

2021 UN-GGIM 및 유라시아  
공간정보인프라(SDI) 국제협력 대응 연구



# 제 출 문

국토지리정보원장 귀하

본 보고서를 「2021년 UN-GGIM 및 유라시아 공간정보인프라 (SDI) 국제협력 대응연구」 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2021. 12

주식회사 지오투정보기술 대표 오 정 환





### 참여연구진

이정일	주식회사 지오투정보기술	책임연구원
김현수	주식회사 지오투정보기술	연구원
유정화	주식회사 지오투정보기술	연구원
왕비용	주식회사 지오투정보기술	연구보조
이명호	주식회사 지오투정보기술	연구보조
정욱교	주식회사 지오투정보기술	연구보조
신동빈	안양대학교	책임연구원
김경희	안양대학교	연구원
최원욱	안양대학교	연구원
이운주	안양대학교	연구보조
하재서	안양대학교	연구보조
권재현	서울시립대학교	외부자문

### 자문위원

김영훈	한국교원대학교	교 수
진희채	백석대학교	교 수
박정호	대외경제정책연구원	실 장
임시영	국토연구원	부 연구위원
황명화	국토연구원	부 연구위원
이우평	(주)포스웨이브	이 사
황정래	(주)올포랜드	상 무
강성길	(주)메타GIS컨설팅	상 무

### 국토지리정보원

성은하	기획정책과	과장
김창우	기획정책과	시설사무관
박혜숙	기획정책과	주무관



최근 공간정보 국제사회는 UN-GGIM(유엔 글로벌공간정보관리협약체)을 중심으로 구성되어 운영되고 있으며, 각 국가의 공간정보 발전 및 재난재해 등 각종 이슈에 대응하고자 관련 의제를 발굴하여 전 세계 공간정보 전문가들과 해결방안을 모색하고 있다. 이에 본 연구는 공간정보 통합 프레임워크(IGIF), 미래트렌드, 국가측지기준체계(GGRF) 등 주요 국제회의에서 논의되는 관련 의제를 발굴·분석하여 우리나라의 대응전략을 수립하기 위한 목적으로 수행하였다.

주요 국제회의에서의 대응 부문에서는 글로벌 공간정보 분야에서 지속가능한 국제협력을 추진하고 우리나라 입지를 강화하기 위하여 UN-GGIM 전문가위원회, 고위급포럼, 아태지역총회 등 주요 국제회의에 대응방안을 수립하고 관련 국제 활동을 추진함으로써 향후 우리나라의 공간정보 추진방향 수립에 필요한 시사점을 도출하였다.

또한, 우리나라 주도로 형성된 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체의 컨퍼런스 및 정책위원회 활동을 통해 유라시아 지역의 공간정보 역량강화를 지원하고 우리의 우수한 공간정보 기술을 전파하는 등 국토지리정보원과의 추진 가능한 협력 분야를 제시하였다.

#### 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 대응방안 마련

세계의 공간정보 분야 전문가가 한자리에 모이는 유엔 글로벌 공간정보관리 협약체 등 주요 국제행사에 참여하여 글로벌 동향을 파악하고 국내 공간정보 정책에 반영할 수 있도록 우리나라의 주도적 역할 정립과 적극적인 활동 추진의 중요성이 증대되고 있다. 이에 국제회의에서 논의되고 있는 주요 의제에 대해 중요도를 분석하여 공간정보 통합 프레임워크(IGIF), 세계측지기준체계(GGRF) 등 핵심의제를 도출하고 의제 분야별 대응전략을 마련하였다. UN-GGIM 고위급 포럼 등 국제회의의 참여를 통해 공간정보 관리 측면에서의 기초자료를 확보하고, 국제 공간정보 협약체의 전략적 협력을 추진하기 위한 대응전략과 향후 우리 공간정보 분야의 추진방향 수립에 대한 시사점을 도출하였다.

#### 제10차 UN-GGIM-AP 의제분석 및 대응방안 마련

제10차 UN-GGIM-AP는 2021년 11월 2일부터 4일에 걸쳐 COVID-19로 화상회의로 진행되었으며, 제11차 UN-GGIM 전문가위원회에서 논의된 ECOSOC 보고서 공유, 워킹그룹별 주요 활동 사항 보고, 집행이사회 선거 기간 연장 등을 주요 내용으로 한다. 총회 결과는 UN-GGIM의 ECOSOC 공식 보고서에 맞춰 공간정보 관리의 제도적 장치를 강화하기 위해 노력하고, 지속 가능한 개발을 지원하기 위한 통합 공간정보 프레임워크(IGIF)와 글로벌 통계 공간정보 프레임워크(GSGF)의 효과적인 구현을 위해 협력과 교류를 강화할 수 있도록 더욱 지원하도록 권고하고 있다. 워킹그룹 별 회원국 간 교육 등 역량 강화를 주요 활동으로 추진·계획하고 있다. 또한, 비밀투표 불가로 집행이사회 선거와 워킹그룹 갱신, 신규 일정이 1년 연장되었다.

이번 총회에서 국토지리정보원은 집행이사회 회의와 부의장으로 활동하고 있는 워킹그룹1, 3 회의에 참여하였으며, 제11차 UN-GGIM-AP 총회에 대응하여 교육역량 강화 프로그램 계획 등 글로벌 리더십 강화를 위한 추진방향을 제시하였다.

### **유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국 간 긴밀한 협력관계 유지**

우리나라 주도로 형성된 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체의 컨퍼런스가 2021년 09월 09일, 10일 2일에 걸쳐 COVID-19 이슈에 따라 화상회의로 진행되었다. 컨퍼런스 회의 추진을 위하여 사전에 유라시아 국가와의 협의, 이슈 분석 등을 통해 컨퍼런스 주제와 안건을 발굴하고 컨퍼런스 운영지원과 그 결과에 대한 시사점을 도출하였다. 아울러 유라시아 국가와의 지속가능한 협력 추진을 위해 주요 회원국의 현황 분석 및 협력가능분야의 검토를 통해 유무상원조사업(안)을 도출하였다.

### **공간정보 관련 국제동향 조사분석 및 이슈레포트 작성**

미국(FGDC, USGS), 영국(OS), 유럽(INSPIRE) 등 해외 국가공간정보정책 글로벌 동향을 조사하고 주요이슈를 정리하여 분기별 이슈레포트로 작성하였다. 또한, UN-GGIM 전문가위원회, UN-GGIM-AP, 유라시아 SDI 컨퍼런스에 대한 국토지리정보원 국제협력 업무 및 국제회의 결과 등 활동 사항을 정리하여 국내 공공기관 및 공간정보 관련 민간업체 등에 정보를 공유할 수 있도록 홍보자료를 작성하였다. 중점협력국으로 중국, 일본, 러시아에 대한 공간정보 관련 정부·공공기관 조직체계 현황을 조사하였다.

### **양자회의 지원 및 국제협력 강화**

공간정보 생태계의 국제적 변화 및 이슈에 전문적으로 대응하기 위한 국제협력 자문단 구성 및 활동방안을 마련하였다. 또한 공간정보 관련 국제적 이슈 및 동향에 대한 국내 유관기관과의 공유방안을 마련하였다. 국제회의, 연수 등 지원을 통한 개발도상국 환류방안 모색 및 수요 발굴, 국제회의 지원 및 시사점 발굴을 통한 국내 기업의 해외진출을 도모하고, 효율적 국제협력 지원을 통한 실질적 사업화 성과를 도출한다.

제1장 서론 .....	1
1. 연구의 배경 및 목적 .....	3
2. 연구 범위 .....	3
3. 연구수행조직 .....	6
4. 주요 활동 요약 .....	7
5. 기대효과 .....	8
제2장 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 대응방안 마련 .....	9
1. 개요 .....	11
2. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 시사점 도출 .....	13
3. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 정리 및 향후 대응방향 제시 .....	28
제3장 제10차 UN-GGIM-AP 의제분석 및 대응방안 마련 .....	57
1. 개요 .....	57
2. 제10차 UN-GGIM-AP 의제분석 및 대응방안 마련 .....	59
3. 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과정리 및 제11차 UN-GGIM-AP 대응을 위한 시사점 도출 .....	79
제4장 유라시아 SDI협약체 활성화방안 마련 및 유무상원조사업(안) 제시 .....	87
1. 개요 .....	89
2. 제7차 유라시아 SDI협약체 컨퍼런스 안건 협의 및 대응방안 제시 .....	89
3. 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 회원국과의 지속가능한 협력을 위한 유무상원조사업(안) 발굴 .....	126

## **Ⅰ 목차**

제5장 공간정보관련 국제동향 조사분석 및 이슈레포트 작성 .....	147
1. 개요 .....	149
2. 미국, 영국, 유럽 등 주요 선진국의 공간정보정책 동향을 조사·분석 및 “글로벌 공간정보 이슈 레포트” 작성 .....	150
3. 국토지리정보원의 국제협력활동에 대한 국내 유관기관 홍보자료 작성 .....	177
4. 주요 국제회의 주도국 및 우리나라 중점협력국 공간정보 관련 정부·공공기관 조직체계 현황 조사 .....	179
제6장 양자회의 및 국제기구와의 협력활동 지원 .....	185
1. 개요 .....	187
2. 공간정보분야 주요 양자회의 개최 지원 .....	187
3. 국제기구들과의 협력 활동 지원 .....	190
제7장 결론 .....	197
1. 과업추진결과 요약 .....	199
2. 제언 .....	201
참고문헌 .....	203
부록 1. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 결과 보고서 .....	209
부록 2. 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 설문지 .....	249

<표 1-1> 주요 국제회의 및 행사 활동 요약 .....	7
<표 2-1> 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 분석 및 대응방안 수립 절차 .....	12
<표 2-2> 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 목록 .....	13
<표 2-3> 의제별 관련 전문가 및 워킹그룹(2021) .....	14
<표 2-4> UN-GGIM 전문가위원회 의제 추진경과(2016~2021년) .....	15
<표 2-5> 의제별 관련 전문가그룹 및 워킹그룹의 개발 성과물 .....	16
<표 2-6> 의제별 개요 및 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 중점 논의사항 .....	16
<표 2-7> 국토지리정보원 관점에서의 의제 중요도 .....	18
<표 2-8> 공간정보관리 역량 강화 의제 논의사항 및 대응방안 .....	19
<표 2-9> 공간정보 통합 프레임워크 의제 논의사항 및 대응방안 .....	20
<표 2-10> 세계측지기준체계 의제 논의사항 및 대응방안 .....	21
<표 2-11> UN지명전문가그룹과 협력 의제 논의사항 및 대응방안 .....	22
<표 2-12> UN-GGIM 전문가위원회 추진 일정 .....	29
<표 2-13> 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 잠정 의제 목록 .....	47
<표 2-14> 향후 대응방안 수립을 위한 국내 협력기관 목록 .....	50
<표 2-15> 기관별 협력 의제 .....	50
<표 3-1> UN-GGIM-AP WG1 측지 포럼 .....	63
<표 3-2> UN-Global Service Center Of UN office on ITC 주요 내용 .....	64
<표 3-3> UN-GGIM-AP WG1 Regional Reference Frame 관련 .....	65
<표 3-4> UN-GGIM-AP WG1 역량 강화 관련 .....	65
<표 3-5> IGIF 화상 지식 교환 프로그램 추진현황 .....	67
<표 3-6> UN-GGIM-AP WG2 실행계획 .....	67
<표 3-7> 인도네시아 NSGF .....	68
<표 3-8> 아태지역 공간정보 플랫폼 관련 주요 내용 .....	72
<표 3-9> 아태지역 공간정보 플랫폼 및 서비스센터 관련 의견 사항 .....	76
<표 4-1> 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 주요 내용 .....	91
<표 4-2> 타지키스탄의 공간정보관련 법·제도 .....	109
<표 4-3> 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 프로그램 .....	117
<표 4-4> 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 참석자 명단 .....	120

## **| 표목차 |**

<표 4-5> 글로벌 연수 모듈 목록 .....	138
<표 4-6> 글로벌 연수 세부 일정 .....	139
<표 4-7> KOICA 성과지표 측정방법 .....	144
<표 4-8> 글로벌 연수 과정 참석자 명단 .....	144
<표 4-9> 글로벌 연수 만족도 조사결과 .....	145
<표 5-1> FGDC 프레임워크 표준 데이터 세트 종류 및 담당기관 .....	151
<표 5-2> FGDC 프레임워크 기반문서 항목과 주요 내용 .....	151
<표 5-3> 영국 공공데이터 관리 기관(조직) .....	158
<표 5-4> 영국 OS 2020-2021년 전략계획 .....	159
<표 5-5> Geospatial Services 데이터 .....	160
<표 5-6> ordnance survey 데이터 라이선스 정책 .....	161
<표 5-7> OS 프리미엄 데이터 항목 .....	161
<표 5-8> OS Leisure 활용 앱 .....	162
<표 5-9> 영국 INSPIRE 규정(The INSPIRE Regulation 2009) .....	163
<표 5-10> INSPIRE 사용 주제 목록 .....	165
<표 5-11> INSPIRE 조직 및 업무 .....	167
<표 5-12> NASG 조직 및 담당업무 .....	179
<표 5-13> 자연자원부 조직 현황 .....	181
<표 5-14> 국토지리원 조직 및 역할 .....	182
<표 6-1> 한-러시아 양자회의 일정표 .....	188
<표 6-2> 전문가 파견 관련 수행내역 .....	190
<표 6-3> 한국대표단 국제협력 활동 지원 사항 .....	191
<표 6-4> 캠브리지 컨퍼런스 사전회의 지원 .....	192
<표 6-5> 콘텐츠 원문(영어) .....	193



<그림 1-1> 연구수행 조직 .....	6
<그림 2-1> 제 11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 대응방안 마련 개요 11	
<그림 3-1> UN-GGIM-AP 현황 .....	59
<그림 3-2> FELA 추진과정 .....	66
<그림 3-3> 공간정보산업 디지털 로드쇼 .....	66
<그림 3-4> UN-GGIM-AP WG3 로드맵 .....	68
<그림 3-5> 공간정보 데이터 플랫폼의 개략적인 개요 .....	71
<그림 3-6> 아태지역 공간정보 플랫폼 주요 기능 .....	72
<그림 3-7> 제10차 UN-GGIM-AP 결의안에 대한 주요 키워드 분석결과 .....	84
<그림 3-8> 우리나라 리더십 강화를 위한 방향 제시 및 시사점 도출 .....	86
<그림 4-1> 공간정보관련 정부·공공조직 현황조사 설문지 한글 및 영문 버전 ..	90
<그림 4-2> 공간정보관련 정부·공공조직 현황조사 설문지 우리나라 예시 답안 ·	91
<그림 4-3> 공간정보관련 정부·공공조직 현황조사 설문 결과 .....	115
<그림 4-4> 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 개최 결과 .....	119
<그림 4-5> 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 참여 .....	119
<그림 4-6> 유라시아 SDI 협의체 운영위원회 .....	124
<그림 4-7> 관심국들이 보내온 사업추진의향서 .....	126
<그림 4-8> 우크라이나 수원기관 방문 .....	129
<그림 4-9> 우크라이나 항공회계센터 MOU 체결 .....	129
<그림 4-10> 키르기즈 공화국 협력추진 현황 .....	131
<그림 4-11> '21 키르기즈 공화국 공무원 대상 KOICA 글로벌 연수 .....	131
<그림 4-12> '21 타지키스탄 선행사업 현지 중간보고회 및 업무협의 .....	132
<그림 4-13> 21년 KOICA 글로벌 비대면연수 주요활동 사진 .....	146
<그림 5-1> FGDC 홈페이지 .....	150
<그림 5-2> NGDA 포트폴리오 .....	152
<그림 5-3> GeoPlatform .....	153
<그림 5-4> NSDI 전략목표 .....	155
<그림 5-5> The National Map .....	156
<그림 5-6> The National Map 응용프로그램 .....	156

## Ⅰ 그림목차 Ⅰ

<그림 5-7> 글로벌 공간정보 이슈레포트 1분기 .....	157
<그림 5-8> OS- PSGA 현황 .....	160
<그림 5-9> 영국 OS 라이선스 파트너 현황 .....	162
<그림 5-10> 유럽 INSPIRE 공간정보 개념적 프레임워크 .....	164
<그림 5-11> 우선순위 데이터 세트 - 환경영역 .....	165
<그림 5-12> INSPIRE 2019년 8월 19일 위원회 이행 결정(EU) 2019/1372 .....	166
<그림 5-13> 글로벌 공간정보 이슈레포트 2분기 .....	168
<그림 5-14> 디지털 트윈 요소기술 개념도 .....	169
<그림 5-15> 2026년 디지털 트윈 시장규모 .....	170
<그림 5-16> Gemini Principles 원칙 .....	171
<그림 5-17> 영국 디지털 트윈 로드맵 .....	172
<그림 5-18> CDBB - 디지털 트윈 활용 사례 .....	173
<그림 5-19> 그린 딜 사회 전환 구현을 위한 디지털 트윈 역할 .....	173
<그림 5-20> Open Core Platform .....	174
<그림 5-21> DestinE - Data Lake .....	174
<그림 5-22> DestinE - 디지털 트윈 구성 .....	175
<그림 5-23> 글로벌 공간정보 이슈레포트 3분기 .....	176
<그림 5-24> 국제협력 업무활동 홍보자료 .....	177
<그림 5-25> 러시아 공간정보 관리 거버넌스 및 기관 .....	183
<그림 6-1> 한-러 양자회의 .....	189
<그림 6-2> 국토지리정보원 영문홈페이지 현행화 .....	195
<그림 6-3> 국토지리정보원 소개자료 .....	196

## 제1장

# 서론

- 
1. 연구의 배경 및 목적
  2. 연구 범위
  3. 연구수행조직
  4. 주요 활동 요약
  5. 기대효과



## 1. 연구의 배경 및 목적

- 최근 공간정보 국제사회는 유엔 글로벌공간정보관리협약체(UN-GGIM, Committee of United Nations Global Geospatial Information Management)를 중심으로 구성되어 운영되고 있으며, 각 국가의 공간정보 발전 및 재난재해 등의 각종 이슈에 대응하고자 관련 의제를 발굴하여 전 세계 공간정보 전문가들과 해결방안을 모색하고 있음
- 특히, 공간정보 통합 프레임워크(IGIF, Integrated Geospatial Information Framework) 구축, 측지기준체계, 공간정보·통계 및 기타정보 연계 등 중요한 안건들이 논의되고 있는 바, 관련 의제에 대한 분석과 대응방안 마련의 필요성이 증대되고 있음
- 관련 의제분석 결과를 기반으로 금년에 개최된 제11차 UN-GGIM 전문가위원회, 제10차 UN-GGIM-AP 총회 등 주요 국제회의에서 한국 대표단의 대응전략 마련이 필요함
- 또한, 우리나라 주도로 형성된 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체의 컨퍼런스 및 정책위원회 활동을 통해 회원국과의 긴밀한 협력관계를 유지하고 우리의 우수한 공간정보 기술을 바탕으로 유무상 원조사업을 확대하는 방안을 마련하여 국내 공간정보 기업의 해외진출 지원 필요성이 대두되고 있음
- 이러한 측면에서 본 연구는 UN-GGIM 및 유라시아 공간정보인프라(SDI) 컨퍼런스 등 다양한 국제회의에서 전략적인 국제협력을 추진하여 글로벌 기술 영향력을 확대 및 전파함으로써 대한민국의 공간정보 역할 강화를 도모하고 국내 공간정보 기업의 해외진출을 지원하는 것을 최종 목표함
- 이를 위한 세부 연구는 1) 국제회의 의제 분석 및 대응방안 마련, 2) 차기 국제회의의 대응방향 제시, 3) 유라시아 공간정보인프라 협의체 운영방안 및 상호협력분야 제시, 4) 공간정보 관련 국제 동향 조사·분석, 5) 양자회의 지원 및 기타 국제협력 강화로 구성됨

## 2. 연구 범위

- UN-GGIM 관련 국제회의(전문가위원회, 아시아태평양지역 총회), 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체, 공간정보 관련 국제 동향 조사·분석 이슈레포트 작성, 주요 양자회의의 글로벌 대응 및 협력활동 지원 수행을 완료하였으며, 본 과업의 범위와 주요 내용은 다음과 같음

#### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 대응방안 마련

- 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 시사점 도출
  - 제11차 유엔 공간정보관리 협의회(UN-GGIM) 전문가위원회 의제 분석 및 시사점 도출
  - 측지소위원회(SCoG) 주요의제 분석 및 UN-GGIM 글로벌 측지센터(GGCE) 협업방안 제시
- 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 정리 및 향후 대응방향 제시
  - 제11차 유엔 공간정보관리 협의회(UN-GGIM) 전문가위원회 결의문 및 결과 정리
  - 분야별 주요활동 분석을 통한 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 대응방향 제시

#### □ 제10차 UN-GGIM-AP 의제분석 및 대응방안 마련

- 제10차 UN-GGIM-AP 총회 의제 분석 및 대응방안 마련
  - 제10차 유엔 공간정보관리 아태지역 협의회(UN-GGIM-AP) 총회 의제 분석 및 대응방안 마련
  - UN-GGIM-AP 워킹그룹(측지기준(WG1), 지적 및 토지관리(WG2), 공간정보 통계(WG3)) 워크숍·세미나 등의 주요 논의사항 분석 및 활동 모니터링
  - 우리나라가 집행이사국으로 활동 중인 UN-GGIM-AP 집행이사회(EB Meeting) 활동 지원
- 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과 정리 및 제11차 UN-GGIM-AP 대응을 위한 시사점 도출
  - 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과 정리 및 총회 결과를 바탕으로 향후 우리나라가 집중적으로 활동해야 할 분야를 분석하여 제시
  - 측지기준(WG1), 지적 및 토지관리(WG2), 공간정보통계(WG3) 워킹그룹을 통한 아태지역 내에서 우리나라의 글로벌 리더십 강화를 위한 방향 제시 등 시사점 도출

#### □ 유라시아 SDI협약체 활성화방안 마련 및 유무상원조사업(안) 제시

- 제7차 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 컨퍼런스 안건 협의 및 대응방안 제시
  - 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 회원국들의 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사
  - 제7차 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 컨퍼런스의 주요 안건을 발굴하여 회원국과의 의사결정 협의를 지원하고 대응방안 제시
- 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 회원국과의 지속가능한 협력을 위한 유무상원조사업(안) 발굴
  - 우리나라 공적개발원조 사업에 관심이 큰 국가(타지키스탄, 키르기즈 공화국, 카자흐스탄 등)를 대상으로 상호협력분야 제시 및 협력을 지원하고 유무상 원조사업계획(안) 제시
  - '21년도 KOICA 글로벌연수대상국으로 선정된 키르기즈 공화국의 비대면연수 추진 지원
  - 투르크메니스탄의 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체의 신규 회원국으로 가입 추진 지원

#### □ 공간정보관련 국제동향 조사분석 및 이슈레포트 작성

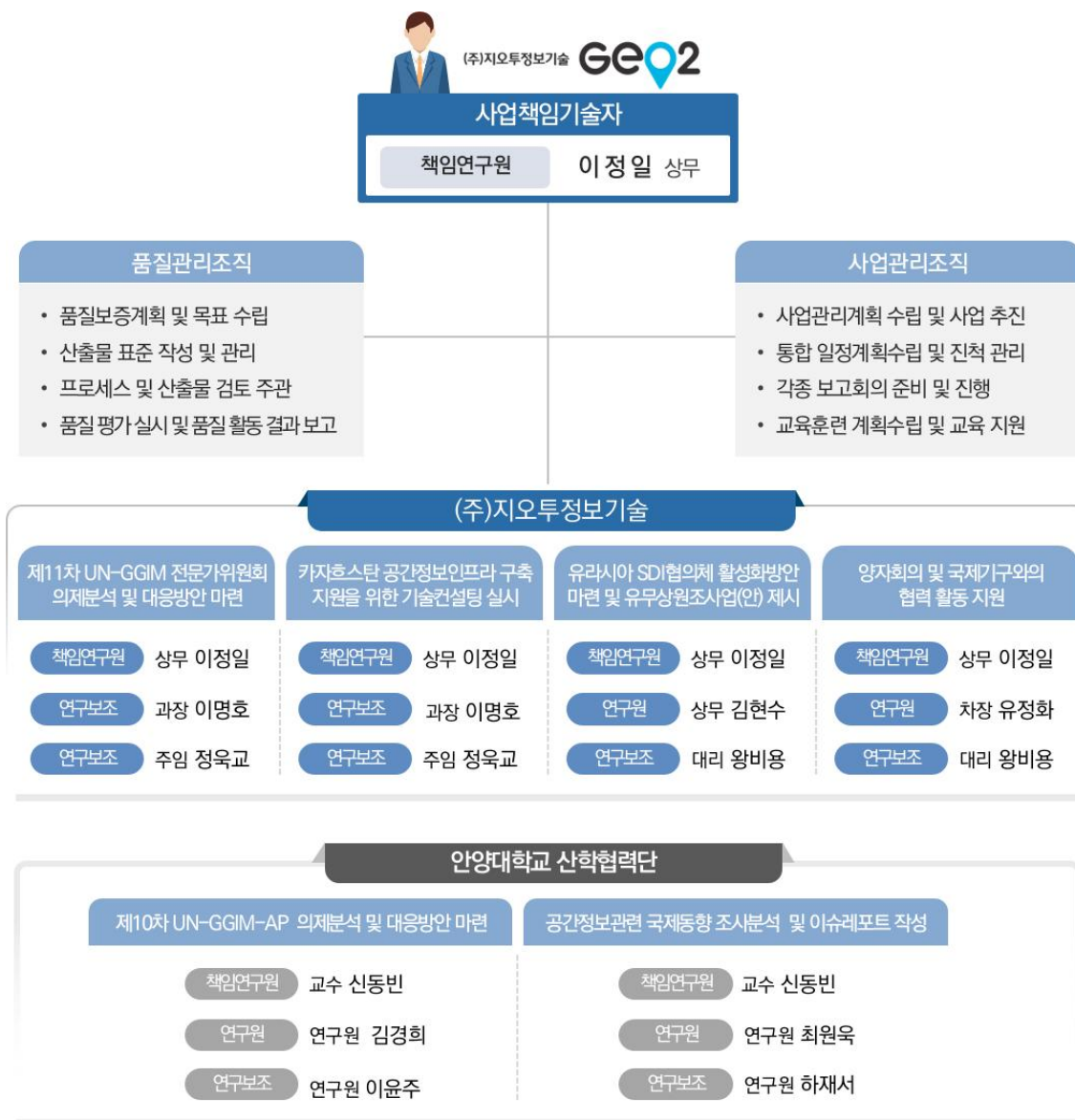
- 미국(FGDC, USGS), 영국(OS), 유럽(INSPIRE) 등 주요 선진국의 공간정보정책 동향을 조사·분석하여 분기별 “글로벌 공간정보 이슈 레포트” 작성
- 국토지리정보원의 국제협력활동(UN-GGIM 전문가위원회, UN-GGIM-AP 총회, 유라시아 공간정보인프라협약체 컨퍼런스 등)에 대해 국내 유관기관에 알릴 수 있도록 홍보자료 작성
- UN-GGIM 등 주요 국제회의에 주도적으로 참여중인 국가 및 우리나라 중점협력국가들의 공간정보관련 정부·공공기관 조직체계 현황 조사

#### □ 양자회의 및 국제기구와의 협력 활동 지원

- 공간정보분야 주요 양자회의 개최 지원
  - 공간정보분야 기술협력 양자회의를 위해 우리 원과의 협력분야 도출, 내실있는 회의를 위한 자료 준비 및 결과정리, 시사점 도출
- 국제기구들과의 협력 활동 지원
  - 발주처와 협의하여 UN-GGIM 전문가위원회, UN-GGIM-AP 총회, 유라시아 공간정보인프라협약체 컨퍼런스에 전문가를 파견하고 한국대표단의 활동 지원
  - 국제기구(WB, ADB, UN-ESCAP 등)와 수시로 진행되는 회의(화상회의 포함) 통역 및 외빈 대응 지원
  - 국토지리정보원 주요 국제협력 활동 사항 관련 영문홈페이지 현행화 및 우리원 소개자료(영문) 현행화
  - 필요 시 각종 문구, 문서 등의 영문 작업 지원

### 3. 연구수행조직

- 연구수행조직은 주식회사 지오투정보기술과 안양대학교 산학협력단을 중심으로 구성하였으며, 외부 전문가로 서울시립대학교 권재현 교수가 참여하여 UN-GGIM 활동 대응을 지원
- 전차사업 및 기타 해외사업 유경험자를 중심으로 학술연구 수행과 각종 회의 현장대응 등 각 분야 전문성에 맞추어 긴밀한 협조체계를 구성



<그림 1-1> 연구수행 조직



## 4. 주요 활동 요약

- 본 사업은 크게 UN-GGIM 관련 국제회의 활동 대응방안 마련 및 지원과 유라시아 공간정보 인프라(SDI) 협의체 관련 활동 대응, 기타 국제협력 활동 지원으로 구성됨
- 특히, COVID-19가 전 세계적 확산됨에 따라 국제회의가 잠정 연기 및 화상회의로 대체되는 등 이슈가 발생하였으며 세부 수행내용 및 결과는 보고서 본문에 상세히 작성하여 수록
- 주요 행사를 기준으로 연구 및 지원 활동이 진행되었고 이에 대한 활동 내용은 다음과 같음

<표 1-1> 주요 국제회의 및 행사 활동 요약

회의명	일시	장소	활동 내용
제11차 UN-GGIM 전문가위원회	8.23~24, 8.27	화상회의	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주요 의제 사전검토 및 당해 의제 수집 및 분석을 통한 2021년 UN-GGIM 관련 국제회의에서의 한국대표단 대응방안 수립</li> <li>- 주요 활동 분석 결과를 통한 차기 국제회의 대응방향 제시</li> </ul>
제10차 UN-GGIM-AP	11.2~4	화상회의	
제7차 유라시아 공간정보인프라 컨퍼런스	9.9~10	화상회의	
2021년 키르기스 공화국 KOICA 글로벌 연수	10.6~10.14	화상회의	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공간정보 강의 및 기획, 강의자료 번역 지원, 비즈미팅 및 컨설팅 지원</li> </ul>
한-러 양자회의	12.14	화상회의	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 양국의 기관 및 현재 진행중인 공간정보분야 현황 소개</li> <li>- 양국의 향후 협력사항 논의 및 양자회의 협력분야의 구체성 명시</li> </ul>

## 5. 기대효과

- 본 연구를 통해 기대되는 효과로는 국내 선도적 공간정보 기술의 국제 활동을 통한 공간정보 기반 글로벌 산업 진출의 교두보를 마련하는 것으로, 수혜 주체별로 4가지 분야의 주요 기대효과를 전망

### □ 국가 차원 : 국가적 위상 제고

- 국내 공간정보 기술의 국제행사 대상 홍보를 통해 공간정보 분야 국가적 위상 제고
- 국제 사회를 리드하는 공간정보 기술의 프론티어로서의 이미지 부각

### □ 기관 차원 : 국토지리정보원의 국제적 자리매김

- 국내 공간정보 융합 가치 창출의 허브기관 역할을 넘어서 국제적인 의제 발안과 적극적인 참여를 통한 국제적 기관으로서의 발돋움
- 국제적 행사의 안정적인 진행을 통해 기관의 가치 및 인식 향상

### □ 국내기업 차원 : 글로벌 산업 진출 기회 마련

- 적극적인 유라시아 기반 마련을 통해서 우리나라 기업의 국제 진출 교두보 마련
- 공간정보 기술 인프라를 바탕으로 다양한 산업 진출 기회 확장
- 타지키스탄, 키르기즈 공화국 등 유라시아 국가의 실질적 사업화 사례 발굴 등 해외진출 기반 마련

### □ 국제사회 차원 : 국제사회 성장에 일조

- 선도적 공간정보 도입을 통한 개발도상국 국가발전에 실질적 지원
- 현지 경제 활성화 및 일자리 창출로 성장 기반을 조성하는 역할 수행

## 제2장

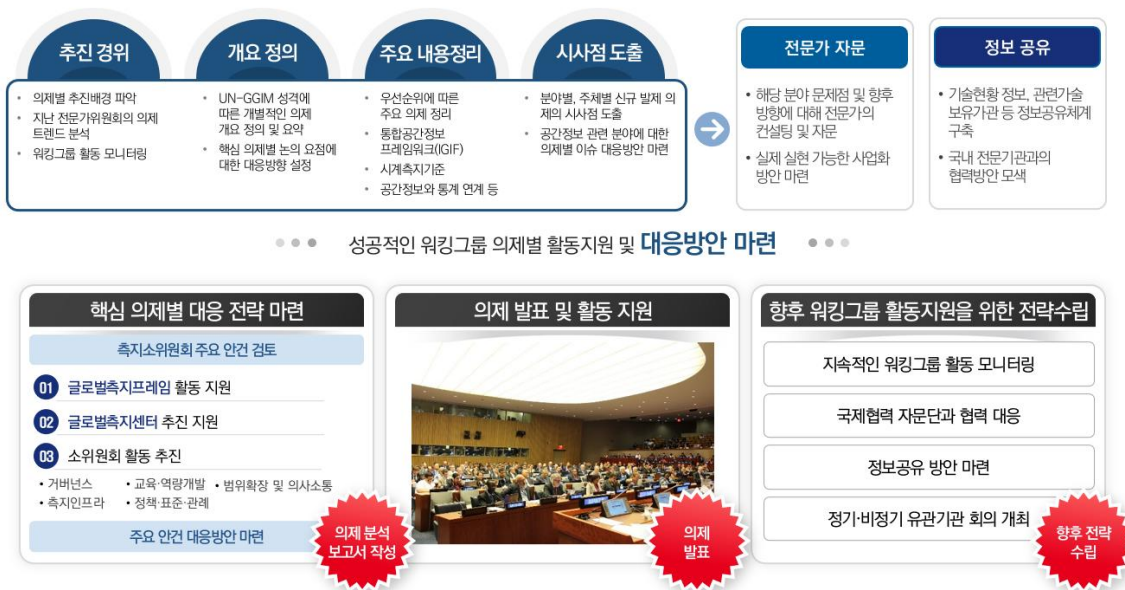
# 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 대응방안 마련

- 
1. 개요
  2. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 시사점 도출
  3. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 정리 및 향후 대응방향 제시



## 1. 개요

- 유엔 글로벌공간정보관리협약체(UN-GGIM)는 공간정보의 효율적 활용과 주요 글로벌 과제를 해결하기 위한 공간정보 활용 촉진을 목표로 글로벌 공간정보의 발전을 위한 상위 계획을 수립하고 모든 회원국이 활용할 수 있는 프레임워크, 가이드 등 제공 및 세부목표를 수행하기 위한 정보 교류의 장과 포럼 참석의 기회를 제공하는 글로벌 협의체
- 연1회 공식적으로 개최되는 포럼을 통해 회원국 및 관련 기관 간 공간정보 관련 이슈사항에 대한 합의(의제 결의안)를 이루어 국제·국가·지역적으로 공간정보와 활용될 수 있도록 기여
- 본 장은 2021년 제11차 UN-GGIM 전문가위원회에 한국대표단이 참석하여 활용할 수 있는 참고자료를 정리하고 의제를 분석하여 대응방안 마련을 위한 기반을 제공하는데 목적이 있음
- 제11차 UN-GGIM 전문가위원회에서의 우리나라 활동 지원 및 역할 강화방안 마련을 위한 수행 내용은 다음과 같음



<그림 2-1> 제 11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 대응방안 마련 개요

#### □ 제 11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 시사점 도출

- 의제분석 및 대응방안 도출을 위한 체계적인 절차를 다음과 같이 수립하여 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제별 대응전략을 수립하고 회의에 필요한 기초 현황자료 수집과 대응문서 작성을 지원
- 대응 우선순위(상, 중, 하)에 따른 의제별 전략을 수립하고 회의에 필요한 기초 현황자료 및 대응문서 작성을 지원
- 의제에 대한 상세분석을 통해 공간정보 관련 국제동향을 파악하여 주요 논의사항을 도출하고 본 회의의 의제별 대응방안을 마련

<표 2-1>제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 분석 및 대응방안 수립 절차

순서	내용
1	제1차~제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 현황 및 트렌드 파악
2	제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 및 부대행사 검토
3	인터세션기간 동안의 소위원회·전문가그룹·워킹그룹 추진활동 파악
4	제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 및 보고서 수집·번역·분석 실시
5	제11차 UN-GGIM 전문가위원회의 의제별 논의요점 도출
6	제11차 UN-GGIM 전문가위원회의 의제별 대응방안 수립

#### □ 제 11차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 정리 및 향후 대응방안 제시

- 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 결의문 및 결과정리
- 주요 의제 사전분석, 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 수집 및 분석, 회의 대응방안 마련, 결과 정리 등 분야별 주요활동 분석을 통한 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 대응방향 제시

## 2. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 및 시사점 도출

- 12개 의제 관련 문서 번역을 통한 논의요점을 파악하고 국토지리정보원을 중심으로 설정된 의제 중요도를 기반으로 의제분석 결과 보고서를 작성하고 우선순위에 따라 대응방안을 수립

### 가. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 도출

- 본 회의의 주요 의제는 다음과 같음

<표 2-2> 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 목록

의제	영문	한글
1	Election of officers	임원 선출
2	Adoption of the agenda and other organizational matters	의제 채택 및 조직 관련 사항
3	Strengthening of geospatial information management	공간정보관리 역량 강화
4	Contribution of regional committees and thematic groups to the global geospatial information agenda	지역위원회 및 주제그룹 활동
5	Integrated Geospatial Information Framework	공간정보 통합 프레임워크
6	Global geodetic reference frame	세계측지기준체계
7	Geospatial information for sustainable development	지속 가능한 개발을 위한 공간정보
8	Integration of geospatial, statistical and other related information	공간정보·통계 등 연계
9	Application of geospatial information related to land administration and management	토지행정 및 관리
10	Geospatial information and services for disasters	재난관리
11	Marine geospatial information	해양공간정보
12	Legal and policy frameworks, including issues related to authoritative data	법·정책 프레임워크
13	Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community	표준의 실행과 적용
14	Collaboration with the United Nations Group of Experts on Geographical Names	유엔지명전문가그룹과 협력
15	Programme management report	프로그램 관리 보고
16	Provisional agenda and dates for the twelfth session of the Committee of Experts	제12차 전문가위원회 임시 의제 및 일정
17	Report of the Committee of Experts on its eleventh session	제11차 전문가위원회 보고서

## □ 의제별 관련 전문가그룹 및 워킹그룹

- UN-GGIM 전문가위원회는 주요 국제이슈를 해결하기 위해 글로벌 공간정보관리 부문에서의 의제를 선정
- 공간정보에 대한 국가역량을 구축 및 강화를 위한 전략을 개발할 수 있도록 플랫폼을 제공하기 위해 여러 실무그룹과 전문가그룹을 개설
- 의제별 관련 그룹은 UN-GGIM 전문가위원회의 연례회의에서 채택 및 결정된 사항에 대해 업무를 수행

<표 2-3> 의제별 관련 전문가 및 워킹그룹(2021)

구분	원문	한글
소위원회	Subcommittee on Geodesy, SCoG	측지소위원회
전문가 그룹	The Integration of Statistical and Geospatial Information	통계 및 공간정보 통합 관련 전문가그룹
	Land Administration and Management	토지행정 및 관리 관련 전문가그룹
워킹그룹	Geospatial Information and Services for Disasters	재난관리를 위한 공간정보 및 서비스 관련 워킹그룹
	Legal and Policy Frameworks for Geospatial Information Management	공간정보 관리를 위한 법·제도 프레임워크 관련 워킹그룹
	Marine Geospatial Information	해양공간정보 관련 워킹그룹
IAEG-SDGs 워킹그룹	Geospatial Information	공간정보 관련 워킹그룹



## 나. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 상세분석 및 대응방안 제시

### 1) 의제 상세분석

- 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 의제와 비교 결과 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 회의에서 논의될 의제는 총 12개로 의제 추진경과는 다음과 같음

<표 2-4> UN-GGIM 전문가위원회 의제 추진경과(2016~2021년)

No	항목	6차	7차	8차	9차	10차	11차
1	임원 선출						
2	의제 및 조직 관련사항						
3	공간정보관리 강화		공간정보관리 역량 강화	공간정보관리 역량 강화	공간정보관리 역량 강화	공간정보관리 역량 강화	공간정보관리 역량 강화
4	지역위원회 및 실행그룹	지역위원회 및 실행그룹 기여	지역위원회 및 실행그룹 기여	지역위원회 및 실행그룹 기여	지역위원회 및 실행그룹 기여	지역위원회 및 실행그룹 기여	지역위원회 및 실행그룹 기여
5	국가 정보시스템		국가 공간 데이터 및 정보시스템	국가 공간 데이터 및 정보시스템	공간정보통합 프레임워크	공간정보통합 프레임워크	공간정보통합 프레임워크
6	위치기준 세계측지계	위치기준 세계측지계	위치기준 세계측지계	위치기준 세계측지계	위치기준 세계측지계	위치기준 세계측지계	위치기준 세계측지계
7	지속가능한 개발	지속가능한 개발 및 2030 아젠다 관련 활동	지속가능한 개발을 위한 공간정보	지속가능한 개발을 위한 공간정보	지속가능한 개발을 위한 공간정보	지속가능한 개발을 위한 공간정보	지속가능한 개발을 위한 공간정보
8	통계정보 통합	공간정보.통계 및 기타 정보 통합	공간정보.통계 및 기타 정보 통합	공간정보.통계 및 기타 정보 통합	공간정보.통계 및 기타 정보 통합	공간정보.통계 및 기타 정보 통합	공간정보.통계 및 기타 정보 통합
9	토지 및 해양 공간정보	공간정보 활용 토지행정 및 관리	공간정보 활용 토지행정 및 관리	공간정보 활용 토지행정 및 관리	공간정보 활용 토지행정 및 관리	공간정보 활용 토지행정 및 관리	공간정보 활용 토지행정 및 관리
10		해양공간정보	해양공간정보	해양공간정보	해양공간정보	해양공간정보	해양공간정보
11	재난관리	재난관리를 위한 공간정보 및 서비스	재난관리를 위한 공간정보 및 서비스	재난관리를 위한 공간정보 및 서비스	재난관리를 위한 공간정보 및 서비스	재난관리를 위한 공간정보 및 서비스	재난관리를 위한 공간정보 및 서비스
12	법·정책 프레임워크	권위있는 데이터 관련 법·정책 프레임워크	권위있는 데이터 관련 법·정책 프레임워크	권위있는 데이터 관련 법·정책 프레임워크	권위있는 데이터 관련 법·정책 프레임워크	권위있는 데이터 관련 법·정책 프레임워크	권위있는 데이터 관련 법·정책 프레임워크
13	기본 데이터 주제	글로벌 기본공간 데이터 주제 결정	글로벌 기본공간 데이터 주제 결정	글로벌 기본공간 데이터 주제 결정	글로벌 기본공간 데이터 주제 결정	-	-
14	국가조직구성 (NIA)	국가조직구성 동향	국가조직구성 동향	국가조직구성 동향	국가조직구성 동향	-	-
15	표준	표준의 채택 및 이행	표준의 채택 및 이행	표준의 채택 및 이행	표준의 채택 및 이행	표준의 채택 및 이행	표준의 채택 및 이행
16	UN지명전문가 그룹 협력		UN지명전문가 그룹과의 협력 강화	UN지명전문가 그룹과의 협력 강화	UN지명전문가 그룹과의 협력 강화	UN지명전문가 그룹과의 협력 강화	UN지명전문가 그룹과의 협력 강화
17	기타		Program management report(사무처)	Program management report(사무처)	Program management report(사무처)	Program management report(사무처)	Program management report(사무처)
18	제11차 전문가위원회 임시 의제 및 일정						
19	제11차 전문가위원회 보고서						

- 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석을 위해 의제별 주요 업무와 역할을 파악하고 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결의문 및 부대행사 논의 결과와 인터세션 기간 동안의 의제별 활동에 대해 조사 및 정리 결과임
- 의제별 현황결과를 활용하여 제11차 UN-GGIM 전문가위원회에 우리나라가 대응해야 할 주요 사항과 중점 논의사항을 중요도로 구분하여 대응전략을 도출함
- 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제 분석 결과, 모든 의제는 지속가능개발목표(SDGs) 달성하기 위해 IGIF 중심으로 통합되고 있으며 이를 추진하기 위한 각 의제 별 전문가그룹 및 워킹그룹에서 개발하고 있는 주요 전략 및 프레임워크는 다음과 같음

**<표 2-5>의제별 관련 전문가그룹 및 워킹그룹의 개발 성과물**

의제	제10차 전문가위원회 의제	전략 및 프레임워크 개발 성과물
1	공간정보관리 역량 강화	- 미래트렌드 보고서 - ECOSOC 보고서
2	지역위원회 및 주제그룹 활동	- 지역별 핵심 활동 결과 보고서
3	공간정보 통합 프레임워크	- 공간정보 통합 프레임워크(IGIF) 보고서 - HLG-IGIF의 '전략적 계획'
4	세계측지기준체계	- 세계측지기준체계(GGRF)의 지속성에 관한 포지션페이퍼 - 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 계획서 - '2021-2030 GGCE 설립 전략계획 문서'
5	지속가능한 개발을 위한 공간정보	- 지속가능개발목표(SDGs) 보고서 - 2021 재난위험경감에 관한 UN글로벌평가 보고서
6	공간정보·통계 등 연계	- 재난 관련 통계에 대한 통계프레임워크 - 글로벌 공간정보통계프레임워크(GSGF)
7	토지행정 및 관리	- 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)
8	재난관리	- 재난관리를 위한 공간정보 및 서비스 전략프레임워크
9	해양공간정보	- 쉽게 이용가능하고 접근 가능한 개방형 해양공간정보 백서 - IGIF-Hydro 프레임워크
10	법·정책 프레임워크	- 공간정보관리를 위한 법·제도 프레임워크 - 법적 측면에서의 공간정보 가용성에 대한 백서 - 정책 및 법적 자원 키트
11	표준의 실행과 적용	- 공간정보관리를 위한 표준의 역할 지침서 및 권장사항 - 표준 가이드 3 초안
12	UN 지명전문가그룹과 협력	- 2021-2029 전략계획 및 업무프로그램

**<표 2-6> 의제별 개요 및 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 중점 논의사항**

구분	의제	개요 및 역할	2021 주요 이슈
1~2		임원선출, 의제 및 조직 관련 사항	
3	공간정보관리 역량 강화	회원국들이 공간정보 관리를 강화할 수 있는 현실적이고 전략적인 방안에 대한 정보 제공	- '공간정보관리 역량강화' 전문가그룹의 그간 활동사항 보고를 위한 'ECOSOC 보고서' 작성

4	지역위원회 및 주제그룹 활동	세계적, 국가적, 지역적 관점에서 공간 정보관리의 이슈사항을 논의하고 해결 방안을 모색하기 위해 5개 지역위원회와 4개 주제그룹의 추진활동 및 성과에 대한 정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SDGs, IGIF, 지역 및 국제협력과 역량개발, 공간정보 기반의 COVID-19 대응방안 등 공간정보관리를 위한 주요 업무 추진</li> </ul>
5	공간정보 통합 프레임워크	국가공간정보정책 수립 및 관리강화를 위한 기본지침을 제공함으로써 각 나라의 실정에 부합한 사업기획 및 실제 추진이 가능하도록 전략지침 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IGIF 최종안 확정을 위한 추가지침 제공</li> <li>- HLG-IGIF의 '전략적 계획'과 추진 활동 논의</li> </ul>
6	세계측지기준체계	회원국, 개발도상국에 활용 확산을 위한 교육, 역량 개발, 소통, 정책 및 표준 개발 등 주요 활동 수행하고 글로벌 측지기준 및 관련 측지인프라 구축 확산을 위한 계획 및 이행 전략 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼, 특히 전략계획(2021-2030 GGCE 전략 계획)의 채택</li> <li>- 소위원회의 GGRF유지에 관한 수행 과제 검토</li> </ul>
7	지속가능한 개발을 위한 공간정보	지속가능개발목표(SDGs) 기반 공간정보 관리를 위한 고도화 및 전문가그룹 간 커뮤니티 형성을 위한	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 지속가능개발목표(SDGs) 기반으로 공간정보 로드맵 검토</li> </ul>
8	공간정보·통계 등 연계	공간정보 및 통계정보의 융합 활용을 위한 관련 표준, 방법론, 정책 및 각종 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GSGF의 공식 채택 및 활용을 통한 지속가능개발목표(SDGs) 구현 방안 및 기대효과</li> </ul>
9	토지행정 및 관리	효율적인 토지 행정 및 관리를 위한 정책, 표준, 계획을 수립하고 다양한 국가에서 활용할 수 있는 프레임워크 구축 및 정보 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IGIF에 부합하는 '효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)' 문서 개발을 위한 전문가그룹의 그간 추진활동 공유</li> </ul>
10	재난관리	공간정보 기반의 데이터 운용을 통한 도시 차원에서의 재난재해 예방 및 대응을 위한 의제	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 재난위험경감(DRR) 인벤토리 글로벌 리서치 참여</li> </ul>
11	해양공간정보	내륙 수역 및 수로와 관련된 문제를 포함하여 해양공간정보를 실질적으로 다루고 지속가능개발목표(SDGs) 중 '물과 위생', '해양에서의 지속가능한 개발'의 추진방안 수립 및 구현	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IGIF를 고려하여 해양 분야의 IGIF-Hydro 통합 정책지침 및 운영 프레임워크 개발에 대한 견해 논의</li> </ul>
12	법·정책 프레임워크	공간정보 관련 법·정책 이슈에 대해 논의하고, 규격화된 법·제도적 프레임워크를 공유하여 국가별 적용 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IGIF의 이행, 데이터의 공유 및 교환에 대한 개선사항을 지원하는 "정책 및 법적 자원 키트"의 개발 및 준비 진행 상황 공유</li> <li>- '권위있는 데이터'와 '공익의 정책 및 법적 의미'를 고려하여 향후 방향성에 논의</li> </ul>
13	표준의 실행과 적용	공간정보 관련 국제표준기구(OGC, TC211, IHO)의 분야별 국제표준 준용 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- '표준 가이드3 초안'을 실제문서로 승인하기 위한 배경문서 공유 및 '표준 가이드3 초안'에 대한 논의</li> </ul>
14	UN 지명전문가그룹과 협력	지명표준화 등 유엔지명 전문가그룹(UNGEGN)과의 협력을 통해 국제지명 관리 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UNGEGN과 다른 전문가그룹, 워킹 그룹 등 협력을 통한 지명표준화를 위한 다양한 활동 수행</li> </ul>

- 과업에서 제시한 의제의 중요도와 11파 의제 분석 결과에서 제시한 국토지리정보원 관점에서의 의제 중요도와 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 결과보고서를 분석하여 우리나라 측면에서의 의제 중요도를 분류 및 국토지리정보원 중심의 의제 중요도를 도출
- 국토지리정보원과 직접적으로 연관성이 높은 의제는 상(上)으로 분류하고, 국내 전문가의 지원을 통해 국제 활동 및 국내 도입이 필요한 의제의 경우는 중(中)으로 분류하였으며, 국내 타 전문기관과의 협력을 통한 추진이 필요한 의제의 경우 하(下)로 분류함

<표 2-7> 국토지리정보원 관점에서의 의제 중요도

순서	주제	중요도	의제
1	공간정보관리 역량 강화	上	공간정보 정책 추진을 위한 국제동향 파악 필요
2	지역위원회 및 주제그룹 활동	中	워킹그룹 및 제반 활동을 통한 핵심적 지위 재확보 필요
3	공간정보 통합 프레임워크	上	공간정보 정책 추진을 위한 국제동향 파악 필요
4	세계측지기준체계	上	국토지리정보원의 역할과 부합
5	지속가능한 개발을 위한 공간정보	中	정책적인 부분으로 진행사항 파악 수준에서 대응 및 정부기관 홍보/인지도 향상 검토 필요
6	공간정보·통계 등 연계	中	통계청과의 협력 추진, UN-GGIM-AP WG3 연계
7	토지행정 및 관리	下	한국국토정보공사에서 추진
8	재난관리	下	국립재난안전연구원에서 추진
9	해양공간정보	下	국립해양조사원에서 추진
10	법·정책 프레임워크	中	다른 국가들의 법·정책을 검토하여 선별 수용 및 이슈사항을 검토 필요 제기
11	표준의 실행과 적용	中	표준연구 활동사항 적극 표명 및 국내에서 활동하고 있는 표준 관련 전문가 지원
12	유엔지명전문가그룹과 협력	上	지명표준화를 위한 공간정보기관의 입장 표명 필요

## 2) 주요 의제 상세분석을 통한 대응방안 마련(요약)

### 가) 공간정보관리 역량 강화

- ‘공간정보 관리 역량 강화’ 의제 보고서를 기반으로 하여 본 회의의 주요 논의사항으로 전문가그룹의 그간 활동성과 공유, 유엔경제사회이사회(ECOSOC)활동보고서 전략지침에 대한 추가적인 고려사항에 대한 견해제시 등으로 선정하였고, 그에 따른 대응방안으로 전문가 그룹의 활동 내용 숙지, ECOSOC 보고서 구성요소에 대한 내용 숙지 등 우리나라의 대응방안을 마련함

<표 2-8> 공간정보관리 역량 강화 의제 논의사항 및 대응방안

현황	주요 논의사항	대응방안
<p>1. 공간정보관리 역량 강화 전문가그룹은 역량강화, 표준설정, 데이터 수집 및 공유 등 다양한 활동을 추진 중</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회원국들의 적극적 참여를 위해 자발적인 기부를 권장하고, 신탁기금 및 기타 수단을 포함하여 추가예산 자원 동원을 요청</li> </ul> <p>2. ECOSOC 보고서 준비 시 고려사항</p> <p>① ECOSOC에 대한 위원회 보고서 구조에 포함되어야 할 3가지 구성요소</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성과 검토, 가치제안, 법제도 제정의 강화</li> </ul> <p>② 공동의장국들이 제시한 초기 고려사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제11차 전문가위원회에서 ECOSOC에 제안된 보고서의 형식과 주요 구성요소에 대한 견해와 지침 논의</li> <li>- 검토 및 승인을 위해 2022년 2월 ECOSOC 회의에 제출할 최종 세부 보고서 작성 지원</li> </ul> <p>③ ECOSOC 보고서 초안은 제11차 위원회 기간 동안 전문가 위원회에 제공되며, 최종 보고서를 준비하기 위해 피드백을 검토하여 반영하는 작업이 올해 말에 수행될 것으로 예상되므로 회원국들은 신속하게 검토하고 의견과 피드백을 제공</p>	<p>1. 개발도상국의 국가 공간정보 구축 역량을 개선하고 강화하기 위한 전문가그룹의 활동성과를 공유할 예정</p> <p>2. 2022년 10월 10~14일까지 인도 하이데라바드 국제컨벤션센터에서 제2차 유엔세계공간정보회의(UNWGC)의 소집 계획 안내</p> <p>3. 2022년 ECOSOC 활동보고를 위해 준비해야 할 추가적인 고려사항과 전략지침에 대한 견해 표명</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- '법제도 제정의 강화'를 검토하기 위한 보고일정과 준비사항에 대한 견해 표명</li> </ul> <p>4. ECOSOC 보고서 초안 작성 및 협의할 임시 Task Team 구성을 예고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사무국과 공동의장국가에 위탁하여 2022년 2월까지 ECOSOC 보고서를 완성·제출 예정</li> </ul>	<p>1. 전문가 그룹 활동 숙지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 글로벌 공간정보 역량강화를 위한 글로벌공간정보혁신센터(UN-GGKIC)의 설립 추진에 있어 중국 정부와 센터 운영에 관한 협의 협상의 마무리에 달함</li> <li>- 센터 운영에 관한 양해각서(MOU) 체결에 따라 국제자문위원회(IAC)가 표준형태의 공간정보, 센터운영 등에 대한 자문을 제공</li> <li>- 글로벌측지센터(GGCE)의 설립과 관련하여 독일 Bonn지역에 최초의 센터설립이 확정됨과 사무국이 독일 정부와 공식 협상을 진행함</li> </ul> <p>2. COVID-19로 인해 우리나라는 참석이 어려움</p> <p>3-1. 보고서의 구성요소(성과 검토, 가치제안, 법제도 제정의 강화)숙지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성과검토 : 지난 5년간의 성과를 검토하고, 향후 5~10년 내에 달성할 수 있는 목표와 목표 선정</li> <li>- 가치제안 : 회원국들이 UN-GGIM의 현재와 미래의 가치 제안</li> <li>- 법제도 제정의 강화 : 구성, 이행 방법, 구조와 제도적 계획, SDG를 보장하기 위한 강점 및 약점, 정기/추가 예산 등 지원 옵션 사항으로, 브리핑 노트에서는 5개의 예산 관련 옵션을 제안함</li> </ul> <p>3-2. '법제도 제정의 강화'에 대한 의견 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 따라서 현실가능성을 감안하여 현재 상태를 유지하는 기능위원회로 승격하는 옵션3이 적절하다고 판단</li> </ul>

## 나) 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)

- 국가 공간정보 정책 수립 및 관리 강화를 위한 기본지침을 제공함으로써 각 나라의 실정에 부합한 사업 기획 및 실제 추진이 가능하도록 전략 지침을 제공, 국가공간정보관리 약관 및 관련 인프라 개발, 정책 수립 등에 관한 다양한 공간정보관리체계 수립

- 이에 IGIF 의제 관련 보고서와 IGIF 문서(제1부 기본전략프레임워크, 제2부 이행지침, 제3부 국가 차원의 이행계획)를 검토하여 주요 논의사항으로 HLG-IGIF 추진활동 목표에 대한 견해제시, HLG-IGIF 추진활동별 중요도 분석에 대한 견해제시로 선정하였고, 그에 따른 대응방안으로 HLG-IGIF의 전략계획과 추진활동의 중요도를 분석하는 등 대응방안을 마련함

<표 2-9> 공간정보 통합 프레임워크 의제 논의사항 및 대응방안

현황	주요 논의사항	대응방안
1. '국가 수준에서 IGIF의 구현 및 지속 가능성'과 관련된 '전략계획 검토' - 목표1: 커뮤니케이션 개선 - 목표2: 데이터 거버넌스, 가용성 및 접근성 향상 - 목표3: 역량 개발 강화 - 목표4: 지속 가능한 자금 동원 - 목표5: 협업, 교환 및 공유 장려 - 목표6: 개선 및 검토 감독  2. HLG-IGIF의 추진활동 - IGIF 이행지침의 개선 및 최종화 - IGIF 이행지침의 디지털 출판 - IGIF 최우선 전략 프레임워크 업데이트  3. 현재 인적, 재정적 자원부족으로 관련 업무추진이 지연되고 있는 상황으로 회원국들의 적극적인 재정적 지원 및 참여 요청  4. (기타)HLG-IGIF의 주요목표 - 회원국들의 전문지식 및 경험을 활용하고 모든 회원국을 지원하기 위한 적절한 계획이 수립되도록 하는 것  5. (기타)HLG-IGIF의 역할 - IGIF를 모든 국가에 적합하게 제안, 공식화, 구현 및 유지하는데 가이드 역할 수행	1. HLG-IGIF가 도출한 주요 추진활동 목표 '전략적 계획'에 대한 견해 제시  2. HLG-IGIF 추진활동을 검토하여 활동별 '중요도'에 대한 의견을 제시  3. IGIF 최종안 확정을 위한 추가 지침 제공 예정 - 재정 및 인력 자원에 대한 추가 지침	1. HLG-IGIF 전략계획 - HLG-IGIF 전략계획은 다양한 국가에 IGIF 적용을 위한 고위급전문가그룹의 활동 기본계획으로 6가지 세부 목표로 구성 - 성공적인 전문가그룹 활동을 위해서는 활동목표에 대한 성과지표를 설정하고 체계적인 진단방안을 마련할 필요가 있음 - 특히 향후 실질적인 추진계획 수립시 국가별(선진국, 개발도상국) 서로 상이한 거버넌스, 기술 등의 수준차이를 감안하여 해당 국가에 IGIF를 최적화하여 적용할 수 있는 방안마련이 필요함  2. 전문가그룹의 추진활동 중요도 분석 - 추진활동의 추진 우선순위는 'IGIF 최우선 전략 프레임워크 업데이트', '이행지침의 개선 및 최종화', '이행지침의 디지털 출판'으로 분석

#### 다) 세계측지기준체계(GGRF)

- 글로벌 측지기준 및 관련 측지인프라 구축 확산을 위한 계획 및 이행 전략 수립 및 회원국, 개발도상국에 활용 확산을 위한 교육, 역량 개발, 소통, 정책 및 표준 개발 등 주요 활동 수행

- 세계측지기준체계(GGRF)와 관련하여 제11차 UN-GGIM 전문가위원회에서 주요 논의사항은 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼, 특히 전략계획(2021-2023 GGCE 전략계획)의 채택 논의에 관한 내용으로 선정하였고, 그에 따른 대응방안으로 '2021~2030 글로벌측지센터(GGCE) 전략계획'에 관한 세부사항 파악하여 우리나라의 대응방안을 마련함

<표 2-10> 세계측지기준체계 의제 논의사항 및 대응방안

현황	주요 논의사항	대응방안
1. GGRF유지에 대한 포지션 페이퍼 초안 개발완료 - GGRF유지를 위한 5개 중점영역(거버넌스, 측지인프라, 정책 표준 및 협약, 교육훈련 및 역량강화, 커뮤니케이션 및 지원) 별 소위원회의 중단기 수행과제 목록을 제시  2. GGCE 구축에 관한 컨셉페이퍼 '2021~2030 GGCE 전략계획' - 거버넌스, 측지인프라, 정책 표준 및 규칙, 교육훈련 및 역량강화에 대한 세부 전략 채택 논의  3. GGCE의 독일 Bonn지역 유치 확정으로 2021년 말에 설립 착수 예정 - GGCE센터에 기여하고자 하는 회원국은 UN-GGIM 사무국과 내용을 논의할 것을 권장 - 센터운영 및 작업프로그램의 자금 제공을 위한 신탁 기금 기부 요청  4. 전문가위원회를 통해 수행과제에 대한 우선순위 개발, 구현 방법, 선진국과 개발도상국간 실무그룹 구성 지침 제공	1. GGRF 포지션 페이퍼의 '제3장 GGRF유지를 위한 소위원회 수행과제'에 대한 숙지 권고 - 전문가위원회에서 협의를 통해 채택 논의  2. 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼, 특히 전략계획(2021-2030 GGCE 전략 계획)의 채택 논의  3. 글로벌측지센터(GGCE) 설립 및 운영 지원과 회원국들의 센터 운영 기부금 장려  4. GGRF 소위원회 활동 지침 제공 - 수행과제 구현 방법에 대한 설명 - 지역별(아시아, 유럽, 아랍, 아메리카 등) 선진국-개도국간의 균형을 갖춘 효율적인 실무그룹 구축  5. 2022년 제3차 소위원회 본회의 소집 계획 - 소위원회 위원 자격 갱신 예정 - 글로벌 코로나 상황을 고려하여 2022년 제3차 본회의(대면) 소집할 계획	1. 소위원회 '수행과제' 숙지(현황 분석서 참조) - GGCE의 개념, 주요 역할, 국가간 협력 등 부문별 필수과제가 포함되어 있음 - 거버넌스(3개) - 측지 인프라(6개) - 정책 표준 및 협약(3개) - 교육, 훈련 및 역량강화(5개) - 소통 및 지원(3개)  2. '2021~2030 GGCE 전략계획' 채택 논의 - 글로벌측지센터는 GGRF 구축과 유지 관리에 주된 역할을 담당할 것으로 예상되며 그 중요도가 더욱 증대될 것으로 판단됨 - 따라서 GGCE의 실질적인 운영방식과 회원국으로의 기여방안을 중심으로 논의가 이루어져야 함 - GGCE 운영 활성화와 회원국의 참여확대를 위해서 대륙별 혹은 소위원회별로 구성된 '거점 센터' 설립을 제안하며 거점 센터에 해당되는 회원국이 참여하는 방식으로 구성체계를 수립하고 구성체계를 기반으로 한 협력방안을 구체화할 필요가 있음 - 운영방안 수립을 위해 거점 센터별 참여 구체적인 회원국의 역할 정의와 재정적 기여방안에 대한 논의가 이루어져야 함 - GGCE 운영 활성화와 회원국의 참여확대를 위해서 우리나라가 연합에 참여하는 방식으로 구성체계 구성 고려

## 라) UN지명전문가그룹과 협력

- 전문가위원회(UN-GGIM) 사무국과 유엔지명전문가그룹(UNGEGN) 사무국 간 회의에서 논의된 사항과 전략계획 초안 및 업무프로그램 개발 등 추진활동현황에 대한 개요 공유하고 국가의 지명 표준화를 도모하기 위해 UN-GGIM 아메리카 지역위원회와의 협력 강조하기 위한 의제임
- UN지명전문가그룹과의 협력 의제 보고서를 검토한 결과 제11차 UN-GGIM 전문가위원회의 주요 논의사항으로는 유엔지명전문가그룹의 주요 업무 지원요청 및 지명표준화 관련 국제협력강화 사항이 선정되어 그에 대한 대응방안으로 국가지명기관에 대한 우리나라 차원의 인식강화 사례 공유 등 다음과 같이 우리나라의 대응방안을 마련함

<표 2-11> UN지명전문가그룹과 협력 의제 논의사항 및 대응방안

현황	주요 논의사항	대응방안
1. 유엔경제사회이사회(ECOSOC) 작업 우선순위 : ① 지속가능한 개발 촉진 ② 2030 의제의 이행 및 평가 ③ COVID-19 혁신적 복구 ④ 유엔고위급장차포럼(HLPF)에 기여 ⑤ COVID-19 전염병에 대한 대응 및 그 영향을 통제 ⑥ 2030년까지 SDGs를 달성하기 위한 UN-GEEN의 견해와 지침 제시 2. 유엔지명전문가그룹(UNGEGN) - 2021-2029년 전략 계획 및 업무 프로그램 이행을 지원하기 위한 신탁기금을 설립할 계획 - UN-GGIM 미주 지역위원회와의 협력활동 - 카브리해의 국가 지도/지리 공간 데이터 관리 기관들의 지명 표준화 추진사항과 국가지명기관 설립에 대한 많은 참여와 권고 3. 카리브해지리공간이니셔티브(CARIGEO) - 목표 : 지리공간 정보 관리 강화를 통한 다양한 부문의 지속가능한 개발 지원 - 지명 표준화 추진 - 국가지명기관 설립 장려 4. 지명 교육 과정에 관한 전문가 그룹 실무단은 "국가 발전을 지원하는 지명 표준화"라는 주제의 웹 세미나를 개최할 예정 (2021.08.31)	1. 유엔지명전문가그룹의 주요업무를 지원 요청 - ECOSOC의 작업 우선순위를 고려하여 협업 프로젝트의 설계 및 개발 가능성 대한 제안내용 참고 요청 2. 국가지명기관에 대한 국가 차원의 인식 강화와 협력을 장려하고 모범 사례와 방법론 공유 촉구 3. 지명전문가그룹과 위원회 간의 협력을 위해 개방적이고 정기적인 대화(각종 회의 등)를 장려하고 이러한 내용을 공식적으로 보고	1. 협업 프로젝트 설계 및 개발 가능성에 대한 제안내용 참고 - 2021-2029 전략계획 및 작업 프로그램을 참고하고 유엔 지명위원회의 주요 업무 목표와 ECOSOC에 기여할 수 있는 잠재적인 협업영역에 대해 내용 숙지 - (우리나라 입지강화와 기여확대를 위해서는 SDGs와 ECOSOC 작업우선순위를 고려하여 지명전문가그룹의 업무에 참여할 필요가 있음) 2. 국가지명기관에 대한 국가차원의 인식강화를 위한 사례 공유



## 다. 측지소위원회 주요의제 분석 및 UN-GGIM 글로벌 측지센터(GGCE)

### 협업방안 제시

#### 1) 측지소위원회 주요의제 분석

##### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- ‘GGRF의 지속성에 관한 포지션페이퍼’ 초안과 ‘GGCE 설립에 관한 계획서’ 초안을 개발하였으며 확정을 위해 UN-GGIM 전문가위원회 자문과 각 회원국들의 검토 후 적극적인 의견을 제시할 것을 요청
- 독일이 제시한 ‘본(Bonn)지역 GGCE 설립 제안서’를 공개하였고 독일정부의 GGCE 유치를 위한 노력에 대해 지지를 표명하고 이에 대한 회원국 및 측지 분야 이해관계자들의 GGCE에 대한 기여 요청
- GGRF 지속 발전에 있어 GGCE 중요성을 강조하였으며, 이에 노르웨이 정부 협조와 국제측지학협회(IAG, International Association of Geodesy), 국제측량사연맹(FIG, International Federation of Surveyors) 및 UN-GGIM 지역위원회의 역할에 대하여 긍정적으로 평가

##### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 의제

- 측지소위원회(SCoG) 워킹그룹(거버넌스, 측지인프라, 정책 표준 및 협약, 교육훈련 및 역량강화, 의사소통 및 지원) 활동 보고
- 세계측지기준체계(GGRF) 포지션 페이퍼의 ‘제3장 GGRF 유치를 위한 소위원회 수행과제’에 대한 논의
- 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨설팅페이퍼 ‘2021-2030 GGCE 전략계획’ 검토·논의
- 측지소위원회 활동 지침 제공
- 2022년 제3차 소위원회 본회의 소집 계획

##### □ 측지소위원회(SCoG)의 그간 활동 및 추진 현황

- 2021년 3월, Peter Thomson 대사는 측지소위원회의 글로벌 측지 대사에 임명됨
  - 피지의 유엔상임대표로서 ‘지속가능한 개발을 위한 세계측지기준체계(GGRF)’이라는 제목의 유엔 총회 결의 69/266을 이행하고 채택함
- 2021년 3월, 러시아 연방 소위원회 공동의장은 자국내 조직 구조 변화로 인해, 2021년 4월 12일부로 퇴임 의사를 표명하여 호주 출신의 공동의장이 단독형태의 의장으로 전환됨
- 측지소 위원회는 주요 추진 활동으로 글로벌측지센터(GGCE)설립에 관한 컨설팅페이퍼의 ‘2021~2030 전략적 계획’ 문서 작성 추진
  - ‘거버넌스’, ‘측지인프라’, ‘정책·표준 및 협약’, ‘교육·훈련 및 역량강화’, ‘의사소통과 지원’의 5가지 중점영역 개선을 위한 활동 추진

- 거버넌스 소그룹 활동
  - '세계측지기준체계(GGRF)의 지속성에 대한 포지션페이퍼'와 '글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼' 협의에 참여
- 측지 인프라 소그룹 활동
  - GGRF의 지속성에 대한 포지션페이퍼 초안과 GGCE 설립에 관한 컨셉페이퍼 초안에 대해 국제 측지협회(IAG)의 집행위원과 12개 서비스와의 협의 수행
    - (a) IAG의 피드백 접수 후, 소위원회와 작성팀에 전달
- 정책, 표준 및 협약 소그룹 활동
  - 기준체계와 변환을 고유하게 식별하는데 이용되는 온라인 데이터베이스 ISO 측지 레지스트리 (ISOGR)의 추가 개발
  - FAIR(findable, accessible, interoperable, and reusable formats) 측지 데이터에 대한 사용자 요구사항을 식별하고 충족하기 위한 글로벌 이니셔티브 주도
  - Geodesy Markup Language의 추가 및 개선
  - 혁신프로그램과 협력에 대한 OGC(Open Geospatial Consortium)과의 논의
  - 기타 OGC 도메인 워킹그룹
- 교육, 훈련 및 역량강화 소그룹 활동
  - 장단기 훈련 필요성 우선순위 목록을 수립하기 위한 전 세계 측지학적 교육 요구 평가의 최종 결과는 국제측량연맹(FIG)의 2021년 1월 기사로 출판됨
  - IGIF의 잠재적 이용, 커뮤니케이션 및 역량개발 이점에 대해 관심을 갖고 IGIF를 지원하기 위한 원칙을 마련
- 의사소통과 지원
  - 글로벌 측지 포럼의 통신과 관련된 전략적 의사소통 수단을 제공

#### □ 세계측지기준체계(GGRF)의 지속성에 대한 보고서 초안

- 세계측지기준체계 증거 기반 정책 결정 및 프로그램 제고를 위한 기반으로 통합된 공간정보의 관리를 지원함
- UN-GGIM은 위치기반 사회에 대한 GGRF의 중요성을 유엔총회 결의안 작성을 통해 GGRF의 지속 가능성 향상 및 정확성향상에 대한 회원국의 인식개선을 목표로 프로세스를 수립하고 로드맵을 개발함
- 세계측지기준체계(GGRF)의 지속을 위한 소위원회 중단기 수행과제는 '거버넌스', '측지인프라', '정책·표준 및 협약', '교육·훈련 및 역량강화', '의사소통 및 지원'의 5가지 중점영역을 바탕으로 구성됨

#### □ 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼 '2021~2030 GGCE 전략 계획'

- GGCE는 회원국과 측지조직이 GGRF를 유지, 향상, 활용 하기위해 조정하고 협력하도록 지원하는 것을 목표로하며 지속가능한 세계측지기준체계 개발을 비전으로 삼고 있음

- 글로벌측지센터의 2021~2030 전략계획은 회원국들이 5가지 중점영역에 걸쳐 역량격차를 메우도록 지원하는 전략임
  - 거버넌스 : 글로벌측지센터를 통해 회원국과 조직간의 글로벌 협력·조정 강화를 위한 메커니즘 전략
  - 측지인프라 : 회원국들의 GGRF를 강화하기 위한 필수 수단인 인프라를 개선하고 유지하기 위한 전략
  - 정책, 표준 및 협약 : GGRF의 견고함과 지속가능성을 보장하기 위한 정책, 표준 및 규칙 공유 전략
  - 교육, 훈련 및 역량강화 : 개발도상국의 측지 역량 개발을 위한 기술지원, 교육훈련 관련 전략
  - 의사소통 및 지원 : 회원국들이 세계측지기준체계를 더욱 가시적으로 이해할 수 있도록 지원하는 프로그램 개발 전략

□ 이외 측지소위원회 주요 의제분석 및 상세현황은 ‘부록1. 의제6 세계측지기준체계’ 참고

## 2) 글로벌 측지센터(GGCE) 협업방안

- 세계측지기준체계 의제에서는 글로벌측지센터(GGCE)를 기반으로 측지소위원회 활동이 거버넌스, 측지인프라, 정책 및 표준, 교육 및 역량강화, 소통 및 지원 등 5개 지원 부문에서 관련 활동이 강화될 전망
- GGCE 기반 5개 분야의 세부 수행과제를 확대하고 관련 과제의 참여와 기여를 회원국들에게 적극강려하고 있으며 특히 측지 인프라와 교육 부문에서 소위원회 수행과제가 확대됨에 따라 UN 회원국 및 개발도상국을 대상으로 한 측지 부문의 기본 인프라와 교육, 역량강화 활동이 강화될 전망이다
- 이러한 측면에서 글로벌 측지센터의 협업 및 기여방안을 주요 구성요소 5개 분야로 구분하여 제시

### □ 측지 인프라

- 측지 인프라 과제는 세계측지기준계에 의한 측지 인프라를 정의하고 관련 정확도 제고, 기술향상 및 현대화를 주요 목적으로 함
- 이에 우리나라 측면에서는 기존 국내에서 추진하고 있는 세계측지계 측지 인프라 기술에 대한 협업이 가능할 것으로 판단됨
- 우리나라가 보유하고 있는 측지 인프라 기술을 전 세계에서 공통으로 활용 될 수 있도록 패키지와 세계 각지 다양한 환경적 요인으로 발생하는 문제에 대한 기술적 해결방안 등 고도화 과제를 공동으로 추진하거나 측지 인프라 수행과제에 반영, 우리나라가 핵심 역할을 담당하여 협업, 관련 분야에 기여할 수 있음
- 이를 위해서는 GGCE 핵심 구성요소 중 하나인 ‘거버넌스’ 분야에서 강조하고 내용 중 ‘이해관계자 간 협력강화’를 근거로 적극적인 참여가 요구되며 단기, 중장기적인 협력 업무를 발굴하여 참여의지를 피력할 필요가 있음
- 앞서의 활동이 추진되기 위해서는 글로벌 측지 인프라 구축에 관한 우리나라 측지 인프라 성과를 통합하는 활동이 필요하여 그 결과를 통해 실질적인 국제협력 과제로 제시될 수 있는 계획 수립 활동이 필요할 것으로 판단됨

## □ 거버넌스

- 글로벌 측지센터(GGCE)를 통해 공간정보 관리 분야의 통합과 활성화가 이루어지도록 관련 활동이 추진되는 가운데, 센터 설립에 관한 컨셉과 세부 추진계획, 회원국과의 관계, 운영방식 등 다양한 부문이 결정되지 못하는 상황임
- 거버넌스는 센터 설립에 관한 컨셉 개발, 회원국과의 관계 정립, 센터 설립의 타당성, 운영방식 결정, 중장기 추진계획 수립 등 모색하는 부문으로 GGCE의 전반적인 체계와 구성, 계획에 대한 영역으로 판단할 수 있음
- 이에 우리나라는 아직까지 명확한 개념과 세부사항에 대한 개발이 이루어지는 단계인 거버넌스 분야에 GGCE 컨셉 개발, 이해관계자 관계 정립, 중장기 계획 수립 등 GGCE 시스템 및 구성을 갖추기 위한 업무에 참여, 기여함으로써 우리나라의 역할을 확보할 필요가 있음
- 사전 도출된 거버넌스 부문의 과제는 수행주체가 다양한 국가의 구성원으로 이루어질 가능성이 높아, 우리나라 측면에서 관련 과제의 내용을 선제적으로 검토하여 참여를 제안하는 형태로 접근할 필요가 있음
- 또한 실제과제에 참여가 이루어지기 위해 커뮤니케이션은 필수적인 사항으로 컨택 포인트의 구축 등 소통채널 확보를 위한 적극적인 활동이 요구되며 측지소위원회에 정식으로 협업 추진의향서를 제출하는 등 우리나라의 참여의지를 지속적으로 피력할 필요가 있음

## □ 정책, 표준 및 협약

- 정책, 표준 및 협약은 데이터 공유 활성화 및 생산성 향상을 위한 정책과 참조 시스템 확보를 위한 지침을 제공하는 목적의 과제로 IGIF 표준과 연계하여 국제표준화기구와의 협업을 강조하고 있음
- 글로벌 측면에서 다양한 국가가 공통으로 적용할 수 있는 정책, 표준 및 협약 등 업무가 주를 이루는 과제로 우리나라의 참여를 위해서는 정책, 표준 및 협약의 글로벌 동향과 국제표준화기구 활동의 모니터링으로 접근할 수 있는 영역을 최우선적으로 식별할 필요가 있음
- 측지, 공간정보, 시스템 등 다양한 영역에서 경쟁력 있고 실질적인 협업이 가능한 사항을 별도로 조사할 필요가 있음
- 개발도상국 대상으로는 기존 측량 및 공간정보의 생산, 공유, 활용 측면의 정책, 표준 등을 고려할 수 있으며 선진국 대상으로는 4차 산업혁명에 따른 신기술에 대한 정책과 표준에 관한 국내 연구 성과를 통합하여 참여방안을 마련할 필요가 있음
- 향후 기술발전에 따라 그 중요도가 더욱더 증대될 것으로 예상되는 정책, 표준 등의 업무 참여를 위해 국제표준화기구의 활동을 예의 주시할 전담 조직 및 인력이 필요할 것으로 판단됨

## □ 교육, 훈련 및 역량강화

- 교육, 훈련 및 역량강화 과제에서는 선진국 및 개도국 모두를 대상으로 세계측지기준계 교육, 훈련 및 역량을 강화하기 위한 목적의 과제

- 이 과제에는 다양한 역량강화 과제가 추진될 예정으로 먼저 교육 수요 평가, 교육 프로그램 개발, 각종 워크숍 및 기술 자료 개발, 개발도상국 지원 방안 마련, 월드뱅크 등과 협업방안 마련, 교육자료의 자원 허브 개발 등의 세부 과제를 계획하고 있음
- 해당 과제에서 요구하는 대부분의 업무가 우리나라측면에서도 기술적으로 충분히 지원할 수 있으나 정책적, 재정적인 지원 없이 단기적인 자료 대응으로는 한계가 있을 것으로 판단됨
- 이에 다양한 과제에서 우리나라의 역할 강화와 중장기적으로 위상 확보에 유리한 과제를 선별해야 하며 재정적으로 부담이 적은 과업부터 참여하여 점차 역할을 확대해가는 방향으로 접근할 필요가 있음
- 장기적 측면에서 우리나라 얻을 수 있는 효과분석을 통해 재정적 확보방안을 마련할 필요가 있으며 지원주체와 대상, 세부 협업내용 등의 구체적인 계획이 수립되어야 할 것으로 판단됨

#### □ 의사소통 및 지원

- 의사소통 및 지원 과제는 GGRF 활동에 대한 성과 공유와 원활한 협업, 지원을 위해 관련 다자간 소통, 홍보 및 소개자료 작성, 커뮤니케이션 인력 파견 및 네트워크 유지 활동 등의 업무를 수행하는 과제
- 대부분 다자간 소통을 위한 홍보 및 소개자료 작성, 주요 의사결정자에게 관련 정보를 제공하기 위한 문서 작성, 소통 네트워크 유지 및 커뮤니티 활성화 등임
- 의사소통 및 지원과제 적극적인 참여를 위해서는 우선적으로 글로벌 동향을 국내에 홍보하기 위한 지속적인 업무로 추진해야 하며 도출된 성과물을 활용하여 관련 홍보자료 작성 과제에 참여할 수 있음
- 또한 GGRF 각 세부과제별 협업을 위한 소통 채널 확보 및 전담인력을 배치함으로써 GGRF 세부분야를 연계하기 협력 과제를 수행할 수 있으며 세부 과제별 원활한 소통이 이루어있는 시스템 자원 및 커뮤니티 활성화 방안 등의 업무를 제안하여 우리나라측면의 기여 및 협력방안을 마련할 필요

### 3. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 정리 및 향후 대응방향 제시

- 본 회의는 COVID-19가 전 세계로 확산됨에 따라 제11차 UN-GGIM 전문가위원회는 3회에 걸쳐 화상회의로 진행됨
- 첫 번째 회의에서 4개 의제, 두 번째 회의에서 7개의 의제가 논의 되었으며 세 번째 회의에서는 1개의 의제와 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 결의안 초안을 검토하고 합의된 안건을 최종 채택하였음
- 회의는 의제별 설명, 의견 발표, 요약 방식으로 진행되었으며 회의의 주요 개요는 다음과 같음

#### □ 일시 및 장소

- 2021년 8월 23일(월), 24일(화), 27일(금) / 22시~24시(약 2시간 진행)
- 국토지리정보원 지도박물관 2층 세미나실

#### □ 주관기관 : 유엔경제사회이사회(ECOSOC) 및 유엔공간정보관리(UN-GGIM) 사무국

#### □ 참석자

- 약 130개 회원국 대표단 및 국제기구 담당자 등 온라인으로 참석
- 우리 대표단 : 국토지리정보원 기획정책과 성은하 과장, 박혜숙 주무관, 성우진 주무관
- 자문위원 : 서울시립대학교 권재현 교수
- 회의지원인력 : 주식회사 지오투정보기술 이정일 상무, 이명호 과장, 왕비용 과장

<표 2-12> UN-GGIM 전문가위원회 추진 일정

구분	참석자	내용
1일차 8월 23일 (월)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국토지리정보원기획정책과 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성은하 과장</li> <li>- 김창우 사무관</li> <li>- 박혜숙 주무관</li> <li>- 성우진 주무관</li> </ul> </li> <li>• 서울시립대학교 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 권재현 교수</li> </ul> </li> <li>• 지오투정보기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이정일 상무</li> <li>- 이명호 과장</li> <li>- 왕비용 과장</li> </ul> </li> </ul>	• 임원선출
		• 공간정보관리 역량 강화(Strengthening of geospatial information management) 의제
		• 공간정보 통합 프레임워크(Integrated Geospatial Information Framework) 의제
		• 세계측지기준체계(Global geodetic reference frame) 의제
		• 지속가능한 개발을 위한 공간정보(Geospatial information for sustainable development) 의제
2일차 8월 24일 (화)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국토지리정보원기획정책과 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성은하 과장</li> <li>- 김창우 사무관</li> <li>- 박혜숙 주무관</li> <li>- 성우진 주무관</li> </ul> </li> <li>• 해양조사원 해도수로과 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 김남훈 주문관</li> </ul> </li> <li>• 한국국토정보공사 글로벌사업처 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이태범 처장</li> <li>- 박웅용 과장</li> </ul> </li> <li>• 지오투정보기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이정일 상무</li> <li>- 이명호 과장</li> <li>- 왕비용 과장</li> </ul> </li> </ul>	• 공간정보·통계 등 연계(Integration of geospatial, statistical and other related information) 의제
		• 토지행정 및 관리(Application of geospatial information related to land administration and management) 의제
		• 재난관리(Geospatial information and services for disasters) 의제
		• 해양공간정보(Marine geospatial information) 의제
		• 법·정책 프레임워크(Legal and policy frameworks, including issues related to authoritative data) 의제
		• 표준의 실행과 적용(Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community) 의제
		• UN지명전문가그룹과 협력(Collaboration with the United Nations Group of Experts on Geographical Names) 의제
3일차 8월 27일 (금)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국토지리정보원기획정책과 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성은하 과장</li> <li>- 김창우 사무관</li> <li>- 박혜숙 주무관</li> <li>- 성우진 주무관</li> </ul> </li> <li>• 서울시립대학교 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 권재현 교수</li> </ul> </li> <li>• 지오투정보기술 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이명호 과장</li> <li>- 왕비용 과장</li> </ul> </li> </ul>	• 지역위원회 및 주제그룹 활동(Contribution of regional committees and thematic groups to the global geospatial information agenda) 의제
		• 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 결의안 초안 검토

## 가. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 결의문 및 결과 정리

- 본 회의에서 논의된 12개의 의제는 공간정보관리 역량 강화, 지역위원회 및 주제그룹 활동, 공간정보 통합 프레임워크, 세계측지기준체계, 지속가능한 개발을 위한 공간정보, 공간정보·통계 등 연계, 토지행정 및 관리, 재난관리, 해양공간정보, 법·정책 프레임워크, 표준의 실행과 적용, 유엔지명전문가그룹과 협력임
- 이에 국토교통부 국토지리정보원은 공간정보 역량 강화, 공간정보 통합 프레임워크(IGIF), 세계측지기준체계(GGRF), 유엔지명전문가그룹(UNGEGN)과 협력을 주요 의제로 선정하여 대응하였음
- 회의의 주요 결과는 다음과 같음

### 1) 의제별 결과

#### 가) 공간정보관리 역량 강화

##### □ 주요 논의 요점

- 개발도상국의 국가 공간정보 구축 역량을 개선하고 강화하기 위한 전문가그룹의 활동성과 보고
  - 공간정보 관리 역량강화 활동 추진 및 보고서 작성 등을 위해 회원국에게 추가 예산 지원 요청
- 2022년 10월 10일~14일, 인도 하이데라바드 국제컨벤션센터에서 제2차 유엔세계공간정보협의회(UNWGIC) 소집계획 안내
- 2022년 ECOSOC 활동보고를 위해 준비해야할 추가적인 고려사항과 전략지침에 대한 견해 표명
  - ‘법제도 제정의 강화’를 검토하기위한 보고일정과 준비사항에 대한 견해 표명
- ECOSOC 보고서 초안 작성·협의를 수행 할 임시 Task Team 구성을 예고
  - 사무국과 공동의장국가에 위탁하여 2022년 2월까지 ECOSOC 보고서를 완성·제출예정

##### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 국토지리정보원은 COVID-19로 인한 글로벌 위기상황 속에서도 선진국·개도국 간의 공간정보 역량강화 활동의 지속에 대한 사의를 표명함
- ECOSOC보고서 브리핑 노트를 통해 제시한 ‘법제도 제정 강화’에 대한 옵션들에 대하여 “글로벌 공간정보 역량강화와 협력에 대한 장기적인 관점에서 IGIF의 운영 및 역량개발에 대한 추가 자금 확보가 필요한 상황”임을 시사
- 현실을 감안하여 ‘UN-GGIM의 정기예산자원 지원에 대한 옵션(옵션2 또는 옵션3)’을 지지함을 표명
  - 옵션2 : UN-GGIM은 전문가위원회로 유지하되 정기 예산자원을 보유하여 수반되는 예산 분배
  - 옵션3 : UN-GGIM을 ECOSOC(통계위원회와 유사한 방식으로)의 기능위원회로 승격
- 본 의제에서는 제2차 유엔세계공간정보협의회(UNWGIC) 개최 계획에 대한 확정함
- 그간 워킹그룹 활동을 2022년 경제사회이사회(ECOSOC)에 보고하기 위한 보고서 작성 양식, 주요 내용 등을 정리한 브리핑 노트 초안에 따른 보고서 작성 프로세스에 대한 합의가 이루어짐



## 나) 지역위원회 및 주제그룹 활동

### □ 주요 논의 요점

- 주요 논의사항 없음

### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 5개 지역위원회와 각 워킹그룹의 활동현황 및 성과 보고 내용 숙지
  - UN-GGIM 아시아-태평양 지역위원회
  - ‘아시아 및 태평양의 지속 가능한 개발을 위한 공간정보 관행 2020 : 개요’ 개발
  - 공간정보산업 디지털 로드쇼 : 가상사이트
- 4개 주제그룹 주요 활동 및 성과 보고 내용 숙지
  - UN-GGIM 측지소위원회 및 GGCE 설립을 위한 업무 지원
- 본 의제에서는 지역위원회 및 주제그룹 활동에 대한 추진현황 공유와 향후 아시아-태평양, 아메리카, 아프리카, 유럽, 아랍에미리트 연합국 등의 지역위원회 총회 개최 계획을 확정함(2021년 11월 ~ 2022년 2월, 화상회의)

## 다) 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)

### □ 주요 논의 요점

- HLG-IGIF가 도출한 주요 추진 활동 목표 ‘전략적 계획’에 대한 견해 제시
- IGIF 이행지침의 추진활동을 검토하여 활동별 ‘중요도’에 대한 의견을 제시
- IGIF 최종안 확정을 위한 추가 지침 제공 예정(재정 및 인력자원에 대한 추가 지침)

### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 국토지리정보원은 배경문서를 통해 HLG-IGIF가 도출한 주요 추진 활동 목표 ‘전략적 계획’을 검토한 후, Statement 제출을 통해 의견을 다음과 같이 표명함
  - 우리대표단은 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)의 그간활동과 HLG-IGIF 설립을 위해 기여하고 있는 국가들에 감사를 표명하였으며, IGIF의 이행 및 지속가능성에서 가장 문제되는 커뮤니케이션, 역량강화, 자금조달 등 실질적인 문제 해결을 위해 HLG-IGIF의 ‘전략적 계획’ 활동목표가 적절하게 선정되었음을 표명
  - 또한, 성공적인 전문가그룹 활동을 위해 활동목표에 대한 성과지표 설정과 체계적인 IGIF진단 방안마련이 필요하며, 실질적인 추진계획 수립 시, 개발도상국의 여건(거버넌스, 기술 등)의 수준차이를 고려한 방안 마련이 필요함을 제기함
  - 마지막으로 HLG-IGIF의 추진활동에 대한 우선순위는 GIF 최우선 전략프레임워크 업데이트,

IGIF의 이행지침 개선 및 최종화, IGIF 이행지침의 디지털 출판의 순으로 중요도가 높으며, 개선된 프레임워크를 반영하여 이행지침을 최종화 하여야 일관성 있는 IGIF 이행지침 수립이 가능할 것이라는 의견을 표명

- 본 의제에서는 IGIF 전문가고위급그룹(HLG-IGIF)의 주요 추진활동 목표 '전략적 계획'에 대한 승인
- HLG-IGIF의 추진활동 별 중요도를 검토하여 'IGIF 이행지침의 개선과 최종화, IGIF 전략 프레임워크 업데이트, IGIF 이행지침의 디지털 출판' 순으로 수행할 것이 확정됨

## 라) 세계측지기준체계(GGRF)

### □ 주요 논의 요점

- GGRF 포지션 페이퍼의 '제3장 GGRF유지를 위한 소위원회 수행과제'에 대한 숙지 권고
  - 전문가위원회에서 협의를 통해 채택 논의
- 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼, 특히 전략계획(GGCE 2021-2030 전략 계획)의 채택 논의
- 글로벌측지센터(GGCE) 설립 및 운영 지원과 회원국들의 센터 운영 기부금 장려
- GGRF 소위원회 활동 지침 제공
  - 수행과제 구현 방법에 대한 설명
  - 지역별(아시아, 유럽, 아랍, 아메리카 등) 선진국-개도국간의 균형을 갖춘 효율적인 실무그룹 구축
- 2022년 제3차 소위원회 본회의 소집 계획
  - 소위원회 위원 자격 갱신 예정
  - 글로벌 COVID-19 상황을 고려하여 2022년 제3차 본회의(대면) 소집할 계획

### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 국토지리정보원은 회원국들의 글로벌 측지역량 강화를 위한 활동과 'GGRF의 유지를 위한 GGCE설립'을 적극 지원한 독일과 기여회원국들에 감사를 표명
- 또한, ' GGCE 2021~2030 전략계획' 채택 논의를 위해 전략계획을 검토하였고, 2021년 초안이 개발된 상태로 일부 미진한 변경사항과 회원국의 의견수렴 등으로 최종안 확정이 지연되고 있으며, 최종의견 수렴기간을 설정하여 최종안을 확정할 필요성을 파악함
- 독일은 GGCE설립 제안서를 통해 연합형태의 GGCE를 제안하였고, 다양한 국가의 참여·지원을 요청함
- 이에 GGCE는 GGRF의 구축과 유지관리에 주된 역할을 담당할 것으로 예상되며 그 중요도가 더욱 증대될 것으로 판단하고 있음을 시사, 대한민국(국토지리정보원)은 다음과 같이 Statement 제출을 통해 의견을 표명함
  - GGCE의 연합 참여를 검토 중에 있으며 GGCE에 기여할 수 있는 방안을 모색 중에 있음을 표명함

- GGRF의 유지를 위한 소위원회 수행과제 검토결과 5개 중점영역(거버넌스, 촉진인프라, 정책 표준 및 협약, 교육훈련 및 역량강화, 커뮤니케이션 및 지원)과 GGCE의 개념, 주요 역할, 국가간 협력 등 필수 과제가 포함되어있음을 파악함
- 이에 따라 GGRF유지를 위한 5개 중점 영역별로 적절한 중단기 수행과제를 도출하였음을 인정하며 해당 내용을 지지함을 Statement 제출을 통해 의견을 표명함
- 본 의제에서는 ‘세계촉자기준체계(GGRF) 유지에 관한 포지션 페이퍼’ 초안 및 ‘글로벌촉자센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼’ 초안을 채택
- 독일 Bonn의 UN캠퍼스에 유엔글로벌촉자센터(UN-GGCE)의 설립을 확정
- 2022년 제3차 소위원회 본회의 소집 계획을 수립
  - 2022년 10월 10일~14일, 인도 하이데라바드 국제컨벤션센터
- 세계촉자기준체계 워킹그룹에서 제시한 본의제서와 주요하게 다루고 있는 ‘GGRF의 유지를 위한 포지션페이퍼 및 GGCE설립에 관한 컨셉페이퍼’를 검토하였으며, 이에 대한 우리나라의 입장과 방향에 대한 의견제시를 대응방안으로 마련함

#### 마) 지속가능한 개발을 위한 공간정보

##### □ 주요 논의 요점

- 지속가능한개발목표 지표에 대한 기관 및 전문가 그룹(IAEG-SDGs)의 ‘SDGs 공간정보 로드맵’의 실무 초안 지침 검토 및 견해 표명
- 지속가능 개발을 위한 2030 의제와 국가의 지속가능한 개발 우선순위 이행에 대한 글로벌 공간정보 커뮤니티의 역할과 기여에 대한 견해 표명

##### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 워킹그룹은 지속가능개발목표 지표에 대한 기관 및 전문가 그룹(IAEG-SDGs)이 수립한 ‘SDGs 공간정보 로드맵’의 실무지침 초안 검토 및 견해를 요청함과 동시에 지속가능한 개발을 위한 2030의제와 국가의 지속가능한 개발 우선순위 이행에 대한 UN-GGIM의 역할과 기여에 대한 견해를 요청함
- 이에 국토지리정보원은 ‘SDGs 공간정보 로드맵’의 실무지침과 지속가능한 개발을 위한 2030의제와 국가의 지속가능한 개발 우선순위 이행에 대한 UN-GGIM의 역할과 기여에 대한 검토 실시하였으며 다음과 같은 대응방안을 마련함
  - 2030의제와 이행과제는 지속가능한개발목표(SDGs) 17지표 구현을 위해 UN-GGIM의 전략 프레임워크를 포괄하는 상위 기본 의제와 재난관리, 기후, 해양 및 공간정보, 개발도상국 등을 대상으로 한 정책 프레임워크를 모두 포괄하고 있는 우선순위 과제로 구성되어 있음을 파악
  - 따라서, UN-GGIM은 공간정보 관리에 관한 커뮤니티로서 공간정보를 통해 글로벌 현안에 대한 각 분야별 다양한 역할을 담당 있으며 글로벌 목표 실현과 세부 과제를 추진하는데 크게

기여하고 있으며 SDGs와 지속가능한 2030 의제와 같은 유엔의 상위 목표 실현을 위하여 효율적인 진단 및 모니터링 방법과 지침을 적용했다고 판단함

- 또한, 글로벌 공간정보 커뮤니티에 참여 중인 모든 회원국은 SDGs에 기여하고 있는 추진현황을 면밀히 검토하고, 모니터링 할 수 있는 방안을 마련하고 해당부문에 정책 및 과제가 추진될 수 있도록 다양한 노력이 필요함을 도출
- 본 의제에서는 지속가능개발목표 지표에 대한 기관 및 전문가 그룹(IAEG-SDGs)의 'SDGs 공간정보 로드맵' 초안 개발 및 검토를 완료함
- SDGs 공간정보 로드맵은 IGIF, GSGF, FELA 등과 같은 광범위한 프레임워크가 2030 의제를 진전시키기 위해 어떠한 '통합'의 역할을 하는지 인식함을 인정

## 바) 공간정보·통계 등 연계

### □ 주요 논의 요점

- COVID-19 관련 지리, 통계 및 기타 관련 정보통합의 필요성을 감안하여 글로벌통계 공간정보 프레임워크(GSGF) 채택 및 이행 촉구
- 배경문서 검토 및 의견표명(이행지침 및 그간 활동현황 검토 및 의견제시)
- 전문가 그룹의 업무지원을 위한 회원국의 인적, 재정적 지원 요청

### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 국토지리정보원은 부속서 'GSGF 이행지침 초안, GSGF 이행에 대한 국가 및 지역 경험 수집, GSGF 이행상태 진단을 위한 국가차원의 글로벌 조사결과' 검토 및 의견 요청에 대한 대응을 위하여 배경문서에 대한 검토를 실시한 결과는 다음과 같음
  - 워킹그룹은 GSGF 이행지침은 기술적으로 GSGF 적용을 보다 쉽게 할 수 있는 접근법을 제시하여 각국에 적용 및 활용이 가능하다는 점을 입증함
  - GSGF 최종안 채택, 이행지침에 관하여 근래에는 선진국을 포함한 개발도상국에도 통계정보와 공간정보를 통합, 활용하기 위한 GSGF 개념을 포괄적으로 적용하는 추세임
  - 그러나 일부국가에서는 여전히 이행지침2 데이터 및 코드관리, 이행지침3 공간단위, 이행지침4 상호운용성은 재정적 문제, 인프라 부족 등으로 적극 도입하는데 한계가 있음
  - 따라서, 이행지침 적용 시 국가별로 이슈와 특성을 고려하여 세부 가이드에 반영할 필요가 있음
  - 또한, 주요 선진국의 경우 빅데이터, 인공지능 등 미래 기술 트렌드를 고려한 공간정보 및 통계정보 활용이 주요 이슈이며 대부분 GSGF의 구성요소를 준수하고 있으나 개발도상국에 경우 최적화 방안 마련을 위해 다양한 사례 수와 방법론에 대한 확보가 필요함
- 본 의제에서는 COVID-19와 기후변화 및 재해복원력과 같은 기타 복잡한 현안에 의해 제시된 많은 데이터 통합 과제를 해결하기 위해서는 국가 및 지역 수준에서 GSGF의 구현이 필요하다는 것을 인식하며 글로벌 통계 공간정보 프레임워크(GSGF) 이행지침 개발을 완료

## 사) 토지행정 및 관리

### □ 주요 논의 요점

- 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크에 대한 장점 및 편익 정보, 인식제고 등 지침 제공
- 국가차원에서 효과적인 토지 관리를 위한 프레임워크(FELA) 구현을 위한 초기 고려사항에 대한 논의
- 전문가 그룹은 COVID-19가 허용하는 경우 효과적인 토지 관리에 관한 국제 세미나와 공식회의 소집 예정

### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 국토지리정보원은 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크에 대한 내용을 검토함. FELA 개발 및 이행을 위한 고려사항에 대하여 토지행정 및 관리 부문은 각 국가별 고유특성이 반드시 반영되어야 하는 분야로써 정치, 경제, 기술 상황과 토지, 영토, 자원, 전통, 관습 등을 반영되도록 규정하고 있음을 숙지함으로써 의제에 대한 대응방안을 마련함
  - 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)를 토지부문에 적용하여 국가의 정책 개발·운영과 의사결정을 지원하는데 목적이 있음
  - 국가별 일관성 있는 토지관리 정책을 위한 설계, 계획, 이행, 유지관리를 위한 주요 가이드를 제공
  - 거버넌스, 법제도, 재정, 데이터, 혁신, 표준, 파트너십, 역량과 교육 등 9개 분야의 이행지침을 제공하고 있으며 IGIF 9개 전략과 주요 고려분야가 일치(전략9 커뮤니케이션 부분만 상이함)
  - 제9차 전문가위원회에서 토지행정 및 관리부문의 공간정보 활용에 관한 결의안을 통해 착수하여 2020년 초안이 작성되었으며 현재까지 지속적으로 갱신하고 있음
- 또한, FELA 개발 및 이행을 위한 고려사항 논의가 필요시 FELA 개발 및 이행을 위한 우리나라 사례를 공유할 필요가 있으며(LX) 글로벌 공간정보 분야에서 우리나라 입지 강화와 기여방안 마련을 위해 그간 우리나라의 시행착오와 추진방향에 대한 정보를 타 국가의 전문가들과 상호 공유 및 협업 검토를 제고를 제안하는 대응방안을 마련함
- 본 의제에서는 국가차원에서의 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA) 이행을 위해 다국어 번역, 국가별 적용사례 공유, 국제표준 적용, 프레임워크에 대한 인식 제고 및 홍보 등 프레임워크(FELA)를 실행하기 위한 자원 권장사항에 대해 합의

## 아) 재난관리

### □ 주요 논의 요점

- 워킹그룹의 활동과 운영을 안내할 2020~2023 작업계획 공유
- 공간정보 및 재난서비스에 관한 전략 프레임워크-2020 평가결과 공유
- 전문가위원회의 부대행사에서 논의될 예정

- 회원국, DRR/DRM 조직, 학계, 민간 부문 및 유엔시스템 조직이 이번 전문가위원회 세션 이후 DRR 인벤토리 글로벌 리서치에 참여하도록 권장
  - DRR : Disaster Risk Reduction
  - DRM : Disaster Risk Management
- 회원국들이 워킹그룹에 참여하여 재난대응 이니셔티브를 위한 공간정보 및 서비스의 사용 확대 임무에 적극적으로 기여하도록 권장

#### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 국토지리정보원은 재난위험대응 및 관리를 위한 공간정보 활용 서비스 및 시나리오 개발 활동 및 국가간 협력 및 프레임워크 대응역량 강화를 위한 역량강화 등 2020~2030 작업계획에 대해 숙지함
- 워킹그룹이 제시한 '2020~2023 작업계획'에 대한 내요 검토결과 작업계획의 주요 목적은 아래와 같으며 각각의 목적에 맞는 4개의 TG(Task Group)으로 구성되어 진행됨을 파악함
  - 목적 1 : 의사소통 및 인식제고 촉진
  - 목적 2 : 재난 서비스 및 전략프레임워크 구축
  - 목적 3 : 위험정보 기반 의사결정 지원을 위한 다양한 시나리오 훈련 설계 및 준비
  - 목적 4 : 대화, 조정 및 역량강화를 위한 포럼 제공
- 회원국들의 DRR(Disaster Risk Reduction) 인벤토리 글로벌 설문 참여 요청에 따라 재난관리부문 기여방안으로 필요시 설문조사 참여 고려
- 본 의제에서는 워킹그룹의 '2020~2023 작업계획을 승인 및 회원국들의 재난위험경감(DRR) 인벤토리 글로벌 설문조사의 참여를 촉구

#### 자) 해양공간정보

#### □ 주요 논의 요점

- IGIF를 고려하여 해양 분야의 IGIF-Hydro 통합 정책지침 및 운영 프레임워크 개발에 대한 견해 표명
- 워킹그룹 3차 전문가 회의는 국제 세미나와 함께 2022년 4월 싱가포르에서 소집될 예정

#### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 국토지리정보원은 워킹그룹이 해양분야에서의 IGIF이행을 위해 IGIF의 9개 이행전략을 해양영역에 적용하고, 해양 분야 공간정보 역량강화를 위한 실무지침을 제공하기 위해 개발 중인 IGIF-Hydro 프레임워크에 대하여 파악을 실시함
  - IGIF 및 국가차원의 이행계획과 관련하여 해양 영역의 관점을 제시
  - 해양공간정보의 가용성과 접근성을 향상 시키고 사회, 환경, 경제 개선을 통해 통합공간정보 관리 실현을 위한 각 국가가 사용할 수 있는 실용적인 지침을 제공

- 역할 : 해양공간정보분야의 실무적 지침을 제공, 넓은 관점을 장려, 모든 기관 또는 조직을 지원, IGIF전략 경로의 해양 영역 사용자 지원, IGIF 수립 및 유지 지원, 해양 영역을 IGIF에 포함
- 핵심 목표 : 해양 영역에 대한 정보 및 지식의 수립과 강화를 지원하기 위한 통합 지리 공간 접근 방식의 확장
- 비전 : 전체 공간정보 생태계에 걸쳐 해양영역을 포함하는 것에 대한 실질적인 고려사항을 홍보 및 권고
- 우리나라 해양수산부 국립해양조사원은 본 의제에 대하여 해양공간정보 워킹그룹의 노고에 사의를 표하였으며 다음과 같이 Statement를 제출함
  - 물과 관련된 공간정보에 대한 접근이 사회 및 환경 문제에 대한 전 세계적인 대응에 중요한 역할을 할 것을 인정하고, IGIF-Hydro는 물 관련 공간정보의 가용성과 접근성을 향상시키기 위해 실용적이고 유용한 지침이 될 것을 인정함
  - 이에 IGIF-Hydro가 권고하는 사항을 지지하며, 국제수로기구(IHO)와 협력하여 워킹그룹의 활동을 지속적으로 지원할 것을 표명함
- 본 의제에서는 워킹그룹이 개발하고 있는 IGIF-Hydro 프레임워크의 중요성 및 초안 개발을 촉구
- 육지, 해상 및 지적영역의 통합이 회원국에게 우선순위로 남아 있다는 점에 주목하고, 모든 유형의 공간정보 활용 통합을 위해 상호운용 가능한 준비, 표준 및 인프라를 검토하고 개발하기 위해 기관이 함께 협력할 수 있도록 추가적인 고려사항을 권고

#### 차) 법·정책 프레임워크

##### □ 주요 논의 요점

- 법적 프레임워크에 관한 실무그룹의 그간 활동현황 공유 및 이에 대한 의견 제시
- IGIF의 이행, 데이터의 공유 및 교환에 대한 개선사항을 지원하는 “정책 및 법적 자원 키트”의 개발 및 진행 상황 숙지
- 권위 있는 데이터와 공익의 정책, 법적 의미를 고려하여 향후 방향성에 대한 견해 표명

##### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 정책 및 법적 자원 키트는 공간정보 통합 프레임워크(IGIF) 전략방안2 ‘법률 및 정책’의 이행 접근성 향상을 위하여 개발된 도구로서 현재 개발중인 ‘정책 및 법적 자원 키트’에 대해 숙지함
  - 워킹그룹의 IGIF이행, 데이터 공유 및 교환에 대한 개선사항을 지원
  - 지리 공간정보 데이터 공유 협약, 관리정책 수립 및 법률 모델링
- 법, 정책 프레임워크 실무그룹 활동에 대해 향후 선진국뿐만 아니라 법제도가 미비한 국가를 고려하여 업무활동을 추진할 필요가 있으며 특히, 국가별 특수성을 다양하게 파악할 수 있도록 국가별 상황에 맞는 해결방안을 제시할 수 있도록 실질적인 적용사례를 확장할 필요가 있음을 도출함

- 권위 있는 데이터 및 공익 정책, 법적 의미에 대한 방향성에 대해 권위 있는 데이터를 구축하고 활성화할 수 있는 국제적 정책이나 세부적인 고려사항이 개발될 필요가 있으며 특히, 신기술 활용에 따라 다양한 데이터가 생성됨에 따라 부 및 민간이 상호 협력 및 공간정보 선순환이 이루어질 수 있는 정책적인 지침 개발이 필요하다고 판단함
  - 권위 있는 데이터 : 특정 목적을 위한 데이터를 개발, 관리할 수 있는 법적 권한이 있는 데이터
  - 공익의 정책 및 법적 의미 : ‘보호된’ 데이터의 개방을 위한 정책 및 법적 메커니즘
- 법·정책 프레임워크 워킹그룹의 새로운 의장으로 스웨덴이 선출됨
- 법·정책 문제 해결을 위한 2020-2022 업무계획 확정
- ‘권위 있는 데이터’ 및 ‘공익의 정책 및 법적 의미’에 대한 지속적인 관심을 촉구
- 또한, 데이터 공유 및 교환 개선을 위한 회원국의 지원을 위하여 ‘정책 및 법적 자원 키트’ 개발 및 준비의 진행사항을 확인하고 이러한 자원키트는 적절한 국가 수준의 정책과 법적 프레임워크로 인터넷 거버넌스 포럼을 구현하기 위한 토대라고 인정
- 정책 및 법적 요인과 시사점을 더 잘 이해하고 국가 차원에서 인터넷 거버넌스 포럼의 이행을 촉진하기 위해 전문가 위원회와 지역위원회의 지속적인 협력을 장려함

## 카) 표준의 실행과 적용

### □ 주요 논의 요점

- “표준 가이드 3 초안”을 실제문서로 승인하기 위한 배경문서 공유
  - 특히, “표준 가이드 3 초안” 부록에 수록할 공간정보 표준구현 및 사용자 사례에 대한 검토 및 피드백 장려
- 변화하는 데이터 및 기술에 적응할 수 있도록 표준 가이드의 사용을 권장함
- 회원국이 국제 공간정보 표준 개발 프로세스와 OGC, ISO/TC 211 및 IHO 회의에 참여하여 승인되는 표준을 준수하고 검토할 것을 촉구함

### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 표준의 실행과 적용 의제에서 제시한 ‘표준 가이드 3 초안’을 승인하기 위한 배경문서를 검토하여 다음과 같이 대응방안을 마련함
  - 공간정보 관리 표준 사용에 관한 권장사항 홍보를 위한 문서
  - ‘표준 가이드 3 초안’은 공간정보 표준을 적용하거나 관리에 필요한 활용 가이드로서 표준 실행 및 관리를 위한 체계적인 지침을 제공하며 변화하는 데이터 및 기술을 고려한 사용자 사례를 포함하고 있어 실질적인 활용효과가 높을 것으로 예상됨
  - 따라서, 다양한 회원국의 공감과 이해도 제고를 위하여 해당 가이드를 적극 홍보하고 주요 피드백을 반영한 표준 가이드의 최종안 확정이 필요함을 검토의견으로 마련하여 의제에 대응함



- 본 의제에서는 공간정보 표준의 역할에 대한 ‘표준 가이드 3 초안’에 대해 승인함
- 또한, 회원국과 관련 이해관계자들이 표준에 대한 책임과 관행 준수를 보장하고 공간정보 표준 구현의 이점을 입증하기 위한 수단으로서 표준 가이드를 더욱 강화하기 위해 공간정보 표준 구현에 대한 실제 사례를 제출하도록 권장
- SDGs와 함께 공간정보 표준 개발에 더 참여하고 SDGs가 공간정보 표준의 채택과 구현을 위해 회원국의 역량을 확장하는 방법을 검토함

#### 타) 유엔지명전문가그룹(UNGEGN)과 협력

##### □ 주요 논의 요점

- UN지명전문가그룹의 주요업무를 지원 요청
  - ECOSOC의 작업 우선순위를 고려하여 협업 프로젝트의 설계 및 개발 가능성 및 타당성 대한 제안내용 참고, 숙지
- 국가지명기관에 대한 국가 차원의 인식 강화와 협력을 장려하고 모범 사례와 방법론 공유 촉구
- 지명전문가그룹과 위원회 간의 협력을 위해 개방적이고 정기적인 대화(각종 회의 등)를 장려하고 이러한 내용을 공식적으로 보고

##### □ 국토지리정보원의 대응 및 결과

- 워킹그룹은 2021-2029 전략계획 이행, 국가지명기관에 대한 인식 강화와 협력을 통해 지명데이터 공유 등으로 국가적인 지명 통일이 필요함을 강조
- 이를 지원하기 위한 신탁기금을 설립할 계획임을 시사함에 따라 국토지리정보원은 다음과 같이 대응 방안을 마련함
  - 2021-2029 전략계획 및 작업 프로그램을 참고하고 UN지명위원회의 주요 업무 목표와 ECOSOC에 기여할 수 있는 잠재적인 협업영역에 대해 내용을 숙지함
  - 우리나라 입지강화와 기여확대를 위해서는 SDGs와 ECOSOC 작업우선순위를 고려하여 지명전문가그룹의 업무에 참여할 필요가 있음
  - 특히 실질적인 이권과 다양한 파급효과가 예상되는 국제적 지명 표준화에 대한 지속적인 모니터링과 관련 업무에 참여 확대방안 마련이 시급함을 도출
- 국가지명기관에 대한 국가차원의 인식강화를 위한 사례 공유에 대하여 다음과 같이 대응 방안을 마련함
  - 현재 우리나라 국가 지명의 관리 등의 업무를 국토지리정보원이 일부 담당하고 있음. 우리나라는 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률에 의거하여 지명에 대한 제정 및 심의 등을 위해 국가지명위원회를 설립하여 주요 결정사항을 고시하도록 규정하고 있음
  - 근래에는 국내뿐만 아니라 글로벌 측면의 지명 관련 정책 수립과 표준화가 중요해짐에 따라 2015년 ‘한국의 지명(영문판)’을 발간하여 유엔지명전문가그룹에 검토를 의뢰한 사례가 있으며

디자인과 편집의 품질을 제고하여 수정판 발간 및 제29차 UNGEGN 총회 및 세계지리학연합(IGU) 지명분과회의에 배포 및 홍보한 사례가 있음

- 또한, 최근 정확한 지명 표기와 글로벌 표준의 중요성이 부각됨에 따라 국제적 지명표준화 작업의 중요성과 다양한 협력을 장려하기 위한 홍보방안의 필요성이 제기되고 있는 실정임
- 따라서, 글로벌 측면에서도 지명 관련 주요업무에 참여를 유도하고 관련 활동의 공감대를 형성하기 위해서는 한국의 출간 사례와 같은 다양한 디지털 출간물과 홍보성고를 제작하여 배포할 필요가 있다고 판단됨
- 본 의제에서는 지명데이터 공유, 지명 표준화 등을 위한 회원국 사이의 의사소통 및 조정 및 협력 개선을 촉구

## 2) 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 활동분석을 통한 시사점 도출

- 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 표제 회의 참석 회원국들은 지속가능개발목표(SDGs) 달성을 위해 공간정보의 중요성과 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)의 필요성에 공감하고 있음
- 이에 따라 논의되는 모든 의제는 IGIF와 연계된 주요 전략 및 프레임워크를 개발하여 주제별 세부사항과 추진계획을 마련하고 있음
- 또한, UN-GGIM 상위 협의체인 유엔통계국(United Nations Statistics Division)은 ECOSOC(경제사회이사회)에 그간 활동을 종합하여 성과를 검토하고 향후 추진방향과 과제를 선정하는 과정에서 회원국의 참여를 장려하고 있음
- 글로벌 의제별 주요 활동에 대한 시사점을 정리하면 다음과 같음

### □ ‘공간정보관리 역량 강화’ 의제

- 유엔 공간정보관리 역량 강화 전문가그룹에서는 글로벌 공간정보관리 역량 부문에서 회원국의 적극적인 참여를 유도, 장려하고 있으며 중장기적인 측면에서 지속적인 재정문제로 인하여 개별적인 기부와 예산 지원을 요청하고 있음
- 또한 경제사회이사회(ECOSOC)에 그간 성과를 보고하기 위하여 성과 검토, 가치제안, 법제도 제정 강화라는 3가지 핵심 구성요소를 구분하여 보고서를 준비하고 있으며 국가별 자원인력부족 등으로 인해 보고서 작성을 위한 별도의 테스트팀 설립을 고려하고 있음
- 최근 중국은 막대한 자금력을 토대로 유엔과 협력하여 중국 Deqing 지역에 글로벌공간정보 지식 혁신센터(GGKIC)를 설립하기로 합의하였고, 유엔 본 의제에 핵심 활동으로 미래트렌드 3차 보고서 채택을 통하여 공간정보관리 역량강화방안을 마련하고 있음
- 주요 활동 분석결과, 공간정보관리 역량강화 부문에서는 전문가그룹 활동 추진에 필요한 재정 문제가 지속적으로 대두되고 있으며, 상위 기관에 보고하기 위한 수행조직이 부족하고 다국가 조직

구성으로 결속력 또한 부족한 것으로 분석됨

- 세부적으로는 공간정보관리 부문의 법제도 재정, 이행, SDGs 구현을 위한 분석 등의 활동이 확대될 예정임
- 우리나라의 경우, 우수한 공간정보관리 역량을 보유하고 있으나, 아직까지 글로벌 협의체에 예산을 수립하고 인력을 투입하기에는 한계가 있어, 실질적인 참여와 예산수립을 위해서는 별도의 전략이 필요
- 국제협력 특성상 관련 주제의 범위가 포괄적이고 단기간 자원 소요에 비해 얻어지는 효과가 적어 적극적인 지원이 어려운 상황임을 감안하여 향후 입지 강화를 위한 국제협력의 필요성과 공감대 형성을 위한 홍보전략이 필요
- 중장기적인 관점에서 글로벌 영향력 확대 및 우리나라 역할 확보의 우위선점을 위해서는 전문가 그룹 활동에 적극 참여하여 성과를 창출하고 국제 정책 방향을 공동으로 수립함으로써 우리나라의 입지를 강화할 필요가 있음
- 지속적으로 추진되고 있는 글로벌측지센터 및 역량강화센터의 경우 아시아 내 중국의 공간정보 분야 입지가 확대됨에 따라 한국의 입지가 상대적으로 낮아지게 될 우려가 보다 가시화되고 있으며 향후 한국의 공간정보 입지 강화를 위한 방안 마련이 필요할 것으로 판단됨
- 특히, GGCE 운영 및 활동부문에서도 국내 데이터의 국외반출 문제, 기타 국제 분쟁 등 다양한 이슈로 인해 적극적인 참여가 어려운 상황으로 보다 장기적인 시각에서 우리나라 입지를 점차 강화할 수 있는 접근방안을 모색할 필요가 있음
- 우리나라의 우수한 선진 공간정보 기술과 성공모델을 전파하기 위해 공간정보 역량 관리 부문에서 우리 정부의 많은 관심과 정책적, 재정적 지원방안이 필요할 것으로 판단됨

## □ 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)

- IGIF 의제에서는 IGIF 전문가고위급그룹(HLG-IGIF)을 구성하여 IGIF를 적용하고 지속가능성을 확보하기 위한 IGIF 추진 방향성을 수립, 관련 활동을 강화하고 있음
- 경제사회이사회(ECOSOC)에 'IGIF 전문가고위급그룹(HLG-IGIF)' 설립 관련 의견을 제시하여 전문가위원회의 논의를 거쳐 승인
- IGIF 전문가고위급그룹(HLG-IGIF)은 개발도상국 및 선진국을 대상으로 IGIF를 적용, 유지시키기 위한 지침 개발 등을 목표로 관련 활동을 추진하고 있으며 다국가(국별 위원 1~2명) 그룹으로 구성되어 주요 역할을 수행하고 있음
- 본 회의에서는 주요 추진활동 목표 '전략적 계획'을 승인하였으며 HLG-IGIF의 추진활동 별 중요도를 검토하여 'IGIF 이행지침의 개선과 최종화, IGIF 전략 프레임워크 업데이트, IGIF 이행지침의 디지털 출판' 순으로 수행할 것을 확정함
- 전략적 계획을 활용하여 향후 IGIF 전문가고위급그룹 추진방향을 확정하는 과정에서 전문가위원회 회원국에게 의견을 요청하였으며 우리나라는 IGIF 제1~3부의 중요도를 감안하여 본 회의에서 확정된 'IGIF 이행지침의 개선과 최종화, IGIF 전략 프레임워크 업데이트, IGIF 이행지침의 디지털 출판' 순으로 관련 활동을 수행할 것을 제안함
- 고위급전문가그룹은 UN 회원국에게 제공할 수 있는 제1~3부의 IGIF 전략문서와 지침을 개발하는데 핵심적인 역할을 담당하면서 참여국가의 지위 또한 향상될 것으로 예상되어 우리나라 측면에서도 다방면의 참여 및 기여방안을 마련하여 대응할 필요가 있음
- 더하여 주요 IGIF 핵심 문서 최종안이 완성 단계에 접어들면서 실제 적용가능성이 보다 가시화됨에 따라 국내 공간정보관리 부문에 적극 적용, 활용방안을 마련할 필요가 있음
- 단계적으로 국토지리정보원에 적용하여 공간정보 관리 부문의 정확한 수준진단과 개선, 향후 다양한 공간정보 기관에 단계별 적용방안을 마련할 필요가 있음
- 특히 IGIF를 중심으로 공간정보관리 부문을 통합하는 글로벌 트렌드로 패러다임이 변화됨에 따라 우리나라 측면에서도 IGIF 전략방향을 고려한 정확한 수준진단과 향후 방향성 수립, 관련 업무의 추진 등 체계적인 운영방안 수립할 필요가 있으며, 세부적인 예산계획과 구체적인 추진계획을 마련할 필요가 있음

## □ 세계측지기준체계(GGRF)

- 세계측지기준체계 의제에서는 글로벌측지센터(GGCE)를 기반으로 소위원회 활동이 거버넌스, 측지인프라, 정책 및 표준, 교육 및 역량강화, 소통 및 지원 등 5개 지원 부문에서 관련 활동이 강화될 전망이다
- GGCE 기반 5개 분야의 세부 수행과제를 확대하고 관련 과제의 참여와 기여를 회국들에게 적극 장려하고 있음
- 특히 측지 인프라와 교육 부문에서 소위원회 수행과제가 확대됨에 따라 UN 회원국 및 개발도상국을 대상으로 한 측지 부문의 기본 인프라와 교육, 역량강화 활동이 강화될 전망이다

- 또한 소위원회는 'GGCE 2021~2030 전략계획' 최종안 확정을 위해 회원국에 의견을 수렴하고 있으며 현재는 전략계획을 기반으로 한 측지소위원회 수행과제의 추진단계로 접어들고 있음
- 향후 글로벌측지센터는 GGRF 구축과 유지관리에 주된 역할을 담당할 것으로 예상되며 그 중요도가 더욱 증대될 것으로 예상됨에 따라 형성 초기단계인 현시점에서 우리나라의 참여 및 역할 강화 방안을 마련할 필요가 있음
- 일본은 글로벌 및 지역 활동을 통해 GGRF에 기여 하겠다는 의지를 추가 제안했으며, 영국, 미국은 GGCE를 지원하기위한 방법을 마련하고 추후 사무국과 논의할 것을 암시했으며 인도네시아, 인도는 지역 및 국가 측지센터 네트워크 구성을 제안함(연합형태의 센터)
- 우리나라의 기여방안 측면에서는 그동안 꾸준히 제기되어온 글로벌측지부문의 데이터 협조, GGCE의 다국가 연합 참여, 국토지리정보원 국토위성센터를 활용한 GGCE 설립 및 역할 확보방안 등을 종합적으로 고려해 볼 수 있음
- 향후 GGRF 기여를 위해 우리나라 측면에서 최신 ITRF의 구축, 포텐셜 개념의 높이체계 구축, 측지 자료의 정확도 및 접근성 향상, 전문분야 담당으로서의 국제적 소통 지원 등과 관련된 과제 추진을 고려 해 볼 수 있음
- 이외 GGRF 소위원회의 경우도 다른 의제와 마찬가지로 GGCE 설립 운영과 소위원회 활동 추진을 위한 기금조성, 기부 등 회원국의 재정적 지원을 독려하고 있음
- 또한 지역별(아시아, 유럽, 아랍, 아메리카 등) 5가지 수행과제에 대한 추진을 위한 지역별 활동 지침을 제공할 계획으로 UN-GGIM AP 활동을 위한 지침검토 및 반영이 필요할 것으로 예상됨

#### □ 지속가능한 개발을 위한 공간정보

- 지속가능한 개발을 위한 공간정보 관리 워킹그룹은 SDGs 실현을 위한 로드맵을 수립하여 SDGs 구현에 필요한 공간정보의 역할을 강화하기 위한 중장기 계획을 수립한
- 공간정보 역할 및 활동에 대한 감독, 측정, 모니터링을 위한 활동을 보다 강화하여 실질적인 지침을 제공하고 있음
- 또한, UN의 '지속가능한개발을 위한 2030의제'와 '지속가능한 개발 우선순위' 이행을 위하여 UN-GGIM 역할과 기여방안을 구상하고 있음
- 우리나라는 UN-GGIM이 공간정보 관리에 관한 커뮤니티로서 공간정보를 통해 글로벌 현안에 대한 각 분야별 측지계 기반기술, 기초데이터 등 다양한 역할을 담당 있으며 글로벌 목표 실현과 세부 과제를 추진하는데 기여하는 사향을 의견으로 제시
- 향후 우리나라 측면에서는 SDGs 구현을 위한 공간정보 분야의 관련 활동과 우수 사례를 적극 공유하고 개발도상국 및 기타 국가를 대상으로 한 협력사업을 검토하고 추진방안을 마련할 필요가 있음
- SDGs는 장기적인 관점에서 꾸준히 제기되는 이슈임을 감안하여 SDGs 로드맵을 적극 참조하여 기여방안 마련, 평가 및 모니터링 체계 확립, 협력과제 발굴 및 참여 등 우리나라의 국제협력 추진계획에 반영할 필요가 있음

## □ 공간정보·통계 등 연계

- 공간정보·통계 등 연계 의제에서는 그 동안 지속적으로 개발되고 있는 글로벌 통계 공간정보 프레임워크(GSGF) 대한 채택과 활동을 적극 권장하고 있음
- 현재는 GSGF 적용 시 발생할 수 있는 시행착오와 사례를 수집하고 있어, 우리나라 측면에서는 GSGF와 유사한 업무 절차를 이미 적용하고 있는 국내 사례에 대한 공유와 세부 지침 수립 필요한 방안을 공유하여 기여방안을 마련할 수 있음
- 또한 전문가그룹은 UN-유럽고위급 공식통계 및 GSGF 5가지 원칙을 기반으로 2020~2022 작업계획을 개발하고 있으며 공간정보 부문을 포괄하는 통계 비즈니스 프로세스 모델(GeoBPM)을 개발 중에 있어, 통계 및 공간정보 연계 통합에 관한 중요도가 증대됨을 알 수 있음
- 이는 공간정보 분야의 글로벌 통계 채택, 비즈니스 개발에 움직임을 본격화하고자 하는 의지로 볼 수 있으며 우리나라 공간정보 분야에서도 관련 변화에 부응할 필요가 있음
- 특히, GSGF를 활용하여 국가간 공간정보 및 통계정보의 연계를 활성화하고 강화하려는 시도가 지속되고 회원국의 많은 참여를 장려하고 있어, 우리나라 측면에서도 적극적인 대응이 필요함
- 본 의제의 경우도 마찬가지로 UN 회원국의 재정적 지원 및 기부를 장려하고 있음

## □ 토지행정 및 관리

- 토지행정 및 관리 의제에서는 회원국에게 '효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)'의 장점 및 편익 등에 관한 정보를 개발하여 공유 계획을 수립하고 있으며 현재 개발 단계에 있는 프레임워크 구현을 위해 회원국에 자문 요청
- 토지행정 및 관리는 국가별로 상이하고 복잡한 토지업무에 대한 프레임워크를 다루고 있어, 실질적인 토지정책에 적용하여 활용할 수 있는 가이드 개발에는 많은 시간이 소요됨
- 다양한 국가에 경험 및 사례를 기반으로 개발되어야 하기 때문에 프레임워크 개발 및 이행지침 마련 업무에 그 동안 우리나라가 경험한 시행착오 및 성공 사례를 적극 공유하고 참여방안을 마련할 수 있음
- 즉, 글로벌 공간정보 분야에서 우리나라 입지 강화와 기여방안 마련을 위해 그간 우리나라의 시행착오와 추진방향에 대한 정보를 타 국가의 전문가들과 상호 공유 및 협업에 대한 검토가 필요함

## □ 재난관리

- 재난관리 의제에서는 2020-2032 작업계획 및 4대 목표를 수립하여 재난관리 부문의 커뮤니케이션, 재난 서비스 및 프레임워크 구축, 위험정보 기반 의사결정 지원을 위한 시나리오 훈련, 역량강화 등을 활동을 강화할 예정
- 특히 '공간정보 및 재난관리서비스에 관한 프레임워크(SF-GISD)'를 지원하기 위하여 4대 목표 활동에 해당하는 4개의 태스크 그룹을 구성하여 활동 계획을 수립함

- 또한 글로벌 재난관리 부문의 적극적인 참여와 기여를 권장하고 있어 우리나라 측면에서 재난위험 대응 및 관리에 필요한 공간정보 활용 서비스, 시나리오 개발 활동에 참여할 수 있으며 국내 행정안전부의 추진성과 등을 연계하여 선진사례를 공유하여 기여할 수 있음

## □ 해양공간정보

- 해양공간정보 의제에서는 공간정보 통합 프레임워크와 연계한 IGF-Hydro 프레임워크를 해양공간정보 분야의 방향성 수립과 활동을 강화하고 있음
- 해양공간정보 의제의 전담기관인 해양조사원에서는 해양과 육상의 데이터 통합을 위한 글로벌 트렌드 및 패러다임에 부합하도록 관련 정책방향을 제시하고 참여방안을 마련할 필요가 있음
- 추가적으로 IGF와 마찬가지로(다양한 특성을 보유한 국가에 시범적용 단계)로 해양공간정보에서 고려하고 있는 군소도서개발도상국, 선진국 등 다양한 국가에 특성에 적용할 수 있는 우리나라의 다양한 경험을 공유하여 해양분야의 프레임워크 개발에 기여할 필요가 있음

## □ 법·정책 프레임워크

- 법·정책 프레임워크 의제에서는 공간정보관리 부문의 법적 문제에 대한 이슈해결 시나리오 개발, 법·정책 프레임워크 지원 등 2020~2022 업무계획, 활동 추진결과에 대한 내역을 공유함
- 더하여 다양한 법, 정책 시나리오 등을 포함하는 법·정책 자원키트 개발, 진행상황을 공유함
- 법·정책 프레임워크 실무그룹은 개도국 및 선진국을 포함하여 공간정보의 교환, 공유와 관련된 법·정책 부문을 개선하고 적절한 접근법을 제공하는 역할을 지속적으로 수행하고 있음
- 다양한 법·정책 시나리오를 수렴, 반영하기 위하여 UN 회원국의 적극적인 참여와 자료 공유를 요청하고 있어, 해당 부문의 기여를 위한 세부적인 내용 파악이 필요함
- IGF 연계 부문에서도 법·정책 프레임워크 워킹그룹 활동의 중요성이 증대됨에 따라 우리나라의 법정정책 발전모델을 공유하고 적극적인 기여방안을 마련할 필요가 있음
- 급변하는 공간정보 및 디지털 환경에 대응할 수 있는 글로벌 법제(개인정보보호, 윤리, 보안)기반 확립이 본격화되고 법정정책의 역할이 확대됨에 따라 해당분야의 적극적인 참여방안 마련이 필요함
- 각종 유사한 법적 문제를 갖고 있는 나라에 효과적으로 적용할 수 있도록 법적 문제해결 및 가상 시나리오 등의 내용을 담고 있는 '법·정책 백서', '법·정책 자원키트'를 각국에 홍보할 필요가 있음
- 특히 국가별 특수성을 다양하게 파악할 수 있도록 국가별 상황에 맞는 해결방안을 제시할 수 있도록 실질적인 적용사례로 확장할 필요가 있음
- 뿐만 아니라 공간데이터의 공유와 활용, 접근성, 이용가능성 향상을 위한 법제도 부문의 중장기 대응방안 마련이 필요

## □ 표준의 실행과 적용

- 그간 글로벌 표준개발기구(OGC, ISO, IHO)는 범용 지리공간정보 표준, COVID-19 대응을 위한 ISO 19160 위치표준, 범용수로데이터모델 개발 등 다양한 활동을 추진
- 급변하는 데이터 및 기술 환경에 따라 관련 기구의 성과에 대한 적극적인 활용을 권장하고 있으며 표준 승인 과정의 기술지원을 회원국에게 요청
- 표준 가이드 3 초안을 실제 문서로 승인하기 위하여 공간정보 표준 구현 및 사용자 사례에 대한 검토, 피드백에 대한 관련 협력을 장려하고 있음
- 표준 가이드 3은 공간정보 표준을 적용하거나 관리에 필요한 활용 가이드로서 표준 실행 및 관리를 위한 체계적인 지침을 제공할 것으로 예상되며 변화하는 데이터 및 기술을 고려한 사용자 사례를 기반으로 실질적인 활용 효과가 높을 것으로 예상됨
- 우리나라 측면에서는 기술 및 다양한 사례 지원을 통해 해당 부문의 참여와 기여가 가능할 것으로 판단되며 글로벌 표준 활용에 관한 홍보활동 지속하여 국내에 적용할 수 있는 방안 마련이 필요함

## □ 유엔지명전문가그룹(UNGEGN)과 협력

- 유엔지명전문가그룹과 협력 의제에서는 ‘2021-2029 전략계획 및 작업 프로그램’ 이행을 지원하기 위하여 신탁기금을 설립할 계획을 발표함에 따라 유엔지명위원회의 주요 업무 목표와 부합하고 ECOSOC에 기여할 수 있는 잠재적인 협업분야에 대한 발굴이 필요함
- UNGEGN측면에서의 ECOSOC 작업 우선순위는 ‘⑥ 2030년까지 SDGs를 달성하기 위한 UN-GEGN의 견해와 지침 제시’이며 이를 고려하여 협업 프로젝트의 설계 및 개발방안 마련을 통해 대응할 필요가 있음
- 국가지명기관에 대한 국가차원의 인식강화 측면에서 국토지리정보원은 국가 지명의 관리를 담당하는 기관으로 글로벌 측면에서 지명 관련 주요업무에 참여를 유도하고 관련 활동의 공감대를 형성하기 위해 한국의 출간 사례와 같은 다양한 디지털 출간물과 홍보성과 제작 등 적극적인 활동 참여방안을 마련할 필요가 있음
- 또한 지역위원회 협력활동의 중요도가 증대됨에 따라 아시아 태평양지역에서 우리나라의 분쟁해소와 권익보호를 위한 지명 표준 지침 개발, 홍보 등 다방면의 활동을 보다 강화할 필요가 있음



## 나. 분야별 주요활동 분석을 통한 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 대응방향 제시

### 1) 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 의제

- 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 잠정 의제를 다음과 같이 선정함
  - 미래 공간정보 생태계 결정 의제가 신설되었으며 지역위원회와 주제그룹이 별도의 의제그룹으로 분리됨

<표 2-13> 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 잠정 의제 목록

의제	영문	한글
1	Election of officers	임원 선출
2	Adoption of the agenda and other organizational matters	의제 채택 및 조직 관련 사항
3	Strengthening of geospatial information management arrangements	공간정보관리 역량 강화
4	Determining the future geospatial information ecosystem	미래 공간정보 생태계 결정
5	Contribution of regional committees to the global geospatial information agenda.	공간정보의제에 대한 지역위원회 활동
6	Contribution of thematic networks to the global geospatial information agenda	공간정보의제에 대한 주제그룹 활동
7	Integrated Geospatial Information Framework	공간정보 통합 프레임워크
8	Global geodetic reference frame	세계측지기준체계
9	Geospatial information for sustainable development	지속가능한 개발을 위한 공간정보
10	Integration of geospatial, statistical and other related information	공간정보·통계 등 연계
11	Application of geospatial information related to land administration and management.	토지행정 및 관리
12	Geospatial information and services for disasters	재난관리
13	Marine geospatial information	해양공간정보
14	Policy and legal frameworks, including issues related to authoritative data	법·정책프레임워크
15	Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community	표준의 실행과 적용
16	Collaboration with the United Nations Group of Experts on Geographical Names.	유엔지명전문가그룹과의 협력
17	Programme management report.	프로그램관리 보고
18	Provisional agenda and dates of the thirteenth session	차기 전문가위원회 임시 의제 및 일정
19	Report of the Committee of Experts on its twelfth session.	제12차 전문가위원회 보고서

## 2) 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 대응방향 제시

### 가) 글로벌 동향을 고려한 기여활동 추진

- UN-GGIM 전문가위원회 참여에 우리나라의 영향력 약화와 가시적 성과가 부족하다는 평가('20 UN-GGIM 전문가위원회 및 유라시아 SDI 국제협력 대응연구)를 받고 있음
- 그간의 국제회의의 경험을 바탕으로 이제는 우리나라가 글로벌 동향에 부합하는 선도의제를 발굴하여 공간정보 분야 영향력을 확대하고 국제적인 측면에서 공간정보 동향을 주도해야 한다고 지적하고 있음
- 그러나 국제회의에 우리나라주도의 의제 상정을 위해서는 중국과 같이 막대한 자금력을 기반으로 한 역할 확보 없이는 한계가 있기 때문에 이외 방법을 적용한 역할강화방안에 대한 고려가 필수적임
- 이에 우리나라가 주도 할 수 있는 선도의제 발굴방안 마련을 위해서는 공간정보 관리 부문의 적극적인 활동 추진과 공유, 글로벌 동향을 반영한 공간정보 관리 적용 등 다양한 활동을 선제적으로 추진할 필요가 있음
- 즉, 글로벌 동향에 대한 고려보다는 의제별 컨셉노트를 바탕으로 조사하여 도출한 회의내용의 논의요점, 대응방안을 바탕으로 전문가 자문을 통해 국제회의에 대응하는 수동적인 형태의 일시적으로 대응위주의 참여가 크다고 평가할 수 있음
- 이러한 수동적이고 일시적인 대응 방식은 국제회의의 과거부터 현재까지의 흐름·트렌드·의제에 대한 대응이 늦어질 우려가 있으며, 우리나라가 보유한 공간정보 분야의 선진 기술·역량 대비 국제사회 기여도가 낮아질 우려가 있음
- 현재 국제회의는 국가 간 협력과 국가 내 기관 간 협력이 중요해지는 양상을 보이며 국가 간 입장을 표명해야 하는 의제가 증가하고 있으므로, 향후 관련 의제분야에 대한 실질적인 반영과 이를 활용한 적극적인 대응이 필요할 것으로 판단됨
- 이를 위해 각 의제별 성과보고 및 평가, 주요 지침 개발, 수행활동 참여 등 글로벌 의제 활동에 참여, 기여방안을 마련할 필요가 있음
- 또한 국내 활동 부문에서도 지속적인 글로벌 동향 공유, 실질적인 의제 과제 발굴 및 활동 추진 등을 검토할 필요가 있으며 현실 가능성을 감안하여 관련 정책적, 재정적 지원방안 또한 마련할 필요가 있음
- 현재와 같이 각 의제에 대하여 단순 현황을 공유하는 등 기존의 소모성 대응방식을 탈피하여 우리나라가 공간정보 관리 부문의 실질적인 경험을 반영하여 글로벌 동향을 선도할 수 있는 의제를 선정하고 글로벌 공간정보 관리강화 활동에 기여하기 위한 대응으로의 방향설정이 필요함

## 나) 조직적 대응을 위한 컨트롤 타워 역할 강화

- 국토지리정보원은 우리나라의 공간정보 분야 대표기관으로, 우리나라를 대표하여 공간정보 관리부문의 국제 활동을 수행하고 국내 연관기관과 협력하여 관련 활동을 종합 관리, 조정하는 컨트롤타워 역할을 수행하는 기관임
- 그러나 현재까지는 UN 의제와 관련한 전담기관이 개별적으로 UN-GGIM 전문가위원회에 참여하여 별도로 대응할 뿐만 아니라 소모적이고 일시적인 대응 양상을 보이고 있음
- 또한 뚜렷한 의제 활동이 부족하고 국제협력 의제 분석 시에도 관련 분야의 외부 전문가의 자문위주의 동향파악과 대응이 대다수로 형식적인 참여로 이어지고 있음
- 단기간으로 가시적인 성과도출이 어려운 국제협력 특성, 관심도 저하, 정책적, 재정적 자원 미비, 전담기관의 비협조, 별도 국제협력 활동 부족, 잦은 담당자 변경 등 다양한 문제로 인하여 내실 있는 대응이 어려운 상황임
- 기관별 자료 공유 및 통일된 방향성의 수립, 공동 대응 체계 구축 등 다양한 협력논의가 생략되어 연계, 통합의 필요성은 높으나 사실상 상당부분이 이루어지지 못하는 실정
- 이는 공간정보 및 데이터 관리 부문을 통합하는 글로벌 트렌드에 반하는 사항으로 향후 공간정보 세부 분야별 지속가능성 및 우리나라 역할 약화로 이어지는 악순환의 요소가 될 수 있음
- 따라서 의제분야별 통합과 연속성 있는 국제협력 대응을 위해서는 기존부터 꾸준히 강조되고 있는 국토지리정보원 및 GGIM 한국대표단의 지위와 역할을 강화할 필요가 있음
- 향상된 지위를 통해 부문별로 협조를 촉구하고 정기·비정기적인 의견수렴·정보공유가 이루어지도록 총괄 조정 및 감독의 역할을 수행할 필요가 있음
- 연속성을 유지하기 위하여 전문가위원회 사전 혹은 사후 우리나라 측면의 적용방안 마련을 위한 워크숍 등을 통해 향후 발전방향을 마련할 필요가 있음
- 무엇보다 각 기관별 자발적인 참여와 적극적인 협조체계를 확보하기 위하여 국제협력업무에 대한 공감대를 형성하고 중요성, 관심도를 향상시키기 위한 구체적인 방안 마련이 필요함

## 다) 국내 전문기관과의 협력방안 마련

- UN 의제분야별 통합과 조직적 대응방안 마련을 위해서는 민, 관, 산, 학, 연등 다양한 부문의 의견을 수렴할 수 있는 여건 조성이 필수적이며 국토지리정보원을 중심으로 한 대응이 반드시 필요함
  - UN-GGIM 전문가위원회의 본 회의를 대비하여 핵심의제별 대응방안 마련을 위한 컨퍼런스를 개최하고 의제별 전담기관과 워킹그룹간의 논의를 통한 한국의 현황파악, 입장정리 등 대응
  - UN-GGIM 전문가위원회 종료 후, 핵심의제별 글로벌 이슈사항 및 동향정보에 대한 공유와 향후 우리나라 공간정보 분야 방향성 설정을 위한 컨퍼런스 개최가 필요함
- GGIM-Korea 대표단과 국제협력전문가소위원회의 활성화, 의제 부문별 의제전담 기관의 적극 참여 등 방안을 마련하여 지속적인 의제선도를 위한 공동대응체계 강화, 활동연계, 국제협력 체계의 변화를 도모해야 함

- 더하여 2020년 아래와 같은 선행연구\*를 통해 도출한 국내 전문기관과의 협력은 대부분 이루어지지 못한 상황으로 UN-GGIM 전문가위원회 대응 및 기여 부문에서 세부 분야를 도출하고 협력방안을 마련할 필요가 있음
- 선행연구를 통해 도출한 글로벌 공간정보 관리부문에 대응을 위한 협력기관은 다음과 같음

**<표 2-14> 향후 대응방안 수립을 위한 국내 협력기관 목록**

구분	관련 기관
국내외 연구기관 및 국제협력사업 추진기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국토연구원(우즈벡, 키르 등 원조사업 추진)</li> <li>- 공간정보산업진흥원(플랫폼, 국토조사 업무 연계)</li> <li>- 과학기술정보통신부(글로벌혁신센터(KIC) 역량강화)</li> <li>- 한국개발연구원(KDI, ODA 교육)</li> <li>- 유엔프로젝트조달기구(UNOPS) 국제협력)</li> </ul>

출처 : 2020년 UN-GGIM 전문가위원회 및 유라시아공간정보인프라 국제협력 대응연구

- 공간정보산업진흥원은 국가가 보유한 공간정보 데이터를 누구나 쉽게 활용하여 공간정보 산업을 차세대 성장 기반으로 진흥·육성하기 위해 국토교통부에 의해 설립된 기관
- 국내 공간정보 산업진흥을 위해 플랫폼 운영, 관련 역량강화, 산업진흥 연구 등을 주요한 업무로 구성되어 있음
- 당초 협력 가능한 기관 중 실질적인 협업은 공간정보산업진흥원과 이루어짐
- 국토지리정보원 주도로 지속적으로 추진해오던 KOICA 글로벌 연수를 당해연도는 공간정보산업진흥원이 지원기관으로 선정되어 키르기즈 3개 기관을 대상으로 한 비대면 연수를 성공적으로 추진
- 이외 유라시아 컨퍼런스 참여하고 국제협력사업 발굴, 공동 추진방안 마련 등 다양한 협업이 이루어짐
- 다양한 국제협력과 대조적으로 국제회의 부문에서는 협력이 저조한 것으로 분석되어 향후 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 및 중장기 국제회의의 대응을 위한 방안 마련이 요구됨
- 협력기관 목록을 토대로 국제회의의 협력 가능한 의제분야를 도출하면 다음과 같음

**<표 2-15> 기관별 협력 의제**

협력기관 구분	UN 협력 의제
국토연구원	미래 공간정보 생태계 결정, 공간정보관리 역량강화, 공간정보통합프레임워크, 공간정보·통계 등 연계
공간정보산업진흥원	공간정보관리 역량강화
과학기술정보통신부	공간정보관리 역량강화, 지속가능한 개발을 위한 공간정보
한국개발연구원	공간정보관리 역량강화, 공간정보통합프레임워크, 지속가능한 개발을 위한 공간정보
유엔프로젝트조달기구	공간정보관리 역량강화, 지속가능한 개발을 위한 공간정보

- 국토지리정보원은 우즈베크, 키르 등 다양한 국가를 대상으로 연구 컨설팅 사업을 추진하고 있으며, 국제 협력사업을 효과적으로 지원하고자 세계경제의 동반발전과 개발도상국 등 저소득 국가의 개발을 촉진하기 위해 글로벌개발협력센터(GDPC)를 설립하였으며 국토연구원의 국토개발 지식과 경험을 바탕으로 교육, 컨설팅, 계획 수립 등을 통해 개발도상국을 지원하고 있음
- 이에, 국내 공간정보 정책방향 수립 및 관련 연구를 담당하는 국토지리정보원과의 협력을 통해 미래 공간정보 생태계 결정, 공간정보통합프레임워크와 같은 공간정보관리 정책 방향성 수립 활동 참여, 공간정보 및 통계정보 연계, 글로벌개발협력센터를 활용한 역량강화 부문의 협력 의제에서 다양한 시너지 효과 창출이 기대됨
- 공간정보산업진흥원은 공간정보 산업진흥을 위한 역량강화를 주요 역할로 하는 조직으로 협업 가능한 의제는 공간정보 관리 역량강화로 향후 국제회의 공동 참여 및 관련 활동의 확대를 통해 통합적 대응방안 마련이 가능할 것으로 판단됨
- 한국개발연구원은 국가의 경제계획 및 경제정책 수립에 기여하기 위해 설립된 종합 정책 연구기관으로서 국민경제 발전에 관한 조사, 국내외 연구기관과의 공동연구 등을 추진하고 있음
- 국제개발협력센터를 활용하여 각국의 경제발전경험을 공유하고 정책 개발 및 집행, 자문 등을 제공하며 국제사회 기여를 위한 다양한 활동을 추진하고 있어 공간정보관리 역량강화, 글로벌 정책자료 공유 및 방향 수립에 관련이 깊은 공간정보 통합 프레임워크 의제, SGD's 실현을 위한 활동 의제인 지속가능한 개발을 위한 공간정보 의제와 협업이 가능할 것으로 판단됨
- 마지막으로 유엔프로젝트조달기구(UNOPS, United Nations Office for Project Service)는 유엔, 국제금융기관, 정부 및 전 세계의 다른 국가들과 파트너를 통한 대규모 프로젝트를 수행하기 위해 조직된 유엔의 운영사무국 조직으로 영향력 있는 스타트업을 발굴하여 글로벌 혁신 생태계의 엔진을 만들기 위해 전 세계에 글로벌혁신센터(GIC, Global Innovation Centre)를 설립하고 있음
- 이에 글로벌혁신센터 활용하여 국토지리정보원과의 국제협력 부문의 협업이 가능할 것으로 판단되며 특히 공간정보관리 역량강화, 지속가능한 개발을 위한 공간정보 의제에서 파급효과가 높을 것으로 예상됨
- 실질적인 협업으로 연결될 수 있도록 세부적인 커뮤니케이션 방안 및 접근방안을 마련하여 대응할 것으로 판단됨

#### 라) 제12차 UN-GGIM 전문가위원회 주요의제 대응방향

##### □ 공간정보관리 역량 강화

- 공간정보관리 역량 강화 의제에서는 글로벌 측지센터(GGCE)를 기반으로 한 추진활동을 강화하려는 움직임이 본격화되고 있으며 대부분의 의제 활동에 장애요소가 되는 재정적 문제가 심화되고 있음
- 우리나라는 단기적으로 인적, 재정적 지원에는 한계가 있기 때문에 중장기적인 관점에서 글로벌 영향력 확대 및 우리나라 역할 확보의 우위선점을 위해 전문가그룹 활동에 적극 참여방안을 마련하고 의제 활동의 성과 창출 및 국제 정책 방향을 공동으로 수립하기 위한 세부적인 방안마련으로 우리나라

의 입지를 강화할 필요가 있음

- 특히 GGCE를 기반으로 그 영향력을 확대해 가는 중국에 비해 상대적인 입지가 낮아질 우려가 가시화됨에 따라 GGCE에 기여 및 참여방안 마련을 위한 노력이 반드시 필요함
- GGCE 운영 및 활동부문에서도 국내 데이터의 국외반출 문제, 기타 국제 분쟁 등 다양한 이슈해소방안을 마련하여 보다 장기적인 시각에서 우리나라 입지를 점차 강화할 수 있는 대응방안 마련
- 주요 활동 측면에서 GGCE를 중심으로 지속적인 역량강화 활동이 전개될 가능성이 높아, 해당 내용을 주시하여 전문가그룹 활동 기여 측면에 접근방안을 모색할 필요가 있음

#### □ 지역위원회 및 주제그룹 활동

- 제12차 UN-GGIM 전문가위원회의 잠정의제 결정에 따라 지역위원회와 주제그룹이 각각의 별도 워킹그룹으로 분리되는 바, 각각의 활동 그룹의 영향력이 확대 될 것으로 예상되며, 이에 대한 모니터링을 통한 대응방안 마련이 필요
- 또한, 지역위원회 및 주제그룹 활동에 대한 추진현황 공유와 향후 아시아-태평양, 아메리카, 아프리카, 유럽, 아랍에미리트 연합국 등의 지역위원회 총회 개최 계획을 확정함에 따라 이에 대한 모니터링을 통한 지역위원회 및 주제그룹 활동을 파악하여 공간정보관리 이슈사항 파악이 필요할 것으로 예상됨
- 특히 우리나라가 포함되어 있는 아시아 태평양 지역위원회 활동에 대한 평가와 대응방안을 마련하기 위하여 아태지역 공간정보 플랫폼 구축 등 추진 활동에 대한 주요 이슈 해결 위주의 대응 필요

#### □ 공간정보 통합 프레임워크

- 공간정보 통합 프레임워크 의제에서는 IGIF 전략문서와 IGIF 전문가고위급그룹을 중심으로 추진방향성을 수립하고 관련 활동이 강화될 전망
- 또한 IGIF를 기반으로 관련 의제를 통합 연계하여 그 중요도가 계속해서 확대될 것으로 예상되어 IGIF 전문가고위급그룹의 활동을 모니터링하고 적극적인 기여방안을 마련할 필요가 있음
- 특히 다국가로 이루어진 특성 등을 보았을 때, 우리나라의 직접적인 참여 가능성을 검토하고 사전 전략 문서의 검토를 통해 선제적인 방향성 제시 등을 통해 우리나라의 역할 확보방안을 마련할 필요가 있음
- 더하여 소모성 의제대응에서 탈피하여 지속가능성 확보를 위하여 주요 IGIF 핵심 문서를 국내 공간정보관리 부문에 적극 적용, 활용하고 이에 대한 피드백을 제공, 협업방안을 마련할 필요가 있음
- 단계적으로 국토지리정보원에 적용하여 공간정보 관리 부문의 정확한 수준진단과 개선, 향후 다양한 공간정보 기관에 단계별 적용방안을 마련할 필요가 있음
- 우리나라 측면에서도 IGIF 전략방향을 고려한 정확한 수준진단과 향후 방향성 수립, 관련 업무의 추진 등 체계적인 운영방안 수립할 필요가 있으며, 세부적인 예산계획과 구체적인 추진계획을 마련할 필요가 있음

## □ 세계측지기준체계

- GGRF 구축 및 유지·관리에 주된 역할을 담당할 것으로 예상되는 글로벌측지센터(GGCE)에 대하여 국제사회 기여를 위한 우리나라 측면의 중장기적 기여 방안 모색과 GGRF의 5가지 중점분야와 연계한 측지 관련 정책에 대한 검토가 필요
- 특히 거버넌스, 측지인프라, 정책 및 표준, 교육 및 역량강화, 소통 및 자원 등 5개 자원 부문에서 관련 활동이 강화될 전망으로 국제회의 대응뿐만 아니라 다양한 공간정보 추진 과제에 이를 반영하여 실질적인 추진방안을 마련할 필요가 있음
- 중국의 지식혁신센터(KIC), 일본의 글로벌측지센터(GGCE) 연합 형태 참여 등 주변국의 영향력이 확대됨에 따라 그 동안 꾸준히 제기되어온 글로벌측지부문의 데이터 협조, GGCE의 다국가 연합 참여, 국토지리정보원 국토위성센터를 활용한 GGCE 설립 및 역할 확보방안 등 종합적인 검토가 필요함
- 향후 GGRF 기여를 위해 우리나라 측면에서 최신 ITRF의 구축, 포텐셜 개념의 높이체계 구축, 측지 자료의 정확도 및 접근성 향상, 전문분야 담당으로서의 국제적 소통 지원 등과 관련된 과제 추진을 고려 해 볼 수 있음
- 또한 지역별(아시아, 유럽, 아랍, 아메리카 등) 5가지 수행과제에 대한 추진을 위한 지역별 활동 지침을 제공할 계획으로 UN-GGIM-AP 활동을 위한 지침검토 및 반영이 필요할 것으로 예상됨

## □ 지속가능한 개발을 위한 공간정보

- 지속가능한개발목표 지표에 대한 공간정보 역할 및 활동에 대한 감독, 측정, 모니터링을 위한 활동을 보다 강화할 계획으로 SDGs 구현을 위한 우리나라 공간정보 분야의 관련 활동과 우수 사례를 적극 공유하고 개발도상국 및 기타 국가를 대상으로 한 협력사업을 검토하고 추진방안을 마련할 필요가 있음
- SDGs는 글로벌 측면에서 장기적인 관점으로 꾸준히 제기되는 이슈임을 감안하여 SDGs 로드맵을 적극 참조하고 기여방안 마련, 평가 및 모니터링 체계 확립, 협력과제 발굴 및 참여하는 등 우리나라의 국제협력 추진계획에 적극 반영할 필요가 있음
- 이를 통해 차기 지속가능한 개발을 위한 공간정보 의제에서는 그간 추진활동에 관한 성과를 공유하고 시행착오의 경험, 노하우 등을 제시하여 글로벌 정책 방향 수립에 기여할 필요가 있음

## □ 공간정보·통계 등 연계

- 공간정보·통계 등 연계 의제에서는 그 동안 지속적으로 개발되고 있는 글로벌 통계 공간정보 프레임워크(GSGF) 대한 채택과 활동을 적극 권장하는 추세로 우리나라 측면에서는 GSGF와 유사한 업무 절차를 이미 적용하고 있는 국내 사례에 대한 공유와 세부 지침 수립 필요한 방안을 공유하여 기여방안을 마련할 수 있음
- 공간정보 분야의 글로벌 통계 채택, 비즈니스 통계 지표 개발 등에 움직임을 본격화하고 있으며 특히, GSGF를 활용하여 국가간 공간정보 및 통계정보의 연계를 활성화하고 강화하려는 시도가 지속되고 회원국의 많은 참여를 장려하고 있어, 우리나라 측면에서도 적극적인 대응이 필요함

## □ 토지행정 및 관리

- 토지행정 및 관리 의제에서는 ‘효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)’를 개발하는 단계로 많은 회원국들의 활동 참여를 장려하고 있음
- 토지행정 및 관리는 국가별로 상이하고 복잡한 토지업무에 대한 프레임워크를 다루고 있어, 다양한 국가에 경험 및 사례를 기반으로 개발되어야 하기 때문에 프레임워크 개발 및 이행자침 마련 업무에 그동안 우리나라가 경험한 시행착오 및 성공 사례를 적극 공유하고 참여방안을 마련할 수 있음
- 글로벌 공간정보 분야에서 우리나라 입지 강화와 기여방안 마련을 위해 그간 우리나라의 시행착오와 추진방향에 대한 정보를 타 국가의 전문가들과 상호 공유 및 협업에 대한 검토가 필요함

## □ 재난관리

- 재난관리 의제에서는 2020-2032 작업계획 및 4대 목표를 수립하여 재난관리 부문의 커뮤니케이션, 재난 서비스 및 프레임워크 구축, 위험정보 기반 의사결정 지원을 위한 시나리오 훈련, 역량강화 등을 활동을 강화할 예정
- 글로벌 재난관리 부문의 적극적인 참여를 권장하고 있어 우리나라 측면에서 재난위험대응 및 관리에 필요한 공간정보 활용 서비스, 시나리오 개발 활동에 참여할 수 있으며 국내 행정안전부의 추진 성과 등을 연계하여 선진사례를 공유하여 기여할 수 있음

## □ 해양공간정보

- 해양공간정보 의제의 전담기관인 해양조사원에서는 해양과 육상의 데이터 통합을 위한 글로벌 트렌드 및 패러다임에 부합하도록 관련 정책방향을 주시하고 참여방안을 마련할 필요가 있음
- 추가적으로 IGIF와 마찬가지로(다양한 특성을 보유한 국가에 시범적용 단계)로 해양공간정보에서 고려하고 있는 군소도서개발도상국, 선진국 등 다양한 국가에 특성에 적용할 수 있는 우리나라의 다양한 경험을 공유하여 해양분야의 프레임워크 개발에 기여할 필요가 있음

## □ 법·정책 프레임워크

- 법·정책 프레임워크 실무그룹은 개도국 및 선진국을 포함하여 공간정보의 교환, 공유와 관련된 법·정책 부문을 개선하고 적절한 접근법을 제공하는 역할을 강화하고 있음
- 이에 다양한 법·정책 시나리오를 수립, 반영하기 위하여 UN 회원국의 적극적인 참여와 자료 공유를 요청하고 있어, 해당 부문의 기여를 위한 세부적인 내용 파악이 필요함
- IGIF 연계 부문에서도 법·정책 프레임워크 워킹그룹 활동의 중요성이 증대됨에 따라 우리나라의 법·정책 발전모델을 공유하고 적극적인 기여방안을 마련할 필요가 있음
- 각종 유사한 법적 문제를 갖고 있는 나라에 효과적으로 적용할 수 있도록 법적 문제해결 및 가상 시나리오 등의 내용을 담고 있는 ‘법·정책 백서’, ‘법·정책 자원키트’를 각국에 홍보할 방안 마련 필요



## □ 표준의 실행과 적용

- 그간 글로벌 표준개발기구(OGC, ISO, IHO)는 범용 지리공간정보 표준, COVID-19 대응을 위한 ISO 19160 위치표준, 범용수로데이터모델 개발 등 다양한 활동을 추진
- 급변하는 데이터 및 기술환경에 따라 관련 기구의 성과에 대한 적극적인 활용을 권장하고 있으며 표준 승인 과정의 기술지원을 회원국에게 요청
- 우리나라 측면에서는 기술 및 다양한 사례 지원을 통해 해당 부문의 참여와 기여가 가능할 것으로 판단되며 글로벌 표준 활용에 관한 홍보활동 지속하여 국내에 적용할 수 있는 방안 마련이 필요함

## □ 유엔지명전문가그룹과 협력

- 유엔지명전문가그룹과 협력 의제에서는 '2021-2029 전략계획 및 작업 프로그램' 이행을 지원하기 위하여 신탁기금을 설립할 계획을 발표함에 따라 우리나라 측면에서 유엔지명위원회의 주요 업무 목표와 부합하고 ECOSOC에 기여할 수 있는 활동참여와 잠재적인 협업분야에 대한 발굴이 필요함
- 특히, ECOSOC 작업 우선순위 '⑥ 2030년까지 SDGs를 달성하기 위한 UN-GEGN의 견해와 지침 제시'를 고려하여 협업 프로젝트의 설계 및 개발방안을 마련하여 대응할 필요가 있음
- 국가지명기관에 대한 국가차원의 인식강화 측면에서 국토지리정보원은 국가 지명의 관리를 담당하는 기관으로 글로벌 측면에서 지명 관련 주요업무에 참여를 유도하고 관련 활동의 공감대를 형성하기 위해 한국의 출간 사례와 같은 다양한 디지털 출간물과 홍보성과 제작 등 적극적인 활동 참여방안을 마련할 필요가 있음

## 3) IGIF 기반 국내 공간정보 정책 추진을 위한 향후 계획

- 국내 공간정보 정책방향 수립과 국제협력 기여를 위해서는 IGIF 등 글로벌 동향을 고려한 실질적인 과제 추진 및 정책 설정이 필요함
- 기존 월드뱅크(WB)에서 IGIF 진단도구를 활용한 우리나라의 공간정보 수준 진단 결과는 일부 관계자의 인터뷰를 통해 도출된 결과로 다양한 공간정보 세부 분야의 의견이 반영되지 않아 우리나라의 정확한 IGIF 진단이 이루어졌다고 할 수 없음
- 따라서 우리나라의 공간정보 분야의 정밀진단이 다시 이루어져야 하며, 진단결과와 IGIF 이행지침을 기반으로 IGIF의 한국 도입을 위한 '한국형 IGIF 마스터플랜' 연구가 추가적으로 진행되어야 할 필요가 있음
- '한국형 IGIF 마스터플랜' 연구는 크게 3가지 단계로 구성하여, 현황분석 단계, 목표모델 설계 단계, 이행계획 수립 단계로 구성될 수 있음
- 현황분석 단계에서는 IGIF 진단도구를 활용한 한국의 공간정보 수준 정밀진단이 이루어져야 하며, IGIF와 유사한 우리나라의 NSDI 현황을 검토를 통하여 내부적 법령, 제도, 기술 등 항목에 대한 검토가 이루어져 향후 목표모델 설계 시 반영되어야 함

- 또한 'IGIF 이행지침'에서 제시하는 각 이행전략에 대한 검토가 이루어져 도출된 시사점은 향후 목표모델 수립 시 반영될 필요가 있으며, 환경적 요인이 고려된 IGIF 도입을 위해 SDI가 풍부한 '선진국형 IGIF 이행 목표모델'과 SDI가 부족한 '개발도상국형 IGIF 이행 목표모델'을 구분하여 개발하여야 할 필요가 있음
- IGIF의 실제 도입사례의 검토를 실시하여 벤치마킹 분석, 차이 분석을 통해 도출된 시사점을 활용하여 이행절차, 기술요건 등 사항과 한국도입 시 반영되어야 할 개선사항 등 결과를 도출하고 목표모델 수립 시 반영되어야 함
- 목표모델 설계 단계에서는 현황분석 단계에서 수립된 시사점, 개선과제를 바탕으로 IGIF 한국 도입을 위한 비전과 목표를 수립하고 그에 대한 IGIF 도입 계획의 구체화를 위해 단계별 실행 전략 수립이 이루어져야 함
- 다음으로는 수립된 비전, 목표, 단계별 실행 전략의 구체화를 위하여 현황분석에서 실시한 기존 한국의 NSDI와 IGIF의 비교분석 결과를 반영하여 개선과제의 방향수립, 한국형 IGIF 도입 개선 모델 설계, IGIF 도입 프로세스 개선 등 개선과제 상세화가 수반되어야 함
- 마지막으로 이행계획 수립단계에서는 핵심 이행과제와 이행과제의 우선순위 선정을 실시하고, 이행 단계별 세부 과제 수립이 이루어져 최종적으로 추진일정, 예산, 기대효과 등의 세부 계획이 도출되어야 함
- IGIF 마스터플랜과 함께 별도의 관련 과제추진이 필요할 것으로 판단됨
- 국토지리정보원의 추진방향성에 관한 자문 의견의 검토 결과, 현재까지 진행되고 있는 UN-GGIM의 활동에 부합하기 위한 국내 기관의 준비사항 및 현황 검토와 글로벌 추진방향에 따른 활동 추진이 필요함
- 이를 위해 추진할 수 있는 수행과제 목록을 정리하면 다음과 같음
  - 최신 ITRF 구축
  - 포텐셜 개념의 고도체계 구축
  - 자료의 정확도와 접근성 향상
  - 전문분야 담당으로서의 국제적 소통 등

### 제3장

## 제10차 UN-GGIM-AP 의제분석 및 대응방안 마련

- 
1. 개요
  2. 제10차 UN-GGIM-AP 총회 의제분석 및 대응방안 마련
  3. 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과 정리 및 제11차 UN-GGIM-AP  
대응을 위한 시사점 도출

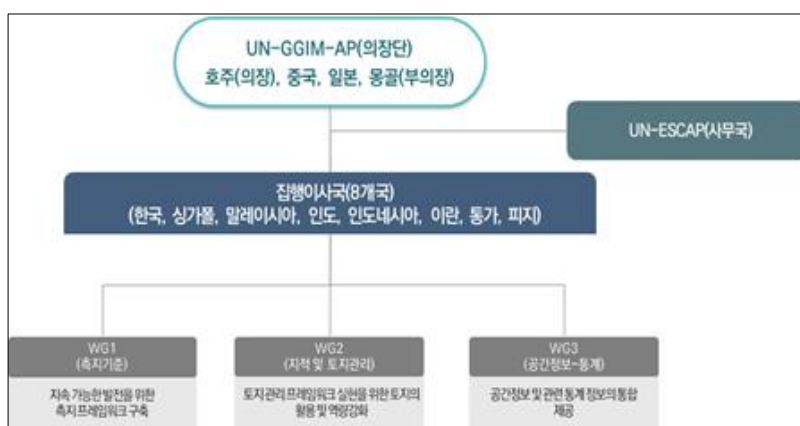


## 1. 개요

- 본 장에서는 2021년 제10차 UN-GGIM-AP 총회에 한국 대표단이 참석하여 활용할 수 있는 참고자료를 정리하고 주요 의제를 분석하여 대응방안 마련을 위한 추진내용은 다음과 같음
- 제10차 UN-GGIM-AP 총회 의제 분석 및 시사점 도출과 우리나라가 부의장국으로 역임 중인 측지기준 워킹그룹(WG1), 공간정보-통계 통합 워킹그룹(WG3) 의제분석 및 진행 상황 모니터링, 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과 정리 및 총회 결과를 바탕으로 향후 한국이 집중적으로 활동해야 할 분야를 분석하여 제시
- 측지기준(WG1), 지적 및 토지관리(WG2), 공간정보통계(WG3) 워킹그룹의 활동사항 분석 및 워킹그룹을 통한 아태지역 내에서의 한국의 입지 강화 방안을 마련함

### □ UN-GGIM-AP 추진 개요

- 공간정보를 통한 경제적, 사회적, 환경적 혜택이 아시아 및 태평양 지역에서 극대화되도록 하는 것을 목적으로 하며, 아시아 및 태평양 지역의 공간정보 역량 강화를 위하여 지역 차원의 문제를 식별하고 해결하기 위한 다양한 활동 수행함
- UN-GGIM-AP의 회원국은 아시아 태평양지역 56개국으로 구성, 사무국은 UN ESCAP<sup>1)</sup>이며, 한국(국토지리정보원)은 집행이사국과 워킹그룹 의장, 부의장국으로 활동 중임



<그림 3-1> UN-GGIM-AP 현황

1) UN ESCAP(United Nations Economic and social Commission for Asia and the Pacific) : UN 경제사회이사회(ECOSOC)직속 5개 지역경제위원회 중 하나로서 62개 회원국이 참여하여 아태 지역의 경제·사회 협력 및 개발을 위한 중심적 역할을 수행

## 2. 제10차 UN-GGIM-AP 의제분석 및 대응방안 마련

### 가. 제10차 UN-GGIM-AP 의제분석 및 대응방안 마련

#### 1) 총회 개요

- 제10차 UN-GGIM-AP 총회는 COVID-19로 인해 3일에 걸쳐 화상회의로 개최됨
- 본 회의는 회원들이 공간정보 관련 최신 주제에 대해 세계적·지역적 관점에서 논의할 수 있는 기회를 제공함
  - 지속 가능한 개발목표(SDGs)를 위한 응용 프로그램의 아시아·태평양 활동 계획(2018-2030) 및 관련 정보들을 제공
  - 1일차는 측지기준프레임(WG1), 지적 및 토지관리(WG2), 공간정보-통계 통합(WG3) 워킹그룹 별 회의 진행
  - 2일차는 인도네시아 Kawah Ijen Geopark 가상 투어 후 집행이사회 회의로 진행됨
  - 3일차는 제10차 UN-GGIM-AP 총회 의제, 사무국 업무 내용보고, 제11차 UN-GGIM 전문가 위원회 주요 내용, ECOSOC 보고서와 워킹그룹 및 네트워크 의제, 집행이사회 선거 등 협의·논의

#### 2) 주요 의제 분석

- 1일차 제10차 UN-GGIM-AP 총회 워킹그룹별 회의는 개회 및 환영사 이후 각 워킹그룹 별 (WG1, WG2, WG3) 분리하여 회의 추진
- 국토지리정보원은 집행이사회와 측지기준프레임(WG1), 공간정보-통계(WG3) 부의장직 수행하고, 워킹그룹 회의는 해당 국가별 활동 사항에 대한 발표 또는 토론 위주로 진행됨
- (WG1) 측지기준 의제는 UN-GGIM 측지소위원회 주도로 활동, 세계측지기준체계(GGRF), 글로벌측지센터(GGCE)와 측지 분야 인식제고 및 역량 강화 강조
  - 세계측지기준체계(GGRF) 로드맵 이행계획에서는 측지 인프라(측지 관측소 설치), 정책·표준 및 협약(세계 측지계를 위한 자료 공유), 교육·훈련 및 역량 구축(역량 부족 분야 파악 및 솔루션 제공), 지원 활동 및 커뮤니케이션, 거버넌스 등 5가지 핵심 영역으로 정하고, 이를 구현하기 위한 구체적인 이행 방안 및 권장 사항 등 제시
- 측지소위원회는 The Power of Where - The Value of Geodesy to Society Forum(6/8) 추진
  - GGRF 유지에 대한 포지션 페이퍼 초안 완료, GGRF 유지를 위한 5개 중점영역별 소위원회의 중단기 수행과제 목록을 제시, GGCE 설립에 관한 구상 페이퍼 '2021~2030 GGCE 전략 계획', GGCE의 독일 Bonn지역 유치 확정으로 2021년 말에 설립 등 자료 공유

- (WG3) 제7차 UN-GGIM-AP 총회(18.11)에서 신설 후 제8차 총회부터 운영, 지속가능한 개발 목표(SDGs) 이행을 위한 공간정보-통계 통합의 시급성 및 One-data, One-map, One-platform 강조
  - 글로벌 공간정보 통계 프레임워크(GSGF) 및 통합 공간정보 프레임워크(IGIF)의 중요성 인식, 각 국의 실정과 우선순위기술지원, 파일럿 프로젝트 등 역량개발 노력
  - 공간정보와 통계정보 연계에 대한 시범사업을 구상 중에 있으며, NSGF(National Statistical Geospatial Network) 추진을 위해 화상회의를 통해 몽골과 NSDI 발전 현황 공유

#### □ ECOSOC UN-GGIM 공간정보관리 제도 강화

- UN-GGIM-AP 집행이사회는 제11차 UN-GGIM 전문가위원회(2021년 8월 23일, 24일 및 27일)에서 논의되었던 경제사회이사회(ECOSOC) 결의안을 AP회원국에서 공유·논의함
  - 경제사회이사회(ECOSOC) 결의안 2016/27에 따라 회원국의 공간정보 관리 및 상호 연계를 지지하고 강화하기 위한 전략적이고 실질적인 계획에 대한 지속적인 노력에 대해 논의함
- ECOSOC에 대한 위원회 보고서 구조에 포함되어야 할 3가지 구성요소
  - 성과 검토 : 향후 5~10년 내에 달성할 수 있는 실질적 목표 수립
  - 가치제안 : 성과와 향후 달성 과제 검토
  - 법제도 제정의 강화 : 구성, 이행방법, 구조와 제도적 계획, SDGs를 구현을 위한 강점 및 약점, 예산 등 고려사항
- 공동의장국들이 제시한 초기 고려사항
  - 제11차 전문가위원회에서 ECOSOC에 제안된 보고서의 형식과 주요 구성요소에 대한 견해와 지침에 대해 논의하였으며, 검토 및 승인을 위해 2022년 2월 ECOSOC 회의에 제출할 최종 세부 보고서 작성 지원
  - 결의안 2016/27에 보고서의 후속 조치로서, 회원국이 뉴욕의 유엔상임대표부와 공동주최하여 결의안 초안 준비
- 11/101 결정을 내리는 과정에서 UN-GGIM 전문가위원회는 지난 10년 동안 글로벌 공간정보 역량과 국가 개발프로그램에 대해 상당한 성과와 중요성이 증가하고 있음을 인식하였으나, 통합 공간정보 역량 및 역량 강화 유지를 위한 회원국의 노력을 효과적으로 안내하고 지원하기 위해서는 지속 가능한 자원이 필요함

#### □ UN-GGIM-AP 회원국 보고서 내용 공유

- 글로벌 정책 문제에 공간정보가 필요한 이유와 같이 정책과 UN의 필요에 기반을 둔 핵심적이고 간단한 메시지를 현명하게 선택해야 함
- 전 세계 통합 공간정보 인프라가 있다면 무엇을 달성할 수 있는지에 대한 설득력 있는 사례 제공이 필요함
- UN-GGIM은 거버넌스, 기술, 인력 및 프로세스에 대한 연계 고리를 생성하고 증거 기반 정책

및 의사결정을 위한 인적, 제도적·물리적 투자와 역량을 제공할 수 있음

- 공동의장들과 ECOSOC에 대한 보고서를 지원하기 위해 UN-GGIM: Europe의 의견이 귀중한 시작 맥락을 제공할 것이며, 제11차 세션에 제공된 브리핑 노트 초안과 이 토론 노트에 따라 UN-GGIM: 유럽 세부 세션은 다음 4가지 주요 사항을 명시하고 있음
  - 공간정보의 전반적인 사회적 가치는 무엇인지
  - 공간정보가 미래의 글로벌 과제에 가장 잘 기여 할 수 있는지
  - 외교관과 의사 결정자들이 공감할 핵심 메시지는 무엇인지
  - UN-GGIM의 미래와 우리가 제공할 수 있는 것은 무엇인지

#### □ UN-GGIM Looking to the Future 관련 주요 내용

- 2030 지속 가능한 개발을 위한 의제를 전체적으로 이행하고 지속 가능한 개발을 위한 행동 및 이행계획이 수년에 접어들면서 SDGs를 달성하겠다는 우리의 약속을 재확인함
- 모든 국가에서 SDGs에 대해 이야기하고 있으나 공간정보와 연계되어있지는 않음
- 국가의 공간적 역량을 강화한다면 이 작업을 보다 효율적이고 명확하게 수행할 수 있음
- 측지, 지식 공유 및 human interoperability(상호운용성)과 같은 시스템에 투자할 필요가 있으며 사람은 최소한의 비용이지만 가장 큰 자원임
- SDGs로의 도약을 위한 공간정보 관리, 모니터링 및 결정 등 방안 논의 필요
- 측지 및 포지셔닝으로 시작하여 인공지능, 빅데이터, 디지털 트윈, BIM 및 블록체인과 같은 최신 기술 및 해당 응용 프로그램에 바로 연계됨
- 과학, 기술 및 혁신을 활용하고 자발적인 기술 이전 촉진으로 생산과 비즈니스를 변화시키고 공간정보 디지털 격차를 해소할 수 있음
- UN-GGIM은 매년 정부 간 회의를 제공하는 것만이 아닌 글로벌 UN 프로그램이며, 대부분 자원은 회의를 위한 것이 아니며, 필요한 사항과 소요예산 등 논의 필요
- ESCAP 사무국은 UN 공간정보 전략 지원을 위해 지속적인 위성영상 제공(재난·재해가 발생된 국가 제공 중 태국 베트남 필리핀 등)하고, 각종 우수사례 공유와 지속가능한 개발 목표달성 지원 및 혁신적인 접근으로 개도국 지원 진행
  - 재난재해 감소를 위한 포털을 개설하여 데이터 제공(위험 핫스팟, 경제적 영향, 적응 비용 및 우선순위 등)
  - 2021년 아태지역 재난·재해보고서 작성, 지역 간 협업에 대한 전략 향상과 역량 강화의 지속성 유지, 공간정보 및 데이터 연계를 통해 회원국에게 정보 제공
  - 공간정보 공유 및 통합 촉진을 위한 One-data-One-map-One-platform 이니셔티브
  - 공기오염도 체크 등 환경 모니터링을 위해 위성영상을 활용한 Project on GEMS 추진

#### 나. 제10차 UN-GGIM-AP 워킹그룹 워크숍·세미나 등 주요 논의사항 분석





## 및 활동 모니터링

- 국토지리정보원이 부의장을 역임하고 있는 WG1, WG3와 한국국토정보공사가 의장으로 활동하고 있는 WG2 활동 사항을 모니터링 함

### 1) 측지기준프레임(WG1) 활동 모니터링

- WG1은 일본이 의장, 호주, 중국, 인도, 말레이시아, 몽골, 뉴질랜드. 한국이 부의장을 맡고 있음
- UN-GGIM Geodesy(측지), Regional Height System Unification(높이 기준체계 통일), Regional Reference Frame(APREF, APRGP)(지역참조프레임), Regional Capacity Building(역량강화)에 중점(2018~2021)
- UN-GGIM Geodesy(측지)와 관련하여 2021년 4월 22일 세계측지포럼과 7월 8일 지역측지포럼 개최
  - (세계측지포럼) 정책/의사 결정권자에게 측지/GGRF 내용, 재난 모니터링, 경제적 이익 등 지속가능한개발목표 달성을 위한 역할 등 공유
  - (지역측지포럼) 장소의 힘 : 지구의 날 사회에 대한 측지 가치 등을 주제로 함

<표 3-1> UN-GGIM-AP WG1 측지 포럼

세계측지포럼	지역측지포럼
<p><b>Global Geodesy Forum</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outreach Geodesy/GGRF roles to policy/decision makers</li> <li>• Monitoring disasters, economic benefits, SDGs, ...</li> </ul> <p><a href="http://ggim.un.org/meetings/2021/Global_Geodesy_Forum/">http://ggim.un.org/meetings/2021/Global_Geodesy_Forum/</a>            Recordings: <a href="https://youtu.be/M0jg00jUPPs">https://youtu.be/M0jg00jUPPs</a></p>	<p><b>Regional Geodesy Forum</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Further consultation with the Member States in each region</li> <li>• Online meeting on 8 June 2021</li> <li>• from 10:00-11:30am (Bangkok time, UTC+7)</li> </ul>

□ 독일 United Nations Global Gedetic Centre of Excellence(GGCE) 현황

- 독일 본에 설립 될 GGCE은 UN-GGIM 캠퍼스 설립과 같은 개념으로 국가별 참여를 통해 역량 강화에 도움이 될 것으로 사료됨
- 사무국과 독일 정부가 협력하여 GGCE 설립 협약서를 체결하였으며, UN 관련 건물 또는 기관 구축 시 UN 총회와 국가 정부에서 많은 절차가 필요함
- 보안, 예산 등 행정적인 절차를 추진 중임

□ 이탈리아 UN-Global Service Center Of UN office on ITC

- 1994년 UNLB로 설립, 이후 2010년 UNLB 브린디시, UNICTF 발렌시아와 합쳐지고, 2021년 UNGSC로 서비스 및 솔루션 제공에 대한 지원을 목표로 설립되었으며, ICT 관련 업무를 추진하고 있음
- ICT서비스 모니터링 서비스를 제공하고, 실시간 영상 분석, 통제 서비스 통일화, 증강현실 확대, UN 스마트캠퍼스(스마트시티와 유사), UAS & C-UAS, Hate Speech. 통일화 지도 각각의 레이어가 포함된 통일화 지도 제공, 수자원 발굴 및 모니터링으로 각 지역의 분쟁 해결 등을 위해 노력 중

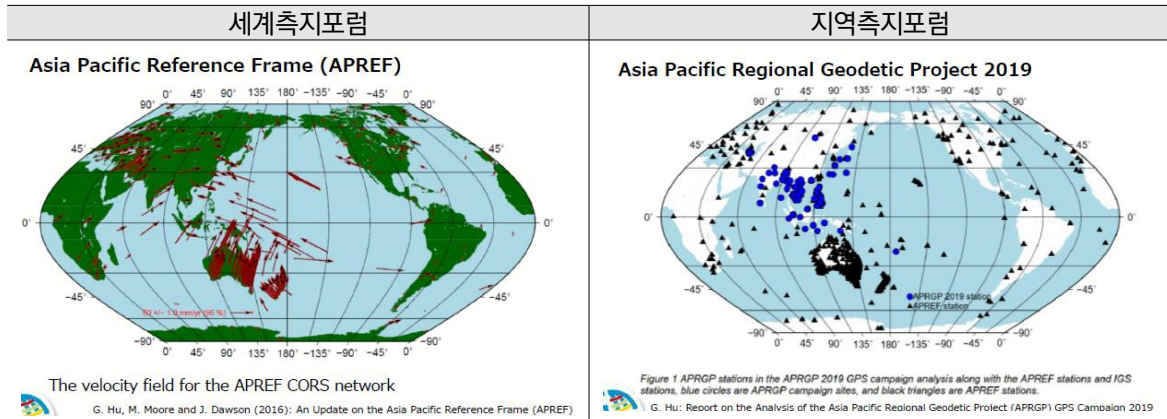
<표 3-2> UN-Global Service Center Of UN office on ITC 주요 내용



□ Regional Reference Frame(APREF, APRGP)(지역참조프레임) 관련

- 지역참조체계는 GNSS 탐사 ITRF의 접근을 개선하고, 스테이션 업데이트를 진행, 인도, 인도네시아, 일본에서 업데이트함
- 지역측지프로젝트 중 GNSS 탐사 프로젝트로 지속적인 GNSS탐사 결과를 매년 레포트를 작성하여 공유하고 있음

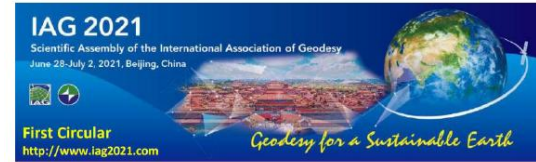

<표 3-3> UN-GGIM-AP WG1 Regional Reference Frame 관련



□ Regional Capacity Building(역량강화) 관련

- 측지 역량강화를 위해 IAG 6월~7월 중국에서 대면/비대면 회의로 진행하고 GGRF 등 논의, FIG 6월20~25일 e-Working Week, 10월 25~29 몽골 네비게이션 워크숍 추진

<표 3-4> UN-GGIM-AP WG1 역량 강화 관련

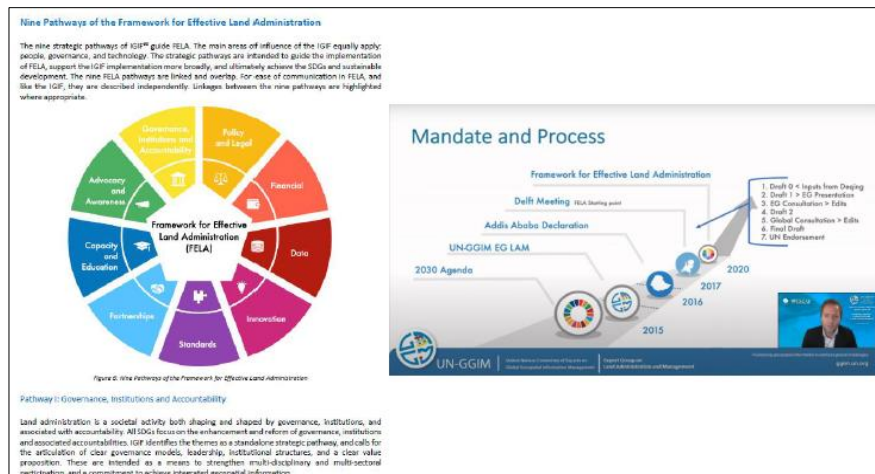
IAG 2021 행사	FIG 행사
<p><b>Capacity Building Events in 2021</b></p>  <p><b>IAG 2021</b> Scientific Assembly of the International Association of Geodesy June 28-July 2, 2021, Beijing, China</p> <p>First Circular <a href="http://www.iag2021.com">http://www.iag2021.com</a></p> <p>Symposium 5: Global Geodetic Observing System (GGOS) Session 6: Geodesy contributions to address societal challenges</p> <p>This session solicits contributions focusing on aspects of :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Development of sustainable Global Geodetic Reference Frame (GGRF)</li> <li>• Global and Regional collaboration to sustain GGRF</li> <li>• Recent progress from the UN, GEO and other stakeholders</li> <li>• Common challenges in geodesy that are related to societal issues</li> </ul>	<p><b>Capacity Building Events in 2021 (Cont.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FIG e-Working Week 20-25 June 2021</li> </ul>  <p><b>FIG e-Working Week 2021 20-25 JUNE</b> SMART SURVEYORS FOR LAND AND WATER MANAGEMENT CHALLENGES IN A NEW REALITY</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UN/Mongolia Workshop on the Applications of Global Navigation Satellite Systems in Mongolia, 25-29 October 2021 (in hybrid format)</li> </ul>

## 2) 지적 및 토지관리(WG2) 활동 모니터링

- WG2는 한국의 LX에서 의장국을 맡고 있으며, 부의장은 중국, 피지, 인도, 말레이시아, 몽골, 싱가포르임

### □ 효과적인 토지 행정을 위한 프레임워크(FELA) 구축 진행 상황

- 효과적이고 효율적인 토지 관리 및 관리를 위한 아시아-태평양 지역의 결정문 7/108의 구체화, UN-GGIM 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)의 맥락에서 지역의 토지 관리 및 관리 시스템에 대한 공통적인 이슈와 문제점 파악, 토지 행정과 관리에 관한 UN-GGIM 전문가그룹과 협력하여 지적 및 토지관리 프레임워크 구축, 토지 관리에 관한 전반적인 정책 지침 작성 및 지원, 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)의 생산에 대한 지원, UN-GGIM을 위한 공간정보 관련 포괄적인 정책 지침 수립, 지역별 계획 수립 등과 관련된 업무를 수행 중임(2020년 업무내용과 동일)



<그림 3-2> FELA 추진과정

### □ 공간정보산업 디지털 로드쇼 개최

- 한국국토정보공사는 2021년 3월 공간정보산업 관련 디지털 로드쇼를 개최하고 700명이 넘는 관계자와 71개국에서 참여함
- 공간정보 선도기업 및 글로벌 네트워크 디지털 전시



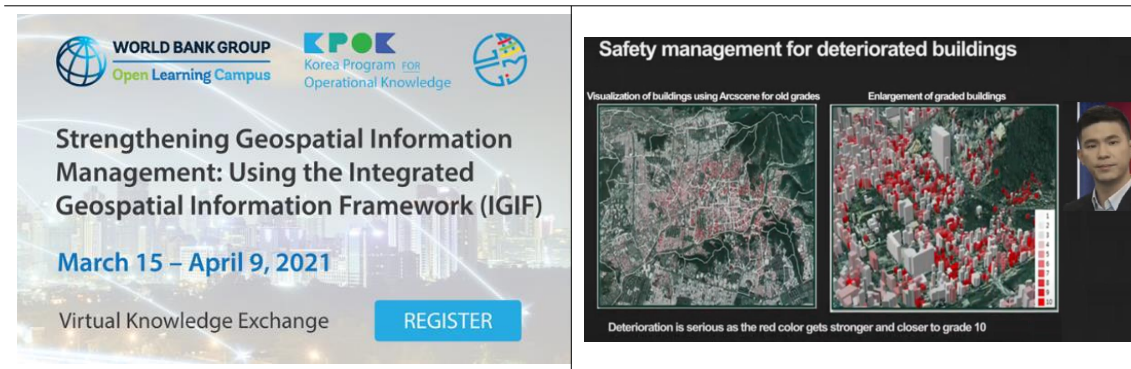
<그림 3-3> 공간정보산업 디지털 로드쇼



## □ IGIF 화상 지식 교환 프로그램 진행

- 2021년 3월 15일부터 4월 9일까지 월드뱅크 프로그램을 통한 IGIF 화상 지식 교환 프로그램을 진행하고 디지털 트윈 공간정보 프레임워크에 대한 지식 교환 및 AP 지역 토지관리에 대한 논의 등 활동 현황을 소개함

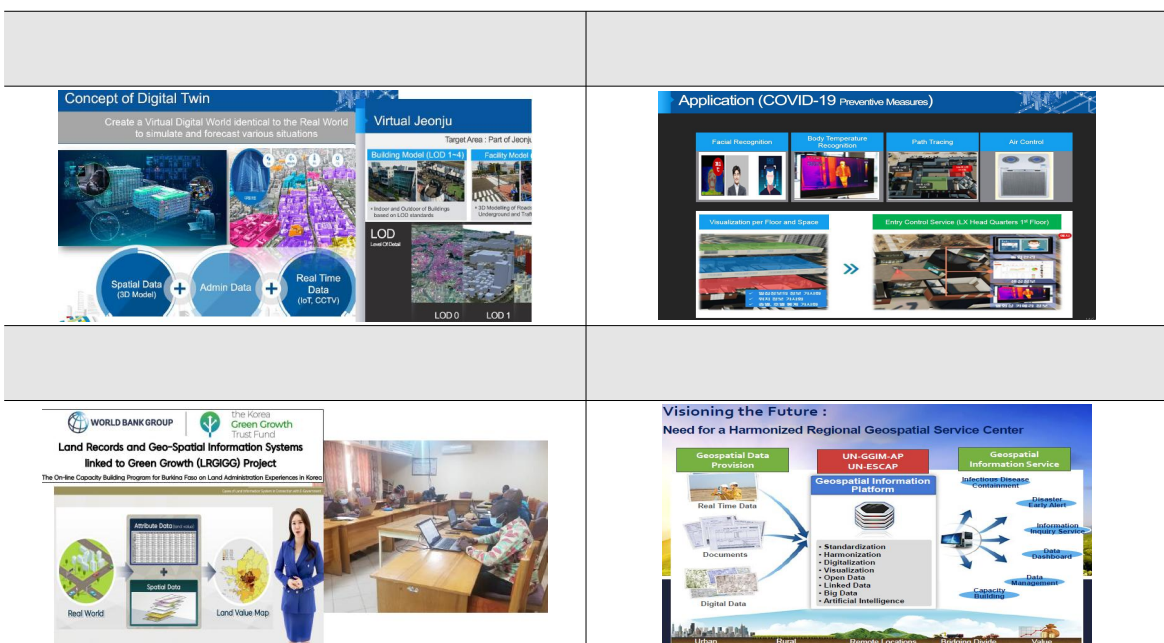
<표 3-5> IGIF 화상 지식 교환 프로그램 추진현황



## □ 실행계획

- AI와 연계 토지관리-디지털 트윈과 같이 현지정부, 국제기구와 협업하여 AI를 공간정보 및 토지 관리에 적용할 수 있도록 진행 중이며, 공간정보 솔루션 활용사례 검토 중
- 공간정보 역량 강화 기반 구축을 위해 월드뱅크와 협업하여 신규 역량 강화 프로그램을 개발 중이며, 이를 활용한 혁신센터 구축 고려 중
- 향후 GGCE 및 UN-GGIM 플랫폼을 활용하여 신규기술 AI와 접근하여 재난재해 대응 등 분야에 활용될 것을 기대함

<표 3-6> UN-GGIM-AP WG2 실행계획

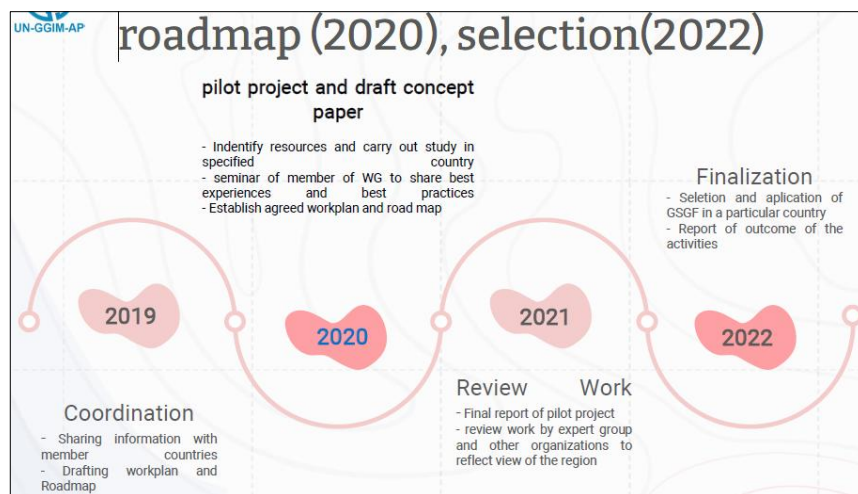


### 3) 공간정보-통계 통합(WG3) 활동 모니터링

- WG3는 2018년 제7차 UN-GGIM-AP 총회에서 신설되었으며, 인도네시아가 의장을 맡고 있으며, 중국, 피지, 인도, 일본, 말레이시아, 몽골, 한국이 부의장을 맡고 있음

□ WG3는 2019년부터 로드맵에 따라 시범사업 및 컨셉 초안을 구성함

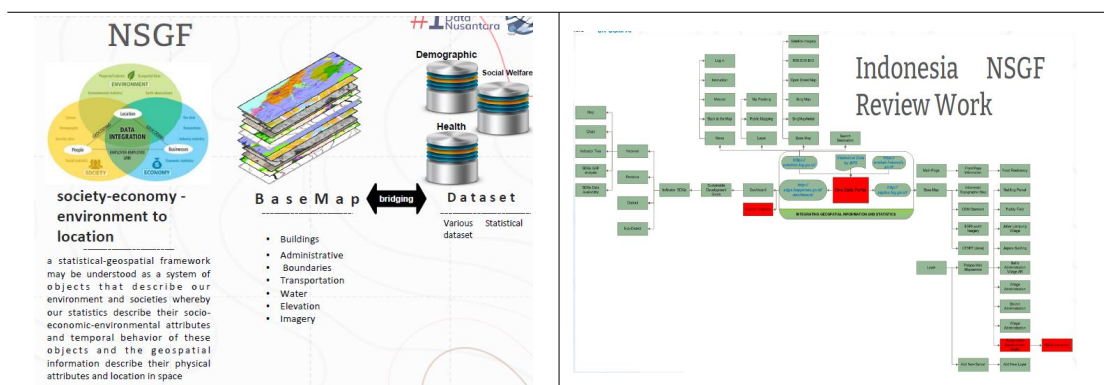
- 공간정보와 통계정보 연계에 대한 시범사업을 구상 중에 있으며, NSGF(National Statistical Geospatial Network) 추진을 위해 화상회의를 통해 몽골과 NSDI 발전 현황을 공유



<그림 3-4> UN-GGIM-AP WG3 로드맵

- 인도네시아에서 통계 데이터와 공간정보 데이터를 연계하여 각 부처별 협업을 진행함
  - 인도네시아 기재부에서 공간정보의 중요성을 인지하고 있어 One Map 정책에 부합하여 IGIF의 적용을 적극적으로 추진할 예정임 향후 정확한 진단을 위해 각 분야에 지원이 필요함

<표 3-7> 인도네시아 NSGF



## 다. UN-GGIM-AP 집행이사회(EB Meeting) 활동 지원

- 2021년 UN-GGIM-AP 집행이사회 회의는 총회 전 3차례 개최(2021년 5월 18일(화) 20일(목), 8월 3일 진행되었으며, 국토지리정보원은 집행이사국으로서 회의에 참여함

### 1) Asia Pacific Geospatial Information Platform 및 서비스센터 관련 이슈

#### 가) 아태지역 공간정보플랫폼

- **(개요)** 2020년 10월 16일 아시아 태평양 지역 공간정보 플랫폼 추진을 위한 지역 워크숍(화상 회의)에서는 회원국이 아시아 태평양 지역 회원국 간 공간정보 서비스 및 제품의 공유 및 사용을 촉진하기 위해 지역 협력을 강화할 수 있는 방법을 논의함
  - 참가국들은 지역 협력강화와 UN-GGIM 프레임워크를 통해 회원국 간 통합 공간정보의 효과적인 활용을 적극 지지함
  - 또한, 참가자들은 아시아 태평양 지역의 공간정보 플랫폼을 보다 체계적으로 홍보하기 위한 실질적인 수단으로 지역 공간정보 서비스센터를 설립하자는 아이디어에 환영함, 패널 토론에서 의사결정을 위한 사회 경제적 통계 데이터와 공간정보 데이터의 통합 활용의 중요성을 강조함
- 2020년 11월 3일과 5일에 개최 된 제9차 UN-GGIM-AP 총회(화상회의)
  - 아시아 태평양 지역 공간정보 플랫폼 운영을 통해 회원국에게 통합 공간정보 데이터 허브 제공의 필요성을 인식하고, 혁신적인 기술, 데이터 및 툴을 빅데이터에 활용하고 증거 기반 의사 결정을 통해 지속 가능한 개발 목표 달성을 지원함
  - 사무국이 UN-GGIM-AP 회원국에게 공간정보 서비스 및 제품을 실질적으로 제공하기 위해 회원국과 함께 UN-GGIM-AP 공간정보 서비스센터를 구축 할 수 있는 가능한 방안(비용중립적 방식)을 탐구하도록 권장하며, 이탈리아 브린디시의 UN ICT 사무국(UN OICT)의 UN 글로벌 서비스센터와의 협력을 고려함
  - 아시아 태평양 공간정보 플랫폼(이전에는 아시아 태평양 네트워크 공간정보 데이터 플랫폼이라고 함)에 대한 웨비나 조직에 감사하며, UN-GGIM-AP 내에서 추가 정보 공유 및 토론을 포함 하여 플랫폼에 대한 ESCAP의 이니셔티브를 지원함
- **(배경)** 공간정보 및 통계 커뮤니티 허브뿐만 아니라 국가 네트워크를 통해 데이터를 통합하는 플랫폼은 정부, 기업, 지역 사회 및 시민이 정보를 통해 의사결정 하는데 필수적인 정보 제공 핵심 도구임
  - 공간정보 플랫폼의 공간적 차원은 의사결정자들이 여러 분야와 경계를 초월한 문제 및 우려에 대해 계획, 실행, 평가 및 협업을 할 수 있도록 하는 올바른 정보를 갖는 것 특히 중요함

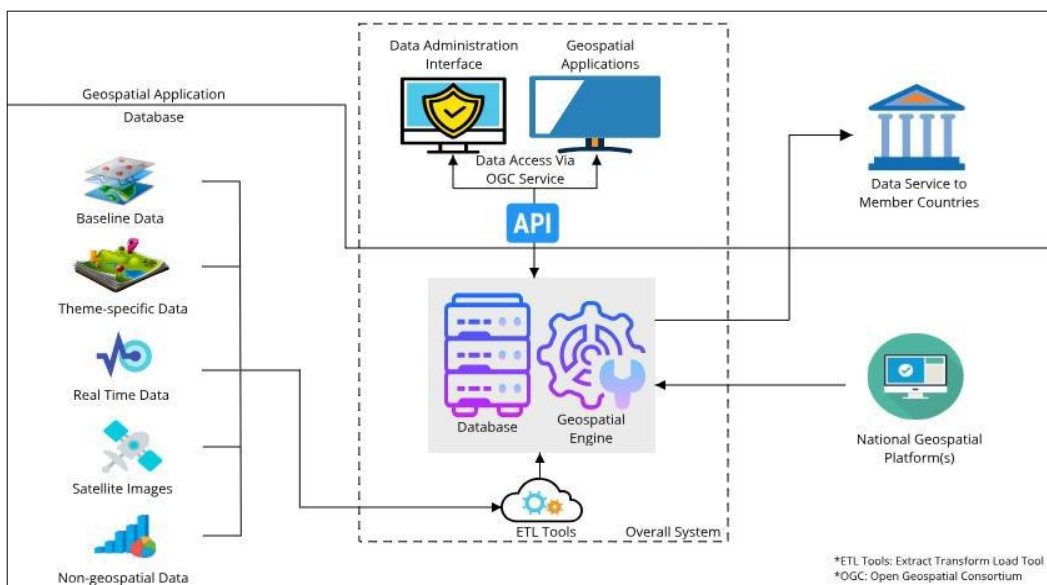
- 아시아 태평양 공간정보 플랫폼(이하 플랫폼)은 UN 아시아 태평양 지역 공간정보 전문가 위원회 (UN-GGIM-AP) 주관으로 구축함, 지속가능개발목표(SDG) 달성과 지속가능개발을 위한 아시아 태평양 실천계획(2018~2030) 이행도 지원할 것임
- **(격차/과제)** 일부 ESCAP 회원국 중 일부는 자체 국가공간정보플랫폼을 구축하였으나 데이터 가용성 및 응용 프로그램 측면에서 차이가 있으며, 격차 내용/과제는 다음과 같음
  - 데이터는 국가/지역 수준에서 데이터 소유자, 사용자 및 공유 네트워크로 분산되어 있음
  - 국가 차원에서 데이터는 공유되지 않으며, 때로는 부분적으로 관리되어 다양한 조직/부문에 의해 개별 관리됨
  - 아시아 태평양 지역적 차원에서는 데이터 홀더, 플랫폼 및 데이터 공유 네트워크 간 단일체계에 조정할 실체가 존재하지 않음
  - 지역 데이터 통합의 범위, 이점 및 책임을 명시하고 지역 내 네트워크 및 통합 공간정보를 촉진하기 위한 명확한 권한을 제공하는 정부 간 합의 또는 프레임워크 약정이 존재하지 않음
  - 협업 교육, 교육 및 역량개발을 통해 얻을 수 있는 이점에 대한 제한된 인식
- **(목표)** 지속가능개발목표(SDG) 달성과 아시아 태평양 지역 차원의 단일화 된 데이터 제공 및 공유 네트워크를 개발하고 지속가능개발 목표 달성에 있어 장기적인 해결책을 활용할 수 있도록 향상된 해결 능력 제공
  - 2020년부터 2030년까지 향후 10년 동안 국가 네트워크뿐만 아니라 공간정보 및 통계 커뮤니티 허브 전체에 걸쳐 데이터를 통합함
- 플랫폼은 데이터의 저장, 추천, 품질관리 및 공유를 촉진함, ESCAP 회원국이 쉽게 사용할 수 있는 데이터 구축 뿐만 아니라 효율적이고 비용 효율적인 방식으로 다중 부문 애플리케이션을 위한 공통의 고급 데이터 처리 환경을 제공할 것임, 플랫폼은 다음 사항을 지원함
  - 회원국 및 관련 이해관계자 간의 지역 협력 및 조정을 강화하여 공간정보 데이터의 가용성과 데이터 처리 방법 발전의 이점을 극대화하고 일관성을 보장하며 중복을 방지함
  - 회원국이 현재 시행 중인 표준, 정책 및 규약에 따라 검색, 액세스, 상호 운용 및 재사용 가능한 공간정보 데이터를 개발할 수 있도록 지원함
  - 자유로이 이용할 수 있는 모든 데이터에 접근하고 요청 시 저렴한 비용으로 특정 데이터를 정렬할 수 있는 단일 창을 통해 회원국을 지원함
  - 협력 및 상호 유익한 활용을 위해 회원국과 기존 플랫폼에 대한 게이트웨이를 제공함
  - 교육 및 훈련을 통해 이해관계자 참여, 제도적 역량 구축 및 직원 개발 촉진
  - 유연한 오픈소스 기술 촉진, 무료 또는 저렴한 솔루션 지원, 완벽한 디지털 협업 툴 세트 제공
  - 회원국 간 커뮤니케이션 개선, 기존 사일로 분석, 모범 사례 공유 및 인식 제고



- 최첨단 기술을 채택하고 지속가능성을 보장하기 위해 회원국과 그 이상의 국가 간에 전문가 커뮤니티 그룹을 설립함
- 이 플랫폼은 재난 관리, 농업, 환경, 도시 계획 등과 같은 다양한 부문에 서비스를 제공 할 것이며 회원국의 요구사항에 따라 부문별 애플리케이션이 개발 될 것임
- 회원국의 임무 요구를 충족시키기 위해 내장된 통신 시스템을 통해 필요한 지식과 훈련과 함께 고품질 공간정보 데이터, 서비스 및 도구를 제공 할 것임

#### □ 아태지역 공간정보플랫폼 기본 개요

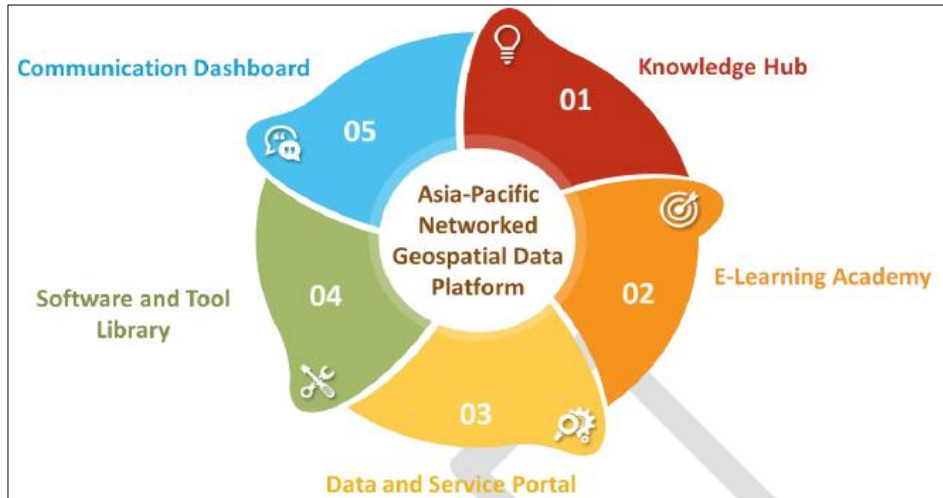
- 플랫폼의 전반적인 아키텍처는 다음 그림에 나타나 있으며, 다양한 소스에서 데이터를 수집하고 이를 확장 가능한 데이터베이스로 관리하기 위한 주요 구성 요소를 설명함
- 플랫폼은 개방형 공간정보 컨소시엄(OGC) 표준에 따라 기준 데이터, 테마별 데이터, 실시간 데이터, 위성 데이터 및 비공간정보 데이터와 같은 다양한 소스에서 나온 광범위한 데이터를 통합함
- 모든 입력 데이터는 RDBMS(Relational Database Management System)와 쉽게 통합되어 공간정보 엔진 또는 SQL(Direct Structured Query Language) 획득을 통해 맵, 테이블 및 타일로 렌더링할 수 있는 사용자 친화적인 형식으로 추출, 변환 및 표준화됨(테이블 전용)
- 국가공간정보 플랫폼에 대한 링크도 나중에 합의된 대로 플랫폼에 통합할 수 있으며, 공간정보 애플리케이션에 여러 개의 API(Application Program Interface)가 포함, 회원국은 데이터베이스에 저장된 데이터에 액세스할 수 있음



<그림 3-5> 공간정보 데이터 플랫폼의 개략적인 개요

□ 아태지역 공간정보플랫폼 주요 기능

- 플랫폼은 다음의 <그림 3-6>과 <표 3-8>에서 설명한 것처럼 지식 허브, 이러닝 아카데미, 데이터와 서비스 포털, 소프트웨어 및 도구 라이브러리, 커뮤니케이션 대시 보드 5가지 주요 기능으로 구성됨



<그림 3-6> 아태지역 공간정보 플랫폼 주요 기능

<표 3-8> 아태지역 공간정보 플랫폼 관련 주요 내용

구분	주요 내용
	<p>지식 허브는 공공 부문, 주제 영역 및 응용 분야에서 회원국을 연결하는 과학 지식, 경험, 모범 사례, 아이디어 및 도구를 교환할 수 있는 정보 소스, 협업 플랫폼을 제공함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 효율성 및 투명성 향상을 위한 완벽한 디지털 협업 톨 세트 제공</li> <li>• 회원국 맞춤형 및 채택을 위한 주제 영역 부문, 애플리케이션별 모범 사례를 제시함</li> <li>• 애플리케이션 개발 및 복제 비용을 최소화하는 데 도움이 되는 외부 톨 및 리소스에 대한 링크</li> <li>• 기술과 전문성 향상, 창의성 및 혁신 장려, 개방 문화 장려, 지속가능성 보장에 도움이 되는 최첨단 기술을 채택하기 위한 전문가 커뮤니티 그룹을 설립함</li> </ul>
	<p>이러닝 아카데미는 비동기식 교육 접근법, 동료 토론, 협업 팀워크, 경험, 아이디어 및 통찰력을 공유하여 능동적인 학습 프로세스를 촉진하는 온라인 학습 커뮤니티를 제공함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 단기, 중기 및 장기 교육 요구사항 등을 충족하기 위한 필수 리소스로 우선순위를 정하기 위한 교육 필요성 평가를 수행함</li> <li>• 필요한 자원 훈련 및 역량 구축을 개발하고 제공하기 위해 과학 기관/학계/정부와 협력 계약 또는 계약을 추진함</li> <li>• 주제 영역 및 부문 기반 애플리케이션을 포함하는 이해관계자별 교육 과정을 설계, 개발 및 구성함</li> <li>• 회원국의 기관 역량 구축 및 직원 개발을 위한 온라인 교육 과정 실시</li> <li>• 지식 허브를 사용하여 교육 자료 및 기타 관련 역량 구축 정보를 회원국에 통합, 검증, 번역 및 보급하고 교육 과정을 지역별로 맞춤화하고 구성할 수 있는 역량을 개선함</li> </ul>

구분	주요 내용
	<p>데이터 및 서비스 포털은 통합데이터, 정보 및 리소스를 제공하고 새로운 데이터 소스, 분석, 프로세스 및 툴을 활용함, 이를 통해 정부, 기업, 지역사회 및 시민들이 의사 결정을 위해 필요한 시기적절하고 권위 있는 정보를 제공할 수 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 플랫폼은 개방적이고 자유롭게 이용할 수 있는 공간정보 데이터, 통계 및 지상 기반 정보를 대부분 제공함, 회원국은 프로젝트나 부문별 요구사항에 따라 추가 데이터를 요청할 수 있음</li> <li>• 테마 영역, 섹터 및 애플리케이션을 포함하는 지리적 데이터의 강력한 저장소를 구축함, 플랫폼에서 쉽게 이용할 수 없는 데이터는 상호 이해와 합의에 따라 잠재적 데이터 제공업체로부터 조달됨</li> <li>• 공간정보 데이터 및 리소스 검색을 용이하게 하는 온라인 메타데이터 카탈로그</li> <li>• 데이터 상호운용성, 품질 보증, 기밀성, 무결성, 가용성과 같은 다른 많은 상호운용성 가능성과 함께 표준화를 위한 데이터 상호운용성 인증, 거부권 없음, 사용성, 검증, 검증 및 메타데이터가 포함됨</li> <li>• 동적, 분산(다양한 데이터 소스), 대화형 및 분석 웹 매핑을 제공함</li> <li>• 플랫폼에 대한 안전하고 공인된 액세스를 촉진함</li> </ul>
	<p>소프트웨어 및 도구 라이브러리는 유연하고 사용자 지정 가능하며 비용 효율적이고 안정적이며 기술적으로 진보된 공간정보 플랫폼을 개발할 수 있는 오픈소스 기술을 제공함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서비스 공급자가 서비스 중개인(소)과 함께 서비스에 대한 메타데이터를 게시하고 사용자 또는 서비스 요청자가 중개인(소) 방문하여 관심 있는 서비스를 찾는 웹 서비스 지향 아키텍처를 채택함</li> <li>• 플랫폼의 설계 아키텍처에는 프론트엔드(HTML, CSS, JavaScript 등 사용자가 보는 화면을 구성하기 위한 개발 과정 포함) 및 백엔드 개발(서버측 개발)을 위한 최신 기술과 매핑 API가 포함되어 있음</li> <li>• 유연한 오픈소스 기술을 사용하여 무료 또는 저비용 솔루션을 촉진함</li> <li>• 클라우드 기반 데이터 처리 프레임워크 제공</li> </ul>
	<p>커뮤니케이션 대시 보드는 공간정보의 중요성을 커뮤니케이션하고 설명하기 위해 회원국의 초점 기능을 향상 시키는 도구와 미디어를 제공하며, 특정 주제 영역, 부문 및 응용 프로그램에 대한 솔루션 기반 정보를 제공함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 뉴스레터 템플릿, 소셜 미디어 전략, 인포그래픽, 애니메이션, 비디오, 사진, 서술 등을 통해 인지도를 높이기 위해 사례 연구, 모범 사례, 홍보 및 커뮤니케이션 자료를 개발하고 배포함</li> <li>• 공간정보가 지속가능개발 목표, 재난 위험 경감에 관한 센다이 프레임워크, 기후 변화 적응과 같은 UN 이니셔티브를 어떻게 활용되는지에 대한 사례를 배포함</li> <li>• 채팅방, 공유 작업 공간, 토론 플랫폼, Q&amp;A 섹션 등과 같은 커뮤니케이션 도구를 회원국에 제공함</li> </ul>

## □ 거버넌스 및 제도적 합의

- 이 플랫폼에는 회원국, UN 조직, 학술 네트워크, 기업 부문, 공간정보 커뮤니티 등을 포함한 많은 이해관계자가 포함됨, 많은 관계자가 참여하기 때문에 훌륭한 거버넌스, 협력적인 제도적 준비 및 강력한 리더십이 필요함
- 장기적인 지속가능성 및 접근성을 달성하기 위해 플랫폼 유치를 위한 센터를 설립하고 호스팅 국가 계약 또는 기타 정부 간 계약을 통해 운영 할 수 있음

## □ 데이터 공유 정책

- 공간정보 데이터의 가용성, 접근성 및 교환을 가능하게 하는 데이터 공유 법적 프레임워크(예 : 정부 간 계약)를 설정함
- **(재정/운영 예산)** 비즈니스 모델을 수립하고, 재정적 파트너십과 기회를 개발하고, 투자 요구와 자금 출처를 파악함
- 플랫폼은 초기 단계는 회원국의 피드백을 포함하는 일련의 지침 문서를 개발하고, 다음 단계는 플랫폼 기능의 주요 기능에 대한 기술적 능력과 제도적 배치를 개발·구현, 최종 단계는 플랫폼의 유지 보수 및 정기적인 업데이트를 포함하여 플랫폼의 완전한 운영화로 단계별 추진 예정

## 나) UN-GGIM-AP 서비스센터

- **(개요)** 2020년 10월 16일 아시아 태평양 지역 공간정보 플랫폼 추진을 위한 지역 워크숍(화상 회의) 내용과 같으며, 플랫폼 구축과 더불어 아시아 태평양 지역 공간정보 플랫폼을 보다 체계적으로 홍보하기 위한 실질적인 수단으로 지역 공간정보 서비스센터를 설립하자는 아이디어에 환영  
- 패널 토론에서 의사결정을 위한 사회 경제적 통계 데이터와 공간정보 데이터의 통합 활용의 중요성을 강조함

## □ UN-GGIM-AP 공간정보 서비스센터 구축 개념

- **(목적)** UN-GGIM-AP 공간정보 서비스 센터(이하 센터)에서 제공하는 서비스
  - UN-GGIM-AP 회원국 및 기반시설에 대한 공간정보 서비스 및 제품 제공에 대한 실질적인 지원
  - 아시아 태평양 공간정보 플랫폼의 운영 환경은 UN-GGIM-AP의 틀 안에서 회원국들 간 통합 공간정보의 효과적인 사용과 공유를 촉진하는 수단으로 사용될 것임
- 센터 역할
  - 센터는 지속 가능한 개발을 위한 공간정보 응용 프로그램의 이점을 극대화하기 위해 회원국 및 관련 이해관계자 간에 협력과 조정을 강화할 것임
  - 회원국들이 경제, 사회 및 환경 개발에 더 큰 영향을 미칠 수 있는 공간정보 기술과 광범위한 응용 분야에서 인식, 지식 및 실제 경험을 강화할 수 있도록 지원하는 공간정보 애플리케이션 인프라를 강화함
  - 회원국들이 표준, 정책 및 관례에 따라 공간정보 데이터에 접근하고 저렴하게 이용할 수 있도록 실행하는 데 도움을 줄 것임
  - 교육훈련 역량 강화 및 소통개선 지원

#### □ UN-GGIM-AP 공간정보 서비스센터 기능

- 센터는 회원국과 정부 간 합의와 주최국 협약을 통해 집행이사회 또는 UN-GGIM-AP 사무국의 감독 하에 설립할 수 있으며, 센터의 원활한 운영을 위해 필요한 사항에 유연하게 대응할 것임
- 다음과 같은 다양한 운영 모델을 사용할 수 있음
  - 다수의 회원국이 자금을 지원하는 단일 센터
  - 여러 회원국이 주최하는 센터 네트워크로서 협력 하에 작업
- 운영 모델에 관계 없이 센터의 자금지원 및 운영양식은 정부 간 협약에 명시될 수 있음
- 운영 모델은 관련 이해관계자들과 협력하여 집행이사회 또는 UN-GGIM-AP 사무국(센터 거버넌스를 지원할 수 있도록)에 의해 설정되어야 하며, 자문 위원회 또는 집행 위원회(과학 및 운영 지침 제공)가 설치되어야 함
- 기본계획 운영 예산, 거버넌스, 관리 및 자금 조달 계획이 수립될 예정임

#### □ 기본계획 및 운영 예산

- 운영 예산을 포함한 기본계획 세부내용은 정부 간 협약 또는 개최국 협약(HCA)의 규정에 따름
- 운영 예산은 센터 운영 초기기간 동안 센터 설치비용으로 충당함, 회원국은 자체 국가법규에 따라 예산의 범위에서 센터의 운영에 필요한 현금, 현물 및 서비스를 자발적으로 지원할 수 있음
- 신탁기금을 설립할 수 있으며 신탁기금 출연금은 협약에 따라 충당함
- 아시아 태평양 공간정보 플랫폼이 회원국의 참여와 지역협력 강화를 위한 조치임을 고려하여 플랫폼의 장기적 지속가능성과 품질을 달성하기 위한 세부 실무 프로그램을 마련하는 것이 센터 우선 목표임

#### □ 전략계획(2021~2030) 단계 준비

- 전략계획(안)은 UN-GGIM-AP의 집행이사회 회원들의 의견과 안내를 받아 개발될 것이며, 미션, 비전, 전략, 거버넌스, 인프라, 정책 표준 및 규약, 역량 구축 및 교육, 커뮤니케이션 등을 구성함

#### 다) 아태지역 공간정보 플랫폼 구축 및 서비스센터 설립 관련 대응방안

- 다음의 <표>와 같이 집행이사회 회의 이후 사무국에 회원국별 아태지역 플랫폼과 서비스센터 관련 의견제시
  - E-러닝 아카데미, 데이터 및 서비스 포털, 데이터 공유정책, 역할분담 등에 대한 의견제시
- 회원국별 데이터 통합 범위, 보안 관리, 정보제공 권한 등 차이 존재, 글로벌서비스 센터와의 차이점, 거버넌스, 자금지원 및 회원국의 역할, 고위직 임명, UN-GGIM 목표와의 연계 등 고려 필요

<표 3-9> 아태지역 공간정보 플랫폼 및 서비스센터 관련 의견 사항

	구분	주요 의견
플랫폼	E-Learning Academy	콘텐츠 구성 시 이론/실무 교육 프로그램 구분 필요 ⇒ 기본적인 공간정보 구축방법론부터 오픈소스 활용 공간분석, 드론영상 분석, 비정형데이터 분석 등 다양한 교육 프로그램 구성 ⇒ 교육 후 실무에 활용 가능한 소규모 프로젝트 참여할 수 있는 협업체계 마련
	Data and Service Portal	회원국별 공간정보 구축 현황에 차이가 있을 수 있음, 데이터 제공 기준(항목, 스케일, 파일형식 등) 제시와 의사결정 지원을 위한 시계열 데이터 추가 필요 ⇒ 기본공간정보, 주제정보 뿐만 아니라 실시간 데이터, 비정형데이터에 대한 개념, 항목 등 명확한 정의 ⇒ 플랫폼의 분석기능을 통한 의사결정 지원을 위해서는 기본공간정보 또는 위성영상데이터에 대한 시계열 데이터 추가
	Data Sharing Policy	데이터 및 서비스 제공 범위, 방식 등 회원국에서 구축 관리 중인 기존 플랫폼과의 연계 방안 등을 고려한 공유 정책 마련 필요 ⇒ 사용계층 및 활용 목적별, 데이터 종류별 공개·접근 수준, 가격 등을 반영한 차별화된 공 정책 제시
서비스 센터	Role of the center	플랫폼과 서비스센터에 대한 개념적 역할 구분 등 차이점 제시 필요 ⇒ 플랫폼에서 제시된 기능외에 예상되는 센터 규모, 인력 등 구체적 계획 내용이 추가될 필요가 있음
	Functional arrangement	단일센터 일 경우와 여러 회원국이 주관하는 센터일 경우에 대한 장단점 제시 필요
		운영 모델 중 센터로 참여할 경우 권한과 역할분담에 대한 제시 필요

## 2) UN-GGIM-AP EB 회의 집행이사회 선출 관련 주요이슈

- 한국은 제7차 UN-GGIM-AP(아태지역협의체) 총회('18년 11월)에서 집행이사회 회원으로 선출되어 활동 중('19-21년)
  - UN-GGIM-AP 원년 공동의장국 및 부의장국으로 활동하였으나, 1개국 3회 이상 부의장국 역임 불가 사항(UN-GGIM-AP Statutes, 제10조)에 따라 2019년부터 집행이사국으로 활동
  - 제1차 UN-GGIM-AP 공동의장 및 제2차-제7차('13-'18)까지 부의장국으로 활동
  - UN-GGIM-AP Statutes는 2018년 11월 22일 개정·시행
- 국토지리정보원은 집행이사회 회의 및 관련 세미나 등 UN-GGIM-AP 활동에 행정적·기술적으로 적극 참여하였음
  - 특히 ESCAP(사무국) 주체 웹세미나 참여 및 발표('20.06)와 워킹그룹 중 측지기준(WG1), 공간정보-통계(WG3) 부의장을 역임하여 협의체 활동에 적극 기여
- UN-GGIM-AP Statutes에 따르면 의장, 부의장에 대한 연임 불가 조항은 명시되어 있으나 집행이사회 멤버에 대한 연임 불가 규정은 없는 것으로 판단됨

〈UN-GGIM-AP Statutes 제10조 집행이사회〉

- 위원회는 위원장, 두 명의 부위원장, 사무국 및 기타 회원(최대 9명)으로 구성된 집행이사회를 선출, 임기는 3년으로 제한함
- 위원장, 부위원장, 사무국 및 집행이사회 위원은 3년마다 개최되는 본 회의에서 선출되며, 위원장, 부위원장 및 사무국은 재선출 될 수 있지만, 해당 직책에서 2회 이상 연속하여 봉사할 수 없음

- 집행이사의 기능 및 책임은 UN-GGIM-AP Statutes 제11조에 따라 다음과 같음

〈UN-GGIM-AP Statutes 제11조 집행이사의 기능〉

- 본 회의 프로그램을 계획하고 조정함
- 위원회가 UN과 협의하여 UN-GGIM을 위해 수행하는 활동을 계획하고 관리함
- 위원회의 지속적인 행정 업무를 관리함
- 위원회의 목적, 활동 및 작업 프로그램에 관한 권고안을 작성함
- 기관을 지원하기 위한 기금 제안을 조정함
- UN-GGIM 및 관련 국제기구에 위원회의 활동에 관한 보고서를 작성하고 제출함
- 세계 공간정보 관리 공동체에서 아시아 태평양 지역의 이익을 대변함
- UN-GGIM 지침을 위원회 위원들에게 홍보함
- 컨퍼런스 및 기타 관련 행사에서 관련 기관에 프레젠테이션 기회를 가짐
- 위원회의 이름으로 조직되거나 후원 된 모든 회의를 조사하고 승인함

- 2021년 11월 제10차 UN-GGIM-AP 총회에서 차기 집행이사회가 선출되어야 하나, 코로나 19 상황으로 화상회의로 추진됨에 따라 비밀투표 불가능
  - UN-GGIM-AP 운영규칙 제19조에 따르면 모든 선거는 위원회가 별도로 결정하지 않는 한 비밀투표로 개최됨

〈UN-GGIM-AP Statutes 운영규칙〉

〈규칙 19〉

- 모든 선거는 위원회가 별도로 결정하지 않는 한 비밀 투표로 개최됨

〈규칙 20〉

- 한 명 또는 한 대표단이 선출될 때 1차 투표에서 필요한 과반수를 획득하지 못한 경우에는 2차 투표를 실시하여야 함
- 1차 투표에서 가장 많은 수의 표를 얻은 두 명의 후보로 제한하여 실시함

〈규칙 21〉

- 투표가 선거 이외의 사안에 가부동수인 경우, 2차 투표를 실시함
- 만약 이 투표에서도 동일하게 나누어지면 제안은 거부된 것으로 간주됨

- 따라서 예외적으로 현재 집행이사회(의장, 부의장, 집행이사회 위원) 임기를 1년 연장하고, 2022년 제11차 UN-GGIM-AP 총회에서 차기 선거를 추진하는 방안이 논의되었으며 제10차 총회 전 회원국에 의견을 수렴하여 국토지리정보원은 동의안을 제시함

### 3) 대응방안

- **(WG1 이슈)** GGRF 유지에 관한 성명서 초안 완료 및 GGCE 설립 관련 구상 페이퍼 및 전략 계획에 대한 협의 촉구
- **(WG1, 대응방안)** 제11차 UN-GGIM 전문가위원회에서 논의된 사항과 동일 할 것으로 사료되며, .측지인프라 발전 지원과 측지데이터 공유 및 개방, 데이터 공유 법제도 현행화를 위해 소통이 필요, GNSS 데이터 처리, 지오이드 결정, 지역 고도시스템 개발, 개방형 측지 소프트웨어의 사용, 모범·활용사례 공유를 통한 기술 역량개발 촉구 필요
- GGCE는 GGRF의 구축과 유지관리에 주된 역할을 담당할 것으로 예상되며 그 중요도가 더욱 증대될 것으로 판단하고 있음을 시사
  - GGCE의 연합 참여를 검토 중에 있으며 GGCE에 기여할 수 있는 방안을 모색 중에 있음을 표명, GGRF의 유지를 위한 소위원회 수행과제 검토결과 5개 중점영역(거버넌스, 측지인프라, 정책 표준 및 협약, 교육훈련 및 역량강화, 커뮤니케이션 및 지원)과 GGCE의 개념, 주요 역할, 국가 간 협력 등 필수 과제가 포함되어 있음을 파악함
- **(WG2, 이슈)** 아태지역은 재난재해 취약지역으로, 토지데이터 등 관리를 위한 정보에 한계적임, 토지 행정 및 관리에 대한 인식과 역량 강화 필요
- **(WG2, 대응방안)** UN-GGIM 토지관리 전문가그룹과 협력하여 토지행정 및 관리에 대한 주요 정책 지침으로서 효율적인 토지관리체계를 자국 언어로 번역하고 이행하도록 장려, UN-GGIM-AP 공간정보서비스센터 구축 관련 지속적인 방안 모색 필요
- **(WG3, 이슈)** 글로벌 공간정보 통계 프레임워크(GSGF) 채택에 따른 적용 사항 및 지역 격차 감소를 위한 공간정보와 통계정보 연계·통합 시 경계설정, 지오코딩 등 호환성 증대방안 및 재난재해 우수사례 공유 필요
  - SDGs 지표 모니터링, 인구, 재해, 토지 피복, 해수면 상승 등 기반 데이터를 포함한 다양한 응용 프로그램에 대한 공간정보-통계 통합 사례 관련 회원국의 진행 상황 및 문제에 주목
- **(WG3, 대응방안)** 현행 국토조사 사업 수행 프로세스와 프레임워크(GSGF)의 취지, 원칙 등에 부합되도록 세부내용 검토와 지속가능한개발 목표달성을 위한 공간정보-통계 통합의 중요성 인식 필요
  - GSGF 핵심요소인 기관 간 협업, 기술 인프라, 법·제도 및 기준 등과 유사성 및 차이점 검토
  - 워크숍, 세미나, 웹 세미나 및 교육 등 기술적인 활동과 GI-Statistics 통합플랫폼 개발을 통해 회원국 내 지식 교환을 촉진·지원 필요
- UN-GGIM Looking to the Future에 대한 ECOSOC 보고서 진행 상황에 대한 모니터링 및 UN-GGIM의 제도, 위상 변화 등 검토 필요
  - 지속 가능한 개발, 인도주의 및 평화 구축, 기후변화, COVID-19 회복, 불평등, 재난에 대한 회복력 등 UN 글로벌 의제와 연계를 위한 대응방안으로 공간정보 중요성 언급



- 공간정보 사회적 가치평가 정도, 국제적 과제 기여도, 의사결정자 설득을 위한 핵심 메시지, UN-GGIM 미래와 제공 사항, 혜택 등을 보고서 주요 논의사항으로 포함
- 현재와 같이 아태지역 공간정보 협의체 활동에 적극 참여하고, 장기적으로 국제사회 공간정보 인력양성의 중추적 역할 수행을 위해 집행이사국으로서 재선출을 희망
- 특히 월드뱅크(WB)와 공동 협력활동, 개도국 KOICA 사업 지원 등 협의체 활동을 주도하기 위하여 국토지리정보원의 강점 분야와 인력양성 등 주요 성과 제시 필요

### 3. 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과정리 및 제11차 UN-GGIM-AP

#### 대응을 위한 시사점 도출

##### 가. 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과 정리

□ 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결의안을 토대로 결과를 정리함

##### 1) 개요

- 제9차 UN-GGIM-AP 총회 이후 COVID-19 대유행으로 인한 예외적인 상황에 주목하며, 지역 위원회, 사무국 및 UN-GGIM 전문가위원회가 대응한 이니셔티브 활동을 환영하고, 더 나은 구축을 목표로 함

##### 2) 제11차 UN-GGIM 전문가위원회

- 2021년 8월 23일, 24일, 27일 세 차례 화상회의 형식으로 개최된 제11차 UN-GGIM 회의를 환영하며, 위원회는 서신 및 비공식 협의를 통해 제11차 전문가위원회 회의에서 업무를 수행했으며, 암묵적 동의 절차에 따라 ECOSOC 결정 2021/233를 검토함
- UN-GGIM은 공동의장들과 사무국으로 구성된 임시 테스트팀을 구성하고 회원국이 제공하는 자원 및 전문지식을 추가로 지원했으며, UN-GGIM-AP는 2022년 ECOSOC 세션에 제출될 2016/27 결의안 '공간정보 관리에 관한 제도적 준비' 이행 보고서에 대한 준비와 협의를 지원할 용의가 있음에 주목함
- 통합 공간정보 프레임워크(HLG-IGIF)에 대한 고위급 그룹의 전략계획 승인을 환영하며, 실행 지침의 개선 및 마무리, 최우선 전략 프레임워크 업데이트 및 관련 리소스 완료 시급성을 인식함
- SDGs 공간정보 로드맵의 개발과 SDGs 및 해당 글로벌 지표에 대한 공식 데이터로서 위치기반 정보를 인식하는 역할과 IGIF(Strategic Pathway 6: Standards)와 연계된 온라인 자원으로서 공간정보 관리에서 표준 사용을 촉진하기 위한 표준 역할에 대한 가이드 제3판 승인에 주목함

- 공간정보-통계 커뮤니티에 GSGF를 구현하기 위한 방법론, 기술 및 접근 방식을 식별하고 회원국에 실용적으로 이행을 장려하기 위한 지침을 제공하여 GSGF(Global Statistical Geospatial Framework) 구현 가이드 개발의 중요한 진전을 이루었음

### 3) (워킹그룹1) 측지기준프레임(Geodetic Reference Frame)

- UN-GGIM-AP 측지기준프레임은 위성 측위 기술을 뒷받침하고 모든 공간정보 활동에 대한 프레임워크를 제공하여 공간데이터 상호운용성, 재해 위험 감소, 토지관리의 핵심요소로 글로벌 개발 의제를 지원한다는 것을 인식함
  - 지속 가능한 개발을 위한 측지기준프레임 총회 결의 A/RES/69/266을 인정함
- UN-GGIM 측지소위원회가 총회 결의안 A/RES/69/266 이행을 위해 작성한 중요한 측지기준프레임 유지에 관한 입장 보고서 및 지구 설정 개념과 특히 제11차 UN-GGIM 세션에서 승인된 글로벌 측지센터(GGCE) 설립에 관한 포지션 페이퍼 준비진전을 승인함
  - 제11차 UN-GGIM 회의에서 독일연방공화국이 GGRF를 유지하기 위한 적절한 거버넌스 메커니즘의 일환으로 본(Bonn)에 있는 UN 캠퍼스에서 최초의 글로벌 측지센터(GGCE)를 개최할 것을 제안했음을 인정함
  - UN-GGIM 측지소위원회와 교육, 훈련 및 역량 강화에 관한 실무그룹이 측지참조프레임 역량에 대해 2차 글로벌 설문조사를 준비했으며, 이를 통해 회원국들의 현재 측지 역량에 대한 이해를 높일 수 있었다. 측지 능력을 달성하고자 하는 회원국의 요구를 이해하고 이것이 적절한 역량 강화 프로그램의 개발과 자원의 최적 할당을 지원함
- 글로벌 및 지역 제품·서비스가 개별 국가와 연계되어 의사결정자가 해수면 변화와 같은 글로벌 이슈를 해결할 수 있도록 지원하기 위한 데이터 공유의 중요성을 더욱 인식하고 있음
- 지속 가능한 측지기준프레임의 실현과 관련하여 측지데이터 공유에 관한 법률 및 정책 현대화 중요성을 더 인식하고 있음
- UN-GGIM-AP 측지기준프레임 워킹그룹1은 아시아 태평양 지역의 지속 가능한 개발을 위한 측지기준프레임을 개선하는 데 있어 상당한 진전을 이루었음에 주목하고, 특히, 아시아 태평양의 복잡한 지각 역학의 맥락에서 국가기반시설 또는 국가 데이터 개발을 위한 개발도상국의 기술 역량 구축을 당면 과제로 주목함
- 아시아 태평양 지역 측지기준프레임에 관한 역량개발 워크숍과 세미나를 조직하기 위해 국제측량사연맹(FIG), 국제측지협회(IAIG) 및 민간 부문의 기여에 주목함

## □ UN-GGIM-AP 권장사항

- 측지소위원회 및 워킹그룹과 긴밀한 협력을 통해 글로벌측지기준프레임 유지에 대한 입장 보고서 및 글로벌측지센터 구축에 대한 개념 문서에 참여함으로써 글로벌측지기준프레임과 특히, 본(Bonn)에 있는 UN 캠퍼스의 첫 번째 측지센터(GGCE) 설립에 기여함
- 측지소위원회와 교육, 훈련 및 역량 구축에 관한 실무그룹이 작성한 측지기준프레임 역량에 대한 글로벌 설문조사에 회원국이 참여하도록 촉구함
- 아시아태평양 지역참조프레임(APREF) 및 아시아태평양 지역측지프로젝트(APRGP)와 같은 지역 측지 프로그램에 참여하여 국제 지상 기준프레임 채택을 지원함
- 기준프레임 개선을 위한 국가 GNSS, 위성 레이저 거리 측정(SLR) 및 VLBI 기반 시설 관찰, 분석, 개발을 지원하고 글로벌 측지 커뮤니티에 아시아 태평양지역 관점을 제공함
- 측지학에 대한 공동 접근 방식 개발을 위해 국제측량사연맹(FIG) 및 국제측지협회(IAG) 등과 같은 단체와 협력함
- 의사결정자들이 글로벌, 지역 제품·서비스 활용을 통해 해수면 변화 및 재난위험 감소와 같은 글로벌 문제를 해결할 수 있도록 국가고도시스템과 전지구 시스템의 연결, 지각 역학의 실시간 모니터링 등 응용 프로그램을 지원하여 회원국들이 공개적이고 자유롭게 아카이브 된 실시간 측지데이터를 공유하도록 강력하게 권장함
- 회원국들이 개방적이고 자유로운 측지정보 공유를 허용하기 위한 데이터 공유 입법 및 정책을 현대화하고, 지속 가능한 국가, 지역, 글로벌 측지기준프레임의 실현 및 유지를 지원하기 위해 이를 이행하도록 장려함
- GNSS 데이터 처리, 지오이드 결정, 지역고도시스템 개발, 개방형 측지소프트웨어 사용, 모범·활용사례 공유를 통한 기술 역량개발을 장려함
- 회원국의 측지 전문가가 UN-GGIM-AP 관련 워킹그룹 회의와 같은 적절한 지역 포럼에 참석할 수 있도록 지원함

## 4) (워킹그룹2) 지적 및 토지관리(Cadastral and Land Management)

- UN-GGIM-AP 지적 및 토지관리는 지속가능한 개발목표의 이행을 위해 토지와 행정관리의 중 요성과 우수성을 재확인함
- 효과적이고 효율적인 토지관리 프로세스와 시스템 개발, 강화 및 현대화할 때 회원국을 위한 참고 자료로 효과적인 토지관리 프레임워크 구현을 지원함
- 지적 및 토지관리 실태를 반영하는 토지등록 수준과 지역별 국가 간 격차를 인식하고, 지역 간 토지행정 및 관리체계의 공통된 근거와 과제를 파악할 필요가 있음을 인식함
- 데이터 수집, 시스템, 제도적 또는 법적 프레임워크 및 기타 관련 분야를 포함하여 토지관리와 관련 영역에서 인적 역량을 강화 필요성을 인식함

#### □ UN-GGIM-AP 권장 사항

- 결정문 7/108에 규정된 효과적이고 효율적인 토지행정 및 관리의 이익에 대한 정치적 인식을 지속적으로 제고하고 지지함
- 회원국이 UN-GGIM 토지관리 전문가그룹과 협력하여 토지행정 및 관리에 대한 주요 정책 지침으로서 효율적인 토지관리체계를 자국 언어로 번역하고 이를 이행하도록 장려함
- 지역 차원의 지적 및 토지관리와 관련된 인적 역량 강화를 통해 전문가, 미래 젊은 전문가, 취약 계층을 통합하고 회원국이 직면한 현재 과제를 평가하여 양성평등을 반영하고 역량 강화 프로그램 개발함
- 사무국에 UN-GGIM-AP 회원국에 대한 공간정보서비스 및 제품의 실질적인 제공을 위해 모든 이해 당사국과 함께 UN-GGIM-AP 공간정보서비스센터를 건설하기 위한 가능한 옵션(비용 중립적 방식으로)을 지속적으로 모색하고 이탈리아 브린디시 UN ICT 사무국의 UN GIS 서비스센터와 협력을 고려할 것을 요청함

#### 5) (워킹그룹 3) 공간정보-통계 통합(Integrating Geospatial Information and Statistics)

- UN-GGIM-AP는 공간정보와 통계 통합이 아시아 태평양지역 전체에 지속가능한 개발을 위한 2030 의제를 해결하는데 매우 중요함을 인식함
- IGIF와 GSGF가 공간정보와 통계 통합을 가능하게 하는 프레임워크로 채택되었음을 인식함
- 마을과 가구 단위에서 SDGs 지표 모니터링, 인구, 재해, 토지 피복, 해수면 상승, COVID-19 대유행 매핑 및 기반 데이터를 포함하여 다양한 응용 프로그램에 대한 공간정보와 통계 통합 사례와 관련 회원국이 보고한 진행 상황 및 문제에 주목함

#### □ UN-GGIM-AP 권장사항

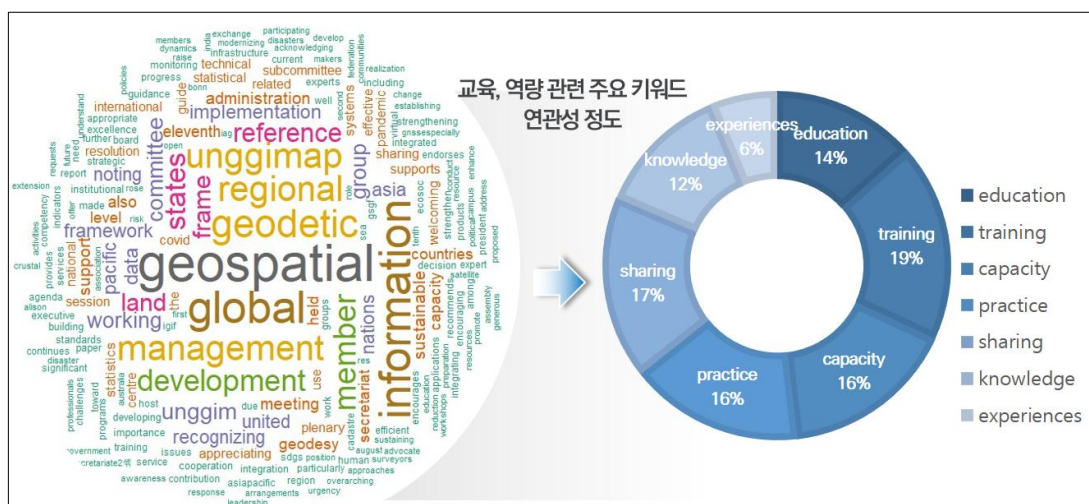
- 지속 가능한 개발을 위한 2030 의제 이행을 위한 공간정보-통계 통합의 중요성과 시급성에 대한 정치적 인식을 지지하며, 특히 회원국, 공간정보 관리의 제도적 장치 강화를 위한 UN-GGIM 자원 필요성의 증거로서 개발도상국의 공간 데이터 인프라 개발에 대한 지방 정부의 기여도 포함
- 워크숍, 세미나, 웹 세미나 및 교육 등 기술적인 활동과 GI-Statistics 통합 플랫폼 개발을 통해 회원국 내 지식 교환을 촉진·지원함
- UN-GGIM 재난정보서비스 워킹그룹, 공간정보-통계 통합에 관한 전문가그룹, 지속 가능한 개발 목표 지표 전문가그룹 등 관련 기관과 협력을 유지함

## 6) UN-GGIM-AP 사무국

- (의장 변경) 2021년 8월 Ms. Alison Rose에서 Mr. Simon Costello(호주)
- 제11차 UN-GGIM-AP 총회는 2022년 10월 인도 Hyderabad에서 개최되는 제2차 UNWGIC와 함께 추진될 예정이며, 집행이사회 회의는 2022년 5월 싱가포르에서 개최될 예정임
- UN-GGIM 및 UN-GGIM-AP 사무국이 2022년 초까지 UN-GGIM: 미래를 바라보는 ECOSOC 보고서에 대한 화상지역회의를 실시하기 위해 결의안 2016/27에 대한 UN-GGIM의 ECOSOC 공식 보고서에 맞춰 공간정보 관리의 제도적 장치 강화를 위한 노력을 환영함
- 데이터, 공간정보 관리, 계획, 의사결정, 지상, 우주 및 기타 소스에서 SDG 이행 모니터링을 효과적으로 통합하기 위해 공간정보의 전통적인 적용을 가속화하고 증대하기 위한 디지털 혁신에서 지역 협력강화를 장려함
- COVID-19 대유행으로 인해 화상으로 비밀투표 관련 기술적 어려움에 따라 예외적으로 현재 집행이사회, 의장 및 부의장 임기 1년 연장을 승인하고, 2022년에 개최되는 제11차 UN-GGIM-AP 총회에서 신규 집행이사회를 선출할 것을 제안함
- 2022년에 개최되는 제11차 UN-GGIM-AP 총회까지 현재 워킹그룹의 1년 연장을 승인함
- 사무국은 통계 및 공간정보 커뮤니티가 지속 가능한 개발을 지원하기 위한 통합 공간정보 프레임워크(IGIF)와 글로벌 통계 공간정보 프레임워크(GSGF)의 효과적인 구현을 위해 협력과 교류를 강화할 수 있도록 더욱 지원하도록 권고함
- 사무국은 UN-GGIM-AP 웹사이트의 사용을 강화하고 회원국 간 정보와 문서를 효율적으로 공유하기 위한 기타 혁신적인 수단을 강화할 것을 요청함

## 나. 향후 우리나라의 집중 활동 분야 제시

- 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과 정리 및 총회 결과를 바탕으로 향후 우리나라가 집중적으로 활동해야 할 분야를 분석 및 제시
  - 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결과에 대해 국제협력 관련 주요 트렌드 분석을 활용하여 공간 정보와 국제협력 관련 활동 분야에 부합한 우리나라의 향후 집중 활동 분야를 분석 및 제시
- 제10차 UN-GGIM-AP 총회 결의안을 토대로 키워드 분석을 수행함
  - UN-GGIM-AP, geospatial, global, geodetic 등 매년 결의안에 포함되는 용어 외에 Capacity, education, training 등 역량 강화와 관련한 용어가 항목별 제시됨
  - 이를 기반으로 교육, 역량 관련 주요 키워드에 대한 연관성 정도를 나타내면 다음의 그림과 같음



<그림 3-7> 제10차 UN-GGIM-AP 결의안에 대한 주요 키워드 분석결과

- IGIF, GGRF, GSGF 등 지속적인 의제 외에도 향후 UN-GGIM-AP에서 주요활동 분야로 교육·훈련 및 역량 강화를 위한 중요성 인식이 필요함
  - 회원국 간 커뮤니케이션 네트워크 구축과 핵심의제 및 워킹그룹 별 주요 이슈사항을 포함하여 교육 프로그램을 계획하는 등 분야별 역량 확보를 위한 방안 마련 필요
- 또한, UN-GGIM-AP 집행이사국 및 측지기준프레임 워킹그룹과 공간정보-통계 통합 워킹그룹 부의장국으로서 국제협력 활동 활성화에 적극 참여
  - 공간정보를 활용한 COVID-19와 같은 재난재해 분야 사례 공유를 위해 국제협력 전문가들과 네트워크 환경을 구축하고, 우리나라에서 글로벌 컨퍼런스, 심포지엄 등을 주기적으로 개최하는 등 공간정보 지식 교류의 장 제공 필요

## 다. 워킹그룹(WG1, WG2, WG3) 활동을 통한 아태지역 내 우리나라의

### 리더십 강화를 위한 방향 제시 및 시사점 도출

- 측지기준(WG1), 지적 및 토지관리(WG2), 공간정보통계(WG3) 워킹그룹을 통한 아태지역 내에서 우리나라의 글로벌 리더십 강화를 위한 방향 제시 등 시사점 도출
- 글로벌 리더십 강화와 영향력 확대를 위해 우수사례 검토, 국제협력대응계획 수립 순으로 이어지는 대응전략 마련
- 공간정보, 공간정보관리 강화, 국가정보시스템 등 신규 의제 발제 등록 노력
- 지속가능한 개발을 위한 의제 이행을 위해서 공간정보의 중요성과 시급성에 대한 정치적 인식 지속적 호소
- 우리나라 및 다양한 이해관계자 간 협력활동 지원
- 개별 데이터 및 시스템 구축 사업단위의 운영조직을 넘어서 공간데이터의 생산·관리·공유·활용에 공통적으로 적용되는 거버넌스 이슈 사항을 총괄 관리하고 가이드 할 수 있는 컨트롤타워 조직에 대한 수요가 앞으로 지속적으로 증대할 것으로 예상

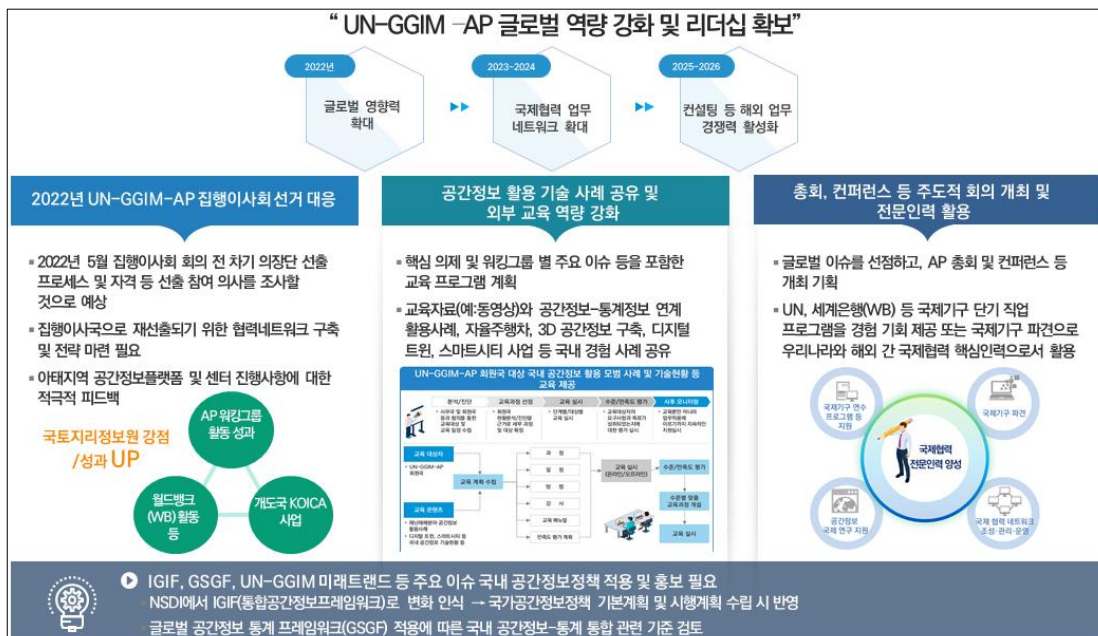
#### □ IGIF, GSGF, UN-GGIM 미래트랜드 등 주요 이슈 국내 공간정보정책 적용 및 홍보 필요

- NSDI에서 IGIF(통합공간정보프레임워크)로 변화 인식 → 국가공간정보정책 기본계획 및 시행계획 수립 시 반영 필요
- 글로벌 공간정보 통계 프레임워크(GSGF) 적용에 따른 국내 공간정보-통계 통합 관련 기준 검토
  - UN 통계 및 공간정보통합전문가그룹(EG-ISGI)은 글로벌 공간정보-통계 프레임워크(GSGF) 이행을 위해 국가별 준비상태 파악을 위해 GSGF 원칙별 항목과 COVID-19 대응 사례 등에 대한 설문조사를 진행 중임
  - 기본공간인프라(건물, 지번 등) 및 지오코딩 사용, 데이터 관리 환경에서 지오코딩 된 단위 레코드 데이터, 통계 보급을 위한 지역 체계(행정구역 또는 그리드), 공간정보와 통계 상호운용성 등에 대한 조사
- 공간정보 활용이 높아짐에 따른 워킹그룹 분야별 교육, 세미나 개최 등 역량 강화를 위한 기반 조성이 확대됨에 따라 체계적 교육프로그램 마련 필요
  - 2030 지속 가능한 개발을 위한 의제, 재난재해 분야, 디지털 트윈, 인공지능 등 신기술에 기반으로 활용되고 있는 공간정보를 통한 회원국 간 디지털 격차 완화를 위한 노력 진행 중
- 2022년 5월 집행이사회 회의 전 차기 의장단 선출 프로세스 및 자격 등 선출 참여 의사를 조사할 것으로 예상, 집행이사국으로 재선출되기 위한 협력네트워크 구축 및 전략 마련 필요

- 아태지역 공간정보 협의체 활동에 적극 참여하고, 장기적으로 국제사회 공간정보 인력양성의 중추적 역할 수행을 위해 집행이사국으로서 재선출 희망
- 워킹그룹 활동을 기반으로 아태지역 공간정보플랫폼 개발 TF 구성 시 참여하는 등 실질적 글로벌 영향력 확대 방안 마련 필요
- 월드뱅크(WB)와 공동 협력활동, 개도국 KOICA 사업 지원 등 글로벌 영향력 확대를 위한 국토지리정보원의 강점 분야와 주요 성과 등 제시 필요
- 공간정보 정책, 표준, 통합시스템 등 교육자료(예:동영상)와 공간정보-통계정보 연계 활용사례, 자율주행차, 3D 공간정보 구축, 디지털 트윈, 스마트시티 사업 등 국내 경험 사례 공유로 리더십 발휘 필요

#### □ 향후 국제협력 네트워크를 조성·관리·운영 가능한 전문인력 양성 필요

- 글로벌 이슈를 선점하고, AP 총회 및 컨퍼런스 등 개최 기획
- UN, 세계은행(WB) 등 국제기구 단기 직업 프로그램을 경험 기회 제공 또는 국제기구 파견으로 우리나라와 해외 간 국제협력 핵심인력으로서 활용
- 시사점을 바탕으로 UN-GGIM-AP 추진 방향을 정리하면 다음의 그림과 같으며, 글로벌 역량 강화 및 리더십 확보를 위해 국토지리정보원은 단계별 추진전략 마련이 필요함
  - 2022년 글로벌 영향력 확대 → 2023~2024년 국제협력 업무 네트워크 확대 → 2025~2026년 컨설팅 등 해외업무 경쟁력 활성화



<그림 3-8> 우리나라 리더십 강화를 위한 방향 제시 및 시사점 도출



## 제4장

# 유라시아 SDI협약체 활성화 방안 마련 및 유무상원조사업(안) 제시

- 
1. 개요
  2. 제7차 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 컨퍼런스 안건 협의 및 대응방안 제시
  3. 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 회원국과의 지속가능한 협력을 위한  
유무상원조사업(안) 발굴



## 1. 개요

- 본 장에서는 유라시아 공간정보 인프라 협의체의 효율적 운영방안 마련을 위해 그간 유라시아 공간정보 인프라 협의체의 운영현황 분석을 통한 지속가능한 협의체 운영방안 수립, 연 정기 컨퍼런스의 주요 의제 발굴 등 컨퍼런스 대응 지원, 우리의 우수한 공간정보 기술을 바탕으로 유무상 원조사업을 확대하는 방안을 제시하였으며 이를 위한 수행 내용은 다음과 같음
  - COVID-19 이슈를 고려한 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 개최 계획 수립 및 안건을 발굴하고 유라시아 공간정보 인프라 협의체 회원국의 공간정보 현황분석 제시
  - '21년도 KOICA 글로벌연수 추진 지원, 신규 회원국(투르크메니스탄) 가입 추진 지원 및 향후 국토지리정보원과 실질적으로 추진 가능한 유무상 원조사업계획 제시

## 2. 제7차 유라시아 SDI협의체 컨퍼런스 안건 협의 및 대응방안 제시

### 가. 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국들의 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사

#### 1) 현황조사 개요

##### □ 조사 목적

- 유라시아 지역 공간정보 인프라 구축과 국제협력방안을 모색하기 위한 목적으로 유라시아 공간정보 인프라(SDI) 협의체 회원국들의 공간정보관련 정부·공공조직 현황 설문조사를 실시함
- 또한, 이를 바탕으로 우리나라가 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국들과 국제협력사업을 보다 활발하게 수행하고 향후 유라시아 SDI협의체 운영에 기초자료로 활용하고자 함

##### □ 조사 기간 및 대상

- 2021년 11월 1일(월) ~ 2021년 11월 30일(화)
- 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국(몽골, 벨라루스, 카자흐스탄, 키르기즈 공화국, 타지키스탄, 우즈베키스탄)

## □ 조사 방법

- 설문조사 방법은 선진국 및 개발도상국 등 주요국에서 활용할 수 있는 공간정보 인프라를 개발하고 관리 역량을 강화하기 위한 각종 실행 가이드를 제공하며, 국가차원에서의 공간정보 생산·관리·활용 등 공간정보 데이터 자체에 초점을 둔 개념적 모형인 NSDI의 5개 요소를 모두 포함하는 포괄적인 매커니즘인 공간정보통합프레임워크(IGIF)의 9가지 항목을 기반으로 ‘공간정보관련 정부·공공조직 현황조사 설문지’를 제작하여 실시하였음
- 질문 항목은 공간정보통합프레임워크(IGIF)의 9가지 항목을 기반으로 하여 거버넌스 및 제도, 법률 및 정책, 재정, 데이터, 혁신, 표준, 파트너십, 역량 및 교육, 소통 및 참여로 크게 구분하고 각각의 구분 성격에 맞는 세부 질문으로 내용을 구성함
- 또한, 우리나라의 IGIF 현황과 구성된 질문에 대한 예시답안을 참고용으로 제시하여 원활한 설문조사 작성 및 이해를 돕고 우리나라의 현황을 제시함으로써 단순한 현황조사 목적 뿐만아닌 우리나라의 현황을 공유함으로써 설문조사의 원활한 수급을 도움

공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 설문지	
귀 국가의 무궁한 발전을 기원합니다.	
국토지리정보원에서는 유라시아 지역 공간정보 인프라 구축과 국제협력방안을 모색하기 위해 「2021년 UN-GGIM 및 유라시아 공간정보인프라(SDI) 국제협력 대응 연구사업」을 진행하고 있습니다.	
이 사업의 일환으로 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국의 공간정보관련 정부·공공조직 현황 설문조사를 실시하고자 합니다.	
본 조사의 결과는 향후 우리나라와 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국과의 지속적인 국제협력관계 확대와 다양한 협력사업을 발굴하기 위한 방안 마련에 귀중한 자료로 활용 될 것입니다.	
본 설문조사는 주관식 항목으로 구성되어 있으며, 이는 귀 국가의 현황을 보다 더 구체적으로 파악하기 위함입니다.	
귀 국가에서 응답하신 내용은 대한민국 통계법 제 33 조에 따라 통계 및 연구 목적으로만 사용되며, 조사를 통해 수집된 개인정보는 엄격히 보호됩니다.	
번거로우시더라도 정확한 조사를 위하여 협조해주시면 대단히 감사하겠습니다.	
조사주관	국토교통부 국토지리정보원
조사수행	㈜지오투정보기술
질의항목	50 개
설문조사 기간	2021.11.01~2021.11.30 까지
제출방법	담당자 이메일 제출
담당자	지오투정보기술 이명호 과장(e-mail :mhlee@geotwo.com)

Survey on the current state of government and public organizations related to spatial data	
We wish for the endless development of your country.	
National Geographic Information Institute is conducting the 「2021 UN-GGIM and Eurasian Spatial Data Infrastructure (SDI) International Cooperation Research Project」 in order to establish a spatial data infrastructure in Eurasia and to seek international cooperation measures.	
As part of this project, we plan to conduct a survey on the status of government and public organizations related to spatial data in member countries of the Eurasian Spatial Data Infrastructure (SDI) Initiative.	
The results of this survey will be used as valuable data for the future expansion of international cooperative relations between Korea and the Eurasian Spatial Data Infrastructure (SDI) initiative member countries and for the preparation of measures to discover various cooperative projects.	
This survey consists of subjective items, and this is to understand the current situation of your country in more details.	
The responses from your country will be used only for statistical and research purposes in accordance with Article 33 of the Statistical Act of the Republic of Korea, and personal information collected through research will be strictly protected.	
We would be very grateful if you could cooperate for an accurate survey, even if it is cumbersome.	
Investigation Supervisor	Ministry of Land, Infrastructure and Transport, National Geographic Information Institute
Investigation performer	GEOTWO Co., Ltd.
Question items	50
Survey period	From 2021.11.01 until 2021.11.30
How to submit	Submit via email to the manager
Manager	Manager Lee Myeongho of GEOTWO Co., Ltd. (e-mail :mhlee@geotwo.com)

<그림 4-1> 공간정보관련 정부·공공조직 현황조사 설문지 한글 및 영문 버전

■ 본 설문은 IGIF 9 가지 항목을 기반으로 작성되어 원활한 설문조사를 위해 관련 내용의 이해가 필요합니다. 설문조사를 진행하기 전 "IGIF 주요 개념"과 "대한민국 IGIF 진단 보고서 요약"을 읽어보신 후 설문을 진행하여 주시기 바랍니다.

**IGIF 주요 개념**

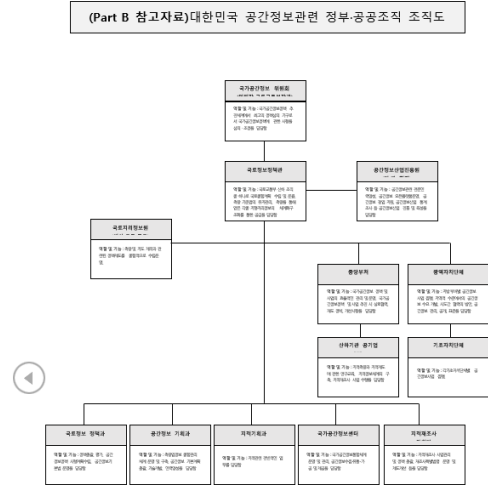
- IGIF(Integrated Geospatial Framework)개념 :
  - UN 과 세계은행의 공동 협력으로 개발된 프레임워크 정책수립, 의사결정 및 혁신을 위한 공간정보의 효과적인 공유를 조정·개발·강화·촉진하는 역할을 함
  - 선진국 및 개발도상국 등 주요국에서 활용할 수 있는 공간정보 인프라를 개발하고 관리 역량을 강화하기 위한 각종 실행 가이드를 제공
  - UN-GGIM 2030 아젠다 실현 및 주요국의 공간정보 격차해소를 위하여 9 개 요소 기반, 공간정보 통합에 관한 세부 실행 가이드를 제공
- IGIF 9 가지 전략 :
  - IGIF 는 거버넌스, 기술, 사람이라는 3 가지 측면을 기준으로 9 개의 전략을 제시함
  - 9 가지 전략은 아래와 같음
 

- ✓ 전략 1. 거버넌스 및 제도
    - ✓ 전략 2. 법률 및 정책
    - ✓ 전략 3. 재정
    - ✓ 전략 4. 데이터
    - ✓ 전략 5. 혁신

- ✓ 전략 6. 표준
    - ✓ 전략 7. 파트너십
    - ✓ 전략 8. 역량 및 교육
    - ✓ 전략 9. 소통 및 참여

- 기존의 NSDI(국가공간정보인프라)가 국가적인 측면에서 공간정보를 취득, 처리, 저장, 배포하는데 필요한 정책 기술 및 인적자원 등에 대한 5 개요소로 구성되었다면 IGIF 는 글로벌 측면에서 다양한 국가에서 필요로 하는 공간정보 관리, 통합, 역량강화에 대한 3 개 주요 주제, 9 개 요소로 구성됨

- 또한, 글로벌 차원에서 폭넓은 현장을 고려하여 나라별 적용할 수 있는 비전과 목표, 추진전략을 제공함



<그림 4-2> 공간정보관련 정부·공공조직 현황조사 설문지 우리나라 예시 답안

## □ 주요 조사 내용

<표 4-1> 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 주요 내용

구분	내용	문항 수(총 54문항)
1	조직도	1
2	거버넌스 및 제도(Governance and Institutions)	4
3	법률 및 제도(Policy and Legal)	6
4	재정(Financial)	5
5	데이터(Data)	7
6	혁신(Innovation)	8
7	표준(Standards)	4
8	파트너십(Partnerships)	7
9	역량 및 교육(Capacity and Education)	8
10	소통 및 참여(Communication and Engagement)	4

## 2) 각 회원국별 조사 분석 결과

### 가) 몽골(Mongolia)

#### □ 거버넌스 및 제도

- **(거버넌스 모델)** 몽골 토지행정청의 공간정보인프라국(Spatial Data Infrastructure Department)에서 공간정보정책을 총괄함
- **(제도적 구조)** 공간정보 정책을 위한 독립된 조직 또는 협의체 등 담당조직이 마련되어 있지 않음
- **(주요 법률)** 공간정보관련 주요 법률이 마련되어 있지 않음
- **(가치 지향점)** 공간정보관련 기본계획 및 전략이 수립되어 있지 않음

#### □ 법률 및 정책

- **(입법)** 국가공간정보인프라 구축에 관한 법률은 명시적으로 제정되어 있지 않으나, 『공간정보 및 지적에 관한 법률 (Government decree No.25, 2009)』에서 국가공간정보인프라 구축을 명시함
- **(규범, 정책, 지침)** 공간정보정책을 총괄하는 토지행정청에서 공간정보 생산표준을 법령으로 마련, 몽골 전역의 수치지형도의 구축 및 품질을 관리하고 있으며 이 외에 공공부문에서 주제도를 개별 구축을 명시하고 있음
- 국가공간정보인프라(NSDI)는 2018년부터 2024까지 NSDI 국가위원회 설치 및 정부 기관 사이의 데이터 교환을 위하여 구축할 계획이며, 이를 위해 주소체계 구축, 통합등록시스템 구축, 도로 및 비 유동자산의 주소 등록을 위한 법 정비 등을 우선적으로 추진하고 있음
- **(전략)** 국가 전체의 공간정보 개발 전략, 공간정보관련 의사소통 계획, 이해관계자 분석 또는 연도별 공간정보관련 활동계획을 지원하는 전략이 마련되어 있지 않음
- **(데이터 보호 및 라이선싱)** 데이터 보호 및 라이선스가 마련되어 있지 않음
- **(실행 및 책임)** 프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침이 마련되어 있지 않으나 국제 원조에 의한 자원조달과 자체 재원을 통한 자원조달을 병행으로 예산을 충원중에 있음

#### □ 재정

- **(비즈니스 모델)** 공간정보관련 가격 및 라이선스에 관한 제도가 마련되어 있지 않으며 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립되어 있지 않음
- **(파트너십 및 기회)** 민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익을 창출하고 있지 않음
- **(투자)** 중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정보화 방안이 마련되어 있지 않으며 기본 공간정보에 대한 비즈니스 모델이 부재함

- **(이익 실현)** 공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트는 마련되어 있지 않음

#### □ 데이터

- **(데이터 주제)** 몽골국가데이터센터(MNDC)는 몽골 정부의 전산시스템과 국가 데이터베이스를 총괄·관리하는 기관으로 몽골 전자정부 발전과 확산에 주도적인 역할을 수행하고 있음
- **(관제, 취득 및 관리)** 토지행정청에서 공간정보 생산표준을 법령으로 마련하고 몽골 전역의 수치지형도를 구축하여 생산조직 및 품질관리 등 기본공간정보를 관리하고 있으며 이 외에 공공부문에서 주제도를 개별 구축하고 있음
- 지질과학연구소(Institute of Geology of the Mongolian Academy of Sciences)는 지질도를 제작하였고 통계청(National Statistical Office of Mongolia)에서도 주제도를 생산
- **(데이터 공급망 상호 연계)** 부처 간 공간정보 공유체계는 부재하지만 통합 공간정보 포털을 구축할 계획이며 현재 몽골의 수도인 울란바토르시는 토지정보관리체계를 운영 중에 있음
- **(데이터 큐레이션)** 국가 전체의 통합 공간정보 서비스는 마련되어 있지 않지만 수도인 울란바토르는 자체적으로 최첨단 통합 도시 개발 지리 공간 데이터베이스를 구축하여 사용하고 있음
- 또한, 이 프로젝트에는 수도지사실의 9개 기관의 지리 공간 데이터 통합이 포함되며 33개 기관의 연결을 통해 데이터 보기, 편집, 업로드 및 다운로드의 서로 다른 설정으로 데이터베이스에 액세스할 수 있음

#### □ 혁신

- **(기술 고도화)** 공간정보기반 행정업무시스템 개발(G4G)은 몽골 토지정보통합관리시스템(National Land Information System)을 비롯한 다양한 업무시스템이 개발 중으로 공간정보기반 대민서비스(G4C)는 아직까지 부재함
- **(프로세스 개선)** 국가 공간정보를 활용한 혁신기술이 마련되어 있지 않음
- **(홍보 및 창의성)** 공간정보관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 마련되어 있지 않음
- **(디지털 격차 해소)** 공간정보관련 부처 간 디지털 격차를 해소하기 위한 조정기관이 마련되어 있지 않음

#### □ 표준

- **(국가표준)** 몽골 통계청(NSO)은 데이터베이스에서 사용되는 표준과 분류를 조정하고 정부 통합 데이터베이스 개발을 적극 추진하는 데 앞장서고 있으며 이를 위해 몽골 통계청(NSO)은 다음과 같은 활동을 하고 있음
  - 정부 기관 데이터베이스의 완전한 평가를 수행하고 통합 방법식별
  - 통계에 관한 법률을 수정하여 NSO가 개인 정보 보호 및 기밀성을 보호하면서 통계 목적으로만 정부 및 민간 부문에 구축된 모든 데이터베이스에 액세스할 수 있도록 함

- 건강, 교육, 사회보험, 장애 등 위성 데이터베이스의 개발을 하나씩 개선하고 인구 및 호적 데이터베이스와의 연계 촉진
- 데이터베이스 연결을 용이하게 할 수 있는 주소, 교육 등을 포함하여 현재의 일관성 없는 코딩 표준을 개발 및 개선
- **(표준 조직)** 공간정보관련 표준 조직이 마련되어 있지 않음
- **(법령)** 공간정보 표준은 타원체 WGS-84, Monref97과 같은 공간좌표체계(법령 No 25) 외 표준은 마련되어 있지 않으며 국가공간정보인프라(NSDI) 구축을 거쳐 표준을 제정할 계획

#### □ 파트너십

- **(교차 부문 및 학제 간 협력)** 공간정보관련 부처 간 협력을 위한 지침은 마련되어 있지 않으나 도시 계획의 중심 조직인 수도 올란바토르의 'Master Planning Agency'는 국가 건설 위원회의 승인이 필요한 건물 및 건축물의 데이터베이스를 개발 및 유지 관리하며 이렇게 관리된 데이터는 다른 기관 및 기업에도 제공되며 활용이 가능함
- **(산업 파트너십 및 합작투자)** 학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 역할을 수행한 사례가 없으며 산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획이 마련되어 있지 않음
- **(커뮤니티 참여)** 민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여할 수 있는 관련 제도들이 마련되어 있지 않음
- **(국제협력)** 몽골은 국제협력을 통해 아시아개발은행, 몽골정부의 자체예산, 한국정부의 원조자금을 토대로 공간정보 관련 수치지도 구축, 토지행정 효율화를 위한 토지정보시스템 구축사업을 추진함
- 또한, 아시아개발은행 원조로 광역지자체의 1:1,000 지적도 구축사업을 2002년부터 2010년까지 수행함

#### □ 역량 및 교육

- **(인식제고)** 공간정보 관련 지식공유를 위한 교육 프로그램이 마련되어 있지 않음
- **(공식 교육)** 몽골 국립대학교(National University of Mongolia)의 지리 및 지질학부 등 일부 대학에 공간정보 관련 교육 과정이 개설되어 있음
- **(기업가 정신)** 공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관이 부재함
- **(전문직장 교육)** 공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램이 마련되어 있지 않음

#### □ 소통 및 참여

- **(이해관계자 식별)** 몽골 정부 부처, 기관, 국유 기업 및 민간 부문 기업을 포함한 25개 이상의 이해관계자 조직이 있음
- **(통합 참여 전략)** 사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 마련되어 있지 않음



- **(계획 및 집행)** 주요 이행기관의 역할 및 기능, 공간정보관련 장기적인 활동계획, 공간정보 활동 계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등이 마련되어 있지 않음
- **(모니터링 및 평가)** 국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 등이 마련되어 있지 않음

## 나) 벨라루스(Belarus)

### □ 거버넌스 및 제도

- **(거버넌스 모델)** 벨라루스의 NSDI관련 전략 및 실행을 담당하는 기관은 국유재산위원회이며 국가 재산위원회 국가지적청장 Andrey Filipenko가 위원장으로 있으며 국유재산위원회 산하에 'Belgeodesia', 'Design Institute Belgiprozem' 등이 주요 기업들로 위치하고 있음
- **(제도적 구조)** 벨라루스의 국가 공간정보 정책을 담당하는 기관은 국가지적기관으로 부동산登記, 부동산 권리 및 거래, 지적평가, 국가 주소 시스템 유지 등을 담당하고 있으며 공간 데이터를 포함하는 다양한 데이터의 저장 및 사용을 관리함
- 또한, 공간정보정책 추진을 위한 범정부차원의 협의체 운영은 따로 하고 있지 않고 있음
- **(주요 법률)** 공간정보관련 주요 법률은 측지 및 지도 제작 활동에 관한 『벨라루스 공화국 법률 개정안』 이 있으며 이 법안은 벨라루스의 국가 공간정보 기반 시설 관리·운영·개발에 대한 법적 규제 보장, 공간 정보관련 법 집행, 『측지 및 지도 제작 활동에 관한 법률』을 재정하는 역할을 함
- **(가치 지향점)** 벨라루스의 공간정보 계획은 크게 사회경제적 발전 계획, 토지이용 계획, 정착지 및 영토 개발 계획, 산업 활동 계획, 운송 및 엔지니어링 및 기술 기반시설 계획, 사회 및 경제 개발 계획, 국가 환경 네트워크의 계획으로 총 7가지로 나뉘며 현재 농업 및 산업 활동 환경의 지속 가능성에 대한 과제를 국가의 중점 사항으로 두고 있음
- 또한, 국가 공간정보 관련 계획은 있으나 이에 대한 전략 수립은 아직 미흡한 실정

### □ 법률 및 정책

- **(입법)** 벨라루스의 토지 관리에 관한 법률은 『민법』, 『토지법』, 『부동산의 국가 등록·권리 및 거래에 관한 법률』, 『벨라루스 공화국의 평가 활동에 관한 법률』, 『토지의 수용과 할당 및 토지 지불에 관한 법률』 등을 중심으로 이루어져 있음
- 또한, 현재 벨라루스는 공간 데이터의 개념을 도입한 『측지 및 지도제작 활동에 관한 법률』을 의회에서 검토 중에 있음
- **(규범, 정책, 지침)** 공간정보관련 기본 틀, 지침, 기본계획 등 법적 수단은 마련되어 있지 않으나 『측지 및 지도제작 활동에 관한 법률』이 의회에서 검토되어 채택이 된 이후 공간정보관련 지침을 개발할 계획임
- **(전략)** 벨라루스는 지속 가능한 도시 개발을 위한 전략을 제공하는 『공간정보 통합 조직의 국가 계획 (SSISO)』을 실행 중에 있음

- 『공간정보 통합 조직의 국가 계획(SSISO)』은 도시 생활환경을 개선하기 위한 사항을 포함하고 있으며 국가 도시정책 시스템의 지속 가능하고 경쟁력 있는 개발을 보장하기 위해 정착 시스템에서의 역할 또는 기능적 목적 및 규모에 따른 도시 정착촌의 분류, 농촌 정착의 분류, 지역적 특성을 고려한 도시 정착 개발을 위한 전략적 방향성, 농촌 정착 시스템을 위한 일반적인 개선 영역, 행정 상태를 변경해야 하는 도시 및 농촌 정착지 등의 목록을 규정함
- **(데이터 보호 및 라이선싱)** 현재 지도 제작 자료에 대한 라이선스가 있으며 개인이 데이터를 처리할 때 개인의 데이터와 개인의 권리 및 자유를 보장에 관한 법률과 데이터 보호에 관한 시스템이 운영되고 있음
- **(실행 및 책임)** 프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침이 마련되어 있지 않음

#### □ 재정

- **(비즈니스 모델)** 벨라루스의 공간정보관련 비즈니스 모델이 존재하며 이 모델에는 기본 원칙과 데이터의 생성, 저장, 업데이트 및 제공의 내용이 포함되어 있음
- **(파트너십 및 기회)** 민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스를 개발할 수 있도록 공간정보 데이터를 포함한 데이터를 ‘Power-Business-Citizens’ 삼원제를 사용하여 민간에게 공간정보관련 파트너십 및 기회를 제공중임
- **(투자)** 중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정보조 방안이 마련되어 있지 않으며 기본 공간정보에 대한 비즈니스 모델이 부재함
- **(이익 실현)** 공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트는 마련되어 있지 않음

#### □ 데이터

- **(데이터 주제)** 벨라루스의 데이터를 관리하는 핵심 관리자는 벨라루스 주 재산 위원회이며 벨라루스 헌법을 기반으로 개인 데이터에 관한 법률이 마련되어 있음
- 또한, 데이터를 정의하거나 규제하는 관련법으로 『측지 및 지도제작 활동에 관한 법률』초안을 의회에서 검토중에 있음
- **(관재, 취득 및 관리)** 현재 벨라루스는 데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스는 구축되어 있지 않으며 향후 『측지 및 지도제작 활동에 관한 법률』이 채택된 후 데이터 공급 상호연결망이 구축될 예정임
- 또한, 국가 차원에서 데이터를 유지하기 위해 마련되어 있는 법률은 없으나 개인의 데이터 취득에 관한 법률은 마련되어 있음
- **(데이터 공급망 상호 연계)** 국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 국가 운영기관인 ‘항공 사진 측지 단일 기업(БелПЧХАГИ)’이 있음

- 항공사진 측지 단일기업은 지구 원격탐사 데이터의 국가 원격탐사 데이터를 생성하고 생성된 데이터에 대한 자료는 초고해상도 데이터(1cm ~ 50cm)의 범주에 속하며 웹 인터페이스를 통해 액세스할 수 있는 원활한 정사영상 모자이크 형태로 제공됨
- **(데이터 큐레이션 및 제공)** 벨라루스 지적국은 부동산 대량 등록 시스템, 부동산 세금 처리 절차 및 시스템, 공간정보 도시계획 등 자동화된 지적등록시스템을 운영 중
- 1989년 지방지역의 전자데이터베이스 구축을 시작으로 GIS를 활용한 벨라루스 농촌인구통계 (1989, 1999, 2009)', 동적 지리정보 GIS 모델 고도화 등 공간정보 관련 기술을 사용하고 있음
- 토지등록시스템은 2000년에 시작하여 2002년 부동산 등록 및 권리와 이전에 관한 법을 채택 하였으며, 2004년부터는 모든 등록업무기관에서는 'NKA\_NET'이라는 소프트웨어를 사용하였고 2005년부터 웹 서비스를 시작
- ArcGIS 등 주로 상용소프트웨어를 기반으로 GIS 시스템을 개발하여 활용하고 있으며, 서비스에서는 Geoserver 등 오픈소스 기술을 활용하고 있음
- 지적데이터 외의 기본공간정보에 대해서는 국립과학아카데미(National Academy of Sciences) 등에서 연구목적으로 생산 및 활용 중에 있음
- 벨라루스는 데이터의 큐레이션을 위한 시스템으로 '토지정보시스템포털(Geoportal of land information system)', '공공지적도 포털 (Public cadastral map)'을 운영 중에 있음
- '토지정보시스템포털(Geoportal of land information system)'은 토지관리 분야에서 효과적인 작업 구성에 대한 의사 결정을 지원하기 위해 모든 이해 당사자에게 공간 정보의 저장, 처리 및 제공을 자동화하도록 설계된 지리 정보 시스템으로 측지학, 지도 제작, 토지, 산림 지적 및 부동산 지적, 도시 계획 및 건축뿐만 아니라 석유 및 가스 생산 및 운송, 전기 네트워크, 생태 및 자연 관리, 지질학 및 지구 물리학, 철도 및 도로 운송, 은행업, 교육, 정부 등 다양한 정보를 제공함

## □ 혁신

- **(기술 고도화)** 국가 차원의 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있지 않으나 벨라루는 이에 대한 추가적인 교육, 공간 데이터 인프라 생성 분야의 경험 교환, 공간정보 프로젝트 및 지속 가능한 개발을 위한 기타 조치가 필요함을 인식하고 있음
- **(프로세스 개선)** 국가 공간정보를 활용한 혁신기술로 '내셔널 지오포털(National Geoportal)'과 국가 개발 프로그램인 '벨라루스 디지털 개발'이 마련되어 있음
- **(홍보 및 창의성)** 국가의 공간정보 관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도는 따로 마련되어 있지 않음
- 또한, 공간정보 관련 연구 및 수행하는 담당하는 기관이 따로 마련되어 있지 않고 분산된 형태로 존재하며 공간 데이터를 소유한 각 조직의 권한으로 통합되어 관리되고 있지 않음
- **(디지털 격차 해소)** 공간정보관련 부처 간 디지털 격차를 해소하기 위한 조정기관이 마련되어 있지 않음

## □ 표준

- **(국가 표준)** 벨라루스의 국가 공간정보 표준으로 『지리적 정보 및 메타데이터 생성 법』이 마련되어 있으며 이 법령은 벨라루스의 국가 표준을 규정함
- 또한, 공간 데이터 소프트웨어 및 서비스 조달을 위해 공간 데이터 표준은 의무화하고 있지 않음
- **(표준 조직)** 국가 공간정보 표준을 총괄하는 기관으로는 벨라루스 표준화 위원회가 있으며 벨라루스 표준화 분야의 유일한 조직임
- **(법령)** 공간정보 표준 관련 법률 또는 규정으로는 벨라루스 『지리적 정보 및 메타데이터 생성 법』이 있음

## □ 파트너십

- **(교차 부문 및 학제 간 협력)** 공간정보 관련 부처 간 협력은 『측지 및 지도제작 활동에 관한 법률』이 채택 된 후 각 분야 간 협력이 계획될 것으로 나타나며 벨라루스 정부 기관들이 서로 협업하기 위해 ‘디지털 매핑 플랫폼’을 통해 각 기관별 기초 공간 정보에 대해 공유하고 있음
- **(산업 파트너십 및 합작 투자)** 국가 공간정보의 생산 및 국가 공간데이터를 사용하는 기업들을 위해 국가와 대학에서 공동으로 공간정보관련 분야 전문가를 양성하는 프로그램과 커리큘럼이 마련되어 있음
- **(커뮤니티 참여)** 민간부문의 국가 공간정보 개발에 대한 참여를 이끌어내기 위해 ‘OpenStreetMap’, ‘Maps me’, ‘Mapbox’ 및 기타 프로젝트를 국가 차원에서 실시하고 있음
- **(국제협력)** 공간정보관련 국제협력을 위한 국제활동 사례는 다음과 같음
  - 벨라루스의 Belgiprozem Design Institute UE의 대표자들은 “지구측지, 지도제작, 지적 및 원격탐사를 위한 주간 협의회 전략 및 협력 메커니즘에 관한 실무그룹회의”에 참석하여 “2024년까지의 기간 동안 측지, 지도제작, 지리정보기술, 지구원격탐사, 지적 및 권리 등록 분야에서 CIS 회원국의 협력을 위한 전략” 초안, Interstate Council의 프레임워크, Interstate Council 및 선출된 작업 그룹을 위한 인터넷 리소스 생성에 대한 전망에 대해 논의하였음
  - 다만, 한국(KOICA), 인도 과학센터와의 국제 협력활동 등 국가 지적기관에서 체결되어 시행중인 국제협력 들이 있음

## □ 역량 및 교육

- **(인식제고)** 공간정보관련 지식공유를 위한 교육프로그램의 하나로 벨라루스의 토지행정작업반(WPLA)은 토지 관리 관련 회의를 개최하고 있음
- **(공식 교육)** 벨라루스 주립 대학, 벨라루스 주립 농업 아카데미, 폴라츠크 주립 대학에서는 지리 및 지리 정보학 학부를 운영하고 있음
- 또한, 전자 교육 조직화 단지(EUMK)는 공간정보 전문 분야 인재양성을 위해 설립되어 운영되고 있으며 교육 과정에 혁신적인 교육 기술을 도입함으로써 GIS기술의 발전에 있어 자격을 갖춘 전문가양성을 목적으로 운영중임
- **(기업가 정신)** 공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관이 부재함

- **(전문 직장 교육)** 벨라루스 국가 위원회의 교육 센터에서 공간정보 관련 전문가 양성 및 역량강화를 목적으로 운영 중인 프로그램이 있으며 이 외에 각 기업 내 지식 교환을 기반으로 하는 프로그램들이 있음

#### □ 소통 및 참여

- **(이해관계자 식별)** 국가 공간정보관련 이해관계자 및 NSDI 담당기관이 존재하지 않음
- **(통합 참여 전략)** 사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 마련되어 있지 않음
- **(계획 및 집행)** 주요 이행기관의 역할 및 기능, 공간정보관련 장기적인 활동계획, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등이 마련되어 있지 않음
- **(모니터링 및 평가)** 국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 등이 마련되어 있지 않음

#### 다) 카자흐스탄(Kazakhstan)

#### □ 거버넌스 및 제도

- **(거버넌스 모델)** 카자흐스탄의 NSDI관련 전략 및 실행을 담당하는 기관은 카자흐스탄의 '디지털 개발 혁신 항공우주 산업부'로 관련 부처에는 항공우주 위원회, 정보보안위원회, 전기통신위원회, 측지 및 지도제작 위원회, 공공 서비스 위원회가 포함됨
- 또한 카자흐스탄의 외교부는 국가의 디지털 개발, 혁신활동, 통신, 공공서비스 제공, 전자산업분야에서 국가 정책의 수립과 시행을 담당하며 전자정부 개발, 시민을 위한 정부그룹 활동 조정, 정보 보안, 항공우주 산업, 측지 및 지도 제작에 관여하고 있음
- **(제도적 구조)** 공간정보와 관련하여 독립된 조직은 존재하지 않고 정보화 관련 부처·기관에서 공간정보를 병행함
- 공간정보 정책을 위한 조직으로 '측지 및 지도제작 위원회'에서 카자흐스탄의 측지 및 지도제작 분야를 감독하고 있으며 위원회는 카자흐스탄의 측지 및 지도제작 산업의 발전을 포함하여 지도, 지형 및 지리 자료, 그래픽, 디지털 및 기타 형식으로 공공 및 민간 부문에 정보를 제공하기 위한 작업을 조정함
- 또한, 위원회는 지도자료 뿐만 아니라 측지 데이터의 산업, 운송, 사회, 군사 및 기타 경제 부문을 감독함
- 카자흐스탄의 'Kazgeodesia'는 GPS와 GLONASS 데이터를 이용한 정밀 위성 측위, 무인 항공기를 이용한 항공사진 촬영, 지형지도와 계획 작성, 공간정보시스템, 3D모델링 등과 같은 분야를 담당하고 있음
- '항공우주산업위원회'는 공간정보관련 규제 및 통제 기능을 수행하고 공공 정책의 수립 및 시행에 참여하며 우주 활동분야에서 국방부의 전략적 기능을 수행하고 있음
- **(주요법률)** 공간정보에 관한 독립된 법률은 존재하지 않지만 2013년 카자흐스탄 정보화법(대통령령 No 464)으로 부처가 공동 사용하는 단일 환경의 국가공간정보 구축을 명시하고 있음
- 그 외 공간정보관련 주요 법률은 아래와 같음

- 『측량 및 지도 제작에 관한 카자흐스탄 공화국 법』

이 법령은 측지학 및 지도학 분야에서 국가 기관, 개인 및 법률 단체 간의 관계를 규제함

- 『카자흐스탄 공화국 토지 코드』

이 법령은 카자흐스탄 공화국의 토지법의 목적인 토지 계획 및 토지 사용 권리의 출현, 토지 변경 및 종료에 대한 근거, 토지조건 및 제한 설정, 토지 소유자의 권리 및 의무 행사 절차를 규정하며 토지 관계 규제의 모든 형태의 관리에 대한 평등한 발전을 위한 조건 조성 개인 및 국가의 토지 권리 보호를 강화하는 역할을 함

- 『측지점의 보호, 철거 또는 재장착(이동)에 관한 규칙에 관한 사항』

이 규칙은 측지점의 보호, 철거 또는 재부설(이전)에 관한 것으로 측지 및 지도 제작에 관한 카자흐스탄 공화국 법률 제16조 5항 및 법률 제10조 1항에 따라 개발되었으며 카자흐스탄 공화국 공공 서비스에 대해 결정하고 측지 지점의 철거 또는 재부설(이전) 허가증 발급을 위한 공공 서비스의 보호 및 제공을 보장하는 절차를 결정함

- **(가치 지향점)** 카자흐스탄 공화국 디지털 개발, 혁신 및 항공우주 산업부 장관령으로 국가 공간 데이터 기반 시설을 생성, 업데이트 및 사용하는 절차를 규율하는 지침을 시행중에 있음
- NSDI프로젝트인 국가공간정보기반시설 사업을 2020~2023년까지 진행하고 있으며 NSDI의 프로젝트 내에서 카자흐스탄 QTRS QazTRS 22(Qazaqstan Terrestrial Reference System)의 통합 국가 좌표 시스템 설정 공개 사용을 위한 기본 공간 데이터 제공 및 Geoportal NIPD 생성과 같은 계획을 마련함
- 또한, 카자흐스탄 공화국 정부령인 『2030년까지 국가의 영토 및 공간 개발 예측 계획』초안을 대통령령으로 발표하였으며 이는 2030년까지 국가의 영토 및 공간 개발 예측 계획에 관한 국가 발전의 장기 비전을 결정하는 국가 계획 시스템의 첫 번째 전략 문서 역할을 함

## □ 법률 및 정책

- **(입법)** 카자흐스탄 정부는 2013년 『카자흐스탄 정보화법(대통령령 No.464)』으로 부처가 공동 활용하는 국가공간정보 구축을 명시하고, 2017년 동법을 개정하여 오픈소스 사용을 명시하였음
- 또한, 카자흐스탄의 공간정보관련 법으로는 『카자흐스탄 공화국 토지 코드에 관한 법』, 『측지학 및 지도 제작에 관한 카자흐스탄 공화국 법』 등이 있으며 이 외에도 국가 프로그램 승인 결의안인 『디지털 카자흐스탄』, 『국가 공간 데이터 기반 시설의 생성·업데이트·사용 절차에 관한 지침』, 『2030년까지 국가의 영토 및 공간 개발 예측 계획』, 『카자흐스탄 공화국의 건축 또는 도시 계획 및 건설 활동에 관한 법령』 등이 마련되어 있음
- **(규범, 정책, 지침)** 국가 공간정보 개발에 관한 법률은 따로 마련되어 있지 않으며 공간정보 개발 이외의 『국가 지형도 및 지형도 제작 계획 수립에 관한 법령』, 『카자흐스탄 국가 경계 및 기술지원에 관한 법령』 등이 마련되어 있음
- **(전략)** 카자흐스탄은 현재 『2030년까지 국가의 영토 및 공간 개발 예측에 관한 계획』을 실행중에 있음

- 이 계획은 카자흐스탄의 국가 계획 시스템에 따라 개발되었으며 카자흐스탄 경제 활동의 장기적인 분포와 전국 인구의 재정착을 결정하는 모든 수준의 국가 관리 기능과 토지 자원의 합리적인 사용을 보장하고 경제 개발과 환경 보호의 요구 사이의 균형을 유지하도록 설계되었음
- 또한, 이 계획을 통해 농업 및 환경과 같은 부문에서 정책을 조정하는 역할과 공간계획의 중복을 방지하는 역할을 함
- **(데이터 보호 및 라이선싱)** 카자흐스탄의 데이터 보호에 대한 법적 제도로는 정보통신기술 분야에서 통일된 요구사항의 이행을 모니터링하고 정보 보안을 보장하기 위한 규칙이 마련되어 있으며 이 규칙은 개인뿐만 아니라 국가의 전자 정보 자원 형성을 위한 정보 시스템을 보호하는 역할을 함
- 또한, 『개인 데이터 및 보호에 관한 카자흐스탄 공화국 법』은 개인 데이터 분야의 홍보를 규제하고 개인 데이터의 수집, 처리 및 보호와 관련된 활동의 목적, 원칙 및 법적 틀을 정의함
- **(실행 및 책임)** 프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침이 마련되어 있지 않음

#### □ 재정

- **(비즈니스 모델)** 공간정보관련 가격 및 라이선스에 관한 제도가 마련되어 있지 않으며 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립되어 있지 않음
- **(파트너십 및 기회)** 민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익을 창출하고 있지 않음
- **(투자)** 중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정보호는 되어 있지 않으며 카자흐스탄 법률 초안인 『측지학, 지도 제작 및 공간 데이터 법』을 구현하려면 주 예산에서 지원이 필요한 실정임
- **(이익 실현)** 공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트는 마련되어 있지 않음

#### □ 데이터

- **(데이터 주제)** 카자흐스탄의 데이터를 관리하는 핵심 관리자는 카자흐스탄 디지털 개발 혁신 항공우주 산업부, 각 위원회(항공우주위원회, 정보보안위원회, 통신위원회, 측지 및 지도 제작 위원회, 공공 서비스 위원회), 정보화 분야 공공행정 및 하위 조직에서 수행함
- 또한, 데이터의 규제와 정의하는 법 또는 규칙으로는 『개인 데이터 및 보호에 관한 카자흐스탄 공화국 법』, 『개인 데이터 수집 및 처리에 관한 규칙』, 『국가 정보 접근에 관한 카자흐스탄 공화국 법』 이 마련되어 있음
- **(관재, 취득 및 관리)** 토지자원처(Agency for Land Resources Management) 산하 국가측량협회에서 수치지형도와 지적도를 구축하고 있으며 전국 단위의 연속 수치지형도는 구축되어 있지 않음
- 지적도는 도시지역 내 1:2000 및 1:2500 지적도와 1:500의 종이지형도가 사용되고 있으며 협회에서는 토지 관리, 측지 및 지도제작 활동에 대한 국가정책 수립·이행 토지관리 분야 부문 간 조정을 담당

- 또한, 카자흐스탄 항공우주청(Kazakhstan Gharysh Sapary)에서 위성사업을 담당하고 있으며, 위성영상을 바탕으로 수치표고모델(DEM), 위성이미지 등을 생산
- **(데이터 공급망 상호연계)** 카자흐스탄 국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 시스템은 다음과 같음
  - ‘Open Data 포털’ 이 포털은 공공기관에서 생성한 데이터세트를 대중이 쉽게 찾고 다운로드하여 사용할 수 있도록 정보를 제공하며 정부 데이터 세트에 대한 설명과 데이터 세트 및 추가 도구에 액세스하는 방법에 대한 정보가 포함되어 있음 또한, 데이터 카탈로그 세트와 데이터 자체는 지속적으로 업데이트됨
  - 이 외에도 ‘온라인 정부 서비스 및 정보 포털’로 국가 공간정보 데이터를 공유하고 있음
- **(데이터 큐레이션 및 제공)** 데이터 큐레이션을 위해 여러 관계기관과 연계가 가능한 지오포털은 따로 마련되어 있지 않음

#### □ 혁신

- **(기술 고도화)** 카자흐스탄 국가 차원에서 공간정보관련 혁신의 일환으로 수립된 ‘디지털 카자흐스탄’을 구현하여 실행하고 있으나 공간정보 분야의 기술 고도화를 위한 민간의 참여는 이루어지지 않고 있음
- **(프로세스 개선)** 국가 공간정보를 활용한 혁신기술이 마련되어 있지 않음
- **(홍보 및 창의성)** 공간정보관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 마련되어 있지 않음
- **(디지털 격차 해소)** 공간정보관련 부처 간 디지털 격차를 해소하기 위한 조정기관이 마련되어 있지 않음

#### □ 표준

- **(국가 표준)** 토지자원처 산하 국가측량협회에서 수치지형도와 지적도를 구축하고 있는데 전국 단위 연속 수치지형도는 미구축 상태임
- 아스타나 등 대도시 지역 일부를 대상으로 ‘국유지 지적정보 자동화 시스템’을 구축하였으나 갱신 및 활용은 저조하고, 구소련 시기의 좌표체계와 국가좌표계를 혼용하여 사용함
- 2010년부터 전자정부의 일환으로 공간정보기반 행정업무시스템을 개발하고 있으며, 광역 및 지방정부도 개별적으로 포털과 시설물 관리시스템을 구축하고 있음
- **(표준 조직)** 공간정보관련 표준 조직이 마련되어 있지 않음
- **(법령)** 카자흐스탄의 공간정보 표준은 『국가 공간 데이터 인프라 생성·업데이트 및 사용 절차에 관한 지침』에 명시되어 있음
- 이 지침은 데이터 통합 및 교환을 위한 조건을 보장하기 위해 공간 데이터는 표준화 분야의 공인 기관에서 승인한 통일된 형식, 측지 및 지도 제작 분야의 표준화 문서에 정의된 데이터 구조, 지리 정보를 제공하며 NSDI 유지 및 사용에 대해 통일된 규제 기술 문서 및 표준에 기반한 공간 데이터 호환성의 원칙과 기술 규정, 국가 NSDI 표준과 해당 국제 표준의 조화를 기반으로 함



## □ 파트너십

- **(교차 부문 및 학제 간 협력)** 공간정보관련 부처 간 협력을 위한 지침은 마련되어 있지 않으나 중앙 정부와 지방정부가 공간정보를 기반으로 다양한 정보화 사업을 추진하고 있으며 그 내용은 다음과 같음
  - 농업부 토지자원관리위원회: 국가 지적정보시스템 구축(2001~2016년)
  - 경제부 건설 및 주택관리위원회: 도시지역 지적정보시스템 구축(2009~2016년)
  - 정보통신부: 국가지리정보시스템 구축(2016~2020년)
  - 지방정부: 알마티 광역시, 크질오르다 주정부의 포털 구축(2006~2016년, 2009~2016년) 및 망기스타우 주정부의 e-Region 시스템 구축 등
  - 이 외에 타 정부부처에서도 공간정보기반 사업이 활발히 추진됨
- **(산업 파트너십 및 합작투자)** 학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 역할을 수행한 사례가 없으며 산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획이 마련되어 있지 않음
- **(커뮤니티 참여)** 민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여할 수 있는 관련 제도들이 마련되어 있지 않음
- **(국제협력)** 공간정보관련 장기적인 계획 및 공간정보 관련 국제 협력을 위한 국제 활동에 대한 현황이 부재함

## □ 역량 및 교육

- **(인식제고)** 공간정보관련 지식공유를 위한 교육 프로그램 및 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고를 위한 프로그램이 마련되어 있지 않음
- **(공식교육)** '카자흐스탄 국립 연수 기술 대학'에서는 광산 측량 및 측지학과, 전자·통신 및 우주 기술 학과를 운영하고 있으며 교육과정으로 지리 디지털 공학, 우주 공학 및 기술을 운영하고 있음
- '카자흐스탄 농업기술 대학'에서는 토지관리 및 건축 디자인학과에서 토지관리 및 측지학, 지적평가를 가르치고 있음
- 또한, 카자흐스탄의 '사기림 대학'의 공학 및 기술학부에서는 측지학 및 지도제작 커리큘럼을 운영하고 있음
- **(기업가 정신)** 공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관이 부재함
- **(전문직장 교육)** 공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램이 마련되어 있지 않음

## □ 소통 및 참여

- **(이해관계자 식별)** 국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 및 NSDI 담당기관이 부재함
- **(통합 참여 전략)** 사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 마련되어 있지 않음
- **(계획 및 집행)** 주요 이행기관의 역할 및 기능, 공간정보관련 장기적인 활동계획, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등이 마련되어 있지 않음

- **(모니터링 및 평가)** 국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 등이 마련되어 있지 않음

## 라) 키르기즈 공화국(Kyrgyzstan)

### □ 거버넌스 및 제도

- **(거버넌스 모델)** 키르기즈공화국은 공간정보와 관련한 법제도가 부재하며, 공간정보정책을 총괄하는 조직은 선거관리부 산하 토지등록청(Department of Cadastre and Registration of Rights to Immovable Property)과 국립지리원(Kyrgyz State Service of Geodesy and Cartography)이 공간정보에 관한 업무를 수행
- **(제도적 구조)** 공간정보 정책을 위한 독립된 조직은 부재하며 공간정보정책 추진을 위한 범정부차원의 협의체 역할은 키르기즈 공화국 정부 산하 국가 ‘토지자원청’이 담당하고 있음
- ‘토지자원청’은 토지 자원 관리 및 토지 법률관계, 부동산 권리 등록, 효과적인 토지 관리 서비스, 지형·지리 및 지도 제작, 토지 및 부동산 시장 개발 촉진에 관한 국가 정책의 시행을 목적으로 운영됨
- **(주요 법률)** 공간정보관련 기본 법령에는 『측지학 및 지도 제작에 관한 키르기즈 공화국 법』이 있으며 이 법은 측지학 및 지도 제작 분야의 활동에 대한 법적 근거를 설정하며 지도 제작 제품에서 국가, 시민 및 법인의 요구를 충족하기 위한 조건과 측지 및 지도 제작 분야에서 키르기즈 공화국 주 당국의 기능 및 상호 작용을 위한 조건을 만드는 것을 목적으로 함
- 또한, 『키르기즈 공화국 토지 코드』는 키르기즈 공화국의 토지 관계, 출현 근거, 토지 권리 행사 및 종료 절차 및 등록을 규제하며 토지의 국가, 사유 소유권과 토지의 합리적인 사용 및 보호 조건에서 토지 시장 관계를 생성하는 것을 목적으로 함
- **(가치 지향점)** 키르기즈 공화국은 2015년부터 2020년까지 NSDI의 설립과 발전을 위한 정책을 계획하고 2014년 NSDI 설립과 관련된 기관 간 협력을 창출하기 위한 법안을 마련하였음

### □ 법률 및 정책

- **(입법)** 키르기즈 공화국 공간정보관련 법은 아래와 같음
  - 『측지학 및 지도 제작에 관한 키르기즈 공화국 법』  
상기 법은 측지학 및 지도 제작 분야의 활동에 대한 법적 근거를 설정하며 지도 제작 제품에서 국가, 시민 및 법인의 요구를 충족하기 위한 조건과 측지 및 지도 제작 분야에서 키르기즈 공화국 주 당국의 기능 및 상호 작용을 위한 조건을 만드는 것을 목표로 함
  - 『키르기즈 공화국의 토지 코드』  
상기 코드는 키르기즈 공화국의 토지 관계, 출현 근거, 토지 권리 행사 및 종료 절차 및 등록을 규제하며 토지의 국가, 시정촌 및 사유 소유권과 토지의 합리적인 사용 및 보호 조건에서 토지 시장 관계를 생성하는 것을 목표로 함

- 『키르기즈 공화국 정부 산하 토지자원국에 관한 키르기즈 공화국 정부 결정』  
상기 결정은 토지 관계, 토지 지적, 지적 매핑, 토지 관리, 부동산 권리 등록 및 거래, 토지 및 부동산 시장 분석, 결정 목록에 대한 통일된 국가 정책을 구현하기 위한 결의임
- 『키르기즈 공화국 정부 산하 국가토지자원청 산하 국가지도지질기구 규정』  
상기 규정은 키르기즈 공화국 정부 산하 토지자원국 산하 국가 지도 제작 및 측지 서비스에 관한 규정은 9장 18조로 구성되어 있음
- **(규범, 정책, 지침)** 키르기즈 공화국의 공간정보관련 규범, 정책, 지침은 아래와 같음
  - ‘키르기즈 공화국 국가공간정보 기반시설 구축 및 발전 전략’  
상기 전략은 키르기즈 공화국의 국가 당국과 지방 자치 단체의 관리 시스템을 개선하고 키르기즈 공화국의 투자 매력을 높이기 위한 전략으로 공간정보관련 법률 행위, 규제 및 기술 문서, 공간 데이터 및 메타데이터 데이터베이스, 기술적 수단과 기술, 조직 구조에 의해 제공됨
  - 또한, 이 전략은 정보사회와 전자정부 구축의 틀에서 국가 공통 정보 공간의 기본 요소로서 공간 데이터 인프라의 생성 및 개발에 대한 목표, 목표, 구성, 구조, 기본 원칙 및 작업 방향을 정의함
  - ‘디지털 키르기즈 공화국 2019-2023’을 구현하기 위한 키르기즈 공화국 정부 디지털 변환 개념  
이 개념은 키르기즈 공화국 영토에서 지형 및 측지학, 지도 제작, 중량 측정, 항공사진 및 우주 조사 자료의 비밀을 확인하고 보장하기 위한 지침임
- **(전략)** 2004년에 수립된 ‘전자정부 프로그램(Government of the Kyrgyz Republic for the implementation of e-government, 2012)’은 『국가지속발전전략(2012-2017)』과 연계하여 수립되었으며 주요 내용은 핵심과제 정의, 과제 목적 및 우선순위 도출, 핵심 과제, 프로그램 실행 관리, 위험관리, 전자정부 사업의 실행계획 및 기대효과 등으로 구성
  - 키르기즈 공화국의 전자정부 프로그램은 정보화 기반 구축과 정보화를 통한 정부업무 혁신과 예산절감, 대국민 서비스 확대를 목표로 함
  - 현재 전자정부 프로그램 중 전자주민증 도입, 자동차 등록, 국가 기록물 등록, 부동산 등록 사업 등이 국가 ‘토지자원청(Agency on Land Resources)’ 주도로 추진 중
- **(데이터 보호 및 라이선싱)** 데이터 생산자와 사용자를 보호하기위한 법적 제도로 『측지학 및 지도 제작에 관한 키르기즈 공화국의 법』, 『국가 지도 제작 및 측지 서비스에 관한 규정』, 『소비자 권리 보호에 관한 키르기즈 공화국의 법률』, 『국가 정보 시스템 데이터베이스에 포함된 정보 보호 요구 사항 승인에 관한 법률』, 『키르기즈 공화국의 개인정보에 관한 법률』등이 마련되어 있음
- **(실행 및 책임)** 키르기즈 공화국은 현재 NSDI용 웹 포털이 개발 중임

## □ 재정

- **(비즈니스 모델)** 공간정보관련 가격 및 라이선스에 관한 제도가 마련되어 있지 않으며 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립되어 있지 않음

- **(파트너십 및 기회)** 민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익을 창출하고 있지 않음
- **(투자)** 중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정보조 방안이 마련되어 있지 않으며 기본 공간정보에 대한 비즈니스 모델이 부재함
- **(이익 실현)** 공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트는 마련되어 있지 않음

#### □ 데이터

- **(데이터 주제)** 국가 공간정보 데이터를 관리하는 핵심 관리자는 키르기즈 공화국 정부 산하 토지자원국 담당하고 있음
- **(관제, 취득 및 관리)** 공간정보관련 데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축이 되어 있지 않음
- **(데이터 공급망 상호연계)** 국립지리원이 수치지형도를 생산하며, 공간정보 공유를 위한 유통체계는 부재함
- **(데이터 큐레이션 및 제공)** 데이터 큐레이션을 위해 여러 관계기관과 연계가 가능한 지오포털은 따로 마련되어 있지 않음

#### □ 혁신

- **(기술 고도화)** 2017년 4월 3일 지속가능한 개발을 위한 국가 협의 회의에서 키르기즈 공화국의 A.Atambaev 대통령은 키르기즈의 지식 기반 경제와 정직한 사회인 키르기즈 Taza Koom (타자 쿼)건설의 필요성을 발표
  - 타자 쿼 프로젝트의 핵심은 2040년까지 환경과 조화를 이루는 인적 자본과 혁신 에 기반을 둔 국가의 지속가능한 개발 전략
  - 타자 쿼 프로젝트는 개방적이고 투명한 국가를 건설하는 첨단 기술 프로그램으로 국민을 위해 인간의 삶, 권리, 자유, 건강, 교육, 시민의 생활수준 제고 및 비즈니스 환경 개선을 제공하고자 함
- **(프로세스 개선)** 국가 공간정보를 활용한 혁신기술이 마련되어 있지 않음
- **(홍보 및 창의성)** 공간정보관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 마련되어 있지 않음
- **(디지털 격차 해소)** 공간정보관련 부처 간 디지털 격차를 해소하기 위한 조정기관이 마련되어 있지 않음

#### □ 표준

- **(국가 표준)** 키르기즈 공화국의 국가 공간정보 표준은 마련되어 있지 않음
- **(표준 조직)** 공간정보관련 표준 조직이 마련되어 있지 않음
- **(법령)** 공간정보 표준 관련 법률 또는 규정이 마련되어 있지 않음

## □ 파트너십

- **(교차 부문 및 학제 간 협력)** 현재 키르기즈 공화국은 12개 국가 기관이 서명한 NSDI에 대한 MOU, 키르기즈 공화국 지방 자치 단체를 Geo-portal에 연결하기 위한 토지 자원에 대해 국가 기관과 계약 체결, NSDI 협력을 위해 대학과 3건의 협약 등 공간정보 관련 부처 간 협력을 이루고 있음
- **(산업 파트너십 및 합작투자)** 학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 역할을 수행한 사례가 없으며 산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획이 마련되어 있지 않음
- **(커뮤니티 참여)** 민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여할 수 있는 관련 제도들이 마련되어 있지 않음
- **(국제협력)** 키르기즈 공화국은 토지, 수자원, 농축산업처럼 국가의 중요한 산업기반을 공간정보기반으로 추진함
  - 세계은행과 스위스 정부의 지원으로 국가수자원관리시스템 구축(2015~2017년)
  - 노르웨이 국립지리원 지원으로 토지소유권 등록사업 추진(2013~2016년)
  - 한국정부는 토지등록 및 지적시스템 구축(Establishment of Land Registration and Cadastral System of the Kyrgyz Republic)을 지원(2016~2017년)
  - 이 외에 아시아개발은행, 국제농업개발기금으로 재난, 농업, 기후 등의 정보화를 추진 중임

## □ 역량 및 교육

- **(인식제고)** 공간정보관련 지식공유를 위한 교육 프로그램 및 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고를 위한 프로그램이 마련되어 있지 않음
- **(공식교육)** 키르기즈 공화국 대학 커리큘럼에 지리정보학 과정이 마련되어 있음
- **(기업가 정신)** 공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도는 마련되어 있지 않음
- **(전문 직장 교육)** 공간정보 관련 전문가 양성 및 역량강화를 위해 국가차원에서 GIS교육, GPS/GNSS 조사에 대한 교육이 이루어지고 있음

## □ 소통 및 참여

- **(이해관계자 식별)** 국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 및 NSDI 담당기관이 부재함
- **(통합 참여 전략)** 사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 마련되어 있지 않음
- **(계획 및 집행)** 주요 이행기관의 역할 및 기능, 공간정보관련 장기적인 활동계획, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등이 마련되어 있지 않음
- **(모니터링 및 평가)** 국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 등이 마련되어 있지 않음

## 마) 타지키스탄(Tajikistan)

### □ 거버넌스 및 제도

- **(거버넌스 모델)** 타지키스탄 공간정보 관련 조직은 ‘타지키스탄 측량 및 토지관리청(State Committee for Land Management and Geodesy of the Republic of Tajikistan)’과 ‘측량 및 토지관리연구소(Design and Research Institute FAZO)’가 있음
- ‘타지키스탄 측량 및 토지관리청(State Committee for Land Management and Geodesy of the Republic of Tajikistan)’은 타지키스탄의 국가 토지 관리, 토지 관계 분야에서 단일 국가 정책의 개발 및 수행을 책임지는 중앙 집행 기관 기관으로 지도 제작, 부동산의 국가 등록, 토지 사용 및 보호, 토지에 대한 국가 통제, 지도 제작 작업 수행에 관한 법률 초안, 기타 규제를 개발함
- ‘측량 및 토지관리연구소(Design and Research Institute FAZO)’는 정사영상 지도 제작, 지적도 제작, 행정구역 경계 정의 및 명확화, 측지 수행 및 토지 취득 작업 수행 기관으로 공간정보 인프라(SDI) 및 GIS 프로젝트 수행을 통해 국가, 지역, 도시 부분에서 SDI를 개발하며 연구소 산하 연수원은 토지 관리, 측지, GIS, 지적 분야의 전문인력을 양성함
- **(제도적 구조)** 공간정보 정책위한 조직 또한 ‘타지키스탄 측량 및 토지관리청(State Committee for Land Management and Geodesy of the Republic of Tajikistan)’과 ‘측량 및 토지관리연구소(Design and Research Institute FAZO)’에서 담당하고 있음
- **(주요법률)** 타지키스탄은 토지 관련 법규가 있으며, 국가공간정보인프라(NSDI) 관련 법·제도는 별도로 제정되어있지 않음
- **(가치 지향점)** 타지키스탄은 UNDP의 지원을 받아 2008년에 NSDI를 설립하기 시작 했으며 2017년에는 타지키스탄 정부의 지질국장이 스위스 개발협력청(SDC), 영국 어가칸 재단(AKFUK), 유럽연합 민간지원 및 인도보호(ECHO) 등의 기관의 지원을 받아 NSDI를 설립함
- 그러나 현재 타지키스탄의 NSDI발전은 미흡한 실정임

### □ 법률 및 정책

- (입법) 타지키스탄에서 시행중인 공간정보관련 법령은 『LAND CODE OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN』, 『LAW OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN "ON LAND MANAGEMENT"』, 『LAW OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN "ON GEODESY AND CARTOGRAPHY"』이 있음

<표 4-2> 타지키스탄의 공간정보관련 법·제도

No.	법령	법령 목적
1	LAND CODE OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN	토지관계를 규제하고 합리적인 사용과 토지보호, 토양비옥도 재생, 자연환경의 유지 및 개선, 타지키스탄의 모든 형태의 경제활동의 평등한 발전
2	LAW OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN "ON LAND MANAGEMENT"	토지 관리 활동의 법적 근거와 관련된 관계와 국가당국, 지방정부, 토지자원 관리를 위한 인가된 국가기관, 토지자원의 합리적 이용 및 보호를 보장하기 위한 토지관리 활동의 수행과정에 있는 자연인과 법적 주체의 관계를 규제
3	LAW OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN "ON GEODESY AND CARTOGRAPHY"	측지학 및 지도 제작 분야 활동의 법적 기초를 결정하며 측지학 및 지도 제작 생산에서 국가, 물리적 및 법적 주체의 요구를 충족시키기 위한 조건을 조성

- **(규범, 정책, 지침)** 공간정보에 관한 기본 틀, 공간정보 개발에 관한 지침, 공간정보에 관한 기본계획 또는 활동계획에 관한 지침, 공간정보 시스템 구축·활용에 대한 지침, 벌칙과 관련된 사항 등을 정의하는 법적 수단이 마련되어 있지 않음
- **(전략)** 국가 전체의 공간정보 개발 전략, 공간정보관련 의사소통 계획, 이해관계자 분석 또는 연도별 공간정보관련 활동계획을 지원하는 전략이 마련되어 있지 않음
- **(데이터 보호 및 라이선싱)** 데이터 보호 및 라이선스가 마련되어 있지 않음
- **(실행 및 책임)** 프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침이 마련되어 있지 않음

#### □ 재정

- **(비즈니스 모델)** 공간정보관련 가격 및 라이선스에 관한 제도가 마련되어 있지 않으며 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립되어 있지 않음
- **(파트너십 및 기회)** 민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익을 창출하고 있지 않음
- **(투자)** 중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정확보 방안이 마련되어 있지 않으며 기본 공간정보에 대한 비즈니스 모델이 부재함
- **(이익 실현)** 공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트는 마련되어 있지 않음

#### □ 데이터

- **(데이터의 주제)** 데이터를 관리하는 핵심관리자 및 그 외 데이터 관리에 참여하는 기관이 존재하지 않음
- **(관제, 취득 및 관리)** 데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축 및 국가 차원에서 데이터를 유지하기 위한 제도 또는 법률이 마련되어 있지 않음

- **(데이터의 공급망 상호 연계)** 국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 시스템이 마련되어 있지 않음
- **(데이터 큐레이션 및 제공)** 데이터의 큐레이션을 위한 여러 관계기관과 연계 가능한 지오포털(단일 액세스 포털) 및 시스템이 부재함

#### □ 혁신

- **(기술 고도화)** 국가 공간정보관련 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있지 않음
- **(프로세스 개선)** 국가 공간정보를 활용한 혁신기술이 마련되어 있지 않음
- **(홍보 및 창의성)** 공간정보관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 마련되어 있지 않음
- **(디지털 격차 해소)** 공간정보관련 부처 간 디지털 격차를 해소하기 위한 조정기관이 마련되어 있지 않음

#### □ 표준

- **(국가 표준)** 국가 공간정보 표준이 마련되어 있지 않음
- **(표준 조직)** 공간정보관련 표준 조직은 마련되어 있지 않음
- **(법령)** 공간정보 표준 관련 법률이 마련되어 있지 않음

#### □ 파트너십

- **(교차 부문 및 학제 간 협력)** 공간정보관련 부처 간 협력을 위한 지침이 마련되어 있지 않음
- **(산업 파트너십 및 합작 투자)** 공간정보관련 산업 파트너십 및 합작투자를 위한 학술분야와 민간분야의 역할 사례나 관련 지침이 마련되어 있지 않음
- **(커뮤니티 참여)** 민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여한 사례 또는 관련 제도는 마련되어 있지 않음
- **(국제협력)** 국제협력 관련 내용이 부재함

#### □ 역량 및 교육

- **(인식제고)** 공간정보관련 지식공유를 위한 교육 프로그램 및 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고를 위한 프로그램이 마련되어 있지 않음
- **(공식교육)** 국가에서 진행하고 있는 공간정보 관련 공식교육, 공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도 등이 마련되어 있지 않음
- **(기업가 정신)** 공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관이 부재함
- **(전문직장 교육)** 공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램이 마련되어 있지 않음

#### □ 소통 및 참여

- **(이해관계자 식별)** 국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 및 NSDI 담당기관이 부재함



- **(통합 참여 전략)** 사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 마련되어 있지 않음
- **(계획 및 집행)** 주요 이행기관의 역할 및 기능, 공간정보관련 장기적인 활동계획, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등이 마련되어 있지 않음
- **(모니터링 및 평가)** 국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 등이 마련되어 있지 않음

#### 바) 우즈베키스탄(Uzbekistan)

##### □ 거버넌스 및 제도

- **(거버넌스 모델)** 우즈베키스탄의 공간정보관련 거버넌스 모델은 토지 자원, 측지학, 지도 제작 및 국가 지적을 담당하는 주 위원회를 중심으로 산하에 Karakalpakstan 공화국, 지역 및 타슈켄트 시의 토지 자원 및 국가 지적부, 지구(시) 토지 자원 및 주정부 지적 부서로 이루어져 있음
- 또한, 그 외 중앙 항공 측지 기업, 사마르칸트 항공 측지 기업, 측지 및 지도 제작을 위한 국립 센터, 국립 토양 과학 및 농화학 연구소, 우즈베키스탄의 토지관리 국가연구 및 디자인연구소인 "Uzdaveroilya", Geoinformkadastr 등 공간정보관련 국가 단일 기업들로 구성되어 있음
- **(제도적 구조)** 우즈베키스탄은 공간정보 정책을 위한 독립된 조직은 없으나 우즈베키스탄의 토지자원·지질·지도·지적을 위한 토지위원회(The State Committee of the Republic of Uzbekistan for Land Resources, Geodesy, Cartography and State Cadastral)가 공간정보정책을 총괄하고 있으며, 국가 도시계획 부문의 국가정책을 시행하는 건축건설위원회 및 국가 광물관리를 맡고 있는 지질광물자원위원회 등과 협력하고 있음
- 또한, 2014년 대통령령으로 국가공간정보체계 설립을 제도화하고, 지적법, 측지법을 함께 운영함
- 우즈베키스탄 토지위원회가 공간정보정책을 총괄하며, 국가 도시계획 부문의 국가정책을 시행하는 건축건설위원회 및 국가 광물관리를 맡고 있는 지질광물자원위원회 등과 협력함
- **(주요 법률)** 우즈베키스탄의 공간정보관련 주요법률에는 측지 및 지도 제작 활동 분야의 관계를 규제하는 『측지 및 지도 제작 활동에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』과 공간정보 분야의 관계를 규제하는 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』이 마련되어 있음
- 또한, 국가 공간정보 인프라 개발을 위한 활동 조정 역할을 하는 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』 제 17조에 따르면 국가공간정보기반시설의 발전을 위한 활동을 조정하기 위하여 국가공간정보기반시설의 발전을 위한 조정협의체를 운영 중이며 이는 국가 공간정보 분야의 국가 정책 시행에 있어 자문기관 역할을 함
- **(가치지향점)** 국가 공간정보관련 기본계획 및 전략이 수립되어 있지 않음

## □ 법률 및 정책

- **(입법)** 공간정보관련 기본법으로 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』이 있으며 이 법의 기본 원칙은 공간정보의 합법성, 공간정보의 정확성과 신뢰성, 기본 공간정보에 대한 개방성과 접근성, 공간정보 및 메타정보 보호를 원칙으로 함
- **(규범, 정책, 지침)** 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』 제18조에 따르면 공간정보 및 메타정보의 생성, 수집, 체계화, 저장, 수정, 업데이트, 시각화, 사용, 프레젠테이션, 배포 및 전송, 다양한 목적을 위한 공간정보 및 지리 정보 시스템 서비스의 개발 및 제공, 공간정보 처리를 위한 하드웨어 및 소프트웨어 개발, 지리 포털의 생성 및 운영, 공간정보 및 메타정보의 품질에 대한 과학 및 기술 검사 등 국가 공간정보에 관한 지침을 규정하고 있음
- **(전략)** 국가 전체의 공간정보 개발 전략이 마련되어 있지 않음
- **(데이터 보호 및 라이선싱)** 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』 제8조에 따르면 공간정보 및 메타정보 보호 원칙으로 하며 공간정보 및 메타정보의 처리 및 보호에 관한 사항과 개인 및 국가의 안전에 대한 위협 방지, 기밀을 유지, 정보들의 왜곡과 위조를 방지 등을 규제하고 있음
- **(실행 및 책임)** 프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침이 마련되어 있지 않음

## □ 재정

- **(비즈니스 모델)** 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』 제20조에 따르면 공간정보 및 메타정보는 권한을 행사할 수 있도록 국가 기관에 무상 제공되며, 다른 사용자에게는 우즈베키스탄 재무부와 합의하여 특별 권한을 부여받은 국가 기관이 결정한 요금으로 제공함을 명시하고 있음
- 또한, 기본 공간정보는 전자정부시스템의 부처 간 통합 플랫폼인 국가공간정보기반시설의 지리포털 서비스를 이용하거나 국가공간정보기반시설의 전송을 통해 특별 권한을 부여받은 국가 기관과 협의하여 이용자에게 제공할 수 있음
- **(파트너십 및 기회)** 민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익을 창출하고 있지 않음
- **(투자)** 중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정보조 방안이 마련되어 있지 않으며 기본 공간정보에 대한 비즈니스 모델이 부재함
- **(이익 실현)** 공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트는 마련되어 있지 않음

## □ 데이터

- **(데이터의 주제)** 데이터를 관리하는 핵심관리자 및 그 외 데이터 관리에 참여하는 기관이 존재하지 않음
- **(관재, 취득 및 관리)** 데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축 및 국가 차원에서 데이터를

유지하기 위한 제도 또는 법률이 마련되어 있지는 않으나 국가지리원(NCGC, National Center for Geodesy and Cartography)에서 측지, 지도제작, 지적, 지리정보학 분야를 담당하고 있으며 기본공간정보로 우즈베키스탄 전역에 대한 1:1,000,000 이상의 소축척 수치지형도가 일부 구축되어 있음

- 구소련 시기의 좌표체계와 우즈베키스탄 국가 좌표체계를 혼용하여 사용하는 등 표준이 마련되어 있지 않지만 국가공간정보체계를 운영하기 위하여 표준 개발의 필요성을 인식하고 있음
- **(데이터 공급망 상호 연계)** 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』 16조에 따르면 우즈베키스탄은 ‘공간정보 국가 인프라 지리정보망 네트워크’로 국가 공간정보 데이터를 공유 및 배포하고 있으며 이 네트워크는 정보 네트워크에서 공간정보 및 공간정보 서비스를 제공하는 검색, 공간정보의 속성 및 메타정보 내용에 대한 정보 검토, 공간정보 처리 및 복사의 사용, 한 좌표계 또는 지도 제작 투영에서 다른 좌표계로 공간정보의 좌표를 변경할 수 있는 좌표 작업 등을 지원함
- 또한, ‘공간정보 국가 인프라 지리정보망 네트워크’는 공간정보 국가 인프라 지리정보포털과 정부기관 지리정보포털이 포함되며 정부 기관이 네트워크 관련 업무를 수행하기 위해 생성한 분야와 관련된 공간정보 및 메타정보는 정부 기관의 지오포털에 배치됨
- **(데이터 큐레이션 및 제공)** 데이터의 큐레이션을 위한 여러 관계기관과 연계 가능한 지오포털(단일 액세스 포털) 및 시스템이 부재함

#### □ 혁신

- **(기술 고도화)** 국가 공간정보관련 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있지 않음
- **(프로세스 개선)** 국가 공간정보를 활용한 혁신기술이 마련되어 있지 않음
- **(홍보 및 창의성)** 공간정보관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 마련되어 있지 않음
- **(디지털 격차 해소)** 공간정보관련 부처 간 디지털 격차를 해소하기 위한 조정기관이 마련되어 있지 않음

#### □ 표준

- **(국가 표준)** 국가공간정보체계(NGIS) 기본계획이 수립되어 있지 않지만 필요성에 대한 인식이 증대되고 있으며 대한민국과의 협력을 통하여, 국가공간정보체계(NGIS) 수립을 계획하고 있음
- **(표준 조직)** 공간정보관련 표준 조직은 마련되어 있지 않음
- **(법령)** 공간정보 표준 관련 법률이 마련되어 있지 않음

#### □ 파트너십

- **(교차 부문 및 학제 간 협력)** 공간정보관련 부처 간 협력을 위한 지침이 마련되어 있지 않음
- **(산업 파트너십 및 합작 투자)** 공간정보관련 산업 파트너십 및 합작투자를 위한 학술분야와 민간분야의 역할 사례나 관련 지침이 마련되어 있지 않음
- **(커뮤니티 참여)** 민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여한 사례 또는 관련 제도는 마련되어 있지 않음

- **(국제협력)** 우즈베키스탄은 UNDP(United Nations Development Programme) 등의 해외원조를 기반으로 공간정보사업을 추진 중인데, 특히 UNDP 지원으로 천연자원 손실방지를 위한 산지·사막 관리시스템 구축(2014~2018년), 한국수출입은행의 지원으로 국가위성측지망, NGIS를 위한 수치지도 등 구축을 추진(2016~2018년)하며 상용 독점SW와 오픈소스를 혼용함
- 또한, 세계은행의 지원으로 부동산권한 등록 및 지적시스템 구축사업을 추진함(2016~2021년)

#### □ 역량 및 교육

- **(인식제고)** 우즈베키스탄 국가 자체에서 이루어지는 공간정보관련 인식제고 프로그램은 부재하지만 유엔 아태경제사회위원회에서 주관한 "중앙아시아 토지정보에 대한 지구물리학 및 통계자료 통합 활용 역량강화" 교육 프로그램에 참여 하는 등 공간정보관련 인식제고에 큰 관심을 보이고 있음
- **(공식교육)** 국가에서 진행하고 있는 공간정보 관련 공식교육, 공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도 등이 마련되어 있지 않으나 공간정보 취득 및 처리에 관한 최신기술 도입을 목적으로 공간정보 훈련센터를 설립할 예정
- **(기업가 정신)** 공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관은 부재하지만 전문인력 양성을 위하여 해외의 측량 및 지도제작 정책 및 기술 교육 참여하여 우리나라 국토교통부(국토지리정보원), 한국국토정보공사, 국토연구원 등에서 실시하는 교육에 참여
- **(전문직장 교육)** 공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램이 마련되어 있지 않음

#### □ 소통 및 참여

- **(이해관계자 식별)** 국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 및 NSDI 담당기관이 부재함
- **(통합 참여 전략)** 사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 마련되어 있지 않음
- **(계획 및 집행)** 주요 이행기관의 역할 및 기능, 공간정보관련 장기적인 활동계획, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등이 마련되어 있지 않음
- **(모니터링 및 평가)** 국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 등이 마련되어 있지 않음

### 3) 시사점(결론)

- 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국(몽골, 벨라루스, 카자흐스탄, 키르기즈 공화국, 타지키스탄, 우즈베키스탄)의 설문조사 결과 대부분의 국가들이 공간정보관련 거버넌스 및 제도, 법률은 마련되어 있으나 실질적인 세부 내용과 공간정보관련 프로젝트의 구현, 자금조달 부분에서는 부족한 것으로 나타남

- 설문조사의 9가지 항목 중 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국들 공통으로 소통 및 참여, 국가 공간정보 표준 부분에서 각 제도들의 마련이 다른 항목들에 비해 미흡한 수준으로 나타남
- 따라서 회원국들 전반적으로 공간정보생산 역량이 높는데 반하여 상대적으로 데이터 공유역량이 낮고 NSDI 비즈니스모델이 부재, 국가 공간정보관련 민간/학계 간의 커뮤니케이션 부재 등 중앙 부처와 다른 각 부처 간의 공간정보관련 원활한 소통이 되고 있지 않음을 알 수 있었음
- 또한 공간정보의 역량을 강화시키는 다양한 제도에 대한 개발이 아직 미흡한 실정이며 역량 및 교육 부분 설문 응답 결과 공간정보관련 커리큘럼을 운영하고 있으나 공간정보관련 인식제고, 전문적인 교육 및 제도 등이 미비한 실정임을 알 수 있었음
- 반면에 파트너십 항목 중 국제협력 부분에서는 대부분의 국가가 국제협력 활동을 수행하고 있어 공간정보 정책 중요성에 대한 인식과 그에 대한 관심이 있는 것으로 판단됨

구분	거버넌스및제도	법률 및 제도	재정	데이터	혁신	표준	파트너십	역량 및 교육	소통 및 참여
몽골	◎	◎	●	◎	●	●	◎	●	●
벨라루스	○	○	◎	◎	○	○	○	○	●
카자흐스탄	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●
키르기스스탄	◎	◎	●	◎	◎	●	◎	◎	●
타지키스탄	◎	◎	●	●	●	●	●	◎	●
우즈베키스탄	◎	◎	◎	◎	●	●	◎	◎	●

○ : 상   ◎ : 중   ● : 하

<그림 4-3> 공간정보관련 정부·공공조직 현황조사 설문 결과

- 이러한 결과를 바탕으로 현재 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국들 대부분 공간정보관련 데이터 공유역량이 낮음을 알 수 있었으며 이에 대하여 데이터 공유가 가능한 플랫폼 개발 등 공간정보를 국가 자체적으로 확산시키는 방안에 대한 지원 및 방법론 컨설팅이 필요할 것으로 판단됨
- 현재 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국들은 공간정보관련 역량강화의 필요성을 느끼고 있으며 공간정보정책에 관한 중요성과 공간정보정책을 자국으로 도입하려는 노력에 대한 인식 제고 강화가 필요한 것으로 판단됨
- 따라서 공간정보관련 역량강화를 위해 유라시아 국가 자체의 공간정보 기술력을 확보할 수 있도록 공간정보 활용 부서 내에 전담인력 확보 및 교육, 국가 자체의 공간정보관련 역량강화 활동 강화, 공간정보관련 전문가 초청연수, 국제협력체계 운영 등 이를 위한 기술지원 및 컨설팅이 필요할 것으로 판단됨
- 또한 회원국의 전반적으로 NSDI를 강화·발전시키기 위한 다양한 공간정보사업 발굴이 필요할 것으로 판단되므로 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국들을 대상으로 한 국제협력 사업을

지속적으로 발굴·추진하여 회원국들의 NSDI의 강화·발전뿐만 아니라 우리나라 공간정보 기업들의 해외진출 기반을 마련할 필요가 있음

- 다만, 유라시아 SDI협약체 회원국 대부분이 국가 중앙정부 차원에서 공간정보를 총괄 관리하는 별도의 조직이 갖추어져 있지 않는 것으로 조사되었으며 각 지방정부별로 각각의 공간정보 조직을 별도의 조직을 갖추고 있는 형태를 보여 공간정보관련 조직을 조사하기에 어려움이 있었음

## 나. 제7차 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 컨퍼런스 주요 안건 발굴

- 연구진은 본 컨퍼런스 안건 발굴을 위해 벨라루스 사무국과 한국 국토지리정보원과 논의한 결과 통계, 재난재해 등 공간정보와의 연계 활용에 대한 중요성에 합의함
- 이에 공간정보 기반의 포스트 COVID-19 시대를 대비하기 위해 지도제작기관으로서의 역할 강화방안과 향후 협력방안을 주제로 선정함
- 제7차 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협약체 컨퍼런스는 COVID-19로 인해 온/오프라인으로 병행 진행, 제7차 유라시아 SDI 협약체 컨퍼런스 개요는 다음과 같음

### □ 일시 및 장소

- 2021년 9월 9일(목)~10일(금) / 15시~23시(약 8시간 진행)
- 국토지리정보원 2층 소회의실(화상회의)

### □ 참석자

- 주요 유라시아 국가 공간정보기관 등 약 50여명 온/오프라인 참석
- 우리 대표단 : 국토지리정보원 사공호상 원장, 기획정책과 성은하 과장, 김창우 사무관, 박혜숙 주무관, 성우진 주무관, 공간정보산업진흥원 김상윤 처장, 이동성 연구원
- 회의지원인력 : 주식회사 지오투정보기술 이정일 상무, 왕비용 과장, 고려대학교 김하은 통역사

### □ 주요 안건

- 공간정보 트렌드 및 현황 등 경험과 전략을 회원 국가들과 공유하고 향후 유라시아 SDI 컨퍼런스의 운영 방안에 대하여 논의
- 유라시아 SDI 협약체 운영 관련 논의 및 신규기관 가입 제안
- 제8차 유라시아 SDI 협약체 개최국 선정 관련 논의

□ 본 컨퍼런스 프로그램

<표 4-3> 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 프로그램

일자	일정	비고
9월 9일(목)	(1일차) 각 회원국들의 공간정보 현황 공유	
15:50~16:00	사회자 개회사	벨라루스 사회자
16:00~16:10	환영사	벨라루스 지리원장
16:10~16:30	축사	국토지리정보원장
16:40~17:10	기술소개 기초발표	벨라루스
17:10~17:40		대한민국
17:50~18:00	현지 방송국 보도 인터뷰	
18:00~19:00	기술투어	국가 등록 및 지적 기관
20:00~20:20	유라시아 지역 회원국 공간정보인프라 현황 발표	벨라루스
20:20~20:40		카자흐스탄
20:40~21:00		키르기스 공화국
21:00~21:20		몽골
21:20~21:40		타지키스탄
21:40~22:00		우즈베키스탄
9월 10일(금)	(2일차) 벨라루스 공공·민간 기술 소개 및 정책협의체 회의	
15:00~17:20	벨라루스 기타 참여기관 발표 세션 1	연방예산청
		국경위원회
		통계청
		중앙선거위원회
		수자원사용연구원
		공군
17:40~19:00	벨라루스 기타 참여기관 발표 세션 2	무인항공연맹
		Design Institute Belgiprozem
		"BelPSKHAGI" State Enterprise
		"Belgeodesy" State Enterprise
19:00~19:20	벨라루스 교육 프로그램 소개	National Cadastral Agency
		전자지도제작 교육
20:20~21:30	유라시아 SDI 협의체 운영위원회 회의	

## 1) 주요 내용 및 결과

### □ 회원국의 공간정보인프라 정책 및 현황 소개

- 국가공간정보인프라 현황 및 활용사례 소개 및 지적 자원 데이터베이스, 토지 지적 공부 전자 서비스, SDI 법 개선사항에 대한 현황 설명함
- 한국은 대한민국 공간정보인프라 현황/트렌드 및 중앙아 협력 관련 소개 및 초청연수·K-City 등 실제 사업화 사례 소개함
- 카자흐스탄은 국가 도시계획 및 지적 지오포털(ggk.kz, 2020년 출시)을 통한 상하수도, 위생 전기통신, 가스공급 등 디지털데이터 제공, UAV를 이용한 공업지역에 대한 측량 및 디지털전자지도를 실시간 도시계획 업데이트 모니터링 시스템 설명함
- 키르기스 공화국은 국별 IGIF 조사 진행을 통한 공간정보인프라 현황 소개 및 키르기즈 공화국-노르웨이 항공촬영 및 정사영상 분야 협력, 지오포털([www.kyrgyzmap.kg](http://www.kyrgyzmap.kg))을 통한 지도 현황 소개함
- 몽골은 UN-GGIM 공간정보 통합프레임워크(IGIF) 도입 및 추진 현황 소개 및 몽골의 지도제작 및 공간정보 현황 소개함
- 타지키스탄은 국내 SDI 구축 절차 및 현황 등 소개하며 법제도 프레임워크 및 국가표준 개발, NSDI 지오포털 구축 및 공간정보와 연계된 보건 수자원 시스템 구축 공유 및 취약한 법제도 및 공간 데이터 업데이트의 기술적 이슈에 대한 현재 도전과제 설명
- 우즈베키스탄은 토지 분야 공간정보 기반시설 소개 및 '21 국내 NSDI 관련 법·제도 개선사항, 토지정보시스템 포털을 오픈소스 기반 및 ArcGIS 기반 구축 설명

### □ 벨라루스 공공·민간 기관의 공간정보인프라 정책 및 현황 소개

- 벨라루스 국내 각 정부기관 및 민간업체의 국경 및 국경지대에 대한 지리정보의 생성 및 활용사례, 인구 조사 및 공간정보 시스템의 연계 및 활용 소개, 선거 및 국민투표의 지리정보 시스템 활용 사례 소개, 공군 관련 UAV관련 규제 및 제한사항 관련 사례 소개, 벨라루스내 UAV 기술을 통한 공간 정보 수집 응용 사례 소개, 벨라루스 토지정보시스템 활용 소개, 벨라루스 네비게이션 지도 및 지도 사례 소개, 공간정보활용을 위한 지적데이터 구축 소개 등 공간정보 구축·활용 사례를 소개함

### □ 유라시아 SDI 협의체 운영위원회 회의

- 유라시아 공간정보인프라 구축의 지속추진을 위한 관련 기관과의 MOU 체결 확대
  - 공간정보산업진흥원(한국), 국가도시계획지적공사(카자흐스탄), 'Belgiprozem' 공사(벨라루스), 'BelPSKHAGI' 공사(벨라루스), 민스크 토지등록기관(벨라루스), 국가항공측지 공사(타지키스탄) 6개 기관 및 신규 회원에 대한 MOU는 제8차 유라시아 컨퍼런스에서 체결 예정
- 제8차 유라시아 SDI 컨퍼런스 개최 관련하여 미 개최국인 타지키스탄과 몽골에 개최여부가 없으므로 현재 차기 개최국 공백 상태이며 이에 대한 대응이 필요함



### 제7차 유라시아 SDI 협의체 사전회의의 결과




〈 제 7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 사전회의의 주요활동 사진 〉

- ✓ 제 7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 개최 관련 논의 결과
 

**벨라루스**

  - ✓ 유라시아 SDI 컨퍼런스 개최 시 회원국간 체결된 유라시아 SDI 협의체 MOU에 대해 수정 보완 작업 제안
  - ✓ 벨라루스 부동산관련 국가기관, 투르크메니스탄, 공간정보산업진흥원 등 신규기관 가입 예정
  - ✓ 제7차 컨퍼런스 개최 관련 각 기관들의 대표자 연락처를 공유하여 컨퍼런스 형성 시 소통 및 교류 필요성 제안
- ✓ 우즈베키스탄
 

- ✓ 올해 컨퍼런스 발표 세션중 농업 관련 GIS 활용 사례를 추가 제안
- ✓ 2022년 고위급 역량강화 수요조사 관련
 

**공간정보산업진흥원**

  - ✓ 2022년 고위급 역량강화에 대한 소개 및 수요조사서를 각 회원국들에게 배포 예정

### 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 결과




제 7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 (국내)    제 7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 (현지)

- ✓ 「유라시아 공간정보 인프라 구축」의 지속추진을 위한 관련 기관과의 긴밀한 협력을 위하여 MOU 확대 체결
 

- ✓ 기존 유라시아 SDI 컨퍼런스 협의체에 벨라루스 민스크 토지지적기관 등 2개, 공간정보산업진흥원, Kazakh Agency of GIS&RS 4개 기관 추가로 참여 예정
- ✓ 제8차 컨퍼런스 컨퍼런스 몽골 및 타지키스탄의 개최 의사를 시 한국에서 차기 컨퍼런스를 국토엑스포와 연계하여 개최 가능성

**▶▶ 회원국 간 공간정보 분야 협력 및 우리나라 기업의 해외진출 모멘텀 유지**

〈그림 4-4〉 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 개최 결과

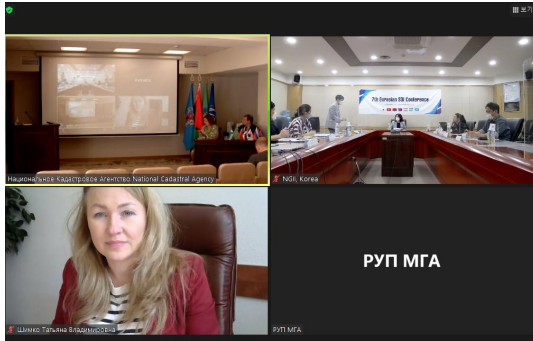
## 2) 시사점

- 유라시아 협력 국가들과 공간정보 인프라 경험과 노하우를 공유하는 등 회원국 간 공간정보 분야 협력을 강화하는 계기를 마련하였음
- 몽골 및 타지키스탄의 개최 의사 없어서 한국에서 차기 컨퍼런스를 국토엑스포와 연계하여 개최 가능성으로 기존 회원국을 대상으로 실시하는 초청연수 등의 인적교류를 대체함으로써 회원국 간 공간정보 분야 협력 및 우리나라 기업의 해외진출 모멘텀 유지
- 「유라시아 공간정보 인프라 구축」의 지속추진을 위한 관련 기관과의 긴밀한 협력을 위하여 MOU 확대 체결로 인한 협의체의 유라시아 지역 자리매김 확대

## 3) 주요 활동사진



〈그림 4-5〉 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 참여



<그림 4-5> 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 참여(계속)

<표 4-4> 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 참석자 명단

연번	국가	성명	영문 직위/소속	한글 직위/소속
1	벨라루스	Matusevich Dmitry Feofanovich	Chairman of the State Property Committee	위원장, 국유재산위원회
2		Bober Nikolai Pavlovich	Deputy Chairman of the State Property Committee	부위원장, 국유재산위원회
3		Lukyanova Ekaterina Svyatoslav	Deputy Chairman of the State Property Committee	위원장, 국유재산위원회
4		Olekhnovich Vitaly Cheslavovich	Head of Geodesy Department and cartography of the State Property Committee	국장, 국유재산위원회 측지 및 지도제작과
5		Kostrov Sergey Vasilievich	Head of the Main Department regulation of land relations, land administration and land registry of the State Property Committee	국장, 국유재산위원회 토지규정, 토지행정, 토지등록과
6		Pigal Natalya Evgenievna	Deputy Head of the Main Department for the Regulation of land relations, land management and land registry - Head of the Land Registry Department of the State Property Committee	부국장, 국유재산위원회 토지규정, 토지행정, 토지등록과
7		Krivetskaya Polina Vitalievna	Press Secretary of the State Property Committee	국유재산위원회 대변인
8		Sharoh Nikolai Nikolaevich	Deputy Head of the Department of Geodesy and Cartography, State Property Committee of the Republic of Belarus	부국장, 국유재산위원회 측지 및 지도제작과
9		Hil Mikhail Alekseevich	General Director of the SUE "National Cadastral Agency"	원장, 지적국
10		Litreeva Maryna Alexandrovna	Head of Geographic Information Systems Department	국장, 지적국 GIS과
11		Sergeev Ivan Alekseevich	Head of the Department of the State Border Committee of the Republic of Belarus	국장, 국경위원회

연번	국가	성명	영문 직위/소속	한글 직위/소속
12		Mazaiskaya Irina Alexandrovna	Head of the Main Directorate of International Cooperation and Dissemination of Statistical Information, National Statistical Committee of the Republic of Belarus	국장, 국가통계위원회 국제협력 및 통계보급과
13		Digilevich Marta Alexandrovna	consultant to the General Directorate of International Cooperation and Dissemination of Statistical Information, National Statistical Committee of the Republic of Belarus	컨설턴트, 국가통계위원회 국제협력 및 통계보급과
14		Tihonenko Natalya Olegovna	Deputy Head of the Statistical Register Office, National Statistical Committee of the Republic of Belarus	부국장, 국가통계위원회 통계등록실
15		Petlitsky Artem Alexandrovich	system analyst of the Department of Methodology, Population Census Analysis and Geoinformation Technologies, National Statistical Committee of the Republic of Belarus	시스템기술자, 국가통계위원회 방법론, 인구조사 분석 및 지리 정보 기술과
16		Yanushkevich Evgeny Alekseevich	system analyst of the Department of Methodology, Population Census Analysis and Geoinformation Technologies, National Statistical Committee of the Republic of Belarus	시스템기술자, 국가통계위원회 방법론, 인구조사 분석 및 지리 정보 기술과
17		Muchkovsky Anton Viktorovich	Head of the Department of Population Census Methodology, Analysis and Geoinformation Technologies, National Statistical Committee of the Republic of Belarus	국장, 국가통계위원회 방법론, 인구조사 분석 및 지리 정보 기술과
18		Oderiho Dmitry Anatolyevich	Head of Department, Ministry of Internal Affairs	국장, 내무부
19		Volchek Sergey Ivanovich	Senior Officer of the Department, Directorate of the Armed Forces for the Use of the Airspace of the Republic of Belarus	고위 장교, 공군부 영공사용과
20		Balitskii Oleg Nikolaevich	Director of the State Enterprise "Belarusian Enterprise of Agricultural Aerial and Geodetic Surveys"	사장, 농업항공 및 측지측량 공사
21		Golovachev Vitaly Ivanovich	Chief Engineer of the State Enterprise "Belarusian	수석, 농업항공 및 측지측량 공사

연번	국가	성명	영문 직위/소속	한글 직위/소속
			Enterprise of Agricultural Aerial and Geodetic Surveys“	
22		Gutsaki Maxim Alexandrovich	Head of the Department of Geographic Information Services and Analytics of the State Enterprise “Belarusian Enterprise of Agricultural Aerial and Geodetic Surveys“	국장, 농업항공 및 측지측량 공사 공간정보 서비스 및 분석과
23		Vasilyev Alexey Alexandrovich	Director of the RUE "Minsk Regional Agency for State Registration and Land Registry"	기관장, 국가 등록 및 토지 등록을 위한 민스크 지역기관
24		Shimko Tatyana Vladimirovna	Deputy Director of the RUE "Minsk Regional Agency for State Registration and Land Registry"	부기관장, 국가 등록 및 토지 등록을 위한 민스크 지역기관
25		Petrash Alexander Sergeevich	Director of the RUE "Minsk City Agency for State Registration and Land Registry"	기관장, 민스크시 국가 등록 및 토지 등록 기관
26	러시아	Petrov Valentin Sergeevich	Head of Cartography Department, FSBI "Center for Geodesy, Cartography and SDI"	과장, 러시아 지리원 지도제작과
27		Duisenbayeva Assel	Deputy General Director of the RSE "Gosgradkadastr"	부사장, 국가도시계획 지적공사
28	카자흐스탄	Uskembayeva Zhuldyz	Head of the Department of Digitalization and Information Security of the RSE "Gosgradkadastr"	과장, 국가도시계획지적공사 디지털화 및 정보보안과
29		Ospanov Alpamys	Head of the Department of Digitization of the Planning and Cartographic Basis of the RSE "Gosgradkadastr"	과장, 국가도시계획지적공사 디지털화계획 및 지도제작과
30	키르기즈 공화국	Abdiev Almaz	Head of GIS and IT Department, State Agency for Land Resources under the Government of the Kyrgyz Republic	연구원, 토지자원청 GIS 및 IT과
31		Kydyrmyshev Ernst	Chief GIS and IT Specialist, State Agency for Land Resources under the Government of the Kyrgyz Republic	연구원, 토지자원청 GIS 및 IT과
32	몽골	Ms. Munkhtsetseg Dalkhaa	Head of the Department of Geodesy and Cartography, General Directorate for Land Management, Geodesy and Cartography of Mongolia	국장, 측지 및 지도제작과, 지리원

연번	국가	성명	영문 직위/소속	한글 직위/소속
33	타지키스탄	Mirzoev Iskandar Khaidarovich	Head of the Educational and Analytical Center, Project and Research Institute "Fazo"	과장, 교육 및 분석 센터 Fazo
34		Kurbonzoda Fotech Lukmonjon	Director, State Unitary Aeroheodetic Enterprise	공사장, 항공측지공사
35	우즈베키스탄	Makhsudov Bobomurod	Head of Department, Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan	국장, 농림부
36		Alinazarov Bunejon Abdulhamid ugli	Chief specialist of the Department of Land Management and Land Relations Regulation of the Main Directorate for the Rational Use of Land, Water Resources and Metrology of the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan	수석, 농림부, 토지관리 및 토지규정과

## 다. 유라시아 SDI 협의체 회원국과의 의사결정 협의 지원 및 대응방안 제시

- 연구진은 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스의 원활한 개최를 위한 유라시아 SDI 협의체 운영위원회 개최를 통한 의사결정 협의지원을 수행하여 향후 유라시아 SDI 협의체 발전을 위한 대응방안을 제시함

### 1) 유라시아 SDI 협의체 회원국과의 의사결정 협의 지원

#### □ 유라시아 SDI 협의체 운영위원회 일시 및 장소

- 2021년 6월 9일(수) / 16시~18시
- 국토지리정보원 지도박물관 2층 세미나실(화상회의)

#### □ 참석자

- 주요 유라시아 SDI 협의체 회원국 등 약 20여명 참석
- 우리 대표단 : 기획정책과 김창우 사무관, 박혜숙 주무관, 성우진 주무관, 공간정보산업진흥원 김상윤 처장, 이동성 연구원
- 회의지원인력 : 주식회사 지오투정보기술 김현수 상무, 왕비용 과장, 고려대학교 김하은 통역사

#### □ 주요 안건

- 코로나19 상황으로 인한 7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 일시·개최 방식 및 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 주제 선정 논의
- 유라시아 SDI 협의체 신규 회원국가(투르크메니스탄) 가입 논의
- 2022년 유라시아 SDI 협의체 고위급 역량강화 초청연수에 대한 수요조사



<그림 4-6> 유라시아 SDI 협의체 운영위원회

## 2) 유라시아 SDI 협의체 발전을 위한 대응방안

### □ 지속 가능한 지원 환경 마련

- 안정적이며 자체적인 운영이 가능하도록, 자문국가로서의 역할 및 행정적 재정적 일부 지원 지속 제공
- 운영지침 제시 및 자문 역할과 동시에 국가 간 중재 역할 지속 수행
- EKMS 웹사이트의 안정적 운영을 통한 SDI 정책협의체 지속 지원

### □ 발전 가능한 선도 제공

- 지속적인 국가별 진단서 작성을 통한 국가 수준 및 필요사항을 파악 후 이에 따른 현실적이며 실질적인 국가별 가이드 제공
- 국내 선진 기술 및 제도 전파를 위한 전문가 파견 및 연수 활성화
- 한국 기업체 로드쇼 및 기술자문단의 유라시아 SDI 컨퍼런스 참여를 통해 회원국들의 역량 강화 및 국내 기업의 해외 진출 발판 마련

### □ UN-GGIM 활동과의 연계

- 유라시아 SDI 활동 지원의 범위를 넓혀 UN-GGIM 및 UN-GGIM-AP의 IGIF 등 활동 지원으로의 확대 검토 필요
- 유라시아 국가들은 현재 UN-GGIM-AP에 속해 있지만 다른 아시아 국가들과 환경 및 상황이 많이 틀리기 때문에 별도의 UN-GGIM-Middle East를 구성하여 지역의 특수성을 고려한 위킹 그룹 활동을 고려할 필요 있음. 이렇게 진행할 경우 UN-GGIM-Europe 지원을 많이 받게 될 것이며 전체적으로 공간정보 분야의 발전을 도모할 기회가 될 수 있을 것임

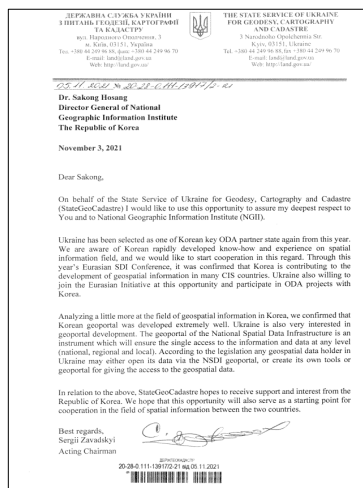


### 3. 유라시아 공간정보인프라(SDI) 협의체 회원국과의 지속가능한 협력을 위한 유무상원조사업(안) 발굴

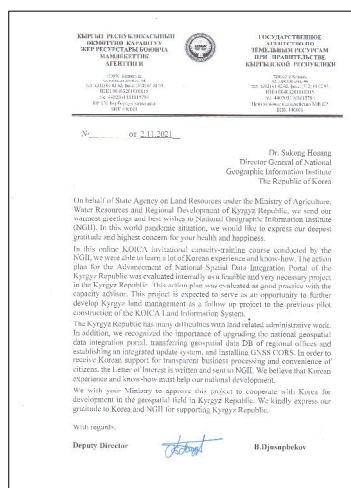
#### 가. 우리나라 공적개발원조 사업에 관심이 큰 국가 대상 상호 협력분야 제시 및 협력 지원

##### 1) 우리나라 공적개발원조 사업에 관심이 큰 국가 현황

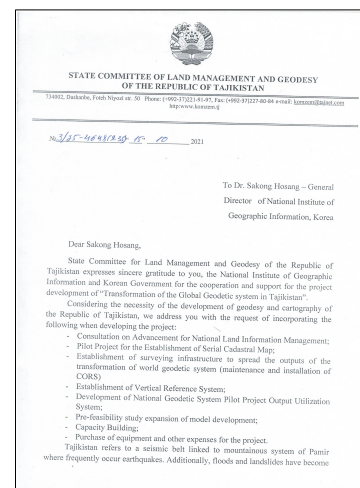
- 우리나라는 2015년 유라시아 공간정보인프라 협의체 컨퍼런스를 시작으로 유라시아 지역의 통해 우리나라의 우수한 NSDI 기술 및 경험 공유를 통해 유라시아지역의 공간정보분야 협력체계 구축을 추진하고 있음
- 또한, 우리나라 정부는 공격적인 신 북방정책을 통해 ‘평화와 번영의 북방경제공동체’ 비전을 바탕으로 소다자협력 활성화로 동북아 평화 기반 구축, 통합네트워크 구축을 통한 전략적 이익 공유, 산업협력 고도화를 통한 신성장동력 창출, 인적·문화교류 확대로 상호 이해증진의 4대 목표와 16대 중점과제 설정을 통해 유라시아 지역과의 교류협력이 활발하게 추진되고 있음
- 이에 다양한 공간정보 국제협력 활동을 통해 알려진 우리나라의 공간정보 기술력에 대하여 유라시아 지역의 다양한 국가들이 관심을 갖고 기술지원, 협력, 기술 컨설팅 등 분야에 대하여 다양한 관심을 보이고 있음



a. 우크라이나 수원기관  
(국가 측지·지도제작 및 지적청, State Service of Ukraine for Geodesy, Cartography and Cadastre)



b. 키르기즈 공화국 수원기관  
(토지관리공사, State Design Institute "Kyrgyzgiprozem")



c. 타지키스탄 수원기관  
(측량 및 토지관리청, State Committee of Land Management and Geodesy of the Republic of TAJIKISTAN)

<그림 4-7> 관심국들이 보내온 사업추진의향서



## □ 우크라이나

- 우크라이나 측지, 지도제작 및 지적청(Tate Service of Ukraine for Geodesy, Cartography and Cadastre)은 제7차 유라시아 공간정보인프라 협의체 컨퍼런스에 참여하여 우리나라의 공간정보 기술에 대한 관심을 보였으며, 2022년 유라시아 공간정보 인프라 협의체 회원국으로 가입을 희망
- 우크라이나는 유라시아 공간정보인프라 협의체를 통해 자국의 이슈 해결을 위해 우리나라의 공간정보 기술 및 노하우를 활용한 기술컨설팅 요청하였고, 수행사는 NSDI 시스템에 관한 기술컨설팅을 수행함
- 또한, 협력사업에 대한 추진의사를 보이며 이를 위한 사전 사업 논의를 위한 전문가 현지 파견을 요청('21.09)하는 등 우리나라 공간정보 기술에 대한 적극적인 관심을 보임
- 이에 국토지리정보원은 수행사 전문가의 현지 파견을 통해 세부 이슈와 요구사항에 대한 의견을 수렴하였으며 사업 추진을 위해 논의된 사항을 바탕으로 외교부를 통하여 사업추진의향서를 보내는 등 적극적으로 우리나라의 공간정보 기술에 관심을 보이고 있음

## □ 키르기즈 공화국

- 키르기즈 공화국은 유라시아 공간정보 협의체 참여를 통해 지속적으로 한국의 공간정보 기술에 관심을 보이고 있음
- 또한, 우리나라가 '15 키르기즈 공화국 통합 토지정보관리시스템 구축사업을 지원한 바 있으며, 지속적인 소통을 통하여 2017년도부터 NSDI구축을 위한 후속사업 논의가 이루어지고 있음
- 국토지리정보원은 본 사업을 기반으로 매년 KOICA 글로벌 연수 사업에 참여하여 국가 측량 및 공간정보기관 역량강화 과정을 통해 개발도상국에 공간정보 기술지원 및 협력사업을 발굴하고 있음
- 본사업의 일환으로 수행한 '21년 KOICA 글로벌 연수 사업'에서는 키르기즈 공화국의 측량 및 공간정보 분야 공무원 25명을 대상으로 온라인 연수를 추진함
  - 온라인 연수를 통해 키르기즈 공화국의 연수생들이 국내기업과 매칭되어 국별보고(현황), 강의, 액션플랜 수립(기술자문)을 수행
- 수원국에서는 KOICA 글로벌 연수를 통해 도출된 액션플랜이 실제 협력 사업으로 추진되기를 희망하는 의견을 우리나라에 전달하였으며, 실질적인 사업 추진을 위해 우리나라에 공식적인 기술 지원을 요청(사업추진의향서)하는 등 적극적인 활동을 이어오고 있음

## □ 타지키스탄

- 타지키스탄은 유라시아 공간정보인프라 협의체 회원국으로, 매년 컨퍼런스 참여를 통해 우리나라와 공간정보 분야 협력을 이어오고 있음
- 특히 우리나라의 공간정보 기술분야에 관심을 보이며 '18 한-타지키스탄 양자협약 및 기술컨설팅으로 '타지키스탄 세계측지계 전환 마스터플랜 수립'사업을 발굴하였고, 2020년 실 사업을 수행

하여 마스터플랜을 수립한바 있음

- 수원국의 수원기관 및 총괄기관에서는 ‘타지키스탄 세계측지계 전환 마스터플랜’사업의 성과를 확산하기 위한 후속사업을 희망하고 있음
- ‘타지키스탄 세계측지계 전환 마스터플랜 수립’사업의 추진의 일환으로 수원국 방문을 통해 관계자들(수원기관 및 총괄기관)과 논의 결과 수원국에서는 후속 사업 추진을 희망한다는 의견을 전달하는 등 적극적 의사를 보이고 있음
- 또한, 후속사업 추진을 위해 공식적으로 사업추진의향서를 공식 접수하는 등 우리나라의 공적 개발원조(ODA)사업을 희망하고 있음

## 2) 관심국 상호 협력분야 제시 및 협력지원

- 우크라이나, 키르기즈 공화국, 타지키스탄 3국가 모두 우리나라의 공간정보분야 공적개발원조에 큰 관심을 보이며 사업추진의향서를 제출하는 등 적극적인 추진 의지를 보이고 있음
- 이에 우리나라의 공적개발원조 사업에 관심이 큰 각 국가들을 대상으로 협력분야를 도출하고, 사업 발굴 및 사업추진 기반을 마련함

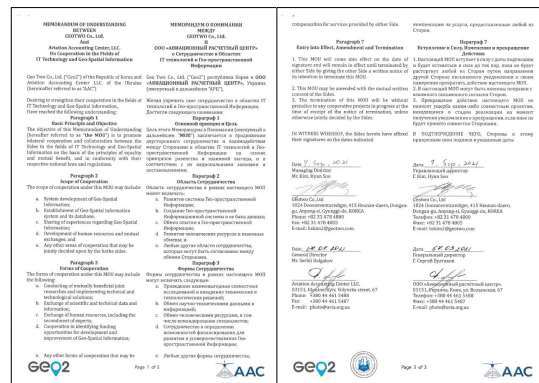
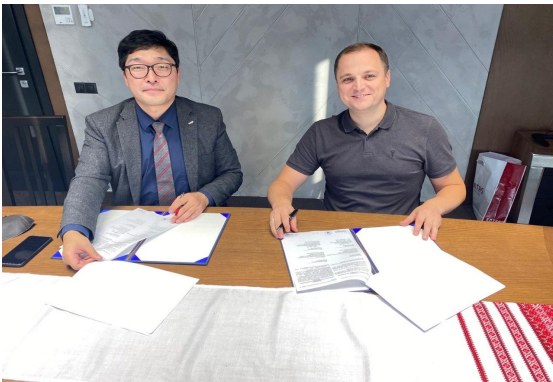
### □ 우크라이나

- 우크라이나는 '21 제7차 유라시아 공간정보인프라 협의체 컨퍼런스 참여를 통해 우리나라의 공간정보 분야 기술컨설팅을 받았으며, 협력사업 추진을 위한 논의를 위해 전문가 파견을 요청
- 우리나라는 우크라이나에 전문가 파견을 통해 현황을 검토하고, 추가 협력사업에 대한 논의를 추진
- 현지 파견을 통해 우크라이나의 NSDI 현황을 파악하고 세부적인 이슈와 요구사항을 수렴
  - 우크라이나는 2013년 공공토지지도포털(map.land.gov.ua)을 최초 구축하였으며 2020년 NSDI법 채택으로 1단계(2020), 2단(2021)에 걸쳐 시범사업을 통해 우크라이나 국가공간정보 포털(www.nsd.gov.ua)프로토타입을 구축함
  - 우크라이나는 우선적으로 NSDI 시스템의 포털을 시범구축 하였으나, 시스템성능, 서비스, 데이터 부문의 기술적인 이슈로 인하여 문제가 발생하고 있으며, 원활한 시스템 운영과 개발에 어려움이 지속되고 있음
  - 2021년 초 우크라이나 총리 및 대통령이 NSDI 시범 시스템 시연을 참관한 이후, 해당 시스템에 대한 중요성과 관심이 최고 수준에 이르러 다양한 지원을 받고 있으나 기술력 및 적정 인력의 부족, 필요 인프라가 매우 부족한 실정
  - 이에 우크라이나의 이슈 및 요구사항에 대한 논의 결과 우리나라의 시스템 노하우를 통해 우크라이나 당국의 NSDI 최우선 과제인 국가공간정보포털에 대한 고도화를 추진하여 공간정보 활용 활성화 기반을 마련을 필요로 하는 것으로 파악됨
- 이에 우크라이나의 협력분야를 공간정보 시스템 및 포털 시스템으로 설정하고, 협력분야에 대한 지원을 위해 실질적으로 사업을 수행하기위한 논의를 수행

- 논의 결과 우크라이나의 국가공간정보포털 고도화를 목표사업으로 설정하여 한국형 NSDI 시스템의 도입을 위해 사업발굴을 지원하였고, ‘우크라이나 국가공간정보인프라 통합 포털 고도화 사업’을 발굴함



<그림 4-8> 우크라이나 수원기관 방문



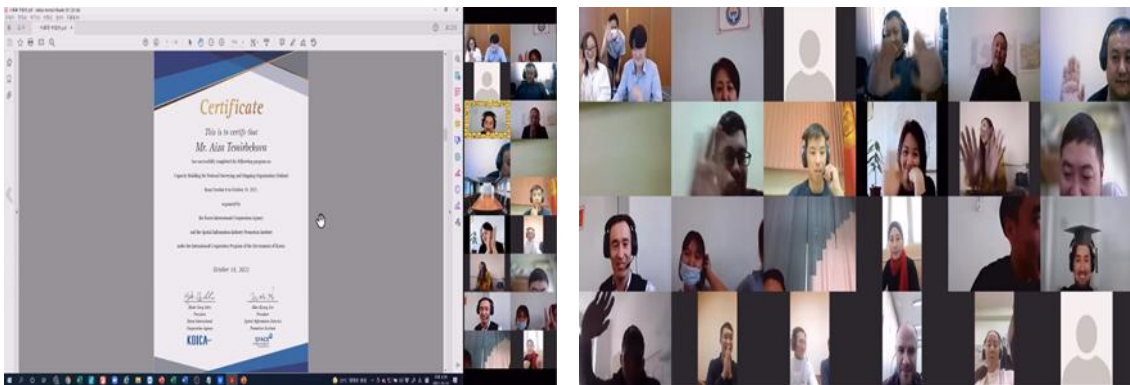
<그림 4-9> 우크라이나 항공회계센터 MOU 체결

## □ 키르기즈 공화국

- 키르기즈 공화국은 지난 2015년 우리나라가 지원한 ‘통합 토지정보관리시스템 구축사업’을 통해 토지정보화를 이루었으며, 2017년부터 토지정보시스템의 고도화를 위한 후속사업 추진 관련 논의가 이루어지고 있음
  - 특히 국토지리정보원이 주최한 ‘18 유라시아 공간정보 협의체 컨퍼런스’에 키르기즈 지적국장이 참석하여 국가 공간정보인프라 구축을 위해 한국측에 협업을 요청함
- 국토지리정보원이 구축한 협력 네트워크를 기반으로 키르기즈 공화국은 ‘KOICA 21년 국가 측량 및 공간정보기관 역량강화 온라인 연수 사업(이하, 21년 KOICA 글로벌 연수)’에 참여하였으며 해당 사업을 통해 상호 협력분야 도출에 관한 부분이 논의됨
  - 21년 KOICA 글로벌 연수는 키르기즈 공화국의 측량 및 지도제작 기관의 담당자들을 대상으로 우리나라의 경험, 노하우, 기술 등의 교육·컨설팅 등을 통한 역량강화를 위해 국내 기업과 국제협력 전문가의 기술자문을 지원하는 사업
  - 연수는 공간정보의 이해(강의), 공간정보 동향 및 비즈미팅(기업컨설팅), 국별보고 및 액션플랜의 3개 모듈로 구성 되어 진행됨
- 21년 KOICA 글로벌 연수에서는 공간정보 및 지적시스템, 도로 데이터 관리, 토지데이터 관리 등 키르기즈 공화국의 참여 기관별로 총 3개의 액션플랜을 도출하였으며, 이중 ‘공간정보 통합 포털 고도화 사업’이 가장 실현 가능하고 적합한 액션 플랜으로 평가됨
  - 액션플랜 수립은 참여기관별 국별보고, 공간정보 관련 이론 강의, 국내외 동향 및 액션플랜 수립, 중간발표, 공간정보 관련 이론 강의, 액션플랜 최종발표(국내기업 컨설팅), 최종발표 순으로 진행함
  - 이에 국토지리정보원은 공간정보 동향 및 비즈미팅 모듈에서 한국의 공간정보 관련 주요 시설 및 기관 소개를 담당하여 진행하였으며 수행사는 한국의 공간정보 대표기업과의 비즈미팅 및 액션플랜 수립(기술컨설팅)을 지원함
  - 키르기즈 공화국은 현재 국가 디지털화의 가속화로 인해 국민들의 전자카드, 모바일 지갑 사용으로 공간정보 서비스 이용도 가속화 되고 있으나 민간기업 만의 참여로는 양질의 데이터를 얻을 수 없으므로 민관의 협력, 공간정보 분야 인력의 역량·전문성이 필요한 실정
  - 이에 개선과제로 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 투자 증대, 직원들의 신기술 교육, 중앙 기관 및 지역사무소간 컴퓨터 네트워크 현대화, NSDI 구축을 선정
  - 액션플랜으로 ‘공간정보 통합 포털 고도화’를 수립하고 데이터 편집, 데이터 이동, 등 데이터의 지속적 품질관리와 국민 또는 기업 등 기관에 포털을 통한 데이터 제공
- 도출한 액션플랜을 바탕으로 ‘키르기즈 공화국 국가공간정보 통합 포털 고도화’ 사업 발굴을 지원하여 국토교통부 ODA사업 제안을 제출함
- 이에 키르기즈 공화국은 21년 KOICA 글로벌 연수를 통해 도출된 협력사업의 실질적 추진을 위해 사업수행기관이 사업추진요청서를 공식 접수하였으며 ‘22.02 사업총괄기관으로부터 사업추진 의향서를 공식 접수하기로 협의함



<그림 4-10> 키르기즈 공화국 협력추진 현황



<그림 4-11> '21 키르기즈 공화국 공무원 대상 KOICA 글로벌 연수

## □ 타지키스탄

- 국토지리정보원은 '18 UN-GGIM 및 공간정보인프라 분야 국제협력 대응 연구를 통해 타지키스탄과의 한-타지키스탄 양자협약의 및 기술컨설팅을 진행하였으며, 타지키스탄은 기준점 체계의 세계측지계 전환에 대하여 우리나라의 기술지원 및 협업을 요청함
  - 양자협약의 및 기술컨설팅 등 활동으로 세계측지계 전환에 관한 과업을 사업화에 성공하여 '20에 '타지키스탄의 세계측지계 변환 마스터플랜 수립'사업을 추진함
  - 사업을 통해 타지키스탄의 국가 측지기준체계 현황을 파악하고, 활용중인 지역측지계의 세계측지계 시범전환을 통해 타지키스탄 최적의 세계측지계 전환 방법론을 도출함으로써 이를 전역으로 확산하기 위한 마스터플랜을 수립함
  - 마스터플랜의 성과를 통해 목표사업과 후속사업에 대한 계획이 마련되었으며, 타지키스탄은 범정부 차원에서 세계측지계 기반 인프라를 구축하여 활용하기 위해 우리나라에 국제협력을 요청
- 선행사업의 중간보고를 위한 현지 수원기관 방문으로 타지키스탄의 실질적인 요구사항을 파악함
  - 타지키스탄은 현재 지역측지계(SK-42)의 활용으로 인하여 낮은 위치정확도, 연계 활용의 제한 등 문제점이 발생하고 있으며 측량 인프라가 미비한 것으로 파악됨



- 타지키스탄은 우리나라의 세계측지계 전환 경험과 NSDI구축 노하우를 바탕으로 타지키스탄의 세계측지계 전환에 대한 전역 확산과 측지계를 관리하기 위한 시스템 분야, 측지분야 인프라 구축 부문에 대하여 우리나라의 기술지원을 요하고 있는 것으로 파악됨
- 타지키스탄의 세계측지계 전환 마스터플랜 수립을 위해 우리의 세계측지계 전환 경험 노하우를 적용한 기술컨설팅을 지원하였으며, 세계측지계 전환 마스터플랜 수립을 지원함
- '21 제7차 유라시아 공간정보협의체 컨퍼런스를 통해 국토지리원과 수원국 실무자의 화상회의를 추진하여 타지키스탄은 선행사업의 성과를 이행하고자 하는 의지를 확인
- 선행연구에 대한 후속사업으로 '타지키스탄 국가위치기준체계 구축을 위한 세계측지계 기반 확산 사업'을 발굴을 지원하여 국토교통부 ODA사업 제안을 지원함



a. 수원기관 산하 토지관리연구소(FAZO) 방문 및 MOU체결



b. 타지키스탄 세계측지계 전환 마스터플랜 수립 사업 현지 중간보고회

<그림 4-12> '21 타지키스탄 선행사업 현지 중간보고회 및 업무협의

## 나. 유무상 원조사업계획(안) 제시

- 우리나라의 유무상 공적개발원조(ODA)사업에 관심이 큰 국가들을 검토한 결과 각 국가들은 우리나라의 NSDI구축 역량, 세계측지계 전환, 공간정보 시스템분야 등 분야에 대하여 관심을 보이며 협력을 희망하고 있음
- 각각의 나라들 모두 관련 사업에 대한 추진의지가 강력하여 실질적으로 추진 가능한 유무상 원조사업계획(안)을 도출하고 사업화 하는데 적극적으로 협조함
- 수원국들과의 협의를 통해 도출한 유무상원조사업계획(안)은 다음과 같음

### □ 우크라이나 - 우크라이나 국가공간정보 통합 포털 고도화 사업

- 우크라이나 국가공간정보 통합 포털 고도화
  - 국가공간정보 통합 포털 고도화 전략 수립
  - 국가공간정보 통합 포털 기능 구성안 제시
  - 데이터 조회 및 연계정보 추가 제공방안 수립
- 공간분석 및 의사결정 지원기능 추가 개발
  - 구축 데이터의 다양한 활용을 위한 공간분석 시각화를 제공
  - 분석 영역 설정은 행정구역 단위, 지도에 그리기를 통한 설정, 현재 지도 영역, 임의 설정 등 다양한 입력도구를 지원
  - Buffer, Intersection 등 다양한 공간연산 지원
  - 반경분석, 밀집도 분석, 핫스팟분석 등 공간분석 기능 제공
- 웹 기반 공간정보 편집 도구 개발 지원
  - 웹 기반 도형, 속성 데이터의 편집이 가능한 편집 도구 개발
  - 데이터업로드, 편집, 시각화, 다운로드 등 통합서비스 제공
  - 지도기반 편집을 위한 다양한 배경지도 및 좌표계 지원
- NSDI 기본 데이터 표준화 방안 수립
  - 공간정보 활용 현황 및 지자체별 데이터 관리·활용 현황 분석
  - 공간정보 관리 및 활용을 위한 국제표준화 현황 분석
  - NSDI 기본 데이터 표준화 방안 수립
  - 지자체별 표준 적용을 위한 추진전략 수립
- 국가공간정보 통합 포털의 데이터 공유 및 서비스 활성화 방안 수립
  - 한국의 공간정보 통합 모델을 활용한 정보공유 방안 및 대국민 서비스 방안 수립
  - 주요 사용자별 맞춤형 서비스 방안 수립
  - 국가공간정보 통합 포털 서비스 활성화 방안 수립

- 국가공간정보 통합 포털 운영을 위한 사용자 교육
  - 국가공간정보 통합 포털의 지속가능한 운영 및 활용을 위한 사용자·운영자 교육 실시
  - 초청연수 및 파견교육을 통한 시스템 운영 역량강화 실시
  - 유관기관 방문 및 업무현황 공유
  - 최신 공간정보 포털 활용 사례 공유

#### □ 키르기즈 공화국 - 키르기즈 공화국 국가공간정보 통합 포털 고도화 사업

- 키르기즈 공화국 토지정보 인프라 구축 기본계획 수립
  - 측량 및 토지정보 관련 기초 인프라 및 업무, 요구사항 분석 등 현황 및 환경분석을 통한 부문별 개선과제 도출
  - 측량 및 토지행정 부문 업무 분석 및 표준 업무 절차 개발
  - 조직 및 업무 프로세스에 부합한 토지정보 관리방안 수립
  - 토지정보 인프라 구축 목표모델 및 이행계획 수립
  - 이행과제의 우선순위 도출을 통한 중장기 전략 및 연도별 추진 로드맵 수립
  - 측량 및 토지정보 부문 전문인력 양성을 위한 역량강화 방안 수립
  - 국가공간정보 통합 포털의 데이터 공유 및 서비스 활성화 방안 수립
- 키르기즈 공화국 국가공간정보 통합 포털 고도화
  - 국가공간정보 통합포털 구축 전략 수립
  - 데이터베이스 모델링 및 표준화 지침 개발 등 데이터 구조 설계
  - 국가공간정보 통합 포털 고도화 기능 개발
  - 토지이동 및 관리, 지도 편집, 대장발급 등 필수 업무지원 기능 개발
  - 시스템 운영 인프라 구축을 위한 하드웨어 및 소프트웨어 도입, 설치
  - 국가공간정보 통합 포털 운영을 위한 사용자 교육
- 토지자원청 산하 지방 사무소의 공간정보 DB 이관 및 통합 갱신체계 구축
  - 국가공간정보 통합 포털을 활용한 중앙집중식 데이터 관리 및 통합 갱신체계 개발
  - 지방 사무소 행정업무 지원을 위한 중앙 표준시스템 접속 방식의 웹 기반 갱신 데이터 등록 및 편집 기능 개발
  - 다양한 데이터 환경과 수집 방법을 고려한 DB 이관 및 연계 체계 개발
  - 시스템을 활용한 DB 변경이력 관리 및 데이터 진단, 품질관리체계 수립
- 토지행정 업무지원을 위한 지적도 DB 시범 구축
  - 시범 구축 대상지(지역, 대상) 선정 및 추진계획 수립
  - 현지 지방 사무소의 데이터 구축 현황 및 DB 구축 항목 현황조사



- 기구측 데이터의 정확도 분석을 통한 개선방안 도출
- 기구측 종이지도 데이터의 지상좌표화(Geo-referencing) 추진
- GNSS 기준점 측량 실시
- 지적도 DB 구축 및 시스템 탑재
- 지방 사무소 GNSS 기준국 신규 설치
  - 토지자원국 산하 나린 지역 지방 사무소 5개소 기준국 신규 설치
  - 토지자원국 산하 탈라스 지역 지방 사무소 5개소 기준국 신규 설치
  - GNSS 수신기 및 안테나, 기타 소요 기자재 등의 필요 장비 신규 도입
  - GNSS 데이터 수집, 저장, 처리, 분석, 관제시스템 등을 포함한 GNSS 네트워크 확충
- 목표 사업 개발 및 사전타당성 조사
  - 유사사업 및 사례 분석, 시장현황 분석 등 후속 목표사업 사전 타당성조사 분석
  - 키르기즈 공화국 및 주변국 확산 비즈니스 모델 개발
  - 사업수행을 위한 프로젝트 개발(규모, 범위, 예산 등)
  - 기타 연계 가능 사업 등 후속사업 추진을 위한 사업개요서 개발 및 키르기즈 공화국 정부와 협의
- 측량 및 지도제작 부문 역량강화
  - 한국의 토지관리 경험 및 성공사례 공유 등 현지 파견교육(1)
  - 토지정보 관리 역량강화를 위한 관계 공무원 대상 현지 파견교육(2)
  - 토지정보 관리 역량강화 현지 파견 교육(3)
  - 측량 및 지형공간정보 기본 교육 국내 초청연수(1)
  - GNSS 측량 및 공간정보 구축 관련 국내 초청연수(2)
  - 좌표변환 및 한국의 지적도 제작 체계 등 키르기즈 공화국 실증 교육 관련 국내 초청연수(3)

#### □ 타지키스탄 - 타지키스탄 국가위치기준체계 구축을 위한세계측지계 기반 확산 사업

- 상시관측소 및 세계측지계 기반 기준점 신규 구축
  - GNSS 상시관측소 설치를 위한 기초공사
  - 필요 장비 구매 및 설치, 통신공사, GNSS 상시관측소 설치
  - 지역측지계 전환 모델링을 통한 세계측지계 전환 성과 도출
  - 측량을 통한 신규 구축
- 측량 산업의 활성화 촉진을 위한 법제도 개선
  - 측량 산업 진흥 및 활성화 관련 법제도(안) 수립
  - 세계측지계 구축에 관한 법제도(안) 수립
  - 운영 및 유지관리, 활용에 관한 법제도 개선

- 측량 및 지도제작 부문 역량강화 추진
  - 주변국과의 기술격차 해소를 위한 국내 초청연수
  - 현지 방문을 통한 교육
  - 시스템 운영 및 관리를 위한 사용자 교육
- 타지키스탄에 최적화된 정밀 국가기준망 구축
  - 타지키스탄에 최적화된 망조정 전략 수립
  - 관측 데이터셋 수집 및 기선해석
  - 망조정 계획 수립 및 망조정 성과 도출
- 세계측지계 기반 국가기준점 구축
  - 타지키스탄 직할구, 직할시 세계측지계 기반 국가기준점 구축
  - 자치주(Viloyat Mukhtor) 세계측지계 기반 국가기준점 구축
  - 주(Viloyat) 세계측지계 기반 국가기준점 구축
- 지구측 공간정보에 대한 세계측지계 전환
  - 타지키스탄 지역측지계 기반 공간정보 성과에 대한 세계측지계 전환 방안 수립
  - 지형도 및 지적도 등 분야별 지구측 주제도에 대한 세계측지계 전환
- 기준점 운영·관리 실태조사 및 분석, 신규 기준점 설치
  - 지역측지계 기준점 운영 관리 실태조사
  - 세계측지계 기준점 운영 관리 실태조사
  - 망실 기준점 정비 및 신규 설치
- 국가기준점 표준화 방안 수립
  - 국가위치기준 유지 및 갱신 방안 제시
  - 국가기준점 성과의 표준화 방안 수립
- 국가기준점 관리 시스템 시범구축
  - 국가기준점 관리 시스템 구축 전략 수립
  - 국가기준점 관리 시스템 시범구축

## 다. '21 KOICA 글로벌연수대상국(키르기즈 공화국) 비대면연수 추진 지원

- '21년 KOICA 글로벌 연수사업의 일환으로 추진한 '국가 측량 및 공간정보기관 역량강화 사업'의 비대면 온라인 연수를 통해 국제협력 컨설팅 전문가와 공간정보관련 전문가의 참여 기관별 기술컨설팅 및 한국 공간정보 대표기업과의 비즈미팅 지원으로 키르기즈 공화국의 공간정보 관련 현황 파악 및 분석, 액션플랜 수립 등을 진행함
- 연수를 통해 글로벌연수대상국에게 측량 및 지도제작 기술과 한국의 사례를 전파하여 수원국 내 성과 한류방안 마련 동시에 개발도상국 국가 측량 및 공간정보기관 역량강화를 위하여 수요자 측면의 요구 사항 수렴을 통해 신규 글로벌 운영방안을 마련하는데 목적이 있음
- '21년 KOICA 글로벌 비대면연수 개요는 다음과 같음

### □ 사업명

- 유라시아 공간정보인프라 확산을 위한 고위급 역량강화 사업

### □ 일시 및 장소

- 2021년 10월 6일(수)~14일(목) (9일간)
- 서울시 강남구 삼성호텔 2층 라벤더 A홀

### □ 연수대상

- 키르기즈 공화국의 측량 및 공간정보 분야 공무원 25명
  - 토지자원청(State Institution "Cadastr") 3명
  - 국가지도제작측지청(State Cartographic-Geodetic Service) 18명
  - 토지관리공사(State Design Institute "Kyrgyzgiprozem") 4명

### □ 강의모듈

- 본 연수의 모듈은 수요국의 측량 및 공간정보관리 역량 강화를 위한 대상국 관심분야와 수준에 맞는 내용 및 대상국의 현황을 파악할 수 있도록 프로그램을 구성함
- 자세한 내용은 다음과 같음

<표 4-5> 글로벌 연수 모듈 목록

모듈		차시명	강사	주요내용
1	공간 정보의 이해	국가공간정보체계의 이해	홍상기(안양대)	NSDI의 개념 및 우리나라 국가공간정보체계 제도, 정책 소개
		측량 관련 법제도, 수행방법 및 현황	권재현(서울시립대)	측량 및 공간정보 관련 국내 법의 현황, 상호 관계 등 설명
		지도제작 수행방법 및 현황	권재현(서울시립대)	최신의 융합 장비를 이용한 공간정보의 획득 과 이로부터 산출되는 다양한 산출물 설명
		공간정보 표준의 중요성	홍상기(안양대)	공간정보 표준의 개념, 국제표준 및 주요 공간정보 표준, 공간정보 표준 도입절차 등 설명
		한국 기준점 체계 및 세계측지계 전환	권재현(서울시립대)	위성기준점, 삼각점, 수준점 등 우리나라 기준점 현황과 관리 및 서비스 설명
2	공간 정보 동향 및 비즈니스 미팅	세계측지계 기반 공간정보 기술 관련 국내·외 동향	고재용(진흥원)	국내·외 문헌검토를 통해 파악한 세계측지계 기반 공간정보 기술 국내·외 동향 설명
		한국의 공간정보산업 현황	김상윤(진흥원)	세계 최초로 공간정보산업을 산업으로 분류한 우리나라 사례 설명
		한국의 공간정보 대표기업과의 비즈니스 미팅	지오투(이명호 과장) 신한항업(김형준 과장) 젠스코리아(이강열 상무)	우리나라의 공간정보 대표기업들이 본인 회사에 대한 소개(주요업무 및 실적 등)
		한국의 공간정보 관련 주요 시설 및 기관 소개	김창우(지리원) 김상윤(진흥원)	(지리원) 지리원 주요업무 소개 - (진흥원) 우리나라 공간정보 관련 주요 기관 (5개 기관)에 대한 현황 및 각 기관별 주요 업무, 실적 등 소개
3	국별 보고 및 AP	국별보고 및 토론	권재현(서울시립대) 홍상기(안양대)	각 기관별 공간정보 활용 현황 및 업무 등 소개
		액션플랜 방법론	권구순(서울사이버대)	AP 작성 과정에 필요한 주제선정 방법, 분석 방법, 실시계획 수립 방법 등 설명
		액션플랜 수립 조별 활동	지오투(이명호 과장) 신한항업(김형준 과장) 젠스코리아(이강열 상무)	우리나라 공간정보 사업체 담당자가 각 조별로 한 명씩 참여하여 컨설팅 진행
		액션플랜 발표	권재현(서울시립대) 홍상기(안양대)	각 조별로 수립한 AP 발표

□ 연수일정

<표 4-6> 글로벌 연수 세부 일정

일시		프로그램	강사명	통역사명
현지시간	한국시간			
10.6(수)		개회식 및 강의		
10:00~10:30	13:00~13:30	KOICA OT 및 사전/사후 설문참여 안내	-	-
10:30~11:00	13:30~14:00	연수기관 OT	진흥원	김윤희
11:00~11:50	14:00~14:50	(실시간1) 국별보고 및 토론 (1)	권재현 교수 (서울시립대) 홍상기 교수 (안양대)	김윤희
13:00~13:50	16:00~16:50	(실시간2) 국별보고 및 토론 (2)	권재현 교수 (서울시립대) 홍상기 교수 (안양대)	김윤희
14:00~14:50	17:00~17:50	(실시간3) AP 방법론	권구순 교수 (서울사이버대)	김윤희
10.7(목)		강의 및 온라인 세미나		
10:00~10:50	13:00~13:50	(비실시간1) 국가공간정보체계의 이해 - KF 동 영상	-	-
11:00~11:50	14:00~14:50	(실시간4) 국가공간정보체계의 이해	홍상기 교수 (안양대)	김윤희
13:00~13:50	16:00~16:50	(비실시간2) 측량 관련 법제도, 수행방법 및 현 황 - KF 동영상	-	-
14:00~14:50	17:00~17:50	(실시간5) 측량 관련 법제도, 수행방법 및 현황	권재현 교수 (서울시립대)	김윤희
15:00~15:50	18:00~18:50	(실시간6) AP 조-기업 매칭	김형준 과장 (신한항업) 이명호 과장 (자오투정보기술) 이강열 상무 (젠스코리아)	김윤희 김경준 오지혜
10.8(금)		강의 및 온라인 세미나		
10:00~10:50	13:00~13:50	(비실시간3) 지도제작 수행방법 및 현황 - KF 동영상	-	-
11:00~11:50	14:00~14:50	(실시간7) 지도제작 수행방법 및 현황	권재현 교수 (서울시립대)	김윤희
13:00~13:50	16:00~16:50	(비실시간4) 공간정보 표준의 중요성 - KF 동 영상	-	-

일시		프로그램	강사명	통역사명
현지시간	한국시간			
14:00~14:50	17:00~17:50	(실시간8) 공간정보 표준의 중요성	홍상기 교수 (안양대)	김윤희
15:00~15:50	18:00~18:50	(실시간9) AP 수립 조별 활동 - 매칭된 기업 담당자 공동 작업	김형준 과장 (신한항업) 이명호 과장 (자오투정보기술) 이강열 상무 (젠스코리아)	김윤희 김경준 오지혜
10.9(토)		휴식 및 액션플랜 준비		
10.10(일)		휴식 및 액션플랜 준비		
10.11(월)		강의 및 온라인 세미나		
10:00~10:50	13:00~13:50	(실시간10) 한국 기준점 체계 및 세계측지계 전환 (1)	권재현 교수 (서울시립대)	김윤희
11:00~11:50	14:00~14:50	(실시간11) 한국 기준점 체계 및 세계측지계 전환 (2)	권재현 교수 (서울시립대)	김윤희
13:00~13:50	16:00~16:50	(실시간12) AP 수립 중간점검 (1)	권재현 교수 (서울시립대) 홍상기 교수 (안양대)	김윤희
14:00~14:50	17:00~17:50	(실시간13) AP 수립 중간점검 (2)	권재현 교수 (서울시립대) 홍상기 교수 (안양대)	김윤희
15:00~15:50	18:00~18:50	(실시간14) AP 수립 조별 활동 - 매칭된 기업 담당자 공동 작업	김형준 과장 (신한항업) 이명호 과장 (자오투정보기술) 이강열 상무 (젠스코리아)	김윤희 김경준 오지혜
10.12(화)		강의 및 온라인 세미나		
10:00~10:50	13:00~13:50	(실시간15) 세계측지계 기반 공간정보 기술 관련 국내·외 동향	고재용 팀장 (진흥원)	김윤희
11:00~11:50	14:00~14:50	(실시간16) 한국의 공간정보산업 현황	김상윤 처장 (진흥원)	김윤희
13:00~13:50	16:00~16:50	(실시간17) 한국의 공간정보 대표기업과의 비즈미팅 (1)	김형준 과장 (신한항업)	김윤희
14:00~14:50	17:00~17:50	(실시간18) 한국의 공간정보 대표기업과의 비즈미팅 (2)	이명호 과장 (자오투정보기술)	김윤희

일시		프로그램	강사명	통역사명
현지시간	한국시간			
15:00~15:50	18:00~18:50	(실시간19) 한국의 공간정보 대표기업과의 비즈미팅 (3)	이강열 상무 (젠스코리아)	김윤희
10.13(수)		강의 및 온라인 세미나		
10:00~10:50	13:00~13:50	(실시간20) 한국의 공간정보 관련 주요기관 소개 (1)	김상윤 처장 (진흥원)	김윤희
11:00~11:50	14:00~14:50	(실시간21) 한국의 공간정보 관련 주요기관 소개 (2)	김창우 사무 관 (지리원)	김윤희
13:00~13:50	16:00~16:50	(실시간22) AP 수립 조별 활동 - 매칭된 기업 담당자 공동 작업	김형준 과장 (신한항업) 이명호 과장 (자오투정보기술) 이강열 상무 (젠스코리아)	김윤희 김경준 오지혜
14:00~14:50	17:00~17:50	(실시간23) AP 수립 조별 활동 - 매칭된 기업 담당자 공동 작업		
15:00~15:50	18:00~18:50	(실시간24) AP 수립 조별 활동 - 매칭된 기업 담당자 공동 작업		
10.14(목)		온라인 세미나 및 수료식		
10:00~10:50	13:00~13:50	(실시간25) 최종AP 발표 및 제출 (1)	권재현 교수 (서울시립대) 홍상기 교수 (안양대)	김윤희
11:00~11:50	14:00~14:50	(실시간26) 최종AP 발표 및 제출 (2)	권재현 교수 (서울시립대) 홍상기 교수 (안양대)	김윤희
13:00~13:50	16:00~16:50	(실시간27) 최종AP 검토 및 사후관리 안내	진흥원	김윤희
14:00~14:30	17:00~17:30	(실시간28) 수료식 및 우수 액션플랜 시상식	진흥원	김윤희

## 1) 주요 내용 및 결과

### □ 토지자원청

- **(설립 목적)** 부동산 소유권 및 부동산 거래 국가 등록 서비스의 효율적 제공, 지적 및 부동산 등기부 관리, 지적도 제작, 토지/부동산 시장 발전 등을 위해 설립된 기관
- **(공간정보 관련 주요 업무)**
  - (지방 등기소) 부동산 소유권 국가등록, 토지관리업무 등록 및 토지소유권 증명서 발급, 부동산 기술조사, 부동산 소유권 정보제공
  - (GIS, IT부서) 지적 및 부동산 소유권 등록 시스템 내 정보통신기술과 지리정보기술 자원 및 개발, 지적 및 부동산 소유권 등록 시스템의 제도적 발전, 데이터 제공, 혁신기술 기반 토지관리 및 지적 조사

- **(공간정보 관련 현황 및 문제점)**

- (현황) 국가 디지털화의 가속화로 인해 국민들은 전자카드 또는 모바일 지갑의 사용 → 공간정보 서비스 이용 가속화
- (문제점) 기업만의 참여로 충분한 양질의 데이터를 얻을 수 없음 → 민관의 협력이 절실, 공간정보 분야 인력의 역량·전문성 필요

- **(개선과제)**

- 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 투자, 직원들의 신기술 교육, 중앙기관 및 지역 사무소 간 컴퓨터 네트워크 현대화, NSDI구축

- **(주요이슈)**

- 현재 토지자원청과 국가지도제작촉지청 사이에서 NSDI 관련 상호교류가 국책 사업으로 공동 추진 중
- NSDI 구축 사업이 최근 추진됨에 따라 아직 국가 기본법 부재
- 관측소는 GIS담당부서, 지적측량은 전국 49개 분소에서 담당하는 등 부서별 업무가 배분되어 진행

- **(액션플랜 수립)**

- 토지자원청 모든 분소(49개)들의 데이터 편집 및 데이터 이동(마이그레이션) 실현, 지속적인 데이터 품질 관리 및 국민들에게 웹 포털을 통한 데이터 제공 및 통합 지적시스템 고도화

## □ 국가제작지도촉지청

- **(설립 목적)**

- 측지 및 지도제작 업무 수행, 좌표체계·표고체계·중력 측정 시스템 구축, 대규모 지형도 및 평면도 제작등을 위해 설립된 기관

- **(주요 업무)**

- 측량 및 지도제작에 대한 국가수요 충족, 국가 측지망 구축 및 관리, 국경선 구분 및 획정을 위한 업무, 측지·중력 탐사·측량 실시, 지도 작성 및 출판, 지명 목록 관리, 측지 장비 계측 및 표준화

- **(공간정보 관련 현황 및 문제점)**

- (현황) 국가공간정보기반을 위한 2019~2023 디지털 키르기즈 공화국 로드맵 계획 → 국가공간정보기반의 단계적 구축 계획
- (문제점) 국가전략 및 기타 전략 부재, 관련업무 조율 부족, 단편적인 제도, 표준의 미비 및 부재, 연계성 및 접근성 문제가 있는 공간정보 데이터, 공간정보 중복 및 비효율적인 관리, 메타데이터의 부재, 측지 및 지도제작 자료의 업데이트 지연, 공간정보 활용을 위한 중앙집중식 액세스 시스템 또는 지리정보포털의 부재, 지도제작에 필요한 업데이트 미 실시와 항공사진 미 이용, 종이형태의 지리정보, 전체적으로 부족한 자원·역량·투자



- (개선과제)

- 국가전략 및 기타 전략 부재, 관련업무 조율 부족, 단편적인 제도, 표준의 미비 및 부재, 연계성 및 접근성 문제가 있는 공간정보 데이터, 공간정보 중복 및 비효율적인 관리, 메타데이터의 부재, 측지 및 지도제작 자료의 업데이트 지연, 공간정보 활용을 위한 중앙집중식 액세스 시스템 또는 지리정보포털의 부재, 지도제작에 필요한 업데이트 미 실시와 항공사진 미 이용, 종이형태의 지리 정보 디지털화, 전체적으로 부족한 자원·역량·투자

- (주요이슈)

- 키르기즈 공화국의 디지털 로드맵은 관련 기관들의 협업이 중요하나 아직 협업체계 미구축, 이에 건축, 지적과 같은 업무를 수행할 수 있는 토대 마련 및 의무 규정 도입 필요
- 로드맵 구성 및 이행을 위해 각 기관과 조직의 의무 및 예산 근거 부재, 이에 대한 대책 마련 필요

- (액션플랜 수립)

- 신뢰성이 높고 통합화된 키르기즈 공화국 내 시각화된 도로망의 공간정보 데이터베이스 구축

#### □ 국가토지관리설계연구소

- (설립목적)

- 키르기즈 공화국 영토 내 개인 및 법인 포함 소유권 형태에 관계없이 모든 경제주체의 설계 및 측량, 지적조사에 대한 요청에 따라 업무 수행

- (주요업무)

- 토지관리·측량 및 지적조사, 필지 소유자 및 사용자의 토지 이용 및 보호 계획 수립, 도시/농촌 주거지역 및 마을 경계 확정 참여, 국가토지자원 모니터링, 지도제작 자료의 체계화 및 관리 등

- (주요이슈)

- 해당 기관에서는 국가 GIS나 NSDI 관련한 정책 개발 및 지적측량은 담당하고 있지 않으며, 정책개발은 상위기관인 토지자원청에서 담당

- (액션플랜 수립)

- 데이터 접근 일원화, 데이터의 표준화, HW·SW의 업그레이드, 데이터 활용 역량 강화 등으로 토지자원 목록화 DB관리 시스템 구축

## 2) 연수 만족도 조사결과

#### □ 만족도 조사 개요

- KOICA에서는 연수의 질을 판별할 수 있는 성과지표를 구축하고, 연수생들에게 연수전반에 대해 평가하도록 규정하고 있음
- KOICA 성과지표 설문조사를 통해 연수생들의 학업 성취도, 연수생 만족도, AP 영향력 등을 평가함

<표 4-7> KOICA 성과지표 측정방법

KOICA 성과지표	측정방법
학업성취도	연수과정 주제에 대한 연수 전·후 학업성취도 차이의 유의성을 검정하여 그 결과 수준에 따라 점수부여
연수생 만족도	연수생 만족도 평균 변환점수
AP 영향력	액션플랜 영향력 평균 변환점수

- 또한, 연수기관 자체 성과지표를 통해 향후 우리나라 공간정보 관련 기관 또는 기업과 ODA 사업 추진 의향 정도를 파악함

#### □ 조사대상

- 키르기즈 공화국 측량 및 지형공간정보기관 연수생 25명

<표 4-8> 글로벌 연수 과정 참석자 명단

No	국적	이름	소속 및 직위	수료여부
1	키르기즈 공화국	Rysbek uulu Urmat	국가지도제작촉지청	수료
2	키르기즈 공화국	Peregudov Kirill	국가지도제작촉지청	수료
3	키르기즈 공화국	Nurdinov Aibek	국가지도제작촉지청	수료
4	키르기즈 공화국	Gulsina Abdrakmanova	국가지도제작촉지청	수료
5	키르기즈 공화국	Aygerim Talilova	국가지도제작촉지청	수료
6	키르기즈 공화국	Ulukbek Asanakunov	국가지도제작촉지청	수료
7	키르기즈 공화국	Aiza Temirbekova	국가지도제작촉지청	수료
8	키르기즈 공화국	Aleksei Luzhevskii	국가지도제작촉지청	수료
9	키르기즈 공화국	Askerkuzu Zhibek	국가지도제작촉지청	수료
10	키르기즈 공화국	RaymbekuuluEldiar	국가지도제작촉지청	수료
11	키르기즈 공화국	Nurjan Soltonoeva	국가지도제작촉지청	수료
12	키르기즈 공화국	Raymbek kzyz Gulaim	국가지도제작촉지청	수료
13	키르기즈 공화국	Alymbekov Zalkar	국가지도제작촉지청	수료
14	키르기즈 공화국	Birimkulova Dinara	국가지도제작촉지청	수료
15	키르기즈 공화국	Borkoev Nurseiit	토지자원청	수료
16	키르기즈 공화국	Baitileshov Kairat	토지자원청	수료
17	키르기즈 공화국	Munara Tynchtybekova	국가지도제작촉지청	수료

No	국적	이름	소속 및 직위	수료여부
18	키르기즈 공화국	Kubanychbekov Aibek	국가토지설계연구소	수료
19	키르기즈 공화국	Nurbek uulu Adilet	국가토지설계연구소	수료
20	키르기즈 공화국	Murzali uullu Beksultan	국가토지설계연구소	수료
21	키르기즈 공화국	JanybaiuuluSherbol	국가토지설계연구소	수료
22	키르기즈 공화국	Marlen Berekutov	토지자원청	수료
23	키르기즈 공화국	Aziza Dzhumabaeva	국가지도제작촉지청	수료
24	키르기즈 공화국	Dogdorbaev Kubanychbek	국가지도제작촉지청	수료
25	키르기즈 공화국	Kubanychbek Koshoev	국가지도제작촉지청	수료

## □ 조사방법

- 구글 설문조사 Tool 활용 및 러시아어 설문조사표 배포
- **(KOICA 설문조사)** 연수 1일차(10.6)에 사전 설문조사, 연수 마지막 일차(10.14)\*에 사후 설문조사 등 총 2회 실시
- **(연수기관 설문조사)** 연수 마지막 일차(10.14)에 실시(1회)

## □ 조사결과

- 학업성취도 목표치 미달성 하였으며 이 외의 항목은 목표치 초과 달성함

<표 4-9> 글로벌 연수 만족도 조사결과

구분	목표치	목표치 산출근거	결과 값	목표치 달성 여부
학업성취도	95.00점	‘20년 연수사업 평균	91.67점	미달성(-3.33점)
연수생 만족도	86.95점	‘20년 연수사업 평균	93.05점	달성(+6.10점)
AP 영향력	85.39점	‘20년 연수사업 평균	90.13점	달성(+4.74점)
사업추진 의향도	30.00%	‘20년 국제개발협력 통합평가계획」을 참고하여 자체 설정	100%	달성(+70.00%)

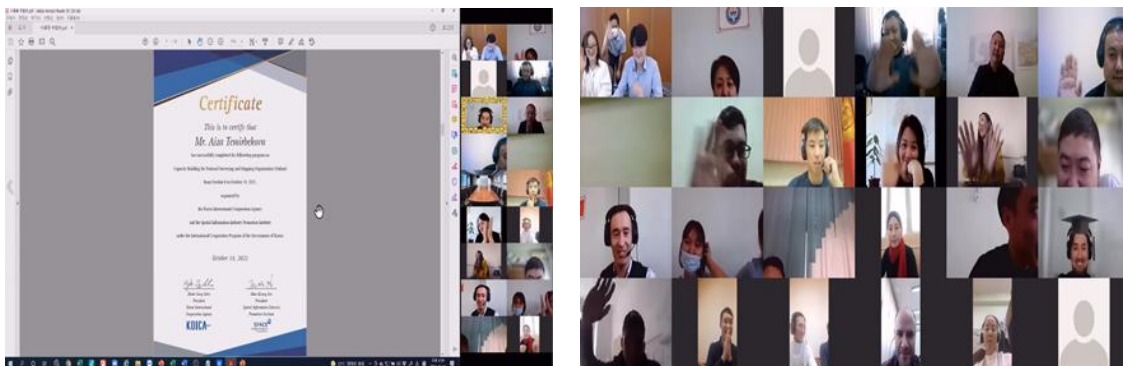
- **(학업성취도 부분)** 학업성취도 부분은 온라인 연수로 인해 강의 내용 전달의 어려움이 발생함
- 학업성취도는 연수 전·후의 차이가 클수록 점수가 높게 책정됨 다만, KOICA의 학업 성취도 관련 문항은 주제에 대한 관심도를 측정하는 항목 위주로 구성
- 본 연수와 같이 연수 전부터 관심이 많았던 주제로 커리큘럼을 구성한 경우 연수 전·후의 차이가 크지 않아 학업성취도가 낮게 측정될 가능성이 있음

- 학업성취도 관련 문항이 본 연수의 경우 높게 측정될 수 없는 구조로 설계되어 있어 목표치에 못 미치는 결과가 나온 것으로 판단됨
- **(연수생 만족도 부분)** 연수생 니즈에 부합하는 강의 및 전문가 구성과 높은 수준의 강의 및 컨설팅(교육내용, 교육자료) 등으로 목표치 초과 달성
- **(AP 영향력)** 연수생 소속기관 사전조사 후 기관별 맞춤형 피드백 제공으로 목표치 초과 달성
- **(사업추진 의향도)** AP 수립을 위한 전문 사업체 담당자 매칭 및 운영으로 목표치 초과 달성

#### □ 연수 사후관리

- **(KOICA)** 연수종료 3개월 후 연수생들의 액션플랜 이행 정도에 대한 설문조사 실시 예정
- **(지리원-진흥원)** 연수기관, 강사진 연락처 공유(완료), '22년 ESDI 컨퍼런스에서 우수 액션플랜 내용 발표 및 성과 공유를 통한 연수사업 홍보(예정)

### 3) 주요 활동사진



<그림 4-13> 21년 KOICA 글로벌 비대면연수 주요활동 사진

## 라. 투르크메니스탄의 유라시아 SDI 협의체 신규회원국 가입 추진 지원

#### □ 추진현황

- 21년 11월 제13차 한-중앙아시아 협력포럼, 공동성명서, 실무협약에서 투르크메니스탄 측은 한국이 주도하고 있는 유라시아 SDI 협의체 가입에 관심을 표명하였고 주 투르크메니스탄 대한민국 대사관 측에서 가입을 제안하는 방안을 검토해줄 것을 건의
- 이에 따라, 연구진은 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스 진행시 투르크메니스탄의 가입 추진 지원을 위하여 유라시아 SDI 협의체 회원들 중 투르크메니스탄의 가입 기관에 대한 문의를 진행하였으나, 공간정보관련 부처를 찾을 수가 없어 국토지리정보원에서 주 투르크메니스탄 대한민국 대사관 측에 연락을 하였고, 대사관에서 본국으로 관련부처에서 전달해 줄 것을 요청한 상태이나 아직 회신 없는 상황으로 지속적인 관심을 갖고 가입을 추진할 필요가 있음

## 제5장

# 공간정보 관련 국제동향 조사분석 및 이슈레포트 작성

- 
1. 개요
  2. 미국(FGDC, USGS), 영국(OS), 유럽(INSPIRE) 등 주요 선진국의 공간정보 정책 동향에 대한 분기별 “글로벌 공간정보 이슈레포트” 작성
  3. 국토지리정보원의 국제협력활동 관련 홍보자료 작성
  4. UN-GGIM 등 주요 국제회의에 주도적으로 참여중인 국가 및 우리나라 중점협력국가들의 공간정보관련 정부·공공기관 조직체계 현황 조사



## 1. 개요

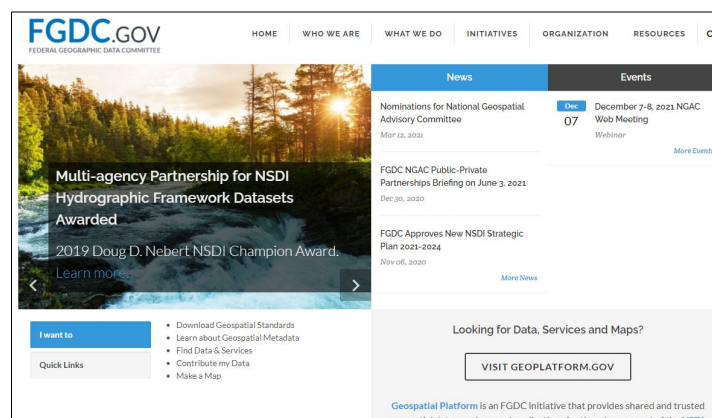
- 본 장에서는 프레임워크 정책, 표준, 거버넌스 등 국외 국가공간정보정책 관련 문헌조사를 통한 글로벌 동향 파악 및 주요 활동 사항 등 이슈 레포트를 작성함
  - 공간정보 국제환경 변화에 대응하기 위해 글로벌 공간정보 이슈에 대하여 문헌조사를 실시하고 분기별로 이슈 레포트를 작성하여 선진국의 공간정보 정책 동향을 공유
  - (1분기) IGIF 개념, 미국(FGDC, USGS) 기관 현황, 공간정보정책 관련 최신 동향 소개, 시사점 등 주요이슈
  - (2분기) 영국(OS), 유럽(INSPIRE) 기관 현황 및 공간정보정책 관련 최신 동향 소개, 시사점 등 주요이슈
  - (3분기) 해외 디지털 트윈 현황 시사점 등 주요이슈
- 국토지리정보원 국제협력 업무 및 국제회의 결과 등 활동 사항을 정리하여 국내 공공기관 및 공간정보 관련 민간업체 등에 정보를 공유할 수 있도록 홍보자료를 작성함
  - 제11차 UN-GGIM 전문가위원회, 제10차 UN-GGIM-AP, 유라시아 SDI 컨퍼런스 회의를 대상으로 홍보자료 작성
  - UN-GGIM, UN-GGIM-AP, 유라시아 SDI 회의개요, 주요 내용 및 추진 결과에 대한 활동 현황 등 성과자료 작성
- 공간정보 관련 주요 국제회의 주도국 및 중점협력국에 대한 정부·공공기관 조직체계 현황을 조사함
  - 본 연구에서는 중점협력국으로 UN-GGIM, UN-GGIM-AP 관련 의장 또는 부의장국으로 참여 중인 국가(중국, 일본)와 한반도 남북방정책 관련 국가(러시아)를 대상으로 함

## 2. 미국, 영국, 유럽 등 주요 선진국의 공간정보정책 동향을 조사·분석 및 “글로벌 공간정보 이슈 레포트” 작성<sup>2)</sup>

### 가. 미국(FGDC, USGS) 공간정보정책 동향 분석을 통한 주요이슈

#### 1) FGDC(연방지리정보위원회) 현황

- 연방지리정보위원회(Federal Geographic Data Committee, FGDC)는 국가기반의 지리정보 자료의 통합된 사용, 정보의 공유, 보급을 촉진하는 것을 골자로 백악관 산하 부서 중 하나인 관리예산청(Office of Management and Budget, OMB) 회람문서 A-16(1992 개정)에 근거하여 설립한 기관임
  - 공간정보의 효율적 생산관리를 위해 설치되었으며, 국가 공간정보기반 구축사업에 대한 세부사항·GIS 데이터의 중복 생산 방지를 위한 연방 기관 간의 협력체계 구축 관련 내용 등을 규정하고 있음
- 연방정부 전체를 총괄하며 공간정보의 실행, 관리, 자문 방향 및 감독을 제공하는 연방지리공간전문기관이라 할 수 있음
  - 빌 클린턴 대통령 재임 중 NPR(국가업적평가팀)는 행정부에 연방정부, 지방정부, 민간부문이 협력하여 교통, 농업, 비상사태대응, 환경관리 및 정보기술 영역에서 지리정보의 공공 및 민간 분야의 적용을 지원하기 위한 통합된 국가공간정보인프라(NSDI)를 구축하도록 권고
  - 이에 따라 대통령은 국가공간정보 기반을 마련하고, 낭비적인 중복투자를 방지하며, 연방정부·지방정부 등에 의한 효율적이고 경제적인 자원관리를 증진하기 위하여 1994년 4월에 대통령 행정명령 12906호를 발효함



<그림 5-1> FGDC 홈페이지

2) 국토교통부(2018), 2018년 국가공간정보 표준화 연구(2권), 국토지리정보원(2020), 기본공간정보 표준화 및 발전방향 수립 연구 수정·참조



- **(프레임워크)** 신뢰할 수 있는 데이터로 기본공간정보를 담당하는 기관이 자체적으로 세부사항을 추가, 다른 데이터 세트를 편집하여 구축할 수 있는 기반 제공

<표 5-1> FGDC 프레임워크 표준 데이터 세트 종류 및 담당기관

구 분	표준 명		담당기관
part 0	기반표준		USGS(미국 지질조사국)
part 1	지적		BLM(토지관리부)
part 2	디지털 정사사진		USGS(미국 지질조사국)
part 3	등고		USGS(미국 지질조사국)
	종류	모델	
		지형	
		수심	
part 4	기준점		NGS(국가 측지원)
part 5	행정경계(법정경계)		US Census Bureau(미국 통계국)
part 6	수로		USGS(미국 지질조사국)
part 7	교통-Base		DOT(교통부)
	종류	철도	
		도로	
		교통	
		운하	USACE(미육군 공병)

출처 : 국토교통부(2018), 2018년 국가공간정보 표준화 연구

- **(표준)** 프레임워크 7가지 핵심 주제에 대한 데이터 콘텐츠와 UML로 설명 제공
  - 지적, 디지털 정사영상, 등고, 기준점, 행정경계, 수로 및 교통 데이터와 같이 국가 공간 데이터 인프라에 매우 중요한 프레임워크 데이터로 간주되는 7가지 핵심주제를 다루며, 각 주제에 대한 데이터 콘텐츠와 상위수준의 통합모델링 언어인 UML로 설명을 제공함

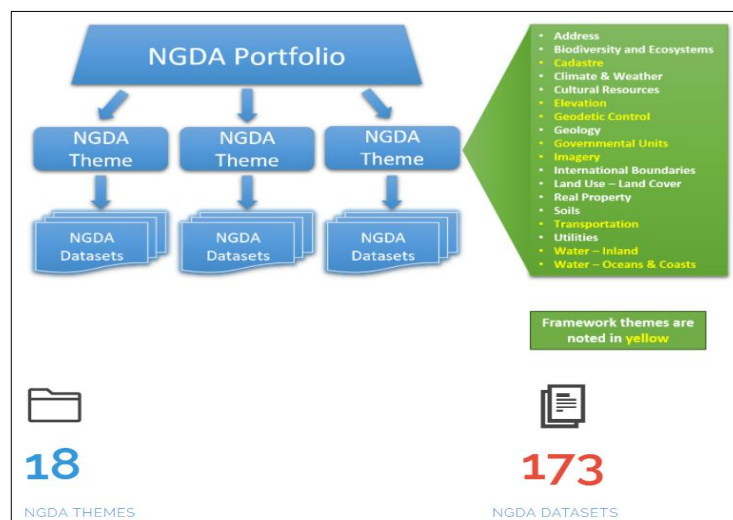
<표 5-2> FGDC 프레임워크 기반문서 항목과 주요 내용

항목	세부 항목	주요 내용
1. 범위	표준의 범위	FGDC 프레임워크 항목표준의 목적 요약
	기반문서의 범위	7대 기본공간정보의 상위레벨 시각
	기본공간데이터	7대 기본공간정보 요약 설명
2. 부합성		데이터 사전요구사항을 충족
3. 인용표준		부록A에서 참조표준 제공
4. 유지관리 기관	책임의 수준	각 표준에 대한 책임기관 소개
	연락 정보	책임기관의 담당부서 및 연락처 제공
5. 용어 및 정의		전체적으로 공통 용어와 정의 제공
6. 부호, 축어, 표기		표준에 사용된 부호, 축어, 표기 제공

항목	세부 항목	주요 내용
7. 필요사항	UML 모델	각 표준에서는 UML사용을 기본으로 함
	ISO19100 표준의존성	FGDC 프레임워크 항목표준에 사용된 ISO 19100시리즈의 표준 소개
	응용 스키마	응용 스키마 작업에 필요한 정보 제공
	데이터 사전	데이터 사전의 양식 제공
	메타데이터	ISO19115에 따른 메타데이터 정보 제공
	식별자의 성립	표준에서 사용하는 식별자 방법 제공
	프레임워크 지형지물 모델과 공통 클래스	지형지물 UML모델, 데이터 사전, 코드리스트 작성 방법 제공
8. 프레임워크 데이터 항목의 인코딩		UML의 항목을 특정 인코딩 환경으로 전환하는 가이드 제공
부록A	인용표준	인용 참조표준 제공
부록B	UML 표기	UML 표기방법 설명
부록C	GML를 이용한 인코딩	GML을 이용한 인코딩 방법 제공
부록D	참고문헌	FGDC 프레임워크 항목표준의 참고문헌

출처 : 국토교통부(2018), 2018년 국가공간정보 표준화 연구

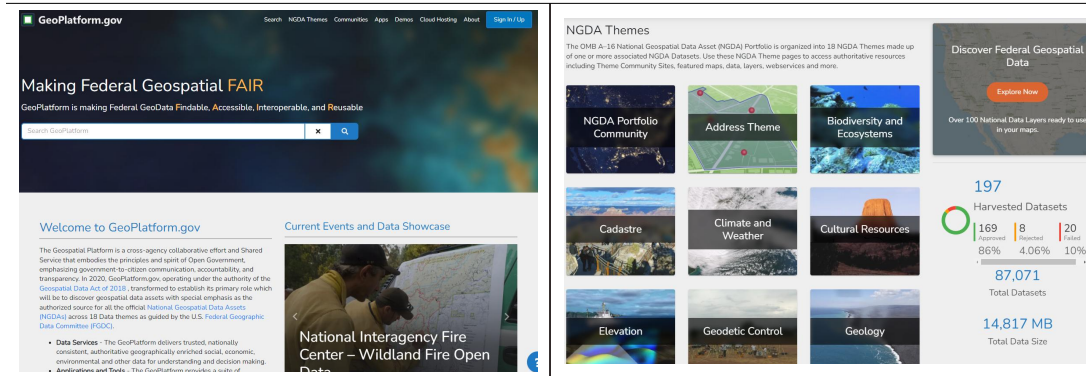
- (NGDA 포트폴리오) 행정예산국에서 발행된 Circular A-16에 근거하여 2014년 국가공간정보자 산관리계획(NGDA)이 FGDC의 승인됨에 따라 공간정보도 자산 개념으로 포트폴리오를 통해 관리
  - 18개 NGDA 테마와 173개 이상의 NGDA 데이터셋으로 포트폴리오를 구성
  - 포트폴리오는 현황조사, 선정, 관리, 평가·모니터링, 우선순위 결정 및 실행 등 5단계 절차로 진행



<그림 5-2> NGDA 포트폴리오

출처 : <https://www.fgdc.gov/>

- (GeoPlatform) 2020년 GDA(공간정보법)에 따라 18개 NGDA(국가공간데이터자산) 테마 정보 공개·공유
  - 정부와 관련 기관에게 공공데이터의 쉬운 검색 제공, 데이터 중복 구축 방지, 빠르고 저비용의 의사결정 데이터 제공을 목표로 서비스 시작(2011년)



<그림 5-3> GeoPlatform

출처 : <https://www.geoplatform.gov/ngda>

## 2) FGDC의 NSDI Strategic Plan 2021-2024<sup>3)</sup>

- 2021~2024년 NSDI 전략계획은 FGDC 커뮤니티가 파트너와 협력하여 공간정보인프라를 개발 및 유지관리하고 요구사항을 이행하기 위한 사항을 명시
- 2020년 연방 기관, 국가공간정보 자문위원회, 공간정보 커뮤니티 파트너 및 이해관계자와의 광범위한 협의를 통해 개발되었으며, NSDI 비전, 목표 등 제시
  - 공간정보데이터의 중요성, NSDI 발전단계, NSDI 전략계획의 목적, 비전, 원칙
  - 전략목표, 공간정보법 및 관련 법령, 정책에 대한 국가공간정보데이터 자산으로 접근, 공유 서비스 등
- 증거 기반 정책 결정에 관한 법률, 정부 데이터 공개법, 연방 데이터 전략, UN-GGIM IGIF와 연계하여 계획을 수립

### □ NSDI 원칙

- 공간정보 자원의 활용 촉진으로 통찰력 및 의사결정 개선
- 공간정보 데이터가 최신성, 정확성, 개방형 표준 기반 접근 가능하고, 상호운용성 및 재사용 가능한지 확인
- 개인정보, 기밀성 및 지적 재산을 보호하고 윤리적 관행을 보장함으로써 신뢰 구축
- 분야 간 개방적이고 포괄적 협력적 문화 조성

3) FGDC, NSDI Strategic Plan 2021-2024(2020.11) 주요 내용 번역 참조

- 혁신과 학습 및 책임 환경 장려
- 파트너십을 통한 자원·전문성 및 투자 활용
- 전 세계적으로 공간정보기반 인프라 선도·지원 및 발전
- 국가 보안 및 중요 기반시설의 안전

#### □ 공유 비전, 미션 및 지침 원칙

- FGDC는 NGAC, 연방 지리 공간 공동체 및 국가 지리 공간 조직의 이해관계자들과 협력하여 NSDI를 위한 국가 비전, 임무 및 지침 원칙을 개발함
- (비전) 지리공간 기반 국가 및 전 세계의사결정 역량 강화
- (미션) NSDI는 위치기반 정보를 원활하게 통합하여 국가의 요구와 더 광범위한 글로벌 이익을 충족시키는 국가 공간 자원 네트워크를 제공함
- GDA(공간정보법)는 FGDC가 “국가 공간정보인프라 전략 계획 및 지리 공간 데이터 정책”에 대한 개발·운영, 의사결정을 주도할 것을 요구(43 U.S.C. 2802©(1))
- 연방 기관, NGAC, 기관 간 NSDI핵심 팀, 공간정보 조직과 광범위한 협업·협의를 통해 수립된 공간정보 공동체 관점 목표 반영

#### □ NSDI의 개발을 가속화하기 위한 4가지 핵심 구성요소(정책·거버넌스, 데이터, 공유 서비스·파트너십)에 초점을 맞춘 목표 설정

- **(목표 1)** 공간정보법 및 관련 법령 및 정책에 정의 된 국가공간정보 정책 및 통치 체계 구현
  - FGDC 정책을 GDA, 연방 데이터 전략, 증거법, 관리 및 예산 순환 A-16과 연계
  - 기관이 GDA 요구사항을 구현할 수 있도록 FGDC 지침 개발
  - GDA 및 관련 계획 및 보고 요구사항을 충족하기 위한 공통 접근 방식 및 도구 식별
  - FGDC 구조 및 거버넌스 프로세스를 검토하고 업데이트하여 Best Practice를 통합하고 GDA 및 관련 법령 정책과 연계
- **(목표 2)** 국가 공간 데이터 자산(NGDA)의 성숙도 향상, 취득 가속화 및 출처를 확장하여 검색, 접근성, 상호운용성 및 재사용 가능 여부 확인
  - NGDA 포트폴리오 관리 관행을 업데이트, 검증, 간소화하고 NGDA 데이터 테마 및 관련 데이터 세트에 대한 표준을 설정
  - 협업 및 지속적인 지원을 통해 데이터수집과 수명주기 관리 전략 구현
  - 정부 및 비정부 데이터를 국가데이터 세트로 통합하는 관행 개선
  - 지리 공간 및 기타 의미 있는 데이터를 쉽게 통합하고 사용할 수 있도록 모범 사례 식별, 검증·개선

- **(목표 3)** 공간정보 공유 서비스를 활성화하기 위한 개방형 표준 기반 상호운용성 보장
  - 국가 지리 공간데이터의 게시, 통합, 홍보, 시각화, 분석 및 보급을 위해 GeoPlatform을 비롯한 국가 공유 서비스의 인지도를 높이고 사용 범위확대
  - 국가 공간 공유 서비스 기능을 개선하기 위해 모바일 센서, 소셜 미디어 및 사물 인터넷의 실시간 데이터를 비롯한 혁신적인 정보와 기술을 식별하고 테스트
  - 공유 서비스 정책을 업데이트하여 지리 공간데이터, 공간분석 및 비공간 데이터를 검색, 검증, 액세스, 결합, 활용 시 사용자 능력 향상
  - 국제 표준 조직과 협력을 통한 상호운용성을 지속적으로 유지하고 지리 공간데이터 공유, 통합 및 기술 채택 향상
- **(목표 4)** 국가적 요구, 우선순위 및 환경을 충족하기 위한 협업 통치 및 파트너십 활성화·촉진 정의
  - GDA에 기술된 바와 같이 NSDI 개발을 위한 우선순위, 역할 및 책임을 협력적으로 정의
  - 파트너와 협력하여 지리 공간데이터, 기술 및 NSDI의 이점과 사용에 대한 효과적인 커뮤니케이션, 지식 교환을 촉진하는 프로세스와 도구 개발
  - 지리 공간데이터 생성 및 유지관리 개선을 위해 확장·복제 가능한 접근 방식 테스트, 파트너십 개발
  - 학계, 민간 부문, 전문 조직 및 정부 간의 파트너십 장려, 신규 인력양성으로 지리 공간 커뮤니티의 요구사항을 반영하고 필요한 기술을 확보함



<그림 5-4> NSDI 전략목표

출처 : FGDC, NSDI Strategic Plan 2021-2024(2020.11)

### 3) USGS(지질조사국)

- USGS (U.nited States Geological Survey)은 미국 내무부 산하의 연구기관으로 설립되어 국토의 지형이나 천연 자원, 자연재해 등을 주로 측정하며 지형도와 지질도 제작·배포 담당

#### □ The National Map - Data Delivery

- USGS National Map 홈페이지를 통해 지형도, 공간정보 데이터(기본도 1:9000, 40개 이상 주제도, 고도, 경사도 등) 다운로드, 어플리케이션, 시각화 서비스 등 가능



<그림 5-5> The National Map

출처 : The National Map—New data delivery homepage, advanced viewer, lidar visualization(2019)

- National Map 응용 프로그램을 통해 데이터 내보내기, 인덱스 서비스, 데이터 카탈로그 검색 및 다운로드, Lidar Explorer를 통해 3D로 Lidar 포인트 클라우드 찾기·탐색 및 GeoPDF, GeoTIFF 형식으로 제공되며 현재와 과거 지형도에 액세스 기능 등을 활용 가능



<그림 5-6> The National Map 응용프로그램

출처 : The National Map—New data delivery homepage, advanced viewer, lidar visualization(2019)

#### □ USGS 데이터 관리 정책

- 데이터 관리 지침, 사례 등 설명, 데이터 관리 계획 작성 방법과 표준 메타데이터 기록 방법 제공을 통해 초보자를 위한 교육 모델 제공, 온라인 공유 등 데이터 관리 웹사이트 운영
- 데이터 Lifecycle 단계 : 계획 → 수집 → 처리 → 보존 → 발표 공유 단계로 구분되며, 설명, 품질관리, 백업 및 보안 등은 Lifecycle 전 단계에 걸쳐 적용



#### 4) 주요이슈

- NSDI에서 IGIF로 변화되고 있음을 인식할 필요가 있으며, IGIF는 NSDI 계획 및 구현의 성과를 기반으로 하지만 데이터 수집 및 기술 구현 이상의 것에 중점을 두고 있음
  - IGIF는 기존 데이터 중심 국가공간정보인프라(NSDI)를 보완하며 모든 정부 부처와 사회에 공간 정보 데이터를 공유·촉진하고, 다양한 의사결정 방안 및 데이터의 활용성에 중점을 두고 있음
- 분야별 각 기관에서 수집·생산되는 데이터라도 미국 FGDC에서 승인한 표준을 사용하고 있으며, FGDC는 프레임워크를 통해 필요한 데이터를 활용할 수 있게 하고 표준에 따라 정해진 생산 기술과 절차, 가이드라인을 제공하고 있음
- USGS에서도 플랫폼 환경에서 데이터 생애주기 단계에 따라 데이터를 관리·공유할 수 있도록 지원하는 기준 및 가이드라인을 마련하고 있음
- 미국 FGDC와 USGS 등을 포함한 프레임워크 표준 데이터 세트와 담당 기관이 명확하게 구분되어 있으며, 참여 주체 간 협력적 거버넌스체계를 구성하고 있음
- 공간정보를 고정자산이 아닌 금융자산이라는 인식으로 전환하고 포트폴리오를 통해 투자하고 관리하고 있으며, FGDC 운영위원회에 의해 국가공간정보자산 테마별, 데이터체계별 우선순위 공간 정보정책이 결정되고 있음



<그림 5-7> 글로벌 공간정보 이슈레포트 1분기

## 나. 영국(OS), 유럽(INSPIRE) 기관 공간정보정책 동향 분석을 통한 주요이슈

### 1) 영국 Ordnance Survey

- 영국의 공공데이터 관리기관은 공간정보와 관련한 Ordnance Survey와 해양 데이터 관리기관인 UK Hydrographic Office 등이 있음
  - Ordnance Survey는 영국 국립 지도 제작기관(1791년 설립)으로 잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일스의 전국지도 작성 기관이며, 그 외에 자연 및 건축 환경 등 데이터는 타부서 및 기관에서 소유하고 관리

<표 5-3> 영국 공공데이터 관리 기관(조직)

기관명	내용
Ordnance Survey	잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일즈의 전국지도 제작 기관
Ordnance Survey Northern Ireland	북 아일랜드 지도 제작 기관
HM Land Registry	잉글랜드와 웨일즈의 토지 및 재산 소유권에 대한 국가 등록부 보유
UK Hydrographic Office	영국의 해양 공간정보 데이터 보유
British Geological Survey	영국 지질 기록 보유
Coal Authority	영국에서 과거 석탄 채굴의 영향과 관련된 데이터 보유
Valuation Office Agency	잉글랜드, 스코틀랜드 및 웨일스의 부동산 평가 데이터 보유
Department for Transport	잉글랜드 및 웨일즈의 항공, 육상 및 해상 운송 네트워크 데이터 보관
Department for Environment, Food and Rural Affairs	영국의 자연환경 상태에 대한 데이터를 대행사를 통해 보관
Natural Resources Wales	웨일즈의 자연환경 상태에 대한 데이터 보유
Scottish Environmental Protection Agency	스코틀랜드의 자연환경 상태에 대한 데이터 보유

출처 : The UK's geospatial data infrastructure: challenges and opportunities(2018)

- 지질 조사국(British Geological Survey), 석탄 당국(Coal Authority), 수로국(UK Hydrographic Office), HM 토지등록국(HM Land Registry), Ordnance Survey and Valuation Office Agency는 공간정보위원회(Geospatial Commission)\*의 파트너 기관으로 보유하고 있는 공간정보 데이터 전략, 정책 등 협력
  - 공간정보위원회(Geospatial Commission)는 영국 공간정보전략을 수립하고 공공 부문 공간정보 활동을 조정, 독립적인 전문가위원회로 2018년 설립



- Ordnance Survey(OS)는 국토지리정보원에 해당하는 조직으로 영국 내 인력 1,016명, 인도 내 인력 약 900여 명으로 구성된 조직으로 연 약 3,000억 원의 예산으로 운용되고 있음(2020년)<sup>4)</sup>
  - OS는 영국의 5,300여 개의 공공기관 및 350여 개의 사기업과 파트너십을 유지하고 있고, OS의 지도 앱의 사용자 수는 연간 약 300만 명에 이릅니다
- 지형도, 교통 네트워크, 주소, 항공영상을 국가기본도‘OS MasterMap’으로 정의하고 구축 및 관리
  - 생산된 데이터는 ‘공공데이터 유통 포털(<http://data.gov.uk>)’ 및 ‘Open Space’를 통해 제공되고 있으며 지속적으로 개방 데이터를 확대하고 있음
- 매년 연례보고서 공개, 2020-21년은 PSGA, Geospatial Services, International, Leisure, Commercial Data를 전략계획으로 추진

<표 5-4> 영국 OS 2020-2021년 전략계획

PSGA	Geospatial Services	International
공공부문 공간정보 협정에 따라 영국 정부(잉글랜드, 웨일즈, 스코틀랜드) 공공 업무 적용 이행 새롭고 풍부한 위치 데이터, 데이터에 액세스하는 새로운 방법 및 데이터를 공유할 수 있는 새로운 자유	고객을 위해 실제 비즈니스 문제를 해결하는 공간정보 솔루션 및 서비스를 판매하고 신뢰할 수 있는 플랫폼 개발	국가의 잠재력을 실현하고자 하는 국제 정부와 협력하여 경제 성장, 기술 혁신 및 지속 가능한 개발을 증대하기 위해 공간적 역량을 개발하도록 지원
Leisure	Commercial Data	
전 세계적으로 더 많은 사람들이 자주 외부로 나갈 수 있도록 다양한 위치 기반 및 디지털 제품 및 서비스 제공	직접 또는 파트너 판매 채널을 통해 위치 데이터의 가치 활용	

□ PSGA(Public Sector Geospatial Agreement : 공공부문 공간정보 협정)<sup>5)</sup>

- Ordnance Survey(OS)가 영국 전역의 공공부문, 개발자 및 OS 파트너에게 세계 최고의 위치 전문 지식을 제공하여 기반시설 등 중요한 인프라 및 서비스 제공을 지원
  - 공공부문 기관들은 PSGA 회원으로 등록할 수 있으며 현재 5,626명 멤버(2020-21연례보고서)가 등록되어 있으며, OS 마스터맵 수자원 네트워크 레이어, AddressBase Core 접속가능(3,300만개 주소데이터) 그 외에 API를 통해 OS OpenData 제품(OS Open UPRN, OS Open USRN, OS Open TOID, OS Open Linked Identifier) 무료 접근 가능으로 데이터 연계·분석 도움

4) 국토지리정보원(2020), 기본공간정보 표준화 및 발전 방향 수립 연구

5) ordnance-survey-os-limited-annual-report-2020-21, 번역 재정리

- 2020-21 연례보고서에 따르면 총 78,268건 중 59.8%가 PSGA회원에서 이용되었음



<그림 5-8> OS- PSGA 현황

출처 : ordnance-survey-os-limited-annual-report-2020-21

#### □ Geospatial Services : 데이터 허브 출시 Launch of the Data Hub

- 고객이 필요한 데이터에 액세스하는 방식을 단순화하기 위해 플랫폼 형태인 Data Hub 개발(2020년 7월), OS Maps API, OS Vector Tile API, OS Features API, OS Names API, OS Places API, OS Match & Cleanse API, OS Linked Identifiers AP 제공

<표 5-5> Geospatial Services 데이터

OS Maps API	OS Vector Tile API	OS Match & Cleanse API	OS Places API
OS Features API	OS Names API	OS Linked Identifiers API	

출처 : Ordnance Survey 홈페이지

- 가격 및 라이선스를 업데이트하여 모든 사람이 API를 통해 OS OpenData에 접속 가능하며, 개발자 지원을 위해 매월 1,000파운드의 프리미엄 데이터 무료 제공

<표 5-6> ordnance survey 데이터 라이선스 정책

OS OpenData	프리미엄	공공부문
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 무료 OS OpenData OS OpenData API(무제한 접속)</li> <li>- 개발 모드 불가</li> <li>- 대중을 포함한 제3자를 위한 앱, 제품 및 서비스 무료로 제작 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OS OpenData + 프리미엄 데이터</li> <li>- OS OpenData API(무제한 접속)</li> <li>- 프리미엄 데이터 API(유료 데이터)</li> <li>- 매달 최대 £1,000의 무료 프리미엄 데이터</li> <li>- 개발 모드 프로젝트에 대한 무제한 무료 프리미엄 데이터</li> <li>- 대중을 포함한 제3자를 위한 앱, 제품 및 서비스 개발 가능</li> <li>- 내부업무용 불가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OS OpenData 및 프리미엄 데이터+ PSGA회원</li> <li>- OS OpenData API(무제한 접속)</li> <li>- 무제한 프리미엄 데이터 다운로드</li> <li>- 핵심사업에 사용 가능</li> </ul>

출처 : ordnance-survey 홈페이지

- OS OpenData는 행정경계, 수자원, 도로 데이터 등 다양한 항목으로 구성, ESRI® Shapefile, GML, GeoPackage, Vector Tiles, CSV 등의 형태도 제공
- 프리미엄 데이터는 OS OpenData 항목에 더불어 주소데이터, 네트워크 데이터, OS MasterMap 건물 데이터 등이 추가됨

<표 5-7> OS 프리미엄 데이터 항목

Addressing & Location	Backdrop Mapping
AddressBase AddressBase Core AddressBase Plus AddressBase Plus Islands AddressBase Premium AddressBase Premium Islands Code-Point Code-Point with polygons	1:25,000 Scale Colour Raster 1:50,000 Scale Colour Raster OS VectorMap Local OS VectorMap Local-Black & White Raster OS VectorMap Local-Colour Raster OS VectorMap Local-Colour Raster-Backdrop
Detail Mapping	Networks
OS MasterMap Building Heights OS MasterMap Greenspace OS MasterMap Sites OS MasterMap Topography	OS Detailed Path Network OS MasterMap Highways Network-Paths OS MasterMap Highways Network-Roads Routing and Asset Management Information OS MasterMap Networks-Water

출처 : OS Data Hub and OS Premium data downloads for the Public Sector 발표자료(2021.5)

- International : 국가 정책뿐만 아니라 지속 가능한 개발 목표 달성을 위한 공간정보 관련 교육 자원 공유

- 5세~19세 대상 국가공간정보 커리큘럼, 교사를 위한 무료 리소스(지도 읽기, 지리학적 분석) 제공, 교육 및 연구 시 OS 데이터 사용 가능한 라이선스 지원, 대학 협력 등
- 교육용으로 활용 가능한 Mapzone 개발, (OS 홈페이지-교육 항목에서 접속 가능)

□ Leisure : OS Maps을 국제적으로 확장하고, 신규 콘텐츠(예: 가상 가이드북)와 게임화된 야외 활동에 활용

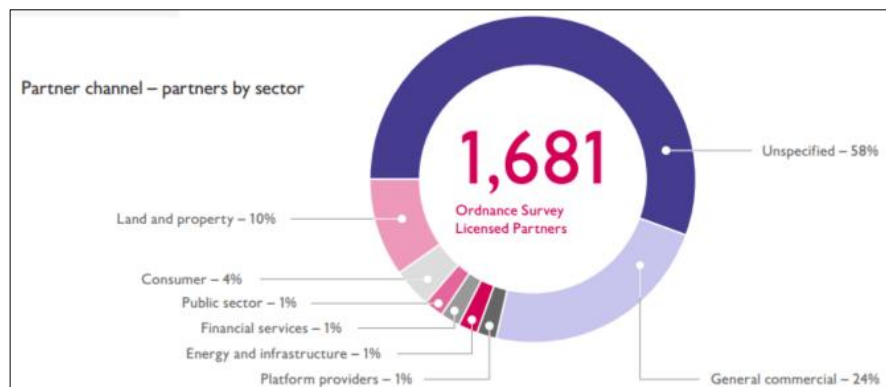
- 종이지도 외에 Ordnance Survey Apps 개발(OS Maps, Secret Stories, GetOutside, OS Locate)

<표 5-8> OS Leisure 활용 앱

구 분	내용	구독 선택
OS Maps	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 영국 전역 607개 지도 접속, 인쇄, 다운로드 가능</li> <li>- 경로 찾기, 휴대전화 신호불가 시 사용 가능</li> <li>- 맞춤 경로, 지도, 축척, 방향, 크기 등 선택 가능, 3D 시각화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OS Maps 프리미엄 월간 구독(£2.99)</li> <li>- OS Maps 프리미엄 연간 구독(£23.99)</li> </ul>
Secret Stories	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대화형 셀프 가이드 워킹 투어(런던, 남부)</li> <li>- 사진, 오디오 포함</li> <li>- 원하는 장소 매핑 가능 및 스토리 공유 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 무료 투어 사례 공개</li> <li>- 유료 투어 스토리의 경우 £3.99</li> </ul>
Get Outside	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 영국 전역 방문할 만한 장소, 볼거리, 이벤트 등 정보 공유</li> <li>- 활동 유형 또는 위치별 검색, 화장실, 주차장, 카페와 같은 인기 시설 필터링</li> <li>- OS Maps에서 선택하기 쉬운 순환 도보 및 자전거 경로 탐색 원하는 활동 저장, 계획 공유</li> </ul>	무료
OS Locate	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 휴대전화의 GPS 위치 판독값을 Ordnance Survey National Grid 참조 또는 Lat/Long으로 변환하여 Ordnance Survey 지도에서 현재 위치를 정확하게 결정 (모바일 신호 불가 시에도 사용 가능)</li> </ul>	무료

□ Commercial data : 특정 사용자 그룹에 맞춘 가격 책정, 라이선스 및 기능 제안을 통한 확대 성장

- 1,680명의 라이선스 파트너 네트워크 보유하고 있으며, 새로운 혜택 제공을 위해 2021년 일부 프리미엄 데이터에 대한 사항이 포함된 라이선스 추가됨



<그림 5-9> 영국 OS 라이선스 파트너 현황

출처 : ordnance-survey-os-limited-annual-report-2020-21

## 2) 영국 INSPIRE 규정 개정

- 유럽연합의 INSPIRE 지침을 국내법화 하여 INSPIRE 규정(The INSPIRE Regulation 2009) 제정, 브렉시트 이후 INSPIRE(개정)(EU Exit) 규정 협의 중
  - INSPIRE 규정(2009)는 제명, 정의, 메타데이터, 네트워크 서비스 등 총 14개의 조항으로 구성되었으며, 2018년 의회에서 개정안 토론 후, 현재까지 업데이트 중

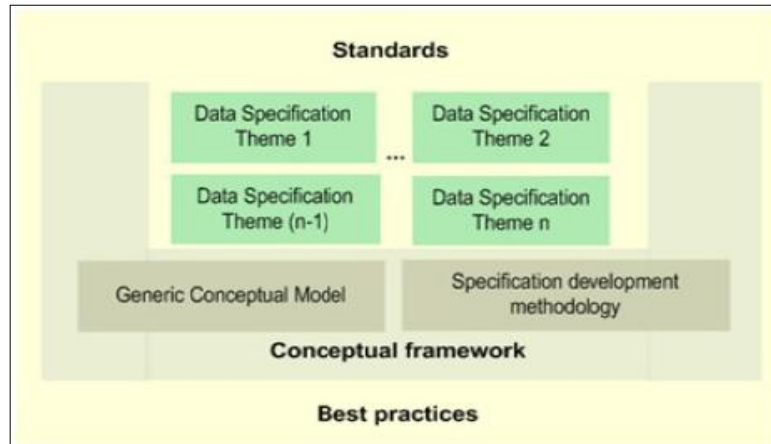
<표 5-9> 영국 INSPIRE 규정(The INSPIRE Regulation 2009)

조항	조항 내용
1. 제명, 발효일	INSPIRE 규정 2009로 제명을 정하고 2009년 12월 31일부로 발효
2. 정의 조항	INSPIRE 지침 부속서에 명기된 공간정보를 일컫는 “공간정보 셋”의 정의를 포함한 정의 조항
3. 공공기관의 정의	정부기관이나 정부행정을 담당하는 기관, 사법이나 입법부서 제외
4. 규정의 적용 범위	공간정보 셋과 공간정보서비스로 적용 범위 제한
5. 지식재산권	공공기관이 소유한 공간정보의 지식재산권 소유자가 따로 존재할 경우, 지식재산권자의 동의를 먼저 얻어야 함
6. 메타데이터	지침부속서 1과 2에 따름
7. 네트워크 서비스	공공기관의 네트워크 서비스 의무
8. 네트워크로의 연결	서비스와 네트워크 연결 의무
9. 공공(대중)의 공간정보와 서비스에의 접근성	공간정보 셋과 서비스에 대한 대중의 접근성에 있어 제한을 허용함
10. 공공(대중)의 정보접근에 대한 과금	접근에 있어 무료를 원칙으로 하고 과금을 허용하는 예외를 둠
11. 정보공개의 강제집행명령과 항소	정보공개법의 적용을 위한 특별 조항
12. 공공기관 간 정보공유	환경 관련 업무를 위한 공간기관간 정보공유, 또는 유럽연합내 다른 국가와의 협조
13. 내부신고절차	본 규정 내 기능에 대한 내부신고절차를 마련하도록 강제함
14. 조정과 통제	국무장관이 유럽지침에 따라 공간정보 기반을 조정하고 통제하는 책임을 짐

출처 : 한국법제연구원, 공간정보 관련 해외법제 동향 제3차워크숍 자료집(2016.3) 수정·참조

## 3) 유럽 INSPIRE

- (개념) 유럽 회원국의 공간정보 공유를 위한 공간데이터 인프라로서 시작되었으며, 공통 데이터인프라 구축을 위해 공간정보의 생성, 교환, 이용 등에 대한 공식적 EU 지침으로 운영되고 있음
  - 벨기에 브뤼셀에서 INSPIRE 설립 논의(2001년 9월) → 회원국의 참조체계, 메타데이터, 아키텍처, 표준, 법적 측면과 정책, 기금, 실행 구조, 영향 분석 등을 논의(2001년 12월) → INSPIRE 설립을 회원국 간의 양해각서 체결(2002년 4월)



<그림 5-10> 유럽 INSPIRE 공간정보 개념적 프레임워크

출처 : 2018년 국가공간정보 표준화 연구 2권

#### □ 공간정보의 인프라구축을 위한 지침(Directive 2007/2EC; INSPIRE Directive) 제정(2007년 5월)

- EU 전체 INSPIRE 네트워크와 완전한 기능적 통합을 보장하기 위해 INSPIRE를 정의하고 준비를 위한 체계적인 유럽연합의 노력으로 시행, 규칙과 요구사항은 유럽 집행위원회(Joint Research Center, JRC)의 지침에 따라 계속 개발되고 있음
- INSPIRE를 시행하기 위한 구체적인 규정은 메타데이터, 데이터 사양, 네트워크 서비스, 데이터 공유 등 모니터링에 적용
  - (INSPIRE 규칙 및 요구사항) 공간정보 공유 기술 구현 및 공간정보 공유책임 제도를 위한 생산사양 포함
  - (기술 관련 규칙 및 요구사항 구현) 메타데이터 사양, 공간 데이터셋 및 서비스의 상호운용성 및 네트워크 서비스 포함
  - (기관 책임과 관련된 규칙 및 요구사항 구현) 데이터 공유, 모니터링 및 보고 활동을 위한 생산사양으로 구성
- INSPIRE 원칙
  - 데이터는 한 번만 수집되고, 가장 효율적으로 관리할 수 있게 저장되어야 함
  - 유럽 전역 자료들이 연결성 있게 결합하고, 많은 사용자에게 공유할 수 있어야 함
  - 한 레벨/축척에서 수집된 정보를 다른 모든 레벨/축척과 공유할 수 있어야 하며, 자세한 정보는 조사를 위해 일반적인 정보는 전략적 목적으로 활용할 수 있음
  - 모든 레벨에서 원활한 거버넌스를 위해 필요한 공간정보는 언제든지, 투명하게 제공되어야 함
  - 어떤 공간정보를 사용할 수 있는지, 어떻게 특정 요구에 따라 사용할 수 있는지, 취득 조건이 무엇인지 등에 대해 쉽게 파악할 수 있어야 함

## □ INSPIRE Geoportal 및 주제 목록

- 회원국 대상 공간정보 포털을 통해 자료 검색과 뷰어 기능 제공(2011년 11월부터)
  - 공간 데이터셋(메타데이터)과 공간데이터 서비스를 위한 검색, 보기, 다운로드 기능 제공
  - EU 회원국과 EFTA 국가에서 환경 보고를 위한 우선순위 데이터 세트로 식별한 데이터로 환경 도메인, 환경 법규 및 국가별 필터링 가능, INSPIRE 유지관리, 구현 작업계획 2016-2020(MIWP)의 프레임워크에서 추가로 개발하고 있음



<그림 5-11> 우선순위 데이터 세트 - 환경영역

출처 : <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

- INSPIRE 테마 뷰어
  - EU 회원국과 EFTA 국가에서 제공하는 INSPIRE 데이터 셋 검색, 공간데이터 테마 (부록 I, II 및 III) 및 국가별로 필터링, 보기, 다운로드 가능(34개 주제 목록)

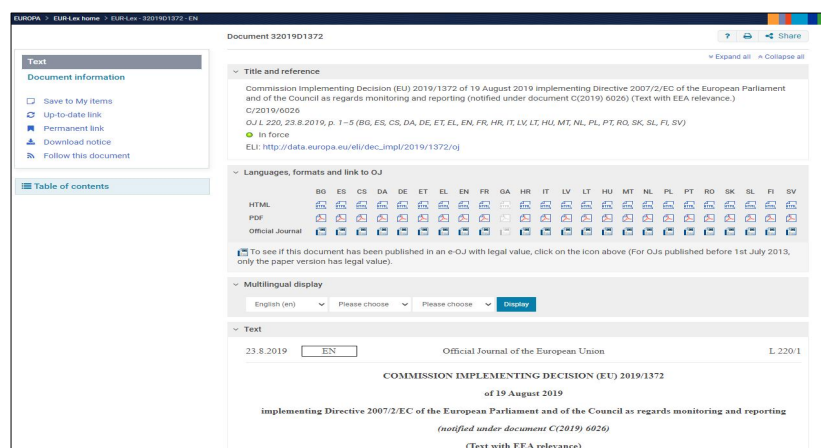
<표 5-10> INSPIRE 사용 주제 목록

구 분	주 제
부속서1	주소, 행정구역, 지적, 좌표계, 격자체계, 지명, 수문, 보호구역, 교통망
부속서2	고도, 지질, 토지피복, 정사영상
부속서3	농업시설, 지역관리, 대기 상태, 생물지리 지역, 건물, 에너지 지원, 환경 모니터링 시설, 거주 및 식생, 보건 및 안전, 토지이용, 기상 지리적 특징, 광물자원, 자연재해 위험지역, 해양지리적 특징, 인구 분포, 생산 및 산업 시설, 해양 지역, 토양, 종 분포, 통계 단위, 시설 및 정부 서비스

#### 4) 유럽 INSPIRE 지침 및 추진체계

##### □ INSPIRE 지침을 효율적으로 시행하기 위한 실행규칙 제정

- 회원국은 제작하는 데이터에 대해 INSPIRE Geoportal 업로드 시 실행규칙 규정을 반영·적용하여야 함
  - 위원회 이행 결정(EU) 2019/1372에 따라 EU 회원국은 공간정보를 위한 인프라 구현 및 사용을 모니터링하고 위원회에 보고하여야 하며, 모니터링 지표는 공간 데이터 셋 메타데이터와 검색 서비스를 통해 회원국이 게시한 공간데이터 서비스를 사용하여 계산
  - 실행규칙은 모니터링 및 보고, 메타데이터, 데이터 사양, 네트워크 서비스, 데이터 및 서비스 공유로 구분되며 규칙과 양식은 INSPIRE 홈페이지를 통해 구체적으로 제시되어 있음



**<그림 5-12> INSPIRE 2019년 8월 19일 위원회 이행 결정(EU) 2019/1372, 모니터링 및 보고와 관련 유럽 의회 및 이사회의 지침에 대한 홈페이지 일부**

출처 : <https://eur-lex.europa.eu/>

##### □ INSPIRE 조정팀과 INSPIRE 위원회, INSPIRE 유지관리 및 구현 그룹(MIG) 등으로 구성

- (INSPIRE 조정팀) 전체적 법률을 조정하는 DG 환경부, INSPIRE 전체 기술을 조정하는 유럽공동연구센터(JRC), 회원국과 데이터 및 서비스를 공유, 모니터링 등의 작업을 수행하는 유럽 환경청(EEA)에서 차출된 전문가들로 유럽 위원회의 실무진 구성
- (INSPIRE 위원회) 회원국을 대표하는 위원으로 구성되며, 소위원회에서 제안된 실행 규칙에 대한 사항에 의견을 전달하고 소위원회 활동 지원
- 각 회원국은 대응 기관을 지정, 해당 기관은 INSPIRE와 관련하여 위원회에 대응할 임무를 포함, 각 회원국의 법률에서 INSPIRE의 적용에 관한 결과를 제시하며, 각 국가에 INSPIRE의 실행에 관한 규정 정보를 제공하는 책임과 위원회를 대신하여 각 회원국에 보고하는 책임을 포함함



<표 5-11> INSPIRE 조직 및 업무

조직명	업무 내용
INSPIRE 조정 팀(CT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INSPIRE의 구현 및 추가 발전을 조정하고 다른 EU 정책과 조정</li> <li>- (DG 환경부) 환경 정책에 대한 INSPIRE의 주요 초점을 감안, INSPIRE에 대한 환경 주제별 정책 요구사항을 구현 프로그램 프레임워크로 지정, INSPIRE 유지관리 및 구현 그룹 의장</li> <li>- (JRC) INSPIRE의 목적을 위해 국제 표준화 기구와 협업, 모니터링하며 관련 국제 이니셔티브와의 기술 조정 담당, INSPIRE 유지 관리 및 구현 그룹(MIG-T)의 기술 하위 그룹 관리</li> <li>- (EEA) INSPIRE에서 모니터링 및 보고, 데이터 및 서비스 공유와 관련된 작업을 수행, INSPIRE 통합 강화를 위해 유럽 환경 정보 및 관찰 네트워크(Eionet) 활용</li> </ul>
INSPIRE 위원회(IC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INSPIRE 지침 제22조에 따라 회원국 대표로 구성되며, 시행규칙 초안 의견 수렴 및 투표 진행</li> </ul>
국가 연락처 (NCP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INSPIRE 지침 제19(1)조에 따라 회원국은 INSPIRE와 관련하여 위원회와 연락을 담당할 연락 창구(일반적으로 공공기관)를 지정해야 함</li> </ul>
INSPIRE 유지관리 및 구현 그룹(MIG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2013년 전문가그룹으로 구성, INSPIRE 지침 유지 및 구현 지원을 위한 유럽 위원회(DG 환경부, JRC), EEA와 EU 회원국 간 공동 활동 조정</li> </ul>

## 5) 주요이슈

- 영국 OS는 국가 행정 전반에 공간정보를 활용하여 다양한 서비스를 제공함으로써 공간정보 구축·관리기관 역할 뿐만 아니라 수요자 맞춤형 공간정보를 구축, 제공하는 기관으로 민간, 관계기관과 협업하여 운영하고 있음
- 데이터를 자산으로 판단, 생산된 공간정보 데이터 유무상정책에 따라 무상, 프리미엄, PSGA회원으로 라이선스를 구분하여 공간정보를 활용한 비즈니스 모델을 창출함
  - OpenAPI를 통해 사용자는 행정경계, 수자원, 도로 데이터 등 OS OpenData에 접근 가능하며, 프리미엄 회원의 경우 OS MasterMap Building Heights, AddressBase, 네트워크 정보 등과 같은 세밀한 정보를 업무에 활용할 수 있도록 접근 및 다운로드 등 제공
  - 레스터, 벡터, CSV 파일 뿐만 아니라 유럽 INSPIRE 지침을 기반으로 하여 ISO 및 OGC 표준인 GML 포맷을 적용하고, 상업용 ESRI 파일 등을 포함한 다양한 데이터 형태 공유
- 유럽 INSPIRE는 범유럽 차원에서 오픈소스 활용을 확대하고, 공간정보 상호운용성 확보를 위해 모니터링 및 보고, 메타데이터, 데이터 사양, 네트워크 서비스, 데이터 및 서비스 공유에 대한 실행 규칙을 세부적으로 제시하고 있음
- 유럽 INSPIRE Geoportal은 교통, 행정구역, 토지피복, 건물 등 데이터 주제와 더불어 환경 모니터링, 기상 정보 등 새로운 정보를 제공하고 있음

- 공간정보 가치 인식 증대로 국가 및 글로벌 공간정보 공동체에 대한 실시간 정보 공유에 대한 영향력 증가, 세계적으로 공간정보 연계를 위한 중요성이 높아짐에 따라 개방형 데이터 정책 등 제도적 방안 마련 필요
- 향후 지속 가능한 개발목표(SDGs) 구현을 위한 공간정보 주제 영역 확대와 상호호환 가능한 공통의 핵심 공간정보 제공·공유 필요



<그림 5-13> 글로벌 공간정보 이슈레포트 2분기

## 다. 해외 디지털 트윈 동향 분석을 통한 주요이슈

### 1) 디지털 트윈 개념 및 동향

- 디지털 트윈은 응용 분야와 용도별 활용에 따라 기관별 다양하게 정의하고 있음<sup>6)</sup>
  - GE(General Electric) Digital : 실시간 분석을 통해 감지, 예방, 예측 및 최적화하도록 설계된 물리적 자산, 시스템 또는 프로세스의 소프트웨어
  - Gartner : 현실 세계의 엔티티 또는 시스템에 대한 디지털 표현
  - Deloitte : 사업 실적의 최적화에 도움을 주는 물리적 물체나 프로세스의 과거와 현재 활동이 기록된 진화하는 디지털 프로필
- 정부는 관계부처 합동으로 수립한 “디지털 트윈 활성화 전략”에서 가상세계(Digital)에 실제 사물의 물리적 특징을 동일하게 반영한 쌍둥이 (Twin)를 3D 모델로 구현하고 실제 사물과 실시간으로 동기화한 시뮬레이션을 거쳐 관제· 분석· 예측 등 해당 사물에 대한 현실 의사결정에 활용하는 기술로 정의하고 있음(’21. 9.6)

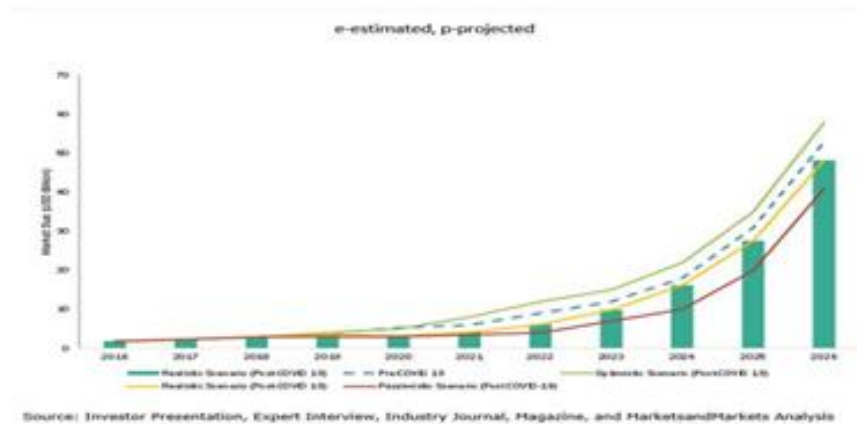


<그림 5-14> 디지털 트윈 요소기술 개념도

출처 : 관계부처 합동, 2021, 디지털 트윈 활성화 전략(2021.9.6.)

- 또한, 코로나19로 전 세계적으로 디지털전환이 가속화되면서 디지털트윈의 성장 속도는 더 빨라질 것으로 관측되며, 디지털 트윈 시장 보고서에 따르면 2026년 디지털 트윈 시장 규모는 2020년 31억달러(3조4000 억원)에서 2026년 482억달러(53조8000억원)으로 성장할 것으로 전망하고 있음(2020, 마켓스앤마켓스)

6) 정보통신기획평가원, 2021, 디지털 트윈의 기술적 정의와 세부적 발전 5단계(level) 모델



<그림 5-15> 2026년 디지털 트윈 시장규모

출처 : Investor Presentation Expert Interview, Industry Journal, Magazine, and Markets Analysis

## 2) 영국 디지털 트윈 추진현황

### 가) 추진 개요 및 담당 기관

- 데이터 공학과 AI를 활용한 전 세계 디지털 혁신 중심지로 도약하기 위한 ‘국가 디지털 트윈’ 전략 추진 중(’18~)
  - 2017년 영국 국가 인프라위원회(British National Infrastructure Commission)는 데이터 공유 중요성과 디지털 트윈 필요성을 강조
  - 국가 디지털 트윈으로 영국 인프라가 제공하는 성능·서비스·가치 향상과 사회·기업·환경·경제에 혜택 제공을 목표
- 디지털 트윈 구축을 위해 디지털 빌트 브리튼 센터(Centre for Digital Built Britain:CDBB)와 워킹그룹 설립(2017), 국가 전체 건축 및 자연 환경에 대한 데이터 모델을 공유·통합하도록 지원하기 위해 Information Management Framework(IMF)를 제시

### □ 디지털 빌트 브리튼 센터(CDBB) 구성 및 프로그램

- **(구성)** 전략위원회(Strategic Board), 관리위원회(Management Board), 핵심 팀(Core Team), 프로젝트팀(Project Team), Academic Leads, Researchers, National Digital Twin(NDT) Programme Team으로 구성
  - 디지털 프레임워크 태스크 그룹(Digital Framework Task Group:DFTG), 공공분야 ISO 전환 워킹그룹(Public Sector ISO Transition Working Group, PSITWG), BIM 상호운용성 전문가 그룹(BIM Interoperability Expert Group), 영연방 워킹그룹(Home Nations Working Group), 건물 고객 그룹(Buildings Client Group), 지방정부 워킹그룹(Local Authorities Working Group)등 6개 워킹그룹 운영
  - 특히, DFTG는 공익을 위한 데이터 사용 보장 단체로 2018년 건설 환경을 위한 정보관리프레

임워크 개발과 적용 가이드를 위해 영국 재무부에 의해 설립, 플랫폼, 기술개발에 대한 직접적인 경험이 있고 다양한 규제 완화 업무에 대한 실무 경험이 있는 디지털 트윈 관련 학계, 산업계의 전문가와 실무자로 구성되며, 국가 디지털 트윈과 관련된 주요 기관 중 하나임

- **(프로그램)** 미래 비전을 개발하고 효과적인 정보관리와 디지털 변화의 일관된 정책을 지원하기 위해 CDBB는 영국 사업·에너지·산업전략부(Department for Business, Energy & Industrial Strategy:BEIS)와 협력하여 정책, 연구, 변화와 지식 교류 부분의 프로그램 운영
  - 정책 : 정부와 협력하여 올바른 증거 기반 정책 프레임워크를 개발하고, 디지털 기반 추진을 위한 지식 공유와 일관된 공급을 장려함
  - 연구 : 새로운 기술과 아이디어를 개발하고 학문 분야와 대학들과 협력 추진을 위해 활발한 연구 커뮤니티 확대, 엔지니어, 건축가, 컴퓨터 과학자, 수학자, 경제학자, 심리학자, 사회학자, 인류학자가 함께 모여 건축 환경 미래 재창조
  - 변화와 지식 교류 : 기업과 협력하여 새로운 아이디어를 테스트하고 가치를 입증하고 모범 사례를 공유하며 조직 변화를 지원, 공통 표준 및 인증을 개발하고 교육 및 훈련을 제공함으로써 아이디어를 최대한 활용하도록 지원

#### 나) 제미니 원칙(Gemini Principles)

- 영국의 국가 디지털 트윈 정책은 자연과 건설 환경을 개선하여 공공의 삶의 질 확보, 웰빙(Wellbeing) 구현, 산업 경쟁력 확보 및 생산성 향상을 주요 비전으로 설정하고, CDBB는 국가 디지털 트윈 개발을 위해 국가 정보관리 프레임워크 개발 원칙 제시
  - 제미니 원칙(Gemini Principles)은 국가 디지털 트윈과 관련 프레임워크가 공통적으로 갖추어야 할 원칙과 요구사항을 목적성, 신뢰성, 기능성 3가지 핵심 개념으로 구분하고 9가지 요소로 구성됨



<그림 5-16> Gemini Principles 원칙

출처 : CDBB(2020), The approach to delivering a National Digital Twin for the United Kingdom



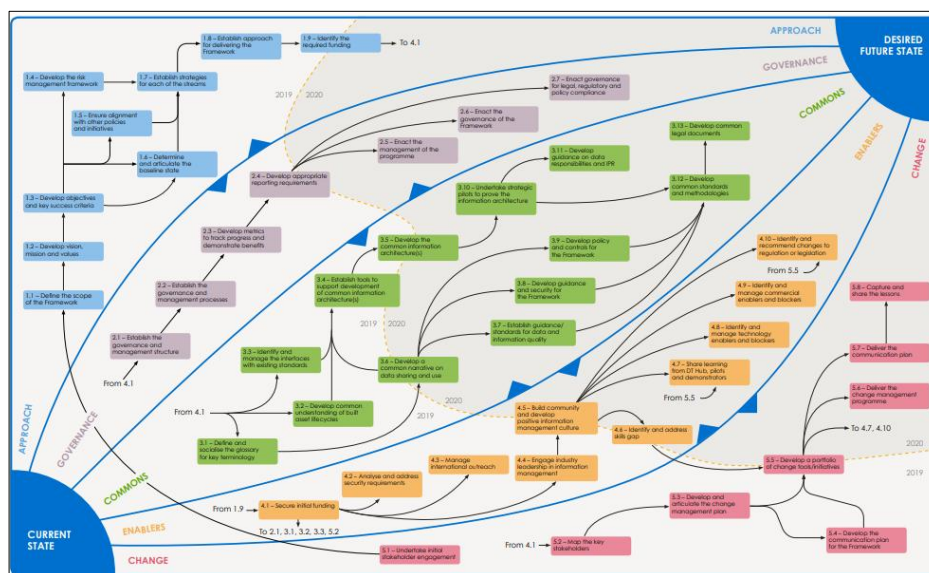
## 다) 디지털 허브와 로드맵

### □ 디지털 트윈을 소유하거나 개발 중인 사람들을 위한 협업 웹 지원 커뮤니티

- 주요 목표 : 디지털 트윈에 대해 배우고 경험을 공유, 디지털 트윈 혁신 추진, 전문성 개발, 모범사례 식별을 위한 디지털 트윈 표준 작성, 비즈니스 사례 연구, 과제 해결을 위한 네트워크 형성, 디지털 트윈 작업 목록 제공, 국가 디지털 트윈으로 구축 시 해결 과제 식별 및 정의, 정보 관리 프레임워크의 채택 촉진

### □ 국가 디지털 트윈 개발을 가능하게 할 기본정보 관리 프레임워크에 대한 로드맵 제시

- 접근 흐름, 거버넌스 스트림, 커먼즈 스트림, 인에이블러 스트림, 스트림 변경으로 분류하여 로드맵 구성



<그림 5-17> 영국 디지털 트윈 로드맵

출처 : Enzer, M., Bolton, A., Boulton, C., Byles, D., Cook, A., Dobbs, L., Keaney, E., et al. (2019). Roadmap for delivering the information management framework for the built environment.

### □ CDBB - 디지털 트윈 활용 연구 사례

- (Case Study) Smart Mobility Living Lab, London(2021. 3. 17)
  - 운송 시스템이 복잡해지고 실제 테스트에 대한 비용과 요구사항이 증가함에 따라 교통 운송업계는 시뮬레이션과 가상 분석을 통해 현실 테스트 강화 방안으로 스마트 모빌리티 리빙 랩(Smart Mobility Living Lab, SMLL) 개발
  - 상호운용성 확보를 위해 개방형 표준을 사용하고, BIM 모델로 개발
  - 사고 정보와 교통 흐름, 보행자 이동에 대한 동적 데이터를 결합하고, 다양한 시뮬레이션 환경을 통해 안전하고 비용 효율적인 방식으로 수백만 개의 시나리오 가상 테스트 진행



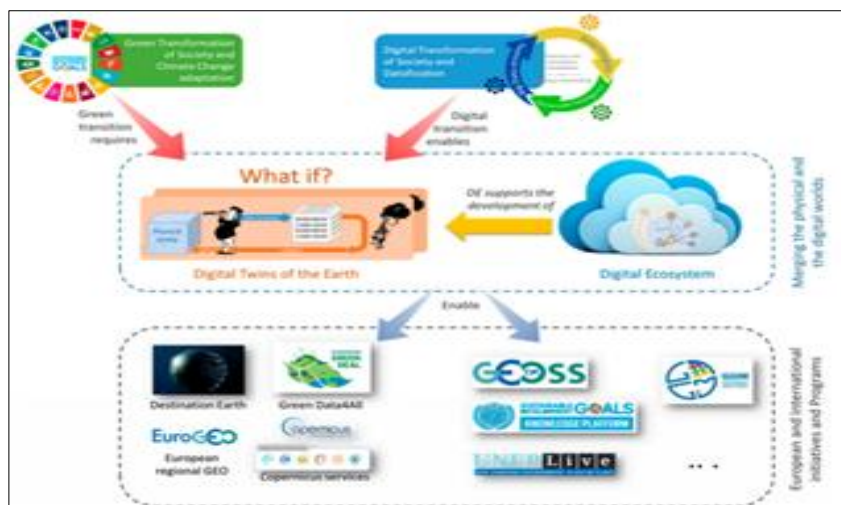
<그림 5-18> CDBB - 디지털 트윈 활용 사례

출처 : <https://www.cdbs.ac.uk/news/casestudy-gemini-principles-smll-london>

### 3) 유럽 디지털 트윈 추진현황

#### 가) Destination Earth(DestinE) 추진 및 Open Core Platform

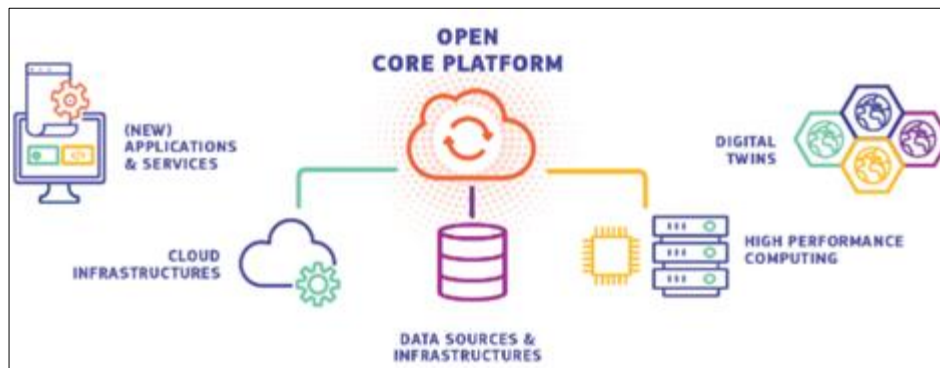
- 유럽위원회 (European Commission)는 지속 가능한 개발을 지원하기 위해 환경 변화와 인간의 영향을 모니터링하고 예측하기 위해 슈퍼컴퓨터를 통해 정밀한 지구의 디지털 모델('디지털 트윈')을 개발하는 것을 목표로 Destination Earth(DestinE) 이니셔티브 추진
  - DestinE 프로젝트는 환경, 사회 및 경제적 행동 모델을 결합하여 지역의 디지털 전략과 그린 딜에 기여하기 위한 유럽 전략의 핵심 구성요소
  - 지속 가능한 개발을 위한 시나리오 개발 및 테스트 가능, 시뮬레이션, 모델링, 예측 데이터 분석, 인공지능(AI), 고성능 컴퓨팅 분야에서 유럽의 산업 및 기술 역량 강화
  - 향후 7~10년 동안 디지털 유럽 프로그램으로 진행되며, 유럽 중기예보센터(ECMWF), 유럽우주국(ESA), 유럽기상위성탐사기구(European Organization for Exploitation of Meteorological Satellites) 등 3개 국제기구에서 추진할 예정



<그림 5-19> 그린 딜 사회 전환 구현을 위한 디지털 트윈 역할

출처 : Stefano Nativi. et al(2021), "Digital Ecosystems for Developing Digital Twins of the Earth:The Destination Earth Case" remote sensing journal

- 사용자 친화적이고 안전한 클라우드 기반 디지털 모델링 및 개방형 시뮬레이션 플랫폼, 전문가, 과학자 및 정책 입안자에서 개인 사용자에게 이르기까지 다양한 이해관계자에게 공개
  - 프로젝트의 중심에는 데이터, HPC(고성능 컴퓨팅), 소프트웨어, AI 애플리케이션 및 분석에 대한 액세스를 제공하는 양방향 클라우드 기반 모델링 및 시뮬레이션 플랫폼
  - 분야별 디지털 트윈을 통합하여 정보, 서비스, 모델, 시나리오, 시뮬레이션, 예측 및 시각화를 제공하고, 사용자는 필요한 데이터를 통합하여 애플리케이션 개발과 서비스 가능



<그림 5-20> Open Core Platform

출처 : European Commission, Shaping Europe's digital future - Destination Earth Factsheet

#### 나) Destination Earth(DestinE) - Data Lake와 디지털 트윈 구성

- 기후변화, 해양, 환경, 사회경제적 데이터 등 다양한 데이터 소스를 효과적으로 관리하고 제공하기 위해 DestinE는 데이터 Pool을 구성하고 전용 Data Lake 사용

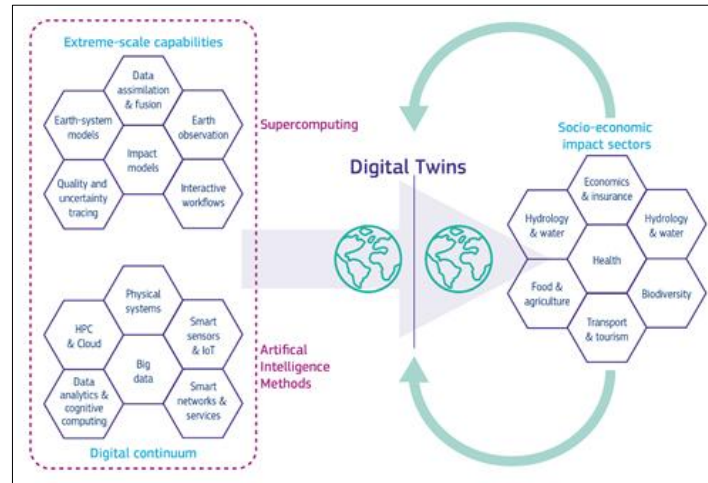


<그림 5-21> DestinE - Data Lake

출처 : European Commission, Shaping Europe's digital future - Destination Earth Factsheet

- DestinE 디지털 트윈은 전 지구시스템으로 자연재해, 기후 변화 적응, 해양 또는 생물 다양성과 같은 주제 영역에 대해 디지털 모델링 및 시뮬레이션 플랫폼을 기반으로 함
  - Destination Earth의 디지털 트윈은 업데이트된 동일한 데이터를 실시간으로 훨씬 더 높은 해상도(1km<sup>3</sup>)로 시각화 가능(ECMWF)





<그림 5-22> DestinE - 디지털 트윈 구성

출처 : European Commission, Shaping Europe's digital future - Destination Earth Factsheet

- DestinE는 2024년까지 초기 서비스를 제공할 예정으로 극한의 자연 재해 및 기후 적응에 대한 핵심 디지털 모델링 플랫폼과 2개의 디지털 트윈 가동하고, 2030년까지 완전한 디지털 트윈 운영을 목표로 함
  - 의사 결정자는 극단적인 자연 현상(예: 홍수, 가뭄, 산불) 발생 및 영향을 보다 정확하게 예측 가능
  - 지역 및 국가 수준에서 전례 없는 신뢰성으로 기후 변화 영향을 예측하는 데 사용

#### 4) 주요이슈

- 영국은 국가인프라위원회에서 디지털 트윈 개념, 목표, 방향 등을 제시하고 다양한 데이터 공유·활용을 위해 관련 주체의 참여와 협력을 강조하고 있음
  - 플랫폼, 기술개발, 실무 경험이 있는 디지털 트윈 관련 학계, 산업계의 전문가와 실무자로 구성하는 등 초기부터 정부와 협력을 통해 디지털 트윈 전략 및 정책 공유하고, 디지털 트윈 간 상호운용성 확보를 위해 기본원칙, 로드맵, 표준프레임워크 개발 및 산학연 네트워크(DT Hub)를 운영, 인프라 및 지역 기반 시범프로젝트를 추진 중
- 현재 정부부처 합동으로 “디지털 트윈 활성화 전략”을 수립하여 디지털 트윈의 통일된 개념과 정책 추진전략 등은 마련되었으나, 향후 디지털 트윈 표준 데이터 모델, 시스템 구조, 프레임워크 등 상호운용성 확보를 위한 기준(원칙) 제시와 관·산·학·연 협업 모델 마련이 필요함
- 유럽은 슈퍼컴퓨터, AI 분석을 통해 기후변화, 재난 재해, 농업, 해양 분야 등 지속가능한개발 지원을 위해 전 지구적 차원에서 디지털 트윈을 구축하고 있음에 따라 디지털 트윈 플랫폼을 기반으로 도시 및 국토 정책분야 뿐만 아니라 연관된 다양한 활용 모델 발굴 필요
  - 공간정보와 BIM 정보, 센서정보 등 간 연계·융합 방안을 마련하고 업무·활용 목적에 따른 데이터 구축 대상과 구축 수준 정의와 활용 서비스 모델 발굴 필요

- 디지털 트윈을 통해 실시간 데이터 기반 의사결정 분석·시뮬레이션 서비스 등 비즈니스 모델 설계 고려 필요

## □ 디지털 트윈 시장규모가 확대되고 가속화됨에 따라 디지털 트윈 구현과 운영을 위한 전문인력 양성 필요

- 3D 설계, 데이터 및 시뮬레이션 도구, 디지털 트윈 지능화를 위한 AI 분야 교육 등 단계별 기술 교육 지원 필요



<그림 5-23> 글로벌 공간정보 이슈레포트 3분기

### 3. 국토지리정보원의 국제협력활동에 대한 국내 유관기관 홍보자료 작성

- 지속적인 홍보성과 제작을 위하여 UN-GGIM 의제별 논의 이슈 및 세부 활동에 대한 홍보 브로슈어, 각종 국제회의에 소개할 수 있는 발표자료 작성 등 다양한 종류별 성과 제작 필요
  - 정기 간행물 발간을 통한 이미지 제고와 홍보 대상 구분을 통한 홍보 매체 선택, 기관소개용 브로셔 등 홍보물 정비 추진 필요

#### □ 홍보 대상 및 전략

- 단계별 국토지리정보원 국제협력 업무 핵심 홍보 대상, 핵심 메시지, 중점 추진과제 또는 의제, 세부프로그램, 추진주체 및 협력기관 등을 고려하여 작성
- 홍보자료는 국내 정부기관을 비롯하여 공공기관, 정책연구기관, 국제협력 사업 추진 민간업체를 대상으로 함
- 국토지리정보원의 국제협력활동(UN-GGIM 전문가위원회, UN-GGIM-AP 총회, 유라시아 공간정보인프라협의체 컨퍼런스 등)에 대해 국내 유관기관에 알릴 수 있도록 홍보자료 작성







<그림 5-24> 국제협력 업무활동 홍보자료

## 4. 주요 국제회의 주도국 및 우리나라 중점협력국 공간정보 관련 정부·공공 기관 조직체계 현황 조사

### 가. 개요

- UN-GGIM 등 주요 국제회의에 주도적으로 참여 중인 국가 및 우리나라 중점협력국가들의 공간정보 관련 정부·공공기관 조직체계 현황 조사
- 본 연구는 해외사이트, 선행연구 및 관계기관 해외사례 보고서를 기반으로 중국, 일본, 러시아에 대한 공간정보 관련 조직 현황을 조사함

### 나. 중국 공간정보 관련 현황

#### 1) 중국 공간정보 관련 조직체계

- 국가 공간정보산업 발전 계획('14~'20)에 따라 정책 환경 최적화, 기초조건 마련, 자주 혁신 촉진, 인재양성 강화, 서비스 관리 강화, 대외협력 발굴, 통계분석 진행 등 중국 공간정보 관련 산업의 발전 및 강화를 목표로 7개 정책을 수행하고 있음

#### □ 중국의 공간정보 관련 법률

- 측회법(Law of Surveying and Mapping) 4가지 법규
  - ① 지도제작(Map Publishing)② 측지기록관리(Survey Record Management)③ 측지기념물 보호(Survey Monument Protection)④ 기초측지(Basic Survey and Mapping)
- 2011년 5월 국토자원부 산하 국가측량지리정보원(NASG; National Administration of Surveying, Mapping and Geoinformation)승격되었으며, 측량조사, 지도 제작 등 업무 수행
  - 측지, 정사사진, 지도, 지명, 수치표고모델, 토지특성, 토지이용 및 기타 주제도 등 국가공간정보인프라 구축
  - 중국측회과학연구원은 관련 정책지원 및 기술개발을 담당

<표 5-12> NASG 조직 및 담당업무

부서명	업무 요약
과학기술국제협력부 (Department of science, Technology Cooperation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 측량 관련 과학기술 혁신 정책과 계획 입안, 측량 관련 기초연구</li> <li>- 주요 기술의 문제점 해결, 기술결과 상용화</li> <li>- 측량과 지리정보 표준화, 측량 분야 국제협력 실시</li> <li>- 외국 기관이나 외국인이 중국 내에서 실시하는 측량 활동 조사, 측량 결과 외부유출 여부 조사</li> </ul>

부서명	업무 요약
국토조사부 (Department of National Land Survey)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가 기본 측량 및 맵핑 관리, 국경 측량 및 행정경계 측량</li> <li>- 국가 측량 데이터와 제어 시스템 유지보수, 항공사진 촬영 관련 국가 계획 수립</li> <li>- 민간용 우주 및 항공사진 관리 감독</li> </ul>
기획재정부 (Department of Planning and Fiance)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가 기본 측량 및 맵핑에 관한 중장기 계획</li> <li>- 측지 관련 정부자금 사용 관리 감독</li> </ul>
법률 및 산업관리부 (Department of Legislation and Industry Management)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 측량 관련 법률, 규정, 부서 규칙 제정</li> <li>- 측량 산업 관리를 위한 정책 입안</li> <li>- 불법적인 측량사례 조사 및 처벌</li> </ul>
인사부 (Department of Personnel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인사관리 및 조직 설계</li> <li>- 인력개발 정책 수립</li> <li>- 교육, 훈련 및 전문자격 평가</li> </ul>
측량 및 맵핑결과 관리부 (Department of Surveying and Mapping Results Managemet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공 및 비상대응 시 기본지리정보 서비스 제공, 지리정보 응용프로그램 서비스 안내</li> <li>- 중요한 지리정보와 데이터 검토 승인, 지리정보 보안 관리 감독</li> <li>- 비밀 맵핑 결과 사용 승인, 지도 관리</li> <li>- 일반공개 가능한 지도 검토 및 승인 업무</li> </ul>
행정실 (General Office)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 문서작성 및 전보 처리, 회의 개최, 기밀정보 취급, 파일 관리 등 일상적인 운영 담당</li> <li>- 정보 수집, 비밀 관리, 보도자료, 문서와 전화, 보안, 정책 연구, 정부 정보공개 전담</li> </ul>

출처 : LX 2013 공간정보 신생태계 조성을 위한 심포지움

□ 이후 2018년 제13회 전국인민대표대회에서 통과된 국무원 조직개편(안)에 따른 자연자원부 (Ministry of Natural Resources: MNR) 조직 체계<sup>7)</sup>

- 중국의 기관으로, 자원부에 해당하는 기관이다. 우리나라의 산업통상자원부의 자원부문, 국토해양부의 해양부문, 국토교통부의 국토부문을 담당
- 중국의 자원 개발 및 이용, 자원 분배 등의 역할을 맡으며 동시에 국토 측량 및 지도제작 등의 역할도 담당하고 있다. 중국 내부 뿐 아니라 중국의 동맹국들을 향한 자연측량도 하고 있으며, 동시에 극지방에 해외기지를 세우고 현지조사도 하는 중
- 기존의 국토자원부, 국가해양국 및 국가측량제도지리 정보국의 기능, 국가발전개혁위원회(주체 기능구 계획 수립 기능), 주택도시농촌건설부(도시와 농촌 계획 관리 기능), 수리부(수자원 조사와 사용권 등기 관리 기능), 농업부(초원 자원조사와 사용권 등기 관리 기능) 및 국가농림국(산림과 습지 등 자원의 조사와 사용권 등기 관리 기능)의 일부 기능을 통합적으로 관리
- 자연자원의 개발, 이용 및 보호에 대한 감독과 관리, 공간계획 수립 체계의 구축과 시행, 국민 소유의 각종 자연자원 자산의 소유자 기능, 자연자원에 대한 조사와 사용권 등기, 자연자원 유료 사용제도 도입, 측량제도와 지질 탐사 업종에 대한 관리 등의 기능 수행을 위해 신설

7) 한중센터

- 인원현황 : 총 691명, 부장(장관) 1명, 부부장(차관) 4명, 전임 국가자연자원부 부총검열관 1명, 사국(司局)급 109명(2019년 기준)
- 조직구성도 : 부장(장관) 1명, 부부장(차관) 4명, 내부기관 19개의 사(司) 5개의 국(局) 1실(室) 1청(廳) 1위원회, 외부기관 2개의 독립국(局), 16개의 파출기관, 56개의 산하기관
- 독립국은 국가임업초원국, 중국지질조사국이며, 한국의 외청과 유사한 형태, 파출기관은 지방 사무소 정도 개념, 산하기관은 제1해양연구소 등 연구 관련 및 기타 기관 의미

<표 5-13> 자연자원부 조직 현황

판공청	종합사	법규사	자연자원조사 모니터링사	자연자원사용권 등 기국
자연자원소유자 권익사	자연자원개발 이용사	국토공간계획국	국토공간용도 관리사	국토공간생태 복원사
농경지보고 감독사	지질조사국	광업권관리사	광물자원 보호감독사	해양전략계획·경제사
해역도서관리사	모니터링사	국토측량제도사	지리정보관리사	국가자연자원 총감찰판공실
법집행국	과학기술발전사	국제협력사 (해양권익사)	재무·자금이용사	인사사
공산당위원회				

출처 : [http://www.cjorc.org/ka/kaindex\\_newshow.do?id=2458](http://www.cjorc.org/ka/kaindex_newshow.do?id=2458)

- 최근 자연자원부는 2020년 위성 원격탐지 응용보고서를 발표하여 자연자원위성관측능력과 규모 등을 공유함<sup>8)</sup>
  - 중국이 소유하고 있는 궤도 내 자연자원 원격 탐지 위성은 19개로 국토, 측량, 해양, 지광, 임초 영상데이터들이 상호 관통하는 자연자원시스템의 통합 실현
  - 자연자원 위성 관측 능력이 향상됨에 따라 중국의 원격탐지 응용 효과도 따라 현저히 높아졌는데 특히 중대 지질 재해 발생 위험 조사 또는 홍수림 숲 자원 현황 조사와 같은 전문적인 원격탐지 모니터링에 중요한 데이터, 정보와 기술 제공
  - 위성 원격탐지 기술을 통해 2020년도 황하 상류, 사천 강진 지역, 티베트 동남부, 전서북지역, 삼협고구 등 다섯 종류의 전형적인 지질재해 분포구역의 8450곳의 위험 우려가 있는 곳을 식별
  - 그 외 2m급 국산 원격탐지 위성영상을 활용한 전국 홍수림 자원 위성 원격탐지 모니터링을 실시하였으며, 중국의 홍수림 숲 분포 총면적은 증가 추세인 것으로 나타남
  - 2018-2020년 사이 홍수림 숲의 면적은 약 490ha에 달했는데 그중 인공 재배로 인한 증가가 가장 컸으며 면적은 약 290ha로 60%를 차지함

8) <http://korean.cri.cn/20210821/3191f351-1862-b25e-6763-41f7f6866318.html>

## 다. 일본 공간정보 관련 조직체계

- 국토지리원(GSI)은 지도제작기관으로서 「측량법」 및 「공간정보이용 고도화 기본법」에 의거하여 공간정보의 개발·갱신·진흥을 추진
- 1869년 행정부의 지적분과로 설립되어 2001년에 현재의 국토교통성의 국토지리원으로 변경됨
  - 초기의 국토지리원은 지적 측량, 인구측량, 세금 징수를 위한 농산물 생산량 측정 등 측량 및 지도 제작 업무가 중심이었으나, 현재는 국가공간정보기반(NSDI)기본법 제정을 계기로 국가공간정보기반의 정책까지 그 영역을 확대
  - 다양한 공간정보데이터를 이용하여 재난으로 인한 피해를 최소화하기 위한 국가 토지 현황분석 등 공간정보사회 구현을 위한 중추적 역할을 하고자 함
  - 국토지리원의 본원은 츠쿠바에 위치하여 6개 분과 및 2개의 센터로 운영되고 있으며 그 외 10개의 지역 측정소와 1개의 측지관측소를 운영하는 등 현재 국토지리원에는 지역 측정소를 포함한 약 660명이 근무하고 있음(2020년 기준)

<표 5-14> 국토지리원 조직 및 역할

구 분		주 제
총무과	총무과	측량사 및 보조측량사 국가시험 등록, 조사결과 복사 및 이용 승인
	홍보실	홍보 및 공청회, 정보서비스, 측량 및 매핑 상담, 참관객 안내, 지도측량과학관 운영
기획부서	기술관리과	측량 및 매핑 기술 관리, 지리정보 표준화
	조사지도과	공공 조사 관리
	국제교류과	국제협력, 국제연구교류, 글로벌매핑사업(총무)
	공간정보기획실	공간정보 및 GIS 정책 총괄
	방재실	재난 관리 노력
측지부서		GPS측량, VLBI측량, 레벨링, 중력측량, 지자기측량 등 측지활동, 기준점 관리
공간정보부서		기준점의 각종 측량자료, 종이 및 디지털지도, 항공사진 등의 참조서비스, 출판 및 발행, GSI 웹사이트, 공간정보 서비스, 교환소 관리
국가기본지도 부서		디지털 재팬 기본지도(지도정보, 정사영상 및 지명)에 대한 데이터 제공 및 업데이트(지도정보, 정사영상 및 지명) 기본공간정보, 시정촌의 지역정보, 공간정보 작성을 위한 R&D
응용지리 부서		환경 모니터링, 호수 및 습지, 토지 이용, 토지 상태, 활단층 및 화산에 대한 지리 연구, 글로벌 매핑 프로젝트(기술 업무), 중소 규모 지도 편집, 재난관리 지리정보, 3D 및 디지털 지도 제작
측지관측센터		GPS 기반 제어점, 지각 이동 연속 모니터링, 조수 관찰
지리 및 지각 역할 연구센터		지리 및 지각 역학에 관한 기초 연구, 지진 예측 조정 위원회, UNJR(천연 자원 이용에 관한 미일 회의), 연안 이동 데이터 센터
지역 조사 부서		지역별 업무(기본조사, 조사법 시행 등)

출처 : <https://www.gsi.go.jp/> 재정리



## 라. 러시아

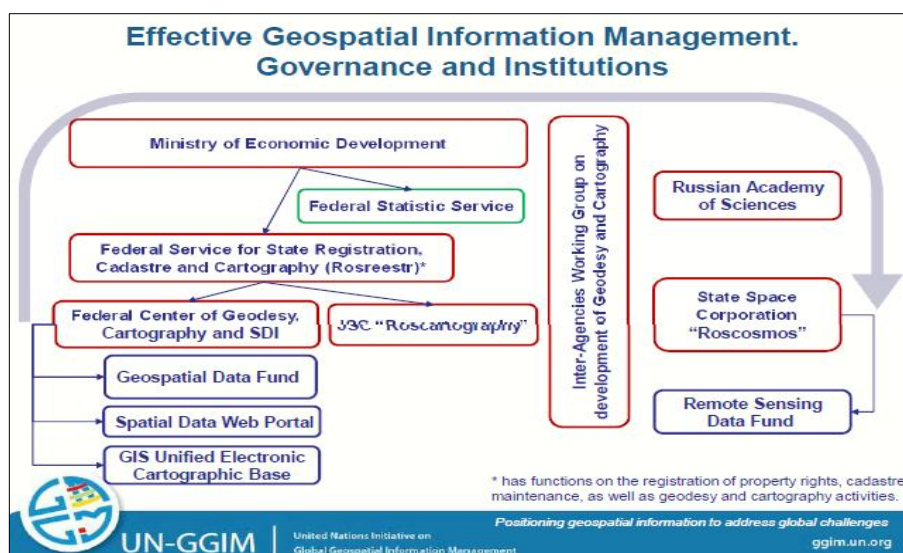
- 모스크바 국가등록지도제작청(Rosreestr)은 부동산 지적등록, 권리등록, 측량 및 지도제작 업무를 수행
  - 재산권 및 거래의 국가 등록, 재산권 및 거래의 통합 주 등록 유지관리, 국가 부동산 지적의 유지 관리, 부동산 지적 기록을 위한 공공서비스, 토지관리, 국영 토지 모니터링 및 국영 토지 감독, 측지학 및 지도제작, 기록부 유지 및 추출물 제공, 자체 규제 조직의 활동 감독
- Rosreestr은 연방 등록 서비스(Federal Registration Service), 연방 부동산 지적 기관(Federal Agency for Real Estate Cadastre) 및 연방 지도 제작 기관(Federal Agency for Cartography)의 3개 기관의 합병을 통해 2009년에 설립
  - Rosreestr는 FSBI "Rosreestr 연방 지적 상공 회의소"와 FSBI "Centre of Geodesy, Cartography and Spatial Data Infrastructure"라는 두 개의 하위 기관이 있으며, Rosreestr은 FSBI "Rostekhinventarizatsiya - Federal Bureau of Technical Inventarization"을 관리

### □ Rosreestr 연방 지적 상공 회의소

- 2001년 3월에 설립되었으며 2009년부터 Rosreestr의 관할 하에 있으며, 연방 지적 상공 회의소의 지점은 러시아의 모든 지역에서 운영
- 러시아 연방 법률에 따라 부동산, 거래에 대한 국가 등록, 부동산 대상 지적 등록 및 평가 분야에서 Rosreestr 권한 구현

### □ 측지, 지도 제작 및 공간데이터 기반시설을 위한 연방 과학기술 센터

- 2013년 7월 19일에 연방 주 예산 기관 "측지, 지도 제작 및 SDI 센터"가 설립, 측지학, 지도작성, SDI, 지리정보시스템, 측지 및 지도제작 작업 지원, 산업 표준화 등 업무 포함



<그림 5-25> 러시아 공간정보 관리 거버넌스 및 기관

출처 : Alexey Trifonov, National arrangements in Geospatial Information Management in Russia, UN-GGIM 2019 발표자료

#### □ 모스크바 국가등록지도제작청(Rosreestr) 현황

- 부동산에 대한 권리, 거래, 제한 및 부담에 관한 2,550만 개 이상의 문서 등록
- 건설 중인 천만 개 이상의 건물, 구조물, 건물, 시설에 대한 지적 기록
- 1,850만 개 이상의 토지 기록 보유
- 2,700만 개 이상의 전자 문서를 포함하여 통합 주 재산권 및 거래 등록부, 주 부동산 지적 및 지도제작 기금에서 5600만 개 이상의 문서 제공
- 130,000건 이상의 위반이 확인된 토지 법규 준수 여부에 대한 400,000건 이상의 검사 수행

#### □ 측지학 및 지도제작 활동

- Rosreestr는 연방 수준의 측지학 및 지도제작 활동 관리, 활동 허가, 정부 측지 감독함
- 측지학 및 지도제작은 광범위한 정부 과제를 해결하고 민간 부문과 일반 대중의 요구를 충족시키는 역할을 수행
- 측지학 및 지도제작의 일부 작업: 토지이용 계획, 건축 및 건축 설계; 민사 거래를 위한 부동산의 지적등록; 생태학, 천연자원 이용, 인구정책 등의 과제
- 측지학 및 지도제작 활동은 1995년 12월 26일자 연방법 209-FZ "측지 및 지도 제작" 및 해당 규정 적용

#### □ 토지 사용 및 보호에 대한 국가 관리 활동

- 정부 토지 모니터링; 토지상태 평가, 합리적인 토지이용 및 보호의 계획 및 보장, 토지관리 대상에 대한 위치 설명 또는 경계경계, 농업 생산을 목적으로 시민과 법인이 토지를 합리적으로 사용하도록 보장, 토지관리 문서에 대한 국가 조사 담당

#### □ 지적활동 지원

- Rosreestr은 지적 엔지니어의 국가 등록부를 관리하고 지적 엔지니어에 대한 관련 정보를 제공, 지적 엔지니어 자격시험 실시

## 제6장

# 양자회의 및 국제기구와의 협력 활동 지원

- 
1. 개요
  2. 공간정보분야 주요 양자회의 개최 지원
  3. 국제기구들과의 협력 활동 지원



## 1. 개요

- 본 장은 국토지리정보원이 지속적으로 추진하고 있는 국제협력 활동을 지원함으로써 국내 공간정보 기업과 해외 공간정보기관과의 네트워크 축적 기회를 확보하고 해외 진출을 지원하기 위한 수행 내용은 다음과 같음
- 공간정보분야 기술협력 양자회의를 위해 우리 원과의 협력분야 도출, 내실 있는 회의를 위한 자료 준비 및 결과정리, 시사점 도출
- UN-GGIM 전문가위원회, UN-GGIM-AP 총회, 유라시아 SDI 협의체 컨퍼런스에 전문가를 파견하고 한국대표단의 활동 지원
- 국제기구(WB, ADB, UN-ESCAP 등)와 수시로 진행되는 회의(화상회의 포함) 통역 및 외빈 대응 지원
- 우리 원 주요 국제협력 활동 사항 관련 영문홈페이지 현행화 및 우리원 소개자료(영문) 현행화

## 2. 공간정보분야 주요 양자회의 개최 지원

가. 공간정보분야 기술협력 양자회의를 위한 국토지리정보원과의 협력분야 도출,

내실 있는 양자회의를 위한 자료 준비 및 결과정리, 시사점 도출

- 2021년 양자회의는 COVID-19 등의 사유로 한-러 공간정보분야 양자회의만 진행되었음

가) 회의 개요

- 한-러시아 양자회의에 양국의 국가공간정보기관인 한국 국토지리정보원과 러시아의 국가토지등록및 지도제작청이 참석하여 양국의 공간정보기반 현황과 전략을 공유하고 향후 공간정부 분야 협력 방안에 대하여 논의함

□ 일시 및 장소

- 2021년 12월 14일(화) / 16시(약 4시간 진행)
- 국토지리정보원 소회의실(화상회의)

□ 참석자

- (러시아 대표단) 지도제작청 엘레나 마르트노바 부청장 외 22인
- (우리 대표단) 국토지리정보원 사공호상 원장 외 12인

□ 본 회의 일정

<표 6-1> 한-러시아 양자회의 일정표

한국/(러시아)	주요 일정	주관
16:00~16:20 (10:00~10:20)	양 기관 대표 인사말씀	러시아
16:20~17:20 (10:20~11:20)	러시아 지리정보 개발 현황 국가토지등록및지도제작청 부청장 Elena Martynova	러시아
17:20~17:50 (11:40~11:50)	국토지리정보원 소개 및 추진업무 현황(김창우 事)	한국
17:50~18:30 (11:50~12:30)	토지 및 부동산에 대한 통합 정보시스템 개발 국가지도등록제작청 고문 Dmitry Ferapontov	러시아
18:30~19:00 (12:30~13:00)	국토위성센터 운영현황과 향후 운영계획(박수영 研)	한국
19:00~19:50 (13:00~13:50)	측지, 지도제작, 지리정보 기술관련 정보 교환	토론
19:50~20:00 (13:50~14:00)	마무리	-

나) 주요 내용 및 결과

- 양국의 공간정보기반 현황과 전략을 공유하고 향후 공간정부 분야 협력 방안에 대하여 논의함
  - 양국의 기관 및 현재 진행중인 공간정보분야 현황 소개
  - 양국의 향후 협력사항 논의 및 양자회의 협력분야의 구체성 명시

□ 주요의제 및 발표

- 러시아의 지리정보 개발 현황과 국토지리정보원 소개 및 추진업무 현황 공유
  - (러시아) 스마트 지적(UMKA), 토지 절차 간편화 서비스(Land Simple), 토지개발 관련 소개
  - 지적도 시스템의 시스템 현황 및 소개
  - 국가 공간정보 통합 디지털 플랫폼 구축 소개 및 향후 사업 계획
- 러시아의 토지 및 부동산 통합 정보시스템 개발 현황과 우리나라의 국토위성센터 운영현황 및 향후 운영계획 공유
  - (러시아) 스마트 지적(UMKA) 사업을 모스크바 수도권 지역에 대한 시범사업으로 진행

- 주요 기능으로 지적 온라인 발급 및 미등록지적에 대한 영상촬영으로 식별
- 데이터 검증 및 데이터 일원화를 위한 시스템

#### □ 질의사항

- 러시아의 지도제작청에서 아래와 같은 사항을 질의하였음
  - 우리나라 지도에 포함되는 정보, 공개범위 등 지도정보 제공에 관한 사항
  - 지도제공 부분에서 보안데이터의 공개범위에 관한 사항
  - 전국 지도제작 주기 및 예산에 관한 사항
  - 공간정보관련 현재 타 국가와 진행중인 협력사업 유무
  - 무상으로 데이터를 제공하였을 시 발생하는 효과에 관한 사항
  - 데이터관련 표준 유무 및 데이터 표준의 공유 여부

#### 다) 주요 활동사진



<그림 6-1> 한-러 양자회의

#### 라) 시사점

- 전 세계적으로 이슈가 되고 있는 공간정보 분야의 구체화된 안건마련을 통해 한-러 양자회의의 실효성 극대화 필요
- 각국의 공간정보 현황 공유와 적극적인 논의를 통해 양국 간의 신뢰도의 향상을 도모하고 강화된 협력체계를 기반으로 사업을 발굴하여 국내 기업의 해외진출 기반마련에 기여 필요
- 현재의 협력네트워크에 안주하지 않고 협력네트워크의 강화와 분야 확대를 통한 견고한 협력체계 마련을 위한 노력이 필요

### 3. 국제기구들과의 협력 활동 지원

#### 가. 전문가 파견을 통한 한국대표단의 국제협력활동 지원

- UN-GGIM 전문가 위원회 회의, 유라시아 SDI 컨퍼런스, 한-러 양자회의 등 각 회의의 원활한 활동을 위한 전문가 지원
- 전문가 파견을 통한 수행 지원 내용은 다음과 같음

<표 6-2> 전문가 파견 관련 수행내역

전문가 파견		
수행 내역	외부자문 파견 및 한국대표단 활동 지원 (UN-GGIM 전문가위원회)	외부자문 파견 및 한국대표단 활동 지원 (유라시아 SDI 컨퍼런스)



- 이에 한국대표단의 활동을 지원하기 위한 전문가파견 등 국제회의에 참석하고 대응을 지원하는 등 세부내용은 다음과 같음

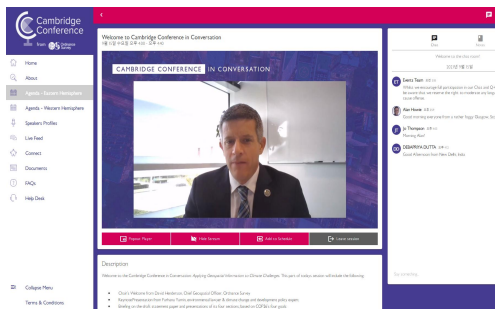
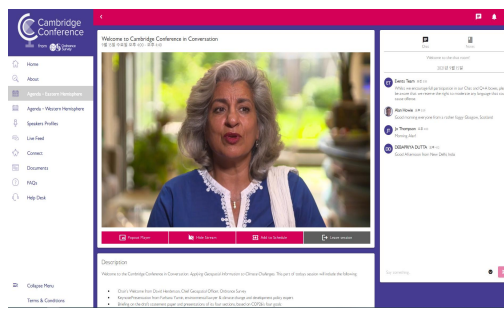
<표 6-3> 한국대표단 국제협력 활동 지원 사항

국제회의	날짜	시간	장소
UN-GGIM-AP 집행이사회 회의	05월 18일	15:00~17:00	국토지리정보원
	05월 20일	13:00~15:00	국토지리정보원
유라시아 SDI 협의체 운영위원회	06월 09일	16:00~18:00	국토지리정보원
UN-GGIM-AP 집행이사회 회의	08월 03일	12:30~15:30	국토지리정보원
제11차 UN-GGIM 전문가위원회	08월 23일	22:00~24:00	국토지리정보원
	08월 24일	22:00~24:00	국토지리정보원
	08월 27일	22:00~24:00	국토지리정보원
제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스	09월 09일	15:30~23:00	국토지리정보원
	09월 10일	15:00~22:00	국토지리정보원
캠브리지 컨퍼런스 사전회의	09월 15일	16:00~20:00	온라인
제10차 UN-GGIM-AP 총회	11월 02일	13:00~16:00	국토지리정보원
	11월 03일	14:00~17:00	국토지리정보원
	11월 04일	14:00~17:00	국토지리정보원

## 나. 국제기구와의 회의 통역 및 외빈 대응 지원

- 회의통역은 화면 통역으로 진행되었음 COVID-19 사태로 인한 캠브리지 컨퍼런스 사전회의 참여에 대한 대응 지원을 수행하였음

<표 6-4> 캠브리지 컨퍼런스 사전회의 지원

전문가 파견		
수행 내역	동시 화면 통역	캠브리지 컨퍼런스 사전회의

### 가) 캠브리지 컨퍼런스 사전회의 주요 내용 및 결과

- 전 세계 지도제작 및 공간정보 기관장들의 공간정보 관련 논의를 위한 컨퍼런스이며 올해의 주제는 공간정보의 기부 변화에 대한 기여방안 관련 논의
- 주요 목적으로 1. 각 국의 공간정보 기관 및 지도제작 기관의 환경변화 대응을 위한 정보 공유 2. 모든 공간정보 기관의 의견을 통합한 COP 26 대응 문서 작성

### □ 세션별 논의 요점

- '21 11월 COP26(UN 기후변화컨퍼런스)에서 설정된 4가지 목표 논의
  - ① 글로벌 net-zero 확보 및 도달범위 1.5도 유지(Secure global net-zero and keep 1.5 degrees within reach)
  - ② 지역 사회와 자연 야생 동물을 보호하기 위한 적응(Adapt to protect communities and natural wildlife)
  - ③ 예산 편성(Mobilise finance)
  - ④ 산출을 위한 협력(Working together to deliver)
- (요점1) 공간정보기관의 국가별 공간데이터 공유가 모든 분야별 이슈 해결을 위한 키워드로 공유의 대한 논의 특히 위치정보 강조
- (요점2) 환경변화에 따른 국가별 변화된 사항 공유 및 공간정보로 해당 이슈 해결에 대한 정보 공유
- (요점3) 예산확보 방안(토지세금, 예산담당기관) 공유

## 다. 국토지리정보원 영문홈페이지 및 소개자료(영문) 현행화

### 가) 국토지리정보원 영문홈페이지 현행화

- 국토지리정보원은 2021년 개최된 주요 국제협력 회의인 제11차 UN-GGIM 전문가위원회, 제10차 UN-GGIM-AP, 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스에 참석 및 진행한 사항과 결과를 영문화 및 기사화하여 영문홈페이지 콘텐츠 제작을 수행

<표 6-5> 콘텐츠 원문(영어)

구분	내용
제11차 UN-GGIM 전문가위원회	<p>11th Committee of Expert on UN-GGIM was held from 23rd of August, 24th of August and 27th of August 2021. The Committee conducted its business during the eleventh session through correspondence and informal consultations and considered proposals through a silence procedure pursuant to ECOSOC decision 2021/233. It was successfully concluded with this modality that allowed the Committee of Experts to collectively consider, consult and agree decisions that set the agenda and work programme for the period ahead.</p> <p>As COVID-19 continuous around the world, the 11th UN-GGIM Committee of Expert was held three times as a video conference. At the first and second meetings, 12 agendas were discussed, and the agenda agreed at the third meeting was finally adopted.</p> <p>Member countries participating in the meeting agree on the importance of geospatial data and the necessity of the Integrated Geospatial Information Framework (IGIF) to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs). As a result, all agendas discussed have been developed with major strategies and frameworks linked to IGIF to prepare detailed thematic details and action plans.</p> <p>The meeting consists of 12 major agendas. The NGII responded by selecting the strengthening of geospatial data management capabilities, IGIF, the Global Geodetic Reference Framework (GGRF), and cooperation with the United Nations Group of Experts on Geographical Names as major agenda items.</p> <p>As a result of the election of officers, Tonga, Belgium and Mexico were elected as new co-chairs, and Morocco was elected as the Rapporteur.</p> <p>The Committee of Experts is marking a decade of global cooperation in unlocking the value of geospatial information. Globally, adopted frameworks, guides and norms developed in the first decade of UN-GGIM are enabling Member States to unlock the true power of location-based information.</p>

	<p>The 12th Committee of Expert on UN-GGIM will held during 3rd ~ 5th August, 2022.</p>
<p>제10차 UN-GGIM-AP 총회</p>	<p>10th Plenary Meeting of UN-GGIM-AP was held during 2nd of November to 4th of November 2021 virtually by the Geospatial Information Agency of Indonesia (BIG). As COVID-19 spread around the world, the 10th UN-GGIM-AP Plenary Meeting was held three times as a video conference. The meeting provides an opportunity for members to discuss global and regional perspectives on the latest topics of geospatial information.</p> <p>The Working Groups on WG1 'Geodetic Reference Frame', WG2 'Cadastral and Land Management', and WG3 'Integrating Geospatial Information and Statistics' will meet parallel on the first day on 2nd of November 2021.</p> <p>On WG1 meeting, focused on UN-GGIM Geodesy, Regional Height System Unification, Regional Reference Frame (APREF, APRGP), Regional Capacity Building. Also, conducted a survey to unify the height system, analyzed the height system in the Asia-Pacific region and conducted a capacity building course, conducted FIG e-Working, and conducted a video conference related to the Mongolian international navigation satellite system. Activities led by the UN-GGIM Geodesy Subcommittee, emphasized the enhancement of awareness and capacity building in the geodetic field with the Global Geodetic Reference Framework (GGRF) and the Global Geodetic Center of Excellence (GGCE).</p> <p>On WG2 meeting, proceeded with presentations on the case of digital twins in Korea, 3D cadastral system in Singapore, and development of new technologies to achieve SDG in India. The Asia-Pacific region is vulnerable to disasters, and there is limited information for management such as land data. It is necessary to strengthen awareness and capacity for land administration and management.</p> <p>On WG3 meeting, presented on the use cases of geospatial data related to disasters by member country, and the linkage of geospatial data and statistical data. Also, focused on the progress and issues of Member States in the case of integration of geospatial data for various applications including SDGs indicator monitoring, population, disasters, land cover, sea level rise, etc.</p> <p>Due to Covid-19, the term of office of the UN-GGIM-AP Executive Board and Working Group has been extended by one year, and will be elected at the 11th Plenary Meeting. In May 2022, an UN-GGIM-AP Executive Board meeting will be held in Singapore, and the 11th UN-GGIM-AP Plenary Meeting will be held in October, including the election of the Executive Board of the Chair and Co-Chair, and preparations for the creation, renewal, and termination of the Working Groups.</p>
<p>제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스</p>	<p>During 9th to 10th of September, 7th Eurasian SDI Conference was held by the National Cadastral Agency (NCA), Belarus in face-to-face format and virtual format. The main concept of conference was 'Spatial Data</p>

	<p>Infrastructure, Together', and NGII shares our experiences and strategies such as geospatial data trends and current status with Eurasian countries and discuss how to operate the Eurasian SDI Conference in the future.</p> <p>The conference discussed on the status of after COVID-19 response with geospatial information in each country, presentation of best practices, and measures for ongoing cooperation. Korean delegation participated in presentations introduce active participation by sharing the status of geospatial information infrastructure in each member country (7 countries) and introducing ongoing projects (capacity building, K-city network).</p> <p>Also, initiative member agreed to participate in the existing Eurasian SDI Initiative, including 2 organizations from Belarus (2021), and organizations from Geospatial Information Industry Promotion Agency from Korea and Kazakhstan Agency of GIS &amp; RS and will sign MOU in 8th Eurasian SDI conference to expand cooperation with Eurasian SDI.</p> <p>The 8th Eurasian SDI conference secretariat will be decided at a later date.</p>
--	---

**Attendance on 11th Committee of Expert on UN-GGIM, 23rd, 24th, & 27th August, 2021**

11th Committee of Expert on UN-GGIM was held from 23rd of August, 24th of August and 27th of August 2021. The Committee conducted its business during the eleventh session through correspondence and informal consultations and considered proposals through a liaison procedure pursuant to ECOSOC decision 2021/283. It was successfully concluded with the modality that allowed the Committee of Experts to collectively consider, consult and agree decisions that set the agenda and work programme for the period ahead.

As COVID-19 continues around the world, the 11th UN-GGIM Committee of Expert was held three times as a video conference. At the first and second meetings, 12 agendas were discussed, and the agenda agreed at the third meeting was finally adopted.

Member countries participating in the meeting agree on the importance of geospatial data and the necessity of the Integrated Geospatial Information Framework (IGIF) to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs). As a result, all agendas discussed have been developed with major strategies and frameworks linked to IGIF to prepare detailed thematic details and action plans.

The meeting consists of 12 major agendas. The NGII responded by selecting the strengthening of geospatial data management capabilities, IGIF, the Global Geospatial Reference Framework (GGRF), and cooperation with the United Nations Group of Experts on Geographical Names as major agenda items.

As a result of the election of officers, Tonga, Belgium and Mexico were elected as new co-chairs, and Morocco was elected as the Rapporteur.

The Committee of Experts is marking a decade of global cooperation in unlocking the value of geospatial information. Globally, adopted frameworks, guides and norms developed in the first decade of UN-GGIM are enabling Member States to unlock the true power of location-based information.

The 12th Committee of Expert on UN-GGIM will be held during 3rd - 5th August, 2022.



**Attendance on 10th Plenary Meeting of UN-GGIM-AP, 2nd - 4th November, 2021**

10th Plenary Meeting of UN-GGIM-AP was held during 2nd of November to 4th of November 2021 virtually by the Geospatial Information Agency of Indonesia (BIG). As COVID-19 spread around the world, the 10th UN-GGIM-AP Plenary Meeting was held three times as a video conference. The meeting provides an opportunity for members to discuss global and regional perspectives on the latest topics of geospatial information.

The Working Groups on WG1 'Geospatial Reference Frame', WG2 'Cadastral and Land Management', and WG3 'Integrating Geospatial Information and Statistics' will meet parallel on the first day on 2nd of November 2021.

On WG1 meeting, focused on UN-GGIM Geodesy, Regional Height System Unification, Regional Reference Frame (APREF, APREFP), Regional Capacity Building. Also, conducted a survey to unify the height system, analyzed the height system in the Asia-Pacific region and conducted a capacity building course, conducted FIG e-Working, and conducted a video conference related to the Mangrove international navigation satellite system. Activities led by the UN-GGIM Geodesy Subcommittee, emphasized the enhancement of awareness and capacity building in the geospatial field with the Global Geospatial Reference Framework (GGRF) and the Global Geospatial Center of Excellence (GGCE).

On WG2 meeting, presented with presentations on the case of digital twins in Korea, 3D cadastre system in Singapore, and development of new technologies to achieve SDG in India. The Asia-Pacific region is vulnerable to disasters, and there is limited information for management such as land data. It is necessary to strengthen awareness and capacity for land administration and management.

On WG3 meeting, presented on the use cases of geospatial data related to disasters by member country, and the linkage of geospatial data and statistical data. Also, focused on the progress and issues of Member States in the case of integration of geospatial data for various applications including SDGs indicator monitoring, population, disasters, land cover, sea level rise, etc.

Due to Covid-19 the terms of office of the UN-GGIM-AP Executive Board and Working Group has been extended by one year, and will be elected at the 11th Plenary Meeting. In May 2022, as UN-GGIM-AP Executive Board meeting will be held in Singapore, and the 11th UN-GGIM-AP Plenary Meeting will be held in October, including the election of the Executive Board of the Chair and Co-Chair, and preparations for the creation, renewal, and termination of the Working Groups.



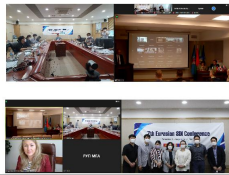
**Attendance of 7th Eurasian SDI Conference, 9th-10th September, 2021**

During 9th to 10th of September, 7th Eurasian SDI Conference was held by the National Cartographic Agency (NCA), Belarus in face-to-face format and virtual format. The main concept of conference was 'Spatial Data Infrastructure, Together', and NGII shares our experiences and strategies such as geospatial data trends and current status with Eurasian countries and discuss how to operate the Eurasian SDI Conference in the future.

The conference discussed on the status of after COVID-19 response with geospatial information in each country, presentation of best practices, and measures for ongoing cooperation. Korean delegation participated in presentations introduce active participation by sharing the status of geospatial information infrastructure in each member country (7 countries) and introducing ongoing projects (capacity building, K-city network).

Also, initiative member agreed to participate in the existing Eurasian SDI Initiative, including 2 organizations from Belarus (2021), and organizations from Geospatial Information Industry Promotion Agency from Korea and Kazakhstan Agency of GIS & RS and will sign MOU in 8th Eurasian SDI conference to expand cooperation with Eurasian SDI.

The 8th Eurasian SDI conference secretariat will be decided at a later date.



<그림 6-2> 국토지리정보원 영문홈페이지 현황화

나) 국토지리정보원 영문 소개자료 현행화

- 국토지리정보원의 역할 및 업무, 자료 통계, 주요 추진내용 등 영문 소개자료를 현행화 함
- 먼저 국가기준점 체계와 대축척 수치지형도(1:1000), 국가기본도(1:5000), 사용자가 직접 편집할 수 있는 온맵, 국가인터넷지도 및 국가관심지점정보, 연안해역기본도, 북한지도, 남북국 공간정보, 정밀도로지도 등 국토지리정보원에서 구축·관리 중인 다양한 지도 현황을 소개함
- 항공사진 촬영, 정사영상 제작, 수치표고모형, 수치표고모형과 정사영상지도 융합, 드론 활용과 국토 공간영상정보 제작 방법과 국토조사 통계정보 제공, 국토지표를 활용한 정책자료, 지명관리, 한국지명 유래집 발간·배포, 국가지도집 제작 등 국토지리정보원의 업무현황을 소개함
- 국토지리정보원 대외활동사항으로 설립 초기부터 한국과 일본, 중국, 러시아 등과의 양자협력 사례와 UN-GGIM, 유라시아 공간정보인프라정책 SDI 협의체, 유엔 아프리카자원 공간정보 구축 등 국제협력 현황을 소개함
- 공간정보 활용지원센터와, 공공측량실시·심사 등 제도를 운영하고 제도제작 과정, 활용방법에 대한 교육서비스와 지도박물관 및 우주측지관측센터, 각종 경진대회 개최 등 대국민 서비스와 국토지리정보원에서 제작·보유하고 있는 57종의 공간정보를 제공하고 자료를 다운로드 받을 수 있는 웹 서비스인 국토정보플랫폼 서비스를 소개함
- 또한 Geospatial Media and Communications에서 2017년부터 발표하고 있는 Geospatial Readiness index(GRI, 국가공간정보준비지수)에 대한 한국의 현황을 포함하였으며, 한국은 도전그룹으로 2017년 21위에서 2018년 15위, 2019년 13위를 기록하였음
- 특히 Data Infrastructure, User adoption부분에서 75개국 중 10위로 상위그룹에 위치하고 있음



<그림 6-3> 국토지리정보원 소개자료

## 제7장

# 결론

- 
1. 과업추진결과 요약
  2. 제언





## 1. 과업추진결과 요약

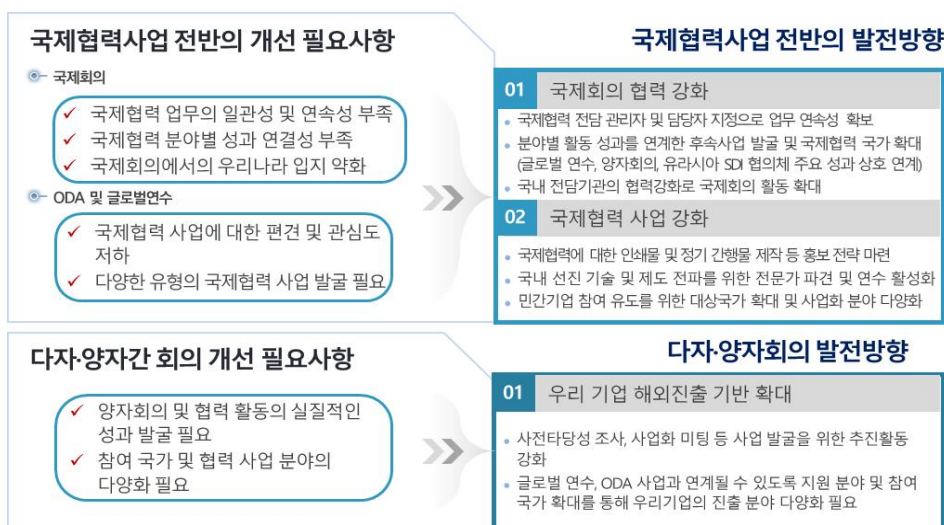
- 제11차 UN-GGIM 전문가위원회의 의제분석 및 대응방안 마련 및 향후 대응방향 제시
  - 제11차 UN-GGIM 전문가위원회의 12개 주요의제에 대한 의제 분석을 통해 각 의제별 대응 방안을 마련하고, 국토지리정보원의 주요 4대 중점의제 ‘공간정보역량강화, 공간정보통합프레임 워크(IGIF), 세계측지기준체계(GGRF), 유엔지명전문가그룹(UNGEGN)과의 협력’에 대한 의제 상세 분석을 통한 대응방안을 마련함으로써 국제협력 활동을 지원함
  - 제11차 UN-GGIM 전문가위원회에서는 UN-GGIM 상위 협의체인 유엔통계국(UNSD)은 유엔 경제사회이사회(ECOSOC)에 그간 활동에 대한 성과를 보고하기 위한 보고서 작성과 관련된 논의가 주를 이루었으며, 보고서 작성 방향설정과 회원국들의 참여를 장려함
  - 제12차 UN-GGIM 전문가위원회에는 우리나라의 영향력 약화 및 성과 부족에 대한 지적에 대응하기 위해 글로벌 동향을 고려한 국제협력 기여활동을 추진할 필요가 있으며, 국제회의 활동에 대한 국내의 의제 관련 조직들과 조직적 대응을 위한 컨트롤 타워 역할강화, 국내 전문기관들과의 협력방안 마련을 통해 체계적인 대응시스템을 구축할 필요가 있음
- 제10차 UN-GGIM-AP 총회 의제 분석 및 시사점 도출과 향후 제11차 UN-GGIM-AP 총회 대응방향 제시
  - 제10차 UN-GGIM-AP 총회의 주요의제는 ECOSOC(UN경제사회이사회) 보고서와 UN-GGIM-AP 워킹그룹 별 주요 활동 사항 보고, 집행이사회 선거 등을 주요 내용으로 함
  - 한국의 국토지리정보원은 UN-GGIM-AP 집행이사국으로서 각 워킹그룹 의제분석 및 진행상황을 모니터링 하였으며 각 워킹그룹의 활동결과는 다음과 같음
    - ① WG1 : 높이체계 단일화를 위한 설문조사 수행, 아태지역 높이체계 분석 및 역량강화코스, FIG e-Working 진행, 몽골 국제네비게이션 위성시스템 관련 화상회의 진행
    - ② WG2 : 한국 디지털 트윈 사례, 싱가포르 3D 지적, 인도 SDG 달성을 위한 신기술 개발에 대한 발표로 진행
    - ③ WG3 : 회원국별 재난·재해 관련 공간정보 활용사례, 공간정보-통계정보 연계 관련 발표 진행
  - 향후 제11차 UN-GGIM-AP 총회에는 공간정보 활용이 높아짐에 따른 워킹그룹 분야별 교육, 세미나 개최 등 역량 강화를 위한 기반 조성이 확대됨에 따라 부의장국으로 참여 중인 WG1, WG3에 보다 적극적인 지원 및 참여와 더불어 글로벌 역량 강화 및 리더십 확보를 위해 국토지리정보원의 단계별 추진전략 마련이 필요함

- 또한 IGIF, GSGF, UN-GGIM 미래트랜드 등 주요 이슈 국내 공간정보정책 적용 및 홍보를 통하여 국토지리정보원의 국제협력활동과 글로벌 공간정보 동향에 대한 정보를 국내에 소개하기 위한 노력이 필요함
- 유라시아 공간정보인프라 협의체 활성화 방안 마련 및 유무상원조사사업(안) 제시
  - 유라시아 공간정보인프라 협의체의 활성화를 위해 운영위원회 회의를 실시하였으며, 그간의 유라시아 SDI협의체의 활동에 대한 검토를 통해 활성화하기 위한 방안을 마련함
  - 유라시아 SDI협의체의 활성화를 위해서는 우리나라가 자문국으로서 유라시아 국가들을 지속가능한 지원환경을 마련할 필요가 있으며, 회원국들에 국별 가이드제공, 기술협력 및 컨설팅 제공 등을 통한 선도 제공, UN-GGIM과의 활동 연계를 통해 IGIF적용 등에 대한 검토가 필요함
  - \우리나라의 유무상원조사사업에 관심이 큰 국가들을 대상으로 협력분야 제시·협력지원을 통해 ‘우크라이나 국가공간정보 통합 포털 고도화 사업’, ‘키르기스 공화국 국가공간정보 통합 포털 고도화 사업’, ‘타지키스탄 국가위치기준체계 구축을 위한 세계측지계 기반 확산 사업’에 대한 유무상원조사사업(안)을 도출함
  - 키르기스 공화국을 대상으로 한 '21 KOICA 글로벌 비대면 연수에서는 국별 액션플랜 수립을 위한 기술컨설팅과 비즈미팅을 지원함
- 공간정보 관련 국제동향 조사분석 및 이슈레포트 작성
  - 미국(FGDC, USGS), 영국(OS), 유럽(INSPIRE) 등 주요 선진국의 공간정보 정책 동향에 대한 분기별 글로벌 공간정보 이슈레포트 작성
  - 제11차 UN-GGIM 전문가위원회, 제10차 UN-GGIM-AP, 제7차 유라시아 SDI 컨퍼런스에 대한 국토지리정보원 국제협력 업무활동 현황을 정리하고 홍보자료로 작성함
  - 중국, 일본, 러시아 중점협력국가에 대한 공간정보 관련 조직체계 현황을 조사함
- 양자회의 및 국제기구와의 협력 활동 지원
  - 한-러 등 공간정보분야 기술협력 양자회의를 위해 우리 원과의 협력분야 도출, 내실있는 회의를 위한 자료 준비 및 결과정리, 시사점 도출
  - UN-GGIM 전문가위원회, UN-GGIM-AP 총회, 유라시아 SDI 협의체 컨퍼런스에 한국대표단의 활동 지원
  - 국제기구(WB, ADB, UN-ESCAP 등)와 수시로 진행되는 회의(화상회의 포함) 통역 및 외빈 대응 지원
  - 우리 원 주요 국제협력 활동 사항 관련 영문홈페이지 현행화를 위한 소개자료 영문 작성

## 2. 제언

### □ 국제협력사업 대응방향

- 국제회의의 활동에 대한 향후 추진방향 수립을 위하여 개선이 필요한 사항을 도출하고, 국제협력대상국 발굴과 다자·양자회의 전반의 발전방향을 수립함
  - 국제회의의 협력 강화를 위해 국제협력 전담 관리자 및 담당자 지정하여 업무의 연속성 확보가 필요하며, 분야별 활동성과를 연계한 후속사업 발굴 및 국제협력 국가 확대, 국내 전담기관의 협력강화로 국제회의의 활동 확대가 필요함
  - 국제협력 사업 강화 측면에서는 국제협력에 대한 인쇄물 및 정기 간행물 제작 등 홍보 전략을 마련하고, 국내 선진 기술과 제도 전파를 위한 전문가 파견 등 연수 활성화, 민간기업 참여 유도를 위한 대상국가 확대하여 사업화될 수 있게 다양한 노력이 필요
  - 다자·양자회의의 발전방향은 우리기업 해외진출 기반 확대 측면에서 사전타당성 조사, 사업화 미팅 등 사업 발굴을 위한 추진활동 강화와 더불어 글로벌 연수, ODA 사업과 연계될 수 있도록 지원 분야 및 참여 국가 확대를 통해 우리기업의 진출 분야 다양화가 필요함
- UN-GGIM의 주요 의제들은 IGIF(공간정보 통합)로 수렴하고 있으며 미래트렌드(향후 전망기술)의 글로벌 동향 정보를 국내의 각 분야에 제공하기 위한 소개인쇄물, 정기간행물 제작 등 홍보를 통한 정보 공유방안 마련 필요
- UN-GGIM 핵심의제 별 연구를 추진하여 글로벌 동향에 부합한 국가공간정보정책 방향설정, 지속적 공동대응방안 마련 등 활동의 연관성 및 연속성을 확보할 필요가 있음
- 내년으로 유보된 UN-GGIM-AP 집행이사회 선거에 대응하여 2022년 5월 집행이사회 회의 전 차기 의장단 선출 프로세스 및 자격 등 선출 참여 의사를 조사할 것으로 예상, 집행이사국으로 재선출되기 위한 협력 네트워크 구축 전략 마련이 필요





---

## 참고문헌

---

제11차 UN-GGIM 전문가 위원회 의제,

<https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/11th-Session/documents/>

- Agenda item #1 Election of Officers
- Agenda item #2 Adoption of the agenda and other organizational matters
- Agenda item #3 Strengthening of geospatial information management
- Agenda item #4 Contribution of regional committees and thematic groups to the global geospatial information agenda
- Agenda item #5 Integrated Geospatial Information Framework
- Agenda item #6 Global geodetic reference frame
- Agenda item #7 Geospatial information for sustainable development
- Agenda item #8 Integration of geospatial, statistical and other related information
- Agenda item #9 Application of geospatial information related to land administration and management
- Agenda item #10 Geospatial information and services for disasters
- Agenda item #11 Marine geospatial information
- Agenda item #12 Legal and policy frameworks, including issues related to authoritative data
- Agenda item #13 Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community
- Agenda item #14 Collaboration with the United Nations Group of Experts on Geographical Names
- Agenda item #15 Programme Management Report
- Agenda item #16 Provisional agenda and dates for the twelfth session of the Committee of Experts
- Agenda item #17 Report of the Committee of Experts on its eleventh session

UN-GGIM 홈페이지, <https://ggim.un.org>

UN-GGIM-AP 홈페이지, <https://www.un-ggim-ap.org>

GEO(Group on Earth Observations) 홈페이지,  
<https://earthobservations.org/covid19.php>  
<https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>  
<https://eur-lex.europa.eu/>  
<https://www.cdbb.cam.ac.uk/news/casestudy-gemini-principles-smll-london>  
[http://www.ckjorc.org/ka/kaindex\\_newshow.do?id=2458](http://www.ckjorc.org/ka/kaindex_newshow.do?id=2458)  
<http://korean.cri.cn/20210821/3191f351-1862-b25e-6763-41f7f6866318.html> 177  
<https://www.gsi.go.jp/>  
<https://www.cdbb.cam.ac.uk/news/casestudy-gemini-principles-smll-london>  
<http://www.ckjorc.org/>  
<https://eur-lex.europa.eu/>  
<https://www.fgdc.gov/>  
<https://www.geoplatform.gov/ngda>  
<https://www.gsi.go.jp/>  
<https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>  
<http://korean.cri.cn/>  
<https://www.ordnancesurvey.co.uk/>  
<https://rosreestr.gov.ru/>  
 UN-GGIM (2011), ‘제1차 UN-GGIM 고위급포럼’ 프로그램 일정 및 의제요약서  
 UN-GGIM (2013), ‘제2차 UN-GGIM 고위급포럼’ 프로그램 일정 및 의제요약서  
 UN-GGIM (2014), ‘제3차 UN-GGIM 고위급포럼’ 프로그램 일정 및 의제요약서  
 UN-GGIM (2016), ‘제4차 UN-GGIM 고위급포럼’ 프로그램 일정 및 의제요약서  
 UN-GGIM (2017), ‘제5차 UN-GGIM 고위급포럼’ 프로그램 일정 및 의제요약서  
 UN-GGIM (2020), ‘제6차 UN-GGIM 고위급포럼’ 프로그램 일정 및 의제요약서  
 UN-GGIM (2019~2020), ‘공간정보관리 역량 강화’ 의제 요약서 및 보고서  
 UN-GGIM (2019~2020), ‘지역위원회 및 주제그룹 활동’ 의제 요약서 및 보고서  
 UN-GGIM (2019~2020), ‘공간정보 통합 프레임워크(IGIF)’ 의제 요약서 및 보고서  
 UN-GGIM (2019~2020), ‘세계측지기준체계(GGRF)’ 의제 요약서 및 보고서  
 UN-GGIM (2019~2020), ‘지속 가능한 개발을 위한 공간정보’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘공간정보·통계 등 연계’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘토지행정 및 관리’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘재난관리’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘해양공간정보’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘법·정책 프레임워크’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘표준의 실행과 적용’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘유엔지명전문가그룹과 협력’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘공간정보관리 역량 강화’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM (2019~2020), ‘지역위원회 및 주제그룹 활동’ 의제 요약서 및 보고서

UN-GGIM-AP (2020), WG3 Webinar 회의 및 발표자료

UN-GGIM-AP (2020), 제9차 UN-GGIM-AP 총회 WG1 회의 및 발표자료

UN-GGIM-AP (2020), 제9차 UN-GGIM-AP 총회 WG2 회의 및 발표자료

UN-GGIM-AP (2020), 제9차 UN-GGIM-AP 총회 WG3 회의 및 발표자료

UN-GGIM-AP(2021), 집행이사회 회의 및 발표자료

UN-GGIM-AP (2021), 제10차 UN-GGIM-AP 총회 회의 및 발표자료

관계부처 합동 (2021), 디지털 트윈 활성화 전략

국제개발협력위원회 (2020), 5개 중점협력국 국가협력전략 수정안[요약], 제34차

국제개발협력시민사회포럼, 국제개발협력민간협의회 (2018), 제3차 국제개발협력 기본계획  
(2021~2025) 방향에 대한 제안, p.22.

국토교통부 (2018), 제6차 국가공간정보정책기본계획

국토교통부 (2018), 2018년 국가공간정보 표준화 연구(2권)

국토교통부 (2018), 2018년 국가공간정보 표준화 연구

국토교통부 (2019), 2019 국가공간정보정책 시행계획

국토교통부 (2020), 2020년도 국가공간정보정책 시행계획

국토지리정보원 (2016), ‘유라시아 통합 공간정보인프라 구축지원 연구’ 제안요청서 및 과업지시서

국토지리정보원 (2017), ‘유라시아 통합 공간정보인프라 구축 지원 연구’ 제안요청서 및 과업지시서

국토지리정보원 (2018), ‘UN-GGIM 및 공간정보인프라 분야 국제협력 대응 연구’ 제안요청서  
및 과업지시서

국토지리정보원 (2019), 2019년 UN-GGIM 및 유라시아 공간정보인프라(SDI) 국제협력 대응 연구

국토지리정보원 (2019), ‘2019년 UN-GGIM 및 유라시아 공간정보인프라(SDI) 국제협력 대응

연구' 제안요청서 및 과업지시서

국토지리정보원 (2019), '19~'22년도 사업운영계획

국토지리정보원 (2019), 우주측지기술을 이용한 국가측지망 고도화연구(2차)

국토지리정보원 (2019), 제9차 유엔 글로벌 공간정보관리(UN-GGIM) 전문가위원회 참석 결과

국토지리정보원 (2020), '2020년 UN-GGIM 및 유라시아 공간정보인프라(SDI) 국제협력 대응 연구' 제안요청서 및 과업지시서

국토지리정보원 (2020), 기본공간정보 표준화 및 발전방향 수립 연구 수정·참조

국토지리정보원 (2020), 기본공간정보 표준화 및 발전 방향 수립 연구

정보통신기획평가원 (2021), 디지털 트윈의 기술적 정의와 세부적 발전 5단계(level) 모델

코이카 (2016), 몽골 국가협력전략

코이카 (2016), 우즈베키스탄 국가협력전략

코이카 (2019), 신북방정책과 ODA 전략 연계 방향 연구

한국국제협력재단 (2020), 신북방정책 국가별 협력 비전과 세부 추진전략

한국국토정보공사(2013), 공간정보 신생태계 조성을 위한 심포지움 발표자료

한국법제연구원 (2016), 공간정보 관련 해외법제 동향 제3차워크숍 자료집

한국법제연구원 (2016), 공간정보 관련 해외법제 동향 제3차워크숍 자료집

강혜경, 이재용, 한우석 (2015), 글로벌 공간정보역량 비교분석 및 해외 진출전략 연구, 국토연구원

강혜경 (2017), 유라시아 4개국 공간정보정책 추진현황 및 협력방안, 국토연구원 주간지(국토정책브리프), 국토연구원, 623호, pp1-6.

김초롱 (2019), 키르기스공화국과 타지키스탄 '국가발전전략'의 주요 내용과 시사점, 세계경제포커스, 대외경제정책연구원, 제2권, 제21호, pp3-4, pp6-7.

Alexey Trifonov (2019), National arrangements in Geospatial Information Management in Russia, UN-GGIM

Bishkek (2018), National Development Strategy of the Kyrgyz Republic for 2018-2040

Christin Walter (2020), Future trends in geospatial information management: the five to ten year vision, Ordnance Survey of Great Britain, Third Edition

CDBB(2020), The approach to delivering a National Digital Twin for the United Kingdom

Department of Economic and social affairs Statistics Division (2019), The Global Statistical Geospatial Framework

Expert Group on Land Administration and Management (2020), Framework for



Effective Land Administration, UN-GGIM

Enzer, M., Bolton, A., Boulton, C., Byles, D., Cook, A., Dobbs, L., Keaney, E., et al. (2019), Roadmap for delivering the information management framework for the built environment.

European Commission, Shaping Europe's digital future - Destination Earth Factsheet  
FGDC (2020.11), NSDI Strategic Plan 2021-2024

Investor Presentation Expert Interview(2020), Industry Journal, Magazine, and Markets Analysis

John Carpenter, Jevon Snell (2013), Future trends in geospatial information management: the five to ten year vision, Ordnance Survey, First Edition

James Norris (2015), Future trends in geospatial information management: the five to ten year vision, Ordnance Survey, Second Edition

Ilexey Trifonov, National arrangements in Geospatial Information Management in Russia, UN-GGIM 2019 발표자료

Ordnance survey (2020), os limited annual report

OS Data Hub and OS Premium data downloads for the Public Sector (2021)

Subcommittee on Geodesy (2019), GGRF Position Paper on Governance, UN-GGIM

Subcommittee on Geodesy (2020), Concept Paper on Establishing a Global Geodetic Centre of Excellence

Subcommittee on Geodesy (2020), Position Paper on Sustaining the Global Geodetic Reference Frame

Stefano Nativi. et al(2021), "Digital Ecosystems for Developing Digital Twins of the Earth:The Destination Earth Case" remote sensing journal

The National Map(2019), New data delivery homepage, advanced viewer, lidar visualization

The UK's geospatial data infrastructure (2018), challenges and opportunities

The AMERICAN CHAMBER of Commerce in Mongolia (2020), Position Paper on AmCham Mongolia's proposals for Cabinet's 2020-2024 action plan

The Federal Government (2020), GGCE for the UN-GGIM: Offer from the Federal Government of Germany

UN-GGIM (2018), Integrated Geospatial Information Framework Part1: Overarching Strategic Framework

UN-GGIM (2019~2020), Integrated Geospatial Information Framework Part2: Implementation Guide

UN-GGIM (2020), Integrated Geospatial Information Framework Part3: National Report South Korea

UN-GGIM (2020), Draft decisions of the Tenth session

Working Group on Legal and Policy Frameworks for Geospatial information Management (2020), Legal Aspects of Availability of Geospatial Information White Paper

Working Group on Marine Geospatial Information (2020), White Paper on Readily Available and Accessible (Open) Marine Geospatial Information, UN-GGIM

Working Group on Geospatial Information and Services for Disasters (2020), Review of the Integrated Geospatial Information Framework and Strategic Framework on Geospatial Information and Service for Disasters comparison

Investor Presentation Expert Interview, Industry Journal, Magazine, and Markets Analysis

---

## 부록

---

### 부록 1. 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 의제분석 결과 보고서

#### 의제1~2. 임원 선출, 의제 채택 및 조직관련 사항

##### □ 전문가위원회 주요 운영규정

- 정회원
  - 유엔 회원국의 공간정보 분야 전문가로 회의 전에 신임장 제출하여야 하며, 회의 중 투표 가능 (투표권은 회원국 수석대표에게만 있음)
- 2021년 의장단
  - 공동의장, 서기, 사무국(유엔통계국)
- 사무집행
  - 세션 참가 회원국의 대표자들은 정족수 구성
  - 토론 시 발언요청 순서에 따라 발표기회가 부여되며, 찬성 및 반대의견 각각 2명으로 제한(발언 시간 최대 5분)
  - 논의제안은 회의전날까지 사무국에 서면으로 제출되어 각국 대표단에 회람(단, 의장이 승낙할 경우, 사전제출 없이 제안 가능)
- 투표
  - 거수로 투표(호명투표 가능)하며 동수인 경우 2차 투표하고, 다시 동수인 경우 그 제안은 부결로 간주
  - 참관인은 회의참석은 가능하나, 투표권한 없음
  - 투표는 주로 거수로 진행하되, 지명투표(roll-call)를 할 경우 의장의 추천을 통해 선정한 대표단부터 영문 알파벳순으로 진행
- 공식 언어
  - 아랍어, 중국어, 영어, 불어, 러시아어, 스페인어가 공식 언어이며 영어와 불어가 회의 언어
- 녹음
  - 총회 회의는 녹음이 되고, 녹취록(영어)은 사무국이 보관

### 의제3. 공간정보관리 역량 강화

#### □ 개요 및 역할

- 회원국들이 공간정보 관리를 강화하고 이행하기 위한 실용적이고 전략적인 방안에 대한 정보 제공

#### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- 공간정보관리를 위한 미래트렌드 3차보고서 채택
- ‘공간정보관리를 위한 법제도 제정의 강화’에 대한 결의안(2016/27) 수정사항에 반영될 2018-2022 전략프레임워크에 대한 진행사항 보고
- UN-중국 협력 하 설립되는 Deqing 글로벌공간정보 지식혁신센터(GGKIC)의 전 세계 및 개도국 공간정보 역량에 대한 기여 발표
- COVID-19 대응을 위한 공간정보관리 역량강화 활동에 주목하면서 인구·보건데이터 기반 COVID-19 취약 분석방안을 강구할 것을 요청하고 IGIF, 글로벌 공간정보통계프레임워크(GSGF), 재난관리를 위한 전략프레임워크를 활용하여 신속·정확한 대응의 중요성을 강조
- ‘공간정보관리를 위한 법제도 제정의 강화’에 대한 결의안(2016/27) 수정사항에 반영될 2018-2022 전략프레임워크에 대한 진행사항 보고

#### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- 개발도상국의 국가공간정보 구축역량을 개선하고 강화하기 위한 활동성과 공유
- 소위원회 운영을 위한 추가예산 자원 요청
- 제2차 유엔세계공간정보협의회(UNWGIC)<sup>9)</sup> 소집계획 안내
- ‘공간정보관리를 위한 법제도 제정의 강화’에 대한 결의안(2016/27) 이행에 대한 경제사회이사회(ECOSOC) 보고 준비 및 보고서 작성에 대한 논의

#### □ 공간정보관리 역량강화를 위한 그간 활동 및 추진 현황

- 유엔경제사회이사회(ECOSOC)는 결의안(2016/27)을 채택함으로써 역량 구축, 표준 설정, 데이터 수집, 데이터 보급, 데이터 공유 등의 글로벌 공간정보 관리와 조정 및 일관성의 강화 필요성을 강조
  - 특히 개발도상국에서의 공간정보 역량강화 및 관련 통계통합 역량강화를 포함
  - SDG에 초점을 맞춘 위원회 운영을 위해 지속가능한 자금지원의 필요성을 강조하며 회원국들의 자발적 기부를 요청하였으며, 차선택으로 사무총장에게 신탁기금 및 기타 출처를 포함한 추가 예산을 요청하고, 회원국들이 전문가 파견 등 지원하는 안을 요청함

9) 유엔세계공간정보협의회(UNWGIC)는 중국과 유엔경제사회국(UNDESA)의 지원으로 개최되며 공간정보관리 및 거버넌스의 개선과 지속가능한 개발을 지원하기 위해 정부, 비정부기구, 학술 및 연구기관, 민간부문의 모든 공간정보 전문가가 모여 협력을 도모하고 논의하는 비정기적인 회의

- 제2차 유엔세계공간정보협의회(UNWGIC)를 통해 공간정보관리의 커뮤니케이션, 이해, 지식 및 적용을 강화하여 글로벌 발전을 개선을 위한 논의를 위한 계획 확정
  - 주제 : '지구촌 활성화 : 누구도 소외 되지 않아야한다'
  - 장소 : 인도 하이데라바드 국제컨벤션센터
  - 일시 : 2022년 10월 10일 ~ 14일 (5일간)
- 중국 유엔글로벌공간정보 지식혁신센터(UN-GGKIC) 설립 관련 진행 보고
  - UN-GGIM 사무국인 유엔통계국(UNSD)은 천연자원부를 통해 중국 정부와 협력하여 유엔글로벌공간정보 지식혁신센터의 개최국 협정(MOU)에 대한 공식협상을 완료
- 글로벌측지센터(GGCE)의 독일 Bonn 설립 추진 논의
  - 제10차 전문가위원회의 10/104 결의 채택에 따라 회원국과 측지 이해관계자들 간의 글로벌 협력·조정 강화와 GGRF의 유지에 대한 기여 개선에 있어, 회원국을 지원하기위한 세계측지기준계에 대한 총회 결의 69/266의 이행 추진
  - 유엔통계국은 UN-GGIM 사무국이 독일정부와 협력하여 지도 및 측지연방국(BKG)를 통해 GGCE의 설립을 위한 공식협상을 진행함

#### □ 경제사회이사회(ECOSOC) 보고서 작성 논의

- 전문가위원회는 ECOSOC에 2016/27 결의안 이행과 통계위원회와 함께 협업하기위한 지속적인 협의사항에 대하여 보고를 하고자 함
- ECOSOC 보고서 작성 절차는 다음과 같이 제안됨
  - 제11차 전문가 위원회를 통해 ECOSOC에 제출할 보고서 양식과 주요 내용에 대한 견해와 지침 논의 예정
  - 2022년 2월 ECOSOC 회의에 제출할 세부보고서를 작성 하고, 올해 말 즈음 검토/피드백이 수행될 것으로 예상됨
  - UN-GGIM 사무국과 공동의장국의 후원자들로 구성된 임시 Task Team을 구성하고 Task Team은 보고서 초안 작성 및 회원국들의 피드백 검토 수행
  - 유엔상임이사국과 복수의 후원자들을 통해 이사회에 제출한 보고서의 후속조치로, 결의안 초안 준비 및 결의안 2016/27에 대한 직접적 대응을 준비
- UN-GGIM의 각 5개 지역위원회 위원장을 지원하기 위해 브리핑 노트를 개발하여 지역위원회 의장에게 제공
  - 공동의장과 지역별 대표 그룹을 대상으로 가상회의를 소집·브레인스토밍을 통해 브리핑노트 초안을 개발함
- 브리핑 노트에서는 위원회 보고서 작성시 고려사항으로 '성과검토, 가치제안, 법제도 제정의 강화'의 3단계 프로세스를 선정하여 제시하고 있음

- 성과검토 : 지난 5년간의 성과를 검토하고, 향후 5~10년 내에 달성할 수 있는 목표와 목표 선정 이유에 대해 초점을 맞출 것을 제시함
- 가치제안 : 회원국들이 UN-GGIM의 현재와 미래의 가치 및 '가치 지향점'으로서 바라보는 가치제안은, 특정 자원이 가용하다면 미래에는 이러한 자원으로 무엇을 할 수 있는지에 대한 가치를 제안하는 것
- 법제도 제정의 강화 : 구성, 이행방법, 구조와 제도적 계획, SDG를 보장하기 위한 강점 및 약점, 정기/추가 예산 등 지원 옵션 사항으로, 다음과 같이 5개 옵션을 제안함
  - 옵션1(예산자원없음) : 현상유지, UN-GGIM 전문가위원회로 남지만 정기적인 예산이 없어 회의 관리 및 서비스를 위한 자원이 없는 상태
  - 옵션2(정기예산자원) : UN-GGIM은 전문가위원회로 유지하되 정기 예산자원을 보유하여 수반되는 예산 분배(회의관리 및 서비스, 통역, 사무국 인력자원, 개도국 전문가 지원 등) 결정
  - 옵션3(정기예산자원) : UN-GGIM을 ECOSOC(통계위원회와 유사한 방식으로)의 기능위원회로 승격
  - 옵션4(추가예산자원) : UN-GGIM 사무국은 UN사무국 내 사무소로 전환(유엔재해위험감소사무소(UNDRR)와 유사한 방식), 유엔 공간정보사무소 관리 및 UN-GGIM 작업의 이행을 감독할 책임이 있으며, 회원국의 자발적(예산 외) 재정 기부가 요됨
  - 옵션5(예산 외 자원) : 사무국을 포함한 UN-GGIM 방식은 UN 기금, 프로그램 또는 전문 기관으로 전환하는 방식으로, 기금·프로그램 및 전문 기관으로 구성되고, 각각의 고유 작업 영역, 리더십 및 예산을 보유함. 프로그램과 기금은 평가가 아닌 자발적인 기부를 통해 자금이 조달하는 독립적인 국제 조직
- UN-GGIM 전문가들과 ECOSOC 외교 관계자들의 기술적 이해도가 다르므로 보고서는 기술적인 용어가 아닌 일반적 용어로 표현되어야 함을 강조

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- 제2차 유엔세계지리정보회의(UNWGIC)를 인도 하이데라바드 국제컨벤션 센터에서 '지구촌 활성화' 주제로 2022년 10월 10일~14일(5일간) 개최할 예정
- ECOSOC 보고서를 작성 관련 논의
  - ECOSOC 보고서 양식 및 주요 구성에 대하여 논의할 예정
  - 제11차 전문가위원회에서 임시 Task Team을 구성하고 사무국과 공동의장 후원자들로 구성된 그룹을 위임에 대해 논의할 예정

#### □ 주요 논의사항

- 개발도상국의 국가 공간정보 구축 역량을 개선하고 강화하기 위한 전문가그룹의 활동성과 공유

- 공간정보 관리 역량강화 활동 추진 및 보고서 작성 등을 위해 회원국에게 추가 예산 지원 요청
- 2022년 10월 10일~14일, 인도 하이데라바드 국제컨벤션센터에서 제2차 유엔세계공간정보협회의 (UNWGIC) 소집계획 안내
- 2022년 ECOSOC 활동보고를 위해 준비해야할 추가적인 고려사항과 전략지침에 대한 견해 표명
  - '법제도 제정의 강화'를 검토하기위한 보고일정과 준비사항에 대한 견해 표명
- ECOSOC 보고서 초안 작성 및 협의할 임시 Task Team 구성을 예고
  - 사무국과 공동의장국가에 위탁하여 2022년 2월까지 ECOSOC 보고서를 완성·제출예정

## 의제4. 지역위원회 및 주제그룹 활동

### □ 개요 및 역할

- 세계적, 국가적, 지역적 관점에서 공간정보관리의 이슈사항을 논의하고 해결방안을 모색하기 위해 5개의 지역위원회와 4개의 주제그룹의 추진 활동 및 성과에 대한 정보 제공

### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- COVID-19의 대응을 위해 세미나 및 워크숍을 통한 공간정보 공유를 위한 협업 기반 마련, 공동 개발프로그램 추진, 공동회의 개최 등 협력방안을 논의하였으며 전문가위원회·지역위원회·주제그룹·기타 이해관계자들 간 협력의 중요성 강조
- UN-GGIM 아카데미 네트워크 주제그룹의 온라인 교육플랫폼 개발과 'COVID-19의 공간정보와 지역사회 회복탄력성' 문서를 비롯하여 4개 주제그룹의 추진성과 보고
- UN 지리공간 네트워크의 국가공간정보 활용을 위한 추진활동을 보고했으며 향후 동 주제그룹의 주요 활동계획에 대한 검토를 요청함

### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- 5개의 지역위원회와 4개의 주제그룹의 주요 활동 및 성과에 대해 공유
  - 글로벌 공간정보관리를 위한 5개의 지역위원회는 아시아 및 태평양(Asia-Pacific), 아메리카(Americas), 아랍에미리트 연합국(Arab States), 유럽(Europe), 아프리카(Africa)로 구성됨
  - 글로벌 공간정보관리를 위한 4개의 주제그룹은 지형공간사회(Geospatial Societies), 아카데미 네트워크(Academic Network), 민간부문 네트워크(Private Sector Network), UN 지리공간 네트워크(UN Geospatial Network)로 구성됨
- 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 개최 이후의 지역위원회 및 주제그룹의 활동과 성과에 대한 정보 공유
- 공간정보관리를 위한 지역위원회 및 주제그룹의 주요 업무에 대한 개요 공유
  - 주요 업무는 공간정보 통합 프레임워크(IGIF), 토지행정 및 관리, 재난위험감소, 통계 및 공간정

보의 융합, 법·정책 프레임워크, 지역 및 국제협력과 역량개발, 글로벌 측지기준, 해양공간정보, 공간정보 표준 설정 등이 있음

#### □ 지역위원회의 그간 활동 및 추진 현황

- UN-GGIM 아시아-태평양 지역위원회(UN-GGIM Asia-Pacific)
  - '아시아 및 태평양의 지속가능한 개발을 위한 공간정보 실천 2020 : 개요서' 개발
  - 공간정보산업 디지털 로드쇼 : 가상사이트 개최
- UN-GGIM 아메리카 지역위원회(UN-GGIM Americas)
  - 대화형 Geovisor SDI 2021 개발
  - 통계공간정보프레임워크(MEGA) - 아메리카 대륙의 통계 및 지리 공간정보 통합을 위한 웹 애플리케이션 개발
  - 아메리카 대륙을 위한 SDI 동적 대시보드 개발
- UN-GGIM 아프리카 지역위원회(UN-GGIM Africa)
  - 아프리카에 대한 공간 정보 관리의 경제적 편익에 대한 평가가 포함된 재정 지출 프레임워크 개발
  - 공간정보에 대한 투자의 사회-경제적 편익 평가에 대한 이력 과정 개발
- UN-GGIM 유럽 지역위원회(UN-GGIM Europe)
  - 제7차 본회의가 2021 유럽 통계학회 본회의와 겹치게 되어 양 기구 간의 공동회의를 개최하였음
- UN-GGIM 아랍에미리트 연합국 지역위원회(UN-GGIM Arab States)
  - 아랍 공간정보 포털 개발

#### □ 주제그룹의 그간 활동 및 추진 현황

- UN-GGIM 지형공간사회 주제그룹(UN-GGIM Geospatial Societies)
  - UN-GGIM 측지소위원회 및 GGCE설립을 위한 업무 지원
  - 국제지도협회는 IGIF 및 지속가능한개발목표(SDGs)를 업무프로그램에서 의제로 승인하였고 사무국은 '지속가능한 세상을 위한 매핑'서적 개발
  - 국제 측량사 연맹은 협력 증진 방법과 전문가위원회를 지원하기 위해 협회 내에서 협력강화하기 위한 방법을 모색
- UN-GGIM 아카데미 네트워크 주제그룹(UN-GGIM Academic Network)
  - 새로운 집행위원회와 자문위원회 선출로 2차 행정 협정으로 보강됨
  - 웹사이트 업데이트 및 효율적 관리 절차 개발 중
  - COVID-19에 초점을 맞춘 '공간정보와 교훈' 책과 국제지도제작협회와 협력하여 '지도제작과 지속가능한개발' 책을 발간



- UN-GGIM 민간부문 네트워크 주제그룹(UN-GGIM Private Sector Network)
  - 지구 공간정보 개발을 위한 의제를 설정, 글로벌 핵심 과제 해결, 시민 서비스 활성화, 전문가 위원회, 특히 글로벌 개발 의제 지원을 위해 노력
- 유엔 지리공간 네트워크(United Nations Geospatial Network)
  - 2019~2021 작업 프로그램 '청사진, 더 나은 세상을 위한 공간정보 : 사람, 장소, 행성의 삶 변환' 기관간 전략 구현 완료
  - '공간정보 활용 - 지속가능한개발을 위한 데이터 및 통찰력' 및 '인류를 위한 공간정보 : 세계 COVID-19 대유행 예방, 대응 및 복구' 간행물 제작

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- 차기 지역위원회 총회에 대한 개최 계획 공유
  - 제10차 UN-GGIM 아시아-태평양 지역위원회 총회(2021.11, 인도네시아 발리) 개최 예정
  - 제8차 UN-GGIM 아메리카 지역위원회 총회(2021.11.17~19, 화상회의) 개최 예정
  - 제7차 UN-GGIM 아프리카 지역위원회 총회(2021.11.22~26, 화상회의) 개최 예정
  - 제8차 UN-GGIM 유럽 지역위원회 총회(2021.10.13~14, 화상회의) 개최 예정
  - 제9차 UN-GGIM 아랍에미리트 연합국 지역위원회 총회(2022.2.14~16, 아랍에미리트 아부다비) 개최 예정

#### □ 주요 논의사항

- 중점 논의사항 없음

#### □ 부속서

- 5개 UN-GGIM 지역위원회 보고서
- 4개 주제그룹 보고서

## 의제5. 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)

#### □ 개요 및 역할

- 국가 공간정보 정책 수립 및 관리 강화를 위한 기본지침을 제공함으로써 각 나라의 실정에 부합한 사업 기획 및 실제 추진이 가능하도록 전략 지침을 제공
- 국가공간정보관리 약관 및 관련 인프라 개발, 정책 수립 등에 관한 다양한 공간정보관리체계 수립

#### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- 회원국 간의 지리정보 관리 체계 강화 및 이행을 지원을 위한 '제2부 이행지침'(10/103) 채택
- 통합공간정보관리의 전담기관인 전문가고위급그룹 설립에 대한 협의를 통하여 IGIF 지속 개선 및 모멘텀 유지를 위한 지리학 분야 고위급 전문가 그룹 구성을 승인
- '제2부 이행지침' 보고서의 공유 및 수정사항에 대한 논의를 위한 회원국의 적극 참여 요청과 향후 지속 보완·개선 후 최종 승인 계획 보고하였으며 '제2부 이행지침' 초안에 포함된 내용을 알리고 개선하기 위하여 자문 및 워크숍을 개최하고 국제 협의를 준비할 것을 제안
- 국가공간정보관리 강화 및 국가 간 공간정보 격차를 해소하기 위하여 IGIF 및 IGIF 이행지침 활용을 통한 회원국(특히 아프리카 국가) 공간정보 역량 향상을 위한 UN-GGIM 지역위원회 및 유엔지역위원회 공동추진 프로그램에 관하여 적극 검토

#### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- HLG-IGIF가 도출한 주요 추진활동 목표 '전략적 계획' 논의
- HLG-IGIF 추진활동 검토 및 활동에 대한 '중요도'에 대한 논의
- IGIF 최종안 확정을 위한 추가 지침 검토

#### □ HLG-IGIF 설립 및 현황

- IGIF는 회원국들의 국가 공간 정보 관리 체계를 개발·강화하고 공간정보 격차를 해소하여, 2030년 의제 및 기타 글로벌 개발 의제의 이행을 지원하기 위한 기반과 지침을 제공함
- 제10차 UN-GGIM 전문가위원회는 IGIF의 지속적인 성공을 보장하기 위해 전략적 리더십, 조정 및 감독을 제공하기 위한 매커니즘으로서 균형 잡힌 지리적 표현과 전문지식을 갖춘 전담 고위급 전문가 집단(HLG-IGIF)설립을 승인
- HLG-IGIF 1차 회의(2021.02.25) : HLG-IGIF 그룹의 위임, 목표, 역할, 회원구성, 주요 활동 요소 논의
  - 주요 활동 요소는 다음과 같음
    - IGIF 시행 지침의 개선 및 확정
    - IGIF 우선 전략 업데이트
    - 커뮤니케이션 전략 개발
    - UN-GGIM 지역 위원회와 대화 수립
- HLG-IGIF 2차 회의(2021.05.20) : HLG-IGIF의 전략 초안 및 프로그램 세부사항 논의
- HLG-IGIF 3차 회의(2021.07.21) : HLG-IGIF 전략계획 최종 초안 완성

#### □ HLG-IGIF 전략 계획

- HLG-IGIF 전략계획은 IGIF의 성공적인 관리, 임원급 전문지식 과 경험을 활용하여 차별 없이 모든 회원국을 지원하기 위한 적절한 계획 수립을 위한 목적으로 개발됨

- 또한, 전략 계획은 각각 HLG-IGIF 기준 조건(ToR)을 준수하는 6가지 전략적 목표를 정의함에 있어 IGIF를 모든 국가에 적합하게 공식화, 구현 및 유지하는 데 지침 역할을 함
- HLG-IGIF 의 “추진활동” 목적은 다음과 같음
  - IGIF 이행지침의 개선 및 최종화
  - IGIF 이행지침의 디지털 출판
  - IGIF 최우선 전략 프레임워크 업데이트
- HLG-IGIF 의 활동 목표는 다음과 같음
  - IGIF의 수용과 이행을 성공적으로 유지하기 위한 전략적 리더십, 홍보, 조정, 계획 및 감독
  - IGIF의 사회적 가치와 영향 그리고 2030년 의제와 17개 SDG의 달성을 위한 관련 진척 상황 감독
  - 국가 차원에서 IGIF를 이행할 수 있는 역량을 개발하는데 있어 국가 차원의 전문지식 제공
  - 회원국의 주요 기타 이해당사자들과 함께 IGIF의 추진력과 개선을 유지하면서 구현에 필요한 자원 조달
- HLG-IGIF 의 전략 목표는 다음과 같음
  - 목표 1 : 커뮤니케이션 향상
  - 목표 2 : 데이터 거버넌스, 가용성 및 접근성 향상
  - 목표 3 : 역량 개발 강화
  - 목표 4 : 지속 가능한 자금 조달
  - 목표 5 : 협업, 교환 및 공유 장려
  - 목표 6 : 개선 및 검토 감독

#### □ 의사소통 강화

- 현재 많은 국가의 지리공간정보 관련 의사소통 및 참여 접근법이 적절하지 않고 지리 공간정보에 대한 인식도 부족하여 지리공간정보의 활용도가 낮음
- HLG-IGIF 전략계획에서 확인되었듯이 커뮤니케이션 향상은 핵심 전략 목표이며 중요도가 높음
- 또한, IGIF의 사용은 정보의 격차를 해소하고 위치 기반 데이터의 인식을 높일 수 있는 기회임
- 따라서, 사무국은 커뮤니케이션 전문가를 채택함

#### □ IGIF의 연동

- 제 10차 전문가 회의에서 개발도상국의 국가 지리공간 정보를 현대화하기 위해 지리공간 자원을 효과적으로 관리하고 역량을 강화하기 위한 프로그램 개발을 장려함
  - 지리공간 지식 인프라(GKI)와의 연동
    - 전문가 위원회는 세계 경제, 사회 및 환경에서 GKI의 역할을 향상을 위해 협력함

- GKI 백서 “세계 경제, 사회 및 환경을 강화하기 위한 지리공간 지식 인프라”가 발간됨 (2021.05.15)
  - 이 백서는 IGIF와 GKI의 관계를 정의함
  - 유럽 연합 위치 프레임워크(EULF)와의 연동
  - EULF은 정책 및 디지털 공공 서비스에서 위치 정보를 사용하기 위한 프레임워크임
  - 유럽 위원회는 최근 위치 프레임워크 지침 및 모니터링과 관련된 새로운 기능인 ‘소프트 론칭’을 구현하면서 지침이 업데이트 됨
  - 주요 지침 업데이트 시, IGIF 시행 지침 및 9가지 전략적 경로를 상호 참조하였고 이러한 상호 참조는 EULF과 IGIF 구현 지침 간의 강력한 연계와 유럽연합이 IGIF의 중요성과 가치를 충분히 인식하고 있음을 의미함
- SDI와의 연동
- IGIF가 국가별 지리공간 정보 관리 체계를 구축하고 강화하기 위한 프레임워크로서 오늘날의 SDI 개념 모델을 훨씬 뛰어넘는 지리공간 생태계의 비전을 제시
  - 따라서, ‘SDI를 넘어 지속 가능한 지리공간 생태계를 지향한다’는 제목의 포지셔닝 논문 초안이 작성됨
  - 포지션 페이퍼 초안은 현재와 미래의 급변하는 환경에서 지리공간 정보가 공유, 분석 및 사용되는 방식에 대한 재검토를 시작하는 것을 목표로 함
  - 글로벌 지리공간 커뮤니티가 보다 적절하게 준비될 수 있도록 아이디어를 제공하고 SDI를 넘어 지리공간 생태계로의 전환을 촉진함
- IGIF는 GKI의 이행을 보완·지원하고, EULF과의 직접적인 연계 및 관계를 제공하며, 현재 SDI를 넘어 미래의 공간정보 생태계의 많은 구성요소를 포함하고 있음

#### □ IGIF 이행지침 완료

- 제 10차 전문가 회의에서 IGIF에 대한 인식과 지지가 있었고 추가 개선 및 최종화에 대한 논의가 있었음
- IGIF 이행지침은 최종본 단계에서 자원부족(재정 및 인력)과 같은 문제로 지연이 되고 있음

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- HLG-IGIF의 전략적 계획의 목표 및 조치의 중요도를 정하여 다음단계로 추진하기로 합의함
- HLG-IGIF 전략계획 수용에 따라 향후 12개월~18개월 동안 ‘작업계획’이 수립되고 실행되며 UN-GGIM은 지역 기구들과 함께 가장 효과적인 방식으로 작업에 기여할 예정
- ‘작업계획’은 정기 HLG-IGIF 회의로 구성되며 HLG-IGIF의 하위그룹이 각 목표에 필요한 조치를 취할 것임
- IGIF 최종안 확정을 위한 자원(인력 및 재정)부족 문제에 대한 해결방안 모색하여 IGIF 이행지침 최종안 확정 진행

#### □ 주요 논의사항

- HLG-IGIF가도출한주요추진활동목표‘전략적계획’에 대한 견해 제시
- IGIF 이행지침의 추진활동을 검토하여 활동별 ‘중요도’에 대한 의견을 제시
- IGIF 최종안 확정을 위한 추가 지침 제공 예정
  - 재정 및 인력자원에 대한 추가 지침

### 의제6. 세계측지기준체계(GGRF)

#### □ 개요 및 역할

- 글로벌 측지기준 및 관련 측지인프라 구축 확산을 위한 계획 및 이행 전략 수립
- 회원국, 개발도상국에 활용 확산을 위한 교육, 역량 개발, 소통, 정책 및 표준 개발 등 주요 활동 수행

#### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- ‘GGRF의 지속성에 관한 포지션페이퍼’ 초안과 ‘GGCE 설립에 관한 계획서’ 초안을 개발하였으며 확정을 위해 UN-GGIM 전문가위원회 자문과 각 회원국들의 검토 후 적극적인 의견을 제시할 것을 요청
- 독일이 제시한 ‘본(Bonn)지역 GGCE 설립 제안서’를 공개하였고 독일정부의 GGCE 유치를 위한 노력에 대해 지지를 표명하고 이에 대한 회원국 및 측지 분야 이해관계자들의 GGCE에 대한 기여 요청
- GGRF 지속 발전에 있어 GGCE 중요성을 강조하였으며, 이에 노르웨이 정부 협조와 국제측지학협회(IAIG, International Association of Geodesy), 국제측량사연맹(FIG, International Federation of Surveyors) 및 UN-GGIM 지역위원회의 역할에 대하여 긍정적으로 평가

#### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- 측지소위원회(SCoG) 워킹그룹(거버넌스, 측지인프라, 정책 표준 및 협약, 교육훈련 및 역량강화, 의사소통 및 지원) 활동 보고
- 세계측지기준체계(GGRF) 포지션 페이퍼의 ‘제3장 GGRF 유치를 위한 소위원회 수행과제’에 대한 논의
- 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨설팅페이퍼 ‘2021-2030 GGCE 전략계획’ 검토·논의
- 측지소위원회 활동 지침 제공
- 2022년 제3차 소위원회 본회의 소집 계획

#### □ 측지소위원회(SCoG)의 그간 활동 및 추진 현황

- 2021년 3월, Peter Thomson 대사는 측지소위원회의 글로벌 측지 대사에 임명됨
  - 피지의 유엔상임대표로서 ‘지속가능한 개발을 위한 세계측지기준체계(GGRF)’이라는 제목의 유엔

총회 결의 69/266을 이행하고 채택함

- 2021년 3월, 러시아 연방 소위원회 공동의장은 자국내 조직 구조 변화로 인해, 2021년 4월 12일부로 퇴임 의사를 표명하여 호주 출신의 공동의장이 단독형태의 의장으로 전환됨
- 측지소 위원회는 주요 추진 활동으로 글로벌측지센터(GGCE)설립에 관한 컨설팅페이퍼의 '2021~2030 전략적 계획' 문서 작성 추진
  - '거버넌스', '측지인프라', '정책·표준 및 협약', '교육·훈련 및 역량강화', '의사소통과 지원'의 5가지 중점영역 개선을 위한 활동 추진
- 거버넌스 소그룹 활동
  - '세계측지기준체계(GGRF)의 지속성에 대한 포지션페이퍼'와 '글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨설팅페이퍼' 협의에 참여
- 측지 인프라 소그룹 활동
  - GGRF의 지속성에 대한 포지션페이퍼 초안과 GGCE 설립에 관한 컨설팅페이퍼 초안에 대해 국제측지협회(IAG)의 집행위원과 12개 서비스와의 협의 수행
    - (a) IAG의 피드백 접수 후, 소위원회와 작성팀에 전달
- 정책, 표준 및 협약 소그룹 활동
  - 기준체계와 변환을 고유하게 식별하는데 이용되는 온라인 데이터베이스 ISO 측지 레지스트리 (ISOGR)의 추가 개발
  - FAIR(findable, accessible, interoperable, and reusable formats) 측지 데이터에 대한 사용자 요구사항을 식별하고 충족하기 위한 글로벌 이니셔티브 주도
  - Geodesy Markup Language의 추가 및 개선
  - 혁신프로그램과 협력에 대한 OGC(Open Geospatial Consortium)과의 논의
  - 기타 OGC 도메인 워킹그룹
- 교육, 훈련 및 역량강화 소그룹 활동
  - 장단기 훈련 필요성 우선순위 목록을 수립하기 위한 전 세계 측지학적 교육 요구 평가의 최종 결과는 국제측량연맹(FIG)의 2021년 1월 기사로 출판됨
  - IGIF의 잠재적 이용, 커뮤니케이션 및 역량개발 이점에 대해 관심을 갖고 IGIF를 지원하기 위한 원칙을 마련
- 의사소통과 지원
  - 글로벌 측지 포럼의 통신과 관련된 전략적 의사소통 수단을 제공

#### □ 세계측지기준체계(GGRF)의 지속성에 대한 보고서 초안

- 세계측지기준체계 증거 기반 정책 결정 및 프로그램 제공을 위한 기반으로 통합된 공간정보의 관리를 지원함
- UN-GGIM은 위치기반 사회에 대한 GGRF의 중요성을 유엔총회 결의안 작성을 통해 GGRF의 지속

- 가능성 향상 및 정확성향상에 대한 회원국의 인식개선을 목표로 프로세스를 수립하고 로드맵을 개발함
- 세계측지기준체계(GGRF)의 지속을 위한 소위원회 중단기 수행과제는 ‘거버넌스’, ‘측지인프라’, ‘정책·표준 및 협약’, ‘교육·훈련 및 역량강화’, ‘의사소통 및 지원’의 5가지 중점영역을 바탕으로 구성됨
    - 거버넌스

구분	목표
GOV 1	센터 설립에 대한 컨셉페이퍼 개발 및 회원국과의 이론적 근거, 정당성 및 운영방식 협의
GOV 2	5개 중점분야의 단·중장기 목표 달성 고려사항 ① IAG 및 FIG를 포함한 회원국 및 측지분야 관련 이해관계자간의 협력 강화 ② 일관성 유지 및 업무 중복 지양 ③ 정책 지침 개발, 표준 채택 및 구현 ④ 데이터 분석, 제품 서비스 및 인프라 보장 ⑤ 교육, 훈련 및 역량 강화 지원 ⑥ 의사소통 및 지원 개선
GOV 3	회원국 측지 수요 및 회원국 실정에 부합한 IGIF 전략 식별 지원

- 측지인프라

구분	목표
INF 1	정확하고 지속가능하며, 실현 가능한 GGRF를 제공하기 위해 필요한 측지인프라(종류)를 정의하기 위한 사용자 수요 연구 수행 - 사용자 수요 연구는 다음과 같은 경제적, 사회적 및 환경적 질문/과제에 답변하는데 요구되는 측지기관, 기술, 데이터, 데이터 저장소, 분석, 인적 자원, 제품 및 서비스에 대한 요구 사항을 이해하는데 그 목적을 두어야 함
INF 2	INF 1의 결과를 기반으로 측지인프라 관련 이해 관계자와 협력하여 세계측지개발 계획 개발, 구현 및 제시하여야 하며, 개발계획 초기 고려사항은 다음과 같음 ① GGRF의 정확성 및 접근권한 요구사항 해결 ② GGRF의 핵심격차/중복부족 식별·완화 ③ 측지 인프라 현대화·개선하는데 사용될 IAG 서비스 계획 전달 ④ 채택, 역량 및 역량에 대한 요구 사항, 정치·사회·제도적 장애 측면의 각 지역 차이 인식 ⑤ 최적의 지오메트리(Optimal Geometry) 및 범위를 보장하기 위한 인프라 격차 및 복제 대응 다자 협력 촉진 ⑥ 회원국이 다른 국가에서 역량을 구축할 수 있는 메커니즘 포함
INF 3	회원국들이 측지 인프라를 내실화함으로써 국가의 측지 인프라에 대한 접근(성) 및 지속 가능성을 개선 할 수 있도록 관련 사업사례 및 교육 자료를 개발·제공 ([INF 1] 및 [INF 2] 기반)
INF 4	개발도상국이 자국의 GGRF 정확성·접근성을 개선을 목적으로 한 새로운 데이터를 측정하기 위해 차용(借用)할 수 있는 측지 장비 풀(GNSS, 중력 및 Total Station) 제공
INF 5	개발도상국이 현대화 측지 기준 프레임과 GGRF에 따른 수직 기준(면)을 관찰, 계산, 분석 및 구현하는데 필요한 측지 전문 지식을 갖춘 전담 인력을 센터에 포함
INF 6	회원국과 단체가 기금을 기부할 수 있는 유엔 신탁 기금 고려. 신탁 기금은 INF 1과 INF 2에서 식별된 중대한 격차를 보충하기 위하여 투자될 수 있음. 여기에는 잠재적 기부자 식별, 인식 제고 및 의사 소통이 포함

- 정책, 표준 및 협약

구분	목표
PSC 1	데이터 공유 전략의 구현을 개발·지원하고 측지 데이터의 FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable) 요소를 구축함으로써 전 세계적으로 공유와 의사 결정을 개선하는데 활용하는 것을 그 목적으로 한다. 구체적으로 다음과 같은 노력이 필요 ① 회원국의 기존 데이터 FAIR 요소 구비 여부 및 여러 형식의 기존 포털(예 : 웹 서비스, 다운로드)에 존재 여부 확인 ② 회원국이 자국의 데이터 공유 정책을 준비하는데 활용될 데이터 공유 정책 양식 개발 ③ 메타 데이터 기록 국제 표준 준수 여부 확인 ④ 개발도상국을 위한 역량 개발을 목적으로 한 교육활동·워크숍 설립 ⑤ 데이터 공유, 발생 효과 사례연구 및 개선 전략 문서화·공유
PSC 2	회원국과 협력하여 GGRF에 일관된 측지 제품을 생성하기 위한 표준, 정책 및 협약 적용
PSC 3	측지 등록 국제표준화기구(ISO Geodetic Registry)에 권위있는 참조 시스템 정의 및 변환 게시. 데이터 공유 및 GGRF와의 데이터·제품의 상호운용성 제고하기 위해 필요한 기타 레지스트리도 포함



- 교육, 훈련 및 역량강화

구분	목표
ETCB 1	역량 강화 노력을 지원하고 이에 기여하기 위해 회원국의 역량뿐만 아니라 회원국의 측지 교육 장기적 수요를 평가하기 위한 참조 프레임 역량 및 교육 수요 평가 수행
ETCB 2	유엔개발계획(UNDP) 가이드 라인을 기반으로하고 UN-GGIM- 세계 은행 IGIF, 전략 8 : 역량 및 교육의 취지에 부합하는 역량 개발 프로그램 개발. 이 프로그램은 다음과 같은 주제를 포함한 교육, 훈련 및 역량 개발을 제공하여야 함 - 측지 교육 프로그램(1일 교육 단기과정부터 자격증 취득 교육까지 포함) - 기술 워크샵, 자료 개발 및 제시 - 연구비제공, 후원 또는 기타 개발도상국 지원 수단 제공
ETCB 3	UN-GGIM- 세계 은행 IGIF 측지 "주제층" 개발, 그리고 이를 통한 측지 인프라 및 역량의 지속 가능한 개발에 관련되거나 적용 가능한 IGIF 전략 구성 요소 식별
ETCB 4	측지 ETCB 자원을 개발·제공하기 위해 과학 기관/학계/정부와의 협력 또는 협약 개발
ETCB 5	Geodesy 웹 페이지에서 소위원회의 하위 섹션으로 ETCB "자원 허브" 개발. "자원 허브"는 전 세계 ETCB 기여자들이 제공 한 기술 교육 자료 및 기타 관련 역량 구축 정보의 통합·심사·번역·보급을 촉진 할 것

- 의사소통 및 지원

구분	목표
OC 1	다음에 포함한 결과물로 소통 및 봉사 활동 전략을 개발하고 구현 ① 정책 입안자에게 측지의 중요성을 설명하는 측지 전문가 능력 개선 ② GGRF에 대한 이해를 높이기 위한 사례 연구, 뉴스 기사, 소셜 미디어 게시물, 홍보 및 소통 자료의 개발 및 보급 ③ 전체 공간정보 커뮤니티의 소통 전문가를 포함한 소통 네트워크 개발 ④ 국제기구 및 회원국의 이해 관계자 소통 네트워크와의 연락(유지) ⑤ 측지를 통해 지속 가능한 개발 목표 (SDGs), 재난 통제 및 기후 변화 적응에 대한 센다이 (Sendai) 프레임워크와 같은 유엔 계획을 지속시키는 방법에 대한 설명과 예 ⑥ 뉴스레터 양식, 소셜 미디어 전략, 인포 그래픽, 애니메이션, 비디오, 사진, 내러티브/사례 연구 및 모든 UN 언어로 된 인용문과 같은 소통 도구를 제공하는 협업 공간
OC 2	UN 지침 및 실무에 따라 전략 메시지 작성, 소셜 미디어를 포함한 소통 방법 개발
OC 3	5가지 중요한 사용자 요구 사항을 선택하고 변화를 해결·달성하는데 측지가 가지고 있는 핵심적인 역할 입증

□ 글로벌측지센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼 '2021~2030 GGCE 전략 계획'

- GGCE는 회원국과 측지조직이 GGRF를 유지, 향상, 활용 하기위해 조정하고 협력하도록 지원하는 것을 목표로하며 지속가능한 세계측지기준체계 개발을 비전으로 삼고 있음
- 글로벌측지센터의 2021~2030 전략계획은 회원국들이 5가지 중점영역에 걸쳐 역량격차를 매우도록

#### 지원하는 전략임

- 거버넌스 : 글로벌촉진센터를 통해 회원국과 조직간의 글로벌 협력·조정 강화를 위한 메커니즘 전략
- 촉진인프라 : 회원국들의 GGRF를 강화하기 위한 필수 수단인 인프라를 개선하고 유지하기 위한 전략
- 정책, 표준 및 협약 : GGRF의 견고함과 지속가능성을 보장하기 위한 정책, 표준 및 규칙 공유 전략
- 교육, 훈련 및 역량강화 : 개발도상국의 촉진 역량 개발을 위한 기술지원, 교육훈련 관련 전략
- 의사소통 및 지원 : 회원국들이 세계촉진기준체계를 더욱 가시적으로 이해할 수 있도록 지원하는 프로그램 개발 전략

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- 독일의 본(Bonn)에 글로벌촉진센터(GGCE) 유치 확정으로 2021년 말, 착수 예정

#### □ 주요 논의사항

- GGRF 포지션 페이퍼의 '제3장 GGRF유지를 위한 소위원회 수행과제'에 대한 숙지 권고
  - 전문가위원회에서 협의를 통해 채택 논의
- 글로벌촉진센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼, 특히 전략계획(2021-2030 GGCE 전략 계획)의 채택 논의
- 글로벌촉진센터(GGCE) 설립 및 운영 자원과 회원국들의 센터 운영 기부금 장려
- GGRF 소위원회 활동 지침 제공
  - 수행과제 구현 방법에 대한 설명
  - 지역별(아시아, 유럽, 아랍, 아메리카 등) 선진국-개도국간의 균형을 갖춘 효율적인 실무그룹 구축
- 2022년 제3차 소위원회 본회의 소집 계획
  - 소위원회 위원 자격 갱신 예정
  - 글로벌 코로나 상황을 고려하여 2022년 제3차 본회의(대면) 소집할 계획

#### □ 부속서

- 세계촉진기준체계(GGRF)의 지속성에 대한 포지션페이퍼 초안
- 글로벌촉진센터(GGCE) 설립에 관한 컨셉페이퍼 초안

### 의제7. 지속가능한 개발을 위한 공간정보

#### □ 개요 및 역할

- 지속가능개발목표(SDGs) 기반 공간정보관리를 위한 고도화 및 전문가그룹 간 커뮤니티 형성을 위한

#### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- 지속가능개발목표(SDGs) 지표에 대한 기관 및 전문가 그룹(IABG-SDGs)의 공간정보 관련 워킹그룹(WGGI) 주요 활동현황 및 추진성과 보고
- 동 워킹그룹의 2020-2021 업무계획에 주목하면서 전문가위원회에서 채택된 기타 프레임워크 및 원칙과 IGF의 전략방안을 고려하여 회원국들이 지속가능한 2030 의제를 이행할 수 있도록 지원할 것을 장려
- SDGs를 위한 공간정보 로드맵 개발 및 확산방안과 공간정보 기반의 SDGs 지표 생성을 위한 ‘스토리텔링’ 메커니즘 개발을 촉진하도록 권고
- 지속가능한개발을 위한 데이터·정보 연계가 중요해짐에 따라 시스템 복합 체계(System-of-System)와 지속가능개발목표의 측정 및 모니터링 체계를 구현하기 위한 워킹그룹의 추진활동에 주목할 것을 발표

#### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- 지속가능한개발목표 지표에 대한 기관 및 전문가그룹(IAEG-SDGs)의 ‘SDGs 공간정보 로드맵’의 실무지침 검토 및 논의
- 2030 의제 및 지속가능개발목표(SDGs)에 부합하기 위한 공간정보 분야의 추진활동사항 공유

#### □ 지속가능개발목표 지표에 대한 기관 및 전문가그룹(IAEG-SDGs)의 그간 활동 및 추진 현황

- ‘SDGs 공간정보 로드맵’ 개발
  - SDGs 공간정보 로드맵은 SDG의 측정과 모니터링을 위한 공간정보의 활용에 대한 실질적인 지침을 제공하기위한 추진계획임
  - SDGs의 국가적 이행을 지원하기 위해 공간정보가 필요한 이유와 방법, 적용할 수 있는 방안을 제시하기 위하여 3단계의 방안을 제공
    - 1단계(준비 및 계획) : SDGs에 대한 공간정보 활용 기반을 구축하기 위한 조치를 제공
    - 2단계(설계, 개발 및 테스트) : ‘설계, 개발 및 테스트’는 SDGs에서 공간정보를 사용하기 위해 구현할 데이터, 방법, 격차, 문제 및 조치를 평가하고 결정하는데 도움이되는 자원을 식별
    - 3단계(공간적으로 지원되는 SDGs 지표의 생성, 측정, 모니터링 및 보고) : 지표생성에서 보급 및 보고에 이르는 프로세스를 지원하는 주요 조치를 식별하고 모니터링
- 지속가능한 개발을 위한 2030 의제
  - SDGs는 세계 유엔회원국이 모여 합의한 지속가능한개발의 17가지 목표를 실현하기 위한 169개 프레임워크 중 하나로 ‘재난위험감소 관련 센다이 프레임워크’, ‘행동(SAMOA)관련 개선된 SIDS양식’, ‘아디스아바바 액션 아젠다’, ‘파리 기후변화협약’, ‘새로운 도시 아젠다’, ‘우리의 바다와 미래’ 프레임워크를 포함하는 정책 프레임워크임

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- 공간정보 관련 워킹그룹(WGGI)의 중장기적 목표는 지속가능개발목표(SDGs)를 위한 공간정보 로드맵 개발하여 지표의 측정 및 모니터링 등을 추진할 예정

#### □ 주요 논의사항

- 지속가능개발목표 지표에 대한 기관 및 전문가 그룹(IAEG-SDGs)의 'SDGs 공간정보 로드맵'의 실무 초안 지침 검토 및 견해 표명
- 지속가능 개발을 위한 2030 의제와 국가의 지속가능한 개발 우선순위 이행에 대한 글로벌 공간정보 커뮤니티의 역할과 기여에 대한 견해 표명

#### □ 부속서

- SDGs 공간정보 로드맵 초안

### 의제8. 공간정보·통계 등 연계

#### □ 개요 및 역할

- 지리정보, 통계정보 및 다른 정보와의 융합 활용을 위한 표준, 방법론, 정책 및 각종 계획 수립

#### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- 지리정보, 통계정보 및 다른 정보와의 융합에 대한 결의안(9/106) 채택
- 글로벌 통계공간정보프레임워크(GSGF) 5대 원칙에 따라 공간정보 기반의 통계데이터 생성 및 데이터 중심의 의사결정 지원 가능성에 대한 합의
- 지속가능개발목표(SDGs), 2020 인구주택조사 등 회원국 및 이해관계자들 간 정보 공유

#### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- COVID-19 관련 지리, 통계 및 기타 관련 정보통합의 필요성 강조 및 글로벌통계공간정보프레임워크(GSGF) 채택 및 이행 촉구
- 부속서(GSGF 이행지침, GSGF 이행에 대한 국가 및 지역 경험 수집, GSGF 이행 상태 진단을 위한 국가차원의 글로벌 조사 결과 초안) 검토

#### □ 통계 및 공간정보 융합 관련 전문가그룹의 그간 활동 및 추진 현황

- 글로벌 통계공간정보프레임워크(GSGF)의 운영 및 이행에 대한 업무를 지원하기 위한 주요지침으로 홍보 및 이행자료 개발 등 공간정보 기반의 통계데이터를 보다 효율적으로 생성할 수 있도록 전문가 그룹의 2020-2022 업무계획 반영

- 2020-2022 추진계획에 따라 공간정보 통합 프레임워크(IGIF) 개발 지원, 커뮤니케이션 전략 수립, 프레임워크(GSGF) 이행을 위한 실무팀 구성, 프레임워크(GSGF) 공식채택 및 적용사례 발굴 등의 주요 활동 추진
- 특히, 글로벌 통계공간정보프레임워크(GSGF)의 인식제고, 홍보, 정보공유 및 이행을 강화하기 위해 커뮤니케이션 전략을 위한 초안 개발
- 2020-2022 업무계획을 제공하고 프레임워크(GSGF)의 운영 및 구현을 지원하며 통계·공간정보의 통합을 강화하기 위해 역량강화, 개인정보보호와 기밀성, 글로벌 통계공간정보프레임워크(GSGF) 원칙에 대한 3개의 실무팀을 구성하여 화상회의를 통해 추진함
  - 역량강화를 위한 실무팀은 국가의 통계공간정보 역량의 구현 및 강화에 관한 지침을 개발하기 위해 현재 프레임워크(GSGF) 이행 준비도를 사전진단하기 위한 국제설문조사를 실시했으며 유엔통계위원회(UNSD)가 결과를 분석하여 검토함
  - 개인정보보호와 기밀성을 위한 실무팀은 공간정보 기반의 통계데이터를 활용, 공유, 공개데이터 전환 시 발생하는 보안 문제에 대한 국가통계기관의 내부지침과 권장사항을 개발하기 위해 관련 문헌을 조사하여 국가통계기관을 위한 데이터생성 지침서를 개발중
  - 글로벌 통계공간정보프레임워크(GSGF) 원칙에 대한 실무팀은 프레임워크(GSGF) 운영 및 구현을 위한 지침 개발을 지원하기 위해 현재 지오코딩 관련 지침 및 사례연구 개발, 공통지리에 대한 지침 및 권장사항 개발, 주요 통계표준 및 프로세스 개발을 위한 지침 제공에 대한 활동을 추진중
- 2030 지속가능개발목표(SDGs) 의제 이행과 2020 인구주택조사에서 위치 기반 통계 자료의 활용 및 생산에 대한 필요성 강조

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- GSGF와 IGIF간의 상호 연결 개발 고려

#### □ 주요 논의사항

- COVID-19 관련 지리, 통계 및 기타 관련 정보통합의 필요성을 감안하여 글로벌통계 공간정보 프레임워크(GSGF) 채택 및 이행 촉구
- 배경문서 검토 및 의견표명(이행지침 및 그간 활동현황 검토 및 의견제시)
- 전문가 그룹의 업무지원을 위한 회원국의 인적, 재정적 자원 요청

#### □ 배경문서

- GSGF 이행지침
- GSGF 이행에 대한 국가 및 지역 경험 수집
- GSGF 이행 상태 진단을 위한 국가차원의 글로벌 조사 결과 초안

## 의제9. 토지행정 및 관리

### □ 개요 및 역할

- 효율적인 토지행정 및 관리를 위한 정책, 표준, 계획을 수립하고 다양한 국가에서 활용할 수 있는 프레임워크 구축 및 정보 제공

### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- 10차 의제 보고서에 대한 의견 표명 및 효율적인 토지관리의 기대 효과에 대한 인식 제고를 위한 전문가그룹의 향후 추진계획 발표
- 국가적 관점에서 바라본 효율적인 토지관리를 위한 설계, 계획, 이행, 유지를 위한 IGIF '제2부 이행 지침'의 활용방안에 대해 논의
- '효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA, Framework for Effective Land Administration)'와 관련하여 논의하였으며, 효율적 토지행정 프레임워크를 채택하였고, FELA 인식 개선을 위한 각국의 참여 권고와 함께 영어 외 기타 언어로 번역할 것을 장려

### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

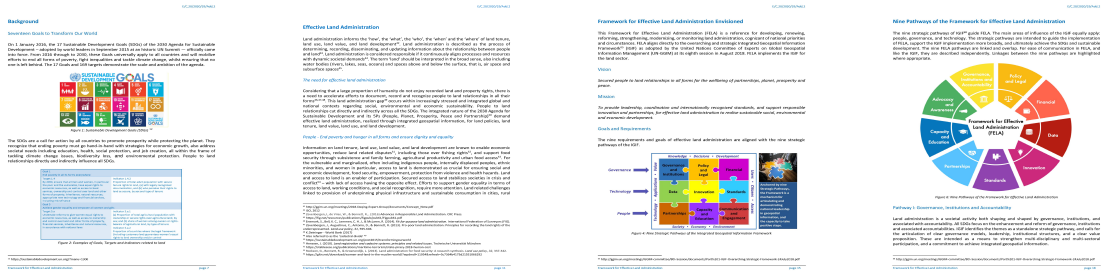
- 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA) 자료공유 및 지침 제공
- 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA) 이행을 위한 초기 고려사항
- 토지관리에 관한 국제 세미나 및 공식회의 소집 안내

### □ 토지행정 및 관리 관련 전문가그룹의 그간 활동 및 추진 현황

- 제12차 유엔토지행정 유럽경제위원회(UNECE-WPLA)세션에 참석하여 FELA의 효과적인 토지행정 실현을 위한 9가지 방안 제시
- UNECE-WPLA가 개발한 UNECE지역의 미래토지 관리에 관한 시나리오 연구와 협력·활용 방안 모색

### □ 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)의 주요 내용

- 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)를 토지부문에 적용하여 국가의 정책 개발·운영과 의사결정을 지원하도록 함으로써 토지관리 정책의 국제적인 정책 일관성을 확보하는데 목적이 있음
- 또한, 효율적인 토지관리 정책의 설계, 계획, 이행, 유지관리를 위한 중요한 가이드 역할을 함
- 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)의 주요 내용은 다음과 같음



## <효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA) 보고서>

- 제1장은 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)의 개요로 지속가능개발목표(SDGs), 글로벌 공간정보관리, 공간정보 통합 프레임워크(IGIF) 등 국제적으로 논의되고 있는 주요 의제와의 상호연관성에 대해 다루고 있음
- 제2장은 효율적인 토지관리 및 지속가능개발목표(SDGs)와의 연관성 제시
- 제3장은 프레임워크(FELA)의 목적, 목표, 요구사항, 전략, 성과측정 등 제공
- 제4장은 프레임워크(FELA)의 9대 전략의 비전, 이행지침 등 구체화하여 서술
- 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)의 9대 전략은 공간정보 통합 프레임워크(IGIF)의 9개 전략방안 및 지속 가능한 개발목표(SDG)와 연관성이 높음
  - 이를 기반으로 각 국가 실정에 부합하는 토지관리에 대한 정책 수립, 강화, 조정, 모니터링에 활용 수 있도록 지원함

구분	FELA 목적	FELA 요구사항	FELA 전략	IGIF 전략방안
1	투명성 및 책무성 증대	책임감 및 투명성 기반의 거버넌스	거버넌스, 기관 및 책임	거버넌스와 조직
2	성인지성 및 취약계층 포용성 확보	포용성 및 모든 형태의 거주권 보장	법률 및 정책	법률 및 정책
3	적정 투자와 수익성 보장	지속가능한 비즈니스 모델을 통해 부담가능	재정	재정
4	데이터 신뢰성 및 서비스 품질 확보	데이터 유지, 보안 및 중복 방지	데이터	데이터
5	책임감 있고 혁신지향적	업그레이드 가능한 시스템 및 접근법	혁신	혁신
6	호환성 및 통합 지원	국제표준 적용	표준	표준
7	협업, 파트너십 및 참여 활용	파트너십 강화 및 협력 지원	파트너십	파트너십
8	역량강화 및 지식 전수·교류 지원	역량개발 및 지식 전수·교류	역량과 교육	역량과 교육
9	국가적 참여와 커뮤니케이션 강화	효율적인 토지관리에 대한 지지 확보	지지 및 인식	소통과 참여

#### □ 효율적인 토지 관리를 위한 프레임워크(FELA) 이행을 위한 초기 고려사항

- 회원국들이 국가 수준에서의 FELA 구현을 위한 5가지 핵심 요소
  - FELA의 목적적합성과 유용성, 인지도 제고
  - IGIF이행지침을 활용하여 FELA를 이행하기 위한 실무지침 제공
  - FELA의 이행을 지원하는 평가 메커니즘 제공
  - 지식, 정보, 사용사례, 관행, 경험 및 사례 공유, 교환
  - 지역 또는 소규모 지역 내에서 국제기구 및 관련 이해관계자와 참여하고 협력

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- 전문가그룹의 작업계획 및 FELA 이행과 관련한 고려사항
  - 효과적인 토지관리 및 FELA에 대한 인식 제고
  - 적절한 사용사례, 관행 및 사례를 포함하여 정보 및 경험의 공유 및 교환 촉진
  - 국가(또는 하위국가) 상황과 진화하는 정치, 경제, 사회 및 기술 환경에 맞게 FELA를 주기적으로 검토, 업데이트, 조정
  - 효과적인 토지관리 분야 미래의 전문가의 역량 강화를 위한 협력
  - UN-GGIM의 지역위원회 및 주제그룹 참여 및 협력

#### □ 주요 논의사항

- 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크에 대한 장점 및 편익 정보, 인식제고 등 지침 제공
- 국가차원에서 효과적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA) 구현을 위한 초기 고려사항에 대한 논의
- 전문가 그룹은 글로벌 상황(COVID-19)이 허용하는 경우 효과적인 토지관리에 관한 국제 세미나와 공식회의 소집 예정

#### □ 부속서

- 효율적인 토지관리를 위한 프레임워크(FELA)



## 의제10. 재난관리

### □ 개요 및 역할

- 공간정보 기반의 데이터 운용을 통한 도시 차원에서의 재난재해 예방 및 대응을 위함

### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- ‘공간정보 통합 프레임워크(IGIF)’와 ‘재난관리를 위한 공간정보 및 서비스 전략프레임워크’의 비교분석을 통해 상호보완적 관계임을 검토하였으며 향후 재난관리 전략프레임워크의 이행방안 및 산출물을 구현하기 위하여 제2부 IGIF 이행지침의 활용을 권고
- 재난관리를 위한 공간정보 및 서비스 전략프레임워크를 기반으로 COVID-19에 대응하기 위해 전략프레임워크의 5대 우선순위를 통해 각 국가별 현황 모니터링 및 추적을 구현한 워킹그룹의 활동 소개
- ‘재난 관련 통계에 대한 통계프레임워크’ 개발 지원 등 공간정보와 재난 관련 통계를 재난위험관리에 활용하기 위한 지속적인 워킹그룹의 기여를 높이 평가
- 재난관리를 위한 공간데이터의 역할 및 필요성을 강화하고 데이터 품질과 상호운용성 확보를 위한 국제표준 및 프레임워크 개발, 홍보 지원, 관련 정책의 개발 등 모든 회원국들이 워킹그룹 활동에 적극적으로 참여하도록 권고함

### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- 워킹그룹의 활동과 운영에 대한 2020~2023 작업계획 안내
- ‘공간정보 및 재난서비스에 관한 전략프레임워크’의 이행 및 모니터링 관련 설문 조사 결과 공유
- 회원국들의 DRR인벤토리 글로벌 리서치 참여 권고
- 회원국들의 워킹그룹의 적극적 참여 권고

### □ 재난관리 워킹그룹의 활동과 운영에 대한 2020~2023 작업계획

- 2020~2023 작업계획의 주요 목적
  - 목적 1 : 의사소통 및 인식제고 촉진
  - 목적 2 : 재난 서비스 및 전략프레임워크 구축
  - 목적 3 : 위험정보 기반 의사결정 지원을 위한 다양한 시나리오 훈련 설계 및 준비
  - 목적 4 : 대화, 조정 및 역량강화를 위한 포럼 제공
- 2020~2023 작업계획을 이행할 태스크 그룹 및 그룹별 목표
  - WG-Disaster는 4개의 TG(Task Group)으로 구성됨

태스크 그룹	리더	목표	구성원
Task 그룹 A SF-GISD 구현 및 모니터링, 평가도구 관리	자메이카	- 정책 프레임워크 및 평가도구의 인식과 이용활성화 지원 - 도구 관리, 결과분석 및 우선순위 지역을 고려한 회원국 발전 지원	일본, 자메이카, 뉴질랜드, ESRI, UN-GGIM 학술 네트워크
Task 그룹 B 국가 및 지역별 SF-GISD의 테스트/개선을 위한 예측모델링, 다양한 시나리오 기반 훈련설계 및 구현	일본	- 재난 관리에 관련된 이해 관계자에게 적재적소에 맞는 공간정보 데이터 공유	중국, 일본, 스웨덴, 우즈베키스탄, UNESCAP, UNTAR-UNOSAT, GEO DRR WG, CEOS WGDisaster, MapAction, GeoThings, CSIRO
Task 그룹 C 의사소통 및 인지도 제고	자메이카	- WG-Disaster가 수행하는 작업에 대한 의사소통 및 인식 제고 활동·지원	자메이카, 일본, UN-GGIM 학술네트워크, CIESIN, CEOS WGDisaster, GEO DRR WG
Task 그룹 D IGIF 활용 지원	뉴질랜드	- SF-GISD구현에 IGIF의 활용 지원 및 장려	뉴질랜드, 일본, 모잠비크, 필리핀, 폴란드, 태국, UNESCAP, GEO, GeoThings

• 2020~2023 작업계획 주요 목적별 세부 작업계획

목적 1 : 의사소통 및 인식 제고 촉진				
작업/활동	산출물/인도물	책임	기한	근거 및 관련성
1. WG에서 제공하는 목적, 목표, 작업 및 이점을 서술하는 커뮤니케이션 계획 개발	커뮤니케이션 계획	Task 그룹 A	2021년 1월	UN시스템내, DRR 기관간, 센타이, SDG, IGIF 외부에서 WG의 노력에 대한 정보 공유 및 인식 촉진
2. 지역회의, 웨비나, 컨퍼런스 등에서 프레젠테이션을 개발하고 전달	WG-Disaster 프레젠테이션	리더 : Task 그룹 C 지원 : Task 그룹 A, B & D	요청 시 또는 필요에 따라 진행	WG의 DRM 노력에 대한 정보 공유 및 인식 촉진
3. 기존 DRR 조직, 지리공간 정보 및 서비스	DRR 조직 및 공간정보 서비스 플랫폼을 위한 설문	Task 그룹 C	2021년 6월	기존 DRR 리소스에 대한 인식을 높이고

목적 1 : 의사소통 및 인식 제고 촉진				
작업/활동	산출물/인도물	책임	기한	근거 및 관련성
플랫폼에서 데이터를 쉽게 수집할 수 있는 온라인 설문 조사 도구 개발	조사 도구			재해 발생 시 협업 및 조정 지원 작업을 지원
4. 온라인 DRR 조직, 지리공간 정보 및 서비스 플랫폼 설문 조사 도구의 글로벌 관리 촉진	전 세계적 DRR 조직 및 공간 정보 및 서비스 플랫폼 설문 조사	리더 : Task 그룹 C 지원 : UN-GGIM 사무국	2021년 9월~10월	기존 DRR 리소스에 대한 인식을 높이고 재해 발생 시 협업 및 조정 지원 작업을 지원
5. WG-Disasters 웹사이트의 DRR 조직, 지리공간 정보 및 서비스 플랫폼 인벤토리 수집	DRR 조직, 지리공간 정보 및 서비스 플랫폼 데이터베이스 인벤토리	리더 : Task 그룹 C 지원 : Task 그룹 A, B & D, UN-GGIM 사무국	2022년 3월	기존 DRR 리소스에 대한 인식을 높이고 재해 발생 시 협업 및 조정 지원 작업을 지원
6. DRR 조직, 지리공간 정보 및 서비스 플랫폼 재고 관리	DRR 조직의 인벤토리, 공간 정보 및 서비스 플랫폼 데이터베이스	리더 : Task 그룹 C 지원 : Task 그룹 A, B & D, UN-GGIM 사무국	2022년 4월부터 지속/연간 기준	기존 DRR 자원에 대한 인식을 제고하고 재해 발생 시 협력 및 조정 지원 노력을 지원
7. WG 및 활동에 대한 출판물 개발	WG 활동에 대한 간행물. 브로셔, 전단지, 뉴스레터	리더 : Task 그룹 C 지원 : Task 그룹 A, B & D	2023년 2월 (1차발행) 지속/연간	지식 공유 및 인식 제고를 촉진
8. DRR 간행물에 대해 다른 DRR 기관과 협력	재난위험경감 이니셔티브에 대한 간행물	리더 : Task 그룹 C 지원 : Task 그룹 A, B & D	지속/연간	지식 공유 및 인식 제고를 촉진
9. 분기별로 웹사이트를 유지하고 활동에 대한 업데이트	UN-GGIM WG 홈페이지 업데이트	리더 : Task 그룹 C 지원 : Task 그룹 A, B & D	지속/4분기	파트너와 최종 사용자에게 최신 정보를 제공
10. DRM 이니셔티브 전반에 걸쳐 관련 글로벌 정책 프레임워크에 대해 기존 UN-GGIM 전문가와 실무 그룹 간의 인식과 연결을 촉진	협업, 프레젠테이션 발표 개발 및 전달	모든 Task그룹	지속 (최소 1년에 1회)	DRR 이니셔티브에 대한 구현, 모니터링 및 인식 제고

목적 2 : 재난을위한 전략 프레임워크 구현				
작업/활동	산출물/인도물	책임	기한	근거 및 관련성
1. 전략적 프레임워크에 대한 글로벌 협의 프로세스에 대해 사무국과 협의	상담 개최 전략프레임워크 평가 도구 관리	Task 그룹 A, 사무국	2020년 8월~10월	전략적 프레임워크는 전 세계적으로 관리
2. 지역 기구와 회원국이 글로벌 협의에 응답하고 완료하도록 장려	회원국에서 글로벌 상담에 대한 답변	Task 그룹 A, 사무국	2020년 8월~10월	전략적 프레임워크는 전 세계적으로 관리
3. 제7차 UN-GGIM: Americas Session에서 접수된 설문조사 도구의 응답에 대한 분석을 실시하고 미주 회원국에 대한 조사 결과를 작성하여 발표	UN-GGIM: 미주 지역 기구에 대해 완료된 평가 조사 결과 및 권고 사항 보고서	Task 그룹 A, 사무국	2020년 9월	제7차 UN-GGIM에 제시된 미주 지역 결과: 아메리카 세션.
4. 접수된 설문조사 도구의 응답에 대한 분석을 실시하고 보고서를 작성	평가 설문 조사 결과 및 권장 사항에 대한 보고서	Task 그룹 A, 사무국	2021년 7월	설문조사 결과를 분석하여 제시
5. UN-GGIM 지역 회의 및 기타 이벤트에서 지역 차원의 전략적 프레임워크 결과 공유를 촉진할 수 있는 기회를 모색	프레젠테이션 개발 및 제공	Task 그룹 A, 사무국	요청 시, 또는 필요 시	매년 설문조사 결과에 대한 프레젠테이션 제공
6. UN-GGIM 지역 및 DRR 기관과 협력하여 웨비나를 조직하고 준비하여 전략적 프레임워크에 대한 인식을 증진	웨비나가 계획되고 실행되었습니다. 프레젠테이션 개발 및 제공.	Task 그룹 A, 사무국	지속 (연간 1회)	매년 최소 1회의 전략 프레임워크 웨비나 개최
7. WG의 11차 세션 보고서에 대한 전략적 프레임워크 조사	WG의 11차 세션 보고서에는 조사 결과가 포함	Task 그룹 A	2021년 7월	Strategic Framework 설문조사 결과는 WG의 11차 세션

목적 2 : 재난을위한 전략 프레임워크 구현				
작업/활동	산출물/인도물	책임	기한	근거 및 관련성
결과를 준비하기 위해 사무국과 협력				보고서에 작성 및 보고
8. 설문 조사 도구 피드백을 기반으로 전략적 프레임워크 구현 지원의 우선순위를 식별	식별되고 전달되는 지원 우선 순위 영역	Task 그룹 A & D	2021년 10월	우선순위 IGIF 경로가 가장 관련성이 높은 핵심 구현 영역 식별
9. IGIF의 기존 사용을 검토하여 국가 차원의 조치 개발	국가 수준 보고 템플릿이 개발	Task 그룹 D	2022년 5월	IGIF가 현재 어떻게 사용되고 있는지 및 생성 중인 출력 유형 이해
10. 다른 GGIM 그룹이 IGIF를 사용한 기존 방식을 검토	보고서 완료	Task 그룹 D	2022년 6월	IGIF를 사용하여 WG 활동 및 다른 그룹과의 협업을 안내하는 방법에 대한 통찰력을 제공 ("테마 수준" 구현 지원)
11. IGIF 구현 검토 및 전략프레임워크와 관련된 구현 옵션에 대한 보고 및 홍보에서 얻은 결과와 교훈을 요약하여 설명	학습한 교육 내용 검토 보고서가 완료	Task 그룹 D	2022년 7월	IGIF 사용 예제 및 옵션 식별. 회원국과 기타 관련 단체와의 홍보

목적 3 : 다양한 위험에 대한 시나리오 기반 훈련 설계 및 준비				
작업/활동	산출물/인도물	책임	기한	근거 및 관련성
1. 시나리오 기반 연습 커뮤니티를 공식화	TOR, 명확한 목표, 전략적 공동체	Task 그룹 B	2022년 7월	예측 모델링을 포함한 모범 사례 및 시나리오 기반 연습의 공유를 촉진
2. 훈련 시나리오 개발	논의된 시나리오, 연습 플랫폼	Task 그룹 B	2022년 9월	시나리오 기반 연습을 위한 표준 템플릿을 제공(위험당)

목적 3 : 다양한 위험에 대한 시나리오 기반 훈련 설계 및 준비				
작업/활동	산출물/인도물	책임	기한	근거 및 관련성
3. 해양 요소를 포함하는 시나리오 기반 연습 개발에 대해 UN-GGIM 해양 지리 공간 정보 워킹 그룹과 협력	논의된 시나리오, 연습 플랫폼	Task 그룹 B	2022년 5월	시나리오 기반 연습을 위한 표준 템플릿을 제공(위험당)
4. 시나리오 기반 연습을 수행	훈련 실시	Task 그룹 B	2022년 11월	시나리오 기반 연습을 위한 표준 템플릿을 제공(위험당)
5. 훈련 요약	훈련 보고서	Task 그룹 B	2022년 12월	모범 사례 및 시나리오 기반 훈련 내용 문서화
6. DRR을 개선하기 위해 모범 사례와 영향을 포함하여 데이터 및 지식 공유를 촉진	다양한 위험에 대한 시나리오 기반 훈련 개발, UN-GGIM WG 재해 기능	Task 그룹 B 대표자, GEO DRR WG 하위 그룹 1/CEOS WG 재해 대표와 협력	-	모범 사례 및 예측 모델링을 포함한 시나리오 기반 연습의 공유를 촉진
7. 센다이선언의 글로벌 목표 E, 국가 및 지역 재해 위험 감소 전략을 가진 국가의 수를 크게 늘리기 위한 지구 관측 데이터의 이용	교훈을 얻고 데이터 제품 플랫폼을 개발	GEO DRR WG 하위 그룹 2/CEOS WG 재해 대표와 공동	지속/연간	데이터 제품 플랫폼 사용에 관한 정부와 민간 부문 간의 파트너십을 촉진, DRM을 위한 EO 데이터 사용에 대한 인식 제고
8. 지구 관측이 통합되고 있는 기존의 주제별 WG 활동(지질재해, 홍수, 산사태, 지진, 산불, 화산 등)과 지리적 초점 영역 및 관련 이해 관계자 기관 및 조직을 공유	위험 및 용도별 WG 활동 데이터 베이스 개발	리더 : Task 그룹 C CEOS WG 재난 과 협력	지속/연간	지식 공유를 위한 데이터 제품 플랫폼 사용 문서화

목적 4 : 대화, 조정 및 역량 구축을 위한 포럼 제공				
작업/활동	산출물/인도물	책임	기한	근거 및 관련성
1. 지구관측(EO) 데이터 훈련 계획 수립	훈련 계획이 개발	Task 그룹 B & C  GEO DRR WG 하위 그룹 2와 협력	필요시	DRM과 관련된 기타 기술, 데이터 및 플랫폼에 관한 UN 시스템 내, DRR 기관 간 및 그 외의 정보 공유를 촉진
2. 지구 관측(EO) 데이터가 정부가 이미 시간 경과에 따른 위험 및 위험 추세를 평가해야 하는 데이터를 보완할 수 있는 방법을 보여줌	2개의 사례 연구를 개발하여 웹사이트에 게시	Task 그룹 B & C  GEO DRR WG 하위 그룹 2와 협력	연간 1건의 사례연구	위험 분석을 위한 EO 데이터의 사용 증가 촉진
3. 지구 관측을 사용하여 취약성과 노출을 설명하고 시각화하는 방법을 보여줌	교육 및 정보 공유 워크숍 1회 개최	Task 그룹 B  GEO DRR WG 하위 그룹 2와 협력	필요시	지식 공유를 위한 데이터 제품 플랫폼의 사용을 문서화하고 홍보
4. DRR 역량 구축 이니셔티브에 대해 다른 DRR 기관과 협력	DRR 역량 구축 이니셔티브가 실행	모든 Task그룹	지속/연간	지식 공유, 인식 제고 및 재난 재해 복구 능력 구축을 촉진
5. 지구관측위성위원회(CEOS) WG 재해에 대한 WG 재해 대표를 제공	CEOS WG 재난 회의가 참석하고 실행 항목이 실행	Task 그룹 A	예정된 회의마다	DRR 기관 및 그 밖의 기관 간에 정보 공유를 촉진
6.. OGC(Open Geospatial Consortium) 재해 파일럿 프로젝트에서 WG 재해 대표를 제공	OGC 재난 파일럿 프로젝트 회의 참석 및 조치 항목 실행	Task 그룹 A & B	예정된 회의마다	DRR 기관 및 그 밖의 기관 간에 정보 공유를 촉진
7. IAEG-DRS(Inter Agency and Expert Group on Disaster	IAEG-DRS 회의가 참석하고 실행 항목이 실행	Task 그룹 B	예정된 회의마다	DRR 기관 및 그 밖의 기관 간에 정보 공유를 촉진

목적 4 : 대화, 조정 및 역량 구축을 위한 포럼 제공				
작업/활동	산출물/인도물	책임	기한	근거 및 관련성
Related Statistics)에 대한 WG Disasters 표현 제공				

#### □ 재난관리를 위한 공간정보 및 서비스 전략프레임워크 개요

- 국가가 모든 재난위험단계에서 적용할 수 있는 공간정보 및 서비스 기반의 관리를 통해 재난을 예방하기 위한 전략프레임워크를 개발
  - 제7차 UN-GGIM 전문가위원회(2017.8) 및 경제사회이사회(2018.7.2)의 결의안(2018/14)에 의해 전략프레임워크 채택
  - 제9차 UN-GGIM 전문가위원회(2019.8)에서 전략프레임워크의 구현, 모니터링, 인식제고를 위한 고려사항에 대한 논의
- 재난관리를 위한 공간정보 및 서비스 전략프레임워크는 지속가능성, 접근성, 상호운용성 등 기본사항을 강조하고 있으며, 재난위험경감을 위한 센다이프레임워크(2015~2030) 및 지속가능개발목표(SDGs) 구현에 기여함
  - 지속가능개발목표(SDGs)의 빈곤퇴치(1), 기아종식(2), 지속가능한 도시와 공동체(11), 육상 생태계(15)와 깊은 연관성을 지님

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- 유엔 내의 지역 및 글로벌 조직, 비정부 기구(NGO), 민간 부문 및 학계가 재난 공간정보 및 서비스를 사용하는 회원국을 지원하기 위해 협력 및 파트너십 이니셔티브를 추구할 것을 촉구
- 국가, 지역 및 국제적 차원에서 재난위험경감 및 관리 활동을 지원할 수 있는 기존의 공간정보, 도구 및 플랫폼, 재난위험관리 활동 조직에 대한 현황조사 참여 요청

#### □ 주요 논의사항

- 워킹그룹의 활동과 운영을 안내할 2020~2023 작업계획 공유
- 공간정보 및 재난서비스에 관한 전략 프레임워크-2020 평가결과 공유
  - 전문가위원회의 부대행사에서 논의될 예정
- 회원국, DRR/DRM 조직, 학계, 민간 부문 및 UN시스템 조직이 이번 전문가위원회 세션 이후 DRR 인벤토리 글로벌 리서치에 참여하도록 권장
  - DRR : Disaster Risk Reduction
  - DRM : Disaster Risk Management



- 회원국들이 워킹그룹에 참여하여 재난대응 이니셔티브를 위한 공간정보 및 서비스의 사용 확대 임무에 적극적으로 기여하도록 권장

#### □ 부속서

- 재난관리를 위한 공간정보 및 서비스 전략프레임워크, 작업계획 2020 ~ 2023

## 의제11. 해양공간정보

#### □ 개요 및 역할

- 내륙 수역 및 수로와 관련된 문제를 포함하여 해양공간정보를 실질적으로 다루고 지속가능개발목표(SDGs) 중 ‘물과 위생’, ‘해양에서의 지속가능한 개발’의 추진방안 수립 및 구현

#### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- 해양공간정보와 관련된 데이터 가용성 및 상호운용성에 대한 활용 시나리오 및 사례연구를 소개하였으며 ‘쉽게 이용가능하고 접근 가능한 개방형 해양공간정보 백서’ 개발 현황을 소개하고 제3차 해양공간정보 관련 전문가위원회의 성공적인 개최 등 워킹그룹의 추진 활동현황 및 성과를 보고
- IGF 구현을 위한 ‘해양공간정보 백서’는 해양공간정보 관련 데이터 및 메타데이터의 표준으로서 데이터 수집·관리·공유·통합을 위해 많은 회원국의 활용을 요청함
- 지상 및 해양공간정보를 통합하고 일관된 정책·운영프레임워크를 마련하기 위해서는 다분야 국제기관과의 협업과 회원국 간 정책적 협력이 필요함을 강조함
- 국제해양GIS표준에서 국제수로기구(IHO, International Hydrographic Organization)와의 협력을 강화하도록 권고

#### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- IGF를 고려한 해양분야의 IGF-Hydro 통합 정책지침 및 운영 프레임워크 개발
- 워킹그룹 제3차 전문가 회의 계획

#### □ 해양공간정보 관련 워킹그룹의 그간 활동 및 추진 현황

- 지상 및 해양공간정보의 통합을 위해 상호운용이 가능한 프레임워크, 국제표준 및 인프라 개발을 위한 회원국 간 정책적 협력의 필요성 강조
- 공간정보 통합 프레임워크(IGF)를 활용하여 통합된 정책 및 운영 프레임워크를 마련하여 해양공간정보에 대한 정보 교류가 신속하게 이루어져야 함을 강조
- 제2차 워킹그룹의 전문가회의를 통해 해양공간정보의 통합 관리를 위한 문서 초안 개발
- 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)의 급진적인 확산에 따라 정부 및 이해관계자가 해양공간정보를 포함한 모든 위치 기반 정보에 접근할 수 있도록 공중보건 및 생활안전수칙에 필요한 데이터 공유 및 통합을 지원

## □ IGF-Hydro 프레임워크 개요

- GIF 및 국가차원의 이행계획과 관련하여 해양 영역의 관점을 제시
- 해양지리공간정보의 가용성과 접근성을 향상 시키고 사회, 환경, 경제 개선을 통해 통합지리공간정보 관리 실현을 위한 각 국가가 사용할 수 있는 실용적인 지침을 제공
  - 역할 : 해양공간정보분야의 실무적 지침을 제공, 넓은 관점을 장려, 모든 기관 또는 조직을 지원, IGF전략 경로의 해양 영역 사용자 지원, IGF 수립 및 유지 지원, 해양 영역을 IGF에 포함
  - 핵심 목표 : 해양 영역에 대한 정보 및 지식의 수립과 강화를 지원하기 위한 통합 지리 공간 접근 방식의 확장
  - 비전 : 전체 지리공간 생태계에 걸쳐 해양영역을 포함하는 것에 대한 실질적인 고려사항을 홍보 및 권고
- IGF는 9가지 전략을 통해 해양영역의 전체적인 접근 방식을 제공함
- IGF의 거버넌스, 데이터, 역량강화 및 재정, 혁신 등 9개 전략을 기반으로 해양 공간정보 분야의 관리 방향에 대한 관점 제시
- 해양 및 육상 데이터 통합을 위해 재난관리 프레임워크, 공간정보 통합 프레임워크, 통계공간정보프레임워크 등 글로벌 주요 프레임워크를 고려하여 접근성 높은 프레임워크를 개발
  - IGF와 유사하게 다양한 특성을 보유한 국가에 시범적용 단계의 수준으로 해양공간정보에서 고려하고 있는 군소도서개발도상국, 선진국 등 다양한 국가에 특성에 적용할 수 있는 추진계획을 수립
  - 그러나 IGF를 붓게하는 것이 아닌 다음 사항을 포함
    - 실무적 조언 제공 및 모범사례와 넓은 관점을 장려
    - 모금 기관, 주, 조직을 지원
    - IGF 전략 경로의 해양 도메인 사용자를 지원
    - IGF 수립 및/또는 유지
    - 해당 프레임워크에 해양 도메인을 포함

## □ IGF-Hydro 프레임워크 향후 주요 과제

- 해양 및 육상 지리 공간데이터의 통합
- 지리공간정보의 통합 및 구축을 위해서는 관련 정책과 인력대비가 필수 과제

## □ 향후 추진계획 및 고려사항

- 2021. 10 싱가포르에서 IHO 기술혁신 연구소가 공식 출범할 예정
- 2022년 4월 국제세미나와 함께 제3차 전문가 회의 개최 예정
  - IGF-Hydro에 대한 심의와는 별도로 싱가포르 해양항만청(MPA), IHO, OGC와 공동으로 일련의 웨비나를 조직하는 데 합의

## □ 논의요점

- IGF를 고려하여 해양 분야의 IGF-Hydro 통합 정책지침 및 운영 프레임워크 개발에 대한 견해 표명
- 워킹그룹 3차 전문가 회의는 국제 세미나와 함께 2022년 4월 싱가포르에서 소집될 예정

## 의제12. 법·정책 프레임워크

### □ 개요 및 역할

- 공간정보 관련 법·정책 이슈사항에 대해 논의하고 규격화된 법 및 제도적 프레임워크를 공유하여 국가별 적용을 지원하기 위함

### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- ‘법적 측면에서의 공간정보 가용성에 대한 백서’ 추진현황 및 관련 활동사항 공유
- 공간정보관리에서 발생하는 복잡한 법·정책 문제 해결방안 및 공간정보 통합 프레임워크(IGF) 이행 지원방안을 반영한 2020-2021 업무계획의 개요 공유

### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- 공간정보 관리를 위한 법·제도 프레임워크 관련 실무그룹의 그간 활동 및 추진현황 공유
- IGF의 이행, 데이터의 공유 및 교환에 대한 개선사항을 지원하는 “정책 및 법적 자원 키트”의 개발 및 준비 진행 상황 공유
- 권위 있는 데이터와 공익의 정책 및 법적 의미에 대한 방향성 논의

### □ 공간정보 관리를 위한 법·제도 프레임워크 관련 워킹그룹의 그간 활동 및 추진 현황

- 2020-2022 업무계획 및 추진현황을 검토하고 실제 이행을 위한 활동 추진
  - 법적 문제에 대한 실질적인 해결방안을 도출하기 위해 개발된 접근법 활용 및 가상시나리오 적용
  - 호주(Geoscience Australia)가 주도하는 권위 있는 데이터, 권한 및 관리인과 관련된 정책 및 법적 문제를 탐색하고 식별함
  - 복잡한 법·정책 문제의 해결수단으로 공간정보 통합 프레임워크(IGF) 이행 지원
  - 국제변호사협회(International Bar Association)가 주도하는 공익, 윤리적 사용 및 신기술의 지리공간 데이터와 관련된 문제를 식별하고 분석함
  - ‘권위 있는 데이터’의 위치데이터, 개인정보보호, 범위 관련 문제의 해결방안 모색
  - 공간정보 법 및 정책 센터가 주도하는 데이터 공유 및 보급을 촉진하기 위한 계약/정책/법률에 대한 템플릿을 개발

- COVID-19의 급진적인 확산에 따라 정책 및 법적 체계 기반의 공간데이터, 기술, 프로세스를 제시하여 공중보건 위기에 대응 지원이 가능한 의사소통체계 필요성 강조
- 공간정보 가치 향상을 위한 효율적 방안으로 데이터 공유·통합을 위한 법·정책 프레임워크 강화 제시
- 실무 그룹은 인터세션 기간 동안 가상으로 업무를 수행했으며 2020년 11월 13일에 12차 회의, 2020년 12월 17일에 13차 회의, 2021년 4월 6일에 14차 회의, 2021년 6월 29일에 15차 회의를 소집함
- 실무 그룹의 향후 작업계획을 위한 목표는 IGF Strategic Pathway 2: 정책 및 법률의 요소와 연결된 강력한 법률, 정책, 규범, 법적 환경에 대한 지침을 개발하는 것임
- 또한 지리 공간 정보 관리의 거버넌스와 책임을 개선 목표가 있음
- 특히 2020/2021/2022 기간 동안 활동은 여러 실제 문제 기반으로 정책 및 법적 문제를 탐색 및 식별하고 IGF를 활용한 실용적인 솔루션을 설명 및 개발하는 활동을 추진함
- 실무 그룹은 전문가 위원회의 결정, 지침 및 견해에 따라 2020~2022년 작업 계획 초안을 검토

#### □ IGF 이행 및 공간정보 활용을 위한 정책 및 법적 리소스 키트 개발 진행현황

- 국가 차원에서 IGF의 구현을 지원하고 공간 정보의 가용성, 접근성 및 적용을 개선하기 위한 정책 및 법적 리소스 키트가 개발되어 마무리되고 있음
- 개발성과는 국가 법률 전문가와 함께 고려되어야 하며 국가 또는 하위 국가 정책 및 법적 프레임워크를 포함하여 국가상황에 맞게 조정되어야 함
- 실무그룹은 토지관리 및 관리에 관한 전문가그룹 및 해양지리공간정보에 관한 실무그룹과 협력함
- 정책 및 법적 리소스 키트가 완성되면 타 전문가그룹에도 제공할 계획
- 여러 회원국과의 협업을 통해 권위 있는 데이터의 정의 및 분석
  - 데이터 접근 및 권한, 관리, 보호 같은 문제를 고려하여 공공에서 신뢰할 수 있는 데이터를 생성하고 제공하기 위해 민간이 참여하는 방법에 대한 규칙을 제공하여 새로운 수준의 권위 있는 데이터가 어떻게 작동하고 활용되는지 판단할 필요가 있음
  - 국가 데이터 서비스 또는 플랫폼 및 표준을 제공하는 것이 대표적인 사례일 수 있으며 민간 부문에서 이를 적용, 사용하는 프로세스가 데이터를 특정 수준에서 권위 있는 데이터를 생성할 수 있음

#### □ 논의요점

- 법적 프레임워크에 관한 실무그룹의 그간 활동현황 공유 및 이에 대한 의견 제시
- IGF의 이행, 데이터의 공유 및 교환에 대한 개선사항을 지원하는 “정책 및 법적 자원 키트”의 개발 및 진행 상황 숙지
- 권위 있는 데이터와 공익의 정책, 법적 의미를 고려하여 향후 방향성에 대한 견해 표명

## 의제13. 표준의 실행과 적용

### □ 개요 및 역할

- 공간정보부문의 국제표준기구(OGC, TC211, IHO)의 분야별 국제표준 준용 지원

### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- 개방형 공간정보 컨소시엄(OGC, Open Geospatial Consortium), 국제표준화기구(ISO, International Standards Organization)의 기술위원회 211(TC 211, Technical Committee 211), 국제수로기구(IHO)의 공간정보부문 국제표준 관련 추진 활동현황 및 성과를 보고
- IGIF 제2부 이행지침의 전략방안6 ‘표준’ 개발 지원성과에 대한 의견 제시
- 개방형 공간정보 컨소시엄(OGC)는 개발도상국을 비롯한 모든 회원국과의 협력을 강화하여 국제표준을 채택 및 활용하도록 적극적으로 추진할 것을 요청
- UN-GGIM 지역위원회, 주제그룹, 소위원회, 전문가 및 워킹그룹은 지속적으로 국제표준에 대한 인식을 제고하고 국제표준개발기구(SDGs, Standards Developing Organizations)에 참여할 것을 요청

### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- 표준 가이드 3 초안”을 실제문서로 승인하기 위한 배경문서 공유
  - 특히, “표준 가이드 3 초안” 부록에 수록할 지리공간 표준구현 및 사용자 사례에 대한 검토 및 피드백 장려
- 변화하는 데이터 및 기술에 적응할 수 있도록 표준 가이드의 사용 권장
- 회원국이 국제 지리 공간 표준 개발 프로세스와 OGC, ISO/TC 211 및 IHO 회의에 참여하여 승인되는 표준을 준수하고 검토할 것을 촉구함

### □ 공간정보부문 국제표준개발기구(SDGs)의 그간 활동 및 추진현황

- 표준개발기구 활동
  - 개방형 공간정보 컨소시엄(OGC) 활동
    - 범용 지리공간 표준의 채택 및 구현
    - OGC 범위별 표준 채택 및 구현(탄력적인 인프라 및 생활 가능 도시, 수자원 관련)
    - 이해관계자 참여 프로세스를 통해 OGC 표준 기반 접근 방식을 지역사회 용도로 이전 가속화
  - 공간정보 국제표준기구(ISO/TC211) 활동
    - ISO는 기술 위원회가 프로젝트를 지속 가능한 개발 목표(SDG)에 매핑할 수 있도록 지원하는 도구 제공
    - 전문가 소위원회(SCoG)와 ISO/TC211사이의 협력 강화를 진행 중

- 유럽석유조사그룹(EPSCG)과 ISOGR과 연계 가능성을 조사 중
- COVID-19의 대응방안으로 ISO 19160 위치 표준 발표
- 국제수로기구(IHO) 활동
  - S-100의 범용수로데이터모델(UHDM)을 개발 작업 계속 진행
  - 해양 해저 지형의 불완전한 이미지를 개선하기 위해 “클라우드 소스 배티 측정 캠페인”과 “자원 지침 문서(IHOB-12)”를 지속적으로 개발 중

#### □ 표준 가이드 3 초안

- 표준 가이드 3 개발 현황
  - 2020년 말, 국제표준개발기구는 회원국 및 옵저버 위원회의 의견에 따라 IGIF Strategic Pathway6(표준이행 및 적용) 초안의 주요 개정을 완료
  - 2021년 1월부터 7월까지 국제표준개발기구의 30명 이상의 회원대표로 구성된 팀이 공간정보 관리에서 표준의 역할에 대한 가이드("표준 가이드 3")의 주요 개정판을 완료했으며 이 가이드는 IGIF의 Strategic Pathway 6 on Standards에 부합하도록 구성
  - 표준 가이드 초안은 새로운 표준과 모범사례가 발전되고 전 세계로부터 피드백과 추가 성과가 공유됨에 따라 보다 효율적인 유지관리 및 확장을 가능하게 하기 위해 웹 기반 온라인 포맷으로 전환하는 업무를 추진하고 있음
  - 웹 기반 구현에는 인터넷 연결이 제한된 국가와 오프라인 버전을 사용하려는 사용자를 위한 표준 가이드의 PDF 버전을 생성하는 기능이 포함
  - 표준 가이드의 제3판 초안은 현재 검토 및 승인을 위해 이 보고서의 배경 문서로 전문가 위원회에 제공되며 주요 목적과 내용, 개정사항은 다음과 같음
    - 목적: 공간정보표준 개발 및 적용에 관한 권장사항과 지침제공(기술적인개발사항의내용이아닌표준활용에관한가이드임)
    - IGIF 제2부 전략방안6 보완(표준의 중요성 홍보)
    - 주요 내용 : 표준 가이드의 방향성, 요구사항 이해, 변화계획, 표준 실행, 매니지먼트, 성과달성 등으로 구성
    - 주요 개정사항 : 표준 가이드의 초안은 효율적 갱신 및 확장을 위해 웹 포맷으로 제공

#### □ 향후 추진계획 및 고려사항

- SDGs의 다양한 분야를 고려한 표준부문의 지원하기 위해 공간정보 표준의 기여방안 논의
- IGIF와 같이 표준도 다양한 분야에 적용할 수 있으며 향후 분야별 통합에 대한 논의 필요

## □ 논의요점

- 표준개발기구의 그간 활동 공유
- “표준 가이드 3 초안”을 실제문서로 승인하기 위한 배경문서 공유
  - 특히, “표준 가이드 3 초안” 부록에 수록할 지리공간 표준구현 및 사용자 사례에 대한 검토 및 피드백 장려
- 변화하는 데이터 및 기술에 적응할 수 있도록 표준 가이드의 사용을 권장함
- 회원국이 국제 지리 공간 표준 개발 프로세스와 OGC, ISO/TC 211 및 IHO 회의에 참여하여 승인되는 표준을 준수하고 검토할 것을 촉구함

## 의제14. 유엔지명전문가그룹과 협력

### □ 제10차 UN-GGIM 전문가위원회 결과 요약

- 전문가위원회(UN-GGIM) 사무국과 유엔지명전문가그룹(UNGEGN) 사무국 간 회의에서 논의된 사항과 전략계획 초안 및 업무프로그램 개발 등 추진활동현황에 대한 개요 공유
- 국가의 지명표준화를 도모하기 위해 UN-GGIM 아메리카 지역위원회와의 협력 강조

### □ 제11차 UN-GGIM 전문가위원회 주요 안건

- 전략계획 초안 및 업무프로그램 개발

### □ 유엔지명전문가그룹(UNGEGN)의 추진 현황

- 유엔지명전문가그룹(UNGEGN)의 사무국 및 워킹그룹은 효율적인 운영과 ECOSOC의 다른 전문가그룹과의 연계를 강화하고 2030 지속가능한 개발을 위한 작업을 지원하기 위해 2021-2029 전략계획 및 업무프로그램 개발에 대한 논의를 지속적으로 수행
  - 전략계획 초안 및 업무프로그램의 위한 일정 및 개요 준비(2019.12)
  - 전략계획 초안에 대한 검토(2020.06) 및 제출(2020.8.31)
  - 전략계획 초안을 보완하기 위해 글로벌 3차 협의와 2차 화상회의를 개최(2021.03)
  - 지명전문가그룹은 ECOSOC의 다른 전문가그룹과의 연계를 강화하기 위한 작업프로그램을 구성하여 추진할 예정
  - 특히, 전문가그룹은 2021~2029 전략계획 및 작업 프로그램을 통해 ECOSOC의 ‘지속가능한 개발을 위한 2030의제’를 발전시키기 위한 ECOSOC의 주요과업(SGDs 17개 지표)을 연계, 지원하도록 계획하고 있음
- 유엔지명전문가그룹 2021-2029 전략계획 및 작업 프로그램 개발 현황
  - 업무 프로그램이 연계된 전략계획은 유엔지명전문가그룹의 지속가능한 개발에 초점을 맞춘 비전을

- 제시하고 운영 효율성 향상, 작업 우선순위 지정, 자원의 효율적 할당 등을 통해 전문가그룹의 주요 업무목표를 달성하기 위한 전략계획과 작업프로그램을 제공하는 목적으로 개발
- 2021년 5월 그간 작업결과를 취합하여 전략계획 및 작업 프로그램 초안의 개발을 전문가그룹 사무국에 착수하도록 요청함
  - 전략계획 및 프로그램 개발을 위해 총 3회의 글로벌 컨설팅을 진행
  - 제1차는 비전 수립, 주요 전략 수립 및 피드백 수렴 등을 추진
  - 제2차는 피드백 결과를 활용한 전략계획 작성 및 작업 프로그램(안) 작성
  - 제3차는 현재 2021-2029 전략계획 및 작업 프로그램 초안 작성 완료
  - 전략계획 및 작업 프로그램 초안은 다음과 같은 권장사항을 근거로 개발됨
    - 유엔지명전문가그룹의 권한 및 구조
    - 새로운 국가지명기관의 설립 및 기존 지명기관의 운영 강화
    - 전략계획의 실행지원을 위한 자금조달 방안 수립
    - 전문가그룹에 대한 홍보 및 브랜딩
    - 경제사회이사회의 핵심목표 및 작업지원
    - 적절한 일정계획 수립
  - 전략계획 및 작업프로그램은 UNGEGN의 비전, 가치 및 목표와 함께 다음 5가지 전략과 '지속 가능한 개발을 위한 2030 의제'의 관련 목표에 대한 연계를 제시
  - 각 5가지 전략에 대한 개념과 이에 대응하는 작업 프로그램이 구성되어 있음
    - 기술적 전문성
    - 관계, 링크 및 연결
    - 효과적인 작업 프로그램
    - 문화, 관습 및 언어 인식
    - 프로모션 및 역량강화
  - 각 전략에 대해 주요 성과, 현황 및 향후 예상되는 요구사항을 제공하며 2029년까지 작업 프로그램 책임, 결과 및 일정을 제시함
  - 유엔지명전문가그룹(UNGEGN)은 향후 2년간 회원국 전체의 역량 강화에 중점을 둘 것이며 2021-2029년 전략 계획 및 업무 프로그램 이행을 지원하기 위한 신탁 기금을 설립할 계획임
  - 유엔경제사회이사회(ECOSOC)에 기여
    - 지명전문가그룹은 다음과 같은 유엔경제사회이사회의 작업 우선순위를 고려하여 주요 업무의 연계 및 지원방안을 마련할 계획
    - 유엔경제사회이사회(ECOSOC)는 국제적으로 합의된 목표를 달성하기 위한 중앙플랫폼을 제공함
    - 유엔경제사회이사회(ECOSOC)의 작업 우선순위는 다음과 같음



- 지속가능한 개발 (SDGs)
- 2030 의제의 이행 및 평가
- COVID-19 혁신적인 복구
- 지명전문가위원회는 UN-GGIM 및 지역위원회와 다음과 같은 잠재적인 협업영역을 염두하여 고려사항으로 두고 있음
  - 국가차원에서 국가지도제작 기관, 지리공간정보 관리 기관 및 지명기관이 별도로 구성되어 있는 경우, 상호 전문지식 및 지명데이터를 공유 및 교환할 수 있는 방안 수립
  - 지명 표준화의 이점과 지명 기관 설립의 중요성을 장려하고 홍보하기 위해 전 세계, 지역 및 국가 차원에서 공동으로 노력
  - 글로벌 수준에서, 특히 국가 공간정보관리를 이행하고 전환기에 있는 국가를 위해 공동 역량 구축 이니셔티브를 추구
  - IGIF 실행 지침의 데이터 전략 경로 이행에 기여
  - 공동 작업 및 워크숍 활성화

#### □ 논의요점

- 유엔지명전문가그룹의 주요업무를 지원 요청
  - ECOSOC의 작업 우선순위를 고려하여 협업 프로젝트의 설계 및 개발의 가능성과 타당성 대한 제안내용 참고, 숙지
- 국가지명기관에 대한 국가 차원의 인식 강화와 협력을 장려하고 모범 사례와 방법론 공유 촉구
- 지명전문가그룹과 위원회 간의 협력을 위해 개방적이고 정기적인 대화(각종 회의 등)를 장려하고 이러한 내용을 공식적으로 보고



## 부록 2. 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 설문지 - 몽골

Part A 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사	
1. 거버넌스 및 제도	
거버넌스 모델	<p>[NSDI 관련 전략 및 실행을 담당하는 위원장, 조직 및 그 조직의 산하 주요 부서들 설명]</p> <p>- 몽골 토지행정청의 공간정보인프라국(Spatial Data Infrastructure Department)에서 공간정보정책을 총괄함</p>
제도적 구조	<p>[공간정보 정책을 위한 독립된 조직 운영 여부 / 공간정보정책 추진을 위한 범정부차원의 협의체 운영 여부 / 공간정보 정책 담당 조직 없음 등 해당 나라별 공간정보 담당 조직 현황을 설명]</p> <p>-</p>
주요 법률	<p>[공간정보 구축, 관리, 활용 시스템 운영 등 관련 기본법 및 관계 법령을 설명]</p> <p>-</p>
가치 지향점	<p>[공간정보 관련 기본계획 및 전략 등 계획 수립 여부와 계획에 대한 구체적 설명]</p> <p>-</p>

2. 법률 및 정책	
입법	<p>[공간정보관련 기본법, 구축 및 관리 등에 관한 법, 공간정보 산업발전에 관한 법률 국가 공간정보를 개발 및 정의하는 법령이 있다면 작성]</p> <p>-국가공간정보인프라 구축에 관한 법률은 명시적으로 제정되어 있지 않으나, 『공간정보 및 지적에 관한 법률 (Government decree No.25, 2009)』에서 국가공간정보인프라 구축을 명시함</p>
규범, 정책, 지침	<p>[공간정보에 관한 기본 틀, 공간정보 개발에 관한 지침, 공간정보에 관한 기본계획 또는 활동계획에 관한 지침, 공간정보 시스템 구축·활용에 대한 지침, 벌칙과 관련된 사항 등을 정의 하는 법적 수단이 있다면 작성]</p> <p>- 공간정보정책을 총괄하는 토지행정청에서 공간정보 생산표준을 법령으로 마련, 몽골 전역의 수치지형도의 구축 및 품질을 관리하고 있으며 이 외에 공공부문에서 주제도를 개별 구축을 명시하고 있음</p> <p>- 국가공간정보인프라(NSDI)는 2018년부터 2024 까지 NSDI 국가위원회 설치 및 정부 기관 사이의 데이터 교환을 위하여 구축할 계획이며, 이를 위해 주소체계 구축, 통합등록시스템 구축, 도로 및 비유동자산의 주소 등록을 위한 법 정비 등을 우선적으로 추진하고 있음</p>
전략	<p>[국가 전체의 공간정보 개발 전략이 아니더라도 공간정보관련 의사소통 계획, 이해관계자 분석 또는 연도별 공간정보관련 활동계획을 지원하는 전략 여부와 내용 작성]</p> <p>-</p>
데이터 보호 및 라이선싱	<p>[라이선스 제도는 데이터 생산자와 사용자를 보호하기위한 법적 제도를 말하며 공간정보에만 국한된 것이 아닌 모든 데이터에 관한 법적 제도나 라이선스를 의미, 이러한 라이선스 제도가 마련되어 있는지 여부와 관련 법에 대해 작성]</p> <p>-</p>
실행 및 책임	<p>[프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침을 의미하며 이러한 지침이 아니라도 공간정보관련 지침이 존재한다면 작성]</p> <p>-원조에 의한 자원조달과 자체 재원을 통한 자원조달을 병행으로 예산을 충원중에 있음</p>
	<p>[실행 지침이 있다면 그것을 수행하는 기관과 절차에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>

3. 재정	
비즈니스모델	<p>[가격 및 라이선스에 관한 내용 포함, 주요 기관뿐만 아니라 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
파트너십 및 기회	<p>[민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익 창출을 하고 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
투자	<p>[중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정보조 유무와 투자 예상 금액]</p> <p>-</p>
	<p>[기본공간정보에 대한 비즈니스 모델(공간정보 생산, 관리, 판매 등으로 인한 이윤창출) 존재 여부]</p> <p>-</p>
이익 실현	<p>[공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트가 있다면 작성]</p> <p>-</p>

4. 데이터	
데이터 주제	[데이터를 관리하는 핵심관리자 및 그 외 데이터 관리에 참여하는 모든 기관이 있다면 구체적으로 작성]  - 몽골국가데이터센터(MNDC)는 몽골 정부의 전산시스템과 국가 데이터베이스를 총괄·관리하는 기관으로 몽골 전자정부 발전과 확산에 주도적인 역할을 수행하고 있음
	[데이터를 정의하거나 규제하는 법 또는 지침이 있다면 구체적으로 작성] -
관재, 취득 및 관리	[데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축 여부와 관련 내용을 구체적으로 작성 / 구축되어 있지 않다면 구축할 환경이 마련되어 있는지 작성] -
	[국가 차원에서 데이터를 유지하기 위해 마련되어 있는 제도 또는 법률 등을 간략하게 작성] -
데이터 공급망 상호 연계	[국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 시스템 있다면 구체적으로 작성] -부처 간 공간정보 공유체계는 부재하지만 통합 공간정보 포털을 구축할 계획이며 현재 몽골의 수도인 울란바타르시는 토지정보관리체계를 운영 중에 있음
	[국가 공간정보 데이터와 관계기관과 상호연계 가능여부와 연계 가능하다면 프로세스를 설명] -
데이터 큐레이션 및 제공	[데이터의 큐레이션을 위한 여러 관계기관과 연계 가능한 지오포털(단일 액세스 포털) 및 시스템 존재 여부와 구체적 설명]  - 국가 전체의 통합 공간정보 서비스는 마련되어 있지 않지만 수도인 울란바토르는 자체적으로 최첨단 통합 도시 개발 지리 공간 데이터베이스를 구축하여 사용하고 있음, 이 프로젝트에는 수도지사실의 9개 기관의 지리 공간 데이터 통합이 포함되며 33개 기관의 연결을 통해 데이터 보기, 편집, 업로드 및 다운로드의 서로 다른 설정으로 데이터베이스에 액세스할 수 있음

5. 혁신	
기술고도화	<p>[국가가 공간정보관련 혁신의 필요성과 신기술의 사용을 얼마나 인식하고 있는지, 국가 차원에서 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있는지 구체적으로 설명]</p> <p>- 공간정보기반 행정업무시스템 개발(G4G)은 몽골 토지정보통합관리시스템(National Land Information System)을 비롯한 다양한 업무시스템이 개발 중으로 공간정보기반 대민서비스(G4C)는 아직까지 부재함</p>
	<p>[민간부분의 참여가 이루어지고있는 분야에 대한 구체적인 사례를 작성]</p> <p>-</p>
프로세스 개선	<p>[국가 공간정보를 활용한 혁신기술에 대한 명칭과 그에 따른 계획에 대해 구체적으로 설명]</p> <p>-</p>
	<p>[국가 공간정보를 활용한 혁신기술 개발에 따른 인센티브 제고 여부와 어떤 목적으로 사용되었는지 구체적으로 설명]</p> <p>-</p>
홍보 및 창의성	<p>[공간정보 관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[공간정보 관련 연구는 어떤 형식으로 진행되고 있는지, 연구를 수행하는 기관이나 부문(학술 또는 민간부문)은 어느 곳인지 작성]</p> <p>-</p>
디지털 격차 해소	<p>[공간정보관련 부처간 디지털 격차를 해소하기위한 조정기관이 있다면 기관명과 역할에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[국가의 디지털 격차 해소의 방식(예를들어 소통체계구축, 공개데이터 공유 플랫폼) 또는 디지털 격차 해소를 위한 전략 및 지침 등이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>

6. 표준	
국가 표준	<p>[국가 공간정보 표준이 제정되어 있다면 준용하는 표준(국제표준 또는 자체 표준)에 대해 구체적으로 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-몽골 통계청(NSO)는 데이터베이스에서 사용되는 표준과 분류를 조정하고 정부 통합 데이터베이스 개발을 적극 추진하는 데 앞장서고 있으며 이를 위해 몽골 통계청(NSO)은 다음과 같은 활동을 하고 있음</li> <li>- 정부 기관 데이터베이스의 완전한 평가를 수행하고 통합 방법식별</li> <li>- 통계에 관한 법률을 수정하여 NSO 가 개인 정보 보호 및 기밀성을 보호하면서 통계 목적으로만 정부 및 민간 부문에 구축된 모든 데이터베이스에 액세스할 수 있도록 함</li> <li>- 건강, 교육, 사회보험, 장애 등 위성 데이터베이스의 개발을 하나씩 개선하고 인구 및 호적 데이터베이스와의 연계 촉진</li> <li>- 데이터베이스 연결을 용이하게 할 수 있는 주소, 교육 등을 포함하여 현재의 일관성 없는 코딩 표준을 개발 및 개선</li> </ul> <p>[공간정보 소프트웨어 및 서비스 조달에 공간정보 표준 사용 의무화에 대한 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
표준 조직	<p>[국가 공간정보 표준을 총괄하는 기관 존재 여부와 해당 기관 기능과 역할 작성]</p> <p>-</p>
법령	<p>[공간정보 표준 관련 법률 또는 규정이 존재한다면 구체적으로 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공간정보 표준은 타원체 WGS-84, Monref97 과 같은 공간좌표체계(법령 No 25) 외 표준은 마련되어 있지 않으며 국가공간정보인프라(NSDI) 구축을 거쳐 표준을 제정할 계획</li> </ul>



7. 파트너십	
교차 부문 및 학제 간 협력	[공간정보 관련 부처간 협력을 위한 지침 마련 여부와 지침의 명칭과 내용에 대해 구체적으로 작성]
	-
산업 파트너십 및 합작 투자	[정부 기관들이 서로 적극적으로 협업하고 있는지에 대한 구체적인 사례, 협력하고 있는 기관들의 역할 등에 대해 구체적으로 작성]
	- 건물 및 주택 단위에 대한 기존 지리 공간 데이터베이스의 평가에는 관련 정부 기관 및 전기 및 난방 회사와 같은 기타 공공 서비스 제공자와의 광범위한 협력이 필요하다. 도시 계획의 중심 조직으로서 수도 올란바토르의 Master Planning Agency 는 고층 아파트 단지 또는 상업용 건물과 같이 국가 건설 위원회의 승인이 필요한 건물 및 건축물의 데이터베이스를 개발 및 유지 관리한다. 다른 기관 및 회사에 구축된 데이터베이스에는 부동산 등록 데이터베이스, 전기 및 난방 공급 회사 데이터베이스가 포함된다.
커뮤니티 참여	[학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 어느정도 역할을 수행하는지에 대해 사례를 구체적으로 작성]
	-
국제협력	[산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획의 명칭과 그 계획의 정의, 기능에 대하여 구체적으로 작성]
	-
커뮤니티 참여	[민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여한 사례, 관련 제도 등을 작성]
	-
국제협력	[공간정보 제공, 유지관리 등을 위한 장기적인 계획이 있다면 구체적으로 작성]
	-
국제협력	[공간정보 관련 국제협력을 위한 국제활동을 하고 있는 사례(공간정보 관련 행사, 다른 공공기관과의 국제활동 등) 있다면 구체적으로 작성]
	- 몽골은 국제협력을 통해 아시아개발은행, 몽골정부의 자체예산, 한국정부의 원조자금을 토대로 공간정보 관련 수치지도 구축, 토지행정 효율화를 위한 토지정보시스템 구축사업을 추진함 - 아시아개발은행 원조로 광역지자체의 1:1,000 지적도 구축사업을 2002년부터 2010년까지 수행함

8. 역량 및 교육	
인식제고	<p>[공간정보 관련 지식공유를 위한 교육 프로그램에 있다면 구체적인 사례를 작성 또는 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고에 관한 사례 작성]</p> <p>-</p>
공식 교육	<p>[미래 공간정보를 위한 연구, 대학의 공식교육 커리큘럼 등 현재 국가에서 진행하고 있는 공간정보 관련 공식교육에 대해 작성]</p> <p>-몽골 국립대학교(National University of Mongolia)의 지리 및 지질학부 등 일부 대학에 공간정보 관련 교육 과정이 개설되어 있음</p>
기업가 정신	<p>[공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도(지침, 법률) 등이 마련 여부에 대해 작성]</p> <p>-</p>
전문 직장 교육	<p>[공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램에 대해 작성]</p> <p>-</p>

9. 소통 및 참여	
이해관계자 식별	<p>[국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 여부, NSDI 담당기관과 역할, 기능 등에 대한 설명 작성]</p> <p>통골 정부 부처, 기관, 국유 기업 및 민간 부문 기업을 포함한 25 개 이상의 이해 관계자 조직이 있다.</p>
통합 참여 전략	<p>[사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
계획 및 집행	<p>[주요 이행기관의 역할 및 기능, 장기적인 활동계획에 대한 구체적인 설명, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
모니터링 및 평가	<p>[국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 기관에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>

## 부록 5. 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 설문지 - 벨라루스

Part A 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사	
1. 거버넌스 및 제도	
거버넌스 모델	<p>[NSDI 관련 전략 및 실행을 담당하는 위원장, 조직 및 그 조직의 산하 주요 부서들 설명]</p> <p>국유재산위원회 국가지적청장은 Andrey Filipenko 이다. 국유재산위원회에 속한 여러 기업들: "Belgeodesia" "Design Institute Belgiprozem"</p> <p>벨라루스의 NSDI 관련 전략 및 실행을 담당하는 기관은 국유재산위원회이며 국가재산위원회 국가지적청장 Andrey Filipenko 가 위원장으로 있으며 국유재산위원회 산하에 'Belgeodesia', 'Design Institute Belgiprozem' 등이 주요 기업들로 위치하고 있음</p>
제도적 구조	<p>[공간정보 정책을 위한 독립된 조직 운영 여부 / 공간정보정책 추진을 위한 법정부처원의 협의체 운영 여부 / 공간정보 정책 담당 조직 없음 등 해당 나라별 공간정보 담당 조직 현황을 설명]</p> <p>-벨라루스의 국가 공간정보 정책을 담당하는 기관은 국가지적기관으로 부동산 등기, 부동산 권리 및 거래, 지적평가, 국가 주소 시스템 유지 등을 담당하고 있으며 공간 데이터를 포함하는 다양한 데이터의 저장 및 사용을 관리함 또한, 공간정보정책 추진을 위한 법정부처원의 협의체 운영은 따로 하고 있지 않고 있음</p>
주요 법률	<p>[공간정보 구축, 관리, 활용 시스템 운영 등 관련 기본법 및 관계 법령을 설명]</p> <p>-측지 및 지도 제작 활동에 관한 "벨로루시 공화국 법률 개정안" 법안. 이 문서를 준비하는 목적은 벨로루시에서 국가 공간정보 기반 시설의 생성, 운영 및 개발에 대한 법적 규제를 보장하고 법 집행 관행의 시행을 수정하고 "측지 및 지도 제작 활동에 관한" 법률을 제정하는 것이다.</p>
가치 지향점	<p>[공간정보 관련 기본계획 및 전략 등 계획 수립 여부와 계획에 대한 구체적 설명]</p> <p>-벨로루시 공간 계획은 다음 기능 범주로 나뉜다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) 사회경제적 발전 계획</li> <li>(b) 토지이용 계획</li> <li>(c) 정착지 및 영토 개발, 산업 활동 계획</li> <li>(d) 운송 및 엔지니어링 및 기술 기반시설</li> <li>(e) 사회 및 경제 개발 계획</li> <li>(f) 국가 환경 네트워크의 계획.</li> </ul> <p>도전 과제 중 하나는 농업 및 산업 활동을 환경 지속 가능성 고려 사항과 조화시키는 것이다.</p>

2. 법률 및 정책	
입법	<p>[공간정보관련 기본법, 구축 및 관리 등에 관한 법, 공간정보 산업발전에 관한 법률 국가 공간정보를 개발 및 정의하는 법령이 있다면 작성]</p> <p>-벨로루시의 토지 관리는 민법, 토지법, "부동산의 국가 등록, 권리 및 거래에 관한 법률", 대통령령 "공화국의 평가 활동에 관한 법률", 벨로루시 대통령령 "토지의 수용 및 할당" 및 "토지 지불에 관한 법률"과 같은 주요 법적 문서를 기반으로 한다</p>
규범, 정책, 지침	<p>[공간정보에 관한 기본 틀, 공간정보 개발에 관한 지침, 공간정보에 관한 기본계획 또는 활동계획에 관한 지침, 공간정보 시스템 구축·활용에 대한 지침, 벌칙과 관련된 사항 등을 정의 하는 법적 수단이 있다면 작성]</p> <p>-측지 및 지도제작 활동에 관한 법률이 의회에서 검토되어 채택이 된 이후 공간정보관련 지침을 개발할 계획임</p>
전략	<p>[국가 전체의 공간정보 개발 전략이 아니더라도 공간정보관련 의사소통 계획, 이해관계자 분석 또는 연도별 공간정보관련 활동계획을 지원하는 전략 여부와 내용 작성]</p> <p>-벨로루시 공화국 통합 공간 조직의 국가 계획(SSISO)은 국가의 지속 가능한 도시 개발을 위한 전략을 제공한다.</p> <p>-SSISO 는 또한 생활 환경을 개선하기 위한 제안을 포함하고 있으며 국가 정착 시스템의 지속 가능하고 경쟁력 있는 개발을 보장하기 위해 다음 솔루션을 개괄적으로 설명한다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 범주, 정착 시스템에서의 역할, 기능적 목적 및 규모에 따른 도시 정착촌의 분류</li> <li>• 농촌 정착의 분류</li> <li>• 지역적 특성을 고려한 도시정착 개발을 위한 전략적 방향성</li> <li>• agrogorodki 의 개발과 함께 농촌 정착 시스템을 위한 일반적인 개선 영역</li> <li>• 행정 상태를 변경해야 하는 도시 및 농촌 정착지 목록</li> </ul>
데이터 보호 및 라이선싱	<p>[라이선스 제도는 데이터 생산자와 사용자를 보호하기위한 법적 제도를 말하며 공간정보에만 국한된 것이 아닌 모든 데이터에 관한 법적 제도나 라이선스를 의미, 이러한 라이선스 제도가 마련되어 있는지 여부와 관련 법에 대해 작성]</p> <p>-벨로루시 공화국 법 2021 년 5 월 7 일 No. 99-3 개인정보 보호에 관하여 2021 년 4 월 2 일 하원에서 채택 2021 년 4 월 21 일 공화국 평의회 승인</p> <p>-이 법은 개인 데이터를 처리할 때 개인 데이터의 보호, 개인의 권리 및 자유를 보장하는 것을 목표로 한다.</p>
실행 및 책임	<p>[프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침을 의미하며 이러한 지침이 아니라도 공간정보관련 지침이 존재한다면 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[실행 지침이 있다면 그것을 수행하는 기관과 절차에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>

3. 재정	
비즈니스모델	<p>[가격 및 라이선스에 관한 내용 포함, 주요 기관뿐만 아니라 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>- 공간정보관련 비즈니스 모델이 존재하며 이 모델에는 기본 원칙과 데이터의 생성, 저장, 업데이트 및 제공의 내용이 포함되어 있음</p>
파트너십 및 기회	<p>[민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익 창출을 하고 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>- 민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스를 개발할 수 있도록 공간정보 데이터를 포함한 데이터를 'Power-Business-Citizens' 삼원제를 사용하여 민간에게 공간정보관련 파트너십 및 기회를 제공중임</p>
투자	<p>[중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정확보 유무와 투자 예상 금액]</p> <p>-</p>
	<p>[기본공간정보에 대한 비즈니스 모델(공간정보 생산, 관리, 판매 등으로 인한 이익창출) 존재 여부]</p> <p>-</p>
이익 실현	<p>[공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트가 있다면 작성]</p> <p>-</p>

4. 데이터	
데이터 주제	<p>[데이터를 관리하는 핵심관리자 및 그 외 데이터 관리에 참여하는 모든 기관이 있다면 구체적으로 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터를 관리하는 핵심 관리자는 벨라루스 주 재산 위원회이며 벨라루스 헌법을 기반으로 개인 데이터에 관한 법률이 마련되어 있음</li> <li>- 데이터를 정의하거나 규제하는 관련법으로 『측지 및 지도제작 활동에 관한 법률』초안을 의회에서 검토중</li> </ul>
	<p>[데이터를 정의하거나 규제하는 법 또는 지침이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
관제, 취득 및 관리	<p>[데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축 여부와 관련 내용을 구체적으로 작성 / 구축되어 있지 않다면 구축할 환경이 마련되어 있는지 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 『측지 및 지도제작 활동에 관한 법률』이 채택된 후 데이터 공급 상호연결망이 구축될 예정</li> <li>- 국가 차원에서 데이터를 유지하기 위해 마련되어 있는 법률은 없으나 개인의 데이터 취득에 관한 법률은 마련되어 있음.</li> </ul>
	<p>[국가 차원에서 데이터를 유지하기 위해 마련되어 있는 제도 또는 법률 등을 간략하게 작성]</p> <p>-</p>
데이터 공급망 상호 연계	<p>[국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 시스템 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-국영기업«БелПЧХАГИ»는 지구 원격탐사 데이터의 국가 지리정보 자원(이하 원격탐사 데이터 Georesource 라고 함)을 형성한다. 이 리소스에는 여러 해에 얻은 벨로루시 공화국 영토의 광학 전자 조사 데이터가 포함된다. ERS Data Georesource 에 제시된 자료는 초고해상도 데이터(1cm ~ 50cm)의 범주에 속하며 웹 인터페이스를 통해 액세스할 수 있는 원활한 정사영상 모자이크 형태로 제공된다.</p>
	<p>[국가 공간정보 데이터와 관계기관과 상호연계 가능여부와 연계 가능하다면 프로세스를 설명]</p> <p>-</p>
데이터 큐레이션 및 제공	<p>[데이터의 큐레이션을 위한 여러 관계기관과 연계 가능한 지오포털(단일 액세스 포털) 및 시스템 존재 여부와 구체적 설명]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1989 년 지방지역의 전자데이터베이스 구축을 시작으로 GIS 를 활용한 벨라루스 농촌인구통계(1989, 1999, 2009)', 동적 지리정보 GIS 모델 고도화 등 공간정보 관련 기술을 사용하고 있음</li> <li>- 토지등록시스템은 2000 년에 시작하여 2002 년 부동산 등록 및 권리와 이전에 관한 법을 채택 하였으며, 2004 년부터는 모든 등록업무기관에서는 'NKA_NET'이라는 소프트웨어를 사용하였고 2005 년부터 웹 서비스를 시, ArcGIS 등 주로 상용소프트웨어를 기반으로 GIS 시스템을 개발하여 활용하고 있으며, 서비스에서는 Geoserver 등 오픈소스 기술을 활용하고 있음, 지적데이터 외의 기본공간정보에 대해서는 국립과학아카데미(National Academy of Sciences)등에서 연구목적으로 생산 및 활용 중에 있음, 벨라루스는 데이터의 큐레이션을 위한 시스템으로 '토지정보시스템포털(Geoportal of land information system)', ' 공공지적도 포털 (Public cadastral map )'을 운영 중에 있음, '토지정보시스템포털(Geoportal of land information system)'은 토지관리 분야에서 효과적인 작업 구성에 대한 의사 결정을 지원하기 위해 모든 이해 당사자에게 공간 정보의 저장, 처리 및 제공을 자동화하도록 설계된 지리 정보 시스템으로 측지학, 지도 제작, 토지, 산림 지적 및 부동산 지적, 도시 계획 및 건축뿐만 아니라 석유 및 가스 생산 및 운송, 전기 네트워크, 생태 및 자연 관리, 지질학 및 지구 물리학, 철도 및 도로 운송, 은행업, 교육, 정부 등 다양한 정보를 제공함</li> </ul>

5. 혁신	
기술고도화	<p>[국가가 공간정보관련 혁신의 필요성과 신기술의 사용을 얼마나 인식하고 있는지, 국가 차원에서 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있는지 구체적으로 설명]</p> <p>Belstat 는 2003 년부터 연구 개발 및 혁신에 대한 기업 설문 조사를 실시해 왔다. 이 설문 조사는 OECD 에서 발행한 Frascati(연구 및 실험 개발 통계) 및 Oslo(혁신 통계) 매뉴얼에서 개발된 개념과 정의를 기반으로 한다.</p> <p>혁신 설문조사의 경우 EU NACE Rev. 2 의 섹션 B-E 및 섹션 61-63 에 해당하는 모든 기업과 모든 하이테크 파크 거주자가 매년 설문조사를 받는다. 2018 년에 건설(NACE 섹션 F) 부문 기업에 대해 일회성 설문조사가 실시되었으며 2020 년에는 농업 및 임업(NACE 섹션 A) 부문 기업에 대해서도 유사한 설문조사가 실시되었다. 주제는 대기업 및 중소기업에서 작성하고 짧은 설문지는 중소기업에서 작성한다. 주제는 다음과 같다. 혁신 지출; 혁신적인 제품의 양; 금융 혁신의 원천; 조직 및 마케팅 혁신; 구현된 혁신의 효과; 혁신을 방해하는 요소; 구현되지 않은 혁신 프로젝트; 협력 프로젝트; 새롭고 첨단 기술; R&amp;D 및 설계 단위의 존재; 혁신 개발자; 환경 혁신.</p> <p>국립과학원, 국가과학기술위원회 및 교육부의 행정 자료도 관련 통계 작성에 사용된다. "벨로루시 공화국의 과학 및 혁신 활동"이라는 제목의 연례 간행물을 포함하여 광범위한 통계가 전자 및 하드카피 형식으로 출판된다.</p>
	<p>[민간부분의 참여가 이루어지고있는 분야에 대한 구체적인 사례를 작성]</p> <p>-</p>
프로세스 개선	<p>[국가 공간정보를 활용한 혁신기술에 대한 명칭과 그에 따른 계획에 대해 구체적으로 설명]</p> <p>-내셔널 지오포털(National Geoportal)과 국가 개발 프로그램인 '벨라루스 디지털 개발'이 마련되어 있음</p>
	<p>[국가 공간정보를 활용한 혁신기술 개발에 따른 인센티브 제고 여부와 어떤 목적으로 사용되었는지 구체적으로 설명]</p> <p>-</p>
홍보 및 창의성	<p>[공간정보 관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[공간정보 관련 연구는 어떤 형식으로 진행되고 있는지, 연구를 수행하는 기관이나 부문(학술 또는 민간부문)은 어느 곳인지 작성]</p> <p>-</p>
디지털 격차 해소	<p>[공간정보관련 부처간 디지털 격차를 해소하기위한 조정기관이 있다면 기관명과 역할에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[국가의 디지털 격차 해소의 방식(예를들어 소통체계구축, 공개데이터 공유 플랫폼) 또는 디지털 격차 해소를 위한 전략 및 지침 등이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>



6. 표준	
국가 표준	<p>[국가 공간정보 표준이 제정되어 있다면 준용하는 표준(국제표준 또는 자체 표준)에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-지리적 정보 및 메타데이터 생성 법』이 마련되어 있으며 이 법령은 벨라루스의 국가 표준을 규정함</p>
	<p>[공간정보 소프트웨어 및 서비스 조달에 공간정보 표준 사용 의무화에 대한 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
표준 조직	<p>[국가 공간정보 표준을 총괄하는 기관 존재 여부와 해당 기관 기능과 역할 작성]</p> <p>-벨라루스 표준화 위원회가 있으며 벨라루스 표준화 분야의 유일한 조직임</p>
법령	<p>[공간정보 표준 관련 법률 또는 규정이 존재한다면 구체적으로 작성]</p> <p>-지리적 정보 및 메타데이터 생성 법</p>

## 7. 파트너십

교차 부문 및 학제 간 협력	[공간정보 관련 부처간 협력을 위한 지침 마련 여부와 지침의 명칭과 내용에 대해 구체적으로 작성] - 『측지 및 지도제작 활동에 관한 법률』이 채택 된 후 각 분야 간 협력이 계획될 것으로 나타나며 벨라루스 정부 기관들이 서로 협업하기 위해 '디지털 매핑 플랫폼'을 통해 각 기관별 기초 공간 정보에 대해 공유하고 있음
	[정부 기관들이 서로 적극적으로 협업하고 있는지에 대한 구체적인 사례, 협력하고 있는 기관들의 역할 등에 대해 구체적으로 작성]
산업 파트너십 및 합작 투자	[학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 어느정도 역할을 수행하는지에 대해 사례를 구체적으로 작성] -국가 공간정보의 생산 및 국가 공간데이터를 사용하는 기업들을 위해 국가와 대학에서 공동으로 공간정보관련 분야 전문가를 양성하는 프로그램과 커리큘럼이 마련되어 있음
	[산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획의 명칭과 그 계획의 정의, 기능에 대하여 구체적으로 작성] -
커뮤니티 참여	[민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여한 사례, 관련 제도 등을 작성] -'OpenStreetMap', 'Maps me', 'Mapbox' 및 기타 프로젝트를 국가 차원에서 실시하고 있음
국제협력	[공간정보 제공, 유지관리 등을 위한 장기적인 계획이 있다면 구체적으로 작성] -
	[공간정보 관련 국제협력을 위한 국제활동을 하고 있는 사례(공간정보 관련 행사, 다른 공공기관과의 국제활동 등) 있다면 구체적으로 작성] -Belgiprozem Design Institute UE 의 대표자들은 2020 년 7 월 31 일 지구 측지, 지도 제작, 지적 및 원격 감지를 위한 주간 협의회의 전략 및 협력 메커니즘에 관한 실무 그룹 회의에 참석했다. 이 행사에는 아르메니아, 러시아 연방, 우즈베키스탄, 키르기스스탄, 타지키스탄 대표들이 참석했다. 참가자들은 "2024 년까지의 기간 동안 측지, 지도 제작, 지리 정보 기술, 지구 원격 감지, 지적 및 권리 등록 분야에서 CIS 회원국의 협력을 위한 전략" 초안, Interstate Council 의 프레임워크, Interstate Council 및 선출된 작업 그룹을 위한 인터넷 리소스 생성에 대한 전망에 대해 논의했다. -2020 년 5 월 15 일 CIS 회원국의 측지, 지도 제작, 지적 및 지구 원격 감지를 위한 주간 협의회의 공간정보 인프라 전문가 위원회의 온라인 조직 회의가 개최되었다. 이 행사에는 벨로루시 공화국 재산에 관한 국가 위원회 산하 조직 대표와 전문가 위원회 회원인 러시아 연방 국가 등록, 지적 및 지도 제작 서비스의 산하 조직 대표가 참석했다.

8. 역량 및 교육	
인식제고	<p>[공간정보 관련 지식공유를 위한 교육 프로그램에 있다면 구체적인 사례를 작성 또는 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고에 관한 사례 작성]</p> <p>- 토지행정작업반(WPLA)은 2021 년 5 월 31 일과 6 월 1 일 제네바에서 12 차 코로나 19 의 세계적 대유행과 전염병 동안 토지 관리 관련 회의를 개최했다. 회의에 오스트리아, 아르메니아, 벨로루시, 독일, 그리스, 조지아, 덴마크, 스페인, 이탈리아, 키프로스, 키르기스스탄, 라트비아, 몰타, 나이지리아, 네덜란드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 북마케도니아, 러시아연방, 루마니아, 세르비아, 그레이트브리튼 및 북아일랜드 연합왕국, 터키, 우즈베키스탄, 우크라이나, 핀란드, 크로아티아, 스위스, 스웨덴, 에스토니아 등 국가 대표들이 참석했다.</p>
공식 교육	<p>[미래 공간정보를 위한 연구, 대학의 공식교육 커리큘럼 등 현재 국가에서 진행하고 있는 공간정보 관련 공식교육에 대해 작성]</p> <p>-벨라루스 주립 대학, 벨라루스 주립 농업 아카데미, 플라츠크 주립 대학에서는 지리 및 지리 정보학 학부를 운영하고 있음, 전자 교육 조직화 단지(EUMK)는 공간정보 전문 분야 인재 양성을 위해 설립되어 운영되고 있으며 교육 과정에 혁신적인 교육 기술을 도입함으로써 GIS 기술의 발전에 있어 자격을 갖춘 전문가 양성을 목적으로 운영중임</p>
기업가 정신	<p>[공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도(지침, 법률) 등이 마련 여부에 대해 작성]</p> <p>-</p>
전문 직장 교육	<p>[공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램에 대해 작성]</p> <p>-</p>

9. 소통 및 참여	
이해관계자 식별	[국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 여부, NSDI 담당기관과 역할, 기능 등에 대한 설명 작성] -
통합 참여 전략	[사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 있다면 구체적으로 작성] -
계획 및 집행	[주요 이행기관의 역할 및 기능, 장기적인 활동계획에 대한 구체적인 설명, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등에 대해 구체적으로 작성] -
모니터링 및 평가	[국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 기관에 대해 간략하게 설명] -

## 부록 5. 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 설문지 - 카자흐스탄

Part A 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사	
1. 거버넌스 및 제도	
거버넌스 모델	<p><b>[NSDI 관련 전략 및 실행을 담당하는 위원장, 조직 및 그 조직의 산하 주요 부서들 설명]</b></p> <p>카자흐스탄의 NSDI 관련 전략 및 실행을 담당하는 기관은 카자흐스탄의 '디지털 개발 혁신 항공우주 산업부'로 관련 부처에는 항공우주 위원회, 정보보안위원회, 전기통신위원회, 측지 및 지도제작 위원회, 공공 서비스 위원회가 포함됨</p> <p>- 외교부는 국가의 디지털 개발, 혁신활동, 통신, 공공서비스 제공, 전자산업분야에서 국가 정책의 수립과 시행을 담당하며 전자정부 개발, 시민을 위한 정부그룹 활동 조정, 정보 보안, 항공우주 산업, 측지 및 지도 제작에 관여하고 있음</p>
제도적 구조	<p><b>[공간정보 정책을 위한 독립된 조직 운영 여부 / 공간정보정책 추진을 위한 범정부차원의 협의체 운영 여부 / 공간정보 정책 담당 조직 없음 등 해당 나라별 공간정보 담당 조직 현황을 설명]</b></p> <p>-공간정보와 관련하여 독립된 조직은 존재하지 않고 정보화 관련 부처·기관에서 공간정보를 병행함</p> <p>-공간정보 정책을 위한 조직으로 '측지 및 지도제작 위원회'에서 카자흐스탄의 측지 및 지도제작 분야를 감독하고 있으며 위원회는 카자흐스탄의 측지 및 지도제작 산업의 발전을 포함하여 지도, 지형 및 지리자료, 그래픽, 디지털 및 기타 형식으로 공공 및 민간 부문에 정보를 제공하기 위한 작업을 조정함 또한, 위원회는 지도자료 뿐만 아니라 측지 데이터의 산업, 운송, 사회, 군사 및 기타 경제 부문을 감독함</p> <p>- 'Kazgeodesia'는 GPS와 GLONASS 데이터를 이용한 정밀 위성 측위, 무인 항공기를 이용한 항공사진 촬영, 지형지도와 계획 작성, 공간정보시스템, 3D 모델링 등과 같은 분야를 담당하고 있음</p> <p>- '항공우주산업위원회'는 공간정보관련 규제 및 통제 기능을 수행하고 공공 정책의 수립 및 시행에 참여하며 우주 활동분야에서 국방부의 전략적 기능을 수행하고 있음</p>
주요 법률	<p><b>[공간정보 구축, 관리, 활용 시스템 운영 등 관련 기본법 및 관계 법령을 설명]</b></p> <p>- 2013년 카자흐스탄 정보화법(대통령령 No 464)으로 부처가 공동 사용하는 단일 환경의 국가공간정보 구축을 명시</p> <p>- 『측량 및 지도 제작에 관한 카자흐스탄 공화국 법』이 법령은 측지학 및 지도학 분야에서 국가 기관, 개인 및 법률 단체 간의 관계를 규제함</p> <p>- 『카자흐스탄 공화국 토지 코드』이 법령은 카자흐스탄 공화국의 토지법의 목적인 토지 계획 및 토지 사용 권리의 출현, 토지변경 및 종료에 대한 근거, 토지조건 및 제한 설정, 토지 소유자의 권리 및 의무 행사 절차를 규정하며 토지 관계 규제의 모든 형태의 관리에 대한 평등한 발전을 위한 조건 조성 개인 및 국가의 토지 권리 보호를 강화하는 역할을 함</p> <p>- 『측지점의 보호, 철거 또는 재장착(이동)에 관한 규칙에 관한 사항』이 규칙은 측지점의 보호, 철거 또는 재부설(이전)에 관한 것으로 측지 및 지도 제작에 관한 카자흐스탄 공화국 법률 제 16조 5항 및 법률 제 10조 1항에 따라 개발되었으며 카자흐스탄 공화국 공공 서비스에 대해 결정하고 측지 지점의 철거 또는 재부설(이전) 허가증 발급을 위한 공공 서비스의 보호 및 제공을 보장하는 절차를 결정함</p>
가치 지향점	<p><b>[공간정보 관련 기본계획 및 전략 등 계획 수립 여부와 계획에 대한 구체적 설명]</b></p> <p>- 카자흐스탄 공화국 디지털 개발, 혁신 및 항공우주 산업부 장관령으로 국가 공간 데이터 기반 시설을 생성, 업데이트 및 사용하는 절차를 규율하는 지침을 시행중에 있음, NSDI 프로젝트인 국가공간정보기반시설 사업을 2020~2023년까지 진행하고 있으며 NSDI의 프로젝트 내에서 카자흐스탄 QTRS QazTRS 22(Qazaqstan Terrestrial Reference System)의 통합 국가 좌표 시스템 설정 공개 사용을 위한 기본 공간 데이터 제공 및 Geoportal NIPD 생성과 같은 계획을 마련함, 카자흐스탄 공화국 정부령인 「2030년까지 국가의 영토 및 공간 개발 예측 계획」초안을 대통령령으로 발표하였으며 이는 2030년까지 국가의 영토 및 공간 개발 예측 계획에 관한 국가 발전의 장기 비전을 결정하는 국가 계획 시스템의 첫 번째 전략 문서 역할을 함</p>

2. 법률 및 정책	
입법	<p>[공간정보관련 기본법, 구축 및 관리 등에 관한 법, 공간정보 산업발전에 관한 법률 국가 공간정보를 개발 및 정의하는 법령이 있다면 작성]</p> <p>- 2013 년 『카자흐스탄 정보화법(대통령령 No.464)』으로 부처가 공동 활용하는 국가공간정보 구축을 명시하고, 2017 년 동법을 개정하여 오픈소스 사용을 명시하였음</p> <p>- 『카자흐스탄 공화국 토지 코드에 관한 법』, 『측지학 및 지도 제작에 관한 카자흐스탄 공화국 법』 등이 있으며 이 외에도 국가 프로그램 승인 결의안인 『디지털 카자흐스탄』, 『국가 공간 데이터 기반 시설의 생성·업데이트·사용 절차에 관한 지침』, 『2030 년까지 국가의 영토 및 공간 개발 예측 계획』, 『카자흐스탄 공화국의 건축 또는 도시 계획 및 건설 활동에 관한 법령』 등이 마련되어 있음</p>
규범, 정책, 지침	<p>[공간정보에 관한 기본 틀, 공간정보 개발에 관한 지침, 공간정보에 관한 기본계획 또는 활동계획에 관한 지침, 공간정보 시스템 구축·활용에 대한 지침, 법칙과 관련된 사항 등을 정의 하는 법적 수단이 있다면 작성]</p> <p>국가 지형도 및 지형도 제작 계획 수립에 관한 법령, 카자흐스탄 국가 경계 및 기술지원에 관한 법령</p>
전략	<p>[국가 전체의 공간정보 개발 전략이 아니더라도 공간정보관련 의사소통 계획, 이해관계자 분석 또는 연도별 공간정보관련 활동계획을 지원하는 전략 여부와 내용 작성]</p> <p>- 『2030 년까지 국가의 영토 및 공간 개발 예측에 관한 계획』을 실행중에 있음 이 계획은 카자흐스탄의 국가 계획 시스템에 따라 개발되었으며 카자흐스탄 경제 활동의 장기적인 분포와 전국 인구의 재정착을 결정하는 모든 수준의 국가 관리 기능과 토지 자원의 합리적인 사용을 보장하고 경제 개발과 환경 보호의 요구 사이의 균형을 유지하도록 설계되었음</p>
데이터 보호 및 라이선싱	<p>[라이선스 제도는 데이터 생산자와 사용자를 보호하기위한 법적 제도를 말하며 공간정보에만 국한된 것이 아닌 모든 데이터에 관한 법적 제도나 라이선스를 의미, 이러한 라이선스 제도가 마련되어 있는지 여부와 관련 법에 대해 작성]</p> <p>- 정보통신기술 분야에서 통일된 요구사항의 이행을 모니터링하고 정보 보안을 보장하기 위한 규칙이 마련되어 있으며 이 규칙은 개인뿐만 아니라 국가의 전자 정보 자원 형성을 위한 정보 시스템을 보호하는 역할을 함</p>
실행 및 책임	<p>[프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침을 의미하며 이러한 지침이 아니라도 공간정보관련 지침이 존재한다면 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[실행 지침이 있다면 그것을 수행하는 기관과 절차에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>

3. 재정	
비즈니스모델	<p>[가격 및 라이선스에 관한 내용 포함, 주요 기관뿐만 아니라 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
파트너십 및 기회	<p>[민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익 창출을 하고 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
투자	<p>[중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정보조 유무와 투자 예상 금액]</p> <p>-</p>
	<p>[기본공간정보에 대한 비즈니스 모델(공간정보 생산, 관리, 판매 등으로 인한 이윤창출) 존재 여부]</p> <p>-</p>
이익 실현	<p>[공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트가 있다면 작성]</p> <p>-</p>

4. 데이터	
데이터 주제	<p>[데이터를 관리하는 핵심관리자 및 그 외 데이터 관리에 참여하는 모든 기관이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>카자흐스탄 디지털 개발 혁신 항공우주 산업부, 각 위원회(항공우주위원회, 정보보안위원회, 통신위원회, 측지 및 지도 제작 위원회, 공공 서비스 위원회), 정보화 분야 공공행정 및 하위 조직에서 수행</p>
	<p>[데이터를 정의하거나 규제하는 법 또는 지침이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>『개인 데이터 및 보호에 관한 카자흐스탄 공화국 법』, 『개인 데이터 수집 및 처리에 관한 규칙』, 『국가 정보 접근에 관한 카자흐스탄 공화국 법』</p>
관재, 취득 및 관리	<p>[데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축 여부와 관련 내용을 구체적으로 작성 / 구축되어 있지 않다면 구축할 환경이 마련되어 있는지 작성]</p> <p>- 토지자원처(Agency for Land Resources Management) 산하 국가측량협회에서 수치지형도와 지적도를 구축하고 있으며 전국 단위의 연속 수치지형도는 구축되어 있지 않음</p> <p>- 지적도는 도시지역 내 1:2000 및 1:2500 지적도와 1:500의 종이지형도가 사용되고 있으며 협회에서는 토지 관리, 측지 및 지도제작 활동에 대한 국가정책 수립·이행 토지관리 분야 부문 간 조정을 담당, 카자흐스탄 항공우주청(Kazakhstan Gharysh Sapary)에서 위성사업을 담당하고 있으며, 위성영상을 바탕으로 수치표고모델(DEM), 위성이미지 등을 생산</p>
	<p>[국가 차원에서 데이터를 유지하기 위해 마련되어 있는 제도 또는 법률 등을 간략하게 작성]</p> <p>-</p>
데이터 공급망 상호 연계	<p>[국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 시스템 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>- 'Open Data 포털' 이 포털은 공공기관에서 생성한 데이터셋을 대중이 쉽게 찾고 다운로드하여 사용할 수 있도록 정보를 제공하며 정부 데이터 세트에 대한 설명과 데이터 세트 및 추가 도구에 액세스하는 방법에 대한 정보가 포함되어 있음 또한, 데이터 카탈로그 세트와 데이터 자체는 지속적으로 업데이트됨</p> <p>- '온라인 정부 서비스 및 정보 포털'로 국가 공간정보 데이터를 공유하고 있음</p>
	<p>[국가 공간정보 데이터와 관계기관과 상호연계 가능여부와 연계 가능하다면 프로세스를 설명]</p> <p>-</p>
데이터 큐레이션 및 제공	<p>[데이터의 큐레이션을 위한 여러 관계기관과 연계 가능한 지오포털(단일 액세스 포털) 및 시스템 존재 여부와 구체적 설명]</p> <p>-</p>



5. 혁신	
기술고도화	[국가가 공간정보관련 혁신의 필요성과 신기술의 사용을 얼마나 인식하고 있는지, 국가 차원에서 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있는지 구체적으로 설명] '디지털 카자흐스탄'
	[민간부분의 참여가 이루어지고있는 분야에 대한 구체적인 사례를 작성] -
프로세스 개선	[국가 공간정보를 활용한 혁신기술에 대한 명칭과 그에 따른 계획에 대해 구체적으로 설명] -
	[국가 공간정보를 활용한 혁신기술 개발에 따른 인센티브 제고 여부와 어떤 목적으로 사용되었는지 구체적으로 설명] -
홍보 및 창의성	[공간정보 관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 있다면 구체적으로 작성] -
	[공간정보 관련 연구는 어떤 형식으로 진행되고 있는지, 연구를 수행하는 기관이나 부문(학술 또는 민간부문)은 어느 곳인지 작성] -
디지털 격차 해소	[공간정보관련 부처간 디지털 격차를 해소하기위한 조정기관이 있다면 기관명과 역할에 대해 구체적으로 작성] -
	[국가의 디지털 격차 해소의 방식(예를들어 소통체계구축, 공개데이터 공유 플랫폼) 또는 디지털 격차 해소를 위한 전략 및 지침 등이 있다면 구체적으로 작성] -

6. 표준	
국가 표준	<p>[국가 공간정보 표준이 제정되어 있다면 준용하는 표준(국제표준 또는 자체 표준)에 대해 구체적으로 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토지자원처 산하 국가측량협회에서 수치지형도와 지적도를 구축하고 있는데 전국 단위 연속 수치지형도는 미구축 상태임</li> <li>- 아스타나 등 대도시 지역 일부를 대상으로 '국유지 지적정보 자동화 시스템'을 구축하였으나 갱신 및 활용은 저조하고, 구소련 시기의 좌표체계와 국가좌표계를 혼용하여 사용함</li> <li>- 2010년부터 전자정부의 일환으로 공간정보기반 행정업무시스템을 개발하고 있으며, 광역 및 지방정부가 개별적으로 포털과 시설물 관리시스템을 구축하고 있음</li> </ul>
	<p>[공간정보 소프트웨어 및 서비스 조달에 공간정보 표준 사용 의무화에 대한 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
표준 조직	<p>[국가 공간정보 표준을 총괄하는 기관 존재 여부와 해당 기관 기능과 역할 작성]</p> <p>-</p>
법령	<p>[공간정보 표준 관련 법률 또는 규정이 존재한다면 구체적으로 작성]</p> <p>- 「국가 공간 데이터 인프라 생성·업데이트 및 사용 절차에 관한 지침」에 명시, 이 지침은 데이터 통합 및 교환을 위한 조건을 보장하기 위해 공간 데이터는 표준화 분야의 공인 기관에서 승인한 통일된 형식, 축지 및 지도 제작 분야의 표준화 문서에 정의된 데이터 구조, 지리 정보를 제공하며 NSDI 유지 및 사용에 대해 통일된 규제 기술 문서 및 표준에 기반한 공간 데이터 호환성의 원칙과 기술 규정, 국가 NSDI 표준과 해당 국제 표준의 조화를 기반으로 함</p>

7. 파트너십	
교차 부문 및 학제 간 협력	<p>[공간정보 관련 부처간 협력을 위한 지침 마련 여부와 지침의 명칭과 내용에 대해 구체적으로 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농업부 토지자원관리위원회: 국가 지적정보시스템 구축(2001~2016 년)</li> <li>- 경제부 건설 및 주택관리위원회: 도시지역 지적정보시스템 구축(2009~2016 년)</li> <li>- 정보통신부: 국가지리정보시스템 구축(2016~2020 년)</li> <li>- 지방정부: 알마티 광역시, 크질오르다 주정부의 포털 구축(2006~2016 년, 2009~2016 년) 및 망기스타우 주정부의 e-Region 시스템 구축 등</li> <li>- 이 외에 타 정부부처에서도 공간정보기반 사업이 활발히 추진됨</li> </ul>
	<p>[정부 기관들이 서로 적극적으로 협업하고 있는지에 대한 구체적인 사례, 협력하고 있는 기관들의 역할 등에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
산업 파트너십 및 합작 투자	<p>[학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 어느정도 역할을 수행하는지에 대해 사례를 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획의 명칭과 그 계획의 정의, 기능에 대하여 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
커뮤니티 참여	<p>[민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여한 사례, 관련 제도 등을 작성]</p> <p>-</p>
국제협력	<p>[공간정보 제공, 유지관리 등을 위한 장기적인 계획이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[공간정보 관련 국제협력을 위한 국제활동을 하고 있는 사례(공간정보 관련 행사, 다른 공공기관과의 국제활동 등) 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>

8. 역량 및 교육	
인식제고	<p>[공간정보 관련 지식공유를 위한 교육 프로그램에 있다면 구체적인 사례를 작성 또는 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고에 관한 사례 작성]</p> <p>-</p>
공식 교육	<p>[미래 공간정보를 위한 연구, 대학의 공식교육 커리큘럼 등 현재 국가에서 진행하고 있는 공간정보 관련 공식교육에 대해 작성]</p> <p>- ‘카자흐스탄 국립 연수 기술 대학’에서는 광산 측량 및 측지학과, 전자·통신 및 우주 기술학과를 운영하고 있으며 교육과정으로 지리 디지털 공학, 우주 공학 및 기술을 운영하고 있음</p> <p>- ‘카자흐스탄 농업기술 대학’에서는 토지관리 및 건축 디자인학과에서 토지관리 및 측지학, 지적평가학을 가르치고 있음</p> <p>- 카자흐스탄의 ‘샤가림 대학’의 공학 및 기술학부에서는 측지학 및 지도제작 커리큘럼을 운영하고 있음</p>
기업가 정신	<p>[공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도(지침, 법률) 등이 마련 여부에 대해 작성]</p> <p>-</p>
전문 직장 교육	<p>[공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램에 대해 작성]</p> <p>-</p>

9. 소통 및 참여	
이해관계자 식별	<p>[국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 여부, NSDI 담당기관과 역할, 기능 등에 대한 설명 작성]</p> <p>-</p>
통합 참여 전략	<p>[사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
계획 및 집행	<p>[주요 이행기관의 역할 및 기능, 장기적인 활동계획에 대한 구체적인 설명, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
모니터링 및 평가	<p>[국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 기관에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>

## 부록 5. 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 설문지 - 키르기스공화국

Part A 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사	
1. 거버넌스 및 제도	
거버넌스 모델	<p>[NSDI 관련 전략 및 실행을 담당하는 위원장, 조직 및 그 조직의 산하 주요 부서들 설명]</p> <p>- 공간정보정책을 총괄하는 조직은 선거관리부 산하 토지등록청(Department of Cadastre and Registration of Rights to Immovable Property)과 국립지리원(Kyrgyz State Service of Geodesy and Cartography)이 공간정보에 관한 업무를 수행</p>
제도적 구조	<p>[공간정보 정책을 위한 독립된 조직 운영 여부 / 공간정보정책 추진을 위한 범정부차원의 협의체 운영 여부 / 공간정보 정책 담당 조직 없음 등 해당 나라별 공간정보 담당 조직 현황을 설명]</p> <p>-키르기즈 공화국 정부 산하 국가 '토지자원청'</p> <p>- 토지 자원 관리 및 토지 법률관계, 부동산 권리 등록, 효과적인 토지 관리 서비스, 지형·지리 및 지도 제작, 토지 및 부동산 시장 개발 촉진에 관한 국가 정책의 시행을 목적으로 운영</p>
주요 법률	<p>[공간정보 구축, 관리, 활용 시스템 운영 등 관련 기본법 및 관계 법령을 설명]</p> <p>-공간정보관련 기본 법령에는 「측지학 및 지도 제작에 관한 키르기즈 공화국 법」이 있으며 이 법은 측지학 및 지도 제작 분야의 활동에 대한 법적 근거를 설정하며 지도 제작 제품에서 국가, 시민 및 법인의 요구를 충족하기 위한 조건과 측지 및 지도 제작 분야에서 키르기즈 공화국 주 당국의 기능 및 상호 작용을 위한 조건을 만드는 것을 목적으로 함</p> <p>- 「키르기즈 공화국 토지 코드」는 키르기즈 공화국의 토지 관계, 출현 근거, 토지 권리 행사 및 종료 절차 및 등록을 규제하며 토지의 국가, 사유 소유권과 토지의 합리적인 사용 및 보호 조건에서 토지 시장 관계를 생성하는 것을 목적으로 함</p>
가치 지향점	<p>[공간정보 관련 기본계획 및 전략 등 계획 수립 여부와 계획에 대한 구체적 설명]</p> <p>- 2015년부터 2020년까지 NSDI의 설립과 발전을 위한 정책을 계획하고 2014년 NSDI 설립과 관련된 기관 간 협력을 창출하기 위한 법안을 마련하였음</p>

## 2. 법률 및 정책

입법	<p><b>[공간정보관련 기본법, 구축 및 관리 등에 관한 법, 공간정보 산업발전에 관한 법률 국가 공간정보를 개발 및 정의하는 법령이 있다면 작성]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 『측지학 및 지도 제작에 관한 키르기즈 공화국 법』상기 법은 측지학 및 지도 제작 분야의 활동에 대한 법적 근거를 설정하며 지도 제작 제품에서 국가, 시민 및 법인의 요구를 충족하기 위한 조건과 측지 및 지도 제작 분야에서 키르기즈 공화국 주 당국의 기능 및 상호 작용을 위한 조건을 만드는 것을 목표로 함</li> <li>- 『키르기스 WM 공화국의 토지 코드』상기 코드는 키르기즈 공화국의 토지 관계, 출현 근거, 토지 권리 행사 및 종료 절차 및 등록을 규제하며 토지의 국가, 시정촌 및 사유 소유권과 토지의 합리적인 사용 및 보호 조건에서 토지 시장 관계를 생성하는 것을 목표로 함</li> <li>- 『키르기즈 공화국 정부 산하 토지자원국에 관한 키르기즈 공화국 정부 결정』상기 결정은 토지 관계, 토지 지적, 지적 매핑, 토지 관리, 부동산 권리 등록 및 거래, 토지 및 부동산 시장 분석, 결정 목록에 대한 통일된 국가 정책을 구현하기 위한 결의임</li> <li>- 『키르기즈 공화국 정부 산하 국가토지자원청 산하 국가지도지정기구 규정』상기 규정은 키르기즈 공화국 정부 산하 토지자원국 산하 국가 지도 제작 및 측지 서비스에 관한 규정은 9 장 18 조로 구성</li> </ul>
규범, 정책, 지침	<p><b>[공간정보에 관한 기본 틀, 공간정보 개발에 관한 지침, 공간정보에 관한 기본계획 또는 활동계획에 관한 지침, 공간정보 시스템 구축·활용에 대한 지침, 벌칙과 관련된 사항 등을 정의 하는 법적 수단이 있다면 작성]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 『키르기즈 공화국 국가공간정보 기반시설 구축 및 발전 전략』상기 전략은 키르기즈 공화국의 국가 당국과 지방 자치 단체의 관리 시스템을 개선하고 키르기즈 공화국의 투자 매력을 높이기 위한 전략으로 공간정보관련 법률 행위, 규제 및 기술 문서, 공간 데이터 및 메타데이터 데이터베이스, 기술적 수단과 기술, 조직 구조에 의해 제공됨, 정보사회와 전자정부 구축의 틀에서 국가 공통 정보 공간의 기본 요소로서 공간 데이터 인프라의 생성 및 개발에 대한 목표, 목표, 구성, 구조, 기본 원칙 및 작업 방향을 정의함</li> <li>- 『디지털 키르기즈 공화국 2019-2023』을 구현하기 위한 키르기즈 공화국 정부 디지털 변환 개념이 개념은 키르기즈 공화국 영토에서 지형 및 측지학, 지도 제작, 중앙 측정, 항공사진 및 우주 조사 자료의 비밀을 확인하고 보장</li> </ul>
전략	<p><b>[국가 전체의 공간정보 개발 전략이 아니더라도 공간정보관련 의사소통 계획, 이해관계자 분석 또는 연도별 공간정보관련 활동계획을 지원하는 전략 여부와 내용 작성]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2004 년에 수립된 '전자정부 프로그램(Government of the Kyrgyz Republic for the implementation of e-government, 2012)'은 『국가지속발전전략(2012-2017)』과 연계하여 수립되었으며 주요 내용은 핵심과제 정의, 과제 목적 및 우선순위 도출, 핵심 과제, 프로그램 실행 관리, 위험관리, 전자정부 사업의 실행계획 및 기대효과 등으로 구성, 키르기즈 공화국의 전자정부 프로그램은 정보화 기반 구축과 정보화를 통한 정부업무 혁신과 예산절감, 대국민 서비스 확대를 목표로 함</li> <li>- 현재 전자정부 프로그램 중 전자주민증 도입, 자동차 등록, 국가 기록물 등록, 부동산 등록 사업 등이 국가 '토지자원청(Agency on Land Resources)' 주도로 추진 중</li> </ul>
데이터 보호 및 라이선싱	<p><b>[라이선스 제도는 데이터 생산자와 사용자를 보호하기위한 법적 제도를 말하며 공간정보에만 국한된 것이 아닌 모든 데이터에 관한 법적 제도나 라이선스를 의미, 이러한 라이선스 제도가 마련되어 있는지 여부와 관련 법에 대해 작성]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 생산자와 사용자를 보호하기위한 법적 제도로 『측지학 및 지도 제작에 관한 키르기즈 공화국의 법』, 『국가 지도 제작 및 측지 서비스에 관한 규정』, 『소비자 권리 보호에 관한 키르기즈 공화국의 법률』, 『국가 정보 시스템 데이터베이스에 포함된 정보 보호 요구 사항 승인에 관한 법률』, 『키르기즈 공화국의 개인정보에 관한 법률』등이 마련되어 있음</li> </ul>
실행 및 책임	<p><b>[프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침을 의미하며 이러한 지침이 아니라도 공간정보관련 지침이 존재한다면 작성]</b></p> <p><b>[실행 지침이 있다면 그것을 수행하는 기관과 절차에 대해 간략하게 설명]</b></p> <p>-</p>

3. 재정	
비즈니스모델	<p>[가격 및 라이선스에 관한 내용 포함, 주요 기관뿐만 아니라 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
파트너십 및 기회	<p>[민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익 창출을 하고 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
투자	<p>[중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정보조 유무와 투자 예상 금액]</p> <p>-</p>
	<p>[기본공간정보에 대한 비즈니스 모델(공간정보 생산, 관리, 판매 등으로 인한 이익창출) 존재 여부]</p> <p>-</p>
이익 실현	<p>[공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트가 있다면 작성]</p> <p>-</p>



4. 데이터	
데이터 주제	[데이터를 관리하는 핵심관리자 및 그 외 데이터 관리에 참여하는 모든 기관이 있다면 구체적으로 작성] 키르기즈 공화국 정부 산하 토지자원국이 이를 담당
	[데이터를 정의하거나 규제하는 법 또는 지침이 있다면 구체적으로 작성] -
관재, 취득 및 관리	[데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축 여부와 관련 내용을 구체적으로 작성 / 구축되어 있지 않다면 구축할 환경이 마련되어 있는지 작성] -
	[국가 차원에서 데이터를 유지하기 위해 마련되어 있는 제도 또는 법률 등을 간략하게 작성] -
데이터 공급망 상호 연계	[국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 시스템 있다면 구체적으로 작성] -
	[국가 공간정보 데이터와 관계기관과 상호연계 가능여부와 연계 가능한다면 프로세스를 설명] -
데이터 큐레이션 및 제공	[데이터의 큐레이션을 위한 여러 관계기관과 연계 가능한 지오포털(단일 액세스 포털) 및 시스템 존재 여부와 구체적 설명] -

5. 혁신	
기술고도화	<p>[국가가 공간정보관련 혁신의 필요성과 신기술의 사용을 얼마나 인식하고 있는지, 국가 차원에서 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있는지 구체적으로 설명]</p> <p>2017년 4월 3일 지속가능한 개발을 위한 국가 협의 회의에서 키르기즈 공화국의 A.Atambaev 대통령은 키르기즈의 지식 기반 경제와 정직한 사회인 키르기즈 Taza Koom (타자 쿨) 건설의 필요성을 발표</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 타자 쿨 프로젝트의 핵심은 2040년까지 환경과 조화를 이루는 인적 자본과 혁신에 기반을 둔 국가의 지속가능한 개발 전략</li> <li>- 타자 쿨 프로젝트는 개방적이고 투명한 국가를 건설하는 첨단 기술 프로그램으로 국민을 위해 인간의 삶, 권리, 자유, 건강, 교육, 시민의 생활수준 제고 및 비즈니스 환경 개선을 제공하고자 함</li> </ul>
	<p>[민간부분의 참여가 이루어지고있는 분야에 대한 구체적인 사례를 작성]</p> <p>-</p>
프로세스 개선	<p>[국가 공간정보를 활용한 혁신기술에 대한 명칭과 그에 따른 계획에 대해 구체적으로 설명]</p> <p>-</p>
	<p>[국가 공간정보를 활용한 혁신기술 개발에 따른 인센티브 제고 여부와 어떤 목적으로 사용되었는지 구체적으로 설명]</p> <p>-</p>
홍보 및 창의성	<p>[공간정보 관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[공간정보 관련 연구는 어떤 형식으로 진행되고 있는지, 연구를 수행하는 기관이나 부문(학술 또는 민간부문)은 어느 곳인지 작성]</p> <p>-</p>
디지털 격차 해소	<p>[공간정보관련 부처간 디지털 격차를 해소하기위한 조정기관이 있다면 기관명과 역할에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[국가의 디지털 격차 해소의 방식(예를들어 소통체계구축, 공개데이터 공유 플랫폼) 또는 디지털 격차 해소를 위한 전략 및 지침 등이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>

6. 표준	
국가 표준	[국가 공간정보 표준이 제정되어 있다면 준용하는 표준(국제표준 또는 자체 표준)에 대해 구체적으로 작성] -
	[공간정보 소프트웨어 및 서비스 조달에 공간정보 표준 사용 의무화에 대한 여부에 대해 구체적으로 작성] -
표준 조직	[국가 공간정보 표준을 총괄하는 기관 존재 여부와 해당 기관 기능과 역할 작성] -
법령	[공간정보 표준 관련 법률 또는 규정이 존재한다면 구체적으로 작성] -

7. 파트너십	
교차 부문 및 학제 간 협력	<p>[공간정보 관련 부처간 협력을 위한 지침 마련 여부와 지침의 명칭과 내용에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>- 12 개 국가 기관이 서명한 NSDI 에 대한 MOU, 키르기즈 공화국 지방 자치 단체를 Geo-portal 에 연결하기 위한 토지 자원에 대해 국가 기관과 계약 체결, NSDI 협력을 위해 대학과 3 건의 협약 등 공간정보 관련 부처 간 협력을 이루고 있음</p>
	<p>[정부 기관들이 서로 적극적으로 협업하고 있는지에 대한 구체적인 사례, 협력하고 있는 기관들의 역할 등에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
산업 파트너십 및 합작 투자	<p>[학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 어느정도 역할을 수행하는지에 대해 사례를 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획의 명칭과 그 계획의 정의, 기능에 대하여 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
커뮤니티 참여	<p>[민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여한 사례, 관련 제도 등을 작성]</p> <p>-</p>
국제협력	<p>[공간정보 제공, 유지관리 등을 위한 장기적인 계획이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[공간정보 관련 국제협력을 위한 국제활동을 하고 있는 사례(공간정보 관련 행사, 다른 공공기관과의 국제활동 등) 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>- 세계은행과 스위스 정부의 지원으로 국가수자원관리시스템 구축(2015~2017 년)</p> <p>- 노르웨이 국립지리원 지원으로 토지소유권 등록사업 추진(2013~2016 년)</p> <p>- 한국정부에서 토지등록 및 지적시스템 구축(Establishment of Land Registration and Cadastral System of the Kyrgyz Republic)을 지원(2016~2017 년)</p> <p>- 아시아개발은행, 국제농업개발기금으로 재난, 농업, 기후 등의 정보화를 추진 중임</p>

8. 역량 및 교육	
인식제고	<p>[공간정보 관련 지식공유를 위한 교육 프로그램에 있다면 구체적인 사례를 작성 또는 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고에 관한 사례 작성]</p> <p>-</p>
공식 교육	<p>[미래 공간정보를 위한 연구, 대학의 공식교육 커리큘럼 등 현재 국가에서 진행하고 있는 공간정보 관련 공식교육에 대해 작성]</p> <p>-</p>
기업가 정신	<p>[공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도(지침, 법률) 등이 마련 여부에 대해 작성]</p> <p>-</p>
전문 직장 교육	<p>[공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램에 대해 작성]</p> <p>-</p>

9. 소통 및 참여	
이해관계자 식별	<p>[국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 여부, NSDI 담당기관과 역할, 기능 등에 대한 설명 작성]</p> <p>-</p>
통합 참여 전략	<p>[사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
계획 및 집행	<p>[주요 이행기관의 역할 및 기능, 장기적인 활동계획에 대한 구체적인 설명, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
모니터링 및 평가	<p>[국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 기관에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>

## 부록 5. 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 설문지 - 타지키스탄

Part A 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사	
1. 거버넌스 및 제도	
거버넌스 모델	<p>[NSDI 관련 전략 및 실행을 담당하는 위원장, 조직 및 그 조직의 산하 주요 부서들 설명]</p> <p>- '타지키스탄 측량 및 토지관리청(State Committee for Land Management and Geodesy of the Republic of Tajikistan)'과 '측량 및 토지관리연구소(Design and Research Institute FAZO)'가 있음</p> <p>- '타지키스탄 측량 및 토지관리청(State Committee for Land Management and Geodesy of the Republic of Tajikistan)'은 타지키스탄의 국가 토지 관리, 토지 관계 분야에서 단일 국가 정책의 개발 및 수행을 책임지는 중앙 집행 기관 기관으로 지도 제작, 부동산의 국가 등록, 토지 사용 및 보호, 토지에 대한 국가 통제, 지도 제작 작업 수행에 관한 법률 초안, 기타 규제를 개발함</p> <p>-측량 및 토지관리연구소(Design and Research Institute FAZO)'는 정사영상 지도 제작, 지적도 제작, 행정구역 경계 정의 및 명확화, 측지 수행 및 토지 취득 작업 수행 기관으로 공간정보 인프라(SDI) 및 GIS 프로젝트 수행을 통해 국가, 지역, 도시 부분에서 SDI 를 개발하며 연구소 산하 연구원은 토지관리, 측지, GIS, 지적 분야의 전문인력을 양성함</p>
제도적 구조	<p>[공간정보 정책을 위한 독립된 조직 운영 여부 / 공간정보정책 추진을 위한 범정부차원의 협의체 운영 여부 / 공간정보 정책 담당 조직 없음 등 해당 나라별 공간정보 담당 조직 현황을 설명]</p> <p>- '타지키스탄 측량 및 토지관리청(State Committee for Land Management and Geodesy of the Republic of Tajikistan)'과 '측량 및 토지관리연구소(Design and Research Institute FAZO)'에서 담당</p>
주요 법률	<p>[공간정보 구축, 관리, 활용 시스템 운영 등 관련 기본법 및 관계 법령을 설명]</p> <p>-</p>
가치 지향점	<p>[공간정보 관련 기본계획 및 전략 등 계획 수립 여부와 계획에 대한 구체적 설명]</p> <p>- UNDP 의 지원을 받아 2008 년에 NSDI 를 설립하기 시작 했으며 2017 년에는 타지키스탄 정부의 지질국장이 스위스 개발협력청(SDC), 영국 어가칸 재단(AKFUK), 유럽연합 민간지원 및 인도보호(ECHO) 등의 기관의 지원을 받아 NSDI 를 설립함</p>

2. 법률 및 정책			
입법	[공간정보관련 기본법, 구축 및 관리 등에 관한 법, 공간정보 산업발전에 관한 법률 국가 공간정보를 개발 및 정의하는 법령이 있다면 작성]		
	No.	법령	법령 목적
	1	LAND CODE OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN	토지관계를 규제하고 합리적인 사용과 토지보호, 토양비옥도 재생, 자연환경의 유지 및 개선, 타지키스탄의 모든 형태의 경제활동의 평등한 발전
	2	LAW OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN "ON LAND MANAGEMENT"	토지 관리 활동의 법적 근거와 관련된 관계와 국가당국, 지방정부, 토지자원 관리를 위한 인가된 국가기관, 토지자원의 합리적 이용 및 보호를 보장하기 위한 토지관리 활동의 수행과정에 있는 자연인과 법적 주체의 관계를 규제
규범, 정책, 지침	3	LAW OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN "ON GEODESY AND CARTOGRAPHY"	측지학 및 지도 제작 분야 활동의 법적 기초를 결정하며 측지학 및 지도 제작 생산에서 국가, 물리적 및 법적 주체의 요구를 충족시키기 위한 조건을 조성
	[공간정보에 관한 기본 틀, 공간정보 개발에 관한 지침, 공간정보에 관한 기본계획 또는 활동계획에 관한 지침, 공간정보 시스템 구축-활용에 대한 지침, 벌칙과 관련된 사항 등을 정의 하는 법적 수단이 있다면 작성]		
전략	[국가 전체의 공간정보 개발 전략이 아니라도 공간정보관련 의사소통 계획, 이해관계자 분석 또는 연도별 공간정보관련 활동계획을 지원하는 전략 여부와 내용 작성]		
데이터 보호 및 라이선싱	[라이선스 제도는 데이터 생산자와 사용자를 보호하기위한 법적 제도를 말하며 공간정보에만 국한된 것이 아닌 모든 데이터에 관한 법적 제도나 라이선스를 의미, 이러한 라이선스 제도가 마련되어 있는지 여부와 관련 법에 대해 작성]		
실행 및 책임	[프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침을 의미하며 이러한 지침이 아니라도 공간정보관련 지침이 존재한다면 작성]		
	[실행 지침이 있다면 그것을 수행하는 기관과 절차에 대해 간략하게 설명]		



3. 재정	
비즈니스모델	<p>[가격 및 라이선스에 관한 내용 포함, 주요 기관뿐만 아니라 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
파트너십 및 기회	<p>[민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익 창출을 하고 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
투자	<p>[중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정확보 유무와 투자 예상 금액]</p> <p>-</p>
	<p>[기본공간정보에 대한 비즈니스 모델(공간정보 생산, 관리, 판매 등으로 인한 이윤창출) 존재 여부]</p> <p>-</p>
이익 실현	<p>[공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트가 있다면 작성]</p> <p>-</p>

4. 데이터	
데이터 주제	[데이터를 관리하는 핵심관리자 및 그 외 데이터 관리에 참여하는 모든 기관이 있다면 구체적으로 작성] 키르기즈 공화국 정부 산하 토지자원국이 이를 담당
	[데이터를 정의하거나 규제하는 법 또는 지침이 있다면 구체적으로 작성] -
관재, 취득 및 관리	[데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축 여부와 관련 내용을 구체적으로 작성 / 구축되어 있지 않다면 구축할 환경이 마련되어 있는지 작성] -
	[국가 차원에서 데이터를 유지하기 위해 마련되어 있는 제도 또는 법률 등을 간략하게 작성] -
데이터 공급망 상호 연계	[국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 시스템 있다면 구체적으로 작성] -
	[국가 공간정보 데이터와 관계기관과 상호연계 가능여부와 연계 가능하다면 프로세스를 설명] -
데이터 큐레이션 및 제공	[데이터의 큐레이션을 위한 여러 관계기관과 연계 가능한 지오포털(단일 액세스 포털) 및 시스템 존재 여부와 구체적 설명] -

5. 혁신	
기술고도화	[국가가 공간정보관련 혁신의 필요성과 신기술의 사용을 얼마나 인식하고 있는지, 국가 차원에서 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있는지 구체적으로 설명] -
	[민간부분의 참여가 이루어지고있는 분야에 대한 구체적인 사례를 작성] -
프로세스 개선	[국가 공간정보를 활용한 혁신기술에 대한 명칭과 그에 따른 계획에 대해 구체적으로 설명] -
	[국가 공간정보를 활용한 혁신기술 개발에 따른 인센티브 제고 여부와 어떤 목적으로 사용되었는지 구체적으로 설명] -
홍보 및 창의성	[공간정보 관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 있다면 구체적으로 작성] -
	[공간정보 관련 연구는 어떤 형식으로 진행되고 있는지, 연구를 수행하는 기관이나 부문(학술 또는 민간부문)은 어느 곳인지 작성] -
디지털 격차 해소	[공간정보관련 부처간 디지털 격차를 해소하기위한 조정기관이 있다면 기관명과 역할에 대해 구체적으로 작성] -
	[국가의 디지털 격차 해소의 방식(예를들어 소통체계구축, 공개데이터 공유 플랫폼) 또는 디지털 격차 해소를 위한 전략 및 지침 등이 있다면 구체적으로 작성] -

6. 표준	
국가 표준	[국가 공간정보 표준이 제정되어 있다면 준용하는 표준(국제표준 또는 자체 표준)에 대해 구체적으로 작성] -
	[공간정보 소프트웨어 및 서비스 조달에 공간정보 표준 사용 의무화에 대한 여부에 대해 구체적으로 작성] -
표준 조직	[국가 공간정보 표준을 총괄하는 기관 존재 여부와 해당 기관 기능과 역할 작성] -
법령	[공간정보 표준 관련 법률 또는 규정이 존재한다면 구체적으로 작성] -

7. 파트너십	
교차 부문 및 학제 간 협력	[공간정보 관련 부처간 협력을 위한 지침 마련 여부와 지침의 명칭과 내용에 대해 구체적으로 작성] -
	[정부 기관들이 서로 적극적으로 협업하고 있는지에 대한 구체적인 사례, 협력하고 있는 기관들의 역할 등에 대해 구체적으로 작성] -
산업 파트너십 및 합작 투자	[학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 어느정도 역할을 수행하는지에 대해 사례를 구체적으로 작성] -
	[산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획의 명칭과 그 계획의 정의, 기능에 대하여 구체적으로 작성] -
커뮤니티 참여	[민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여한 사례, 관련 제도 등을 작성] -
국제협력	[공간정보 제공, 유지관리 등을 위한 장기적인 계획이 있다면 구체적으로 작성] -
	[공간정보 관련 국제협력을 위한 국제활동을 하고 있는 사례(공간정보 관련 행사, 다른 공공기관과의 국제활동 등) 있다면 구체적으로 작성] -

8. 역량 및 교육	
인식제고	<p>[공간정보 관련 지식공유를 위한 교육 프로그램에 있다면 구체적인 사례를 작성 또는 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고에 관한 사례 작성]</p> <p>-</p>
공식 교육	<p>[미래 공간정보를 위한 연구, 대학의 공식교육 커리큘럼 등 현재 국가에서 진행하고 있는 공간정보 관련 공식교육에 대해 작성]</p> <p>-</p>
기업가 정신	<p>[공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도(지침, 법률) 등이 마련 여부에 대해 작성]</p> <p>-</p>
전문 직장 교육	<p>[공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램에 대해 작성]</p> <p>-</p>

9. 소통 및 참여	
이해관계자 식별	<p>[국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 여부, NSDI 담당기관과 역할, 기능 등에 대한 설명 작성]</p> <p>-</p>
통합 참여 전략	<p>[사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
계획 및 집행	<p>[주요 이행기관의 역할 및 기능, 장기적인 활동계획에 대한 구체적인 설명, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
모니터링 및 평가	<p>[국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 기관에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>

## 부록 5. 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사 설문지 - 우즈베키스탄

Part A 공간정보관련 정부·공공조직 현황 조사	
1. 거버넌스 및 제도	
거버넌스 모델	<p><b>[NSDI 관련 전략 및 실행을 담당하는 위원장, 조직 및 그 조직의 산하 주요 부서들 설명]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 거버넌스 모델은 토지 자원, 측지학, 지도 제작 및 국가 지적을 담당하는 주 위원회를 중심으로 산하에 Karakalpakstan 공화국, 지역 및 타슈켄트 시의 토지 자원 및 국가 지적부, 지구(시) 토지 자원 및 주정부 지적 부서로 이루어져 있음</li> <li>- 중앙 항공 측지 기업, 사마르칸트 항공 측지 기업, 측지 및 지도 제작을 위한 국립 센터, 국립 토양 과학 및 농화학 연구소, 우즈베키스탄의 토지관리 국가연구 및 디자인연구소인 "Uzdaveroylaha", Geoinformkadastr 등 공간정보관련 국가 단일 기업들로 구성되어 있음</li> </ul>
제도적 구조	<p><b>[공간정보 정책을 위한 독립된 조직 운영 여부 / 공간정보정책 추진을 위한 범정부차원의 협의체 운영 여부 / 공간정보 정책 담당 조직 없음 등 해당 나라별 공간정보 담당 조직 현황을 설명]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우즈베키스탄의 토지자원·지질·지도·지적을 위한 토지위원회(The State Committee of the Republic of Uzbekistan for Land Resources, Geodesy, Cartography and State Cadastral)가 공간정보정책을 총괄하고 있으며, 국가 도시계획 부문의 국가정책을 시행하는 건축건설위원회 및 국가 광물관리를 맡고 있는 지질광물자원위원회 등과 협력하고 있음</li> <li>- 2014 년 대통령령으로 국가공간정보체계 설립을 제도화하고, 지적법, 측지법을 함께 운영함</li> <li>- 우즈베키스탄 토지위원회가 공간정보정책을 총괄하며, 국가 도시계획 부문의 국가정책을 시행하는 건축건설위원회 및 국가 광물관리를 맡고 있는 지질광물자원위원회 등과 협력함</li> </ul>
주요 법률	<p><b>[공간정보 구축, 관리, 활용 시스템 운영 등 관련 기본법 및 관계 법령을 설명]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 측지 및 지도 제작 활동 분야의 관계를 규제하는 『측지 및 지도 제작 활동에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』과 공간정보 분야의 관계를 규제하는 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』</li> <li>- 국가 공간정보 인프라 개발을 위한 활동 조정 역할을 하는 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』 제 17 조에 따르면 국가공간정보기반시설의 발전을 위한 활동을 조정하기 위하여 국가공간정보기반시설의 발전을 위한 조정협의체를 운영 중이며 이는 국가 공간정보 분야의 국가 정책 시행에 있어 자문기관 역할</li> </ul>
가치 지향점	<p><b>[공간정보 관련 기본계획 및 전략 등 계획 수립 여부와 계획에 대한 구체적 설명]</b></p> <p>-</p>



2. 법률 및 정책	
입법	<p>[공간정보관련 기본법, 구축 및 관리 등에 관한 법, 공간정보 산업발전에 관한 법률 국가 공간정보를 개발 및 정의하는 법령이 있다면 작성]</p> <p>- 「공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법」</p> <p>원칙은 공간정보의 합법성, 공간정보의 정확성과 신뢰성, 기본 공간정보에 대한 개방성과 접근성, 공간정보 및 메타정보 보호</p>
규범, 정책, 지침	<p>[공간정보에 관한 기본 틀, 공간정보 개발에 관한 지침, 공간정보에 관한 기본계획 또는 활동계획에 관한 지침, 공간정보 시스템 구축·활용에 대한 지침, 벌칙과 관련된 사항 등을 정의 하는 법적 수단이 있다면 작성]</p> <p>- 「공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법」 제 18 조에 따르면 공간정보 및 메타정보의 생성, 수집, 체계화, 저장, 수정, 업데이트, 시각화, 사용, 프레젠테이션, 배포 및 전송, 다양한 목적을 위한 공간정보 및 지리 정보 시스템 서비스의 개발 및 제공, 공간정보 처리를 위한 하드웨어 및 소프트웨어 개발, 지리 포털의 생성 및 운영, 공간정보 및 메타정보의 품질에 대한 과학 및 기술 감사 등 국가 공간정보에 관한 지침을 규정</p>
전략	<p>[국가 전체의 공간정보 개발 전략이 아니더라도 공간정보관련 의사소통 계획, 이해관계자 분석 또는 연도별 공간정보관련 활동계획을 지원하는 전략 여부와 내용 작성]</p> <p>-</p>
데이터 보호 및 라이선싱	<p>[라이선스 제도는 데이터 생산자와 사용자를 보호하기위한 법적 제도를 말하며 공간정보에만 국한된 것이 아닌 모든 데이터에 관한 법적 제도나 라이선스를 의미, 이러한 라이선스 제도가 마련되어 있는지 여부와 관련 법에 대해 작성]</p> <p>- 「공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법」 제 8 조에 따르면 공간정보 및 메타정보 보호 원칙으로 하며 공간정보 및 메타정보의 처리 및 보호에 관한 사항과 개인 및 국가의 안전에 대한 위협 방지, 기밀을 유지, 정보들의 왜곡과 위조를 방지 등을 규제</p>
실행 및 책임	<p>[프로젝트 구현, 프로젝트 투자, 자금조달 및 프로젝트 감독 계획을 포함한 구체적인 실행 지침을 의미하며 이러한 지침이 아니라도 공간정보관련 지침이 존재한다면 작성]</p> <p>-</p>
	<p>[실행 지침이 있다면 그것을 수행하는 기관과 절차에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>

3. 재정	
비즈니스모델	<p>[가격 및 라이선스에 관한 내용 포함, 주요 기관뿐만 아니라 모든 이해 관계자들을 위한 전반적인 공간정보관련 비즈니스 모델 확립 여부에 대해 구체적으로 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 「공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법」 제 20 조에 따르면 공간정보 및 메타정보는 권한을 행사할 수 있도록 국가 기관에 무상 제공되며, 다른 사용자에게는 우즈베키스탄 재무부와 합의하여 특별 권한을 부여받은 국가 기관이 결정한 요금으로 제공함을 명시</li> <li>- 기본 공간정보는 전자정부시스템의 부처 간 통합 플랫폼인 국가공간정보기반시설의 지리포털 서비스를 이용하거나 국가공간정보기반시설의 전송을 통해 특별 권한을 부여받은 국가 기관과 협의하여 이용자에게 제공할 수 있음</li> </ul>
파트너십 및 기회	<p>[민간에서 공간정보에 대해 인식하고 공간정보를 활용하여 서비스 개발 등 수익 창출을 하고 있다면 구체적으로 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
투자	<p>[중앙정부 또는 지방정부에서 공간정보의 개발 및 구현, 유지 및 활용을 위한 재정확보 유무와 투자 예상 금액]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
	<p>[기본공간정보에 대한 비즈니스 모델(공간정보 생산, 관리, 판매 등으로 인한 이윤창출) 존재 여부]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
이익 실현	<p>[공간정보를 활용한 일자리 창출, 공간정보관련 사업을 통한 부가가치 창출 등 현재 진행하고 있거나 앞으로 계획하고 있는 프로젝트가 있다면 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

4. 데이터	
데이터 주제	[데이터를 관리하는 핵심관리자 및 그 외 데이터 관리에 참여하는 모든 기관이 있다면 구체적으로 작성] -
	[데이터를 정의하거나 규제하는 법 또는 지침이 있다면 구체적으로 작성] -
관재, 취득 및 관리	[데이터를 취득 및 관리하기 위한 프로세스 구축 여부와 관련 내용을 구체적으로 작성 / 구축되어 있지 않다면 구축할 환경이 마련되어 있는지 작성] -
	[국가 차원에서 데이터를 유지하기 위해 마련되어 있는 제도 또는 법률 등을 간략하게 작성] - 국가지리원(NCGC, National Center for Geodesy and Cartography)에서 측지, 지도제작, 지적, 지리정보학 분야를 담당하고 있으며 기본공간정보로 우즈베키스탄 전역에 대한 1:1,000,000 이상의 소축척 수치지형도가 일부 구축되어 있음 - 구소련 시기의 좌표체계와 우즈베키스탄 국가 좌표체계를 혼용하여 사용
데이터 공급망 상호 연계	[국가 공간정보 데이터의 공유 및 배포를 지원하는 시스템 있다면 구체적으로 작성] - 『공간정보에 관한 우즈베키스탄 공화국 법』 16 조에 따르면 우즈베키스탄은 ‘공간정보 국가 인프라 지리정보망 네트워크’로 국가 공간정보 데이터를 공유 및 배포하고 있으며 이 네트워크는 정보 네트워크에서 공간정보 및 공간정보 서비스를 제공하는 검색, 공간정보의 속성 및 메타정보 내용에 대한 정보 검토, 공간정보 처리 및 복사의 사용, 한 좌표계 또는 지도 제작 투영에서 다른 좌표계로 공간정보의 좌표를 변경할 수 있는 좌표 작업 등을 지원 - ‘공간정보 국가 인프라 지리정보망 네트워크’는 공간정보 국가 인프라 지리정보포털과 정부기관 지리정보포털이 포함되며 정부 기관이 네트워크 관련 업무를 수행하기 위해 생성한 분야와 관련된 공간정보 및 메타정보는 정부 기관의 지오포털에 배치
	[국가 공간정보 데이터와 관계기관과 상호연계 가능여부와 연계 가능하다면 프로세스를 설명] -
데이터 큐레이션 및 제공	[데이터의 큐레이션을 위한 여러 관계기관과 연계 가능한 지오포털(단일 액세스 포털) 및 시스템 존재 여부와 구체적 설명] -

5. 혁신	
기술고도화	[국가가 공간정보관련 혁신의 필요성과 신기술의 사용을 얼마나 인식하고 있는지, 국가 차원에서 혁신에 대한 구체적인 방안이나 지침이 마련되어 있는지 구체적으로 설명] -
	[민간부분의 참여가 이루어지고있는 분야에 대한 구체적인 사례를 작성] -
프로세스 개선	[국가 공간정보를 활용한 혁신기술에 대한 명칭과 그에 따른 계획에 대해 구체적으로 설명] -
	[국가 공간정보를 활용한 혁신기술 개발에 따른 인센티브 제고 여부와 어떤 목적으로 사용되었는지 구체적으로 설명] -
홍보 및 창의성	[공간정보 관련 홍보를 담당하는 기관이나 제도가 있다면 구체적으로 작성] -
	[공간정보 관련 연구는 어떤 형식으로 진행되고 있는지, 연구를 수행하는 기관이나 부문(학술 또는 민간부문)은 어느 곳인지 작성] -
디지털 격차 해소	[공간정보관련 부처간 디지털 격차를 해소하기위한 조정기관이 있다면 기관명과 역할에 대해 구체적으로 작성] -
	[국가의 디지털 격차 해소의 방식(예를들어 소통체계구축, 공개데이터 공유 플랫폼) 또는 디지털 격차 해소를 위한 전략 및 지침 등이 있다면 구체적으로 작성] -

6. 표준	
국가 표준	[국가 공간정보 표준이 제정되어 있다면 준용하는 표준(국제표준 또는 자체 표준)에 대해 구체적으로 작성] -
	[공간정보 소프트웨어 및 서비스 조달에 공간정보 표준 사용 의무화에 대한 여부에 대해 구체적으로 작성] -
표준 조직	[국가 공간정보 표준을 총괄하는 기관 존재 여부와 해당 기관 기능과 역할 작성] -
법령	[공간정보 표준 관련 법률 또는 규정이 존재한다면 구체적으로 작성] -

7. 파트너십	
교차 부문 및 학제 간 협력	[공간정보 관련 부처간 협력을 위한 지침 마련 여부와 지침의 명칭과 내용에 대해 구체적으로 작성] -
	[정부 기관들이 서로 적극적으로 협업하고 있는지에 대한 구체적인 사례, 협력하고 있는 기관들의 역할 등에 대해 구체적으로 작성] -
산업 파트너십 및 합작 투자	[학술분야와 민간분야가 공간정보 분야에서 어느정도 역할을 수행하는지에 대해 사례를 구체적으로 작성] -
	[산업 파트너십에 대한 관련 지침 또는 계획의 명칭과 그 계획의 정의, 기능에 대하여 구체적으로 작성] -
커뮤니티 참여	[민간부문에서 국가 공간정보 개발에 참여한 사례, 관련 제도 등을 작성] -
국제협력	[공간정보 제공, 유지관리 등을 위한 장기적인 계획이 있다면 구체적으로 작성] -
	[공간정보 관련 국제협력을 위한 국제활동을 하고 있는 사례(공간정보 관련 행사, 다른 공공기관과의 국제활동 등) 있다면 구체적으로 작성] - UNDP(United Nations Development Programme) 등의 해외원조를 기반으로 공간정보사업을 추진 중인데, 특히 UNDP 지원으로 천연자원 손실방지를 위한 산지·사막 관리시스템 구축(2014~2018 년), 한국수출입은행의 지원으로 국가위성측지망, NGIS 를 위한 수치지도 등 구축을 추진(2016~2018 년)하며 상용 독점 SW 와 오픈소스를 혼용함 - 세계은행의 지원으로 부동산권한 등록 및 지적시스템 구축사업을 추진함(2016~2021 년)

8. 역량 및 교육	
인식제고	<p>[공간정보 관련 지식공유를 위한 교육 프로그램에 있다면 구체적인 사례를 작성 또는 국가차원에서 이루어지고 있는 공간정보 관련 인식제고에 관한 사례 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유엔 아태경제사회위원회에서 주관한 “중앙아시아 토지정보에 대한 지구물리학 및 통계자료 통합 활용 역량강화” 교육 프로그램에 참여</li> </ul>
공식 교육	<p>[미래 공간정보를 위한 연구, 대학의 공식교육 커리큘럼 등 현재 국가에서 진행하고 있는 공간정보 관련 공식교육에 대해 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공간정보 취득 및 처리에 관한 최신기술 도입을 목적으로 공간정보 훈련센터를 설립할 예정</li> </ul>
기업가 정신	<p>[공간정보 관련 기업 양성 및 지원하는 기관 또는 제도(지침, 법률) 등이 마련 여부에 대해 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전문인력 양성을 위하여 해외의 측량 및 지도제작 정책 및 기술 교육 참여</li> <li>- 대한민국 국토교통부(국토지리정보원), 한국국토정보공사, 국토연구원 등에서 실시하는 교육에 참여</li> </ul>
전문 직장 교육	<p>[공간정보 관련 전문가 양성, 역량 강화, 교육 프로그램 등 국가차원에서 이루어지고 있는 프로그램에 대해 작성]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

9. 소통 및 참여	
이해관계자 식별	<p>[국가 공간정보 관련 이해 관계자 존재 여부, NSDI 담당기관과 역할, 기능 등에 대한 설명 작성]</p> <p>-</p>
통합 참여 전략	<p>[사용자 그룹 외에 시민, 학계와 같은 다른 이해 관계자들과의 상호작용을 위한 국가 차원의 공간정보 참여 전략이나 소통계획이 있다면 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
계획 및 집행	<p>[주요 이행기관의 역할 및 기능, 장기적인 활동계획에 대한 구체적인 설명, 공간정보 활동계획 이행에 필요한 예산 조달 방법 등에 대해 구체적으로 작성]</p> <p>-</p>
모니터링 및 평가	<p>[국가공간정보 관련 모니터링 및 평가 진행 여부와 평가 주기, 기준(지표), 평가 기관에 대해 간략하게 설명]</p> <p>-</p>



### 주 의 사 항

1. 본 보고서는 국토교통부 국토지리정보원의 수탁을 받아 주식회사 지오투정보기술, 안양대학교 산학협력단에서 수행한 보고서입니다.
2. 본 내용을 대외적으로 게재, 인용할 때에는 반드시 국토교통부 국토지리정보원의 사전 허락을 받기 바라며, 무단 복제는 절대 금합니다.

## 2021 UN-GGIM 및 유라시아 공간정보인프라(SDI) 국제협력 대응 연구

인쇄·2021년 12월

발행·2021년 12월

발행자·사 공 호 상

발행처·국토교통부 국토지리정보원

주소·경기도 수원시 영통구 월드컵로 92(원천동)

전화·031-210-2700

FAX·031-210-2644