



기본 | 19-03

공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고방안 : 공간정보 취약계층 지원대책을 중심으로

A Study on Social Value and Publicity of Geospatial Information
: Focusing on engagement of the people disadvantaged
in using and accessing geospatial information

강혜경, 임용호, 조판기, 김기현, 오영진

공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고방안 : 공간정보 취약계층 지원대책을 중심으로

A Study on Social Value and Publicity of Geospatial Information
: Focusing on engagement of the people disadvantaged
in using and accessing geospatial information

강혜경, 임용호, 조판기, 김기현, 오영진

■ 연구진

강혜경 국토연구원 연구위원(연구책임)
임용호 국토연구원 책임연구원
조판기 국토연구원 국·공유지연구센터장

■ 외부연구진

김기현 국민대학교 북악인성교육센터 과장
오영진 위즈온협동조합 이사장

■ 연구심의위원

문정호 국토연구원 부원장
임은선 국토연구원 공간정보사회연구본부장
이재용 국토연구원 스마트공간연구센터장
김동한 국토연구원 연구위원
김은란 국토연구원 연구위원

주요 내용 및 정책제안

FINDINGS & SUGGESTIONS



본 연구보고서의 주요 내용

- 1 고령사회가 되면서 일반 장애인 외에도 65세 이상 노인층의 장애 발생률 증가로 생활이동이 취약한 계층의 생활편의를 위한 지도 활용 수요도 크게 증가할 것으로 전망됨
- 2 그러나 이들 취약계층을 위한 공간정보 서비스는 경제성이 낮아서 네이버나 카카오 등 민간공급이 저조한 만큼 정부가 공간정보의 공공성을 극대화할 수 있는 정책지원 필요
- 3 장애인·노인 등 이동약자들의 생활편의성을 향상할 수 있는 지도서비스 등이 활성화되기 위해서는 표준화된 최신 무장애 공간정보의 구축, 무장애 서비스 공급주체로써 지역소재 사회적기업 양성 등 공간정보의 공공성을 제고할 수 있는 정책 개발이 필요

본 연구보고서의 정책제안

- 1 공공정보기반으로 공간정보 취약계층에게 필요한 전국단위 공간정보 구축
 - 보건복지부는 ‘장애없는 생활환경 정보’(주소 등)를 공공 데이터 포털(data.go.kr) 공개
 - 위 보건복지부 정보를 지도와 연계하여 무장애 생활시설 위치정보 공급
 - 무장애 생활시설 위치정보를 수시갱신·검수할 공간정보분야 예비 사회적기업 지정·운영
- 2 공간정보 접근·활용 편의개선을 위한 취약계층 맞춤형 특수기술 개발·보급 지원
 - 자율주행휠체어, 증강현실기반 방향안내기술, 로봇기반 ‘휠체어뷰’, 보조기기(휴대폰 화면확대기, 경로안내 지팡이) 등 공간정보 접근·활용을 지원하는 특수기술·장치 개발
- 3 무장애 공간정보구축활용을 지원하는 지역기반 민간주체 양성을 위한 법제도·정책 정비
 - 「국가공간정보 기본법」에 공간정보 취약계층의 복지증진을 위한 지원조항 명시
 - 공간정보 취약계층 실태조사, 격차조사, 지역경제주체 양성지원, 시민참여 사업지원(예: 공감e사업, 국민디자인사업)을 통한 사회적 가치 창출성과 등 정책효과 측정



1. 연구의 개요

□ 연구의 필요성 및 목적

- 사회적 가치로의 정책환경 변화 및 정부의 사회적 가치 실천 의지 높음
- 장애인·노인 등 공간정보 활용이 어려운 계층에 대한 공간정보 정책지원 미흡
 - 광역지자체 인구의 약 4%~20%가 공간정보 활용에 어려움이 있는 공간정보 취약계층(노인, 장애인, 저소득, 농어촌 인구)로 추정됨
- 이동이 불편한 장애인·노인은 정보의 최신성과 정확성이 중요한데, 중앙에서 공급하는 공간정보를 활용하기에는 현실불일치, 정보누락 등으로 한계가 있음
- 그동안 공간정보정책에서 소외되어 온 장애인, 노인 등의 공간정보 취약계층의 공간정보 접근·활용을 지원방안을 모색함으로써, 정부의 사회적 가치실현에 기여하는 포용적 공간정보정책(안)을 제시하는 것을 목적으로 함

2. 공간정보의 사회적 가치 및 공공성 개념정립

□ 사회적 가치와 공공성

- 사회적 가치란 사회·경제·환경·문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치를 말함
 - 공공성 (公共性, public, pubes)은 한 개인이나 단체가 아닌 일반 사회 구성원 전체에 두루 관련되는 성질로 정의되는데, ‘공동체가 지향하는 가치’라는 점에서 가장 협의의 사회적 가치로 포함됨
- 국제표준기구, 행정안전부는 사회적 가치를 13가지 유형으로 구분하는데, 인간존엄성을 유지하는 기본권 보장관련 ‘인권(사회적 가치유형 1)’ 활동, 재난사고로부터 국민안전을 지키기는 ‘안전(사회적 가치유형 2)’ 활동 등이 있음

□ 공간정보의 사회적 가치

- 공간정보는 13가지 사회적 가치영역에서 다양한 형태로 가치창출에 기여해 옴
 - 예를 들어 적십자가 주소없는 아프리카 어린이 구호에 필요한 지도를 구축한 MissingMap은 유형 1(인권보호)과 유형5(사회적약자)에 기여한 사례임
 - 행정안전부의 생활안전지도는 유형 2(안전)에 공간정보가 기여한 사례임
- 이 연구는 그동안 공간정보정책에서 소외되어온 장애인과 노인같은 사회적약자 측면에서 공간정보의 사회적 가치를 협의로 정의함
 - 공간정보의 사회적 가치란 “사회적 약자에 대한 기회제공과 지역사회 활성화와 공동체 복원을 비롯한 공동체의 이익실현과 공공성 강화를 위하여 공간정보를 공개·공유방식으로 생산관리·유통(접근)·소비(활용)하는 것”을 말함
 - 또 이 연구에서는 공간정보 접근·활용에 애로가 있는 사회적 약자를 ‘공간정보 취약계층’으로 정의함

표 1 | 13가지 사회적 가치 유형별 공간정보의 사회적 가치의미 세분화

사회적 가치유형		공간정보의 사회적 가치	
		공간정보의 사회적 가치 의미	공간정보 사례
유형 1 인권	인간의 존엄성을 유지하는 기본 권리로서 인권의 보호	공간정보기반의 인권활동 지원, 안정적 생활보장 등 지원	- Humanitarian OpenStreetMap, MissingMap (미적십자 외)
유형 2 안전	재난과 사고로부터 안전한 근로·생활환경의 유지	시장에서 해결할 수 없는 국민의 안전을 지키기 위한 공공의 적극적 조치에 필요한 공간정보 공급	- 행정안전부 생활안전지도(어린이 안전 지도, 노인안전, 여성안전, 시설안전, 산업안전, 사고안전 등)
유형 3 건강복지	건강한 생활이 가능한 보건복지의 제공	인간다운 생활의 기본조건, 보건·의료서비스에 쉽게 접근할 수 있는 정보기반 공급	- 보건복지부 (국민건강보험공단, 지자체 보건소 등)의 치매환자 위치확인 서비스
(중간생략)			
유형 5 사회적약자	사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합	여성, 노인, 청소년, 신체장애자 등 모든 국민이 편리하게 공간정보를 누릴 수 있는 공간정보정책 추진	- 국토교통부(점자지도), MissingMap (미적십자 외), OpenData for Resilience Initiative(세계은행)
(중간생략)			
유형 8 공동체복원	지역사회 활성화와 공동체 복원	공간정보기반 지역현안 해결 및 공동체 활성화	- 시민참여지도 구축 (평창올림픽 무장애지도)
유형 9 지역경제	경제활동 이익이 지역에 순환되는 지역경제 공헌	지역균형발전을 위한 지역경제 육성, 수도권 과밀화로 인한 부작용 해소	- 지역소재 사회적기업·협동조합을 통한 지역소재 이동약자 서비스
(중간생략)			
유형 12 참여	시민적 권리로서 민주적 의사결정과 참여의 실현	공간계획 과정에 시민참여 확대하는 정부 운영방식 개선, 참여기반 확보	- 통계청 ‘통계소통지도’
(중간생략)			

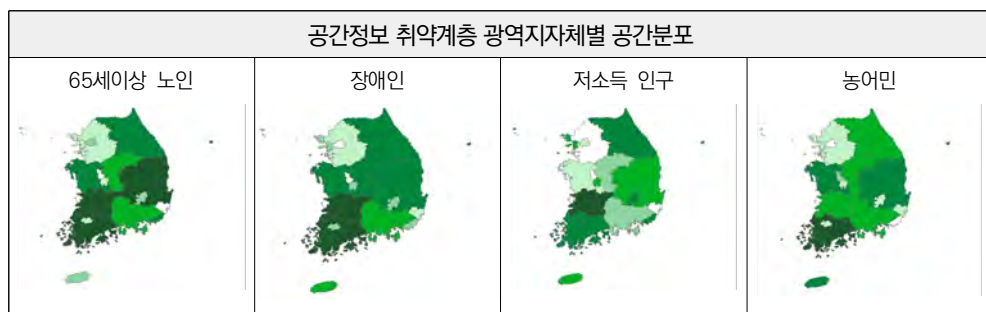
자료: 행정안전부, 「정부혁신 종합 추진계획」(18.3), 사회적가치 표(p. 13)의 유형을 공간정보분야에 재정리하여 저자 작성

3. 공간정보 취약계층의 공간정보 활용 애로사항 분석

□ 공간정보 취약계층

- 공간정보 취약계층이란 자신에게 필요한 공간정보서비스 또는 공간정보제품 등을 직접 사용할 수 없는 시장가격으로 구매하는 데에 어려움이 있는 사람으로, 장애인, 65세 이상 노인, 저소득 인구, 농어촌 인구를 말함
- 공간정보 취약계층(잠재) 규모는 광역지자체 인구대비 약 4%~20%이며, 고령화 사회 가속화와 65세 이상 노인장애 발생률 증가 추세를 고려하면 공간정보 취약계층 규모는 갈수록 증가할 수 있음
 - 지역적으로는 전라남도, 경상북도, 전라북도에 공간정보 취약계층의 분포가 다른 광역지자체 보다 높음

그림 1 | 광역지자체별 공간정보 취약계층(잠재) 공간분포



자료: 국가통계포털→국내통계→주제별통계→인구·가구→인구총조사→인구부문→총조사인구(2015년 이후)→전수부문 (등 록센서스, 2015년 이후)→전수기본표→인구,가구및주택 <http://kosis.kr> (최종접속일: 2019.07.10.)

□ 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보, 수요와 공급 불일치

- 공간정보 취약계층에게 가장 필요한 공간정보는 생활편의 시설위치와 접근·이동경로이고, 공간정보 접근·활용을 도와주는 특수기술장비에 대한 수요가 있음
- 공공기관에서 점자지도 같은 공간정보를 일부 제공하지만 전국을 대상으로 서비스하는 사례는 드물고, 공간정보관련 특수기술장비를 제공하는 사례도 없음

표 2 | 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보와 공급 중인 공간정보

공간정보 취약계층	필요한 공간정보 (수요)	공급중인 공간정보 (공공·민간 기관)
65세 이상 노인	노인 일상생활 편의증진 (근거리 외출, 교통수단 이용, 복지 등 정보기반 정부서비스 이용)	카카오, 네이버, KT, SKT 등
	방향 안내용 전자 보조기기	(해당사항 없음)
	핸드폰 화면확대 장치	(해당사항 없음)
장애인	장애편의시설 위치정보 (전동휠체어/스쿠터 같은 전동보장구의 충전소 위치, LPG충전소, 장애인화장실, 장애인 주차구역, 장애인 승강기 등)	국토지리정보원: 시각장애인 수치지형 점자지도 및 서울지하철 점자지도 한국장애인개발원: 무장애생활시설 속성정보 서울시 복지포털
	이동경로 (주출입구 접근로, 경사로, 통로, 점자블록, 유도·안내설비 등)	한국장애인개발원: 무장애생활시설 속성정보
	공간인지 보조기기 (자율주행휠체어, 길안내지팡이, 증강현실 기술에 의한 기반의 공간정보서비스)	(해당사항 없음)
	방향 안내용 전자 보조기기 (특정 구역에서 자신의 위치를 확인할 수 있도록 위치 정보를 제공하는 전자 안내장치)	(해당사항 없음)
	점자출력장비(점자 이동경로)	(해당사항 없음)
	점자정보 단말기(휴대폰 정보를 점자표시)	(해당사항 없음)
농어민	공간정보기반 농어촌 콘텐츠 구축	농림수산식품교육문화정보원
	기상연계 농작물 관리, 홍수가뭍예측	농림식품축산부, 해양수산부

자료: 저자 작성

□ 공간정보 취약계층의 공간정보 접근·활용 애로사항

- 공간정보량 측면에서는 공간정보 취약계층의 생활편의에 필요한 전국·광역단위 공간정보 부재함
- 공간정보 품질 측면에서 현실과 다른 잘못된 정보를 제공(예: 웹포털 지도에 장애인 화장실이 있다고 해서 갔는데 없음)하는 등 정보 신뢰성도 낮았음
- 공간정보 접근성 측면에서 장애인, 노인이 이해하기 어려운 복잡한 인터페이스와 문자, 이미지로 이동경로 정보를 제공하여 정보를 인식하기가 어려움
 - 공간정보를 제공하는 웹포털의 웹접근성 인증이 미흡하고, 공간정보에 대한 음성처리 등도 접근이 제한적임
- 공간정보 활용 측면에서는 장애인, 노인의 공간정보 활용을 지원하려면 콘텐츠, HW, SW 측면에서 차별화된 정보제공과 특수장비 공급이 필요함

□ 공간정보 취약계층 지원을 전담하는 사회적 기업, 부족

- 정부는 취약계층을 지원하고 사회적 가치를 실현하는 경제 주체로써, ‘사회적 기업’을 지원하는데, 공간정보분야 사회적 기업은 극소수였음
- 부처/지자체는 예비사회적기업을 지정할 수 있는데, 공간정보분야 예비사회적 기업 육성을 검토할 필요가 있음
 - 공간정보분야는 콘텐츠 구축에 초기 투입비용이 많이 소요되어, 타 분야 사회적기업보다 사회적 가치창출 정도가 낮은 것으로 평가될 수 있기 때문임
 - 공간정보의 특성을 고려하지 않은 평가체제로 인하여 불이익을 받지 않도록, 별도의 평가기준으로 공간정보분야 사회적 기업을 육성하는 것이 필요함

□ 법제도

- 취약계층 정의를 가지고 있는 법률은 9건이 있는데, 관광취약계층, 안전취약계층, 취약계층, 사회적 취약계층, 지식정보 취약계층, 정보 취약계층을 정의함
 - 정보의 관점에서 취약계층을 정의하고 있는 법제도는 도서관법과 농림축산식품분야 재정사업관리규정이 있음
 - 국가정보기본법 등의 정보화기본법은 취약계층을 별도로 정의하지 않은 채 도서관법의 지식정보 취약계층과 제도의 지원대상을 동일하게 하고, 다만 지원항목을 보다 상세하게 정의하고 있음
- 공간정보 취약계층 지원을 명확하게 하기 위하여 국가공간정보기본법에 공간정보 취약계층을 명시할 수도 있고, 정보화기본법처럼 도서관법에 준할 수 있음
 - 또한 법제도에 명시되어야 할 사항으로 격차현황·실태조사, 계획·시책수립, 공간정보 취약계층의 생활·이동편의 증진에 기여하는 공간정보 콘텐츠 구축 지원, 공간정보 취약계층의 생활·이동편의 증진에 기여하는 공간정보 서비스·기기 보급, 공간정보 취약계층의 공간정보 접근성 향상을 위한 기술·연구 개발 지원, 공간정보 취약계층을 위한 콘텐츠, 서비스 등에 대한 표준 및 인증 체계, 공간정보 취약계층을 지원하는 기업지원(특히 지역기반 공동체/사회적 경제주체인 사회적기업 양성), 공간정보 취약계층대상 공간정보 활용증진을 위한 교육지원 등의 지원항목 명시가 필요함

4. 공간정보 취약계층에게 공간정보 서비스를 제공하는 국내외 사례

□ 국내외 사례조사

- 장애인, 노인, 어린이 등의 인권, 안전을 향상시키고자 공간정보를 활용하는 국내외 사례를 공공주도형, 민간주도형, 시민주도형으로 구분하여 특징을 살펴봄
 - 공공주도형은 중앙부처, 지자체, 공공기관이 공간정보 취약계층을 지원하는 경우로 행정안전부, 통계청, 유엔의 OneMap, 세계은행의 OpenDRI를 조사함
 - 민간주도형은 사회적기업/기업이 공간정보 취약계층을 지원하는 경우로 위즈온, 무의, 두리함께, 구글 휠체어맵을 조사함
 - 시민주도형은 커뮤니티가 공간정보 취약계층을 지원하는 경우로 국민대, 커뮤니티매핑센터, MissingMap, ImRiver, NeddGas, PotholeMap 사례를 조사함

□ 조사결과

- 공간정보 취약계층에게 신뢰성 있는 콘텐츠와 서비스를 책임있게 제공하는 점에서 공공주도형(직접 서비스 제공)과 민간주도형이 바람직함
- 최신 정보를 제공하는 점에서는 지역기반 민간주도형이 유리하였음
- 시민주도형은 수요자 요구에 대응하고 책임있는 서비스와 콘텐츠를 제공하는 데에는 한계가 있었지만, 시민 인식확산, 저변확대, 역량강화에는 장점이 컸음

표 3 | 국내외 사례조사 결과 요약

사례조사 구분 (공간정보 공급주체)	강점	약점
공공주도형 중앙부처/지자체, 공공기관/ NGO가 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	콘텐츠 책임성 서비스 지속성 안정적 예산확보	최신성, 밀착수요대응 한계 의사결정 장시간 소요 시민참여 콘텐츠 품질 낮음
민간주도형 사회적기업/기업이 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	밀착 수요대응(생활속에서 정보수집하여 최신성, 정확성 모두 확보)	서비스공급범위 제약(생활반경내 일부지역만 공급) 공간정보구축 비용 부담
시민주도형 커뮤니티가 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	취약계층 공감·인식개선 공동체회복 기여, 교육적 효과 공동체기반으로 지역현안 솔루션을 모색하는 지역역량강화	정보(콘텐츠) 최신성·책임성(서비스 공급이 목적이 아니므로 참고는 할 수 있으나 책임있는 정보를 기대하기 어려움)

자료: 저자작성

□ 정책시사점

- 정부는 시민역량 강화와 지역경제주체 확보를 위하여 제도·정책, 교육, 기술개발 지원 등과 같은 정책기반 정비가 필요함
- 공간정보활용 지역역량 강화를 위하여 지역대학, 공공기관 중심으로 시민참여 지도 활성화 지원이 필요함
- 공간정보 취약계층에게 신뢰있는 맞춤형서비스를 민간중심으로 공급할 수 있도록 정부의 지역경제주체 양성 지원이 필요함

5. 정책방향과 추진과제

□ 공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고를 위한 정책방향: 공간정보 취약계층 초점

- 다음, 네이버 등의 민간 지도포털이 경제성이 낮아서 제공하지 않는 서비스를 공공성(국가가 제공해야할 공공재, 공공서비스)측면에서 공급할 필요가 있음
- 이 연구는 사회적 가치유형 5(사회적약자) 실현측면에서, 기존 공간정보정책에서 소외되어온 공간정보 취약계층에 초점을 맞추어 정책지원 방안을 제시함

표 4 | 공간정보 취약계층을 포용하는 공간정보정책 방향

(이 연구를 통해 실현하고자 하는) 사회적 가치 유형		공간정보의 사회적 가치	
		공간정보의 사회적 가치 의미	사례
유형 5 사회적약자	사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합	여성, 노인, 신체장애자 등 도 공간정보를 생활에 편리하게 누릴 수 있는 공간정보정책 추진	- 국토교통부(점자지도) ¹⁾
유형 7 일자리	품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출	일자리 창출, 일자리 나누기, 비정규직 축소 등 좋은 일자리 확대 (공간정보분야)	- 노원구 50+센터의 커뮤니티매핑에 시니어 강사고용 (시니어 아카데미 운영) ²⁾
유형 8 공동체복원	지역사회 활성화와 공동체 복원	공간정보기반 지역현안 해결 및 공동체 활성화	- 시민참여지도 구축 (평창올림픽 무장애지도) ³⁾
유형 9 지역경제	경제활동을 통한 이익이 지역에 순환되는 지역경제 공헌	지역 간 균형있는 발전을 위한 지역경제 육성, 수도권 과밀화로 인한 부작용 해소	- 지역소재 사회적기업을 통한 이동약자 지도서비스 (위즈온 협동조합의 직행플랫폼) ⁴⁾
유형 12 참여	시민적 권리로서 민주적 의사결정과 참여의 실현	공간계획 과정에 시민참여 확대하는 정부 운영방식 개선, 참여기반 확보	- 통계청 '통계소통지도' ⁵⁾

자료: 행정안전부, 「정부혁신 종합 추진계획」(18.3), 사회적가치 표(p. 13)를 공간정보분야에 재정리하여 저자 작성

□ 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책방안 특징

- 중앙정부(공급) 주도보다는 지방자치단체와 시민참여기반 공간정보정책 마련
 - 정책대상 측면에서 기존 정책은 일반국민을 대상으로 한 반면, 이 연구는 그 동안 소외되었던 장애인, 노인같은 공간정보 취약계층을 대상으로 함
 - 중앙정부는 정책주도자에서 지원·조정자로, 지자체는 정책집행자에서 정책주도자로, 시민은 공공서비스 소비자에서 생산 및 소비자로 역할로 전환

표 5 | 본 연구 (공간정보 취약계층 지원정책) 차별성

구분	본 연구 제안	기존 공간정보 정책
정책대상	소외계층 포용하는 공간정보정책 (공간정보 취약계층의 공간정보접근·활용지원 초점)	공공부문, 민간, 일반국민
중앙정부 역할	정책조정·지원자 (공간정보 취약계층 지원정책 총괄·관리, 지방정부 정책사업 지원 및 조정)	정책 기획·집행 주도자
지자체 역할	지역 공간정보정책 기획·집행 주도자 (지자체 주도 지역소재 취약계층 지원기획)	중앙 공간정보정책 시행자
시민 역할	공간정보 공급소비자	공간정보 소비자
법제도	공간정보 취약계층 대상·지원 등에 관한 법제도 (부처형 예비 사회적기업 운영을 위한 지침-공간정보분야)	공간정보 취약계층 별도명시 없음 (단, 국가공간정보기본법 제3조 공간정보보복지 포괄적 조항 명시)
정책사업	격차해소사업(취약계층 격차파악위한 공간정보활용실태조사, 격차완화사업 등) 지역소재 사회적기업 양성·지원을 위한 공공사업	
인력양성	시민의 공간정보역량 강화, 공간정보 취약계층중심 전문가 양성	대학, 기술고중심 전문가 인력양성
정책추진체계	국토교통부, 보건복지부, 고용노동부, 중소벤처부	범부처협의체
공간정보기업	지역소재 사회적기업 양성	민간기업

자료: 저자 작성

- 1) 국토지리정보원 바로e맵 웹포털. <http://emap.ngii.go.kr/dwldSvc/dwldBrllMapMain.do> (검색일시: 2019.5.20.)
- 2) 커뮤니티매핑센터 <http://cmckorea.org/history> (검색일시: 2019.10.30.)
- 3) 문화체육관광부 보도자료. "문체부·행자부·국토부·조직위·강원도 등, 무장애 관광도시 만든다. -2018 평창 동계패럴림픽, '무장애 관광도시'업무협약 체결". <http://www.korea.kr/common/download.do?fileId=184767991&tblKey=GMN> (검색일시: 2019.12.01.)
- 4) 위즈온 직행플랫폼. https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=free (검색일시: 2019.3.10.)
- 5) 통계청. 통계소통지도. <https://sgis.kostat.go.kr/edu/jsp/sub05.jsp>(검색일시: 2019.3.10)

□ 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책목표 및 6대 정책과제

- 정책목표: 공간정보 취약계층을 포용하는 공간정보정책
- 정책과제 1: 공간정보 취약계층 맞춤형 공간정보 구축
 - 보건복지부(한국장애인개발원)의 장애없는 생활환경 정보(시설명, 주소)같은 공공부문 정보를 지오크딩하여 무장애 공간정보 구축
 - 무장애 생활시설 위치정보를 수시갱신·검수할 예비 사회적기업 지정·운영
- 정책과제 2: 구축·활용·접근 편의향상 특수 기술공공재 개발·보급지원
 - 국민대의 K-Light 앱처럼, 소프트웨어 라이선스에 구매받지 않고 무료로 사용할 수 있는 공간정보 소프트웨어를 기술공공재로 공급
 - (주)다음에서 로드뷰 차량처럼, 휠체어뷰 데이터를 자동구축하는 특수장비개발
 - 음성촉지도, 증강현실 길찾기처럼, 공간정보접근 편의증진 특수기술 개발
- 정책과제 3: 공간정보 취약계층을 위한 공간정보정책 지원사업 확대
 - 격차조사, 활용실태, 가치창출 지표개발, 공간정보 표준, 품질기준 마련 등
- 정책과제 4: 지역기반 공간정보분야 사회적기업 육성
 - 국토교통부·지자체의 공간정보 예비사회적기업 지정, 지역소재 대학·전문가 중심으로 소셜벤처 양성, 공간정보 취약계층에 속하는 지역주민(당사자) 중심으로 사회적기업/협동조합 양성을 지원
- 정책과제 5: 공간정보 법·제도 개선(안)
 - 국토교통부 「국가공간정보 기본법」 법령체계 개선: 기본법에 공간정보 취약계층 조항추가, 시행령에 지원범위(①공간정보 콘텐츠 구축지원, ②공간정보 취약계층의 생활·이동편의 증진에 기여하는 공간정보 서비스·기기 보급, ③공간정보 접근성 향상을 위한 기술·연구개발 지원, ④공간정보 취약계층을 위한 콘텐츠, 서비스등에 대한 표준 및 인증체계, ⑤공간정보 취약계층을 지원하는 기업지원, ⑥지역기반 공동체 및 사회적 기업 양성) 조항 추가
 - 보건복지부 「장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률」과 「장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙」에 장애없는 생활시설 정보공개 조항 신설제안
- 정책과제 6: 공간정보 취약계층 정책지원을 위한 추진체계 구성(안)

차례

CONTENTS

주요 내용 및 정책제안	i
요 약	iii

제1장 연구의 개요

1. 연구의 배경 및 목적	3
2. 연구의 범위 및 방법	7
3. 선행연구와의 차별성	11
4. 연구의 기대효과	14

제2장 공간정보의 사회적 가치 및 공공성

1. 사회적 가치와 공공성	19
2. 공간정보의 사회적 가치와 공공성 개념정립	23
3. 공간정보 취약계층	27

제3장 공간정보 취약계층의 공간정보 활용 애로사항 분석

1. 공간정보 취약계층 규모 및 공간분포	33
2. 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보 현황과 활용 애로점	36
3. 공간정보 취약계층을 지원하는 사회적기업 현황	46
4. 공간정보 취약계층 관련 법·제도 현황	47
5. 시사점	55

제4장 공간정보 취약계층에 관한 국내외 사례분석

1. 사례조사 틀: 공공·민간·시민주도형	61
2. 국내 공간정보 취약계층 대상 공간정보서비스 제공사례	64
3. 해외 공간정보 취약계층대상 공간정보서비스 제공사례	81
4. 시사점	89

제5장 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책방향과 추진과제

1. 공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고를 위한 정책방향	93
2. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책특성	95
3. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책목표 및 정책과제	99
4. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책과제 추진방안	114

제6장 결론 및 정책제언

1. 연구결론 및 정책제언	121
2. 연구 기대효과	124

참고문헌	127
------------	-----

SUMMARY	136
---------------	-----

부 록	139
-----------	-----

표차례

LIST OF TABLES

〈표 1-1〉 공간정보 취약계층 기초현황 분석에 활용할 자료범위	8
〈표 1-2〉 본 연구의 정책적 차별성	12
〈표 1-3〉 선행연구와의 차별성	13
〈표 2-1〉 사회적 가치 유형	20
〈표 2-2〉 사회적 가치 실현영역 유형 (이하 ‘사회적 가치유형’)	21
〈표 2-3〉 공공·민간에서 제공하고 있는 공간정보들	23
〈표 2-4〉 공간정보 사회적 가치 13가지 의미와 사례	26
〈표 3-1〉 광역지자체별 공간정보 취약계층(잠재) 규모 및 공간분포	34
〈표 3-2〉 공간정보 취약계층(잠재) 유형별 지역특성	35
〈표 3-3〉 공간정보 취약계층별 공간정보 수요	36
〈표 3-4〉 한국장애인개발원에서 취약계층에게 제공하는 시설정보 일부예시 (무장애 생활환경 인증 평가기준)	39
〈표 3-5〉 공간정보 취약계층을 대상으로 공급 중인 공간정보	40
〈표 3-6〉 공간정보 취약계층에게 공급 중인 공간정보 (공급측면)	41
〈표 3-7〉 광역지자체별 사회적기업 수	46
〈표 3-8〉 취약계층 정의, 범위관련 법제도들	48
〈표 3-9〉 취약계층 용어정의 조항을 가진 법제도에 명시된 지원사항	50
〈표 3-10〉 장애인 관련 법제도의 지원내용	52
〈표 3-11〉 정보화 및 기타 법제도가 취약계층(장애인)에게 지원하는 내용	53
〈표 4-1〉 사례조사 범위	61
〈표 4-2〉 사례조사 결과 요약	63
〈표 4-3〉 공공주도형 취약계층 공간정보 서비스제공 사례	64
〈표 4-4〉 행정안전부 2019년도 커뮤니티매핑관련 ‘공감e가득’ 사업	66
〈표 4-5〉 시민커뮤니티 중심 취약계층 공간정보서비스 제공사례	73
〈표 4-6〉 국내 시민커뮤니티 중심 취약계층 공간정보서비스 제공사례	77
〈표 5-1〉 공간정보 사회적가치와 공공성 제고를 위한 정책방향 (본 연구 제안)	94

〈표 5-2〉 본 연구 (공간정보 취약계층 지원정책) 차별성	95
〈표 5-3〉 공간정보 생애주기를 고려한 정책지원 틀	96
〈표 5-4〉 공간정보 취약계층별 공간정보 구축·갱신방안	100
〈표 5-5〉 국가표준에 따른 취약계층관련 표준 안내기호 예시	107
〈표 5-6〉 서울시 복지포털에서 제공하는 안내기호	108
〈표 5-7〉 공간정보 취약계층 지원을 위한 사회적기업 유형별 특징	110
〈표 5-8〉 보건복지부 「장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률」 개선(안) ···	112
〈표 5-9〉 보건복지부·국토교통부 공동부령 「장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙」 개선(안)	112

그림차례

LIST OF FIGURES

〈그림 1-1〉 대전지역 이동약자를 위해 입간판식 경사로가 설치지역 정보제공	6
〈그림 1-2〉 연구 흐름도	10
〈그림 2-1〉 사회적 가치 유형	20
〈그림 3-1〉 시각장애인을 위해 점자처리된 건물안내도 (촉지도)	37
〈그림 3-2〉 국토지리정보원이 제공하는 촉지도, 점자지도	38
〈그림 3-3〉 국토지리정보원 점자지도 다운로드 서비스	38
〈그림 3-5〉 국토교통부 공간정보관련 웹포털 : 웹접근성 만료(일부)	42
〈그림 3-4〉 농어촌지역개발 공간정보정보시스템	43
〈그림 3-6〉 인터넷 지도서비스 “장애인화장실” 잘못된 정보 예시	44
〈그림 3-7〉 인터넷 지도서비스 장애인화장실 불충분한 정보 예시 - 셔터가 잠겨 이용이 불가능함	45
〈그림 3-8〉 법제도에서 정의하는 취약계층과 타 법제도간 연계성	49
〈그림 4-1〉 사례조사 틀: 수직통합적 접근	62
〈그림 4-2〉 생활안전지도 노인안전 정보	67
〈그림 4-3〉 통계청 통계소통지도의 ‘안산시’ 활용사례	68
〈그림 4-4〉 서울시 복지포털에서 제공하는 관광지별 취약계층 편의정보와 무장애 관광코스 사례	69
〈그림 4-5〉 서울교통공사에서 제공하는 이동약자 배려시설 정보	70
〈그림 4-6〉 서울교통공사에서 제공하는 전동차 휠체어 승하차 위치 (속성정보)	70
〈그림 4-7〉 남양주시 행복한 매핑	71
〈그림 4-8〉 진주시 공간정보기반 무장애(BF) 인증시설	72
〈그림 4-9〉 ICT분야 사회적 기업 ‘위즈온’의 이동약자용 지도공유플랫폼 ‘직행’ - 입간판식 경사로	74
〈그림 4-10〉 무의 협동조합에서 제공하는 서울지하철 교통약자 환승지도	75
〈그림 4-11〉 커뮤니티매핑센터의 무장애지도, 시니어매핑, 성내2동지도 만들기 사례	78
〈그림 4-12〉 평창동계올림픽 장애인시설 커뮤니티매핑	79

〈그림 4-13〉 K-Light 국민집단지성 미세먼지 매핑 예시 - 신림역 내부의 미세먼지 측정	80
〈그림 4-14〉 국민대 미세먼지측정을 위한 자체 DIY-Kit	80
〈그림 4-15〉 오픈스트리트맵 기반의 OneMap구축 예시	83
〈그림 4-16〉 구글 휠체어맵 출시	84
〈그림 4-17〉 Missing Map - 공동체기반 지도구축으로 사회적가치 실현 중인 사례	85
〈그림 4-18〉 짐바브웨 Missing Map 사례	86
〈그림 4-19〉 IMRiver의 빗물 통(Rain Barrel) 등록 커뮤니티매핑 사례	87
〈그림 4-20〉 'Need Gas?' 주유소정보 커뮤니티 매핑 사례	88
〈그림 4-21〉 뉴저지 도로 패인곳 위치 커뮤니티매핑 사례	88
〈그림 4-22〉 참여 공간정보 신뢰성 의심스런 사례 (아래 그림 붉은 동그라미)	
- 뉴저지 팻홀 커뮤니티매핑 사례의 정보입력 Location	89
〈그림 5-1〉 공간정보 취약계층을 포용하는 공간정보정책 (본연구 제안)	99
〈그림 5-2〉 건축물(공공건물, 공동주택 등) 무장애 평가항목	
- 위생시설 무장애 기준항목	101
〈그림 5-3〉 세종·대전지역 장애인 화장실 위치: 공공정보기반 무장애 공간정보 구축사례	103
〈그림 5-4〉 다음 로드뷰 수집차량	103
〈그림 5-5〉 공간정보 취약계층을 위한 콘텐츠 자동수집 기기개발 예시	104
〈그림 5-6〉 구글 AR 길찾기	104
〈그림 5-7〉 서비스마다 상이한 표기법 예시	107
〈그림 5-8〉 영리를 기준으로 한 사회적기업 구분	109
〈그림 5-9〉 현행 「국가공간정보 기본법」 법령체계 개선방향	111

1

CHAPTER

연구의 개요

- 1. 연구의 배경 및 목적 | 3
- 2. 연구의 범위 및 방법 | 7
- 3. 선행연구와의 차별성 | 11
- 4. 연구의 기대효과 | 14

※ 이 연구보고서는 발간 전 중간연심회 자료(미발간)의 일부 내용을 수정·보완해 “강혜경 외. 2019. 장애인·노인·이동 약자의 생활편의 향상을 위한 무장애 공간정보 구축·활용 지원방안. 국토정책Brief 725호. 세종: 국토연구원”에 활용됨.

연구의 개요

본 장에서는 공간정보의 사회적 가치와 공공성 측면에서 연구의 배경과 목적을 명시하였다. 또한 연구의 범위와 방법, 기존연구 검토 등을 통한 본 연구의 차별성을 제시하였다. 마지막으로 본 연구를 통한 학술적·정책적 기대효과를 제시하였다.

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

공간정보의 사회적 가치와 공공성을 연구하게 된 배경은 세 가지로 정리할 수 있는데, 첫째 사회적인 정책환경 변화 및 정부의 사회적 가치 실천 의지, 둘째 장애인·노년층 등 공간정보 활용이 어려운 취약계층에 대한 공간정보 정책지원 미흡, 셋째 장애인·노년층이 중앙에서 공급하는 공간정보를 활용하기에는 한계가 존재하는 것이다. 이 세 가지 연구배경에 대하여 기술하면 다음과 같다.

먼저 국내외에서 사회적 가치를 중요하게 여기는 정책환경의 변화와 더불어 정부의 사회적 가치 실천 의지도 높다. 사회적 가치창출 이슈는 유엔 등 국제기구와 영국 등 선진국에서도 사회통합과 지속가능한 포용성장을 위한 새로운 사회·경제·정책적 환경 변화로 자리매김한 지 오래이다. 국제표준화기구(International Standard Organization, ISO)는 국제사회가 이행해야 할 사회적 책임을 명시한 국제표준(ISO26000)을 제정하였는데, 이 ISO26000을 세계인권선언, 기후변화협약 등에서 지침으로 지정하여 지지하

고 있다. 이 외에도 UN의 글로벌컴팩트¹⁾, 글로벌 리포팅 이니셔티브(Global Reporting Initiative, GRI)²⁾의 지속가능경영 보고서(G3) 등 국제사회·기업의 사회적 책임이행을 촉진하고 있다. 또, 유럽연합의 ‘사회책임조달가이드라인(2010)’, 독일의 ‘경쟁제한법’, 영국의 ‘공공서비스(사회적 가치)법’ 등 선진국도 공공서비스의 사회적 가치실천 제도기반 운영 중이다.

우리 정부도 경제성장에 따른 사회 양극화로부터 공동체를 복원하고, 빈곤을 해소하는 복지, 인권과 노동이 양립 등을 위해 사회적 가치창출 방안을 모색하고 있다. 사회적 가치관련 국정과제 즉, “열린 혁신정부, 서비스하는 행정”(국정과제8), “사회적 가치 실현을 선도하는 공공기관”(국정과제12), “사회적 경제 활성화”(국정과제26) 등을 추진하고 있다. 국내 사회적 가치실현 관련 법제도 및 국회에 발의된 법안도 「사회적기업 육성법」, 「사회적경제기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 특별법안」(국회 2016), 「사회적경제 기법법안」(국회 2016), 「공공기관의 사회적 가치 실현에 관한 기본법안」(국회 2017)이 추진되고 있다. 중앙·지방정부도 사회적 가치창출관련 정책을 추진하고 있는데, 지방자치단체들이 사회적가치실현 관련 조례, 지침을 운영하고 있으며, 기획재정부는 공공기관의 사회적 기여도 평가 등 중앙부처 정책과제 추진 중이다. 공간정보정책도 이러한 사회적 가치로의 정책환경 변화와 정부의 사회적 가치 실천의지에 기여하는 방향을 모색하는 것이 필요하다.

이 연구의 두 번째 연구배경은 장애인·노년층 등 공간정보 활용이 어려운 취약계층에 대한 공간정보 정책지원 미흡한 점이다. 공간정보는 지난 20년간 정부의 공간정보 정책 추진³⁾으로 지도서비스⁴⁾ 사용자가 약 4천만명/월에⁵⁾ 이를 만큼 일반시민의 공간

1) UN Global Compact:웹페이지 <https://www.unglobalcompact.org/> (검색일시: 2019.2.28.)

2) 1997년 미국의 NGO인 CERES와 UNEP가 중심이 되어 설립, 현재 세계적으로 통용되는 가장 권위있는 지속가능성 보고서 가이드라인인 GRI 가이드라인을 제정 운영하는 기관임

3) '95년부터 국가공간정보정책 추진으로 정부민원포털 '민원24'의 '지적도(임야도) 등본발급', '토지이용계획확인'처럼 다양한 지도기반 대민서비스가 공공부문 웹서비스를 통해 운영 중

4) 지도서비스 범위 (웹포털, 앱): 구글지도, 네이버지도, T-map, , 카카오맵, 카카오T, 카카오내비, 지하철종결자, 카카오버스, 카카오지하철

5) 와이즈앱. 2018. "지도, 택시, 내비 앱 사용현황" 4월 순사용자 수를 합산하여 재정리함 <https://www.facebook.com/wiseapp101/photos/a.981836105186539.1073741828.979623498741133/16659255301109>

정보 활용 및 편의는 확대되어 왔다. 그러나 장애인·노년층 등 공간정보 활용이 어려운 취약계층에 대한 정책지원은 미흡하다. 이 연구에서 조사한 바에 따르면 광역지자체 인구의 약 20%⁶⁾ 내외는 공간정보 활용에 어려움이 있을 것으로 추정된다. 그러나 지난 20년간 공간정보정책에서 공간정보 활용격차를 실태조사하거나, 취약계층을 지원하기 위한 법제도적 근거 마련 및 정책지원한 사례는 드물다. 「국가공간정보기본법」 제3조 (국민의 공간정보복지 증진)는 누구나 공간정보에 쉽게 접근·활용할 수 있어야 한다고 명시했지만, 현실은 한계가 존재한다. 취약계층을 위한 공간정보 서비스는 경제성이 낮아서 민간이 지원하기 어려우므로 공공성 제고차원에서 공공부문의 지원이 필요한 것이다.

‘정보화시대에 지식은 권력의 핵심이자 부(富)의 원천’⁷⁾으로, 강신원(2001)은 정보화 격차는 삶의 격차로 이어질 수 있다⁸⁾고 지적된다. 일부 시민사회가 취약계층에게 공간정보 편의·활용을 지원하고 있으나 자발적 참여에 의존하고 있어서 지속성 등의 한계가 존재한다. 이에 그동안 공간정보정책으로부터 소외되어 온 공간정보 취약계층을 포용하고, 이들의 공간정보 접근성·활용성을 높여 줄 수 있는 정책지원이 필요하다는 인식이 이 연구를 수행하게 된 두 번째 배경이다.

세 번째 연구배경은 현실불일치, 정보누락 등의 중앙정부 주도 공간정보 공급방식의 한계를 보완할 수 있는 지역·참여기반 공간정보 구축체계 필요한 점이다. 취약계층을 위한 공간정보는 무엇보다 최신성이 중요한데, 중앙공급 공간정보는 불일치가 심하다. 대전지역 이동약자 지도서비스 위즈온 전문가 인터뷰에 따르면, 정부에서 공급된 공간정보는 장애인 화장실, 입간판경사로처럼 취약계층에게 필요한 공간정보가 누락된 경우가 많았다고 한다. 또, 취약계층을 위한 공간정보는 중앙에서 일괄공급하기 보다는

23. (검색일시: 2019.2.12.)

6) 자료: 저자 작성 (본 연구는 과학기술정보통신부 (한국정보화진흥원) ‘디지털정보격차실태조사’에서 정의하는 디지털 취약계층을 “공간정보 취약계층”을 정의하고 통계청 2017 인구조사자료를 토대로 광역지자체별 공간정보 취약계층 수를 정리함)

7) “Knowledge, not violence nor money, is the essence of power in the information age”(Albin Toffler. 1990. 「Powershift」.)

8) 강신원. 2001. 정보격차해로를 위한 정책과 이슈. 전자통신동향분석. 16권 1호. pp36~46.

지역 현황을 잘 아는, 지역에서 생활하는 지역 공동체를 활용하는 것이 필요하며, 취약 계층을 위한 최신 공간정보 구축·관리를 위해 지역민 참여필요하다고 하였다. 이에 최근 지역현안을 주민공동체 기반으로 해결하는데 공간정보를 활용하는 커뮤니티매핑처럼 지역·참여기반 공간정보 구축체계를 모색하는 것이 이 연구를 수행하게 된 세 번째 배경이다.



자료: 저자작성

2) 연구 목적

이 연구는 그동안 공간정보정책에서 소외되어 온 장애인, 노인 등의 공간정보 취약 계층을 포용하는 공간정보정책 방안을 모색함으로써, 공간정보의 사회적 가치 실현 및 공공성 제고에 기여하는 것을 목적으로 한다. 특히 공간정보 취약계층이 필요한 맞춤형 공간정보를 저비용으로 구축·유지관리하는 현실적 방안을 모색하고, 이를 실현하는

데 필요한 제도 및 추진체계 정비방안을 제시한다. 또, 정부가 직접 서비스를 제공하기 보다는, ‘커뮤니티매핑’ 같은 시민참여형 지도공동체 혹은 사회적 경제주체를 통해 취약계층에게 서비스를 제공하는 지역기반 자립형 생태계 조성을 지원하는 정책방안을 모색하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구 범위

(1) 공간적 범위 및 연구대상 범위

본 연구는 전국(광역시자치체 기준)을 공간적 연구범위로 한다. 특히, 공간정보 취약계층 기초통계 현황은 전국(광역시자치체 기준)을 대상으로 하며, 2017년 통계조사자료 혹은 자료취득이 가능한 최신의 자료를 활용한다.

공간정보 사회적 가치의 범위 측면에서, 사회적 가치의 범위는 다양하게 구분되는데 (II장 1절 공간정보 사회적 가치 정의 참고), 본 연구는 가장 협의의 사회적 가치인 공공성 측면에서 사회적 가치를 다룬다.

취약계층의 범위는 장애인, 65세이상 노인, 저소득, 농어민 으로 구분할 수 있는데 본 연구는 현실적 한계를 고려하여 15종의 장애유형 중 휠체어같은 장치를 사용하거나 손가락 등 신체일부가 훼손된 지체장애인, 시청각·언어 장애인, 인지기능이 낮은 정신 지체 장애인을 연구대상으로 하였다. 취약계층 범위에 대한 다양한 법제도 정의는 3장에 정리하였다.

표 1-1 | 공간정보 취약계층 기초현황 분석에 활용할 자료범위

취약계층 구분	설명*	정보원**
장애인	'장애인 복지법'에 의해 등록된 전국의 장애인	2017년 등록장애인수 시군구별 장애등급별 성별
저소득층	'국민기초생활보장법'에 의해 등록된 전국의 기초생활보장수급자	2017년 국민기초생활수급자총괄 일반 시설 시도별
농어민	전국의 농어가에 상주하는 만 15세 이상 농어업 종사자	2017년 행정구역 시군구별 농가 농가인구 2017년 시도별 어가 어가인구 어업종사가구원
65세이상 노인층	전국의 가구내 상주하는 만 65세 이상 가구원	2017년 행정구역 읍면동별 5세별 주민등록인구

자료: 연구진 재작성

* 설명: 통계청. 통계설명자료. 디지털정보격차실태조사 조사대상 범위. <https://meta.narastat.kr/metascv/index.do?orgId=127&confmNo=120017&kosisYn=Y> (검색일시: 2019.02.17.)

** 정보원: 통계자료: 통계청. 국가통계포털. <http://kosis.kr/search/search.do>(검색일시: 2019.07.5.)

본 연구에서 다루는 공간정보의 범위로써, 공간정보는 데이터(콘텐츠), SW, 서비스, 시스템(SI), HW, 플랫폼 등으로 구분될 수 있는데, 본 연구에서는 이를 모두 대상으로 하였다.

본 연구에서 법제도 분석범위는 공간정보 사회적 가치관련 현재 시행되고 있는 법제도를 대상(의원발의된 사회적 가치관련 법안은 분석에서 제외함)으로 하였다. 특히, 장애인관련 현행 법제도, 취약계층지원관련 법제도, 사회적가치실현관련 법제도, 공간정보 및 정보화 관련 법제도를 분석하였으며, 상세 법제도는 3장에 기술하였다.

(2) 내용적 범위

본 연구의 주요 내용은 크게 네 가지로 구성되는데, 공간정보의 사회적 가치 및 공공성관련 이론적 검토 및 개념정립, 공간정보의 사회적 가치관련 기초현황 조사분석, 국내외 취약계층대상 공간정보서비스 제공사례 분석 및 시사점, 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책방안 제시로 구성된다. 특히 기초현황 조사에는 공간정보 취약계층 현황조사, 공간정보 취약계층에게 제공되는 공간정보 현황과 활용의 애로사항 등을 분석하였다. 국내외 사례조사는 해외사례(Missing Map, OneMap, 구글)와 국내사례(커뮤니티매핑, 위즈온)를 구분하여 조사한 후 시사점을 정리하였다. 이를 토대로 공간정보

취약계층 지원을 위한 포용적 공간정보정책 방안을 제시하였다.

2) 연구 방법

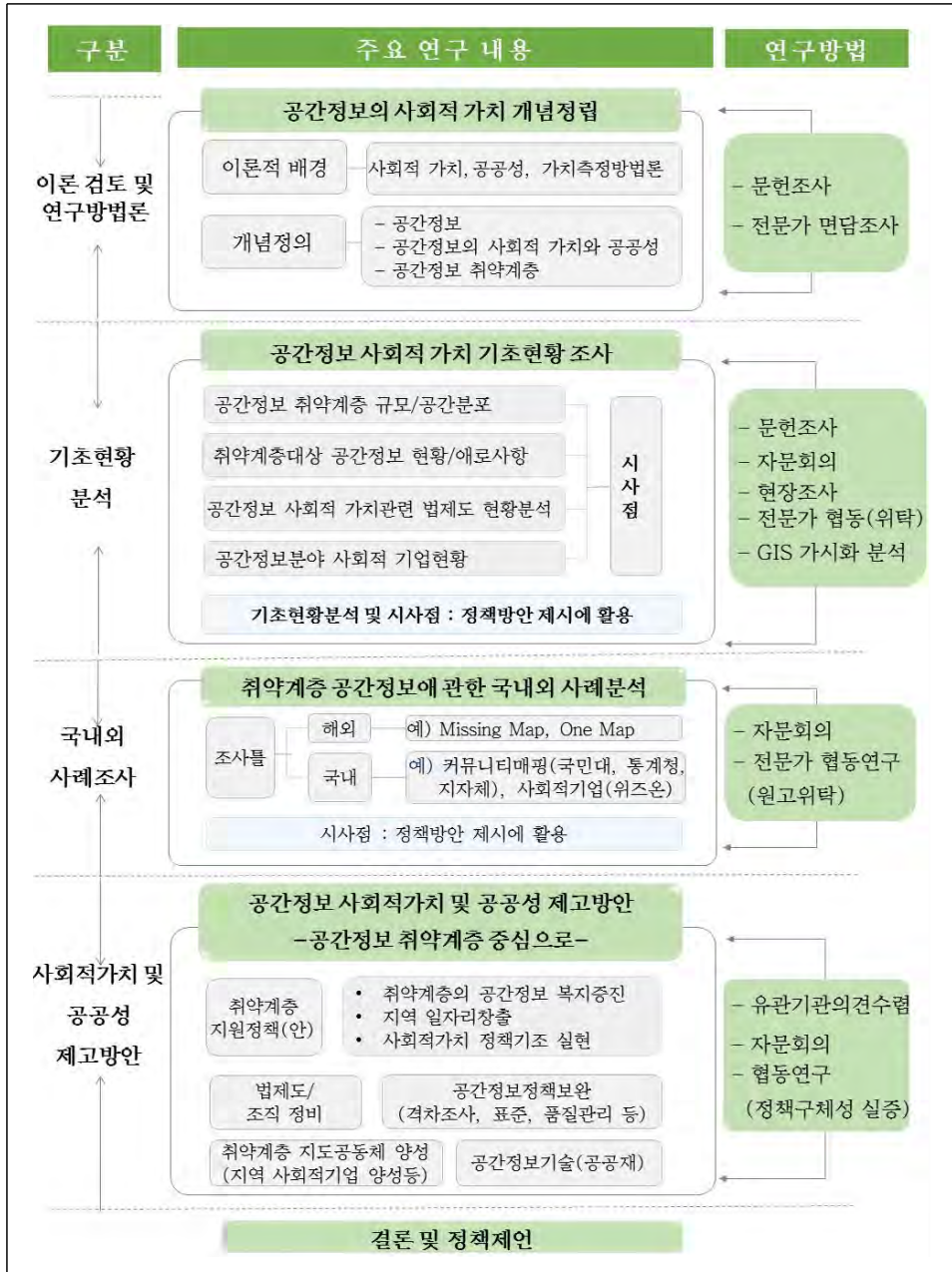
본 연구의 사용한 연구방법은 다음과 같다. 먼저 기존 문헌고찰을 통해 주요개념과 이론을 정리하였다. 특히 사회적 가치 및 공공성관련 정책·경제학적 이론을 토대로 본 연구의 주요개념을 정립하기 위하여 기존 문헌을 고찰하였다.

둘째, 통계분석 및 GIS도구를 이용하여 연구대상에 대한 기초 통계 및 공간분포 현황분석을 가시화 하였다. 공간정보 취약계층 등 본 연구대상의 공간분포 및 기초현황을 분석하여 지도기반으로 표현하였다.

셋째, 공간정보 취약계층대상 현장중심 인터뷰 면접조사를 실시하였다. 특히, 한국 장애인개발원, 위즈온 협동조합, ‘무의’ 협동조합, (주)두리함께 등을 중심으로 취약계층의 공간정보 활용현황 및 애로사항 조사하였다. 또, ‘시민참여지도(커뮤니티매핑)’ 등의 시민활동을 통해 공간정보 취약계층을 지원 중인 시민단체(‘국민대 커뮤니티매핑’)를 현장조사하여 향후 정책방안 제시에 반영하였다. 유엔·WFP·UNOCHAR 등의 평화유지활동을 지원하는 OneMap 이니셔티브 전문가 및 적십자·국경없는의사회 활동을 지원하는 ‘Missing Map’ 전문가 면담조사를 실시하였다.

넷째, 전문가 협동연구를 통해 연구일관성 및 성과 공유·확산을 위하여 본 연구관련 원내외 전문가·시민단체·공공기관과 전문가 협력회의 및 협동연구를 수행하였다. 원내에서 수행되는 사회적 가치 및 공공성분야 연구와의 일관성을 위하여 원내 전문가와 협동연구(연구진 교차발령)를 수행하였다. 원외 전문가 협동연구를 통해 취약계층(장애인)의 공간정보 활용현황 조사하였다. 원외 유관기관 협력네트워크를 통해 본 연구 수행 및 성과공유·확산을 위하여 원 외 유관기관들과 연구협력 및 자문회의를 운영하였다. 또, 본 연구에서 제안하는 정책방안의 현실성을 검토하기 위하여, 대전지역 소재 사회적 협동조합을 통해 공공정보기반 장애인을 위한 공간정보구축방안을 실증하는 연구를 수행하였다.

그림 1-2 | 연구 흐름도



자료: 저자 작성

3. 선행연구와의 차별성

1) 선행연구 현황

본 연구와 관련된 선행연구는 크게 세 가지로 구분되는데, 우선 사회적 가치 및 공공성 개념정립관련 연구, 공간정보분야에서 사회적 가치를 다루는 연구, 커뮤니티매핑을 통한 지역공동체 복원관련 연구로 나누어 볼 수 있다. 사회적 가치 및 공공성 개념정립 관련 연구는 효율중심 경제성장 가치에서 포용중심 공동체사회(사회적 혁신생태계)로의 가치전환에 관한 연구가 수행되어 왔다. 경제적 가치와 구별되는 개념으로 지속가능한 공동체 가치라는 점에서 사회적 가치개념을 정의한 다수 연구(Graeber 2001, 박진영 2018)가 있다. 공공성관련 연구(김상조 외 2007)에서 정의한 공공성의 개념은 사회적 가치와 거의 유사한 의미를 가지고 있다.

공간정보분야에서 사회적 가치를 다루는 연구는 많지 않아서 사회적 약자를 대상으로 하는 연구와 정보화 분야의 사회적 가치연구를 살펴보았다. 정보의 공개·개방·접근·참여 확대측면에서 정보의 공공 가치를 언급하는 연구(최순옥 외 1998, 윤광성 2013, 이은우 외 2017, 임준원 외 2017, 김유심 2017)와 정보의 경제적 가치를 측정하는 연구(정군오 외 2004, 권영일 외 2012)가 수행되었다.

신동빈 외(2009), 안종욱 외(2012) 연구는 사회적 약자를 위한 공간정보 구축 및 법·제도 개선방안을 제시하였다. 공간정보의 사회적 가치측정은 사회적 투자수익률(Social Return on Investment, SROI)이라는 사회적가치 연구분야와 고용노동부를 비롯한 우리나라 공공기관에서도 사용하는 표준화된 방법론(The SROI Network 2012, 조영복 2012, 2013)을 활용할 수 있지만, 아직 SROI를 공간정보분야에 적용한 사례는 없다. 본 연구는 공간정보의 사회적 가치 중에서도 공공성이 높은 주제를 다루므로 SROI를 통해 도출할 시사점이 크지 않다는 전문가 의견(전문가 면담조사, 19.2월 3주간)을 수렴하여 가치측정보다는 정책발굴에 초점을 두었다.

마지막으로 커뮤니티매핑을 통한 지역공동체 복원분야에 연구에는 다수가 존재하는데, 정수희(2014)와 이지원(2018)은 커뮤니티매핑이라는 공간정보가 지역공동체와

결합하여 지역현안을 해결하는 콘텐츠이자 도구로서 사회자본의 가치를 가진다고 하였다. 황성수(2012, 2015), 안재성(2013)은 정부가 공개한 행정정보를 융합·활용하여 커뮤니티맵을 구축하는 방안을 연구하였다.

2) 선행연구와의 차별성

본 연구는 공간정보의 사회적 가치로 지역공동체·지역경제주체 강화를 통한 공간정보복지실현 정책을 제안하는 것으로, 본 연구가 추구하는 바와 가장 유사 기존 연구들은 정수희(2014)와 이지원(2018)연구이다. 방법론 측면에서는 황성수(2012, 2015), 안재성(2013) 연구에서 제안한 공개된 행정정보기반의 커뮤니티맵구축의 필요성에 동의하며, 본 연구의 정책제안 방안에 포함시킬 예정이다.

기존에 사회적가치를 다루는 연구분야와 본 연구의 차이점은 정책분야(domain)인데, 기존 연구들은 행정, 복지, 교육, 환경 분야에서 공공서비스의 사회적 가치를 다룬 반면 본 연구는 기존 사례에 존재하지 않는 공간정보분야의 사회적 가치를 다루는 점에서 차이가 있다. 즉 본 연구는 공간정보정책 관점에서 사회적 가치 창출방안을 다룬다는 점에서 기존 연구들과 차이가 있다.

또, 장애인 등의 그동안 소외되었던 취약계층에게 공간정보 활용·접근 편의를 개선시키는 포용적 공간정보정책을 제안하는 점에서 기존 공간정보정책 및 공간정보 연구와 차별화 할 수 있다. 즉, 기존 연구는 장애인 공간정보를 ‘정부주도’로 구축하는 ‘공급형’ 정책을 제안한 반면, 본 연구는 ‘사회적 공동체가 참여·협력적으로 취약계층 공간정보를 생산·소비’하는 ‘생태계 조성형’ 정책을 제안하는 점에서 차이가 있다.

표 1-2 | 본 연구의 정책적 차별성

차별성	기존정책	본 연구
정책대상	포괄적 정부, 민간, 시민	공간정보 취약계층, 이동약자, 1인 mobility (지역별로 35%~75%)
정책공급방식	중앙공급	당사자 참여·협력
정책요소	국가공간정보인프라	지역기반 사회적경제주체, 커뮤니티매핑

자료: 연구진 작성

표 1-3 | 선행연구와의 차별성

구 분		선행연구와의 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1	• 과제명: 사회적 약자를 위한 국토 공간정보 구축전략 연구-장애인을 위한 공간정보 활용을 중심으로 • 연구자(년도): 신동빈 (2009) • 연구목적: 장애인을 위한 국토공간정보 구축전략 제시 및 제도적 기반을 마련	• 문헌조사 • 설문조사 • 전문가 자문 • 현장조사 및 실험구축	• 장애인 국토공간정보 활용 현황 및 문제점 분석 • 장애인을 위한 국토공간정보 콘텐츠의 개념 및 범위 정립 • 장애인을 위한 국토공간정보 실험구축 • 장애인을 위한 국토공간정보 구축전략 및 법·제도 개선(안) 제시
	2	• 과제명: 사회적 가치의 다차원적 구조 • 연구자: 박명규(2018) • 연구목적: 사회적 가치 개념을 체계화하고 사회적 가치 실천에 적합한 다차원적 접근방안 모색	• 문헌연구	• 사회적 가치의 개념과 가치요소 • 사회적 가치의 실행영역 제시 • 사회적 가치의 실현주체 정의 • 사회적 가치 실현을 위한 방안 제시
	3	• 과제명: 지역공동체의 실천적 집단지성의 발현으로서 커뮤니티매핑에 대한 소고 • 연구자: 정수희(2014) • 연구목적: 사회자본 축적도구이자 지역공동체 복원의 실천적 도구로서 커뮤니티매핑의 가능성 고찰	• 문헌연구 • 탐색적 연구	• 확장된 사회자본으로서 집단지성 - 사회패러다임의 변화와 사회자본 - 사회자본의 확장, 집단지성 • 실천적 집단지성으로서 커뮤니티매핑 - 커뮤니티매핑 개념 - 집단지성모델의 적용을 통한 커뮤니티매핑 분석 - 지역공동체의 공동체성 회복을 위한 도구로서의 커뮤니티매핑
	4	• 과제명: 공공정보 개방 활용을 통한 행정정보와 공간정보의 융합 모색에 관한 연구 • 연구자: 황성수(2015) • 연구목적: 참여지도를 통해 행정정보와 공간정보의 융합 모델을 제시	• 문헌연구 • 플랫폼 모델 • 실험구축	• 참여지도 유형과 장단점 • 지역공공정보 이용 플랫폼 모델 - 지역공공정보기반 참여지도 - 참여지도 활용에 사용가능한 오픈소스 GIS 소프트웨어 - 플랫폼 활용모델 • 유치원정보 참여지도 구축을 위한 플랫폼 모델
본 연 구		• 과제명: 공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고방안 • 연구목적: 공간정보 활용에 소외되는 국민이 없도록 사회적 가치 실현 측면에서 지원방안 제시	• 국내외 문헌 및 정책사례조사 • 기초통계분석 • 현장조사 • 전문가 자문	• 사회적가치 개념정립 • 공간정보 사회적가치관련 기초현황분석 • 국내외 공간정보분야 사회적 가치실현 사례조사 분석 • 정책(안) 제시

자료: 연구진 작성

4. 연구의 기대효과

1) 정책적 기대효과

이 연구는 정부의 사회적가치 창출 정책기조를 실현하는 공간정보정책방안을 제시하는 점에서 의의가 있다. 사회적 가치를 강조하는 것은 정부의 국정목표 뿐만 아니라 국제표준, 유엔헌장 등에서 언급되는 세계적인 추세인데, 이런 환경변화에 대응하는 공간정보정책 방안을 제시한 점에서 의미가 있다.

이 연구에서 제시하는 정책방안은 공간정보 취약계층을 지원하는 포용중심 정책방안 제시로 공간정보정책의 공공성 강화에도 기여한다. 공간정보정책의 제도기반인 「공간정보기본법」 제3조에 명시된 ‘공간정보복지’ 실천과 공간정보 활용이 어려운 국민을 지원하는 정책방안 제시로 정보격차로 인한 양극화 완화에 기여한다.

또, 이 연구는 지역기반 공동체 양성(사회적 기업 등)을 정책제안함으로써 수도권에 집중된 공간정보산업의 불균형을 완화에 기여한다. 공간정보산업⁹⁾은 51.2%¹⁰⁾ 이상이 수도권(서울/경기/인천)에 집중되어 있는데¹¹⁾, 일반적으로 IT기업은 거리·위치에 독립적이므로 수도권 집중여부와 기업활동은 무관하다고 생각하지만, 과기정통부는 지역균형발전을 위하여 ‘지역SW산업진흥지원, 지역균형발전 SW·ICT융합기술개발’ 처럼 지역 IT산업 육성정책을 추진하고 있다. 공간정보분야도 지역불균형을 완화시키기 위한 정책적 노력이 필요한데, 본 연구의 정책제안(취약계층을 지원하는 지역기반 지도공동체 양성)이 기여할 수 있다.

9) 공간정보산업 총 매출 규모는 약 8조 5천억으로 4천여 사업체에서 5만 여명 종사 중 (자료: 국토교통부 보도자료. 2017. “공간정보산업 5년간 일자리 14,500여 개 창출”. http://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?id=95080135 (검색일시: 2018.11.25.))

10) 공간정보산업진흥원. 2019. 「2018년 공간정보산업조사 통계보고서(‘17년기준)」, p. 40.

11) 정보통신산업은 수도권에 76%가 집중 (자료: 한국전자정보통신산업진흥회. 전자산업정보. 통계자료. “2017ICT 실태조사(2016년기준)” 자료를 재정리함), 측량업체는 57% (자료: 국토교통 통계누리. 국토지리정보현황(측량업 등록업체현황) (검색일시: 2019.2.15.) 재정리) 가 수도권에 집중되어 있음

2) 학술적 기대효과

이 연구는 공간정보의 사회적 가치에 대한 개념정립 및 사회적 가치창출 논의의 확대에 기여한다. 기존 학술적 이론을 토대로 공간정보의 사회적 가치 개념을 정의하고, 사회적 가치관점에서 공간정보의 가치를 새로운 정립하여 관련된 논의의 확대에 기여하였다. 또 공간정보 취약계층에 대한 학술적 논의 확대에 기여한다.



CHAPTER 2

공간정보의 사회적 가치 및 공공성

1. 사회적 가치와 공공성 | 19

2. 공간정보의 사회적 가치와 공공성 개념정립 | 23

3. 공간정보 취약계층 | 27

공간정보의 사회적 가치 및 공공성

본 장에서는 사회적 가치와 공공성에 대한 기존 연구를 살펴보고, 이 연구에서 사용할 공간정보의 사회적 가치 및 공공성의 개념을 조작적으로 정의한다. 또, 이 연구에서 초점을 두고자 하는 사회적 가치 영역을 정의하고 공간정보 취약계층 등의 이후 연구에서 사용할 용어 등을 정의하였다.

1. 사회적 가치와 공공성

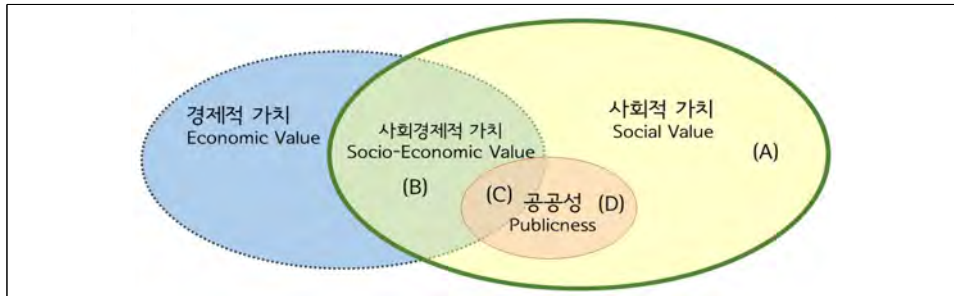
사회적 가치에 대한 학계의 정의는 다양한데, 송용한(2014)은 “사회적 가치란 개인을 넘어서 공동체가 지향하는 것으로 사적 편익에 대한 관심이나 요구를 넘어서 타인과 공동체가 중요하게 생각하는 것에 관심을 가지거나 그것을 지향하는 것”이라 정의¹⁾하였다. 박진영 (2018)은 사회적 가치를 “경제적 가치와 구별되는 개념으로 개인을 포함하여 지속가능한 공동체를 위하여 지향하는 바람직한 가치로 정의하고 있다. 정책관점에서 ‘사회적 가치’의 의미는 정부정책과 국회에 발의된 법안에서 잘 나타나는데, 박광온(2017)은 “사회적 가치란 사회·경제·환경·문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치”²⁾라고 정의할 수 있다. 서형수(2016)은 “사회적 가치란 고용창출이나 노동통합, 사회서비스 공급, 지역사회 재생, 공동체의 이익 실현 등 노동, 복지, 인권, 환경 차원에서 공동체에 제기되는 문제를 해결하는 과정에서 생겨나는 재정적·비재정적 편익”으로 정의하였다.

1) 송용한. 2014. “사회적 가치지표 고찰: 사회적 가치와 측정 지표의 괴리”. SE Empower·대안공동체연구회 세미나 자료집. p. 4.

2) 박광온 외. 2017. 공공기관의 사회적가치 실현에 관한 기본법안. 국회.

Emerson (2000)³⁾⁴⁾⁵⁾은 재정적·비재정적 편익을 기준으로 사회적 가치의 유형을 경제적 가치, 사회경제적 가치, 사회적가치로 구분하였다.

그림 2-1 | 사회적 가치 유형



자료: Emerson(2000)을 참고하여 저자 작성

표 2-1 | 사회적 가치 유형

사회적 가치 유형	설명
A(사회적 가치)	금전적으로 환산이 불가능하지만 사회문제 해결 및 사회 구성원의 삶의 개선같은 사회적 변화를 가져오는 활동 예: 천사무료급식소(독거노인무료급식), 초록우산어린이재단
B(사회경제적 가치)	'쓰레기 재활용으로 환경문제처리 비용절감', 방재·안전·환경 사업의 사회적 편익 '처럼 화폐 가치로 환산가능한 사회적 가치 예: 쓰레기재활용기업, 요양원
C(공공성 + 사회경제적 가치)	국가가 제공하는 공공서비스로써 화폐 가치로 환산가능한 것 예: 건강보험, 국민연금, 과거 유상공급되던 수치지형도, 유료 전자정부 서비스(정군 오 2004), 사회적기업 등
D(공공성 + 사회적 가치)	경찰, 공교육, 보건소 처럼 국가가 제공하는 공공서비스 예: 무료 전자정부 서비스, 취약계층 PC·단말기 보급, 노인무상교통비

자료: Emerson(2000)을 참고하여 저자 작성

3) Jed Emerson. 2000. Social Return on Investment: Exploring Aspects of Value Creation in the Nonprofit Sector. REDF. Social Purpose Enterprise and Venture Philanthropy in the New Millennium: Investor Perspectives, Roberts Enterprise Development Fund, San Francisco, Vol.2, p.137-138.

4) Emerson(2000)은 기업이 창출하는 가치의 유형을 화폐가치 유무에 따라 세 가지 유형, 즉 경제적 가치, 사회적 가치, 사회경제적 가치로 구분함

5) 경제적 가치는 영리목적의 기업들이 생산하는 가치로 제품과 서비스의 생산 및 거래 활동으로 발생한 직접 가치로, 기업의 경제적 가치는 이익률, ROI, ROE같은 일반적인 재무회계 지표로 측정이 가능함

국제표준기구, 유엔(글로벌임팩트) 등은 사회적 가치 실현영역을 세분화 하고 있는데, 이를 토대로 국무조정실 및 행정안전부는 <표 2-2>와 같이 13가지⁶⁾ 유형으로 사회적 가치를 구분하였다. 인간의 존엄성을 유지하는 기본권 보호·보장을 위한 ‘인권(사회적 가치유형 1)’ 활동, 재난과 사고로부터 국민의 안전을 지키기 위한 ‘안전(사회적 가치유형 2)’ 활동, 건강한 생활을 영위하는데 필요한 ‘건강복지(사회적 가치유형 3)’ 활동 등이 있다.

표 2-2 | 사회적 가치 실현영역 유형 (이하 ‘사회적 가치유형’)

사회적 가치실현 영역 유형		주요 의미
유형 1 인권	인간의 존엄성을 유지하는 기본 권리로써 인권의 보호	행복추구권, 평등권, 알권리, 직업의 자유, 안정적 주거생활 보장 등 헌법상 보장되는 기본권 보장
유형 2 안전	재난과 사고로부터 안전한 근로· 생활환경의 유지	시장에서 해결할 수 없는 국민의 안전을 지키기 위한 공공의 적극적 조치 필요
유형 3 건강복지	건강한 생활이 가능한 보건복지의 제공	인간다운 생활의 기본조건으로서 건강한 생활을 영위할 수 있는 보건· 의료서비스를 국가에 요구, 국가는 이를 제공
유형 4 노동	노동권 보장과 근로조건의 향상	생계를 유지하기 위해 일할 수 있는 권리보장, 노동3권, 안정적인 근로조건 유지, 최저임금인상, 고용안정 등
유형 5 사회적약자	사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합	여성, 노인, 청소년, 신체장애자 등 생활능력이 없는 국민도 인간존엄과 가치를 보장받을 수 있는 사회보장 정책 추진
유형 6 상생협력	대기업·중소기업 간의 상생과 협력	시장의 지배와 경제력의 남용을 방지하고, 경제주체간의 조화를 통한 경제의 민주화를 위하여 필요한 규제·조정
유형 7 일자리	품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출	민간·공공부문 일자리 창출, 노동시간 단축을 통한 일자리 나누기, 노동이사제, 비정규직 축소 등 좋은 일자리 확대
유형 8 공동체복원	지역사회 활성화와 공동체 복원	자치와 분권의 원칙을 지역 공동체 차원에서 보장하는 지방자치 실현
유형 9 지역경제	경제활동을 통한 이익이 지역에 순환되는 지역경제 공헌	지역간 균형있는 발전을 위한 지역경제 육성, 수도권 과밀화로 인한 부작용 해소
유형 10 책임·윤리	윤리적 생산유통을 포함한 기업 자발적 사회적 책임 이행	사회적 존재로서 기업의 사회적 책임 이행, 인권, 노동권, 환경, 소비자 보호, 지역사회 공헌, 좋은 지배구조 형성
유형 11 환경	환경의 지속가능성 보전	국민이 쾌적한 환경에서 생활할 권리를 보장하기 위한 국가의 의무
유형 12 참여	시민적 권리로써 민주적 의사결정과 참여의 실현	민주적 의사결정과 시민 참여를 통한 국민주권 국가 실현을 위한 정부 운영방식 개선, 참여 기제 확보, 참여 수준 심화
유형 13 기타	그 밖에 공동체의 이익실현과 공공성 강화	경제적 양극화 등으로 파괴된 사회 공동체 회복 추구, 시민사회 등 제3섹터의 지원 및 육성

자료: 행정안전부, 「정부혁신 종합 추진계획」(18.3). 사회적가치 표(p. 13)

6) 윤태범 외. 2017. 「사회적 가치 실현을 위한 평가방안 연구」. pp. 33-35.

공공성 (公共性, public, pubes)은 한 개인이나 단체가 아닌 일반 사회 구성원 전체에 두루 관련되는 성질로 정의⁷⁾할 수 있다. ‘공동체가 지향하는 가치’ (김정수 2013, 윤광성 2013, 정태인 2014)라는 점에서 가장 협의의 사회적 가치(박명규 2018)⁸⁾로 포함될 수 있다. 정책학에서 공공성은 정부의 존재의의, 국민을 위한 공익추구, 정책 목표 설정 및 수단 선택에 있어서 고려되어야 할 사회공동체의 공익으로 정의⁹⁾된다. 행정학에서 공공성은 “공공재 및 공공서비스 등 공동체가 누리는 개방적이고도 공적인 성격을 갖는 것으로서 국가가 제공하는 것”이라고 정의¹⁰⁾된다.

정보의 사회적 가치와 공공성은 공개·공유를 통한 투명성, 효율성, 혁신성 측면에서 살펴볼 수 있다 (윤광성 2013, 이은우 외 2017, 김유심 2017, 임준원 외 2017). 임준원외 (2017)¹¹⁾은 공공데이터 개방이 국민참여, 투명성, 혁신성에 영향을 미치며, 특히 수요부합형 데이터는 사회적 가치를 넘어 경제적 가치 창출에도 기여한다고 하였다. 행정안전부에서 추진하는 전자정부, 공공데이터 포털, 오픈데이터포럼 등의 정책 사업은 모두 정부 데이터의 개방·접근·활용을 통한 사회적 가치창출의 일환으로 볼 수 있다.

7) 공공성 정의 (국립국어원 표준국어대사전) http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsp (검색일시: 2019.2.5.)

8) 박명규. 2018. 사회적 가치의 다차원적 구조. 사회적가치연구원. V15. p10.

9) 김정수. 2013. 한양대학교 정책학개론 수업자료.

10) 윤광성. 2013. “공공성 확보를 위한 시대적 화두, 정보공개”. 공공정책. Vol. 94. p.79.

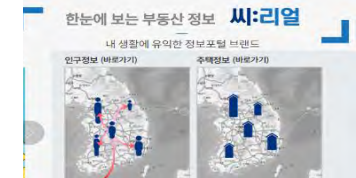
11) 임준원, 최경현. 2017. 공공데이터 개방 정책을 통한 공공 가치 창출 매커니즘. Entrue Journal of Information Technology. Vol 16, No. 1. p.47.

2. 공간정보의 사회적 가치와 공공성 개념정립

1) 공간정보

공간정보란 도로, 건물처럼 현실 지형지물을 컴퓨터가 해석할 수 있는 수치(벡터, 셀 등)로 저장한 것을 말한다. 「국가공간정보 기본법」 제2조 제1항은 “지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보”라고 정의한다¹²⁾. 정부는 데이터/정보, SW, 시스템, 서비스 등 다양한 공간정보를 국민에게 공급 중이다.

표 2-3 | 공공·민간에서 제공하고 있는 공간정보들

공간정보 유형	공간정보 일부 예시	
데이터/정보	• 국토지리정보원 수치지형도 • 산림청 산림주제도 • 해양수산부 항만지하시설물도 • 경찰청 통합노드링크DB구축 • 서울시 3차원실내공간정보	• 거창군 1:1000 수치지형도 
SW, 시스템 (SI)	• 국토교통부 국토공간영상정보시스템 등 • 해양수산부 연안관리정보시스템 • 국민안전처 지진재해대응시스템 • 법무부 위치추적시스템 • 농촌진흥청 토양환경정보시스템 • 산림청 산림공간정보시스템 • MAGO3D, ArcGIS 등의 공간정보SW	• 국가가뭄정보분석센터 : 가뭄지수 
서비스, 플랫폼	• 정부(민원24) 지적정보서비스 외 • 국토교통부 공간정보 오픈플랫폼 포털 • 법원 경매물건 지도검색서비스 • 통계청 SGIS오픈플랫폼 • 서울시 서울지도웹포털 등 • LH 부동산정보서비스 '씨:리얼' • 다음/카카오 등 웹포털 길찾기 서비스	• LH 부동산정보서비스 '씨:리얼' 화면 

자료: 거창군 수치지형도, 국토지리정보원, 국토정보플랫폼, <http://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do>, 가뭄지수, 한국수자원공사, 국가가뭄정보분석센터, <http://www.drought.go.kr/main.do>, 씨:리얼, LH, <https://seereal.lh.or.kr/> (검색일시: 2019.12.30.) 자료를 재정리하여 저자작성

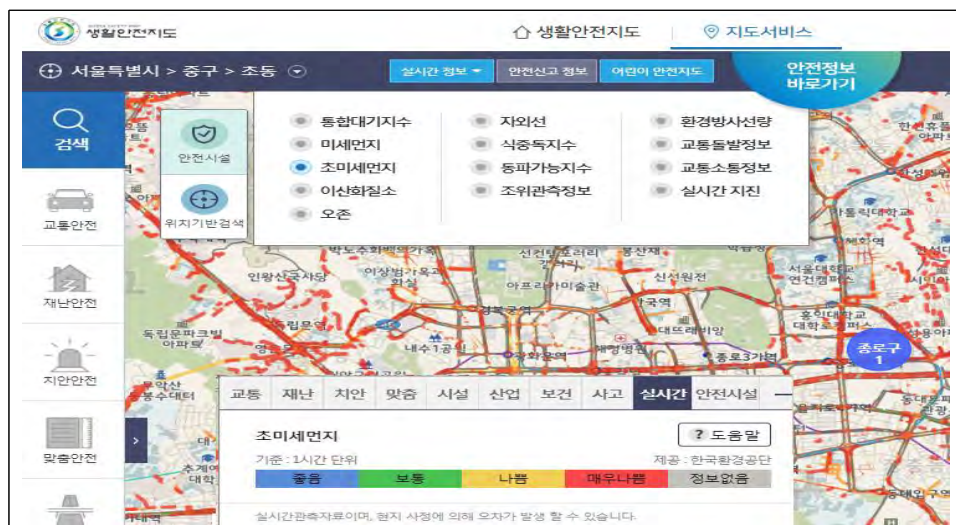
12) 「국가공간정보 기본법」, 국가법령정보센터. <http://www.law.go.kr/> (검색일시: 2019.12.01.)

2) 공간정보의 사회적 가치와 공공성 개념정의

기존 문헌에서 사회적 가치를 정의할 때 공통적으로 나타나는 요소는 ‘공공의 이익’과 ‘공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치’이다. 공간정보도 공공의 이익과 공동체 발전에 다양한 형태로 기여해 왔는데, 앞에서 살펴본 13가지 사회적 가치유형 별로 다양한 사례가 존재한다. 예를 들어, 공간정보가 사회적 가치유형 1(인권보호)에 기여하는 사례로써, 적십자는 주소지없는 아프리카 어린이 구호활동을 위하여 Humanitarian OpenStreetMap¹³⁾ 팀과 MissingMap¹⁴⁾을 구축하여 구호물자를 공급하고 있다.

공간정보가 사회적 가치유형 2(안전)에 기여하는 사례로는, <그림 2-2>처럼 행정안전부 ‘생활안전지도(어린이 안전지도, 노인/여성/시설/산업/사고안전 등)’가 있는데, 국민에게 안전한 생활환경을 제공하기 위하여 공간정보를 공급한 사례이다.

그림 2-2 | 생활안전지도-공간정보 기반 환경오염 정보제공으로 사회적 가치(유형11) 실현에 기여한 사례



자료: 생활안전지도. 행정안전부. <http://www.safemap.go.kr> (검색일시: 2019.6.10)

13) Humanitarian OpenStreetMap. <https://www.hotosm.org/>. (검색일시: 2019.12.01.)

14) Missing Maps. <https://www.missingmaps.org/>. (검색일시: 2019.2.26.)

공간정보가 사회적 가치유형 3(건강복지)의 실현에 기여하는 사례로써, 보건복지부(국민건강보험공단 등)는 치매환자 가족들이 안심하고 생활할 수 있도록 지도기반의 치매환자 위치확인 서비스¹⁵⁾를 제공하는 것을 들 수 있다. 이 외에도 ‘서울 노원구 50+센터’는 커뮤니티매핑¹⁶⁾을 추진하면서 시니어 강사를 고용하여 시니어 일자리 창출(사회적 가치유형 6: 상생협력)이라는 사회적 가치를 실현한 바 있으며, 강원도는 ‘평창올림픽 무장애지도’¹⁷⁾라는 시민참여기반 공간정보구축으로 지역현안을 해결하는 사회적 가치를 실현(사회적 가치유형 8: 공동체 복원)하는데 기여하고 있다.

이렇게 ‘공공의 이익’과 ‘공동체의 발전’에 기여하는 측면에서 공간정보의 사회적 가치를 정의할 수 있는데, 앞에서 기술한 Missing Map 등의 사례에서 살펴본 것처럼 공간정보의 사회적 가치는 ‘공동체에 제기되는 문제를 해결하기 위하여 공간정보를 공개·공유방식으로 구축·관리·유통(접근)·소비(활용)하는 일련의 활동’에서 발생하였다. 즉, 지도기반의 기초정보를 제공하거나, 특수목적 공간정보 콘텐츠·서비스를 구축(개발)·공유하거나, 시민참여 공간정보 제작환경 제공 등을 통해서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여하고 있었다. 때문에 기존 사회적 가치의 개념을 토대로 ‘공간정보의 사회적 가치란 사회·경제·환경·문화 등 모든 영역에서 공동체에 제기되는 문제를 해결하기 위하여 공간정보의 공개·공유를 통해 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치’로 포괄적으로 정의할 수 있다.

본 연구에서는 공공성(국가가 제공해야할 공공재, 공공서비스)이 강하고 기존 공간정보정책에서 가장 소외되어온 사회적 가치유형 5(사회적약자) 측면에서 공간정보의 사회적 가치를 정의하였다. 즉, 본 연구는 공간정보의 사회적 가치란 “사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합, 지역사회 활성화와 공동체 복원을 비롯한 공동체의 이익실

15) 치매환자 위치추적기(GPS) 및 인식표 보급. 정부24. <https://www.gov.kr/portal/service/serviceInfo/482000000232>. (검색일시. 2019.12.01.)

16) 노원50+센터 시니어아카데미 커뮤니티매핑 <https://www.youtube.com/watch?v=NMFLLOU8-Q4> (검색일시. 2019.12.01.)

17) 문화체육관광부 보도자료. “문체부·행자부·국토부·조직위·강원도 등, 무장애 관광도시 만든다. -2018 평창 동계 패럴림픽, ‘무장애 관광도시’업무협약 체결”. <http://www.korea.kr/common/download.do?fileId=184767991&tblKey=GMN> (검색일시. 2019.12.01.)

현과 공공성 강화를 위하여 공간정보를 공개·공유방식으로 생산·관리·유통(접근)·소비(활용)하는 일련의 활동에서 발생하는 재정적·비재정적 편익”이라고 조작적으로 정의하였다. 공간정보 취약계층을 대상으로 하는 공간정보 서비스는 경제성이 낮아서 민간이 지원하기 어려우므로 공공성 제고차원에서 공공부문의 지원이 필요하기 때문에, 그동안 공간정보정책으로부터 가장 소외되어 온 정책대상인 공간정보 취약계층을 포용하고, 이들의 공간정보 접근성·활용성을 높여 줄 수 있는 정책지원방안을 모색하고자 본 연구에서는 공간정보의 사회적 가치를 사회적 약자에 초점을 두고 협의로 정의하였다.

〈‘공간정보의 사회적 가치’ 포괄적 정의〉

“사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합, 지역사회 활성화와 공동체 복원을 비롯한 공동체의 이익실현과 공공성 강화를 위하여 공간정보를 공개·공유방식으로 생산·관리·유통(접근)·소비(활용)하는 일련의 활동에서 발생하는 재정적·비재정적 편익”을 말함

표 2-4 | 공간정보 사회적 가치 13가지 의미와 사례

사회적 가치유형		공간정보의 사회적 가치	
		주요 의미	사례
유형 1 인권	인간의 존엄성을 유지하는 기본 권리로서 인권의 보호	공간정보기반의 인권활동 지원, 안정적 생활보장 등 지원	- MissingMap(적십자 외), Open Data for Resilience Initiative (세계은행)
유형 2 안전	재난과 사고로부터 안전한 근로·생활환경의 유지	시장에서 해결할 수 없는 국민의 안전을 지키기 위한 공공의 적극적인 조치에 필요한 공간정보 공급	- 행정안전부 생활안전지도(어린이 안전지도, 노인안전, 여성안전, 시설안전, 산업안전, 사고안전 등)
유형 3 건강복지	건강한 생활이 가능한 보건복지의 제공	인간다운 생활의 기본조건으로서 건강한 생활을 영위할 수 있는 보건·의료서비스에 쉽게 접근할 수 있는 정보기반을 국가에 요구, 국가가 이를 제공	- 보건복지부 (국민건강보험공단, 지자체 보건소 등)의 치매환자 위치확인 서비스
유형 4 노동	노동권의 보장과 근로조건 향상	(해당사항 없음: 노동법 등 상위법 동일)	(해당사항 없음)
유형 5 사회적약자	사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합	여성, 노인, 청소년, 신체장애자 등 생활능력이 없는 국민도 공간정보를 생활에 편리하게 누릴 수 있는 공간정보정책 추진	- 국토교통부(점자지도)

사회적 가치유형		공간정보의 사회적 가치	
		주요 의미	사례
유형 6 상행협력	대기업·중소기업 간의 상생 과 협력	시장의 지배와 경제력의 남용을 방지하고, 경제주체간의 조화를 통한 경제의 민주화를 위하여 필 요한 규제·조정 (공간정보분야)	- 정부 공간정보사업에 대기업 참가제한 - 중소기업 지원 국토교통R&D를 통한 대기업과 중소기업의 격차해소
유형 7 일자리	품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출	일자리 창출, 일자리 나누기, 비정 규직 축소 등 좋은 일자리 확대 (공 간정보분야)	- 노원구 50+센터의 커뮤니티매핑에 시니어 강사고용 (시니어 아카데미 운영) ¹⁸⁾
유형 8 공동체복원	지역사회 활성화와 공동체 복원	공간정보기반 지역현안 해결 및 공동체 활성화	- 시민참여지도 구축 (평창올림픽 무장애지도)
유형 9 지역경제	경제활동을 통한 이익이 지 역에 순환되는 지역경제 공 헌	지역 간 균형있는 발전을 위한 지 역경제 육성, 수도권 과밀화로 인 한 부작용 해소	- 지역소재 사회적기업·협동조합을 통 한 지역밀착 서비스 (지역소재 이동약 자를 위한 지도서비스)
유형 10 책임·윤리	윤리적 생산과 유통을 포함 한 기업의 자발적인 사회적 책임 이행	(해당사항 없음)	(해당사항 없음)
유형 11 환경	환경의 지속가능성 보전	국민이 쾌적한 환경에서 생활할 권 리를 보장하기 위한 국가의 의무	- 행정안전부 생활안전지도(미세먼지, 이산화질소, 자외선, 실시간지진 등)
유형 12 참여	시민적 권리로서 민주적 의 사결정과 참여의 실현	공간계획 등의 의사결정과정에 시 민참여 확대하는 정부 운영방식 개선, 참여기반 확보	- 통계청 ‘통계소통지도’
유형 13 기타	그 밖에 공동체의 이익실현 과 공공성 강화	경제적 양극화 등으로 파괴된 사 회 공동체 회복 추구, 시민사회 등 제3섹터의 지원 및 육성	- 사회적기업

자료: 자료: 행정안전부, 「정부혁신 종합 추진계획」(18.3), 사회적가치 표(p. 13)를 재정리하여 저자 작성

3. 공간정보 취약계층

2절에서 공간정보의 사회적 가치를 ‘사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합, 지
역사회 활성화와 공동체 복원을 비롯한 공동체의 이익실현과 공공성 강화를 위하여 공
간정보를 공개·공유방식으로 생산·관리·유통(접근)·소비(활용)하는 일련의 활동에
서 발생하는 재정적·비재정적 편익’으로 정의하였다. 이때 공간정보 사회적가치’에
기술된 ‘사회적 약자’란 힘이나 세력이 약하여 상대적으로 기회를 박탈당하는 사람이

18) 커뮤니티매핑센터 웹페이지: <http://cmckorea.org/history> (검색일시: 2019.10.30.)

나 집단을 말하는데, “자신에게 필요한 사회서비스를 시장가격으로 구매하는 데에 어려움”이 있는 ‘취약계층’¹⁹⁾을 포함한다.

공간정보 분야에도 공간정보서비스를 활용하지 못하는 취약계층이 존재하는데, 지난 20년간 공간정보정책에서 공간정보 취약계층을 법적으로 정의하거나, 공간정보 활용격차를 실태조사한 바는 없다. 다만 「국가공간정보기본법」 제3조에서 국민의 공간정보복지 증진 조항을 두고, 국민 누구나 공간정보에 쉽게 접근·활용할 수 있어야 한다고 명시하지만, 이 조항으로 취약계층을 지원하는데에는 한계가 있다.

그래서 이 연구는 공간정보정책으로부터 가장 소외되어 온 정책대상인 ‘공간정보 취약계층’을 정책대상으로 정의하고 이들의 공간정보 접근성·활용성을 높여 줄 수 있는 포용적 공간정보 정책지원방안을 모색하였다.

공간정보분야 법에는 취약계층에 대한 정의가 없지만, 다른 법제도에는 취약계층을 정의하고 있다. 「도서관법」 시행령 21조는 ‘지식정보 취약계층’에는 장애인, 65세 이상의 노인, 농어촌 주민, 국민기초생활 수급권자로 정하고 있다. 또, 「국가정보화기본법」 등 과기부 정보화 관련 법은 취약계층 용어를 별도 명시하지 않으나, 제33조 등에서 ‘장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용환경 개선’ 등을 명시하고 있다. 매년 디지털정보격차실태조사에서 디지털 취약계층을 장애인, 저소득, 농어민, 장노년층으로 구분하여 조사하고 있다.

공간정보는 지도와 같은 물리적 정보형태를 갖기도 하지만 핸드폰과 같은 개인용 디바이스의 보급이 확대되고 인터넷 사용이 증가하면서 디지털 형태로 주로 사용하기 때문에 디지털정보격차에서 정의하는 취약계층과 일관성 있게 공간정보 취약계층을 정의하는 것이 필요하다. 취약계층관련 법제도는 “3장 공간정보 사회적 가치관련 기초현황”-법제도현황에서 고찰하였는데, 상위·유관 법제도와와의 일관성있게 공간정보 취약계층을 정의할 경우 향후 정책지원이나 정보화분야 실태조사(예: 과학기술정보통신부 디지털정보격차 실태조사)와도 연계할 수 있는 장점이 있다. 그래서 이 연구에서는 도서관법과 디지털정보격차실태조사에서 사용하는 취약계층 분류를 토대로 공간정보 취

19) 자료: 고용노동부. 2012. 「사회적기업 육성법」 제2조제2항. 취약계층 정의

약계층을 다음과 같이 조작적으로 정의하였다.

〈‘공간정보 취약계층’ 조작적 정의〉

공간정보 취약계층이란 자신에게 필요한 공간정보서비스 또는 공간정보제품 등을 직접 사용할 수 없는 시장가격으로 구매하는 데에 어려움이 있는 사람을 말하며, 다음 각 호의 자를 말한다.

1. 「장애인복지법」에 따른 **장애인**
2. 「국민기초생활보장법」에 따른 수급권자 (**저소득층**)
3. **65세 이상의 노인**
4. 농어촌(「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법」 제3조제1호에 따른 농어촌을 말한다)의 **주민**



3

CHAPTER

공간정보 취약계층의 공간 정보 활용 애로사항 분석

1. 공간정보 취약계층 규모 및 공간분포 | 33
2. 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보 현황과 활용 애로점 | 36
3. 공간정보 취약계층을 지원하는 사회적기업 현황 | 46
4. 공간정보 취약계층 관련 법·제도 현황 | 47
5. 시사점 | 55

공간정보 취약계층의 공간정보 활용 애로사항 분석

본 장에서는 공간정보 취약계층의 규모와 공간분포, 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보 현황과 활용 애로점, 공간정보 취약계층을 지원하는 사회적 기업현황, 공간정보 취약계층 유관 법제도 현황을 살펴보고, 시사점을 토대로 5장에서 공간정보 취약계층을 지원하기 위한 정책과제를 도출하였다.

1. 공간정보 취약계층 규모 및 공간분포

2장에서 공간정보 취약계층의 대상을 장애인, 65세이상 노인, 저소득인구, 농어민으로 정의하였다. 국가통계포털(2015년 등록센서스)의 총조사인구¹⁾를 분석한 결과, 공간정보 취약계층(잠재) 규모는 광역지자체 인구대비 약 4%~20%인 것으로 나타났다. <표 3-1>에서 보여주 듯이, 지역적으로는 전라남도, 경상북도, 전라북도에 공간정보 취약계층의 분포가 다른 광역지자체 보다 높은 것으로 나타났다.

공간정보 취약계층이 공간정보에 접근·활용하는 수준은 '17년 디지털정보격차 실태 조사에서 실시한 디지털취약계층 접근·활용 수준을 고려하여 58%~81%수준²⁾으로 추정된다. 고령사회 가속화와 65세이상 노인장애 발생을 증가추세³⁾를 고려할 때 공간정보 취약계층 규모는 갈수록 확대될 수 있으므로, 이들의 공간정보 접근활용을 지원

1) 가통계포털→국내통계→주제별통계→인구·가구→인구총조사→인구부문→총조사인구(2015년 이후)→ 전수부문(등록센서스, 2015년 이후)→전수기본표→인구,가구및주택 <http://kosis.kr> (최종접속일: 2019.07.10.)

2) 장애인의 경우 70%, 65세이상 노인은 58%, 저소득층은 81%, 농어민은 64% (과학기술정보통신부. 2017. "2017 디지털정보격차 실태조사". p8.)

3) 보건복지부·한국보건사회연구원. 2019. 2017년 장애인실태조사 결과. p8.

하는 정책수요도 지속적으로 높아질 수 있다.

표 3-1 | 광역지자체별 공간정보 취약계층(잠재) 규모 및 공간분포

단위 : 천명, %

1광역시자체명	인구수	공간정보 취약계층(잠재)							
		65세이상 노인		장애인		저소득 인구		농어민	
		수	비율	수	비율	수	비율	수	비율
서울특별시	9,857	1,310	13	391	4	263	3	9	0
부산광역시	3,470	550	16	171	5	145	4	24	1
대구광역시	2,475	342	14	119	5	103	4	42	2
인천광역시	2,948	339	11	138	5	98	3	35	1
광주광역시	1,463	181	12	69	5	65	4	26	2
대전광역시	1,502	179	12	72	5	52	3	23	2
울산광역시	1,165	114	10	50	4	18	2	32	3
세종특별자치시	280	25	9	10	4	4	1	14	5
경기도	12,873	1,445	11	533	4	261	2	318	2
강원도	1,550	271	17	99	6	60	4	165	11
충청북도	1,594	247	15	95	6	51	3	173	11
충청남도	2,116	354	17	128	6	60	3	306	14
전라북도	1,854	341	18	131	7	94	5	220	12
전라남도	1,896	387	20	142	7	79	4	359	19
경상북도	2,691	498	19	172	6	99	4	401	15
경상남도	3,380	490	14	183	5	100	3	293	9
제주특별자치도	657	90	14	35	5	21	3	95	14

공간정보 취약계층 광역지자체별 공간분포			
65세이상 노인	장애인	저소득 인구	농어민

자료: 국가통계포털→국내통계→주제별통계→인구·가구→인구총조사→인구부문→총조사인구(2015년 이후)→ 전수부
문 (등록센서스, 2015년 이후)→전수기본표→인구,가구및주택 <http://kosis.kr> (최종접속일: 2019.07.10.)

중앙부처는 지자체별 공간정보 취약계층이 많은 지역을 우선지원하거나, 공간정보 취약계층 중에서도 노인, 장애인같은 세부유형따라 정책지원을 차별화할 필요가 있다. <표 3-2>는 공간정보 취약계층 유형을 전체규모(유형1), 65세이상 노인(유형2), 장애인(유형3)인 및 농어민(유형4)으로 구분하여, 광역지자체 인구대비 비중을 각각 보여주고 있다.

표 3-2 | 공간정보 취약계층(잠재) 유형별 지역특성

유형	기준	광역지자체
유형1: 전체규모 (잠재)	인구대비 공간정보 취약계층(잠재) 누적비중이 35% 이상인 광역지자체 (아래 동그라미 표시)	7개 광역지자체: 충청북도, 제주도, 강원도, 충청남도, 전라북도, 경상북도, 전라남도
유형2: 65세이상 노인	인구대비 65세이상 노인 비중이 15%이상인 광역지자체 (아래 동그라미 표시)	8개 광역지자체: 경상남도, 충청북도, 부산광역시, 충청남도, 강원도, 경상북도, 전라북도, 전라남도
유형3: 장애인	인구대비 <u>장애인</u> 비율이 5%이상인 광역지자체	9개 광역지자체: 부산광역시, 제주특별자치도, 경상남도, 충청북도, 충청남도, 경상북도, 강원도, 전라북도, 전라남도
유형4: 농어민	인구대비 <u>농어민</u> 비중이 8%이상인 광역지자체 (아래 동그라미 표시)	8개 광역지자체: 경상남도, 충청북도, 강원도, 전라북도, 충청남도, 제주도, 경상북도, 전라남도

자료: 저자 작성

2. 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보 현황과 활용 애로점

1) 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보(수요)

공간정보 취약계층이 필요한 공간정보는 생활편의 시설위치와 접근·이동경로이다. 특히 장애인의 경우 전동보장구·LPG 충전소 위치, 장애인화장실, 장애인 주차구역, 장애인 승강기시설 등의 장애인편의시설 위치정보와 이 시설에 대한 접근·이동경로 정보가 필요하였다.

표 3-3 | 공간정보 취약계층별 공간정보 수요

공간정보 취약계층	취약계층 특성 ⁴⁾	공간정보 수요
65세 이상 노인	신체적 기능저하 - 인지장애 (주변사물 인지능력 저하, 학습능력 저하, 기억력 감퇴, 지능의 쇠퇴, 사고의 경직성) - 시각장애(노안, 백내장, 섬광 민감도 증가) - 청력약화 사회경제적 역할·관계변화로 위축된 삶 젊은 세대와의 갈등(생활습관, 사고방식 차이)	노인 일상생활 편의증진 (근거리 외출, 교통수단 이용, 복지 등 정보기반 정부서비스 이용) 방향 안내용 전자 보조기기 핸드폰 화면확대 장치
장애인	신체적 장애로 인한 생활제약 - 지체장애(절단, 관절, 지체기능, 변형) - 시각장애(시력, 시야결손) - 청각장애(청력, 평형기능) - 언어장애(언어, 음성, 구어) - 지적장애지적능력의 발달이 불완전, 지능지수가 70이하인 경우) 전체인구대비 상대적으로 낮은 학력 장애인가구의 소득은 전체가구 52%수준	장애인편의시설 위치정보(전동휠체어/스쿠터같은 전동보장구 충전소 위치, LPG충전소, 장애인화장실, 장애인 주차구역, 장애인 승강기 등) 이동경로(도로에서 건물 수출입구 접근로, 경사로, 통로, 점자블록, 유도·안내설비 등) 공간인지 보조기기(자율주행휠체어, 길안내지팡이, 증강현실기반 공간정보서비스) 방향 안내용 전자 보조기기(특정 구역에서 자신의 위치를 확인할 수 있도록 위치 정보를 제공하는 전자 안내장치) 점자출력장비(점자 이동경로) 점자정보 단말기(휴대폰 정보를 점자표시)
저소득 인구	정보기기·서비스 구매취약	공간정보이용을 위한 별도의 지원 불필요 (단, 정보인프라 공급, 정보서비스 이용요금 지원은 정보화정책에서 지원)
농어민	정보이용 환경이 도심지역에 비해 취약	공간정보기반 농어촌 콘텐츠 구축 기상연계 농작물 관리, 홍수가뭍예측

자료: 취약계층의 특성은 “이현정, 2017. ‘특수계층주거’ 강의자료 중 ‘노인가구 개괄’ (노인의 특성, p2), 장애인가구 개괄 (장애인의 정의 및 특성, pp. 3~17)” 강의자료를 토대로 저자가 재정리. 장애인에게 필요한 공간정보 수요는 한국장애인개발원의 장애인 조사패널팀 전문가 의견을 토대로 저자 작성.

* 장애인: 장애유형 15가지 중 공간정보같은 정보서비스를 사용할 수 있는 장애유형만 포함하고, 신체내부장애, 정신장애, 뇌병변장애 등은 미포함

2) 공간정보 취약계층에게 공급중인 공공·민간부문 공간정보(공급)

공간정보 취약계층이 필요한 생활편의 시설위치와 접근·이동경로를 전국대상으로 제공하는 공공·민간 공간정보서비스는 없으나, 부분적으로 이들을 대상으로 하는 공간·속성정보가 제공되고 있었다. 이런 정보의 예로써, 먼저 시각장애인을 위한 아날로그형태 지도로써 점자로 표현된 축지도가 있다. 디지털 형태의 지도에는 국토지리정보원은 시각장애인을 위한 점자지도⁵⁾가 있는데, 이 중에서도 시각장애인의 이동편의를 지원하기 위하여 서울시 25개 자치구에 대한 생활용 점자지도를 제작(2015년)⁶⁾하여 전국맹학교 및 전자도서관에 배포하고 있다.

그림 3-1 | 시각장애인을 위해 점자처리된 건물안내도 (축지도)



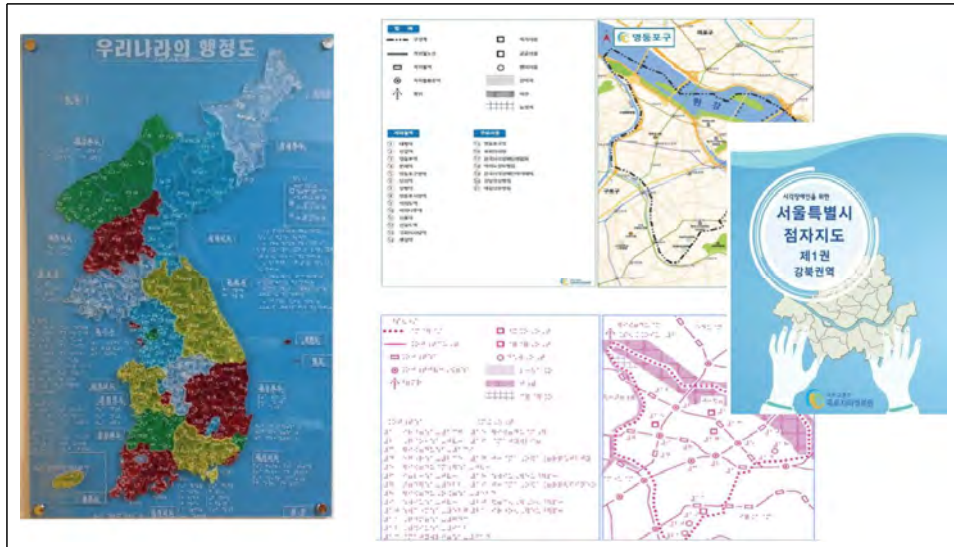
자료: 청우 홈페이지. 축지도. http://cw9821.ivyro.net/?page_id=1836

4) 이현정.2017.'특수계층주거' 강의자료 중 '노인가구 개괄' (노인의 특성, p2), 장애인가구 개괄 (장애인의 정의 및 특성, pp. 3-17)을 재정리함

5) 문화관광(온천, 명승고적, 해수욕장, 교회 등), 교통시설(비행장, 버스, 택시, 터미널, 지하철역, 고속도로, 일반도로, 항구, 철도), 공공시설(학교, 시청, 경찰서, 파출소, 소방서, 병원, 관청 등), 편의시설(백화점, 우체국, 전화국, 도서관, 은행), 보건복지(병원, 보건소, 약국, 복지관, 재활시설, 점자도서관), 보행시설(지하철노선, 지하철역, 인도, 횡단보도, 지하철 엘리베이터, 육교 등), 식생, 경계(국가, 시군구, 읍면동, 식생, 해안선등), 지형(표고, 산), 주기 및 난외사항(국토지리정보원. 점자지도제작 작업규정. 국가법령정보센터. <http://law.go.kr/LSW/admRulLsInfoP.do?admRulSeq=2100000054473#AJAX> (검색일시: 2019.5.10.))

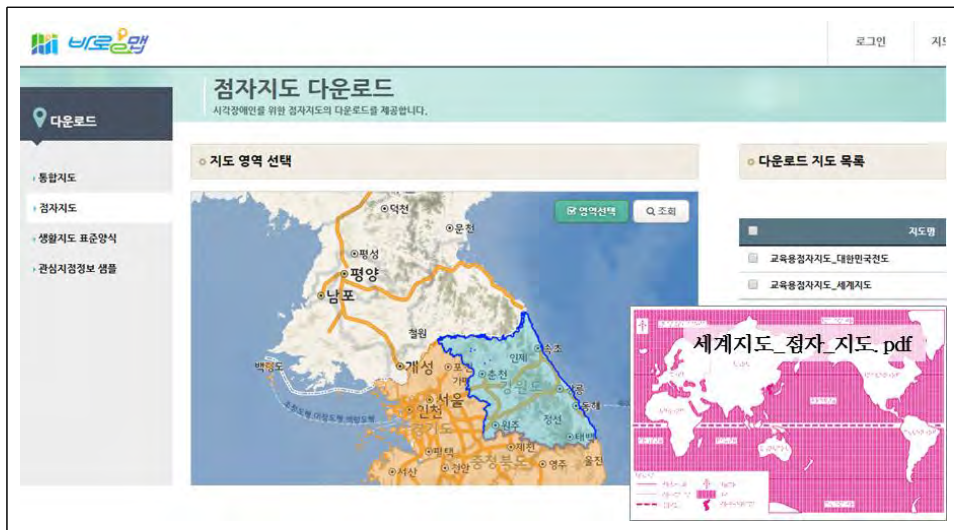
6) 국토지리정보원. 2019. 점자지도 제작 작업규정. (국토지리정보원 예규 제2019-138호)

그림 3-2 | 국토지리정보원이 제공하는 축지도, 점자지도



자료: 국토교통부 네이버블로그 보도자료. 2017. “우리나라 최초의 점자지도와 색각지도”. <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=mltmkr&logNo=220949101418&redirect=Dlog&widgetTypeCall=true>. (검색일시. 2019.6.1.)

그림 3-3 | 국토지리정보원 점자지도 다운로드 서비스



자료: 국토지리정보원 바로맵 웹포털. <http://emap.ngii.go.kr/dwldSvc/dwldBrllMapMain.do> (검색일시. 2019.5.20.)

공간정보는 아니지만, 공간정보를 만드는 기초자료로 활용할 수 있는 디지털 형태의 속성정보를 보유하고 있는 공공기관도 있다. 한국장애인개발원⁷⁾은 노인·장애인뿐만 아니라 어린이, 임산부, 일시적 장애인 등이 개별시설물·지역을 접근·이용·이동하는데 필요한 항목을 속성정보로 보유하고 있다. 즉, <표 3-4>처럼, 한국장애인개발원은 무장애 생활환경 인증을 받은 건축물, 도로·교통시설, 공원의 속성정보를 속성형태로 보유하고 있다. 그러나 이를 외부로 공개하지 않는 점과 공간정보로 구축하지는 않는 점은 향후 개선이 필요한 부분이다.

표 3-4 | 한국장애인개발원에서 취약계층에게 제공하는 시설정보 일부예시(무장애 생활환경 인증 평가기준)

구분 (대상시설)		상세정보	비고 (속성)
건축물 (공공건물 및 공중이용시설, 공동주택) ⁸⁾	1. 매개시설	접근로	보도에서 주출입구까지 보행로, 유효폭, 단차, 기울기
		장애인 전용 주차 구역	경로, 주차면수, 주차구역 크기, 보행 안전통로, 안내표시
		주출입구 (문)	주출입구 높이 차이, 주출입문의 형태, 유효폭, 단차
	2. 내부시설	일반출입문	단차, 유효폭, 전후면 유효거리, 손잡이 및 점자표지판
		복도	유효폭, 단차, 바닥마감, 보행장애물, 연속손잡이
		경사로	유효폭, 기울기, 바닥마감, 활동공간 및 휴식침, 손잡이
		승강기	전면활동 공간, 통과유효폭, 유효바닥면적, 점자블록
	3. 위생시설	장애인 이용가능 화장실	안내표지판, 칸막이 출입문, 활동공간, 손잡이, 기타설비
		화장실의 접근	유효폭 및 단차, 바닥마감, 출입구(문)

자료: 한국장애인개발원. BF인증제도 자체평가서⁹⁾(10)(11)(12) 평가항목을 재정리함

7) 한국장애인개발원 웹사이트. <https://bf.koddi.or.kr/bf/bf.aspx> (검색일시: 2019.4.30.)

8) 한국장애인개발원. 2015. 「장애물 없는 생활환경 인증제도 건축물 인증(예비인증) 자체평가서」평가항목을 기준으로 전문가 검토를 통해 공간정보 유관항목 발체함

9) 한국장애인개발원. 2018. 「BF인증제도 공원 자체평가서」평가항목을 기준으로 전문가 검토를 통해 공간정보 유관항목 발체함

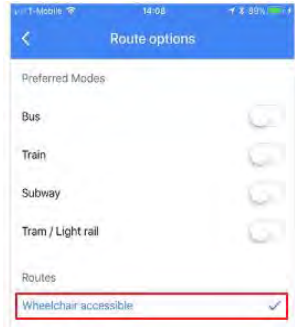
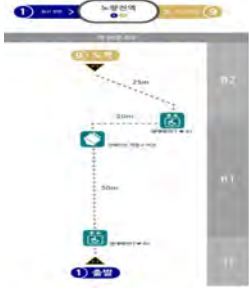
10) 한국장애인개발원. 2015. 도로자체평가서(2015. 8. 3. 개정) 평가항목을 기준으로 전문가 검토를 통해 공간정보 유관항목 발체함

11) 한국장애인개발원. 2015. 「BF인증제도 교통수단 자체평가서」(2019년 4월 수정본) 평가항목을 기준으로 전문가 검토를 통해 공간정보 유관항목 발체함

12) 한국장애인개발원. 2015. 여객시설자체평가서(2015. 8. 3. 개정) 평가항목을 기준으로 전문가 검토를 통해 공간정보 유관항목 발체함

공간정보 취약계층에게 제공되는 디지털 형태의 공간정보는 구글지도, 서울지하철 교통약자 환승지도 등이 있다. 공공부문에서 공간정보 취약계층에게 제공하는 디지털 공간정보에는 서울시(복지포털)에서 제공하는 시설위치정보 등이 있고, 민간부문에서 제공하는 것에는 구글의 휠체어 경로서비스, 무의 협동조합에서 제공하는 서울지하철 교통약자 환승지도, 위즈온 협동조합의 직행플랫폼 등이 있다. 글로벌 기업이 제공하는 공간정보 서비스로는 구글의 휠체어 경로, 파나소닉의 자율주행 휠체어 등이 있다.

표 3-5 | 공간정보 취약계층을 대상으로 공급 중인 공간정보

공간정보 유형	콘텐츠(데이터/정보)	SW, 시스템 (SI), 서비스	플랫폼, HW
사례	구글지도: 휠체어 접근 정보표시¹³⁾ 국토지리정보원 점자지도, 촉각지도 서울시 장애인 복지기관 지도 서울지하철 교통약자 환승지도 베프지도 (커뮤니티매핑) 구글 지도앱-경로옵션 휠체어 선택 	위즈온 '직행' 지도서비스¹⁴⁾ 커뮤니티매핑 맵플러 지도소통플랫폼(통계소통지도¹⁵⁾, 남양주시 행복한매핑¹⁶⁾ 등) 웹접근성인증을 받은 공공 웹포털¹⁷⁾ 서울지하철 교통약자 환승지도 앱¹⁸⁾ 	파나소닉/MIT의 자율주행 휠체어¹⁹⁾ 

자료: 저자 작성

13) 연합뉴스. “구글 지도, 장애인 이동권 보장 위해 '휠체어 접근' 정보 표시”. https://www.ytn.co.kr/_ln/0104_201709141730065797 (검색일시: 2019.3.10)

14) 위즈온 직행플랫폼. https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=free (검색일시: 2019.3.10.)

15) 통계청. 통계소통지도. <https://sgis.kostat.go.kr/edu/jsp/sub05.jsp> (검색일시: 2019.3.10.)

16) 남양주시 행복한 매핑 <https://happymap.nyj.go.kr/NyjClient/hmc/cnt/alcmm/selectCmmngList.do> (검색일시: 2019.5.20.)

17) 한국웹접근성인증평가원. <http://www.wa.or.kr/>(검색일시: 2019.3.10.)

18) 무의 <https://www.wearemuui.com> (검색일시: 2019.6.2.)

공간정보 취약계층에게 필요한 생활편의 시설위치와 접근·이동경로를 전국대상으로 제공하는 공공·민간 공간정보서비스는 <표 3-6>처럼 제한적으로 제공되고 있다. 65세 이상 노인을 위한 공간정보콘텐츠는 별도로 제공되지 않고, 일반인들과 마찬가지로 인터넷포털 기업의 지도서비스를 통해 제공되고 있었고, 노인을 위한 특수기기는 공급된 사례가 없다.

표 3-6 | 공간정보 취약계층에게 공급 중인 공간정보 (공급측면)

공간정보 취약계층	공간정보 수요	공급중인 공공·민간 기관
65세이상 노인	노인 일상생활 편의증진(근거리 외출, 교통수단 이용, 복지 등 정보기반 정부서비스 이용)	카카오, 네이버, KT, SKT 등
	방향 안내용 전자 보조기기	(해당사항 없음)
	핸드폰 화면확대 장치	(해당사항 없음)
장애인	장애편의시설 위치정보(전동휠체어/스쿠터같은 전동보장구의 충전소 위치, LPG충전소, 장애인화장실, 장애인 주차구역, 장애인 승강기 등)	국토지리정보원: 시각장애인 수치지형 점자지도 및 서울지하철 점자지도 한국장애인개발원 : 무장애생활시설 속성정보 서울시 복지포털
	이동경로(주출입구 접근로, 경사로, 통로, 점자블록, 유도·안내설비 등)	한국장애인개발원 : 무장애생활시설 속성정보
	공간인지 보조기기(자율주행휠체어, 길안내지팡이, 증강현실 기술에 의한 기반의 공간정보서비스)	(해당사항 없음)
	방향 안내용 전자 보조기기(특정 구역에서 자신의 위치를 확인할 수 있도록 위치 정보를 제공하는 전자 안내장치)	(해당사항 없음)
	점자출력장비(점자 이동경로)	(해당사항 없음)
	점자정보 단말기(휴대폰 정보를 점자표시)	(해당사항 없음)
농어민	공간정보기반 농어촌 콘텐츠 구축	농림수산식품교육문화정보원
	기상연계 농작물 관리, 홍수가뭍예측	농림식품축산부, 해양수산부

자료: 저자 작성

19) 로봇신문. “일본과 싱가포르,라이더 장착한 자율주행 휠체어 도입”. <http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=11892>.(검색일시: 2019.3.10.)

장애인을 위한 공간정보 수요는 편의시설 위치정보와 이동경로, 공간인지 보조기기 등이 있으나, 이들의 공간정보 접근을 지원하기 위하여 운영되는 제도나 이를 기반으로 공급되는 특수장비 등은 존재하지 않는다. 다만, 정보접근성 측면에서 공간정보관련 웹포털의 경우 ‘웹 접근성’²⁰⁾인증을 통해 취약계층의 공간정보접근을 지원하는데, 인증기간이 만료되거나 미인증 웹포털이 다수 존재하여 개선이 필요하다.

그림 3-5 | 국토교통부 공간정보관련 웹포털 : 웹접근성 만료(일부)



자료: 한국웹접근성인증평가원. 웹접근성 (신)인증현황. <http://www.wa.or.kr/board/list.asp?BoardID=0006> (검색일시: 2019.1.20.)

또, 이 연구에서는 국내 공간정보산업계에서 공간정보 취약계층에게 제공하는 공간정보 서비스·기술을 조사하였으나 부재한 것으로 파악되었다. 2017년 공간정보산업 통계에 있는 4,492개 기업²¹⁾ 중 SW관련 공간정보기업²²⁾은 865개가 있는데, 이 중 511개 기업의 제품을 본 연구에서 직접 조사한 결과, 조사 범위 내에서는 취약계층이 직접적으로 사용할 수 있는 공간정보 기술·서비스(제품)를 제공하는 기업은 부재한 것으로 파악되었다.

20) 정부는 장애인이나 고령자가 웹 사이트에서 제공하는 정보를 비장애인과 동등하게 접근하고 이용 할 수 있도록 공공기관 웹포털의 ‘웹 접근성 준수’를 법적의무사항으로 운영함

21) 통계청. 2017년 공간정보산업조사_총괄. 공간정보기업수 http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=116&tblId=DT_MLTM_5663(검색일시: 2019.3.20.)

22) SW관련 공간정보기업: 공간정보산업 소분류 중 전산장비 및 소프트웨어도매업, 시스템소프트웨어 개발 및 공급업, 응용소프트웨어 개발 및 공급업, 프로그래밍 서비스업, 시스템 통합 자문 및 구축 서비스업, 포털 및 인터넷 서비스업, 온라인정보 제공업에 속하는 기업

농어민을 위한 공간정보는 농림축산식품부 산하 농림수산물교육문화정보원에서 다양한 형태로 제공하고 있었다. 예를 들어, 농림수산물교육문화정보원은 <그림 3-4>처럼 농촌지역개발사업 정보를 공간정보 기반으로 제공하는 농어촌지역개발 공간 정보시스템도 운영하고, 항공영상, 위성영상, 현장시사로 전국 농경지 정보를 제공하는 팜맵²³⁾서비스도 운영하고 있다. 이렇게 공간정보와 데이터기반으로 농어촌 보조금 정상화, 직불금 부정수령 방지 등의 정부업무효율화에 기여하고 있다.

그림 3-4 | 농어촌지역개발 공간정보정보시스템



자료: 농림수산물교육문화정보원. <http://www.raise.go.kr/raise/index.do>. (검색일시: 2019.10.08.)

3) 공간정보 취약계층의 공간정보 접근·활용 애로사항

앞에서 살펴본 것처럼, 수요측면에서 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보는 취약계층 유형에 따라 차이가 있는데, 생활편의 시설위치와 접근·이동경로, 농어촌 콘텐츠 등이 있었다. 특히, 장애인의 경우 전동보장구와 LPG 충전소 위치, 장애인화장실,

23) 농림수산물교육문화정보원. 농식품공간정보서비스 '팜맵'. <https://agis.epis.or.kr> (검색일시: 2019.12.01.)

장애인 주차구역, 장애인 승강기시설 등 건축물, 도시·공원·교통시설에 위치한 생활 편의시설 위치와 이 시설에 대한 접근·이동경로 정보가 필요하였다.

공급측면에서 공간정보 취약계층에서 전국단위로 제공되는 공간정보 콘텐츠·서비스는 부재하고, 국토지리정보원, 서울시등이 일부지역 점자지도를 제공하거나, 한국장애인개발원이 속성정보를 보유하고 있으나 미공개하고 있었다. 그 결과 취약계층이 공간정보를 사용할 때 애로사항으로 수요와 공급의 불일치, 정보량부족, 전국단위의 공간정보 부재, 낮은 정보품질 등이 지적되었다.

정보량 측면에서는 공간정보 취약계층의 생활편의에 필요한 전국·광역단위 공간정보 부재하였고, 시설정보 일부가 공간정보(POI형태)로 제공되지만 공간정보 취약계층 생활에 필요한 정보종류 및 정보량이 충분하지 않았다. 즉, 무장애 생활공간 위치와 경로에 대한 전국대상 공간정보가 부족하고, 현실과 다른 잘못된 정보를 제공(예: 장애인 화장실이 있다고 해서 갔는데 없음)하는 등 정보품질도 낮은 것으로 파악되었다.

그림 3-6 | 인터넷 지도서비스 “장애인화장실” 잘못된 정보 예시



자료: 카카오맵. <https://map.kakao.com/> (검색일시: 2019.6.23.)

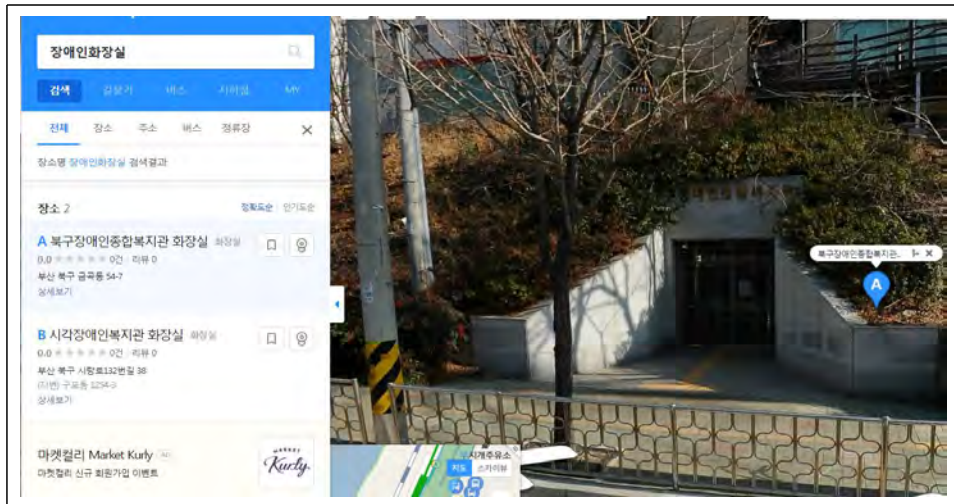
정보 신뢰성측면에서도 ① 장애인 화장실이 있다고 해서 갔는데 계단 때문에 접근이 안되거나, ② 앱에서 장애인 화장실이 있는 건물로 표기되어 있어서 갔는데, 넓은 건물

내에서 어디로 가야하는지 정보가 제공되지 않고 있었다. 취약계층은 이동 등 활동이 불편하므로 일반인보다 최신의 정확한 정보제공이 더욱 중요한데 현재 정보의 신뢰성은 낮아서 취약계층 맞춤 공간정보 구축·관리 필요하였다.

정보 접근성측면에서 장애인, 노인이 이해하기 어려운 인터페이스와 문자, 이미지로 이동경로 정보를 제공하여 정보를 인식하기가 어려웠다. 현재 서비스되는 공간정보는 취약계층이 공간정보를 접근하는데 어려움이 있고, 공간정보제공하는 포털의 웹접근성 인증이 부분적이고, 공간정보에 대한 음성처리 등 제한적이었다. 공간정보 취약계층의 공간정보 활용을 지원하려면 공간정보 데이터, HW, SW/SI 측면에서 차별화된 정보제공이 필요하였다. 공간정보 취약계층이 편리하게 사용할 수 있는 특수기술·서비스 개발 지원에 대한 검토가 필요하였다.

공간정보역량측면에서 공간정보 활용에 대한 취약계층의 이해도가 낮았다. 공간정보 취약계층 대상으로 공간정보 활용에 대한 교육 등이 필요하였다.

그림 3-7 | 인터넷 지도서비스 장애인화장실 불충분한 정보 예시 - 셔터가 잠겨 이용이 불가능함



자료: 카카오맵. <https://map.kakao.com/> (검색일시: 2019.6.23.)

3. 공간정보 취약계층을 지원하는 사회적기업 현황

정부는 취약계층을 지원하고 사회적 가치를 실현하는 경제 주체로써, ‘사회적 기업’을 지원하는데, 공간정보분야 사회적 기업은 극소수였다. 고용노동부(한국사회적기업진흥원)는 전국 2,154개²⁴⁾의 사회적 기업을 인증했는데, 지역정보화 역량강화를 위한 정보화 사회적 기업 2개, 공간정보분야 기업은 없었다. 국토교통부가 공동체 복원 등의 사회적 목적을 실현하기 위하여 지정(‘18.6월)한 ‘예비 사회적기업²⁵⁾’ 28개 중에도 공간정보분야 기업은 없고²⁶⁾, 과학기술정보통신부가 지원했던 사회적기업 중에는 소수(위즈온, 무위)가 있었다.

표 3-7 | 광역자치체별 사회적기업 수

시도	사회적 기업 (개/%)	기업 당 취약계층수(명)	공간분포 (사회적기업 분포 및 기업당 취약계층수)
서울특별시	400 18.6%	4,936	■ 사회적 기업 수 (단위: 개) ■ 사회적 기업당 취약계층 수 (단위: 10명)
부산광역시	103 4.8%	8,654	
대구광역시	71 3.3%	8,555	
인천광역시	130 6.0%	4,706	
광주광역시	104 4.8%	3,304	
대전광역시	64 3.0%	5,116	
울산광역시	77 3.6%	2,807	
세종특별자치시	11 0.5%	5,011	
경기도	356 16.5%	7,186	
강원도	120 5.6%	4,982	
충청북도	93 4.3%	6,106	
충청남도	93 4.3%	9,138	
전라북도	129 6.0%	6,113	
전라남도	112 5.2%	8,643	
경상북도	142 6.6%	8,260	
경상남도	99 4.6%	10,795	
제주특별자치도	50 2.3%	4,863	
합계	2,154 100%	25,827,827	

자료: 한국사회적기업진흥원 인증기업. <http://www.socialenterprise.or.kr/kosea/company.do>(최종접속일: 2019.03.12.), 통계청 2017년 인구자료(<http://kosis.kr/search/search.do>(최종접속일: 2019.02.15.)) 바탕으로 저자 작성

24) 한국사회적기업진흥원 인증기업. <http://www.socialenterprise.or.kr/kosea/company.do>(최종접속일: 2019.03.12.)

25) ‘예비 사회적기업’이란 각 부처별로 소관분야에 특화된 사회적 기업을 발굴·육성하고자 재정 및 사업을 지원하는 제도로, 국토교통부를 비롯한 총 9개 부처에서 도입 및 운영 중임(18년 기준)

26) 국토교통부 보도자료. 2018. “도시재생 효과 높일 국토교통형 예비사회적기업 28개 지정: 재정·기금 등 다각적 지원. 도시재생 경제활동 주체로 육성”.

4. 공간정보 취약계층 관련 법·제도 현황

1) ‘취약계층’ 정의관련 법제도

국가법령정보센터에서 ‘취약계층’, ‘교통약자’, ‘주거약자’, ‘장애인’ 관련 법률을 검색하여 ①취약계층의 정의, ②취약계층 지원사항, ③국가/지방/민간 역할을 분석하여 향후 ‘공간정보 취약계층’ 지원을 위한 공간정보기본법 개정(안) 정책제안에 활용하고자 하였다.

취약계층 정의를 가지고 있는 법률은 9건이 있었는데, 관광취약계층, 안전취약계층, 취약계층, 사회적 취약계층, 지식정보 취약계층, 정보 취약계층을 정의하고 있다. 각 법에서 정의하는 취약계층을 정의를 살펴보면 관광취약계층이란 「국민기초생활 보장법」에 따른 수급권자, 그 밖에 소득수준이 낮은 저소득층 등을 말하고, 안전취약계층이란 어린이, 노인, 장애인 등 재난에 취약한 사람을, 취약계층(사회적 기업육성법)이란 자신에게 필요한 사회서비스를 시장가격으로 구매하는 데에 어려움이 있거나 노동시장의 통상적인 조건에서 취업이 특히 곤란한 계층을 말한다.

정보의 관점에서 취약계층을 정의하고 있는 법제도는 도서관법과 농림축산식품분야 재정사업관리규정이 있는데, 도서관법에 따른 지식정보 취약계층(이)란, 「장애인복지법」에 따른 장애인, 「국민기초생활보장법」에 따른 수급권자, 65세 이상의 노인, 농어촌(「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법」 제3조제1호에 따른 농어촌을 말한다)의 주민을 말한다. 또, 농림축산식품분야 재정사업관리 기본규정에 정의된 정보취약계층(2조)이란 보조금통합관리망의 이용과 관련하여 정보통신서비스 또는 정보통신제품 등을 직접 사용할 수 없는 사업대상자로서 농어촌지역 주민, 장애인, 고령자 등을 말한다. 국가정보기본법 등의 정보화기본법은 취약계층을 별도로 정의하지 않고 도서관법의 지식정보 취약계층과 제도의 지원대상을 동일하게 하고, 다만 지원항목을 보다 상세하게 정의하고 있다.

표 3-8 | 취약계층 정의, 범위관련 법제도들

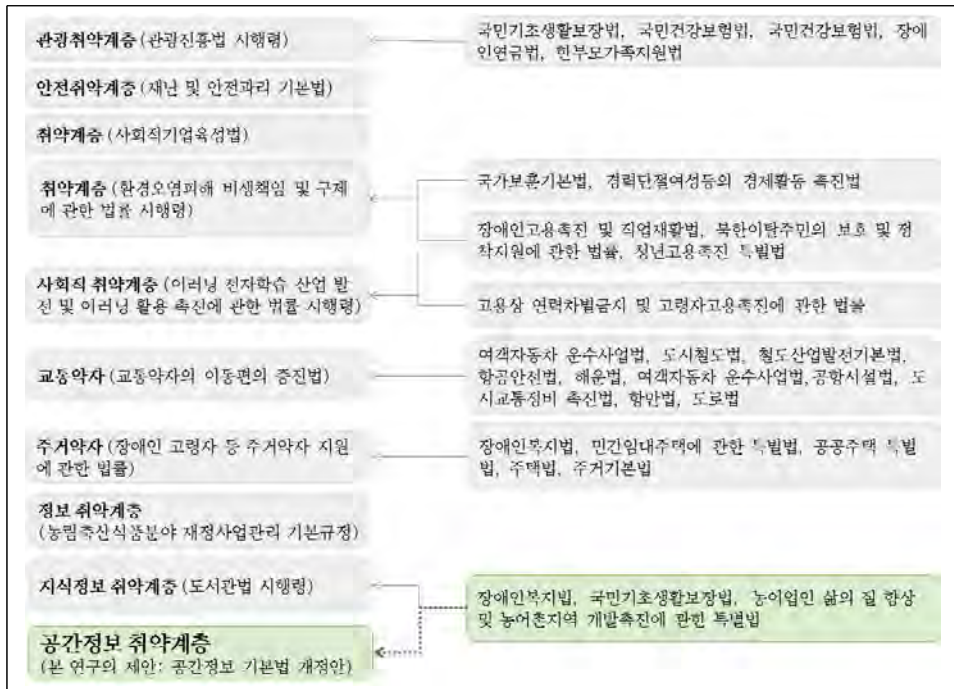
법제도명	취약계층 정의 및 범위
관광진흥법 시행령 제41조의 3	관광취약계층이란 「국민기초생활 보장법」에 따른 수급권자, 그 밖에 소득수준이 낮은 저소득층 등으로 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 사람을 말한다. 1. 「국민기초생활 보장법」 제2조제2호에 따른 수급자 2. 「국민기초생활 보장법」 제2조제10호 차상위 계층 중 다음에 해당하는 사람 가. 「국민기초생활 보장법」 제7조제1항제7호에 따른 자활급여 수급자 나. 「장애인복지법」 제49조제1항 장애수당 수급자, 동법 제50조 장애아동수당 수급자 다. 「장애인연금법」 제5조에 따른 장애인연금 수급자 라. 「국민건강보험법 시행령」 별표 2 제3호라목의 경우에 해당하는 사람 3. 「한부모가족지원법」 제5조에 따른 지원대상자 4. 그 밖에 문화체육관광부장관이 정하여 고시하는 기준에 해당하는 사람
재난 및 안전관리 기본법 제3조	안전취약계층이란 어린이, 노인, 장애인 등 재난에 취약한 사람을 말한다.
환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률 및 시행령 제28조 (취약계층의 범위)	취약계층(이)란, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람을 말한다. 1. 가구 월평균 소득이 전국 가구 월평균 소득의 100분의 60 이하인 사람 2. 65세 이상인 사람 3. 「장애인고용촉진 및 직업재활법」 제2조제1호에 따른 장애인 4. 「청년고용촉진 특별법」 제2조제1호에 따른 청년 중 「고용보험법 시행령」 제26조제1항 각 호에 따른 고용촉진 지원금 수급자 5. 「경력단절여성등의 경제활동 촉진법」 제2조제1호에 따른 경력단절여성 등 「고용보험법 시행령」 제26조제1항 각 호에 따른 고용촉진 지원금 수급자 6. 「북한이탈주민의 보호 및 정착지원에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 북한이탈주민 7. 「국가보훈 기본법」 제3조제2호에 따른 국가보훈대상자 8. 그 밖에 환경부장관이 소송 지원이 필요하다고 인정하는 사람
사회적기업 육성법 제2조	취약계층이란 자신에게 필요한 사회서비스를 시장가격으로 구매하는 데에 어려움이 있거나 노동시장의 통상적인 조건에서 취업이 특히 곤란한 계층을 말한다.
이러닝(전자학습)산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률 시행령 제13조2항(사회적취약계층의 범위)	사회적 취약계층(이)란 다음 각 호의 사람을 말한다. 1. 가구 월평균 소득이 전국 가구 월평균 소득의 100분의 60 이하인 사람 2. 「고용상 연령차별금지 및 고령자고용촉진에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 고령자 3. 「장애인고용촉진 및 직업재활법」 제2조제1호에 따른 장애인 4. 「청년고용촉진 특별법」 제2조제1호에 따른 청년 또는 「경력단절여성등의 경제활동 촉진법」 제2조제1호에 따른 경력단절여성 등 「고용보험법 시행령」 제26조제1항에 따른 고용촉진 지원금의 지급대상이 되는 사람 5. 「북한이탈주민의 보호 및 정착지원에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 북한이탈주민 6. 그 밖에 교육부장관이 정하여 고시하는 사람
도서관법 시행령 제21조 (지식정보 취약계층 등)	지식정보 취약계층(이)란, 「장애인복지법」에 따른 장애인, 「국민기초생활보장법」에 따른 수급권자, 65세 이상의 노인, 농어촌(「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법」 제3조제1호에 따른 농어촌을 말한다)의 주민을 말한다.
농림축산식품분야 재정사업관리 기본규정	정보취약계층(2조)이란 보조금통합관리망의 이용과 관련하여 정보통신서비스 또는 정보통신 제품 등을 직접 사용할 수 없는 사업대상자로서 농어촌지역 주민, 장애인, 고령자 등을 말한다.
교통약자의 이동편의 증진법 제2조1항	교통약자란 장애인, 고령자, 임산부, 영유아를 동반한 사람, 어린이 등 일상생활에서 이동에 불편을 느끼는 사람을 말한다.
장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률 제2조 1항	주거약자란 65세 이상인 사람, 「장애인복지법」 제2조제2항에 해당하는 장애인, 다. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사람을 말한다.

자료: 국가법령정보센터에서 검색된 자료(검색일자: 2019.5.12.)를 발췌하여 저자 재정리함

공간정보 취약계층²⁷⁾은 정보의 관점에서 지식정보 및 정보 취약계층과 관련성이 있으며, 생활안전·편의 증진관점에서 안전취약계층, 교통약자, 주거약자와 관련있다.

공간정보 취약계층에 대한 정의는 타 법에서 제도지원대상을 명확하게 하기 위하여 각각 취약계층을 정의한 것처럼, 공간정보 취약계층도 공간정보기본법에 별도로 정의할 수 있다. 혹은 도서관법의 지식정보 취약계층을 그대로 준용하고, 다만 지원항목을 차별화 하여 정의하는 방법도 있다. 본 연구에서는 공간정보 취약계층을 명확히 하기 위하여 국가공간정보기본법에 정의를 추가하는 방법을 5장에 제안하였다.

그림 3-8 | 법제도에서 정의하는 취약계층과 타 법제도간 연계성



자료: 저자 작성

27) 본 연구는 공간정보 취약계층을 “자신에게 필요한 공간정보서비스 및 제품 등을 직접 사용할 수 없거나 시장가격으로 구매하는 데에 어려움이 있는 사람으로 정의”하고, 공간정보 취약계층 대상을 「장애인복지법」에 따른 장애인, 「국민기초생활보장법」에 따른 수급권자 (저소득층), 65세 이상의 노인, 농어촌(「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법」 제3조제1호에 따른 농어촌을 말한다)의 주민으로 정의함

2) 취약계층 지원을 위하여 법제도에서 명시한 내용

취약계층 개념을 가지고 있는 법제도들은 현황·실태조사, 계획·시책수립, 조직운영, 지원항목·기준·범위, 벌칙조항 같은 사항들을 포함하고 있었다.

표 3-9 | 취약계층 용어정의 조항을 가진 법제도에 명시된 지원사항

법제도명	목적	지원내용	비고
관광진흥법 시행령 제41조의 3	관광취약계층의 관광 활동 기회확대	장애인 관광활동 지원(47조3) 관광취약계층의 관광복지 증진시책 강구(47조4) 여행이용권의 지급 및 관리(47조5)	
재난 및 안전관리 기본법 제3조	국가안전관리기본계획에 안전취약계층 대책수립(22조)	안전취약계층용 재난분야 위기관리 연구/매뉴얼 운용 보급 지원(34조) 안전취약계층 안전관리 강화를 위한 각종조사 및 분석(66조)	생활안전지도(노인 사고다발 지역) 제공중
환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률 및 시행령 제28조	취약계층 소송지원	환경부장관은 취약계층의 환경오염피해관련하여 제6조 배상책임(피해배상청구소송) 수행에 필요한 지원을 할 수 있음(42조)	
사회적기업 육성법 제2조	취약계층 지원하는 사회적기업 양성	사회적기업육성계획 수립, 실태조사, 사회적기업인증, 공공기관의 우선구매, 조세감면 및 사회보험료의 지원, 사회적기업에 대한 재정 지원, 한국사회적기업진흥원의 설립/운영 등	국가와 지자체 역할분담 ²⁸⁾
이러닝(전자학습)산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률 시행령 제13조2항	사회적 취약계층의 이러닝 접근과 이용편의 증진 노력	기본계획수립: 취약계층의 이러닝 활용 지원에 관한 사항 명시(4조)	실천계획 수립필요 ²⁹⁾
도서관법 시행령 제21조(지식정보 취약계층 등)	도서관의 책무: 지식정보 취약계층의 지식정보 격차 해소 조치를 해야함	독서 진흥활동 지원(12조) 취약계층을 위하여 도서관은 전문인력 배치, 격차해소를 위한 시책 등의 책무가 있음(43조) ³⁰⁾	
농림축산식품분야 재정사업관리 기본규정 제2조 정의	보조금 지급 및 교육, 사업계약지원	정보취약계층에게 보조금 교부 및 교육(24조) 정보취약계층의 보조금통합관리망 이용 지원(27조) 농림축산식품사업의 계약시 정보취약계층 전자조달대행(57조)	
교통약자의 이동편의 증진법 제2조1항	국가의 책무: 교통약자의 이동권보장을 위한 정부, 교통사업자의 의무명시	이동편의시설(설치대상, 기준, 관리, 기준적합심사), 교육(교통사업자, 승무원), 노선버스·도시철도 이용보장(교통약자전용구역), 특별교통수단 운행, 교통약자 이동지원, 교통이용 정보제공, 교통이용편의서비스제공(탑승보조, 수어), 보행우선구역 지정 등	국가와 지자체 역할분담 ³¹⁾

28) 사회적기업육성을 위한 국가, 지자체, 기업의 역할분담: ①국가: 사회적기업 지원대책 수립, ②지방자치단체: 지역맞춤 사회적기업 지원시책 수립·시행, ③사회적기업: 수익을 사회적기업 유지·확대에 재투자, ④연계기업: 사회적기업이 창출하는 이익을 취할 수 없음

법제도명	목적	지원내용	비고
장애인·고령자 등 주거약자 지원에 관한 법률 제2조 1항	국가/지방자치단체 의무: 주거약자의 쾌적/안전한 주거생활보장, 주택공급/관리, 주거약자용 편의시설 설치	주거약자용 주택 의무건설, 주거약자용 주택임대사업 지원, 주택개조비용 지원, 주거지원센터의 설치	중앙/지자체 역할분담 ³²⁾

자료: 국가법령정보센터에서 검색된 자료(검색일자: 2019.5.30.)를 발췌하여 저자 재정리함

장애인 지원관련 법제도는 실태조사, 차별금지, 기업활동지원, 교육, 우선구매, 무장애 생활환경조성, 의료지원 등을 명시하였다. 장애인관련 법제도(법률, 시행령, 시행규칙)은 40건이 있는데, 이들 관련법령은 공간정보 이용의 차별방지를 위하여 정부가 공간정보 접근·편의 제공해야할 근거를 제공하였다. 예를 들어, 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」 3절은 재화·용역 이용에 차별을 금지하고 책임·의무조항을 명시, 이에 따라 21조 3항 방송사업자는 한국수어통역, 폐쇄자막, 화면해설같은 장애인 방송시청 편의서비스 제공의무가 있었다. 시사점으로, 장애인관련 법제도의 관점으로 보면, 정부는 장애인이 공간정보라는 재화의 이용에 차별받지 않도록 편의서비스를 제공할 필요가 있으므로(장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률), 공간정보 분야도 장애인 지원방안을 모색할 필요가 있다. 예를 들어, 장애인을 고용한/운영하는 공간정보기업에 대한 지원(장애인고용촉진및직업재활법), 장애인·노인 보호구역/시설에 대한 공간정보 공급(어린이·노인 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리 규칙), 공간정보 편의증대에 필요한 보조기기 지원(장애인·노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률), 무장애 생활공간 조성을 위한 공간정보 공급(장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률)과 같은 지원방안 등의 모색이 필요하다.

29) 계획과 실태조사보고서(산업보고서) 등을 살펴본 결과, 법에서 취약계층 용어만 언급, 계획/활용실태조사 등에서 취약계층에 대한 실천적 내용은 부족함

30) 도서관법 제43조. 취약계층을 위한 도서관의 책무: 도서관자료의 확충, 제공 및 공동 활용체제 구축, 교육·문화 프로그램의 확충 및 제공, 도서관 편의시설 확충, 이용편의 제공 및 전문인력 배치, 다른 도서관 및 관련 단체와의 협력, 그 밖에 지식정보격차 해소를 위하여 필요한 사항.

자료: 문화체육관광부. 2017. 도서관법 시행령. 국가법령정보센터. <http://www.law.go.kr>. (검색일자. 2019. 5.15)

31) 중앙부처: 교통약자 이동편의증진 계획수립, 지자체: 지방교통약자 이동편의증진 계획수립

32) 중앙부처: 주거지원계획수립, 주거실태조사, 최저주거기준 등 각종 기준마련, 지자체: 시도 주거지원계획수립

표 3-10 | 장애인 관련 법제도의 지원내용

법제도명	목적	지원내용	비고
발달장애인 권리보장 및 지원에 관한 법률	발달장애인 인권보장	결정권, 의사소통, 실태조사 등	-
어린이·노인 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리 규칙	보호구역 지정관리	보호구역의 지정관리, 보호구역내 안전시설 설치	구역/시설공간 정보 제공 필요
장애인 건강권 및 의료접근성 보장에 관한 법률	보건관리 및 의료접근성 보장	검강검진사업, 장애인 의료기관지정, 장애인 건강 보건통계 등	-
장애인고용촉진 및 직업재활법	고용촉진 및 직업재활	인식개선교육, 직업재활기관, 직업능력개발훈련지원, 장애인 고용사업주 지원, 생산품 우선구매 등	-
장애인기업활동 촉진법	장애인 기업활동 지원	실태조사, 창업지원, 공공기관의 우선구매, 자금지원 우대, 디자인개발 지원, 세제지원, 국유·공유재산의 무상대부 등	장애인 채용 공간정보 기업지원
장애인·노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률	보조기기 지원	보조기기 공급, 정보제공, 품질관리, 이용자 정보관리, 보조기기센터 설치운영, 전문인력, 보조기기개발 연구지원	공간정보 편의증대 보조기 지원
장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률	안전하고 편리한 생활시설·설비·정보접근 보장	공원, 공공건물 및 공공이용시설, 공동주택, 통신시설, 기타 건물 및 부대시설에 장애인등을 위한 편의시설 설치, 적합성평가, 인증 등	공간정보 구축갱신시 기초자료로 활용
장애인 등에 대한 특수교육	교육환경제공	특수교육기관 설립, 위탁교육, 교원확보 등	-
장애인복지법	장애인복지 총괄	장애인정책종합계획, 장애발생 예방(17조), 의료와 재활치료(18조), 사회적응 훈련(19조), 정보접근(22조), 편의시설(23조), 안전대책(24조), 사회인식개선(25조), 주택보급(27조), 한국장애인개발원(29조) 등	국가/지자체 책임(9조), 국민책임(10조)
장애인연금법	연금지급	중증장애인에게 장애인연금 지급·운영 (수급권자 관리, 정보제공 등)	정부역할: 재원마련
장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률	장애인 사회참여·평등권 보장	고용, 교육, 재화와 용역제공/이용에 차별을 금지함 - 정보접근의 차별금지(20조), 이동수단 이용의 차별금지(19조), 시설물접근·이용의 차별금지(18조), 정보통신·의사소통 등에 편의제공(21조) 등	공간정보 관련된 국가/지자체의 무 ³³⁾
장애인활동 지원에 관한 법률	장애인의 자립생활 지원	급여지원, 활동지원기관 지정·운영, 활동지원 응급안전서비스 등	-
중증장애인생산품 우선구매 특별법	중증장애인 직업재활	중증장애인 생산품 우선구매	-

자료: 국가법령정보센터에서 검색한 자료(검색일시: 2019.6.10.)를 발췌하여 저자 재정리함

33) 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률 제23조(정보접근·의사소통에서의 국가 및 지방자치단체의 의무) 조항은 국가와 지방자치단체, 사업자의 역할을 다음과 같이 구분하고 있음

- ① 국가 및 지방자치단체는 장애인의 특성을 고려한 정보통신망 및 정보통신기기의 접근·이용을 위한 도구의 개발·보급 및 필요한 지원을 강구하여야 한다.

정보화·기타 법제도에서 취약계층+장애인 지원사항을 살펴보았다. 행정안전부와 과학기술정보통신부의 국가정보화, 전자정부, 정보통신관련 법제도는 취약계층을 별도로 정의하지 않고, 세부 조항에서 대상을 열거하고 지원사항을 명시하고 있었다. 예를 들어 「국가정보화기본법」 제33조(정보격차의 해소와 관련된 기술개발 및 보급지원)는 국가 및 지자체가 장애인·고령자·농어민·저소득자에게 콘텐츠를 제공하는 사업자와 정보통신제품을 개발·생산하는 사업자에게 재정·기술개발 지원을 명시하고 있었다. 34조와 35조도 각각 장애인, 저소득자, 북한이탈주민 등을 지원대상으로 정의하고 있었다. 「국가정보화기본법」은 국가 정보화에 관한 상위법이므로, 공간정보기본법은 국가정보화기본법에 명시된 사항을 공간정보분야에 특화시켜 법제도를 정비할 수 있을 것이다.

「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」에서는 정보격차 해소를 위하여 기술, 기기, 서비스 보급, 격차해소를 위한 시책마련 등을 명시하고 있는데, 이는 공간정보 격차해소에도 필요한 사항들이다. 「장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙」은 장애인, 노인, 임산부 등의 이동약자를 위한 편의증진을 명시하는데, 이 편의증진의 수단 중의 하나로 공간정보를 공급하는 방안을 모색하는 것도 필요하다.

표 3-11 | 정보화 및 기타 법제도가 취약계층(장애인)에게 지원하는 내용

법제도명	목적	지원내용	비고
국가정보화기본법	지속가능 지식정보사회 실현	국가정보화기본계획수립에 정보격차 해소계획 포함(6조), 정보화책임관의 업무에 정보격차해소 지정(11조), 한국정보화진흥원 사업에 정보격차 해소관련지원사업 명시(14조), 지역정보화 추진(16조), 정보격차해소시책마련(31조), 장애인·고령자 정보접근·이용보장(32조), 정보격차해소용 기술개발·보급지원(33조), 장애인 등 사회적약자에게 정보통신제품지원(34조), 정보	공간정보기본법 명시필요 특히, 공간정보격차조사 및 공간정보 활용실태 조사 필요

- ② 정보통신 관련 제조업자는 정보통신제품을 설계·제작·가공함에 있어서 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 노력하여야 한다.
- ③ 국가와 지방자치단체는 장애인이 장애의 유형 및 정도, 특성에 따라 한국수어, 구화, 점자 및 인쇄물 접근성바코드가 삽입된 자료, 큰문자 등을 습득하고 이를 활용한 학습지원 서비스를 제공받을 수 있도록 필요한 조치를 강구하여야 하며, 위 서비스를 제공하는 자는 장애인의 의사에 반하여 장애인의 특성을 고려하지 않는 의사소통양식 등을 강요하여서는 아니 된다.

자료: 보건복지부. 2018. 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률. 국가법령정보센터. <http://www.law.go.kr>.

법제도명	목적	지원내용	비고
		격차해소교육시행(35조), 정보격차 자원조달(36조), 정보격차실태 연차보고(48조)	
전자정부법	전자정부구축으로 행정의 생산성, 투명성 및 민주성 향상	노인, 장애인 등에게 제공하는 재화, 서비스목록(공공서비스) 지정통보(12조2)	-
정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률	정보통신망 이용촉진과 개인정보 보호	정보격차해소를 위한 기술·기기·서비스 보급(13조) 정부의 인터넷 이용격차 해소시책 마련(14조)	공간정보기본법 명시필요
장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙 ³⁴⁾	장애물 없는 생활환경(BF환경) 인증 및 인증기관 지정운영 등	교통약자의 이동편의 증진법과 장애인 노인 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률에서 위임된 장애물 없는 생활환경 인증과 인증기관 지정 등에 관한 사항을 명시함 - 인증평가항목, 인증대상, 인증기관의 지정, 운영	BF환경 평가항목을 활용한 공간정보 반자동구축필요
웹 접근성 품질인증기관 지정 및 품질인증 등에 관한 고시	「국가정보화기본법」시행령, 시행규칙에 의해 웹 접근성 품질인증기관 지정관련 필요사항 규정	웹접근성 품질인증기관 지정, 웹접근성 인증 및 실태조사	공간정보접근성 인증필요

자료: 국가법령정보센터에서 검색한 자료(검색일시: 2019.6.10.)를 발췌하여 저자 재정리함

3) 국가/지방/민간 역할분담

장애인, 약자등의 취약계층을 정의한 아홉건의 법제도 들은 국가, 정부, 민간의 역할을 필요에 따라 정의하기도 하고, 별도로 정의하지 않는 경우도 있었다. 예를 들어, 「장애인복지법」의 경우 국가/지자체 책임(9조)과 국민책임(10조)을 정의하고 있었다. 또, 「장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률」은 제23조(정보접근·의사소통에서의 국가 및 지방자치단체의 의무)에서 “국가 및 지방자치단체는 장애인의 특성을 고려한 정보통신망 및 정보통신기기의 접근·이용을 위한 도구의 개발·보급 및 필요한 지원을 강구하여야 한다.”고 국가와 지방자치단체의 의무를 명시하였다. 또, 민간에 대한 책임도 “정보통신 관련 제조업자는 정보통신제품을 설계·제작·가공함에 있어서 장애인이 장애인 아닌 사람과 동등하게 접근·이용할 수 있도록 노력하여야 한다.”고 명시하였다.

34) 보건복지부·국도교통부. 2018. 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙. 국가법령정보센터. <http://www.law.go.kr>. (검색일시. 2019. 5.20)

이 연구에서 살펴본 법제도들에서 명시한 중앙정부와 지방자치단체, 민간의 역할을 정리하면 다음과 같다. 먼저 중앙정부는 계획수립, 실태조사, 제도운영, 조직운영, 정책과제 지원을 지원하도록 명시하고 있었다. 지방자치단체는 중앙정부의 시책을 지역에 맞게 구체화하여 지역계획수립 및 시책마련을 하도록 명시하고 있었다. 민간의 역할로는 제도에서 근거한 제품공급, 기술개발 등을 명시하고 있었다.

5. 시사점

1) 공간정보 취약계층(잠재) 규모와 공간분포 시사점

공간정보 취약계층(잠재) 규모는 광역지자체 인구대비 약 4%~20%로, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 강원도 등 몇몇 지자체의 공간정보 취약계층 규모가 상대적으로 타 지역보다 컸다. 특히 전라남도의 경우 장애인, 65세이상 노인, 농어민의 비중이 가장 높았다. 고령사회 가속화와 65세이상 노인장애 발생을 증가로 공간정보 취약계층 규모는 갈수록 확대될 전망이므로, 공간정보정책 마련이 필요하였다. 공간정보 취약계층 정책지원 우선지역을 선정할 때 공간정보 취약계층 규모를 고려할 필요가 있다.

2) 공간정보 취약계층이 필요한 공간정보 시사점

현황조사 결과 공간정보 취약계층이 필요한 공간정보와 공공·민간에서 제공하는 공간정보간에는 수요와 공급간에 간극이 존재하였다. 먼저 정보량 측면에서, 취약계층 생활편의에 필요한 공간정보량은 부족하고 전국·광역 공간정보 콘텐츠 부재로 인한 서비스 활성화에는 한계가 존재하였다. 취약계층에게 필요한 정보들은 속성형태로 제공되고, 공간정보로는 제공되지 않고 있었다. 취약계층에게 제공되고 있는 공간정보도 축지도, 점자지도같은 아날로그방식이고, 디지털방식의 공간정보는 종류도 적고 신뢰도도 낮아서 생활에 활용하는데 한계가 있었다.

접근성 측면에서, 공간정보 취약계층이 필요로 하는 콘텐츠도 부족할 뿐만 아니라, 공간정보 서비스 접근도 어려워 맞춤형 공간정보서비스 접근기술 개발·지원 필요하였다. 공간정보서비스 웹포털의 경우 웹접근 인증도 만료가 많고, 음성처리 등 공간정보를 위한 특수한 접근편의 서비스도 부족하였다.

정보품질 측면에서 잘못된 정보(현실과 정보의 불일치), 불충분한 정보로 정보품질 낮았다. 정보신뢰성 측면에서, 취약계층은 이동 등 활동이 불편하므로 최신의 정확한 정보제공하도록 개선이 필요하였으며, 취약계층 맞춤형 공간정보 구축·관리 필요하였다.

3) 공간정보분야 취약계층을 지원하는 사회적 기업현황 시사점

공간정보 취약계층의 공간정보 접근·활용을 제공하는 사회적 기업은 소수인데 과학기술정보통신부가 지원한 사회적기업이 있었다. 부처/지자체는 예비사회적기업을 지정할 수 있는데, 공간정보분야 예비사회적기업 육성을 검토할 필요가 있었다. 공간정보분야는 콘텐츠 구축에 초기 투입비용이 많이 소요되어, 타 분야 사회적기업보다 사회적 가치실현 기여도가 낮은 것으로 평가되는 경우가 있었다. 이것은 공간정보의 특성을 고려하지 않은 평가체계로 인한 것이므로, 별도의 평가기준으로 공간정보분야 사회적 기업을 육성하는 것이 필요하였다.

지역기반 공간정보 사회적기업은 다음같은 취약계층이 공간정보를 사용할 때 애로사항을 극복하는데 장점이 있다. 공공서비스는 재정 절감의 압력이 지속되고 있어 서비스 질 향상을 기대하기 어려우며, 취약계층을 지원하기 위한 접근방법이 매우 다양하고 전문성이 필요하기 때문에 취약계층별 개인화된 서비스를 제공하는데 한계가 있다.

지역의 사회적 기업과 커뮤니티는 지역사회의 가치를 이해하고, 이에 기반하여 서비스를 개발함으로써 취약계층에 대한 일반화된 서비스 제공의 효과가 감소하는 문제를 해결하고, 고객 통찰력 제고를 통한 맞춤형, 개인화된 서비스 제공이 가능하다. 또한, 지역의 사회적 기업 또는 커뮤니티는 취약계층에 대한 일자리 창출의 역할과 침체된 지역경제를 활성화할 수 있는 경제 성장의 원천이자 공공서비스를 혁신요소이다³⁵⁾.

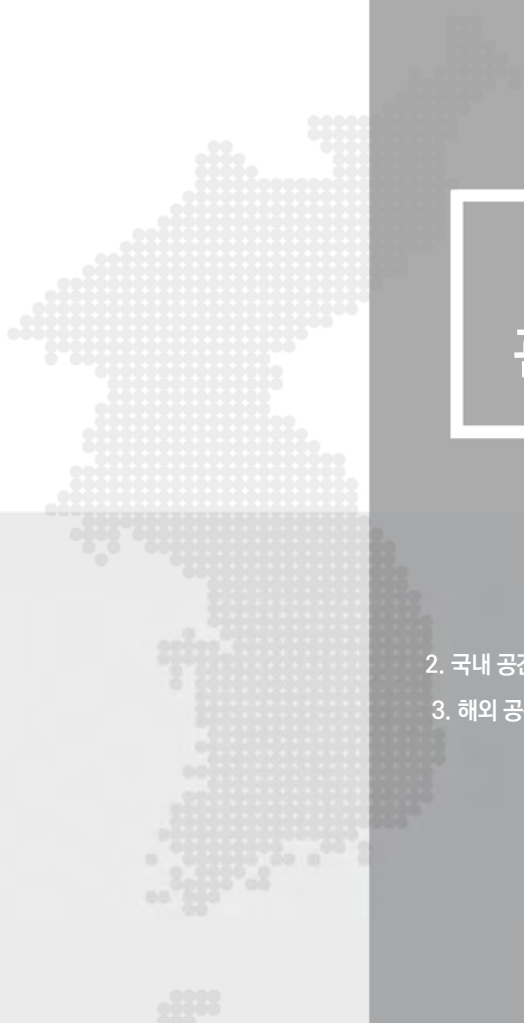
4) 취약계층 법제도 분석 시사점

법제도 분석결과 「공간정보기본법」에 공간정보 취약계층 지원조항을 명시한다면, 다음과 같은 사항들의 포함을 검토할 필요가 있었다.

용어정의측면에서, 공간정보 취약계층 용어, 대상범위 정의를 추가하는 것이 필요할 수 있다. 국가의 역할로써, 공간정보 취약계층과 비취약계층간의 격차실태조사 및 해소, 공간정보 취약계층 지원을 위한 계획수립이 필요할 수 있다. 지자체의 역할로는 지역 공간정보 취약계층 지원을 위한 계획·시책수립을 명시할 필요가 있다.

정책지원사항으로 공간정보 취약계층의 생활·이동편의 증진에 기여하는 공간정보 콘텐츠 구축지원, 공간정보 취약계층의 생활·이동편의 증진에 기여하는 공간정보 서비스·기기 보급, 공간정보 취약계층의 공간정보 접근성 향상을 위한 기술·연구개발 지원, 공간정보 취약계층을 위한 콘텐츠, 서비스등에 대한 표준 및 인증체계, 공간정보 취약계층을 지원하는 기업지원(특히 지역기반 공동체/사회적 경제주체인 사회적기업 양성), 공간정보 취약계층대상 공간정보 활용증진을 위한 교육지원 등의 지원항목 명시가 필요하다.

35) Social Value Lab. <http://www.socialvaluelab.org.uk/our-focus/an-enterprising-third-sector/>. 검색 일시: 2019.02.15



4

CHAPTER

공간정보 취약계층에 관한 국내외 사례분석

1. 사례조사 틀: 공공·민간·시민주도형 | 61
2. 국내 공간정보 취약계층 대상 공간정보서비스 제공사례 | 64
3. 해외 공간정보 취약계층대상 공간정보서비스 제공사례 | 81
4. 시사점 | 89

공간정보 취약계층에 관한 국내외 사례분석

이 장에서는 공간정보 취약계층의 공간정보 콘텐츠·기술·서비스 접근활용을 향상시키거나, 공간정보기반으로 인권, 안전 등의 사회적 가치를 창출한 국내외 사례를 조사하여 장·단점을 분석하여 5장 정책제안에 활용하였다.

1. 사례조사 틀: 공공·민간·시민주도형

□ 사례조사 범위

공간정보기반으로 장애인, 저소득층같은 공간정보 취약계층의 인권, 안전 등을 향상시킨 국내외 사례는 다양하다. 이 연구에서는 여러 사례들을 공공주도형, 민간주도형, 시민주도형으로 구분하여 현장인터뷰 및 인터넷문헌 조사를 통해 살펴보았다. 또, 각 주체별로 강·약점을 분석하여, 공간정보 취약계층에게 공간정보서비스를 제공하는 가장 바람직한 형태를 5장에서 정책제안 하였다.

표 4-1 | 사례조사 범위

사례조사 구분 (공간정보 공급주체)		사례	조사방식
공공주도형	중앙부처/산하기관이 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	행정안전부(국립재난안전연구원), 통계청	현장·인터넷 조사
	지자체/공공기관이 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	서울시, 남양주시, 진주시	인터넷 조사
민간주도형	사회적기업/기업이 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	위즈온, 무의, 두리함께	현장조사
시민주도형	커뮤니티가 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	국민대, 커뮤니티매핑센터, MissingMap, ImRiver, NeddGas, PotholeMap, OneMap	현장·인터넷조사

자료: 저자 작성

□ 사례조사 기준항목

국내외 사례분석은 취약계층에게 사회서비스를 지속 제공하는데 필요한 구성요소를 중심으로, 동일한 항목을 기준으로 설정하여 분석할 필요가 있다. 박찬임(2008)과 고용복지단체연대회의(2008)는 취약계층에게 서비스를 지속·안정적으로 제공하려면 제도, 자원조달, 인력, 기반환경이 중요하다고 하였다. 제도, 자원조달, 인

그림 4-1 | 사례조사 틀: 수직통합적 접근



자료: 저자 작성

력은 공간정보분야에도 그대로 사용할 수 있으며, 기반환경은 공간정보의 특수성(콘텐츠, SW/서비스, HW 등)을 고려하였다. 이 연구에서 사용한 사례조사 항목은 법제도 기반, 자원조달 방안(시장수입, 정부지원, 참여기관 지원, 연계기관 지원, 외부 민간지원), 전문인력 보유여부 (중앙부처/지자체는 공공기관내에 전담인력보유여부 및 전담인력 수를 조사, 기업은 전문개발인력 수, 고용기간, 임금 등 가능한 범위내 조사), 공간정보: 취약계층 서비스에 사용한 공간정보(데이터, SW/서비스, HW 등) 이다.

위의 항목들을 조사할 때, 하나의 항목을 상세하게 조사(수평집중)할 수도 있고, 모든 항목을 동시에 수직통합적으로 조사할 수도 있는데, 이 연구는 위의 항목들을 모두 조사하는 수직통합적 방식을 사용하였다.

□ 사례조사 결과 요약

이 장 2절과 3절에서 국내외 사례조사 내용을 상세하게 기술하기에 앞서, 보고서 가독성을 높이기 위하여 국내외 사례조사 결과를 정리하였다. 각 사례조사 유형별로 고유한 강·약점을 가지고 있는데, 먼저 신뢰성 있는 콘텐츠와 서비스를 책임있게 제공

하는 점에서 공공주도형(직접 서비스 제공)과 민간주도형이 바람직하였다. 공간정보 취약계층의 특성상 일반인보다 더 최신의 정확한 정보를 편리하게 제공하는 것이 중요한데, 이런 점에서는 지역에 소재하여 수시로 정보를 수집하고, 필요에 따라 의사결정과 예산투입을 빠르게 결정할 수 있는 지역기반 민간주도형이 유리하였다. 시민주도형은 인식확산·저변확대에는 유리하지만, 수요자 요구에 대응하고 책임있는 서비스와 콘텐츠를 제공하는 데에는 한계가 있었다.

표 4-2 | 사례조사 결과 요약

사례조사 구분 (공간정보 공급주체)	강점	약점
공공주도형	중앙부처/산하기관, 지자체/공공기관이 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	콘텐츠 책임성 서비스 지속성 안정적 예산 확보
민간주도형	사회적기업/기업이 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	최신성 한계 밀착수요대응 한계 의사결정 장시간 소요 시민참여 콘텐츠 품질낮음
시민주도형	커뮤니티가 공간정보 취약계층을 지원하는 경우	서비스공급범위 제한(생활반경내 일부지역만 공급) 기업 영세성(초기 공간정보구축비용 부담)
	취약계층 공감·인식개선 교육적 효과 공동체회복 기여 공동체기반으로 지역현안 솔루션을 모색하는 지역역량강화	정보(콘텐츠) 최신성·책임성 (서비스 공급이 목적이 아니므로 참고는 할 수 있으나 책임있는 정보를 기대하기 어려움)

자료: 저자작성

사례조사를 통해 도출된 정책적 시사점은 다음과 같다. 먼저 정부는 시민역량 강화와 지역경제주체 확보를 위한 기반조성(제도·정책, 교육, 기술개발 지원 등)을 할 필요가 있다. 시민커뮤니티 활성화지원을 통한 공간정보활용 지역역량 강화도 필요하다. 또, 정부는 공간정보 취약계층에게 신뢰있는 맞춤형서비스를 민간중심으로 공급할 수 있도록 지역경제주체 양성을 할 필요가 있다. 즉, 시장을 통한 공공서비스 제공에 목적을 두는, 자립형 사회적기업 양성이 필요하고, 이를 중심으로 민간자본의 투자유치를 끌어낼 수 있는 지역경제주체 양성지원이 필요하였다.

2. 국내 공간정보 취약계층 대상 공간정보서비스 제공사례

1) 공공주도형 사례: 행안부, 통계청, 남양주시, 진주시 등

□ 국내 공공주도형 사례 요약

공공주도형 취약계층 공간정보 서비스제공 사례를 중앙부처 1건(행정안전부), 중앙부처 산하기관 2건(국립재난안전연구원, 통계청), 광역지자체 1건(서울시), 기초지자체 1건(남양주시청)을 살펴보았다. 공공주도로 취약계층에게 공간정보서비스를 제공하는 사례에서 공공부문의 역할은 정책사업 기회제공 및 예산지원(행정안전부) 직접 콘텐츠 구축·서비스 공급(재난연, 서울시), 시민참여형 공간정보 플랫폼 제공(통계청, 남양주시)이다. 공공주도형 취약계층 공간정보 서비스제공 사례의 특징은 정부가 직접 서비스를 제공하는 사례는 상대적으로 콘텐츠의 신뢰성, 서비스의 지속성과 안정성을 확보할 수 있었다. 정부가 공모사업으로 예산을 지원할 경우 일회성으로 끝나지 않도록 지속추진·확산방안도 모색이 필요하였다.

표 4-3 | 공공주도형 취약계층 공간정보 서비스제공 사례

구분 \ 사례	사례1. 행정안전부	사례2: 국립 재난안전연구원	사례2: 통계청	사례3: 서울시	사례4: 남양주시
사업/서비스명	공감e가득 사업	생활안전지도	통계소통지도	복지포털, 교통공사	행복한매핑
제도	(향후보완)	재난 및 안전관리 기본법	통계지리정보관리지침	-	-
재원/자립성	정부예산	정부예산	정부예산 (통계청SGIS예산)	서울시예산	자체예산
전문인력	(향후보완)	보유	통계청내 공간정보서비스과 25명이상 전담인력 보유	보유	보유
공간정보	해당사항없음	국토부VWorld에 안전콘텐츠추가	SGIS공간정보활용	해당없음	(향후보완)

구분	사례	사례1: 행정안전부	사례2: 국립 재난안전연구원	사례2: 통계청	사례3: 서울시	사례4: 남양주시
기타		- 중앙부처의 지자체 지원사업 - (지속성) 중앙부처에서 예산을 확보하여 공모·선정되어야 하므로 공모 탈락시 지속성보장 어려움	- 정부가 안전관련 정보를 직접구축·제공 - 공공데이터기반 서비스이므로 신뢰도 높음	- (지속성)기관고유목적에 해당하므로 안정적 운영 - 취약계층도 사용할 수 있으나, 취약계층을 특별지원하는 것은 서비스운영 목적에 맞지 않음	- 속성정보로 취약계층/이동약자에게 필요한 정보를 제공함	- 콘텐츠 부족 - 참여형 정보라서 신뢰성 부족

자료: 저자작성

□ 사례1: 행정안전부 ‘공감e가득’ 사업

행정안전부 ‘공감e가득’ 사업은 디지털 기술을 활용하여 지역주민의 참여와 기여를 통해 지역현안을 발굴, 해결하도록 지원하는 디지털 사회혁신 사업이다. 행정안전부 사회혁신추진단에서 정부혁신의 일환으로 2018년부터 시작된 ‘주민주도형 문제해결’ 지원사업이다. 조직 및 운영측면에서 조직체계는 행정안전부 지역혁신정책관(사회혁신추진단)이 주도하고 지자체가 참여하며, 지원사업외에 컨퍼런스, 워크숍, 오픈테이블, 포럼 등의 활동수행한다.

공간정보기반 취약계층 지원분야 ‘공감e가득’ 사업은 18년도 20개사업 중, 공간정보기반 장애인지원사업은 2건임: 장애인 편의시설 커뮤니티 매핑(천안시), 빅데이터를 활용한 장애인전용 주차구역 케어시스템 구축(진주시)사업을 지원하였다. 19년에 선정된 10개 사업 중, 공간정보기반 장애인지원사업은 3건, 무장애여행 길안내서비스(제주도), 무장애 관광정보(충청북도), 무장애 여행(광주 남구)이 있었다. 공간정보 관련하여 사업을 추진할 때 국토교통부의 3차원 공간정보 플랫폼(VWorld) 사용, 오픈소스 사용, 국가수치지도 활용, 공간정보 표준준수 등과 같은 별도의 조건이나 서비스 개발환경을 제한하지 않았다.

표 4-4 | 행정안전부 2019년도 커뮤니티매핑관련 ‘공감e가득’ 사업

구분	지자체명	사업명 및 주요 내용
1	충청북도	네바퀴로 떠나는 충북여행스케치 ▶ 무장애 관광정보 수집 및 DB구축, 충청북도 무장애 관광홈페이지(앱과 연계) 구축, 무장애 관광 인식개선 서비스교육 실시 등
2	제주특별자치도	모바일 무장애여행 관광지 길안내 서비스 및 데이터 확대 구축 ▶ 이동약자를 위한 무장애 여행지 확대 제공 및 모바일 길안내 서비스 구축, 무장애여행 인식 확산을 위한 교육 추진, 매뉴얼 제작
3	광주 남구	“세상을 향한 만남” 무장애 남구 BF여행 플랫폼 ▶ 커뮤니티매핑을 통한 관광·편의시설 데이터 구축, 함께 만드는 디지털 여행지도 서비스, 테마별 여행 프로그램 서비스, 장애인주차장 실시간 이용현황 서비스 등 제공

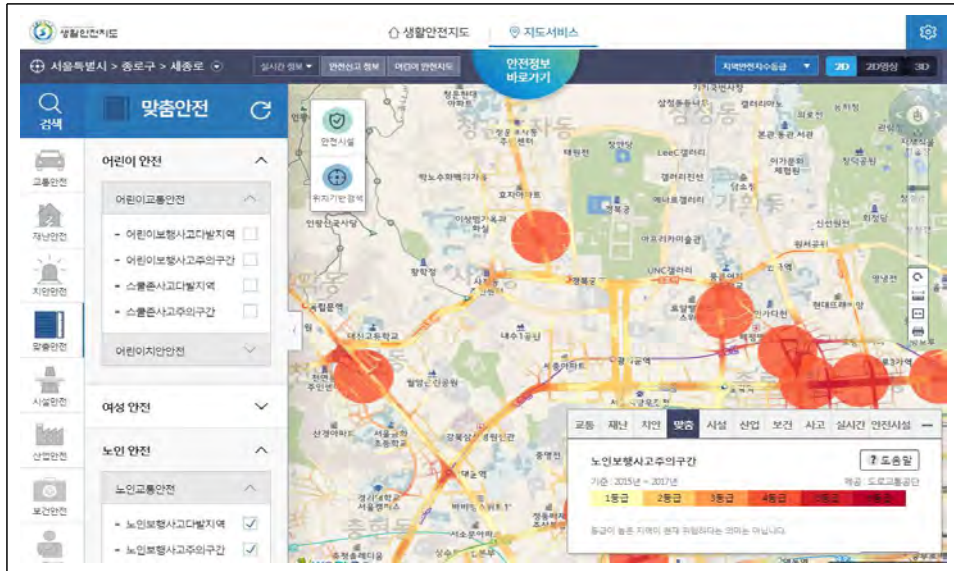
자료: 행정안전부 보도자료. 2019. “주민 체감 높은 디지털 사회혁신 사례, 10개 지자체로 확산한다” <https://www.gov.kr/portal/ntnadmNews/1868295>.(검색일시:2019.6.12.)(검색일시: 2019.6.3.) 를 일부발췌하여 저자작성

시사점은 19년은 행정안전부 지원으로 사업추진 이후에 지속적으로 콘텐츠 구축·유지관리와 서비스 지속공급 방안이 불확실하여, 일회성 사업으로 끝나지 않고 서비스가 지속될 수 있도록 후속지원방안 모색이 필요하였다.

□ 사례2: 행정안전부·국립재난안전연구원 ‘생활안전지도’

행정안전부(안전정책실)과 국립재난안전연구원의 생활안전지도 서비스는 국민이 생활주변 위험에 스스로 대처할 수 있도록 안전정보와 지도를 결합하여 공급하였다. 행정안전부는 국립재난안전연구원, 한국정보화진흥원, 경찰청, 소방방재청, 산림청, 도로교통공단 등 관계기관의 협업을 통해 재난안전정보 수집 및 현행화한 후, 노인안전정보를 비롯한 총 8개 분야의 안전정보를 제공 중이었다. 생활안전지도에서 제공하는 공간정보 취약계층관련 콘텐츠로 8대 안전분야 시설·현황을 점 위치(POI), 밀도형태의 공간정보로 제공하며, 국토교통부에서 제공하는 공간정보플랫폼(VWorld)를 사용하였다.

그림 4-2 | 생활안전지도 노인안전 정보



자료: 생활안전지도 [http://www.safemap.go.kr/main/smap.do#\(검색일시: 219.6.10\)](http://www.safemap.go.kr/main/smap.do#(검색일시: 219.6.10))

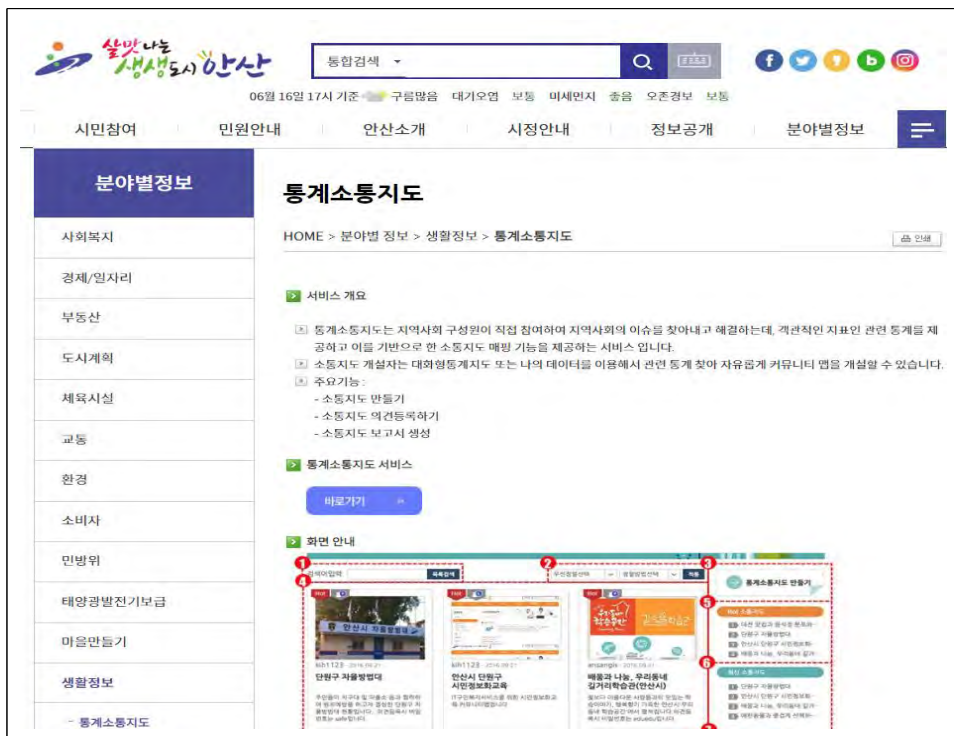
교통안전관련 정보(학교주변 교통사고, 도로횡단 교통사고 등)는 도로교통공단, 재난안전(산사태, 홍수범람, 화재, 붕괴이력 등) 정보는 산림청, 한강홍수통제소, 소방청, 지자체로부터 수집하였다. 치안·여성안전 정보는은 경찰청, 노인안전은 도로교통공단과 경찰청, 어린이안전(스쿨존사고다발지역)은 도로교통공단으로부터 수집하였다. 안전시설 중 노인복지시설은 국토지리정보원으로부터, 약자보호시설은 보건복지부 등으로부터 협조받았다.

□ 사례3: 통계청 통계소통지도

통계청 통계소통지도는 2016년부터 통계지리정보(SGIS)의 일환으로 제공되는 서비스로, 공간정보기반 통계조사표 및 지역주민의 의견수렴을 목적으로 한다. 통계청에서 통계정보 수집을 위하여 현장조사를 하는데 이를 온라인으로 보완하기 위한 서비스이다.

통계소통지도는 시민참여로 관심지도를 만들 수 있도록 기술환경을 제공하며, 지자체와 협업하여 지자체 통계소통지도 만들기도 지원한다. 통계소통지도 기반의 지자체 협업사례로는, 세종시, 안산시 홈페이지에서 확인할 수 있는데, 그림 <IV-3>은 안산시 사례를 보여준다. 통계청은 통계소통지도라는 서비스를 지자체에 지속적으로 확산할 계획을 가지고 있으며, 이 외에도 장애인, 학교 등 관심있는 커뮤니티들이 누구나 통계지리정보 웹사이트(SGIS)에 접속하여 다양한 커뮤니티맵을 구축하는 것을 지원하고 있으므로, 직접적이지는 않지만 공간정보 취약계층도 통계청의 통계소통지도를 활용하여 필요한 공간정보를 구축, 활용할 수 있다.

그림 4-3 | 통계청 통계소통지도의 '안산시' 활용사례



자료: 통계소통지도 <http://www.ansan.go.kr/information/welfare/living/CommunityMap.jsp?menuId=01005256>
(검색일시: 2019.6.2.)

□ 사례4: 서울시 ‘서울복지포털’, 서울교통공사 이동약자 배려시설 정보

서울시는 복지포털을 통해 서울지역 관광지별 취약계층 편의정보를 제공하였다. 예를 들어, 경복궁의 경우 휠체어접근이 가능하며 경사로, 승강기, 장애인화장실 등이 있는 것으로 웹에서 정보를 제공하였다. 또, 휠체어로 이동할 수 있는 무장애 관광코스 정보도 제공하는데, 휠체어대여가 가능한지, 점자안내판의 위치, 장애인전용주차구역 등의 정보를 제공하였다.

그림 4-4 | 서울시 복지포털에서 제공하는 관광지별 취약계층 편의정보와 무장애 관광코스 사례



자료: 서울특별시. 복지포털 - 장애인복지-관광정보-관광지 <http://wis.seoul.go.kr/handicap/tour/attraction.do> (검색일시: 2019.5.15.) 서울특별시. 복지포털 - 장애인복지-관광정보-개화산 무장애 숲길. 무장애코스 바로보기 http://wis.seoul.go.kr/handicap/tour/route_view.do?returnURL=%2Fhandicap%2Ftour%2Froute.do%3FbbsType%3D2&seqNo=100 (검색일시: 2019.5.15.)

서울시 서울교통공사는 서울지하철노선별로 이동약자 배려시설 현황과 전동차 휠체어 승하차 정보를 공간정보가 아닌 문자형태로 제공하였다. 신규서비스개발시 속성정보를 위치정보와 결합하여 서울시 이동약자를 위한 배려시설 현황/위치, 전동차 휠체어 승하차 이동정보 경로정보 등의 서비스 개발 검토가 필요하다. 특히 무의 협동조합이 개발한 서울지하철 교통약자 환승지도와 연계하는 것도 검토할 필요가 있다.

그림 4-5 | 서울교통공사에서 제공하는 이동약자 배려시설 정보

역명	엘리베이터	에스컬레이터	수평보행기	휠체어리프트	이동식 안전발판
소계	36	31		9	10
서울역	4	3		1	1
시청역	3	3			1
충각역	4	2			1
종로3가역	3	4		1	1
종로5가역	3				1

자료: 서울교통공사 이동약자시설 <http://www.seoulmetro.co.kr/kr/page.do?menuIdx=366>(검색일자: 2019.5.15.)

그림 4-6 | 서울교통공사에서 제공하는 전동차 휠체어 승하차 위치 (속성정보)

전동차 내 휠체어 전용공간 승·하차위치는 아래와 같으며, 안전한 승·하차를 위하여 이동식 안전발판을 이용하시

호선	구간	전동차 전용공간 승·하차위치	비고
1	서울역 ~ 청량리	1-4, 4-4, 7-1, 10-1	10량
	시청 ~ 충정로	1-4, 4-4, 7-1, 10-1	10량
2	성수 ~ 신설동(지선)	1-4, 4-1	4량
	신도림 ~ 까치산(지선)	신도림방향)3-4, (까치산방향)4-1	6량
3	지축 ~ 오금	1-4, 4-4, 7-1, 10-1	10량

자료: 서울교통공사 휠체어 위치 <http://www.seoulmetro.co.kr/kr/page.do?menuIdx=769> (검색일자: 2019.5.15.)

□ 사례5: 남양주시청 ‘행복한 매핑’ 서비스

남양주시는 지역내 소통을 강화하고 협역얼 촉진하며, 시정에 대한 주민 참여·인식을 확대시키고자 ‘소통을 위한 행복한 매핑’ 서비스를 시민들에게 제공하였다. 웹과 모바일로 서비스가 되며 사진등의 정보등록·검색, 공유, 자원봉사점수관리 등의 기능을 제공하였다. 2016년 서비스 시작이후 아직 확산초기단계라서 콘텐츠가 부족하였고, 시민참여로 구축된 정보를 시정에 활용하기 위해서는 데이터신뢰도를 확보할 수 있는 품질관리방안이 필요하였다.

그림 4-7 | 남양주시 행복한 매핑



자료: 남양주시 행복한 매핑 <https://happymap.nyj.go.kr/NyjClient/hmc/cnt/alcmmng/selectCmmngList.do> (검색일시: 2019.5.20.)

□ 사례6: 진주시 공간정보기반 무장애 시설현황

진주시는 무장애 인증시설 위치를 카카오지도기반으로 제공하였는데, 시설 위치만 있고, 장애인 사용자가 사용할 상세 시설내용(화장실, 경사로, 주차구역 등) 정보 및 접근경로에 대한 정보는 제공하지 않았다.

그림 4-8 | 진주시 공간정보기반 무장애(BF) 인증시설



자료: 진주시 BF인증시설 공간정보 http://bf.jinju.go.kr/html/sub/03_02_05.jsp (검색일시: 2019.7.10.)

2) 민간주도형 사례: 위즈온, 무의, 두리함께

□ 국내 민간주도형 사례 요약

민간주도형으로 공간정보 취약계층에게 이동경로같은 공간정보 서비스를 제공하는 세 건의 사례를 살펴보았다. 노동자형 협동조합이면서 사회적기업인 2건(위즈온, 무의)과 주식회사 1건(두리함께)을 조사하였다. 민간주도형 사례의 특징으로는, 첫째, 직접 생활하는 공간을 중심으로 정보구축·서비스를 제공하는 공간범위가 제한적이지 만 콘텐츠 최신성과 정확성 보장하는 것과, 둘째, 취약계층 당사자들이 서비스를 개발 하고 있어서 실 수요자 요구에 대한 이해도가 높았으며, 셋째, 넓은 지역의 공간정보를 구축하기에는 비용과 인력이 부족하고 주기적인 관리도 어려운 점, 넷째, 기업영세성 으로 첨단기술 개발·투자에 한계가 따르는 점으로 나타났다.

표 4-5 | 시민커뮤니티 중심 취약계층 공간정보서비스 제공사례

구분 \ 사례	사례1: 위즈온	사례2: 무의	사례3: 두리함께
소재지	대전	서울	제주도
재원조달(자립성)	수익사업(사업수주)	자원봉사자(시민, 계열예대 등), 서울디자인재단연구사업	수익사업(제주 관광프로그램 등)
전문인력	오영진 이사장(장애인) 외 개발자(장애인), 관리자로 구성	홍윤희 이사장(비장애인, 이베이코리아 홍보팀장)	이보교 대표(비장애인, MICE 전문, 여행사 운영)
공간정보	기본도: 구글, 다음, 네이버 모두 사용가능 SW: 웹포털 '직행플랫폼' 서비스개발·운영	문자+이미지형태의 지하철 환승 경로정보(공간정보라고 하기 어려움)	문자+이미지형태의 관광경로정보 제공
기타	- 장애인 당사자 생활기반 현장 실증을 통한 콘텐츠구축 - 입간판경사로같은 이동약자 편의시설 공급	- 카카오톡스토리펀딩으로 시작 - 서울시 지하철 환승 안내지도는 계열예대(광고·브랜드 디자인과) 졸업프로젝트로 만들어짐	- 장애인 전문여행사 - 휠체어 올레길 안내 - 장애유형별 제주여행서비스: 지적장애인, 지체장애인, 사회복지시설 단체여행 등 지원 - 무장애여행, 여행지정보, 항공, 숙소 등 여행패키지 상품 - 특정차량 및 렌터카 제공

자료: 저자작성

□ 사례1: 위즈온 협동조합 ‘직행플랫폼’

‘위즈온협동조합’ (대표 오영진)은 웹 접근성이 떨어지는 장애인, 유모차, 노약자를 위한 인터넷 홈페이지나 휴대폰 어플(앱)을 개발·판매하는 사회적 기업이다. 노동자 협동조합으로 2016년 창립부터 사회적기업으로 운영하고 있다. 조합원 8명 중 5명이 장애인(개발자)으로 구성(2019.6월 기준)되며, 주요 활동은 ‘소모임기반의 커뮤니티 맵핑’, ‘경사로 대여소 운영관리’, ‘고정형/입간판식 경사로 설치 및 관리’를 수행한다. 입간판 경사로는 장애인 시설에 대한 사회적 편견과 관리불편 극복을 위한 산출물이라 할 수 있다. 많은 식당에서 휠체어 접근을 위한 경사로를 제공하지 않고, 일부식당의 경우 경사로를 제공하더라도 미사용시 보관할 곳이 용이하지 않다보니 경사로 제공에 부정적이었다. 그래서 평소에는 간판으로 사용하다가 필요시 경사로로 활용가능한 입간판식 경사로를 제공하게 되었다고 한다¹⁾.

그림 4-9 | ICT분야 사회적 기업 ‘위즈온’의 이동약자용 지도공유플랫폼 ‘직행’ - 입간판식 경사로



자료: 위즈온 직행플랫폼. https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=free (검색일시: 2019.3.10.)

1) 자료: 본 연구 전문가(위즈온 협동조합) 인터뷰 (2019.5.15.)

위즈온이 취약계층에게 제공하는 공간정보 서비스의 특징은 먼저, 인력측면에서 공간정보서비스의 직접 당사자인 장애인을 고용(개발자)하고 있고, 공간정보 기본도는 구글·네이버·다음을 사용하며, 입간판식경사로, 경사로 대여소 등 취약계층 정보는 실생활 속에서 수집, 지도동공체 운영하고 있었다. 시장자립성 측면에서 기업형태는 사회적 협동조합이고, 사회적기업 인증받아서 인건비 일부지원 받았다(과거)가 현재는 자체 수익모델(시설설치, 인터넷 광고 등)로 운영 중이다. 대전에 위치하는 지역소재 사회적기업이고, 콘텐츠 표기는 자체심볼을 사용하였다.

□ 사례2: 무의 협동조합

무의는 서울지하철교통약자 환승 지도를 만든, 장애인 이동권 콘텐츠제작 협동조합이다. 2015년 카카오 스토리펀딩을 통해 지하철 환승지도 구축시작, 2017년 서울디자인재단, 시민 자원봉사자와 함께 협업하여 33개역 58개 구간의 서울지하철 교통약자 환승지도를 PC-모바일 웹용으로 제공 중이다.

그림 4-10 | 무의 협동조합에서 제공하는 서울지하철 교통약자 환승지도



자료: 무의 협동조합 웹사이트. <https://www.wearemuui.com/kr/specialproject/> (검색일시: 2019.6.1.)

□ 민간주도형 공간정보 취약계층 서비스제공 사례 시사점

공간정보 취약계층에게 민간주도로 제공하는 서비스의 긍정적인 점은 지역경제주체 양성기여하고 데이터 최신성·신뢰성이 높은 점이다. 기업에 의한 취약계층 서비스는 취약계층(장애인) 직접고용 등 지역 일자리창출과 지역경제기반 조성에 기여하였다. 위즈온 콘텐츠의 경우 생활속에서 데이터를 수집하여 지속성이 있으며, 생활을 통해 데이터를 검증하여 신뢰도 높은 정보를 제공하였다. 예를 들어 장애인 화장실이 있어서 갔는데 진입로가 계단이면, 이 장애인 화장실은 무용지물인데, 직접 가봐야 이런 것들이 확인가능한데 지역소재 기업은 이런 확인을 직접 수행하고 있었다.

공간정보 취약계층에게 민간주도로 제공하는 서비스의 한계점은 데이터 수집의 애로, 정부의 사회적기업 지원제약 등이 있다. 예를 들어 위즈온은 지역커뮤니티 생활중심으로 정보수집하다 보니 콘텐츠 양이 부족하고, 읍지역 무의, 제주지역 두리함께와 정보공유 방안을 논의한 적 있으나 데이터형식, 서비스 내용등이 차이가 있어 정보공유에 한계가 있었다. 공간정보분야 사회적기업 지원측면에서는 정보화 특성상 데이터 구축에 비용·시간은 많이 들어 투입대비 효과창출에 시간이 오래 걸리다보니 사회적기업 평가시 실적이 낮게 책정되어 정부지원 받기 어려웠다.

공간정보 취약계층 맞춤형 기술·서비스를 제공하는 기업의 영세성을 극복하기 위한 정부지원과 기업육성에 대한 검토가 필요하다. 취약계층 수가 적어서 수익창출이 어려울 수 있으므로(전 국민을 상대로 서비스하는 네이버, 다음도 지도서비스 수익이 발생하지 않는다고 함), 공공서비스를 민간을 통해 지원하는 방안검토가 필요하다.

3) 시민주도형 사례: 국민대 커뮤니티매핑, 커뮤니티매핑센터

□ 국내 시민주도형 사례 요약

시민커뮤니티가 기술환경도 만들고, 콘텐츠를 직접 구축하는 시민주도형 취약계층 공간정보 서비스제공 사례 2건을 조사하였다.

시민주도형 취약계층 공간정보 서비스제공 사례의 특징은 네가지로 정리할 수 있는데, 첫째, 취약계층에게 정확하고 필요한 서비스를 제공하기 보다는 교육과 인식개선이 목적으로 하였고, 둘째, 공동체기반 지역현안 해결에 필요한 솔루션을 모색하는 시민역량강화효과가 있었고, 셋째, 취약계층에게 실제로 서비스를 제공하기에는 정확도 등에서 한계가 있었고, 넷째 커뮤니티가 지속적으로 콘텐츠를 유지관리 하지 않는 점이 공통적으로 나타나는 특징이었다.

표 4-6 | 국내 시민커뮤니티 중심 취약계층 공간정보서비스 제공사례

구분 \ 사례	사례1 커뮤니티매핑센터	사례2 국민대 커뮤니티매핑
제도	자발적 참여	자발적 참여 및 대학 학사연계
재원조달/자립성	기부금, 정부공모사업	국민대 자체조달
전문인력	보유	보유
공간정보	기본도: 구글, 다음, 네이버 모두 사용가능 SW: BF.ZIDO 앱, Mappler 등 자체개발	기본도: 구글, 다음, 네이버 모두 사용가능 SW: K-Light 앱 자체개발 HW: 미세먼지센서키트 자체제작도구 개발
기타	- 상업정보보다는 공동체 운영수단 - 예산은 기부금으로 운영 - 정부발주사업도 일부 수행 - 지역현안 공동체 활성화 수단으로 커뮤니티매핑 운영확산 - 장애인 교통접근성, 상업시설접근성, 시니어아카데미, 태풍/지진대응, 유해곤충서식, 동식물 분포 등에 참여기반 매핑사례 발굴	- 교과목의 일환으로 운영(교양과목, 학사시간 인정 등) - 서비스보다는 교육목적으로 커뮤니티매핑 운영 - 학교/전문가 집단참여로 특수기술개발, 확산 용이

자료: 저자 작성

□ 사례 1: 커뮤니티매핑센터

‘커뮤니티매핑센터’는 “시민참여로 공공데이터와 참여 데이터를 통해 사회문제를 해결하고 안전, 복지, 장애인, 실업, 교육 등에 대한 다양한 주제로 장벽없는 세상”을 만드는 것을 목표로 하는 비영리 기관이다²⁾. ‘커뮤니티매핑’이란 “지역사회 구성원들

2) 커뮤니티매핑센터. 소개. <http://cmckorea.org/service>. (검색일시: 2019.1.15.).

이 함께 지역이슈를 현장에서 수집하고 이를 지도로 만들어 공유하는 과정”을 말한다. 커뮤니티매핑센터는 교통약자의 접근성 향상, 도시재생, 보건건강, 재난, 문화자산, 생태보존분야에서 전문가 양성 프로그램, 우수사례 발굴·홍보·확산, 지속가능한 사업 모델 발굴, 연구개발임 등의 활동을 수행한다.

커뮤니티매핑 센터에서 수행한 주요 활동/프로젝트로는 ‘노인 일자리 창출’ 관련 사업: ‘우리마포시니어클럽 노인 일자리사업’, ‘논현 시니어커뮤니티매핑 시니어 스마트 강사 활동’, ‘논현 노인종합복지관 우리동네 행복지도 실버라인’ 사업 등이 있었다.

그림 4-11 | 커뮤니티매핑센터의 무장애지도, 시니어매핑, 성내2동지도 만들기 사례



자료: 커뮤니티매핑센터. <http://cmckorea.org/project> (검색일시: 2019. 1.14 최종접속) 웹페이지 자료와 커뮤니티매핑센터에서 운영하는 지도구축 플랫폼 'BF.ZIDO' 앱 화면을 캡처하여 저자 작성

커뮤니티매핑이 공간정보 취약계층에게 제공하는 서비스의 특징을 살펴보면 다음과 같다. 인력측면에서 시니어 등 고용, 시민참여, 장애인 참여, 노원50+등 지자체/공공기관 참여하였다. 공간정보 측면에서, 기본도는 구글사용하는데, (주)다음 등의 국내지도로 변경가능하다. 'BF.ZIDO'라는 지도구축 플랫폼을 운영하고 있으며, 공동체 관심

사를 모으는 도구로 활용하였다. 시장자립성 측면에서 시민공동체, 재원조달은 기금으로 운영하였다. 이 외에 서울 위치, 서비스는 전국 대상임, 시니어 커뮤니티 매핑 등 지도공동체 교육실시, 안전지도 등 타 사회적 가치영역으로 확대적용 중이었다. 또, 자체 심볼을 사용하고 있었고, 서비스 공급보다는 커뮤니티 운영·활성화를 위한 도구로써 커뮤니티매핑을 활용하고 있어서 서비스 지속과 콘텐츠 유지관리에는 한계가 있었으며, 데이터수집 지속성에는 한계가 있었다.

□ 사례 2: 국민대 커뮤니티매핑

국민대는 평창올림픽 무장애지도(강원도청+국민대+커뮤니티매핑)를 비롯하여 지역현안과 밀착된 현장중심 교육혁신을 위하여 2016년부터 관산학연 협력을 통해 커뮤니티매핑을 교육도구로 활용하였다. 운영주체는 국민대 북악인성센터에서 운영하며, 교양과목 수업의 일환으로 운영하였다. 국민대에서 커뮤니티매핑을 학사와 연계하여 운영목적은 학생들의 공동체 문제에 대한 관심확대와 자발적 해결 및 사회문제 대한 공감확대와 같은 올바른 주체적인 시민양성을 위해서였다.

국민대가 그동안 수행해 온 **그림 4-12 | 평창동계올림픽 장애인시설 커뮤니티매핑**

커뮤니티 매핑주제는 교통약자, 길고양이 서식지, 미세먼지 등 지역사회 현안이나 학생관심을 반영하여 매핑주제를 선정하며, 특히 장애인 매핑은 '16년부터 지속해 왔다.



자료: BF.ZIDO. “국민대, 평창 동계패럴림픽 맞아 장애인 위한 모바일지도 제작”. <http://bfzido.com/> (검색일시:2019.12.01)

국민대 커뮤니티매핑에서 사용하는 소프트웨어는 ‘K-Light’라는 자체 앱을 사용하였는데, 구글앱스토어 등에서 무료로 다운로드 가능하다. 기본지도는 구글을 사용하는데, 다음이나 네이버지도로 변경도 가능하였다.

국민대 커뮤니티매핑에서 사용하는 하드웨어는 K-Light SW가 구동되는 휴대폰을 사용하는데, 필요한 경우 HW를 직접 제작하기도 하였다. 예를 들어 그림<IV-13>처럼, 미세먼지측정지도의 경우 자체적으로 미세먼지 센서키트(3만원 상당)를 제작하여 학생들에게 배포, 조립교육을 거쳐 현장에서 사용하였다.

그림 4-13 | K-Light 국민*집단지성 미세먼지 매핑 예시 - 신림역 내부의 미세먼지 측정



자료: 국민대 현장조사에서 수집한 사진과 K-Light 앱의 “국민*집단지성 미세먼지 매핑” 화면캡처하여 저자가 작성함

그림 4-14 | 국민대 미세먼지측정을 위한 자체 DIY-Kit



자료: 본연구 현장조사 촬영사진임

□ 시민주도형 공간정보 취약계층에게 제공하는 공간정보서비스 사례 시사점

시민주도형 공간정보 취약계층에게 제공하는 공간정보서비스 사례의 긍정적인 점은 시민인식 확대측면에서 취약계층 관련 현안을 공유하고 인식하는 과정에서 지도라는 수단을 활용했다는 의미가 있었다. 새로운 의사결정, 문제해결에 필요한 도구개발 등 학교·전문가 중심 시민집단은 문제해결에 필요한 도구개발 등이 빠른 점도 장점이었다. 무장애시설, 재난 등 지도기반 정보공유가 필요한 경우 스스로의 커뮤니티매핑 도구를 활용할 수 있는 숙련된 사회구성원 양성의미가 있었다. 주민 소통을 통해 지역사회 자체역량을 강화하는 계기가 되고 있었다. 커뮤니티매핑을 활용하는 다양한 기회 제공으로 지역사회 자체역량 강화라는 정책효과가 있었다.

한계점으로는 서비스 지속성, 콘텐츠 품질이 낮은 점이었다. 공간정보 취약계층에게 콘텐츠와 서비스를 제공하는 서비스 주체로서는 지속성·최신성·책임성에서 한계가 있었다. 커뮤니티매핑센터 사례와 마찬가지로, 서비스 공급보다는 교육도구로써 커뮤니티매핑을 활용하고 있어서 서비스 지속과 콘텐츠 품질관리, 갱신 등에는 한계가 있었다.

3. 해외 공간정보 취약계층대상 공간정보서비스 제공사례

1) 공공주도형 사례: OneMap

OneMap 이니셔티브는 유엔에서 주도하는 데이터 통합연계 프레임워크이다. 추진배경에는 유엔 업무에 사용할 수 있는 정확하고 신뢰할 수 있는 최신 공간정보 부족, 공간 정보가 필요할 때 마다 개별 조직의 노력으로 해결, 제한된 자원, 지속 불가능 및 중복 가능성으로 인하여 데이터 연계공유를 위한 노력이 필요했기 때문이다. 이에 유엔은 OneMap Initiative를 2018년 후반 결성하여, 최소의 노력으로 공간정보를 공동으로 생성하여 중복을 피하고 모두의 이익을 위해 집단적으로 노력하고 각 기관에서 보유한

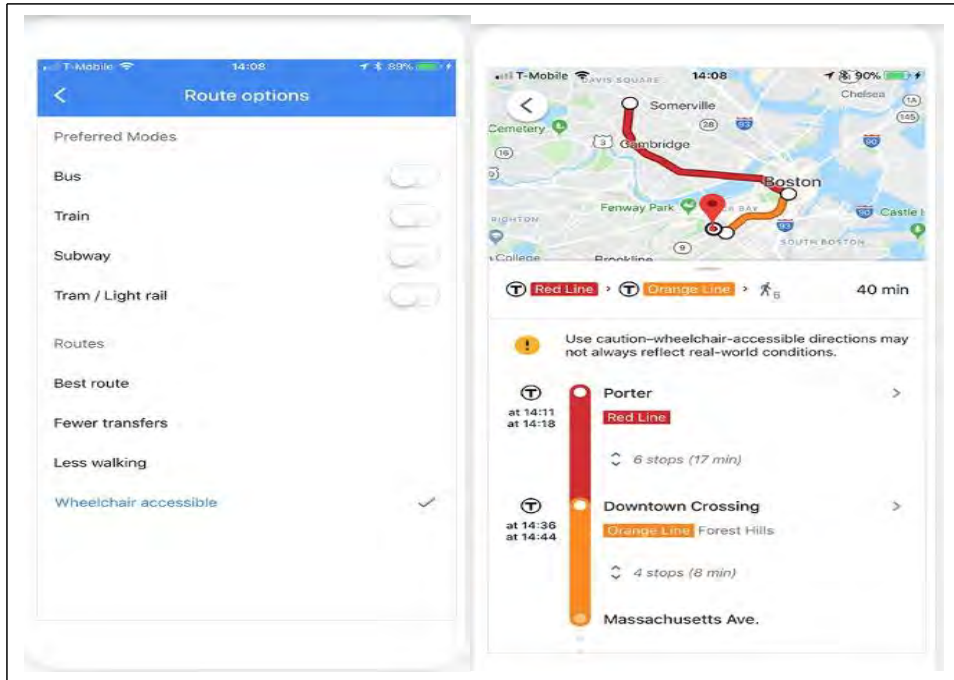
자료를 동기화 / 통합하는 공통 프레임 워크(오픈 데이터 정책 포함)를 설계하고, 개념 증명을 위한 파일럿 프로젝트를 실시 중이다. 추진체계는 유엔글로벌물류기지센터(UNGSC: United Nations Global Service Centre), 인도적 오픈스트리트맵(HOT: Humanitarian OpenStreetMap Team, HOT-Boston, HOT-Jakarta), IFC(International Finance Corporation), UN OCHA(United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs), UNFPA(United Nations Population Fund), WFP(United Nations World Food Programme), WHO(World Health Organization), UN Open GIS 등 유엔 산하기관 등이 참여한다.

OneMap 이니셔티브 시범지역은 남수단이다. 남 수단의 OneMap 시범사업의 주요 목표는 참여 단체 간의 공동 및 공동 노력을 통해 남 수단의 정확하고 최신 지리 공간 정보의 가용성 및 접근성을 향상시키고 남 수단에 혜택을 주기 위하여 적절하고 지속 가능한 메커니즘을 개발하는 것이다.

공간정보 콘텐츠 및 SW 측면에서 HOT의 데이터모델, OCHA의 CODs, UNGIS & UNGSC의 UNmap, WFP의 transportation data model, Geofabrik의 data schema를 OneMap으로 통합하는 것을 검토 중이다. WHO가 health data를, UNGIS에서 행정경계를, UNGSC 및 UNMISS (United Nations Mission in South Sudan)에서 유엔활동 데이터(COGI, common operational geographic information)를, WFP에서 도로네트워크 및 접근제한 정보를 제공할 예정이다. 이들로부터 OneMap의 공통 데이터셋구축을 위한 최소 POI(Points of Interest) 및 선/면형 객체정보를 추출할 예정이다. HOT에서 사용하고 있는 OpenStreetMap기반 SW를 사용한다.

인력 및 자원조달측면에서 UNGSC, HOT 등 참여기관에서 각각 소요예산을 부담한다. OneMap의 기대효과(AS-IS vs TO-BE)로는 지금까지는 남 수단과 같은 국가를 지도하기 위하여 여러 유엔 단체, NGO 및 지역 사회 지도자들이 노력을 병렬적으로 기울였으며, 공유되지 않은 일부 VHR 위성 이미지 등은 자료누락되었고, 데이터 캡처 및 스토리지 표준이 조정되지 않아 다양한 형식, 데이터베이스 스키마 및 보급 또는 교환 방식이 존재하였으나, OneMap 이후에는, 다양한 공간정보 공유에 대한 조

그림 4-16 | 구글 휠체어맵 출시



자료: 경향신문. “구글, 구글 지도에 휠체어로 다닐 수 있는 경로 추가.” http://biz.khan.co.kr/khan_art_view.html?artid=201803161140001&code=920501 (검색일시 2019.10.1.)

3) 시민주도형 사례: Missing Map 등

□ 사례1. Missing Map

Missing Map은 적십자, 국경없는 의사회, 오픈스트리트맵에 의해 2014년 설립된 참여기반 인도주의적(humanitarian) 지도 프로젝트이다. 세계의 취약위험지역을 선제적으로 매핑하여 재난, 갈등 또는 질병 전염병이 발생했을 때 응급요원이 사용할 수 있도록 상세 지도를 작성하는 것을 목표로, 전 세계에서 2백만명이 활동 중이다.

Missing Map은 적십자 등이 활동하는 지역에 많은 경우 주소체계가 정비되지 않아서 인도주의적 활동을 수행할 때 대상위치를 인지하는데 한계가 있었던 점을 보완하고

자, 구호지원이 필요한 지역, 도움이 필요한 사람의 위치를 자원봉사자의 참여기반으로 구축한 것이다. 대규모 자원 봉사자 커뮤니티를 통해 초기 단계에서 온라인, 원격 매핑을 통해 개발도상국의 취약/위험지역 지도를 구축하고, 이 디지털 지도는 숙련 된 지도 작성자에 의해 검증을 거친 후, 현장 팀으로 보내져 업데이트되고 개정된다. 오픈 스트리트맵기반의 모바일 도구개발, 지도매핑 교육 등이 수행된다.

그림 4-17 | Missing Map - 공동체기반 지도구축으로 사회적가치 실현 중인 사례



자료: Missing Map <https://www.missingmaps.org/about/> (검색일시: 2019.2.26.)

MissingMap은 그 특성상 짐바브웨, 탄자니아, 르완다, 남아공 등 아프리카지역 사례가 많다. 예를 들어, <그림 4-18>은 짐바브웨 디지바라세카(Dzivarasekwa)지역의 8천개 건물의 취약성을 지도화한 것이다. 이 지역은 고밀도 도시화로 재난발생 시 취약해 질것으로 판단되어, 디지바라세카지역의 주민참여로 8천여개 건물의 취약성, 건축재질 등이 지도로 구축되었다.

그림 4-18 | 짐바브웨 Missing Map 사례



자료: Drishtie Patel. 2015. "2015 was a good year for creating the world's 'missing maps' with OpenStreetMap". opensource.com. <https://opensource.com/life/15/12/creating-worlds-missing-maps-openstreetmap> (검색일시: 2019.12.02.)

Missing Map에서 사용하는 기본공간정보(basemap)는 오픈스트리트맵이고, 소프트웨어도 오픈스트리트맵을 편집할 수 있는 JOSM(Java OpenStreetMap Editor)같은 소프트웨어를 사용한다. 또, 현장 상황에 맞게 자원봉사자 편의를 높이기 위하여 보조적인 도구들을 사용하는데, 예를 들어 누락된 지도데이터 수집을 위하여 자원봉사자에게 Field Paper와 OpenMapKit을 배포하고 사용법을 교육한다. 미국 적십자를 비롯한 현지 적십자가 자원봉사자 및 인권활동가의 참여를 주도하고, HOT팀이 지도구축에 필요한 기본공간정보, 모바일에서 사용가능한 소프트웨어 도구 등을 공급, 교육한다.

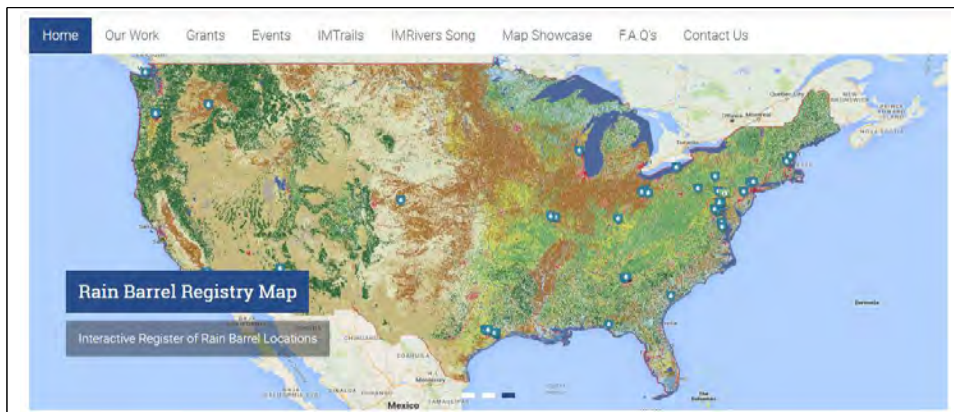
□ 사례2. IMRivers

IMRiver는 수자원의 보호와 관리를 위하여 토지이용, 오염원, 정화 및 복원활동, 수질정보 등 공간정보기반 환경·오염·수질·침입 종·우수관리 모니터링 공동체로 VERTICES 기업이 2007 년에 시작하였다. 샌디에고 리버파크재단과 함께 GIS기반

청소지도를 만들어 샌디에고강 유역 환경문제 해결에 기여한 바 있으며, 갤버스턴 베이 재단(Galveston Bay Foundation)과 함께 텍사스 시민이 스마트폰으로 갤버스턴베이 수질오염 사고를 보고할 수 있게 하여 참여형 오염모니터링을 수행하는 등 커뮤니티 매핑기반으로 지역사회에 기여하였다.

강유역 관련 국가기구인 ‘리버 네트워크’와 함께 시민참여에 의한 빗물 배수관(rain barrel) 위치등록 서비스를 개발하였다. 재원은 주로 해양수산부처(NOAA, OCE 등), 과학기술연구재단(NSF) 등 공공부문 예산³⁾을 지원받으며, 코카콜라같은 기업의 기금도 일부 지원받았다.

그림 4-19 | IMRiver의 빗물 동(Rain Barrel) 등록 커뮤니티매핑 사례



자료: IMRiver http://imrivers.org/home/?page_id=9(검색일시: 2019.6.1.)

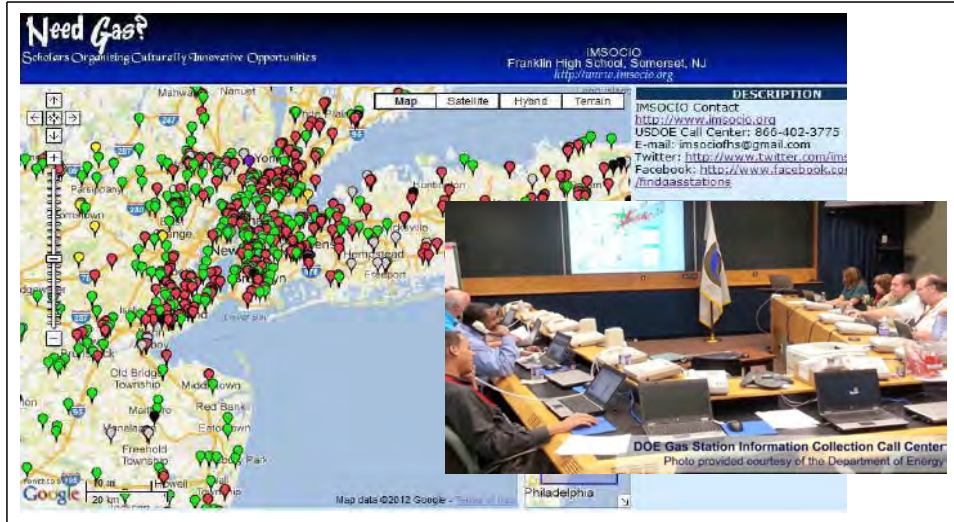
□ 사례3. ‘Need Gas?’, ‘Pothole Map’

‘Need Gas?’는 커뮤니티매핑 활동으로 수집된 주유소 정보를 FEMA/에너지국(DOE)을 비롯한 미 전역이 공급하여 재난대응에 기여한 사례이다. 2012년 10월 허리케인 샌디가 미 동부지역에 발생했을 때 커뮤니티 매핑센터 ‘IMSOCIO’는 피해지역 내 실시간 주유소 관련정보(주유소 위치, 가용여부, 주유펌프 가동여부, 재고량, 주유

3) <http://imrivers.org/home/?cat=14> (검색일시: 2019.5.25.)

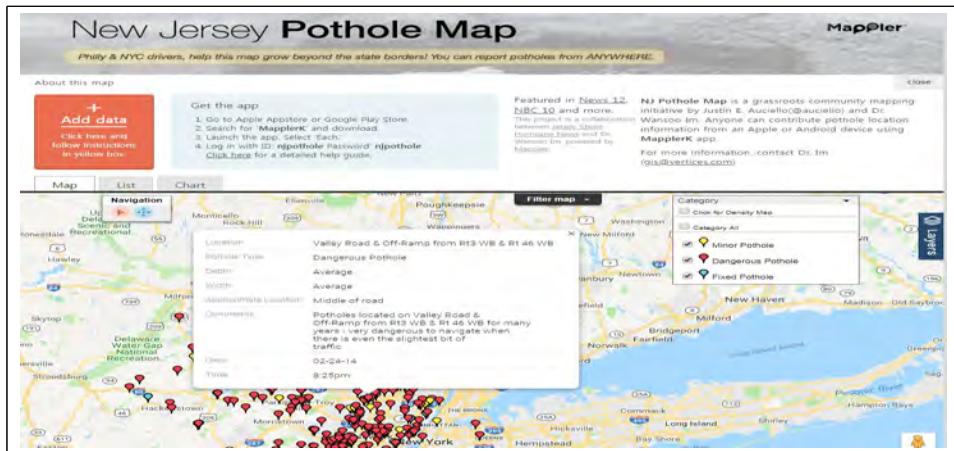
대기시간 등)를 소셜 미디어(Twitter, Facebook)와 지도와 연계하여 EMA/에너지국(DOE) 콜센터를 비롯한 미 전역에 제공하였다.

그림 4-20 | 'Need Gas?' 주유소정보 커뮤니티 매핑 사례



자료: 국립재난안전연구원. 커뮤니티매핑세미나 (임완수교수 특강자료). p.4
www.ndmi.go.kr/common/download.jsp?PAGE_ID=P0000000682(검색일시: 2019.6.2.)

그림 4-21 | 뉴저지 도로 패인곳 위치 커뮤니티매핑 사례



자료: 뉴저지 팻홀 <http://mappler.net/njpothole/> (검색일시: 2019.6.2.)

<그림 4-21>의 ‘Pothole Map’은 뉴저지 지역주민들이 팟홀의 위치를 온라인 지도로 구축하는 사례이다. 커뮤니티매핑 해외사례 중, 뉴저지 팟홀의 경우 데이터 속성을 보면 <그림 4-22>에 붉은 동그라미 처럼 잘 못 입력된 듯한 데이터가 있어서, 참여지도의 데이터 신뢰도 검증이 필요하였다. 즉, 참여에 의해 구축된 공간정보 신뢰성 확보를 위한 검수체계를 공공부문에서 제공필요가 있음을 이 사례를 통해 알 수 있었다.

그림 4-22 | 참여 공간정보 신뢰성 의심스런 사례 (아래 그림 붉은 동그라미) - 뉴저지 팟홀 커뮤니티매핑 사례의 정보입력 Location

No	Location	Pothole Type	Depth	Width	Approximate Location	Comments	Reporter name (optional)
900	창곡조	Minor Pothole					
899	NEW Y...	Dange...	Average	Wide	Middle of road	NEW Y...	SURFE...
898	NEW Y...	Dange...	Average	Wide	Middle of road		FMSTAR
897	NEW Y...	Dange...	Average	Wide	Middle of road	NEW Y...	FMSTAR
896	ATLAN...	Dange...	Deep	Wide	Middle of road	ATLAN...	FMSTAR
895	THE...	Dange...	Deep	Wide	Middle of road	THE...	FMSTAR
894	THE...	Dange...	Deep	Wide	Middle of road		FMSTAR
893	137-1...	Dange...	Average	Narrow	Middle of road	Headl...	Arthur Kille
892	상남역	Minor Pothole	Average	Average	Middle of road	홀연	
891	ddd	Dange...	Average	Average	Middle of road		
890	ㅏ	Minor Pothole	Deep	Wide	Middle of road		
889	On Ra...	Dange...	Deep	Wide	Curbside	Bad o...	

자료: 뉴저지 팟홀 속성정보 <http://mappler.net/njpothole/> (검색일시: 2019.6.2.)

4. 시사점

이 장에서는 공간정보 취약계층의 공간정보 콘텐츠·기술·서비스 접근활용을 향상 시키거나, 공간정보를 기반으로 인권, 안전 등의 사회적 가치를 창출한 국내외 사례를 살펴보았다.

먼저 공공주도형 사례에서 공공부문의 역할은 행정안전부의 경우처럼 정책사업을 통해 민간커뮤니티에게 공간정보를 구축서비스할 수 있는 기회와 예산을 지원하는 것이었다. 서울시와 재난안전연구원의 생활안전지도의 경우는 공공부문이 직접 콘텐츠 구

축하고 서비스를 공급하는 역할을 보여주었고, 통계청과 남양주시의 경우 시민참여형 공간정보 플랫폼을 공공부문이 제공하는 사례를 보여주었다. 공공부문이 직접 서비스를 제공하는 경우에는 상대적으로 콘텐츠의 신뢰성이 높고, 서비스 지속성과 안정성을 확보할 수 있었다. 정부가 공모사업으로 예산을 지원할 경우 일회성으로 끝나지 않도록 지속추진·확산방안 모색이 필요하였다.

두 번째로 기업 주도로 공간정보 취약계층에게 서비스를 제공하는 사례에서는 공간정보 취약계층(장애인) 직접고용 등 지역 일자리창출에 기여하였다. 또, 당사자들이 서비스를 개발하고 있어서, 수요자요구 파악과 이해도가 높았다. 직접 생활하는 공간을 중심으로 정보구축·서비스를 제공하는 공간범위가 제한적이지만 콘텐츠 최신성과 정확성 보장할 수 있었다. 그러나 넓은 지역을 구축하기에는 비용과 인력이 부족하고, 주기적인 관리도 어려운 한계가 있었다. 기업영세성으로 첨단기술 개발·투자 한계가 있고, 전문인력이 충분하지 않아서 비즈니스에 한계가 있으므로, 기업컨설팅, R&D지원 등의 정부지원이 필요하였다. 정보화 특성상 데이터구축에 비용·시간은 많이 들어 투입대비 효과창출까지 오랜 시간이 걸리다보니 사회적기업 실적이 낮게 평가되어 정부로부터 사회적기업 정책지원 받기 어려우므로, 공간정보 예비사회적기업 지정 등의 차별화된 정부지원 필요하였다.

마지막으로 국민대 커뮤니티매핑같은 시민주도형 사례를 보면, 공간정보를 수단으로 지역공동체의 관심을 끌어들이는 교육과 인식개선·확산에 효과적이고, 공동체기반 지역현안 솔루션을 모색하는 시민역량 강화효과가 있었다. 그러나 커뮤니티가 지속적으로 콘텐츠를 유지관리 하지 않기 때문에 공간정보 취약계층에게 정확한 정보를 제공해야하는 서비스 공급주체로서는 한계가 있었다. 한편, MissingMap사례처럼, 적십자와 HOT 같은 신뢰성 높은 커뮤니티를 통해 자체 검수체계를 마련한다면 시민주도형의 취약점이라 할 수 있는 데이터 신뢰성을 일정부분 보완할 수도 있을 것이다.



5

CHAPTER

공간정보 취약계층 지원을 위한 정책방향과 추진과제

1. 공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고를 위한 정책방향 | 93
2. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책특성 | 95
3. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책목표 및 정책과제 | 99
4. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책과제 추진방안 | 114

공간정보 취약계층 지원을 위한 정책방향과 추진과제

본 장에서는 공간정보 취약계층에 초점을 맞추어 공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고를 위한 정책방향과 정책과제를 제시하였다. 먼저 공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고를 위한 정책방향을 정리하고, 공간정보 취약계층 지원에 초점을 맞추어 정책방향을 기술하였다. 그런 후, 정책목표, 정책과제, 우선추진과제 등을 제시하였다.

1. 공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고를 위한 정책방향

‘정보화시대에 지식은 권력의 핵심이자 부(富)의 원천’¹⁾으로, 정보화 격차는 삶의 격차로 이어질 수도 있다²⁾. 그동안 정보의 일환으로써 공간정보는 공공의 공익과 공동체의 발전에 다양한 형태로 기여해 왔다. 「국가공간정보기본법」(공간정보복지)에는 누구나 공간정보에 쉽게 접근·활용할 수 있어야 한다고 명시되어 있지만 현실은 한계가 존재한다. 이것은 2장에서 살펴본 사회적 가치 13가지 유형별로 공간정보 기여사례를 살펴봐도 알 수 있었는데, 특히 사회적 약자에 관한 사회적가치 실현측면(사회적가치 유형 5)측면에서 공간정보는 그동안 취약하였다. 이에 본 연구는 공공성(국가가 제공해야 할 공공재, 공공서비스)이 강하고 기존 공간정보정책에서 가장 소외되어온 사회적 가치유형 5(사회적약자) 실현측면에서 공간정보 취약계층에 초점을 맞추어 공간정보

1) “The power they seize is dependent on sophisticated data, information, and know-how, not just bags of capital.”(Albin Toffler. 1990. 「Powershift」. p.48)

2) 강신원. 2001. 정보격차해소를 위한 정책과 이슈. 전자통신동향분석. 16권 1호. p. 38.

의 사회적 가치를 실현할 수 있도록 정책지원 방안을 제시한다.

이 연구에서 제안하는 정책방향은 공간정보 취약계층 지원을 지방정부와 지역시민이 참여하는 지도공동체와 지역의 사회적기업이 지원하는 방안을 제안한다. 이를 통해 사회적 가치유형 8(공동체 복원), 유형 9(지역경제), 유형 12(참여)의 실현에 기여하고자 한다. 또, 지역주민의 지도공동체 활동을 지원함으로써, 노원구 50+센터의 커뮤니티매핑에 시니어 강사고용(시니어 아카데미 운영) 사례처럼, 지역에 거주하는 노인, 여성 등의 일자리 창출에도 기여할 수 있어 사회적 가치유형 7(일자리)을 실현하는 효과도 기대할 수 있다.

표 5-1 | 공간정보 사회적가치와 공공성 제고를 위한 정책방향 (본 연구 제안)

(이 연구를 통해 실현하고자 하는) 사회적 가치 유형		공간정보의 사회적 가치	
		주요 의미	사례
유형 5 사회적약자	사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합	여성, 노인, 청소년, 신체장애자 등 생활능력이 없는 국민도 공간정보를 생활에 편리하게 누릴 수 있는 공간정보정책 추진	- 국토교통부(점자지도) ³⁾
유형 7 일자리	품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출	일자리 창출, 일자리 나누기, 비정규직 축소 등 좋은 일자리 확대 (공간정보분야)	- 노원구 50+센터의 커뮤니티매핑에 시니어 강사고용 (시니어 아카데미 운영) ⁴⁾
유형 8 공동체복원	지역사회 활성화와 공동체 복원	공간정보기반 지역현안 해결 및 공동체 활성화	- 시민참여지도 구축 (평창올림픽 무장애지도) ⁵⁾
유형 9 지역경제	경제활동을 통한 이익이 지역에 순환되는 지역경제 공헌	지역 간 균형있는 발전을 위한 지역경제 육성, 수도권 과밀화로 인한 부작용 해소	- 지역소재 사회적기업·협동조합을 통한 이동약자 지도서비스 (위즈온협동조합의 직행플랫폼) ⁶⁾
유형 12 참여	시민적 권리로서 민주적 의사결정과 참여의 실현	공간계획 등의 의사결정과정에 시민 참여 확대하는 정부 운영방식 개선, 참여기반 확보	-통계청 '통계소통지도' ⁷⁾

자료: 저자 작성

3) 국토지리정보원 바로e맵 웹포털. <http://emap.ngii.go.kr/dwldSvc/dwldBrllMapMain.do> (검색일시: 2019. 5.20.)

4) 커뮤니티매핑센터 <http://cmckorea.org/history> (검색일시: 2019.10.30.)

5) 문화체육관광부 보도자료 “문체부·행정부·국토부·조직위·강원도 등, 무장애 관광도시 만든다. -2018 평창 동계패럴림픽, ‘무장애 관광도시’업무협약 체결”. <http://www.korea.kr/common/download.do?fileId=184767991&tblKey=GMN>

2. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책특성

1) 중앙정부(공급)보다는 지방자치단체와 시민참여기반 공간정보정책 마련

이 연구에서 제안하는 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책방향은 기존 공간정보정책과는 여러 가지 차별화가 존재하는데, 가장 큰 차이점은 기존 정책은 중앙주도방식의 공간정보정책인 반면, 본 연구는 지역주도·시민참여방식의 공간정보정책이라는 점에서 차이가 있다. <표 5-2>에서처럼, 구체적으로 정책대상 측면에서 기존 정책은 일반국민을 대상으로 한 반면, 이 연구는 그동안 소외되었던 장애인, 노인같은 공간정보 취약계층을 대상으로 한다. 정부·지자체·시민의 역할도 기존과 차이가 있는데, 중앙정부는 정책주도자에서 지원·조정자로, 지자체는 정책집행자에서 정책주도자로, 시민은 공공서비스 소비자에서 생산 및 소비자로 역할로 전환을 제시하였다.

표 5-2 | 본 연구 (공간정보 취약계층 지원정책) 차별성

국가공간정보정책요소	본 연구	기존 정책
정책대상	소외계층 포용정책(공간정보 취약계층의 공간정보 접근·활용지원 초점)	일반국민
중앙정부 역할	지원·조정자(공간정보 취약계층 지원정책 총괄·관리, 지방정부 정책사업 지원 및 조정)	정책주도자
지자체 역할	지역 공간정보정책 기획·집행자(지자체 주도 지역소재 취약계층 지원기획)	중앙 공간정보정책 집행자
시민 역할	공간정보 공급·소비자	공간정보 소비자
법제도	공간정보 취약계층 대상·지원 등에 관한 법제도 (부처형 예비 사회적기업 운영을 위한 지침-공간정보분야)	공간정보 취약계층 별도명시 없음 (단, 국가공간정보기본법 제3조 공간정보복지 포괄적 조항 명시)
정책사업	격차해소사업(취약계층 격차파악위한 공간정보활용실태조사, 격차완화사업 등) 지역소재 사회적기업 양성·지원을 위한 공공사업	

(검색일시. 2019.12.01.)

6) 위즈온 직행플랫폼. https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=free (검색일시: 2019.3.10.)

7) 통계청. 통계소통지도. <https://sgis.kostat.go.kr/edu/jsp/sub05.jsp>(검색일시: 2019.3.10)

국가공간정보정책요소	본 연구	기존 정책
인력양성	시민의 공간정보역량 강화, 공간정보 취약계층중심 전문가 양성	대학, 기술고중심 전문가 인력양성
정책추진체계	국토교통부, 보건복지부, 고용노동부, 중소벤처부	법부처협의체
공간정보기업	지역소재 사회적기업 양성	민간기업

자료: 저자 작성

2) 공간정보 생애주기를 고려한 정책방안 마련

공간정보 취약계층의 공간정보 접근·활용 편의증진을 지원하는 정책방안을 마련할 때 공간정보 생애주기(구축→연계·통합·관리→활용·서비스)가 순환되도록 각각의 주기를 모두 고려하여 정책방안을 마련하는 것이 필요하다. 예를 들어 <표 5-3>에서처럼, 공간정보 취약계층 중, 장애인의 공간정보 활용접근을 지원하기 위하여 공간정보 생애주기를 고려해 보자. 먼저 ‘공간정보구축’ 측면에서 장애인이 사용할 수 있는 생활 편의시설 위치와 이동·접근경로 중심으로 ‘무장애 공간정보’ 신규구축이 필요하다. 즉, 전동휠체어/스쿠터같은 전동보장구의 충전소 위치, LPG충전소, 장애인화장실, 장애인 주차구역, 장애인 승강기 등과 같은 ‘장애편의시설 위치정보’와 출입구 접근로, 경사로, 통로, 점자블록, 유도·안내설비 등의 이동경로 정보를 신규 구축할 필요가 있다. 이런 내용들을 포함하는 ‘장애인용 공간정보구축 정책’ 마련이 필요하다.

표 5-3 | 공간정보 생애주기를 고려한 정책지원 틀

공간정보 취약계층	공간정보 취약계층 정책지원			비고 (정책과제)
	구축	연계통합관리	활용·서비스	
65세이상 노인	정책방안 불필요 (일반인과 동일콘텐츠 사용시 별도구축 불필요)	정책방안 불필요 (일반인과 동일콘텐츠 사용시 별도구축 불필요)	노인용 공간정보 활용서 비스 정책필요 (콘텐츠 접근에 필요한 특수 기술 개발, 교육 필요)	• 특수기술 개발보급 • 교육(인력양성)
장애인	장애인용 공간정보 구축정책 필요 (생활편의시설/이동경로 중심 무장애 공간정보 신규 구축 필요)	장애인용 공간정보 연계통합정책 필요 (무장애공간정보 구축지침 표준, 정보플랫폼 등 필요)	장애인용 공간정보 활용서 비스 정책필요 (콘텐츠 접근에 필요한 특수 기술 개발, 교육필요)	• 법제도·추진체계 • 공간정보구축 • 특수기술 개발보급 • 서비스 주체양성 • 교육(인력양성)

공간정보 취약계층	공간정보 취약계층 정책지원			비고 (정책과제)
	구축	연계통합관리	활용·서비스	
저소득 인구	정책방안 불필요 (일반인과 동일콘텐츠 사용시 별도구축 불필요)	정책방안 불필요 (일반인과 동일콘텐츠 사용시 별도구축 불필요)	정책방안 불필요 (일반인과 동일 서비스 사용가능하므로 불필요)	(해당사항 없음)
농어민	정책방안 불필요 (〈표 3-6〉처럼, 기 구축가 용정보가 존재하므로, 별도 구축 불필요)	정책방안 필요 (타 부처 운영 중인 기존 정책서비스와 연계하여 신규정책방안 마련)	정책방안 불필요 (기존 지원정책 존재로 신규정책방안 불필요)	• 추진체계

자료: 저자 작성

공간정보 생애주기 두 번째 단계인 ‘연계통합관리’ 측면에서, 여러 생산자가 장애인용 공간정보를 다른 시기에 각각 구축하더라도 이 데이터가 통합연계될 수 있도록 표준화된 형태의 ‘무장애 공간정보’ 구축지침(데이타스펙 표준)이 필요하다. 또, 기존 공간정보 콘텐츠·서비스와 ‘무장애 공간정보’를 연계통합하려면 공간정보표준 준수목록이 필요하다. 이런 원칙과 기준을 담은 ‘장애인용 공간정보 연계통합정책’ 마련이 필요하다. 마지막으로 공간정보 생애주기 세 번째 단계인 ‘활용·서비스’ 측면에서는, 자율주행휠체어, 증강현실기반 공간정보 특수장비, 휴대폰 화면확대기 등 특수기술 기반 공간인지 보조기기 개발·보급이 필요하다. 즉, 장애유형과 장애정도에 적합한 콘텐츠 접근과 특수기술개발·공급, 교육지원 등의 내용을 담은 ‘장애인용 공간정보 활용·서비스정책’이 필요하다.

공간정보 취약계층 중, 노인과 저소득층의 경우 공간정보 구축 및 연계통합 측면에서는 일반인과 동일한 공간정보콘텐츠를 사용하는 것이 가능하므로, 별도의 정책마련은 불필요한 것으로 보여진다. 다만, 노인의 경우 활용·서비스 측면에서 공간인지를 쉽게 도와줄 수 있는 길안내지팡이, 휴대폰 증강현실기반 길안내서비스 처럼 특수기술개발·공급에 대한 정책마련이 필요할 수 있다.

공간정보 취약계층 중 농어촌 인구의 경우 공간정보 구축 및 활용·서비스측면에서는, 3장 2절에서 기술한 것처럼, 기상연계 농작물 관리, 홍수가뭍예측 등 농어촌 특화된 공간정보를 농림축산식품부(농림수산식품교육문화정보원)에서 이미 구축·서비스하고 있으므로 별도의 정책지원은 불필요한 것으로 보여진다. 다만, 공간정보정책과의 연계를 위하여 농림축산식품부와 정보공유를 위한 정책간 연계·협력체계는 필요하다

다. 즉, 농어촌인구에게 제공하는 공간정보 서비스, 공유를 위한 공간정보표준 준수목록을 지정하는 등의 협력이 필요하다.

3) 지속가능한 지역기반 자립형 민간주체 양성

공간정보 취약계층에게 공간정보 서비스를 공급하는 주체로는 공공부분에서 공간정보취약계층에서 직접 서비스를 공급보다는 지속가능한 지역소재 시민·민간이 주도하여 공간정보 취약계층 서비스 공급한다. 4장 국내외 사례에서 살펴본 것처럼, 신뢰성 있는 콘텐츠와 서비스를 책임있게 제공하는 점에서 공공주도형(직접 서비스 제공)과 민간주도형이 바람직하고, 시민주도형은 인식확산·저변확대에는 유리하나 수요자 요구에 대응하고 책임있는 서비스와 콘텐츠를 제공하는 데에는 한계가 있었기 때문이다.

공간정보 취약계층의 특성상 최신의 정확한 정보를 편리하게 제공하는 것이 중요한데, 공공이 취약계층이 필요한 정보를 직접 구축할 경우 비용부담이 크다. 반면, 지역소재 민간기업은 지역에 대한 이해가 높고, 수시 정보수집이 쉽고, 필요에 따라 의사결정과 예산투입을 빠르게 결정할 수 있다. 공간정보 취약계층(장애인) 직접고용 등 지역 일자리창출과 지역경제기반 조성에 기여하므로 장기적으로 볼 때 지역기반 민간주도형 취약계층 서비스공급이 정책방향으로써 바람직할 것으로 판단된다.

지역기반 민간주도 형태에 있어서 두 가지 형태, 즉 전통적 기업과 사회적 기업을 고려해 볼 수 있는데, 이 연구에서는 기업영리추구를 우선하는 전통적 기업보다는 사회적 가치실현에 적합한 기업양성 지원하는 방향을 정책방안을 모색하였다. 공간정보 취약계층에 대한 공간정보 서비스는 소외계층 대상 정책지원이라는 공공성이 강하므로, 전통적인 기업형태보다는 기업의 사회적 가치실현을 중요시하는 사회적 기업형태가 적합하기 때문이다. 공간정보 취약계층에 대한 공간정보 서비스는 사회적 가치유형 중에서도 ‘공공성을 띤 사회적 가치’에 해당(참고, 2장. 공간정보의 사회적 가치유형)하므로, 전통적인 기업보다는 사회적 기업이 더 목적에 부합하다. 3장 3절(공간정보 취약계층을 지원하는 사회적 기업현황)에서 살펴본 것처럼, 현재 공간정보분야 사회적 기업은 소수이지만, 정책지원을 통해 공간정보기업 양성을 지원할 필요가 있다.

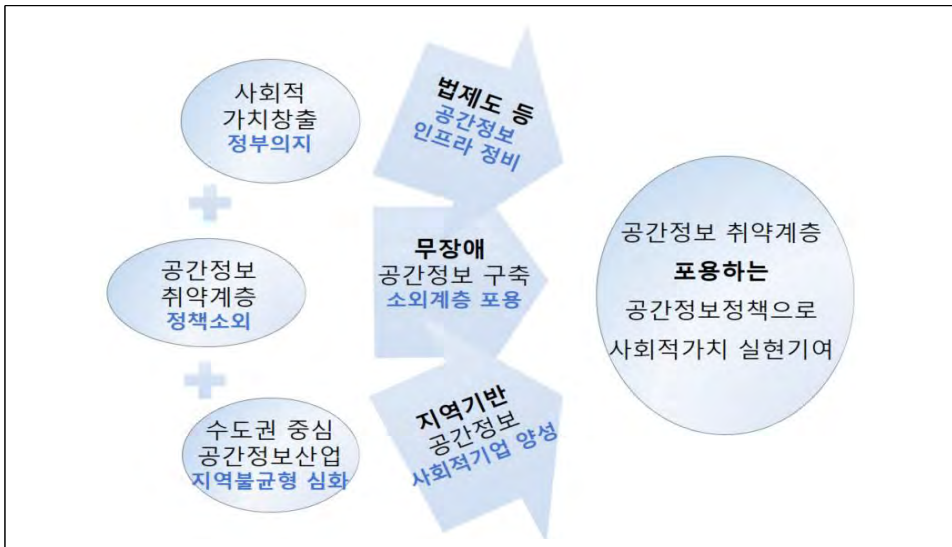
3. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책목표 및 정책과제

1) 정책목표: 공간정보 취약계층을 포용하는 공간정보정책

이 연구는 정책목표를 지역경제주체 양성으로 공간정보 취약계층에게 신뢰있는 맞춤형 서비스 공급할 수 있는 정책지원으로 제안하였다. 특히 지역의 사회적 경제주체 양성을 통한 공공서비스 제공을 제안하는데, 4장에서 살펴본 것처럼, 서비스의 책임성, 지속성과 자생력(공공에 조금만 의존하는 자립형 기업), 민간자본의 투자유입을 끌어낼 수 있는 경제주체라는 점에서 장점이 있기 때문이다.

이 목표를 달성하기 위하여 이 연구는 다섯 가지 정책과제를 제안하였다. 첫째, 공간정보 취약계층에게 필요한 맞춤형 공간정보 구축·갱신방안을 제안하였다. 둘째, 공간정보 취약계층의 공간정보 활용·접근편의를 향상시키는 특수 기술공공재 개발·보급, 셋째 정책지원사업, 넷째 지역기반 사회적기업 육성, 다섯째 법제도 개선이다.

그림 5-1 | 공간정보 취약계층을 포용하는 공간정보정책 (본연구 제안)



자료: 저자 작성

2) 공간정보 취약계층 맞춤형 공간정보 구축방안

(1) 공간정보 취약계층별 공간정보 구축방안

3장 현황조사를 통해 살펴본 것처럼, 공간정보 취약계층 네 가지 유형 중, 장애인(이동약자 포함)을 위한 공간정보 신규구축이 필요하였다. 장애인에게 가장 시급한 공간정보(‘무장애 공간정보’)는 생활편의시설위치와 이동경로였다.

표 5-4 | 공간정보 취약계층별 공간정보 구축·갱신방안

공간정보 취약계층별 공간정보 수요		구축·갱신방안
유형	공간정보 수요	
65세이상 노인	일반인과 동일콘텐츠 사용가능	별도구축 불필요
장애인 (이동약자 포함)	생활편의시설/이동경로 중심 무장애 공간정보 신규구축 필요	공공정보를 이용한 자동구축 특수기술 개발을 통한 자동구축 및 수시갱신 지역주민/기업에 의한 검수 및 수시갱신
저소득 인구	일반인과 동일콘텐츠 사용가능	별도구축 불필요
농어민	기구축 가용정보 존재	별도구축 불필요

자료: 저자 작성

이 연구는 비용효율적인 구축·갱신을 위하여 ‘공공데이터기반 무장애 공간정보구축·갱신’을 제안하고, 다음 두 가지 단계를 순차적으로 시행할 것을 제안한다. 먼저 1단계는 공공정보를 이용한 자동구축 혹은 특수기술 개발을 통한 자동구축이다. 정부(보건복지부 한국장애인개발원)는 장애인·노인·임산부·교통약자 등이 생활불편이 없도록 공원, 건축물, 도로·교통시설에 대하여 장애없는 생활환경 기준⁸⁾을 제공하고 있다. 이 공공정보를 활용하면 무장애 공간정보를 저비용으로 자동구축할 수 있는데, 예를 들어 보건복지부(한국장애인개발원)⁹⁾의 BF인증 시설정보(시설명, 주소)¹⁰⁾를

8) 국가법령정보센터. 2018.「장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙」(국토교통부령, 보건복지부령). : 보건복지부 (장애인권익지원과), 국토교통부(교통안전복지과). <http://www.law.go.kr>. (검색일시: 2019.6.3.).

9) 한국장애인개발원. 「장애물없는 생활환경 인증제도」. https://www.koddi.or.kr/service/bf_cert.jsp (검색일시: 2019.12.01.)

지오코딩하면 장애인 시설위치와 이동경로같은 무장애 공간정보를 구축할 수 있다.

그림 5-2 | 건축물(공공건물, 공동주택 등) 무장애 평가항목 - 위생시설 무장애 기준항목

장애물 없는 생활환경 인증기준 - 건축물		
평가부문	3	위생시설
평가범주	3.1	장애인 등이 이용 가능한 화장실
평가항목	3.1.2	안내표지판
■ 세부평가기준		
평가목적	장애인 등이 이용 가능한 화장실의 안내표지판을 평가하여 장애인 등 다양한 사용자에게 화장실 내부의 위치 및 기능을 안내할 수 있도록 하고, 시각장애인이 실의 기능을 알 수 있도록 출입구(문) 옆에 점자표지판을 설치 하도록 함	
평가방법	장애인 등이 이용 가능한 화장실 이용 안내표지판 설치 유무 평가	
배 점	5점 (평가항목)	
산출기준	• 평점 = 장애인 등이 <u>이용가능한</u> 화장실의 안내표지판 평가등급에 해당 평가항목 점수로 평가	
	구분	안내표지판
	최우수	우수의 기준을 만족하며, 화장실 내부의 위치 및 기능을 안내할 수 있는 촉지도식 안내표지가 있음
	우수	일반의 기준을 만족하며, 점자표지 0.3m 전면에 표준형 점형블록 설치
	일반	화장실 출입구(문) 옆 벽면의 1.5m 높이에 점자표기 를 포함한 남·여 구분 안내표지 있음 점자표지 0.3m 전면에 바닥재질 변화를 통한 경고 표시 설치
- 장애인복지시설은 시각장애인이 화장실의 위치를 쉽게 알 수 있도록 하기 위하여 안내표시와 함께 음성유도장치를 설치		

자료: 한국장애인개발원. 2015. 「장애물 없는 생활환경 인증제도 건축물 인증(예비인증) 자체평가서」. p50. 일부발췌함

1단계 공공부문의 정보를 활용하면 많은 경우 실측에 소요되는 시간과 비용을 절감할 수 있지만, 공공부문 데이터 수시갱신의 한계로 변경된 정보로 인한 오류가 발생할 수 있다. 그래서, 2단계는 장애인 당사자(가족, 지인 등)와 지역 주민, 지역소재 기업 등의 참여에 의하여 1단계 공간정보를 검수 및 수시갱신할 필요가 있다. 즉, 지역공동체 참여로 1단계에서 구축된 무장애 공간정보를 검수하여 데이터 신뢰도를 높이는 것

10) 한국장애인개발원은 건축물의 무장애평가를 위하여 6개 분야(매개시설, 내부시설, 위생시설, 안내시설, 기타시설, 기타설비)에 94개 평가항목을 운영함(한국장애인개발원. 2015. 「장애물 없는 생활환경 인증제도 건축물 인증(예비인증) 자체평가서」)

이다. 이 2단계에서 지자체의 역할은 중요하다. 지자체는 지역커뮤니티매핑 활성화에 필요한 제반 정책지원을 하는데, 노원구 50+센터의 시니어커뮤니티 매핑사례처럼, 다양한 정책사업을 기획하여 여러 계층의 주민, 지역소재 기업을 참여시키는 것이 필요하다.

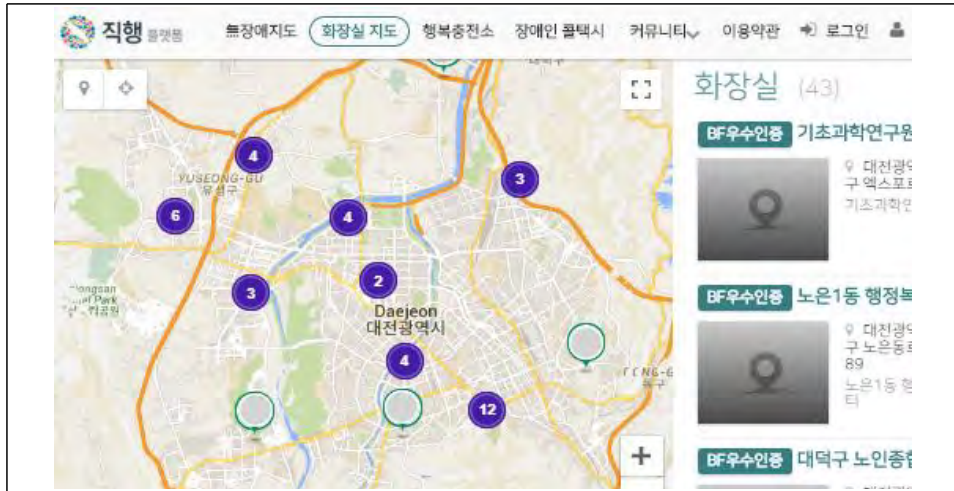
(2) 공공정보를 이용한 공간정보 취약계층 맞춤형콘텐츠 자동구축방안 실증

이 연구에서 정책제안하는 ‘공공정보’를 이용한 공간정보 취약계층 맞춤형콘텐츠 자동 구축방안’의 현실성을 검증하기 위하여 협동연구를 수행하였다. 먼저 공공정보는 한국 장애인개발원이 보유한 세종·대전지역 BF인증우수 건물 속성정보를 협조받았다. 그런 후, 이 연구의 외부 협동연구진인 사회적협동조합(대전 소재)과 함께 공공정보 자료처리 및 도구개발을 통해 장애인 화장실 정보를 구축하였다.

<그림 5-2>는 협동연구결과를 보여주는데, 협동연구진에 따르면, 본 연구 제안방식이 기존 협동연구진이 수동구축할 경우와 비교하여 약 30%정도의 시간/인력/비용을 절감하는 효과가 있다고 하였다. 자료를 구축하기 위해서는 ‘편의시설 존재확인 → 데이터수집 → 정보구축’ 과정을 거치는데, 첫 단계인 ‘편의시설 존재확인’에 소요되는 비용/인력이 줄어들기 때문이었다. 협동연구 결과물은 협동연구진인 사회적협동조합에서 운영 중인 ‘직행플랫폼’의 BF우수인증 장애인 화장실 지도(대전·세종지역)라는 이름으로 현재 서비스 중이다.

이렇게 협동연구를 통해서 이 연구가 제안하는 정책방안의 현실적으로 실현하는 것이 가능함을 검토하였다. 정책실현 시 걸림돌이 될 수 있을 것으로 보여지는 공공부문 정보공개관련하여 법제도 개선이 필요한 점은 본 연구의 정책제안방안에 제안하였다. 즉, 공간정보 취약계층 유관 법제도(어린이·노인 및 장애인 보호구역의 지정 및 관리 규칙 등)와 연계하여 BF인증 시설정보(시설명, 주소 등)처럼 공간정보 콘텐츠구축 혹은 기초자료를 공공 데이터 포털(www.data.go.kr)에 공개하도록 법제도 개선(안)을 제안하였다. 또, 정책사업으로 중앙부처가 “무장애 도시를 위한 지역주도 무장애 지도 만들기” 정책사업을 추진할 것을 제안하였다.

그림 5-3 | 세종·대전지역 장애인 화장실 위치: 공공정보기반 무장에 공간정보 구축사례



자료: 본연구 협동연구 결과 https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=toilet&category_code=77 (검색일시: 2019.10.11.)

3) 구축·활용·접근 편의향상 특수 기술공공재 개발·보급지원

이 연구는 지역사회 참여기반 ‘무장에 공간정보구축·갱신’을 제안했는데, 이를 위해서는 공공재로 사용할 수 있는 공간정보 구축·검수 기술이 필요하다. 예를 들어, 국민대의 K-Light 앱처럼, 소프트웨어 라이선스에 구애받지 않고 무료로 사용할 수 있는 소프트웨어가 필요하다. 데이터를 자동으로 구축할 수 있는 기술개발도 필요하다. <그림 5-3>은 (주)다음에서 로드뷰 서비스를 하기 위하여 개발했던 정보수집 차량이다. 현재 장애인들을 위한 휠체어뷰는 <그림 5-4> 왼편에서처럼, 가슴에 카메라를 달고 직접 휠체어를 움직여 가면서 수동으로 구축하고 있다. 다음이 로드뷰 차량을 개발했던 것처럼, 자동 “휠체어뷰” 수집을 위한 기기개발이 필요하다. 예를 들어, 휠체어와 크기가 비슷한 로봇 등을 활용하여, 휠체어 접근경로/시설정보 수집을 주기적·경제적으로 하는 첨단기기 개발이 가능하다.

그림 5-4 | 다음 로드뷰 수집차량



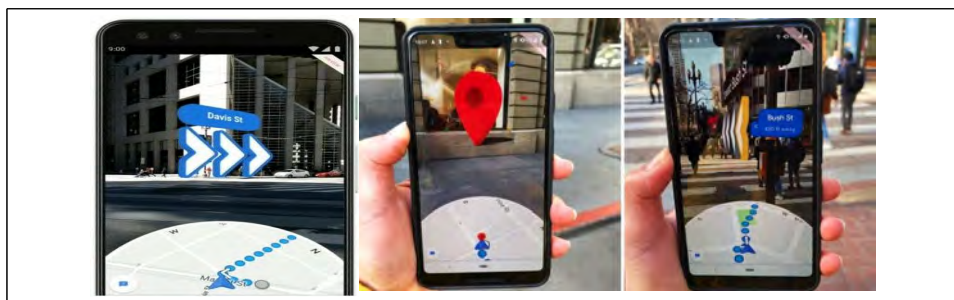
자료: 로드뷰차량 <https://daumdam.tistory.com/164>(검색일시: 2019.5.10.)

그림 5-5 | 공간정보 취약계층을 위한 콘텐츠 자동수집 기기개발 예시



노인이나 장애인(인지)의 경우 공간정보를 음성으로 제공하는 음성축지도¹¹⁾나 증강현실기반의 길찾기 서비스처럼, 공간정보를 쉽게 접근할 수 있는 특수기술 개발도 필요하다. 예를 들어 '19년 중반부터 구글사에서 서비스를 시작한 '구글 AR 길찾기' 서비스는 기존 지도서비스에 증강현실기술을 탑재하여 쉽게 위치를 인지할 수 있게 도와준다. 장애인 뿐만 아니라, 노인이나 어린이, 일반인들조차 더 쉽게 공간을 인지할 수 있게 된 것이다.

그림 5-6 | 구글 AR 길찾기



자료: https://www.zdnet.co.kr/view/?no=20190508063307&re=R_20190508081954 (검색일시: 2019.12.5.)

11) 안재성, 박미라, 이양원. 2017. 동작인식 컨트롤 장치를 활용한 음성축지도 제작에 관한 연구. 한국지도학회지. 17권 1호. pp. 15~23.

공간정보 취약계층용 특수기술 개발을 위한 원천기술 기획개발도 중요하다. ‘구글 AR 길찾기’는 간단한 서비스처럼 보이지만, 그 이면을 보면 증강현실 서비스를 모바일에 탑재하기 위하여 구글사는 수년전부터 ‘안드로이드N’이라는 모바일 운영체제 개발에 투자해 왔다. 안드로이드N(Nougat 누가)은 차세대 3D 그래픽 API ‘별칸’을 지원하여 3차원 그래픽 처리능력을 향상시킴으로써 모바일에서 증강현실 서비스를 가능하게 했다. 현재 안드로이드N은 구글 픽셀폰, LG V20 등에 탑재되어 있다. 이렇게 사용자 친화적인 ‘구글 AR 길찾기’ 서비스 이면에는 구글이 수년간 개발해 온 원천기술들이 포진되어 있는 것이다.

장애인, 노인같은 공간정보 취약계층을 대상으로 특수기술을 공급하기 위해서는 ‘AR 길찾기’ 응용서비스도 필요하지만, ‘안드로이드N’이라는 원천기술도 필요하다는 점에서 ‘구글 AR 길찾기’ 서비스는 공간정보 취약계층용 특수기술 개발을 위한 원천기술을 개발하는 국가 R&D기획의 중요성을 시사하고 있다. 또, 이런 국가 R&D기획에는 수도권중심의 학계와 기존 민간산업의 참여뿐만 아니라, 지역의 공간정보 취약계층 지원주체를 양성하는 측면에서 지역소재 사회적기업, 지역대학, 시민공동체가 참여하는 국가 R&D기획도 필요하다. 이들은 기존 연구자들에 비하여 경쟁력이 낮을 수 있으므로, 별도의 트랙으로 R&D를 배정할 필요가 있다. 또, 개발된 기술은 공공재로써 모든 커뮤니티가 공유할 수 있도록 공간정보 표준준수 및 개방형 방식 기술로 기획하는 것이 바람직하다.

이 외에 새로운 서비스나 특수기술 개발 시, 기 구축된 국가공간정보인프라와의 연계·통합도 고려될 필요가 있고, 복잡한 데이터 전처리 과정을 거치지 않거나 새로운 서비스만 끼워 넣으면 되는 플랫폼환경을 제공하는 것도 필요하다. 예를 들어, 4장에서 살펴본 많은 사례가 구글기반 공간정보 서비스를 제공하고 있었는데, 이렇게 외국 기업의 공간정보 플랫폼을 이용하기 보다는 Vworld, OSM같은 국산 혹은 개방형 공간정보플랫폼에서 서비스를 개발하는 것도 지원할 필요가 있다.

4) 공간정보 취약계층을 위한 공간정보정책 지원사업 확대

지역에 위치한 공간정보 취약계층을 지자체와 지역소재 기업 및 시민공동체가 지원할 수 있도록 중앙정부는 다양한 공간정보정책 지원사업을 제공하는 것이 필요하다. 먼저, 중앙정부는 공간정보가 사회적 가치창출에 얼마나 기여하는지를 측정할 수 있는 지표개발, 공간정보 취약계층의 공간정보접근·활용이 일반인과 얼마나 차이가 나는지 격차조사를 수행할 필요가 있다. 또, 중앙정부는 지자체의 “지역주도 무장애 지도 만들기” 사업을 지원하고, 이와 관련된 지역간 커뮤니티 교류활성화 지원(컨퍼런스 개최, 시니어 인력고용 등)과 지자체별 사회적가치 창출성과 조사 등을 지원할 필요가 있다. 이 외에도 중앙정부는 공간정보 취약계층을 위한 지도가 지역의 지도공동체 및 지역의 사회적기업에 의해 구축되었을 때, 이를 공공에서 구매하여 활용할 수 있도록 공공구매도 필요하다.

인력양성 측면에서 지역의 공간정보 지도공동체 양성이 필요하다. 공간정보 취약계층용 공간정보 구축시 수시로 변화하는 지역의 데이터를 수집하여 최신성 유지를 위해서는 지역상황에 익숙한(생활을 해당지역에서 하는) 시민을 참여시키는 것이 중요(전문가 사전인터뷰)하다. 이렇게 지역시민을 참여시키기 위해서는 이들의 공간정보 역량을 강화시킬 필요가 있으므로, 지자체나 공간정보유관 공공기관을 통해 다양한 시민교육프로그램을 운영하는 것이 공간정보인력 양성사업에 보완될 필요가 있다.

중앙정부는 공간정보 취약계층을 위한 공간정보 표준도 제공할 필요가 있다. 예를 들어, <표 5-5>처럼 취약계층 시설표기에 대한 국가표준이 제공되고 있지만, <그림 5-5>와 <그림 5-6>처럼 공간정보서비스에 사용되는 심볼이 국가표준과 상이하다. 이를 방지하려면, 공간정보 취약계층에 대한 국가 공간정보 표준기호를 제공하고 국가표준을 준수하도록 권장하는 것이 필요하다. 국토지리정보원 「점자지도 제작 작업규정」처럼 공간정보구축표준 등 제공필요하다. 지역기반 공간정보구축 후, 광역/전국 연계·통합 시 사용할 공간정보표준, 공간정보 취약계층을 위한 공간정보 콘텐츠·서비스에 대한 품질기준 제공필요하다.

그림 5-7 | 서비스마다 상이한 표기법 예시



자료: 위즈온 직행플랫폼¹²⁾, 커뮤니티매핑 BF.ZIDO 앱¹³⁾, 국민대 K-Light 앱¹⁴⁾ 화면캡처하여 저자 작성

표 5-5 | 국가표준에 따른 취약계층관련 표준 안내기호 예시

공공안내	그림 표지	의미	적용 분야
장애인용		장애인용 시설을 나타냄	건물, 부대 시설, 공공장소, 지도, 안내서 등
장애인용 전화		장애인이 이용가능한 전화	건물, 부대시설, 대중교통시설, 역/터미널, 관광지 등
장애인용 엘리베이터		장애인용 엘리베이터가 위치한 곳을 나타냄.	공공 장소, 건물, 부대시설 등
장애인용 경사로		장애인용 경사로를 나타냄	도로, 공공 장소, 건물, 부대시설 등
장애인용 리프트		장애인용 리프트가 위치한 곳을 나타냄.	대중 교통 시설 역터미널, 공공 장소, 건물, 부대시설 등
장애인용 차량		장애인 차량이용 위치	-
노약자		-	-
점자		점자표지를 나타냄	공공 장소 건물 부대 시설 대중 교통 시설, 안내서 지도 등

자료: 기술표준원, KS A 0901 시리즈 (공공안내 그림표지), pp.10~20를 재정리함

12) 위즈온 직행플랫폼. https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=free (검색일시: 2019.3.10.)

13) 커뮤니티매핑 BF.ZIDO 앱 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vertices.bfzido.app&hl=ko> (검색일시: 2019.12.01.)

14) 국민대 K-Light 앱 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vertices.mappler.app.prj.kmu.klight&hl=ko> (검색일시: 2019.12.01.)

표 5-6 | 서울시 복지포털에서 제공하는 안내기호

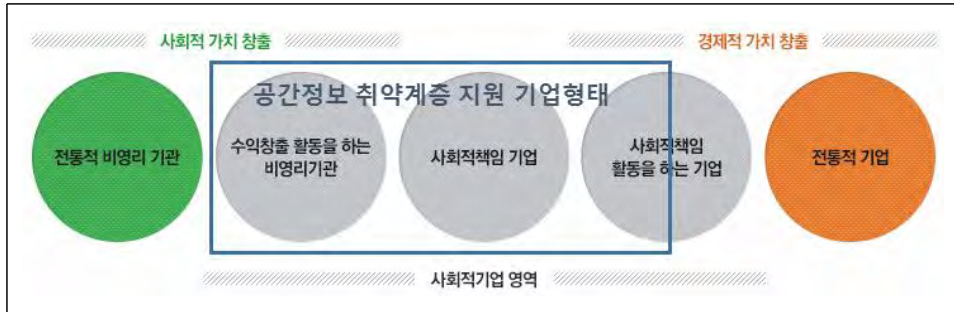
공공안내	그림 표지	의미	적용 분야
장애인 안내소		-	도로, 공공 장소, 건물, 부대시설 등
장애인 화장실		-	건물, 부대 시설, 공공장소, 지도, 안내서 등
장애인 쉼터		휠체어 장애인이 이용할 수 있는 벤치 또는 피크닉 테이블 개수 및 위치	공원, 공공 장소(관광지 등), 건물, 부대시설 등
장애인 전용주차장		장애인 전용주차장 위치	도로, 공공 장소, 건물, 부대시설 등
장애인 화장실		휠체어 진입가능여부, 화장실 개수, 위치	도로, 공공 장소, 건물, 부대시설 등
휠체어 대여장소		대여가능여부	공공 장소, 건물, 부대시설 등
점자안내판 위치		점자안내판이 부착된 위치	공공 장소(관광지 등), 건물, 부대 시설 등
수화해설/음성안내기 대여장소		수화해설/음성안내기 대여장소 위치	공공 장소(관광지 등), 건물, 부대 시설 등

자료: 서울특별시 복지포털 장애인복지 관광정보/생활정보에 사용된 그림표지. <http://wis.seoul.go.kr/handicap/tour/attraction.do> (검색일시. 2019.6.6.)

5) 지역기반 공간정보분야 사회적기업 육성

정책방향에서 공간정보 취약계층을 위한 서비스주체는 정부·공공이 직접 서비스를 제공하지 않고, 자립성·지속가능성·지역밀착 측면에서 지역기반 사회적 기업이 공급하는 것으로 정책방향을 설정하였다. 사회적기업에는 이윤창출과 배당가능 여부에 따라서 수익창출활동을 하는 비영리기관(예: 사회적 협동조합), 사회적 책임기업(사회적 기업), 사회적 책임활동을 하는 기업(예: 소셜벤처)으로 구분된다.

그림 5-8 | 영리를 기준으로 한 사회적기업 구분



자료: 한국사회적기업진흥원 자료를 재구성. <http://www.socialenterprise.or.kr/kosea/info.do>. (검색일시: 2019. 10.2.)

공간정보 취약계층 지원에 바람직한 형태의 사회적 기업은 세 가지 유형이 모두 필요하다. 3장 3절 공간정보 취약계층을 지원하는 사회적 기업현황과 이 연구에서 조사한 “공간정보기업이 제공하는 제품(기술·서비스)”에서 살펴본 것 처럼, 공간정보분야는 지역소재 기업이 부족하므로, 지역소재 전문인력과 주민참여를 활용할 필요가 있다. 즉, 지역소재 대학전문가 중심으로 소셜벤처 양성, 취약계층 애로를 아는 지역주민 중심으로 사회적기업/협동조합 양성을 지원할 필요가 있다. 또 지역주민이 소셜벤처, 사회적기업/협동조합 활동에 참여자로 기여할 수 있도록 지역주민의 공간정보역량을 강화가 필요하다. 현재 소셜벤처, 사회적기업/협동조합에게 정부가 지원사항의 한계점을 보완하는 지원정책이 필요하다.

공간정보분야 사회적기업 양성은 부처지정 예비사회적기업 지정을 통해 육성하는 것이 필요하다. 사회적기업은 인증을 통해 정부지원을 받는데, 공간정보분야는 초기단계(정보구축·개발)에는 투입비용이 많지만 효과는 미미하고 서비스·활용교육으로 확산이 이루어진 후에 효과가 나타나므로, 활동실적이 다른분야 사회적기업보다 저조하므로 인증탈락 등 불이익이 발생한다. 그러므로 공간정보라는 특수성을 고려하여 타 사회적기업들과 배타적이고 차별적으로 정부지원이 이루어질 수 있도록, 공간정보정책을 총괄하는 국토교통부 지정 예비사회적기업으로 운영하는 것이 필요하다. 이는 지방소재 공간정보기업 양성으로 공간정보산업 성장기여, 기업의 서울집중 불균형 해소(공간

정보기업의 공간분포 및 제품목록)에도 기여한다. 또, 공간정보 취약계층 당사자 참여에 의한 서비스 개선, 취약계층 고용창출 등에도 기여한다.

표 5-7 | 공간정보 취약계층 지원을 위한 사회적기업 유형별 특징

구분	사회적기업 (부차지정 예비사회적기업 포함)	사회적 협동조합	소셜벤처 (사회적벤처)
개념	취약계층과 지역주민의 삶의 질 높이고 사회적 목적을 추구하면서 영리활동을 하는 기업과 조직	지역주민의 복리, 권익에 관한 사업수행, 취약계층에 사회서비스 또는 일자리 제공	기업가가 혁신적 기술이나 비즈니스 모델로 사회경제적 가치를 창출하는 기업
형태	법인, 회사, 사회적 협동조합, 비영리민간단체, 마을기업 등	비영리 법인: 주요사업의 40% 이상이 공익사업(지역사업, 취약계층서비스, 정부·지자체 위탁사업, 공익증진사업)으로 구성	회사 또는 협동조합 (법인과 동일한 절차로 설립)
인증	정부의 인증 필요 (사회적기업진흥원 인증서)	기획재정부장관 인가 (사회적기업 인증 가능)	인증 불필요 (소셜벤처 판별기준 운영)
법인성격 (이윤배당)	사회적가치창출 영리와 비영리 모두 가능 (이윤 1/3범위 이내 영리가능)	비영리적 사회경제적가치창출 (잉여금 배당금지)	사회경제적가치창출 영리와 비영리 모두 가능
정부부처	고용노동부 한국사회적기업진흥원	기획재정부·고용노동부, 지자체 등	중소벤처기업부 기술보증기금
지원사업	경영지원(컨설팅, 금융 등) 인력양성(교육, 훈련 등)	협동조합 창업지원사업, 공공기관 우선 구매지원, 지정기부금, 경영컨설팅, 판로지원 등	소셜벤처 육성사업 (정부가 최대 1억원까지 창업비용을 지원)
근거법령	사회적기업육성법	협동조합기본법	없음 (벤처기업육성에 관한 특별조치법의 영향을 받지 않음)

자료: 저자 작성

6) 공간정보 법·제도 개선(안)

(1) 「국가공간정보 기본법」 법체계 개선(안)

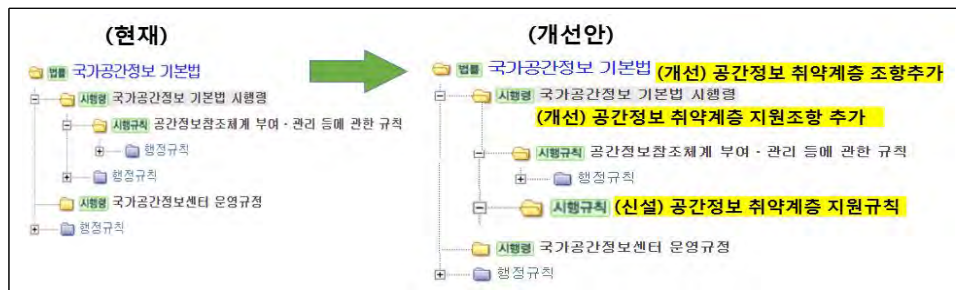
「국가공간정보 기본법」 법령체계 개선방향은 3장 4절 법제도 현황분석 시사점으로 부터 공간정보 취약계층 지원을 위한 「국가공간정보 기본법」 수정방향 도출하였다. 현 「국가공간정보 기본법」 제3조에 명시된 공간정보 복지증진을 위하여 공간정보 취약계층 지원조항을 명시한다면, 다음과 같은 사항들의 포함을 검토할 필요가 있다.

먼저, 용어정의에서 공간정보 취약계층 용어, 대상범위 정의가 필요하다. 국가와 지

자체의 역할도 명시이 필요하다. 국가의 역할로는 공간정보 취약계층과 비취약계층간의 격차실태조사 및 해소, 공간정보 취약계층 지원을 위한 계획수립을, 지자체의 역할로는 지역 공간정보 취약계층 지원을 위한 계획·시책수립이 명시될 필요가 있다.

정책지원내용으로는, 공간정보 취약계층의 생활·이동편의 증진에 기여하는 공간정보 콘텐츠 구축지원, 공간정보 취약계층의 생활·이동편의 증진에 기여하는 공간정보 서비스·기기 보급, 공간정보 접근성 향상을 위한 기술·연구개발 지원, 공간정보 취약계층을 위한 콘텐츠, 서비스등에 대한 표준 및 인증체계, 공간정보 취약계층을 지원하는 기업지원, 지역기반 공동체/사회적 경제주체(사회적기업) 양성, 공간정보 취약계층 대상 공간정보 활용증진을 위한 교육지원 등이 명시되어야 한다. 법체계 개선(안)의 상세한 조항은 부록1에 기술하였다.

그림 5-9 | 현행 「국가공간정보 기본법」 법령체계 개선방향



자료: 저자작성: 국가법령정보센터에서 제공하는 「국가공간정보 기본법」 법령체계를 수정하여 작성함. <http://www.law.go.kr/lsStdInfoP.do?lsiSeq=154971>. (검색일시: 2019.10.1.)

(2) 「장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률」(장애인등편의법) 개선(안)

장애인등편의법 제1조는 장애인·노인·임산부등이 시설이용과 정보접근 보장하고 있다. 그러나 현행 법은 물리적 시설중심으로 운영되어 있고, 공간정보를 비롯해 디지털화된 정보에 관한 내용은 정보접근은 보장하지 못하고 있는 실정이다. 이에 이 연구에서는 무장애 시설인증을 위하여 수집된 정보를 공개·제공할 수 있도록 관련 조항을 신설하여 개선안을 제시하였다. <표 5-8>처럼, 장애물 없는 생활환경(Barrier Free,

BF) 인증제도¹⁵⁾에 인증시설 정보공개 내용을 인증기관 의무(제4조)로 추가하였다.

또, 이 법에 제 4조 인증기관의 의무를 보면, 무장애시설인증을 위해 수집한 정보들은 ‘인증기관은 인증업무를 수행하면서 수집한 정보에 대한’ 공개가 제한되어 있었다. 경영상의 정보는 비공개가 필요하지만, 시설위치와 접근경로같은 무장애 생활인증 정보가 공개되면 무장애 공간정보구축 비용절감을 비롯하여 장애인·노인·임산부등이 사용할 수 있는 정보가 다양해 질 수 있는 장점이 있으므로, <표 5-9>처럼 제4조 4항에 인증기관은 인증시설의 정보를 공개하는 조항을 추가하였다.

표 5-8 | 보건복지부 「장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률」 개선(안)

구분	현행	개선안 - 본연구 제안
제1조(목적)	이 법은 장애인·노인·임산부등이 생활을 영위함에 있어 안전하고 편리하게 시설 및 설비를 이용하고 정보에 접근하도록 보장함으로써 이들의 사회활동참여와 복지증진에 이바지함을 목적으로 한다.	(현행 유지)
제 00 조 (정보공개·제공) - 신설제안-	(조항 없음)	① 보건복지부 장관은 장애인등이 제7조(대상시설)에 명시한 시설의 위치를 확인할 수 있도록 정보를 공개한다. ② 제1항의 규정에 의하여 시설명·주소등 정보공개 범위와 정보접근 설비보급, 책임관리기관 지정 등은 보건복지부령으로 정한다.

자료: 저자 작성

표 5-9 | 보건복지부·국토교통부 공동부령 「장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙」 개선(안)

구분	현행	개선안 - 본연구 제안
제4조 (인증기관의 의무 등) -개선제안-	① 인증기관은 인증업무를 수행하면서 알게 된 경영상·영업상의 비밀에 관한 정보를 외부에 공개할 수 없다. 다만, 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우에는 그러하지 아니하다. ② 인증기관의 장은 인증실적 및 인증업무의 추진 상황을 주무부장관에게 매년 1월 말과 7월 말에 보고하여야 한다. ③ 인증기관은 기관명, 대표자, 소재지, 심사전문인력 및 업무 처리규정이 변경된 경우에는 변경일로부터 30일 이내에 변경 내용을 증명하는 서류를 주무부장관에게 제출하여야 한다.	① 인증기관은 인증업무를 수행하면서 알게 된 경영상·영업상의 비밀에 관한 정보를 외부에 공개할 수 없다. 다만, 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우에는 그러하지 아니하다. ② 인증기관의 장은 인증실적 및 인증업무의 추진 상황을 주무부장관에게 매년 1월 말과 7월 말에 보고하여야 한다. ③ 인증기관은 기관명, 대표자, 소재지, 심사전문인력 및 업무 처리규정이 변경된 경우에는 변경일로부터 30일 이내에 변경 내용을 증명하는 서류를 주무부장관에게 제출하여야 한다. ④ 인증기관은 인증시설의 정보를 공개해야한다.

자료: 저자 작성

15) <https://bf.koddi.or.kr/bf/bf.aspx>

(3) 지자체·공공기관에서 운영하는 장애물 없는 생활환경 인증관련 제도 수정

지자체·공공기관은 장애물 없는 생활환경 인증관련 조례 등을 운영¹⁶⁾하고 있는데, 이 조례에 인증시설 정보공개 내용을 추가할 것을 제안하였다. 예를 들어, 경기도에서 운영 중인 장애물 없는 생활환경 조례에 인증시설 정보공개 내용을 추가할 수 있다.

- 16) 국가법령정보센터, 검색키워드: "장애물 없는 생활환경 인증", <http://www.law.go.kr/unSc.do?query=%EC%9E%A5%EC%95%A0%EB%AC%BC%20%EC%97%86%EB%8A%94%20%EC%83%9D%ED%99%9C%ED%99%98%EA%B2%BD%20%EC%9D%B8%EC%A6%9D&tabMenuId=tab76&pageIndex=2§ion=licLordin&dicClsCd=> (검색일시: 2019.6.4.)
- 거창군 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2016. 9. 28.][경상남도거창군조례 제2330호, 2016. 9. 28., 제정]
- 경기도교육청 공공건축물의 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2015. 11. 4.][경기도조례 제5073호, 2015. 11. 4., 제정]
- 경기도 장애물 없는 생활환경 인증 촉진에 관한 조례 [시행 2015. 11. 4.][경기도조례 제5064호, 2015. 11. 4., 제정]
- 광주광역시교육청 공공건축물의 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2016. 6. 1.][광주광역시조례 제4714호, 2016. 6. 1., 제정]
- 광주광역시 동구 공공건축물 등 장애물없는 생활환경 인증(BF Barrier Free인증)에 관한 조례 [시행 2018. 10. 5.][광주광역시동구조례 제1257호, 2018. 10. 5., 일부개정]
- 광주광역시 장애물 없는 생활환경 인증 촉진 조례 [시행 2014. 1. 1.][광주광역시조례 제4338호, 2014. 1. 1., 제정]
- 대구광역시달서구 공공건축물 등 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2014. 4. 11.][대구광역시달서구조례 제1038호, 2014. 4. 11., 제정]
- 대구광역시 북구 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2016. 6. 10.][대구광역시북구조례 제1174호, 2016. 6. 10., 제정]
- 대구광역시 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2015. 10. 30.][대구광역시조례 제4779호, 2015. 10. 30., 제정]
- 목포시 공공건축물 등 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2013. 6. 19.][전라남도목포시조례 제2806호, 2013. 6. 19., 제정]
- 부산광역시 장애물 없는 생활환경 인증 지원 조례 [시행 2015. 10. 24.][부산광역시조례 제5211호, 2015. 9. 23., 제정]
- 서울특별시교육청 공공건축물의 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2019. 5. 16.][서울특별시조례 제7128호, 2019. 5. 16., 일부개정]
- 전라남도 공공건축물 등 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2013. 6. 13.][전라남도조례 제3717호, 2013. 6. 13., 일부개정]
- 제주특별자치도 공공건축물 등 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례안 [시행 2019. 3. 14.][제주특별자치도조례 제2214호, 2019. 3. 14., 제정]
- 제주특별자치도 공공건축물의 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2016. 4. 8.][제주특별자치도조례 제1606호, 2016. 4. 8., 제정]
- 충청남도 장애물 없는 생활환경 인증 지원 등에 관한 조례 [시행 2019. 5. 30.][충청남도조례 제4503호, 2019. 5. 30., 전부개정]

경기도와 유사한 방식으로 지자체·공공기관에서 운영 중인 16건의 장애물 없는 생활 환경 조례에도 인증시설 정보공개 내용을 추가하여 조례를 개선할 것을 제안한다.

4. 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책과제 추진방안

1) 우선추진 지역 및 우선추진 정책과제

지자체별 공간정보 취약계층 구성이 다르므로 지자체별로 지원해야 하는 내용도 달라져야 한다. 3장 1절에서 기술한 취약계층 규모, 공간분포를 고려하여 우선 지원되어야 할 지역을 선정할 수 있는데, 정책자는 다음 세 가지 접근이 가능하다. 먼저 소외지역 격차완화를 위한 접근으로, 공간정보 취약계층이 많은 지역을 중심으로 우선지원한다. 공간정보 취약계층 규모가 클 경우, 정책대상이 많으므로 초기투입 비용이 높을 수 있다.

둘째, 투입비용대비 효과를 고려한 접근으로, 공간정보 취약계층이 많으면 공간정보에 대한 인식개선·역량강화 등에 시간과 비용이 상대적으로 많이 소요고 정책효과를 거두는데 시간이 많이 걸리므로, 공간정보 취약계층 비율이 낮은 지역이나, 구심점이 될 수 있는 취약계층 공간정보 공동체가 존재하는 지역을 우선 정책지원한다. 3장 공간정보취약계층 공간분포에서 가운데 혹은 왼쪽편에 위치한 대전, 세종, 부산 같은 지역들이 해당된다. 초기 정책투입 비용이 적으므로 위험부담을 낮으므로 시범추진에 적합하다.

마지막으로, 정책수혜 지역형평성 고려한 접근으로 공간정보 취약계층 유형과 정책수혜지역을 배타적으로 고려하여 선정한다. 예를 들어 노인지원형으로 전라남북도, 강원도지역이 선정되었다면 장애인지원은 이를 제외한 지역으로 선정하는 것이다.

우선추진 정책과제로써는, 기반조성에 필요한 법제도, 추진체계 구성과 단기추진할 수 있는 정책사업부터 우선추진한다. 국가공간정보 기본법 및 시행령 개정(안), 공간정보 취약계층 지원규칙 신설(안), 보건복지부 「장애인·노인·임산부등의편의증진보

장애관한법률」(장애인등편의법) 개정(안), 보건복지부·국토교통부 공동부령 「장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙」 개선(안), 경기도조례 「경기도 장애물 없는 생활환경 인증 촉진에 관한 조례」 개선(안) 등 지자체 조례 개정(안) 마련은 우선추진이 가능하다.

공공정보기반 취약계층 맞춤형 공간정보 구축, 공공부문 공간정보기반 웹포털(민원 24 등)의 공간정보 웹접근성 인증 의무화, 공간정보 예비사회적기업 지정, 지역주민 커뮤니티매핑 교육 등도 예산부담이 적으므로 우선추진이 가능하다. 특히 한국장애인개발원·지자체가 보유한 BF인증 시설정보(시설명, 주소 등) 수집, 가공하여 무장애 공간정보구축 후 국토교통부 공간정보플랫폼 및 공간정보포털(www.nsd.go.kr)에 공개하는 것은 부처 및 공공기관간 협의를 통해서 바로 추진할 수 있는 사항이다.

2) 공공정보기반 취약계층 맞춤형 공간정보 구축

법제도 마련, 공공부문 정보를 활용한 시설위치중심 무장애 공간정보 구축은 먼저 추진할 수 있다. 중장기적으로는 무장애 공간정보 구축 인증체계 마련과 로봇을 이용한 취약계층 공간정보(이동경로, 사진 등) 자동수집 기기개발같은 공간정보구축을 위한 특수기술 개발을 수행할 필요가 있다.

3) 활용·접근 편의향상 특수 기술공공재 개발·보급

기술공공재 개발·보급지원 법제도 마련, 기술수요조사, 연구기술개발 계획수립은 지속적으로 추진하기 위하여 우선 추진하는 것이 필요하다. 중장기적으로는 길안내 드론, 자율주행휠체어, 증강현실기반 경로안내 등 국토교통R&D를 통한 활용·접근 편의향상을 위한 특수기술개발이 필요하다. 또, 과기정통부(정보통신산업기술진흥원) 등 유관기관 정책사업과 연계한 기술개발 및 교육·보급·확산체계 마련: 공개SW사업(공개SW기반 창업지원, 글로벌 리더급 개발자 육성 등), 지역SW사업(지역SW산업진흥지원, 지역기반 SW융합클러스터 조성, 지역균형발전SW·ICT기술개발), VR·AR콘텐츠

츠창출사업 등에 노인·어린이·장애인을 위한 공간정보 VR·AR기술 공동개발 등¹⁷⁾도 필요하다.

4) 취약계층 지원하는 사회적기업 육성

지역기반 공간정보 공동체/사회적 기업중심으로 예비사회적기업 지정 및 다양한 혜택지원하여 성공사례 발굴, 법제도 정비는 우선추진되어야 한다. 중장기적으로는 공간정보사회적협동조합, 소셜벤처 양성, 공간정보사회적기업기금(펀드)조성이 필요하다.

5) 기타 (표준개발 및 인증체계, 인력양성 등)

법제도 마련, 공공부문 공간정보기반 웹포털(민원24 등)의 공간정보 웹접근성 인증 의무화, 공간정보 지역주민 커뮤니티매핑 교육(한국국토정보공사 전국지점/교육원을 통한 취약계층 교육·교류의 장으로 제공)은 지속적으로 추진될 필요가 있다. 중장기적으로는 무장애 공간정보 구축·공유·접근을 위한 표준개발, 검수기준 개발, 휠체어 이동경로 산출을 위한 표준규칙 개발 등의 데이터 구축표준, 웹 공간정보 교환표준(KML, GML, WFS, WPS, WMS) 등의 데이터교환표준 준수, 공간정보 취약계층의 특수성을 고려한 신규 데이터서비스표준개발 등이 필요하다.

6) 공간정보 취약계층 정책지원을 위한 추진체계 구성(안)

공간정보 취약계층 정책지원을 위한 추진체계 주체별 역할은 다음과 같다. 정부부처·지자체는 공간정보 취약계층의 공간정보 접근·활용을 향상시키기 위한 기반조성, 시민역량 강화, 지역기반 서비스공급 주체 양성한다. 시민과 지역학계는 시민단체중심 커뮤니티매핑을 통한 공간정보활용 지역역량 강화한다. 민간은 지역전문가·학계중심으로 공간정보 취약계층을 위한 서비스를 공급하는 ‘공간정보 사회적기업/소셜벤처/사회

17) 정보통신산업진흥원. 2019. 「19년 본부별 주요사업 추진성과」내부자료. pp. 19~83.에 기술된 사업중심으로 재정리함

적 협동조합' 등 창업한다.

정부부처·공공기관의 역할(안)으로 국토교통부는·공간정보취약계층 지원을 위한 법제도 및 추진체계 구성·운영, 공간정보취약계층 지원에 필요한 정보구축·서비스에 필요한 표준·규정 제공, 행정안전부처럼 시민중심 커뮤니티매핑 지원사업 기획추진, 공간정보분야 예비사회적기업 지정·운영, 고용노동부 한국사회적기업진흥원 등과 협조체계 구축, 고용노동부·보건복지부·중소벤처기업부와 협력하여 공간정보분야 사회적협동조합·소셜벤처·사회적기업 창업지원, 중앙부처와 지자체, 유관기관간 거버넌스 체계를 운영한다.

행정안전부는 4장 사례분석에서 기술한 '공감e사업' 등과 같은 취약계층지원 및 지역현안해결책을 모색하는 시민중심 커뮤니티매핑 지원사업 추진으로 지역의 공간정보 역량 강화지원을 추진한다.

보건복지부 외는 공간정보 취약계층에게 필요한 공간정보구축에 필요한 공공정보를 공개한다.

지자체는 지역주민·전문가·학계 참여로 취약계층 지원하는 커뮤니티매핑 공동체 운영, 지역전문가·학계중심의 소셜벤처 육성을 지원한다.

- 한국장애인개발원: 무장애 공간정보구축에 필요한 규칙 표준화

국토지리정보원은 참여 공간정보 신뢰성 확보를 위한 공공부문 검수체계를 공급한다. 공간정보산업진흥원은 공간정보 사회적기업 지정·운영, 유관기관 네트워킹, 공간정보 오픈플랫폼(VWorld)에 공간정보 취약계층을 위한 공간정보를 공급한다.

한국국토정보공사는 전국지점을 통한 지역 공간정보 공동체 교육, 공동체 모임지원 등을 수행한다.



6

CHAPTER

결론 및 정책제언

- 1. 연구결론 및 정책제언 | 121
- 2. 연구 기대효과 | 124

결론 및 정책제언

본 장에서는 이 연구의 결론 및 정책제언을 정리하고, 연구효과를 정리하였다.

1. 연구결론 및 정책제언

1) 연구 결론

지난 20년간 정부 주도 공간정보 정책 추진으로 지도서비스¹⁾ 이용자가 월별 약 4천 만명²⁾에 이를 만큼 일반시민의 공간정보 활용 저변이 확대되고 있다. 고령사회가 되면서 일반 장애인 외에도 65세 이상 노인층의 장애 발생률 증가로 생활이동이 취약한 계층의 생활편의를 위한 지도 활용 수요도 크게 증가할 것이다. 그러나 이들 취약계층을 위한 공간정보 서비스는 경제성이 낮아서 네이버나 카카오 등 민간공급이 저조한 만큼 정부가 공간정보의 공공성을 극대화할 수 있는 정책지원 필요하다. 또, 사회적 가치로의 정책환경의 변화에 대응하고 정부의 사회적 가치 실천의지에 기여하는 공간정보정책 방향전환이 필요하다.

이 연구는 그동안 공간정보정책에서 소외되어 온 장애인, 노인 등의 공간정보 취약

1) 지도서비스 범위 (웹포털, 앱): 구글지도, 네이버지도, T-map, , 카카오맵, 카카오T, 카카오내비, 지하철종결자, 카카오버스, 카카오지하철

2) 자료: 와이즈앱. 2018. “지도, 택시, 내비 앱 사용현황” 4월 순사용자 수를 합산하여 재정리함 <https://www.facebook.com/wiseapp101/photos/a.981836105186539.1073741828.979623498741133/1665925530110923>. (검색일자: 2019.2.12.)

계층을 포용하는 공간정보정책 방안을 모색함으로써, 공간정보의 사회적 가치 실현 및 공공성 제고에 기여하고자 하였다. 이를 위하여 2장에서 공간정보의 사회적 가치 및 공공성관련 이론적 검토 및 개념정립하고, 3장에서 공간정보의 사회적 가치관련 기초 현황을 조사하였다. 특히 공간정보 취약계층 규모, 공간정보 취약계층에게 제공되는 공간정보 현황과 접근·활용의 애로사항, 법제도 현황 등을 분석하였다. 4장에서는 공간정보를 이용하여 사회적 가치를 실현하는 국내외 사례조사를 조사하여 시사점을 정리하였다. 이를 토대로 5장에서 공간정보 취약계층 지원을 위한 포용적 공간정보정책 방안을 제시하였다.

공간정보 취약계층을 포용하는 공간정보정책방향으로 중앙정부(공급)보다는 지방정부와 시민참여기반 공간정보정책 제안하였고, 지속가능한 지역기반 자립형 민간주체 양성지원정책 제안하였다. 공간정보 취약계층을 포용하는 공간정보정책으로 전환하기 위한 공간정보 법제도 개선안 및 추진체계 구성안을 제안하였다. 사회적가치 열 세가지 유형 중, 그동안 공간정보정책에서 소외되어온 다섯 가지 유형, 즉 사회적약자(사회적가치 유형5), 일자리(사회적가치 유형7), 공동체복원(사회적가치 유형8), 지역경제(사회적가치 유형9), 참여(사회적가치 유형12)에 기여할 수 있는 정책방향을 제시하였다.

공간정보 취약계층 맞춤형 공간정보 구축방안으로는 ‘공공정보를 이용한 취약계층 공간정보 자동구축방안’을 제시하여 예산을 절감할 수 있는 방안은 모색하였으며, 지역소재 사회적기업과의 협동연구를 통해 현실성을 검증(위즈온 협동조합과 무장애 화장실지도 시범구축)하여 정책실현 가능성을 높였다. 이외에, 공간정보 취약계층의 공간정보·활용·접근 편의를 향상시킬 수 있는 특수 기술공공재 개발과 공공구매를 통한 보급지원, 공간정보분야 사회적기업 지역기반 육성 등을 제안하였다.

2) 정책제언

사회가 발전할수록 성장보다는 돌봄과 배려가 중요한 가치로 인식된다. UN에서도 약자를 배려하는 포용도시의 중요성을 강조하고 있는 상황에서 공간정보의 사회적 가

치를 고려하고, 사회적 약자를 고려하는 공간정보정책으로의 방향모색이 필요하다. 이에 이 연구 공간정보 취약계층을 포용하는 공간정보정책으로의 국가공간정보정책방향의 전환을 정책제언하였다.

갈수록 증가하는 노인, 장애인을 정책대상으로 포괄하고, 이들을 위한 맞춤형 공간정보 구축갱신, 이들의 공간정보 활용접근편의를 향상시키는 특수 기술공공재 개발·보급, 지자체주도 지역밀착 서비스를 위한 정책지원사업, 서비스주체로써 지역기반 사회적기업 육성, 법제도 개선을 요청한다.

구체적인 실천방안으로 첫째, 생활편의시설과 이동·접근경로 등 공간정보 취약계층에게 필요한 전국단위 공간정보 구축을 제안하였다. 보건복지부는 ‘장애 없는 생활환경 속성정보’ (명칭, 주소 등)를 공공 데이터 포털(행정안전부, data.go.kr)에 공개하는 것이 필요하다. 이 보건복지부 정보를 지도정보와 연계하여 3차원공간정보플랫폼(국토교통부) 같은 공공부문 공간정보플랫폼에 취약계층 생활시설 위치정보 공급할 것을 제안하였다. 지역기반 공간정보 사회적기업 육성을 통해 지역소재 취약계층 당사자 참여기반 공간정보 수시구축·검수 지원 및 공간정보 취약계층 콘텐츠를 공공에서 구매하여 공유할 것을 제안하였다.

둘째, 공간정보 접근·활용 편의개선을 위한 취약계층 맞춤형 특수기술 개발·보급 지원할 것을 제안하였다. 자율주행휠체어, 증강현실기반 방향안내기술, 로봇기반 ‘휠체어뷰’, 보조기기(휴대폰 화면확대기, 경로안내 지팡이) 등 취약계층의 공간정보 활용을 지원하는 편의서비스, 특수기술·장치 개발에 대한 정책지원이 필요하다.

셋째, 무장애 공간정보구축과 활용을 지원하는 지역기반 민간주체 양성을 위한 법제도 개선(안) 등을 제시하였다.

이 연구에서 제안하는 정책방향은 공간정보 취약계층 지원을 지방정부와 지역시민이 참여하는 지도공동체와 지역의 사회적기업이 지원하는 방안을 제안한다. 이를 통해 사회적 가치유형 8(공동체 복원), 유형 9(지역경제), 유형 12(참여)의 실현에 기여하고자 한다. 또, 지역주민의 지도공동체 활동을 지원함으로써, 노원구 50+센터의 커뮤니티매핑에 시니어 강사고용(시니어 아카데미 운영) 사례처럼, 지역에 거주하는 노인,

여성 등의 일자리 창출에도 기여할 수 있어 사회적 가치유형 7(일자리)을 실현하는 효과도 기대할 수 있다.

2. 연구 기대효과

1) 학술적 기여도

이 연구는 공간정보의 사회적 가치 및 관련 용어들을 정의함으로써, 공간정보의 사회적 가치에 대한 개념정립 및 사회적 가치창출 논의의 확대에 기여하였다. 기존 학술적 이론을 토대로 공간정보의 사회적 가치 개념을 정의하고, 사회적 가치관점에서 공간정보의 가치를 새로운 정립하여 관련된 논의의 확대에 기여하였다. 또 공간정보 취약계층에 대한 학술적 논의 확대에 기여하였다.

2) 정책적 기여도

이 연구는 정부의 사회적가치 창출 정책기조를 실현하는 공간정보정책방안을 제시하는 점에서 의의가 있다. 사회적 가치는 국정목표 등에서 나타나는 정부의지 뿐만 아니라 세계적으로 변화하는 추세인데, 이런 환경변화에 대응하는 공간정보정책 방안을 제시했다는 점에서 정책적 기여가 있다. 특히, 이 연구의 정책제안은 그동안 가장 소외되어온 사회적 약자에 관한 사회적가치 실현측면(사회적가치유형 5)측면에서 공간정보 취약계층에 초점을 맞추어 공간정보의 사회적 가치를 실현할 수 있도록 정책지원 방안을 제시하였다. 이 연구에서 제안하는 정책방향은 공간정보 취약계층 지원을 지방정부와 지역시민이 참여하는 지도공동체와 지역의 사회적기업이 지원하는 방안을 제안한다. 이를 통해 사회적 가치유형 8(공동체 복원), 유형 9(지역경제), 유형 12(참여)의 실현에 기여하고자 한다. 또, 지역주민의 지도공동체 활동을 지원함으로써, 노원구 50+센터의 커뮤니티매핑에 시니어 강사고용(시니어 아카데미 운영) 사례처럼, 지역

에 거주하는 노인, 여성 등의 일자리 창출에도 기여할 수 있어 사회적 가치유형 7(일자리)을 실현하는 효과도 기대할 수 있다.

이 연구에서 제시하는 정책방안은 공간정보 취약계층을 지원하는 포용중심 정책방안 제시로 공간정보정책의 공공성 강화에도 기여한다. 공간정보정책의 제도기반인 「공간정보기본법」 제3조에 명시된 ‘공간정보복지’ 실천과 공간정보 활용이 어려운 국민을 지원하는 정책방안 제시로 정보격차로 인한 양극화 완화에 기여한다.

또, 이 연구는 지역기반 공동체 양성(사회적 기업 등)을 정책제안 함으로써 수도권에 집중된 공간정보산업의 불균형을 완화에 기여한다. 공간정보산업은 51.2%³⁾ 이상이 수도권(서울/경기/인천)에 집중되어 있는데⁴⁾, 일반적으로 IT기업은 거리·위치에 독립적이므로 수도권 집중여부와 기업활동은 무관하다고 생각하지만, 과기정통부는 지역균형발전을 위하여 ‘지역SW산업진흥지원, 지역균형발전 SW·ICT융합기술개발’처럼 지역 IT산업 육성정책을 추진하고 있다. 공간정보분야도 지역불균형을 완화시키기 위한 정책적 노력이 필요한데, 본 연구의 정책제안(취약계층을 지원하는 지역기반 지도공동체 양성)이 기여할 수 있다.

3) 공간정보산업진흥원. 2019. 「2018년 공간정보산업조사 통계보고서(‘17년기준)」, p. 40.

4) 정보통신산업은 수도권에 76%가 집중 (자료: 한국전자정보통신산업진흥회. 전자산업정보. 통계자료. "2017ICT 실태조사(2016년기준)" 자료를 재정리함), 측량업체는 57% (자료: 국토교통 통계누리. 국토지리정보현황(측량업 등록업체현황) (검색일시: 2019.2.15.) 재정리) 가 수도권에 집중되어 있음

참고문헌

REFERENCE



【인용문헌】

- 가뭄지수. 한국수자원공사, 국가가뭄정보분석센터, <http://www.drought.go.kr/main.do>
(검색일시. 2019. 12. 30.)
- 강신원. 2001. 정보격차해로를 위한 정책과 이슈. 전자통신동향분석. 16권 1호. 36~46.
과학기술정보통신부. 2017. “2017 디지털정보격차 실태조사”.
- 광주광역시교육청 공공건축물의 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2016. 6. 1.]
[광주광역시조례 제4714호, 2016. 6. 1., 제정]
- 광주광역시 동구 공공건축물 등 장애물없는 생활환경 인증(BF Barrier Free인증)에 관한 조
례 [시행 2018. 10. 5.][광주광역시동구조례 제1257호, 2018. 10. 5., 일부개정]
- 광주광역시 장애물 없는 생활환경 인증 촉진 조례 [시행 2014. 1. 1.][광주광역시조례
제4338호, 2014. 1. 1., 제정]
- 경향신문. 구글, 구글지도에 휠체어로 다닐 수 있는 경로추가. [http://biz.khan.co.kr/
khan_art_view.html?artid=201803161140001&code=920501](http://biz.khan.co.kr/khan_art_view.html?artid=201803161140001&code=920501) (검색일시 2019. 10. 1.)
- 고용복지단체연대회의. 2008. 사회적기업 활성화를 위한 활동가 양성 교육자료-강의자
료2. 사회서비스분야 사회적기업화 발전전략.
- 공간정보산업진흥원. 2019. 「2018년 공간정보산업조사 통계보고서(‘17년기준)」.
- 국가통계포털→국내통계→주제별통계→인구·가구→인구총조사→인구부문→총조사인구
(2015년 이후)→전수부문(등록센서스, 2015년 이후)→전수기본표→인구, 가구
및주택 <http://kosis.kr> (검색일시: 2019. 07. 10.)
- 「국가공간정보 기본법」. 국가법령정보센터. <http://www.law.go.kr/> (검색일시: 2019.
12. 01.)
- 국가법령정보센터, 검색키워드: “장애물 없는 생활환경 인증”, <http://www.law.go.kr/>

unSc.do? query=%EC%9E%A5%EC%95%A0%EB%AC%BC%20%EC%97%86%EB%8A%94%20%EC%83%9D%ED%99%9C%ED%99%98%EA%B2%BD%20%EC%9D%B8%EC%A6%9D&tabMenuId=tab76&pageIndex=2§ion=licLordin&dicClsCd= (검색일시: 2019. 6. 4.)

거창군 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2016. 9. 28.] [경상남도거창군조례 제2330호, 2016. 9. 28., 제정]

거창군 1:000 수치지형도, 국토지리정보원, 국토정보플랫폼. <http://map.ngii.go.kr/ms/map/NlipMap.do>, (검색일시: 2019. 12. 30.)

경기도교육청 공공건축물의 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2015. 11. 4.] [경기도조례 제5073호, 2015. 11. 4., 제정]

경기도 장애물 없는 생활환경 인증 촉진에 관한 조례 [시행 2015. 11. 4.] [경기도조례 제5064호, 2015. 11. 4., 제정]

국립국어원 표준국어대사전, 공공성 정의. http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsp (검색일시: 2019. 2. 5.)

국립재난안전연구원, 커뮤니티매핑세미나 (임완수교수 특강자료). www.ndmi.go.kr/common/download.jsp?PAGE_ID=P0000000682 (검색일시: 2019. 6. 2.)

국토교통부 보도자료, 2017. “공간정보산업 5년간 일자리 14, 500여 개 창출”. http://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?id=95080135 (검색일시: 2018. 11. 25.)

국토교통부, 2014. 국가공간정보 기본법(법률 제12736호)

국토교통부, 네이버블로그 보도자료, 2017. “우리나라 최초의 점자지도와 색각지도”. <http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=mltmkr&logNo=220949101418&redirect=Dlog&widgetTypeCall=true>. (검색일시: 2019. 6. 1.)

국토교통부, 보도자료, 2018. “도시재생 효과 높일 국토교통형 예비사회적기업 28개 지정: 재정·기금 등 다각적 지원... 도시재생 경제활동 주체로 육성”.

국토지리정보원 바로e맵 웹포털. <http://emap.ngii.go.kr/dwldSvc/dwldBrllMapMain.do>

-
- (검색일시: 2019. 5. 20.)
- 권영일, 장영재, 2012, 공공데이터 민간개방의 경제적 파급효과 분석 연구, 한국정보화진흥원.
- 고용노동부, 2012. 「사회적기업 육성법」제2조제2항. 취약계층 정의
- 기술표준원. KS A 0901 시리즈 (공공안내 그림표지). pp.10~20.
- 김상조, 왕광익. 2007. 공공성을 고려한 도시계획시설의 합리적 공급방향 : 민간참여형 복합이용시설을 중심으로. 국토연구원.
- 김유심. 2017. 데이터 기반 정책수립 방향에 대한 연구. 한국행정학회. 2017년 하계공동 학술대회 및 국제학술대회, 2017. 6, 1785-1852
- 김정수. 2013. 한양대학교 정책학개론 수업자료.
- 남양주시 행복한 매핑 <https://happymap.nyj.go.kr/NyjClient/hmc/cnt/alcml/selectCmmngList.do> (검색일시: 2019. 5. 20.)
- 노원50+센터 시니어아카데미 커뮤니티매핑 <https://www.youtube.com/watch?v=NMFLLOU8-Q4> (검색일시: 2019. 12. 01.)
- 농림수산물교육문화정보원 <http://www.raise.go.kr/raise/index.do>. (검색일시: 2019. 10. 08.)
- 농림수산물교육문화정보원. 농식품공간정보서비스 ‘팜맵’. <https://agis.epis.or.kr> (검색일시: 2019. 12. 01.)
- 뉴저지 팟홀 <http://mappler.net/njpothole/> (검색일시: 2019. 6. 2.)
- 뉴저지 팟홀 속성정보 <http://mappler.net/njpothole/> (검색일시: 2019. 6. 2.)
- 대구광역시 달서구 공공건축물 등 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2014. 4. 11.][대구광역시달서구조례 제1038호, 2014. 4. 11., 제정]
- 대구광역시 북구 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2016. 6. 10.][대구광역시북구조례 제1174호, 2016. 6. 10., 제정]
- 대구광역시 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2015. 10. 30.][대구광역시조례 제4779호, 2015. 10. 30., 제정]

로봇신문. “일본과 싱가포르, 라이더 장착한 자율주행 휠체어 도입”. <http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=11892>. (검색일시: 2019. 3. 10.)

로드뷰차량 <https://daumdam.tistory.com/164> (검색일시: 2019. 5. 10.)

무위 협동조합 웹사이트. <https://www.wearemuui.com/kr/specialproject/> (검색일시: 2019. 6. 1.)

무의 <https://www.wearemuui.com> (검색일시: 2019. 6. 2.)

문화체육관광부 보도자료. “문체부, 행자부, 국토부, 조직위, 강원도 등, 무장애 관광도시 만든다. -2018 평창 동계패럴림픽, ‘무장애 관광도시’ 업무협약 체결”. <http://www.korea.kr/common/download.do?fileId=184767991&tblKey=GMN> (검색일시: 2019. 12. 01.)

목포시 공공건축물 등 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2013. 6. 19.][전
 5. 합천남도목포시조례 제2806호, 2013. 6. 19., 제정]

박광은 외. 2017. 공공기관의 사회적가치 실현에 관한 기본법안. 국회.

박명규. 2018. 사회적 가치의 다차원적 구조, 사회적가치연구원. V15. p10.

박진영, 2018, 사회적가치에 대한 이해 및 정책사례, 한국사회적기업진흥원. 사회적가치
 실현을 위한 지역순회 워크숍 자료집(대구경북권역, 대구 EXCO, 18. 7. 13 개최).

박찬임. 2008. 사회적 기업 창출 및 육성을 위한 과제. 노동리뷰. 제1권 제43호. 한국노
 동연구원.

보건복지부·한국보건사회연구원. 2019. “2017년 장애인실태조사결과“.

보건복지부·국토교통부. 2018. 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙. 국가법령정보
 센터. <http://www.law.go.kr>. (검색일시. 2019. 5. 20)

보건복지부. 2018. 장애인차별금지 및 권리구제 등에 관한 법률. 국가법령정보센터.
<http://www.law.go.kr>.

본연구 협동연구 결과 [https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=toilet&category_](https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=toilet&category_code=77)
[code=77](https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=toilet&category_code=77) (검색일시: 2019. 10. 11.)

부산광역시 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2015. 10. 24.][부산광역시조례 제5211호, 2015. 9. 23., 제정]

생활안전지도. 행정안전부. <http://www.safemap.go.kr> (검색일시: 2019. 6. 10)

서울특별시교육청 공공건축물의 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2019. 5. 16.] [서울특별시조례 제7128호, 2019. 5. 16., 일부개정]

서울특별시 복지포털 장애인복지 관광정보/생활정보에 사용된 그림표지. <http://wis.seoul.go.kr/handicap/tour/attraction.do> (검색일시: 2019. 6. 6.)

서울특별시. 복지포털 - 장애인복지-관광정보-관광지 <http://wis.seoul.go.kr/handicap/tour/attraction.do>(검색일시: 2019. 5. 15.)

서울특별시. 복지포털 - 장애인복지-관광정보-개화산 무장애 숲길. 무장애코스 바로보기 http://wis.seoul.go.kr/handicap/tour/route_view.do?returnURL=%2Fhandicap%2Ftour%2Froute.do%3FbbsType%3D2&seqNo=100 (검색일시: 2019. 5. 15.)

서울교통공사 이동약자시설 <http://www.seoulmetro.co.kr/kr/page.do?menuIdx=366>(검색일시: 2019. 5. 15.)

서울교통공사 휠체어 위치 <http://www.seoulmetro.co.kr/kr/page.do?menuIdx=769> (검색일시: 2019. 5. 15.)

송용한. 2014. “사회적 가치지표 고찰: 사회적 가치와 측정 지표의 괴리”. SE Empower · 대안공동체연구회 세미나 자료집.

신동빈, 김미정, 이영아. 2009. 사회적 약자를 위한 국토공간정보 구축전략 연구 - 장애인을 위한 공간정보 활용을 중심으로, 국토연구원.

씨:리얼, LH, <https://seereal.lh.or.kr/> (검색일시: 2019. 12. 30.)

안재성, 황성수. 2013. 지역공공정보를 활용한 참여지도(community mapping) 제작.

안종욱, 신동빈. 2012. 장애인권리협약의 효과적 이행을 위한 공간정보 구축방안 연구. Journal of Korea Spatial Information Society Vol. 20, No. 6 : 59-68.

와이즈앱. 2018. “지도, 택시, 내비 앱 사용현황” 4월 순사용자 수를 합산하여 재정리함 <https://www.facebook.com/wiseapp101/photos/a.981836105186539.1073741>

-
828. 979623498741133/1665925530110923. (검색일시: 2019. 2. 12.) 한국지
역지리학회 학술대회발표집. 31-32.
- LG클로이 <http://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=12523>(검색일시:
2019. 2. 5.)
- 이지원, 남영숙. 2018. 커뮤니티매핑에 대한 이해와 고찰을 통한 K-마을지도 제작 방안
연구. 한국환경정책학회 학술대회논문집. 105-107.
- 이현정. 2017. '특수계층주거' 강의자료 중 '노인가구 개괄' (노인의 특성, p2), 장애인
가구 개괄 (장애인의 정의 및 특성, pp. 3-17)" 강의자료
- 이은우, 오병일, 임진희, 장여경, 황규만, 2017. 데이터 연계·결합 지원제도 도입방안
연구, 개인정보보호위원회.
- 임준원, 최경현. 2017. 공공데이터 개방 정책을 통한 공공 가치 창출 매커니즘. *Entrue
Journal of Information Technology*. Vol 16, No. 1.
- 윤광성. 2013. "공공성 확보를 위한 시대적 화두, 정보공개". *공공정책*. Vol. 94.
- 윤태범 외. 2017. 「사회적 가치 실현을 위한 평가방안 연구」. 33-35.
- 연합뉴스. "구글 지도, 장애인 이동권 보장 위해 '휠체어 접근' 정보 표시". [https://
www.ytn.co.kr/_ln/0104_201709141730065797](https://www.ytn.co.kr/_ln/0104_201709141730065797) (검색일시: 2019. 3. 10.)
- 위즈온 직행플랫폼. https://jikhaeng.kr/app/map/index?md_id=free (검색일시: 2019.
3. 10.)
- 진주시 BF인증시설 공간정보 http://bf.jinju.go.kr/html/sub/03_02_05.jsp (검색일시:
2019. 7. 10.)
- 정균오, 이영수. 2004. 전자정부 서비스의 사회적 가치측정에 관한 연구, 호서대학교.
- 정수희, 이병민. 2014. 지역공동체의 실천적 집단지성의 발현으로서 커뮤니티매핑에 대
한 소고, 서울시연구. 제15권 제4호, 185-204.
- 전라남도 공공건축물 등 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례 [시행 2013. 6. 13.]
[전라남도조례 제3717호, 2013. 6. 13., 일부개정]
- 정보통신산업진흥원. 2019. 「19년 본부별 주요사업 추진성과」 내부자료, 19~83.

-
- 조영복. 2012. 사회적기업 성과측정 도구로서의 사회적투자수익률 방법(SROI)과 측정 사례, 한국지식정보기술학회.
- 조영복, 신경철. 2013. 사회적기업의 사회적 가치 측정을 위한 지표개발에 관한 연구. 사회적기업연구. 제6권 제1호. 51-82.
- 제주특별자치도 공공건축물 등 장애물 없는 생활환경 인증에 관한 조례안 [시행 2019. 3. 14.][제주특별자치도조례 제2214호, 2019. 3. 14., 제정]
- 제주특별자치도 공공건축물의 장애물 없는 생활환경 인증 조례 [시행 2016. 4. 8.][제주특별자치도조례 제1606호, 2016. 4. 8., 제정]
- 청우 홈페이지. 측지도. http://cw9821.ivyro.net/?page_id=1836
- 충청남도 장애물 없는 생활환경 인증 지원 등에 관한 조례 [시행 2019. 5. 30.][충청남도조례 제4503호, 2019. 5. 30., 전부개정]
- 카카오맵. <https://map.kakao.com/> (검색일시: 2019. 6. 23.)
- 커뮤니티매핑센터 홈페이지: <http://cmckorea.org/history> (검색일시: 2019. 10. 30.)
- 커뮤니티매핑센터. <http://cmckorea.org/project> (검색일시: 2019. 1. 14 최종접속)
- 커뮤니티매핑 BF. ZIDO 앱 <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.vertices.bfzido.app&hl=ko> (검색일시: 2019. 12. 01.)
- 통계청. 통계설명자료. 디지털정보격차실태조사 조사대상 범위. <https://meta.narastat.kr/metascv/index.do?orgId=127&confmNo=120017&kosisYn=Y> (검색일시: 2019. 02. 17.)
- 통계청. 국가통계포털. <http://kosis.kr/search/search.do>(검색일시: 2019. 07. 5.)
- 통계청. 통계소통지도. <https://sgis.kostat.go.kr/edu/jsp/sub05.jsp>(검색일시: 2019. 3. 10)
- 통계청. 2017년 공간정보산업조사_총괄. 공간정보기업수 http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=116&tblId=DT_MLTM_5663(검색일시: 2019. 3. 20.)
- 통계청. 2017년 인구자료. <http://kosis.kr/search/search.do>(검색일시: 2019. 02. 15.)

통계소통지도 <http://www.ansan.go.kr/information/welfare/living/CommunityMap.jsp?menuId=01005256> (검색일시: 2019. 6. 2.)

황성수, 안재성. 2012. Community Mapping구축을 통한 행정정보와 공간정보 융합모색. 한국지역정보학회 학술발표대회논문집. 107-113.

황성수, 안재성. 2015. 공공정보 개방 활용을 통한 행정정보와 공간정보의 융합 모색에 관한 연구. 한국정책과학학회보. 제19권 제1호. pp. 189-206.

한국사회적기업진흥원 인증기업. <http://www.socialenterprise.or.kr/kosea/company.do> (최종접속일: 2019. 03. 12.)

한국사회적기업진흥원 자료를 재구성. <http://www.socialenterprise.or.kr/kosea/info.do> (검색일시: 2019. 10. 2.)

한국전자정보통신산업진흥회. 전자산업정보 통계자료 “2017ICT실태조사(2016년기준)”. 한국장애인개발원 웹사이트. <https://bf.koddi.or.kr/bf/bf.aspx> (검색일시: 2019. 4. 30.)

한국장애인개발원. 「장애물없는 생활환경 인증제도」. https://www.koddi.or.kr/service/bf_cert.jsp (검색일시: 2019. 12. 01.)

한국장애인개발원. 2015. 「장애물 없는 생활환경 인증제도 건축물 인증(예비인증) 자체평가서」

한국장애인개발원. 2018. 「BF인증제도 공원 자체평가서」

한국장애인개발원. 2015. 도로자체평가서(2015. 8. 3. 개정)

한국장애인개발원. 2015. 「BF인증제도 교통수단 자체평가서」(2019년 4월 수정본)

한국장애인개발원. 2015. 여객시설자체평가서(2015. 8. 3. 개정)

한국웹접근성인증평가원. <http://www.wa.or.kr/> (검색일시: 2019. 3. 10.)

한국웹접근성인증평가원. 웹접근성 (신)인증현황. <http://www.wa.or.kr/board/list.asp?BoardID=0006> (검색일시: 2019. 1. 20.)

행정안전부. 2018. 「정부혁신 종합 추진계획」.

행정안전부(국립재난안전연구원). <http://www.safemap.go.kr/main/smap.do?flag=2> (검색일시: 2019. 10. 30.)

-
- 행정안전부 보도자료. 2019. “주민 체감 높은 디지털 사회혁신 사례, 10개 지자체로 확산한다” <https://www.gov.kr/portal/ntnadmNews/1868295>. (검색일시: 2019. 6. 12.) (검색일시: 2019. 6. 3.)
- 최순옥, 이필렬, 홍윤기, 1998, 정보화 사회의 생활세계와 사회적 가치구조의 형태변화에 대한 인문학적 연구, 철학연구회.
- 차매환자 위치추적기(GPS) 및 인식표 보급. 정부24. <https://www.gov.kr/portal/service/serviceInfo/482000000232>. (검색일시. 2019. 12. 01.)
- Albin Toffler. 1990. 『Powershift』.
- David Graeber. 2001. Toward An Anthropological Theory of Value: The False Coin of Our Own Dreams. Palgrave. ISBN 0-312-24045-7.
- Diego Gonzalez. 2019. OneMap Initiative - Concept&Pilot in South Sudan. 4th UN Open GIS Workshop at Rumania)
- Drishtie Patel. 2015. “2015 was a good year for creating the world’s ‘missing maps’ with OpenStreetMap”. [opensource.com](https://opensource.com/life/15/12/creating-worlds-missing-maps-openstreetmap), <https://opensource.com/life/15/12/creating-worlds-missing-maps-openstreetmap> (검색일시: 2019. 12. 02.)
- Jed Emerson. 2000. Social Return on Investment: Exploring Aspects of Value Creation in the Nonprofit Sector. REDF. Social Purpose Experprise and Venture Philanthropy in the New Millennium: Investor Perspectives, Roverts Enterprise Development Fuind, San Francisco, Vol. 2, p. 137-138.
- Humanitarian OpenStreetMap. <https://www.hotosm.org/>. (검색일시: 2019. 12. 01.)
- Missing Map <https://www.missingmaps.org/about/> (검색일시: 2019. 2. 26.)
- IMRiver http://imrivers.org/home/?page_id=9(검색일시: 2019. 6. 1.)
- UN Global Compact:웹페이지 <https://www.unglobalcompact.org/> (검색일시: 2019. 2. 28.)

SUMMARY



A Study on Social Value and Publicity of Geospatial Information - by focusing on engagement of the people disadvantaged in using and accessing geospatial information -

Kang HaeKyong, Lim Yongho, Cho Panki, Kim KiHyun, Oh YoungJin

Key words: Rural Planning System, Rural Development, Land Use, Rural Area

Over the past two decades, the government-driven geospatial information policy has led to the expansion of the use of geospatial information by citizens, with the number of map service users reaching about 40 million per month. The demand for using maps to enhance the convenience of living will increase for those who are vulnerable to mobility due to the increase in the incidence of disability among elderly people over 65 years old as it becomes an aging society. However, geospatial information services for the vulnerable, including the disabled and the elderly, are less economical, so web-map portal companies such as Naver, Kakao and Google have lack of interest for providing those services. For this reason, it is necessary for government to provide Geospatial Information Service for the underprivileged people in terms of the government's willingness to increase the publicity of geospatial information. In order to

respond to changes in the policy environment towards considering social values and contribute to the government's willingness to practice social values, geospatial information policy should also be reformed.

This study aims to contribute to the realization of social value and publicity of geospatial information by exploring the geospatial information policy that embraces the vulnerable groups of the disabled, the elderly, and others who have been alienated from the existing geospatial information policy. This study is organized as follows. In Chapter 2, theoretical reviews and concepts related to social value and publicity of geospatial information were defined. In Chapter 3, the basic status related to the social value of geospatial information was investigated. In particular, we analyzed the size of the vulnerable class, the status of the geospatial information provided to the vulnerable, the difficulties of access and utilization, the status of the legal system and others. In Chapter 4, it was summarized the implications by surveying domestic and international case studies that realize social values using geospatial information. Chapter 5 presents an inclusive geospatial information policy that creates social values through the support of the vulnerable class of geospatial information like elderly.

In short, as a reformed direction of the geospatial information policy that embraces the vulnerable class who have difficulty to access and to use geospatial information, it was proposed that a local-driven geospatial information policy led by local government and citizen participation in cooperation with local private actor rather than the central government (supply-oriented). It also proposed that a revised legal system and a promotion system of geospatial information policy to transform the geospatial information policy to include the vulnerable groups.

The policy proposed in this study is expected to contribute the realization of

five types of social values among the thirteen types of social value defined by ISO, United Nations and Ministry of the Interior and Safety of Korea which were embracing socially underprivileged (social value type 5), creating jobs (social value type 7), community restoration (social value type 8), boosting local economy (social value type 9) and citizen participation (social value type 12).

부 록

APPENDIX



부록1. 「국가공간정보 기본법」 개선(안)

본 연구의 5장에서 제안한 법제도 개선안 중, 「국가공간정보 기본법」 법령체계 개선안을 부록으로 정리하였다. 개선방향은 현 「국가공간정보 기본법」 제3조에 명시된 공간정보 복지증진을 위하여 공간정보 취약계층 지원조항을 명시하고, 하위 법령에 상세한 내용을 기술하였다.

부표 1 | 국토교통부 「국가공간정보 기본법」 법령체계 개선(안)

법체계	현행	국가공간정보 기본법 법령체계 개선(안) 본연구 제안	
		개선(안)	개선내용
법률 - 개선제안-	「국가공간정보 기본법」	「국가공간정보 기본법」 개선(안)	공간정보 취약계층의 정보접근·이용보장을 위하여 공간정보 취약계층 용어정의, 대상범위 정의
시행령 - 개선제안-	「국가공간정보 기본법 시행령」	「국가공간정보 기본법 시행령」 개선(안)	기본법 조항에 대한 상세범위 등을 명시 공간정보 취약계층 지원을 위한 정부/지자체 역할 정의
시행규칙 - 신설제안-	(제도 없음)	「공간정보 취약계층 정보격차 해소를 위한 규칙」 신설(안)	공간정보 취약계층 정책지원 내용 정의 - 공간정보 취약계층용 콘텐츠 범위 - 취약계층의 공간정보 활용접근 특수기술·보조기기 연구개발지원 - 인력양성 - 인증체계 - 사회적경제주체 양성지원, 장애인 공간정보기업지원, 우선구매 등

자료: 저자 작성

부표 2 | 국토교통부 「국가공간정보 기본법」 개선(안)

구분	현행	개선안 - 본연구 제안
제2조(정의) -개선제안-	이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다. 1. “공간정보”란 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보를 말한다. 2. “공간정보데이터베이스”란 공간정보를 체계적으로 정리하여 사용자가 검색하고 활용할 수 있도록 가공한 정보의 집합체를 말한다. 3. “공간정보체계”란 공간정보를 효과적으로 수집·저장·가공·분석·표현할 수 있도록 서로 유기적으로 연계된 컴퓨터의 하드웨어, 소프트웨어, 데이터베이스 및 인적자원의 결합체를 말한다. 4. “관리기관”이란 공간정보를 생산하거나 관리하는 중앙행정기관, 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」제4조에 따른 공공기관(이하 “공공기관”이라 한다), 그 밖에 대통령령으로 정하는 민간기관을 말한다. 5. “국가공간정보체계”란 관리기관이 구축및관리하는 공간정보체계를 말한다. 6. “국가공간정보통합체계”란 제19조제3항의 기본공간정보데이터베이스를 기반으로 국가공간정보체계를 통합 또는 연계하여 국토교통부장관이 구축·운영하는 공간정보체계를 말한다. 7. “공간객체등록번호”란 공간정보를 효율적으로 관리 및 활용하기 위하여 자연적 또는 인공적 객체에 부여하는 공간정보의 유일식별번호를 말한다.	※ 현행 조항에 다음사항 추가 8. “공간정보취약계층”이란 자신에게 필요한 공간정보서비스 또는 공간정보제품 등을 직접 사용할 수 없는 시장가격으로 구매하는 데에 어려움이 있는 사람을 말한다.
제3조(국민의 공간정보복지 증진) -개선제안-	① 국가 및 지방자치단체는 국민이 공간정보에 쉽게 접근하여 활용할 수 있도록 체계적으로 공간정보를 생산 및 관리하고 공개함으로써 국민의 공간정보복지를 증진시킬 수 있도록 노력하여야 한다. ② 국민은 법령에 따라 공개 및 이용이 제한된 경우를 제외하고는 관리기관이 생산한 공간정보를 정당한 절차를 거쳐 활용할 권리를 가진다.	※ 현행 조항에 다음사항 추가 ③ 국가 및 지방자치단체는 공간정보 취약계층의 공간정보복지 증진을 위한 시책을 마련해야 한다.
제6조(국가공간정보정책 기본계획의 수립) -개선제안-	① 정부는 국가공간정보체계의 구축 및 활용을 촉진하기 위하여 국가공간정보정책 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립하고 시행하여야 한다. ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 1. 국가공간정보체계의 구축 및 공간정보의 활용 촉진을 위한 정책의 기본 방향 2. 제19조에 따른 기본공간정보의 취득 및 관리 3. 국가공간정보체계에 관한 연구·개발	※ 현행 ②항에 다음 호를 추가함 다음으로 개선헌 ② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 9. 제3조제3항 공간정보취약계층의 공간정보 복지증진 시책 10. 그 밖에 국가공간정보정책에 관한 사항

구분	현행	개선안 - 본연구 제안
	4. 공간정보 관련 전문인력의 양성 5. 국가공간정보체계의 활용 및 공간정보의 유통 6. 국가공간정보체계의 구축·관리 및 유통 촉진에 필요한 투자 및 재원조달 계획 7. 국가공간정보체계와 관련한 국가적 표준의 연구·보급 및 기술기준의 관리 8. 「공간정보산업 진흥법」 제2조제1항제2호에 따른 공간정보산업의 육성에 관한 사항 9. 그 밖에 국가공간정보정책에 관한 사항 ③ 관계 중앙행정기관의 장은 제2항 각 호의 사항 중 소관 업무에 관한 기관별 국가공간정보정책 기본계획(이하 “기관별 기본계획”이라 한다)을 작성하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 국토교통부장관에게 제출하여야 한다. ④ 국토교통부장관은 제3항에 따라 관계 중앙행정기관의 장이 제출한 기관별 기본계획을 종합하여 기본계획을 수립하고 위원회의 심의를 거쳐 이를 확정한다. ⑤ 제4항에 따라 확정된 기본계획을 변경하는 경우 그 절차에 관하여는 제4항을 준용한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다.	
제 00 조 (공간정보 취약계층) - 신설제안-	(현행 조항 없음)	① <u>공간정보 취약계층이란 자신에게 필요한 공간정보서비스 또는 공간정보제품 등을 직접 사용할 수 없는 시장가격으로 구매하는 데에 어려움이 있는 사람을 말하며, 다음 각 호의 자를 말한다.</u> 1. 「장애인복지법」에 따른 장애인 2. 「국민기초생활보장법」에 따른 수급권자(저소득층) 3. 65세 이상의 노인 4. <u>농어촌(「농어업인 삶의 질 향상 및 농어촌지역 개발촉진에 관한 특별법」 제3조 제1호에 따른 농어촌을 말한다)의 주민</u> ② <u>국토교통부장관은 대통령령으로 정하는 공간정보 취약계층의 편의증진에 필요한 공간정보 구축·유통·활용·특수기술연구개발·그밖에 필요한 사항을 지원할 수 있다.</u> ③ <u>관리기관장은 대통령령으로 정하는 공간정보 취약계층의 편의증진에 필요한 공간정보 구축을 위하여, 관리기관이 보유한 공공정보를 해당 기관의 인터넷 홈페이지, 행정안전부의 공공데이터포털에 공개한다.</u>

자료: 저자 작성

부표 3 | 국토교통부 「국가공간정보 기본법 시행령」 개선(안)

구분	현행	개선안 - 본연구 제안
제 00 조 (공간정보 취약계층 지원) -신설제안-	(조항 없음)	① 법 제 조제2항에서 “공간정보 취약계층의 편의증진에 필요한 공간정보”란 다음 각 호를 말한다. 1. 「장애인·노인·임산부등의편의증진보장에관한법률」 제7조에 따른 대상시설 2. 「교통약자의 이동편의 증진법」 제15조의2에 따른 지역 3. 기타 국토교통부장관이 지정하는 시설 ② 국토교통부장관은 법 제 조제2항에 따른 공간정보 취약계층의 편의증진에 필요한 공간정보 구축·유통·활용·특수기술연구개발·그밖에 필요한 사항관련 관리기관 간 협의 및 조정 등을 위한 협력체계로서 법 제31조에 따른 협의체(이하 “협의체”라 한다)를 구성하여 운영할 수 있다. ③ 국토교통부장관은 법 제 조제2항에 따른 공간정보 취약계층의 편의증진을 위하여 다음 각 호에 대한 정책을 마련한다. 1. 공간정보 취약계층지원 기반조성 2. 공간정보 취약계층을 위한 공간정보 구축 3. 2호의 연계·유통·관리에 필요한 사항 4. 공간정보 취약계층의 공간정보 활용지원 5. 기타

자료: 저자 작성

부표 4 | 국토교통부 「공간정보 취약계층 지원규칙」 신설 (안)

「공간정보 취약계층 지원규칙」 신설	신설 조항
제1장 공간정보 취약계층 지원 기반조성	제1조 공간정보 취약계층의 정보격차 실태조사 및 연차보고 제2조 공간정보 취약계층의 지원계획 수립 제3조 공간정보 취약계층 지원기관 (지정, 업무범위, 해지 등) 제4조 취약계층에게 서비스를 제공하는 사회적기업 운영 제5조 취약계층에게 서비스를 제공하는 사회적기업 제품 우선구매 제6조 취약계층에게 서비스를 제공하는 사회적기업 지원사업
제2장 취약계층을 위한 공간정보 구축	제7조 공간정보 취약계층 편의증진을 위한 공간정보구축 제8조 공간정보검수 및 표준 개발·공급
제3장 취약계층을 위한 공간정보 연계·유통·관리	제9조 VWorld와 연계한 취약계층 공간정보플랫폼 구축
제4장 취약계층의 공간정보 접근·활용지원	제10조 공간정보취약계층에게 공간정보활용을 위한 특수기술 연구개발 지원 제11조 공간정보취약계층에게 공간정보활용을 위한 기술·기기·서비스 보급 제12조 공간정보활용 등 교육시행 제13조 지자체 중심 지역시민 공간정보역량강화 지원

자료: 저자 작성

기본 19-03

**공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고방안
: 공간정보 취약계층 지원대책을 중심으로**

연구진 강혜경, 임용호, 조판기, 김기현, 오영진

발행인 강현수

발행처 국토연구원

출판등록 제2017-09호

인쇄 2019년 11월 27일

발행 2019년 11월 30일

주소 세종특별자치시 국책연구원로 5

전화 044-960-0114

팩스 044-211-4760

가격 7,000원

I S B N 979-11-5898-495-3

홈페이지 <http://www.krihs.re.kr>

© 2019, 국토연구원

이 연구보고서를 인용하실 때는 다음과 같은 사항을 기재해주시시오.

강혜경, 임용호, 조판기, 김기현, 오영진. 2019. 공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고방안 : 공간정보 취약계층 지원대책을 중심으로. 세종: 국토연구원.

이 연구보고서의 내용은 국토연구원의 자체 연구물로서 정부의 정책이나 견해와는 상관없습니다.

이 연구보고서는 한국출판인협회에서 제공한 KoPub 서체와 대한인쇄문화협회가 제공한 바른바탕체 등이 적용되어 있습니다.

공간정보의 사회적 가치와 공공성 제고방안 : 공간정보 취약계층 지원대책을 중심으로

A Study on Social Value and Publicity of Geospatial Information
: Focusing on engagement of the people disadvantaged
in using and accessing geospatial information



제1장 연구의 개요

제2장 공간정보의 사회적 가치 및 공공성

제3장 공간정보 취약계층의 공간정보 활용 애로사항 분석

제4장 공간정보 취약계층에 공간정보 서비스를 제공하는 국내외 사례분석

제5장 공간정보 취약계층 지원을 위한 정책방향과 추진과제

제6장 결론 및 향후 과제



KRIHS 국토연구원

(30147) 세종특별자치시 국책연구원로 5 (반곡동)
TEL (044) 960-0114 FAX (044) 211-4760

