

연구보고서 2019-08

# 세분화된 데이터 생산을 위한 다양한 접근법 탐색: 장애, 도시, 교통부문

박영실 · 변용찬 · 신우람 · 장동익 · 유인상



Statistics Korea  
Statistics Research  
Institute

## 발간사

21세기 데이터 혁명시대에 빅데이터와 공공데이터의 홍수 속에서 통계는 더 이상 전문가들만의 전유물이 아닌 국민의 삶에 밀접한 영향을 미치는 중요한 요소로 보편화되고 있습니다. 특히 국가통계는 개인과 기업의 의사결정뿐만 아니라 정부의 정책결정에 필수적인 도구로서 그 중요성이 증대되고 있습니다. 이러한 변화에 따라 통계청은 빅데이터의 활용, 조사자료와 행정자료 간의 연계 등과 같은 통계생산 방식의 혁신을 통해서 응답자 부담은 최소화하면서 동시에 보다 정확하고 사용자 친화적인 통계를 만들고자 끊임없이 노력하고 있습니다.

이러한 통계청의 싱크탱크로서 전략적인 연구를 수행하고 있는 통계개발원은 국내의 유일한 「국가통계 전문연구기관」입니다. 통계개발원은 2006년에 창립한 이래 국가통계방법론과 증거기반 정책연구 분야에서 창의적인 발전을 해오고 있습니다. 특히 최근에는 기존의 조사통계를 보다 효율적으로 작성하기 위한 각종 추계기법과 관련된 통계방법론적 연구는 물론 데이터에 기반한 국가정책이 수립될 수 있도록 경제·사회현상에 대한 심층 분석 연구를 강화하고 있습니다. 또한 저출산·고령사회 현상 등으로 인해 대내외적으로 관심이 높아지고 있는 인구집단 및 인구 동향에 관한 분석연구 및 인구동태 관련 방법론 연구를 밀도 깊게 수행하고 있습니다. 이러한 연구의 구체적인 결과를 중심으로 통계개발원은 「2019년 연구보고서」를 발간하게 되었습니다.

이번 「2019년 연구보고서」는 주택임대차정보시스템 자료를 이용한 집세 물가 지수 작성방안 연구 등 「행정자료 활용」 관련 연구를 비롯하여 세대별 니스(NEES) 특성 분석 등 「인구·사회통계」 기반 정책연구는 물론이고 통계기반정책 평가 표준화 연구 등 「정책활용방법」 관련 통섭적인 연구를 수록하고 있습니다. 또한 통계 방법론 분야에 있어서 동 연구보고서는 국민법의식조사 조사표 개선연구 등 「인지 실험 기반 조사방법론 연구」 및 차등정보보호 적용 실험 연구 등 「개인정보보호」 관련 혁신적인 연구 등을 제시하고 있습니다.

통계개발원은 본 연구보고서가 데이터 사용자의 통계활용에 실제적인 도움이 되고 국가통계생산자의 혁신적인 통계개발에 유용한 자료로 활용될 수 있기를 기대합니다. 내년이면 15주년을 맞는 통계개발원이 “국가통계의 싱크탱크”로서 대내외적으로 선도적인 역할을 할 수 있도록 독자 여러분의 지속적인 관심을 부탁드립니다. 국가통계의 개선과 혁신적 개발을 위하여 제언이 있다면 언제든지 말씀하여 주십시오. 겸허히 귀 기울이겠습니다. 아울러 실용적이고 품질 높은 연구 결과를 도출하기 위해 최선을 다한 연구진에게 따스한 감사를 전합니다. 끝으로 본 연구에서 제시된 내용 및 결과는 저자 개인의 의견이며, 통계청 또는 통계개발원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둡니다.

2020년 5월

통계청 통계개발원장

전영일

전 영 일

# 목 차

제1장 서론 .....	1
1. 연구배경 .....	1
2. 연구목적 및 범위 .....	3
3. 기대효과 .....	4
제2장 글로벌 수준의 데이터 세분화 사업 추진 현황 .....	5
1. SDGs와 데이터 세분화 .....	5
2. UN의 데이터 세분화 사업 추진 현황 .....	8
3. 데이터 세분화 관련 글로벌 파트너십 .....	25
제3장 한국의 데이터 세분화 전략 수립 .....	26
1. 국내 환경 분석 .....	26
2. 데이터 세분화 추진 전략 수립 .....	30
제4장 세분화된 데이터 생산을 위한 기초 연구 .....	32
1. 주제별 접근 I: 세분화 차원으로서의 장애 개념 검토 .....	32
2. 주제별 접근II: 세분화 차원으로서의 도시 개념 검토 .....	63
3. 방법론적 접근: 빅데이터를 활용한 세분화된 교통접근성 지표 생산	94
제5장 결론 .....	135
1. 요약 .....	135
2. 함의 .....	138
참고문헌 .....	139
부록 .....	143

## 요 약

데이터 세분화(data disaggregation)은 ‘아무도 뒤처지지 않게 한다(Leaving No One Behind)’는 SDGs 포용성 원칙을 지지하는 통계전략이다. UN 통계처 및 국제기구, 각국 통계청은 데이터 세분화를 위한 역량강화에 위해 힘을 쓴고 있다. 이러한 흐름에 발맞추기 위해 통계청 통계개발원은 한국의 데이터 세분화 전략을 수립하고 이에 따라서 순차적으로 이행하고자 한다.

먼저 국내외 환경분석을 통해 향후 중점적으로 추진해야 할 세분화 영역으로 장애, 이주상태, 지역(도시)을 선정하였다. 성이나 연령에 비해 장애, 이주상태, 지역 등에 따른 데이터 세분화는 매우 취약한 편이기 때문이다. 해당 분야에서 데이터 가용성을 높이기 위해서는 표준화된 개념에 근거한 데이터 수집이 선행되어야 하므로, 금년에는 먼저 글로벌 수준에서 정의된 장애와 도시 개념이 국내에도 적용 가능한지를 검토해 보았다.

통계개발원은 세분화된 데이터 생산 역량을 확장시키기 위해서는 다양한 데이터 소스를 활용하여 기존에 활용하지 않았던 지표 생산을 위한 연구도 병행할 계획이다. 이 차원에서 빅데이터를 활용하여 대중교통 접근성 지표를 생산하였다.

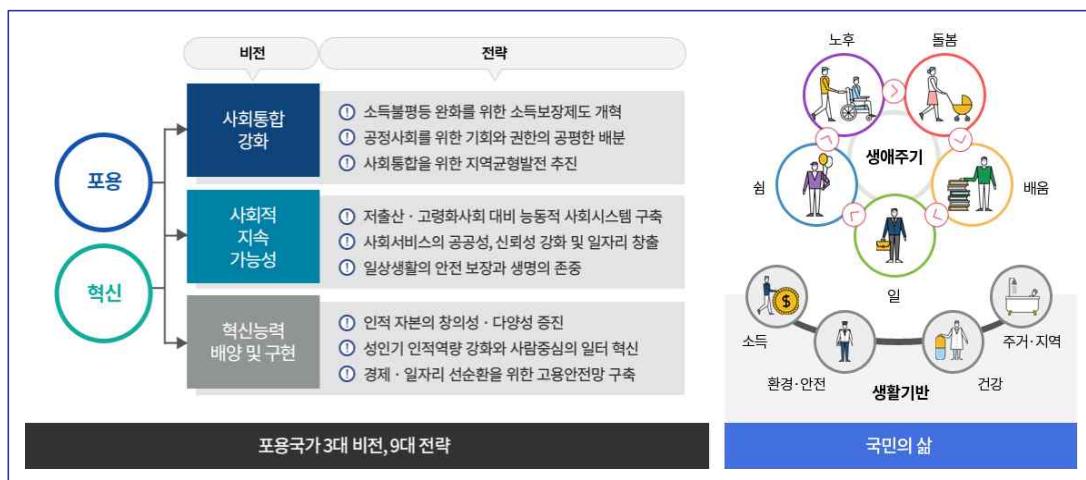
데이터 세분화는 그동안 숨겨져 있던 취약집단을 통계상으로 가시화하고 이는 정책적 지원을 위한 중요한 근거가 될 것으로 기대한다.

주요 용어: 데이터 세분화, 포용성, 장애, 도시, 접근성

## 제1장 서론

### 1. 연구배경

국제연합(United Nations, UN)은 매년 고위급정치포럼(High Level Political Forum, HLPF)을 개최하여 글로벌 수준에서 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)가 어느 정도 이행되었는지 그 수준을 점검한다.<sup>1)</sup> 2019년에는 “사람들의 권리 증진과 평등 및 포용성 보장(empowering people and ensuring equality and inclusiveness)”이라는 주제로 HLPF가 진행되었다. 본 포럼에서 한국 측은 지속가능발전에서 포용성이 핵심 가치임을 언급하며 한국이 추진하고 있는 포용국가 전략을 소개하였다. 포용국가는 모두에게 정의롭고 공평한 사회구축을 지향하며 사회적 서비스에 대한 접근성 확대, 양질의 교육을 통한 국민들에 대한 투자, 최저 임금의 증가와 직업훈련의 향상 등을 통해 이행될 것이라고 설명하였다. 특히, 여성과 여아, 장애인을 포함한 취약집단에 대한 권한 강화가 다양한 영역에서 공통적인 정책목표임을 강조하였다(외교부, 2019). 이러한 발표는 정부의 포용국가 선포에 근거한다.



출처: [www.moe.go.kr/spc/index.jsp](http://www.moe.go.kr/spc/index.jsp)

[그림 1] 포용국가 비전 및 삶의 영역

정부는 2018년 9월 6일 포용국가 전략회의를 통해 혁신적 포용국가 실현을 위한 3대

1) HLPF는 2016년부터 17개 SDGs 중 매년 6-7개의 목표를 선정하여 이행점검을 실시해왔다. 2019년에는 교육(SDG4), 일자리(SDG8), 불평등(SDG10), 기후변화(SDG13), 평화및정의(SDG16), 이행수단및파트너십(SDG17)에 대한 검토가 진행되었다. 2016년부터 2019년까지 17개의 목표에 대한 점검이 모두 완료된 상황이며, 2020년에는 기존 점검방식을 유지할지, 새로운 점검방식을 채택할지 아직 결정되지 않았다.

비전, 9개 전략을 발표한 바 있다. 혁신적 포용국가란 사회정책과 경제정책의 유기적 연계를 통해 국민 삶의 질 개선과 지속가능한 발전을 모색하는 새로운 국가발전전략이다.

이행을 위해 정부는 사회관계부처 합동으로 혁신적 포용국가 사회정책 추진계획을 수립하고, 국민의 삶을 중심에 둔 정책과제를 제시하였다. 이 과제들은 돌봄, 배움, 일, 쉼, 노후, 소득, 환경·안전, 건강, 주거·지역의 9개 주제 영역으로 분류될 수 있다. 이는 개인적인 수준에서 볼 때는 돌봄부터 노후까지 전 생애에 걸쳐 삶의 질을 향상시키는 것인 동시에 개인이 거주하는 커뮤니티 안에서 모든 것을 해결할 수 있는 포용성을 담고 있기도 하다. [그림 2]의 포용타운 지도는 이를 잘 보여주고 있다.



[그림 2] 포용성 비전에 따른 포용타운 설계

포용성 전략은 SDGs를 이행하는 과정에서 어느 누구도 뒤에 남겨두지 않겠다(Leaving No One Behind, LNOB)는 원칙과 맥이 닿아있다. 2015년 9월, 인류 공동의 발전을 위해 채택한 17개의 SDGs는 그 이행과정에서 소외되는 집단이 없도록 가장 뒤처져(the furthest) 있는 그룹을 포용할 것을 천명하였으며 이는 글로벌 및 지역, 각 국가의 정책 패러다임으로 급속하게 확산되고 있다. 한국 또한 포용전략을 추진하는 과정에서 영유아부터 초등학생, 노인, 여성, 장애인, 한부모·미혼모·다문화가족, 중도포기학생, 중소기업·비정규직 노동자·자영업자 등을 정책 우선대상 집단으로 선정하였다.

그러나, 이행전략 없는 포용성 정책은 정치적 수사에만 그칠 가능성이 높다. LNOB를 실천하기 위해 UN에서 추진하고 있는 전략은 데이터 세분화(data disaggregation)이다. SDGs는 세부목표 169개와 각각의 이행 정도를 측정하기 위한 232개 지표로 구성되어 있다. 이 중 데이터 세분화는 ‘고품질의 시의성 있고 신뢰도 높은 데이터를 소득, 성, 연령,

인종, 민족, 장애, 이주상태, 지역 및 기타 국가별 상황에 맞는 특성별로 세분화하여 제공 할 수 있도록 통계역량을 구축해야 한다'는 세부목표로 구현되었으며 이를 점검하기 위한 통계지표로 '공식통계의 기본원칙에 따라 국가 단위에서 생산된 완전히(fully) 세분화된 지 속가능발전지표의 비율'을 선정하였다. 데이터 세분화는 232개 지표 중 1개에 불과하나 그 내용은 169개 세부목표 및 232개 지표 전체와 연관되어 있음을 알 수 있다.

하지만, 모든 SDGs 지표에 대한 완전한 세분화는 단시간 내에 성취될 수 있는 것이 아 니다. 수집된 데이터를 주요 인구사회학적 특성에 따라서 세분화하기 위해서는 개념정의 부터 표본추출, 자료수집, 자료처리 및 분석, 자료배포 등 모든 과정에서 세분화를 위한 적 합한 통계적 처리가 요구되기 때문이다. '취약한 집단'은 조사가 어려운(hard to survey) 집단인 경우가 많이 있다. 이들을 조사대상으로 선정하기 위해서는 명확한 개념에 근 거한 모집단 설정과 이에 따른 표본추출이 필요하다. 자료수집과정에서도 조사원 면접이 어려울 수도 있다. 비활률표본추출방법에 의해 수집된 데이터는 분석과정에서도 주 의해서 다루어져야 한다. 자료배포 과정에서도 해당 집단이 '희박'한 집단일 경우 개 인정보가 드러날 위험성이 있다는 점에도 유의해야 한다(박영실 외, 2016). 모든 지표에 대해 각 차원별로 세분화된 지표를 생산하기 위해서는 데이터 생산의 전 과정에서 개선이 요구된다.

## 2. 연구목적 및 범위

본 연구는 두 부분으로 구성된다. 첫 번째는 데이터 세분화 전략 수립이다. 이에 연구의 전반부인 2절과 3절에서는 글로벌 수준에서 진행되고 있는 데이터 세분화 추진 흐름을 살펴보고, 국내의 세분화 관련 제도 및 통계 정책과 세분화된 통계 현황을 진단 후 중장기 추진전략을 수립하였다.

두 번째는 추진전략에 따라서 데이터 세분화를 이행하는 것이다. 데이터 세분화 이 행 절차는 [그림 3]과 같다. 합의된 개념에 기반하여 데이터를 구축하고, 세분화된 지표를 생산하는 것이다. 그런데, SDGs 글로벌 지표 프레임워크에서 언급하고 있는 데이터 세분화 차원, 즉 성, 연령, 장애, 이주상태, 지역별로 개념합의에 대한 진척도는 매우 다 르다. 예를 들면, 성이나 연령에 따른 세분화는 장애나 이주상태에 비해서 데이터 세분화를 위한 통계 기반이 더 견고한 편이다. 따라서, 데이터 세분화 이행은 어떤 분야의 데이터 세분화인지에 따라서 출발점이 달라질 수 있다. 개념검토에서부터 시작해야 하 는 차원이 있는가 하면, 이미 구축된 개념에 따라 수집된 데이터 간의 연계를 통해 추가 적인 데이터 세분화가 필요한 차원도 있기 때문이다.



[그림 3] 데이터 세분화 이행 추진 흐름도

이에, 데이터 세분화의 이행은 그 출발선에 따라서 주제와 방법론이라는 두 가지 시각에서 접근하고자 한다. 주제별 접근은 SDGs 글로벌 지표 프레임워크에서 언급하고 있는 데이터 세분화 차원별로 접근하는 것이다. 예를 들면 본 연구에서 데이터 세분화를 위한 중점 추진 영역으로 장애, 이주상태, 지역(도시와 시골)을 선정하였고, 그중에서도 ‘장애’와 ‘도시’에 대한 개념 검토부터 출발하였다. 이주상태의 경우 글로벌 수준에서 개념 논의가 마무리되는 상황에 따라서 연구를 진행할 계획이다. 방법론적 접근은 GIS, 빅데이터 등과 같은 혁신적인 기법을 적용하여 세분화된 지표를 생산하는 것이다. 이번 연구에서는 교통분야의 빅데이터를 활용하여 국내 데이터가 제공되고 있지 않은 ‘대중교통에 편리하게 접근할 수 있는 인구 비율’(지표 11.2.1)을 시범적으로 산출해 보았다.

### 3. 기대효과

본 연구를 통해 기대되는 바는 다음과 같다. 첫째, SDGs에서 데이터 세분화가 LNOB를 구현하기 위한 통계전략으로 다루어지고 있는 바, 국내 포용정책을 실현할 수 있는 구체적인 이행수단의 하나로 데이터 세분화가 갖는 중요성을 통계인뿐 아니라 정책입안자들이 인지하는 것이다. 둘째, 데이터 세분화 과정을 보여줌으로써 그 과정에서 발생하는 여러 도전 사항을 공유하고 해결방안을 위한 논의의 장이 펼쳐지게 되는 것 또한 본 연구에서 바라는 바이다. 셋째 이러한 과정을 통해 데이터와 정책 간의 관계에 대한 이해를 도모하고, 데이터 세분화를 통해 정책적으로 구체적인 합의가 도출될 것을 기대한다.

## 제2장 글로벌 수준의 데이터 세분화 사업 추진 현황

### 1. SDGs와 데이터 세분화<sup>2)</sup>

#### 가. SDGs 개요

지속가능발전이라는 개념이 UN 공식문서에 등장한 것은 1987년 세계환경개발위원회(World Commission for Environment and Development)가 발간한 「우리 공동의 미래(Our Common Future)」까지 거슬러 올라가지만, 용어의 대중화에 가장 큰 기여를 한 것은 SDGs이다. SDGs는 인류가 공동으로 달성해야 할 발전 목표로 2015년 9월 전세계가 모여서 합의한 「세계의 전환: 지속가능발전을 위한 2030 의제(이하 2030 의제)(Transforming Our World: Agenda for 2030 Sustainable Development)」의 핵심이다. SDGs는 개발도상국의 사회발전에 초점을 둔 이전의 새천년개발목표(Millenium Development Goals, MDGs)에서 한 걸음 더 나아가 사회발전, 경제성장, 환경지속성 등을 동시에 강조하고 있다. 이에 따라 2030년까지 이행해야 할 목표와 세부목표 또한 각각 8개에서 17개로, 21개에서 169개로 확장되었다.<sup>3)</sup>

유엔은 목표의 단순한 선언에 머무르지 않고 실천을 담보하기 위해 매년 구체적 지표에 근거한 이행점검을 실시하고 있다. 이행상황을 객관적으로 모니터링하기 위해서는 합리적인 지표선정이 필수적이다. UN 통계위원회(Statistical Commission)는 지표 프레임워크 개발과 SDGs 이행 지원을 위해 2015년 3월에 SDGs 지표에 관한 관계기관 및 지표 전문가 그룹(Inter-Agency and Expert Group on SDG Indicators, IAEG-IAEG-SDGs)을 발족하였다. IAEG-SDGs는 방법론적 명확성, 측정가능성, 접근가능성, 연관성, 시의성, 비교 가능성 등을 기준으로 지표 개발 작업을 진행하였다. SDGs 이행 원년인 2016년 지표 초안을 제출하였으나, 기술적인 개선이 필요하다는 UN 통계위원회의 결정에 따라 이후 1

2) SDGs와 데이터 세분화는 박영실 외(2017)를 요약·정리하였다.

3) 한편, 17개 목표는 다음과 같다. 목표1은 모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 퇴치, 목표2는 기아 해소와 이를 위한 지속가능한 농업의 강화, 목표3은 건강한 삶 및 웰빙 증진, 목표4는 포용적이고 공평한 양질의 교육, 목표5는 성평등 달성 및 여성과 여아의 권한 강화이다. 목표6과 목표7은 각각 깨끗한 물과 위생, 깨끗한 에너지에 대한 접근가능성과 지속가능성을 추구한다. 목표8은 경제성장 및 양질의 일자리 증진, 목표9는 회복력 있는 사회기반시설구축과 지속가능한 산업화 및 혁신, 목표10은 국내 및 국가 간 불평등 완화, 목표 11은 포용적이고 안전하며 회복력 있고 지속가능한 도시와 주거지 조성, 목표12는 지속가능한 소비와 생산양식 보장이다. 목표13은 기후변화 대응, 목표14는 해양생태계 보호, 목표15는 육상생태계 보전이다. 목표 16은 평화롭고 포용적인 제도 구축, 목표 17은 이행수단과 글로벌 파트너십 활성화이다.

년간의 수정 작업을 추가로 진행하여 232개의 지표 개정안을 마련하였고, 이는 2017년 6월 경제사회이사회(Economic and Social Council, ECOSOC)를 거쳐 7월 유엔 총회(General Assembly, GA)에서 최종 채택되었다.

목표, 세부목표, 지표 간 관계를 다음 <표 1>의 예를 통해 살펴보자. 빈곤종식이라는 목표 하에 구성된 첫 번째 세부목표는 2030년까지 하루 평균 1.9달러 미만으로 살아가는 빈곤인구를 종식시키는 것이며, 이를 측정하기 위한 지표는 국제 빈곤선 이하로 살고 있는 인구 비율이다.

<표 1> 세부목표와 지표 구성 예시

목표	세부목표	지표
1. 모든 곳에서 모든 형태의 빈곤 퇴치	1.1 2030년까지 1.9달러 미만으로 살아가는 빈곤 인구를 모든 곳에서 종식	1.1.1 국제 빈곤선 이하로 살고 있는 인구 비율(성, 연령, 고용상태 및 지역(도시/시골)별)
	1.2 2030년까지 국가별 정의에 따라 모든 측면에서 빈곤 속에 사는 모든 연령층의 남성, 여성 그리고 아동의 비율을 최소 절반으로 감소	1.2.1 국가 빈곤선 이하로 살고 있는 인구 비율(성 및 연령별)
	...	1.2.2 국가별 정의에 따른 모든 차원의 빈곤 속에 살고 있는 모든 연령의 남성, 여성 및 아동의 비율
...		...

글로벌 지표 프레임워크가 다른 지표 프레임워크와 구별되는 점은 현재 데이터가 없는 지표도 포함하고 있다는 점이다. 지표선정 기준과 다소 충돌적으로 보이는 지점일 수 있으나, 당초 방법론이 완전히 개발되어 있지 않은 지표 또한 프레임워크 안에 포함시키자는 유연성에 대한 합의가 있었다. 이미 활용되고 있는 통계 프레임워크에 대한 맵핑에서 출발하였으나, GDP를 보완할 수 있는 지속가능발전 성과 측정치 개발이라는 도전적인 목표가 있기 때문이다.

이에, IAEG-SDGs는 데이터 가용성 향상 및 방법론 발전 수준 등을 지속적으로 점검<sup>4)</sup>하여 지표 프레임워크를 발전시키는 작업을 하고 있다. 이 작업은 해당 분야의 전문 지식을 보유하고 있는 국제기구와 협력적으로 진행 중이다. 지표별로 담당 국제기구

4) IAEG-SDGs는 방법론 및 데이터 가용성에 따라서 232개 지표를 세 개의 티어로 구분하였다. 티어1은 지표의 개념이 명확하며 방법론 및 표준이 정립되어 있고 해당 국가의 정부가 정기적으로 자료를 제공하는 경우, 티어2는 지표의 개념이 명확하며 방법론 및 표준은 정립되어 있으나 정기적으로 자료가 제공되지 못하는 경우, 티어3은 지표에 대한 방법론 및 표준이 없거나 현재 개발단계인 경우를 의미한다.

(custodian agency)를 지정하여 방법론 개발 및 데이터 수집, 보고에 이르는 전 과정을 책임지도록 하였다.

#### 나. 데이터 세분화 의미

2030 의제 서문에서는 “모든 국가와 이해관계자는 협력을 통해 동 계획을 이행하되, 인류의 빈곤 탈피 및 지구의 치유와 보호를 추구하고, 세계를 지속가능하고 회복력 있는 길로 전환시키는데 필요한 대담하고 혁신적인 조치가 취해질 것이며, 이 과정에서 그 누구도 뒤쳐지지 않을 것”을 약속하고 있다(UN, 2015). 데이터 세분화는 이러한 원칙을 담보하기 위한 실천 전략으로 <표 2>에서 보는 바와 같이 세부목표와 지표에서 이를 구체적으로 명시하고 있다.

<표 2> 데이터 세분화를 언급하고 있는 세부목표와 지표

목표	세부목표	지표
17. 이행수단 강화 및 글로벌 파트너십	17.18 2020년까지 고품질의, 시의성 있고 신뢰도 높은 데이터를 소득, 성, 인종, 민족, 이주상태, 장애, 지역, 기타 국가별 상황에 맞는 특성별로 세분화하여 제공할 수 있도록 개발도상국의 역량 구축 지원 강화	17.18.1 세부목표와 관련성이 있는 경우 공식통계의 기본원칙에 따라 국가적 단위에서 생산된 완전히 세분화된 지속가능발전 지표의 비율

데이터 세분화란, 관찰값을 위계적인 분류체계에 따라 세부적으로 나누는 것을 의미한다. 여기에서 위계적인 분류 기준을 차원(dimension)으로, 그리고 차원 내에서 서로 다른 특징을 범주(category)로 개념을 정의한다. 성, 연령, 장애 등이 차원에 속하며, 성의 경우 남성과 여성의 범주가 되는 것이다(IAEG-SDGs, 2017a).

데이터 세분화가 중요한 이유는 그것이 분배에 초점을 두고 있기 때문이다. 국가 차원의 평균이 아닌 소득, 성, 이주상태, 장애, 지역(geographical location) 등에 따라 세분화된 통계를 생산해 냈으므로써 그동안 숨겨져 있던 저소득층, 여성, 아동 및 노인, 이민자, 장애인 등 취약계층을 가시화하여 이들을 정책적 지원 대상으로 끌어내기 위함이다. 그런데, 세부목표에서 구체적으로 언급하고 있는 세분화 차원인 소득, 성, 연령 등에 따라서 지표를 세분화하기 위해서는 각 차원의 개념 및 범주 등을 세분화하는데 필요한 방법론이 우선적으로 합의되어야 한다. 개별 국가의 사회문화적인 맥락에 따라 저소득층에 대한 기준, 아동 및 노인에 대한 정의, 장애에 대한 개념 등이 차별적이어서 국제적

인 비교가 어렵기 때문이다. 그간 표준화에 대한 시도가 있었으나, 글로벌 전체 차원으로 확산되지 못하고, 각 지역(region) 차원의 논의에서 머무르는 경우가 많았는데 SDGs를 기회로 비교가능성을 고려한 통계 생산 노력이 증가하고 있다.

## 2. UN의 데이터 세분화 사업 추진 현황

### 가. 업무 추진 로지스틱

SDGs 이행 프레임워크 내에서 데이터 세분화 업무 추진 주체는 IAEG-SDGs이다. UN 통계위원회는 IAEG-SDGs로 하여금 데이터 세분화 수행을 위한 실무그룹 발족을 요청하고, 국제기구를 비롯한 전문가 그룹들과 협력적으로 업무를 추진할 것을 독려하였다. 이에 IAEG-SDGs는 데이터 세분화 업무 계획을 수립, 추진하고 해당 결과는 다음 해 통계위원회에 보고하는 절차를 마련하였다.

### 나. 추진 경과

- 47차 UN 통계위원회(2016.3.) : IAEG-SDGs 하위그룹으로 데이터 세분화 그룹을 결성하고 데이터 세분화를 위한 국가통계역량강화를 요청하였다(UNSC, 2016).
  - ▶ 4차 IAEG-SDGs 회의(2016.11.) : 데이터 세분화를 위한 실무그룹을 결성하고, 다음과 같은 업무 계획을 제출하였다: ① 지표 프레임워크 내에서 일관적인 용어의 사용을 담보하기 위해서 IAEG-SDGs와 독립적으로 데이터 세분화 유형을 검토, ② 데이터 세분화 범주를 지표 프레임워크와 조화(harmonize), ③ 조화된 세분화 범주 내에서 모든 지표를 검토. 이후 티어1(방법론 및 표준이 있으며 정기적으로 데이터가 제공되는 그룹) 지표를 중심으로 각 데이터 세분화 차원별로 데이터가 가용한지를 분석하였다 (IAEG-SDGs, 2016).
- 48차 UN 통계위원회(2017.3.) : 데이터 세분화 그룹의 운영계획과 관련하여 영국 통계청에서 제안한 고령화와 연령 세분화 통계에 관한 티치필드 씨티그룹 (Titchfield City Group on Ageing and Age-disaggregated statistics) 창설에 대한 환영 입장을 표명하였다(UNSC, 2017).

- ▶ 5차 IAEG-SDGs 회의(2017.4.) : 데이터 세분화 실무그룹은 가상회의 및 대면회의를 통해 데이터 세분화 개념, 차원 및 범주에 대한 정의를 마련하고 지표 별 데이터 세분화를 위한 출발점을 제안하였다: ① 세분화를 위한 데이터 가용성 평가, ② 표준화, ③ 툴(tool)과 방법(IAEG-SDGs, 2017a).
- ▶ 6차 IAEG-SDGs 회의(2017.11.) : 데이터 세분화 과정에서의 도전사항을 강조하며, 출발점으로서 ‘최소한의 세분화(minimum disaggregation)’ 원칙을 제안하였다. 특히 글로벌 수준에서 합계치가 요구되는 지표가 아니라면 데이터 세분화 범주가 모든 국가 간에 통일될 필요가 없다는 점을 강조하였다. 아울러, 원칙에 따라 데이터 세분화를 잘 수행하고 글로벌 지표 프레임워크 가이드라인과 조화를 이루기 위해서는 지표를 소관하는 국제기구와의 협력이 필요하다는 점을 강조하였다. 이에 따라, IAEG-SDGs는 각 국제기구로부터 데이터 세분화에 대한 정보를 받는 메커니즘을 계획하였다(IAEG-SDGs, 2017b).
- 49차 UN 통계위원회(2018.3.) : 데이터 세분화 차원과 범주를 명확하게 정의할 것을 IAEG-SDGs에 다시 한 번 요청하였다. 또한, 포용성의 핵심 원칙을 강조하고 한정된 차원으로 세분화를 이행해야 한다는 점을 설명하였다(UNSC, 2018).
- ▶ 7차 IAEG-SDGs 회의(2018.4.) : LNOB를 위해 다차원 세분화(multiple level of disaggregation)가 중요하다는 점을 설명하였다. 이와 함께, 국제기구마다 세분화 차원과 접근방법에서 차이가 발생하는 경우 이들을 어떻게 연계할지에 대한 고민이 필요하다는 점, 현재는 사회분야 중심으로 데이터 세분화가 진행되고 있으나 환경분야의 데이터 세분화 또한 간과해서는 안 된다는 점을 역설하였다(IAEG-SDGs, 2018a).
- ▶ 8차 IAEG-SDGs 회의(2018.11.) : 모든 지표에 대한 모든 차원의 세분화는 상당한 업무부담인 동시에 가능하지도 않으므로 우선(prioritization)전략을 수립할 것을 제언하였다. 그 과정은 [그림 4]와 같다. 일차적으로 모든 국가에서 데이터 세분화가 요구되는지를 기준으로 연관성을 검토하였다. 국가 간 연관성이 높을 경우 글로벌 수준에서 집계된 세분화 수치가 필요한지를 다시 한 번 판단하게 되는데 그 과정에서도 연관성이 높다고 판단된 지표에 한해 표준화된 분류체계에 근거하여 세분화가 진행되어야 함을 설명하였다.

(IAEG-SDGs, 2018b).

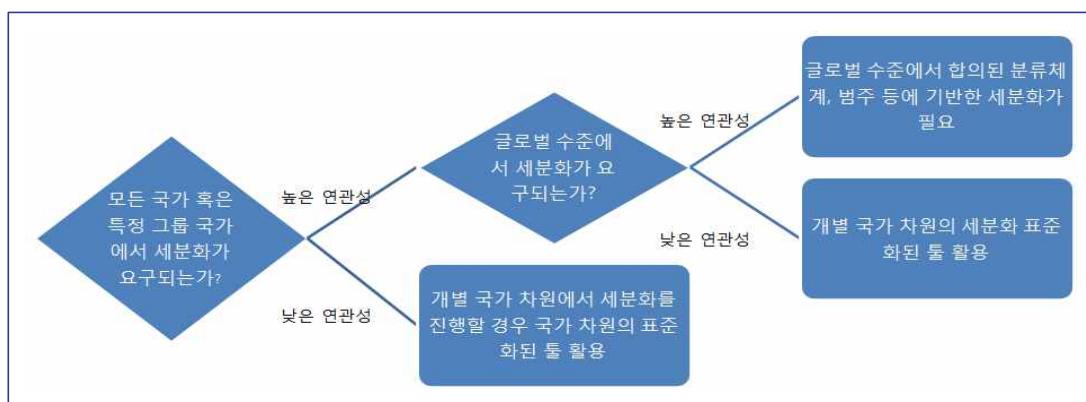
- 50차 UN 통계위원회(2019.3.) : IAEG-SDGs가 제출한 ‘데이터 세분화를 위한 최종 산출물’에 관한 결과 보고서를 환영하며 지속적으로 업무를 진행해 줄 것을 요청하였다(UNSC, 2019a).

#### 다. 최종 산출물

IAEG-SDGs는 각 지표별로 어떤 차원의 데이터 세분화가 우선적으로 진행되어야 하는지를 두고 국제기구 등 이해당사자 그룹과 컨설팅을 실시하였다. 그 과정에서 다음과 같은 기준이 적용되었다([그림 4] 참고). 먼저, 해당 차원의 데이터 세분화가 모든 국가에서 필요한지 아니면, 특정 그룹의 국가에서만 필요한지를 구별하는 것이다. 만일, 개별 국가 차원에서만 세분화가 필요한 경우라면 세분화 차원 및 범주에 대해서는 국가의 툴을 사용하면 된다. 반면에 여러 국가에 걸쳐 연관성이 높다면, 해당 세분화가 글로벌 수준에서 전체적으로 요구되는지를 다시 한 번 묻게 된다. 만일 글로벌 수준의 이행 점검 과정에서 해당 차원에 따라 데이터를 세분화할 필요가 있다고 인정된다면, 공통적으로 합의된 분류체계나 범주 등에 기반해서 데이터를 세분화하는 것이다. 이러한 기준에 따라 ① 데이터 세분화 매트릭스와 ② 정책 우선영역이라는 두 가지 산출물이 최종적으로 도출되었다(UNSC, 2019b).

##### 1) 산출물1: 데이터 세분화 매트릭스

첫 번째 산출물은 지표별로 최소한으로 요구되는 데이터 세분화 차원이 무엇이며 현재 어느 정도의 데이터가 가용한지를 분석한 매트릭스이다([그림 5]). 지표에서 요구되는 대



[그림 4] 데이터 세분화가 필요한 우선영역 판별 기준

Target	Indicator	Minimum Set of Disaggregation				Other Current Disaggregation		Future Additional Disaggregation		
		Minimum Required Disaggregation Dimension	Minimum Required Disaggregation Dimension Available in Global SDG Database	Disaggregation Category of Minimum Required Disaggregation	If Minimum Required Disaggregation Dimension not currently produced, when will it be produced?	Other Disaggregation Dimensions available in Global SDG database	Disaggregation Categories of Other Disaggregation Dimensions available in	Future Additional Disaggregation Dimensions Planned for Indicator	Disaggregation Categories of Future Additional Disaggregation Dimensions	When will these Future Additional Disaggregation Dimensions be
Target 1.1 By 2030, eradicate extreme poverty for all people everywhere, currently measured as people living on less than \$1.25 a day	1.1.1 Proportion of population below the international poverty line, by sex, age, employment status and geographical location (urban/rural)	1. Sex 2. Age 3. Employment Status 4. Geographic Location (Urban/rural)	1. Yes (only for employed) 2. Yes (only for employed) 3. Yes 4. No	1. Male/Female (only for employed) 2. Age 15-24/Age 25+ (only for employed) 3. Employed population	Methodological review ongoing; if deemed feasible available by: 1. 2019 2. 2019 3. 2020 4. 2020			1. Education level		1. 2020
Target 1.2 By 2030, reduce at least by half the proportion of men, women and children of all ages living in poverty in all its dimensions according to national definitions	1.2.1 Proportion of population living below the national poverty line, by sex and age	1. Sex 2. Age	1. No 2. No		Depending on countries			1. Geography	1. rural/urban	1. 2020
Target 1.2 By 2030, reduce at least by half the proportion of men, women and children of all ages living in poverty in all its dimensions according to national definitions	1.2.2 Proportion of men, women and children of all ages living in poverty in all its dimensions according to national definitions	1. Sex 2. Age	1. No 2. No		Depending on countries					
Target 1.3 Implement nationally appropriate social protection systems, including floors, and by 2030 achieve substantial coverage of the poor and the vulnerable	1.3.1 Proportion of population covered by social protection floors/systems, by sex, distinguishing children, unemployed persons, older persons, persons with disabilities, pregnant women, newborns, work-injury victims and the poor and the vulnerable	1. Sex 2. Age 3. Employment Status 4. Disability 5. Pregnancy 6. Work-Injury Victims 7. Income	1. No 2. Yes 3. Yes 4. Yes 5. Yes 6. Yes 7. Yes	1. Male / Female 2. Children/Above Retirement Age 3. Employed/Unemployed 4. People with Severe Disabilities 5. Mothers with Newborns 6. Work-injury Victims 7. Lowest Income Quintile						
Target 1.4 By 2030, ensure that all men and women, in particular the poor and the vulnerable, have equal rights to economic resources, as well as access to basic services	1.4.1 Proportion of population living in households with access to basic services	1. Sex of HH head 2. Age of HH head	1. Yes (HH head) 2. Yes (HH head)	1. Male / Female 2. 5-year Age groups				1. Sex 2. Age	1. Male/Female	

출처: <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/disaggregation/>

[그림 5] 산출물1: 지표별로 요구되는 데이터 세분화 매트릭스

이터 세분화 차원은 다음과 같이 구분하였다: ① 최소한의 세분화 수준(minimum set of disaggregation), ② 현재의 다른 세분화 수준(other current disaggregation), ③ 미래의 추가적인 세분화 수준(future additional disaggregation). 최소한의 세분화 수준이란 세부목표나 지표명에 성, 연령 등 세분화 차원을 명시적으로 언급한 경우를 의미한다. 그리고 데이터가 적용한 다른 세분화 차원이 있다면 그것이 현재의 다른 세분화 수준이 된다. 마지막으로 미래의 추가적인 데이터 세분화 수준이란 향후 세분화가 필요할 것으로 제안된 영역을 말한다.

예를 들면, 국제빈곤선 미만에 사는 성, 연령, 고용상태, 지역별 인구비율 지표(1.1.1)의 경우 최소한의 세분화 차원은 성, 연령, 고용상태, 지역이다. 현재 데이터가 적용한 다른 세분화 수준은 없으나, 세계은행(World Bank)은 빈곤과 교육의 연관성을 고려할 때 향후 교육수준에 따라서도 데이터 세분화가 필요하다고 보고 미래의 부가적인 세분화 차원으로 교육수준을 제안하였다.

IAEG-SDGs는 지표별로 ‘요구되는’ 데이터 세분화 차원을 설정한 후, SDGs 글로벌 데이터베이스 분석을 통해 데이터 ‘가용’ 현황을 파악하였다([그림 5] 네 번째 열 참고). 여기에 추가적으로, 한국의 데이터 가용현황을 추출하였다(<표 3> 참고). 글로벌 수준에서 데이터가 적용할지라도 한국 데이터가 포함되지 않은 경우도 있으며 그 반대로 한국 데이터가 있다고 할지라도 글로벌 수준에서 데이터가 없는 것으로 판별되는 경우도 있기 때문이다. <표 3>과 같이 지표별로 데이터가 적용한 경우는 Current의 약자인 C를, 아직 적용하지 않은 경우는 Future의 약자인 F로 표시하였다. 이 자료를 활용하여, 글로벌 수준과 한국에서의 데이터 세분화 진행률을 다음과 같이 계산하였다: 진행률(%)=((데이터 가용 현황) / 지표에서 요구되는 데이터 세분화 차원) \*100.

계산을 위해 분모(지표에서 요구되는 데이터 세분화 차원)는 데이터 세분화 매트릭스를 기준으로 다음과 같이 수정·보완하였다(<표 3> 참고). 첫째, 여러 가지 세분화 차원 중 세부목표 17.18에 명시된 8개 세분화 차원(소득, 성, 연령, 인종, 종족, 이주상태, 장애, 지역)으로 한정하여 분석하고자 한다. 8개 세분화 차원 이외에 각 국가별 상황에 맞는 특성이 추가적으로 언급되어 있으나, 여기에서는 글로벌 수준과의 비교가 주목적이므로 공통되는 8개 세분화 차원에 대해서만 분석하고자 한다.<sup>5)</sup> 둘째, IAEG-SDGs의 매트릭스에서는 지표명 자체에 이미 세분화가 되어 있는 경우에 대한 평가 결과가 일관적이지 않았다. 본 연구에서는 지표명에 이미 세분화된 차원이 반영된 경우를 세분화 차원이

5) 국제 빈곤선 미만에서 살고 있는 인구 비율 지표의 경우, IAEG-SDGs 데이터 세분화 매트릭스를 기준으로 보면 ‘요구되는’ 세분화 차원은 성, 연령, 고용상태, 지역, 교육이나 8개 세분화 차원에서 언급되지 않는 고용상태와 교육은 제외하였다.

〈표 3〉 글로벌 기준의 세분화 차원 매트릭스 수정 보완 기준

구분	지표 번호	지표명	IAEG-SDGs 평가 결과								글로벌 DB 데이터 기준	저자 수정보완 결과							
			소득	성	연령	인종	종족	이주	장애	지역		소득	성	연령	인종	종족	이주	장애	지역
사례1	4.1.1	읽기와 수학분야에서 최소 숙달 정도		C			F	C		C	→	수학분야에서 최소 숙달 정도	C			F	C		C
											→	읽기분야에서 최소 숙달 정도							
사례2	3.2.1	5세 미만 사망률	F	C	C					F	→	5세 미만 사망률	F	C	C				F
											→	1세 미만 사망률							
사례3	5.5.1	여성 국회의원 비율			C						→	여성 국회의원 비율	C	C					
사례4	5.6.2	성 및 생식 보건에 대한 정보와 교육에 대해 남성과 여성 간 완전, 평등 접근을 보장하는 법, 제도 마련된 국가의 수		F	F						→	성 및 생식 보건에 대한 정보와 교육에 대해 남성과 여성 간 완전, 평등 접근을 보장하는 법, 제도 마련된 국가의 수							
											→	노동단위당 생산규모							
사례5	2.3.1	노동단위당 생산규모		F	F					C	→	노동단위당 생산규모	F	F					F

주: C는 Current의 약자로 현재 데이터가 가용한 경우를, F는 Future의 약자로 향후 세분화가 필요한 경우를 의미함.

요구되는 것으로 일관적으로 수정하였다. 예컨대 여성 국회의원 비율(지표 5.5.1)은 IAEG-SDGs에서는 연령 세분화만 요구되는 것으로 평가하였으나, 본 연구에서는 성별에 따라 세분화가 이미 진행된 것으로 간주하였다. 셋째, 국가 차원에서 예(yes), 아니오(no)로 응답한 결과에 기반하여 국제기구에서 비율을 계산하는 지표의 경우 국가 단위에서 질적 지표로 간주할 수 있으며 데이터 세분화가 매우 어렵다고 판단하여 격차 분석을 위한 모집단에서 제외하였다(사례4).

한편, 일부 지표의 경우 현재 글로벌 데이터베이스에 데이터가 수록되어 있지 않음에도 불구하고 세분화가 가능하다고 판단된 것이 있다. 사례5가 그 예인데, 지역별 세분화를 C에서 F로 변경하였다.

2019년 8월 기준으로 글로벌 수준에서 139개 지표, 한국의 경우 99개 지표에 대한 데이터가 구축되어 있다. 이 중 글로벌 수준에서 볼 때 데이터 세분화가 1개 차원이라도 언급되어 있는 지표는 77개이며, 1개 차원이라도 데이터 세분화가 진행되고 있는 경우는 46개로 나타났다. 따라서, 데이터 세분화 진행률을 계산해 보면, 59.7%(진행률=46개/77개\*100)로 나타났다. 반면, 한국은 51개 지표 중 23개 지표에서 데이터 세분화가 1개 차원이라도 진행되고 있어 그 진행률은 45.1%(진행률=23개/51개\*100)로 글로벌 수준에 비해 약간 뒤처짐을 알 수 있다.

〈표 4〉 데이터 세분화 격차율 \_ 지표 기준

구분	글로벌	한국
모집단	232개	-
표본틀	139개	99개
세분화 차원 1개라도 언급 (A)	77개	51개
세분화 차원 1개라도 데이터 가용 (B)	46개	23개
진행률(=B/A *100)	59.7%	45.1%

다음으로 데이터 세분화 차원을 기준으로 분석해 보았는데 성, 연령, 지역 순으로 데이터 세분화가 많이 요구되고 있음을 알 수 있다. 이 중 69개 차원에서 데이터가 가용한 상황인데, 성, 연령은 각각 54.2%, 38.2%의 세분화가 진행되고 있는 반면에 지역의 경우에는 17.8% 정도만 세분화되고 있었다. 특히, 한국 데이터의 경우에는 소득, 이주상태, 장애 등에 관한 세분화가 전혀 이루어지지 않음을 알 수 있다.

〈표 5〉 차원별 데이터 세분화 진행률

구분	지표수 (A)	글로벌 수준 데이터 가용		한국 데이터 가용	
		수(B)	진행률 (B/A)	수(B*)	진행률(B*/A)
소득	27	3	11.1	0	0.0
성	59	32	54.2	19	32.2
연령	55	21	38.2	8	14.5
인종	1	0	0.0	0	0.0
민족	6	0	0.0	0	0.0
이주상태	4	3	75.0	0	0.0
장애	7	2	28.6	0	0.0
지역	45	8	17.8	3	6.7

## 2) 산출물2: 취약집단 및 우선정책영역 설정

데이터 세분화를 위한 두 번째 산출물은 누가 취약집단이며, 이들을 위해 우선적으로 실시되어야 하는 정책은 무엇인지를 정리한 것이다. 주요 이해당사자 그룹과의 컨설팅 결과, 취약집단(vulnerable population group)으로 빈곤층, 여성과 여아, 아동, 노인, 국제이주자, 강제 이주자(forcibly displaced persons), 장애인, 도시와 시골인구집단을 선정하였다. 취약집단을 선정한 후 각 집단별로 우선적으로 필요한 정책이 무엇인지를 결정하고 관련된 세부목표 및 지표를 추출하였다(〈표 6〉 ~ 〈표 13〉 참고). 취약집단별로 우선적으로 이행이 요구되는 목표, 세부목표, 지표에 대해 현재까지 정리된 내용은 다음과 같다(UNSC, 2019b).

- 빈곤층: 빈곤은 차별과 불평등의 원인인 동시에 결과라는 점에서 빈곤층은 사회의 주요한 취약계층이다. 빈곤은 경제적인 속성뿐 아니라 영양, 직업 또는 소득불안, 건강, 사회적 배제 및 차별, 개인적 안전성 결여 등 다차원적으로 구성된다는 점에서 더 주목해야 한다. 이 집단과 관련한 우선적인 정책 영역은 포용성장 및 빈곤층 친화적 성장(inclusive and pro-poor growth), 사회보장제도, 효과적인 거버넌스 (effective governance)이다.<sup>6)</sup>

6) 다른 취약집단은 지표번호 옆에 지표 내용을 축약하여 표기하였으나, 빈곤층의 경우 그 양이 방대하여 지표번호만을 기입해 두었다. 구체적인 지표 내용은 <부표 1>을 참고할 것.

〈표 6〉 빈곤층을 위한 정책 영역과 지표

정책영역	우선지표
포용 및 빈곤층 진화적 성장	1.1.1 - 1.5.1; 1.a.1 - 1.b.1
	2.1.1 - 2.2.2, 2.3.1, 2.3.2
	4.1.1 - 4.6.1, 4.7.1 4.c.1
	5.1.1, 5.2.1 - 5.4.1, 5.5.1, 5.5.2, 5.6.1, 5.6.2, 5.a.1, 5.a.2, 5.b.1, 5.c.1
	8.3.1, 8.5.1 - 8.8.1, 8.8.2, 8.9.2, 8.10.2, 8.a.1, 8.b.1
	9.1.1, 9.2.2, 9.5.2, 9.a.1, 9.c.1
	10.1.1 - 10.3.1, 10.4.1, 10.6.1 - 10.c.1
	16.1.3, 16.2.1 - 16.3.2, 16.5.1, 16.7.1, 16.7.2, 16.9.1, 16.b.1
사회보장 제도	17.8.1
	1.3.1 1.4.2, 1.a.1 - 1.b.1
	3.1.1 - 3.4.2, 3.5.2 - 3.7.2, 3.8.2 - 3.b.1, 3.b.2 3.d.1
	4.1.1 - 4.6.1, 4.7.1 4.c.1
	5.1.1, 5.2.1 - 5.4.1, 5.5.1, 5.5.2, 5.6.1, 5.6.2, 5.a.1, 5.a.2, 5.b.1, 5.c.1
	6.1.1, 6.2.1
	7.1.1, 7.1.2
	9.1.1, 9.2.2, 9.5.2, 9.a.1, 9.c.1
효과적인 거버넌스	10.3.1, 10.4.1
	11.1.1, 11.2.1
	16.5.1, 16.6.1, 16.6.2, 16.9.1, 16.b.1
	17.2.1
	1.5.3, 1.5.4, 1.a.1 1.b.1
	2.3.2, 2.a.1 - 2.c.1
	5.1.1, 5.5.1, 5.5.2, 5.6.1, 5.6.2, 5.a.1, 5.a.2, 5.c.1
	10.3.1, 10.4.1 10.c.1
	16.1.1 - 16.3.2, 16.4.1, 16.4.2, 16.5.1, 16.5.2 - 16.6.1, 16.6.2,
	16.7.1, 16.7.2, 16.8.1, 16.9.1, 16.10.1, 16.10.2, 16.a.1, 16.b.1
	17.1.1 - 17.19.2

- 여성 및 여아 : 성평등과 관련해서는 5개의 정책적 이슈가 제기되었다. 각각은 빈곤퇴치, 식량안보와 건강, 교육, 경제적 자원에 대한 접근과 모두에 대한 양질의 일자리, 성별의 기후변화 영향이다.

〈표 7〉 여성 및 여아를 위한 정책 영역과 지표

정책 영역	지표	추가적으로 고려되는 세분화 차원
빈곤퇴치	1.1.1(국제 빈곤선 미만 인구비율)	성·연령(5세 간격) 세분화와 여기에 부가적으로 혼인상태 고려. 이 경우 연령 간격은 15~24, 25~54, 55+
식량안보와 건강	2.1.2(식량불안경험 인구비율)	성에 따른 세분화
	3.7.1(현대적 피임방법 사용 인구비율)	연령, 지역, 교육, 소득수준에 의한 세분화
	3.7.2(청소년출산율)	국가 차원과 비교하여 지역·소득·인종에 따른 세분화
교육	4.4.1(ICT 능력보유 청소년/성인비율)	성, 연령그룹, 지역, 소득에 따른 세분화와 성·지역·소득 간 세분화
경제적 자원에 대한 접근과 모두에 대한 양질의 일자리	5.4.1(무보수 가사 및 돌봄 노동 시간비율)	소득과 5세 미만 자녀유무에 따른 세분화
	8.3.1(비농업부문 비공식 고용률)	성·연령(15~24, 25~54, 55+)별 세분화
	8.5.1(평균시간당 임금)	성·혼인상태별 세분화
	8.6.1(NETT비율)	성, 성·장애상태에 따른 세분화
성별의 기후변화 영향	13.1.1(재난으로 인한 사망, 실종, 직접피해인구수)	성, 성·장애상태에 따른 세분화

- 아동: 유엔아동기금(UN International Children's Emergency Fund) 2018~2021 전략에서 아동과 직접적으로 관련되는 이슈로 생존과 성장, 학습, 폭력과 착취로부터의 보호, 안전하고 깨끗한 환경에서의 삶, 삶에서의 동등한 기회를 선정하였다. 그러나 아동 관련 이슈는 아동권리협약과의 맵핑을 통해 좀 더 광범위하게 아동과

연결되는 세부목표들을 설정할 필요가 있다. 예컨대 아동의 인성, 재능, 심리적, 신체적 능력을 최대한으로 개발시키는 것은 혁신의 가장 기본이 된다고 보는 것이다. 또한, 아동에게 불리하게 작용하는 여러 요인에 대한 고찰이 필요하다. 하나의 예로써, 빈곤가정의 아동은 5세 이전에 사망률을 등이 더 높기 때문이다.

〈표 8〉 아동 우선 정책 영역과 지표

정책 영역	우선 지표
생존과 성장	2.1.1(영양부족 인구비율), 2.2.2(영양불량비율) SDG3: 3.1.1(모성사망비), 3.1.2(의료전문인력참여 출산비율), 3.2.1(5세 미만 사망률), 3.2.2(신생아 사망률), 3.3.1(HIV감염자 수), 3.3.3(말라리아 발병률), 3.8.1(필수보건서비스 보장범위), 3.7.2(청소년출산율), 3.b.1(국가백신접종 인구비율)
학습	4.1.1(읽기수학영역에서 최소숙달수준 도달비율), 4.2.1(건강, 학습 및 심리사회적 웰빙측면에서 발달과정의 5세 미만 아동비율), 4.2.2(초등학교입학 1년전 체계적 교육받은 인구비율), 4.a.1(WASH 접근가능 학교 비율)
폭력과 착취로부터의 보호	5.2.1(친밀한 파트너로부터의 폭력), 5.2.2(친밀한 파트너 이외로부터의 폭력), 5.3.1(아동결혼), 5.3.2(여성성기질제 인구비율) 8.7.1(아동노동비율) 16.1.1(고의 살인범죄 피해자수), 16.1.2(분쟁관련 사망자수), 16.2.1(양육자로부터의 폭력), 16.2.3(18세 미만 아동 성폭력), 16.9.1(5세 미만 출생신고비율)
안전하고 깨끗한 환경으로부터의 삶	3.9.1(공기오염으로부터 사망률) 6.1.1(안전하게 관리되는 식수), 6.2.1(위생 서비스) 7.1.2(청정 연료의 사용) 13.1.1(재난으로 인한 사망, 실종, 직접피해인구수)
삶에서 동등한 기회의 보장	1.1.1(국제 빈곤선 미만 인구비율) 1.2.1(국가 빈곤선 미만 인구비율), 1.2.2(다차원 빈곤 인구비율), 1.3.1(사회보장제도 적용받는 인구비율)

○ 노인: 티치필드 씨티그룹에 근거하여 제안된 정책 우선 영역은 건강, 소득안정, 폭력·학대·안전, 사회구성원으로서의 권한 강화와 참여이다. 각 영역에 해당되는 지표는 다음과 같다.

〈표 9〉 노인 우선 정책 영역과 지표

정책 영역	우선 지표
건강	2.1.1(영양부족 인구비율), 3.3.1(HIV감염자수), 3.4.1(비감염성 질환), 3.4.2(자살률), 3.8.1(필수보건서비스 보장범위), 3.8.2(의료비과부담), 3.b.3(적당한 가격으로 필수의약품 구입 가능 의료시설)
소득 안정	1.1.1(국제 빈곤선 미만 인구비율), 1.2.1(국가 빈곤선 미만 인구비율), 1.2.2(다차원 빈곤 인구비율), 1.3.1(사회보장제도 적용받는 인구비율), 2.3.2(소규모 식량생산자의 평균 소득), 1.4.1(기초 서비스에 접근가능한 인구), 1.4.2(법적으로 인정된 토지권), 5.a.1(농경지 소유권), 8.3.1(비농업부문 비공식고용률), 8.5.1(평균시간당 임금), 8.5.2(실업률), 10.2.1(중위소득 50% 미만 인구비율)
폭력, 학대, 안전	1.5.1(재난으로 인한 사망, 실종, 직접 피해인구수), 5.2.1(친밀한 파트너로부터 신체적, 성적, 정서적 폭력 경험), 5.2.2(친밀한 파트너 이외로부터 신체적, 성적, 정서적 폭력 경험), 11.7.2(신체적 혹은 성적 괴롭힘 보고 인구비율), 16.1.3(신체적, 정서적, 성적 폭력에 노출된 인구비율), 16.1.4(범죄 두려움 보고 인구비율), 16.3.1(피해신고를 한 폭력범죄피해자 비율)
사회적 온전한 구성원으로서의 권리강화와 참여	4.3.1(형식 및 비형식 교육), 4.4.1(ICT 능력보유 청소년/성인 비율), 4.5.1(교육지표에 대한 형평성 지수), 4.6.1(기능적 문해력과 수리력이 최소일정수준도달 인구비율), 5.4.1(무보수 가사 및 돌봄노동 시간비율), 10.3.1(12개월 동안 차별 또는 괴롭힘 당했다고 보고한 비율), 11.2.1(대중교통 접근성), 11.7.1(개방된 공공목적의 공간비율), 16.6.2(공공서비스 만족도), 16.7.2(의사 결정이 포용적이고 대응적이라고 생각하는 인구비율)

## (참고) 티치필드 시티그룹(Titchfield City Group on Ageing and Age-disaggregated statistics)

세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2015년 처음으로 연령·고령화 데이터 관련 문제점 및 국가 간 격차에 대해 문제를 제기하였다. 2016년 개최된 지속가능발전정상회의에서 고령화 데이터가 부족함을 인지하고 각 국가 통계청이 고령화 통계 생산에 관심을 가질 것을 촉구하였다. 고령화 통계에 대한 세계적인 관심이 고조되면서 2017년 8월 영국 윈체스터(Winchester)에서 고령화 관련 전문가그룹이 결성되었고, 제49차 유엔통계위원회에서 동 시티그룹의 발족 목적 및 활동계획을 보고하여 회원국의 지지를 받아 최종 승인되었다.

이 그룹의 목적은 연령에 따른 세분화와 고령화 관련 데이터를 생산하기 위한 표준화된 툴과 방법론을 개발하고, 모범사례 등을 제공하여 개별 국가들을 독려하고 세계와 국가 통계청 간 조정 역할을 하는 것이다. 또한 고령화와 관련된 현 이슈 및 데이터 한계 등을 부각시키는 역할을 한다.

티치필드는 6가지 흐름으로 진행된다. ① 기존의 고령자 통계 국제 지침 및 기준, 장애 요인, 문현 등을 평가(Assessment of current evidence and identifying gaps) : 현재 각국 서베이에서 연령에 따른 데이터 세분화의 가용성을 평가하는 것이다. 그 과정에서 연령 관련 데이터 세분화와 고령화 관련 데이터에 근거한 국가 간 격차를 식별할 수 있다. 특히 이 과정은 현재 국제적으로 널리 이루어지고 있는 서베이를 기반으로 할 것이다. ② 고령화 이슈 스캐닝 및 데이터 이용자의 미래 수요 파악(Horizon scanning and future needs of data users) : 첫 번째 작업을 통해서 향후 필요한 데이터가 무엇인지를, 해당 사업을 충족시키기 위해 각국에서 필요한 작업은 무엇인지를 검토하는 것이다. 행정자료, 빅데이터, 시계열 자료 등을 고려함으로써 더 나은 정책 근거를 제공할 것이다. ③ 고령자에 대한 총체적 이해를 위한 개념적 및 분석적 프레임워크 작성(Conceptual and analytical framework), ④ SDGs 지표 프레임워크를 위한 연령 세분화와 고령화 통계(Alignment to SDGs and other relevant work): SDGs의 LNOB 정책 모니터링을 위한 데이터 가용성 평가, ⑤ 가이드라인의 표준화(Standardization and Harmonization Guidelines), ⑥ 모범사례에 관한 정보 공유와 정보 공유를 위한 플랫폼 개발(Platform for sharing data and information).

1차 회의는 2018년 영국에서 개최되었으며, 이 회의에서 SDGs와의 연계성을 검토하였다. SDGs 지표에서 우선적으로 연령 세분화 및 경제 및 사회 측면에서 고령화 검토가 필요한 지표 및 프레임워크를 적용하는 방법 등을 확인하였다. 특히, 분석대상을 고령인구 (65+)에 집중할 것인지, 아니면 고령화 전반(예를 들면, 0세에서 1세도 고령화 범주에 포함)을 포함할 것인지를 이슈로 제기하였다. 이 과정에서 IAEG-SDGs의 데이터 세분화 가이드라인 등의 작업 결과를 최대한 활용함으로써 중복 작업을 방지하고자 하였다 (UNSC, 2019c).

2차 회의는 2019년 한국에서 개최되었다. 데이터 세분화 이슈와 관련해서 조사자료뿐 아니라 행정자료의 수집과 활용 등이 고려되어야 할 필요성, 공식통계뿐 아니라 비공식통계가 격차를 메울 수 있는 보조자료로 활용될 수 있는 방안에 대한 지속적인 고민이 있어야 한다는 것이 제안되었다.

○ 국제이주자: 이 분야의 정책 우선성은 이주통계 전문가 그룹이 GCM(Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration)에 근거하여 선정하였다. 먼저, 국제이주자에 대한 개념은 다음과 같이 정의되었다.

- ▶ 1단계: SDGs 지표의 세분화를 위한 이주자의 지위는 다음 두 변수 중 하나로 정의될 수 있다. 첫 번째는 출생국가에 따른 것으로 외국인(foreign-born)인지, 현지 출생(native born population)인지, 두 번째는 시민권 여부에 따라서 외국인(foreigners)(국적없는 사람 포함)인지, 시민(citizen)인지로 구분
- ▶ 2단계: 1세대 이주자와 2세대 이주자를 구분할 필요가 있는 경우, 이주현황은 본인 출생국과 부모의 출생국을 고려하여 다음과 같이 정의된다. 외국 출생자; 해외에서 태어난 부모를 둔 본토 출생자, 적어도 부모 중 한 명이 그 나라에서 출생한 본토 출생자
- ▶ 3단계: 이주와 관련하여 부모의 출생국, 체류 기간 및 이주 사유별로 추가적인 세분화 가능. 국제이주자는 해당 국가 내에서의 국내 이동 또한 고려 필요

〈표 10〉 국제이주자 우선 정책 영역

정책 영역	우선 세부목표
이주자에 기본 서비스(교육 및 건강)에 대한 접근과 사회보장 제공	1.3(사회적 보호 체제 및 조치 이행), 3.8(보편적 의료보장 달성), 4.5(모든 취약집단의 교육 및 직업훈련에서의 평등한 접근권 보장), 11.1(적절하고 안전한 적정가격의 주택 및 기초서비스에 대한 접근보장과 빈민가 환경개선)
이주자에 공정한 채용, 양질의 일자리, 노동권 담보	8.3(비농업부문의 비공식고용률), 8.5(완전하고 생산적인 고용과 양질의 일자리 및 동일노동에 대한 동일임금), 8.7(현대판 노예노동 근절), 8.8(이주노동자의 노동권 보장과 안전하고 안정적인 근로환경 증진)
이주자에 대한 모든 형태의 차별을 철폐하고 폭력을 감소	10.3(차별적인 법규, 정책 등을 철폐하고 관련된 적절한 법, 정책, 활동 증진 등의 노력을 평가하여 평등한 기회를 보장하고 결과의 불평등을 감소), 16.1(모든 곳에서 모든 형태의 폭력 및 이로 인한 사망률 종식), 16.9 (출생등록을 비롯하여 모두에게 법적 지위 부여)

정책 영역	우선 세부목표
이주자에 대한 정보 접근의 제한	9.c (ICT에 대한 접근을 현저히 증가시키고, 2020년까지 적정가격의 보편적인 인터넷에 대한 접근 제공), 16.10(국내법과 국제협정에 따라 정보에 대한 대중의 접근을 보장하고 기본적 자유를 보호)

**(참고) 이주 전문가 그룹(UN Expert Group on Migration Statistics)**

20개 국가, 18개 국제기구, 지역조직 및 4개 독립적 전문가들로 구성되었다(49차 UN 통계위원회, 2018년 3월). 이 그룹은 ① 국제 이주통계 권고안 개정을 포함해 이주통계와 관련된 방법론 향상을 위한 기술적인 지원과 가이던스 제공, ② 데이터 격차와 이주통계 역량강화를 위한 국가적 요구에 대한 지원, ③ 지역과 국제기구 간 조정 등의 역할을 한다.

- 강제 이주자(Forcibly displaced persons): 난민과 IDP(Internally Displaced people)에 관한 전문가 그룹(Expert Group on Refugee and IDP Statistics, EGRIS)을 중심으로 강제 이주자에 대한 논의가 진행 중이다. 난민은 1951년 난민협약에 따라 정의된 공식용어이나, IDP는 합의된 개념이 없는 상태이다. 다만, 자연 및 인간이 만들어낸 재난, 인권침해, 일상화된 폭력 등으로 인해 자신이 거주하고 있는 집이나 근거지에서 강제적으로 이주할 수밖에 없는, 그러나 국가 간 경계는 넘어서지 않는 경우를 IDP라고 한다. 이러한 취약집단에 대해 정책적 우선성이 필요한 영역과 지표는 다음과 같다.

〈표 11〉 강제 이주자에 대한 정책 우선 지표

정책 영역	우선 지표
기본적 니즈와 생활 조건	2.2.1(영양부족 인구비율), 3.1.2(식량불안경험 인구비율), 6.1.1(안전한 식수이용 인구비율), 11.1.1(빈민가 거주 인구비율)
생계와 경제적 자립	1.2.1(국가 빈곤선 미만 인구비율), 4.1.1(읽기및수학영역에서 최소숙달수준도달 아동청소년비율), 7.1.1(전기접근 인구비율), 8.3.1(비농업부문 비공식 고용률), 8.5.2(실업률)
시민권, 정치권, 법적인 권리	1.4.2(법적으로 인정된 토지권), 16.1.4(범죄두려움 느끼는 인구비율), 16.9.1(5세 미만 출생신고비율)

〈표 12〉 장애인 우선 정책 영역과 지표

정책 영역	우선 지표
장애인 빈곤퇴치	1.1.1(국제 빈곤선 미만 인구비율), 1.2.1(국가 빈곤선 미만 인구비율), 1.3.1(사회보장제도 적용받는 인구비율), 10.2.1(중위소득 50% 미만 인구비율)
장애인 교육	4.1.1(읽기및수학분야에서 최소숙달수준 도달비율), 4.2.2(초등학교입학 1년전 체계적 교육받은 인구비율) 4.3.1(형식 및 비형식 교육비율), 4.4.1(ICT 능력보유한 청소년및성인비율), 4.5.1(모든 교육지표에 대한 형평성지수), 4.6.1(문해력과 수리력이 최소 일정수준 이상 도달한 인구비율), 4.a.1(전기,인터넷 등 기초시설 접근가능한 학교비율)
장애인 고용	8.5.1(평균시간당 임금), 8.5.2(실업률), 10.3.1(12개월 동안 차별 또는 괴롭힘 당했다고 보고한 비율), 16.7.1(공공기관보직 분포비율)
장애인 건강	3.3.1(HIV감염자수), 3.8.1(필수보건서비스 보장범위), 3.8.2(의료비과부담 인구비율), 5.6.1(성적 자기결정권 갖는 여성비율)
장애인 접근성	11.2.1(대중교통 접근성), 11.7.1(공공목적 용도의 개방 공간 비율), 11.7.2(신체적 및 성적 괴롭힘 보고 인구비율), 16.1.4(범죄두려움 보고 인구비율), 16.7.2(의사결정이 포용적대응적이라고 느끼는 인구비율), 17.8.1(인터넷이용자비율)

- 장애인: 장애와 관련된 이해관계자 그룹(The Stakeholder Group of Persons with Disabilities, SGPWD)은 빈곤퇴치, 교육, 고용, 건강, 접근성 관련된 5개 정책 영역을 제안하였다.
- 지역: 이 세분화 차원과 관련해서 의미있는 분석을 위해서는 도시와 시골에 관한 표준화된 정의가 마련되어야 한다. 국제적인 정의 마련을 위해서 유럽위원회 (European Commission, EC)와 Joint Research Center(JRC), FAO, World Bank, UNHABITAT, OECD가 함께 노력하고 있는 상황이다. 정책 우선 영역으로 시골의 발전과 직접적인 연관이 있는 목표2 이외에도 목표1, 4, 5, 8, 9, 11이 함께 언급되었다.

〈표 13〉 지역 우선 정책 영역과 지표

정책 영역		우선 (세부)목표 및 지표
시골	농촌 연관 목표	1(빈곤퇴치), 2(기아종식), 4(양질의 교육보장), 5(성평등 달성), 8(경제성장과 양질의 일자리), 9(사회기반시설, 산업화 및 혁신), 11(지속가능한 도시와 주거지 조성)
	이미 농촌 세분화를 포함한 지표	1.1.1(국제 빈곤선 미만의 인구비율), 4.5.1(교육지표에 대한 형평성지수), 5.4.1(무보수 가사노동 및 돌봄 시간비율, 9.1.1(사계절 도로 2킬로미터 반경 내 농촌인구비율)
	지역 세분화가 고려 되면 좋은 지표	1.3.1(사회보장제도 적용 인구비율), 1.4.1(기초서비스에 접근 가능한 인구비율), 2.1.1(영양부족 인구비율), 2.1.2(식량불안 경험 인구비율), 2.2.1(발육부진비율), 2.2.2(영양불량비율), 8.5.2(실업률), 11.2.1(대중교통접근성)
도시	도시 삶의 질 관련 세부목표	11.1(적정가격의 주택 및 기초서비스 접근, 빈민가 환경 개선), 11.2(대중교통 접근성 강화), 11.3(지속가능한 인간정부계획 및 관리역량 강화), 11.7(도시에서 공공목적의 개방공간비율), 11a.1 (도시 및 지역 발전계획 수립, 이행 인구비율)
	서비스에 대한 접근과 빈곤	1.1(국제적 기준의 절대빈곤 인구근절), 1.4(경제적 자원에 대한 권리, 기초공공서비스, 금융서비스에 정부에 대한 동등한 권리 보장)
	도시의 자연재해 영향	11.5(재난으로 인한 인명 및 경제적 피해 감소), 11.b(재난위험 경감 센다이프레임워크 이행)

지금까지, UN 차원에서 진행되고 있는 데이터 세분화 업무 현황을 살펴보았다. IAEG-SDGs 하위그룹으로 설치된 데이터 세분화 실무그룹은 약 3년여 동안의 업무내용을 두 가지 산출물로 정리하였다. 국제기구와의 컨설팅을 통해 232개 SDGs 지표에서 요구되는 데이터 세분화 차원은 무엇이며 현재 데이터가 어느 정도 가용한지를 분석한 것이 하나이며, LNOB 추진을 위해 우선 정책대상으로 삼아야 할 취약집단을 선정한 것이 또 다른 하나이다. 글로벌 수준에서 논의되고 있는 이러한 데이터 세분화 추진 방향은 한국의 포용 전략과도 관련성이 높다. 한국은 생애주기 측면에서 영유아, 초등학생, 노인을 관심대상으로 설정하고 있으며, 여성, 장애인 또한 국내에서도 주요 취약집단이다. 한부모, 미혼모, 다문화가족, 중도포기학생, 중소기업, 비정규직, 노동자/자영업자 등은 한국적 특수성이 반영된 포용집단이다.

그런데 취약집단에 대한 정책을 수립하기 위해서는 해당 집단에 대한 다각적인 분석이 필요하다. 이 과정에서 다차원 세분화를 고려할 필요가 있다. 소득이라는 단일 차원에 의해 세분화된 빈곤층 내부를 들여 보면 이질적인 특성으로 구성되어 있을 가능성이 높다. 각각의 특성에 부합하는 정책이 마련되어야 효과성이 배가될 것이다. 동시에 어느 집단은 이중적인 억압에 위치해 있을 수도 있다. 장애인 여성 비정규직에 속한 개인을 장애인 혹은 여성, 비정규직 중 어느 한 그룹에 포함시킬 수 없는 것과 마찬가지이다.

### 3. 데이터 세분화 관련 글로벌 파트너십

UN 및 국제기구 이외에도 다양한 이해당사자 그룹이 데이터 세분화를 이행하기 위한 노력을 진행 중이다. 대표적으로, 지속가능발전데이터에 관한 글로벌 파트너십(The Global Partnership for Sustainable Development Data, GPSDD)이 있다. GPSDD는 정부, 기업, 시민사회, 국제기구 등 300여 개 기관이 참여하고 있는 네트워크이다. 지속가능한 발전을 실현하기 위한 필수 요소로서 데이터를 인정하고, 공정하고 효과적으로 데이터가 사용될 수 있도록 하며, 동시에 개인정보도 보호될 수 있도록 노력하고 있다. 2018년 7월 뉴욕 UN본부에서 개최된 HLPF의 사이드 이벤트에서 포용 데이터 협약(Inclusive Data Charter, IDC)을 발표하였으며, 10개 회원(가나 정부, 콜롬비아 통계청, 필리핀 통계청, 영국 통계청, UNFPA, UNICEF, Sightsavers, HelpAge International, Data2X, Development Initiatives)과 본 협약 이행을 위한 액션플랜을 공유하였다.

이 중 영국 통계청은 2018년 3월 처음으로 데이터 격차에 대한 보고서('UK data gaps: Inclusive Data Action Plan towards the global Sustainable Development Goal(SDG) indicators')를 발간, 지역, 연령, 장애, 이주상태에 우선순위를 두어 데이터 세분화 업무를 추진하고 있음을 밝혔다. 특히 이 업무들은 국제 전문가 그룹과 협력적으로 진행하고 있다. 지오정보 워킹그룹(Geospatial Working Group), 통계와 지오정보의 결합에 관한 전문가그룹(Expert Group on the Integration of Statistics and Geospatial Information)에서 활동하고 있다. 또한, 2018년 3월부터 티치필드 시티그룹을 구성하여 연령 세분화 업무를 추진하고 있다.

한편, GPSDD의 포용데이터 협약 5대 기본원칙은 다음과 같다.

- ① 모든 사람은 반드시 데이터에 포함되어야 한다(All populations must be included in the data).
- ② 모든 데이터는 모든 사람을 정확히 기술하기 위하여 가능한 세분화되어야 한다 (All data should, wherever possible, be disaggregated in order to accurately

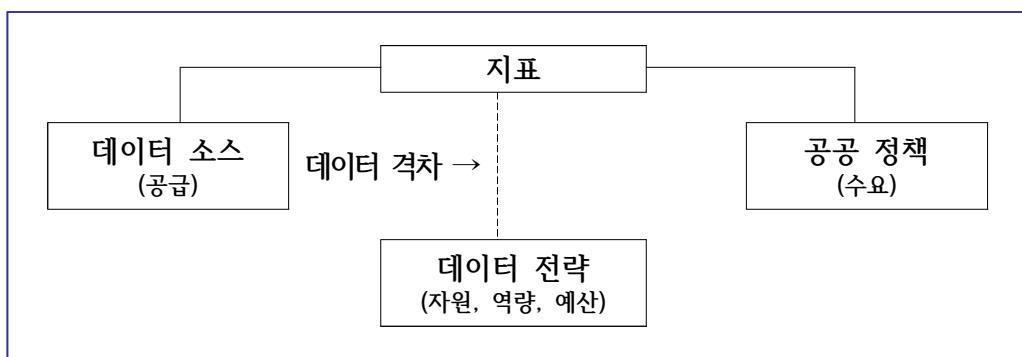
describe all populations).

- ③ 데이터는 가능한 모든 출처로부터 만들어져야 한다(Data should be drawn from all available sources).
- ④ 자료 수집과 통계 생산에 책임을 가져야 한다(Those responsible for the collection of data and production of statistics must be accountable).
- ⑤ 자료 수집과 분석, 세분화 데이터의 사용을 위한 인적·기술적 능력은 충분하고 지속적인 재원을 통해 개선되어야 한다(Human and technical capacity to collect, analyze, and use disaggregated data must be improved, including through adequate and sustainable financing).

## 제3장 한국의 데이터 세분화 전략 수립

### 1. 국내 환경 분석

성, 연령, 장애, 이주상태 등에 따른 세분화된 지표가 LNOB를 지원하기 위해서는 그에 적합한 데이터가 공급되어야 한다. 과연 한국은 다양한 인구사회학적 특성에 따른 세분화된 지표를 언제든지 생산할 수 있을 정도의 윤기 흐르는 통계 토양을 구비하고 있을까? 그렇지 않다면 척박한 토양을 개척하기 위한 데이터 전략이 요구되는가?



출처: Paris21, 2019.

[그림 6] 데이터 격차와 데이터 전략 수립

한국은 2012년 개정된 통계법 제5조의 4에 따라 5년마다 국가통계발전 기본계획을 수립하고 있다. 이는 증거기반 의사결정 지원을 위해 국가통계시스템 구축이 필요하다는 요구에 따른 것이다. 제1차 기본계획은 2013-2017년간 운영되었으며, 현재는 제2차

기본계획(2018-2022)을 운영 중이다(통계청, 2018). 1, 2차 통계발전기본계획에서 데이터 세분화와 관련하여 주목해 볼 지점은 두 곳이다. 첫째는 지역통계의 강화이다. 1차 통계 발전기본계획에서는 전국 단위 통계에 대해 지역 단위 세분화를 유도하고 비용 문제 해결을 위한 소지역 추정기법 등의 연구를 계획하였으며, 2차 기본계획에서는 광역시도 포함 48개 지방자치단체(이하 지자체) 대상 맞춤형 컨설팅 실시로 지자체 통계역량강화를 계획하고 있다. 소지역추정 연구는 미진한 것으로 평가되고 있는 반면 지역별 사회조사 표준화 등 지역통계 강화 사업은 현재 적극 추진 중이다.

둘째는 모집단 구축이다. 통계청은 통계모집단으로 활용할 수 있는 기본정보를 체계적으로 정리한 등록부(Register)를 구축 중인데, 현재 4개 분야(인구·가구, 사업체·기업체, 주택·건물, 경제활동)가 구축되어 있다. 이는 이용자가 원하는 사회경제 융합형 통계, 패널형 통계 등 신규통계 개발을 위한 다양한 자원으로 활용할 수 있을 것으로 기대되는 동시에 각종 특성에 따른 세분화된 지표 생산을 가능하게 함으로써 포용성 정책의 중요한 데이터 원천이 될 수 있다. 특히 장애인과 이주민 등의 정보와 결합한다면, SDGs에서 언급하고 있는 성, 연령, 장애, 이주민 등에 따른 데이터 생산이 가능할 것으로 판단된다. 통계모집단 구축은 우리나라가 다양한 유형의 행정자료를 보유하고 있고 이 자료를 연계할 수 있는 연계키를 보유하고 있기에 가능한 측면이 있다.

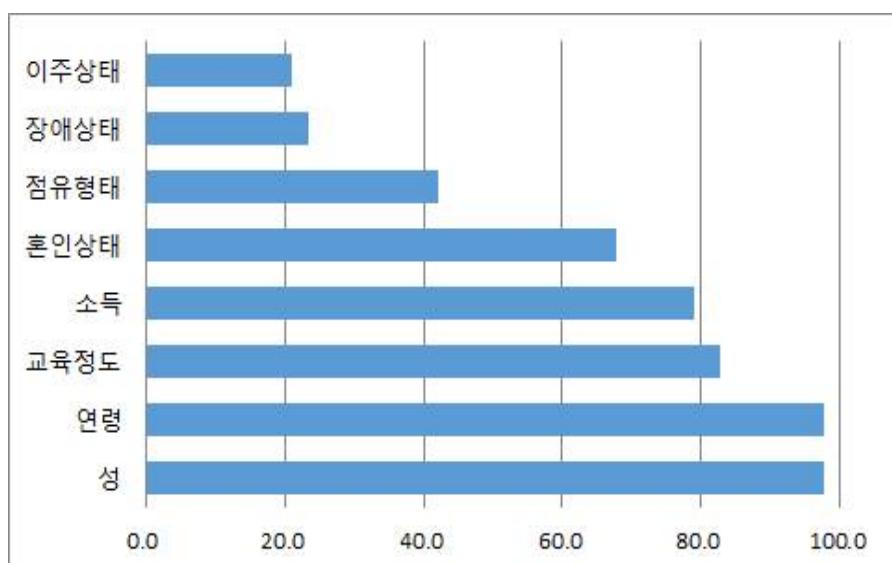
통계청은 전통적인 조사통계가 직면한 환경적 어려움을 극복하고 다양한 데이터 출처를 활용하는 최근의 패러다임 변화에 부응하는 측면에서 행정자료, 빅데이터 등을 활용한 통계 생산을 추진 중에 있다. 이는 SDGs 영역에서 논의되고 있는 ‘데이터 혁명(data revolution)’이다. 200여 개가 넘는 지표를 생산하기 위해 공식통계 이외에 비공식통계의 활용까지 그 범위가 확장되고 있으며 비공식통계의 품질관리까지 통계기관의 역할로 대두되고 있다.

통계법 이외 개별 부처의 소관법과 관련하여 모범사례로 주목해 볼 것은 성별영향평 가와 성인지통계이다. 성별영향평가란, 정부정책이 성별에 미치는 영향과 성차별 발생 원인을 체계적 종합적으로 평가하여 합리적으로 개선함으로써 실질적인 성평등 실현을 목적으로 하고 있다. 이 제도의 법적 근거는 양성평등기본법 제15조이다. 2002년 여성발 전기본법에 성별영향분석평가 근거조항이 마련되었다. 성별영향평가서는 제개정 법령과 관련한 별지 서식, 실태조사 등에 성별을 고려한 명시 여부를 구체적인 지표로 포함하고 있다. 구체적으로 양성평등기본법 제17조에서는 ①국가와 지방자치단체는 인적(人的) 통계를 작성하는 경우 성별 상황과 특성을 알 수 있도록 성별로 구분한 통계(이하 이 조에서 “성인지통계”라 한다)를 산출하고, 이를 관련 기관에 보급, ②여성가족부 장관은 통계청장 등 관계 기관의 장과 협의하여 성인지통계의 개발, 산출, 자문 및 교육훈련 등 필요한 사항을 지원할 수 있다고 명시하고 있다. 그리고 이는 통계법 제6조 통계 중 자

연인이 포함된 경우 성별로 구분한 성별통계를 작성 및 보급한다는 것과 조응한다. 이러한 규정은 성에 따른 데이터 세분화를 가능하게 하는 통계기반의 전제 조건이 되었다.

유사하게, 아동정책영향평가가 2019년 1월에 신설되었으며 장애정책영향평가 또한 수면 위에서 논의되고 있는 상황이다.<sup>7)</sup> 그런데 아동정책영향평가가 성별영향평가와 비견할 만큼 데이터 세분화를 위한 통계기반을 구축하기에는 한계가 있어 보인다. 첫째, 정부정책이 성별에 미치는 영향을 평가하는 성별영향평가와는 달리 아동정책영향평가는 ‘아동 관련 정책’이 ‘아동복지’에 미치는 영향만을 제한적으로 평가하고 있다. 둘째, 평가의 근거 또한 5년마다 실시하는 아동종합실태조사이므로, 자연인을 대상으로 하는 모든 조사에 성을 묻게 하는 양성평등기본법에 비해서는 그 영향력이 매우 제한적이다. 아직 시행되지는 않았으나, 장애정책영향평가는 관련 영향평가가 해당 집단 정책 수립과정에서만 제한적으로 실행되는 것이 아닌 모든 정책 수립과정에서 장애인의 권리에 미치는 영향을 평가할 수 있도록 사전에 철저한 준비가 필요할 것이다. 교육, 일자리, 교통, 주택 등 일일이 열거할 수 없을 정도의 모든 정책 영역이 장애인과 비장애인 모두에게 영향을 미치기 때문이다. 그리고 이런 정책 수립의 근거는 장애에 따른 세분화된 데이터에서 출발할 수 있을 것이다.

SDGs에서 언급되고 있는 데이터 세분화 차원과 범주가 국내에서 어떻게 측정되고 있을까? 박영실 외(2016)의 연구<sup>8)</sup>결과에 따르면, 성이나 연령은 거의 모든 조사(130건,



출처: 박영실 외, 2016.

[그림 7] 조사통계 내에서 주요 기본 항목의 조사 비율

7) 인천전략 국내 이행을 위한 방안 포럼(2019년 11월 26일, 부산)

8) 국가승인 조사통계 중 개인과 가구를 대상으로 하는 133건 조사에서 성, 연령, 교육정도, 소득, 혼인상태, 점유형태, 장애, 이주상태, 지역 항목에 대한 조사현황을 분석하였다.

97.7%)에서 질문되고 있는 반면에 장애와 이주상태는 31건(23.3%)과 28건(21.1%)으로 조사율이 매우 낮은 것으로 분석되었다([그림 7]). 구체적으로 각 항목은 얼마나 표준적으로 측정되고 있을까? 데이터 세분화를 위해서는 각 차원에 대한 개념 및 범주에 대한 측정방법 합의가 선행되어야 한다. 이는 비교가능성 제고를 위해 필수적이다. 성, 연령, 교육정도, 소득, 혼인상태, 점유형태, 장애, 이주상태, 지역의 8개 핵심항목 중 성 및 연령을 제외한 나머지 항목의 표준화 정도가 높지 않은 것으로 나타났다. 성과 연령 항목은 국제적으로 표준화가 높은 수준이었는데, 한국에서도 유사한 경향을 보였다.

소득은 질문 및 결과표 제공방식에서 표준화 정도가 낮은 편이었다. 조사에 따라 다양한 유형으로 소득을 질문하고 있었으며, 응답범주 구성에서도 최소값, 최대값, 구간간격 등이 매우 차별적이어서 비교가능성이 현저히 낮았다.

한편, 장애와 이주상태의 경우에는 표준화 측면에서 다른 양상이 제기되었다. 두 항목은 각각 장애인 혹은 이주민의 복지정책 수립을 목적으로 관련법에 근거하여 조사항목 설계가 이루어지고 있었다. 특히 장애인의 경우 장애유형이나 등급은 법에서 정한 유형을 조사표에서 그대로 활용하고 있어 유형 간 비교 가능성은 높은 편이나 국제적인 비교는 한계가 있다. 또한, 동일 주제에 대해 다양한 부처가 관련되어 있는 경우 부처별로 개념 규정에서 차이를 보이는 경우도 있었다.

장애와 관련해서 논의되고 있는 국제적인 표준모델로는 다음과 같은 것이 있다 (IAEG-SDGs, 2018c). 워싱턴그룹(Washington Group) 항목, UNICEF/워싱턴그룹 아동 기능 모듈(module on Child Functioning), 국제기능장애건강분류(International Classification of Functioning, Disabilities and Health, ICF), 국제질병분류(International Classification of Diseases, ICD) 등이 그 예이다. ICF와 ICD는 표준이라기보다는 분류체계와 관련된 것이며, 워싱턴그룹 항목이 장애전문가그룹회의(UN Expert group meeting on Disability Data and Statistics, Monitoring and Evaluations)에 의해 제안된 조사 항목이다. SDGs 지표 프레임워크에서는 사회보장체계적용을 받는 인구비율(지표 1.3.1)에서 심각한 장애(severe disabilities)가 언급되어 있다. 한편, 2020년 인구센서스에 워싱턴그룹 장애 항목 포함이 결정된 가운데 이 항목의 활용가능성에 대한 지속적인 검토가 요구된다.

지리적 분포로 인한 불평등 문제가 국제적 관심사로 대두됨에 따라 세분화 지표로서 응답자의 지리적 위치정보에 대한 수요가 증가하고 있으나, 국내의 조사통계에서 본 항목은 별도로 질문되지 않는 경우가 대부분이다. 그보다는 표본추출을 위한 가구정보 항목으로 관리되고 있으며 이 정보를 활용하여 결과표 집계 과정에서 지역별로 세분화된 데이터가 생산되고 있다. 그러나, 여기에서 말하는 지역은 행정구역 경계에 따른 시도, 시군구별 데이터로 SDGs에서 언급하고 있는 도시와 시골에 대한 세분화는 아니다. UN은 국제적인 비교와 글로벌 수준에서의 정책적 대응을 목적으로 1제곱킬로미터 격자인

구밀도를 기준으로 한 도시 개념을 설정 중에 있다. 이 부분은 본 연구의 후반부에 좀더 자세히 살펴보자 한다.

## 2. 데이터 세분화 추진 전략 수립

앞선 분석결과를 토대로 데이터 세분화 차원을 글로벌 지표 프레임워크의 티어 체계에 준해서 합의된 방법론과 데이터 가용성을 기준으로 세 층의 티어로 구분하였다. 티어 1은 방법론도 합의되고 데이터도 가용한 경우를, 티어2는 방법론은 합의되었으나 데이터는 가용하지 않은 경우를 그리고 티어3은 방법론이 개발 중인 경우를 의미한다. 여기서 합의된 방법론의 기준은 SDGs 글로벌 지표 프레임워크이다. 특정 지역별로 해당 세분화 차원에 대해 방법론이 합의되었다고 할지라도, SDGs 데이터 세분화와 관련된 추가적인 논의가 없고 글로벌 지표 프레임워크 내에서도 일관적으로 측정되고 있지 않다면 방법론이 합의되지 않은 것으로 간주하였다. <표 14>에서 보듯이 성이나 연령은 글로벌 수준에서도 개념과 측정방법에 대해 합의수준이 매우 높으며, 다른 어떤 세분화 차원에 비해서 데이터 가용성도 높은 편이다. 반면에 장애와 이주상태, 지역에 대한 개념과 측정방법 또한 합의수준이 높으나 데이터 세분화는 거의 이루어지고 있지 않은 상황이어서 티어2에 속한다. 마지막으로 소득의 경우, 아직까지 측정방안에 대한 구체적인 논의가 진행되고 있지 않아 티어3으로 분류하였다.

<표 14> 데이터 세분화를 위한 주요 차원의 티어 구분

세분화 차원	티어	합의된 방법론	데이터 가용성
성	1	0	0
연령	1	0	△
장애	2	0	x
이주상태	2	△	x
소득	3	x	x
지역	2	0	x

위의 티어 분류 결과에 따라 티어2 즉, 방법론은 합의되었으나 데이터 가용 수준이 낮은 장애, 이주상태, 지역에 초점을 두어 데이터 세분화 연구를 추진하고자 한다. 이 중에서 특히, 장애와 지역은 글로벌 수준에서 개념 논의가 완료되어가는 상황이므로 해당 개념을 국내에 적용하는데 무리가 없는지 우선적으로 검토하고자 한다. 특히, 장애 측정은 국내에서 변혁기에 놓여있다. 먼저, 2019년 7월 장애등급제 폐지 이후 등록개념에 기

반한 장애를 묻고 있는 일부 조사의 경우 항목 변경이 불가피한 상황이다. 또한, 한국이 주도하고 있는 인천전략(아태장애10년: 2012-2023)의 핵심이 장애통계 구축이고 여기에 서는 ICF 개념에 근거한 장애출현율 제공을 권고하고 있다.

위와 같은 주제적 관점과 더불어 방법론적 관점에서 데이터 세분화에 접근할 필요도 있다. 표본규모를 확대하지 않고서, 기 수집된 조사자료를 활용하여 즉각적으로 데이터를 세분화하는 것이 가능한 방법을 탐색해 볼 필요가 있다. GIS나 빅데이터, 행정 자료 활용 등은 이러한 한계를 보완해 줄 것으로 예상된다. 지표 생산을 위한 데이터가 적용하지 않은 여러 원인이 있을 수 있는데 그 중에서도 다양한 데이터 출처를 연계하는 혁신적인 방법론을 적용하여 지표를 생산하는 방안에 대해서도 함께 고민해 볼 필요가 있다.

본 연구에서는 <표 15>처럼 주제적 접근과 방법론적 접근의 두 차원에서 5개년 데이터 세분화 전략을 계획하였다. 장애, 이주상태, 지역이라는 주제를 중심으로 데이터 세분화를 추진할 것이며 먼저 2019년에는 장애와 지역에 대한 글로벌 수준의 논의 흐름을 살펴보고 국내 적용 가능성을 탐색해 보았다. 방법론적 접근에서는 빅데이터의 활용, 다양한 자료의 연계 등을 통해 세분화된 지표 생산을 시도할 것인데 그 대상은 글로벌 지표 프레임워크에서 티어1과 티어2로 설정된 지표 중 한국 데이터가 적용하지 않은 지표를 대상으로 순차적으로 진행하고자 한다. 먼저, 장애부터 살펴보도록 하자.

<표 15> 데이터 세분화 연구 우선 영역 및 중장기 추진 계획

영역		기간	관련 지표
주제적 접근	장애	2019-2023	1.3.1(사회보장제도 적용을 받는 인구비율), 4.5.1(모든 교육지표에 대한 형평성지수), 8.5.1(평균시간당임금), 8.5.2(실업률), 10.2.1(중위소득 50% 미만 인구비율), 11.2.1(대중교통접근성), 11.7.1(공공목적으로 개방된 공간비율), 11.7.2(신체적 혹은 성적 괴롭힘을 받은 인구비율), 16.7.1(공공기관 내 보직분포비율), 16.7.2(의사결정이 포용적이고 대응적이라고 생각하는 인구비율) 등
	지역	2019-2023	목표 11 관련 지표 등
	이주상태	2021-2025	8.8.1(치명적 및 비치명적 산업재해), 10.7.1(이주국에서 얻은 연소득대비 이주근로자부담 고용비용비율) 등
방법론적 접근		2019-지속	글로벌 지표 프레임워크에서 티어1과 티어2로 설정된 지표 중 국내 데이터가 적용하지 않은 지표

주: 여기에서 말하는 티어1과 티어2는 <표 14>의 데이터 세분화 차원에 대한 티어 분류와는 다르다는 점을 주의할 것

## 제4장 세분화된 데이터 생산을 위한 기초 연구

### 1. 주제별 접근 I : 세분화 차원으로서의 장애 개념 검토

#### 가. 서론

장애에 따른 세분화된 통계의 생산은 SDGs 챕터 이전의 UN 장애인권리협약(Convention on the Rights of Persons with Disabilities, CRPD)에서 이미 강조된 바 있다. 장애인권리 협약 제31조에서 ‘당사국은 이 협약의 이행을 위한 정책을 수립·시행하기 위하여 통계 자료와 연구 자료를 포함하여 적절한 정보를 수집해야 함’을 언급하고 있으며, 같은 조 제2항에서는 ‘이 조항에 따라 수집된 정보는 적절하게 구성 요소별로 분류되어, 이 협약에 따른 당사국의 의무 이행을 평가하고, 장애인 권리를 행사함에 있어 직면하는 장벽을 규명하고 해결하는데 사용할 것,’ 그리고 제3항에서는 ‘당사국은 이러한 통계의 보급에 책임을 지고, 이에 대한 장애인과 비장애인의 접근을 보장할 것’을 규정함으로써, 세분화된 장애 통계의 중요성과 이러한 통계에 대한 접근성을 강조하고 있다. 그러나, 2014년 12월 장애인권리위원회(Committee on the Rights of Persons with Disabilities)는 한국의 장애인 통계가 장애인의 다양성을 고려하지 않고 있으며, 통계자료의 내용 및 수준 또한 장애 인복지정책의 평가가 어렵다는 점에 대한 우려를 표명한 바 있다(조윤화·김용진·오윤지·왕영민·김태용, 2019).

제3차 아시아·태평양 장애인 10년 인천전략<sup>9)</sup>에서는 2013년부터 2022년까지 달성할 10개의 목표와 27개의 세부목표 그리고 이러한 목표의 달성을 측정하기 위한 62개의 지표를 담고 있다. 인천전략은 지표의 근간이 되는 데이터 구축의 필요성을 강조하기 위해 10개의 목표 가운데 목표 8을 ‘장애 데이터의 신뢰성 및 비교 가능성 개선’으로 정하고, 세부목표 8.A를 ‘장애인의 접근할 수 있는 형태로 신뢰할 수 있고, 국제적으로 비교가 가능한 장애통계를 생산하여 배포한다’로 정하였다. 특히 핵심지표 8.1은 ICF에 따라 산출한 연령·성·인종·사회경제적 지위별 장애 출현율’로, 여기에서도 세분화된 장애 통계

---

9) 아태지역의 장애인은 전세계 장애인 인구의 3분의 2를 차지하며, 대부분은 빈곤하고, 권리는 무시되어 왔다. 이러한 문제에 대응하기 위해 UNESCAP(United Nations Economic and Social Commission for Asia Pacific)은 아태장애인 10년(1993년~2002년)을 선언하고 행동과제를 챕터하여 실행하였는데 1차 회의가 중국 베이징에서 개최되었다. 아태장애인 10년은 현재 제3차(2013년-2022년) 시기로 한국이 주도하고 있다. 인천전략으로도 불리는데, 장애인의 완전한 권리실천을 슬로건으로 하고 있으며, SDGs와 마찬가지로 목표, 세부목표, 지표 프레임워크를 구축하였다. 여기에서 장애통계의 구축이 핵심으로 포함되어 있다(한국장애인개발원, 2016).

의 중요성을 강조하고 있다.

그런데 한국은 인천전략을 주도하고 있음에도 불구하고, 장애인복지법에 근거한 등록장애인을 기초로 장애출현율 등 장애 관련 통계를 산출하고 있는 실정이다.<sup>10)</sup> 한국장애인재활협회에서 구성·운영하고 있는 인천전략실천위원회는 한국 정부의 중간평가 국가보고서에 대한 모니터링 결과 장기적으로 국제비교를 위해 ICF 기준 적용을 위한 단계적 계획을 수립하여 통계를 생산할 것을 권고하고 있다(나운환, 2019).

장애인은 한 사회의 규정과 정의에 따라 달라질 수 있는 상대적인 개념이다. 실제로 장애의 개념은 개별 국가의 사회경제적 및 문화적 환경 그리고 복지 수준 등에 따라서도 차이가 있다. 국가별로 장애의 개념과 장애를 측정하는 방식, 자료수집방식이 다양하여 장애통계의 국제비교는 매우 어려운 것이 현실이다(조윤화 외, 2019).

이 연구에서는 SDGs 등에서 요구하고 있는 세분화된 장애 통계를 작성하기 위해 UN에서 권고하고 있는 워싱턴그룹의 장애 측정도구를 검토하고 워싱턴그룹의 장애개념의 국내 도입과 활용 방안을 제언하고 있다. 그 과정에서 워싱턴그룹의 활동 근간이 되는 세계보건기구(World Health Organization, WHO) ICF의 장애 개념 변천사를 살펴보았다. WHO는 장애개념의 국가 간 차이를 없애고 기능 및 장애와 관련된 건강요소들에 대해 일치된 모형을 제시하여 장애 정의의 일반화를 주도하고 있다.

## 나. WHO 장애개념과 장애통계

### 1) WHO 장애개념

WHO는 1980년 장애를 신체적 차원인 손상(impairment), 개인적 차원인 능력장애(disability), 사회적 차원인 사회적 불리(handicap)의 세 단계로 분류하고, 이 세 가지를 포괄적으로 장애의 범주로 보는 국제장애분류(International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, ICIDH)를 구축하였다(WHO, 1980). 여기에서 손상은 심신의 구조적·기능적 손상 자체를, 능력장애는 손상에 의해 개인적 차원에서 일상 생활의 활동에 나타나는 이차적 장애를, 사회적 불리는 손상과 불능에 따라 사회적 차원에서 경험하는 불이익으로 편견, 차별 등을 의미한다.

---

10) 2017년 한국정부는 이러한 등록장애인을 기초로 작성된 장애출현율을 산출하여, 제3차 아태 장애인 10년 중간평가 국가보고서를 제출한 바 있다.

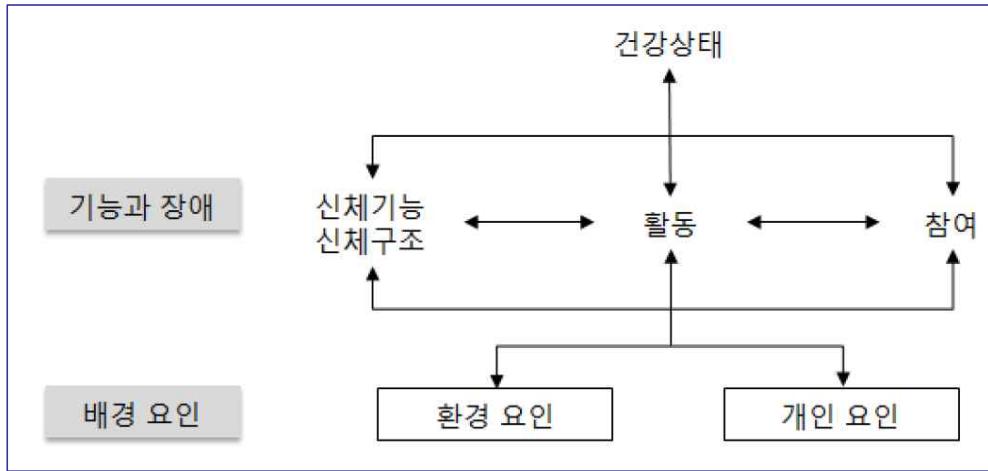


[그림 8] ICIDH의 장애 개념 구조

ICIDH는 최초로 장애를 체계적으로 분류한 것임에도 불구하고, 장애의 부정적 측면을 강조하였다는 비판을 받았다. 즉, 손상은 개인의 비극으로 의료대상이고, 능력장애는 능력의 결핍 때문에 재활의 대상이 되며, 사회적 불리는 사회적 역할의 수행 부재로서 사회적 보상의 대상이 된다는 것이다. 동시에, ICIDH는 장애인 개인에게 초점을 맞추기 때문에 환경요인에 대한 고려가 부족하다는 한계가 있었다(WHO, 2001; 보건복지부·사회보장정보원, 2016).

그런데, 장애인 정책의 기조는 1990년대 들어 보호 차원의 시혜적 복지정책에서 고용 기회의 제공 등 생산적 복지와 정상화 정책으로 방향을 전환하였다(황수경, 2004). 이에 따라 1999년 WHO는 ICIDH-2를 발표하였다. ICIDH-2는 손상에 의해 능력장애와 사회적 불리가 발생한다는 기존의 ICIDH 분류와 달리 신체기능과 구조의 손상, 활동제한이나 참여제약이 환경과의 상호작용을 통해 발생하는 것으로 봄으로써 보다 포괄적으로 장애를 규정하고 있다. 그러나 이 개정판 역시 많은 비판에 직면하였다. 손상과 활동의 이론적 근거가 되는 개별 또는 의료적 모델이 개인을 초점으로 한다는 점, 장애를 이해하는데 있어 여전히 손상, 활동제약, 참여제한 등 부정적 측면을 강조한다는 점, 사회적 불이익을 받고 있는 장애인들의 현실을 고려하지 않은 분류라는 점 등이 그 이유이다(정무성·양희택·노승현·정진옥, 2017).

이러한 문제제기로 인해 2001년 WHO는 ICIDH-2에서 제시하고 있는 내용을 계승하는 동시에, 장애에 대한 개별적 모델과 사회적 모델을 통합한 ICF라는 새로운 분류 체계를 제시하였다. 여기서 기능은 신체기능과 신체구조, 활동, 참여를 아우르는 총체적 용어이며, 환경요인은 장애의 정도를 증가시키거나 유발하는 방해요인과 장애를 개선하거나 제거하는 촉진요인으로 작용한다(변경희 외, 2016 재인용; Bickenbach et al., 2012). ICF가 기존의 분류체계와 갖는 큰 차별점은 궁정적인 표현을 사용하고 있다는 점이다. 손상은 신체 기능과 구조로, 능력장애는 활동으로, 그리고 사회적 불리는 참여라는 표현을 사용하고 있다. 이와 함께 개인적 요인과 환경적 요인을 추가하여 이들 간의 상호작용의 부정적 측면을 장애로 측정하였다(WHO, 2001; 보건복지부·사회보장정보원, 2016).

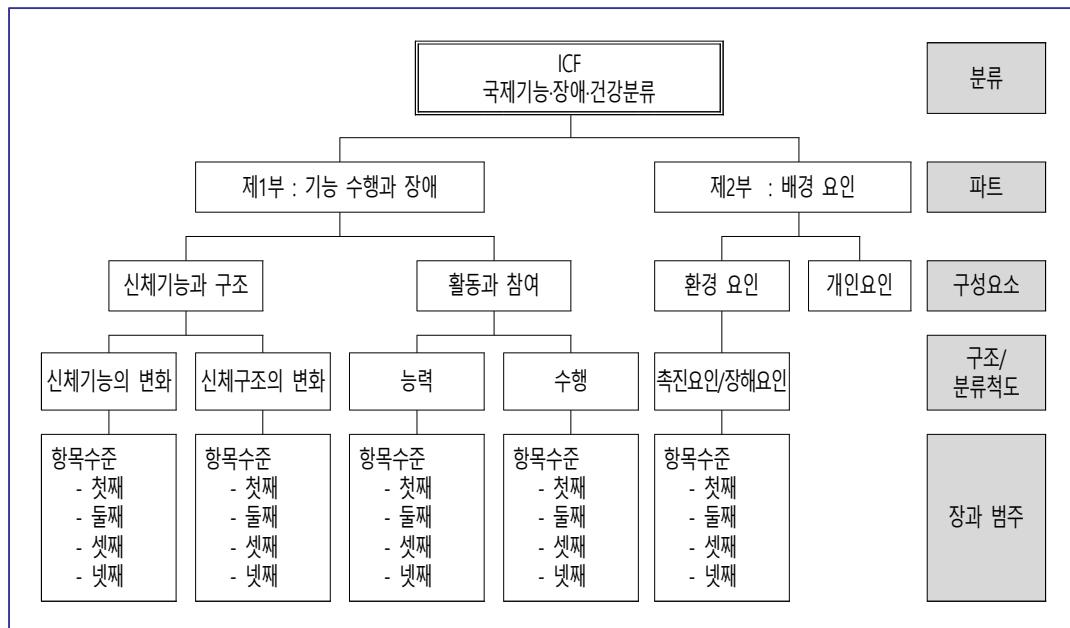


출처: WHO, 2001; 변경희 외, 2016에서 재인용.

[그림 9] ICF 모델

ICIDH(1980)에서 ICIDH-2(1999)를 거쳐 ICF(2001)로 확장되는 과정은 국제적으로 장애를 더 이상 개인이 해결해야 할 문제가 아니라 사회적·환경적 문제로 인식하고 있음을 보여준다. 이는 의료적 관점에서 보던 장애를 사회적 관점으로 보는 시각의 변화를 의미한다. 의료적 관점 모델은 장애를 개인의 문제로 보았으며, 질병, 외상 또는 다른 건강 상태의 직접적인 영향에 의해 장애가 발생하고, 전문가의 개별화된 의료관리가 필요하다고 보지만, 사회적 관점 모델은 장애의 많은 부분이 사회 환경과의 상호작용을 통해 복합적으로 발생하므로, 이의 관리를 위해서는 사회적 행동이 필요하다는 관점이다. ICF는 대립되는 두 가지 모델을 통합하는 생체심리사회적 접근(biopsychosocial approach)을 적용하고 있는 것이다. 이는 장애란 순수하게 의료적인 문제도 아니고 사회적인 문제 만도 아니기 때문이다(WHO, 2001; WHO and World Bank, 2011; 보건복지부·사회보장정보원, 2016).

다음의 [그림 10]은 ICF의 전체적인 분류체계 구조 및 영역을 보여주고 있다. ICF는 기능과 장애 그리고 배경요인의 두 개 파트로 구성되며, 각 파트는 두 개의 구성요소로 되어 있다(변경희 외, 2016 재인용; Bickenbach et al., 2012). 먼저, 제1부의 기능 수행과 장애 부분은 신체기능과 구조 및 활동과 참여로 이루어진다. 신체기능과 구조에는 신체 기능의 변화, 신체구조의 변화에 대한 분류가, 활동과 참여에는 능력과 수행에 대한 분류가 되어 있다. 한편, 제2부는 배경요인으로 환경요인과 개인요인으로 구성되어 있다. 환경요인은 촉진요인과 장해요인으로 구성되어 있는 반면에 개인요인에 대해서는 구체적으로 분류되어 있지 않은 상황이다.



출처: 보건복지부·사회보장정보원, 2016.

[그림 10] ICF 구조

한편 ICF의 모든 구성요소에는 첫 번째 분류 수준인 장(chapter)이 있고, 각 장은 범주(categories)라는 기본 항목들로 나뉜다. 또한 범주는 수직 계층적으로 둘째, 셋째, 넷째 수준으로 배열된다. ICF 코드는 하나의 영문 머리글자(b는 신체기능, s는 신체 구조, d는 활동과 참여, e는 환경 요인)와 숫자 코드로 되어 있다(<표 16> 참고). 첫 번째 수준(장)은 숫자 코드 1개로, 두 번째 수준은 3개의 숫자 코드로, 세 번째 수준은 4개로, 네 번째 수준은 5개로 나타낸다. 예를 들어 첫 번째 수준 ‘b2 감각 기능 및 통증’, 두 번째 수준 ‘b280 통증감각’, 세 번째 수준 ‘b2801 신체부위 통증’, 네 번째 수준 ‘b28010 두부 및 경부 통증’ 등으로 구분된다. 한편, 응용 가능한 코드의 최대 개수는 1수준에서는 34개(신체기능 8개, 신체구조 8개, 수행 9개, 능력 9개), 2수준에서는 362개, 3, 4수준에서는 1,424개이다(변경희 외, 2016).

이 중 첫 번째 수준 분류체계의 세부내용을 다음의 <표 17>로 정리하였다.

<표 16> ICF에서 장과 범주의 제시 방법

항목수준		코드체계	내용
장	첫 번째 수준	b2	감각 기능과 통증
범주	두 번째 수준	b280	통증감각
	세 번째 수준	b2801	신체부위 통증
	네 번째 수준	b28010	두부 및 경부 통증

〈표 17〉 ICF 국제기능·장애·건강 분류의 첫 번째 수준 분류 내용

신체기능	신체구조	활동과 참여	환경요인
1장 정신기능	1장 신경계의 구조	1장 학습과 지식 적용	1장 제품과 기술
2장 감각기능과 통증	2장 눈, 귀 및 관련 구조	2장 일반적 과제와 요구	2장 자연환경 및 인공환경 변화
3장 음성과 말하기 기능	3장 음성과 말하기에 관련된 구조	3장 의사소통	3장 자원과 관계
4장 심장혈관계, 혈액계, 면역계 및 호흡계 기능	4장 심장혈관계, 면역계 및 호흡계의 구조	4장 이동	4장 태도
5장 소화계, 대사계 및 내분비계 기능	5장 소화계, 대사계 및 내분비계와 관련된 구조	5장 자기관리	5장 서비스, 시스템 및 정책
6장 비뇨생식기능과 생식 기능	6장 비뇨계 및 생식계와 관련된 구조	6장 가정생활	
7장 신경근뼈대와 움직임에 관련된 기능	7장 움직임과 관련된 구조	7장 대인상호작용과 대인관계	
8장 피부 및 관련 구조의 기능	8장 피부 및 관련 구조	8장 주요 생활영역	
		9장 지역사회생활, 사회생활 및 시민생활	

## 2) 국제기구 권고 장애 측정 도구

WHO는 ICF를 개발한 이후 그 활용도를 높이기 위하여 다양한 척도를 개발하였다. ICF는 상세분류만 해도 1,400여 개가 넘기 때문에 이를 모두 적용하여 장애인을 찾아내는 것이 어렵다고 판단, 간단한 측정 도구를 개발하기 위해 노력하였다. 대표적으로 WHO기능제약평가목록(Disability Assessment Schedule 2.0, WHODAS 2.0), 표준모형조사(Model Disability Survey, MDS), ICF 핵심세트, 위싱턴그룹 장애항목 등이 해당한다. 여기에서는 각각에 대해 좀 더 세부적으로 살펴보고자 한다. 이 측정도구들은 장애를 전 생애에 걸쳐 나타날 수 있는 연속선상의 개념으로 보며 개인의 건강상태와 다양한 환경적인 요인, 개인적 요인과의 상호작용 결과로 보기 때문에 장애인만을 대상으로 하는 것이 아니라 일반인 전체를 조사대상으로 한다는 점을 주목해 보아야 한다.

### 가) WHODAS 2.0

WHODAS 2.0은 ICF의 개념틀에 기반하여 건강상태를 측정하기 위해 개발된 것으로 ①인지 영역, ②이동성 영역, ③자기관리 영역, ④어울리기 영역, ⑤일상생활 영역, ⑥참

〈표 18〉 WHODAS2.0 6개 영역별 세부 항목 내용

영역	세부내용	질문방법	응답범주
인지	①무언가 하는 것에 10분 동안 집중함, ②중요한 일을 기억함, ③일상생활에서 문제의 해결책을 찾고 분석함, ④새로운 곳에 가는 것과 같이 새로운 것을 배움, ⑤일반적으로 사람들이 말하는 것을 이해함, ⑥대화 시작 및 유지		
이동성	①30분 정도 오랜 시간 동안 서 있기, ②앉아 있다가 일어나기, ③집안에서 이동하기, ④집 밖으로 나오기, ⑤1킬로미터 [또는 이에 상응하는] 정도의 장거리 걷기	지난 30일 동안 다음과 같은 사항에서 얼마나 어려움이 있었습니까?	
자기관리	①몸 전체 씻기, ②옷 입기, ③식사하기, ④며칠 동안 혼자 있기,		
어울리기	①모르는 사람들을 대하기, ②친구관계 유지하기, ③친한 사람과 지내기, ④새로운 친구 만들기, ⑤성적인 활동하기		①없음, ②약간, ③보통, ④심함 ⑤극심함 또는 할 수 없음
일상생활	①가정에 대한 책임 다하기, ②중요한 가사일 잘 하기, ③해야 하는 가사일 다하기, ④해야 하는 가사일 빨리 끝내기, ⑤일상적인 업무/학교, ⑥가장 중요한 업무/학교 일 잘하기, ⑦해야 하는 모든 업무 다하기, ⑧해야 하는 업무 빨리 끝내기		
참여	①다른 사람들처럼 지역사회 활동(예를 들어 축제, 종교, 또는 다른 활동)에 참여하는데 얼마나 문제가 있었습니까?, ②당신을 둘러싼 세상에서 장벽 또는 장애물 때문에 얼마나 문제가 있었습니까?, ③타인의 태도와 행동으로 인해 당신이 자존감을 가지고 생활하는데 얼마나 문제가 있었습니까?, ④건강상태 또는 그 결과에 대해 얼마나 시간을 소비 했습니까?, ⑤당신의 건강상태로 인해 정서적으로 얼마나 영향을 받았습니까?, ⑥당신의 건강이 당신 또는 당신의 가족의 재정적 지원을 얼마나 소모하였습니까?, ⑦당신의 건강문제로 인해 당신의 가족은 얼마나 문제가 있었습니까?, ⑧휴식 또는 즐거움을 위해 당신 스스로 무엇을 하는데 얼마나 문제가 있었습니까?		

출처: Üstün et al., 2010; 조윤화·서욱영, 2018에서 재인용.

주: 각 영역에서 대표적인 두 개의 항목을 선정(밑줄)한 것이 12 항목 버전이며, 전체 모두를 묻는 것이 36 항목 버전임

여 영역 등 6개 영역에 대한 12항목 조사표와 36항목 조사표가 개발되어 있다. <표 18>에서 보듯이 인지영역은 이해하기 및 의사소통을 나타내며, 이동성 영역은 이동하기 및 돌아다니기, 자기관리 영역은 개인의 위생, 옷입기, 식사하기 및 혼자 있기, 어울리기 영역은 다른 사람과의 상호작용, 일상생활 영역은 가사에 대한 책임, 여가, 업무나 학교 등 그리고 참여 영역은 지역사회 활동에의 참여, 사회 참여 등으로 구성되어 있다. 각 영역에 대해 지난 30일 동안 건강상태로 인한 어려움이 있었는지를 물어서 개인의 기능과 장애상태를 점수화한 후 심각성의 수준을 파악한다. 본 측정방법은 다양한 문화에서도 신뢰성이 있고 타당도가 높은 결과를 보여 국제비교를 위해서도 적절한 것으로 평가되고 있다(Üstün et al., 2010).

#### 나) MDS

MDS는 국제적 차원에서 CRPD 이행을 모니터링하기 위해 신뢰할 수 있으며 포괄적인 장애 데이터가 필요하다는 문제제기로부터 출발하였다(WHO, 2011). 다음의 <표 19>는 MDS 완전판(Full version)의 구성 내용인데 조사용 설문, 가구설문, 개인설문으로 이루어져 있으며, 개인설문은 환경적 요인, 기능상태, 건강상태 등을 비롯한 총 10개 모듈로 되어있다. 전체 항목은 총 337개이다.

보다시피 MDS 완전판은 내용이 방대하고, 복잡하여 장애인 실태조사와 같은 심층조사에 적합하다. 항목 수가 많아 조사시간이 길고 비용 또한 많이 들기 때문에 5-10년 주기의 전국조사에서 사용하는 것을 권고하고 있다. 단, MDS 조사를 실시하지 않는 해에는 노동력조사나 가구소비실태조사 등 기존의 가구조사에 추가하여 함께 사용할 수 있도록 축약된 형태의 설문지(Brief version)를 개발하였다. MDS 축약판은 40개 항목으로 구성되어 있는데 완전판 모듈 3000A(환경적 요인)에서 9개 항목, 모듈 4000(기능상태)에서 12개 항목, 모듈 5000(수행능력 및 건강상태)에서 13개 항목 그리고 모듈 3000B(활동보조 및 보조기기)에서 6개 항목을 추려서 설계하였다.

장애 점수는 모듈4000(기능상태)에서 조사하는 17개 영역으로 구성된 기능상태 항목의 5점 척도 항목을 등간격 척도(interval scale) 점수로 변환한 후 장애 여부를 구분하는 임계값(cut-off)을 기준으로 산출해야 한다. 이는 MDS에서 장애를 낮은 수준에서 높은 수준의 연속선상에 있는 것으로 보기 때문이다. WHO는 다음과 같이 장애 수준을 4단계로 구분하고 있다(명순구 외, 2018).

〈표 19〉 WHO MDS 조사의 모듈별 조사 항목

구분	모듈	제목	내용
조사용 설문	모듈 0000	표지	가구 ID, 면접자 ID, 방문기록 등
	모듈 0100	표본추출 정보	1차 표본추출단위, 2차 표본추출단위 등
	모듈 0200	접촉기록	접촉한 일시, 면접자 ID, 접촉자
가구 설문	모듈 1000	가구명단	가구원수, 자녀수, 가구주와의 관계, 성·연령, 재정지원도움여부, 신체개호도움여부, 교육수준, 취업상태 등
개인 설문	모듈 0000	접촉기록	접촉일시, 면접자 ID, 접촉자
	모듈 0100	적격성	인지장애여부, 대리응답자 확인
	모듈 1000	사회인구학 적 특성	모국어, 출생연월일, 나이, 출생국가, 시민권 여부, 혼인상태, 교육 등
	모듈 2000	근로 이력과 급여 혜택	근로형태, 일하지 않은 이유, 근로시작연령, 현재 취업상태, 현직 특성, 장애급여수급여부 등
	모듈 3000A	환경적 요인	작업장 또는 교육기관의 환경, 건강, 지역사회 기관, 종교기관, 주거지, 화장실, 온도 등 기후, 소음 등이 방해 혹은 촉진 여부
	모듈 4000	기능 상태	이동성, 손과 팔 사용, 자가돌봄, 시각, 청력, 통증, 기력 및 의욕, 호흡, 우울증 및 불안, 대인관계, 스트레스 대처, 의사소통, 인지, 가사, 지역사회 및 시민 참여, 타인 돌봄, 업무 및 학업
	모듈 5000	건강 상태	워싱턴그룹 간이형 설문, 건강 때문에 이동하기, 배우기, 화장실가기, 대화하기 등, 시력상실, 청력상실, 고혈압, 당뇨 등 질병 여부
	모듈 3000B	활동보조, 보조기기 및 촉진요인	유·무급 활동보조인력 수, 사용 중인 보조기기 종류, 필요한 보조기기의 유형, 교육기관에서 필요한 보조기기, 가정 내 편의증진 시설, 지역사회 장벽이나 촉진요인 등
	모듈 6000	보건의료 서비스이용	입원, 외래, 가정내 서비스 이용
	모듈 7000	웰빙	지난 30일의 삶의 질 평가, 건강·일상생활·개인관계 만족도, 외로움, 소외감, 어제 행복했는지 등
	모듈 8000	역량 강화	신뢰할 만한 사람, 게으른 사람, 스트레스 잘 다루는 사람 등의 말에 대한 동의 정도, 자기 자신에 대한 질문 등
	모듈 9000	면접자 관찰 사항	정보제공자의 응답의 정확성에 대한 평가, 응답자의 협조 상태 평가 등

〈표 20〉 장애 수준 구분 임계값 기준

장애수준	임계값 기준
장애 없음(No disability)	점수<(평균-표준편차) 또는 점수=0
경도장애(Mild disability)	(평균-표준편차)<점수<평균
중등도장애(Moderate disability)	평균<점수<(평균+표준편차)
중도장애(Severe disability)	(평균+표준편차)≤점수

출처: 명순구 외, 2018: 139.

#### 다) WHO의 ICF 핵심세트

ICF 핵심세트의 목적은 특정 건강상태 및 건강관리 상황에 맞는 필수 범주 목록을 제공하여 임상에서 활용하도록 하기 위한 것이다(Bickenbach et. al., 2012). ICF 핵심세트의 종류로는 일반 세트(Generic Set), 재활 세트(Rehabilitation Set), 환경요인의 최소 세트(Minimal Set of Environmental Factors), 특정 질환에 대한 핵심 세트(Core Set for Specific Health Conditions)가 있다.<sup>11)</sup> 이 중 일반 세트는 한눈에 기능 수준을 명확하게 이해할 수 있도록 핵심적인 기능 요소들로 구성되어 있다. 여기에는 b130(에너지와 육동기능), b152(감정기능), b280(통증감각), d230(일상생활 수행하기), d450(걷기), d455(이동하기), d850(유급 고용)의 7개 범주가 포함되어 있다. 이 중 신체기능(b)는 ①‘손상 없음’, ①‘경도 손상’, ②‘중등도 손상’, ③‘중도 손상’, ④‘완전 손상’의 5점 척도로, 활동과 장애 영역(d)는 ①‘어려움 없음’, ①‘경도 어려움’, ②‘중등도 어려움’, ③‘중도 어려움’, ④‘완전 어려움’의 5점 척도로 측정된다. 이 세트는 건강상태나 건강관리상황과 관계없이 누구에게나 적용가능하다는 특징을 갖는다.

#### 라) 워싱턴그룹의 측정 도구

워싱턴그룹이란 2001년 UN 통계위원회가 장애측정 데이터의 국가 간 비교를 촉진하기 위하여 설립한 국제적 전문가 자문그룹이다. 설립목적은 크게 네 가지인데, ①인구기반 장애측정 요구에 부응, ②건강과 장애 통계 분야의 국제협력 강화, ③장애인의 사회경제적 현황에 대한 모니터링을 위해 국제적으로 검증된 측정도구 제공, 그리고 ④국가통계시스템 내 장애 통합이다(Madans, 2018).

11) ICF 핵심세트는 ICF Research Branch 홈페이지에서 확인할 수 있다([www.icf-core-sets.org/en/page0.php](http://www.icf-core-sets.org/en/page0.php)).

워싱턴그룹은 ICF 모델에 기반한 장애통계 생산의 필요에 따라 연구를 수행하였으며, 각종 조사를 표준화하려는 시도의 하나로 인구센서스<sup>12)</sup>와 표본조사에 사용할 6개의 항목으로 구성된 간이형(short set) 측정도구를 개발하였다. 6개 항목은 핵심적인 기능을 다루고 있는데, 시각, 청각, 이동, 인지, 자기관리, 의사소통이 여기에 해당한다. 아래의 표는 워싱턴그룹 간이형 항목과 ICF 분류코드가 어떻게 연결되는지를 제시한 것이다.

〈표 21〉 워싱턴그룹 간이형 항목과 ICF 분류코드 매칭

항목	ICF 장	코드	분류
시각	신체기능 제2장 감각기능과 통증	b210-b219	시각 및 관련 기능
	활동과 참여 제1장 학습과 지식적용	d110	보기
청각	신체기능 제2장 감각기능과 통증	b230-b249	청각과 안뜰기능
	활동과 참여 제1장 학습과 지식적용	d115	듣기
이동	활동과 참여 제4장 이동	d450-d469	걷기와 이동하기
인지	신체기능 제1장 정신기능	b140	주의력 기능
		b144	기억기능
자기관리	활동과 참여 제5장 자기관리	d510, d540	씻기, 옷입고 벗기
의사소통	활동과 참여 제3장 의사소통	d310-d349	의사소통하기-수용, 표현

출처: ESCAP, 2010.

워싱턴그룹 장애 항목은 건강상의 문제로 인해 위 6개 항목에서 얼마나 어려움을 겪고 있는지를 4점 척도(①전혀 어렵지 않다, ②약간 어렵다, ③상당히 어렵다, ④전혀 할 수 없다)로 측정하였다. 구체적인 질문 및 응답범주는 〈표 22〉와 같으며, 6개 항목 중 하나 이상의 항목에서 ‘상당히 어렵다’ 또는 ‘전혀 할 수 없다’라고 응답한 경우를 장애로 분류한다. 워싱턴그룹의 장애 항목은 한 사회에서 독립적인 참여를 제한할 수 있는 기능 상의 제약을 가진 인구를 파악하기 위한 것이며, 가장 큰 목적은 장애인과 비장애인 간의 고용, 교육 또는 가정생활에서 참여 정도를 파악함으로써 사회적인 포용의 달성을 정도를 분석하기 위한 것이다. 이에 따라 SDGs에서 장애에 따른 세분화된 데이터 생산을 위한 기준으로 워싱턴그룹 장애 항목을 사용할 것을 권고하고 있다(UNECOSOC, 2018).

12) 한국 통계청에서 실시하는 경우를 지칭할 때에만 인구주택총조사라는 용어를 사용하고 그 외의 경우에 는 모두 인구센서스로 표현할 것이다.

〈표 22〉 워싱턴그룹 장애항목 간이형 내용

다음 질문들은 당신이 건강상의 문제로 인해 어떤 활동을 할 때 겪을 수 있는 어려움에 대한 것입니다(The next questions ask about difficulties you may have doing certain activities because of HEALTH PROBLEM).

## 1. 안경을 써도 보는 데 어렵습니까?

(Do you have difficulty seeing, even if wearing glasses?)

- a. 아니오 - 전혀 어렵지 않다 (No difficulty)
- b. 예 - 약간 어렵다 (Some difficulty)
- c. 예 - 상당히 어렵다 (A lot of difficulty)
- d. 전혀 할 수 없다 (cannot do at all/unable to do)

## 2. 보청기를 사용해도 듣는 데 어렵습니까?

(Do you have difficulty hearing, even if using a hearing aid?)

- a. 아니오 - 전혀 어렵지 않다 (No difficulty)
- b. 예 - 약간 어렵다 (Some difficulty)
- c. 예 - 상당히 어렵다 (A lot of difficulty)
- d. 전혀 할 수 없다 (cannot do at all/unable to do)

## 3. 걷거나 계단을 오르는 데 어렵습니까?

(Do you have difficulty walking or climbing steps?)

- a. 아니오 - 전혀 어렵지 않다 (No difficulty)
- b. 예 - 약간 어렵다 (Some difficulty)
- c. 예 - 상당히 어렵다 (A lot of difficulty)
- d. 전혀 할 수 없다 (cannot do at all/unable to do)

## 4. 기억하거나 집중하는데 어려움이 있습니까?

(Do you have difficulty remembering or concentrating?)

- a. 아니오 - 전혀 어렵지 않다 (No difficulty)
- b. 예 - 약간 어렵다 (Some difficulty)
- c. 예 - 상당히 어렵다 (A lot of difficulty)
- d. 전혀 할 수 없다 (cannot do at all/unable to do)

## 5. 전신을 씻거나 옷을 입는데 (자기 돌봄) 어려움이 있습니까?

(Do you have difficulty (with self-care such as) washing all over or dressing?)

- a. 아니오 - 전혀 어렵지 않다 (No difficulty)

- b. 예 - 약간 어렵다 (Some difficulty)  
c. 예 - 상당히 어렵다 (A lot of difficulty)  
d. 전혀 할 수 없다 (cannot do at all/unable to do)
6. 일상적인 언어(평상시 쓰는 말)를 사용해서 소통하는데 어려움이 있습니까? 예를 들어 다른 사람에게 의사를 표현하거나 다른 사람의 의사를 이해하는데 어려움이 있습니까?  
(Using your usual (customary) language, do you have difficulty communicating, for example understanding or being understood?)  
a. 아니오 - 전혀 어렵지 않다 (No difficulty)  
b. 예 - 약간 어렵다 (Some difficulty)  
c. 예 - 상당히 어렵다 (A lot of difficulty)  
d. 전혀 할 수 없다 (cannot do at all/unable to do)

이러한 간이형 항목을 적용한 결과 대부분의 국가에서 6~12% 사이의 장애출현율을 보고하고 있으나,<sup>13)</sup> 위의 항목을 수정하여 적용할 경우 다음과 같이 장애출현율이 달라졌다. 말라위, 멕시코, 필리핀의 경우 응답범주를 4점 척도가 아닌 ‘예/아니오’의 이분법으로 측정한 결과 장애출현율이 각각 4.0%, 4.1%, 3.1%로 낮게 나타난 바 있다. 또한 6개 간이형 항목을 묻기 전에 ‘가구원이 일상생활을 수행하는 데 고통을 겪고 있는 경우가 있는지’의 판별항목을 질문한 결과, 장애출현율이 낮아지는 것으로 나타났다. 국제적인 비교를 목적으로 한다면 동일 항목을 조사하는 것이 필요하다는 것을 시사한다(Loeb, 2014).

한편 워싱턴그룹은 장애인 실태조사나 국민건강조사 등 장애에 대한 심층 연구를 수행하고자 할 경우를 대비하여 확장형 항목도 함께 개발하였다. 확장형 항목은 6개 간이형 항목에 상체기능, 정서, 통증, 피로 등의 4개 영역이 추가되었다. 항목은 29개 항목이며, 옵션 항목을 추가할 경우 37개가 된다. 각 영역별 항목수는 <표 23>과 같다.

<표 23> 워싱턴그룹 확장형 설문의 영역과 항목 수

영역	항목 수	영역	항목 수
시각	2개 (+옵션 2개)	의사소통	2개
청각	2개 (+옵션 3개)	상체기능	2개
이동	8개	통증	2개
인지	1개 (+옵션 3개)	정서(불안과 우울증)	6개
자기관리	1개	피로	3개

13) 출처는 [www.washingtongroup-disability.com/the-wg-blog](http://www.washingtongroup-disability.com/the-wg-blog). 워싱턴그룹 장애 항목에 따른 장애출현율은 MDS에 비해 낮게 나타나는데, 이는 MDS의 경도와 중등도 장애가 있는 사람들이 워싱턴그룹에서는 장애가 없는 응답자로 분류될 가능성이 높기 때문이다(Sabariego et al., 2015).

지금까지 워싱턴그룹의 장애 측정항목에 대해 살펴보았다. 간이형 측정도구는 6개의 항목으로 장애를 측정하고 있어 정신장애나 인지장애 등 특정한 장애 유형은 확인하기 어렵다는 제한점이 있다. 그러나, 광범위한 기능을 측정하기 때문에 대부분의 장애인을 포괄할 수 있으며, 센서스 및 각종 표본조사에 쉽게 적용할 수 있어 국제비교에 적절한 것으로 평가받고 있다(Madans. J., et al., 2004). 간이형 측정도구에 사회참여나 사회적 장벽에 대한 질문이 포함되어 있지 않다는 비판도 있으나 교육이나 고용, 건강관리 등 사회경제적 항목과의 다양한 분석을 통해 사회적 모델과 기회 균등과의 관련성을 제시할 수 있다는 점에서 이 항목의 활용가능성이 높은 것으로 나타났다(변경희 외, 2016).

#### 다. 국내 장애개념과 장애통계

##### 1) 장애개념

국내에서 장애는 의료적 기준에 따라서 결정된다. 장애로 판정받으면 행정기관에 등록을 함으로써 장애인 자격을 취득하게 되는데 이는 복지, 교육, 고용, 소득보장 등 다양한 장애 관련 서비스를 받기 위한 기본 요건이 된다. 국내에서 장애인에 대한 개념은 2000년 1월 1일 장애인복지법 개정을 기점으로 변화되었다. 개정 전의 장애인복지법에서는 특정 장애를 나열하는 형식으로 장애인을 정의하였으나,<sup>14)</sup> 개정 후에는 장애에 대한 일반적인 정의를 받아들였다. 이에 따라 장애인복지법 제2조 제1항은 ‘장애인’을 신체적·정신적 장애로 오랫동안 일상생활이나 사회생활에서 상당한 제약을 받는 자로 정의하고 있다. 이러한 정의는 과거보다 장애범주 확대를 용이하게 한다. 그 결과 법정장애인의 범주는 1999년까지 지체장애, 시각장애, 청각장애, 언어장애, 지적장애의 5개 영역으로 한정되어 있었으나, 2000년 1월 1일에는 뇌병변장애, 정신장애, 자폐성장애, 신장장애, 심장장애 등까지, 2003년 7월 1일에는 호흡기장애, 간장애, 안면장애, 요루·장루장애, 뇌전증장애까지 넓히게 되었다. 이로써 현재 한국은 모두 15종의 장애유형을 법정 장애유형으로 규정하고 있다. 구체적인 내용은 <표 24>와 같다.

장애유형의 분류와 함께 등급제(1~6급)가 있었으나, 2019년 7월 이 제도가 폐지되고 중증과 경증의 이분화된 형태로만 장애 정도를 구분하고 있다. 즉 기존의 장애등급 중 1-3급은 장애 정도가 심한 (중증)장애인으로, 4-6급은 장애정도가 심하지 않은 (경증)장애인으로 나누고 있다.

---

14) 즉, 1999년 개정 전의 장애인복지법에서는 ‘장애인이라 함은 지체장애, 시각장애, 청각장애, 언어장애 또는 정신지체 등 정신적 결함(이하 장애라 한다)으로 인하여 장기간에 걸쳐 일상생활 또는 사회생활에 상당한 제약을 받는 자로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 자를 말한다’고 하였다.

〈표 24〉 현행 법정장애유형의 분류

대분류	중분류	소분류	세분류
신체적 장애	외부 신체기능의 장애	지체장애	절단장애, 관절장애, 지체기능장애, 변형 등의 장애
		뇌병변장애	뇌의 손상으로 인한 복합적인 장애
		시각장애	시력장애, 시야결손장애
		청각장애	청력장애, 평형기능장애
		언어장애	언어장애, 음성장애, 구어장애
		안면장애	안면부의 추상, 함몰, 비후 등 변형으로 인한 장애
	내부기관의 장애	신장장애	투석치료 중이거나 신장을 이식받은 경우
		심장장애	일상생활이 현저히 제한되는 심장기능 이상
		간장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성·중증의 간기능 이상
		호흡기장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성·중증의 호흡기기능 이상
	장루·요루장애	장루·요루장애	일상생활이 현저히 제한되는 장루·요루
		뇌전증장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성·중증의 뇌전증
정신적 장애	발달장애	지적장애 자폐성장애	지능지수가 70 이하인 경우 소아청소년 자폐 등 자폐성장애
	정신장애	정신장애	정신분열병, 분열형정동장애, 양극성정동장애, 반복성우울장애

자료: 장애등급판정기준. 보건복지부 고시 제2018-151호, 2018. 7. 27 시행.

## 2) 한국의 장애통계 현황

국내의 장애통계 현황은 어떠할까? 박영실 외(2016)에 따르면, 133건의 국내 승인 조사 통계 중에서 장애를 묻고 있는 조사는 31건으로 나타났으며, 이 조사도 대부분 장애인을 대상으로 하는 복지 부문에 한정되는 것으로 분석되었다. 조사 항목은 크게 두 가지 유형으로 구분되었는데 하나는 법정장애를, 다른 하나는 활동제약을 측정하는 것이다. 활동제약 항목은 인구주택총조사에서 측정된 내용을 다른 표본조사에서도 활용하는 경우가 대부분이었으나, 법정장애는 조사에 따라 장애여부만 질문하는 경우, 장애유형과 등급을 질문하는 경우 등 다양하였다. 이번 연구에서는 장애를 다루고 있는 대표적인 통계 중심으로 그 현황을 살펴보고자 한다.

### 가) 장애에 관한 조사 및 행정자료

#### ① 장애인등록데이터베이스(DB)

한국은 장애인의 수 및 장애상태 등 장애인에 대한 정확한 실태파악을 위해 1988년

에 장애인등록제도를 도입하였다. 장애인 등록제도는 의학적인 심사를 거쳐 장애유형 및 장애 정도를 결정한다는 의미뿐만 아니라 장애인복지 관련 급여의 수급대상을 정하는 제도라는 점에서 매우 중요한 의미를 갖는다. 현재 장애인등록데이터베이스에는 성, 연령, 거주지, 장애유형 및 장애 정도가 등록되어 있어 성, 연령, 지역별 장애통계를 생산할 수 있다. 이 제도는 1988년 도입 이후 장애인 복지제도의 외연을 확대하는데 크게 기여한 것으로 평가받고 있다. 한편, 2019 장애통계연보에 따르면, 등록장애인율은 2018년 기준 약 5.0%(약 259만 명)이다.



출처: 보건복지부, 2019, 장애통계연보.

[그림 11] 등록장애인구 수 및 장애인구 비율

## ② 장애인실태조사

장애인실태조사는 한국의 장애인구 및 장애출현율, 장애인의 생활실태 및 복지 욕구를 파악하여 장·단기 장애인복지정책 수립 및 시행을 위한 기초 자료를 생산하고자 하는 데 그 목적이 있다.<sup>15)</sup> 본 조사의 대상은 장애인복지법에 근거한 장애인으로, 법정장애인유형과 기준에 해당하는 자로 등록장애인과는 차이가 있다. 장애출현율은 15개 법정장애인유형을 기준으로 신체나 정신상에 이상이 있거나 장애가 있어서 일상생활을 하는데 어려움을 겪고 있는 사람으로 정의된다. 이에 따르면 2017년 장애출현율은 약 5.4%로 산출되어 앞의 등록장애인율과 차이가 있음을 알 수 있다(조윤화·서영욱, 2018).

장애인실태조사는 1990년에 처음 실시된 이래 3년 주기로 조사되고 있으며, 2017년 10번째 조사가 수행되었다. 2017년 조사를 기준으로 조사대상가구는 44,161가구였으며, 조사원 방문 일대일 면접조사를 통해 자료를 수집하고 있다.

15) 장애인복지법 제31조 및 장애인복지법시행령 제18조 및 제19조

장애인실태조사의 조사표는 가구 및 장애판별조사표와 장애인심층조사표로 구분된다(김성희 외, 2017). 가구 및 장애판별조사표는 조사가구의 성·연령 등 일반사항, 가구원의 장애등록여부 등 가구원의 장애와 관련된 내용 그리고 총 가구원 수, 가구유형, 월평균 가구 소득액 등 가구의 특성 등에 대한 항목으로 이루어져 있다. 특히 조사가구에 장애인이 있는지 알아보기 위해 15종의 법정장애 유무를 질문하고 있다. 아울러 향후 장애범주 확대가 예상되는 장애유형에 대한 조사가 이루어지고 있는데 예를 들면, 만성알코올·약물중독, 기질성 뇌증후군, 기타 정신발달장애, 소화기장애, 비뇨기 장애, 치매, 만성통증, 기타 암 등이 그러하다.

장애인심층조사표에서는 장애특성과 장애공통사항을 묻고 있다. 15개 법정장애 유형에 해당하는 자에게 각각 해당 장애의 유무, 최초 장애발견시기, 장애의 주된 원인 등 장애특성을 조사한다. 장애공통사항에는 보건의료·건강 상태, 일상생활지원상태, 장애인 보조기기, 교육, 취업 및 직업생활, 사회 및 문화·여가활동, 결혼생활·여성장애인, 생활 만족도 및 폭력·차별경험, 주거, 복지서비스, 경제상태 등 매우 포괄적이고 다양한 항목이 포함되어 있다.

〈표 25〉 2017년 장애인실태조사 영역별 조사항목

조사 유형	구분	세부 항목
가구 및 장애 판별 조사	일반사항	가구주와의 관계, 성, 연령
	장애관련 내용	장애등록여부, 장애등록연도, 등록 장애유형, 장애등급
	가구특성	총 가구원 수, 가구 내 총 장애인 수, 가구유형, 월평균 가구소득액, 가구의 주된 수입원, 월평균 가구지출액, 주택 형태, 차별인식
	판별조사	15개 법정장애 각각에 대한 유무, 향후 범주 확대 장애
장애인 심층 조사	장애특성	15개 법정장애 부위 및 종류, 발생시기, 장애원인 등
	보건의료 건강	건강보험가입여부 및 형태, 치료·재활·건강관리 진료, 주관적 건강상태, 건강검진 경험 여부, 병의원에 가고 싶으나 가지 못한 경험, 흡연 및 음주, 운동 현황 등
	일상생활 지원	기본적 일상생활수행능력(Activities of Daily Living: ADL), 수단적 일상생활수행능력(Instrumental Activities of Daily Living: IADL), 일상생활도움 필요 정도 등
	장애인보조기기	장애인보조기기 종류별 필요·소지·사용 여부, 사용하는 주된 보조기기, 필요 보조기기의 미구입 이유 등

조사 유형	구분	세부 항목
	교육	교육수준, 학교형태, 학교를 중간에 그만둔 경우 이유, 현재 다니고 있는 보육시설과 유치원의 유형·이용시간·월비용·만족도, 평생교육 등
	취업 및 직업생활	지난 1주간 주 활동분야, 지난 1주간 수입목적 또는 무급가족종사자로 일한 경험 여부, 지난 주 일하지 않았지만 직장이 있었는지 여부, 직장이 있는데 일하지 않은 이유, 지난 주 구직 여부, 실업자, 비경제활동인구 등
	사회 및 문화·여가 활동	단독 외출 가능 여부, 지난 1개월 간 외출 빈도, 외출의 주된 목적, 외출하지 않는 주된 이유, 집밖 활동 시 불편 정도 및 불편 이유 등
	결혼생활 /여성장애인	결혼 여부, 결혼 연령, 결혼당시 본인 및 배우자 장애여부, 배우자의 장애유형 및 등급, 본인 및 배우자 출생지, 결혼하지 않은 주된 이유 등
	생활만족도 및 폭력·차별경험	현재 생활 만족도, 장애로 인한 문제발생 정도 및 주된 상담자, 가족의 장애를 이유로 한 무시·폭력 경험 여부 및 받은 폭력유형, 무시·폭력하는 주가족원, 타인의 성희롱·성추행·성폭력 경험 여부 및 시기 등
	주거	현재 주거형태 및 위치, 소유형태, 거주지 소유주, 거주 주택의 구조·성능 및 환경, 지난 1년간 주거복지 관련 서비스의 이용여부 및 만족도 등
	복지서비스	장애인복지사업의 이용경험 여부, 이용 만족도, 현재 이용 여부, 복지 관련 정보 획득처, 장애인복지 관련 기관의 이용경험·향후 이용희망, 국가·사회에 대한 요구사항 등
	경제상태	주관적 소속계층, 국민기초생활보장대상 수급 여부 및 급여종류, 가구 및 개인의 지난 1개월간 월평균 수입원 및 수입액, 연금가입현황, 차량 소유 여부, 한 달 동안 살아가는데 필요한 최소한 생활비, 지난 1년간 장애로 인한 월평균 추가소요비용 등

출처: 김성희 외, 2017.

위의 표에서 보듯이 장애인실태조사는 장애인의 사회·경제적 특성과 건강상태, 생활 만족도 등 전반적인 일상 및 사회생활 영역을 파악할 수 있도록 설계된 매우 방대한 조사이다. 장애인실태조사는 장애인과 관련된 다양한 내용을 조사하고, 특히 15개 장애유형으로 세분화할 수 있는 통계를 생산한다는 측면에서 의의가 있다. 하지만, 손상 중심의 장애개념을 근간으로 하는 장애인실태조사는 WHO의 ICF 장애 개념과는 차이가 있다. 또한 장애인만 조사하고 있어 비장애인에 비해 장애인의 상대적인 수준을 비교하는데 어려움이 있다. 특히 장애인실태조사의 항목이 외국에서 진행되고 있는 조사들과 차이가 있어 비교가 어렵다는 점도 한계이다(김기랑·이기재·김하겸, 2015).

## 나) 장애항목이 포함된 조사

### ① 국민건강영양조사

국민건강영양조사는 국민건강증진법 제16조에 근거하여 국민의 건강수준, 건강행태, 식품 및 영양 섭취 실태에 대한 통계를 산출하고, 국민건강증진종합계획의 목표 설정 및 평가, 건강증진 프로그램의 개발 등 보건정책의 기초자료로 활용할 목적으로 작성되고 있다(보건복지부, 2018). 국민건강영양조사는 ‘국민영양조사’(1969년 도입)와 ‘국민건강 및 보건의식행태조사’(1971년 도입)를 통합하여 1998년부터 작성되기 시작하였다. 지금 까지 제1기(1998), 제2기(2001), 제3기(2005), 제4기(2007-2009), 제5기(2010-2012), 제6기(2013-2015), 제7기(2016-2018) 조사가 실시되었으며, 현재는 제8기(2019-2021) 조사가 진행 중에 있다.

본 조사는 건강설문조사, 검진조사, 영양조사의 세 가지 모듈로 구성되어 있다. 조사방법으로는 면접조사와 자기기입식조사가 혼용되고 있다. 건강설문조사 중 건강면접영역(교육 및 경제활동, 이환, 의료이용 등), 검진조사 문진항목, 영양조사는 면접조사 방식으로 자료가 수집되고 있는데, 이는 응답자가 설문항목을 잘못 이해하거나 전문용어가 사용된 설문항목으로 인한 응답의 어려움을 해소하기 위한 것이다. 건강설문조사 중 건강행태영역(흡연, 음주, 정신건강 등)에 대해서는 개인의 사회적 위치 및 바람직한 통념 등에 의한 응답편향이 발생하기 쉬우므로 조사원 또는 제3자 효과를 최소화하기 위해 자기기입식조사 방법을 채택하고 있다.

〈표 26〉 조사부문 및 조사영역별 조사방법

조사부문	조사영역		자료수집방법(조사장소)
건강설문 조사	건강면접조사	가구조사, 이환, 사회경제적위치, 의료이용, 활동제한 및 삶의 질, 예방접종 및 건강검진, 손상, 신체활동, 정신건강, 여성건강	면접(이동검진센터)
	건강행태조사	흡연, 음주, 정신건강, 구강건강, 비만 및 체중조절, 안전의식	자기기입(이동검진센터)
검진조사	신체계측, 혈압 및 맥박 측정, 근력검사, 구강검사, 임상검사(혈액검사, 소변검사), 폐기능검사, 안질환검사		계측, 검체분석 등 (이동검진센터)
영양조사	식생활조사, 식품섭취조사, 식품안정성조사		면접(가구방문)

출처: 보건복지부, 2018.

&lt;표 27&gt; 국민건강영양조사 중 장애 관련 항목 제7기 건강설문조사(성인건강면접조사)

<p>1. 현재 건강상의 문제나 신체 혹은 정신적 장애로 일상생활 및 사회활동에 제한을 받고 계십니까?</p> <p>① 예 → 1-1. 일상 활동에 제한을 가져온 이유는 무엇입니까? 모두 응답해 주십시오.</p> <p>② 아니오</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 골절, 관절부상      ② 기타 손상      ③ 관절염, 류마티즘</li> <li>④ 심장질환      ⑤ 호흡문제, 폐질환, 천식      ⑥ 뇌졸증</li> <li>⑦ 당뇨병      ⑧ 고혈압      ⑨ 등, 목의 문제</li> <li>⑩ 암      ⑪ 치아 및 구강질환      ⑫ 시력문제</li> <li>⑬ 청각문제      ⑭ 치매      ⑮ 우울/불안/정서상 문제</li> <li>⑯ 정신지체      ⑰ 비만      ⑱ 노령</li> <li>⑲ 신부전증      ⑳ 어지럼증      ㉑ 위장장애</li> <li>㉒ 무릎, 다리통증(관절염 제외)      ㉓ 두통</li> <li>㉔ 기타</li> </ul> <p>2. 최근 1일 동안 질병이나 손상으로 거의 하루 종일 누워서 보내야 했던 날이 있습니까?</p> <p>① 예 → 2-1. 최근 1일 동안 질병이나 손상으로 거의 하루 종일 누워서 보내야 했던 날은 며칠입니까? <input type="text"/> 일</p> <p>② 아니오</p> <p>3. 최근 1년 동안 질병이나 손상으로 거의 하루 종일 누워서 보내야 했던 날이 있습니까?</p> <p>① 예 → 3-1. 최근 1년 동안 질병이나 손상으로 거의 하루 종일 누워서 보내야 했던 날은 며칠입니까? <input type="text"/> 일</p> <p>② 아니오</p> <p>4. 최근 1일 동안 질병이나 손상으로 결석 또는 결근을 한 적이 있습니까?</p> <p>① 예 → 4-1. 최근 1일 동안 질병이나 손상으로 결석 또는 결근을 한 날은 며칠입니까? <input type="text"/> 일</p> <p>② 아니오</p> <p>③ 직장 또는 학교에 다니지 않는다</p> <p>5. 최근 1년 동안 질병이나 손상으로 결석 또는 결근을 한 적이 있습니까?</p> <p>① 예 → 5-1. 최근 1년 동안 질병이나 손상으로 결석 또는 결근을 한 날은 며칠입니까? <input type="text"/> 일</p> <p>② 아니오</p> <p>③ 직장 또는 학교에 다니지 않는다</p>	<p>아래의 각 문항에서 오늘 귀하의 건강상태를 가장 잘 설명해주는 하나의 항목에 표시해 주십시오.</p> <p>6-1. 운동능력</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 나는 걷는데 지장이 없다</li> <li>② 나는 걷는데 다소 지장이 있다</li> <li>③ 나는 종일 누워 있어야 한다</li> </ul> <p>6-2. 자기관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 나는 목욕을하거나 옷을 입는데 지장이 없다</li> <li>② 나는 혼자 목욕을하거나 옷을 입는데 다소 지장이 있다</li> <li>③ 나는 혼자 목욕을하거나 옷을 입을 수가 없다</li> </ul> <p>6-3. 일상활동(예: 일, 공부, 가사일, 가족 또는 여가활동)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 나는 일상 활동을하는데 지장이 없다</li> <li>② 나는 일상 활동을하는데 다소 지장이 있다</li> <li>③ 나는 일상 활동을 할 수가 없다</li> </ul> <p>6-4. 통증/불편</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 나는 통증이나 불편감이 없다</li> <li>② 나는 다소 통증이나 불편감이 있다</li> <li>③ 나는 매우 심한 통증이나 불편감이 있다</li> </ul> <p>6-5. 불안/우울</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 나는 불안하거나 우울하지 않다</li> <li>② 나는 다소 불안하거나 우울하다</li> <li>③ 나는 매우 심하게 불안하거나 우울하다</li> </ul>
--	--

국민건강영양조사에서 장애와 관련된 항목은 <표 27>에 나타나 있다. 일상생활 및 사회활동 제한 유무와 그 원인, 최근 1개월 동안 와병일수와 결석 또는 결근을 묻고 있는데, 이 항목은 법정장애 정의와 매우 유사하고 그 원인 또한 매우 포괄적이라는 특색을 띤다. 아울러 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증·불편 그리고 불안·우울 등 다양한 영역에서의 활동 제한을 조사하고 있다. 이 항목들은 기존의 장애통계와 유사하기는 하나 차이점도 있다.

## ② 인구주택총조사

통계청은 2005년 인구주택총조사부터 활동제약과 일상생활·사회활동 제약을 조사해 오고 있다. 활동제약으로는 6개월 이상 지속되어 왔거나 지속될 것으로 예상되는 육체적 및 정신적 제약이 있는지를 물었는데 다음의 8개 영역에 예/아니오로 응답하도록 하였다: ①시각장애, ②청각장애, ③언어장애, ④치매, ⑤뇌졸중, ⑥걷기·계단오르기·들고운반하기 등에 어려움이 있는 육체적 제약, ⑦지적·자폐성 장애, ⑧정신적 질환 등 정신적 제약.<sup>16)</sup>

일상생활 및 사회활동에 제약을 받고 있는 활동에 대해서도 함께 질문하였는데, 여기에는 일상생활 능력과 수단적 일상생활능력 그리고 사회참여에 대한 제한이 포함된다. 세부 영역으로는 ①배우기·기억하기·집중하기, ②웃입기·목욕하기·밥먹기·집안돌아다니기, ③장보기(쇼핑)·병원가기·집밖돌아다니기, ④취업활동이다.

2015년 인구주택총조사 결과 만 5세 이상 인구 중 활동제약이 있다고 응답한 비율은 7.2%, 일상생활이나 사회활동에 제약이 있다고 응답한 비율은 4.4%로 나타났다. 구체적으로 각 영역에 대한 제약 비율은 <표 28>과 같다.

2020년 인구주택총조사에서는 UN 센서스 권고안(2017)에 따라 워싱턴그룹의 간이형 항목을 적용할 계획이다. 현재 2, 3차 시험조사를 거쳐 시범예행조사(2019년 11월)를 완료한 상황이다. 포함되는 항목은 [그림 12]와 같은데 다만 워싱턴그룹 원 항목과 응답범주에서 차이가 있다. 워싱턴그룹에서는 ‘전혀 어렵지 않다’, ‘약간 어렵다’, ‘상당히 어렵다’, ‘전혀 할 수 없다’의 4점 척도로 측정하고 있으며, 여기서 6개 항목 중 하나 이상의 항목에서 ‘상당히 어렵다’ 또는 ‘전혀 할 수 없다’라고 응답한 경우를 장애로 분류한다. 반면, 인구주택총조사에서는 ‘그렇다’, ‘아니다’라는 2점 척도를 채택하였다. 앞서 4점 척도 대신에 2점 척도 도입 시 그 출현율이 더 적게 포착되는 것을 발견한 바 있는데, 인구주택총조사에서는 척도 차이가 출현율에 미치는 영향을 상쇄하기 위해 ‘어려움’을

16) 인구주택총조사 활동제약 항목은 현재 6개월 이상 지속되어 왔거나 지속될 것으로 예상되는 활동에 대해 묻는다. 이는 장기간에 걸쳐 일상생활이나 사회활동에 제약이 있는 자로서 일시적인 장애를 인정하고 있지 않는 우리나라 법정장애의 개념과 매우 유사하다.

〈표 28〉 2015년 인구주택총조사 활동제약, 일상 및 사회활동 제약 항목 집계 결과(중복응답)

구분	구분	비율(%)	
활동제약	전체(5세 이상 인구)	100.0	
	제약없음-계	92.8	
	제약있음-계	7.2	100.0
	시각장애		7.3
	청각장애		11.8
	언어장애		5.2
	치매		7.7
	뇌졸중(중풍)		8.9
	걷기, 계단 오르기, 들고 운반하기		70.8
	지적·자폐성 장애		5.9
일상생활, 사회활동제약	정신적 질환 등 정신적제약		9.4
	전체(5세 이상 인구)	100.0	
	제약없음-계	95.6	
	제약있음-계	4.4	100.0
	배우기, 기억하기, 집중하기		39.6
	옷입기, 목욕하기, 밥먹기, 집안돌아다니기		29.9
	장보기, 병원가기, 집 밖 돌아다니기		65.6
	(16세 이상) 취업활동		37.9

## 활동제약

13 건강문제로 인해 다음의 활동을 하는데 어려움이 있습니까?

- ① (안경을 써도) 보는 것이 상당히 어려움  
 ① 그렇다    ② 아니다
- ② (보청기를 사용해도) 듣는 것이 상당히 어려움  
 ① 그렇다    ② 아니다
- ③ 걷거나 계단을 오르는 것이 상당히 어려움  
 ① 그렇다    ② 아니다
- ④ 기억하거나 집중하는 것이 상당히 어려움  
 ① 그렇다    ② 아니다
- ⑤ 자기 스스로 옷 입기, 목욕하기, 밥 먹기 등이 상당히 어려움  
 ① 그렇다    ② 아니다
- ⑥ 상대방과 의사소통이 상당히 어려움  
 ① 그렇다    ② 아니다

[그림 12] 2020 인구주택총조사 시범예행조사 항목

‘상당히 어려움’으로 변경하여 물었다. 그리고, 워싱턴그룹과 마찬가지로 6개의 항목 중 1개 이상의 항목에서 그렇다고 응답하는 경우 장애로 분류한다.

### ③ 사회조사 및 가계금융복지조사

통계청에서 주관하는 표본조사 중 사회조사와 가계금융복지조사에서는 법정장애 개념을 측정하고 있다. 사회조사에서는 장애인복지카드 소지여부를 조사하여 장애인복지카드 소지여부별 특성을 공표하고 있다. 그리고 가계금융복지조사에서 등록장애인 여부를 조사하고 있으며, 이를 통해 가구특성별(예: 장애인 가구) 가구소득 등을 공표하고 있다.

〈표 29〉 통계청 표본조사 내 장애항목

사회조사 2018	가계금융복지조사 2018
<p>6 귀하는 장애인 복지카드(등록증)를 가지고 계십니까?</p> <p>① 가지고 있다 ② 가지고 있지 않다</p>	<p>등록장애인 여부 (읍·면사무소, 동주민센터에 장애인으로 등록)</p> <p>[1] 예 [2] 아니요</p>

### ④ 기타 장애통계 생산 노력: 한국표준건강분류(KCF)와 MDS

통계청은 ICF 기준에 부합하는 장애통계를 생산하기 위한 노력의 일환으로 한국표준 건강분류(KCF)를 2016년 제정하여 2018년 1월 1일부터 시행하고 있다. KCF는 신체기능의 어려움, 활동범위 등 개인의 전반적인 건강수준을 측정할 수 있는 건강분류에 대한 지속적 수요에 선제적으로 대응하기 위해 마련된 것으로, WHO의 ICF를 기반으로 분류 체계의 원칙을 준수하는 범위 내에서 국내 보건현실을 적극 반영하여 제정한 것이다(통계청 2016a; 통계청 2016b). KCF는 신체기능, 신체구조, 활동과 참여, 환경요인의 4가지를 구성요소로 하며, 건강과 건강 관련 수준을 코드화하였다. 또한, 정부부처와 관계기관의 의견을 반영하여 국내 보건환경에 맞게 용어와 표현을 정비하였다.

명순구 외(2018)는 KCF의 활용도를 제고하기 위하여 WHO에서 개발한 MDS에 관한 연구를 수행하였다. 이 과정에서 서울시 일부 지역을 대상으로 시범적으로 WHO MDS를 적용하는 조사를 실시하였다. 조사 결과 장애없음은 28.0%, 경도장애는 24.0%, 중등도장애는 27.1% 그리고 장애 정도가 가장 심한 중도장애는 20.9%로 나타났다. 이처럼 MDS의 장애 비율은 기존 조사의 장애출현율이나 장애인등록률보다는 매우 높았다. 이

는 ICF의 장애개념이 기준과 차이가 있고, 사전에 정해진 기준에 의한 장애 판정의 개념이 아니라 건강의 변화에 따른 기능의 제한에 초점이 맞추어져 있어 실제 활동을 반영하기 때문이다. 이 조사는 WHO MDS 완전판을 국내에 최초로 적용했다는 점에서 의의가 있는데, 이외에도 연구진은 향후 장애인권리협약이나 SDGs 모니터링을 위해 KCF 기반 MDS 조사를 정기적으로 실시할 것을 제안하고 있다.

#### 라. 장애 측정 해외 사례

##### 1) 해외 사례

###### 가) 잠비아 생활실태조사

잠비아는 2006년 생활실태조사에서 6개월 혹은 그 이상의 기간 동안 지속되었거나 지속될 것으로 생각되는 건강상태의 문제를 가진 사람들을 조사한 바 있다. 이 항목을 통해 6개 영역 각각에 대한 기능상의 어려움 출현율을 산출할 수 있었는데, 이동상의 어려움이 있다고 한 경우가 가장 높은 비율을 보였으며, 그 다음으로 시각과 청각 기능에서의 어려움이 높게 보고되었다.

〈표 30〉 워싱턴그룹 간이형 설문지 적용 결과 잠비아 사례, 2006.

핵심 영역	비율			중복 영역	비율
	D1	D2	D3		
시각	4.7%	2.6%	0.5%	P1(적어도 1개 영역에서 ‘약간 어렵다’ 이상인 비율)	14.5%
청각	3.7%	2.3%	0.5%	P1a: 적어도 2개 영역에서 ‘약간 어렵다’ 이상인 비율	11.0%
이동	5.1%	3.8%	0.8%	P2: 적어도 1개 영역에서 ‘상당히 어렵다’ 이상인 비율	8.5%
기억	2.0%	1.5%	0.3%	P3: 적어도 1개 영역에서 ‘전혀 할 수 없다’ 이상인 비율	2.4%
자기 관리	2.0%	1.3%	0.4%	P4: 2개 이상의 영역에서 ‘상당히 어렵다’인 비율	6.1%
의사소통	2.1%	1.4%	0.5%	-	-

출처: Loeb et. al., 2008.

주: D1: ‘약간 어렵다’ 또는 ‘상당히 어렵다’ 또는 ‘전혀 할 수 없다’라고 응답한 비율.

D2: ‘상당히 어렵다’ 또는 ‘전혀 할 수 없다’라고 응답한 비율.

D3: ‘전혀 할 수 없다’라고 응답한 비율.

6개 영역 중 적어도 1개 영역에서 ‘약간 어렵다’ 이상으로 응답한 비율(P1)은 14.5%로 나타났으며, 워싱턴그룹에서 권고하고 있는 장애의 임계점(P2)인 적어도 1개 영역에서 ‘상당히 어렵다’ 이상으로 응답한 비율은 8.5%, 최중증 상태(P3)인 적어도 한 개 영역에서 ‘전혀 할 수 없다’ 이상으로 응답한 비율은 2.4%, 중복장애(P4)라고 할 수 있는 2개 이상의 영역에서 ‘상당히 어렵다’인 비율은 6.1%로 나타났다. 참고로 2000년 인구주택총조사 결과를 토대로 잠비아가 보고한 장애출현율은 2.7%이었는데, 이는 중증장애 출현율과 유사하였다(Loeb, et. al., 2008).

#### 나) 미국 2013 국민건강면접조사

미국은 2013년 국민건강면접조사(National Health Interview Survey)에서 워싱턴그룹 간이형 설문지와 임계점을 이용하여 장애 상태에 따른 고용률을 산출하였다. 먼저, 워싱턴그룹에서 근거로 하고 있는 임계점인 적어도 한 개 영역에서 상당히 어려움이 있다고 응답한 경우에 따른 장애출현율은 6.6%이며, 18세에서 64세 사이 성인 비장애인의 고용률은 73.5%인데 비하여 장애인의 경우 30.8%에 불과하여 그 비율 차이가 큼을 알 수 있다. 임계점을 이보다 느슨하게 할 경우, 즉 적어도 한 개 영역에서 약간 어려움이 있다고 한 경우를 장애로 규정했을 경우 장애출현율이 35.4%로 증가하였으며 장애인과 비장애인 간의 고용률은 각각 76.6%와 60.2%로 그 차이가 현저히 줄어들었다. 반면에 적어도 한 개 영역에서 전혀 할 수 없다고 응답한 경우를 장애로 간주할 경우의 출현율은 1.2%였고, 비장애인과 장애인 간 고용률은 71.4%와 14.6%로 그 격차가 더 벌어졌다.<sup>17)</sup>

〈표 31〉 미국 2013 국민건강면접조사결과 장애상태별 취업: 18세~64세 성인

장애인	장애인 출현율	고용률	
		비장애인	장애인
① 적어도 1 개 영역 ‘약간 어렵음’	35.4%	76.6%	60.2%
② 적어도 2개 영역 ‘약간 어렵음’	14.9%	74.6%	48.5%
③ 적어도 1개 영역 ‘상당히 어렵음’	6.6%	73.5%	30.8%
④ 적어도 1개 영역 ‘전혀 할 수 없음’	1.2%	71.4%	14.6%

주: 3번이 워싱턴그룹 장애 임계점임.

17) [www.washingtongroup-disability.com](http://www.washingtongroup-disability.com) (The Data Collection Tools Developed by the Washington Group on Disability Statistics and their Recommended Use) 접속일 2019년 6월 28일.

#### 다) 호주의 SDAC 및 장애보충조사

호주는 장애, 고령화 및 보호자에 대한 조사(Survey of Disability, Aging and Carers, SDAC)를 통해 장애출현율을 발표하고 있다(ABS, 2017). 이 조사는 약 7만 명을 대상으로 장애인, 노인 그리고 보호자의 사회경제적 특성, 인구학적인 특성 그리고 이들의 욕구 등을 다루고 있다. 장애는 39개의 항목으로 측정되었다. 2016년에는 국제기준에 부합하는 장애통계를 생산하기 위해 호주 외교부와 함께 SDAC 표본 가운데 자발적 가구(6,213가구 내 13,837명)를 대상으로 보충장애조사(The 2016 Supplement Disability Survey, SDS)를 실시하였는데 여기에서 워싱턴그룹 간이형 항목(WGSS)을 채용하였다. <표 32>는 SDAC와 싱턴그룹 간이형 항목의 조사방법, 장애측정 항목 등을 비교한 것이다. SDAC는 개인이 직접 혹은 경우에 따라서 대표 성인 가구원이 대리 응답을 한 반면, 워싱턴그룹 간이형 항목은 성인 응답자가 직접 응답하였다. 표에서 보듯이 장애측정 항목의 경우에도 각각 39개와 6개로 차이를 보였는데, 시각장애의 예를 보면 SDAC에서는 3개 항목으로 측정되었다.

조사 결과 18세 이상 성인 대상 SDAC 조사에서 나타난 장애인수는 3.7백만 명인 반면, SDS 조사결과 장애판정을 워싱턴그룹 권고안대로 ‘상당한 어려움’ 이상으로 하였을 경우

<표 32> 호주통계청 장애조사와 워싱턴그룹 조사와의 비교

구분	SDAC	SDS	워싱턴그룹 간이형조사
연령	모든 연령	5세 이상	성인
범주	가구 및 시설	가구 조사	-
조사방법	컴퓨터지원 개인면접	컴퓨터지원 전화면접	대면조사
응답자	개인면접 혹은 전체 가구원정보를 성인 가구원 한 명이 제공	전체 가구원정보를 성인 가구원 한 명이 제공	개인(자기 응답)
질문 수	39개 항목	6개 항목	6개 항목
예) 시각장애 측정	‘당신은 약간의 시력 상실이 있습니까?’, ‘안경 이나 콘택트렌즈를 낀 상 태에서 정상적으로 볼 수 있습니까?’ 그리고 ‘완전 시력 상실이 있습니까?’	안경을 써도 보는 데 어렵습니까?  a. 아니오 - 전혀 어렵지 않다 b. 예 - 약간 어렵다 c. 예 - 상당히 어렵다 d. 전혀 할 수 없다	

〈표 33〉 호주 SDAC 조사와 워싱턴그룹 간이형 항목 적용 조사 결과 비교: 18세 이상

구분	SDAC만	SDAC+WGSS 중복	WGSS만
‘상당히 어렵다’를 기준으로 할 경우			3.7백만 명
		1.2백만 명	
	2.7백만 명	994.7천 명	179.8천 명
‘약간 어렵다’를 기준으로 할 경우			3.7백만 명
		4.8백만 명	
	1.1백만 명	2.6백만 명	2.2백만 명

1.2백만 명인 것으로 나타났다. 양 조사 간 중복 여부를 살펴보면, SDAC에서만 장애인 경우 2.7백만 명, 중복 99만4,700명 그리고 SDS에서만 장애인으로 나타난 경우는 17만 9,800명이었다. 한편, 워싱턴그룹 항목을 조사한 SDS의 장애판정을 ‘약간 어려움’ 이상으로 완화하였을 경우, 장애는 4.8백만 명으로 나타났다. 양 조사 간 중복상태를 보면, SDAC에서만의 장애는 1.1백만 명, 중복 2.6백만 명, SDS에서만 장애인 경우는 2.2백만 명이었다. 이를 정리하면 <표 33>과 같다.

이러한 결과 차이는 측정 개념 및 조사방법 등의 차이에서 기인하다고 볼 수 있다. SDAC에서는 주로 손상에 대한 조사가 이루어진 반면, 워싱턴그룹 항목을 채용한 SDS에서는 기능에 대한 조사로 질문에 차이가 있고, SDAC는 본인조사가 중심이 되고 대리응답이 가능하도록 한 반면, 워싱턴그룹 항목은 성인 개인의 직접 면접으로 이루어졌다. 임계점을 워싱턴그룹의 권고대로 할 경우와 ‘약간 어려움이 있다’로 할 경우 차이가 크게 나타나고 있다. 앞으로 양 조사 간 차이점에 대한 심층분석이 필요하다고 하겠다.

#### 라) 뉴질랜드 노동력조사

뉴질랜드 통계청은 2017년 가구노동력조사(Household Labour Force Survey, HLFS)에 워싱턴그룹 간이형 설문 항목을 추가하여 장애여부에 따른 경제활동참가율과 고용률, 실업률 등을 공표하였다(Stats NZ, 2017). 이에 따르면, 경제활동참가율, 고용률은 비장애인이 장애인에 비해 높은 반면에 실업률의 경우 장애인이 비장애인에 비해 높았다(<표 34> 참고). 국내의 경우 장애여부에 따른 고용률 및 실업률은 제공되고 있지 않은 상황이다. 다만, 별도의 장애인경제활동조사를 통해 장애인의 고용률 및 실업률만 제공되고 있는 시점에서 뉴질랜드 사례가 시사하는 바가 크다고 할 수 있다.

〈표 34〉 장애에 따른 노동력 지표 세분화

구분	장애인	비장애인
경제활동참가율	25.2%	72.6%
고용률	22.4%	69.3%
실업률	11.4%	4.5%

#### 마. 워싱턴그룹의 장애통계 도입과 활용 방안

##### 1) 국제 기준에 부합하는 장애개념 도입

장애는 복잡하고 다차원적인 경험으로 측정이 매우 어렵다. 장애를 측정하는 방식은 개별 국가별로 다양한데 무엇보다 어떻게 개념정의를 하느냐에 따라 출현율에 큰 차이를 보인다(WHO and World Bank, 2011). 인구센서스에서 사용된 장애에 대한 조작적 정의를 주요 국가별로 살펴보면 다음과 같다. 호주는 활동의 어려움 또는 보조기구 필요여부·도움 필요 여부 등 핵심적인 활동제약이 있는 사람, 캐나다는 육체적·정신적 건강에 심각한 수준의 제약이 있는 사람, 유럽 국가는 이동·걷기·보기·듣기·기억 및 집중에 어려움이 있는 사람, 미국은 청각·시각·인지·보행·자기관리·자립생활에 어려움이 있는 사람으로 정의하고 있다.

〈표 35〉 OECD 국가별 장애 출현율

국가	출현율	국가	출현율	국가	출현율
벨기에	19.3	체코	19.4	덴마크	27.4
독일	17.5	에스토니아	24.3	아일랜드	12.9
그리스	12.6	스페인	12.2	프랑스	17.9
이탈리아	13.6	룩셈부르크	23.6	헝가리	17.5
네덜란드	25.4	오스트리아	27.1	폴란드	16.6
포르투칼	23.5	슬로베니아	29.7	슬로바키아	22.6
핀란드	27.4	스웨덴	10.3	영국	19.8
아이슬란드	18.5	노르웨이	15.1	스위스	26.1
터키	16.2	미국	12.6	캐나다	22.3
한국	5.4	일본	7.4	호주	18.3

출처: 조윤화·서영욱, 2018.

주: OECD 30개국 평균: 18.8%

반면, 한국은 의학적으로 장애유형 및 정도를 판정하고, 각 지자체에 등록된 사람을 장애인으로 정의한다. <표 35>에서 보듯 OECD 평균 장애출현율이 18.8%인데 비하여 한국은 장애출현율이 5.4%인 것은 바로 이러한 개념 차이에서 비롯된다(이수용 외, 2017; 조윤화·서영욱, 2018).

국제비교가 가능한 장애통계 생산을 위해서는 국제기준인 ICF(한국의 경우 KCF)의 장애개념이 반영된 워싱턴그룹의 장애 항목을 받아들일 필요가 있다. 단, 이는 통계상의 장애로, 정책서비스의 대상이 되는 등록장애인과는 구분하는 전략이 필요하다. 예를 들면, 한국의 등록장애인 수는 2015년 약 250만 명이지만, 같은 해 인구주택총조사 기준 통계상의 장애인은 340만 명(5세 이상 7.2%)으로 그 차이를 인정하자는 것이다. 통계상의 장애인 개념을 적용하면, 다양한 통계조사에서 적용 가능하고, 사회경제적 특성별 장애통계의 생산도 용이해질 수 있다.

ICF에 근거한 장애 정의를 수용한다면 한국도 여러 변화가 예상된다. 사회환경과의 상호작용에 따라 장애의 정의가 달라질 수 있다는 점에서 장애인의 접근성을 향상시킬 수 있는 디자인이 매우 중요하다. 예를 들면 유니버설 디자인(Universal Design)에 대한 고민이 필요하다. 유니버설 디자인이라는, 인간의 개성과 능력의 다양성을 존중하여, 환경 및 제품, 시스템을 설계하고 운용함으로써 활용성, 안전성, 건강, 사회 참여를 증진시키는 과정을 의미한다. 유니버설 디자인과 동의어로 ‘모두를 위한 디자인(Design for All)’과 ‘포용적인 디자인(Inclusive Design)’ 등이 있다(WHO, 2011). 이러한 디자인 과정에서 우선적으로 고려되어야 할 집단이 장애인이다. 모든 정책이 장애인의 복지에 어떠한 영향을 미치는지를 평가하여 장애인이 비장애인과 마찬가지로 불편함을 느끼지 않도록 하는 것이 SDGs 핵심원칙인 LNOB와도 맞닿아 있다.

## 2) 표본조사에 워싱턴그룹 장애항목 도입

장애 관련 심층조사 및 장애항목을 포함하고 있는 일반조사에 워싱턴그룹 장애항목의 도입가능성을 검토해 볼 필요가 있다. 우선 국내의 가장 대표적인 장애 관련 조사인 장애인실태조사에 워싱턴그룹 항목을 포함할 것을 제안한다. 앞서 살펴보았듯이 장애인 실태조사는 가구판별조사에서 장애인으로 선정된 개인에게 추가적인 심층조사를 하는 방식으로 진행된다. 이 조사의 가구 및 판별조사표에 워싱턴그룹의 장애항목을 포함하는 방안을 제안하고자 한다. 이 경우 장애인실태조사를 일시에 전면적으로 개편하기보다는 단계적으로 개편할 필요가 있다. 단기적으로는 판별조사에서만 워싱턴그룹 장애개념을 적용하고 기존처럼 법정장애 개념에 의해 선정된 개인에 대해서만 심층조사를 실시하는 방안이다. 워싱턴그룹에 의한 판별된 장애 규모가 법정 장애 규모에 비해 클 것으로 예상되기 때문에 전자를 대상으로 심층조사가 이루어질 경우 표본규모가 확대되어

야 하며 이는 필연적으로 조사인력과 예산이 수반되어야 한다. 따라서 워싱턴그룹 장애 항목에 의해 장애로 판별된 경우에도 개별 심층조사를 실시하는 것이 당장은 쉽지 않을 것이다. 그러나, 법정장애 개념에 의한 장애출현율과 워싱턴그룹 장애 개념에 의한 장애 출현율을 비교하는 것은 학술적, 정책적 함의를 도출해 낼 수 있다는 점에서 장애인 실태조사에 워싱턴그룹 장애 항목 도입을 중장기적으로 검토해 보아야 할 것이다.

〈표 36〉 장애인 실태조사에 워싱턴그룹 장애 항목 도입 절차



다음으로, 국민건강영양조사 및 한국복지패널조사, 전국 출산력 및 가족보건복지 실태조사 등 일반국민을 대상으로 하는 대형 심층조사에 워싱턴그룹의 장애 항목을 포함하는 방안을 제안한다. 이로써 구체적이고 포괄적인 장애 상태의 측정과 다양한 사회경제적 특성별 장애 세분화 통계의 생산이 가능해 질 것이다. 특히, 인구주택총조사나 사회조사 등 일반 국민을 대상으로 하지만, 조사항목의 확대에 제한을 받는 조사의 경우에는 워싱턴그룹의 간이형 설문지를 채용하여 조사할 필요가 있다. 간이형 조사 항목은 6개 정도이므로 조사 부담은 크지 않으면서, 장애에 대한 세분화된 통계 생산이 가능해지는 효과가 있다. 다만, 이때 응답범주를 워싱턴그룹이 제안한 바와 같이 4점 척도를 사용할 것을 권고한다. 이는 장애 여부뿐만 아니라 장애의 중증도도 파악가능케 하기 때문이다.

또한, 국민건강보험공단에서 실시하고 있는 건강검진사업의 문진표에 워싱턴그룹 장애항목을 포함하는 방안도 고려해볼 만 한다. 현 문진표에서는 검진대상자가 과거 진단을 받았거나 치료 중에 있는 환자의 질환력과 함께 가족의 질환력, 사망원인 등을 조사하고 있다. 또한, 흡연 실태, 음주 현황, 고강도 또는 중강도 신체활동 등의 건강행태 등을 다루고 있다. 아울러 고령자에게는 추가적으로 독감예방주사, 폐렴예방접종, 낙상이나 배뇨장애 등을 포함하여 일상수행능력 등 기능평가 관련 항목을 조사하고 있다. 건강검진 수검자를 대상으로 하는 건강행태에 대한 설문조사 내용 가운데 워싱

턴그룹 장애항목을 추가할 경우 장애인과 비장애인에 따른 고혈압, 당뇨, 비만, 대사 이상증후군 등 각종 다양한 건강 관련 세분화된 통계의 생산이 가능해 질 것이다. 이는 조사 비용이나 응답률 측면에서 가장 적은 부담으로 대규모의 데이터 축적이 가능하다는 장점이 있다.

다만, 기존의 조사 및 신규 조사에 워싱턴그룹 장애항목을 도입할 경우 초기에는 조사마다 다르게 나타나는 장애출현율에 혼란이 발생할 가능성이 있다. 아일랜드의 경우 2006년 실시한 인구센서스에서는 장애출현율이 9.3%로 보고된 반면, 같은 해 실시한 통계국 국가장애조사(Central Statistics Office's National Disability Survey)에서는 장애출현율이 18.5%로 보고되었다(WHO, 2011). 축약된 장애 항목을 조사하는 인구센서스보다 상세한 장애항목이 포함된 조사에서 장애출현율이 높게 나타나는 경향이 있기 때문이다(조윤화·서우영, 2018). 따라서 장애인실태조사 및 인구주택총조사의 장애출현율을 공식적인 장애출현율로 하고, 그 외의 표본조사 등 각종 통계조사에서 측정된 장애는 성이나 연령과 같이 기본적인 항목으로 세분화된 통계 생산을 위한 차원으로 활용하는 방안을 제안한다. 이를 통해 소득, 고용, 교육, 각종 건강서비스 등 각종 통계조사에서 장애인 그룹과 비장애인 그룹 간의 사회경제적 성과에 대한 비교 분석이 가능해지기 때문이다.

## 바. 결론

한국의 장애 관련 국가보고서에 대한 UN 모니터링 결과를 보면, ICF 개념틀에 의한 장애개념의 적용과 함께 사회경제적 지위(소득 수준, 교육, 학력, 취업, 직업, 고용, 빈곤 등)에 따른 세분화된 통계 생산이 권고되고 있음을 알 수 있다. SDGs에서도 세분화된 장애통계의 생산을 요구하고 있다. 이러한 국제사회의 요구에 부응하고 국제비교가 가능한 통계 생산을 위해서는 국제 기준인 ICF 장애개념을 통계상의 장애 개념으로 받아들이는 방안을 검토해야 한다.

WHO는 ICF를 개발하여 장애통계의 표준화에 기여하고 있다. WHO DAS2.0과 MDS 가 대표적인 예라고 할 수 있다. 또한 의료계 임상에 사용할 수 있도록 ICF 핵심세트를 개발하기도 하였다. 이러한 노력에 덧붙여 워싱턴그룹은 ICF에 기반을 둔 세분화된 장애 통계의 개발을 위해 인구센서스나 각종 표본조사에 사용할 수 있는 항목을 개발하였다. 특히 6개의 간이형 설문은 항목 수가 적어 적용이 용이하다.

그런데 이러한 통계상의 장애 개념을 수용할 경우, 기준에 국내에서 적용 중인 법정 장애의 개념과의 갈등이 발생할 수 있다. 한국은 장애인복지법에 근거하여 법정장애인의 유형을 정의하고 이들을 대상으로 장애 관련 서비스를 제공하고 있다. 시각, 청각 등 의 활동상의 제약이 있는지를 스스로 판단하게 하는 워싱턴그룹의 장애항목과 달리, 법

정장애는 의료적인 진단에 기반하고 있기 때문에 양측의 개념에 의해 선별된 집단이 반드시 일치하는 것은 아니다. 따라서 워싱턴그룹의 장애항목을 통해 측정된 장애인을 통계상으로 받아들이고 법정장애는 각종 급여나 서비스의 대상이 되는 등록(법정)장애인으로 구분하는 전략이 필요하다. 용어도 통계상의 장애인을 ‘장애인’으로 하고 이는 국제비교를 위해 활용하는 반면에, 법정장애인은 ‘등록장애인’으로 통칭하되 국내 장애인 정책의 대상자로 한정할 필요가 있다.

구체적으로, 인구주택총조사나 사회조사 등과 같이 조사 항목 수에 제약이 있는 경우 워싱턴그룹 간이형 설문지를 적용하고, 장애인실태조사나 국민건강영양조사 등 장애나 건강 관련된 대형 조사의 경우 워싱턴그룹 확장형 설문지를 채용할 수 있다. 표준화된 워싱턴그룹 항목의 도입을 통해 국제적인 비교뿐 아니라 국가 내 다양한 조사 간의 비교 또한 용이해질 수 있다는 장점이 있다. 장애 여부에 따른 세분화된 통계 생산은 물론이고 다양한 사회경제적 특성에 따른 2차 세분화도 가능하며 국내의 서로 다른 조사 간의 비교분석 또한 가능하다는 점에서 포괄적인 시각을 견지할 수 있다. 장애통계가 한국의 장애인 인권 및 장애인 관련 정책 수준이 한 단계 발전하는 계기가 될 수 있도록 하기 위해서는 통계청 및 관계 기관이 중심이 되어 ICF 기반 국제 기준에 부합되는 장애통계 생산을 위한 적극적인 평가 및 모니터링 활동이 요구된다.

## 2. 주제별 접근Ⅱ: 세분화 차원으로서의 도시 개념 검토

### 가. 서론

도시는 단순히 인구학적 현상이 아니라 혁신과 투자의 중심에 있으며 발전의 동력이 발현되는 공간이다. 하지만 급격히 진행되는 도시화 과정 속에서 빈곤, 범죄, 환경 오염 등 부정적인 측면이 집중되고 있기도 하다. 이에 SDG11은 포용적이고 안전하며 회복력있고 지속가능한 도시와 주거지 조성을 목표로 10개의 세부목표를 설정하였다. 그 내용을 보면, 빈민가와 같은 열악한 주거환경 개선, 교통접근성 강화, 통합적이고 지속가능한 도시 계획 및 관리, 문화유산 보호, 재난으로부터의 복원력 강화, 도시환경 관리, 공공 공간에 대한 보편적인 접근 제공 등을 포함하고 있다. 이를 위해 적절한 도시계획의 추진과 최빈개도국에 대한 지속가능한 건축물 구축 지원 등을 추가적으로 요청하고 있다.

지속가능한 발전을 이끄는 도시정책을 펼치기 위해 가장 처음으로 다루는 것이 도시의 범위 혹은 경계에 대한 명확한 설정이다. 대상이 분명해야 현재의 수준을 진단하고 이에 맞는 도시계획, 도시설계, 도시정책 등을 마련할 수 있기 때문이다. 하지만 도시의

경계 설정은 모호한 측면이 있다. 주변지역과 연계해서 지속적으로 인구가 늘어나 도시의 범위가 확장되거나 기반산업의 침체 등 여러 가지 원인으로 인구가 줄어들어 실질적으로 그 범위가 축소될 수 있기 때문이다. 즉, 도시는 시간을 두고 유기체처럼 성장과 쇠퇴를 거듭하기 때문에 과거 특정 시점에 확정된 도시의 행정구역과 현재의 도시 범위가 다르게 나타는 경우가 많다(한상진·주종완·이현지, 2014). 이러한 개념은 그 공간범위를 글로벌로 확장하면 더 어려워진다. 도시에 대한 정의가 국가 간에 차이가 있어 국제적인 비교가 어려울 뿐 아니라 그 만큼의 모니터링 역량을 갖춘 도시도 매우 드물기 때문이다.

이에 표준화된 도시 정의를 마련하기 위한 국제적인 노력이 유엔인간정주계획(United Nations Human Settlements Programme, UNHABITAT) 중심으로 진행 중이다. 본 연구에서는 최근 표준화가 시도 중인 도시 개념이 국내 환경에서도 적용가능한지 그 타당성을 검토한 후, SDG 지표인 ‘공용 목적으로 개방된 공간 비율’(11.7.1)을 산출하는데 활용해 보고자 한다.

#### 나. 도시 정의 및 측정방법과 관련된 쟁점

도시란 무엇인가? 일반적으로 농촌과 도시를 구분하여 정의하려고 하는 이론적 논의들은 크게 다음과 같이 정리된다.<sup>18)</sup> 첫 번째는 인구 및 가구 수 등과 같이 인구의 규모로 확정하는 방안인데 이것은 주로 행정 경계를 설정할 때 많이 이용된다.<sup>19)</sup> 두 번째는 인구규모뿐 아니라 인구밀도, 직업, 인구의 이질성 등과 같은 질적인 특성에 입각하여 정의하는 방식이다. 세 번째는 경관이나 토지이용, 자본축적량 등 경제적 지표를 기초로, 네 번째는 생활구조, 집단소속, 인간관계 등 사회적 특질에 기반하여 접근하는 방식이다. 그리고 위의 네 가지 접근을 통합적으로 조합하여 직업, 환경, 지역사회의 크기, 인구밀도, 인구의 이질성과 등질성, 사회적 분화와 계층, 이동성, 상호작용 유형의 8개 지표로 농촌과 도시의 분류가 제시되기도 하였다(임형백·이성우, 2004). 도시에 대한 다양한 개념 정의는 도시를 일컫는 여러 용어로 발현되고 있다.

일반적으로 많이 사용되는 세 가지 용어는 씨티 프로퍼(City proper), 어번 집합체(Urban agglomeration), 메트로폴리탄 지역(Metropolitan Area)이다(UN, 2018).<sup>20)</sup> 씨티 프로

18) 도시와 대비되는 용어로 농촌이라는 용어가 관행적으로 많이 사용되고 있다. 그러나, 농촌은 농업을 기반으로 한 시골인 경우로 어촌 및 산촌 등과 구분되기도 한다. 따라서 본 연구에서는 도시와 대비되는 용어로 농촌, 어촌, 산촌 등을 아울러 시골이라는 용어를 사용하고자 한다. 그러나 원문에서 농촌이라는 용어를 사용했을 경우에는 이를 따르고자 한다.

19) 19세기 후반부터 급격한 도시화 산업화가 가져온 병리적인 현상을 해결하기 위한 논의가 진행되면서 농촌사회학 혹은 도시사회학에 대한 논의가 일게 되고 이후 농촌과 도시를 분석적이며 통계적으로 구분하기 시작하였다(조명래, 2002).

퍼는 분석의 최소 단위로 가장 협소한 행정경계를 의미하며, 도시 기능에 영향을 미치는 인접 지역은 고려하지 않는다. 많은 국가들에서 수도를 제외한 도시 인구를 씨티 프로퍼라는 개념을 사용해서 보고하고 있다.

어번 집합체는 행정경계와 무관하게 밀도수준(urban density level)에 따른 연속적인 거주 영토를 의미한다. 즉, 씨티 프로퍼와 교외지역을 통합한 개념이다. 어번 집합체는 중간에 덜 개발된 지역이 포함되어 있는 발전된 두 지역을 연결한 개념이기도 한다. 이 개념을 사용하여 추정한 도시 인구는 동일 범위 내에 있는 시가 지역(built up area)<sup>21)</sup>을 분석 단위로 해서 계산한 것보다 인구 수가 커지는 경향이 있다. 예를 들면 콜롬비아의 수도인 보고타(Bogota)는 어번 집합체에 의하면 9.7백만 명이나 시가 지역에 따르면 7.8백만 명이다. 코뮨과 같이 교외지역에 해당하는 행정구역이 여기에 해당하기 때문이다. 그러한 숫자상의 차이에도 불구하고, 어번 집합체는 ‘공간적인 개념’에 기반한 것으로 UN인구처(Population Division)에서는 이 구분에 따라 도시를 나누어 도시 인구수를 측정하고자 한다.

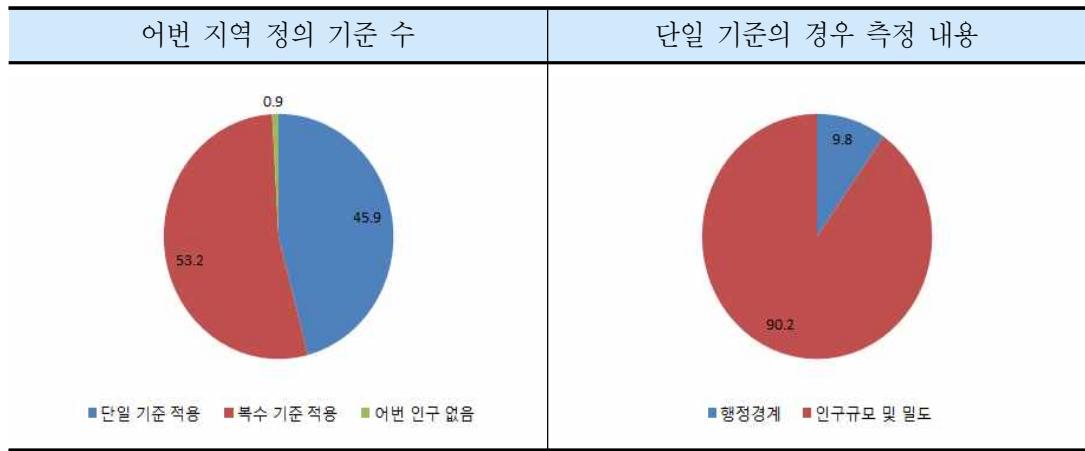
메트로폴리탄 지역은 앞의 두 개념에 비해 훨씬 더 복잡하다. 여기에는 통계적, 기술적, 행정적, 정치적 의미가 모두 담겨져 있다. 광역도시권(conurbation)과 연관되는데 인구가 밀집된 도시 중심(densely populated urban core)과 인구가 덜 밀집된 주변지역(less-populated surrounding territories)으로 대표된다. 메트로폴리탄 지역은 여러 개의 관할 구역과 지자체, 위성도시, 타운 그리고 사회경제적으로 도시 중심부와 연결되어 매개적인 역할을 하는 시골(intervening rural)로 구성되곤 한다. 메트로폴리탄 지역에 대한 정의는 국가마다 다를 수 있어서 글로벌 수준에서 비교 및 모니터링하는데 주목받지는 못하고 있다.

도시를 정의하는 과정에서 또 다른 도전은 두 개 이상의 기준이 동시에 적용되고 있으며 적용 기준이 해당 국가 내에서도 시간에 따라 변화하고 있다는 점이다. UN에서 발간하는 인구통계연감(Demographic Statistics Yearbook, 2017)에 따르면, 222개 국가 및 테리토리 중 단일 기준을 적용하여 도시를 구분하는 경우는 45.9%, 두 가지 이상의 기준을 적용하는 경우는 53.2%로 나타났다. 또한, 단일 기준 중에서 90.2%의 국가가 행정 구역을 기준으로, 9.8%가 인구규모 및 밀도 등 인구데이터를 기반으로 도시를 구분하고 있었다.

20) urban과 city를 구분하여 번역할 적절한 용어가 없어 본 연구에서는 영어 원문을 그대로 한글로 표기하여 그 차이를 보여주고자 하였다. 단, 국내 문헌을 인용한 경우는 해당 문헌에서의 용어를 사용하였다.

21) 빌딩과 불침투성(impermeious) 표면에 의해 채워진 연속적인 지역을 의미한다.

〈표 37〉 어떤 정의



출처: ILO, 2019.

주: 그림(좌): 122개국 기준, 그림(우): 102개국 기준.

인구규모를 기준으로 도시를 정의하는 경우에도, 도시 여부를 결정하는 문턱값의 기준은 국가마다 매우 차이가 있었다. 2,000명을 기준으로 하는 국가(오스트리아, 네덜란드, 에디오피아, 볼리비아 등)가 많은 가운데, 아이슬란드는 200명, 뉴질랜드 1,000명, 슬로베니아 3,000명, 요르단 5,000명, 호주 및 스페인 1만 명, 터키 2만 명 등으로 각 국가별 차이가 크다. 여기에 다음과 같은 부가적인 조건들이 덧붙여지고 있기도 하다. 캐나다의 경우 1제곱미터당 400명이 거주하되 인구수가 1,000명 이상인 경우, 캐나다 2,000명 이상이 거주하는 지역이 되 해당 지역이 교통시스템, 시가지역, 산업 및 제조업 구조 및 다른 발전 구조물이 있는 경우, 쿠바는 거주인구 2,000명 이상 또는 거주인구 1,000명 이상 중 절반 이상이 비농업 활동에 종사하는 지역을 도시로 정의하고 있다.

한국의 경우 지방자치법에 따른 도시 규정을 살펴볼 수 있다(〈표 38〉 참고). 지방자치법 제7조 및 동법 시행령 제7조에서 정하고 있는 시와 읍의 규정은 다음의 표와 같다. 인구수, 시가지 내<sup>22)</sup> 인구분포, 비농업종사자 비율, 재정자립도 등의 여러 요인이 동시에 고려되고 있으나 인구수가 가장 우선적인 요인임을 알 수 있다. 이에 따르면, 도시지역은 가장 협의적으로는 인구 5만 이상의 시지역을, 일반적으로는 2만 이상의 읍지역 이상을 의미한다. 보다 광의적으로는 인구규모와 상관없이 읍 이상인 지역을 도시 지역으로 볼 수 있다. 그러나, 1995년 이후 도시지역과 농촌지역이 복합된 도농복합시 제도가

22) 해당 지역의 시가지를 구성하는 지역은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 지역으로 2차 산업 및 3차 산업 활동 종사자가 집단적으로 거주하는 지역으로 한다. 1) 중심부 시가지와 이와 연결된 건물이 밀집되어 있는 지역, 2. 주거지역, 상업지역 및 공업지역(전용공업지역은 제외한다)이 서로 연결된 지역(행정 구역 조정업무 처리에 관한 규칙 제4조)

도입되었고 그로 인해 많은 시부지역이 도시와 농촌에 동시에 포함되어 시부지역 전체를 도시지역으로 간주하는 것이 어렵게 되었다(통계청, 2014). 그러나 관행적으로 많은 학술연구에서 읍과 면지역은 시골로, 동지역은 도시로 정의하여 분석하고 있다.

〈표 38〉 지방자치법 및 지방자치법 시행령에 따른 도시 기준

## ■ 시

- 1) 대부분이 도시의 형태를 갖추고, 인구 5만 이상이 되어야 한다.
- 2) 시로 되려면 다음 각 호의 요건을 갖추어야 한다.
  - ① 해당 지역의 시가지를 구성하는 지역 안에 거주하는 인구의 비율이 전체 인구의 60% 이상일 것
  - ② 해당 지역의 상업·공업, 그 밖의 도시적 산업에 종사하는 가구의 비율이 전체 가구의 60% 이상일 것
  - ③ 1인당 지방세 납세액, 인구밀도 및 인구증가 경향이 행정안전부령으로 정하는 기준 이상일 것

## ■ 도농 복합형태의 시

- 1) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 지역은 도농 복합형태의 시로 할 수 있다.
  - ① 제 1항에 따라 설치된 시와 군을 통합한 지역
  - ② 인구 5만 이상의 도시 형태를 갖춘 지역이 있는 군
  - ③ 인구 2만 이상의 도시 형태를 갖춘 2개 이상 지역의 인구가 5만 이상인 군. 이 경우 군의 인구가 15만 이상으로서 대통령령으로 정하는 요건을 갖추어야 함.
  - ④ 국가 정책으로 인해 도시가 형성되고, 제115조에 따라 도의 출장소가 설치된 지역으로 인구가 3만 이상이고, 인구 15만 이상의 도농 복합형태의 시의 일부인 지역
- 2) 도농복합형태의 시로 되려면 다음 각 호의 요건을 갖추어야 한다.
  - ① 해당 지역의 상업, 공업, 그 밖의 도시적 산업에 종사하는 가구의 비율이 전체 가구의 45% 이상일 것
  - ② 다음의 식으로 계산한 해당 군의 재정자립도가 전국 군 재정자립도의 평균치 이상일 것  $\{(지방세+세외수입-지방채)\div\text{일반회계예산}\} \times 100$

## ■ 읍

- 1) 읍은 그 대부분이 도시의 형태를 갖추고 인구 2만 이상이 되어야 한다. 다만 다음 각 호의 어느 하나에 해당하면 인구 2만 미만인 경우에도 읍으로 할 수 있다.

- ① 군사무소 소재지의 면
  - ② 읍이 없는 도농복합형태의 시에서 그 면 중 1개 면
- 2) 읍으로 되려면 다음 각 호의 요건을 갖추어야 한다.
- ① 해당 지역의 시가지를 구성하는 지역 안에 거주하는 인구의 비율이 전체 인구의 40% 이상일 것
  - ② 해당 지역의 상업·공업, 그 밖의 도시적 산업에 종사하는 가구의 비율이 전체 가구의 40% 이상일 것

행정구역과 별도로 통계청은 인구주택총조사 결과를 기반으로 도시화 지역<sup>23)</sup>을 산출하고 있다. 이는 도시와 농촌이 복합된 시의 탄생으로 인해 종전에 흔히 도시로 사용되던 5만 이상의 시지역(혹은 2만 이상의 읍지역 포함)의 의미가 모호해진 데다가 이미 외국의 여러 국가에서 일반적인 행정구역과 별도로 시가 지역을 설정하여 운영하고 있는 사례를 참조하여 개발된 것이다.

도시화 지역은 인구밀도  $3000\text{명}/\text{km}^2$  과 도시형 지목 비율 50% 이상인 기초단위구의 집합으로 정의된다. 도시형 지목 비율은 토지의 주된 사용 목적에 따라 부여된 28개 분류체계 중 도시와 관련 있는 대지, 학교, 공장, 유원지, 주차장, 창고 지목의 비율을 의미한다. 기초단위구는 통계청 인구주택총조사에서 설정한 최소공간단위로 도로, 하천, 철도, 능선 등 지형지물을 이용하여 분할한 것으로 평균적으로 5개 정도의 기초단위구가 모여 집계구가 된다. 본 결과는 통계지리정보서비스인 SGIS(Statistical Geographic Information System)를 활용하여 주요 연구기관에 제공되어 활용 중이나 홈페이지 내에서 별도로 서비스하고 있지는 않은 상황이다.

〈표 39〉 통계청 도시화 기준

항 목	내 용
도시화지역 공간범위	전국(특·광역시, 시, 군, 구)
최소 인구규모	3,000명
기초단위구 수	최소 1개 ~ 최대 3,710개
설정기준	① 인구밀도 $3000\text{명}/\text{km}^2$ 이상 ② 지목 기준 도시이용특성 50% 이상

23) 지역통계생산을 위한 도시화 지역(Urban Area) 설정 연구 결과(통계청, 2014)를 근간으로 한다.

## 다. 글로벌 수준에서 도시 정의 표준화 과정

UNHABITAT는 2016년 세계도시보고서(World Cities Report 2016: Urbanization and Development-Emerging Future), 신도시화 의제(New Urban Agenda, NUA) 4개년 보고서, SDG 2018 보고서 등을 통해 인간 정주에 영향을 미치는 이슈들의 최근 동향을 비롯하여 공기오염, 도시교통, 폐기물관리, 정주비용, 도시확산, 기후변화, 공공 공간 등 범세계적 차원의 다양한 도시 문제를 다루어오고 있다(UNSC, 2019d). 관련 이슈들은 그 분석 단위를 모두 도시로 삼고 있으나, 앞서 살펴보았듯이 국가마다 서로 다른 도시 정의를 사용하고 있으며, 측정기준 또한 인구규모, 경제적 기능, 활동유형(농업적/상업적), 지역 경제, 정치 및 행정적 기준에 따라 매우 상이하여 도시 기반 통계에 대한 비교가능성이 매우 취약한 상황이다. 이에 표준화된 개념 정립을 위해 도시 정의와 측정에 대한 통일된 기준을 마련하자는 합의에 이르렀다.

2016년 제3차 UNHABITAT 회의에서 EU집행위원회, OECD, FAO, 세계은행 등이 범지구적인 차원에서 도시와 정주공간에 대해 인구기반 정의를 개발하기로 합의하였다. 이는 기본적으로 도시와 관련하여 SDGs 지표에 대한 모니터링을 지원하기 위한 것이다. UNHABITAT는 SDG11(지속가능한 도시와 커뮤니티 조성)을 소관하는 국제기구로 이 과정을 이끌고 있다. 도시에 대한 정의 개발뿐 아니라 새로운 정의에 기반하여 사용할 수 있는 공간분석 기술을 시험 중이다. 수차례의 논의를 거쳐 UNHABITAT와 파트너 기관들은 도시에 대한 정의를 두 개로 좁혀나갔다.

하나는 도시화 정도(Degree of urbanization, DegURBA, 디그루바)이다. 인구규모, 인구밀도, 정착지 인접성에 기반하여 과밀-중간-과소지역으로 정의된다. 다른 하나는 시가 지역과 도시화된 개방 공간(urbanized open space)에 기반한 어번 범위(Urban extent, 어번 익스텐트)를 규정한 것이다.

### 1) 정의1: 유럽연합의 디그루바(DegURBA)

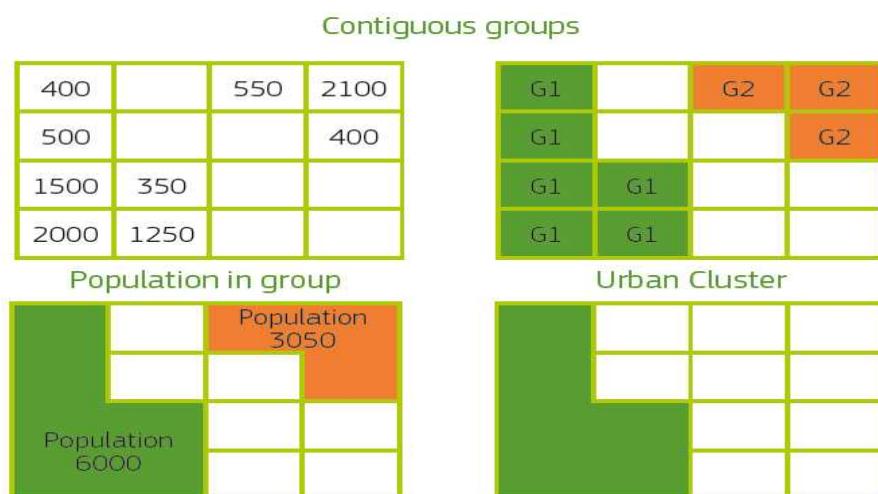
디그루바란 LAU2(Local Administrative Units Level 2)라고 불리는 단위에 거주하는 인구수에 기반하여 지역의 특징을 나타내는 분류체계로 유럽통계처(Eurostat) 주도로 개념 및 측정방법이 개발되어왔다. 도시 정의에 관한 이들의 논의는 1991년으로 거슬러 올라간다(Dijkstra and Poelman, 2014). 당시에는 인구규모, 인구밀도, 지방행정구역단위(local administrative units level2, LAU2, 각국의 공식용어는 별도로 있음)의 연속성을 기반으로 하여 인구밀집지역(densely populated area), 중간밀도지역(intermediate populated area), 인구희박지역(thinly populated area)으로 구분하였다. 그런데, 유럽 내 국가 간에 LAU2 규모의 차이로 인해 왜곡된 결과가 산출되었으며 이는 특히 LAU2가 큰 지역과 작은 지역의

비교가능성에 영향을 미쳤다. 이러한 한계를 줄이기 위해 1제곱킬로미터 인구 격자(grid)를 만들고, 격자 내 인구밀도를 통합 혹은 분해하는 방법으로 지역 간 비교를 표준화시키고자 하였다. 그 과정에서 어번과 시골에 관한 몇 가지 공간 개념이 사용되었으며, 2010년 유럽위원회(the European Commission)는 다음과 같은 표준화된 공간 개념을 도출하였다.

- △ 고밀도 클러스터/어번 센터(High density cluster/Urban centre): 1,500명 이상이 거주하는 인구격자의 인접한 군집이 5만 명 이상인 지역
- △ 어번 클러스터(Urban cluster): 300명 이상이 거주하는 인구격자의 인접한 군집이 5,000명 이상인 지역
- △ 시골 격자셀(Rural grid cell): 고밀도 클러스터와 어번 클러스터 이외의 격자

인접성을 판단하는 규칙으로는 ① 고밀도 클러스터: 중앙의 사각형이 밀도 임계값을 초과하는 경우, 네 개 셀 위, 아래, 양 옆 각각으로 그룹핑된다, ② 고밀도 클러스터를 채우는 원칙: 중앙의 사각형이 고밀도 클러스터에 포함되지 않는 상황에서 만일 8개 셀 중 5개 이상이 단일의 고밀도 클러스터에 포함되어 있다면 중앙 사각형을 고밀도 클러스터에 포함시켜 그룹핑을 하며, 더 이상 추가할 격자가 없을 때까지 반복된다, ③ 어번 클러스터: 중앙의 사각형이 밀도 임계값 이상이라면, 그 임계값을 초과하는 주변의 8개 셀이 그룹화된다.

[그림 13]은 인접한 군집에 따라서 어번 클러스터를 판별하는 방법이다. 예를 들어



출처: Dijkstra et al., 2014.

[그림 13] 어번 클러스터 판단 방법

300명 이상이 거주하는 인구 격자의 인접한 군집이 5,000명 이상인 지역을 의미하는 어번 클러스터는 다음과 같이 측정된다. 300명 이상 거주 격자 추출(좌상) → 인접 격자 그룹 추출(우상) → 그 인접 격자 전체 인구수 작성(좌하) → 5,000명 이상인 지역을 의미하는 어번 클러스터 정의에 따라서 해당 지역을 도출해낸다(우하).

그리고 위 격자 정보에 근거하여 LAU2는 다음의 지역 중 하나로 분류된다.

- △ 인구과밀지역(Densely populated) 혹은 씨티: 어번 센터에 최소 50% 인구가 거주하는 지역
- △ 중간밀도지역(Intermediate density) 혹은 타운과 교외(Towns and suburbs): 시골 격자 내 50% 미만의 인구가 살고 고밀도 클러스터에 50% 미만 인구가 사는 지역
- △ 인구희박지역(Thinly populated) 혹은 시골(Rural areas): 시골 격자 내 50% 이상의 인구가 사는 지역

이 정의는 UN인구처에서 사용하고 있는 도시(어번)-시골 개념에도 적용가능하다. 이 때 어번은 인구과밀지역과 중간밀도지역에 해당하며 시골은 인구희박지역에 해당한다.

〈표 40〉 도시(어번) 개념에 대한 UNPD와의 표준화 문제

UNPD	디그루바	
	명칭	대안적인 명칭
도시(어번)	인구과밀지역	씨티
	중간밀도지역	타운과 서버브
시골	인구희박지역	시골 지역

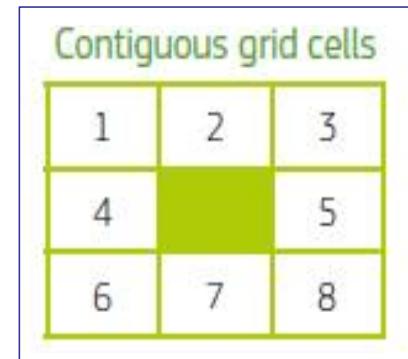
출처: Dijkstra et al., 2014.

이는 2012년 아래 모든 유럽 국가에서 활용 중이다. 유럽통계처, EU 통계사무소는 이를 근거로 100개 이상의 지표를 공표 중이다. 그런데, 글로벌 버전을 만드는 과정에서 다음의 두 가지 변경이 있었다(Dijkstra, Florczyk, Freire, Kemper and Pesaresi, 2018). 첫째, 인접 격자를 판단하는 과정에서 유럽 버전의 어번 센터는 격자의 네 개 변이 인접하는 경우(아래의 그림에서 2, 4, 5, 7)를, 어번 클러스터는 4개의 변과 4개의 꼭지점이 모두(1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) 인접할 것을 기준으로 삼았으나, 방법론을 단순화하기 위해서 어번 센터와 어번 클러스터 모두에서 인접 격자 판단 기준으로 네변 인접성 원칙(2, 4, 5, 7)을 적용하기로 하였다. 이런 정의 변화에 따른 효과를 분석한 결과, 어번 클

러스터에서 시골 격자셀로 이동한 인구는 1%p 정도로 그 효과가 미미한 것으로 나타났다.

둘째, 기존 방법에 따르면 단일 도시 내에서 여러 개의 어번 센터가 발생하는 경향이 있었다. 이것은 전형적으로 토지 사용목적과 인구 데이터 간의 분리가 일어나는 곳에서 발생하였다. 미국이나 호주가 대표적이며, 보통 쇼핑몰, 공장, 대중교통 인프라 등이 여기에 해당한다. 이러한 균열을 해결하기 위해서, 50% 이상의 시가 지역을 포함하고 있는 격자는 어번 센터에 포함시키기로 결정하였다.

최근에는 씨티 이외의 다른 나머지 2개의 분류에 대한 추가적인 세분화를 통해 좀 더 자세한 정주 형태를 뽑아내기도 한다. 어번 클러스터는 밀집도에 따라서 ① 밀집된



[그림 14] 격자 인접 여부 결정

<표 41> 타운과 교외, 시골에 대한 추가 세분화 분류 체계

3분류	추가 세분화		
	7분류	기준	공간단위
씨티	씨티	-	씨티
타운과 교외	밀집된 어번 클러스터 (A dense urban cluster)	1,500명 이상이 거주하는 인구 격자의 연속된 군집이 5,000~50,000명인 클러스터	타운
	중간 밀집도의 어번 클러스터(A semi-dense urban cluster)	어번 센터 혹은 텐스 어번 클러스터로부터 10km 이상 떨어진 어번 클러스터	
	서버번 셀(Suburban cells)	위 두 분류에 속하지 않는 나머지 지역	서버브
시골 지역	시골 클러스터(A rural cluster)	1,500명 이상이 거주하는 인구 격자의 연속된 군집이 500~5,000명인 클러스터	빌리지
	저밀도 시골 격자셀 (Low density rural grid cells)	격자인구가 50~300명 사이인 셀	흩어져있는 시골지역
	초저밀도 시골 격자셀(Very low density rural grid cells)	격자인구가 50명 미만인 나머지 셀	대부분 비거주지역

어번 클러스터(a dense urban cluster), ② 중간밀집도의 어번 클러스터(a semi-dense urban cluster), ③ 서버브 셀(suburban cell)로 세분화되며, 시골지역은 ① 시골 클러스터(a rural cluster), ② 저밀도 시골 격자셀(low density rural grid cells), ③ 초저밀도 시골 격자셀(very low density rural grid cell)로 추가 분류된다. 이러한 분류에 따라 타운은 밀집된 어번 클러스터와 중간 밀집도의 어번 클러스터를 포함하며, 서버브는 서버번 셀 내 인구가 포함된다.

인구 격자를 생산해 내기 위해서, 각 센서스 구역 내 인구는 비례적으로 시가 지역에 배분된다. 이 방법은 매우 명확하고 간단하나 다음의 점에서 한계가 있다. 첫째, 시가 지역을 과소 혹은 누락할 경우 인구의 과대집중(overconcentration)을, 시가 지역을 과대 혹은 포함(co-omission)할 경우 인구의 과분산(overdispersal)을 초래할 수 있다. 둘째, 센서스 구역 내에서 인구분포와 관련한 쟁점은 시가 지역 유형이 구별되지 않으므로 비거주 지역 내에 인구를 할당할 가능성이 있다는 것이다. 센서스 구역 내에서 인구밀도가 균질적이라면 유의미한 왜곡이 일어나지 않겠지만, 거주밀도에서 차이가 있고 센서스 구역 내에서 토지 사용에서도 차이가 있다면 그 효과는 매우 유의미할 것이다. 하지만, 이러한 한계에도 불구하고 글로벌 인구분포와 도시화 경향에 대한 이해에 인구 격자가 유의미한 진전을 보여줄 것이라는 데에는 의심의 여지가 없다.

## 2) 정의2: 어번 익스텐트(Urban Extent)

어번 익스텐트 개념은 뉴욕대학교 팀에 의해 수행된 「the Atlas of Urban Expansion (2016)」을 근간으로 한다. 이 연구는 200개 글로벌 표본 도시를 대상으로 인간 정주지 형태와 시가 지역 밀도에 관한 정보를 추출하기 위해 위성이미지분석기법(satellite imagery analysis techniques)을 사용하고 있는데 이 정보가 도시 경계에 관한 조작적 정의에 사용될 수 있다.

어번 익스텐트는 시가 지역과 도시화된 공지(urbanized open space)라는 두 개념으로 구성된다. 시가 지역은 빌딩과 불침투성 표면으로 채워진 연속 지역, 도시화된 개방 공간이란 시가 지역 안에 포함되어 있으나 건물이 없는 지역으로 공원 등이 여기에 해당한다. 위성이미지를 통해서 도시가 어디에서 시작되고 끝이 나는지를 식별하게 되는데, 보통 주어진 지점 내에서 1제곱킬로미터 이내 원 안의 밀도를 픽셀에 따라 세 수준으로 나누고 있다(<표 42> 참고).

- △ 어번 시가 지역(Urban built-up area): 건물 밀도가 50% 이상인 지역
- △ 서버번 시가 지역(Suburban built-up area): 건물 밀도가 25~50%이고, 분할된 토지(subdivided land)를 포함

〈표 42〉 시가 지역 및 도시화된 공지 분류 체계

시가 지역 분류		도시화된 공지 분류	
a) 어번 시가 지역	시가 지역	a) 변두리 공지	도시화된 공지
b) 서버번 시가 지역		b) 포착된 공지	
c) 시골 시가 지역		c) 시골 공지	-

△ 시골 시가 지역(Rural built-up area): 건물 밀도가 25% 이하이며, 분할된 토지(subdivided land)는 미포함

위와 마찬가지로 도시화된 개방 공간 또한 세 수준으로 분류된다.

△ 변두리 공지(Fringe open space): 어번 혹은 서버번 픽셀 100미터 이내 모든 공지 픽셀

△ 포착된 공지(Captured open space): 어번과 서버번 시가 픽셀로 완전히 둘러싸여 진 공지 그룹으로 그 지역 내에서 200헥타르 미만인 지역

△ 시골 공지(Rural open space): 위에 해당하지 않는 모든 공지

제51차 통계위원회(2020)는 글로벌 수준에서 사용할 도시 개념에 대해 합의된 정의를 내놓을 예정이다. 그런데 위의 두 개념은 상호보완적으로 활용될 가능성이 높다. 거처에 기반한 인구수가 모든 국가에서 가용한 상황이 아니기 때문이다. 어번 익스텐트는 위성이미지를 활용하여 건물 및 토지의 사용형태에 따라서 도시 범위를 설정하는 것이기 때문에 인구 데이터가 가용하지 않은 국가에서 활용될 가능성이 높다.

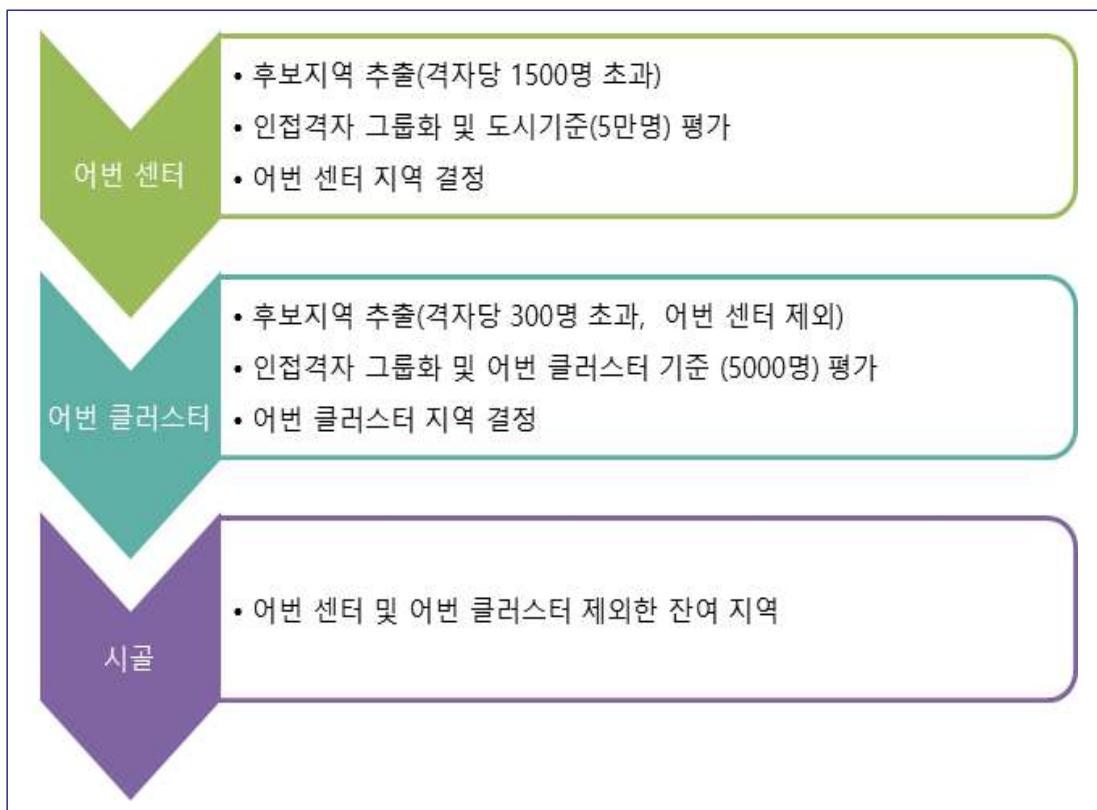
#### 라. 디그루바의 한국 적용 분석 결과

이제 디그루바 개념을 차용하여 본 개념이 과연 한국적 맥락에 얼마나 부합하는지를 분석해 보고자 한다. 디그루바와 어번 익스텐트 두 개념 중에서 전자를 선택적으로 적용한 이유는 다음과 같다. 앞서 설명했듯이, 어번 익스텐트는 건물 및 토지 사용 목적에 따른 분류로 인구 데이터가 가용하지 않은 국가를 고려한 개념일 가능성이 있다. 그런데, 한국은 5년 주기로 인구주택총조사를 시행해 왔으며, 2016년부터 매년 등록센서스를 실시하여 거처별 인구 데이터를 겸고하게 구축해 놓고 있다. 둘째, 방법론상의 차이는

있으나 어번 익스텐트는 통계청에서 생산 중인 도시화 지역통계와 매우 유사할 것으로 예상된다. 이에 본 연구에서는 2016년 등록센서스 데이터에 기반하여 디그루바에 따른 도시 지역을 설정해 보고자 한다. 격자 기준은 행정안전부에서 고시한 국가지점번호 1 제곱킬로미터 격자 체계이다.

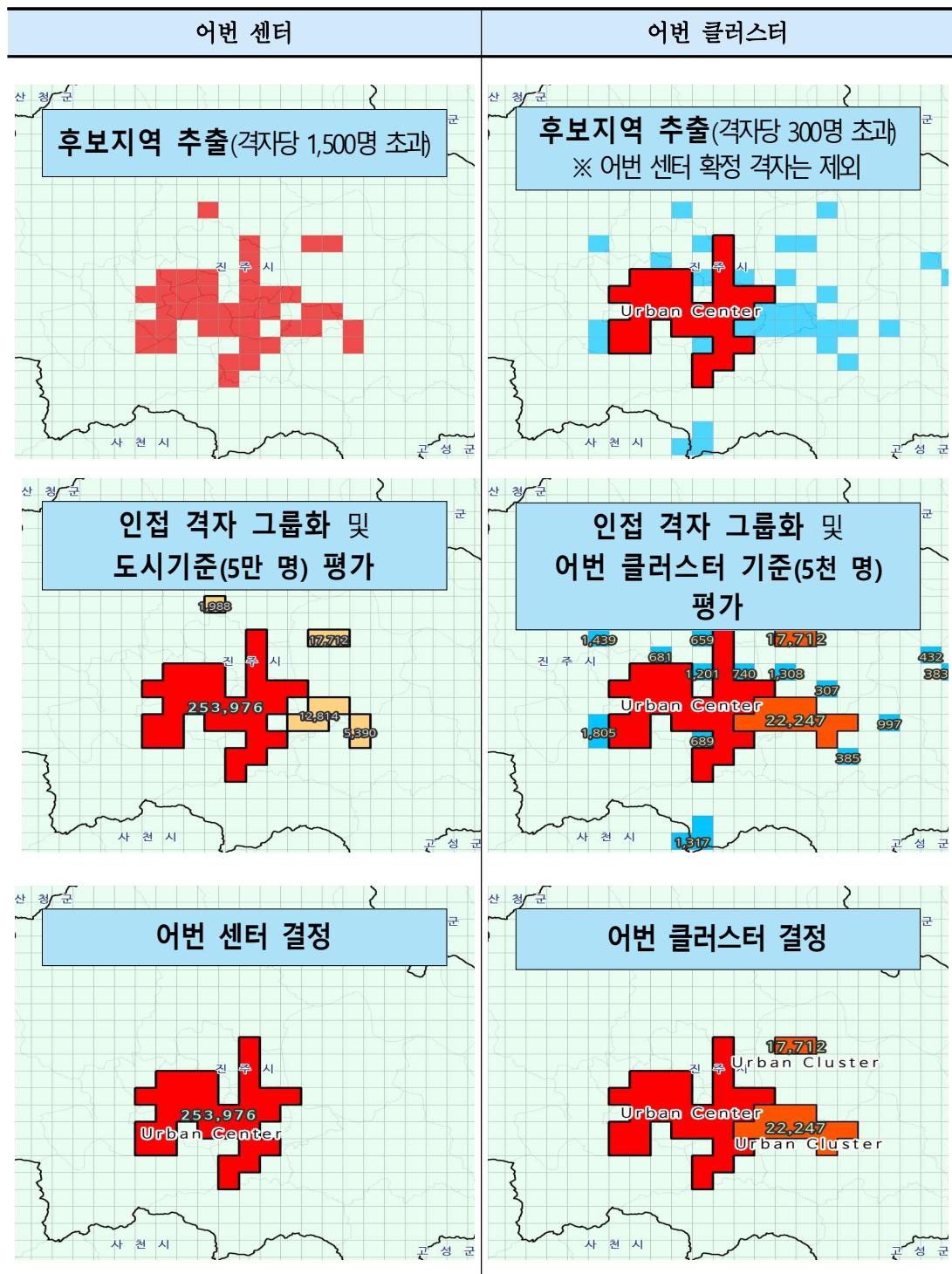
#### 가) 어번 센터 및 어번 클러스터 분류 과정

어번 센터는 인구 1,500명 이상 격자 추출 후 인접한 격자끼리 병합한 격자 그룹을 생성한 후 격자 그룹별 도시 인구가 5만 명이 만족되는 경우로, 어번 클러스터는 도시에 포함되지 않은 인구 300명 이상 격자 추출 후 인접한 격자끼리 병합한 격자 그룹을 생성 후, 격자 그룹별 준도시 인구 기준 5,000명이 만족되는 경우로 정의하였다. 격자의 인접여부는 Dijkstra et al(2018)에서 언급하였듯이, 한 변 이상을 접하는 경우만 인접한 것으로 인정하며, 꼭지점만 접하는 경우는 제외하였다. 어번 센터와 어번 클러스터에 속하지 않는 지역은 시골에 해당한다([그림 15], <표 43> 참고).



[그림 15] 어번 센터 및 어번 클러스터 분류 과정

〈표 43〉 어번 센터 및 어번 클러스터 지역 분류 과정



### 나) 검토결과

전국을 격자 그룹 내 인구규모에 따라 도시(어번 센터), 준도시(어번 클러스터), 시골로 구분한 결과는 <표 44>와 같다.<sup>24)</sup> 어번 센터는 모두 77개 군집, 3,360개 격자가 도출되었다. 이 격자 안에 포함된 총인구는 약 3,870만 명으로 전국 인구 약 78.6%로 나타났다. 그런데, 어번 센터에 해당하는 1제곱킬로미터 격자는 3,360개로 전국 격자 107,797개 대비 3.1%로 인구집중 현상이 나타나고 있음을 알 수 있다. 어번 클러스터 지역을 보면, 280개 군집이 도출되었으며, 군집당 평균 인구는 1.8만 명이다. 한국 전체 면적 대비 어번 클러스터 지역의 면적 비율은 2.0%로 어번 센터 지역 면적 비율 3.1%보다 작은 규모이다. 전국 인구를 기준으로 볼 때는 10.1%에 해당하는 인구가 어번 클러스터 지역에 분포하였다. 한편, 시골 지역 면적 비율은 94.9%로 절대적으로 많으나 인구비율은 11.3%에 불과하였다.

<표 44> 도시, 준도시, 시골 평가 결과

구분	총인구 (비율, %)	군집 수	평균인구	격자 수	평균인구
도시 (어번 센터)	38,698,451 (78.6%)	77	502,577	3,360 (3.1%)	11,517
준도시 (어번 클러스터)	4,967,167 (10.1%)	280	17,740	2,189 (2.0%)	2,269
시골	5,571,432 (11.3%)	-	-	102,248 (94.9%)	54
합계	49,237,050	357		107,797	

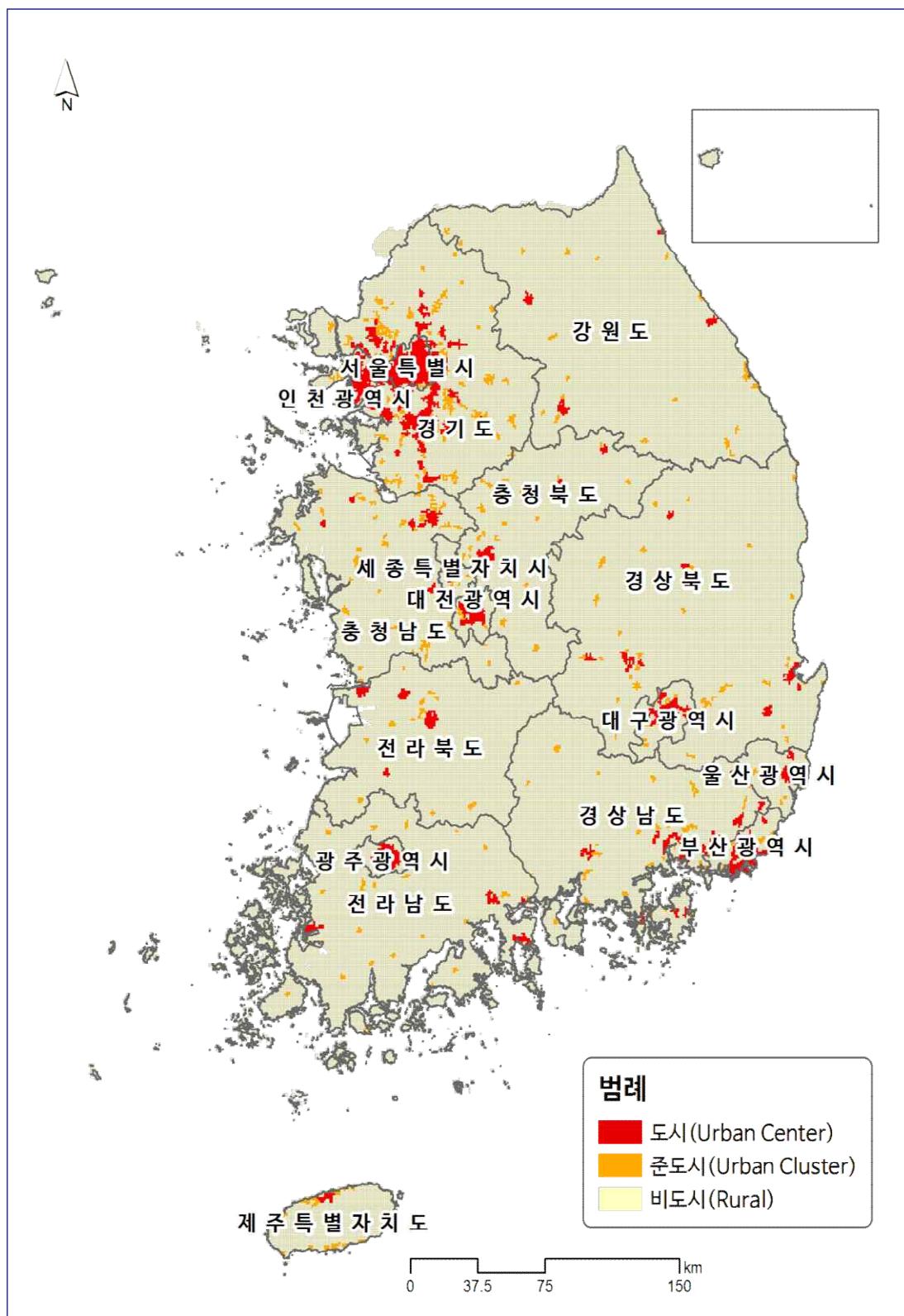
주: SGIS에서 집계한 인구로, 해외주재공관, 교도소 및 소년원, 군부대, 전투경찰, 의무소방대 등의 특별조사구 및 외국인 인구는 제외.

시도 및 시군구별로 살펴보면 다음과 같다. 서울특별시는 80.4%에 해당하는 격자가 어번 센터로 분류되었으며, 99.5%(9,268,872명)의 인구가 분포한다. 광역시급에서는 어번 센터 지역 비율이 평균 16.7% 수준으로 결정되었으나, 어번 센터 지역의 인구는 전체의 90% 이상을 상회한다. 도별 어번 센터 지역 비율은 경기도가 8.5%로 가장 높으며, 인구 역시 82.4%로, 다른 지역보다 월등히 높게 나타났다(<표 45> 참고). 250개 시군구 중 도시, 어번 클러스터가 전혀 없이 시골로만 구성된 군은 12개 군인데, 인천광역시 옹진군, 강원도 평창군·고성군, 전라북도 진안군·장수군·임실군, 전라남도 함평군·신안군, 경상북도 군위군·청송군·울릉군, 경상남도 산청군이 그러하다.

24) 여기에서는 통계청 도시화 지역과의 비교를 위해 어번 센터는 도시, 어번 클러스터는 준도시로 칭하고자 한다.

〈표 45〉 시도별 도시, 준도시, 시골 현황

시도	전체		도시(어번 센터)		준도시(어번 클러스터)		시골	
	격자수	인구수	격자 (%)	인구 (%)	격자 (%)	인구 (%)	격자 (%)	인구 (%)
서울특별시	606	9,310,895	487 (80.4)	9,268,872 (99.5)	8 (1.3)	18,789 (0.2)	111 (18.3)	23,234 (0.2)
부산광역시	918	3,348,301	238 (25.9)	3,098,568 (92.5)	45 (4.9)	184,298 (5.5)	635 (69.2)	65,435 (2.0)
인천광역시	1,727	2,800,510	192 (11.1)	2,615,728 (93.4)	41 (2.4)	92,483 (3.3)	1,494 (86.5)	92,299 (3.3)
대구광역시	880	2,390,325	180 (20.5)	2,216,580 (92.7)	34 (3.9)	111,560 (4.7)	666 (75.7)	62,185 (2.6)
광주광역시	498	1,458,103	130 (26.1)	1,412,489 (96.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	368 (73.9)	45,614 (3.1)
대전광역시	543	1,497,345	118 (21.7)	1,335,037 (89.2)	47 (8.7)	132,004 (8.8)	378 (69.6)	30,304 (2.0)
울산광역시	1,110	1,121,740	92 (8.3)	917,867 (81.8)	32 (2.9)	109,460 (9.8)	986 (88.8)	94,413 (8.4)
세종특별자치시	464	231,823	12 (2.6)	101,912 (44.0)	27 (5.8)	86,180 (37.2)	425 (91.6)	43,731 (18.9)
경기도	10,701	12,100,162	907 (8.5)	9,976,360 (82.4)	588 (5.5)	1,170,657 (9.7)	9206 (86.0)	953,145 (7.9)
강원도	17,183	1,482,275	96 (0.6)	706,353 (47.7)	163 (0.9)	337,005 (22.7)	16,924 (98.5)	438,917 (29.6)
충청북도	7,414	1,543,148	85 (1.1)	868,500 (56.3)	138 (1.9)	313,510 (20.3)	7,191 (97)	361,138 (23.4)
충청남도	8,927	2,029,574	112 (1.3)	814,527 (40.1)	260 (2.9)	569,244 (28.0)	8,555 (95.8)	645,803 (31.8)
전라북도	8,346	1,781,494	128 (1.5)	1,081,017 (60.7)	92 (1.1)	224,629 (12.6)	8,126 (97.4)	475,848 (26.7)
전라남도	15,611	1,736,852	119 (0.8)	748,461 (43.1)	148 (0.9)	317,779(18.3)	15,344 (98.3)	670,612 (38.6)
경상북도	19,220	2,597,738	182 (0.9)	1,219,018 (46.9)	236 (1.2)	578,917 (22.3)	18,802 (97.8)	799,803 (30.8)
경상남도	11,533	3,208,454	249 (2.2)	2,050,972 (63.9)	219 (1.9)	528,159 (16.5)	11,065 (95.9)	629,323 (19.6)
제주특별자치도	2,116	598,311	33 (1.6)	266,190 (44.5)	111 (5.2)	192,493 (32.2)	1,972 (93.2)	139,628 (23.3)
총계	107,797	49,237,050	3360 (3.1)	38,698,451 (78.6)	2,189 (2.0)	4,967,167 (10.1)	102,248 (94.9)	5,571,432 (11.3)



[그림 16] 디그루바 정의에 기반한 도시 지역 경계

[그림 16]은 디그루바에 기반하여 측정된 도시 경계를 보여주는 전국도이다. 씨티 프로퍼의 개념을 적용하면 특광역시는 도시가 된다. 그런데, 전체가 거의 붉게 표시된 서울특별시를 제외한 나머지 광역시의 경우는 해당 행정구역 내에서 일부분만 도시 지역으로 분류되어 있음을 알 수 있다. 수도권은 도시지역 분포가 집중되어 있는 동시에 다수의 권역이 연달되는 광역화 현상(메갈로폴리스)을 보이는 반면, 광역시권은 단독으로 도시권이 형성되는 경향을 보인다.

#### 다) 디그루바와 통계청 도시화 지역과의 비교 분석

디그루바 개념에 따라 측정된 도시를 통계청 도시화 지역과 비교해 본 결과는 다음의 <표 46>과 같다. 통계청 도시화 지역 결과를 보면 이 지역에 약 4,009만 명이 거주하는 것으로 분석되었다. 이는 디그루바의 정의에 따라 도출된 4,367만 명(어번 센터+어번 클러스터)에 비해 358만 명이 적은 수치이다. 면적을 비교해 보면, 통계청 도시화 지역 면적은 1,593제곱킬로미터인데 이는 디그루바에 따른 어번 센터와 어번 클러스터 합의 30%에 해당한다.

<표 46> 디그루바와 통계청 도시화 지역 결과 비교

구분	디그루바		통계청	
	인구(명)	면적(km <sup>2</sup> )	인구(명)	면적(km <sup>2</sup> )
도시(어번 센터)	38,698,451	3,360		
준도시(어번 클러스터)	4,967,167	2,189	40,085,810	1,593.9
시골	5,571,432	102,248	9,151,240	97,160.7

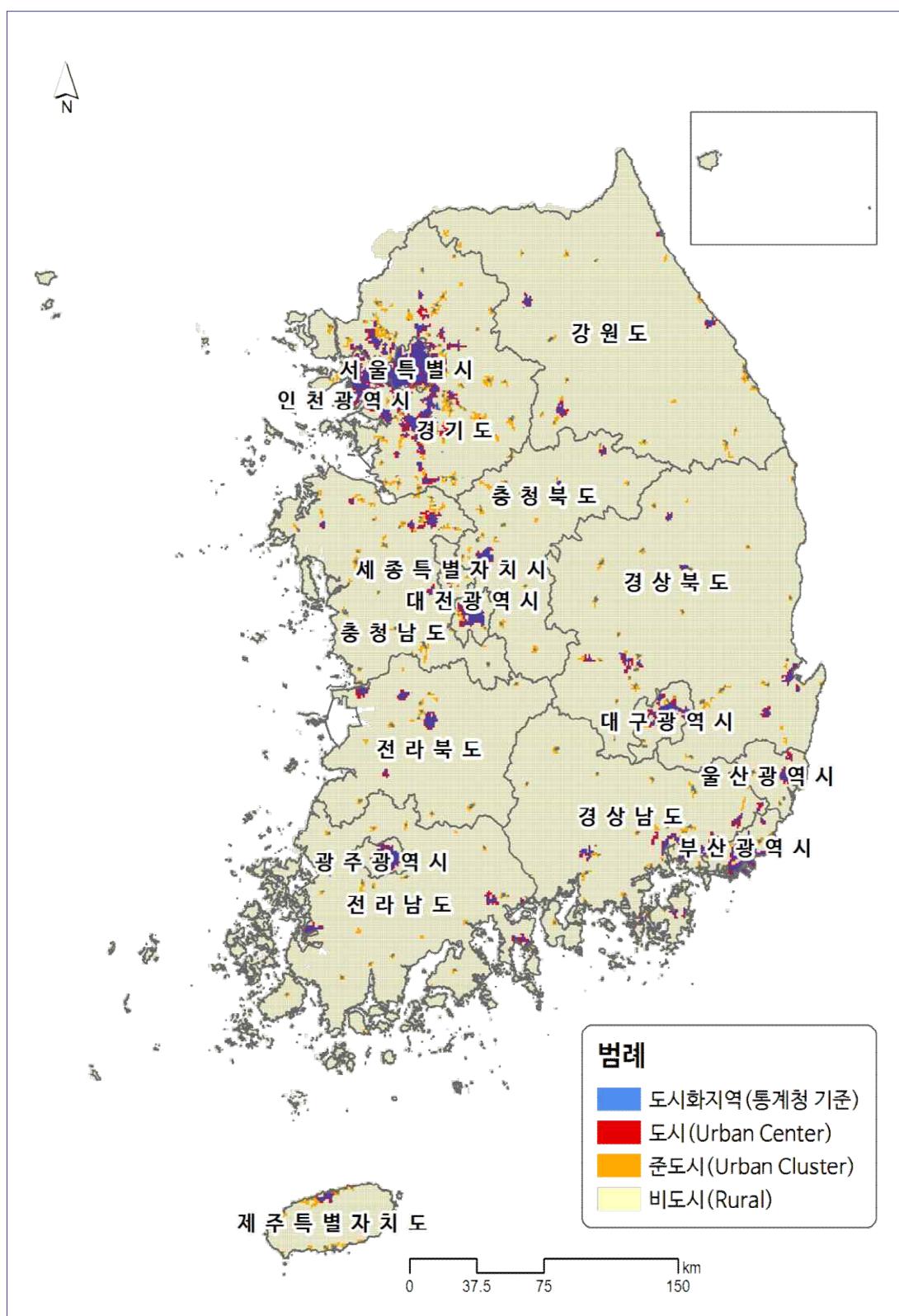
디그루바와 통계청 기준에 의한 도시화 지역의 인구와 면적에서 차이가 발생하는 이유는 기초 분석 단위의 차이에서 기인한 것으로 추정된다. 통계청 도시화 지역은 지형지물로 구획된 48만여 개의 기초단위구를 근간으로 설정되어 있는 데 반해 디그루바는 10만여 개의 고정된 격자를 사용한다. 보는 바와 같이 통계청에서 더 세밀한 도시화 지역을 사용하고 있다.

다음은 시도별 분석결과이다. 디그루바와 통계청 기준에 의한 도시 지역 인구수 및 면적 차이를 비교해 보면, 특광역시에 비해 도 지역에서 그 차이가 더 두드러졌다. 그 중에서도 차이가 가장 많이 나는 지역은 경기도였는데, 디그루바가 통계청 도시화 지역에 비해 1,069,699명이 더 많게 나왔으며, 지역 또한 1,144제곱킬로미터 더 넓었다.

〈표 47〉 디그루바와 통계청 통계지역체계에 따른 시도별 비교 분석

시도	디그루바				통계청		차이	
	도시(어번 센터)		준도시(어번 클러스터)		도시화지역			
	인구	면적(km <sup>2</sup> )	인구	면적(km <sup>2</sup> )	인구	면적(km <sup>2</sup> )	인구	면적
서울특별시	9,268,872	487	18,789	8	9,188,297	292.0	99,364	203
부산광역시	3,098,568	238	184,298	45	3,176,274	116.1	106,592	167
대구광역시	2,216,580	180	111,560	34	2,242,291	95.4	65,564	144
인천광역시	2,615,728	192	92,483	41	2,642,647	88.9	85,849	119
광주광역시	1,412,489	130	0	0	1,349,729	58.0	62,760	72
대전광역시	1,335,037	118	132,004	47	1,388,948	64.5	78,093	100
울산광역시	917,867	92	109,460	32	968,903	41.0	58,424	83
세종특별자치시	101,912	12	86,180	27	170,987	7.5	17,105	32
경기도	9,976,360	907	1,170,657	588	10,077,318	350.7	1,069,699	1,144
강원도	706,353	96	337,005	163	800,612	47.9	242,746	211
충청북도	868,500	85	313,510	138	998,010	52.8	184,000	170
충청남도	814,527	112	569,244	260	1,059,548	57.1	324,223	315
전라북도	1,081,017	128	224,629	92	1,120,135	61.0	185,511	159
전라남도	748,461	119	317,779	148	832,379	47.6	233,861	219
경상북도	1,219,018	182	578,917	236	1,458,483	82.5	339,452	335
경상남도	2,050,972	249	528,159	219	2,270,071	107.7	309,060	360
제주특별자치도	266,190	33	192,493	111	341,178	23.4	117,505	121
총계	38,698,451	3,360	4,967,167	2,189	40,085,810	1,593.9	357,9808	3,955

[그림 17]은 디그루바와 통계청의 도시화 지역을 비교한 것이다. 이를 앞의 [그림 16]과 함께 비교해 보면, 디그루바의 어번 센터와 어번 클러스터 안에 통계청의 도시화 지역이 상당부분 포함되어 있음을 시각적으로 확인할 수 있다. 다음으로 디그루바와 통계청 도시화 지역 분석 결과에서 차이가 나는 지점을 분해해 보자. 전체 통계지역체계 도시화 지역 중 93.9%(1249개) 지역이 어번 센터와 어번 클러스터 지역과 일치하였다.

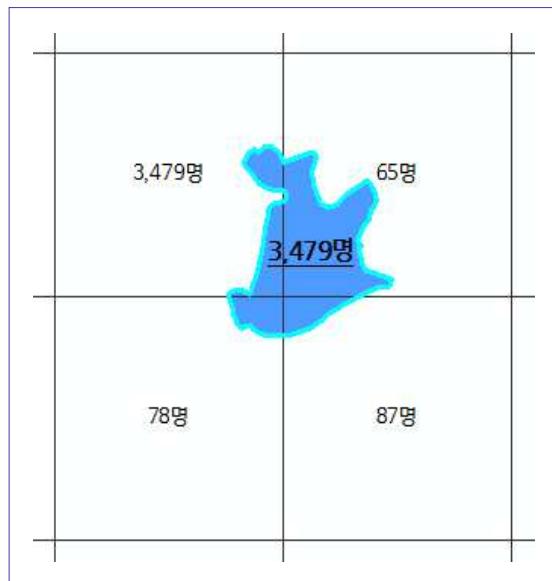


[그림 17] 유엔 디그루바와 통계청 도시 지역 비교

이 과정에서 서로 포함관계에 있거나 상호 교차할 때에는 일치하는 것으로 간주하였다. 앞서 기술한 바와 같이, 디구르바 어번 센터와 어번 클러스터 영역은 1제곱킬로미터 크기의 격자 군집으로 구성됨에 따라 상대적으로 면적이 작은 통계청의 도시화 지역이 두 개 이상 대응되는 경우가 발생한다. 즉 1,258개의 통계청 도시화 지역 중 9개 도시화 지역을 제외한 1,249개는 디구르바의 357개 어번 센터, 어번 클러스터와 1:1 또는 1:N의 비율로 대응되며, 그 결과는 아래 <표 48>과 같다. 9개 지역은 불일치하는 것으로 나타났으며, 대부분 소규모 도시화 지역이 준도시 기준을 충족하지 못하는 다수의 격자에 걸쳐서 위치할 때 불일치하는 것으로 분석되었다([그림 18] 참고).

<표 48> 디그루바 및 통계청 기준 매칭비율분포

(디그루바 어번 센터·어번 클러스터 : 통계청 도시화지역)	건수
1:1	147
1:2	58
1:3	22
1:4	14
1:5 이상	53



[그림 18] 디그루바와 통계청 도시화지역의 불일치 사례

## 마. 디그루바 도시 정의에 따른 SDGs 지표 산출

### 1) 분석대상 지표 개념 및 산식

다음으로 디그루바 정의를 활용하여 SDGs 지표를 산출해 보도록 하자. 분석대상 지표(11.7.1)는 ‘공공 목적의 용도를 위해 개방된 시가 지역 비율(Average share of the built-up area of cities that is open space for public use for all by sex, age and persons with disabilities)’이며 이 지표는 성, 연령, 장애여부별로 지표를 세분화할 것이 권고되고 있다. 이는 2030년까지 포괄적이고 안전하며 보편적으로 접근 가능한 녹색 및 공공장소를 제공해야 한다는 세부목표 이행점검을 위해 설정되었다.

이 지표에서 핵심적으로 활용되고 있는 세 가지 개념은 시가 지역, 공용 공간(open public spaces), 도로(streets)이다. 먼저 시가 지역은 건물과 불침투성 표면으로 구성된 인접 지역으로 정의된다. 공용 공간은 소유와 무관하게 그리고 규모, 물리적 특징과 관계없이, 도시 안에서 공공의 목적을 위해 자유롭게 접근 가능한 공간을 의미한다. 여기에는 놀이공원, 레크레이션 공간, 스퀘어 등이 포함되는데 이러한 공간의 용도는 일차적으로 외부 활동과 비공식적인 활동이다. 도로는 타운, 도시 안의 주요 도로(thoroughfares)로 가구나 건물에 인접하여 한 공간에서 다른 공간으로 이동하기 위한 교통수단이나 도보공간으로 사용됨으로써 상호작용을 증진시키고 활력을 북돋는 역할을 한다는 측면에서 공공의 목적을 떤다 (IAEG-SDGs, 2019c). 이 지표는 공용 공간 면적과 도로에 할당된 땅의 면적을 시가 지역 면적으로 나누어 줌으로써 계산된다. 한편, 본 연구에서는 분모에 사용되는 시가 지역 대신에 디그루바의 어떤 센터 및 어떤 클러스터 정의에 따라서 측정된 면적을 활용하고자 한다.

〈표 49〉 11.7.1 지표 내용 설명

구분	내용
목표	11. 포용적이고 안전하며 회복력 있고 지속 가능한 도시와 거주지 조성
세부목표	11.7 2030년까지 특히, 여성, 아동, 노인, 장애인에게 포괄적이고 안전하며 보편적으로 접근 가능한 녹색 및 공공장소 제공 (By 2030, provide universal access to safe, inclusive and accessible, green and public spaces, in particular for women and children, older persons and persons with disabilities)
지표	11.7.1 도시에서 공공목적의 용도를 위해 개방된 시가 지역의 평균 비율(연령, 성 및 장애별) (Average share of the built-up area of cities that is open space for public use for all, by sex, age and persons with disabilities)
티어	2
지표 소관기구	UNHABITAT

## 2) 분석 자료

지표를 산출하는데 사용된 자료는 국토교통부의 용도지역정보서비스 자료와 행정안전부의 도로명 주소 기본도이다. 용도지역정보서비스 자료는 국토의 계획 및 이용에 관한 법률에 의한 용도지역/지구/구역/도시계획시설/지구단위계획 현황도로 국가공간정보포털([www.nsdi.go.kr](http://www.nsdi.go.kr))에서 찾을 수 있다. 아래 <표 50>의 현황분류코드에서 공용 공간에 포함되는 지역 유형은 광장(교통광장, 일반광장, 경관광장, 기타 광장시설), 공원(어린이 공원, 균린공원, 도시자연공원, 묘지공원, 체육공원, 기타 공원시설), 유원지(유원지 및 기타 유원지 시설)이다. 용도지역정보서비스 자료에 도로 코드도 별도로 분류되어 있으나, 지도로는 구현되어 있지 않아서 본 연구에서는 도로 면적 산출을 위해서 행정안전부 도로명주소의 기본도를 연계하여 분석하였다.

<표 50> 국토교통부 용도지역정보서비스 자료 내 코드 내용

유형	중분류 코드	내용
Squares and Plazas	UQT110	교통광장
Squares and Plazas	UQT120	일반광장
Squares and Plazas	UQT130	경관광장
Squares and Plazas	UQT190	기타 광장시설
Civic parks	UQT210	어린이공원
Civic parks	UQT220	근린공원
Civic parks	UQT230	도시자연공원
Civic parks	UQT240	묘지공원
Civic parks	UQT250	체육공원
Civic parks	UQT290	기타 공원시설
Recreational areas	UQT410	유원지
Recreational areas	UQT490	기타 유원지시설

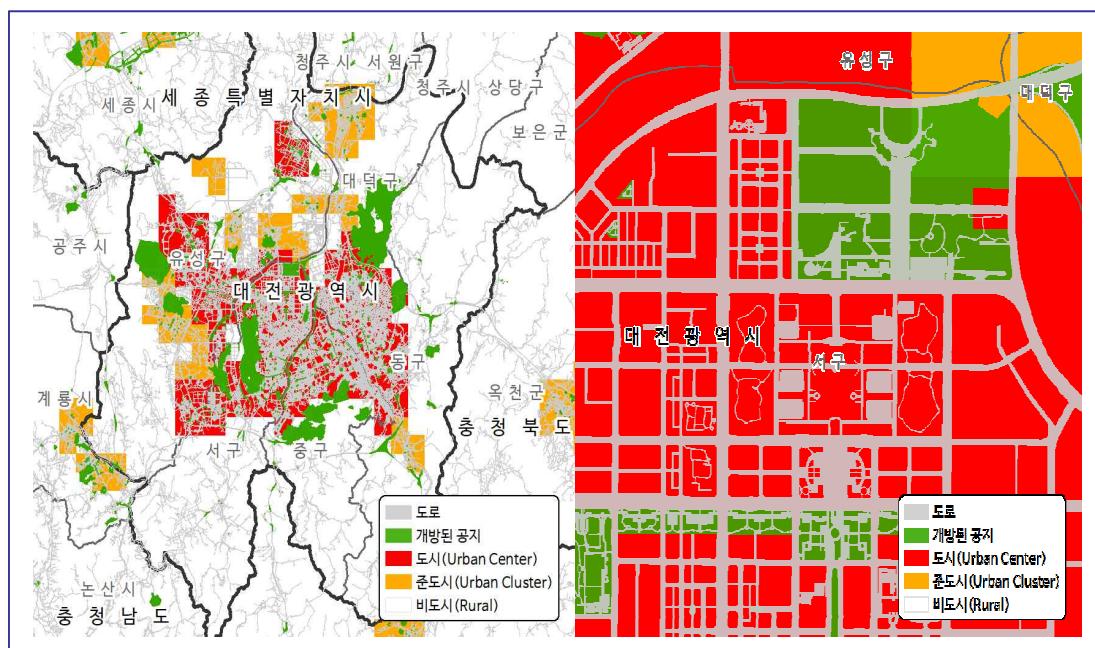
그런데 데이터 처리 과정에서 다음과 같은 한계점이 노출되었다. 첫째, 분류코드와 실재 공간데이터가 일부 불일치하였다. 217개 분류코드가 존재하나 공간데이터 속성이 존재하는 분류코드는 53개에 불과하다. 그 정보 또한 공원, 녹지, 광장 등의 정보 중심으로 되어 있다. 둘째, 데이터 관리 주체가 지자체이다 보니, 그 품질이 지역에 따라서 차별적이었다. 예를 들면, 어떤 지자체는 공원을 중분류까지 분류한 반면, 어떤 지자체는

대분류까지만 분류하였다. 이러한 이유로 인해 전국 단위 분석이 일괄적으로 수행되지 못하였다. 이에 지자체별로 공용 공지 면적을 산출한 후 전국적으로 합산하는 과정을 거쳤다. 향후 데이터를 통합·관리하는 기관에서 일관적인 기준을 마련하여 정제할 필요성이 제기되었다.

### 3) 분석절차

먼저, 격자인구 기반의 어번 센터와 어번 클러스터를 추출하였다. 대전광역시 사례를 보도록 하자. 왼쪽은 대전광역시 전체를, 오른쪽은 대전광역시 서구를 세밀하게 살펴본 지도이다. 디그루바의 정의에 따라 어번 센터로 측정된 부분은 붉은색으로, 어번 클러스터는 오렌지색으로 표시되었다. 왼쪽 그림을 살펴보면, 어번 센터와 어번 클러스터가 대전광역시 전체가 아닌 일부 지역에 집중되어 있음을 알 수 있다.

다음으로 공용 공지와 도로 면적을 추출하였다. 공용 공지를 추출한 이후에 도로면형 레이어에 따라 도로 면적을 추출하였다. 이 과정에서 미세하지만 공용 공지와 도로가 중첩되는 지역이 발생하였다. 이 경우 중첩 면적을 도로 면적에서 제외하였다. 공용 공지와 도로는 아래의 [그림 19]에서 각각 녹색과 회색으로 표시되었다. 붉게 표시된 어번 센터 지역의 상당수가 도로인 회색으로 칠해져 있음을 알 수 있다. 오른쪽의 지도는 서구 지역만을 클로즈업하여 세밀하게 살펴본 것이다.



[그림 19] 대전광역시 공용 공지 및 도로 현황

공용 공지 및 도로 면적이 계산된 후에는 이값을 도시 면적으로 나누어 주었다. 한편, 격자인구에 기반한 어번 센터와 어번 클러스터 면적 대비 공용 공지 비율을 행정구역 전체 면적 대비 공용 공지 비율과 비교해 보기 위해 공용 공지비율을 행정구역 면적으로 나누어 주는 절차를 추가로 진행하였다.

#### 4) 분석결과

<표 51>과 <표 52>는 행정구역 면적을 기준으로 공용 공지 및 도로 면적 비율이 상위 20개인 시군구와 하위 20개 시군구를 보여준 것이다. 상위 20개 시군구 중 17개가 서울특

<표 51> 행정구역 기준 공용 공지 및 도로 면적 비율 상위 20개 시군구

구분	행정구역 면적(km <sup>2</sup> )	공용 공지 면적(km <sup>2</sup> )	도로 면적(km <sup>2</sup> )	공용 공지 및 도로 면적비율(%)
서울특별시 강북구	23.6	13.4	2.1	65.7
서울특별시 종로구	24	11.1	2.3	55.8
서울특별시 관악구	29.6	12.5	2.9	52.2
서울특별시 노원구	35.6	14.4	3.1	49.2
서울특별시 성북구	24.6	8.1	3.2	46
서울특별시 서초구	46.9	15.6	4.9	43.7
서울특별시 중랑구	18.5	5.1	2.9	43.4
서울특별시 동작구	16.4	4.2	2.5	41.1
서울특별시 서대문구	17.7	4.8	2.4	40.8
서울특별시 중구	10	2.1	2	40.4
경기도 성남시 중원구	26.4	7.5	2.7	38.7
서울특별시 광진구	17	3.9	2.6	38.5
서울특별시 금천구	13	2.7	2.2	37.1
경기도 수원시 팔달구	12.9	2	2.6	35.8
서울특별시 양천구	17.4	2.7	3.2	33.9
서울특별시 구로구	20.1	3.5	3.1	33
서울특별시 강남구	39.5	6.7	6.3	32.8
대구광역시 남구	17.8	3.4	2.3	32
서울특별시 마포구	23.8	3.7	3.8	31.6

〈표 52〉 행정구역 면적 기준 공용 공지 및 도로 면적 비율 하위 20개 시군구

구분	행정구역 면적( $\text{km}^2$ )	공용 공지 면적( $\text{km}^2$ )	도로 면적( $\text{km}^2$ )	공용 공지 및 도로 면적비율(%)
강원도 인제군	1639.8	1.2	10.7	0.7
경상북도 영양군	819.1	0.7	6.9	0.9
강원도 화천군	906.8	0.9	7.7	0.9
강원도 영월군	1126.9	0.8	9.9	1.0
경상북도 청송군	846.7	0.7	7.4	1.0
강원도 홍천군	1816.2	1.5	16.0	1.0
경상북도 봉화군	1201.0	0.9	10.8	1.0
강원도 양구군	660.8	0.7	5.8	1.0
강원도 정선군	1218.6	3.3	9.1	1.0
강원도 평창군	1462.8	1.3	15.6	1.2
경상북도 울진군	994.2	1.4	10.3	1.2
전라북도 무주군	629.5	0.6	7.2	1.2
강원도 삼척시	1188.0	4.0	10.7	1.2
전라남도 장흥군	622.0	0.0	7.8	1.3
충청북도 단양군	779.8	1.6	8.2	1.3
경상북도 의성군	1169.3	3.3	11.8	1.3
경상북도 영덕군	744.5	2.6	7.1	1.3
강원도 양양군	630.8	0.9	7.3	1.3
강원도 고성군	661.1	0.3	8.5	1.3
경상북도 문경시	913.9	0.0	12.3	1.3

별시에 속해 있음을 알 수 있다. 비율이 가장 높은 지역은 서울특별시 강북구로 전체 행정 구역 면적 대비 65.7%를 공용 공지 및 도로가 차지하였다. 한편, 공용 공지 및 도로 면적 비율이 가장 낮은 하위 20개 시군구 중 10개 지역이 강원도에 분포하였으며, 그 중에서도 강원도 인제군의 공용 공지 및 도로 면적 비율이 0.7%로 가장 낮았다.

다음으로 디그루바 어번 센터 및 어번 클러스터 면적에 기반하여 공용 공지 및 도로 면적 비율을 계산한 결과를 살펴보자.<sup>25)</sup> 〈표 53〉은 상위 20개 시군구이다. 서울특별시

25) 이 경우에도 비교를 하기 위해 행정구역 경계를 활용하였다. 격자인구에 기반하여 추출된 디그루바 어번 센터와 어번 클러스터가 여러 행정구역과 겹쳐 있는 경우 격자 내에서 면적 점유비율이 큰 행정구역이

관악구의 공용 공지 및 도로 면적 비율이 47.2%로 가장 높았으며 다음으로 은평구(46.6%), 강북구(44.8%) 순이었다. 서울 이외에 경기도 성남시와 일부 광역시가 20위 안에 진입해 있음을 알 수 있다. 한편, <표 54>는 하위 20개 시군구인데 경기도 광주시가 5.4%로 디그루바 어번 센터 및 어번 클러스터 면적 대비 공용 공지 및 도로 면적 비율이 가장 낮은 것으로 나타났다. 행정구역을 기준으로 하였을 경우, 강원도 시군구 지역이 하위 20위권 안에 다수 포진되어 있는 것과 달리, 디그루바 기준일 경우 여러 도 지역이 고루 포함되어 있었다.

<표 53> 디그루바 면적 기준 공용 공지 및 도로 면적 비율 상위 20개 시군구

	행정구역 면적( $\text{km}^2$ )	공용 공지 면적( $\text{km}^2$ )	도로 면적( $\text{km}^2$ )	공용 공지 및 도로 면적비율(%)
서울특별시 양천구	19	2.8	3.4	32.6
서울특별시 광진구	18	3.3	2.6	32.8
대전광역시 서구	32	4.1	6.5	33.2
경기도 성남시 분당구	36	6.1	5.9	33.3
서울특별시 중구	6	0.6	1.4	33.6
경기도 수원시 팔달구	10	1.4	2.0	33.8
서울특별시 강남구	37	6.7	5.8	33.9
경기도 성남시 중원구	16	4.1	1.4	34.3
광주광역시 서구	23	4.1	4.0	34.8
서울특별시 성북구	20	3.8	3.1	34.9
울산광역시 남구	26	4.9	4.2	35.1
서울특별시 금천구	12	2.5	1.8	35.6
서울특별시 서초구	34	7.6	4.9	36.9
서울특별시 종로구	18	3.7	3.1	38.1
서울특별시 노원구	23	5.9	3.0	38.5
서울특별시 서대문구	19	5.0	2.6	40.3
서울특별시 종로구	18	5.2	2.6	43.6
서울특별시 강북구	14	4.2	2.0	44.8
서울특별시 은평구	23	7.9	2.8	46.6
서울특별시 관악구	20	6.4	3.0	47.2

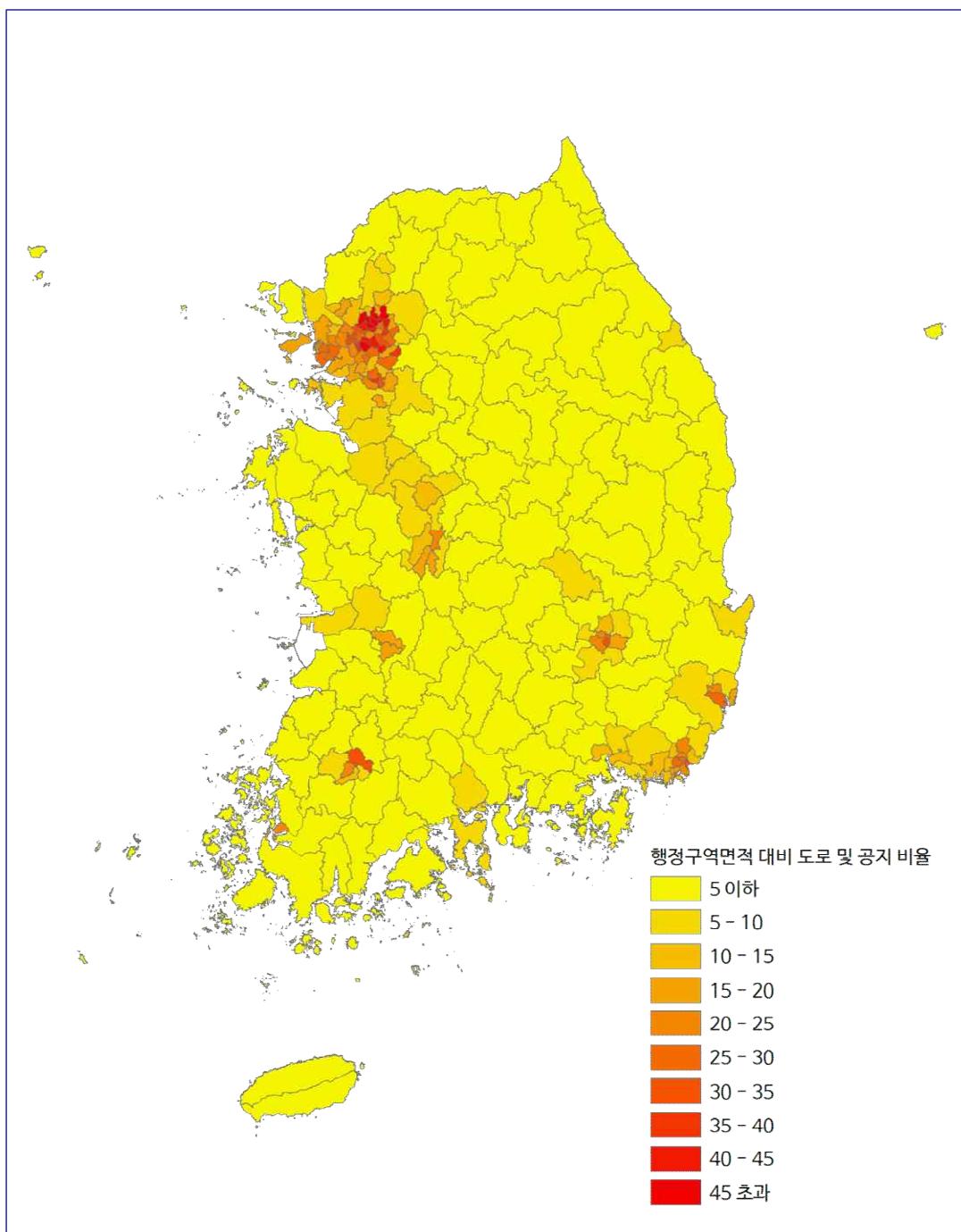
격자의 행정구역을 대표하는 것으로 설정하였다.

〈표 54〉 디그루바 도시 면적 기준 공지 및 도로 면적 비율 하위 20개 시군구

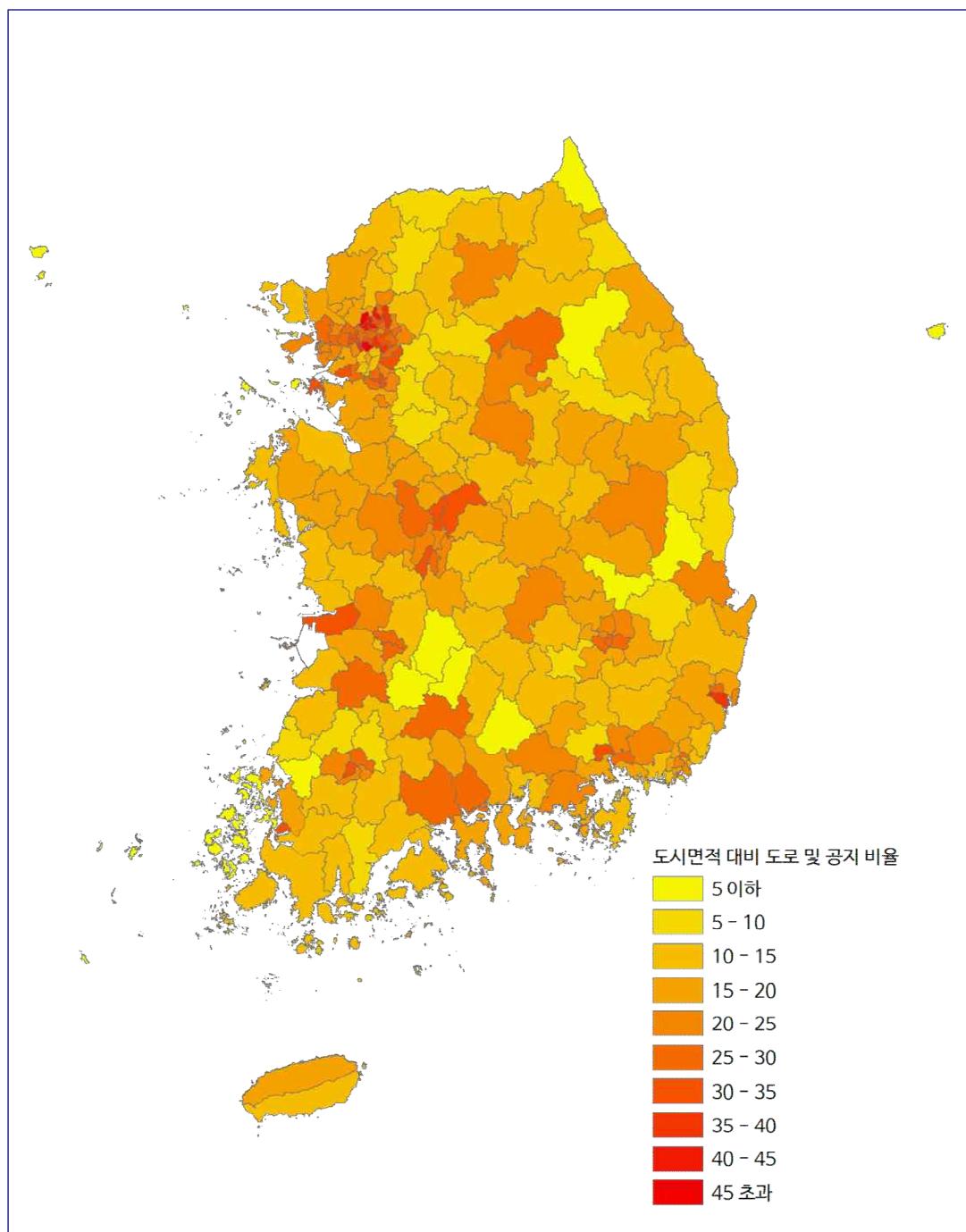
구분	행정구역 면적( $\text{km}^2$ )	공용 공지 면적( $\text{km}^2$ )	도로 면적( $\text{km}^2$ )	공용 공지 및 도로 면적비율(%)
경기도 광주시	86	2.8	1.8	5.4
전라남도 장흥군	6	0.0	0.4	6.9
경기도 양평군	31	0.5	1.9	7.5
경상북도 영양군	5	0.2	0.2	8.4
전라남도 장성군	8	0.0	0.7	8.5
전라남도 영광군	7	0.0	0.6	8.6
강원도 영월군	9	0.3	0.5	8.7
강원도 양양군	6	0.1	0.4	8.7
전라남도 담양군	8	0.0	0.7	8.7
경상남도 함안군	17	0.4	1.1	8.8
강원도 철원군	14	0.3	0.9	8.9
경기도 포천시	47	1.4	2.8	9.0
경상북도 고령군	6	0.2	0.4	9.1
경기도 안성시	38	0.9	2.6	9.1
경상북도 영덕군	5	0.1	0.3	9.3
경상북도 영천시	20	0.5	1.5	9.7
경기도 용인시 처인구	57	2.0	3.6	9.8
경기도 이천시	54	1.3	4.2	10.1
충청북도 진천군	16	0.6	1.0	10.1
전라남도 해남군	7	0.1	0.6	10.1

[그림 20]과 [그림 21]은 행정구역 면적 기준과 디그루바 면적 기준으로 공용 공지 및 도시 비율을 전국적으로 지도화한 것이다. 행정구역 면적보다 디그루바 면적 기준으로 했을 경우 공용 공지 및 도로 면적 비율이 더 높아지는 경향이 있음을 시각적으로 확인할 수 있다. 이는 공용 공지 및 도로가 인구밀집 지역을 중심으로 구축되는 경향에서 비롯된 것으로 추정된다.

공용 공지 및 도로의 활용도를 높이기 위해서는 더 많은 인구가 접근 가능해야 할 것이다. 그러나, 지금까지 많은 지자체 사업이 이러한 접근성을 고려하지 않고 전체 행정 구역 면적을 기준으로 다른 지자체와 비교하는 경향이 있어 왔다. 이러한 평가 방식은 전체 면적과 공용 공지 및 도로 면적이 동일한 두 행정구역일지라도 행정구역 전체에 고르게 인구가 분포한 지자체와 인구가 일정 지역에 밀집한 지자체 간에 다른 만족도가 있을 수 있다는 점을 반영하지 못한다. 격자 내 인구수를 고려한 디그루바 정의가 이러한 평가방식의 한계를 보완해 줄 것으로 기대한다.



[그림 20] 행정구역면적 대비 공지 및 도로 비율



[그림 21] 디그루바 도시면적 대비 공지 및 도로 비율

## 바. 결론

도시와 시골의 범위는 자못 명쾌한 것처럼 보인다. 그러나, 도시가 인구이동이라는 사회적인 현상의 산물인 만큼 그 개념을 정의하는 과정에서도 논쟁이 있어 왔다. 이는 도시에 대한 다양한 기준과 그 기준의 역사적인 변동성 그리고 도시를 일컫는 다양한 용어 등을 통해 추론 가능하다. 관습적으로 행정구역인 시군구 체계에 따라 도시를 정의하고, 이러한 관행에 따라 서베이에서도 도시를 측정하기 위한 별도의 항목을 포함하고 있지 않은 경우가 다수이다. 이러한 상황은 비단 한국만의 문제는 아니다. 도시에 대한 정의는 국가별로도 매우 차별적이어서 국제적인 비교가 어렵다.

그러나, 건강, 교육기회, 부 등에 있어서 도시와 시골에 따른 격차가 두드러짐에 따라 SDGs에서는 각 지표를 도시와 시골에 따라서 세분화할 것을 권고하고 있는 상황이다. UNHABITAT는 도시에 대한 공통된 정의가 마련되지 않은 상황을 인지하고 표준화된 정의를 마련하고 있다. 유럽연합 국가를 중심으로 논의되어 오던 도시 분류 기준인 1제곱킬로미터 격자 이내 인구규모(디그루바 정의)를 국제적인 비교 기준으로 활용할 것인지를 현재 UN 통계위원회에서 논의 중이다. 이 결과는 2020년도 UN 통계위원회에서 공식화될 예정이며, 확정될 경우 관련 학계의 후속 연구가 활발해질 것으로 전망된다. 특히 디그루바는 시계열 비교의 장점이 크기 때문에 도시지역의 확산과 소멸과정에 대한 입체적인 분석이 가능하며, 더불어 공간범위를 글로벌로 확대하여 국제적인 비교도 가능할 것으로 기대된다. 이런 관점에서 본 연구는 향후 관련 연구들의 마중물 역할을 하게 될 것이다.

본 연구에서는 먼저 디그루바 정의에 따른 도시 개념이 국내의 맥락에 어느 정도 부합한지를 분석해 보았다. 그 결과 전국 면적 대비 3.1%에 해당하는 지역이 도시로 측정되었으며, 여기에 인구의 78.6% 가까이가 밀집되어 있는 것으로 분석되었다. 특광역시의 도시지역 비율을 보면 서울특별시는 80.4%에 해당하는 격자가 도시로 분류되었으며, 광역시급은 평균 16.7%가 도시지역으로 나타났다. 디그루바에 의한 도시 정의의 결과는 통계청의 도시화지역 기준에 의한 도시지역과도 거의 매칭되는 것으로 나타나 타당성이 있다고 판단되어 디그루바 정의에 근거하여 SDGs 지표를 생산해 보았다.

분석 대상으로 삼은 지표는 도시 지역 내 공용 공지 및 도로의 비율이다. 이 지표는 안전하고 보편적으로 접근 가능한 녹색 및 공공 장소 제공이라는 세부목표를 달성하기 위해 설정된 지표로 공용 공지 및 도로의 비율이 높을수록 긍정적임을 의미한다. 그런데 도로 및 공지비율을 전통적인 방식대로 행정구역을 경계로 산출했을 때와, 행정구역 이내 디그루바에 의해 설정된 도시지역을 경계로 산출했을 때 비율 차이가 발생하였으며 공용 공지 및 도로 면적 비율의 지자체 간 순위에도 영향을 미쳤다. 전반적으로 후자에

서 공용 공지 및 도로의 비율이 더 높게 나타났는데, 공지 및 도로가 보통 인구가 밀집한 지역을 기반으로 조성되기 때문이다. 이는 기존의 행정구역 경계를 근간으로 한 분석에서는 숨겨져 있던 결과이기도 한다. 예를 들면, 인구가 밀집된 지역을 중심으로 녹지 공간을 조성하는 노력에도 불구하고, 시골지역의 범위가 넓은 지역은 해당 지자체 전체 면적에서 공지가 차지하는 비율이 낮게 나올 수밖에 없기 때문이다. 각종 정책의 실질적인 효과 분석을 하기 위해서는 개별 거처의 위치정보가 구축되어 있는 수요자 관심 지역에 대한 미시적인 집계와 분석이 필요함을 보여주는 대목이다. 격자인구에 대한 서비스가 가능해진다면 사회복지, 보건, 고용, 인구 특성 등 다방면에서 자료의 활용 수요가 있을 것으로 예상된다.

### 3. 방법론적 접근: 빅데이터를 활용한 세분화된 교통접근성 지표 생산

#### 가. 서론

교통계획 분야는 ‘예측에 따른 제공(predict and provide)’이라는 패러다임에서 ‘토지 사용과 교통의 통합(integration of land use and transportation)’이라는 새로운 패러다임으로 이동하고 있다. 편리하게 이동하기 위해 적절하게 토지를 사용하는 것을 고려하는 것이다. 이는 상호작용을 위한 잠재적인 기회라는 측면에서 접근성(accessibility)과 연결되어 있다. 접근성은 경제, 환경, 사회적 목적과의 통합에 기여할 수 있으며, 다양한 분야 간의 커뮤니케이션을 조정하고, 계획 과정을 향상시킬 수 있다는 점에서 지속가능성과도 관련된다. Brussel et al.(2019)은 접근성의 정도가 개인의 위치, 목적지의 위치와 특성, 개인이 참여하고 있는 활동에 의해 결정되고 교통시스템은 접근성의 정도와 연결되어 있음을 제시하고 있다. 즉, 교통 시스템은 기본적 서비스이면서 사회활동 참여를 가능하게 하는 필수적인 서비스이다. 인간의 기본적인 욕구를 만족시킬 수 있는 기회를 제공하고, 사회활동 참여를 지원하는 요소이기 때문이다.

그러나, 교통계획과 발전은 종종 사회 내 서로 다른 그룹 간에 미치는 효과를 고려하지 못하고 실행되어 불평등, 사회적 배제 등을 초래하기도 한다. 이러한 시각에 따라 지난 10-15년간, 학계에서는 공정한 교통 시스템에 관한 연구를 시작하였다. 즉, 소득, 인종, 지역적 위치, 운송수단 등과 무관하게 모든 사람이 교통 분야에서 동일한 혜택을 누려야 한다는 것이다(Brussel et al., 2019, 배윤경 외, 2019). 관련하여, 국내에서는 개인적 특성에 따른 형평성 문제, 정책과 관련하여 교통약자의 이동성을 증진시키는 방안, 지역별 교통 형평성을 분석하는 연구가 주로 다루어지고 있다(이원도 외, 2012).

SDGs에서 직접적으로 교통이 언급된 세부목표 및 지표는 <표 55>와 같다. 먼저 세부

목표 3.6에서는 도로교통사고로 인한 사망자수를 절반으로 줄일 것을, 세부목표 9.1에서는 경제발전 및 웰빙을 위한 고품질, 신뢰성 높은 기반시설을 구축할 것을, 그리고 세부 목표 11.2에서는 2030년까지 안전하고 저렴한 공공시스템을 제공할 것을 선언하고 있다. 이 중 교통 시스템 관련된 세부목표는 9.1과 11.2이다. 세부목표 9.1을 이행점검하기 위한 지표는 ‘승객 및 운송량’(9.1.2)인데 이것은 티어 1로 현재 국내에서 해당 통계가 생산되어 자료가 제공 중이다. 특히 승객 및 운송량 지표는 항공부문에 주목하고 있다. 경제와 고용혜택뿐 아니라 구호물자와 식량, 약품, 인력 등을 응급상황에서 신속하게 보낼 수 있는 교통수단이기 때문이다. 세부목표 9.1을 측정하고 있는 또 다른 지표인 ‘사계절 도로 반경 내 농촌인구 비율’(9.1.1)은 티어3으로 현재 방법론이 개발 중이다. 개발도상 국가의 농촌 거주 인구비율을 통해 도로 접근성을 측정하기 위한 것이며, 최근 세계은행(World Bank)에서 8개 시범국가를 대상으로 해당 지표를 구축 중이다. 한편, 세부목표 11.2의 점검 지표인 ‘대중교통에 편리하게 접근할 수 있는 인구비율’(11.2.1)은 방법론은 구비되어 있으나 상당수의 국가에서 아직 데이터를 제공하지 않은 상황이다. 이번 연구에서는 대중교통 접근성(accessibility)에 대해 주목해 보고자 한다.

〈표 55〉 SDGs에서 교통이 직접 언급된 세부목표 및 지표

목표	세부목표	지표	티어	관계기구
3. 모든 연령층의 모두를 위한 건강한 삶 보장 및 웰빙 증진	3.6 2020년까지, 도로교통사고로 인한 사망자 및 부상자 수를 절반으로 감소	3.6.1 도로교통사고 사망률	1	WHO/ UNECE
9. 회복력 있는 사회기반시설 구축, 포용적이고 지속 가능한 산업화 증진 및 혁신 촉진	9.1 경제발전 및 인간의 웰빙을 위한 고품질, 신뢰성 높은, 지속 가능한 탄력적 기반시설 구축	9.1.1 사계절 도로(all-season road) 2km 반경 내 거주하는 농촌인구 비율	3	wORLD BANK, UNEP/UNECE
		9.1.2 승객 및 운송량 (교통수단별)	1	ICAO, IFT-OECD / UPU, UNEP, UNECE
11. 포용적이고 안전하며 회복력 있고 지속 가능한 도시와 거주지 조성	11.2 2030년까지 모두에게(특히, 취약계층, 여성, 아동, 노인, 장애인) 안전 및 저렴하고 지속 가능한 공공교통 시스템 제공	11.2.1 대중교통에 편리하게 접근할 수 있는 인구비율 (연령, 성 및 장애별)	2	UN-Habitat / UNEP, UNECE

## 나. 교통접근성 관련 국내외 통계 현황

교통접근성이란 특정한 시설이나 공간에 다양한 사람들이 여러 수단을 통해 얼마나 쉽게 접근할 수 있는지를 측정하는 대표적인 지표이다. 과거에는 자료의 한계로 인해 추상적 개념으로 인식되거나 혹은 행정구역별로 도시철도역이나 버스정류장의 개수 등을 집계하여 발표하였으나 최근 다양한 공공자료와 교통 빅데이터가 교통계획을 위한 새로운 도구로 정착되고 있다. 교통 분야는 빅데이터의 여러 활용분야 중 데이터 생성과 축적 및 품질이 양호한 분야 중 하나로 알려져 있다. 차량은 물론 각종 교통시설에 부착된 센서와 교통 관련 장치에서 데이터가 생성되기 때문이다(박한솔·조완섭, 2016). 교통접근성을 측정하는 다양한 방법이 있지만, 목적지에 도달하기 위한 평균 시간, 주어진 시간 내에 도달할 수 있는 목적지의 수, 주어진 시간 내에 도달할 수 있는 인구 등은 이해하기 쉽고 명확한 자료로서 다양한 지역이나 도시를 비교하는데 가장 많이 활용되고 있다. 이런 자료들이 최근에는 유럽연합, 미국, 호주, 뉴질랜드 등에서 도시 상황을 진단하고 설계하는데 널리 사용되고 있다.

### 1) 해외

영국은 1990년대부터 교육, 의료, 상업, 직장 등 생활 밀착형 시설들에 대한 교통접근성을 진단하고 있다. 집계구 단위의 통행시간 기반 통계를 생산하여 접근성 지표라는 제목으로 매년 발표해 왔는데, 2018년부터는 <표 56>에서 보는 바와 같이 통행시간통계 (Journey time statistics)<sup>26)</sup>로 공표 중이다.

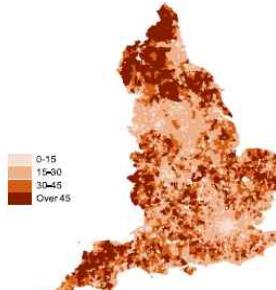
미국 미네소타 대학 Levinson이 주도하고 있는 「Access across America」에서는 2014년부터 미국 전역의 49개 도시를 대상으로 승용차, 대중교통, 도보를 이용하여 집에서 직장에 도달 가능한 시간의 고용자 수를 5, 10, 15,..., 60분 간격의 시간대별로 산정하였다.<sup>27)</sup> 미국 센서스국 고용-가구 종단조사(Longitudinal Employer-Household Dynamics, LEHD)와 기점/종점 고용 통계(Origin-Destination Employment Statistics, LODES)를 활용하여 인구정보를 가공하고, 센서스국의 통합지리정보체계(Topologically Integrated Geographic Encoding and Referencing Database, TIGER)의 공간정보, 거리지도(OpenStreetMap), 대중교통정보체계(General Transit Feed Specification, GTFS)를 활용하여 통행시간을 산정하였다.

특히 미국 교통부(Bureau of Transportation Service)는 최근 장애인들의 이동 패턴 분석 보고서(2018년)를 발간하여 장애로 인한 이동제약이 어떻게 생활패턴을 변화시키는지

26) <https://www.gov.uk/government/collections/journey-time-statistics>

27) Accessibility Observatory, 2018 (<http://access.umn.edu/research/america>)

&lt;표 56&gt; 영국과 미국의 교통 통계 작성 현황

영국	미국																						
<p>Statistical Release      24 May 2018</p> <p> Department for Transport</p> <h3>Journey Time Statistics 2016</h3> <p><b>About this release</b> This Statistical Release presents estimates of travel times from where people live to key local services for England for 2016. Statistics are published at national, regional, local authority and small area (Lower Super Output Area) level, for 8 key local services and three modes of transport. Key services used are: centres of employment, primary schools, secondary schools, further education colleges, GPs, hospitals, foodstores and town centres. This is the third release in the new Journey Time Statistics series. Detailed data tables are available from the web site. For further details please refer to the Background information section below and the separate Technical guidance.</p> <p><b>In this publication</b></p> <table border="1"> <tr><td>National Minimum Journey times</td><td>2</td></tr> <tr><td>Local authorities</td><td>3</td></tr> <tr><td>Small areas</td><td>4</td></tr> <tr><td>Urban and rural patterns</td><td>5</td></tr> <tr><td>Destination indicators</td><td>6</td></tr> <tr><td>Origin indicators</td><td>7</td></tr> <tr><td>Background information</td><td>8</td></tr> </table> <p><b>Next Published:</b> April 2019</p> <p>RESPONSIBLE STATISTICIAN: Bethan Grinham    AUTHORS: Rachel Moyce and Francesca Corvaglia FURTHER INFORMATION: Media: 020 7944 3066    Public: 020 7944 3077    subnational.stats@dti.gov.uk    <a href="#">Follow @DfTStats</a></p>  <p><b>Across a range of 8 key local services in England, the average minimum journey times to access the services from where people live were 18 minutes by public transport / walking, 15 minutes by cycle, and 11 minutes by car.</b></p> <p>Average minimum travel times to key services, England, 2016:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mode of Transport</th> <th>Average Minimum Travel Time (minutes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Public transport / walking</td> <td>18 minutes</td> </tr> <tr> <td>Cycle</td> <td>15 minutes</td> </tr> <tr> <td>Car</td> <td>11 minutes</td> </tr> </tbody> </table> <p>Average minimum travel time (minutes) for 8 key local services by public transport / walking, England, 2016</p> <p>The average minimum travel times across the range of 8 key services by public transport / walking were 15 minutes for urban areas and 29 minutes for rural areas.</p>	National Minimum Journey times	2	Local authorities	3	Small areas	4	Urban and rural patterns	5	Destination indicators	6	Origin indicators	7	Background information	8	Mode of Transport	Average Minimum Travel Time (minutes)	Public transport / walking	18 minutes	Cycle	15 minutes	Car	11 minutes	<p>UNIVERSITY OF MINNESOTA Driven to Discover™      Search Across</p> <h3>ACCESSIBILITY OBSERVATORY</h3> <p>Home    About    Research    Data</p> <h3>Access Across America: Transit 2017</h3> <p>Most U.S. metros increase access to jobs by transit</p> <p>The 2017 edition of Access Across America: Transit reports that 42 of the 49 largest metros showed increases in job accessibility by transit. Though rankings of the top 10 metro areas for job accessibility by transit only changed slightly from the previous year, new data comparing changes within each of the 49 largest U.S. metros over one year helped researchers identify the places with the greatest increases in access to jobs by transit. Kansas City improved more than 17 percent. San Francisco, which ranks 2nd for job accessibility by transit, improved nearly 9 percent. In all, 42 of the 49 largest metros showed increases in job accessibility by transit.</p> <p></p> <p>"This new data makes it possible to see the change from year to year in how well a metro area is facilitating access to jobs by transit," said Andrew Owen, director of the Observatory. "Transit is an essential transportation service for many Americans, and we directly compare the accessibility performance of America's largest metropolitan areas."</p> <p>Key factors affecting the rankings for any metro area include the number of jobs available and where they are located, the availability of transit service, and population size, density, and location. Better coordination of transit service with the location of jobs and housing will improve job accessibility by transit.</p> <p>Maps of cities with the greatest increases in job</p> <p>Maps of metropolitan areas with the greatest job</p>
National Minimum Journey times	2																						
Local authorities	3																						
Small areas	4																						
Urban and rural patterns	5																						
Destination indicators	6																						
Origin indicators	7																						
Background information	8																						
Mode of Transport	Average Minimum Travel Time (minutes)																						
Public transport / walking	18 minutes																						
Cycle	15 minutes																						
Car	11 minutes																						

를 보여주고 있다. 이동제약 장애가 있는 경우는 그렇지 않은 경우에 비해 직장이나 병원 등까지의 이동에서 차이를 보이지 않았으나, 사회 및 여가활동, 통학 등에서는 그 빈도가 훨씬 줄어듦을 보였다. 특히, 이들은 이동을 해야 하는 상황에서 이동을 유예하는 전략, 예컨대 하루를 초과하는 이동은 되도록 삼간다거나(70.6%), 운전하는 것을 포기하거나(21.6%), 대중교통을 적게 타는 것(14.4%)으로 나타나, 이동성이 사회적 약자의 사회활동에 미치는 영향을 구체적으로 보여주고 있다.

## 2) 국내

교통접근성 관련 통계는 한국교통연구원의 교통접근성 지표와 한국교통안전공단의 대중교통현황조사가 대표적이다. 교통접근성 지표는 2017년 통계청 승인을 받았으며, 통행이 발생하기에 용이한 정도를 나타내는 접근성을 출발지에서 목적지까지 실제 통행에 걸리는 통행시간을 기반으로 산정하고 있다. 통계작성은 각 집계구의 중심에서 여러 시설까지의 승용차와 대중교통 이용자의 시간대별 통행시간을 기본으로 하고 있다. 집계구의 중심은 집계구 소속 건축물의 연면적을 기준으로 가중평균하여 설정하고 내비게이션, 대중교통버스정보시스템(Bus Information System, BIS)<sup>28)</sup> 등 교통 빅데이터 기반의 집계구별 통행시간에 집계구별 해당시설 이용대상자들의 수를 가중치로 하여 계산한 가중 평균으로 읍면동별 접근성 지표를 산정하는 방식이다(한국교통연구원, 2017).

〈표 57〉 교통접근성 지표 산정 방법

통행시간 산정 방법	접근성 지표 산출 방법
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>교통수단 :</b> 승용차와 대중교통으로 구분           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교통수단별 시간대(출근, 낮, 퇴근) 분류</li> </ul> </li> <li>▪ <b>승용차 :</b> “<b>실제 통행시간 기반</b>”으로 통행시간 산정           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도로망 네트워크 구축</li> <li>- 이동궤적정보를 도로구간(Link)별로 구분</li> </ul> </li> <li>▪ <b>대중교통 :</b> “<b>이동정보 기반</b>”으로 최단 통행시간 산정           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대중교통 네트워크 구축</li> <li>- BIS정보를 버스정류장별 구분</li> <li>- 철도 시각표로 역간 통행시간 산정</li> <li>- 역-버스정류장, 버스정류장 간 환승 도보시간 산정</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>평균접근시간</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>행정구역별(읍면동, 시군구) 각 대상시설로 도달하기 위한 최단 소요시간 평균값 측정</li> <li>→ 집계구별 인구를 기준으로 가중평균화</li> </ul> </li> <li>▪ <b>접근가능 인구비율</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>행정구역별 특정시간(15분, 30분, 45분, 60분)이내에 각 시설로 접근가능한 이용자수 비율 산출</li> </ul> </li> <li>▪ <b>접근가능 시설 수</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>행정구역별 특정시간(15분, 30분, 45분, 60분)이내에 도달할 수 있는 대상시설의 수 산출</li> </ul> </li> </ul>

28) 버스에 부착된 GPS(Global Positioning System) 수신기를 통해 버스의 운행과 관련된 각종 정보를 버스종합 사령실에서 실시간으로 관리하여 버스 정류장의 대기승객, 버스 내의 운전자 및 승객에게 안내전광판 등의 매체를 통해 정적, 동적인 각종 교통정보를 제공하는 시스템을 일컫는다.

교통접근성 지표 공표 대상 서비스시설은 교육시설(초등학교, 중학교, 고등학교), 의료시설(공공의료시설, 병/의원, 종합병원), 판매시설(대규모점포, 전통시장), 교통시설(버스터미널, 철도역, 공항)이며, 공표지표는 가장 인접한 서비스시설까지 도달하기 위한 평균 소요시간인 평균접근시간, 특정시간(15, 30, 45, 60분) 내 각 서비스시설로 도달할 수 있는 이용자의 비율인 접근가능 인구비율, 특정시간(15, 30, 45, 60분) 내 도달할 수 있는 서비스시설 수인 접근가능 시설 수로 구성되어 있다.

대중교통현황조사는 교통카드 자료, BIS 및 버스운행관리시스템(Bus Management System)<sup>29)</sup> 자료를 활용하여 수송·요금·통행·환승·운행의 다각화된 지표를 분석하고 결과를 제시하는 승인통계이다. ‘대중교통 운행 및 이용실태 조사’, ‘대중교통 환승실태 및 이용자만족도 조사’, ‘환승시설실태 및 서비스 수준(Level of Service, LOS) 조사연구’, ‘대중교통 최소서비스 수준 조사’, ‘대도시권 대중교통과 승용차 통행시간 비교’, ‘대중교통 관련 통계 조사’로 나누어 조사가 이루어진다. 이중 대중교통 최소서비스 수준 조사는 정류장 위치, 노선정보 등 기초자료를 수집하여 서비스 범위, 운행횟수, 운영시간 등을 통해 최소서비스 미달(사각/취약) 지역을 판단하고 대중교통 서비스 사각/취약지역에 대한 개선방안을 도출하고 있다.

### 3) 교통접근성에 관한 SDGs 지표

SDGs에서 대중교통 접근성 지표(11.2.1)는 “대중교통에 편리하게 접근할 수 있는 성·연령·장애상태별 인구비율(Proportion of the population that has convenient access to public transport disaggregated by age group, sex and persons with disabilities)”로 정의되며, 대중교통에 편리하게 접근할 수 있는 인구수를 전체 인구수로 나누는 방식으로 계산된다(대중교통에 편리하게 접근할 수 있는 인구수/인구수 \*100). 이 지표는 2030년까지 모두에게 특히 취약계층, 여성, 아동, 노인, 장애인 등에게 안전하고 저렴하며 지속가능한 대중교통 시스템을 제공하고자 하는 세부목표를 모니터링하기 위한 지표로 UNHABITAT가 지표소관기구로 지정되어 있다. 출발지 → 정류장 → 목적지 간 걸어서 이동하므로 이 정류장에 대한 접근성은 도보 접근성으로 평가된다. 메타데이터에서는 직장, 학교, 시장 등의 기준점으로부터 반경 0.5킬로미터(500미터) 이내 대중교통 정류장 여부로 지표를 측정하고 있다. 이 지표는 대중교통 시스템으로의 접근성을 높임으로써 이동 가능성을 증진시키고 생활환경을 향상시키고자 하는 목적을 갖고 있다(IAEG-SDGs, 2019d).

---

29) 버스관리시스템은 버스운영자와 행정관리자에게 필요한 버스 관련 관리정보를 제공하는 시스템이다.

이 지표에서 사용되는 주요 용어에 대한 개념 정의는 다음과 같다. 먼저 대중교통은 일반 대중에게 제공되는 그러나 사전에 조정을 하지 않더라도 이용할 수 있는 교통 서비스(shared passenger transport service without prior arrangement)를 의미한다. 여기에는 자동차, 버스, 트롤리, 트램, 기차, 지하철, 페리 등이 포함되며 택시, 카풀, 임대버스 등은 제외된다. 서비스 지역은 각 대중교통 정류장 500미터 네트워크 거리(network distance) 안에 있으며, GIS 버퍼링 과정을 사용하여 구할 수 있다.<sup>30)</sup> 일단 서비스 지역이 구성되면 다음으로 인구 데이터가 포함된 센서스 트랙(Census track)과 같은 폴리곤(polygon)을 겹치면 된다.

지표 소관기구인 UNHABITAT는 거리로만 측정된 접근성 지표의 한계를 보완하고자 본 지표의 하위지표로 ‘편리한’ 접근성을 제안하고 있다. 편리성은 세 가지 개념적 차원에서 바라볼 수 있다. 첫째 취약집단(신체적 측면의 시각적 장애뿐 아니라 노인, 아동 등의 교통취약집단)에게 모두 접근가능한지, 둘째 첨두시간(peak time)에 서비스 빈도가 충분한지, 셋째 정류장 환경이 안전하고 편안한지 등이다. 이에 따라서 다음과 같은 하위지표가 고려될 수 있다(<표 58> 참고).

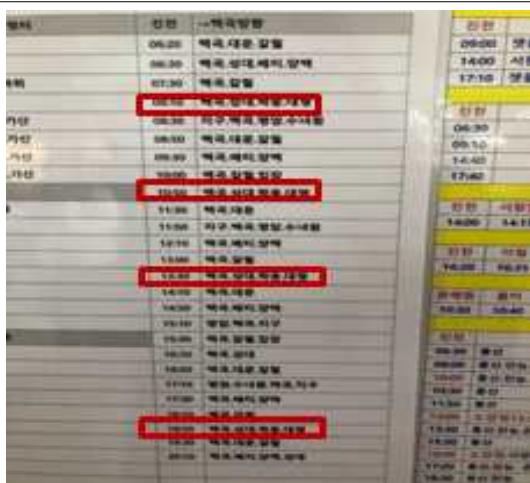
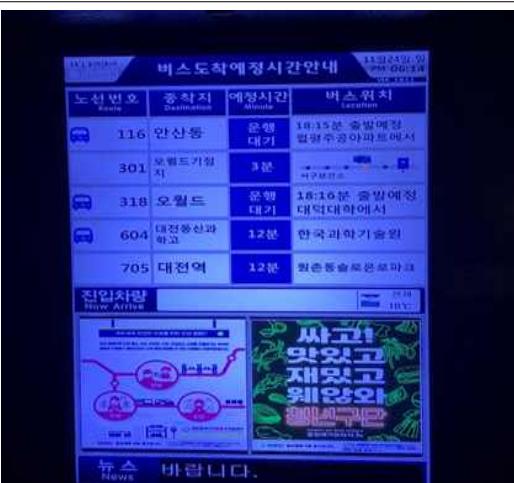
① 도보 이외의 접근수단: 예컨대 자전거를 이용하면 더 빨리 정류장에 접근할 수 있음, ② 정류장 도착까지의 장애물 여부; 계단, 경사진 도로 등은 노인이나 장애인 접근성을 제약할 수 있음, ③ 교통시스템 성과(transit system performance); 교통 서비스 빈도, 용량(capacity), 안전성, 편리성 등, ④ 서비스 지불가능성(affordability); 해당 서비스에 대한 지불 능력으로, 소득이 가장 낮은 분위의 가구에서 교통비용에 지출하는 정도와 대중교통의 요금과의 관계를 살펴봄, ⑤ 안전(safety/security); 정류장 근처에서의 교통사고와 범죄 통계 정보, ⑥ 편리성 및 편안함(convenience/comfort); 실제 이동시간과 별개로 버스운행시간 정보 등과 같은 정보체계의 제공 여부가 편리성으로 측정될 수 있음, ⑦ 지속 가능한 대중교통 수단으로의 전환; 탄소배출 및 대기질 이슈 등을 고려하여 대안적인 교통수단이 차지하는 비중 등.

이번 연구에서는 다양한 준거점 중에서 주거지를 중심으로 한 대중교통 접근성 지표를 산출할 예정이다. 직장 및 시장 등의 경우 해당 공간을 이용하는 인구수를 파악하는 자료를 구득하는 것이 용이하지 않기 때문이다. 또한 편리성을 측정하는 하위지표로는 교통시스템의 성과와 관련하여 운행빈도를 추가로 검토해 볼 예정이다.

---

30) 네트워크 거리가 아닌 이동시간을 측정지표로도 사용할 수 있다. 이는 ‘경사’ 등 이동에 불편한 요인을 반영할 수 있다는 점에서 장점을 갖고 있으나 실제 측정하기가 더 어려워 SDGs에서는 네트워크 거리로 측정하고 있다.

<표 58> 대중교통 접근성 측정의 하위 지표 예시

	 <p>2019.11.16. PM 7:30</p>																								
<p>안전요인: 2차선 도로와 경계없이 위치한 버스 정류장</p>	<p>안전요인: 밤이 되면 위치가 구별되지 않는 버스 정류장</p>																								
	 <p>버스도착 예정시간안내</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>노선 번호</th> <th>종착지</th> <th>예정시간</th> <th>버스위치</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>116</td> <td>안산동</td> <td>18:15분 출발예정 밀양주공아파트에서</td> <td>운행 대기</td> </tr> <tr> <td>301</td> <td>오월드</td> <td>3분</td> <td>로温情기점자</td> </tr> <tr> <td>318</td> <td>대전역</td> <td>18:16분 출발예정 대덕대학에서</td> <td>운행 대기</td> </tr> <tr> <td>604</td> <td>한국과학기술원</td> <td>12분</td> <td>대전봉선과</td> </tr> <tr> <td>705</td> <td>대전역</td> <td>12분</td> <td>원촌동술로온로파크</td> </tr> </tbody> </table> <p>진입차량 Now Arrive</p> <p>News 바랍니다.</p>	노선 번호	종착지	예정시간	버스위치	116	안산동	18:15분 출발예정 밀양주공아파트에서	운행 대기	301	오월드	3분	로温情기점자	318	대전역	18:16분 출발예정 대덕대학에서	운행 대기	604	한국과학기술원	12분	대전봉선과	705	대전역	12분	원촌동술로온로파크
노선 번호	종착지	예정시간	버스위치																						
116	안산동	18:15분 출발예정 밀양주공아파트에서	운행 대기																						
301	오월드	3분	로温情기점자																						
318	대전역	18:16분 출발예정 대덕대학에서	운행 대기																						
604	한국과학기술원	12분	대전봉선과																						
705	대전역	12분	원촌동술로온로파크																						
<p>교통시스템 성과 요인: 오전 8시10분~오후 18:50 사이에 4번 운행</p>	<p>편리성 요인: 버스 운행정보 시스템의 운영</p>																								

## 다. 교통 빅데이터 구축 과정

교통 빅데이터 구축에 활용되는 정보의 원천으로는 대중교통 주소정보, 센서스 집계 구별 인구자료, 건물통합정보이다. 먼저 대중교통 주소정보를 활용하여 정류장 위치정보를 수집하고, 정류장 기준 500미터 이내 인구를 산정하기 위해 인구 및 건물정보를 활용하였다. 각 단계별 주요 업무는 아래와 같다.



[그림 22] 교통빅데이터 구축 과정

### 1) POI(Point of Interest) 위치정보 수집

먼저, 대중교통에 포함되는 버스(고속 및 시외버스 포함), 도시철도, 철도(일반철도와 고속철도)<sup>31)</sup>, 여객선 정류장, 역, 터미널이 위치하는 주소정보를 국가대중교통정보센터 (Transport Advice on GOing anywhere, TAGO)와 각 지자체를 통하여 수집, 지오코딩하여 위치정보를 추출하였다.<sup>32)</sup> 이때, 도시철도는 하나의 역에 여러 개의 출구가 있는 것을 고려하여 역사 위치가 아닌 출구의 위치를 사용하였다.

31) 고속 및 시외버스, 고속철도를 대중교통에 포함할지 여부에 대해 UNHABITAT와 논의한 결과 해당 정류장의 포함 여부는 국가적 결정에 따른다는 답변을 받았다. 이번 연구에서는 고속 및 시외버스, 고속철도 또한 대중교통이므로 분석과정에 포함하였으나 이들은 시내버스 정류장과 인접한 경우가 상당수여서 정류장 500 미터 이내 인구비율을 산정하는데 미치는 영향은 미미한 것으로 나타났다. 단, 운행빈도를 계산하는 과정에서는 이 운송수단들을 포함할 경우 지역 내 이동 서비스의 형평성을 평가하는 데에는 왜곡된 영향을 미칠 가능성이 있어서 제외하였다.

32) 국가대중교통정보센터(TAGO)란, 국가통합교통체계효율화법 제90조 제4항 및 동법 시행령 제82조 제6항의 규정에 의거, 전국 대중교통정보의 안정적인 연계 통합 제공을 목적으로 대중교통정보의 표준화 기반 시스템 운영관리 및 전국단위의 고속, 시외, 시내버스, 마을버스, 항공, 철도, 여객선, 도시철도 등 대중교통정보의 효율적인 상시운영을 수행하는 전담기관이다.

〈표 59〉 대중교통 기반정보 및 실시간정보 수집방법 및 수집 원출처 수

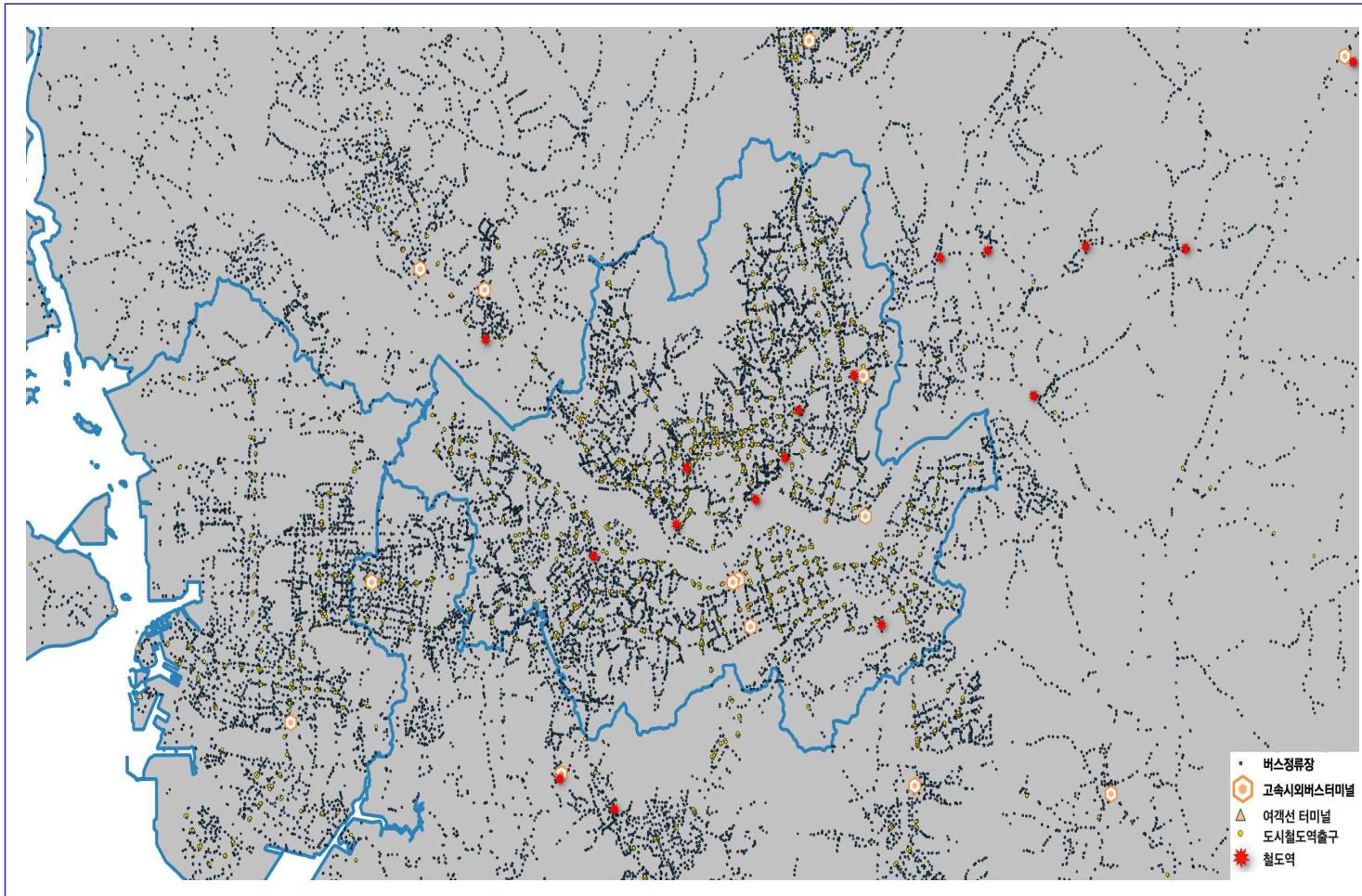
수단	수집방법	수집 원출처 수			
		지자체 /BIS	운영사	기타	전체
버스	<p>시외/고속버스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TAGO 및 지자체, 유관기관에서 제공 중인 기반정보 및 시각표, 실시간정보(경기도 면허 시외버스) DB 수집 시내/마을/공항버스</li> <li>- 기반정보 : TAGO 및 버스정보시스템, 포털사이트를 통하여 수집</li> <li>- 시각표 : 각 지자체, 운영기관 등에서 수집</li> <li>- 실시간정보: TAGO 및 BIS의 실시간 정보 수집</li> </ul>	183	89	44	316
철도	<p>고속/일반철도</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TAGO 및 운영기관(한국철도공사, SR, AREX)에서 제공 중인 기반정보 및 시각표 DB 수집</li> </ul> <p>도시철도/경전철</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TAGO 및 지자체, 유관기관 제공 기반정보 및 시각표, 환승역정보 DB 수집</li> </ul>	-	15	1	16
항공	TAGO에서 제공 중인 기반정보, 시각표 DB 수집	1	-	-	1
여객선	TAGO에서 제공 중인 기반정보와 TAGO 및 유관기관에서 제공하는 시각표 DB 수집	25	5	3	33

2018년 3월 기준 대중교통 정류장은 전국적으로 190,680개로 분석되었다(〈표 60〉 참고). 버스정류장은 182,823개, 고속·시외버스터미널(간이정류장 포함)은 2,168개, 여객터미널은 428개, 도시철도역 출구는 5,015개, 철도역은 246개로 나타났다. 시도별로는 경기도가 34,877개로 가장 많았으며, 경상북도와 충청남도, 전라남도가 각각 20,280개, 19,958개, 18,244개 순으로 나타났다. 버스정류장의 경우, 경기도, 서울특별시 그리고 도 단위가 많았으나 도시철도의 경우 서울과 부산, 경기도, 대구, 인천, 광주, 대전 등 수도권 및 광역시에서 그 수가 높게 나타났다. 경기도의 경우 여객선을 제외한 모든 대중교통 수단이 집중되어 있음을 볼 수 있다. 총 190,680개에 해당하는 대중교통 시설의 위치정보는 [그림 23](서울)과 [그림 24](전국)와 같다. 전국 지도를 보면, 도시철도 및 버스정류장이 덜 밀집되어 있는 지역은 철도역이나 고속 및 시외버스터미널이 분포되어 있음을 확인

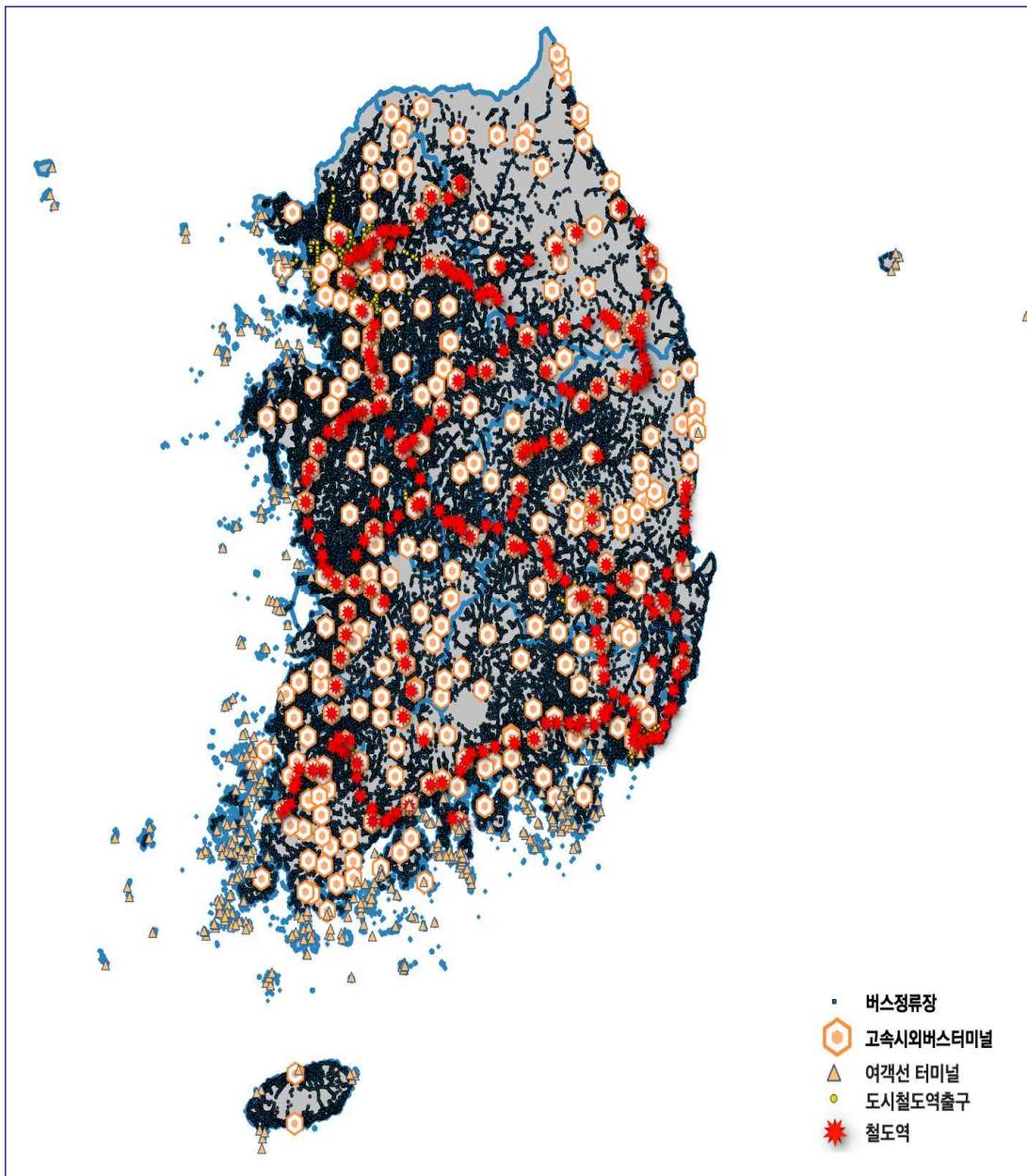
할 수 있다. 그러나 철도나 고속 및 시외버스 터미널은 시군구 간의 경계를 이동하는 데 활용되는 수단이므로 지역 내 접근성과는 다르다는 점에서 주의해야 할 것이다.

〈표 60〉 시도별 대중교통 기반시설 수

시도	버스 정류장	고속·시외버스터미널	여객선터미널	도시철도 및 경전철 역 출구	고속 및 일반철도역	계
서울특별시	11,285	25	-	2,411	8	13,729
부산광역시	7,830	39	1	805	10	8,685
대구광역시	3,171	16	-	410	2	3,599
인천광역시	5,631	26	31	350	-	6,038
광주광역시	2,508	9	-	90	5	2,612
대전광역시	2,492	12	-	120	3	2,627
울산광역시	3,146	36	-	-	5	3,187
세종특별자치시	1,248	9	-	-	3	1,260
경기도	33,704	391	6	743	33	34,877
강원도	11,696	275	2	10	28	12,011
충청북도	10,152	124	-	-	20	10,296
충청남도	19,713	175	29	18	23	19,958
전라북도	12,989	131	18	-	12	13,150
전라남도	17,824	157	237	-	26	18,244
경상북도	19,983	224	8	17	48	20,280
경상남도	15,827	517	81	41	20	16,486
제주특별자치도	3,624	2	15	-	-	3,641
계	182,823	2,168	428	5,015	246	190,680



[그림 23] 대중교통 시설 위치정보(서울)



[그림 24] 대중교통 시설 위치정보(전국)

## 2) 건축물행정정보 수집

UNHABITAT는 500미터 범위 이내에 거주하는 인구를 산정하기 위해서 접근 인구 자료를 사용할 것을 권고하고 있으나, 해당 데이터에 대한 접근성이 용이하지 않아 집계 구 단위의 성-연령별 인구자료와 건물통합정보를 활용하여 접근가능인구수를 산정하고자 한다. 먼저, 건물통합정보는 연속지적도형정보를 기반으로 건물공간정보와 건축

&lt;표 61&gt; GIS건물통합정보조회서비스 테이블 명세

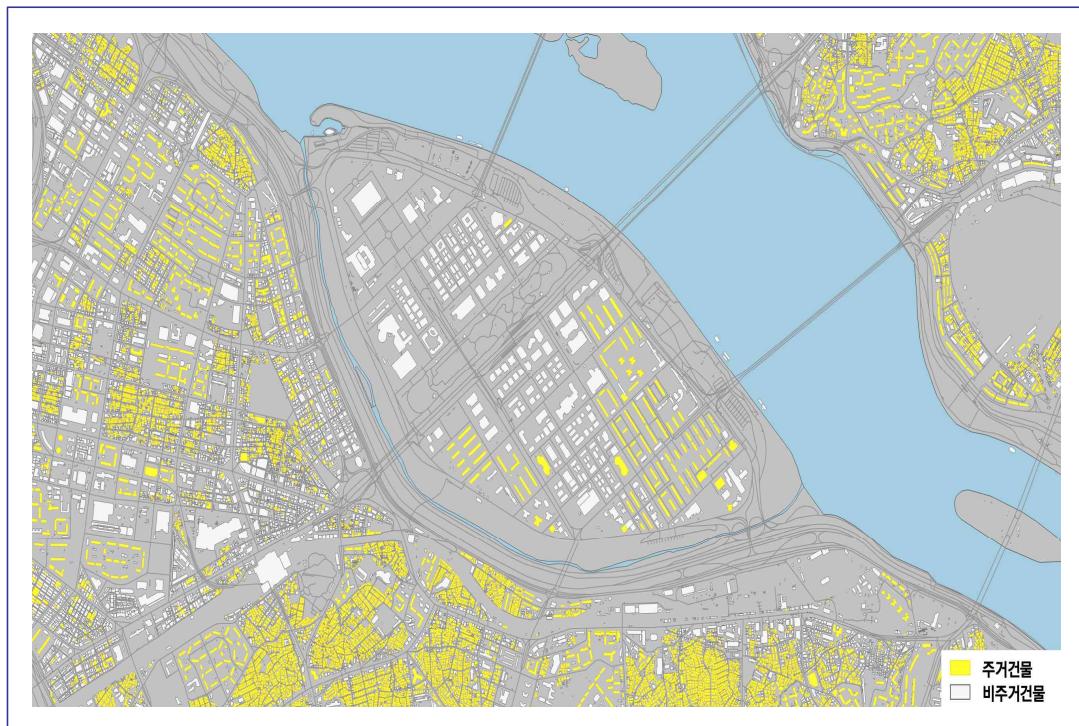
항목명		샘플데이터	항목설명
A0	원천도형ID	7786	개방DB에서 정의한 GIS 건물통합 공간정보의 도형ID
A1	GIS건물통합식별 번호	19952004360945276952 00000000	건물공간정보DB 식별자 (층별번호, 호별번호는 '0'으로 통일함)
A2	고유번호	4117310200108830000	필지를 서로 구별하기 위하여 필지마다 붙이는 고유한 번호
A3	법정동코드	4117310200	건물이 소재한 행정구역코드(법정동코드) 10자리
A4	법정동명	경기도 안양시 동안구 관양동	건물이 소재한 소재지의 행정구역 명칭(법정동명)
A5	지번	예시1) 1454-1 예시2) 321	필지에 부여하여 지적공부에 등록한 번호. 지번본번과 지번부번으로 구성
A6	특수지코드	1	건물이 위치한 해당 필지의 특수지 코드
A7	특수지구분명	일반	건물이 위치한 토지의 특수지구분
A8	건축물용도코드	02001	건축물의 용도코드
A9	건축물용도명	일반창고	건축물의 종류를 유사한 구조, 이용 목적 및 형태별로 묶어 구분
A10	건축물구조코드	10	건축물의 전유/공유구조 코드 정보
A11	건축물구조명	조적	건축물의 구조 정보
A12	건축물면적(m <sup>2</sup> )	45.13	대지에서 건축물이 차지하고 있는 면적
A13	사용승인일자	20150707	건축물의 사용 승인 일자
A14	연면적(m <sup>2</sup> )	122.54	건축물에서 지하층을 포함한 건물 각 층의 바닥면적 합산한 면적
A15	대지면적(m <sup>2</sup> )	323	건축물을 세울 토지의 수평면상 넓이
A16	높이(m)	13	건축물의 높이
A17	건폐율(%)	71.52	대지면적에 대한 건축면적의 비율
A18	용적율(%)	122.67	대지면적에 대한 건축물의 연면적 비율
A19	건축물ID	100204361	건축물을 식별할 수 있는 고유번호
A20	위반건축물여부	N	건축물의 위반 건축물 여부
A21	참조체계연계키	B00100000000TF9YT	공간정보참조체계에서 부여하는 공간객체등록번호
A22	데이터기준일자	2014-10-10	데이터 작성 기준일자

출처: 국토교통부 국가공간정보포털(<http://openapi.nsdi.go.kr>).

행정시스템(세움터)의 건축물대장 속성정보를 건물단위로 통합하여 구축한 공간정보이다. 본 연구에서는 2019년 3월 자료를 사용하였으며 대중교통정보와의 기준시점 통일을 위해 사용승인일자가 2019년도인 자료는 제외하였다.<sup>33)</sup> 한편, 접근가능인구수 산정에 필요한 집계구 단위의 성·연령별 인구자료는 통계청의 통계지리정보서비스에서 제공하고 있는 최신의 집계구별 통계자료(2017년)를 사용하였다.<sup>34)</sup>

### 3) 공간정보결합

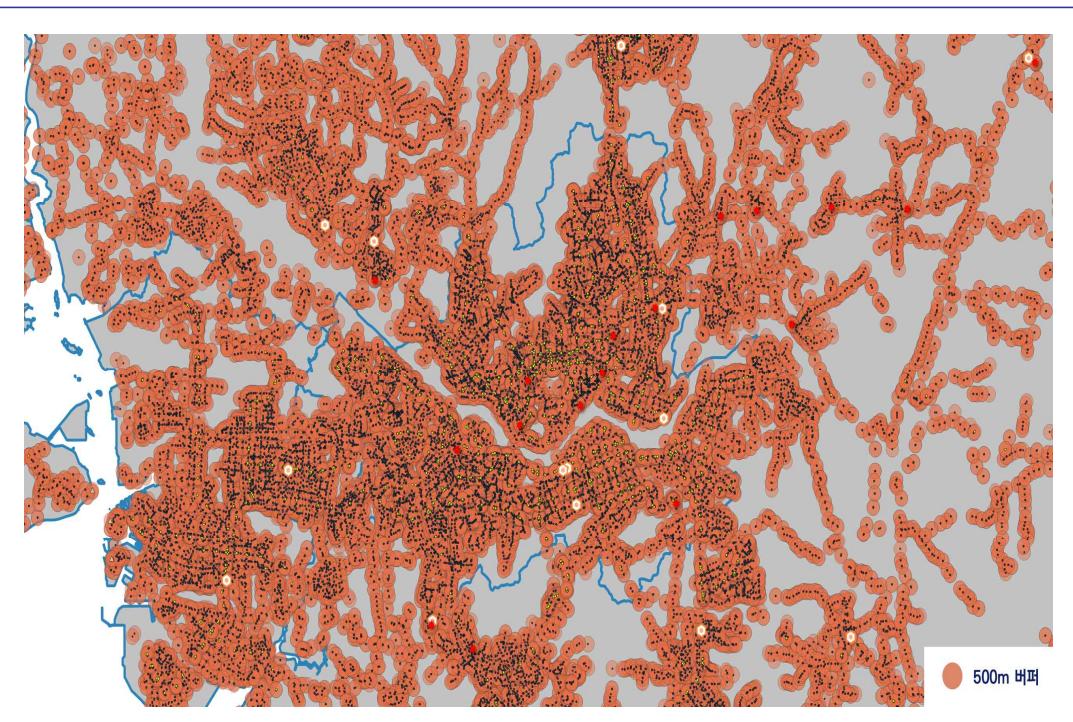
공간정보의 결합은 ①단계: 건축물 용도 기반 추출 → ②단계: 대중교통 기반시설들의 500미터 범위 생성 → ③단계: 범위 결합의 세 단계로 이루어진다. ①단계인 건축물 용도 기반 추출은 건물통합정보 중 주거시설만을 추출하는 단계이다. 건물통합정보는 상업시설, 의료시설, 주거시설 등 다양한 용도의 건물들을 통합하여 관리하고 있으나 본



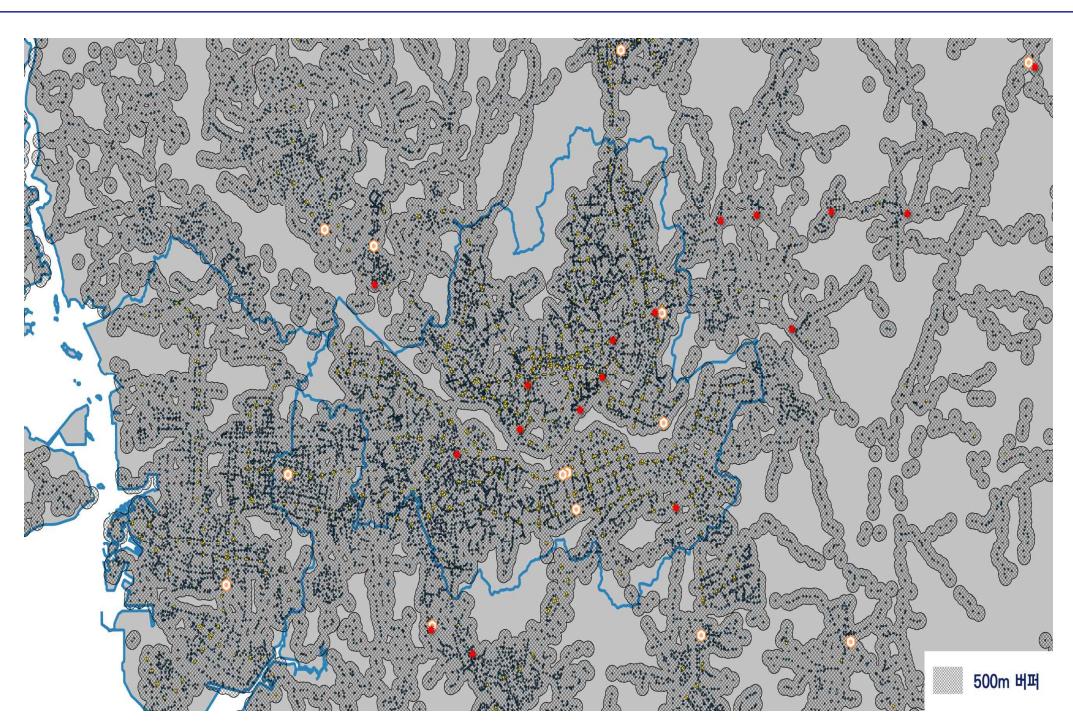
[그림 25] 공간정보결합 1단계: 주거 및 비주거 용도 구분

33) 건물통합정보는 국토교통부 국가공간정보포털에서 다운로드 가능하다.

34) 각 자료 간 데이터 시점 차이가 발생한 이유는 다음과 같다. 교통은 2018년 3월 기준이고, 집계구와 인구 정보는 연구 당시 입수 가능한 최신 자료가 2018년 12월에 발표한 2017년도 자료이다. 공간정보를 2019년 자료로 사용한 이유는 2018년 자료 확인 결과 세종시 건물이 많이 비어 있고 용도에 누락에 많았기 때문이다. 다만, 기준일자 기준으로 2019년도 건물은 제외하였다.



[그림 26] 공간정보결합 2단계: POI 기반 500미터 버퍼 생성



[그림 27] 공간정보결합 3단계: POI 기반 500미터 버퍼 통합

연구에서는 ‘인구수’를 산출하기 위한 거주공간정보가 필요한 상황이다. 따라서 건물통합정도의 건축물 용도 구분(A09)에서 아파트, 연립주택, 다가구주택, 다세대주택, 다중주택, 단독주택, 공동생활가정(공동주택), 공동생활가정(단독주택), 공동주택, 기숙사, 고시원, 공관, 오피스텔 등 주거시설만을 추출하여 사용하고자 한다.<sup>35)</sup> 위의 [그림 25]에서 노란색이 주거용, 흰색이 비주거용에 해당한다.

②단계인 대중교통 기반시설들의 500미터 베퍼 생성 단계는 대중교통 기반시설인 버스정류장, 도시철도역 출구, 고속·시외버스 터미널 및 정류장, 철도역, 여객선 터미널을 중심으로 주변 500미터 베퍼를 설정하게 된다. 각 시설마다 설정된 500미터 베퍼의 예는 [그림 26]과 같다.

③단계는 이전단계에서 각 시설마다 설정된 베퍼를 하나로 통합하는 단계이다. ②단계에서 구축된 베퍼들을 통합하지 않고 사용하는 경우 하나의 건축물이 여러 개의 베퍼에 동시에 들어가는 경우가 발생하므로 계산과정을 단순화하기 위해 통합단계를 거치게 된다.

500미터 베퍼에 포함된 건축물의 예는 다음 [그림 28]과 같다. [그림 28]의 짙은 회색은 500미터 베퍼에 포함된 지역을 의미하며, 옅은 회색지대는 500미터 베퍼 외부 지역을 의미하며 빨간 점은 여기에 속해 있는 주거지이다. 한편 선으로 나타난 것은 도로를 의미한다. 버스정류장이 촘촘하게 배치된 서울의 경우 500미터 베퍼가 서로 겹쳐져 500미터 베퍼 영역에 들어가지 않은 지역이 거의 없다. 강원도의 경우 버스정류장이 도로를 따라 배치되어 있으므로 500미터 베퍼가 도로를 따라 배치되어 있는 것을 볼 수 있다. 또한, 대부분의 건물들이 정류장 주변에 밀집되어 있으며 500미터 베퍼 외에는 건물이 거의 없는 것을 확인할 수 있다.

---

35) 오피스텔은 주거용과 상업용으로 구분되는데, 건물통합정보에는 이에 대해 명확히 구분되어 있지 않아 일괄적으로 주거용으로 분류하였다.



[그림 28] 건축물이 500미터 버퍼에 포함되는지 유무(상: 서울특별시, 하: 강원도)

#### 4) 존별 접근가능 인구비율 산정

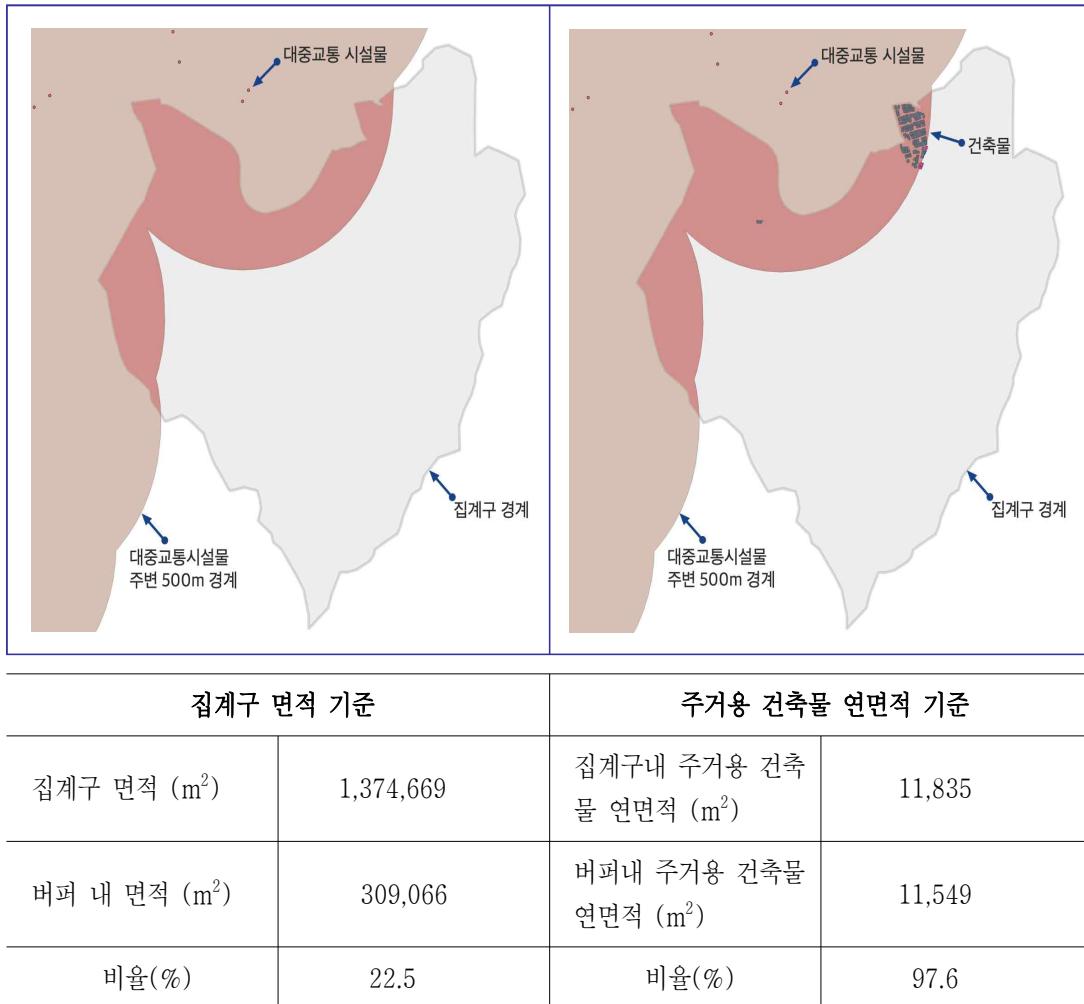
마지막 단계는 각 집계구별로 해당 500미터 버퍼 내에 들어가는 인구수와 인구비율을 산정하는 과정이다. 이미 앞에서 언급하였듯 국내에는 성·연령별 인구의 최소 단위가 집계구이므로 500미터 버퍼 내 인구 수와 인구비율 산정을 위해서 면적 규모에 비례하는 방법을 채택하였다. 사용한 면적은 다음과 같다.

〈표 62〉 500미터 버퍼 내 접근가능 인구비율 산정 방법

구분	집계구 면적	주거용 건축물 연면적
전체 면적 (분모)	해당 집계구 면적	해당 집계구 내 주거용 건축물 연면적
버퍼 내 면적 (분자)	집계구 면적 중 버퍼에 포함된 면적	해당 집계구 내 건축물 중 버퍼에 포함된 주거용 건축물의 연면적
비율	(버퍼 내 면적/전체 면적)*100	

집계구 면적 방식의 경우 집계구별 면적과 해당 집계구 면적 중 버퍼에 포함된 면적만으로 산정되므로 간단하나 거주 인구를 정확하게 산정하는 데에는 한계가 있다. 예를 들어 교통시설 주변에 거주하는 인구가 전혀 없는 경우에도 버퍼 면적 방식은 해당 집계구 면적 대비 버퍼의 면적의 비율로 거주인구가 산정된다. 반면에 버퍼 내 건축물 연면적 방식은 사람이 거주하는 건축물의 정보를 활용한다는 측면에서 버퍼 면적 방식에 비해 거주하는 인구비율을 보다 정확하게 산정할 수 있다는 장점이 있다. 그러나, 건축물행정정보의 용도 구분에 누락이 많으며 거주 목적의 오피스텔이 영업시설로 구분된 사례들이 존재하는 등 자료의 정확성에는 한계가 있다. 두 방식을 비교해 보면 그 차이는 꽤 명확하다.

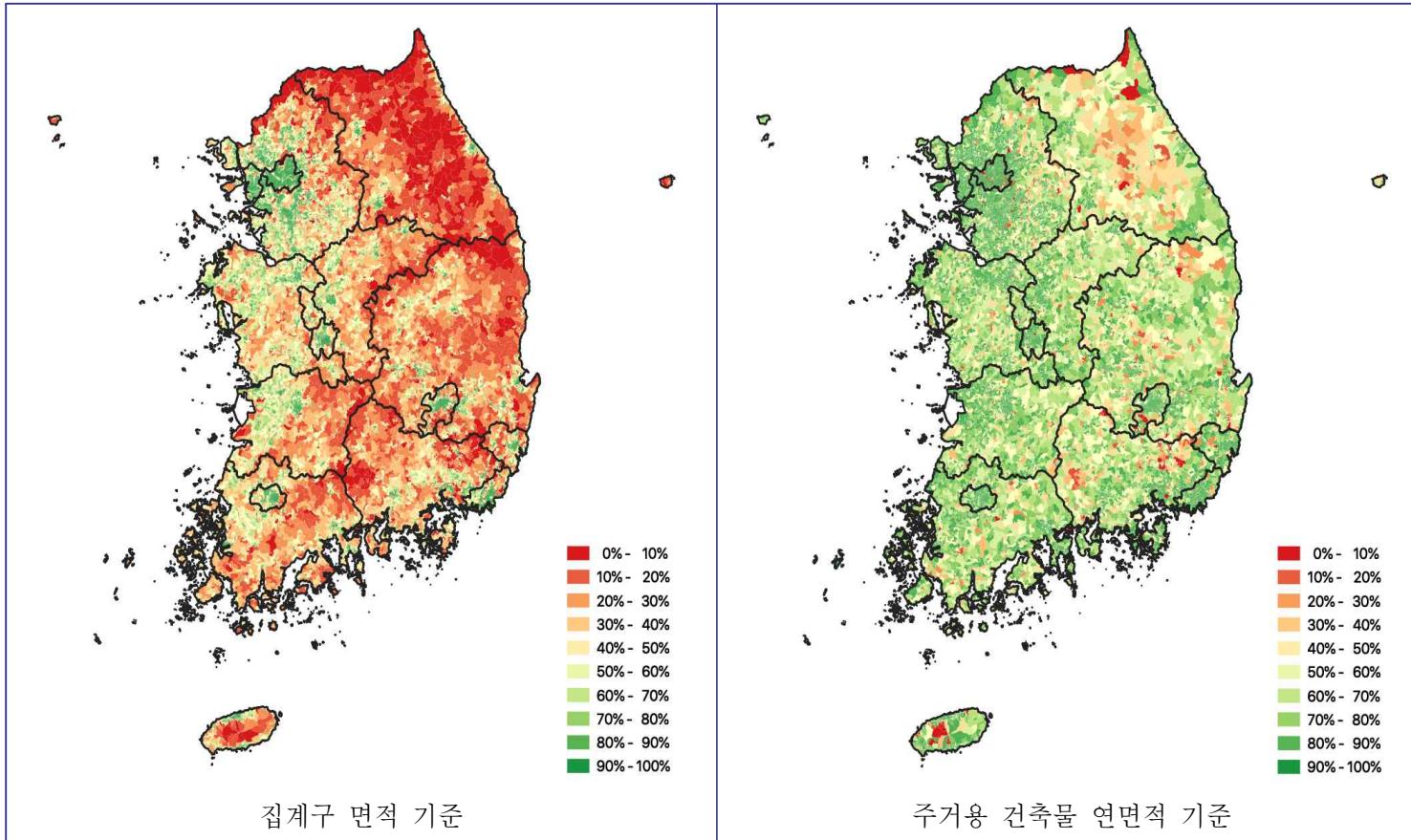
집계구 면적과 주거용 건축물 연면적을 사용하여 대중교통 시설물 주변 500미터 내 인구의 비율을 산정한 예는 다음 [그림 29]와 같다. 흰색 집계구 지역을 중심으로 설명을 해 보면 다음과 같다. 옅은 빨간색 지역이 500미터 버퍼에 포함된 지역을 의미하는데, 이중 짙은 빨간색에 해당하는 지역은 흰색으로 표시된 집계구에 속한 지역이다. 여기에서 초록색(오른쪽 그림에 위치)이 주거용 건축물이 위치한 지역을 의미한다. 이 집계구 지역에서 대중교통버스 정류장 500미터 이내에 속한 인구비율을 계산해 보면 다음과 같다. [그림 29]처럼 대부분의 건물이 대중교통 시설물 주변에 배치되어 있고, 건축물 연면적 기준을 적용하는 경우 해당 집계구의 97.6%가 대중교통시설물 주변에 거주한다고 추정되는 반면 집계구 면적을 사용하는 경우 해당 집계구의 22.5%만이 대중교통 시



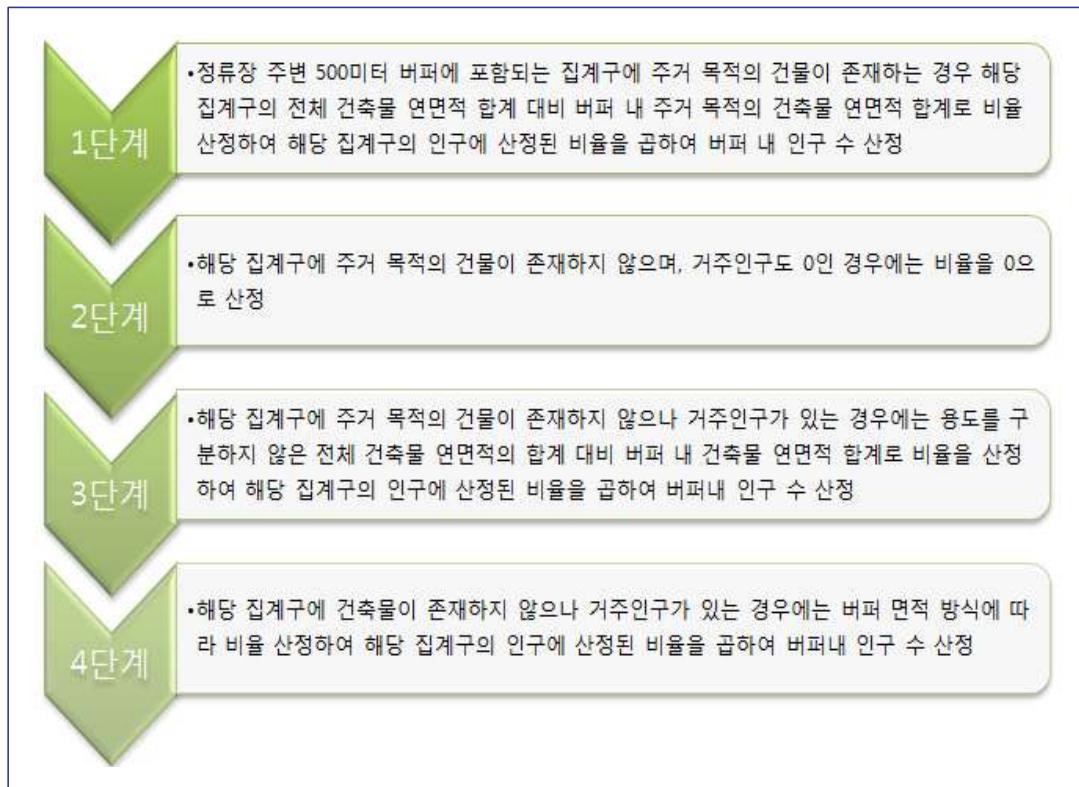
[그림 29] 500미터 버퍼 내 인구비율 추정 방법 비교

설물 주변에 거주하는 것으로 추정된다. 앞에서 집계구 면적 방식은 사람이 거주하지 않는 산, 하천, 농지 등을 포함하여 분모를 산정하므로 버퍼 내 건축물 연면적 방식에 비해 낮은 값이 나타난다.

전국의 모든 집계구에 대하여 집계구 면적과 주거용 건축물 연면적을 사용하여 대중교통 시설물 주변 500미터 내 인구의 비율을 산정한 결과는 [그림 30]과 같다. 집계구 면적을 적용하는 경우 특광역시에서는 대중교통 시설 500미터 버퍼 내 거주하는 비율이 높고 지방으로 갈수록 급격하게 비율이 낮아지는 반면 거주용 건축물 연면적 기준을 적용하는 경우 강원도와 일부 산간 지역을 제외한 전국 대부분의 지역이 500미터 버퍼 내 거주하는 비율이 50% 이상을 나타내고 있다.



[그림 30] 추정 방법에 따른 집계구별 500미터 버퍼에 포함되는 인구비율



[그림 31] 정류장 주변 500미터 존 내 인구비율 산정 절차

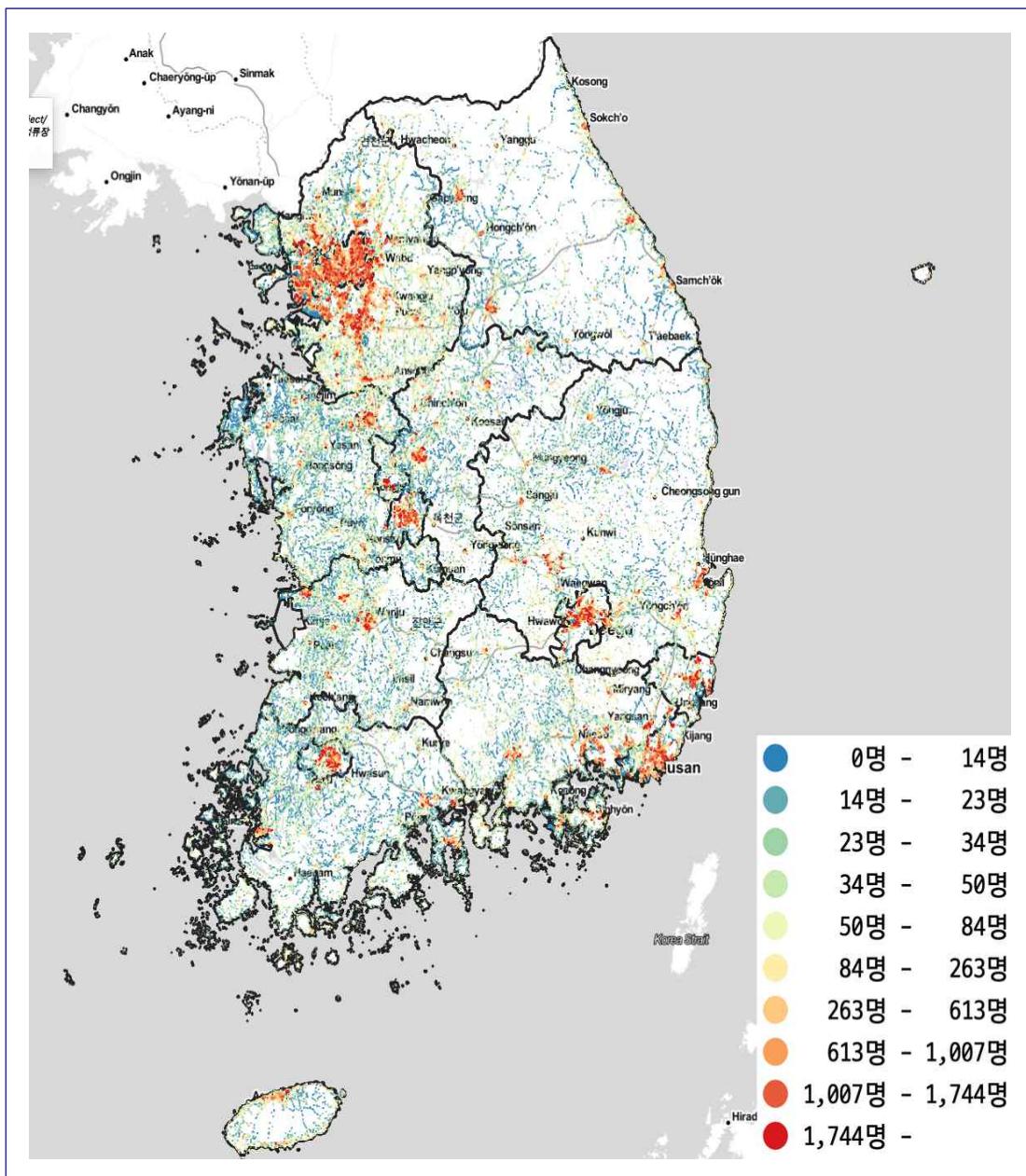
따라서 본 연구에서는 주거용 건축물 연면적을 고려하여 대중교통 시설 500미터 내 인구와 인구비율을 산정하고자 한다. 주거용 건축물 연면적 정보가 갖는 자료의 한계로 인해 주거 목적의 건물이 존재하지 않으나 센서스에서 인구가 거주하는 것으로 나오는 경우 등에 한해 집계구 면적 등을 사용하는 단계적인 방법을 활용하였다([그림 31]).

#### 라. 지표산출 및 주요 분석결과

##### 1) 존별 접근가능 인구수 산정

본 연구에서 제안된 대중교통 정류장 500미터 내 인구비율 추정 방법에 따른 추정치는 아래 <그림 32>와 같다. 해당 점이 붉을수록 500미터 내 인구수가 많음을 의미하는데 특광역시를 중심으로 붉은 점이 집중되어 있음을 알 수 있다. 서울특별시와 전라남도를 비교해 보면 그 차별성이 더 두드러진다. 색깔이 붉을수록 해당 존 내에 인구가 많이 거주함을 의미하는데, 서울의 경우 전역에 붉은점이 나타나고 있는 반면에 전라남도의 경우 전반적으로 푸른색 점인 가운데 일부 특정 지역만 붉게 표시되어 있음을 알 수 있다. 존별 접근가능 인구수는 버퍼별 500미터 버퍼 내 비율\*존별 인구수로 산정된다. 존

은 집계구 또는 읍면동, 시군구, 시도로 구분이 가능하며, 인구는 성-연령별로 접근가능 인구비율을 동일하게 적용하여 세분화가 가능하다.



[그림 32] 대중교통 시설물 500미터 버퍼에 포함되는 인구수(명)

## 2) 시도별 500미터 버퍼 내 거주 인구

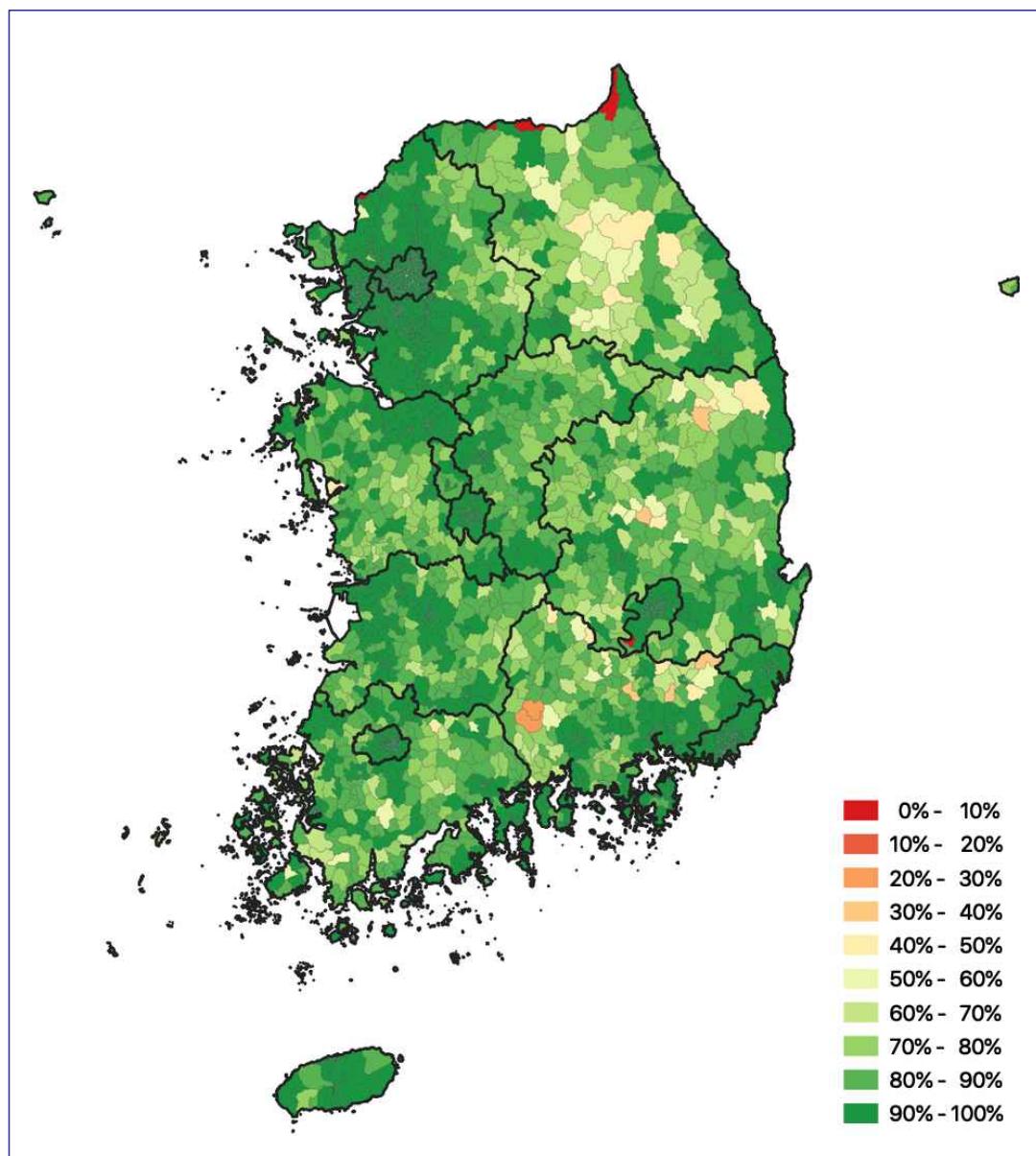
버퍼 내 건축물 연면적 기준으로 볼 때 전체 4,936만 명 중 4,842만 명(98.1%)이 대중교통 정류장 500미터 반경 내에 거주하는 것으로 나타났다(<표 63> 참고). 경기도를 포함하여 서울을 비롯한 광역시에서는 99% 이상 인구가 대중교통 정류장 500미터 버퍼 이내에 거주하고 있는 것으로, 그 비율이 가장 낮은 지역인 전라남도는 92.5% 인구가 버퍼 이내에 거주하는 것으로 분석되었다.

<표 63> 시도별 500미터 버퍼 내 거주 인구수 및 비율

시도명	총인구(만 명)	500미터 버퍼 내 거주하는 인구수 (만 명)	500미터 버퍼 내 총연면적 비율 (%)
서울특별시	929.62	928.74	99.9
부산광역시	333.01	332.73	99.9
대구광역시	239.15	238.01	99.5
인천광역시	281.22	280.06	99.6
광주광역시	145.15	144.31	99.4
대전광역시	148.78	148.34	99.7
울산광역시	111.51	110.76	99.3
세종특별자치시	26.90	25.58	95.1
경기도	1,221.12	1,210.98	99.2
강원도	147.98	138.48	93.6
충청북도	154.50	147.43	95.4
충청남도	205.57	195.34	95.0
전라북도	177.15	173.22	97.8
전라남도	173.34	160.33	92.5
경상북도	258.37	241.06	93.3
경상남도	321.51	306.94	95.5
제주특별자치도	61.37	59.75	97.4
계	4,936.25	4,842.06	98.1

### 3) 읍면동별 접근가능 인구수 산정

위의 기준에 따라 산정된 읍면동별 500미터 버퍼 내 인구비율은 [그림 33]과 같다. 대부분의 지역이 50% 이상을 나타내고 있는 가운데, 서울특별시의 경우 중구 필동(68%), 강남구 암구정동(86%), 양천구 신월6동(97%), 송파구 잠실2동(98%), 관악구 남현동(99%), 성북구 성북동(99%), 강동구 암사3동(99%)을 제외하고 모두 100%를 나타내고



[그림 33] 읍면동별 500미터 버퍼에 포함되는 인구비율

있다. 휴전선 접경지역으로 거주하는 인구가 없는 지역인 경기도 파주시 진서면, 강원도 철원군 근동면·원동면·임남면, 강원도 고성군 수동면을 제외한 읍면동별 500미터 버퍼에 포함되는 인구비율이 낮은 하위 20개 읍면동은 <표 64>와 같다.

<표 64> 읍면동별 500m 버퍼에 포함되는 인구비율이 낮은 하위 20개 읍면동

시도명	시군구명	읍면동면	비율(%)
인천광역시	강화군	서도면	10
경상남도	산청군	시천면	29
경상남도	산청군	삼장면	29
경상남도	밀양시	초동면	30
경상남도	밀양시	산내면	31
경상북도	봉화군	명호면	32
경상북도	의성군	비안면	35
대구광역시	달성군	현풍면	36
전라남도	영광군	낙월면	37
경상남도	창녕군	남지읍	37
경상북도	봉화군	법전면	44
강원도	평창군	방림면	45
경상남도	합천군	야로면	45
경상남도	거창군	웅양면	46
경상남도	밀양시	삼랑진읍	46
강원도	홍천군	내촌면	46
경상북도	의성군	봉양면	46
강원도	홍천군	내면	47
인천광역시	옹진군	자월면	48
경상북도	울진군	금강송면	48

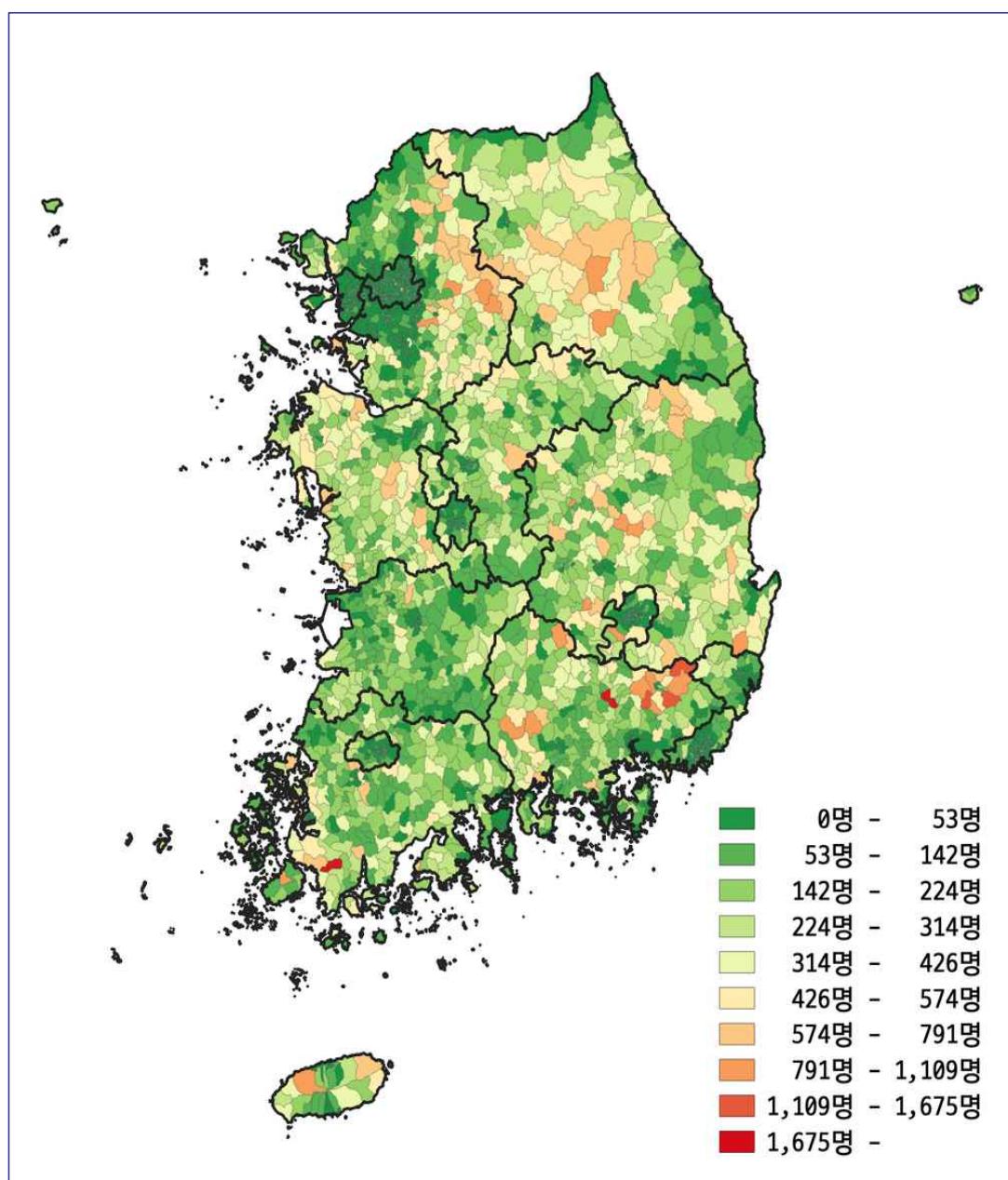
#### 4) 읍면동별 500미터 버퍼 외부에 거주하는 60세 이상 인구

대중교통 접근성 지표는 성 및 연령, 장애 상태에 따라서 데이터를 세분화할 것을 권고 받는다. 그런데 한국의 경우 앞서 보았듯이 500미터 이내 접근비율이 전국 평균 98%로 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 따라서 데이터 세분화가 접근성에 취약한 집단을 파악하기 위한 것임을 고려할 때 버퍼 내 인구비율에 대한 데이터 세분화보다는 버퍼 외에 취약한 인구집단이 어느 정도 거주하고 있는지를 보여주는 것이 효과적일 것이라고 판단된다.

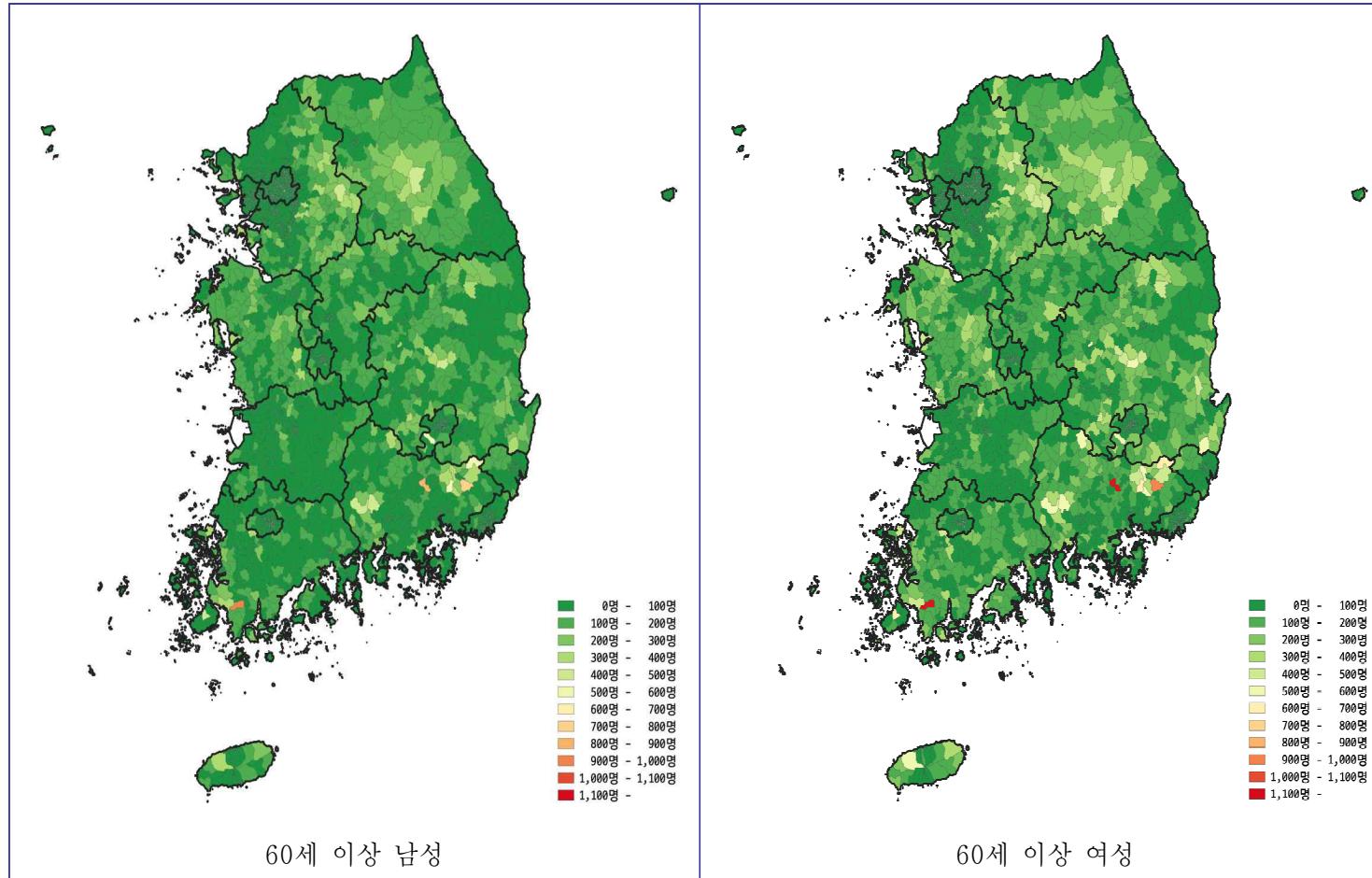
〈표 65〉 500미터 버퍼 외부에 거주하는 60세 이상 인구수가 많은 읍면동

시도	시군구	읍면동	500미터 버퍼 외부 거주 60세 이상 인구수 (명)		
			전체	남	여
전라남도	해남군	해남읍	2,216	1,000	1,216
경상남도	창녕군	남지읍	2,072	884	1,188
경상남도	밀양시	삼랑진읍	1,621	709	912
경상남도	밀양시	초동면	1,204	516	688
경상남도	밀양시	산내면	1,175	526	649
전라남도	진도군	진도읍	1,093	458	635
대구광역시	달성군	옥포면	1,091	531	560
경상남도	산청군	시천면	1,060	462	598
경상북도	의성군	봉양면	1,020	420	600
경상남도	산청군	단성면	999	424	575
경상남도	합천군	가야면	978	377	601
경상북도	상주시	계림동	939	330	609
경상남도	밀양시	하남읍	933	376	557
경기도	양평군	용문면	915	427	488
강원도	평창군	평창읍	897	408	489
경상북도	경주시	외동읍	886	376	510
경상남도	밀양시	부북면	885	371	514
경기도	광주시	오포읍	875	423	452
경기도	양평군	지평면	872	393	479
경상북도	성주군	성주읍	853	353	500

이에 따라서, 읍면동별 500미터 버퍼 외부에 거주하는 60세 이상 인구를 살펴보았다 (<표 56> 참고). 60세 이상 인구가 많은 상위 20개 읍면동으로는 전라남도 해남군이 2,216명으로 가장 많았으며, 다음으로는 경상남도 창녕군 남지읍이 2,072명이었다. 20개 지역 중 경상남도가 10개 지역으로 가장 많이 포함되어 있다. 한편, 20개 지역의 60세 이상 인구수를 성별로 나누어 본 결과 남자보다 여자가 일관적으로 그 수가 많았다.



[그림 34] 읍면동별 500미터 버퍼 외부에 거주하는 60세 이상 인구수(명)



[그림 35] 읍면동별 500미터 버퍼 외부에 거주하는 60세 이상 남녀 인구수(명)

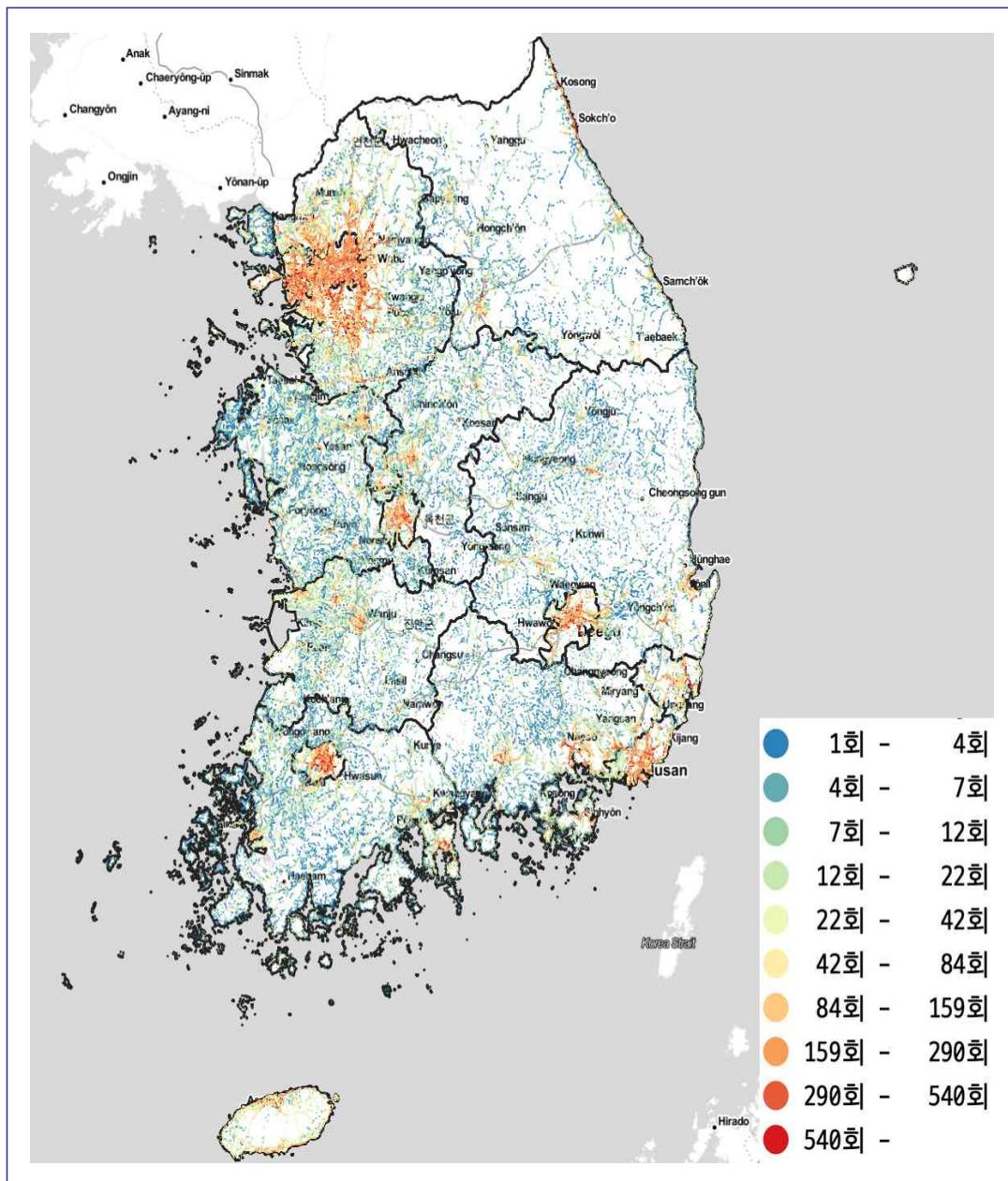
### 마. 하위지표 개발 : 운행빈도

UN SDGs 지표 11.2.1은 500미터 범위 이내에 거주하는 인구비율을 기준으로 대중교통 시설에 대한 지역의 교통접근성을 산정하고 있다. 이는 시설의 유무만을 대상으로 하기 때문에 지표명에 언급되어 있는 ‘편리한 접근성(convenient access)’의 일면 밖에 측정을 하지 못한다는 비판이 제기될 수 있다. UNHABITAT는 하위지표로 다양한 지표를 추가적으로 제시하고 있는데 그 중 데이터의 가용성을 고려하여 운행빈도를 하위지표로 사용하고자 한다. 예컨대, 버스가 하루에 1~2번 정차하는 정류장과 하루에 여러 노선의 버스가 여러 번 운행하는 정류장은 수요자 입장에서 볼 때 편리성에 큰 차이가 있다. 이 지표 개발을 위해 대중교통 정류장에 대한 운행횟수를 조사하여 DB를 구축하였다. 이 과정에서 고속버스·시외버스와 철도는 지역을 연결하는 광역교통 시설이며 다른 수단에 비해 운행빈도가 매우 높아 지역별 통계를 왜곡할 수 있어 분석에서 제외하였다.

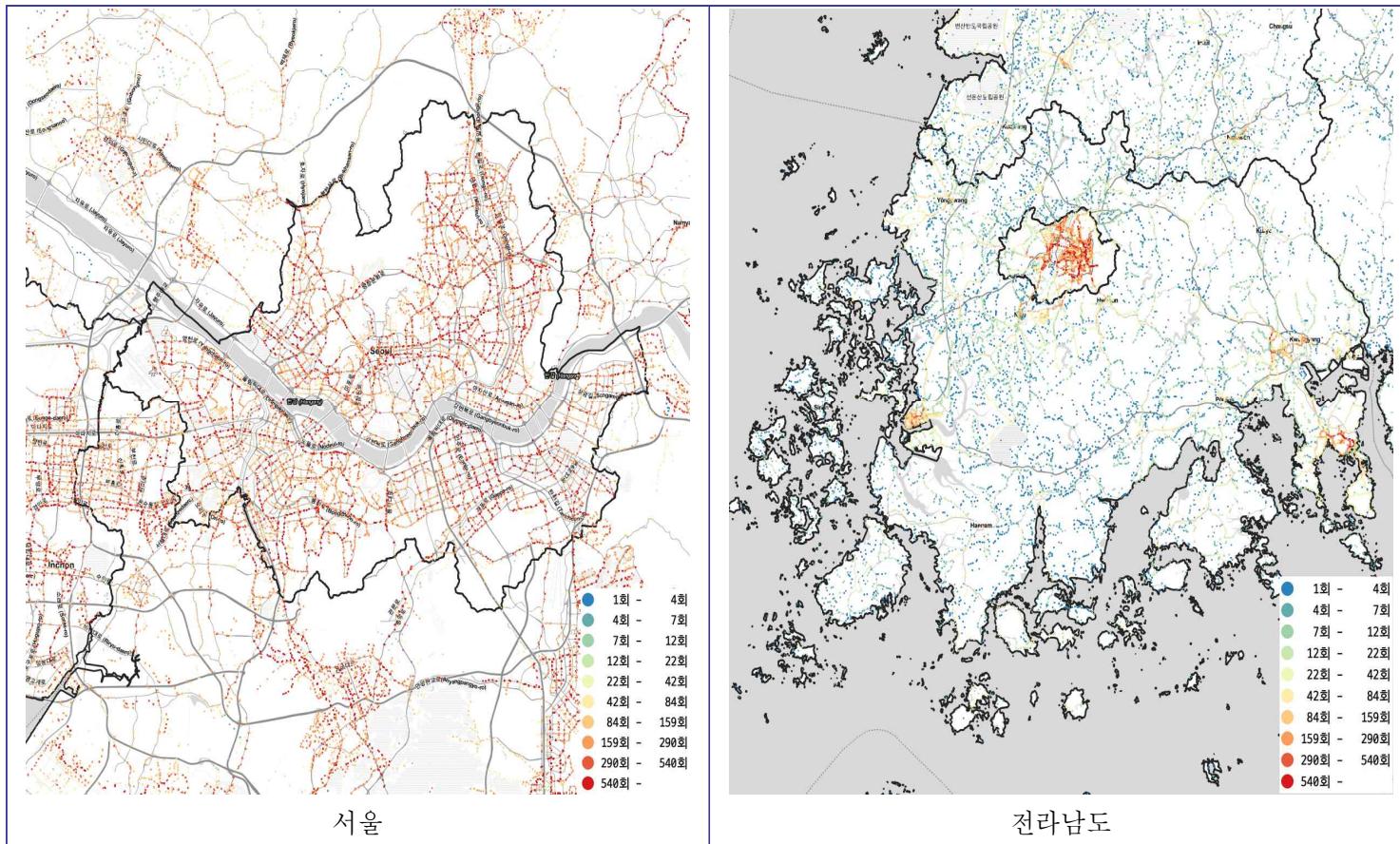
본 연구에서는 평일 기준 평균운행빈도와 1인당 운행빈도를 산출하였다. 평균운행빈도는 해당 지역에서 운행하는 대중교통의 평균적인 운행횟수에 해당하며, 1인당 운행빈도는 해당지역의 총 운행횟수를 인구수로 나눈 값이다. 평균운행빈도가 운행 공급측면에서의 단순한 평균 값이라면 1인당 운행빈도는 해당지역의 수요에 따라 적절한 공급이 이루어지고 있는지를 알아보고자 하는 지표이다.

각 지표는 다음과 같이 계산되었다. 행정구역별 평균운행빈도는 해당 행정구역에 대중교통시설물이 포함되어 있는 시설물과 대중교통시설물 주변 500미터 범위가 해당 행정구역에 조금이라도 포함된 시설물의 운행횟수의 평균으로 산정하였다. 그리고, 행정구역별 1인당 운행빈도는 해당 행정구역에 대중교통시설물이 포함되어 있는 시설물과 대중교통시설물 주변 500미터 범위가 해당 행정구역에 조금이라도 포함된 시설물의 총 운행횟수를 해당 행정구역의 인구로 나눈 값으로 산정하였다.

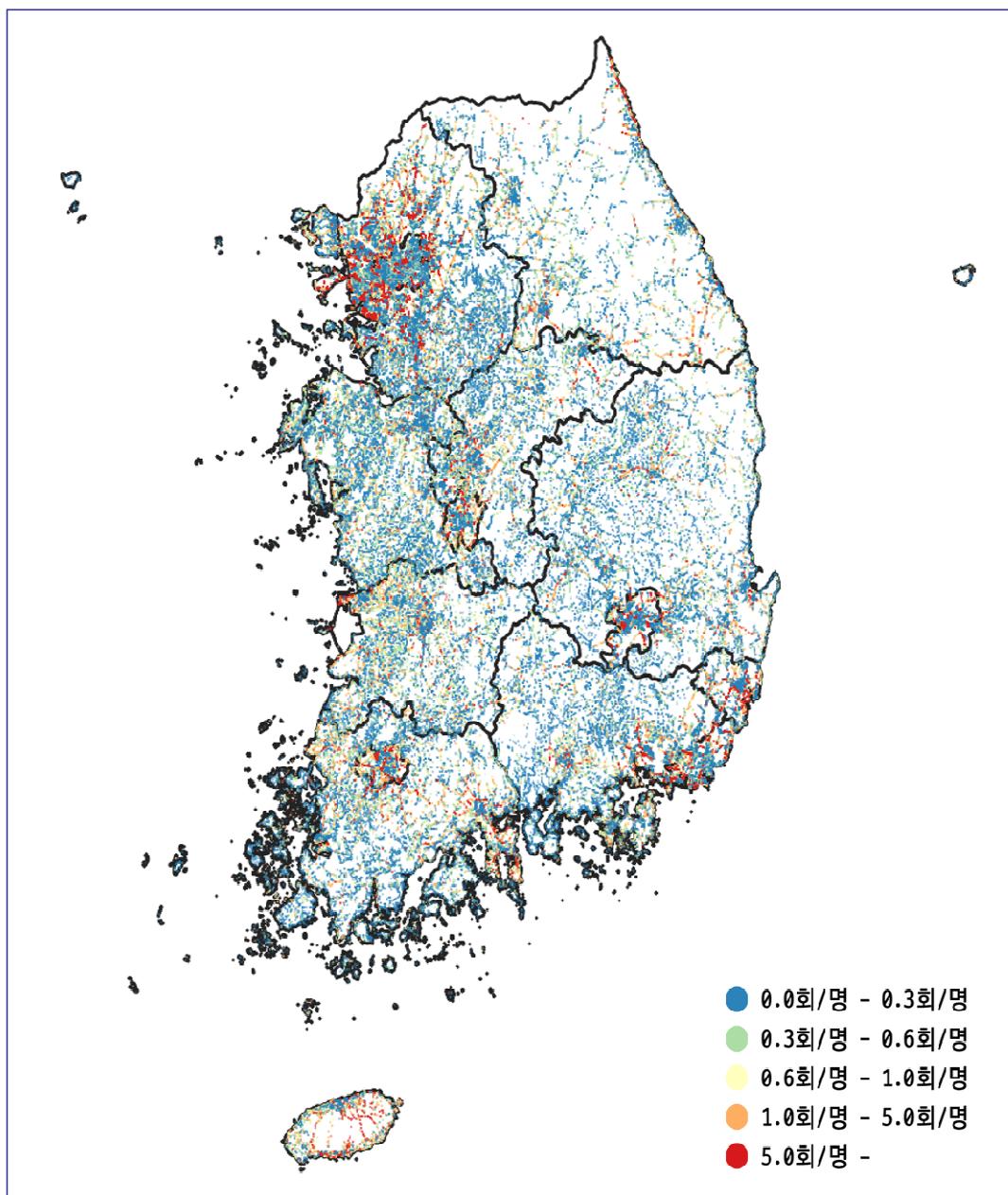
[그림 36] 과 [그림 37]은 정류장별 운행빈도를 지도화한 것이다. 그런데 이 그림은 앞의 그림과 매우 유사함을 알 수 있다. 도심의 경우 정류장별 운행횟수가 높고 지방으로 갈수록 운행횟수가 낮아진다. 도심은 정류장을 이용하는 사람들이 많아 정류장에 많은 버스가 운행을 하고, 반면 지방은 정류장을 이용하는 사람들이 적어 운행버스도 적은 것이 반영된 결과이다. 비교를 위해 정류장별 운행횟수 대비 주변 500미터 범위 내 인구인 1인당 운행빈도를 산정하였다. 산정된 결과는 [그림 38] 및 [그림 39]와 같다.



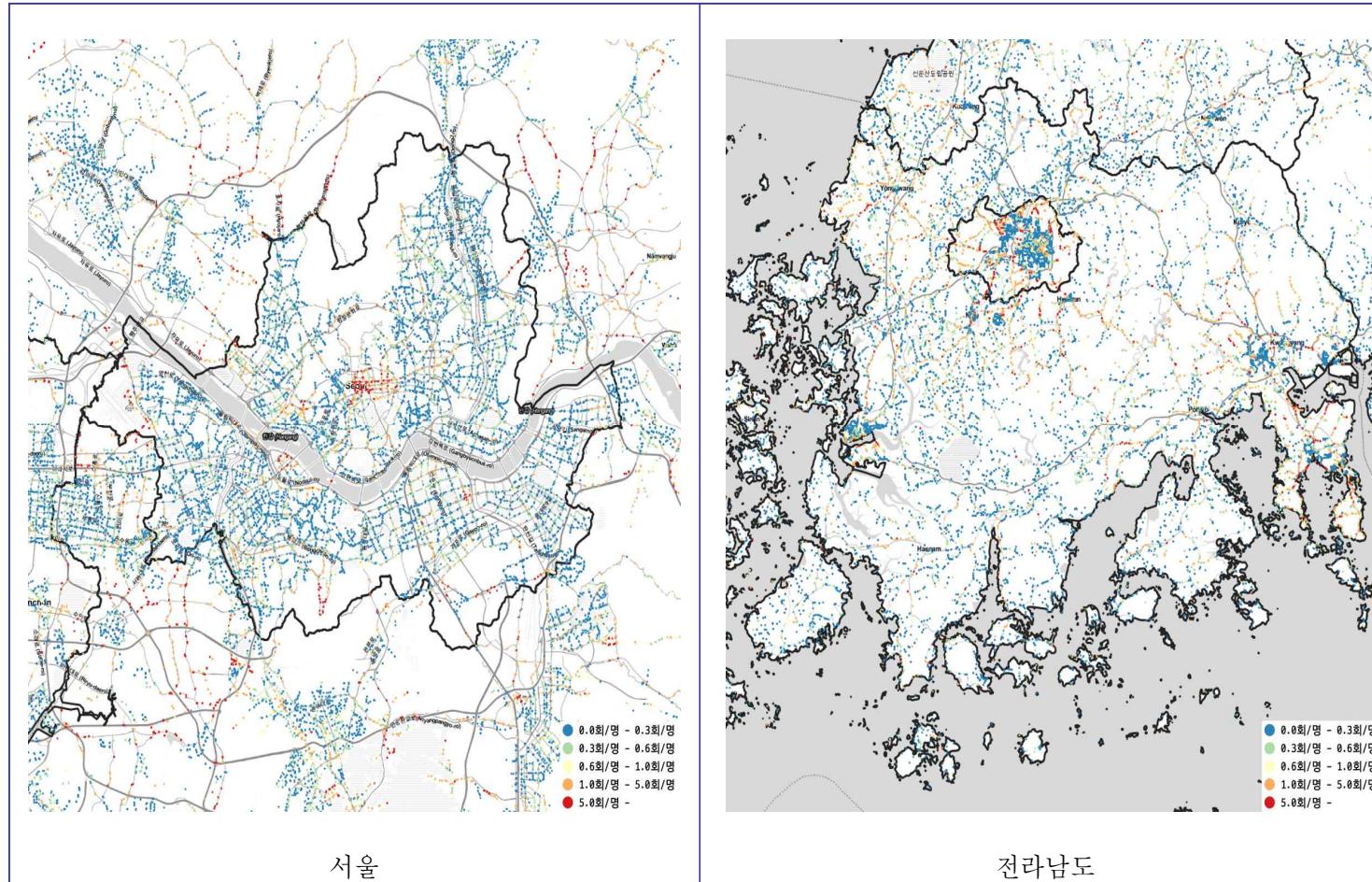
[그림 36] 정류장별 운행빈도(회)



[그림 37] 서울 및 전라남도 지역의 정류장별 운행빈도(회)



[그림 38] 정류장별 500m 버퍼 내 인구 1인당 운행빈도(회/명)



[그림 39] 서울 및 전라남도 지역의 정류장별 500m 버퍼 내 인구 1인당 운행빈도(회/명)

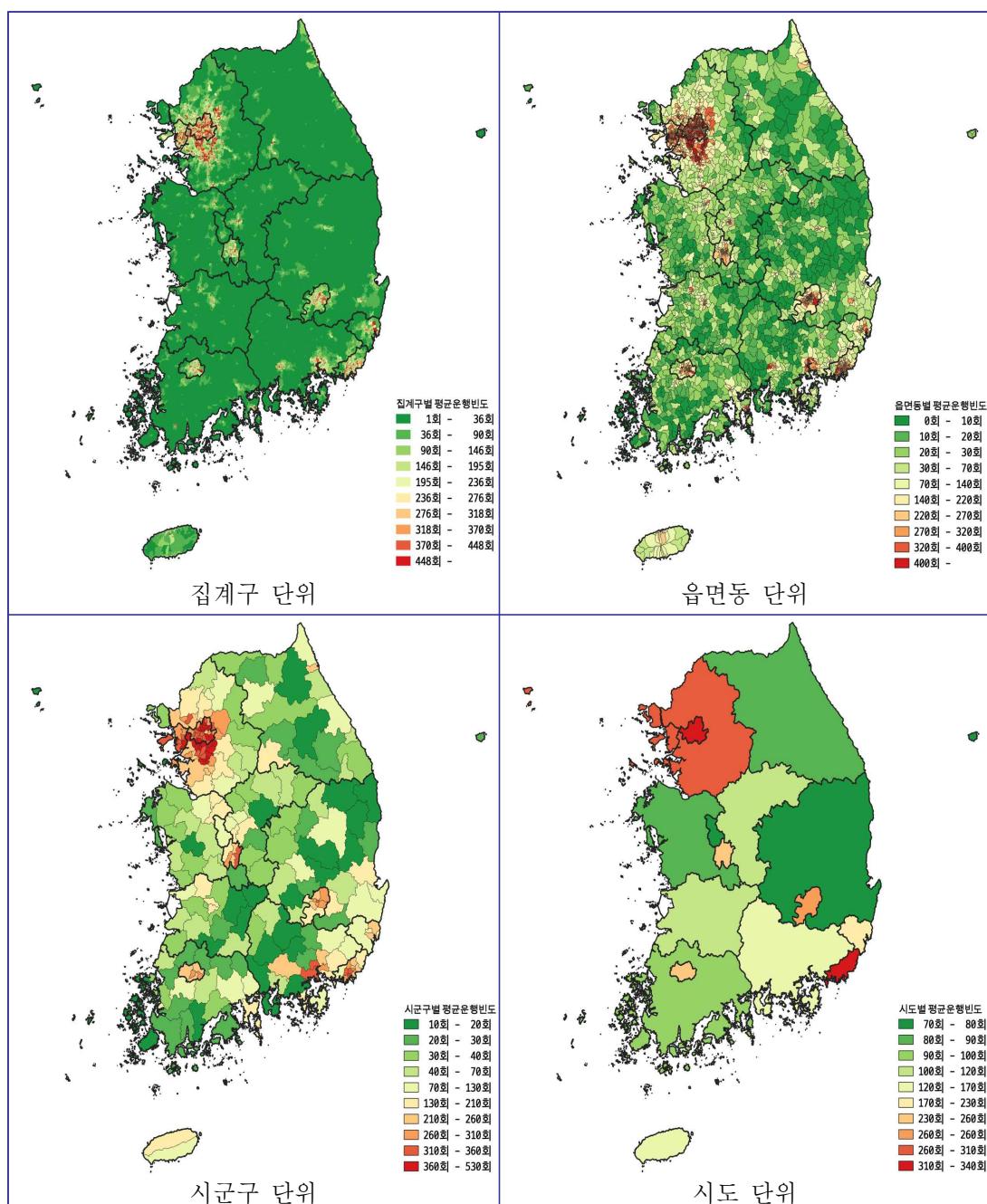
평균 운행빈도와 1인당 운행빈도를 지역별로 세분화해 보도록 하자. 먼저 시도별로 살펴본 결과는 <표 66>과 같다. 서울이 정류장별 평균 운행빈도가 342회로 가장 높고 인천광역시가 317회로 다음으로 나타났으며 충청남도가 가장 낮은 74회였다. 1인당 운행빈도의 경우 서울이 24.8회/명으로 가장 높은 것으로 나타났으며 다음으로 부산광역시가 20.3회/명으로 나타났고 경상북도가 3.2회/명으로 가장 낮았다.

<표 66> 시도별 평균 운행빈도와 1인당 운행빈도

시도명	인구	평균운행빈도	1인당 운행빈도
서울특별시	9,296,227	342	24.8
부산광역시	3,330,095	265	20.3
대구광역시	2,391,503	260	13.0
인천광역시	2,812,198	317	19.3
광주광역시	1,451,524	257	10.8
대전광역시	1,487,820	255	9.6
울산광역시	1,115,051	186	9.3
세종특별자치시	269,023	77	3.3
경기도	12,211,199	304	16.7
강원도	1,479,812	88	3.7
충청북도	1,544,988	103	4.2
충청남도	2,055,687	74	3.5
전라북도	1,771,505	104	4.6
전라남도	1,733,384	82	4.0
경상북도	2,583,697	86	3.2
경상남도	3,215,075	172	7.7
제주특별자치도	613,742	150	6.8

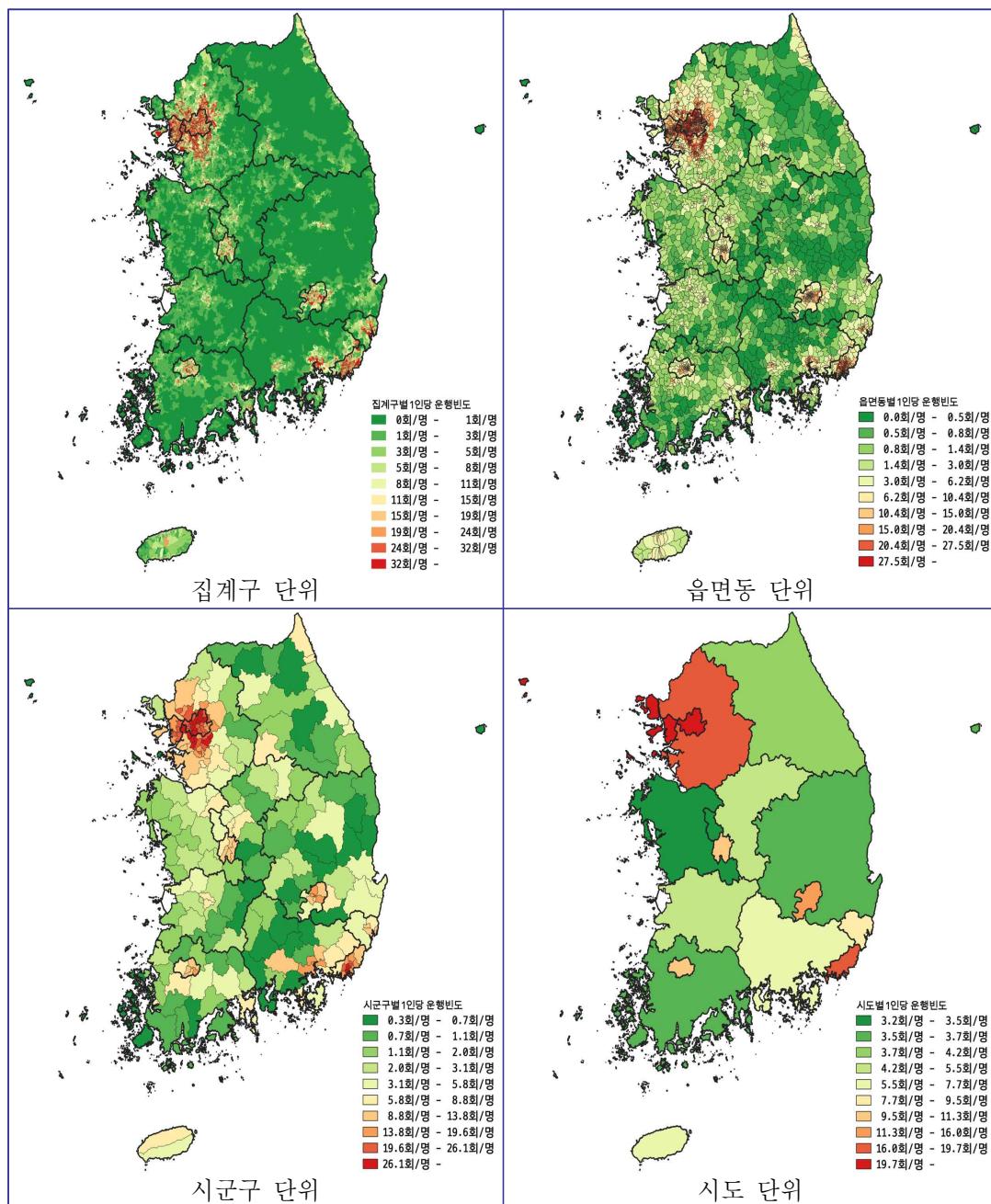
좀 더 구체적으로 평균 운행빈도와 1인당 운행빈도를 집계구, 읍면동, 시군구, 시도별로 지도화해보았다. 먼저, 집계구, 읍면동, 시군구, 시도별 평균 운행빈도의 산정 결과는 다음 [그림 40]과 같다. 평균 운행빈도의 경우 도시부의 운행빈도가 높고 지방으로 갈수록 운행빈도가 낮아지는 것을 확인할 수 있다. 그런데, 평균운행빈도의 지역별 분포를 집계구별로 볼 경우와 읍면동 및 시군구 등 행정구역으로 볼 경우 간에 패턴 차이가 있음을 알 수 있다. 집계구별 운행빈도 지도를 보면, 수도권과 광역시를 제외하고는 거의 초록색을 띠고 있음을 알 수 있다. 이는 대중교통의 운행 공급이 지자체별로 이루어

지기 때문으로 파악된다. 동일한 지자체에 속한 집계구 간에 차이를 보이지 않기 때문이다. 읍면동, 시군구 등 상위단위로 올라갈수록 지역 간에 차이를 발견할 수 있다. 이러한 경향성이 1인당 운행빈도 지표에서도 유지될까? 집계구, 읍면동, 시군구, 시도별 1인당 운행빈도의 산정 결과는 다음 [그림 41]과 같다. 1인당 운행빈도 또한 도심에서 높고 시골에서 낮은 경향이 유사하게 나타났다.



[그림 40] 집계구, 읍면동, 시군구, 시도별 평균 운행빈도(회)

전국 읍면동별 평균운행빈도의 상위 20개 읍면동은 <표 67>과 같다. 읍면동별 평균 운행빈도가 가장 많은 지역은 울산광역시 양정동으로 평균 904회로 나타났고, 다음으로 경기도 수원시 행궁동이 871회로 나타났다. 그러나, 1인당 운행빈도의 상위 20개 읍면동은 이와 다른 분포를 보였다(<표 68> 참고). 읍면동별 1인당 운행빈도가 가장 많은 지역은 서울특별시 을지로동으로 154회/명으로 나타났고, 다음으로 소공동으로 145회/명으로



[그림 41] 집계구, 읍면동, 시군구, 시도별 1인당 평균운행빈도(회/명)

〈표 67〉 평균운행빈도 상위 20개 읍면동

시도명	시군구명	읍면동명	평균운행빈도(회)	1인당 운행빈도(회/명)
울산광역시	북구	양정동	904	9.3
경기도	수원시팔달구	행궁동	871	37.8
울산광역시	북구	염포동	871	9.6
경기도	수원시영통구	매탄1동	822	26.9
서울특별시	강남구	압구정동	749	18.2
경기도	안양시만안구	석수3동	744	34.8
부산광역시	부산진구	당감2동	738	29.8
인천광역시	연수구	동춘2동	735	41.6
서울특별시	송파구	잠실2동	682	20.2
경기도	수원시팔달구	우만2동	675	39.9
서울특별시	송파구	잠실7동	674	21.5
경기도	수원시장안구	영화동	673	30.5
부산광역시	해운대구	반여3동	672	10.8
서울특별시	중구	명동	640	100.9
경기도	성남시분당구	야탑1동	639	52.2
경기도	고양시일산서구	주엽1동	631	32.3
서울특별시	동대문구	청량리동	630	48.4
경기도	성남시수정구	신흥3동	626	42.4
경기도	안양시동안구	신촌동	624	39.1
경기도	안양시만안구	안양4동	624	59.4

〈표 68〉 1인당 운행빈도 상위 20개 읍면동

시도명	시군구명	읍면동명	평균운행빈도(회)	1인당 운행빈도(회/명)
서울특별시	중구	을지로동	560	154.3
서울특별시	중구	소공동	549	144.9
서울특별시	중구	명동	640	100.9
서울특별시	송파구	가락1동	490	98.8
서울특별시	중구	회현동	596	97.8
부산광역시	중구	남포동	509	86.7
서울특별시	종로구	종로1·2·3·4가동	504	83.0
부산광역시	중구	중앙동	465	70.9
부산광역시	중구	광복동	390	60.4
경기도	안양시 만안구	안양4동	624	59.4
서울특별시	서초구	서초2동	441	56.1
서울특별시	종로구	종로5·6가동	593	55.6
경기도	안양시 만안구	안양1동	620	54.3
서울특별시	마포구	대흥동	390	54.1
서울특별시	강북구	빈1동	504	52.9
서울특별시	강북구	수유3동	513	52.5
경기도	성남시 분당구	야탑1동	639	52.2
서울특별시	서대문구	신촌동	534	50.8
경기도	군포시	산본1동	545	50.4
부산광역시	부산진구	부전1동	349	50.3

〈표 69〉 평균운행빈도 하위 20개 읍면동

시도명	시군구명	읍면동명	평균운행빈도(회)	1인당 운행빈도(회/명)
경상북도	고령군	덕곡면	1.00	0.03
전라남도	장흥군	유치면	1.66	0.12
경상남도	하동군	북천면	2.21	0.11
경상북도	봉화군	석포면	2.50	0.12
전라남도	영광군	낙월면	2.71	0.05
전라남도	장흥군	부산면	2.93	0.27
경기도	연천군	중면	3.00	0.13
경상북도	군위군	소보면	3.12	0.17
강원도	영월군	무릉도원면	3.25	0.28
전라남도	강진군	읍천면	3.32	0.18
경상북도	고령군	우곡면	3.40	0.05
경상북도	봉화군	소천면	3.41	0.16
경상북도	봉화군	상운면	3.53	0.25
전라남도	여수시	삼산면	3.54	0.03
경상남도	산청군	신등면	3.70	0.14
경상남도	사천시	서포면	3.76	0.17
경상북도	성주군	초전면	3.88	0.13
충청남도	부여군	충화면	3.96	0.27
인천광역시	강화군	서도면	4.00	0.02
경기도	의령군	화정면	4.00	0.17

〈표 70〉 1인당 운행빈도 하위 20개 읍면동

시도명	시군구명	읍면동명	평균운행빈도(회)	1인당 운행빈도(회/명)
인천광역시	강화군	서도면	4.00	0.02
충청북도	옥천군	동이면	6.20	0.02
전라남도	여수시	삼산면	3.54	0.03
대구광역시	달성군	유가읍	58.77	0.03
경상북도	고령군	덕곡면	1.00	0.03
전라남도	영광군	낙월면	2.71	0.05
경상남도	산청군	시천면	9.89	0.05
충청북도	옥천군	이원면	11.37	0.05
경상북도	고령군	우곡면	3.40	0.05
경상북도	성주군	용암면	5.07	0.07
경상남도	산청군	삼장면	12.00	0.07
전라남도	신안군	흑산면	5.96	0.08
인천광역시	옹진군	대청면	7.67	0.09
인천광역시	옹진군	연평면	9.10	0.10
인천광역시	옹진군	자월면	13.67	0.11
경상북도	고령군	운수면	5.41	0.11
경상남도	하동군	북천면	2.21	0.11
전라남도	장흥군	유치면	1.66	0.12
경상북도	청도군	운문면	6.97	0.12
경상북도	성주군	가천면	9.17	0.12

나타났다. 인구당 운행빈도를 고려해 보면 서울특별시의 동이 상위권에 다수 포진되어 있음을 알 수 있다. 1인당 운행빈도가 몰려있는 지역은 주거지역보다는 상업지역이라는 특징이 있다. 상업지역의 경우 해당지역에 거주하는 인구는 적은 반면 주거공간과 해당 상업지역을 연결하기 위한 대중교통 공급량이 많으므로 1인당 운행빈도가 높아지는 구조이다.

한국의 교통시설투자는 교통시설의 절대적인 양이 부족한 곳보다는 오히려 교통시설 여건이 양호한 지역의 과수요, 즉 인구밀도가 높은 주거지나 고용 중심지에 대응하여 공급된 측면이 있다. 효율성에 가치를 둔 이러한 공급정책은 교통여건의 공간적인 차이뿐 아니라 서비스 격차라는 부작용을 초래하였다. 그러나 효율성뿐 아니라 형평성에 대한 개념이 점차 중요해지고 있다. 개인의 특성과 상관없이 대중교통 서비스를 이용할 수 있는 대안을 마련해 주어야 한다(김찬성·황상규·성홍모, 2006; 빈미영·이원도·문주백·조창현, 2013).

전국 읍면동별 평균운행빈도의 하위 20개 읍면동은 다음과 같다. 읍면동별 평균 운행빈도가 가장 적은 지역은 경상북도 고령군 덕곡면(평균 1회)으로 나타났고, 다음으로 전라남도 장흥군 유치면(2회)으로 나타났다(<표 69> 참고). 읍면동별 1인당 운행빈도가 낮은 지역은 인천광역시 강화군 서도면, 충청남도 옥천군 동이면, 전라남도 여수시 삼산면, 대구광역시 달성군 유가읍, 경남북도 고령군 덕곡면, 전라남도 영광군 낙월면, 경상남도 산청군 시천면 등으로 1인당 운행빈도가 0.0회/명이었다(<표 70> 참고).

## 마. 결론

교통 접근성의 제약은 사회적 배제를 초래할 수 있다. 지역별 교통 서비스 등의 차이로 인해 시설물이나 사회적 활동 등으로의 참여가 상대적으로 줄어들 수 있기 때문이다 (배윤경 외, 2019; Brumbaugh, 2018). 이러한 배제에서 노인이나 장애인 등 교통약자가 포함될 가능성은 더 높다. UN SDGs 지표 11.2.1은 대중교통 시설이 지역에 적절하게 배치되고 있는지 공급자 측면에서 살펴보는 지표이나 이 지표는 개인들로 하여금 상호작용 범위를 넓혀서 기회에 대한 접근성을 확장시켜준다는 측면에서 중요하다. 따라서, 대중교통시설이 지역별로 적절하게 공급되어 있는지를, 그리고 취약집단의 접근성이 제한되어 있지는 않는지를 확인하여 대중교통 공급의 형평성을 확인하는 데 유용한 지표가 된다.

이에 본 연구에서는 기존에 구축된 교통 빅데이터에 건축물용도정보 등의 추가적인 정보를 결합하여 대중교통 접근성을 분석해 보았다. 그 결과 전국 평균 98.1%의 인구가 대중교통 정류장 500미터 이내에 거주하는 것으로 분석되었다. 그 비율이 서울 및 부산,

인천, 광주, 대전, 울산 경기는 99%를 초과하였으며, 가장 낮은 지역인 전라남도는 92.5%로 나타났다. 한국의 경우 도심부는 대중교통 시설이 촘촘하게 배치되어 대부분의 인구가 500미터 베퍼에 들어오고 시골 또한 사람들이 주로 거주하는 곳에 도로가 개설되어 이를 따라 정류장이 배치되었기 때문이다.

그러나, 특정 읍면동 단위로 대중교통 서비스 공급이 낮은 것으로 파악되었다. 인천 광역시 강화군 서도면의 경우는 10%, 경상남도 산청군 시천면과 삼장면은 각각 29%에 불과하여 지역을 세분화시켜 보면 그 격차가 매우 뚜렷하였다. 또한 성 및 연령에 따른 인구집단별로 세분화를 해 본 결과 정류장 주변 500미터 베퍼 외부에 60세 이상의 고령 인구가 많이 거주하는 상위 20개 지역에 면지역이 포진하고 있는 것으로 나타났다.

대중교통 접근성은 여타 지표와의 보완을 통해서 활용성이 배가될 수 있다. 다양한 지표들이 제안될 수 있으나, 데이터의 구득가능성을 고려하여 본 연구에서는 운행빈도를 고려하였다. 즉 정류장이 있는지 여부에서 해당 정류장에 몇 번의 대중교통이 운행하는지를 추가로 살펴보는 것은 대중교통의 지역별 형평성 평가에 보다 효과적이라고 판단된다. 하지만 지역별 평균운행빈도 및 1인당 운행빈도를 모두 분석해 보더라도 교통서비스의 공급이 도시는 높고 시골은 낮은 경향이 일관적으로 나타났다. 시도 단위 평균으로 볼 때는 드러나지 않았던 취약집단이 데이터세분화를 통해 가시화됨을 알 수 있었다.

그러나, 운행빈도를 고려한 대중교통 접근성 지표일지라도 실제로 해당 시설을 이용하는 사람들이 대중교통 시설을 어떻게 이용하는지에 대한 정보는 배제되어 있으며, 대중교통의 공급자 측면에서만 살펴본 지표라는 점에서는 한계가 존재한다. 따라서 보다 세밀한 대중교통 시설에 대한 접근성을 추정하게 위해서는 모바일 자료 등을 같이 분석하여 해당 지역에 거주하는 사람들이 어떻게 대중교통 시설에 접근하는지 그리고 해당 시설을 이용하여 어디로 가는지에 대한 분석이 필요하다. 즉, 대중교통 시설들이 수요에 맞추어 적절히 공급되고 있는지에 대한 분석을 통해서 수요응답형 대중교통 서비스 (Demand Responsive Transport)<sup>36)</sup>와 같은 대책 수립이 필요하다.

본 연구는 대중교통 접근성에 대한 국내 현황 파악 및 정책적 함의 제시뿐 아니라 향후 SDGs 지표 데이터 제공 기반을 구축했다는 점에서도 의의가 있다. 특히 조사 데이터가 아닌 빅데이터 구축 등의 방법으로 SDGs 모니터링 범위를 향상시켜주고 있다는 점에서 중요하다. 그러나, 양질의 데이터 제공을 위해서는 다음과 같은 추가적인 작업이 요구된다. 점별 인구 데이터 구득이 어려워 건축물 연면적 및 베퍼 면적을 기준으로 인

---

36) 기존의 버스 체계가 지니고 있는 운영상의 문제점을 보완하기 위해 교통수단 이용의 시간적, 공간적 제약을 완화할 수 있는 준대중교통이다.

구수를 추정하였는데, 주거용 건축물용도정보와 실제와의 불일치 가능성을 배제할 수 없다. 주거용으로 고려한 주택 유형에 실제 사람이 거주하지 않는 경우도 있다. 좀 더 세밀한 분석 결과를 얻기 위해서 실제 거주 정보와 행정자료의 건축물 용도 정보와의 정합성 향상을 위해 데이터 정제 작업이 지속적으로 요구된다. 또한, 신뢰성 있는 지표의 안정적 생산 및 제공을 위해서는 통계 승인 작업이 필요하다. 체계적인 관리를 위해서는 2017년도에 한국교통연구원에서 개발한 교통접근성 지표에 본 연구에서 개발한 지표를 포함시키는 방안을 제안한다. 지속적인 품질관리에 기반한 지표 생산은 추후 개발 도상국의 통계역량강화 교육 사례로도 활용할 수 있을 것이다.

## 제5장 결론

### 1. 요약

SDGs는 ‘아무도 뒤쳐지는 집단이 없게 한다’는 포용성 원칙을 이행하기 위한 전략으로 데이터 세분화를 내세우고 있으며, 이를 실천하기 위해 UN 통계처 및 국제기구 그리고 각국 통계시스템이 대응하고 있다. 이러한 흐름에 발맞추기 위해 본 연구에서는 데이터 세분화 전략을 수립하고 그에 따른 이행 계획을 마련하였다.

#### 가. 데이터 세분화 추진 전략

전략은 주제적 접근과 방법론적 접근이라는 두 가지 차원에서 수립되었다. 먼저, 국내외 환경분석을 통해서 향후 중점적으로 추진해야 할 데이터 세분화 주제 영역으로 장애, 이주상태, 지역(도시)을 선정하였다. UN은 데이터 세분화의 기준이 되는 주요 차원으로 소득, 성, 연령, 인종, 민족, 이주상태, 장애여부, 지역(도시와 시골) 등을 제시하였다.

UN SDGs 데이터베이스를 활용하여 각 차원별 데이터 세분화 현황을 분석해 본 결과, 모든 차원에서 글로벌 수준에 비해 국내의 데이터 세분화 진행률이 낮은 편이며, 여러 차원 중에서도 장애와 이주상태, 지역에 따른 데이터 세분화 진행률이 뒤쳐져 있는 것으로 나타났다. 이에 통계개발원은 데이터 기반이 취약한 이 세 영역을 데이터 세분화 중점 추진 영역으로 선정하였다. 특히, 국내에서 장애인과 이주민은 정책 서비스 대상이라는 측면에서 제한적으로만 데이터가 수집되어 오고 있기 때문에 전체 인구 내에서 장애 혹은 이주상태에 따른 데이터 세분화를 진행하기 위해서는 해당 데이터 축적이 선행되어야 한다. UN은 국가 간 비교가능성 제고를 위해 표준화된 개념을 정립하고자 노력

중인데, 통계개발원은 각 차원별로 글로벌 수준에서 표준화된 개념을 검토하는 작업부터 순차적으로 진행할 예정이다.

기 수집된 자료를 활용하여 추가적인 데이터 세분화 가능성을 탐색해 볼 계획이다. GIS나 빅데이터, 행정자료 등 다양한 출처의 데이터 연계를 통한 혁신적인 방법론을 적용하여 지표를 생산하는 방안은 새로운 조사 대신 데이터 세분화의 효과적인 대안이 될 수 있다. SDGs 모니터링의 광범위성을 고려한다면 전통적인 조사방법으로는 한계가 있기 때문이다.

따라서, 장애, 이주상태, 지역의 세 영역에 대한 주제적 접근과 혁신적인 방법론적 접근이라는 두 차원에서 SDGs 데이터 세분화 업무를 추진할 계획이다. 올해에는 글로벌 수준에서 개념이 이미 정립되었거나 정립 중인 장애와 지역에 따른 데이터 세분화 연구를 우선적으로 실시하였다. 장애의 경우, 표준화된 측정방안이 마련되었으나 국내에서 해당 개념에 대한 검토가 충분히 이루어지지 않은 상황이다. 이러한 주제적 접근과 함께 방법론적 접근법도 병행할 계획에 따라, 빅데이터를 활용한 대중교통 접근성 지표 생산을 추진하였다.

## 나. 데이터 세분화 이행 추진

### 1) 주제별 접근: 장애와 도시 개념 검토

국제적인 비교를 위한 통계기반이 취약한 경우에 대해 UN 통계위원회는 표준화된 개념 정립을 위한 노력을 하고 있다. UN 통계위원회는 2001년 워싱턴그룹을 구축하여 WHO의 ICF 개념을 근간으로 하는 장애 항목을 개발하였다. 특히 시각, 청각, 이동, 인지, 자기관리, 의사소통의 6개 핵심적인 기능에서의 어려움을 묻고 있는 간이형 베전은 활용이 용이한 것으로 평가받고 있다. 국내에서는 현재 의료적 진단에 따른 법정 장애 개념에 근거하여 장애출현율이 제시되고 있으나, 유엔의 장애인권리협약 모니터링, SDGs 데이터 세분화 과정에서 ICF 개념의 도입과 다양한 특성에 따른 장애 세분화 등을 요구 받고 있다. 이를 위해서는 장애가 측정되고 있는 다양한 기반 통계에 워싱턴 장애 항목을 포함시키는 방안이 마련되어야 한다. 현재 2020년 인구주택총조사에서 워싱턴그룹 항목 포함 여부가 논의 중인 상황인데, 조사가 실시된다면 국가공식통계에서 법정 장애 개념이 아닌 기능적인 관점에서의 장애출현율을 산출할 수 있다는 점에서 의의가 있다. 이를 통해 향후 장애를 바라보는 시각의 변화와 함께 사회 각 분야에서의 정책적 개선점을 도출할 수 있을 것으로 기대된다.

1제곱킬로미터 격자 안의 인구수와 이 격자 간 인접성을 원칙으로 한 도시 개념이 2020년 유엔통계위원회에서의 채택만을 넘겨둔 상황이다. 이번 연도에는 격자 인구 기

반의 도시 개념이 국내에서도 타당한지를 검토해 보았다. 1,500명 이상이 거주하는 격자의 인접한 군집이 5만 명 이상인 지역을 어번 센터, 300명 이상이 거주하는 인구격자의 인접한 군집이 5,000명 이상인 지역을 어번 클러스터, 잔여지역을 시골로 정의하며, 어번 센터와 클러스터를 합해서 도시로 보고 있다. 이 지역을 통계청에서 제공 중인 도시화 지역과 비교해 보았는데 일치율이 비교적 높은 것으로 나왔다. 이에 따라, 격자 인구 개념을 적용하여 ‘도시 지역 내 개방된 공공 공간 비율’이라는 SDGs 지표를 시산해 보았다. 각 행정구역 내에서 격자 인구를 기반으로 설정된 도시 면적을 계산한 후 이 면적 대비 개방된 공공 공간 비율이 얼마인지를 지방자치단체별로 산출해 보았다. 이 결과를 행정구역 전체 면적 대비 개방된 공공 공간 비율과 비교해 본 결과 격자인구 기반 도시 개념을 적용한 곳에서의 수치가 더 높게 나타났으며, 이에 따라 지자체 간에 평가 순위에서도 변동이 있었다. 이는 공원, 광장, 도로 등과 같은 공공 인프라가 인구의 접근 가능성을 고려하여 투자되는 것과 무관하지 않다. 향후 격자 인구에 대한 서비스가 가능해 진다면 사회복지, 보건, 고용, 인구 특성 등 다방면에서 본 자료를 활용할 수 있을 것으로 보여진다.

## 2) 방법론적 접근: 빅데이터의 활용

대중교통 접근성 지표에 대한 국내 데이터는 아직 UN에 제공되고 있지 않은 상황인데 본 연구에서는 지금까지 축적된 교통 분야의 빅데이터와 GIS 인구데이터를 활용하여 접근성 지표를 생산한 후 성 및 연령에 따른 데이터 세분화도 실시하였다. 접근성은 대중교통 정류장 500미터 내부에 거주하는지로 정의되었으며 분석결과 국내 98%의 인구가 500미터 이내에 거주하는 것으로 나타났다. 연령별로 세분화해서 살펴본 결과 500미터 외부에 거주하는 60세 이상 인구는 동 지역보다 읍면 지역에 집중되어 있었다. 그런데 접근성에 대한 판단은 정류장이라는 인프라 측면에서만 평가하기는 힘든 측면이 있다. 실제 서비스 이용의 편리성이 함께 고려되어야 하므로 대중교통 운행빈도를 함께 고려해 보았는데, 인구를 고려한 운행빈도에서 특광역시와 도 지역 간의 격차가 매우 뚜렷하였다. 전반적으로 도지역에서 운행빈도가 절대적으로 낮았다. 이를 통해 물리적인 접근성과 서비스 제약의 주요 대상이 읍면 지역에 거주하는 노인이라는 점을 주목해 볼 필요가 있다. 대중교통을 제공받지 못하는 노인의 경우, 스스로 이동을 제약하는 경향이 높은데 이는 사회적인 참여의 제약으로 이어지고 결과적으로 사회적 배제를 초래할 수 있다는 점에서 정책적 함의가 있다.

## 2. 함의

토마스 쿤은 과학혁명의 구조에서 패러다임에 대해서 언급하였다. 한 시대 사람들의 사고나 견해를 규정짓는 인식의 틀을 의미하는 이 용어는 최근 국가통계기관에서도 많이 사용되고 있다. 전통적인 조사방법에서 빅데이터, 행정자료 등으로의 변화 등을 패러다임의 변화로 설명하기도 한다. 통계사회에서 패러다임의 변화에 버금가는 최근의 흐름을 꼽으라면 데이터 세분화가 아닐까?

이러한 용어의 대두는 오랫동안 지속되어온 사회적 관심을 국가 전체 평균에서 취약집단으로 이동시키고 있다. 이는 성장보다는 분배를 강조하는 개념인 동시에, 국가의 경계를 넘어서 글로벌 수준에서 취약집단 간의 횡단적인 연대와도 관련이 된다. 국제관계에서 국가가 대개 단일하고 개별적인 존재로 간주되나, 사실 국가와 사회의 관계를 다룰 때 국가는 매우 이질적인 창조물이 된다. 따라서 그간 국가단위의 평균적인 통계 개념은 허구일 가능성도 있다는 것을 조심스레 제기해 본다. 국가의 구성원에 서로 다른 차원의 정체성을 추가할 수 있으며 사실 그 정체성이라는 것은 수많은 차원의 교차점들이라고 할 수 있을 것이다(Yuval-Davis, 2019). 다양한 차원에 따른 데이터 세분화는 이러한 현상들을 구체적으로 보여줄 것이다. 특히 취약집단 내부에 대한 다각적인 분석을 통해 이중적으로 취약한 구조에 놓인 집단을 파악하여 정책적으로 지원한다면, 이 집단이 포용사회 구현을 위한 티핑 포인트가 될 수 있을 것으로 기대한다.

## 참고문헌

- 김기랑 · 이기재 · 김하겸(2015). 『장애인실태조사』, 2015년 정기통계품질진단 결과보고서. 통계청.
- 김성희 · 이연희 · 오옥찬 · 황주희 · 오미애 · 이민경 · 이난희 · 오다은 · 강동욱 · 권선진 · 윤상용 · 이선우(2017). 2017년 장애인실태조사. 보건복지부·한국보건사회연구원.
- 김찬성 · 황상규 · 성홍모(2007). 국가균형발전을 위한 교통접근성 제고방안-형평성 분석을 중심으로. *교통기술과 정책* 4(2): 48-59.
- 나운환(2019). “인천전략 후반기 국가행동계획과 이행지표 모니터링 결과 및 제언”. 2019 인천 전략 후반기 이행촉진을 위한 국회세미나 자료집. 2019. 7. 5.
- 명순구 · 송준아 · 김완호 · 김귀현 · 김민 · 안형진(2018). 한국표준건강분류 통계작성 및 활용 등 연구. 통계청·고려대학교.
- 박영실 · 박효민 · 이영미 · 김월화(2016). 지속가능발전목표(SDGs) 데이터 세분화와 항목 표준화 연구. 통계개발원.
- 박영실 · 이영미 · 김석호 · 차은지(2017). 유엔 지속가능발전목표(SDGs) 지표 프레임워크 구축과 통계의 역할. *조사연구* 18(3): 77-96.
- 박한솔 · 조완섭(2016). 대중교통 빅데이터와 사회경제지표 통합분석 기반 교통 취약지 분석. *데이터베이스연구* 32(3): 140-151.
- 빈미영 · 이원도 · 문주백 · 조창현(2013). 교통인프라와 통행행태를 기반으로 한 통합적 형평성 분석: 경기도를 중심으로. *대한교통학회지* 31(4): 47-57.
- 배윤경 · 이춘용 · 이상건 · 임영태 · 고용석 · 김상록(2019). 국토정책 브리프. “사회적 배제 해소를 위한 교통포용지수 활용방안”.
- 변경희 · 신형익 · 임정기 · 이미정 · 이정은 · 이문규 · 이지은 · 김희선(2016). 국제기능장애인건강분류체계(ICF) 활용방안 연구. 보건복지부·한신대학교 산학협력단.
- 보건복지부(2018). 『국민건강영양조사』 통계정보보고서.
- 보건복지부(2019). 장애통계연보.
- 보건복지부 · 사회보장정보원(2016). 국제기능·장애·건강 분류. 한글번역본 제2차 개정판.
- 이수용 · 신은경 · 김용진 · 오윤지 · 김태용(2017). 2017 장애통계연보. 한국장애인개발원.
- 이원도 · 나유경 · 박시현 · 이백진 · 조창현(2012). 수도권 가구통행조사를 바탕으로 한 교통 형평성 분석. *한국도시지리학회지* 15(1): 75-86.
- 임형백 · 이성욱(2004). 농촌사회학의 환경과 기능. 서울대학교 출판문화부.
- 외교부(2019). 2019 지속가능발전 고위급정치포럼(HLPF) 각료급 및 일반 회기 결과. 내부자료.
- 정무성 · 양희택 · 노승현 · 정진옥(2017). 장애인복지론. 정민사.
- 조명래(2002). 현대 사회의 도시론. 한울아카데미.
- 조윤화 · 서욱영(2018). OECD 국가 장애출현율 산출기준과 장애개념 관계성 연구: 한국, 호주, 독일, 프랑스를 중심으로. 한국장애인개발원.

- 조윤화 · 김용진 · 오윤지 · 왕영민 · 김태용(2019). 장애통계연보. 한국장애인개발원.
- 통계청(2014). 지역통계생산을 위한 도시화지역 설정 연구. 통계청.
- 통계청(2016a). 한국표준건강분류. 통계청.
- 통계청(2016b). 한국표준건강분류 보도자료. 통계청.
- 통계청(2018). 제2차 국가통계발전기본계획([www. kostat.go.kr](http://www.kostat.go.kr)).
- 한국교통연구원(2017). 2017년 국가통계개발사업 최종점검자료. 교통접근성지표.
- 한국장애인개발원(2016). 인천전략 이행 평가를 위한 조사 연구.
- 한상진 · 주종완 · 이현지(2014). OECD 기준에 따른 우리나라의 기능적 도시지역 분석. 한국도시  
지리학회지 17(2): 137-147.
- 황수경(2004). WHO의 새로운 국제장애분류(ICF)에 대한 이해와 기능적 장애 개념의 필요성. 노동  
정책연구4(2):127-148.

- ABS(Australian Bureau of Statistics)(2017). Measuring disability prevalence: A tale of twosurveys. Paper presented at the seventeenth annual meeting of Washington Group.
- Accessibility Observatory(2018). Access Across America: Transit 2017 Methodology. University of Minnesota.
- Bickenbach J., Cieza A., Rauch A. and Stucki G. ed(2012). ICF Core Sets: Manual for Clinical Practice. Goettingen: Hogrefe Publishing, 이문규 역. ICF Core Sets 임상활용매뉴얼. 범문에듀 케이션.
- Brumbaugh, Stephen(2018). “Travel Patterns of American Adults with Disabilities” Issue Brief from [www.bts.gov](http://www.bts.gov).
- Brussel,Mark, Mark Zuideest, Karin Pfeffer, and Martin van Maarseveen(2019). Accessor Accesibility? A Critique of the Urban Transport SDG Indicator. International Journal of Geo-Information(8): 67-90.
- Dijkstra, Lewis and Hugo Poelman(2014). A harmonized definition of cities and rural areas, the new degree of urbanisation. European Commission.
- Dijkstra, Lewis and Aneta Florczyk, Sergio Freire, Thomas Kemper and Martino Pesaresi(2018). Applying the Degree of Urbanisation to the Globe: A new harmonized definition reveals a different picture of global urbanisation. 16th.
- ESCAP(2010). Results of the testing of the ESCAP/WG extended question set on disability.
- IAEG-SDGs(2016). “The fourth Meeting of the Inter-Agency and Expert Group on the Sustainable Development Goal Indicators.”(ESA/STAT/AC.327/L.3 ).
- IAEG-SDGs(2017a). “Fifth Meeting of the Inter-Agency and Expert Group on the Sustainable Development Goal Indicators.”(ESA/STAT/AC.333/L.3).
- IAEG-SDGs(2017b). “Sixth Meeting of the Inter-Agency and Expert Group on the Sustainable Development Goal Indicators.”(ESA/STAT/AC.344/L.3).
- IAEG-SDGs(2018a). “Seventh Meeting of the Inter-Agency and Expert Group on the Sustainable Development Goal Indicators.”(ESA/STAT/AC.353/L.3).
- IAEG-SDGs(2018b). “Eight Meeting of the Inter-Agency and Expert Group on the Sustainable

- Development Goal Indicators.”(STA/441/2/165A/3).
- IAEG-SDGs(2018c). Overview of standards for data disaggregation. (<http://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/>).
- IAEG-SDGs(2019a). “Compilation on data disaggregation dimensions and categories for global SDG indicators.”(<http://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/>).
- IAEG-SDGs(2019b). Policy priorities inputs compilation(<http://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/>).
- IAEG-SDGs(2019c). Metadata of indicator 11.7.1
- IAEG-SDGs(2019d). Metadata of indicator 11.2.1
- ILO(2019). Rural-urban labour statistics, 20th international Conference of Labour Statistics (Genevea, 10-19 October, 2018) ICLS/20/2018/Room document 3/Rev.3.
- Loeb, M, Eide. A, and Mont. D.(2008). Approaching the measurement of disability prevalence: The case of Zambia. ALTER-European Journal of Disability Research. 2(1): 32-43.
- Loeb, M.(2014). WG Short Set Disability Measure for Censuses and Surveys. Washington Group 14th Meeting. Buenos Aires. Argentina.
- Madans, J. H., Altman. B. M., Rasch. E. K., Mbogoni. M., Synneborn. M., Banda. J., Me. A.,and DePalma. E.(2004). Proposed purpose of an internationally comparable general disability measure. Washington Group Position Paper. Washington Group.
- Madans, J. H.(2018). The Washington Group on Disability Statistics. Eighteenth Meeting of the Washington Group on Disability Statistics. Washington Group.
- Paris21(2019). The Advanced Data Planning Tool Version 1.2 Manual for Users.
- Sabariego. C., Oberhauser. C., Posarac. A., Bickenbach J., Kostanjsek. N., Chatterji. S., Officer. A., Coenen. M., Chhan. L., and Cieza. A.(2015). Measuring disability: Comparing the impact of two data collection approaches on disability rates. International Journal of Environmental Research and Public Health, 12. 10329~10351:doi;10.3390/ijerph120910329.
- Stats NZ(2017). The use of the Washington Group Short Set in New Zealand. Paper presented at the seventeenth annual meeting of Washington Group. Sydney, Australia.
- Sydney, Australia. Bickenbach. J., Cieza. A., Rauch. A., Stucki. G.(2012). ICF Core Sets: Manual for clinical practice. ICF Research Branch. Hogrefe Publishing.
- UN(2015). Transforming Our World: 2030 Agenda for Sustainable Development.
- UN(2017). Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses (Rev.3).
- UN(2018). The World’s Cities in 2018.
- UNDESA(2018). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision.
- UNECOSOC(2018). Disability Statistics. Joint report of the Secretary-General and the Washington Group on Disability. Statistical Commission Forty-ninth session.
- UNSC(2016). “Report on the forty-eighth session.” E/2016/24-E/CN.3/2016/34).
- UNSC(2017). “Report on the forty-eighth session.” E/2017/24-E/CN.3/2017/35.
- UNSC(2018). “Report on the forty-eighth session.”(E/2018.24-E.CN.3/2018/37).
- UNSC(2019a). “Report on the fiftieth session.” (E/2019/24-E/cn.3/2019/34).
- UNSC(2019b). Data disaggregation and SDG indicators: Policy Priorities and current and future disaggregation plans.(background document prepared by IAEG-SDGs).

- UNSC(2019c). Titchfield City Group on Ageing and Age-disaggregated Statistics: Programme of Work, 2018 to 2023 (Background document. prepared by Titchfield City Group on Ageing And Age-disaggregated statistics).
- UNSC(2019d). Report of the UN Human Settlements Programme on Human, Settlements Statistics (E/CN.3/2019/18).
- Üstün, T. B., Kostanjsek, N., Chatterji, S., & Rehm, J. (Eds)(2010). Measuring health and disability. Manual for WHO disability assessment schedule WHODAS 2.0. World Health Organization.
- WHO(1980). International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps. World Health Organization. Geneva.
- WHO(1999). International Classification of functioning and disability: ICIDH-2, Beta-2 draft: full version. World Health Organization. Geneva.
- WHO(2001). The International Classification of Functioning, Disability and Health. World Health Organization. Geneva.
- WHO and World Bank(2011). World Report on Disability. WHO. Geneva.
- WHO(2011). 세계장애보고서(World Report on Disability). 전지혜·박지영·양원태 역, 한국장애인재단.
- Yuval-Davis, Nira(2019). 젠더와 민족. 박혜란 역, (초판, 2012). 서울, 그린비.

## <부 록>

### 〈부표 1〉 SDGs 지표 리스트 (2019.12 기준)

1.1.1 국제 빈곤선 미만에서 살고 있는 인구의 성·연령·고용상태 및 지역(도시/농촌)별 비율
1.2.1 국가 빈곤선 미만에서 살고 있는 인구의 성 및 연령별 비율
1.2.2 국가별 정의에 따른 모든 차원의 빈곤 속에 살고 있는 모든 연령의 남성, 여성 및 아동의 비율
1.3.1 사회적 보호 최저선/체계의 적용을 받는 인구의 성·특수아동·실업자·노령자·장애인·임산부·신생아·산업재해피해자·빈곤층 및 취약계층별 비율
1.4.1 기초 서비스에 접근 가능한 가구에 살고 있는 인구비율
1.4.2 법적으로 인정된 문서를 통해 인정된 토지권을 갖고 토지에 대한 권리가 보장되었다고 여기는 성인 인구의 성 및 보유형태별 비율
1.5.1 100,000명당 재난으로 인해 사망, 실종, 직접적 피해(affected)를 받은 인구 수
1.5.2 국내총생산(GDP) 대비 재난으로 인한 직접적인 경제적 손실액
1.5.3 「재난위험감축을 위한 센다이프레임워크(2015~2030)」에 따라 국가적인 재난위험감축전략을 채택하고 이행하는 국가의 수
1.5.4 국가의 재난위험감축전략에 따라 지자체 차원에서 재난위험감축전략을 갖추고 있는 비율
1.a.1 정부가 빈곤감소 프로그램에 직접 할당한 국내재원 비율
1.a.2 정부 총지출 중 필수 서비스 (교육, 의료 및 사회적 보호)에 소요되는 지출 비율
1.a.3 GDP 대비 빈곤감소 프로그램에 직접 할당되는 비부채성 자금유입과 총 보조금의 합
1.b.1 여성, 빈곤층 그리고 취약계층에 상대적으로 혜택을 주는 부문에 지출되는 정부의 경상 및 투자 지출 비율
2.1.1 영양부족인구비율
2.1.2 식량불안경험척도 기준으로 중간 또는 심각한 수준의 식량불안경험인구비율
2.2.1 5세 미만의 발육부진비율(연령 대비 신장이 WHO 아동성장표준에서 해당 연령 아동신장 중위값으로부터 표준편차가 <-2 인 경우)
2.2.2 5세 미만의 영양불량비율(신장 대비 체중이 WHO 아동성장표준에서 중위값으로부터 표준편차가 +2 > 혹은 <-2인 경우)
2.3.1 노동단위당 생산규모(농업, 축산업, 임업규모에 따른 계층별)
2.3.2 소규모 식량 생산자의 평균 소득(성 및 토착지위별)
2.4.1 생산적이고 지속가능한 농지면적 비율
2.5.1 식량 및 농업을 위해 중장기 보존 시설에 확보되어 있는 동식물 유전자원의 수
2.5.2 멸종위험수준*에 따라 분류된 지역 종의 비율(멸종위험 있음, 없음, 위험수준을 알 수 없음)
2.a.1 정부지출 대비 농업 관련 지출지수
2.a.2 농업부문에 대한 공적지원금(ODA+다른 공적지원금)
2.b.1 농업수출보조금
2.c.1 식품가격이상지표(food price anomalies)
3.1.1 모성사망비
3.1.2 의료전문인력이 진료에 참여한 출산비율
3.2.1 5세 미만 사망률
3.2.2 신생아 사망률
3.3.1 비감염인구 1천 명당 인체면역결핍바이러스(HIV) 감염자의 성·연령 및 주요 특성별 현황
3.3.2 10만 명당 결핵 발생건수
3.3.3 1천 명당 말라리아 발생건수
3.3.4 10만 명당 B형 간염 발생건수
3.3.5 소외열대질환 치료가 필요한 인구수
3.4.1 심혈관질환, 암, 당뇨 또는 만성호흡기 질환 사망률
3.4.2 자살 사망률
3.5.1 약물장애 치료개입 (의약, 사회심리, 재활 및 사후관리 서비스)보장범위

3.5.2 연간 1인당 순 알코올 소비량
3.6.1 도로교통사고 사망률
3.7.1 가족계획이 필요한 가임기 여성(15~49세) 중 현대적 피임방법 사용 비율
3.7.2 여성 청소년 (10~14세, 15~19세) 출산률
3.8.1 필수 보건 서비스 보장범위
3.8.2 가구 총지출 및 소득 대비 의료비과부담 인구비율
3.9.1 실내공기오염 및 대기오염으로 인한 사망률
3.9.2 안전하지 않은 물과 하수처리, 부족한 위생시설로 인한 사망률
3.9.3 비의도적 중독 사망률
3.a.1 연령표준화를 적용한 15세 이상 인구에서 현재 흡연률
3.b.1 국가 정책에 포함된 모든 백신을 접종한 인구의 비율
3.b.2 의학연구 및 기초보건부문에 대한 순ODA총액
3.b.3 적당한 가격으로 필수 의약품을 지속적으로 구할 수 있는 의료시설 비율
3.c.1 보건의료인력 밀도 및 분포
3.d.1 국제보건규정(IHR)에 의한 수용능력 및 응급대처능력
4.1.1 (a) 초등학교 2학년 혹은 3학년 시점 (b) 초등학교 말 (c) 중학교 말에 (i) 읽기와 (ii) 수학분야에서 최소숙달수준에 도달한 아동 및 청소년의 성별 비율
4.2.1 건강, 학습 및 심리사회적 웰빙 측면에서 발달과정에 있는 5세 미만의 성별 비율
4.2.2 (정규 초등교육 입학연령이 되기 1년 전) 조직화된 학습참여 성별 비율
4.3.1 지난 12개월 동안 형식 및 비형식 교육 훈련에 참여한 청소년 및 성인의 성별 비율
4.4.1 기술유형별 정보통신기술(ICT) 능력을 보유한 청소년/성인의 비율
4.5.1 세분화할 수 있는 이 목록의 모든 지표 대상 형평성 지수(성, 도농, 소득분위, 데이터를 이용할 수 있는 경우 장애상태, 토착민, 문맹영향 여부 등)
4.6.1 특정 연령 집단에서 기능적 (a) 문해력과 (b) 수리력이 최소 일정 수준에 도달한 인구의 성별 비율
4.7.1 성평등과 인권 등 (i) 세계시민교육 (ii) 지속가능발전교육이 (a) 국가교육정책 (b) 교육과정 (c) 교사교육 그리고 (d) 학생평가 등 모든 영역에서 주류화 정도
4.a.1 (a) 전기 (b) 교육 목적의 인터넷 (c) 교육목적의 컴퓨터 (d) 장애학생을 위한 설비와 자료 (e) 기초식수 (f) 남녀 구분 기초 위생시설 (g) (WASH 기준 부합) 기초손씻기 시설 등에 접근할 수 있는 학교 비율
4.b.1 장학금의 공적개발원조(ODA) 금액의 연구부문 및 연구유형별 규모
4.c.1 (a) 유아 (b) 초등 (c) 중학교 및 (d) 고등학교 교사 중에서 국가가 요구하는 특정 수준 수업에 필요한 최소한의 체계화된 교원 교육 및 훈련을 임용 전 혹은 제직 중 받은 교사의 비율
5.1.1 성에 근거한 비차별과 평등을 증진, 집행 그리고 추적할 수 있는 법적체계 존재여부
5.2.1 파트너가 있(있)던 15세 이상의 여성과 여아 중 지난 12개월 동안 (현재 혹은 과거의) 친밀한 파트너로 부터 신체적, 성적, 정서적인 폭력을 당한 경험이 있는 인구의 연령별 및 폭력형태별 비율
5.2.2 15세 이상의 여성과 여아 중에서 지난 12개월 동안 친밀한 파트너 이외에 다른 사람들로부터 성적 폭력을 당한 경험이 있는 인구의 연령별 및 사건발생장소별 비율
5.3.1 20~24세 여성 중 15세 이전과 18세 이전에 결혼 또는 동거를 했던 비율
5.3.2 15~49세 여아와 여성 중 여성성기질제(FGM/C)를 한 인구의 연령별 비율
5.4.1 무보수 가사노동 및 돌봄노동에 소요된 시간의 성별, 연령별 및 지역별 비율
5.5.1 (a) 국회의 여성 의석 비율 (b) 지방정부의 여성 의석 비율
5.5.2 여성 관리자 비율
5.6.1 성관계, 피임제 사용 및 생식보건에 대한 충분한 정보에 따라 스스로 의사결정을 하는 15~49세의 여성 비율
5.6.2 성 및 생식 보건에 대한 정보와 교육에 대해 15세 이상의 여성 및 남성의 완전하고 평등한 접근성을 보장하는 법과 제도가 마련된 국가의 수
5.a.1 (a) 농경지에 대한 소유권 또는 확실한 권리를 가진 전체 농업인구의 비율(성별) (b) 농경지 소유자 또는 토지 관리권을 가진 사람 중 여성의 비율(보유기간별)
5.a.2 토지소유나 통제에 대한 여성의 평등한 권리를 보장하는 법률적 기반(관습법을 포함)을 갖춘 국가의 비율
5.b.1 휴대폰을 소유한 개인의 비율(성별)
5.c.1 성평등과 여성의 권한강화를 위해 공공자원을 할당하고 추적하는 시스템을 갖춘 국가의 비율

6.1.1 안전하게 관리되는 식수서비스를 이용하는 인구비율
6.2.1 비누와 물이 있는 손씻기 시설을 포함하여 안전하게 관리되는 위생서비스시설을 이용하는 인구 비율
6.3.1 안전하게 처리되는 폐수의 비율
6.3.2 주변 수질이 양호한 수계(bodies of water)의 비율
6.4.1 시간에 따른 물 이용 효율성 변화
6.4.2 물 스트레스 수준: 이용가능한 담수 대비 취수 비율
6.5.1 통합 수자원관리 이해 정도(0~100)
6.5.2 물협력을 위한 운영협정을 맺고 있는 접경지역 비율
6.6.1 시간 경과에 따른 물 관련 생태계 규모의 변화
6.a.1 정부의 지출계획에 포함되어 있는 물과 위생분야 관련 ODA 금액
6.b.1 물 및 위생관리에 대한 지방 커뮤니티의 참여를 위한 확립된 행정적 정책과 절차를 갖추고 있는 지방행정단위의 비율
7.1.1 전기 접근성을 갖고 있는 인구 비율
7.1.2 청정연료 및 기술에 주로 의존하는 인구비율
7.2.1 최종에너지 소비 중 재생에너지가 차지하는 비율
7.3.1 1차 에너지와 GDP의 측면에서 측정한 에너지 집약도
7.a.1 개도국의 하이브리드 시스템을 포함한 재생 에너지 및 청정에너지 연구 개발과 재생에너지생산을 지원하는 국제 자금 흐름
7.b.1 지속가능한 발전 서비스 인프라와 기술에 대한 재정이전 분야에서의 해외 직접투자 금액과 에너지 효율성에 대한 투자 금액이 GDP에서 차지하는 비율
8.1.1 1인당 실질 GDP의 연 성장률
8.2.1 취업자 1인당 실질 GDP의 연 성장률
8.3.1 비농업부문에서 비공식 고용율(성별)
8.4.1 총 및 1인당 물질발자국, GDP 대비 물질발자국
8.4.2 총 및 1인당 물질소비량, GDP 대비 물질소비량
8.5.1 여성과 남성 근로자의 평균 시간당 임금(직업, 연령 및 장애별)
8.5.2 실업률(성, 연령, 장애인별)
8.6.1 교육, 취업, 혹은 훈련 상태에 있지 않은 청소년(15~24세)의 비율
8.7.1 5~17세 아동 중 아동노동인구와 비율(성 및 연령별)
8.8.1 치명적 및 비치명적 산업 재해 빈도율((성별 및 이주 상태별)
8.8.2 국제노동기구(ILO) 협약과 국내 입법에 기초한 노동권(집회 및 단체교섭의 자유)의 국가별 준수 수준(성 및 이주 상태별)
8.9.1 전체 GDP 및 성장률에 관광분야가 직접적으로 기여하는 GDP 비율
8.9.2 전체 관광산업 일자리(jobs) 중 지속가능한 관광산업 분야 일자리 수의 비율
8.10.1 성인 100,000명당 상업은행 지점들과 ATM의 개수
8.10.2 은행이나 기타 금융기관, 혹은 모바일 금융서비스 제공자의 계좌를 보유하고 있는 (15세 이상) 성인인구 비율
8.a.1 무역원조(Aid for Trade) 약정 및 지불
8.b.1 청년층 고용에 대한 국가 계획 개발 및 운영여부 - 별도 계획 혹은 국가 계획의 일부 인지 여부
9.1.1 사계절 도로(all-season road) 2km 반경 내 거주하는 농촌인구 비율
9.1.2 승객 및 운송량(교통수단별)
9.2.1 GDP 대비 및 1인당 제조업 부가가치 비율
9.2.2 총 고용 대비 제조업 고용 비율
9.3.1 총 산업부가가치 중 소규모(small-scale) 산업 비율
9.3.2 부채 혹은 신용한도가 있는 소규모 산업 비율
9.4.1 부가가치 단위 당 이산화탄소 배출
9.5.1 GDP 대비 연구개발 비율
9.5.2 거주자(inhabitants) 백만 명당 (전일제) 연구자 수
9.a.1 인프라분야에 대한 국제사회의 총공적지원(ODA+기타공적자금)
9.b.1 총 부가가치 대비 중고급기술산업 부가가치 비율

9.c.1 모바일네트워크 사용 인구 비율(기술별)
10.1.1 총인구 및 소득 하위 40% 인구의 가구지출 성장을 혹은 1인당 소득 성장을
10.2.1 중위소득 50% 미만 인구의 성, 연령 및 장애별 비율
10.3.1 국제인권법 차별금지기준으로 지난 12개월 동안 차별 또는 괴롭힘을 당했다고 느꼈음을 보고한 인구 비율
10.4.1 GDP 중 임금과 사회보장이전으로 구성된 노동소득 비율
10.5.1 금융건전성지표(Financial Soundness Indicators)
10.6.1 국제기구에서 개발도상국의 회원 및 투표권(voting rights) 비율
10.7.1 이주국가에서 얻은 연소득 대비 이주근로자가 부담하는 고용비용의 비율
10.7.2 잘 관리되는 이주정책을 이행하고 있는 국가의 수
10.a.1 관세가 없는 최빈개발도상국으로부터의 수입에 부과되는 관세선 비율
10.b.1 공여국과 수원국별 개발을 위한 총자원 자원투입(예: ODA, 해외직접투자 및 기타 투입)
10.c.1 송금총액에서 송금비용의 비율
11.1.1 빈민가, 임시거처 또는 최소한의 요건을 갖추지 못한 주거시설에 거주하는 도시인구 비율
11.2.1 대중교통에 편리하게 접근할 수 있는 인구 비율(연령, 성 및 장애별)
11.3.1 인구성장을 대비 토지소모 비율
11.3.2 정기적이고 민주적으로 운영되는 도시계획 및 관리에 시민사회가 직접 참여하는 구조를 가지고 있는 도시의 비율
11.4.1 모든 문화 및 자연유산의 보존, 보호 및 관리에 배정된 1인당 총 지출액(유산종류(문화, 자연, 복합, 세계유산센터 등재), 정부유형(중앙, 광역, 시군), 지출종류(운영비/투자), 민간자금종류(기부, 민간, 비영리, 스폰서별))
11.5.1 인구 100,000명당 재난으로 인해 사망, 실종, 직접적 피해를 입은 인구 수
11.5.2 중요 기반시설 피해 및 기본적인 서비스의 중단 등 재난으로 인한 GDP 대비 직접적인 경제적 손실
11.6.1 도시에서 발생하는 전체 고형 폐기물 중 정기적으로 수거되고 적절한 최종처리 단계를 거치는 도시 고형 폐기물 비율(도시별)
11.6.2 도시 미세먼지의 연평균수준(인구 수에 따른 가중)
11.7.1 도시에서 공공목적의 용도를 위해 개방된 공용 공간이 차지하는 평균 비율(연령, 성 및 장애별)
11.7.2 지난 12개월 동안 신체적 혹은 성적 괴롭힘을 당한 인구의 성, 연령, 장애, 발생장소별 비율
11.a.1 인구 추계와 자원 수요를 통합하여 수립된 도시 및 지역발전계획을 이행하는 도시에 거주하는 인구 비율(도시별)
11.b.1 「재난위험감축을 위한 센다이프레임워크 (2015–2030)」에 따라 국가재난위험감축전략을 채택하고 이행하는 국가의 수
11.b.2 국가의 재난위험감축전략에 따라 지자체 차원에서 재난위험감축전략을 갖추고 있는 비율
11.c.1 최빈개발도국 내 현지 자원을 이용하여 지속가능하고 회복력 있으며 자원효율적인 건물을 짓고 재건축하는데 소요되는 최빈개발도국 재정지원 비율
12.1.1 지속가능한 소비 및 생산(SCP) 국가실행계획이나 SCP를 주류로 하는 계획을 갖고 있는 국가 수
12.2.1 총 및 1인당 물질발자국, GDP 대비 물질발자국
12.2.2 총 및 1인당 물질소비량, GDP 대비 물질소비량
12.3.1 글로벌식량순실지수(GFLI)
12.4.1 유해 폐기물과 기타 화학물질에 대한 국제 다자간 환경협약이 요구하는 정보제공에 관한 약속과 의무를 이행하는 당사국 수
12.4.2 1인당 발생시키는 유해폐기물과 유해폐기물 처리 비율(처리유형별)
12.5.1 국가 재활용 비율, 물질재활용 톤
12.6.1 지속가능성 보고서를 발간하는 기업의 수
12.7.1 지속 가능한 공공 조달 정책들과 실행 계획들을 이행하는 국가들의 수
12.8.1 (i) 세계시민교육 (ii) 지속가능발전교육(기후변화교육 포함)의 (a)국가교육정책 (b) 교육과정 (c) 교사교육 그리고 (d) 학생평가 등 모든 영역에서 주류화 정도
12.a.1 지속가능한 생산소비 및 환경 친화적인 기술분야 연구개발을 위해 개발도상국에 지원되는 금액
12.b.1 합의된 모니터링과 평가수단을 가진 지속가능한 관광 전략이나 정책 그리고 이행을 위한 실행계획의 수
12.c.1 GDP 단위(생산과 소비)당 화석연료보조금액수 및 화석연료에 대한 총 국기지출대비 화석연료 보조금 비율
13.1.1 100,000명당 재난으로 인해 사망, 실종, 직접적 피해(affected)를 받은 인구 수
13.1.2 재난위험감축을 위한 센다이프레임워크(2015–2030)에 따라 국가적인 재난위험감축전략을 채택하고 이행하는 국가의 수

13.1.3 국가의 재난위험감축전략에 따라 지자체 차원에서 재난위험감축전략을 갖추고 있는 비율
13.2.1 식량 생산을 위협하지 않는 방식으로 기후변화의 부정적인 영향에 적응하고, 기후회복력을 배양하고 온실가스 배출을 줄일 수 있는 통합된 정책, 전략, 계획을 수립하거나 운영하는 것을 논의해온 국가의 수(국가 적응계획, 국가 온실가스 감축 기여방안, 국가보고서, 격년별로 개선되는 보고서 등을 포함)
13.3.1 완화, 적응, 영향 저감, 조기 경보를 초중고등 교육과정에 포함시킨 국가들의 수
13.3.2 적응, 완화, 그리고 기술 이전 및 개발 이행을 위한 기관, 시스템 그리고 개인의 역량 강화를 논의해온 국가의 수
13.a.1 약속된 1천 억 달러 재원 조성에 대해 2020~2025년 실제 모금되는 연도별 금액
13.b.1 여성, 청소년, 지역 및 소외 공동체에 초점을 맞추는 것을 포함하여, 효과적인 기후변화 관련 계획과 관리 역량을 제고하기 위한 매커니즘 개발을 위해 금융, 기술, 역량배양을 비롯한 특별지원과 지원금을 받고 있는 최빈 개도국과 군소 도서개발국의 수
14.1.1 연안해역 부영양화지수 및 부유성 플라스틱 부유성 폐기물 밀도
14.2.1 생태계 기반의 접근방식으로 관리되는 국가의 배타적 경제수역의 비율
14.3.1 합의된 대표 표본 추출 지점들에서 측정되는 평균 해양산도(pH)
14.4.1 생물학적으로 지속 가능한 수준에서의 어족자원의 비율
14.5.1 해양 면적 대비 보호구역의 비율
14.6.1 불법·비보호·비규제 어업을 근절하기 위한 국제적 수단을 이행하는 국가별 진척도
14.7.1 군소도서 개발국, 최빈개도국 그리고 모든 국가의 GDP 중 지속가능한 어업 비율
14.a.1 전체 연구예산 중 해양기술부문 연구에 할당된 예산비율
14.b.1 소규모 영세어민을 위해 해양자원에 대한 접근을 인정하고 보호하는 법/규제/정책/제도적인 프레임워크의 국가별 적용 단계에서의 진척도
14.c.1 대양과 그 자원의 보존 및 지속가능한 이용을 위해 법, 정책, 제도를 통해 유엔해양법협약에 반영되어 있는 것과 같이 국제법을 이행하기 위한 대양 관련 장치를 비준, 적용하고 이행하는 과정에서 진전을 보이는 국가의 수
15.1.1 총 육지면적 중 산림 면적의 비율
15.1.2 육상 및 담수 생물다양성을 위한 보호지역 지정 비율(생태계 유형별)
15.2.1 지속가능한 산림경영 이행상황
15.3.1 국토면적 대비 황폐화 지역 비율
15.4.1 산림생물다양성 관련 중요 보호지역 면적
15.4.2 산림피복 지수(Mountain Green Cover Index)
15.5.1 적색목록지수(Red list Index)
15.6.1 공정하고 공평한 혜택 분배를 보장하기 위해 입법적, 행정적 그리고 정책적 프레임워크를 채택한 국가의 수
15.7.1 불법적으로 거래되거나 밀렵된 야생생물의 거래 비율
15.8.1 외래침입종의 유입 예방과 통제를 위해 국가 차원의 법률과 적당한 수단을 채택하고 있는 국가의 비율
15.9.1 「생물다양성 전략계획2011~2020」의 Aichi 터겟2에 따라 수립된 국가 목표의 진전도
15.a.1 생물 다양성과 생태계 보존과 지속가능한 이용을 위한 ODA 및 공공지출
15.b.1 생물 다양성과 생태계의 지속가능한 이용과 보존을 위한 ODA 및 공공지출
15.c.1 불법적으로 거래되거나 밀렵된 야생생물의 거래 비율
16.1.1 인구 10만명당 고의에 의한 살인범죄 피해자수의 성 및 연령별 현황
16.1.2 인구 10만명당 분쟁 관련 사망자수의 성, 연령 및 사유별 현황
16.1.3 지난 12개월간 신체적, 정서적, 성적폭력에 노출된 인구비율
16.1.4 살고 있는 동네를 홀로 걸을 때 안전하다고 느끼는 인구 비율
16.2.1 지난 1개월간 보호자로부터 체벌이나 심리적 위협을 경험한 적이 있는 1-17세 아동 비율
16.2.2 인구 10만명당 인신매매 피해자수의 성, 연령, 촉취형태별 현황
16.2.3 18-29세 성인 중 18세 이전에 성폭력을 당한 적이 있는 인구비율
16.3.1 지난 12개월간 관할 당국 혹은 기타 공식적인 분쟁해결수단에 피해신고를 한 폭력범죄피해자 비율
16.3.2 교도소 수용자 중 미결수 비율
16.4.1 국내외 불법금융거래의 총 가액(현 미국달러화 기준)
16.4.2 압수, 적발, 회수된 무기 중 국제법제에 따라 유관당국에 의해 불법성이 추적, 확인된 비율
16.5.1 지난 12개월 동안 공무원을 최소한 1회 이상 접촉하여 뇌물을 주었거나, 공무원으로부터 뇌물을 요구 받았던 인구 비율

16.5.2 지난 12개월 동안 공무원을 최소한 1회 이상 접촉하여 뇌물을 주었거나 공무원으로부터 뇌물을 요구받았던 기업의 비율
16.6.1 최초 승인된 예산 중 정부 주요 지출액의 부문별 또는 예산코드별 비율
16.6.2 가장 최근에 경험한 공공서비스에 대해 만족하는 인구 비율
16.7.1 국가 전체 대비 공공기관(국가 및 지방 입법부, 행정부, 사법부) 내 성별, 연령, 장애여부 등 인구집단별 보직분포 비율
16.7.2 의사결정이 포용적이고 대응적이라고 생각하는 인구의 성별, 연령별, 장애 및 인구집단별 비율
16.8.1 국제기구에서 개발도상국의 회원 및 투표권(voting rights) 비율
16.9.1 5세 미만 중 행정 당국에 출생 신고된 자의 연령별 비율
16.10.1 지난 12개월 동안 언론인, 관련 미디어 종사자, 노동조합원 및 인권운동가를 대상으로 한 살인, 납치, 실종, 강제 구금 및 고문 건수
16.10.2 정보에 대한 대중의 접근을 보장하는 헌법, 법률, 정책을 채택하고 이행하는 국가의 수
16.a.1 파리원칙(Paris Principles)에 따른 독립적인 국가인권기구의 존재
16.b.1 국제인권법 차별금지기준으로 지난 12개월 동안 차별 또는 괴롭힘을 당했다고 느꼈음을 보고한 인구 비율
17.1.1 17.1.1 GDP 중 정부 총수입이 차지하는 비율(항목별)
17.1.2 국내 세금으로 충당되는 정부예산의 비율
17.2.1 OECD/개발 원조 위원회(DAC) 공여국의 국민총소득(GNI) 대비 (1) 총 순ODA의 비율 (2) LDC(최빈개도국)에 대한 순ODA 비율
17.3.1 총 정부예산 중 해외직접투자, ODA 및 남남협력의 비율
17.3.2 총 GDP 중 송금액의 비율(미달러 기준)
17.4.1 재화 및 서비스 수출 대비 부채상환 비율
17.5.1 최빈개도국을 위한 투자촉진제도를 채택하고 이행하는 국가의 수
17.6.1 국가 간 과학기술 협력을 위한 협정과 프로그램의 수(협력 형태별)
17.6.2 인구 100명당 유선 초고속인터넷가입률(속도별)
17.7.1 개도국에 친환경 기술의 개발과 이전, 보급 및 확산을 촉진하기 위해 지원하는 총 승인 금액
17.8.1 인터넷 이용자 비율
17.9.1 개발도상국에 지원하는 (남북, 남남, 삼각협력 포함) 재정 및 기술지원금액(달러 기준)
17.10.1 국제 가중 관세 평균치
17.11.1 전세계 수출에서 개도국 및 최빈개도국이 차지하는 비중
17.12.1 개발도상국, 최빈개도국 및 군소도서 개발국에 부과되는 평균 관세
17.13.1 거시경제 관련 다양한 지표
17.14.1 지속가능발전의 정책일관성을 증진하기 위해 메커니즘을 갖춘 국가의 수
17.15.1 개발협력사업 공여자가 개발도상국 주도 성과체계 및 기획수단을 사용하는 정도
17.16.1 SDGs 달성을 지원하기 위한 다자간 개발효과성 모니터링 프레임워크에서 진전을 보고한 국가의 수
17.17.1 민-관 및 시민단체 파트너십에 약정한 US달러 금액
17.18.1 세부목표와 관련성이 있는 경우 공식통계의 기본원칙에 따라 국가적 단위에서 생산된 완전히 세분화된 지속가능발전 지표의 비율
17.18.2 공식통계의 기본원칙을 준수하는 국가통계법령을 갖고 있는 국가의 수
17.18.3 재원이 충분히 확보되어 이행되고 있는 국가통계계획을 가진 국가의 수(재정지원 출처별)
17.19.1 개발도상국에서 통계역량 강화에 사용되는 모든 자원의 달러가치
17.19.2 지난 10년 동안 (a)최소한 한 번의 인구주택총조사를 진행했고, (b) 100%의 출생등록과 80%의 사망등록을 달성한 국가의 비율

〈부표 2〉 시군구별 도시면적 대비 도로 및 공지면적 비율

시도	시군구	행정구역 기준				디그루바 기준			
		행정 구역 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율	도시 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율
서울특별시	종로구	24.0	11.1	2.3	55.8	18.0	5.2	2.6	43.6
서울특별시	중구	10.0	2.1	2.0	40.4	6.0	0.6	1.4	33.6
서울특별시	용산구	21.9	2.3	2.9	23.7	22.0	3.0	2.9	27.2
서울특별시	성동구	16.8	1.5	2.6	24.8	14.0	1.1	2.4	24.9
서울특별시	광진구	17.0	3.9	2.6	38.5	18.0	3.3	2.6	32.8
서울특별시	동대문구	14.3	1.0	3.1	28.2	15.0	1.2	3.1	28.7
서울특별시	중랑구	18.5	5.1	2.9	43.4	18.0	3.7	3.1	38.1
서울특별시	성북구	24.6	8.1	3.2	46.0	20.0	3.8	3.1	34.9
서울특별시	강북구	23.6	13.4	2.1	65.7	14.0	4.2	2.0	44.8
서울특별시	도봉구	20.7	1.4	2.1	16.9	14.0	1.8	2.0	27.3
서울특별시	노원구	35.6	14.4	3.1	49.2	23.0	5.9	3.0	38.5
서울특별시	은평구	29.8	13.7	3.1	56.4	23.0	7.9	2.8	46.6
서울특별시	서대문구	17.7	4.8	2.4	40.8	19.0	5.0	2.6	40.3
서울특별시	마포구	23.8	3.7	3.8	31.6	20.0	2.0	3.6	27.8
서울특별시	양천구	17.4	2.7	3.2	33.9	19.0	2.8	3.4	32.6
서울특별시	강서구	41.4	3.9	4.8	21.1	26.0	3.3	4.4	29.5
서울특별시	구로구	20.1	3.5	3.1	33.0	16.0	2.7	2.5	32.5
서울특별시	금천구	13.0	2.7	2.2	37.1	12.0	2.5	1.8	35.6
서울특별시	영등포구	24.5	1.5	4.6	25.1	22.0	1.5	5.0	29.3
서울특별시	동작구	16.4	4.2	2.5	41.1	12.0	2.0	1.8	31.8
서울특별시	관악구	29.6	12.5	2.9	52.2	20.0	6.4	3.0	47.2
서울특별시	서초구	46.9	15.6	4.9	43.7	34.0	7.6	4.9	36.9
서울특별시	강남구	39.5	6.7	6.3	32.8	37.0	6.7	5.8	33.9
서울특별시	송파구	33.8	2.6	6.1	25.8	31.0	2.4	5.9	26.9
서울특별시	강동구	24.5	3.6	3.5	28.8	22.0	2.9	3.3	28.0
부산광역시	중구	3.0	0.1	0.8	29.0	2.0	0.1	0.5	29.5
부산광역시	서구	14.1	1.2	1.3	18.0	9.0	0.4	1.3	18.5
부산광역시	동구	10.1	0.1	1.5	16.0	11.0	0.1	1.7	16.6
부산광역시	영도구	14.6	0.1	1.6	11.2	13.0	0.1	1.4	11.1
부산광역시	부산진구	29.7	4.4	3.8	27.7	23.0	1.4	3.7	22.4
부산광역시	동래구	16.7	1.1	2.5	21.5	14.0	1.2	2.4	25.5
부산광역시	남구	27.2	3.1	3.0	22.7	22.0	1.8	2.9	21.4
부산광역시	북구	39.7	1.5	2.8	10.7	19.0	1.0	2.2	16.8
부산광역시	해운대구	52.3	0.9	4.4	10.2	34.0	0.6	4.1	13.8
부산광역시	사하구	47.4	1.0	4.1	10.7	30.0	0.4	3.3	12.4

시도	시군구	행정구역 기준				디그루바 기준			
		행정 구역 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율	도시 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율
부산광역시	금정구	65.7	9.9	3.7	20.8	17.0	0.7	2.4	18.1
부산광역시	강서구	185.2	14.6	10.5	13.6	20.0	0.5	2.2	13.3
부산광역시	연제구	12.1	1.3	1.9	26.3	11.0	0.4	1.8	19.9
부산광역시	수영구	10.3	1.5	1.6	30.6	10.0	0.4	1.5	18.8
부산광역시	사상구	36.2	0.5	3.6	11.3	22.0	0.3	3.0	15.2
부산광역시	기장군	219.6	11.6	8.1	9.0	26.0	0.6	2.8	12.9
대구광역시	중구	7.0	0.2	1.7	27.6	7.0	0.2	1.7	27.5
대구광역시	동구	181.5	4.1	8.9	7.2	36.0	2.6	5.1	21.4
대구광역시	서구	17.4	0.9	3.0	22.1	11.0	0.3	2.3	24.0
대구광역시	남구	17.8	3.4	2.3	32.0	12.0	0.6	2.5	26.3
대구광역시	북구	93.7	2.4	8.2	11.3	43.0	2.1	6.5	20.0
대구광역시	수성구	76.8	7.6	6.6	18.5	33.0	3.0	5.4	25.7
대구광역시	달서구	62.5	5.2	8.1	21.2	35.0	4.3	6.0	29.5
대구광역시	달성군	422.8	10.8	14.2	5.9	37.0	1.7	4.1	15.6
인천광역시	중구	144.2	15.7	12.9	19.8	28.0	1.6	4.4	21.6
인천광역시	동구	7.2	0.3	1.4	22.7	4.0	0.1	0.8	22.6
인천광역시	미추홀구	25.0	1.2	5.0	25.0	-	-	-	-
인천광역시	연수구	57.0	7.9	6.6	25.5	27.0	3.4	2.6	22.1
인천광역시	남동구	57.6	6.7	8.1	25.6	34.0	3.4	3.6	20.8
인천광역시	부평구	32.1	2.4	4.7	22.1	26.0	2.4	4.2	25.2
인천광역시	계양구	45.5	2.1	4.3	14.0	22.0	1.9	3.5	24.3
인천광역시	서구	132.7	11.3	14.3	19.3	51.0	5.5	7.4	25.2
인천광역시	강화군	412.8	4.3	11.9	3.9	16.0	1.0	0.8	11.3
인천광역시	옹진군	185.3	0.1	4.2	2.3	-	-	-	-
광주광역시	동구	48.7	1.5	2.3	7.7	11.0	0.5	1.8	20.8
광주광역시	서구	47.5	4.9	5.5	21.9	23.0	4.1	4.0	34.8
광주광역시	남구	60.5	1.9	4.4	10.4	19.0	1.9	2.6	23.5
광주광역시	북구	119.4	28.2	8.3	30.6	38.0	4.8	5.8	28.0
광주광역시	광산구	221.9	5.6	12.5	8.2	39.0	2.8	6.1	22.8
대전광역시	동구	137.1	2.2	6.5	6.4	22.0	0.7	4.0	21.3
대전광역시	중구	62.0	5.4	4.1	15.4	20.0	1.6	3.7	26.3
대전광역시	서구	95.4	7.0	8.6	16.4	32.0	4.1	6.5	33.2
대전광역시	유성구	175.9	7.4	13.2	11.7	61.0	4.3	8.5	20.9
대전광역시	대덕구	69.1	9.7	5.4	21.8	30.0	2.7	4.4	23.7
울산광역시	중구	36.9	3.7	4.3	21.6	21.0	2.6	3.5	28.9
울산광역시	남구	73.5	11.7	6.8	25.1	26.0	4.9	4.2	35.1
울산광역시	동구	36.6	4.8	2.0	18.6	19.0	2.8	1.6	23.3

시도	시군구	행정구역 기준				디그루바 기준			
		행정 구역 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율	도시 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율
울산광역시	북구	157.9	6.4	6.0	7.8	30.0	2.0	3.3	17.5
울산광역시	울주군	756.3	19.0	20.6	5.2	28.0	2.4	3.1	19.7
세종특별자치시	세종시	464.8	20.9	17.9	8.3	39.0	5.4	4.4	25.3
경기도	수원시장안구	33.3	6.0	3.1	27.3	17.0	2.2	2.8	29.2
경기도	수원시권선구	47.1	4.4	5.9	21.9	36.0	3.8	5.6	25.9
경기도	수원시팔달구	12.9	2.0	2.6	35.8	10.0	1.4	2.0	33.8
경기도	수원시영통구	27.6	5.1	3.6	31.3	26.0	4.5	3.7	31.6
경기도	성남시수정구	45.2	3.8	3.9	17.0	19.0	2.8	2.5	28.0
경기도	성남시중원구	26.4	7.5	2.7	38.7	16.0	4.1	1.4	34.3
경기도	성남시분당구	69.8	13.0	7.0	28.7	36.0	6.1	5.9	33.3
경기도	의정부시	81.8	4.2	6.4	12.9	36.0	3.4	5.2	23.8
경기도	안양시민안구	36.5	5.7	2.8	23.2	16.0	1.7	0.7	14.6
경기도	안양시동안구	22.0	2.6	3.1	26.0	18.0	2.0	0.9	15.7
경기도	부천시	53.6	4.8	7.9	23.7	43.0	4.0	7.0	25.7
경기도	광명시	38.5	4.1	4.2	21.5	19.0	2.3	2.3	24.2
경기도	평택시	458.3	9.9	26.5	7.9	90.0	5.2	9.5	16.3
경기도	동두천시	95.8	1.9	3.7	5.7	10.0	0.7	0.7	14.1
경기도	안산시상록구	58.6	5.5	6.0	19.7	33.0	4.4	4.4	26.5
경기도	안산시단원구	113.9	7.1	9.2	14.3	22.0	2.8	4.2	31.9
경기도	고양시덕양구	165.1	7.8	10.2	10.9	56.0	3.6	5.2	15.7
경기도	고양시일산동구	y	3.5	6.2	16.1	37.0	2.6	4.4	18.9
경기도	고양시일산서구	41.3	1.5	4.5	14.6	20.0	1.0	3.0	19.9
경기도	과천시	35.8	7.9	1.1	25.1	11.0	1.1	0.4	14.3
경기도	구리시	33.2	1.7	3.6	16.0	13.0	0.6	2.0	20.2
경기도	남양주시	459.3	7.5	15.8	5.1	87.0	3.5	7.1	12.1
경기도	오산시	42.6	3.7	4.7	19.8	24.0	2.2	3.2	22.6
경기도	시흥시	141.1	8.1	15.3	16.6	48.0	3.7	5.1	18.4
경기도	군포시	36.4	3.3	3.7	19.3	20.0	2.3	0.6	14.8
경기도	의왕시	53.9	3.4	3.0	11.8	14.0	1.0	0.5	10.7
경기도	하남시	92.8	3.0	6.2	10.0	28.0	2.1	3.7	20.7
경기도	용인시처인구	467.5	19.3	13.2	6.9	57.0	2.0	3.6	9.8
경기도	용인시기흥구	81.7	7.4	6.4	16.9	59.0	7.1	5.5	21.3
경기도	용인시수지구	42.1	2.5	3.2	13.6	20.0	2.0	2.5	22.4
경기도	파주시	688.7	8.9	25.1	4.9	78.0	4.9	7.2	15.5
경기도	이천시	461.5	3.6	18.7	4.8	54.0	1.3	4.2	10.1
경기도	안성시	552.9	2.7	12.6	2.8	38.0	0.9	2.6	9.1
경기도	김포시	278.1	7.1	14.5	7.7	46.0	3.4	5.2	18.6

시도	시군구	행정구역 기준				디그루바 기준			
		행정 구역 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율	도시 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율
경기도	화성시	710.3	17.4	35.9	7.5	93.0	5.2	9.4	15.7
경기도	광주시	429.6	4.5	7.8	2.9	86.0	2.8	1.8	5.4
경기도	양주시	310.3	3.6	13.7	5.5	39.0	1.6	3.7	13.6
경기도	포천시	825.2	2.5	19.0	2.6	47.0	1.4	2.8	9.0
경기도	여주시	606.9	3.1	18.5	3.6	25.0	0.5	2.1	10.2
경기도	연천군	696.4	2.6	11.3	2.0	5.0	0.2	0.5	14.0
경기도	가평군	840.1	3.6	9.8	1.6	12.0	0.5	0.9	11.7
경기도	양평군	876.1	1.6	15.0	1.9	31.0	0.5	1.9	7.5
강원도	춘천시	1114.6	7.9	18.9	2.4	26.0	1.9	3.4	20.4
강원도	원주시	866.3	9.1	18.2	3.1	53.0	5.0	5.6	20.2
강원도	강릉시	1040.5	9.9	14.2	2.3	36.0	3.2	3.6	19.1
강원도	동해시	181.1	6.6	5.0	6.4	27.0	2.6	2.7	19.8
강원도	태백시	303.2	4.9	4.1	3.0	18.0	1.2	1.4	14.6
강원도	속초시	105.8	0.0	3.3	3.2	10.0	0.0	1.5	15.4
강원도	삼척시	1188.0	4.0	10.7	1.2	21.0	1.1	1.5	12.7
강원도	홍천군	1816.2	1.5	16.0	1.0	11.0	1.0	0.6	14.0
강원도	횡성군	996.2	1.2	13.5	1.5	5.0	0.8	0.5	26.7
강원도	영월군	1126.9	0.8	9.9	1.0	9.0	0.3	0.5	8.7
강원도	평창군	1462.8	1.3	15.6	1.2	-	-	-	-
강원도	정선군	1218.6	3.3	9.1	1.0	5.0	0.3	0.3	12.3
강원도	철원군	889.7	1.0	11.2	1.4	14.0	0.3	0.9	8.9
강원도	화천군	906.8	0.9	7.7	0.9	6.0	0.4	0.3	13.0
강원도	양구군	660.8	0.7	5.8	1.0	8.0	0.4	0.5	12.1
강원도	인제군	1639.8	1.2	10.7	0.7	4.0	0.2	0.3	12.7
강원도	고성군	661.1	0.3	8.5	1.3	-	-	-	-
강원도	양양군	630.8	0.9	7.3	1.3	6.0	0.1	0.4	8.7
충청북도	충주시	980.8	9.0	18.0	2.8	21.0	1.4	3.0	20.8
충청북도	제천시	882.0	0.0	13.8	1.6	18.0	0.0	2.5	14.1
충청북도	청주시 당구	403.0	6.4	7.9	3.5	12.0	1.5	2.2	30.7
충청북도	청주시 서원구	123.0	3.7	5.8	7.7	16.0	2.6	2.5	31.6
충청북도	청주시 흥덕구	198.6	11.0	10.0	10.6	37.0	2.4	4.4	18.4
충청북도	청주시 청원구	214.6	7.1	8.5	7.3	27.0	1.8	3.1	18.3
충청북도	보은군	583.2	1.4	8.9	1.8	6.0	0.6	0.5	17.5
충청북도	옥천군	541.2	0.7	9.3	1.8	12.0	0.2	1.1	10.8
충청북도	영동군	852.0	1.8	12.8	1.7	11.0	0.7	0.8	13.3
충청북도	진천군	407.8	2.5	9.0	2.8	16.0	0.6	1.0	10.1
충청북도	괴산군	841.4	1.8	11.0	1.5	5.0	0.3	0.4	13.5

시도	시군구	행정구역 기준				디그루바 기준			
		행정 구역 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율	도시 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율
충청북도	음성군	519.0	2.5	12.9	3.0	30.0	1.3	2.2	11.6
충청북도	단양군	779.8	1.6	8.2	1.3	6.0	0.6	0.3	15.1
충청북도	증평군	81.8	0.0	2.7	3.3	6.0	0.0	0.9	14.4
충청남도	천안시 동남구	438.3	4.6	18.2	5.2	40.0	2.1	5.6	19.3
충청남도	천안시 서북구	197.9	4.0	14.5	9.3	55.0	1.8	8.1	18.1
충청남도	공주시	863.2	3.7	19.5	2.7	14.0	1.8	1.2	21.4
충청남도	보령시	583.9	1.5	14.3	2.7	13.0	0.4	1.5	14.7
충청남도	아산시	542.8	8.8	22.6	5.8	65.0	4.1	6.3	16.0
충청남도	서산시	743.4	3.4	24.7	3.8	21.0	1.8	2.2	19.2
충청남도	논산시	553.5	1.3	17.5	3.4	31.0	0.5	2.8	10.7
충청남도	계룡시	60.8	1.7	1.9	6.0	8.0	0.4	0.9	16.5
충청남도	당진시	709.3	4.6	20.6	3.6	37.0	2.1	2.7	12.9
충청남도	금산군	576.2	1.5	9.0	1.8	9.0	0.6	0.9	16.6
충청남도	부여군	624.1	1.0	16.2	2.8	15.0	0.7	1.1	12.1
충청남도	서천군	367.6	1.9	9.6	3.1	11.0	0.4	0.9	11.1
충청남도	청양군	479.4	0.2	9.6	2.1	3.0	0.1	0.3	15.1
충청남도	홍성군	443.5	3.3	13.9	3.9	26.0	1.7	2.5	16.2
충청남도	예산군	543.1	2.3	16.2	3.4	15.0	1.1	1.3	15.9
충청남도	태안군	536.2	2.0	14.2	3.0	9.0	0.3	0.8	12.3
전라북도	전주시 완산구	94.2	9.7	7.4	18.2	32.0	3.2	5.5	27.2
전라북도	전주시 덕진구	111.1	7.3	9.4	15.1	37.0	4.3	5.3	26.1
전라북도	군산시	410.7	11.6	21.4	8.0	33.0	5.8	4.5	31.1
전라북도	익산시	507.0	6.7	21.8	5.6	35.0	3.0	4.8	22.4
전라북도	정읍시	697.1	3.8	19.8	3.4	12.0	1.6	1.4	25.3
전라북도	남원시	749.7	5.9	16.6	3.0	14.0	2.0	1.5	25.1
전라북도	김제시	544.1	3.9	20.0	4.4	10.0	0.4	1.4	17.9
전라북도	완주군	821.5	3.4	15.1	2.3	23.0	0.7	2.0	11.8
전라북도	진안군	788.4	0.8	10.9	1.5	-	-	-	-
전라북도	무주군	629.5	0.6	7.2	1.2	5.0	0.2	0.4	12.0
전라북도	장수군	531.7	1.2	8.7	1.9	-	-	-	-
전라북도	임실군	596.1	1.8	11.0	2.1	-	-	-	-
전라북도	순창군	499.4	0.7	9.6	2.1	5.0	0.1	0.5	11.5
전라북도	고창군	612.0	1.2	18.8	3.3	8.0	0.3	0.8	12.8
전라북도	부안군	497.8	5.7	14.4	4.0	6.0	0.7	0.2	13.9
전라남도	목포시	53.6	6.3	6.4	23.7	28.0	4.1	5.0	32.5
전라남도	여수시	520.2	10.9	15.4	5.1	46.0	4.4	4.6	19.6
전라남도	순천시	911.0	12.8	19.7	3.6	36.0	5.7	4.5	28.4

시도	시군구	행정구역 기준				디그루바 기준			
		행정 구역 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율	도시 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율
전라남도	나주시	605.4	0.0	19.1	3.1	20.0	0.0	2.3	11.3
전라남도	광양시	466.1	14.8	14.0	6.2	27.0	4.8	3.3	29.9
전라남도	담양군	453.2	0.0	8.8	1.9	8.0	0.0	0.7	8.7
전라남도	곡성군	547.9	1.0	9.0	1.8	3.0	0.1	0.2	12.0
전라남도	구례군	439.3	0.8	7.0	1.8	5.0	0.5	0.5	18.9
전라남도	고흥군	814.7	1.7	18.4	2.5	11.0	0.7	0.8	13.4
전라남도	보성군	665.8	1.6	14.1	2.4	9.0	0.4	0.6	11.1
전라남도	화순군	787.5	2.0	10.6	1.6	7.0	0.2	0.7	12.2
전라남도	장흥군	622.0	0.0	7.8	1.3	6.0	0.0	0.4	6.9
전라남도	강진군	501.4	2.6	12.3	3.0	7.0	0.3	0.7	13.2
전라남도	해남군	1047.4	1.8	24.2	2.5	7.0	0.1	0.6	10.1
전라남도	영암군	602.5	3.7	18.6	3.7	11.0	0.7	0.8	13.1
전라남도	무안군	456.7	2.3	15.6	3.9	10.0	0.4	1.1	15.1
전라남도	함평군	389.7	2.0	11.1	3.4	-	-	-	-
전라남도	영광군	480.4	0.0	12.5	2.6	7.0	0.0	0.6	8.6
전라남도	장성군	517.7	0.0	13.6	2.6	8.0	0.0	0.7	8.5
전라남도	완도군	408.4	1.7	6.7	2.1	5.0	0.2	0.4	11.1
전라남도	진도군	451.7	1.2	9.2	2.3	6.0	0.3	0.4	10.5
전라남도	신안군	678.7	0.0	12.7	1.9	-	-	-	-
경상북도	포항시 남구	396.6	8.7	12.9	5.5	33.0	2.0	4.3	19.1
경상북도	포항시 북구	736.3	7.4	14.0	2.9	31.0	3.4	4.0	23.9
경상북도	경주시	1320.1	14.4	28.8	3.3	44.0	1.8	4.2	13.7
경상북도	김천시	1004.6	6.1	17.4	2.3	25.0	2.5	2.8	21.2
경상북도	안동시	1526.7	8.6	23.4	2.1	25.0	2.3	2.7	20.2
경상북도	구미시	613.2	18.3	19.2	6.1	59.0	5.1	6.7	19.9
경상북도	영주시	672.5	2.9	14.2	2.5	20.0	1.1	2.4	17.1
경상북도	영천시	915.1	1.4	16.6	2.0	20.0	0.5	1.5	9.7
경상북도	상주시	1251.6	5.1	20.9	2.1	17.0	1.2	1.6	16.3
경상북도	문경시	913.9	0.0	12.3	1.3	11.0	0.0	1.2	11.0
경상북도	경산시	410.8	4.9	14.9	4.8	46.0	2.3	5.1	16.1
경상북도	군위군	613.1	0.5	7.8	1.4	-	-	-	-
경상북도	의성군	1169.3	3.3	11.8	1.3	5.0	0.4	0.4	16.4
경상북도	청송군	846.7	0.7	7.4	1.0	-	-	-	-
경상북도	영양군	819.1	0.7	6.9	0.9	5.0	0.2	0.2	8.4
경상북도	영덕군	744.5	2.6	7.1	1.3	5.0	0.1	0.3	9.3
경상북도	청도군	692.9	2.0	9.5	1.7	8.0	0.5	0.5	12.6
경상북도	고령군	386.4	1.6	7.6	2.4	6.0	0.2	0.4	9.1

시도	시군구	행정구역 기준				디그루바 기준			
		행정 구역 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율	도시 면적	공용 공지 면적	도로 면적	공용 공지 및 도로 면적 비율
경상북도	성주군	612.5	0.9	11.1	2.0	5.0	0.1	0.4	11.6
경상북도	칠곡군	450.0	5.5	11.9	3.9	28.0	2.2	2.2	15.8
경상북도	예천군	664.2	0.7	12.7	2.0	8.0	0.2	0.7	11.4
경상북도	봉화군	1201.0	0.9	10.8	1.0	3.0	0.3	0.2	18.3
경상북도	울진군	994.2	1.4	10.3	1.2	14.0	0.7	0.9	11.3
경상북도	울릉군	73.8	0.4	1.0	1.9	-	-	-	-
경상남도	진주시	712.4	12.8	20.7	4.7	43.0	3.9	5.8	22.7
경상남도	통영시	248.9	5.2	6.0	4.5	21.0	2.2	1.8	19.2
경상남도	사천시	401.8	3.1	10.8	3.4	26.0	0.7	2.4	12.0
경상남도	김해시	461.7	18.0	18.2	7.8	57.0	6.2	7.0	23.2
경상남도	밀양시	801.1	2.0	14.4	2.0	19.0	0.5	1.6	10.8
경상남도	거제시	409.0	9.3	10.2	4.8	37.0	2.5	2.8	14.3
경상남도	양산시	486.5	9.6	13.5	4.7	54.0	3.6	6.6	18.8
경상남도	창원시의창구	211.1	6.6	11.5	8.6	38.0	3.2	5.1	21.8
경상남도	창원시성산구	82.0	5.1	5.0	12.3	18.0	2.8	2.5	29.4
경상남도	창원시마산합포구	242.6	5.6	6.3	4.9	23.0	1.4	2.5	16.7
경상남도	창원시마산회원구	90.9	8.9	4.0	14.2	24.0	4.7	2.6	30.5
경상남도	창원시진해구	125.3	6.4	4.4	8.7	31.0	1.8	3.2	16.3
경상남도	의령군	481.4	1.7	7.5	1.9	5.0	0.6	0.3	18.1
경상남도	함안군	415.5	1.7	11.8	3.3	17.0	0.4	1.1	8.8
경상남도	창녕군	529.9	4.8	10.1	2.8	14.0	0.6	1.1	12.0
경상남도	고성군	519.9	1.5	11.7	2.5	9.0	1.1	0.8	20.9
경상남도	남해군	362.6	1.1	6.7	2.2	8.0	0.9	0.4	16.1
경상남도	하동군	677.1	1.3	11.4	1.9	3.0	0.3	0.2	16.8
경상남도	산청군	791.4	0.8	12.4	1.7	-	-	-	-
경상남도	함양군	720.4	1.7	10.1	1.6	5.0	0.2	0.4	12.3
경상남도	거창군	798.9	0.0	12.1	1.5	12.0	0.0	1.2	10.3
경상남도	합천군	983.1	0.8	14.5	1.6	4.0	0.2	0.4	14.7
제주특별자치도	제주시	983.7	9.7	34.4	4.5	94.0	4.3	10.1	15.3
제주특별자치도	서귀포시	881.1	16.1	25.8	4.8	50.0	2.5	4.2	13.5

〈부표 3〉 건축물 연면적 기준과 집계구 면적 기준 방법 비교

시도명	총인구 (만 명)	건축물 연면적 기준		집계구 면적 기준	
		500미터 범위 내 총연면적 비율 (%)	500미터 범위 내 거주하는 인구수 (만 명)	500미터 범위 내 총면적 비율 (%)	500미터 범위 내 거주하는 인구수 (만 명)
서울특별시	929.62	99.9%	928.74	84.2%	782.58
부산광역시	333.01	99.9%	332.73	60.3%	200.67
대구광역시	239.15	99.5%	238.01	46.6%	111.48
인천광역시	281.22	99.6%	280.06	57.6%	161.87
광주광역시	145.15	99.4%	144.31	63.0%	91.51
대전광역시	148.78	99.7%	148.34	58.0%	86.33
울산광역시	111.51	99.3%	110.76	41.9%	46.77
세종특별자치시	26.90	95.1%	25.58	50.0%	13.46
경기도	1,221.12	99.2%	1,210.98	47.9%	585.00
강원도	147.98	93.6%	138.48	17.5%	25.88
충청북도	154.50	95.4%	147.43	35.6%	54.93
충청남도	205.57	95.0%	195.34	50.0%	102.78
전라북도	177.15	97.8%	173.22	39.9%	70.65
전라남도	173.34	92.5%	160.33	36.9%	63.88
경상북도	258.37	93.3%	241.06	27.9%	72.19
경상남도	321.51	95.5%	306.94	33.2%	106.66
제주특별자치도	61.37	97.4%	59.75	35.7%	21.90
계	4,936.25	98.1%	4,842.06	52.6%	2,598.52

〈부표 4〉 시군구별 전체 인구 중 500미터 버퍼 내 인구비율

시도명	시군구명	인구비율
서울특별시	종로구	100.0%
서울특별시	중구	99.0%
서울특별시	용산구	100.0%
서울특별시	성동구	100.0%
서울특별시	광진구	100.0%
서울특별시	동대문구	100.0%
서울특별시	중랑구	100.0%
서울특별시	성북구	99.9%
서울특별시	강북구	100.0%
서울특별시	도봉구	100.0%
서울특별시	노원구	100.0%
서울특별시	은평구	100.0%
서울특별시	서대문구	100.0%
서울특별시	마포구	100.0%
서울특별시	양천구	99.9%
서울특별시	강서구	100.0%
서울특별시	구로구	100.0%
서울특별시	금천구	100.0%
서울특별시	영등포구	100.0%
서울특별시	동작구	100.0%
서울특별시	관악구	99.9%
서울특별시	서초구	100.0%
서울특별시	강남구	99.1%
서울특별시	송파구	99.8%
서울특별시	강동구	100.0%
부산광역시	중구	100.0%
부산광역시	서구	100.0%
부산광역시	동구	100.0%
부산광역시	영도구	100.0%
부산광역시	부산진구	100.0%
부산광역시	동래구	100.0%
부산광역시	남구	100.0%
부산광역시	북구	100.0%
부산광역시	해운대구	99.9%
부산광역시	사하구	100.0%
부산광역시	금정구	100.0%
부산광역시	강서구	96.5%
부산광역시	연제구	100.0%
부산광역시	수영구	100.0%
부산광역시	사상구	100.0%
부산광역시	기장군	98.7%
대구광역시	중구	100.0%
대구광역시	동구	99.6%
대구광역시	서구	100.0%
대구광역시	남구	100.0%
대구광역시	북구	99.9%
대구광역시	수성구	98.8%
대구광역시	달서구	99.9%
대구광역시	달성군	98.1%

시도명	시군구명	인구비율
인천광역시	중구	97.3%
인천광역시	동구	100.0%
인천광역시	남구	100.0%
인천광역시	연수구	99.9%
인천광역시	남동구	100.0%
인천광역시	부평구	99.9%
인천광역시	계양구	99.9%
인천광역시	서구	99.9%
인천광역시	강화군	91.8%
인천광역시	옹진군	85.4%
광주광역시	동구	99.1%
광주광역시	서구	99.9%
광주광역시	남구	99.4%
광주광역시	북구	99.6%
광주광역시	광산구	99.0%
대전광역시	동구	99.7%
대전광역시	중구	99.7%
대전광역시	서구	99.8%
대전광역시	유성구	99.5%
대전광역시	대덕구	99.9%
울산광역시	중구	100.0%
울산광역시	남구	100.0%
울산광역시	동구	100.0%
울산광역시	북구	99.1%
울산광역시	울주군	97.0%
세종특별자치시	세종시	95.1%
경기도	수원시 장안구	99.9%
경기도	수원시 권선구	99.9%
경기도	수원시 팔달구	100.0%
경기도	수원시 영통구	100.0%
경기도	성남시 수정구	99.4%
경기도	성남시 중원구	100.0%
경기도	성남시 분당구	99.8%
경기도	의정부시	100.0%
경기도	안양시 만안구	100.0%
경기도	안양시 동안구	100.0%
경기도	부천시	100.0%
경기도	광명시	100.0%
경기도	평택시	99.1%
경기도	동두천시	98.9%
경기도	안산시 상록구	99.9%
경기도	안산시 단원구	99.1%
경기도	고양시 덕양구	99.8%
경기도	고양시 일산동구	99.6%
경기도	고양시 일산서구	100.0%
경기도	과천시	99.9%
경기도	구리시	99.7%
경기도	남양주시	99.1%
경기도	오산시	100.0%
경기도	시흥시	99.9%
경기도	군포시	100.0%

시도명	시군구명	인구비율
경기도	의왕시	99.9%
경기도	하남시	99.9%
경기도	용인시 처인구	96.4%
경기도	용인시 기흥구	99.1%
경기도	용인시 수지구	100.0%
경기도	파주시	98.6%
경기도	이천시	95.6%
경기도	안성시	98.7%
경기도	김포시	98.8%
경기도	화성시	98.4%
경기도	광주시	92.7%
경기도	양주시	99.0%
경기도	포천시	90.4%
경기도	여주시	92.2%
경기도	연천군	93.1%
경기도	가평군	83.9%
경기도	양평군	81.1%
강원도	춘천시	97.3%
강원도	원주시	98.5%
강원도	강릉시	96.6%
강원도	동해시	99.0%
강원도	태백시	98.8%
강원도	속초시	99.2%
강원도	삼척시	94.4%
강원도	홍천군	76.6%
강원도	횡성군	78.5%
강원도	영월군	81.7%
강원도	평창군	61.1%
강원도	정선군	85.4%
강원도	철원군	88.4%
강원도	화천군	76.1%
강원도	양구군	79.0%
강원도	인제군	78.3%
강원도	고성군	88.5%
강원도	양양군	87.1%
충청북도	충주시	94.7%
충청북도	제천시	94.9%
충청북도	청주시 상당구	97.7%
충청북도	청주시 서원구	98.9%
충청북도	청주시 흥덕구	99.0%
충청북도	청주시 청원구	97.8%
충청북도	보은군	87.3%
충청북도	옥천군	91.4%
충청북도	영동군	91.1%
충청북도	진천군	90.8%
충청북도	괴산군	81.3%
충청북도	음성군	90.4%
충청북도	단양군	86.8%
충청북도	증평군	96.8%
충청남도	천안시 동남구	98.4%
충청남도	천안시 서북구	98.8%

시도명	시군구명	인구비율
충청남도	공주시	90.1%
충청남도	보령시	93.0%
충청남도	아산시	98.8%
충청남도	서산시	93.9%
충청남도	논산시	92.2%
충청남도	계룡시	99.5%
충청남도	당진시	93.8%
충청남도	금산군	91.7%
충청남도	부여군	87.9%
충청남도	서천군	87.9%
충청남도	청양군	81.3%
충청남도	홍성군	93.0%
충청남도	예산군	91.2%
충청남도	태안군	92.3%
전라북도	전주시 완산구	99.5%
전라북도	전주시 덕진구	99.9%
전라북도	군산시	99.6%
전라북도	익산시	96.8%
전라북도	정읍시	96.1%
전라북도	남원시	95.2%
전라북도	김제시	92.4%
전라북도	완주군	94.7%
전라북도	진안군	87.7%
전라북도	무주군	87.1%
전라북도	장수군	78.0%
전라북도	임실군	89.1%
전라북도	순창군	89.4%
전라북도	고창군	89.4%
전라북도	부안군	91.5%
전라남도	목포시	99.9%
전라남도	여수시	98.6%
전라남도	순천시	97.7%
전라남도	나주시	90.2%
전라남도	광양시	97.0%
전라남도	담양군	89.3%
전라남도	곡성군	75.9%
전라남도	구례군	87.5%
전라남도	고흥군	86.5%
전라남도	보성군	86.8%
전라남도	화순군	91.4%
전라남도	장흥군	84.5%
전라남도	강진군	84.6%
전라남도	해남군	71.5%
전라남도	영암군	90.2%
전라남도	무안군	89.6%
전라남도	함평군	88.9%
전라남도	영광군	94.9%
전라남도	장성군	85.8%
전라남도	완도군	89.2%
전라남도	진도군	78.5%
전라남도	신안군	83.9%

시도명	시군구명	인구비율
경상북도	포항시 남구	98.9%
경상북도	포항시 북구	98.0%
경상북도	경주시	93.7%
경상북도	김천시	93.9%
경상북도	안동시	94.6%
경상북도	구미시	98.5%
경상북도	영주시	94.0%
경상북도	영천시	92.2%
경상북도	상주시	84.1%
경상북도	문경시	92.4%
경상북도	경산시	98.3%
경상북도	군위군	82.3%
경상북도	의성군	68.0%
경상북도	청송군	84.0%
경상북도	영양군	90.9%
경상북도	영덕군	84.4%
경상북도	청도군	82.4%
경상북도	고령군	89.1%
경상북도	성주군	73.4%
경상북도	칠곡군	93.2%
경상북도	예천군	82.4%
경상북도	봉화군	68.3%
경상북도	울진군	93.9%
경상북도	울릉군	82.5%
경상남도	진주시	98.1%
경상남도	통영시	99.5%
경상남도	사천시	93.9%
경상남도	김해시	98.9%
경상남도	밀양시	77.3%
경상남도	거제시	97.2%
경상남도	양산시	99.1%
경상남도	창원시 의창구	98.8%
경상남도	창원시 성산구	99.7%
경상남도	창원시 마산합포구	98.7%
경상남도	창원시 마산회원구	99.9%
경상남도	창원시 진해구	99.6%
경상남도	의령군	85.7%
경상남도	함안군	93.2%
경상남도	창녕군	75.1%
경상남도	고성군	82.8%
경상남도	남해군	93.0%
경상남도	하동군	76.0%
경상남도	산청군	65.6%
경상남도	함양군	85.6%
경상남도	거창군	89.8%
경상남도	합천군	73.3%
제주특별자치도	제주시	98.0%
제주특별자치도	서귀포시	96.6%

〈부표 5〉 시군구별 평균 운행빈도와 1인당 운행빈도

시도명	시군구명	평균운행빈도	1인당 운행빈도
서울특별시	종로구	390.96	30.44
서울특별시	중구	417.81	32.25
서울특별시	용산구	322.29	21.52
서울특별시	성동구	248.40	22.21
서울특별시	광진구	286.84	18.04
서울특별시	동대문구	487.64	29.09
서울특별시	중랑구	387.78	28.30
서울특별시	성북구	366.29	31.52
서울특별시	강북구	389.41	35.96
서울특별시	도봉구	342.50	26.45
서울특별시	노원구	300.87	23.06
서울특별시	은평구	285.36	19.98
서울특별시	서대문구	404.04	32.03
서울특별시	마포구	308.87	30.30
서울특별시	양천구	336.12	21.59
서울특별시	강서구	293.95	20.77
서울특별시	구로구	306.05	24.26
서울특별시	금천구	393.61	27.87
서울특별시	영등포구	323.98	29.15
서울특별시	동작구	347.54	27.28
서울특별시	관악구	374.83	26.27
서울특별시	서초구	319.29	24.14
서울특별시	강남구	409.30	23.39
서울특별시	송파구	390.64	19.33
서울특별시	강동구	270.49	15.89
부산광역시	중구	313.11	38.27
부산광역시	서구	327.79	32.76
부산광역시	동구	308.13	32.29
부산광역시	영도구	247.39	26.25
부산광역시	부산진구	328.27	27.37
부산광역시	동래구	252.03	24.56
부산광역시	남구	248.34	17.17
부산광역시	북구	270.91	19.45
부산광역시	해운대구	234.25	15.64
부산광역시	사하구	269.09	15.89
부산광역시	금정구	230.75	17.72
부산광역시	강서구	94.34	8.59
부산광역시	연제구	289.11	21.56
부산광역시	수영구	285.74	18.06
부산광역시	사상구	335.08	23.25
부산광역시	기장군	154.28	9.93
대구광역시	중구	314.35	22.40
대구광역시	동구	270.94	13.30
대구광역시	서구	272.42	13.98
대구광역시	남구	304.04	13.60
대구광역시	북구	244.56	13.99
대구광역시	수성구	276.11	13.88
대구광역시	달서구	258.70	12.78
대구광역시	달성군	159.56	5.38

시도명	시군구명	평균운행빈도	1인당 운행빈도
인천광역시	중구	311.81	13.77
인천광역시	동구	377.26	24.23
인천광역시	남구	357.41	21.39
인천광역시	연수구	316.22	15.85
인천광역시	남동구	368.24	20.56
인천광역시	부평구	326.09	26.05
인천광역시	계양구	268.21	19.78
인천광역시	서구	291.70	14.47
인천광역시	강화군	34.62	2.35
인천광역시	옹진군	12.70	0.29
광주광역시	동구	304.66	16.75
광주광역시	서구	269.30	11.89
광주광역시	남구	257.97	11.75
광주광역시	북구	248.92	10.58
광주광역시	광산구	236.94	8.38
대전광역시	동구	310.51	11.88
대전광역시	중구	250.24	10.61
대전광역시	서구	279.64	9.91
대전광역시	유성구	188.80	6.91
대전광역시	대덕구	252.36	9.43
울산광역시	중구	180.27	8.97
울산광역시	남구	230.49	13.75
울산광역시	동구	165.63	10.57
울산광역시	북구	239.77	6.96
울산광역시	울주군	93.63	4.08
세종특별자치시	세종시	76.92	3.35
경기도	수원시장안구	361.15	18.23
경기도	수원시권선구	388.32	16.32
경기도	수원시팔달구	471.07	25.37
경기도	수원시영통구	450.56	19.59
경기도	성남시수정구	407.68	25.91
경기도	성남시중원구	432.98	29.10
경기도	성남시분당구	421.51	26.72
경기도	의정부시	257.69	19.06
경기도	안양시만안구	530.50	35.16
경기도	안양시동안구	463.84	30.60
경기도	부천시	363.58	29.45
경기도	광명시	361.99	28.30
경기도	평택시	156.68	7.82
경기도	동두천시	85.22	5.33
경기도	안산시상록구	258.65	11.09
경기도	안산시단원구	291.36	12.90
경기도	고양시덕양구	252.40	19.61
경기도	고양시일산동구	314.83	19.27
경기도	고양시일산서구	296.44	21.93
경기도	파주시	392.46	18.90
경기도	구리시	329.22	21.47
경기도	남양주시	279.99	11.54
경기도	오산시	216.27	8.20
경기도	시흥시	254.36	11.74
경기도	군포시	356.36	27.40

시도명	시군구명	평균운행빈도	1인당 운행빈도
경기도	의왕시	337.52	20.04
경기도	하남시	275.72	16.44
경기도	용인시처인구	165.32	6.36
경기도	용인시기흥구	302.10	13.23
경기도	용인시수지구	398.56	23.18
경기도	파주시	202.58	9.68
경기도	이천시	63.64	2.19
경기도	안성시	124.25	4.48
경기도	김포시	230.46	11.13
경기도	화성시	208.56	9.11
경기도	광주시	189.09	5.49
경기도	양주시	150.89	7.91
경기도	포천시	99.21	3.93
경기도	여주시	49.67	2.07
경기도	연천군	60.37	2.76
경기도	가평군	33.05	1.47
경기도	양평군	26.03	0.96
강원도	춘천시	86.08	4.00
강원도	원주시	142.78	5.92
강원도	강릉시	94.30	3.52
강원도	동해시	60.25	3.18
강원도	태백시	45.41	2.21
강원도	속초시	251.02	8.18
강원도	삼척시	35.51	1.52
강원도	홍천군	32.86	1.22
강원도	횡성군	25.13	1.55
강원도	영월군	20.95	1.14
강원도	평창군	16.94	0.46
강원도	정선군	22.62	0.85
강원도	철원군	33.83	0.77
강원도	화천군	20.47	0.57
강원도	양구군	27.88	0.84
강원도	인제군	17.37	0.53
강원도	고성군	114.45	5.97
강원도	양양군	47.45	1.97
충청북도	충주시	68.73	2.82
충청북도	제천시	73.24	3.63
충청북도	청주시상당구	178.77	8.27
충청북도	청주시서원구	190.34	6.63
충청북도	청주시홍덕구	118.58	4.89
충청북도	청주시청원구	110.13	5.18
충청북도	보은군	25.24	1.43
충청북도	옥천군	32.73	0.58
충청북도	영동군	27.84	0.93
충청북도	진천군	37.83	1.51
충청북도	괴산군	16.86	0.78
충청북도	음성군	26.90	0.78
충청북도	단양군	41.94	1.63
충청북도	증평군	59.40	2.81
충청남도	천안시동남구	157.68	6.78
충청남도	천안시서북구	125.90	5.43

시도명	시군구명	평균운행빈도	1인당 운행빈도
충청남도	공주시	56.47	3.02
충청남도	보령시	45.34	1.95
충청남도	아산시	84.96	3.89
충청남도	서산시	39.63	1.92
충청남도	논산시	47.02	2.24
충청남도	계룡시	58.97	2.56
충청남도	당진시	44.07	2.24
충청남도	금산군	25.39	1.29
충청남도	부여군	38.29	2.26
충청남도	서천군	27.76	1.24
충청남도	청양군	16.10	1.14
충청남도	홍성군	33.38	1.28
충청남도	예산군	49.79	2.55
충청남도	태안군	22.53	1.65
전라북도	전주시완산구	181.74	7.19
전라북도	전주시덕진구	168.47	6.33
전라북도	군산시	92.39	4.34
전라북도	익산시	132.96	5.48
전라북도	정읍시	50.19	2.59
전라북도	남원시	48.50	2.40
전라북도	김제시	33.74	2.11
전라북도	완주군	42.21	2.31
전라북도	진안군	15.69	0.78
전라북도	무주군	14.30	0.57
전라북도	장수군	13.66	0.49
전라북도	임실군	19.78	1.06
전라북도	순창군	17.92	0.90
전라북도	고창군	25.90	1.46
전라북도	부안군	45.54	1.83
전라남도	목포시	123.52	6.58
전라남도	여수시	184.56	7.30
전라남도	순천시	120.37	5.74
전라남도	나주시	76.54	5.84
전라남도	광양시	73.41	2.94
전라남도	담양군	24.73	1.60
전라남도	곡성군	23.15	0.75
전라남도	구례군	25.54	0.97
전라남도	고흥군	21.28	0.76
전라남도	보성군	28.87	1.80
전라남도	화순군	49.09	4.08
전라남도	장흥군	9.27	0.40
전라남도	강진군	19.63	1.02
전라남도	해남군	23.47	0.73
전라남도	영암군	21.36	0.88
전라남도	무안군	32.08	1.95
전라남도	함평군	21.05	1.48
전라남도	영광군	46.07	2.94
전라남도	장성군	18.01	0.99
전라남도	완도군	25.37	0.68
전라남도	진도군	14.48	0.43
전라남도	신안군	9.59	0.33

시도명	시군구명	평균운행빈도	1인당 운행빈도
경상북도	포항시남구	108.14	3.55
경상북도	포항시북구	136.97	3.98
경상북도	경주시	104.75	3.77
경상북도	김천시	53.14	2.23
경상북도	안동시	116.97	5.21
경상북도	구미시	93.09	2.64
경상북도	영주시	64.21	2.83
경상북도	영천시	50.65	2.62
경상북도	상주시	28.81	0.94
경상북도	문경시	37.72	1.46
경상북도	경산시	152.56	7.91
경상북도	군위군	9.67	0.33
경상북도	의성군	12.31	0.37
경상북도	청송군	16.77	0.52
경상북도	영양군	8.23	0.48
경상북도	영덕군	19.90	0.60
경상북도	청도군	22.40	0.42
경상북도	고령군	48.41	0.77
경상북도	성주군	11.92	0.34
경상북도	칠곡군	25.88	1.11
경상북도	예천군	23.79	1.18
경상북도	봉화군	16.38	0.95
경상북도	울진군	17.78	0.81
경상북도	울릉군	23.20	0.38
경상남도	진주시	231.66	9.23
경상남도	통영시	173.42	7.89
경상남도	사천시	48.55	1.84
경상남도	김해시	136.19	7.32
경상남도	밀양시	86.93	2.77
경상남도	거제시	95.55	3.90
경상남도	양산시	124.03	6.79
경상남도	창원시의창구	249.36	11.03
경상남도	창원시성산구	299.68	14.25
경상남도	창원시마산합포구	333.43	16.25
경상남도	창원시마산회원구	331.36	14.45
경상남도	창원시진해구	202.91	8.67
경상남도	의령군	13.35	0.65
경상남도	함안군	24.80	1.09
경상남도	창녕군	20.06	0.62
경상남도	고성군	17.81	0.65
경상남도	남해군	17.05	0.60
경상남도	하동군	9.06	0.32
경상남도	산청군	14.71	0.43
경상남도	함양군	28.30	1.17
경상남도	거창군	44.45	1.96
경상남도	합천군	15.38	0.51
제주특별자치도	제주시	171.12	7.34
제주특별자치도	서귀포시	99.53	5.19



- 박영실(통계청 통계개발원 연구기획실 사무관)
- 유인상(통계청 기획조정관 국제협력담당관 주무관)
- 신우람(통계청 통계서비스정책관 공간정보서비스과 사무관)
- 장동익(한국교통연구원 연구원)
- 변용찬(한국사회정책연구원 연구원)

연구보고서 2019-08

## 세분화된 데이터 생산을 위한 다양한 접근법 탐색: 장애, 도시, 교통부문

---

인 쇄 2020년 5월 18일  
발 행 2020년 5월 19일  
발 행 인 통계개발원장 전영일  
발 행처 통계청 통계개발원  
35220 대전광역시 서구 한밭대로 713  
TEL.(042)366-7100 Fax.(042)366-7123  
홈페이지 <http://sri.kostat.go.kr>  
ISSN(Online)

---