

통계청의 기초단위구를 이용한 도시지역 설정 및 통계적 활용

- 세계 주요국가의 통계청에서는 행정구역보다 세분된 소지역을 설정하고, 이에 대한 통계자료를 제공함으로써 도시 및 지역분석과 관련된 연구 및 정책 분야에 큰 기여를 하고 있음
 - 우리나라는 2000년 인구주택총조사에서 소지역으로 미국의 Census Block, 영국의 Output Area, 일본의 기본단위구 등과 유사한 기초단위구를 설정하였으며, 통계자료는 기초단위구보다 큰 전수집계구 등을 대상으로 제공될 예정임
- 또한 도시 및 농촌정책에 대한 기초자료를 제공하기 위하여 소지역을 분석단위로 한 도시지역을 설정하여 도시지역 통계를 제공하고 있음
 - 도시지역에 대한 명칭과 설정방법은 나라마다 다르지만, 대체로 인구밀도 및 토지이용 측면에서 도시적 특성을 나타내는 소지역이 연접된 지역을 도시지역으로 설정하고 있음
- 우리나라의 경우에는 행정구역상 동(洞)과 읍을 통계상 도시지역으로 분류하고 있으나, 같은 동(洞)이라도 인구밀도나 토지이용 측면에서 농촌지역과 유사한 특성을 지닌 지역이 나타나고 있음
- 이와 같은 문제점을 최소화하기 위해서는 행정구역보다 세분된 소지역(기초단위구)을 분석단위로 하는 도시지역 설정과 통계적 활용이 필요한 시점임
 - 개별 도시지역에 대한 인구·주택관련 통계와 사업체 통계 등이 제공되면 정부정책의 기초자료 및 전문가의 연구자료로 유용하게 활용될 것임

1. 통계청의 소지역 설정과 통계 활용의 필요성

■ 우리나라 소지역 통계 활용의 필요성

- 세계 주요국가의 통계청에서는 행정구역보다 세분된 통계상 소지역을 설정하여 통계를 제공하고 있으며, 이를 바탕으로 도시 및 지역분석이 매우 활발하게 진행되어 도시 및 지역정책 수립 및 관련 전문가의 연구에 기여하고 있음
- 우리나라의 경우에도 통계청의 2000년 인구주택총조사부터 소지역으로 기초단위구를 설정하고, 통계결과는 기초단위구보다 큰 공간단위인 전수집계구와 표본집계구를 통하여 제공될 예정임
- 향후 통계상 소지역을 바탕으로 도시 및 지역연구가 활발하게 이루어지기 위해서는 GIS를 기반으로 기초단위구를 활용하는 전수집계구나 표본집계구를 통하여 인구, 주택 및 사업체 관련 통계와 지리정보 통계 제공이 시급한 실정임

■ 해외 주요국가의 통계 소지역 설정 및 통계제공 사례

- 미국 중앙정부 통계청에서는 행정구역 아래 통계 소지역으로 Census Tract → Block Group → Census Block을 설정하고 있으며, 통계제공은 주로 큰 공간단위의 Census Tract을 중심으로 이루어지고 있음
- 영국 중앙정부 통계청에서는 잉글랜드 및 웨일즈를 대상으로 행정구역 아래 통계 소지역으로 Statistical Ward → Output Area를 설정하고 있는데, 통계제공은 Output Area를 중심으로 이루어지고 있음
- 호주 중앙정부 통계청에서는 행정구역 아래 통계 소지역으로 Census Collection District를 설정하고 있으나, Census Collection District는 통계수집의 단위일 뿐 통계제공은 이루어지지 않고 있음
- 일본 총무성 통계국에서는 시정촌(市町村) 행정구역 아래 소지역으로 기본단위구를 1990년부터 설정하고 있으며, 통계는 기본단위구보다 큰 공간단위인 학교구(學校區), 정(町), 정목(丁目) 등의 소지역에 대하여 통계를 제공하고 있음

■ 우리나라의 통계 소지역(기초단위구) 구획 사례

- 우리나라의 통계청에서는 2000년 인구주택총조사부터 소지역으로 기초단위구를 설정하고 있으며, 지도상에 준항구적인 명확한 지형지물을 이용하여 구획하였음
- 기초단위구의 기본적인 구획방법
 - 가구수에 관계없이 도로, 하천, 철도, 산 등과 같이 준항구적으로 명확한 지형지물을 이용하여 구획함
 - 읍·면·동 내에서는 먼저 대도로, 대하천, 산맥 등과 같은 주요 지형지물을 이용하여 대구역을 구획한 후 명확한 지형지물을 이용하여 소구역을 구획함
- 기초단위구의 세부적인 구획방법
 - 시가지 조성으로 인하여 블록화된 지역은 가구수에 관계없이 블록 단위로 구획하고, 아파트지역은 건물 단위로 구획함
 - 산업단지와 같이 사업체가 밀집한 지역은 산업단지 내의 도로, 하천 등을 이용하여 블록단위로 구획함
 - 시가지 주변지역이나 농촌지역은 면적이 크더라도 가급적 자연부락 단위로 구획하였는데, 명확한 지형지물이 없는 경우에는 통·리 경계를 이용하여 구획함
 - 도서지역은 섬 단위로 구획하되, 자연부락이 2개 이상인 경우 각각 분할하여 구획함

2. 통계청의 기초단위구를 기초로 한 도시지역 설정방안 모색

■ 우리나라 도시지역의 현황과 과제

- 통계상 우리나라의 도시지역은 읍·면·동 행정구역을 기준으로 구분하고 있는데, 동과 읍을 도시지역으로 분류하고 있음
- 그러나 같은 동 명칭을 사용하는 경우에도 시가화가 이루어진 지역에 있는 동과 농촌지역이 편입된 시가지 주변지역의 동은 인구밀도나 토지이용상 큰 차이가 나타나고 있어 동일하게 도시지역으로 간주하기 어려운 실정임

■ 소지역을 기반으로 설정한 해외 도시지역 설정사례

- 영국(잉글랜드 및 웨일즈)의 도시지역(Urban Settlement)
 - 부총리실, 통계청, 육지측량청 공동으로 1981년부터 10년 단위로 도시지역을 설정하고 있는데, 도시지역은 최소면적이 20ha 이상이고 최소인구가 1,500명 이상이 되는 시가화된 취락 중에서 1만 명 이상이 되는 지역을 의미함
 - 도시지역인 Output Area는 도시적 토지이용을 나타내는 지역으로 우편주소밀도가 높은 지역임
- 미국의 도시지역(Urbanized Area / Urban Cluster)
 - 도시지역의 명칭은 인구규모가 5만 명 이상인 경우 Urbanized Area로, 인구규모가 2,500명 이상 5만명 미만인 경우 Urban Cluster라 칭함
 - 도시지역 설정은 컴퓨터 프로그램(TIGER Database)을 활용하고 있는데, 인구밀도가 평방 마일당 1,000명 이상인 핵심지역과 인구밀도가 평방 마일당 500명 이상 되는 주변지역을 연결하여 설정함
- 호주의 도시지역(Urban Centre / Locality)
 - 도시지역의 명칭은 인구규모가 1,000명 이상 되는 경우 Urban Centre로, 200명 이상 1,000명 미만인 경우 Locality라 칭함
 - 2만 명 이상의 Urban Centre는 인구밀도(200명 / km² 이상) 및 토지이용(공장, 공항, 연구 시설, 대규모 위락시설) 기준에 적합한 통계조사구가 연접한 지역을 대상으로 설정함
- 일본의 도시지역(인구집중지구)
 - 1960년 국세조사부터 도시적 특성을 나타내는 도시지역으로 인구집중지구(DID; Densely Inhabited District)를 설정함
 - 도시지역 중 인구규모가 5,000명 이상인 지역은 인구집중지구라 칭하고, 인구규모가 3,000명 이상 5,000명 미만인 지역은 준인구집중지구라 칭함
 - 인구집중지구는 인구밀도(4,000명 / km² 이상)나 토지이용(산업시설, 공공시설 등으로 주로 사용되는 지역) 기준에 적합한 기본단위구가 연접하여 나타나는 지역임

<표 1> 소지역을 기반으로 설정한 해외 도시지역 사례 비교

시행국가	영국	미국	호주	일본
도시지역 명칭	Urban Settlement	Urbanized Area / Urban Cluster	Urban Centre / Locality	인구집중지구 (Densely Inhabited District)
기초공간단위	Output Area	Block Group / Census Block	Census Collection District	기본단위구
인구밀도 기준	우편주소밀도가 높은 지역	중심부: 1,000명 / sq.mile 주변부: 500명 / sq.mile	200명 / km ²	4,000명 / km ²
토지이용 기준	일차 기준	활용하지 않음	보완기준	보완기준
총인구 기준	10,000명 이상	Urbanized Area: 50,000명 이상 Urban Cluster: 2,500명 이상 50,000명 미만	Urban Centre: 1,000명 이상 Locality: 200명 이상 1,000명 미만	인구집중지구: 5,000명 이상 준인구집중지구: 3,000명 이상 5,000명 미만
공간적 연접성의 기준	연접성 여부와 임계거리 고려 (200m 이내)	연접성 여부와 임계거리 고려 (0.5mile 이내)	연접성 여부와 임계거리 고려 (3km 미만)	연접성 여부

■ 우리나라 소지역을 기반으로 설정한 도시지역 설정사례 (예시)

○ 도시지역 설정기준

- 기초단위구별로 인구밀도와 토지이용 특성 측면에서 몇 가지 대안을 검토할 수 있으나, 여기서는 몇 가지 대안 중에서 하나를 예시적으로 살펴봄
- 즉, 도시지역은 인구밀도와 토지이용 특성 측면에서 도시적 특성을 나타내는 기초단위구가 연접하는 지역으로 총인구 3,000명 이상, 총면적 0.2km² 이상인 지역을 예시적으로 검토할 수 있음(<표 2> 참조)

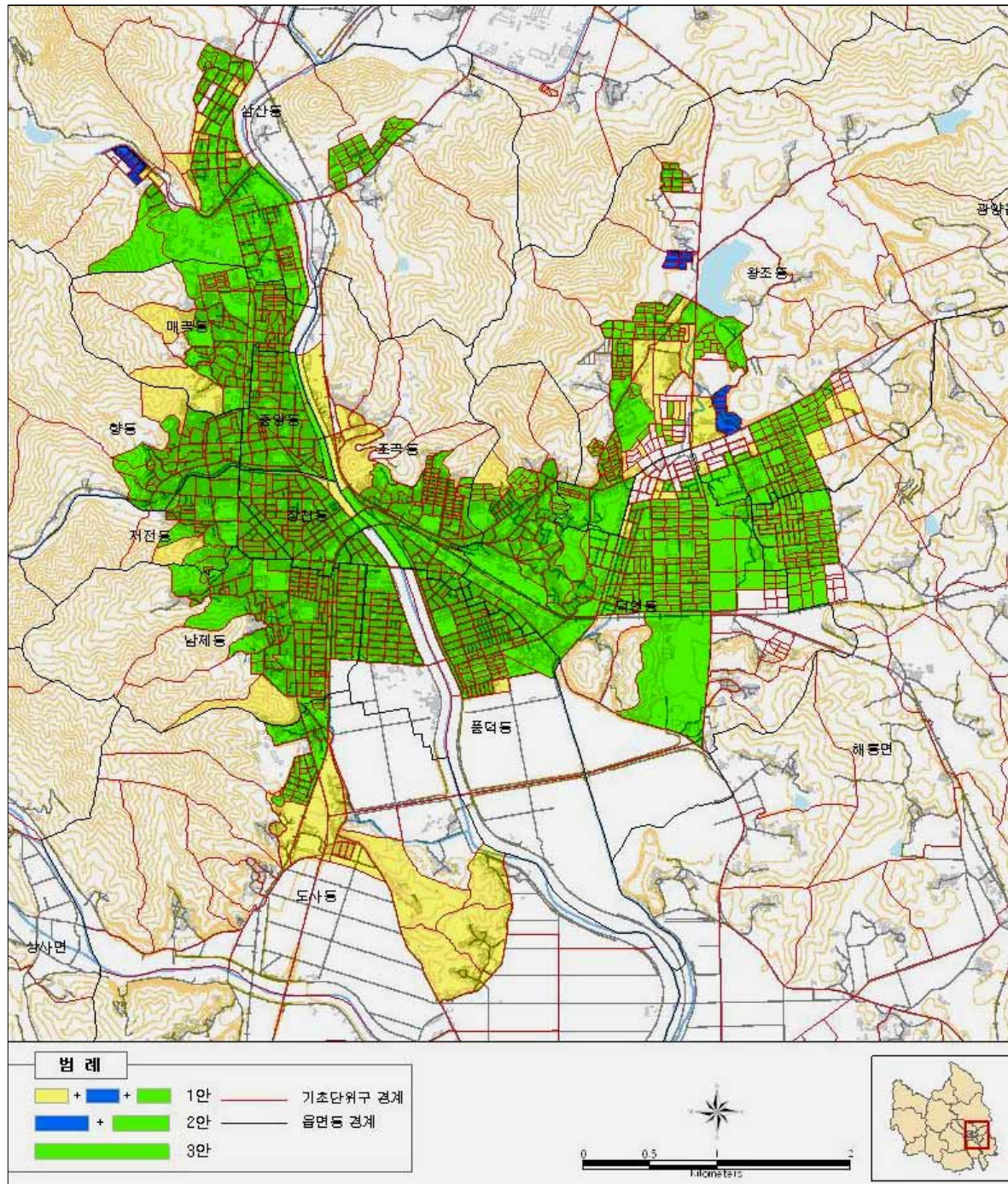
<표 2> 우리나라 도시지역 설정기준(1개 대안 예시)

구분	세부지표	설정기준(1개 대안 예시)
인구밀도 특성	① 인구밀도가 3,000인/km ² 이상	세부지표 ①, ②, ③ 중에서 하나 이상 나타나는 기초단위구들이 연접하는 지역 및 그 내부에 둘러싸인 지역으로, 총인구가 3,000명 이상이고, 총면적이 0.2km ² 이상인 지역
토지이용 특성	② 건물바닥면적 비율이 10% 이상 ③ 공공시설부지면적 비율이 50% 이상	

○ 전남 순천시 동(洞)지역 도시지역 설정(예시)

- 이와 같은 기준으로 검토할 경우 전남 순천시 동(洞)지역의 도시지역 면적은 행정구역 면적의 11.4%에 불과하나, 인구비중은 87.6%로 높게 나타남

<그림 1> 순천시 동지역 도시지역 설정(예시)



<표 3> 순천시 동지역 도시지역(예시)

구분	기초단위구수	인구(인)	면적(km ²)	인구밀도(인/km ²)
洞지역 행정구역	1,384	194,645	88.17	2,208
洞지역 도시지역	1,111 (80.4%)	170,559 (87.6%)	10.07 (11.4%)	16,941

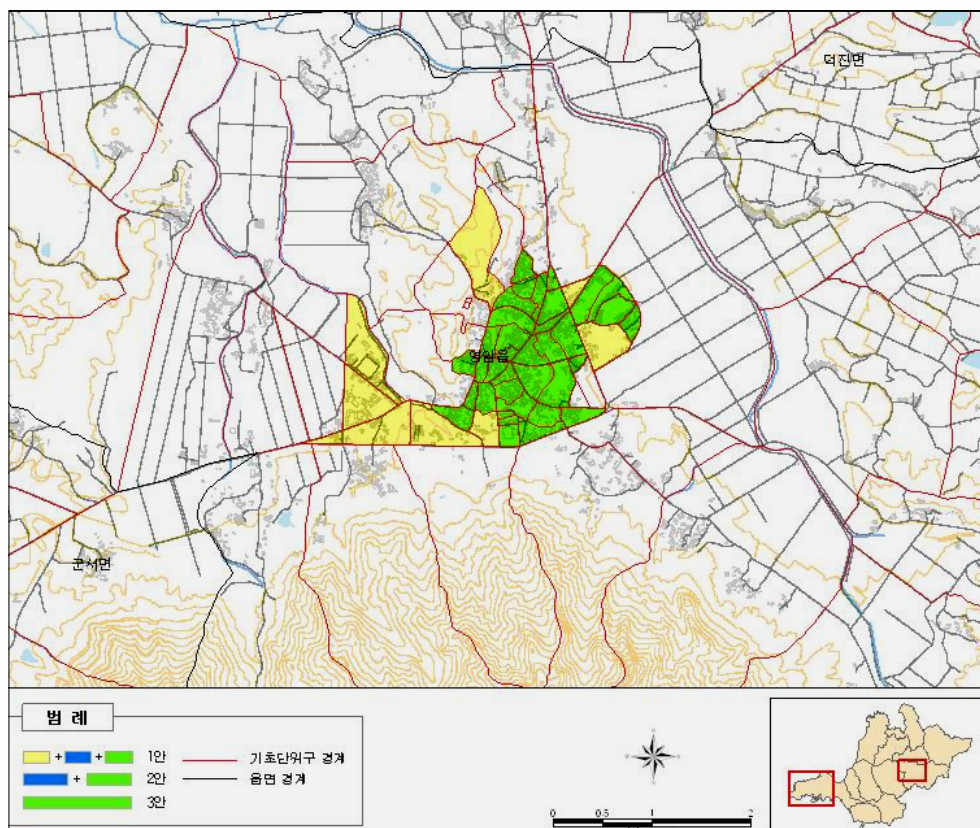
○ 전남 영암군 영암읍 도시지역 설정(예시)

- 이와 같은 기준으로 검토할 경우 전남 영암군 영암읍 도시지역 면적은 행정구역 면적의 1.2%에 불과하나, 인구는 47.1%를 점유함

<표 4> 영암군 영암읍 도시지역(예시)

구분	기초단위구수	인구(인)	면적(km ²)	인구밀도(인/km ²)
영암읍 행정구역	81	9,935	61.82	161
영암읍 도시지역	36 (44.4%)	4,683 (47.1%)	0.76 (1.2%)	6,138

<그림 2> 영암군 영암읍 도시지역 설정(예시)



3. 도시지역 설정과 활용방안 모색

- 외국의 경우 도시지역을 설정하여 정부부처의 다양한 정책 수요에 부응하고 있음

<표 5> 미국 도시지역 설정과 관련부처의 활용사례

정부부처	활용사례
농림부	기업 및 산업 지원과 수자원 및 쓰레기장 지원 대상으로 도시지역 제외
농촌주택관리청	농촌개발계획 지원대상에서 도시지역 제외
핵관리위원회	핵폐기물은 인구 10만 명 이상 도시지역을 통과하지 못함
보건복지부	사회보장법에 근거한 의료프로그램 대상에서 도시지역 제외
주택도시개발부	지역개발 지원 프로그램 중에서 주택건축보조가 필요한 도시지역 선정
환경보호청	대도시와 주변의 대기와 용수의 질적 수준 측정을 위해 사용
중소기업청	중소기업지원을 위하여 도시지역 통계 사용
고속도로관리청	주나 대도시계획기구에서 공공도로의 기능분류 관리계획 수립시 사용
교통관리청	철도나 버스체제로 투자자금 할당시 도시지역 사용
통계청	대도시지역(MA) 설정을 위한 기초자료로 사용

- 영국의 경우 부총리실(산하 도시정책부서), 환경부, 농림부 등 도시 및 농촌정책의 기본으로 도시지역을 활용함
- 일본의 경우 지방교부세 산정기준, 도시계획, 지역개발계획, 시가지재개발계획, 산업입지계획, 교통계획 등 정부정책에 참고하기 위해 도시지역을 활용하고 있음
- 우리나라에서도 도시지역 설정은 중앙정부 및 지방정부의 정책적 수요에 대응하고, 도시 및 농촌 관계 연구기관이나 전문가의 다양한 연구 수요에 부응할 수 있음
 - 건설교통부의 경우 도시계획, 지역계획, 산업입지계획, 교통계획 등의 계획수립시 기초자료로 활용할 수 있음
 - 행정자치부의 시·읍·승격 기준에 도시지역을 시가지 기준으로 활용할 수 있으며, 재정경제부, 농림부 및 보건복지부 등에서 도시지역 이외의 지역에 대한 지원기준 마련시 활용할 수 있을 것임

김광익 국토연구원 연구위원 (kikim@krihs.re.kr, 031-380-0197)
 변필성 국토연구원 책임연구원 (drbyun@krihs.re.kr, 031-380-0146)