

# 지구단위의 도시쇠퇴현황 분석지원시스템 개발

양동석, 조승연, 최지인  
 한국토지주택공사 토지주택연구원  
 e-mail:blue@lh.or.kr

## The Development of the Urban Deprivation Analysis Supporting System as Neighbourhood Level

Dong-suk Yang, Seungyeoun Cho, Jiin Choi  
 Land & Housing Institute, Korea National Land & Housing Corporation

### 요 약

도시재생정책과 계획수립 지원을 위한 도시재생종합정보시스템이 지구단위로서 읍면동 및 집계구 단위로 구축되었다. 이를 이용하여 지표별 진단과 복합쇠퇴진단을 통한 관심지역 추출로 보다 상세한 도시쇠퇴 진단이 가능하다. 이 시스템을 정부정책에 이용하는 것뿐만 아니라 주민의 지역문제 확인 및 해결방안 모색을 위한 도구로 적극 활용되어야 할 것이다. 또한 데이터를 지자체에 직접 입력하게 하여 신속한 정보갱신과 비용절감이 가능한 유지관리방안의 검토가 필요하다.

### 1. 서론

종합적 도시재생전략 수립을 위해서는 지역 간 혹은 도시 내 경제·사회·문화 등 제반 도시서비스의 불균형 정도와 물리적 기반시설의 노후도 및 쇠퇴현황 파악이 정확하게 이루어져야 한다. 이를 위해 시스템을 통해 과학적이고 체계적인 도시진단 및 분석을 수행, 이를 활용하여 관련 도시재생정책과 계획 수립을 지원하기 위하여 도시재생사업단에서는 도시재생 종합정보시스템을 개발해 오고 있다. 특히 기존의 시군구 레벨로 제공되던 도시쇠퇴 관련 데이터베이스를 읍면동 및 집계구 단위까지 구축, 연계하여 보다 상세한 도시쇠퇴 진단이 가능할 것으로 기대되고 있다.

### 2. 국내외 도시쇠퇴진단 시스템 구축 현황

도시쇠퇴진단과 관련한 선진사례로 영국의 복합도시 쇠퇴지수(Multiple Deprivation Index, MID)가 대표적이다. MID는 1994년 도시재생 수요에 따른 지역별 예산배분을 위하여 도입되었으며 2007년 현재 소득, 고용, 건강악화 및 장애, 교육·기술·직업훈련, 주택과 서비스에 대한 장벽, 범죄, 생활환경 등 총 7개 영역의 38개 지표를 구성하여 운영하고 있다. 3년 단위로 전국 데이터를 구축하고 있으며 기본단위인 LSOAs(Lower layer Super Output Areas)<sup>1)</sup>는 우리나라의 집계구 레벨에 해당된다.

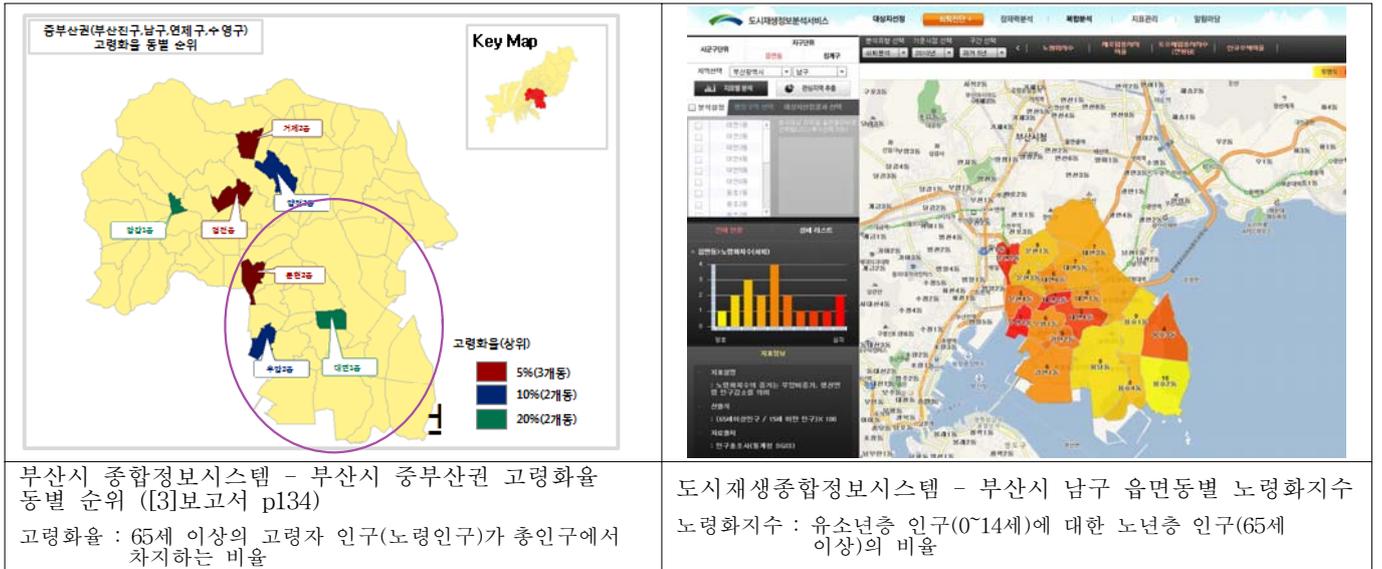
표 1. 도시재생종합정보시스템 지구단위 시스템 구축현황

●:구축완료, ○:구축예정, 없음:자료없음

구분	지표명	산출식	출처	구축현황		
				2010	2005	2000
읍면동 단위 (9종)	인구변화율	$(\text{기준년도인구수}/\text{비교년도인구수})^{(1/5)}-1$	SGIS(통계청)	●	●	●
	노령화지수	$(65\text{세이상 인구수}/15\text{세미만 인구수})\times 100$	SGIS(통계청)	●	●	●
	1000명당 종사자수	$(\text{종종사자수}/\text{총인구수})\times 1000$	SGIS(통계청)	●	●	●
	사업체당 종사자수	$\text{종종사자수}/\text{총사업체수}$	SGIS(통계청)	●	●	●
	제조업종사자 비율	$(\text{제조업종사자수}/\text{전 산업종사자수})\times 100$	SGIS(통계청)	●	●	●
	1000명당 도소매업종사자수	$(\text{도소매, 음식숙박종사자수}/\text{총인구수})\times 1000$	SGIS(통계청)	●	●	●
	소형주택가구비율	$(\text{전용면적 } 19\text{평이하 가구수}/\text{전체 가구수})\times 100$	SGIS(통계청)	●	●	●
	노후주택비율	$(20\text{년 경과 주택수}/\text{전체 주택수})\times 100$	SGIS(통계청)	●	●	●
	신규주택비율	$(\text{최근 } 5\text{년내 신축된 주택수}/\text{전체 주택수})\times 100$	SGIS(통계청)	●	●	●
집계구 단위 (9종)	경제활동인구수	15세 이상 ~ 65세 미만 인구수	SGIS(통계청)	●	●	●
	고령인구수	65세 이상 인구수	SGIS(통계청)	●	●	●
	노년부양비	$65\text{세이상인구수}/(15\text{세이상} \sim 65\text{세미만 인구수}) \times 100$	SGIS(통계청)	●	●	●
	총사업체수	총 사업체 수	SGIS(통계청)	●	●	●
	주요산업별 종사자수	읍면동기준 가장많은 종사자수를 포함하는 산업의 종사자수	SGIS(통계청)	●	●	●
	노후주택 비율	$(20\text{년 경과 주택수}/\text{총 주택수})\times 100$	SGIS(통계청)	●	●	●
	부동산 공시지가	표준지 공시지가의 평균	한국감정원	○	●	●
	접도율	$(4\text{미터 이상 도로에 접하는 필지수}/\text{전체 필지수})\times 100$	LH SDW 접도율 자료(전주,창원)	○	●	
	과소필지 비율	분할 불가능한 대지면적(지자체조례)/전체면적×100	KLIS연속지적(전주,창원)	○		

\*전주와 창원은 도시재생 R&D TB지역임

그림 1. 부산시 종합정보시스템과 도시재생 종합정보시스템의 결과화면 비교



우리나라에서도 영국의 MID에 대한 검토가 수차례 이루어졌으며 실제 부산광역시에서도 영국의 MID를 받아들여 부산 커뮤니티 복합결핍지수를 개발하였다. 지역맞춤형 정책을 전개하기 위하여 소득결핍, 고용결핍, 건강결핍 및 장애, 교육결핍, 주거결핍, 사회안전결핍, 생활여건결핍 등 7개 영역 총 40개의 지표로 구성되어 있다. 기본단위는 22개는 동별이며 18개가 통별로 구축되어 있다는 점에서 특징이 있다.

이에 비해 본 연구에서는 도시쇠퇴 진단을 도시재생 정책수립에 두고, 시군구 단위의 인구·사회, 산업·경제, 물리·환경의 도메인별로 구축되어 있는 지표와의 연속성을 가지면서 지구단위의 현황을 파악하고자 하였다. 따라서 지구단위로서는 읍면동 단위와 함께 집계구 기반으로 구축하고 있다. 각 지표명과 산출식, 지표출처 및 구축현황은 표1과 같다.

2000년, 2005년, 2010년의 5년 단위로 구축되어 있으며 쇠퇴현황을 나타내는 현황지표와 시간적 개념을 포함하는 쇠퇴지표로 나누어 볼 수 있다. 데이터 구축년도에 해당하는 대부분의 지표가 공개되었으나 일부지표의 경우 현재 공식적으로 발표되지 않은 것이 있어 지속적인 모니터링을 통해 추후 구축할 예정이며 향후에는 5년 단위가 아니라 연단위로 구축, 발표될 예정이다.

**3. 도시재생종합정보시스템의 도시쇠퇴 진단**

도시재생종합정보시스템의 가장 큰 특징은 간편하게 각 지표별은 물론 종합적으로 도시쇠퇴 현황을 파악하고자 하는 것이다. 일례로 부산시의 종합정보시스템의 경우 지표별 심각도가 높은 지역을 5% 심각지역, 10% 쇠퇴지역, 20% 쇠퇴진행지역을 각각 화면상에 제시하고 있다. 이에 비해 도시재생종합정보시스템의 경우 각 구별 읍면동별 쇠퇴의 정도를 1에서 10까지의 단계별로 제공하고 있다. 사용자의 편의성을 고려하여 1개 시군구만 대상으로 분석할 수도 있

으며, 부산시 전체의 자치구를 한 번에 분석할 수도 있다. 그림 1은 고령화율 혹은 노령화지수라는 유사한 지표를 사용하고 있는 두 시스템에서 결과값을 각각 어떻게 제시하고 있는지를 살펴본 것이다.

구체적으로 도시종합정보시스템에서 제공하는 지구단위의 쇠퇴진단은 두 가지로 구분해서 볼 수 있다.

1) 지표별 진단

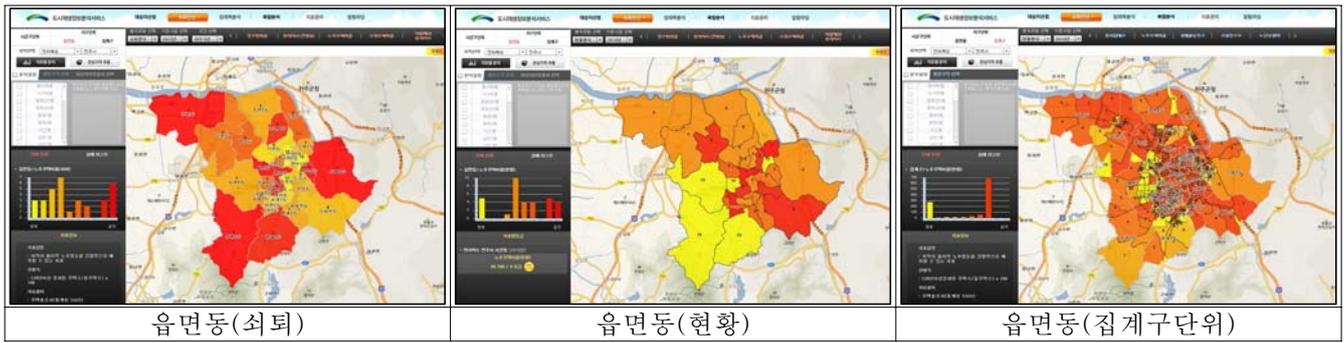
먼저 가장 용이한 방법으로 개별 쇠퇴진단지표를 활용한 도시쇠퇴진단이다. 쇠퇴실태를 구체적으로 진단할 수 있고, 도시 간 상대적 비교가 용이하다는 장점을 갖는다. 먼저 도시재생종합정보시스템에서는 해당 시군구 내에서 분석대상을 선택하는데, 읍면동 및 집계구 단위까지 한 개 이상 혹은 전체를 지정할 수 있다. 또한 분석기간을 달리 하면 시간의 흐름에 따른 쇠퇴를 진단해 볼 수 있다.

그림 2는 전주시를 대상으로 읍면동 및 집계구 단위로 노후주택비율 지표에 대해 분석한 결과이다. 첫 번째는 읍면동 단위로 과거 5년 기준(10년 기준도 가능)으로 노후주택이 변화한 정도를 상대적으로 분석한 결과값이며, 두 번째는 현재 노후주택의 분포 현황, 마지막 세 번째 그림은 집계구 레벨에서 노후주택의 분포 현황을 도출해 냈다. 집계구의 경우 인구에 따라 매년 경계가 달라지므로 과거 기준 변화를 나타낼 수 없다는 한계가 있다.

2) 복합쇠퇴진단을 통한 관심지역 추출

다양하고 복합적으로 나타나는 도시쇠퇴의 양상에 대해 복합쇠퇴지수를 활용하여 진단하고자 하였다. 복합쇠퇴지수는 개별 쇠퇴진단 지표만으로는 측정이 어렵거나 측정자체가 어려운 쇠퇴 실태의 특성을 종합함으로써, 개별 쇠퇴기준들의 단순한 총합보다 쇠퇴 특성을 종합적으로 충실히 반영할 수 있다는 장점을 가진다.

그림 2. 전주시 노후주택비율 분석결과



도시재생종합정보시스템에서는 개별지표 외에도 대표 지표와 선택지표를 제공하고 있으며, 복합쇠퇴진단을 위해 각각의 지표들을 선택 혹은 추가하여 분석할 수 있도록 하고 있다. 개별 쇠퇴기준들 간의 상대적 중요도를 고려하여 이를 종합적으로 반영한 복합쇠퇴진단을 내리고 있다.

각각의 지표에 대해서는 분석시점, 대상범위를 설정할 수 있다. 각 지표별 분석범위로는 실제 값, 등급, 평균이상 및 이하, 백분율 범위를 조정할 수 있다.

복합분석 결과는 선정된 곳의 개수와 비율 등이 표시되며 오른쪽 화면의 지도에서 선정지역을 확인할 수 있다.

표 2. 관심지역 추출 지표

현황 분석 지표	읍 면 동	인구변화율	집 계 구	경제활동인구수
		노령화지수		고령인구수
복합 분석 지표	읍 면 동	1000명당 종사자수	X	노년부양비
		사업체당 종사자수		총사업체수
		제조업종사자 비율		주요산업별 종사자수
		1000명당 도소매업종사자수		노후주택 비율
		소형주택가구비율		부동산 공시지가
		노후주택비율		집도율
		신규주택비율		과소필지 비율
		신규주택비율		과소필지 비율

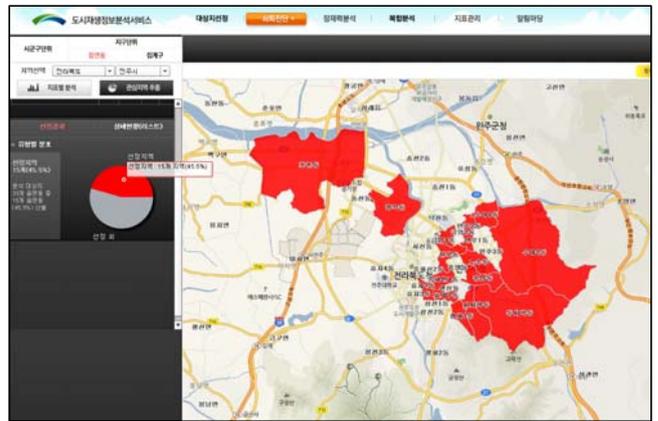


그림 4. 관심지역 추출 결과화면

관심지역은 쇠퇴정도 분포와 달리, 도시쇠퇴가 심각한 지역 혹은 사업대상지역을 선정하기 위한 도구이다. 관심지역 추출은 별도의 UI를 활용하여 현황분석지표와 쇠퇴분석지표를 선택, 추가 혹은 제한할 수 있도록 구성하였다.

4. 결론

해외사례와 달리 우리나라의 경우 통계정보 공개의 제한으로 구할 수 있는 지표 데이터의 종류가 한정적이며 특히 쇠퇴진단에 중요한 지표인 소득·경제활동과 범죄·치안부분의 데이터는 구득의 어려움이 있다. 따라서 지구 단위에서의 쇠퇴진단은 제한적일 수밖에 없으며 지속적인 지표와 데이터의 추가를 통해 시스템의 수정 및 확장이 필요하다. 이러한 배경에서 도시재생종합정보시스템은 도시를 읍면동은 물론 집계구 단위까지 자세하게 살펴보고 분석·진단할 수 있는 시스템으로서 전국을 대상으로는 국내에서 처음 구축된 것으로 의미가 있다 할 수 있다.

영국의 경우 상당수의 자료가 고용 및 연금부와 중앙부서에서 제공되는 지표를 사용하고 있다. 또한 각각의 결과는 각 지표별, 영역별은 물론 상위 및 하위 지역간 비교분석, 지구 및 구·군, 광역권 별로 순위와 결핍점수 등을 제시하여 정책적 활용뿐만 아니라 모두가 참조할 수 있도록 되어있다. 따라서 도시재생종합정보시스템도 적극 활용하여 정부 정책대상지 선정뿐만 아니라 지역주민들이 자



그림 3. 관심지역 추출 지표 및 조건 설정 단계

기 지역의 문제를 직접 확인, 공감할 수 있는 장치로서 활용하는 방안을 검토할 필요가 있을 것이다.

마지막으로 도시재생종합정보시스템이 지속적으로 기능하기 위해서는 전국단위의 많은 데이터의 업데이트 및 관리를 도시재생 종합정보시스템 관리자가 하는 것보다, 지정된 기간 동안 지자체에서 각자 입력할 수 있는 시스템이 될 필요가 있다. 신속한 정보의 갱신과 유지관리 비용 최소화를 통해 지속적인 운영을 기대해 본다.

### 사사

본 연구는 국토해양부 첨단도시개발사업(과제번호 07 도시재생사업401)의 연구비 지원을 받아 수행되었습니다.

### 참고문헌

- [1] [www.neighbourhood.statistics.gov.uk](http://www.neighbourhood.statistics.gov.uk)
- [2] 도시재생사업단, 2013.04, 도시재생 종합정보시스템 구축 7차년도 보고서, 80~82
- [3] 부산광역시, 2013.01, 부산광역시 쇠퇴 실태 조사 및 종합정보시스템 구축, 33~34, 134

1) LSOAs(Lower layer Super Output Areas) : 보다 상세한 지역상황파악을 위해 인구 1500명 기준으로 나눈 통계 구역으로 영국내 32482개 LSOAs가 존재