

한국도시연감의 체제개편을 위한 정책방안

Some Policy Recommendations for Reforming the System of Korea Municipal Yearbook

김 선 기(한국지방행정연구원 연구위원)

<목 차>

- I. 연구배경 및 목적
- II. 한국도시연감의 개요, 특성 및 문제점
- III. 국내외 유사 통계연감에 대한 검토
- IV. 한국도시연감의 통계개선을 위한 정책제언
- V. 맺는말

【Abstract】

Korea Municipal Yearbook, a kind of the local statistics has played crucial role in urban planning and urban policy as the one and only comparative statistics on urban system. But recently some limitations and difficulties on collecting and processing the data of Korea Municipal Yearbook which are mostly caused by its characteristics as a reporting statistics are occurred.

This paper aims to analyze current situations of Korea Municipal Yearbook and various problems on statistical data and suggests the policy recommendations for improving and developing the Yearbook. The most serious problems facing the Korea Municipal Yearbook are the incorrectness of statistical data published and the deficiency of statistical data needed. To handle the above problems this paper suggests some directions to reform the classification of statistical items. As long-term alternatives the paper also insists that standard statistical areas and standard statistical items are designated and the full data collecting, processing and publishing stages should be computerized.

I. 연구배경 및 목적

통계란 사회의 현 상태를 수량적으로 기록한 것으로 모든 계획과 의사결정의 근거와 기준이 되며 지난 실적을 분석, 검토하는 자료로서 중요한 가치를 지닌다. 경험과 통찰에 의존하던 시대로부터 정확한 정보와 자료에 근거하여 판단과 결정이 내려지는 시대로 바뀌고 사회가 복잡화, 다양화, 전문화되면서 각 분야에서 요구되는 정보와 자료의 양과 질에 대한 수요도 날로 증가하고 있다(김선기, 1994 : 3-4). 통계의 가치와 수요 증대는 도시통계자료에 있어서도 마찬가지여서 급속한 도시화의 진전에 따라 도시의 복잡한 사회조직 및 시설물체계의 짜임새와 흐름에 대한 진단은 국가도시정책은 물론 개별 자치단체의 정책수립에 필수적인 요소로 인식되고 있다.

도시통계자료에 대한 사회의 수요와 욕구에 부응하기 위하여 행정자치부에서는 1976년부터 25년간 한국도시연감을 매년 발간하여 우리 나라 도시지역에 대한 사회, 경제, 문화 및 행정 등에 관한 각종 통계들을 제공함으로써 한국도시연감은 유일한 도시비교통계로서 나름대로의 역할을 수행해 왔다. 그러나 통계시스템의 기본 골격을 유지한 지 오랜 기간이 흘러 통계항목이나 작성양식에 문제점이 발생하고 있고 무엇보다 보고통계가 갖는 본질적 한계로 인하여 통계자료의 질적 신뢰도와 양적 활용도가 크게 저하되고 있는 실정이다. 한국도시연감은 그간 이용자의 요구나 환경변화에 따른 항목별 지표나 해당 항목의 내용들에 대한 부분적인 개선이 지속적으로 이루어져 왔으나 최근 급변하는 도시환경 및 행정체제의 변화에 따라 한국도시연감 구성체제 및 항목별 지표에 대한 전면적 개편과 통계자료의 신뢰성 제고와 활용도 증대를 위한 개선의 필요성이 제기되고 있다.

단기적으로는 무엇보다도 사회경제와 이용환경의 변화추세를 고려하여 이를 통계에 반영함으로써 실질적으로 이용 가능한 정보를 최대한 제공할 수 있도록 한국도시연감의 통계항목체계를 개편할 필요성이 있다. 연감을 이용하는 고객들이 새롭게 요구하는 통계자료를 파악하고 통계항목이나 통계내용에 대한 수정요구를 수렴하여 이를 반영함으로써 고객 지향적인 정보를 제공해야 하며 동시에 통계청 등 각 부처 및 자치단체의 통계자료와 비교, 검토를 통해 연감의 통계항목의 적절성에 따라 통계항목을 삭제, 추가, 통합하고 아울러 동일한 통계항목에 대해 분류체계를 통일화하는 방안이 추진되어야 한다.

아울러 한국도시연감의 신뢰도와 활용도를 높이기 위한 장기적 검토과제로서 표준도시통계지역의 설정, 소단위 지역통계에 대한 표준통계항목의 설정 및 통계자료의 작성 및 활용의 전산화 등에 대한 본격적인 연구와 논의가 필요한 시점에 와 있다. 이 논문에서는 이용자의 수요조사, 국내외 관련 통계의 검토, 중앙부처 및 자치단체의 요구사항 등을 토대로 한국도시연감의 문제점을 도출하고 이를 개선하기 위한 통계항목의 개선 및 통계시스템의 개편방안을 제시함으로써 도시비교통계로서의 한국도시연감을 가치와 활용도를 높이는데 의의를 두고 있다.

II. 한국도시연감의 개요, 특성 및 문제점

1. 한국도시연감의 개요와 특성

1) 한국도시연감의 개요

한국도시연감은 전국 도시에 대한 각종 현황과 도시기반시설 실태를 체계적으로 수록하여, 지방도시의 변화추세 파악 및 도시행정을 위한 기초자료 제공을 목적으로 작성, 발간되고 있다. 1976년 한국도시연감을 정부간행물로 등록한 이후 행정자치부에서는 2001년도까지 발간주기 1년 단위로 총 25회에 걸쳐 매년 12월 말에 동연감을 발간하여 왔다. 연감은 특별시(1), 광역시(6), 일반시(72) 그리고 읍(198) 등 이른바 ‘도시’로 일컬어지고 있는 지역에 대해 사회, 경제, 문화 및 행정과 관련된 12개 분야 77개 항목과 부록의 각종 비교통계들을 제공함으로써 명실상부한 도시전문통계로서 위상을 지니고 있다.

한국도시연감의 통계자료는 행정의 업무수행과정에서 수집되는 기록자료로부터 통계단위별로 필요한 자료를 분리·정리하여 통계를 생산하는 작성방식을 채택하고 있다. 이 때 수집·작성되는 행정업무자료는 몇 가지 방식으로 유형화할 수 있는 바, ①일선 공무원에 의해서 포착되는 자료(화재, 범죄발생 등), ②시민의 자진신고에 의해 작성되는 자료(출생, 사망, 결혼 등), ③행정서비스나 규칙에 의해 작성되는 자료(취학, 건축허가, 주거이동 등), ④정부기관의 행정집행에 의해 작성되는 자료(도로건설, 조세징수 등) 등을 꼽을 수 있다(정형덕, 1991 : 32). 수집된 자료는 일단 담당 업무부서에 기록되며 조사표, 정리부 등에 표기되어 다양한 형태로 변형되어 상급 또는 관련기관에 보고된다. 그리고 이 자료를 토대로 연감에 정해진 서식에 따라 자치단체별로 통계를 작성하며 시·도 합동작업을 통해 집계 및 검산을 실시한 후¹⁾ 취합, 정리된 통계자료를 통계보고서 형태로 발간하여 행정자치부가 결정한 한정된 배부선에 따라 공급하고 있다.²⁾

1) 우리나라의 지역통계 작성과정은 크게 4가지 유형으로 구분할 수 있다. 제1유형은 자치단체가 중앙정부의 통계조사를 위임받아 실제조사를 책임지고 필요한 집계표를 의뢰기관에 보고하는 형태이며, 제2유형은 실질적인 자료수집과 집계는 자치단체 각 해당부서에서 담당하되 통계전담부서를 통해 상급기관에 보고하는 형태이고, 제3유형은 행정업무 수행중 발생한 자료가 통계의 기초자료가 되는 것은 제2유형과 마찬가지로이지만 통계전담부서를 경유하지 않고 업무부서가 지정된 항목에 대해 집계, 보고하는 형태이며, 제4유형은 조사통계 및 보고통계의 기초자료를 넘겨받아 통계전담부서에서 필요로 하는 2차 통계로 재분류, 가공하는 형태인데 이 중에서 한국도시연감은 제2유형에 속한다(김선기, 1994 : 7-8).

2) 1999년 연감에 한해서 대한통계협회에 의뢰하여 검색, 조회, 가공 등이 가능한 CD-ROM으로 제작 배포한 바 있다.

<표 1> 통계청 승인 한국도시연감 소재정보

구 분	내 용
승인번호	11001
통계명칭	한국도시연감자료조사
최초실시연도	1976년
작성기관	행정자치부 지방재정경제국 지역진흥과
통계분야	기타(시도기본통계 제외)
통계종류	일반통계 - 보고통계
조사범위	전국
조사단위	기타
조사방법	기타 - 집합조사
조사주기	1년
작성체계	동·읍 → 시·군·구 → 시·도 → 행정자치부
조사목적	전국 도시에 대한 각종 현황과 도시기반시설 실태를 체계적으로 수록, 지방도시의 변화추세 파악 및 도시행정을 위한 기초자료 제공
조사내용	행정구역별 인구, 면적, 재정, 조세부담, 도시계획 및 주택, 건설, 보건 후생, 사회복지시설, 산업경제, 교육, 문화, 교통, 통신, 공안, 재해 등

주 : 조사방법에서 기타란 특별히 분류되지 않는 유형을 말함
출처 : http://www.nso.go.kr/cgi-bin/sis_a300.cgi?ID=1976004

2) 한국도시연감의 특성과 의의

한국도시연감은 통계법상 중앙행정기관이 작성하는 일반통계이자 보고통계로 분류된다. 통계법 제4조제1항에서는 국가 또는 지방자치단체의 인구·사회·경제 기타 정책의 수립 및 평가에 널리 활용되는 중요한 통계를 지정통계로 따로 지정하고 있는 바, 한국도시연감은 이에 해당하지 않는 일반통계에 해당한다. 또한 통계작성을 위해 예산을 투입하여 조사를 실시한 후 조사결과로 통계가 작성되는 조사통계와 달리 한국도시연감은 정부기관이나 공공단체 및 산하기관이 업무수행과정에서 획득한 자료로부터 통계가 작성되는 보고통계이다. 따라서 통계법이나 통계정책상 중요도는 그리 높지 않은 편이며 오히려 한국도시연감의 중요성은 다른 측면에 찾아야 한다.³⁾

한국도시연감의 가치와 의의는 ‘도시체계에 대한 종합적, 집합적 통계자료’로서 도시계획과 도시관리 등 도시정책에 유용하게 활용되는 유일한 도시비교통계라

3) 2002. 11. 1일 현재 통계법 제8조(또는 제9조)에 의거 승인받은 통계는 총 432종으로서 지정통계 80종(18.5%), 일반통계 352종(81.5%)이다. 작성방법별로는 조사통계는 219종(50.7%), 보고통계는 167종(38.7%), 가공통계는 46종(10.6%)이다. 작성기관별로는 정부기관에 의하여 작성되고 있는 통계는 322종(74.5%)이며 그 중 통계청이 56종(13.0%)이며, 지정기관에서 작성하고 있는 통계는 110종(25.5%)이다. http://www.nso.go.kr:7001/present/make_present/make_p.htm

는데 있다. 다시 말하면 한국도시연감은 개별 도시의 자료내용이 중요한 것이 아니라 한 국가의 도시 전체, 즉 도시체계(urban system)에 관한 ‘집합적 통계자료모음’ (data set)이란 점에 가치가 있다. 한국도시연감에는 모든 도시의 사회경제구조와 물리적 환경 등 도시정책에 필요한 정보가 종합적으로 망라되어 있기 때문에 개별 도시에 대한 상세한 정보의 파악보다는 국가도시체계의 구조와 변화 그리고 도시간 비교에 보다 활용도가 높은 통계이다.

지역통계를 대상지역과 통계내용을 기준으로 <표 2>와 같이 모식적으로 분류해 볼 때, 크게 ①일반지역에 대한 종합정보를 제공하는 통계 ②일반지역에 대한 전문정보를 제공하는 통계 ③특정지역에 대한 일반정보를 제공하는 통계 ④특정지역에 대한 전문정보를 제공하는 통계 등으로 분류해 볼 수 있는데 한국도시연감은 이 중에서 도시지역(시와 읍)이란 특별히 정의된 대상지역에 대한 모든 부문의 종합정보를 수록하고 있는 통계이며 바로 이점이 연감의 특징이다.

<표 2> 한국도시연감의 성격

통계내용 대상지역	종합정보	전문정보
일반지역	-행정구역별 종합정보 수록 -한국통계연보, 지방통계연보 등	-행정구역별 부문 또는 전문정보 수록 -인구센서스, 도소매업 센서스 등
특정지역	-특별히 정의된 지역에 대한 종합정보 수록 -한국도시연감, 농촌생활지표조사 등	-특별히 정의된 지역에 대한 부문 또는 전문정보 수록 -도시가계조사, 도시주택가격조사 등

2. 한국도시연감 통계의 문제점

일반적으로 통계를 평가할 때에는 첫째, 통계자료가 믿을만 한가, 둘째, 통계가 필요한 정보를 충분히 제공하고 있는가, 그리고 통계가 효과적으로 활용되고 있는가에 기준을 두어야 한다(김남일, 1993). 이 때 통계의 활용도는 통계의 공급방식에도 영향을 받지만 일차적으로는 통계자료의 질적 신뢰성과 통계에서 제공하는 정보의 양적 충분성에 의해 결정된다고 할 수 있다.

이런 차원에서 판단할 때 한국도시연감의 경우에도 여타 지역통계와 마찬가지로 통계의 질적, 양적 측면에서 문제점을 내포하고 있으며(김선기, 1990, 1994; 윤희범, 1997; 조옥현, 노근호, 1999; 김범식, 송영필, 1999; 김동욱, 1999 등), 특히 다음과 같은 한계점이 보다 두드러지게 나타나고 있다.

1) 통계자료의 신뢰성 저하

한국도시연감은 통계수집과정에서 자료의 정확성에 대한 검증절차가 미약한 채 자료의 확보와 취합에만 시간을 투입하고 있어 상당수의 통계자료가 현실과 괴리되어 있는 등 통계자료의 신뢰성이 매우 저하되어 있다.⁴⁾ 일반적으로 지역통계의 작성과정에서는 기획설계단계, 자료수집단계, 자료처리단계별로 다양한 원인에 의해 통계오차가 발생한다(김정민, 1995 : 142-149).⁵⁾ 그 중에서도 특히 한국도시연감의 경우는 보고통계 자체가 갖는 내재적 문제점으로 인해 여러 가지 형태의 오차가 발생한다. 즉 통계의 대부분이 일선 공무원이나 통반장 등을 통해 조사되거나 행정업무수행과정에서 얻어진 자료에 의존하기 때문에 부정확한 자료가 생산될 가능성이 크다.

첫째로는 최초보고자의 업무 과다 또는 비협조로 인해 통계가 부실화될 수 있다. 예컨대 일선 행정기관에 의해 수집되는 자료, 병원을 통해 수집되는 보건의료통계, 각급 학교의 보고를 통해 작성되는 교육통계 등을 꼽을 수 있다.

둘째로는 업무실적 관련 통계의 경우 부정확한 통계가 생산될 가능성이 크다. 지방행정의 업무실적과 관련된 통계나 각종 피해상황에 관한 통계 등은 공무원 개인의 업무성과와 관련이 있어 의도적으로 확대 또는 축소 등 통계자료의 왜곡이 초래될 소지가 있다.

셋째로는 자료의 취합, 집계 등 처리과정에서 수작업으로 인한 업무 과다로 오류가 발생할 수 있다. 특히 통계조사나 통계작성을 담당하는 일선공무원의 경우 자신의 고유업무와 병행하여 통계업무를 취급하기 때문에 충분한 시간을 할애할 여유가 없으며⁶⁾ 통계에 관한 교육훈련이 없이 불충분한 작성양식에 따라 자료를 기입하는 방식도 문제점으로 지적할 수 있다.

2) 통계자료 확보의 제약

전술한 바와 같이 한국도시연감은 보고통계여서 필요한 자료를 별도의 조사에 의해 생산하기 어렵기 때문에 근본적으로 통계자료의 확보가 제한되어 있다. 통계

4) 실제로 한국지방행정연구원에서 자체 실시한 설문조사 결과에서도 전문가 집단의 경우 상당수 응답자가 한국도시연감의 통계자료의 신뢰성에 의문을 제기하고 있으며 특히 읍지역에 대한 자료에 오차가 크게 나타나는 것으로 밝히고 있다. 장은주, 김선기. (2002. 6). 「한국도시연감 활용도 제고를 위한 발전방안」, 한국지방행정연구원 정책자료(미발간).

5) ①기획설계단계에서의 오차로는 개념 및 분류기준, 항목설정의 오류, 작성지침 부재로 인한 오류, 대상설정의 오류, 조사방법상의 오류, 부적절한 조사기준일 및 조사기간으로 인한 오류, 산출불가능한 자료의 요구, 용어의 부정확한 표현 등이 있으며, ②자료수집단계에서의 오차로는 조사여건 미비로 인한 오류, 작성자의 이해부족으로 인한 측정, 계수 오류 및 중복·누락 계산, 조사원의 오류 등을 꼽을 수 있고 ③자료처리 및 공표단계에서의 오차로는 부호기입 및 분류·편집과정에서의 오류, 불명확한 개념으로 인한 오해나 왜곡 유발, 인쇄상 오류 등이 지적되고 있다. 이상의 각종 오차발생의 구체적 사례에 대해서는 다음 문헌을 참조. 김정민. (1995). 지역통계의 오차발생과 개선방안. 「한국지역개발학회지」, 7(1). : 135-154

6) 기초자치단체의 경우 통계조직을 가지고 있는 경우는 전체의 34% 수준에 불과하며 대부분이 전산, 법무, 서무, 문서 등의 업무와 복합되어 설치되어 있다(김범식, 송영필. 1999 : 13-14).

수요에 부응하여 필요한 통계자료를 확보하고자 해도 자치단체 차원에서 소지역통계(small area statistics)의 생산을 위한 조사를 실시할 여건이 되지 않고 또한 선진국과 같이 통계의 소지역 추정방법(small area estimation)이 발달해 있지 못한 실정에서 충분한 통계자료의 확보는 사실상 난망한 형편이다(Ghosh and Rao. 1994 : 55-56, 조옥현, 노근호. 1999 : 33). 게다가 한국도시연감의 통계자료 확보를 제약하는 또 하나의 요인은 통계단위가 ‘읍’이란 점에서 찾아 볼 수 있다. 통계자료의 작성단위가 시와 읍이지만 읍은 독자적인 지방자치단체가 아니기 때문에 예를 들어 지방재정·예산관련 통계 등 일부 자료의 생산이 원천적으로 곤란하며, 환경, 교통, 치안관련 통계 등과 같이 특별지방행정기관별로 자료가 생산되는 일부 자료들은 읍단위로 파악이 되지 않기 때문에 통계자료 확보를 어렵게 만들고 있다.

3) 통계항목 및 내용의 질적 효용성의 부족

한국도시연감의 통계자료는 대부분이 일정시점의 절대치로 표시되는 정태적 자료(stock data) 위주로 구성되어 있으며 시점간 변동이나 추이, 장소간 흐름 등 동태적 자료(flow data)는 극히 부족한 형편이다. 부문별로 보면 인구, 경제, 산업 등 전국적 대규모 센서스와 같은 조사통계의 뒷받침을 받는 통계자료는 비교적 풍부한 편이지만 생활의 질을 나타내는 사회복지, 환경, 정보화 등의 자료는 빈약해서 최근의 사회변동 추세를 제대로 반영하지 못하고 있다. 통계자료의 수준도 대부분의 자료가 1차 기초자료에 한정되어 있으며 그래프, 지도 등 시각적 자료와 지수, 변화율 등 가공된 2차 자료는 거의 없고 통계의 3대 구성요소(시간, 공간, 항목) 중 시간성이 거의 배제되어 관찰된 상태로서 결과치만을 나타낼 뿐 전후 상황을 보여주는 과정지향적 시계열자료가 매우 부족한 실정인으로서 통계의 적극적 활용을 제약하는 요인으로 작용하고 있다.

4) 도시의 개념 및 범위에 대한 논란

한편 통계 자체에 내재된 문제점은 아니지만 한국도시연감이 안고 있는 근본적 문제점으로는 연감의 대상지역인 ‘도시’의 개념과 범위가 이론적으로나 현실적으로 자의적이고 애매모호한 점을 지적할 수 있다. 사실상 현행 법령에서 도시의 개념이나 범위를 정확하게 명시한 경우는 없으며 적용에 있어서도 관련 법령간에 일치된 입장을 견지하고 있지도 않다. 지방자치법 제7조에서 시와 읍의 설치기준으로 인구규모를 따로 정하고 있고 동법 시행령 제7조에서 도시적 성격을 나타내는 세부기준들을 시와 읍의 설치기준으로 규정하고 있으며,⁷⁾ 국토이용관리법 시행규칙 제2조의3에서는 도시지역의 대상을 규정하는 기준을 열거하고 있고⁸⁾, 도시계획법

7) 지방자치법 제7조 시·읍의 설치기준으로 ①도시의 형태와 ②인구 규모(시 5만 이상, 읍 2만 이상)를 규정하고 있고, 동법 시행령 제7조에서는 구체적으로 ①시가지 거주인구의 비율, ②도시적 산업 종사가구의 비율, ③1인당 지방세납세액, 인구밀도 및 인구증가경향(시에 국한) 등을 규정하고 있다.

제30조에서는 도시계획구역으로 시(특별시, 광역시 포함)와 읍의 관할구역을 대상으로 규정하고 있는 등 관련 법규가 있긴 하지만 이러한 정황근거만으로 이들 규정이 연감에서 말하는 도시의 개념과 범위를 정의하고 있다고 보기에는 분명치 않으며 법규간에 일관성도 결여되어 있다.⁹⁾

따라서 분명한 기준이 없이 도시에 대해 행정편의적으로 시(특별시, 광역시 포함)와 읍으로 범위를 설정했기 때문에 실제로는 도시로 보기에는 적합치 않은 인구 규모가 지나치게 과소한 읍이나 도농복합시의 농촌지역 등이 포함되는 문제가 발생한다. 이와 같이 도시의 개념과 범위에 대한 자의적이고 불분명한 기준은 한국도시연감의 고유한 가치를 훼손할 뿐 아니라 국가간의 비교성을 상실하고 국가 내에서도 도시화과정에 대한 분석이 어렵게 되는 등 비교통계로서 기능을 저하시키는 요인이 되고 있다.

5) 비과학적 자료수집 및 관리

대부분의 통계가 아직도 수작업에 의해 상당부분 처리되고 있어 자료의 누적에 따른 관리 및 활용이 불편하고 자료의 시계열분석 및 재구성 등 가공이 곤란할뿐더러 업무과중과 부정확한 통계자료의 원인이 되고 있다.¹⁰⁾ 현재 모든 자치단체가 행정정보시스템을 도입하고 있지만 일반행정업무에 주로 활용하고 있을 뿐 통계의 작성 및 관리에는 그다지 활용도가 높지 않은 상태여서 아직도 한국도시연감을 포함한 대부분의 지역통계를 수작업 또는 수기를 병용한 전산화에 의존하고 있으며¹¹⁾ 정보화시대에도 불구하고 통계의 공표 및 활용에 있어서도 간행물 위주로 한정, 배포하고 있어 제한된 활용이 불가피한 실정이다.

Ⅲ. 국내외 유사 통계연감에 대한 검토

선진국의 도시관련 통계연감에 대한 검토를 통해 우리나라 도시연감의 구성체계 및 통계항목을 개선하는데 시사점을 도출하고자 일본 도시연감, 미국 캘리포니아 도시연감, 독일 주정부 통계연감 등의 지표체계 및 통계항목을 살펴보았다. 그러나

8) 국토이용관리법 시행규칙 제2조의3에서는 도시계획에 의하여 개발할 도시지역으로서 ①도시계획법상 도시기본계획구역 중 도시지역으로 변경할 필요성이 있는 지역 ②인구밀도가 1천인/km² 이상으로서 취업인구의 30% 이상이 제2차 또는 제3차 산업에 종사하는 지역 또는 기존 도시지역의 주변에 위치하여 서로 연계개발할 필요성이 있는 지역 ③택지 또는 산업단지 개발 등으로 인하여 도시지역으로 지정할 필요가 있는 지역을 꼽고 있다.

9) 새로 제정된 「국토의계획및이용에관한법률」(2002. 2.4 제정, 법률 제6655호)에서는 도시계획이 수립되는 도시지역의 대상을 종전의 국토이용관리법이나 도시계획법과 달리 특별시, 광역시, 시와 군까지를 포함하고 있어 혼란을 초래하고 있다.

10) 이러한 문제점을 해소하기 위하여 금년에 행정자치부에서는 한국도시연감의 작성 및 공표에 관한 일련의 작업을 전산화하는 프로그램을 개발 중에 있다.

11) 자치단체 전자정부 구축의 핵심사업인 시군구행정정보화사업의 2단계 확산사업이 2003년 초 완료되면 상당부분의 보고통계가 완전히 전산화될 전망이다.

도시통계는 기본적으로 해당 국가의 발전수준, 경제·사회여건, 통계에 대한 수요·공급 특성, 통계작성제도 등에 따라 나라마다 성격과 내용을 달리하기 때문에 개별 통계간 직접적인 비교는 큰 참고가 되지 못한다.

무엇보다 우리 나라는 분산형의 통계작성체제를 채택하고 있어 통계작성기관의 의도나 수요에 크게 의존하지 않을 수 없는 실정이고,¹²⁾ 전술한 바와 같이 한국도 시연감은 조사통계가 아닌 보고통계이기 때문에 기존에 생성되지 않거나 집계단위가 다를 경우 통계항목을 추가하기 곤란한 원천적 제약을 지니고 있어 다른 나라에 비해 불리한 조건을 갖고 있다. 참고로 주요 국가의 도시통계의 특징을 정리하면 다음 표와 같다.

<표 3> 주요국가의 도시관련 통계연감의 특성

통계종류	주요 특성
미국 캘리포니아 도시통계연감	<ul style="list-style-type: none"> -구성체계가 17분류 84항목으로 비교적 상세하게 구성 -통계항목에 대한 설명을 소개 -모든 통계항목들에 작성시점(월/일)이 명기(카운티 7월 1일, 시티는 1월 1일) -경제 및 산업관련 통계항목의 비중이 매우 크고 세분화되어 있음 -행정기관 중심(공급자 중심)이 아닌 주민 즉, 고객중심(수요자 중심)으로 통계내용이 구성 -특수 통계항목의 예 : 법집행, 선거관련자료 등 포함
독일 주통계연감	<ul style="list-style-type: none"> -통계항목은 20분류 46항목으로 우리보다 분류는 많으나 항목은 적음 -가정경제지표와 주정부의 재정현황이 상세히 표시 -특수 통계항목의 예 : 법률구조, 가정경제지표(소득과 수입/가정경제와 소비현황 등), 노동시장, 선거자료, 환경지표 등
일본도시연감	<ul style="list-style-type: none"> -통계항목이 매우 다양하며 동태적 통계, 지역경제통계, 사회복지통계, 재해관련 통계가 충분히 확보 -자치단체유형과 통계항목 특성에 따라 분류체계가 다양화 -일반인이 관심을 갖거나 필요로 하는 통계자료를 다수 포함 -전산화의 이점을 살린 가공통계(지표, 비율, 변화율 등)가 다수 수록 -특수 통계항목의 예 : 市長관련 정보(이름, 주소, 전화번호등), 전산처리업무통계, 공기업통계 등

12) 통계제도를 집중형(캐나다, 네덜란드, 스웨덴, 호주 등)과 분산형(한국, 미국, 일본, 영국, 대만 등)으로 구분할 때 우리 나라의 통계제도는 원칙적으로 분산형이지만 통계청을 두어 일반 통계업무를 총괄하고 결과보고서의 사전심의를 받는다는 점에서 집중적 분산형 통계제도라 할 수 있음

한편 국내 관련통계로서 자치단체별로 발간하는 지방통계연보와 분류체계 및 통계항목을 비교해보기 위하여 한국통계연보, 서울통계연보(서울시), 경기도 화성통계연보(화성시) 등을 검토하였다. 대체로 지방통계연보와 한국도시연감의 분류체계는 비슷하지만 세부 통계항목에 있어서는 차이가 있는 것으로 나타났다. 양자가 같은 보고통계이면서도 지방통계연보의 통계항목이 훨씬 많아 한국도시연감의 통계항목 보완에 적극 반영할 필요와 여지가 있음을 시사한다. 다만 여기에서 유념해야 할 점은 한국통계연보는 시도, 시도통계연보는 시군, 시군통계연보는 읍면을 기본단위로 각각 채택하고 있지만 통계의 작성 및 취합이 자치단체의 계층구조에 따라 수직적인 하나의 체제로 운용되는 것은 아니어서 같은 통계항목이라도 통계연보별로 세부 작성양식이나 내용구성에는 서로 차이가 있음을 고려해야 한다.

IV. 한국도시연감의 통계개선을 위한 정책제언

한국도시연감을 도시체계(urban system)를 대상으로 하는 유일한 전문 통계자료로 발전시키기 위한 일차적인 과제는 연감이 필요한 정보를 최대한 제공할 수 있도록 통계의 분류체계를 개선하고 그에 따른 통계항목을 확충하는 작업이다. 우선은 타 통계자료와의 차별성과 한국도시연감의 특성을 살려 현행대로 시와 읍을 대상으로 하되¹³⁾ 장기적으로는 도시에 대한 표준통계지역의 설정을 연구, 검토할 필요가 있다. 또한 25년간의 발간역사를 존중하고 통계자료의 시계열적 연속성을 위해 가급적 통계항목 및 자료내용의 수시 변경을 제한하는 것이 바람직하다. 따라서 큰 문제가 없는 한 기존 통계항목 및 자료내용은 가급적 현행대로 유지한 채 필요한 항목을 추가, 보완하며 변경된 통계체계 및 내용은 적어도 5년 이상을 유지할 필요가 있다. 통계항목은 국가사회경제, 행정환경, 지역여건 등의 새로운 변화추세를 통계가 수용할 수 있도록 지표항목 및 자료내용을 적극 보완하고 궁극적으로 이를 표준통계항목으로 지정, 관리하는 방안이 강구되어야 한다. 아울러 정보화시대에 부응하여 통계의 작성 및 관리·이용체계를 완전 전산화함으로써 통계의 신뢰성과 활용도를 제고하여야 한다.

1. 통계 분류체계 및 통계항목의 개편

1) 대분류체계의 개선

한국도시연감은 도시를 대상으로 각종 정보를 제공하는데 목적을 두고 있으므로 기존의 시와 읍지역에 가능한 모든 통계항목을 대상으로 분류체계를 재설정할 필요가 있다. 연감의 대분류 체계는 통계법에서 분류하는 통계범위(통계청 고시 제 1996-1호, 16개 분야)를 토대로 설정하되 가급적 자치단체 통계연보의 체계와 일치

13) 전문가 및 공무원에 대한 의견조사에서 읍보다는 활용성이 높은 군을 포함시켜 자치단체 단위의 통계연보로 개편하자는 의견도 일부 제시되었다(장은주, 김선기, 2002).

시키는 방향으로 개선하여 현행 12개 분야를 16개 분야로 변경하는 것이 바람직하다(표 4 참조).

첫째, 현행 연감에서 이질적인 통계가 혼재되어 있는 대분류는 통계내용별로 대분류를 분할하여 분야를 명확히 구분한다(인구·면적 → 토지·기후/인구).

둘째, 유사한 성격의 대분류는 통합하여 대분류를 재설정한다(재정/조세부담 → 재정, 도시계획 및 주택/건설 → 주택·건설, 보건·위생/사회복지 → 보건·사회보장).

셋째, 산업 및 경제관련 통계는 필요한 통계항목을 대폭 보완하고 이를 부문별로 6개 대분류로 세분화함으로써 분류체계를 전면 재편한다(산업경제 → 노동/사업체/농림어업/광공업/전기·가스·수도/유통·금융 보험 및 기타 서비스).

넷째, 새로운 통계 수요에 따라 추가 필요한 분야의 통계항목은 대분류를 신설한다(환경/정보화).

다섯째, 부록(국내 통계 및 국제통계와 비교)은 지방통계연보와 중복으로 삭제하는 것이 바람직하다.

<표 4> 대분류 체계의 비교

기존 대분류(12대분류)	대분류 개선안(16대분류)	개편방향(4대분류 추가)
I.개설	I.개설	
II.인구·면적	II. 토지 및 기후, III. 인구	-이질적 대분류의 분리
III. 재정	XV.재정	-연관된 대분류의 통합
IV.조세부담		
V.도시계획 및 주택	X. 주택·건설	-연관된 대분류의 통합
VI. 건설		
VII. 보건·위생	XII. 보건 및 사회보장, XIII. 환경	-연관된 대분류 통합 -환경 대분류 신설
VIII. 사회복지시설		
IX. 산업·경제	IV. 노동, V. 사업체, VI. 농림수산업 VII. 광공업, VIII. 전기·가스·수도 IX. 유통·금융 보험 및 기타 서비스	-통계항목의 대폭 증가에 따라 대분류의 세분화
X.교육·문화	XIV. 교육 및 문화	
XI. 교통·통신	XI. 교통·관광 및 정보통신	-통계항목 추가에 따라 대분류 명칭변경
XIII. 공안·재해	XVI. 공공행정 및 사법	-통계항목 추가에 따라 대분류 명칭변경
부록		-시도통계연보와 중복되므로 삭제

2) 통계항목의 보완

한편 위와 같이 대분류 체계의 변경이 이루어질 경우 그에 따른 필요한 통계항목을 추가 확보하여 양적인 보완이 뒤따라야 한다. 지방통계연보는 도시연감과 마찬가지로 보고통계를 자료원으로 사용하고 있고 유사한 통계작성과정을 거치면서도 단일지역에 대한 통계이기 때문에 통계항목이 훨씬 다양한 장점이 있다. 따라서 연감의 통계항목의 보완에는 우선적으로 이를 적극 활용할 필요가 있다.¹⁴⁾

즉 한국도시연감의 새로운 통계항목체계는 통계의 일관성을 위해 기존의 통계항목은 큰 문제가 없는 한 가급적 현행대로 수용하며, 여기에다 지방통계연보의 통계항목을 중심으로 보고통계로서 활용이 가능한 통계항목 중에서 필요한 항목을 추가하되 다음과 같이 도시연감의 통계항목으로 부적절하거나 유용성이 적은 통계항목은 제외하도록 한다.

- ① 단일지역을 대상으로 하는 통계자료(위치, 행정구역 등)
- ② 비교통계의 성격에 비추어 지나치게 상세한 통계자료(산업연맹별 노동조합, 제조업 중분류별 전력사용량, 토지거래현황, 하천부지점용, 건설장비, 영업용 자동차 업종별 수송, 우편요금 수입, 예방접종, 법정전염병 발생 및 사망, 한센환자 보건소등록, 결핵환자 보건소등록, 여성상담실시 등)
- ③ 도시통계의 성격에 부적절한 통계자료(채소류 생산량, 농업협동조합, 가축사육가구 및 마리, 수의사 분포, 소유별 임야면적, 임상별 산림면적, 수산물협동조합, 적령아동 취학 등)
- ④ 특별지방행정기관의 업무로서 통계의 조사 및 취합 권역이 상이해서 자료누락이 많은 통계자료(철도수송, 생활폐기물매립지 등)
- ⑤ 기존 통계항목과 내용이 유사하거나 하나의 항목으로 통합이 가능한 통계자료(강수량, 국공립/사립 중고등학교, 전문대학/교육대학 등)
- ⑥ 기존 지방통계연보와 내용이 중복되는 통계자료(전국통계, 국제통계 등 부록)

3) 통계항목 작성양식의 개선

기존 한국도시연감의 통계항목의 작성양식과 관련해서는 상당한 수정이 필요한바, 통계항목이 확정된 후 구체적인 작성양식을 재설계해야 하는바, 행정자치부에서는 이미 관련 중앙부처 및 자치단체의 의견을 들어 이에 관한 후속작업을 진행중에 있다.

현재 통계항목의 작성양식은 하나의 항목이 불필요하게 많은 하위 지표내용을 수용하여 과다한 정보를 제공함으로써 이용자들이 해당 통계를 이용하는데 매우 불편하고 혼란스러운 체제로 구성되어 있으며 또한 해당항목의 통계내용을 작성하는

14) 실제로 자치단체 담당공무원들의 의견도 지방통계연보와 한국도시연감의 분류체계 및 통계항목을 가급적 일치시켜 통계의 일관성을 도모하고 유사업무의 중복을 완화해줄 것을 요청하고 있어 주목된다(장은주, 김선기. 2002).

지방자치단체 담당자들의 입력상의 어려움도 있는 것으로 나타나고 있다.

따라서 통계치의 시계열적 연속성 유지를 위해 가급적 기존에 제공하던 정보는 큰 문제점이 없는 한 유지하되 추가 항목의 작성양식은 도시연감의 비교통계로서 특성을 지닐 수 있도록 간소화할 필요가 있다. 또한 연감을 구성하는 통계항목들의 구체적인 내용은 수요자 입장에서는 정보수집이 편리하도록 세부 지표들을 재구성하고, 제공자 입장에서는 정보입력이 보다 용이하도록 항목내 통계치 배열을 재구성하는 것이 바람직하다.

2. 도시연감의 도시범위의 검토

한국도시연감은 대상인 도시를 시(특별시, 광역시, 일반시, 도농복합시)와 읍으로 정하고 있는 바, 이는 행정편의에 따른 선정으로서 자치단체를 기준으로 한 것도 아니고, 그렇다고 실질적인 도시성격을 기준으로 한 것도 아니어서 도시체계에 대한 비교통계로서 근본적인 문제점이 내재되어 있다. 이미 지적인 바와 같이 특별·광역시, 일반시, 읍간 권능과 사무가 다르기 때문에 통계항목과 작성양식을 일치시키기 어려우며 특히 읍은 자치단체가 아니어서 통계확보에 제약이 크다. 또한 도시적 성격에서 벗어난 지역이 많이 포함되어 있어 국내 및 국제적 도시간 비교에 한계가 있으며 계층 및 구역의 수시 변경으로 통계의 시계열적 연속성과 일관성이 결여되는 문제점이 발생한다.

따라서 차제에 우리나라도 미국, 일본, 프랑스 등 선진국의 예를 참고하여 도시 지역 통계적성을 위한 「표준도시통계지역」을 설정하는 방안을 검토할 필요가 있다. 표준도시통계지역은 행정구역과 별개로 통계조사를 목적으로 ‘도시’ 또는 ‘도시권’의 개념과 성격에 부합하도록 의도적으로 설정한 표준화된 통계지역을 말한다(Berry and Horton, 1970 : 250-252). 표준도시통계지역이 설정되면 행정구역의 변경에 관계없이 일관성과 연속성을 갖춘 통계조사 및 작성이 가능하며 통계작성의 대상지역이 도시의 실질적 성격에 부합하기 때문에 자료의 가치와 활용성을 제고할 수 있는 장점이 있다.

다만 표준통계지역의 설정은 인구분포, 자연적, 인문적 환경, 지방행정시스템 및 통계제도 등의 차이에 따라 나라마다 다양한 기준과 방식을 채택하고 있어 우리 실정에 적합한 기준에 대한 깊은 연구가 필요하기 때문에 정부 차원에서 이에 대한 관심이 뒷받침되어야 한다. <표 5>에서 보듯이 선진국의 예를 보면 통상 중심도시의 인구규모, 권역의 총 인구규모, 인구밀도, 중심도시와 인접지역과의 기능적 통합성, 비농업적 산업구조, 시가화구역의 연속성 등에 관한 기준이 활용되고 있다.

<표 5> 외국의 표준도시통계지역의 사례

유형	미국	일본	프랑스
대도시 권역	MSA(Metropolitan Statistical Area)	대도시권	도시권(Zonage en aires urbaines)
	-인구 5만 이상의 모든 도시에 설정 -1983년 이전의 SMSA -인구 5만 이상의 시를 중심으로 인접 카운티를 단위로 하되 중심시와 통근, 통학 등 사회경제적 결합관계의 일정기준을 충족하는 지역	-넓은 의미의 도시지역 -일정규모 이상의 중심시와 사회·경제적으로 결합되어 있는 주변 시정촌으로 구성된 지역	-최근 1996년에 고안된 도시영향권을 구체화하기 위한 개념 -5,000인 이상의 고용을 제공하는 도시축(ple urbain)과, 거주 인구의 40% 이상이 이 도시축에 직장을 가지고 있는 주변 꼬뮌을 포함 -도시적인 성격이 지배적인 공간(espace dominante urbaine) 으로 간주
도시화 지역	UA(Urbanized Area)	인구집중지역	도시체(Unit urbaine)
	-등질지역의 개념에 기초한 좁은 의미의 도시지역 -인구 5만 이상의 도시와 주변의 실질적으로 도시화되어 있는 지역 중 인구 2,500인 이상, 인구밀도가 1,000인/Mile ² 이상	-미국의 UA의 개념을 적용하여 도시적 성격을 명확히 규정한 통계지역 -시구정촌 구역내에서 인구밀도가 높은(4,000인/km ² 이상) 조사가 서로 인접하고 인구합계가 5,000인 이상인 지역	-1954년 인구조사 이래 현재까지 사용 -중심마을에 지리적으로 연속하여 인구가 2000명 이상이 되는, 꼬뮌 또는 꼬뮌연합체 -인구분포의 지리적인 연속성을 측정하는 기준은 주택과 주택간의 거리 200m 이하
도시내 구역	Census Tract	국세통계국	-
	-대도시 내부를 소지역으로 세분하여 통계를 작성할 목적으로 설정한 지역 -모든 MSA에 적용 -인구특성, 경제적 상태, 생활조건 등이 유사한 약 4,000명의 인구규모의 지구로 설정 -지형지물 등 항구적 경계선을 이용하여 한번 설정되면 원칙적으로 불변	-미국의 Census Tract의 개념을 적용 -현청소재지 또는 인구 20만 이상의 시를 대상으로 그 도시구역을 하천, 도로 등 항구적인 지형지물을 이용, 동질성을 갖는 구역으로 세분하여 설정 -인구 10,000인을 기준으로 하여 5,000~20,000인 범위에서 설정	-
통계조사 구역	Census Block	기본단위구	-
	-센서스 조사를 위한 최소단위의 통계지역으로서 街路별로 경계지워진 사각형태의 공간단위 -농촌지역은 블록의 규모가 큼	-조사를 위한 항구적인 통계지역단위로서 시계열분석이 가능하고 소지역통계 작성의 기본단위로 활용 -街區방식에 의한 면적 3,000m ² ~5,000m ² , 호수 30호 정도의 규모 -기본단위구를 통합, 또는 분할하여 조사구 설정에 활용	-

자료 : 남번, “지역통계활성화를 위한 정부의 역할”, 『지역통계활성화방안』, 1998 외 참조

3. 소지역 통계자료 확보 및 지역의 표준통계항목체제 구축

한국도시연감의 가장 큰 문제점이자 제약점은 통계자료 확보의 한계에 있다. 물론 이는 필요한 통계자료를 보고통계자료에 대부분 의존하기 때문이기도 하지만 그 밖에도 행정단위인 읍은 자치단체가 아니기 때문에 자치단체 단위로 취합되는 자료의 확보가 원천적으로 곤란하고 또한 일부 자료는 특별지방행정기관별로 조사, 취합되기 때문에 읍단위 자료로 변환하기 어려운 점이 작용한 결과이기도 하다.

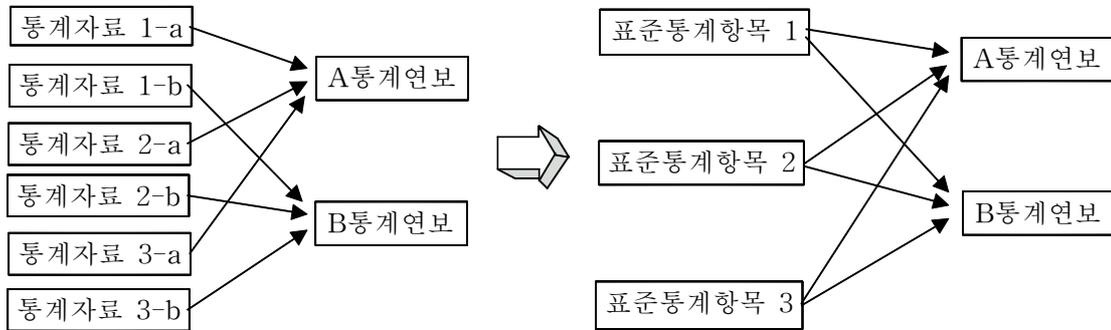
우선 단기적으로는 통계청 등 정부부처나 기타 지정통계기관이 통계작성을 위해 조사를 실시할 때 읍 등 소지역자료가 생산될 수 있도록 관련기관과 협의하여 통계항목을 확보하는 방안을 적극 고려할 필요가 있다(김선기, 1991 : 91-92).¹⁵⁾ 즉 중앙부처의 통계조사에서 소지역 통계의 생산에 필요한 최소표본을 확보하거나(확대조사) 또는 필요한 통계항목을 포함시킬 수 있도록(부대조사) 조사설계 단계에서부터 자치단체의 참여를 추진하고 필요한 경우 조사비용의 일부를 자치단체가 부담하는 방안이 모색되어야 한다.

장기적으로는 소단위지역에 필요한 「표준통계항목」을 설정하여 코드화하고 작성양식을 표준화하여 DB로 구축함으로써 어떤 유형의 통계연보에도 즉각 활용할 수 있는 시스템을 마련하는 것이 바람직하다. <그림 1>에 예시한 바와 같이 통계연보마다 필요한 때 통계항목을 새로 구성하여 통계자료를 확보하는 방식에서 탈피하여 단위지역에 필요한 기본 통계를 표준통계항목으로 DB 구축한 다음 모든 통계연감의 작성에 공통적으로 활용하는 시스템으로 전환할 필요가 있다. 이는 궁극적으로 표준통계지역과 표준통계항목에 대한 통계업무의 전산화가 이루어져 지역통계DB의 구축 및 활용체제가 현재의 ‘기능별 방식’에서 일종의 ‘컴포넌트 방식’으로 시스템 전환이 이루어지는 것을 의미한다.

일본의 경우 유엔의 SSDS(System of Social and Demographic Statistics)을 모델로 한 사회생활통계지표(도도부현 및 시구정촌별)를 자치단체별로 작성하여 모든 지역통계 작성에 활용하고 있음이 보기이다(이병기, 1998 : 45-48).

15) 자치단체가 부득이 통계조사를 실시하는 방안으로는 ①단독조사(자치단체의 목적에 따라 기획에서 공표까지 자체 비용으로 조사 실시), ②부대조사(중앙정부의 통계조사에 필요한 항목을 추가), ③확대조사(중앙정부의 통계조사의 지역표본규모를 유효표본 수준으로 확대하여 지역통계로 활용) 등 세 가지로 구분할 수 있다(김선기, 1990 : 91-92).

<그림 1> 표준통계항목을 통한 지역통계작성시스템의 전환



주 : 여기에서 번호 1, 2, 3, . . . 은 통계항목종류이며, 부호 a, b, c, . . . 는 통계작성양식유형을 지칭함

4. 통계 DB구축 및 통계작성 및 활용의 전산화 추진

도시연감을 포함한 지역통계의 질적 수준의 저하는 통계자료 확보를 위해 별도의 조사를 수반하지 않고 기관별로 행정과정에서 생성된 자료를 원시자료로 사용할 뿐 아니라 통계작성 및 집계과정이 대부분 수작업에 의존하기 때문에 근본적으로 자료의 작성기준이 일치하지 않을 수 있고 자료의 정도(精度)도 떨어지는 문제점에 기인하는 바 크다. 당장은 통계자료 작성지침을 구체적이고 명확하게 시달하고 시도별로 읍급 통계자료의 신뢰도와 정확도를 책임지고 최종 점검하도록 조치해야 하지만 근본적인 대책으로서는 통계의 작성, 집계, 공포 등 전 통계관리과정이 전산화되어야 한다. 궁극적으로는 자치단체의 부서별 업무시스템을 네트워크로 연결하고 여기에 인터넷, 공유정보DB, 그룹웨어 등이 결합된 행정 인트라넷 구축을 통해 통계작성의 신속성과 정확성은 물론 통계의 활용성을 제고할 수 있다(이병기, 1998 : 66-67). 전산화가 추진될 경우 표준 DB포맷에 따라 시군 단위로 자료 확인후 입력과 동시에 자동적으로 전산 취합됨으로써 작성 및 집계과정에서 오류를 줄일 수 있을 뿐 아니라 인터넷상에 도시연감의 결과를 공개함으로써 이용자의 활용도를 획기적으로 높일 수 있게 된다. 이를 위해서는 현행 DOS용 프로그램으로부터 인터넷 환경으로 시스템을 구축하여 연감구축, 발행, 공개가 하나의 통합 Web 환경에서 구현될 수 있도록 추진하고, 이용자의 다양한 욕구를 수용할 수 있도록 그래픽 기능을 포함한 다양한 출력기능을 제공하는 배려가 필요하다.

V. 맺는말

지식정보사회에서 통계의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 그동안 우리나라 통계는 전국단위의 국가통계 위주로 발전해옴으로써 지역통계는 사회적 인식이나 통계작성기반의 상대적인 취약성을 벗어나지 못하고 있다. 한국도시연감도 유일한 도시비교통계로서 지난 25년 간 나름대로 역할과 위상을 견지해 왔으나 사회경제적 환경변화에 부응하여 새롭게 체제를 개편해야할 시점에 와있다. 무엇보다도 실추된 통계자료의 신뢰성을 회복하고 시대변화가 요구하는 정보를 충분히 수용함으로써 양적, 질적 수준을 제고하여 도시통계의 활용도를 높여야 한다.

우선 단기적으로는 도시연감의 분류체제와 통계항목을 전면 개편하여 필요한 통계자료를 확보하는 것이 중요하지만 보다 근본적으로는 표준도시통계지역 및 표준 통계항목의 설정과 통계작성과정의 전산화를 통해 통계작성의 효율성과 신뢰성을 개선해야 한다. 특히 도시연감이 보고통계라고 해서 행정의 부산물로서 통계자료를 단순히 취합하는 소극적 사고에서 벗어나 연감을 도시정책 수립을 위한 기초 인프라로 인식하는 적극적 사고가 필요하며 그에 따라 인적, 재정적 투자가 이루어져야 한다.

<참고문헌>

- 김남일. (1993). 인구·사회부문 지역통계의 수요와 개발과제. 『'92지역통계발전 세미나 결과보고서』. 통계청 통계연수원. 11-37
- 김동욱.(1999). 지역통계행정에 관한 연구. 「행정논총」. 37(1): 175-202.
- 김범식, 송영필. (1999). 「지방화시대의 지역통계 개선방안」, 삼성경제연구소.
- 김선기. (1990). 「지방자치제에 대비한 지방통계기반의 정비방안」. 한국지방행정연구원 연구보고서.
- 김선기. (1994). 지방화시대의 지역통계 발전방향. 「지방화시대의 지역통계 발전방향 심포지움 보고서」. 대한상공회의소
- 김정민. (1995). 지역통계의 오차발생과 개선방안. 「한국지역개발학회지」. 7(1) : 135-154.
- 이병기. (198). 「지역발전을 위한 지역통계 개선방안」. 인천발전연구원 연구보고서.
- 정형덕. (1991). 「한국도시연감의 통계정보기능 강화방안연구」. 한국지방행정연구원 연구보고서 제110권.
- 조옥현, 노근호. (1998). 지역통계의 발전방향 연구. 「한국지역개발학회지」. 10(2) : 119-132
- Berry B. J. L. and F. E. Horton. (1970). *Geographic Perspectives on Urban Systems*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Ghosh M. and J. N. K. Rao. (1994). Smal Area Estimation: an Appraisal.

Statistical Science. 9(1) : 55-93.