

지자체별 데이터 조회 및 분석을 위한 통합 데이터베이스 설계 방안

Integrated Database Design for Retrieval and Analysis of Local Government's Data

임광혁

배재대학교 전자상거래학과

Kwang Hyuk Im(khim@pcu.ac.kr)

요약

지방자치단체(이하 지자체)의 경제, 사회, 문화 분야의 현황 파악 및 다양한 분석을 위해서는 지자체의 분야별 현황자료를 분석 목적에 맞게 다양하게 조회하고 이를 바탕으로 하여 다양한 분석을 수행할 수 있도록 통합적으로 지원할 수 있는 지자체 통합 데이터베이스(DB)의 구축은 필수적이다. 본 연구는 지자체별 데이터를 통합적으로 조회하고 분석할 수 있도록 지원할 수 있는 지자체 통합 데이터베이스(DB)의 설계 방안을 제안하였다. 지자체 통합 DB는 지자체의 경제, 사회, 문화 활동 전반에 대한 광범위하고 이질적인 자료를 망라하여야 하며, 지자체 간 그리고 데이터 구성 요소 간의 차이를 고려해서 전체 자료를 통합할 수 있는 스키마(schema)를 설계하고 이에 바탕을 두고 구축되어야 한다. 데이터는 특성에 맞게 구조화되어 조회할 수 있어야 하며, 키워드를 통한 검색을 통하여 관련 데이터를 종합적으로 조회할 수 있어야 한다. 또한, 연구자가 자신의 연구 목적에 필요한 데이터를 쉽게 조회하고 다운로드 받아 분석데이터를 편집하여 작성할 수 있도록 데이터의 조회 및 다운로드 기능이 필수적으로 필요하다.

■ 중심어 : | 지방자치단체 | 지자체 | 데이터베이스 | 통합 DB | 설계방안 |

Abstract

It is essential to build a integrated database (DB) to grasp the present status and various analysis of the economic, social and cultural sectors of local governments and to provide various inquiries on the status data of the local governments according to the purpose of analysis. This study proposed a design method of the integrated DB which can support the inquiry and analysis of the data by the local government. The integrated DB should cover a wide range of heterogeneous data on the economic, social and cultural activities of local governments, and it is necessary to design a schema that can integrate the entire data considering differences between local governments and data elements. The data should be structured in accordance with the characteristics, and it should be possible to inquire related data comprehensively through the search through the keywords. In addition, data retrieval and downloading functions are indispensable for the researcher to easily retrieve data necessary for research purpose and to download and modify data for analysis.

■ keyword : | Local Government | Local Gov. | Database | Integrated DB | DB Design |

* 이 논문은 2017년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2015S1A5B4A01036638)

* 이 논문은 2017학년도 배재대학교 교내학술연구비 지원에 의하여 수행된 것임

접수일자 : 2017년 10월 31일

심사완료일 : 2017년 11월 24일

수정일자 : 2017년 11월 24일

교신저자 : 임광혁, e-mail : khim@pcu.ac.kr

I. 서론

1995년 지방선거 이후 본격적인 자치체가 시행된 이후 정부기관들에 산재되어있는 행정업무 전반에 걸친 활동들이 지속적으로 전산화 되어가고 있다. 전산화를 통해 중앙정부 및 지방자치단체(지자체)의 다양한 정보들이 축적되고 활용되고 있으나, 지자체 자체사업으로 생성된 정보는 통합적으로 관리되지 못하고 있다. 이는 중앙정부의 예산을 통해 시행되는 활동들은 해당 정부 기관에게 보고되고 있으나, 지자체 자체로 시행되는 활동들은 중앙정부에 보고되지 않고 지자체에서 별도로 보관하고 있기 때문이다. 또한, 중앙정부 데이터도 통합적으로 관리되는 데이터도 있지만, 부처별로 별도로 조사한 데이터의 일부는 자체 홈페이지나 관련 시스템에 별도로 저장하여 제공하는 경우도 있다.

이렇게 데이터 분산 관리의 문제 때문에 지자체의 효율성 분석과 같이 통합적인 데이터를 필요로 하는 경우에는 행정안전부, 문화체육관광부, 보건복지부, 통계청, 전국통계연감 등에 분산되어 있는 데이터를 직접 수집하고 통합하는데 많은 시간이 투여되어야 한다. 따라서 산재되어 있는 DB를 통합할 필요가 있으며, 무엇보다 이러한 자료의 통합 DB를 구축하기 위해서는 많은 시간과 노력이 필요한 실정이다[1].

지자체 활동의 통합 DB는 산재된 자료를 단순히 집적하는데 그치지 않고, 이를 통해 다각적인 분석과 연구를 지원할 수 있을 때 더욱 의미가 있을 것이다. 지자체 통합 DB를 통한 다각적 연구 분석을 효과적으로 지원하기 위해서는 단순히 자료를 모으는 데 그치지 않고 다음 두 가지 측면을 고려하여 설계되어야 한다.

첫째, 경제, 사회, 문화 분야의 각 영역별 데이터는 축적 연도, 기간 및 관리하는 데이터의 종류가 지자체별로 상이하므로 이를 통합적으로 저장할 수 있도록 설계가 이루어져야 한다. 즉, 각 영역별 대상과 성격이 달라 데이터 구성요소 간에 이질성이 존재한다는 특징을 고려해야 한다.

두 번째로 고려해야 할 부분은 사용자가 필요한 데이터를 다양한 조건으로 검색하고 통합할 수 있도록 지원하는 편의성 측면이다. 그동안 연구자 각자가 각 사이

트별로 조회하고 수집하여 편집하는 시간을 획기적으로 줄일 수 있도록 조회의 편의성, 자료 다운로드의 편의성, 자료 편집의 편의성을 지원할 수 있어야 한다.

본 연구는 지자체별 데이터를 통합적으로 조회하고 분석할 수 있도록 지원할 수 있는 지자체 통합 DB의 설계 방안을 제안하고자 한다. 2장에서는 관련연구 및 기술 현황을 정리하여 제시하였으며, 3장에서는 일반적인 데이터웨어하우스(DW)를 위한 설계의 문제점을 제시하고 4장에서는 지자체 통합 DB 설계 방향을 제시하였다. 마지막으로 5장에서는 연구결과를 요약하고 연구의 한계 및 향후 연구방향을 제시하였다.

II. 관련 연구

1. 지자체 데이터 기반 분석

지자체의 사회, 경제, 문화 관련 연구를 살펴보면, 문화는 대부분 설문에 의한 통계연구나 전략에 관한 연구들이 주를 이루며, 사회 및 경제는 행정 시스템 중심의 연구가 이루어지고 있다. 하지만 이러한 연구들은 대부분 하나의 '문제'에 대한 분류 및 세부 분석을 주로 이루고 있으며, 설문 외 구체적 데이터를 활용한 연구들이 이루어지지 않고 있다[1].

지자체 데이터를 분석한 연구로는 지자체 효율성 분석이 대표적이며, 전체 재정효율성 분석과 복지 및 축제와 같이 분야별 운영 효율성 분석으로 나누어 볼 수 있다. 지방분권의 효율적 운영의 중요한 척도로 인식되는 지자체의 효율성 분석 관련 연구는 지속적으로 진행되고 있다. 그러나 [표 1]에 정리된 효율성 분석과 관련된 선행연구를 살펴보면, 연구자별, 수행 연도별로 분석 대상이 일관적이지 못하고 사용된 투입, 산출 항목도 매우 다양한 것을 볼 수 있다. 이러한 분석대상 및 분석 데이터의 일관성 부재는 연구 간의 비교를 어렵게 하며, 연구 결과의 활용도까지 떨어뜨리는 결과를 초래한다.

표 1. 지자체 효율성 분석 관련 선행연구

영역	연구자 (년도)	대상	투입항목	산출항목
재정 효율성	이혁주, 박희봉 (1997) [2]	68개 지방도시	공무원수, 공무원 인건비, 총세출	건축허가건수, 쓰레기수거량, 상수도공급량, 생활보호대상자수, 도로사업비, 지방세징수액, 주민수
	박기관 (2007) [3]	62개 도농통합시	주민1000명당공무원수, 주민1인당세출액, 공무원1인당관할면적	공무원1인당 건축허가면적, 상수도 보급율, 저소득주민보호비율, 주민1000명당 도시공원면적
	최원익 (2009) [4]	광역시 방자치단체	일인당 지출, 세입적자상태, 대학이상수학자수	총거주자, 65세이상 주민수, 보건소 수, 장애인 수, 상수도 보급량, 하수처리보급률, 쓰레기수거량, 도로길이, 공원넓이, 보육시설
복지 효율성	송건섭, 최진 (2009) [5]	16개 광역자치단체	영유아 1인당 인건비, 운영비, 환경개선비, 인프라, 영유아 1인당 보육정책 담당 공무원 수	지역 아동 100명당 시설 이용 영유아, 보육시설 평가인증참여 기관 취원 아동수
	장인봉, 박승훈 (2013) [6]	16개 광역자치단체	장애인복지예산, 노인복지예산, 여성복지예산, 장애인복지 담당공무원수, 노인복지 담당공무원수, 여성복지 담당공무원수, 아동복지 담당공무원수	장애인복지시설 수, 노인복지시설 수, 모자보호시설 수, 아동복지시설 수, 장애인복지시설 수, 장애인복지시설 수용인원 수, 노인복지시설 월평균 생활자 수, 모자보호시설 월평균 수용자 수, 아동복지시설 월평균 수용자 수

2. 지자체 DB 구축 관련

최근에 수행된 지자체 DB 구축에 관련된 선행 연구들을 살펴보면 대부분 GIS 와 관련된 데이터 수집 및 시스템 구축이 대부분을 차지하고 있다. [표 2]에 제시되어 있듯이 영역별로 살펴보면 지자체 GIS 통합·연계 고도화 및 웹기반 다차원 GIS DB 정보 표출 시스템과 같이 지자체 GIS 데이터를 저장하고 변환하고 통합에 관련된 연구가 진행되고 있다. 또 다른 영역으로는 GIS 데이터 자체가 아니라 지자체 공간DB 구축방안, Web GIS 기반의 문화정보체계구축, 지하시설물 DB의 유지관리를 위한 위치기반서비스 시스템 구축과 같이 GIS 를 활용한 응용시스템 연구가 진행되고 있다.

지자체 데이터 기반 연구들은 효율성 분석이 대부분을 차지하고 있는데 분석 대상 및 투입, 산출항목의 일관성이 부족한 한계를 가지고 있다. 즉, 연구자의 역량에 따라 접근 및 획득 가능한 데이터가 상이한 연구현

실을 보여주는 것이다. 지자체 DB 구축 관련 연구들은 대부분 GIS와 관련된 공간, 지하시설물 및 문화정보체계 DB 구축에 편중되어 있고, 사회, 경제, 문화 분야의 데이터 통합 DB 구축에 관한 연구는 거의 전무한 실정이다.

표 2. 지자체 DB관련 선행연구 분석

분야	연구자 (년도)	논문/보고서 제목	특징
GIS	조재관 (2008) [7]	GIS 기본도 및 DB의 세계측지계 좌표변환 정확도 분석에 관한 연구	순수 GIS
	김은형 (2007) [8]	지자체 GIS 통합·연계 고도화 모델 연구	GIS 고도화
	정규만 (2016) [9]	웹기반 다차원 GIS DB 정보 표출 시스템	공간정보 활용을 위한 GIS 정보 표출
GIS응용 및 공간DB 활용	임영택 (2005) [10]	지방자치단체의 공간정보수요에 따른 공간DB 구축방안 연구	공간DB 구축
	박혜련 (2006) [11]	Web GIS 기반의 문화정보체계구축 : 지자체(서울시)를 중심으로	GIS응용, 문화정보체계 구축
	이현직 (2005) [12]	지하시설물 DB의 유지관리를 위한 위치기반서비스 시스템 구축	NGIS사업으로 구축된 지하시설물 DB 및 유지관리

지자체의 사회, 경제, 문화 분야의 데이터 통합DB는 동일한 분석대상에 대한 동일한 분석데이터를 체계적이고 지속적으로 축적하고 이를 연구자들이 자유롭게 사용할 수 있어야 한다. 또한, 이를 위해서는 이질적인 사회, 경제, 문화 분야의 데이터를 통합하여 저장하고, 사용자의 편의성을 반영하여 스키마 설계가 이루어져야 한다.

III. 지자체 통합DB 설계

1. 자료의 수집

지자체 활동 통합DB 구축을 위한 데이터 수집을 위해서는 다양한 데이터 원천(Data Source)이 필요하다. 분산된 데이터의 수집을 위해서는 자료의 원천별로 수집 방식의 차별화를 가져가야 한다.

자료의 원천은 크게 온라인과 오프라인으로 나눌 수 있으며, 온라인은 정부부처 및 산하기관 홈페이지에 공시된 정부3.0 자료와 각 지자체 및 산하기관(행사)의 홈페이지에 공개된 자료로 나눌 수 있다. 오프라인은 담당부서 유선망을 통한 개별 취합과정 및 보고서를 통한 수집이 포함된다.

2. 자료의 구성

지자체 통합DB에 저장되는 자료의 구성은 아래 [표 3]과 같다. 데이터는 대분류, 중분류, 소분류로 구분된다. 대분류는 사회, 경제, 문화로 구분되어 있으며 추가할 수 있으며, 지역코드는 자체코드를 설정하여 사용하지 않고 도로명주소에서 사용하는 코드를 사용하였다. 기준년도는 데이터가 수집된 기준년도를 입력한다.

표 3. 지자체 통합 DB 자료의 구성

항목	구성 및 내용
대분류	경제, 사회, 문화, ...
중분류	대분류에 포함되는 중분류
소분류	중분류에 포함되는 소분류
기준년도	2005년 이후
지역코드	도로명주소 코드(5자리)

3. 데이터베이스 설계

전체 데이터와 영역별 데이터, 중앙정부 데이터와 지자체 데이터, 월별 데이터와 연도별 데이터 등 다양한 데이터를 저장할 수 있어야 하고, 사용자에게 따라 다양하게 조회하여 원하는 데이터를 추출할 수 있어야 한다. 이를 위해서 데이터웨어하우스 구축을 위한 설계를 실행하였다.

데이터웨어하우스(Data Warehouse)는 여러 데이터베이스에 흩어져 있는 데이터를 주제에 따라 통합한 데이터 저장소로 다차원 데이터 모델을 도입한다.

사용자가 원하는 여러 차원에서 데이터 모델링이 데이터 큐브를 통해 이루어진다. [그림 1]은 지역, 인구수, 연도 3차원으로 이루어진 데이터 큐브의 예시이다. 사용자는 필요에 따라 1차원부터 3차원의 데이터를 능동

적으로 조회할 수 있는 데이터 모델의 형태이므로, 사용자 편의성을 극대화 할 수 있다. 한편, 이와 더불어 월별, 연별 데이터와 일별 데이터를 일정 기간별로 함께 처리하거나 평균값, 최대값, 최소값과 같이 추가 작업이 필요한 데이터가 존재한다. 이를 위해서 기초데이터와 별도로 요약데이터 테이블을 따로 설계하는 것이 사용자 편의성을 극대화 할 수 있을 것으로 판단된다 [1].

(서울, 5,000,000명, 2013년)

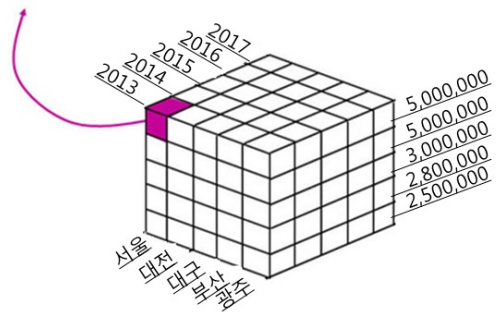


그림 1. 다차원 분석을 위한 데이터 큐브

데이터웨어하우스의 설계에는 차원 모델링이 이용되며 가장 대표적인 것으로 스타 스키마와 스노우플레이크 스키마를 들 수 있다. 스타스키마로 표현된 데이터 웨어하우스는 데이터를 보는 방법을 나타내는 차원 테이블과 실제 분석하고자 하는 스타데이터를 포함하는 사실 테이블로 구성되어 있으며 스노우플레이크 스키마는 데이터웨어하우스는 차원 테이블을 정규화한다 [13].

지자체 통합 DB는 분류코드, 공통코드, 세부코드, 지역코드, 기준년도 5차원으로 설계하였으며, 데이터의 중복을 허용하는 스타스키마로 설계하였다[1]. [그림 2]는 전체 설계도의 일부분을 나타내고 있다. 대분류, 중분류, 소분류를 관리하는 코드테이블이 존재하고 각 소분류별 세부분류 데이터의 종류와 데이터가 다르므로 테이블이 각 소분류별로 작성되어 있는 것을 볼 수 있다.

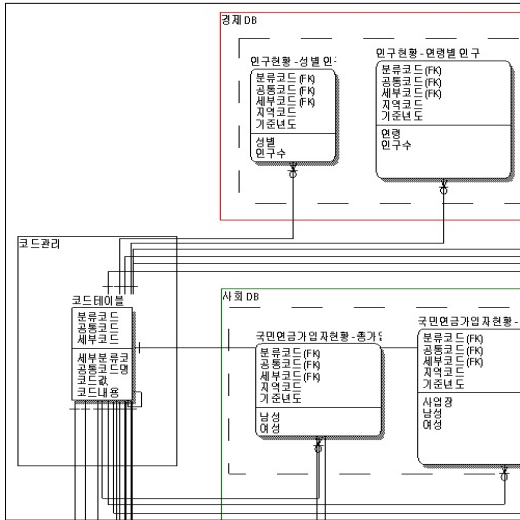


그림 2. 통합DB 설계

이렇게 설계된 데이터베이스를 이용하여 사용자가 원하는 데이터를 조회할 수 있는 조회 시스템을 개발하였다. 대분류, 중분류, 소분류별 필요한 데이터를 선택하여 조회할 수 있도록 구현하였다. 또한, 소분류의 데이터 중에서 세부분류의 데이터를 사용자가 원하는 항목만 선택하여 조회할 수 있도록 구현하여 사용자의 편의성을 극대화 하였다. [그림 3]은 데이터 조회화면을 보여준다.

(a)는 경제자료 DB 조회 화면을 보여준다. 대분류는 경제, 중분류는 고용과 노동, 소분류는 내국인 정보를 조회하는 화면이다. 출력조건을 선택할 수 있는데 소분류 아래 세부분류 항목을 보여주고 선택하여 출력할 수 있도록 선택할 수 있다. 세부분류 항목은 소분류마다 다르기 때문에 데이터베이스로 관리해야 한다. (b) 화면은 문화자료 DB 조회화면인데 이 화면의 출력조건은 도서관 수, 연면적, 종착석, 예산액, 직원현황과 같이 (a) 화면에 출력조건으로 제시된 항목과 다른 것을 확인할 수 있다.

이렇게 각 소분류별 관리해야 하는 세부분류 항목이 다르기 때문에 각 소분류별 테이블이 각자 생성되어야 한다.

년도	지역	회원자수 (단위:천명)	경제활동인구 (단위:천명)	경제활동인구 (단위:%)	성인율 (단위:%)
1990	강원	647	0	0	0
	경기	4,434	0	0	0
	경남	1,503	0	0	0
	경북	1,299	0	0	0
	광주	392	0	0	0
	대구	636	0	0	0
	대전	338	0	0	0
	부산	1,483	0	0	0
	서울	4,211	0	0	0
	충남	683	0	0	0
	충북	1,152	0	0	0
	전남	601	0	0	0
	전북	253	0	0	0
제주	653	0	0	0	
합계	17,560	0	0	0	
강원	647	2,568	0	0	
경기	2,568	0	0	0	
경남	1,568	0	0	0	
경북	1,301	0	0	0	
광주	401	0	0	0	
대구	654	0	0	0	
대전	400	0	0	0	
부산	1,323	0	0	0	
서울	4,424	0	0	0	
충남	0	0	0	0	

(a) 경제자료 DB 조회 화면

년도	지역	도서관 수	연면적 (단위:천 제곱미터)	1관 평균 연면적	종착석	1관 평균 종착석	예산액 (단위:천 원)	1관 평균 예산액	직원 현황	1관 평균 직원현황
2007	강원	43	79,329	1,845	14,469	337	17,283,146	402,169	321	8
	경기	119	466,880	3,922	81,500	517	140,211,658	1,176,249	1,184	10
	경남	45	100,356	2,230	16,341	363	52,941,369	1,176,476	392	9
	경북	54	105,895	1,977	23,844	435	29,962,977	528,927	459	8
	광주	13	63,678	4,914	13,922	1,071	14,695,955	1,141,197	214	17
	대구	17	95,027	3,237	11,939	702	20,749,071	1,220,581	308	19
	대전	16	62,897	3,990	12,112	797	22,722,284	1,420,142	293	15
	부산	24	64,729	2,897	14,831	618	27,049,004	1,127,075	422	18
	서울	66	207,949	3,958	34,659	525	96,367,017	892,985	997	14
	충남	11	1,090	3,969	205	236	491,754	496,754	5	5
	충북	8	15,043	2,255	5,406	676	7,479,324	934,991	124	16
	전남	15	48,145	3,210	11,053	737	17,639,324	1,175,968	247	17
	전북	60	98,324	1,917	17,693	964	28,373,214	507,466	341	14
제주	38	73,305	1,829	13,960	368	19,449,564	511,841	236	6	
계정	21	46,687	2,223	6,369	305	8,964,005	339,619	158	7	
합계	48	92,173	1,828	13,932	391	11,420,019	320,512	285	7	
강원	45	86,462	1,966	15,802	351	23,792,537	528,723	318	7	
경기	122	446,589	3,383	77,659	544	143,060,329	1,089,794	1,338	10	
경남	48	106,485	2,315	18,197	396	49,779,437	696,489	401	9	
경북	54	104,583	1,977	23,773	437	25,649,101	474,985	434	9	
광주	16	65,823	4,101	14,760	923	14,391,669	925,479	207	14	
대구	19	97,025	3,033	12,097	635	24,697,095	1,299,947	315	17	
대전	17	56,947	3,350	11,819	695	16,371,062	963,005	237	14	
부산	24	76,177	3,257	15,180	630	28,051,963	1,168,832	424	18	
서울	76	214,814	3,764	39,235	590	69,811,974	896,022	1,040	13	
제주	1	1,219	1,219	205	205	348,630	348,630	5	5	

(b) 문화자료 DB 조회 화면

그림 3. 통합DB 데이터조회 화면

IV. 통합 DB 설계 개선

앞에서 설계한 통합 DB는 모든 데이터를 데이터베이스로 관리하려고 계획하고 설계한 결과물이다. 소분류 아래 세부분류 항목이 각 소분류별로 다르기 때문에 소분류의 개수만큼 테이블이 추가되어야 한다. 이렇게 새로운 소분류가 추가될 때마다 테이블이 추가되면 데이

터베이스 관리 측면 및 데이터 조회 프로그램 작성 시에 어려움이 존재한다. 또한, 연구자는 각 지자체의 중분류, 대분류별 데이터를 조합하여 분석데이터를 작성하여야 하는 경우가 많은데 이런 경우에는 사용자가 각 소분류별 조회하고자 하는 항목을 선택하여 조회한다고 하더라도 조회한 데이터를 다시 편집해야 하는 문제가 발생한다.

데이터베이스 관리상의 문제와 데이터 편집의 문제를 해결하기 위해서는 소분류별 데이터를 통합 조회하여 사용자가 엑셀파일을 다운로드 받을 수 있게 하여, 다운로드 받은 엑셀파일을 이용하여 데이터를 편집하게 하는 방안이 효율적이고 합리적이다.

통합 조회를 위하여 개선된 지자체 통합DB의 자료의 구성은 아래 [표 4]와 같다. 대분류, 중분류, 소분류는 그대로 사용한다. 데이터범위는 전국 단위의 데이터는 '전국'이 입력되고, 전국 단위가 아니면 해당 지역명이 입력된다. 최소단위는 광역자치단체명으로 구분된 데이터인지 기초자치단체명으로 구분된 데이터인지를 나타낸다. 수집년도는 데이터가 수집된 기준연도가 입력되고, 출처는 데이터를 수집한 기관이나 사이트명이 입력된다. 검색키워드는 해당 데이터를 검색할 수 있는 키워드를 입력받아 대, 중, 소분류가 아니라 관련 검색어로 통합 검색할 수 있도록 지원한다.

표 4. 개선된 지자체 통합 DB 자료의 구성

항목	구성 및 내용
분류	대분류, 중분류, 소분류,(세부항목)
데이터범위	전국, 특별시, 광역시, 시
최소단위	광역, 기초
수집년도	2005 ~ 2017
검색키워드	'.' 로 구분하여 개수 제한 없이 입력
출처	데이터 출처(기관명 또는 사이트 명)

각 세부분류별로 파일명이 제공되고 사용자는 파일명을 클릭하여 데이터파일을 다운로드 받을 수 있다. 개선된 데이터 조회 화면 및 테이블 구조는 다음 [그림 4]와 같다.

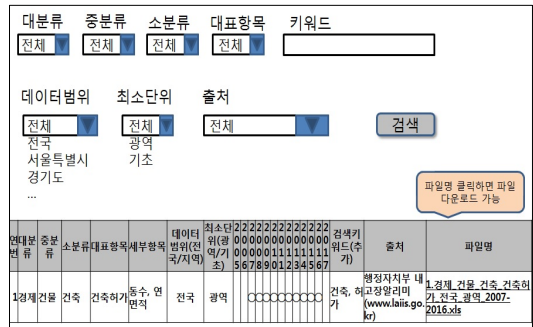


그림 4. 개선된 통합DB 데이터조회 화면

V. 결론 및 향후 연구 방향

본 연구는 지자체별 데이터를 통합적으로 조회하고 분석할 수 있도록 지원할 수 있는 지자체 통합 데이터베이스(DB)의 설계 방안을 제안하였다.

첫째, 지자체 통합 DB는 지자체의 경제, 사회, 문화 활동 전반에 대한 광범위하고 이질적인 자료를 망라하여야 하며, 지자체 간 그리고 데이터 구성 요소 간의 차이를 고려해서 전체 자료를 통합할 수 있는 스키마(schema)를 설계하고 이에 바탕을 두고 구축되어야 한다. 데이터는 특성에 맞게 구조화되어 조회할 수 있어야 하며, 키워드를 통한 검색을 통하여 관련 데이터를 종합적으로 조회할 수 있어야 한다.

두 번째로, 연구자가 자신의 연구 목적에 필요한 데이터를 쉽게 조회하고 다운로드 받아 분석데이터를 편집하여 작성할 수 있도록 데이터의 조회 및 다운로드 기능이 필수적으로 필요하다.

본 연구는 지자체 통합 DB 구축을 위하여 설계상의 고려사항 및 개선사항을 정리하여 제시하였지만, 실제 개선된 사항을 반영한 구축 과정에서 발생할 수 있는 문제점을 제시하지는 못하였다. 향후에는 실제 구축을 수행하면서 실제 발생하는 문제점과 이를 해결하기 위한 해결책에 대한 실무적인 연구가 뒷받침되어야 할 것이다. 또한, 지자체 경제효율성 분석은 매년 똑같은 항목으로 분석을 수행할 수 있으므로 경제효율성 분석에 필요한 데이터들만 추출하여 요약데이터로 추가하는 방안도 검토할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- [1] 임광혁, “지방자치단체의 경제, 사회, 문화 통합 DB 구축 방안,” 한국콘텐츠학회논문지, 제16권, 제6호, pp.441-449, 2016.
- [2] 이혁주, 박희봉, “도시행정서비스의 생산특성과 비효율 분석,” 한국행정학보, 제30권, 제4호, pp.121-137, 1997.
- [3] 박기관, “행정구역개편에 따른 도·농 통합의 성과와 결정요인 분석 -DEA의 효율성 측정을 중심으로,” 지방행정연구, 제21권, 제2호, pp.65-94, 2007.
- [4] 최원익, “한국 지방자치단체 효율성 및 효율성 결정요인에 관한 실증분석,” 한국지방자치학회보, 제21권, 제4호, pp.12-26, 2009.
- [5] 송건섭, 최진, “지방자치단체 보육현황과 서비스 효율성,” 지방정부연구, 제13권, 제1호, pp.173-193, 2009.
- [6] 장인봉, 박승훈, “자료포락분석(DEA)을 이용한 지방자치단체의 복지효율성 비교·분석,” 한국정책연구, 제13권, 제4호, pp.173-196, 2013.
- [7] 조재관, 최윤수, 권재현, 이보미, “GIS 기본도 및 DB의 세계측지계 좌표변환 정확도 분석에 관한 연구,” 한국지형공간정보학회지, 제16권, 제3호, pp.79-85, 2008.
- [8] 김은형, “지자체 GIS 통합·연계 고도화 모델 연구,” 한국공간정보학회지, 제15권, 제3호, pp.189-202, 2007.
- [9] 정규만, “웹기반 다차원 GIS DB 정보 표출 시스템,” 대구대학교 산학협력단, 2016.
- [10] 임영택, 최봉문, “지방자치단체의 공간정보수요에 따른 공간DB 구축방안 연구,” 한국콘텐츠학회 2005년도 추계 종합학술대회 논문집, pp.317-323, 2005.
- [11] 박혜련, *Web GIS 기반의 문화정보체계구축: 지자체(서울시)를 중심으로*, 서울대학교 환경대학원, 석사, 2006
- [12] 이현직, “지하시설물 DB의 유지관리를 위한 위치기반서비스 시스템 구축,” 대한토목학회논문지,

제25권, 제3호, pp.477-487, 2005

- [13] 윤원식, 신동천, “데이터 웨어하우스 환경에서 조인 비용을 기반으로 한 실체 뷰 선택 알고리즘,” 정보과학회논문지, 제28권, 제1호, pp.31-41, 2001.

저 자 소 개

임 광 혁(Kwang Hyuk Im)

정회원



- 1995년 2월 : 한국과학기술원 전산학과(공학사)
- 2000년 8월 : 한국과학기술원 산업공학(공학석사)
- 2006년 2월 : 한국과학기술원 산업공학(공학박사)

- 2006년 ~ 2008년 : 삼성전자(주) 반도체연구소 책임연구원
- 2008년 ~ 현재 : 배재대학교 전자상거래학과 교수
<관심분야> : 지식서비스, 경영정보시스템, 전자상거래, 데이터마이닝, 고객관계관리, 정보보안