

데이터베이스구축비용 산정에 관한 연구

A Study on a the Estimation of Database Development Cost and Fare System

오해석

충청대 인공지능학과 교수

1. 서론

1) 목적

데이터베이스 진흥정책의 수립은 데이터베이스의 체계적인 표준분류로부터 비롯되며 데이터베이스이용의 활성화는 체계적인 이용지침의 작성에서 시작된다.

그러나 이와 관련된 국내의 상황은 아직 데이터베이스표준분류를 위한 기본적인 체계가



잡혀져 있지 않아 우리의 실정에 부합되지 않은 외국의 체계를 그대로 적용하고 있는 형편이다. 데이터베이스구축비용 산정기준 및 서비스 이용요금체계의 경우도 마찬가지로 아

직 체계화된 모델이 제시되지 않아 관련기관과 산업체 자체적인 개발에 따른 노력과 비용의 중복투자가 매우 심각하며 데이터베이스이용의 활성화에 미치는 영향이 매우 크다. 소프트웨어

개발비용산정에 관한 연구보고서, 논문, 그리고 학술회의 자료등은 매우 많다.

이런 대다수의 결과물은 거의 수학적 계산에 근거를 둔 산출방식을 채택한 (예: cocomo 모델) 이론으로 일괄된 안을 제시하고 있다.

데이터베이스개발의 경우에 소프트웨어개발 비용산정기준을 채택하지 못하는 이유는 자명하다.

데이터베이스와 일반 소프트웨어와의 개발상의 차이점을 비교해 보면 다음 <표1>과 같다.

위 <표1>에서 보는바와 같이 데이터베이스는 일반 소프트웨어 개발과는 그 개발과정과 큰

차이가 있다.

데이터베이스구축비용산정을 포함한 데이터베이스표준화 추진은 현재 국내 동향으로는 매우 시급한 과제이며, 이를 위한 적극적이고 전략적인 정책이 절대적으로 필요하다.

본 과제의 목적은 데이터베이스산업의 시장 규모 추정, 정보처리업 또는 데이터베이스산업체의 투자비용 및 투자가치의 평가자료로서 장기적인 마케팅 전략수립, 신규 데이터베이스개발 참여업체의 성장 전략수립에 사용될 수 있는 데이터베이스구축비용산정기준을 설정하기 위한 것이다.

데이터베이스구축비용을 근거로 하여 데이터베이스서비스이용요금체계산정을 위한 원가계산 기준도 제시하고자 한다.

[표 1] 데이터베이스와 일반 소프트웨어의 비교

항목	데이터베이스	소프트웨어
핵심요소	데이터	프로그램
프로그램 크기	패키지+소규모	개발업무의 양과 일치하는 규모
사용언어	SQL, 4GL, C	COBOL, C, 기타 고급언어
개발인력의 주된 소요점	데이터 처리	프로그램 개발

차이가 있다.

이런 차이에도 불구하고 단순히 소프트웨어 개발비용산정기준을 데이터베이스개발에 적용하는 것은 타당성이 전혀 없다.

전세계적으로 데이터처리에 주안점을 두고 데이터베이스개발비용산정안을 만든 모델은 없으며, 수학적으로 언급이된 모델이 있을지라도 데이터처리 환경은 국가와 개발 대상 데이터베이스에 따라 큰 변수가 따르기 때문에 우리의 독자적 산정기준을 만드는 것은 당연하다고 보

2) 중요성

최근들어 정보화 사회를 살아가고 있는 우리에게 방대한 양의 일상생활에 관한 데이터를 신속하고 정확하게 처리하여 유용한 정보로서 검색하여 사용할 수 있도록 지원해주는 데이터베이스산업이 급속히 발전하고 있다.

그러나 데이터베이스산업에 대한 시장규모, 투자비용 및 투자 가치의 평가자료로서 사용되고, 또한 참여 기업의 장기적인 마케팅 전략수립과 신규참여 업체의 성장 전략수립을 위해 사용될 수 있는 데이터베이스구축비용산정에 관한 표준화된 기준이 없다.

예를 들어 한국통신 후원으로 정보통신부가 주관하는 공공데이터베이스 개발업무를 보면 참여업체들의 데이터베이스구축비용기준의 난맥상을 엿볼 수 있다. 이들 제안서 중 비용산정



[표 3]데이터베이스 개발비 계정과목

대분류(항)	중분류(항)		내역		
데이터베이스 기획분석 (100)	데이터베이스 기획료	110	인건비	111	
			연구조사비	112	
			아이디어료	119	
	분석비용	120	인건비	121	
			여비교통비	126	
			통신비	127	
데이터베이스 설계 (200)	소프트웨어설계비	210	인건비	211	
	데이터 설계비	220	도구 구입비	213	
			인건비	221	
			연구 조사비	222	
데이터 처리 (300)	데이터 수집비	310	인건비	311	
			데이터 구입비	313	
			인쇄비	315	
			여비 교통비	316	
			통신비	317	
			잡비	318	
			특수 데이터비/저작권료	319	
			데이터 가공비	320	인건비
	번역료	323			
	프로그램 처리비	324			
	인쇄비	325			
	데이터 입력비	350	특수 가공비	329	
			인건비	331	
			용역비	333	
			장비비	334	
입력매체 구입비			335		
데이터베이스 구현 (400)	S/W 개발 비	프로그램 설계비	410	과거처 S/W 개발비 산정기준	410
		코딩비	420		
		테스트비	430		
	하드웨어 접속비	440	DBMS 도구 구입비	443	
			프로그램 구입비	444	
			하드웨어 감가 상각비	445	
교육비			448		
데이터베이스 유지 보수 (500)	소프트웨어유지보수비		소프트웨어 유지보수비	510	
	데이터 유지보수비		데이터유지보수비	520	
재경비		510	직접 인건비의 일정을	800	
기술자문료 (900)	기술료	520	기술료	910	
	자문비	800	자문비	920	
	감리비	910	감리비	930	

부분을 분석하여 헛점을 크게 분류해 보면 다음과 같다.

- 전체예산에 짜맞춘 데이터베이스구축비용 산정
- 과거처 소프트웨어개발비용산정안에 의한 데이터베이스개발비 계산
- 프로그램 본수와 스텝수를 늘리기 위한 COBOL의 채택
- 프로그램 재사용이 전무
- 입력투입이 형식적으로 이루어짐
- 프로그램에는 품질이 있고 데이터에는 품질이 없다.
- 멀티미디어 데이터의 누락
- 유지보수 관점의 착오

이런 여건하에 본 연구에서 중점적으로 다룬

[표 2] 데이터베이스개발비용 산정 주요요소

	데이터베이스개발비용	종래 기준
예산의 주요 포인트	데이터	소프트웨어
프로그램	패키지 사용 및 단순화	길고 복잡
처리대상	멀티미디어	텍스트
유지보수 주안점	모니터링	프로그램 수정

데이터베이스개발비용산정에서의 요소는 다음 <표 2>와 같다.

본 연구가 성공적인 성과를 거두어 데이터베이스산업 전반에 원안대로 적용된다면 데이터베이스구축과 데이터베이스이용측면에서 비용예측을 신속, 정확하게 할 수 있으므로 경제적인 면에서 이득을 기대할 수 있으며, 또한 IP와

개발자들이 규정에 따라 용이한 방법으로 데이터베이스산업에 참여함으로써 사회적인 기여 또한 높게 기대될 수 있다.

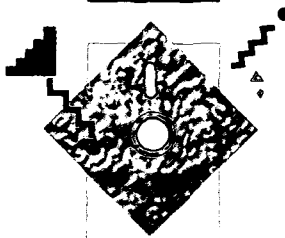
2 내용 및 범위

- 데이터베이스구축과 관련된 용어를 정의한다.
- 데이터베이스구축에 필요한 원가계산 요소들을 조사한다.
- 데이터베이스구축에 필요한 제반 비용구조를 분석한다.
- 비용구조와 원가계산요소별 현재를 기준으로 한 비용을 추산하여 제시한다.
- 일반 소프트웨어 개발과 데이터베이스구축과의 비용면의 차이점을 비교한다.
- 데이터베이스 서비스 이용요금 체계를 제시한다.

3. 결과

본 연구의 결과를 요약해 보면 크게 5 가지로 구별할 수 있겠다.

- 데이터베이스개발비산정기준 및 데이터베이스 서비스 이용요금체계 설정에 대한 주요요소의 강조
- 데이터베이스개발비원가 요소의 분석과 이를 토대로한 개발비 계정과목 구성
- 각 항목별 산정모형을 만들기 위한 근거자료의 수집 분석
- 계정과목 각 항목별 계산기준



●시안의 제시

이상의 5 가지의 결과에 대한 상세한 기술은 연구보고서 본문에 기술되어 있으며, 그중 핵심이라고 볼 수 있는 데이터베이스개발비계정과 목과 소계정 항목별 비성 구성표를 보인다.

그리고 데이터베이스서비스이용요금체계설정의 기본이 되는 원가구성표를 제시하여 요금원

가계산의 기준이 될 수 있도록 한다.

〈표3〉에서 분류번호를 붙인 것은 회계 계정과 목과 접목하여 데이터베이스업체 또는 기관에서 회계관리상 편의점을 제공하기 위함이다.

그러나 계정과목 번호에 대해서는 향후 연구를 확충하여 회계법상의 계정과 일치시키는 체계화 작업이 시도되어야 하겠다.

[비용 구성표]

소 항 목	세 부 항 목	금 액	내 역
인 건 비	데이터베이스 기획·분석		
	데이터베이스 설계		
	데이터 처리		
	데이터베이스 구현		
	데이터베이스 유지보수		
제 경 비			직접인건비의 고정비용
도구(tool) 구입비	DBMS 구입비		DBMS 구입비
	설계도구 구입비		CASE tool 등
	기타 라이브러리		재사용 프로그램 구입
장 비 비	입력 장비비		스캐너, OMR 판독기등 구입비
	하드웨어 감가상각비		
프로그램 처리비	데이터베이스 구현		데이터베이스 구현시의 프로그램 처리비
	데이터 가공		데이터 가공시의 프로그램 처리비
데이터 구입비	데이터 수집		데이터 수집시 구입비용
소모 품 비			디스켓 등의 소모품
도서 인쇄비	도서비, 인쇄비		설문지 인쇄, 참고 서적 구입
특수 데이터 비용	특수 데이터 구입비/가공비		예측성, 전문성 데이터
	저작권료		저작권료 지불시
여비 교통비			업무 출장 여부, 교통비
통 신 비	통신, 우편요금		전화, 팩스 우편 요금
조사 연구비			데이터베이스 기획
교 육 비			데이터베이스 전문교육 비용
아이디어료			데이터베이스 기획,
			데이터 가공시 정보수집
기술 자문료			기술, 자문, 감리료

이제 <표 3>에서 보인 과목별 비목구성을 소 분류(목)에 해당하는 항목으로 역화일로 재구성하여 비용 구성표를 만들어 보기로 한다.

4. 활용에 대한 건의

본 연구는 국내외를 망라하여 데이터베이스 개발비산정이라는 과제로 실질비용산정을 위한 최초의 시도이다.

국내외 학자들이 비용산정에 관하여 이론적으로는 많이 연구하여 발표하 기도 하였지만, 국내 데이터베이스개발업체에서 실제로 적용된 사례는 없다.

현재 국내의 데이터베이스 관련업계나 정보 처리협회 등에서는 각기 다른 기준의 데이터베이스구축비용산정기준을 사용하고 있어서 그 혼란의 정도가 매우 심하므로 본 연구의 결과로서 얻어진 데이터베이스구축비용산정기준 시안이 실제에서 무리없이 사용되기 위해서는 관련협회(특히 DPC) 및 정부차원에서 시안의 필요성에 대한 인식이 절실히 요구된다.

본 연구의 결과는 우선 정보통신망 및 다양한 정보유통업체들을 위주로 한 실질 데이터와 참조자료를 토대로 만들었으나, 이 결과를 실무에서 검증하고 또 각각의 데이터베이스제작/유통기관에 적용시키기 위하여는 실증적 연구보완이 요구된다.

본 연구는 실질적 데이터를 참조했지만 아직 초기단계에 불과하여 이 결과만으로는 실제 데이터베이스비용산정표준화 정책수립에 100% 반영은 어려우므로, 지속과제로 지원하여 실증적으로 만족한 단계까지 수행함으로써 실제 업무에 적용할 수 있도록 해야 하겠다.

4.1 향후 연구과제

- ① 제안된 비용산정방식의 타당성 재검토 및 보완 연구가 필요하다.
 - 연구 결과의 타당성 검증
 - 제안된 비용 산정 방식에 대해 기존의 데이터베이스전문업체와 적용 협의
 - 구축 단계별 다수의 관련자에 대한 조사 실시 (설문, 방문등)
 - 회계 관리와 접목하기 위한 원가 항목 조정 작업
- ② 연구 과정에 도출된 세부 문제점을 해결해야 한다.
 - 합리적인 표준기준 설정을 위하여 광범위한 객관적 자료조사 및 분석 실시
 - 데이터베이스패키지 사용에 따른 표준공수 및 임율기준 설정
 - 데이터베이스개발업의 공정 분류와 공정별, 항목별 난이도 결정
 - 데이터베이스작성후 데이터의 수집 및 입력시 유형별 난이도 결정
- ③ 실질적 공수조정을 위한 연구가 후속되어야 한다.

SI업체, 컴퓨터 관련 조합, 데이터베이스업체등으로 부터 원가개념에 해당하는 경험적 데이터를 누적 활용하여 실질적 공수의 조정이 필요하다.

 - 데이터베이스개발비 산정패키지가 구축되어야 한다. 데이터베이스구축비용산정기준을 패키지화하여 데이터베이스산업에서 필수적으로 활용하도록 권장해야 한다. **DPC**