

## 공공정보시스템 유지·관리의 효율화 전략

김태진

충주대학교

### 1. 서론

전산화 이전 단계의 업무방식을 상기해보면 대부분의 공공정보는 데이터베이스(Data Base: 이하 DB)화 되어 있지 않아 자료들이 일회적으로 활용되었을 뿐만 아니라 각 부서 및 기관간 공유가 용이하지 못해 자료가 비효율적 및 중복 구축되는 사례가 빈번하였다. 그러나 이러한 문제점을 최소화하고자 도입된 전산화 및 정보화사업이후에도 구축된 자료를 효율적으로 유지·관리하지 못하여 비효율적으로 활용되는 사례는 쉽게 찾아볼 수 있다.

정보화사업 초기에 대부분의 관심이 시스템의 구축에 있었다면 이제는 유지·관리의 필요성을 강조해도 지나치지 않은 시기가 되었다. 이러한 관점에서 공공정보시스템의 구축과 동시에 발생하는 대표적인 과제가 유지·관리업무라고 한다면 이의 성패여부는 향후 구축된 시스템의 성공적인 활용과도 높은 상관관계가 있다고 할 수 있다.

이러한 문제의식 하에 본 연구는 공공정보시스템 구축사업의 유지·관리를 위한 효율화 전략이 무엇인지를 고찰하는데 목적이 있다.

본 연구의 내용적 범위는 다음과 같이 크게 두 부분으로 구성한다. 공공정보시스템의 효율적 유지·관리방안에 관한 이론적 검토, 즉, 유지·관리의 개념, 정보시스템 유지·관리방안의 선정 기준을 고찰한 후 유지·관리의 효율화를 위한 대안을 제시하고자 한다. 본 연구의 연구방법은 주로 문헌고찰에 의존하고자 한다.

### 2. 정보시스템 유지·관리에 관한 이론적 논의

#### 2.1 정보시스템 유지·관리의 개념

정보시스템의 구축을 '생명의 탄생'에 비유한다면 구축과 동시에 이루어지는 유지·관리업무는 '생명력을 유지하고 이를 성장시키는 역할'을 담당한다고 할 수 있다. 특히 시스템의 활용도를 높이기 위해서는 구축 이후에도 자료가 갱신 및 추가될 때 마다 지속적인 입력하여야 하며, 지속적인 프로그램 개선을 통해 시스템의 신뢰성과 효율성을 제고하도록 해야한다. 이러한 관점에서 데이터베이스의 갱신을 비롯한 공공정보시스템의 유지·관리업무는 매우 중요한 의미를 담고 있다고 하겠다.

본 연구에서 유지·관리업무의 개념에는 이용자요구의 변화를 수렴하고 기술동향의 변화에 신속하게 대응하면서 정보시스템의 활용도 제고를 위한 하드웨어의 버전 업(version up), 하드

웨어 교환, 데이터베이스의 유지·관리, 시스템의 고장 및 장애발생을 최소화, 그리고 뜻하지 않은 재난사고로부터 그 영향력을 최소화할 뿐만 아니라 신속히 시스템을 회복시키는 내용을 유지·관리업무에 포함시키는 포괄적인 개념으로 정의한다.

## 2.2 정보시스템 유지·관리방안의 선정기준

최적의 유지·관리방안을 도출하기 위한 기준은 다음과 같은 세가지, 즉 전략적 활용가능성의 여부, 정보기술의 노하우(know how)축적 필요성 여부, 그리고 정보시스템관련 전문인력의 보유 여부 등에 따라 자체 유지·관리를 행할 것인지 아니면 외부위탁에 의존할 것인지를 고려할 수 있다.

### 1) 전략적 활용 가능성

전략적 활용가능성이 낮은 업무의 경우 정보시스템의 유지·관리를 외부에 위탁하고 여기에 투입될 자원(인력, 예산)등을 새로운 업무개발 및 기대효과가 큰 업무에 투입할 수 있다. 그러나 각종 계획 및 분석업무와 관련된 시스템의 유지·관리업무는 하자 발생시 부담이 크기 때문에 외부에 위탁하기보다는 관련 공공기관이 직접 유지·관리하는 것이 유리하다.

### 2) 정보기술의 노하우(know how) 축적필요성

정보시스템 관리 주체가 향후 필요한 정보기술을 습득할 필요성이 높은 경우에는 외부위탁을 통해 시스템의 유지·관리를 위탁하기보다는 자체적으로 유지·관리업무를 직접 담당하는 것이 중요하다. 그러나 정보시스템 유지·관리에 필요한 기술이 그리 복잡하거나 고도화되어있지 않은 단순업무에 치우칠 경우 이를 관련 공공기관이 직접 유지·관리업무를 담당하기 보다는 외부에 위탁하는 방안이 더욱 효율적이다.

### 3) 정보시스템 관련 기술능력자의 보유여부

새롭게 등장하는 정보기술을 수용할 수 있는 능력, 즉 정보시스템 관련 전문기술자를 보유하고 있지 않은 경우에는 공공정보관리시스템의 관리주체가 직접 유지·관리업무를 담당하기보다는 외부위탁으로 그 부담을 줄일 수 있다.

## 3. 공공정보시스템 유지·관리의 효율화 전략

공공정보관리시스템의 유지·관리방안은 시스템의 관리주체가 직접 유지·관리를 담당할 것인지 아니면 외부위탁으로 갈 것인가에 따라 스펙트럼 상으로 분류할 경우 다음과 같은 네 가지

대안을 고려할 수 있다.

첫째, 공공기관의 정보화관련 부서가 전담관리팀을 설치하여 담당 공무원이 직접 유지·관리를 담당하는 방안을 고려할 수 있다.

둘째, 공공기관의 정보화 관련 부서에 전담관리팀을 설치하고 담당 실무자가 직접 유지·관리업무를 담당하나 외부 시스템관리업체에서 전문인력이 파견되어 이를 보조하는 방안을 고려할 수 있다.

셋째, 공공기관이 유지·관리업무를 직접 담당하기보다는 시스템 개발업자에게 유지·관리를 의뢰하는 외부위탁(outsourcing)방안을 고려할 수 있다.

넷째, 제3섹터(The Third Sector)를 설립해서 정보시스템의 유지·관리를 위탁하는 방안을 고려할 수 있다.

## 1) 대안 1: 공공기관이 직접유지·관리하는 방안

### 가. 개념

공공기관에 전문관리팀을 설치하여 담당 실무자가 유지·관리업무를 직접 담당하는 방안을 의미한다. 즉 정보시스템업무를 지원할 수 있는 전문조직을 설치 및 담당실무자를 충원하여 유지·관리업무를 수행하는 방안을 고려할 수 있다.

### 나. 특성

#### (1) 장점

공공기관의 내부에 전문관리조직을 설치할 뿐만 아니라 공공정보시스템의 업무성격을 잘 이해할 뿐만 아니라 시스템의 유지·관리와 관련된 전문지식을 가진 실무자를 충원할 수 있다면 이 대안은 중장기적인 대안으로 가장 이상적이라고 할 수 있다.

#### (2) 단점

첫째, 공공정보시스템의 유지관리를 위해 이를 전담할 수 있는 전담부서를 설치한다는 것은 현재 정부가 추진하고 있는 효율적 정부운영을 위한 즉, “작고 효율적인 정부”운영의 기본 맥락에 정면으로 위배되고 있어 정치적 실현가능성이 낮다고 할 수 있다.

둘째, 공공기관이 공공정보시스템의 운영관리를 직접 담당하기 위해 전담부서를 설치하고 전문인력을 충원하기에는 단기적으로 많은 인력과 재원이 소요될 가능성이 높다.

셋째, 전문인력을 충원하거나 내부인력의 교육을 통해 전문가를 양성한다고 할지라도 외부조직, 특히 보수수준이 높은 사기업의 인력수요가 있을 경우 이직율이 높아질 가능성이 있다.

## 2) 대안 2: 외부 전문인력이 파견되는 방안

### 가. 개념

대안 1과 같이 공공기관이 직접 유지·관리업무를 담당하되, 관련 전문기술의 습득을 위해 외부 시스템관리업체 전문가의 도움을 받는 방안을 의미한다. 즉 정보화관련 부서에 전문관리

## 공공정보시스템 유지·관리의 효율화 전략

팀을 설치하고 담당 실무자가 직접 유지·관리업무를 담당하나 외부 시스템관리업체에서 전문인력이 파견되어 이를 보조하는 방안이다.

### 나. 특징

#### (1) 장점

업무지식과 관련된 내용은 공공기관의 전담공무원이 담당하고 시스템과 관련된 기술은 외부 전문가에게 의뢰함으로써 업무내용과 전문기술을 최대한 활용할 수 있는 대안이다. 특히, 이 방안은 공공기관에 전담부서를 설치하고 업무흐름을 잘 이해하는 공무원과 시스템 유지관리와 관련된 전문기술자의 유기적인 협력을 통해 향후 시스템의 확대구축 및 유지관리업무가 확대될 경우 증장기적으로 시너지 효과를 높일 수 있다는 장점이 있다.

#### (2) 단점

첫째, 공공기관의 관련 업무담당자와 시스템관리 업체의 전문가간에 서로의 입장을 고집하는 경우 의사소통의 장애가 발생할 수 있다.

둘째, 공공기관의 업무담당자와 시스템관리 업체간에 업무협조가 유기적으로 이루어지지 않아 문제가 발생할 경우 시스템 유지·관리업무에 대한 책임소재가 불분명해진다.

### 3) 대안 3: 외부위탁방안(outsourcing)

#### 가. 개념

데이터의 유지·갱신작업, 소프트웨어나 하드웨어의 유지·관리작업 등을 공공기관의 업무 담당부서가 모두 수행하기에는 불가능한 경우가 많다. 이러한 경우 기술적인 지원을 위탁할 수 있는 외부전문업체 (기업 혹은 제3섹터 등)를 육성할 필요가 있다. 위탁계약(outsourcing)에 의해 시스템의 유지·관리 서비스를 받는 것이 시스템을 발주한 주체의 인력으로 운영하는 것 보다 훨씬 효율적으로 관리할 수 있다는 신념에 기초하고 있다.

최근 구축된 정보시스템에 대한 기능의 일부 혹은 전부를 시스템관리업자(system managment: 이하 SM) 또는 시스템 통합사업자(system integration: 이하 SI) 등 전문업체에게 맡기는 형태를 취하기도 한다. 이를 아웃소싱(outsourcing) 또는 외부위탁이라고 한다.

### 나. 외부위탁 방안의 특징

#### (1) 장점

SM 혹은 SI업체에 소속된 전문요원 등, 기술적 능력이 우수한 인력을 비용과 관계없이 활용할 수 있다. 공공기관이 전담팀을 구성하여 자체의 인력으로 시스템 유지·관리업무를 담당하는 것보다는 경제적으로 관리할 수 있다.

(2) 단점

첫째, 자료의 통제권 상실과 자료의 보안문제가 발생할 수 있다. 즉 시스템 관리업체가 정보의 유지관리를 전담함에 따라 자료의 통제를 직접 수행할 수 없으며, 그로인해 자료보안의 문제 등이 발생할 가능성이 있다.

둘째, 유지·관리전담업체의 이윤동기가 서비스의 질을 감소시킬 수 있다.

셋째, 유지·관리 전담 업체의 부도, 퇴출, 파업 또는 태업 등에 의해 유지·관리업무가 중단 될 수 있다.

넷째, 외부위탁에 의해 시스템의 유지·관리업무를 외부전문업체에 의뢰할 경우 공공기관의 이익보다는 유지·관리업체의 이해관계에 따라 행동할 가능성이 높다.

4) 대안 4: 제3섹터(The Third Sector)를 설립

가. 제3섹터의 개념

제3섹터란 민·관협력방식으로 “자금, 인력, 기술 등에 관해 공공부문과 민간부문이 협력함으로써 공공부문의 영역에 민간의 능력을 도입함과 동시에 공적 지원의 강화를 통해 민간부문을 활성화시키는 사업을 의미한다.

나. 제3섹터 방안의 특징

(1) 장점

첫째, 정보관리시스템의 정보 공유를 통해 수익성이 담보될 경우 민간의 참여를 통한 시스템의 유지·관리업무가 가능하다.

둘째, 공공기관이 보다 적은 비용으로 양질의 공공서비스를 제공하기 위해 민간의 자금력을 활용하여 정보시스템의 유지·관리업무를 추진할 수 있다.

셋째, 정보시스템구축사업에 민간의 참여를 유도하여 지역경제의 활성화를 도모하기 위한 것이다. 이러한 목적 하에 공공기관은 참여기업에게 세제상 또는 금융상의 지원조치를 취할 수 있다.

넷째, 민간부문의 경영효율성, 또는 경영 노하우를 활용할 수 있다.

(2) 단점

첫째, 민간기업의 채산성이 낮을 경우 진출하기 어렵다는 한계가 있으며 이로인해 정부기관의 재정적 지원이 이루어져야 한다.

둘째, 민간기업의 공공서비스 공급방식은 효율적이기는 하나 정보시스템을 활용하는 관계자들의 요구와 이해 등 공공성이 충분히 감안되기 어렵다는 한계가 있다.

4. 정보관리시스템의 업무성격에 따른 유지·관리 방안의 선정기준

:외부위탁을 중심으로

1) 전략적 활용가능성 여부

공공정보시스템에서 관리되는 자료 및 정보가 전략적으로 활용될 가능성은 낮은 경우, 특히 DB의 자료가 공공기관의 내부에서 비공개로 관리되기보다는 보다 많은 수요자(민, 관, 연구기관)에게 공개될 경우 외부위탁방안을 활용하는 것이 유리하다.

2) 정보기술 노하우 축적필요성 여부

정보관리시스템의 유지·관리기술이 시스템의 구축업무와는 달리 고도의 정보기술을 요하지는 않는 경우, 즉 유지·관리에 필요한 정보기술의 노하우가 매우 단순 반복적이라면 공공기관의 담당 실무자가 직접 유지·관리를 담당하기보다는 외부위탁에 의존하는 방법이 효율적이라고 할 수 있다. 즉 공공기관의 전담 인력은 관리정보시스템의 효율적 운영을 지침마련 및 발생 가능한 문제점을 최소화하기 위한 정책 형성, 시스템의 활용도 증진에 관한 업무 등 새로운 업무를 개발하고 기획하는 것이 효율적이라고 할 수 있다.

3) 관련 기술자의 보유 여부

중장기적으로는 유지·관리업무를 공공기관에서 자체적으로 담당하나, 단기적으로는 관련 전문기술을 보유한 실무자를 찾기 어려운 경우에는 관련 외부전문가를 신규채용 하여 직접 유지·관리업무를 담당한다는 대안의 실현가능성은 낮다고 할 수 있다. 이러한 경우 단기적으로는 외부위탁을 통해 시스템의 유지·관리업무를 담당하게 하는 것이 바람직하며, 중장기적으로는 지속적인 교육·훈련을 통해 유지·관리를 공공기관이 자체적으로 운영할 수 있는 능력을 갖추는 것이 필요하다.

5. 결론 및 함의

본 논문은 공공정보시스템의 효율적 유지·관리에 관한 방안을 탐색하고자 하였다. 이러한 관점에서 유지·관리방안에 관한 세가지 기준을 제시하였으며, 이 기준의 충족여부에 따라 네가지 전략적 방안을 제시하였다.

유지·관리업무를 경우 단기적으로는 정보시스템의 확대 및 구축이 완료되는 시점까지 외부위탁에 의존하고, 중·중기적으로는 공공기관 업무담당자의 지속적인 교육·훈련을 통해 공공기관이 직영을 하는 방안이 타당하다고 할 수 있다.

그러나 유지·관리방안의 세 가지 선정기준의 충족여부에 따라 유지·관리의 전략은 위에서 제시한 대안들, 즉 공공기관에서 직접 유지·관리업무를 전담하는 방안, 외부 전문인력의 보조를 받는 방안, 외부위탁 방안, 그리고 제3섹터의 활용 방안 중에서 탄력적으로 고려할 수 있는 것으로 분석되었다. 또한 대안의 효율성 및 단기적 실현가능성의 차원을 추가적 기준으로 설정하여 고려한다면 보다 효율적인 유지·관리 전략을 수립할 수 있다고 본다.

참고문헌

- 김태진. (2001). "정보화 정책의 효율성분석: 과천시 UIS 구축 사례를 중심으로". 충북행정학보 제4권.
- 배용수. (1995). 「제3섹터의 이해」. 서울: 지방자치경영협회.
- 양정식. (1989). "Data Envelopment Analysis에 의한 정부투자기관의 효율성 평가에 관한 연구". 고려대학교 박사학위논문.
- 하연섭. (1996). 「재정학의 기초」. 서울: 다산미디어.
- 한국생산성본부. (1996). 「고객만족향상을 위한 생산성 측정 연구: 지방공공행정서비스를 중심으로」. 서울: 한국생산성본부. 54-2쪽.
- Calkins, H. W. and Obermeyer, N. J(1991), "Taxonomy for surveying the use and value of geographical information," INT. J. GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS, 5(3): 341-351.
- Charnes, A., Cooper, W., and Rhodes, E. (1978). "Measuring the Efficiency of Decision Making Units". European Journal of Operational Research. Vol. 2. No. 6. pp. 429-444.
- Dickinson, H. J and Calkins, H. W(1998), "The economic evaluation of implementing a GIS," INT. J. GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS, 2(2): 307-327.
- Farrell, M.J. (1957). "The Measurement of Productive Efficiency". Journal of the Royal Statistical Society. Series A(General). Vol. 120. pp. 253-281.
- Hennigan, P.J. and Burkhead, J. (1978). "Productivity Analysis: A Search for Definition and Order". Public Administrative Review. Vol. 38. No. 1. pp. 34-35.
- Kelly, K (1995), "A Framework for Evaluating Public Sector Geographic Information Systems," A Research Report of the Center for Technology in Government University at Albany-SUNY.
- Lee, Lung-Fei. (1983). "On Maximum Likelihood Estimation of Stochastic Frontier Production Models". Journal of Econometrics. Vol. 23. pp. 269-274.
- Lerner, N. B(1994), "Quantifying GIS Benefits: A Bottom-up approach that builds management confidence," URISA Proceedings, 53-59.
- Lovell, C.A.K. (1993). "Production Frontiers and Productive Efficiency". in Fried, H.O et al. The Measurement of Productive Efficiency: Technique and Applications, NY: Oxford University Press. pp. 3-67.
- Pruger, R. and Miller, L. (1991). "Efficiency and the Social Services: Part A". Administration in Social Work. pp. 5-23.
- Rourk, R. W(1993), "How Good Is GIS?: An Evaluation of GIS Operational Effectiveness In Local Government," URISA Proceedings, 10-23.
- Sexton, T.R. (1986). "The Methodology of Data Envelopment Analysis". in Silkman, R. H. (eds.). Measuring Efficiency: An Assessment of Data Envelopment Analysis. San Francisco, CA: Jossey-Bass. pp. 7-29.

공공정보시스템 유지·관리의 효율화 전략

Smith, D. A. and Tolinson, R. F(1992), "Assessing costs and benefits of geographical information systems: methodological and implementation issues," INT. J. GEOGRAPHICAL INFORATION SYSTES, 6(3): 247-256.

Vickers, J. and Yarrow, G. (1989). Privitytization, Cambridge, MA: MIT Press.