

국가정보화의 통합적 관리체계를 위한 역할 모형에 관한 연구 (A Study on the Role Model of an Integrated Management System for Government Informatization)

임 성 목(Im Sung Mook)*

초 록

본 연구에서는 우리나라 차세대 전자정부 추진 목표로 완전 통합 단계의 달성을 상정하고, 그 방안으로 국가정보기술원의 역할모형을 제시하였다. 국가정보기술원은 정부가 추진하는 모든 정보화사업이 일관성 있고, 효율적으로 진행될 수 있도록, 국가정보화에 필요한 전반적인 기능들을 섭렵하여 지원하는 전담기관으로, 정보화기획, 정보화사업관리, 정보자원 운영, 국가표준관리, 감리 및 평가 등의 기능을 수행 한다. 본 연구에서 제시된 국가정보기술원의 역할 모형은 정부의 정보자원 관리운영체계를 혁신하고, 유지하는데 필요한 기능을 충분히 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

Abstract

Korea e-government sets the goal of reaching the full integration stage. In this study, we propose a role model of the National Informatization Agency which is a fundamental organization for achieving the goal. The National Informatization Agency assumes full charge of support functions needed for consistent and efficient accomplishment of all the e-government projects, and those functions include e-government planning, project administration, national IT resource operation, national standards management, and project audit and evaluation. The proposed role-model is expected to be a theoretical basis for innovative governmental informatization.

(KeyWords: e-Government, IT environment, IT resource, National Informatization Agency)

* 고려대학교 경상대학

1. 서론

미국, 영국, 일본 등 해외 선진국들은 경쟁력 있는 정부를 구현하기 위해, 다양한 정책을 마련하고 각종 전자정부 사업들을 추진해오고 있다. 우리나라에서도, '80년대 초 국가기간전산망 사업에서부터 '02년 전자정부 11대 중점사업 및 '04년 전자정부 로드맵 과제까지, 행정업무의 효율성 및 행정서비스에 대한 국민의 만족도를 높이기 위해, 정부는 국가정보화 및 전자정부사업을 중점적으로 추진해 왔으며, 현재의 정부에서도 전자정부 구현은 역점 사업으로 지속적으로 추진되고 있다. 이러한 정부의 노력은 '90년대 이후 국가 정보인프라 확충 및 전자정부구현 등 사회 각 부문별 정보화 사업에 투자한 정보화 예산 규모의 추이(<표 1>)에서 더욱 잘 나타난다. '98년 이후 정보화 투자는 대폭 강화되어 정보화 예산 규모가 2배 이상으로 확대되었고, 정보화예산의 재정규모 대비 비중도 '03년의 1.5%까지 지속적으로 증가하여 왔다. 이러한 노력의 결실로, 우리나라

는 세계 최고 수준의 정보인프라를 구축하게 되었고, OECD의 2005년도 보고서에 따르면 한국의 초고속 인터넷 보급률은 인구 100명당 24.9명으로 OECD 평균치인 10.2명에 비해 2배에 이르는 수준까지 이르게 되었다[6]. 또한 전자정부 11대 중점과제, 참여정부의 전자정부 로드맵 과제 등 공공부문의 정보화 추진 결과, 국민들이 인터넷을 통해 각종 민원을 신속하고 간편하게 해결할 수 있게 되었으며 공공기관별 정보연계 및 정보공동활용을 통해 민원처리를 위한 절차가 크게 간소화되었고, 재정·인사·교육행정 등 국가 핵심업무의 전자적 처리 및 기관간 전자문서 유통체계가 확립되어, 그 투명성과 효율성이 대폭 증대되었다[5].

국가 전반의 정보화가 진척되고, 특히 국가 행정 업무의 정보화가 진행되는 과정 중에 국가가 보유한 정보화 인력, 정보시스템, 전산 기반시설 등의 정보자원이 양적으로 크게 증가하였으며, 그 정보자원에 의존하여 처리되는 행정 업무의 비중이 점차적으로 증대되고 정부 보유 정보자원을 통한 대국민 행정서비스의 수준 및 범위가 심화되었다[2]. 국가가 보유한 정

<표 1> 정보화 투자의 추이

	'97년	'98년	'99년	'00년	'01년	'02년	'03년
· 정보화예산 (일반회계대비 비중)	7,083 (1.0%)	7,150 (0.9%)	8,562 (1.0%)	12,155 (1.4%)	15,029 (1.6%)	16,114 (1.5%)	16,705 (1.5%)
· 정보화추진기금	6,107	7,943	8,561	7,488	16,340	11,935	10,698
합 계	13,190	15,093	17,123	19,646	31,369	28,049	27,403

※ 출처 : 2003년 나라살림 (기획예산처, 2003.1)

보자원의 규모가 기하급수적으로 늘어나고, 정보자원에 대한 국가 경영의 의존도가 상대적으로 커짐에 따라, 이제 정보자원은 새로운 국가 주요 인프라가 되고 있고, 국가 경쟁력을 좌우하는 수단이 되고 있다.

이와 같이, 정부는 지식정보사회로의 변화가 필연적인 세계적 추세임을 인식하고 그 동안 전자정부의 구현이라는 기치 아래 많은 예산을 투자하여 왔으며, 해외 여러 나라들이 벤치마킹의 대상으로 삼을 만큼 정보화에 대한 성과도 점차 나타나고 있다. 그러나 그 성과만큼이나 많은 문제점들이 드러나고 있는데, 주로 정보화 투자의 비효율성, 장기적 비전의 부재, 일관성 결여 및 중복성, 정보화 수요의 폭발적 증가에 따른 양적인 대응의 한계, 전산환경 운영의 비효율성 등으로 요약될 수 있다. 이와 같은 문제점들은 정부가 정보화를 추진하는 과정 중에서 지식정보사회로의 이행에 부합되는 조직, 법·제도, 자원관리기법 등에 대한 혁신적 변화가 부족했다는데서 기인한다. 즉, 정보화를 추진하는 정부 자체의 인식이나 관리 패러다임의 혁신이 부족함으로 인해 일관되고 효과적인 정보자원 관리운영체계가 마련되지 못했기 때문이다. 현재까지 국가 주요 인프라로서의 정보자원에 대한 효과적이고 체계적인 관리운영이 이루어지지 못했던 이유는, 국가 경영에서 정보자원이 차지하는 역할이 단순히 업무 생산성을 제고하고, 국민에게 양질의 행

정서비스를 제공하기 위한 하나의 보조 수단으로만 인식되고 있고, 국가 주요 인프라 중 하나로서 그 중요성이 충분히 인식되지 못했기 때문이다.

우리나라가 현재까지의 국가정보화 성과에 안주하지 않고 정보화 강국으로서의 지위를 계속적으로 유지하기 위해서는, 정보화에 대한 체계적인 문제점 분석과 이의 해결 방향을 모색하는 것이 현 시점에서 아주 중요하다. 이러한 배경 하에서 본 연구는 우리나라의 정보화 과정에서 드러난 여러 문제점들을 짚어보고, 그 원인과 해결 방향을 제시하고자 한다.

2. 문제점 및 해결방향

다양하고 광범위한 정보화 사업의 추진 결과, 정부의 정보시스템 의존도는 급격히 심화되고 있다. 부처 내부업무 처리를 위한 각종 정보시스템들이 구축되고 보급되면서 정보시스템을 통한 행정처리의 비중은 크게 늘어났는데, 그 단적인 예로 2004년말 현재 중앙행정기관의 전자결재율이 97%, 전자문서유통율은 96.9%에 달하고 있고, 지방자치단체의 전자결재율은 96.9%, 전자문서유통율은 97.7%에 이른다. 또한 공공기관의 PC 보유비율은 2004년말 현재 116.27%에 이르고 있으며, 400개 공공기관의 인트라넷 도입율은 58.2%, 385개 공공기관의 인터넷 도입율은 95.06%에 다다르고 있

다. 또한, 공공기관의 98.43%가 홈페이지를 구축하여 운영하고 있으며, 그 중 91.21%가 대민 서비스용으로 운영되고 있다[4]. 즉, 정부의 일반 행정업무 및 대민 서비스의 정보시스템 의존도가 상당히 심화되었고 그 정도는 점차 증가할 전망이다.

전자정부의 추진이 본격화됨에 따라 정보화 부서의 업무량과 정보화 인력 수요가 크게 증가하고 있으나, 정부의 정원·인력수급관리 제도는 행정업무 변화 추세를 반영하지 못하고 있어 민간 및 선진 외국정부 대비 정보화 인력 비율이 낮은 상태이다. 적정 인력구성 기준 및 수급계획이 미흡하여 정부 기관의 정보화 인력 및 정보화 전담부서 인력 규모가 총 10인 미만인 기관이 다수 존재하고 있으며, 유사 기관 간에도 정보화 인력구성에 큰 편차가 발생하고 있어 체계적 정보화 사업 추진 및 정보화 인력의 전문성 제고가 곤란하다. 통계적으로 보면 우리나라 정부의 전체 전산부서 인력 중 전산직이 차지하는 비율은 대략 32%가량이고, 나머지는 행정직·기능직 등의 비전산직 인력이 차지한다. 그리고, 정보화 기획업무를 담당하는 인력은 15.8%에 불과해, 79.7%를 차지하는 미국과 대조적이다. 각 부처별 정보화 전담조직의 위상과 권한은 기관별 특성을 반영하여 다양한 형태를 갖고 있으나, 전반적으로 단순 전산업무를 수행하는 지원부서로 인식되고 있어 조직 내 위상이 상대적으로 낮고, 정보화 사업

을 총괄 관리할 권한도 부족한 상태이다. 또한, 부처 내 정보화 사업을 주도해야 할 정보화책임관(CIO)의 정보화 업무 비중 및 전문성도 상대적으로 부족하다. 이는 정보화와 조직전략 및 조직혁신과의 연계성이 저하되는 결과를 가져왔다[3].

한편, 정부기관에서는 조직의 경량화 및 경제성·효율성을 고려하여 민간 아웃소싱이 장려되고 있고, 아웃소싱을 통한 경제성을 제고하기 위해서는 정보화 자산과 인력에 대한 아웃소싱이 동시에 이루어져야 한다. 그러나 2005년도 공공부문 정보자원 현황 분석[4] 결과를 보면, 조사에 참여한 공공기관의 53.95%가 아웃소싱을 한다고 응답했고 도입 분야는 H/W 및 O/S 유지보수가 46.18%로 가장 많았고, 자체/외주개발 S/W 유지보수가 12.35%, 패키지 S/W 유지보수가 12.06%로 나타나는 등, 정보화 자산 및 인력에 대한 아웃소싱 범위는 아직 미흡한 편이다. 아웃소싱의 효과성을 극대화하기 위해서는 서비스 수준을 정기적으로 측정하고 환류(feedback)하여, 서비스의 질을 향상시키고 타 업체와의 경쟁을 촉진하는 것이 필요하지만, 아웃소싱 사업의 4.78%만이 SLA(Service Level Agreement)를 도입하고 있으며, 60.95%가 아웃소싱에 대한 성과평가를 실시하지 않는 것으로 조사되었다.

앞에서 언급한 정보화 인력문제와 더불어 국가 정부기관의 정보자원 통합관리 및 정보기

술 표준화 정책의 미흡은 국가정보화의 일관성 및 효율성을 저하시키는 또 하나의 요인이 되고 있다. 시스템별, 부처별로 통신망, 서버, 전산실, 전문 인력 등의 정보통신 인프라를 개별적, 중복적으로 구축함으로써 인해 경제적 낭비가 초래되고, 범정부적인 정보자원관리체계의 유지가 어려워지게 되었다. 예를 들어 334개 정부 기관 전산실 내의 서버에 대한 평균 CPU 사용율은 40%, 디스크 사용율이 47%로, 그 활용율이 권고치 이하를 보이고 있는데[3], 이는 개별·중복 구축에 따른 낭비요소를 보여주는 것이다. 또한, 부처별로 개별적인 업무용 네트워크를 구성하여 사용함으로써, 회선 공유를 통한 경제성 제고가 어렵다. 이는 정부고속망, 지방행정정보망, 초고속국가망, 기관별 폐쇄망 등에 대한 범정부적 차원의 관리체계가 부족하기 때문이다. 중앙기관, 지자체 등 자체 전산실의 경우, 예산 부족 등으로 인하여 침입차단시스템, 침입탐지시스템 등 보안시설 및 항온항습기 등 전산실 제반시설의 신규 도입 또는 증설에 애로를 겪고 있는 것 또한 범정부적인 정보 인프라 통합관리를 통해 해결될 수 있는 문제이다.

정보 인프라의 중복 구축 이외에 정보시스템을 통한 서비스 구현에서도 중복투자가 이루어지고 있다. 예를 들어, 예결산 회계관리시스템(재무관리시스템), 급여관리시스템, 인사관리시스템, 인터넷/전자결재(그룹웨어) 등은 통

합적으로 구축·운영될 수 있는데 반해 현재 대부분의 기관에서 개별 운영되고 있다. 그리고, 여행/관광, 도서관 관련 서비스 등 동일 유형의 서비스가 다수의 기관에서 중복 제공되고 있는 사례도 있다[3]. 또한, 생활정보 및 장애인 관련 등 동일한 사용자에게 제공되는 서비스가 여러 기관을 통해 분산 지원되고 있는 경우도 있다.

범정부적 정보기술 표준화 정책의 시행은 정보시스템 확대·확산 구축에 소요되는 비용을 크게 줄일 수 있는데, 현재 우리나라에는 범정부적이고, 장기적인 표준화 계획이 미흡하고, 정보기술 아키텍처(Information Technology Architecture, ITA)의 활용이 부족한 편이다[7]. 예를 들어, 민원행정업무의 정보화를 위한 시스템인 G4C의 경우, 다 부처간 정보시스템 연계가 필수적인데, 연계되는 기관의 특성에 따라 XML, DB Link, API, Socket 등과 같이 다양한 연계 솔루션들이 계획성없이 적용되고 있어, 미래의 추가적인 서비스 확대 구축의 걸림돌이 되고 있다. 즉, 정보시스템 연계에 대한 절차 및 체계가 단일화되어 있지 못한 형편이어서, 이에 대한 정책 수립과 기반 마련 및 프로세스 혁신이 필요하다.

마지막으로, 국가 정보화사업의 관리체계상의 문제점들을 살펴보자. 앞서 언급하였듯이 부처별 유사사업이 중복 추진되고, 일관된 정보화가 이루어지지 못하는 원인 중의 하나로서

<표 2> S그룹 통합전산센터의 기능

구 분	통합전산센터의 주요 기능
기 획 및 관 리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계열사 주요 정보화 사업 추진 및 그룹 통합 전략 기획 <ul style="list-style-type: none"> - 그룹 정보화 사업 계획수립에 필요한 정보제공 및 시스템 개발 - 그룹 차원의 비즈니스 전략 기획 시 각 계열사의 통합된 정보 Source 지원 ○ 계열사 연계 사업 추진 <ul style="list-style-type: none"> - 다수 계열사가 연계된 사업 추진시 통합 데이터 망 구축으로 정보 공유 지원 ○ IT 자원 관리 및 평가 <ul style="list-style-type: none"> - IT 자원은 가치(생산성 향상), 비용(수집, 처리, 분배), 품질(적시성, 정확성)이 있으며, 이를 관리함 ○ 통합된 IT 프레임워크 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 전사적 정보 아키텍처 방향 설정 및 유지 ○ IT 신기술 도입 및 활용 최적화 <ul style="list-style-type: none"> - 호환성, 통합성, 기능성, 통제에 관한 전사적 지침 수립 및 실행 - 다양한 조직 단위에 의한 정보 공유 실현
운 영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 아웃소싱 및 IDC(Internet Data Center) 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 전력공급 서비스, 기반시설 관리, 원격지 운영 - 센터/운영 감리, 시스템 분석 및 튜닝 - 총체적 아웃소싱 ○ 재해복구서비스 : 재해복구, 백업, 이중화 ○ 운영 영역 <ul style="list-style-type: none"> - S/W 및 H/W 구매/조달, 자원의 유지보수, 전산자원 이력관리 - IT 관련 프로젝트 추진 - 네트워크 구축/운영, 포탈 및 정보연계
표준화 추 진	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통합전산센터 내부에 위치하는 각 계열사의 자원의 효율적 이용과 관리 향상을 위하여 자체적으로 표준화를 도모함 <ul style="list-style-type: none"> - 추진 전략 : 원칙 -> 제정 -> 관리 -> 이행 -> 평가 - 표준화 영역 : IT 기획, 인프라, H/W 및 S/W, 기술평가, 네트워크, 플랫폼, 시스템 개발/관리
평 가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보화로 인하여 발생한 효과를 예측 및 실측하고, 차이분석을 통하여 검증함
감 리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 회사 내에 구축되는 정보시스템의 기획/개발/운영/정보자원관리를 포함한 정보시스템 전반을 점검/평가하여, 미비점 보완 및 문제점 제거

국가 정보화의 중장기계획 수립이 미흡하다는 점을 들 수 있다. 이에 따라 중장기 정책에 따른 예산 편성도 제대로 이루어지지 못하고 있다. 또한 일관된 사업관리 체계 부재로 정보화 사업의 이행 관리가 형식적인 보고위주로 진행되는 면이 없지 않아 있고, 정기적 보안 진단 및 감사 등 범정부적 관리 체계의 부재로 운영

서비스 만족도가 낮고, 정보시스템 용량 증가에 따른 용량산정 및 계획의 미흡으로 원활한 대처가 어렵다. 정보화사업에 대한 평가는 사후평가 위주로 시행되고 있으며 과정에 대한 평가와 운영에 대한 평가의 차별화 부재로 사업의 유형별 평가가 이루어지지 않고, 이로 인해 사업결과의 활용이 미흡하다.

본 연구에서는 현재까지의 공공부문 정보화 추진과정 중에서 나타난 중요한 문제점들을 인식하고, 그에 따른 해결책으로 국가정보화의 통합관리체계를 제시하고자 한다. 이를 위해, 우선 정보자원에 대한 통합관리체계를 구축하고 있는 국내 민간기업과 해외 공공부문의 선진사례를 살펴보고, 우리나라 국가정보화 통합관리체계의 기능을 각 부문별로 정의하고, 그 역할 범위를 제시한다.

3. 통합관리체계에 대한 사례

3.1 S그룹의 사례

국내 S그룹의 경우, 전국에 산재되어 있는 그룹관계사의 전산기계실이 23개 지역 60개로, 대부분의 전산기계실은 사무실 전용건물의 사무실을 개조한 전산실로 운영상 여러 문제를 안고 있었다. 전산자원 보안관리의 미흡, 기반설비의 불안정, 공간사용의 비효율성, 각 계열사별 전산실 운영에 따른 관련 표준의 부재 및 전문가의 부족이 심화되는 등 많은 문제점들이 발생하였고, 이를 해결하고 그룹차원에서 전산기계실 운영을 효율화 하고자 전산기계실 전용 건물을 신축하고 이를 통합 운영한다는 계획 하에 관계사 시스템과 네트워크의 통합이 추진되었는데, 그룹 기획조정실을 중심으로 시너지 효과의 창출을 목적으로 각 계열사의 전산환경을 통합하였다. 초기에는 각 계열사별 운영으

로 시작하였고, 단계적 통합 과정을 거쳤다.

S그룹 통합전산센터의 주요 기능은 기획 및 관리, 운영, 표준화 추진, 평가, 감리 등이 있는데, 이들 기능을 요약해 보면 <표 2>와 같다. S그룹이 이러한 통합전산센터를 통해 IT에 대한 통합적 관리체계를 구축함으로써 얻은 효과는 크게 기술적 효과와 재무적 효과로 나눌 수 있다. 우선, 기술적 효과로는 각 관계사의 IT 인프라의 평준화, 백업센터의 구축을 통한 안정성 확보, 네트워크 회선의 고속화/안정화, vender와의 기술교류 창구 단일화, 기술변화에 따른 대응력 향상, 시설 및 운영환경의 전문화/자동화, 인력의 전문화, 대고객 응답시간의 향상, 35%의 업무 생산성의 증가, 장애인리의 체계화 기반 마련, 장애관리 관련기술의 공유 및 향상, Help Desk 운영체계 기반 마련 등이 있다. 또한, 재무적 효과도 발생하는데, 이는 하나의 센터로 통합함으로써 구조적, 필연적으로 발생하는 재무적 효과와, 통합된 센터의 관리운영효율 여하에 따라 발생하는 재무적 효과로 나눌 수 있다. 재무적 효과의 사례를 들면, 그룹 계열사 중 3개사의 각 시스템을 한 대의 시스템으로 통합함으로써 H/W, S/W 비용을 28억원 정도 절감하였고, 한 계열사의 CPU 증설로 발생한 잉여 기기를 다른 계열사의 CPU 증설로 활용하여 34억원의 비용 절감을 이루었다. 또한, 통합 네트워크를 구축·운영함으로써 규모의 경제성을 확보하여 96년에

만 188억원의 통신비를 절감하였다.

3.2 미국, 일본 등의 해외 사례

일본의 경우, 지방은행 등이 비용 절감 및 운영 효율성을 위하여 통합전산센터를 구축 추진 중에 있다. 福岡銀行(후쿠오카은행)과 廣島銀行(히로시마은행)은 히로시마에 400여개의 CPU를 탑재한 100여대의 메인프레임과 200여대의 서버를 갖춘 일본 최대 규모의 통합전산센터를 구축하였는데, 계정계·정보계 등에 관한 기간시스템을 공동으로 구축하고, 통합전산센터의 운영은 일본 IBM에 아웃소싱하고 있다. 통합센터 구축비용은 약 150억엔 정도로 산정되었고, 약 30%의 운영비용 절감 효과가 실현되어, 福岡銀行의 경우 연간 약 40억엔의 절감효과가 발생하였다. 다른 은행들도 백업센터 및 전산시스템의 공동활용 방안을 검토, 추진 중에 있는데, 대표적으로는 NTT-데이터의 「지방은행 차세대 공동센터 구상」(横浜京都 등 12개 은행 참여), 肥後山陰合動みずほ(千葉興業은 검토중)銀行의 시스템 통합구상, 八十二山形阿波親和宮崎琉球의 기간계 시스템 소프트웨어의 공동 이용계획 등을 들 수 있다. 이러한 통합을 통해 시스템 투자비용의 대폭적인 절감과, 24시간 365일 영업고객정보의 일원화 등 선진적 기능의 제공이 가능하게 되었다.

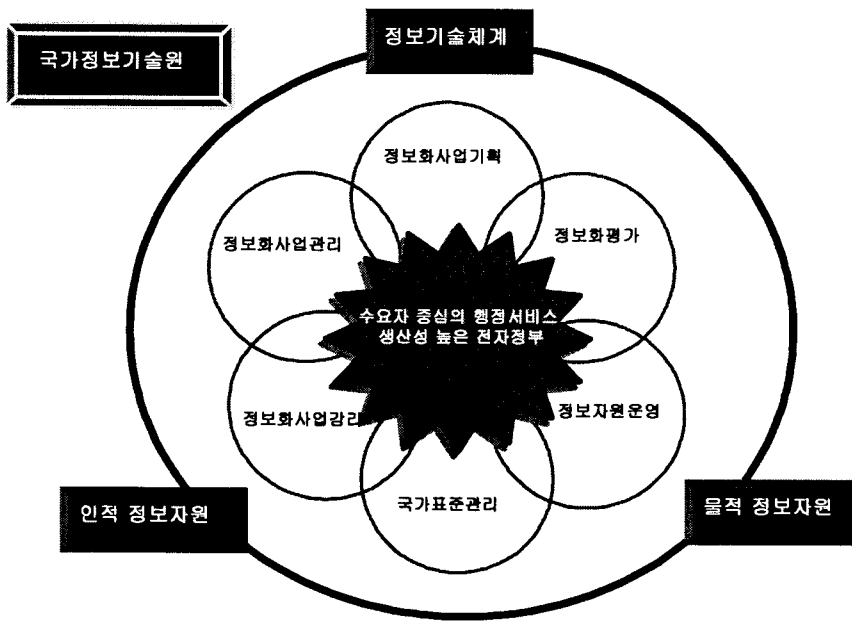
미국의 경우 주정부별로 데이터센터를 구축하여 대국민 정보제공 및 통계분석 등의 업

무를 수행하고 있는데, 미국 내 50개 주에 주 데이터센터 (State data center, SDC)를 구축, 각 주로부터 수집되는 각종 정보를 분석 연구하여 다시 각 주에 공동 활용 자료로서 내려 보내 주는 형태로 운영되고 있다. 주별 공통의 데이터에 대해서는, 각 주가 동일한 자료를 주 데이터센터에 보관·운영하고 있으며, 주 별로 특화된 분야에 대해서는 각 주가 주 정부의 주도하에 별도의 데이터센터를 운용하거나 주 데이터센터에 이 기능을 포함시켜 운용하고 있다.

3.3 국가기간정보시스템 공동백업센터의 사례

국내 공공부문에서 정보자원에 대한 통합적 관리체계를 구축한 사례로는 국가기간정보시스템 공동백업센터를 들 수 있다. 정부는 인위적 또는 자연적 재해로 인하여 정보자원이 유실될 경우, 국가 행정의 중단 사태는 물론 국가 경쟁력이 크게 저하될 수도 있다는 점을 인식하였고, 특히 2001년 9월 11일 미국 세계 무역센터 테러사건은 불의의 재해 발생 시 국가 주요 정보자원의 유실로 인해 야기되는 국가 경영의 중단을 막을 수 있는 국가 정보자원 생존성 확보 대책을 수립해야 한다는 필요성을 크게 부각시켰다[2].

이에, 정부에서는 재해 발생 시 국가 주요 정보시스템의 생존성을 제고하기 위한 재해복



<그림 1> 국가정보기술원의 역할 모델

구체계를 구축하기 위해, 일차적으로 주민등록 전산시스템, 수출입통관전산시스템, 국세통합정보시스템 등 우선 선별된 3개 국가기간정보시스템에 대한 원격지 이중화 백업센터의 구축을 추진하게 되었다.

선정된 3개 국가기간정보시스템에 대하여 개별적으로 원격지 백업센터를 구축하는 경우, 재해·재난에 대한 대응력을 극대화할 수 있는 장점이 있으나, 가용재원의 한계 내에서 3개 시스템의 백업센터를 별도 구축할 경우 안정적 기반설비의 구축이 곤란하고 개별적인 백업센터의 24시간 상시 운영을 위한 전문적 운영요원의 확보도 쉽지 않은 현실적 문제점이 제기되었으며, 향후 지속적인 백업체계의 확대를

통한 국가백업체계의 구축을 위한 장기적 관점에서 공동백업센터의 구축이 유리하다는 정책적 판단 하에, 공동백업센터로의 구축 방향을 검토하게 되었다.

3개 국가기간정보시스템에 대해 통합적인 공동백업센터를 구축함으로써 다양한 이점을 취할 수 있었다. 첫째, 운영체계의 표준화 및 공동 활용의 실현을 통해 향후 국가백업체계의 확대 구축이 용이하게 되는 효과를 기대할 수 있었다. 둘째, 기반시설 구축비용 및 이의 운영체계의 공동 활용이 가능하여, 초기 구축비용 및 운영비용의 효율화가 가능했다. 셋째, 집중적인 투자를 통하여, 안정적인 운영 기반 환경의 구축이 가능했으며, 24시간 전문적 운영을

위한 운영인력의 공동 활용을 통하여 백업센터 운영의 안정성을 극대화할 수 있었다. 더불어, 경비병력 배치 등 집중적인 보안체계의 구축을 통하여 백업센터의 보안성을 획득할 수 있었다 [1].

4. 국가정보기술원

본 연구에서 제시하는 국가정보기술원 모델은 정보기술체계, 인적 정보자원 및 물적 정보자원을 바탕으로 정보화사업기획, 정보화사업관리, 정보화사업감리, 국가표준관리, 정보자원운영, 정보화평가 등의 업무를 담당하여, 수요자 중심의 행정서비스를 제공하는 생산성 높은 전자정부 구현을 전문적으로 지원하는 역할을 담당한다. 이와 같은 역할 모델은 <그림 1>에 나타나 있다. 즉, 국가정보기술원은 정부가 추진하는 모든 정보화사업이 일관성있고, 효율적으로 진행될 수 있도록, 국가정보화에 필요한 전반적인 기능들을 섭렵하여 지원하는 전담기관이라고 정의할 수 있다.

정부기관의 정보화사업 전개 과정은 크게, 비전수립, 중장기계획수립, 단기계획수립, 정보시스템 설계 및 개발·구축, 시스템 운영, 평가로 진행된다. 비전수립, 중장기 및 단기계획수립은 정보화기획 기능에 해당되는데, 정량적 수요분석 및 장기 비전 적합성 분석 등을 통한 정보화사업의 기획, 사업간 우선 순위 조정을

통한 중복성 해소, 용량 산정 및 예가 산정, 위험도 분석 등이 그 역할에 해당한다. 정보시스템 설계 및 개발·구축 관리는 정보화사업관리 기능으로 볼 수 있는데, 정보화사업에 대한 범위/일정/비용/품질/인력/의사소통/위험 관리 등의 역할을 담당한다. 그리고, 정보자원운영 기능은 정보자원관리, 운영기반관리, 관련표준적용, 네트워크관리, 운영조직관리, 백업체계관리 등의 역할을 담당한다.

4.1 정보화 기획

국가정보기술원은 국가정보화에 대한 중장기 비전을 제시하고, 주요 국가정보화과제 추진계획의 수립·조정 기능을 담당한다. 이를 위해서, 국가정보화 비전 및 정책을 연구·개발하여 상위 국가정보화 추진체계에 대한 수준 높은 지원이 가능하도록 하여야 한다. 또한, 어느 부처의 행정영역에도 속하지 않는, 즉 행정공백 부문에 대한 대국민 서비스를 발굴하고, 이를 위한 정보화사업을 기획/이행 지원해야 하며, 이 과정 중 부처간 정보화 업무를 조정하는 역할도 수행하여야 한다. 국가 행정의 정보화 과정의 중복 투자를 방지하고 효율성을 제고하기 위해 필수적인 것 중에 하나는 정보공동활용 및 정보연계의 활성화이다[9]. 이를 위해 국가정보기술원은 기관별로 산재해 있는 자료 및 서비스를 연계·통합하는 정보화사업을 주도적으로 추진하고, 정보공유를 위한 부

차간 의견을 조율하는 역할을 담당하여야 한다. 국가정보기술원은 또한 지식정보사회를 구현을 통한 국가의 고도 선진화를 위해 범 국가적 정보유통활성화를 추진하여야 한다. 이를 위해 범정부적 지식관리시스템을 구축하기 위한 정보화 사업을 기획/추진하고, 전문기술을 지원하여야 한다.

현재까지 우리나라 국가정보화 과정 중 드러난 문제 중에 하나는 정보화 사업기획을 전문적으로 지원하는 체계가 부족했다는 것이다. 즉, 부처별로 기획되는 정보화사업들에 대한 우선 순위를 조정하고 중복성을 해소하며, 장기 비전에 대한 적합성을 검사하는 역할 담당이 필요하며, 수혜자를 중심으로 행정서비스에 대한 정량적 수요 분석을 통한 정보화 사업 기획 지원이 필요하다. 이러한 정보화사업 기획에 대한 전문적 지원체제도 국가정보기술원이 담당해야 할 주요 업무 중에 하나가 된다. 마지막으로 정보화 관련 법/제도의 개선을 통해 국가정보기술원이 국가정보화에 대한 통합적 관리지원체계의 주체가 되도록 하는 토대를 마련하는 것 또한 필요하다.

4.2 정보화사업 관리

국가 정보화사업이 일관성있고, 효과적으로 수행되기 위해서는 전문적인 사업관리체계를 구축하여 운영하는 것이 필수적이다. 즉, 정보화사업에 대한 범위/일정/비용/품질/인력/의사

소통/위험 관리체계를 구축하고, 개발 단계별 변경관리 내역과 산출물을 체계적으로 관리하여 운영 시 야기되는 문제를 사전/사후적으로 신속히 대처할 수 있도록 하여야 한다. 사업 목표대로 사업이 원활히 추진되도록 용역 담당자와 상호 파트너쉽 체제를 이루어야 하며, 통합적으로 사업관리 내역을 관리함으로써 차후 사업 기획 시 기획조직에서 유사업무에 대해 사업내용을 상세화하는데 참조할 수 있도록 하여야 한다. 사업관리항목별 이슈사항과 경험을 공유함으로써 계획대비 실적의 격차 및 시행착오를 최소화하여 단기간 내에 원활히 사업목표를 달성 가능하도록 하여야 한다. 이러한 전문적 사업관리체계를 효과적으로 유지하기 위해서는 이를 지원하는 정보시스템을 구축하고 운영하여야 하는데, 이 정보화 사업관리시스템을 구축·운영하는 주체는 국가정보기술원이 된다. 국가정보기술원은 또한 정보화사업에 대한 계약 및 관리지침, 사업관리방법론 등을 개발하여, 전문적 정보화사업 관리체계의 기초를 마련하여야 한다.

4.3 정보자원 운영

국가기관의 물적 정보자원의 관리 및 운영은 현재까지 부처별로 독립적으로 이루어지고 있다. 이로 인해, 물적 정보자원에 대한 사용율이 저하되고, 중복투자 등의 낭비적 요소가 발생하고 있다. 이는 국가기관 물적 정보자원의

통합적 관리체계를 구축·운영함으로써 해결될 수 있고, 국가정보기술원이 이 역할을 담당한다. 물적 정보자원의 관리 및 운영과 관련된 국가정보기술원의 주요 업무는 물적 정보자원 조달, 국가정보센터(NDC: National Data Center)의 구축 및 운영, 국가 네트워크 구축 및 운영, 국가포탈운영 및 정보상호연계 등이다. 특히, 국가 네트워크 구축 및 운영 기능은 초고속 국가망의 고도화 및 서비스 발굴, 통합 네트워크 관리체계의 수립 등을 포함한다.

인적 정보자원에 대한 국가정보기술원의 역할은 정보화인력 교육체계 마련, 표준 서비스 수준협정서의 채택과 업체선정/계약체결 등의 아웃소싱 지원체계 마련, 공공부문과 민간 부문간 교류 촉진 정책 수립 등이 있다. 본 절에서는 국가정보센터의 구축·운영에 관해 좀 더 자세히 설명한다.

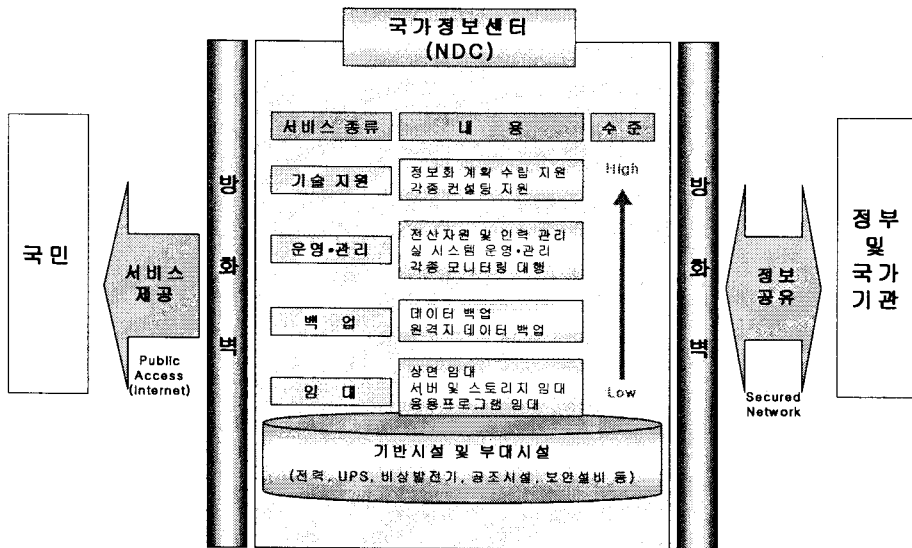
4.3.1 국가정보센터

전자정부 구현 등 정보화의 진전에 따라 전산자원의 양적 팽창이 지속되고 있는 가운데, 시스템별, 부처별 정보통신 인프라(통신망, 서버, 전산실, 전문 인력 등)의 개별·중복 구축이 발생하고 있고, 이에 따른 낭비요소를 제거하기 위한 공공기관 정보통신 기반환경의 통합적 관리 방안에 대한 필요성이 대두되고 있다[8]. 이에 대한 대안의 하나로, 공공기관 정보통신 기반환경의 물리적 통합형태인 국가정

보센터 구축을 상정해 볼 수 있다. 그리고, 국가정보기술원은 NDC의 구축·운영을 통해 국가 정보통신 인프라의 구축·운영을 전담하는 역할을 담당하게 된다.

본 연구에서는 국가정보센터를 공공기관의 정보자원 관리와 정부-정부, 정부-기업, 정부-국민간 정보유통이 경제적·효율적·안정적으로 수행될 수 있도록, 초고속 네트워크와 대규모 기반 전산시설 등의 수준 높은 정보통신 기반 환경을 갖춘 물리적 센터라고 정의한다. 이러한 국가정보센터는 공공기관의 정보통신설비의 입주를 추진하고, 효율적인 운영환경과 전문적인 기술지원 서비스를 제공한다. 국가정보센터가 갖추어야 할 요건을 살펴보면, 우선 국민과 기업이 인터넷을 통해 편리하게 공공기관의 행정서비스를 받을 수 있는 온라인 정보유통 환경을 제공하여야 하며, 공공기관의 정보자원 관리를 전문적으로 지원하는 체계가 갖추어야 한다. 또한, 중요 공공정보의 공동활용 및 상호연계 처리시스템의 구축이 용이한 기반 환경을 제공하여야 한다.

국가정보센터는 신뢰도 높은 기반시설과 다양한 통신 환경, 그리고 관리센터, 백업센터, 운영센터 등으로 구성되고, 전문기술 지원팀도 상주한다. 기반시설은 안정된 인프라가 구축된 전산실과 완벽한 물리적 보안체계를 바탕으로, 공간 및 설비 확장성을 고려하여 설계되어야 한다. 통신 환경으로는 원활한 대국민 서비스



<그림 2> 국가정보센터의 구성도

를 위해 고속 인터넷 접속 환경을 갖추어야 하고, 공공기관과 국가정보센터 간 접속을 위한 보안 통신망 뿐만 아니라 공공기관의 다양한 수요를 반영한 다양한 통신서비스를 구비하여야 한다. 관리센터에서는 통신망, 기반시설, 입주 공공기관 서버 등에 대한 장애 예방 및 처리 서비스를 제공하고, 백업센터에서는 공공기관 정보시스템의 원격지 백업 서비스를 제공하고, 다수 개의 국가정보센터가 구축될 시 상호 백업체계 구성을 담당한다. 운영센터에는 입주 공공기관 서버의 운영 요원들이 근무하게 되고, 공공기관의 정보화 및 정보자원관리를 지원하는 전문인력이 전문기술 지원팀으로 구성되어 상주한다. <그림 2>는 국가정보센터의 구성 요소 및 기능을 개념적으로 나타내고 있다.

국가정보센터가 공공기관 정보시스템을 대상으로 제공하는 서비스로서, 우선 공간임대 서비스는 입주 공공기관의 전산장비를 수용하고 기본적인 관리를 위한 공간을 제공하는 서비스로서, 대규모의 전산장비를 보유하거나 자기관의 전산실 운영 요원을 활용하고자 하는 공공기관에게 적합한 서비스이다. 네트워크 및 서버관리 대행 서비스는 서버장애 감시 및 네트워크 트래픽 모니터링 대행 서비스로서, 자기관의 전산실 운영요원을 활용하지 않고 국가정보센터의 운영요원을 활용하고자 하는 기관에 적합하다. 서버임대 서비스는 국가정보센터가 보유하고 있는 서버를 공공기관의 목적에 맞게 임대해 주는 서비스로서, 다수의 기관이 공동으로 임대하는 서비스와 한 기관이 전용으

로 임대하는 서비스로 구분되는데, 고가의 서버를 구입할 여력이 없는 공공기관이 이용할 수 있다. 물리적인 서버이외에 응용프로그램에 대한 임대서비스도 제공할 수 있는데, 공공기관의 정보시스템이 필요로하는 기본적인 소프트웨어(운영체제, DBMS 등)를 저렴한 월간 비용으로 사용할 수 있도록 하는 서비스이다. 국가정보센터에 입주하지 않은 공공기관 정보시스템을 대상으로, 원격지 백업시스템을 제공하는 백업 서비스도 제공 가능하다. 또한, 국가정보센터가 다수 개 구축될 경우, 상호백업체계의 가동을 통해, 입주 기관에 대한 백업 서비스도 가능하다. 이외에 공공기관의 정보화 계획 수립을 지원하고, 보안 및 장애처리 컨설팅 등을 수행하는 전문기술지원 서비스도 국가정보센터에서 담당할 수 있는 서비스이다.

4.3.2 정부포탈

공공정보의 공동활용 및 연계는 행정의 편의성, 경제성, 효과성, 책임성 등을 가능케 하는 정책수단으로서, 고도의 지식정보화 사회를 구현하기 위해서 필수적인 조건으로 대두되고 있다. 일반적으로 공공부문 정보공동활용이란 정부 또는 공공기관이 업무수행을 목적으로 보유 또는 관리하고 있는 정보를 부서와 부서, 기관과 기관, 공공부문과 민간부문, 그리고 기관·기업·개인 사이에 공동으로 활용하는 것을 의미하고, 정보연계란 다부처간 연계업무의

단절 없는 처리를 위하여 각 업무에 해당하는 자료들의 공유와 교환이 가능하도록 정보를 연동·변환·통합 및 전송하는 것을 의미한다. 즉, 공공부문 정보연계시스템은 공공기관 정보시스템의 논리적 통합으로 볼 수 있다. 국민이 바라볼 때, 행정서비스 공급자인 정부가 하나로 인식되고, 원스톱·논스톱 민원 서비스를 통한 국민·기업의 만족도를 제고하기 위해서는, 이러한 다 부처간 정보공동활용 및 정보연계에 대한 개념 모델의 정립과 장애 극복 방안 및 사업 추진 지침에 대한 심도 깊은 연구가 필요하다[9].

이와 같은 배경 하에서, 국가정보기술원은 국가행정의 효율성 제고 및 쉽고 투명한 대국민 정보제공을 위한 정보연계시스템(정부포탈)의 구축 및 운영을 통해 정부-정부간 정보 유통을 촉진하는 부처 중립적 역할을 담당하여야 한다. 이를 위해, 정보공동활용을 목적으로 이미 구축·운영 중에 있는 정보연계시스템을 국가정보센터로 이관하여 유치하여야 한다. 그리고, 인사정보시스템, 재정정보시스템, 전자조달시스템, 전자문서·전자결재 시스템 등의 정부 공통행정업무에 대한 정보시스템들을 정부포탈로 통합한다. 또한, 민원, 국세, 교육행정 등 국가가 제공하는 각종 대국민·기업 서비스를 원스톱으로 처리할 수 있는 포털을 구축하여 정보포탈로 통합한다. 그리고, 정부포탈의 확산을 위해, 신규 구축되는 정보연계시스템들을 정부

포털로 통합하여 국가정보센터에 유치하도록 한다. 마지막으로, 부처별, 사업별로 무분별하게 구축·운영되고 있는 정부 홈페이지의 통합관리를 정부포털을 통해 수행한다.

4.4 국가표준체계 관리

국가정보기술원은 국가포털표준화, 국가지식정보자원 표준화, 상호운용성을 위한 표준화, 국가표준운영을 위한 관리체계 등을 수립한다. 주요 업무로는 국가 정보기술구조 및 기술표준 수립 추진 및 부처간 횡적인 조정 기능 담당하여, 부처 특성을 고려한 범정부적 정보기술 표준화를 추진하고, 선도과제에 대한 기획/이행/평가를 수행한다. 또한, SSO(Single Sign On), PKI(Public Key Infrastructure), LDAP(Lightweight Directory Access Protocol), 인증/인가/통합ID 체계 수립, 국가공통행정 코드표준화, 전자문서 관리데이터 표준 관리, 표준화 관리체계 수립, 정부포털의 구축·운영을 위한 연계표준 수립, 국가 정보기술 표준화에 부합되는 물적 자원 도입 컨설팅(통합구매) 등의 기능도 담당한다.

4.5 감리

국가정보기술원은 정보시스템 통제와 소프트웨어 품질보증 관련 개념을 포괄적으로 수용하여 정보시스템의 효과성, 효율성 및 안전성을 증진시키고, 정보기술의 활용에 따르는 각

종 위험 및 통제상태를 객관적인 입장에서 종합적으로 점검·평가하는 정보화 사업 감리 업무를 수행한다. 감리대상으로부터 독립된 감리인이 정보시스템의 효과성, 효율성 및 안전성 향상을 위하여 정보시스템의 구축·운영에 관한 사항을 종합적으로 점검·평가하고 감리의뢰인 및 피감리인에게 개선이 필요한 사항을 권고한다. 주요 업무로는 기획 공정, 개발 공정 감리, 유지보수 공정 감리, 운영 공정 감리 등이 있다. 기획 공정, 개발 공정 감리에서는 프로젝트 관리, 개발방법론, 품질보증 활동, 프로젝트 표준, 사용자 교육, 응용시스템, 데이터베이스, 시스템 아키텍처, 네트워크, 시스템 안전/신뢰성, 사용자 인터페이스, 시스템 시험 등을 수행한다. 유지보수 공정 감리에서는 프로젝트 관리, 프로젝트 표준, 응용시스템, 데이터베이스, 사용자 인터페이스 등에 관한 감리를 수행하고, 운영 공정 감리에서는 운영 관리, 운영 평가, 데이터관리, 소프트웨어관리, 하드웨어 및 네트워크 관리, 건물 및 관련설비 관리 등에 관한 감리를 수행한다.

4.6 평가

국가정보기술원은 국가정보화 평가를 위한 범정부적 상설조직으로서, 중장기계획시 평가지표를 제시하고 사전/과정/운영 평가지표를 개발 관리한다. 주요 업무를 살펴보면, 정보화 평가 지표 개발 관리, 서비스 제공자 관점/서비

스 사용자 관점의 평가 지표의 개발, 사전평가 지표, 이행단계평가지표, 운영단계평가지표 등의 개발, 기획단계에서 운영단계까지의 체계적인 평가 관리체계 수립, 평가결과 활용방안 정립, 평가결과를 활용한 사업수행 조직/개인에 대한 성과부여, 운영단계에서의 활용도 평가결과를 다음 사업의 기획 자료로 활용, 예산심의 시 평가결과의 반영으로 사업 우선순위에 따른 예산 반영, 서비스 수혜자 중심의 만족도 조사 및 미래 행정서비스 수요 도출, 운영고도화, 업무정보화 등의 정보화 수요 도출 등을 들 수 있다.

5. 결 론

우리나라의 전자정부 정책은 1980년대 초부터 시작하여, 국가기간전산망 사업, 전자정부 특위 11대 중점 사업 등을 진행해 왔으며, 대국민서비스 혁신 및 정부업무 효율화를 위한 기반 조성 등의 성과를 거두었다. 전자문서유통사업을 실시하여 전자결제 등 행정기관간 온라인 업무처리 기반이 확충되고, 전자서명 및 전자관인시스템의 구축을 통해 전자서명 이용이 활성화되었으며, 국가 종합 전자조달(G2B) 시스템 구축으로 조달행정의 투명성과 효율성이 제고되는 등, 정부부처간 온라인 행정을 실현하기 위한 토대가 마련되었다. 또한, 대국민 서비스 혁신을 위한 환경 조성의 일환으로 기

관간, 업무간 정보공동활용을 확대하는 사업도 다수 추진되었는데, 출입국관리 정보화사업, 관세행정 전산화사업, G4C 시스템 구축사업, 시군구 행정종합 정보화사업, 전국단위 교육행정 정보시스템 구축 등이 그 예이다.

이와 같은 전자정부 정책의 성과로 인해, 우리나라 전자정부 구축 수준은 세계적으로도 높은 평가를 받고 있다. 즉, 전자정부의 발전 단계를 초기 단계, 발전 단계, 상호작용 단계, 거래 단계, 완전 통합 단계로 구분할 경우, 한국은 미국, 영국, 싱가포르 등의 17개국과 같이 거래 단계로 평가되고 있다. 완전 통합 단계는 공통요구를 중심으로 서비스의 통합제공 환경을 구축하는 단계라고 할 수 있는데, 우리나라 전자정부의 추후 추진방향은 이러한 완전 통합 단계를 지향해야 할 것이다.

본 연구에서는 우리나라 차세대 전자정부 추진 목표로 완전 통합 단계의 달성을 상정하고, 그 방안으로 국가정보기술원의 역할모형을 제시하였다. 국가정보기술원은 정부가 추진하는 모든 정보화사업이 일관성 있고, 효율적으로 진행될 수 있도록, 국가정보화에 필요한 전반적인 기능들을 섭렵하여 지원하는 전담기관으로, 정보화기획, 정보화사업관리, 정보자원 운영, 국가표준관리, 감리 및 평가 등의 기능을 수행한다. 특히, 본 연구에서는 범정부적 정보인프라의 통합운영을 담당하는 국가정보센터의 모형을 제시하였는데, 국가정보기술원은 이를

통해 정보자원 운영 기능을 수행하게 된다.

서론에서도 밝혔듯이, 우리나라 전자정부 추진 과정 중에 드러난 문제점들은, 정보화 투자자의 비효율성, 일관성 결여 및 중복성, 정보화 수요의 폭발적 증가에 따른 양적인 대응의 한계, 전산환경 운영의 비효율성 등으로 요약될 수 있다. 이러한 문제점들은 범정부적인 정보 자원에 대한 일관된 관리운영체계의 확보를 통해 해결될 수 있다. 점차 경량화되는 정부가 혁신된 정보자원 관리운영체계를 효과적으로 유지하기 위해서는 이를 뒷받침하는 지원 기능이 강화되어야 하고, 본 연구에서 제시된 국가 정보기술원의 역할 모형은 이러한 기능을 충분히 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

[1] 서용원, 임성목, "공공부문 전산환경의 통합 방안에 관한 연구", 협동문화경제연구, 제3

집, 2003. 8.

[2] 서용원, 진영인, 임성목, 송명원, 선승호, 손승현, 국가 행정 연속성 확보를 위한 국가 기간정보시스템의 원격지 백업센터 구축 방안에 관한 연구, 정보화정책, 2002. 9.
[3] 정보통신부, 행정자치부, 기획예산처, 범정부적 전산환경의 효율적 운영을 위한 혁신 방안(BPR) 수립 사업 완료보고서, 2002. 11.
[4] 한국전산원, 2005년 주요 공공기관 정보자원 현황분석, 2005. 12.
[5] 한국전산원, 2005년 국가정보화백서, 2005. 8.
[6] 한국전산원, 2005년 한국인터넷백서, 2005. 5.
[7] 한국전산원, 정보기술아키텍처의 효율적 도입 및 운영을 위한 법제 정비 방안, 2004. 12.
[8] 한국전산원, 공공데이터센터(PDC) 구축을 위한 선행연구 용역보고서, 2002. 3.
[9] 한국전산원, 정보공동활용사업 추진지침 개발, 2000. 12.

저 자 소 개

임 성 목 (E-mail: sungmook@korea.ac.kr)
1996 서울대학교 산업공학과 졸업(학사)
1998 서울대학교 산업공학과 졸업(석사)
2002 서울대학교 산업공학과 졸업(박사)
현재 고려대학교 경상대학 경영학부 조교수
관심분야 경영과학, 공공 정보화 등
주요저서 / 논문

- A new admissible pivot method for linear programming, Asia-Pacific Journal of Operational Research, Vol. 21, No. 4, 2004. 12.
- An e-Sensitivity Analysis for Semidefinite Programming, European Journal of Operational Research, Vol. 164, No. 2, 2005. 7.