

蔚山市의 情報資源能力的 構築方向에 관한 研究

김선호
행정학과

<요 약>

본 논문은 정보자원관리의 개념도입을 통하여 울산시의 정보자원능력을 평가하여 정보 자원능력의 구축 또는 향상을 위한 방안을 논의하였다. 또한, 울산시의 정보관리체제의 배경과 정보자원능력에 영향을 주는 중요요인을 식별하였다.

Building Information Resource Capabilities in Ulsan City

Seon-Ho Kim
Dept. of Public Administration

<Abstract>

This paper discusses the way to build or improve information resource capabilities of Ulsan city by investigating and assessing the current configuration of city capacity through the incorporation of information resource management concept. Also, this paper describes the background of the information management system in Ulsan city and identifies key factors which appear to influence on the information resource capabilities of Ulsan city.

이 논문은 1994학년도 울산대학교 학술연구조성비에 의하여 연구되었음.

1. 序 論

情報化社會에 대비하기 위한 公共部門에서의 情報管理의 중요성과 복잡성은 이론과 실제에 있어서 아직 활발히 논의되지 않은 이슈로서, 특히 情報資源能力에 관한 연구는 최근 행정학 분야 및 정보통신관련분야에서 많은 관심이 증대되고 있는 연구분야로 정보취급 종사자의 관리, 컴퓨터와 통신기술의 수렴으로 인하여 생기는 정보관리에 대한 효과, 그리고 국가자산으로서 정보자원관리의 필요성 등이 많은 논문에서 지적되고 있다.

그러나 이 분야에 있어서의 기존연구는 國家基幹電算網 등 中央政府次元의 전산화 문제에 집중되어 왔으며, 본 연구와 같이 基礎自治團體의 정보자원능력에 관한 국내의 연구는 매우 드문 실정이다. 부분적으로 정보체제의 관리적 측면에 대한 評價研究로서 組織變數와 관련한 연구(Weil & Olson, 1989; Currid, 1991), 價値分析을 통한 평가(Keen, 1981), 滿足도와 관련한 평가(Robey, 1979; Hiltz & Johnson, 1990) 등 관련연구가 서구에서 진행되고 있으나 서구에서도 초기단계이므로 공사부문 막론하고 정보관리체제를 어떻게 평가할 것인가에 관한 합의점은 없는 실정이다.

본 연구의 목적은 정보자원관리의 개념도입을 통하여 울산시에 있어서의 情報資源能力을 조사하고 평가하여 정보자원능력의 구축 또는 향상을 위한 개선안을 마련하는데 있다. 또한 이 연구의 구체적 목표는 울산시의 정보관리체제의 발달의 특징과 정보자원능력에 영향을 주는 중요 요인을 식별하고 정보자원능력의 향상을 위한 방향을 제시하는 것이다.

정보자원관리를 위한 많은 제안이 있었지만 대부분이 실제의 執行經驗 또는 현장에서의 革新事例를 보고하는 논문으로서 정보자원관리의 이론적인 측면 즉 효과적인 관리에 기여하는 중요요인을 체계적으로 식별하는 연구는 많지 않은 실정이다. 이론적 관점의 부족현상은 대부분의 문헌이 정보자원관리를 組織, 管理, 政治的인 문제로서 인식하기 보다는 技術上의 문제에 중점을 두기 때문인 것으로 생각된다. 情報企劃에서 당면하고 있는 제일 중요한 이슈는 기술적, 조직적, 정치적인 이슈로서 공사부문 막론하고 같지만, 특히 공공부문에서 이러한 요인들의 相互作用效果는 情報의 企劃과 管理를 보다 어렵게 만드는 요인이 되고 있다. 실제로 중앙정부차원에서 이러한 문제의 복잡성을 제대로 인식하지 못하고 정보관리와 관련된 기술적 측면만을 강조하는 듯한 인상을 주는 것 같다.

특히, 기초자치단체에서는 조직의 크기가 작기 때문에 정보자원관리에 있어서 보다 성공적일 수 있으나 예산과정, 자금배정의 경직성, 조달규정, 자격있는 직원의 모집과 선발, 낮은 봉급수준, 최신설비의 부족, 등 정보자원관리를 복잡하게 만드는 요인들이 많다. 또한 정부조직은 사부문과는 달리 경쟁 및 서비스의 필요성을 느끼고 있지 않기 때문에 정보체계를 전략적인 가치가 있는 자산으로 보는 動機的 要因이 부족한 듯하다. 따라서 본 연구는 조직구조, 자료처리 및 정보통신, 상위정부의 지원과 자원할당, 행정부서의 상호작용, 안전성, 업무기능, 정보체제의 유용성, 최종사용자지원, 기획기능, 정보관리인력 등과 관련하여 울산시의 정보자원능력을 평가하여 문제점을 발견하고 정보자원능력을 구축을 위한 방향을 제시하고자 한다.

2. 研究方法

본 연구의 방법으로 울산시의 정보자원능력을 조사하기 위하여 지방행정분야의 전산화가 비교적 잘 이루어진 미국의 지방정부에서의 경험에 대한 文獻分析에 기초하여 중앙 및

울산시 행정관계자들은 상대로 면접을 실시하여 울산시의 정보자원능력의 실태과악을 위한 자료수집을 하는 사례연구방법을 활용하였다. 그 이유는 첫째, 지방정부의 정보자원능력에 관한 연구는 시작단계로서 공공부문의 情報體制의 成果에 관한 일반적인 연구는 간혹 발표되고 있지만 그 중에서도 지방정부 차원에서의 연구는 많지 않고 기존 발표된 논문 중에서도 정보시스템 개발과 관리에 있어서 성공 실패에 대한 명확하고 체계적인 설명을 제시한 논문은 극히 드문 실정이다. 둘째, 정보체계분야는 전통적으로 計量的인 方法을 통한 연구에 집중되어 온 관계로 최근에서야 관리 조직문제에 대한 관심을 갖기 시작했기 때문에 실제 변수조작에 의한 연구는 거의 불가능하므로 특별한 狀況脈絡을 먼저 이해하는 것이 필요하다고 하겠다. 셋째로 울산시의 정보자원관리는 우리나라의 다른 지방자치단체와 마찬가지로 形成的 段階에 있으므로 기존문헌의 조사, 정부관계자들과의 면담, 행정자료를 혼합 활용하는 것이 적당하리라 생각되었다.

3. 情報資源管理의 概念

정보의 창출에 있어서 情報技術의 역할은 매우 중요하다. 정보기술의 종류는 다 열거할 수 없을 정도로 많으나, 일반적으로 하드웨어, 소프트웨어, 통신, 기타 정보처리로 구분될 수 있다. 이와 같이 정보기술은 단지 컴퓨터만을 포함하는 것이 아니라 전화기, 팩시밀리 등과 같은 관련기기의 일체를 포함하는 것으로, 필요한 정보를 창출할 수 있도록 정보기술을 적절하게 적용하는데는 재능있는 인력이 필요하다. 그러나 기존 정보기술요원의 지식과 경험은 정보기술에 국한되어 있어 다른부문의 응용가능성이 상대적으로 적고, 특히 개인용컴퓨터의 확산이 조직의 여러 부문에 있어서 最終使用者(End-User)층을 더욱 두텁게 만들고 있고, 정보기술과 그 응용분야가 계속 확장되고 급속하게 변화하는 상황에서 정보기술이 다양한 분야의 여러가지 업무를 효과적으로 지원하는 것이 가능하고 또한 많은 조직에서 정보시스템에 많은 투자를 해오고 있음에도 불구하고 그 동안의 정보시스템의 活用成果는 만족스럽지 못하였다. 이에 정보자원관리에 대한 새로운 방법을 요구하게 되고, 정보자원의 활용이 조직의 전략적 경쟁우위를 확보해 줄 수 있다는 확신하에 조직의 전략을 달성하기 위하여 정보자원을 효과적으로 활용하는 방안이 필요하게 되고 정보자원관리에 대한 이러한 시각은 정보자원관리 개념을 등장시키는 요인이 되었다.

情報資源管理(information resource management: IRM)의 개념은 현재 광범위하게 사용되고 있는 經營情報體制(management information system: MIS)보다 큰 개념으로서 정보의 收集, 配布, 貯藏, 報告, 破棄 등 제반 정보활동을 위한 종합적인 계획과, 그리고 집행을 위한 전략적 및 운영상의 기획, 정보활동과 관련된 人的 物的 資源의 管理, 自動化된 技術의 管理와 그 효과적인 적용을 위한 組織整備를 포괄하는 개념이다(Sprehe, 1987). 대체로, 정보자원관리는 다음과 같이 資源管理, 技術管理, 分散管理, 機能管理, 戰略管理의 다섯 가지의 차원으로 나눌 수 있다.

(1) 資源管理: 정보자원관리는 자료, 정보, 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어, 인원을 조직 전체의 편익을 위하여 효과적이고 효율적으로 관리되어야 할 가치있는 자원으로 간주한다. 施設과 裝備, 金錢, 人力이 조직의 가치있는 자원으로 간주된다면 資料, 情報, 기타 정보체계자원 또한 마찬가지다. 만약 조직이 전략기획을 위하여 사용될 전략정보체계구축에 몰입하거나 정보체계기술을 활용하는 혁신적 서비스개발을 원한다면 정보자원은 매우 가치있는 자원이 될 것이다.(Guimaraes, 1988)

(2) 技術管理: 정보자원관리는 자료와 정보를 처리하고 전달하는 기술을 조직자원의 통합체제로서 관리되어야만 한다는 것을 강조한다. 그러한 기술은 컴퓨터 정보처리를 포함하여 통신, OA 체제를 포함한다. 이러한 기술의 관리의는 정보자원관리라는 統合體制에 연결되어야 하고 조직의 情報責任者(chief information officer: CIO)로 불려지는 모든 정보서비스를 책임지는 상위직 관리자의 일차적 책임이다.

(3) 分散管理: 정보자원관리는 조직의 정보책임자만의 책임이 아니고 조직의 모든 관리층의 중요한 책임이라는 것을 강조한다. 이것은 分散處理, 最終使用者 컴퓨팅(end-user computing), 전략정보체제 등의 발달로 인하여 정보체제관리에 대한 책임이 조직의 모든 기능 관리자에게 부담되어짐에 따라 현실로 되었다.

(4) 機能管理: 정보자원관리개념은 정보자원의 관리에 있어서도 일반관리상의 기법을 적용해야 할 것을 강조한다. 관리자는 조직의 다른 중요한 자원과 활동을 관리하듯이 일반적인 관리기법(이를 테면 企劃模型, H標管理 등)을 사용하여야 한다. 정보체제업무는 효과적으로 관리하기에는 너무 복잡하고 역동적이어서 더이상 특별한 경우로 취급되지 않는다.

(5) 戰略管理: 마지막으로 정보자원관리는 조직의 정보서비스기능이 컴퓨터서비스 제공 이상이 되어야 한다는 것을 강조한다. 조직의 정보자원관리는 조직의 전략목표에 기여하여야 하고, 따라서 조직의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 전략정보자원기반을 구축하고 운영의 효율성을 향상시키고 혁신적 서비스를 조장하는 정보체제를 개발하고 관리하는데 초점을 두게 된다.

정보자원관리의 실체는 원래 행정기관에서 정보기술의 관리와 더불어 정보의 흐름, 의사소통과정, 정보의 저장 뿐만 아니라 이러한 것들을 통제하는 즉, 비밀 및 개인정보의 관리, 정보에 대한 접근, 정보파기와 관련하여 적용되었다.(Horton and Marchand, 1982)

실제로 정보자원관리는 거의 일세기 동안 존재하였던 것으로 효율성으로 부터 조직전체의 성과로, 운영지원기능으로부터 전략관리기능수행으로 진행되어 왔다고 볼 수 있다. (Donald & Horton, Jr. 1986) 일단계로 1950년대까지는 文書와 記錄管理에 정보자원관리를 적용하였고 2단계에서는 1950년대와 70년대 후반까지는 중간관리자를 위한 정보기술관리에 초점을 두고 기술적 효율성이 주요 조직목표가 되었다. 이 단계에서 컴퓨터, 통신 및 사무자동화는 기술개발분야에 국한되었고, 다음 단계에서 정보자원관리는 정보기술의 효과적인 관리에 초점을 둔과 동시에 전략적 목표달성을 위하여 정보자원관리를 적용하게 되었다.

사실, 정보자원관리는 많은 조직에 있어서 정보체제기능의 관리와 임무에 있어서 많은 변화를 강조하게 되었고, 조직의 정보자원관리는 조직관리층의 정보체제기능에 대한 시각에 영향을 주는 다음과 같은 발달과 함께 조직의 중요한 개념이 된 것이다. 즉 (1) 사용자의 욕구를 위한 정보체제기술과 그 응용은 급속히 성장 변화하고 있다. 하드웨어와 소프트웨어 자원은 조직의 다양하고 새로운 활동을 보다 더 잘 지원할 수 있다. 그러므로 최종사용자나 고위관리자는 정보체제기술의 지원에 대하여 높은 기대를 가지고 있고, (2) 부적절한 성과나 정보체제와 자원의 불만족스러운 활용은 많은 조직에 있어서 해결해야 할 중요한 문제이므로 최고관리층은 새로운 정보서비스 접근법을 요구하게 되고, (3) 정보체제는 조직의 경쟁자에 대응하여 중요한 전략적 잇점을 조직에 가져다 주기 때문에 최고관리층은 조직의 전략적 목표추구에 있어서 정보자원을 활용하기 위한 창조적인 방법을 원하고 있다.

4. 公共部門에 있어서의 情報資源管理

(1) 美國 聯邦政府의 經驗

미국의회는 1980년 文書作業縮小法令(Paperwork Reduction Act)을 채택하여 모든 연방 행정기관으로 하여금 정보자원관리의 기능을 수행하게 하고 또 이를 담당하는 관리자를 임명하게 하여 각 기관은 이에 대한 진척사항을 매년 보고하도록 의무화하였다. 이 법령의 목적은 행정기관의 컴퓨터 구입에 따르는 혼돈과 문서작업의 폭주에 따르는 문제를 바로잡고, 각 기관은 정보관리의 체계 및 정보수집에 대한 계획을 수립하고 문서작업의 양과 비용을 줄이는 방안을 강구하게 하는 것이다. 그러나 이 제도의 효과에 대한 평가 결과는 정보관리에 충분한 영향을 끼치지 못하였다(Caudle, 1988). 또한 정보체제의 기술적인 측면으로서만 정보가 관리된다고 믿게 까지 되었다. 따라서 문서작업축소에 특별한 관심을 가지고 종합적으로 정보자원을 관리하겠다는 목표에는 이르지 못하게 되었다. 연방기관은 정보자원관리가 아직 잘 이해되고 있지 못하는 개념으로서 집행에 어려움을 겪고 있다. 연구에 의하면 연방정부에 임명된 정보자원관리자의 실제 수는 매우 작고 대부분의 경우 많은 책임을 맡고 있었던 EDP 관리자라고 한다. 실제로 연방기관은 정보의 내용, 가치, 이슈나 문제와의 관계보다는 정보관리에 관련된 기술이나 서식에 초점을 맞추고 있는 경향이 있다.

미국 회계원(General Accounting Office)은 정보자원관리에 있어서 효과성 평가를 위하여 많은 연방기관을 연구하였는데 이러한 연구의 일반적인 결론은 연방정부는 정보자원관리능력이 부족하다는 것이다. 이러한 능력부족의 이유는 개선된 시스템의 비용효과의 평가에 대한 명백한 지침이 부족하거나 자원의 기획과 관리를 향상시키기 위하여 요구되는 지도성의 결여에 기인한다. 국방, 인구조사와 세금과 같은 분야만으로도 민간부분의 경영 정보체제에서 경험한 이상으로 정보를 만들어 내고 있고 특히 資料保安, 個人情報保護, 자료에 대한 접근이라는 기술적인 문제가 아닌 공공정책이슈를 만들어 냄으로써 정보자원관리를 더욱 어렵게 만들고 있다.

(2) 美國 州政府의 經驗

주정부라고 정보자원의 관리에 있어서 성공적이라고 믿을만한 아무런 이유가 없다. 주정부에 있어서 정보자원관리의 복잡성을 완화하는 유일한 요인은 주정부의 작은 크기이다. 작은 組織規模는 조정면에 있어서 해결해야 할 이슈에 대하여 연방정부보다 잘 관리될 가능성이 크다. 그러나 주정부 기관에 대한 예산과정은 기획과 조달을 매우 어렵게 만든다. 즉, 회계년도와 자금할당에 있어서의 비유통성, 까다로운 조달규정, 그리고 공개경쟁 입찰과 같은 특성은 주정부의 집행을 어렵게 만드는 외적인 제약조건에 예라고 할 수 있다. 또한 주정부기관은 정보체제개발과 유지의 비용과다와 같은 내적인 문제에 좌절하고 있다는 보고가 있다.

전문성이 요구되는 모든 분야에 있어서 자격있는 직원을 모집하고 채용하는 것은 주정부의 중요한 관심사이다. 낮은 봉급, 최신장비의 부족, 느린 승진율은 모두 공공인사부문에 일반적인 이슈로 정보관리영역에 있어서 능력있는 직원의 유치에 있어서 심한 경쟁을 생각할 때 주정부는 어려움을 겪고 있다. 미국 의회의 技術評價處(U.S. Congress Office of Technology Assessment)를 위해 준비된 최근의 비교사례연구들은 자료보호, 개인정보 보호와 같은 영역과, 기술관리의 실체에 있어서 여러 주에서 취해진 능력개발을 위한 접

근법을 기술하고 있다. 이들 연구중 하나는 주의회의 정보자원의 활용과 관리에 관련된 능력을 체계적으로 분석하였다. 이러한 연구에도 불구하고 다양한 주정부기관에 있어서 능력구축의 각기 다른 양태를 설명하는 요인을 분석한 연구는 없다. 행정서비스 예산의 삭감에 직면한 기관들의 자원배분에 관한 전략적 결정에 대하여 정보자원의 성공적인 관리에 기여하는 요인에 관한 정보가 매우 중요하다고 볼 때 이것은 놀라운 일이 아닐 수 없다. 기술평가치의 연구이외에 설문연구에 기초한 주정부의 정보기술의 활용에 관한 정보가 NASIS(National Association of State Information Systems)의 년차보고서에서 발표되었다. 대부분의 주정부에서 정보자원관리에 관한 주정부 전반에 관한 계획이 있지만 1983년 NASIS 서베이에 포함된 주정부 정보체제의 관리자들은 관리층의 몰입, 자격을 갖춘 직원모집의 어려움, 계획의 부족, 부적절한 재정과 같은 문제를 가장 심각한 문제로 들었다. 또한 NASIS 서베이는 주정부의 계획은 이러한 관리상의 문제를 완화하지 못하였다는 것을 명백히 지적하였다. 이러한 우려는 보고된 관리상의 문제들 간의 상호작용적인 성격으로 인하여 문제를 더욱 복잡하게 만들고 있다. 즉, 정보자원관리계획에 대한 최고관리층의 기여없이 재정보조는 따르지 않게 되고, 재정적 지원이 없는 관리층의 몰입은 큰 도움이 되지 못하게 되고 직원유치 또한 어렵게 된다. 그러나 카운티정부의 정보 및 정보기술관리에 대한 접근법은 연방정부처럼 문서작업축소에 초점을 두지 않고 서비스 전달에 초점을 맞추고 정보자원의 할당, 조직, 배치를 위한 권위적인 부서의 설치보다는 분권적 서비스실행과 더불어 정보와 정보기술의 조정을 통하여 주민욕구에 효과적으로 대응하고 있다(Fletcher & Bertot, 1993).

(3) 우리나라의 情報資源能力에 대한 背景

우리나라에 있어서 정보자원관리개념은 전산망개념의 지향목표에 포함되어 있음을 알 수 있다. 즉, 행정전산망은 행정부처별로 독립적인 전산체제하에 수행하고 있는 업무체계를 국가적인 차원에서 통합화를 이루어 능률적이고 효과적인 행정관리체계를 구축하여 정보화사회의 도래에 대응함으로써 각종 사회적 욕구, 특히 행정정보 서비스에 대한 욕구를 신속하고 정확하게 충족시킨다는 것이다. 1975년 行政電算化 推進委員會가 구성되고 1978년 행정전산화기본계획(1978-1982)이라는 장기계획이 수립 추진되면서 행정전산화의 기반을 조성하였고 그 결과 1980년까지 정부 각부처는 자체 전산시스템을 확보하여 중요정보를 컴퓨터 시스템에 입력 활용하는 상태에 이르렀다. 그 후 1982년 제2차 행정전산화 기본계획(1983-1986), 그리고 1985년 행정전산망 추진계획이 1984년 구성된 국가기간 전산망 조정위원회에 의하여 확정됨에 따라 행정전산망사업의 효율적인 추진과 능률적인 자료관리를 위하여 1989년에 시·도별로 1개소 씩 설치한 지역전산본부는 행정업무의 전산화와 신속 정확한 행정서비스 제공 및 지역자료관리를 주기능으로 하고 내무부의 주민관리, 부동산관리, 교통부 주관의 자동차관리업무를 관장하고 있다.

우리나라의 지방자치단체에 의해 최초로 컴퓨터가 도입된 것은 1978년 충청북도가 행정전산화 시범도로 지정된 이후이고 지방행정전산화가 본격적으로 시행된 것은 1987년 중앙정부 주도로 시작된 國家基幹電算網계획에 의거 추진되어 왔다. 93년 말 현재 내무부와 지방자치단체에서 보유하고 있는 시스템 보유현황은 크게 행정망 업무와 일반업무로 대별되는데 행정망 업무처리를 위하여 톨러런트 주전산기 152대(본부 10, 시·도 142), 일반업무처리를 위하여 38대(본부 2, 시·도 16, 시·군·구 20)를 보유하고 있다. 우리나라의 전산에 종사하는 지방자치단체의 인력은 1989년말 현재 551명이며 1991년말 기준으로 724명이 시·도의 전산관련 부서에 근무하고 있다.

현재 각 지방자치단체에서 부분적으로 가동하고 있는 각종 시스템을 그것들이 주로 취급하고 있는 자료의 종류에 따라 분류하면 住民情報시스템, 地域情報시스템, 内部情報시스템, 그외의 사시스템으로 구별된다. 주민정보시스템은 주민자체에 관한 정보를 취급하는 시스템을 총괄하는 것이다. 주민등록시스템과 세무시스템 등 주민의 생활과 직결되는 시스템이 이 안에 포함된다. 지역정보시스템은 각 지방자치단체가 행정구역에 대하여 갖고 있는 정보를 처리하는 시스템이고 도로정보시스템, 하수도시스템, 소방시스템, 방재시스템등을 총칭한다. 이것에 대하여 내부정보시스템은 행정조직의 운영에 필요한 업무에 관한 시스템을 지칭하는 것이다. 구체적으로 財務會計시스템, 人事管理시스템, 給與시스템, 文書管理시스템 등이 이것에 해당된다. 그 외의 시스템으로서 외부정보에 관한 시스템, 주민의 생활, 문화정보에 관한 시스템(예를 들면 이벤트정보, 관광정보에 관한 시스템, 공공시설관리시스템)등이 급후 일반화될 가능성이 있다.

내무부의 정보화 추진계획을 살펴 보면 전 시군구에 전산실을 설치하여 지역정보센터로 육성하고 96년까지 260개 시군구 전산실을 설치 완료할 계획이고 지방행정전산화 추진업무 15개 분야를 선정하여 표준시스템을 전제로 데이터베이스화와 온라인화하고, 93년의 지방세 정보시스템개발과 더불어 94-95년에는 지방예산회계정보, 민원행정정보, 지역경제정보, 농림수산정보를 전산화한다고 한다. 또한 지방행정 종합정보통신망을 구축하여 내무부와 시·도, 시·군·구를 연결하여 ISDN을 구현하여 지역간 정보격차를 해소하고 정보자료공유와 공동활용체제로 발전시키고 내무부산하 전 공무원용 전산요원화 하고 2001년 까지 PC를 1인1대 보급한다고 한다. 그리고 행정전산망시스템을 상호접속을 통하여 연동화하고, 地理情報시스템을 추진하여 도시계획, 상하수도등 지하매설물, 도로, 주택, 사회복지행정 등 도시행정업무를 도시관리정보시스템으로 단계적으로 추진하고 기타 업무상호간 연계를 위하여 코드의 표준화를 추진할 계획이다.

경상남도의 정보자원능력의 배경을 살펴보면 81년 경상남도 본청에 전산처리계 설치를 시발로 89년 이래 국가기간전산망 사업중의 하나인 행정전산망사업을 추진하고 있고 93-94년에는 정보화기반 구축단계로서 PC의 보급을 확대함과 동시에 행정망을 연동화하고 95-96년에는 정보화확대 추진단계로서 시군지역에 정보센터와 전산실을 구축하고 LAN 설치를 목표로하여 97년 부터는 고도정보화 확산단계로 접어들게 된다고 한다. 전산화 추진 내역을 살펴보면 전산화 업무개발 및 보급을 위하여 88년 이전에는 IBM-4331 주전산기를 이용한 업무개발이 주를 이루었고, 그 후 92년 까지는 도 시군 전산조직 및 인력확충으로 40종에 이르는 단위업무 프로그램을 개발하고 93년에 13종의 프로그램을 보급하였다. 그리고 93년에는 도지사실을 비롯하여 65개 전 부서에 청내 온라인 LAN을 구축하고 94년 7월 부터는 近距離 通信網을 본격가동하여 주요동향 및 현안사항을 신속하게 처리하고 내무부의 종합정보시스템과 연계운영하고 있다. 또한 업무주관부서의 전산화 참여기회의 확대와 자체 연구공토조성을 위해 室局別로 전산화 추진반을 구성하여 전산화의 파급효과가 높고 정보의 공동활용성이 높은 적합한 업무 18종을 선정하여 연구하고 있다. 또한, 89년 이래 주민, 부동산, 자동차관리등 행정전산망 사업추진과 96년 까지 전시군에 전산실 구축을 목표로 하고 있고, 도 본청 전직원에 대한 전산교육수강을 의무화하고 도 산하 공무원에게 W/P 경진대회를 개최하여 표창하고 있다. 주요 추진 계획으로 94 년도에 설치된 공중정보통신망에 민원편의와 공개적 참여도정을 위하여 경상남도 광장을 신설하고 정보산업의 현장교육과 전문업체 위탁교육과 해외연수를 실시하고 LAN 운영을 본격화하여 주요업무보고와 주요통계의 현황관리, 직원안내, 공지사항, 공문서 송수신, 전자결체시스템을 계획하고 있다. 그러나 내무부나 경상남도에서의 기초자치단체의 정보화 추진계획에도 불구하고 적절한 추진조직과 전문인력의 결여와 기초자치단체의 예산 범위내

에서는 엄청난 초기투자비용을 충당하기 어려운 실정이다(송병주, 남궁근, 1992).

(4) 蔚山市의 情報資源能力의 現況

시정업무의 전산화가 추진된 이래 울산시는 국제화 전문화에 따른 행정변화에 대응하여 행정정보 서비스를 위한 지역정보시스템을 구축하고 행정사무의 자동화와 능률화를 위한 전산화를 추진하고 있다. 구체적인 추진계획을 살펴보면 地域情報센터 구축과 기반조성을 위하여 都市綜合情報管理 전산화사업, 구·동간 전산망(LAN)설치, 행정사무자동화 및 능률화를 위하여 지방세업무를 자체 전산처리하고, 주택행정관리를 전산화하여 운영할 계획이라고 한다. 전산기기의 보급상황을 보면 92년 내무부 시군구 전산실설치 시범사업 추진계획에 의거 설치된 주전산기(TICOM)와 PC 991대를 보유하고 있다. 정보자원관리를 위한 조직을 살펴보면 시에 전산담당관실(전산계, 통신계)을 93년에 설치하였고 구에는 총무과 소속으로 통신전산계를 군에는 내무과 소속으로 전산계와 통신계를 설치하고 있다. 전산관련인력의 구성은 시 본청에 5급 1명, 6급 2명, 7급 3명 등 총 19명과 구에 11명 군에 12명의 기술인력을 확보하고 있다. 근거리 통신망을 위하여 삼성 Ethernet 설치하여 시본청과 3개 구청을 연결하여 본청 부서간에는 10Mbps 구청과는 9600bps의 속도로 구축완료하였다.

울산시에서 시행하고 있는 내무부시범사업을 살펴보면 양질의 행정서비스 제공과 지역정보화촉진을 위하여 시·도에서 기 전산처리중인 업무를 시·군·구에 이관한 세정관리 8종(종합토지세, 자동차세, 면허세, 주민세, 재산세, 사업소세, 지방세입정보관리, 지방세수납 및 체납관리)과 일반업무 2종(종합민원안내, 급여)의 프로그램을 개발 운영하고 있다. 특히, 내부관리 시스템으로 인사급여관리에 관한 사무, 세무사무는 일찍부터 컴퓨터 이용이 보급되어 증대하는 사무의 효율화 신속화에 중요한 역할을 담당하여 컴퓨터시스템의 운용을 전제로한 事務處理體制가 확립되어 있다.

정보자원능력을 종합해 볼 때 대체로 컴퓨터에 의한 처리업무는 자기처리, 위탁처리 등으로 지방행정사무의 광범한 분야에 이르고 있고 실제의 행정사무의 집행, 정책의 기획입안, 계획, 예측 등은 컴퓨터처리를 전제로 정보시스템의 능력에 부합되어 계획 진행되고 있다. 울산시에 있어서 컴퓨터 처리의 특색을 보면 급여, 세, 통계등의 대량 데이터의 계산처리를 주로 한 업무는 자기처리, 위탁처리로 나누어 컴퓨터 처리가 정착되어 있다. 또한 정보시스템 구축의 최근경향으로서는 첫째로 사무처리의 신속화, 광역처리의 요청으로부터 稅, 財務會計, 環境管理, 消費者 行政등의 분야에서 정보통신네트워크(온라인)화가 진전되고 있는 것, 둘째로 정보처리기술의 진보에 수반하여 데이터베이스 시스템 등의 정보처리의 고도화를 지향하고 있는 것, 또한 종래의 컴퓨터 운영관리계획등의 책정에 있어서 정보화에 대하여 계획적으로 대응하려고 하고 있다는 것을 들 수 있다.

5. 蔚山市의 情報資源能力에 대한 問題點

울산시에 있어서 정보화의 중요성이 점점 높아지고 있다는 것에 이의를 달 사람은 아무도 없을 것이다. 이를 위한 종합적인 개발계획의 추진 노력이 어느정도 진행되고 있으나 그럼에도 불구하고 그다지 성과가 오르지 않는 인상을 주는 것은 각 조직간 정보의 흐름이 충분하지 않고 상호협조에 의한 정책의 실현이라고 하는 의식이 미약하기 때문이라고 생각한다. 종합적인 서비스의 전개를 위하여 필요한 것은 종합적 정보시스템의 정비이다.

주민등록 온라인 시스템에서 보는 바와 같이 조직을 횡단한 정보처리가 되면 주민등록, 세금, 국민 건강보험등의 각 업무가 일체화된 서비스가 가능하게 된다. 정보가 원활히 유통됨으로써 다양한 서비스가 연동되는 종합적인 체제가 가능하게 되기 때문이다.

울산시의 전산업무에 대하여 앞에서 간단히 기술했지만 이들의 대부분은 영구히 지속될 것이고 중지될 업무는 없다. 오히려 고도의 전개를 요구하는 업무가 많아지리라 생각된다. 울산시는 정보기술의 개발과 활용에 있어서 지방자치단체중에서 선도적인 역할을 수행하고 있지 못하고 있고 현재 내부업무의 수행에 필요한 情報檢索體制를 위하여 여러 정보시스템을 연계하기 시작하고 있는 단계이고 행정책임의 수행을 위한 정보자원능력은 상대적으로 낮은 수준이다. 이에 관하여 문제점을 지적해 보고자 한다.

(1) 組織構造

시 행정기관 내의 어느 부서도 정보화의 진전을 위하여 정보기술과 재정자원을 정보자원능력 향상에 기여하는 정보자원관리라는 커다란 임무를 책임진 부서가 없다는 것이다. 시정부의 도시계획의 기획과 집행과정에 대하여 폭 넓은 권위를 가진 도시계획위원회와는 아주 대조적이다. 이런 의미에서 시 정부조직 안에서 전산실의 업무가 적절한 평가를 받는 것이 중요하다. 정보화 계획의 추진과정 등 전체적인 체제를 정비하고 과제의 제기와 그것에 대한 검토, 또한 시스템 개발 등의 기회를 계기로 관계부서와 협의과정에 있어서 정보자원관리에 관한 어느 정도의 인식이 각 부처에 생길 수 있다. 그러나 중요한 것은 조직 전체에 있어서 전산실의 역할을 재 검토하는 것이다. 전산실이 어느 부처에 위치하여 어떠한 명칭으로 어떠한 사무분장을 갖고 있는가 하는 점은 매우 중요하다. 현재 울산시의 조직을 보면 전산실의 위치는 부당히 낮은 평가를 받고 있다는 점을 부정할 수 없다. 지방정부의 운영에 있어서 정보처리의 역할을 재인식하여 그에 적합한 본연의 역할을 찾는 것이 필요하고 그것이 울산시의 정보화의 제 1 보가 되는 것이다. 또한 시정부 또는 시의회에 정보자원기획의 조정을 위한 권위를 가진 위원회를 설치하여 정보체계관리의 조정 측면 즉, 정보시스템의 기획, 표준화, 규칙 및 규정에 관한 심사 및 제안, 제안된 체제 및 사업에 관한 조정 및 보고에 관한 forum 제공, 새로운 사업에 관한 행정부의 예산 요청에 관한 심사 및 지출위원회에 건의, 시정부의 정보처리 및 통신이슈의 미래전략방향에 관하여 시정부에 자문 등의 역할 책임을 맡게 하는 것이 필요하다.

(2) 上位政府의 支援과 資源割當

상위정부에서 위임받은 사무의 처리를 책임진 기관은 정보취급에 대하여 매우 복잡한 요구를 받게 된다. 상위정부의 지원은 능력개발이라는 기능적인 필요와 거리가 먼 정보시스템이 적용되는 경향이 있다. 예를 들면 울산시에서 중앙정부 내지는 경상남도에서 요구하는 많은 행정시달사업중 環境統制와 같은 規制行政은 기록을 유지하여야 한다. 여기서 중요한 문제는 울산시에서 그러한 사업에서 요구하는 행정을 수행하면서 얻는 광범위한 경험이 보다 고도화된 정보자원능력을 구축하는데 도움이 되느냐 하는 것이다. 행정기관에서 수행하는 서비스의 형태와 정보기술과 자원관리에 대한 예산의 크기는 관련있다고 기대될 수 있다. Meier(1979)에 의하면 권력의 원천에 있어서 정부기관간의 차이는 Theodore Lowi가 정의한 공공정책의 형태와 같이 강제권력의 형태에 기인한다고 한다. 예를 들면 이익대표기관은 광범위한 기술적 전문성을 갖고 있으며 따라서 상당한 컴퓨터 지원을 받게 되고 대조적으로 규제기관은 환경으로 부터 자원을 추출하는 능력이 부족하

다. 세무행정과 같은 영역은 다른 업무영역과 비교하여 고지서 발부, 징수, 점검, 예측활동에 대한 정보처리의 집권성 때문에 정보관리에 대하여 잘 발달된 능력을 보유하고 있다.

(3) 機關間 또는 構成員間의 相互作用

울산시의 능력에 대한 또다른 지표는 기술이나 정보자원을 공유하기 위하여 다른 기관이나 정부단위와 상호작용하는 정도인데 울산시는 중앙정부 또는 경상남도 도청과 광범위한 상호작용을 하고 있다. 데이터베이스를 공유하고 있고 중앙정부와 통계보고 등과 관련하여 자료를 공유하고 있다. 또한 내무부 시범사업과 전산업무지원으로 하드웨어와 소프트웨어에 대한 전문성의 원천으로서 중앙정부와 상호작용하고 있다. 그러나 놀라운 것은 정보자원관리에 관하여 울산시 관계자 사이에 인식이 부족한 것은 물론이고 인근 대학과 산업계와의 상호작용이 매우 적다는 것이다.

정보자원능력의 평가에 있어서 또하나 중요요인은 정보시스템의 성과에 관한 특징으로서 비용절감, 효율성 증진, 정보처리의 향상 등과 관련하여 기관 구성원들이 어떻게 지각하고 있느냐 하는 것이다. 이것은 조직 그자체 내에서 제공되는 사용자지원과 밀접한 관련이 있다. 울산시 공무원의 대부분은 하드웨어와 소프트웨어에 최소한의 지원만 받고 있다. 정부의 행정전산화 시책에도 불구하고 업무전산화가 부족하여 수작업으로 처리하는 업무가 많고 관료행정으로 전산마인드가 결여되어 각 계에 설치된 컴퓨터를 공문서 작성용으로만 사용하고 있는 실정이다. 예산회계관리의 전산화와 도시기반시설관리, 내부행정처리의 효율화를 위하여는 전산교육을 강화하고 간부급 공무원들의 의식전환이 필요하다.

(4) 保安對策의 必要性

중앙정부가 시민에 관한 정보수집의 주기관이지만 지방정부 또한 실제로 중앙정부의 지시에 순응하기 위하여 광범위한 개인자료를 수집하고 있다. 울산시 역시 시민 개개인에 관한 개인자료의 창고라고 할 수 있다. 시정부에서 저장하고 있는 자료종류에는 납세자기록, 운전기록, 생활보호기록, 형사기록, 교육기록, 등 많은 개인자료를 보유하고 있다. 이에 대한 보안대책이 필요하다고 하겠다.

(5) 情報技術

시정부의 정보자원능력의 핵심요소는 이용가능한 정보처리기술이고 새로운 정보처리기술이 공무원의 서비스제공 방법에 있어서 커다란 변화를 가져올 수 있다고 볼 때 오직 시 본청과 군만이 주전산기와 PC, 그리고 네트워킹 시스템의 복합된 환경을 갖고 있는 울산시의 실정은 매우 열악하다고 할 수 있다. 조직에 커다란 영향을 미칠 미래의 정보기술은 대체로 개인업무를 지원하는 정보기술, 집단업무를 지원하는 정보기술, 조직의 자동화 정보기술, 그리고 전지구적 의사전달을 위한 정보기술을 들 수 있는데 (Dede, 1991) 네트워킹은 앞으로 5년 내지 10년 이내에 최고의 우선순위가 될 것이다. 왜냐하면 기술변화가 빠른 속도로 진행되고 있는 상황에서 미래의 성공적인 조직은 네트워킹의 형태로 조직의 경계를 넘어 변화하는 조건을 충족시키기 위하여 융통적으로 결합될 것이기 때문이다.

(6) 情報企劃

정보자원능력구축의 요인으로서 기획의 중요성에 대한 조직의 이해는 핵심지표인데 울산시에서는 정보자원관리에 대한 체계적 기획과정을 갖고 있지 않다는 것이다. 기관의 미래 정보수요를 기술계획과 연계시키지 못하고, 정보체계의 기획에 대한 역할 또한 일상적인 보고서만을 제공하는 실정으로 意思決定支援은 미약한 것 같다. 보고가 중요한 측면으로 간주되는 경향이 있고 이것은 생산성에 중요한 역할을 하지만 자원의 배분 등 기타 중요한 행정상의 결정을 목적으로 정보시스템을 활용하고 있는 것 같지는 않다. 도시계획정보시스템(지형도, 지적도, 교통망도, 행정경계구분도, 도시계획도 등 각종 지도 및 도면의 地理情報와 인구, 건물면적, 공원면적, 도로폭 등 각종대장 및 통계 등 數値·屬性情報를 database화하여 자료의 입력, 편집, 검색이 가능한 소프트웨어를 구비함으로써 도시계획관리의 수행을 효과적으로 지원하기 위한 시스템)의 구축과 관련하여 너무 외부용역에만 의존하는 경향이 있고 활용계획 또한 불충분하다. 정보기술을 조직의 경쟁적 우위를 위하여 전략적으로 활용하는 것은 기회를 식별할 수 있는 내적 능력과 조직상황과의 상호작용에 의존한다(Johnston & Carrico, 1988)고 볼 때 조직환경을 탐색하고 임무를 분석함으로써 정보기획을 위한 조건을 충족시키는 노력이 필요하다고 하겠다.

(7) 職員充員方式

조직 내에서 정보자원에 대한 책임의 위치는 조직 내에서의 전통적인 자료처리를 강조를 하느냐 아니면 보다 종합적인 정보자원관리에 대한 접근을 하느냐에 대한 상대적인 차이에 영향을 준다. 정보기술개발에 관한 결정이 지도성이나 기타 조직이슈에 대한 교육과 경험이 없는 사람의 수중에 있을 때 그 결정은 조직의 전반적 전략에 관련된 이슈관리라기 보다는 하드웨어와 소프트웨어 등 기술적인 이슈에 기울기 마련이다. 개발에 관련된 결정이 폭넓은 관리책임이 있는 직원에게 있을 때 그 결정은 조직의 전체 욕구를 반영할 가능성이 크다. 이 점과 관련하여 울산시 전산담당관실의 스태프는 기술지향적인 직원으로서 구성되어 정보자원관리에 필요한 직원충원이 이루어지지 못하고 있다. 또한 전산담당자가 사용자의 욕구에 대응하고 기존의 응용시스템의 향상에 노력하고 보다 높은 수준의 서비스를 제공할 수 있을 때 최종사용자를 만족시킬 수 있는데(Danziger, et. al., 1993), 상위관리층에서는 이와 관련하여 서비스 지향적인 전산담당자에게 적절한 보상을 함으로써 사기를 진작시키는 것이 필요하다. 또한 교육훈련을 통하여 그들이 수행해야 할 업무내용에 비추어 교육내용과 기간을 달리하고 승진, 보수체계가 효과적인 목표달성을 위한 유인이 되는 방향으로 사용되어야 할 것이다.

이상의 문제점을 종합해 볼 때 울산시의 정보자원능력은 만족스러운 상태라고 볼 수 없다. 중앙정부에서도 효율적인 정부운영을 위하여 정보의 가치를 인식하고 정보기술과 정보처리에 관심을 보이고 있으나 정보자원의 종합적인 관리라는 커다란 이슈를 충분히 인식하고 있지 못하고 있다. 또한 지방자치단체에서는 이러한 이슈에 대한 대응의 시작단계에 있을 뿐이다. 특히 지방자치단체에서 겪고 있는 커다란 재정적 제약은 울산시의 종합적인 정보자원관리계획의 집행을 계속 지연시킬 것이다. 경제적 자원의 부족과 미래의 획기적인 자원확보에 대한 불확실성은 기존의 정보자원활용에 대한 관리전략의 향상을 요구하고 있다. 정보관리에 있어서 기술적인 이슈는 조직 또는 관리상의 이슈만큼 중요하지 않다는 주장을 받아들인다면 정보자원능력의 구축을 위해 변화와 혁신을 통하여 조직을 이끌수 있는 정보관리자의 식별의 중요성은 명백해 진다. 재정자원의 증가가 수반되지 않

는 능력구축에 있어서 관리에 대한 전략적 대안은 부서의 관심사를 초월하는 조직의 임무와 관심사에 대한 인식을 구축하는 가운데 전통적인 MIS와 전산관리의 범위를 넓혀주는 것이다. 이러한 접근법은 전략적 결정을 위하여 필요시되는 높은 질의 정보를 처리하고 유지하는 능력이 기회를 활용하는 데 있어서 중요한 요인이 될 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 울산시의 행정관리자는 과거의 기술 fix에 의존하기 보다는 이러한 접근법의 중요성을 인식하는 것이 긴요하다고 하겠다.

6. 情報資源能力的 構築方向

지금까지 울산시의 정보자원능력에 대한 문제점을 살펴 보았다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 울산시에서는 도시화에 따라 다양한 행정서비스 욕구를 수용할 수 있는 행정능력을 강화하기 위하여 현재까지의 반복적인 능력구축방법에서 탈피하여 입체적인 능력구축 노력이 필요하다고 하겠다. 이를 위하여 지방화와 세계화 시대에 대비한 행정정보시스템과 정보자원능력을 획기적으로 강화할 수 있는 정보조직체계의 구축이 필요하다. 주민복지의 충실이 지방자치의 목적의 하나인 것은 말할 필요가 없고 지방자치단체는 지방의 회를 통하여 주민의 요청을 파악하여 주민복지에 충실히 노력해야하는 의무가 있다. 현재까지 울산시는 정보처리능력을 확대하고 정보처리기반의 정비를 착실히 진행하여 왔다. 그 결과 기간업무 중심의 많은 시스템이 형성되어 주민서비스의 기초적 부분에 대하여는 꽤 성과를 얻고 있다. 그러나 현재까지의 시스템 개발의 대부분은 종래 행하여지고 있는 업무를 전산처리함으로써 업무를 효율화하는 것에 중점을 두었다. 즉, 정보량의 증대와 새로운 업무에 대처하기 위하여 컴퓨터로 업무의 일부를 대체함으로써 직원의 부담을 감하는 것과 단순노동과 힘든 일로 부터 해방하는 것이 시스템 개발의 커다란 목적이었다. 예를 들면 주민등록 온라인 시스템 등에 의하여 주민의 편리성을 크게 향상시킨 시스템도 적지 않다. 그러나 많은 시스템 개발이 행정내부의 문제해결의 수단으로 행하여진 것이고 직접 주민이 정보화에 의한 혜택을 피부로 느낄 수 만큼 정보화는 진척되지 않았다고 하는 것은 부정할 수 없을 것이다.

그러나 다가오는 시대는 단순히 정보화시대라기 보다는 지식·정보사회이며 그동안 우리 사회는 집권적 폐쇄적 행정의 사고의 틀에 얽매어 있었으나 사회여건변화, 세계화 등으로 인하여 이러한 사고의 틀을 변화시켜야할 시점에 이르렀다. 지방공공단체는 情報化·知識化의 진전에 대응하여 주민서비스의 향상과 사무처리의 효율화를 위하여 OA화와 새로운 정보기술의 적극적인 이용에 노력해야 하고 정보의 수집, 축적, 이용 등 종합적이고 활발한 정보기능을 수행하여 다가올 고도정보화사회에 대비한 지방행정의 혁신을 이룩하여야 한다. 또한 정보화의 진전이 가져올 다양한 사회적인 변화에 대응하여 고용과 중소기업대책, 복지, 의료면에서의 정보기술의 활용, 정보네트워크의 정비, 인재의 확보와 육성(System Engineer, 통신기술자, 정보검색조사자) 등이 요청된다. 본 논문의 나머지는 울산시의 정보자원능력에 커다란 영향을 미칠 행정정보시스템의 구축, 지역정보화방향, 그리고 최근 이슈가 되고 있는 초고속통신기반 구축방향을 논하고자 한다.

(1) 行政情報시스템의 構築

행정은 끊임없이 환경으로 부터 영향을 받고 행정의 정보화 역시 그 예외는 아니다. 행정을 에워싸고 있는 환경은 변하고 있고 또한 많은 문제의 발생을 가져왔다. 인구와 산업

의 과도한 도시집중, 토지문제, 교통문제, 공해문제, 물가문제, 자원부족, 자연파괴, 취업구조의 변화등의 문제가 발생하고 한편으로 국민의 가치관의 변화, 생활양식의 다양화, 고도화, 여가활동참가의 대중화가 진전되었다. 이러한 문제와 현상에 대한 해결 등 주민생활 전반에 걸쳐 주민의 행정에 대한 기대는 확대되어 가고 있고 지방공공단체의 기능의 변화 또는 지방행정의 복잡화, 다양화를 가져왔다. 여기서 취급하는 행정사무의 비대화, 내용의 복잡다기화에 대처하여 증대하는 행정수요를 신속히 흡수하여 적절한 행정결정을 행하는 효과적인 행정운영의 시스템화가 요청되기에 이르렀다. 이러한 내적·외적요인을 배경으로 하여 행정정보시스템(행정에 있어서 정보의 처리를 이론화하고, 체계화·종합화하여 정보의 수집, 선택, 가공, 축적, 전달, 활용등을 최적화하기 위한 합리적인 틀)의 형성이 행정운영의 개선의 하나로서 중요하게 되었다.

정보체제는 다음 3 가지 수준의 활동으로서 구성된다고 볼 수 있다는데(Huxhold, 1991; Sacco & Ostrowski, 1991), 첫번째 수준의 활동으로는 運營的, 構造的, 慣例的 活動(예, 거래, 관계적 보고)이고, 두번째 수준으로 자원관리와 관련된 準構造的 問題, 세번째 수준은 조직의 방향과 관련된 비 구조화된 정책이슈로 구성되어 있다. Huxhold(1991)에 의하면 정보체제는 이 세수준에서 모두 효과적인 정보를 제공해야 한다고 한다. 비 구조화된 정책이슈와 관련하여 지방행정의 혁신적인 서비스 질의 개선을 위하여는 제공하고 있는 서비스에 있어서 그 투입과 과정 그리고 고객의 욕구를 점검할 수 있는 “정보하부구조”(Hendrick, 1994)를 위한 정보시스템의 설치가 중요하고 그러한 시스템의 구축목표로는 조직의 성과에 기여하거나 문제의 해결, 경비감소, 전략적 우위의 확보등을 위한 기회제공을 들 수 있다(Markus & Keil, 1994). 현재 울산시에서는 종합적인 정책전개가 가능한 행정정보시스템의 구축을 위한 대책을 검토하고 있는 것 같지는 않다. 주민과 지역의 입장에서 정책을 시행하기 위하여는 종합적인 대응이 필요하다. 이를 태면 복지행정에 있어서 종래의 생활보호, 장애자 복지 보다는 그 세대가 희망하는 종합적인 서비스 내용을 제공하는 것이 요망된다. 지방행정이 상기와 같은 전개를 꾀하기 위하여는 조직기구의 개혁, 기획조정부문의 강화와 그에 수반되는 조례, 규칙등의 개정 뿐만아니라 대규모의 시스템군의 구축과 고도 정보처리 기술이 필요하다. 다시 말하면 高度情報시스템을 구축함으로써 지금까지 불가능 했던 서비스의 실시나 연동에 의한 종합적인 서비스의 제공이 가능하게 된다.

또한 운영적 구조적 관계적 활동과 관련하여 울산시의 정보체제능력을 살펴 보면 데이터베이스에 접근과 시스템의 융통성, 그리고 외부자의 지원이 요구된다고 하겠다. 구축된 정보체제가 직원의 활동과 긴밀히 연결되어 있다면 사용자의 만족없이 효과적인 정보체제를 갖는 것이 가능하나(Melone, 1990), 정보체제의 사용을 강제하여 사용자들이 정보체제에 대해 불만족을 느끼게 되면 그 시스템은 성공이라고 보기 어렵고(Hiltz & Johnson, 1990) 시스템의 실행가능성과 효과성에 입각한 만족(Iivari & Ervasti, 1994)을 유도하는 것이 필요하다. 컴퓨터 정보시스템의 사용과 관련된 이슈로 컴퓨터환경에는 전통적 자료처리환경(traditional data processing environment)과 최종사용자환경(end-user computing environment)이 있는데 최종사용자는 체제분석가를 통하여 간접적으로 상호작용하게 되고 두 환경에 있어서 사용자에게 시스템운영상의 지원을 제공하고 외부조직과 상대를 하는 것은 전산실이므로 사용자의 만족과 정보체제의 성공과 관련하여 전산실의 역할은 대단히 중요하다.

(2) 地域情報化方向

지역정보화라는 것은 일정지역내 정보통신네트워크를 구축하여 그것을 통하여 지역내의 정보유통을 활성화시켜 지역의 정보발신능력을 증대시켜 지역 발전을 도모하는 것이다. 지역정보화추진은 지역개발정책의 일환으로 중요성이 높고 지방화와 국제화를 동시에 추진할 수 있는 통합계획이 필요하고 지역의 특성에 맞는 방향으로 추진되어야(주광신, 1993) 하기 때문에 지역정보화에 대한 연구, 이를 테면 지역정보화실태 및 요구조사, 정보표준화, 뉴미디어에 의한 정보유통시스템 연구를 대학, 행정기관, 산업체 등과 공동으로 추진해야 한다. 또한 지방행정의 정보화에 민간기업의 도움이 필요하므로 다양한 접촉과 운동을 통하여 민관협조체제구축이 긴급하고 지역주민들의 정보화에 대한 인식 제고를 위해 홍보 및 교육이 필요하다. 이를 위해 지난 1월 5일에 개관한 행정종합정보센타가 중심이 되어 지역주민들이 정보화 사회에 적응할 수 있는 능력을 갖추게 해야한다. 또한 지역정보화를 위한 여러 과제를 해결하고 제반 정책을 통합적으로 수립하기 위하여 시민참여가 이루어진 가칭 情報化推進委員會를 구성하는 것이 필요하다. 이를 위해 조직기구개혁, 기획조정부문의 강화, 조례, 규칙개정이 요구될 수있다.

지역정보화를 위한 과제로 지역산업의 정보화를 위하여 지역산업 데이터베이스 구축과 전국의 산업 데이터베이스와의 네트워크의 형성을 통하여 산업정보의 흐름과 경영생산활동의 효율성을 가져올 수 있을 것이다. 또한 생활문화부문, 교통수송부문, 복지의료부문등의 정보화를 촉진하여 주민생활의 질을 향상시켜 지역 스스로의 정보생산 및 활용능력을 배양하여야 할 것이다(이계성, 1994). 그리고 농촌지역의 정보화를 위하여 경북 성주군의 농업정보망의 혁신적인 사례와 같이 울산에서도 현재 농민의 고령화라는 어려움에 처해 있는 상황을 극복하기 위하여 농업기반의 개선과 생산기반 준비를 위하여 기상정보, 작농정보, 시황정보 등 유통정보를 제공하는 것이 바람직하다. 이를 위하여 농수산업에 필요한 정보의 저장, 유통, 검색을 위해 농업정보화 추진센타의 설립이 필요하다. 정보체계는 지원서비스이고 그 효과는 사람들이 어떻게 활용하는가에 달려있다. 주민서비스 분야에 있어서 정보시스템은 주민서비스 문제해결에 있어서 잠재적으로 가치있는 도구이다.

(3) 超高速情報通信 基盤構築과 地域産業의 情報化

초고속정보통신기반이란 音聲, 文字, 映像 등 여러 유형의 정보를 동시에 빠른 속도로 언제 어디서나 보내고 받을 수 있는 물질적인 통신망 뿐만아니라 정보기기 및 소프트웨어 그리고 주변환경인 사회제도, 문화, 이용관습 등을 포함하는 새로운 간접자본으로서 초고속정보통신망구축 기획단이 발표한 초고속정보통신기반구축 종합추진계획안에 따르면 2015년까지 정보수퍼하이웨이를 구축하여 음성, 데이터, 영상 등 멀티미디어 형태의 다양한 정보를 전송하여 국가정보화와 산업의 세계화를 위한 기반구조를 확충하고 초고속, 대용량의 초고속통신망을 전국에 구축하여 공공기관, 주요기업등 선도그룹간의 정보공유와 원격교육, 遠隔醫療, 在宅勤務 등 새로운 서비스 제공과 멀티미디어 정보산업의 육성으로 신규고용 창출과 첨단기술력을 조기에 확보한다는 것이다. 이러한 목표를 달성하기 위한 추진전략으로 우선적으로 공공기관, 연구소, 대학 및 주요기업의 연구소 등 국가경쟁력강화와 직결되는 그룹을 연결하는 초고속국가정보통신망을 공공재원으로 구축하고 다음으로 초고속국가정보통신망의 운영결과와 기술력을 바탕으로 통신사업자로 하여금 초고속공중정보통신망을 구축하게 하여 일반국민이 다양한 정보를 이용할 수 있는 기반을 조성한다는 것이다.

초고속국가정보통신망 구축의 추진계획을 살펴보면 2010년까지 국가, 지방자치단체 등 공공기관을 광케이블로 연결하는 초고속국가정보통신망을 구축 운영하는 것을 목표로 삼고 제1단계는 기반조성단계로서 97년까지 5대 도시간을 622Mbps-2.5Gbps 용량의 전송로로 구성하고 5대 도시와 거점도시(도청소재지)간은 155Mbps-622Mbps 급으로 지원하고 확산단계인 제2단계('98-2002년)에서는 5대 도시간은 2.5Gbps-수십Gbps, 5대 도시와 거점도시간 속도를 662Mbps-2.5Gbps로, 완성단계인 제3단계(2003-2010)에서는 주요 거점도시간 속도를 수십Gbps 이상의 용량으로 전송망을 구축한다고 한다. 이러한 초고속정보통신망 구축의 직접적인 효과로 언제, 어디서나, 누구나 필요한 정보를 다양한 형태(음성, 문자, 영상)로 쌍방향으로 동시에 보내고 받을 수 있는 시스템의 확보와 초고속정보통신 관련시장의 획기적인 수요 및 공급의 창출 그리고 첨단기술개발의 촉진이 기대된다고 하겠다.

통신과 정보처리기술의 결합은 산업경쟁력의 중요한 도구가 되어 향상된 情報處理能力과 傳達能力은 기업의 의사결정과 통제의 지리적 범위를 확장시키고 생산단계의 모든 국면에 있어서 공간과 시간의 파라메타를 변경시켜 왔다. 정보의 조직과 활용은 일찍부터 기업조직에서 그 중요성이 높히 인식되어 왔고 통신과 정보처리기술의 확산과 함께 정보통신네트워크는 경영전략의 하나로써 인식되게 되었다. 서비스 산업으로부터 시작해서 나중에 제조업 분야에서도 정보통신네트워크가 경쟁력강화의 도구로서 생산과정과 재화와 용역의 배분에 있어서의 혁신을 지원할 수 있다고 인식되기 시작하였다. 또한 국제사회는 21세기를 맞이하면서 상호의존관계가 일층 심화될 것이고 각국이 가지고 있는 정보자원의 상호간 다각적인 이용을 가능하게 하는 국제정보네트워크의 형성이 본격적으로 추진되고 있고 산업분야 및 생활분야의 정보화의 진전은 기업과 기업간 또는 기업과 소비자간의 제조, 유통, 결제, 신용공여 등의 목적에 부응하여 정보를 매체로한 네트워크의 형성이 진행되고 있다.

네트워크의 전개를 중심으로하는 산업분야의 정보화의 진전은 그 효율화를 통하여 풍부한 사회의 구축을 향한 커다란 공헌을 하고 있다는 것은 말할 필요가 없다. 이러한 산업분야의 정보화의 진전으로 말미암아 산업조직에 있어서 네트워크가 새로운 경쟁수단이 되고 있고 경쟁이 활성화될 수 있다. 예를 들면 유통산업에 있어서 POS(Point of Sale: 판매시점관리)와 수발주네트워크의 구축과 활용을 통하여 기업간 경쟁이 활발해지고 제조업 또는 운수업이 정보화로 말미암아 서비스산업으로 진입되는 등 동업종과 이업종간의 경쟁이 활성화될 수 있다. 그러나 정보처리비용의 하락과 공공 및 기업의 커뮤니케이션 네트워크의 정교화에도 불구하고 경쟁력 유지에 필요한 정보통신네트워크 활용에 대한 전체비용은 반드시 하락하는 것은 아니다. 일단 새로운 정보통신네트워크의 직접비용이 발생하면 조직, 훈련, 관리실무의 변화에 대한 간접비용은 계속 증가하게 된다. 정보통신네트워크의 도입은 흔히 보다 많은 양의 정보를 획득, 조직, 활용하기 위한 필요성을 제기한다. 조직의 변화하는 내적 외적 정보요구조건을 지원하기 위하여 정보통신네트워크의 계속적인 향상이 필요하게 되고 기업이 정보통신 네트워크를 기업전략의 하나로써 중요성을 부여함에 따라 생산의 모든 국면에 있어서 혁신과 관련된 새로운 위험부담을 갖게 된다. 위험부담의 한 단면은 정보의 획득과 활용을 지원하여 왔던 기존의 커뮤니케이션네트워크가 새로운 정보통신네트워크의 도입에 의하여 기대하지 않은 방향으로 전환될 때 발생한다. 자원이 정보통신네트워크에 투입됨에 따라 혁신활동이나 생산능력을 촉진하거나 질식시키는 계기가 될 수 있다. 이러한 점에서 정부의 주도에 의해서 추진되고 있는 초고속정보통신기반구축은 우리 산업의 대규모 리엔지니어링 프로젝트로 볼수있다. 이 사업은 단순히 업무의 속도만 증가시키는 것이 아니라 組織學習(organizational learning)에 기능적이기

때문에 지역산업의 정보화에 중요한 영향을 미치게 하려면 지역산업의 욕구가 초고속정보통신기반구축의 기반조성단계와 확산단계 전체에 걸쳐서 명백하게 표명되어야 한다.

또한 마이크로일렉트로닉스 기술, 통신기술등의 혁신적인 진보를 계기로 산업분야 뿐만 아니라 사회전체에 획기적인 변화가 전개되고 있다. 이러한 정보화의 진전은 컴퓨터, 사무자동기기, 정보관련산업의 성장과 그와 관련된 신소재의 개발 등이 수반되고 재래의 산업분류의 틀을 벗어난 정보관련산업을 중심으로한 새로운 산업군의 발생을 초래하는 등 우리의 산업구조에 커다란 영향을 미치고 있다. 산업분야의 정보화는 먼저 사무 생산부문의 공정관리를 위한 사무용 컴퓨터, 산업용 컴퓨터 등 정보관련기기의 도입으로부터 시작하여 지금은 설계, 생산, 판매에 이르는 시스템관리를 위하여 보다 정교한 정보네트워크시스템이 도입되는 단계까지 진전되고 있고 경제의 세계화 진행과 함께 산업의 정보통신시설의 현대화는 산업에 있어서 중요한 역할을 하고 있다. 그러나 소수의 첨단산업을 제외하고 지역의 많은 산업에 있어서 실제로 많은 노후장비를 보유하고 있고, 특히 울산지역의 선박, 자동차산업에 있어서 노후장비와 고임금은 산업경쟁력을 저하시킬 수 있다. 따라서 계속적인 경쟁적 우위를 확보하기 위하여는 기업은 보다 높은 수준의 고급기술을 활용하여야 한다. 이러한 도전에 대응하기 위하여 정보처리기술, 통신네트워크, 과정통제(process control), 제조기술 등이 고도화되어야 하고 새로운 환경변화에 적응할 수 있는 새로운 産業情報通信 下部構造를 창출하는 것이 필요하다. 이러한 정보통신기반은 實時間(real-time)處理, 無缺點(fault-tolerant)處理, 시스템 안전장치, 고성능 네트워크, 그리고 멀티미디어기술을 효과적으로 통합할 수 있는 틀을 마련하여야 한다. 이러한 결과로 생긴 새로운 산업정보하부구조는 새로운 전자기계장비, 콤퓨터, 네트워크, 소프트웨어 등을 쉽게 도입할 수 있는 시스템 upgrading을 위한 지원이 가능하여야 하고 이러한 과정은 재화와 서비스의 질과 효율성에 있어서 지속적인 향상을 가져올 것이다. 이러한 목표에 빨리 도달하려면 조직화된 국가적 차원의 연구노력이 요구된다.

광케이블네트워크를 기초로 하는 차세대 통신네트워크인 광대역 디지털 통신망(Broadband-ISDN)과 결합한 멀티미디어의 실현은 산업정보처리의 응용에 무한한 가능성이 생길 수 있다. 변화하는 욕구에 대응하기 위한 on-line의 유지, 공장운동을 빠르게 재배치할 수 있는 민첩한 제조시설, 기상변화, 환경오염물질의 분포등 각종 산업관련자료의 변화를 점검하기 위한 레이다 및 센서, 거대한 양의 음성, 화상, 텍스트, 애니메이션 자료를 전송하기 위한 위성통신과 광섬유네트워크, 초고속스위치 등 이러한 응용시스템을 개발하는 것은 엄격한 타이밍과 신뢰성 요구조건에 부합하기 위하여 실시간 스케줄링, 무결점 기술과 함께 정보처리와 통신기술의 통합을 요구할 것이다.

미국의 정보고속도로는 연구, 교육, 경제발전의 목표를 통합하는 정보하부구조의 하나의 모델이다. 미국의 NII initiative로 부터의 교훈은 첫째, 실험적인 고성능 네트워크의 기초 연구에 대한 정부의 지원은 국가경쟁력 유지에 중요하고, 둘째, 국가정보기반 개발은 가정, 민간기관, 공공기관에 대한 보편적 접근을 기본전제로 하기 때문에 교육, 보건, 제조, 국가 경제에 중요한 산업 등 폭넓은 분야의 사용자의 욕구에 부합하는 서비스가 될 수 있고(예를 들어, 미국의 "Nation-wide Connecting Program"은 공립학교, 도서관, 박물관, 농업지원사업등 사회구성원에 대한 폭넓은 활용을 지원한다), 세째, 산학관 공동노력을 통한 위험부담의 공유가 중요하다고 지적하고 있다.

네트워크의 사용으로부터 기대될 수 있는 방법과 관련하여 미국 NSF(National Science Foundation)에서는 'National Collaboratory' (Collaboration + Laboratory)라고 불리우는 사업계획에 착수하고 있다. 이것은 벽이 없는 電子的 協동연구실로서 대학, 산업, 정부실협실, 콘소티움의 모든 연구자들이 지리적 위치에 상관없이 참여하여 원거리 상호작용을

통하여 서로 멀리 떨어져 있고 한 곳에 저장하기에는 너무 방대한 자료와 지리적으로 멀리 떨어져 있는 장비나 시설을 공동활용하는 것이다. Collaboratory는 네트워크 그 자체 뿐만아니라 소프트웨어, 호환성있는 기기, 디지털 도서관과 자료가 요구된다. Collaboratory는 사람들과의 협동과 협조, 거대한 데이터베이스에 연결 뿐만아니라 전자메일, 전자 화일전송, 멀리 떨어진 기기 및 장비에 대한 실시간(real time) 통제 및 feedback을 제공하고, 멀티미디어 지원이 가능한 화상회의, 인공지능을 이용한 digital Journal 및 peer review가 가능하게 된다고 한다.

지역개발과 관련하여 테그노네트워크의 구상은 테그노폴리스 지역안에 있는 고도의 기술을 보유하고 있는 대기업, 대학, 정부연구기관 등과 지역기업의 교류를 촉진하고 테그노폴리스가 갖고 있는 잠재력을 지역산업에 파급하여 테그노폴리스지역 및 그 주변지역의 지역산업의 고도화, 하청기업의 육성, 강화와 경제활동을 활성화하고 지역의 자립적 발전 기반을 형성하기 위한 것이다. 그 구체적인 방법으로 교류촉진을 위한 조직정비, 정보교류체제의 정비(컴퓨터 네트워크), 각종 교류시설의 정비(산업교류시설, 산업육성시설, 인재육성시설), 테그노네트워크를 움직이는 콘소티움의 육성을 들 수 있다. 또한 지역정보화구상은 테그노폴리스 구상과 뉴미디어구상을 기반으로 하여 특히 산업의 정보화와 밀접한 관련이 있다.

7. 結 論

정보자원은 지방행정 서비스의 질을 혁신적으로 개선하기 위한 매우 강력한 도구로서 지방화 세계화 추진을 위한 경쟁적 우위확보를 위하여 정보자원을 효과적으로 활용하기 위한 정보자원능력구축이 절실히 요구된다. 그러나 이제까지의 기초자치단체의 정보화에 대한 관심은 주로 자료처리에 국한되어 국가기간전산망 등 중앙정부차원의 추진계획의 틀 내에서 정보화가 추진되어 왔다. 본 연구는 기초자치단체의 정보자원능력에 초점을 맞추고 울산시에 있어서의 정보자원능력에 영향을 주는 요인을 식별하여 정보자원능력의 향상을 위한 방향을 제시하였다. 행정정보시스템의 구축, 지역정보화방향, 초고속정보통신기반의 구축은 고도정보화사회에 대응할 수 있는 울산시의 정보자원능력향상에 커다란 영향을 미치게 되므로 종합적인 계획에 의한 접근이 요구되고 대량, 고속, 안전한 정보의 전달이 가능한 도시정보통신기반확충과 지역정보화를 선도할 수 있는 정보자원관리역량의 개발을 위하여 기술적인 문제 뿐만아니라 조직 및 관리문제에도 깊은 관심을 갖는 것이 요구된다.

8. 參考文獻

- 송병주, 남궁근 (1992). "지방행정선산화의 추진방향: 진주시,진양군 사례를 중심으로," 지역개발연구, 제 2 집.
- 이계성 (1994). "지역균형발전을 위한 정보격차해소방안에 관한 연구: 지역간 비교분석을 중심으로," 지역사회개발연구, 제19집, 2 호.
- 주광신 (1993). "지역정보화 전략에 관한 연구," 정보관리연구, Vol. 24, No. 1, pp. 58-84.
- Caudle, S.L. (1988). "Federal Information Resources Management after the Paperwork Reduction Act," *Public Administration Review*, 48, pp. 790-799.

- Currid, C. (1991). "Good information systems can't save bad firms," *PC Week*, p. 63.
- Danzier, J.N., et. al. (1993). "Enhancing the Quality of Computing Service: Technology, Structure, and People," *Public Administration Review*, March/April, pp. 161-169.
- Dede, C.J. (1991). "Emerging Technologies: Impacts on Distance Learning," *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, March, Vol. 514.
- Fletcher, P.T. & Bertot, J.C. (1993). "The Central Information Services Function in County Government: From Controller to Enabler," *Government Information Quarterly*, 2(1), pp. 73-88.
- Guimaraes, Tor. (1988) "Information Resources Management: Improving the Focus," *Information Resources Management Journal*, Fall
- Haxhold, W. E. (1991) *An Introduction to Urban Geographic Information Systems*, New York: Oxford University Press.
- Hendrick, R. (1994). "An Information Infrastructure for Innovative Management of Government," *Public Administration Review*, November/December, 54(6), pp. 543-550.
- Hiltz, S.R., & Johnson, K. (1990). "User satisfaction with computer-mediated communication systems," *Management Science*, 36(6), pp. 739-764.
- Horton, F.W. & Marchand, D.A. (1982). *Information Management in Public Administration*, VA: Information Resources Press.
- Iivari J. & Ervasti, I. (1994). "User Information Satisfaction: IS implementability and effectiveness," *Information & Management*, 27 pp. 205-220.
- Johnston, H.R. & Carrico, S.R. (1988). "Developing Capabilities to Use Information Strategically," *MIS Quarterly*, March, pp. 37-48.
- Keen, P.G.W. (1981). "Value analysis: Justifying decision support systems," *MIS Quarterly*, 5(1), pp. 1-15.
- Marchand, D.A. & Horton, Jr. F.W.(1986). *INFOTRENDS: Profiting from Your Information Resources*, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Marchand, D.A. & Kresslein, J.C. (1988). "Information Resources Management and the Public Administrator," In J. Rabin & E.M. Jackowsky (Eds.), *Handbook of Information Resources Management* (pp. 395-455). New York: Marcel Dekker, Inc.
- Markus, M.L. & Keil, M. (1994). "If We build it, They will Come: Designing Information Systems That People Want to Use," *Sloan Management Review*, Summer, pp. 11-25.
- Melone, N.P.(1990) "A Theoretical Assessment of the User-Satisfaction Construction in Information System Research," *Management Science*, 36(1), pp.77-91.
- Ray, M. (1986). "Information Resources Management: Four Cornerstones for Implementing IRM," *Information Management Review*, 3, pp. 9-22.
- Robey, D. (1979). "User attitudes and management information system use," *Management Science*, 22(3), pp. 527-538.
- Sacco, J.F. & Ostrowski, J.W. (1991). *Microcomputers and Government Management*, Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Sprehe, J.T. (1987). "Developing Federal Information Resources Management Policy: Issues and Impact for Information Managers," *Information Management Review*, 2

pp. 33-41.

Weil, P. & Olson, M.H. (1989). "An assessment of the contingency theory of management information systems," *Journal of Management Information systems*, 6(1), pp. 59-85.