

IT정책자금 재정 집행 실시간 통합 관리 시스템 구축 사례 ; 디지털 예산 회계 도입과 연계하여

박윤현*, 심장섭**, 박한규***

*정보통신부, **정보통신연구진흥원, ***연세대학교

e-mail:sjs@iita.re.kr

Case Study and Implementation of the Digital Budget Innovation System (Cash-Flow System) for IT Policy Fund

Youn-Hyun Park*, Jang-Sup Shim**, Han-Kyu Park***

*MIC, **IITA, ***Yonsei Univ.

요 약

본 논문에서는 디지털 재정 예산 혁신을 위한 'IT정책자금 재정 집행 실시간 통합 관리 시스템'의 설계와 구축 관련하여 정보통신부의 전체 예산을 대상으로 연구를 수행하였다. 구현된 시스템에서는 본부 와 산하기관간의 예산 시스템 연계 방법 과 데이터 처리 방법 그리고 수집된 데이터를 최고 관리자, 예산 관리자, 기관별 예산 담당자 등 분야별 당사자들이 권한에 따라 제한된 범위의 관리 대상 항목들을 처리할 수 있는 방법을 제시하였다. 또한, 집행된 예산에 대하여 표준화된 비목 별로 구분하여 관리 하고 이를 정성적으로 분석하여 집행 상태를 개선시킬 수 있는 방법을 구현하였다. 이를 통하여 정부 공공 예산의 계획 및 집행에 대하여 본부 및 산하 기관 전체를 연계하여 예산 집행 상황을 실시간으로 모니터링 하고 관리하는 방법을 구현하였으며, 정부 IT 예산에 대한 적기 집행과 집행 예산의 배정부부터 집행까지의 흐름 상황을 실시간으로 관리할 수 있는 시스템의 구현에 대하여 최적화된 방법을 제시하였다.

1. 서론

정보통신부와 정보통신연구진흥원은 2005년 재정 예산혁신의 일환으로 'IT정책 자금 재정 집행 실시간 통합 관리시스템' (이하, Cash-Flow시스템)의 개발을 시작하여 2005년말 1단계시스템의 가동을 시작하였다.

이는 선진국과 마찬가지로 우리나라도 자율과 책임을 기반으로 한 성과지향형 예산회계시스템을 구축하기 위한 작업의 일부라고 할 수 있다. 이를 통하여 다른 제도개혁 과제들의 인프라를 구축해 주는 의미가 있으며 지속적으로 추진되는 혁신 작업을 선도하는 것이라 할 수 있다. 범정부적으로는 기획예산처에서 2005년 5월에 디지털예산회계기획단을 설립하여 디지털예산회계시스템을 구축하기 위한 BPR / ISP 등의 작업을 시작하여 2007년 1단계시스템 구축을 목표로 진행하고 있다.[1]

Cash-Flow시스템에서는 2005년도 기준 정보통신

부에서 관리하는 약 7조5천억원 규모의 재정예산 중 주요사업비 4조5천억원, 218개 사업에 대한 재정집행상태를 관리함을 목적으로 개발 되었다. 또한, 정보통신부를 비롯하여 23개 산하/유관기관에서 수행 중인 IT정책사업의 사업비 집행데이터를 집계하고, 실무담당자는 기획예산처로 보고를 위한 재정집행상태 자료작성과 산하기관의 재정집행상태 관리가 편리하게 사용이 가능하도록 설계되었다.

본 논문에서는 각 부분별 업무 처리 로직 및 정보 기술 활용방법을 중심으로 1단계 Cash-Flow시스템의 구축사례를 설명한다.

2. 재정 집행 관리 체계 분석

2.1. 예산과 자원별로 관리시스템의 체계 분석

정보통신부에서 관리하는 예산 자원은 크게 6개 분류로서 <표 1>과 같이 일반회계(이하 일반), 재정

용자특별회계(이하 재특), 통신사업특별회계(이하 통특), 균형발전특별회계(이하 균특), 우체국보험적립금특별회계(이하 보특), 정보통신진흥기금(이하 기금)으로 구성되어 있다.[3][4][5]

<표 1> 예산재원별 관리시스템 현황

| 재원 | 2005년도 예산 | 관리시스템 | 시스템 운영기관 |
|----|-----------|-------------------|------------|
| 일반 | ***** | 국가재정정보시스템 (NAFIS) | 재정부 |
| 재특 | ***** | | |
| 균특 | ***** | 정보통신부 ERP | 정보통신부 |
| 통특 | ***** | | |
| 보특 | ***** | | |
| 기금 | ***** | 기금관리 시스템 | 정보통신 연구진흥원 |
| 합계 | 45,338 | | (단위: 억원) |

또한 6개 예산재원의 관리는 크게 3개의 정보시스템에서 분산 관리 되었으며, 시스템간의 연동을 통한 주요관리기능의 지원이 불가능하였다. 따라서, 정책 자금 관리를 책임지고 있는 정책책임자는 전체예산의 운용현황에 대하여 정보시스템을 이용하여 종합 관리하기가 불가능한 상태였으며, 실무담당자도 오프라인에 의한 데이터 수집방식을 통하여 전체의 재정집행현황을 관리할 수밖에 없었다.[2]

2.2. 수작업에 의한 집행데이터 확보

정보통신부에서 관리하는 예산은 <표 2>와 같이 1 단계로 정보통신부에서 집행되고, 일부의 예산은 산하관리기관으로 배정되어 해당기관에서 집행되는 체계로 구성되어 있으며 산하/유관기관에서 집행되는 예산은 정보통신부 관리예산의 93%를 집행하고 있다.

그러나 정보통신부의 재정집행담당자는 9개 주요산하기관의 재정집행 상태를 이메일을 이용하여 매주 취합하여 본부집행상태와 9대 주요산하 기관의 재정집행상태를 관리하는 체제이다.

<표 2> 기관별 2005년도 예산현황

| 관리기관 | 정보통신부 | | 산하/유관기관 | 합계 |
|-----------|-------|--------|---------|--------|
| | 본부 | 우정 | | |
| 직접 집행 예산액 | 본부 | ***** | ***** | 16,257 |
| | 우정 | ***** | ***** | 29,081 |
| | 합계 | 30,127 | 15,212 | 45,338 |

※ 본부: 정보통신부본부, 우정: 우정사업본부 (단위: 억원)

2.3. 재정집행흐름에 대한 관리체계의 복잡

재정집행의 관리가 필요한 정책 사업은 정부부처를 중심으로 각각의 업무수행을 위한 공공기관 및 업무부서로 예산이 배정되고, 배정된 예산은 다른 공공기관,

기업, 대학 등으로 집행되는 복잡한 구조를 갖고 있다. 이러한 업무체계는 <표 3>과 같으며, 단위 사업예산액에서 집행을 무엇으로 파악해야할지 구조가 애매하다.

<표 3> 재정집행흐름 체계

| 구분 | 재원 | 사업 | 과제 |
|---------|-------|---------|-------------------------|
| 재정흐름 차수 | 1차 | 2차 | 3차 |
| 해당기관 | 정보통신부 | 정부부문 기관 | ① 정부부문 기관 ② 기업/대학/기타 |
| 재원집행성격 | 사업배정 | 과제배정 | 집행 |

또한, <표 4>와 같이 사업과 과제의 개념이 기관별로 입장과 차이에 따라 혼돈되어 사용됨으로 인하여 의사소통상의 문제가 발생하였으며, 이에 따라 정확한 데이터 취합 및 관리에 혼선이 있었다. <표 4>에서 예시된 굵은선 영역이 각 기관별로 용어상 주로 혼선을 일으키는 영역이다.

<표 4> 재정집행상의 용어혼선 사례 : IT인력양성 SCM구축사업

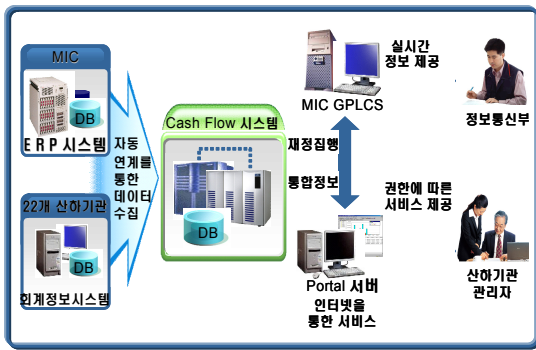
| 차수 | 1차 | 2차 | 3차 | 최종 |
|----------|---------------|---------------------------|-----------------------|------------|
| 생성갯수 | 1개 | 4개 | 6개 | 399개 |
| 특정사업분류체계 | IT인력양성 SCM 구축 | IT교수 요원 경쟁력 강화지원 | 국내 교수 지원 | 228개 공모 |
| | | | 해외교수 지원 | 24개 공모 |
| | | 교과과정 개편지원 | IT학과 교과과정개 편지원 | 112개 공모 |
| | | | 비IT학과 교과과정개 편지원 | 19개 공모 |
| 관리기관 | 정통부 | 산하기관 | 산하기관 | 대학/산하기관 |
| 용어 | 정통부 | 사업 | 과제 | 과제 |
| | 산하기관 | 사업/세세항 사업 | 사업 | 세부사업 |
| | 대학 | ***** | ***** | 사업 |
| | | | 사업 | 과제/사업 |

3. 재정 집행 관리를 위한 시스템 개선 및 구축 내용

3.1. 시스템의 구축 개요

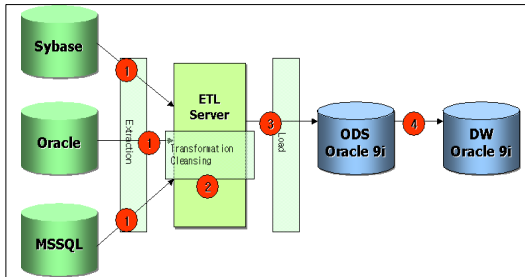
이와 같은 실무적 요구에 의하여 본부 및 산하기관을 총괄하는 시스템 체계의 개선이 진행 되었으며, 재정의 적기집행과 재정흐름의 실시간 관리를 위한 시스템 작업이 시작 되었다. 정보통신부와 22개 기금사업기관을 통합하는 Cash Flow시스템의 구성은 (그림 1)과 같다.

또한, Cash Flow시스템에 사용된 요소기술 구성은 응용서버와 DB서버를 분리 구성하였고 Solaris OS 기반에 Oracle9i DBMS상에서 구현되었다.



(그림 1) : 시스템구성도

데이터 집계를 위한 처리개념은 (그림 2)와 같으며 다양한 DBMS를 통하여 추출(E), 변환(T), 적재(L)된 데이터는 DBMS에 일정시간 간격으로 저장되고, 요구되는 특정데이터는 별도의 데이터창고인 DW(데이터웨어하우스)에서 관리 운영되는 구성이다.



(그림 2) 데이터집계 처리 개념도

본 시스템에서 관리하는 대상은, 참여기관의 경우 정보통신부 및 22개 산하유관기관을 포함하고, 재정관리 규모는 218개 주요사업 대상으로 한정하였으며, 총 4조 5,338억원의 예산을 관리하고 6개의 재원을 관리하는 시스템이다.

본 시스템은 모든 공공부분의 정보를 필요한 사람 (Anyone)에게, 필요로 하는 시점(Anytime)에, 필요로 하는 내용(Anything)으로 신속하게 집계, 분석, 가공하고 실시간으로 제공하도록 하는데 목적을 두고 있다.[1]

<표 5> 주요업무 세부개념

| 차수 | 1차 | 2차 | 3차 |
|------|----------------------|-----------------------------|----------------|
| 성격 | 재원관리기관 | 사업수행기관 | 과제수행기관 |
| 기관 | 정보통신부, IITA 기금관리단 | 22개 산하/유관기관 | 22개 산하 유관기관 |
| 관리기준 | 사업집행금액 | 사업집행금액 | 과제집행금액 |
| 식별코드 | 장-관-항 코드 (세세항) | 장-관-항 코드 각 기관관리 코드 | 각 기관관리 코드 |

이에 시스템의 주요기능은 크게 CEO기능, 담당자기

능, 데이터입력기능 등 3가지 대분류로 139개 화면이 1단계에서 개발되었다.

본 연구에서는, 개발당시의 재정집행 업무의 개념에 따라 초기시스템이 설계 개발 되었으며 세부개념 내역은 <표 5>와 같다.

3.2. 데이터 집계관리를 위한 시스템 연동

정보통신부를 비롯한 22개 산하/유관기관은 사업을 관리하는 방식과 규모에 따라 관리환경 또한 상이하였는데, 데이터를 집계하는 측면에서는 시스템 구축여부 및 구축수준, 관리코드의 통일이 대단히 중요하였다.

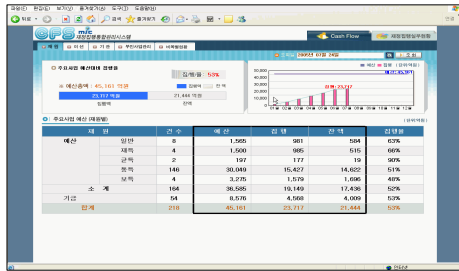
각 대상기관의 시스템구축 여부에 따라 시스템을 연동하는 방식과 웹 화면을 이용한 직접입력방식으로 구분하면 되었지만, 시스템을 연동하는 방식의 경우 연동을 위하여 코드의 기관별 불일치를 해결하는 방식과 연동방식에 관한 기준수립이 중요한 전제조건이었다.[5][6][7]

데이터 연동방식으로 채택된 가장 효과적인 방식으로 데이터베이스에 연동정보를 뷰(VIEW)테이블 형태로 구성하고, 구성된 뷰테이블을 Cash Flow 에서 ETL기술을 이용하여 추출해가는 방식으로 연결 구성 하였다. 또한, 보안상의 문제를 해결하기 위하여, 초기에는 Cash-Flow시스템을 참여기관 이외에는 접속할 수없도록 공중서비스를 폐쇄하고, 상호 약속된 데이터베이스 접속시간 이외에는 접속이 불가능하도록 조치하였다. 그러나 연결망에 대한 암호화문제는 차후로도 해결이 되어야 할 요소이다.[5][7]

사업에 대하여 시스템에서 인식하는 고유코드는 기획예산처 예산분류체계에 따라 장-관-항 체계를 준용하여 고유코드의 업무와의 일관성이 확보될 수 있도록 하였다.

3.3. 데이터처리 및 출력화면구성부분

출력화면 구성에 있어서 가장 중요한 요소는 복잡한 재정집행흐름 체계에서 재정관련 비전문가라도 손쉽게 이해할 수 있도록 정보를 구성하는 것이었다. 특히, CEO화면에서는 (그림 3)과 같이 재정과 관련된 전문적인 정보 보다는 요약된 정보를 제공해야 하기 때문이다. 그러나 이해를 높이기 위해서는 차수를 제외한 [예산-집행-잔액]의 개념으로 화면구성이 필요해지면서 집행의 개념을 재정의 해야 하는 상황에 직면하게 되어 정보구성기준을 다른 화면에 표시 하였다.



(그림 3) 임원용 화면

시스템 특성상 요약정보를 제공해야하는 시스템은 사용자가 정보 요구시 신속하게 정보를 제공해야 하기 때문에 일별로 집계되는 실제 데이터는 ODS (Operational Data Store)상태의 데이터베이스에 구축하고, 정보를 구성하는 데이터는 Data Warehouse 상태로 요약된 데이터베이스를 별도로 구축하였다. ODS에서 DW단계로의 데이터 이관은 일 2회 데이터를 이관하는 형태로 구성하였다.

또한, 다양한 환경에 처해있는 기관들의 데이터를 집계해야하는 역할을 수행함으로써 일정관리 및 일정 체크기능, 사용자간의 커뮤니케이션을 위한 부가기능, 데이터의 신뢰성 확보를 위한 부가기능 등의 지원기능을 구현 하였다.

4. 시스템구축 성과

세계은행(The World Bank)이 세계 여러나라의 혁신과 개혁사례를 종합하여 ‘총량적 재정목표’, ‘자원의 효율적 배분과 이용’, ‘행정기관의 자율성’, ‘행정 관리자의 책임성’ 등을 공공지출과 관련한 목표 및 수단으로 제시하였고, 이러한 재정개혁 목표를 달성하기 위하여 성과주의 예산제도와 발생주의 회계제도를 주로 도입하고 있다.[1][8]

이에 본 시스템에서는 재정집행의 흐름을 파악하여 제시된 사항들에 접근하고 있으며 정책의사결정권자의 정보수집비용을 절감하는 측면에서도 중요한 성과를 지니고 있다. 이는 <표 6>과 같은 정량적인 성과와 업무효율성의 증대를 창출하여 국가 경제에 파급효과 창출의 기반이 되었다.

<표 6> 정량적인 성과 내역

| 구분 | 내역 | 합계 |
|--------|------------------------------------|----------|
| 인건비 절감 | 100명 × 3시간 × 4회/월 × 12월 × 100,000원 | 1,440백만원 |
| 운영 비용 | 년간 Cash-Flow시스템 운영 비용 | △400백만원 |
| 합 계 | | 1,040백만원 |

정성적인 성과로는 예산집행의 투명성이 확보됨으로 인하여 사업진행을 관리하게 되었으며 사업의 질

적인 성공률을 보다 높인다는 측면과 국가의 예산이 오용되는 것을 차단할 수 있는 장치를 확보하게 되는 것을 들 수 있다. 또한, 본 시스템이 재정집행 관리업무에 새로운 기준을 제시할 수 있다는 점이다.

정부기관 최초로 정부부처와 소속기관의 재정집행 상태를 과학적으로 종합 관리하는 새로운 방식을 제시 하였다.

5. 결론

금년에 구축된 시스템은 정보통신부에서 수행하는 주요사업의 재정집행에 대하여 본부 포함 전체 산하 유관기관까지의 전체데이터에 대하여 집행총액 수준에서 파악할 수 있는 체계를 확보하였고, 이로 인한 성과도 확보되었다. 또한 향후 구축될 범정부 차원의 디지털예산회계시스템과의 연계를 선도하고 쉽게 하기위한 기반이 되었다. 그러나 본 시스템을 통하여 사업의 진행상태를 관리하여 예산의 효과성을 극대화하고, 예산사용의 오용을 방지하기 위해서는 시스템적인 측면과 제도적인 측면에서 지속적인 업무 혁신이 필요하다. 향후로는 연구비카드시스템 및 금융시스템과 연계하여 공공부문/민간부문의 전체에 대한 IT정책자금 전체흐름이 확보될 수 있어야 한다. 또한, 축적된 데이터를 기반으로 재정집행상태 및 현금보유상태를 고려하여 정부-공공기관-민간부문 등 다양하게 집행될 수 있어야 하며, 사업의 예산액이 과도한가를 판단하여 재원을 조정하는 피드백기능이 보장된다면 본 시스템을 이용하여 예산관리의 효과가 극대화되어 적시에 적재적소로의 예산 집행관리가 가능하게 될 것이다.

참고문헌

[1] 윤영진, “디지털 예산회계시스템 구축방안: 프로그램에 산제도 도입을 중심으로”, 2004년도 동계학술대회 발표 논문집. pp.34-50, 한국행정학회, 2004.
 [2] 한국지방재정학회.한국정부회계학회 합동 특별세미나, 『디지털시대의 정부예산 및 회계제도의 개혁 방향』, 2005
 [3] 기획예산처 2005년도 예산안편성지침 및 기준, 2004.
 [4] 기획예산처, 2005년 예산개요참고자료, 2005.
 [5] 정보통신부, 웹서버 보안관리가이드, 2004.
 [6] 정보통신부, 2005년도 예산(안) 주요사업별 설명자료, 2005.
 [7] 정보통신부, 홈페이지개발 보안가이드, 2005.
 [8] Diamond. J. "From Program to Performance Budgeting: The Challenge for Emerging Market Economies". World Bank Paper, WPP/03/1698. 2003.