

효율적인 정부회계감사를 위한 감사모듈의 설계와 구현

박석구[†] 조은애[‡]

[†]고려대학교 컴퓨터과학기술대학원

[‡]고려대학교 컴퓨터학과 소프트웨어시스템 연구실

e-mail : bsgbsg@bai.go.kr, eacho@korea.ac.kr

Design and Implementation of an Auditing Module for the Efficient Government Accounting Audit

Seok-Gu Park[†] Eun-Ae Cho[‡]

[†]Graduate School of Computer Science & Technology, Korea University

[‡]Software System Lab., Computer Science & Engineering, Korea University

요 약

국가회계 전산화는 자료의 가시성(visibility)을 약화시키고 내부통제의 위험을 증가시키는 등 감사환경을 변화시키고 있다. 정부재정규모의 증가로 거래건수가 증가하고, 결산기간 단축, 자금 전자이체, 정부구매 카드 도입 등 정보화에 따라 회계처리방법이 변화되고 있어 이에 대응할 수 있는 전산감사기법 개발이 필요하다. 전산감사기법은 감사자의 감사능력을 향상시켜 생산성과 감사품질을 향상시키고, 내부통제 확인, 회계부정에 대한 예방기능을 가지고 있다. 본 논문에서는 외부감사인(감사원)이 회계감사에 활용할 수 있도록 국가재정정보시스템 등 정부회계 관련 정보시스템으로부터 수집할 수 있는 자료를 대상으로 회계 감사 시나리오작성 및 검증, 데이터수집, 전산분석기법의 적용을 통한 감사모듈 개발방법을 제안한다.

1. 서론

국가회계업무 전산화로 결산기간 단축, 자금통합관리 및 전자이체, 정부구매카드 도입, 증빙서류의 전자화 등 회계업무환경이 변화되었다. 이에 따라 회계자료의 가시성(visibility) 약화 및 사람에 의한 직접적인 통제기회 감소 등으로 내부통제의 위험이 증가하였을 뿐만 아니라 정부 재정규모의 증가로 거래건수는 증가하는 반면 감사기간과 인력은 제한되고 결산검사기간이 촉박해 지는 등 감사환경이 변화되고 있다. 이러한 환경변화에 효율적으로 대응하기 위해 전산감사기법(CAATs : Computer Aided Audit Tools and Techniques) 개발이 필요하다.

수작업에 의한 회계감사는 개인의 직관 또는 정보에 의존하게 되어 감사성과나 품질이 감사자 개인의 능력에 따라 달라진다. 또한 단순 자료비교 등 합법규정 감사에 많은 인력을 투입하게 되어 정책분석 등 핵심 분야에 인력을 집중할 수 없을 뿐만 아니라 전수조사를 하지 못해 감사사각이 발생하기도 한다.

그 동안 많은 감사자가 컴퓨터를 이용하여 감사를 수행하고자 노력하여왔고 컴퓨터를 이용한 감사가 감사 품질을 제고시킨다는 것은 이미 알려진 사실이다.[1] 그러나 국가회계에 대한 전산감사는 데이터수집 및 처리에 많은 시간이 필요하고 분석방법 및 프로그램 개발이 어려우며 검증된 감사기법을 활용하지 못해 발생하는 시행착오 등으로 감사기간 내에 목적을 달성할 수 없는 위험 부담이 있어 간단한 자료의 비교출력이나 조건검색 등에

머무르고 있는 실정이다. 또한 이미 경험한 전산감사기법마저도 재활용 되지 못하고 필요시마다 새로운 프로그램을 작성하고 검증하여야 함에 따라 정부회계 전산감사기법 발전을 더디게 하고 있다.

감사자라면 누구나 복잡한 회계자료를 직접 수집하지 않고도 원하는 자료를 쉽게 분석할 수 있기를 바란다. 또한 상시 회계감사를 하지 않는 환경에서 빠른 시간에 시행착오 없이 감사목적 달성을 할 수 있는 분석도구가 주어지기를 바랄 것이다. 이러한 바람을 만족시키는 방안으로 회계감사 모듈개발을 생각할 수 있다.

회계감사모듈은 업무시스템용과 감사시스템용으로 구분된다. 업무시스템용은 회계업무 처리과정에서 발생할 수 있는 부정과 오류를 최소화할 수 있도록 내부통제기능을 강화할 수 있고 모니터링시스템으로 활용이 가능하여 내부 감사인에게 적합하다. 감사시스템용은 외부시스템으로부터 수집된 많은 자료를 활용할 수 있고 다양한 분석방법 제공으로 감사의 효율성을 높일 수 있어 외부 감사인에게 적합하다.

본 논문에서는 국가회계의 종합적이고 체계적인 감사를 지원하여 감사효율성을 제고할 수 있도록 먼저 관련연구를 살펴본 다음, 국가재정정보시스템 등 정부회계 관련 정보시스템으로부터 수집한 여러 종류의 회계자료를 대상으로 외부감사인(감사원)이 회계감사에 활용할 수 있는 감사 모듈의 개발방법을 설계 및 구현하여 제안하고자 한다.

2. 관련연구

2.1. 회계업무 전산시스템

국가회계시스템은 예산종합관리시스템(FIMSys, 기획예산처), 국가재정정보시스템(NAFIS, 재정경제부), 국가종합전자조달시스템(G2B, 조달청), 국고업무전산시스템(한국은행)으로 구성되어 있다.

정부의 예산편성은 예산종합관리시스템에서, 예산의 집행은 국가재정정보시스템에서 관리된다. 국가재정정보시스템은 예산의 배정, 집행, 자금, 재산, 채권, 채무, 결산 업무를 처리하며 재정에 관한 종합정보를 제공한다. 국가종합전자조달시스템은 국가조달행정절차를 온라인으로 처리하며 계약체결 자료는 국가재정정보시스템으로 전송되어 재무관의 원인행위 근거자료로 사용한다.

국가회계업무 전산화는 자금을 전자 이체할 수 있게 하였고 정부구매카드제도 도입으로 현금사용을 최소화하였다. 또한 국고자금의 통합 관리와 결산기간 단축을 가능하게 하였으며 각종 회계자료를 전자파일로 제출할 수 있게 하였다. 그러나 자금이 이중으로 이체되거나 정당한 채권자가 아닌데도 자금이 이체되는 등의 문제가 발생할 수 있고, 일부 회계직 보조자가 재무관 또는 지출관 등 본직자의 업무를 대신하는 등 적절한 승인 없이 전산시스템에 접근할 수 있는 가능성이 커지고, 자료의 집중화 및 업무처리 절차간소화, 직접적인 통제기회 감소 등은 자금의 불법 인출 등 회계 사고를 유발할 수 있는 직접적인 위험이 되고 있다.

2.2. 회계업무와 전산감사

국가회계감사를 담당하고 있는 감사원은 1993년부터 세입, 세출 등의 회계에 대하여 회계관서로부터 거래 자료를 제출받아 감사에 활용하여 왔다. 그러나 감사에 직접 활용할 수 있는 검증된 감사모듈을 제공하지 못하고 검색조건에 따라 자료를 출력할 수 있는 기능만을 제공하였다. 또한 재정정보시스템의 자료와 일부 외부자료를 비교분석할 수 있는 모듈이 개발되었지만 결과해석, 관련 회계규정, 감사사례, 입출력자료 정의 등을 체계적으로 제공하지 못하여 활용이 미흡하였다. 그리고 재산, 채권, 채무 등 시스템에서 감사자료를 제공받지 못하는 업무는 감사자가 감사방법을 결정하고 자료를 수집하여 IDEA, ACL과 같은 범용감사도구를 이용하기도 하지만 데이터 특성 및 회계규정에 대한 이해부족 등으로 감사에 어려움을 겪고 있다.

위와 같은 회계감사환경은 분석방법 오류에 의한 시행착오, 자료수집 어려움에 따른 감사기피, 분석프로그램의 재사용 저조 등의 문제를 낳고 있다. 회계감사를 위한 감사모듈 개발은 감사자에게 검증된 감사수단을 제공할 뿐만 아니라 회계직공무원의 업무처리를 실시간으로 모니터링 할 수 있어 예방감사 효과가 매우 크고 개인의 능력에 따라 감사의 질이 달라지는 등 문제를 해결할 수 있다.

3. 회계감사모듈 설계

3.1. 회계감사모듈 설계요구사항

회계감사모듈을 업무시스템에 내장하는 방법은 위법

부당한 업무처리가 발생할 경우 즉시 발견이 쉽고 사건이 종료되기 전에 업무담당자에게 부당한 업무처리에 대한 경고메시지를 전달할 수 있어 고의나 실수에 의한 사고를 예방할 수 있다. 그러나 실시간으로 처리되는 업무시스템에 필요이상의 부하가 발생하여 업무처리 속도가 늦어지거나 다른 업무처리시스템으로부터 수집되는 자료를 활용하지 못하는 단점이 있다. 반면에 회계감사시스템용 모듈은 업무시스템에 부담을 주지 않고 예산, 계약, 국고금 등 다양한 자료를 이용하여 보다 포괄적인 감사가 가능하게 하는 장점이 있으나 부당한 업무처리를 사전에 발견할 수 없는 단점이 있다.

그림1은 회계감사모듈의 구성요소를 나타낸 것이다. 회계감사를 위한 자료분석의 목적은 수집된 자료를 간단하고, 이해하기 쉽고, 의미 있고, 신뢰할 만한 감사결과로 전환하는데 있다. 이 과정에서 실제·결과·원인 분석되어 감사대상의 성과를 평가하고 설명할 수 있게 된다.[2] 회계감사모듈은 감사목적을 달성할 수 있는 자료 분석을 이행할 수 있도록 설계하여야 하며 시나리오는 감사 착안 사항을 실현할 수 있도록 구체적으로 작성하여야 한다. 분석대상자료는 추출(Filters), 정렬(Sorting), 중복검사(Duplicates), 연령분석(Aging), 계층화(Stratifying), 표본추출, 분류, 요약 등 전산감사기법(CAATTs) 적용이 가능한 수준으로 수집하여야 한다. 모듈의 출력형식은 감사자가 결과를 쉽게 이해할 수 있어야 하고 정확한 판단을 위해 감사사례, 관련규정, 해석방법(주의사항)을 첨부하여야 한다. 전산감사모듈은 반복 사용될수록 새로운 감사기법이 적용되는 등 진화한다는 점에서 향후 유지보수를 위한 데이터웨어하우스(DW)설계에 관한 정보도 필요하다.

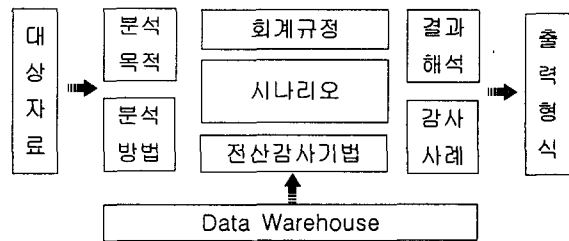


그림 1 회계감사모듈 Architecture

3.2. 회계감사모듈 개발프로세스

회계감사 모듈 개발을 위한 프로세스는 다음의 5단계로 나누어서 생각할 수 있다.

첫째, 테스트 시나리오를 선정한다. 과거 회계감사에서 지적된 사항과 회계 관련규정 분석을 통해 내부통제가 취약한 분야를 대상으로 전산자료 이용이 가능한 사항을 감사시나리오로 선정한다. 감사시나리오는 정보화 현황 파악, 관련 회계규정 검토, 자료 분석을 위한 업무담당자의 의견조회, 감사효과 등을 고려하여 선정한다.

둘째, 테스트 데이터를 수집한다. 재정정보시스템, 예산관리시스템 등 관련 시스템의 환경과 DB ERO(Entity Relationship Diagram) 등을 통해 데이터의 속성 및 구조를 파악하고 데이터 수집방법 및 경로를 검토하여 시나리오 테스트를 위한 분석 데이터를 구축한다.

셋째, 테스트 데이터를 이용하여 시나리오를 검증한다. 파일비교, 중복 레코드검사, 필드통계, 샘플링 등 적용 가능한 분석기법을 이용, 데이터 분석 및 시뮬레이션을 통해 시나리오 모델의 타당성을 검증하고 설계된 시나리오 모델을 보완한다. 테스트분석은 EXCEL, ACCESS, ACL, IDEA 등의 소프트웨어를 활용할 수 있다.

넷째, 전산개발을 위한 모듈을 설계한다. 검증된 시나리오를 감사모듈로 개발할 수 있도록 DW설계, 출력형식, 결과해석방법, 과거사례 등을 포함하는 모듈을 설계한다.

다섯째, 모듈의 실효성을 검증한다. 당초 모듈개발을 위한 감사 시나리오에서 기대한 결과가 출력되는지, 감사자가 쉽게 이해하고 접근은 가능한지, 감사실익이 있는지를 확인한다.

4. 회계감사모듈 구현

4.1. 자료수집

회계감사 모듈개발 대상자료는 국가재정정보시스템에서 관리하고 있는 28종의 회계자료와 그 주변자료이다. 자료는 국가재정정보시스템으로부터 매일 감사용시스템으로 데이터를 전송 받고, 주변자료는 기록매체를 사용하여 정기적으로 수집한다. 감사자료 수집은 해당 정보시스템의 특징과 목적데이터 획득에 필요한 데이터 구조(Key Field) 및 설명, 제공가능방법 및 시기, 제출자료 형식 및 기간, 자료검증을 위한 자료(건수, 결산자료 등) 등을 정확히 파악·정의한다. 제출된 자료는 숫자항목에 문자포함여부, 데이터길이 변화 등을 검사하고 일부자료 출력, 건수확인, 통계작성 등을 통하여 데이터를 이해하고 확인한다. 시스템 연계를 통한 자료수집의 경우 자료생성 및 전송에 따른 업무시스템의 부담을 최소화 하고, 일·월 결산내용과 전송된 데이터의 합계를 비교하는 등 데이터의 무결성(integrity)을 검사하고 자료전송 후 원시데이터 변화에 대한 처리방안과 업무시스템의 데이터포맷 변경에 대한 대책도 설계에 반영한다.

4.2. 회계감사모듈 구현을 위한 DW구축

회계감사를 위한 감사모듈은 매우 많은 종류와 건수의 자료를 대상으로 상호비교, 계산, 분석 등의 작업을 수행하여야 하므로 처리시간이 매우 길다. 따라서 처리시간을 단축할 수 있도록 자료를 물리적으로 통합하고, 집계, 정제한 데이터를 DW로 구축하여 특정분석을 목적으로 하는 데이터마트를 구성하는 것이 효과적이다. 또한 감사자가 1차 분석결과를 이용 2차 분석이 가능하도록 분석도구 OLAP(OnLine Analysis Process)을 제공한다.

회계감사를 위한 DW는 감사자가 일정수준의 상세자료까지 추적·연결·분석하고 원시자료를 확인할 수 있도록 구축하였다. 또한 회계, 소관, 기관, 기간 등 차원(dimension)과 예산, 원인행위액, 지출액 등 측정기준(measure)을 대상으로 다차원 분석이 가능하도록 하였다.

5. 감사방법의 효율성 비교

과거 감사사례에서 발췌한 회계감사시나리오 350여 개를 대상으로 제안된 감사모듈 개발프로세스에 따라 90여 개의 모듈을 개발하였다. 각 모듈로부터 실시감사의 필요가

있다고 판단되는 결과를 얻을 수 있었다. 특히 각기 다른 기관으로부터 수집된 자료의 비교분석, 세입, 세출 등 회계간 또는 회계직간의 자료 비교분석결과는 그 신뢰도가 매우 높았다. 회계감사모듈 개발 전후의 국가회계 전산감사방법의 효율성을 비교하면 표1과 같다.

표 1 국가회계 전산감사방법의 효율성 비교

구분	기존방법	모듈사용방법
자료수집	감사자가 수집	시스템에서 자동수집
수집기간	3~5일 소요	즉시(실시간)
데이터 무결성	감사자 확인	시스템에서 확인
분석방법	감사자가 개발	모듈에서 제공
도구사용	범용도구	전용도구 또는 OLAP
감사방법신뢰	감사종료 후 확인	신뢰받은 방법적용
감사기간	5일 이상	1~2일

6. 결론

정부회계감사를 위한 전산감사모듈은 전통적인 감사방식의 한계를 극복할 수 있는 감사수단이다. 전산감사기법(CAATs)을 정부회계감사에 도입함으로써 정형화된 감사모듈의 개발이 가능하며 전수 데이터를 대상으로 감사를 수행할 수 있다. 검증된 감사모듈은 개발된 프로그램을 반복적으로 사용할 수 있게 하고 새로운 기법이나 회계규정들을 적용하여 더욱 발전시킬 수 있다. 또한 모니터링 감사를 가능하게 하여 동일유형의 회계사고 재발을 예방하는 효과가 매우 크다. 다만, 연간 1, 2회 회계감사를 실시하는 감사자가 개발된 모듈을 이해하고 감사에 활용하기까지는 반드시 사전 학습이 필요하다.

본 논문에서는 과거 감사지적사항을 토대로 외부 감사자를 대상으로 하는 회계감사모듈 개발방법을 제안하였다. 향후에는 정부 예산·회계제도가 발생주의·복식부기와 사업별 예산체제로 개편되는 디지털예산회계시스템 구축사업이 추진되고 있어 변화된 환경에서 운영이 가능한 회계감사모듈개발에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

[1] 김길조, 전산감사 기법강화가 감사품질에 미치는 영향, 회계정보연구, 20권, 2003

[2] 이경성, 예산사업분석기법, 공공감사연구회, p60, 2003

[3] 이병철, 공공부문회계정보시스템 내부통제를 위한 감사모듈의 중요성과 유형, 감사교육원, 공공회계 투명성 강화와 전산감사 효율화 방안, p1, 2001

[4] 용왕식, 최영식, 조해권, 데이터웨어하우스(DW) 정보기법을 활용한 감사성과 효율화에 관한 연구, 감사논집, 8호, 224p, 2003

[5] David G. Coderre(삼일회계법인 역), 부정적발(Fraud Detection), 삼일회계법인, 2002

[6] 감사원, 재무감사매뉴얼, 감사원, 2005

[7] 김길조 외4명, ACL을 활용한 전산감사, 법영사, 2003