

RTDB 시스템에서의 監查 및 統制 —The audit and control of real time distributed data base system—

裴 靑 鴻*

Abstract

This research addresses the most sophisticated level of complexity of current electronic data processing(EDP) technology real time, distributed data base(DDB) system.

The major objective is to develop guidelines for the control and audit of these sophisticated system, since the control and audit philosophies, control features, and audit techniques applicable to traditional EDP systems are no longer fully appropriate for, or relevant to, these stat-of-art systems.

An attempt is made to develop an internally consistent audit and control Conceptual Framework summarizing and integrating the material developed in this research, which then leads into the analysis of the control and audit model.

1. 序 論

本研究는 현재의 전산자료처리기법 중에서 가장 발달된 것—실시간처리 자료구조 시스템—에 대해 論하고자 한다.

이研究의 重要한 目的是 전통적인 EDP 시스템에 적용할 수 있는 감사 및 통제원리, 통제형태 감사기법은 이러한 최신 시스템하에서는 더이상 적절치도 못하며 關聯性이 없기 때문에, 이러한 시스템하에서 監查 및 統制에 대한 지침을 개발하려는 것이다.

이研究는, RTDDB(Real Time Distributed Data Base)에 關聯된 적절한 統制形態나 監查技法에 대한 資料의 결핍에 의해서 동기되었다. 일반적인 EDP 통제의 특징이나 감사기법을 포함하고 있는 많은 자료들(책, 논문 등)이 있지만, RTDDB 시스템에 적절한 지침서는 거의 없다. 이研究는 RTDDB 시스템이라는 환경변화에 의해서 나타난 새로운 위험에 대해서 說明한다. EDP 시스템의 역사적이고 이론적이며 개념적인 배경은, 노출된 위험과, 一定한 監查 및 統制 목적, 통제원칙에 대한 궁극적인 영향과, 감사기법·통제특징 등과의 상호관련성을 고려하기 위한 기초가 된다. 이러한 영향력에 대한 확실한結果가 도출 되었는데, 그것은 내부감사자와 외부감사자가 연결되어 있고, 감사인에 대한 교육과 훈련에 대한것도 포함되어 있다. 이러한 결과에 대한 접근에 있어서 本研究는 응용과정에 대한 다양한 형태에 초점을 두고있다.

이 시도는 内부적으로 일정한 監查 및 統制에 대한 “개념적 준거들”을 개발하자는 것과, 이研究에서 개발된 資料들을 要約하고 統合해서, 이것이 統制와 監查모델을 分析하는데 利用되도록 하는 것이다. 그리고 이研究는 統制보다 상대적으로 監查에 더 중점을 두었다.

그럼에도 불구하고 統制는 監查의 全體조건으로 인식되고 있는데, 왜냐하면 外部監查人은 内部統制組織이 存在하지 않으면 檢證機能을 수행할 수 없기 때문이다.

그러므로 이研究에서 통제양상에 대한 주관심사는, 監查原則과 技法에 대한 統制 영향력에 대한 것이다.

이 부분은研究의 目的과 範圍 및 RTDDB 시스템에 대한 監查 및 統制의 問題點들 만을 考察하였고 且次の 나머지 부분은 차후에 논술하고자 한다.

2. RTDDB 시스템에 關聯된 감사 및 統制의 問題點들

RTDDB 시스템이라는 새로운 환경은 정확성, 안정성, 일관성이라는 一定한 자료통제의 목적달성을 복잡하게 만드는 위험을 노출 했다. 一定한 監查目的들—자료의 정확성을 증명하는 것을 말함—은 이러한 위험의 노출에 의해서 뿐만 아니라 사용하는 통제형태의 복잡성이나 정교함에 의해서도 또한 영향을 받았다.

(1) 새로운 환경하에서 감사증적의 복잡성

어떤 감사이든 투입, 처리과정 및 산출과 관련되어 있고 또한 거래의 특이성, 거래의 완전성(완결성, 정

*慶北產業大學講師

접수 : 1988. 11. 26.

확성 등) 처리의 완전성 분배통제의 존재성을 확립하려는 특별한 目的과 關聯性을 가지고 있다.¹⁾

그 목적은 財務結果 및 管理報告書에 대한 명백한 신뢰성을 주기 위한 것이다. 컴퓨터에 의한 효과적이고 능률적인 감사를 수행하기 위해서는 적어도 세 가지 정도의 지식 수준이 필요하다.

- 1) 일반적인 관리 및 감사에 대한 개념
- 2) 자료처리 및 원거리 통신에 대한 전문지식 · 기술
- 3) (1)과 (2)의 포괄적인 통합—이는 훈련과 경험에 의해 습득되어짐.²⁾

경영학과의 회계 프로그램은 학문적인 교과과정에서 일반 관리 및 감사에 대한 과정들을 학생들에게 제시하고 있다. 회계직에 새로이 종사하는 대부분의 사람들은 경영학과를 졸업했기 때문에 그들은 대부분 이러한 概念들에 대해서 친숙하다.

두번째의 지식수준은 첫번째와 동일한 것은 아니다. 비록 경영학과에서 학생들에게 DP(자료처리) 과정을 소개하고 있지만 전문가적인 수준에 도달케 하는 데는 충분하지 못하고 원거리 통신체계에 대한 과정은 핵심적인 교과과정으로 포함되어 있지 않다. 결론적으로 말해서 신입사원들은 많은 경우 졸업한 후에 계속적으로 좀더 많은 공부와 직장내 훈련을 통해서 DP나 원거리통신에 대한 전문지식을 발전시켜 나가야 한다.

전술한 관점에서 세번째의 지식수준에 달성되기 위해서는 여러해가 소요된다. DB(Date Base) 환경 하에서는 감사증적(Audit trail)은 없어지는 것이 아니라, 더욱 복잡하고 확장된다. 어떠한 경우에도 감사증적은 하나이상 존재하는 것이 아니며, 대신에 DBMS나 응용프로그램 그 각각이 부분적인 감사증적을 가지고 있다. 부분적으로는 복잡성이 나타나는데 왜냐하면 자료에 대한 하나의 변화는 여러거래의 결과일것이며 DBMS는 많은 프로그램이 처리되는 반면에 하나의 연속적인 감사증적을 유지하고 있기 때문이다.

그 외에도 전통적인 파일처리에 있어서 어떤 자료가 어려운 상태로 들어 왔을 때, 단지 그것은 주로 하나의 부분에만 처리될 때 매스터 파일에만 영향을 미치는데 비해서 DB처리에서는 어떤 자료가 어려운 상태로 들어왔을 때 DB에 영향을 미치며 궁극적으로는 전체조직에 영향을 미친다.

감사인은 DB를 취급하는데 있어서 여러가지 관련 사실에 접하게 되는데 그것은 아래와 같다.

1) Zella G. Ruthberg and Robert G. McKenzie, eds., *Audit and Evaluation of Computer Security* (Gaithersburg, Md.:U.S. Department of Commerce, National Bureau of Standards, 1977), p. 27.

2) *Ibid.*, p. 21.

—자료에 대한 접근 : 비공식적인 프로그램은 DB에 접근할 수 있는가.

—자료의 생성 : 파일에 공식적인 프로그램이 DB에 접근했을 때 그것은 다른 데이터를 생성할 수 있는가.

실시간 자료처리 또한 감사증적에 대해 영향을 미친다. 그 한면은 원시증빙서류의 부분적인 소멸이다. 일괄처리 접근법 하에서는 원시증빙서류들이 작성되어 DP 부문으로 보내지는 반면에, 실시간 처리시스템은 사용자들이 자료를 직접적으로 시스템에 투입하는 것을 허용하기 때문에 통제회피에 대한 길을 열었다.

다른 한면은 자료처리의 즉시성이다. 일괄처리는 사용자들이 자료 처리 사이클을 완수하기 전에 자료의 정확성과 적법성 여부를 2중으로 체크할 수 있는 사용자 시간을 허용하는 반면 실시간 자료처리는 자료의 기장과 처리는 많은 항목이 동시적으로 이루어지기 때문에 위와 같은 시간을 허용하지 않는다. 자료는 전보다 신속히 이용되며 이전에 자료를 포착해서 사용하는데 존재했던 간격(lag)이 —이는 기록된 오류가 운영에 영향을 미치기 전에 이것을 발견하는 시간—실시간 처리 경우 특히 제거되어 진다.

재고 통제나 현금지출을 고려해 보자. 만약 재고 통제에서 공급자에게 보내어진 무효인 구매 주문서가 원인이 되어 오류가 발생했을 때 인도되어진 화물은 필요없게 되고 그것은 설명하기도 난처해진다(그 외에도 원가적인 측면도 있다). 또한 만약 현금을 전혀 지출할 필요가 없거나 훨씬 적은 규모로 지출해야 하는데도 불구하고 행해진 현금지출에서 오류가 발생했을 때 이것은 직접적으로 회사의 현금 상태에 영향을 미친다. 이외에도 다른 예는 수없이 많다.

전통적인 감사증적은 원시자료에서 시작해서 분개장, 총계정원장, 재무제표의 순서로 나아간다. 컴퓨터화된 감사증적은 컴퓨터 시스템에서 거래의 기록으로부터 시작해서 그 시스템을 인계해서 특정 파일과 관계 및 계층화일(relationship/hierarchyfile) 보고서를 근거로 하여 필요한 전기를 행하고(차변/대변) 재무제표를 작성한다.

사람들은 앞서의 전통적인 감사증적에서 육안으로 볼 수 있는 것들이 컴퓨터 저장 매체 속으로 전이 되며 그 내용들은 육안으로 볼 수 없다. 컴퓨터 시스템에 익숙하지 않은 사람들에게는 마치 감사증적이 자료처리 국면에서 사라진 것처럼 보인다. DP를 취급해보지 못한 사람은 그 시스템을 완전하게 이해하거나 그 성과를 평가하기가 어렵다는 것을 교육적인 격차에 기인하는 것이다.

투입자료는 멀리 떨어진 터미널에 의해서 광범위하게 분산되어서 시작되고 재고를 보충하기 위한 구매 주문서는 사람의 개입없이 이 시스템에 의해 자동적으

로 준비된다.³⁾ 거기에는 여러가지 위험이 포함되어 있다. 전체적인 관점에서 보면 데이터베이스와 데이터 커뮤니케이션 환경에서 감사에 대한 기본적인 세 가지 이해관계 대상은 다음과 같다.

1) 사용자—누가, 무슨 자료를, 어느날, 어느시 어느 미터미널에서 입력시키는가.

2) 프로그램—주어진 프로그램을 수행하는데 있어서 어떤 조건하에서 어떤 부문이 그것을 취급하는가 무슨 해석을 했는가.

3) 자료—특정 거래가 그 값을 정신하기 전의 특정 부문의 값은 얼마인가. 혹은 정신한 후의 값은 얼마인가.⁴⁾

실시간 환경이 본래부터 가지고 있는 기술의 복잡성과 미묘성은 특별한 위험을 노출시키며, 시스템·설계자와 감사인에게 문제점을 제시한다. 왜냐하면 적절한 통제형태는 시스템속에設計되어야 하기 때문이다. 실시간 접근법에서 거래가 처리과정에 들어 왔을 때, 그것을 즉각적으로 주기록에 영향을 미치기 시작하여 최초의 기록과정의 한 부분으로서 편집과 타당성에 대한 기법을 더욱 요구하게 된다. 반응시간을 보다 짧게 하기 위한 시도는 또 다른 고도화된 기술을 요구하게 되는데, 그것은 최초의 기록에 대한 타당성 때문에 필요할 것 외에도 또다른 통제문제에도 소개된 것이다.⁵⁾

개별적인 원시증빙서류나 거래가, 요약된 특정 기록들과의 연결의 어려움은 실시간 자료처리에서 나타나는 것이 아니고 하나의 거래가 동시적으로 영향을 미치는 화일을 모두 정신하는데 사용되는 통합된 화일개신기법에서 발생한다. 예를 들자면 판매시스템에서 판매기록은 판매수입, 매출원가 및 재고에 동시에 영향을 미치며 주문처리시스템에서 주문에 대한 선적은 미해결의 주문화일을 해결하며 재고화일을 감소시키고, 판매 및 원가화일을 정신시킨다.

이와같은 특별한 문제에 대한 해답은 증가된 거래서류에 의해서가 아니라 원시증빙서류를 조직화하는 신중한 계획에 의해서 이루어지며 그것은 검색을 더욱 쉽게 한다.⁶⁾ 전전한 감사기법 이외에도 감사인들은 시

스템이나 자료처리 및 원거리통신에 대한 고도의 전문지식이 요구된다. 시스템 수준에 대한 전문지식은 통제형태를 개발하거나 평가하기 위해서 필수적인 것이다. 비록 어떤 사람들은 투입된 전문가가 외부 회계전문직에 종사하는 사람일지라도 그것은 감사인의 독립성과 감사과정의 신뢰성을 높일 수 있다고 한다. 외부 전문가는 사용하는 것은 감사보고서의 제삼자 집단에 대한 신뢰성을 제한하게 하며 궁극적으로 CPA의 감사 영역에서 EDP 감사로 이동되게 하는 것이다.

어떤 운명론자들은 이미 어떠한 결과들을 예언했지만 그러나 감사인(EDP이거나 혹은 기타이거나 간에)은 회계전문직의 정당한 관할구역내에 머물러 있어야 한다. 결론적으로 말해서 감사전문가들은 세련된 EDP 시스템 감사에 대한 준비를 할 필요가 있다.

요약하자면 RTDDB 시스템은 급속히 감사증적의 형태를 변화시켰으며 실제적으로는 범죄자가 회계통계를 회피하거나 중복할 수 있도록 하는 위험을 증가시켰다. 샌더스(Sanders), 보크(Bjork) 및 잔쿠라(Jancura)는 이 점 대해서는 의견을 같이 했으나, 루터버그(Ruthberg)와 맥肯지(McKenzie), 샌더스(Sanders)와 잔쿠라(Jancura)는 감사인들이 부가적인 기술훈련을 받아야 할 필요성을 역설했다. 감사인들은 감사증적과 내부통제에 숙명적으로 관련되어 있기 때문에 전반적인 회계정보시스템과 마찬가지로 회계시스템의 특정구성요인의 장단점과 표출된 위험을 적절히 평가하기 위해서 새로운 환경의 개념 및 구조에 대해서 익숙해져야 한다.

(2) RTDDB 시스템하에서의 통제

시스템 設計者의 관점에서 데이터베이스는 이용자들(멀리 떨어져 있거나 지방에 있거나)이 데이터베이스에서 나타나는 情報에 접근 가능성을 높여 情報를 더하거나 변동시키거나 복사하거나 열람해 볼 수 있도록 하였다. 감사인들—그들은 완전성, 정확성, 안정성, 사유성이라는 問題點들과 관련이 있음—이 어떻게 데이터베이스를 효과적이고 능률적으로 통제해야 할 것인가를 결정해야 한다.

DB 환경하에서의 활동은 DB 소프트웨어, 예비조치(Back up) DB의 재조직 및 생성, 회복의 범주로 분류된다.⁷⁾ DB 소프트웨어는 DBMS, DD/DS⁸⁾ 및 유 텁리티 프로그램/utility program)을 포함한다. 유 텁리티 프로그램은 자료의 정의, 생성, 질의 및 정신을 의

7) John G. Burch Jr., and Joseph L. Sardinas, *Computer Control and Audit:A Total Systems Approach* (New York:John Wiley and Sons, 1978), p. 17.

8) DD/DS는 Data Dictionary/Directory System의 약자임.

3) Donald H. Sanders, *Computers in Business:An Introduction*, 2nd ed.(New York:McGraw-Hill Company, 1972), pp. 497-498.

4) L. A. Bjork, Jr., "Generalized Audit Trail Requirements and Concepts for Database Applications," *International Business Machines Systems Journal*, Vol.14, No. 3, 1975, p. 229.

5) Elise G. Jancura, *Audit and Control of Computer Systems* (New York:Petrocelli Charter Publishers, Inc., 1974), pp. 239-242.

6) *Ibid*, pp. 242-248.

미한다. 즉 자료의 배열과 통합등 특정의 과정을 수행하는 프로그램이다.⁹⁾ 이용자가 다수이기 때문에 동시에 자료를 갱신하기 때문에 기술이 고급화 되었기 때문에 혹은 감사증적형태의 변경때문에 문제점들이 나타난다.

예비조치(Back up)는 날짜, 시간, 터미널의 위치, 이용자 및 자료개신의 형태와 같은 거래정보를 포함한 데이터베이스의 부분을 만드는 것을 말한다. 이것은 주자로 화일에 어떤 일이 발생할 경우에 자료 저장장소를 변경할 수 있게 하는 것이다. 데이터베이스의 재조직은 물리적 혹은 논리적 기술의 변화 및 비밀번호(privacy locks)와 암호기, 해독기의 값 같은 것들의 변화에 의해 再定義 되는 것을 만하다. 이것은 포함하고 있는 자료들의 구성 및 관계를 변화시킬 것이다. 생성 및 회복도 그 과정이 복잡한데 주기적으로 검사한 덤프(Dump)¹⁰⁾와 관련된 일지의 전후사정을 이용함으로써 완성된다. 일지는 데이터베이스를 변경시키는 거래기록을 포함하며 네가지의 기본적인 일지전략도 포함된다. 즉 거래를 기입하는 일지, 변화되기 전의 일지, 변화된 후의 일지, 변화한 값에 대한 일지등… 덤프는 데이터베이스(부분적이거나 전체적인 것)를 예비조치시키는 매체—전형적으로 자기 태이프—를 복사한 것을 포함한다.

두개의 다른 덤프의 계정잔액 차이를 분석하는 것은 거래의 개조를 의미하며 이에 대한 대안으로서 행방불명의 갱신된자료(혹은 전체적인 데이터베이스)를 또다른 노드(node)¹¹⁾의 감사증적에서 찾는 것이다. 그 결과 회복이라는 것은 묘사한 시스템의 큰변동이거나 상호 배타적인 부분 시스템이 아니라는 것이다. 회복은 두가지의 기본적인 형태를 취한다. 하나는 데이터베이스의 현재의 상태는 만약 데이터베이스가 물리적인 장치(physical device)의 실패에 기인해서 잃어 버렸다면(부분적이거나 전체적인) 회복될 수 있을 것이며, 또 하나는 데이터베이스의 현재 상태가 데이터베이스를 잘못 갱신한 오류의 프로그램때문에 무효가 되었기 때문에 데이터베이스의 이전 상태가 회복될 수 있을 것이다.

첫번째 상태는 데이터베이스 이전의 덤프(Dump) 및 그 덤프때문에 야기된 거래 및 변화에 대한 일지 등을 사용한 roll forward의 조작에 의해서 고쳐질 수 있으며 두번째 상태는 데이터베이스의 현재 상태와 이전 상태에 대한 일지를 이용하여 손상(damage)을 입은 부분을 원상태로 회복시키는 'roll back'의 조작에 의해서 회복할 수 있다.

9) 現代會計監查, 강일수, 박영사, 1986, p. 134.

10) 기억된 정보가 인쇄된 리스트.

11) 데이터構造(I), 李錫浩 外, 韓國放送通信大學, 1987, p. 90.

데이터베이스 환경은 위험을 증가시키는 데 특히 '자료의 공유'로 말미암아 오류의 위험 불법 및 권한 위의 접근에서 야기되는 위험이 증대된다. 반면 '자료의 공유'는 비데이터베이스환경에서도 존재하는데 그것은 데이터베이스 환경하에서 동시성 기준이나 다수의 기준과는 다르다.

DBMS는 고도로 복잡한 소프트웨어 패키지이다. 그것은 비DBMS와 다르며 또다른 통제방법을 사용한다. 만약 세련된 접근방법으로만 DBMS가 사용되어 진다면 이것은 새로운 감사 및 통제문제는 거의 발생하지 않을 것이며 만약 조작이 자원으로서 자료를 관리하기 위해서 DBMS를 사용한다면 이것은 여러가지의 새로운 감사 및 통제문제를 발생시킬 것이다. 데이터베이스에서 응용프로그램은 더이상 자료를 통제하는 것은 아니다. 모든 자료는 프로그램과는 별도로 DBMS에 의해서 관리된다.

이러한 책임의 이동은 책임의 중앙집권화를 초래했다. DBMS에 의해 부여된 통제기회는 다음과 같은 것을 부여했다.

—자료관리를 집중화 시켰으며 적시성이라는 기준에서 자료의 갱신 및 이용가능성을 용이하게 할 기회를 제공했으며, 일관된 정책·절차 및 기준의 형태로 정의된 문서들을 갖게 했다.

—자료의 일관성을 증가시킴.

—시스템개발을 강화시키며 데이터베이스와 응용프로그램을 독립시키며 부수적으로 스키마와 서브스키마¹²⁾의 개발에 대한 요구도 나타났다. 데이터 통제가 응용수준에서 환경수준으로 이동했기 때문에 새로운 데이터의 기록들은 파일의 재조직없이 집합시킬 수 있게 되었는데,

—필요한 모든것은 임의적인 접근방법과 무제한적인 조합이 개별적인 자료수준에서의 통제에 의해 가능하기 때문에, DD/DS로 대표되는 서브스키마에서 변화된다.

DD/DS는 응용프로그램의 운용통제와, DBMS 및 report generation interfaces에 도움을 준다. 그것은,

1) 기업회계기준에 따르는 응용프로그램에서 정의된 자료가 사용되며,

12) 데이터베이스, 문송천 外, 한국방송통신대학, 1988, pp. 15-16.

스키마 : 데이터베이스를 구성하는 개체(entity), 이들의 속성. 이들간에 존재하는 관계 그리고 데이터의 조작시 이를 데이터 값들이 갖는 제약조건에 관한 정의를 총칭한 것이다.

서브스키마 : 사용자(응용프로그램)가 개별적으로 사용하는 뷰(view)를 나타낸다.

뷰(view) : 하나 또는 그 이상의 테이블로 부터 유도되는 가상적 테이블(virtual table)이다.

- 2) 자료의 정의는 현재적이며 일관성과 완전성을 가지며,
- 3) 불필요한 자료여유로는 응용프로그램에서 없애며,
- 4) 응용프로그램의 한 부분에 자료에 대한 변화가 있으면 그것은 시스템 전체를 변화시켜,
- 5) DD/DS에서 정의되어진 편집 타당성 기준은 그 형식과 내용이 적합할 것을 요구한다—사용에 있어서는 잠재적인 갈등이 존재
- 6) 응용 시스템은 개발과 동시에 문서화된다.
- 데이터베이스에서 자료에 대한 집중화는 자료에 접근하기가 좀 더 쉽고 고로 자료의 안전성이나 비밀성이 깨어지기 더욱 쉬운 경향이 있다. 자료의 안전성은 권한외의 사람들에게 우발적이거나 고의적인 공개로 허락없는 수정 및 파괴로부터 자료를 보호하는 것을 말한다. 비밀성이란 개인이나 조직들이 언제 어떻게 어느정도의 정보를 다른 사람들에게 이전시켜줄 것인가를 결정할 수 있는 권리이다. 이용자들은 자료처리기능이 결정적인 자료를 없애거나 자료에 잘못된 것을 투입시키거나 허가없이는 자료가 읽혀지거나 수정되어지기를 원하지 않는 권리를 가진다. 이점은 은행이나 금융기관의 경우는 특히 결정적인 것이다. 왜냐하면 고객들은 외부인이 그들의 은행계정이나 개인의 재무정보를 추적당하는 것을 원하지 않으며 금융기관은 부적절한 안전성이나 비밀성때문에 경쟁자에게 기업을 잃는 것을 원하지 않기 때문이다. 산업스파이가 난무하는 곳에서 통제형태가 부적절한 기업은 비용이 훨씬 더 소요된다. 이러한 전체적인 양상은 서서히 침투되며 또한 금전상의 이익보다는 도전의 기회를 원하는 사람—시스템 통제를 뚫으려는 사람들을 포함하고 있다. 그것은 이와같은 침투시도에 대한 제일 방위선을 시스템과 교호작용을 하는 이용자들에게 복잡성을 증가시킬 것이며 이용자들에게 편리하게 한다는 현재의 목적과는 정반대 方向으로 나갈 것이다.
- 데이터베이스는 자료의 원천을 공유하기 때문에 데이터베이스시스템에서 나타나는 중요한 새로운 위험은 자료와 책임의 집중화 및 동시에 많은 사용자의 존재이다. 이와같은 위험은 세가지 방법에 의해 대처해야 한다.

-위험발생 가능성의 극소화

-위험발생에 의해 야기된 손실의 극소화

-손실을 회복하는 方法의 設計

책임이 데이터베이스 환경하에서는 계층구조이지만 (데이터프로세싱 기능에서부터 사용자에게로 하향적인 구조) 데이터베이스 환경하에서는 수평적이다.

통제는 무제한적인 利用者들이 전체적인(조직적인) 자료의 접근에서 발생하는 잠재적 남용을 처리하도록 요구받으며 책임의 집중화 및 처리과정의 장애물에 관

한 예는 사용자 A가 데이터요소 No. 1을 가지고 있으며 작업을 완수하기 위해서 데이터요소 No. 2를 기다리고 있을 때 이용자 B는 데이터요소 No. 2를 가지고 있으면서 처리과정을 완성하기 위하여 데이터요소 No. 1을 가지고 있을 때 발생한다. 각각의 이용자들은 상대방이 필요로 하는 데이터요소들을 가지고 있으며 다른 사람이 가지고 있는 데이터요소들은 기다리고 있는 것이다. 결론적으로 말해서 이용자들은 아무도 그의 작업처리를 완성시킬 수 없는 것이다.

통제의 실제적인 이행은 활동에 대한 것이다. DBMS와 상호작용하는 자료의 완전성과 작업처리의 유효성을 증진시키며 자료에 대한 계획, 정책 절차들이 적절하도록 추구한다. 통제는 보호적, 탐색적, 교정적인 것이며 두가지의 일반적인 범주—환경적인 통제와 자료통제(응용통제)로 구분된다. 환경적인 통제는 작업을 수행할 때 통상 따라야 할 정책 절차 기준 등이다.

적절한 내부통제와 수용할만한 시스템 사용법을 확립하기 위한 기준들은 분산된 환경하에서는 특히 중요하다. 왜냐하면 그들은 하위 수준에서의 반자치적인 활동을 조정하기 위한 메카니즘이기 때문이다. 시스템의 논리적인 부분과 하드웨어, 소프트웨어를 위한 기준도 개발되어야 한다. 분산된 시스템에서 모든 장소에서 사용하기 위한 일반화된 도구와 일관성을 유지하기 위해서 통제집단은 전체적인 시스템設計를 수행하여야 한다. 환경 통제의目的是 安全性, 完全性, 利用可能性, 回性 등이다. 많은 환경적인 통제는 다양한 교정성을 갖고 있다. 예를들면 전후 이미지 일지 (before-after image log)는 보사 및 회복에 대한 통제다. 전후 이미지일지는 진정한 통제는 아니다. 왜냐하면 그것은 문제를 방지하거나 탐색하는 것이 아니고 단지 거래의 결과를 시험하기 위해서 사용되어진 증거를 산출하는 것이기 때문이다. 그것은 적절한 수행에 대한 증거를 제공하는 것이 아니며 어떤 사람이 어떤 일을 정확하게 행했나하는 것을 말하는 것도 아니며, 그것은 이러한 판단을 하는데 사용되어진 증거를 제공하는 것이다.

반면에 응용통제는 자료지향적인 目的을 達成하기 위하여 設計된 活動과 관련된 統制이다. 應用統制의目的是 資料의 정확성, 안전성, 일관성, 권위성 등을 說明하는 것이다. 데이터베이스 환경하에서 많은 응용통제는 예방적이고 탐색적이다. 예를들어 기간구분 (cut-off) 문제를 고려해보면 일괄시스템 (batch system) 마지막에 입고된 것이 기간구분(cut off)이면 실시간 데이터베이스에는 어떻게 기간구분을 결정하고 검증하는가? 온라인 거래가 회계날짜에 앞서 들어오고 실시간 형태로 들어왔을 때 통제중에 유일한 한가지 방법은 다양한 탐색적 방법 중 날짜 및 시간을 확

인하는 것이다.

실시간시스템에서 중요한 새로운 문제점은 자료갱신의 즉시성이다. 이것은 통제가 감사증적을 보존하기 위해 확장된 일자가 변화되기 전에 자료의 정확도를 검증하기를 요구하는 것이다. 이러한 것 중의 예는 외상매출금계정의 갱신과 재고자산을 갱신하는 것 등이 있다.

분산시스템에서는 자료의 일관성문제(이러한 것은 전통적 시스템에서도 존재)가 상당히 높게 일어나고 중요한 새로운 문제는 원거리전송망에서 일어나는 안전성 문제이다. 이러한 것들은 갱신된 자료에 대한 통제와 원거리통신망에 대한 안전성 문제이다. 이러한 것들은 갱신된 자료에 대한 통제와 원거리 통신망에 대한 안전성과 비밀성통제를 요구한다.

중요한 통제는 암호화 처리에 대한 것이다. 이것은 정보를 사용하는자를 제외하고는 인식할 수 없을때까지 변경시키는 것이다. 모든 암호화는 2가지의 과정을 포함하는데 그것은 컴퓨전(confusion)과 디퓨전(defusion)이다. 컴퓨전은 메세지의 영문자를 다른 영문자로 변경시키는 것이며 디퓨전은 메세지의 비트를 바꾸는 것을 말한다.

통제기능에 대한 기본적인 접근방법은 DDB의 일관성을 확인하는 것인데 그것은 DDB 자료의 공식적인 정확성에 대해 체크하는 것을 뜻하며(완전성) 처리과정에서 DDB에의 동시적인 접근에 대한 통제(locking), 단지 인정된 사용자에게만 접근을 허락하는 것(안전성), DDB를 이상기능이나 실패에서 보호하는 것(회복) 등을 뜻한다.

투입통제는 EDP에 의해 처리하기위해 받을 자료가 적절하게 공인되고 명쾌한 기계어 형태로 전환되어서 확인되고 게다가 그 자료가(통신부문에서 전송되어온 자료를 포함) 분실, 첨가, 2중 혹은 부당하게 변화하지 않도록 합리적인 확인을 하는 것이다.¹³⁾

고로 DDB 시스템에서 핵심적인 기술문제는 안전성(자료에 대한 파괴 및 권한의 사람들의 접근에 대한 방지) 동시성 다수의 자료갱신에 대한 統制 비교성(하드웨어와 소프트웨어), 이용가능성(계속적인 운용, 자료의 회복, 실패후에 운영의 재 이행), 수행성(동시성과 복잡성의 역관계), 복잡성 등이다(응용의 구분과 시스템의 구축, 통신위상 結節의 모용 등).¹⁴⁾ 완전한

13) American Institute of Certified Public Accountants, *Statement on Auditing Standards* #3 (New York:AICPA, 1975).

14) George A. Champine, Ronald D. Coop, and Russell C. Heinselman, *Distributed Computer Systems: Impact on Management, Design & Analysis* (Amsterdam:North-Holland publishing Co., 1980), pp.

안전성이란 불가능하다는 것은 자명한 이치이다. 안전시스템의 실질적인 목적은 침투자가 침투하는 것이 어렵거나 비용이 많이 들기 때문에 침투를 연기하도록 만드는 것이다.¹⁵⁾

컴퓨터 침투의 또다른 측면은 보호(detection)가 항상 가능하지는 않는 것이다. 불리적 목적의 이동의 경우를 제외하고는 보통 거기에는 자료가 도적맞았다는 증거가 존재하지 않기 때문이다(즉, 그것은 비파괴적인 침입이다). 이것은 보호적인 통제를 행하는 수단이 절대적으로 필요하다는 것을 說明하는 것이며 그 수단은 모든 거래에 대한 기록을 행하는 것이며, 이렇게 함으로써 감사인들이 시도된 침투에 대해서도 증명할 수 있도록 하는 것이다. 가능하다면 언제라도 통제절차는 정상적인 처리과정의 일부분으로 수행되어지거나 필요한 처리과정의 운영에서 나타나는 부산물로서 획득되어질 수 있도록 設計해야 한다.

일관성에서 약점을 지닌 시스템에서 분산처리된 형태는 자료를 갱신하는데 대해서 시간을 지연시켰으며 시간격차(time lag)라는 問題는 상당히 중요한 것이다. 노드 A가 먼곳의 자료를 기록을 갱신하고 있는 동안 노드 B도 동일한 자료에 대해 또 다른 갱신을 하기 위해 접근할 수 있다. 그래서 노드 A와 B에 의해 갱신된 자료가 원래의 장소로 되돌아 왔을 때 갱신된 2개의 자료 중 하나는 없어질 것이다. 왜냐하면 각각의 갱신된 자료는 이미 앞서 수정, 기록된 자료를 원천으로 해서된 것이기 때문이다.

이러한 측면은 자료갱신의 일관성없는 단계에서 존재하는 2종적인 변화하는 또 다른 것이다. 이 문제를 해결하는 가장 효과적인 방법은 기록이 갱신되고 있는 동안에는 다른 사용자들이 파일 사용을 못하도록 하는 것이다. 능률과 유효성은 항상 함께 존재하는 것이 아니며 파일수준에 대한 폐쇄는 시스템의 능률과 운용가능성을 저하시킬 것이다. 왜냐하면 그것이 폐쇄되어 있는 동안에는 다른 처리가 불가능하기 때문이다. 어느 하위수준-기록수준이나 혹은 자료요소(Data element) 수준(현장)-에서 폐쇄를 행할 것인가는 선택적인 것이다.

양면적인 통제의 필요성에도 불구하고 사람들은 어떤 平均을 취해야 한다는 것을 염두에 두어야 한다. 왜냐하면 이러한 선택적인 접근방법은 DDB환경하에서는 고도의 기술수준이 필요하며 보통비용이 아주 많이 들기 때문이다. 정보의 폐쇄로 소개 되어진 감지할 수 있거나 종종 견딜수 없는 정도의 지연은 DDB 네트

15) Infotech Information Limited, *Infotech State of the Art Report 24: Network Systems and Software* (Maidenhead, England:N. P., 1975), p. 105.

워크에서 많은 컴퓨터에 보급되어 있다.

이러한 불필요한 폐쇄를 피하기 위해 파일노드가 자료의 생성을 수행하였는지 어떤지를 질문자에게 통지해줄 필요가 있다. 만일 파일에 대한 행위가 단순히 읽는 것이라면 그 파일은 폐쇄할 필요가 없다. 이러한 접근방법에서 문제가 되는 것은 특히 광범위한 커뮤니케이션을 가진 DDB 시스템에서 상당한 시간동안 그 파일이 폐쇄되어진다는 점이다. 다른 접근법은 파일이 오직 파일이 존재하는 곳의 위치에 있는 노드의 처리에 의해서만 생성되어지는 것이다. 그 생성에 대한 요구는 처리 노드에서 파일노드로 전이될 것이다. 생성은 파일노드에서 완수될 것이며 그 파일은 생성되는 동안에만 폐쇄될 것이다.¹⁶⁾

이 하위 부분은 정확성, 안전성 특히 자료의 일관성 하에서의 DDB의 약점을 강조했다. “접근가능성과 유연성은 칼의 양면과 같다”고 Burch와 Sardinas 및 chanpine 등이 겸증했으며 중요하게 나타나는问题是 Liebowitz가 말한 자료의 일관성 문제이다. 이러한 잠재적인 문제점들이 시스템 디자이너나設計者들에게 심각하게 도전해 오고 있다. 이들은 生産性과 統制사를 상호조정하면서 성공적으로 나아가야 하며, 統制에 적절한 設計를 하기 위해서 노출된 모든 위험을 정확하게 증명해야 한다. 감사인들은 전통적으로 사건이 행해지고 난후에 나타나기 때문에 만약 적절한 통제 형태가 시스템내부에 設計되어 있지 않으면 대단한 어려움에 직면하게 될 것이다.

(3) RTDDB 시스템에서의 監査

비록 감사처리 과정은 변하지 않을지라도, 사용하는 統制方法 때문에, 감사기법과 方法은 변화하고, DB 환경 하에서의 증거형태도 달라진다. DB 환경은, 수입·지출 및 자본의 획득과 같은 수준의 감사가능성 즉 전체적(고도의)인 감사수준의 기회를 제공한다.

감사인은 첫째로 DB 환경의 영향력을 인식해야 한다. 즉 환경통제는 자동적으로 이루어 지기 때문에 새로운 問題點들이 확인되어야 한다. 새로운 統制手段이 바람직한 統制目的을 만족할 만하게, 달성하고 있는지의 여부에 대한 평가가 필요하다. 왜냐하면, 단하나의 情報源泉에 대한 의존성이 높으면 높을수록, 조작에 대한 오류의 영향은, 우리한 환경에서 훨씬 더 증가할 것이고, 그러므로 통제에 대한 필요성 또한 증가할 것이다. 이러한 환경적 統制는 운영통제에 앞서서 평가되어져야 하며, 監査는 DB 활동에 대한 감사로 집중되어야 한다.

16) Burt H. Liebowitz and John H. Carson, eds.,
Tutorial:Distributed Processing, 3rd ed.,(New York:IEEE Computer Society, 1981), pp. 383-384.

환경적통제는 아래와 같은 것들을 다룬다.

1) 처리과정에 대한 적절한 문서화, 감사증적, 기록의 보관

2) 처리과정의 계속성

3) 접근에 대한 적절한 보안 및 통제—이것은 자료의 취급에 비밀유지 및 허가된 자에 의해 행해질 것을 말한다.

4) 조직적인 統制

—컴퓨터의 운영

—데이터베이스 관리

—데이터베이스 공유영역(interface)

5) 開發統制(developmental control)

—設計方法論에 대한 原價의 유효성, 즉 資料는 設計前에 한정되어져야 한다. 운영체계는 DBMS를 研究對象으로 삼아야 한다.

6) 적절한 전환(conversion)

7) 적절한 서비스 수준

—原價(費用)

—복잡성

—시스템의 利用可能性

—人的要素의 질

監査인들은 단순히 응용프로그램의 표본만 아니라, DB가 운영되는 전체적인 환경을 고찰해야 한다. DB 환경하에서 감사위험은(다수의 사용자 때문에 기인하는) 부식위험(cascading errors)을 포함하고 있으며, 그것은 DB의 부식 및 DP 자원의 저하(동시에 다수의 이용자들 때문에)라는 결과를 초래한다.

監査를 수행하는데 있어서 監査인들은 데이터베이스를 먼저 理解해야 하고, 그리고 난 다음 응용프로그램을 이해해야 한다. 監査過程은 監査目的을 세우는 것에서부터 시작한다. 이러한 것은 DB부문과 응용부문에 대한것을 참조해서 設定된다. 다음 국면은 새로운 접근방법과 기법 및 새로운 감사기술을 포함하는 監査戰略의 開發이다. 결정적인 요인은 감사인이 필요한 자료를 획득하거나 평가한 기술적인 능력을 가지고 있느냐 아니냐 하는 것이다. 監査者의 입장에서 만약 그들이 그와같은 능력을 가지고 있지 않다면, 그들은 가능한 한 신속히 그것을 획득해야 한다. 왜냐하면 外部의 EDP 專門家에게 의존할 수 밖에 없다면 監査過程의 신뢰성 및 獨立性에 손상을 주게될 것이기 때문이다.

DB 환경하에서 監査人들에게 요구되는 지식은 최소한 다음과 같은 것들을 포함하고 있다.

—監査計劃 및 수행에 대한 監督을 강화하기 위하여 DB 시스템에 대한 충분한 지식.

—광범하게 사용되는 DBMS에 대한 기본적인 이해.

—DB 처리기법 및 자료구조에 대해 일반적으로 친

속할 것

고객 시스템에서 통제의 결과에 대한 검증 및 평가를 행하기 위해 이러한 통제들은 어느 범위까지 검증되어야 하는지를 결정하거나 검증된 결과를 평가하기 위하여 기본적인 DB 토체에 대한 충분한 운용지식.

컴퓨터 지원監查技法(Computer Assisted Audit Techniques:CAAT)을 사용하기 위한 충분한 지식.

DB를 수정하는데 필요한 단계에 대한 일반적인 친숙도

DB 시스템의 監查에서 監查人們의 關心事는 다음과 같다.

실패할 경우 資料를 복구시킬 수 있는 시스템에 대한 能力.

이용할 수 있는 檢證의 形態 및 源泉(DD/DS 및 스키마/서브스키마).

화일 變更來去(file change transactions)의 源泉

DBMS와 應用技能사이의 조직적인 共有.

應用資料의 統合性

전통적인 DP應用과 겸증한 應用간의 差異點(非DB적인 환경하에서는 화일이 각각의 應用프로그램별로 分類되거나 再配列된다. DB 환경하에서 資料의 獨立性이 이러한 경향을 감소시킨다. 非DB 시스템에서 월드의 크기가 다르거나 특성이 다르거나 다양한 資料要素를 동일화하는 문제 등이 있는데 반하여 DB에서는 거의 동일한 資料類型을 가진다).

DB에서 다른 資料와 應用資料를 결합 제시.

資料에의 接近可能性

活用 가능한 새로운 統制

統制의 상대적인 有效性

統制의 應用은 보통 한번이상 CAAT에 의해서 檢證되며 그것을 실제적인 檢證目的에도 사용된다. 能率의 관점에서 이러한 CAAT는 심지어 全數調查에 상방되는 통제적인 標本抽出에 대한 기준에도 적용된다. 컴퓨터화된 기법의 상대적 有利性에 대한 적절한 평가를 하기 위하여 監查人們은 그것을 활용함으로써 얻을 수 있는 便益과 費用에 대한 접근을 할 수 있어야 한다. 컴퓨터 監查技法과 관련된 費用은 여러 가지가 있는데, 가장 용이한 식별방법은 이러한 절차를 수행하는 동안에 걸리는 컴퓨터운용시간에 대한 費用이다. 다른 費用 및 즉, 人的費用, 製造간접비 등도 포함된다.

DB 監查技法은 아직도 여전히 필요한 바우처 制度(Vouching.), 관찰, 확인과 같은 傳統的인 方法과 技法을 대신하는 것이 아니고, 보완하는 것이다. CAAT를 이용함으로써 발생하는 便益은, 단순한 監查와 부담해야 할 시간의 증가와 같은 즉시 측정가능한 항목을 포함하여, 좀더 효과적인 監查, 고객들의 만족증대, 신뢰성을 증가시키는 組織시스템에 대한 보다 큰

이해와 같은 數量化할 수 없는 結果들도 포함하고 있다는 점이다.

監查基準은 AICPA에 의해서 SAS(Statement on Auditing Standards)로 공표되어졌다. SAS#1¹⁷⁾은 監查基準을 成文化했다. 이것은 外部監查人이 外部監查를 수행하는데 있어서 그의 책임을 완수하기 위한 指針으로서의 역할을 수행한다. SAS#1은 이러한 監查基準을一般的으로 認定된 監查基準(GAAS)이라고 하며 一般基準, 實施基準 및 報告基準 등 세가지 범주로 分類한다. 처음 두가지 범주에 속하는 것을 여기에서 다시 검토하기로 한다.

세가지의 一般基準은 다음과 같다. “監查는 監查人으로서 충분한 專門의 연수를 쌓고 숙련된 能力を 가진자에 의해 수행되어야 한다.”¹⁸⁾ 이것은 오늘날 監查人이 알아야 할 것을 뜻하는데 그것은 다음과 같다. 즉 DB 처리과정의 복잡성 및 컴퓨터의 처리능력을 이해해야 하며 監查업무를 수행하기 위하여 컴퓨터를 어떻게 사용할 것이며 DDB 시스템은 어떻게 檢證할 것인가 알아야 하며 意思傳達을 優先적으로 수행하기 위하여, DP 專門職에서 사용하는 用語를 알아야 하며 DDB 시스템에 특유한 文書體制의 類型을 알아야 하며 프로그램과 處理過程시스템을 開發하거나 수정하는데 다양한 것들이 있다는 것을 알아야 한다.

전술한 특별한 예에서처럼, 監查人們은 檢證 및 評價目的을 위해서 모든 “IF”文과 “Go To”文을 추출해낼 수 있는 프로그램이 존재한다는 것을 확실히 알아야 한다. 이것은 매우 유용하다. 왜냐하면 만약 부정한 命令語가 프로그램에 삽입되었다면, 이것은 부정을 행하기 위한 것이기 때문이다.

監查人們은 조사할 곳을 알기 위해서 다양한 프로그램언어의 구조에 대해 친숙해져야 한다. 여기서는 경영활동에서 가장 많이 사용되는 프로그래밍언어인 COBOL의 사용에 대해 설명하고자 한다. COBOL의 特性은 프로그램을 코딩할 때 반드시 따라야 할 일정한 形式의 構造를 가진다. COBOL 프로그램은 네부분으로 나누어진다. 認識部門은 監查人, 目的 기타 일반적인 운용에 대한 특성 등을 확인하는 부분이다. 環境部門 프로그램이 수행되는 컴퓨터의 물리적인 환경에 대한 특징을 설명하고 있으며, 특히 프로그램에 의해 사용되어진 入力-出力장치에 대해 설명하고 있다. データ부문은 프로그램에 사용된 자료의 본질과 조직에 대해 기술하는데 그것을 외부화일의 設計記錄과 마찬가지로 내부변수의 본질에 대한 것도 포함하고 있다. 節次部門은 프로그램이 수행될 때 이행되어지는

17) 1972年 11月에 최초로 공표된 이후, 여러번의 개정 후 1982年 8月 마지막으로 개정되었음.

18) SAS #1, Section 210.

알고리즘을 서술하고 있다.

이론적으로 환경부문은 COBOL 프로그램이 다른 컴퓨터시스템에서 수행될 때 반드시 변경시켜야 하는 유일한 부문이다. COBOL을 사용할 때 시스템을 개관하면서 監査人은 범죄자가 통제를 방해하거나 조직을 속이거나 하는 것을 허용할 수 있는 새로운 이름이나 재배치된 항목이 있는가를 결정하기 위하여 화일Dump를 만들어야 한다. 이러한 결정은 환경부문의 入出力부문에 대한 화일Dump와 데이터 부문의 화일부문과 비교하여 만들어질 것이다.

두 번째의 一般基準은 다음과 같다.

2) 임무와 관련된 모든 사항에 대해서 監査人은 精神의獨立性을 유지하여야 한다.¹⁹⁾ 본질적인 특성으로서 監査人은 DDB 시스템 監査에 대한 어느 정도의 전문지식을 유지하고 있어야 한다. 만약 그렇지 않다면 監査人은 DP 專門家의 판단에 완전히 의존할 수밖에 없으며, 만약 그가 들은 것에 대해서 독립적으로 증명할 수 없다면 獨立性은 상실될 것이다.

이 논의에 관련된 마지막 一般基準은 다음과 같다.

3) 監査의 수행 및 報告書의 준비에서 專門家로서의 정당한 주의가 행해져야 한다.²⁰⁾ 監査를 수행하기 위하여 財務諸表와 이를 뒷받침하고 있는 記錄 및 시스템에 대한 감사가 행해져야 한다. 결론적으로 말해서 이러한 시스템이 분산될 때 필수적인 전문강사지식은 資料의 一貫性과 원거리 통신망 같은 分散된 시스템에 의해 나타난 문제점에 적용할 수 있는 監査節次를 포함해야 한다.

거기에는 또한, 세 가지의 實施基準이 있다. 그것은 다음과 같다.

1) 作業은 적절하게 계획되어야 하며 만약 보조자가 있다면 적절하게 監査되어야 한다.²¹⁾ 이것은 監査監督者(anditsupervisor)가 스텝會計士에 의해 행해진 절차가 능률적이고 효과적으로 행해졌는가를 평가하거나 적절하게 계획하기 위해서 分散시스템을 위한 監査技法에 대한 지식을 갖추고 있어야 한다.

2) 신뢰성에 대한 基準으로 현존하는 内部統制에 대한 적절한 평가 및 연구가 행해져야 하며 이는 또한 監査節次가 제한되는 감사범위를 결정하기 위해서이다.²²⁾

監査人들은 監査에 DDB 환경에 대한 것을 포함시켜야 한다. 이것은 入力, 처리과정, 出力, 檢證 및 원거리 통신망의 안전성에 대한 검증을 의미한다. 더나아가서 監査費用을 인하시키기 위하여 監査人들은 内部統制制度의 評價方法으로 비용절약적 방법을 사용할

것이 예상된다. 이러한 과정을 짧게 하는데 대한 위험은 内部統制의 부적절한 평가에 달려있다. 内부통제의 부적절한 평가라는 것은 개발된 監査프로그램이 불충분한 연구에 근거했다는 것을 뜻한다. 이것은 監査人們에게 監査를 개울리했거나 無能力을 빌미로 혹은 수행된 감사가 감사인들의 감사료를 증가시키기 위한 불필요한 감사라는 이유로 소송을 당할 걸을 남겨놓고 있는 것이다.

3) 충분한 증거능력을 가진 것이라 재무제표에 대한 감사의견의 합리적인 기준이 될 수 있도록 조사, 관찰, 질문, 확인을 통해 얻어진 것을 말한다.

DDB 시스템은 집중화된 컴퓨터시스템에(원거리 단말기, 다양한 데이터베이스, 원거리통신망) 적용할 수 없는 것이기 때문에 DDB 시스템에서 발생하는 문제점들을 설명하기 위하여 設計된 内부통제에 대한 질문자들이 必要하다. 더 나아가서 DDB 시스템의 평가를 문서화하기 위해서 동시적인 CAAT는 의무적이다.

외부감사를 위한 지침으로서 위에서 설명한 기준들은 DDB 시스템 감사는 충분한 감사증거능력을 얻기 위해서 内부 통제제도 및 CAAT의 利用에 대한 연구 및 평가로 구성되어 있다는 것을 나타낸다. 이와 같은 시스템을 감사하는데 감사인은 삭제할 수 있는 매체에 저장된 기록 및 보이지 않는 파일에 대한 고의적이거나 비 고의적인 손상으로부터 보호하기 위하여 적절한 통제가 구체화 되었다면 만족할 것이다. 그들의 임무를 적절하게 수행하기 위해서 감사인들은 DDB 시스템을 철저하게 이해할 필요가 있을 것이다. 감사인은 고급화된 시스템 設計의 전문가일 필요가 없는 반면에 그 자신의 판단을 독립적으로 형성하기 위해 충분한 개별적인 지식을 갖고 있어야 한다. 결론적으로 말해서 DDB 시스템 영역에서 전문지식을 개발하는 것이 필요하다.

내부감사인 또한 그의 기능 및 책임을 갖고 있다. 内부통제 전문가로서 회사의 중용한 EDP 하위시스템에서 적절한 통제를 행해야 하며, 최고 경영중에 그가 발견한 것들을 보고해야 한다. 이걸은 그들의 意思決定과정을 도와줄 것이고 그들의 의무를 감소시켜줄 것이다.

그 활동은 다음 것들을 포함해야 한다.

- 회계, 재무 및 운영통제의 전전성, 적정성, 적용성에 대한 검토 및 평가.

- 확립된 정책 계획 및 절차에 상응하는 법위 확인.

- 說明되어 져야 하는 회사자산의 법위, 모든 종류의 손실로부터 보호되어야 하는 것들의 법위.

- 조직내에서 개발된 회계 및 기타 자료의 신뢰성에 대한 주장.

- 주어진 책임을 완수하는데 있어서의 수행능력의

19) *Ibid*, Section 220.

20) *Ibid*, Section 230.

21) *Ibid*, Section 310.

22) *Ibid*, Section 320.

평가.²³⁾

이외에도 내부감사인은 시스템의 문서들을 또한 위임 받아야 한다(이것은 외부감사인들의 조언이나 제안의 가능성을 배제하는 것이 아니다). 만약 감사인이 시스템을 감사해야 할 책임을 가지고 있다면 그는 처음부터 시스템 설계를 해야하고 어떤 필수적인 정책 절차가 EDP 부문의 운영절차의 기준이 되도록 총고하고 요구할 수 있다. 감사인이 가장 곤란한 것은 내부감사인이 외부감사인과의 접촉 및 적절한 제안에 대한 것이다.

결론적으로 말해서 外部監查人이 적절하고 정당하게 그의 監查기능을 수행하기 위해서는 감사인은 DP와 DB 용어를 이해해야 하고 DDB 시스템 그들의 가능성 그들을 운용하는 方法 및 요구되는 統制의 형태 및 본질에 대해 이해해야 하며 그들의 가치를 평가하기 위해서 캐트(CAAT'S)에 대한 지식을 갖고 있어야 한다. 이외에도 内部監查人(외부감사인과 적절한 상호작용을 함) 모든 會計情報 시스템 특히 새로운 시스템이設計되고 개발되도록 해야 한다.

이것은 내부감사인이나 외부감사인 각각의 獨立性때문에 잠재적 갈등을 일으키는 원인이 되지만 이러한 잠재적인 갈등은 양집단을 만족시킬 수 있는 합리적이고 이성적인 근본 규칙을 설정함으로 제거하거나 상당히 감소시킬 수 있을 것이며 이러한 증가된 상호작용의 결과는 監查機能을 명백히 강화시킬 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 강일수, 現代會計監查, 博英社, 1986.
2. 문종천 외, 데이타베이스, 韓國放送通信大學, 1988.
3. 이석호 외, 데이타 構造(I), 韓國放送通信大學, 1987.
4. American Institute of Certified Public Accountants, *Statement on Auditing Standards #3*, New

York, AICPA, 1975.

5. Bjork, L. A., Jr., "Generalized Audit Trail Requirements and concepts for Database Application," *International Business Machines Systems Journal*, Vol. 14, No. 3, 1975.
6. Burch, John G., Jr., and Joseph L. Sardinas, *Computer Control and Audit:A Total System Approach*, New York, John Wiley and Sons, 1978.
7. Champine, George A., Ronald D. Coop, and Russell C. Heinselman, *Distributed Computer Systems:Impact on Management, Design & Analysis*, Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1980.
8. Infotech Information Limited, *Infotech State of the Art Report 24:Network Systems and Software*, Maidenhead, England, N. P., 1975.
9. Jancra, Elise G., *Audit and Control of Computer System*, New York, Petrocelli/Charter Publishers, Inc., 1974.
10. Liebowitz, Burt H., and John H. Carson, eds., *Tutorial:Distributed Processing*, 3rd ed., New York, IEEE Computer Society, 1981.
11. Life office Management Association, *Readings for the EDP Specialty* New York, Life office Management Association, 1976.
12. Ruthberg, Zella G., and Robert G. McKenzie, eds., *Audit and Evaluation of Computer Security*, Gaithersburg, Md., U. S. Department of Commerce, National Bureau of Standards, 1977.
13. Sanders, Donald H., *Computers in Business:An Introduction*, 2nd ed., New York, McGraw-Hill Co., 1972.
14. SAS #1, Section 210, 220, 230, 310 and 320.

23) Life office Management Association, *Readings for the EDP Specialty* (New York:Life office Management Association, 1976), p. 80.