정량화된 운영점검표를 활용한 정보시스템 운영감리의 개선 연구

성인룡*°,이돈희**

*삼성SDS, **SK C&C

A Study on the Improvement of the Operation Audit Through Quantitative Operation Check Sheet

Sung, In Ryong, Lee, Don-Hee

Samsung SDS, SK C&C

E-mail : ir.sung@samsung.com, donheelee@skcc.com

요 약

정보시스템 운영은 연속성, 장애에 대한 민감성 등 정보시스템 구축과는 다른 특성을 많이 가지고 있어 감리방법에 있어서도 새로운 방법이 필요하다. 본 논문은 정량화된 운영점검표를 제시함으로써, 운영감리의 객관성과 신뢰성을 확보하고, 감리결과를 정량화하며, 타 운영사례나 과거 운영 상태와의 비교를 가능케 하여, 감리의 품질과 운영감리의 효용성 향상에 기여하고자 하였다. 시스템 운영 정보시스템 감리지침의 기본점검항목을 기준으로 13가지 기본점검항목을 도출하였고, 각 기본점검항목 별로 현재 운영상태가 어떤 수준인지를 평가할 수 있도록 하였으며, 전문가 인터뷰와 현장적용을 통하여 검증하였다.

1. 서론

비즈니스에서 정보시스템의 중요성이 커지는 한편 운영 및 유지비용의 증가에 따라 정보시스템 운영을 효율화하고 활용성을 높일 필요성은 점차 커지고 있어 운영감리의 필요성과 중요성이 점차 커지고 있다.

정보시스템 운영은 연속성, 장애에 대한 민감성 등 정보시스템 구축과는 여러 가지 점에서 다른 특성을 많이 가지고 있어 운영감리의 객관화, 정량화, 타 운영사례나 과거 운영 상태와 비교하여 현재 운영 상태를 명확히 보여줄 수 있는 방법이 필요하다.

따라서 본 논문은 정량화된 운영점검표를 제시함으로써, 운영감리의 객관성과 신뢰성을 확보하고, 감리결과를 정량화하며, 타 운영사례나 과거 운영 상태와의 비교를 가능케 하여, 감리의 품질과 운영감리의 효용성 향상에 기여하고자 하였다.

정량화된 운영점검표는 시스템 운영 정보시스템 감리지침의 기본점검항목을 기준으로 13가지 기본점검항목을 도출하였고, 각 기본점검항목 별로 현재 운영상태가 어떤 수준인지를 평가할 수 있도록 하였으며, 전문가 인터뷰와 현장적용을 통하여 검증하였다.

2. 운영감리와 개선점

현행 운영감리는 정보시스템감리점검프레임워크의 6가지 사업 유형 중에서 시스템운영(OP)에 해당하며, “정보시스템감리기준”의 “정보시스템감리기본점검표” 중에서 “시스템 운영사업”영역 지침을 따라야 한다. 즉, “시스템 운영사업”의 특성에 맞는

별도의 절차를 따르지 않고 일반적인 감리 기준과 절차를 그대로 따르게 되어 있다.[3]

그러나 정보시스템 운영은 정보시스템감리점검프레임워크에서 제시한 다른 사업영역과는 다른 차이점이 있다. 정보시스템을 계획하고 구축하는 업무는 '프로젝트'라고 할 수 있으며 독특하고 기간이 제한되어 있다는 특성이 있다[6]. 정보시스템 구축에서는 각 단계마다 다른 태스크를 수행하게 되므로, 다른 단계에서 시행하는 감리는 다른 업무나 대상에 대해 감리를 시행하게 된다. 그러나, 정보시스템은 운영기간 내에 일정한 특성을 계속 유지하게 된다. 따라서 시스템 운영에 대한 감리는 일회적인 것이 아니라, 이전 감리 결과와 비교하여 평가하는 시계열적인 것이 되어야 할 것이다. 이러기 위해서는 감리 때마다 다른 항목을 다른 기준으로 보는 게 아니라 동일한 항목을 동일한 시각으로 평가할 필요가 있다.

또한 현재 시스템 운영사업 감리지침은 정보시스템 운영에 관한 중요한 점검사항을 잘 명시하고 있다[2]. 그러나 문서 검토 위주로 되어 있어 정작 정보시스템이 적절히 운영되고 있는지 실제로 확인하는 절차나 방법에 대해서는 미흡한 실정이다.

따라서 시스템 운영에 대한 감리에서는 다음과 같은 점이 개선되어질 필요가 있다.

첫째, 운영감리의 점검항목을 세분화하고 측정기준을 사전에 명확히 정의하여 정량적으로 수준을 판단할 수 있도록 개선할 필요가 있다.

둘째, 필요한 경우 정보시스템 상태를 직접 확인하는 절차와 방법이 필요하다. 이를 통해서 서비스연속성, 성능/가용성, 보안 관리 항목과 같이 정보시스템의 운영과 효용에 직접적으로 영향을 주는 항목들을 직접 확인할 수 있고, 감리의 신뢰성을 높일 수 있다.

셋째, 감리대상이 동일한 시스템에 대한 것일 경우, 계속 동일하게 가져갈 필요가 있다.

3. 정량화된 운영점검표를 통한 운영감리 개선

3.1. 개요

각 관리항목 별로 운영 상태가 어떤 수준인지를 정량적으로 보여주기 위하여 정보시스템 감리기준과 다른 선진사례를 참조하여 기본점검항목별로 상세 점검 항목을 도출하였다. 그리고 각각의 점검항목 별로 운영 수준에 따라 1점에서 5점까지의 점수를 부여할 수 있도록 하였다. 각 점수는 어떤 경우에 그 점수가 된다는 걸 명시하여, 정량화된 평가가 가능토록 하였다. 또한 점검을 어떤 형식으로 해야 하는지도 명시하였다. 실제 확인이 필요한 항목의 경우에는 실제 확인을 해야 한다고 명시하였다.

이러한 정량화된 점검표를 통하여 운영관리 항목 별로 운영 상태를 정량화함으로써 시스템 운영 수준을 확인하고, 매 감리마다 동일한 기준을 적용함으로써 시스템 운영 상태가 이전의 감리와 비교하여 향상되었는지를 객관적으로 판정할 수 있게 한다.

3.2. 운영점검표의 도출

운영점검표를 도출하는 순서는 다음과 같다. 먼저 점검표의 기본항목을 도출하고, 각각의 기본항목 별로 평가항목을 도출한다. 평가항목 별로 측정방법과 현재 상태가 어떤 점수에 해당하는지 판단할 측정기준을 도출한다.

먼저 시스템 운영 정보시스템 감리기준과 IS20000 프로세스맵[4], 정보화진흥원 운영관리 지침[2]에서 명시하고 있는 운영관리 10대 관리요소를 고려하여 기본항목을 도출하였다.

각 기본항목의 평가항목은 시스템 운영 정보시스템 감리기준의 세부검토항목을 기준으로 하되, 필요한 경우 평가항목을 추가하였다.

예를 들어 기본점검항목 '운영관리계획'이 시스템 운영 정보시스템 감리기준 세부 검토항목에는 '01. 시스템 운영 정책을 수립하였는지 확인한다.'가 있는데 이를 그대로 반영하여 '[평가항목]시스템 운영 정책을 수립하였는가?'를 도출하였다.

그러나 시스템 운영 정보시스템 감리기준은 문서 위주로 되어 있어 실제 확인을 위한 평가항목이 없다. 이러한 경우 시스템 상태를 점검하는 평가항목을 직접 추가하였다. 또한 IS20000 프로세스의 '요건'에서도 평가항목을 도출하였다.

그리고 각 평가항목별로 어떻게 측정할 것인지

를 명시하였다.

점수기준은 각각의 평가항목 별로 그 상태에 따라 1점에서 5점까지의 점수를 부여한다. 이는 CMM[5] 등의 정보시스템평가모델[1]을 따른 것이다. 평가의 모호함을 방지하기 위해 1점부터 5점까지 각각의 상태를 나타내는 기준을 평가항목별로 명시하였다.

다만 평가항목의 상태를 1에서 5까지 나누기가 어려운 경우 3개로 나눈 경우도 있으며, 이런 경우 점수는 수준 별로 1,3,5를 부여한다.

3.3. 운영점검표

운영점검표는 감리지침의 서비스 제공영역의 8개 기본 점검항목을 모두 포함하며, 서비스 지원 영역에서의 6개 기본 점검 항목 중 06.의사소통관리를 제외한 5가지 기본 점검항목으로 구성된다. 운영정검표의 점검항목 개요는 <표1>과 같다.

감리 영역	기본점검항목	평가 항목 개수
서비스 제공	1-1.운영관리 계획	5
	1-2.서비스수준관리	10
	1-3.성과관리	4
	1-4.용량관리	4
	1-5.서비스 연속성 관리	13
	1-6.성능/가용성 관리	8
	1-7.보안 관리	8
	1-8.아웃소싱 관리	3
서비스 지원	2-1.서비스데스크 구축	4
	2-2.장애 및 문제관리	5
	2-3.구성관리	4
	2-4.변경관리	3
	2-5.릴리즈 관리	4

<표 1 > 운영점검표 점검항목 개요

각 점검항목을 평균하여 각각의 기본점검 항목별로 5점 만점에 몇 점인지를 정량적으로 도출할 수 있다.

예를 들어 기본항목 “1-1.운영관리 계획”의 운영점검표는 <표2>와 같다.

항목번호	구분	내용
1-1-1	평가항목	시스템 운영 정책을 수립하였는가?
	측정방법	문서확인, 운영자 인터뷰
	점수기준	1. 시스템 운영정책을 가지고 있지 않다. 2. 문서화된 시스템 운영정책은 없으나, 운영자는 단편적인 시스템 운영정책을 제시한다. 3. 문서화된 시스템 운영정책은 없으나, 운영자는 전반적인 시스템 운영정책을 설명한다. 4. 문서화된 시스템 운영정책이 존재한다. 5. 문서화된 시스템 운영정책이 존재하며, 각 운영관리 요소간 연관관계가 모순없이 수립되어 있다.
1-1-2	평가항목	시스템 운영계획을 수립하고 운영하는가?
	측정방법	문서확인, 운영자 인터뷰
	점수기준	1. 시스템 운영계획을 가지고 있지 않다. 2. 문서화된 시스템 운영계획은 없으나, 운영자는 시스템 운영계획을 설명할 수 있다. 3. 문서화된 시스템 운영계획은 없으나, 운영자는 시스템 운영계획을 설명할 수 있으며, 그에 따라 운영되고 있음을 문서로 제시한다.

		4. 문서화된 시스템 운영계획이 존재한다. 5. 문서화된 시스템 운영계획이 존재하며, 각 운영관리 요소간 연관관계가 모순없이 수립되어 있다.
1-1-3	평가항목	정보자원관리계획을 수립하고 운영하는가?
	측정방법	문서확인, 운영자 인터뷰
	점수기준	1. 정보자원관리계획을 가지고 있지 않다. 2. 문서화된 정보자원관리계획은 없으나, 운영자는 정보자원관리 계획을 설명할 수 있다. 3. 문서화된 정보자원관리계획은 없으나, 운영자는 정보자원관리계획을 설명할 수 있으며, 그에 따라 관리되고 있음을 문서로 제시한다. 4. 문서화된 정보자원관리계획이 존재한다. 5. 문서화된 정보자원관리계획이 존재하며, 시스템 운영정책, 시스템운영계획과 모순되지 않도록 잘 작성되어 있다.
1-1-4	평가항목	운영계획과 정보자원관리계획을 이행하는지 평가하는가?
	측정방법	문서확인, 관리자 인터뷰
	점수기준	1. 운영계획과 정보자원관리계획을 가지고 있지 않거나, 이행 여부를 평가하고 있지 않다. 2. 문서화된 평가 지침이나 평가결과가 없으나, 관리자는 정성적인 평가를 실시하고 있다 한다. 3. 문서화된 평가 지침이나 평가결과가 없으나, 관리자는 평가가 어떻게 이루어지는지 자세히 설명할 수 있다. 4. 평가결과가 문서화되어 있다. 5. 평가결과는 평가지침과 운영계획, 정보자원관리계획과 일치하도록 잘 문서화되어 있다.
1-1-5	평가항목	운영계획과 정보자원 관리계획에 대한 개선이 이루어지고 있는가?
	측정방법	문서확인, 관리자 인터뷰
	점수기준	1. 운영계획과 정보자원관리계획을 가지고 있지 않거나, 개선활동을 전혀 수행하고 있지 않다. 2. 문서화되어 있지 않으나, 관리자는 단편적으로 개선활동이 이루어지고 있음을 제시한다. 3. 문서화되어 있지 않으나, 관리자는 개선이 어떻게 이루어지고 있는지 자세히 설명하고, 개선사례를 제시한다. 4. 개선활동을 문서로 확인할 수 있다. 5. 개선활동 절차를 문서화하였거나, 개선활동이 계속 이루어지고 있음을 문서로 확인할 수 있다.

<표 2> 1-1.운영관리 계획 운영점검표

3.4. 운영점검표에 따른 측정 절차

각각의 평가항목 별로 측정방법에 따라 측정한 후, 점수기준에 따라 점수를 부여한다.

기본점검항목별로 평가점수를 집계한 후 평균한다. 평균하는 방법은 평가점수의 합계에 평가항목의 수를 나눠 구한다.

기본점검항목마다 평가항목의 수는 다르다. 가장 많은 '서비스연속성관리'는 평가항목이 13개이며, 가장 적은 아웃소싱관리와 변경관리는 평가항목이 3개이다.

기본점검항목을 같은 기준으로 분석하기 위해서는 점수 척도가 같아야 한다. 따라서 기본점검항목 별로 평가항목의 점수를 합계한 후, 해당 기본점검항목의 평가항목 수로 나눠줘야 한다. 이를 통해 모든 기본점검항목이 1점에서 5점 사이에 위치하게 된다.

감리할 대상의 상태와 요구조건에 따라 기본점

검항목 자체는 빠질 수 있다. 예를 들어 아웃소싱을 전혀 하지 않는 경우 '아웃소싱관리'는 평가할 이유가 없으므로 제외한다. 성과관리를 수행하지 않는 조직의 경우 '성과관리'를 제외할 수 있다. 그러나 기본점검항목 밑의 평가항목은 넣거나 뺄 수 없다. 왜냐하면 타 기관이 평가사례나 과거의 평가사례와 비교하기 위해서는 평가항목이 일치해야 하기 때문이다. 만약 평가항목을 조정한다면 평가의 기준이 달라진 것이므로, 다른 평가와 비교할 수 없게 된다,

4. 실효성 검증

4.1. 전문가인터뷰

전문가 인터뷰 대상은 국가공인정보시스템감리사, 기술사 자격을 가져 수석감리인이면서, 감리나 정보시스템 운영 및 평가에 대해 충분한 경험이 있는 15명을 대상으로 하였다.

전문가 인터뷰 결과는 <표 3>과 같이 요약할 수 있다.

번호	질의내용	결과
1	제시한 운영 감리 점검표의 적용 가능성 여부?	적용가능:15 적용불가:0
2	제시한 점검표가 감리객관성 확보 및 향상에 도움을 주는가?	객관성 향상:15 향상 안됨:0
3	제시한 점검표가 운영 상태를 파악하고 정량화하는데 도움을 주는가?	정량화에 도움:15 도움 안됨:0
4	제시한 점검표를 사용한다면, 감리인이 바뀌더라도 유사한 결과가 도출될 것으로 보는가?	유사한 결과:8 이전 감리지침에 비해 유사:5 반대:1 (1명 의견거절)
5	제시한 정보시스템 감리 점검표의 개선점 (ex) 의사소통 관리를 제외한 것 등)	

<표 3> 전문가 인터뷰 결과

전문가 인터뷰 결과는 운영점검표에 대해 전체적으로 긍정적이었으나 다음과 같은 개선점이 도출되었다.

첫째, 점수기준에 사례를 제시하는 등 보다 점검표를 상세화 하고, 교육 및 결과 리뷰를 통하여 감리인에 따른 편차를 줄일 필요가 있다.

둘째, 감리 대상의 규모, 상황에 따라 점검표를 구분할 필요가 있다. 특히 소규모 사업장을 위한 점검표가 별도로 필요하고, 아웃소싱의 형태에 맞춰 점검표가 달라질 필요가 있다.

셋째, 기본점검항목을 감리기준을 그대로 따르기보다는 ITIL V3, IS20000 등을 고려하여 개선할 필요성이 제기되었다. 특히 '서비스데스크관리'를 '고객관계관리'로 확대할 필요성이 제기되었으며 향후에는 'IT재무관리'도 필요하다는 의견이 있었다.

4.2. 적용사례

운영점검표의 실효성을 검증하기 위하여, 실제 운영체계를 대상으로 운영점검표를 이용하여 평가를 실시하였다.

사례는 운영점검표를 직접 적용하였으며, 민간 유통회사로 매출 5조 미만의 중규모로서, IT운영체계 전체에 대하여 적용하였다.

사례의 회사는 IT운영을 아웃소싱하지 않고 모두 자체 인력을 통해 수행하고 있다. 다만 하드웨어는 외부 데이터센터에 위탁하여 관리하고 있다.

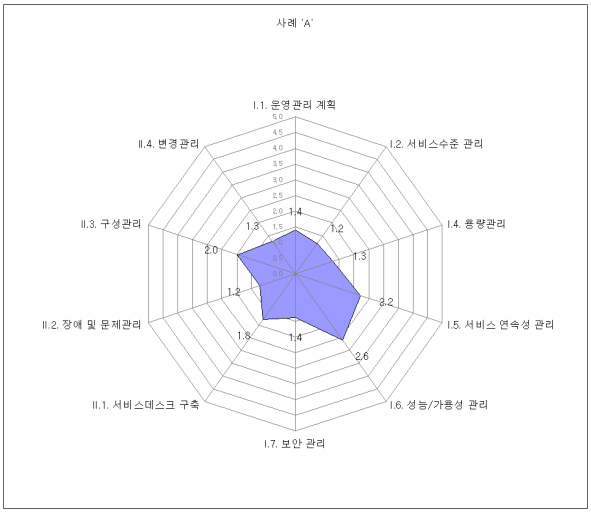
IT아웃소싱을 하지 않으므로 기본 점검항목 중에서 '08.아웃소싱관리'는 평가에서 제외하였다. 또한 '04.성과관리'도 전혀 시행하지 않고 있으며, 고객이 원하지 않는다 하여 평가에서 제외하였다.

<그림 1>에서 보듯, 사례의 각 기본 점검항목별 수준은 1-6.성능/가용성관리'가 2.6으로 가장 높고, '1-2.서비스 수준 관리'와 '2-2.장애 및 문제관리'가 1.2로 가장 낮다. 모든 평가항목 전체를 평균해도 1.6으로 낮은 수준이다.

사례의 회사 규모는 중규모로서 IT는 주로 비즈니스를 지원하는 수준에 머물렀다. 따라서 전체적인 운영 수준 향상에 대한 투자는 미흡하였다. '1-2.성능/가용성관리'가 그나마 높게 나온 것은 하드웨어를 데이터센터에 위탁관리하고 있기 때문이다. 그러나 아웃소싱한 데이터센터에서 어떻게 관

리하고 있는지에 대한 모니터링과 관리가 미흡하여 수준이 높게 나오진 못했다. 또한 대부분의 항목에서 문서화가 되어 있지 않으며, 전사적인 절차나 기준이 없이 담당자 재량에 따라 운영되고 있었다.

사례의 회사에서는 평가를 통해 IT운영체계의 수준이 낮음을 확인하였고, 이에 대한 개선책을 마련 중에 있다.



<그림 1> 사례 운영점검표 적용 결과

5. 결론

본 논문에서는 정량화된 점검표를 활용하여 운영감리의 결과를 보다 객관적이고 정량적으로 도출할 수 있도록 개선하여 운영감리의 효용성을 보다 향상시키고자 하였다.

정량화된 운영점검표는 정보시스템 감리지침을 기준으로 평가항목 별로 측정방법을 명시하고, 점수기준을 각 점수 별로 명시하여 감리인과 감리사례에 따른 결과의 편차를 최대한 줄이도록 하였다. 또한 점검결과는 정성적인 보고서가 아니라 정량화된 수치로 도출되도록 하여, 감리의 객관성을 향상시키도록 하였다.

운영점검표가 실제로 활용 가능한 것인지는 두 가지 방법을 통하여 검증하였다. 먼저 전문가 인터뷰를 통하여 운영점검표의 적용 가능성을 확인 받았다. 또한 운영점검표를 적용하여 실제 운영수준이 명시적으로 드러남을 확인하였다.

그러나, 운영감리가 효과적으로 진행되기 위해서는 향후 개선해야 할 점이 있을 것이다.

첫째, 운영 환경에 맞춰 운영점검표를 적용할 수 있도록 세분화하는 것이 필요하다. 운영점검표 자체가 감리마다 다른 점검항목을 도출하는 문제점을 개선하기 위한 시도이지만, 적용 결과 아웃소싱의 유무, 규모에 따라서는 다른 점검표가 필요할 수 있다는 점 또한 확인되었다.

둘째, 운영점검표의 시계열 적용에 대한 연구가 필요하다. 이러한 시계열 적용을 통하여 그 효율성과 효과성을 증명하는 것이 가능하며, 운영점검표나 감리기준 자체에 대한 개선도 가능할 것이다.

셋째, 운영점검표의 평가항목과 점수기준에 대한 상세화가 필요하다. 현재의 운영점검표는 기본적으로 정보시스템 감리지침의 기본 점검항목을 거의 그대로 준용하고 있다. 그러나 정보시스템 운영상태를 평가하는 기준이나 표준이 계속 나오고 있으므로 이를 적용하여 평가항목과 점수기준을 개선할 필요가 있다.

[참고문헌]

[1] 장미란, 『CMMI와 정보시스템 감리 프로세스의 적합성 비교를 통한 프로세스 개선 :CMMI의 프로젝트관리 프로세스와 정보시스템 감리의 사업관리 중심으로』 , 건국대학교 정보통신대학원 공학석사학위논문, 2009.

[2]한국정보화진흥원, 『정보시스템 감리지침 - 시스템 운영 및 유지보수 V1.0』, 2009.

[3]한국정보화진흥원, 『정보시스템 감리점검해설서』 v3.0, 2008.

[4] Dugmore, Jenny, 『Achieving ISO/IEC 20000 - The Differences Between BS 15000 and ISO/IEC 20000』, BSI Standards. 2006.

[5] Carnegie Mellon Univ. Software Engineering Institute, 『The Capability Marturiy Model : Guideline for improving the Software Process』, 2009.

[6] PMI, 『A Guide to the Project Management Body of Knowledge』 Fourth Editon, 2008.