

대규모 프로젝트의 위험요인과 위험관리에 관한 사례연구

홍 사 능*

〈목 차〉

I. 서론	4.5 사례의 위험관리 정리
II. 연구방법	V. 토의와 향후 연구방향
III. 선행연구 검토	5.1 사례의 특징과 위험관리
IV. 코어시스템 구축의 위험관리 사례	5.2 기존 연구결과의 적용
4.1 코어시스템 구축의 개요	5.3 향후 연구방향
4.2 위험관리 체계	VI. 결론
4.3 위험요인의 식별과 진화	참고문헌
4.4 위험의 통제와 감시	<Abstract>

I. 서론

프로젝트의 위험은 바람직하지 않은 사건(event)의 발생 가능성과 그러한 사건이 가져오는 부정적인 결과에 관한 개념이다(Barki et al., 1993). 일반적으로 위험은 독립적으로 존재하는 것이 아니라 개발자나 관리자의 업무에 내재하거나 연관하여 존재한다(Boehm and Turner, 2005). 관리자는 핵심인력의 이탈을 감지해야 하며, 시스템 분석가는 요구사항의 변동 내역을 추적해야 하고, 인프라 담당자는 개발장비의 장애를 예방해야 한다. 사실, 정보시스템 구축에 관련된 대부분의 업무가 프로젝트의 위험을 줄여나가려는 노력의 일환이라고 해도 과

언이 아니다.

그러나 일상적인 업무에만 의존하는 암묵적이며 소극적인 위험의 대처에는 여러 가지 제약이 따른다. 먼저, 위험이 현실화하면 그 결과가 여러 사람의 업무에 영향을 미치는 경우가 발생한다. 예를 들면, 요구사항의 변동은 관련된 인터페이스에 영향을 주고, 인터페이스의 변경은 관련된 설계와 구현 작업에 영향을 주게 된다. 실제로, 적절하게 관리되지 않은 요구사항과 인터페이스가 프로젝트의 성공을 저해하는 가장 큰 요인 중의 하나인 것은 잘 알려진 사실이다(Royce, 1998). 두 번째는, 위험은 업무에 숨어 있어서 개발자나 관리자가 산출물 위주의 업무에 집중하다 보면, 위험을 보지 못하거나 위험이 갖는

* 서울시립대학교 경영학부 부교수, snhong@uos.ac.kr

과급효과를 간과하는 경우가 종종 발생한다. 세 번째는, 개인의 성과를 평가하는 방법이 위험을 소홀하게 관리토록 조장하는 요인이 되기도 한다(Schwaber, 2004). 예를 들면, 작성된 산출물에만 근거하여 진척도와 업무성과를 측정하면, 개발자는 위험을 식별하고 대처방안을 마련하기 보다는 산출물 작성에만 집중하게 된다. 네 번째는, 예측하지 못한 변화, 불완전한 계획, 또는 위험의 특성에 기인하여 개인의 업무와 연관이 전혀 없는 위험이 발생할 수도 있다. 그 밖에도, 개인의 인지능력과 작업동기 및 취향, 개인 또는 조직 사이의 갈등과 문화의 차이와 같은 심리적, 사회적 요인들도 개발자나 관리자의 일상적인 업무 수행만으로는 위험에 적절히 대처하지 못하는 원인이 된다(Walsham, 2002; Iivari and Huisman, 2007).

이러한 암묵적인 접근방법의 제약점을 극복하기 위한 체계적인 위험관리의 필요성은 오래 전부터 제기되었다. 이미 40년 전에 Royce(1970)는 아키텍처의 초기 설계, 선도개발(prototyping), 문서화, 설계 검토(design review)에 의한 기술적 위험의 관리기법을 핵심으로 하는 폭포수모형을 발표하였으며, MacFarlan(1981)은 내부 통합과 외부 통합, 그리고 계획과 통제를 중심으로 하는 위험에 대한 관리적 접근방법을 제안하였다. 나선형 모형(Boehm, 1988), 소프트웨어 위험관리(Boehm, 1991), 이정표 설정(Boehm, 1996)으로 이어지는 Boehm의 연구는 기술적, 관리적 위험에 대응하는 프로세스를 제시하여 체계적인 위험관리에 관한 연구를 본격화하는 단초를 제공하였다.

우리나라의 경우에는 위험관리에 관한 연구가 상당히 늦게 시작되었으며, 양적, 질적인 면

에서도 아직 초기단계에 머물고 있다고 할 수 있다. KISS 데이터베이스를 검색한 결과 동료 심사를 거치는 학술지에 게재된 위험관리 논문은 2003년에 1편, 2004년에 2편, 2006년에 2편, 2007년에 1편으로 모두 6편이 있었다. 논문의 대부분은 기존연구를 바탕으로 우리나라 프로젝트 환경에 적합한 위험요인을 식별하여 실무적인 도움을 주는 것을 목적으로 하고 있다. 연구의 결과는, 상세한 내용에는 차이가 있지만, 전체적인 틀에서는 비슷한 결론을 내리고 있어서, 우리나라 환경에서 실행되는 프로젝트의 위험요인을 이해하는데 큰 도움이 된다고 할 수 있다. 그러나 연구는 모두 통계적인 검증에 의존하고 있고, 연구 결과가 프로젝트 현장에서 활용되는 정도를 기늠할 수 있는 연구는 아직 찾아볼 수 없다.

이 연구는 신한은행 IT Upgrade의 코어시스템을 재구축하는 과정의 위험관리를 분석한다. 코어시스템은 자체로도 규모가 크고 복잡할 뿐만 아니라 대부분의 은행업무 시스템과 연계되어 있어서 전체 프로젝트의 성패를 결정짓는 가장 중요한 시스템이다. 사례의 분석은 지금까지의 위험관리 연구를 보완하는 것을 목적으로 한다. 먼저, 현장에서 이루어지는 위험의 관리에 분석의 초점을 맞추으로써, 위험요인 식별에 편중되어 있는 위험관리 연구의 부족한 부분을 보완한다. 두 번째는, 연구에서 도출한 위험요인들과 프로젝트에서 실제로 관리하고 있는 위험요인들의 일치 또는 차이의 정도를 확인하여 기존에 제시된 위험요인 목록의 실용성을 검증하고 개선 방향을 제시한다. 세 번째는, 사례에 있어서 위험요인의 상관관계와 동적인 변화과정을 추적함으로써, 통계적 분석에 중점을 두고

있는 국내의 위험관리 연구를 방법론 측면에서 도 보완한다.

연구의 결과는 사례분석을 통하여 대규모 프로젝트의 위험관리를 입체적으로 조망함으로써, 위험관리에 대한 이해를 높이고 이론적인 지식을 풍부하게 할 것이다. 또한 실제 사례의 분석은 기존 연구가 실무에 적용가능한 정도(relevancy)를 가늠하여(Benbasat and Zmud, 1999) 위험관리의 새로운 연구 방향과 과제를 모색하는 계기가 될 것이다. 실무적으로는 위험관리에 관한 경험자가 아닌 내부자의 시각을 제공함으로써, 프로젝트의 계획수립이나 위험관리에 직접적인 참조가 가능할 것이다.

II. 연구 방법

사례연구의 분석단위 결정, 자료수집, 사례의 분석은 Benbasat et al.(1987)에서 제시한 방법과 절차를 위주로 하였으며, Lee(1989), Klein and Myers(1999), Gregor(2006)를 참조하였다. 이 연구는 신한은행 코어시스템 구축 프로젝트의 위험관리 사례를 분석한다. 단일 사례연구는 접근하기 어려운 연구 대상을 탐색하거나, 기존의 가설(이론)을 검증하거나, 또는 극단적이거나 독특한 사례를 심층적으로 분석하는 경우에 적합하다(Benbasat et al., 1987). IT Upgrade는 은행의 통합이라는 비즈니스 맥락에서 업무시스템의 대부분을 새롭게 구축한 지극히 독특하면서도 극단적이며, 일반 연구자들에게는 접근하기 어려운 사례이다. 새로운 기술을 대규모로 적용한 코어시스템 구축 프로젝트는 많은 위험요소를 내포하고 있어서, 위험관리 연구 결과가

실제로 수행되는 프로젝트에서 얼마나 적용되고 있는지를 점검하기에도 이상적인 여건을 제공한다. 연구는 대규모의 인원과 예산이 투입된 코어시스템 구축 프로젝트와 관련한 위험관리에 분석의 초점을 두고, IT Upgrade의 구체적인 범위와 내용은 실무자의 관점에서 기술한 백서(신한은행IT그룹, 2007)를 참조한다.

연구자는 프로젝트의 모든 과정에 걸쳐 일주일에 20시간 정도를 정기적으로 참여하면서 두 은행과 주요 협력업체들의 최고경영층에서부터 실무자에 이르는 모든 계층의 참여자와 함께 프로젝트의 계획과 진행 상황에 대해서 토의하였다. 그 과정에서 프로젝트에 큰 영향을 미치는 업무는 실무적 작업에도 동참하였다. 이 연구는 프로젝트의 참여과정에서 관찰하고 기록한 자료와 프로젝트에서 생성한 문서를 근간으로 하였다. 연구자는 IT Upgrade 운영위원회의, 자문회의, 주간 및 월간회의, 아키텍처 검토회의에 참석하였다. 운영위원회의는 지주회사와 양행의 임원들로 구성된 최종 의사결정 회의체였다. 은행, 참여업체의 주요 임직원과 외부전문가를 망라한 자문회의에서는 프로젝트의 진행상황과 주요 위험요인 및 대처방안에 대하여 토의하였다. 주간 및 월간회의에서는 프로젝트의 팀리더 이상이 참석하여 프로젝트의 진척도와 주요 이슈 및 위험에 대한 인식을 공유하였다.

프로젝트에서 생성된 자료로는 위험관리 기획문서, 각종 회의 보고자료, 그리고 위험관리 데이터베이스를 사례분석의 근거로 활용하였다. 따라서 연구는 프로젝트 관리자나 수행자 또는 컨설턴트의 과거 경험에 대한 기억이 아니라, 실제로 프로젝트를 수행하고 있는 사람들이 현장에서 인식한 위험요인과 관리에 대한

분석이다. 그러나 논문에 제시된 내용은 연구자의 시각에서 분석되었으며, 은행의 공식적인 입장과는 다를 수 있음을 밝혀둔다.

Ⅲ. 선행연구 검토

위험관리에 관한 외국의 선행연구는 이미 우리나라의 위험관리 논문에서 많이 검토되었기 때문에 이 논문에서는 우리나라의 연구 결과를 중심으로 검토한다. 위험관리 연구는 위험관리와 관련된 변수들의 인과관계에 관한 가설을 검증한 서창교와 정은희(2003)를 시작으로 하였으나, 나머지 연구는 모두 위험요인의 도출 또는 인식에 중점을 두고 있다. 위험요인 도출을 위한 선행연구로는 Barki et al.(1993)과 Schmidt et al.(2001)이 국내외적으로 가장 많이 참조되었다. 국내연구로는 이석준 외(2004)가 다른 위험관리 연구에서 자주 인용되고 되고 있다. 이석준 외(2004)는 홍콩, 핀란드, 미국의 3개국 협동 연구결과(Schmidt et al., 2001; Keil et al., 1998)에서 시작하여 국내 대형 SI업체에서 근무하는 컨설턴트 9명과 학계 전문가 2명의 협의를 거쳐 54개의 위험요인을 도출하였다. 이 연구는 수집자료의 통계적 분석보다는 프로젝트 관리 경력이 5년 이상인 컨설턴트와 학계 전문가들의 심층적 토의와 분석에 의한 탐색적 연구로 수행되었다. 이 연구 결과를 기반으로, 조숙진 외(2006)는 223명의 프로젝트 관리자와 41명의 개발자에게서 얻은 설문조사 결과에 근거하여 통계적인 검증과정을 거친 46개의 위험요인을 제안하였다.

다른 위험요인 도출 연구로는 정경수 외

(2006)가 있다. 정경수 외(2006)는 Keil et al.(1998)에서 기술한 Schmidt et al.(2001)의 델파이 분석 방법을 원용하였다. 델파이 연구는 참조가 되는 목록에서 출발하는 것이 아니라, 전문가 그룹의 브레인스토밍을 통하여 최초 목록을 작성하기 때문에 우리나라 상황에 맞는 보다 현실적인 위험요인을 도출할 가능성이 높다는 장점이 있다. 이 연구는 프로젝트 경력이 5년 이상인 18명의 전문가가 참여한, 위험 목록의 생성, 정제, 순위결정의 3단계에 걸친 델파이 분석으로 우선순위가 부여된 20개의 위험요인을 도출하였다. 이상의 연구는 위험요인의 도출에 중점을 두고 있는데 비해서, 정철용과 손동기(2006)는 AHP 기법에 의해 위험요인의 우선순위를 결정하는 방법에 연구의 초점을 두고 있다. AHP 기법은 위험요인의 분류체계를 선택적으로 구성하고, 설문조사로 얻어진 자료를 쌍대(pairwise) 비교한 결과 값에 따라 가중치를 부여함으로써 위험요인의 우선순위를 결정한다. 정철용과 손동기(2006)는 문헌연구와 전문가 면담을 통해 36개의 위험요인을 9개의 영역으로 구분하고, 설문조사 결과를 AHP 기법으로 가중치를 계산한 결과에 따라 우선순위를 부여하였다.

위험요인 도출 연구는 우리나라의 상황에 맞는 프로젝트의 위험구조를 파악하는 것과 더불어, 도출된 위험요인 목록의 특성, 즉 위험 구조의 특성을 파악하기 위한 비교분석도 함께 수행하였다. 도출된 위험요인 목록의 공통적인 특징은 기술요소보다는 관리적 위험 요인이 절대적으로 큰 비중을 차지한다는 점이다. 이석준 외(2004)의 상위 10위 이내의 위험요인 중에서 기술과 관련된 요인은 2개(요구사항 정의와 시

시스템 유연성)에 불과하며, 정경수 외(2006)의 상위 20개 위험요인 목록에서는 요구사항과 관련된 2개만 기술적인 요인으로 분류할 수 있을 정도이다. 조숙진 외(2006)도 전체 46개 위험요인 중에서 3개만 기술요인으로 분류하였다. 기술요소 보다는 관리적 위험을 중요시하는 경향은 Schmidt et al.(2001)의 연구를 비롯한 대부분의 위험관리 연구에서 동일하게 나타나고 있다. 이는 조직에서 사용하는 정보시스템의 규모와 복잡도가 커짐에 따라, 기술적 위험 보다는 다양한 전문인력과 조직을 조정하고 통합하는데 따르는 관리의 어려움이 더욱 커진 현실을 반영하고 있다고 볼 수 있다.

위험요인의 비교 분석에 의하면, 우리나라의 프로젝트 관리자들은 발주기관의 비합리적인 요구행태와 산업계의 무리한 수주 관행 및 다단계의 재하청 구조에서 오는 폐해가 프로젝트의 실패를 초래할 가능성이 상당히 큰 것으로 인식하고 있으며(정경수 외, 2006), 프로젝트의 범위, 일정, 요구사항과 관련된 위험을 가장 중요하게 인식하고 있는 것으로 나타났다(이석준 외, 2004; 조숙진 외, 2006). 이러한 결과는 홍콩, 핀란드, 미국의 프로젝트 관리자가 최고경영자의 실행의지(commitment) 결여와 사용자의 참여(involve) 부족을 가장 큰 위험요인으로 인식하는 것으로 나타난 Schmidt et al.(2001)의 연구결과와 달라, 적어도 그 세 나라와는 국가적인 요인에 의한 인식의 차이가 존재하는 것으로 보인다. 나아가 이석준 외(2004)는 국가적인 요인을 사회, 경제, 문화적인 하위 체제로 세분하였을 때, 우리나라는 홍콩보다는 핀란드의 프로젝트 관리자와 더 가까운 인식구조를 가지고 있는 것으로 나타나, 위

험에 대한 인식은 문화적 특성보다는 사회, 경제적 환경에 더 많은 영향을 받는 것으로 추정하였다.

위험은 주관적이며(Barki et al. 1993) 포괄적인 개념이어서, 경제, 사회, 문화적 환경과 같은 거시적인 요인뿐만 아니라 프로젝트의 규모, 프로젝트에서의 역할, 프로젝트의 수행 단계 등의 미시적인 여건에 따라서 프로젝트 참여자들이 구체적으로 인식하는 위험요인이 달라질 수 있다(Nidumolu, 1996; 이석준, 2004; 정경수, 2006). 이석준 외(2004)는 프로젝트 성과요소인 비용, 일정, 품질 중에서 어느 한 요소만을 고려할 때 프로젝트 관리자가 인식하는 위험요인의 우선순위가 달라지는 것으로 추정하였고, 조숙진 외(2006)는 프로젝트의 관리자와 기타 수행자가 중요하게 파악하는 위험요인이 달라질 수 있음을 통계적으로 검증하였다. 위의 두 연구가 위험요인을 인식하는 상황에 따라 위험요인의 중요성이 달라질 수 있다는 점을 연구한데 비하여, 박송미와 채명신(2007)은 정보시스템의 개발방식에 따라 프로젝트 참여자가 고려하는 위험요인들에 차이가 있음을 통계적으로 검증하였다. 그들의 연구에 의하면 프로젝트 참여자들은 전통적 개발방식의 경우에는 개발전략과 방법론, 인력관리와 같이 개발과정에 영향을 미치는 위험요인에 민감하고, 패키지를 적용하는 경우에는 프로세스와 기반시설을 포함하는 환경요소, 공급업체의 기술지원, 최고경영자의 태도와 같은 정보시스템 외적 요인에 의한 위험이 더 크다고 인식하는 것으로 나타났다.

위에서 검토한 5편의 위험관리 연구와 달리, 서창교와 정은희(2003)는 프로젝트의 위험요인과 위험관리요인이 프로젝트 성과에 미치는 인

과관계에 관한 가설을 검증하였다. 연구는 문헌 조사를 통해서 위험요인, 위험관리요인 및 프로젝트 성과를 측정할 수 있는 조작변수를 도출하고, 설문조사로 얻어진 자료의 요인분석으로 측정 자료의 타당성을 확보하였다. 이어서 다중회귀분석으로 6개의 가설을 검증한 결과 위험요인은 프로젝트 성과에 대체로 부정적인 영향을, 위험관리요인은 프로젝트 성과에 대체로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

IV. 코어시스템 구축의 위험관리 사례

신한은행을 모태로 창립한 신한지주는 2003년 6월에 조흥은행을 인수하고, 이를 신한은행과 통합하여 금융산업의 대형화 추세에 대응키로 하였다(Kanter, 2005). 대부분의 합병이 복수의 법인을 하나로 통합한 후에 비즈니스의 통합을 추진하는데 비해, 신한지주는 3년의 기간에 걸쳐 두 은행의 비즈니스를 먼저 통합한 후에 하나의 법인으로 통합하는 방식을 선택하였다. 이는 과거 다른 통합은행들이 법인을 통합되었지만 조직이 안정되지 않은 상태로 비즈니스와 IT를 통합하게 됨으로써 많은 어려움과 혼란을 겪을 수밖에 없었던 점과, 인수과정에서 조흥은행 직원들이 격렬하게 저항했던 점을 고려하여 채택한 방식이었다. 3년은 짧지 않은 시간이다. 이 기간을 이용하여, 신한지주는 한 은행의 시스템을 다른 한쪽으로 옮기는 데이터의 통합이 아니라 그룹 전체의 비즈니스 전략을 효과적으로 실행할 수 있는 새로운 개념의 IT 시스템으로 재구축하기로 결정하였다.

신한지주는 조흥은행의 인수가 결정되고 만 4개월이 지난 시점인 2003년 10월에 신한지주

와 두 은행의 IT 직원 8명으로 전담팀(TFT)을 구성함으로써, 프로젝트를 공식화하였다. IT Upgrade라는 이름으로 진행된 프로젝트는, 두 은행이 법적으로 통합된 2006년 4월 1일에 신한지주에서 신한은행으로 추진주체가 변경되었으며, 2006년 10월에 신한은행의 차세대 시스템이 개통되고 안정화가 이루어질 때까지 계속되었다. IT 전략수립과 EA 컨설팅을 포함하여 3년에 걸친 프로젝트는 은행의 모든 IT 시스템과 기반시설을 대상으로 하였으며, 최대 인원 1,400여 명, 사업비 2,700억 원이 투입되었다. IT Upgrade를 위한 EA 수립과 PMO를 지원하는 컨설팅 업체로는 Accenture가, 코어시스템의 SI 사업자로는 LG CNS가 참여하였다(신한은행IT그룹, 2007).

4.1 코어시스템 구축의 개요

4.1.1 코어시스템의 구축 배경

통합 전의 신한은행은 1997년 이후에 여신과 외국환 업무는 개방형 서버로 개발하여 운영하고 있었다. 당시만 하더라도 개방형 서버는 메인프레임에 비해서 기능이 많이 모자라고, 성능과 안정성도 상당히 뒤떨어져서 신한은행의 IT 직원들은 다운사이징과 안정화에 많은 어려움을 겪어야 했다. 신한은행 관리자들은 그간의 경험으로 보아 은행 거래의 80% 이상을 차지하는 유동성 업무를 개방형 서버로 운용하기 어려울 것이라고 판단하였기 때문에, Unisys 메인프레임에 남아있는 수신업무를 유동성과 정기성으로 구분하여 유동성 업무만을 메인프레임에 남기고 정기성 업무는 개방형 서버로 옮기는 재구축 작업을 계획하고 있었다. 조흥은행

은 외환위기 이후 한동안 IT 투자가 저조하여 시설이 노후하였으며, 은행업무의 대부분을 Unisys에 의존하고 있었다. 그러던 중에 2000년을 지나면서 은행의 경영이 호전되는 기미가 보이자, 경영진은 적극적인 IT 투자 의지를 표명하였으며, IT부서는 외부컨설팅사의 도움을 받아 중장기적으로 메인프레임을 버리고 개방형 플랫폼으로 개편할 것을 권고하는 ISP를 수립하였다. 이후 조흥은행은 개방형 서버를 플랫폼으로 하는 신뱅킹시스템의 구축을 추진하였으나 신한지주에 인수되기 직전, 경영진의 심의에서 보류된 상태였다.

조흥은행을 인수한 신한지주의 경영진은 선도은행으로 성장하기 위해서는 선진의 IT 시스템을 구축하는 것이 반드시 필요하다는 것을 잘 인식하고 있었다. 따라서 경영진은 상당한 투자를 부담하더라도, 급변하는 금융환경에 안정적이면서도 빠르게 적응할 수 있는 IT 시스템을 구축할 것을 희망하였다. 그러나 대부분의 다른 은행과 마찬가지로 신한지주의 경영진도 IT의 중요성에 대해서는 충분히 공감하고 있었지만, 기술적인 사항에 대해서는 실무자들에게 전적으로 의존하고 있었다. 경영진의 비전과 실무의존성 그리고 양행의 서로 다른 입장과 IT 환경은 코어시스템의 방향 설정을 어렵게 하였으나, IT 전략 수립과 EA 컨설팅 과정에 많은 논의와 검토를 거치면서 새로운 코어시스템의 플랫폼은 개방형 서버로 하고 응용시스템은 금융패키지를 기반으로 하여 양행의 IT부서와 SI 업체가 공동으로 개발할 것을 결정하였다.

4.1.2 코어시스템의 구축 과정

코어시스템은 구축준비 단계와 구축 단계로

구분하여 추진되었다. 양행의 직원으로 구성된 TFT가 Accenture와 공동으로 13주 동안의 구축준비 단계의 업무를 수행하였다. 구축준비 단계에는 IT Upgrade를 지휘할 PMO를 구성하고, 주요 하드웨어, 소프트웨어 및 SI 사업자를 선정하였다. 코어시스템과 관련한 준비로는 조직과 프로세스의 분석과, 하드웨어, 소프트웨어 및 네트워크를 포함하는 기반시설의 요건 정리가 있었다. 코어시스템에는 업무시스템, EAI(Enterprise Application Integration), 메타시스템, SSO(Single Sign On) 등의 작지 않은 10여개의 하위 프로젝트가 포함되어 있었으나 업무시스템을 중심으로 요약한 구축 단계는 다음과 같다.

양행의 IT 직원과 주사업자인 LG CNS가 공동으로 요구사항 분석부터 프로젝트 종료까지의 코어시스템 구축 작업을 수행하였다. 요구사항 분석은 3.5개월에 걸쳐 수행되었다. 이 기간에는 구축준비 단계에 정리된 업무와 기반시설 요건을 주요 입력 정보로 활용하여 양행 시스템의 분석과 업무 통합을 위한 요건을 정의하고 논리적 모형을 작성하였다.

약 4.5개월의 설계 기간에는 프로세스와 데이터로 기본구조를, 프로그램, 화면 및 출력물로 상세구조를 설계하였으며, 데이터의 전환구조도 대부분 이 기간에 설계하였다. 5개월에 걸친 개발 기간에는 사용자 인터페이스를 포함하는 온라인 프로그램과 데이터 전환 프로그램의 작성과 단위테스트를 수행하였다. 같은 기간에 운영환경을 구성하여 시스템 이행도 준비하기 시작하였다.

코어시스템의 테스트와 이행준비는 각각 4개월과 5개월로 계획되었으나 실질적으로는 상당

부분 혼합하여 수행되었다. 주요 테스트로는 프로젝트 내부에서 수행한 세 차례의 통합테스트, 10여 개의 본부부서와 영업점이 참여한 한 차례의 시범점테스트, 그리고 모든 본부부서와 영업점이 참여하는 다섯 차례의 인수테스트가 있었다. 구축된 시스템의 성능과 가용성을 확인하기 위한 시스템테스트는 통합테스트를 전후해서 별도로 수행되었다. 이행준비는 인수테스트와 병행하여 진행적으로 이루어졌다. 구축된 시스템을 2단계로 구분하여 검수하였으며, 22회에 걸친 집합교육과 모든 직원을 대상으로 하는 온라인 교육 등의 다양한 변화관리가 수행되었다.

4.1.2 코어시스템의 복잡성과 규모

코어시스템에는 채널통합시스템(MCA)을 통해서 1,000개의 본, 지점에 위치하는 14,000여 대의 업무용 PC와 7,000여 대의 자동화기기가 연결되어 있으며, EAI를 통해서 후선의 70여 개의 단위업무시스템도 연결되어 있다. 또한 전사적 EDW와 1,000개가 넘는 대외기관과도 연결되어 은행과 개인 및 기업 고객 사이에 이루어지는 거래의 대부분을 처리한다. 기반시설(infrastructure)은 30여 대의 초대형 서버, 20TB가 넘는 하드디스크, DBMS를 비롯한 수십 종의 소프트웨어로 구축되었고, 업무시스템은 업무화면 7,000개, 프로그램 10,000본, 데이터베이스 테이블 2,500개로 구성되었다. 코어시스템은 규모와 복잡성에 더하여 1초에 최대 2,000건의 거래를 처리하는 고성능과 1년 365일 24시간 내내 접근을 보장하는 고가용성을 요구한다. 코어시스템의 구축에는 준비기간을 포함하여 26개월이 소요되었다. 코어시스템은 IT

Upgrade의 핵심으로써, 프로젝트의 준비와 진행 과정에는 지나치게 야심적이며 위험한 시도라는 우려가 많았으나 결과는 대단히 성공적인 것으로 평가되고 있다.

4.2 위험관리 체계

코어시스템의 위험관리계획서는 위험을 "프로젝트와 관련하여 발생 가능한 사안으로서 프로젝트의 일정, 범위, 비용, 품질 등에 부정적 영향을 미칠 수 있는 모든 불확실성"으로 정의하고 있다. 이어서 위험관리의 목적은 중대한 위험을 조속히 식별, 문서화, 의사소통함으로써 실무자 및 의사결정자들의 주의를 환기시키고, 위험의 식별에서 소멸까지의 활동들을 일원화함으로써 잠재적인 위험을 사전에 방지하거나 효과적으로 대처하는 것으로 명시하고 있다. 코어시스템의 구현준비 단계에는 위험관리 업무를 수작업으로 수행하였으나, 분석단계부터는 LG CNS의 프로젝트관리시스템인 PMS-f를 이용하였다.

위험관리를 위해서 PMO, 위험관리자, 팀리더, 위험담당자의 역할이 정의되었다. 팀리더는 팀원이 보고하거나 자신이 인식한 위험요인을 평가하여 관리방법을 모색하고, 위험담당자를 지정하며, 위험관리자에게 위험내용을 통보한다. 위험담당자는 할당된 위험의 대처방안을 모색하고, 수립된 대처방안의 수행을 추진하며, 위험의 변동 상태를 추적한다. 또한 위험담당자는 위험요인의 상세한 내용, 대처방안, 방안의 추진 내용과 결과, 상태의 변경을 PMS-f에 등록한다. 위험관리자는 각 팀에서 등록한 위험을 전체적으로 관리하기 위한 위험요인 목록을 작

성하고, 주기적으로 PMO와 관련자에게 보고한다. PMO는 위험요인에 대한 대처방안을 승인하고 방안의 실행을 지원한다. 위험의 내용이 중대한 경우에는 지주사와 은행의 경영진에 보고하여 필요한 지원과 의사결정을 받도록 하였다.

구축준비 단계에서는 위험관리 프로세스를 위험의 식별, 분석 및 평가, 대처방안 수립, 통제, 감시의 5단계 업무활동으로 정의하였다. PMS-f에서는 보다 실무적으로 접근하여 위험의 식별과 분석, 대처방안의 수립과 추적, 보고의 3단계로 프로세스를 정의하였다. 두 프로세스에서 정의한 위험의 확률과 영향도 평가, 우선순위 결정, 그리고 위험의 대처방안 분류는 Boehm(1991), SEI(Dorofec, 1996), PMBOK (PMI, 2008) 등에서 제시한 표준적인 내용과 크게 다르지 않다. 위험을 관리하기 위한 정보로는 위험요인 식별자, 제목, 범주, 대처방안 등 24개의 항목이 정의되었으나, 20개 정도의 항목이 관리되었다.

위험은 대처에 필요한 노력, 비용, 기술 및 영향을 상위수준에서 평가하여 일정 기준을 초과하는 경우에만 기능수준의 평가를 거치도록 하였다. 기능수준에서는 위험이 의사소통관리, 범위관리, 일정관리, 품질관리, 자원관리, 계약 관리에 미칠 영향을 상세하게 평가한다. 프로젝트 수준에서는 기능수준의 평가를 거친 위험요인만 관리하고, 나머지는 필요에 따라 해당 팀에서 관리하였다. 상위수준 평가는 프로젝트를 착수할 때와 계획이나 일정이 크게 변경되었을 때에 수행하는 것으로 정의하였다. 위험요인은 개발조직의 팀리더 또는 팀원의 개발업무와 PMO의 위험관리자의 위험관리업무를 통해 식

별되는 것으로 보였다.

4.3 위험요인의 식별과 진화

<표 1> 위험요인의 분류체계

단계	사업내용	위험요인의 분류
EA 컨설팅	IT Upgrade 실행계획 수립	일정관리(2), 인력관리(5), 비용관리(1), 기타(4)
구축준비	코어시스템 요건정의	거버넌스(1), 외부요인(15), 내부요인(5)
구축과 이행	코어시스템 구축과 이행	범위관리(4), 범위/일정관리(4), 일정관리(7), 일정/품질관리(8), 품질관리(6), 인력/품질관리(2), 변화관리(1), 의사소통관리(1), 범위/의사소통관리(1)

IT 전략수립과 코어시스템 구축준비 사이에 수행된 컨설팅은 EA의 정의와 더불어 수립된 전략을 프로젝트로 구체화시키는 과정이었다. 공식적인 절차를 거치지는 않았지만, 이 단계에서도 IT Upgrade 차원의 위험이 식별되었다. 코어시스템 구축과 직접적으로 관련해서는 Accenture가 TFT와 함께 수행한 구축준비 단계와 LG CNS가 참여한 구축 단계에서 위험요인의 식별과 평가활동이 수행되었다. 3차례에 걸친 위험관리 활동에서 식별한 위험요인은 <표 1>에 요약되어 있다. <표 1>에서 위험요인 분류 열의 괄호 안 숫자는 식별된 위험요인의 수를 나타낸다.

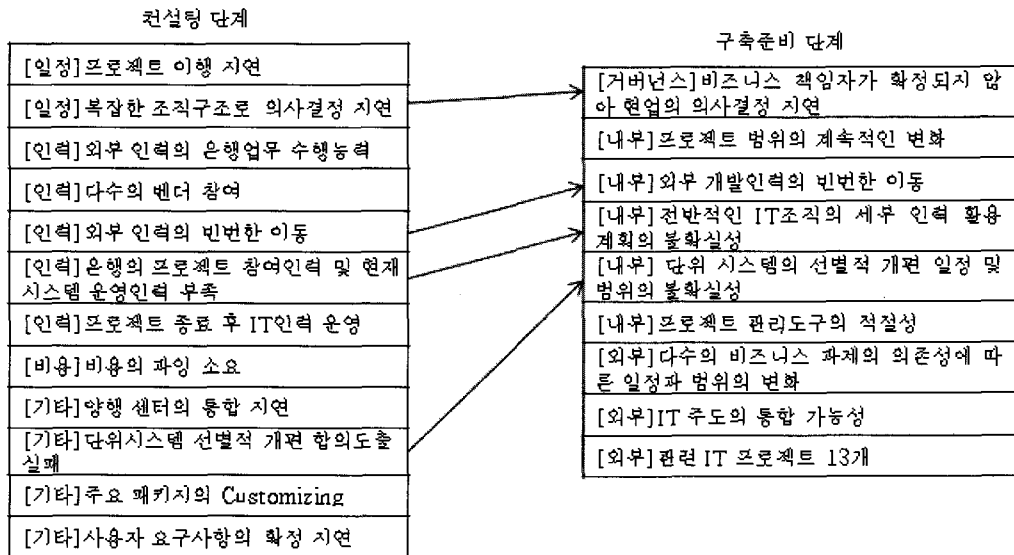
<표 1>에서 보듯이 위험요인은 각 단계에서 달성하고자 하는 목적에 따라 분류되었다. EA 컨설팅 단계에서는 IT 전략을 프로젝트로 구체화하는 과정에서 계획하는 일정과 예산이 부정확할 가능성에 대한 우려가 클 수밖에 없었다. IT Upgrade라는 사상 유례가 없는 대규모 프로젝트의 수행에 적합한 인력의 확보 또한 커다

란 위험의 원천으로 파악되었다. 기타 요인으로 분류된, 양행의 통합 때까지 확정되지 못할 비즈니스 요구사항, IT 센터의 통합 지연, 단위시스템의 선별적 개편에 필요한 합의 실패는 양행 통합이라는 특수한 상황에 기인하는 위험요인이었다.

코어시스템의 구축을 준비하는 과정에 도출된 위험요인은 크게 거버넌스, 외부요인, 내부요인으로 분류되었다. 거버넌스 위험으로는 통합을 앞두고 비즈니스 프로세스의 책임소재가 명확하지 않아서 요건과 관련한 의사결정이 지연될 가능성을 꼽았다. 프로젝트 내부의 위험요인으로는 코어시스템의 구축범위가 계속적으로 변화하고 있는 점을 새로운 위험으로 인식하였다. 단위시스템의 일정, IT 조직의 인력활용, 개발인력의 이탈 가능성에 대한 위험은 컨설팅 단계와 동일한 위험이거나, 단계가 변함에 따라 함께 진화한 위험이다. 컨설팅 단계와 구축준비

단계의 위험요인과 변화는 <그림 1>에 정리하였다. 프로젝트의 외부 위험요인으로는 비즈니스가 통합되지 않은 상태에서 IT Upgrade가 시작되어 IT 주도의 통합이 될 가능성과 동시에 다발적으로 수행되는 과제들의 상호의존성으로 IT Upgrade의 일정과 범위가 영향을 받을 가능성이 도출되었다. 긴밀한 연관은 있지만, 코어시스템에서 의사결정을 할 수 없는 13개의 IT 프로젝트도 외부 위험요인으로 식별되었다.

<그림 1>에서 보는 바와 같이 진행 단계에 따라 프로젝트에서 중요하게 생각하는 위험은 달라진다. 컨설팅 단계에서 식별되었던 IT 센터의 통합 지연, 다수 외부 벤더의 관리, 외부 인력의 역량 검증은 구축준비가 진행되면서 통제 가능해지거나 해소된 위험요인들이다. 일부 위험요인은 시간의 경과에 따라 그 원인이나 내용이 달라지기도 하였다. 예를 들어, 의사결정 지연 위험은 컨설팅 단계에서는 복잡한 조



<그림 1> 컨설팅 단계와 구축준비 단계의 위험요인 변화

직구조에 기인할 것으로 보았으나, 구축준비 단계에서는 다수의 통합 과제가 진행됨에 따라 비즈니스 책임자가 분명하지 않을 수 있는 가능성을 우려하였다. 단위시스템의 개편에 관해서는, 컨설팅 단계에서는 양행의 합의가 늦어지는 것을 우려하였으나, 준비 단계에서는 일정계획과 범위에 관한 불확실성이 부각되었다. 반면에 외부 인력의 빈번한 이동과 패키지 맞춤 작업에 따르는 위험은 구축준비 단계에서는 심각하게 고려할 수 없었으나, 구축단계에서 다시 커다란 위험으로 부각되어 코어시스템의 이행까지 관리되었다. 컨설팅 단계에서 인식한 프로젝트 이행 지연 위험은 구축준비 단계에 해소된 것이 아니라 관련 프로젝트의 영향이나 의사결정 지연과 같이 보다 구체적인 위험요인으로 분화되었다고 보아야 한다.

코어시스템을 구축하는 과정에는 위험에 대처하기 위해서 필요한 관리활동을 기준으로 위험요인을 분류하였다. <표 1>에서 보듯이 구축단계에 식별된 위험은 모두 34건이었으며, 범위관리, 일정관리, 품질관리를 필요로 하는 위험요인이 많이 식별되었다. 위험요인은 구축 프로젝트를 시작할 때 일괄적으로 인식된 것이 아니라, 분석, 설계, 개발 기간에 고르게 인식되었다. <표 2>는 기간 별로 위험의 요인을 식별하고 관리 활동을 종료한 위험요인의 건수를 <표 2> 구축과 이행 단계의 위험요인 건수 변화

단계	활동기간	인식건수	종료건수	증감건수
분석	3.5개월	12	1	11
설계	4.5개월	11	3	8
개발	5개월	11	10	1
테스트	4개월	0	6	-6
이행	5개월	0	14	-14
합계	22개월	34	34	0

보여준다.

구축 단계에 인식된 위험은 업무범위와 요구사항의 변동가능성에 관한 요인이 가장 많았고, 이어서 기술적인 위험요인들이 많았다. 업무범위와 요구사항에 관한 위험요인이 많았던 까닭은 다수의 비즈니스 과제와 IT 프로젝트가 동시에 수행되었기 때문이다. 반면에, 기술적인 위험요인이 많았던 까닭은 최신기술로 복잡하게 구성된 코어시스템에 내재하는 기술적 불확실성이 컸으며, 개발활동에서 많은 위험요인을 식별하였기 때문이라고 풀이된다. 대부분의 기존연구에서 중요한 요인으로 지목하는 경영층의 의지와 사용자 참여에 대한 위험은 한 건도 인식되지 않았다. 이는 전사적 대규모 프로젝트인 IT Upgrade에 대한 최고경영층의 실행의지가 확고했으며 사용자의 참여도 적극적이었기 때문이라고 보인다.

4.4 위험의 통제와 감시

위험관리는 일회성이 아니라 위험의 인식에서부터 위험이 소멸되거나 부정적인 영향을 감내할 수 있을 정도로 통제된 것을 확인할 때까지 지속적이며 반복적으로 수행되어야 한다. 위험담당자는 식별된 위험의 대처방안을 수립하고, 이를 시행함으로써 위험을 회피, 수용, 완화 또는 전가한다. 그러나 대처방안을 시행하는 것으로 위험관리가 종료되는 것은 아니다. 계획된 통제활동이 충분한 성과를 거두지 못할 수도 있고, 대처방안의 시행이 예상치 못한 다른 위험을 야기할 가능성도 있다. 때문에 위험담당자와 위험관리자는 대처방안을 시행한 후에도 위험요인에 대한 우려가 완전히 없어질 때까지

주기적인 감시활동을 계속해야 한다.

코어시스템에서는 위험요인의 발생확률과 영향도를 평가하였다. 예측한 위험의 발생확률은 20%에서 90% 사이였다. 시간의 경과에 따른 확률의 변화는 고려하지 않았다. 영향도는 일정과 비용에 미치는 영향과 사업 자체에 미치는 영향을 종합적으로 고려하여 상, 중, 하로 구분하였다. 영향도가 기록된 23개의 위험요인은 상 10개, 중 12개, 하 1개로 분류되었다. 영향도에 따른 관리방법의 명시적인 차이는 없는 것으로 분석되었다. 위험의 대처방법도 영향도가 기록된 23개의 위험요인에만 기록되어서 수용 3개, 회피 6개, 완화 14개로 분류되었으나, 대처방법이 기록되지 않은 11개는 모두 완화로 분류될 수 있는 위험요인이었다. 제 삼자에게 전가를 시도한 위험요인은 없었다.

수용으로 결정된 위험요인은 계좌번호체계 변경에 따른 업무요건 도출, 외부기관 테스트, 사용자의 새로운 시스템 운영(조작) 미숙에 관한 위험으로, 발생 여부는 통제하기 어려우나 프로젝트에 미치는 영향은 수용이 가능한 정도 일 것으로 판단되었기 때문에, 위험이 발생하는 경우에 미칠 수 있는 부정적인 영향을 최소화하는 방안을 모색하였다. 예를 들면, 계좌번호 체계가 변경되는 경우에는 계좌업무 관련 팀에서 업무요건을 정의하여 현업과의 협의를 주도함으로써, 요건정도가 늦어지거나 정의된 요건이 다시 변경되는 위험이 최소화되도록 하였다. 회피가 가능한 것으로 결정된 6건 중에서 5건의 기술적인 위험에 대해서는 신속한 의사결정, 일정조정, 별도의 팀 구성, 작업시간 연장 등으로 위험을 사전에 예방하는 적극적인 대처방안을 마련하였다. 주요 일정변경과 의사결정의 공

유에 관한 나머지 1건의 위험요인에는 참여자들의 주의 환기, 회의체의 적극적 활용, 정보공유 정도의 추적(monitring)으로 대처하였다.

상당수의 위험요인은 현실화가 불가피하여 프로젝트에 미치는 영향을 최대한 또는 수용 가능한 정도까지 완화할 수 있는 대책을 마련하였다. 이러한 위험요인으로는 코어시스템과 동시에 진행되는 IT 프로젝트와 관련된 요인, 응용시스템이나 기반시설에 관련된 기술적 요인, 조직과 인력에 관한 요인, 프로젝트 관리 등에 관한 14건이 명시적으로 기록되었다. 컨설팅 단계부터 우려되던 인력의 부족, 이탈 및 경험부족의 위험은 체계적인 교육, 협력업체 계약서에 인력변경 제약조건 명시, 주기적인 점검 등의 위험을 완화하는 방안을 강구하였다. 응용시스템의 기반이 되는 금융패키지의 안정성, 도입되는 최신 서버의 성능, 안정성, 벤더의 지원과 관련된 위험에는 선도개발, BMT, 벤더의 지원약속 공문과 같은 완화책을 마련하였다. 일부의 기술적 위험은 부정적인 영향을 빠르게 완화하거나 해소할 수 있었으나 일부는 이행의 준비과정까지 중대한 위험요인으로 남아 있었다.

코어시스템 구축에서 가장 큰 위험은 동시다발적으로 수행되는 수십여 개의 프로젝트들이 서로 주고받는 영향에 따라 범위, 일정, 요구사항의 확정이 어렵다는 점이었다. 공식적으로 기록된 유관 프로젝트에 관한 위험은 2개에 불과하였지만, 접근방법이 기록되지 않은 11건도 모두 동시에 진행되는 비즈니스 또는 IT 프로젝트와 관련된 위험요인이었다. 코어시스템 구축은 IT Upgrade의 일부이며, IT Upgrade는 양행 통합의 일부로 수행된 프로젝트이었기 때문에, 동시 다발적으로 수행되는 여러 통합과제에

영향을 받을 수밖에 없었다. 이에 따른 위험은 초기부터 대책의 수립과 시행, 그리고 감시가 계속되었다. 특히 두드러진 위험관리 활동으로 는 구축 단계를 시작하면서 40여 관련 프로젝트로 인한 위험을 검토하였으며, 설계가 끝날 무렵에는 코어시스템에 큰 영향을 미치는 9개의 유관 프로젝트로 인한 위험의 정도와 대처 방안을 집중적으로 점검하였다. 전자의 유관과제 검토에서는 분석 기간의 1건의 위험요인을, 설계 말미의 점검에서는 <표 2>의 설계 기간의 11건의 위험요인을 식별하였다. 유관 프로젝트에 관한 위험관리의 상당부분은 프로젝트 수준을 넘어서 최고경영층이 직접 관여하는 전행적 위험관리로 확대되었다.

위험이 인식되어 종료되기까지는 최소 7일, 최대 640일, 평균 270일(표준편차 180일)이 소요되었다. 7일 만에 해결된 위험은 서버 벤더의 EAI 솔루션 지원에 관한 기술적인 위험이었다. 최대의 기간을 필요로 한 위험요인은 금융패키지의 안정성, 사용자의 조작 미숙, 조직과 인력의 안정성에 관련된 위험요인 3건이었으며, 모두 구축 단계의 초기에 인식되어 코어시스템의 이행 직전까지 관리가 종료되지 않았다. 대처방안의 시행에 필요한 기간은 위험요인에 따라 많은 차이가 있어서 평균의 개념을 적용하기는 어렵지만, 위험요인에 대해 평균적으로 9개월을 관리한 것은 대처방안의 실행에 더하여 상당기간에 걸쳐서 위험요인의 상태를 감시하였음을 추정할 수 있다.

<표 2>에서 보듯이 위험요인은 분석, 설계, 개발 기간에 비교적 고르게 식별되었으나, 위험관리의 종료는 개발과 이행 기간에 집중적으로 이루어졌다. 설계된 내역을 시스템으로 구현하

는 개발 과정에 위험의 상당부분(위험요인 10건)을 해소했으나, 반면에 앞에서 언급한 바와 같이 설계 말미의 유관 프로젝트 점검을 통하여 11건의 새로운 위험요인을 식별하였다. 테스트 기간에는 6건의 위험요인이 해결되었으나, 이행준비가 시작되는 시점에 위험요인이 14건이나 남아 있었다. 테스트 과정에 적은 수의 위험밖에 해소하지 못한 것은, 테스트의 실효성이 떨어졌다는 것을 의미한다. 또한 이행을 준비해야 하는 시점에도 많은 수의 위험요인이 해결되지 못한 것은 위험을 해소해야 하는 개발작업이 많이 남아있었다는 추정을 가능하게 한다. 실제로 이행 준비기간을 통하여 모든 프로젝트 참여인원이 그때까지 해결되지 않은 문제(위험요인)들을 해결하는데 총력을 기울였기 때문에 이 기간에는 모든 프로젝트 참여자가 위험관리자와 위험담당자의 역할을 수행했다고 해도 과언이 아니다.

4.5 사례의 위험관리 정리

사례의 위험관리는 짜임새 있게 준비되었다. 위험의 정의에서 출발하여 위험관리의 목적과 필요한 역할, 위험의 식별과 평가, 분류체계, 프로세스를 구체적으로 정의하였으며, 위험관리 활동에 PMS-f를 적절하게 사용하였다. 위험관리의 중요성을 초기에 인식하여 컨설팅 단계부터 위험요인을 도출하기 시작하였으며 구축준비 단계와 구축 단계로 이어지는 동안에도 새로이 나타나는 위험요인을 추가하고 위험의 상태를 추적하였다. 위험관리에 필요한 의사소통과 의사결정 체계도 적절하게 정비되고 운용되었다.

이러한 위험관리 노력에도 불구하고, 위험을 조기에 해소하려는 노력은 부족하였거나 성공적이지 못하였다. 위험이 조기에 해소되지 못한 데에는 프로젝트의 특성에 기인하는 부분도 있다. 즉, 양행의 통합이라는 지극히 예외적이며 불안정한 상황이 예상하지 못한 위험을 초래하기도 하였으며, 위험의 조기 해소를 막기도 했다. 그러나 통합테스트 기간에 6건의 위험밖에는 해소하지 못했으며, 이행직전까지 관리되던 위험요인의 절반이 기술적 요인이었던 점을 고려한다면, 프로젝트에서 통제할 수 있는 위험도 조기에 해소되지 못했을 가능성을 배제할 수 없다.

V. 토의와 향후 연구방향

5.1 사례의 특징과 위험관리

신한은행의 코어시스템의 구축은 양행의 합병과정에서 비즈니스의 통합과 병행하여 수행된 전략적 프로젝트이며 개방형 분산체제를 대형은행의 업무 전체에 적용한 최초의 사례라는 특징을 가진다. 사례의 특징이 위험관리에 미친 영향을 정리하면 다음과 같다.

1. 대형의 전략적 프로젝트

가. 프로젝트의 중요성으로 인하여 경영진의 실행의지 결여에 관한 위험은 존재하지 않았다. 경영진의 확고한 실행의지는 사용자의 참여도 독려하는 효과가 있어, 사용자의 무관심에서 오는 위험도 상당부분 제거하였다.

나. 위험의 식별과 관리는 프로젝트의 기획 단계에서부터 시작되었다.

다. 대규모의 자원이 확보되어 체계적인 위험관리가 가능하였다.

2. 비즈니스 통합과 병행한 IT 구축

가. 비즈니스와 IT의 유관 과제가 동시에 다발적으로 수행되어 범위와 요구사항에 관한 위험이 예외적으로 높았다.

나. 합병을 앞둔 양행의 직원은 비즈니스의 기반이 되는 코어시스템 구축에 관심이 높아 사용자의 참여에 관한 위험도 존재하지 않았다.

3. 은행의 전체 업무에 개방형 분산체계 적용

가. 최신기술에 의한 복잡한 시스템 구조로 인하여 기존 연구결과에서 제시하는 것보다는 훨씬 많은 기술적 위험을 도출하였다.

나. 기술적 위험은 관리적 위험을 야기하기도 했다.

5.2 기존 연구결과의 적용

사례의 분석을 통하여 기존의 연구결과는 실제 프로젝트의 위험관리와 상당부분 일치하는 것을 확인할 수 있었다. 연구에서 제시한 위험요인(조숙진 외, 2006; 정경수 외, 2006; 정철용과 손동기, 2006; 박송미와 채명신, 2007)은 사례에서 인식한 대부분의 위험요인을 포함하고 있었으며, 대다수의 연구 결과와 마찬가지로 사례에서도 관리적 위험의 비중이 높게 나타났다. 또한 경영진의 실행의지와 사용자의 참여보다 범위, 일정, 요구사항에 관한 위험요인이 훨씬

더 중요하게 인식되어 이석준 외(2004)와 정경수 외(2006)에서 발견한 국가별 인식의 차이를 확인하였다. (위험)관리자와 개발자는 자신의 업무와 밀접하게 연관이 있는 위험을 더 중요하게 인식하였다(조숙진외, 2006). 공식적으로 언급할 수 없어서 명시적인 위험요인으로 인식되지는 않았지만, 정경수 외(2006)가 지적한 SI의 사업과 산업구조의 특성에 기인하는 위험은 범위와 요구사항의 과도한 변경, 벤더들의 충분하지 못한 지원, 인력의 역량부족과 이탈과 같은 위험요인에 간접적으로 반영되었다.

사례의 분석을 통해서 주목할 만한 사실들도 발견되었다. 사례에서는 연구에서 제시하는 논리적 연관성보다는 당면한 목적을 중요시하여 위험의 분류체계를 실용적으로 구성하였다. 분류체계와 더불어 위험요인의 구체적인 내용은 프로젝트가 진전됨에 따라 함께 진화해갔다. 위험요인은 프로젝트의 초기에 뿐만 아니라 분석, 설계, 구현 과정에 분산하여 인식되었으며, 기술적 위험요인은 연구결과에서 예측할 수 있는 것보다는 훨씬 많이 도출되었다. 이론적인 중요성에도 불구하고(정철용과 손동기, 2006), 위험의 평가는 형식적으로 수행되었다. 발생확률과 영향도의 평가는 연구에서 제시하는 체계적인 절차보다는 위험제기자나 위험관리자의 직감에 의존하였고, 시간의 경과에 따른 확률과 영향도의 변화도 추적하지 않았다. 위험의 중요도에 따른 관리방법의 차이도 발견되지 않았다. 사례에서는 위험의 상세하고 정확한 평가에 투입되는 자원과 노력이 비하여 얻어지는 효과가 크지 않다고 여기고 있었다.

기존 연구는 사례에서 나타난 위험요인의 대부분을 설명할 수는 있었으나, 양자의 대응은

매우 복잡하게 나타났다. 일례로, 양행의 고객 정보 통합 방안에 관한 위험은 비즈니스 프로세스의 변화, 범위와 요구사항 변동, 인력 부족, 품질 저하 등의 다수의 하위 위험요인을 포함하고 있다. 반면에 연구에서 자주 언급되는 요구사항의 변화는 사례의 다수의 위험요인에 해당되었다. 이러한 사실들은 대규모 신기술 프로젝트라는 사례에만 있었던 특성일 수 있으나, 과거의 경험과 현장에서 실감하는 위험관리와 차이에서 나타나는 현상일 수도 있어서 추가의 검증이 필요하다.

5.5 향후 연구방향

위험관리에 관한 연구는 정보시스템 구축에 수반하는 어려움과 위험에 대한 이론적, 실무적 지식을 축적하였으나 지금까지의 연구는 양적으로 질적으로 아직 초기단계에 머물고 있다. 한국적 실정에 맞도록 도출된 위험요인과 우선순위에 대한 통계적 검증은 이루어졌으나, 이러한 연구결과가 실무에서 수행하는 위험관리에서 실제로 적용되는 정도를 가늠할 수 있는 연구도 필요하다. 지금까지의 연구가 프로젝트 관리자와 개발자 개인의 기억에 의존하고 있어서, 현장에서 다양한 참여자의 의견을 종합하여 인식하는 위험요인과는 차이가 있을 수 있다(Barki et al., 1993; Nidumolu, 1996). 하루가 다르게 변화하는 비즈니스와 프로젝트 환경을 감안하면, 위험요인에 대한 부단한 검토와 수정은 더욱이나 필요한 것으로 판단된다.

실증적 연구와 더불어, 위험요인 도출을 위한 자료수집의 대상과 연구 분야도 확장할 필요가 있다. 주관적이며, 포괄적인 개념의 위험

을 야기하는 원인은 지극히 다양하고 복잡할 수 있으나, 현재의 연구는 수행 주체인 프로젝트 관리자 또는 개발자에게만 의존하고 있어 위험의 실체를 부정확하게 또는 일부만 파악하고 있을 가능성이 있다. 구축할 시스템의 사용자는 물론, 경영진을 비롯한 주요 이해관계자를 식별하여, 이들이 인식하는 위험요인을 함께 고려하는 연구가 필요하다. 또한 프로젝트는 끊임 없이 변화하는 실체이다. 이러한 변화과정에서 위험도 함께 진화해 간다. 예고 없이 출몰하며 부단히 변화하는 위험의 규칙성을 찾을 수 있다면 이론적으로는 물론 실무적으로 커다란 도움이 될 것이다.

가장 필요한 연구방향은 위험중심의 프로젝트 관리로 전환하는 방안이다. 서창교와 정은희(2003)를 제외하고는 모두 위험요인의 도출과 인식에 대한 연구에 집중하고 있어서 위험을 식별한 후의 관리에 대한 연구는 지극히 부족하다. Boehm(1988, 1991, 1996)의 이론적 모형이나 SEI의 실무적 지침(Dorofee et al., 1996)에서 시작하여, 위험요인의 도출과 유사한 맥락에서 우리나라의 위험관리 실태를 이해하고, 이를 근거로 개선된 이론을 개발하고 실무적 지침을 제시한다면, 조직에서 가장 핵심적인 요소로 자리 잡은 정보시스템을 보다 효과적으로 구축하는데 크게 기여할 것이다. 또한 Barki et al.(2001)의 위험요인과 위험관리요인의 적합성 정도를 측정하는 통합상황모형이나, Nidumolu(1996)의 잔여성과위험(residual performance risk)의 매개효과를 측정하는 모형과 같은 기존의 연구를 원용 또는 확장하여 위험관리 현상에서 나타나는 다양한 변수들의 인과관계를 규명하는 연구도 필요하다. 프로젝트의 성공과 실

패는 관리의 대상이 아니라 달성해야 할 목표이다. 따라서 시스템을 구축하기 위한 모든 활동은 실패의 위험을 제거하여 성공의 가능성을 높일 수 있도록 수행되어야 한다(Boehm, 1991; Royce, 1998; Kruchten, 2003).

VI. 결론

신한은행의 IT Upgrade와 같은 초대형 프로젝트는 기업의 경영을 넘어서 국가 경제에까지 지대한 영향을 미친다. 이러한 대규모 프로젝트의 위험관리를 분석하여 교훈을 찾는 것은 기업은 물론 국가 전체의 프로젝트 실행력을 높여줄 것이다. 이 논문은 IT Upgrade의 핵심인 코어시스템 구축 프로젝트의 위험관리 체계, 위험요인의 식별과 진화, 위험의 통제와 감시를 분석하였다. 사례의 분석을 통하여 기존 연구 결과의 대부분은 실제 프로젝트의 위험관리에서 활용할 수 있는 것을 확인하였으며, 동시에 기존의 연구결과와 사례의 차이점도 발견하였다. 또한 연구는 프로젝트의 진행에 따라 위험요인과 위험관리의 진화를 추적하였으며, 위험관리가 개발업무는 물론 경영진의 지원과 의사결정과정도 긴밀한 관계가 있음을 분석하였다. 이 연구는 대규모 프로젝트 위험의 “관리”에 관한 분석으로 새로운 이론의 개발은 물론 위험관리 실무에도 참조가 될 것으로 기대한다. 사례의 위험관리는 체계와 절차는 적절하였으나 위험의 조기해소에는 개선의 여지가 있는 것으로 분석되었다.

이 연구의 제한점은 분석의 범위이다. 연구는 공식적인 위험관리에 초점을 맞추었기 때문

에 개인과 팀의 위험관리 활동과 전사적 위험 관리는 심도 있게 분석하지 않았다. 위험관리는 프로젝트의 다른 관리활동과 긴밀하게 연관되어 있지만, 이 또한 분석에서 제외되었다. 다른 제한점은 분석의 수준이다. 연구는 대규모 프로젝트의 위험관리에 대한 전체적인 조망에 중점을 두었기 때문에 위험에 대한 개별적이 대처 방안 수립과 실행에 대한 분석은 없었다. 특히 개별 위험의 대처방안 수립과 실행을 이해하기 위해서는 위험관리와 긴밀하게 연관되어 있는 이슈관리에 대한 분석이 필요하다. 마지막으로 이 연구는 사례분석, 특히 단일사례의 분석으로 연구결과의 일반화에는 제한이 따른다.

〈참조문헌〉

- 박송미, 채명신, "프로젝트 위험요인 인식에 관한 비교 연구 -정보시스템 구현 프로젝트에서 소프트웨어 패키지 적용과 순수 개발하는 경우", 정보시스템연구, Vol. 16, No. 4, 2007, pp. 243-268.
- 서창교, 정은희, "프로젝트 위험과 위험관리가 소프트웨어 개발 프로젝트 성과에 미치는 영향", 경영정보학연구, Vol. 13, No. 2, 2003, pp. 199-217.
- 신한은행IT그룹, Dream 2007: 신한은행 통합 IT 시대를 열며, 신한은행, 2007.
- 이석준, 김혜정, 서현석, "정보시스템 프로젝트의 성과영역별 위험요인에 관한 탐색적 연구," *Journal of Information Technology Applications and Management*, 제11권, No. 4, 2004, pp. 103-120.
- 정경수, 강명희, 김용, "소프트웨어 개발 프로젝트의 위험요인 도출에 대한 델파이 연구", 정보시스템연구, Vol. 13, No. 1, 2004, pp. 1-20.
- 정철용, 손동기, "AHP기법을 활용한 정보시스템 개발 프로젝트 위험요인 평가에 관한 탐색적 연구", 정보시스템연구, Vol. 15, No. 2, 2006, pp. 77-93.
- 조숙진, 이석준, 함유근, "정보시스템 프로젝트의 위험요인에 관한 실증 연구", 경영정보학연구, Vol. 16, No. 3, 2006, pp. 143-158.
- Barki, H., Rivard, S.; and Talbot, J., "Toward an assessment of software development risk" *Journal of Management Information Systems*, Vol 10, No 2, 1993, pp. 203-225.
- Benbasat, I., Goldstein, D. K, and Mead, M., "The Case Research Strategy in Studies of Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol. 11, No. 3, 1987, pp. 369-386.
- Benbasat, I., and Zmud, R., "Empirical Research in Information Systems: The Practice of Relevance," *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 1, 1999, pp 3-16.
- Boehm, B., "A Spiral Model of Software Development and Enhancement," *Computer*, Vol, 21, No. 5, 1988, pp. 61-72.
- Boehm, B., "Software Risk Management: Principles and Practices," *IEEE Software*, Vol, 8, No. 1, 1991, pp. 32-41.
- Boehm, B., "Anchoring the Software Process," *IEEE Software*, Vol, 13, No. 4, 1996,

- pp. 73-82.
- Boehm, B. and Turner, R., "Management Challenges to Implementing Agile Processes in Traditional Development Organizations," *IEEE software*, Vol. 22, No. 5, 2005, pp.30-39.
- Dorofee, A., Walker, J., Alberts, C., Higuera, R., Murphym R. and Williams, R., *Continuous Risk Management Guidebook*, Software Engineering Institute, 1996.
- Gregor, S., "The Nature of Theory in Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol. 30, No. 3, 2006, pp. 611-642.
- Iivari, J. and Huisman, M., "The Relationship Between Organizational Culture and the Deployment of Systems Development Methodologies," *MIS Quarterly*, Vol. 31, No. 1, 2007, pp. 35-58.
- Kanter, R., M., "Shinhan Financial Group(A)," *Harvard Business Cases*, 2005.
- Keil, M., Cule, P. E., Lyytinen, K. and Schmidt, R., "A Framework for Identifying Software Project Risks," *Communications of the ACM*, Vol. 41, No. 11, 1998, pp. 76-83.
- Klein, H. K., and Myers, M. D., "A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems," *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 1, 1999, pp. 67-94.
- Kruchten, P., *The Rational Unified Process: An Introduction*, 3rd Ed., Addison-Wesley, 2003.
- Lee, A. S., "A Scientific Methodology for MIS Case Studies," *MIS Quarterly*, Vol. 13, No. 1, 1989, pp. 33-50.
- McFarlan, F. W., "Portfolio approach to information systems," *Harvard Business Review*, Vol. 59., No. 5, 1981, pp. 142-150.
- Nidumolu .S .A., "Comparison of the Structural Contingency and Risk-Based Perspectives on Coordination and Software Development Projects", *Journal of Management Information Systems*, Vol 13, No 2, 1996, pp 77-113.
- PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Project Management Institute, 2008.
- Royce, Walker, *Software Project Management: A Unified Framework*, Addison Wesley, 1998.
- Royce, Winston, "Managing the Development of Large Software Systems," *Proceedings of IEEE WESCON*, 1970, pp 1-9.
- Schmidt, R., Lyytinen, K., Keil, M., and Cule, P, "Identifying software project risks: An international delphi study", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 4, 2001, pp. 5-36.
- Schwaber, K., *Agile Project Management with SCRUM*, Microsoft Press, 2004.
- Walsham, G., "Cross-cultural Software Production and Use: A Structural Analysis," *MIS Quarterly*, Vol. 26, No. 4., 2002, pp. 359-380.

홍시능(Sa Neung Hong)



서울시립대학교 농업경영학
과를 졸업하고 University of
Texas at Austin에서 경영학박
사 학위를 받았다. 대학을 졸업
한 후에 한국산업은행에서 근무
하였으며 귀국 후에 한국통
신기술 신재무팀장, 금융감독

원 정보관리국장을 역임하였다. 한국정보시스템학회
와 한국경영교육학회 부회장으로 활동하였으며 서울
시립대학교 경영학부 교수로 재직하고 있다. Decision
Support Systems 등에 논문을 게재하였으며 주요 관심
분야는 정보시스템 개발, 정보기술 관리, 프로젝트 관
리이다.

<Abstract>

A Case Study on Risk Factors and Risk Management in a Large-scale Project

Sa Neung Hong

Failures of super large projects like IT Upgrade of Shinhan Financial Group can be a heavy blow not only to the company but even to the national economy. Research on the practices of risk management in those projects will provide invaluable lessons, enhancing capabilities and chances of successfully executing mission critical projects of the companies and the national economy as a whole. This paper analyzes the risk management of the Core Systems Reconstruction which was the most critical component of IT Upgrade. The analysis covers risk management plans, and identification and evolution, and control and monitoring of risk factors. This study confirms the major results of previous research on risk management in Korea. However, the analysis found as well some discrepancies of practices from the previous research results. This research also tracked the trajectories of evolution of risk factors and management. In particular, in depth analysis of control and monitoring is the first research in Korea on the "management" of risks in IT projects. The result of this research is expected to be a useful guide for theory development and practices of risk management in the future.

Keywords: risk, risk factor, risk management

* 이 논문은 2010년 2월 25일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2010년 3월 16일 게재 확정되었습니다.