

제 8 장 위험 평가

8.1 프로젝트 위험 식별 내역

프로젝트 위험 식별 내역은 위험평가 기준과 감리기본점검항목별 요약 및 위험요소 식별 등으로 구분하여 제시한다.

위험평가 기준은 프로젝트 현황 평가 및 인터뷰를 통해 발견된 프로젝트의 특성을 감안하여 감리착수시에 준비한 위험평가 기준 요약서를 가지고 위험평가 기준과 위험에 대한 정의 그리고 위험을 측정하는 방법 등을 기술한다. 감리기본점검항목별 요약은 프로젝트 현황에서 식별한 기본점검항목별로 프로젝트 주요 이슈를 기본점검항목별 주요이슈 요약서에 정리하고, 그 구체적인 내용은 기본점검항목 주요이슈 설명서에 기술한다. 위험요소 식별은 기본점검항목별로 식별한 프로젝트 주요 이슈를 바탕으로 위험요소를 식별하여 각 위험요소를 위험의 내용과 구조, 주요가정사항, 근거 등을 위험요소 설명서에 기술한다.

위험 평가 중 프로젝트 위험 식별 내역 작성 사례:

“본 감리의 위험평가를 위한 기준은 발생가능성, 영향정도, 통제 가능성 및 기본점검항목을 고려하여 결정되며 각각의 정의와 측정 방법은 표 8.1 에 나타낸 바와 같다.”

〈표 8.1〉 감리 위험평가 기준

평가기준	정의	측정방법																		
발생 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 위험/이슈가 발생할 확률을 매우 낮다, 낮다, 보통이다, 높다, 매우 높다 등 5등급으로 구분함 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>발생확률</th> <th>구간(%)</th> <th>평점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>매우낮다</td> <td>10%미만</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>낮다</td> <td>10~40%</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>보통이다</td> <td>40~70%</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>높다</td> <td>70~90%</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>매우높다</td> <td>90%이상</td> <td>0,8</td> </tr> </tbody> </table>	발생확률	구간(%)	평점	매우낮다	10%미만	0	낮다	10~40%	0,2	보통이다	40~70%	0,4	높다	70~90%	0,6	매우높다	90%이상	0,8
		발생확률	구간(%)	평점																
		매우낮다	10%미만	0																
		낮다	10~40%	0,2																
		보통이다	40~70%	0,4																
		높다	70~90%	0,6																
매우높다	90%이상	0,8																		
영향 정도	<ul style="list-style-type: none"> 위험/이슈가 미칠 영향 정도를 비즈니스 측면과 시간(일정) 측면에서 매우 낮다/5%미만, 낮다/5%~10%, 보통이다/10%~20%, 높다/20%~30%, 매우 높다/30%이상 등 5등급으로 구분하되, 2 요소 중 평점이 높은 것을 최종 영향 정도로 채택함 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>비즈니스</th> <th>지연일정</th> <th>평점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>매우낮다</td> <td>5%미만</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>낮다</td> <td>5~10%</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>보통이다</td> <td>10~20%</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>높다</td> <td>20~30%</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>매우높다</td> <td>30%이상</td> <td>0,8</td> </tr> </tbody> </table>	비즈니스	지연일정	평점	매우낮다	5%미만	0	낮다	5~10%	0,2	보통이다	10~20%	0,4	높다	20~30%	0,6	매우높다	30%이상	0,8
		비즈니스	지연일정	평점																
		매우낮다	5%미만	0																
		낮다	5~10%	0,2																
		보통이다	10~20%	0,4																
		높다	20~30%	0,6																
매우높다	30%이상	0,8																		
통제 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 위험/이슈의 통제 가능 정도를 통제 불가, 통제가능, 완전 통제가능으로 크게 3등급으로 구분하되, 실효성을 확보하기 위해 통제 가능 부분은 매우 낮다, 낮다, 보통이다, 높다, 매우 높다 등 5등급으로 구분함 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>가능정도</th> <th>구간(%)</th> <th>평점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>매우낮다</td> <td>10%미만</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>낮다</td> <td>10~40%</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>보통이다</td> <td>40~70%</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>높다</td> <td>70~90%</td> <td>0,6</td> </tr> <tr> <td>매우높다</td> <td>90%이상</td> <td>0,8</td> </tr> </tbody> </table>	가능정도	구간(%)	평점	매우낮다	10%미만	0	낮다	10~40%	0,2	보통이다	40~70%	0,4	높다	70~90%	0,6	매우높다	90%이상	0,8
		가능정도	구간(%)	평점																
		매우낮다	10%미만	0																
		낮다	10~40%	0,2																
		보통이다	40~70%	0,4																
		높다	70~90%	0,6																
매우높다	90%이상	0,8																		
위험 수위	<ul style="list-style-type: none"> 기본항목별 위험평가치의 합계를 기본점검항목 수로 나눈 값을 말함 (0.25↑ 위험이 관리대상임) 	$\frac{\sum(\text{발생가능성} * \text{영향정도} * \text{통제가능성})}{(\text{기본점검항목 수})}$																		

(1) 기본 점검항목 요약 - 프로젝트 현황에서 식별된 기본점검항목별 프로젝트 주요 이슈는 다음과 같다.

가. SD01-4 : 분석단계 - 품질보증

〈표 8.2〉 기본 점검항목 요약 (SD01-4)

기본점검 항목	주요 이슈
사업을 통해 달성하고자 하는 사업 목표 규정의 명확성	사업 및 품질 목표 설정이 부적절하거나 불명확하여 보완이 필요함
전체 사업 수행 방법론 결정, 사업 규모, 일정 등을 고려한 테일러링 수행 여부	패키지를 이용한 커스마이징 개발에 필요한 방법론의 테일러링 수행수준이 미흡함
반복적인 개발 모델을 활용한 사업 수행 시 다음 단계에 대한 반복 계획 수립의 적정성	반복계획 수립 진행 중
사업의 품질 목표 달성 여부 검증 위한 품질보증활동계획 수립 여부	주사업자와 협력업체간의 품질보증활동계획 수립이 미완료된 상황이고 주사업자 중심으로 품질활동이 진행 중임
단계별로 사업의 목표 달성 검증을 위한 수행 시험의 총괄계획 수립 여부	단계별 Sign-OFF 기준이 모호하고 시스템 오픈을 위한 총괄 시험계획을 발견할 수 없음
품질보증 활동의 계획 대비 수행 여부	정량적인 활동은 무난한 편이나 정성적인 목표 달성에 대한 평가 기준이 모호 하여 개선이 요구됨

나. PM01-1 : 착수/계획단계 - 사업관리

〈표 8.3〉 기본 점검항목 요약 (PM01-1)

기본점검 항목	주요 이슈
사업수행계획서가 계약관련 자료와의 일관성 유지, 변경사항에 대해 고객과의 합의 여부	제안요청서/계약서/사업수행계획서간의 일관성은 유지되고 있으나 범위 변경 등이 신속하게 Update 되지 않고 있으며, 주관기관과의 충분한 협의 없이, 협력업체의 일방적 통보에 의한 변경이 이루어지고 있음
작업분할구조(WBS)의 구체적식별 여부	WBS의 정상적으로 분할되어 있지 않아 일정관리가 사실상 불가능하고 주요 타스크의 식별이 어려워 이의 개선이 요구됨
변경관리를 위한 절차 정립 여부	변경관리절차는 비교적 잘 정립이 되어 있으나 이의 실행상의 실효성을 위해 담당자 및 책임자의 명시가 필요함
사업 수행에 필요한 조직 및 인력의 투입 적정성, 역할 정의의 명확성	사업 수행에 필요한 조직 구성은 무난한 편이나 적정 인력 투입을 위한 인력선별 기준 등이 불명확하여 불필요한 논란 가능성이 높음
사업 참여 인원간 및 고객과의 의사소통체계 확립 여부	협력업체가 외국업체임에도 불구하고 Communication Plan의 미수립으로 혼란 가중
쟁점관리 절차의 수립 여부	쟁점 및 이슈관리에 대한 불명확한 절차 및 계획이 발견되어 있지 않아 문제 발생시 대응 어려움 예상
위험관리 절차 수립 여부	Issue Log 정도는 시행하고 있으나 구체적으로 체계적으로 관리할 수 있는 절차나 기준이 확인되고 있지 않아 프로젝트 관리 부재 가능성이 큼
품질보증계획의 수립 여부	주 계약자 단독의 품질보증계획은 수립되어 있으나 패키지 관련 협력업체의 품질보증계획이 통합적으로 작성되어 있지 않아 개선이 필요함
변경관리를 위한 절차 정립 여부	변경관리절차는 비교적 잘 정립이 되어 있으나 이의 실행상의 실효성을 위해 담당자 및 책임자의 명시가 필요함

다. PM01-2 : 실행/통제 단계 - 사업관리

〈표 8.4〉 기본 점검항목 요약 (PM01-2)

기본점검 항목	주요 이슈
사업 추진을 위한 투입인력의 계획에 따른 관리 여부	계획에 의한 인력의 투입이 되지 않고 패키지 협력업체의 일방적 통보 및 투입으로 주관기관 인력관리의 부재 현상 및 통제 능력 미흡
의사소통관리 체계에 따라 사업의 진행 상황의 주관기관과 사업자 간 원활한 공유 여부	기본적인 정기적 의사소통체계는 가동되고 있으나 일정 미준수 및 상호간의 신뢰 부족에 따른 관리 누수로 프로젝트 통제 능력 미약
위험관리의 계획된 절차에 따른수행 여부	위험관리절차에 따라 관리되고 있으나 지속적인 모니터링 및 담당자 미지정 으로 실효성이 떨어져 Pending으로 남아 있는 경우가 많음

(2) 위험요소 식별 - 프로젝트 현황에서 식별한 위험요소는 다음과 같다.

가. SD01-4 : 분석단계 - 품질보증

〈표 8.5〉 위험요소 식별 (SD01-4)

위험요소	주요 내용 및 구조	가정사항 및 근거
사업 및 품질 목표 설정의 부적절 또는 불명확	제안요청서/계약서/사업수행계획서 간의 사업 목표에 대한 추적성이 미흡하고, 사업 목표 달성 여부를 판별할 수 있는 품질 목표 설정도 연계성에 대한 확인이 어려움	
품질보증활동계획 수립 및 활동 미흡	주사업자와 협력업체간의 품질보증 활동 계획 수립이 미완료된 상황이고 주사업자 중심으로 품질활동이 진행 중임	
정성적인 품질활동의 목표 달성에 대한 평가기준이 모호	정량적인 활동은 무난한 편이나 정성적인 목표 달성에 대한 평가기준이 모호하여 개선이 요구됨	

나. PM01-1 : 착수/계획단계 - 사업관리

〈표 8.6〉 위험요소 식별 (PM01-1)

위험요소	주요 내용 및 구조	가정사항 및 근거
사업수행계획서의 계약관련 자료와의 일관성 미흡	제안요청서/계약서/사업수행계획서간의 일관성은 유지되고 있으나 범위 변경 등이 신속하게 Update 되지 않고 있으며, 주관기관과의 충분한 협의없이, 협력업체의 일방적 통보에 의한 변경이 이루어지고 있음	
의사소통체계 미흡	협력업체가 외국업체임에도 불구하고 Communication Plan의 미 수립으로 혼란 가중, 주관기관과 개발기관, 주관기관 내부의 의사소통체계 미흡	
쟁점 및 위험관리 미흡	쟁점 및 이슈관리에 대한 불명확한 절차 및 계획이 발견되어 있지 않아 문제 발생시 대응 어려움 예상.	

다. PM01-2 : 실행/통제 단계 - 사업관리

〈표 8.7〉 위험요소 식별 (PM01-2)

위험요소	주요 내용 및 구조	가정사항 및 근거
체계적 인력관리체제 미흡	계획에 의한 인력의 투입이 되지 않고 패키지 협력업체의 일방적 통보 및 투입으로 주관기관 인력관리의 부재 현상 및 통제 능력 미흡	
의사소통체계 가동 미흡	기본적인 정기적 의사소통체계는 가동되고 있으나 일정 미준수 및 상호간의 신뢰 부족에 따른 관리 누수로 프로젝트 통제 능력 미약	
위험관리체계 가동 미흡	위험관리절차에 따라 관리되고 있으나 지속적인 모니터링 및 담당자 미지정으로 실효성이 떨어져 Pending으로 남아 있는 경우가 많음	

8.2 위험 영향 평가 내역

위험 영향 평가 내역은 기본점검항목별 위험평가와 프로젝트 위험수준 평가 및 위험관리 우선순위 평가 등으로 구분하여 제시한다.

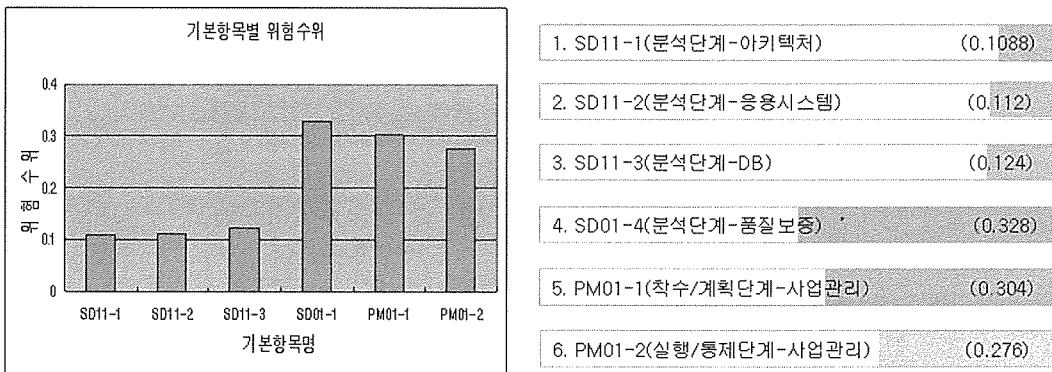
기본점검항목별 위험평가는 프로젝트 현황에서 식별한 기본점검항목별 위험 평가 내역을 이용하여 프로젝트의 위험수준을 평가하고, 어플리케이션 경우는 어플리케이션 위험 수준 평가표를 이용하여 위험을 평가하며, 위험 평가 요약서와 위험 평가 상세 기술서를 이용하여 위험평가내역을 상세하게 정리한다. 프로젝트 위험수준 평가는 기본점검항목별 위험평가를 바탕으로 프로젝트 위험수준 평가표를 이용하여 프로젝트 위험수준을 종합적으로 평가하고, 위험 제적도로 가시화한다. 위험관리 우선순위 평가는 평가대상 기본점검항목의 여러 검토항목 중 위험수위가 높은 것들만을 모아서 아래의 방식으로 위험관리 우선순위를 결정한다.

위험 평가 중 프로젝트 위험 평가 내역 작성 사례:

“기본점검항목별 위험평가는 다음과 같이 부문별 위험 수위 분석과 중요도 분석으로 구분하여 제시할 수 있다.”

(1) 부문별 위험 수위 분석

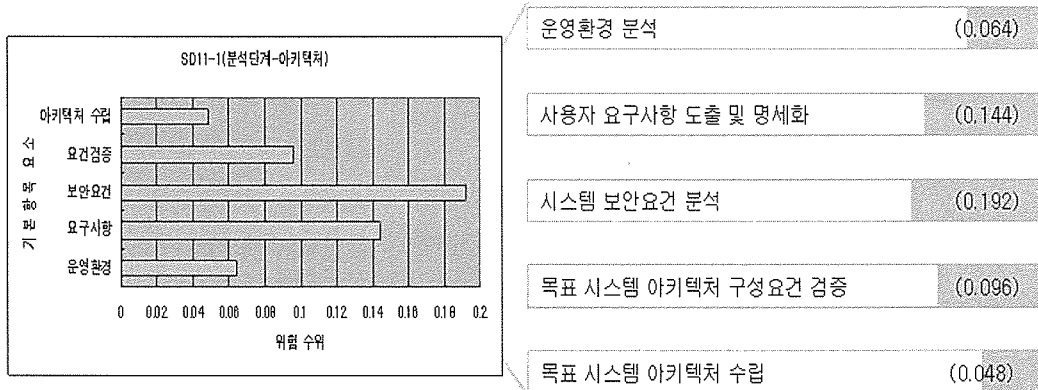
〈그림 8.1〉 영역별 위험 수위 분석 결과



(2) 중요도 분석

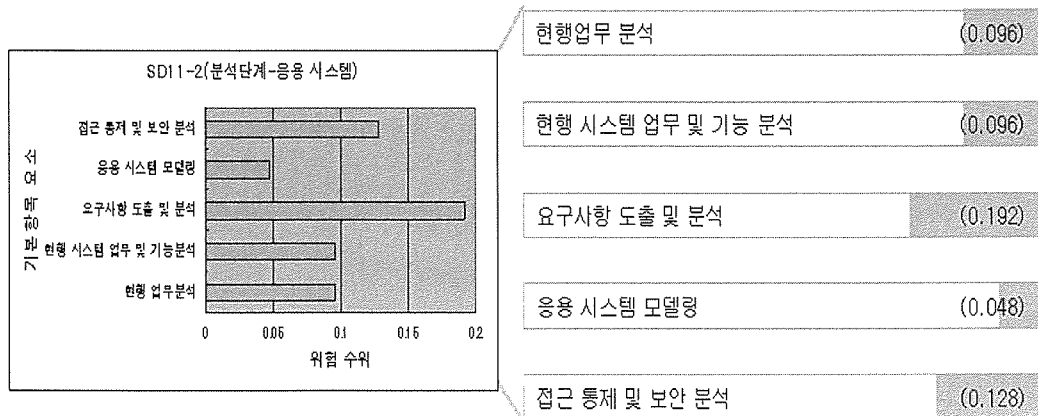
가. SD11-1 : 정보공학 분석단계 - 아키텍처

<그림 8.2> 중요도 분석 (SD11-1)



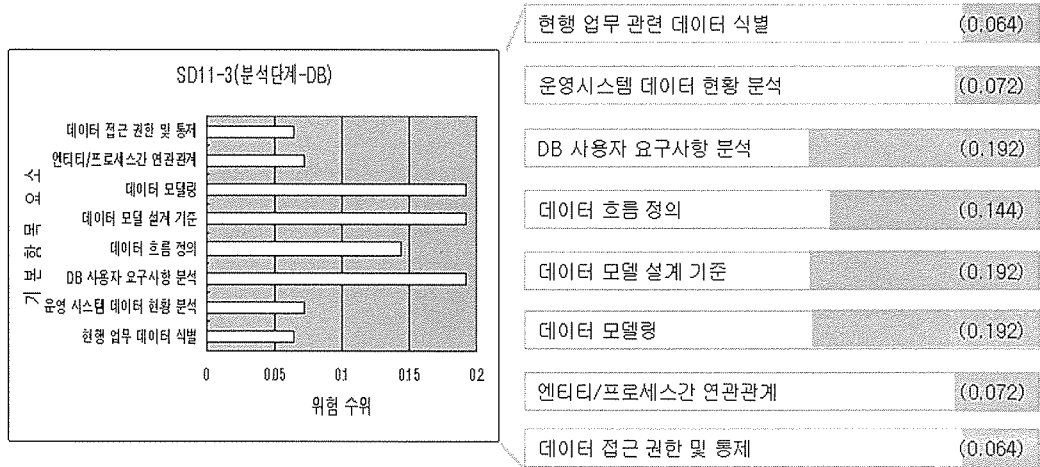
나. SD11-2 : 정보공학 분석단계 - 응용시스템

<그림 8.3> 중요도 분석 (SD11-2)



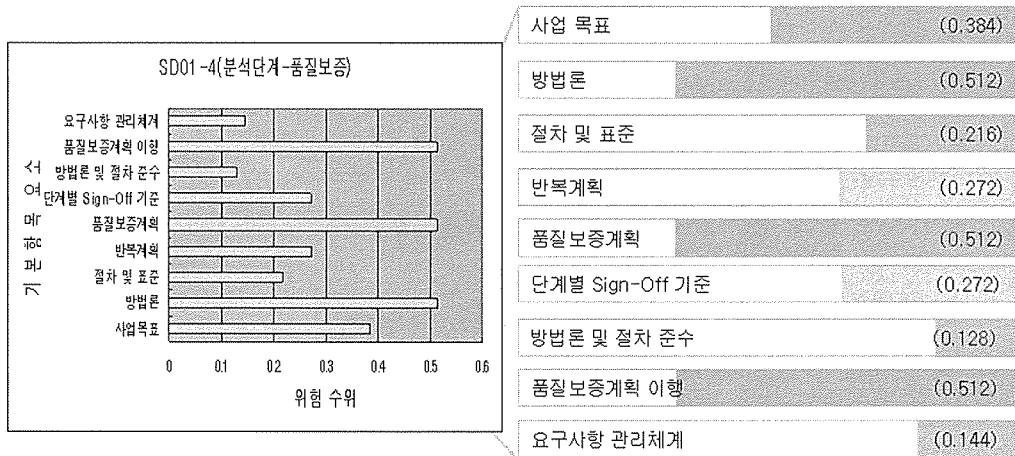
다. SD11-3 : 정보공학 분석단계 - DB

<그림 8.4> 중요도 분석 (SD11-3)



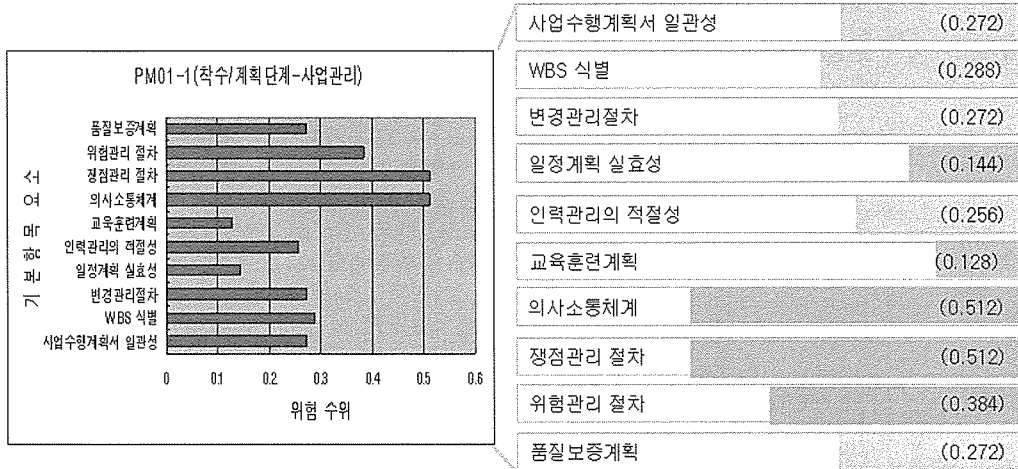
라. SD01-4 : 분석단계 - 품질보증

<그림 8.5> 중요도 분석 (SD01-4)



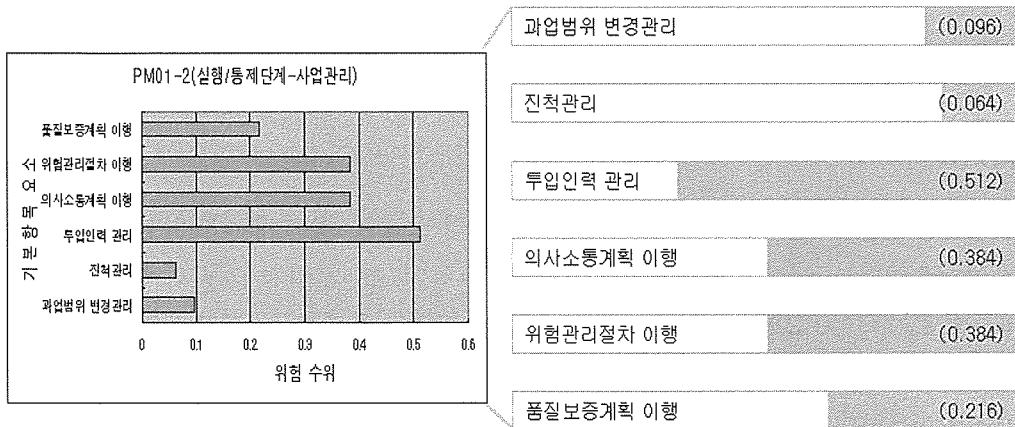
마. PM01-1 : 착수/계획단계 - 사업관리

<그림 8.6> 중요도 분석 (PM01-1)



바. PM01-2 : 실행/통제단계 - 사업관리

<그림 8.7> 중요도 분석 (PM01-2)



“프로젝트 위험수준 평가는 다음과 같이 기본점검항목별로 평가하여 종합적으로 제시할 수 있다.”

(3) 위험 영향 평가 내역 : 종합 - 기본 점검항목별로 점검 기준에 의거하여 위험 평가를 통해 얻어진 위험 영향 평가내역은 표 8.8 과 같다

〈표 8.8〉 위험 영향평가 내역

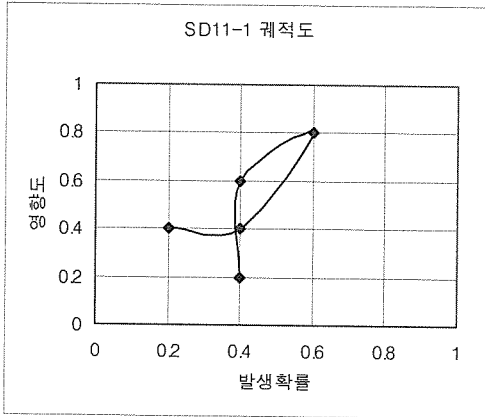
점검 시점	기본 점검표	코 드	점검 기준	위험수위
정보공학 - 분석	시스템 아키텍처	SD11-1	현행 시스템 운영환경을 분석하고, 시스템 관련 사용자 요구사항을 충분히 도출하였으며, 요구사항을 만족하기 위한 기술 아키텍처의 구성, 용량 등을 분석하였는지 점검	0.1088
	응용 시스템	SD11-2	현행업무 및 시스템을 분석하고, 사용자 요구사항을 충분히 도출하였으며, 이를 토대로 업무 프로세스, 이벤트 모델링, 보안관련 분석을 적절하게 수행하였는지 점검	0.112
	데이터베이스	SD11-3	현행 업무 및 시스템의 데이터베이스 관련 현황을 분석하고, 사용자 요구사항을 충분히 도출하여 엔티티 정의, 관계 설정 등 데이터 모델링을 적절하게 도출하였는지 점검	0.124
분석	품질보증	SD01-4	사업 추진을 위한 방법론, 절차, 표준, 품질보증계획을 수립하고, 이에 따라 관련 산출물을 적절하게 작성하였는지 점검	0.328
착수/계획	사업관리	PM01-1	사업관리를 위한 계획을 구체적이고 실행가능 수준으로 수립하였는지 여부 및 실행결과가 요구사항을 충족시킬 수 있는지 점검	0.304
실행/통제	사업관리	PM02-1	사업관리 계획에 따라 적절히 실행 및 통제하고 있는 지 점검	0.276

“기본점검항목별로 평가된 위험수준은 다음과 같이 그 궤적도를 제시할 수 있다.”

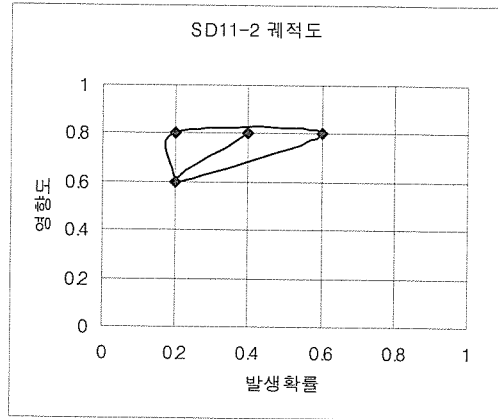
(4) 궤적도

위험 영향평가 결과를 영향도 - 발생확률의 2차원 평면에 각 위험요인의 발생 순서를 연결하는 궤적으로 나타낸 것이다. 위험이 큰 영역일수록 궤적이 우측상단으로 집중되는 경향을 보인다. 그림 8.8 의 궤적도를 보면 정보공학 분석단계의 시스템 아키텍처(SD11-1) 영역이 가장 위험이 적은 반면, 분석단계의 품질보증(SD01-4) 영역은 가장 큰 위험영역임을 알 수 있다. 이러한 궤적도는 표 8.8의 위험 영향평가 내역 표로부터 얻어진 정보공학 분석단계의 시스템 아키텍처(SD11-1) 영역의 위험 수위가 0.1088로 가장 낮으며, 분석단계의 품질보증(SD01-4) 영역의 위험 수위가 0.328 로 가장 높다는 것과 서로 대응됨을 보여 준다.

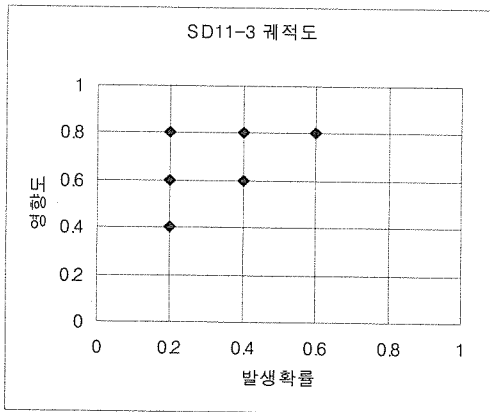
〈그림 8.8〉 궤적도. (a) SD11-1, (b) SD11-2, (c) SD11-3, (d) SD01-4, (e) PM01-1, (f) PM01-2



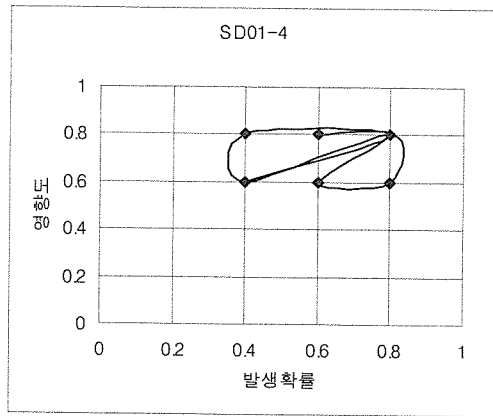
(a)



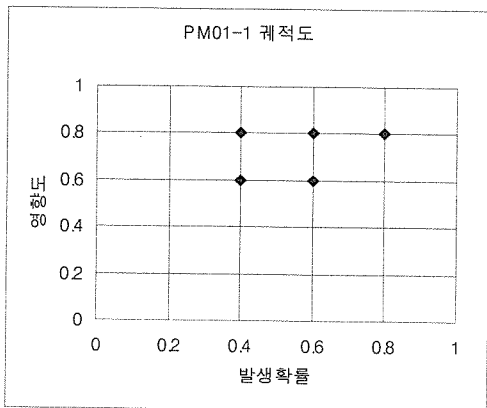
(b)



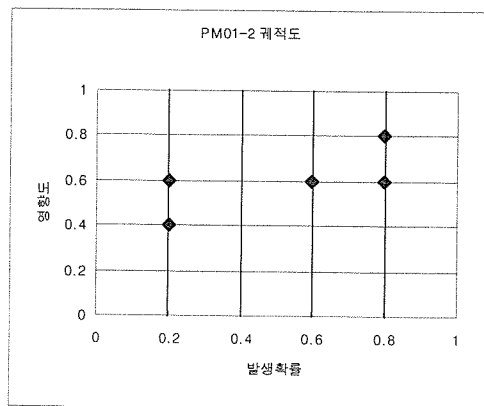
(c)



(d)



(e)



(f)

“프로젝트 위험관리 우선순위 평가는 다음과 같이 기본점검항목별로 평가하여 결정할 수 있다.”

(5) 위험 관리 수준

각 감리대상 영역별 위험관리수준을 검토항목, 관련 산출물, 위험평가의 관점에 표 8.9 에서 8.14에 나타내었다. 여기서 위험 순위는 위험 순위 = $\sum(\text{발생가능성(A)} * \text{영향정도(B)} * \text{통제가능성(C)}) / (\text{위험/이슈항목 수})$ 로 계산된다.

가. SD11-1 : 정보공학 분석단계 - 시스템 아키텍처

〈표 8.9〉 위험 관리 수준 (SD11-1)

검토 항목	관련 산출물	위험 평가			
		A	B	C	A*B*C
01. 현행 시스템 및 신규 시스템에 대한 운영환경이 충분히 분석되었는가? - 현행 및 신규시스템 운영환경, 현행 시스템의 주요 정보자원 현황, 신규 시스템 구축시 정보자원 소요현황	시스템구축계약서 사업수행계획서	0.4	0.2	0.8	0.064
02. 시스템의 구성 및 아키텍처 등에 대한 사용자 요구사항이 충분히 도출되고 명세화되었는가? - 시스템 성능, 가용성 및 확장성, 보안 및 안정성	요구사항정의서	0.4	0.6	0.6	0.144
03. 시스템 보안 요건이 분석되었는가? - 보안정책, 위험 및 취약성 분석	갭분석결과서	0.6	0.8	0.4	0.192
04. 목표시스템 아키텍처 구성요소에 대한 검증이 수행되었는가? - 아키텍처(하드웨어, 시스템소프트웨어, 네트워크), 패키지, 개발도구	갭분석결과서	0.4	0.4	0.6	0.096
05. 목표시스템에 대한 아키텍처가 수립되었는가? - 하드웨어 구성 및 용량산정, 시스템 소프트웨어 구성 및 선정, 네트워크 구성 및 대역폭, 패키지 도입 타당성 및 최적제품 선정방안, 운영관리 용이성	요구사항정의서 갭분석결과서	0.2	0.4	0.6	0.048
위험 수준 (0.544/5)		0.1088			

나. SD11-2 : 정보공학 분석단계 - 응용시스템

〈표 8.10〉 위험 관리 수준 (SD11-2)

검토 항목	관련산출물	위험 평가			
		A	B	C	A*B*C
01. 현행업무의 분석이 적절하게 이루어졌는가? - 업무절차 흐름(입력, 처리, 출력 등 정의), 예외처리 현황, 업무처리 개선필요사항	요구사항정의서 갭 분석 결과서	0.2	0.6	0.8	0.096
02. 현재 운영중인 시스템에서 제공되고 있는 업무 및 기능에 대한 분석이 적절하게 이루어졌는가? - 업무영역, 업무기능, 사용자 그룹, 시스템 개선 필요사항	기능설계명세서	0.2	0.8	0.6	0.096
03. 사용자 요구사항이 적절하게 도출되고 분석되었는가? - 요구사항 도출 방법 및 절차, 이해관계자의 참여 및 확인, 기능/비기능 요구사항의 적정성 및 명확성, 타 시스템과의 연계 및 인터페이스, 사용자의 활용성, 시스템의 효과성	요구사항정의서 갭 분석 결과서	0.6	0.8	0.4	0.192
04. 요구사항을 기반으로 한 응용시스템의 모델링이 적정한가? - 이벤트 모델링의 적정성, 프로세스 모델링의 적정성, 모델(이벤트, 프로세스, 데이터)간 상호일관성	요구사항정의서 갭 분석 결과서	0.2	0.6	0.4	0.048
05. 사용자 접근 통제 및 보안에 대한 분석이 수행되었는가? - 보안요구사항 분석의 적정성, 사용자별/그룹별 접근권한, 감사 기능, 사용자 인증방법 및 절차	요구사항정의서 갭 분석 결과서	0.4	0.8	0.4	0.128
위험 수위 (0.56/5)		0.112			

다. SD11-3 : 정보공학 분석단계 - DB

〈표 8.11〉 위험 관리 수준 (SD11-3)

검토 항목	관련산출물	위험 평가			
		A	B	C	A*B*C
01. 현행 업무와 관련된 데이터가 식별되었는가? - 업무처리를 위한 입력데이터, 출력데이터, 관련 업무와의 연계 데이터, 신규 데이터 요구 사항의 식별	요구사항정의서 갭 분석 결과서	0.2	0.4	0.8	0.064
02. 현재 운영중인 시스템의 데이터 현황 분석이 적절하게 이루어졌는가? - 시스템별 데이터베이스 구조, 분산, 백업현황, 데이터 속성, 공통코드, 연계 데이터 속성(외부 연계 데이터)	요구사항정의서 갭 분석 결과서	0.2	0.6	0.6	0.072
03. 데이터베이스에 대한 사용자 요구사항이 도출되고 분석되었는가? - 저장 데이터 볼륨, 분산구조, 제약조건, 타 시스템과의 연계 데이터, 데이터베이스 백업 및 복구 정책, 초기 데이터의 구축, 기존 데이터의 전환, 무결성, 데이터 보안성	요구사항정의서 갭 분석 결과서	0.4	0.8	0.6	0.192
04. 데이터의 흐름이 명확하게 정의되어 있는가? - 프로세스별 입/출력 데이터, 프로세스간 공유/연계 데이터	요구사항정의서 갭 분석 결과서	0.4	0.6	0.6	0.144
05. 데이터 모델 설계 기준이 적절히 설정되었는가? - 데이터베이스 설계 표준 지침의 작성 여부 및 적정성 검토, 데이터 모델 설계 지침의 작성 여부 및 적정성 검토	데이터 모델 설계 표준	0.6	0.8	0.4	0.192
06. 데이터 모델링이 충분하고 적절하게 수행되었는가? - 논리 데이터 모델의 개념 완전성 및 정확성의 검토, 논리 데이터 모델의 중복 최소화를 통한 무결성 보장 검토, 엔티티 간 관계의 업무 규칙 부합 여부의 검토, 데이터 모델 관련 산출물 작성의 적합성 및 일관성의 검토	데이터모델링 결과서	0.6	0.8	0.4	0.192
07. 엔티티/프로세스간의 연관관계가 명확하게 확인되었는가? - 생성, 조회, 수정, 삭제 관계	ERD CRUD Matrix	0.2	0.8	0.4	0.064
08. 데이터에 대한 접근권한 및 통제가 명확히 분석되었는가? - 데이터 접근권한 및 통제, 데이터 중요도 및 데이터 암호화 대상	DB 보안계획서	0.2	0.6	0.6	0.072
위험 수위 (0.992/8)		0.124			

라. SD11-3 : 분석단계 - 품질보증

<표 8.12> 위험 관리 수준 (SD01-4)

검토 항목	관련 산출물	위험 평가			
		A	B	C	A*B*C
01. 사업을 통해 달성하고자 하는 사업의 목표가 명확히 규정되었는가? - 사업의 성과적 목표, 사업의 품질적 목표	사업수행계획서 품질활동계획서	0.6	0.8	0.8	0.384
02. 전체 사업을 수행하기 위한 방법론이 결정되고, 사업규모, 일정 등을 고려하여 테일러링이 이루어졌는가? - 적용 방법론의 필수/선택 사항, 테일러링 근거, 작성 예정 산출물의 적정성 및 충분성, 반복적인 방법론 적용시 전체 반복 계획 수립	사업수행계획서 품질활동계획서	0.8	0.8	0.8	0.512
03. 사업 수행을 위한 각종 절차 및 표준이 정립되었는가? - 개발, 위험관리, 변경관리, 형상관리 등 절차 수립, 산출물 양식 및 명명규칙 등 개발표준	사업수행계획서 품질활동계획서	0.6	0.6	0.6	0.216
04. 반복적인 개발 모델을 활용한 사업 수행시 다음 단계에 대한 반복 계획을 적절하게 수립하였는가? - 사업 전체적인 반복계획과의 연관성, 반복간 의존도에 따른 우선순위, 업무의 연관성에 따른 반복의 작업범위 설정, 반복에 대한 평가 기준	사업수행계획서 품질활동계획서	0.8	0.6	0.4	0.272
05. 사업의 품질 목표 달성 여부를 검증하기 위한 품질보증활동을 계획하였는가? - 품질보증활동 인력, 역할 및 절차, 품질목표 대비 측정/평가 방법	품질활동계획서	0.8	0.8	0.8	0.512
06. 단계별로 사업의 목표 달성을 검증하기 위하여 수행할 시험의 총괄계획이 수립되었는가? - 시험의 종류, 목적, 범위, 시기, 횟수 정의, 시험별 절차, 시험확인 기준, 담당자, 시험 기법/도구 선정, 시험환경 정의	사업수행계획서 품질활동계획서 테스트계획서	0.4	0.6	0.8	0.272
07. 업무, 시스템, 사용자 요구사항 등의 요구분석시 관련 방법론 및 절차를 준수하였는가? - 절차 및 산출물 작성표준 준수	갠 분석 결과서 품질활동보고서	0.4	0.8	0.4	0.128
08. 품질보증 활동이 계획대로 수행되었는가? - 품질보증활동 계획 대비 활동 적정성	품질활동계획서 품질활동보고서	0.8	0.8	0.8	0.512
09. 도출된 사용자 요구사항이 적절하게 관리될 수 있도록 체계가 수립되었는가? - 관련 문서간의 추적성, 일관성 확보 가능성, 요구사항에 대한 사용자 확인 및 변경절차	요구사항정의서 요구사항추적표	0.4	0.6	0.6	0.144
위험 수위 (2.952/9)		0.328			

라. PM01-1 : 착수/계획단계 - 사업관리

〈표 8.13〉 위험 관리 수준 (PM01-1)

검토 항목	관련 산출물	위험 평가			
		A	B	C	A*B*C
01. 사업수행계획서가 계약관련 자료와 일관성을 유지하고 있으며, 변경사항에 대해 고객과 합의되었는가? - 제안요청서(RFP)/제안서/계약서와 사업수행계획서 간의 일관성, 과업범위 누락 여부, 변경 내역에 대한 공식적인 합의	제안요청서 시스템구축계약서 사업수행계획서	0.4	0.6	0.8	0.272
02. 작업분할구조(WBS)가 구체적으로 식별되었는가? - 소요자원, 비용, 일정 산정이 가능한 수준으로 분할 여부, 작업 단위, 주제, 내용, 기간 등	시스템구축계약서 사업수행계획서 WBS	0.6	0.6	0.8	0.288
03. 변경관리를 위한 절차가 정립되었는가? - 파급효과 분석 (일정, 비용, 자원, 품질 등), 변경 이력관리 절차	사업수행계획서 프로젝트관리 표준 및 절차	0.4	0.6	0.8	0.272
04. 일정계획이 실행 및 관리 가능한 수준으로 수립되었는가? - 필요한 활동의 누락여부 및 투입된 정보자원에 대비하여 활동별 시작/완료 일정의 실행 가능성, 주요 활동 간의 의존관계 반영, 계약상의 주요 이정표 반영 여부, 주요 활동의 완료에 대한 평가기준, 일정계획 수립에 따른 가정과 제약사항 문서화 여부	사업수행계획서 WBS Work Plan	0.4	0.6	0.6	0.144
05. 사업 수행에 필요한 조직 및 인력이 적정하게 투입되고, 역할이 명확히 정의되었는가? - 사업수행에 필요한 기술력/경험 파악 및 투입된 인력의 적정성 여부, 수행 조직의 역할 및 책임 정의 및 공유	사업수행계획서 프로젝트조직도 인력투입계획	0.8	0.8	0.4	0.256
06. 참여 인원에 대한 교육/훈련 계획이 수립되었는가? - 기술 교육, 업무처리절차, 표준, 방법론 교육	사업수행계획서 Training Plan	0.4	0.8	0.4	0.128
07. 사업 참여 인원간 및 고객과의 의사소통체계가 확립되었는가? - 사업 진척 보고 체계, 의사결정 필요사항에 대한 보고, 승인 절차, 역할, 사업 수행 인원간의 정보공유 및 의사소통 체계	사업수행계획서 Communication Plan	0.8	0.8	0.8	0.512

〈표 8.13〉 위험 관리 수준 (PM01-1) (계속)

검토 항목	관련 산출물	위험 평가			
		A	B	C	A*B*C
08. 쟁점관리 절차가 수립되었는가? - 쟁점 등록, 관리, 종료 기준 및 절차, 위험으로의 전환 기준	사업수행계획서 선결과제목록	0.8	0.8	0.8	0.512
09. 위험관리 절차가 수립되었는가? - 위험 식별기준, 관리 절차, 위험에 대한 대응 방안 수립 및 보고/승인 체계	사업수행계획서 선결과제목록 조치사항목록	0.6	0.8	0.8	0.384
10. 품질보증계획이 수립되어 있는가? - 품질 목표 정의, 품질보증활동 범위, 조직, 일정	품질활동계획서	0.4	0.6	0.8	0.272
위험 수위 (3.04/10)		0.304			

라. PM01-2 : 실행/통제단계 - 사업관리

〈표 8.14〉 위험 관리 수준 (PM01-2)

검토 항목	관련 산출물	위험 평가			
		A	B	C	A*B*C
01. 과업범위의 변경이 공식적인 변경관리 절차에 따라 수행되고 추적 가능한가? - 사용자 요구사항의 변경절차 준수여부, 변경에 대한 추적 가능 여부	사업수행계획서 요구사항추적표 변경요청이력	0.2	0.6	0.8	0.096
02. 사업의 일정 등 진척사항이 관리 및 통제되고 있는가? - 정기적인 진척관리, 관리 도구의 사용	Work Plan 주간/월간보고서 운영위원회 결과보고서	0.2	0.4	0.8	0.064
03. 사업 추진을 위한 투입인력이 계획에 따라 관리되고 있는가? - 월별 투입인력 계획 및 실적, 인력 변경의 적정성(기술력, 경험 등), 교육계획에 따른 참여인력 교육 실시	인력투입계획 Human Resource Plan	0.8	0.8	0.8	0.512
04. 의사소통관리 체계에 따라 사업의 진행 상황이 주간기관과 사업자 간에 원활하게 공유되고 있는가? - 보고 방법 및 주기, 보고 결과에 대한 피드백	주간/월간보고서 회의록	0.8	0.6	0.8	0.384

〈표 8.14〉 위험 관리 수준 (PM01-2) (계속)

검토 항목	관련 산출물	위험 평가			
		A	B	C	A*B*C
05. 위험관리가 계획된 절차에 따라 수행되고 있는가? - 식별된 위험에 대한 정기적인 평가, 쟁점 및 위험에 대한 추가식별 및 해결에 따른 관리, 개별 위험에 대한 대응방안 수립	Issue Log 주간/월간보고서	0.8	0.6	0.8	0.384
06. 품질보증계획에 따른 품질보증활동이 수행되고 있는가? - 계획 대비 활동 실적	품질활동보고서	0.6	0.6	0.6	0.216
위험 수위 (1.656/6)		0.276			

8.3 위험 요소간 인과 관계

위험 요소간 인과 관계는 위험요소 인과 관계도와 위험 관계 분석도로 구분하여 제시한다.

위험요소 인과 관계도는 우선순위 평가 결과 식별된 주요 위험요소들간의 인과관계를 위험 인과 관계도로 가시화하고 위험 루프를 식별하여 그 특성을 기술하고, 인과 관계 분석도는 위험을 효과적으로 해결하기 위한 실마리를 찾을 수 있도록 각 위험 루프별로 인과관계를 상세히 분석한다.

위험 평가 중 프로젝트 위험 요소간 인과 관계 작성 사례:

“프로젝트 위험 요소간 인과 관계 분석은 다음과 같이 할 수 있다.”

(1) 위험 요소간 인과 관계 분석 절차

중요도와 위험을 평가 후, 주요원인 인과 고리(Causal Loop) 분석 기법을 이용하여 중점 이슈를 도출하고 그의 효과적인 통제 및 관리를 위한 중점 개선 방안을 제안한다. 이 때 관련된 여러 가지 개념들은 그림 8.9의 위험 요소간 인과 관계 분석 개념도 및 그림 8.10의 위험요소간 인과 관계 분석도를 사용하여 보다 명확하게 정리될 수 있다.

