

제품개발 프로젝트관리 프로세스 개발

민택기*

넥스트피엠

Development of Project Management Process for Product Development

Taek-Kee Min^{*}

NextPM Company

Regarding project management, many organizations have developed and distributed general project management knowledge systems, and application fields use the knowledge systems to apply the process suitable for characteristics of a project. This study suggests project management process models to apply to product development projects and introduces the application cases. This product development project management process model is composed of five top processes of initiation and preparation, planning, implementation management, control, and termination and transfer. The five processes are re-divided into 18 bottom processes. These processes are expressed as input, control, output, and mechanism by using the IDEF0 model. This model is applied to the new car development project of a Korean automobile company and introduces the cases, which shows a project charter, a work breakdown structure, a project schedule, a progress s-curve, a risk register, and a performance report.

Keywords : Project Management, Product Development, New Car Development

1. 서론

오늘날 모든 산업 분야에서 진행되는 크고 작은 사업들이 프로젝트 단위로 수행되고 있으며, 기업 전략의 이행 수단으로 프로젝트가 수행되는 조직에서는 이에 대한 효율적이고 효과적인 관리가 요구되고 있다.

IPMA(International Project Management Association)나 PMI(Project Management Institute)와 같은 프로젝트관리 전문 단체는 건설, 정보 통신, 제품개발, 연구개발, 엔지니어링, 금융 등 모든 산업분야에서 다양한 특성과 규모를 갖고 추진되는 모든 프로젝트에 적용 가능한 범용적인 프로젝트관리 체계만을 지침서 형식으로 제공하고 있다. 이들 중 일부는 공공 프로젝트, 건설 프로젝트, 국

방 프로젝트관리 중심의 일부 확장된 지침서가 개발되어 있지만 제품개발 분야의 프로젝트관리에 대한 구체적인 관리체계가 마련되어있지 않다. 수주나 계약을 통해 착수되는 프로젝트와 달리 사업적 요구에 의해 착수되는 제품 개발 프로젝트는 고유의 독특한 특성을 보유하고 있으므로 그 고유성에 적합한 프로젝트 관리가 요구된다.

본 연구에서는 PMI의 PMBOK(Project Management Body of Knowledge)을 기반으로 한 새로운 제품개발 프로젝트관리 모델을 제시하고 그 적용 사례를 소개한다. 이 모델은 일반적 프로세스 형식인 '입력', '출력', '도구 및 기법'의 요소로 구성되는 형식이 아닌 IDEF0 모델을 이용한 프로젝트관리 프로세스 형식으로 표현한다. 또한

이 모델을 국내 A사의 제품개발 프로젝트에 적용한 사례를 함께 소개하며, 그 적용 결과에 따른 효과를 검증하고 발전적인 적용 방법도 제안한다.

2. 기존 모델 및 연구 모델 구성

2.1 기존 프로젝트관리 모델 소개

전세계 프로젝트관리 관련 단체와 그들이 발행한 프로젝트관리 지침서는 다음과 같다[8]. 프로젝트관리 지식 체계 중에 대표적인 것은 미국 PMI의 PMBOK로 그 내용 구성은 프레임워크 부분과 9개 지식 영역이 5개 프로세스 그룹과 42개 프로세스로 설명되어 있다[2]. 유럽을 중심으로한 IPMA의 ICB(IPMA Competence Baseline)는 28개의 핵심 요소와 14개의 추가요소로 구성되어 있다[6]. 영국을 중심으로 한 APM(Association for Project Management)의 APMBOK(APM Body of Knowledge)는 7개의 섹션으로 구성되어 있다[3]. 일본 엔지니어링진흥협회(ENAA)의 부속단체인 JPMF(Japanese Project Management Forum)에서 개발한 P2M(Project and Program Management for Enterprise Innovation)은 모두 11개의 지식영역으로 구성되어 있다[7]. 중국 프로젝트관리연구회(PMRC)가 2001년 발표한 C-PMBOK는 미국 PMI의 PMBOK를 기반으로 하여 모두 12개 지식영역으로 구성되어 있다[11].

2.2 연구 모델 구성

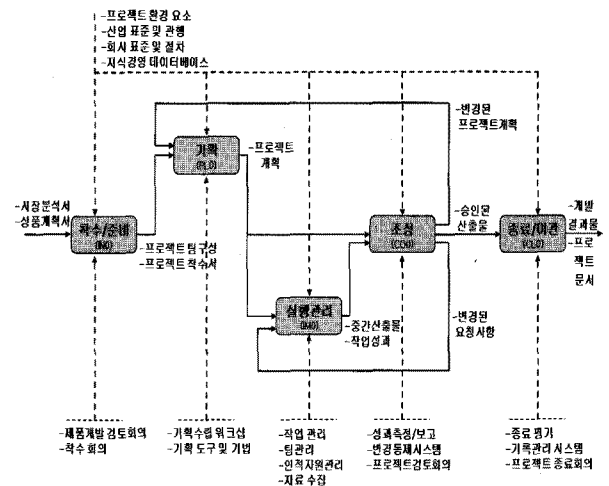
제품개발 프로젝트관리 모델 개발을 위해서는 1. 프로세스 디자인 방법의 선택 2. 프로젝트관리 실무 데이터 수집 3. 투입 노력과 결과물 범위설정 4. 표준 프로세스 정의라는 4단계 개발 방법을 적용했다[4]. 이 모델의 프로세스들은 IDEF0 모델을 이용하였다. 제품개발 프로젝트관리를 위한 여러 프로세스들은 IDEF0 모델의 기능 상자(Function Box)들을 이용하여 표현하였으며, 이들 프로세스는 다시 세부적인 ICOM(Input, Control, Output, Mechanism) 요소들로 표현된다. 이들 중에 통제요소(Control)는 프로세스 수행에 도움을 주거나 제약이 되는 옵션과 환경으로 구성되며 프로세스를 언제 어떻게 수행할지를 결정한다. 입력물(Input)은 프로세스 투입 기준을 만족시키는 프로세스 변환을 요구하는 항목들로 산출될 결과 문서들을 창출하기 위해 요구되는 참고 문서나 다른 프로세스들의 출력물들로 구성된다. 출력물(Output)은 프로세스 산출 기준을 이용하여 성공적으로 검토된 프로세스 변환의 결과이다. 기법(Mechanism)은 해당 프로세스를 수행

하기 위한 자원이나 도구 및 기법들로 프로세스에 사용되는 방법들을 결정한다[5].

제품개발 프로젝트관리 모델 전체를 표현하는 각 프로세스들은 5개의 상위 프로세스들로 구성되며 이들은 다시 18개의 하위 프로세스들로 세분화된다. 본고에서 소개하는 프로세스들 사이의 관계 흐름도는 작업 순서가 아닌 프로세스 사이의 정보 흐름을 표현하며, 이들 사이에 발생가능한 주요 관계들만을 나타낸다.

3. 제품개발 프로젝트관리 모델

제품개발 프로젝트관리 모델은 ‘착수 및 준비’, ‘기획’, ‘실행관리’, ‘조정’, ‘종료 및 이관’의 다섯 개 프로세스들로 구성되며, 프로젝트 진행 동안 각각 한 번의 수행이 일어날 수도 있지만 프로젝트 특성과 규모에 따라서 여러 차례 반복될 수 있다. 이는 프로젝트관리가 점진적 구체화라는 특성을 갖기 때문이다[9].



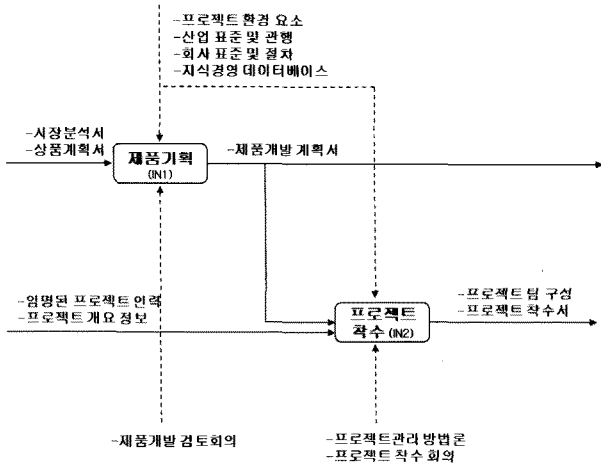
〈그림 1〉 제품개발 프로젝트관리 모델

3.1 프로젝트 착수 및 준비

착수 및 준비 프로세스는 공식적으로 프로젝트를 공식화하는 것으로 경영층의 승인을 받은 프로젝트 착수서가 확정되는 프로세스이다. 이때 프로젝트 관리자나 프로젝트 총괄 책임자가 임명되며, 그에 의해 배정된 초기 프로젝트 팀이 구성되어 공식적으로 프로젝트 업무를 시작할 수 있는 권한을 부여받는다.

이를 추진하는 방법은 기획의 대표적인 기법인 각종 기획회의 등의 도구를 통해 수행할 수 있다. 제품개발

검토회의 및 프로젝트 착수회의가 이 프로세스의 도구 및 기법(Mechanism)으로 이용된다. 프로젝트의 제약이나 옵션이 되는 통제(Control) 사항에는, ‘프로젝트 환경요소’, ‘산업표준 및 관행’, ‘회사표준 및 절차’, ‘지식경영 데이터베이스’ 등이 있는데 이는 프로젝트관리 모델 모든 프로세스에 공통적으로 적용되는 통제 요소들이다.



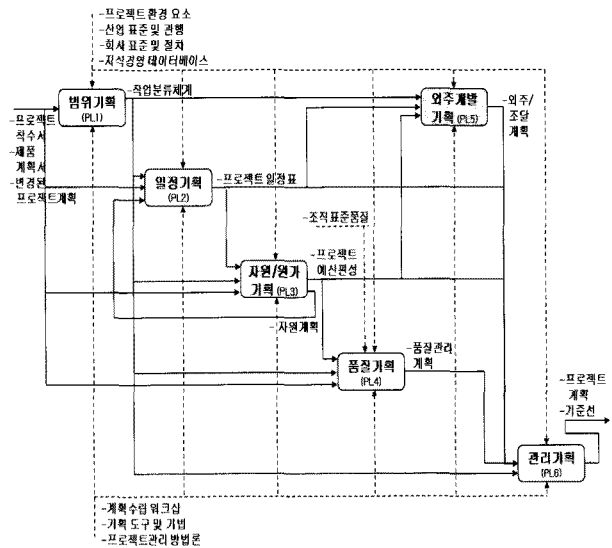
〈그림 2〉 착수 및 준비 프로세스들의 관계

착수 및 준비 프로세스에는 하위 프로세스인 ‘제품기획’과 ‘프로젝트 착수’를 포함한다. 제품기획은 시장분석서나 상품계획서 등을 참고로 하여 제품개발 계획서를 만들며, 이 계획서는 프로젝트 착수 프로세스의 입력으로 이용된다. 프로젝트 착수 프로세스의 주요 결과물은 프로젝트에 대한 공식적 승인 문서인 프로젝트 착수서이다. 이는 일반적으로 프로젝트 관리자가 작성하여 경영층으로부터 승인받아 확정하는 문서로 그 내용에는 프로젝트 당위성, 목적, 목표, 제품 설명, 개략적인 예산과 일정, 주요 가정 및 제약 등이 포함된다.

3.2 프로젝트 기획

프로젝트 기획 프로세스는 공식적으로 착수된 프로젝트에 대해 프로젝트 관리자가 프로젝트를 수행하기 위한 상세 계획을 수립하는 것으로, 프로세스의 결과물은 프로젝트 계획서이다.

프로젝트 기획 프로세스는 6개의 하위 프로세스로 구성된다. 그 중 범위 기획 프로세스는 프로젝트에서 수행할 제품 범위와 관리 범위를 결정하는 것으로, 그 결과물이 작업분류체계 문서로 정의된다. 일정 기획 프로세스는 작업분류체계를 기반으로 각 요소들을 수행하기 위한 상세 작업 활동을 분류하여 일정을 결정하며 프로젝트 일정표로 그 결과를 산출한다. 자원 및 원가 기획



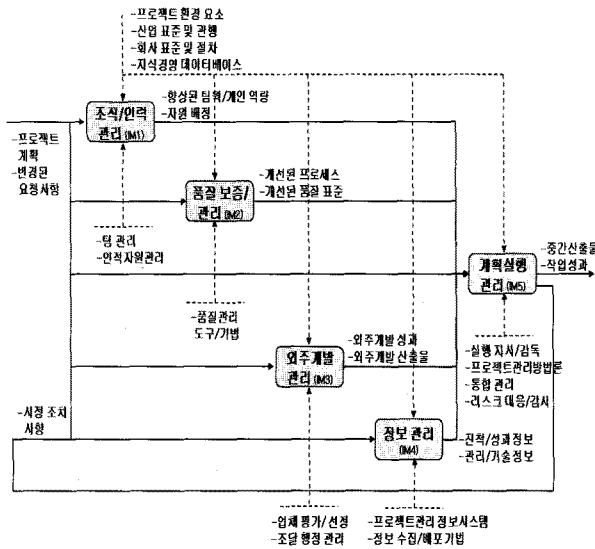
〈그림 3〉 기획 프로세스들의 관계

프로세스는 프로젝트 일정표에 명시된 시점에 요구되는 각 활동들에 대한 소요 자원을 산정하여 그 원가들을 산정하고 이를 합산하여 프로젝트 전체 예산을 결정한다. 품질 기획 프로세스는 프로젝트 결과물에 대한 품질 목표를 달성하기 위한 일련의 품질 관리 활동들을 기획한다. 이 프로세스의 산출물은 품질관리계획서로, 이는 프로젝트 품질 목표와 이를 달성하기 위한 품질 보증 및 품질 통제 방법들을 기술한다. 외주개발 기획 프로세스는 제품의 일부를 외부 조직에 개발 의뢰하거나, 생산 준비를 위한 각종 설비 도입, 장비 및 자재 구매 등을 발주하고 관리하는 활동들을 포함한다. 제품개발 프로젝트에서는 많은 부분이 외주 개발로 이루어지므로 외주 업체를 평가하여 선정하고 그들의 프로젝트 진행 과정을 관리하여 요구하는 결과물을 요구하는 시점에 조달할 수 있도록 한다. 기획 프로세스의 마지막 하위 프로세스는 관리기획으로 이는 통합된 프로젝트 계획의 부속 계획으로서 범위, 일정, 원가, 품질, 리스크, 의사소통, 인적자원 등에 대한 주요 관리 절차, 방법, 관리 기준 등을 포함하는 프로세스이다.

3.3 프로젝트 실행관리

프로젝트 실행관리란 프로젝트 관리자 및 프로젝트 관리팀이 프로젝트 계획에 대한 실행을 지시하고 관리하는 프로세스이다. 이는 프로젝트 구성원들의 업무를 지시하고, 감독하며, 전반적인 관리를 수행하는 것으로 적절한 시점에 인력과 예산을 투입하고 현황을 파악하는 활동들을 수행한다.

하위 프로세스인 조직 및 인력관리 프로세스는 프로

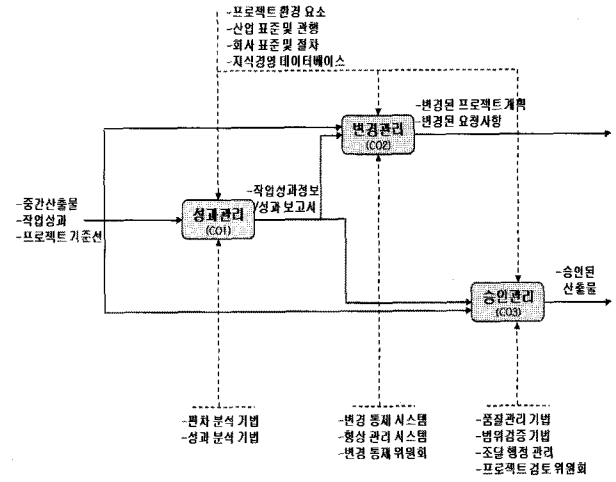


<그림 4> 실행관리 프로세스들의 관계

젝트 성과를 높이기 위해 팀의 역량과 개인의 역량을 높이는 일련의 총원관리, 갈등관리, 의사소통관리, 팀원 관리, 이슈관리 등을 포함한다. 품질 보증 및 관리 프로세스는 지속적인 프로세스 개선 및 개선된 품질 표준을 출력물로 창출하기 위한 것으로 제품 품질과 프로세스 품질 모두에 대한 개선을 위한 검토와 검사를 수행한다. 외주개발 관리 프로세스는 외주 및 조달계획에 명시된 외주개발 품목들에 대해 시의적절한 시점에 업체 조사, 제안이나 입찰을 통한 평가, 계약 체결, 외주 업체 관리 등을 수행한다. 정보 관리 프로세스는 프로젝트 실행동안 발생하는 각종 기술 정보 및 관리정보를 수집하고, 관련 이해관계자가 그 정보를 유용하게 사용 가능하도록 하는 프로세스이다. 계획실행관리는 하위 프로세스인 '조직 및 인력관리', '품질보증 및 관리', '외부개발관리', '정보관리' 프로세스들의 산출물을 참고하여 프로젝트 실행에 대한 통합적 노력을 수행하는 프로세스이며, 이는 프로젝트에 대한 중간산출물, 프로젝트 작업성과, 시정조치 사항 등을 도출한다.

3.4 프로젝트 조정

프로젝트 조정은 프로젝트가 계획대로 진행되도록 실효를 확인하고 조치 사항을 결정하는 일련의 통제 프로세스들을 포함한다. 이는 프로젝트의 계획에 따른 실행 여부를 확인하기 위해 프로젝트 기준선 대비 프로젝트 결과나 성과를 비교하고, 목표 달성에 미치지 못하는 차이에 대해 이를 계획한 기준선에 맞출 수 있는 여러 조치 여부를 결정하는 활동을 수행한다. 또한 프로젝트에서 발생하는 프로젝트 기준선 변경을 포함한 각종 변



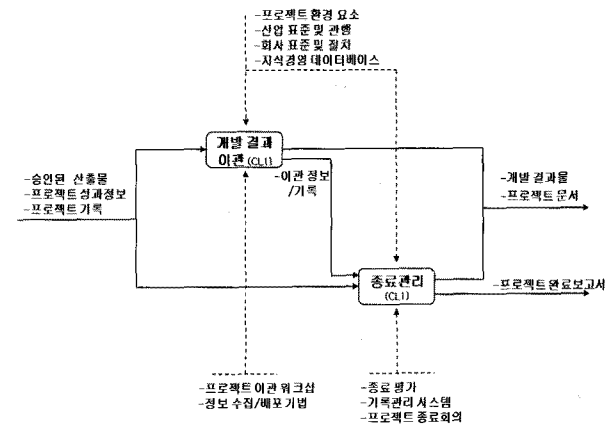
<그림 5> 조정 프로세스들의 관계

경 요청에 대한 영향 평가와 함께 승인 여부를 결정하며, 프로젝트 중간 산출물을 포함한 결과물에 대한 승인을 결정하는 활동도 포함된다.

하위 프로세스 중 하나인 성과 관리는 프로젝트 목표 달성 여부를 파악하는 프로세스로, 일정 성과, 원가 성과, 범위 성과를 중심으로 프로젝트의 전반적인 성과를 분석한다. 변경관리 프로세스는 프로젝트에서 발생하는 각종 변경 사항에 대한 변경을 검토하고 승인해주는 프로세스이다. 승인관리 프로세스는 프로젝트 중간 산출물 및 최종 산출물에 대한 승인을 획득하는 활동들을 포함한다.

3.5 프로젝트 종료 및 이관

프로젝트 종료 및 이관은 개발 완료된 제품을 운영 업무로 이관하고, 프로젝트를 공식적으로 종료하기 위한 계약 및 행정상의 모든 종결 프로세스들을 포함한다. 이 프로세



<그림 6> 종료 및 이관 프로세스들의 관계

스는 개발 결과 이관 및 종료관리 프로세스로 구성되며, 이들은 프로젝트 산출물에 대한 최종 확인 및 검증, 운영 부문으로의 이관, 프로젝트 결과에 대한 행정적인 정리 등을 수행하는 활동들이다.

4. 모델 적용 사례

본 논문에서 제시하는 제품 개발 프로젝트관리 사례는 국내 자동차 회사인 A사의 신차 개발 프로젝트에 적용하였으며 그 사례를 소개한다. 적용된 X420 프로젝트는 신규 CUV(Crossover Utility Vehicle)를 개발하는 프로젝트로, 이 CUV는 SUV(Sport Utility Vehicle)나 미니밴, 또는 승용차의 장점을 모두 포함하는 특성을 지닌 차량이다. 이 프로젝트는 본고에서 제시한 제품 개발 프로젝트관리 모델 중에 프로젝트 특성에 적합한 부분들만을 적용하였으며, 또한 조직의 프로젝트관리 성숙도와 관련하여 적용이 가능한 부분들만을 실행하였다.

이 사례에는 프로젝트 착수 및 준비 프로세스의 산출물인 ‘프로젝트 착수서’, 기획 프로세스의 산출물인 ‘작업분류체계’, ‘네트워크 일정 계획’, ‘리스크 관리대장’, 실행 관리 및 조정 프로세스의 산출물인 ‘프로젝트 진척보고서’와 ‘프로젝트 성과보고서’를 포함한다. 이들 문서는 본고에 소개하기 위하여 문서에 대한 편집을 하였으며, 배경 문서나 정보들은 생략하였다.

4.1 프로젝트 착수서

프로젝트 착수서
<p>프로젝트 명 : X420(ID : HA06-01)</p>
<p>프로젝트 범위 개요</p> <ul style="list-style-type: none"> • 새로운 플랫폼에 의한 중형 CUV 신차를 개발하여 양산 체제를 구축하고, 동시에 서비스 및 판매 체계도 함께 구축 • 개발 범위에는 내수형과 수출형을 모두 포함하며 이들 모두 2WD와 4WD를 적용 • 엔진 및 T/M은 기존 개발된 TC20G 및 S30W 계열을 적용
<p>프로젝트 추진 배경</p> <ul style="list-style-type: none"> • 경쟁사 SUV 출시로 경쟁이 심화되고 있는 현상에 대한 회사의 전략적 결정 • 당사의 A제품의 라이프 사이클이 후반으로 진입하여 신차 개발이 요구됨
<p>프로젝트 비전 및 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사업 : 국내 CUV 시장의 선도적 진출 및 신규 플랫폼에 의한 신차 개발 능력 확보 • 원가 : 총투자비 2,100억 원 • 일정 : 착수로부터 38개월(예상 S.O.P. : 2009. 12. 20) • 품질 : Target Quality Level 100 달성(목표 개발 성능 : R7.8)

<p>프로젝트 요구사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 가격 경쟁력을 위한 원가 절감(O/SPEC 변경, CDM 활동, 기타 원가절감 방안 적용) ◦ 기존 제품 대비 10% 이상의 연비 향상 ◦ 북미 및 유럽 Legal Requirement 및 Safety Target 준수 ◦ 부품 공용화율 60% 이상 만족 								
<p>제품 승인 기준</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Target Quality Level 달성 ◦ Pre-Pilot 및 Pilot 단계별 ESO 목표 달성 ◦ 목표 개발 성능 달성 								
<p>프로젝트 제약 및 가정 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 예산 2,100억 원, 기간 38개월 ◦ 프로젝트 인력은 기존 조직 및 인력으로 수행한다. ◦ 수출용 모델은 개발 범위에 포함되나 실제 launching 시점은 추후 결정한다. 								
<p>초기 프로젝트 팀</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 프로젝트 관리 : PM1팀 ◦ 기능 조직 : 소형 디자인, 설계, 생산기술, 부품개발, 품질관리부 								
<p>프로젝트 마일스톤 일정</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>P8(상품구상서) : D-36개월,</td> <td>P7(상품기획서) : D-29개월,</td> </tr> <tr> <td>P6(도면완성도) : D-22개월,</td> <td>P5(개발계획서) : D-19개월,</td> </tr> <tr> <td>P4(Pre-Pilot 평가서) : D-10개월,</td> <td>P3(ESO) : D-6개월,</td> </tr> <tr> <td>P2(P1 평가서) : D-4개월,</td> <td>P1(PSO) : D-2개월</td> </tr> </table>	P8(상품구상서) : D-36개월,	P7(상품기획서) : D-29개월,	P6(도면완성도) : D-22개월,	P5(개발계획서) : D-19개월,	P4(Pre-Pilot 평가서) : D-10개월,	P3(ESO) : D-6개월,	P2(P1 평가서) : D-4개월,	P1(PSO) : D-2개월
P8(상품구상서) : D-36개월,	P7(상품기획서) : D-29개월,							
P6(도면완성도) : D-22개월,	P5(개발계획서) : D-19개월,							
P4(Pre-Pilot 평가서) : D-10개월,	P3(ESO) : D-6개월,							
P2(P1 평가서) : D-4개월,	P1(PSO) : D-2개월							
<p>프로젝트 예산</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 총예산 : 2,100억 원(제품개발 : 680억 원, 부품개발 : 990억 원, 생산설비 : 325억 원, 품질 및 물류 : 12.5억 원, Pilot : 28.5억, 엔진 공장 생산설비 : 15.5억, 기타 : 48.5억) 								
<p>초기 위험 요소</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 기존 SUV에 대한 경험은 있으나 신규 CUV에 대한 경험 부족 ◦ 설계 부문 인력 부족 ◦ 유럽 및 북미 지역의 배출가스 기준 및 연비 기준 변경에 대한 불명확성 ◦ 기존 생산 시설 이용에 따른 생산성 목표 달성 가능성 문제 								

〈그림 7〉 프로젝트 착수서 사례

프로젝트 착수서는 프로젝트 스폰서로 하여금 프로젝트의 공식적 승인과 함께 프로젝트 관리자를 임명하며, 그에게 권한과 함께 임무를 부여하는 문서이다. 이는 프로젝트 상세 계획을 수립하는데 요구되는 주요 정보를 제공하며 프로젝트 실행 동안에는 모든 실행 관리와 통제에 필요한 기준 정보를 제공한다. 또한 이 문서는 프로젝트를 조직에 공식적으로 등록하는 상징적 문서일 뿐만 아니라, 향후 프로젝트에서 발생하는 모든 의사결정은 프로젝트 착수서를 기준으로 한다.

4.2 프로젝트 범위계획

X420 프로젝트의 범위계획에 사용된 작업분류체계는 프로젝트에서 요구하는 모든 범위를 정의한 문서로, 프로젝트 상세 계획을 수립하기 위한 작업 패키지 단위를

단계	부문	산출물	WBS Code	
상품 구상	공통	판매 구상서	HAX1020	
		공장운영 구상서	HAX1040	
		목표성능 Proposal	HAX1050	
		목표품질 Proposal	HAX1060	
	PM	수익성 분석서	HAP1010	
		제품 구상서	HAP1030	
		상품 구상서	HAP1070	
	샤시	차량 Layout	HAC1090	
		설계구조요건서	HAC1100	
	차체	Rendering	HAB1080	
		차량 Layout	HAB1090	
		설계구조요건서	HAB1100	
	의장	설계구조요건서	HAT1100	
전장	설계구조요건서	HAE1100		
엔진/TM	설계구조요건서	HAM1100		
상품 기획	공통	개발 Ordering Spec	HAX2030	
		판매기획서	HAX2040	
		목표 성능 확정보고서	HAX2080	
		Pre-Test 부품검사 Report	HAX2090	
		Pre-Test 차량준비	HAX2100	
	PM	상세일정계획	HAP2010	
		투자계획서	HAP2020	
		프로젝트 관리계획	HAP2100	
	샤시	설계구상서 및 Concept도	HAC2060	
		차량해석 Report	HAC2070	
	차체	디자인품평결과서	HAB2050	
		설계구상서 및 Concept도	HAB2060	
	의장	차량해석 Report	HAB2070	
		설계구상서 및 Concept도	HAT2060	
	전장	차량해석 Report	HAT2070	
		설계구상서 및 Concept도	HAE2060	
	엔진/TM	차량해석 Report	HAE2070	
		설계구상서 및 Concept도	HAM2060	
	스타일 확정	공통	목표재료비 현황보고서	HAX3010
			EMS 개발 및 시험보고서	HAX3050
			협력업체 APQP	HAX3070
			개발업체 선정결과보고서	HAX3080
		PM	프로젝트 상황보고서	HAP3090
샤시		차량해석보고서	HAC3030	
		DPA 결과 보고서	HAC3040	

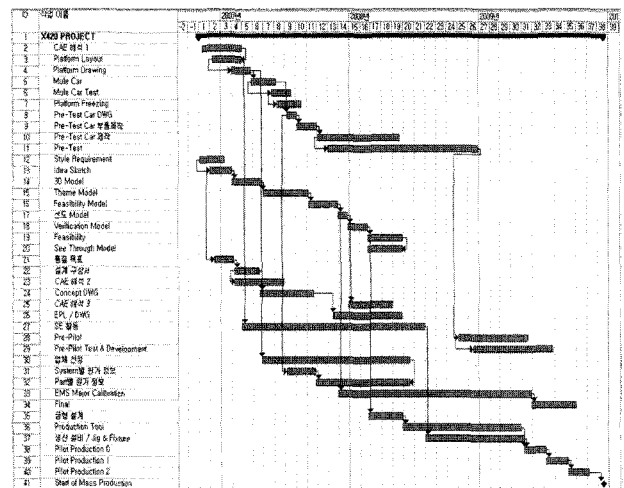
<그림 8> 작업 분류 체계 사례

3단계까지 분할하였다. 이 프로젝트에서는 물리적 분류

체계와 산출물 분류체계를 혼합한 방법을 적용하였으며, 물리적 분류체계에는 문자 코드를 적용하였고 산출물 분류체계에는 숫자 코드를 부여하였다. 이들 두 가지 분류체계를 이용하여 최종적인 프로젝트 작업분류체계를 생성하였고, 코드체계(Code of Account) 또한 숫자와 문자를 혼합한 형태로 정의하였다[10].

작업분류체계 1수준은 산출물 분류체계 1수준을, 작업분류체계 2수준은 물리적 분류체계 1수준을, 그리고 작업분류체계 3수준은 산출물 분류체계 2수준으로 구성하였다. 최종 작업 패키지는 결국 해당 컴포넌트에 대한 개발 단계의 산출물로 표현된다.

4.3 프로젝트 일정계획



<그림 9> 프로젝트 마스터 일정표 사례

프로젝트 일정 계획을 표현하는 방법에는 마일스톤 일정표, 간트 차트, PDM 차트, 로직 바차트 등이 활용되었으며, 네트워크 일정표는 그 용도에 따라 마스터 일정표, 부분 일정표 등이 작성되었다. <그림 9>의 일정계획은 프로젝트 전체 대일정 계획을 나타내는 마스터 일정표로서 네트워크 다이어그램을 요약하여 막대 차트 형태로 도식화한 논리막대차트(Logic Bar Char) 형식으로 표현되었다[1]. 이 일정표에 적용된 선행 관계는 종료-시작(Finish to Start) 관계, 시작-시작(Start to Start) 관계, 종료-종료(Finish to Finish) 관계가 적용되었다.

4.4 프로젝트 리스크 계획

프로젝트의 리스크 관리 활동은 리스크 평가, 대응, 통제로 구성되었다. 리스크 계량화를 위한 데이터 또한 리스크 목록 작성과 동시에 수집하였으며 별도의 분석

기회를 통해 최종 확정하였다. 리스크 계량화를 위한 분석을 위해 각 리스크의 발생 확률(P)과 리스크 발생으로 미치는 영향(I) 데이터를 이용하였으며, 리스크의 크기를 결정하기 위해서 확률-영향 매트릭스를 이용하였다. 확률-영향 매트릭스의 확률과 영향은 5점 척도로 일반적 척도와 수치적 척도를 각각 적용하였다. 각 리스크의 점수(Score)는 확률과 영향을 곱한 값으로 정의하였으며, 이 점수에 의해 리스크 우선순위를 결정하였다.

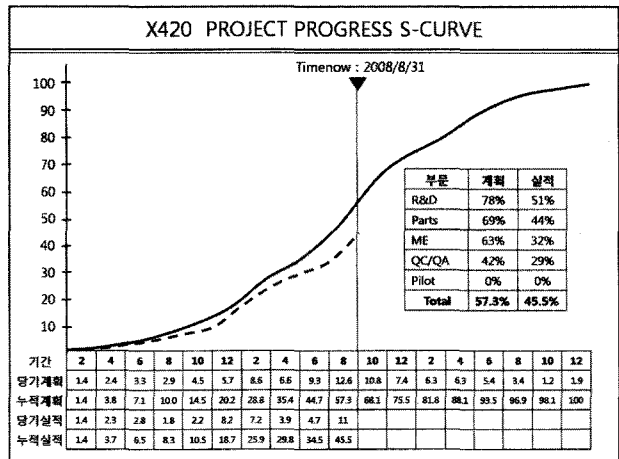
<그림 10>의 리스크 관리대장은 리스크 우선순위에 따라 상위 10개를 선정하여 대응 방안을 수립한 것으로 그 일부 예를 보여준다.

리스크 관리대장						
Risk Top 10 As of 09/03/2008						
리스크	P	I	S	대응 방안	담당	시점
1 Dimension 및 형상을 확인하기 위해 필요한 C/F 대상항목 선정 지연	0.7	0.9	0.63	부품의 금형개발과 동시에 Checking 할 수 있는 금형검사구 개발로 사양의 적합성을 확인	M02	9/10
2 Body Panel을 생산하기 위한 금형을 설계 및 주조물을 제작의 일정 및 기술 문제	0.7	0.9	0.63	설계/패턴/주물 업체와의 협업을 통한 일정관리 및 기술적 보완사항 협의 실시	M03	10/15
3 낮은 품질의 Pre-Pilot 차량 제작 및 향후 양산 및 정비 시 발생할 품질 문제	0.7	0.7	0.49	지속적 부품 입고 현황 점검, 제작 관련 설계 및 품질 문제점 Issue 및 대책 접수 관리	Q01	9/15
4 양산준비를 위한 공장 Lay -Out, 공정편성 및 공법 확정 지연	0.7	0.7	0.49	부품별 작업성 검증 및 설계 Feed Back, 생산팀과 지속적 협업을 통한 생산 라인 상황 반영	M01	10/30
5 금형의 각종 Jig 및 Support 등 각종 부품의 설계 지연	0.5	0.7	0.35	Fast Tracking을 통한 일정 단축	M02	9/15

<그림 10> 리스크 관리대장 사례

4.5 프로젝트 실행관리와 조정

프로젝트 성과 보고를 위해서는 <그림 11>과 같은 진척도 S-Curve 차트를 이용하였으며, 이는 각 기간별 활



<그림 11> 프로젝트 진척보고서 사례

동들에 대한 계획 진도율을 합계하여 해당 기간의 진도율을 계산하고, 이를 누적으로 계산하여 그 값으로 누적 곡선을 표시하였다. 실적 또한 매 기간별로 수행한 각 활동의 진도율을 합계하여 해당 기간의 실적을 표시하였으며, 이 또한 누적으로 계산하여 누적 실적을 표시하였다. 이 S-Curve는 원가와 일정을 통합한 성과 분석

Project 성과 보고서				
부분 : 생산 준비				
As of 09/03/2008				
프로젝트 계획	Plan	Actual	편차	편차 원인
주요 완료일정 편차(일)				
생산 M/H 표준검토/확정	08/08/15	08/08/20	-5	검토자료 입수 지연
생산준비 : 금형개발 SOURC'G 결정	08/08/15	08/08/19	-4	의사결정 위원회 소집지연
생산설비 : 생산설비준비/추진방안 수립	08/08/22	08/08/27	-5	담당자 출장으로 지연
PILOT 제작 및 품질확보	08/08/22	08/08/25	-3	도면 제공 지연으로 순연
공정계획 : PROCESS 검토	08/08/22	08/08/25	-3	업무과중으로 작업시간 부족
주요 자원시간 편차(월간 사용 누적 시간)				
Press	400	475	-75	계획 산정치 부정확
Body	320	400	-80	계획 산정치 부정확
Paint	160	190	-30	계획 산정치 부정확
Ass'y	320	350	-30	계획 산정치 부정확
주요 원가 편차(백만원)				
작업표준서	874	881	-7	추가 작업 시간 투입
생산 설비 도면	1218	1244	-26	일정 조정을 위한 용역업체 추가 비용 인정
편차 분석				
1. 일정				
- 음의 편차를 보이고 있는 대부분의 작업들이 크리티컬 활동이 아니므로 일정에 영향을 주지 않으나 크리티컬 작업인 "생산준비 : 금형개발 SOURC'G 결정"의 4일 지연으로 인한 영향은 만회 가능한 정도로 심각하지 않음.				
2. 자원 시간				
- 생산 기술 전체의 자원 시간은 음의 편차를 보이고 있으나 이들은 계획 수립을 위한 산정에서 Pessimistic한 산정 결과치로, 이는 Aggressive한 계획에 대한 편차로서 내부 조과 작업에 의해 나타나는 결과임.				

<그림 12> 성과 보고서 사례

보다는 단순한 진척도만을 표시한다.

프로젝트 전체 진척은 각 부문별 상세 활동들에 대한 실적 진도율을 계산하여 그것을 합산한 후 부문 진도율을 도출하고 부문별 진도율을 다시 합산하여 프로젝트 전체 진도율을 계산하였다. 각 부문 진도율 합산이나 전체 진도율 합산에는 활동별 또는 부문별로 가중치를 부여하였다.

이런 간단한 형태의 보고서는 주로 경영층을 대상으로 한 정기 보고에 사용하며, 경영층이 프로젝트 현황에 대한 간략한 정보 파악으로 신속히 의사결정을 하거나 지원할 수 있는 환경을 제공한다.

프로젝트 조정을 위한 성과 보고서는 시정 조치나 변경 여부를 결정하는 자료로, 프로젝트 성과 측정과 분석을 위해 범위, 일정, 원가에 대한 계획 대비 실적을 비교하고 그 편차를 분석한다. <그림 12>와 같이 구성된 보고서는 일정, 자원 소요, 원가를 중심으로 그 성과를 측정하고 편차를 분석한다. 여기서 편차(Variance)는 프로젝트가 계획보다 앞서거나 뒤질 때 발생하는 것으로 양의 수나 음의 수로 나타낸다. 만일 음의 수가 나타난다면, 이는 계획에 못 미치는 좋지 않은 프로젝트 상태를 의미한다. 이에 대한 분석을 위해서는 각 편차가 프로젝트에 미치는 영향의 정도를 판단하고, 필요할 경우 적절한 시정 조치를 통하여 계획을 만회하거나 프로젝트 계획에 대한 변경 요청을 결정하게 된다.

5. 적용 결과 및 향후 연구 방향

프로젝트는 고유의 결과물을 만들어내는 유일무이한 존재이므로 새로운 프로젝트관리 모델 적용에 대해 일정이나 원가 중심의 성과로 다른 프로젝트들과 비교하거나 평가하는 것은 그 의미가 매우 적다. 본고에서는 새로운 제품 개발 프로젝트관리 모델의 적용에 대한 결과를 조직의 효율성이라는 관점에서 분석하기로 한다.

X420 프로젝트를 수행한 조직은 본고에서 제시한 제품 개발 중심의 프로젝트관리 프로세스 적용을 통하여 단편적인 기법 적용이 아닌 새로운 프로젝트관리 체계를 수립했다. 이전에는 제품 개발 프로젝트 중심이 아닌 모든 산업 분야에서 적용하도록 정의한 범용적인 프로젝트관리 이론으로 인해 개별적인 프로젝트 관리 프로세스를 각자 정의하여 구체적이고 체계적인 프로젝트관리 방법론을 만들지 못했다는 점이다.

체계적인 프로젝트관리 방법은 프로젝트 업무 수행에 대한 책임과 역할을 명확하게 했으며, 조직 구성원들의 프로젝트관리에 대한 필요성 등의 인식 변화가 나타났다. 또한 수행 결과물인 프로젝트 정보들이 기록으로 보존

됨으로서 미래의 다른 프로젝트에 유용하게 쓸 수 있는 데이터를 보유하게 되었다. 경영자 및 관리자 관점에서 는 자원 운영, 성과 측정을 통한 시정조치, 리스크 조기 발견 및 예방으로 인한 사전 조치 등의 프로젝트 현황과 문제점들을 파악하여 효율적인 의사결정을 내릴 수 있는 기회를 마련하였다.

이 적용 사례에서의 문제점은 수행 조직이 프로젝트 관리에 대한 높지 않은 성숙도를 보유하고 있다는 점이다. 수행 조직의 낮은 프로젝트관리 성숙도는 획득가치 분석과 같은 성과 측정이나 각종 관리계획 수립과 같은 프로세스들이 충분히 적용되지 못하였다. 향후 연구 방향은 유사한 프로젝트를 반복적으로 수행하는 조직에서 이 제품 개발 프로젝트관리 모델에서 적용하지 못한 일부 프로세스들을 포함하여 다양한 적용 결과를 검토하는 것이다. 또한 유사하게 반복되는 프로젝트에서의 적용 결과들을 일정이나 원가 그리고 범위 성과를 중심으로 적용 이전과 적용 이후의 효과를 분석하는 연구가 필요하다.

6. 결론

기존의 프로젝트 관리 모델들은 모든 산업 분야에서 적용 가능한 범용적인 프로젝트관리 프로세스나 절차들을 다루고 있으므로, 이를 적용하기 위해서는 별도의 프로젝트관리 방법론 개발하여 적용하여야 한다. 본고는 더욱 효율적이고 효과적인 프로젝트관리 방법론을 정의할 수 있는 제품 개발 프로젝트관리 프로세스 모델을 제시하여 프로젝트를 수행하는 조직들이 그들만의 방법론을 통하여 프로젝트를 성공할 수 있는 기반을 마련하도록 하는데 의의가 있다.

새롭게 개발된 제품 개발 프로젝트관리 프로세스 모델은 착수 및 준비, 기획, 실행관리, 종료 및 이관의 5개 상위 프로세스들로 구성되며, 이들 5개 프로세스는 다시 18개의 하위 프로세스들로 구체화 된다. 이들 프로세스는 모두 IDEF0 모델을 이용하여, 입력물, 통제요소, 출력물, 기법 등으로 표현하였다.

이 제품 개발 프로젝트관리 프로세스 모델은 국내 자동차 업체인 A사의 신차 개발 프로젝트에 적용되었고 그 사례를 소개한다. 적용 사례에는 프로젝트 착수 및 준비 프로세스의 프로젝트 착수서, 기획 프로세스의 작업분류체계와 프로젝트 일정표, 프로젝트 실행관리 및 조정 프로세스의 진척도 S-Curve와 성과보고서, 그리고 기획 및 실행관리를 위한 리스크 관리대장에 대한 예를 제시하였다.

본고에서 제시한 제품 개발 프로젝트관리 프로세스

적용을 통하여 프로젝트를 수행한 조직은 새로운 프로젝트관리 체계를 수립했으며, 그 결과 조직의 효율적 프로젝트관리 운영의 기반을 마련하였다. 특히 효율적인 프로젝트관리체계 도입으로 인한 프로젝트 구성원들 의식 변화로 프로젝트관리의 필요성을 인식하게 되었고, 관련된 조직 프로세스 자산의 증가로 구성원들의 관리 효율 향상과 경영자의 의사결정 기반이 향상되었다.

참고문헌

[1] 강창욱 외; 프로젝트관리학, 북파일, 132, 2009.
 [2] 한국프로젝트관리기술회; “기술경영가이드-초안”, 기술표준원; 28-57, 2004.
 [3] Association for Project Management, APM Body of Knowledge 5th Edition, APM, 2006.
 [4] Elaine M. Hall; Managing Risk, Eddison Wesley, 172, 1998.
 [5] Elaine M. Hall; Managing Risk, Eddison Wesley, 70 : 1998.
 [6] International Project Management Association, IPMA Competence Baseline, IPMA, 1999.
 [7] Project Management Certification Center, Project and Program Management for Enterprise Innovation, PMCC, 2001.
 [8] Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th Edition, PMI, 2008.
 [9] Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th Edition, PMI, 7 : 2008.
 [10] Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th Edition, PMI, 118, 2008.
 [11] Project Managemen Research Committe, C-PMBOK, PMRC, 2004.