

최종보고서

용역명 : 베트남 건설사업관리(CM) 공급사업연구

2016년 12월

사단법인 한국건설관리학회

목 차

I. 연구개요	
1.1. 연구의 배경 및 필요성	
가. 연구의 배경	
나. 연구의 목적 및 범위	
다. 연구의 기대성과	
II. 베트남 건설시장 분석	
2.1. 건설 산업구조 건설관련 정책/제도/법 체계 조사	
가. 건설산업 업역구조, 업계활동상황 및 공사수행상황(능력) 등	
나. 건설관련 법체계 및 법령, 발주제도 및 계약제도	
: 법령자료 활용	
다. 건설기업의 설립 및 운영 제도, 세무 관련 제도 등 조사	
2.2. 건설시장의 특성 및 교육, 인력 및 기술의 수준 조사	
가. 건설시장의 관행 및 기술적/사회적/경제적 특성 분석	
나. 건설관련 인력구조(자격제도, 수요와 공급관리, 경쟁력 등)	
: PPT- 4세부 자료 활용	
다. 주체별 기술인력 역량 평가 및 기술수준 조사(공무원/건설기술자)	
다. 노동시장 환경평가(기능수준, 공급능력 등)	
2.3. 사업유형별 건설시장 현황 및 향후 시장 전망 조사	
가. 경제개발계획 등 발전 전망에 따른 건설수요예측	
나. 사업유형별(시설물유형별) 현황, 중장기 예측 및 접근 방향	
다. 베트남 건설 산업의 향후 전망 및 CM시장 전망 제시	
2.4. 베트남 건설시장 참여자 현황 조사	
가. 베트남 현지 업체 현황 및 사례 분석	
나. 베트남 진출 해외 건설 및 사업관리 업체 현황 및 사례 분석	
다. 베트남 진출 국내 건설 및 사업관리 업체 현황 및 사례 분석	
2.5. 베트남 건설시장에서 CM 전문인력 확보 방안 제시	
가. 베트남 건설시장에서의 CM 인력 수요 및 공급 현황 조사	
나. 현지인력 및 제3국 해외인력 확보방안 제시	
다. 국내 CM 전문인력의 진출 방안 및 정책적 지원 방안 제시	
III. 베트남에 적합한 CM 관련 제도와 CM 매뉴얼 개발 제시	
3.1. 베트남의 CM 관련 제도 및 시장 현황 조사	
가. CM 관련 법제도 및 적용 현황 조사	
나. CM 업무수행 방식 조사	

- 다. CM 관련 제도 및 업무수행 방식의 개선 방향 도출 : 설문-시급성, 필요성 측면에서 개선방향 도출
- 3.2 베트남에 적합한 CM제도 및 매뉴얼 개발 방향 설정
- 가. 한국과 베트남의 CM 관련 제도비교 분석
- 나. 베트남 적합한 CM 제도 제시 (기존 제도 개선안)
- 다. 베트남 CM 제도의 실행 로드맵 제시 : 베트남 CM 매뉴얼 개발 방향을 활용
- 3.3 베트남 사업관리 업무 분석 및 정의
- 가. 사업 단계별 및 관리 분야별 업무 분석
- 나. CM이 요구되는 베트남 건설사업의 종류 분석
- 다. 특정 CM 업무가 요구되는 건설사업의 종류 정의 (타당성 분석, VE, 품질 및 안전관리)
- 라. 참여주체에 대한 베트남 현행 제도 분석
- 마. 핵심 참여주체의 정의
- 바. 표준 역할-책임 매트릭스 (R&R Matrix) 작성
- 3.4 베트남 CM 업무매뉴얼 개발
- 가. 발주자용 CM 업무매뉴얼 구성
- 나. 발주자용 CM 업무매뉴얼 예시(국문, 영문)
- 다. 사업관리자용 CM 업무매뉴얼 구성
- 라. 사업관리자용 CM 업무매뉴얼 예시(국문, 영문)
- 마. 기존 CM 업무매뉴얼 보완
- 바. 전문가 자문
- 3.5 CM 제도 및 업무매뉴얼 영문화
- 3.6 베트남 CM 법령 입법과정 지원 및 모니터링 실시
- IV. 베트남 건설 산업 발전을 위한 상생전략 수립 및 추진
- 4.1 한국-베트남 건설산업 상생전략 도출
- 가. 양국 건설산업 win-win 전략 수립
- 나. win-win 전략 실행방안 제시
- 4.2 CM Introductory 세미나 개최
- 4.3 한국-베트남 건설산업협력위원회 구성·운영
- 가. 정부, 기업, 민간단체 등이 참여하는 협력위원회 설립 추진
- 나. 협력위원회를 통한 기업 간 협력체계 구축 및 운영지원
- 다. 시범사업 발굴 및 추진 지원
- 4.4 캄보디아 및 미얀마 CM 공급사업 사후관리
- 가. 미얀마 CM 법제화 추진
- 나. 미얀마 시범사업 발굴 및 추진 지원

V. 향후 연구내용 및 일정

5.1 향후 연구내용

5.2 향후 연구 추진 계획 및 일정

1. 연구개요

1.1. 연구의 배경 및 필요성

가. 연구의 배경

- 최근 국제유가 하락 등에 의한 해외 건설 수주 급감은 중동 중심으로 편중된 해외 건설 진출국의 다변화가 요구되고 있으며, 특히 아시아 시장에 대한 관심이 증대되고 있고, 수주금액도 지속적인 증가추세임.
- 2015년 우리나라 해외 건설 수주 금액은 전년대비 30% 감소한 461억 달러를 기록하며 2008년 이후 처음으로 500억 달러를 하회하는 수주 실적을 기록함.
- 해외건설 수주 실적 감소 요인으로는 “국제 유가 하락에 따른 중동지역 발주 지연 및 취소, 엔화/유로화 약세에 따른 경쟁심화” 등에 따른 것으로 조사됨.
- 반면, 2015년 아시아 지역에서의 수주 실적은 2013년 159억 달러 대비 30% 증가한 197억 달러의 수주 실적을 기록하였으며 향후 아시아 지역 건설 시장은 “풍부한 인구를 바탕으로 하는 내수 시장, 글로벌 자본의 투자 확대” 등에 따라 지속적인 성장세를 기록할 것으로 전망되고 있음.
- GCPOE(2013)는 향후 12년간 전 세계 건설 시장은 6조 3,000억 달러의 규모를 형성하며, “젊은 층의 수요 증가 및 인구 증가, 도시화 현상 심화” 등에 따라 아시아 이머징 마켓의 건설 경기 활황이 두드러질 것으로 전망하고 있음.
- Global Insight(2015)는 동남아시아 건설 시장 규모가 전년대비 약 5% 증가한 4,200억 달러에 달할 것으로 전망함.



<그림 1> 동남아시아 지역 국가들의 주요 지표

자료: 삼성경제연구소, 부상하는 아세안경제 재조명, 2013, KPMG, An overview of infrastructure opportunities in ASEAN

- 최근 아세안 경제공동체의 출범으로 인해 동남아시아에 대한 관심이 급격히 고조되고 있으며, 특히, 성장 잠재력과 국내 협력 여건 등이 우수한 베트남은 동남아시아 국가 중에서도 CM/건설 분야 진출 우선국으로 평가된바 있음.
 - 2015년 12월 출범한 아세안경제공동체(AEC)는 2014년 기준 “인구 6억 2,000만명(세계3위), 국내총생산 2조 5,700억달러(세계 7위)”를 차지하는 거대 경제블록으로 글로벌 경제에서 차지하는 중요성이 증가하고 있음.
 - 아세안 회원국 중 베트남은 “FTA와 다자간 무역협정을 통해 가장 넓은 경제 영토 보유, 저렴한 임금”을 바탕으로 한 글로벌 생산기지로서 주목받고 있음. 또한, 최근 한국CM협회 보고에 따르면 국내 건설/CM 진출우선국으로써 미얀마에 이어 2위로 평가된 바 있음.
 - 베트남은 아세안 국가 중 정치 및 사회적으로 가장 안정적인 국가로 평가되며 생산이 가능한 60세 미만의 인구가 90%에 달하며, 외국인 FDI투자가 지속적인 증가세를 보이고 있어 향후 높은 GDP 성장률(6.5%이상)을 기록할 것으로 평가됨.
 - 산업화와 경제 개발에 따른 각종 인프라 수요는 연 10%이상의 증가세를 기록할 것으로 전망.
 - 현지 정부는 2020년까지 총 638억 달러의 인프라 투자를 계획함.

<표 1> 베트남 건설시장 및 인프라 규모

구분	2015f	2016f	2017f	2018f	2019f	2020f	2021f	2022f	2023f	2024f
건설시장 규모 단위:VNDbn	224,728	246,868	274,345	304,400	337,481	374,050	414,133	458,444	506,937	560,011
건설시장 규모, 전년대비 실질성장률(%)	7.08%	9.85%	11.13%	10.96%	10.87%	10.84%	10.72%	10.70%	10.58%	10.47%
인프라 규모 단위:VNDbn	67,801	74,755	82,796	90,428	98,650	107,565	117,265	127,830	139,407	151,991
인프라 규모, 전년대비 실질성장률(%)	7.66%	10.26%	10.76%	9.22%	9.09%	9.04%	9.02%	9.01%	9.06%	9.03%

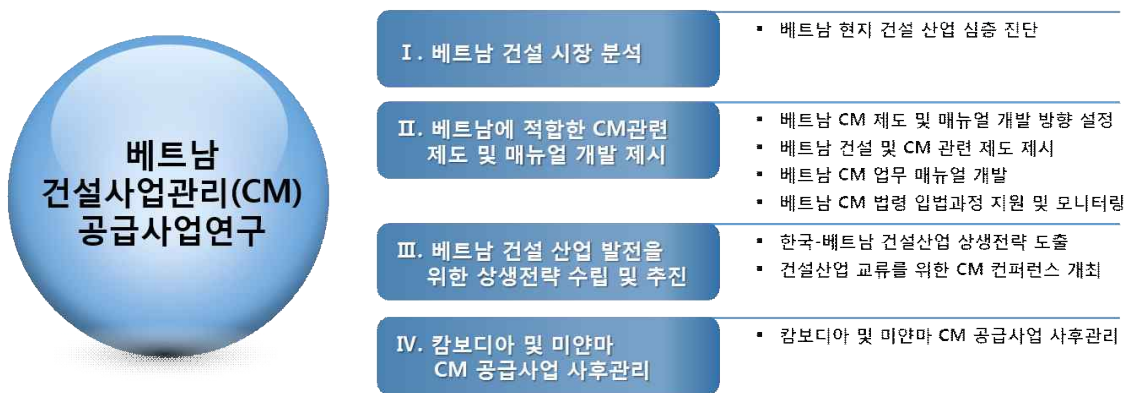
자료: Vietnam Infrastructure Report – Q1 2016 (BMI)

- 우리나라의 베트남 투자규모는 2015년 기준 189억 달러(투자국 중 1위)에 달하며 1995년부터 총 20억 달러에 달하는 EDCF 사업 55건을 승인(52개 수원국 중 최대 규모)하였음.
 - 현지 정부는 경제 성장을 뒷받침하는 “도로, 철도, 교량, 발전소, 상하수도” 등 한국의 인프라 개발 분야에 주목하고 있는 것으로 조사됨.

- 향후, 높은 성장세를 기록할 것으로 전망되는 베트남 건설 시장에서의 국내 건설 및 CM 기업의 경쟁국 기업 대비 수주 경쟁우위 확보를 위한 방안의 일환으로 우리나라가 강점을 보유하고 있는 소프트 인프라(법/제도 등) 제공이 필요한 시점임.
- 현지 건설 기업은 일정 수준 이상의 기술력을 보유하고 있으나 선진 전문 기술 및 지식 전수 부족으로 인해 전반적인 기술력 수준은 낮은 상황임.
- 대규모 건설 투자 확대에 따라 프로젝트를 효율적으로 관리할 수 있는 건설사업관리(CM)에 대한 현지 정부 및 기업의 관심이 높아지고 있음.

나. 연구의 목적 및 범위

- 우선, 본 용역의 목표는 베트남 건설시장의 현황 및 특성을 조사·분석하여 국내 건설/CM분야의 베트남 진출 시 국제경쟁에서 우위를 확보할 수 있도록 건설 및 CM관련 제도를 제안하고, 한국-베트남 CM/건설 분야 협력 체계를 구축하고자 함.
- 둘째, 이를 위해 현지에 적합한 CM 관련 제도안과 CM업무 매뉴얼에 대한 고찰을 바탕으로 베트남에 적합한 사업관리자 및 발주자용 CM 업무 매뉴얼을 개발하고 추후 CM법령의 입법과정지원 및 모니터링을 통하여 베트남 건설산업의 효율성 향상과 경제발전에 기여하고자 함.
- 셋째, 국내 CM 및 건설업계의 해외(베트남) 진출 기반 조성 및 해외 진출 경쟁력 향상을 도모하고자 함. 특히 과거 해외시장진출 활성화라는 국내 산업발전 중심적 시각에서 탈피하여 개도국의 성장기반 구축 등 글로벌 개발협력정신의 큰 틀 하에서 국내 건설산업의 시장진출을 연계하는 방향 제시하고자 함.
- 넷째, 기 수행된 바 있는 캄보디아와 미얀마의 CM공급 사업에 대한 협력 지원 체계를 수립하여, CM 제도가 해당국에 원활하게 자리잡을 수 있도록 모니터링 활동을 지원함으로써 동남아시아 CM 공급 사업의 지속성을 확보하여 국가간 협력체계를 공고히 하고자 함.



〈그림 2〉 연구의 목적 및 범위

- 본 용역의 최종 목적을 효과적으로 달성하기 위하여 Part I, Part II, Part III, Part IV로 구분하여 연구를 추진하며, 각 Part의 연구목적은 아래와 같음.
 - Part I : 베트남 건설 시장 분석
 - Part II : 베트남에 적합한 CM 관련 제도와 CM 매뉴얼 개발 제시
 - Part III : 베트남 건설 산업 발전을 위한 상생전략 수립 및 추진
 - Part IV : 캄보디아 및 미얀마 CM 공급사업 사후관리

- Part I 연구 목적 및 범위: 현지 건설 시장 환경 분석 및 연구 방향 설정을 위한 베트남 건설 시장 분석
 - 베트남 현지 건설 산업 심층 진단
 - 건설산업의 구조 및 관련제도(정책/제도/법 체계) 분석
 - 건설시장의 특성 및 기술수준 분석
 - 건설시장의 시황 및 향후 전망(사업 및 시설물 유형별) 분석
 - 베트남 건설시장 참여자 현황 조사 및 사례 분석
 - 베트남 건설시장에서 CM 전문인력 확보 방안 제시

- Part II 연구 목적 및 범위: 국내 및 글로벌 CM제도 분석을 통한 베트남에 적합한 CM 관련 제도와 CM 매뉴얼 개발 제시
 - 베트남의 CM 관련 제도 및 시장 현황 조사
 - 베트남 CM 관련 법제도 및 업무수행 방식 조사
 - 기존 제도 및 방식의 개선 방향 도출
 - 베트남 건설 및 CM관련 제도 제시

- 한국과 베트남의 CM 관련 제도 비교 분석
- 베트남 건설 및 사업관리 관련 제도 제시
- 베트남 CM 제도의 실행 로드맵 제시
- 베트남 현행 CM 업무 분석 및 정의
 - 사업 단계별 업무 및 사업관리 영역별 업무 분석
 - 베트남 건설사업의 종류 및 필요 업무 분석 및 도출
- 표준 역할-책임 매트릭스(R&R Matrix) 분석
 - 베트남 현 제도에서 참여주체에 대한 주요 내용 분석
 - 핵심 참여주체의 정의 및 참여 주체간 역할 및 책임 규명
- 베트남 CM 업무매뉴얼 개발 방향 설정
 - 발주자용 CM 업무매뉴얼 개발 방향 제시
 - 사업관리자용 CM 업무 매뉴얼 개발 방향 제시
- 발주자용 CM 업무 매뉴얼 개발 및 영문화
 - 발주 절차 및 업무 지침 선정
 - 건설 사업관련 사업자 선정 절차 및 방법 작성
 - 사업관리비 산정방법 및 기준 작성
 - 참여자에 대한 지원체계 및 업무 체계 정립
- 사업관리자용 CM 업무 매뉴얼 개발 및 영문화
 - 사업단계 및 분야별 사업관리 절차 및 업무 지침 작성
 - 사업관리정보시스템의 운용 지침 작성
 - 사업관리 업무 서식 작성
- 베트남 CM 법령 입법과정 지원 및 모니터링 실시

□ Part III 연구 목적 및 범위: 베트남 건설 산업 발전을 위한 상생전략 수립 및 추진

- 한국-베트남 건설산업 상생전략 도출
 - 양국 건설 산업 win-win 전략 수립 및 실행방안 제시
- CM Introductory 세미나 개최
- 한국-베트남 건설산업협력위원회 구성 및 운영
 - 정부, 기업, 민간단체 등으로 구성된 협력위원회 설립 추진 및 운영 지원 방안 수립
 - CM 소요 인력의 교육 및 훈련 방안 수립
 - 기업 간 협력체계 구축 및 시범사업 발굴 지원

- 건설산업 교류를 위한 한국-베트남 CM 컨퍼런스 개최
 - 한국-베트남 CM 컨퍼런스 기획 및 홍보
 - 사업관리자 및 발주자용 업무 매뉴얼 제공 및 설명 (국내 및 베트남 건설 관련자 등)

□ PartIV 연구 목적 및 범위: 캄보디아 및 미얀마 CM 공급사업 사후관리

- 캄보디아 및 미얀마 CM 법제화 추진 모니터링 및 CM 매뉴얼 정착 지원
- 한국- 캄보디아 및 한국-미얀마 건설산업협력위원회 지원
 - 한국-캄보디아, 한국-미얀마 건설산업협력위원회 설립 및 운영 지원
 - 시범사업 및 현장 교육훈련 추진

다. 연구의 기대성과

- 우리나라의 선진화된 건설제도 및 지식을 베트남과 공유함으로써, 베트남은 경제개발의 초석이 되는 건설산업의 발전을 기대할 수 있으며, 우리나라는 베트남과 공고한 협력관계를 구축하여 향후 해외건설 진출의 교두보를 확보할 수 있음.
 - 본 사업의 대상지역인 베트남은 동남아시아의 개발도상국으로서 성장 잠재력이 크며, 인접국가인 캄보디아, 미얀마, 라오스, 필리핀 등에도 우리 건설산업의 이미지를 고양시킬 수 있으므로, 그 파급효과가 클 것임.
 - 베트남과의 협력관계 구축으로 타 산업의 진출기회 또한 향상 가능함.
- 베트남 등 동남아시아 시장을 중심으로 한 건설 분야 협력 기반 조성을 통해 국내 건설/CM 기업의 글로벌 시장진출 기회를 확대시킬 수 있음.
 - 해외시장 개척과 진출 활성화로 해외건설산업의 양적·질적 성장에 기여
 - 국제조달시장 진출활성화 전략의 수립, 정부 지원책 및 관련 규정 개선에 활용
- 베트남 CM매뉴얼과 CM법령을 수립/시행하여 베트남에서 국내 사업에서처럼 친숙한 환경이 조성된다면 설계, 엔지니어링, 사업관리 및 시공 등 다양한 분야의 국내 건설기업들이 활발한 건설 및 CM 수주 활동을 펼칠 수 있으며, 건설 및 CM 사업의 성공 확률도 높일 수 있을 것임.
 - 특히 사업관리업무가 국내에서 진행되는 방식으로 진행된다면, 사업의 발굴 및 기획 단계에서부터 국내 건설 및 CM 기업 또는 건설기술자의 참여 가능성을 획기적으로 끌어올릴 수 있을 것으로 기대됨.
 - 또한 국내업체에 친숙한 환경을 조성함으로써 베트남 건설산업과 관련한 제반 제도 및 CM체계를 국내 건설관련 기업들이 쉽게 이해할 수 있음.
 - 베트남은 동남아시아 국가 건설시장 진출을 위한 교두보 역할을 할 수 있을 것으로 기대되며, 지속가능한 건설시장 확장 전략을 수립할 수 있을 것임.
- 베트남 CM 및 건설분야와의 긴밀한 협력 체계를 구축함으로써 향후 지속적인 동반자 관계를 통해 국내 건설/CM 기업의 베트남 진출 여건이 극도로 개선될 것으로 기대됨.
 - 한국-베트남 간의 건설산업 상생관계 정착의 근간을 제공하여, 양국의 건설산업이 장기적으로 동반자 관계를 유지하는데 기여함.
 - 베트남 건설산업과 관련한 제반 제도 및 CM 체계를 국내 건설관련 기업들이 쉽게 이해할 수 있도록 하여, 향후 국내 건설기업의 베트남 진출을 위한 지침서 역할을 담당할 수 있음.

II. 베트남 건설 시장 분석

2.1. 건설 산업구조 건설관련 정책/제도/법 체계 조사

가. 건설산업 업역구조, 업계활동상황, 공사수행상황 등

□ 건설산업 업역구조

- 일반적으로 건설산업의 업역은 크게 건설용역업과 건설업으로 구분되며 건설용역업은 설계·엔지니어링, 시공·시공관리, 유지관리 등으로 구분되고, 건설업은 일반건설업과 전문건설업으로 구분됨.
- 베트남 건설관련 법령에서는 업역에 대해 명확히 규정하고 있지는 않지만, 건설 공사 수행에 있어 필요한 전반적인 업무 내용에 대해 건설투자 프로젝트에 대한 시행령 (59/2015/ND-CP)에서 규정하고 있음.
- 업무영역 별 세부내용은 다음과 같음.

구분	주요내용	관련업무
설계 · 엔지니어링	1. 건설투자프로젝트 수립, 심사, 승인	- 건설투자 예비 타당성 조사 - 예비타당성 조사보고서 심사 및 건설 투자방향의 결정 - 건설투자 타당성 조사보고서 - 프로젝트 심사, 기초설계 심사의 심사권한 - 프로젝트 심사 절차, 기초설계 심사 - 프로젝트 승인 - 건설 경제기술 보고서 - 기초설계 조정
	2. 건설투자 프로젝트 관리	- 건설투자프로젝트 관리위원회의 조직
	3. 건설물의 설계	- 예비설계 - 기초설계 - 기술설계 - 시공설계 - 설계 및 예산 심사
시공 ·	4. 건설물의 시공	- 품질관리 - 시공일정관리

시공 관리		- 시공량 관리 - 건설 비용 관리 - 시공감리 - 계약관리 - 안전 및 환경관리
유지 관리	5. 건설의 종결 및 건설물의 사용	- 사전승인검사 - 건설물 인도 - 운용 및 운영관리 - 허가

□ 건설산업 주요 업무

- 베트남 건설산업은 조직적인 측면에서 건설 조사, 건설종합계획, 설계 및 심의, 투자프로젝트 수립, 프로젝트 관리, 시공, 시공감리 및 검정, 투자 경비 관리 등에 대한 업무를 건설투자프로젝트에 대한 시행령 (59/2015/ND-CP)에서 규정하고 있음.
- 또한, 각 업무를 수행할 수 있는 자격을 1급, 2급, 3급으로 구분하고 있으며, 자격의 등급에 따라 해당 업무를 수행할 수 있는 범위가 정해져 있음.

〈표 3〉 베트남 건설산업의 주요 업무 및 내용

베트남 건설산업 업무	업무내용
건설 조사	프로젝트 건설물에 대한 조사를 진행
건설종합계획	각종 건설규획 설계업무를 진행
설계 및 심의	건설물 설계 및 설계 심의 진행
투자프로젝트 수립	동종의 프로젝트 수립과 심의에 참여
프로젝트 관리	프로젝트 관리업무를 수행
시공	건설물의 시공에 참여
시공 감리 및 검정	건설물 건설시공 감리와 건설 검정을 수행
투자 경비 관리	프로젝트의 건설 투자 경비와 관련된 업무를 수행

□ 주요 공공 발주기관

- 공공발주
 - 베트남 주요 정부 발주기관은 건설부, 교통부, 산업부, 농업농촌개발부, 수산부 등 정부부처와 규모가 큰 국영회사에서 발주하며 지방 프로젝트인 경우 해당 지방인민위원회(지방정부), 행정청에서도 발주함.

- 베트남은 인프라 구축을 위하여 주로 상하수도, 도로, 교량, 주택, 석유 및 가스시설 등의 개발사업에 대하여 발주하고 있음.

〈표 4〉 베트남 주요 발주기관

발주처	주소	발주분야
Min. of Construction	37 Le Dai Hanh Ha Noi, Vietnam Tel: 84-4-821-5971 Fax: 84-4-821-5428	상하수시설, 주택 등
Min. of Transport	80, Tran Hung Dao Ha Noi, Vietnam Tel: 84-4-825-4012 Fax: 84-4-826-7291	도로, 교량 등
Electricity of Vietnam (EVN)	18 Tran Nguyen Han Street, Hanoi, Vietnam Tel: 84-4-825-5326	전력, 송배전 등
Vietnam Oil and Gas Group (PVN)	18 Lang Ha Street, Ba Dinh, Hanoi, Vietnam Tel: 84-4-3825-2526 Fax: 84-4-3826-5942	석유, 가스 시설 등

○ 민간발주

- 외국 투자회사를 중심으로 민간발주가 이루어지나 대부분 지명 형태임.

□ 베트남 공공조달(PPA) 조직 구성

- 베트남은 우리나라 조달청과 같은 중앙 전문 조달기관은 없지만, 기획투자부(MPI)가 공공조달 총괄기능을 수행하고 MPI에 있는 공공조달국(PPA-Public Procurement Agency)에서 공공조달을 주관하고 있음. 실제 구매는 각 부처, 각 지방정부에서 개별적으로 조달하는 분산조달 형태로 이루어지고 있음.

부서명	부서별 기능
Policy Division (조달정책부)	<ul style="list-style-type: none"> · 전자조달을 포함한 조달 관련 법률제도 연구 및 제정, 개정 · 조달 및 감사 교육 프로그램 개발 · 해외 조달사례 연구
Center for Procurement Support (조달지원 센터)	<ul style="list-style-type: none"> · 조달 교육 프로그램 개발을 위한 국내외 유관기관 협력 · 조달교육과정 개설 및 교육 · 조달관련 면허 발급 및 민원 접수, 해결
Procurement Audit	<ul style="list-style-type: none"> · 공공조달 관련 감사업무

(조달감사부)	<ul style="list-style-type: none"> · 부당행위 기소, 부정당업자 제재 및 관리 · 조달관련 법, 규정 교육
E-Procurement Division (전자조달 시스템 관리부)	<ul style="list-style-type: none"> · 전자조달 시스템 구축, 운영 및 유지보수 · 전자조달 관련 교육 및 부정당업자 정보관리 · PPA의 IT 인프라 관리
Administration Division (조달국 본부)	<ul style="list-style-type: none"> · 업무계획 및 성과 관리, 감독 · 인사관리 및 국제협력 · 연간 예산수립 및 총무행정(재정, 자산, 건물 관리)
Public Procurement Review (조달신문 편집부)	<ul style="list-style-type: none"> · 입찰정보 신문 발행 · 입찰공고 사이트에 입찰공고 정보 등록

□ 최근 동향

- 산업부, 16개 분야 국가 독점 유지('15.08.02)
 - 7월 26일 베트남 정부는 산업부의 시행령 안에 원전, 금광석의 수출입, 해상안전 등 일부 물품과 서비스 등 16개 분야를 국가에서 계속 독점을 유지할 방침이라고 밝힘.
 - 전력분야는 다른 다목적 수력관계, 국가 규모의 송전 계통 등에서 국가가 독점적으로 사업을 실시함.
 - 서비스 분야에서는 해상 운항 서비스, 항공관제, 철도 인프라의 관리 및 개발, 특별지역의 삼림보호

□ 업계활동상황 및 공사수행상황

- 베트남 현지 건설업체는 주거시설, 상업 및 업무시설, 공장, 학교 등의 다양한 사업을 수행하고 있음. 그러나 대부분의 현지 업체는 전반적으로 낮은 기술력을 갖추고 있으며 소규모 공사에 제한적으로 참여하고 있음.
 - 주요 활동 업무는 사업관리(project management), 공사비 관리(cost management), 설계(design), 설계 검토(reviewing of detail design), 엔지니어링(engineering), 공사감독(construction supervision) 등 다양한 업무를 수행
 - 또한 일부 역량을 갖춘 현지 업체는 빌딩, 토목 분야의 감리 및 사업 관리 수행 경력과 더불어 환경조사 분야의 역량도 보유하고 있는 것으로 파악됨

〈표 6〉 베트남 주요 현지 업체

No	업체명	프로젝트명	발주자	사업 분야	사업 규모 (건물규모)	준공 년도	참여분야
1	New CC Construction Consultants Co., Ltd.	Metro Cash&Carry CanTho	Metro Cash & Carry Ltd.	상업	14 million Euro	2004	Project Management
2	New CC Construction Consultants Co., Ltd.	Metro Cash&Carry Da Nang	Metro Cash & Carry Ltd.	상업	14 million Euro	2005	Project Management
3	New CC Construction Consultants Co., Ltd.	Seaprimexco Cold Storage	Lotte	상업	-	2008	Design/ Project Management & Bidding
4	VINAMEKONG Engineering Consultants J.S Company	Binh Hoa Residential Area	Tan Thuan Investment & Constructio n Co.,Ltd	주거	-	2013	Reviewing of detail design, Construction Supervision
5	VINAMEKONG Engineering Consultants J.S Company	Warehouse of Viet Hoa Nong Co.,Ltd	Viet Hoa Nong Co.,Ltd	공장	-	2013	Construction Supervision
6	VINAMEKONG Engineering Consultants J.S Company	Tan Phong Residential Area Project	Tan Thuan Investment & Constructio n Co.,Ltd	주거	-	2013	Reviewing of Technical – Detailed Design
7	Saigon Construction Quality Control Joint Stock Company(SCCC)	Congress office of Vietnam at HCMC	-	업무	-	-	Project Management

□ 공사수행 환경

○ 자연환경

- 지형 : 위도 17° 선을 중심으로 북쪽으로 하노이시를 중심으로 북쪽 월맹과 남쪽 호치민을 중심으로 한 월남지역으로 구분됨.

- 기후 : 북부는 아열대성으로 봄, 가을은 서늘함. 남부는 열대성으로 6~9월 사이에 집중 우기가 있음.
- 육상 운송
 - 하노이, 호치민시 등 일부 도시 중심가와 주유 국도를 제외하고는 비포장이며 포장도로도 상태가 좋지 않은 상태임. 그러나 정부의 수송망 개발계획에 따른 개보수 및 신규건설에 따라 빠른 속도로 도로 사정이 나아지고 있음.
 - 대부분 포장도로가 편도 1차선으로 중앙선이 있는 곳도 있으나 지켜지지 않으며 차량과 사람, 기타 운반수단(달구지 등)이 함께 이용함.
- 해상 운송
 - 베트남 주요 항구로는 북부 하이퐁항, 중부 다낭항 및 남부 사이공항이 있음.
 - 대부분 항구시설은 국가해양공사(Vietnam National Maritime Corp., VINAMARINE) 소속회사에서 운영관리하며 지방의 소규모 항구들은 관할 지방인민위원회에서 관리함.
- 항공 운송
 - 국제공항 : Tan Son Nhat(호치민), Noi Bai(하노이), Da Nang(다낭)
 - 국내공항 : Nha Trang, Hue, Haiphong 등 14개
- 전기
 - 전압 : 110V, 220V/50Hz
 - 전기료 : 상업용 2,287(VND/kWh, 6KV이상), 산업용 : 1,388(VND/kWh, 110KV이상)
- 장비
 - 이전에 비해 건설경기가 많이 가라앉았으나 장기적으로 장비교체 수요가 많을 것으로 전망되고 있음. 그러나 현재 재고가 급증해 건설 장비 무역업체들의 매출이 격감하는 추세임.
- 자재
 - 1990년대 이후 외국투자 및 공공개발원조의 증가에 따른 건설붐과 함께 자재수요가 증가하였으며, 더욱이 건축물의 현대화로 고급 건축 자재 수입도 늘어남.
 - 현재 건설자재시장에 대한 공식 통계자료는 없으나 수입 자재는 연 4억

달러 규모, 국내 자재수요증가율은 연 15~20% 정도로 추정됨. 전체 전
서자재의 약 20%, 고급자재의 경우 약 50%를 수입에 의존하며 대부분
아시아 각국으로부터 수입하고 있음.

○ 환경규제

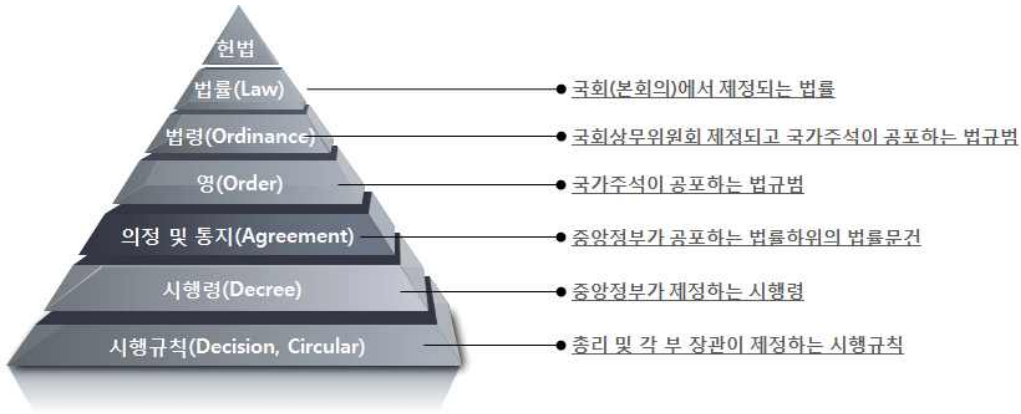
- 환경영향평가 : 환경보호법 ('05)을 따르며 관련기관은 자원환경부로, 자
발적으로 환경피해를 줄이는 보존활동, 천연자원의 활용, 환경에 미치는
영향 평가를 주요 내용으로 함.
- 소음진동규제 : 환경보호법 ('05)을 따르며 관련기관은 자원환경부로, 소
음 관리 및 제어를 주요 내용으로 함.
- 폐기물처리 : 환경보호법 ('05)을 따르며 관련기관은 자원환경부로, 폐기
물처리의 일반원칙, 관리 시스템 등을 주요 내용으로 함.

나. 건설관련 법체계 및 법령, 발주제도 및 계약제도

□ 베트남 건설 및 CM 관련 제도에 관한 기초자료 조사 및 분석

○ 베트남 법령체계 및 구조

- 베트남 법령의 효력은 헌법, 법률, 시행령, 시행규칙 순으로 효력의 우위를 점하고 있음. 실무적으로는 관계부처의 다원화로, 일관된 정책수립 및 집행이 곤란한 것으로 파악됨



<그림 3> 베트남 법령 체계

○ 베트남 건설 관련 법률


- 베트남 건설 관련 법률에 대한 조사를 수행하였으며, 총 23개의 관련 법령을 수집하였음. 이 중 건설법은 건설활동에서의 기술기준, 감독 및 평가, 계약, 계획, 품질, 승인, 이행 등 다양한 내용에 대하여 총 10장 166조의 법과 5개의 시행령으로 규정하고 있음.



<그림 4> 베트남 건설관련 주요 법령

다. 건설시장의 관행 및 기술적/사회적/경제적 특성 분석

□ 국가개황

구분		내용
일반	국명	베트남 (Socialist Republic of Vietnam)
	위치	 <p style="text-align: center;">인도차이나 반도</p>
	면적	331,000 km ² (한반도의 1.5배)
	인구	93 백만 명 ('14)
	수도	Hanoi
	수도 인구	270 만명
	민족	베트남인 (86%), 기타 소수민족
	기후	아열대성 (북부), 열대성 (남부)
	언어	베트남어 (공용어), 영어, 프랑스어, 중국어
	종교	무교 (81%), 불교 (9%), 가톨릭 (7%)
정치	정치체제	사회주의공화제
경제	통화단위	Dong (D)
	산업구조	('13) 서비스업 (42%), 제조업 (39%), 농업 (19%)
	경제적 강점	정치·사회적 안정, 양질의 풍부한 노동력
	경제적 약점	열악한 사회 인프라, 불균형적인 발전

출처: 한국수출입은행 해외경제연구소(2015), 세계국가편람, 한국수출입은행

○ 주요 경제지표

	구분	단위	내용	비고
주요 사회 · 개발 지표	1 인당 GNI	\$	1,270	(‘11)
	1 인당 CO2 방출량	kg	1,654	(‘09)
	도로포장률	%	48	(‘09)
	1 인당에너지소비량	kg	681	(‘10)
주요 경제 지표	GDP	억 US\$	1,870	(‘14)*
	1 인당 GDP	US\$	2,064	(‘14)
	경제성장률	%	5.4	(‘14)
	산업생산증가율	%	11.5	(‘14)
	국내총투자/GDP	%	23.1	(‘14)
	실업률	%	4.5	(‘14)
	재정수지/GDP	%	-4	(‘14)
	소비자물가상승률	%	7.4	(‘14)
	환율	D	21,588	달러당
	수출	백만 US\$	147,584	(‘14)
	수입	백만 US\$	141,470	(‘14)
	외국인투자 금액	백만 US\$	10,930	(‘13)
	외환 보유액	백만 US\$	37,957	(‘14)
	총외채잔액	백만 US\$	78,325	(‘14)
총외채잔액/GDP	%	41.9	(‘14)	

출처: 한국수출입은행 해외경제연구소(2014), 세계국가편람, 한국수출입은행

* (‘14) : 한국수출입은행 해외 경제연구소 (2013) 2014 세계국가편람에서 해당 지표에 대해 ‘2014년 기준의 자료를 사용했음을 의미함. 비고 내의 작성된 () 내용에 대해 해당 지표의 기준년도로 해석할 것.

□ ‘15년 베트남 경제는 경기회복 추세가 이어져 작년보다 나은 경제 성장률이 전망되며, 투자, 제조, 무역, 소비 등 모든 분야의 성장이 예상되고 있음.

<표 7> 베트남 주요 거시경제지표 추이

	경제지표	단위	2011	2012	2013	2014e	2015f
국내경제	GDP	억 달러	1,346	1,556	1,706	1,878	2,045
	1인당 GDP	달러	1,532	1,753	1,902	2,073	2,233
	경제성장률	%	6.2	5.2	5.4	5.5	5.6
	국내총투자/GDP	%	29.8	27.2	26.6	25.2	23.8
	실업률	%	4.5	4.5	4.4	4.4	4.4
	재정수지/GDP	%	-1.1	-6.8	-5.6	-6.6	-6.1
	소비자물가상승률	%	18.7	9.1	6.6	5.2	5.2
대외거래	환율 (달러당, 연중)	D	6.5	6.3	6.2	6.1	6.1
	경상수지	백만 달러	20,649	20,859	21,017	21,148	21,531
	경상수지/GDP	%	0.2	5.8	5.6	5.6	4.2
	상품수지	백만 달러	-450	9,885	8,730	8,376	5,736
	수출	"	96,906	114,573	132,135	146,213	168,213
	수입	"	97,356	104,688	123,405	137,837	162,476
	서비스수지	"	-2,980	-2,920	-1,400	-1,885	-2,480
	FDI 순유입	"	6,480	7,168	6,944	9,500	10,450
	유입	"	7,430	8,368	8,900	11,000	12,000
	유출	"	950	1,200	1,956	1,500	1,550
외채현황	외환보유액	"	12,994	25,028	24,738	n/a	n/a
	정부채무/GDP	%	46.7	48.5	51.6	54.8	57.1
	국내정부채무/GDP	"	18.4	21.5	25.1	28.4	30.4
	해외정부채무/GDP	"	28.3	27.0	26.5	26.4	26.7
	총외채잔액	백만 달러	51,300	59,200	65,500	70,500	77,200
	총외채잔액/GDP	%	38.1	38.0	38.4	37.5	37.8
	단기외채	백만 달러	9,964	9,889	9,558	9,386	n/a
외채상환액/총수출	%	3.3	3.5	2.6	2.9	2.7	

출처: 한국수출입은행 해외경제연구소, 2015 세계국가편람, 한국수출입은행

- '14년 베트남 GDP 성장률은 5.5%이며 '15년 예상 GDP 성장률은 5.6%대로 전망되며, '15년 물가 상승률은 5%대를 유지할 것으로 보임.
- 현재 8~10%인 이자율도 더 낮아질 것으로 예상되며 이는 베트남 내 비즈니스 활동 신장에 영향을 미칠 것임.
 - 베트남 국영은행은 '15년 대출 증가율은 15%, 악성부채는 3% 미만으로 낮아질 것으로 예상
- 베트남 경기호전 전망 덕분에 FDI 또한 활발할 것으로 전망되며, 이러한 FDI 증가는 제조업 및 수출 신장에 도움을 줄 것으로 예상.
 - '15년 제조업 예상 성장률은 10%, 예상 수출 증가율은 12%
- 세계 경기가 호전됨에 따라 베트남 유망 수출시장도 활발해질 전망되

며, 2015년에 마무리될 예정인 FTA체결은 베트남 경제, 비즈니스 활동 신장에 도움을 줄 것으로 기대됨.

- 한/베트남 FTA : '14년 말 체결
- 베트남/Customs Union (러시아, 벨로루시, 카자흐스탄)
- 베*EU : '15년 1/4분기 체결 기대
- 환태평양경제동반자협정(TPP) : '15년 2/4분기 체결 기대

□ '15년부터 발효되는 개정된 법안은 베트남 내 비즈니스 환경 개선에 영향을 미칠 것으로 보임.

- 외국의 생산라인 이전(특히 중국)은 베트남 제조업 및 수출 신장에 도움이 될 전망
- 저유가는 베트남 내 소비 촉진 및 생산, 운송비 절감에 기여
- 베트남 부동산 시장은 활기를 띠 전망

□ '15년 베트남 정부의 계획에 따르면, 300개 이상의 국영기업을 민영화할 계획임.

<출처: 한국무역협회 호치민지부, 2015년 베트남 경제 전망>

□ 중국과의 관계가 베트남 경제에 변수로 부상

- '14년 5월 이후 영유권 분쟁으로 베트남과 중국간 긴장관계가 고조되는 가운데 '14년 하반기 베트남 경제의 향방에 귀추가 주목되고 있음.
- 단기적으로 베트남 경제는 안정적인 성장 기조를 유지할 것으로 보이나, 장기적으로 외국인직접투자(FDI) 유치와 교역증가율은 증가세가 다소 누그러질 것으로 예상됨.
- 중국과의 긴장관계를 둘러싸고 사태전개에 대한 예측은 어려우나 상황이 악화될 수 있다는 우려의 목소리도 있음.
- 베트남 경제의 안정성에 대한 외국인 투자자들의 우려와 더불어 중국이 베트남에 대한 경제제재를 단행할 경우 베트남에 진출해 있는 외투기업에도 영향을 미칠 전망
- 향후 베트남 중국간 교역은 상호간 까다로운 통관절차 적용이 예상되는 등 활발했던 교역이 다소 주춤해질 것으로 예상되는 한편 상호간

부정적 영향이 예상되는 경제제재에는 신중한 입장을 취할 것이라는 전망이 우세함.

- 중국의 대 베트남 직접투자액이 크지 않은 만큼 투자 의존도가 상대적으로 낮고 공급사슬 관계에 가까워 당장 영향이 크지 않다는 분석도 있음.

□ 베트남 건설시장의 특성

○ 건설시장의 관행

- 다양한 건설관련 법령 존재하고 있으나, 단위 프로젝트에 해당하는 업무에 대한 내용 부족하며, 실제 CM 업무수행에 필요한 절차 및 표준 문서 부족한 상황
- 건설분야의 감리영역이 존재하고 있으며, 건설법과 3개 시행령에서는 감리영역에 해당하는 사항을 규정하고 있음. 그러나 품질관리에 대해서만 실무에 활용할 수 있는 시행규칙을 규정하고 있으며, 그 외의 부분에 대해서는 선언적으로 명시하고 있음.
- 기본/실시설계 단계에서의 경제성 검토(VE)와 같은 구체적인 내용이 부족하여, CM 역할수행을 위한 전문인력 부족한 상황임. 또한, 대규모 건설사업관리에 대한 경험 부족으로 CM 업무를 수행하는데 한계가 있음.

○ 기술적 특성

- 현지 건설기업은 일정수준의 기술력을 보유하고 있으나 선진기술 및 지식 부족하며, 베트남 건설업체는 주로 규모가 작고, 자금력이 부족하며 기술자 및 전문가 부족한 상황임
- 또한, 장비부족으로 인한 제한적으로 공사에 참여하고 있으며, 단순기술만을 요구하는 소규모 공사에 참여하는 실정임. 전반적으로 낮은 기술력을 갖추고 있음.
- 민간건설업체는 주로 국영 건설업체에서 폐기한 장비 및 기계를 사용, 낙후된 방법으로 시공 참여하고 있음.
- 베트남 건설산업의 국내 자재수요 증가율은 연 15~20%, 일반 자재의 약 20%, 고급 자재의 약 50%를 수입에 의존하고 있으며, 건설자재의 조달에 어려움을 겪고 있음.

- 사회적 특성
 - 베트남은 공산당 체제하에 안정적인 상황임. 공산당 일당 체제에 대한 반발 세력이 미약하여 상당 기간 동안 정치적 안정이 지속될 것으로 전망
 - 그러나, 부정부패가 만연하고, 관료주의에 따른 행정처리 비효율이 존재함. 베트남은 부패인식지수에서 조사대상 167개국 중 112위를 기록하였으며, 반부패법은 잘 정비되어 있으나, 세부 시행규칙 미비로 부패 근절이 쉽지 않음
 - 베트남은 대도시 투자에 집중함으로써, 지역 및 계층 간 빈부격차가 확대되었고, 이를 해결하기 위하여 농촌개발, 빈곤퇴치 정책 등 소외계층의 불만을 해소하기 위해 노력하고 있는 상황임
- 경제적 특성
 - 건설시장 규모(2015년 6월 기준)는 약 180억 달러로 집계 되었으며 연평균 10%의 성장률을 전망하고 있음.
 - 베트남은 높은 성장 잠재력을 갖추고 있으며, 소비성향이 높은 소비계층 증가로 내수시장 성장세에 있음. 또한 생산가능인구 비중의 지속적 증가로 저임금 노동력 풍부한 상황임
 - 그러나 인프라 수준은 144개국 중 81위로, 도로(104위), 항만 및 전기 공급(88위), 항공(87위) 부문이 취약하며, 전반적인 인프라가 열악한 상황임

건설시장관행	기술적 특성	사회적 특성	경제적 특성
<p>다양한 건설관련 법령 존재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 단위 프로젝트에 해당하는 업무에 대한 내용 부족 - 실제 CM 업무수행에 필요한 절차 및 표준 문서 부족 <p>건설 감리영역 존재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건설법과 3개 시행령에서는 감리영역에 해당하는 사항을 규정 - 그러나 품질관리에 대해서만 실무에 활용할 수 있는 시행규칙을 규정 <p>CM 업무 수행 한계</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기본/실시단계 단계에서의 경제성 검토(VE)와 같은 구체적인 내용은 부족 - CM 역할수행을 위한 전문 인력 부족 - 대규모 건설사업관리에 대한 경험 부족 	<p>전반적으로 낮은 기술력</p> <ul style="list-style-type: none"> - 현지 건설기업은 일정수준의 기술력을 보유하고 있으나 선진기술 및 지식 부족 - 베트남 건설업체는 규모가 작고 자금력이 부족하며 기술자 및 전문가 부족 <p>장비부족으로 인한 제한적 공사참여 (민간건설업체)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국영 건설업체에서 폐기한 장비 및 기계를 사용, 낙후된 방법으로 시공 참여. - 단순 기술만을 요구하는 소규모 공사 참여 <p>건설자재 조달 어려움</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내 자재수요 증가율은 연 15~20%, 일반 자재의 약 20%, 고급 자재의 약 50%를 수입에 의존 	<p>공산당 체제하의 안정적</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공산당 일당 체제에 대한 반발 세력이 미약하여 상당 기간 동안 정치적 안정이 지속될 것으로 전망 <p>만연한 부정부패, 관료주의에 따른 행정처리 비효율 존재</p> <ul style="list-style-type: none"> - 부패인식지수에서 조사대상 167개국 중 112위 - 반부패법은 잘 정비되어 있으나, 세부 시행규칙 미비로 부패 근절이 쉽지 않음 <p>경제성장 과실 집중으로 지역 및 계층 간 빈부격차 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대도시에 투자 집중, 빈부격차 심화 - 농촌개발, 빈곤퇴치 정책 등 소외계층의 불만을 해소하기 위해 노력 	<p>높은 성장 잠재력</p> <ul style="list-style-type: none"> - 소비성향이 높은 소비계층 증가로 내수시장 성장세 - 생산가능인구 비중의 지속적 증가로 저임금 노동력 풍부 <p>열악한 인프라</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인프라 수준은 144개국 중 81위로, 도로(104위), 항만 및 전기공급(88위), 항공(87위) 부문이 취약 <p>경제성장 과실 집중으로 지역 및 계층 간 빈부격차 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 대도시에 투자 집중, 빈부격차 심화 - 농촌개발, 빈곤퇴치 정책 등 소외계층의 불만을 해소하기 위해 노력

<그림 6> 베트남 건설시장의 특성

라. 건설기업의 설립 및 운영 제도, 세무 관련 제도 등 조사

○ 입찰제도

- '05.11월 제정된 입찰법 (Law 61-2005-QH 11)은 '06.4월 시행토록 되어 있으나 시행에 필요한 Decree는 '06.9월에 제정되었고 동 Decree는 '08.5월, '09.10월 2차례에 걸쳐 전면 개정되었음.
- 상기 입찰법은 종전 Decree 88/1999/ND-CP 등 여러 법령으로 흩어진 입찰관련 규정을 체계화한 것으로 입찰과정에서 외국인 차별을 많이 줄인 것으로 평가되고 있음.
- 정부부처나 국영기업이 특정 목적의 개발을 위해 토지를 입찰을 통해 매각하는 경우에 적용할 기획투자부 Circular 3이 '09.4월 공포되었음. 향후 하노이시나 호치민시 등이 시내 중심지에 위치한 유망 개발부지를 입찰을 통해 많이 공급할 예정이기 때문에 이때 적용되는 Circular 3을 숙지할 필요가 있음.
- 입찰승인은 각 단계의 입찰절차(입찰계획, 참가서류, 입찰결과)마다 담당자의 승인을 필요로 하며 담당자는 프로젝트의 형태에 따라 달라짐. 다만, 외국인 투자사업의 입찰절차는 국가로부터 승인이나 동의가 필요 없음.
- 국제입찰은 프로젝트를 수행할 능력이 있는 현지 법인이 없는 경우 또는 현지 법인을 상대로 한 입찰에서 낙찰자가 없는 경우, ODA 계약시 국제입찰이 명기된 경우, 국내에서 제조되지 않은 물품 구매 입찰의 경우에만 실시됨. 외국인의 경우는 베트남 현지 계약자와 합작으로 입찰에 참가하거나 추후 시공시 현지법인을 협력업체로 활용해야 함.

○ 면허허가제도

- 건설법인의 등록 및 활동은 일반 법인과 마찬가지로 기업법 (Law 60-2005-QH 11, '05.11.29) 및 기업법 시행에 관한 Decree 99('06.8.29)에서 다루고 있음.

〈표 8〉 베트남 건설법인 설립 시 필요 서류 및 절차

구분	필요서류	담당부서	소요기간
기본조건	· 최소 1명의 이사 필요 · 자본금 결정(최소 자본금 규정 없음)	· 시와 성의 DPI (Department of Planning & investment)	2주
정관공증	· 현지법인 정관, 신청서	· 법무법인 등	

회사등록 신청	<ul style="list-style-type: none"> · 설립신청서 및 설명서 (원본 4부) · 정관 (원본 4부) · 사업타당성 조사서 (원본 4부) · 양해각서 또는 임대차 계약서 (원본 2부) · 사업자 등록증 (사본 2부, 공증필요) · 임대차 계약관련 토지소유권 확인서류 (사본 2부, 공증필요) · 법인 등기부 등본 (사본 2부, 공증필요) · 최근 2년간 회계 감사보고서 (2부, 칼라 출력) · 은행이 발급한 본사 재정 증명서 (원본 1부) · 회사 Brochure (원본 2부) · 본사 정관 (사본 2부) - 시공 및 경력증명 (사본 2부) · 설계담당 기술자 자격증 (사본 2부, 공증필요) · 위임장 (원본 1부) - 대표자 여권 (사본 1부, 사진부위) · 대행 위임장 (원본 1부) 	· DPI	6~8주
License 발급		· DPI	1주
인감등록	<ul style="list-style-type: none"> · 인감 제작 신청서 (투자증명서를 발급 받은 기업의 인감제작 신청이 있으면 담당 경찰서는 서류 접수 후 7일 이내에 인감제작허가를 하고, 기업은 경찰서에서 추천하는 인감제작자에게 인감 제작을 의뢰함. 인감의 제작 후에 담당 경찰서에서 인감을 등록하고, 인감등록증명서를 발급 받음) 	· 공안 (경찰서)	
구좌개설	<ul style="list-style-type: none"> · 투자허가서 · 대표자 등재 확인서 (DPI에서 발급된 이사회에 대한 확인서) · 인감증명서 및 신고된 인감 (법인 직인) · 과세코드 증명서 · 대표자 은행에 방문하여 자필서명 (여권 원본 지참) 	· 은행	
세무코드 발급	· 신청서, 여권용 사진 2장	· 세무서	

- 외국건설업체 활동은 2004년 5월 총리 Decision 87과 동년 9월 건설부 Circular에서 규정하고 있음. 베트남 내 활동을 위해서는 시공대상 공사 별로 도급자허가(또는 시공자 허가, Contractor's Permit)를 받아야 함.

〈표 9〉 도급허가 발급조건

도급 허가 발급조건
<ul style="list-style-type: none"> · 낙찰자와 시공계약서 등 법적으로 시공권에 대한 증빙 · 베트남 건설회사와 파트너십을 맺거나 베트남 건설회사를 협력사로 활용
신청서류
<ul style="list-style-type: none"> · 건설부 지정 표준 신청서 · 낙찰서, 시공회사 지정 서한 등 시공권 입증서류 사본 · 본국의 회사등록 서류와 건설활동 인증서 사본 · 3년간의 건설공사 시공설적 및 재무상태 보고서 (입찰이 의무화되어 있지 않은 경우) · 베트남 건설업체와의 파트너십 계약 또는 협력계약서
발급 소요기간
<ul style="list-style-type: none"> · 신청제출일로부터 20일
발급기관(프로젝트 종류에 따라 상이)
<ul style="list-style-type: none"> · Group A : 건설부 <ul style="list-style-type: none"> -공업단지, 수출가공구 인프라건설, BOT, BTO, BT 프로젝트 -전력, 광업, 석유 및 가스, 금속, 시멘트, 화학, 항구, 공항, 문화 및 관광, 부동산사업 분야로 -투자자본금 4,000만 불 이상 프로젝트 -해상 및 공중 운송프로젝트 -우편, 통신 프로젝트 -문화, 출판, 언론, 방송, 교육훈련, 과학연구, 의료 프로젝트 -보험, 금융, 감사 및 전문적 평가프로젝트 -희귀 천연자원 개발프로젝트 -국방, 안보관련 프로젝트 -도시지역 5ha 이상과 기타지역 50ha 이상의 토지사용 프로젝트 · Group B : 시, 성 건설국 <ul style="list-style-type: none"> -그룹 A에 해당되지 않는 모든 프로젝트

- 도급자 허가를 받은 후 외국건설회사는 건설현장이 위치한 지역에 현장 사무소(operating office)를 설치해야 하며 현장 사무소는 시공계약 이행 기간 동안에만 적용됨.
- 외국건설업체는 노동관련 법령에 따라 현지인이나 외국인을 고용할 수 있지만 관리자나 기술자 등은 현지인을 구할 수 없는 경우에만 고용할 수 있음. 외국인 피고용자는 입출국, 거주, 고용허가 등록 등에 관한 법령을 준수해야 함.

□ 지사설치제도

- 투자내용에 따라 프로젝트는 A, B 그룹으로 나누어져 각 그룹마다 투자 허가 기관이 다름. 항만, 공항의 경우는 A그룹에 속하며, 건설회사 설립은 일반적으로 B그룹에 속함. 투자허가는 A 그룹의 경우 기획투자부가 B 그룹의 경우는 투자규모에 따라 지방정부의 인민위원회가 허가권

을 가지고 있음(2003년 정령 No. 27 제115조)

- ① 설립절차
외국투자법상의 허가절차는 i) 등록(2000년 정령 No.24 제106조) ii) 승인(2000년 정령 No.24 제107조) 2가지가 있으며, B그룹은 i) 등록 절차를 따름. 이 때문에, 건설회사설립의 경우에는, 항만과 공항 등의 A그룹을 제외한 B그룹이 일반적이므로 보다 절차가 간편한 i) 등록을 하게 됨.
- i) 등록 신청서류 (2000년 정령 No.24 제106조)
a) 신청서
b) 합병일 경우는 그 계약서
c) 법인격이나 재무상황을 알 수 있는 서류
- ② 기업등록
상기 ①에 의거, i) 등록 또는 ii) 승인 받은 외국인자에 의한 현지법인은 건설법 제 73조 제1항 a 및 2000년 계획투자성령 No.12 제30조 규정에 따라 다음 행정수속이 필요함.
- a) 신문에 법인 설립 공고
b) 사무실 및 직원을 지방 투자계획국에 등록
c) 인감등록(지방경찰)
d) 은행구좌 개설
e) 재무성 등록(필요에 따라)
f) 취업허가 수속
g) 입국, 출국, 거주지 등록, 업종등록, 정보전달수단, 제품의 품질이나 상표등록
h) 기타 수속

□ 지점 주재원사무소 설치

- 종래에 설치가 인정되었던 것은 법률사무소, 금융기관 등 일정 업종뿐이었으며 건설회사의 지점설치는 예외였음.
- 주재원사무소 설립은 업종과 관련하여 특별한 제한이 없음. 다만 사업 관련 조사를 주 목적으로 하기 때문에 수익사업에 직접 관여는 할 수 없음(2000년 정령 No. 45 제2조).
- 베트남에 대표사무소를 설립코자 하는 외국기업은 신청서를 해당 지역 인민위원회 산하 "Service of Trade"에 제출해야 함.

- 대표사무소 승인을 받기 위한 제출서류
 - . 신청서
 - . 사업자 등록증
 - 영문번역 공증 (공증인 사무실 한국)
 - 한국주재 베트남 대사관 공증 문서 확인
 - 베트남어로 다시 번역해서 대사관 확인
 - 결론: 영문번역 공증 1부 / 베트남어 번역 공증 1부 = 총 2부
 - . 위임장 (모기업 대표이사가 베트남 사무소장에게 권한 위임)
 - 영문번역 공증 (공증인 사무실 한국)
 - 한국주재 베트남 대사관 공증 문서 확인
 - 베트남어로 다시 번역해서 대사관 확인
 - 결론: 영문번역 공증 1부 / 베트남어 번역 공증 1부 = 총 2부
- 대표사무소 설립 승인을 득한 후 45일내 운영을 위해 필요한 서류를 승인 기관에 제출해야 함.
 - . 운영신고서 (Notification of Operation)
 - Service of Trade의 양식
 - . 사무실 임대계약서 사본 (공증)
 - . 모기업 사장 명의로 대표사무소장 및 한국인 파견근로자에 대한 임명장, 위임장
 - . 대표사무소장 및 파견근로자에 대한 급여 확인서
 - . 현지 직원과의 근로계약서 사본
 - . 대표사무소장과 직원(파견, 현지 모두)의 이력서 및 사진. 현지직원의 경우 이력서는 거주지 인민위원회(People's Committee of ward level)로부터 확인받아야 함.

□ 외국건설회사에 대한 개별 계약허가 (Project Office 형태의 활동)

- 외국건설회사는 현지 건설회사와 별도 취급을 받기 때문에 2004년 수상 결정 No. 87에 근거, 개별 프로젝트마다 베트남 국가관련 기관에서부터 계약허가를 취득한 경우에 건설공사를 할 수 있음.
- 동 No. 87 공포이전에도 2000년 정령 No. 16에서, 같은 조치가 취해진 적이 있으나 2003년 건설법이 제정됨에 따라 새로이 제정된 것이 2004년 수상결정 No. 87임.

- ① 계약허가
공사를 하려는 외국회사는 계약 1건마다 계약허가(contractor permit)를 얻어야 함. 입찰방식으로 공사를 수주한 경우에도 마찬가지임(수상결정 No.87 제3조).
- ② 필요서류(수상결정 No.87 제5조)
- 신청서
 - 입찰결과 사본 또는 발주처 발행 낙찰통지서 또는 계약서
 - (본국의) 설립허가 및 회사정관 사본
 - (입찰이외의 경우) 공사와 관련된 활동경험보고서 및 최근 3년간 재무제표
 - 현지업자와의 JV협정서 또는 현지 하청업자와 맺은 계약서
 - 권한 위임장
- ③ 계약허가발행기관
계약허가발행기관은 2005년 정령 No.16 별표(Appendix)에서 정한 프로젝트 분류 A, B, C 그룹에 따라 다음과 같이 나누어 짐.
- A 그룹 프로젝트 계약허가는 건설부에서 부여함(수상결정 No.87 제10조 제3항).
 - B 그룹 혹은 C 그룹 프로젝트 계약허가는 지방정부 및 중앙직할시 인민위원회의 건설서비스국에서 발급함(수상결정 No.87 제16조 제2항)

□ 도급한도 · 등급분류

○ 건설공정

- 건설공정은 규모, 기술요건, 사용자재, 내구 년한 등에 따라 국가 주요 사업, Group A, Group B, Group C로, 건설재원에 따라 국가 예산사업, 국가 및 국영 금융기관의 보증을 받는 사업, 국영기업 사업, 기타 사업으로 분류되며(Decree No 12의 제 12조), 또한 Civil Works, Industrial Works, Traffic Works, Irrigation Works, Technical Infrastructure Works로 분류하기도 함(Decree No 209의 제 4조)

○ 등급분류

- Decree No 209에 의거 5단계(Special, Level 1-Level 4)로 등급이 나누어 지며 이같은 건설공정의 종류와 등급의 분류는 건설공정 관리에 있어 중요한 기준이 되고 있음.
- 외국기업의 도급한도 및 등급분류는 없음.

□ 조세 제도

○ 법인세

- 표준법인세율은 25%이며, 모든 베트남 내국회사와 외국회사의 베트남 내 지점 그리고 법인세법의 적용을 받지 아니하는 모든 외국인 계약자에게 동일하게 적용됨. (이전 28%)

- 법인세의 우대세율은 투자 지역 및 업종에 따라 각각 10%, 20%의 두 가지가 있으며, 15년, 10년 그리고 전기간 등으로 나누어 적용되고, 우대 세율의 적용이 끝나면 표준세율 25%로 환원됨.
- 개인소득세
 - '07. 11. 20 개인소득세법 개정안이 국회를 통과해 '09. 1. 1부터 아래와 같이 시행됨.

〈표 13〉 베트남 개인소득세 세율

세금단계	연간 과세소득(100만동)	월간 과세소득(100만동)	세율(%)
1	60 이하	5 이하	5
2	60~120	5~10	10
3	120~216	10~18	15
4	216~384	18~32	20
5	384~624	32~52	25
6	624~960	52~80	30
7	960 이상	80 이상	35

출처 : 주베트남대사관, (vnm-hanoi.mofa.go.kr), 1불=16,060동

- 기타조세
 - 특별소비세 : 주류, 승용차 등 고급사치품에 대해 15~100% 부과함.
 - 천연자원세 : 석유·가스, 광물, 삼림 등 천연자원 개발의 경우 사안에 따라 1~50% 부과함. (베트남 합작 상대방이 상기자원을 현물 출자하는 경우에는 세금 면제됨)
 - 수출입세 : 건설장비, 자재 수입에 대해서는 세금 면제됨. (상기 세금 외에 사회보장세, 건강보험료 납부 부담이 있음)
 - 부가가치세 : 재화와 용역의 종류에 따라 0%, 5%, 10%, 20%임.

2.2. 건설관련 교육, 인력 및 기술의 수준 조사

가. 건설관련 인력구조(자격제도 등)

□ 건설 프로젝트관리 관련 시행령 (59/2015/ND-CP)에 건설업의 활동과 관련된 자격요건에 대한 내용을 규정하고 있음.

○ 건설업 활동 자격증

- 건설업에 종사하고 있는 개인들은 2014년 건설법 148조 3항의 규정에 따라 특정한 업무에 종사하거나 직책을 맡아 관련 업무에 참여할 수 있도록 건설업 활동 자격증을 발급받을 수 있음.
- 외국 조직 또는 기관이 발급한 자격증을 소유한 외국 개인 또는 외국에 거주하는 베트남인이 6개월 미만으로 베트남에서 건설업에 종사하는 경우 외국 자격증을 그대로 인정하나, 6개월 이상 업무에 종사하여야 하는 경우 건설부에서 해당 건설 자격증을 교환, 교부 받아야 함.
- 건설업 활동 자격증은 최대 5년간 효력을 가지며, 5년의 효력이 다하면 재발급 받아야 함.
- 건설부는 본 시행령에 규정된 건설업 활동 자격증 양식 공포를 포함, 통일적으로 전국의 건설업 활동 자격증을 관리함.

○ 자격 구분

- 건설업 활동 자격증은 1급, 2급, 3급 건설업 활동 자격증으로 구분되어 있으며 외국 개인, 외국에 거주하는 베트남인에게 건설업 활동 자격증을 발급함.
- 건설부 직속 건설 전문 기관은 1급 건설업 활동 자격증, 건설국은 2급, 3급 건설업 활동 자격증을 발급함. 2급, 3급 자격증은 충분한 여건을 갖춘 조직에게 발급될 수 있으며 건설부의 규정을 따름.

○ 자격 요건

- 법률의 규정에 따른 민사 행위 능력이 있는 자로서 거주권을 가진 외국인과 외국에 거주하고 있는 베트남인이어야 함.
- 전문 업무 교육을 이수하고 관련 업무에서 일정한 시간 동안 일정한 경험을 가진 자로 다음의 증명서 발급 신청서 내용과 부합하는 자이어야 함.
- 해당 직종에 관련된 업무와 법률 지식 시험을 통과한 자
- 자격요건에 관한 자세한 사항은 아래의 표와 같음

〈표 14〉 건설관련 자격요건

자격등급	자격요건
1급	관련 업무를 전공한 대학 졸업 이상인 자로 해당 직종에 7년 이상 근무한 경험을 가진 자
2급	관련 업무를 전공한 대학 졸업 이상인 자로 해당 직종에 5년 이상 근무한 경험을 가진 자
3급	3급. 관련 직종에서 3년 이상 근무한 자로 대학졸업 이상의 학력을 지닌 자이거나 전문대, 중급 전문 교육 기관 이상을 졸업하여 5년 이상 관련 업무에 근무한 자

□ 건설업 활동과 관련된 개인 자격은 건설 조사(시행령 46조), 건설규획 설계(시행령 47조), 심의, 감리, 검정, 노동안전, 감정평가에 대한 내용으로 구성되어 있음.

1. 건설조사

○ 자격 요건

- 1급 : A그룹 프로젝트 중 최소 하나 이상의 프로젝트에 전문 건설 조사 담당 책임자로 근무하였거나 B그룹 프로젝트에서 5년 이상 조사 담당 책임자로 근무한 자 또는 두 개 이상의 1급 건설물, 세 개 이상의 2급 건설물의 건설에 조사 담당 책임자로 근무한 자
- 2급 : 최소 2개 이상의 B그룹 프로젝트에서 전문 건설 조사 담당 책임자로 근무하였거나 또는 C그룹 프로젝트에 5년 이상 조사 담당 책임자로 근무한 자 또는 두 개 이상 동종 2급 건설물 또는 세 개 이상의 건설물의 건설에 조사 담당 책임자로 근무한 경험이 있는 자
- 3급 : 최소 세 개 이상의 C그룹 프로젝트에서 전문 건설 조사 담당 책임자로 근무하였거나 세 개 이상의 동종 3급 건설물 또는 세 개 이상의 4급 건설물의 건설에 조사 담당 책임자로 근무한 경험이 있는 자

○ 활동 범위

- 1급 자격증을 소지한 자는 자격증에 기재된 모든 프로젝트와 모든 분야의 동종 건설물 및 모든 등급의 건설물 조사 담당 책임자를 맡을 수 있다.
- 2급 자격증을 소지한 자는 자격증에 기재된 B그룹에 속한 프로젝트와 2급 이하의 동일 분야, 동종 건설물의 건설 조사 담당 책임자로 근무할 수 있다.
- 3급 자격증을 소지한 자는 자격증에 기재된 C그룹에 속한 프로젝트와 3급 이하의 동일 분야, 동종 건설물의 건설 조사 담당 책임자로 근무할 수 있다.

2. 건설규획 설계

○ 자격 요건

- 1급 : 성 사이에서 이루어지는 최소 하나 이상의 건설규획 도안, 최소 두 개 이상의 성내 지역 사이에서 이루어지는 건설규획 도안, 최소 세 개 이상의 현 지역 사이에서 이루어지는 건설규획 도안 또는 최소 다섯 개 이상의 현 지역 건설규획 도안 또는 최소 다섯 개 이상의 특수기능지구 종합건설규획 도안에 대한 설계 담당 책임자 또는 설계 심사 주관자로 근무한 경험이 있는 자
- 2급 : 성 내 지역 사이에서 이루어지는 최소 하나 이상의 건설규획 도안, 최소 두 개 이상의 현 지역 사이에서 이루어지는 건설규획 도안, 최소 세 개 이상의 현 지역 건설규획 도안 또는 최소 세 개 이상의 특수기능지구 종합건설규획 도안에 대한 설계 담당 책임자 또는 설계 심사 주관자로 근무한 경험이 있는 자
- 3급 : 최소 한 개 이상 현 지역 건설규획 도안 또는 최소 세 개 이상 특수기능지구 종합건설규획 도안 또는 최소 다섯 개 이상 농촌 건설규획 도안의 설계 담당 책임자 또는 설계 심사 주관자로 근무한 경험이 있는 자

○ 활동 범위

- 1급 자격은 도안 작성 담당 책임자 또는 건설규획 도안 전문 분야의 책임자를 맡을 수 있다.
- 2급 자격은 성 내 지역, 현 사이, 현, 2급 도시 이하의 인구 규모를 가진 특수기능지구 종합건설규획, 특수기능지구 상세건설규획 및 지구규획, 농촌 건설규획에 대한 도안 작성 담당 책임자 또는 전문 분야의 책임자를 맡을 수 있다.
- 3급 자격은 현 지역규획, 지구규획과 특수 기능 지역 상세건설규획, 농촌 건설규획에대한 도안 작성 담당 책임자 또는 건설규획 도안 전문 분야의 책임자를 맡을 수 있다.

3. 건설 설계, 건설 설계 심의

○ 자격 요건

- 건설 설계, 심의 자격증 발급 분야는 건설물의 건축 설계/건설물의 내외장 설계, 경관 설계/건설물 구조 설계/건설물의 전기-전기설비 설계/급수, 배수 설계/통풍열 배출 설계/건설물의 통신-연락망 설계/화재 방지, 소방 설계 등의 분야가 존재하고 있음
- 1급. 자격증에 기재된 건설물과 동종의 최소 두 개 이상의 2급 건설물의 설계를

- 책임진 적이 있거나, 설계의 심의, 심사를 주관한 경험이 있는 자, 최소 한 개 이상의 1급 이상 건설물 설계, 설계 심의, 심사에 참여한 경험이 있는 자
- 2급. 자격증에 기재된 건설물과 동종의 최소 다섯 개 이상의 3급 이상 건설물의 설계를 책임진 적이 있거나, 설계 심의, 심사를 주관한 경험이 있는 자, 최소 한 개 이상의 2급 이상 건설물 설계 또는 설계 심의, 심사에 참여한 경험이 있는 자
- 3급. 자격증에 기재된 건설물과 동종의 최소 세 개 이상의 3급 이상 건설물 또는 최소 다섯 개 이상의 건설물에 대한 설계 심의, 심사를 주관하거나 설계를 책임진 경험이 있는자

○ 활동 범위

- 1급. 자격증에 기재된 건설물로 동종의 각 등급 건설물에 대한 설계 책임자로 근무하거나 설계와 설계 심의를 주관할 수 있다. 발급된 자격증과 동종의 프로젝트 그룹에 속한 모든 프로젝트 수립 책임자로 근무할 수 있다.
- 2급. 자격증에 기재된 건설물로 동종의 2급 이상의 건설물에 대한 설계를 책임자로 근무하거나, 설계와 설계 심의를 주관할 수 있다. 발급된 자격증과 동종의 프로젝트로 B, C그룹에 속한 프로젝트 수립 책임자를 맡을 수 있다.
- 3급. 자격증에 기재된 건설물로 동종의 3급, 4급 건설물에 대한 설계를 책임지거나, 설계와 설계 심의 주관할 수 있다. 발급된 자격증과 동종의 프로젝트로 C그룹에 속한 프로젝트 수립 책임자를 맡을 수 있다.

4. 건설 감리

○ 자격 요건

- 1급 : 자격증 발급 분야와 관련된 업무로 최소 한 개의 1급 건설물 또는 최소 두 개 이상의 동종 2급 건설물에 대해 직접 시공 감리를 진행하였거나 시공, 설계를 주관한 경험이 있는 자
- 2급 : 자격증 발급 분야와 관련된 업무로 최소 한 개의 2급 건설물 또는 최소 두 개 이상의 동종 3급 건설물에 대해 직접 시공 감리를 진행하였거나 시공, 설계를 주관한 경험이 있는 자
- 3급 : 최소 한 개 이상의 3급 건설물 또는 두 개 이상의 동종 4급 건설물에 대해 직접 시공 감리를 진행하였거나 설계 또는 설계, 건설 시공 심사에 참여한 경험이 있는 자

○ 활동 범위

- 1급 : 자격증에 기재된 건설물과 동종의 모든 건설물에 대한 건설 시공 감리를 직접 진행하거나 감리 책임자를 맡을 수 있다.
- 2급 : 2급 건설물 이하의 건설 시공 감리를 직접 진행하거나 감리 책임자를 맡을 수 있으며, 자격증에 기재된 건설물과 동종의 1급 건설물의 일부분에 대한 감리업무에 참여할 수 있다.
- 3급 : 3급 건설물 이하의 건설 시공 감리를 직접 진행하거나 감리 책임자를 맡을 수 있으며, 자격증에 기재된 건설물과 동종의 2급 건설물의 일부분에 대한 감리업무에 참여할 수 있다.

5. 건설 검정

○ 자격 요건

- 1급 : 1급 건설 시공 감리 자격증을 소지한 자, 1급 건설 설계 자격증을 소지한 자, 최소 한 개 이상의 1급 건설물 감리를 직접 진행하였거나 검정 또는 설계를 주관한 경험이 있는 자 또는 최소 두 개 이상의 동종 2급 이상 건설물에 대한 감리를 직접 진행하였거나 검정 또는 설계를 주관한 경험이 있는 자
- 2급 : 건설 시공 감리 자격증을 소지한 자, 2급 건설 설계 자격증을 소지한 자, 최소 한 개 이상의 2급 건설물 감리를 직접 진행하였거나 검정 또는 설계를 주관한 경험이 있는 자 또는 최소 두 개 이상의 동종 3급 이상 건설물에 대한 감리를 직접 진행하였거나 검정 또는 설계를 주관한 경험이 있는 자
- 3급 : 건설 시공 감리 자격증을 소지한 자, 3급 건설 설계 자격증을 소지한 자, 최소 두 개 이상의 동종 3급 건설물 감리를 직접 시행하였거나 검정 또는 설계를 주관한 경험이 있는 자 또는 최소 3개 이상의 동종 4급 건설물 감리를 직접 시행하였거나 검정 또는 설계를 주관한 경험이 있는 자

○ 활동 범위

- 1급 : 자격증에 기재된 동종의 모든 각급 건설물에 대한 검정을 주관할 수 있음
- 2급 : 자격증에 기재된 동종의 2급 이상의 건설물에 대한 검정을 주관할 수 있음
- 3급 : 3자격증에 기재된 동종의 3급, 4급 건설물에 대한 검정을 주관할 수 있음

6. 건설 노동 안전

○ 자격 요건

- 1급 : 건설물의 시공에 직접 참여 하였거나 최소 한 개 이상의 1급 건설물 또는 두 개 이상의 2급 건설물 건설 현장에서 노동 안전을 전임으로 담당한 책임자로 근무한 경험이 있는 자
- 2급 : 건설물의 시공에 직접 참여 하였거나 최소 한 개 이상의 2급 건설물 또는 두 개 이상의 3급 건설물의 건설 현장에서 노동 안전을 전임으로 담당한 책임자 또는 안전 담당자를 겸임하여 근무한 경험이 있는 자
- 3급 : 건설물의 시공에 직접 참여하였거나 최소 한 개 이상의 3급 건설물 또는 두 개 이상의 4급 건설물의 건설 현장에서 노동 안전을 전임으로 담당한 책임자 또는 안전 담당자를 겸임하여 근무한 경험이 있는 자

○ 활동 범위

- 1급 : 각 등급의 모든 건설물 시공 현장에서 노동 안전 전임 담당자 또는 노동 안전 업무 책임자를 맡을 수 있다.
- 2급 : 1급 이하의 건설물 시공 현장에서 노동 안전 전임 담당자 또는 노동 안전 업무 책임자를 맡을 수 있다.
- 3급 : 2급, 3급 건설물 시공 현장에서 노동 안전 전임 담당자 또는 노동 안전 업무 책임자를 맡을 수 있다.

7. 공사 현장 감독

○ 자격 요건

- 1급 : 1급 건설 시공 감리 자격증 또는 1급 건설 노동 안전 자격증을 소지한 자, 최소 한 개 이상의 1급 또는 최소 두 개 이상의 동종 2급 건설물 공사 현장 감독을 수행한 경험을 가진 자
- 2급 : 2급 건설 시공 감리 자격증 또는 2급 건설 노동 안전 자격증을 소지한 자, 최소 한 개 이상의 2급 또는 최소 두 개 이상의 동종 3급 건설물 공사 현장 감독을 수행한 경험을 가진 자
- 3급 : 3급 건설 시공 감리 자격증 또는 3급 건설 노동 안전 자격증을 소지한 자, 최소 한 개 이상의 3급 또는 최소 두 개 이상의 동종 4급 건설물 공사 현장 감독을 수행한 경험을 가진 자

○ 활동 범위

- 1급 : 동종의 모든 등급의 건설물 공사에서 공사 현장 감독직을 수행할 수 있다.
- 2급 : 2급 이하의 동종 건설물 공사에서 공사 현장 감독직을 수행할 수 있다.
- 3급 : 3급, 4급 동종 건설물 공사에서 공사 현장 감독직을 수행할 수 있다.

8. 프로젝트 관리 책임

○ 자격 요건

- 1급 : 1급 설계 자격증 또는 1급 건설 시공 감리 자격증 또는 최소 한 개 이상의 A그룹 프로젝트의 프로젝트 관리 책임자 또는 최소 두 개 이상의 동종 B그룹 프로젝트 또는 1급 건설물의 건설 현장 감독을 수행한 경험이 있는 자
- 2급 : 2급 프로젝트 관리 책임자, 2급 설계 자격증 또는 2급 건설 시공 감리 자격증 또는 최소 한 개 이상의 B그룹 프로젝트의 프로젝트 관리 책임자 또는 최소 두 개 이상의 동종 C그룹 프로젝트 또는 2급 건설물의 건설 현장 감독을 수행한 경험이 있는 자
- 3급 : 3급 설계 자격증 또는 3급 건설 시공 감리 자격증 또는 최소 한 개 이상의 C그룹 프로젝트의 프로젝트 관리 책임자 또는 3급 건설물의 건설 현장 감독을 수행한 경험이 있는 자

○ 활동 범위

- 1급 : 모든 그룹에 속한 프로젝트 관리 책임자를 맡을 수 있다.
- 2급 : B그룹, C그룹에 속한 프로젝트 관리 책임자를 맡을 수 있다.
- 3급 : C그룹에 속한 프로젝트 관리 책임자 및 건설 투자 경제 기술 보고서 작성만을 요구하는 프로젝트 관리 책임자를 맡을 수 있다.

나. 주체별 기술인력 역량 평가 및 기술수준 조사 (공무원, 건설기술자)

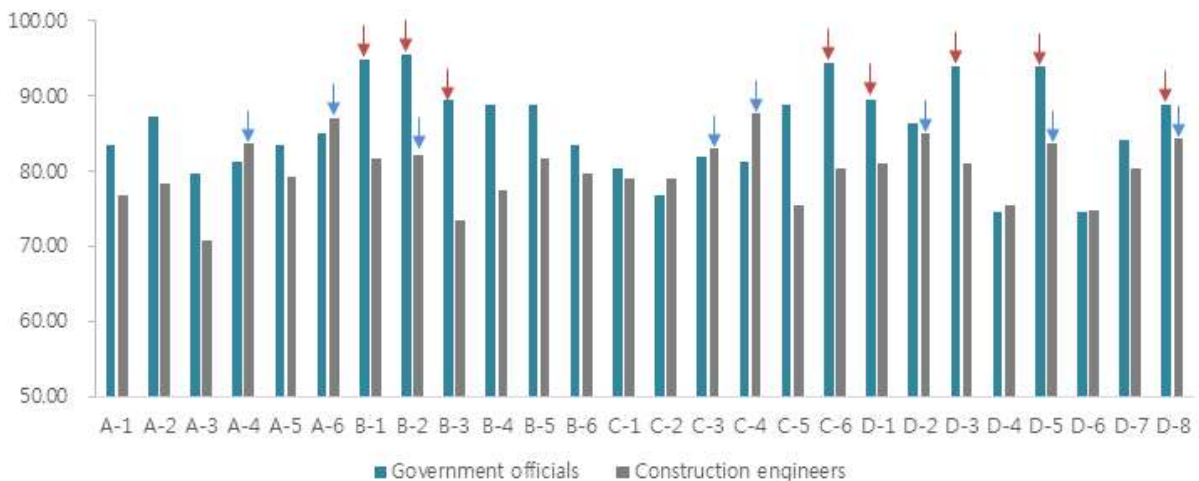
□ 기술수준 조사를 위한 역량평가 설문조사 실시

○ 설문 주요 내용

- 질문은 총 37개 항목으로서, CM task에 대한 중요도 및 성과(26개 항목) CM technique에 대한 필요성 및 시급성(11개 항목)으로 구성되어 있음.
- 본 설문은 진행중에 있으며, 현재까지 19명의 공무원과 27명의 건설기술자로부터 회신을 받음.

○ 설문 결과 분석 (CM 업무에 대한 중요도)

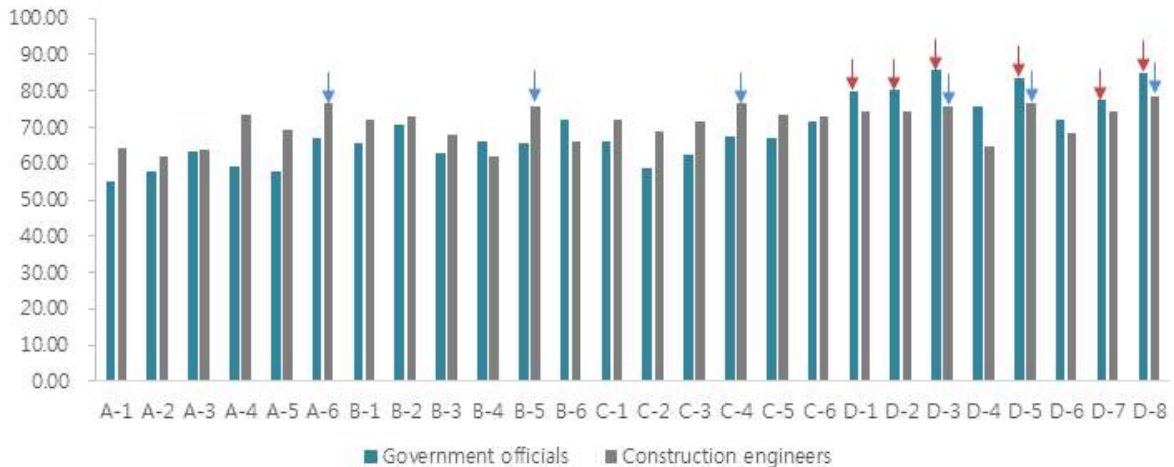
- 공무원은 B2(설계심사), B1(설계사양선정), C6(계약자선정), D5(공사 품질관리), D3(공사진도판단), D8(완료검사), B3(기술심사), D1(계약 도서이해) 등에 대한 업무를 중요하다고 판단하고 있음
- 사업단계별로는 설계단계, 시공단계의 업무를 중요한 것으로 판단하고 있음.
- 건설기술자는 A4(사업이해), A6(조정 및 협의), B2(설계심사), C3(사업관리계획수립), C4(가격산정), D2(시공기술 및 절차의 이해), D5(품질관리), D8(완료검사) 등의 업무를 중요하다고 판단하고 있음.
- 사업단계별로는 입찰계획단계, 설계단계, 시공단계의 업무를 주로 중요하다고 평가.



〈그림 7〉 CM업무에 대한 중요도 설문결과

○ 설문 결과 분석 (CM업무성과)

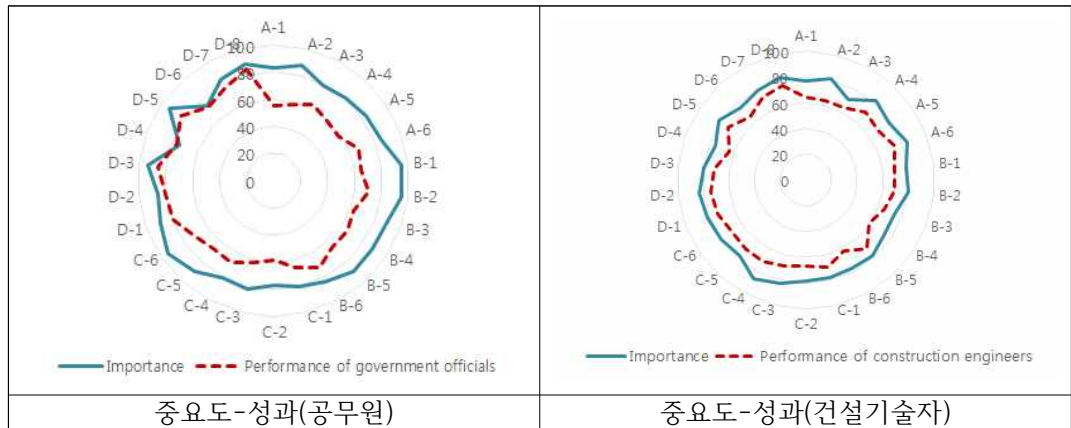
- 공무원은 D1(계약도서이해), D2(시공기술 및 절차 이해), D3(공사진도관리), D5(공사품질관리), D7(정보관리), D8(완료검사) 등에 대한 역량이 높다고 평가하였음.
- 상대적으로 A1(사업이해), A2(사업타당성분석), A4(사업계획수립), A5(이해관계자 관리), C2(시설물 사양정의 및 요구), C3(사업관리계획수립) 등에 대한 역량이 부족하다고 판단하고 있음.
- 건설기술자는 A6(조정 및 협의), B5(설계진도판단), C4(예가산정), D3(시공기술 및 절차이해), D5(공사품질 관리), D8(완료검사)에 대한 역량이 높다고 평가함.
- A1(사업이해), A2(사업타당성분석), A3(조달전략수립), B4(환경평가), B6(설계품질관리), D4(설계변경) 등에 대한 역량이 부족하다고 평가함.



<그림 8> CM업무에 대한 성과 설문결과

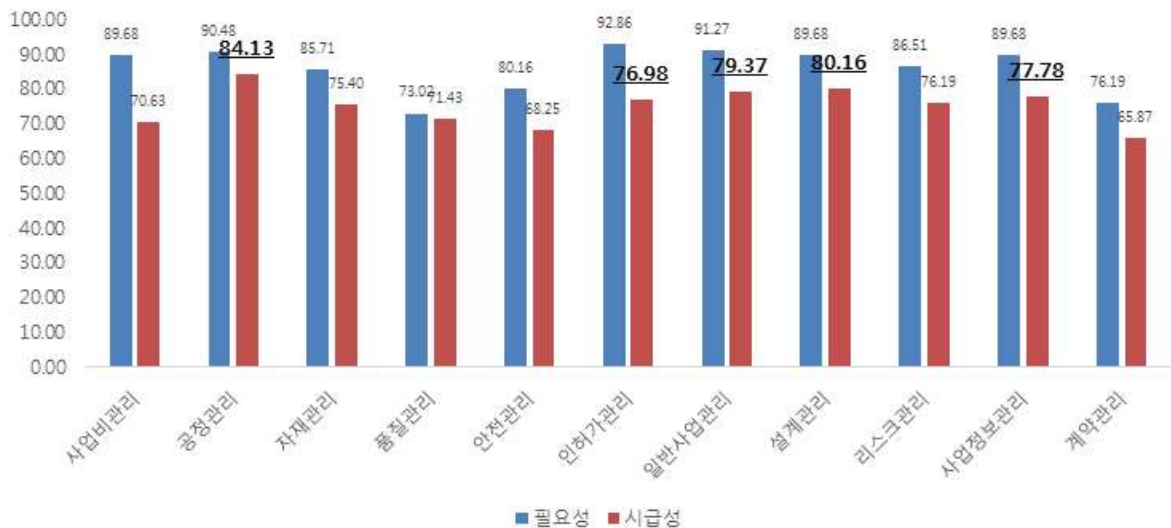
○ 설문 결과 분석 (CM 업무에 대한 중요도와 성과의 차이)

- 공무원은 설계변경(D4), 안전관리(D6), 정보관리(D7), 완료검사(D8) 등은 중요도 대비 역량이 거의 차이가 없는 것으로 판단하고 있으며, 그 외의 분야는 중요도 대비 역량이 많이 부족한 것으로 판단함.
- 건설기술자는 모든 업무에 있어 중요도 대비 역량이 부족한 것으로 판단함.



<그림 9> CM업무에 대한 중요도와 성과의 차이

- CM 항목에 따른 필요성과 시급성
 - 사업관리기술 항목에 대한 필요성-시급성에 대한 설문조사의 결과, 대부분의 사업관리기술이 건설프로젝트를 수행함에 있어서 필요하다는 결과를 도출함.
 - 그 중에서도 공정관리, 설계관리, 일반사업관리, 사업정보관리, 인허가 관리의 순으로 사업관리기술의 도입이 시급하다는 결과를 도출함.



<그림 12> CM항목에 따른 필요성과 시급성

다. 노동시장 환경평가(기능수준, 공급능력)

□ 베트남 건설시장과 노동시장의 이해

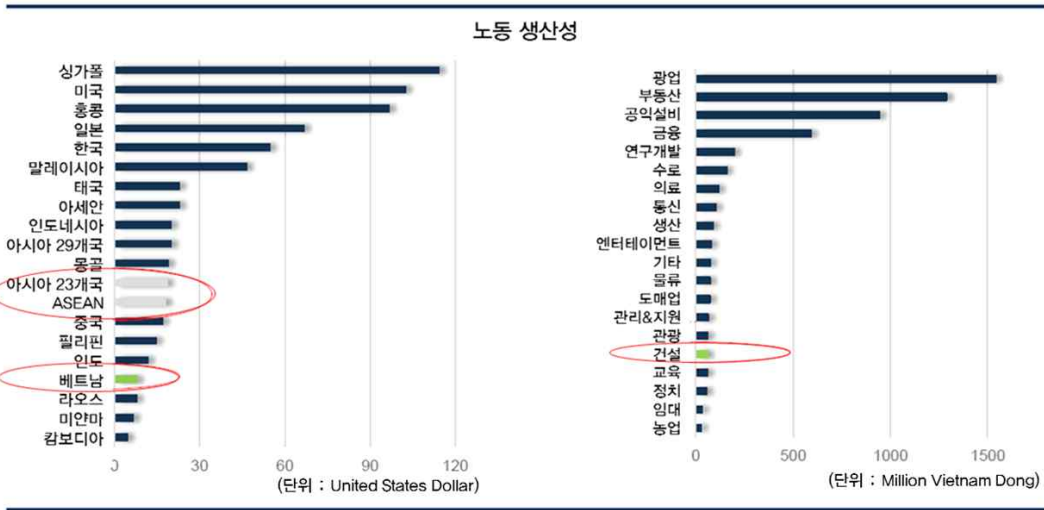
- 베트남 건설산업의 투입요소 중 자재가 차지하는 비중은 60~70%, 인건비의 경우 10~20%, 장비비의 경우 10~20%를 차지하는 것으로 파악됨. (그림13 참조)
- 베트남 시장에서의 철강산업의 내부경쟁과 수입 철의 과도한 물량에 의해, 베트남 철강 산업은 향후 10년간 어려운 상황을 겪을 것으로 예상됨.
- 또한, 시멘트의 요구량은 향후 10년간 사회기반시설과 부동산개발 및 계획으로 인해 꾸준히 증가할 것으로 예상됨.



그림 13 <건설산업의 가치사슬 개념도>

□ 베트남 노동시장평가

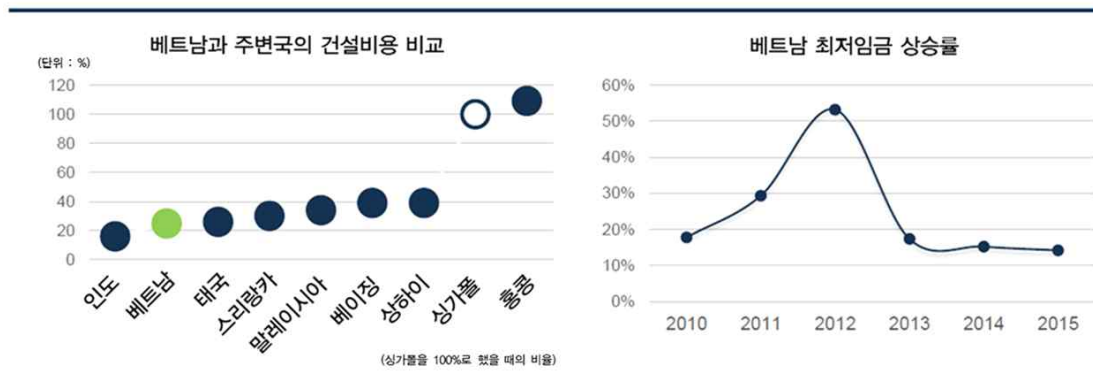
- 베트남의 건설노동자는 300만명으로 베트남 산업 가운데 네 번째로 높은 수치로 추산되고 있으며, 전체노동자의 5.4% (2005년)에서 6.2% (2013년)로 꾸준히 증가하는 추세임.
- 건설노동자의 80%가 계절성 노동자로, 적절한 직업훈련을 받지 못하였고, 전문적 요구사항을 충족하지 못하는 것으로 파악됨. (베트남건설협회)
- 베트남 노동자의 생산성은 주요 국가와 비교하였을 시, 아세안(ASEAN) 평균의 절반에 불과한 것으로 파악됨
- 특히, 베트남 건설 노동자의 생산성은 베트남 산업 중 16위로 하위권을 기록하는 것으로 나타남. (그림14 참고)



출처 : APO(Asian Productivity Organization), GSO(General Statics Office of Vietnam)

그림 14 <국가별 산업별 베트남 노동생산성 현황>

- FPT Securities(2015)의 보고서에 따르면, 베트남의 인건비는 앞으로 급격하게 증가할 것으로 예상함. (그림15 참고)
- 베트남 건설비용의 경우 싱가포르와 비교하여 20%를 상회하는 수준이며, 이는 다른 나라들에 비하면 매우 낮은 수치이다.
- 그러나, 국가최저임금에 영향을 받는 노동인력에 대한 비용의 경우, 2012년에는 50%가 넘는 최저임금이 증가하였고, 2013년부터 2015년 사이에, 베트남의 최저임금은 매년 평균 14%가 증가하는 추세이며, 이는 앞으로도 계속 이어질 것으로 예상함.



출처 : AECOM International Construction Cost Report, GSO(General Statics Office of Vietnam)

그림 15 <베트남과 주변국 건설비용 및 베트남 최저임금 상승률>

2.3. 사업유형별 건설시장 현황 및 향후 시장 전망 조사

가. 경제개발계획 등 발전 전망에 따른 건설수요예측

- 베트남 정부는 사회경제개발계획 2011~15를 이행하기 위해 1) 시장경제 이행 완성, 2) 경쟁체제 도입 및 행정제도 개혁, 3) 인력개발 강화, 4) 인프라 확충 및 현대화 그리고 5) 운송체계 확충에 역점을 두기로 함.
 - 세부 이행과제로 지속적인 성장을 위한 신성장 동력산업 발굴 및 신성장 모델 도입 각종 규제 철폐 및 완화를 통한 생산성 향상을 모색함.
 - 지식기반경제(Knowledge Based Economy)로의 이행을 위해 고부가가치 산업 육성, 대외 개방확대 및 우수인력 육성 및 교육 강화를 추진함.
 - 또한 기후변화에 능동적으로 대처하기 위해 신재생에너지 개발 지원, 에너지 사용 효율화, 환경보전 사업도 전개함.
 - 기타 베트남에서 고질적인 문제로 제기되는 부정부패 척결과 사회적 투명성 확보가 포함돼 주목됨.

□ 주요 경제지표 달성 목표는 다음 표와 같음.

〈표 15〉 주요 경제지표 달성 목표

경제지표	목표
GDP	<ul style="list-style-type: none"> - 증가율(연평균) : 7.5~8%, 2015년 GDP 규모 1,920억~1,940억달러(2010년의 약 1.7배) - 산업별 성장목표 : 1차산업(농림수산업) 2.7~3.7%, 2차산업(제조업, 건설업) 7.5~8.5% 그리고 서비스 부문 8~9% - 산업별 비중 : 1차 산업 19%, 2차 산업 40.7%, 3차 서비스 산업 40.3%. - 1인당 GDP는 2015년에 2,000불을 초과해 2,122 달러 예상
교역	<ul style="list-style-type: none"> - 수출증가율 : 12%, 수입증가율 10.5% - 5년간 수출규모 4,470억달러, 수입규모 5,130억달러 이내 - 무역수지 적자규모는 660억달러 이하를 목표로 하며, 이는 총수출의 약 14.8%에 해당
투자	<ul style="list-style-type: none"> - 기간 중 총 투자규모 : 3,300억달러 - 정부투자 18.8%, 국영기업 투자 8.4%, 민간투자 40.9%, FDI 17.6% 전망
재정	<ul style="list-style-type: none"> - 예산규모는 GDP 25~25.4% 수준 - 기간 중 세입액은 2,040억 달러로 2010년 대비 1.5배 증가 예상, GDP의 25% 수준

	<ul style="list-style-type: none"> - 세출액은 2,420억 달러, GDP 29~30% 수준, 인프라 개선사업과 개발투자 지출에 25% 차지 예상 - 2015년까지 재정수지 적자규모 GDP대비 4.5% 이내 유지 - 세금 징수시스템 개선으로 국내 세수비중 확대 및 외국인 및 원유거래세 비중 축소
사회지표	<ul style="list-style-type: none"> - 숙련노동인력 비중 : 55% - 인구 1만 명당 학생수 : 300명 - 인구 및 인구증가율 : 9200만, 1% - 평균수명 : 74세 - 인구 1만 명당 의사 수 및 병상 수 : 8명, 30개 - 도시지역 실업률 : 4%

- 주요 산업에 대한 발전 전략을 보면, 전통산업인 섬유·의류 및 신발산업의 품질 개선, 제조업의 고부가가치화를 모색함.
 - 취약산업인 화학산업, 부품소재 산업에 대한 전략도 마련했는데, 기계 산업은 해외자본과의 협력, 화학산업은 전용공단 설립이 주요 내용임.
 - 열악한 인프라 확충과 개선을 위해 GDP에서 비중이 높은 건설업에 대한 베트남 정부의 지원도 지속될 것임.

- 2009년 현재 베트남 GDP 구성 1차 산업 17%, 제조업 41.7%, 서비스업 41.3%임을 감안할 때 산업구조의 급격한 변동은 없을 것이며, 현재의 산업정책기조 유지와 고부가가치화에 역점을 둘 것임.
 - 그러나 베트남 산업의 현실을 보면, 제조업 기반이 노동집약적 부문에 의존적이고, 고부가가치 부문이 매우 취약하므로, Agro-based industry 전략 수립을 통해 1차 산업과 연계된 제조업 부문 경쟁력 강화를 모색하는 것이 바람직할 것임.
 - Agro-based industry : 농산물 생산 강점이 있는 국가가 농업경쟁력 강화를 위해 관련 산업, 즉 농기계, 농화학, 저장 및 운송, 농업관련 R&D 육성을 통해 전체 산업의 경쟁력 강화를 모색함.

- 베트남은 제조업이 경제성장을 견인하는 경제구조인데, 기후변화 관련 이슈 이행 시 생산성 악화 가능성에 대한 대비도 필요함.

- 제조업 대국인 인도, 중국 등 기후변화에 미온적인 이유가 탄소배출권 제한에 따른 제조업 부문 생산성 약화가 주요 이유이므로 제조업 비중이 높은 베트남도 이를 참고할 필요가 있음.
 - 상기 계획(안)은 2001.4월 제9차 공산당 전당대회에서 수립한 10개년 사회·경제개발 계획의 제2차 5개년 계획으로 동 계획(안)은 그동안 4차례에 걸쳐 북부·중부·남부지역의 관련 이해당사자(stakeholder)와의 협의 등 참여적 절차를 거쳐 작성되었으며 지난 9.7-8일간 원조공여국 기관과 워크숍을 개최하여 관련 논의를 하였음.
- 향후 주재국 정부는 2005년12월까지 상기계획 관련 의견을 총 수렴한 최종(안)을 작성, 2006년도 제10차 공산당 전당대회(1/4분기 개최)에서 국회에 제출·승인을 득하여 본격 시행
- 제 1차 경제개발계획(1961~1965)
 - 제 3차 공산당대회에서 북부에 한해 5개년계획 채택
 - 중공업 우선정책으로 경제 각 부문의 노동력집중을 통한 사회주의적 대량생산을 도모했으나 자본, 기술 부족과 외국 원조획득 실패 및 전쟁으로 인해 '64년 중단
 - 제 2차 경제개발계획(1976~1980)
 - 통일 후 4차 당대회에서 북부 사회주의건설과 남부 사회주의 개조를 목표로 한 5개년계획 채택
 - 사회주의 건설을 위한 기반구축, 인민의 물질적, 문화적 생활수준 향상을 목표로 추진하였으나 인민들의 호응부족과 계속 된 자연재해로 인해 식량부족현상이 초래되었으며 캄보디아침공으로 정국 혼란
 - '79년 1월 중국과의 무력충돌에 따라 전시체제로 전환하였으며 국제 금융기관의 원조중단, 미국의 경제고립화정책 등으로 목표달성에 실패
 - 제 3차 경제개발계획(1981~1985)
 - 제 2차 계획의 집단농장, 유통통제 실패경험을 토대로 중공업 우선전략을 삭제하고 집단과 개인에게 동기부여(성과급제 등)를 통한 생산증대 도모
 - 주요 목표로 농업식량문제 해결, 소비재 자급자족, 남베트남 사회주

의 개조완료 및 국방강화를 설정

- '83년 식량문제 해결 등 성과를 거두었으나 인플레이션 등 다른 부작용으로 통제경제체제를 강화하기 시작

○ 제 4차 경제개발계획(1986~1990)

- '86년 12월 제 6차 당대회에서 도이모이정책과 함께 계획개요 발표
- 공업부문 편중투자를 반성하고 식량 식품, 소비재, 수출상품을 3대 목표로 추진하였으며 각종 경제개혁조치 단행

○ 제 5차 경제개발계획(1991~1995)

- 2000년까지 경제 사회의 안정과 발전전략' 추진을 위한 준비단계
- 4차 계획의 문제점인 인플레이션, 재정적자, 시장경제 부적응 및 실업문제 해결을 위한 7대 기본원칙 수립
- 농업중심 경제발전, 국영기업 민영화, 강력한 통화관리, 기간산업 육성(전력, 비료 등), 경제운용기구 개혁 등을 추진

○ 제 6차 경제개발계획(1996~2000)

- 예산 및 자원 : 총 소요자원 480~500억달러 중 60%는 외국투자(180~200억달러)와 원조(100억달러)에 의해 충당
- 인프라 : 통신, 수송부문(해상수송 및 육상수송), 전력개발
- 농업 : 생산성 향상, 농업용수개발, 안정적 비료공급, 고수익농산물 재배, 농산물 유통구조 개선, 토지의 장기사용권 보장, 민간투자유치를 위한 법 제도적 장치 개선
- 공업 : 농수산가공의 부가가치 향상, 소비재 품질개선, 노동집약산업(특히 수출상품 제조업)
- 서비스 : 재화 및 서비스교역에 대한 규제완화, 소매업부문에 민간기업 참여권장, 관광산업 육성
- 공업분야 : 성장을 15~16% 목표. 수출품과 소비재생산에 주력하고 전자, 석유, 화학, 비료, 시멘트, 철강, 기계 등 중공업부문 발전
- 공업부문 GDP비중 증가 (2000년 공업 35%, 농업 16%, 서비스 49% 목표)
- 농산물 가공기술 향상, 수출품질을 보장, 및 원료형태 수출 지양
- 수출용 소비재 생산향상 및 수출시장 개척

- 시멘트와 전자재 생산향상으로 내수 충족 (시멘트는 수출)
 - 제철산업 육성(건설용 철강수요 증대 및 각종 철강제품 생산)
 - 정유공장, 가스제조공장, 석유화학공장, 가스화학공장, 비료공장 건설
 - 조선개발, 농기계생산, 자동차제조, 전기설비, 가전제품생산공장 건설
 - 인프라 분야 : 2000년 '95년대비 2배 전력생산목표, 수 화력발전소 건설 및 송전망 구축
 - 농촌 산악지역과 경제지역 연결도로 개보수 및 신규건설, 철도망 개선, 항구 공항 개보수 및 건설
 - 대도시 수질개선 및 중소도시 상수공급
- 제 7차 경제개발계획(2001-2005)
- 쌍무, 다자간 협력체제와의 약속을 적극적으로 이행, WTO가입을 적극 추진
 - GDP분야 : 높은 경제성장률을 지속적으로 유지하면서 경제 및 노동구조의 전환을 통해 산업화와 근대화를 이루고 경제의 효율성과 경쟁력을 강화시키는 것임.
 - 2005년까지 GDP 규모를 1995년의 2배수준으로 증가시킨다는 기본목표를 정하고 5년간 연평균 GDP 성장률을 7.5%로 유지함.
 - 인프라 분야 : 학교 교육의 보급 확대, 2005년 인구증가율을 1.22%로 낮추며, 매년 150만 개의 일자리 창출
 - 빈곤가정 비율을 10%로 낮추고, 평균수명 70세로 올리며, 농촌의 50%에 상수도 보급
 - 2001~2005년 단계에 정책·법률을 집중적으로 개정 국영기업의 구조조정
 - 국가기관의 국가소유권을 기업의 생산경영권과 분리
 - 주관기관 주관행정기관 제도의 폐지, 일부 국영기업을 유한책임회사 또는 주식회사 형식으로 전환
- 제 8차 경제개발계획(2006-2010)
- 지속가능한 개발의 성취를 통한 저개발국으로부터의 탈피, 국민의 정신적 물질적 생활환경의 획기적 개선

- 주요 개발 목표 : 경제성장, 사회개발, 환경보호 측면의 지속가능한 개발을 달성
- 동 목표는 UN의 새천년 개발목표(Millennium Development Goals, MDG)와 베트남 개발목표(VDG) 및 세계은행의 포괄적 빈곤해소 및 성장전략의 이행과도 부합
- 주요 특징 : 베트남에서 동 계획 수립시 처음으로 다양한 이해 당사자들의 의견수렴을 거쳐 작성
- 동 계획은 MDG와 VDG 등과도 연계성 있게 구성되었으며 빈곤감축에 정책적 우선 순위를 부여
- 지속가능개발의 경제, 사회, 환경이라는 3가지 축을 중심으로 동 계획이 수립되어 향후 개발계획의 수정, 보완에 있어 지속가능개발의 개념이 중심기조로 유지될 것으로 전망
- 개선 필요점 : 달성목표가 광범위한데 비해 자원배분 등 달성방법에 대한 구체적인 예시가 부족함
- 공공 및 민간부분에 대한 역할규정과 국영기업에 대한 투명성 있는 예산배분 및 행정 효율성 증대 필요
- 투자계획이 경제부문 위주이고 환경 등 여타부분에 대한 투자는 지극히 미미한 상황으로 산업화에 따른 환경오염 방지책 필요
- 부패방지 및 행정 사법개혁에 대한 지속적 노력 필요

○ 연도별 경제지표

경제지표		단위	2010	2011	2012	2013	2014
국내경제	GDP	억 US\$	1,128	1,346	1,556	1,700	1,870
	1인당 GDP	US\$	1,298	1,532	1,753	1,896	2,064
	경제성장률	%	6.4	6.2	5.2	5.3	5.4
	소비자물가 상승률	%	9.2	18.7	9.1	8.8	7.4
	산업생산증가율	%	10.5	9.1	6.3	10.0	11.5
	국내총투자/GDP	%	35.7	29.8	27.2	24.0	23.1
	재정수지/GDP	%	-2.8	-2.9	-4.8	-4.0	-4.0
대외거래	환율	D	19,131	20,649	20,859	21,118	21,588
	경상수지/GDP	%	-4.1	0.2	6.5	5.4	4.0
	외국인투자 금액	백만 US\$	8,000	7,430	8,600	10,930	n/a

총외채잔액/GDP	%	43.7	42.9	43.4	43.1	41.9
-----------	---	------	------	------	------	------

출처: 한국수출입은행 해외경제연구소(2014), 세계국가편람, 한국수출입은행

○ 대한관계

구분	내용
외교관계 수립	1992. 12. 22. 수교 (북한과는 1950. 1. 30.)
주요협정 체결	경제기술협력협정 ('93), 무역협정 ('93), 항공협정 ('93), 투자보장협정 ('93), 이중과세방지협정 ('94), 세관협력협정 ('95), 과학기술협정 ('95), 원자력 협정 ('97), 사증면제협정 ('99), 무상원조협정 ('09), 군사정보보호협정 ('14)

출처: 한국수출입은행 해외경제연구소(2015), 세계국가편람, 한국수출입은행

○ 공적개발원조(ODA) 지원현황

구분	무상	유상	총계
지원총액(만 US\$)	18,021 (1991-2012)	177,610 (1995-2013)	195,631

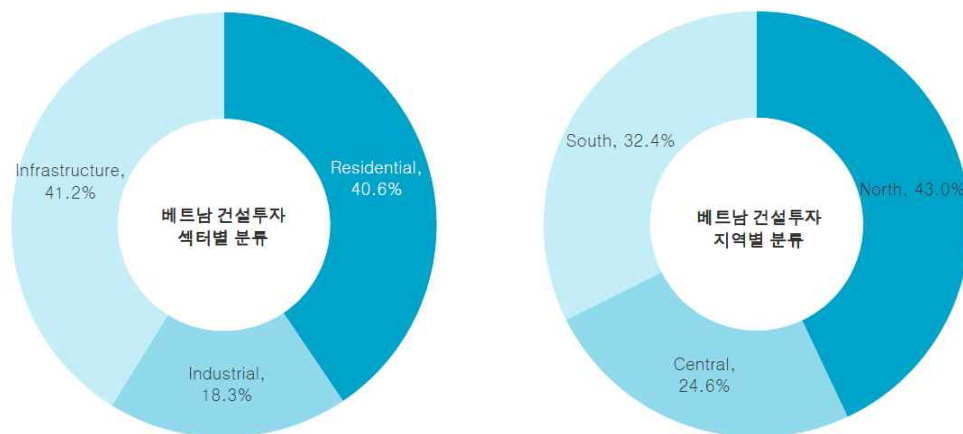
출처: KOICA-국가별통계, 2014 세계국가편람

□ 베트남 건설시장 현황

- 아시아개발은행(2015)자료에 따르면 2015년 10월 기준 베트남 전체 GDP대비 건설업이 차지하는 비중은 5.3%이며 현지 통화 기준으로는 약 208조 동인 것으로 조사됨.
- 2015년 6월 발표한 베트남 건설부 보고서에 따르면 2015년 상반기 건설 시장 규모는 393조 8,000억 동(약 180억 달러)으로 집계되었으며 전년 대비 8.1% 상승한 것으로 나타났다.
 - 베트남 건설업계 실질 규모는 2005년과 2014년 사이 연평균 10%의 성장률을 기록하며 큰 증가세를 기록했고, 건설부문 외국인투자 역시 같은 기간 동안 14% 성장률을 보임. 특히 2014년에는 58%의 급속한 성장을 했음.
- 현지 건설 시장은 “국내 경제성장과 거시경제 상황” 의존도가 상당히 큰 수준으로 평가되고 있으며 특히, 도시화 속도, 외국인직접투자(FDI), 금리, 물가상승률에 큰 영향을 받는 것으로 평가되고 있음.

- 또한, 현지 정부의 통화정책에 따른 영향을 많이 받으며 실제 2011~2013년 사이 정부의 긴축통화정책으로 인해 시장 금리가 20%까지 상승함에 따라 건설 시장 투자 금액 유입에 부정적인 영향을 미친 것으로 조사됨.
 - 2015년 6월 기준 현지 도시화 비율은 35.3%로 전년 동기 대비 1.4% 상승한 것으로 조사됨.
 - 특히, 지난 10년간 베트남 도시인구는 평균 3.5%씩 매년 증가하였으며 2003~2013년 약 900만명이 도시로 이동한 것으로 조사됨.
 - 아세안경제공동체(AEC) 출범 및 다양한 자유무역 협정에 동국이 가입함에 따라 중국을 대체하는 글로벌 제조 공장으로서의 현지 위상이 강화될 것으로 전망됨에 따라 도시로의 인구 집중 현상은 더욱 심화될 것으로 판단됨.
 - 이로 인한 주요 도시 지역의 각종 인프라 시설 및 주거 시설에 대한 수요가 지속적으로 증가할 것으로 판단됨
- 현지 경제 구조에서 건설시장의 성장에 따른 타 산업으로의 파급 효과가 높은 것으로 현지 정부는 판단하고 있어 건설업 특히, 각종 SOC 부문에 대한 일정 수준의 정부 지출을 유지하고 있는 것으로 조사됨.
 - 이러한 정부의 인프라 시설에 대한 적극적인 투자 의지와는 달리 실제 2011년부터 2014년까지 현지 건설 시장의 주체별 투자 비중을 살펴보면 민간부문의 비중이 80% 이상으로 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 조사됨.
 - 특히, 민간부문은 주거 개발과 더불어 “BT, BOT, BOO” 등 민관협력 사업(PPP)을 통해 사회기반시설 개발에 상당 부분 기여한 것으로 조사되었음.
 - 그러나 민관협력(PPP: Public Private Partnership)사업에 대한 법적 체계가 여전히 제한적이라 민간부문의 SOC 시설에 대한 건설 투자유입은 어려운 상황으로 판단됨.
 - BMI(2016, Q2) 자료에서는 2016년 현지 건설 투자 규모를 232조 9,930억 동으로 추정하고 있으며 전년대비 성장률은 5.9%, GDP대비 비중은 5.1%를 기록할 것으로 전망하고 있음.

- 건설 산업 투자 규모 중 인프라 부문은 전년대비 6.7% 증가한 71조 6,040억 동으로 30%의 비중을 차지하는 것으로 조사됨.
- 한국투자증권 (2016) 자료에 따르면 베트남의 건설 시장은 주거와 인프라가 큰 비중을 차지하고 있으며 2015년 건설시장 내 인프라 비중은 41.2%, 주거는 40.6%의 비중을 차지하고 있는 것으로 조사되었음.
- 최근 높은 경제 성장세를 보이고 있는 베트남은 주거시설과 각종 인프라 시설에 대한 수요가 증가하고 있는 상황인 것으로 나타났음.



<그림 16> 현지 건설 시장 섹터 및 지역별 투자 현황

- 특히, 하노이와 호치민은 베트남에서 가장 많은 건설 투자가 이뤄지는 지역으로 2015년까지 베트남 건설 시장은 “북부지역: 43%, 남부지역: 32%, 중부지역: 24.6%의 비중을 차지하고 있는 것으로 조사되었음.

<표 16> 베트남 지역 별 주택 공급 현황

구분	2009	2010	2011	2012	2013
TOTAL	68,210	85,885	84,366	81,313	86,621
Red River Delta	17,391	23,993	22,619	18,841	22,345
Northern midlands and mountain areas	7,952	14,147	10,521	10,829	12,329
North Central and Central coastal areas	14,007	13,399	16,665	17,382	17,717
Central Highlands	2,578	4,505	4,143	5,321	5,640
South East	11,618	11,757	11,355	10,338	10,875
Mekong River Delta	14,664	18,084	19,063	18,602	17,715

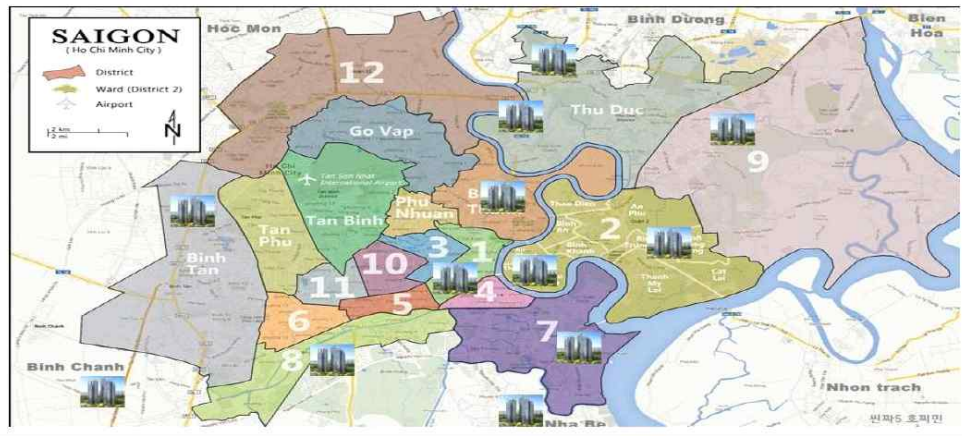
자료: 베트남 통계청 자료, 2016. 07. 26 기준

〈표 17〉 현지 외국인 직접 투자 부동산 프로젝트 현황

(단위: 십억 달러)

프로젝트	위치	시행자	투자액
Smart complex	호치민	롯데그룹	2.0
Samsung	호치민	삼성물산	1.0
Amata city	Dong Nai	Amata(Thailand)	0.5
Alma resort	KhanhHoa	Alma Group (이스라엘)	0.3
West westlake urban	하노이	대우건설	0.2
Ward 22 condominium-Binh Thanh	호치민	Sun Wah Vietnam Real estate (홍콩)	0.2
Ascendas	호치민	Ascendas (싱가폴)	0.1
Flowers resort	Cam Ranh	State development (러시아)	0.1
냐베	호치민	GS건설	0.2

자료: FPTS Research, 2015 한구투자증권(2015) 자료를 재인용함



자료: 한국투자증권

〈그림 17〉 나베 신도시 현황

- 호치민시는 폭증하는 주택수요에 비해 만성적인 공급부족을 겪고 있음
호치민 인구는 1995년 460만명에서 2004년 612만명, 2015년 822만명으로 연평균 3.8% 증가한 반면 아파트 거주율은 6.3%에 불과함.
- 2000년대 중반 이후 1군 도심지의 토지가격이 급등하고 과밀화되자 1군, 2군, 7군, 8군, Binh Chanh군, Binh Thanh군 등에 신도시를 개발 중임.

- 향후, 높은 성장세를 기록할 것으로 전망되는 베트남 건설 시장에서의 국내 건설 및 CM 기업의 경쟁국 기업 대비 수주 경쟁우위 확보를 위한 방안의 일환으로 우리나라가 강점을 보유하고 있는 소프트 인프라(법/제도 등) 제공이 필요한 시점임.
- 현지 건설 기업은 일정 수준 이상의 기술력을 보유하고 있으나 선진 전문 기술 및 지식 전수 부족으로 인해 전반적인 기술력 수준은 낮은 상황임.
- 대규모 건설 투자 확대에 따라 프로젝트를 효율적으로 관리할 수 있는 건설사업관리(CM)에 대한 현지 정부 및 기업의 관심이 높아지고 있음.

나. 사업유형별(시설물유형별) 현황, 중장기 예측 및 접근 방향

□ 인프라 현황 및 투자 전망

- 최근 높은 경제 성장률을 보이고 있는 베트남의 인프라 수준은 국제 수준 평균 대비 현저히 낮은 상황임.
- World Economic Forum에서 제공하는 보고서의 글로벌 인프라 순위 자료에 따르면 2016년 기준으로 전 세계 138개 국가 중 85위를 기록함.

〈표 18〉 최근 5년간 베트남 인프라 부문 경쟁력 지수

구분	2012	2013	2014	2015	2016
Quality of overall infrastructure	123	119	110	112	85
Quality of roads	123	120	102	104	89
Quality of railroad infrastructure	71	68	58	52	52
Quality of port infrastructure	111	113	98	88	77
Quality of air transport	95	94	92	87	86
Quality of power supply	109	113	95	88	85

자료: WEF, Global Competitiveness Report 각 연호

- 2016년 기준으로 전반적인 인프라 시설 수준은 전 세계 138개 국가 중 85위를 기록하고 있는 것으로 조사됨.
- 항만은 최근 5년간 순위가 가장 크게 오른 것으로 나타났으나 반면, 공항은 동 기간 순위 변동이 가장 낮은 것으로 나타남.
- 베트남 정부는 ‘~2020년 경제개발 계획’을 통해 사회인프라 구축을 핵심 경제 목표로 추진¹⁾
 - (전력) 현재 16,000MW에서 ‘20년까지 59,440MW로 확대 계획, 향후 10년간 매년 4,000MW 정도 신규 발전소 건립 추진
 - (도로) ‘20년까지 교통인프라 개선 위해, 총 연장 5,900km 상당 20개의 신규 고속도로 건설 예정, 500억 달러 투자 전망
 - (용수) ‘25년까지 도심, 산업 지구 상수보급 개선 목표, WB, ADB 등 국제원조 및 정부 주도로 매년 6억 달러 이상 투자 중

1) 2016 베트남 진출전략, KOTRA 하노이 무역관, 2015. 11.

- (주택) '08년 글로벌 금융위기로 건설경기가 침체되고 민간분야가 더욱 위축 되었으나, 부동산 경기 활성화 위해 정부주도 공사 증가

□ 사회기반시설(인프라) 부문별 동향 및 주요 프로젝트 현황²⁾

○ 주거부문

- 부동산 투자 전문업체 사빌스(Savills)는 2015~2017년 동안 하노이에선 7만700세대의 아파트 공급이 증가할 것이며(91개 프로젝트), 호찌민에선 6만5600세대(102개 프로젝트)의 공급이 증가할 것으로 예상함.
- 베트남 부동산협회의 최근 설문조사에 의하면, 3만 여 명의 외국인 대표와 직원들이 베트남에서 장기간 거주하고 있고, 해외에 거주하는 베트남인은 약 420만 명임. 이들은 베트남 부동산 시장 내 잠재적 수요자로서 향후 부동산 시장에 긍정적 요소로 작용할 것임.
- 2015년 상반기 베트남 경제성장률은 6.28%를 기록하는 등 경제성장으로 인한 중산층 확대가 더 많은 주택 수요 증가를 가져올 것으로 전망. 지난 3년간 불황 이후 부동산 시장은 매우 빠르게 회복하고 있으며, 정부의 외국인 부동산 소유 제한 완화정책은 성공이라고 평가받음.
- 외국인직접투자 부문 역시 2015년 말까지 계속해서 증가할 것이라고 예상됨. 이는 2014년 개정된 주택 및 부동산 매매법 덕분이며, 개정된 법은 외국인 및 해외거주 베트남인들의 베트남 내 주택 소유를 50년 동안 허가하는 내용을 포함함.

○ 오피스 부문

- CBRE Vietnam에 따르면, 예산에 맞춰 사무실을 이전하기 보다는 확장 및 신규 사무실 임대를 위한 비즈니스가 증가했음. 심지어 완공되지 않은 오피스빌딩의 장기 임대 및 오피스 매매 트렌드가 더욱 확대될 것으로 예상됨. 이러한 트렌드는 투자자들이 자산 다각화를 위한 또 다른 투자채널로 여겨지고 있음.
- 따라서 오피스 빌딩에 대한 수요는 2016년에도 증가할 것임. Savills는 향후 3년간 하노이와 호찌민시의 오피스 공급면적은 각각 37만5000m²

2) 코트라글로벌인도우(2016)에서 제공하는 현지 건설 시장 자료(다시 기지개를 켜는 베트남 건설 시장 4)를 참고하여 재 작성함.

(27개 프로젝트), 50만㎡ (29개 프로젝트) 증가할 것으로 예측했음.

□ 사회기반시설(인프라) 부문별 동향 및 주요 프로젝트 현황³⁾

- 2015년 7월 베트남 기획투자부 보고서에 따르면, 베트남의 현대 산업국가로의 전환을 위한 인프라 시스템 구축 관련 내용을 담은 정부 결의안 NO.13-NQ/TW 시행 3년 이후 고속도로, 항구, 공항을 포함한 다수의 중요 교통기반시설 프로젝트가 완료되었음.
- 그 예로 Ho Chi Minh-Trung Luong, Cau Gie-Ninh Binh, Noi Bai-Lao Cai 고속도로 등이 있으며 해당 프로젝트 들은 베트남 사회경제적 발전 가속화, 전국적 경제적 연결성(economic connectivity) 강화, 국제사회와의 통상 개선 등의 긍정적 효과를 가져온 것으로 추정하고 있음.

○ 철도부문

- 베트남 철도는 베트남 국가 수송 인프라의 24%를 차지하고 있으며, 하노이-호치민 구간 (1,726km), 교량 1,790개 (45km), 터널 (11.5km) 등 총 연장은 2,632km 임.
- '15년 2월 베트남 총리는 ~2020년 베트남 철도개발 계획을 발표, 하노이-호치민 구간 철도 교량교체 사업이 주 골자이며 관련 산업에 총 174억 달러를 투자예정
- 2015년 8월 24일 베트남 국무총리는 철도수송 종합 발전 계획 2020을 승인하는 결의안 No.1468/QD-TTg를 공포했음. 이를 통해 철도를 베트남의 주요 항구와 공업지구, 그리고 이웃국가와 연결함으로써 이들과의 통합을 가속화하고, 주요 도시 간 중요 교통수단으로서 빠르게 발전하기를 희망하고 있음.
- 세부적으로는 고품질, 안전성, 에너지 효율성, 친환경성을 갖춘 철도 현대화 작업이 이뤄질 전망이며 물류서비스 및 기타 필요 기능을 지원할 것임. 또한 2020년까지 하노이-호찌민 간 최고시속 200km/h에 이르는 복선철도(double-track railway)를 건설하고, 2050년까지 속도를 350 km/h까지 증가시키는 내용을 포함하고 있음.
- 베트남철도당국은 총 길이 1726km의 철로를 통해 2020년까지 연간 약

3) 코트라글로벌인도우(2016)에서 제공하는 현지 건설 시장 자료(다시 기지개를 켜는 베트남 건설 시장 2)를 참고하여 재 작성함.

1600만 명의 승객 수용과 600만 톤의 화물 운송이 가능할 것으로 예상했으며, 프로젝트에 필요한 자금은 국가예산, 정부채권, 공적개발원조, 개인투자자들을 통해 조달할 예정이다

〈표 19〉 철도 부문 주요 프로젝트

	프로젝트	투자규모 및 주요 투자자	진척현황
1	Cat Linh-Ha Dong 철도 프로젝트	-8억9200억 달러로 규모 -China Railway Sixth Group이 주요 투자자임.	-2011년 10월 착공 -2015년 말 완공 및 2016년 1월에 시범 운행이 예정되어 있었으나, 부지 정리와 자본조정 문제로 연기됨.
2	Vung Ang Economic zone-Vientiane 철도 프로젝트	-한국 국제협력단 코이카(KOICA)에서 연구자금 지원 예정	-2015년 7월 한국철도공사에서 프로젝트 타당성 조사를 수행(철도건설 기초계획 수립, 기술개발, 입찰참가서, 기술자문수행 등)
3	Yen Vien-Lao Cai 철도구간 개선 프로젝트	-아시아개발은행으로부터 6000만 달러 원조(ODA) -AFD(French Agency for Development) 3200만 유로 투자 -French Office of the Treasurer and Receiver General(DGTresor) 3100만 유로 투자	-2015년 4월 25일 1단계 완료(184km 철도길 개선과 10개 다리 신축 및 기존 43개 다리 개선)

자료: 현지 언론 자료 종합

○ 수로부문

- 2015년 7월 베트남 교통부는 수로, 어귀 및 항만 개선을 위한 11조 동(약 5억560만 달러) 규모의 45개 BOT 프로젝트를 승인했음. 베트남 내륙수로부(Inland Waterway Department) 부장에 따르면, 2015~2020년 동안 진행되는 수로 개발 프로젝트는 국내의 수로교통 발전을 가속화할 것임.
- 현재까지 베트남 내륙 수로 운송 개발을 위한 총 3개의 마스터플랜이 수립됐음. 또한 수로 인프라시설 개선을 위한 많은 프로젝트들이 45개의 주요 루트에서 수행되고 있음. 세계은행이 투자하는 Mekong Delta 프로젝트 및 Hanoi, Hai Phong, Bac Ninh, Quang Ninh 프로젝트 역

시 여기에 포함됨.

〈표 20〉 수로 부문 주요 프로젝트

	프로젝트	투자규모 및 주요 투자자	진척현황
1	Duyen Hai 발전소 내 항만 개발 프로젝트	-총 10조8000억 동(약 5억 400만 달러) 규모이며 Vietnam Electricity Power Generation Corporation 1가 참여했음.	-2012년 12월 착공해 2015년 12월 완공 예정
2	호찌민시 Soai Rap River 수로 유지 및 준설 프로젝트	-호찌민시가 수로 유지 및 준설을 위해 정부에 약 1380만 달러 승인 촉구	-중량톤이 3만~5만인 선박을 위한 9.5m 깊이의 항로 준설이 2014년 6월 완료됐음.
3	Cai Mep-Thi Vai 항만단지 항해로 연결 프로젝트	-국가 예산 및 기타 공급처에서 6조3800억 동(약 2억8400만 달러) 조달 -베트남 해양청 (The Vietnam Maritime Administration)	-2015년 7월 베트남 해양청 프로젝트 제안 -베트남 교통부가 승인 시 2018년 이전에 프로젝트 시작 예상
4	도시 수도 공급 및 폐수 관련 프로젝트	-총 투자규모는 2억3620만 달러, 국제개발협회(IDA)로부터 2억 달러 조달	-2015년 5월 베트남 부총리 Hoang Trung Hai가 프로젝트1단계를 승인함. -2011~2016년 동안 프로젝트가 진행될 예정이며, 현재 프로젝트의 약 57.4%가 완료됐음

자료: 현지 언론 자료 종합

○ 도로부문 현황 및 전망

- 베트남은 국가고속도로 17,300km, 지방고속도로 22,000km, 도심도로 6,650km, 지방도로 130,000km, 구역도로 45,000km 등 총 연장은 약 220,000km임.
- 베트남 전체 도로의 약 40%는 상당히 낙후한 상황으로 보수 및 재건설 시급한 상황임.
- ‘15~19년 베트남의 자동차 판매 성장률은 11.4%에 달할 것으로 전망되어 도로 인프라 개선이 시급한 상황으로 평가됨.
- 현지 교통부는 2020년까지 신규 도로 인프라 프로젝트들에 필요한 자금이 약 600억 달러에 달할 것으로 전망하였음. 베트남 내 화물의 60%가 도로를 통해 운송됨에 따라 목표 투자금을 유치하는 일은 장기적인 관

점에서 베트남 경제에 매우 중요하며 베트남 도시 지역의 교통량 증가 및 무역량 증가 역시 신규 도로망 구축을 필요로 하고 있음.

- 도로 부문에 대한 투자는 2015년부터 2019년까지 연평균 11.4%의 증가세를 보일 것으로 전망되고 있음.
- 2016년 1월 발표한 현지 정부 자료에 따르면 2016년부터 2021년까지 4,145개의 교량을 새로 지을 것으로 발표하였으며 3개의 주요 교량 프로젝트(Chau Doc Bridge: 3.26km, Dai Nghia Bridge No 1: 0.86km, Dai Nghia Bridge No 2: 2.24km)가 투자될 것으로 전망하고 있음.

〈표 21〉 도로 부문 주요 프로젝트

	프로젝트	투자규모 및 주요 투자자	진척현황
1	Dau Giay-Phan Thiet 고속도로 프로젝트	-World Bank ODA를 통한 투자 자금 조달	-2015년 8월 31일 베트남 총리가 프로젝트를 승인 했음. 2개 구간으로 나뉘 어 진행될 예정임. -첫째 구간 착공을 위해 베 트남 총리가 기획투자부 에게 교통부 및 ODA 관 련 정부 당국과 함께 협력 할 것을 명함. -완공 이후 교통부는 고속 도로의 운영 및 관리권을 새로운 투자자에게 이전 할 계획임.
2	Ha Long - Mong Duong 구간 개선 프로젝트	-총 8900만 달러의 규모로 주요 투자자는 The Bien Cuong BOT임.	-2015년 9월 2일 착공돼 2017년 말 완공 예정
3	Bac Giang-Lang Son 고속도로 프로젝트	-총 12조 동(약 5억5800만 달러) 규모로 BOT 프로젝 트로 진행	-2015년 7월 7일 착공돼 2017년 말 완공 예정
4	호찌민시 지하철 마스터 플랜 프로젝트	-총 47조3250억 동(약 21 억7000만 달러)의 규모로 투자자금 대부분을 일본 의 ODA를 통해 조달하며 나머지 부분은 호찌민시 행정부에서 부담 -일본의 Sumitomo와 Vietnam's Traffic Works Construction Corporation 6(Cienco 6) 간 컨소시엄 계약	

자료: 현지 언론 자료 종합

〈표 22〉 베트남 고속도로 개발 계획

연번	고속도로	재원	공사규모	추진시기	투자금액 (USD 백만)
1	Ninh Binh – Thanh Hoa	PPP	121km, 6차선	'14-'18	1,535
2	Thanh Hoa – Ha Tinh	PPP 또는 대출	98km, 4-6차선	'15-'20	1,214
3	La Son (Hue) – Da Nang	BT	79km, 4-6차선	'12-'16	814
4	Da Nang – Quang Ngai	ODA + WB & 정부 예산	125km, 4차선	'13-'17	1,301
5	Dau Giay – Phan Thiet	PPP (기업 + WB + 정부 예산)	100km, 4차선	'13-'17	864
6	Ben Luc – Long Thanh	일본 ODA + OCR ADB	48km, 4차선	'12-'17	1,456
7	Trung Luong – My Thuan	BOT로 예상 (& JICA 차관)	54km, 4차선	'13-'17	930
8	My Thuan – Can Tho	PPP & JICA 차관 (예상)	32km, 4차선	'14-'18	698
9	Hanoi – Lang Son	OCR ADB	120km, 4-6차선	'15-'20	1,302
10	Noi Bai – Ha Long	BOT	147km, 4차선	'15-'20	874
11	Ha Long – Mong Cai	OCR 대출	150km, 4-6차선	'15-'20	874
12	Bien Hoa – Vung Tau (Phase I: Bien Hoa – Phu My)	BOT	70km, 6차선	'14-'18	642
13	외곽 순환도로 No.3, HCMC	BT, BOT, 정부 예산	89km, 6-8차선	'13-'20	1,916
14	외곽 순환도로 No.4, Hanoi	BT	98km, 6-8차선		2,419

자료: 베트남 교통운송부(MOT)

○ 항공부문 현황 및 전망

- 베트남 정부는 공항 인프라 확충과 공항 시설 현대화를 위한 계획을 계속해서 진행하고 있음. ‘Vietnam Government Masterplan 2020’에는 베트남의 대부분 공항 인프라 개선 내용이 포함되어 있음. 정부는 연간 공항 이용객 수가 12~15% 증가할 것으로 예측됨에 따라 2020년 전에 공항 최대 수용인원을 300만 명까지 확대할 계획임.

〈표 23〉 공항 부문 주요 프로젝트

	프로젝트	투자규모 및 주요 투자자	진척현황
1	다낭 국제공항 내 신규 국제 터미널 신축	-3조2000억 동(약 1억4400만 달러) 규모 -베트남공항공사(ACV)가 설립 제안 및 일부 투자 자금 조달 예정	-2015년 8월 베트남공항공사(ACV)는 교통부에 관련 계획을 보고함.
2	Cam Ranh 공항 프로젝트	-약 2조 동(약 9200만 달러) 규모 -Duc Binh Group과 Viet Xuan Moi 간 합작투자 형태로 진행	-2015년 6월 Viet Xuan Moi와 Duc Binh Group이 베트남 교통부에 Cam Ranh 공항 국제터미널 신축 관련 합작사업 투자 제안서를 제출함. -투자 승인 시 2018년까지 완공해 운영을 시작할 예정

자료: 현지 언론 자료 종합

○ 발전부문

- ‘11~’15년간의 성장률은 6%에 달할 것으로 기대되며, 급격한 산업화로 인해 전반적인 에너지 부문 및 전력 분야에서의 수요 또한 급증함.
- ‘20년 베트남의 전력공급 비중을 수력발전 19.6%, 석탄화력발전 46.8%, 가스 화력발전 24%, 신재생에너지 4.5%, 원전 2.1%, 전력 수입 3.0%로 구성, 국내 생산 및 수입전력 목표는 3,300억 kWh

〈표 24〉 2020년 ~ 2030년 발전용량 목표

형태	2020년	2030년
가스 화력발전	발전용량 : 10,400 MW (전력생산량 : 660억 kWh)	발전용량 : 11,300 MW (전력생산량 : 731억 kWh)
석탄 화력발전	발전용량 : 36,000 MW	발전용량 : 75,000 MW

	(전력생산량 : 1,560억 kWh)	(전력생산량 : 3,940억 kWh)
수력발전	17,400 MW	/-
바이오매스	500 MW	2,000 MW
풍력발전	1,000 MW	6,200 MW
소수력발전	1,800 MW	5,700 MW
LNG 발전	2,000 MW	6,000 MW
원자력 발전	최초 원자력 발전소 건설 및 운영	발전용량 : 10,700 MW (전력생산량 : 705억 kWh)

자료: 베트남 산업무역부(MOIT)

- 베트남은 주로 화력발전과 수력발전으로 50%의 전력을 공급하는 편향된 구조를 가지고 있음.

〈표 25〉 베트남의 주요 에너지 프로젝트 개발계획

연번	프로젝트 명	위치	금액 (USD백만)	발전량 (MW)	시공사	진행 기간
수력발전						
1	Lai Chau Hydropower	Lai Chau	1831	1200	Electricity of Vietnam (EVN), Song Da Group	'11~'17
2	Trung Son Hydropower Project	Thanh Hoa	411	260	World Bank (Sponsor), 47 Construction JSC (C47), Samsung C&T Corporation	'12~'17
화력발전						
1	Kien Luong Coal-fired Power Complex (three phases)	Kien Giang	6700	4400	Tan Tao Energy Corporation, China Habour Engineering Company (EPC)	'10~'19
2	Vinh Tan 4 thermal power plant	Binh Thuan	1700	1200	EVN GENCO3 is owner; Doosan (Korea), Mitsubishi (Japan)	'13~'17
3	Vinh Tan 3 thermal power plant BOT project, part of Vinh Tan Electric Center	Binh Thuan	2700	1980	VTEC (Pacific Services&Investment Corporation 22%, EVN 29%, One Energy Venture Ltd 49%)	'13~'16

4	Vinh Tan 1 thermal power BOT project, part of Vinh Tan Electric Center	Binh Thuan	2000	1200	Southern Power Network Company, China International power company, Vinacomin	'14~'19
5	Song Hau 2 coal-fired power plant (Song Hau Thermo	Hau Giang	3500	2000	Toyo Ink Group Behard(Malaysia	'14~'19
6	Long Phu 1 coal-fired power plant	Soc Trang	1600	1200	Petro Vietnam is the owner	'14~'18
7	Duyen Hai 3 coal-fired power plant	Tra Vinh	1300	1244	EVN (Sponsor), Bank of China (Sponsor), Industrial and Commercial Bank of	'12~'17
8	Hai Duong coal-fired power plant BOT Project	Hai Duong	2260	1200	Jaks resources Berhad (Malaysia) is the owner, Wuahn Kaidi Electricity Power Engineering Company	'14~'18
9	Coal-fired power plant Dung Quat Economic Zone	Quang Ngai	2500	1200	Sembcorp Utilities (Singapore)	'16~'21
10	An Khanh 2 coal-fired power plant	Thai Nguyen	481	300	An Khanh thermo power JSC is the owner, Bank of China (Sponsor)	'12~'16
11	Quynh Lap 1 coal-fired power plant	Nghe An	1500	1200	Vinacomin, No.1 Construction Consultancy JSC	'12~'16
12	Quang tri thermal power plant	Quang Tri	2260	1200	EGATi (Electricity Generating Authority of Thailand)	'14~'19
13	Mon 4 Thermal power plant	Can Tho	752	750	EVN is the owner, fund by ADB and Kfw (Germany)	'13~'16
14	Doosan Biomass thermal power plant	Binh Phuoc	50	20	Doosan Vina - Doosan Heavy Industries&Construction Ltd	'14~'16

신재생 에너지 및 원자력 발전

1	Ninh Thuan 2 Nuclear power plant	Binh Thuan	14400	2000	International Nuclear Energy Development Corporation of Japan, Japan Atomic Power	'14~'22
2	Ninh Thuan 1 Nuclear Power Plant	Ninh Thuan	10600	2400	Russian Government (Sponsor), EVN, Rosatom Atomstroy export, E4 Group, Kieve Scientific Research and Designing Institute (JSC KIEP), Energo Project	'14~'20

자료: 베트남 상공부(MOIT)

○ 용수 공급 및 수처리 플랜트

- 베트남 용수공급 및 수처리 플랜트 시장은 '14~'18년 연평균 5.4% 성장 전망, 하노이 및 호치민 대도시 지역의 경우 대규모 수처리 시설이 필요한 상황임.
- 아시아개발은행(ADB)은 '11~'20년까지 베트남 수처리 개선 사업에 10억 달러 차관 제공 약속함.
- 현재 대부분의 사업은 ODA 차관으로 이루어지고 있음. 추가적인 투자를 위해 베트남 정부는 PPP 방식의 사업안을 추진함.

〈표 26〉 베트남의 주요 수처리 프로젝트 개발계획

연번	프로젝트명	위치	금액 (USD 백만)	처리량 (m ³)/연	발주처	진행 기간
1	Thanh Loi Ward 수처리	호치민	520	164백만	World Bank	'15~'18
2	Tan Hiep 2 수처리	호치민	100	109백만	HCM City Infrastructure Investment JSC	~'17
3	Thu Duc 4 수처리	호치민	130	109백만	Saigon Water Supply Corp	~'17
4	Thu Duc 5 수처리	호치민	176	182백만	Saigon Water Supply Corp	~'24
5	Song Hau 1 수처리	껀터	500	182백만	Petro Vietnam	'15~'20
6	Phu Do 수처리	하노이	144	73백만	Hanoi Water Drainage	~'20

					Company	
7	Song Hau 3 수처리	하노이	100	73백만	Hanoi Water Drainage Company	'15~'20

자료: BMI report 2015

□ 산업인프라 시설 부문별 동향 및 주요 프로젝트 현황⁴⁾

○ 산업단지

- 2015년 ANZ Banking Group 발표에 의하면 베트남은 향후 10~15년간 세계 최고의 생산기지가 될 것으로 전망하고 있음. 또한 2015년 5월 베트남 산업무역부는 국가 내 산업단지들의 인프라 개발을 위한 투자를 유치하기 위해 종합적인 법률 체계 구축 및 더 많은 투자 인센티브를 지원해줄 것을 정부에 제안함.
- 신규 산업단지는 기존 산업단지 인근 지역에 형성될 예정임. 전자제품의 경우 베트남 북부의 Thai Nguyen, Bac Ninh, Hai Duong 인근 지역, 정보기술과 기타 관련 서비스의 경우 Hanoi, Hochiminh, Da Nang을 중심으로 형성될 것임. 섬유 및 의류산업단지는 북부의 Thai Binh, Nam Dinh, Bac Giang 인근에 형성될 것이며 그 외 호찌민시 및 그 주변 지역에 형성될 것임. 수산가공지구는 남서부지역, 농수산물 관련 제품은 중앙 고지대와 중북부 지역, 그리고 산악지대에 형성될 것으로 전망됨.
- 2015년 7월 7일 호찌민시 산업무역국 발표에 따르면, 호찌민시는 2020년까지 약 764ha 규모의 13개 산업단지를 개발할 예정임. 그러나 호찌민시 산업무역국은 호찌민시 내 개발 가능한 부지가 제한적이고 부지정리가 쉽지 않아 산업단지의 수를 줄일 필요성이 있다고 발표함.
- 또한, 민간부문 투자 유치를 위해 베트남 정부는 2014년 1월부터 표준법인세(CIT)를 25%에서 22%로 인하했으며, 2016년부터는 20%까지 인하될 예정임. 특히 경제지구(Economic zone) 및 첨단기술단지(High-tech zone) 내 신규 투자기업과 교육 및 직업훈련(education and vocational training)과 같은 고난도 사회과학분야 신규 투자기업에는 법인세 면제 혹은 인하와 같은 세금 특혜를 제공하겠다는 내용도 담고

4) 코트라글로벌인도우(2016)에서 제공하는 현지 건설 시장 자료(다시 기지개를 켜는 베트남 건설 시장 3)를 참고하여 재 작성함.

있음.

〈표 27〉 주요 산업단지 내 프로젝트

	산업단지	주요 프로젝트	특징
1	VSIP (Vietnam Singapore Industrial Park)	-VSIP Nghe An: 2015년 9월 16일 착공식 -VSIP Phu Quoc: 2015년 6월 프로젝트 중단	-전 세계 23개 국가의 기업들이 VSIP에 입주해 있음.
2	Long Giang Industrial Park (Tien Giang)	-지난 6년 동안 Texthong (홍콩), Hailiang, Kangna (중국), Nissei(일본), Lock & Lock Living(한국)을 포함한 21개국 투자자들이 총 6억8330만 달러 규모의 프로젝트 진행	-Hailiang Copper, Kang Na, Apache Footwear 등 중국 기업들이 입주해 있음.

자료: 현지 언론 자료 종합

○ 경제지구

- 2015년 1월 기획투자부에 따르면, 2020년까지 경제지구를 위한 투자 규모는 약 50~60억 달러 수준이 될 것이며, 공항을 포함한 중요 인프라 개발이 이뤄질 예정임.
- 여전히 베트남 내 ‘특별경제지구(Special Economic Zone)’ 개념에 대한 혼란이 있으나 관련한 구체적인 법률 체계 및 특별법이 곧 제정될 것으로 예상됨.

〈표 28〉 주요 경제지구 내 프로젝트

	경제지구	주요 프로젝트	특징
1	Dung Quat Economic Zone (Quang Ngai)	-Dung Quat 석유·정유공장 개선 프로젝트: 2015년 8월 미국의 Amec Foster Wheeler Energy Limited (Foster Wheeler)는 2021년 말 완공 예정의 마스터 플랜의 개요를 수립했음. -Binh Hoa high-tech agricultural zone: 첨단농	-Doosan, Kumwoo, KIC와 같은 주요 기업들이 입주해 있음.

		업기술단지 156ha, 이를 제외한 34ha는 공공 프로젝트를 위한 곳으로 사용될 예정임. 2015년 6월 자세한 계획이 발표됐음.	
2	Nghi Son Industrial Zone (Thanh Hoa)	-총 134개 프로젝트 진행 중 -Nghi Son 철강 국제터미널 프로젝트(2015년 9월 착공) -Nghi Son 석유·정유공장 및 석유화학단지(NSRP): 동남아시아 최대 규모 및 베트남에서 가장 큰 규모의 FDI 프로젝트로서 2013년에 착공해 완공이 끝난 상태임. -Nghi Son 화력발전소 2: 일본 Marubeni그룹과 한국전력공사가 건설계약 체결해 2015~2019년 까지 완공 예정	-깊은 수심(Deep-water)을 바탕으로 항구로서의 장점을 지니고 있으며 석유화학, 조선, 철강, 에너지 관련 기업들의 관심이 높음.

자료: 현지 언론 자료 종합

□ 중장기 예측 및 접근 방향⁵⁾

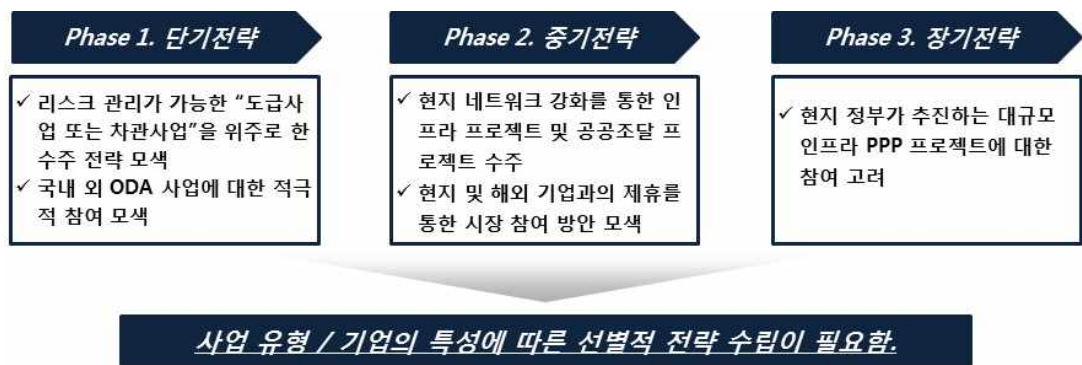
- 현지 정부는 국가 경쟁력 제고 및 외자유치 확대 방안으로서 인프라 개발에 박차를 가하고 있는 것으로 조사됨.
- 자국 내 생산 및 수출입 증가에 따른 물류량 증가에 따라 “도로, 철도, 공항, 항만” 등의 교통 인프라 확충에 주력하는 한편, 교통 인프라 사업에서의 투자자 유치를 위한 법제 준비를 단행하였음.
- 베트남 정부는 2020년까지 약 580억 달러의 외국자본 투자 유치를 계획하고 있으며 전체 투자 금액 중 “도로, 공항, 철도 및 항만 등” 일반 인프라에 대한 투자가 71.9%로 가장 많은 비중을 차지하고 있음.
 - 전체 필요 예산 중 정부예산은 30~40%이며, 이러한 예산의 한계와 인력 및 기술부족 극복을 위한 민간분야 투자 유도 정책을 모색 중인 것으로 조사됨.
 - 총 투자금액의 49%에 해당하는 사업들을 민관협력투자(PPP)와 공적개발원조(ODA)를 활용하여 발주할 예정임.
 - 현재 정부가 계획한 투자 유치 방식으로는 “PPP, JV, BOT, BT 100%

5) 세계 건설시장 진출전략, 해외건설협회(2016) 자료를 활용하여 작성함.

- FDI, ODA 및 기타” 등이 있으며 개별 사업별로 희망 투자 방식이 지정되어 있음.
- FDI 중 도로 및 철도사업 4건의 경우 공적개발원조(ODA) 방식으로 추진할 예정임.
 - ① 편번-연짜 호치민시 순환 도로 (BOT, ODA 400백만불)
 - ② 하노이~호치민 철도 구간 속도 개선 사업 (BOT, ODA 2,300백만불)
 - ③ Bien Hoa-Vung Tau 고속도로 (PPP, ODA 1,175백만불)
 - ④ Trung Luong-My Thuan 고속도로 (PPP, ODA 1,381백만불)
 - KOTRA(2015)자료⁶⁾에 따르면 현지 정부는 인프라 개발 수요 대비 부족한 국가 예산, 베트남 경제 성장에 따라 어려워진 ODA 자금 수원 여건, 세계 채권시장의 침체와 베트남 국내 채권 시장의 발달 미비 등으로 인해 정부 주도의 인프라 개발은 한계가 있음을 직시하고, PPP(민관협력사업) 방식의 인프라 개발을 적극 추진하고 있음.
 - 베트남 정부는 ‘15년 2월 PPP 방식의 투자에 대한 법령(Decree No.15/2015/ND-CP)을 공포한 데 이어, 투자자 선정 관련 입찰법 일부 규정 시행을 위한 세부 규정 법령 (Decree No.30 /2015/ND-CP)을 발표함.
 - 상기 법령에서는 PPP 방식 투자에 대한 보다 명료한 정의 제시와 함께 기존 BOT, BTO, BT 이외에도 BOO, O&M, BLT, BTL 등 다양한 형태의 민간투자방식을 허용하고 있으며, PPP 사업 가능 영역을 다양화하여 민간 투자자의 참여 가능 폭을 보다 확대
 - 뿐만 아니라, 각 프로젝트에 투입되는 기술 및 자재에 대해 엄격한 규제를 가하였던 기존 방식을 지양하고 공정 완성물에 대한 관리감독을 강화하는 방식으로의 변화를 시도하였으며, 공정 방식 선택권을 투자자에게 부여함으로써 민간 기업들의 보다 창의적인 인프라 개발 사업 참여를 독려하고 있음.
 - 일반 인프라 투자는 교통, 에너지, 인프라 시스템 개선 및 도시 인프라 프로젝트 등을 포함하고 있으며, 이 중 교통 인프라 투자 금액이 전체 일반 인프라 투자 금액의 70%를 차지함.
 - 교통 인프라는 “도로, 철도, 공항 및 항만 사업”으로 구성되며, 항만 사

6) 2016 베트남 진출전략, KOTRA 하노이 무역관, 2015. 11.

- 업은 나머지 사업 대비 미미한 편임.
- 최근 현지 경제의 안정화, 주택법 및 부동산사업법 개정안 발효에 따른 베트남 부동산 경기 활성화, 주택 수요 증가 등은 향후 현지 건설경기 회복에 긍정적 작용할 것으로 판단됨.
 - 우리나라의 공적개발원조(ODA) 사업인 “EDCF, KOICA” 등을 활용한 발주 사업이 많아지면서 우리나라가 기업 참여 기회가 확대되고 있음.
 - 아시아개발은행 (ADB), 아시아인프라투자은행 (AIIB) 등의 현지 사업 발주 시 참여를 고려할 수 있음.



- 국내 건설 및 엔지니어링 기업의 현지 시장 진출 전략은 다음과 같이 제시할 수 있음.
 - 현지실정에 적합한 맞춤형 진출전략 수립
 - 현지 인프라 시정 특성상 사용효율 저하, 가격(통행료, 수도료, 전기료 등) 인상 억제로 투자사업의 수익성이 불확실하므로 적극 투자결정은 지양
 - 향후, 주재국 인프라시장 투자적기 도래시를 대비하여, 현지 정부가 추진하는 전략사업에 대한 ODA지원을 비롯한 PPP방식 참여 방안 구축 필요
 - 민간투자사업의 경우 현재와 같은 시장 침체기에는 리스크 관리가 가능한 도급사업 또는 차관사업을 위주로 한 수주 전략 모색
 - 국내외 공적개발원조(ODA)재원의 효과적 활용
 - 베트남은 국제금융기관은 물론 각국 ECA로부터 연간 60억달러에 달하는 유/무상 원조 자금을 지원받는 수혜국임.
 - 우리나라도 현지에 수출입은행, KOICA를 통해 유/무상 원조를 확대하

- 고 있는 추세이나 우리 기업 간 출혈경쟁으로 수익성 감소가 예상된다.
- 세계은행(World Bank), 아시아개발은행(ADB) 등 다자간개발은행(MDB)와 외국 ECA 지원 사업에 대한 적극적 참여 고려
 - 주요 발주처 및 에이전트 네트워크 강화를 통한 인프라 프로젝트 및 공공조달 수주 도모
 - 정부의 각종 인허가 절차가 복잡하며 처리 소요 시간이 긴 특징이 있어 원활한 업무 추진을 위해서는 정부기관고아니 우호적인 네트워크 구축이 필요한 시장임.
 - ODA 지원 프로젝트와 함께 PPP 방식 프로젝트 참여가 필요
 - 현지 정부의 PPP 프로젝트 관련 정보를 수집, 적기에 계획수립 단계부터 프로젝트에 참여가 필요함.
 - 제3국 및 현지 기업과의 전략적 제휴를 통한 진출을 고려할 수 있으며 유망제휴분야는 다음과 같음,
 - 화교권: 부동산개발, 인프라개발
 - 선진권: 전력 등 제반 인프라 개발
 - 아세안: GMS 프로젝트 공동추진
 - 현지 유역 국영기업과의 민간제휴
 - 해외건설협회(2016)에서 제공하는 자료에 따르면 “단기/중장기”별 유망 분야는 다음과 같음.
 - 단기: 전력부문 투자개발, 임대용 부동산개발(호텔 포함), 수입대체용 산업플랜트, 국제차관 인프라 공사
 - 중장기: 제반 수송 인프라, 제반 에너지 인프라(발전 및 석유자원 개발), 제반 부동산 및 산업공단 개발, 용수개발

다. 베트남 건설 산업의 향후 전망 및 CM시장 전망 제시

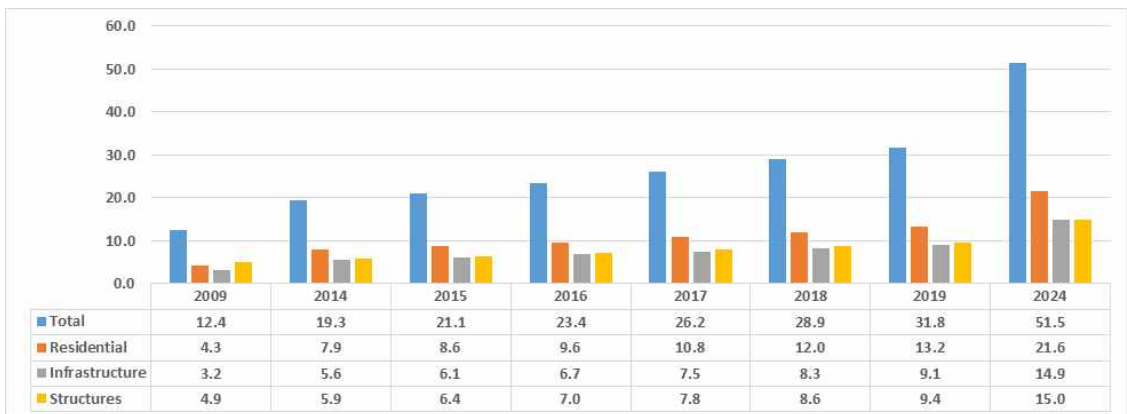
□ 베트남 건설시장 전망

- BMI(2016, Q2)자료에서는 2025년 현지 건설 시장 규모는 583조 3,240억 동으로 GDP대비 5.9%를 기록할 것으로 전망하고 있음.



<그림 19> 2015~2025 베트남 건설 시장 전망 자료

- Global Insight(2015)는 2016년 현지 건설 부문 투자 금액이 234억 달러에 달하는 것으로 전망하고 있으며 동 기간 연평균 10.2%의 성장세를 보이며 2024년 515억 달러로 확대될 것으로 전망하고 있음.



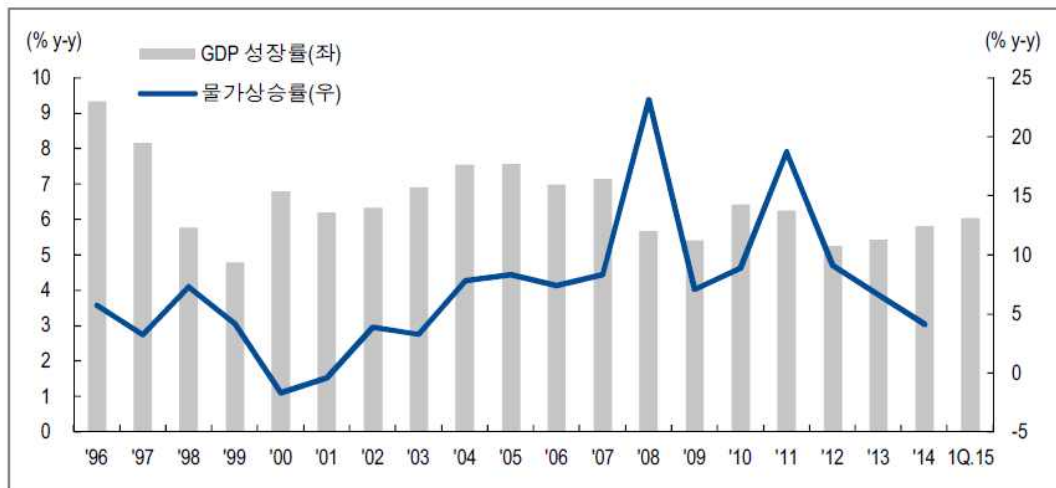
<그림 20> Global Insight 베트남 건설 시장 전망 자료

- Residential 부문은 2016년 96억 달러에서 2024년 216억 달러로 연평균 10.6%의 높은 성장세를 기록할 것으로 전망되고 있음.
- Infrastructure 부문은 2016년 67억 달러에서 2024년 149억 달러로 연평

균 10.2%의 성장세를 기록할 것으로 전망됨.

- Structure (Office, Commercial, Institutional, Industrial) 부문은 2016년 70억 달러에서 2024년 150억 달러로 연평균 9.8%의 성장세를 기록할 것으로 전망됨.
- 한국투자증권 (2016) 자료에 따르면 베트남 정부는 “2020년 도시개발 계획” 발표를 통해 현재 35.7%인 도시화 비율을 2020년에 45%로 높일 계획을 가지고 있음.
 - 도시면적은 2015년 3,400km²에서 2020년 4,600km²로 35% 확대함으로써 2020년에는 도시 인구가 2015년 대비 32% 증가한 4,400만명으로 증가해 베트남인구의 45%를 차지할 전망이다.
 - 도시개발 계획에 따라 도시 수는 2015년 837개에서 2020년 934개로 12% 늘어날 전망이다. 세대원 수를 4명으로 가정하면 2020년까지 총 266만채의 도시 주택이 필요하며 사업규모는 약 532조원으로 추정하고 있음.
 - 현재 베트남에서 호치민시에 거주하는 인구 비중은 9%, 하노이에 거주하는 인구 비중이 7%로 16%가 호치민과 하노이에 거주하고 있음.
- 현지 정부는 호치민시를 2020년 인구 1,000만명의 도시로 개발할 계획임.
 - Ho Chi Minh - DauGiay, Ho Chi Minh - Chon Thanh 등 하노이로 향하는 5개 고속도로를 확장하고 BinhQuoi, Thu Thiem 2, Thu Thiem 3 등 사이공강에 14개의 신규 다리를 건설할 계획임.
 - 새로운 광대역시를 3개 주요 지역군으로 나눠 개발할 계획이다. 그 외 기존 국제공항 Tan SonNhat 확장, 신규 국제공항 Long Thanh 건설, 지하철 건설도 계획 중임.
- 하노이 수도와 인근 7개 도시(하띠이, 박닌, 빈푹, 하남, 하이즈엉, 흥옌, 호아빈)를 포함한 수도권을 각각의 특성을 가진 3대 권역으로 나누어 2020년까지 개발할 계획임. 향후 하노이시 중심부는 성장 중심지역으로 집중 개발하고 서부 지역은 관광, 교육, 연구 및 첨단기술 지역으로 개발될 계획임.

- 원활한 신도시 개발을 위해 현지 정부는 BOT(건설-운영-양도)+정부 예산+ODA(공적개발원조)를 핵심으로 한 ‘2020년 고속도로 건설 마스터 플랜’을 발표하였음.
 - 2020년까지 2,703km, 2030년까지 3,708km의 고속도로를 건설해 2030년 전국 고속도로 길이는 총 7,111km로 2015년의 700km 대비 10배 이상 급증할 것이다. 2020년 준공을 목표로 하는 대표적인 고속도로는 동북-남 고속도로 1,814km, 하노이-하이퐁 고속도로 105km, 호치민-띠이닌(Tay Ninh) 고속도로 55km 등임.
- NH투자증권(2015)에서 발간한 자료에서는 향후 베트남 부동산시장 성장의 주요 요인으로 “높은 경제성장률, 도시화와 젊은 인구구조, 임금 상승으로 인한 생활수준 개선” 등을 제시하며 향후 부동산 부문의 높은 성장을 전망하고 있음.
 - 높은 경제 성장률: 무역수지개선, 물가상승률 5% 목표치 도달, 6% 수준 근접한 GDP 성장률, 외국인 자본유입과 수출 등을 통한 높은 경제 성장률 유지 전망



자료: CEIC, General Statistics Office

<그림 21> 베트남 GDP성장 및 물가상승률 현황

- 도시화와 젊은 인구구조: 2020년까지 도시화비율 45% 목표, 25~39세 노동자수 비율 36%에 육박, 젊고 도심에 거주하는 인구 중심의 주택 수요 증가 전망
- 임금상승으로 인한 생활수준 개선: 2010~2015년까지 월 최저임금은 연 평균 16%가량 상승함, 도시지역의 임금수준이 더 높음, 생활수준 향상

으로 평균 주거면적 증가 현상이 나타나고 있음.

- 해외건설협회(2016)자료에 따르면 현지 건설 시장은 정부의 교통 인프라 및 기반시설 확충을 위한 투자확대, 주요 경제지표 회복 및 상승 등의 긍정적인 요인들이 있기 때문에 당분간 이들 요소의 상호작용이 지속적인 시장 확대를 견인할 것으로 전망하고 있음.

□ CM시장 전망

- 외국자본의 현지 산업별 투자 현황을 살펴본 결과 1988년 1월부터 2016년 6월까지의 투자 누적 금액 기준으로 부동산 경영이 527억 9,400만 달러(537건)로 2위를 기록함.
 - 주요 주거 및 상업 시설에 대한 외국인 수요와 투자 증가는 향후 관련 프로젝트 진행을 원활하게 추진하고 관리할 수 있는 건설사업 관리 사업에 대한 수요 증가로 이뤄질 것으로 판단됨.
- UN에서 발간한 자료에 따르면 베트남은 향후 도시성장 잠재성이 높은 나라로 평가되었으며, 2015년 기준 도시화율은 33.6%를 기록하고 있는 것으로 조사됨.
 - 호치민, 하노이 등의 도시화 현상 심화는 각종 상업 시설 및 주택 시설에 대한 수요 증가로 이어질 것으로 전망됨.
 - 각종 시설물의 대형화 및 복잡화에 따른 전문 관리 기술 인력 및 기업에 대한 수요가 증가할 것으로 판단할 수 있음.
 - 현지에도 일정 수준 이상의 기술 역량을 확보하고 있는 기업이 있는 것으로 조사되었으나, 초고층 건물 등 고난이도 기술을 요구하는 사업들의 경우 외국계 건설기업이 사업을 수행한 것으로 조사됨.
 - 이러한 현지 건설 시장 환경의 특성을 반영하여 살펴보면 향후 일정 기간 이상 고난이도 기술을 요구하는 프로젝트들의 경우 시공은 현지 기업이 진행하더라도, 사업의 원활한 추진과 관리를 위해서는 건설사업 관리 수요가 증가할 것으로 판단할 수 있음.
- 세계은행에서 발간하는 “Doing Business 2017”자료에서 베트남의 “Dealing with Construction Permit” 관련 부분을 살펴보면 평가 대상 국가 중 24위를 기록하고 있는 것으로 조사되었음.
 - Dealing with Construction Permit의 세부 평가 항목에 대한 내용은 다음과 같음.

〈표 29〉 베트남 Dealing with Construction Permit 결과

평가 항목	내용
DTF score for dealing with construction permits (0-100)	78.89
Procedures (number)	10
Time (days)	166
Cost (% of warehouse value)	0.8
Building quality control index (0-15)	12.0

자료: Doing Business 2017

- 현지 CM 시장은 향후 도시화 과정에서 수요가 발생하는 주요 시설들에 대한 건설사업관리 서비스 수요 증가와 함께, 현지 자본보다는 외국계 자본을 통해 건설되는 사업에서의 수요가 증가할 것으로 전망됨.
 - 특히, 현지에서 기존에는 건설되지 않았던 새로운 유형의 건물에 대한 사업관리 수요 증가가 발생할 것으로 판단할 수 있음.
- 우리나라의 공적개발원조(ODA) 자금을 활용해 지원되는 사업에서는 CM사업이 적용되고 있기에 현지에 초도 진출하고자 하는 관련 기업들은 해당 사업에 대한 참여를 고려할 필요가 있음.
- 현지 건설 사업은 “입찰준비에서 많은 시간이 소요”되는 애로 사항을 가지고 있는 것으로 조사되었음. 이러한 현지 사업 수행 간 애로사항을 해결할 수 있는 역량을 확보한 CM 기업은 향후 현지에서의 프로젝트 수주 기회를 확대할 수 있을 것으로 판단됨.
- 현지 건설 시장에 대해 다양한 측면에서 살펴본 결과 상업 및 주택시설의 경우 외국계 자본을 중심으로 지속적인 프로젝트 발주가 예상됨. 또한, 급격한 경제 성장에 따라 각종 인프라 시설에 대한 수요가 급증함에 따라 현지 정부는 정부 재원과 민간자본 등의 활용을 통해 향후 지속적인 발주를 할 것으로 전망됨.
 - 이러한 현지 건설 시장의 성장은 향후 건설사업관리 부분에서의 수요 증가로 이어질 것으로 판단할 수 있음.
- 베트남 건설시장에서의 CM인력의 수요는 베트남 자체 건설 시장의 성장률에서 확인할 수 있듯이 지속적으로 증가추세에 있으며, 기술력 보완을 위한 CM 적용 프로젝트가 확대될 것으로 전망

2.4. 베트남 건설시장 참여자 현황 조사

가. 베트남 현지 업체 현황 및 사례 분석

□ 현지 건설업체 현황

- 베트남에는 국영기업 및 민간기업을 포함하여 약 4,000개 건설업체가 활동
 - 건설 및 장비 분야 : 3,500개사
 - 건설 및 장비 분야 국영기업의 평균 자본금 U\$513,000이며, 민간은 U\$166,666임.
 - 컨설팅 분야 : 580개사
 - 컨설팅 분야 국영기업의 평균 자본금은 U\$112,000이며, 민간은 U\$66,667임.
 - 연간 매출액이 100백만달러 이하인 건설업체가 전체 건설업체의 95%에 해당함.
 - 대부분 건설업체는 국내에서 활동하고 몇 개의 건설업체만이 라오스 등 주변국 해외건설시장에 진출하고 있음.
 - 베트남 건설업체는 규모가 작고, 자금력이 낮으며 기술자 및 전문가가 부족
 - 공업부, 건설부 및 교통부 산하 국영건설업체는 최신장비 및 기계를 보유하고 대규모 관개사업, 수력발전소 및 산업단지를 건설할 능력을 보유하고 있는 반면, 지방 공영 및 민간 건설업체는 국영 건설업체에서 폐기한 장비 및 기계를 사용하고 낙후된 방법으로 시공참여. 따라서 이들 업체는 단순 기술만을 요구하는 소규모 공사만 참여
 - 베트남 건설업체는 외국인 전문가를 고용하는데 어려움이 있으므로 선진 전문기술 및 지식을 제때에 전수 받지 못함.
 - 베트남 정부는 국제 규모의 공사에 자국 업체가 참여할 수 있도록 여건을 조성중임.

〈표 30〉 기타 주요 국영기업

국영기업명	Web-site
Petro Vietnam(Oil & gas)	http://www.pvn.vn
Petrolimex (Oil & gas)	http://www.petrolimex.com.vn
VNPT (Telecommunication)	http://www.vnpt.com.vn
Vietsovetro(Oil & gas)	http://www.vietsov.com.vn
Viettel Group (Telecommunication)	http://www.viettel.com.vn
Sigon Jewelry Company (Gold & gems)	http://www.sjc.com.vn
Vietnam Electricity (EVN)	http://www.evn.com.vn
Vinacomin (Mining)	http://www.vinacomin.com.vn
Vietnam Seaports Association (항만조합)	http://www.vpa.org.vn
Vietnam Posts and Telecommunications Group	http://www.vnpt.com.vn

- BMI (2016 Q2) 자료에서는 현지 주요 건설사로 총 9개 기업을 제시하고 있으며 기업명은 다음과 같음.
 - Viet Nam Construction & Import-Export JSC, Songda Urban & Industrial Zone Investment And Development JSC, Ho Chi Minh City Infrastructure Investment JSC, Becamex Infrastructure Development JSC, Petrovietnam Construction Company, Development Investment Construction Corporation, Kinh Bac City Development Share Holding Corporation, Saidong Urban Investment And Development JSC, Cotec Construction JSC

□ 베트남 현지 CM 업체 주요 실적

- 현지 CM업체 주요 현황
 - 하노이, 호치민 지역에서 실적을 보유한 업체가 많으며, 일반건물, 주거 시설, 공장, 물류시설 등에 대한 발주가 다수임.
 - 국내업체와 더불어 해외 업체와의 협력경험을 보유하고 있으며, 현지 업체들의 주요실적은 다음과 같음.

1. New CC Construction Consultants Co., Ltd.⁷⁾

- 회사 개요
 - 현지 주소 : 18B No. 2 Road, Lu Gia Quarter, Ward 15, Dist. 11, Hochi minh

7) <http://www.newcc.com.vn>

city, Vietnam

- 전화 : 84-3864-1262
 - 위치 : Hochi Minh City
 - 홈페이지 주소: <http://www.newcc.com.vn>
 - 대표 : Nguyen Ngoc An
 - 공장, 물류시설 Construction and Project management에 실적을 갖고 있음.
- 주요 발주자(고객)

분야	발주자
산업시설	V-Eikou(Japan), Lotte(Korea), Metro Cash&Carry(Germany)

- 프로젝트 수행실적 (PM/CM 관련 실적)

사진	프로젝트 개요
	-사업명: Metro Cash&Carry CanTho -사업주: Metro Cash & Carry Ltd -사업규모: 14 million Euro -위치 : CanTho City -참여분야: Project Management -준공일자: 2004
	-사업명: Metro Cash&Carry Da Nang -사업주: Metro Cash & Carry Ltd -사업규모: 14 million Euro -위치 : Da Nang City -참여분야: Project Management -준공일자: 2005
	-사업명: Seaprimexco Cold Storage -사업주: Lotte -위치 : Long Hau Industrial Park -참여분야: Design/ Project Management & Bidding -준공일자: April 2008

2. VINAMEKONG Engineering Consultants J. S Company⁸⁾

- 회사 개요
- 현지 주소 : Room 901-903 Lot A, Dang Van Ngu Building 44 Dang Van Ngu Street, Phu Nhuan District, Ho Chi Minh City, Viet Nam
 - 전화 : 84-8-3991-5677

8) <http://www.vinamekong.com.vn/>

- 위치 : Hochi Minh City
- 홈페이지 주소: <http://www.vinamekong.com.vn/>
- 빌딩, 토목 분야의 감리 및 CM 수행 경력과 더불어 환경조사 분야에 역량을 보유함.

○ 주요 발주자(고객)

분야	발주자
산업시설	Tan Thuan Investment & Construction Co.,Ltd, Viet Hoa Nong Co.,Ltd, Tan Thuan Investment & Construction Co.,Ltd(Vietnam)

○ 프로젝트 수행실적 (PM/CM 관련 실적)

사진	프로젝트 개요
	-사업명: Binh Hoa Residential Area -사업주: Tan Thuan Investment & Construction Co.,Ltd -위치 : Ho Chi Minh City -참여분야: Reviewing of detail design, Construction Supervision -준공일자: 2013
	-사업명: Warehouse of Viet Hoa Nong Co.,Ltd -사업주: Viet Hoa Nong Co.,Ltd -위치 : Long An province -참여분야: Construction Supervision -준공일자: 2013
-	-사업명: Tan Phong Residential Area Project -사업주: Tan Thuan Investment & Construction Co.,Ltd -위치 : Ho Chi Minh City -참여분야: Reviewing of Technical – Detailed Design -준공일자: 2013

3. Saigon Construction Quality Control Joint Stock Comany(SCQC)⁹⁾

○ 회사 개요

- 현지 주소 : 25 Pham Ngoc Thach street, Ward 6, District 3, HCMC, Viet Nam
- 전화 : 84-8-3823-0544
- 위치 : Hochi Minh City
- 홈페이지 주소: <http://www.scqc.com/>

9) <http://www.scqc.com/>

- PM, CM, 감리 부문에서 호텔, 업무시설, 주거시설 분야에 수행실적을 갖고 있음.
- 주요 발주자(고객)

분야	발주자
산업시설	IPC group, SGC group, RESCO group, Vạn Phát Hưng Corp(베트남)

- 프로젝트 수행실적 (PM/CM 관련 실적)

분야	사업명
호텔	New World Hotel, Harbour view, Sofitel Plaza, Landmark Riverside, Majestic, Rex, Saigon Plaza, Sheraton Nha Trang Resort & Spa, Saigon Ninhchu, Saigon Quynhon, Saigon Dalat
업무시설	Timesquare, Headquarters of women's association, 146 Nguyen Van Troi tower, Congress office of Vietnam at HCMC, Headquarters Newspaper people's.
주거시설	The Le Trong Tan Township Project (PARK CITY)
공장	Dinh Co pipeline, Phu My 3 BOT plants, Phu My fertilizer plant, GMP plants such as 3-2, 150, Engineering factory of 276

*프로젝트 별 세부개요는 회사 홈페이지에 공시되어있지 않음.

나. 베트남 진출 해외 건설 및 사업관리 업체 현황 및 사례 분석

□ 외국기업 진출 현황

- 일본 : 安藤建設, 大林組, 鹿島建設, 鴻池組, 五洋建設, JFE엔지니어링, 清水建設, 錢高組, 大氣社, 大成建設, 高砂熱學工業, TSUCHIYA, 鐵建建設, 東亞建設工業, 東急建設, 東洋建設, 德倉建設, 戸田建設, 西松建設, NIPPO, Hazama, PS三菱, Fuzita, 前田建設工業, 三井住友建設, 横河ブリッジ, 若築建設
 - 해외건설협회에서 제공하고 있는 현지 진출 외국계 기업 현황을 살펴본 결과 일본 기업이 가장 많은 진출을 하고 있는 것으로 조사되었음.
 - 이러한 주요 요인으로는 일본 정부의 JICA 자금 지원을 통해 발주되는 건설 프로젝트의 적극적인 참여와 함께 각종 인프라 시설 사업에 적극적인 진출에 따른 것으로 판단됨.
- 프랑스 : Bouygues, Vinci, Technip
- 이탈리아 : SAIPEM
- Engineering News Record(2015)에서 발간한 자료를 분석한 결과 시공부문은 총 58개의 기업이 현지에 진출한 것으로 조사되었으며 국적별로 살펴보면 중국이 19개로 가장 많은 기업이 진출하였으며 다음으로 일본 12개, 한국 10개, 프랑스/이탈리아/미국 각각 3개 기업 등이 진출한 것으로 조사되었음.
- Engineering News Record(2015)에서 발간한 자료를 분석한 결과 엔지니어링 부문은 총 103개의 기업이 현지에 진출한 것으로 조사되었으며 국적별로 살펴보면 미국이 27개로 가장 많은 기업이 진출하였으며 다음으로 한국 12개, 일본 11개, 중국 8개, 프랑스 6개 기업 등이 진출한 것으로 조사되었음.
 - 현지 진출 엔지니어링 기업의 분야별 비중을 살펴보면 Engineering 부문이 44개사로 가장 많은 것으로 조사되었으며 다음으로 Engineering+Construction 부문 25개사, Engineering+Architecture 부문 13개 사로 조사되었음.

- 주요 진출 기업 현황을 살펴본 결과 시공 부문은 중국 국적의 기업 진출이 가장 많은 것으로 조사되어 중국 정보의 차관 지원을 통해 수행된 공사를 다수 수행함에 따라 이와 같은 결과가 도출된 것으로 판단할 수 있음.
- 반면, 엔지니어링 분야는 미국계 기업의 현지 진출 비중이 높은 것으로 조사되어 상당 수준 이상의 기술력을 요구하는 엔지니어링 분야의 경우 미국 기업의 현지 수주 경쟁우위 역량이 높은 것으로 판단할 수 있음.
- 우리나라의 경우 시공과 엔지니어링 모두 진출 상위권에 위치하고 있는 특징을 가지고 있으며 이러한 결과가 도출된 요인으로는 1990년대 현지 건설 시장 개방이후 적극적인 진출에 따른 것으로 판단할 수 있음.
- 실제, 다양한 산업 분야의 생산 제조 기지가 베트남으로 이전하는 과정에서 우리나라 건설 및 엔지니어링 기업의 현지 진출이 활발해진 것으로 판단되며, 최근에는 현지 부동산 프로젝트에 적극적으로 참여하고 있는 것으로 조사되었음.

□ 베트남 진출 해외 업체 주요사례

<표 35> 베트남 진출 해외업체 주요사례

No	업체명	프로젝트명	발주자	사업 분야	사업 규모 (공사규모)	준공 년도	참여분야
1	HBP Project Management Ltd.	Avalon Apartment	Avalon	주거	US\$5 million	2006	Project Management, Cost Management, Engineering Design, Construction Management
2	HBP Project Management Ltd.	Sunrise City-Plot V	Sunrise City	주거	(연면적 20,000m ²)	2011	Project Management, Construction Management
3	HBP Project Management Ltd.	Centrepont Office Building	Centrepont	업무	US\$22 million	2009	Project Management, Cost Management, Engineering Design, Construction Management

4	Parsons Brinckerhoff Vietnam	Vietin Bank, Hanoi	VietinBank	업무	-	2018 (예정)	Construction Management, Structure, Engineering
5	Mace Group in Vietnam	City Garden	Refico Real Estate Group	주거	-	2012	Construction Delivery, Construction, Management
6	Mace Group in Vietnam	Nokia Operations Factory	Nokia	공장	US\$115 M	2013	Project Management, Construction supervision
7	Mace Group in Vietnam	United Nations International School in Vietnam	United Nations	학교	-	2015	Project Management, Cost Consultant
8	Meinhardt	Binh Phu Apartments	An Phu Services Production Company	주거	-	2006	Project Management
9	Meinhardt	Southern Palace Building Project	Phuong Nam Trading Co., Ltd.	주거	(66,000m ²)	2009	Project management, Construction supervision
10	Meinhardt	FPT Office Building at 89 Lang Ha St., Hanoi	FPT Land Co., Ltd	업무	(26,000m ²)	2012	Project Management
11	Meinhardt	302 Cau Giay Complex Development, Hanoi	Cau Giay Commercial Investment Service JSC	업무, 주거	(21,150m ²)	2012	project management and construction supervision
12	Meinhardt	Sora Garden 1 Project (Tokyu Binh Duong)	Became x Tokyu Corporation	업무, 주거	US\$1.2B (714,520m ²)	2014	Project Management and Construction Supervision

□ 글로벌 건설 엔지니어링 기업의 현지 진출 현황

- ENR에서 발간한 “International Design Firms 2015” 자료를 활용하여 현지
에 진출한 엔지니어링 기업을 조사한 결과 발간 연도 기준으로 총 103
개 기업이 현지에 진출한 것으로 조사됨.
- 현지 진출 기업의 국적별 현황을 살펴보면 “미국 27개, 한국 12개, 일본
11개, 중국 8개” 등으로 조사됨.

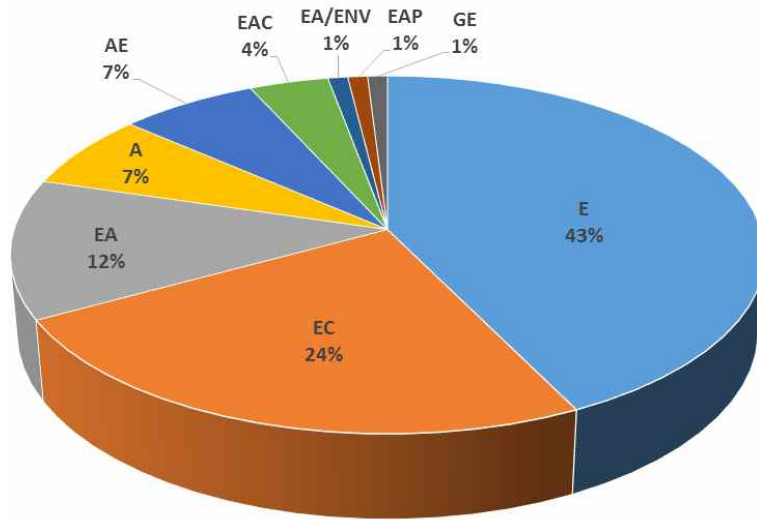
〈표 36〉 글로벌 건설엔지니어링 기업의 현지 진출 현황

구분	A	AE	E	EA	EA/ENV V	EAC	EAP	EC	GE	총 합계
Australia			3		1			1		5
Austria			1							1
Belgium			1							1
Canada			1					2		3
China	1			2		2		3		8
Denmark			2							2
Egypt				1						1
Finland			1							1
France			5					1		6
Germany			4							4
India								1		1
Ireland				1						1
Japan	1		8					2		11
Luxembourg								1		1
New Zealand				1						1
S. Korea		2	5	1				4		12
Singapore		1								1
Spain			2	1				2		5
Sweden			1							1
Taiwan								1		1
Thailand								1		1
The Netherlands			3						1	4
U.K.			2	1				1		4
U.S.A.	5	4	5	5		2	1	5		27
총합계	7	7	44	13	1	4	1	25	1	103

A: architect, E: engineer, EC: engineer-contractor, AE: architect-engineer, EA: engineer-architect, EAC: engineer-architect-contractor, EAP: engineer-architect-planner, ENV: environmental, GE: geotechnical engineer

- 현지에 진출한 103개 기업의 사업 유형을 살펴본 결과 “E(Engineer):

43%, EC (engineer-contractor) : 24%, EA(engineer-architect) : 12%”의 비중을 기록하고 있는 것으로 조사되었다.



<그림 27> 현지 진출 기업의 전문 분야 현황

다. 베트남 진출 국내 건설 및 사업관리 업체 현황 및 사례 분석

□ 국내 기업 진출 현황¹⁰⁾

- 해외건설협회 (2016)에서 제공하는 자료에 따르면 우리나라의 베트남 누적 수주 금액은 315억 7,326만 달러에 달하며 수주 건수는 총 1,047건을 기록하고 있는 것으로 조사됨.

〈표 37〉 수주공사 현황

(단위: 천미불, 건)

구분	합계	~2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년
금액	31,573,262	15,770,594	3,416,574	4,043,632	3,387,316	4,497,133	458,013
건수	1,047	689	92	76	90	85	18

- 공종별 진출 현황을 살펴보면 산업설비 부문이 132억 1,968만 달러로 가장 많은 수주 실적을 기록하고 있으며 다음으로 건축, 토목, 용역, 전기 등의 순으로 조사됨.

〈표 38〉 수주공사 현황

(단위: 천미불, 건)

구분	합계	~2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	
합계	금액	31,573,262	15,770,594	3,416,574	4,043,632	3,387,316	4,497,133	458,013
	건수	1,047	689	92	76	90	85	18
토목	금액	7,685,688	3,988,563	1,280,726	1,119,255	346,440	740,868	209,836
	건수	159	110	14	12	7	12	4
건축	금액	9,835,119	6,563,034	565,154	449,649	1,229,238	923,573	104,471
	건수	280	202	22	16	22	11	7
산업설비	금액	13,219,681	4,678,774	1,444,805	2,437,943	1,774,089	2,745,295	138,775
	건수	84	55	5	3	9	9	3
전기	금액	203,286	120,938	54,689	3,921	9,641	11,061	3,036
	건수	95	59	6	11	8	9	2
통신	금액	2,543	2,264	133	0	0	146	0
	건수	4	3	1	0	0	0	0
용역	금액	626,945	417,021	71,067	32,864	27,908	76,190	1,895
	건수	425	260	44	34	44	44	2

- 국내 건설 기업들의 베트남 진출은 2008년 금융위기부터 본격적으로 시작됐으며 현지 시장으로의 주요 진출 요인으로는 “국내 주택시장의 침체

10) NH투자증권 건설산업 자료를 활용하여 내용을 재 구성함.

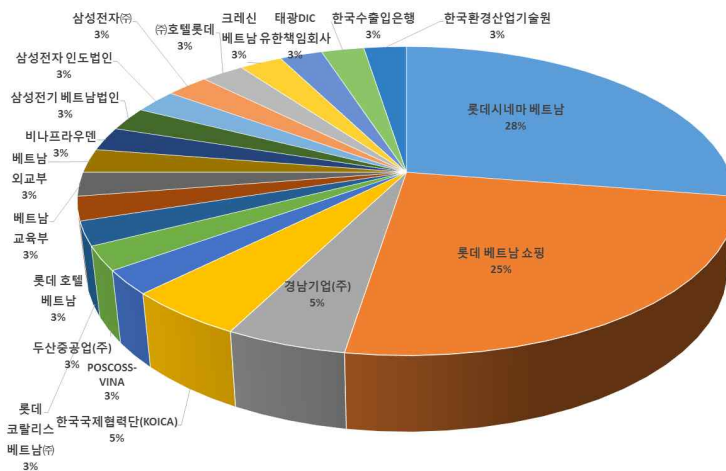
- 에 순환도로, 도시철도 등이 건설될 계획임.
- Starlake PJ프로젝트는 총 3단계에 걸쳐서 진행된다. 1단계는 2012년에 착공했다. 1단계를통해 빌라 578세대, 아파트 603세대를 분양할 계획이다. 3단계 전체로는 총 10,000세대 분양 예정인 사업임.
 - 하노이 도심지역 서쪽의 빌라 가격은 8억~ 10억원, 고급 아파트 가격은 m2당 4,000달러에 달하는 것으로 조사됨.
- GS건설의 호치민 남쪽의 대규모 프로젝트 - 나베신도시
- 나베 신도시는 호치민 남쪽으로 10km지점에 위치한 349ha규모의 부지이며 이곳에 GS건설은17,000세대, 인구 68,000명의 대규모 신도시를 계획하고 있다. 2015년 1단계 토목공사를진행 중임.
 - 나베 신도시의 성장요소는 합폭 산업단지와 푸미흥으로 합폭은 호치민 최대 규모의 산업단지로 나베 남쪽에 위치하고 있으며 항구 및 Terminal 산업의 중심상업지역으로 개발 및 발전하고 있음.
 - GS건설은 나베 신도시에 단독주택과 중층 아파트는 2,000세대, 고층 아파트 및 주상복합은15,000세대 분양예정이며 인근지역 주택은 \$1,800/m2 수준에서 분양되고 있음.



〈그림 29〉 나베 신도시 프로젝트 현황

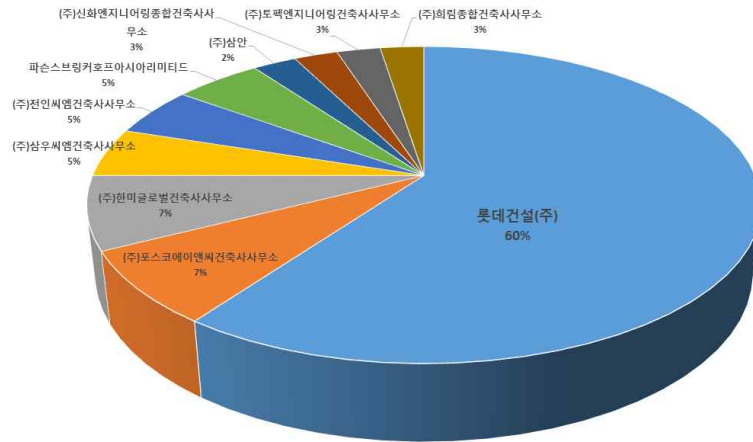
- 건설산업정보시스템(2016)에서 제공하고 있는 국내 건설사업관리(CM) 기업의 현지 진출 현황을 살펴본 결과 총 40건의 사업 실적이 검색되었음.

- 공종별 사업 실적 현황을 살펴보면 총 40건 중 건축 부문이 39건, 토목 1건으로 건축 부문이 높은 비중을 기록하고 있음.
- 국내 CM 기업이 수행한 사업의 발주자 현황을 살펴보면 “롯데시네마 베트남, 롯데베트남쇼핑, 경남기업” 등 현지에 진출한 국내 민간기업과 “한국국제협력단, 베트남 교육부, 베트남 외교부, 한국수출입은행, 한국환경산업기술원” 등 국내외 정부기관 및 공공기관 등으로 조사됨.
- 해당 발주자들의 발주 사업 건수는 롯데시네마 베트남이 11건으로 가장 많으며 다음으로 롯데베트남 쇼핑 10건, 경남기업 2건, 한국국제협력단 2건 등 대부분의 사업을 롯데관련 기업이 발주한 것으로 조사됨.



<그림 30> 국내 CM 기업 수주 실적 발주자별 비중 현황

- 건설사업관리 수주 기업을 살펴보면 롯데건설이 24건으로 가장 많고, 다음으로 포스코에이엔씨건축사사무소, 한미글로벌건축사사무소가 각각 3건 다음으로 삼우씨엠, 전우씨엠, 파슨스브링커호프 등이 각 2건의 실적을 기록하고 있는 것으로 조사됨.



〈그림 31〉 국내 CM 기업 별 베트남 CM 사업 수주 현황

○ 현지법인현황 및 해외지사현황

- 베트남 현지법인의 경우, 1993년 대우건설을 시작으로 2016년 현재 169개 업체의 192개 법인이 설립되어있음.
- 베트남에 있는 국내업체의 해외지사의 경우, 6개 도시에 32개 업체의 36개 지사가 설립되어있음.

〈표 39〉 국내기업의 베트남 현지 법인 현황

국가	업체수	법인수
베트남	169개사	192개

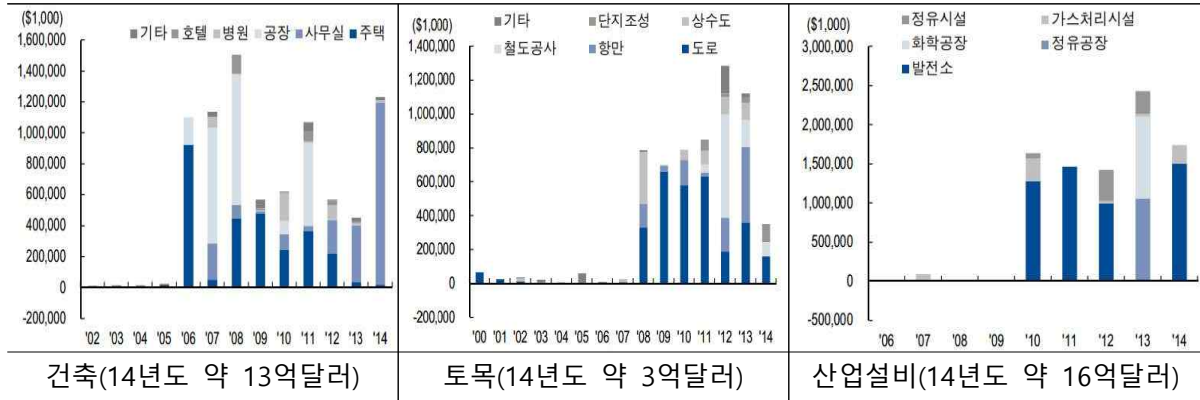
- 삼성물산을 비롯하여 현대건설, 포스코건설, 현대ENG, 롯데건설, GS건설 등 국내 시공도급순위 10위권 내의 대형 건설사들이 다수 진출하고 있음.

〈표 40〉 국내기업의 베트남 현지지사 현황

도시수	업체수	지사수
6개	32개사	36개

- 최초 진출 : 1966.1, 대림산업, RACH-GIA항만파일공사(876천불)
- 주요 진출분야 : 건축, 토목, 산업설비

<표 41> 공종별 국내 건설사의 베트남 수주현황



출처: 해외건설협회, (www.kor.icak.or.kr)

□ 국내 기업 건설 프로젝트 수주 현황

- 총 수주액 : 171개사, 664건, 약 174.2억달러

<표 42> 베트남 진출한 국내업체 공사수주 추이

* (단위 : 백만달러)

구분	합계	2015	2014	2013	2012	2011	2010	~2009
금액	28,138.1	3,085.5	3,387.3	4,043.6	3,416.6	3,459.1	3,298.7	7,445.9

출처: 해외건설협회, (www.kor.icak.or.kr)

참고자료: 캄보디아 중점 인접국 진출방안 수립 연구

2.5. 베트남 건설시장에서의 CM 전문인력 확보방안 제시

가. 베트남 건설시장에서의 CM 인력 수요 및 공급현황 조사

□ 베트남 건설시장 CM 인력 수요 현황

- 베트남 건설시장에서의 CM인력의 수요는 베트남 자체 건설 시장의 성장률에서 알 수 있듯이 지속적으로 증가추세에 있음을 확인할 수 있음.
- 2015년 최근 베트남의 건설시장은 약 10조원 규모이며, 국내의 CM/감리 시장규모가 건설시장에서 차지하는 비중은 약 3%로, 약 3천억원 수준으로 파악됨. 또한, 베트남 건설시장에서 CM/감리 인력수요는 약 1만명 정도 규모로 예상되. (그림32 참고)

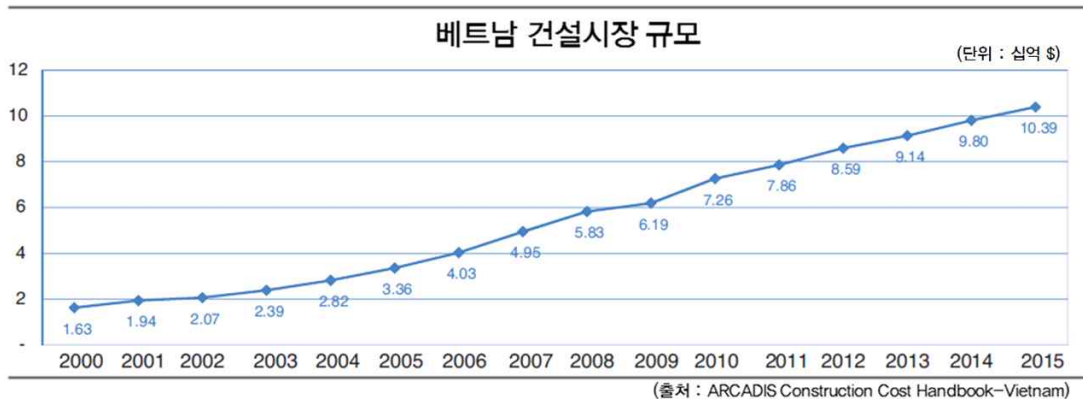


그림 32 <베트남 건설시장 규모>

□ 베트남 건설시장 CM인력 공급 현황

- 베트남 건설시장의 CM인력 공급은 프로젝트 자본의 성격에 따라 내수용 프로젝트와 해외 투자형 프로젝트로 구분할 수 있음. 내수용 프로젝트인 경우, 주로 베트남 내 국영기업(출연금의 50%이상을 국가가 부담)성격이 강한 CM/감리 전문 기업에서 인력 수급을 담당하고 있음. 이는 CM/감리의 업무가 관공서 인허가 등 행정업무와 밀접하게 연관되어 있어서 실질적 감리인력이 투입되기 보다는 공공적 성격이 강한 업체가 형식적으로 프로젝트에 참여하는 형태가 대부분임.

○ 다음의 표는 베트남의 주요 국영 CM/감리 기업현황을 정리한 것임.

No.	Name	Official Website
1	Công ty Cổ phần tư vấn Xây dựng Công nghiệp và Đô thị Việt Nam (VCC) VCC Engineering Consultan Joint-Stock Company	http://www.vcc.com.vn
2	Tổng Công ty Tư vấn Xây dựng Việt Nam - CTCP (VNCC) Vietnam National Construction Consultants Corporation - VNCC	http://www.vncc.vn
3	Công ty Cổ phần Tư vấn công nghệ, thiết bị và Kiểm định xây dựng - CONINCO Consultant and Inspection Joint Stock Company of construction technology and equipment (CONINCO, JSC)	http://www.coninco.com.vn
4	Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Đầu Tư và Thiết Kế Xây Dựng Việt Nam Vietnam Investment Consulting and Construction Design Joint Stock Company (CDC)	http://cdcjsc.vn
5	Tổng Công ty Xây dựng Số 1 - TNHH Một thành viên. MINISTRY OF CONSTRUCTION - CONSTRUCTION CORPORATION NO.1	http://cc1.net.vn
6	TỔNG CÔNG TY ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ & KHU CÔNG NGHIỆP VIỆT NAM - TNHH MTV (IDICO) VIETNAM URBAN AND INDUSTRIAL ZONE DEVELOPMENT INVESTMENT CORPORATION	http://www.idico.com.vn/
7	Công Ty Cổ Phần Tư Vấn Xây Dựng Tổng Hợp NAGECCO NATIONAL GENERAL CONSTRUCTION CONSULTING JOINT STOCK COMPANY (NAGECCO)	http://nagecco.com/

○ 해외 투자형 프로젝트의 경우, 투자자본의 자원 성격에 따라 해당 국가의 CM/감리 기업이 참여하거나 영국, 미국 등 글로벌 CM/PM 기업이 참여하는 경우가 많음. 다음은 현재 베트남에서 활동하고 있는 주요 글로벌 CM/PM 기업의 현황을 정리한 것임.

No.	Name	Official Website
1	Archetype Group (프랑스, 설계, 감리)	http://www.archetype-group.com
2	PTW architects (호주, 설계)	http://www.ptw.com.au
3	DWP - Design Worldwide Partnership (호주, 설계)	http://www.dwp.com
4	Nihon Sekkei Vietnam (일본, 설계)	http://www.nikken.co.jp/

나. 현지 인력 및 제 3국 해외인력 확보방안 제시

□ 베트남 현지 인력 및 해외인력 확보 방안

- 국내 기업의 현지 진출 현황을 살펴보면, 특정 기업에 집중되고 있음을 확인할수 있음. 따라서, 다수의 국내 기업이 베트남 진출을 효과적으로 진행하기 위해서는 베트남 현지 인력을 확보할수 있는 방안마련이 시급함. 베트남에서 수행하는 CM 프로젝트에 투입될 인력을 효과적으로 확보하기 위해서는 현지인력과 제3국 인력을 활용하는 방안을 검토해 볼 수 있음.
- 베트남 현지 인력 확보방안
 - 1) 직접 관청에 접촉해서 요청하는 방법 : 현장이 속한 지역의 면, 군,시장을 만나서 직접 인원을 요청하는 방법으로, 이 경우 지역에 공고문이 게시되어 지역의 인력을 모집하게 됨.
 - 2) 인력 수급업체를 활용하는 방법: 전문분야의 인력이 필요할 경우 가능한 방법으로, 수가 많지 않고 비용이 높다는 단점이 있음.
- 베트남 제3국 CM인력 확보방안
 - 1) 인력 POOL을 통한 방법: 베트남 인근의 싱가포르, 말레이시아 등에서 현장경험이 풍부한 기술자들로 POOL을 구성하고, 지속적으로 유지관리하는 방법임.
 - 2) 기 진출업체와 인력을 공유하는 방법: 베트남에 기 진출한 업체에서 근무하고 있는 인력을 공유하여 인력을 확보하는 방법임.

개의 법 및 시행령에서 규정하고 있는 것으로 나타남.

- 건설관련 법령 중 CM과 관련한 제도를 조사한 결과는 아래와 같음.
 - 베트남 법령에서의 CM관련 제도는 공사관리, 계약관리, 품질 및 유지보수 관리, 프로젝트 관리에 대하여 규정하고 있음.
 - 특히, 건설법과 3개 시행령에서는 공사수행과 직접적으로 관련된 내용의 CM업무를 규정하고 있음.
 - 해당 법령의 내용은 아래와 같음

<p>베트남 건설법 (50/2014/QH13) CM관련 내용 : 건설 투자프로젝트 관리 형식, 위원회 설립, 프로젝트 관리내용 등의 전반적인 건설사업관리를 규정하며, 시공감리(Construction Supervision), 승인 및 검수 등의 공사와 직접적으로 관련된 내용을 규정함.</p>
<p>건설계약 시행령(37/2015/ND-CP) CM관련 내용 : 발주자 및 수주자 측에 대해 계약의 이합의무를 규정하며, 세부적으로는 진도관리, 비용관리, 계약 내용 조정 관리 등의 조항을 통해 건설계약의 내용에 부합하는 이행방법과 계약 수립에 대한 내용을 규정함.</p>
<p>건설 품질관리 및 유지보수에 관한 시행령 (46/2015/ND-CP) CM관련 내용 : 건설물의 설계 품질관리, 시공 품질관리, 자재 및 구조물 등의 품질관리, 시공감리(Construction Supervision) 등 공사 수행에 관련한 내용을 규정하며, 설계자 및 시공자에 대한 감리 등 공사 수행 인력의 관리내용 또한 규정함.</p>
<p>건설투자프로젝트 관리에 관한 시행령(59/2015/ND-CP) CM관련 내용 : 시공일정관리, 시공량관리, 시업비관리, 계약관리, 안전 및 환경관리 등 공사수행에 있어 필요한 전반적인 건설사업관리를 규정하며, 시공감리, 업체의 자격증, 프로젝트 관리 책임자의 자격요건 등 공사수행인력의 활동범위를 규정함.</p>

<그림 35> CM업무 관련 법령

- 베트남 건설법 및 시행령의 CM업무에 해당하는 조항 대부분은 설계 및 시공업무에 대한 내용을 규정하고 있음.
- 그러나, 그 외의 업무(비용관리, 일정관리 등)에 대해서는 선언적이고 포괄적인 내용으로 규정하고 있으며, 업무내용에 대해서 상세하게 규정하고 있지 않음.
- 연구진이 제안할 베트남 CM법령과 비교/분석 과정을 통하여 베트남 건설 제도의 미비점을 파악하여, 추후 제안할 베트남 CM 제도에 반영 예정임.

나. CM 업무수행 방식 조사

- 베트남에서 수행되고 있는 CM 업무수행 방식에 대한 조사를 위해 연구진은 CM관련 법령에 대한 조사를 수행하였으며 또한, 법령의 적용현황 및 개선점 파악을 위해 현재 베트남에서 CM 업무를 수행하고 있는 한국 및 해외 선진 업체의 수행실적을 조사하였음.



〈그림 36〉 베트남 건설사업의 CM적용사례 조사

- 먼저, 베트남 건설법과 시행령(건설 계약관련 시행령, 건설 품질관리 및 유지보수관련 시행령, 건설투자프로젝트 시행령)에서는 CM 업무수행과 관련하여 시업초기단계의 계약관리, 설계단계 및 시공단계에서의 품질관리, 감리, 일정관리 등의 내용을 규정함. (별첨1 참고)

- 다음으로, 한국 및 해외 선진 업체의 수행사례에서 파악된 베트남에서의 업무는 넓은 범위로는 프로젝트관리(Project Management)와 건설관리(Construction Management)가, 좁은 범위로는 비용관리(Cost Consultant), 설계관리(Design Management), 시공감리(Construction Supervision) 등이 수행되고 있음.

- 자세한 업무내용은 다음과 같음.

- 설계감리의 업무내용

1. 공동주택을 포함한 설계감리
2. 건설공사의 관련법령, 건설공사설계기준 및 건설공사시공기준에의 적합성 검토
3. 기본설계에서의 설계의 경제성(VE)검토
4. 기본설계와 관련 각종 조사의 적정성 검토
5. 구조물의 설치형태 및 건설공법 선정의 적정성 검토

6. 사용재료 선정의 적정성 검토
 7. 설계 내용의 시공 가능성에 대한 사전검토
 8. 구조계산의 적정성 검토
 9. 측량 및 지반조사의 적정성 검토
 10. 설계공정의 관리
 11. 공사기간 및 공사비의 적정성 검토
 12. 설계안의 적정성 검토
 13. 실시설계에서의 설계의 경제성 (VE) 검토
 14. 실시설계와 관련한 각종조사, 설계기준, 품질시험기준 등 적정성 및 용역성과 품의 검토 및 확인
 15. 설계도면 및 공사시방서 작성의 적정성 검토
 16. 설계감리에 대한 결과보고서의 작성
 17. 설계의 각 단계별(기본, 실시설계)로 진행되는 건설기술심의 및 설계 자문위원회 자문 등에 따른 심의(자문)자료 검토 및 조치결과 검토
- 건설사업관리 업무내용
 1. 건설공사의 계약관리
 2. 건설공사의 설계관리
 3. 건설공사의 사업비관리
 4. 건설공사의 공정관리
 5. 건설공사 시공관리
 6. 건설공사의 품질관리
 7. 건설공사의 안전관리
 8. 건설공사의 사업정보관리
 9. 건설공사 준공단계 및 인수인계 업무
 10. 건설공사 준공 후 운영 및 유지보수, 유지관리 지원 업무
 11. 그 밖에 당해 건설사업관리 용역계약에서 정하는 사항
 - 건설사업관리 업무내용
 1. 시공계획의 검토
 2. 공정표의 검토
 3. 건설업자 등이 작성한 시공상세도면의 검토 및 확인
 4. 시공이 설계도면 및 시방서의 내용에 적합하게 행하여지고 있는지에 대한 확인

5. 구조물규격에 관한 검토 및 확인
6. 사용자재의 적합성 검토 및 확인
7. 건설업자 또는 주택건설등록업자가 수립한 품질보증계획에 대한 확인, 품질 보증 계획의 지도, 품질시험 및 검사성과에 관한 검토 및 확인
8. 재해 예방 대책 안전관리 및 환경관리의 호가인
9. 설계변경에 관한 사항의 검토 및 확인
10. 공사진척부분에 대한 조사 및 검사
11. 완공도면의 검토 및 준공검사
12. 하도급에 대한 타당성 및 계약내역 검토
13. 설계내용의 현장조건 부합 및 실제 시공가능여부 등의 사전검토
14. 기타 공사의 질적 향상을 위하여 필요한 사항으로서 국토해양부령이 정하는 사항

□ 비교분석을 수행한 결과, 베트남 건설법령에는 CM업무 수행에 필요한 내용을 상당부분 규정하고 있으나, 기본설계 및 실시설계 단계에서의 경제성 (VE) 검토와 같은 업무내용은 법령에 포함되지 않는 것으로 파악됨. 이는 추후 본 연구를 통해 제도적으로 보완해야할 사항으로 여겨짐.

다. CM 관련 제도 및 업무수행 방식의 개선 방향 도출

- CM 주요업무 및 관리 분야에 대한 논의에 따른 개선 방향 도출
- 베트남 CM 업무매뉴얼의 개발방향에 대한 검토 결과, 베트남의 건설 산업 현황을 충분히 반영하기 위해서 리스크 관리와 업무범위 관리 (Scope Management)에 대한 구체적인 이행방안이 매뉴얼에서 제시되어야 할 것으로 논의됨.
 - Scope Management의 경우 국내의 건설사업 관련 매뉴얼에서는 별도의 관리영역으로 고려하는 경우가 적으나, 동남아시아국가의 건설산업 특성상 건설사업의 공사업무범위에 대한 체계 구성이 미흡하여 공종별 완료 시점과 완료된 작업의 인도(handover) 시점이 명확하지 않기 때문에 베트남 건설산업에 있어서는 큰 비중을 두고 다루어야 할 분야임. 건설

사업에 대한 작업분류체계 수립이 세부적으로 이루어지고 공사참여자의 업무 참여 범위를 명확히 두기 위해서는 관련 내용이 베트남 CM 매뉴얼에 포함되도록 매뉴얼을 구성할 필요가 있음.

- 건설사업 업무범위 관리 외에 현행 베트남 건설시장에서 품질관리와 리스크관리의 필요성이 대두되는 것으로 조사됨. 베트남 건설산업 특성상 현장에서 사업 수행 중 발생 가능한 리스크에 대한 대응책을 미리 수립할 수 있는 여건이 체계적으로 마련되어야 할 것으로 분석됨. 이에 따라서 CM 업무수행방식의 개선 방향에 대한 논의 결과, 공사의 전 단계에서 발생 가능한 비용, 시간, 품질, 안전, 환경 관련 리스크에 대한 사전조치 수립의 시급성이 높은 것으로 도출됨.
- 건설사업의 각 단계별 CM 주요업무를 기준으로 현행 베트남 건설법과 시행령에 대한 상세수준을 비교·분석한 결과를 활용하여 CM 매뉴얼의 구성방안에 대해 재논의함.

3.2. 베트남에 적합한 CM 관련 제도 제시

가. 한국과 베트남의 CM 관련 제도비교 분석

□ 국내 CM 제도의 제도적 배경

- 건설사업 전 단계에 걸쳐 품질·안전 뿐 아니라 사업비, 공기 등을 종합적으로 관리할 수 있는 체계의 필요성을 인식하였고, 각종부실공사로 인한 건설공사의 문제를 해결하기 위한 대책으로 건설사업관리(CM)의 필요성을 인식하였음.

<표 61> 국내 CM 제도의 제도적 배경

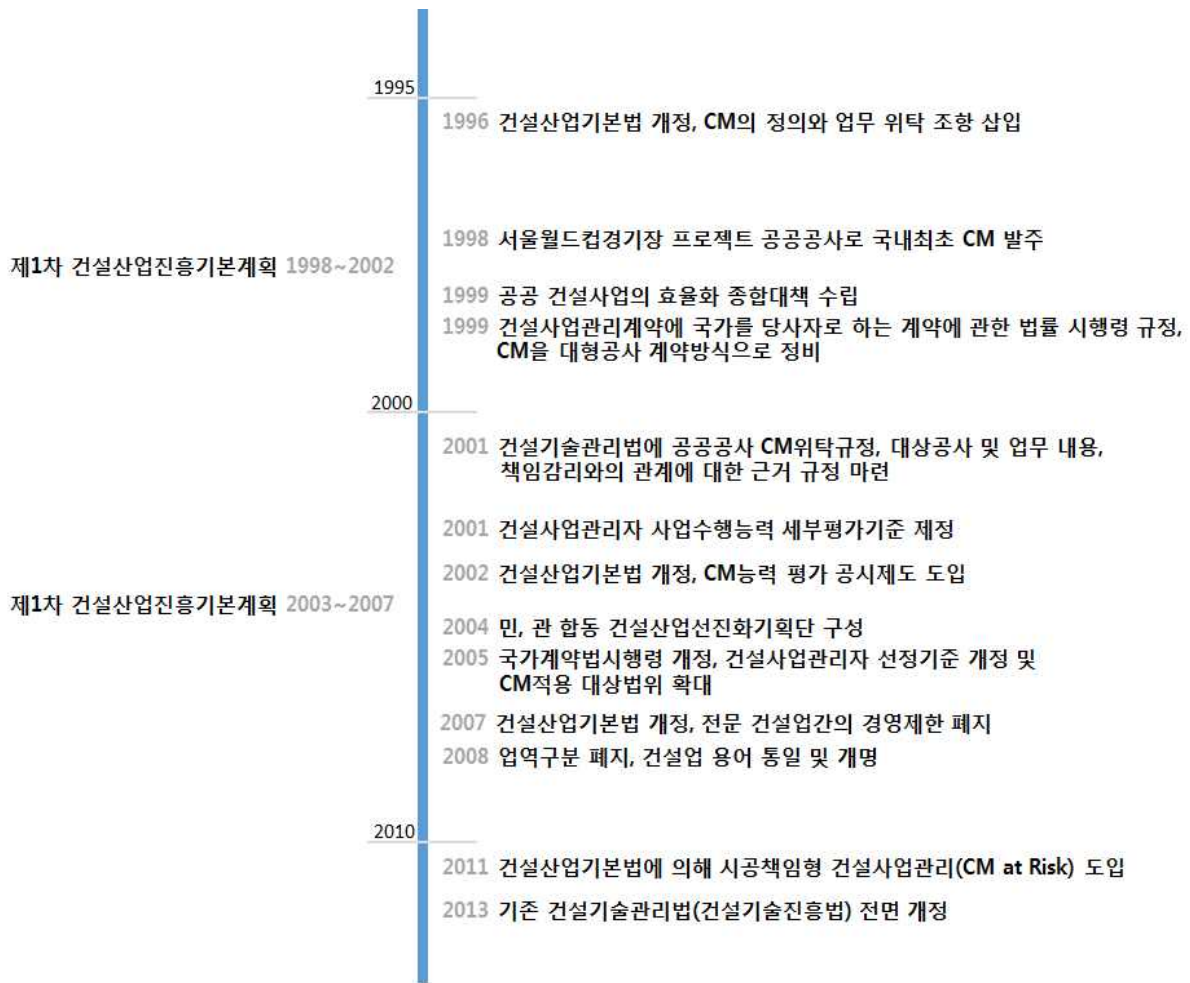
시기	내용
1958년	건설관리의 효율화 차원에서 국내 제도 및 관리방안의 개선을 위해 건설업법을 제정·공포
1986년	독립기념관 사고를 계기로 건설산업 육성발전시책을 강화하여 건설업 체질강화, 건설기술진흥, 건설업거래질서 건전화, 시공여건 개선, 책임시공 감리체계 확립 등의 조치 시행
1988년	건설기술 개발의 효율적인 수행을 위하여 건설기술관리법을 제정, 이에 따라 건설사업의 공정, 안전, 품질 및 신기술 적용 등 각종 건설관리를 위한 업무의 활성화를 도모
1992년	신행주대교 붕괴사고 이후 건설제도 개편에 박차를 가함. 시공업체 선정에 있어서 저가심의제에서 최저가격찰제 도입, 사전자격심사제도 도입
1994년	부실공사 방지대책의 일환으로 책임감리제도를 도입하여 공공기관이 발주하는 공사에 적용. 총 공사비 50억 이상인 토목공사와 총 공사비가 50억원 이상 이거나, 건축물 바닥면적의 합계가 1만 제곱미터 이상인 건축공사의 경우 의무적으로 전면책임감리 시행
1996년	건설산업기본법에서 CM업무의 전부 또는 일부를 CM에 관한 전문지식과 기술능력을 갖춘 자에게 위탁할 수 있는 근거를 마련. 이는 시장기능에 의한 건설·부실업체 선별강화를 토대로 능력 있는 업체는 시공은 물론 기획·설계·감리 등을 함께 수행할 수 있도록 CM을 유도하고자 하는 취지였음.
2001년	1월에는 공공사업 CM적용을 위한 세부기준이 건설기술관리법상에 마련됨으로써 제도적 기반이 확립. 공공부문을 대상으로 하는 CM제도의 활성화를 위해 공공 건설사업의종합적인 관리업무를 민간 전문가에게 위탁·시행하는 CM에 관한 세부 시행근거를 마련. 500억 이상의 대규모·고난도 공사에 대하여 설계의 경제성 검토(ValueEngineering)를 의무화
2002년	CM발주자에게 각종 정보를 제공하기 위한 목적으로 CM능력평가 공시제 도입
2007년	건설산업기본법 개정안에 따라 일반 및 전문 건설업간의 겸업제한 폐지가 확정됨. 이에 따라 2008년부터 업역구분이 폐지되었고, 일반건설업, 전문건설업용어 대신 건설업으로 용어의 통일됨. 또한 기존 일반건설업종은 종합공사를 시공하는 업종, 기존 전문건설업종은 전문공사를 시공하는 업종으로 개명함.
2011년	건설산업기본법 제2조(정의)에 시공책임형 건설사업관리(CM at Risk) 도입

2013년	기존의 건설기술관리법(이하 건설기술진흥법)을 전면 개정. 건설기술관리법에서 건설기술자, 감리원, 품질관리사 등으로 분리된 인력의 명칭을 건설기술자로 통합해 단일화하고, 설계·감리·건설사업관리(Construction Management, 이하 CM) 등으로 분리된 업역도 건설기술용역업으로 통합. 용역대가기준도 감리업무가 건설사업관리로 통합됨에 따라 기존의 '설계감리 대가기준'과 '건설공사 감리 대가기준' 및 '건설사업관리 대가기준'도 통합, 대가체계를 '실비정액가산방식'으로 전환하여 건설사업관리용역에 적용할 수 있도록 수정·보완하였음.
-------	---

□ CM관련법령 기본체계 구축¹¹⁾

- 1996년 「건설산업기본법」 개정 시 CM에 대한 정의와 업무의 위탁에 관한 조항이 삽입
- 1998년 서울 월드컵경기장 프로젝트를 「건설기술관리법」을 원용하여 CM 도입 이후 공공공사로는 국내 최초로 CM으로 발주
- 1998년 말부터 본격적인 CM에 관한 논의가 건설교통부 및 각 단체를 중심으로 이루어짐.
- 정부의 건설관련 각종 대책, 장기계획 수립(특히 99년 3월, 공공 건설사업의 효율화 종합대책) 등에 CM에 관련한 사항들이 포함
- 1999년 9월에는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령」에 '건설사업관리계약'에 관해 규정함으로써 CM이 대형공사의 계약방식으로 정비
- 2001년 「건설기술관리법」에 공공공사에 대한 CM위탁규정, 대상공사 및 업무내용, CM대가, CM업무범위, 손해배상, 설계감리 및 책임감리와의 관계 등에 대한 근거 규정을 마련
- 건설사업 전 단계에 걸쳐 CM의 기능별로 사업관리일반, 계약관리, 공정관리, 공사비관리, 안전관리, 품질관리, 사업정보관리 등 7가지 업무내용으로 구분
- 2001년 3월 CM의 업무범위, 건설사업관리자 선정절차 및 평가기준, 대가산정기준 등을 포함하는 CM운영기준 정비방안을 제시
- 2001년 8월 'CM업무지침'과 'CM대가산정기준' 제정·고시
- 2001년 12월 설계·감리 등 용역손해배상보험 또는 공제 보험업무요령, 건설사업관리자 사업수행능력 세부평가기준 제정
- 2002년 「건설산업기본법」을 개정하여 CM발주자가 적정한 건설사업관리자를 선정할 수 있도록 CM능력평가·공시제도 도입

11) 윤석진 (2012). "건설산업 경쟁력 강화를 위한 법제 개선방안 연구". 한국법제연구원



<그림 50> 국내 CM제도 연도별 발전과정

□ 국내 CM의 특징

<표 46> 국내CM의 특징

건설산업의 선진화 및 경쟁력 제고 차원에서 체계적으로 제도화	CM의 정의 및 업무범위, CM의 시행 대상, CM사업자 선정 방법 및 대가, 계약절차, 특수한 분야의 Tool 활용 (VE, PMIS, EVMS, BIM 등)
관 주도로 운영	- CM 활성화 및 발전 촉진을 위하여 제도적으로 사업발주 - CM 참여자가 건설기술자로 제한적이지만 체계적인 관리와 양성 가능
발주자 및 업체의 특성과 역량에 적합한 형태로 CM 제도화	- 건설사업의 기획부터 설계·시공·사후관리까지 단계별·분야별 업무범위 및 발주자의 역할 등 규정 - CM수행과 활용에 필요한 사항들을 제도적으로 상세하게 규정하여 발주자 및 업체의 CM에 대한 이해 및 인식 확산 용이
제도 정비 및 CM 전문인력의 체계적인 양성, 관리	CM능력평가공시제도, CM전문교육 등을 통한 CM 업체의 건전한 발전유도 및 CM 전문인력의 체계적인 양성·관리로 CM역량 제고
시행방법 체계화	CM사업내용, CM사업자 선정방법 및 대가 산정방법, 계약

종합적이고 체계적인 CM사업수행으로 사업성과 최대화 역량	절차 등 각종 시행방법 등 체계화로 CM 발주 편리
	<ul style="list-style-type: none"> - 사업시행 단계별·분야별 CM 업무수행 지침에 따라 체계적 수행 - 발주자와 CM사업자간 역할 제시로 분쟁발생 최소화 - CM사업 내용에 적절한 대가 지급 및 수령 체계 확립 용이 - 사업 참여자간 합리적인 조정역할 수행

□ 한국과 베트남의 CM제도 비교 분석을 위해서, 위와 같은 국내CM의 특징이 반영된 분석 기준이 필요함. 따라서 연구진은 국내 사업관리의 이론적, 실무적 자료를 바탕으로 사업단계 및 관리영역을 도출하였으며, 이를 기준으로 베트남 CM관련 제도 분석을 실시.

□ 베트남 건설관련 법령 심층 조사 및 비교분석

- 국내 사업관리의 사업단계 및 관리영역을 기준으로 하여, 베트남 건설관련 법령과 국내의 건설사업관리 제도의 비교분석을 실시하였으며 다음과 같은 과정으로 진행함. (표3 참고)

1. 사업단계 및 관리영역을 기준으로 한 CM업무 매트릭스의 구성
2. CM업무 매트릭스의 각 영역에 해당하는 베트남법령 분석
3. CM업무 매트릭스의 각 영역별 업무내용에 해당하는 베트남 법령의 상세수준 분석

〈표 47〉 베트남 건설관련 법령 심층 조사 및 분석 개요

	분석내용	분석단계																																																																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">Construction Management in General</th> <th style="width: 10%;">Contract Management</th> <th style="width: 10%;">Cost Management</th> <th style="width: 10%;">Schedule Management</th> <th style="width: 10%;">Design Management</th> <th style="width: 10%;">Quality Management</th> <th style="width: 10%;">Safety Management</th> <th style="width: 10%;">Procurement Management</th> <th style="width: 10%;">Risk Management</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Division</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Construction Law 56 Chapter 4 Chapter 5 Chapter 6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Common Task for Entire Project Stage</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Pre-design stage Task</td> <td>Construction Law 56 Chapter 1 Section 1.2.4 Article 36 Chapter 10 Article 37 Chapter 10 Article 38 Chapter 10 Section 1.2</td> <td>Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 Article 37 Chapter 2 Article 38 Chapter 2</td> <td>Construction Law 56 Chapter 1 Section 1.2.3 Chapter 7 Section 1 Article 36 Chapter 1 Article 37 Chapter 2 Article 38 Chapter 2 (Not for the project work)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Construction Law 56 Chapter 9 Section 2 (pg. 88) Article 37 Chapter 2 (pg. 88) Article 36 Chapter 2 (pg. 88)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Design stage Task</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Construction Law 56 Chapter 2 Section 2 Article 40 Chapter 2 Section 1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Procurement stage Task</td> <td></td> <td>Construction Law 56 Chapter 8 Section 2 Article 36 Chapter 1 Section 2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 (pg. 76) Chapter 7 Section 2 (pg. 88) Article 36 Chapter 1 (pg. 7)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Construction stage Task</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Construction Law 56 Chapter 3 Section 3 Article 40 Chapter 3 Section 2 Article 37 Chapter 2 Section 1 (Not for the project work)</td> <td>Construction Law 56 Chapter 6 Article 46 Chapter 6 Article 45 Chapter 6 Article 44 Chapter 6 Article 43 Chapter 6 Section 2.1</td> <td>Construction Law 56 Chapter 4 Section 4 Article 45 Chapter 4 Section 3 Article 44 Chapter 4 Section 2 Article 43 Chapter 4 Section 1</td> <td>Construction Law 56 Chapter 5 Section 5 Article 46 Chapter 5 Section 4 Article 45 Chapter 5 Section 3 Article 44 Chapter 5 Section 2 Article 43 Chapter 5 Section 1</td> <td>Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 (pg. 76) Chapter 2 (pg. 77) Article 37 Chapter 2 (pg. 88)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Post construction stage Task</td> <td>Construction Law 56 Chapter 4 Section 4.4 Article 46 Chapter 4.4.6 Article 36 Chapter 1 Section 2.1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Construction Management in General	Contract Management	Cost Management	Schedule Management	Design Management	Quality Management	Safety Management	Procurement Management	Risk Management	Division					Construction Law 56 Chapter 4 Chapter 5 Chapter 6					Common Task for Entire Project Stage										Pre-design stage Task	Construction Law 56 Chapter 1 Section 1.2.4 Article 36 Chapter 10 Article 37 Chapter 10 Article 38 Chapter 10 Section 1.2	Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 Article 37 Chapter 2 Article 38 Chapter 2	Construction Law 56 Chapter 1 Section 1.2.3 Chapter 7 Section 1 Article 36 Chapter 1 Article 37 Chapter 2 Article 38 Chapter 2 (Not for the project work)						Construction Law 56 Chapter 9 Section 2 (pg. 88) Article 37 Chapter 2 (pg. 88) Article 36 Chapter 2 (pg. 88)	Design stage Task					Construction Law 56 Chapter 2 Section 2 Article 40 Chapter 2 Section 1					Procurement stage Task		Construction Law 56 Chapter 8 Section 2 Article 36 Chapter 1 Section 2							Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 (pg. 76) Chapter 7 Section 2 (pg. 88) Article 36 Chapter 1 (pg. 7)	Construction stage Task					Construction Law 56 Chapter 3 Section 3 Article 40 Chapter 3 Section 2 Article 37 Chapter 2 Section 1 (Not for the project work)	Construction Law 56 Chapter 6 Article 46 Chapter 6 Article 45 Chapter 6 Article 44 Chapter 6 Article 43 Chapter 6 Section 2.1	Construction Law 56 Chapter 4 Section 4 Article 45 Chapter 4 Section 3 Article 44 Chapter 4 Section 2 Article 43 Chapter 4 Section 1	Construction Law 56 Chapter 5 Section 5 Article 46 Chapter 5 Section 4 Article 45 Chapter 5 Section 3 Article 44 Chapter 5 Section 2 Article 43 Chapter 5 Section 1	Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 (pg. 76) Chapter 2 (pg. 77) Article 37 Chapter 2 (pg. 88)	Post construction stage Task	Construction Law 56 Chapter 4 Section 4.4 Article 46 Chapter 4.4.6 Article 36 Chapter 1 Section 2.1									<p>1단계 CM업무 매트릭스 구성 (그림 8 참고)</p>
	Construction Management in General	Contract Management	Cost Management	Schedule Management	Design Management	Quality Management	Safety Management	Procurement Management	Risk Management																																																																									
Division					Construction Law 56 Chapter 4 Chapter 5 Chapter 6																																																																													
Common Task for Entire Project Stage																																																																																		
Pre-design stage Task	Construction Law 56 Chapter 1 Section 1.2.4 Article 36 Chapter 10 Article 37 Chapter 10 Article 38 Chapter 10 Section 1.2	Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 Article 37 Chapter 2 Article 38 Chapter 2	Construction Law 56 Chapter 1 Section 1.2.3 Chapter 7 Section 1 Article 36 Chapter 1 Article 37 Chapter 2 Article 38 Chapter 2 (Not for the project work)						Construction Law 56 Chapter 9 Section 2 (pg. 88) Article 37 Chapter 2 (pg. 88) Article 36 Chapter 2 (pg. 88)																																																																									
Design stage Task					Construction Law 56 Chapter 2 Section 2 Article 40 Chapter 2 Section 1																																																																													
Procurement stage Task		Construction Law 56 Chapter 8 Section 2 Article 36 Chapter 1 Section 2							Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 (pg. 76) Chapter 7 Section 2 (pg. 88) Article 36 Chapter 1 (pg. 7)																																																																									
Construction stage Task					Construction Law 56 Chapter 3 Section 3 Article 40 Chapter 3 Section 2 Article 37 Chapter 2 Section 1 (Not for the project work)	Construction Law 56 Chapter 6 Article 46 Chapter 6 Article 45 Chapter 6 Article 44 Chapter 6 Article 43 Chapter 6 Section 2.1	Construction Law 56 Chapter 4 Section 4 Article 45 Chapter 4 Section 3 Article 44 Chapter 4 Section 2 Article 43 Chapter 4 Section 1	Construction Law 56 Chapter 5 Section 5 Article 46 Chapter 5 Section 4 Article 45 Chapter 5 Section 3 Article 44 Chapter 5 Section 2 Article 43 Chapter 5 Section 1	Construction Law 56 Chapter 1 Section 1 (pg. 76) Chapter 2 (pg. 77) Article 37 Chapter 2 (pg. 88)																																																																									
Post construction stage Task	Construction Law 56 Chapter 4 Section 4.4 Article 46 Chapter 4.4.6 Article 36 Chapter 1 Section 2.1																																																																																	
	사업단계 및 관리영역을 기준으로 CM업무 매트릭스를 구성하고 각 셀의 내용과 관련이 있는 베트남 건설법령을 배치함.																																																																																	

Project Stage	Management Types							
	Contract Management	Contract Management	Contract Management	Contract Management	Contract Management	Contract Management	Contract Management	Contract Management
Contract Management	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114
Procurement Management	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114
Construction Management	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114
Quality Management	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114
Cost Management	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114
Risk Management	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114
Health and Safety Management	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114
Environmental Management	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114	Construction Law 98, Article 114

Check items

- Relation to Regulation
- Scope
- Objectives
- Task Procedures
- Standard Documents
- Roles & Responsibility

Regulations in Vietnam

Circular on Construction Quality Management (10/2013/TT-BXD)

The regulations on inspecting, assessing, approving the engineering documents, holding quality management and release regulations are provided in other Circulars of the Ministry of Construction.

The procedure for inspecting and supervising the construction project is supervising the m...

at the engineering contract

at the approval of project objectives and project engineering documents

at applicable national technical regulation and standards

at the engineering documents examined and approved by the investor

Based on the local condition, the People's Committees of provinces may assign the People's Committees of district management boards of urban areas and industrial parks to inspect some buildings in class II and class IV that are responsibility of Services of Construction and services in charge of specialized units.

2단계
단계-관리영역별
베트남 법령 분석

각 셀에 해당하는 베트남 건설법령에 대해 범위, 목적, 업무절차, 표준문서, 역할과 책임 등의 기준으로 분석을 실시함.

Management Task	Project Stage	CM Manual	Related Law		Status		
			Related Law	Decree			
Construction Management in General	+ Stage 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33 + 34 + 35 + 36 + 37 + 38 + 39 + 40 + 41 + 42 + 43 + 44 + 45 + 46 + 47 + 48 + 49 + 50 + 51 + 52 + 53 + 54 + 55 + 56 + 57 + 58 + 59 + 60 + 61 + 62 + 63 + 64 + 65 + 66 + 67 + 68 + 69 + 70 + 71 + 72 + 73 + 74 + 75 + 76 + 77 + 78 + 79 + 80 + 81 + 82 + 83 + 84 + 85 + 86 + 87 + 88 + 89 + 90 + 91 + 92 + 93 + 94 + 95 + 96 + 97 + 98 + 99 + 100	11. Project feasibility study including preliminary project planning	Construction Law 98 Article 46: Clarification of construction investment project Article 50: Order of construction investment project Article 51: Requirements of construction investment project Article 52: Formulation of construction investment project Article 53: Contents of construction investment and feasibility study report Article 54: Contents of construction investment feasibility study report Article 55: Contents of construction investment socio-economical report Article 56: Approval of construction investment project Article 57: Compliance to approve construction investment projects Article 58: Contents of approval of construction investment projects Article 59: Time limit for appraisal of construction investment projects Article 60: Compliance to decide on construction investment Article 61: Adjustment of construction investment projects	Decree 98 Article 8: The feasibility study report Article 9: Assessment of the pre-feasibility study report and decision on the construction investment project Article 10: The feasibility study report Article 11: Construction socio-economical reports	대부분 상세하게 기술되어 있으나, 세부 절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족 상위적으로 포함된 부분 다수 존재 추가 규정 사항에 대한 역할과 책임에 대한 명시 부족		
			12. Establishing Project Planning	Article 46: Contents of construction investment project management	Article 11: Procedure for assessment of the project and assessment of the basic design Article 12: Adjustment for project and construction decision Article 13: The feasibility study report Article 14: Contents of assessment of work architecture designs	Decree 98 Article 10: Compliance in assessment of the project and assessment of the basic design Article 11: Procedure for assessment of the project and assessment of the basic design Article 12: Adjustment for project and construction decision Article 13: The feasibility study report Article 14: Contents of assessment of work architecture designs	단일 프로젝트에 대해서 구체적인 요구사항과 같이 많은 법규에 대해 총괄적으로 대부분 상세하게 기술되어 있으나, 세부 절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족 상위적으로 포함된 부분 다수 존재 추가 규정 사항에 대한 역할과 책임에 대한 명시 부족
				13. Selecting Project Delivery Method	Construction Law 98 Article 70: Rights and responsibilities of construction investment deciders	Article 20: Rights and obligations of investment decider Article 21: Rights and obligations of investors Article 22: Rights and obligations of advisory contractor	Decree 98 Article 10: Rights and obligations of the investment decider Article 11: Rights and obligations of investors Article 12: Rights and obligations of advisory contractor

3단계
업무내용별 베트남
법령 분석

각 셀에 속하는 CM업무를 조사하고, 이에 해당하는 베트남 건설법령의 상세수준에 대한 분석을 실시함.

- 베트남 CM 업무매뉴얼의 개발방향에 대한 검토 결과, 베트남의 건설 산업 현황을 충분히 반영하기 위해서 리스크 관리와 업무범위 관리 (Scope Management)에 대한 구체적인 이행방안이 매뉴얼에서 제시되어야 할 것으로 논의된 바 있음.
- 이에 기존에 작성된 CM업무 매트릭스(8개의 관리영역 × 6개의 사업단계)에서 리스크 관리를 독립된 관리분야로 추가함으로써 총 9개의 관리영역으로 구성되도록 매트릭스를 일부 수정함.

<출처: 미안마 건설사업관리(CM)공급사업 연구 2015>

- 업무범위 관리의 경우 사업단계 중 '전체단계 공통업무'에서 구체적으로

제시되거나, 사업단계별 발생하는 업무를 구분하여 제시할 수 있음. 베트남 법령과 국내·외 지침 등을 검토 하는 과정에서는 ‘전체단계 공통업무’에서 제시하는 것으로 가정하여 분석을 수행함.

- 베트남 건설 및 CM 관련 개선 방향에 대한 논의 후, 사업단계 및 업무영역의 기준을 업무의 흐름에 따라 설계전단계, 설계단계, 구매조달단계, 시공단계, 시공후단계로 구성된 단계별 구분과 사업관리일반, 계약관리, 사업비관리, 공정관리, 설계관리, 품질관리, 안전관리, 환경관리, 리스크 관리 등의 업무영역별 구분으로 설정함.
- 이를 바탕으로 41개의 셀로 구성된 CM업무매트릭스를 구성하였으며, 각 셀에 해당하는 베트남 건설법령(건설법, 시행령, 시행규칙)에 대한 조사를 실시함. (그림34 참고)

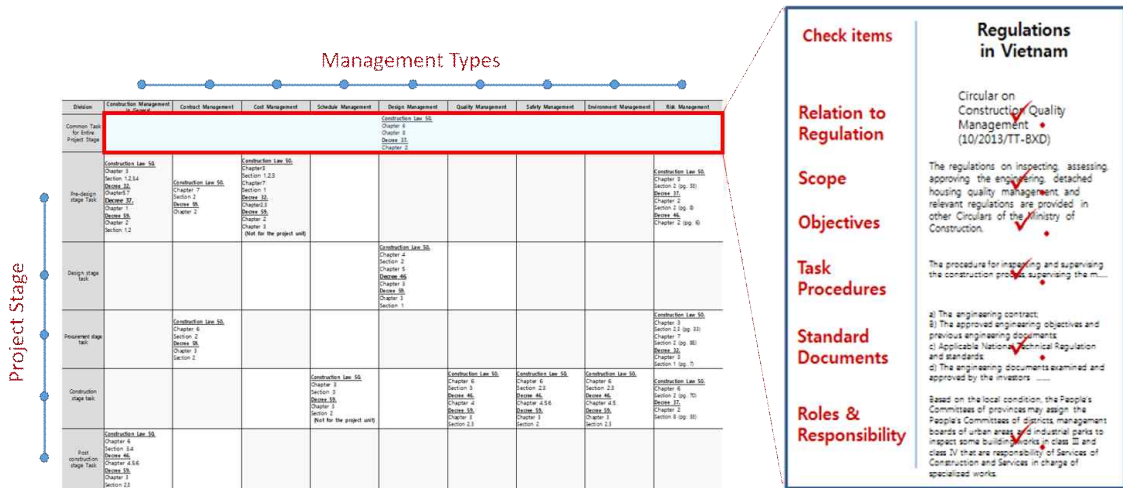
Management Types

Division	Construction Management in General	Contract Management	Cost Management	Schedule Management	Design Management	Quality Management	Safety Management	Equipment Management	Risk Management
Common Task for Entire Project Stage					Construction Law 50, Chapter 6, Chapter 8, Decree 15, Chapter 2				
Pre-design stage Task	Construction Law 50, Chapter 2, Section 1.2.3.1, Decree 32, Chapter 5.7, Decree 37, Chapter 1, Decree 58, Chapter 2, Section 1.2	Construction Law 50, Chapter 7, Section 2, Decree 58, Chapter 2	Construction Law 50, Chapter 2, Section 1.2.3, Chapter 7, Section 1, Decree 58, Chapter 1.1, Decree 58, Chapter 2, (Not for the project unit)						Construction Law 50, Chapter 3, Section 2 (pg. 38), Decree 27, Chapter 2, Section 2 (pg. 8), Decree 46, Chapter 2 (pg. 8)
Design stage Task					Construction Law 50, Chapter 4, Section 2, Chapter 6, Decree 46, Chapter 3, Decree 58, Chapter 1, Section 1				
Procurement stage Task		Construction Law 50, Chapter 8, Section 2, Decree 58, Chapter 1, Section 2							Construction Law 50, Chapter 3, Section 2 (pg. 38), Chapter 7, Section 2 (pg. 28), Decree 35, Chapter 3, Section 1 (pg. 7)
Construction stage Task				Construction Law 50, Chapter 9, Section 3, Decree 58, Chapter 3, Section 2, (Not for the project unit)		Construction Law 50, Chapter 6, Section 2, Decree 46, Chapter 4, Decree 58, Chapter 1, Section 2.1	Construction Law 50, Chapter 6, Section 2.3, Decree 46, Chapter 4.5.6, Decree 58, Chapter 1, Section 2	Construction Law 50, Chapter 6, Section 2.3, Decree 46, Chapter 4.5, Decree 58, Chapter 1, Section 2.1	Construction Law 50, Chapter 6, Section 2 (pg. 70), Decree 15, Chapter 2, Section 2 (pg. 38)
Post construction stage Task	Construction Law 50, Chapter 6, Section 2.4, Decree 46, Chapter 2.5.6, Decree 58, Chapter 1, Section 2.1								

〈그림 41〉 CM업무 매트릭스

- 다음으로 CM업무 매트릭스의 각 셀에 해당하는 베트남 법령을 참여주체, 업무종류, 목적, 범위, 업무주체별 범위, 업무내용, 업무절차, 참여주체

별 업무절차, 표준문서, 책임과 역할의 항목으로 나누어 분석을 실시함. (그림35 참고)



<그림 42> 단계 · 관리영역별 베트남법령 분석 개요

- 전술된 바와 같이 베트남 CM 업무매뉴얼은 10개 관리영역과 6개 사업단계로 재구성되었기 때문에 본 연구를 통해 수정·보완된 CM업무 매트릭스를 활용하여, 추가된 업무내용에 한해서 베트남의 건설관련 법/제도에 대한 심층 조사 및 현황 분석을 수행함.

* 자세한 사항은 부록 3 참고

- 이외에도 연구진은 베트남 건설산업 특성상 시급성이 높은 것으로 나타난 품질관리에 대한 베트남 건설법 현황을 조사하기 위해 시공단계에서의 품질관리에 대한 세부분석을 실시하였으며, 분석 결과는 아래의 표와 같음.

<표 48> 단계 · 영역별 베트남법령 분석_시공단계 · 품질관리

Participants	Third party or Owner	Contractor	Designer
Management Type	Quality Management in Construction Stage		Quality Management in Design Stage
Task Type	Construction Supervision	Construction Quality Management	Design Quality Management
Related Regulation	-Law 50. Article 120~121 -Decree 46. Article 26 -Decree 59 Article 49~50 -Circular 10 Article 19	-Decree 46. Article 20~26	-Decree 46. Article 17~22
Objectives	Law 50. Article 120	Decree 46. Article 23	-

	Construction works shall be supervised in terms of quality, volume, progress, labor safety and environmental protection in the course of construction.. The State shall encourage the supervision of the construction of separate houses.	The quality of construction shall be control from the purchase, production and manufacture of building products, building materials, building structural components and equipment to the construction, trial run and acceptance, bringing the completed work items/works into use	
Scope	Circular 10. article 1, 19 All construction works		
Task	<p>Decree 46. Article 26</p> <p>a) Notify about tasks and competence of individual members in the quality control system of the investor, construction supervising contractor, to relevant contractors for cooperation;</p> <p>b) Inspect the conditions for commencement of the construction work as prescribed in Article 107 of the Law on Construction;</p> <p>c) Examine the conformity of the capacity of the construction contractor with the bid-envelopes and the construction contract, including: human resources, construction equipment, specialized construction laboratory and the quality control system of the construction contractor;</p> <p>d) Examine the conformity of construction measures of the contractor with the approved engineering plan;</p> <p>dd) Examine and approve the documents submitted by the contractors specified in Clause 3 Article 25 of this Decree and request the construction contractor to modify such documents during the construction process according to the actual conditions and the provisions in the contract. If necessary, the investor may agree in the construction contract with the contractors that the</p>	<p>Decree 46. Article 25</p> <p>1. Receive and manage the construction site, maintain the landmarks and boundaries.</p> <p>2. Notify the investor and relevant entities about their quality control system, objectives and quality assurance policy for the construction. The construction work quality control system made by the contractor shall be conformable with the scale of the construction work and shall include the organization chart and responsibilities of specific divisions and individuals for the quality control by the contractor.</p> <p>3. Request the investor to approve:</p> <p>a) Plan on testing and quality assessment, monitoring and surveying of technical parameter of the work according to the requirements of engineering plan and technical instructions;</p> <p>b) Measures for quality control and inspection for materials, products, structural components and equipment used for the construction of work; specifications of construction measures, ensuring safety of human, machinery, equipment and the construction work;</p> <p>c) Plan on inspection and acceptance for building tasks, acceptance for construction process or work items and acceptance for completion of the work/work items;</p> <p>d) Other necessary matters at the request of the investor and the provisions of the contract.</p> <p>4. Assign the employees and</p>	<p>Decree 46. Article 20</p> <p>a) Arrange eligible people sufficiently for establishing the engineering plan; assign eligible person to direct the engineering planning and preside over the engineering planning activity;</p> <p>b) Use only the survey result that satisfies the requirements for the engineering planning step and conforms to the technical standards and criteria applied to the works;</p> <p>c) Assign an affiliated individual/division or hire an eligible organization/individual to carry out the internal inspection of quality of engineering documents;</p> <p>d) Submit the engineering documents to the investor for appraisal and approval according to the regulations on the Law on Construction; accept the appraisal opinions and modify the engineering documents according to the appraising opinions.</p> <p>dd) Modify the engineering plan according to the regulation.</p>

	<p>documents mentioned in Clause 3 Article 25 of this Decree are established by the supervising contractor and carried out by the construction contractor;</p> <p>e) Examine and approve the materials, structural components, building products and equipments that are to be installed into the work;</p> <p>g) Conduct inspection and expedite the construction contractor and other contractors to carry out the work according to the requirements for the construction progress;</p> <p>h) Supervise the implementation of the regulations on environmental protection for the construction work according to the legislations on environmental protection; supervise the safety measures for the adjacent works and the construction monitoring;</p> <p>i) Supervise the labor safety control according to the provisions in the standards and regulations in the contract and the legislations on labor safety;</p> <p>k) Request the investor to adjust the engineering plan when finding mistakes or irrationalities;</p> <p>l) Suspend the construction of the construction contractor if the construction quality is considered unconfomable with technical requirements or the construction measures is considered unsafe; preside over and cooperate with relevant parties in handling the difficulties arising during the construction process according to the regulations in this Decree;</p>	<p>equipment according to the provisions in the construction contract and relevant law provisions.</p> <p>5. Take responsibilities for the quality control for the purchase, manufacture and production of materials, products, structural components and equipment used for construction according to the provisions in Article 24 of this Decree and the provisions of the construction contact.</p> <p>6. Carry out the inspection of building materials, structural components and products, construction equipment and technological equipment before and during the construction process according to the provisions of the construction contract.</p> <p>7. Carry out the construction according to the construction contract, construction license and construction engineering plan. Promptly notify the investor about the differences between the engineering plan, the documents about the construction contract and the conditions of the site during the construction. Carry self-control of construction quality according to the engineering plan and the provisions of the construction contract. The dossier of quality control for building tasks shall be established according to the regulations and conformable with the actual progress on site.</p> <p>8. Control the quality of building and equipment installing tasks; supervise the construction of building tasks carried out by the subcontractor, applicable to the construction contractor being the principal contractor or general contractor.</p> <p>9. Handle and remedy the mistakes and problems about the quality arising during the construction process (if any)</p> <p>10. Carry out construction surveying and construction monitoring according to</p>	
--	--	---	--

	<p>m) Examine the documents for the acceptance; examine and certify the as-built drawing;</p> <p>n) Conduct control experiments and quality assessment of construction parts, work items and/or construction works according to the regulations in Article 29 of this Decree;</p> <p>o) Conduct acceptance tests and grant acceptance for the building tasks to transit construction stages, acceptance for the construction process or construction parts, acceptance for completion of work items and construction work according to the regulations; conduct inspection and certify the completed construction workload;</p> <p>p) Set up the documents on completion of construction;</p> <p>q) Perform other activities according to the provisions in the construction contract.</p>	<p>the engineering plan. Test run the equipment one by one and all at once according to the plan before applying for acceptance.</p> <p>11. Set up the construction logbook according to the regulations.</p> <p>12. Draw up as-built drawing according to the regulations.</p> <p>13. Request the investor to grant acceptance for the construction transition works, acceptance for the works or work items and/or acceptance for completion of works/work items.</p> <p>14. Report to the investor the process, quality, workload, labour safety and environmental protection in construction according to the construction contract and/or at the request of the investor.</p> <p>15. Return the site and move building materials, machinery, equipment and other property out of the construction site when the acceptance for the work is obtained and the work is transferred to the contract awarder or the purchaser unless there is further provision in the contract.</p>	
<p>Task Procedures (common)</p>	<p>Decree 46. Article 23</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quality control for materials, products, structural components and equipment for construction. 2. Quality control by the contractor during the construction process. 3. Supervision of the construction by the investor, inspection and acceptance for building tasks during the construction process. 4. Designer's supervision by the engineering contractor in the construction process. 5. Control experiment, load testing and construction inspection during the construction process. 6. Acceptance for the construction stages, work items (if any). 7. Acceptance for the completed works/work items to bring them into use. 8. Inspection of the work acceptance by the regulatory agencies. 9. Establishment of the construction completion dossier, 	<p>Decree 46. Article 17</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Establish construction engineering objectives. 2. Manage the quality of construction engineering planning activities. 3. Carry out appraisal and inspection of the construction engineering plan. 4. Grant approval for the construction engineering plan. 5. Grant acceptance for the construction engineering plan. 	

	retention of documents about the works and transfer of works.		
Task Procedures (for participant)	-	-	-
Standard Documents	-	-	<p>Decree 46. Article 21</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Engineering documents shall be established for particular works, including description of the engineering plan, spreadsheets, drawings, relevant construction survey documents, construction estimate and construction maintenance process (if any); 2. Size, scale and title block of the drawing shall satisfy the applicable criteria for construction. The title block of each drawing shall include names and signatures of the direct engineer, the engineering inspector, the engineering director and the legal representatives of the engineering contractor and the seal of the engineering contractor (in case the engineering contractor is an organization). 3. The description, drawing and estimate shall be bound together, shall be enumerated with number and symbol for long-term searching and retention.
Role & Responsibility	<p>Decree 46. Article 26 4th</p> <p>Any people who carrying out such supervision shall have construction supervising practice *certificate in accordance with his/her speciality and the construction grades.</p>	<p>Decree 46. Article 25</p> <p>Quality management in construction stage is responsible for any people who have *certificate of eligibility to execute construction</p>	<p>Decree 46. Article 20</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The quality control by the engineering contractor: <ol style="list-style-type: none"> a) Arrange eligible people sufficiently for establishing the engineering plan; assign eligible person to direct the engineering planning and preside over the engineering planning activity; b) Use only the survey result that satisfies the requirements for the engineering planning step and conforms to the technical standards and criteria applied to the works; c) Assign an affiliated individual/division or hire

			<p>an eligible organization/individual to carry out the internal inspection of quality of engineering documents;</p> <p>d) Submit the engineering documents to the investor for appraisal and approval according to the regulations on the Law on Construction; accept the appraisal opinions and modify the engineering documents according to the appraising opinions.</p> <p>dd) Modify the engineering plan according to the regulation.</p> <p>2. The engineering contractors shall be responsible for the quality of their construction engineering plan. The inspection, appraisal and approval for the engineering plan done by individual, organization, investor, investment deciding authorities or construction authority does not replace or reduce the responsibilities of the engineering contractor on quality of their construction engineering plan.</p> <p>3. If the engineering contractor is the general engineering contractor, such contractor shall be take charge of planning the main items or technology of the works and shall be wholly responsible for signing and carrying out the contract with the contract awarder. Engineering subcontractors are responsible for the progress and quality of engineering plan to the general contractor and the law for their tasks.</p> <p>4. During the construction engineering planning of important national works, large-sized works with complicated technical requirements, the engineering contractor may propose to the investor to conduct the experiments or imitative test to check and determine the capacity of the construction work to complete the engineering plan, ensuring the technical requirements and construction safety.</p>
--	--	--	---

<p>Note</p>	<p>*Certificate for construction supervision practice Decree 59. Article 49</p> <p>a) Class I: The person had held the position of direct supervisor in charge of at least 1 (two) Class I construction work or at least 2 (two) Class II construction works that conform to his/her license;</p> <p>b) Class II: The person had held the position of direct supervisor or design and execution leader in charge of at least 1 (one) Class II construction work or at least 2 (two) Class III construction works that conform to his/her license;</p> <p>c) Class III: The person had held the position of direct supervisor, designer, design appraiser or executor in charge of at least 1 (one) Class III construction work or 2 (two) Class IV construction works that conform to his/her</p>	<p>*Certificate of eligibility to execute construction Decree 59. Article 65</p> <p>1. Class I:</p> <p>a) There are at least 3 (three) people qualified to hold the positions of class I construction site commanders as mentioned in their certificate;</p> <p>b) The persons in charge of various aspects of the project must obtain bachelor's degrees or vocational college degrees that match their fields and tasks and at least 3 (three) years' experience regarding bachelor's degrees or at least 5 (five) years regarding vocational college degrees;</p> <p>c) There are at least 15 (fifteen) people in the quality control system and occupational safety management who have professional competence appropriate to the construction work types;</p> <p>d) There are at least 30 (thirty) technical workers having certificates appropriate to their certificate;</p> <p>dd) It is capable of mobilizing sufficient machinery and equipment meeting construction execution requirements that match their fields and tasks;</p> <p>e) It acted as general contractor for at least 1 (one) Class I construction work or 2 (two) Class II construction works that conform to their certificate.</p> <p>2. Class II:</p> <p>a) There are at least 2 (three) people qualified to hold the positions of Class II construction site commanders that conform to their certificate;</p> <p>b) The persons in charge of various aspects of the project must obtain college, vocational college or trade school degrees that match their fields and tasks and at least 3 (three) years' experience;</p> <p>c) There are at least 10 (ten)</p>	<p>*Certificate of eligibility for construction design and construction design assessment Decree 59. Article 61</p> <p>1. Class I:</p> <p>a) There are at least 10 (ten) people obtaining Class I licenses for design practice; the persons in charge of various aspects of the project must obtain Class I practice licenses that match their fields and tasks;</p> <p>b) There are at least 15 (fifteen) people in the quality control system of the construction design organization who have professional competence appropriate to the field applying for the certificate;</p> <p>c) It carried out at least 1 (one) Class I construction work or 2 (two) Class II construction works that conform to their certificate.</p> <p>2. Class II:</p> <p>a) There are at least 10 (ten) people obtaining Class II licenses for design practice; the persons in charge of various aspects of the project must obtain Class II practice licenses that match their fields and tasks;</p> <p>b) There are at least 10 (ten) people in the quality control system of the construction design organization who have professional competence appropriate to the filed applying for the certificate;</p> <p>c) It carried out at least 1 (one) Class II construction work or 2 (two) Class III construction works that conform to their certificate.</p> <p>3. Class III:</p> <p>a) There are at least 5 (five) people obtaining Class III licenses for design practice; the design leaders must obtain Class III practice licenses that match their fields and tasks;</p>
--------------------	--	--	---

		<p>people in the quality control system and occupational safety management who have professional competence appropriate to the construction work type;</p> <p>d) There are at least 20 (twenty) technical workers having certificates of professional training appropriate to their certificate;</p> <p>dd) It acted as general contractor for at least 1 (one) Class II construction work or 2 (two) Class III construction works as that conform to their certificate.</p> <p>3. Class III:</p> <p>a) There is at least 1 (one) person qualified to hold the position of Class III construction site commander that conform to their certificate;</p> <p>b) The persons in charge of various aspects of the project must have professional competence that matches their fields and tasks;</p> <p>c) There are at least 5 (five) people in the quality control system and occupational safety management who have professional competence appropriate to the construction work type;</p> <p>d) There are at least 5 (five) technical workers having certificates of professional training appropriate to their certificate.</p> <p>4. Operation scope:</p> <p>a) Class I: The organization is entitled to execute all construction works classifications that conform to their certificate;</p> <p>b) Class II: The organization is entitled to execute class II construction works classifications or lower that conform to their certificate;</p> <p>b) Class III: The organization is entitled to execute class III construction works classifications or lower that conform to their certificate.</p>	<p>b) There are at least 5 (five) people in the quality control system of the construction design organization who have professional competence appropriate to the filed applying for the certificate.</p> <p>4. Operation scope:</p> <p>a) Class I: The organization is entitled to design and assess construction designs for all types of construction works that conform to their certificate;</p> <p>b) Class II: The organization is entitled to design and assess construction designs for Class II construction works or lower that conform to their certificate;</p> <p>c) Class III: The organization is entitled to design and assess construction designs for Class III construction works or lower that conform to their certificate;</p>
--	--	---	--

- 분석결과, 베트남 건설관련 법령 중 공사에 직접적으로 관련된 품질관리, 안전관리, 환경관리 영역에 대해서는 법(Law), 시행령(Decree), 시행규칙(Circular)에서 전반적인 프로젝트에 대한 내용을 규정하고 있는 것으로 파악됨.
- 그러나 단위프로젝트에 해당하는 업무범위가 규정되어있지 않고, 참여주체별 업무 절차가 명시되어 있지 않으며, 실제 CM업무에 필요한 표준문서 및 CM업무수행의 역할과 책임에 대한 내용이 부족한 것으로 파악됨.
- 따라서, CM 업무를 수행하는데 실질적으로 필요한 세부 업무지침이 필요한 것으로 파악됨.

나. 베트남에 적합한 CM 제도 제시 (기존 제도 개선안)

□ 베트남 건설법령에서의 시사점

- 베트남 건설법령은 대부분의 CM업무와 관련한 내용을 규정하고 있지만, 단일프로젝트에 대한 내용 보다는 포괄적인 내용이 다수이며, 업무의 세부절차, 수행방법, 역할과 책임에 대한 구체적인 사항에 대해서는 규정하고 있지 않음.
- 따라서, 연구진은 베트남 법령의 CM 관련 제도에서 등장하는 건설사업의 주요 참여주체별 세부 지침 및 책임-역할을 규명하는 방향의 업무 매뉴얼을 제안하는 것을 목표로 함.

□ 베트남에 적합한 CM 제도 제시를 위한 협의사항 도출

- 기존에 베트남 법령에 제시되어있는 CM관련 제도의 개선보다는, 실제 수행 시 품질의 향상을 위한 세부지침을 제시하는 방향으로 설정함.
- 효과적인 CM 업무수행과 활성화를 위한 실질적인 세부 업무지침으로 베트남 CM 매뉴얼의 제정방향을 제안함
- 현행 베트남 건설법령에 빠져있는 경제성(VE)검토 등의 업무내용도 베트남 CM 매뉴얼에 포함함

- 또한 베트남 건설법령의 현황 및 현재 베트남 건설 산업의 상황에 대한 종합적 검토 결과, 건설사업(Construction project)을 대상으로 공종분류체계(Work Breakdown Structure)를 비롯한 대부분의 계층분류체계의 수립이 미흡한 것으로 파악됨. 또한, 건설참여자별 업무범위 및 세부 업무절차와 더불어 책임소재에 대한 기준 또한 미비한 실정임.
- 따라서, 베트남 CM 업무매뉴얼은 건설사업의 업무범위에 대한 명확하고 체계적인 기준에 따라서 공사가 진행될 수 있도록 구성되어야 함. 또한, 베트남 건설사업 실무에서의 상황을 충분히 반영하기 위해 리스크 관리를 CM 주요 관리분야로 분류하여 주요 업무단계별 상세수준을 제시해야 할 것임.
- 베트남 CM 매뉴얼을 건설부(MOC)의 시행지침인 (DECISION) 형식으로 제정하여 활용하는 방안을 베트남-한국 건설산업협력위원회를 통해 사전협의 하였으며, 추후 건설부에 제안할 예정임.
- 베트남 CM 매뉴얼 초안을 10월에 작성 완료하여 베트남 측에 전달하였으며, 향후 상호검토 및 보완을 통해 법제화를 추진할 예정임.

다. 베트남 CM 제도의 실행 로드맵 제시

□ 베트남 CM 업무매뉴얼 구성방안

- 베트남 CM 업무매뉴얼은 향후 제시될 CM제도에 대한 구체적인 이행방안으로서 CM 제도를 충분히 반영할 수 있도록 구성되어야 하며, 연계성을 가질 수 있도록 구성되어야 함.
- 베트남 CM 업무매뉴얼은 베트남 건설 산업의 상황을 반영함과 동시에 국제적으로 통용될 수 있는 보편성을 확보하기 위해 우리나라의 건설사업관리 업무지침과 CM 업무절차서, 국제표준화기구에서 규정하는 ISO-21500, 미국 CMAA Standards of Practice 등을 활용하는 것으로 매뉴얼 구성 모색 방향을 설정함.
- 또한, 베트남 CM 관련 제도에서 등장하는 건설사업의 주요 참여주체별로

CM 매뉴얼이 구성되어야 하며, 각 주체별로 책임-역할이 명확하게 규명되어야 할 것임.

□ 베트남 CM 업무매뉴얼 개발 방안

- STEP 1. 국내 건설사업관리 매뉴얼 및 지침 검토
 - 국내 건설사업관리 지침에 명시된 업무내용의 비교를 통하여 연계성을 확립하였고, 국내기업의 해외진출 시 익숙한 환경에서 원활한 업무수행이 가능하도록 단계별/영역별 사업관리 업무내용을 한국친화형으로 구성할 계획
- STEP 2. 사업관리 업무의 유사성 검토
 - 국내외 사업관리 매뉴얼의 업무분석을 통하여 단계별/영역별 업무의 유사성을 검토하였으며, 본 연구진이 제시하는 사업관리 업무는 국제적으로 통용될 수 있는 보편성을 확보하고자 함
- STEP. 3.베트남 CM 제도 및 법령 검토
 - 일반적인 사업관리업무 항목들에 대한 중요도 분석을 수행하여 핵심 주요업무를 추출한 후, 각 업무분야와 관련하여 베트남 건설법 및 시행령 등의 검토를 통해 선정 업무의 적정성을 확보하였음. 베트남 CM 매뉴얼 작성을 위해 다음과 같은 법령 및 시행령이 고려됨:
 - 입찰법 (No. 43/2013/QH13)
 - 건설법 (No. 50/2014/QH13)
 - 건설투자 비용관리에 관한 시행령 (No. 32/2015/ND-CP)
 - 건설계약 시행령 (No. 37/2015/ND-CP)
 - 건설규획 관련 시행령 (No. 44/2015/ND-CP)
 - 건설 품질관리 및 유지보수에 관한 시행령 (No. 46/2015/ND-CP)
 - 건설투자프로젝트 관리에 관한 시행령 (No. 59/2015/ND-CP)
- 베트남 현지 건설산업의 특성과 기술수준을 고려하여 사업관리의 필요성 및 시급성이 높은 업무를 도출 후, 관련 업무에 더 많은 비중을 두어 세부적인 관리가 이루어지도록 매뉴얼을 구성하도록 함.

3.3. 베트남 현행 CM 업무 분석 및 정의

가. 사업 단계별 및 관리 분야별 업무 분석

□ 국내외 사업관리 관련자료 수집

- 사업관리의 필요 업무를 도출하기 위하여 건설사업관리자 및 발주자의 업무를 포괄적으로 분석하고 가장 일반적이고 표준적인 업무 범위와 내용을 도출하고자 우선적으로 국내·외 건설사업관리 문헌 및 사례를 조사함.
 - 국내 문헌의 경우, 한국CM협회에서 작성한 CM업무절차서를 가장 중점적으로 참고하였음. 이는 CM업무절차서에서 구성한 업무 매트릭스(8개의 관리영역 × 5개의 사업단계)를 기반으로 베트남 CM 매뉴얼의 개발 방향을 설정하였기 때문임.
 - 국외 문헌의 경우, 건설사업관리자의 수행 과업에 대하여 직접적으로 규정하는 매뉴얼 및 가이드라인을 중점적으로 참고하였음. 이외에도 국제표준화기구(ISO), 프로젝트관리협회(PMBOK), 영국표준제정기구(BSI) 등에서 프로젝트 관리(Project Management) 관련하여 제정한 표준을 건설사업에 적용 가능한 범위 내에서 참고하였음.
- 이후 상세수준을 결정하기 위하여 현재 건설사업관리 분야에서 활용되고 있는 절차서의 유형과 내용 및 사업관리 업무분류체계 등에 대한 분석을 수행함.
- 본 연구에서 수집한 국내·외 건설사업관리 관련 대표적인 문헌과 사례 목록은 다음과 같음.

〈표 5〉 국내·외 건설사업관리 업무 관련자료

구분	문헌 명	출처	년도
국내 CM 관련 자료	CM업무 절차서	한국CM협회	2003
	발주기관 Needs를 반영한 탄력적 건설사업관리 적용 가이드라인 마련	국토해양부	2012
	도로건설 사업관리 절차서 개발	한국도로공사	2013
	행정중심복합도시 사업관리방안 수립 연구	행정중심복합도시건설청	2007
	서울특별시 건설공사 매뉴얼	서울특별시	2014
	건설공사 설계·설계변경 가이드라인	서울특별시	2014
국외 CM 관련 자료	Standard CM Services and Practice	CMAA	1993
	Construction Management Manual	DCDOT	2010
	Construction Management Division Procedures Manual	Port of Long Beach	2009
	ISO 21500 - Guidance on Project Management	ISO	2012
	BS PD 6079-4 : Project management – Part 4: Guide to project management in the construction industry	British Standards Institution	2006
	PMBOK Guide and Standards 5 th Edition	PMI	2013
국내 CM 제도 관련 지침	건설사업관리 업무지침(2012)	국토교통부	2012
	건설사업관리 업무지침(2014)	국토교통부	2014
	건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침(2015)	국토교통부	2015

□ 건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침 (국토교통부, 2015)

- 현행 국내 건설사업관리 업무지침 (국토교통부 제2015-473호)은 발주자, 시공자, 설계자, 건설사업관리용역업자 및 건설사업관리자가 건설사업관리와 관련된 업무를 효율적으로 수행하게 하기 위하여 업무수행의 방법 및 절차 등 필요한 세부기준을 정하는 데 있음.

- 건설사업관리 업무는 제1장 총칙, 제2장 건설공사 사업관리방식 검토기준, 제3장 건설사업관리 업무로 구성되어 있으며 3장은 다음의 9개의 절로 나뉘어져 있음. 제1절 일반사항, 제2절 공통업무, 제3절 설계전 단계 업무, 제4절 기본설계 단계 업무, 제5절 실시설계 단계 업무, 제6절 구매 조달 단계 업무, 제7절 시공 단계 업무, 제8절 시공 단계 업무(감독 권한 대행 업무 포함), 제9절 시공후 단계 업무.

□ CM 업무절차서 (한국CM협회, 2003)

- 한국CM협회에서 제공하는 CM 업무 절차서의 주요내용은 아래와 같음.

〈표 6〉 기존 CM 업무 절차서의 주요내용(한국CM협회)

목차		구분	주요내용
제1편 총론	적용범위		
	업무절차서 구성		-문서번호체계 -절차서 상단표 구성 -절차서 내용구성
	업무 매트릭스		
	용어 정의		
제2편 단계별 업무절차서	설계 전 단계	사업관리일반	-사업수행계획서 검토 및 보완 -사업번호분류체계 수립 -문서관리체계 수립 -자료관리 체계 수립 -설계전회의 주관 -사업관리정보시스템체계 수립
		계약관리	-설계자 선정
		사업비관리	-타당성조사
		공정관리	-일정관리기준 설정 -사업기본공정표 작성
		설계관리	-설계지침서 작성 -설계도서 작성기준
		품질관리	-품질관리의 목표와 범위 설정
		안전관리	-안전관리규정 수립
		환경관리	-환경관리 기본계획 수립 -환경관리조직 구성 -환경 경제성 검토
		설계단계	사업관리일반
	계약관리		-설계용역 관리
	사업비 관리		-사업비산정 및 검토 -설계기성계획 수립 및 관리

		공정관리	-설계일정 관리 -공사기간 검토
		설계관리	-설계계획 -설계진행 관리 -설계도서 검토 -설계도서 승인절차 -설계인터페이스 관리 -설계조정회의 -설계시공성 검토 -설계 VE -인.허가 확인
		품질관리	-품질방침 수립 및 관리 -품질관리/품질보증 계획 검토 -품질관리 시방서 작성
		안전관리	-잠재적 안전위험요소 반영
		환경관리	-환경법령의 검토 -잠재적 환경위험요소 파악 및 결정 -사전 환경성 검토 -환경·교통·재해영향평가
목차		구분	주요내용
제2편 단계별 업무절차서	계약구매단계	사업관리일반	-계약관련회의 주관 -보고서 작성 및 제출
		계약관리	-계약추진계획 -입찰공고 및 현장설명 -입찰 및 낙찰 -계약 및 이행
		사업비관리	-예정가격결정
		공정관리	-계약구매일정 관리 -시공분야 관리기준공정표 작성
		안전관리	-안전관리비 책정 -계약요구사항 및 지침작성
		환경관리	-계약요구사항 및 지침작성
	시공단계	사업관리일반	-시공관련회의 주관 -사업관리정보시스템 운용 -현장시공 문서 및 자료 관리 -보고서 작성 및 기록보관 -시운전 및 교육
		계약관리	-공사중지명령 -계약이행 지체 -계약의 해제·해지 -클레임 관리 -하도급 관리 -준공신고
		사업비관리	-사업비추세 분석 -기성계획 수립 및 관리 -대안 분석 -물가변동에 따른 계약금액 조정 -설계변경에 따른 계약금액 조정 -사업비보고서 관리
		공정관리	-분야별 세부공정표 검토 -분야별 세부공정표 운영 -공정만회대책 수립 및 이행 -클레임 관련사항 검토 및 평가

			-공사기간 연장 -공정회의 운영
		설계관리	-시공상세도 검토 -설계변경 검토 -설계변경 관리 -준공도서 관리
		품질관리	-품질관리 기본계획 수립 -품질관리 조직구성과 책임/권한 설정 -품질조정회의 운영 -품질보증감사자 자격여부 및 관리 -공사에 요구되는 시험의 확인 -기계제작 승인 -자재공급원 승인 -지급자재 관리 -검측 및 시험 -기술검토의견서 작성 -품질결함사항 조치 -준공검사 및 미결사항조치 -최종준공
목차		구분	주요내용
제2편 단계별 업무절차서	시공단계	안전관리	-건설현장 안전조직체계 검토 -유해·위험방지 계획서 검토 -안전관리 계획서 검토 -안전관리 이행감독 -월간이행사항 -안전조정회의 운영 -안전교육훈련 -안전관리문서 관리
		환경관리	-건설현장 환경조직체계 검토 -환경관리계획서 작성 및 검토 -환경관리계획 시행 감독 -환경감사 -환경관리문서 관리 -환경관리위원회 운영 -환경클레임 분석 및 대응
	시공 후 단계	사업관리일반	-인수·인계 -유지관리 방침 및 계획 수립 -유지관리 지침서 작성 -최종보고서 작성
		계약관리	-유지관리 및 하자보증 -계약종결
		품질관리	-사후평가 -하자보수 기술협력

- 미국 CMAA(The Construction Management Association of America)에서 제 공하는 Standard CM Services and Practice에서는 건설사업관리자가 기본적으로 수행하여야 하는 업무를 규정하고 있으며 구성은 아래와 같음.

〈표 7〉 기존 CMAA Standard CM Services and Practice 주요구성

목적	내용구성
1. Introduction and Definitions	-Introduction -Definitions
2. Project Management	-Introduction -Pre-Design Phase -Design Phase -Procurement Phase -Construction Phase -Post Construction Phase
3. Cost Management	-Introduction -Pre-Design Phase -Design Phase -Procurement Phase -Construction Phase -Post Construction Phase
4. Time Management	-Introduction -Pre-Design Phase -Design Phase -Procurement Phase -Construction Phase -Post Construction Phase
5. Quality Management	-Introduction -Pre-Design Phase -Design Phase -Procurement Phase -Construction Phase -Post Construction Phase
6. Contract Administration	-Introduction -Pre-Design Phase -Design Phase -Procurement Phase -Construction Phase -Post Construction Phase
7. Safety	-Introduction -Pre-Design Phase -Design Phase -Pre-Bid Phase -Pre-Construction Phase -Construction Phase
8. Program Management	-Introduction -Program Development Phase -Design Phase -Procurement -Construction Phase -Post-Construction Phase

9. Sustainability	-Introduction -Pre-Design Phase -Design Phase -Pre-Bid Phase -Pre-Construction Phase -Construction Phase
10. Risk Management	-Introduction -Risk management -Continuous Evaluation of the Risk Effects -Conclusion
11. Building Information Modeling (BIM)	-Pre-Design Phase -Design Phase -Pre-Bid Phase -Pre-Construction Phase -Construction Phase
Supplement	-GMP/CM Commentary

- CMAA Standards of Practice는 리스크관리를 타 사업관리 영역과 상응하는 비중을 두어 관련 내용을 다루지만, 사업단계별 발생하는 업무에 대하여 제시하는 타 사업관리 영역과는 다르게 리스크 식별, 리스크 분석, 리스크 통제 등으로 구분하여 업무를 규정함.

- 미국 District of Columbia Department of Transportation (DCDOT)에서 제공하는 Construction Management Manual에서는 건설사업관리자가 기본적으로 수행하여야 하는 업무를 규정하고 있으며 구성은 아래와 같음.

〈표 8〉 기존 DCDOT Construction Management Manual 주요구성

목차	내용구성
1. Bid Procedures	-Bid Procedures and Execution -Constructibility Review and Preliminary Service Estimate -Final Bid Document Review -Pre-Bid Conference
2. Award Procedures	-Bid and Pre-Award Processing -Construction Management Budget -Execution of Contract Documents -Pre-Construction Conference -Notice to Proceed and Related Documents
3. Construction Start-up	-Organization and Management

	<ul style="list-style-type: none"> -Field Offices and Facilities -Project and Inspection Files -Drawings and Specifications -Testing Services -Permits -Public Relations -Subcontractors -EEO/Affirmative Action & Disadvantaged Business Enterprise Subcontracting
4. Communications Control	<ul style="list-style-type: none"> -Correspondence -Daily/Monthly Reports -Meetings -Agency/Utility Coordination Meetings -Photographic Records
5. Drawing Control	<ul style="list-style-type: none"> -Contract Drawing Distribution and Revisions -Shop Drawings, Working Drawings, Sample Submittals -Request for Information/Clarification -Project Record Documents
6. Schedule Control	<ul style="list-style-type: none"> -Construction Contract Schedule -Short-Term Schedules -Schedule Updates and Revisions -Schedule Communications and Meetings -Procurement Control
7. Cost Control	<ul style="list-style-type: none"> -Progress Payments -Change Orders -Claims
8. Quality Assurance and Control	<ul style="list-style-type: none"> -Responsibilities -Contractor Quality Control (CQC) Plan -Inspection -Testing -Coordination with Statutory Authorities -Survey Control -Non-Complying Work -Quality Promotion
9. Safety and Loss Control	<ul style="list-style-type: none"> -Contractor's Safety Plan -Monitoring Compliance with Contract Requirements -Citizens' Claims Procedures -Environmental Issues
10. Public Relations	<ul style="list-style-type: none"> -Contacts with the Department of Transportation -Contacts with the Public -Contacts with the News Media -Enhancement of Public Image
11. Contract Completion and Closeout	<ul style="list-style-type: none"> -Closeout Procedures

	-As-Built Drawings and Record Drawings -Warranties, Guarantees, and Operating Start-up -Contractor's Final Payment/Final Estimate -Final Measurement by Surveyors -Closeout Documentation -Archiving Files and Drawings -Project Financial File -FHWA Requirements for Project Closeout
12. Materials and Plant	-Materials Inspection -Plant and Off-site Material Inspections
13. Utility Installation	-Utility Coordination -Care During Pavement Removal
14. Ethics	-General -Specific Requirements

- British Standards에서 제공하는 일반 지침 중에서 건설산업을 대상으로 작성된 BS 6079-1에서는 프로젝트의 유형, 범위, 규모, 조직 구성 등의 제한 없이 일반 건설사업에 적용 가능한 프로젝트 관리의 원칙과 업무 절차 등을 규정하고 있음.
- ‘건설산업 적용 대상의 프로젝트 관리 가이드’ 지침의 경우 건설사업 업무 범위의 구분, 공사참여자의 명확화를 통한 사업 조직의 구축, 사업의 생애주기 별 관리 대상 분야의 정의를 통해 건설사업관리를 위한 기초 계획 수립 절차를 구축하였음.
- 사업관리자를 대상으로 작성된 표준 지침의 구성은 아래와 같음.

〈표 9〉 Guide to Project Management의 주요구성

목차	내용구성
1. Purposes and aims of the guide	-Scope
2 & 3. Definition	-Normative references -Terms and definitions
4. Characteristics of the construction industry, and the role of project	-General -The construction industry and construction industry

management	<p>projects</p> <ul style="list-style-type: none"> -Projects and project management
5. Introducing the project management plan – the document that draws together the processes that are used to manage the project	<ul style="list-style-type: none"> -The project management plan(PMP) -Quality management in projects -The components of a project management system -Project processes -Hierarchy of plans
6. Establishing a business case and the brief from the client for the project	<ul style="list-style-type: none"> -Scope definition and scope-related processes -Inception – Client requirements and constraints -Stakeholder requirements and constraints -Feasibility evaluation and the project brief -Scope development and control -Work breakdown structure -Control of activities -Change management -Configuration management
7. Designing the project organization	<ul style="list-style-type: none"> -Project organization structure -Internal client project organization -Project organization -Management authority -Communication -Contractual relationships -Resource management
8. Understanding the project lifecycle introducing review, control, and authorization points	<ul style="list-style-type: none"> -The project lifecycle -Project phases -Control points
<p>9, 10, 11.</p> <p>The project delivery process – the core processes of design and construction and</p> <p>The regulatory and enabling processes – the processes that run concurrently with the product delivery process, ensuring compliance with statute and best practice</p> <p>Application of the project management processes to both</p>	<ul style="list-style-type: none"> -The project delivery process -Initiation -Feasibility -Outline design -Scheme design -Detailed design -Mobilization -Construction Commissioning -Handover and completion -Regulatory and enabling processes -Design principles and materials standards -Client and project-specific third party approval -Standard operating policies -Funding

<p>11. The core project management processes used to manage and control a project</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Management of regulatory and enabling processes -Project management control processes -Management responsibility -Resource management -Time-related processes -Cost-related processes -Communication-related processes -Risk-related processes -Procurement-related processes -Project and process closure -Measurement, analysis and improvement
---	--

□ 국내외 사업관리 업무매뉴얼의 단계별/영역별 구성

- 국내외 건설사업관리 매뉴얼 및 업무절차서는 표 3과 같이 업무의 흐름에 따라 설계전단계, 설계단계, 구매조달단계, 시공단계, 시공후단계로 구성된 단계별 구분과 사업관리일반, 계약관리, 사업비관리, 공정관리, 설계관리, 품질관리, 안전관리, 환경관리의 업무영역별 구분으로 이루어짐
- 국내외 건설사업관리 매뉴얼 및 업무절차서의 주요한 사업단계별/영역별 구성은 다음의 표와 같음

〈표 10〉 국내외 건설사업관리 매뉴얼의 단계별/영역별 구성

건설사업 관리지침(2014)	CM 업무절차서	도로건설 사업관리절차서	CMAA	DCDOT	BS PD 6079-4
<ul style="list-style-type: none"> -일반사항 -공통업무 -설계전단계 -기본설계 단계 -실시설계 단계 -구매조달 단계 -시공단계 -시공단계 (감독 권한 대행 업무 포함) -시공후 단계 	<ul style="list-style-type: none"> -설계이전단계 -설계단계 -계약구매단계 -시공단계 -시공이후단계 	<ul style="list-style-type: none"> -사업기획관리-리스크관리 -공정관리 -사업비관리 -설계관리 -계약관리 -시공관리 -품질관리 -HSE관리 -자료관리 	<ul style="list-style-type: none"> -Introduction and Definitions -Project Management -Cost Management -Time Management -Quality Management - Project/Contract Management -Safety Management Supplement 	<ul style="list-style-type: none"> -Bid Procedures -Award Procedures -Construction Start-up -Communications Control -Drawing Control -Schedule Control -Cost Control -Quality Assurance and Control -Safety and Loss Control -Public Relations -Contract 	<ul style="list-style-type: none"> -Scope definition and scope-related processes -Change management -Resource management -Time-related processes -Cost-related processes -Communication-related processes -Risk-related processes -Procurement-rel

				Completion and Closeout -Materials and Plant -Utility Installation -Ethics	ated processes -Project and process closure -Measurement, analysis and improvement
단계별 구분	단계별 구분	영역별 구분	영역별 구분	단계별+영역별	단계별/영역별 구분

- 2014년 5월에 개정되기 이전에 활용된 책임, 설계, 시공 및 이후 개정된 건설사업관리 업무지침의 경우 전반적으로 설계전단계, 설계단계, 구매조달단계, 시공단계, 시공후단계의 5가지 단계에 대해서 세부 업무 내용에 관한 지침 및 방안을 서술함.
- ‘CM업무 절차서’의 경우 설계전단계, 설계단계, 계약구매단계, 시공단계, 시공후단계의 5가지 사업단계로 구분하였으며 각 단계별로는 사업관리일반, 계약관리, 사업비관리, 공정관리, 설계관리, 품질관리, 안전관리, 환경관리의 8개 관리 분야로 구성됨.
- 도로건설사업관리 절차서는 사업기획관리, 리스크관리, 공정관리, 사업비관리, 설계관리, 계약관리, 시공관리, 품질관리, HSE관리, 자료관리의 10개의 사업영역별로 업무가 구성되어 있음.
- CMAA 업무 절차서의 경우 사업관리, 비용관리, 일정관리, 품질관리, 계약관리, 안전관리의 사업영역별로 업무가 구성되어 있으며, 각 업무항목에 대하여 사업단계별로 세부적으로 정리되어 있음.
- DCDOT에서 제공하는 ‘Construction Management Manual’은 사업단계별 업무와 및 Drawing Control, Schedule Control, Cost Control 등의 영역별 업무가 혼합된 형태로 정리되어 있음.
- 미국 Port of Long Beach의 Procedures Manual에서는 Administration, Project Initiation, Quality Assurance/Inspection, Safety, Environmental/Permits, Professional Service, On-Call, and Other Contracts의 영역별 구분으로 구성되어 있음.

- 영국표준협회에서 작성한 ‘Guide to project management in the construction industry’는 사업단계 (Initiation부터 Handover and completion까지)별 업무 뿐만 아니라 Scope definition, development & control, Resource, Communication, Risk 등 타 지침에서 큰 비중을 두지 않았던 영역에 대한 관리업무에 대하여 세부 규정사항을 제시함.
- 이외에 프로젝트 관리 협회에서 제공하는 PMBOK Guide and Standards 5th Edition은 전 산업분야에 적용 가능한 일반적인 프로젝트 관리 준수사항을 제시함. Project Scope Management, Time Management, Cost Management, Quality Management, Human Resource Management, Communication Management, Risk Management, Procurement Management, Stakeholder Management 등에 대한 세부 업무항목이 정리되어 있음.
- 단, 전술한 바와 같이 PMBOK은 모든 산업에 통용될 수 있는 사업관리분야를 제시하였기 때문에 건설산업에 적용하기에는 적합하지 않은 항목이 다수 존재함. 이에 CM 업무매뉴얼 구성 시, 건설산업의 특성과 본 연구 과제의 성격 등을 고려하여 건설사업관리에 적용 가능한 사업영역에 한하여 해당 지침을 선택적으로 참고할 수 있을 것으로 판단됨.
- 베트남 건설법령 및 CM업무 수행사례를 분석한 결과, 실제 CM업무에 필요한 내용이 베트남법령에 충분히 반영되어 있지 않은 것을 확인함. 이에 대한 개선을 위해 사업단계별·관리분야별 업무에 대한 법령의 상세수준 분석이 필요함.
- 따라서, 연구진은 국내외 건설사업관리 매뉴얼 및 업무절차서로부터 도출한 사업단계별·관리분야별 업무내용을 바탕으로, CM업무매트릭스에 속하는 베트남 건설법령에 대한 상세수준 분석을 실시함.
- 도출한 업무내용은 단계별로 발주자 10개, 사업관리자 41개로 구성되어 있으며 상세내용은 다음과 같음.

<출처: 미얀마 건설사업관리(CM)공급사업 연구 2015 (일부 발췌)>

□ 발주자 업무

- 사업기획 업무(5개)는 다음과 같음

구분	업무내용
사업기획 업무	사업타당성 조사(사업기본구상 포함)
	건설사업기본계획 수립
	사업수행방식 결정
	건설사업관리 적용 여부의 검토
	사업수행관련 현황 보고

- 사업참여자 선정 업무(4개)는 다음과 같음

구분	업무내용
사업 참여자 선정업무	일반 경쟁 입찰 계약
	제한 경쟁 입찰(입찰 참가자 자격 사전심사)계약
	지명 경쟁 입찰 계약
	수의 계약

- 사후관리 업무(1개)는 다음과 같음

구분	업무내용
사후관리 업무	사후평가

□ 사업관리자 업무

- 전체단계 공통 업무(3개)는 다음과 같음

전체 단계	
구분	업무내용
전체단계 공통업무	건설사업 업무범위 관리
	건설사업정보관리체계 구축 및 운영
	건설사업관리 보고 및 회의체 운영

○ 설계전단계 건설사업관리 업무(3개)는 다음과 같음

설계전 단계	
구분	업무내용
계약관리	설계자 선정 업무
공정관리	관리기준 공정계획 수립
리스크 관리	리스크관리계획 수립

○ 설계단계 건설사업관리 업무(9개)는 다음과 같음

설계 단계	
구분	업무내용
사업비 관리	공사원가 산정 및 검토
	설계기성계획 및 관리
공정관리	설계일정 및 공사기간 검토
설계관리	기본 및 실시 설계도서 관리 및 검토
	설계시공성 검토
	설계경제성 검토(설계VE)
	시설물 해체공사 계획
품질관리	품질지침 수립 및 관리
	품질관리 계획 검토

○ 구매조달단계 건설사업관리 업무(6개)는 다음과 같음

구매/조달 단계	
구분	업무내용
계약관리	계약추진계획 수립
	계약요구사항 및 안전관리 지침 작성
공정관리	계약구매일정관리
리스크 관리	계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정 사전조치 수립 및 검토
	재해방지를 위한 사전조치 수립 및 검토
	리스크 배분 및 분담

○ 시공단계 건설사업관리 업무(17개)는 다음과 같음

시공 단계	
구분	업무내용
사업비 관리	기성계획 수립 및 관리
공정관리	분야별 세부공정표 검토 및 운영
	공정진도 관리
	공정만회대책 수립 및 이행
설계관리	설계변경 검토 및 관리
품질관리	품질관리 기본계획 수립 및 검토
	품질검사 및 시험계획 수립
	품질시험 및 성과검토
	품질결함사항 조치
	준공검사 및 관련 업무 지원
안전관리	건설현장 안전조직 체계 검토
	안전관리 계획서 작성 및 검토
	안전관리 이행감독
	안전교육훈련 절차 규정
환경관리	환경관리계획서 작성 및 검토
	환경관리계획 시행 감독
리스크 관리	리스크 추적 및 통제

○ 시공후단계 건설사업관리 업무(3개)는 다음과 같음

시공후 단계	
구분	업무내용
사업관리 일반	시설물 유지관리지침서 작성 및 검토
	시운전 및 교육
계약관리	유지관리 및 하자보증 업무지원

□ 베트남 CM의 사업 단계별 / 관리 업무별 분석

- 위의 업무내용을 활용하여 CM업무 매트릭스의 사업단계별/관리업무 별 각 셀에 총 41개의 CM 업무를 할당하였음. (그림10 참고)

구분	사업관리 일반	계약관리	사업비 관리	공정관리	설계관리	품질관리	안전관리	환경관리	리스크관리
2장 조직 배치 업무				2.1 2.2 2.3	2.1 2.2 2.3				
3장 설계 단기 업무		3.1.1 3.1.2		3.2.1					3.3.1
4장 설계 단기 업무			4.1.1 4.1.2	4.2.1	4.3.1 4.3.2 4.3.3 4.3.4	4.4.1 4.4.2			
5장 구매 조달 단기 업무		5.1.1 5.1.2 5.1.3		5.2.1					5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4
6장 시공 단기 업무			6.1.1	6.2.1 6.2.2 6.2.3	6.3.1	6.4.1 6.4.2 6.4.3 6.4.4 6.4.5	6.5.1 6.5.2 6.5.3 6.5.4	6.6.1 6.6.2	6.7.1
7장 시공 총괄 단기 업무	7.1.1 7.1.2	7.2.1							

〈그림 43〉 사업단계 · 관리업무 별 CM업무

- 또한, 매트릭스의 셀을 구성하고 있는 47개의 CM 업무와 베트남의 법 (Law) 및 시행령 (Decree)에 대한 비교분석 및 상세 수준에 대한 분석을 실시함. (그림11, 표11 참고)

CM Task			Related Law		Status
Management Task	Project Stage	CM Manual	Related Law	Decree	
Construction Management in General	Pre-design Stage	31 Project Feasibility Study (including preliminary project planning)	Construction Law 50 Article 46. Classification of construction investment projects Article 50. Order of construction investment Article 51. Requirements on construction investment projects Article 52. Formulation of construction investment projects Article 53. Contents of construction investment pre-feasibility study reports Article 54. Contents of construction investment feasibility study reports Article 55. Contents of construction investment economic-technical reports Article 56. Appraisal of construction investment projects Article 57. Competence to appraise construction investment projects Article 58. Contents of appraisal of construction investment projects Article 59. Time limit for appraisal of construction investment projects Article 60. Competence to decide on construction investment Article 61. Adjustment of construction investment projects	Decree 59 Article 7. Pre-feasibility study report Article 8. Assessment of the pre-feasibility study report and decision on the construction investment policy Article 9. The feasibility study report Article 13. Construction economic-technical reports	△ 내용은 상세하게 기술되어 있으나, 세부절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족. 선연적으로 표현된 부분 다수 존재 누가 무얼 하는지에 대한 역할과 책임에 대한 명기 부족
		32 Establishing Project Planning	Article 66. Contents of construction investment project management	Decree 59 Article 10. Competence in assessment of the project and assessment of the basic design Article 11. Procedures for assessment of the project and assessment of the basic design Article 12. Approval for project and construction decision Article 14. Adjustments to the construction project and the basic design Article 15. Contents or selection of work architecture designs	△ 단일 프로젝트에 대해서 구체적으로 다루고 있지 않음. 넓은 범위에서 다룰(일부있음) 내용은 상세하게 기술되어 있으나, 세부절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족. 선연적으로 표현된 부분 다수 존재 누가 무얼 하는지에 대한 역할과 책임에 대한 명기 부족
		33 Selecting Project Delivery Method	Construction Law 50 Article 72. Rights and responsibilities of construction investment deciders	Decree 32 Article 30. Rights and obligations of the investment decider Article 31. Rights and obligations of investors Article 32. Rights and obligations of advisory contractor	△ 발주방식, 계약방식에 관한 언급은 있으나 구체적인 선정방법 및 절차 등에 대한 내용은 없음. 선연적인 언급 위주

〈그림 44〉 업무내용별 베트남 법령 분석

- 베트남 건설법령은 사업 단계 및 관리 분야별 CM업무에 대해 전반적인 내용을 규정하고 있음. 그러나 포괄적이고 선언적으로만 규정된 항목들이 다수이며 참여주체별·단위프로젝트별 세부절차, 수행방법, 역할과 책임 등 CM 업무를 수행하는데 실질적으로 필요한 사항들에 대한 세부 지침이 부족함.

〈표 55〉 업무내용별 베트남 법령 분석

CM Task			Status
Management Task	Project Stage	CM Manual	
Construction Management in General	Pre-design Stage Task	2.1 Project Feasibility Study (including preliminary project planning)	△ 내용은 상세하게 기술되어 있으나, 세부절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족. 선언적으로 표현된 부분 다수 존재 누가 무얼 하는지에 대한 역할과 책임에 대한 명기 부족
		2.2 Establishing Project Planning	△ 단일 프로젝트에 대해서 구체적으로 다루고 있지 않음. 넓은 범위에서 다룸(일부있음) 내용은 상세하게 기술되어 있으나, 세부절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족. 선언적으로 표현된 부분 다수 존재 누가 무얼 하는지에 대한 역할과 책임에 대한 명기 부족
		2.3 Selecting Project Delivery Method	△ 발주방식, 계약방식에 관한 언급은 있으나 구체적인 선정방법 및 절차 등에 대한 내용은 없음. 선언적인 언급 위주
		2.4 Reviewing the Applicability of Construction Management	△ CM 적용성을 검토하는 부분에 대한 내용 부족.
		2.5 Status Report of the Project	
	Post construction Stage Task	7.1.1 Review Facility Maintenance Guideline	△ 규정과 이행절차에 대해서 상세하게 규정하고 있음. 누가 무엇을 어떻게 해야 하는지에 대한 내용 부족.
		7.1.2 Commissioning & Education	△ 언급은 하고 있으나 구체적인 실행방법 및 절차에 대한 내용부족. (누가 무엇을 어떻게)

Contract Management	Pre-design Stage Task	3.1.1 Support Work for Designer Selection	△ (세부절차 부족, 내용이 포괄적임) 건설 계약에 대한 일반적인 규정과 계약서의 내용, 효력, 종류, 분쟁 등에 대한 포괄적인 내용을 담고 있지만 단계별 정리가 잘 되어 있지 않음. 또한 관련 문서의 내용은 있지만 구체적인 서식이 부족함,	
		3.1 General Competitive Bidding Contract	△ (세부절차 부족, 내용이 포괄적임)	
		3.2 Contract through Limited Competitive Bidding (prequalifying bidding participants)	X (연관된 내용이 없음, 다만 기타 사항에 포함 될 수 있음.)	
		3.3 Contract through Nominated Competitive Bidding	X (연관된 내용이 없음, 다만 기타 사항에 포함 될 수 있음.)	
		3.4 Private Contract	X (연관된 내용이 없음, 다만 기타 사항에 포함 될 수 있음.)	
	Procurement Stage Task	5.1.1 Establish Contract Plan	△ (세부절차 부족, 내용이 포괄적임) 단계별, 업무별 구분이 되어있진 않고 선연적인 내용이 많이 포함되어있음.	
		5.1.2 Preparing the Contractual Requirements and Safety Control Guideline	△ (세부절차 부족, 내용이 포괄적임)	
	Post construction Stage Task	7.2.1 Support Work on Maintenance Management & Guarantee for Defective Work	X (관련사항 없음)	
	Cost Management	Design Stage Task	4.1.1 Estimation & Review of Construction Costs	X (관련사항 없음)
			4.1.2 establish & Manage Design Progress Payment Plan	X (관련사항 없음)
Construction Stage Task		6.1.1 Establish & Manage progressive Payment Plan	X (관련사항 없음)	
Schedule Management	Pre-design Stage Task	3.2.1 Establish Management Standards for Schedule Plan	X (관련사항 없음)	
	Design Stage Task	4.2.1 Design Schedule & Review Construction Period	X (관련사항 없음)	

	Procurement Stage Task	5.2.1 Contract Procurement Scheduling	X (관련사항 없음)
	Construction Stage Task	6.2.1 Review & Operate Detailed Schedule for each Work Area	△ (구체적 절차 없음)
		6.2.2 Schedule Progress Management	△ (구체적인 절차, 주체별 업무내용 부족)
	Construction Stage Task	6.2.3 Establish & Implement Measures to Make up for Construction Time Loss	X (관련사항 없음)
Design Management	Design Stage Task	4.3.1 Manage & Review Preliminary & Detailed Design Documents	○ (연관된 내용 있음 하지만 상세 절차를 알기에는 조금 부족) 건축설계에 대한 일반적인 규정, 건축설계에 내용과 도면 심사 승인에 대한 권한도 명시되어 있으며 설계변경의 내용도 포함하고 있음 다만 내용들이 선연적이고 포괄적임.
		4.3.2 Review Constructability of Design	○ (연관된 내용 있음 하지만 절차를 알기에는 조금 부족)
		4.3.3 Review Value Engineering	X (관련사항 없음)
		4.3.4 Facility Demolition Work Plan	X (관련사항 없음)
	Construction Stage Task	6.3.1 Review & Manage Design Change	X (관련사항 없음)
	Quality Management	Design Stage Task	4.4.1 Establish & Manage Quality Policy
4.4.2 Review Quality Management Plans & Prepare Specifications			X (관련사항 없음)
Construction Stage Task		6.4.1 Establish & Review Preliminary Plans for Quality Management	△ (구체적 절차 없음)
		6.4.2 Establish Quality Inspection & Testing Plan	△ (구체적 절차 없음)
		6.4.3 Quality Test & Review Result	○
		6.4.4 Corrective Measures for Quality Defect	X (관련사항 없음)
	6.4.5 Final Completion Inspection & Support Related Work	△ (구체적 절차 없음)	
Safety Management	Construction Stage Task	6.5.1 Review Safety Organization Structure on Construction Site	X (관련사항 없음)
		6.5.2 Prepare & Review Safety Management Plan	○

		6.5.3 Safety Management Supervision Implementation	○
		6.5.4 Safety Education Training Process Regulation	X (관련사항 없음)
Environment Management	Construction Stage Task	6.6.1 Drafting & Reviewing Environmental Management Plan	○
		6.6.2 Supervision of Enforcement of the Environmental Management Plan	○
Risk Management	Pre-design Stage Task	3.3.1 Establish Risk Management Plan	△ 리스크관리 기본계획 수립의 필요성에 대해서만 언급 구체적인 방법에 대한 언급 부족
	Procurement Stage Task	5.3.1 Establish & Inspect Legitimacy of Preventive Measures for Adjustment of Estimate Norms, Construction Prices, etc.	△ (구체적 절차 없음)
		5.3.2 Establish & Inspect Preventive Measures Against Calamity	○
		5.3.3 Risk Allocation & Sharing	△ (구체적 절차 없음)
	Construction Stage Task	6.7.1 Risk Monitor & Control	△ (구체적 절차 없음)
Common Task for Entire Project Stage		3.1 Construction Project Scope Management	X (관련사항 없음)
		3.2 Establish & Operate Construction Project Management Information System	△ 프로젝트 정보관리에 관한 내용 부족.
		3.3 Construction Management Reporting & Meeting Organization	△ 언급은 하고 있으나 회의의 주체, 구체적인 방법 및 절차에 대한 내용부족.

나. CM이 요구되는 베트남 건설사업의 종류 분석

- 국내의 경우, 건설사업관리(CM) 수행에 대해 “총 공사비가 200억원 이상인 건설공사”(건설기술 진흥법 제55조) 로 규정하고 있으나, 베트남에서는 CM과 관련한 사업 종류에 대해 의무사항을 두고 있지 않음.
- 따라서, 베트남 법령에서 분류하고 있는 건설사업의 종류와 국내의 업체들의 CM수행 사업분야를 바탕으로 CM이 요구되는 베트남 건설사업의 종류를 도출하고자 함.
- 먼저, 베트남 법령에서 규정하고 있는 공사시설의 종류는 용도 및 유형에 따라 분류하고 있음. 더 나아가 사업규모, 공사의 용도 및 중요도, 안전에 대한 영향도 등을 기준으로 세부등급을 나누어 분류하고 있음.
- 베트남 건설관련 법령은 이와 같은 분류를 바탕으로 CM관련 제도를 규정하고 있으므로, CM제도의 개선 및 활용을 위해서 분류 기준에 대한 조사를 실시함.

○용도 및 유형에 따른 분류

1) 민간 건설공사 시설

시설	유형
1. 주거시설	아파트 및 기타 유형의 공동주택, 일반 주택
2. 공공시설	a) 교육 시설: 어린이 집, 유치원, 모든 수준의 학교, 대학교, 단과 대학교, 전문학교, 직업 학교, 기술 작업자 학교, 전문 학교 및 기타 학교 b) 보건 시설: 종합병원, 단과 병원 (중앙에서 지방 수준), 지역 종합병원 및 지역 단과 병원, 보건소, 분만실, 세네티orium, 재활 및 정형 병원, 노인양로원, 질병예방 시설 및 기타 c) 운동 시설: 스타디움, 실내 경기장 및 기타 운동시설 공사 d) 문화시설: 회의센터, 극장, 레크리에이션 센터, 클럽, 영화관, 서커스, 디스코, 놀이공원, 유물전시장, 박물관, 도서관, 전시관, 쇼룸, 옥외 조각상 및 기타 건물, 현수막, 독립적인 간판. dd) 종교 시설 및 정신함양 시설. 종교시설: 종교 조직 사무소, 탑, 교회, 법당, 신학교, 기념비, 비석, 및 유사한 종교 조직 정신함양 시설: 주민회관, 절, 기도장소, 가문 및 종족 제사시설 및 기타 유사한 공사 e) 상업, 서비스 및 사무실 시설: 다목적 시설, 호텔, 여관, 휴식시

	<p>설, 사교 조직 공간, 공공시설 제공자 및 기업, 쇼핑시설, 슈퍼마켓, 시장, 상점, 식당, 및 기타 유사한 시설; 통신 건물, 우체국, 통신시설 건물</p> <p>g) 터미널 시설: 공항, 항구, 철도역, 간이 차고, 케이블카</p> <p>h) 행정시설: 국회, 정부, 대통령, 장관, 부서 및 모든 수준의 인민위원회, 정치 조직 사무소 및 사회정치 조직</p>
--	--

2) 산업 시설 공사

시설	유형
1. 건축자재 제조 시설	시멘트 공장, 건축자재 채굴광산 및 기타 건축자재/제품 제조시설
2. 금속 및 기계기술 시설	비철금속 공장, 금속 공장, 라미네이트 공장, 기계제조시설, 모든 유형의 공작기계, 공업 장비 및 완전한 장비 공장, 인양 장비 제조 시설, 건설장비 공장, 산업용 장비 및 완전한 장비 공장, 차량 조립 공장, 전기전자 제조공장, 보조공업 제조공장
3. 채굴 및 광물 처리시설	지하 석탄 광산, 노천 석탄광산, 석탄 선별시설, 세척 선별시설, 광물 처리 플랜트, 지하 광산, 노천광물광산, 광물 선별 및 광물 농축 공장, 천연 보오크사이트 채굴, 알루미늄 처리 플랜트
4. 석유화학 산업시설	해양 탐사 및 기중기, 석유화학 정유시설, 가스 처리 시설, 바이오연료 처리 플랜트, 석유 경유 저장시설, 액체기체 저장 시설, 가스 및 석유배관, 액체 가스 추출 플랜트, 윤활유 제조 플랜트, 폐유 회수 플랜트
5. 에너지 산업시설	화력 발전소, 가열 시설, 증기공급 시설, 압출 공기 공급시설, 유압 전기시설, 핵발전소, 풍력발전소, 태양력 발전소, 지열 발전소, 조류 발전소, 폐기물 에너지 발전소, 바이오매스 발전소, 바이오가스 발전소, 열병합 발전소, 전선 및 변전소
6. 화학산업시설	<p>a) 비료생산시설, 농약 생산 시설, 석유 화학물질 생산 시설, 제약 화학물질 생산시설, 기본 화학물질 및 기타 화학물질 생산 시설, 화학 동력 생산시설, 산업용 가스 생산시설, 고무 제품 생산 시설, 세척물질 생산 시설, 페인트 및 잉크 생산 시설</p> <p>b) 공업용 폭발물 생산 시설: 폭발물 재료 생산시설</p>
7. 경공업시설	<p>a) 식품 산업 시설: 목축업 시설, 제빵 및 즉석 국수 제조시설, 냉동창고, 식용 오일 및 향신료 제조시설, 기타 처리 시설</p> <p>b) 소비자 제품 산업 시설: 섬유 공장, 직물 공장, 인쇄, 염색 공장, 의류 공장, 가죽 태닝 및 가죽 제품 공장, 플라스틱 제품 공장, 도자기 및 유리제품 공장, 펄프 및 제지 공장, 담배 공장 및 기타 소비자 제품 공장</p>

c) 농업 및 수경농산물 처리 시설, 농업 및 수경 농산물 처리 공장, 쌀겨 처리 공장, 기타 농업 및 수경농산물 처리 공장

3) 공공인프라시설

시설	유형
1. 수도공급시설	수도시설, 수처리 시설, 상수 펌프장, 신선한 담수 탱크, 수도공급 시스템
2. 하수시설	하수도, 주요 하수도, 하수 시설, 저장 시설, 우수 펌프장, 하수처리장, 하수 펌프장, 진흙처리시설
3. 고형 폐기물 처리 시설	a) 재래식 고형 폐기물 처리시설, 이송 시설, 폐기물 폐기장, 복합 처리장/처리구역, 고형 폐기물 처리 시설 b) 유해 폐기물 처리시설.
4. 공공 조명 시설	조명 시스템, 가로등.
5. 기타 시설	a) 정보, 커뮤니케이션 시설, 라디오 및 텔레비전 방송탑, 통신 신호 케이블 (고정 지하, 바다 밑 혹은 강 밑 부설), 통신 케이블 설치를 위한 콘크리트 기둥 건설 작업 b) 공동묘지, 장례식장, 화장시설 c) 공원 d) 자동차 및 오토바이 주차시설, 지하 및 지상 주차장 dd) 암거, 도랑 및 터널

4) 운송 시설

시설	유형
1. 도로시설	모든 종류의 고속도로, 자동차 도로, 시골지역 도로, 도시지역 도로, 연락선 터미널
2. 철도	고속 철도, 준고속철도, 도시철도, 고소 철도, 지하철, 국철, 특수 철도 및 지역 철도.
3. 교량	도로용 교량, 보행자용 교량 (로드 다리 제외), 철도 교량, 부교, 로프 다리
4. 터널	차량용, 철도용 및 보행자용 터
5. 내륙수로 시설	내륙 수로 선박 수리/제작 시설 (부두, 도크, 수로 등), 내륙 부두, 선박 로크, 선박 운용 수로 (강, 호수, 만 및 운하)

6. 해양 시설	항구도시, 내륙 수도 선박의 수리/ 건조를 하는 시설 (부두, 도크, 경사로 등), 운행 가능 수로 (편도 트레인), 조절 시설 (파도/모래로부터의 보호용 제방, 통로 제방, 제방 보호시설)
7. 기타 해양 작업	섬에서의 페리/항구, 특수 항구, 플로우팅 시설, 드리프트 신호 시스템 (강/바다), 등대, 무선송신시설
8. 항해시설	공항 (항공 운행용 시설 포함)

5) 농업 및 농촌 개발 시설

시설	유형
1. 관계 시설	댐, 댐 방출용 수로, 취수로, 배수로, 운하, 관계시설용 폐쇄된 파이프, 유압 터널, 펌프장 및 기타 관계시설, 유압 터널, 관계수도 펌프장 및 기타 관계시설
2. 제방	강 제방, 바다 제방, 하구 제방 및 제방 관련 시설
3. 기타	사육 시설, 재배시설, 삼림시설, 제염 시설, 수경재배 및 기타 농업 및 농촌개발 시설

6) 국방 및 안보시설

시설	유형
<p>국방 및 안보 시설은 국방부 및 공공보안부의 관리 하에 있는 기관에서 투자하는 시설로서 국가 방위 및 안보 활동을 지원한다. 본 부록의 1부에서 5부까지에 규정되어 있는 작업에 포함되지 않은 국가 방위 및 보안 시설은 국방부 및 보안부의 규정에 따라 처리한다.</p>	

○사업규모에 따른 분류

번호	건설 공사 유형	총 투자금액
I	국가에 중요한 공사	
	1. 총 투자액 기준:	
	공공 투자자본에서 기금을 조달하는 공사	VND 10조 이상 USD 4.5억 이상
	2. 환경에 대한 영향 혹은 환경에 대한 잠재적으로 심각한 위험의 정도에 따른 분류	총 투자금액 불문

	<p>a) 핵발전소;</p> <p>b) 다음 유형의 토지 사용: 토지 사용 목적의 변경 요청: 국립 공원, 자연 보존지역, 보호 조경 지역, 연구과학 실험 살림 (면적이 최소한 50ha), 강 수원 보호 삼림 (면적이 최소한 50ha), 방풍림, 모래 방지시설, 파도 방지시설, 해안 침식방지시설, 환경 보호림 (면적이 최소한 500ha), 혹은 조림 지역 (면적이 최소한 1,000ha)</p> <p>c) 최소한 2년간 수확을 하기 위하여 사용되었으며, 토지 용도 변경을 요청한 논지 사용 (최소한 면적이 500ha)</p> <p>d) 산속에 사는 최소한 2만명 혹은 다른 지역에서 사는 최소한 5만명의 사람의 이주</p> <p>dd) 국회에서 결정한 특별 정책을 요구하는 프로젝트</p>	
II	A군	
II.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 특별 국가 유산이 소재한 행정 구역에 위치한 공사 2. 국가 방위 및 보안을 위한 중요한 행정 지역에 위치한 공사 3. 국가 방위 및 보안 및 국가 비밀에 관련된 공사 4. 유해 물질 혹은 폭발물 제조 공사 5. 공업지역 혹은 가공 수출 인프라 공사 	총 투자금액 불문
II.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 운송 (교량, 바다 부두, 강 부두, 공항, 철도 및 고속도로) 2. 전기 시설 3. 석유 채굴 4. 화학물질, 비료, 시멘트 5. 기계 제조, 금속 6. 광물 추출 및 가공 7. 주거지역 건설 	VND 2조3000억 이상 USD 1.0.3억 이상
II.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 운송 프로젝트 (II.2조 1항에서 규정한 사항은 제외) 2. 관계 시설 3. 수도 및 하수 및 인프라 건설 4. 전기 시설 5. 통신 혹은 전자 장비 제조 6. 제약 및 화학 7. 재료 제조 (II.2조 4항에 규정된 사항은 제외) 8. 기계 건설 (II.2조 5항에서 규정한 시설 제외) 9. 우편 및 통신 	VND 1조5000억 이상 USD 6720만 이상
II.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 농업 생산, 삼림, 수경재배 2. 국립 공원, 야생동물 지역 3. 새로운 도시 지역 인프라 	VND 1조 이상 USD 4480만 이상

	4. 산업 (I.1, I.2 및 I.3조에서 규정한 산업 분야 공사 제외)	
II.5	1. 보건, 문화, 교육 시설 2. 과학 연구, 컴퓨터, 방송시설 3. 창고시설 4. 관광 및 스포츠시설 5. 민간건설시설 (II.2조에서 규정된 주거용 건물 제외)	VND 8000억 이상 USD 3580만 이상
III	B 군	
III.1	II.2조에 규정된 공사	VND 120억 ~ 2조 3000억 USD 540만~1.03억
III.2	II.3 조에 규정된 공사	VND 800억 ~ 1조 5000억 USD 350만~6720만
III.3	II.4 조에 규정된 공사	VND 600억 ~ 1조 USD 270만~4480만
III.4	II.5 조에 규정된 공사	VND 450억 ~ 8000억 USD 200만~3580만
IV	C군	
IV.1	II.2 조에 규정된 공사	VND 1200억 미만 USD 540만 미만
IV.2	II.3 조에 규정된 공사	VND 800억 미만 USD 350만 미만
IV.3	II.4 조에 규정된 공사	VND 600억 미만 USD 270만 미만
IV.4	II.5 조에 규정된 공사	VND 450억 미만 USD 200만 미만

○사업규모에 따른 분류

코드	유형		등급
I	민간 건설공사 시설		
I.1	주거 시설	아파트 및 기타 유형의 공동주택, 일반 주택 (7층 이상)	III 이상
I.2	공공 시설		
I.2.1	교육 시설		III 이상
I.2.2	보건 시설		III 이상
I.2.3	운동 시설	스타디움 (운동장 제외), 실내 경기장	III 이상
I.2.4	문화시설	회의센터, 극장, 레크리에이션 센터, 클럽, 영화관, 서커스, 디스코	III 이상
		박물관, 도서관, 전시실	III 이상
		놀이공원 및 놀이 시설 및 사람이 많이 모이는 문화시설	III 이상
I.2.5	상업, 서비스 및 사무실 시설,	다목적 시설, 호텔, 여관, 휴식시설, 사교	III 이상

	사교 전문 조직, 공공 서비스 제공자 및 기업	조직 공간, 공공시설 제공자 및 기업	
		쇼핑시설, 슈퍼마켓	III 이상
		통신 건물, 우체국	II 이상
I.2.6		상점, 식당, 및 기타 유사한 시설	II 이상
		승객 수송 시설	모든 등급
I.2.7	터미널 시설	공항	모든 등급
		항구, 철도역, 간이 차고	III 이상
II	산업 시설		
II.1	건축자재 제조 시설		III 이상
II.2	금속 및 기계기술 시설 s		III 이상
II.3	채굴 및 광물 처리 시설		III 이상
II.4	석유화학 산업 시설		III 이상
II.5	에너지 산업 시설		III 이상
II.6	화학 산업 시설		III 이상
II.7	경공업 시설		III 이상
III	공공 인프라 시설		
III.1	상수도 시설		II 이상
III.2	하수 시설		II 이상
III.3	고형 폐기물 처리 시설		II 이상
III.4	정보, 커뮤니케이션 시설	통신, 라디오 및 텔레비전 방송탑, BTS 스테이션	III 이상
		통신 신호 케이블	II 이상
III.5	자동차 및 오토바이 주차시설	지하 주차장	II 이상
		지상 주차장	II 이상
III.6	케이블용 암거, 도랑 및 기술적 터널	기술적 터널	II 이상
IV	운송 시설		
IV.1	도로	고속도로,	모든 등급
		자동차 도로, 시골지역 도로	I 이상
		연락선 터미널	II 이상
	철도		모든 등급
	교량	도로용 교량, 부교	III 이상
	터널	차량용, 철도용 및 보행자용 터널	III 이상
IV.2	내륙수로 시설	지하철	모든 등급
		내륙 부두	III 이상
IV.2	내륙수로 시설	운영하는 물을 보내기 위한 폭(B)과 높이 (H)를 가진 수로 (여기에는 표시 부표, 규제시설 등이 포함됨)	III 이상
IV.3	해양 시설		II 이상
IV.4	항해시설	공항 (항공 운행용 시설 포함)	모든 등급
V	농업 및 농촌 개발 시설		
V.1	관계 시설	상수도 시설	II 이상
		저수지	III 이상
		제방	III 이상
		댐과 다른 압력 관계시설	모든 등급

- 베트남 법령의 기준을 바탕으로 현지업체, 국내의 업체는 주로 주거, 공공, 사무실, 공장 시설 등의 민간공사시설에 대해 주요 수행실적이 있는 것으로 파악됨. (표53 참고)
- CM 적용사례는 비용 절감 및 공기 단축을 통해 사업성을 높이고자 하는 민간개발 사업이 중심을 이루고 있으며, 공공분야에 대해서도 그 수요가 증가하고 있는 것으로 파악됨.

〈표 64〉 CM업체별 사업 수행분야

CM업체 구분	사업분야
베트남 현지 업체	민간공사시설 - 주거시설 - 공공시설 - 교육시설 - 상업, 서비스 및 사무실 시설, 사교 전문 조직, 공공 서비스 제공자 및 기업 - 터미널시설
베트남 진출 해외 업체	민간공사시설 - 주거시설 - 교육시설 - 상업, 서비스 및 사무실 시설, 사교 전문 조직, 공공 서비스 제공자 및 기업
베트남 진출 국내 업체	민간공사시설 - 교육시설 - 공공시설 - 상업, 서비스 및 사무실 시설, 사교 전문 조직, 공공 서비스 제공자 및 기업 도로시설 공공인프라시설

다. 사업 단계별 및 관리 분야별 업무 분석

- 베트남 건설법령 및 CM업무 수행사례를 분석한 결과, 실제 CM업무에 필요한 내용이 베트남법령에 충분히 반영되어 있지 않은 것을 확인함. 이에 대한 개선을 위해 사업단계별·관리분야별 업무에 대한 법령의 상세수준 분석이 필요함.
- 따라서, 연구진은 국내외 건설사업관리 매뉴얼 및 업무절차서로부터 도출한 사업단계별·관리분야별 업무내용을 바탕으로, CM업무매트릭스에 속하는 베트남 건설법령에 대한 상세수준 분석을 실시함.
- 도출한 업무내용은 단계별로 발주자 10개, 사업관리자 37개로 구성되어 있으며 상세내용은 다음과 같음.

<출처: 미얀마 건설사업관리(CM)공급사업 연구 2015>

- 발주자 업무
 - 사업기획 업무(5개)는 다음과 같음

구분	업무내용
사업기획 업무	사업타당성 조사(사업기본구상 포함)
	건설사업기본계획 수립
	사업수행방식 결정
	건설사업관리 적용 여부의 검토
	사업수행관련 현황 보고

- 사업참여자 선정 업무(4개)는 다음과 같음

구분	업무내용
사업 참여자 선정업무	일반 경쟁 입찰 계약
	제한 경쟁 입찰(입찰 참가자 자격 사전심사)계약
	지명 경쟁 입찰 계약
	수의 계약

- 사후관리 업무(1개)는 다음과 같음

구분	업무내용
사후관리 업무	사후평가

□ 사업관리자 업무

- 전체단계 공통 업무(4개)는 다음과 같음

전체 단계	
구분	업무내용
전체단계 공통업무	건설사업정보관리체계 구축 및 운영
	클레임 및 리스크관리
	건설사업관리 보고 및 회의체 운영
	건설사업분류체계 수립

- 설계전단계 건설사업관리 업무(2개)는 다음과 같음

설계전 단계	
구분	업무내용
계약관리	설계자 선정 업무
공정관리	관리기준 공정계획 수립

- 설계단계 건설사업관리 업무(9개)는 다음과 같음

설계 단계	
구분	업무내용
사업비 관리	공사원가 산정 및 검토
	설계기성계획 및 관리
공정관리	설계일정 및 공사기간 검토
설계관리	기본 및 실시 설계도서 관리 및 검토
	설계시공성 검토
	설계경제성 검토(설계VE)
	시설물 해체공사 계획
품질관리	품질지침 수립 및 관리
	품질관리 계획 검토

- 구매조달단계 건설사업관리 업무(3개)는 다음과 같음

구매/조달 단계	
구분	업무내용
계약관리	구매조달 단계 계약관련 업무
안전관리	계약요구사항 및 안전관리 지침 작성
공정관리	조달일정 관련 계약 업무

○ 시공단계 건설사업관리 업무(16개)는 다음과 같음

시공 단계	
구분	업무내용
사업비 관리	기성계획 수립 및 관리
공정관리	분야별 세부공정표 검토 및 운영
	공정진도 관리
	공정만회대책 수립 및 이행
설계관리	설계변경 검토 및 관리
품질관리	품질관리 기본계획 수립 및 검토
	품질검사 및 시험계획 수립
	품질시험 및 성과검토
	품질결함사항 조치
	준공검사 및 관련 업무 지원
안전관리	건설현장 안전조직 체계 검토
	안전관리 계획서 작성 및 검토
	안전관리 이행감독
	안전교육훈련 절차 규정
환경관리	환경관리계획서 작성 및 검토
	환경관리계획 시행 감독

○ 시공후단계 건설사업관리 업무(3개)는 다음과 같음

시공후 단계	
구분	업무내용
사업관리 일반	시설물 유지관리지침서 작성 및 검토
	시운전 및 교육
계약관리	유지관리 및 하자보증 업무지원

□ 베트남 CM의 사업 단계별 / 관리 업무별 분석

○ 위의 업무내용을 활용하여 CM업무 매트릭스의 사업단계별/관리업무 별 각 셀에 총 47개의 CM 업무를 할당하였음. (그림23 참고)

Division	Construction Management General	Contract Management	Cost Management	Schedule Management	Design Management	Quality Management	Safety Management	Environment Management
Pre-design Stage Task	31 Project Feasibility Study (including preliminary project planning) 32 Establishing Project Planning 33 Selecting Project Delivery Method 34 Reviewing the Applicability of Construction Management 35 Status Report of the Project	41.1 Support Work for Designer Selection 41. General Competitive Bidding Contract 42 Contract through Limited Competitive Bidding 43 Contract through Nominated Competitive Bidding 44 Private Contract		421 Establish Management Standards for Schedule Plan				
Design Stage Task			51.1 Estimation & Review of Construction Costs 51.2 establish & Manage Design Progress Payment Plan	521 Design Schedule & Review Construction Period	531 Manage & Review Preliminary & Detailed Design Documents 532 Review Constructability of Design 533 Review Value Engineering 534 Facility Demolition Work Plan	541 Establish & Manage Quality Management Policy 542 Review Quality Management Plans & Prepare Specifications		
Procurement Stage Task		61.1 Contract Relevant Work at the Purchasing & Procurement Phase 61.2 Preparing the Contractual Requirements and Safety Control Subline		621 Contract Procurement Scheduling			61.2 Contract Requirements & Subline Preparations	
Construction Stage Task			71.1 Establish & Manage progressive Payment Plan	72.1 Review & Operate Detailed Schedule for each Work Area 72.2 Schedule Progress Management 72.3 Establish & Implement Measures to Make up for Construction Time Loss	73.1 Review & Manage Design Change	74.1 Establish & Review Preliminary Plans for Quality Management 74.2 Establish Quality Inspection & Testing Plan 74.3 Quality Test & Review Result 74.4 Corrective Measures for Quality Defect 74.5 Final Completion Inspection & Support Related Work	75.1 Review Safety Organization Structure on Construction Site 75.2 Prepare & Review Safety Management Plan 75.3 Safety Management Supervision Implementation 75.4 Safety Education Training Process Regulation	76.1 Drafting & Reviewing Environmental Management Plan 76.2 Supervision of Enforcement of the Environmental Management Plan
Post construction Stage Task	81.1 Review Facility Maintenance Subline 81.2 Commissioning & Education	82.1 Support Work on Maintenance Management & Guarantee for Defective Work.						
Common task for the Project Stage	3.1 Establish & Operate Construction project Information Management System 3.2 Risk Management 3.3 Construction Management Reporting & Organization of Meetings 3.4 Establishment of Construction Management Breakdown Structure							

<그림 45> 사업단계 · 관리업무 별 CM업무

- 또한, 매트릭스의 셀을 구성하고 있는 47개의 CM 업무와 베트남의 법 (Law) 및 시행령 (Decree)에 대한 비교분석 및 상세 수준에 대한 분석을 실시함. (그림24, 표41 참고)

Management Task	CM Task		Related Law		Status
	Project Stage	CM Manual	Related Law	Decree	
Construction Management in General	Pre-design stage Task	31 Project Feasibility Study (including preliminary project planning)	<p><u>Construction Law 50.</u></p> <p>Article 49. Classification of construction investment projects</p> <p>Article 50. Order of construction investment</p> <p>Article 51. Requirements on construction investment projects</p> <p>Article 52. Formulation of construction investment projects</p> <p>Article 53. Contents of construction investment pre-feasibility study reports</p> <p>Article 54. Contents of construction investment feasibility study reports</p> <p>Article 55. Contents of construction investment economic-technical reports</p> <p>Article 56. Appraisal of construction investment projects</p> <p>Article 57. Competence to appraise construction investment projects</p> <p>Article 58. Contents of appraisal of construction investment projects</p> <p>Article 59. Time limit for appraisal of construction investment projects</p> <p>Article 60. Competence to decide on construction investment</p> <p>Article 61. Adjustment of construction investment projects</p>	<p><u>Decree 59.</u></p> <p>Article 7. Pre-feasibility study report</p> <p>Article 8. Assessment of the pre-feasibility study report and decision on the construction investment policy</p> <p>Article 9. The feasibility study report</p> <p>Article 13. Construction economic-technical reports</p>	<p>△</p> <p>내용은 상세하게 기술되어 있으나, 세부 절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족</p> <p>선언적으로 표현된 부분 다수 존재 누가 무얼 하는지에 대한 역할과 책임에 대한 명기 부족</p>
		32 Establishing Project Planning	<p>Article 66. Contents of construction investment project management</p>	<p><u>Decree 59.</u></p> <p>Article 10. Competence in assessment of the project and assessment of the basic design</p> <p>Article 11. Procedures for assessment of the project and assessment of the basic design</p> <p>Article 12. Approval for project and construction decision</p> <p>Article 14. Adjustments to the construction project and the basic design</p> <p>Article 15. Contents or selection of work architecture designs</p>	<p>△</p> <p>단일 프로젝트에 대해서 구체적으로 다루고 있지 않음. 넓은 범위에서 다룸(일부일함)</p> <p>내용은 상세하게 기술되어 있으나, 세부 절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족.</p> <p>선언적으로 표현된 부분 다수 존재 누가 무얼 하는지에 대한 역할과 책임에 대한 명기 부족</p>
		33 Selecting Project Delivery Method	<p><u>Construction Law 50.</u></p> <p>Article 72. Rights and responsibilities of construction investment deciders</p>	<p><u>Decree 32.</u></p> <p>Article 30. Rights and obligations of the investment decider</p> <p>Article 31. Rights and obligations of investors</p> <p>Article 32. Rights and obligations of advisory contractor</p>	<p>△</p> <p>발주방식, 계약방식에 관한 언급은 있으나 구체적인 선정방법 및 절차 등에 대한 내용은 없음.</p> <p>선언적인 언급 위주</p>

<그림 46> 업무내용별 베트남 법령 분석

- 베트남 건설법령은 사업 단계 및 관리 분야별 CM업무에 대해 전반적인 내용을 규정하고 있음. 그러나 포괄적이고 선언적으로만 규정된 항목들이 다수이며 참여주체별·단위프로젝트별 세부절차, 수행방법, 역할과 책임 등 CM 업무를 수행하는데 실질적으로 필요한 사항들에 대한 세부 지침이 부족함.

〈표 65〉 업무내용별 베트남 법령 분석

CM Task			Status
Management Task	Project Stage	CM Manual	
Construction Management in General	Pre-design Stage Task	3.1 Project Feasibility Study (including preliminary project planning)	△ 내용은 상세하게 기술되어 있으나, 세부절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족. 선언적으로 표현된 부분 다수 존재 누가 무얼 하는지에 대한 역할과 책임에 대한 명기 부족
		3.2 Establishing Project Planning	△ 단일 프로젝트에 대해서 구체적으로 다루고 있지 않음. 넓은 범위에서 다룸(일부있음) 내용은 상세하게 기술되어 있으나, 세부절차, 수행방법 등에 대한 구체적인 기술 부족. 선언적으로 표현된 부분 다수 존재 누가 무얼 하는지에 대한 역할과 책임에 대한 명기 부족
		3.3 Selecting Project Delivery Method	△ 발주방식, 계약방식에 관한 언급은 있으나 구체적인 선정방법 및 절차 등에 대한 내용은 없음. 선언적인 언급 위주
		3.4 Reviewing the Applicability of Construction Management	△ CM 적용성을 검토하는 부분에 대한 내용 부족.
		3.5 Status Report of the Project	
	Post construction Stage Task	8.1.1 Review Facility Maintenance Guideline	△ 규정과 이행절차에 대해서 상세하게 규정하고 있음. 누가 무엇을 어떻게 해야 하는지에 대한 내용 부족.
		8.1.2 Commissioning & Education	△ 언급은 하고 있으나 구체적인 실행방법 및 절차에 대한 내용부족. (누가 무엇을 어떻게)

Contract Management	Pre-design Stage Task	4.1.1 Support Work for Designer Selection	△ (세부절차 부족, 내용이 포괄적임) 건설 계약에 대한 일반적인 규정과 계약서의 내용, 효력, 종류, 분쟁 등에 대한 포괄적인 내용을 담고 있지만 단계별 정리가 잘 되어 있지 않음. 또한 관련 문서의 내용은 있지만 구체적인 서식이 부족함,	
		4.1 General Competitive Bidding Contract	△ (세부절차 부족, 내용이 포괄적임)	
		4.2 Contract through Limited Competitive Bidding (prequalifying bidding participants)	X (연관된 내용이 없음, 다만 기타 사항에 포함 될 수 있음.)	
		4.3 Contract through Nominated Competitive Bidding	X (연관된 내용이 없음, 다만 기타 사항에 포함 될 수 있음.)	
		4.4 Private Contract	X (연관된 내용이 없음, 다만 기타 사항에 포함 될 수 있음.)	
	Procurement Stage Task	6.1.1 Contract Relevant Work at the Purchasing & Procurement Phase	△ (세부절차 부족, 내용이 포괄적임) 단계별, 업무별 구분이 되어있진 않고 선연적인 내용이 많이 포함되어있음.	
		6.1.2 Preparing the Contractual Requirements and Safety Control Guideline	△ (세부절차 부족, 내용이 포괄적임)	
	Post construction Stage Task	8.2.1 Support Work on Maintenance Management & Guarantee for Defective Work	X (관련사항 없음)	
	Cost Management	Design Stage Task	5.1.1 Estimation & Review of Construction Costs	X (관련사항 없음)
			5.1.2 establish & Manage Design Progress Payment Plan	X (관련사항 없음)
Construction Stage Task		7.1.1 Establish & Manage progressive Payment Plan	X (관련사항 없음)	
Schedule Management	Pre-design Stage Task	4.2.1 Establish Management Standards for Schedule Plan	X (관련사항 없음)	
	Design Stage Task	5.2.1 Design Schedule & Review Construction Period	X (관련사항 없음)	

	Procurement Stage Task	6.2.1 Contract Procurement Scheduling	X (관련사항 없음)
	Construction Stage Task	7.2.1 Review & Operate Detailed Schedule for each Work Area	△ (구체적 절차 없음)
		7.2.2 Schedule Progress Management	△ (구체적인 절차, 주체별 업무내용 부족)
	Construction Stage Task	7.2.3 Establish & Implement Measures to Make up for Construction Time Loss	X (관련사항 없음)
Design Management	Design Stage Task	5.3.1 Manage & Review Preliminary & Detailed Design Documents	○ (연관된 내용 있음 하지만 상세 절차를 알기에는 조금 부족) 건축설계에 대한 일반적인 규정, 건축설계에 내용과 도면 심사 승인에 대한 권한도 명시되어 있으며 설계변경의 내용도 포함하고 있음 다만 내용들이 선연적이고 포괄적임.
		5.3.2 Review Constructability of Design	○ (연관된 내용 있음 하지만 절차를 알기에는 조금 부족)
		5.3.3 Review Value Engineering	X (관련사항 없음)
		5.3.4 Facility Demolition Work Plan	X (관련사항 없음)
	Construction Stage Task	7.3.1 Review & Manage Design Change	X (관련사항 없음)
Quality Management	Design Stage Task	5.4.1 Establish & Manage Quality Policy	X (관련사항 없음)
		5.4.2 Review Quality Management Plans & Prepare Specifications	X (관련사항 없음)
	Construction Stage Task	7.4.1 Establish & Review Preliminary Plans for Quality Management	△ (구체적 절차 없음)
		7.4.2 Establish Quality Inspection & Testing Plan	△ (구체적 절차 없음)
		7.4.3 Quality Test & Review Result	○
		7.4.4 Corrective Measures for Quality Defect	X (관련사항 없음)
7.4.5 Final Completion Inspection & Support Related Work	△ (구체적 절차 없음)		
Safety Management	Procurement Stage Task	6.1.2 Contract Requirements & Guideline Preparations	X (관련사항 없음)
	Construction Stage Task	7.5.1 Review Safety Organization	X

		Structure on Construction Site	(관련사항 없음)
		7.5.2 Prepare & Review Safety Management Plan	○
		7.5.3 Safety Management Supervision Implementation	○
		7.5.4 Safety Education Training Process Regulation	X (관련사항 없음)
Environment Management	Construction Stage Task	7.6.1 Drafting & Reviewing Environmental Management Plan	○
		7.6.2 Supervision of Enforcement of the Environmental Management Plan	○
Common Task for Entire Project Stage		3.1 Establish & Operate Construction project Information Management System	△ 프로젝트 정보관리에 관한 내용 부족.
		3.2 Risk Management	△ 리스크관리의 필요성에 대해서만 언급 구체적인 방법에 대한 언급 부족
		3.3 Construction Management Reporting & Organization of Meetings	△ 언급은 하고 있으나 회의의 주체, 구체적인 방법 및 절차에 대한 내용부족.
		3.4 Establishment of Construction Management Breakdown Structure	X (관련사항 없음)

라. 핵심 참여주체의 정의

- 공사참여주체별 해당업무에 관계된 역할 또는 구성원 정리
 - 건설사업에 참여함으로써 해당 사업영역에 대한 역할 또는 책임이 부여되는 구성원은 개인, 그룹 혹은 전체 부서가 될 수 있음.
 - 본인 부서 이외에 외부 회사의 구성원도 포함될 수 있음. (Customers, Suppliers 등)
 - 추후 참여자가 늘어날 경우를 대비하여 개인의 이름보다는 역할 명으로 작성하는 것이 바람직함.
 - 위의 사항을 충족시키는 핵심 5개 참여주체를 매트릭스 참여 구성원으로 설정함(발주자, 사업관리자, 설계자, 시공자, 행정전문기관).
 - 또한, 베트남 CM 업무매뉴얼에서 핵심 참여주체의 공사참여형태를 주관, 승인, 협조, 검토의 4가지로 구분함.

마. 표준 역할 책임 매트릭스 (R&R Matrix 작성)

- 본 연구진은 베트남 CM 업무매뉴얼을 제작함에 있어 R&R 매트릭스를 활용하여 사업관리업무에 대한 책임과 역할을 규명하고자 하였음.
 - R&R 매트릭스는 업무에 대한 역할과 책임의 관계를 명확하게 보여주는데 유용하게 사용되어지며, 업무수행과정에서 프로젝트에 참여하는 구성원들의 역할과 책임에 대한 이해를 증진시키는데 유용함.
 - 최근 개정된 건설사업관리 지침에는 R&R 매트릭스에 대한 내용이 삭제되어있지만, 베트남 건설사업관리 업무의 원활한 수행을 위하여 R&R 매트릭스를 작성하는 것이 필요하다고 판단됨.
- R&R의 의미
 - 역할(Role)은 해당 직원이 담당하고 있는 프로젝트 영역을 설명하는 표시하여, 프로젝트 성공에 필수적인 요소임.
 - 책임(Responsibility)은 프로젝트 활동을 완료하기 위해 프로젝트 팀원에게 업무를 수행하도록 배정하는 작업을 의미함.

- R&R은 인적자원을 기획하고 관리하는데 있어 중요한 지표가 되며, 이와 더불어 권한과 역량도 같이 설명되어야 함.
 - 권한(Authority)은 의사결정 및 승인의 권한, 프로젝트를 위해 자원을 이용할 수 있는 권한을 의미함.
 - 역량(Competency)은 프로젝트 수행을 위한 기량과 능력을 의미함.
 - 이와 같은 참여 구성원들의 역할, 책임, 권한, 역량이 명확히 식별되고 잘 관리될 때 성공적인 프로젝트를 기대할 수 있음.
- R&R 매트릭스의 정의
- R&R을 시각적으로 표현하기 위한 도표. 프로젝트나 사업 과정에서 과업을 수행하기 위한 참여자들의 다양한 역할과 책임을 명시한 행렬(matrix)식의 도표를 의미함
 - 여러 부서와 기관이 협업하는 비교적 큰 프로젝트에서 교차되는 업무나 기능을 처리할 때 발생할 수 있는 프로세스상의 모호함과 불명확성을 해결하기 위한 통합적인 기술
 - 참여 구성원들로 하여금 성공적인 업무수행을 위해 처리되어야 하는 작업의 내용과 프로세스에 대한 체계적인 구성을 보여줌
- R&R 매트릭스의 구성
- R&R 매트릭스는 관계를 체계적으로 명확히 하는 방법으로 다음과 같이 구성됨
 - 허용 가능한 제품이나 서비스를 제공하기 위해 요구되는 행위
 - 기능적인 역할 또는 부서별 직위(no personal names)
 - 요구되는 행위에 따른 참여자들에게 할당 된 역할
- R&R 매트릭스의 종류

- Responsibility assignment matrix(RAM), RACI matrix, ARCI matrix, linear responsibility chart (LRC) 등이 있으며, 여기에서 파생된 대체 도표들이 있음.
- 역할을 추가하거나 생략하여 도표를 보다 구체화하거나 반대로 간략하게 만들 수 있음
- RAM matrix
 - 일과 사람을 매핑한 도표로서 WBS와 OBS를 합친 형태를 일컬음.
 - WBS(Work Breakdown Specificaion)는 작업을 분류한 체계이며, OBS(Organization Breakdown Specification)는 조직구성을 분류한 체계임.
- RACI matrix
 - RAM에 개개의 개인 또는 부서가 정확히 어떤 역할을 하는지 의미를 부여하는 표기방법.
 - 가로축에는 이해관계자, 세로축에는 업무를 제시하여, 각 이해관계자가 해당 업무를 수행함에 있어 어떠한 역할과 책임을 지고 있는지를 보여줌
 - 책임, 담당, 자문, 정보 제공으로 그 역할을 명시.
 - RACI의 구성요소
 - ① R = Responsible, 해당 업무를 주도적으로 진행할 책임자
 - ② A = Accountable, 해당 업무에 대한 책임을 지며, 결정에 대한 판단을 하는 사람으로 결정권자
 - ③ C = Consult, 해당 업무를 진행할 때 같이 논의할 관련 부서 담당자
 - ④ I = Inform, 해당 업무의 진행 및 완료시 정보를 공유할 부서 및 담당자

	홍길동 부	이지매 부
작업 A	R	I
작업 B	C	A

- 같은 부서 혹은 사람이 하나 이상의 작업에 대해 책임을 질 수 있지만 각각의 역할은 독립적이고 개별적임. 따라서 매트릭스는 구체적이어야 하며, 필요에 따라 업데이트 되어야 함.

□ 베트남 CM 업무매뉴얼에서는 표준 역할-책임(R&R) 매트릭스를 다음과 같이 구축함.

○ 전체단계 공통 업무

전체 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공사	행정기관
전체단계 공통업무	건설사업 업무범위 관리	협조	주관	협조	협조	
	건설사업정보관리체계 구축 및 운영	승인	주관			협조
	건설사업관리 보고 및 회의체 운영	협조	주관	협조	협조	협조

○ 설계전단계 건설사업관리 업무

설계전 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공사	행정기관
계약관리	설계자 선정 업무	주관	협조			협조
공정관리	관리기준 공정계획 수립	승인	주관			
리스크 관리	리스크관리계획 수립	승인	주관			

○ 설계단계 건설사업관리 업무

설계 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공사	행정기관
사업비 관리	공사원가 산정 및 검토	승인	주관	협조		협조
	설계기성계획 및 관리	승인	주관	협조		협조
공정관리	설계일정 및 공사기간 검토	승인	주관	협조		
설계관리	기본 및 실시 설계도서 관리 및 검토	검토	주관	협조		
	설계시공성 검토	승인	주관	협조		
	설계경제성 검토(설계VE)	승인	주관	협조		
	시설물 해체공사 계획					
품질관리	품질지침 수립 및 관리	승인	주관	협조		
	품질관리 계획 검토	승인	주관	협조		

○ 구매조달단계 건설사업관리 업무

구매/조달 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공자	행정기관
계약관리	계약추진계획 수립	승인	주관			협조
	계약요구사항 및 안전관리 지침 작성	승인	주관		협조	협조
공정관리	계약구매일정관리	승인	주관	협조	협조	
리스크 관리	계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정 사전조치 수립 및 검토	승인	주관	협조	협조	협조
	재해방지를 위한 사전조치 수립 및 검토	승인	주관	협조	협조	
	리스크 배분 및 분담	승인	주관		협조	

○ 시공단계 건설사업관리 업무

시공 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공자	행정기관
사업비 관리	기성계획 수립 및 관리	승인	주관		협조	협조
공정관리	분야별 세부공정표 검토 및 운영		주관		협조	
	공정진도 관리	승인	주관	협조	협조	
	공정만회대책 수립 및 이행		주관		협조	
설계관리	설계변경 검토 및 관리	승인	주관	협조	협조	
품질관리	품질관리 기본계획 수립 및 검토		주관		협조	
	품질검사 및 시험계획 수립		주관		협조	
	품질시험 및 성과검토		주관		협조	
	품질결함사항 조치		주관	협조	협조	
	준공검사 및 관련 업무 지원	승인	주관	협조	협조	
안전관리	건설현장 안전조직 체계 검토		주관		협조	
	안전관리 계획서 작성 및 검토		주관		협조	
	안전관리 이행감독		주관		협조	
	안전교육훈련 절차 규정		주관		협조	
환경관리	환경관리계획서 작성 및 검토	승인	검토		주관	
	환경관리계획 시행 감독		주관		협조	
리스크 관리	리스크 추적 및 통제	승인	주관		협조	

○ 시공후단계 건설사업관리 업무

시공후 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업 관리자	설계자	시공자	행정 기관
사업관리 일반	시설물 유지관리지침서 작성 및 검토	승인	협조			
	시운전 및 교육	승인	협조		주관	
계약관리	유지관리 및 하자보증 업무지원	승인	주관		협조	

3.4. 베트남 CM 업무매뉴얼 개발

가. 발주자용 CM 업무매뉴얼 구성

- 목 차 -

제 1장 총론

- 1.1 목적 및 적용범위
- 1.2 정의
- 1.3 발주자, 건설사업관리자, 시공자, 설계자의 기본 업무
- 1.4 발주자의 지도감독 및 업무범위
- 1.5 매뉴얼 구성
- 1.6 업무 매트릭스

제 2장 사업 기획 업무

- 2.1 사업타당성 조사(사업기본구상 포함)
- 2.2 건설사업기본계획 수립
- 2.3 사업수행방식 결정
- 2.4 건설사업관리 적용 여부의 검토
- 2.5 사업수행관련 현황 보고

제 3장 사업 참여자 선정

- 3.1 일반 경쟁 입찰 계약
- 3.2 제한 경쟁 입찰(입찰 참가자 자격 사전심사)계약
- 3.3 지명 경쟁 입찰 계약
- 3.4 수의 계약

제 4장 사후관리

- 4.1 사후평가

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.1	목적 및 적용범위

- 본 업무매뉴얼은 설계 전 단계에서 발주자가 수행해야 하는 업무와 방법, 절차 등을 기술하였으며, 사업수행 주체간의 역할 및 책임한계 등을 규정하였다.
- 그러나 특정 건설사업에 발주자가 수행하는 과업은 그 사업의 개별적 특성을 고려한 발주자와 건설사업관리자의 협의와 계약에 의해 본 업무매뉴얼에 규정된 업무를 조정하여 결정될 것이며, 본 매뉴얼의 내용 외에 필요한 업무는 추가로 보완·작성하여 사용할 수 있다. 필요시 설계 단계 이후의 사업관리 업무에 대한 내용은 별도의 사업관리자용 업무 매뉴얼을 활용 또는 참조할 수 있다.
- 건설사업관리 업무 중 계약으로 정한 업무범위에 해당하는 단계의 업무내용을 선택적으로 적용할 수 있다.

대분류	제 2 장	총론
중분류	1.2	정의

본 매뉴얼에서 건설사업관리의 정의 및 각 매뉴얼의 내용과 업무절차에 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

1) 건설사업관리

건설사업에 대하여 설계전 단계부터 설계·시공·시공후 단계까지 관리업무의 전부 또는 일부를 수행하는 것을 말한다.

2) 발주자

건설법(50/2014/QH13)에 의거하여 건설프로젝트 투자 활동을 위한 자금을 보유하거나, 대출을 수행하거나, 직접적으로 투자비용을 관리하는 기관, 조직, 혹은 개인을 발주자라 한다. 또한 공사 참여자와의 계약을 통해 건설기술용역(건설공사 또는 설계 등)을 도급하는 자를 말한다.

3) 건설사업관리자

건설사업관리를 행하는 자 혹은 조직을 말하며 본 매뉴얼에서는 이와 관련된 모든 업무를 수행하는 자를 모두 건설사업관리자라 한다.

4) 설계자

건축물의 설계 업무를 수행하고 관련 문서를 준비하는 자 혹은 조직을 말한다. 설계자는 건축가, 엔지니어, 혹은 설계 업무를 다른 전문 서비스업과 결합하여 수행하는 조직일 수 있다.

5) 시공자

건설업을 영위하는 자 혹은 조직으로, 시공과 관련된 모든 업무에 대한 책임을 지고, 시공계획, 사양, 계약문서 등에 준수하며 작업을 수행하는데 있어 노무자, 재료 및 장비 등을 제공하는 자를 의미한다.

6) 건설공사

건설법 제3조에 나타난 바와 같이 건설공사란 확정된 투지와 연결된 공사에 인간의 노동력, 자재, 건설자재, 설비조립에 의해 조성된 제품이며, 토지면 지하지분, 토지면 지상지분, 수면 지하지분, 수면 지상지분 등을 포함할 수 있으며, 설계에 따라 건설된다. 건설공사는 공공시설, 주택, 공업공사, 교통, 농업농촌개발 공사, 기술인프라 공사 및 기타 공사를 포함한다.

7) 업무

본 매뉴얼에 기술된 바와 같이 건설 프로젝트의 전생애주기 전반에 걸쳐 수행해야 하는 모든 관리 서비스를 의미한다.

8) 승인

발주자 또는 건설사업관리자가 시공, 설계 또는 사업관리업무와 관련하여, 본 매뉴얼에 나타난 승인사항에 대해 건설사업관리자, 시공사 또는 설계자의 요구에 따라 그 내용을 서면으로 동의하는 것을 말한다. 발주자 또는 건설사업관리자의 승인 없이는 다음 단계의 업무를 수행할 수 없다.

9) 검토

시공사, 설계자가 수행하는 중요사항과 당해 건설사업관리와 관련한 발주자의 요구사항에 대해 그 내용을 건설사업관리자가 숙지하고, 건설사업관리자의 경험과 기술을 바탕으로 하여 타당성 여부를 파악하는 것을 말한다. 사항에 따라 검토의견을 발주자, 시공사 또는 설계자에게 제출하여야 한다.

10) 수행

건설사업관리자, 시공사 또는 설계자가 당해 건설사업관리와 관련한 업무를 진행함에 있어서 해당업무에 대한 실질적인 작업을 행하는 것을 말한다.

11) 협조

발주자, 건설사업관리자, 시공사 또는 설계자가 수행하는 업무에 대해 지원하는 것을 말한다.

12) 주관

본 매뉴얼에서의 주관은 단지 회의를 준비하고 개최하는 일련의 회의관련업무를 수행하는 것을 말한다.

13) 참여

본 매뉴얼에서 참여는 단지 건설사업관리자나 발주자 등이 주관하는 회의에 참석하여 업무수행에 관한 사항을 협의하는 것을 말한다.

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.3	발주자, 건설사업관리자, 시공사, 설계자의 기본 업무

1) 발주자

발주자는 건설공사의 계획.설계.발주.건설사업관리.시공.사후평가 전반을 총괄하고, 건설사업관리, 설계 및 시공계약 이행에 필요한 다음 각 호의 사항을 지원, 협력하여야 하며 건설사업관리가 성실히 수행되고 있는지에 대한 지도.점검을 실시하여야 한다.

- 건설사업관리 및 설계, 시공에 필요한 설계도면, 문서, 참고자료와 건설사업 관리계약문서에 명기한 자재.장비.비품.설비의 제공
- 건설공사 시행에 따른 업무연락, 문제점 파악, 민원해결 및 의사결정
- 건설공사 시행에 필요한 용지 및 지장물 보상과 국가, 지방자치단체, 그 밖에 공공기관과의 협의 및 허가.인가 등에 필요한 사항의 조치 또는 협력
- 건설사업관리자가 건설사업관리계약 이행에 필요한 설계자 및 시공자의 문서, 도면, 자재, 장비, 설비, 직원 등에 대한 자료제출 및 조사의 보장
- 시공사에게 공사일정 검토 및 조정, 공정.공사비 성과분석 등 건설사업관리자의 업무수행에 적극 협력토록 조치
- 설계자에게 설계의 경제성 검토(설계 VE), 설계기준 및 시공성 검토 등 건설사업관리자의 업무수행에 적극 협력토록조치
- 건설사업관리자가 보고한 설계변경, 준공기한 연기요청, 그 밖에 현장실정보고 등 방침 요구사항에 대하여 건설사업관리업무 수행에 지장이 없도록 의사를 결정하여 통보
- 특수공법 등 주요공종에 대해 외부 전문가의 자문 또는 건설사업관리가 필요하다고 인정되는 경우에는 별도 조치
- 그 밖에 건설사업관리자업자와 계약으로 정한 사항 등 건설사업관리자 발주자로서의 감독업무

2) 건설사업관리자

사업관리자는 사업관리조직을 대표하며, 사업관리수행에 필요한 방침 및 지침을 설정하며, 사업관리조직을 총 지휘.감독하여 사업이 효율적으로 진행되도록 상호 조정역할을 담당한다.

- 용지 및 지장물 보상과 국가, 지방자치단체, 그 밖에 공공기관의 허가.인가 협의 등에 필요한 발주자 업무를 지원하여야 한다.

- 관련법령, 설계기준 및 설계도서 작성기준 등에 적합한 내용대로 설계되는지의 여부를 확인 및 설계의 경제성 검토를 실시하고, 시공성 검토 등에 대한 기술지도를 하며, 발주자에 의하여 부여된 업무를 대행하여야 한다.
- 설계공정의 진척에 따라 수시로 설계자로부터 필요한 자료 등을 제출받아 설계용역이 원활히 추진될 수 있도록 하여야 한다.
- 해당공사의 특성, 공사의 규모 및 현장조건을 감안하여 현장별로 수립한 검측체크리스트에 따라 관련법령, 설계도서 및 계약서 등의 내용대로 시공되는지 시설물의 각 공종마다 육안검사.측량.입회.승인.시험 등의 방법으로 검측업무를 수행하여야 한다.
- 시공자가 검측을 요청할 경우에는 즉시 검측을 수행하고 그 결과를 시공자에게 통보하여야 한다.

3) 시공자

시공관리자는 사업의 목표를 달성할 수 있도록 시공관련 보고 및 회의운영 관리, 시공계획 수립 및 운영관리, 시공 간섭관리, 시운전관리, 준공관리 등과 관련된 계획, 지도, 점검, 분석, 조사, 보고 업무와 건설사업관리자로부터 위임된 업무를, 시공자는 다음 기본임무를 수행하여야 한다.

- "시공자"는 관련법령 및 공사계약문서에서 정하는 바에 따라 현장작업, 시공방법에 대하여 품질과 안전에 대한 전적인 책임을 지고 신의와 성실의 원칙에 입각하여 시공하고, 정해진 기간내에 완성하여야 하며 건설사업관리자로부터 재시공, 공사중지명령, 그 밖에 필요한 조치에 대한 지시를 받을 때에는 특별한 사유가 없으면 지시에 따라야 한다.
- "시공자"는 발주자와의 공사계약문서에서 정하는 바에 따라 건설사업관리자의 업무에 적극 협조하여야 한다.

4) 설계자

설계자는 다음 기본임무를 수행하여야 한다.

- "설계자"는 관련법령, 설계기준, 설계도서 작성기준 및 용역계약문서에서 정하는 바에 따라 설계업무를 성실하게 수행하여야 하며, 건설사업관리자로부터 필요한 조치에 대한 지시를 받을 때에는 특별한 사유가 없으면 지시에 따라야 한다.
- "설계자"는 발주자와의 용역계약문서에 정하는 바에 따라 건설사업관리자의 업무에 적극 협조하여야 한다.







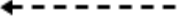
대분류	제 1 장	총론
중분류	1.4	발주자의 지도감독 및 업무범위

- 1) 발주자는 건설사업관리 착수 및 공사 착공 시에 시공자, 설계자 및 건설사업관리자 등 공사 관련자 합동회의를 통해 해당 공사의 품질 및 안전관리 등을 위한 각 주체별 주요 업무범위를 정하여야 한다.
- 2) 발주자는 건설사업관리자 계약문서에 규정된 바에 따라 다음 사항에 대하여 건설사업관리자를 지도·감독하며 모든 지시는 건설사업관리자업자 대표자 또는 책임건설사업관리자를 통하여 하도록 한다.
 - 발주자 지시사항의 이행상태
 - 행정서류 및 비치서류 처리상태
 - 각종 보고서의 처리상태 등
- 3) 발주자는 건설공사 시행에 따른 업무연락 및 문제점의 파악, 용지보상 지원, 민원해결과 관련하여 설계자 및 시공자에게 지시할 수 있으며, 이 경우 건설사업관리자에게 그 내용을 통보하여야 한다.
- 4) 발주자는 건설사업관리자가 공사중지 또는 재시공 명령을 행사하고자 하는 경우, 사전에 이를 승인 받도록 하여 건설사업관리자의 권한을 제약하는 일이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- 5) 발주자는 시공 전에 건설사업관리자 및 설계자, 시공자와 합동으로 다음 각 호의 사항에 대하여 유관기관 합동회의를 실시하여 이의 조정 또는 변경 여부를 검토하여 사후에 민원 등이 야기되지 않도록 하여야 한다.
 - 전력 및 통신시설
 - 급·배수시설
 - 도시가스시설
 - 방음벽, 육교, 지하통로, 버스정차장 및 지역편의시설 등
- 6) 발주자는 유관기관 관련자 합동회의와 현지 여건조사, 설계도서의 공법검토 등을 통하여 민원발생이 예상되는 사항을 건설사업관리자와 함께 사전에 도출하는 등 민원발생의 원인 제거 또는 최소화를 위해 노력하여야 한다.
- 7) 발주자는 민원이 발생된 경우에는 민원의 원활한 해결을 위해 건설사업관리자 및 시공자와 공동으로 필요한 조치를 취하거나 건설사업관리자 및 시공자에게 자료조사 및 관련서류를 작성하게 할 수 있으며, 중요 민원사항은 검토의견서를 첨부하여 발주자에 즉시 보고하도록 하여야 한다.

- 8) 발주자는 건설사업관리자가 발주자의 지시에 위반된다고 판단되는 업무를 수행할 경우 이에 대하여 해명토록 하거나 시정하도록 서면 지시 할 수 있다.
- 9) 발주자는 그가 발주한 공사에 대한 품질.안전 확보 및 발주자의 재산상 손해 방지 등을 위하여, 관내 공사현장 간 교차 또는 합동으로 점검할 수 있는 검측단을 구성.운영할 수 있다. 이 경우 발주자는 대상 구조물 및 공종에 대한 범위와 검측단 구성.운영 방안을 마련하여 시행하여야 한다.
- 10) 발주자는 공사특성 및 업무량 등을 종합적으로 판단하여 건설사업관리 업무에 지장이 없는 범위에서 기술자격 또는 유사경력을 갖춘 소속 직원을 공사관리관으로 임명할 수 있으며, 정.부책임자 또는 각 전문분야별로 다수의 공사관리관을 임명할 수 있다.

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.5	매뉴얼 구성

- 베트남 CM 매뉴얼의 사업관리업무 선정은 베트남 건설 산업의 특성, CM 제도 등을 고려하여 일반적인 사업관리업무 항목들에 대한 중요도 분석을 통해 핵심 주요업무를 추출하여 최종적으로 베트남 CM 업무매뉴얼의 주요 업무 항목을 선정함.
- CM 매뉴얼의 구성은 건설사업의 일반적인 수행단계에 따라 설계전 단계, 설계 단계, 계약구매 단계, 시공 단계, 시공 후 단계 등 총 5단계로 구성되었고, 각 단계별로 공통업무, 사업관리일반, 계약관리, 사업비관리, 공정관리, 설계관리, 품질관리, 안전관리 등 8개 관리업무분야로 구분하여 구성함.
- 다양한 사업관리 업무 중에서 분석과정을 거쳐 베트남 상황에 적합한 44개의 주요 사업관리 업무 항목이 도출되었으며, 이중 사업초기 단계 발주자 업무를 중심으로 발주자용 베트남 CM 업무매뉴얼을 작성함. (그 외의 사업관리 업무에 대해서는 사업관리자용 매뉴얼에 포함되어 있음)
- 본 매뉴얼 업무프로세스(task flow charts)의 기호 및 의미는 다음과 같음

기호	의미
	업무의 검토, 지시, 지원, 협조, 계약 등을 의미
	업무의 시작과 끝을 의미
	해당업무를 어떻게 할 것인지의 결정을 의미
	서류의 작성과 관련된 업무를 의미
	해당 업무에 필요한 세부 자료에 대해 별도의 서술이 있음을 의미
	업무의 주 흐름을 나타내는 화살표
	주된 업무 흐름에 속하지는 않지만 협조 및 지원의 관계를 나타내는 화살표

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.6	업무 매트릭스

구분		업무 내용
설계 전 단계	2	사업기획 업무
	3	사업 참여자선정 업무
	4	사후관리

2.1	사업타당성 조사(사업기본구상 포함)
2.2	건설사업기본계획 수립
2.3	사업수행방식 결정
2.4	건설사업관리 적용 여부의 검토
2.5	사업수행관련 현황 보고
3.1	일반 경쟁 입찰 계약
3.2	제한 경쟁 입찰(입찰 참가자 자격 사전심사)계약
3.3	지명 경쟁 입찰 계약
3.4	수의 계약
4.1	사후평가

나. 발주자용 CM 업무매뉴얼 예시(국문, 영문)

대분류	제 2 장	사업 기획 업무
중분류	2.1	사업타당성 조사(사업기본구상 포함)

1. 목적

발주자는 건설사업에 대한 건설사업기본계획을 수립하기 전에 경제, 기술, 사회 및 환경 등 종합적인 측면에서 해당 건설사업의 적정성을 검토하기 위하여 타당성 조사를 하여야 한다. 따라서 본 매뉴얼은 컨설턴트가 설계 전 단계에서 건설사업의 기본구상과 사업타당성 조사를 실시하여 발주자에게 제공하는 절차를 규정한다(단 발주자 조직 내에 관련 전문가가 있을 시에는 발주자가 수행). 이에 따라 발주자가 건설사업 진행(추진) 여부에 대한 최종 결재권자로서 사업타당성 조사에 관한 업무절차를 숙지하고 결과에 대해 상시적으로 검토 및 관리 할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

2. 적용범위

발주자가 당해 건설사업의 특성상 사업타당성 조사가 필요하지 않다고 판단하는 경우를 제외하고, 일정 기준(사업비 규모, 사업유형 등) 이상인 건설사업에 대해 적용한다.

3. 업무절차

3.1 목표 설정

발주자의 다음사항을 고려하여 목표를 설정한다.

- 1) 발주자의 사업동기, 경영능력, 그리고 재정적 상황 등을 파악하여 타당성조사를 위한 기초로 삼는다.
- 2) 타당성조사의 기본요구사항과 목적.방법 등에 관하여, 발주자에게 승인을 받는다.

3.2 입지분석

입지분석을 하기 위하여 해당 사업지에 방문하고, 주변여건을 파악한다.

- 1) 거시적 개발환경, 주변 개발여건, 대지분석을 통하여 해당 건설사업의 입지분석 사항을 파악한다.
- 2) 사업현장과 주변지역을 방문하여 현황을 파악하거나, 발간된 보고서 및 조사 자료를 참고하여 입지분석을 실시한다.

3.3 시장성분석

- 1) 시장 상황 및 변동추이, 시장수요 및 경제효과에 대한 조사를 실시하여 시장성분석을 수행한다.
- 2) 프로젝트에 대하여 정확한 시장성 분석을 하기 위하여 각종 출판자료를 검토하고, 자체인력 또는 외부전문기관을 활용하여 면담 및 설문조사를 실시한다.

3.4 사업기본구상

컨설턴트(발주자의 내부 기획팀 또는 설계팀이 있을 시에는 발주자)로 하여금 프로젝트에 대한 사업기본구상(개념설계 포함)을 문서화하여 제출토록 한다. 사업기본구상에는 다음과 같은 내용이 포함된다.

- 사업의 필요성, 다른 법령에 따른 계획과의 연계성, 사업의 시행에 따른 위험요소의 예측, 사업예정지의 입지조건, 사업의 범위 및 사업비, 사업의 시행이 환경에 미치는 영향, 건설사업 사후평가 항목, 건설사업관리의 적용 여부, 건설사업의 기대효과 등.

3.5 경제외적 분석

사업수지분석 이전에 경제외적 부분인 기술적, 재무적, 법규적, 사회.환경적 측면에 대해 조사. 분석을 실시한다.

3.6 경제성 분석 및 예산수립

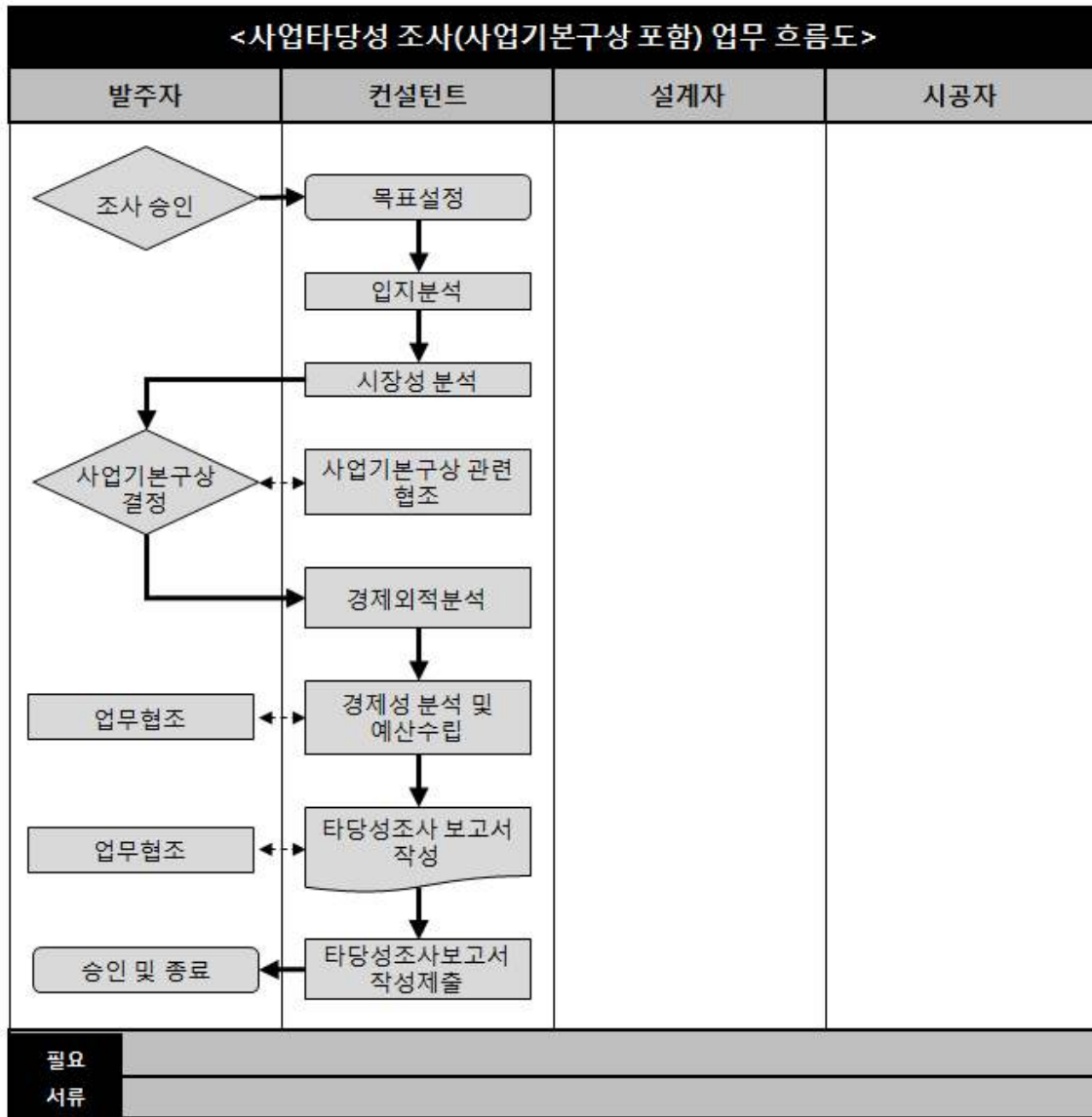
다음 사항 등을 이용하여 프로젝트의 경제성분석 및 자금계획을 세워 예산을 수립한다.

- 1) 프로젝트 투자비용 예측
- 2) 프로젝트 수익산출금액 추정
- 3) 수익과 투자비 대응 손익계산서 작성
- 4) 현금흐름분석(순현재가치, 내부수익률 산출)
- 5) 민감도 분석
- 6) 발주자의 금융조달 및 예산계획수립

3.7 타당성조사 보고서 작성

육하원칙을 일관되고 유기적으로 결합시켜 타당성조사 보고서를 작성한다.

4. 업무흐름도



5. 필요서식

타당성조사 보고서			
① 사업명 (유형)			
② 총사업비	○○ 백만리엘	③ 사업기간	○○년○○월 ~○○년○○월
④ 추진주체	(담당자 / 전화번호 / E-mail)		
⑤ 사업목적			
⑥ 성과지표	○ 성과지표명: ○ 측정 방법:		
⑦ 추진경위	○ 추진근거: ○ 사전절차 추진내용:		
⑧ 사업규모	○ 사업내용: ○ 사업물량:		
⑨ 사업추진체계	○ 사업수행주체: (*공공기관, 민간 등) ○ 사업진행절차 및 일정: (*사업 추진 흐름도 제시)		
⑩ 자원조달방식			
⑪ 사업운영체계	○ 운영주체: ○ 운영 및 유지 계획: ※ 완공 후 시설 운영주체 및 계획을 가능한 구체적으로 기술		
⑫ 사전용역	○ 조사기관: ○ 조사기간: ○ 용역결과:		
⑬ 사업기대효과			

Main Category	Chapter 2	General
Sub Category	2.1	Objectives and Scope

- This task manual addresses the tasks, method, procedures, etc., for the owner during pre-design stage and the roles and responsibilities of the parties involved in the project.
- However, under a contract and agreement between the owner and Construction Project Manager, tasks specified in the task manual may be adjusted by the owner in consideration of the characteristic of the specific construction project, and if necessary, tasks not specified in this manual may be supplemented. Should there be a need for construction management tasks after the design stage, a separate task manual for Construction Project Manager's task manual may be used or referred to.
- This manual is effective for public projects with construction project manager as an agent of the owner. In case of under private, PPP(Public-Private Partnership), PPC(Public-Private-Cooperation) or ODA(grant or concessional loan type) projects, manuals and guidelines of respective project types shall take priority over this manual.
- Furthermore, internal procedures to carry out the works or administrations in owner's perspective is not covered in this manual, and thus shall be prepared separately in a new manual.
- Scope of this manual comprehends selection and application of work contents from corresponding stages in the work scope as determined in a contract.

다. 사업관리자용 CM 업무매뉴얼 구성

- 목 차 -

제 1장 총론

- 1.1 목적 및 적용범위
- 1.2 정의
- 1.3 발주자, 건설사업관리자, 시공자, 설계자의 기본 업무
- 1.4 건설사업관리자 근무수칙
- 1.5 건설사업관리자 등의 청렴의무
- 1.6 매뉴얼 구성
- 1.7 업무 매트릭스
- 1.8 (R&R) 표준 역할-책임 매트릭스

제 2장 전체단계 공통업무

- 2.1 건설사업 업무범위 관리
- 2.2 건설사업정보관리체계 구축 및 운영
- 2.3 건설사업관리 보고 및 회의체 운영

제 3장 설계 전 단계 건설사업관리 업무

- 3.1 계약관리
 - 3.1.1 공사참여자 선정 업무 지원
- 3.2 공정관리
 - 3.2.1 관리기준 공정계획 수립
- 3.3 리스크관리
 - 3.3.1 리스크관리계획 수립

제 4장 설계단계 건설사업관리 업무

- 4.1 사업비 관리
 - 4.1.1 공사원가 산정 및 검토
 - 4.1.2 설계기성계획 및 관리
- 4.2 공정관리
 - 4.2.1 설계일정 및 공사기간 검토

4.3 설계관리

- 4.3.1 기본 및 실시 설계도서 관리 및 검토
- 4.3.2 설계시공성 검토
- 4.3.3 설계경제성 검토 (설계VE)
- 4.3.4 시설물 해체공사 계획

4.4 품질관리

- 4.4.1 품질지침 수립 및 관리
- 4.4.2 품질관리 계획 검토

제 5장 구매/조달단계 건설사업관리업무

5.1 계약관리

- 5.1.1 계약추진계획 수립
- 5.1.2 계약요구사항 및 안전관리 지침 작성

5.2 공정관리

- 5.2.1 계약구매일정관리

5.3 리스크관리

- 5.3.1 계약내용의 변경으로 인한 계약금액 조정 사전 조치 수립 및 검토
- 5.3.2 재해방지를 위한 사전조치 수립 및 검토
- 5.3.3 리스크 배분 및 분담

제 6장 시공단계 건설사업관리업무

6.1 사업비관리

- 6.1.1 기성계획 수립 및 관리

6.2 공정관리

- 6.2.1 분야별 세부공정표 검토 및 운영
- 6.2.2 공정진도 관리
- 6.2.3 공정만회대책 수립 및 이행

6.3 설계관리

- 6.3.1 설계변경 검토 및 관리

6.4 품질관리

- 6.4.1 품질관리 기본계획 수립 및 검토

- 6.4.2 품질검사 및 시험계획 수립
- 6.4.3 품질시험 및 성과검토
- 6.4.4 품질결함사항 조치
- 6.4.5 준공검사 및 관련 업무 지원
- 6.5 안전관리
 - 6.5.1 건설현장 안전조직 체계 검토
 - 6.5.2 안전관리 계획서 작성 및 검토
 - 6.5.3 안전관리 이행감독
 - 6.5.4 안전교육훈련 절차 규정
- 6.6 환경관리
 - 6.6.1 환경관리계획서 작성 및 검토
 - 6.6.2 환경관리계획 시행 감독
- 6.7 리스크관리
 - 6.7.1 리스크 추적 및 통제

제 7장 시공 후 단계 건설사업관리업무

- 7.1 사업관리 일반
 - 7.1.1 시설물 유지관리지침서 작성 및 검토
 - 7.1.2 시운전 및 교육
- 7.2 계약관리
 - 7.2.1 유지관리 및 하자보증 업무지원

Appendix A 참고 법령

Appendix B 품질 및 안전

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.1	목적 및 적용범위

- 본 업무매뉴얼은 건설사업관리자가 수행해야 하는 업무와 방법, 절차 등을 기술하였으며, 사업수행 주체간의 역할 및 책임한계 등을 규정하였다.
- 그러나 특정 건설사업에 건설사업관리자가 수행하는 과업은 그 사업의 개별적 특성을 고려한 발주자와 건설사업관리자의 협의와 계약에 의해 본 업무매뉴얼에 규정된 업무를 조정하여 결정될 것이며, 본 매뉴얼의 내용 외에 필요한 업무는 추가로 보완·작성하여 사용할 수 있다.
- 본 업무매뉴얼은 공공사업에 한정하여 건설사업관리자가 발주자의 대리인으로서 건설사업에 참여하는 경우에 효력이 발생한다. 민간사업, PPP(Public-Private Partnership), PPC(Public-Private Cooperation), 또는 ODA 사업의 경우, 각 사업 유형별 현존하는 지침 및 매뉴얼이 본 매뉴얼보다 우선시되어 공사참여자가 준수해야 한다.
 - 또한, 본 매뉴얼은 발주자의 관점에서 준수해야 하는 관리업무 등에 대한 내부 절차를 포괄하지 않기 때문에 관련 내용은 별도의 매뉴얼에서 다루어져야 할 것이다.
- 건설사업관리 업무범위 중 계약으로 정한 업무범위에 해당하는 단계의 업무내용을 선택하여 적용한다.

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.2	정의

본 매뉴얼에서 건설사업관리의 정의 및 각 매뉴얼의 내용과 업무절차에 사용되는 용어의 정의는 다음과 같다.

1) 건설사업관리

건설사업에 대하여 설계전 단계부터 설계·시공·시공후 단계까지 관리업무의 전부 또는 일부를 수행하는 것을 말한다.

2) 발주자

건설법(50/2014/QH13)에 의거하여 건설프로젝트 투자 활동을 위한 자금을 보유하거나, 대출을 수행하거나, 직접적으로 투자비용을 관리하는 기관, 조직, 혹은 개인을 발주자라 한다. 또한 공사 참여자와의 계약을 통해 건설기술용역(건설공사 또는 설계 등)을 도급하는 자를 말한다.

3) 건설사업관리자

건설사업관리를 행하는 자 혹은 조직을 말하며 본 매뉴얼에서는 이와 관련된 모든 업무를 수행하는 자를 모두 건설사업관리자라 한다.

4) 설계자

건축물의 설계 업무를 수행하고 관련 문서를 준비하는 자 혹은 조직을 말한다. 설계자는 건축가, 엔지니어, 혹은 설계 업무를 다른 전문 서비스업과 결합하여 수행하는 조직일 수 있다.

5) 시공자

건설업을 영위하는 자 혹은 조직으로, 시공과 관련된 모든 업무에 대한 책임을 지고, 시공계획, 사양, 계약문서 등에 준수하며 작업을 수행하는데 있어 노무자, 재료 및 장비 등을 제공하는 자를 의미한다.

6) 건설공사

건설법 제3조에 나타난 바와 같이 건설공사란 확정된 투지와 연결된 공사에 인간의 노동력, 자재, 건설자재, 설비조립에 의해 조성된 제품이며, 토지면 지하지분, 토지면 지상지분, 수면 지하지분, 수면 지상지분 등을 포함할 수 있으며, 설계에 따라 건설된다. 건설공사는 공공시설, 주택, 공업공사, 교통, 농업농촌개발 공사, 기술인프라 공사 및 기타 공사를 포함한다.

7) 업무

본 매뉴얼에 기술된 바와 같이 건설 프로젝트의 전생애주기 전반에 걸쳐 수행해야 하는 모든 관리 서비스를 의미한다.

8) 승인

발주자 또는 건설사업관리자가 시공, 설계 또는 사업관리업무와 관련하여, 본 매뉴얼에 나타난

승인사항에 대해 건설사업관리자, 시공사 또는 설계자의 요구에 따라 그 내용을 서면으로 동의하는 것을 말한다. 발주자 또는 건설사업관리자의 승인 없이는 다음 단계의 업무를 수행할 수 없다.

9) 검토

시공사, 설계자가 수행하는 중요사항과 당해 건설사업관리와 관련한 발주자의 요구사항에 대해 그 내용을 건설사업관리자가 숙지하고, 건설사업관리자의 경험과 기술을 바탕으로 하여 타당성 여부를 파악하는 것을 말한다. 사항에 따라 검토의견을 발주자, 시공사 또는 설계자에게 제출하여야 한다.

10) 수행

건설사업관리자, 시공사 또는 설계자가 당해 건설사업관리와 관련한 업무를 진행함에 있어서 해당업무에 대한 실질적인 작업을 행하는 것을 말한다.

11) 협조

발주자, 건설사업관리자, 시공사 또는 설계자가 수행하는 업무에 대해 지원하는 것을 말한다.

12) 주관

본 매뉴얼에서의 주관은 단지 회의를 준비하고 개최하는 일련의 회의관련업무를 수행하는 것을 말한다.

13) 참여

본 매뉴얼에서 참여는 단지 건설사업관리자나 발주자 등이 주관하는 회의에 참석하여 업무수행에 관한 사항을 협의하는 것을 말한다.

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.3	발주자, 건설사업관리자, 시공사, 설계자의 기본업무

1) 발주자

발주자는 건설공사의 계획.설계.발주.건설사업관리.시공.사후평가 전반을 총괄하고, 건설사업관리, 설계 및 시공계약 이행에 필요한 다음 각 호의 사항을 지원, 협력하여야 하며 건설사업관리가 성실히 수행되고 있는지에 대한 지도.점검을 실시하여야 한다.

- 건설사업관리 및 설계, 시공에 필요한 설계도면, 문서, 참고자료와 건설사업 관리용역계약문서에 명기한 자재.장비.비품.설비의 제공
- 건설공사 시행에 따른 업무연락, 문제점 파악, 민원해결 및 의사결정
- 건설공사 시행에 필요한 용지 및 지장물 보상과 국가, 지방자치단체, 그 밖에 공공기관과의 협의 및 허가.인가 등에 필요한 사항의 조치 또는 협력
- 건설사업관리자가 건설사업관리계약 이행에 필요한 설계자 및 시공자의 문서, 도면, 자재, 장비, 설비, 직원 등에 대한 자료제출 및 조사의 보장
- 시공사에게 공사일정 검토 및 조정, 공정.공사비 성과분석 등 건설사업관리자의 업무수행에 적극 협력토록 조치
- 설계자에게 설계의 경제성 검토(설계 VE), 설계기준 및 시공성 검토 등 건설사업관리자의 업무수행에 적극 협력토록조치
- 건설사업관리자가 보고한 설계변경, 준공기한 연기요청, 그 밖에 현장실정보고 등 지침 요구사항에 대하여 건설사업관리업무 수행에 지장이 없도록 의사를 결정하여 통보
- 특수공법 등 주요공종에 대해 외부 전문가의 자문 또는 건설사업관리가 필요하다고 인정되는 경우에는 별도 조치
- 그 밖에 건설사업관리자와 계약으로 정한 사항 등 건설사업관리용역 발주자로서의 감독업무

2)건설사업관리자

건설사업관리자는 다음 기본임무를 수행하여야 한다.

- 사업관리책임자는 사업관리조직을 대표하며, 사업관리수행에 필요한 지침 및 지침을 설정하며, 사업관리조직을 총 지휘.감독하여 사업이 효율적으로 진행되도록 상호 조정역할을 담당한다.

- 용지 및 지장물 보상과 국가, 지방자치단체, 그 밖에 공공기관의 허가·인가 협의 등에 필요한 발주자 업무를 지원하여야 한다.
- 관련법령, 설계기준 및 설계도서 작성기준 등에 적합한 내용대로 설계되는지의 여부를 확인 및 설계의 경제성 검토를 실시하고, 시공성 검토 등에 대한 기술지도를 하며, 발주자에 의하여 부여된 업무를 대행하여야 한다.
- 설계공정의 진척에 따라 정기적 또는 수시로 설계자로부터 필요한 자료 등을 제출받아 설계 용역이 원활히 추진될 수 있도록 하여야 한다.
- 해당공사의 특성, 공사의 규모 및 현장조건을 감안하여 현장별로 수립한 검측체크리스트에 따라 관련법령, 설계도서 및 계약서 등의 내용대로 시공되는지 시설물의 각 공종마다 육안검사·측량·입회·승인·시험 등의 방법으로 검측업무를 수행하여야 한다.
- 시공자가 검측을 요청할 경우에는 즉시 검측을 수행하고 그 결과를 시공자에게 통보하여야 한다.

3) 시공자

시공자는 다음 기본임무를 수행하여야 한다.

- 사업의 목표를 달성할 수 있도록 시공관련 보고 및 회의운영 관리, 시공계획 수립 및 운영관리, 시공 간섭관리, 시운전관리, 준공관리 등과 관련된 계획, 지도, 점검, 분석, 조사, 보고 업무와 사업관리책임자로부터 위임된 업무를 수행하여야 한다.
- 관련법령 및 공사계약문서에서 정하는 바에 따라 현장작업, 시공방법에 대하여 품질과 안전에 대한 전적인 책임을 지고 신의와 성실의 원칙에 입각하여 시공하고, 정해진 기간내에 완성하여야 하며 건설사업관리자로부터 재시공, 공사중지명령, 그 밖에 필요한 조치에 대한 지시를 받을 때에는 특별한 사유가 없으면 지시에 따라야 한다.
- 발주자와의 공사계약문서에서 정하는 바에 따라 건설사업관리자의 업무에 적극 협조하여야 한다.

4) 설계자

설계자는 다음 기본임무를 수행하여야 한다.

- 관련법령, 설계기준, 설계도서 작성기준 및 용역계약문서에서 정하는 바에 따라 설계업무를 성실하게 수행하여야 하며, 건설사업관리자로부터 필요한 조치에 대한 지시를 받을 때에는 특별한 사유가 없으면 지시에 따라야 한다.
- 발주자와의 용역계약문서에 정하는 바에 따라 건설사업관리자의 업무에 적극 협조하여야 한다.

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.4	건설사업관리자의 근무수칙

건설사업관리자는 건설사업관리업무를 수행함에 있어 발주자와의 계약에 의하여 발주자의 감독업무를 대행한다. 그리고 건설사업관리업무에 종사하는 자는 업무수행 시 다음 각 호에 따라야 한다.

- 1) 건설사업관리자는 관계법령과 이에 따른 명령 및 공공복리에 어긋나는 어떠한 행위도 하지 않으며 용역계약문서에서 정하는 바에 따라 신의와 성실로서 업무를 수행하여야 하며, 품위를 손상하는 행위를 하여서는 안 된다.
- 2) 건설사업관리자는 건설공사의 품질향상을 위하여 기술개발 및 활용·보급에 전력을 다하여야 한다.
- 3) 건설사업관리자는 건설사업관리업무를 수행함에 있어서 해당 설계용역계약문서, 공사계약문서, 건설사업관리과업내용서, 그 밖의 관계규정 등의 내용을 숙지하고 해당 공사의 특수성을 파악한 후 건설사업관리업무를 수행하여야 한다.
- 4) 건설사업관리자는 설계자 및 시공자의 의무와 책임을 면제시킬 수 없으며, 임의로 설계를 변경시키거나, 기일연장 등 설계용역계약조건 및 공사계약조건과 다른 지시나 결정을 하여서는 안 된다.
- 5) 건설사업관리자는 문제점이 발생되거나 설계 또는 시공에 관련한 중요한 변경 및 예산과 관련되는 사항에 대하여는 수시로 발주자에 보고하고 지시를 받아 업무를 수행하여야 한다. 다만, 인명손실이나 시설물의 안전에 위험이 예상되는 사태가 발생할 시에는 먼저 적절한 조치를 취한 후 즉시 발주자에 보고하여야 한다.



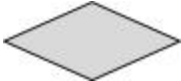

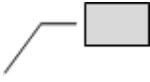


대분류	제 1 장	총론
중분류	1.5	건설사업관리자 등의 청렴의무

- 1) 건설사업관리자, 공사감독관 및 공사관리관(이하 이 장에서 “건설사업관리자 등”이라 한다)은 공정하게 권한을 행사하여야 하며, 품위를 손상하는 행위를 하여서는 아니된다.
- 2) 건설사업관리자 등은 직위를 이용하여 부당한 이익을 얻거나 타인이 부당한 이익을 얻도록 이권에 개입.알선.청탁하여서는 아니된다.
- 3) 건설사업관리자 등은 차량·건설기자재·항공기·선박 등 공용물을 정당한 사유 없이 사적인 용도로 사용하여 이익을 얻는 행위를 하여서는 아니된다.
- 4) 건설사업관리자 등은 담당업무와 관련하여 업무관련자로부터 일체의 금전·부동산·선물 또는 향응 등의 수수행위를 하여서는 아니된다.
- 5) 건설사업관리자가 1)항부터 4)항까지의 청렴의무를 3회 이상 위반한 경우, 발주자는 해당 건설사업관리자를 교체하여도 좋다.

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.6	매뉴얼 구성

- 베트남 CM 매뉴얼의 사업관리업무 선정은 베트남 건설 산업의 특성, 베트남 법령 등을 고려하여 일반적인 사업관리업무 항목들에 대한 중요도 분석을 통해 이루어짐. CM 매뉴얼 작성을 위하여 다음과 같은 법령 및 시행령이 고려됨:
 - 건설법 (50/2014/QH13)
 - 건설투자 비용관리에 관한 시행령 (32/2015/ND-CP)
 - 건설계약 시행령 (37/2015/ND-CP)
 - 건설규획 관련 시행령 (44/2015/ND-CP)
 - 건설 품질관리 및 유지보수에 관한 시행령 (46/2015/ND-CP)
 - 건설투자프로젝트 관리에 관한 시행령 (59/2015/ND-CP)
- 일반적인 사업관리업무 항목들에 대한 중요도 분석을 수행하여 핵심 주요업무를 추출하였으며, 최종적으로 베트남 CM 업무매뉴얼의 주요 업무 항목들이 선정됨.
- CM 매뉴얼의 구성은 건설사업의 일반적인 수행단계에 따라 설계전 단계, 설계 단계, 계약구매 단계, 시공 단계, 시공후 단계 등 총 5단계로 구성되었고, 각 단계별로 공통업무, 사업관리일반, 계약관리, 사업비관리, 공정관리, 설계관리, 품질관리, 안전관리, 환경관리, 리스크관리 등 10개 관리업무분야로 구분하여 구성함.
- 다양한 사업관리업무 중에서 분석과정을 거쳐 베트남 상황에 적합한 41개의 주요 사업관리 업무 항목이 도출되었으며, 이를 바탕으로 베트남 CM 업무매뉴얼이 작성됨.
- 더불어 베트남 건설산업의 특성을 반영하여 사업관리업무의 시급성과 필요성의 측면에서 품질관리와 리스크관리 업무에 보다 많은 비중을 두어 베트남 CM 매뉴얼의 주요 업무를 선정함.

□ 본 매뉴얼 업무프로세스의 기호 및 의미는 다음과 같음

기호	의미
	업무의 검토, 지시, 지원, 협조, 계약 등을 의미
	업무의 시작과 끝을 의미
	해당업무를 어떻게 할 것인지를 결정할 의미
	서류의 작성과 관련된 업무를 의미
	해당 업무에 필요한 세부 자료에 대해 별도의 서술이 있음을 의미
	업무의 주 흐름을 나타내는 화살표
	주된 업무 흐름에 속하지는 않지만 협조 및 지원의 관계를 나타내는 화살표

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.7	업무 매트릭스

구분	사업관리 일반	계약관리	사업비 관리	공정관리	설계관리	품질관리	안전관리	환경관리	리스크관리
2장	전체 단계 공통업무				2.1 건설사업 업무범위 관리 2.2 건설사업정보관리체계 구축 및 운영 2.3 건설사업관리 보고 및 회의체 운영				
3장	설계 전 단계 업무	3.1.1 설계자 선정 업무 지원		3.2.1 관리기준 공정 계획 수립					3.3.1 리스크관리계획 수립
4장	시공 전 단계 업무		4.1.1 공사원가 산정 및 검토 4.1.2 설계기성계획 및 관리	4.2.1 설계일정 및 공사기간 검토	4.3.1 기본 및 실시 설계도서 관리 및 검토 4.3.2 설계시공성 검토 4.3.3 설계경제성 검토 (설계VE) 4.3.4 시설물 해체공사 계획	4.4.1 품질지침 수립 및 관리 4.4.2 품질관리계획			
5장	구매 조달 단계 업무	5.1.1 계약추진계획 수립 5.1.2 계약요구사항 및 안전관리 지침 작성		5.2.1 계약구매일정 관리					5.3.1 계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정 사전조치 수립 및 검토 5.3.2 재해방지를 위한 사전조치 수립 및 검토 5.3.3 리스크 배분 및 분담
6장	시공 단계 업무		6.1.1 기성계획 수립 및 관리	6.2.1 분야별 세부공정표 검토 및 운영 6.2.2 공정진도 관리 6.2.3 공정만회대책 수립 및 이행	6.3.1 설계변경 검토 및 관리	6.4.1 품질관리 기본 계획 수립 및 검토 6.4.2 품질검사 및 시험계획 수립 및 성 6.4.3 품질시험 및 성과검토 6.4.4 품질결함사항 조치 6.4.5 준공검사 및 관련 업무 지원	6.5.1 건설현장 안전 조직 체계 검토 6.5.2 안전관리 계획 서작성 및 검토 6.5.3 안전관리 이행 감독 6.5.4 안전교육훈련 절차 규정	6.6.1 환경관리계획서 작성 및 검토 6.6.2 환경관리계획 시행 감독	6.7.1 리스크 추적 및 통제
7장	시공 후 단계 업무	7.1.1 시설물 유지관리지침서 작성 및 검토 7.1.2 시운전 및 교육	7.2.1 유지관리 및 하자보증 업무지원						

대분류	제 1 장	총론
중분류	1.8	(R&R) 표준 역할-책임 매트릭스

- 단계별 세부 업무내용은 공통업무 3개, 설계전 단계 3개, 설계 단계 9개, 구매조달 단계 6개, 시공 단계 17개, 시공후 단계 3개의 총 41개의 주요 사업관리업무 항목으로 구성됨.
- CM 매뉴얼을 적용하기 위해 관련되는 참여주체의 역할 제시를 위해 베트남법령 등에 명시된 주요 참여주체 중 사업수행과정에서 역할 참여도가 높은 주요 5개 참여주체(발주자, 사업관리자, 설계자, 시공자, 행정기관)를 선정하여 표준 역할-책임 매트릭스를 구축함. 각 역할은 승인, 협조, 주관, 검토로 구분됨.

□ 전체단계 공통업무

전체 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공사	행정기관
전체단계 공통업무	건설사업 업무범위 관리	협조	주관	협조	협조	
	건설사업정보관리체계 구축 및 운영	승인	주관			협조
	건설사업관리 보고 및 회의체 운영	협조	주관	협조	협조	협조

□ 설계전단계 건설사업관리 업무

설계전 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공사	행정기관
계약관리	설계자 선정 업무	주관	협조			협조
공정관리	관리기준 공정계획 수립	승인	주관			
리스크 관리	리스크관리계획 수립	승인	주관			

□ 설계단계 건설사업관리 업무

설계 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공사	행정기관
사업비 관리	공사원가 산정 및 검토	승인	주관	협조		협조
	설계기성계획 및 관리	승인	주관	협조		협조
공정관리	설계일정 및 공사기간 검토	승인	주관	협조		
설계관리	기본 및 실시 설계도서 관리 및 검토	검토	주관	협조		
	설계시공성 검토	승인	주관	협조		
	설계경제성 검토(설계VE)	승인	주관	협조		
	시설물 해체공사 계획					
품질관리	품질지침 수립 및 관리	승인	주관	협조		
	품질관리 계획 검토	승인	주관	협조		

□ 구매조달단계 건설사업관리 업무

구매/조달 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공사	행정기관
계약관리	계약추진계획 수립	승인	주관			협조
	계약요구사항 및 안전관리 지침 작성	승인	주관		협조	협조
공정관리	계약구매일정관리	승인	주관	협조	협조	
리스크 관리	계약내용의 변경으로 인한 계약금액의 조정 사전조치 수립 및 검토	승인	주관	협조	협조	협조
	재해방지를 위한 사전조치 수립 및 검토	승인	주관	협조	협조	
	리스크 배분 및 분담	승인	주관		협조	

□ 시공단계 건설사업관리 업무

시공 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업관리자	설계자	시공사	행정기관
사업비 관리	기성계획 수립 및 관리	승인	주관		협조	협조
공정관리	분야별 세부공정표 검토 및 운영		주관		협조	
	공정진도 관리	승인	주관	협조	협조	
	공정만회대책 수립 및 이행		주관		협조	
설계관리	설계변경 검토 및 관리	승인	주관	협조	협조	
품질관리	품질관리 기본계획 수립 및 검토		주관		협조	
	품질검사 및 시험계획 수립		주관		협조	
	품질시험 및 성과검토		주관		협조	
	품질결함사항 조치		주관	협조	협조	
	준공검사 및 관련 업무 지원	승인	주관	협조	협조	
안전관리	건설현장 안전조직 체계 검토		주관		협조	
	안전관리 계획서 작성 및 검토		주관		협조	
	안전관리 이행감독		주관		협조	
	안전교육훈련 절차 규정		주관		협조	
환경관리	환경관리계획서 작성 및 검토	승인	검토		주관	
	환경관리계획 시행 감독		주관		협조	
리스크 관리	리스크 추적 및 통제	승인	주관		협조	

□ 시공후단계 건설사업관리 업무

시공후 단계						
구분	업무내용	참여주체 구분				
		발주자	사업 관리자	설계자	시공자	행정 기관
사업관리 일반	시설물 유지관리지침서 작성 및 검토	승인	협조			
	시운전 및 교육	승인	협조		주관	
계약관리	유지관리 및 하자보증 업무지원	승인	주관		협조	

라. 사업관리자용 CM 업무매뉴얼 예시(국문, 영문)

대분류	제 2 장	전체단계 공통업무
중분류	2.1	건설사업 업무범위 관리

1. 목적

건설사업에서 수행되어야 할 프로젝트의 범위를 설정하고, 프로젝트를 관리가능한 단위로 세밀하게 구분함으로써 작업 수행 시 업무의 중복이나 누락이 없도록 함. 또한 프로젝트 계약서 내 명기된 모든 작업을 대상으로 작업범위의 추가 혹은 변경이 있을 시 모든 관련사항이 기록될 수 있도록 하며, 건설공사 모든 단계에 걸쳐 업무수행에 대한 절차 및 방법이 준수되었는지에 대한 여부와 공사의 성과물이 계약 당시의 모든 요건을 만족하는지에 대한 검증이 진행되도록 관리 범위에 포함함

- 특히 작업분류체계를 구성하는데 있어 건설사업관리자가 건설사업에서 관리해야 할 작업.사업비.문서.자료 등을 분류하고 고유한 식별번호를 부여한 번호체계를 수립하는 것을 규정함. 건설사업번호분류체계를 기반으로 정보의 공유.교환, 정보의 분석.종합, 전산화 운영 등이 가능한 종합보고 및 관리체계를 구축하게 되며, 사업관리의 일관성을 증진할 수 있게 됨. 또한 완공 후 각종 건설정보가 운영단계에서의 유지 및 보수에 필요한 정보로 이관되게 함

2. 적용범위

건설사업관리자가 건설사업 수행에 필요한 업무에 대해 체계적으로 관리할 수 있도록 업무를 분류하고 번호체계를 부여하는데 적용하며, 참여주체별 관련 업무프로세스를 정립함으로써 책임소재와 역할분담을 명확하게 함

- 이에 따라 업무범위에는 다음과 같은 업무가 포함될 수 있음 " ① 건설사업관리 업무수행계획서, ② 절차서 작성 · 운영, ③ 향후 건설사업정보관리체계 구축 및 운영을 위한 사업정보 축적 및 관리 " 등

3. 업무절차

3.1 업무범위 정의(Define Scope)

계약서의 요구조건을 분석 후, 필요한 작업들만 포함되도록 범위를 정의함. 건설사업의 단계별 업무수행범위를 명확하게 제시함으로써 업무정의(기본업무, 추가업무), 단계별 과업 수행범위, 단계별 주요 성과물 등에 대한 정보가 포함된 건설사업관리 업무수행계획서를 작성할 수 있도록 함. 수행계획서 내에 참여주체간의 역할분담, 업무 내용 등을 기초로 건설사업 관리 업무수행에 대한 절차 및 방법을 제시함

3.2 분류체계 수립 (Create Breakdown Structure)

프로젝트의 범위를 관리가능한 단위로 세밀하게 구분하며, 정의된 업무범위를 기반으로 단계별, 요소 관리부분별 항목을 포함한 건설사업관리 절차서 및 주요 개별 절차서를 작성할 수 있도록 함. 해당공사 특성에 따라 시설물, 공간, 부위, 공종, 자원 등을 종합적으로 고려하여 작업분류체계를 구축함

3.2.1 작업분류체계 (혹은 공사분류체계, Work Breakdown Structure) 수립

(1) 사업분석

- 건설사업관리자는 사업유형, 사업범위, 각 시설의 기능 및 시설별 공종구성에 대하여 분석을 실시하고 자료를 수집

(2) 분류기준 설정

- 대/중공종 분류를 바탕으로 건설사업관리자는 작업분류체계를 개발하며 소공종에 대한 단위작업은 향후 설계자 및 시공자에 의해 분류하게 되고 건설사업관리자는 이를 검토

(3) 번호체계기준 설정

- 건설사업관리자는 분류기준 설정이 완료되면 전체사업 및 사업단위에서부터 단위작업까지 번호체계기준을 설정하여 번호체계를 구축

(4) 검토 및 수정

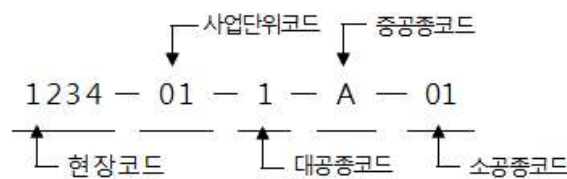
- 건설사업관리자는 향후 설계자와 시공자가 작성하는 소공종 분류체계와 단위작업분류체계가 기준에 따라 구축되었는지 검토하고, 분류번호체계의 적정성 여부를 검토한다. 또한, 설계자 또는 시공자가 작업분류체계의 수정을 요청할 경우 검토 및 협의를 거쳐 이를 수정

(5) 작업분류번호체계(예)

3.2.2 사업비분류체계(Cost Breakdown Structure)

(1) 사업비분류체계는 작업분류체계 및 번호체계를 따름

(2) 사업비분류번호체계(예)



3.2.3 문서분류체계(Document Breakdown Structure)

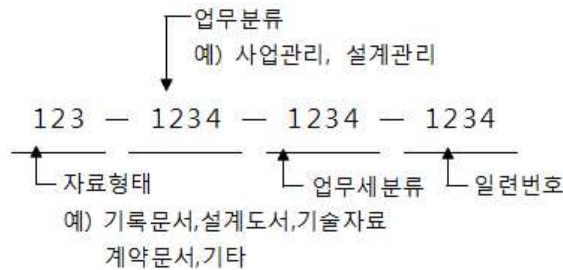
- (1) 설계이전단계 사업관리일반 '문서관리체계 수립'(PD-GN-04)에서 언급한 문서의 관리를 위해 건설사업관리자는 분류기준과 번호체계기준을 설정하여 문서분류체계를 구축함. 분류기준 및 번호체계기준은 수신기관, 발신기관, 발행년도, 일련번호, 서신형태 등을 기준으로 작성함

(2) 문서분류번호체계(예)



3.2.4 자료분류체계(Data Breakdown Structure)

- (1) 설계이전단계 사업관리일반 '자료관리체계 수립에서 언급한 기록문서, 설계도서, 기술자료, 계약문서의 관리를 위해 건설사업관리자는 기록문서, 설계도서, 기술자료, 계약문서, 기타를 최상위 분류기준으로 하고 업무별 분류를 그 하위기준으로 자료분류 기준을 설정 함. 업무별 분류에는 업무적 특성에 따른 세부분류, 일련번호 등을 포함하여야 함
- (2) 자료분류번호체계(예)



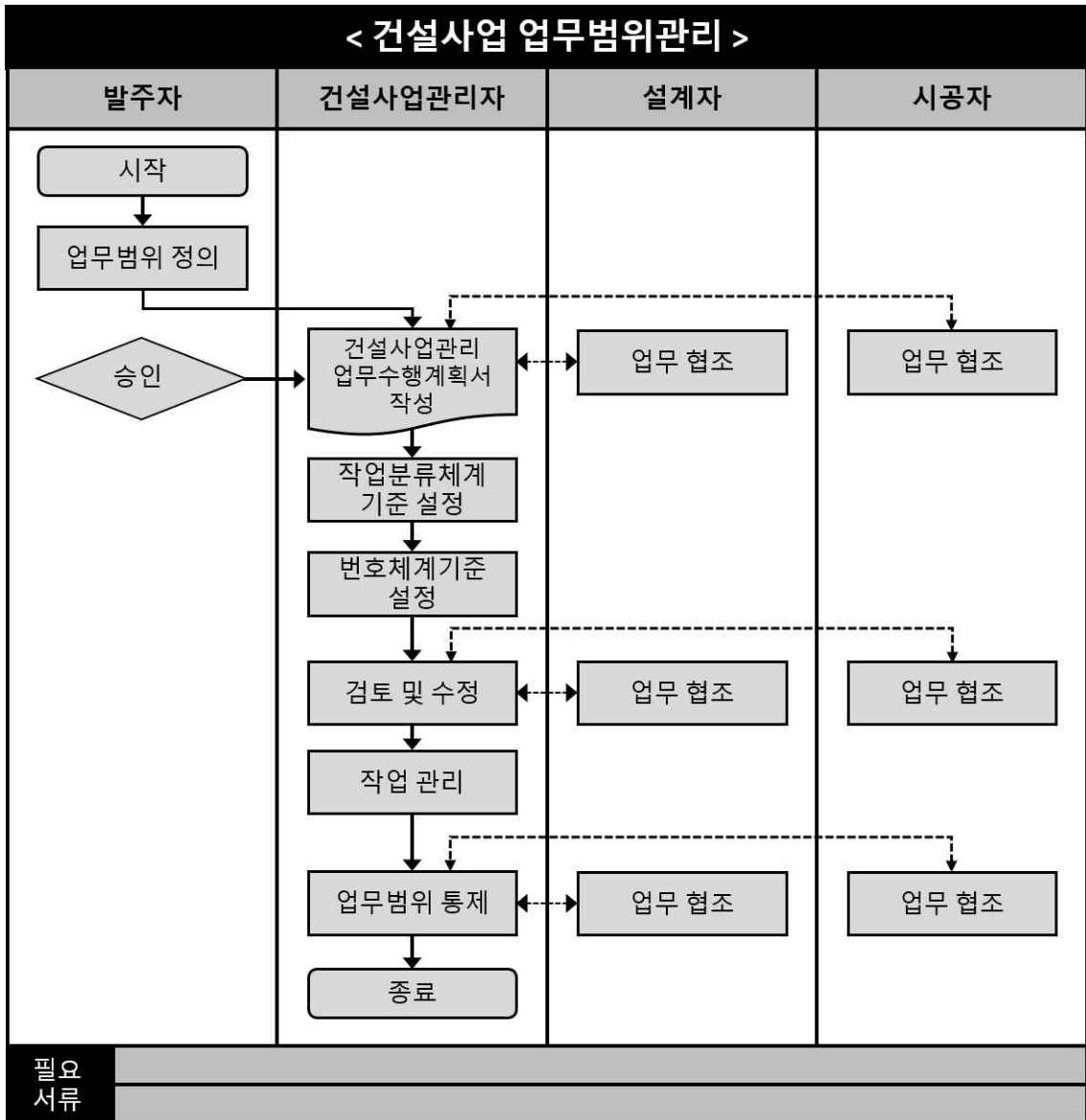
3.3 세부공종 정의 및 통제 (Define & Control activities)

공사에 필요한 단위작업을 최하위 작업까지 분류하고, 각 레벨에서의 단위작업과 공사전체의 관계를 정의함. 세부공종(activity)의 정의를 통해 건설사업의 전 단계에서 발생하는 작업을 구분할 수 있는 기반을 마련함. 세부공종의 정의는 건설사업 지침서 매뉴얼 등에서 정의하는 업종별 업무범위와 작업분류체계를 통해 구분된 시설별 공종구성에 대한 정보를 기반으로 공사참여자별 업무 범위와 책임 소재를 명확하게 하며, 다음 공사참여자에게 결과물을 인도할 수 있을지에 대한 내용을 포함함.

3.4 업무범위 통제 (Control Scope or Change Scope Management)

앞서 정의된 건설사업관리절차서의 내용으로 업무매트릭스, 단계별 업무내용 및 업무(역할) 분담, 목적, 적용범위, 업무절차, 수행절차서 구성형식, 문서번호체계, 관련자료(지침, 규정 등)에 대하여 작성된 문서를 통해 프로젝트 성과물의 요구조건에 만족하는지에 대한 검증 및 검토를 실시함. 또한, 공사단계별 업무범위의 상태를 감시하며 변경사항을 관리함

4. 업무흐름도



5. 필요서식

사업관리수행계획서 구성 예시

1. 사업관리 개요

- 가. 사업 개요 및 범위
- 나. 사업 목표 및 전략
- 다. 사업 참여 조직 및 업무 분장
- 라. 사업 주요 추진 일정 및 기간별 자금 수요
- 마. 사업 수행 관련 참조 문서 목록
- 바. 사업 대내외 환경 및 제약 요소

2. 사업 관리 세부 분야별 수행 계획

- 가. 공정관리계획
- 나. 사업비관리계획
- 다. 계약구매관리계획
- 라. 품질관리계획
- 마. 설계관리계획
- 바. 시공관리계획
- 사. 위험관리계획
- 아. 보건, 안전, 환경관리계획
- 자. 자료 및 정보관리계획 등

<건설사업의 작업분류체계 예시>

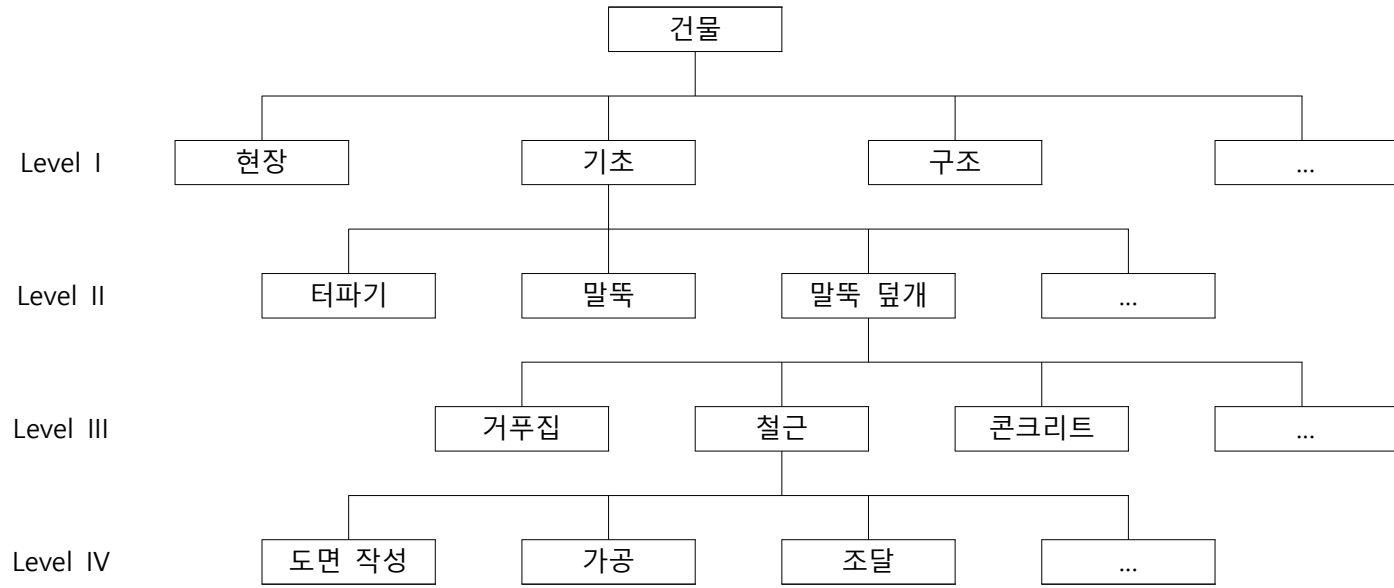
사업

대규모

중규모

소규모

작업 패키지



Main Category	Chapter 2	Common Task for Entire Project Stage
Classification	2.1	Construction Project Scope Management

1. Objective

The objective of this section is to define the boundaries of a construction project with the right scope of work for executing a construction project, and classify by breaking down the work into manageable units in order to prevent any duplication or negligence of a task. The defined boundaries are organized to document any additions to and deletions from the project scope, determine whether all the procedures and measures have been properly taken regarding each work task, and verify whether the outputs of each scope of work satisfy all conditions and requirements stated in the contract.

- The purpose of construction management breakdown structure is to define how to breakdown the work, construction cost, document and data managed by the Construction Manager(hereinafter referred to as the CM), and also to establish the numbering system authorizing the identified numbers. This breakdown structure enables the CM to create a comprehensive report and management system guaranteeing the information sharing and exchange, information analysis, and computerization based on the numbering system. Furthermore, the breakdown structure is formulated to enable information dissemination project stakeholder as necessary.

2. Scope of Application

Construction Project Scope Management delineated in this section is applied for classifying and executing breakdown of the work, and also for authorizing the numbering system so that the CM may systematically manage the tasks required for the performance of construction management service.

- Thus, scope of work can include the following: ① Project management plan, ② Management procedure document, ③ Store and manage of all files for further establishment and operation of construction project management information system.

3. Task Procedures

3.1 Define scope

The boundary of a construction project shall be defined by an owner. In defining the scope of work within project, it is also important to stipulate what is out of its scope. Based on the defined scope of work on each phase and its produced output, an outline on construction project management plan shall be drafted with information on roles and responsibilities of each participant, scope of each construction tasks, and when

deliverable outputs of one task can be handed over to the next participant for continuing the construction work.

3.2 Create Breakdown Structure

Scope of work shall be identified into a series of manageable units such as tasks and subtasks, thereby allowing CM to draft a construction management procedure including information on defined scope of work for each task. The project scope has been systematically broken down into discrete activities for scheduling, cost planning, work allocation, procurement and control purposes. The following breakdown structure is established by comprehensively considering spacial conditions of the site, facilities, defined tasks, and resources in order to authorize the numbering system required for the performance of construction management service. It is available to add the breakdown structure (tasks below sub-tasks) as per the CM's needs.

3.2.1 Establishing Work Breakdown Structure (WBS)

(1) Project Analysis

- CM shall analyze the project type, scope of project, functions of each facility and works forming a part of each facility and collect the data.

(2) Breakdown Standard Setting

- CM shall develop the work breakdown structure based on the breakdown of level 1 code and level 2 code. Designer and Contractor shall breakdown the level 3 code and then CM shall review the breakdown results.

(3) Numbering system standard setting

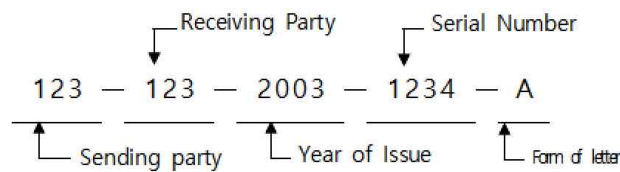
- Once the breakdown standard setting is fixed, CM shall build the numbering systems to cover the entire project including the unit work by setting the numbering system standard.

(4) Review and Revision

- CM shall review whether the level 3 code breakdown structure and unit work breakdown structure prepared by a designer and a contractor are built in accordance with the standards, and then review if the breakdown numbering system is appropriate. If either the designer or contractor requests for revision of work breakdown structure, CM shall revise the work breakdown structure through the review and discussion.

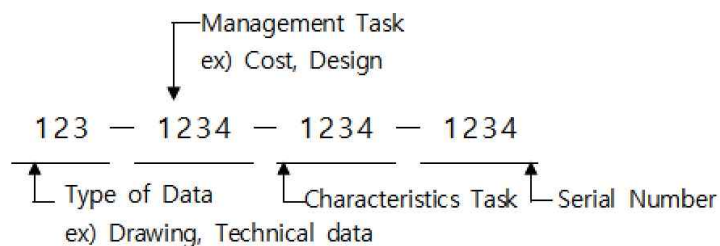
3.2.2 Document Breakdown Structure

- (1) A Breakdown standard and numbering system standard shall be determined based on the numbering codes; receiving party and sending party; year of issue; serial number, and form of letter.
- (2) An example of document breakdown numbering system is shown as below



3.2.3 Data Breakdown Structure

- (1) As specified in the Section regarding the establishment of data control system, CM shall designate the record, drawing, technical data, contract document and others as the top breakdown standard in order to control the record, drawing, technical data and contract documents. Also, the CM shall execute breakdowns for each task as the minor breakdown standard. Breakdown for each task shall include the detailed breakdown and serial number resulting from the task characteristics.



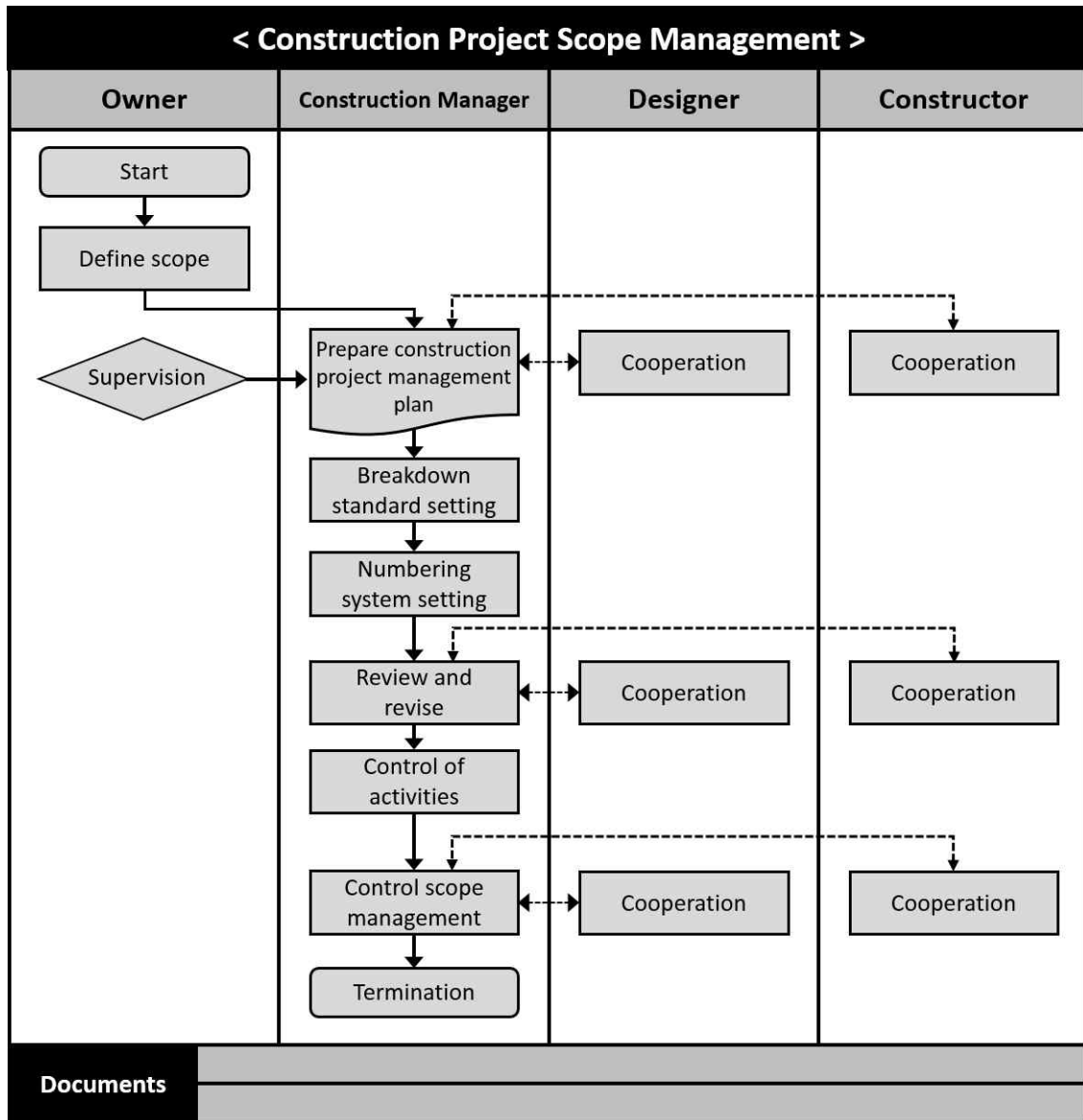
3.3 Control of activities

Activities have been discretely defined as work breakdown structure's lowest level in a construction project. Those activities within the project should be carried over and managed in accordance with management processes documented in the project management plan. Documented information on each interdependent activity is inclusive of which construction participant is responsible for which scope of a given activity until the participant can hand over the output to the next. Activities should be reviewed and evaluated to identify any potential deficiencies, and the results of reviews should be used for progress evaluations to assess process outputs.

3.4 Control scope or Change scope management

Based on the previously documented project management plan with contents on work matrix, allocation of work based on ① pre-defined roles and responsibilities of each stakeholder, ② objectives, ③ scope of work, ④ procedures for executing construction activities within a project, ⑤ procedure configuration format, ⑥ established document numbering system, and ⑦ other related documents (manuals, regulations, etc), whether the outputs of a project satisfies the requirement terms is verified.

4. Task Flow Chart



5. Related Forms

Sample : Project Management Plan Execution Outline

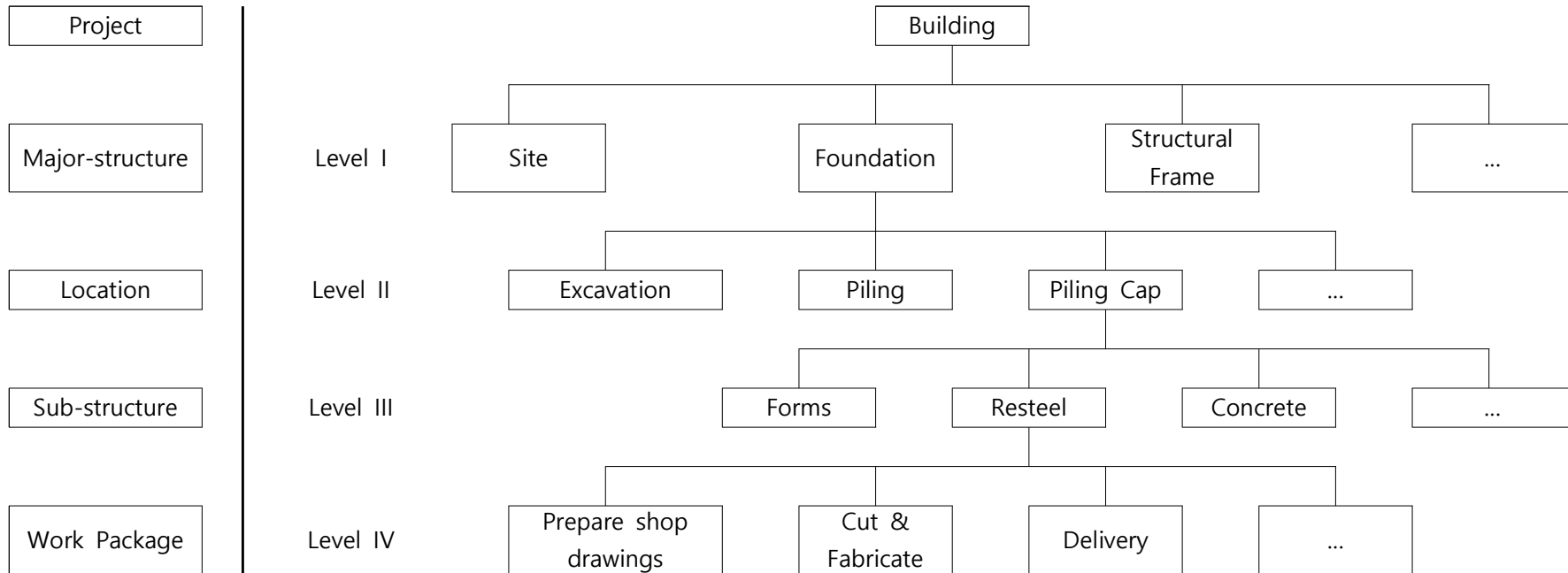
1. Project Management Overview

- A. Project Overview & Scope
- B. Project Objectives & Strategies
- C. Project Participants & Division of Work
- D. Project Milestone & Expenditure Plan by Period
- E. List of Reference Documents Related to Project Execution
- F. Internal & External Project Environment & Constraints

2. Action Plans for Each Work Area for Project Management

- A. Schedule Management Plan
- B. Project Cost Management Plan
- C. Contract & Procurement Management Plan
- D. Quality Management Plan
- E. Design Management Plan
- F. Construction Execution Management Plan
- G. Risk Management Plan
- H. Health, Safety & Environment Plan
- I. Material & Information Management Plan, etc.

<Example of Work Breakdown Structure in Construction Project>



마. 기존 CM 업무매뉴얼 보완

□ 기존의 사업관리자용 CM 업무매뉴얼은 총론(매뉴얼 구성, 업무 매트릭스, R&R 매트릭스 등)과 일반사항(매뉴얼의 목적 및 적용범위, 정의 등)을 별도의 챕터로 구분하여 작성되었음. 그러나 국내·외 건설 관련 지침 및 가이드라인을 참고한 결과, 매뉴얼 구성에 있어 구분되어있던 챕터를 통합하는 것이 매뉴얼의 흐름(work flow)에 있어 더 적합할 것으로 판단하여 서론의 재구성을 요청함.

□ 서론에 한하여 재구성된 CM 업무매뉴얼 목차는 다음과 같음.

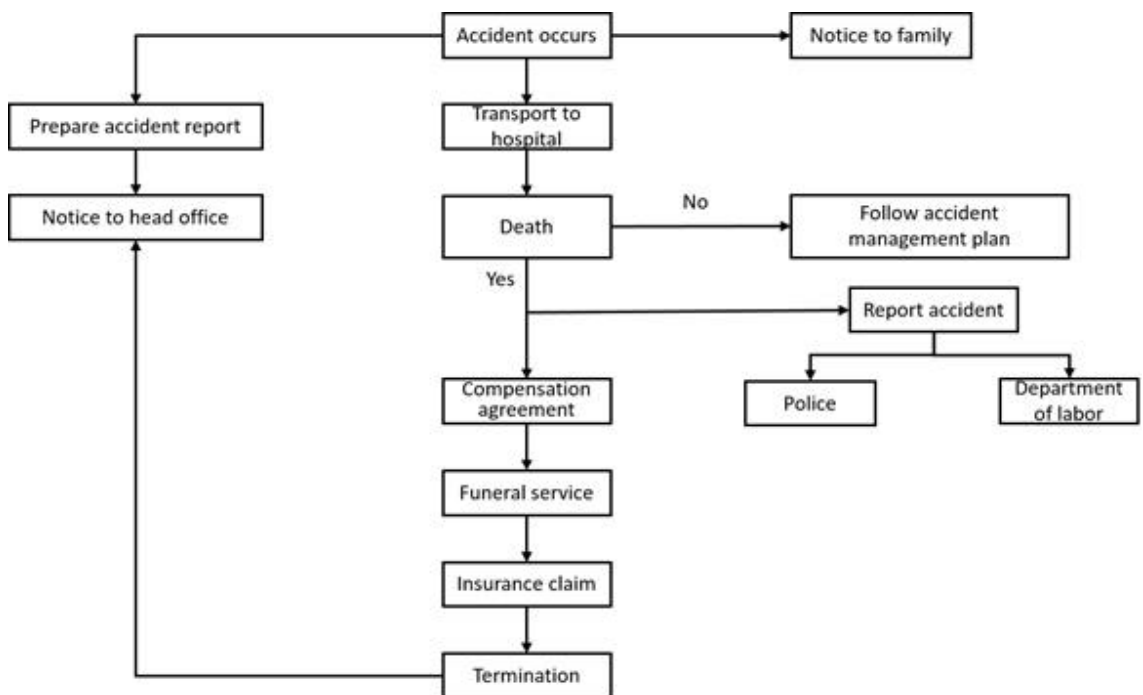
기존	보완
- 목 차 -	- 목 차 -
<p>제 1장 총론</p> <p>1.1 매뉴얼 구성</p> <p>1.2 업무 매트릭스</p> <p>1.3 (R&R) 표준 역할-책임 매트릭스</p> <p>제 2장 일반사항</p> <p>2.1 목적 및 적용범위</p> <p>2.2 정의</p> <p>2.3 시공사, 설계자의 기본 업무</p> <p>2.4 건설사업관리자 근무수칙</p> <p>2.5 건설사업관리자 등의 청렴의무</p>	<p>제 1장 총론</p> <p>1.1 목적 및 적용범위</p> <p>1.2 정의</p> <p>1.3 발주자, 건설사업관리자, 시공사, 설계자의 기본 업무</p> <p>1.4 건설사업관리자 근무수칙</p> <p>1.5 건설사업관리자 등의 청렴의무</p> <p>1.6 매뉴얼 구성</p> <p>1.7 업무 매트릭스</p> <p>1.8 (R&R) 표준 역할-책임 매트릭스</p>

□ 본 연구과제를 통해 작성된 CM 업무매뉴얼 관련하여 ODA 사업 등 특수한 건설사업에의 적용가능성에 대한 논의가 이루어져야 할 것이라는 의견이 제시됨.

- 베트남 CM 업무매뉴얼은 일반적이고 보편적인 건설사업관리 업무와 그 방법 및 절차를 규정하기 위해 작성되었기 때문에, 본 업무매뉴얼은 공공사업에 한정하여 건설사업관리자가 발주자의

대리인으로서 사업에 참여하는 경우에만 효력이 발생하고, 특수사업의 경우 각 사업유형별 현존하는 지침 및 매뉴얼이 우선시되어 현장에서 준수되어야 할 것이라는 문구를 ‘Objective & Scope’에 포함함.

- 매뉴얼의 6.5.2조 ‘안전관리 계획서 작성 및 검토’ 관련하여 안전관리 계획서를 작성하는 과정에서 중대재해 발생에 대비하기 위한 사전계획을 수립할 수 있도록 관련 내용의 언급 필요성이 제시됨. 이에 따라서 관련 내용을 CM 업무매뉴얼에 언급하였으며, 이해의 도움을 위하여 샘플을 함께 첨부하였음.
 - 단, 베트남 CM 업무매뉴얼에 첨부된 모든 서식의 경우와 같이 현장의 특성, 조직 구성 등에 따라서 수정 가능한 예시임을 반드시 언급할 것을 요청함.
 - 첨부된 계획수립 Work flow 샘플은 아래와 같음.



〈그림 69〉 중대재해 처리업무 계획 Work flow (예시)

바. 전문가 자문

- 베트남 CM 업무매뉴얼 주요업무 도출 시 한국 친화형 매뉴얼을 개발함과 동시에 베트남 현지 상황을 고려할 수 있도록 국내 해외건설 전문가의 의견을 지속적으로 반영함.

- 주요한 자문 내용으로는 선정된 매뉴얼 업무의 필요성(추가, 통합, 제거)에 대하여 자문을 수행하였으며, 베트남 CM 매뉴얼에 사용된 용어의 적절성도 제고함.
 - 전문가 자문을 통해 수정된 용어는 대표적으로 Construction Manager → Construction Project Manager가 있음. 베트남에서 통용되는 Construction Manager는 시공사 측의 대리인(representive)를 지칭하며, 건설사업에 대하여 시공 전 단계부터 시공 후 단계까지 관리업무의 전부 또는 일부를 수행하는 자는 베트남 건설법 및 건설투자프로젝트 관리에 대한 시행령에 따라 ‘Construction Project Manager’로 지칭되기 때문에 수정이 불가피하였음.

- 주요 자문의견사항은 다음과 같았음.
 - 중점 자문의견사항 1 - 건설사업 업무범위관리 (Scope Management)
 - 연구진 회의 및 전문가 자문을 통해 Scope Management의 필요성이 지속적으로 언급된 바 있음. 이에 BS PD 6079-4와 PMBOK 5th Edition 등을 참조하여 Scope Management에 대하여 추가될 사항이 있는지, 또한 어떠한 비중을 가지고 추가되어야 할지에 대해 검토할 필요성이 있다고 판단함.
 - 검토 결과, Scope Management 관련 업무가 사업단계별로 발생하는 것으로 구분하기에는 한계가 있는 것으로 나타남 → 공통 업무에 건설사업 업무범위에 대한 관리가 이루어지도록 추가하였으며, 기존 매뉴얼 작성 당시 별도의 업무로 구분되어 있던 ‘건설작업분류체계 수립’을 ‘건설사업 업무범위’와 통합함.

 - 중점 자문의견사항 2 - 리스크관리
 - 베트남 산업 특성상 리스크관리 수립이 주요하게 고려되어야 한다

면, 별도의 사업관리분야로 구분하는 것이 적합할 것으로 판단됨.
다만, 설계전 단계에서 식별된 리스크 요소들에 대한 책임분담을
기술하고 시공단계 도입 전에 명확히 할 수 있도록 관련 내용을 매
뉴얼에 포함하는 것에 대해 검토가 필요함 → 구매조달단계에서 ‘리
스크 분담 및 배분’ 관련 내용을 추가함.

- 중점 자문의견사항 2 - 표준 역할-책임 매트릭스(R&R Matrix)
 - 발주자와 건설사업관리자의 역할 중 승인에 관한 업무는 발주자가 할 수 있도록 명시하고 건설사업관리자는 주관/협조 할 수 있도록 하는 것이 타당하다고 판단됨.
 - 시공단계에서 일부 업무에 한하여 설계자의 협조가 필요한 부분이 누락되어있음 → 시공단계에서 설계관리 항목은 설계자 협조로 표시함.
 - 또한, 행정전문기관의 협조가 다수의 업무에서 특히, 시공 이전 및 시공단계에서 비용관리 및 계약관리 관련 업무에서 발생할 수 있을 것으로 판단하여 R&R Matrix의 일부가 수정되었음.

사. 베트남 CM 법령 입법과정 지원 및 모니터링 실시

- 한-베 건설산업협력위원회(Committee)와의 회의 및 베트남 건설부(MOC) 담당 공무원과의 회의를 통하여, 개발된 매뉴얼의 검토 및 보완사항을 논의함.
 - CM업무 매뉴얼에서의 국가기관의 역할 및 심사과정, 적용 가능한 건설 사업의 범위 등 추가적으로 반영이 필요한 사항들을 논의함.
 - 현재 건설산업에 관련된 다른 기관들의 의견을 구하는 중에 있으며, 이를 통해 최종적으로 매뉴얼의 검토를 완료할 예정임.

- 또한, Decision 제정을 통한 매뉴얼의 법제화 추진관련 사항을 논의함.
 - * 자세한 사항은 부록 1-8 참고
 - 베트남 법령의 제정을 위해서는 베트남어로 번역된 매뉴얼의 완성본이 요구됨.
 - 기술적인 용어의 이해가 필요한 매뉴얼의 특성을 잘 반영하기 위해, IBST 소속 기술부문 실무자(Vu Van Chu 등)이 매뉴얼의 번역업무에 공조하기로 협의하였음.
 - Decision의 법제화 절차를 거치기 위해서는 건설국과 국제협력국이 검토한 후 장관에게 보고해야하며, MOC 내부 법제국의 의견을 취합하는 절차를 거쳐야 하기 때문에 지속적인 매뉴얼의 수정이 필요할 것으로 보임.

- 따라서, 베트남 건설부 내부에서 진행되는 20~30일 자체 의견수렴기간 후, 한국 CMK와의 수정사항 논의를 진행할 예정이며, 이후 15일 가량의 최종리뷰를 통해 법제화를 추진할 예정임.

IV. 베트남 건설 산업 발전을 위한 상생전략 수립 및 추진

4.1. 한국-베트남 건설산업 상생전략 도출

가. 양국 건설산업 win-win 전략 수립

- 한국-베트남 간 상생할 수 있는 win-win 전략 수립
 - Workshop을 통해 CM제도와 매뉴얼 등에 대한 기본 철학 공유
 - 베트남 정부, 기업, 민간단체를 포함한 건설산업협력위원회를 설립하여 긴밀한 협력체계를 구축
 - 또한 CM 관련 regulation의 개정하거나 새로 만들고 CM regulation의 실질적인 시행을 위한 상세 수준의 CM 매뉴얼을 만듦
 - 그리고 베트남의 현재 CM 수준을 가늠해 보고, 개선방안을 도출하기 위해 test project을 진행
 - 추후에는 교육/훈련 프로그램과 pilot project, on-job training을 계획

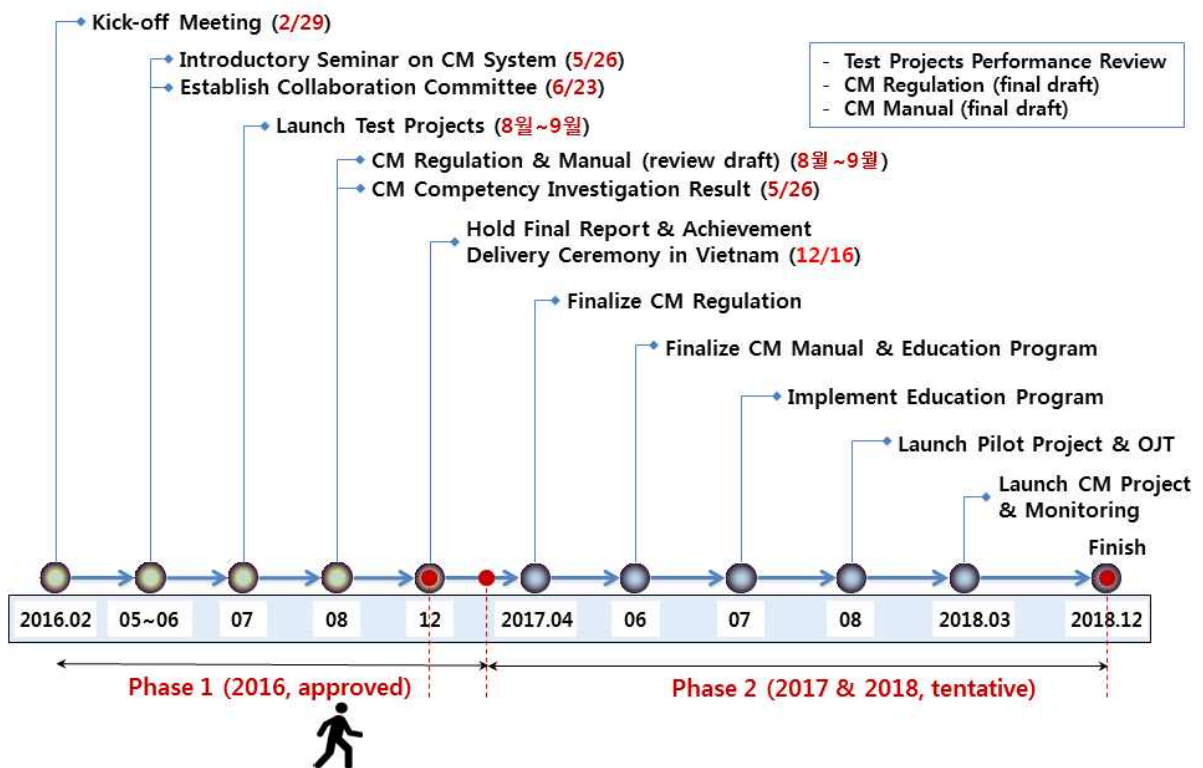


〈그림 70〉 양국 건설산업 win-win 전략 수립 방법

나. win-win 전략 실행방안 제시

□ 한-베트남 양국의 win-win 전략 로드맵

- 한-베트남 양국의 win-win 전략은 아래의 그림과 같이 3년의 계획을 세워 실행 할 계획에 있음.
- 2017년 1월까지의 1단계 상세계획과 2017년, 2018년의 2단계 중장기 계획을 세워 win-win 전략 방안을 세움.
- Kick-off Meeting과 Introductory Seminar on CM System를 실시하였으며 건설산업협력위원회를 설립하였음.
- Test Project는 베트남 건설부와 지속적인 피드백을 주고받으며 계획 중에 있으며 현재 베트남 CM업무 매뉴얼과 CM 관련 regulation에 대하여 논의 중에 있음.



<그림 71> 한국-베트남 양국의 win-win 전략 로드맵

4.2. CM Introductory 세미나 개최

□ 한-베트남 CM Introductory Seminar 개최

- 한국-베트남 CM Introductory 세미나의 목적은 베트남에 적합한 CM 제도를 구축하여 현지 사업관리 역량배양과 함께 향후 지속적인 발주가 예상되는 인프라 사업 등에 대한 국내 CM 및 건설 기업들의 진출 교두보 마련에 있음.
- 세미나는 2016년 5월 26일 목요일, 베트남 하노이 소재의 Hanoi Club Hotel에서 개최됨.

〈표 108〉 세미나 회의장 전경 및 참석자



- CM Introductory 세미나에서는 총 세 번의 발표로 진행되었으며 Topic 1에서는 한국의 건설 산업에 관한 소개를 이현수 교수가 진행 하였으며 Topic 2는 CM/PM의 개념 설명과 필요성을, Topic 3는 Vietnam-Korea Construction Collaboration Committee 설립에 관한 소개를 유정호 교수에 의해 진행되었음.
- Vietnam-Korea CM Introductory Seminar 일정 및 프로그램은 아래의 표와 같음.

〈표 109〉 Vietnam-Korea CM Introductory Seminar 프로그램 세부일정

Time	Event Details
08:45-09:00	Registration and welcome delegate
09:00-09:10	Welcome Address by MOC

09:10-09:20	Welcome Address by CMAK
09:20~10:00	Topic I: Current Status of Korean Construction Industry (by CMAK)
10:00~10:30	Topic II: Values that can be created by CM/PM (by CMAK)
10:30~10:45	Coffee break
10:45~11:05	Topic III: Introduce the establishment and the role of the Vietnam-Korea construction Committee (by CMAK)
11:05~11:45	Discuss about CM/PM
11:45~13:30	Lunch
13:30~14:30	Meeting with private or public firms which agrees to join the Committee
14:30	Adjourn

□ 한-베트남 CM Introductory Seminar 결과

- 발표 후 세미나 참석자들과 질의응답 시간을 가졌으며 주된 내용으로 는 건설산업협력위원회의 필요성, CM/PM에 대한 교육의 필요성, 한국의 건설 법체계 등에 관하여 질문을 하였음.
- 질문 관하여 본 연구진은 건설산업협력위원회 필요성에 대하여 설명 하였으며 연구진이 제안할 CM업무 매뉴얼 및 제도 개선이 필요한 이유에 대하여 설명함.
- 또한 Vietnam-Korea Construction Collaboration Committee에 참여 할 계획이 있는 베트남 회사를 모집하였으며 양국의 Committee 연락 담당자를 선정함.
 - 베트남 측: 이름; Pham Nhu Huy, 소속; Vietnam Investment Consulting and Construction Designing JSC (CDS), 직위; General Director, 연락처; huy@cdcjsc.vn, huycdc@gmail.com, 09 13 315 847, www.cdc.biz.vn
 - 한국 측: 이름; 이종재 부장, 소속; 삼우CM
- Vietnam-Korea Construction Collaboration Committee구성을 위한 협약식을 6월 23일 개최하기로 함

4.3. 한국-베트남 건설산업협력위원회 구성·운영

가. 정부, 기업, 민간단체 등이 참여하는 협력위원회 설립

□ 한-베트남 CM Collaboration Committee 구성

- 베트남 현지 건설 시장에서의 CM 서비스 정착을 위한 방안의 일환으로 한국 CM 기업과 현지 건설 및 엔지니어링 기업과의 Committee를 구성함 (2016. 6. 23).
- 정식명칭은: Vietnam-Korea Construction Collaboration Committee 임.
- Collaboration Committee 구성: 베트남 건설부와 CMAK는 자문 및 지원자(Guidance 역할), 실질적 구성원은 양국 기업임, 베트남에서의 참여 업체는 현지 건설시장에서 Top-Level 건설/개발사임.
- 해당 위원회는 일회성 성격의 이벤트가 아닌 양국 기업 간 지속적인 협의와 네트워크 구축을 통하여, 현지 건설시장에서의 CM 서비스의 성공적 정착을 목적으로 하고 있음.

□ 한-베트남 CM Collaboration Committee 구축 및 운영

- CM Collaboration Committee는 양국 기업이 주체가 되어 양국 건설산업의 원활한 교류를 위하여 다각적인 측면에서 논의를 수행하여야 함.
- 연구진은 양국 기업의 공고한 협력체계를 구축할 수 있도록 Committee를 지원하는 역할을 담당.
- 협약식은 2016년 6월 23일 목요일, 베트남 하노이 소재의 CDC 오피스 회의실에서 진행되었음.

〈표 110〉 협약식 진행 및 참석자



협약식 사진

참석사 사진

- 한-베트남 CM Collaboration Committee 구축에 관한 일정은 아래와 같 으며 Kick-off Meeting과 Committee참여회사의 소개, 추후 Test-Project 등에 관한 일정을 논의함.

〈표 111〉 한-베트남 CM Collaboration Committee 구성 행사 일정표

Time	Event Details
09:15-09:30	Welcome Address by MOC & CMAK
09:30-10:10	Committee Agreement Signing
10:10-11:45	-Kick-off Meeting -Participant Company Introduction -Test-Project Discussion -Collaboration Activities Schedule Discussion
11:45	Adjourn

- 한-베트남 CM Collaboration Committee 참여 예정 기업과 참석자, 직 위, 휴대전화 번호, 이메일 주소는 아래와 같음.

〈표 112〉 한-베트남 CM Collaboration Committee 참여 예정 업체 구성원 세부사
항

Nation	Company	Name	Position	Phone No.	Email address
Korea	SAMOOCM ARCHITECTS&ENGINEERS	JUNGJAE LEE	General Manager	+82-10-5657-1020 +82-2-3400-3096	paul.jjlee@samooocm.com
	HanmiGlobal Co., Ltd.	SANGHYUK PARK	Director	+82-10-4225-2590 +82-70-7118-1145	parksh@hmglobal.com

	Kunwon Engineering Co., Ltd.	TAESOO YOON	Deputy General Manager	+82-10-4575-1270 +82-2-3458-2825	teasu0112@gmail.com
	LOTTEENGINEERING&CONSTRUCTION	WONEON KIM	Senior Manager	+84-4-3333-6061 +84-90-609-7675 010-6251-7671	erstkuss@nate.com
	MOOYOUNG CM	INSUB JIN	Executive Director	+82-10-3937-6111	ginis0319@gmail.com
	PYUNGHWA ENGINEERING CONSULTANTS	HEECHUL KANG	Vice President	+82-10-3413-2062 +82-31-420-6451	hckang51@hanmail.net
	SEHONG Corporation	HEEWON REW	Vice President	+82-10-3508-3491 +82-1670-1610	yupro7@naver.com
	SHINHWA ENGINEERING & ARCHITECTURE	HEEMYOUNG PARK	Executive Director	+82-10-8817-0568 +82-42-670-3186	hmpark86@yahoo.com
	TOPEC ENGINEERING & CONSULTING	KABSOO JEE	Vice President	+82-10-3287-2425 +82-70-7609-4120	kscheesg@naver.com
	DAGROUPCO.,LTD	MYUNGSOO SIM	Executive Director	+82-10-6406-0654	topaz@dagroup.co.kr
Vietnam	Vietnam Investment Consulting and Construction Designing JSC (CDC)	Pham Nhu Huy	General Director	0913315847	huy@cdcjsc.vn huycdc@gmail.com
	Consultant and Inspection Joint Stock Company of construction technology and equipment (CONINCO., JSC)	To Quang Hung	Vice Manager	0913351314	toquanghung@coninco.com.vn
	PTICC	Nguyen Tu Anh	Account Manager	0911759339	anhnt@pticc.vn
	Academy of Managers for Construction and Cities (AMC)	Nguyen Cong Khoi	Vice President	0913209376	tscongkhoi@gmail.com
	Institute for Building Science and Technology Center of Design and Construction Consulting	Vu Van Chu	Deputy Director	0904337119	chuvuan@gmail.com chuv.cdcc@ibst.vn
	Railway Construction and Investment Consultant., JSC (RCIC)	Kieu Cao Ha	Deputy General Director	0915002680	kieuha764@rcic.vn
	Transport Investment and Construction Consultant., JSC (TRICC)	Hoang Van Sinh	Deputy Manager	0912825572	sinhoangvan.vn@gmail.com
	HADECON Company., JSC	Nguyen Lap Son	General Director	0913229977	nguyenson649@gmail.com
	Coninco Joint Stock Company for Construction and Environment Technology (CONINCO-C&E)	Nguyen Van Hien	Director Center 2	0983144329	hien1910coninco@gmail.com
	ThikecoInvestmentConsultancyforDevelopment and Construction JSC	Le Thanh Ha	CEO		lethanha@thikeco.com.vn
ThikecoInvestmentConsultancyforDevelopment and Construction JSC	HoangNgocQuy	Director		quythikeco@gmail.com	

□ 한-베트남 CM Collaboration Committee의 베트남측 참여 기업에 대한

수행프로젝트, 업무영역 등에 대한 정보는 아래의 표와 같음. (2016. 11. 30. 기준으로 베트남 10개 업체, 한국 10개 업체가 Committee에 참여하고 있으며, 추후 더 많은 기업이 참여할 것으로 예상)

<표 113> 한-베트남 CM Collaboration Committee 참여 예정 업체 정보

회사명	참석자/직책	주소	프로젝트	업무 영역	MOC와의 관계	비고
Vietnam Investment Consulting and Construction Designing JSC (CDS)	참석자 : Pham Nhu Huy 직책명 : General Director	CDC-CIC Building, 37 Le Dai Hanh, Hai Ba Trung, Ha Noi http://cdcjsc.vn/en/home.html	office, apartment, complex of trading center, hotel, stadium and gymnasium, school, hospital, library, museum, station, planning and infrastructure, supervising consultancy	consulting, formation, design		베트남 외교통상부, 한국 인민학교, 한국 업체와의 협업 경험 있음.
Consultant and Inspection Joint Stock Company of construction technology and equipment (CONINCO, JSC)	참석자 : Nguyen Van Hien 직책명 : Director for Construction Consultancy Centre 2	No.4, Ton That Tung Str., Dong Da Dist., Ha Noi, Viet Nam http://www.coninco.com.vn/	civil project, industrial project, technical infrastructure project, agriculture and rural development project	pm/cm, planning, preliminary design, inspecting, cost estimation, general EPC contractor, construction environment impact assessment, import and export equipment/material	Ministry of Industry (정부 산하기관으로 보임)	1990년대 포스코 및 대우와 협력 경험. 한국 업체와의 협력을 통해 산업단지 인프라 사업에 대한 연구를 진행하였고, 희망함, 양곤, 말레이시아, 미얀마에서 또한 공단관련 수행실적을 보유함. 세미나를 통해 한국 업체와의 더 많은 협력을 기대함.
PTICC	참석자 : Nguyen Tu Anh, 직책명 : Account Manager	82 Phố Chùa Láng, Hà Nội http://pticc.vn/	우체국 관련 사업경험 다수			정보 인프라 설립과 관련한 한국 업체와의 협력을 기대함 (영어홈페이지 안 열림)
Academy of Managers for Construction and Cities (AMC)	참석자 : Nguyen Cong Khoi, 직책명 : Vice President			사업관리, 도시 관리 분야에 관한 전문인력을 교육 담당		세미나를 통해 한국 업체와의 협력 범위를 확대를 희망함. (영어홈페이지 없음)

<p>Institute for Building Science and Technology Center of Design and Construction Consulting</p>	<p>참석자 : Vu Van Chu 직책명 : Deputy Director</p>	<p>Hanoi, 81 Tran Cung str, Nghia Tan ward, Cau Giay distric http://ibst.vn</p>		<p>Research and development, Feasibility study, Third party, Design, Consultancy for bidding, Project & Construction Management, Produce, trade, import - export, Training and environment assesment, surveying, soil investigation</p>	<p>major 감리/설계 리뷰/CM 세미나를 통해 CM 시스템에 대한 이해와 한국 업체와의 교류를 희망함 (영어홈페이지 안 열림) 약 500명</p>
<p>Railway Construction and Investment Consultant., JSC (RCIC)</p>	<p>참석자: Kieu Cao Ha 직책명: Deputy General Director (부사장)</p>	<p>2nd Floor, 9 Lang Ha St., Ba Dinh Dist., Hanoi http://www.rcic.vn/index.php?lang=en</p>	<p>civil, industrial works and railways</p>	<p>Consultancy, design and construction 자문업무, 설계, 사업관리 업무 진행 중.</p>	<p>세미나를 통하여 한국 업체와의 교류를 희망함</p>
<p>Transport Investment and Construction Consultant., JSC (TRICC)</p>	<p>참석자: Hoang Van Sinh 직책명: Deputy Manager of Road Design Department Bridge and Tunnel Division(부사장)</p>	<p>Số 26, Ngõ 371 Phố Kim Mã, Phường Ngọc Khánh, Quận Ba Đình, Hà Nội http://tricc.vn/</p>	<p>railways, roads and highways, bridges, tunnel civil/industrial project</p>	<p>consultancy service engineering, planning, investigation basic/detailed design economic and financial evaluation, environment impact survey</p>	<p>설계분야 파트너가 한국 업체와의 협력경험이 다수이며, 현재는 하노이 17층 빌딩 공사 중. 또한 1억 5천만 달러 규모의 사업관리업무를 진행 중이며, 세미나를 통하여 사업관리에 대한 이해와 역량 향상을 희망함</p>
<p>Hadenco., JSC</p>	<p>참석자 : Lai Diep Hoa</p>				<p>홈페이지 안나옴</p>

	직책명 : Vice Director					
Coninco Joint Stock Company for Construction and Environment Technology (CONINCO-C&E)	참석사: To Quang Hung 직책명: Vice Manager of Tech Department (기술실 부실장)	P301, 302 - C7 Thanh Xuân Bắc - Quận Thanh Xuân - Hà Nội http://coninco-ce.com.vn/	다수의 프로젝트	설계자문, 감리자문, 건설검진	Ministry of Industry (정부 산하기관으로 보임)	현대부영 등 한국기업체와 협력 경험 있음 (영어 홈페이지 없음)
Thikeco Investment Consultancy for Development and Construction JSC	참석사: Le Thanh Ha 직책명: CEO	411 KIM MA - BA ĐÌNH - HÀ NỘI http://www.thikeco.com.vn	<ul style="list-style-type: none"> - Civil planning and industrial park planning - Investment project preparation, project inspection consultancy and management - Works survey and engineering design - Design inspection consultancy - Civil and industrial works construction - Project management consultancy, construction quality supervision - Technical and technology transfer - Environmental management consultancy - Material and equipment production - Trading services - 	<ul style="list-style-type: none"> Civil planning and industrial park planning, investment project preparation, project inspection consultancy and management, Works survey and engineering design - Design inspection consultancy, Civil and industrial works construction, Project management consultancy, construction quality supervision, Project management consultancy, construction quality supervision, Environmental management consultancy, Material and equipment production 		베트남 건설, 무역, 외국부동산, 포스트공장, 한-국기업체와의 협력 경험 있음

나. 협력위원회를 통한 기업 간 협력체계 구축 및 운영 지원

- 협력위원회의 주요업무를 다음과 같이 정의하였으며 현재 베트남 10개 기업과 한국 10개 기업이 공식적으로 협력위원회의 참석하였음. 추후 더 많은 기업이 참여할 것으로 예상.
- Committee는 베트남에 CM 시스템의 효율적 정착과 실행을 위한 지원, 베트남 건설 기술과 인력개발을 위한 교육지원, CM 시스템의 도입을 위한 실질적 사업(Pilot project)의 선정, CM 사업을 위한 전략적 파트너십 구성, 공동투자기업의 CM 시스템 활용을 위한 신규 프로젝트 발굴, 향후 Committee에 의한 베트남 건설 발전에 관련한 다양한 프로젝트 지원 및 발굴 등에 대한 사항을 협력하기 위한 기구로서, 지속적으로 해당 사항에 대한 논의를 수행할 것임.
- Committee의 주요 업무는 다음과 같음
 - 1) CM 세미나 개최
 - 베트남 건설업체 (민간/공공부문) 유치 (MOC)
 - 세미나 준비(발표자, 발표자료 등) (CMAK)
 - 세미나 장소 준비(MOC)
 - 2) 한-베트남 CM 기업 Collaboration Committee
 - 위원회 협정 검토(MOC)
 - 위원회 구성원 모집(MOC, CMAK)
 - 위원회 설립 및 조인 기념행사(MOC, CMAK, Committee)
 - 3) 시범 사업 수행
 - 수행가능한 시범 사업의 추천(MOC, Committee)
 - 시범사업의 선정(MOC, CMAK)
 - 모니터링 절차 설정(CMAK, Committee)
 - 시범사업 모니터링(CMAK, Committee)
 - 4) CM 역량과 건설 산업에 대한 조사
 - 베트남 CM 역량에 대한 조사 실시(MOC, CMAK)
 - 베트남 건설 산업에 대한 조사 실시(MOC, CMAK)
 - CM 역량 분석(CMAK)
 - 건설산업 분석(CMAK)
 - 5) CM 제도

- 현 베트남 건설/CM제도 검토(CMAK, Committee)
 - 요구 개정사항 추천(CMAK)
 - 추천 검토(MOC, CMAK, Committee)
- 6) CM Manual
- 베트남의 현 CM 수행실적 검토(CMAK, Committee)
 - CM Manual 초안(CMAK)
 - CM Manual 검토(MOC, CMAK, Committee)
- 7) 시범사업 중간검토
- 시범사업 성과 검토(CMAK, Committee)
 - 시범사업 성과 분석(CMAK, Committee)
- 8) 한-베트남 CM 컨퍼런스
- 시범사업 성과 발표(Committee)
 - CM 제도 개선 계획 발표(CMAK)
 - CM Manual 개선 계획 발표(CMAK)
 - 협동 사업 성과와 추후 계획 토의(MOC, CMAK, Committee)

다. 베트남 부동산 협회와 MOU 체결

- 베트남 부동산 협회와 한국 CM협회 간의 MOU 체결
 - 2016년 9월 2일 서울시청 회의실에서 베트남 부동산협회 관계자들과 Test Project에 관한 논의를 수행하였으며, 보다 긴밀한 협력체계를 구축하기 위함.



한국 CM 협회-베트남 부동산 협회 MOU 사진

- 2016년 11월 16일 양측 기관을 대표하여 CM 협회 배영휘 회장과 베트남 부동산협회의 MOU 체결 행사를 진행하였음.

<표 115> 한-베트남 부동산협회 MOU 행사 일정표

Time	Event Details
09:30	To gather at Conference Hall
09:35 - 09:45	Opening Speech and Introduction of participant of VNREA. (Representative of VNREA Office)
09:45 - 09:55	Introduction of participant of CMAK. (Representative of CMAK Delegation)
09:55 - 10:05	Welcome Speech of Mr. Nguyễn Trần Nam, Former Vice Minister, Chairman of VNREA
10:05 - 10:15	Speech of Bae, Yung-Hwi, Chairman of CMAK
10:15 - 11:00	Discuss between participants of VNREA and CMAK
11:00 - 11:15	Signing Ceremony on Cooperation between VNREA & CMAK
11:15 - 11:30	Group Photograph

- 베트남 부동산 협회의 회원사인 CEO group와 Test Project에 대한 논의를 수행함.
 - 각 업체에 대한 기본적인 소개를 진행하였음 (CEO group, 삼우 CM, 토팩엔지니어링).

- CEO group은 총 1000명의 인력으로 구성되어 있으며, 부동산 개발 및 해외 인력을 공급하는 것을 주요 업무로 다루고 있음.
- Project Management 분야에는 200명 정도의 인력을 보유하고 있는 것으로 파악됨
- 추후 수행될 Test Project에 대한 기본적인 정보 교환을 하였으며, 다음 베트남 출장 시 Test Project에 대한 구체적인 사항에 대하여 논의하기로 하였음. (출장사진 첨부)

Meeting Minutes

Project	Vietnam-Korea Construction Collaboration Committee
Subject	Meeting with CEO Group as a member of VNREA
Attendees	CEO Group : Mr. Ta Van To/ General Director CEO Group : Ms. Vu Thi Lan Anh/ Deputy General Director SAMOOCM : Jungjae Lee/General Manager TOPEC E&C : Kabsoo Jee/Vice President
Date	November 17, 2016
Place	Meeting Room in CEO Building
Prepared by	

1 COMPANY INTRODUCTION

- 1.1 Introduction of CEO Group
- 1.2 Introduction of SAMOOCM & TOPEC E&C
- 1.3 Introduction of main project by CEO Group

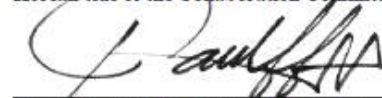
2 DISCUSSION ON COOPERATION

- 2.1 Main business of CEO Group is Real Estate Development & Labor Export abroad
- 2.2 Total Employee is 1,000
- 2.3 In-house PMU(Project Management Unit) consists of 200 manpower
- 2.4 Discussion on cooperation for the future project.

3 NEXT MEETING SCHEDULE

- 3.1 Discussion on Future Project next time we meet again.
- 3.2 Send the company profile of SAMOOCM & TOPEC to CEO Group.

For and on Behalf of
Korean side of the Collaboration Committee



By JUNGJAE LEE / General Secretary
General Manager of SamooCM

라. 시범사업 발굴 및 추진 지원

- 베트남 건설산업협력 위원회를 중심으로 Thai group과 Test Project에 관련된 협의를 지속적으로 진행하고 있음.
- Test Porject의 목적은 베트남 건설사업관리 수준을 가늠하여, 향후 매뉴얼 개발 등에 반영할 계획이며 베트남 건설사업관리 관련 업체와의 전략적 제휴를 통한 CM 시장 개척의 발판으로 활용 될 예정임.
 - Committee 참여업체 (5) : 건원엔지니어링, 토팩엔지니어링, 신화엔지니어링, 삼우CM, 한미글로벌
- 프로젝트의 개요는 다음과 같음.
 - 발주자 : Thai Group
 - 규모 (연면적) : 28,638m²
 - 공기 : 30개월
 - 설계 : RTKL, 시공감리 : IBST
 - 현황 : SD 100% 완료, 본 설계 진행 중, Pile 시공 완료, 지하층 시공 착수 예정



<그림 77> 투시도

- 프로젝트 진행 현황 및 조직 운영 (2016. 11. 30 기준)
 - SD (Schematic Design) 100% 완료 후, DD (Design Development) 70-80% 진행 중으로 올해 안에 (약 6주 후) 설계 완료 목표
 - 현재 많은 설계변경이 이루어지고 있으며, 특히 홍콩에 위치한

Park Hyatt Operation Team과 함께 인테리어 설계 변경 및 진행
중으로 파악

- 아래와 같이 복잡한 설계 관련 조직 체계 운영중으로 파악

- Thaigroup 내부 PMU에서 전체 코디네이션 중.
- Building Design: 네덜란드 건축사무소
- Park Hyatt Hotel Operation: 홍콩 파크하이얏트 아시아지부
- Overall Design Coordination: 미국 업체
- PMU(Project Management Unit): Thaigroup 내부 조직

- Park Hyatt Hotel 프로젝트는 완공시점을 2019년 1/4분기로 예정하고 있으며, 올해 안에 설계를 완료한다는 계획임. 설계완료 후 입찰(3개월) 및 시공(2년 안에 시공완료)을 계획하고 있음.
- 현재 프로젝트는 설계단계에 머무르고 있기 때문에 CM업체가 참여하기 쉽지 않은 상황임
- 베트남 현지 업체로부터 일반 건축도면, 구조도면을 제공받은 반면, 기계, 설비, 공법 등에 관련한 정보를 받지 못하는 실정이며, 현재는 세부자료를 재요청한 상태임 (2016. 11. 28.)
- 그러나, Thaigroup과 Park Hyatt간에 강한 정보비밀협약 (Non-Disclosure Agreement)이 체결되어 있기 때문에 이와 관련된 정보를 쉽게 공유하고 있지 못한 것으로 판단됨.

□ 베트남 Test Project 추진 경과 및 향후 계획

- Test Project Plan을 작성하여 제출, 발주자측 승인 후 착수
- IBST (Institute of Building Science and Technology)와 공동으로 수행
- Test Project 종료 시점에, 프로젝트 관리 향상 방안과 함께 본격적인 CM 서비스 제안서를 제출
- 현지에서 필요로 하는 관리 업무는 공사관리와 같은 기술적 영역 이외에도, 다수의 컨설턴트를 관리하고 일정을 관리하는 포괄적 영역도 포함됨.
- 베트남에 진출해 있는 해외 선진업체들이 현지화 진행수준이 상당한 만큼, 연구진에서는 한국CM 업체들이 경쟁력을 가질 수 있도록 하는 전략을 수립하고, Committee 참여 한국CM업체들은 더 적극적으로

Test Project에 임해야 할 것으로 보임.

○ 베트남 Test Project 경과 및 향후 추진일정은 다음과 같음.

날 짜	추진경위
8월 30일	NDA협약완료: - 베트남 Test Project에 참여의사를 밝힌 한국측 기업(삼우CM, 건원, 한미글로벌, 토팩 및 신화)와 Thaigroup간의 정보교환을 위한 NDA협약 완료.
9월 5일	RFI송부: - Thaigroup과의 1차 미팅을 통해 정보열람을 위한 RFI(Request for Information) 송부
9월 8일	Thai group 1차 미팅: - IBST(베트남 현지 업체)와 함께 Park Hyatt CM협업을 위한 발주처(Thaigroup)과 비밀협약서(NDA) 협약 후 협약서에 근거하여 발주처 미팅 및 정보열람. - Thaigroup 방문 및 1차 협의 - Park Hyatt 현장답사
9월 10일	Thaigroup으로부터 1차 SD documents 수령: - 제한적 SD도서 수령
9월 28일	Thai group에 추가자료 요청: - 프로젝트 스케줄 및 현황을 포함하여 현재 진행중인 설계 자료(MEP포함) 요청
9월 30일	- 한국 측 참여기업 실무자 회의
9월 30일	Thaigroup으로부터 업무범위 요청: - 프로젝트 스케줄 확정안됨 - MEP관련 기술검토 제외요청 - 기본 CM업무에 필요한 스케줄 검토불가 - MEP분야 제외로 구조검토로 업무범위 축소
10월 5일	IBST적극적 참여 요청: - 업무범위분장 및 베트남 현지 협업요청
10월 11일	기술검토관련 질의사항 IBST(베트남측 참가업체)에 전달: - 제한된 도서 중 굴착 및 구조관련 질의
10월 12일	한미 베트남법인에서 IBSTMiting - 현장 인근주택가의 민원으로 Semi-Top Down공사로 진행 예정
10월 17일~19일	Thaigroup담당자(Mr. Khoa) 홍콩출장: - Park Hyatt Hong Kong 협의 차 출장 - 한국측 대표 출장예정이었으나 연기 - CM메뉴얼 관련 연구진 베트남 방문
10월 21일	한국측 대표간 향후 업무진행 협의 - 10/11 기술검토관련 질의사항에 대해 IBST에게 협업 요청 예정 - Thaigroup으로부터 답변수령 및 검토 후 출장 시 Meeting Agenda작성 예정 - (Video)Call Conference를 통해 Meeting Agenda 협의 예정 - 프로젝트 스케줄 및 MEP자료 추가 요청 예정 - 현재까지 진행중인 기술검토서 작성(토목, 구조 및 호텔관련) - 출장일정 확정 - 질의응답 및 기술검토서자료를 토대로 Thaigroup과 현지 실무 회의 예정 - 현지 베트남측 참가업체인 IBST와 실무회의 예정
11월 17일	Thai group 방문 협의

	<p>- Thaigroup: Mr. Khoa, Ms. Anh 및 한국측 토팩 지갑수부사장, 이종재부장 참석</p> <p>프로젝트 진행현황 및 조직 운영</p> <p>- SD(Schematic Design) 100% 완료 후 DD(Design Development) 70~80% 진행 중으로 올해 안에(약 6주 후) 설계 완료 목표</p> <p>- 현재 많은 설계변경이 이루어지고 있으며, 특히 홍콩에 위치한 Park Hyatt Operation Team과 함께 인테리어 설계 변경 및 진행 중으로 파악</p> <p>아래와 같이 복잡한 설계 관련 조직 체계 운영중으로 파악</p> <p>: Thaigroup내부 PMU에서 전체 코디네이션 중.</p> <p>- Building Design: 네덜란드 건축사무소</p> <p>- Park Hyatt Hotel Operation: 홍콩 파크하이얏트 아시아지부</p> <p>- Overall Design Coordination: 미국 업체</p> <p>- PMU(Project Management Unit): Thaigroup 내부 조직</p> <p>프로젝트 스케줄</p> <p>- 프로젝트 완공시점을 2019년 1/4분기로 보고 있음.</p> <p>- 금년 안에 설계완료 계획 중</p> <p>- 설계완료 후 입찰진행(3개월) 및 시공(위 완공시점을 고려할 때 2년 안에 시공 완료필요)</p> <p>- 설계진행 중 Sub Structure(지하구조물) 먼저 인허가 절차 진행</p> <p>추가정보 요청</p> <p>Thaigroup과 Park Hyatt간 강한 정보비밀협약이 체결되어 있다고 함. :이에 관련된 정보를 쉽게 공유하지 못하는 것으로 판단됨.</p> <p>- 프로젝트 진행 관련 설문지(Project Readiness Checklist) 작성 요청</p> <p>- Project Organization Chart</p> <p>- Project Schedule roughly even though it has not been fixed yet</p> <p>- Answer to our questionnaires on the previous email.</p>
11월 28일	<p>추가정보 재요청</p> <p>- 11월 17일 Thaigroup으로부터 익일(11월 18일)까지 자료 전달해주겠다고 했으나, 관련자료 오지 않음.</p> <p>- 이에 추가정보 재요청 메일 발송함.</p> <p>- 추가자료 수신 후 회의 후 추가 일정 확정 예정</p>

4.4. 캄보디아 및 미얀마 CM 공급사업 사후관리

가. 캄보디아 사후관리 현황

- 캄보디아 임춘임 장관 퇴임 후 캄보디아 건설부와 원활한 협력이 되고 있지 않아 최근까지 주 캄보디아 한국대사관, 외교부 등을 통해 다각도로 협의를 시도 중에 있음.

- 최근까지 진행되어온 캄보디아 사후관리 현황은 아래와 같음.
 - 2015년 8월에 CM공급사업(CM매뉴얼, 교육훈련 프로그램 및 교육훈련, CM관련 법령안 등)이 종료되었음..
 - 이후 공급된 ①CM매뉴얼 ②교육훈련 프로그램 ③CM관련 법령안(이하 CM시스템이라 함)이 캄보디아에 효율적으로 정착될 수 있도록 CM시스템 공급의 주역인 양국 업계의 적극적인 참여를 위한 한국-캄보디아 건설협력위원회 구성·운영을 제안하였음(2015. 10. 5 캄보디아 국토건설부장관께 협력위원회 구성안 제안)
 - 건설협력위원회 구성·운영 독려 서한 발송(2015. 10. 13 / 10. 20)
 - 임춘임 장관 및 캄보디아 건설협회(CCA) 회장에게 독촉 서한 발송(2015. 11. 3 / 11. 12)
 - 임춘임 장관, CCA 회장 및 CM협회장 등 3자가 회동하여 건설협력위원회 구성·운영 및 시범사업 선정 등 논의(2015. 12. 3)
 - 임춘임 장관과 CM협회장 및 연구진이 캄보디아 건설부에서 협력회의(2016. 2. 3)
 - 임춘임 장관께 2016. 2. 3 회동에 대한 감사와 함께 CM시스템 정착의 필요성 강조 서한 발송(2016. 2. 16)
 - 임춘임 장관 및 CCA 회장께 협력위원회 구성 및 CM시스템의 정착방안에 관한 실무회의 결과 서한 발송(2016. 3. 30)
 - 임춘임 장관 퇴임(2016년 4월초)
 - Sophean 차관께 향후 사업추진을 위한 협의 및 신임 장관 면담 요청 서한 발송(2016. 5. 12)
 - 임춘임 장관의 퇴임인사 서한 접수(2016. 5. 19)
 - 임춘임 장관께 감사 서한 발송(2016. 5. 24)

- Chiv Siv Pheng 국장께 CM시스템 정착을 독려하는 서한 발송(2016. 6. 2)

나. 미얀마 CM 법제화 추진

- CM 관련 규정 법제화 현황은 다음과 같음.
 - 2015년에 제시한 CM Regulation을 MOC의 Guideline으로 공포 예정
 - Guideline은 강제성은 없고, 정부의 권고사항 성격임
 - 대규모 사업 등에서부터 적용될 전망이다
 - 자세한 사항은 별첨1의 2016. 7. 26 MOC 회의 결과를 참조.
- 향후 계획으로는 최종 공포사항을 지속적으로 모니터링하고 업계의 반응을 확인하는 것임.

다. 미얀마 시범사업 발굴 및 추진 지원

- 지난 7월 26일 미얀마 건설산업협력 위원회를 중심으로 Test Project 협의 중에 있음.
 - Test Project의 목적은 베트남 건설사업관리 수준을 가늠하여, 향후 매뉴얼 개발 등에 반영할 계획이며 베트남 건설사업관리 관련 업체와의 전략적 제휴를 통한 CM 시장 개척의 발판으로 활용 될 예정임.
 - 프로젝트의 개요는 다음과 같음.
 - 프로젝트명 : Dagon Seikkan High-rise Residence Project
 - 발주자 : 미얀마 정부
 - 규모(연면적) : 890,000 m²
 - 공기 : 2017년 완공 예정
 - 참여 시공주체 : MOC, ShweTaung, A1, etc.
 - 현황 : 미장공사 및 타일공사 진행중
- 2015년 7월 16일 미얀마 건설부(MOC)와의 합의를 통하여 “Dagon Seikkan High-rise Residence Project”가 CM Test Project로 선정되었으며, 2016년 8월부터 한국CM사인 ‘토펙엔지니어링’의 주도 하에 수행되고 있음.

- 본 Test Project는, 미얀마 건설사업관리의 수준을 가늠하고 향후 교육 프로그램 개발과 미얀마 건설업체와의 전략적 제휴를 통해 CM 기술 수출을 가능케 하는 발판으로 활용할 수 있을 것으로 기대함.
- Test Project의 진행사항을 보다 구체적으로 점검하고 미얀마 건설 산업의 생산성을 측정하기 위하여, 2016년 10월 20일~21일(2일) 현지출장을 실시함.
 - MOC 및 SHWETANG, SHANTHA SWE MAYAY 시공현장에 대한 1)현장실사, 2)워크 샘플링을 통한 생산성 분석, 3) 관리자 설문조사를 진행함.

	10월 20일(목)	10월 21일(금)
일 정	<ul style="list-style-type: none"> • 내용 : MOC 및 SHWETANG 사무소 및 현장방문 • 시간 : 오전 9:00 • 장소 : Business Alliance Hotel 및 SHWETANG 현장 	<ul style="list-style-type: none"> • 내용 : SHANTHASWE MYAY 사의 사무소 및 현장 방문 • 시간 : 오전 중 • 장소 : SHANTHASWE MYAY 현장
참 석 자	연구진 : 유정호 교수, 지갑수 부사장, 주창환 연구원	연구진 : 유정호 교수, 지갑수 부사장, 주창환 연구원

- 현장 조사 결과
 - 작업이 일반적 공정에 맞게 진행되고 있지 않음. 예를들어, 벽이나 천정 마감이 되어있지 않은 상태에서 바닥에 타일을 붙이고 있으며, 이러한 공정관리는 향후 품질 하자로 이어질 가능성이 매우 높으며, 결국에는 품질비용의 상승을 초래하게 될 것임.
 - 자재 및 도구 등이 제대로 관리되고 있지 않으며, 따라서 자재 손실량이 계획보다 크게 발생할 가능성이 매우 높으며, 이는 결국 원가 상승으로 이어질 것임.

- 작업자들이 안전을 전혀 의식하지 않고 있으며, 안전관리에 대한 감독이 전혀 이루어지지 않고 있음.
- 자재 운반용 호이스트의 운행이 매우 간헐적으로 이루어지고 있음을 관찰함. 이는 자재 운반에 대한 사전 계획이 없음을 의미하며, 장비 운전 시간의 손실은 프로젝트 간접비 상승의 원인이 될 것임.
- 덕트의 조립 및 철근의 가공 등은 현장 내에서 이뤄지고 있으나, 가공 전 및 가공 후 적재 및 보관이 산만하고 체계적이지 못한 것으로 보임. 이러한 자재관리는 결국 자재손실을 크게 만드는 원인이 됨.

□ 생산성 분석 결과

- 당 현장의 노동 효율성은 다른 나라의 현장에 비해 14%-29% 가량 낮은 것으로 조사됨.
- 한국과 비교 시, 미얀마의 노동 효율성은 25% 정도 낮다고 판단할 수 있음.
- 따라서, 한국적인 건설관리 체계가 적용된다면, 최소 20% 이상의 효율성 향상을 획득할 수 있을 것으로 기대됨.

□ 건설관리 실태 조사 결과

- 건설관리 시스템이 전혀 구축되어 있지 않음. 건설사업관리 시스템을 구성하는 체계화된 절차와 각종 문서화된 도구(서식 등)가 거의 없는 것으로 조사됨. 현장 실무 관리자들은 건설사업관리 시스템에 대한 인식이 거의 부재한 것으로 보임. 건설관리 시스템의 부재와 관리자들의 인식 미흡은 결국 상기 (1)에서 관찰된 바와 같이, 현장에서의 다양한 문제점을 야기시키는 직간접적 원인을 제공하고 있음.
- 유사 규모의 건축물을 한국에서 건설할 때에 비해 현장관리 인원이 10~12명 이상 더 투입되고 있는 것으로 조사됨. 이는 개개인의 건설관리 역량이 충분하지 못한 이유로 판단됨.

□ 제안

- 경험있는 건설관리자(Manager 1인과 Assistant 1인)를 고용하여 현장 관리를 수행할 것을 제안함.
- 기존 프로젝트에서는 없던 비용이 발생하게 되나, 이로 인해 절감할 수

있는 비용이 더 큰 것으로 분석됨.

- Dagon Seikkan High-rise Residence Project의 1개 building block을 대상으로, 한국적인 건설관리 체계가 접목된다고 가정했을 경우의 추가 비용과 절감 비용을 분석하여 제시함.

- 향후 계획으로는 제안된 개선방안을 바탕으로 미얀마 건설부(MOC) 및 건설업체들과의 기술제휴 협약 등 추진할 예정임.

IV. 향후 연구내용 및 일정

5.1. 향후 연구내용

- 베트남 현지 성과보고 및 성과물 전달식
- 베트남 CM 공급사업 사후관리
- 건설산업협력위원회를 통한 지속적인 협력관계유지 및 사업발굴
- 캄보디아, 미얀마 CM 법령 법제회를 위한 지속적인 모니터링을 실시

5.2. 향후 연구 추진 계획 및 일정

□ 향후 연구 추진계획 및 일정은 아래와 같음.

구 분	보합 (%)	개월											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. 베트남 현지 건설 산업 심층 진단	15	5	5	5									
2. 베트남 CM 제도 및 매뉴얼 개발방향 설정	5		5										
3. 베트남 건설 및 CM 관련 제도 제시	15			5	5	5							
4. 베트남 CM 매뉴얼 개발	20				5	5	5	5					
5. 베트남 CM 제도화 지원 및 모니터링	15								5	5	5		
6. 한국-베트남 건설산업 상생전략 도출	10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. 건설산업 교류를 위한 CM 컨퍼런스 개최	10										5		5
8. 캄보디아 및 미얀마 CM 공급사업 사후관리	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
과업진도율	월별	100	6	12	12	12	12	7	7	7	7	12	6
	누적	100	6	18	30	42	54	61	68	75	82	94	100
보고서 작성	착수보고서	3부	●										
	중간보고서	5부					●						
	최종보고서(안)	100부											●
베트남 현지업무	현지 조사 및 면담 1차	-	●										
	현지 조사 및 면담 2차	-		●									
	제도 및 매뉴얼 협의 CM introductory 세미나	-		●	●		●						
	제도 및 매뉴얼 설명	-						●					
	컨퍼런스/성과물전달	-										●	
연구심의회	착수보고와 동시	-	●										
	중간보고 이전 또는 동시	-					●						
	최종보고 이전 또는 동시	-									●		

참고문헌

1. 건설산업지식정보시스템 (KISCON), <http://www.kiscon.net/>
2. 국토부, 유성용 주베트남 국토해양관, 베트남의 건설법령과 제도, 2010
3. 국토해양부, 해외건설협회 (2011), 해외건설시장 편람 제2권-아시아편.
4. 기업들의 시장확대 전략 및 시사점, 2012
5. 김예상, 건설제도 및 계약, 2008
6. 베트남 건설협회
7. 베트남 통신사, <http://blog.naver.com/kswkso/220399634211>, 2015
8. 베트남통계청, General Statistics Office of Vietnam, <http://www.gso.gov.vn/>
9. 베트남한국건설협회, 베트남 건설법, 2016
10. 삼성경제연구소, 부상하는 아세안경제 재조명, 2013
11. 주베트남 대사관, vnm-hanoi.mofa.go.kr
12. 한국건설관리학회, 국내 건설 및 CM업체의 동남아시아 건설시장 동반진출 전략에 관한 연구, 2010
13. 한국건설관리학회, 캄보디아 중점 인접국 진출방안 수립 연구, 2015
14. 한국건설산업연구원, CM/PM의 주요 쟁점과 향후 대응 방안, 2011
15. 한국건설산업연구원, 건설사업관리(CM) 제도 현황과 발전방향, 2001
16. 한국무역협회 호치민지부, 2015년 베트남 경제전망
17. 한국수출입은행, 한국수출입은행 해외경제연구소, 세계국가편람, 2015
18. 해외건설협회 종합정보서비스, 베트남 국가 정보, 2015
19. BMI, Power Report Q1 2014
20. BMI, Vietnam Business Forecast Report(2015)
21. BMI, Vietnam Infrastructure Report(2013)
22. BMI, Vietnam Infrastructure Report, 2016
23. FPT Research, 2015

24. KOICA, 세계국가편람 국가별통계, 2014
25. KPMG, An Overview of infrastructure opportunities in ASEAN
26. OECD Statistics, <http://stats.oecd.org/>, 2105
27. WEF, Global Competitives Report, 2015
28. World Bank, Doing Business, 2016
29. World Bank, The Logistics Performance Index and Its Indicators, 2014
30. World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2014-2015, 2014

[별첨 2] 시공단계·환경관리 영역의 베트남 법령분석

Participants	Third party or Owner	Contractor
Management Type	Construction Stage - Environment Management	
Task Type	inspection and acceptance for completion of works	Environment Management
Related Regulation	- Construction Law Article 116 - No. 46/2015/NĐ-CP - No. 59/2015/NĐ-CP	- Construction Law Article 116 - No. 46/2015/NĐ-CP - No. 59/2015/NĐ-CP - No. 10/2013/TT-BXD
Objectives	<p>Decree 46. Article 7.</p> <p>Quality control for construction of detached housing</p> <p>1. The quality control for construction of detached housing shall be in the principle of ensuring the safety of human, property, equipment, main construction, adjacent constructions and surrounding environment. Entities involving the construction investment of detached housing shall comply with this Decree in the quality control for detached housing.</p> <p>2. The Ministry of Construction is responsible for providing guidance on construction work quality control for detached housing.</p>	<p>Law 50. Article 116</p> <p>Environmental protection in construction</p> <p>Decree 46. Article 7.</p> <p>Quality control for construction of detached housing</p> <p>1. The quality control for construction of detached housing shall be in the principle of ensuring the safety of human, property, equipment, main construction, adjacent constructions and surrounding environment. Entities involving the construction investment of detached housing shall comply with this Decree in the quality control for detached housing.</p> <p>Decree 59. Article 22</p> <p>CPM of general contractor</p> <p>d) Regulating the rate of process inspecting the labor hygiene and safety and environment protection</p>

	<p>the construction site;</p> <p>Article 31. Construction execution management</p> <p>6. Occupational safety and construction environment management.</p> <p>Circular 10. Article 5</p> <p>Responsibilities for construction quality management of investment under BOT, BTO, BT, or contracts</p> <p>c) Supervise and assess the fulfillment of obligations of the investor and the project management enterprise to meet planning, targets, scales, technical standards, construction quality, schedule for mobilizing capital and executing the project, environmental protection, and other issues according to contractual agreements. Inspect the assessment and acceptance carried out by the project management enterprise in accordance with the Decree No. 15/2013/NĐ-CP if the state agency authorized to sign the BOT, BTO or PPP contract is also the state agency in charge of construction</p> <p>Article 9. Technical construction survey plan</p> <p>h) The measures for protecting environment during the survey (water sources, noise, exhaust, etc)</p> <p>Article 10. Supervising construction</p>
--	--

		<p>survey</p> <p>b) Monitoring and inspecting the construction survey, including: the survey location, the survey work, the survey procedure, retention of survey data and samples; inspecting the tests run in the laboratory and on-site tests; inspecting the assurance of occupational safety and environmental safety during the survey.</p>
Scope		Law 50. Article 116 Construction
Task	<p>Decree 46. Article 31</p> <p>Acceptance for the completion of works/work items for use</p> <p>c) The works/work items shall gain the acceptance of fire safety from the Fire department according to the legislation on fire prevention and fighting; gain the certificate for completing the environmental protection work from the EIA (environmental impact assessment) report approving authority according to the legislation on environmental protection and the written approval from another competent agency according to the relevant law provisions, if any.</p> <p>Article 32. Inspection of construction work acceptance</p> <p>1. The competent agencies specified in Clause 2 of this Article shall conduct an inspection of the acceptance issued to the</p>	<p>Decree 46. Article 26</p> <p>Construction supervision</p> <p>h) Supervise the implementation of the regulations on environmental protection for the construction works according to the legislations on environmental protection; supervise the safety measures for the adjacent works and the construction monitoring;</p> <p>Decree 59. Article 2</p> <p>Interpretation of terms</p> <p>3. Construction work having significant impact on environment means a work of the project prescribed in law on environmental protection and subject to environmental impact assessment reports.</p> <p>Article 3. Basis rules for CPM</p>

	<p>construction work during and after the construction process according to the regulation in Clause 4 Article 123 of the Law on Construction, including:</p> <p>d) The works that exert great impacts on environment other than those specified in Points a, b and c of this Clause shall undergo the inspection according to the legislations on environmental protection;</p> <p>Decree 59. Article 10</p> <p>Competence in assessment of the project and assessment of the basic design</p> <p>b) Services of Construction, Services in charge of specialized constructions works as prescribed in Article 76 of this Decree shall carry out the assessment of basic designs of construction projects for public constructions works, constructions works creating significant impact on scenery, environment and safety of community regarding Class II constructions works and under that are constructed in the province as prescribed in Clause 2 Article 58 of the Law on Construction dated 2014;</p> <p>6. The authority take charge of assessment of the project or basic designs (hereinafter referred to as assessing authority) shall consult relevant agencies or organizations</p>	<p>c) Every construction projects funded from capital derived from loans, bonds, funds, etc shall be managed by the State in investment policies, objectives, scope, expenditures, impacts of the project on scenery, environment, community safety, national defense and security and efficiency. The investor shall take responsibility for managing the project as prescribed in this Decree and other relevant law provisions</p> <p>d) Every construction projects funded from other capital sources shall be managed by the State in investment objectives, scope and impacts of project to scenery, environment, community safety and national defense and security</p> <p>Article 35. Construction environment management</p> <p>1. The building contractor must impose measures for environment protection within and out of the construction site, including anti-noise control, waste treatment and construction site cleanup. Regarding construction works in urban areas is required to implement measures for cover and cleanup of waste and deliver them to regulated places</p> <p>2. During the transport of building materials or waste, they must be covered to ensure safety and environment hygiene.</p>
--	--	--

	<p>about the content of the project. The consulted agencies or organizations shall provide opinions in writing by the deadline about basic designs; fire and explosion prevention; environment protection; use of land, natural resources, infrastructure connection and other necessary contents.</p>	
Task Procedures (common)	-	-
Task Procedures (for participant)	-	-
Standard Documents	<p>Decree 59.</p> <p>CONSTRUCTION PROJECT CLASSIFICATION <i>(Issued together with Decree No. 59/2015/NĐ-CP dated June 18, 2015 of the Government</i></p>	<p>Decree 59.</p> <p>CONSTRUCTION PROJECT CLASSIFICATION <i>(Issued together with Decree No. 59/2015/NĐ-CP dated June 18, 2015 of the Government</i></p>
Role & Responsibility	<p>Decree 59. Article 35</p> <p>Construction environment management</p> <p>3. The construction contractor and the investor must supervise the implementation of construction environment protection and subject to supervision of the environment authorities. If the construction contractor fails to comply with regulations on environment protection, the investor and the environment authorities may suspend the construction execution and request the contractor to implement proper environment protection measures.</p>	<p>Law 50. Article 116</p> <p>In the course of construction, construction contractors shall:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Work out and implement measures to protect the environment in the course of construction, including environment and water environment limits of solid waste, noise and requirements prescribed by the law on environmental protection. 2. Pay compensations for damages caused by their violations related to environmental protection. <p>Decree 59. Article 35</p> <p>Construction environment management</p>

	<p>4. Any person damaging the environment during the execution process must take legal responsibility and compensate for damages that they cause.</p>	<p>3. The construction contractor and the investor must supervise the implementation of construction environment protection and submit to supervision of the environment authorities. If the construction contractor fails to comply with regulations on environment protection, the investor and the environment authorities may suspend the construction execution and request the contractor to implement proper environment protection measures.</p> <p>4. Any person damaging the environment during the execution process must take legal responsibility and compensate for damages that they cause.</p>
<p style="text-align: center;">Note</p>		