

발 간 등 록 번 호

11-1613000-002368-01

**인도네시아 건설사업관리(CM) 공급사업 및
베트남 등 3개국 사후관리 용역**

최종보고서

2018. 12.



국토교통부

사단법인 한국건설관리학회
사단법인 한국건설관리협회

최 종 보 고 서

용역명 : 인도네시아 건설사업관리(CM) 공급사업
및 베트남 등 3개국 사후관리 용역

2018년 12월

사단법인 한국건설관리학회
사단법인 한국건설관리협회

제 출 문

국토교통부 장관 귀하

본 보고서를 “인도네시아 건설사업관리(CM) 공급사업 및 베트남 등 3개국 사후관리 용역”의 최종보고서로 제출합니다.

2018. 12

주관연구기관	(사)한국건설관리학회	
공동연구기관	(사)한국건설관리협회	
연구책임자	광운대학교	유정호
공동연구자	남서울대학교	손보식
공동연구자	광운대학교	유정호
공동연구자	서울과학기술대학교	장현승
공동연구자	아주대학교	차희성
공동연구자	이화여자대학교	손정욱
공동연구자	(사)한국건설관리협회	정녕호
공동연구자	(사)한국건설관리협회	김강욱
공동연구자	(사)한국건설관리협회	신효철

목 차

I. 연구개요	1
1.1. 연구의 배경 및 필요성	1
가. 연구의 배경 및 목적	1
나. 연구의 범위 및 방법	4
다. 연구의 기대성과	7
II. 인도네시아 건설산업 심층진단	9
2.1. 인도네시아 건설환경 및 시장전망	9
가. 건설 산업구조 및 건설관련 정책·제도 체계	9
나. 건설관련 교육, 인력 및 기술수준	41
다. 사업유형별 건설시장 현황 및 향후 시장 전망	45
라. 인도네시아 건설시장 참여자 현황	56
마. 인도네시아 건설시장의 CM 전문인력 확보 방안	78
2.2. 인도네시아 진출 사례 및 건설사업 참여자별 역량 분석	80
가. 국내·외 CM업체의 현지 진출 사례 조사	80
나. 기술자 역량 분석 개요	83
다. 기술자 역량 비교분석 (Gap Analysis)	84
라. 시사점	103
III. 인도네시아 건설시장 진출 전략수립	104
3.1. SWOT 분석을 통한 현지건설시장 진출 전략 도출	104
가. SWOT Analysis 개요	104
나. SWOT Matrix 작성 및 전략 도출	104
3.2. 건설사업관리 중심의 단·중장기적 전략 도출	114
가. 국내 기업의 현지 진출을 위한 환경 분석	114
나. 단·중장기적 진출 전략(안) 도출	118
3.3. 우선순위 (Network 진출기반) 도출	121

IV. 인도네시아 건설협력 Network 프로그램 구성	124
4.1. Network Committee 구성 방안 및 활동지원	124
가. 배경 및 필요성	124
나. 기존 건설 Network 사례분석	124
다. 한-인니 Network 프로그램 단계별 수행계획	127
라. 한-인니 건설 관련 상호 협력을 위한 세미나 추진	133
4.2. 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool 구성	135
가. 해외건설 인력 DB Pool 구성의 배경 및 필요성	135
나. 기존 해외건설 인력 DB Pool 사례분석	136
다. DB Pool 구성 전략 및 구성안	148
V. 인도네시아 시범사업 발굴 및 추진 지원	156
5.1. 지원 가능한 시범사업 (Test, Pilot 등) 발굴 및 우리기업 참여 지원	156
가. 시범사업 발굴 논의	156
나. 초도 진출 기업에 대한 시범사업 참여 지원 방안 수립	159
5.2. 인도네시아 시범사업 (Pilot Project) 진행 과정 및 결과	162
VI. 캄보디아, 미얀마 및 베트남 CM 공급사업 사후관리	169
6.1. 캄보디아 CM 공급사업 사후관리	169
6.2. 미얀마 CM 공급사업 사후관리	171
6.3. 베트남 CM 공급사업 사후관리	174
VII. 연구성과 정리 및 공유	177
7.1. 인도네시아 및 3개국 CM 공급사업 시사점	177
7.2. 대상국별 연구 성과 정보 공유	180

표 목 차

〈표 1〉 인도네시아 주요 공공 발주기관	9
〈표 2〉 인도네시아 신규 건설법 비교	15
〈표 3〉 외국인 투자법인(PTPMA)과 대표사무소(R. O.의 비교)	16
〈표 4〉 인니 소재 한국인 법률사무소 컨설팅 업체 연락처	21
〈표 5〉 법인 설립 절차 및 확인사항	21
〈표 6〉 고정사업장의 범위	31
〈표 7〉 인도네시아 개인소득세 요율	33
〈표 8〉 인도네시아 건설 관련 인력 노임단가 변화 추이(2014~2017)	41
〈표 9〉 인도네시아 건설 기능 인력의 시간당 단가 현황	42
〈표 10〉 인도네시아 건설 기술 인력의 시간당 단가 현황	43
〈표 11〉 인도네시아 건설시장 규모	45
〈표 12〉 인도네시아 중기국가개발계획에 따른 교통 인프라 개발 목표	47
〈표 13〉 인도네시아 건설시장 규모	49
〈표 14〉 주거 및 비주거 건설 산업 성장률(%)	50
〈표 15〉 최근 5년간 인도네시아 인프라 부문별 경쟁력 지수 순위	52
〈표 16〉 도로부문 주요 프로젝트	53
〈표 17〉 철도부문 주요 프로젝트	54
〈표 18〉 인도네시아 참여 상위 5개 건설 기업	56
〈표 19〉 인도네시아 참여 상위 5개 컨설팅 기업	56
〈표 20〉 현지 진출 외국건설기업	60
〈표 21〉 최근 10년간 인도네시아 토목 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)	63
〈표 22〉 최근 10년간 인도네시아 토목 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)	64
〈표 23〉 최근 10년간 인도네시아 건축 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)	65
〈표 24〉 최근 10년간 인도네시아 건축 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)	66
〈표 25〉 최근 10년간 인도네시아 산업설비 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)	67
〈표 26〉 최근 10년간 인도네시아 산업설비 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)	68
〈표 27〉 최근 10년간 인도네시아 전기통신 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)	69
〈표 28〉 최근 10년간 인도네시아 전기통신 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)	70
〈표 29〉 최근 10년간 인도네시아 용역 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)	71
〈표 30〉 최근 10년간 인도네시아 용역 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)	72
〈표 31〉 현지지사 개설현황	73
〈표 32〉 현지법인 설립현황	75
〈표 33〉 국내 CM업체 진출사례	80
〈표 34〉 해외 CM업체 진출사례	82
〈표 35〉 설문조사 참여자 정보	83
〈표 36〉 사업계획 단계의 현지 발주자 조직의 현재 역량 평가 결과	85
〈표 37〉 설계단계의 현지 발주자 조직의 현재 역량 평가 결과	86

〈표 38〉 입찰계획 단계의 현지 발주자 조직의 현재 역량 평가 결과	87
〈표 39〉 시공단계의 현지 발주자 조직의 현재 역량 평가 결과	88
〈표 40〉 사업계획 단계의 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 현재 역량 평가 결과	90
〈표 41〉 설계단계의 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 현재 역량 평가 결과	91
〈표 42〉 입찰계획 단계의 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 현재 역량 평가 결과	92
〈표 43〉 시공단계의 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 현재 역량 평가 결과	93
〈표 44〉 사업계획 단계의 현지 시공 조직의 현재 역량 평가 결과	95
〈표 45〉 설계단계의 현지 시공 조직의 현재 역량 평가 결과	96
〈표 46〉 입찰계획 단계의 현지 시공 조직의 현재 역량 평가 결과	97
〈표 47〉 시공단계의 현지 시공 조직의 현재 역량 평가 결과	98
〈표 48〉 관리기술 항목별 필요성 및 순위 결과	102
〈표 49〉 관리기술 항목별 시급성 및 순위 결과	102
〈표 50〉 인도네시아 건설시장 SWOT Matrix	110
〈표 51〉 인도네시아 Doing Business 평가 순위 및 지표	114
〈표 52〉 인도네시아 국가신용등급 현황	116
〈표 53〉 인도네시아 건설 관련 영역/분야별 현황 및 전망	117
〈표 54〉 영역/분야별 진출 전략	119
〈표 55〉 중장기계획(안)	131
〈표 56〉 인도네시아 건설 세미나 프로그램 세부일정	133
〈표 57〉 해외건설 인력 DB Pool 분류체계표	150
〈표 58〉 해외건설사업관리 인력 DB Pool 인재정보 표시형태(안)	154
〈표 59〉 관측양식	161
〈표 60〉 인도네시아 - 미얀마 작업효율 비교	165
〈표 61〉 한-인니-미얀마 건설작업 효율성 요약	165
〈표 62〉 OVICE 제공 자료 목록	180

그림 목차

〈그림 1〉 국내·외 건설기업의 주요 참여 공종 프로세스 비교	2
〈그림 2〉 연구의 목적 및 범위	5
〈그림 3〉 인도네시아 중기개발계획(RPJMN, 2015-2019)	11
〈그림 4〉 인도네시아 법령 체계	14
〈그림 5〉 인도네시아 GDP 성장률	38
〈그림 6〉 인도네시아 사업 수행 장벽	40
〈그림 7〉 국가별 노동생산성 현황 및 인도네시아 최저임금 상승률	44
〈그림 8〉 인도네시아 국가개발전략에 따른 우리나라의 지원계획	48
〈그림 9〉 자카르타 소매 공간 현황 및 수요 전망	51
〈그림 10〉 인도네시아 진행/계획 중인 항만 및 공항 사업 위치도	55
〈그림 11〉 인도네시아 건설업등록청 현지 건설기업 정보 제공 화면	57
〈그림 12〉 인도네시아에 진출한 Design Firms 전문 분야별 현황	61
〈그림 13〉 인도네시아 공종별 누적 수주금액 (단위: 천 달러)	61
〈그림 14〉 최근 10년간 인도네시아 토목 부문 수주 금액 현황 (2008-2017)	62
〈그림 15〉 최근 10년간 인도네시아 토목 부문 수주 건수 현황 (2008-2017)	63
〈그림 16〉 최근 10년간 인도네시아 건축 부문 수주 금액 현황 (2008-2017)	64
〈그림 17〉 최근 10년간 인도네시아 건축 부문 수주 건수 현황 (2008-2017)	65
〈그림 18〉 최근 10년간 인도네시아 산업설비 부문 수주 금액 현황 (2008-2017)	66
〈그림 19〉 최근 10년간 인도네시아 산업설비 부문 수주 건수 현황 (2008-2017)	67
〈그림 20〉 최근 10년간 인도네시아 전기통신 부문 수주 금액 현황 (2008-2017)	69
〈그림 21〉 최근 10년간 인도네시아 전기통신 부문 수주 건수 현황 (2008-2017)	70
〈그림 22〉 최근 10년간 인도네시아 용역 부문 수주 금액 현황 (2008-2017)	71
〈그림 23〉 최근 10년간 인도네시아 용역 부문 수주 건수 현황 (2008-2017)	72
〈그림 24〉 인도네시아 건설 시장 규모(2017~2022f)	78
〈그림 25〉 설문지 샘플	83
〈그림 26〉 현지 발주자 조직의 CM 기술 항목별 GAP 분석 결과	84
〈그림 27〉 현지 발주자 조직의 사업계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	85
〈그림 28〉 현지 발주자 조직의 설계단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	86
〈그림 29〉 현지 발주자 조직의 입찰계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	87
〈그림 30〉 현지 발주자 조직의 시공단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	88
〈그림 31〉 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 CM 기술 항목별 GAP 분석 결과	89
〈그림 32〉 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 사업계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	90
〈그림 33〉 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 설계단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	91
〈그림 34〉 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 입찰계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	92
〈그림 35〉 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 시공단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	93
〈그림 36〉 현지 시공 조직의 CM 기술 항목별 GAP 분석 결과	94
〈그림 37〉 현지 시공 조직의 사업계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	95

〈그림 38〉 현지 시공 조직의 설계단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	96
〈그림 39〉 현지 시공 조직의 시공단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	97
〈그림 40〉 현지 시공 조직의 시공단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황	98
〈그림 41〉 현지 발주자 조직의 CM 기술 항목별 GAP 분석 결과	99
〈그림 42〉 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 CM 기술 항목별 GAP 분석 결과	99
〈그림 43〉 현지 시공 조직의 CM 기술 항목별 GAP 분석 결과	99
〈그림 44〉 설문조사 소분류 중요도 평가 결과	100
〈그림 45〉 설문조사 소분류 현재역량 평가 결과	101
〈그림 46〉 해외건설 지역별 누적 수주 금액	106
〈그림 47〉 단·중장기적 시장진출 로드맵(안)	120
〈그림 48〉 우선순위 도출을 위한 진출전략 설문 문항	121
〈그림 49〉 우선순위 도출을 위한 IPA 분석 결과	122
〈그림 50〉 TRB Annual Meeting	125
〈그림 51〉 남양공대-현대건설 도시시스템연구소 5대 연구과제	125
〈그림 52〉 국토부 및 해외건설협회, GICC 2017	125
〈그림 53〉 Network 프로그램 개념도	126
〈그림 54〉 한-인니 Network 프로그램 개요	127
〈그림 55〉 한-인니 건설사업관리 협력 위원회 협약서	129
〈그림 56〉 한-인니 협력 Network 프로그램 단기계획 Milestone	130
〈그림 57〉 한-인니 건설사협력 Network 프로그램 종합도(안)	131
〈그림 58〉 인도네시아 건설 세미나	134
〈그림 59〉 한-인니 CM Conference	134
〈그림 60〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시1	138
〈그림 61〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시2	139
〈그림 62〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시3	140
〈그림 63〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시4	141
〈그림 64〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시5	141
〈그림 65〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시6	142
〈그림 66〉 건설워크넷 해외건설인력풀 예시1	144
〈그림 67〉 건설워크넷 해외건설인력풀 예시2	145
〈그림 68〉 건설워크넷 해외건설인력풀 예시3	146
〈그림 69〉 건설워크넷 해외건설인력풀 예시4	147
〈그림 70〉 건설워크넷 해외건설인력풀 예시5	147
〈그림 71〉 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool 구성 전략	149
〈그림 72〉 해외건설 인력 DB Pool 분류체계 구성도	150
〈그림 73〉 파일럿 프로젝트(1안) - Karian Dam	156
〈그림 74〉 파일럿 프로젝트(2안) - Rumah Susun Pasar Rumput	157
〈그림 75〉 파일럿 프로젝트(3안) - TJakarta-Cikampek toll road elevated	158
〈그림 76〉 파일럿 프로젝트(4안) - Depok-Antasari Toll Road	159
〈그림 77〉 파일럿 프로젝트 발주자 회의	160
〈그림 78〉 CPM Task Checklist	161

〈그림 79〉 인도네시아 Pilot Project 현장 실태 - 안전	163
〈그림 80〉 인도네시아 Pilot Project 현장 실태 - 품질	164
〈그림 81〉 토픽ENG-PT PROSYS 상호협력 MOU	167
〈그림 82〉 캄보디아 사후관리 관련 현지 출장	169
〈그림 83〉 North Okkalapa 병원 현장	171
〈그림 84〉 미얀마 건설부(MOC) 미팅	172
〈그림 85〉 미얀마 건설부(MOC) 품질관리 심화교육	173
〈그림 86〉 미얀마 건설부(MOC) 국장 서울 출장 회의	173
〈그림 87〉 토픽엔지니어링과의 MOU체결 및 업무협약	175
〈그림 88〉 정림건축과의 MOU체결 및 업무협약	176
〈그림 89〉 OVICE 공개자료 열람 방법	180
〈그림 90〉 OVICE 공개자료 열람 예시	181
〈그림 91〉 대상국별 건설 산업 심층 진단	182
〈그림 92〉 대상국별 기술(자) 역량 평가 및 분석	182
〈그림 93〉 대상국별 CM 제도 및 매뉴얼 개발	183
〈그림 94〉 대상국별 현지 네트워크 구축	184
〈그림 95〉 대상국별 시범사업 발굴	185

I. 연구개요

1.1. 연구의 배경 및 필요성

가. 연구의 배경 및 목적

- 현재 해외건설 부문의 어려움을 타개하고 건설산업의 지속가능한 성장을 위해서는 CM 진출을 통한 고부가가치화 및 포트폴리오 다변화가 필요함.
- 우리 해외건설은 과거 중동특수(1980년대), 동남아 건설붐(1990년대)으로 국가경제 발전에 크게 기여하였음. 2000년도에는 국제유가 슈퍼사이클에 힘입어 산유국의 석유/가스 시설 등 플랜트 수주가 급증하였음.
- 하지만 2013년 일부 대형 건설사들의 해외발 어닝쇼크, 2014년 유가 급락과 더불어 국내부동산 경기 회복세 등이 맞물리며 우리 해외건설 수주는 2015년부터 급락하기 시작하였음.
- 또한 과거와 달리 최근의 해외건설 진출구도는 현지에서의 노동 및 자재, 장비 조달로 부가가치 또한 낮음이 지적되고 있어 안팎의 어려움이 가중되고 있는 가운데, 그동안 부동산 경기를 필두로 상승세를 보이던 국내 건설시장 또한 최근 한계에 다다른 것으로 분석됨.
- 이러한 우리 건설산업의 어려움을 타개하고자 우리 정부와 업계는 포트폴리오 다양화, 고부가가치 사업영역 진출, 공공 - 민간 - 금융기관이 힘을 합친 ‘팀 코리아’ 구성, 지원체계 혁신 등을 통해 해외건설의 외형 확대와 수익성을 동시에 도모하기 위한 방안들을 추진 중에 있음.
- 그중 EPC사업 참여 일변도에서 벗어나 건설사업 전 과정에 참여하며 그 기술적 중요성과 파급효과가 큰 CM 분야로의 진출 확대는 우리 해외건설의 고부가가치화, 내실화를 통한 지속가능한 성장과 포트폴리오 다양화를 이끌어내고 우리 건설산업의 경쟁력 강화 및 해외수주 저변을 확대할 수 있는 돌파구가 될 것으로 사료됨.



〈그림 1〉 국내·외 건설기업의 주요 참여 공종 프로세스 비교

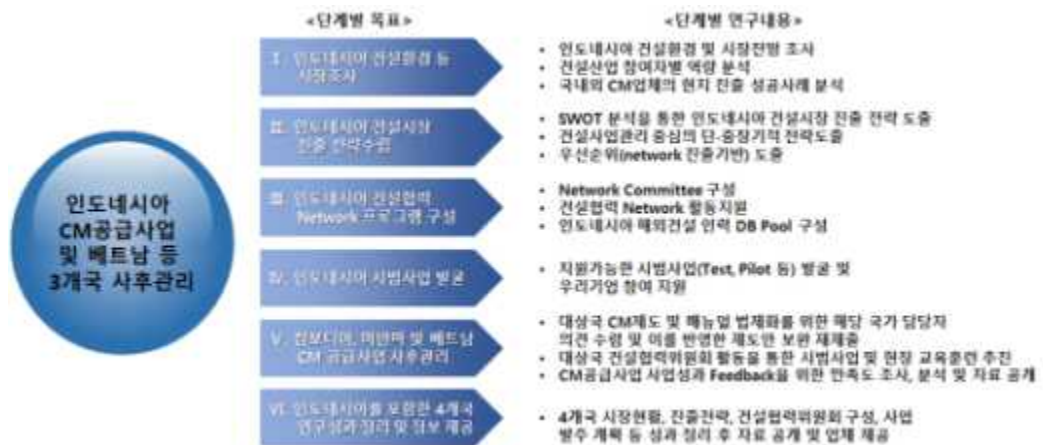
- 또한, 국제유가 하락에 의한 해외 건설 수주 급감으로 인해 중동 지역에 편중된 해외 건설 진출국의 다변화가 요구되고 있음.
 - 2017년 우리나라 해외건설 수주 금액은 약 290억 달러로 2007년 약 398억 달러 이후 2번째로 낮은 수주 실적을 기록함.
 - 향후 유가 상승에 따라 연기되어 왔던 중동의 플랜트 발주가 재개될 가능성이 높지만, 지속되는 중동정세 불안, 엔화 및 유로화 약세로 인한 중동 지역 경쟁 심화, 셰일밴드 효과에 따른 유가 상승 제약 가능성 등의 불확실성이 존재함.
 - 반면, 급증하는 아시아 신흥국 인프라 수요는 우리 해외건설업계에 기회 요소로 보임. 2009년 19%에 불과했던 아시아 지역의 해외건설 시장 비중은 2015년 24%로 증가하였으며, 높은 경제성장률을 바탕으로 향후 해외 건설시장의 중심으로 부상할 것으로 전망됨.
 - 중국 일대일로 프로젝트로 인한 고속철도, 고속도로, 항만 등 다양한 토목사업의 확대와 한국의 신 남방정책 등으로 동남아 건설 시장에 대한 관심 및 투자가 증가할 것으로 예상되며, 이에 따라 우리나라 건설 진출국 다변화를 위해 아시아 건설 시장으로의 진출 확대가 필요함.
- 2015년 12월 아세안경제공동체(AEC) 출범으로 인해 동남아시아에 대한 관심이 급격히 고조되고 있으며, 특히 동남아시아 국가 중 최대 규모의 건설 시장을 보유하고 있는 인도네시아에 대한 관심이 증가하고 있음.
 - 아세안경제공동체는 2017년 기준 “인구 6억 5,000만 명(세계 3위)”, “국내총생산 2조 7,200억 달러(세계 7위)”의 거대 경제블록을 형성하고 있음.
 - 또한, 아세안경제공동체는 영국의 유럽연합(EU) 탈퇴, 미국 트럼프 행정

부의 자국우선 보호주의에도 불구하고 대외 개방을 추구하고 있는 가운데, 인프라투자 및 내수확대, FDI 유입 등으로 아세안이 전체 신흥국 경제성장을 주도할 것으로 전망됨.

- 필리핀, 베트남 등은 인프라 개선이 주요 국정과제이며, 2030년에는 아세안의 교통·전력·통신 등 인프라 수요가 3조 3천억 달러에 이를 것으로 전망
 - 아세안 회원국 중 인도네시아는 2014년 10월, 조코위 신정부 출범이후 해양 중심 국가 건설, 지역 간 균형발전을 정책 기조로 삼고 민자유치를 통한 인프라 개선을 위해 여러 정책을 펼치고 있음.
 - BMI(2018) 자료에 따르면 인도네시아 건설시장은 2018년부터 2022년까지 연평균 약 7.2%의 성장률을 보일 것으로 예상됨.
- 이와 같은 이유로 인도네시아 건설 시장 진출을 위한 진출 전략 방안 모색 및 현지에서의 주요 수주 경쟁국과 차별화된 경쟁 우위 확보 방안 마련이 시급한 상황임.
- 건설사업관리(CM)지식 체계 공급 사업은 지원 대상국가 건설 산업의 질적 성장을 위한 초석이 될 수 있으며, 일회성 지원이 아닌 장기적 관점에서 양국 건설 산업의 상호 Win-Win 여건 마련의 일환임.
 - 이를 기반으로 한국 건설 기술력에 대한 홍보와 현지에서의 국내 기업에 대한 우호감 증대는 장기적으로 사업 수주 기회 증가와 수익성 향상 측면에서 긍정적 효과를 유발 할 수 있을 것으로 판단됨.
- 최근, 중국 및 일본 등 주요 수주 경쟁 국가들은 대규모 차관지원과 자국이 주도하고 있는 국제 금융 기구 등을 활용하여 아세안 지역 인프라 시장에 대한 진출을 가속화함에 따라 우리나라도 차별화된 지원 방안 모색이 필요한 시점임.
- 건설사업관리(CM)지식 체계공급 프로그램은 이러한 아세안 지역 건설 시장에서 우리나라 기업의 수주 경쟁 우위 확보 측면에서 긍정적 효과를 유발할 수 있음.

나. 연구의 범위 및 방법

- 본 연구는 국내 건설 및 CM기업의 인도네시아 건설시장 진출을 위한 “현지 건설 산업 심층 진단 및 전략 수립, 현지 건설 네트워크 구성 및 운영을 통한 상호 협력 체계 구축, 기 완료된 국가(캄보디아, 미얀마, 베트남)의 사후관리”를 수행하고 이를 기반으로 현지 사업 참여 기회를 확대하는 것이 목적임.
- 진출전략 수립은 다음과 같은 목표와 범위를 가짐.
 - 첫째, 현지 건설 산업에 대한 조사를 통하여 정책 및 제도 체계, 기술 수준, 건설시장 참여자 현황 및 주체별 기술인력(발주자, 시공자, 설계 및 엔지니어링 등)에 대한 종합적인 역량분석을 바탕으로 국내 기업의 맞춤형 진출 전략을 수립하고자 함.
 - 둘째, 건설협력 Network 프로그램을 구성하고 양국 간 건설협력위원회를 통해 상호 협력 기반 진출을 추진하고자 함.
 - 셋째, 현지 CM 전문 인력의 원활한 공급을 위해 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool을 구성하고자 하고자 함.
 - 넷째, 대상국의 시범사업(Test, Pilot Project 등)을 발굴하여 국내 건설 및 CM기업의 진출을 지원하고, 경제성장을 위한 글로벌 협력정신의 틀을 바탕으로 국내 기업의 해외진출을 위한 방향을 제시하고자 함.
- 기 완료된 캄보디아, 미얀마 및 베트남 CM 공급사업의 성과를 창출하기 위하여 사후지원, 모니터링 및 공동사업을 추진함으로써 각 대상국과의 협력체계를 공고히 하고자 함.
- 마지막으로 인도네시아 등 4개국의 연구 성과를 정리하고 이에 대한 정보를 국내 기업에 제공하고자 함.
 - 국가별 시장현황, 진출전략, 건설협력위원회 구성, 사업 발주 계획 등 관련 정보를 해외건설엔지니어링정보시스템(OVICE)에 제공하고자 함.
 - 현지에 초도 진출하는 기업의 진출 초기 비용 절감과 궁극적으로 국내 기업의 해외 시장 진출 활성화 측면에서 긍정적 효과를 유발할 것으로 사료 됨.



〈그림 2〉 연구의 목적 및 범위

□ 본 용역의 최종 목적을 효과적으로 달성하기 위하여 Part I, Part II, Part III, Part IV, Part V, Part VI 으로 구분하여 연구를 추진하며, 각 Part별 연구목적은 다음과 같음.

- Part I : 인도네시아 건설환경 등 시장조사
- Part II : 인도네시아 건설시장 진출 전략수립
- Part III : 인도네시아 건설협력 Network 프로그램 구성
- Part IV : 인도네시아 시범사업 발굴
- Part V : 캄보디아, 미얀마 및 베트남 CM 공급사업 사후관리
- Part VI : 인도네시아를 포함한 4개국의 연구성과 및 정보 제공

□ Part I 연구 목적 및 범위: 인도네시아 건설환경 등 시장조사

- 인도네시아 건설환경 및 시장전망
 - 건설 산업구조 건설관련 정책·제도 체계 조사
 - 건설관련 교육, 인력 및 기술의 수준조사
 - 사업유형별 건설시장 현황 및 향후 시장 전망 조사
 - 인도네시아 건설시장 참여자 현황 조사
 - 인도네시아 건설시장에서 CM 전문 인력 확보 방안 제시
- 건설산업 참여자별 역량 분석
 - 발주자 조직 역량 분석
 - 시공사 조직 역량 분석
 - 설계 및 엔지니어링 조직 역량 분석

- 국내·외 CM업체의 현지 진출 성공사례 분석
- Part II 연구 목적 및 범위: 인도네시아 건설시장 진출 전략수립
 - SWOT 분석을 통한 인도네시아 건설시장 진출 전략 도출
 - 건설사업관리(CM) 중심의 단·중장기적 전략도출
 - 우선순위(Network 진출기반) 도출
- Part III 연구 목적 및 범위: 인도네시아 건설협력 Network 프로그램 구성
 - Network Committee 구성
 - 사업군으로 구성(예, 엔지니어링군 등 기타 용역군별)
 - 건설협력 Network 활동지원
 - 구성된 Committee별 활동지원(세미나, 협의체운영 등)
 - 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool 구성
 - 인도네시아에서 활동 가능한 인력 DB Pool 구성 및 활용
- Part IV 연구 목적 및 범위: 인도네시아 시범사업 발굴
 - 지원 가능한 시범사업(Test, Pilot 등) 발굴 및 우리기업 참여 지원
- Part V 연구 목적 및 범위: 캄보디아, 미얀마 및 베트남 CM 공급사업 사후관리
 - 베트남 등 3개국 CM 제도 및 매뉴얼 법제화를 위한 담당자 의견 수립과 이를 반영한 제도안 보완 및 재제출
 - 베트남 등 3개국 건설협력위원회를 통한 시범사업 및 현장교육 훈련 추진
 - CM공급사업 성과 조사/분석 및 정보 제공
- Part VI 연구 목적 및 범위: 인도네시아를 포함한 4개국의 연구성과 및 정보 제공
 - 대상국별 성과 정리 및 정보 제공

다. 연구의 기대성과

- 인도네시아 건설전문가들과 한국의 건설사업관리(CM) 지식 체계를 공유함으로써 현지 건설 산업에의 친숙도 향상과 대상국과의 지속적인 협력관계 구축을 통하여 향후 국내기업 진출 시 긍정적 효과를 유발할 수 있음.
 - 본 사업의 대상 국가인 인도네시아는 성장 잠재력이 큰 것으로 조사되었으며, 인접한 주변국가 및 아세안경제공동체(AEC)에 건설사업관리(CM) 기술력을 홍보할 수 있는 좋은 기회가 될 것으로 판단됨.
 - 이를 통해 한국 건설 산업의 이미지를 고양시킬 수 있으며, 타 산업으로의 진출기회 또한 향상될 것으로 판단됨.
 - 또한, 본 연구 성과는 주변 국가 진출 시 기초자료로 활용 가능함.
- 인도네시아와의 협력 체계를 기반으로 향후 동반자 수준의 관계 구축을 통해 국내 기업의 인도네시아 진출 여건이 개선될 것으로 기대됨.
 - 건설협력위원회는 공고한 협력 네트워크로서 양국 건설산업의 중장기적인 상생관계의 기반을 제공하며, 장기적으로 동반자 관계를 유지하는데 기여할 것으로 사료됨.
 - 인도네시아에서의 시범사업 수행은 향후 우리 기업의 현지 CM 시장 진출 시 긍정적 효과를 유발할 것으로 판단되며, 건설협력위원회 및 사후 지원을 통하여 현지에서 한국의 건설사업관리(CM) 지식 체계가 효과적으로 공유될 수 있도록 지속적인 모니터링을 수행할 계획.
 - 이는 궁극적으로 국내 기업의 해외진출을 위한 교두보 역할과 인도네시아 건설시장 진출을 위한 가이드 역할을 할 수 있으며 국내 건설 및 CM 기업의 글로벌 시장진출 기회를 확대시킬 것으로 전망됨.
- 또한, 건설협력위원회 구성 및 운영을 통한 상호 협력 체계 구축은 해외건설 경쟁국가 대비 열위로 평가되는 자원 문제를 상쇄할 수 있는 긍정적 효과를 유발할 수 있을 것으로 판단됨.
 - 본 지원 사업은 우리나라와 지원 대상국이 상호 Win-Win 할 수 있는 프로그램으로 정부의 신 남방정책에 부합하는 특징을 가지고 있음.
 - 인도네시아 정부는 자국의 지속가능한 경제 성장과 산업 고도화를 위해 인프라 부문에 대한 투자 확대 정책을 지속적으로 추진하고 있으며, 이를 기반으로 각종 건축 및 인프라 시설에 대한 투자가 향후 지속될 것으로 전망됨.

- 이러한, 현지 건설 산업 분야의 양적 성장과 함께 질적 성장을 도모할 수 있는 방안의 일환으로 건설사업관리(CM) 지식 체계의 공유는 긍정적 효과를 유발할 수 있을 것으로 판단되며, 이를 통해 국내 건설 및 CM 기업에 대한 현지의 우호적 환경 조성의 토대를 마련할 수 있을 것으로 판단됨.
- 아세안(ASEAN) 지역 국가들은 높은 경제 성장과 풍부한 내수 시장을 바탕으로 향후 높은 경제 성장을 기록할 것으로 전망되며, 이를 기반으로 한 각종 건축 및 인프라 시설에 대한 수요와 투자가 증가할 것으로 전망됨.
- 아세안 지역 국가들의 건설 수요 증가는 국내 건설 및 CM 기업에게 새로운 사업 기회 요인으로 작용할 수 있을 것으로 판단되며, 최근 대내외적 환경 변화로 인해 어려움을 겪고 있는 우리나라 해외 건설 사업에 새로운 성장 동력의 계기를 마련할 수 있을 것으로 판단됨.

II. 인도네시아 건설산업 심층진단

2.1. 인도네시아 건설환경 및 시장전망

가. 건설 산업구조 및 건설관련 정책·제도 체계

□ 주요 발주기관

- 공공기관 : 인도네시아 주요 공공 발주기관은 “공공사업부, 교통부, 에너지 및 광물자원부, 환경부 등 정부부처와 국영전력공사(PLN), 국영가스공사(PGAS), 국영철도공사(PT Perumka)” 등으로 국영회사에서 주로 발주함.

<표 1> 인도네시아 주요 공공 발주기관

구분	발주기관 (부처)	주요 발주분야	연락처
정부 부처	공공사업부	- 도로, 교량, 수자원, 주택, 지방개발사업 등 프로젝트 발주	· http://www.pu.go.id · Tel: (62 21) 722-8497 · E-mail: punet@pu.go.id
	교통부	- 철도, 공항, 항만 등 관련 프로젝트 발주	· http://www.dephub.go.id · Tel : (62 21) 381-1308
	에너지 및 광물자원부	- 에너지, 자원개발 관련 프로젝트 발주	· http://www.esdm.go.id · Tel: (62 21) 380-4242 · Fax: (62 21) 344-0649
	환경부	- 자연환경 관련 프로젝트 발주	· http://www.menlh.go.id · Tel: (62 21) 858-0067~8
	보건부 (Ministry of Health)	- 병원공사 및 관련 시설 등 발주	· http://www.depkes.go.id · Tel: (62 21) 520-1590 · Fax: (62 21) 529-51669

구분	발주기관 (부처)	주요 발주분야	연락처
국영 회사	국영전력공사 (PLN)	- 발전소, 송·배전 등 전력관련 프로젝트 발주, 전력구매 계약(PPA) 주체 - 대부분의 재원은 IBRD, ADB 등 외국금융기관이며, PLN 입찰공고는 통상 90일전에 영어 및 현지어 신문에 공고	· http://www.pln.co.id · Tel: (62 21) 725-1234 · E-mail: webmaster@pln.co.id
	국영가스공사 (PGAS)	가스 관련 프로젝트 발주	· http://www.pgn.co.id · Tel: (62 21) 633-4838 · Fax: (62 21) 633-3080 · E-mail: contact.center@pgn.co.id
	국영철도공사 (PT Perumka)	철도공사 관련 프로젝트 발주	· http://www.kereta-api.com · Tel: (62 22) 423-0054 · Fax: (62 22) 420-3342
	통신공사 (PT Telkom)	통신 관련 프로젝트 발주	· http://www.Telkom.co.id · Tel: (62 22) 521-5109
	국영석유공사 (Pertamina)	석유 및 가스관련 플랜트 등 발주	· http://www.Pertamina.co.id · Tel: (62 21) 381-5111 · E-mail: pcc@pertamina.com
	국영 유로도로공사 (PT Jasa Marga)	- 유로도로(Toll Road)공사 발주 등 업무총괄 - 특히 BOT 등 민간참여공사의 관리	· Tel: (62 21) 841-3526 · Fax: (62 21) 841-3540

출처 : 해외건설협회(2018), “인니, 건설시장 환경 > 공사 발주기관”, <http://kor.icak.or.kr>

- 민간발주는 주로 외국업체와 현지 업체 간의 J/V로 이루어지며, 대규모 개발형 공사는 현지법인을 설립하여 현지법인에 참여한 업체들이 직접 시공하는 경우가 많은 것으로 조사됨.

□ 인도네시아 공공조달 조직 구성

- 인도네시아는 중앙정부, 지자체, 공공기관이 각자 개별 조달을 실시하고, 국립공공조달청(LKPP)에서 공공조달 관련 제반 정책, 정책 시행 및 관리 감독 등의 업무를 맡아 실제 조달을 시행하기 보다는 관리 감독을 수행하고 있는 것으로 조사됨.

□ 최근 동향

- 조코위 정부의 출범 이후 시행된 연료보조금 인하 정책을 통해 정치적 문제와 정부부처 개편으로 지연된 인프라 개발 사업 예산을 확보할 것이라고 발표함.
- 인도네시아 정부는 중기개발계획(RPJMN, 2015~2019년)을 추진하고 있으며, 이를 통해 전력 및 교통 인프라 관련 개발이 활성화 될 것으로 전망됨(〈그림 3〉 참고).



〈그림 3〉 인도네시아 중기개발계획(RPJMN, 2015-2019)

- 인도네시아 교통부는 2020년까지 71조 루피아(약 55억 달러)를 투자하여 파푸아주, 동부 Nusa, Tenggara 주, 수마트라 남부 지역 등에 57개의 신 공항 개발 사업을 진행함과 동시에 대규모 공항철도 개발 사업을 병행할 것으로 조사됨.
- 블룸버그 자료에 따르면 2016년부터 2020년까지 진행 중인 프로젝트에 대한 자금 조달규모 중 정부 및 국영기업 예산이 전체의 26.4%(448억 달러)만 차지하고 있으며, 나머지는 민간기업 조달 자금으로 구성됨.

□ 공사수행환경

○ 지형 및 기후

- 지형 : 인도네시아는 4개의 큰 섬(자바섬, 수마트라섬, 발리섬, 보르네오섬)과 그 밖의 많은 섬들로 이루어져 있음.
- 기후 : 적도 부근의 무역풍에 의한 열대성 기후로 평균 기온은 27~31℃로 높은 편이지만 강우량이 건기와 우기의 구분이 뚜렷함.
- 우기(10월~3월)에는 한 시간 정도의 스콜(소나기)이 집중적으로 내리지만, 최근에는 우기가 4~5월까지 길어지고 비가 잠시 내리는 것이 아니라 2~3일에 걸쳐서 내리는 경우도 있어 굴착 및 콘크리트 타설 등 관련 작업 계획 시 기상상태 확인이 필수적일 것으로 판단됨.

○ 육상 운송(2015년 기준)¹⁾

- 총 도로길이 : 388,360km(포장도로: 213,649km(56%))
- 총 철도길이 : 6,458km

○ 해상 운송

- WEF(2017) 세계 인프라 경쟁력 지수 보고서에 따르면 인도네시아 항구 인프라 경쟁력은 72위로 평가되었으며, 운송 환경이 매우 열악한 수준이기 때문에 물류비가 구매가격의 8.5~11% 정도로 높게 계상되는 것으로 조사됨.

○ 통신(2016년 말 기준)²⁾

- 유선전화 보급률 : 4.0%
- 무선전화 보급률 : 149.1%
- 인터넷 이용률 : 25.4%
- 인도네시아에서는 유선전화를 대부분 사용하지 않으며 무선전화 보급률이 한국의 보급률(122.7%)보다 높은 수준으로 스마트폰, 태블릿 PC 등을 많이 사용하는 것으로 조사됨.

○ 전기

- 국영 전력회사인 PLN과 IPP(Independent Power Producer)에서 전력을 생산하여 공급하며, 2009년 기준 총 발전 용량은 31,456MW인 것으로

1) KOTRA 글로벌원도우, 인도네시아 교통·물류 산업 현황 및 한국 기업 진출사례, 2015. 4.

2) 한국인터넷진흥원, 2017 인도네시아 글로벌 정보보호 산업시장 동향조사 연구보고서, 2018. 1.

조사됨.

- 전압은 우리나라와 같이 220V를 사용하나, 주파수는 50Hz를 사용함(우리나라는 60Hz).

○ 장비³⁾

- 포크레인, 불도저, 스캐이퍼 등 건설 중장비의 경우 현지에서 기종별 대리점 및 임대업을 운영하는 업체들이 있어 조달이 용이할 것으로 판단됨.

○ 자재

- 특수/고품질 자재를 제외하고 거의 모든 자재가 현지 생산·판매가 가능하지만 모래의 경우, 환경보호 규제 등으로 강모래 채취가 어려워짐에 따라 바다모래 사용이 증가하고 있는 것으로 조사됨.
- 외산자재 수입 시 자재대금 피해를 입지 않으려면 에이전트 선정에 유의하고 제약사항을 면밀히 검토할 필요가 있음. 수입 관세는 관련 정부기관과의 협상에 따라 유리하게 받을 수 있으며, 외국차관 공사의 경우 해당 공사의 필요장비, 자재 등에 대해서는 관세 유보조항에 의거하여 수입 시 해당관세를 당해 사업 완료 시까지 유보하고 있음.

○ 환경관련 법규⁴⁾

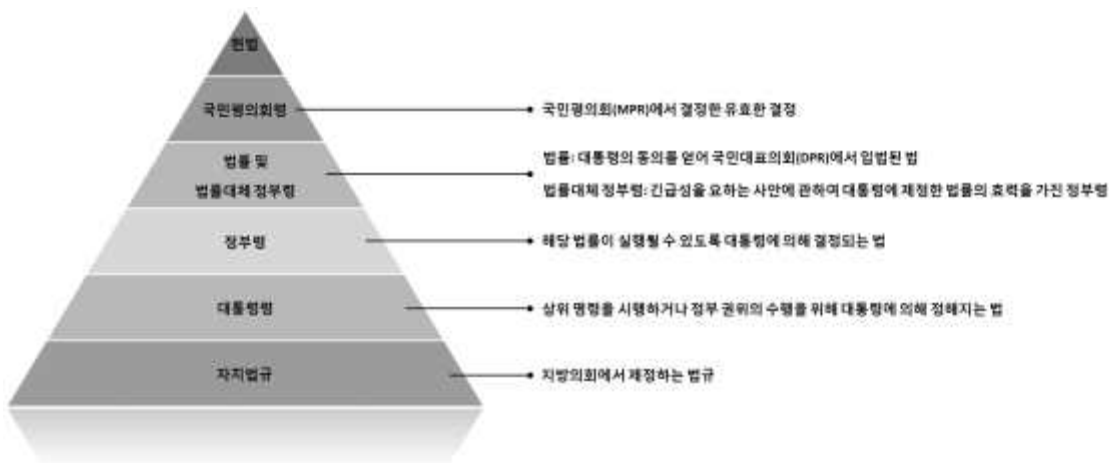
- 인도네시아의 주된 환경관련 법규는 “환경관리법, 수자원법, 폐기물관리법”으로 구성되어 있음.
- 환경관리법 (Law No. 23)은 친환경적이고 지속적인 개발을 위한 관련 법규이며, 수자원법 (Law No. 7)은 수자원 개발과 활용에 관한 기준, 폐기물관리법 (Law No. 18)은 폐기물 관리에 관한 기준을 명시한 법임.

3) 장비, 자재 부분은 기 수행된 “캄보디아 중점 인접국 진출방안 수립” 연구보고서의 내용을 재구성함.

4) 한국환경산업기술원, 인도네시아 환경시장 분석 보고서, 2015

□ 법령체계 및 구조

- 인도네시아의 법체계는 네덜란드 식민통치시절부터 발전해온 성문법, 인도네시아 고유의 전통에 근거한 관습법(Hukum Adat) 그리고 이슬람종교를 바탕으로 한 종교법(Hukum Islam) 3개의 법제도가 병존하고 있음.
- 성문법, 관습법, 종교법 중 어느 법을 우선적으로 적용하는지에 대해서 명확하게 규정되어 있지 않지만, 「사법권에 관한 법률 2009년 제48호」⁵⁾ 제5조 제1항에서는 “판사는 법의 가치와 공동체에서 인정되는 정의를 이해하며 따르고 또한 조사(탐색)해야 함”을 규정하여 판결에 있어 성문법뿐만 아니라 관습법 및 종교법 또한 고려하도록 함.
- 세계법제정보센터(2017) 자료에 따르면 대륙법체계인 인도네시아 법령 체계는 우리나라의 법제도와 유사한 점이 많으며 헌법, 법률, 정부령, 대통령령, 자치법규(조례) 등으로 구성되어 있음.



〈그림 4〉 인도네시아 법령 체계

- 1999년 제정된 인도네시아 건설법(Law No. 18/1999)이 2017년 1월 12일 법률 제2호(Law No. 2/2017)로 개정됨.
- 건설법이 개정되면서 “대표사무소 소장, 입찰, 건설계약의 언어조항, 건설계약에 따른 분쟁” 관련 내용에 현지 중심적 요소가 강화되어 인도네시아에 진출하고자 하는 국내 건설 및 CM업체는 사업에 필요한 법령 및 제

5) UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 4 TAHUN 2004 TENTANG KEKUASAAN KEHAKIMAN

도의 숙지가 필요할 것으로 판단됨 (<표 2> 참고).

<표 2> 인도네시아 신규 건설법 비교

구분	구 건설법 (Law No.18/1999)	신 건설법 (Law No. 2/2017)
대표사무소 소장 (Chief Representative)	관련 규정 없음	인도네시아인으로 지정
입찰 (Tender Requirements)	공공 및 민간 부문 모두 입찰방식으로 시공사 선정	공공 부문만 입찰방식으로 시공사 선정
건설계약의 언어조항 (Prevailing Language)	계약서 상에 두 언어의 충돌이 있을 경우 통용언어에 대한 합의 가능	계약서 상에 두 언어의 충돌이 있을 경우 인도네시아어가 우선
건설계약에 따른 분쟁해결 (Dispute Settlement)	전통적 분쟁해결 및 대체분쟁해결(ADR ⁶⁾) 모두 가능	대체분쟁해결로만 가능
제재 (Sanctions)	형사처분 적용 가능	형사처분 적용 불가 서면 경고 등 행정 제재 부과
건설 근로자 분류 (Construction Workers)	관련 규정 없음	자격 기준에 따라 분류

출처 : 법무법인 지평(2017), 글로벌 비즈니스 뉴스레터 최신 해외정보-인도네시아
데일리해외건설(2018), 인도네시아 건설법제도 개관 - 2017년 건설업법 개정을 중심으로
Makarim & Taira S.(2017), Indonesia's New Construction Law
ZICO law(2017), New Indonesian Construction Services Law

□ 건설업 면허허가제도

- 외국건설업체가 현지에서 사업 수주 및 영업활동을 하기 위해서는 현지지사(R/O, Representative Office) 또는 현지법인(PT, Limited Liability Company)을 필수적으로 설립해야 하며, 공공사업부(Ministry of Public Works)로부터 건설업 면허(등급)를 취득해야 함.

- 구비서류(국내 PQ심사 서류와 유사) : 국내·외 공사실적, 본사 재무구조, 인력 및 장비 보유현황 등
- 면허관할기관 : Dept. of Pekerjaan Umum
- 면허시행기관 : Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi (LPJK)

* 관련 규정 : 외국계 건설관련 면허 규정(LPJK Regulation No.1~4, 2015) 2015. 2. 18일 반포

* 최근 인니 정부는 건설업 법 개정을 통해 '외국 건설회사 지사장의 현지인 의무화 규정'을 발표함.

6) ADR(Alternative Dispute Resolution) : 법원에 의한 재판 제도 등 전통적 분쟁해결 이외 제3자의 도움으로 분쟁을 해결하는 방법(임동진, 2012).

○ 절차

1) 외국법인 (PT, PMA)

- 투자자→투자조정청(BKPM) 투자허가→외국법인 신청→기본 허가 : 사업허가(건설자격증(SKA/SKT) 소지자 고용→인니 건설관련 협회 가입→건설협회가 공공사업주택부에 건설업 공종 면허(SBU) 신청→투자청(BKPM)에 건설업 허가(IUJK) 승인 등 완료

* 필요요건 : 주주는 개인 혹은 법인. 자본금은 500억 루피아(약 75,000달러) 이상, 외국인의 최대 지분 소유는 시공사 경우 67%, 시행사/건설 컨설턴트 경우 55%, J/V (Joint Venture)를 위한 법인(PMA) 설립 허가과 J/O (Joint Operation)을 위한 지사(RO) 개설은 BKPM로부터 승인받아야 함.

2) 지사, 대표사무소(R. O.)

- 투자자→투자조정청(BKPM)에 대표사무소 허가→지사 등록 신청→기본 허가 : 사업허가(건설자격증(SKA/SKT) 소지자 고용→인니 건설관련 협회 가입→건설협회가 공공사업주택부에 건설업 공종 면허(SBU) 신청→투자청(BKPM)에 건설업 허가(IUJK) 승인 등 완료

* 필요요건 : 주식회사, 지분 100%가 내국인 소유거나 인니 법원, 대형건설업(Konstruktor Besar) 자격을 보유, 건설업 공종면허(SBU) 소지, 건설업 허가(IUJK) 소지.

<표 3> 외국인 투자법인(PTPMA)과 대표사무소(R.O.)의 비교

구분	외국인투자법인(PTPMA)	대표사무소(R.O.)
시공형태	Joint Venture	Joint Operation
사업형태	현지 건설회사와 Joint Venture 형태	Joint Operation 체결로 사업
법인형태	인도네시아 법인	외국법에 의해 설립된 법인
허가 유효기간	기한 없음	3년마다 갱신
주주구성	최대 보유가능지분 (시공사 : 67% 시행사/건설 컨설턴트 : 5%)	인니 법인이 아니므로 해당 없음
프로젝트 수행구조	법인으로서 권한, 의무를 보유하여 사업수행의 주체	현지업체와 반드시 계약을 맺어 진행

출처 : 해외건설협회(2018), <http://kor.icak.or.kr>

- 건설업 (IUJK) 허가를 위한 절차
 - 건설진흥원 (LPJK)에 등록된 건설협회에서 건설면허 (SBU)를 신청해야 함.
 - 요건 : 건설개발원 (www.lpjk.org)에 등록된 건설협회 회원 가입 신청, 건설자격증 소지자 (SKA) [J/V, J/O 모두 해당]
 - * 건설면허 : 건설면허 (SBU) - B2/Grade 7등급 - 해당 면허를 따기 위해서 SKA (Surat Sertifikat Keahlian)를 가지고 있는 인원과 SKTK (Serfikitak ke terampilan)을 가지고 있는 책임자급 인원이 필요
 - BKPM에 건설업 허가 신청 - J/V, J/O 모두 해당
- 건설면허는 대형 (B, Besar), 중형 (M, Menegah), 소형 (K, Kecil), 개인 (P)으로 구분되며 외국기업은 대형 면허만 받을 수 있음.
 - 외국회사는 시공사인 경우 B2와 B1 면허만, 용역(설계, 감리)사는 B급 면허만 취득 가능함.
 - * B1 등급(과거 G7)의 경우 누적 실적 2,500억 루피아(약 1,779만 달러) 혹은 1건 계약액 833억 루피아(약 592만 달러) 실적과 자본금 500억 루피아(약 356만 달러) 이상의 요건이 필요
- 상기 건설업 면허 신청 시, 직접 신청하여 처리할 수 있으나 보편적으로 전문으로 다루는 법률사무소 및 컨설팅 업체에 의뢰하여 관련 업무를 대행하는 경우가 일반적임.
- 건축허가
 - The Law Review(2018) 자료에 따르면 인도네시아에서 건축허가(IMB : Ijin Medirikan Bangunan)를 취득하기 위해서는 건축허가신청서 및 설계도면을 건물소재지 관할 행정기관에 제출해야 하며, 신청서 제출에서 허가까지 25~30 작업일(통상적으로 3개월)이 소요된다고 사료됨.
 - 건축허가의 대가로 일정 금액의 사례금을 요구하는 것이 관행으로 용인되고 있음.
 - 자카르타 지방 정부는 건축허가 발급 대기 중 건물의 특정 부분을 시공하기 위한 임시 면허(Preliminary License)를 발급해주는 등 건물의 특정 부분을 시공하는 것을 허용함.

□ 지사 및 법인 설립제도

- 현지에서 외국건설업체가 수주 및 영업활동을 하기 위해서는 인도네시아 건설진흥원(LPJK : Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi)⁷⁾에서 발행하는 건설업면허(SBU : Sertifikat Badan Usaha)를 취득해야 하며, 이를 위한 전제조건으로 대표사무소(RO : Representative Office)를 설치하거나 외자투자 현지법인(PT PMA : Perseroan Terbatas Perusahaan Modal Asing)을 설립하여야 함.
 - 법인 설립 시 최소 자본금 80만 달러가 필요하며 건설업의 경우 고급기술/고위험 공사 및 100억 루피아(약 72만 달러) 이상 규모의 공사 또는 건설 관련 자문 활동에 있어 외국인 투자 지분이 최대 67%로 제한되어 있음⁸⁾.
 - 외국 건설 업체의 지사(BUJKA)장을 현지인으로 하도록 의무화한 법이며 공공사업주택부(MPWP)도 지난 5월 16일 동일한 내용의 법을 발표함.
 - 주요내용: ‘건설 서비스법’ 33조(1)항 e번 내용에는 ‘외국 건설업체 지사(RO, Representative Office)’의 지사장은 반드시 현지인으로 채용하라는 내용이 포함되어 있음. 동 법은 현재 각 허가기관인 공공사업부와 지자체, 최종 건설지사 허가권한이 있는 투자청(BKPM)에는 시행령이 발표되지 않고 있어 2년 정도 유예기간(서면화된 것은 없음)을 주는 것으로 알려짐.
- 외국 건설법인 대표사무소 허가(IPBUJKA, Izin Perwakilan Badan Usaha Jasa Konstruksi Asing)
 - 3년마다 해당 허가를 갱신해야 하며 건설업의 경우 10,000달러, 설계 혹은 감수 업체(Pengawas)의 경우 5,000달러를 매 3년마다 지사허가비용으로 PU 지정 은행에 납부해야 외국 건설법인 대표사무소 허가를 취득할 수 있음.
 - 현지 건설법인과 컨소시엄(Joint Operation)을 하는 조건 하에 공사 입찰 참여, 수주 및 시공이 가능하고 Invoice 발행이 가능함.
 - 인도네시아 건설법에 의거하여 외국 건설 대표사무소 단독으로 공사의

7) 인도네시아 공공사업주택부(MPWH : Ministry of Public Works and Housing) 산하 기관으로 건설업 면허 등록 뿐만 아니라 건설산업에 대한 연구, 기술자 교육 등과 관련된 업무를 수행 (엔지니어링데일리 (2017), “대한건설협회 인도네시아 건설협력 강화 MOU 체결” 내용 발췌).

8) 법무법인 아세안 공식블로그 (2017), <https://blog.naver.com/organist916/221084662629>

수주 및 시공은 불가능하고 최고 건설업 등급에 속하는 인도네시아 현지 건설법인과 컨소시엄(J/O, Joint Operation) 구성이 의무화되어야 하며, 매년 말 대표사무소의 연간활동에 대해 PU에 보고해야 함.

- 공사 수주 후 세금계산서 발행을 위해 과세업자등록증(SPPKP)을 신청해야 하며, 사전에 반드시 지사장의 개인 납세등록증(NPWP Pribadi)을 취득해야 함.
- 주재원은 지사장/부지사로 한정되며, 일반적으로 3명 이상 취업 허가를 받기 어렵지만 프로젝트 수주 이후에는 수주계약서를 노동부에 제출함으로써 프로젝트 수행에 필요한 전문가(엔지니어) 취업허가를 받을 수 있음.

1) 지사개설(R/O, Representative Office)

- 지사개설(외국업체 단독으로 설치가능, 자본금 및 주식 불필요)을 위해서는 공공사업부 규정(No. 50/1991)에 의거, 구비서류를 준비하여 공공사업부 건설부에서(Deputy of Construction)에 신청해야 함(3년마다 갱신, 갱신절차는 최초 등록시와 동일).
- 지사개설 비용은 약 6,000 달러(지사장 노동허가(Work Permit) 및 VAT 등 기타 비용 제외)이며, 처리기간은 임시면허(Temporary License) 취득에 1.5개월, 이후 영구면허(Permanent License) 취득까지는 추가로 1.5개월이 소요됨.
- 지사설치 절차 : 거래은행 외국환등록 및 해외지점설치 신고서, 주한 인니 대사관 확인증(계획서, 임명장, 위임장 등의 서류 준비 후, 사실공증 및 한국 외교통상부 인증을 받은 관련 서류를 인니 대사관에 제출), 사무실 임대 관련 서류 등을 인도네시아 투자조정위원회에 제출하여야 함.

2) 현지법인 설립

- 외국업체의 지분율을 제한하고 있으며 건설업의 경우 최대 67%, EPC 등 플랜트 관련업은 95%로 제한하고 있음.
- 적격 Local Partner 선정 : 건설협회(AKI/GAPENSI) 및 컨설턴트협회(INKINDO/BINBANG/KONSULINDO) 회원이며 “A급 면허”를 소지한 업체(투자조정청(BKPM, Investment Coordinating Board) 현지 파트너 후보 리스트 참조)

- 현지법인 설립(최소 2인 이상 주주 및 최소 자본금 필요)을 위해서는 먼저 아래의 구비서류와 투자신청서를 준비하여 투자조정청(BKPM)의 투자허가를 받아야 함.
 - 최소 자본금 : 현지 회사법에 따르면 최소 자본금은 2,000만 루피아(약 1,422억 달러)이지만 이와 별도로 BKPM은 외국인 투자에 대해 업종에 의한 경제적 합리성, 사업가능성을 고려해 자본금액을 책정(소규모 제조업은 약 40만 달러 소규모 서비스업은 약 10만 달러 정도 권장)하고 있음.
 - 구비서류
 - (1) 투자신청서(Modal I/PMA) 기재
 - (2) 외국인투자신청서
 - (3) 위임장(POA)
 - (4) 투자기업 및 합작기업의 정관(공증)
 - (5) 자본금 불입내역(계좌)
 - (6) 현지 합작기업의 납세자등록증(Tax ID)
 - (7) 합작계약서 및 기술협약서 등
- 투자조정청의 심사 후 승인통보서(SPPP, Notification Letter of President Approval)가 발급되면 투자허가를 득한 것으로 인정되며, 투자허가 이후 현지법인을 설립하여 사업을 영위하기 위해서는 아래의 서류를 BKPM으로부터 발급 받아야 함.
 - 관세허가서(SP, Pabean, Customs Approval Letter)
 - 제한수입허가서(APIT, Limited Importer License)
 - 외국인력수급서(RPTKA, Foreign Manpower Plan Approval)
 - 영업허가서(IUT, Permanent Business License)
 - 노동허가서(IKTA, Expatriate Work Permit)
- 또한 BKPM으로부터 승인을 받기 위해서는 공증수수료를 지불해야 하며, 자본금이 10억 루피아(약 7만 달러) 이상이면 통상 1%의 수수료를 지불하고 기타 상기 허가/승인서 외에도 해당 지방정부로부터 지역허가서, 토지사용허가서, 건축허가서, 토지등기 권리증 등을 발급 받아야 함.
- 현지법인 설립비용은 약 10,000 달러(공증비, VAT, 기타비용 제외)이며 처리에 통상 4개월이 소요됨. 또한 현지법인 설립에는 Notary, Lawyer,

Appraiser 등 전문 서비스가 필요한 관계로 일반적으로 법률사무소나 컨설팅 업체에 의뢰하여 관련 업무를 대행하는 경우가 보편적임.

<표 4> 인니 소재 한국인 법률사무소 컨설팅 업체 연락처

업체명	전화	E-mail
한일 법률사무소	62-21-7280-1011	jay-shin@hasana.net
컨설팅21	62-21-799-6182	inniconsulting21@yahoo.co.kr
새천년 컨설팅	62-21-5290-0040	nmc_2002@hanmail.net
재인니 한인상공회의소 자문변호사 (이승민)	62-21-525-5959	yisngmin@centrin.net.id

출처 : 해외건설협회(2018), <http://kor.icak.or.kr>

- 법인 설립 시 고려해야 할 사항은 다음 표와 같음.

<표 5> 법인 설립 절차 및 확인사항

절차	확인사항	소요 기간
사용 가능 여부 확인	새로 설립하려는 회사의 상호가 사용 가능한지에 대한 여부를 사전에 법무인권부에 공증인을 통해 확인	2-3 근무일
투자 등록서	신청인/투자자가 최소 2명 이상이 필요하며 투자조정원에서 발급	2-3 근무일
현지법인 설립	설립인(혹은 대리인)이 공증인 앞에서 정관에 서명	약 2 근무일
자본금 불입각서	은행에 출자 자본금을 불입한 뒤, 자본금 불입 확인서를 받아야 하지만 자본금을 불입하겠다는 각서로도 가능	당일
회사설립 승인서	회사 설립일로부터 60일 이내에 인권법무부에 법정 형식 요건을 갖춰 신청한 뒤, 법무부의 형식 요건 충족 확인 일자로부터 30일 이내에 실질요건인 관계 서류를 제출하면, 접수일로부터 14일 이내에 발급	최장 104일
투자 승인서	소정 양식을 기재 및 구비서류(공증 영문 정관, 등기부등본, 소정 투자승인 신청서(사업의 개요), 수속용 공증 영문 위임장 등)를 구비하여 투자조정원에 제출	5-10 근무일
회사 소재 증명서	소정 양식에 기재하여 회사 소재지 관할 동사무소에서 발급	약 5 근무일
납세의무자 세적 등록증	외자투자 세무서 또는 소재지를 관할하는 지방 세무서에서 발급	2-3 근무일

절차	확인사항	소요 기간
회사 은행 계좌 개설	회사 계좌 개설 조건 중 이사회원 중에 한 사람이 반드시 인도네시아 이민국에서 발급한 기한부 거주허가서를 보유 (없는 경우에는 은행에 따라 계좌 선 개설 기한부 거주허가서 후 제출 조건으로 계좌 개설)해야 하고 계좌 개설 후 출자금 불입	당일
회사 등록증	회사 소재지 시/군청 상업국에서 발급	10-15 근무일
관보 공시	법무인권부장관이 법인 설립을 관보에 공시	약 5 근무일
부가가치세 과징 업체 지정서	외자투자 세무서 혹은 회사 소재지를 관할하는 지방 세무서에서 발급(VAT 과징 지정 업체 신청 시, 세무서원이 회사를 방문하여 회사 소재를 확인)	5-10 근무일
회사 등록	회사를 회사 소재지 관할 시/군 노동국에 등록하고 회사 등록 확인서 발급	3-5 근무일
직원 보호시설 등록 (자카르타 지역)	해당 자치구 노동국에 등록.	-
외국인 임직원 정원 승인서	외국인 근로자(이사회원 및 감사회원 포함) 정원을 직종별로 발급(회사의 정관에 등재된 사장일지라도 고용허가서를 받지 않고 근무하면 불법 고용/불법 취업에 해당)	5-10 근무일
취업 목적 기한부 거주허가 비자 추천서	노동부에 신청하며 노동부에서 이민청 앞으로 발급	약 5 근무일
비자 발급 지시 케이블	이민청에서 신청하며, 이민청에서 현지 재외 공관(주한인도네시아대사관 등)으로 비자 발급 지시 케이블을 보내고 비자 발급 지시 케이블 발신 확인서를 교부	4-5 근무일
기한부 거주 허가서(KITAS)	현지 재외 공관에서 비자를 받아 입국 후, 7일 이내에 거주지 관할지방 이민국에서 입국 신고 시 기한부 거주허가서를 발급(계속 거주 시 매년 연장)	약 5 근무일
외국인 감독증	지방 이민국에서 기한부거주허가서와 함께 발급	-
외국인 고용 허가서(IMTA)	현지 근로자 교육훈련기금(1,200달러(=100달러*12개월)에 달하는 루피아화)을 지정 은행에 지불 후 노동부에 신청 및 발급(계속 고용 시 매년 1.200달러에 달하는 루피아화를 선불 후 연장)	5-10 근무일

출처 : 해외건설협회(2018), <http://kor.icak.or.kr>

□ 발주/입찰/낙찰/계약제도

1) 입찰제도

- 각 발주기관이 자체적인 입찰위원회를 두고 입찰준비부터 낙찰까지 모든 업무를 관장하고 있으며, 입찰위원회는 통상 입찰 2~3개월 전에 구성됨.
- 입찰위원회
 - 정부기관의 경우, 기관장 또는 프로젝트 매니저가 입찰위원회 위원을 임명하며, 정부투자기관의 경우 기관장이 임명함.
 - 입찰위원회는 “사업계획, 금융, 기술평가 및 사업진행의 점검”을 위해 입찰기관 각 부서의 전문가들로 구성됨.
 - 입찰가가 100억 루피아(약 71만 달러)를 초과할 경우, 중앙정부차원에서 정부조달구매 평가팀을 구성함.
 - 프로젝트별 공사규모, 성격에 따라 입찰참가 자격에 제한을 두고 있음.
 - 정부발주공사는 인니 조달법 및 대통령령 PP54에 의해 최대 5개사만 참여 가능함(PQ단계에서 조정).
 - 공공공사의 경우 외국 건설업체는 최소 1,000억 루피아(약 711만 달러), 용역은 100억 루피아(약 71만 달러) 이상의 프로젝트에만 입찰 참여가 가능하며, 수주 시에도 반드시 하청업체(30% 이상)가 공동참여(Joint-Operation) 해야 함.
- 도로, 하천공사 등 분할이 가능한 공사는 자국 업체에 우선권을 부여하며, 정부지원 사업을 낙찰 받은 외국 업체에 대해서는 특정 국내 상품 구매를 요청하도록 규정함.
- 정부는 주식시장에 상장한 자국 기업에 대해서는 정부조달 규정상의 입찰 특혜를 제공하지만 국제금융기관의 지원을 받는 대규모 프로젝트의 경우, 차관기관의 조달절차 규정에 부합하면 참여가 가능함.
- 국제금융기관 차관프로젝트는 국제 경쟁 입찰방식을 채택하여 사전자격심사 후 기술 및 자격을 평가하는 2단계 입찰방식이 일반적임.

2) 입찰절차

○ 입찰명세서 (Tender Specification)

- 발주처(정부부처, 국영기업 등)는 입찰위원회를 구성하여 입찰명세서를 준비하고 필요목록과 요구사항을 입찰자에게 공고함.

○ 입찰공고

- 모든 입찰은 2개 이상의 현지신문 및 영자신문에 공고하며 주요 외자사업인 경우, 입찰안내서를 반드시 각국 대사관에 통보 및 안내하도록 되어있음.
- 지명입찰의 경우, 일반적으로 입찰 1~2개월 전에 Agent에게 입찰안내서를 송부하고 업체는 Agent를 통해 입찰정보를 입수해야 함.
- 현지 입찰공고 전문지는 없으며, 국제입찰의 경우 주로 “The Jakarta Post, The Indonesia Observer, Kompas Bisnis Indonesia” 등에 게재함.
- 입찰 관계기관과의 유대관계 형성을 통해 사전에 공사정보를 입수할 수 있음.

○ 입찰방법

- 일반경쟁, 제한경쟁, 지명입찰, 수의계약 형태를 운용하고 있으며 보통 경쟁입찰을 주로 활용하지만 공사규모가 작은 경우는 수의계약을 활용함.
- 공사의 특수성 또는 이전 공사와의 연계성이 있는 경우 지명경쟁입찰을 주로 활용하며, 최대 3개 업체를 선정하여 기술 및 가격 등을 협상하고 낙찰자를 선정함.
- 국제금융기관 차관공사의 경우 국제경쟁입찰이 기본이지만 일본(JBIC) 등 특정국가로부터의 차관공사인 경우 제한경쟁입찰을 주로 활용하며 정부예산 발주공사의 경우 국내경쟁입찰을 실시함.

○ 입찰설명회 및 입찰서류

- 대부분 입찰공고 2~3주 후 프로젝트 설명회와 병행하여 현장설명 (Site Survey)을 실시하며, 사전자격심사(PQ)가 있는 경우 기술제안서를 제출하여 입찰자격을 득함.
- 입찰방식은 2가지 방식 (One Envelope System/Two Envelope System)으로 운용됨. 관리, 기술, 가격 등 모든 정보를 일시에 제출하는 One Envelope System은 가격위주의 평가 방식이며, Two Envelop System은

입찰참가자격, 관리, 기술제안서를 포함하는 서류와 가격서류를 분리하여 제출하는 방식으로 기술위주의 평가 방식임.

- Two Envelope System의 경우, 주로 대규모·고난이도 공사를 대상으로 사전자격심사(PQ)를 거친 후, 입찰참가자격을 받은 업체만 가격입찰을 실시하는 것으로 대부분의 차관공사에 해당 평가 방식을 적용함.
- 입찰평가
 - 입찰평가는 공사의 성격, 발주처의 기준에 따라 상이하나 일반적으로 공사실적, 장비 및 기술자 보유현황, 입찰가격, 공사수주능력 등이 기준이 되며 입찰위원회는 최저가격 제시 업체와 이외에 2~3개 업체를 선정하여 재협상과정을 거쳐 낙찰자를 선정함.
- 이의신청제도
 - 계약체결 후 사후관리는 입찰안내서 및 공사계약서에 명시된 조건에 따라 운용되나 계약 불이행 시 Bond-Call을 실시하며, 도급회사에 불가피한 사유가 있는 경우 계약조건에 따라 발주처에 클레임을 제기할 수 있음.
 - 발주기관과의 의견 충돌 시 현지 중재협의회(BHNI, The Indonesian Association of Arbitration)에 중재요청을 할 수 있음.
- 보증
 - 입찰에 참여하기 위해서 입·낙찰자는 관련 보증을 은행이나 보험회사를 통해 발급 받아 발주처에 제출하여야 하나 발주처가 특정 은행의 보증을 요구하는 경우도 있음.
- 공사보증 및 보험률
 - 입찰서 구입 : 차관공사의 경우 300만 루피아(약 213 달러) 수준
 - 입찰보증 : 입찰금액의 2~5% 수준
 - 선수금보증 : 선수금(계약금액의 10~20% 수준) 전액
 - 계약이행보증 : 계약금액의 10% 수준
 - 유보금보증 : 계약금액의 10% 수준

3) PPP

- 2017년 세계경제포럼(WEF)에서 발표한 글로벌 인프라 지수에 따르면 인도네시아의 인프라 지수는 4.52로 주변국(말레이시아(5.46), 태국(4.70))보다 상대적으로 낮아 인도네시아의 인프라 수준이 전반적으로 낮은 것으로 분석됨.
- 대외경제정책연구원(2016) 발표 자료에 따르면 현지 정부는 인프라 확대를 위해 PPP제도를 도입하였으며, 2005년 대통령령 67호로 PPP제도를 법제화 하였으나 “프로젝트 개발을 위한 토지수용 문제, 지방분권화 등”으로 인해 PPP 사업이 원활하게 진행되지 않은 것으로 분석됨.
 - 현지 정부는 법률 및 대통령령을 재정하여 토지수용 문제를 적극적으로 개선하고 있으며, 최근에는 토지수용 절차를 간소화하는 내용의 대통령령 “2017년 제 56호”를 발표하였음.
 - 개발계획은 중앙정부에서 수립하고 토지수용 및 각종 사업 인허가는 지방정부에서 담당하는 등 역할 및 책임이 분산되어 있으나 지방정부의 역량 부족으로 인해 사업 인허가가 지연되는 등 인프라 개발에 큰 문제점으로 작용하고 있음.
- 2018년 3월 국가개발기획부(BAPPENAS)에서는 현지 PPP사업 계획을 공포하였으며, 인프라 개발 프로젝트에 부족한 재원을 마련하기 위해 민간 기업의 적극적인 참여 및 투자를 유도하고자 함.
- PPP Book 2018에 따르면 중앙·지방 정부가 제출한 신규 인프라 프로젝트 제안서를 국가개발기획부에서 대부분 승인함.

□ 보증제도

- 현지 금융기관에서 건설사업 관련 보증서를 발급받을 수 있으며, 은행에서 발급받는 경우 100% 보증가액을 예치하거나 담보를 제공해야 함.
- 현지 보증관련 법규정
 - 1) 대통령령 (Presidential Decree No. 54, 2010)
 - 쉽게 청구할 수 있고 조건이 없는 서면 보증서 제출
 - 건설보증 종류는 입찰, 이행, 선급금, 하자 보증 등을 규정
 - 2) 대통령령 (Presidential Decree No. 67, 2010)
 - 보증 사고 시 주 채무자의 채무 불이행이후 14일 이내 금융기관에 청구
 - 3) 인니 은행규정 (Indonesia Bank Circular letter No. 23/7/UKU)
 - 보증서 최소 기재사항, 보증 효력시기, 심사기준 등을 정함.
- 보증종류 및 요율
 - 입찰보증(B-BOND) : 공사마다 다소 차이 있으나 보통 1~3% 수준
 - 계약이행보증(P-BOND) : 공사금액의 5-10% 수준
 - 선수금보증(A/P-BOND) : 선수금(계약금액의 30% 수준) 전액
 - 하자보증(Maintenance Bond) : 공사금액의 약 10%
 - * Ex) 인니 국영은행인 BNI의 경우(100% 담보 제공시) : B-Bond 1.5%, P-Bond 1.5% (연), AP-Bond 1.5% (연), 하자보증 1.5% (연)

□ 시공관리제도

- 감리에 대한 의무규정은 없으나 건축주(발주처)의 임의결정사항이나 준공 후 건물사용 허가 취득 시 “구조감리 결과 보고서”가 필요함. 사실상 콘크리트 타설 단계마다 감리사를 통해 구조감리 (Structural Engineering)를 실시하여 이를 기록하는 것으로 조사됨.
- 공사규모별 감리현황
 - 1,000만 달러 이하 : 일반적으로 현지 감리회사 고용
 - 1,000만 달러 이상 : 외국 감리회사를 고용하나 의무규정으로 현지 감리회사와 합작(J/V)해야 함.

- 외국 감리회사 진출현황
 - 전체 관급공사의 약 70% (물량기준) 이상을 일본 감리회사가 점유하고 있음.
 - 대형 플랜트 공사 및 투자개발형 공사의 경우 미국, 캐나다, 유럽 감리회사 진출이 활발함.
 - 일반 중소형 관공사 중에는 극소수지만 호주, 대만 감리회사의 참여사례도 있음.
- 감리 정도
 - 미국 및 유럽 감리회사의 경우 시방규정 준수가 상당히 엄격한 편이며, 감리기준이 품질관리 위주로 시공자와 발주처간의 조정 및 융화가 잘 이루어지지 않는 편임.
 - 일본 감리회사의 경우 시방준수 강도가 합리적이고 시공사의 공기 준수, 현지여건에 부합하는 VE(Value Engineering)를 통한 대안제시 등에도 적극적이며 발주처 및 시공자의 중간 조정역할에 충실함.
 - 현지 감리회사의 경우 감리체계 및 감리능력 면에서 우수한 편이나, 뒷거래에 치중하는 경향이 많아 감리강도가 느슨한 편임.
- 직영노임지급 방식의 하도급 계약
 - 부가가치세법에 의거하여 외주업자는 부가가치세 자동납세자로 지정되며, 하도급 예정자가 과세특례자(BPKP)인 경우 외주계약을 할 수가 없음.
 - 사업체 등록을 하지 않은 Mandur (십장)와 계약 시 직영식 하도급 계약을 추진하여야 함. 즉, 자재를 포함하지 않은 단순 노임분에 대한 단가 계약을 하되, 직영고용 노임지불 방식으로 노임관련 모든 자료를 정리하여야 함.
 - 직영방식 하도급 대상공종은 거푸집공사, 철근공사, 콘크리트 타설공사, 콘크리트 블록 쌓기공사, 미장공사 등임.
 - 동원인원은 Mandur의 능력에 따라 차이가 나지만, Mandur당 50~60명 정도의 동원 및 관리가 생산성 및 품질관리 면에서 적합함.
 - 하도급 계약내용 중 자재를 포함하는 경우 부가가치세 자동납세 의무자 (PKP)로 지정하며, 계약초기 하도급 예정자가 과세 특례업체인지 여부를 반드시 확인 후 계약을 추진하여야 함.
 - 하도급자 선정과정에서 회사규모, 실적, 장비보유, 동원인원 등을 감안하

여 단일 혹은 복수업체를 선정함으로써 공정에 차질이 없도록 하여야 함.

○ 하도급 업체의 문제점

1) 책임결여

- 공기지연 및 품질저하

2) 관리능력 부족

- 기능공 관리능력부족으로 생산성 저조
- 자재 낭비 및 부족으로 인한 작업 중단
- 비효율적인 작업 순서
- 타 업종과의 협력 부족으로 재시공

3) 기술능력부족

- Shop Drawing 작성능력 부족
- 공사추진 방법 개선노력이 희박
- 재래식 공법 사용

□ 부동산 관련 제도

- 현지 부동산법에 따르면 외국인(개인 및 외국법인)의 부동산에 대한 권리 보유를 허용하고 있지만 실질적으로 권리부여를 제한하고 있음.
 - 현지 정부는 1996년 외국인에게 부동산 권리를 부여할 수 있는 “외국인의 가옥 혹은 아파트 보유에 관한 정부령 1996년 제 41호”와 외국인의 가옥 혹은 아파트 보유에 관한 시행규칙 “1996년 토지청장/토지담당 국무장관령 제7호”를 발효시킴.
 - 부동산에 대한 권리 보유를 신청할 수 있는 외국인의 자격을 현지에 거주하고 있는 기한부거부허가서(KITAS) 보유자 및 거주허가서(KITAP) 보유자로 제한하고 있음.
 - 현지를 떠나는 경우, KITAS 또는 KITAP 실효일로부터 1년 이내에 부동산을 매각해야 하며, 매각하지 않는 경우 국가에 귀속된다고 규정되어 있음. 이에 따라 “1996년 토지청장/토지담당 국무장관령 제7호”는 사실상 유명무실한 법규가 됨.
- 최근 현지 정부는 부동산 경기 부양을 위해 부동산을 이전 할 때 발생하는 소득세율을 인하함(정부령 GR-40, 2016. 10. 17일로부터 시행).

- 대상토지의 유효여부를 확인하기 위해서는 토지예약허가(Land Reservation Permit, Surat Pencadangan Tanah (SPT)를 확인해야 하며, 자카르타의 경우, 지역 정부 책임자를 통해 SP3L(Surat Persetujuan Prinsip Pembebasan Lokasi/Lahan)를 사전에 발급받아야 함.
- SP3L 신청 시 “투자목적, 부지개발계획, 토지취득/재원조달/실행/사회·경제·환경분야에 끼칠 영향 등에 관련된 사항, 사업실행 스케줄” 등을 포함해야 함(허가 유효기간은 3개월, 연장 가능).
- 자본투자승인
 - SP3L과 동시에 외국투자회사(PMA 회사)의 설립승인 신청
 - 승인은 자본투자승인서(Capital Investment Approval Letter, Surat Pemberitahuan Pesetujuan Presiden (SPPP))의 형태로 이뤄짐.
- 위치허가 승인
 - 대상 토지가 주요 간선도로변에 위치하거나 면적이 5,000m²을 초과할 경우, 위치허가(Location Permit, SIPPT(Surat Izin Penunjukan Penggunaan Tanah))를 받아야 함.
 - “개략 설계, 토지소유 증명서류, 토지 및 건물세(Land & Building Tax) 납세증명, 토지사무소의 추천장, 계획국 기술부의 계획관련 조언, 회사 등록사항 등”을 제출하며 SIPPT는 주지사나 지역책임자가 발급함.
 - 토지사용기간은 위 SIPPT 허가를 받은 날로부터 계산함.
- 부지조사
 - 계획국이 부지조사를 실시하여 대지의 위치, 경계, 모양 등을 확인하며 Survey Site Plan(Peta Situasi Terukur)을 작성함.
- 개발계획 승인(Keterangan Rencana Kota or Advis Planning) 신청
 - 상기의 과정을 거친 후 신청하는 것으로 부지의 용도와 관련된 허가사항, 도로경계 및 도로확장계획 등을 명시해야 함.
 - 승인신청 시 필요한 배치도에는 도로경계, 건축선, 건물의 배치, 부지형태, 고도제한, 구획 및 건폐율, 동선계획 등을 명시해야 함.
- 개발계획 승인 취득 후 Block Plan을 승인받아야 하며, 이 경우 Development Levy(개발세)를 내야 함.

- 규모에 따라 상이하나 일반적으로 약 50만 달러가 소요됨.
- 개발완료 후 사용허가(Occupational Permit, Izin Penggunaan Bangunan)를 신청해야 함.
- 인도네시아의 부동산 소유권은 크게 3가지 형태가 있음.
 - Hak Milik(HM) : 토지나 건축물에 대한 소유권, 인도네시아인 또는 현지 법인 명의 매입 가능
 - Hak Guna Bangunan(HGB) : 건축물에 대한 지상권, 인도네시아인 또는 법인, 외국인투자회사 매입 가능
 - Hak Pakai(HP) : 국가 또는 타인 소유 토지에 대한 사용권, 인도네시아인, 법인 및 인니 거주 외국인도 취득 가능
- 부동산 매입 시 발생하는 세금은 아래와 같음.
 - 부가세(PPN) : 해당 부동산 매매 금액의 10%
 - 취득세 및 양도세(BPHTB) : 공시지가의 각 5%
 - 토지건축세(PBB) : 매년 1회 납부

□ 세무 관련 제도(조세제도)

1) 법인세

- Tax rates(적용세율)
 - 2010년부터 단일세율 25%가 적용되며 총 발행주식의 최저 40%를 공개하고 세법상 기준을 충족한 상장회사는 20%의 법인세율(표준세율의 5% 할인)을 적용함.
 - 연 매출액 500억 루피아(약 356만 달러) 미만의 소기업은 납세소득 48억 루피아(약 34만 달러)까지 표준세율의 50%를 할인하여 적용함.
- Tax residence(세법상 거주자)
 - 현지에서 설립되었거나 사업을 영위하는 법인은 세법상 거주자로서 인정하고 있음.
 - 현지 내 고정사업장을 통해 사업을 영위하는 외국법인은 거주 납세의무자와 동일한 세금납부 의무가 있음.
 - 본사 파견 기술자가 6개월(연중 약 183일) 이상 인도네시아에 체재하는 경우 고정사업장으로 간주함.

<표 6> 고정사업장의 범위

고정사업장에 해당되는 예	고정사업장에 해당되지 않는 예
- 경영 장소, 지점, 사무소, 공장, 작업장, 건축·건설공사 장소 및 광물 천연자원 채굴장을 포함 - 현지에서 보험계약을 체결하여 보험료를 수취하는 보험회사 - 현지와의 조세조약을 통해 고정사업장을 설정하는 경우 - 외국 법인을 대리하여 종속적인 형태로 국내에서 제공하는 용역	- 인도네시아 기업 주식 미 소유 - 일반적인 판매촉진, 정보수집, 품질관리 등을 행하는 상사의 주재원 사무소

출처 : 국세청(2016), 인도네시아 진출기업을 위한 세무안내

- 한·인니 조세조약에 따르면 과세연도 중 6개월(연중 183일)을 초과하여 존재하는 건축·건설 또는 관련 컨설턴트 서비스 역시 고정사업장으로 간주함.

○ Tax payments (납세방법)

- 거주 납세의무자 및 외국 기업 중 고정 사업장을 가진 자는 직접납부, 제3자 원천징수, 혹은 두 가지 혼합으로 납세의무를 준수해야 함. 한편, 인도네시아에 고정사업장이 없는 외국법인/연락사무소의 경우 소득을 지불하는 인도네시아 상대방을 통해 원천징수 방법으로 인도네시아 원천소득에 대한 납세의무를 이행해야 함.
- 거주 납세의무자와 고정사업장은 월 선납법인세 (PPH 25)를 납부해야 하며, 월 선납법인세는 일반적으로 가장 최근 연도의 법인세 신고서 (CITR : Corporate Income Tax Return)에 기초하여 계산함. 신설 법인, 금융리스회사, 은행 및 국영회사, 상장회사 등은 별도로 정해진 방법에 따라 월할 납부세액을 계산함.
- 특정소득의 경우 제3자에 의한 원천징수 금액 (PPH 23) 혹은 특정 거래에 대한 선납 소득세(수입법인세, PPH 22)는 소득자 또는 수입업자의 연간 법인세를 미리 납부한 것으로 간주함(원천징수세 참조).
- 연간 선납한 법인세 총액 (PPH 22, 23, 25)과 해외에서 납부한 세금 (PPH 24)의 합계액이 납부할 법인세액보다 적은 경우, 납세자는 법인세

신고 이전에 그 차액을 납부하여야 함(PPH 29).

2) 개인소득세

○ Normal tax rates(일반세율)

- 개인 거주자의 대부분 소득에는 다음 <표 7>과 같이 일반세율이 적용됨.

<표 7> 인도네시아 개인소득세 요율

과세소득범위	세액
on the first Rp. 50 million	Rp. 2.5 million(5%)
on the next Rp. 200 million	Rp. 30 million(15%)
on the next Rp. 250 million	Rp. 62.5 million(25%)
on the next amount of over Rp. 500 million	해당 금액의 30%

출처 : 국세청(2016), 인도네시아 진출기업을 위한 세무안내

○ 과세대상

- 과세대상 소득에는 임금, 봉급, 연금, 부동산소득 및 담보부채권 보유에 따른 수익 등이 포함되나 회사로부터 제공받은 주택임차금, 의복비, 교통비, 식사비 및 제수당(해외근무수당)은 제외됨.
- 해외기업의 대표사무소로서 법인세 납세자가 아닌 경우 다음 조건을 충족하는 자는 세법상 개인거주자로 간주됨.

- (1) 인도네시아에 주소를 가진 자
- (2) 12개월 이내에 6개월(183일)을 초과해 인도네시아에 체류하고 있는 자
- (3) 회계연도 내에 인도네시아 체류 및 인도네시아 거주 의도를 가진 자
- (4) 인도네시아와 조세협약을 맺은 국가 국민에 대해서는 협약 내의 “거주자” 정의가 우선하며, 개인 비거주자의 인도네시아 원천소득에 대해서는 20%의 원천세가 적용됨.

○ 복리후생

- 회사가 제공하는 차량, 주택, 교육, 휴가 및 세금보상 등의 복리후생은 종업원의 과세대상소득으로 보지 않으며(관련 비용은 법인 소득세법상 손금불산입으로 처리) 업무수행을 위해 필요한 방호복, 근무복, 출퇴근 교통비, 선원 등에 대한 숙박시설 제공 및 오지에 지급하는 현물 및 시설 제공도 복리후생으로 간주함.

3) 직·간접세

- 부가가치세(Value Added Tax) 세율은 일반적으로 10%이며, 정부 규정에 의거 최저 5%, 최고 15%로 변동될 수 있음. 과세대상 유·무형 재화의 수출 및 용역의 수출에 대한 세율은 0%이나 용역 수출의 영세율 적용은 특정 항목에 국한됨.
- 2010년 4월부로 부가가치세가 개정되면서 일반적으로 인도네시아 과세지역 내 과세대상 재화 이동, 과세대상 용역 제공과 관련 있는 사건에 대해 부과하며, 이러한 경우는 아래와 같음.
 - 과세지역 내 과세대상 재화의 양도
 - 과세대상 재화의 수입
 - 과세지역 내에서 과세대상 용역의 양도
 - 과세지역 내 과세지역 밖에서 발생한 과세대상 무형재화 사용 및 소비
- 과세사업자(PKP, Pengusaha Kena Pajak)로 지정된 개인 및 회사는 매월 사업 활동을 보고하고 부가가치세를 납부해야 하며 매 회계연도 말 부가세 환급 신청이 가능함.
 - 세무당국은 환급 신청서를 받은 날로부터 12개월 이내에 환급여부에 대한 결정을 내려야 하며, 12개월 내에 결정이 없는 경우 환급 신청이 승인된 것으로 간주함.
 - 부가가치세 환급을 위하여 신청일로부터 1개월 내에 근거서류를 제출해야 함.
- 토지와 건물에 대한 재산세(PBB)는 자산가치의 0.1%로 고정되어 있으며 10억 루피아 이상의 토지나 건물에 대해서는 0.2%의 세율이 적용됨.
- 각 지방정부가 비과세 자산을 규정하고 있으나 1,200만 루피아(약 854 달러)를 초과할 수는 없음(현재 대부분의 지방자치단체에서는 건물과 토지에 대한 재산세와 양도세(Land and Building Transfer Duty, BPHTB)를 인상하는 추세).
- 사회 및 교육활동, 보건 등 비영리 용도의 건물이나 토지에 대해서는 50%의 감면 혜택이 주어지며 종교, 자원보호, 국립공원, 외교 또는 지정된 국제기구를 위해 사용되는 토지나 건물은 면세됨.

- 거주자의 원천징수세액은 관련소득 신고 시 납부세액에서 공제하며 비거주자인 경우 원천징수로 종결됨.
- 현지와 조세조약을 맺고 있는 국가에 거주하는 자인 경우 원천세율은 경감되거나 면제될 수 있음.
- 원천징수 대상 소득
 - 현지 소득세는 주로 원천세 형태로 징수되며, 원천세 적용을 받는 특정 소득이 발생할 경우 지불주체에게 원천징수 의무가 있으며, 각종 원천세는 소득세법 (PPH)의 관련 조항에 따라 구분됨.
- 급여에 대한 소득세
 - 회사는 종업원에 지불하는 급여 등에 대한 개인소득세를 회사세무번호로 원천징수하여, 종업원 대신 납부함. 세무등록번호 (NPWP)가 없는 개인 거주자는 표준세율에 20%의 가산세를 부과 받을 수 있음.
- 납세 방법으로 고용주는 종업원에게 지급되는 급여 및 기타보상에 대하여 매월 원천징수하며, 종업원이 거주자인 경우 원천징수는 일반세율을 적용하고 비거주자인 경우 총액의 20%를 원천징수함. 개인에게 지불되는 소득(정부 승인 연금금으로부터 지급되는 연금, 퇴직금, 장학금, 서비스 수수료, 상금 등)에 대하여 지급인은 원천징수의 의무가 있음.
- 상기 소득은 일반세율이 적용되나, 자영업자 및 변호사, 공증인, 회계사, 건축사, 의사 등과 같은 전문 직종에 대한 서비스료는 특별히 낮은 세율을 적용함.
- 급여에 대한 소득세
 - 회사는 종업원에게 지불하는 급여 등에 대해 원천징수하며, 종업원 대신 세금을 납부함. 상기 원천세는 컨설턴트 또는 용역제공자에게 지불하는 경우에도 적용되며, 세무등록번호 (NPWP)가 없는 개인 거주자는 표준세율에 20%의 가산한 세율을 적용받음.

□ 국가개황

구분		내용
일반	국명	인도네시아 (Indonesia)
	위치	 동남아시아, 말레이군도
	면적	1,905천 km ² (한반도의 8.5배)
	수도	Jakarta
	인구	262백만 명('17)
	기후	열대성
	민족	자바족 40%, 순다족 16%
	언어	인도네시아어(Bahasa Indonesia, 공용어)
	종교	이슬람교 87%, 기독교 7%, 가톨릭 3%, 힌두교 2%
정치	독립일	1945. 8. 17.(네덜란드)
	정치체제	대통령중심제
	국가원수	Joko Widodo
	의회	국민협의회(국회 560석, 지역대표회의 136석)
경제	화폐단위	Rupiah(Rp)
	회계연도	1. 1.~12. 31.
	산업구조	서비스업 45%, 제조업 41%, 농업 14%('16)
	주요수출품	광물 연료, 팜오일, 전기기기, 고무('16)
	주요수입품	광물 연료, 보일러, 기계류, 전기기기, 철강, 식료품('16)
	주요부존자원	석유, 주석, 천연가스, 니켈, 목재, 보크나이트, 구리
	국제신인도	OECD 3등급, Moody's Baa3, Fitch BBB-

출처 : 한국수출입은행 해외경제연구소(2017), 세계국가편람, 한국수출입은행

○ 주요 경제지표

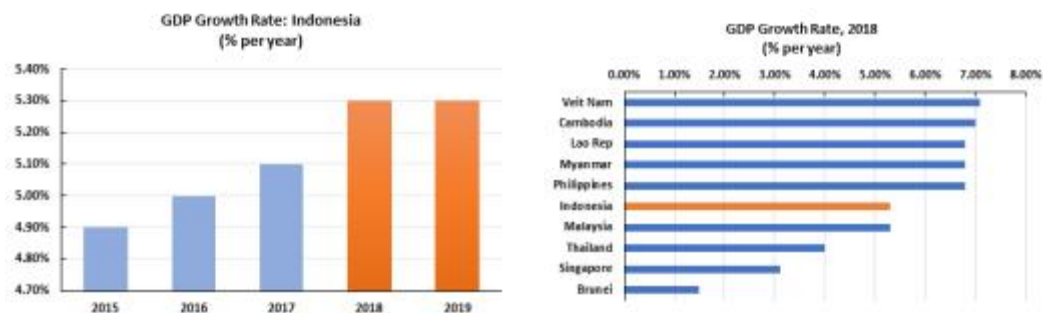
구분		단위	내용	비고
주요 사회 · 개발 지표	평균수명	세	69	(‘15)
	1인당 GNI	\$	3,400	(‘16)
	절대빈곤계층	%	11	(‘16)
	식수접근율	%	87	(‘15)
	이동통신가입자수	명(백명당)	149	(‘16)
	인터넷사용자 비율	%	25	(‘16)
	중등교육 취학률	%	86	(‘15)
	1인당 에너지소비량	kg(석유환산)	884	(‘14)
국내경제	GDP	억 달러	9,324	(‘16)*
	1인당 GDP	달러	3,604	(‘16)
	경제성장률	%	5.0	(‘16)
	재정수지/GDP	%	-2.5	(‘16)
	소비자물가상승률	%	3.5	(‘16)
	정부채무/GDP	%	27.9	(‘16)
대외거래	환율	Rp(달러당, 연중)	13,308.3	(‘16)
	경상수지	백만 달러	-16,769	(‘16)
	경상수지/GDP	%	-1.8	(‘16)
	상품수지	백만 달러	15,436	(‘16)
	수출	백만 달러	144,444	(‘16)
	수입	백만 달러	129,008	(‘16)
	외환보유액	백만 달러	113,493	(‘16)
외채현황	총외채잔액	백만 달러	316,291	(‘16)
	총외채잔액/GDP	%	33.9	(‘16)
	단기외채	백만 달러	61,400	(‘16)
	외채상환액/총수출	%	14.7	(‘16)

출처 : 한국수출입은행 해외경제연구소(2017), 세계국가편람, 한국수출입은행

* 한국수출입은행 해외 경제연구소(2017) 2018 세계국가편람의 해당 지표 중 2016년 기준의 자료를 사용했음을 의미함. 비고 내의 작성된 (‘) 내용에 대해 해당 지표의 기준년도로 해석할 것.

□ 인도네시아 경제 및 경기 전망

- OECD ECONOMIC OUTLOOK 2018 자료에 따르면 인도네시아의 경제성장은 꾸준히 유지될 것으로 예측되며 2018년과 2019년에는 더 가파른 상승을 할 것으로 판단됨.
 - 소비 신뢰도 상승과 실질 소득의 증가는 개인 소비를 증가시킬 것으로 전망됨.
 - 인프라 투자는 꾸준히 높은 수준을 유지할 것으로 전망되며, 각종 면허 제도와 교통 인프라의 개선은 민간 투자와 수출 향상에 기여할 것으로 전망됨.
 - 또한, 세금 관련 제도에 대한 지속적인 개혁과 강화는 전반적인 경제 성장을 촉진하고 인프라 투자를 유도할 수 있는 긍정적인 수단이 될 것으로 판단됨.
 - 반면, 지속적인 경제성장을 위해서는 정부 구조 및 행정적인 병목 현상을 줄이고 부패를 감소시키는 것이 중요할 것으로 판단됨.



출처 : Asian Development Outlook(ADO) 2018, Asian Development Bank

〈그림 5〉 인도네시아 GDP 성장률

- ADB(2018) 발표 자료에 따르면 인도네시아의 GDP 성장률은 2018년과 2019년 모두 5.3%대를 유지할 것으로 전망되며, 이는 2015년 4.9%보다 0.4% 증가한 수치임.
 - 2018년 기준으로 동남아시아 국가 중 인도네시아의 GDP 성장률(5.3%)은 베트남(7.1%), 캄보디아(7.0%), 라오스(6.8%), 미얀마(6.8%), 필리핀(6.8%)에 이어 6번째로 조사됨.

□ 인도네시아 건설시장의 특성

○ 건설시장의 관행

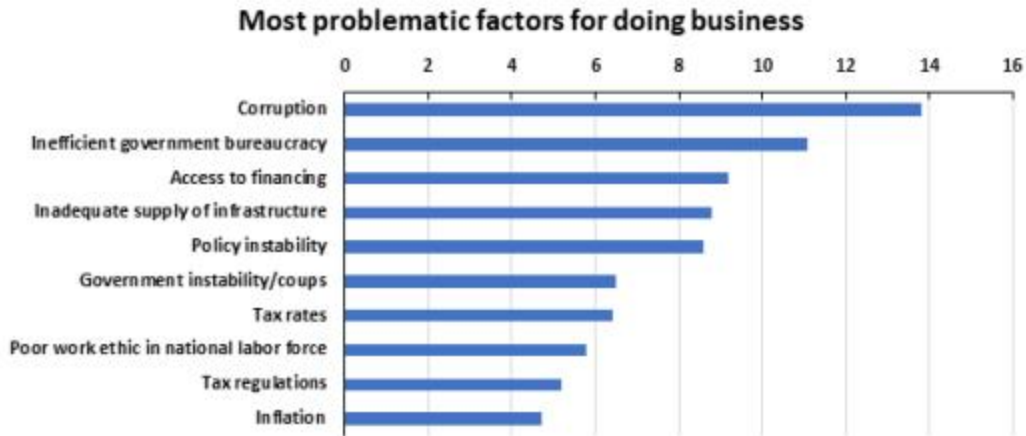
- 2017 Global Construction Costs Yearbook (COMPASS International)에 따르면, 인도네시아의 공공 및 민간 건설 부문에서 주로 활용하는(70% 이상) 계약 방식은 “Lump-sum competitive bidding”인 것으로 조사됨.
- 또한, 물가변동 및 인플레이션 등으로 인해 건설 사업을 수행하는 건설 기업들에게 손실이 발생할 경우, 이를 보호해주는 특수 조항이 있는 것으로 조사됨.
- 인도네시아는 지방 정부의 권한이 매우 큰 특징을 가지고 있으며, 특히 건설 공사의 입찰 및 계약 과정에서 현지에서 생산된 제품과 현지 인력을 활용하도록 요구하는 것으로 조사됨.
- 현지에서 주로 활용되고 있는 건설 프로젝트의 발주 방식으로는 “DB or Turnkey Contracts, DB and operate contracts(a form of turnkey contract), Construction management contracts, Unit rate contracts 등”이 있음.
- 현지에서 사업을 수행하는 포춘(Fortune) 500대 기업의 경우, 현지에서 수행되는 관련 공사에서 자사의 기준을 활용하거나, 현지 건설제도 및 상황을 반영한 계약 방식(Negotiated contract, Reimbursable contracts, FIDIC contracts 등)을 활용하고 있음.

○ 기술적 특성

- 현지 건설업체 중 대형 종합건설업체 및 국영 기업들은 단위 규모가 작은 사업에는 경쟁력을 보유하고 있으나, 공사품질 및 공기 준수 등의 기술적 측면에서 해외 건설업체의 약 70~80% 수준의 기술력을 가진 것으로 평가됨 (해외건설협회, 2015).
- 또한 국제노동기구(ILO) 조사 자료(Survey of ASEAN employers on skills and competitiveness, 2014)에 따르면 인도네시아 대학 졸업생의 기술 수준이 관련 기업의 요구 조건에 부합하는 정도는 40% 미만으로 주변국(필리핀(약 80%), 라오스 및 캄보디아(약 42%)) 및 ASEAN 평균(약 53%) 보다 낮은 것으로 조사됨.
- 따라서 기업 및 산업 차원의 기술 수준 향상과 더불어 가용한 기술인력 확보 및 교육이 필요할 것으로 판단됨.

○ 사회적 특성

- 2014년 10월 조코 위도도 대통령은 취임 이후 13개 경제 패키지를 통한 5개년 인프라 개발 계획(2014~2019) 등 인프라 구축에 주력하였으며, 외국인 투자유치, 관광산업 육성 등과 더불어 부정부패를 척결하고자 하였으나 쉽지 않은 상황인 것으로 판단됨.
- The Global Competitiveness Report 2017 - 2018(WEF)에 의하면 인도네시아에서 사업 수행 시 “비효율적인 정부 및 관료주의와 부패”가 사업에 가장 큰 문제가 되는 것으로 나타남.



출처 : The Global Competitiveness Report 2017-2018, WEF

〈그림 6〉 인도네시아 사업 수행 장벽

- 또한 “파이낸싱에 대한 접근, 인프라 공급 부족, 정책 불안정성 등”이 문제가 되는 것으로 나타났으며, 이는 인도네시아에서 수행되는 전반의 사업에 미치는 문제점으로 건설 시장에도 동일하게 작용할 것으로 판단됨.

○ 경제적 특성

- BMI가 발표한 Indonesia Infrastructure Report Q1(2017)에 따르면 인도네시아 건설 산업은 2017~2021년 평균 7.8% 성장할 것으로 예측되며 주거, 비주거용 건축 부문은 가장 높은 성장률을 보일 것으로 전망됨.
- 또한, WEF(2017) 발표 자료에 따르면 현재 인도네시아의 인프라 수준은 조사 대상국 137개 중 52위 수준인 것으로 조사되었으나, 정부 주도의 계획에 따라 인프라를 확충할 예정이며, 이에 따라 건설 산업 가치는

GDP의 11% 수준까지 점진적으로 상승할 전망이다.

- KOTRA에서 발표한 자료에 의하면 약 2억 6천만 명 이상의 인구가 형성하는 시장 규모에 따라 5% 정도의 준수한 경제성장이 계속되면서 주택, 상업시설, 인프라 등 모든 건설 부문에서 수요가 성장할 것으로 예측됨.

나. 건설관련 교육, 인력 및 기술수준

□ 현지 건설 인력 현황

- 아시아개발은행에서 발간한 인도네시아 “Key Indicators”자료에 따르면 건설 부문의 노동인구(2016년 기준)는 797만 9,000명 수준으로, 전 산업부문 노동인구 중 약 6.4%의 비중을 차지함.
- 최근 10년간 건설 부문의 노동인구 변화를 살펴보면 2007년 약 525 만명에서 2016년 약 798 만명으로 50% 이상 증가하였으며, 연평균 4.8%의 증가세를 보이는 것으로 분석됨.

□ 건설 인력 비용 수준 조사

- ARCADIS(2018)는 현지 건설 시장의 건설 관련 8개 직종에 대한 기능 인력의 노임단가를 제공하고 있음.
- 8개의 직종 중 2017년 기준으로 중장비 기사(Heavy equipment operator)의 노임단가가 17.5만 루피아(약 12.45달러)로 가장 높은 것으로 조사됨.
- 최근 4년간 8개 직종의 임금인상률을 분석한 결과 벽돌공(Bricklayer)의 임금 상승률이 6.5%로 가장 높은 것으로 분석됨.

<표 8> 인도네시아 건설 관련 인력 노임단가 변화 추이(2014~2017)

[단위 : 루피아(Rp), %]

인력	단위	2014	2015	2016	2017	CAGR
Non-skilled general Worker	Day	98,000	105,000	103,000	111,000	3.2%
Carpenter	Day	115,500	120,000	135,000	139,000	4.7%
Bricklayer	Day	115,500	120,000	125,000	148,500	6.5%
Steel bar worker	Day	115,500	120,000	125,000	139,000	4.7%
Plumber	Day	150,000	170,000	158,000	175,000	3.9%
Heavy equipment operator	Day	150,000	170,000	158,000	175,000	3.9%
Welder	Day	115,500	150,000	125,000	139,000	4.7%
Electrician	Day	117,000	120,000	125,000	139,000	4.4%
평균	Day	122,125	134,375	131,750	145,687	4.5%

출처 : Arcadis, Construction Cost Handvook Indonesia 2018

- COMPASS(2017)는 현지 건설 시장 건설 기능 인력(6개 분야)의 시간당 단가 데이터를 제공하고 있음.
- 6개 분야 중 “Pipefitter와 Electrician(7.5~10 달러)”의 시간당 단가가 가장 높은 것으로 나타났으며, 다음으로는 “Welder(7~12.5 달러), Carpenter와 Mason(6~10 달러) 등”의 순으로 조사됨.

<표 9> 인도네시아 건설 기능 인력의 시간당 단가 현황

[단위 : 달러(US)]

인도네시아 건설 기능 인력	시간 당 단가 폭	
	최소	최대
Carpenter	6.0	10.0
Mason	6.0	10.0
Welder	7.0	12.5
Pipefitter	7.5	13.5
Electrician	7.5	14.0
Unskilled Worker	4.0	5.5

출처 : 2017 Global Construction Costs Yearbook
 * 환율(2016. 07. 25. 기준): 1 dollar = 13,167 IDR

- 또한, COMPASS에서는 인도네시아 현지 기술 인력(7개 분야)의 시간당 단가 데이터를 제공하고 있음.
- 7개 분야 중 “Project Manager(25~35 달러)”의 시간당 단가가 가장 높은 것으로 나타났으며, 다음으로는 “Electrical Engineer(16~24.5 달러), Site Manager(15~23 달러) 등”의 순으로 조사됨.
- 설계 및 엔지니어링 관련 기술 인력의 단가 기준(Architect: 13.5~22.5 달러, Cad Operator: 8.5~17.5 달러 등)은 시공 인력 대비 낮은 것으로 조사됨.

<표 10> 인도네시아 건설 기술 인력의 시간당 단가 현황

[단위 : 달러(US)]

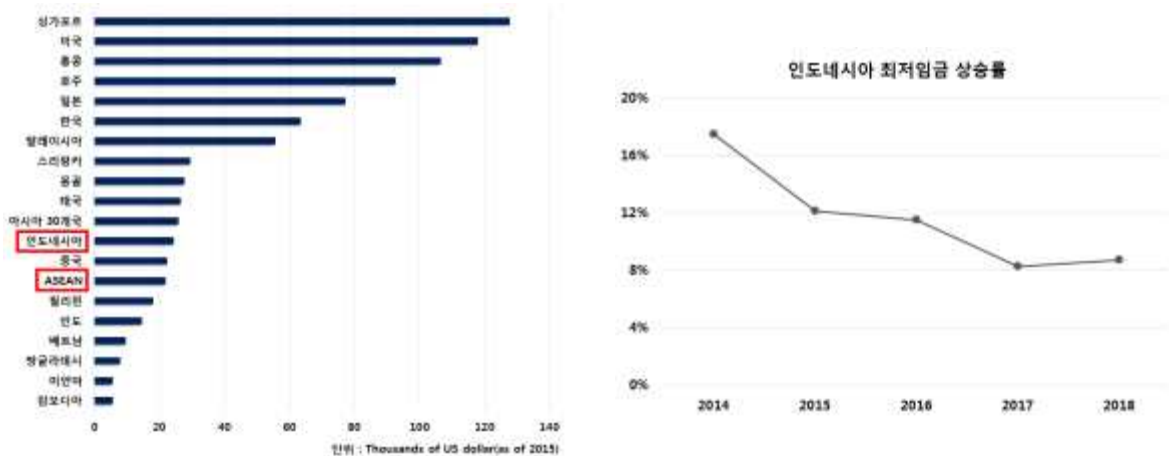
인도네시아 건설 기술 인력	시간 당 단가 폭	
	최소	최대
Architect	13.5	22.5
Civil Engineer	13.5	21.0
Mechanical Engineer	14.0	23.0
Electrical Engineer	16.0	54.5
Cad Operator	8.5	17.5
Site Manager	15.0	23.0
Project Manager	25.0	35.0

출처 : 2017 Global Construction Costs Yearbook
 * 환율(2016. 07. 25. 기준): 1 dollar = 13,167 IDR

□ 인도네시아 노동시장 환경평가

- 인도네시아 인구 2억 6,000만 명 중 50% 이상이 25세 이하 젊은 층으로 구성되어 있으며 생산 기능 인구가 지속적으로 증가하고 있음.
- 그러나 세계경제포럼(WEF)에 따르면 인도네시아 노동시장 효율성 부문에서 평가대상 137개국 중 96위로 집계되었으며, 이는 인도네시아의 “높은 정리해고 비용, 유연하지 못한 임금결정, 여성의 사회참여의 기회부족”이 주된 원인인 것으로 조사됨.
- 인도네시아 「노동법」 상 근로기준은 다음과 같음.
 - 근로시간: 1일 7시간, 주당 40시간
 - 유해위험작업시간: 1일 6시간, 주당 35시간
 - 휴식시간: 연속 4시간 근로 시 최소 30분
 - 휴가: 6일 근로 시 1주 1일, 5일 근로 시 1주 2일, 연속으로 12개월 근무 시 최소 연 12일의 휴가
 - 6년 근속 시 7년차, 8년차에 각각 1개월의 휴가
 - 종교 활동: 근무 중 근로자들에 대한 종교 활동 허용
 - 초과근무: 1일 3시간, 최대 주 14시간까지만 허용

- 한국무역협회(2017) 자료에 따르면 2017년 8월 기준 인도네시아의 노동자 임금은 월 평균 274만 2,521 루피아(약 195 달러)인 것으로 조사됨.
 - 남성 근로자 평균 임금은 298만 5,766 루피아(약 206 달러), 여성 근로자 평균 임금은 230만 2,819 루피아(약 164 달러)인 것으로 조사됨.
 - 업종별로는 “전기·가스·수도, 건설, 운수·창고·통신” 등 3개 분야에서 남성보다 여성의 임금이 높게 나타났으며, 이는 남성 근로자는 평균 임금이 비교적 적은 현장 작업자 비율이 높는데 반해 여성 근로자는 상대적으로 높은 임금을 받는 사무직 종사자 비율이 높기 때문임.
- 최근 5년간 인도네시아 최저임금은 상승률은 매년 10% 내외로 증가하는 추세를 보이고 있으며, 이는 앞으로도 계속 이어질 것으로 전망됨.



출처 : APO(Asian Productivity Organization), KOTRA

〈그림 7〉 국가별 노동생산성 현황 및 인도네시아 최저임금 상승률

- APO Productivity Databook (2017)에 따르면 인도네시아 노동생산성 수준은 약 2.4만 달러이며 이는 아세안(ASEAN) 평균을 상회하는 것으로 조사됨.
- 인도네시아 중앙통계청(BPS: Badan Pusat Statistik)에 따르면 인도네시아의 건설 분야 인력 수는 2016년 기준으로 약 930만 명이며 전체 노동인력의 7.28% (2016년)인 것으로 파악됨.

다. 사업유형별 건설시장 현황 및 향후 시장 전망

□ 건설 시장 전망

- ADB(2012) 자료에 따르면 인도네시아의 누적 인프라 투자 수요 (2010-2020년)는 4,503억 달러로 평가하였으며, 이중 신규 투자 비중은 3,152억 달러(70%), 기존 시설 유지를 위한 투자 비중은 1,350억 달러(30%)로 전망하였음.
- 동 기간 GDP대비 인프라 시설별 투자 비중은 “교통부문(3.88%), 전력 부문(0.98%), 정보통신기술부문(0.97%), 물/위생부문(0.35%)”등으로 예상되었으며, GDP대비 교통 부문에 가장 많은 투자 비중을 기록할 것으로 예측됨.
- BMI(2017, Q1) 자료에 따르면 인도네시아 건설 시장 규모는 2016년 기준 약 1,329조 4,200억 루피아(약 925억 7,000만 달러) 정도로 평가되고 있으며, 2021년까지 2,419조 4,560억 루피아(약 1,685억 1,300만 달러) 규모로 성장할 것으로 전망됨.

<표 11> 인도네시아 건설시장 규모

[단위: 억 달러(US), %]

구분	2016e	2017f	2018f	2019f	2020f	2021f
건설시장규모	925.8	1,040.3	1,173.8	1,318.6	1490.5	1684.7
건설시장 성장률	7.23	7.34	7.84	7.34	8.04	8.32
건설/GDP 비중	10.5	10.6	10.8	10.9	11.1	11.2

출처 : BMI, Indonesia Infrastructure Report 2017 Q1

- 2016년 기준 인도네시아 건설시장 성장률은 7.23%로 2021년에는 8.32% 까지 증가할 것으로 예측되며, GDP대비 건설업이 차지하는 비중은 2016년 10.5%에서 2021년 11.2%까지 확대될 전망이다.
- Turner&Townsend社(2018) 발표 자료에 따르면 현지 정부는 전반적인 인프라 시설에 대한 투자를 확대하고 있으며, 특히 자국의 열악한 물류 인프라에 대한 투자와 저비용 주택 및 낮은 금리를 기반으로 한 민영 주택 부문에 대한 시장 규모 확대가 주요 건설시장 성장 요인으로 평가됨.
- UN에서 발간한 자료에 따르면 인도네시아의 도시인구는 2014년 기준 1

억 3,339만 명에서 2050년 2억 2,277만 명으로 약 70% 이상 증가할 것으로 전망되면서 도시화 현상 심화에 따른 각종 인프라 수요가 증가할 것으로 전망됨.

□ 국가개발전략 등 발전 전망에 따른 건설수요예측

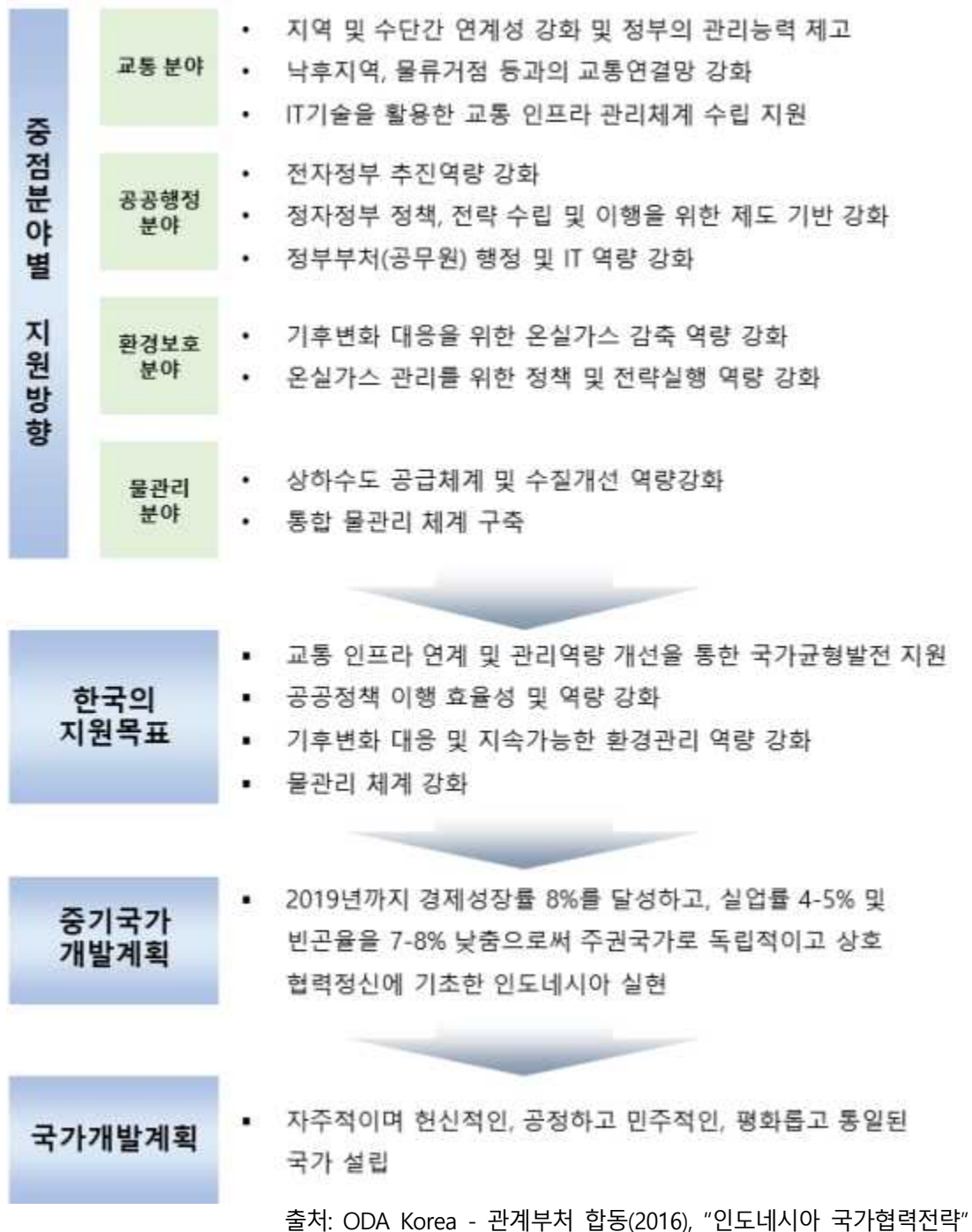
- 인도네시아 정부는 20년 장기국가개발계획(RPJPN 2005-2025)과 5개년 중기국가개발계획(RPJMN 2015-2019)을 수립하여 추진해오고 있음(인도네시아 국가협력전략, 2016).
- 인도네시아 장기국가개발계획(RPJPN 2005-2025) 중에는 인프라 개발 계획(PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR)이 포함되어 있으며, 국민의 복지 및 번영에 공평하고 균등한 혜택을 주는 인프라의 실현을 목표로 이를 통해 다양한 분야의 발전을 지원하고 국가 유지를 지속할 것을 명시하고 있음.
 - 인프라 개발 계획에서는 1하천 1통합 관리를 목표로 수자원의 효율적이고 지속적인 관리를 통해 국민 기본 생활을 보장하고 지역 복지를 향상 시키고자 함.
 - 또한, 교통 분야 인프라의 투자 및 운영을 지원하기 위한 금융 시스템 및 자금 조달 메커니즘을 창출하고 이를 통해 복합적 교통 네트워크를 구축하고자 함.
 - 구체적으로는 Sumatera 지역의 고속도로 건설, Trans Jawa 프로젝트, 화물열차 구축, 항공기를 통한 특수화물 운송 등 교통 시설의 이용자 및 화물의 통행을 가속화 시키고자 하며, 특히 대도시를 위한 대중교통 인프라의 건설이 계획됨.
 - 에너지 개발 분야에서는 에너지의 제공과 활용을 위한 인프라 및 생산 시설의 개선과 제도적 기능 개선, 인적 자원 및 기술의 품질 향상 등을 목표로 함.
- 인도네시아 중기국가개발계획(RPJMN 2015-2019)에는 국가 발전 정책 방향으로서의 인프라 개발 계획과 관련한 조항이 명시되어 있음.
 - 현지 정부는 국가 성장 및 지역 간 평등을 위한 인프라 개발 가속화를 목표로 주거 기반 시설(식수 및 위생시설)과 전기 인프라 공급을 추진하고 국가 연결성 강화를 위한 도시 대중교통 시스템을 개발하고자 함.

<표 12> 인도네시아 중기국가개발계획에 따른 교통 인프라 개발 목표

구분	2014 기준	2019 목표
국도 상태	94%	98%
총 도로 건설	38,570km	45,592km
신규 도로 건설(누적 5년)	1,202km	2,650km
유료 도로 개발(누적 5년)	807km	1,000km
철도 개발	5,434km	8,692km
항만 개발	278개	450개
공항 개발	237개	252개
도시 대중 교통 시장 점유율	23%	32%

출처 : RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH NASIONAL 2015-2019,
KEMENTERIAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL/ BADAN PERENCANAAN
PEMBANGUNAN NASIONAL
한국수출입은행(2107), 중점협력 6개국 유망진출산업분석

- 인도네시아의 중·장기 국가개발전략에서 인프라 개발 관련 사항을 명시함에 따라 전력, 교통, 수자원 등 주요 인프라 관련 시설의 건설 수요가 지속적으로 증가할 것으로 예상됨.
- 우리나라의 인도네시아 국가협력전략(2016)에 따르면 우리나라 정부는 교통, 공공행정, 환경보호, 물 관리 등 중점협력분야에 인도네시아 총 지원 금액 중 70%를 집중 지원할 계획임.
 - 인도네시아의 중기국가개발계획의 주요 목표이자 과제인 ① 인적개발(교육, 보건, 주택 공급, 인격) ② 주요 섹터 개발(식량, 에너지, 전기, 해양, 관광, 산업 주권) ③ 소득계층 및 지역 간 평등권 ④ 법의 집행, 안보, 정치, 공공 및 관료주의 개혁 등을 위한 현지 정부의 계획 수립 및 이행을 지원할 예정임.



〈그림 8〉 인도네시아 국가개발전략에 따른 우리나라의 지원계획

□ 인도네시아 건설시장 현황

- BMI(2017, Q1) 자료에 따르면 인도네시아 건설 시장 규모는 2016년 기준 1,329조 4,200억 루피아(약 925.7억 달러) 정도로 평가되고 있으며, 2021년까지 2,419조 4,560억 루피아(약 1,685.1억 달러) 규모로 성장할 것으로 전망됨.

<표 13> 인도네시아 건설시장 규모

[단위: 억 달러(US), %]

구분	2016e	2017f	2018f	2019f	2020f	2021f
건설시장규모	925.8	1,040.3	1,173.8	1,318.6	1490.5	1684.7
건설시장 성장률	7.23	7.34	7.84	7.34	8.04	8.32
건설/GDP 비중	10.5	10.6	10.8	10.9	11.1	11.2

출처 : BMI, Indonesia Infrastructure Report 2017 Q1

- 2016년 기준 건설시장 성장률은 7.23%로 2021년에는 8.32%까지 증가할 것으로 전망되며, GDP대비 건설업이 차지하는 비중은 2016년 10.5%에서 2021년 11.2%로 늘어날 것으로 예측됨.
- BCI Economics(2018) 자료에 따르면 2018년 인도네시아 전체 건설 프로젝트 시장(플랜트를 제외한 건축 및 토목)은 2017년 대비 3% 성장할 것으로 전망되며, 이는 약 310억 달러 규모로 65%는 토목 부문에 35%는 건축 부문에 속할 것으로 예측됨.
 - 2017년 토목 부문 프로젝트는 2016년 대비 4% 증가하였으며, 2018년 약 200억 달러 규모로 증가 할 것으로 예측됨.
 - 2017년 건축 부문 프로젝트는 2016년에 비해 2% 증가하였으며, 2018년에는 약 108억 달러 규모로 증가 할 것(주거 시설 건축 41%, 상업 시설 건축 18%)으로 전망됨.
- CIC(Construction Intelligence Center)의 2017년 발표에 의하면 현지 정부의 인프라 예산은 2016년 약 240억 달러에서 2017년 약 293억 달러로 22.1% 증가하였으며, 향후 5년 동안 토지 취득 문제 및 프로젝트 지연 문제가 여전히 존재할 것으로 예상되나 건설 산업의 가치는 7.7%의 성장을 기록할 것으로 예측됨.

□ 주거 및 비주거 부문별 동향 및 주요 프로젝트 현황

- BMI “Indonesia Infrastructure Report Q1 2017”는 인도네시아의 긍정적인 거시 경제 전망 및 완화된 투자 규정에 의해 주거 및 비주거 부문의 성장이 2016년에서 2025년 사이 평균 9.6%가 될 것으로 전망함.

<표 14> 주거 및 비주거 건설 산업 성장률(%)

구분	2015e	2016e	2017f	2018f	2019f	2020f	2021f	2022f	2023f	2024f	2025f
주거/비주거 실질성장률	7.09	9.46	9.22	10.47	8.96	9.84	9.95	9.54	9.34	9.53	9.33
주거부문 실질성장률	9.7	7.4	7.5	7.4	7.3	7.3	7.2	7.1	7.1	7.1	7.0
비주거부문 실질성장률	8.9	10.2	9.8	11.5	9.5	10.6	10.8	10.3	10.0	10.2	10.0

출처 : BMI, Indonesia Infrastructure Report Q1 2017, e/f = BMI estimate/forecast

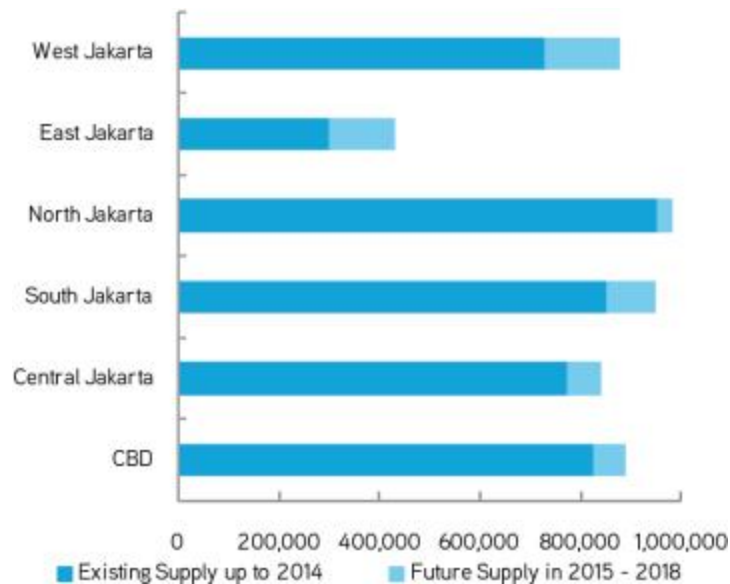
○ 주거시설부문(Housing Construction)⁹⁾

- GBG(Global Business Guide) Indonesia 자료에 따르면 인도네시아는 2014년 기준 약 1,350만 채의 주택이 있으며, 매년 80만 채의 신규 주택 건설이 필요할 것으로 분석됨.
- WB(World Bank)의 National Affordable Housing Program(2015) 결과 보고서에 따르면, 인도네시아에는 6,410만 채의 주택이 있으며 약 20%는 열악한 상태인 것으로 분석되었고 매년 82만~92만 채의 신규 주택 공급이 필요할 것으로 조사됨.
- 매년 민간부문에서는 약 40만 채의 주택이 신규 공급되고 있으며, 공공 부문에서는 약 15~20만 채가 임대 및 사회 주택 등으로 공급되고 있음. 이러한 민간/공공 부문의 주택 공급에도 불구하고 매년 약 22만~37만 채의 공급부족이 발생하고 있는 상황임.
- 인도네시아 공식 통계 기관인 BPS(Badan Pusat Statistik)에 따르면 2014년 기준으로 한 가구당 구성인원은 3.9명인 것으로 조사됨. 향후, 인도네시아는 높은 경제성장을 기반으로 한 중산층과 소비자층의 증가할 것으로 전망됨에 따라 다양한 유형의 주택에 대한 수요가 증가할 것으로 예측됨.

9) 주거 및 비주거 부문별 동향은 ITE Build & Interiors에서 발간한 “Indonesia’s Construction Industry: Building the Archipelago” 보고서 내용을 재구성하여 작성함.

○ 상업시설부문(Retail Construction)

- Bank Indonesia의 2015년 10월 사회소비재(Retail sales) 조사에 따르면, 사회소비재 소매총액은 증가하였으며, 2014년 대비 소매 업체는 약 8%의 성장률을 나타낸 것으로 조사됨.
- 가파른 경제성장과 더불어 소비자층도 성장함에 따라 사회소비재의 수요가 증가하였으며, 상업시설공간에 대한 수요도 증가하고 있음.



〈그림 9〉 자카르타 소매 공간 현황 및 수요 전망
(Colliers International 2015 1Q)

- 인도네시아 부동산 개발업체인 APL(Agung Podomoro Land), Pondok Indah Group은 향후 자카르타 쇼핑센터 프로젝트를 활발히 진행할 계획이며, 그 규모는 2015~2018년 소매 공간 수요의 48%에 해당하는 것으로 조사됨.

○ 산업시설부문(Industrial Construction)

- 부동산 개발업체인 Indonesia Investments 사에 따르면 인도네시아의 산업 부분은 2015년 3/4분기에 GDP의 17.8%를 차지한 것으로 조사되었으며, 2016년에 제조업이 5.7%의 성장률을 기록할 것으로 전망함.
- 또한 산업 부문의 국내 투자 실현이 2015년 3/4분기에 전년 대비 7.4% 증가하여 약 15억 달러를 기록한 것으로 조사됨.

- DHL, Misui-Solo International, Yusen Logistics 사와 같은 세계적인 물류회사들이 2012년 이후 지속적으로 인도네시아에 투자해오고 있으며, 이러한 투자는 물류시설에 대한 수요를 증가시킬 것으로 예상됨.
- 오피스부문 (Commercial Construction)
 - Colliers International의 보고서에 따르면 인도네시아의 사무실 공간은 2013년부터 2015년까지 매년 증가한 것으로 조사됨.
 - 급격한 공급 증가로 매매 및 임대 가격이 상승하는 결과를 나타냈고, 이로 인해 2015년에 예정되어 있던 오피스 프로젝트들은 계획단계에서 그침.
 - 하지만 인도네시아는 도시화가 진행 중이며, 도시화에 따른 오피스 수요가 증가할 것으로 전망함.

□ 사업유형별 현황, 중장기 예측 및 접근 방향

- WEF (2017) 자료에 따르면 인도네시아의 국가 경쟁력 순위는 전 세계 137개 국가 중 26위로 평가되었으나, 전반적인 인프라 경쟁력 순위는 52위로 평가됨. 특히, 항구 인프라는 72위, 전력공급은 86위로 낮게 평가됨.
- 인도네시아의 전반적인 인프라 경쟁력 순위는 아세안 국가 중 베트남(79위), 필리핀(97위) 보다는 높은 것으로 평가되었으나 말레이시아(22위), 태국(43위) 보다는 낮은 것으로 평가됨.

<표 15> 최근 5년간 인도네시아 인프라 부문별 경쟁력 지수 순위

구분	2013		2014		2015		2016		2017	
	순위	평가	순위	평가	순위	평가	순위	평가	순위	평가
Quality of overall infrastructure	82	4.0	72	4.2	81	3.8	80	3.8	68	4.1
Quality of roads	78	3.7	72	3.9	80	3.7	75	3.9	64	4.1
Quality of railroad infrastructure	44	3.5	41	3.7	43	3.6	39	3.8	30	4.2
Quality of port infrastructure	89	3.9	77	4.0	82	3.8	75	3.9	72	4.0
Quality of air transport	68	4.5	64	4.5	66	4.4	62	4.5	51	4.8
Quality of electricity supply	89	4.3	84	4.3	86	4.1	89	4.2	86	4.4

출처 : WEF, Global Competitiveness Report 각 연호

- 인도네시아의 전반적인 인프라 시설 수준은 최근 5년간 점진적으로 상승하여 2017년 세계 137개 국가 중 68위를 기록한 것으로 조사됨.

- 특히 철도 관련 인프라는 상대적으로 높은 수준인 것으로 조사되었으나, 전력 공급 관련 인프라는 여전히 낮은 수준인 것으로 조사됨.

□ 사회기반시설(인프라) 부문별 동향 및 주요 프로젝트 현황¹⁰⁾

○ 도로부문(Road)

- BMI (2017) 자료에 따르면 교통부문 건설 산업은 2016년부터 2025년까지 연평균 6.7%의 성장률을 보일 것으로 조사됨.
- 인도네시아 물류 비용은 2016년 기준 GDP의 26%를 차지하고 있어 수출 경쟁력이 매우 낮은 편으로 조사되었으며, WB 자료에 따르면 향후 5년간 6,000억 달러 규모의 투자가 필요할 것으로 전망함.
- 현지 정부는 물류 운송의 연결성 향상을 위해 막대한 투자를 계획 중이며, 2019년까지 평균 7%대의 경제성장을 달성을 목표로 함(2014년부터 2019년 사이에 인프라 관련 지출이 423억 달러에 달함).

<표 16> 도로부문 주요 프로젝트

구분	프로젝트명	규모 및 주요 투자자	진행 현황
1	Trans Java Toll Road Project	- 자바지역의 북서부와 동부를 연결하는 653km의 Toll Road임.	- 2016년 7월 기준 총 도로의 30%가 개방됨. - 2018년 완공 예정
2	Sumatra Road Project	- 북부 Aceh와 남부 Lampung 사이를 연결하는 2,700km, 약 277억 달러의 규모의 Toll Road임.	- 2019년 완공 예정 - 2015년 11월 국영 건설 회사 Hutama Karya는 인프라 재정 회사인 PT SMI와 95억 달러의 계약을 체결하여 Sumatra toll road의 22km(Palembang - Indralaya)을 건설함.
3	Cikampek-Palimanan Toll Road PPP	- Bank DKI, Bank Central Asia 등의 현지 기업이 재원 조달로 참여하였음. - 사업비는 약 13.7억 달러, 길이는 116km의 규모임.	- 2015년 완공 예정
4	Cileunyi-Sumedang-Dawuan (Cisumdawu) Toll Road, West Java	- 중국 정부의 지원을 받아 시행되었으며, Wijaya Karya(인니), Shanghai Construction Group(중국)사가 시공에 참여함. - 사업비는 약 10억 달러, 길이는 61km의 규모임.	- 2019년 완공 예정 - 2017년 현재 시공단계에 있음.

10) 인프라 시설의 부문별 동향은 BMI에서 제공한 “Indonesia Infrastructure Report Q1 2017”의 내용을 재구성하여 작성함.

구분	프로젝트명	규모 및 주요 투자자	진행 현황
5	Balikpapan - Samarinda Toll Road Project, East Kalimantan	- 인도네시아 공공사업부 (Ministry of Public Works)의 지원을 받아 시행되었으며, 현지 2개 사, 중국 1개사가 시공에 참여함.	- 2019년 완공 예정 - 2017년 현재 계약 체결됨.

출처 : BMI, Indonesia Infrastructure Report Q1 2017

○ 철도부문 (Rail road)

- 현지 철도 프로젝트에 중국, 일본의 막대한 투자가 이루어질 것으로 전망됨.
- 중국 은행 및 기업들은 약 20억 달러 규모의 수마트라 남부 Tanjung Enim-Bandar Lampung 철도선 사업을 포함한 다양한 프로젝트에 재원 조달 및 시공으로 참여하고 있으며, 일본은 2016년 10월 자카르타-수라바야 철도 개선사업에 약 30억 달러를 투자함.

<표 17> 철도부문 주요 프로젝트

구분	프로젝트명	규모 및 주요 투자자	진척 현황
1	Trans Sumatra Railway Project	- 총 길이 2,168km, 사업비 50억 달러의 규모임.	- 2015-2019년 중기 개발 계획의 일환 - 2025년 완공 예정으로, 현재는 계획단계에 있음.
2	Trans Sulawesi Railway Project	- 인도네시아 교통부 및 6개의 주 정부가 기획한 1,600km의 복합 교통 인프라임.	- 길이 143km, 사업비 6300만 달러 규모의 작은 프로젝트는 2018년에 개통 예정임. - 다른 프로젝트들은 토지 취득 문제로 인해 지연이 예상됨.
3	Soekarno-Hatta International Airport Railway	- 인도네시아 최초의 공항철도, 2개의 단계로 구성됨. - 1 단계 : Soekarno-Hatta 국제 공항과 자카르타 남부를 잇는 단계임.(30km, 1.92억 달러) - 2 단계 : Soekarno-Hatta 국제 공항과 Perdanakusuma 공항을 연결하는 단계임.	- 1 단계 : 2017년 완공 - 2 단계 : 2019년 완공 예정
4	Jakarta Mass Rapid Transit (MRT)	- 길이 110km, 사업비 17억 달러의 규모임. - 사업비는 일본 국제 협력기구 (International Cooperation Agency)로부터 7억 4,300만 달러를 조달 받음.	- 2016년 10월 기준 남북 간선의 55%가 완료됨. - 동서 간선은 2016년 1월에 시작됨. - 2019년부터 운영될 예정임.

구분	프로젝트명	규모 및 주요 투자자	진척 현황
		- 일본 기업 Shimizu, Obayashi, 인도네시아 기업 Wijaya Karya, Jaya Konstruksi으로 구성된 컨소시엄과 일본 기업 Sumitomo Mitsu, 인도네시아 기업 Hutama Karya으로 구성된 두 개의 컨소시엄으로 프로젝트를 진행함.	

출처 : BMI, Indonesia Infrastructure Report Q1 2017

- 공항 및 항만부문 (Seaports & Airports)
 - 조코위 정부는 인도네시아 항구를 “세계 해양의 축”으로 전환하고자 함.
 - 현지 정부는 24개의 상업 항구와 1,000개 이상의 국내 항구를 개발할 예정이며, 이를 위해 554억 달러 규모의 투자가 필요할 것으로 전망됨.
 - United Nations Conference on Trade의 발표에 따르면 인도네시아 항만 부문은 아시아 14개 국가 중 13위로 평가되었으며, World Bank 물류 성과 지수는 2016년 기준 155개 국가 중 63위로 평가됨.
 - 2016년 기준 인도네시아에는 232개의 공항이 있으며, 그 중 55개가 상업 용임.
 - 정부는 항공 산업의 급속 성장에 따라 2022년까지 45개의 공항을 건설 및 이전할 예정임.
 - 또한 2021년까지 46억 달러 규모의 인도네시아 서부 5개 공항의 확장 및 개선사업을 진행할 예정임.



출처 : 2015-2019 Medium Term Development Plan, BMI

<그림 10> 인도네시아 진행/계획 중인 항만 및 공항 사업 위치도

라. 인도네시아 건설시장 참여자 현황

□ 현지 건설업체

- 인도네시아 증권 거래소의 주식시장 지수인 LQ45를 구성하는 45개 회사 중 건축 및 토목 관련 회사는 총 5개 기업(2018 상반기 기준)인 것으로 조사됨.
 - LQ45 구성 회사: ①Adhi Karya (Persero) Tbk, ②Jasa Marga (Persero) Tbk, ③PP (Persero) Tbk, ④Wijaya Karya, ⑤Waskita Karya
 - Indonesia Investments(2018)에서 제공하는 해당 건설 업체들의 정보 조사 결과, 이들은 모두 정부 지분율이 50%를 넘는 기업인 것으로 조사됨.
- BMI(2018)에서 제공하는 현지 주요 건설 기업 16개 기업 중 7개 기업은 정부가 지배지분을 보유하고 있는 것으로 조사됨.
 - 정부의 지배지분 보유 기업: ①Semen Indonesia Persero TBK, ②Wijaya Karya Persero TBK PT, ③Pembangunan Perumahan Persero, ④Adhi Karya Persero TBK PT, ⑤Jasa Marga (Persero) TBK PT, ⑥Wijaya Karya Beton TBK PT, ⑦Waskita Karya (Persero) TBK PT
 - 주요 건설 기업: ①Indocement Tunggal Prakarsa, ②Holcim Indonesia TBK PT, ③Surya Semesta Internusa PT, ④Jaya Konstruksi Manggala, ⑤Total Bangun Persada, ⑥Truba Alam Manunggal ENG, ⑦Nusa Konstruksi Enjiniring, ⑧Citra Marga Nusaphala PER PT, ⑨Nusantara Infrastructure TBK
- 인도네시아의 건설 및 컨설팅 기업 중 최근 5년간(2017년 기준) ADB 차관 사업 수주 실적을 보유한 기업은 다음과 같음(ADB, 2018).

<표 18> 인도네시아 참여 상위 5개 건설 기업

[단위 : 백만 달러(US)]

업체명	분야	계약금액
Industri Kereta Api(Persero) P.T.	TRA	173.29
Brantas Abipraya (Persero) P.T.	TRA	38.71
Pembangunan Perumahan (Persero) Tbk. P.T.	TRA	34.68
Waskita Karya (Persero) Tbk. P.T.	HLT, TRA	32.25
Yasa Patria Perkasa P.T. & Budi Bakti Prima P.T. (JV)	TRA	23.80
기타		4,310.21
총합		4,612.95

* HLT : 보건(Health), TRA : 교통(Transport)

<표 19> 인도네시아 참여 상위 5개 컨설팅 기업

[단위 : 백만 달러(US)]

업체명	분야	계약금액
Indra Karya (Persero) P.T.	ANR, WUS	7.61
Trans Intra Asia P.T.	EDU	7.59
Inacon Luhur Pertiwi P.T.	ANR, WUS	4.48
Adhicipta Engineering Consultant P.T.	WUS	4.09
Hatfi eld Indonesia P.T.	ANR	3.39
개인		20.89
기타		36.17
총합		84.22

* ANR : 농업, 자연자원 및 도시개발(Agriculture, Natural Resource, and rural development)

EDU : 교육(Education)

WUS : 수자원 및 지방 인프라(Water & other urban infrastructure and services)

- 현지 건설업등록청 (LPJK, Construction Service Development Board)에서는 건설업등록청에 등록된 인도네시아 현지 건설업체 및 해외 건설업체 리스트를 제공하고 있으며, 인도네시아 현지 건설업체 1,196개, 해외 건설업체 88개에 대한 정보를 제공함.



NRBU	Nama Badan Usaha	Sertifikat		Badan ISO	Tahun Akhir Valid
		Jenis	Nomor		
1612	ADHI KARYA (Persero) Tbk. PT	ISO 9001 : 2008	947106	URS	2012
0	BARUN CITA KONTRAKTOR PT	ISO 9001 : 2000	01 100 008966	TUV CERT	2006
3427	BALEBOU BEATTY SANTI INDONESIA PT	ISO 9001 : 2008	FS 34913	BSI	2012
5236	CONELOC INFRASTRUKTUR PT	ISO 9001 : 2000	2803011	DNVCS	2012
1493	HUTAMA KARYA (Persero) PT	ISO 9001 : 2000	Q11771	SGS	2011
1872	ISTAKA KARYA (Persero) PT	ISO 9001 : 2008	ID03/0243	SGS	2012
9203	JAGAT BAJA PRIMA UTAMA PT	ISO 9001 : 2000	Q19476	SGS	2004
3000	JAYA KONSTRUKSI HANGGALA PRATAMA Tbk. PT	ISO 9001 : 2008	ID/0546	SGS	2013
1712	KALIRAYA BANGI PT	ISO 9001 : 2000	QSC 00295	SUCOFINDO ICS	2010

출처 : <http://www.lpjk.org>, LPJK

<그림 11> 인도네시아 건설업등록청 현지 건설기업 정보 제공 화면

□ 현지 건설업단체

○ 인도네시아 국가건설협회 (GAPENSI)

- GAPENSI (Gabungan Pelaksana Konstruksi Nasional Indonesia)는 1959년 설립된 국립 건설 서비스 협회로서 인도네시아에서 가장 오래된 최대 규모의 건설 협회임.
- 건설 관련 사업 이슈와 프로젝트 정보 제공, 관련 교육 및 훈련 등 다양한 건설 관련 서비스를 제공 중에 있으며, 총 26,535개 회원사의 정보 리스트를 제공함.
- 웹사이트: www.gapensi.link

○ 인도네시아 EPC 건설협회 (GAPENRI)

- 인도네시아 EPC 건설협회인 GAPENRI (Sekretariat Gabungan Perusahaan Nasional Rancangbangun Indonesia)는 모든 국내·외 EPC 업체를 지원하는 통합건설서비스협회이며, 건설영업허가서(SBU)를 발급하는 업무를 담당하고 있음.
- 건설영업허가서를 취득하기 위해서는 GAPENRI의 회원으로 등록되어야 하며, 현재 100개의 회원사 리스트를 제공함.
- 웹사이트: www.gapenri.or.id

○ 인도네시아 건설협회 (AKI)

- AKI (Asosiasi Kontraktor Indonesia)는 인도네시아 건설협회로서 회원 및 회원사의 교육, 기술 정보 제공, 건설 프로젝트 정보 제공, 건축 자재 요구 사항 정보 제공 등의 서비스를 제공함.
- 현지 업체 및 이를 소유한 개인, 협동조합, 주 또는 지방 정부 소유의 회사는 정회원으로 운영되며, 인도네시아 법규에 명시된 조건을 충족하는 건설 현장을 운영 중인 외국 기업 등은 준회원으로 인정하여 운영됨.
- 웹사이트: www.aki.or.id

○ 인도네시아 PM 협회 (IAMPI)

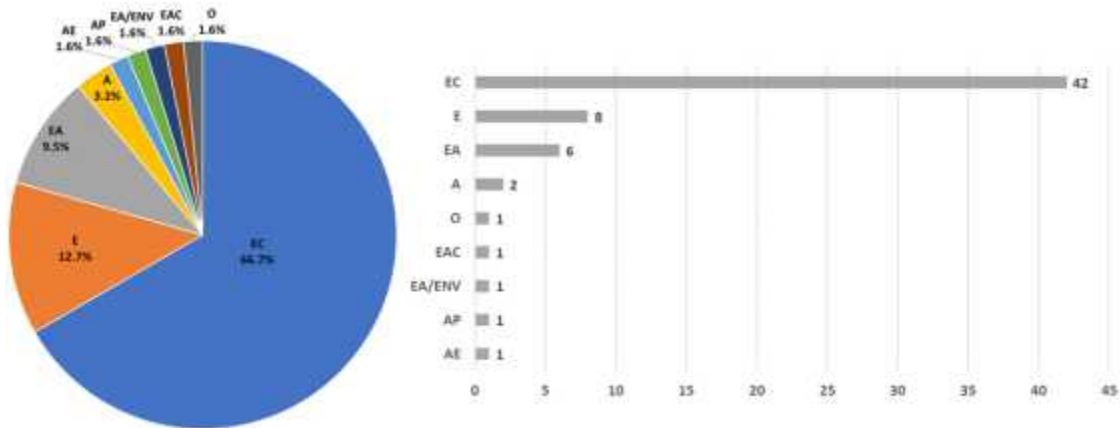
- IAMPI (Ikatan Ahli Manajemen Proyek Indonesia)는 인도네시아 프로젝트 관리 협회로서 프로젝트 관리 교육 및 컨설팅 제공함을 통한 프로젝트 및 프로그램 구현의 품질을 향상을 목적으로 국내 및 국제 세미나, PM 정보 공유, 뉴스 레터 및 저널 등 다양한 서비스를 제공함.

- 국가 건설업등록청에서 제공하는 프로젝트 관리 전문 자격 인증(AMP, MPM, MPU)을 발급 중이며, 이를 위한 교육 및 훈련 과정을 제공 중임.
 - 웹사이트: www.iampi.org
 - 이외에도 AKLI(Electrical and Mechanical Contractors Association of Indonesia), AABI(Asphalt Concrete Association of Indonesia), Aspekindo(National Construction Association of Indonesia), GAPKAINDO(Joint Water Contractors Indonesia), AKTALI(Association of Environmental Contractors Indonesia), APAKSINDO(Contractors Employers Association of Indonesia) 등 다양한 현지 건설업 단체들이 존재함.
- 외국업체 진출현황
- 해외건설협회 공시 자료(2016)에 따르면 2015년 말 기준 인도네시아에 진출한 외국건설기업은 약 250개 정도로 인도네시아 공공사업부 산하의 건설업등록청(LPJK)에서는 현지에 진출해 있는 외국건설기업 247개 명단을 발표함.
 - 현지 진출 외국건설기업은 종합건설업체 73개, 시공업체 113개, 용역업체 61개로 집계되었으며 진출국별로 보았을 때, 일본의 경우 건축 및 발전 플랜트 투자 사업에 Kajima, Shimizu, Takenaka 등 토건사와 Chiyoda JGC 등 플랜트사를 비롯한 40여개 업체와 건설장비 업체 20여개 업체, 중국의 경우 중국계 투자 및 차관공사에 중국건축공정총공사(CSCEC: China State Construction Engineering Corporation), 중국항만건설총공사(CHEC: China Harbour Engineering Company Ltd), 중국철도총건설공사(CRCC: China Railway Construction Corporation) 등 30여개 업체, 구미 기업 등은 유화플랜트, 방조제 사업 등에 Saipem, Deltares 등의 업체가 활동하고 있음.

<표 20> 현지 진출 외국건설기업

발전소 플랜트 프로젝트 추진업체			통신 프로젝트 추진업체
일본	미국	기타	
- Mitsui - Mitsubishi - Sumitomo - Toshiba - Fuji - Kanematsu - Toyo engineering - Tomen - Sumisho - Nisshoiwai - Itochu	- Edison Mission Energy - Entergy - NRG Energy Co. - Duke Energy - Enron - South electric - GE Capital - Fluor Daniel - California Energy - Texaco	- Siemens(독일) - GDF Suez(프랑스) - Hopewell(홍콩) - Ansaldo Energia, NGR Energy(이탈리아) - Energy equity Corp(호주) - National Power(영국)	- NTT(일본) - US West(미국) - C&W(영국) - Telecom(독일) - Telecom(프랑스) - Babcock&Wilcox (캐나다) - Telstra(호주)

- 주요 공종별 현지 진출 외국 기업 현황은 다음과 같음.
 - 플랜트분야: Chiyoda Corp(일본), JGC Corp(일본), Taikisha Ltd(일본), China Metallurgical Group Corp(중국), China National Machinery Industry Corp. (중국)
 - 건축 분야: Bauer AG(독일), Beijing Urban Construction Group(중국), Kajima Corp. (일본)
 - 토목 분야: Siemens(독일), BOUYGUES(프랑스), China Railway Construction Corp. Ltd. (중국), Leighton Holdings Ltd. (호주), STRABAG SE(오스트리아)
- Engineering News Record(2017)의 International Design Firms(총 225개 기업) 자료를 활용하여 인도네시아에 진출한 기업을 조사한 결과, 총 63개 기업(28%)이 현지에 진출함.
 - 진출 기업의 전문 분야 중 상위 3개 분야는 “EC: 42개 기업(66.7%), E: 8개 기업(12.7%), EA: 6개 기업(9.5%)”로 조사됨.

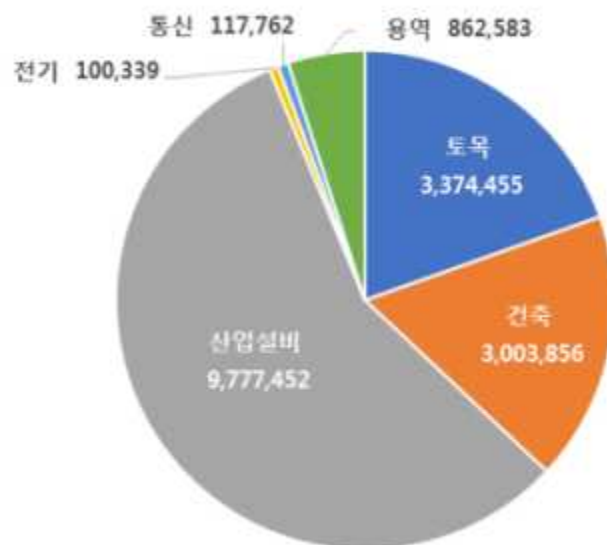


〈그림 12〉 인도네시아에 진출한 Design Firms 전문 분야별 현황

- 진출 기업의 국적을 분석한 결과 “일본: 10개 (15.9%), 대한민국: 8개 (12.7%), 중국: 8개 (12.7%), 호주: 6개 (9.5%), 프랑스: 5개 (7.9%)” 등의 순으로 조사됨.

□ 국내업체 진출현황

- 해외건설 종합정보서비스 DB에서 제공하는 공종별 인도네시아 수주 실적을 조사한 결과 현재까지의(2018년 7월) 누적 기준으로 약 172억 3,644만 달러, 543건의 실적을 기록한 것으로 조사됨.

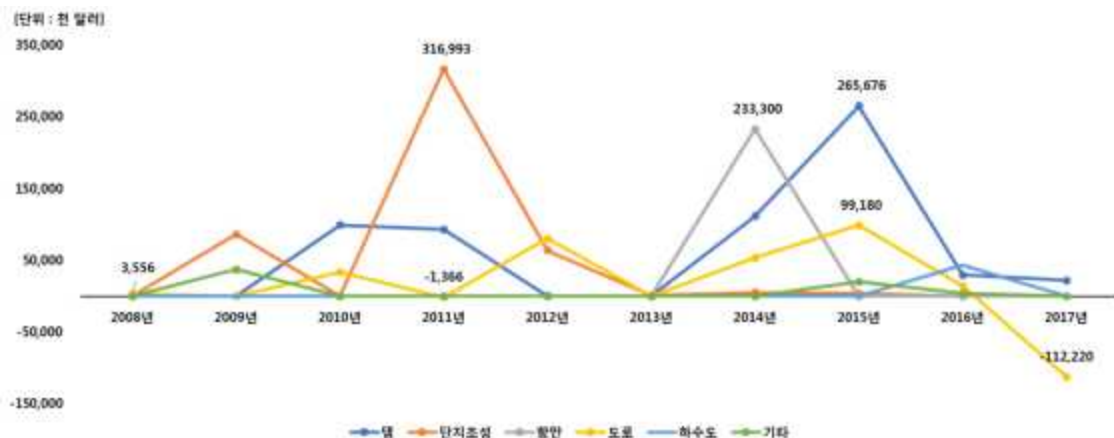


〈그림 13〉 인도네시아 공종별 누적 수주금액 (단위: 천 달러)

- 공종별 누적 수주 실적을 금액 기준으로 살펴보면 ‘산업설비: 97억 7,745만 달러’로 전체 금액의 57%를 차지하며 가장 높은 수주 금액을 기록하였고, 다음으로 “토목: 33억 7,445만 달러, 건축: 30억 385만 달러, 용역: 8억 6,258만 달러, 통신: 1억 1,776만 달러, 전기: 1억 33만 달러” 순으로 조사됨.
- 공종별 누적 수주 실적을 수주 건수 기준으로 살펴보면 ‘용역: 220건, 토목: 111건, 건축: 104건, 산업설비: 93건, 통신: 10건, 전기: 5건’ 순으로 조사됨.

□ 우리나라 기업의 토목 부문 실적 현황

- 해외건설 종합정보서비스 DB에서 제공하는 토목 부문(댐, 단지조성, 항만, 도로, 하수도, 기타 등의 6개 분야)의 최근 10년(2008~2017년)간 인도네시아 수주 실적을 조사한 결과, 누적 기준으로 16억 1,107만 달러, 28건의 실적을 기록하고 있는 것으로 조사됨.



〈그림 14〉 최근 10년간 인도네시아 토목 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

- 6개 분야에 대한 누적 수주 실적을 금액 기준으로 살펴보면 ‘댐: 6억 2,228만 달러’로 가장 높은 수주 금액을 기록하고 있으며 다음으로 “단지 조성: 4억 7,770만 달러, 항만: 2억 3,330만 달러, 도로: 1억 7,303만 달러” 순으로 조사됨.

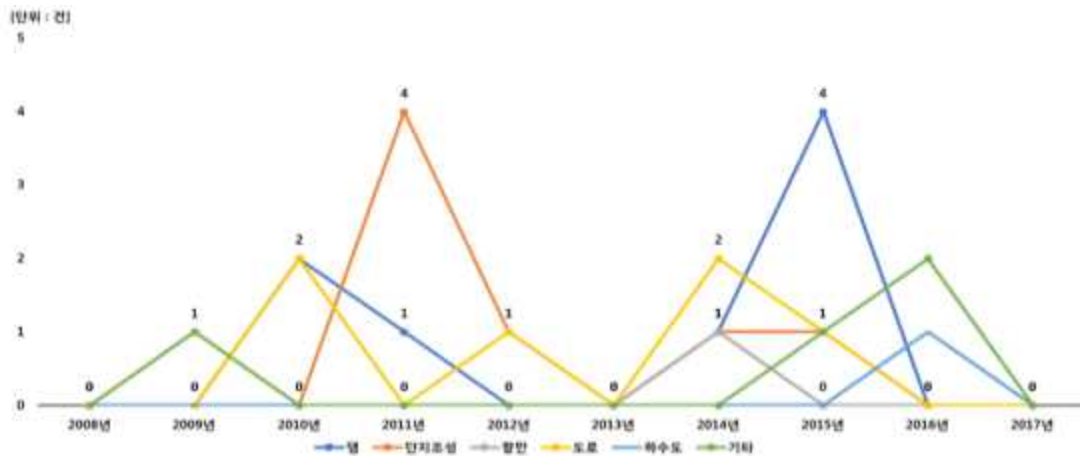
<표 21> 최근 10년간 인도네시아 토목 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

[단위 : 천 달러(US)]

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
댐	0	0	99,456	93,012	543	0	111,719	265,676	29,805	22,072
단지조성	0	86,332	0	316,993	64,010	917	5,373	4,027	52	0
항만	0	0	0	0	0	0	233,300	0	0	0
도로	3,556	638	33,745	-1,366	80,576	622	53,937	99,180	14,362	-112,220
하수도	0	0	0	0	0	0	0	0	43,056	0
기타	0	37,404	0	0	0	0	0	20,322	3,972	0
합계	3,556	124,374	133,201	408,639	145,129	1,539	404,329	389,205	91,247	-90,148

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB(2018. 8. 13.)

- 수주 금액의 경우 2014년 4억 432만 달러를 기록한 이후 급격하게 감소 추세를 보였으며, 2017년에는 수주 실적이 -9,014만 달러로 손실을 보인 것으로 조사됨.



<그림 15> 최근 10년간 인도네시아 토목 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

- 6개 분야에 대한 누적 수주 건수 기준으로 살펴보면 ‘댐: 8건, 단지조성: 8건’으로 가장 많은 수주 건수를 기록하고 있으며 다음으로 “도로: 6건, 기타: 4건, 하수도/항만: 각 1건” 순으로 조사됨.

<표 22> 최근 10년간 인도네시아 토목 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

[단위 : 건]

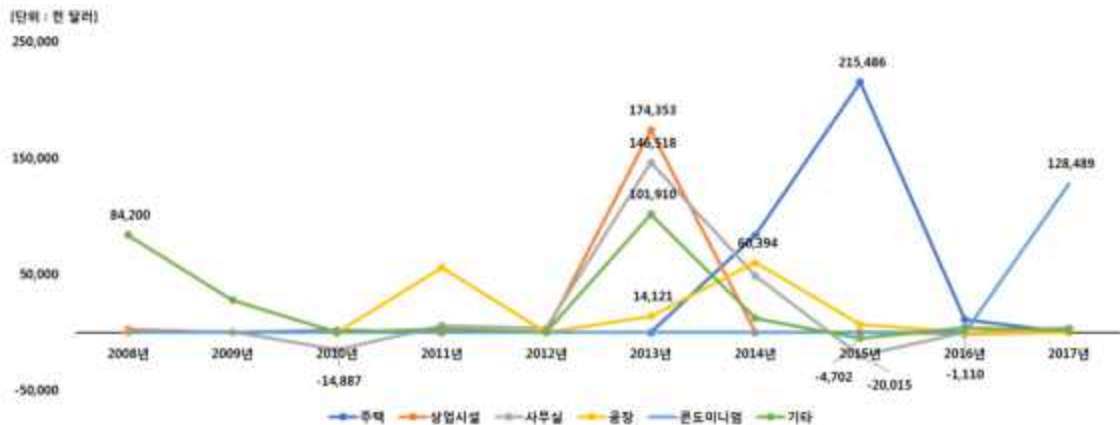
구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
댐	0	0	2	1	0	0	1	4	0	0
단조성	0	1	0	4	1	0	1	1	0	0
항만	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
도로	0	0	2	0	1	0	2	1	0	0
하수도	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
기타	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0
합계	0	2	4	5	2	0	5	7	3	0

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB(2018. 8. 13.)

- 반면, 수주 건수의 경우 2008년부터 2017년까지 증감이 반복적으로 나타나고 있는 것으로 조사됨.

□ 우리나라 기업의 건축 부문 실적 현황

- 해외건설 종합정보서비스 DB에서 제공하는 건축 부문(주택, 상업시설, 사무실, 공장, 콘도미니엄, 기타 등의 6개 분야)의 최근 10년간 인도네시아 수주 실적을 조사한 결과, 누적 기준으로 11억 6,334만 달러, 49건의 실적을 기록하고 있는 것으로 조사됨.



<그림 16> 최근 10년간 인도네시아 건축 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

- 6개 분야에 대한 누적 수주 실적을 금액 기준으로 살펴보면 ‘주택: 3억 1,265만 달러’로 가장 높은 수주 금액을 기록하고 있으며 다음으로 “기타: 2억 3,190만 달러, 상업시설: 1억 7,694만 달러, 사무실: 1억 7,566만 달러” 순으로 조사됨.

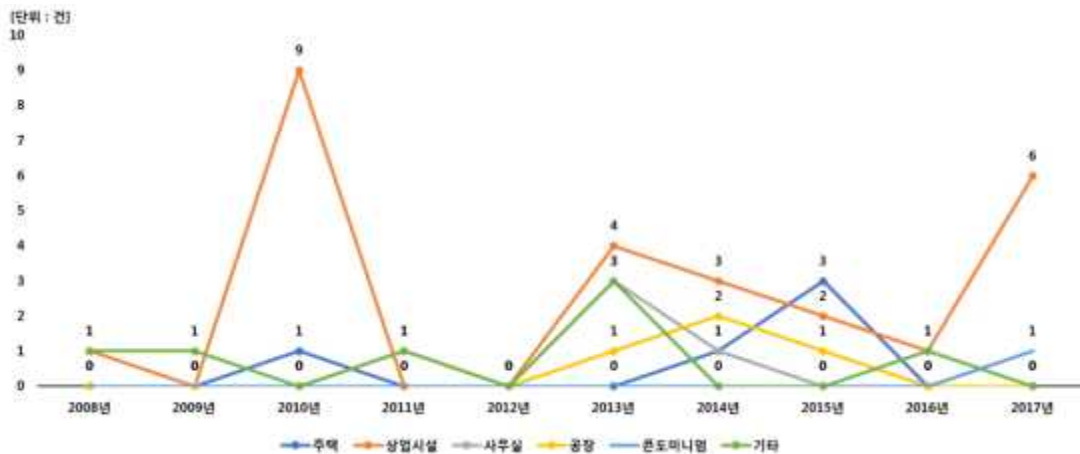
<표 23> 최근 10년간 인도네시아 건축 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

[단위 : 천 달러(US)]

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
주택	0	0	1,986	0	0	0	83,850	215,486	11,328	0
상업시설	2,579	0	760	-6	0	174,353	96	29	-1,110	240
사무실	296	654	-14,887	6,290	3,665	146,518	48,946	-20,015	0	4,193
공장	0	0	0	56,204	0	14,121	60,394	6,983	0	0
콘도미니엄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128,489
기타	84,200	28,071	0	3,270	415	101,910	12,459	-4,702	4,375	1,905
합계	87,075	28,725	-12,141	65,758	4,080	436,902	205,745	197,781	14,593	134,827

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB(2018. 8. 13.)

- 수주 금액의 경우 2013년 4억 3,690만 달러를 기록한 이후 감소 추세를 보였으나, 2017년에 수주 실적이 1억 3,482만 달러를 기록하며 2016년 1,459만 달러에 비해 급격히 상승한 것으로 조사됨.



<그림 17> 최근 10년간 인도네시아 건축 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

- 6개 분야에 대한 누적 수주 건수 기준으로 살펴보면 ‘상업시설: 26건’으로 가장 많은 수주 건수를 기록하고 있으며 다음으로 “기타: 7건, 주택/사무실/공장: 각 5건, 콘도미니엄: 1건” 순으로 조사됨.

<표 24> 최근 10년간 인도네시아 건축 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

[단위 : 천 달러(US)]

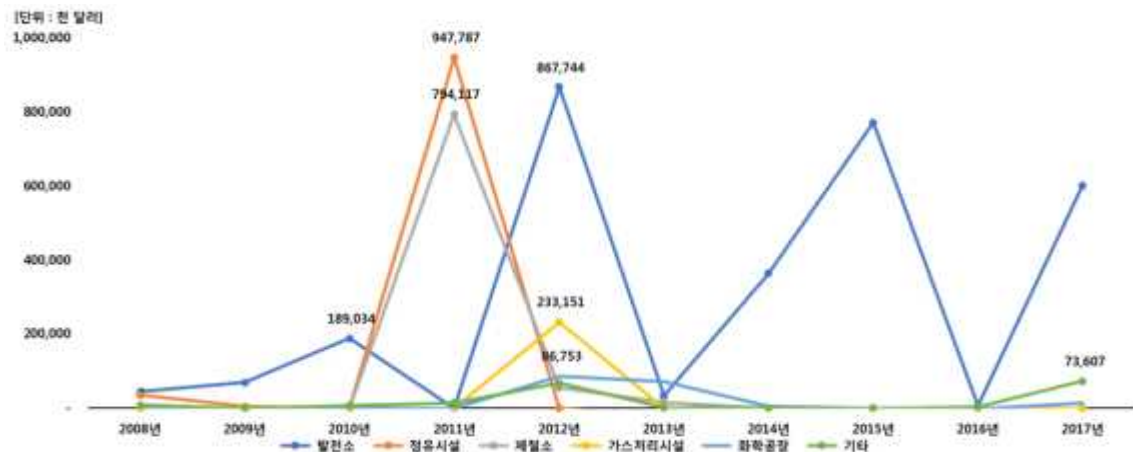
구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
주택	0	0	1	0	0	0	1	3	0	0
상업 시설	1	0	9	0	0	4	3	2	1	6
사무실	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0
공장	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0
콘도 미니엄	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
기타	1	1	0	1	0	3	0	0	1	0
합계	2	1	10	3	0	11	7	6	2	7

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB(2018. 8. 13.)

- 수주 건수의 경우 2013년 11건으로 가장 많은 건수를 기록하여 2016년까지 감소한 것으로 조사됨.
- 건축 부문의 누적 수주 건수는 다른 부문에 비해 높은 수준이지만, 수주 금액은 높지 않은 것으로 나타나, 개별 프로젝트의 공사계약 금액이 낮다는 특징을 가진 것으로 조사됨.

□ 우리나라 기업의 산업설비 부문 실적 현황

- 해외건설 종합정보서비스 DB에서 제공하는 산업설비 부문(발전소, 정유 시설, 제철소, 가스처리시설, 화학공장, 기타 등의 6개 분야)의 최근 10년간 인도네시아 수주 실적을 조사한 결과, 누적 기준으로 53억 6,838만 달러, 33건의 실적을 기록하고 있는 것으로 조사됨.



<그림 18> 최근 10년간 인도네시아 산업설비 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

- 6개 분야에 대한 누적 수주 실적을 금액 기준으로 살펴보면 ‘발전소: 29억 4,928만 달러’로 가장 높은 수주 금액을 기록하고 있으며 다음으로 “정유시설: 9억 6,685만 달러, 제철소: 8억 6,603만 달러, 가스처리시설: 2억 3,376만 달러, 화학공장: 1억 7,579만 달러” 등의 순을 기록하고 있는 것으로 분석됨.

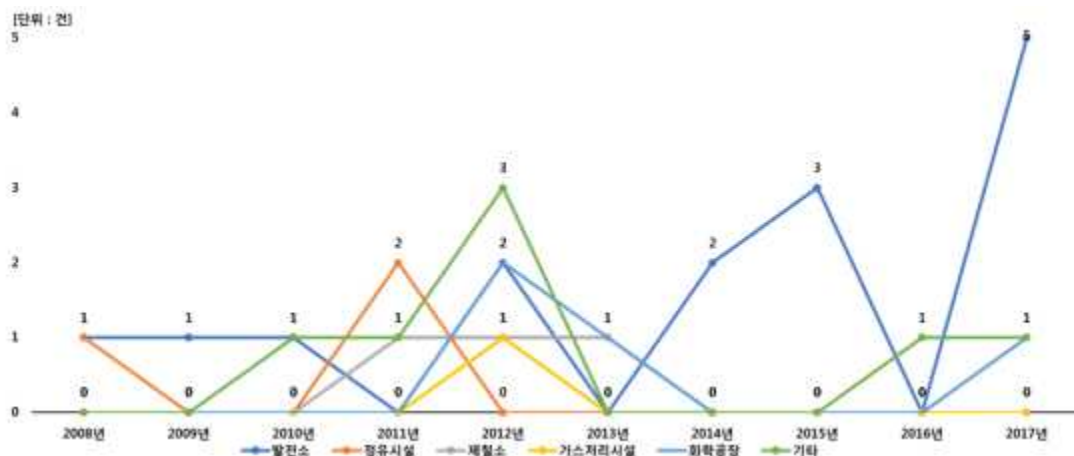
<표 25> 최근 10년간 인도네시아 산업설비 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

[단위 : 천 달러(US)]

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
발전소	44,290	69,191	189,034	0	867,744	33,300	364,567	771,785	7,272	602,100
정유시설	35,065	4,880	54	947,787	0	-20,934	0	0	0	0
제철소	0	0	0	794,117	54,797	16,616	-4	0	0	509
가스처리시설	617	0	0	0	233,151	0	0	0	0	0
화학공장	0	0	0	0	86,753	71,211	5,258	0	-2,107	14,679
기타	7,862	0	7,500	14,270	67,404	1,430	1,326	0	3,258	73,607
합계	87,834	74,071	196,588	1,756,174	1,309,849	101,623	371,147	771,785	8,423	690,895

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB(2018. 8. 13.)

- 수주 금액의 경우 2011년 17억 5,617만 달러를 기록한 이후 감소 추세를 보였으며, 2016년 842만 달러를 기록한 이후 2017년 69억 89만 달러를 기록하면서 2016년에 비해 급격히 상승한 것으로 조사됨.



<그림 19> 최근 10년간 인도네시아 산업설비 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

- 6개 분야에 대한 누적 수주 건수 기준으로 살펴보면 ‘발전소: 15건’으로 가장 많은 수주 건수를 기록하고 있으며 다음으로 “기타: 7건, 화학공장: 4건, 정유시설/제철소: 각 3건, 가스처리시설: 1건” 등의 순을 기록하고 있는 것으로 분석됨.

<표 26> 최근 10년간 인도네시아 산업설비 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

[단위 : 건]

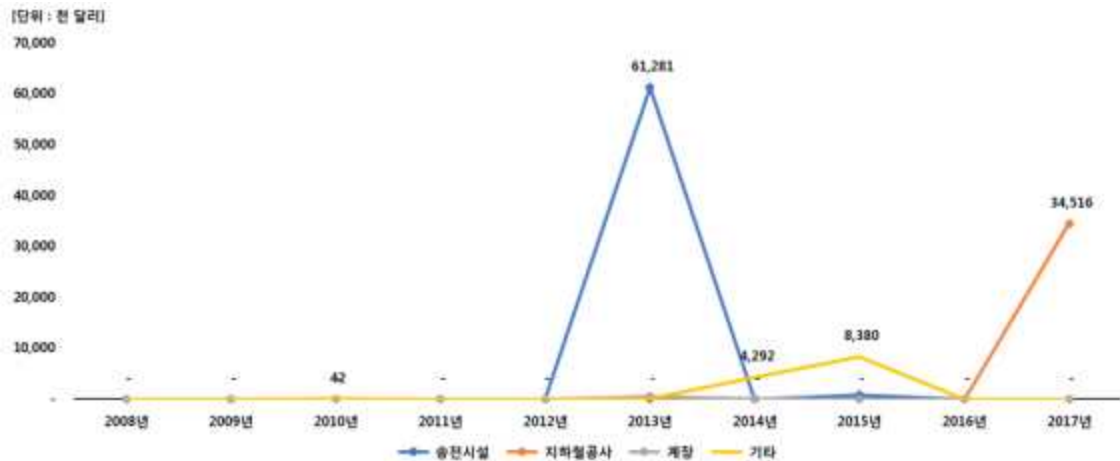
구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
발전소	1	1	1	0	2	0	2	3	0	5
정유시설	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
제철소	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
가스처리 시설	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
화학공장	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1
기타	0	0	1	1	3	0	0	0	1	1
합계	2	1	2	4	9	2	2	3	1	7

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB(2018. 8. 13.)

- 수주 건수의 경우 2012년 9건으로 가장 높은 실적을 기록한 이후, 2016년까지 감소 추세를 보이다 2017년 7건으로 다시 실적이 상승한 것으로 조사됨.
- 산업설비 부문의 누적 수주 건수는 다른 부문들에 비해 높은 수치를 기록하지 않았으나, 누적 수주 금액은 매우 크게 나타남.
- 이는 산업설비 부문의 개별 프로젝트 금액이 매우 크다는 특징을 가진 것으로 판단됨.

□ 우리나라 기업의 전기통신 부문 실적 현황

- 해외건설 종합정보서비스 DB에서 제공하는 전기통신 부문(송전시설, 지하철공사, 계장, 기타 등 4개 분야)의 최근 10년간 인도네시아 수주 실적을 조사한 결과 누적 기준으로 1억 1,003만 달러, 8건의 실적을 기록하고 있는 것으로 조사됨.



〈그림 20〉 최근 10년간 인도네시아 전기통신 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

- 4개 분야에 대한 누적 수주 실적을 금액 기준으로 살펴보면 ‘송전시설: 6,206만 달러’로 가장 높은 수주 금액을 기록하고 있으며 다음으로 “지하철공사: 3,451만 달러, 기타: 1,282만 달러, 계장: 63만 달러” 등의 순을 기록하고 있는 것으로 조사됨.

<표 27> 최근 10년간 인도네시아 전기통신 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

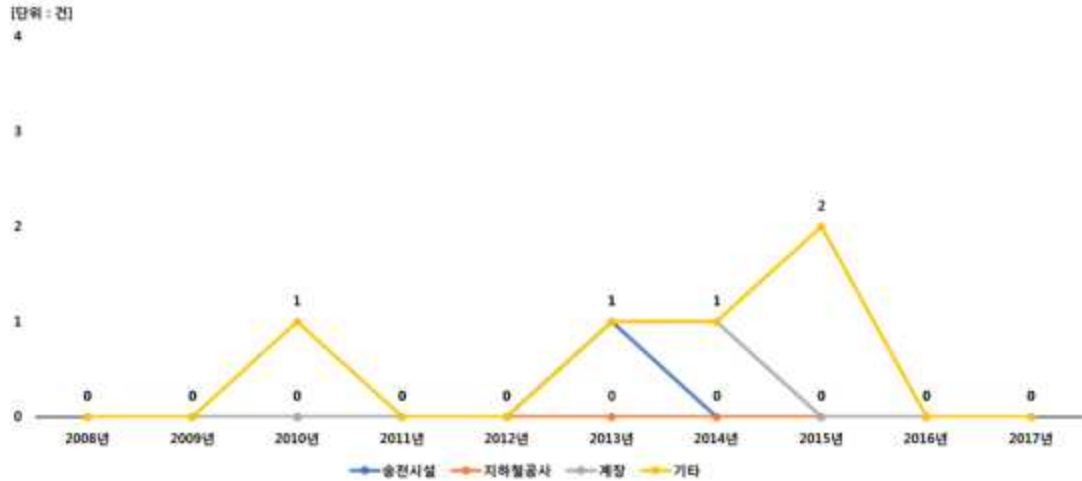
[단위 : 천 달러(US)]

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
송전시설	0	0	0	0	0	61,281	0	785	0	0
지하철공사	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34,516
계장	0	0	0	0	0	527	105	0	0	0
기타	0	0	42	0	0	108	4,292	8,380	0	0
합계	0	0	42	0	0	61,916	4,397	9,165	0	34,516

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB(2018. 8. 13.)

- 수주 금액의 경우 2012년까지 저조한 실적을 보였으나, 2013년 6,191만

달러로 가장 높은 실적을 기록한 이후, 다시 저조한 실적을 보이는 추세인 것으로 분석됨.



<그림 21> 최근 10년간 인도네시아 전기통신 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

- 4개 분야에 대한 누적 수주 건수 기준으로 살펴보면 ‘기타: 5건’으로 가장 많은 수주 건수를 기록하고 있으며 다음으로 “계장: 2건, 송전공사: 1건” 등의 순을 기록함.

<표 28> 최근 10년간 인도네시아 전기통신 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

[단위 : 건]

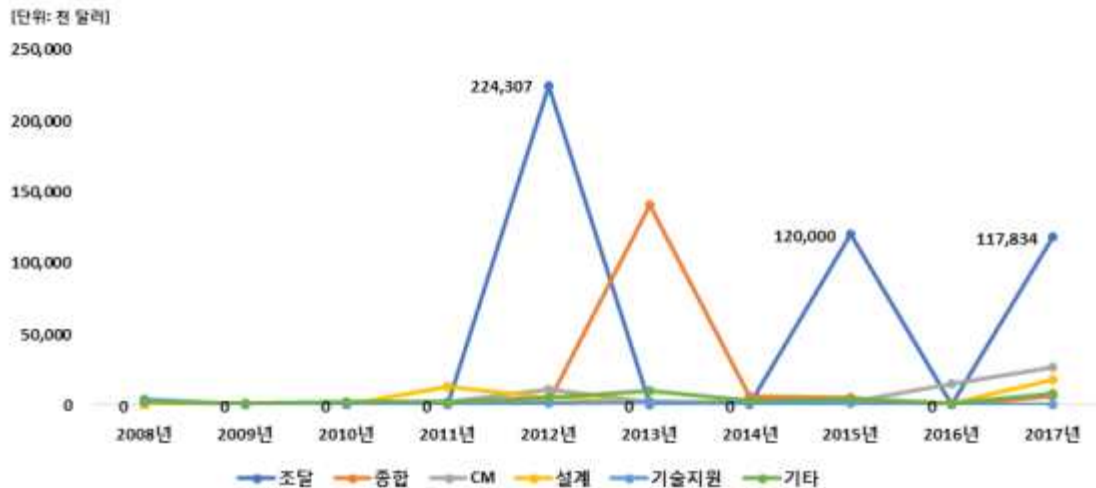
구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
송전시설	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
지하철공사	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계장	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
기타	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0
합계	0	0	1	0	0	3	2	2	0	0

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB(2018. 8. 13.)

- 수주 금액의 경우 2012년까지 저조한 실적을 보였으나, 2013년 6,191만 달러로 가장 높은 실적을 기록함.

□ 우리나라 기업의 용역 부문 실적 현황

- 해외건설 종합정보서비스 DB에서 제공하는 용역부문(조달, 종합, CM, 설계, 기술지원, 기타 등 6개 분야)의 최근 10년간 인도네시아 수주 실적을 조사한 결과 누적 기준으로 7억 8,098만 달러, 137건의 실적을 기록하고 있는 것으로 조사됨.



〈그림 22〉 최근 10년간 인도네시아 용역 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

- 6개 분야에 대한 누적 수주 실적을 금액 기준으로 살펴보면 ‘조달: 4억 6,214만 달러’ 분야가 가장 높은 수주 금액을 기록하고 있으며 다음으로 “종합: 1억 6,081만 달러, CM: 6,032만 달러, 설계: 4,543만 달러” 등의 순을 기록하고 있는 것으로 분석됨.

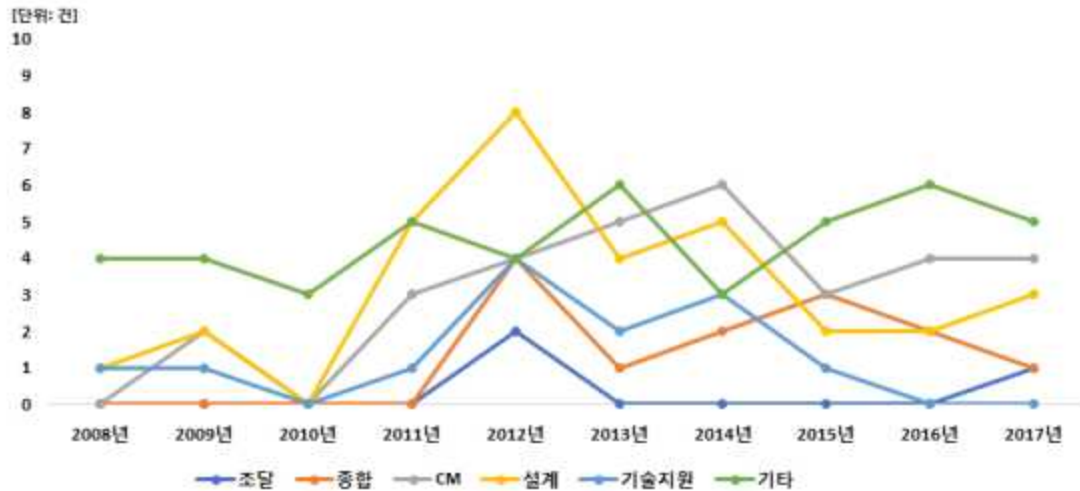
〈표 29〉 최근 10년간 인도네시아 용역 부문 수주 금액 현황 (2008~2017)

[단위 : 천 달러(US)]

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
조달	0	0	0	0	224,307	0	0	120,000	0	117,834
종합	0	0	0	0	2,406	140,300	6,229	5,397	479	6,006
CM	0	514	0	1,836	11,488	1,798	885	1,886	14,944	26,973
설계	550	844	0	13,212	5,628	2,110	2,028	2,551	995	17,517
기술지원	3,804	705	0	436	1,401	2,344	943	1,571	1	147
기타	2,256	1,167	2,061	2,482	5,643	10,214	3,513	4,598	1,028	7,955
합계	6,610	3,230	2,061	17,966	250,873	156,766	13,598	136,003	17,447	176,432

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB

- 수주 금액의 경우 2012년 2억 5,087만 달러를 기록한 이후 지속적으로 감소 추세를 보였으나, 2017년 1억 7,643만 달러의 수주 실적을 기록함에 따라 증가하는 특징을 보임.



〈그림 23〉 최근 10년간 인도네시아 용역 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

- 6개 분야에 대한 누적 수주 건수 기준으로 살펴보면 ‘기타: 45건’으로 가장 많은 수주 건수를 기록하고 있으며 다음으로 “설계: 32건, CM: 31건, 종합/기술지원 각각 13건” 등의 순을 기록하고 있음.

〈표 30〉 최근 10년간 인도네시아 용역 부문 수주 건수 현황 (2008~2017)

[단위 : 건]

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
조달	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
종합	0	0	0	0	4	1	2	3	2	1
CM	0	2	0	3	4	5	6	3	4	4
설계	1	2	0	5	8	4	5	2	2	3
기술지원	1	1	0	1	4	2	3	1	0	0
기타	4	4	3	5	4	6	3	5	6	5
합계	6	9	3	14	26	18	19	14	14	14

출처 : 해외건설 종합정보서비스, 인도네시아 DB

- 반면, 수주 건수의 경우 2012년 26건에서 지속적인 감소를 기록하며 2015년 이후 연간 14건의 수주 건수를 기록하고 있음.

- 인도네시아에 진출한 국내업체의 현지지사 및 법인 설립현황은 아래 표와 같음.

<표 31> 현지지사 개설현황

업체	지사명	소재지	전화/팩스
금전기업	Keumjeon Industrial Co., Ltd. Indonesia	Scientia Business Park Tower II 2nd Fl. Jl. Boulevard Gading Serpong, Tangerang 15810, Indonesia	6221 2188 5256 6221 2188 5209
다림건설	DARIM CONSTRUCTION CO., LTD	Kompleks Grand Wijaya Center, Blok F48 Lt.3 Suite 10, Jl. Darmawangsa Raya Jakarta 12160, Indonesia	021 7398931 021 7201370
대영EMC	DAEYOUNG EMC CO., LTD	Indonesia Stock Exchange Building, Tower 2, Lantai 17, Jl. Jend. Sudirman Kav. 52-53, Jakarta Selatan 12190	5291 7490 515 7799
대우건설	자카르타지사	Sona Topas Tower 16th Fl., Jl. Jend. Sudirman Kav 26, Jakarta, Indonesia	6221 250 6555
대웅기전	DAE WOONG ELECTRIC CO., LTD	RUKO KRAKATAU INDAH JL. SYEKH NAWAWI AL-BANTANI NO.2 PRAPATAN BORU KEL. BANJAR SARI KEC. CIPOCOK JAYA	054 274 6330 024 274 6313
도화ENG	DOHWA INDONESIA	Plaza Asia 9th floor, Jl. Jendral Sudirman, Kav.59, Jakarta 12190, Indonesia	6221 5140 0996,7 6221 5140 0996
동명기술공단	DMEC INDONESIA Branch	Belleza Office Walk, Unit 01B Lantai 2, Permata Hijau, Jl. LET JEND Soepeno No.34, Jakarta Selatan 12220, Indonesia.	6221 7120 2039
동부ENG	DONGBU ENGINEERING	Plaza Bapindo, Citibank Tower 14F1, J1, Jendral Sudirman Kav.54-55, Jakarta 12190	070 8260 2174 6221 458 0796
동신ENG	Dongshin Engineering & Consultants Co., Ltd	Perumahan Citra Garden I Blok F9 no.8 Klideres Jakarta Barat, Indonesia	021 540 4290
롯데건설	LOTTE ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD. Indonesia	Gd Sequis Center, Lantai 8, Jl. Jend. Sudirman No. 71, Kel. Senayan, Kec. Kebayoran Baru. Jakarta Selatan, 12190	6221 522 3303
백산ENG	Byucksan Engineering Co., Ltd	K-Link Tower Lt.12 EJI, Gatot Subroto Kav. 59A, Jakarta Selatan 12950, Indonesia	021 3043 5914 021 3043 5915

업체	지사명	소재지	전화/팩스
벽산파워	Byucksan Engineering Co., Ltd	K-Link Tower Lt.12 EJI, Gatot Subroto Kav. 59A, Jakarta Selatan 12950, Indonesia	021 3043 5914 021 3043 5915
삼성ENG	BUT. Samsung Engineering Indonesia	135-856 Bapindo Plaza, 16th floor of Mandiri Tower Jl. Jend Sudirman Kav.54~55, Jakarta, Indonesia	6221 2995 0109
삼진일렉스	SAMJIN ELEX CO., LTD	GRAHA SURVEYOR INDONESIA LT. 19 SUITE 1901 JL. JEND. GATOT SUBROTO KAV. 56 KUNINGAN TIMUR, SETIABUDI, JAKARTA SELATAN.	2941 0776 2941 0775
신동아종합	SDAG Indonesia Office	Jl. Samsung I Blok B No.9B Kaw. Segitiga Emas-Jababeka Cikarang-57651	-
쌍용건설	자카르타지사	Menara Batavia Jl. K.H. Mas Mansyur Kav, 126 Jakarta	6221 5795 0377 6221 5795 0379
원INTL	ONE INTERNATIONAL	GD.RAUDHA LT.3A-3 JL TERUSAN KUNINGAN HR RASUNA SAID NO 21 RT 003 RW 002	021 5296 0441
원테코	Indonesia Branch Office(P.T WINTECO INDONESIA)	KompRuko PCI E.22 No.38 Cibeber, Cilegon 42423 Banten, Indonesia	62 254 385478 62 254 385497
유로ENG	EURO ENGINEERING & CONSTRUCTION CO. LTD	Twink center B/D 6f, Jl. Kapten tendean No.82 Jakarta Selatan 12790, Indonesia	6221 799 1314 6221 799 1315
정일ENG	Jungil Engineering	Grand Wijaya Center Blok G-12A/B Lt. 3 J1. Wijaya II, Kebayoran Baru, Jakarta	021 721 0356 021 739 8403
조일이씨에스	JOIL Electrical Construction & Service Co., Ltd	KOMPLEK RUKO INKOPAL BLOK. F-53 JL. BOULEVARD BARAT RAYA KEL. KELAPA GADING BARAT,KEC.KELAPA GADING, JAKARTA UTARA	021 4585 9110
지오INTL	ZIO International Inc.	GRAHA PERMATA PENCORAN BLOK B. 10-11 JL. RAYA MINGGU NO. 32 PANCORAN, JAKARTA SELATAN	62 7919 9089 62 7919 9083
천조건설	CHUNJO Construction Co., Ltd	Plaza Kebon Jerul Blok D 8 LT 4, Jl Raya Perjuangan, Kel Kebon Jeruk - Jakarta Barat	82 2 3433 5542 82 2 3433 5580
한국ENG	HAN KOOK ENGINEERING INDONESIA BRANCH	Gd. Menara Karya Jl. H. R. Rasuna Sahid Blok x-5, Jakarta INDONESIA	62 821 6530 4113
한국전력기술	KEPCO E&C JAKARTA	Gedung Sequis Center Lt.8,	6221 522 3101

업체	지사명	소재지	전화/팩스
	BRANCH	Jl.Jend.Sudirman Kav.71, Senayan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12190, Indonesia	6221 522 3102
한라	BUT. HALLA CORPORATION	Menara Palma Lantai 7-02, Jl. H.R. Rasuna Said Blok X2 Kav.6 Kuningan, Jakarta12950, Indonesia	622 877 7838 6514
현대ENG	Hyundai Engineering Co., Ltd. Batam Branch	Jl. Trans Bareleng KM 3.5 Tembesi, Batuaji, Batam,29438, Indonesia	62 778 365 888 62 778 361 234

<표 32> 현지법인 설립현황

업체	법인명	소재지	전화/팩스
GS건설	PT BINTAN HOTELS	211 UPPER BUKIT TIMAH ROAD, WACHANG HOUSE, SINGAPORE 2158	65 462 2022 65 462 0186
GS건설	P.T. LUKINDO TECHNICS	JAKARTA STOCK EXCHANGE 15F SUITE, 1502 SUDIRMAN CENTRAL BUSINESS DISTRICT JL JEND	6221 515 1844/6 6221 515 1847
GS건설	LG HOLDINGS(SINGAPOR E) PTE LTD.	GEDUNG JITC, LANTA ;4 Jl MANGGA DUA RAYA JAKARTA 14430 INDONESIA	6221 601 4384 6221 612 0394
금호종합건설	PT. GNS INDONESIA	Rukan Permata Senayan Blok B30 Jl Tentara Pelajar Grogol Utara, Kebayoran Lama Jakarta Selatan	021 5794 1069 021 5794 8931
대림ENG	P.T. DAELIM UTAMA CONSTRUCTION	BRI II BLDG. SUIT 2705 JL, JEND SUDIRMAN KAV. 44-46. JAKART PUSAT	62 021 571 3622 62 021 571 3744
대아이앤씨	PT. DAEAH E & C INDONESIA	Ruco Mega Cilegon, Blok A No.14 Cilegon	070 4100 1845
동광건설	PT. CHUNGMA ENGINEERING AND CONSTRUCTION	3rd floor Zone B-Oleos 2 Building. Jl. Kebagusan 1, No 6 Kel. Kebagusan Jakarta-Selatan. Indonesia	6221 2940 6623 6221 2940 6624
동양전기	PT. IND DONG YANG	JL.RAYA JAKARTA-SERANG KM.68 KAWASAN MODERN INDUSTRI KAV.8 KECAMATAN CIKANDE KABUPATEN SERANG	0812 8056 9456
동양종합건설	PT.Dongyang Indonesia	Wisma Tendean Lt. 3 Jl Kapten Tendean No.7 Mampang Prapatan, Mampang Prapatan, Jakarta Selatan, Indonesia	021 799 3152
동화	PT Donghwa Electric Engineering	Ged. Graha Surveyor Indonesia Lt.15 sUITE 1503, jl Lendral Gatot Subroto Kav.56 Kel. Kuningan	021 2960 2178 021 2960 2179

업체	법인명	소재지	전화/팩스
		Timur Kec. Setiabudi - Jakarta Selatan	
두산중공업	PT. Doosan Heavy Industries Indonesia	Jl. Raya Perjuangan, Plaza Kebon Jeruk Blok E No. 19 Jakarta Barat 11530 Indonesia	6221 530 6275
메트로종합	PT.DURIM KTI(PMA)	Permata Senayan Office Park Block-30 Jl. Pelajar Tentara, Jakarta Selatan	6221 5296 0078 ~ 0081
범양건영	P.T. CITRA LAUTAN TEDUH	JULAN LAUTAN,KAV.213.AMPAR BATAM ISLAND INDONESIA	62 778 761186 62 778 761184
벽산건설	BECCO RAYUJAYA INDONESIA	J1, PARDAH PERMAT 1, NO.33, SURAGAYA INDONESIA 30, INDONESIA	6231 568 7527 6231 562 2314
삼보기술단	PT. Sambo Engineering Indonesia	Wijaya Graha Puri, Lantai 2 No.4, Kebayoran Baru Jakarta Selatan	6221 861 1239 6221 720 2096
서희건설	PT Seohee Indonesia	Jakarta, Indonesia	6221 2991 6001 6221 2991 6002
세아전설	PT.SAEACO INDONESIA	Sentul International Circuit Km 42 Citereup-Bogor West Java, INDONESIA	6221 8795 1143 6221 8795 1124
세화종합건설	PT. GNS INDONESIA	Rukan Permata Senayan Blok B30 Jl Tentara Pelajar Grogol Utara, Kebayoran Lama Jakarta Selatan	021 5794 1069 021 5794 8931
쌍용건설	P.T. ARTHAYASA GRAHATAMA	GEDUNG ARTHA GRAHA, LT15 KAWASAN NIAGA TERPADU SUDIRMAN JL. JEND. SUDIRMARO KAV. 52-53 JAKARTA 12190, INDONESIA	6221 515 2555 6221 515 2526
쌍용건설	PT. SSANGYONG KONSTRUKSI INDONESIA	SUITE2003,20TH FL.,JAKARTA STOOK EXCHANGE BLDG.,TOWER 11 JLJEND.SUDIRMAN KAV.52-53 SCBD,JAKARTA 1219,0, INDONESIA	6221 515 4377 6221 515 4379
에스엠상선	PT. Shinchang Indonesia	Plaza BII 34th Floor, Tower II, JL.M.H. Thamrin No.51, Jakarta Pusat, Indonesia	6221 3190 8686 6221 3190 7676
영화종합건설	PT. DURIM KTI(PMA)	Gedung Ario Bimo Sentral Jl. Rasuna Said Blok X-2 No.5 Jakarta Selatan	6221 5296 6221 0080
유아산업	PT.Y-KOSTEEL	KOMP WIJAYA GRAND CENTER BOLK F-41 LT.3 JL DARMAWANGSA RAYA PULO, KEBAYORAN BARU, JAKARTA SELATAN	021 723 5041 021 723 5042
이테크건설	PT ETEC INDONESIA	11 FL, Menara Prima B/D, Jl.	6221 5794 8250

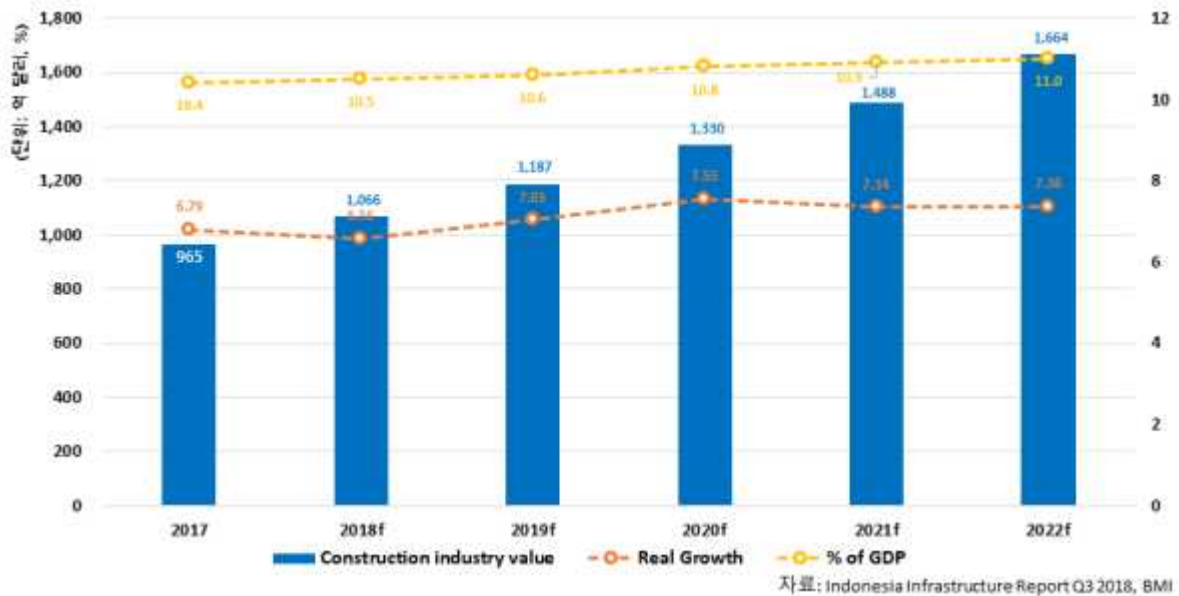
업체	법인명	소재지	전화/팩스
		Lingkar Mega Kuningan, Sub-Block 6.2, Jakarta Selatan 12950, Indonesia	~ 8252
인천공항공사	PT,MITRA INCHEON INDONESIA	Korea Center Building Suite 202 Jl.Je. Subroto, Jakarta	6221 5799 8175
일진건설	PT. DURIM KTI(PMA)	Permata Senayan Office Park Block-30 Jl. Pelajar Tentara, Jakarta Selatan	6221 5296 0078 ~ 80 6221 5296 0081
태용건설	PT. DURIM KTI(PMA)	Permata Senayan Office Park Block-30 Jl. Pelajar Tentara, Jakarta Selatan	6221 5296 0078 ~ 80 6221 5296 0081
평사종합건설	PT. GNS INDONESIA	Rukan Permata Senayan Blok B30 Jl Tentara Pelajar Grogol Utara, Kebayoran Lama Jakarta Selatan	021 5794 1069 021 5794 8931
포스코건설	PT. DEC Indonesia	Jakarta	-
포스코건설	PT.POSCO E&C INDONESIA	Indonesia Stock Exchange building Tower2, 19th Suite 1902, Jl.Jend. Sudirman Kav. 52-53 Jakarta 12190	6221 515 5712 6221 515 5715
한전산업개발	PT. KEPID TECHNOLOGY	Wisma Korindo 4th Floor Jl. M.T. Haryono Kav. 62, Pancoran, Jakarta, Selatan 12780	6221 797 5978 6221 797 5962
현대건설	P.T. HYUNDAI CITRA	P.O.BOX 73 SEKUPANG-BATAM ISLAND INDONESIA	62 778 391 501 62 778 391 505
현대건설	P.T. LIPPO HYUNDAI DEVELOPMENT	DYNAPLAST TOWER 5TH FLOOR, JI 1, M.H. THAMRIN BLVD. LIPPO KARAWACI 1100, TANGERANG 15811 INDONEISIA	6221 549 3930~1 6221 549 3929

해외건설종합서비스, 인도네시아 아국진출현황(2018), 해외건설협회

마. 인도네시아 건설시장의 CM 전문인력 확보 방안

□ 인도네시아 건설시장 CM 인력 수요 현황

- 인도네시아 건설시장에서의 CM인력 수요는 인도네시아 자체 건설시장의 성장률에서 알 수 있듯 지속적인 증가 추세라는 것을 예측할 수 있음.



〈그림 24〉 인도네시아 건설 시장 규모(2017~2022f)

- 2017년 인도네시아 건설시장 규모는 약 965억 달러이며, 국내의 CM/감리 시장규모가 건설시장에서 차지하는 비중이 약 3%라는 것을 고려할 때, 인도네시아의 CM/감리 시장규모는 약 2.9억 달러 수준으로 예상됨.
- 또한, 인도네시아 건설시장에서 CM/감리 인력수요는 약 10만 명 정도의 규모일 것으로 추측됨.

□ 인도네시아 건설시장 CM인력 공급 현황 및 확보 방안

- 인도네시아 현지 조사에 따르면 최근 인도네시아의 대형 프로젝트를 중심으로 CM의 도입이 확장되고 있으나, 주로 인도네시아 내 국영 및 민간기업 CM/감리 전문 기업에서 인력 공급을 담당하고 있음. 따라서 전문적인 CM 교육을 받은 인력의 투입보다는 전반적인 감리 성격의 형식적 프로젝트 참여 형태로 판단됨.
- 현재 인도네시아 건설시장 성장에 따라 프로젝트가 복잡·대형화되는 추세

이며, 향후 대규모 투자개발형 사업이 증가할 것으로 전망됨. 이에 따라 해외 선진 CM기업의 진출도 점차 확대될 것으로 예상됨. 그러나 현지 인력과 국내 인력의 인건비 차이로 인하여, 국내 인력 소수와 다수의 현지 인력으로 CM 인력이 구성될 것으로 판단됨.

- 따라서 인도네시아 현지의 전문 CM인력을 확보해야 할 것으로 판단되며, 이에 따른 전략은 다음과 같음.
 - 현지 인력 수급업체 활용: 현지 인력 수급업체를 활용할 경우 수급 가능한 인력의 수에 한계가 있고 비용이 높다는 단점이 있으나, 전문적인 인력을 공급받기에 용이한 방법임.
 - 현지 관련 단체 활용: 현지 건설업 관련 학·협회 등과의 네트워크를 활용하여 인력 및 업체를 추천받는 방법임.
 - 가용한 인력 Pool 운용: 인도네시아와 인근의 국가 등에서 현장경험이 풍부한 기술자들로 Pool을 구성하고, 지속적으로 유지 관리하는 방법이나 현지 인력의 Pool을 구성하는 것은 사실상 어려울 것으로 예상됨.
 - 기존 진출 업체와의 인력 공유: 인도네시아에 기 진출한 업체에서 근무하고 있는 인력을 공유하여 인력을 확보하는 방법임.

2.2. 인도네시아 진출 사례 및 건설사업 참여자별 역량 분석

가. 국내·외 CM업체의 현지 진출 사례 조사

□ 국내 CM업체의 현지 진출사례

<표 33> 국내 CM업체 진출사례

자카르타 및 수라바야 복합시설 개발사업 / 한미글로벌	
	

- 프로젝트명 : 자카르타 - 57 PROMENADE / 수라바야 - 정보 없음
- 위치 : 인도네시아 자카르타 및 수라바야 중심부
- 규모 : 자카르타 - 정보 없음 / 수라바야 - 연면적 165,289m² (50,000평)
- 사업비 : 자카르타 - 약 2억 달러 (약 2,200억 원) / 수라바야 - 정보 없음

<출처 : 한미글로벌 공식 블로그>

- 한미글로벌은 2003년 Korea-Indonesia Sports Center 사업을 수행하며 인도네시아에 진출함.
- 현지 규정에 따라 외국 업체는 용역비 10억 루피아(약 7만 달러) 이상의 프로젝트에 대해서만 현지 CM 업체와 공동으로 참여하도록 규정되어 있어, 주로 대형 프로젝트에만 현지 CM 업체와 Joint Venture 형식으로 참여함.
- 주로 인도네시아 시공사의 품질에 만족하지 못하는 발주자나 현지 CM사만으로 업무가 진행되지 않는 프로젝트의 경우 외국 CM사에 대한 수요가 있으며, 한미글로벌은 현지 파트너 회사와 함께 해당 니치 마켓에 진출함.

- 인도네시아에서 CM의 업무는 프로젝트 운영 및 시공 단계의 CM이며, 회의주관, 품질관리, 안전관리, 공정관리, 설계관리 등을 담당함.
- 한국과 인도네시아의 임금차이와 낮은 CM 대가로 인해 현재 수행 중인 프로젝트의 경우 한미글로벌 인력 1명, 현지 Quantity Surveyor 1명, 인도네시아 파트너 회사 직원 30여명 등으로 프로젝트 팀을 구성함.
- 현재 인도네시아 수도인 자카르타 및 제 2 도시 수라바야에서 진행되는 복합시설 개발사업을 진행 중임. 자카르타의 경우 아파트, 오피스 및 판매 시설 등이 조성되는 복합시설 사업이며 수라바야의 경우 53층 초고층 아파트 3개동과 부대 복리시설 개발 사업을 수행 중임.
- 두 사업 모두 1차, 2차로 구분하여 연차적으로 사업이 수행되며 한미글로벌은 CM/PM 기업으로서 사업의 Design, Procurement, Time, Quality, Safety 등 공사 전 과정에서 CM용역을 수행할 예정임.

□ 해외 CM업체의 현지 진출사례

<표 34> 해외 CM업체 진출사례



- 프로젝트명 : Wayang Windu Geothermal Power Plant
- 위치 : 인도네시아 서 자바, 반둥 남쪽 24.8mile (40kilometers)
- 규모 : 120,000m² (12ha)
- 사업비 : 총 2억 달러 (약 2,200억 원)

<출처 : AECOM, www.aecom.com>

- 기존 110MW의 터빈에 117MW 유닛을 신설하여 42년 동안 최대 400MW를 생산할 수 있는 인도네시아 최대의 지열 발전소임. AECOM社에서는 엔지니어링 검토, 설계 및 감독 컨설팅, 원가 및 품질 관리, 트레이닝 등 전체적인 프로젝트의 CM역할을 수행하였음. 이를 통해 프로젝트 준공 기한을 2주 앞당겼으며, 사고 없는 프로젝트 수행으로 인도네시아에 새로운 기술적 벤치마크를 제공하였음.

□ 인도네시아의 건설산업 참여자별 역량 평가를 위해 설문을 실시하였음.

Project Process & Category		Definition	Importance		Performance	
			Low	High	Low	High
Planning Step 1 (Plan)	Ability to select a project	SW that can select mission plan with maximum condition for autonomous mode	1	2	1	2
	Ability to analyze mission	SW that can select standard metrics for comprehensiveness and demand	1	2	1	2
	Ability to select a mission	SW that can select project management plan (e.g. in terms of resource, strategy, organization and process etc.)	1	2	1	2
	Ability to estimate and predict	SW that can select a condition estimate type	1	2	1	2
	Ability to understand and predict	SW that understand process of key critical system's health & identify how and what are critical-determining factors (e.g. in terms of management)	1	2	1	2
Execution Step 2 (Do)	Ability to implement a mission	SW that does not need to be decommissioning, instead proceed to a new mission	1	2	1	2
	Ability to implement a mission	SW that can understand context of being done and able to continue continuously	1	2	1	2
	Ability to understand and predict	SW that can understand context of being done and able to continue continuously	1	2	1	2
	Ability to understand and predict	SW that can apply to continuous management (based on predefined and being changing continuous condition, critical and prediction)	1	2	1	2
	Ability to improve performance	SW that can improve SW apt for the SW project continuous progress	1	2	1	2
Continuous Step 3 (Check)	Ability to change a mission	SW that change or understand condition and being continuity (SW that can change, adjust, or do not change)	1	2	1	2
	Ability to change a mission	SW that change or understand condition and being continuity (SW that can change, adjust, or do not change)	1	2	1	2
	Ability to change a mission	SW that can change condition type, after changing continuous mode	1	2	1	2
	Ability to change a mission	SW that can change condition type, after changing continuous mode	1	2	1	2
	Ability to change a mission	SW that can change condition type, after changing continuous mode	1	2	1	2
Continuous Step 4 (Act)	Ability to change a mission	SW that can change condition type, after changing continuous mode	1	2	1	2
	Ability to change a mission	SW that can change condition type, after changing continuous mode	1	2	1	2
	Ability to change a mission	SW that can change condition type, after changing continuous mode	1	2	1	2
	Ability to change a mission	SW that can change condition type, after changing continuous mode	1	2	1	2
	Ability to change a mission	SW that can change condition type, after changing continuous mode	1	2	1	2

- 역량평가 설문은 총 37개 항목으로서, CM task에 대한 중요도 및 성과 (26개 항목)와 CM technique에 대한 필요성 및 시급성(11개 항목)으로 구성되어 있음.
- 2018년 6월 설문에 대한 설명 및 설문지 배부를 진행하였으며 약 한달 간의 기간을 두고 2018년 7월 설문을 회수하였음.
- 설문대상자는 “현지 발주 조직, 시공 조직, 설계 및 엔지니어링 조직”을 대상으로 수행하였음.
- 설문은 총 69부를 회수하여 그 중 결측값이 많은 5부를 제외한 64부(발주자 13부, 시공자 24부, 설계 및 엔지니어링 27부)를 대상으로 역량 분석을 진행하였음.

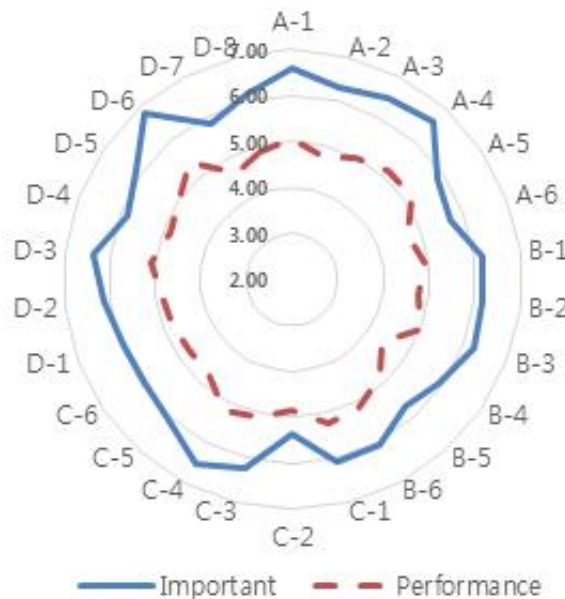
경력	설문응답자수(명)
5년 이하	9
6~10년	10
11~20년	18
21~30년	24
31년 이상	3
합계	64

다. 기술자 역량 비교분석(Gap Analysis)

□ 인도네시아 발주자 조직 역량 평가 결과

○ 대분류 평가 결과 및 분석

- 4개의 대분류 항목(26개의 소분류 항목으로 구성)에 대한 현지 발주자 조직원의 응답 결과를 분석한 결과(7점 척도) 모든 대분류 항목에서 중요도 대비 현재 역량 수준이 낮은 것으로 조사됨.
- 이러한 설문 결과는 발주자 조직의 역량 강화를 위한 전략 방안 도출 과정에서 모든 부분을 고려할 필요가 있는 것으로 판단되며, 특히 타 대분류 대비 역량 수준이 낮게 평가 되고 있는 부분에 대해서 우선적 역량 강화 방안을 도출할 필요가 있을 것으로 판단됨.

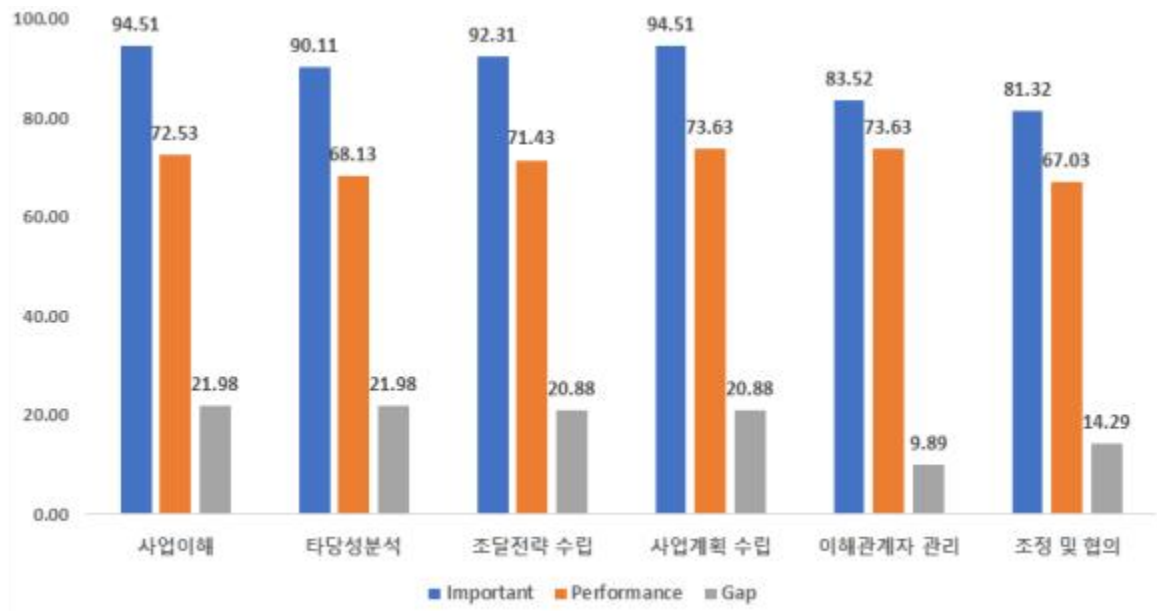


〈그림 26〉 현지 발주자 조직의 CM 기술 항목별 GAP 분석 결과

- 대분류 항목에 대한 현지 발주자 조직의 중요도 평가 결과, 사업계획 단계(6.26)와 시공단계(6.16)의 업무가 중요도가 높게 평가된 것으로 조사됨.
- 현재 역량 수준의 경우 사업계획 단계(4.97)와 입찰계획 단계(4.97)의 업무 역량 수준이 높은 것으로 평가되었으며, 설계단계(4.85)의 업무 역량 수준이 가장 낮은 것으로 조사됨.

○ 사업계획 단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 사업이해 (94.51)와 사업계획 수립 (94.51)이 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 조정 및 협의(67.03)이 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 27> 현지 발주자 조직의 사업계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

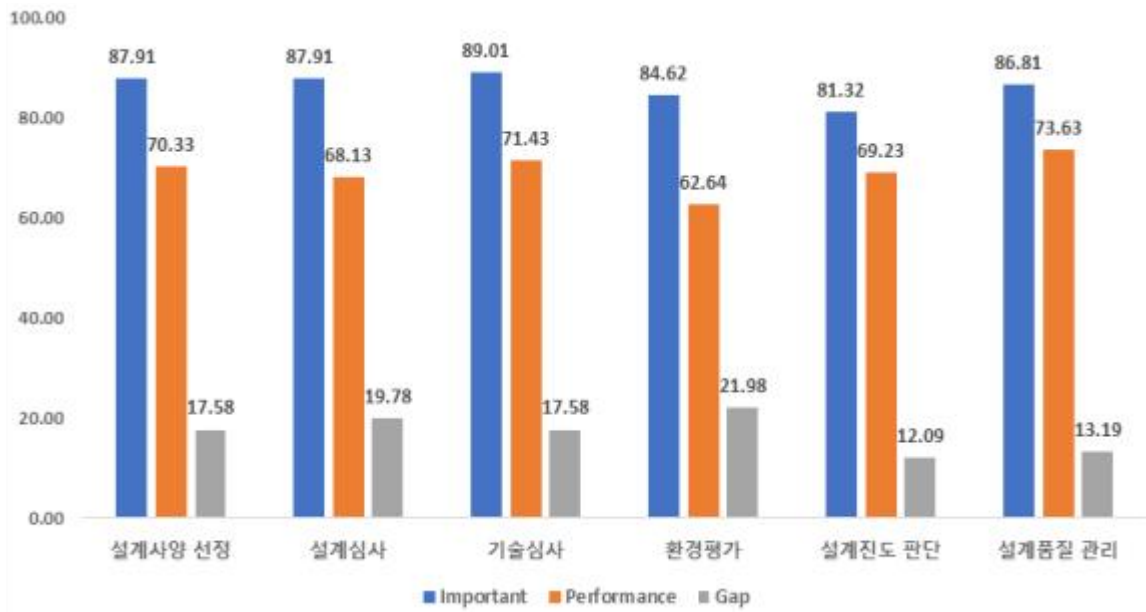
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 사업이해 (21.98)와 타당성분석 (21.98)의 차이가 가장 큰 것으로 분석되었으며 다음으로 조달전략 수립 (20.88), 사업계획 수립 (20.88) 순으로 분석됨.

<표 36> 사업계획 단계의 현지 발주자 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
사업계획 단계 (A)	A-1 사업이해	94.51	72.53	21.98
	A-2 타당성 분석	90.11	68.13	21.98
	A-3 조달전략 수립	92.31	71.43	20.88
	A-4 사업계획 수립	94.51	73.63	20.88
	A-5 이해관계자 관리	83.52	73.63	9.89
	A-6 조정 및 협의	81.32	67.03	14.29
	평균	89.38	71.06	18.32

○ 설계단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 기술심사(89.01)가 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 환경평가(62.64)가 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



〈그림 28〉 현지 발주자 조직의 설계단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

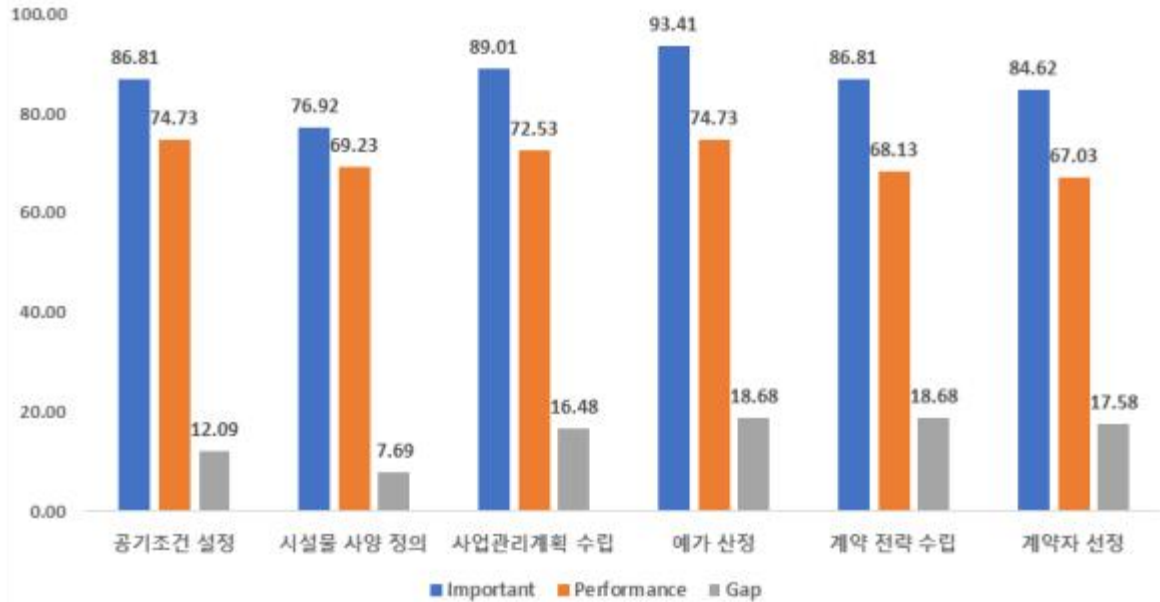
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 환경평가 (21.98)의 차이가 가장 큰 것으로 분석되었으며 다음으로 설계심사 (19.78), 설계사양 선정 (17.58), 기술심사(17.58) 순으로 분석됨.

<표 37> 설계단계의 현지 발주자 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
설계단계 (B)	B-1 설계사양 선정	87.91	70.33	17.58
	B-2 설계심사	87.91	68.13	19.78
	B-3 기술심사	89.01	71.43	17.58
	B-4 환경평가	84.62	62.64	21.98
	B-5 설계진도 판단	81.32	69.23	12.09
	B-6 설계품질 관리	86.81	73.63	13.19
	평균	86.26	69.23	17.03

○ 입찰계획 단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 예가 산정 (93.41)이 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 계약자 선정 (67.03)이 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



〈그림 29〉 현지 발주자 조직의 입찰계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

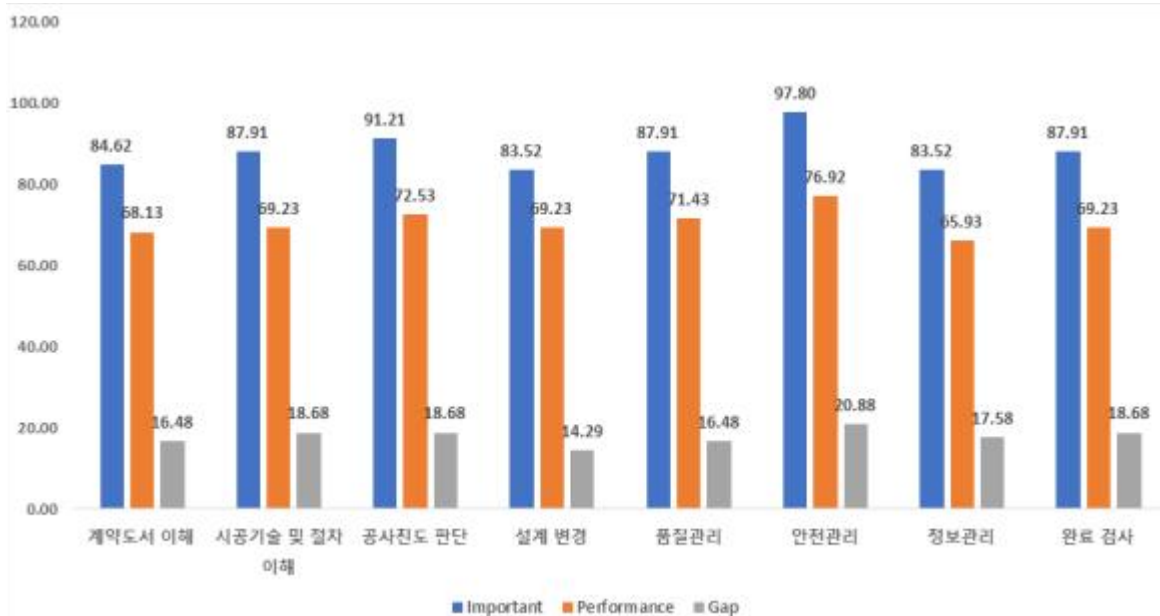
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 예가 산정 (18.68), 계약 전략 수립 (18.68)의 차이가 가장 큰 것으로 분석되었으며 다음으로 계약자 선정 (17.58), 사업관리계획 수립 (16.48) 순으로 분석됨.

<표 38> 입찰계획 단계의 현지 발주자 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
입찰계획 단계 (C)	C-1 공기조건 설정	86.81	74.73	12.09
	C-2 시설물 사양 정의	76.92	69.23	7.69
	C-3 사업관리계획 수립	89.01	72.53	16.48
	C-4 예가 산정	93.41	74.73	18.68
	C-5 계약 전략 수립	86.81	68.13	18.68
	C-6 계약자 선정	84.62	67.03	17.58
	평균	86.26	71.06	15.20

○ 시공단계 평가 결과 및 분석

- 8가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 안전관리(97.80)가 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 정보관리(65.93)가 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 30> 현지 발주자 조직의 시공단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 안전관리 (20.88), 시공기술 및 절차 이해(18.68), 공사진도 판단(18.68), 완료검사(18.68), 정보관리(17.58) 순으로 중요도-현재역량 차이가 크게 평가된 것으로 분석됨.

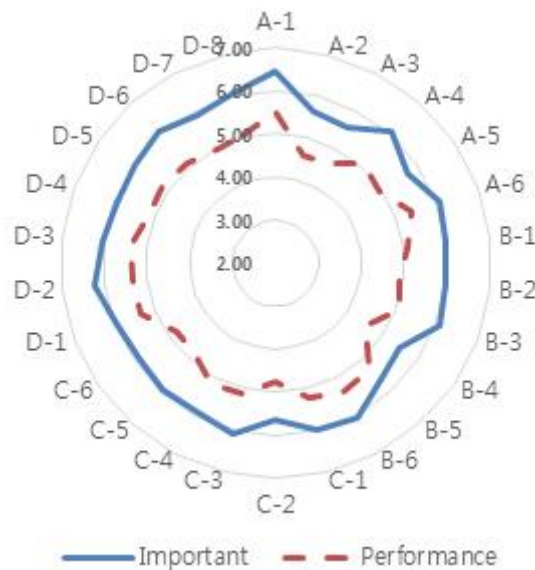
<표 39> 시공단계의 현지 발주자 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
시공단계 (D)	D-1 계약도서 이해	84.62	68.13	16.48
	D-2 시공기술 및 절차 이해	87.91	69.23	18.68
	D-3 공사진도 판단	91.21	72.53	18.68
	D-4 설계 변경	83.52	69.23	14.29
	D-5 품질관리	87.91	71.43	16.48
	D-6 안전관리	97.80	76.92	20.88
	D-7 정보관리	83.52	65.93	17.58
	D-8 완료 검사	87.91	69.23	18.68
	평균	88.83	71.25	17.58

□ 인도네시아 설계 및 엔지니어링 조직 역량 평가 결과

○ 대분류 평가 결과 및 분석

- 4개의 대분류 항목(26개의 소분류 항목으로 구성)에 대한 현지 설계 및 엔지니어링 조직원의 응답 결과를 분석한 결과(7점 척도) 모든 대분류 항목에서 중요도 대비 현재 역량 수준이 낮은 것으로 조사됨.
- 이러한 설문 결과는 설계 및 엔지니어링 조직의 역량 강화를 위한 전략 방안 도출 과정에서 모든 부분을 고려할 필요가 있는 것으로 판단되며, 특히 타 대분류 대비 역량 수준이 낮게 평가 되고 있는 부분에 대해서 우선적 역량 강화 방안을 도출할 필요가 있을 것으로 판단됨.

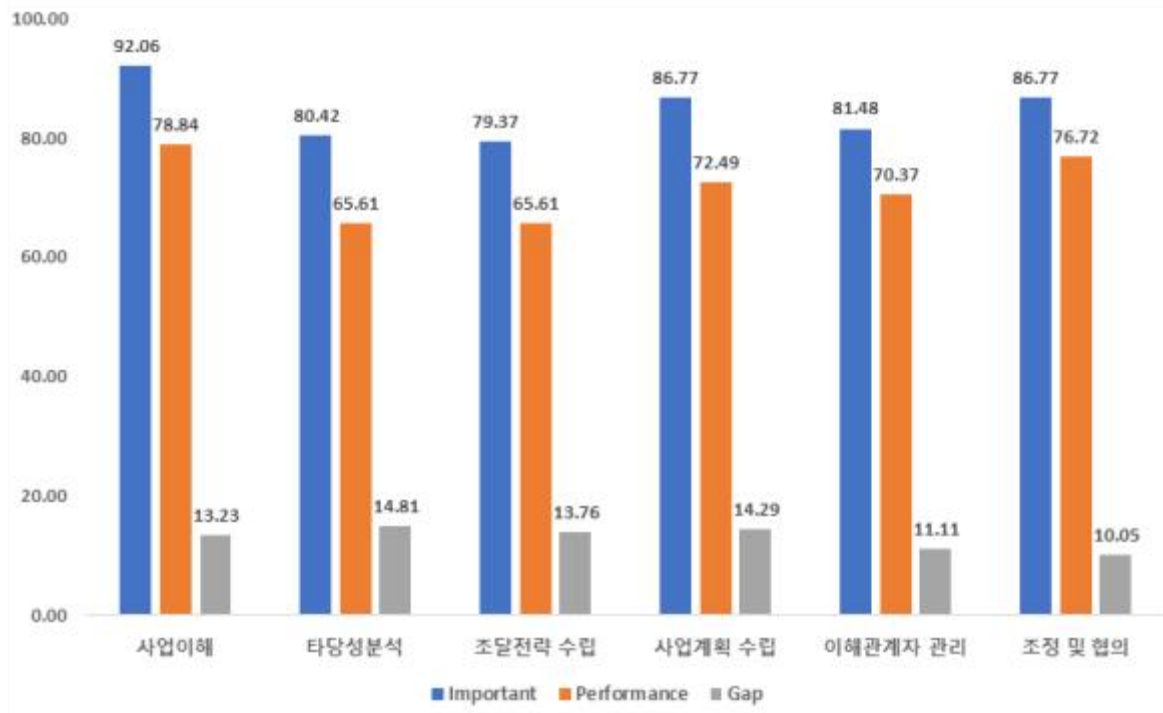


〈그림 31〉 현지 설계 및 엔지니어링 조직의
CM 기술 항목별 GAP 분석 결과

- 대분류 항목에 대한 현지 설계 및 엔지니어링의 중요도 평가 결과, 시공 단계(6.03), 사업계획 단계(5.91), 입찰계획 단계(5.91)의 업무가 중요도가 높게 평가된 것으로 조사됨.
- 현재 역량 수준의 경우 시공단계(5.19)의 업무 역량 수준이 높은 것으로 평가되었으며, 입찰계획 단계(4.99)의 업무 역량 수준이 가장 낮은 것으로 조사됨.

○ 사업계획 단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 사업이해 (92.06)가 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 타당성분석 (65.61)과 조달전략 수립 (65.61)이 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 32> 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 사업계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

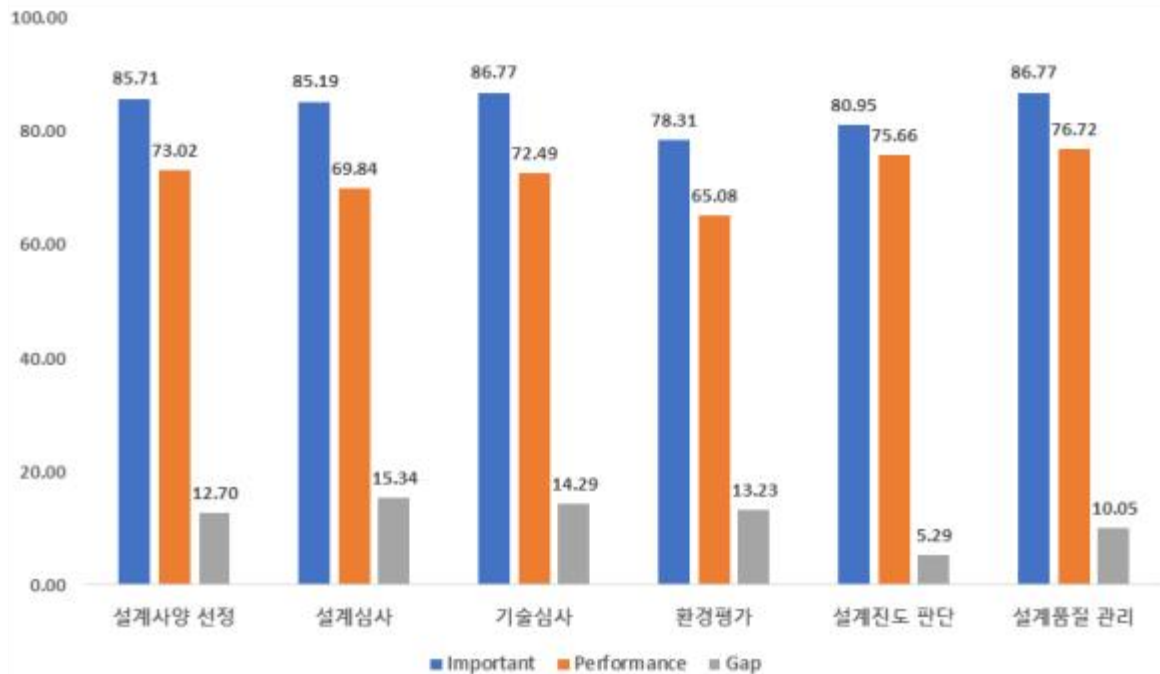
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 타당성분석 (14.81), 사업계획 수립 (14.29)의 순으로 차이가 큰 것으로 분석됨.

<표 40> 사업계획 단계의 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
사업계획 단계 (A)	A-1 사업이해	92.06	78.84	13.23
	A-2 타당성 분석	80.42	65.61	14.81
	A-3 조달전략 수립	79.37	65.61	13.76
	A-4 사업계획 수립	86.77	72.49	14.29
	A-5 이해관계자 관리	81.48	70.37	11.11
	A-6 조정 및 협의	86.77	76.72	10.05
	평균	84.48	71.61	12.88

○ 설계단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 기술심사(86.77)와 설계품질 관리(86.77)가 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 환경평가(65.08)가 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 33> 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 설계단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

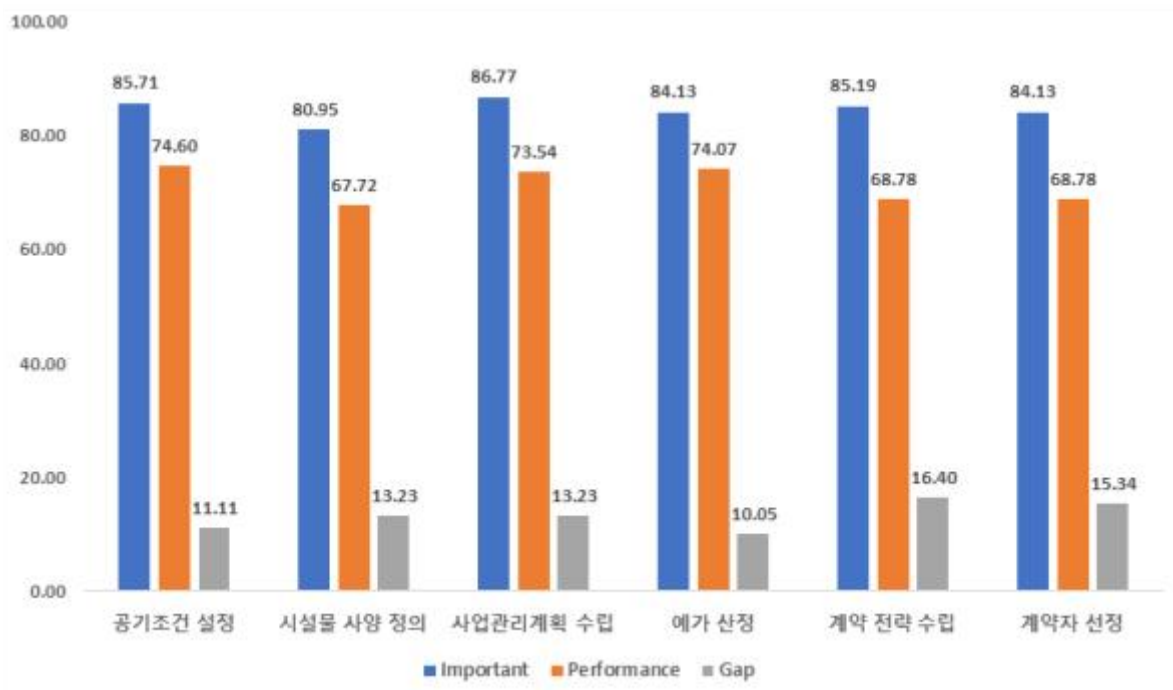
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 설계심사 (15.34)의 차이가 가장 큰 것으로 분석되었으며 다음으로 기술심사 (14.29), 환경평가(13.23), 설계사양 선정 (12.70) 순으로 분석됨.

<표 41> 설계단계의 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
설계단계 (B)	B-1 설계사양 선정	85.71	73.03	12.70
	B-2 설계심사	85.19	69.84	15.34
	B-3 기술심사	86.77	72.49	14.29
	B-4 환경평가	78.31	65.08	13.23
	B-5 설계진도 판단	80.95	75.66	5.29
	B-6 설계품질 관리	86.77	76.72	10.05
	평균	83.95	72.14	11.82

○ 입찰계획 단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 사업관리계획 수립(86.77)이 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 시설물 사양 정의(67.72)가 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 34> 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 입찰계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

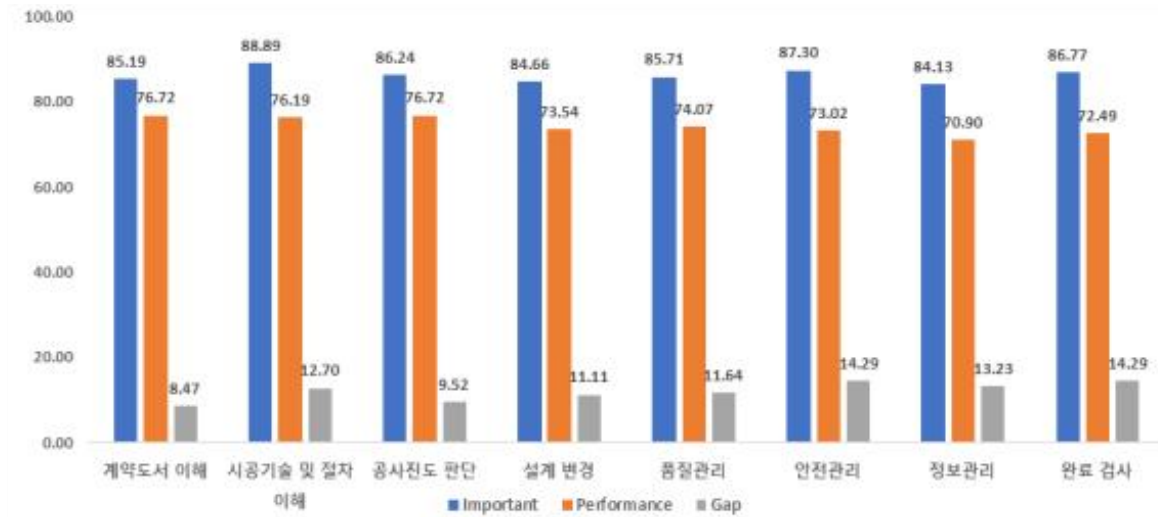
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 계약전략 수립(16.40), 계약자 선정(15.34)의 차이가 큰 것으로 분석되었고 다음으로 시설물 사양 정의(13.23), 사업관리계획 수립(13.23) 순으로 분석됨.

<표 42> 입찰계획 단계의 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
입찰계획 단계 (C)	C-1 공기조건 설정	85.71	74.60	11.11
	C-2 시설물 사양 정의	80.95	67.72	13.23
	C-3 사업관리계획 수립	86.77	73.54	13.23
	C-4 예가 산정	84.13	74.07	10.05
	C-5 계약 전략 수립	85.19	68.78	16.40
	C-6 계약자 선정	84.13	68.78	15.34
	평균	84.48	71.25	13.23

○ 시공단계 평가 결과 및 분석

- 8가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 시공기술 및 절차 이해(88.89)가 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 정보관리(70.90)가 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 35> 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 시공단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 안전관리(14.29), 완료검사(14.29), 정보관리(13.23), 시공기술 및 절차 이해(12.70), 품질관리(11.64) 등의 순으로 중요도-현재역량 차이가 크게 평가된 것으로 분석됨.

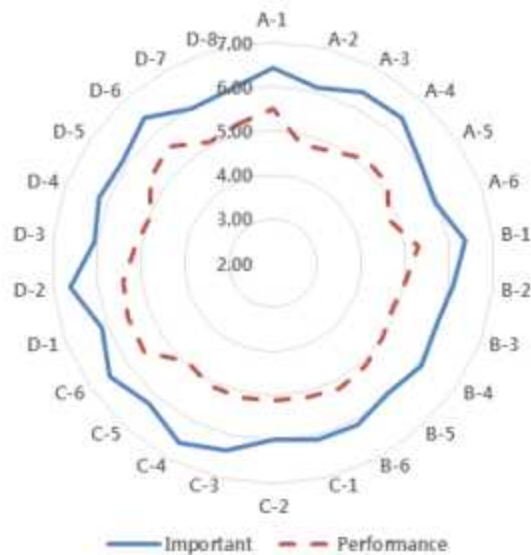
<표 43> 시공단계의 현지 설계 및 엔지니어링 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
시공단계 (D)	D-1 계약도서 이해	85.19	76.72	8.47
	D-2 시공기술 및 절차 이해	88.89	76.19	12.70
	D-3 공사진도 판단	86.24	76.72	9.52
	D-4 설계 변경	84.66	73.54	11.11
	D-5 품질관리	85.71	74.07	11.64
	D-6 안전관리	87.30	73.02	14.29
	D-7 정보관리	84.13	70.90	13.23
	D-8 완료 검사	86.77	72.49	14.29
	평균	86.33	75.04	11.29

□ 인도네시아 시공 조직 역량 평가 결과

○ 대분류 평가 결과 및 분석

- 4개의 대분류 항목(26개의 소분류 항목으로 구성)에 대한 현지 설계 및 엔지니어링 조직원의 응답 결과를 분석한 결과(7점 척도) 모든 대분류 항목에서 중요도 대비 현재 역량 수준이 낮은 것으로 조사됨.
- 이러한 설문 결과는 설계 및 엔지니어링 조직의 역량 강화를 위한 전략 방안 도출 과정에서 모든 부분을 고려할 필요가 있는 것으로 판단되며, 특히 타 대분류 대비 역량 수준이 낮게 평가 되고 있는 부분에 대해서 우선적 역량 강화 방안을 도출할 필요가 있을 것으로 판단됨.

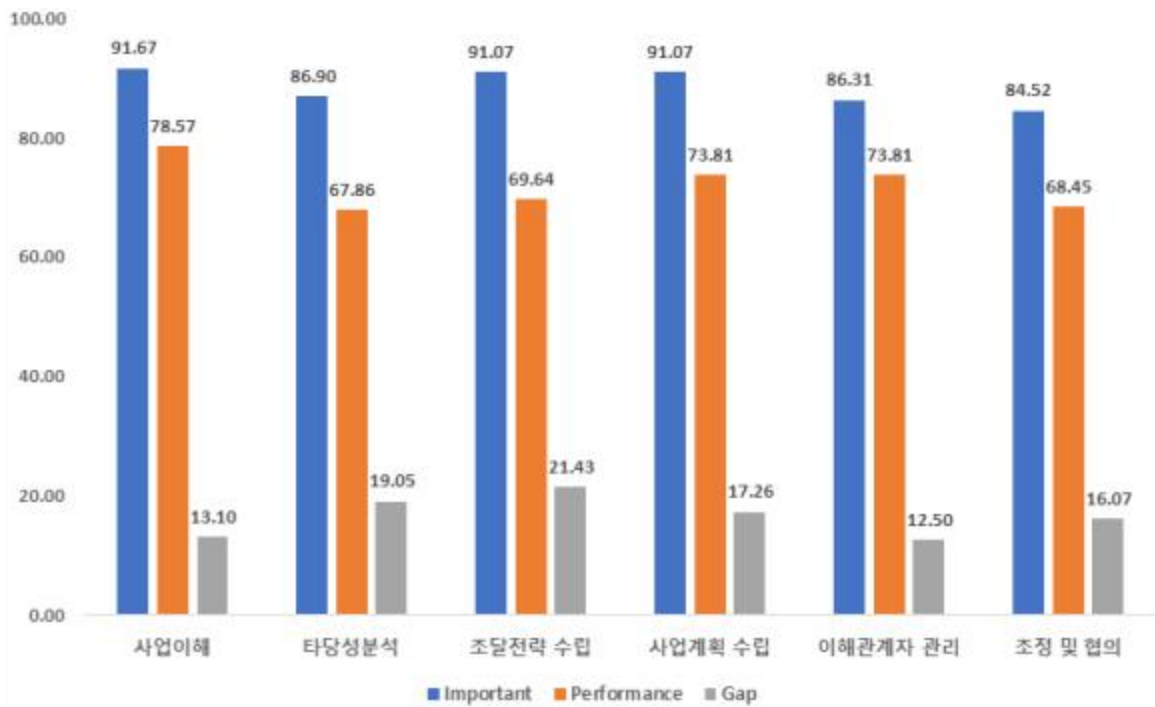


〈그림 36〉 현지 시공 조직의 CM 기술 항목별 GAP 분석 결과

- 대분류 항목에 대한 현지 설계 및 엔지니어링의 중요도 평가 결과, 입찰 계획 단계(6.31), 사업계획 단계(6.20), 시공단계(6.19)의 업무가 중요도가 높게 평가된 것으로 조사됨.
- 현재 역량 수준의 경우 시공단계(5.28)의 업무 역량 수준이 높은 것으로 평가되었으며, 사업계획 단계(5.04)의 업무 역량 수준이 가장 낮은 것으로 조사됨.

○ 사업계획 단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 사업이해(91.67)가 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 타당성분석(67.86)과 조정 및 협의(68.45)가 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 37> 현지 시공 조직의 사업계획 단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

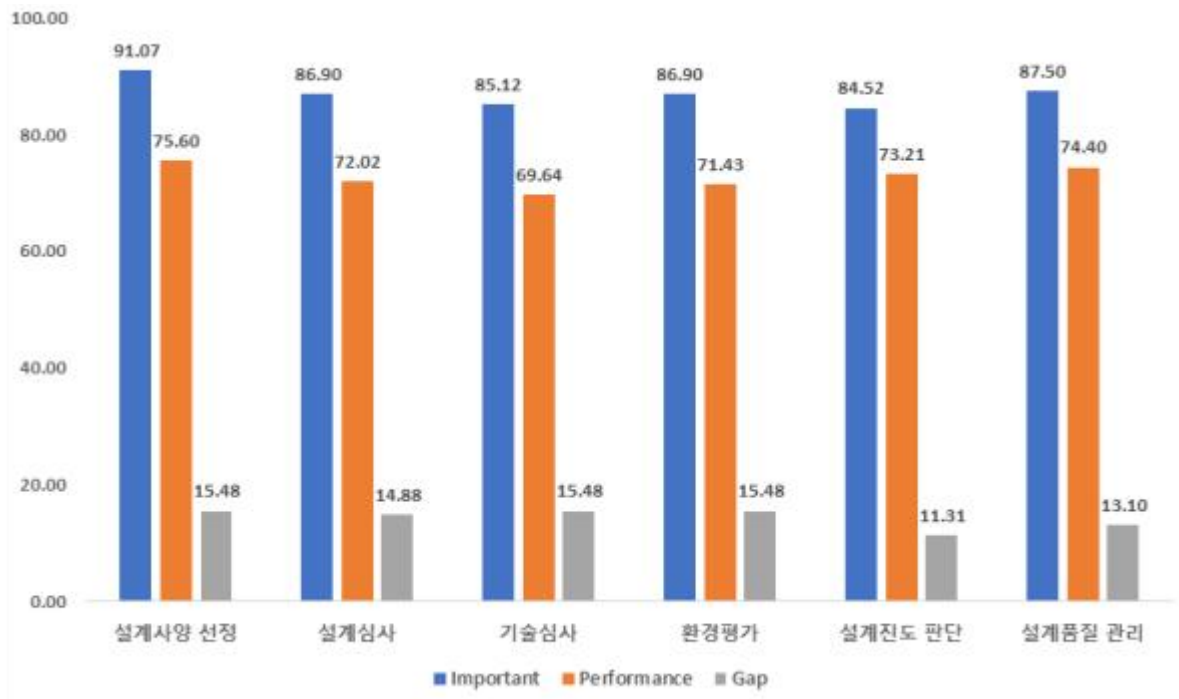
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 조달전략 수립(21.43), 타당성분석(19.05)의 순으로 차이가 큰 것으로 분석됨.

<표 44> 사업계획 단계의 현지 시공 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
사업계획 단계 (A)	A-1 사업이해	91.67	78.57	13.10
	A-2 타당성 분석	86.90	67.86	19.05
	A-3 조달전략 수립	91.07	69.64	21.43
	A-4 사업계획 수립	91.07	73.81	17.26
	A-5 이해관계자 관리	86.31	73.81	12.50
	A-6 조정 및 협의	84.52	68.45	16.07
	평균	88.59	72.02	16.57

○ 설계단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 설계사양 선정(91.07)과 설계품질 관리(87.50)가 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 설계사양 선정(75.60)이 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 38> 현지 시공 조직의 설계단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

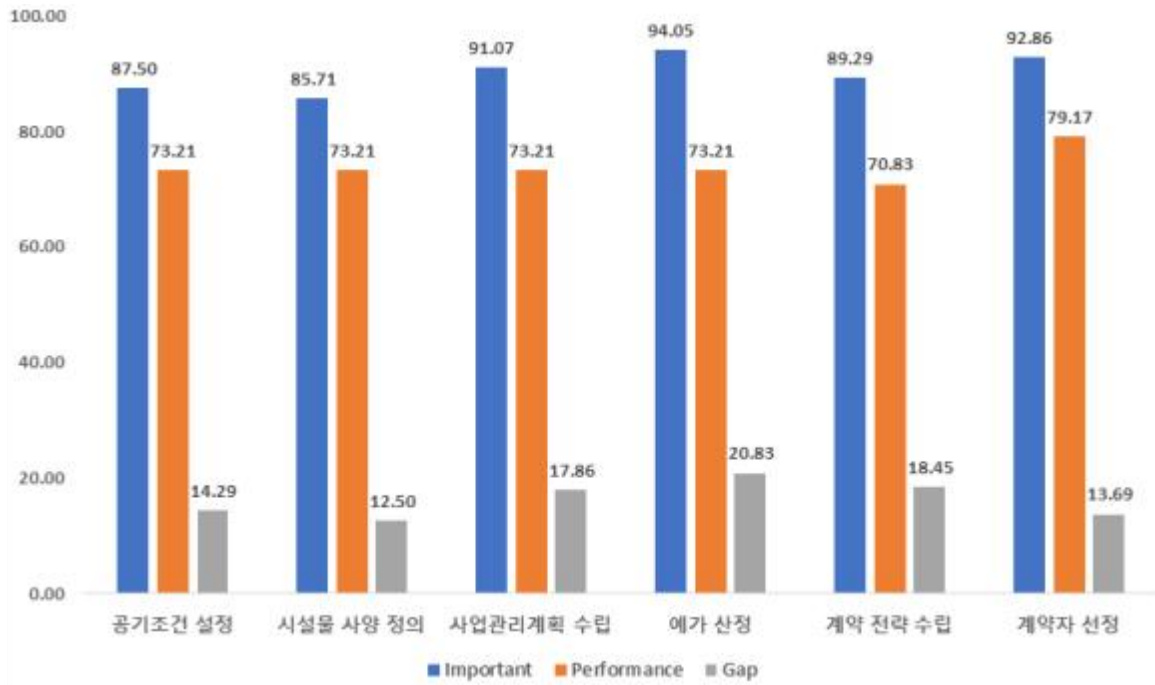
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 설계사양 선정(15.48), 기술심사(15.48), 환경평가(15.48)의 차이가 동일한 수치로 가장 큰 것으로 분석됨.

<표 45> 설계단계의 현지 시공 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문항목	중요도	현재역량	GAP
설계단계 (B)	B-1 설계사양 선정	91.07	75.60	15.48
	B-2 설계심사	86.90	72.02	14.88
	B-3 기술심사	85.12	69.64	15.48
	B-4 환경평가	86.90	71.43	15.48
	B-5 설계진도 판단	84.52	73.21	11.31
	B-6 설계품질 관리	87.50	74.40	13.10
	평균	87.00	72.72	14.29

○ 입찰계획 단계 평가 결과 및 분석

- 6가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 예가 산정(94.05)이 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 계약 전략 수립(70.83)이 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



<그림 39> 현지 시공 조직의 시공단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

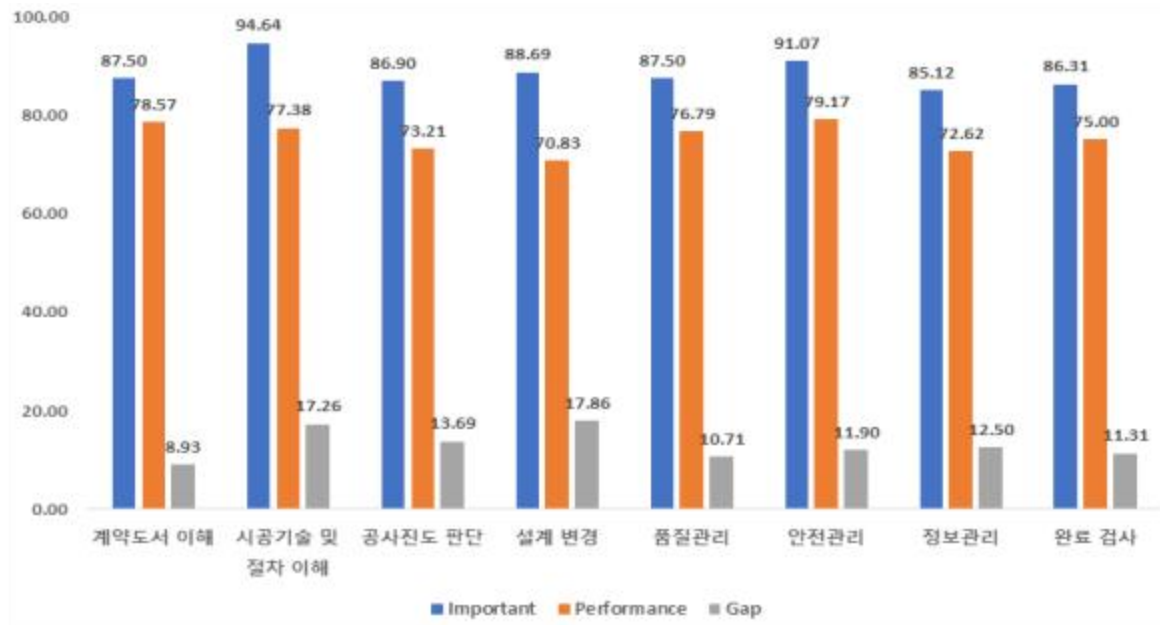
- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 예가 산정(20.83), 계약 전략 수립(18.45)의 차이가 큰 것으로 분석되었고 다음으로 사업관리계획 수립(17.86), 공기조건 설정(14.29) 순으로 분석됨.

<표 46> 입찰계획 단계의 현지 시공 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
입찰계획 단계 (C)	C-1 공기조건 설정	87.50	73.21	14.29
	C-2 시설물 사양 정의	85.71	73.21	12.50
	C-3 사업관리계획 수립	91.07	73.21	17.86
	C-4 예가 산정	94.05	73.21	20.83
	C-5 계약 전략 수립	89.29	70.83	18.45
	C-6 계약자 선정	92.86	79.17	13.69
	평균	90.08	73.81	16.27

○ 시공단계 평가 결과 및 분석

- 8가지 소분류 항목에 대한 설문 분석 결과를 100점 기준으로 환산하여 분석한 결과, “중요도는 시공기술 및 절차 이해(94.64)가 가장 높게 평가”되었으며 “현재 역량 수준은 설계변경(70.83)이 가장 낮게 평가”된 것으로 분석됨.



〈그림 40〉 현지 시공 조직의 시공단계 항목별 중요도-현재역량 수준 현황

- 중요도와 현재역량 수준의 차이인 GAP 값을 분석한 결과 설계변경 (17.86), 시공기술 및 절차 이해(17.26), 공사진도 판단(13.69), 정보관리(12.50), 안전관리(11.90) 등의 순으로 중요도-현재역량 차이가 크게 평가된 것으로 분석됨.

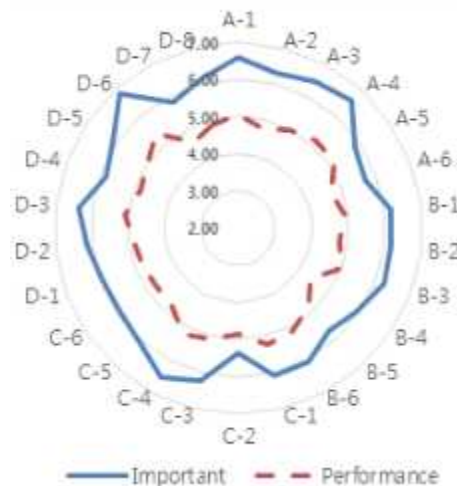
<표 47> 시공단계의 현지 시공 조직의 현재 역량 평가 결과

구분	설문문항	중요도	현재역량	GAP
시공단계 (D)	D-1 계약도서 이해	87.50	78.57	8.93
	D-2 시공기술 및 절차 이해	94.64	77.38	17.26
	D-3 공사진도 판단	86.90	73.21	13.69
	D-4 설계 변경	88.69	70.83	17.86
	D-5 품질관리	87.50	76.79	10.71
	D-6 안전관리	91.07	79.17	11.90
	D-7 정보관리	85.12	72.62	12.50
	D-8 완료 검사	86.31	75.00	11.31
	평균	89.38	75.99	13.39

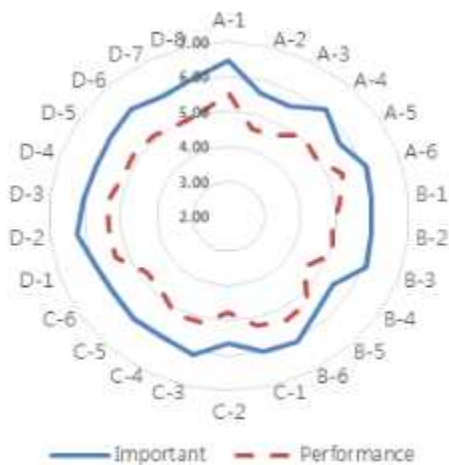
□ 현지 발주, 설계 및 엔지니어링, 시공 조직 간 중요도-역량 평가 비교

○ 중요도-현재역량 GAP 분석 결과 비교

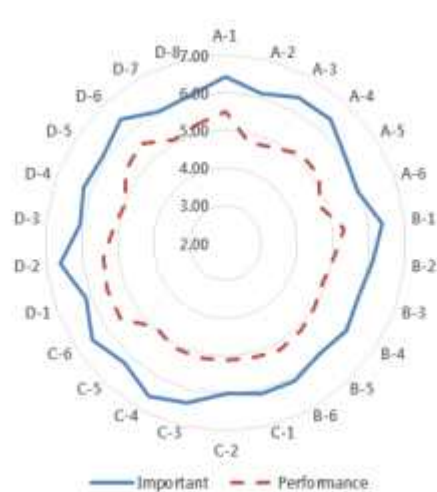
- 26개의 CM 업무 항목에 대한 현지 발주, 설계 및 엔지니어링, 시공 조직의 항목별 GAP 분석 결과 모든 분야에서 중요도에 비해 현재 역량이 낮은 것으로 조사됨.
- 3개의 조직 중 설계 및 엔지니어링 조직이 평가한 결과는 다른 조직들에 비해 GAP 차이를 작게 평가한 것으로 분석됨.



〈그림 41〉 현지 발주자 조직의
CM 기술 항목별 GAP 분석 결과

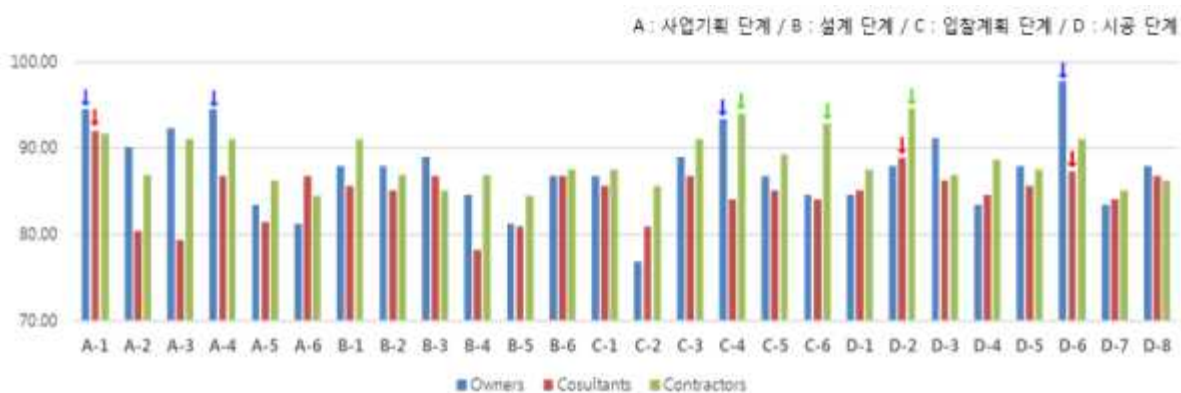


〈그림 42〉 현지 설계 및
엔지니어링 조직의 CM 기술 항목별
GAP 분석 결과



〈그림 43〉 현지 시공 조직의 CM
기술 항목별 GAP 분석 결과

- 중요도-현재역량 GAP 차이를 가장 크게 평가한 조직은 발주 조직인 것으로 확인됨.
 - 이에 따라 발주 조직의 CM 기술 수준 증대를 위한 교육이 다른 조직들에 비해 시급한 것으로 사료됨.
 - 또한 각 조직들의 중요도와 현재역량 수준은 서로 다른 양상을 보이고 있으며, 이에 각 조직의 평가 결과를 세부적으로 분석하여 조직의 필요에 맞는 개별적인 교육 프로그램을 구성할 필요가 있을 것으로 판단됨.
- 조직별 중요도 평가 결과 비교분석
- 설문조사의 대분류 항목별 중요도 평가 분석 결과 발주 조직과 설계 및 엔지니어링 조직은 사업계획 단계, 시공단계의 업무를, 시공 조직은 사업계획 단계, 입찰 계획단계의 업무를 중요하다고 평가한 것으로 분석됨.

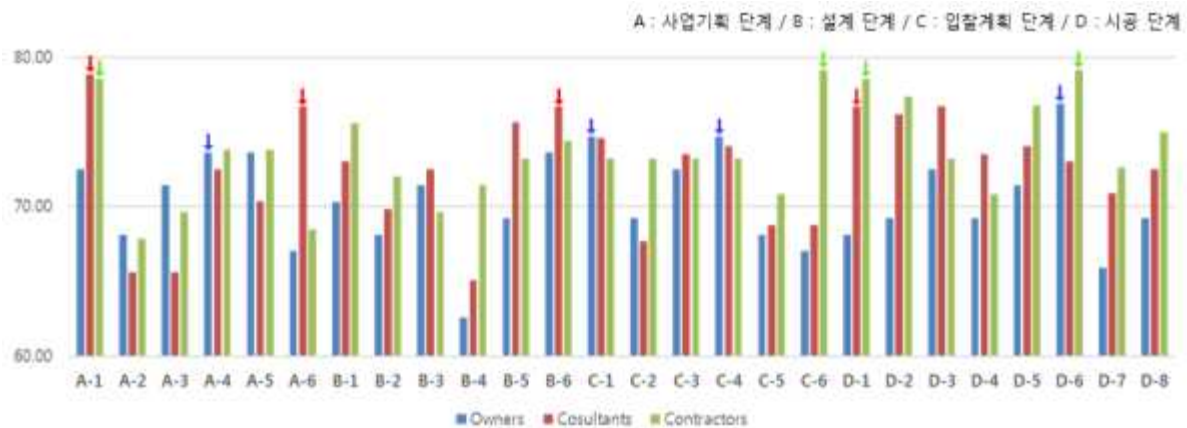


〈그림 44〉 설문조사 소분류 중요도 평가 결과

- 소분류 항목별 중요도 평가 분석 결과로는 “발주조직은 안전관리 (97.80), 사업이해 (94.51), 사업계획 수립 (94.51), 예가산정 (93.41)/설계 및 엔지니어링 조직은 사업이해 (92.06), 시공기술 및 절차 이해 (88.89), 안전관리 (87.30)/시공 조직은 시공기술 및 절차 이해 (94.64), 예가산정 (94.05), 계약자 선정 (92.86)”의 항목을 중요하다고 평가한 것으로 분석됨.

○ 조직별 현재역량 평가 결과 비교분석

- 설문조사의 대분류 항목별 현재역량 평가 분석 결과 “발주 조직은 설계 단계, 설계 및 엔지니어링 조직은 입찰계획 단계, 시공 조직은 사업계획 단계”가 역량 수준을 낮게 평가한 것으로 분석됨.



〈그림 45〉 설문조사 소분류 현재역량 평가 결과

- 소분류 항목별 현재역량 평가 분석 결과로는 “발주조직은 안전관리 (76.92), 공기조건 설정 (74.73), 예가 산정 (74.73), 사업이해 (72.53)/설계 및 엔지니어링 조직은 사업이해 (78.84), 조정 및 협의 (76.72), 설계 품질 관리 (76.72)/시공 조직은 계약자 선정 (79.17), 안전관리 (79.17), 사업이해 (78.57)” 등의 역량 수준이 높다고 평가한 것으로 분석됨.
- 또한 “발주조직은 환경평가(62.64), 정보관리(65.93), 조정 및 협의 (67.03)/설계 및 엔지니어링 조직은 환경평가(65.08), 타당성 분석 (65.61), 조달전략 수립 (65.61)/시공 조직은 타당성 분석 (78.57), 조정 및 협의 (68.45), 기술심사(69.64)” 등의 역량 수준은 부족한 평가한 것으로 분석됨.

□ 사업관리기술 항목에 대한 필요성 및 시급성 분석

- 성공적인 인도네시아 건설시장 진출을 위해 요구되는 사업관리기술을 항목별 필요성 및 시급성에 대한 분석을 실시함.
- 필요성 분석 결과
 - 11개의 관리기술에 대한 현지 적용 필요성에 대한 설문조사 분석 결과

품질관리 (91.46), 안전관리 (91.30), 리스크관리 (90.91), 원가관리 (89.56) 등에 대한 필요성이 높은 것으로 분석됨.

〈표 48〉 관리기술 항목별 필요성 및 순위 결과

구분	항목	필요성	순위
T-7	품질관리	91.46	1
T-8	안전관리	91.30	2
T-10	리스크관리	90.91	3
T-3	원가관리	89.56	4
T-1	일반사업관리	89.18	5
T-6	계약관리	88.49	6
T-4	공정관리	88.00	7
T-2	설계관리	85.92	8
T-5	자재관리	84.29	9
T-9	인허가관리	84.15	10
T-11	사업정보관리	82.77	11

○ 시급성 분석 결과

- 11개의 관리기술에 대한 현지 적용 시급성에 대한 설문조사 분석 결과 원가관리 (80.24), 안전관리 (79.35), 일반사업관리 (78.80), 품질관리 (78.00) 등에 대한 시급성이 높은 것으로 분석됨.

〈표 49〉 관리기술 항목별 시급성 및 순위 결과

구분	항목	시급성	순위
T-3	원가관리	80.24	1
T-8	안전관리	79.35	2
T-1	일반사업관리	78.80	3
T-7	품질관리	78.00	4
T-10	리스크관리	77.14	5
T-4	공정관리	76.36	6
T-6	계약관리	76.15	7
T-2	설계관리	74.41	8
T-9	인허가관리	74.40	9
T-5	자재관리	74.05	10
T-11	사업정보관리	70.86	11

- 필요성 및 시급성 평가에서 공통적으로 높게 평가 받은 상위 5개 항목은 원가관리, 안전관리, 품질관리, 일반사업관리, 리스크관리이며, 이에 대한 집중적인 기술 교육 등이 필요할 것으로 사료됨.

라. 시사점

- 인도네시아 내의 높은 수준의 건설사업관리 역량에 대한 요구
 - 인도네시아 발주자는 사업이해, 타당성분석, 환경평가 부분의 건설사업관리 업무가 중요하나 현재 잘 수행되지 않고 있다고 판단하고 있는 것으로 나타남.
 - 인도네시아 엔지니어는 계약 전략 수립, 계약자선정, 설계심사 부분의 건설사업관리 업무가 중요하나 현재 잘 수행되지 않고 있다고 판단하고 있는 것으로 나타남.
 - 인도네시아 시공자는 조달전략 수립, 예가산정, 타당성분석 건설사업관리 업무가 중요하나 현재 잘 수행되지 않고 있다고 판단하고 있는 것으로 나타남.
 - 인도네시아 건설 전문가들은 현재 인도네시아 건설산업에서 원가관리와 안전관리 부분의 건설사업관리 업무능력을 향상시키는 것이 중요하다고 응답함.
- 인도네시아 건설사업관리 시장에 특화된 진출 전략 수립 필요
 - 현재 인도네시아에서는 국내·외 건설사업관리 회사들이 진출하여 사업을 수행하고 있음.
 - 현지에 진출한 업체들은 제도와 사업 여건 상 현지 업체와 협력하는 방식으로 사업을 수행하고 있으며, 실제 업무수행에서도 현지 인력을 고용하는 방식을 취하고 있음.
 - 국내 건설사업관리 회사들이 인도네시아에 진출하는 경우 현지 여건에 특화된 진출 전략(현지화, Joint Venture, 합작회사 등)을 수립해야 할 필요가 있음.

III. 인도네시아 건설시장 진출 전략수립

3.1. SWOT 분석을 통한 현지건설시장 진출 전략 도출

가. SWOT Analysis 개요

- SWOT 분석 모델은 조직의 전략 수립 단계에서 보편적으로 사용되는 의사결정 도구이며, 강점 (Strength) 과 약점 (Weakness)은 조직의 내부 요인을, 기회 (Opportunity)와 위협 (Threat)은 외부 요인을 의미함.
 - 도출된 외부 요인을 통해 “SO (Strength-Opportunity) 전략: 기업이 보유한 강점요인을 통해 시장의 기회 요인에 접근, ST (Strength-Threat) 전략: 외부 위협 요인의 영향을 줄이거나 없애고 기업의 강점을 살리는 전략, WO (Weakness-Opportunity) 전략: 외부 기회 요인의 이점을 얻으면서 기업의 약점요인을 보완하는 전략, WT (Weakness-Threat) 전략: 기업의 약점요인을 고려하면서 외부 위협요인의 영향을 줄이는 전략”을 도출할 수 있음(Mohamed Abdel-Basset 외 2인, 2017).
- 본 연구에서는 연구논문, 보고서, 보도자료 등을 활용하여 강점, 약점, 기회, 위협 각 요인들을 도출한 이후 관련 전략을 제시함.

나. SWOT Matrix 작성 및 전략 도출

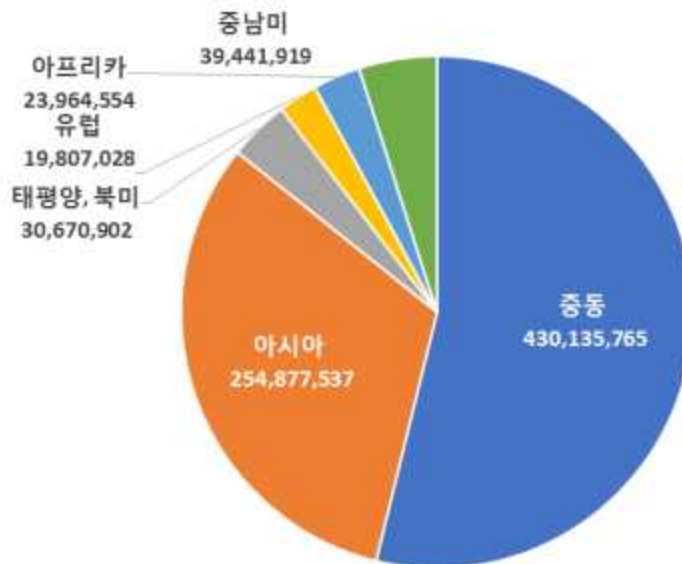
- 강점 (Strength)
 - S1 : 현지 기업 대비 높은 기술 전문성
 - 건설산업연구원 (2018)에 따르면 우리나라 기업의 글로벌 건설 경쟁력은 22개 나라 중 종합 9위를 차지한 것으로 조사되었으며, KDB 산업은행 (2018)에서 ENR (Engineering News Record, 2016년 기준) 데이터를 활용하여 해외건설시장 점유율을 분석한 결과, 우리나라는 5위를 차지한 것으로 조사됨.
 - 이는 우리나라 건설기업의 글로벌 위상이 강화되고 있는 것으로 판단할 수 있으며, 현지 건설시장 참여 기회가 확대될 수 있을 것으로 사료됨.

- S2 : 다양한 사업 분야로의 진출 확대
 - 2010년 초반부터 우리나라 대형 EPC(Engineering Procurement Construction) 기업들은 개발형사업으로 진출을 확대하고 있는 것으로 조사됨. 특히 SK건설의 경우 2017년 3월 국내 최초로 이란 민자발전사업(IPP, Independent Power Plant)에 진출하여 사업비 34억 유로 규모의 사업권을 획득한 것으로 조사됨¹¹⁾.
 - 또한 대우건설(베트남), 한화건설(이라크), 한국토지주택공사(LH, 쿠웨이트) 등은 우리나라의 강점인 IT가 접목된 스마트 신도시 수출 등의 사업으로도 진출하고 있음.
 - 이는 우리나라 기업이 기존 산업설비 부문에 집중되어 있던 것과는 달리, 신규 사업 분야로 진출을 시도하면서 포트폴리오의 다양화 및 역량 강화를 수행하고 있는 것으로 판단할 수 있음.
- S3 : 공공기관과의 동반 진출 가능
 - 김화랑 외 2인(2016)에 따르면 공공기관과 동반 진출 시 해외 PPP 사업 진출 과정에서 우리나라 건설기업들의 부족한 부분인 “기획, 자금조달, 운영” 등의 역량을 보완할 수 있을 것으로 분석됨.
 - 국토부에서는 국내 건설사의 해외건설 사업 지원을 위해 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND, Korea Overseas Infrastructure and Urban Development Support Corporation) 설립 및 팀 코리아(한국토지주택공사, 한국수자원공사, 한국도로공사, 한국철도시설공단, 한국국토정보공사 등) 구성하였으며, 이를 통해 사업개발, 금융조달 등의 지원을 할 것으로 발표함.
 - 이는 공공기관의 사업 개발 및 자금 조달 지원, 연계 프로젝트 발굴 등을 활용하여 국내 건설기업이 인도네시아 등의 해외시장 진출이 활발해질 수 있을 것으로 사료됨.
- 이외의 강점 요인으로는 “S4: 지역 거점 확보를 통한 주변국 확장 용이, S5: 현지 내 한류열풍으로 국내 건설기업에 대한 신뢰도 향상”이 도출됨.

11) 한국일보, “개발형사업으로 SK건설 잇단 해외수주, ‘글로벌강자’로”, 2018. 4. 26

□ 약점 (Weakness)

- W1 : 해외 프로젝트의 수익성 악화
 - Korea Investors Service(2016) 보고서에 따르면 “미청구공사 리스크 확대, 해외사업 공기 지연 발생, 채산성 높은 신규수주 확보 및 기 수주건 원가관리에 어려움 예상” 등으로 해외사업의 낮은 수익성과 추가 부실 발생 가능성이 있다고 분석함.
- W2 : 수주 지역 및 공종 편중화
 - 해외건설협회에서 제공하는 인도네시아 누적 수주 실적 데이터를 분석한 결과 산업설비 부문(약 97억 7,745만 달러)이 전체 누적 수주 금액(약 172억 3,644만 달러)의 57%를 차지하는 것으로 분석됨¹²⁾.
 - 또한 해외건설 지역별 누적 수주 금액(1965년에서 2017년까지의 실적)을 분석한 결과 “중동지역이 약 4,301억 달러”로 “전체 누적 수주금액(약 7,988억 달러)의 54%”를 차지하는 것으로 분석되었으며, 이에 우리나라 해외건설 수주 지역이 중동지역으로 편중되어 있는 것으로 판단됨.



〈그림 46〉 해외건설 지역별 누적 수주 금액(단위: 천 달러)

12) 〈그림 0〉 인도네시아 공종별 누적 수주금액 참고.

- 이렇듯 우리나라 해외건설의 수주 지역 및 공종이 편중되어 있을 경우, 관련 산업 및 대외경제 환경 변화에 따라 수주 실적이 크게 변동될 수 있을 것으로 사료됨.
- W3 : 현지 진출에 대한 진출전략 가이드 부재
 - KDB 산업은행(2017)에 따르면 한국은행 기업경영분석 자료(2015)를 조사하여 우리나라 건설기업의 R&D 투자 비율(0.19%)이 제조업 평균(1.69%)보다 낮은 것으로 분석됨.
 - 김화량 외 2인(2016)에서는 글로벌 건설기업들은 “금융 계열사를 활용한 PPP(Public-Private Partnership)사업 활성화, 국내·외 기업의 인수를 통한 대규모의 경제실행, 관련 전·후방 산업으로의 진출 노력 등 다양한 사업 전략들을 수행하여 질적 향상을 달성한 것으로 조사됨.
- W4 : 선진 건설기업 대비 낮은 현지화 수준
 - 손태홍(2015)은 해외건설 시장에 진출한 국내 건설 기업들의 현지 법인 규모는 2001년 156개에서 2014년 1,147개로 대폭 증가하였으나, 해외건설협회에서 실시한 해외시장 진출 시 애로사항 설문조사를 분석한 결과, 현지화 역량과 밀접한 관계가 있는 대부분의 항목들이 부족한 것으로 분석됨.
 - 동일 자료에 따르면 국외 기업 중 패트로팩(영국의 가스·오일 전문 EPC 기업), 베식스(벨기에 건설기업), CIMIC 그룹, 싸이팜(가스·오일 전문 EPC 기업)은 현지 지사 법인 설립, 현지 인력 채용, 관련 교육 프로그램 현지 제공 등의 다양한 전략으로 현지화 수준을 향상시키고 있는 것으로 조사됨.

□ 기회 (Opportunity)

- O1 : 현지의 높은 경제성장률, 정치적 안정성, 개방적 종교문화
 - OECD Long term GDP Forecast에서는 인도네시아의 국내총생산은 2014년 기준 약 8,950억 달러이며, 2030년에는 약 2조 7,700억 달러일 것으로 전망됨.
 - 인도네시아 국가 특성상 다양한 민족과 종교로 구성되어 있으며, 이에 따라 대다수 이슬람 종교를 가지고 있지만 다른 종족 및 종교에 대해 개방적이라는 특성을 가지고 있는 것으로 조사됨.
 - BMI(Q1 2017) 보고서에 따르면 정치적 안정성이 강화됨에 따라 인프라 투자 환경이 개선되고 있는 것으로 조사됨.
- O2 : 인도네시아 정부의 인프라 투자 및 부동산, 주택 수요 증가
 - 조코위 정부는 인프라 개선을 최우선 정책으로 삼고 도로, 항구, 공항, 철도 등 다양한 사업들을 추진하고 있음¹³⁾.
 - ITE Build&Interiors(2015)에 따르면 인도네시아의 꾸준한 인구 증가로 인해 매년 주거 부문의 주택 수요가 800,000~920,000 채 정도 발생할 것으로 분석함.
 - 또한 높은 경제성장을 기반으로 한 중산층과 소비자층이 증가할 것으로 전망되면서 다양한 주택 상품 수요가 발생할 것으로 분석됨.
- O3 : 투자 및 사업 환경 개선 노력
 - BMI(Q1 2017)에 따르면 인도네시아는 신규 인프라 사업 보증 기관 출범, PPP 규제 개선 및 인프라 사업의 금융 지원 범위 등을 통해 인프라 사업 환경 개선 노력을 하고 있는 것으로 조사됨. 또한 토지 취득 과정을 개편하면서 건설 관련 사업 승인 속도도 가속화된 것으로 조사됨.
 - 이외의 기회 요인으로는 “O4 : 풍부한 노동력”이 도출됨.

13) BKPM(Badan Koordinasi Penanaman Modal, 인도네시아 정부기관 투자조정위원회)의 조코위 정책 관련 발표자료를 (Indonesia's Construction 2015; The New administration) 참고함.

□ 위협 (Threat)

- T1 : 열악한 인프라 환경(전력, 운송)
 - 전력 및 운송 인프라 환경이 열악하기 때문에 공사중 정전 발생 및 자재 반입 지체 등으로 완공이 늦어질 가능성이 있음.
- T2 : 부정부패 만연 및 불안정한 사회환경
 - 인도네시아 정부는 행정 부패 척결을 위한 노력을 지속적으로 하고 있지만, 완전히 개선된 상황은 아니며 이에 따른 사업 지연이 발생할 수 있음(부정부패로 발생하는 비용은 총 사업비의 20%, 세계은행 추정).
 - 또한 현지 치안이 잘 갖춰져 있지 않으며 테러 및 자연재해(지진, 태풍 등)의 가능성도 배제할 수 없기 때문에 관련 상황 발생 시 손실이 발생할 수 있음.
- T3 : 높은 외환 위험
 - 현재 인도네시아 경제는 2017년 기준 5.0~5.3%대의 성장률로 완만한 성장세를 보일 것으로 전망되지만, ADB Asian Bonds Online (2018)에서 제공하는 데이터를 확인한 결과 외국인 채권보유비중이 37.7%로 조사되었으며, 이는 높은 수준으로 대외충격에 취약한 경제적 특징을 가지고 있다고 판단할 수 있음.
- 이외의 위협 요인으로는 “T4: 유럽, 일본 등 글로벌 기업의 현지시장 선점, T5: 교육/보건 수준 열악 및 낮은 노동생산성”이 도출됨.

<표 50> 인도네시아 건설시장 SWOT Matrix

	Strengths 강점요인	Weaknesses 약점요인
	· S1: 현지 기업 대비 높은 전문성 · S2: 다양한 사업 분야로의 진출 확대 · S3: 공공기관과의 동반 진출 가능 · S4: 지역 거점 확보를 통한 주변국 확장 용이 · S5: 현지 내 한류열풍으로 국내 건설기업에 대한 신뢰도 향상	· W1: 해외 프로젝트의 수익성 악화 · W2: 수주 지역 및 공종 편중화 · W3: 현지 진출에 대한 진출전략 가이드 부재 · W4: 선진 건설기업 대비 낮은 현지화 수준
Opportunities 기회요인	Strength-Opportunity 전략	Weakness-Opportunity 전략
· O1: 높은 경제성장률, 정치적 안정성, 개방적 종교문화 · O2: 인프라 투자 및 부동산, 주택 수요 증가 · O3: 투자 및 사업 환경 개선 노력 · O4: 풍부한 노동력	· SO1: 현지 기업과의 다양한 제휴를 통한 진출 · SO2: 양국 정부 간 협의를 통한 프로젝트 발굴 · SO3: PPP, 신도시 등 현지 수요에 맞는 신상품으로 진출	· WO1: 현지 인프라 및 주택 시장 진출 · WO2: 국내 인프라 및 도시개발 경험 전수사업 설명회 개최
Threats 위협요인	Strength-Threat 전략	Weakness-Threat 전략
· T1: 열악한 인프라 환경 · T2: 부정부패 만연 및 불안정한 사회환경 · T3: 높은 외환 위험 · T4: 유럽, 일본 등 글로벌 기업의 현지시장 선점 · T5: 교육, 보건 수준 열악 및 낮은 노동 생산성	· ST1: 민자발전 방식(IPP)을 통한 현지 전력 인프라 시장 진출 · ST2: 한국형 건설기술 교육 프로그램 및 세미나 개최	· WT1: 현지지사 및 법인 설립을 통한 진출 · WT2: 현지 기업과의 M&A를 통한 진출 · WT3: 글로벌 기업과의 우선적 제휴를 통한 진출

□ 상기 도출된 각 요인들을 분석하여 <표 50>과 같이 우리나라 건설기업의 인도네시아 건설시장 진출 전략을 도출함.

○ SO1 : 현지 기업과의 다양한 제휴를 통한 진출

- 현지 정부는 인프라 개선을 위한 민간 자본의 투자 활성화를 위해 외국인 투자 규제 등을 완화하고 있는 것으로 조사됨.
- 한류의 영향으로 한국 제품 및 기업에 대한 인지도와 신뢰도가 향상된 상황이며, 인도네시아의 풍부하고 저렴한 노동력을 활용하여 사업비 절감 등의 효과를 받을 수 있을 것으로 사료됨.
- 장기적인 측면으로는, 현지 건설 시장 네트워크 구축, 건설기술 교육 프로그램 운영 등을 통해 인지도를 향상 시킬 수 있으며, 이에 타국 기업과의 수주 경쟁에서 우위를 확보하고 주변국으로도 사업을 확장할 수 있을 것으로 사료됨.

(S1,S4,S5,O1,O2,O3,O4)

○ SO2 : 양국 정부 간 협의를 통한 프로젝트 발굴

- 우리나라 정부는 한국해외인프라·도시개발지원공사(KIND)의 설립을 통해 국내 기업의 해외 인프라 투자개발사업의 전단계를 적극적으로 지원하고 있음.
- 양국 정부 간 협의를 통해 사업을 발굴하고 우리나라 기업이 사업에 참여한다면 사업 기획, 자금 조달 등의 해외진출 애로사항을 보완할 수 있을 것으로 사료됨.

(S1,S3,S5,O1,O2,O3,O4)

○ SO3 : PPP, 신도시 등 현지 수요에 맞는 신상품으로 진출

- 현지의 인프라 사업 수요는 상당한 수준이며, 재정상의 이유로 PPP(Public-Private Partnership) 등 민간 자본을 활용한 방식을 선호하고 있는 것으로 조사됨.
- 우리나라 공공부문과 동반 진출 시 우리 기업의 해외 PPP 시장 진출 과정에서 상대적으로 취약한 자금 조달 및 운영 부분을 보완해줄 수 있을 것으로 사료됨.
- 또한 기 수행된 한국토지주택공사, 대우건설 등의 신도시 수출 사례를 활용하여 사업 설명회 개최 등 홍보 전략을 통해 관련 프로젝트 수주 시 경쟁 우위를 보일 것으로 사료됨.

(S2,S3,O2,O3)

- ST1 : 민자발전 방식(IPP)으로 현지 전력 인프라 시장 진출
 - WEF 자료에 따르면 인도네시아의 인프라 경쟁력은 주변국에 비해 낮은 실정이며, 특히 전력 부문이 매우 낮은 수준으로 조사됨.
 - ‘현지 사업환경 개선, 외국인 투자 유치’ 등을 위해 인도네시아 정부는 전력 인프라에 대한 투자를 진행하고 있으며, 부족한 정부 재원으로 인해 민간자본을 활용하는 민자발전사업을 적극 추진하고 있음.
 - 현지 정부의 예산이 충분하지 않기 때문에 민간자본을 활용하는 민자발전 시장이 확대되고 있는 추세임.
 - 국내 건설기업의 경우, 민자발전사업 등 발전 부문에 대한 다수의 사업 경험을 보유하고 있으며, 이와 같은 경험과 노하우를 통해 관련 인프라 사업에 참여할 수 있을 것으로 판단됨.

(S1,S2,S4,T1,T4)

- ST2 : 한국형 건설기술 교육 프로그램 및 세미나 개최
 - CIA World Factbook (2018)에 따르면 2017년 기준 총 인구는 2억 6058만 명으로 세계 4위 규모이며, 인구분포는 14세 이하 25.02%, 15-64세 67.97%, 65세 이상 7.01%인 것으로 조사되어 노동 가능 인구가 많은 것으로 판단됨.
 - 세계경제포럼(WEF)에 따르면 노동시장 효율성 부문에서 인도네시아는 세계 137개국 중 96위로 평가된 것으로 조사됨.
 - 우리나라 건설기업의 글로벌 위상이 강화되고 있는 상황에서 인도네시아에 한국형 건설기술 교육 프로그램 및 세미나를 실시하여 현지 전문인력 양성 및 부족 인력 충당, 한국에 대한 긍정적 인식 상승으로 인한 현지 네트워크 형성 등의 효과가 있을 것으로 사료됨.

(S1,S4,S5,T2,T5)

- W01 : 현지 인프라 및 주택시장에 대한 우선적 진출
 - 해외건설협회에서 제공하는 우리나라 해외수주 실적 자료에 따르면 중동과 산업설비 부문에 편중되어 있는 것으로 나타남. 이는 국제 유가 변동 및 세계 정세 변화에 따른 리스크 발생할 수 있는 가능성을 가지고 있으며, 이러한 점에서 우리나라 기업의 사업 포트폴리오 다변화가 필요한 시점인 것으로 사료됨.
 - 인도네시아 인프라 및 주택 수요가 대폭 증가한 현 시점에서 인도네시아 건설시장 진출은 포트폴리오 다변화를 할 수 있는 기회로 작용할 것이고 이에 따라 장기적 관점에서 다양한 부문의 사업을 수주할 수 있는 기업 역량 향상 방안인 것으로 사료됨.

(W1,W2,O1,O2,O3)

- W02 : 국내 인프라 및 도시개발 경험 전수사업 설명회 개최
 - 국내 건설기업들은 과거 다양한 인프라 시설을 구축하여 우리나라의 고도 경제 성장을 이룩한 바 있으며, 이러한 경험과 노하우는 향후 현지에서 발주될 프로젝트의 수주 가능성을 높일 것으로 판단됨.
 - 이러한 경험과 노하우를 통하여 현지 사업 설명회 및 세미나를 개최하여 정부 관계자들과의 네트워크를 형성하여 향후 발주될 프로젝트의 수주 가능성을 향상시킬 수 있을 것으로 사료됨.

(W3,W4,O1,O2,O3)

- 우리나라 건설기업의 현지 법인은 2001년 156개에서 2014년 1,147개로 대폭 증가하는 추세로 조사되었으나, 여전히 현지화 역량(현지 국가에 대한 정보 부족, 사업 수행 인력 부족, 진출 국가의 정책 불확실성, 기후 및 지리적 이질성 등)이 부족한 것으로 조사됨.
- 기업의 경쟁력 강화를 통한 해외시장 수주 확보를 위해서는 반드시 시행되어야하나, 기업의 성격에 따라 주력 시장 및 공종 고려, 이미 역량을 보유한 기업과의 전략적 제휴 등 중장기적인 전략이 필요한 것으로 판단됨(손태홍, 2015).
- 이에 따라 도출된 전략으로는 “WT1 : 현지 지사/법인 설립을 통한 진출, WT2 : 현지 건설기업의 M&A를 통한 진출, WT3 : 타국 기업과의 우선적 제휴를 통한 진출” 등이 있음.

3.2. 건설사업관리 중심의 단·중장기적 전략 도출

가. 국내 기업의 현지 진출을 위한 환경 분석

□ Doing Business 2019 인도네시아 분석

- 세계은행(World Bank)에서 발간하는 기업 환경 평가서인 Doing Business의 인도네시아 관련 자료를 조사 및 분석함.
 - 인도네시아의 사업 수행환경은 전 세계 190개 국가 중 73위를 기록함.
 - 총 10개의 평가 부문 중 창업(134위), 건축 관련 인허가(112위), 재산권 등록(100위), 세금 납부(112위), 통관 행정(116위), 법적 분쟁해결(146위) 등 6개 부문은 100위 권 밖의 순위를 기록한 것으로 조사됨.
 - ASEAN 회원국과 비교하였을 때, 인도네시아(72위)의 사업 수행환경은 전반적으로 베트남(69위)과 비슷한 수준인 것으로 나타났으며 캄보디아(138위), 필리핀(124위)보다는 높은 수준이지만 말레이시아(15위)와는 다소 격차가 있는 것으로 분석됨.
 - 최근 5년간 인도네시아의 Doing Business 관련 순위는 114위(2015) - 109위(2016) - 91위(2017) - 72위(2018) - 73위(2019)를 기록한 것으로 조사되었으며, 사업 수행환경이 점차 개선되고 있는 것으로 분석됨.

<표 51> 인도네시아 Doing Business 평가 순위 및 지표

평가부문	순위	평가지표	평가 결과
창업 (Starting a Business)	134	절차(number)	10
		시간(days)	19.6
		비용(% of income per capita)	6.1
		최저자본금(% of income per capita)	0
건축 관련 인허가 (Dealing with Construction Permits)	112	절차(number)	17
		시간(days)	200.1
		비용(% of warehouse value)	4.4
		건물 품질 관리 지수(0-15)	13.0
전기 공급 (Getting Electricity)	33	절차(number)	4
		시간(days)	34
		비용(% of income per capita)	252.8
		공급 신뢰도 및 요금 투명성 지수(0-8)	5.8

평가부문	순위	평가지표		평가 결과
재산권 등록 (Registering Property)	100	절차(number)		5
		시간(days)		27.6
		비용(% of property value)		8.3
		토지 행정 절차 품질 지수(0-30)		14.5
자금조달 (Getting Credit)	44	법적권리 지수(0-12)		6
		신용정보 지수(0-8)		8
		공적신용기관 정보범위(% of adults)		38.1
		민간신용기관 정보범위(% of adults)		58.2
소액 투자자 보호 (Protecting minority Investors)	51	공시 지수(0-10)		10
		이사 책임 범위 지수(0-10)		5
		주주소송 편의성 지수(0-10)		2
		주주권리 범위 지수(0-10)		7
		소유 및 지배 범위 지수(0-10)		7
		기업 투명성 지수(0-10)		7
세금 납부 (Paying Taxes)	112	연간납부횟수(number per year)		43
		소요시간(hours per year)		207.5
		실효세율(% of profit)		30.1
		사후정정 지수(0-100)		68.82
통관 행정 (Trading Across Borders)	116	수출(시간)	서류 심사(hours)	61.3
			국경 통관(hours)	53.3
		수출(비용)	서류 심사(US\$)	138.8
			국경 통관(US\$)	253.7
		수입(시간)	서류 심사(hours)	106.2
			국경 통관(hours)	99.4
		수입(비용)	서류 심사(US\$)	164.4
			국경 통과 절차(US\$)	382.6
법적 분쟁해결 (Enforcing Contracts)	146	시간(days)		403.2
		비용(% of claim)		70.3
		사법절차 품질 지수(0-18)		7.9
퇴출 (Resolving Insolvency)	36	소요기간(years)		1.1
		비용(% of estate)		21.6
		채권 회수율(cents on the dollar)		65.2
		도산절차의 합리성 지수(0-16)		10.5

출처 : Doing Business, World Bank, 2019

□ 인도네시아 국가신용등급 현황

- 세계 3대 신용평가사인 Moody's, Fitch, S&P에서는 최근 인도네시아의 신용등급을 모두 한 단계 격상시킨 것으로 조사됨.
 - Moody's는 최근 인도네시아가 신중한 재정, 통화 정책을 펼치며 외부 충격에 대응할 능력을 제고한 점을 고려하여 신용등급을 상향시켰음을 밝힘.
 - Fitch 또한 인도네시아가 어려운 상황에도 불구하고 자본 유출입의 변동성을 억제할 수 있을 정도의 통화 정책을 펼치며, 금융 심화 및 시장 안정성도 강화되었다고 설명함.
 - 특히, S&P는 인도네시아 재정의 리스크가 완화되었다고 판단하였음을 밝히며 인도네시아를 투자부적격 등급인 BB+에서 투자적격 등급인 BBB-로 상향하였음.
 - 이러한 인도네시아의 국가신용등급 상승은 현지 투자 및 시장 활성화에 기여할 것으로 판단되며, 정부가 추진해 온 대규모 인프라 건설 사업 등에 긍정적 영향을 미칠 수 있을 것으로 사료됨.

<표 52> 인도네시아 국가신용등급 현황

구분	이전		현재	
	Rating	Outlook	Rating	Outlook
Moody's	Baa3 (17.04.08)	positive (17.04.08)	Baa2 (18.04.13)	stable (18.04.13)
Fitch	BBB- (16.12.21)	positive (16.12.21)	BBB (17.12.21)	stable (17.12.21)
S&P	BB+ (15.05.21)	positive (15.05.21)	BBB- (17.05.19)	stable (17.05.19)

출처 : TRADING ECONOMICS, 2018

□ 인도네시아 건설 관련 영역/분야별 현황 및 전망

- 인도네시아의 건설 영역/분야별 현황 및 전망 분석을 위해 여러 기관의 자료를 취합 및 재구성하였음.
 - 건축부문의 경우 WB, ITE Build & Interiors, Bank Indonesia, Indonesia Investment 등에서 발간한 자료를 활용하여 정리하였으며, 교통 및 공공설비 부문의 경우 BMI, WB, 대외경제정책연구원의 자료를 취합 및 재구성하였음.

<표 53> 인도네시아 건설 관련 영역/분야별 현황 및 전망

영역	분야	주요사항
건축	주거	- 2015년 기준 6,410만 채의 주택을 보유하고 있으며, 이 중 약 20%는 열악한 수준인 것으로 분석됨. - 매년 82만~92만 채의 신규 주택 보급이 필요하나 현재 민간부문에서 매년 40만 채, 공공부문에서 15만~20만 채가 공급되고 있어 매년 22만~37만 채의 공급부족이 발생하고 있는 상황임. - 향후 높은 경제성장을 기반으로 중산층 및 소비자층이 증가할 것으로 전망되며, 이로 인해 다양한 유형의 주택에 대한 수요가 늘어날 것으로 분석됨.
	상업	- 가파른 경제성장과 더불어 소비자층도 증가함에 따라 사회 소비재의 수요가 증가하였으며, 소매 공간에 대한 수요도 증가하고 있음. - 현지 부동산 개발업체인 APL, Pondok Indah Group에서는 자카르타 쇼핑 센터 프로젝트를 진행할 계획이며, 그 규모는 2015~2018년 현지 소매 공간 수용의 48%에 해당하는 것으로 조사됨.
	물류	- DHL, Misui-Solo International, Yusen Logistics사와 같은 세계적인 물류회사들이 2012년 이후 지속적으로 투자하고 있어 관련 시설에 대한 수요를 증가시킬 것으로 예상됨.
	오피스	- 사무실 공간에 대한 수요는 2013년부터 매년 증가한 것으로 조사됨. - 현지의 빠른 도시화로 인해 도심지의 오피스 수요가 점차 증가할 것으로 전망됨. - 그러나 현재 오피스의 급격한 증가로 가격 변동이 심한 상황이며, 이로 인해 예정되었던 프로젝트들이 계획단계에서 머물러 있는 상황임.
교통	도로/교량	- 현지 정부는 물류 운송의 연결성 향상을 위해 도로 및 교량 건설에 막대한 투자를 계획하였으며, 이로 인한 지출 예정 금액은 2014년부터 2019년까지 약 423억 달러인 것으로 조사됨. - 현재 인도네시아에서는 고속도로, 지역 간 연결 도로 등 다수의 도로 프로젝트가 진행 중이며, 향후에도 지속적으로 진행될 예정임.
	철도	- 중국, 일본의 막대한 투자를 통한 철도 증축이 이뤄질 것으로 전망됨. - 중국 은행 및 기업들은 약 20억 달러 규모의 수마트라 남부 Tanjung Enim-Bandar Lampung 철도선 사업을 포함한 다양한 프로젝트에 자원 조달 및 시공으로 참여하고 있음. - 일본은 2016년 10월 자카르타-수라바야 철도 개선사업에 약 30억 달러를 투자함.
	공항	- 인도네시아에는 232개의 공항이 있으며 그 중 55개가 상업용임(2016년 기준). - 정부는 항공 산업의 급속 성장에 따라 2022년까지 45개의 공항을 건설 및 이전할 예정임.

영역	분야	주요사항
		- 또한 2021년까지 46억 달러 규모로 인도네시아 서부 5개 공항의 확장 및 개선사업 진행할 것으로 발표함.
	항구/수로	- 조코위 정부는 인도네시아의 항구를 '세계 해양의 축'으로 전환하고자 함. - 이를 위해 24개의 상업 항구와 1,000개 이상의 내수용 항구를 개발할 예정이고 554억 달러 규모의 투자가 필요할 것으로 전망됨. - 현재 5개의 대형 항만 및 19개 중소형 항만 개발이 추진 중에 있으며, 4개의 국영 항만 공사가 지역을 분담하여 추진하고 있음.
공공 설비	전력	- 인도네시아 정부는 5년간 35,000MW의 전력 증설 계획을 추진하고 있으며, 전력 보급률을 81.5%에서 96.9%, 1인당 전력 소비량을 1,200kWh까지 확대할 계획임. - 현지의 도시화 및 경제 성장에 따라 전력 수요가 점차 늘어나면서, 이를 충족하기 위한 전력시설 증대가 필요할 것으로 전망됨.
	물 관련 시설	- 수자원 및 관개 시스템을 재활, 재생 및 현대화하는 것을 목표로 수자원 부문에서는 33개의 수력 발전소, 30개의 저수지, 300만 헥타르의 면적에 관개수리 등이 추진되고 있음. - AIIB 이사회는 인도네시아 관개 서비스 및 관리 책임을 향상시키기 위해 2억 5,000만 달러의 대출을 승인함.

출처 : WB, ITE Build & Interiors, Bank Indonesia, Indonesia Investment, BMI, 대외경제정책연구원에서 자료를 수집하여 재구성함.

나. 단·중장기적 진출 전략(안) 도출

- 위에서 조사 및 분석한 인도네시아의 사업 환경, 국가 신용, 건설 영역/부문별 자료를 바탕으로 인도네시아 시장 진출에 대한 단·중장기적 전략(안)을 도출함.
- 단·중장기적 전략(안)을 도출하기 위하여 진출 시기(3가지), 진출모델(5가지), 진출방식(6가지) 등으로 구분한 후, 현지 시장분석 자료와 전문가 면담을 통하여 진출 전략(안)을 도출 및 검증함.
 - 건축 영역 중 물류, 오피스 부문의 경우 단기적으로 국가 재정 및 민간 발주를 활용하여 현지 업체와의 J.V 진출 방안 모색이 필요하며, 특히 오피스 건축의 경우 단독 진출이 가능할 것으로 사료됨.
 - 주거 및 상업시설 분야의 경우 중기적 진출 방안 모색이 필요하며, 국가 재정 및 민간발주를 활용한 현지 업체와의 J.V를 고려해볼 수 있을 것으로 판단됨.
 - 교통 영역 중 도로/교량 분야의 경우 국내·외 ODA 자금, 현지 재정 및 민간발주 등을 활용하여 선진 업체 J.V, 현지 업체 J.V, EPC 동반 및

종합상사와의 협업을 통한 중기적 진출 방안 모색이 필요함.

- 철도 분야의 경우 국가 재정 및 민간발주를 활용하여 선진 업체 J.V, 현지 업체와의 J.V, EPC 동반 및 종합상사와의 제휴를 통한 중기적 진출 방안 모색이 필요함.
- 공항 분야의 경우 국제협력투자 사업을 활용하여 선진 업체와의 J.V, EPC 동반 및 종합상사와의 제휴를 통한 장기적 진출 방안 모색이 필요함.
- 항구/수로 분야의 경우 국제협력투자 사업을 활용하여 선진 업체와의 J.V, EPC 동반 및 종합상사와의 제휴를 통한 장기적 진출 방안 모색이 필요함.
- 공공설비 영역 중 전력 분야의 경우 국제협력투자 사업을 활용하여 EPC 동반 및 종합상사와의 제휴를 통한 단기적 진출 방안 모색이 필요함.

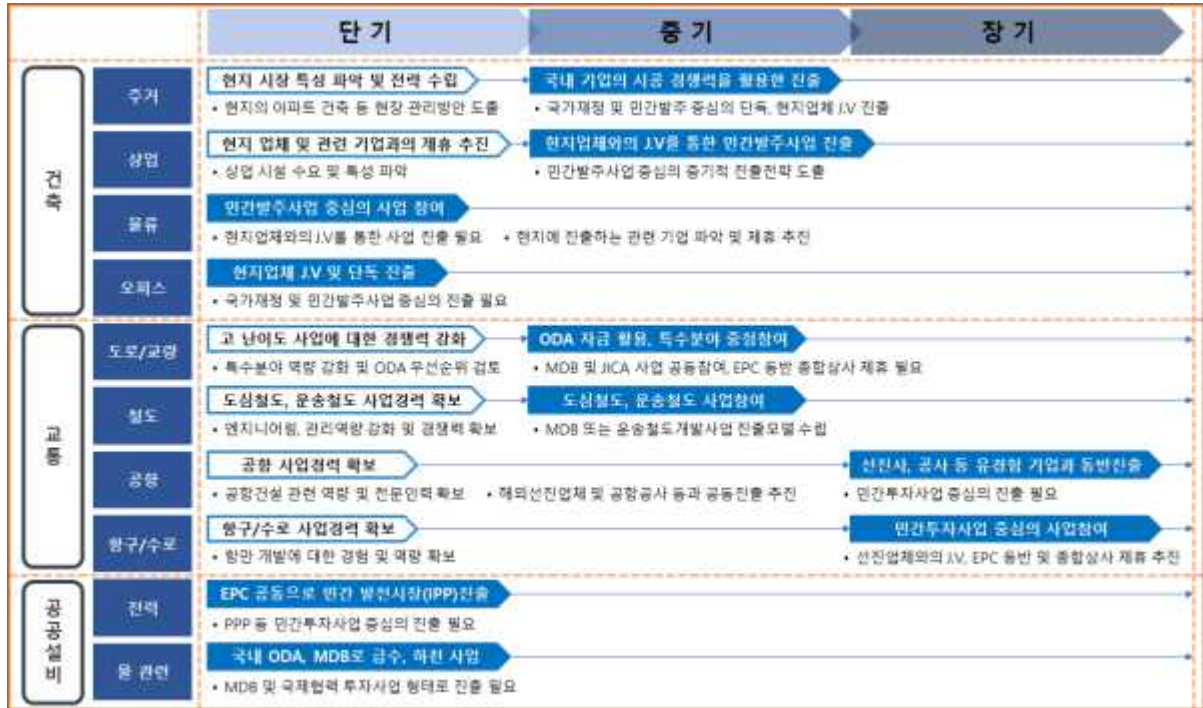
물 관련 시설 분야의 경우 국내·외 ODA 자금을 활용하여 EPC 동반 및 종합상사와의 제휴를 통한 단기적 진출 방안 모색이 필요함.

<표 54> 영역/분야별 진출 전략

영역/분야		진출 시기			진출모델 (자원)					진출방식					
		단	중	장	국내 ODA	MDB	OECD Untied ODA	국제협력 투자사업	국가재정 및 민간발주	단독	선진 업체 J.V	EPC 동반	국내 업체 J.V	현지 업체 J.V	종합상사 제휴
건축	주거		●						●	●				●	
	상업		●						●					●	
	물류	●							●					●	
	오피스	●							●	●				●	
교통	도로/교량		●		●	●			●		●	●		●	●
	철도		●						●		●	●		●	●
	공항			●				●			●	●			●
	항구/수로			●				●			●	●			●
공공 설비	전력	●						●				●			●
	물 관련	●			●	●						●			●

□ 인도네시아 건설시장 진출 로드맵(안)

- 도출된 로드맵(안)은 진출 단계별 기업 역량 강화 항목과 함께 진출 방안
에 대한 내용을 중심으로 구성되어 있음.



〈그림 47〉 단·중장기적 시장진출 로드맵(안)

- 도출된 현지 시장진출 전략(안)을 바탕으로 분야별 진출 방안에 대한 로드맵(안)을 조사된 문헌자료와 자문을 통하여 도출함.
 - 분야별 건설시장 진출 로드맵(안) 도출 및 분석 결과, 현지 건설 시장은 단·중장기별로 나누어 우선적인 접근을 고려하여야 할 것으로 판단됨.
 - 그러나 최종적으로는 단기 성과보다는 장기적인 성과 도출을 위한 진출 방안을 수립이 필요하며, 이에 선택과 집중에 따른 세부 진출 전략 도출이 필요할 것으로 사료됨.
 - 또한 현지 문화 및 시장 특성 등 다양한 부분의 이해를 바탕으로 진출 방안 모색이 필요하며, 국내·외 선진기업, 현지 기업과의 제휴를 통한 진출 전략 수립 및 경쟁력 강화가 필요할 것으로 판단됨.
 - 더불어 향후 급증할 것으로 전망되는 현지 PPP 사업에 대한 대응 역량 강화 방안을 모색해야 할 것으로 사료됨.

3.3. 우선순위(Network 진출기반) 도출

□ 인도네시아 진출의 우선순위 도출을 위해 진출 전략 설문을 실시하였으며, 설문 결과를 바탕으로 IPA(Importance-Performance Analysis) 분석을 통해 우선순위를 도출하였음.

○ 설문개요

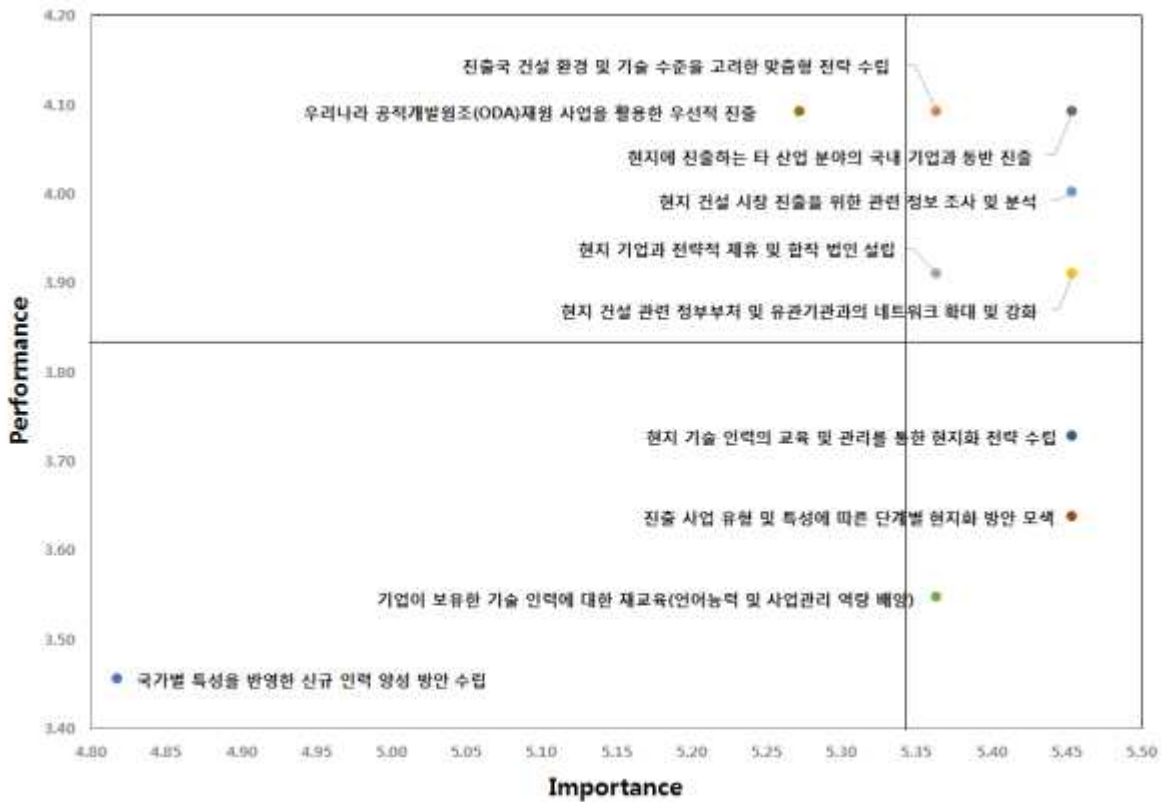
- 설문 제목: 4개국(캄보디아, 베트남, 미얀마 및 인도네시아) CM공급사업 만족도 및 국내 기업 역량 조사를 위한 설문
- 해당 설문은 용역 만족도 및 국내 기업 역량을 위한 항목으로 구성되어 있으며, 우선순위 도출에 활용한 설문 문항의 경우 국내 기업 역량 설문 중 “해외 건설 시장 진출 전략” 부분임.
- 설문은 총 10가지 전략 항목의 중요도와 현재 역량에 대한 평가로 이루어져 있음.

(1점: 중요도가 매우 낮거나 역량을 보유하고 있지 않음 / 7점: 중요도가 매우 높거나 해당 역량 항목의 수준이 높음)

구분	전략 항목	중요도							현재 역량						
		낮음<----->높음							낮음<----->높음						
1	현지 건설 시장 진출을 위한 정보 조사 및 분석	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2	진출국 건설 환경 및 기술 수준을 고려한 맞춤형 전략 수립	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3	현지 기업과 전략적 제휴 및 합작 법인 설립	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4	현지 건설 관련 정부부처 및 유관기관과의 네트워크 확대 및 강화	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5	국가별 특성을 반영한 신규 인력 양성 방안 수립	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
6	기업에 보유한 기술 인력에 대한 재교육(연어능력 및 사업관리 역량 배양)	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
7	현지 기술 인력의 교육 및 관리를 통한 현지화 전략 수립	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
8	진출 사업 유형 및 특성에 따른 단계별 현지화 방안 모색	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
9	현지에 진출하는 타 산업 분야의 국내 기업과 동반 진출	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
10	우리나라 공적개발원조(ODA)재원 사업을 활용한 우선적 진출	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

〈그림 48〉 우선순위 도출을 위한 진출전략 설문 문항

- 국내 CM 및 엔지니어링 기업 관계자를 대상으로 설문을 실시하여 총 12부를 회수하였으며, 이를 바탕으로 IPA 분석을 실시하였음.
- IPA 분석 및 우선순위 도출 결과는 아래와 같음.



〈그림 49〉 우선순위 도출을 위한 IPA 분석 결과

○ 우선순위 1: 높은 중요도 - 낮은 역량

- 설문 분석 결과, “기업이 보유한 기술 인력에 대한 재교육(언어능력 및 사업 관리 역량 배양), 현지 기술 인력의 교육 및 관리를 통한 현지화 전략 수립, 진출 사업 유형 및 특성에 따른 단계별 현지화 방안 모색” 전략의 경우 중요도는 높으나 현재 역량은 낮은 것으로 나타났으며, 이러한 전략의 경우 가장 우선적인 개선이 필요한 것으로 판단됨.
- 우선적인 역량 확보를 위해 “기업이 현재 보유한 기술 인력에 대한 재교육” 및 “현지화 전략 및 방안 모색”이 필요한 것으로 분석됨.
- 현지 기술인력 교육, 관리 및 단계별 현지화 등의 경우 현지에서 활용 가능한 네트워크를 구축하였을 때 보다 빠른 역량 제고가 가능할 것으로 판단됨.
- 또한 이러한 현지 네트워크 기반의 진출 전략을 활용할 경우, 현지 사업 진출 및 확장에 있어 보다 용이할 것으로 사료됨.

○ 우선순위 2: 높은 중요도 - 높은 역량

- 설문 분석 결과, “현지 건설 시장 진출을 위한 관련 정보 조사 및 분석, 진출국 건설 환경 및 기술 수준을 고려한 맞춤형 전략 수립, 현지 기업과 전략적 제휴 및 합작 법인 설립, 현지 건설 관련 정부부처 및 유관기관과의 네트워크 확대 및 강화, 현지에 진출하는 타 산업 분야의 국내 기업과 동반 진출” 전략의 경우 중요도와 현재 역량 모두 높은 것으로 나타났으며, 이러한 전략의 경우 지속적으로 유지해야 할 전략인 것으로 판단됨.
- 현지 기업과의 전략적 제휴 및 합작 법인 설립, 현지의 건설 관련 기관 등과의 네트워크를 통한 진출 전략은 현재 일정 수준의 역량을 확보한 것으로 분석되었으나, 동일 사분면(1사분면) 내의 다른 전략과 비교하였을 때는 다소 역량이 부족한 것으로 판단됨.
- 따라서 “현지 기업 및 건설 관련 기관들과의 네트워크 강화” 등을 통한 역량 제고 방안을 모색해야 할 것으로 판단됨.

○ 우선순위 3: 낮은 중요도 - 높은 역량

- 설문 분석 결과, “우리나라 공적 개발원조(ODA)재원 사업을 활용한 우선적 진출” 전략의 경우 현재 역량은 높으나 중요도는 낮은 것으로 나타났으며, 이러한 전략에 투입된 투자를 다른 전략 항목으로 이동시켜야 할 필요가 있는 것으로 판단됨.
- 현재 국내 기업들은 우리나라의 공적개발원조(ODA) 재원을 활용하여 해외 시장으로의 우선적 진출 전략을 구사하고 있으나, 장기적으로 ODA 자금에 국한되지 않은 수주 전략 모색이 필요할 것으로 사료됨.

○ 우선순위 4: 낮은 중요도 - 낮은 역량

- 설문 분석 결과, “국가별 특성을 반영한 신규 인력 양성 방안 수립” 전략의 경우 중요도와 현재 역량 모두 낮은 것으로 나타났으며, 이러한 전략에 대해서는 현재 상태 이상의 투자 필요성이 없을 것으로 판단됨.
- 해당 전략 항목의 경우 다른 전략 항목들과 비교 하였을 때, 중요도와 역량 측면에서 격차가 크게 나는 것으로 분석되었으며 국내 기업들은 해외 시장 진출 시 신규 인력의 양성에 대해 고려하고 있지 않은 것으로 사료됨.

IV. 인도네시아 건설협력 Network 프로그램 구성

4.1. Network Committee 구성 방안 및 활동지원

가. 배경 및 필요성

- ☐ 건설사업관리(CM) 지식체계 공급 및 협업을 통해 대상국가 건설 산업의 질적 성장을 도우며 양국 건설 산업의 상호협력 기반을 마련하고자 함.
- ☐ 한-인니 CM 서비스 뿐 아니라 건설산업 전체를 대상으로 “사업 발굴, 인력 양성, 기술 및 정책 개발 협력을 추진하며 양국의 해외건설 진출확대, 경제발전 및 일자리 창출”에 기여하고자 함.

나. 기존 건설 Network 사례분석

- ☐ 현황
 - 글로벌 건설 산업 내 각종 협력 Network 프로그램이 존재함. 주로 특정 주제를 선정하여 논의하는 컨퍼런스/포럼 개최가 대부분이며, 이를 통해 업계 동향 파악 및 이슈사항 정리, 참여자들 간 개별적 교류의 기회를 제 공함.
 - 그러나 이러한 일회성 이벤트를 통해서서는 실질적인 협력 기반 마련이 어 려움.
- ☐ 주요 모범사례
 - TRB(Transport Research Board)
 - TRB는 1920년도 설립된 미국 교통연구의 중추기관으로 미국 국립 학술 원(The National Academies of Science·Engineering·Medicine)의 7개 분 과 중 하나임.
 - 미국 내외의 정부·업계·학계로부터 매년 7,000여명의 관계자들이 참여하 여 Executive Committee를 비롯한 200여개 이상의 Standing Committee 및 Task Force 등을 구성하여 다양한 활동을 추진함.
 - 주요활동: 정보교류를 위한 포럼 개최 - 약 13,000여명이 참여하는 연례 회의¹⁴⁾ 및 50회 이상의 각 분과별 컨퍼런스 개최

14) 매년 1월 미국 워싱턴 D.C에서 개최. 미국을 중심으로 각국의 관·산·학·연 교통전문가들과 정책 입안자들

- 교통 분야별 (도로, 공항, 교통협력 프로그램 등) 연구과제 수행을 통해 정책개발을 지원함.



〈그림 50〉 TRB Annual Meeting(출처 : TRB 홈페이지)

- 싱가포르 난양공대 (NTU)-현대건설 도시시스템연구소
 - 현지 맞춤형 공동 R&D(예: 오염토 재활용과 담수화, 부유식 구조물)를 통해 협력 네트워크 구축 및 선진기술 확보, 기술마케팅을 통한 사업개발을 추진함.



〈그림 51〉 난양공대-현대건설 도시시스템연구소 5대 연구과제
(출처 : 현대건설 홈페이지)

- 국토부 및 해외건설협회, GICC (Global Infrastructure Cooperation Conference)
 - 해외 발주처 인사 초청(60~100명)을 통해 고위급 양자 면담, 프로젝트 설명회 및 B2B 미팅 주선을 통해 해외건설 수주 네트워크 기반을 구축함.

이 모여 교통부문 주요 현안에 대한 다양한 워크샵과 논문 발표회, 전시회 개최를 통해 교통 부문 정책, 기술연구, 사업 동향 등을 파악하고 친목과 비즈니스 기회를 제공하는 국제회의



〈그림 52〉 국토부 및 해외건설협회, GICC 2017(출처 : GICC 홈페이지)

- TRB의 ‘Committee 운영방안’, NTU-현대건설 도시시스템연구소의 ‘R&D를 통한 사업개발 추진 개념’, 해건협 GICC의 ‘이벤트 플랫폼’ 벤치마킹을 통해 한-인니 네트워크 프로그램 구축에 활용 가능할 것으로 판단됨.
- 한-인니 양국의 지속적이고 실효성 있는 협력기반 마련을 위해서는, 협력 관계 촉진을 위한 조직(committee)과 장기계획을 수립하여 단계별로 업계-학계-정부 등 다양한 주체들이 모여 구체적인 협력활동을 추진할 수 있는 실행계획(Action Plan) 마련이 필요함.



〈그림 53〉 Network 프로그램 개념도

다. 한-인니 Network 프로그램 단계별 수행계획

□ 단기계획

- 목적 : 건설관리 기반 한-인니 건설협력 기반 구축
- 기간 : 2018. ~ 2019.
- 추진목표
 - 양국 건설협력을 촉진하고 지원하기 위한 네트워크 조직인 ‘한-인니 건설관리 협력위원회 (Indonesia-Korea Collaboration Committee for Construction Project Management)’ 구성을 목적으로 함.
 - 파일럿 프로젝트 협업 수행, 건설관리 컨퍼런스 개최, 기업간 전략적 파트너쉽 추진 등을 통해 양국 건설관리뿐 아니라 건설산업 전반에 걸친 상승효과(Synergy Effect)를 기대할 수 있을 것으로 판단됨.
 - (한국 To 인니): 건설관리 분야 지식 및 경험 공유 등을 통한 인니 건설관리 시스템 향상 지원
 - (인니 To 한국): 인니 건설시장의 특성 및 노하우 공유, 협업 비즈니스 모델 개발 및 전략적 제휴 등을 통한 한국기업의 현지 진출 지원



〈그림 54〉 한-인니 Network 프로그램 개요

□ 한-인니 건설관리 협력위원회 (Indonesia - Korea Collaboration Committee for Construction Project Management) 구성

- 설립목적 : 양국 건설협력의 촉진 및 지원기반 마련
- 운영기간 : 2018. ~ 2019.
 - 향후 중장기 계획을 통해 건설산업 전반으로 영역을 확대하여 집행위원

회 및 분과별로 운영 위원회를 구성하여 양국 간 건설산업 전반에 아우르는 자생적 건설협력 플랫폼으로 확대할 수 있음.

○ 주요임무

- 양국 건설산업의 상호 이익 증진을 위한 협력 비즈니스 기회 발굴
- 인도네시아 건설 기술자의 건설관리(Construction Project Management) 역량 향상과 관련 수요 창출 지원
- 한-인니 건설관리 기술자의 협업 하에 인도네시아 건설시장 내 건설관리 분야의 새로운 비즈니스모델 개발(예: PPP 프로젝트를 위한 건설관리 등)

○ 실행계획(안)

- 단기계획
 - (1)인도네시아 건설관리 성숙도(CPM maturity) 평가
 - (2)양국 간 건설관리 지식·경험·연구 교류를 위한 이벤트 개최(컨퍼런스)
 - (3)인니 파일럿 프로젝트 발굴 및 한국 참여기업(CM) 선정지원
- 중장기계획
 - (1) 양국 간 인도네시아 내 JV사 설립 또는 전략적 파트너쉽 구축 활동 지원
 - (2) (인도네시아 내) 건설관리 시스템 적용 가능한 신규 건설 프로젝트 발굴
 - (3) 인도네시아 건설관리인력 역량 개발을 위한 교육훈련 프로그램 수립 지원

○ 위원회 구성

- 2018년 6월 26일 위원회 구성을 위한 협약서(Agreement on Indonesia-Korea Collaboration Committee for Construction Project Management) 체결
- 현재 한국CM협회(CMAK)와 인니PM협회(IAMPI) 협회장 외 14명의 위원(Committee Member)으로 구성되어 있으며 차후 지속적으로 추가모집 예정
- 양 협회가 주축이 되어 양국 건설관리 분야 협회, 학계, 업계 관계자로 구성 예정

○ 운영방안

- 위원회 구성, 운영 및 관리를 위한 경비는 운영위원 각자가 부담함.
- 향후 양국 정부차원에서 G2G 기반 건설관리 및 건설산업 협력방안 모색을 위한 정책개발 연구기금을 조성하여 동 위원회에서 연구수행을 통한 위원회 활동을 촉진 시키는 방법 또한 가능함(필요시, 주무부처간 MOU 체결 추진 제안).
- 위원회 운영 중 이슈사항 발생 시 한국CM협회와 인니PM협회의 안내 하에 모든 운영위원 상호간 논의 후 해결방안을 모색함.



〈그림 55〉 한-인니 건설사업관리 협력 위원회 협약서('18. 6. 28)

□ 건설관리 컨퍼런스 개최

○ 추진목적

- 인도네시아 건설관리 성숙도(CPM maturity) 현황 검토

○ 개최일정 : 2018.

- 컨퍼런스의 주요 내용은 인도네시아 건설관리 성숙도 연구결과 발표 및 토론, 한-인니 건설관리 분야 지식 및 경험 공유임.

□ 파일럿 프로젝트 발굴/수행

○ 추진목적

- 인도네시아 건설관리 성숙도(CPM maturity) 추적관찰
- 인도네시아 건설시장의 특성 및 노하우 공유
- 협력 비즈니스 모델 수립 등 중장기 건설협력 로드맵 기반 마련

○ 수행기간 : 2018. ~ 2019.

○ 추진방안

- (인니PM협회): 파일럿 프로젝트 후보 추천
- (한국CM협회): 한국측 파일럿 프로젝트 참여기업 모집 및 과업범위 제안
- (한-인니 건설관리 협력위원회): 파일럿 프로젝트 및 과업범위 결정, 한국측 참여기업 선정 및 한-인니 건설관리팀 구성
- (한-인니 건설관리팀): 파일럿 프로젝트 수행



〈그림 56〉 한-인니 협력 Network 프로그램 단기계획 Milestone

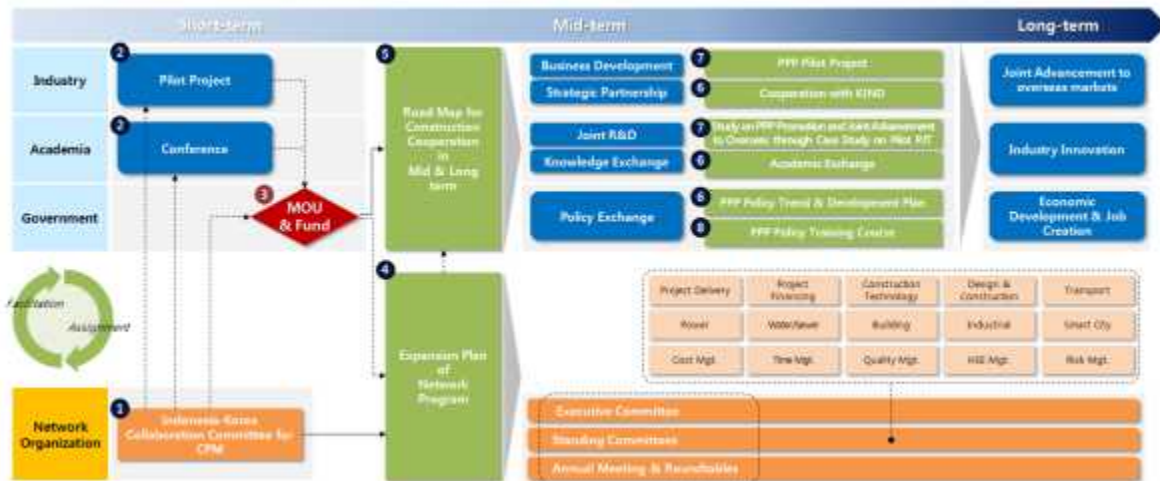
□ 중장기계획(안)

- 인니 CM공급사업 연구 종료 후, 한-인니 정부간 MOU 체결과 G2G협력을 통한 연구기금 마련과 한-인니 건설관리 협력위원회의 자생적 활동 지속/확대라는 조건 하에, 양국간 건설관리 분야 뿐 아니라 전방위적 건설 산업 협력을 위한 중장기 Network 프로그램(안)을 구상함.

<표 55> 중장기계획(안)

<중장기계획(안) - 참고자료>

- 목표
 - (중기) 정책지식인력 교류 추진 및 인니 내 추가 협력사업 발굴(PPP 사업 Target)
 - (장기) 한-인니 해외건설 공동진출 및 양국 건설산업 혁신 추진
- 기간
 - (중기) 2020. ~
 - (장기) 2022. ~
- 주요 업무
 - (중기) 양국의 실질적인 건설협력을 확대하고 지원하기 위한 네트워크 조직 확대 구축
 - (중기) PPP사업 협력과 같은 구체적인 주제로 정부 간 정책 교류, 학계 간 지식교류, 업계 간 추가협력사업 발굴 및 전략적 파트너쉽 추진을 통한 양국 건설시장 교류 확대
 - (장기) 양국 공동 해외진출 및 건설산업 혁신의 지속 추진을 통한 경제개발과 일자리 창출 기여
 - (장기) 건설협력 네트워크 프로그램을 통해 축적되는 데이터 DB화 추진
 - (장기) ASEAN Connectivity 및 한국의 신남방정책에 부합하는 사업발굴 지속 추진을 통해 인니 뿐 아니라 한-아세안 건설협력 강화



<그림 57> 한-인니 건설사협력 Network 프로그램 종합도(안)

- (과제1) 한-인니 건설협력 네트워크 프로그램 확대
 - 한-인니 건설관리 협력위원회를 Executive Committee로 발전(운영규정 수립)
 - 각 분과별 Standing Committee¹⁵⁾를 구성하여 분야별 협력의제 심층 논의 및 지원
 - 연례회의¹⁶⁾ 및 분과회의 등 정기모임 추진
 - 정부·학계·업계 교류협력 지원
- (과제2) PPP 파일럿 프로젝트 발굴/수행
 - 인니 PPP 프로젝트 계획 소개
 - 한국-인니 참여희망 업체/인력 풀 등록 및 역량평가
 - 인니 현안 PPP 프로젝트 계획을 대상으로 한국해외인프라·도시개발지원공사 (KIND) 협업방안 검토
 - 한-인니 기업 간 전략적 파트너십 구축
- (과제3) 학계 간 지식 교류
 - 파일럿 프로젝트 심층 분석을 통한 인니 PPP사업 촉진 및 공동 해외건설 시장 진출방안 연구(ASEAN 대상)
 - 발주방식 - 사업관리 - 신기술 분야 학술교류 강화(세미나/워크숍 개최 등)
- (과제4) 정부 간 정책 교류
 - 한국의 PPP 정책동향과 개발사례 및 관련 기구(KIND 등) 소개
 - 인니 PPP 정책동향 및 향후 개발계획 소개
 - 인니 공무원대상 민간투자정책 교육연수 프로그램 추진(KOICA 협조 필요)
 - 한-인니 PPP 정책 체계 분석 및 파일럿 프로젝트 발굴

- 상기의 중장기계획이 성공적으로 진행되기 위해서는 아래 요건이 충족되어야 할 것으로 사료됨.
 - 정부(국토교통부)의 지속적 관심과 예산 지원
 - 해외건설협회 등 유관 기관의 적극적 참여와 인력 지원
 - 한국건설관리학회 등 학술기관과 상대국 학술기관 간의 네트워크 구축

15) 발주제도, 건설금융, 건설기술, 설계 & 시공, 건축, 산업시설, 교통 인프라, 발전, 수자원/하수처리, 통신, Oil/Gas, 스마트시티, 원가, 공정, 리스크, HSE 등

16) 해외건설협회가 주관하는 GICC 이벤트 플랫폼 활용 추진

라. 한-인니 건설 관련 상호 협력을 위한 세미나 추진

□ 배경 및 진행현황

- 한-인니 건설 관련 상호 협력을 위한 세미나 추진은, 한-인니 건설관리 협력위원회 구성, 파일럿 프로젝트 수행과 함께, 한-인니 Network 프로그램의 단기계획 추진과제 중 하나로 인도네시아 건설관리 성숙도(CPM maturity level) 현황을 검토하고, 한국 건설관리 분야 지식 및 경험을 인니 측에 공유하는 것을 목적으로 함.
- 이에 11월 2일 인니PM협회가 주최하는 ‘인도네시아 건설 세미나’ 참석과 11월 30일 한국CM협회 및 인니PM협회가 공동으로 ‘한-인니 CM Conference’를 개최하였음.

□ 인니PM협회 주최, 인도네시아 건설 세미나(Seminar Konstruksi Indonesia)

- 인니PM협회가 주최하는 인도네시아 건설 세미나는 ‘인도네시아 건설사업 관리의 성숙도 및 적용(Maturity level and application of Construction Project Management (CPM) in Indonesia)’를 주제로 2018년 11월 2일 인니 자카르타 소재의 Gedung Jakarta International Expo Kemayoran에서 개최됨.
- 세미나에서는 총 세 번의 발표가 진행되었으며, Topic 1과 Topic 2는 인니PM협회 측에서 각각 ‘인도네시아에서의 건설관리 기준 필요성과 국제 기준(The Need for Construction Project Management (CPM) Standardization in Indonesia and International Standards)’ 및 ‘인도네시아 내 건설관리 적용(The Application of Construction Project Management (CPM) in Indonesia)’에 대해 발표하였고, Topic 3은 손정욱 교수가 참석하여 ‘한-인니 건설관리 성숙도 평가(Evaluation of CPM maturity Level in Indonesia and Korea)’를 주제로 발표하였음.

<표 56> 인도네시아 건설 세미나 프로그램 세부일정(2018.11.2.)

Time	Event Details
09:30-10:00	The Need for Construction Project Management(CPM) Standardization in Indonesia and International Standards - by Dr. Ir. Hari G. Soeparto, MT, MPU (IAMPI)
10:00-10:30	The Application of Construction Project Management(CPM) in Indonesia - by Ir. Darma Tyanto Saptodewo, MBA, MT, MPU (IAMPI)
10:30-11:00	Evaluation of CPM maturity Level in Indonesia and Korea - by Prof. JungWook Son (CMAK)
11:00-11:30	Q&A



〈그림 58〉 인도네시아 건설 세미나(2018.11.2.)

- 한국CM협회 및 인니PM협회, 한-인니 CM Conference 개최
 - 한국CM협회 및 인니PM협회와 공동개최한 한-인니 CM Conference는 인니 파일럿 프로젝트를 대상으로 현장조사 보고회를 2018년 11월 30일 인니 공공주택사업부 회의실에서 개최됨.
 - 한-인니 CM Conference에는 인니 발주기관을 비롯하여, 설계시공 및 CM 업체와 인니PM협회 관계자와 함께 한국 측에서는 유정호 교수, 토팩엔지니어링, 한국종합기술이 참여하였으며, CM 분야별 기본 개념과 함께 파일럿 프로젝트 현장조사 결과의 발표와 생산성 분석, 공사기간 만화대책 등 관련 이슈사항에 대해 중점적으로 논의하였음.



〈그림 59〉 한-인니 CM Conference(2018.11.30.)

4.2. 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool 구성

가. 해외건설 인력 DB Pool 구성의 배경 및 필요성

- 해외진출 애로요인으로 인력 부족 문제는 항상 제기되는 사안이며, 최근에는 제3국 및 현지 인력 활용이 증가함에 따라 글로벌 아웃소싱 인력 및 해외 근로자에 대한 관리 필요성이 증대됨.
- 해외시장에서 한국 기업들이 겪는 주요 애로사항으로는 이론과 다른 실행 단계 (Practice)¹⁷⁾에서 야기되는 문제점 즉, 법규/제도와는 또 다른 현지 관습, 관행에 대한 이해부족으로 프로젝트 수행에 차질을 빚는 경우가 많아 경험 있는 해외건설 전문 인력의 투입이 절실함.
- 또한, 한국 기업의 해외 프로젝트 수행방식이 현지 전문 인력과 협업이 어려운 국내 스타일로 진행되는 경우가 대부분이며, 결국 한국 관리자가 과다하게 투입되면서 간접비 증가 및 수익성 악화로 이어지는 주요 원인 중 하나임.
- 이러한 문제를 해결하기 위해서는, 장기적으로는 물론 해외 프로젝트 수행방식 자체가 현지 및 제3국 엔지니어와 적절하게 협업할 수 있는 글로벌화가 필요하며, 우선적으로 한국 기업 근무 경험이 있는 현지 전문 인력들을 적절하게 활용할 수 있는 방안을 마련해야 함.
- 이에 따라 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool 구성을 통해 본 연구(CM 공급사업)의 원활한 추진과, 나아가서 양국 간 효과적인 건설협력을 위한 원활한 전문 인력 공급 기반을 마련하고자 함.

17) (예) 현지 인허가 절차 진행, 발주처와 Escalation, 설계변경, 클레임처리 등의 업무 진행, 현지 근로문화 (노조, 근로자 인식수준) 등

나. 기존 해외건설 인력 DB Pool 사례분석

- 국내 건설기술자들의 경력관리기관으로는 한국건설기술인협회, 대한건축사협회, 대한측량협회, 한국엔지니어링협회, 한국지적협회, 한국건설기술관리협회 등 6개 기관이 존재하며, 이 중 한국건설기술인협회에서 해외현장에서 근무한 기술자의 실적증명서를 발급하는 과정에서 수집되는 해외건설 인력 정보를 수집하여 해외건설 인력 DB Pool을 구축하고자 함.
 - 해외 전문 인력에 대한 DB Pool 구축 사례로는, 한국환경산업기술원(KETI)이 운영하는 해외환경통합정보시스템을 통해 해외네트워크라는 항목으로 해외 환경기관 및 환경전문가 정보를 제공하고 있음.
 - 해외환경정보 관련 심층리포트 외주용역 발주 시 조사되는 정보와 더불어, 5개 해외협력센터에서 미팅한 기관 및 담당자 정보를 DB화하여 제공하고 있음.
 - 대륙/국가/분야별로 해외환경전문가 DB를 검색하여 확인이 가능함.
 - 개인정보보호를 위해 전문가의 일부 정보만을 공개하고 있으며, 구체적인 정보 확인이 필요할 경우 직접 한국환경산업기술원 담당자에게 연락을 취해 확인하는 방법으로 해외환경전문가 DB 운영 중임.
 - 단, 해외전문가 정보는 담당자의 부서 이동 등 변동이 잦아 관리가 어려운 관계로 서비스 확대 계획은 미정인 것으로 조사됨.
- 사례 1. 해외건설협회 해외건설인재정보(Overseas Construction HR Service)
 - 목적
 - 채용 및 인력에 관한 정보를 신속하게 제공하는 일자리 매칭 시스템을 구축하여 해외건설 진출확대에 따른 국내 건설업계의 해외건설 인력수급 애로 사항을 해소하고자 함.
 - 이용대상 및 분야
 - 해외건설관련 국내의 개인 및 기업으로 개인회원과 기업회원으로 구분하며 해외건설인력정보, 채용정보, 국내·외 건설 관련 뉴스 등 서비스를 무료로 제공함.
 - 토목, 건축, 플랜트, 화공, 전기, 엔지니어링 등 직종을 분류하고 각 직종별로 세분화(예: 토목인 경우 토질 및 기초, 철도, 도로, 교량, 상하수도, PM, CM, 설계 등)하며 관리, 영업, 기술, 기능 등 직능별로 구분하여 특화된 정보를 제공함.

- 정보내용
 - 채용정보와 인재정보를 중심으로 해외건설교육정보, 기업홍보, 해외건설 업계 동향 등 다양한 영역의 정보를 취급함.
- DB구축 및 운영 방식
 - 개인회원은 자신의 학력, 경력, 희망근무지(국내·외) 등의 정보를 사이트에 직접 입력하고 정보공개의 범위 등 설정하여 정보를 공개하며, 기업회원 또한 모집부문, 근무지(국내·외) 등 채용정보를 입력하여 정보를 공개함.
 - 일반적으로 회원(기업 및 개인)이 사이트에 제공되는 정보를 활용하여 직접 취업, 구인 등의 활동을 수행하고 있으며, 기업에서 원하는 인재를 사이트관리자에게 요청하는 경우 해당 기업에 온라인으로 추천함.
- 기본구성
 - 채용정보, 인재정보, 교육/취업정보, 이용안내, 개인회원, 기업회원으로 구성되어 있음.
 - 건설워커, 콘잡, 건설워크넷 등 관련 사이트 링크
- 운영절차
 - 개인의 경우 개인회원으로 가입한 후 개인정보등록, 관련분야, 보유자격, 자기소개서, 경력기술서 등 정보를 입력하고 등록함.
 - 입사지원 현황, 관심기업 및 채용정보 스크랩, 나에게 관심있는 기업, 추천상태 등 부가서비스를 통해 정보 확인이 가능함.
 - 건설업체는 기업회원으로 가입한 후 채용정보 등록, 인재정보 조회가 가능함.

로그아웃 | 사이트맵



해외건설인재정보
Overseas Construction HR Service

sk건설, 알라미시아, 인도네시아, 삼성해버랜드

채용정보 | 해외건설의 혁신인재와 글로벌 인재강화! 검색

HOME
채용정보
인재정보
교육 / 취업정보
이용안내
개인회원
기업회원

개인회원

> 개인정보 관리

> **이력서 관리**

- 등록된 이력서
- 이력서 등록
- 이력서 열람기업
- 이력서 열람제한

> 입사지원 관리

> 나의 추천상태

> 1:1 상담

이력서 등록

홈 > 개인회원 > 이력서 관리 > 이력서 등록

01
개인정보등록

02
구직희망분야 /
보유기술(자격증)

03
자기소개서 /
경력기술서

> 이력서 기본정보

이력서제목*					
이름	김길숙20003418	이력서 공개유무*	☒ 공개 ☐ 비공개		
성별*	☒ 남 ☐ 여	생일년도*			
전화번호	02 - - - - -				
휴대전화*	010 - 3156 - 1455				
이메일*	ilxdm @ hanmail.net hanmailnet				
주소*	465-150 우편번호 경기 하남시 망월동 미사강변아파트 1910-1402				

* 공개한 이력서만 인재정보 페이지에 노출됩니다.

> 학력사항

최종 학력	학력 선택
학교명	입학년도 졸업년도 학과명 비고
	선택 년 선택 년

* 졸업한 순서대로 작성해주세요.

+ 필드 추가하기

> 경력사항

해외근무 경험	☐ 있음 ☐ 없음
경력년수*	☐ 신입 ☐ 경력 0 년 0 개월

근무기업명	작종1	작종2	작능	근무기간	급여(만원) 기본/상과
	선택	선택	선택	~	

+ 필드 추가하기

> 부가정보

병역사항*	☐ 해당사항 없음 ☐ 병역필 ☐ 병역미필 ☐ 면제 (미필일 경우 : 병역특례선형 병역특례연구요원선형)
보훈대상*	☐ 대상 ☐ 미대상
결혼여부*	☐ 기혼 ☐ 미혼

다음단계

〈그림 60〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시1

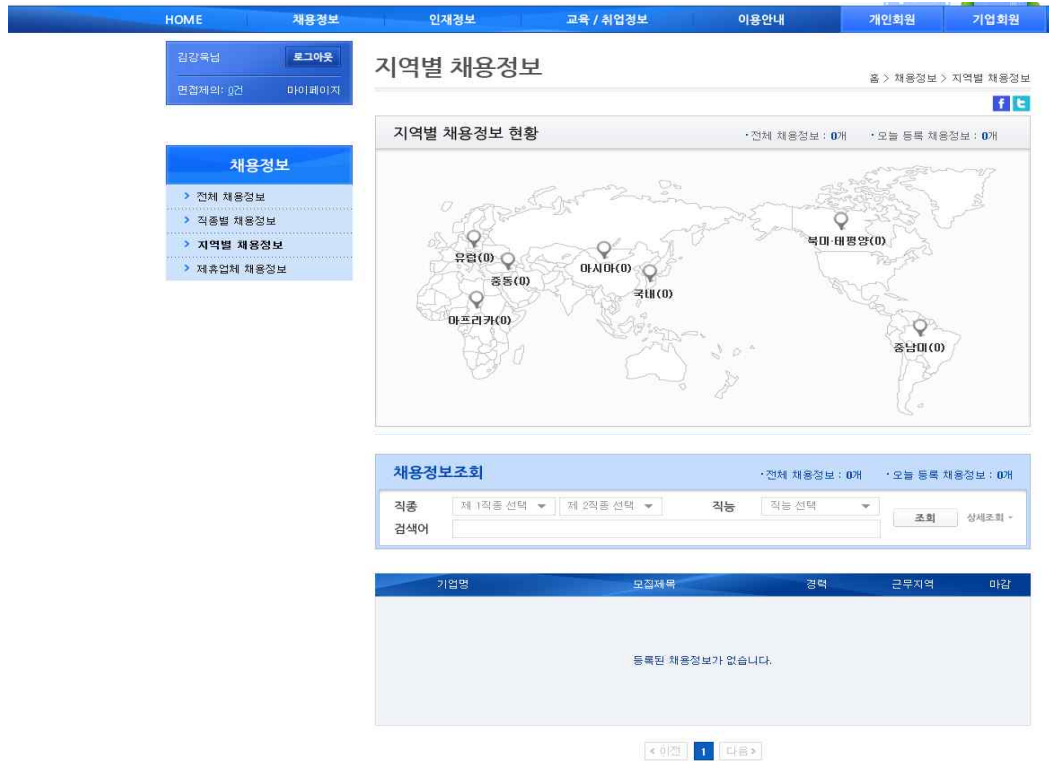
○ 채용정보

- 채용정보는 전체 채용정보, 직종별/지역별, 제휴업체 채용정보로 구분됨.
- 전체 채용정보에서는 제1직종(토목, 건축, 전기 등), 제2직종(토목의 경우 토질 및 기초, 도로, 철도, CM, 감리 등), 직능(관리, 기술, 기능 등)으로 세부사항을 입력하여 조회할 수 있음.



〈그림 61〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시2

- 직종별 채용정보는 제1직종인 토목, 건축, 전기, 금속/재료, 화공, 환경, 에너지 등으로 구분하여 자신의 전문분야의 채용공고를 신속하게 조회할 수 있음.
- 지역별 채용정보는 현장 근무지역을 중심으로 유럽, 아시아, 중동, 북미/태평양, 중남미, 아프리카, 국내 등으로 구분하여 조회할 수 있음.



〈그림 62〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시3

- 제휴업체 채용정보는 국내 및 해외 근무지역에 대하여 건설회사, 설비/엔지니어링회사 등으로 구분하여 조회할 수 있음.
- 인재정보
 - 인재정보는 전체 인재정보, 직종별, 지역별, 경력 5년이상, 해외건설전문 교육수료생, 해외건설마이스터고 졸업생으로 구분하여 조회할 수 있음.
 - 전체 인재정보는 제1직종(토목, 건축, 전기 등), 제2직종(토질 및 기초, 도로, 철도, CM 등), 직능(관리, 기술, 기능 등)으로 세부사항을 입력하여 조회할 수 있음.
 - 직종별 인재정보는 제1직종인 토목, 건축, 전기, 금속/재료, 화공, 환경, 에너지 등으로 구분하여 기업이 원하는 인력에 대해 조회할 수 있음.
 - 지역별 인재정보는 해당인력이 선호하는 근무지를 중심으로 유럽, 아시아, 중동, 북미/태평양, 중남미, 아프리카, 국내 등으로 조회할 수 있음.

〈그림 63〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시4

- 해외건설전문교육수료생 정보는 해외건설협회, 건설기술교육원 등 신규 취업 인력양성과정을 수료한 자에 관한 인재를 조회할 수 있음.

〈그림 64〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시5

- 해외건설마이스터고졸업생 정보는 해외건설 및 플랜트 전문 마이스터 고등학교를 졸업한 인재에 관한 정보를 조회할 수 있음.

해외건설 마이스터고 졸업생

홈 > 인재정보 > 해외건설마이스터고 졸업생

인재정보

- > 전체 인재정보
- > 직종별 인재정보
- > 경력5년 이상
- > 해외건설 전문교육수료생
- > 해외건설마이스터고 졸업생

마이스터고 졸업생이란?

국내외 건설 산업을 이끌어 갈 기술과 지식을 겸비한 글로벌 영마이스터 육성을 목표로 국토교통부가 지원·양성중인 해외건설·플랜트 전문 마이스터고 인재를 말합니다.

서울도시과학기술고등학교 (http://www.sust.hs.kr/)

- 서울 성북구에 위치한 해외건설·플랜트 전문 마이스터고로서 건설 산업현장 직무를 위한 맞춤 교육을 지향
- 해외 현장에 필요한 실무 능력 및 원활한 의사소통과 적응을 위한 외국어 능력을 키워 해외 건설 현장에서 큰 활약을 기대

인내 보러서 다운로드 >

학과안내

해외플랜트 산업설비과	산업설비 도면의 해석, 산업설비(배관·유체), 플랜트 설비, 기계설비 시공, 비파괴 시험 검사, 건설·플랜트 3D모델링, 건설·플랜트재료 및 장비, 해외건설의 이해, 발전설비 실무, 프로세스플랜트, 사회기반시설, 스페인어
해외플랜트 공정운영과	공업화학, 화학분석, 단위조작, 공정제어, 화학공정 설계 및 도면의 이해, 공정안전 실무, 건설·플랜트 3D모델링, 건설·플랜트재료 및 장비, 해외건설의 이해, 발전설비 실무, 프로세스플랜트, 사회기반시설, 스페인어
해외건설 전기통신과	전기 설비 도면의 해석, 전기회로, 전기기기, 전기설비, 발전설비실무, 통신시스템, 건설·플랜트 3D모델링, 해외문화의 이해, 건설·플랜트재료 및 장비, 해외건설의 이해, 발전설비 실무, 프로세스플랜트, 사회기반시설, 스페인어
해외시설물 건설과	건설 도면의 해석과 제도, 역학, 건축구조, 건축계획, 건축시공, 재료시험, 측량 및 GIS, 토질, CAD 및 3D모델링, 건설·플랜트재료 및 장비, 해외건설의 이해, 발전설비 실무, 프로세스플랜트, 사회기반시설, 스페인어

인재정보조회 · 전체 인재정보 : 1,618 개 · 오늘 등록 인재정보 : 0 개

직종: 제 1직종 선택 제 2직종 선택 직능: 직능 선택

검색어:

조회 상세조회 +

이름: 이력서 제목: 직종: 직능: 학종학과: 학과명: 졸업(예정)년도: 마이스터고 학과: 조회수

등록된 인재정보가 없습니다.

< 이전 1 다음 >

〈그림 65〉 해외건설협회 해외건설인재정보 예시6

- 교육/취업정보
 - 해외건설에 관한 최신 뉴스나 해외건설에 관한 각 교육기관의 교육정보를 제공하고 이력서작성, 면접요령 등 취업에 필요한 노하우를 제공함.
- 이용안내 등 기타
 - 사이트 이용방법, 공지사항, 회원가입방법, 회원의 혜택 등 정보를 제공함.

□ 사례 2. 건설기술인협회 건설워크넷 해외건설인력풀

○ 목적

- 국토교통부가 건설기술자들의 취업을 지원하고 건설관련업체의 구인난을 해소하기 위하여 온라인 취업지원시스템 구축하고자 함.

○ 이용대상 및 분야

- 건설기술인 및 건설업체를 회원으로 설정하며 회원들 간의 정보를 연계하여 구직과 채용의 맞춤형 중개기능을 구현할 수 있음.
- 토목, 건축 등 직무별, 건축구조, 설계 등 전문분야별, 특급, 중급 등 건설기술자 등급별로 축적된 개인경력 자료와 건설기업의 채용정보를 통합관리하고 있음.

○ 정보내용

- 주요 건설관련업체와 업무협약 체결로 다양한 채용정보와 건설기술자 경력신고로 축적된 데이터를 활용하여 전문 인력풀(Pool)을 확보함.

○ DB구축 및 운영 방식

- 한국건설기술인협회, 대한건축사협회, 대한측량협회, 한국엔지니어링협회, 한국지적협회, 한국건설기술관리협회 등 6개 경력관리기관과 DB연동하여 고용노동부 고용정보시스템인 워크넷과 건설취업포털 건설워커가 외부 시스템으로 제휴 건설사 채용정보를 공급함.

○ 기본구성

- 채용정보, 인재정보, 취업광장, 부가서비스, 내정보관리로 구성됨.

○ 운영절차

- 건설기술인 : 건설워트넷 로그인→내정보관리→취업관리→이력서등록 및 취업신청
- 건설업체 : 건설워크넷 로그인→인재정보→해외건설인력풀 조회

○ 채용정보

- 맞춤채용정보 : 기업명, 채용조건, 직무분야, 공사종류, 담당업무, 건설업종별로 검색
- 해외채용정보 : 아시아·중동, 유럽, 아메리카, 아프리카 등 지역별 검색하는 건설워크넷과 한국산업인력공단에서 제공하는 월드잡으로 구분
- 온라인 기업정보관 : 적재적소의 맞춤 채용정보를 위하여 MOU를 체결한 건설관련업체들의 공개채용정보 제공
- 이 외에 건설워커 등 취업포탈 채용정보와 연결하여 정보를 제공함.



〈그림 66〉 건설워크넷 해외건설인력풀 예시1

○ 인재정보

- 발주국, 공사종류, 수행분야, 담당업무, 공법, 자격, 학력 검색클릭 시 팝업창으로 세부항목 클릭하여 검색할 수 있음(일수 포함 검색 가능(○일 이상 ~ ○일 이하)).

해외건설인력풀

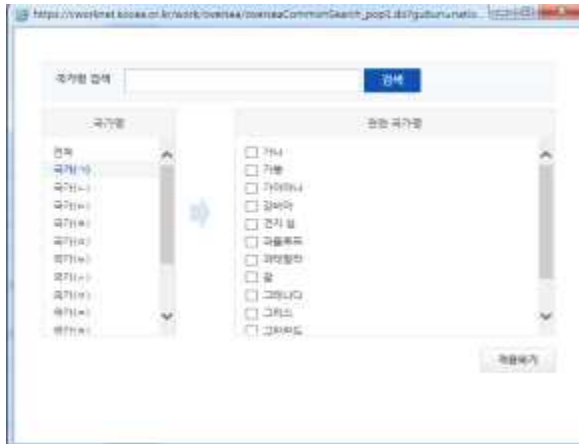
인재정보 > 해외건설인력 검색

상세검색 열기 ▼
상세검색 닫기 ▼

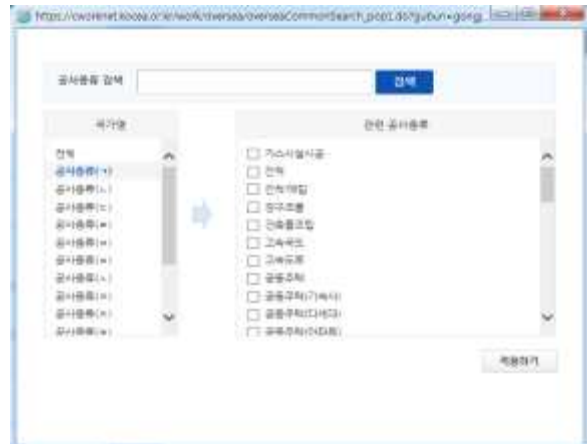
*참고사항 : 여러개의 검색 조건을 적용하려면 'AND' 위에 있는 'I'를 이용하여 직접 입력(띄어쓰기 없이 입력)하시면 됩니다.
 (EX) 발 주 국 검색시 : 미국|중국 → 발 주 국 명에 '미국' or '중국'을 포함한 결과를 검색합니다.
 (EX) 공사종류 검색시 : 공장|공함 → 공사종류 명에 '공장' or '공함'을 포함한 결과를 검색합니다.

발주국		검색	일 이상 - 일 이하
공사종류		검색	일 이상 - 일 이하
수행분야		검색	일 이상 - 일 이하
담당업무		검색	일 이상 - 일 이하
공법		검색	일 이상 - 일 이하
플랜트	일 이상 - 일 이하		
연령	세 이상 - 세 이하		
자격		검색	
학력		검색	
등급	☒ 전체 ☐ 설계시공 직무분야 전체 ▼ 등급 전체 ▼ 전문분야 전체 ▼ 등급 전체 ▼ ☐ 건설사업관리 직무분야 전체 ▼ 등급 전체 ▼ ☐ 품질관리 등급 전체 ▼		

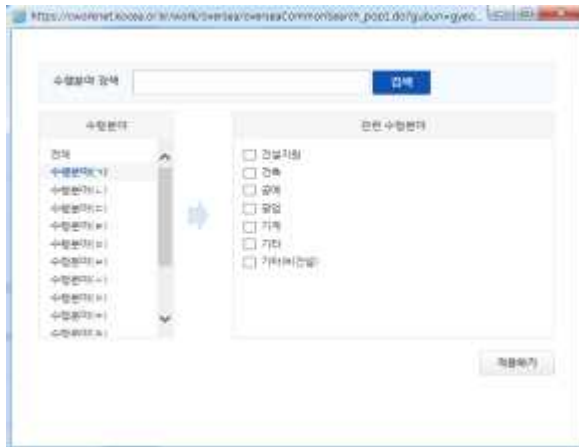
〈그림 67〉 건설위크넷 해외건설인력풀 예시2



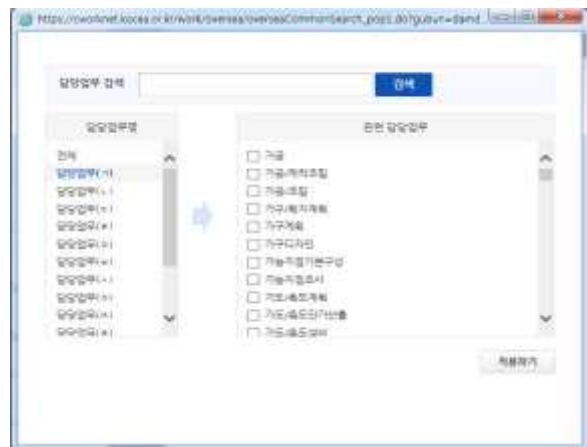
<발주국 상세검색>



<공사종류 상세검색>



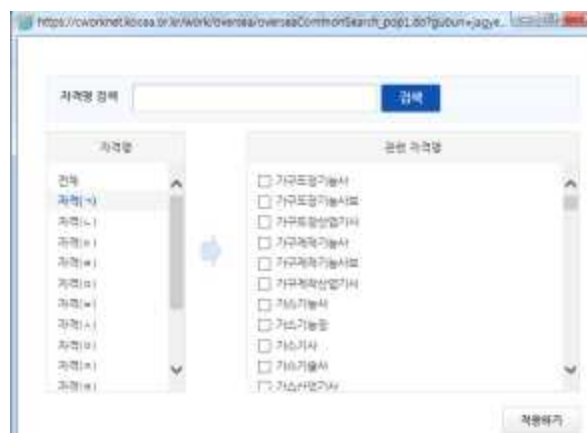
<수행분야 상세검색>



<담당업무 상세검색>



<공법 상세검색>



<자격 상세검색>

<그림 68> 건설위크넷 해외건설인력풀 예시3

- 등급, 설계시공, 건설사업관리, 품질관리 각 개별 또는 전체로 직무분야, 등급, 전문분야 등 세부적으로 검색할 수 있음.

〈그림 69〉 건설워크넷 해외건설인력풀 예시4

- 상세검색 하단 인재정보란에서 이름(연령), 자격증, 발주국, 등급, 경력 등을 확인할 수 있음.

인재정보 검색건수 : 총 14771 건 생년월일순 20개씩 ▼

연번	이름 성별 (연령)	자격증	발주국	등급·경력
1	000 여(26)	700일 - 인도네시아 : 468일, 없음 : 232일		상세보기
2	000 여(26)	1개 - 토목기사	1345일 - 이라크 : 919일, 캐나다 : 426일	상세보기
3	000 여(26)	2개 - 건설재료시험산업기사, 토목산업기사	789일 - 우즈베키스탄 : 243일, 쿠웨이트 : 241일, 카자흐스탄 : 213일, 오만 : 92일	상세보기
4	000 남(26)	1534일 - 코트디부아르 : 859일, 베트남 : 675일		상세보기
5	000 남(26)	3개 - 건설안전산업기사, 건축산업기사, 실내건축기능사	232일 - 대한민국 : 232일	상세보기

〈그림 70〉 건설워크넷 해외건설인력풀 예시5

- 상세보기 클릭 시 기술자정보, 해외경력, 경력 세부사항, 등급 및 교육, 근무이력, 학력, 자격, 외국어 수준 등을 확인할 수 있음.
- 일자리정보센터와 MOU를 체결한 기업에 한하여 연락처 등을 포함한 정보를 확인할 수 있음.

○ 부가서비스

- 공지사항 ; 건설관련 정책 등 각종 뉴스 제공
- 채용캘린더 : 월별 채용일정 제공
- 취업활동 확인서 진위확인: 적법한 절차에 따라 발행된 문서의 경우 “발급일”과 “취업희망자의 이름, 생년월일” 등의 정보가 노출되며, 이를 통하여 문서의 진위여부를 확인
- 서식자료실 : 취업알선 서식(구인, 구직) 및 고용보험 관련 서식에 관련된 표준화된 양식을 제공

다. DB Pool 구성 전략 및 구성안

□ 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool은 한-인니 Network 프로그램에서 과거 인니 프로젝트 경험으로 현지 적응이 수월한 한국 건설인력과 한국 기업과 근무경험*이 있어 당장 원활한 협업이 가능한 인니 건설인력, 한국과 인니 기술자간 상호이해 및 협력을 촉진할 수 있는 재인니 한인 건설인력을 대상으로 정보를 수집하고자 함.

* 한국기업 소속으로 근무한 경험이 우선시 되나, 해당인력이 부족할 것을 대비하여, 한국기업이 수행하는 프로젝트 내에 타 회사 소속으로(컨설턴트, 협력업체 등) 근무한 경험도 포함

○ 인니경험 한국 건설인력

- 건설기술인협회의 해외건설 인력 DB 활용
- 인도네시아 프로젝트 경험이 있는 한국 기술자 정보를 기본정보(이름, 성별, 나이 등) 및 연락처(전화번호, 이메일)와 함께 참여 프로젝트 공종, 근무기간, 담당업무로 구분하여 DB화
- 원칙적으로 기존 건설기술인협회의 인력 DB 체계를 따름

○ 한국 기업과 근무경험이 있는 인니 기술자

- 인니PM협회(IAMPI) 회원을 대상으로 한국 기업 근무경험이 있는 인니 기술자 정보 입수
- 마찬가지로 기본정보(이름, 성별, 나이 등) 및 연락처(전화번호, 이메일), 근무했던 한국기업명 또는 협업했던 한국기업명과 소속회사명, 근무기간, 담당업무, 프로젝트 공종 및 프로젝트 명 수집
- 한국기업이 수행한 프로젝트 명을 확인하여 해외건설협회에서 관리하는

프로젝트 정보를 통해 상세정보 검증 후 정보 DB화

- 향후, 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool이 효과적으로 활용될 시 IAMPI 회원사만을 대상으로 가 아닌 현지 정부관계자의 협조를 얻어 범위를 보다 확대하여 인니 건설 인력 DB 정보 수집 고려 가능

○ 재인니 한인 건설인력

- 주인니 한국대사관 또는 재인도네시아 한인회 협조를 얻어 현지 건설관련 종사자 DB Pool 구축 고려
- 기본정보(이름, 성별, 나이 등), 연락처(전화번호, 이메일), 소속회사, 해당분야(업종) 등 정보 수집
- 한-인니 업계 및 기술자간 상호이해 및 협력 촉진 역할 기대



〈그림 71〉 인도네시아 해외건설 인력 DB Pool 구성 전략

□ 해외건설인력 DB Pool 구성안(Overseas PM/CM Human Resource DB Pool)

○ 분류체계의 구성

- 분류체계는 크게 공사종류, 세부공종, 전문분야로 구성하고 순서에 관계없이 사용자가 원하는 부분을 하나이상 선택하여 검색
ex) 건축 → 초고층빌딩 → 공정관리 또는 역순으로, 원가관리, 공정관리를 클릭하여 공사종류, 세부공종에 관계없이 관련 전문인력 검색 가능
- 공사종류는 토목, 건축, 조경, 도시/교통, 기계/배관, 전기, 정보통신 등으로 분류
- 세부공종 중 토목은 고속도로, 고속철도, 교량, 터널, 항만, 공항, 상하

- 수도 등, 건축은 병원, 초고층빌딩, 공연장, 공동주택 등으로 분류
- 전분분야는 원가관리, 품질관리, 공정관리, 리스크관리, 설계관리, 시공관리 등 참여한 프로젝트에서 수행한 주요업무별로 세분화

공사종류		세부공종		전문분야	
토목	■	고속도로	■	원가관리	■
건축	□	고속철도(노반)	□	공정관리	□
산업환경설비	□	고속철도(궤도)	□	구매·조달관리	■
조경	□	일반터널	■	계약·클레임관리	■
전기	□	장대터널(1000m이상)	■	설계관리	□
도시/교통	□	해저터널	■	시공관리	□
에너지	□	택지개발	□	리스크관리	□
기계/배관	□	상수도시설	□	품질관리	□
정보통신	□	간척/매립	□	유지관리	□
.....	□		□		□

<그림 72> 해외건설 인력 DB Pool 분류체계 구성도

○ 분류체계표

<표 57> 해외건설 인력 DB Pool 분류체계표

공사종류	세부공종	전문분야
토목	■ 일반도로 고속화도로 고속도로 ■ 일반철도(노반, 궤도) 고속철도(노반, 궤도) 지하철 ■ 일반교량, 장대교량(100m이상) ■ 댐, 하천정비, 관개수로 ■ 간척·매립 ■ 항만 ■ 공항 ■ 일반터널, 장대터널(1000m이상), 해저터널 ■ 택지개발, 단지조성, 농지개량 ■ 상수도시설(상수도, 정수장), 하수도 ■ 기타 토목시설	■ 계획·조사 - 측량/지적/수로/지형공간정보 - 토질/기초/지반 - 교통/환경/지하 영향평가 - 감정평가 - 기본구상/기본계획/타당성조사 ■ 원가관리 ■ 공정관리 ■ 구매·조달관리 ■ 계약·클레임관리
건축	■ 저층아파트(5층이하), 고층아파트(6~15층이하), 초고층아파트(16층이상), 초고층빌딩(50층이상 또는 200m이상) ■ 주거상업용겸용 건물, 시장·백화점·쇼핑센터 등 상업시설 ■ 카지노 등 위락시설 ■ 사무실빌딩, 오피스텔, 인텔리젠트빌딩, 관공서	■ 설계관리 - 설계/구조 - BIM

공사종류	세부공종	전문분야
	건물 등 업무시설 ▪ 대학교, 교육원, 직업훈련소, 연구실 등 교육연구시설 ▪ 호텔 등 숙박시설, 군사시설, 방송국 등 방송통신시설 ▪ 종합병원, 치과병원, 요양원 등 의료시설 ▪ 교회·사찰 등 종교시설, 영화관, 음악당 등 공연시설 ▪ 경마장, 자동차경기장 등 관람시설 ▪ 경기장·운동장 등 체육시설, 동·식물원 ▪ 박물관, 미술관, 기념관 등 전시시설, ▪ 철도역사, 공항, 항만 등 터미널 ▪ 공장·작업장용건물, 기계기구설치, 변·발전소용건물 ▪ 창고·차고, 위험물저장소, ▪ 기타 건축시설	- 건적 - 설계VE - 기타 설계관리 ▪ 리스크관리 ▪ 보건·위생관리 ▪ 품질관리 - 품질검사/시험 - QA/QC - 기타 품질관리
산업·환경설비	▪ 화력/수력/원자력/LNG/열병합 발전소, 제철소, 집단에너지공급시설, 쓰레기소각시설, 하수 또는 폐수종말처리시설, 산업시설, 환경시설, 석유화학/정유/담수/시멘트 공장, 기타	▪ 시공관리 - 시공 - 시공VE - 노무관리/화약관리 - 감리/BIM - 기타 시공관리
조경	▪ 수목원, 공원, 기타 조경시설물	
기계/배관	▪ 산업기계, 냉동기계, 건설기계, 철도차량, 열관리, 생산자동화, 공조설비, 철구조물, 기계정비, 가스시설, 배관설비, 판근제관, 기계제작/설치, 파이프라인, 기타	▪ 안전관리 ▪ 환경관리 - 대기/수질관리 - 폐기물/소음/진동관리 - 토양/해양/자연환경관리 - 기타 환경관리
전기	▪ 발송배전, 건축전기설비, 전기철도/신호, 통신선로, 전기공사, 전력시스템, 기타	- 기타 환경관리
정보통신	▪ 계측제어, 전자응용, 정보처리, 전자계산조작용, 정보통신, 전력구, 무선설비, 제어자동화시스템, 기타	▪ 유지관리 - 안전진단 및 점검 - 유지보수 및 보강 - 기타 유지관리
에너지	▪ 에너지생산시스템, 광산개발, 자원개발/탐사, 신재생에너지, 기타	
도시/교통	▪ 도시개발, 기타	▪ 금융/회계/재무/영업/홍보/법률 ▪ 기타
소방/안전시설	▪ 소방·안전시설물, 방염, 방재, 기타	

□ 해외건설인력 DB풀 세부구성

○ 기본정보

- 국적, 이름, 생년월일: 본인의 신분(ID)증 등 공식적으로 등록된 국적, 이름, 생년월일 입력
ex) 대한민국, 홍길동, 1974년 8월 15일 (만 44세)
- 학력, 자격증: 본인의 졸업기준 최종학력/전공, 취득한 자격증 명칭 입력
ex) 대학교 학사/건설관리, 건축기사, 건축구조기술사
- 언어, 거주지: 가능한 언어를 읽기, 쓰기, 말하기로 구분하여 상중하로 표시하고 현재 살고 있는 지역 입력
ex) 한국어(읽기 상 쓰기 상 말하기 상), 영어(읽기 중 쓰기 중 말하기 중), 중국어(읽기 중, 쓰기 중, 말하기 상), 대한민국/서울

○ 연락처

- 전화번호, 이메일: 본인의 상시 연락 가능한 전화번호, 이메일 입력

○ 소속

- 회사명, 근무기간, 직급: 현재기준 회사근무이력과 각 근무 시 최종 직급을 입력
ex) A엔지니어링 2002.08.01 ~ 2012.07.31. 과장, B건설 2012.08.01 ~ 2018.10.05. 차장

○ 참여프로젝트 총괄표

- 총 경력, 국가이름, 공사종류, 세부공종, 전문분야
- 총 경력은 공사종류별 경력을 합산하고 참여한 프로젝트를 국가별, 공사종류별, 세부공종별, 전문분야별로 구분하여 참여일수를 계산하여 표시
ex) 총경력 1560일/인도네시아 1560일/ 건축 1560일/ 초고층아파트(16층이상) 920일, 호텔 등 숙박시설 640일 / *설계관리 500일 원가관리 1060일(전문분야별 수행일수 구분 및 산출이 가능한지 검토 필요)

- 기업관심도 및 선호 근무지역
 - 해당인력에 대한 관심기업 리스트 및 월별 등 시간대별 관심도를 그래프로 표시, 선호하는 근무지역의 우선순위별로 나열 (특별히 없는 경우도 명시 가능)
 - ex) 관심기업 리스트 : 00엔지니어링, 00건설, 00E&C, 00건설, 채용자의 선호도에 따라 월별, 주간 등 그래프 표시
- 종합능력분석표
 - 원가관리, 계약관리, 품질관리 등 전문분야를 경력 등을 고려하여 수치화 또는 기술능력, 관리능력, 충성도, 기업의 선호도 등 별도항목 신설하여 종합평가하고 다른 인력과 비교가 쉽도록 그래프화
- 프로젝트 정보
 - 참여 프로젝트별로 상세 정보를 입력
 - 참여한 프로젝트의 사업명, 사업개요(발주자, 사업목적, 사업규모, 주요공법, 계약형태 등), 사업위치, 공사종류, 세부공종, 전문분야, 주요업무, 참여기간, 직급로 상세하게 입력
예시)
 - * 사업명 : 000타워 건설프로젝트
 - * 사업개요 : 00개발그룹/000시 거주민에 주거, 문화, 쇼핑, 레저 등 복합 고급 서비스 제공, 지역 랜드마크로서 고급주거문화 정착/ 지하4층~지상 60층(높이 000m), 쇼핑몰(1층~ 10층), 오피스(11층~30층), 호텔(31층~40층), 레지던스(41층~60층, 000세대), 대지면적 000㎡, 연면적 000㎡, 사업비 000 달러, 사업기간 2008. 8. 25 ~ 2015. 6. 23(0000일) /커튼월공법/EPC계약
 - * 건축/초고층빌딩/설계관리, 공정관리/ 시공성 검토, 설계VE, 설계오류수정 등 설계관리업무 수행, 공정 및 일정계획 수립, 진도관리, 부진공정만회대책수립 등 공정관리업무 수행
 - * 참여기간 2008. 12.1~ 2015. 4. 20(0000일)/과장

<표 58> 해외건설사업관리 인력 DB Pool 인재정보 표시형태(안)

기본정보							연락처		소 속		
국적	이름	생년월일	학력	자격증	언어	거주지	전화 번호	이메일	회사명	근무 기간	직급
참여 프로젝트 총괄표						기업 관심도			선호 근무지역		
총경력						업종별 기업 리스트 및 그래프			희망근무지 우선순위 명시		
구 분			참여 일수								
국가 이름 1											
국가 이름 2											
공사종류 1						종합능력					
공사종류 2											
세부공종 1						그래프					
세부공종 2											
전문분야 1											
전문분야 2											
프로젝트 정보											
사업명	사업개요 (발주자, 사업목적, 규모, 주공법, 계약형태 등)				위치	공사 종류	세부 공종	전문 분야	주요 업무	참여 기간	직급

○ 부가 서비스 등 기타

- 경력 기간별 및 연령대별 구분에 따른 검색
- 경력을 3년 미만, 3년 이상 ~ 5년 미만, 5년 이상 ~ 10년 미만, 10년 이상 ~ 15년 미만, 15년 이상으로 기간별로 구분하고 연령별 구간을 두어 검색(ex 30세 이상 45세 미만 등)할 수 있도록 하여 특정 인력정보 조회를 보다 쉽도록 함.

- 선호인력 즐겨찾기 및 관련 인력 비교 기능
 - 채용자가 선호하는 인력을 즐겨찾기에 등록할 수 있도록 하고 관련 인력 2인을 비교하여 볼 수 있도록 함.
 - 인재에 기업의 선호도를 체크하도록 하여 기업 관심도 항목에 적용
- 국내 및 해외의 인재정보 구축
 - 국내기업이 국내 건설사업관리 인력뿐만 아니라 해당국가의 원주민 건설사업관리 인재정보를 제공받을 수 있도록 정보 시스템을 구축함.
ex) 인도네시아 경험이 있는 국내건설사업관리인력, 인도네시아에 거주하고 있는 국내건설사업관리인력, 인도네시아 현지인 건설사업관리인력의 정보를 수집하고 제공함
- 국내·외 기업의 채용정보 제공
 - 국내기업 채용정보는 해당기업의 직접입력 또는 채용정보 사이트와 연계를 통하여 제공하고 해외기업은 CM공급사업의 해당국가 기업정보를 토대로 구축하여 국내 건설사업관리 인력의 해외기업 취업기회 제공
- 해외건설인력 취업지원을 위한 지능형 일자리 매칭 시스템 구축
 - 국내·외 기업이 필요로 하는 인재를 추천하는 등 지능형 일자리 매칭 시스템 구축
 - 개인회원을 일반회원과 프리미엄 회원으로 나누어 일반회원의 전문성 및 경력 등은 관심기업에서 면접 등을 통하여 직접 확인하고, 프리미엄 회원은 DB풀 관리기관에서 사전 검증하여 기업이 요청하는 경우 최적의 인재를 추천(short list)함으로써 신뢰성 및 편의성 제고
- 인도네시아 등 건설관련 제도, 시장 환경, 정치·경제·문화 등 주요정보 및 뉴스 제공
 - 인도네시아로부터 시작하여 베트남, 미얀마, 캄보디아 등 향후 CM 공급 사업을 추진하는 국가로 점차 확대

V. 인도네시아 시범사업 발굴 및 추진 지원

5.1. 지원 가능한 시범사업(Test, Pilot 등) 발굴 및 우리기업 참여 지원

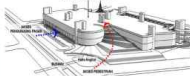
가. 시범사업 발굴 논의

- 한-인니 건설관리 협력위원회를 중심으로 파일럿 프로젝트 발굴 추진
 - 파일럿 프로젝트 추진목적
 - 한-인니 간 건설관리 협업으로 인도네시아 건설관리 성숙도(CPM maturity)를 검증하고 역량 강화를 유도하고자 함.
 - 실제 프로젝트 수행을 통해 인도네시아 건설시장의 특성 및 노하우를 공유할 예정임.
 - 또한 상호간 이해를 바탕으로 상승효과를 일으킬 수 있는 협력 비즈니스 모델 수립 등 중장기 건설협력 로드맵의 기반으로 활용될 예정임.
 - 한-인니 건설관리 협력위원회 중 파일럿 프로젝트 후보 추천은 인니PM협회가, 대상 검토는 한국CM협회에서 참여기업 모집 및 해당 프로젝트를 위한 과업범위를 제안하며, 한-인니 건설관리 협력위원회가 모여 파일럿 프로젝트 및 과업범위 결정과 참여기업 선정 및 한-인니 건설관리팀을 구성함.
 - 1명의 한국인 건설관리자(CMAK 추천)와 2명의 IAMPI 건설관리자가 팀을 이뤄 파일럿 프로젝트 수행을 계획함.
 - 2018년 9월 12일부터 파일럿 프로젝트 착수를 목표로 하였으나, 프로젝트 후보군 정보제공이 늦은 관계로 실제 착수일은 다소 지연됨.
- 파일럿 프로젝트(안) (2018. 8. 10. 기준)
 - (1안) Karian Dam 프로젝트(토목_댐) * EDCF 재원
 - 발 주 처 : Ministry Of Public Works
 - 시 공 사 : 대림산업, PT Waskita Karya, PT Wijaya Karya
 - 공사금액 : 약 8,200만 달러
 - 준공시기 : 2019년 6월
 - 공사내용 : 높이 63m×길이 516m 댐 건설(Center Cored Rockfill Dam)



〈그림 73〉 파일럿 프로젝트(1안) - Karian Dam

- (2안) Rumah Susun Pasar Rumpit 프로젝트(건축_주택_아파트)
 - 발 주 처 : Ministry Of Public Works
 - 시 공 사 : PT Waskita Karya
 - 공사금액 : 약 6300만 달러
 - 준공시기 : 2019년 3월
 - 공사내용 : 대지면적 22,668 m^2 , 연면적 159,031 m^2 의 25층 주상복합 건설

SUMMARY OF PROJECT DESCRIPTION		PROJECT OUTLINE	
Project name : Pembangunan Rumah Susun Sewa Tingkat Tinggi Pasar Rumpit		Pembangunan Rumah Susun Sewa Tingkat Tinggi Pasar Rumpit (RTT 16-01)	
Employer	: Ministry of Public Works and Public Housing Directorate General of Housing Supply Housing Development Unit	→ The things that underlie development : 1. The 1 million house program in the DKI Jakarta Province location. 2. Support the arrangement and normalization of the Ciliwung River. 3. Traditional market revitalization. → Residential Rate 1. Accommodating residents on the banks of the Ciliwung river that will be normalized. 2. The majority are MBR (Masyarakat Berpenghasilan Rendah - Low-income Communities). → Traditional market 1. The market location is placed on a floor that is not high, namely the 1st and 2nd floors so that the need for intensity is fulfilled optimally. 2. Traditional markets are used to accommodate existing traders.	Occupancy (Floor 4-25) Area 119,325 m² Number of occupancy 1.984 unit @36 m² Feasum Facos (Floor 3) Area 6.302 m² Intended as public facilities and social facilities Parking (Floor 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A & 4B). Area 7.321 m² Capacity: 135 cars and 551 motorcycles Market (Floor 1-2) Area 12.433 m² 3m² wet & dry kiosk 1.314 units
Project location	: Jalan Sultan Agung, Kel Pasar Manggis, Kec Setiabudi, Jakarta Selatan		Utility (Basement) Utility area 5.777,78 m² PAM connection → 1.482 lt PLN connection → 3.465 Kva TELEPHONE CONNECTION → 110 line GWY → 1454 m² Clean water tank : 1000 m³ Fire fighting tank : 454 m³ ROOF TANK Tower 1 & 3 → 22 m³ x 2 unit Tower 2 → 9 m³ x 2 unit
Number AB	: DII 2B 16 043		
No. Contract / Date	: HK. 02. 03/RSBT-I/SATKER-PRSS/RTT 16-01/325		
Contract value	: Rp. 921.519.944.000 (Include PPN)	Land area 22.668 m² Building floor area 159.031 m²	
Contract Value Add 1,2	: Rp. 921.519.944.000 (Include PPN)		
Contract Value Add 3,4,5	: Rp. 856.109.996.000 (Include PPN)		
Contract Value Add 6	: Rp. 931.475.022.000 (Include PPN)		
Execution time	: 841 Calendar Days - 28 Months (1 Sep 2016 s/d 20 Desember 2018)		
Maintenance Time	: 180 Calendar Days since handover 1		
Planning consultant	: PT Adhika Karsa Pratama		
CM Consultant	: PT Cirijassa CM		

〈그림 74〉 파일럿 프로젝트(2안) - Rumah Susun Pasar Rumpit

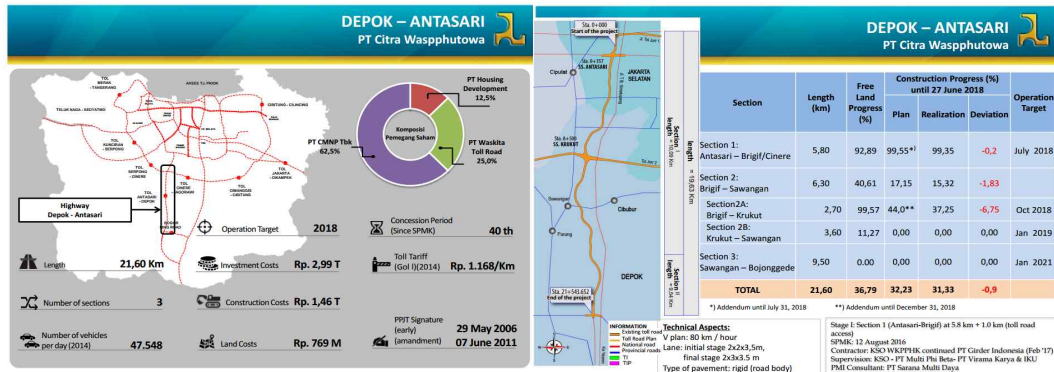
- (3안) Jakarta-Cikampek toll road elevated 프로젝트(토목_도로)
 - 발 주 처 : PT Jasa Marga
 - 시 공 사 : PT Waskita Karya
 - 공사금액 : 약 10억 달러
 - 준공시기 : 2019년 3월

- 공사내용 : 총연장 38.6km 고가도로 건설 사업
- 논의사항 : PPP 사업으로 SPV 구성에 참여하며 공사를 수행하는 건설 투자자(CI)의 프로젝트 관리 수준이 뒤떨어지는 문제에 대해, 기존의 in-house PM 만으로는 효율적이고 효과적인 사업진행이 어려우며, 전문성 있는 외부 CPM사 고용이 필요함을 논의함.



〈그림 75〉 파일럿 프로젝트(3안) - TJakarta-Cikampek toll road elevated

- (4안) Depok-Antasari toll road 프로젝트 (토목_도로)
 - 발 주 처 : PT Citra Waspphutowa
 - 시 공 사 : PT Girder Indonesia
 - 공사금액 : 약 5억 달러
 - 준공시기 : 2021년 1월
 - 공사내용 : 총연장 21.6km 도로 건설 사업
 - 논의사항 : PPP 사업으로 SPV 구성에 참여하며 공사를 수행하는 건설 투자자(CI)의 프로젝트 관리 수준이 뒤떨어지는 문제에 대해, 기존의 in-house PM 만으로는 효율적이고 효과적인 사업진행이 어려우며, 전문성 있는 외부 CPM사 고용이 필요함을 논의함.



〈그림 76〉 파일럿 프로젝트(4안) - Depok-Antasari Toll Road

나. 초도 진출 기업에 대한 시범사업 참여 지원 방안 수립

□ 파일럿 프로젝트 선정 및 참여기업 모집

- 한-인니 건설관리 협력위원회를 중심으로 인도네시아 건설관리 성숙도 (CPM maturity)를 검증하고 역량 강화를 유도하기 위해 파일럿 프로젝트를 발굴 및 추진함.
- 2018년 8월 10일 인니 공공주택부 Sumito 건설관리개발부 국장(Director of Construction Management Development)이 주재한 Pilot Project 발주자 회의를 실시함.
 - 참석자 : Sumito 국장(Director of Construction Management Development), Yaya 국장, Mr. Darma (IAMPI), Dr. Suraji 외 파일럿 프로젝트 후보 발주기관 관련자 10인, 한국 측 출장자 7인
- 주요내용
 - 인도네시아 측에서는 파일럿 프로젝트 수행에 있어 조사 및 연구의 성격을 갖고 1~3개월 정도 기간 진행하는 것을 희망함.
 - 특히, 안전관리 부문 관련 대학 및 교육기관과 결과를 공유하고 국가 차원에서 시스템을 구축하는데 도움을 주고자 함.



〈그림 77〉 파일럿 프로젝트 발주자 회의(2018.8.10.)

- 9월중 연구진에서 현지파견을 통해 프로젝트 조사 등 업무를 수행할 국내 CM업계 전문가 섭외를 진행하였으며, 토팩엔지니어링에서 건축 프로젝트 (Rumah Susun Pasar Rumpit 프로젝트)에 참여의사를 밝힘.

□ 파일럿 프로젝트 수행 방안 수립

- 현장조사
 - 파일럿 프로젝트 진행사항 점검을 위한 현장 실사를 실시함.
- 건설생산성 분석(Work Sampling)
 - 파일럿 프로젝트의 건설생산성 측정을 위해 Work Sampling 기법을 활용함.
 - 근로자의 행동 양식을 관측하고 3가지 항목(생산적인 작업, 보조적인 작업, 비생산적인 작업)으로 분류하였음.
 - 관측결과를 바탕으로 Labor-Utilization Factor 산정식에 의거하여 파일럿 프로젝트 현장의 작업효율을 산출함.

$$\frac{\text{생산적인 작업자수} + (\text{보조적인 작업자수}) \frac{1}{4}}{\text{전체작업자수}} \times 100 \cdots (1) \text{ Labor-Utilization 산정식}$$

<표 59> 관측양식

구분 공정명	주작업	보조적인 작업							
		자재 및 공구운반	도면검토	작업지시 및 토론	공구손질 장비점검	작업장 이동	작업장 정리 및 청소	생리적 현상	
구분 공정명	비생산적인 작업					작업률	여유율	비작업율	비고
	휴식 (새참포함)	부재	배회	작업 대기	잡담				

○ CPM Task Checklist

- 현재 인도네시아 건설관련 법률이 변경되고 있으며, 건설관리 (CM)는 다양한 분야가 종합적으로 이루어진 특성을 가졌기 때문에 관련 개념 및 시스템 점검이 필요함.
- 이에 한국CM협회와 인니PM협회가 정립한 Standard Tasks of Construction Project Management를 바탕으로 국내 CM업무 항목을 일부 추가하여 CPM Task Checklist를 작성하였으며, 이를 활용하여 파일럿 프로젝트를 점검함.

Code	Task	Application of the CPM task to the project		If applicable, frequency of application of the CPM task				If not applicable, are there any alternatives for the CPM task?	
		Applied	Not applied	Is there any instruction, manual or guideline for the application of the CPM task?		Is the CPM task actually executed properly on the project?		Is there any alternative documentation for the application of the CPM task?	
				Yes	No	Yes	No	Yes	No
A	Construction Management in General								
A01	Common Task for Entire Project Stage								
A011	Establish Construction Project Management Plan								
A012	Construction Project Scope Management								
A013	Establish & Manage Construction Project Management Information System								
A014	Establish Documentation Management System								
A015	Establish Site Management System								
A016	Construction Management Reporting & Meeting Organization								
A02	Pre-Design Stage Task								
A03	Design Stage Task								
A04	Procurement Stage Task								
A05	Construction Stage Task								
A051	Statistical Review of Construction Execution Plan								
A06	Post construction Stage Task								
A061	Remain Facility Maintenance Schedule								
A062	Commissioning & Education								
B	Contract Management								
C	Cost Management								
D	Schedule Management								
E	Design Management								
F	Quality Management								
G	Safety Management								
H	Environment Management								
I	Risk Management								

<그림 78> CPM Task Checklist

5.2. 인도네시아 시범사업(Pilot Project) 진행 과정 및 결과

□ 건축부문 파일럿 프로젝트 개요 및 현안사항

○ 프로젝트 개요

- 공 사 명 : Rumah Susun Pasar Rumput 프로젝트 (건축_주택_아파트)
- 발 주 처 : Ministry Of Public Works
- 시 공 사 : PT Waskita Karya
- C M 사 : PT Ciriayasa
- 공사금액 : 약 6300만 달러
- 준공시기 : 2019년 3월
- 사업개요 : 대지면적 22,668m², 연면적 159,031m²의 25층 주상복합 건설
- 진행현황 : 내외부 마감공사, 외부 PC 판넬공사, 설비 및 전기공사, 외부 계단 골조공사, 도어 및 창호공사 등

○ 프로젝트 현안사항

- TPS(임시상가건물) 이전 및 철거 문제로 인한 공기지연
- PLN 변전소 전력 연결 문제
- 현장 외부의 담장 공사

□ 파일럿 프로젝트 진행 과정

- 실시기간 : 2018년 10월 9일 ~ 2018년 11월 12일

□ 진행 순서

○ 파일럿 프로젝트 운용 전 인니PM협회와 협의

- 프로젝트 사업관리 관련 제출물 및 서류(시공계획서 등) 입수 및 검토
- 현장 위치 및 공종 파악

○ 연구진 - 인니PM협회 - 현지업체(시공사 & CM사) 미팅

- 파일럿 프로젝트 진행현황 파악
- 프로젝트 문제점 및 현안사항과 관련된 의견 교환
- CPM Task Checklist 확인 및 각종 CPM 관련 서류 점검

○ 현장점검 실시

- 현장 노동생산성 점검 (Work Sampling)
- 현장 조사(품질 및 안전관리 등 실태 파악) 등

□ 현장조사

- 관측 당시 외부 PC 판넬공사, 도어 및 창호 공사, 설비 및 전기 공사, 내무 마감공사 진행 중이었으며, 동시에 외부 서측 계단 골조공사, 모스크 조 공사 진행 중인 것으로 조사됨.
- 여러 작업들이 혼재된 상태로 진행되었으며, 관측한 구역마다 공사의 진척사항이 달라지고 있음에도 불구하고, 공사현장에 대한 일정하고 체계적인 관리가 수행되지 않음.
- 불안정한 비계 사용, 안전장비 미착용, 안전시설 미흡 등 안전사고는 근로자의 생산성저하 및 공기지연의 원인이 되고 있음에도 불구하고, 이에 대한 관리가 충분히 이뤄지지 않음.



<불안정한 이동식 비계 사용>



<용접공 안전장비 미착용>



<안전난간대 설치 미흡>



<추락방지조치 미흡>

<그림 79> 인도네시아 Pilot Project 현장 실태 - 안전

- 또한 해당 현장은 PC 콘크리트 외장재를 설치하는 작업 중에 있었으나 이에 대한 품질관리가 미흡한 것으로 확인됨.



<손상이 발생한 PC콘크리트>



<양중장비 앵커로 인해 천공된 PC부재>

<그림 80> 인도네시아 Pilot Project 현장 실태 - 품질

□ 건설생산성 분석 (Work Sampling)

- 2018년 10월 10일부터 10월 12일까지 현장실사를 진행한 Pilot Project의 근로자 작업 효율 및 생산성의 정확한 분석을 위해 생산성 측정을 실시하였으며, 생산성 분석기법으로 활용되고 있는 워크샘플링 (Work Sampling) 기법을 사용함.
- 관측대상 : 외부 PC 판넬공사, 도어 및 창호 공사, 설비 및 전기 공사, 내부 마감공사, 계단 골조공사, 모스크¹⁸⁾ 골조 공사 등 전체 공종
- 관측항목
 - 생산적인 작업 : 미장 및 타일공사와 직접적으로 연관되는 공사
 - 보조적인 작업 : 자재 및 공구운반, 도면검토, 작업지시 및 토론, 공구 손질 및 장비점검, 작업장 이동, 작업장 정리 및 청소, 생리적 현상
 - 비생산적인 작업 : 휴식, 부재, 배회, 작업대기, 잡담
- 관측결과
 - 관측된 샘플 총 439개 가운데 각각 생산적인 작업 70회, 보조적인 작업 164회, 비생산적인 작업 250회가 관측됨.
 - 각 작업항목이 전체작업에서 차지하는 비율은 생산적인 작업 15.9%, 보조적인 작업 37.4%, 비생산적인 작업 46.7%인 것으로 조사됨.
 - 생산성 측정 결과 : 25.3% (2016년 수행한 미안마 보다 13.1%p 낮은 수치)

18) 이슬람교의 예배당 (네이버 지식백과)

〈표 60〉 인도네시아 - 미얀마 작업효율 비교

직종	작업	미얀마 (2016)	인도네시아 (2018)	비고
-미얀마 :미장, 타일, 문틀설치, wiring 등 다수공종	생산적 작업	30.2%	15.9%	-14.3%
	보조적 작업	32.8%	37.4%	+4.6%
	가동율(a)	63.0%	53.3%	-9.7%
-인도네시아 :도어 및 창호공사, 설비 및 전기공사, 마감공사 등 다수공종	비생산적작업(b)	37.0%	46.7%	+9.7%
	총계(a+b)	100.00%	100.00%	0.00%
	작업효율	38.4%	25.3%	-13.1%

- 하나의 작업을 위해 4~6명의 작업자가 조를 이루어 작업하는 모습이 빈번히 관찰되었으며, 이 결과로 보조적이거나 비생산적인 작업자 수가 큰 비중을 차지한 것으로 사료됨.
- 그 결과, 파일럿 프로젝트 현장을 바탕으로 유추하였을 때, 현지 건설작업 효율성은 한국의 경우보다 약 34.6~42.6%p 낮은 것으로 확인됨.

〈표 61〉 한-인니-미얀마 건설작업 효율성 요약

인도네시아	미얀마	한국(1)	한국(2)
25.3%	38.4%	59.9%	67.9%

□ CM Task Checklist

- 연구진은 출장 기간 동안 인니PM협회 협조 하에 파일럿 프로젝트 현장 관계자 인터뷰 실시 및 건설 사업관리 관련 서류를 입수하고 CPM Task Checklist 항목별로 확인·검토하는 작업을 실시함.
- 추가로, 현장 업체 측은 파일럿 프로젝트의 현안사항 등을 공개하였으며, 이와 관련된 한국의 사례를 공유하고 시공사 및 CM사가 취해야 할 사항에 대한 의견을 교환함.

□ 파일럿 프로젝트 수행결과 및 제언

- 프로젝트 현안 관리
 - 임시상가건물 이전 및 철거, 인입 전력 연결, 현장 외부 담장 등 2.5개월 이내 준공을 위한 조치가 필요하며, 이를 위해 관련 기관과의 협조가 필수적임.
 - 공기 연장 및 현안 해결을 위해 특별한 지원이 필요함.
- 프로젝트 조직 및 인력 관리
 - 공정 진행에 따라 설계, 감리, 시공 인력 등에 대해 팀 직무 능력을 향상시키고 중복 업무 분석을 통해 인력을 효율적으로 관리함으로써 25~35% 정도의 인력 감축이 필요할 것으로 판단됨.
- 프로젝트 원가, 계약 및 공정 관리
 - 각 관리요소별 전문 인력 부족으로 발주처와의 의사소통이 원활하지 못함.
- 프로젝트 설계 및 품질 관리
 - 설계 관리 및 품질관리 계획, 품질 시험, 하자 지적 및 조치사항 관리 등이 형식적으로 이루어지고 있음.
 - 체계적인 설계 및 품질 관리 시스템 적용이 필요함.
- 프로젝트 안전 및 환경 관리
 - 전문 인력이 부족하며, 안전 의식 결여되어 있음.
 - 체계적인 안전 및 환경 관리 시스템 적용이 필요함.

○ 프로젝트 리스크 관리

- 사업비 및 리스크 사전 예방 대책, 사업 진행상 발생 리스크, 법적/계약적 리스크 분석, 리스크 분담, 리스크 모니터링 및 관리를 위해 전문가 투입 및 체계적 관리가 필요함.

□ 본 연구를 통한 건축부문 파일럿 프로젝트 수행을 계기로 토팩엔지니어링과 인니 현지 CM사인 PT PROSYS 간 상호협력 MOU를 체결함(2018. 11. 27.).

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
On Mutual Cooperation

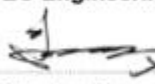
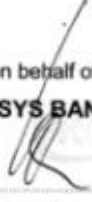
Between
PT PROSYS BANGUN PERSADA

And
TOPEC Engineering Co., Ltd.

The Memorandum of Understanding is entered into by and between PT PROSYS BANGUN PERSADA whose office is located at Wisma 76, 21st floor Jl. Let. Jend. S. Parman Jakarta 11410, Indonesia and TOPEC Engineering Co., Ltd. whose office is located at TOPEC Building, Nonhyunro 28 Gil 29 (Dokok-Dong), Gangnam-Gu Seoul, Korea, for mutual cooperation in the following areas of business, signed on the day of ____ November, 2018.

1. Joint trial project management (or construction management) of a pilot project in Indonesia.
2. Joint marketing efforts in Indonesia to bid PM or CM projects.
3. Joint-collaboration to venture into 3rd construction markets
4. Exchange of information, data and mutual technical support etc.

In witness whereof, the parties hereto have caused this MOU to be duly executed by their authorized representatives as of the date written above,

For and on behalf of TOPEC Engineering Co., Ltd.  Mr. Lim, Jae Hong President	For and on behalf of PT PROSYS BANGUN PERSADA  Dr. Ir Hari G. Soeparto CEO
--	--

Witness No.1:

Name: Kang, Moon Hyung Signature: mookang

Witness No.2:

Name: Darmasetyanto Santodarmo Signature: Darmas

〈그림 81〉 토팩ENG-PT PROSYS 상호협력 MOU

□ 더불어 한국종합기술의 참여로 토목부문 파일럿 프로젝트에 대한 CPM Task Checklist 확인 및 각종 CPM 관련 서류 점검 등 실시가 가능해짐.

○ 실시기간 : 2018년 11월 26일 ~ 2018년 11월 30일

○ 프로젝트 개요

- 공 사 명 : Jakarta-Cikampek toll road elevated 프로젝트(토목_도로)
- 발 주 처 : PT Jasa Marga
- 시 공 사 : PT Waskita Karya
- 공사금액 : 약 10억 달러
- 준공시기 : 2019년 3월
- 사업개요 : 총연장 38.6km 고가도로 건설 사업

VI. 캄보디아, 미얀마 및 베트남 CM 공급사업 사후관리

6.1. 캄보디아 CM 공급사업 사후관리

- 캄보디아 CM 지원 사업 사후관리를 위해 현지 출장을 진행하였음.
 - 캄보디아 건설협회(CCA), Canadia 그룹의 푼 회장, 캄보디아 건설부(MLMUPC) 장관 및 차관과의 면담 등의 사후관리 일정을 수행하였음.



〈그림 82〉 캄보디아 사후관리 관련 현지 출장

- 해당 일정을 통해 현재 캄보디아에서 수행되고 있는 프로젝트(신공항 및 배후 신도시 건설사업)에 대한 현황, 기 공급된 캄보디아 CM 프라카스(건설부령) 및 매뉴얼에 대한 현황, 올림피아 시티 프로젝트 CM 시범 적용 사례에 대한 성과 등을 파악함.
 - 현재 신공항 및 배후 신도시 건설사업에 Foster & Partner, AVIC, 희림 등 3개 기업이 신공항 설계안을 접수하였으며, 이에 국제공항 건설사업에서 한국형 CM/PM의 필요성 등의 제공이 필요할 것으로 판단됨.
 - 캄보디아 실정에 부합하도록 CM 프라카스 및 매뉴얼 수정과 이에 대한 이해를 증진시킬 수 있는 교육 및 훈련, 최종적으로 제도화가 이루어질

수 있도록 지속적으로 협력이 필요할 것으로 판단됨.

- 올림피아 시티 프로젝트 CM 시범 적용 시, 품질 및 안전관리 측면에서 성과가 나타났으나 원가 및 공정관리 측면에서는 성과가 미흡하여 이에 캄보디아 건설협회(CCA)에서는 CM은 필요하지만 캄보디아의 현 상황으로는 전면시행 및 의무적용은 다소 어려울 것으로 판단됨.
- 따라서, 향후 캄보디아와의 협업 추진에 대한 지속적인 논의를 통해 사후 관리의 방향을 수정 및 보완할 필요가 있을 것으로 판단됨.

□ 캄보디아 건설부(MLMUPC)와의 교류 재개

- 캄보디아 건설부(MLMUPC) 장관과의 면담을 통해 2015년 이후 단절된 양측 간 관계를 회복하고 다시 활발한 교류를 이어가기로 함.
- 장관과의 면담 시 한국 측에서는 지난 5년 간 캄보디아에서 추진해온 사항에 대해 설명하고, 향후 협업 방향에 대한 논의를 진행함.
- 캄보디아 건설부 장관은 캄보디아 건설의 현황 및 문제점에 대해 얘기하며, 세미나 등의 협력 보다 실무적이고 심도 있는 협력이 필요함을 강조함.
- 한국 측에서는 CM 프라카스 및 매뉴얼의 제도화, 관련자 교육훈련, 협력 Committee 구성 등에 대해 요청하였으며, 이에 대해 캄보디아 건설부 장관은 향후 3개월 내 마무리 하겠다는 뜻을 밝힘.

6.2. 미얀마 CM 공급사업 사후관리

- 미얀마 CM 지원 사업 사후관리를 위해 현지 출장을 진행하였음.
 - 양곤 North Okkalapa General Hospital 건설현장 방문 및 네피도 건설부 (MOC) 차관 면담, 건설부 공무원 대상 품질관리 심화교육 등의 사후관리 일정을 수행하였음.
- 양곤 North Okkalapa 병원 건설현장 방문
 - 이전에 수행되었던 사후관리 용역 당시 방문 (CM 협의 및 품질관리 특강) 이후의 진행 현황 및 신규 공사 관련 사항 파악을 목적으로 하였음.
 - 기존 산부인과 병동 공사 진척현황 및 논의 내용은 다음과 같음.
 - 사업규모: 연면적 9,755m² / 6개층 / 분만수술실 외 147 병상
 - 진척사항: 골조, 조적, 미장, 창호 공사 완료 / 약 55% 공정률
 - 예산 배정 지연으로 인해 내년 말 또는 내후년 준공 예정
 - 창호 재료, 수술재 마감재 등에 대한 품질확보 및 관리 방안 조언 및 논의
 - 복합 병동(Medical Complex) 신규 공사 관련 사항은 다음과 같음.
 - 사업규모: 연면적 8,362m² / 6개층 / 252 병상
 - 진척사항: 골조 공사 진행 / 최상층 공사 중
 - 병실 중심의 병동으로 기존 산부인과 병동과 함께 준공하여 운영할 예정이며, 기존 병동과 통로로 연결한 계획임.



〈그림 83〉 North Okkalapa 병원 현장

□ 미얀마 건설부(MOC)와의 회의

- CM Regulation 관련 논의를 진행하였으며, 논의 사항은 다음과 같음.
 - 미얀마 건설부 측은 37개 조항으로 구성된 CM 법령이 빠르게 준비될 수 있도록 지원해준 한국 측에 감사의 뜻을 표하며, 현재 법령 제정을 위해 관련 기관 협의 및 보완 등의 절차를 거치고 있음을 밝힘.
 - 현지 정부의 복잡한 법령 제정 절차와 소요기간 등을 감안할 때 약 1년 정도의 시간이 추가적으로 소요될 것으로 예상함.
- Pilot Project 관련 논의를 진행하였으며, 논의 사항은 다음과 같음.
 - ODA 사업으로 진행할만한 공공성과 당위성이 있는 프로젝트에 대해 사업을 발굴하여 내년 혹은 내후년 중 CM Pilot Project를 추진해보려는 계획이 있음을 논의함.
 - 미얀마 건설부는 현재 설계 단계에 있는 양곤 정형외과 병원(Yangon Orthopedic Hospital)의 특수병동(Specialty Unit) 신축공사 프로젝트를 소개함.
- CM Training Program의 상설화 추진 아이디어 제안
 - MOC가 추천하는 미얀마 내 대학에 1주일 이내의 단기 프로그램 상설을 논의함.
 - 프로그램의 강사는 한국 측과 미얀마 측이 협의한 양국의 전문가로 구성하며, 민간기업체 임직원 및 공무원, 학생을 대상으로 진행하는 것을 논의함.
 - 현재 초기 아이디어 제안 수준이나, 향후 발전시켜 협의해 나갈 것을 약속함.



〈그림 84〉 미얀마 건설부(MOC) 미팅

□ 미얀마 건설부(MOC) 공무원 품질관리 심화교육

- 교육 내용 및 진행 사항은 다음과 같음.
 - 실제 수행된 해외건설현장 사례를 중심으로 품질관리 관련 중요 체크포인트와 하자예방 관련 교육을 실시함.
 - 실무 사례기반 교육과 질의응답 및 토론을 진행하였으며, 미장공사, 방수공사, 설비공사, 흙막이공사 등의 품질관리 중점사항에 대해 다양한 질문과 토론이 진행됨.
 - 미얀마 건설부 공무원의 적극적인 참여가 이뤄졌으며, 향후 추가적인 관련 교육에 대해 논의를 진행할 예정임.



〈그림 85〉 미얀마 건설부(MOC) 품질관리 심화교육

□ 미얀마 건설부(MOC) 국장의 서울 출장 시 회의 개최

- Pilot Project와 관련하여 회의를 가졌으며, 논의 사항은 다음과 같음.
 - 병원 프로젝트 등 주요 건설사업에 CM의 시범적 적용을 추진하기 위해 양측의 공동 노력을 계속 이어나가기로 논의함.
 - 또한, CM 시범적용을 위한 소요 비용을 충당하기 위해 양측이 함께 노력하기로 논의함.

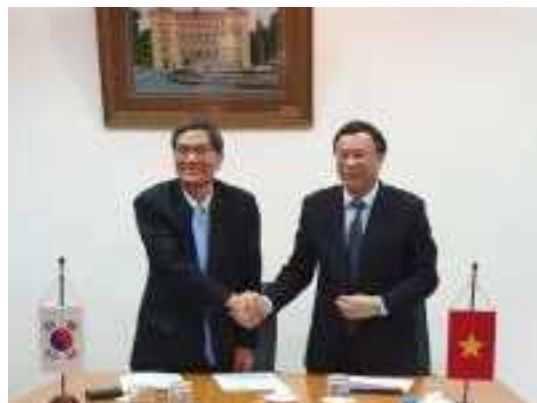


〈그림 86〉 미얀마 건설부(MOC) 국장 서울 출장 회의

6.3. 베트남 CM 공급사업 사후관리

- 베트남 CM 지원 사업 사후관리를 위해 현지 출장을 진행하였음.
 - 베트남 하노이 중소기업진흥공단 방문, 베트남에 진출한 국내 CM 및 엔지니어링 기업과의 면담, IBST와 국내 기업과의 MOU 체결 등의 사후관리 일정을 수행함.
 - 해당 일정을 통해 중소기업진흥공단 수출인큐베이터(KBDC : Korea Business Development Center)에 대한 중·소 CM업체의 참여 가능성, 베트남 건설산업의 현황, 기업별 베트남 시장 진출 현황 및 전략 등을 파악함.
- 베트남 하노이 중소기업진흥공단 방문
 - 국내 중·소 CM기업들이 동남아시아 지역 국가에서의 사업 수주를 위해 노력하고 있지만, 작은 기업규모로 인해 현지 지사 설립을 위한 공간임대에 어려움을 겪고 있는 것으로 사료됨.
 - 이에 국내 중·소 CM기업의 동남아 시장 진출을 도모하기 위해 수출인큐베이터(KBDC) 사업을 활용하고자 함.
 - 수출인큐베이터에 “건설업 등록 업체 및 중견기업 이상 업체”는 입주신청이 불가하지만 CM기업은 한국표준산업분류(KSIC : Korea Standard Industry Code) 기준으로 “건축설계 및 관련 서비스업”으로 분류되어 있기 때문에 수출인큐베이터 사업 신청을 할 수 있는 담당자의 답변을 받음.
 - 이에 국내 중·소 CM기업이 수출인큐베이터를 통한 동남아 시장 진출이 가능하지만, 진출해 있는 기업들의 반발이 있을 수 있을 것으로 판단됨.
- 베트남에 진출한 국내 CM 및 엔지니어링 기업과의 면담
 - 출장 간 롯데CM사업본부, 유신, 정림건축과의 면담을 통해 현지 건설산업의 현황, 기업별 현지 진출 현황 및 전략 등을 파악함.
 - 현재 베트남은 하노이/호치민 등 주요 대도시를 중심으로 도시화 현상이 가속화되고 있으며, 자국의 열악한 인프라에 대한 개선이 필요한 상황이기 때문에 주거 및 상업시설을 포함한 인프라 수요가 급증하고 있음.
 - 이에 대한 수요를 충족시키고자 현지에서는 인프라 개발 정책을 적극적으로 추진하고 있으며 특히 현지 정부는 민관협력 방식(PPP)을 활용한 사업을 선호함.

- 롯데CM은 유통 관련 역량을 활용하는 등 다수의 프로젝트를 수주 및 진행 중에 있으며, 향후 CM사업을 확장함으로써 현지에서 발주되는 공공 및 민간사업에 대한 수주를 계획 중에 있음.
 - 정립건축은 건축 설계 부문을 기반으로 다수의 설계 프로젝트를 진행하고 있으며, 이에 대한 실적을 기반으로 CM사업 수주까지 영역을 확대하고 나아가 공적개발원조(ODA) 자금을 활용한 사업에 참여하고자 함.
 - 유신은 국내·외 공적개발원조(ODA) 자금을 활용한 사업을 중심으로 사업에 참여하고 있으며 다수의 사업 수행 경험 및 실적을 기반으로 현지에서 발주되는 민관협력방식(PPP) 사업에 대한 참여를 고려하고 있음.
- 면담을 통해 현지에서는 자국의 지속적인 경제 성장을 위해 건설/인프라 부문에 대한 투자를 확대하고 있는 추세이며, 이는 국내 건설 관련 기업들에게 새로운 기회 요인으로 작용할 것으로 사료됨.
 - 이에 국내 건설기업은 기업별 특성 및 역량을 고려하여 현지 진출 전략을 수립하는 것이 필요하며, 이를 통해 현지 법인 및 지사 등을 설립하여 철저한 현지화 구축이 필요할 것으로 판단됨.
- 베트남 IBST와 국내 기업(정립건축, 토팩엔지니어링)과의 MOU 체결
- IBST(Vietnam Institute for Building Science and Technology)는 자국 내 CM사업을 주도하기 위해 CM 관련 선진기업과의 협업을 통해 사업을 진행하고자 함.



〈그림 87〉 토팩엔지니어링과의 MOU체결 및 업무협약

- 정림건축은 다수의 설계프로젝트, 토팩엔지니어링은 한국국제협력단 (KOICA) 사업의 일환으로 베트남 지역 CM을 수행했던 이력을 기반으로 CM사업을 하노이를 베이스로 활동하고자 함.



〈그림 88〉 정림건축과의 MOU체결 및 업무협약

- 이에 IBST와 국내 기업과의 니즈가 부합하여 MOU를 체결함으로써 서로에게 도움을 줄 수 있는 방안을 모색하기로 하였으며, 지난 7월에 MOU를 추진한 삼우CM과도 협업을 추진하기로 함.

VII. 연구성과 정리 및 공유

7.1. 인도네시아 및 3개국 CM 공급사업 시사점

- 본 건설사업관리(CM) 공급사업은 정부의 신남방정책의 일환으로서 건설시장의 성장 잠재력이 크고 진출이 유망한 동남아시아 지역을 대상으로 우리 해외건설 발전에 있어 보다 근원적인 방안을 모색한다는데 그 의의가 있음.
 - 우리 건설 산업의 해외건설시장 진출의 기존 EPC사업 참여 일변도에서 CM분야로 고부가가치화 및 포트폴리오 다변화를 위한 비즈니스모델 확장의 발판으로 삼고자 함.
- 인도네시아 CM 공급사업
 - 인도네시아 PM 전문기업과의 협업을 통한 인도네시아 및 동남아시아 CM 분야 진출 가능성을 확대시키고자 함.
 - IAMPI 회원사는 한국 CM기업과 공동으로 현지 내에서 수행되는 다양한 사업 참여를 원함.
 - 또한 인접국 등 제3국 공동 진출방안 모색을 희망하고 있음.
 - 우리 CM분야의 인도네시아 진출확대 교두보 마련을 위해서는 IAMPI와 지속적인 우호 협력관계 유지가 필요함.
 - 한국 CM기업과의 협업이 IAMPI 회원사의 역량강화와 사업 확대에 도움을 줄 수 있다는 확신을 지속적으로 심어줄 필요성이 있음.
 - 이를 위한 지속적인 기술교류와 지식공유 등의 협력활동이 필요할 것으로 판단됨.
 - 특히, 인도네시아 건설 사업에서 한축이 기여할 수 있는 부분을 명확히 제시하는 노력이 필요할 것으로 판단됨.
 - 프로젝트 관리의 효율성 및 건설 산업의 생산성 향상을 위해 한축이 기여할 수 있는 부분을 실증적으로 보여줄 필요가 있음.
 - 우리의 기여가 비용 대비 효과 측면에서 경쟁력 있는 선택임을 인도네시아 정부와 IAMPI가 이해할 수 있도록 검증하려는 노력이 필요함.

- 1차년도 연구 진행을 통한 인도네시아 건설사업관리 실태 파악 및 향후 2차년도 연구 추진을 통한 양국의 실질적인 건설협력 확대 방안 마련이 필요할 것으로 판단됨.
- 1차년도 연구에서는 파일럿 프로젝트 수행을 통해 인도네시아 건설 프로젝트의 생산성 분석, 프로젝트 관리 이슈사항 등을 논의하였으며, 현지 건설사업관리(CM) 실태를 파악함.
- 또한 파일럿프로젝트 수행을 계기로 한국 기업인 토팩엔지니어링과 현지 CM사(PT Prosys) 간의 상호협력 MOU를 체결함.
- 2차년도 연구에서는 파일럿 프로젝트 뿐 아니라 양국 건설관리협력위원회 운영을 통해 보다 실효성 있는 건설협력 확대 방안 모색이 필요할 것으로 사료됨.

□ 캄보디아 CM 공급사업 사후관리

- 캄보디아 건설부(MLMUPC)와의 관계는 다시 복구되었으나, 건설부 장관이 언급한 CM Prakas의 법제화 진행 여부를 관망할 필요가 있음.
- 프놈펜 신공항 사업에 대한 한측의 참여는 부정적인 상황임.
- 중국 자본이 73% 이상을 차지하고 있으며, 이에 따라 한국 기업의 참여가 어려운 상황임.
- 캄보디아 최대의 그룹사 중 하나인 Canadia बैंक 그룹과의 지속적인 유대관계 유지를 통해 새로운 프로젝트 발굴을 지속적으로 시도할 필요가 있을 것으로 판단됨.

□ 미얀마 CM 공급사업 사후관리

- 미얀마 정부의 회계연도는 10월부터 시작되므로, 내년도 정부예산에 파일럿 사업을 반영하기까지 시간이 많이 소요될 것으로 판단됨.
- 미얀마 건설부(MOC)는 CM Training Program, 품질관리 심화교육과 같은 교육에 대한 관심도가 매우 높으므로, 이에 대한 수요를 충족시켜줌과 동시에 CM 효과성에 대한 지속적 홍보를 위한 ODA 예산 등 정부예산 확보를 논의할 필요성이 있음.

□ 베트남 CM 공급사업 사후관리

- HQC 그룹 사업의 수주 가능성은 열려 있으나, 개발 사업 초기 단계이므로 다소 시간이 걸릴 것으로 판단됨.
- IBST(Vietnam Institute for Building Science and Technology)와 국내 관련 기업 3곳이 MOU를 체결하였으며, 이를 통해 향후 협업 가능성이 매우 높아짐.
- 베트남은 우리 해외건설의 주력시장이며(2018년 해외건설 수주 국가별 2위 시장) 갈수록 그 중요도가 높아지고 있어 2019년도에도 지속적인 관심과 지원 노력이 필요할 것으로 판단됨.

7.2. 대상국별 연구 성과 정보 공유

- 현재까지 수행된 4개국(캄보디아, 미얀마, 베트남, 인도네시아)의 연구 성과를 정리하고, 이를 OVICE(해외건설엔지니어링 정보시스템)에 제공함.
- 해당 자료의 경우 OVICE 웹사이트의 “주제별정보-정보서비스분류-조사 및 설계-조사보고서” 항목에서 열람 가능하며, “발행처: 한국건설관리학회”를 검색하는 방법으로도 열람 가능함.

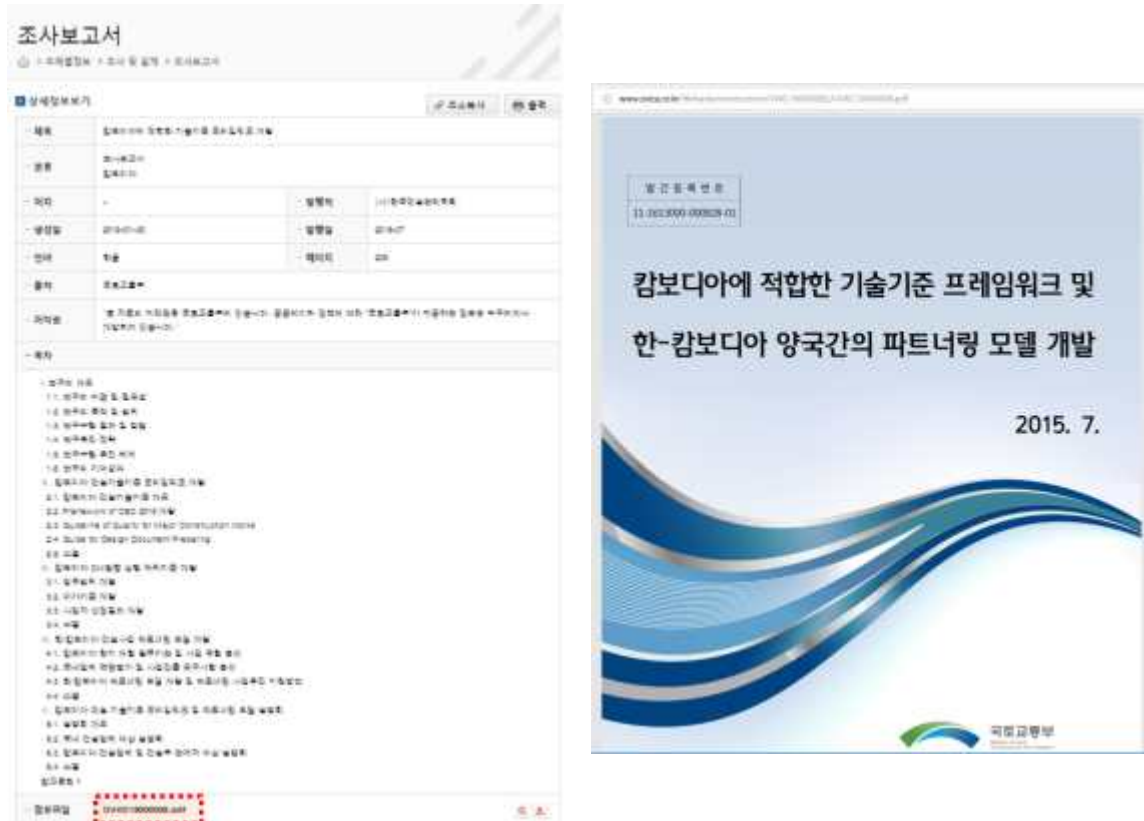


<그림 89> OVICE 공개자료 열람 방법

- 현재 OVICE에 제공한 자료는 아래와 같으며, 추후 인도네시아 연구 관련 자료를 추가적으로 업데이트 할 예정임.

<표 62> OVICE 제공 자료 목록

구분	연구 내용	대상국
1	캄보디아 CM제도 개선을 위한 연구	캄보디아
2	캄보디아 CM 정착을 위한 기술환경조사, 캄보디아 CM 전문가 양성 프로그램 개발 및 교육 실시	캄보디아
3	캄보디아 중점 인접국 진출방안 수립	캄보디아, 스리랑카, 미얀마, 베트남
4	캄보디아 한국친화형 CM업무매뉴얼 개발	캄보디아
5	캄보디아에 적합한 기술기준 프레임워크 개발	캄보디아
6	미얀마 건설사업관리(CM) 공급사업 연구	미얀마
7	베트남 건설사업관리(CM) 공급사업 연구	베트남
8	베트남 등 3개국 건설사업관리(CM) 사후관리 용역	베트남, 미얀마, 캄보디아
9	(예정)인도네시아 건설사업관리(CM) 공급사업 및 베트남 등 3개국 사후관리 용역	인도네시아, 베트남, 미얀마, 캄보디아



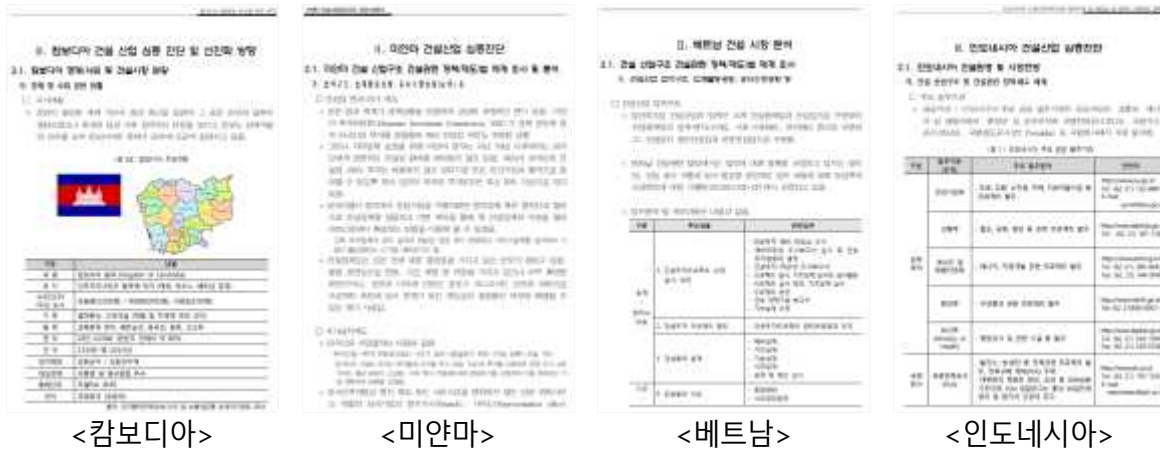
〈그림 90〉 OVICE 공개자료 열람 예시

□ OVICE에 정리 및 제공한 연구 성과별 내용은 다음과 같음.

○ 대상국별 건설 산업 심층 진단

- 연구 대상국별로 수행한 건설 산업을 심층 진단 및 분석한 내용을 제공 하였으며, 세부 내용은 아래와 같이 구성됨.

- (1) 건설 산업구조 및 관련 정책/제도/법체계 등 조사
- (2) 건설 시장 및 산업 특성 및 관습 등 조사
- (3) 건설시장 현황 및 향후 시장 전망 조사
- (4) 현지 건설시장 참여자 현황 조사
- (5) 현지 건설시장에서 CM 전문 인력 확보방안 제시 등

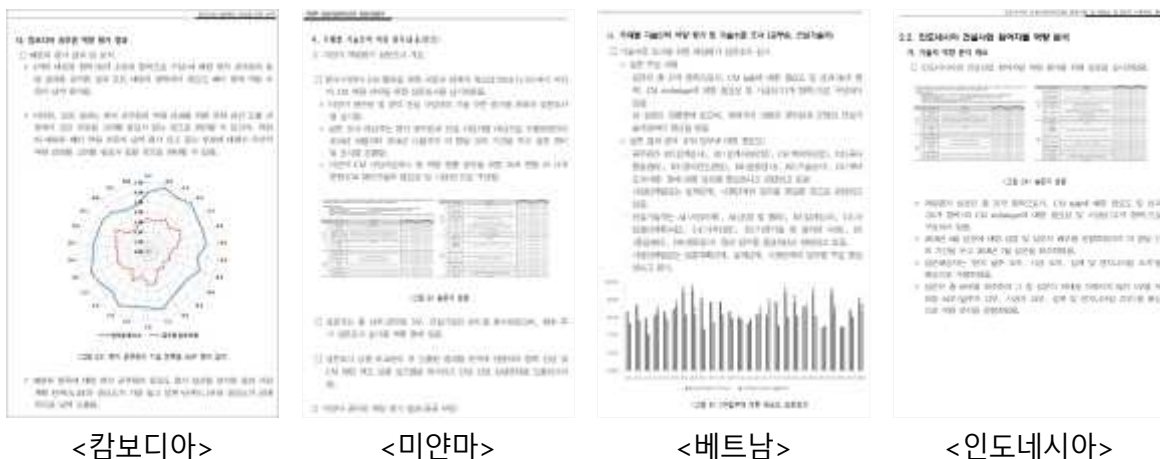


<그림 91> 대상국별 건설 산업 심층 진단

- “대상국별 건설 산업 심층 진단” 자료의 경우 해당 국가에 진출하고자 하는 국내 기업 및 유관기관과 관련 연구를 수행하는 연구기관 등에서 기초자료로서 활용 가능할 것으로 판단됨.

○ 대상국별 기술(자) 역량 평가 및 진출 전략 도출

- 연구 대상국별로 수행된 건설 기술(자) 역량 평가 및 현지 시장 진출 전략 도출 자료를 제공하였으며, 세부 내용은 아래와 같이 구성됨.
- (1) 기술인력 역량 평가 개요 및 분석 결과
- (2) 사업관리기술 항목에 대한 필요성 및 시급성 분석
- (3) 현지 시장 진출 전략(안)



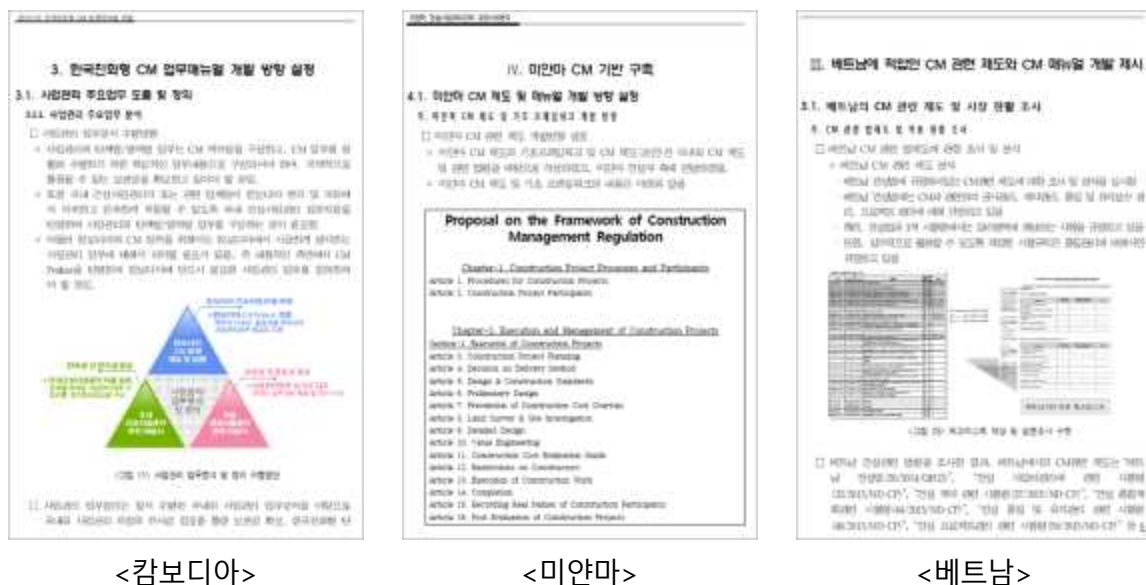
<그림 92> 대상국별 기술(자) 역량 평가 및 분석

- “대상국별 역량 평가 및 진출 전략” 자료는 국가별 기술 역량 비교·분석 및 해당 국가 진출 시 활용 가능하며, 국내 기업 및 유관기관뿐만 아니라 연구 대상국에게도 유의미한 자료가 될 것으로 판단됨.

○ 대상국별 CM 제도 및 매뉴얼 개발

- CM 제도 및 매뉴얼 개발이 수행된 3개국(캄보디아, 미얀마, 베트남)을 대상으로 해당 자료를 제공하였으며, 세부 내용은 아래와 같이 구성됨.

- (1) 대상국별 기존 CM관련 법령/제도 현황
- (2) 대상국별 사업관리 주요 업무 도출 및 분석
- (3) CM 제도 및 매뉴얼 개발
- (4) 개발된 CM제도 및 매뉴얼의 입법 과정 지원 등



<캄보디아>

<미얀마>

<베트남>

<그림 93> 대상국별 CM 제도 및 매뉴얼 개발

- “대상국별 CM 제도 및 매뉴얼 등 개발” 자료는 건설사업관리(CM) 기반의 진출 기업 및 유관기관 등에게 활용 가능한 기초자료가 될 것으로 판단되며, 향후 이러한 CM 제도 및 매뉴얼이 입법화될 경우 국내 기업 진출에 도움이 될 수 있을 것으로 사료됨.

○ 대상국별 현지 네트워크 구축

- 연구 대상국별로 수행된 건설협력위원회 구성 등 현지 네트워크 구축 사안에 대한 자료를 제공하였으며, 세부 내용은 아래와 같이 구성됨.

- (1) 건설협력위원회 구성 등 협약 체결
- (2) 현지 협력 업체 및 관련 기관 정보
- (3) 컨퍼런스, 세미나, 설명회 개최 등을 통한 교류 등



<캄보디아>

<미얀마>

<베트남>

<인도네시아>

<그림 94> 대상국별 현지 네트워크 구축

○ 시범사업 (Pilot, Test project) 발굴

- 연구 대상국 중 시범사업 (Pilot, Test project) 발굴 및 추진이 진행된 국가의 시범사업 진행 결과 등에 대한 자료를 제공하였으며, 세부 내용은 아래와 같이 구성됨.

- (1) 시범사업 발굴 개요
- (2) 시범사업 진행 과정 및 결과 등

참고문헌

1. 건설산업지식정보시스템(KISCON), <http://kiscon.net/>
2. 건설워크넷, <http://cworknet.koce.a.or.kr>
3. 김영훈 외 2, 한국신용평가, KIS Industry Outlook, 2015
4. 김화량 외 2, 국내 건설기업의 인도네시아 건설시장 진출전략, 대한건축학회논문집 구조계, 2016
5. 박환표, 한국건설산업연구원 건설저널, 건설산업 글로벌 경쟁력-현주소는 어디인가, 2012
6. 손태홍, 한국건설산업연구원 건설저널, 해외건설 현지화...높아지는 수주 시장의 필수 경영 전략, 2015
7. 인도네시아 법률, KEMENTERIAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL/
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL, RENCANA PEMBANGUNAN
JANGKA MENENGAH NASIONAL 2015-2019
8. 인도네시아 법률, KEMENTERIAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL/
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN NASIONAL, VISI DAN ARAH
PEMBANGUNAN JANGKA PANJANG (PJP) TAHUN 2005 - 2025
9. 장준양, Weekly KDB Report, 부동산 안정화정책 이후의 건설산업 대응방안, 2017
10. 한국건설관리학회, 캄보디아 중점 인접국 진출방안 수립, 2015
11. 한국무역협회, 해외시장뉴스, 인도네시아 노동자 평균 임금 소폭 증가, 2017
12. 한국수출입은행, 해외경제연구소, 세계국가편람, 2017
13. 한국인터넷진흥원, 2017 인도네시아 글로벌 정보보호 산업시장 동향조사
연구보고서, 2018
14. 한국환경산업기술원, 인도네시아 환경시장 분석 보고서, 2015

15. 한미글로벌 공식블로그, <http://blog.hanmiglobal.com>
16. 해외건설엔지니어링 정보시스템(OVICE), <http://www.ovice.or.kr>
17. 해외건설협회, 해외건설인재정보, <http://job.icak.or.kr>
18. 해외건설협회, 해외건설종합정보서비스, <http://www.icak.or.kr>
19. 현대건설, HYUNDAI E&C TODAY, 2016
20. ADB, Asian Bonds Online, <http://asianbondsonline.adb.org>
21. ADB, Asian Development Outlook, 2018
22. ADB, Key Indicators for Asia and the Pacific 2017, 2017
23. AECOM, <http://www.aecom.com>
24. APO, APO PRODUCTIVITY DATABOOK 2017, 2017
25. ARCADIS, Construction Cost Handbook Indonesia, 2018
26. Badan Pusat Statistik(인도네시아 중앙통계청), <http://www.bps.go.id>
27. Bank Indonesia, Retail Sales Survey, 2018
28. BCI ASIA, BCI ECONOMICS, <http://www.bciasia.com>
29. BMI, Indonesia Infrastructure Report Q1, 2017
30. BMI, Indonesia Infrastructure Report Q3, 2018
31. CIC(Construction Intelligence Center), <http://www.construction-ic.com>
32. COMPASS International, 2017 Global Construction Costs Yearbook, 2017
33. ENR, The Top 200(225) International Design Firms and The Top 150 Global Design Firms, 2017
34. GICC(Global Infrastructure Cooperation Conference), <http://www.gicc.kr/kor/>
35. ILO, Survey of ASEAN employers on skills and competitiveness, 2014
36. Indonesia Investments, <http://www.indonesia-investments.com>
37. ITE Build&Interiors, Indonesia's Construction Industry: Building the Archipelago,

2015

38. KOTRA 글로벌원도우, 인도네시아 교통·물류 산업 현황 및 한국 기업 진출사례,

2015

39. LPJK, Daftar Bersertifat ISO-9000, <http://lpjk.org>

40. Mohamed Abdel-Basset et al, An Extension of Neutrosophic AHP-SWOT

Analysis for Strategic Planning and Decision-Making, symmetry Volume 10

Issue4, 2018

41. ODA KOREA, 관계부처 합동, 인도네시아 국가협력전략, 2016

42. OECD, GDP long-term forecast,

<http://data.oecd.org/gdp/gdp-long-term-forecast.htm>

43. OECD, OECD ECONOMIC OUTLOOK, Volume 2018 Issue1, 2018

44. Trading economics, <http://tradingeconomics.com>

45. Turner & Townsend, International construction market survey 2018, 2018

46. WB, Doing Business 2019, 2019

47. WB, National Affordable Housing Program, 2015



국토교통부

사단법인 한국건설관리학회

사단법인 한국건설관리협회