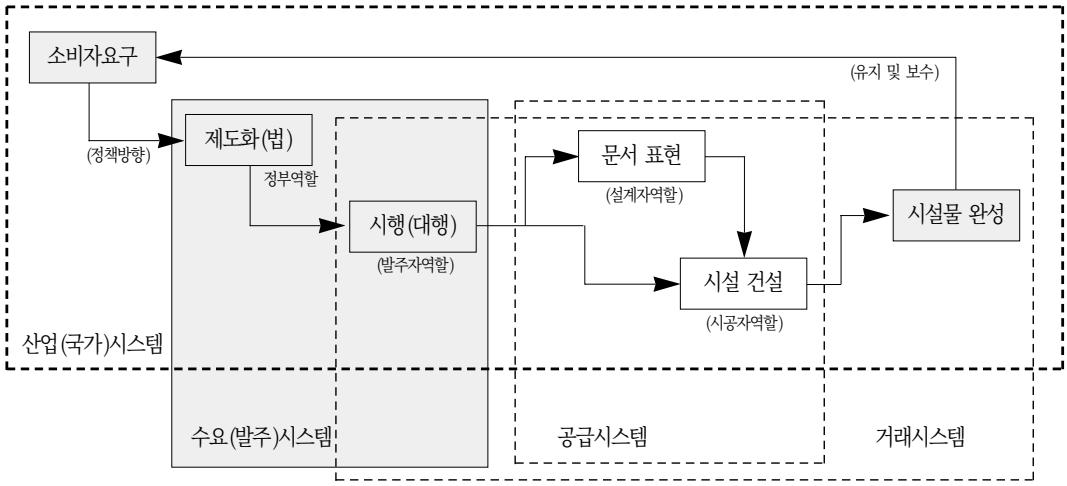
제 2장 건설 생산 체계와 건설사업관리

건설 시설물을 생산하는 체계는 크게 '수요 시스템'과 '공급 시스템'으로 나누어 생각할 수 있으며, 이 중 수요 시스템의 특성은 '발주 방식'을 결정짓는 중요 요소로 작용한다. 또한 다양한 발주 방식은 건설사업관리의 여러 '업무 기능'을 발주자와 공급자가 어떻게 분담하는가를 결정짓는다. 이러한 맥락에서 본 장에서는 건설 생산 체계의 구성 요소를 고찰하고, 다양한 발주 방식의 기본 개념과 더불어 건설사업관리의 업무 기능을 정의하고자 한다.

2.1 건설 생산 체계의 구성 요소

건설 산업 시스템은 국가 혹은 사회 시스템의 범주 속에 생산 시스템으로 존재한다. 생산 시스템은 크게 수요 시스템과 공급 시스템으로 구성되며, 거래 시스템에 의하여 분배된다 (<그림 2-1> 참조).

<그림 2-1> 건설 생산 체계의 구성 요소별 기능과 책임



생산시스템은 일반적으로 건설 시설물이 존재하는 국가나 지역에 따라 다양한 특성을 지닌다. 일반적으로 한 국가의 건설 문화라고 하면 해당 국가의 건설 생산 시스템을 총괄적

으로 지칭하는 용어로 사용된다. 건설 문화는 국가제도에 따라 크게 좌우되는 특성을 가지고 있다. 건설산업 시스템에서 소비자는 해당 국가의 국민이 되며 국민의 요구 수준과 기대에 따라 정부는 건설 문화를 형성하는 정책을 개발한다. 이러한 정책을 기반으로 국가의 건설 생산 시스템을 좌우하는 규범과 틀, 즉 법과 제도가 형성된다고 볼 수 있다.

수요(발주) 시스템은 기본적으로 건설이라는 서비스를 구매하는 발주, 입찰 및 계약에 관한 제도이다. 수요 시스템은 해당 국가나 지역의 법과 제도에 의해 좌우된다. 국가 혹은 한 국가 내에서도 지역별로 발주제도가 다른 것은 이를 지배하는 제도나 법이 다름을 의미하는 것과 같다. 따라서, 수요 시스템 혹은 발주 시스템을 논할 때는 반드시 해당 국가나 지역의 법과 제도를 연계하여 생각해야 하는 것이다.

수요 시스템에 대응되는 공급 시스템은 절대적으로 수요 시스템의 영향을 받을 수 밖에 없다. 수요 시스템이 선택권을 가진 능동적인 주체라고 본다면 공급 시스템은 수요에 따라 공급하는 수동적 주체라고 볼 수 있다. 즉, 수요 시스템이 설계나 시공을 어떤 형태로 구매할 것인가에 따라 공급 체계가 달라지게 된다는 것이다. 그리고, 수요 시스템 기능의 일부 혹은 전부를 어떻게 공급 시스템 범위에 포함시키느냐에 따라 공급 시스템에 속한 기관들의 성격이 구분되어진다. 수요 시스템의 기능이 공급 시스템 쪽으로 많이 이관될수록 공급 시스템에 속한 기업들은 종합건설업체(EC), 엔지니어링 회사, 설계회사, 컨설턴트, 시공업체, 전문시공업체, CM 혹은 PM 회사 등의 다양한 형태로 변화하게 된다. 즉, 발주 방식별로 공급 기관이 제공하는 공급 서비스의 유형에 의해 공급 기관인 기업의 성격이 좌우됨을 의미한다.

국내의 발주 시스템은 최근까지 설계와 시공을 분리한 전통적인 발주 시스템을 택해 왔다. 따라서, 공급 시스템 측면에서 국내 기업을 살펴보면 선진국에서는 흔히 볼 수 있는 종합건설업체가 드물고 시공 전문회사와 설계 전문회사로 양분되는 결과를 가져오게 되었다고 볼 수 있다. 이와 같이 수요 시스템은 공급 시스템의 구성에 지대한 영향을 끼치고 있음을 알 수 있다. 본 연구에서 정의하는 건설의 산업 시스템, 수요 시스템, 공급 시스템, 거래 시스템의 기능과 역할을 요약하면 다음과 같다.

2.1.1 산업 시스템(법과 제도)

산업 시스템은 소비자[1]의 요구와 기대 수준을 파악, 이를 정책화하여 법과 제도로서 건

1) 건설 시설물의 경우 소비자는 시설물의 사용자인 국민을 지칭함.

설 생산 시스템이 제 기능을 할 수 있는 여건을 제공하는 데 있다. 주요 시설물별 성능과 내구 연한에 대한 정의 또는 품질과 안전에 대한 국가적인 기준을 제정하여 생산 시스템이 이를 준수하도록 하는 역할도 산업 시스템의 책임에 속한다고 볼 수 있다. 또한, 수요 시스템이나 공급 시스템에서 필요로 하는 전문 인력을 양성하는 체계를 개발 및 운영하는 기능과 책임도 동시에 가지고 있다.

2.1.2 수요 시스템(발주 및 입 · 낙찰)

수요 시스템은 산업에서 필요로 하는 시설물의 건설, 유지 및 보수, 해체 등에 건설 서비스 공급 능력을 가진 기업을 최적의 조건으로 선정하는 기능과 책임을 가지고 있다. 최적의 조건이란 요구하는 성능과 품질 조건을 만족시키면서도 가장 낮은 가격으로 최단 기간 내에 발주된 시설물의 서비스 공급을 완료할 수 있는 조건을 의미한다.

수요 시스템의 기능과 역할은 건설 서비스를 구매하는 방식에 따라 차이가 있다. 일반적으로 설계와 시공을 분리하여 발주할 경우와 설계 또는 시공의 발주 패키지를 세분화하는 경우일수록 수요 시스템이 수행해야 할 기능은 확대되고 책임은 증가하게 된다. 설계와 시공을 분리할 경우 설계와 시공 사이에 간섭 사항이 발생하며, 다수의 발주 패키지로 나눌 경우 공구와 공구간 간섭 사항이 발생한다. 수요 시스템은 이러한 간섭 사항에 대한 조정 관리 역할을 수행하여야 하므로 기능이 확대되고 책임이 증가하는 결과가 발생하는 것이다. 그리고, 수요자 혹은 발주자는 공급자에게 발주 대상의 시설물이 요구하는 기능을 확보하도록 계약서로서 명시하는 책임을 갖는다.

2.1.3 공급 시스템

공급 시스템은 수요자에 의해 부과된 공기, 품질, 그리고 비용의 제약하에 요구된 시설물에 대한 서비스를 계약에 의해 대가를 지급 받고 공급하는 책임을 가지고 있다. 공급자는 도면, 시방서와 같은 설계 결과물 또는 시설물과 같은 가시적인 건설 서비스를 제공하게 된다. 공급자는 수행된 결과물을 계약 조건에 제시된 수준 또는 그 이상의 수준으로 완성하여 발주자에게 인도해야 하는 책임을 가지고 있다. 그리고 발주자에게 계약에 명시된 조건을 충분히 만족시켰다는 확인을 받아야 하는 책임까지 포함되어 있다.

2.1.4 거래 시스템(계약)

거래 시스템은 수요자와 공급자가 이익과 위험을 상호 균등하게 배분할 수 있도록 하는 기능과 책임이 있다. 그리고 소비자를 대신하여 수요자는 공급자를 투명하고 공정한 절차에 의해 선정해야 하는 책임을 가지고 있다. 수요자와 공급자를 평등하게 엮어 주는 기능을 가지고 있으며, 그 수단으로서 발주제도, 입 · 낙찰제도 및 표준계약서 등을 제공하게 된다.

2.2 발주 방식과 건설사업관리 역할 분담

건설 프로젝트의 생산 시스템은 기본적으로 발주 방식(project delivery system)에 의해 정의된다. 즉, 참여자 수와 참여자 간의 계약 구조, 그리고 역할과 책임 분담은 발주자의 발주 방식에 의해 결정되어지며, 이러한 과정에서 발주자는 사업의 특성을 우선적으로 고려하여 프로젝트의 효율적 수행에 적합한 형태의 발주 방식을 선택한다.

발주 방식의 선정에 영향을 미치는 다양한 요소들의 몇 가지 예를 들면, 해당 건설사업의 성격과 규모, 발주자 조직의 건설사업 관련 경험과 능력 보유 여부, 사업 완료의 시급성에 따라 허용되는 공사 수행 기간의 여유 정도, 프로젝트 범위의 확정 정도(degree of project scope definition), 공공공사의 경우 법과 제도에 의한 발주 방식 유형 선택의 제한 등이 있으며 그 외에도 기타 사업 수행의 조건 및 환경 요건들이 영향을 주게 된다.

발주 방식에 의해 공급자에게 분담되는 건설사업관리의 업무 범위는 건설사업의 단계에 따라 다르게 나타나기도 한다. 즉, 기획 및 타당성 조사, 설계, 조달, 시공, 시운전, 유지 보수 등의 모든 단계에 발생하는 건설사업관리 업무는 프로젝트의 생산에 참여하는 다양한 주체들에 의해 분담되어 수행되어지며, 그 책임과 역할의 분담은 해당 프로젝트의 생산 체계의 구조와 구성원에 따라 다양하게 변화될 수 있다. 전통적인 건설사업의 수행 방식에서는 건설사업관리 업무의 대부분이 발주자의 책임이며, 근래에 많이 활용되고 있는 비전통적인 발주 방식으로 분류되는 발주 방식들에서는 발주자의 사업관리 업무들이 다양한 형태로 다른 프로젝트 생산 참여자들에게 분담 또는 이전되는 경향을 보이고 있다. 결국, 건설사업관리의 업무 및 역할 분담에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 해당 사업의 발주 방식이며, 발주 방식의 종류 및 형태에 따라 발주자와 계약자, 또는 건설사업관리자간에

사업관리 업무의 역할 분담이 이루어지게 된다.

건설사업에서 사업관리 역할과 기능 분담을 논의하기 위해 분류되는 주된 발주 방식은 설계·시공 분리 발주 방식(Design-Bid-Build), 설계·시공 일괄 발주 방식(Design-Build), 건설사업관리(CM) 발주 방식, 그리고 민간투자사업 발주 방식의 4가지 종류로 구분할 수 있다. 건설 프로젝트의 대형화·복잡화 추세는 단일 건설사업에 여러 형태의 발주 방식이 도입 활용되는 경우를 발생시키기도 한다. 국내의 인천국제공항 건설사업과 고속철도 건설사업, 그리고 원자력발전소 건설사업 등과 같은 대규모의 사업들은 시설물별로 다른 발주 방식이 활용되는 대표적인 경우들이다.

본 연구에서는 단일 건설사업에 여러 형태의 발주 방식이 적용된 경우, 사업별로 대표적인 발주 방식을 적용하여 건설사업관리 역할과 업무 분담을 분석하였다. 여러 종류의 발주 방식에 대한 정의, 발주 방식 형태별로 각 참여자들의 사업관리 업무의 역할 분담, 그리고 사례를 정리하면 다음과 같다.

2.2.1 설계·시공 분리 방식(Design-Bid-Build)

건설 프로젝트에 가장 많이 사용되는 전통적인 발주 방식으로 GC 방식(General Contracting System)이라고도 한다. 설계와 시공이 서로 다른 계약 주체에 의해 행해지며, 일반적으로 사업 수행은 설계, 입찰, 그리고 시공의 순서로 행해진다. 1999년도 100억원 이상 대형 공사의 80.9%(총 186건)가[2] 설계·시공 분리 발주 방식에 의해 수행되었으며, 대형 국책 사업인 원자력발전소, 경부고속철도, 인천국제공항, 서해안고속도로 등도 이 방식을 택하고 있다. 서해안고속도로 건설사업이나 인천국제공항 건설사업, 경부고속철도 건설사업의 경우 시설물 단위에서 보면 턴키, 대안입찰 또는 민자사업 발주 방식 등이 혼합되어 있지만, 대표적인 발주 방식으로는 설계·시공 분리 방식으로 정의할 수 있다.

2.2.2 설계·시공 일괄 방식(Design-Build)

설계와 시공이 단일 계약 주체에 의해 수행되는 발주 방식으로, 사업 수행은 입찰, 설계,

2) 「건설환경과 대형공사 입찰방법 심의 현황(1998, 1999)」, 건설교통부 2000년 통계자료.

그리고 시공의 순서로 행해지며, 설계와 시공의 병행이 가능하기 때문에 사업 수행 기간을 단축시킬 수 있다는 장점을 가지고 있다. 현재, 정부에서는 정책적으로 설계·시공 일괄 방식[3]을 적극 권장하고 있으며 해외 건설시장에서도 이 방식이 점차 확대되어 가고 있는 추세이다. 국내의 경우 고속도로 건설이나 고속철도건설 사업과 같이 대규모 복합 공종 및 시설인 경우 단위 시설물별로 이 방식을 채택하고 있으며, 특히 지하철 건설사업의 노반 공사 특정 구간에 이 방식을 채택하는 경우가 많은 편이다. 발주자는 공기가 충분하지 않을 경우 이 방식을 채택하는데 발주 대상 공사가 업무 범위가 명확해야 하고, 또 설계 변경이 크게 예상되지 않아야 한다는 조건을 전제로 한다. 국내에서 이 방식을 적용한 공사의 대표적인 예로는 서울, 광주, 전주, 서귀포 등 4개의 월드컵경기장 건설사업을 들 수 있다.

2.2.3 건설사업관리 방식(CM)

설계와 시공이 분리된다는 면에서는 설계·시공 분리 발주 방식과 동일하나, 발주자 역할에 속하는 건설사업관리 업무를 제3자에게 계약에 의해 위탁하는 발주 방식이다. CM 발주 방식이 가진 특징 중의 하나는 CM이 발주자의 건설사업관리 업무만을 위탁 수행(agent)하는 기본 형태 외에도, 프로젝트의 생산에 필요한 설계, 시공 등의 기타 역할을 책임지기도 하는 여러 가지 변형된 형태의 다양한 계약 구조로 가져갈 수도 있다는 것이다. 일반적으로, CM 발주 방식은 발주자의 건설사업관리(CM) 업무의 일부만을 위탁하는 경우(CM for Fee 또는 Agency CM)와, 사업관리 업무와 시공을 함께 단일 계약으로 위탁하는 방식(CM at Risk) 2가지로 구분한다. 국내의 경우 「건설산업기본법」에서 시공을 제외한 건설사업관리 업무의 일부를 위탁하는 방식(CM for Fee)만을 허용하고 있다. 설계·시공 일괄 방식을 채택한 4개의 월드컵경기장 건설사업 모두 위탁형 CM 발주 방식을 동시에 채택하고 있다. 이는 2002년 월드컵 경기 전에 4개소 모두 공사를 완료해야 하는 사업 기간의 제한 조건으로 인하여, 공기 단축의 효과와 발주자의 관리 역량을 강화하기 위한 발주 방식을 모두 동원한 사례라 볼 수 있다.

2.2.4 민간 투자 사업 방식(민자 사업 방식)

3) 국내에서는 설계 시공 일괄 방식을 턴키(Turn-key) 방식이라 부르고 있으나, 이는 본래의 턴키 개념과는 차이가 있다.

사회간접시설에 해당하는 시설물이나 국가의 공공자금으로 건설되어야 하는 시설물을 민간 사업자에 위탁하여 건설하게 한 후 일정 기간 사용권을 보장하여 민간 사업자가 투자한 투자비와 일정 수준의 이윤을 환수해 가도록 하는 방식이다. 인천공항고속도로 건설사업은 본격적인 국내 민간 사업 방식 1호로 구분될 수 있으며, 향후에도 이 방식은 정부 재정의 한계성과 민간 자본의 효율성 때문에 국내 시장에서 상당히 활발해질 것으로 예상되는 발주 방식이다.

2.3 건설사업관리의 기능과 역할

건설사업관리에 있어 공급자가 제공하는 서비스의 내용과 역할은 업무 기능과 범위에 의해 구분되어지며, 또한 이는 단일 또는 다수의 공급자와 발주자간의 계약에 의하여 분담된다. 예를 들면 설계자의 대관 업무 또는 사업비 산정 업무도 설계자의 입장에서는 건설사업관리의 업무를 일부 담당하고 있는 것이며, 시공자의 현장 공사 관리도 건설사업관리 업무의 일부로 볼 수 있는 것이다. 이와 같이 설계 시공 분리 발주 방식 또는 설계 시공 일괄 발주 방식 등 어떠한 발주 방식을 적용하더라도 건설사업 참여 주체들은 건설사업관리의 일부분을 수행하고 있는 것이다.

그러나, 기본적으로 설계자와 시공자의 고유 담당 업무는 직접 생산 활동이며 이에 대한 관리 업무인 건설사업관리는 2차적인 것으로 볼 수 있다. 즉 설계자, 시공자는 직접적으로 생산에 관련된 건설 생산 부문을 담당하고, 발주자는 이러한 생산 과정을 관리 또는 지원하는 사업관리 부문에 대한 책임을 지고 있다. 따라서, 설계자와 시공자가 건설사업관리 업무를 일부 수행한다고 할지라도 업무 기능으로서가 아닌 역할과 책임이라는 관점에서는 전적으로 발주자의 입장을 대변한다고 볼 수는 없다. 따라서, 설계자 또는 시공자와 같은 건설 서비스 공급자들이 건설사업관리 업무와 유사한 양질의 서비스를 제공할지라도 결국 건설사업관리 업무의 일차적인 책임과 역할은 발주자의 몫으로 남아있는 것이다.

본 연구에서는 <그림 2-1>의 건설 생산 시스템 가운데 공급 시스템이 기본적으로 담당하는 역할을 제외한 나머지를 건설사업관리의 업무 범위로 정의한다. 즉, 시설물을 완성할 때까지 건설사업을 시행하는 발주자 역할에 해당하는 부분의 업무를 건설사업관리 업무로

4) 이복남 · 정영수(1999), 「건설사업관리의 업무 기능과 역할 분담」, 정책연구 99-05, 한국건설산업연구원.

정의하는 것이다. 이를 기능 측면에서 살펴본다면 건설사업의 설계, 제작, 시공, 그리고 시운전 등에서 직접적인 생산 활동을 제외한 관리 부문의 역할이 곧 건설사업관리의 기능이라고 볼 수 있다[4].

이러한 발주자의 고유 업무인 건설사업관리 업무의 범위와 역할에 관한 정의는 다양하다.

<표 2-1> 미국 협회의 건설관리 업무 범위 정의(일본 건축학회, 1998)

CM 관련 업무 및 역할 분담 체계	건설사업 관리자	발주자	설계자	시공자
부지 조사, 시장 조사	CMAA	AGC, AIA, JCT		
인허가 관련 업무 지원	CMAA			
법률, 회계, 보험 등에 관한 검토		CMAA, AIA, AGC, JCT		
각종 회의 개최	CMAA			
공정 계획 및 진도 보고	CMAA			
건설사업 관리 계획 작성	CMAA, AIA, AGC			
설계자 선정 및 입찰·계약 업무 지원	CMAA			
자금 조달		CMAA, AIA, AGC		
시설물 수요 예측 및 운영 계획 수립	CMAA			
설계도서 작성	AGC		CMAA 일본 건설성	
설계용역 진도 관리	CMAA JCT			
작업 승인	CMAA AIA AGC JCT	CMAA	일본 건설성	
입찰도서 검토			CMAA	
PQ 심사	CMAA AIA JCT			
낙찰자 결정을 위한 회의 참석	AGC		CMAA 일본 건설성	
상주 현장 관리	CMAA			CMAA
보험		CMAA		CMAA
하도급 계약 및 관리	CMAA			
자재 관리	AIA			
시공자 제출서류의 검토	CMAA		일본 건설성	
경미한 하자에 대한 검토, 승인	CMAA			
설계 변경의 타당성 검토		CMAA		
설계 변경에 따른 비용 및 공기 증감 검토	CMAA			CMAA
설계 변경 지시(발주자 승인 이후)	CMAA			
안전 관리 지도 및 감독	CMAA	CMAA		CMAA
품질 검사 및 품질 관리	CMAA	AIA, AGC, JCT	CMAA	
기성 검토 및 조언	CMAA		일본 건설성	
준공 검사 및 승인	CMAA		일본 건설성	
시공 중지 명령		AIA, AGC, JCT		

미국의 PMI(Project Management Institute), CMAA(Construction Management Association of America), AIA(American Institute of Architects), AGC(Associated General Contractors of America) 등은 각 협회의 관점에서 건설사업관리(CM)의 업무에 대한 정의를 내리고 있다[5]. <표 2-1>을 보면 미국의 CM 협회(CMAA)는 건설사업관리 관련 업무의 상당 부분을 건설사업관리자의 역할이라고 주장하고 있는 반면, 미국건축가협회(AIA)는 건설사업관리 계획 작성과 작업 승인, PQ 심사 등 건설사업관리자의 업무 범위를 극히 제한적으로 보고 있다. 이러한 건설사업관리 업무에 대한 역할 분담에 관해서는 발표 기관 대부분이 강제적인 준수사항이 아닌, 참고 사항으로서 제시하고 있으며, 또한 업무 분장은 건설사업마다 계약에 의하여 다양하게 결정될 수 있음을 밝히고 있다.

<표 2-1>에서 미국의 여러 기관이 정의한 건설사업관리(CM)의 업무 기능은 활용목적에 따라 다양한 형태로 분류하여 표현할 수 있다. 발주자 기능뿐 아니라 전체적인 프로젝트 참여자의 사업관리 업무 기능의 예로서, PMI의 PMBOK[6]은 통합관리, 역무관리, 공정관리, 사업비관리, 품질관리, 인력관리, 정보관리, 위험관리, 그리고 계약관리의 9가지로 나누어 지식 체계를 설명하고 있으며, 미국 건설산업연구원(CII)[7]의 한 연구에서는 효율적인 프로젝트 관리를 위한 일반 건설기업의 성과 측정 요소로서 업무기능을 조직관리, 계약관리, 설계관리, 공사관리, 품질관리, 자재관리, 인력관리, 그리고 안전관리로 대별하고 있다.

또한, 기업의 정보화와 관련한 한 연구[8]에서는 일반적인 건설기업의 업무 기능을 기획, 영업, 설계, 견적, 공정관리, 자재관리, 외주관리, 원가관리, 품질관리, 안전관리, 인사관리, 재무관리, 일반관리, 그리고 연구개발의 14가지로 나누어 평가하고 있다. 최근 한국건설산업연구원(CERIK)의 관련 연구[9]는 이러한 업무 기능을 사업계획, 설계관리, 계약관리, 시공계획 및 관리, 공정관리, 사업비관리, 품질보증 및 관리, 문서관리, 그리고 정보 통합 관리의 9가지로 분류하여 각 업무 기능에 대한 구체적 내용, 특성, 그리고 국내

5) 日本建築學會(1998), 建築における プロジェクトマネジメントの 展開の課題, " 한국건설기술연구원(2000), 건설사업관리제도 운영기반 연구 "에서 재인용.
6) PMBOK(1996), A Guide to Project Management Body of Knowledge. Upper Darby, PA; Project Management Institute.
7) CII(1990), Assessment of Construction Contractor Project Management Practices and Performance. A Special Publication of Construction Industry Institute (CII), The University of Texas at Austin.
8) Jung, Y. and Gibson, G.E. (1999). " Planning for Computer Integrated Construction. " Journal of Computing in Civil Engineering, ASCE, 13(4), pp.217-225.
9) 이복남 · 정영수(1999), 건설사업관리의 업무 기능과 역할 분담, 정책연구 99-05, 한국건설산업연구원.

<표 2-2> 사업관리의 업무 기능 분류

구분	PMI (1996)	CII (1996)	Jung & Gibson (1996)	CERIK (1996)	본 연구
업무 기능 분류	통합 관리 역무 관리 공정 관리 비용 관리 품질 관리 인력 관리 정보 관리 위험 관리 계약 관리	조직 관리 계약 관리 설계 관리 공사 관리 품질 관리 자재 관리 인력 관리 안전 관리	기획 영업 설계 견적 공정 관리 자재 관리 외주 관리 원가 관리 품질 관리 안전 관리 인사 관리 재무 관리 일반 관리 연구 개발	사업 계획 설계 관리 계약 관리 시공 관리 공정 관리 비용 관리 품질 관리 문서 관리 정보 관리	사업 관리 일반 사업 관리 지원 재무/금융 회계/예산 계약/구매 사업 행정 설계 관리 시공 관리 시 운 전 품질 보증 안전 관리 환경 관리
비고 (관점)	사업 관리 지식 체계 분류 기준	일반 건설 성과 측정 기준 요소	일반 건설 정보 계획 평가 요소	국내 건설 사업 관리 평가 분석	국내 건설 사업 관리 대가 산정

건설산업에서의 문제점을 분석하였다. 이상의 관련 연구에서 제시한 업무 기능을 정리하면 <표 2-2>와 같으며, 본 연구에서는 기존 분류를 바탕으로 하여 사업관리 기능이 발주자, CM, 그리고 감리에 의하여 집행되는 사례 분석을 위하여 사업관리 일반, 사업관리 지원, 재무/금융, 회계/예산, 계약/구매, 사업행정, 설계관리, 시공관리, 시운전, 품질보증, 안전관리, 환경관리의 12가지 건설사업관리 기능으로 세분화하여 고찰하고자 한다. 본 연구는 타 연구의 업무 기능 분류 관점과는 다소 차이가 있는 비용 분석을 위하여 건설사업관리 업무의 양과 내용을 대표할 수 있는 분류 기준을 사용하였다.

외국의 협회나 단체에서 제시하는 건설사업관리 업무 내용과 일본건축학회에 발표된 건설사업관리 관련 업무의 역할 분담 구조의 내용을 종합해볼 때 내릴 수 있는 결론은 다음과 같다. 첫째는 건설사업관리 업무의 범위는 기본적으로 설계, 시공과 같은 직접 생산을 제외한 생산 프로세스 관리 및 지원 업무이며, 둘째로는 건설사업관리 업무는 설계자와 시공자가 일부 수행하기도 하지만 기본적으로 건설사업에서 발주자의 역할에 해당하는 것으로 한다. 셋째로는 건설사업관리자가 수행하는 건설사업관리 업무의 범위는 개별 건설사업

<표 2-3> 건설사업 단계별 사업관리 업무 내용

설계이전 단계	설계단계	입찰 · 계약단계	시공단계	시공이후 단계
-사업계획검토(예산, 공기 등) -사업수행환경분석 -사업관리계획 수립 -CM 절차서 작성 -PMIS 구축 -착수회의 -CM 팀 구성 및 업무분장 설계 -타당성 분석 -각종 법규 검토 및 자문등	-사업관리계획 수정 보완 -PMIS 운영 -CM 팀 운영관리 -각종 회의 주관 -설계기준 검토 -신기술 · 신공법에 대한 자문 -설계용역 진도관리 및 기성관리 -설계 VE -설계검토 -품질검사 기준 설정 -설계가격 작성 -예정공정표 작성 -Cashflow 작성 -입찰 및 계약절차 및 계획 수립 -각종 인허가업무 지원 -리스크요인 분석 및 계량화 -계약사항 검토 -실적보고(일간/주간/월간/분기별)	-사업관리계획 수정 보완 -PMIS 운영 -CM 팀 운영관리 -각종 회의 주관 -입찰 및 계약 관련 행정업무 -입찰안내서, 현장설명서 등 작성 지원 -입찰서류분석 및 낙찰자선정 조언 -인허가업무 지원 -공사계약 체결에 따른 영향 분석 -계약도서 검토 -실적보고(일간/주간/월간/분기별)	-사업관리계획 수정 보완 -PMIS 운영 -CM 팀 운영관리 -각종 회의 주관 -공사 참여자간 업무 조정 -시공자 제출서류 검토 및 문서관리 -공사진도관리 및 기성관리 -자재관리 -품질시험 및 검측 -안전관리지도/감독 -하자부분 리스트 작성 -현장관리팀 운영 -허가/보증/보험 확인 -설계 변경 검토 및 협의 -설계 변경에 따른 일정, 비용영향 분석 -클레임분석 및 분쟁대응 -준공검사 지원 -실적보고(일간/주간/월간/분기별) -각종실행문서의 접수 및 관리/유지관리 매뉴얼 작성	-최종보고서 작성 -시설사용계획서 작성 -사용허가 취득 지원 업무

의 특성에 따라 발주자와 건설사업관리자간 계약에 의하여 업무 범위가 확정된다는 것이다. 참고로, 건설사업 단계별로 이루어지는 사업관리 업무 기능의 주요 내용을 정리해보면 <표 2-3>과 같다.