

민자사업의 사업관리 사례분석

이 관 영*○·김 세 중**

Lee, Kwan-Young · Kim, Se-Jong

요 약

민자사업의 사업관리주체는 몇몇 사업을 제외하고는 해당 사업의 시행을 위해서 별도로 설립된 사업시행법인인 경우가 대부분이다. 본 연구에서는 민자사업의 사업관리사례로서 사업시행법인 자체의 조직과 인력을 활용한 발주자CM의 형태로 사업관리를 수행한 서울외곽순환(일산~퇴계원)고속도로 민자사업의 사례를 분석, 제시하고자 하였다.

시간관리의 측면에서 사업시행법인은 시공단계의 단순한 공정관리 틀에서 벗어나 사업의 계획, 설계, 인허가, 시공, 그리고 운영 및 유지관리까지 사업 전단계에 걸친 사업관리주체라는 관점으로 접근하였으며, 비용관리의 측면에서 시공단계의 사업비 증가에 대한 risk의 부담주체는 민간이라는 기본 전제하에 설계VE 등을 통한 사업비 절감요인 도출 등 보다 적극적인 사업비 관리가 요구되었다.

키워드 · 민자사업, 사업관리, 시간관리, 비용관리

1. 서 론

민간투자시설사업(이하 '민자사업')은 사회간접자본시설(이하 'SOC시설')의 설치에 부족한 정부재원을 보충하기 위하여 민간자본을 유치하는데 있어서의 제반 절차를 규정한 '사회간접자본시설에 대한 민간투자법'에 근거하여 시행되는 사업을 말한다. 공공부문 재원의 투자능력이 한계에 봉착하고 더 이상 SOC시설의 설치 및 운영을 담당하는 시행주체가 국가기관이나 지방자치단체에 국한될 필요가 없다는 공감대가 형성되면서, 1994년 8월 제정된 「사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법」과 1999년 개정된 「사회간접자본시설에 대한 민간투자법(이하 민간투자법)」 하에서 민간투자사업으로 지정되어 2004년 5월 현재 추진 중인 민자사업은 국가관리사업(2천억 이상) 44개, 자체관리사업(2천억 미만) 100건 등 총사업비가 수십조원에 달할 만큼 대규모로 진행되고 있다. 또한, 2002년부터 2011까지의 SOC 투자 소요액 199조원(연간 20조원) 중 약 19~40조원(연 2~4조원)의 정부재원이 부족할 것으로 예견¹⁾되어 향후 민자사업이 더욱 활성화될 전망이다.

국가기관이나 지방자치단체를 대신해서 SOC시설의 설치 및 운영을 담당하는 민간부문의 역할은 기존 국고로

발주되는 공사에서의 단순 시공자 역할을 뛰어넘어 사업의 발굴, 계획수립, 자원조달부터 설계 및 시공, 그리고 운영까지의 사업 전단계로 확대된다. 이러한 SOC시설의 사업관리는 사업시행법인(SPC, Special Purpose Company) 자체 조직과 인원을 이용하는 형태가 대부분이나,²⁾ 별도 외부조직을 이용하는 경우도 있다.

본 연구에서는 사업시행법인 자체 조직과 인력으로 민자사업의 사업관리를 수행하고 있는 서울외곽순환(일산~퇴계원)고속도로 민간투자사업의 사례를 시간관리, 비용관리 측면에서 분석하고 시사점을 제시하고자 한다.

2. 사업의 개요 및 특징

2.1 사업의 규모 및 내용

서울외곽순환(일산~퇴계원) 고속도로 민간투자사업(이하 "본 사업")은 수도권 지역의 종합적인 수송체계 확립, 서울 및 경기북부지역 개발 촉진, 대북 교류 활성화에 따른 물류연결로 구축을 목표로 하고 있는 서울외곽순환 고속도로 총 130km 중 북부구간 나머지 36.3km를 연결하는 프로젝트로 총 1조원 이상의 투자비가 소요되는 대형 SOC 시설 사업이다.

* 서울고속도로(주) 건설본부 팀장

** 서울시립대학교 건축공학과 박사과정

1) SOC 중장기 민간투자계획, 기획예산처 외, p.8-12, 2001

2) 각 분야의 민간전문가들로 구성된다는 점에서 발주자CM으로 볼 수 있다.

표 1. 본 사업의 개요

구분	내 용	
위 치	고양시 덕양구 내곡동~ 남양주시 별내면 화정리	
연장(차로수)	36.3 km, 왕복 8차로 (폭 37.8 m)	
사 업 기 간	공 사 기 간	2001. 6 ~ 2008. 6 (84개월)
	운 영 기 간	2008. 7 ~ 2038. 6 (30년)
공 사 비	13,917억원	
	토목공사비 : 12,626 억원 토목외 공사비 : 1,291 억원	
주 시 설 계	진 출 입 로	IC 5개소(원당, 벽제, 송추, 의정부, 덕송)
	교 량	51개소 / 8,484m (장대교30개소 / 7,196m)
	터 널	5개소 / 11,779m (일방향)
	영 업 소	본선영업소(2개소), 지선영업소(4개소)

당초, 2001년 6월 착공하여 총 60개월간의 공사기간을 거쳐 2006년 6월 완공할 예정이었으나, 북한산국립공원 구간의 터널통과를 반대하는 민원으로 인하여 2년여간 공사가 중단되었다가 2004년 1월 공사가 재개되어 현재 2006년 6월 1단계, 2008년 6월 2단계 준공 예정으로 공사가 진행 중에 있다.

2.2 민자사업의 특징

민자사업은 부족한 정부재원을 보충하고, SOC시설의 설치 및 운영에 민간의 창의와 효율성 도입을 목적으로 사업의 시행을 민간이 주도한다. 따라서, 기존 정부조달 방식에서 단순 설계자, 시공자나 감리자 또는 사업관리자에 불과했던 민간의 역할이 사업의 계획, 발주, 설계, 재원조달, 시공, 그리고 운영까지 전 단계에 걸쳐 확대된다.

현행 정부조달공사에서 건설사업관리, 즉, CM이 계약 방식의 한 형태이며 민간이 발주자의 대리인으로서 어느 범위까지의 사업관리를 대행하느냐의 문제로 귀결된다면, 민자사업의 사업관리에서 민간은 사업의 계획부터 운영까지 전 범위에 걸친 사업관리업무를 자체의 인력으로 시행할 것인지, 별도의 외부 조직을 통해 수행토록 할 것인지를 선택해야 한다. 민자사업의 시행을 위해서는 별도 법인(이하 "사업시행법인")을 설립하여야 하며, 이 법인을 통해 전체 사업관리를 총괄한다. 이러한 별도 법인이 필요한 이유는 민간투자사업의 일반적 자금조달방식인 프로젝트 파이낸스(Project Finance)에 있다. 프로젝트 파이낸스란, 특정 계획사업을 수행할 특수목적회사를 별도로 설립하고 그 계획사업에서 발생할 미래의 현금흐름과 수입을 대출원리금의 상환재원으로 하며 계획사업 자체의 자산만을 담보로 하여 자금을 조달하는 금융형태를 말한다. 프로젝트 파이낸스에 있어서 법률상 차주는 실질적으로 사업을 수행하는 사업주가 아니라 당해 계획사업 수행을 위해 별도로 설립된 사업시행을 위한 회사이다. 금융기관은 신설된 차주의 재산상태가 아니라 계획사업의 사업성만 보고 자금을 공여하고, 대출금의 상환은 당해 계획사업에서 발생하는 수입을 재원으로 하므로 계획사업이 실패하더라도 대주는 실질적 사업수행자인 사업주에 대해

어 상환청구권을 행사할 수 없거나 제한을 받게 된다.³⁾

결국 민자사업의 사업관리는 사업시행법인을 통한 발주자CM의 형태로 대부분 수행되고 있으며, 철도사업처럼 전기, 전자, 기계 등 다양한 공종으로 구성된 복합사업의 경우 별도의 외부 전문가 집단과 사업시행법인과 통합 사업관리조직을 구성하여 사업관리를 수행하는 경우도 있다.⁴⁾

3. 민자사업의 사업관리조직

3.1 사업참여조직

3.1.1 시공자

사업시행법인인 서울고속도로(주)의 출자자인 LG건설, 금호산업(주), (주)대우건설, 대림산업(주), 현대건설(주), 코오롱건설(주), 두산건설(주), 롯데건설(주), 삼한기업(주)의 총 9개 건설회사는 전체 36.3km를 6개 공구로 분할하여 공사를 도급받아 출자자인 동시에 시공자로서의 역할을 담당하고 있다.

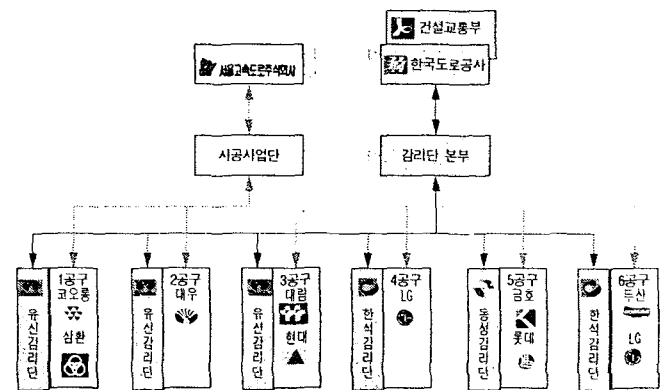


그림 1. 본 사업 참여조직

도급계약방식은 공동도급 분담이행방식으로 개별 공구의 업무를 총괄하기 위해서 시공사업단 조직을 두어, 설계변경관리, 실행 및 예비비관리, 관련기관 협의 및 시공사간 의견조정 업무를 수행하고 있다.

3.1.2 정부권한위임권자

정부(건교부)의 권한을 위임받은 한국도로공사는 총사업비의 변경 검토 및 확인, 책임감리자의 지정 및 계약, 운영기간 중 고속도로 시설에 대한 시급을 요하는 정밀 안전진단 및 긴급 유지보수, 공사기간 연장 사전협의, 고

3) 김세중, 민간투자사업에 있어서 총사업비 변경관리의 개선방안에 관한 연구, 중앙대학교 석사학위논문, 2001, p67

4) 인천국제공항철도, 신분당선 철도나 부산~거제간 연결도로 사업의 경우 공종의 복잡성, 선진 설계기법의 관리 등의 이유로 별도의 외부 전문가 조직을 통해 사업관리를 수행하거나 계획하고 있다.

속도로 및 부속시설사업부지의 용지 및 지장물 보상과 그와 관련된 민원처리, 예비준공확인, 전국고속도로 교통관리체계 연계방안 협의, 통행료 징수 및 정산방법 협의, 고속도로의 유지보수 및 관리계획의 승인, 제반공급시설 설치, 운영, 수익방법 사전협의, 설계기준변경 및 공법변경 심의 등의 역할을 담당한다. 일산-퇴계원건설사업소에 파견되어 있는 한국도로공사 현장 인원은 사업소장 외에 관리직 12명, 기술직 10명 등 총 23명에 이른다.

표 2. 실시협약에 규정된 한국도로공사의 역할

항목	내용
총사업비변경	총사업비 변경사유의 접수 및 승인
보상업무	사업부지매수, 지장물보상, 기타손실보상
공사비	설계기준변경 및 공법변경 자체심의위원회 상정, 심의결정
공사기간	공기연장의 사전협의
공사의 착수	착공계 접수
공정관리	본기공사추진현황, 년도별예정공정, 부진공정만회대책접수
공사의 도급	공사 도급 및 변경통보의 접수
기성검사	기성검사 결과통보의 접수
안전관리	건교부의 지시에 따른 정밀안전진단, 긴급유지보수의 시행
공사책임감리	책임감리자 지정·계약, 감리업무수행의 감독, 감리비지급
부분준공	부분준공에 따른 통행료 제반사항의 사전협의·결정
공급시설 설치	제반공급시설 설치, 운영, 수익방법에 관한 사전협의·결정
준공검사	(예비)준공확인, 확인필증교부 또는 준공전사용인가
유지관리·품질	필요시 정밀안전진단, 긴급유지보수 시행지시 및 결과접수
유지관리계획	본 도로의 유지보수 및 관리계획의 승인
교통관리체계	필요시 교통관리체계를 전국고속도로와 연계 요청
이용차량자료	매년 교통현황 및 수입자료 접수

3.1.3 감리자

책임감리단은 유신코퍼레이션(주), 한석엔지니어링(주), 동성엔지니어링(주)의 컨소시엄으로 한국도로공사와 감리용역계약을 체결하여 총 50명의 인원이 본부 감리단과 각 공구 감리단에 투입되어 감리업무를 수행하고 있다.

표 3. 실시협약에 규정된 감리자의 역할

항목	내용
책임감리업무	건설기술관리법, 민간투자법에 따른 책임감리업무의 수행
업무의 보고	업무현황, 기성·준공·설계변경, 품질·안전계획의 보고
공사비확인	총사업비 중 공사비의 변경확인
착공계	착공계의 확인
공정확인	예정공정표 및 당해연도 시공분이 표시된 노선도 확인
부진공정확인	부진공정 만회대책의 확인
공사의 도급	도급계약 방법 및 계약조건의 확인
하도급 확인	하도급관련 규정준수의 확인
기성검사	공사 기성검사의 실시, 사업시행자와 도로공사에 결과통보
안전관리	안전관리에 관한 지도·감독 및 점검 실시
준공검사	예비준공검사의 실시 및 준공조서의 확인

실시협약에는 감리의 업무가 품질 및 안전관리에 관한

지도·감독 및 점검, 설계변경 검토 및 확인, 착공계 확인, 전체공정과 당해연도 예정공정표 검토 및 확인, 시공자 지정과 변경시 계약방법 및 계약조건 등 확인, 하도급 계약시 관련 규칙 준수 확인, 기성검사, 예비준공검사, 준공검사의 실시 등 제반 관계법규에 따른 공사 책임감리 업무로 규정되어 있다.

3.1.4 사업시행자

사업시행자인 서울고속도로(주)는 LG건설 컨소시엄이 1999년 3월 건교부로부터 우선협상대상자로 지정된 이후 2000년 5월 16일 자본금 12억원으로 설립되었다. 이 사업시행법인의 자격과 권한은 주무관청인 건설교통부와 사업시행법인 사이에 체결한 실시협약에 규정되어 있다.

표 4. 실시협약 상 사업시행법인의 역할

구분	내용
제3조 사업시행자의 지정	본 도로 및 도로부대시설과 그 유지보수·관리운영을 위한 시설의 설계 및 건설
	본 도로 및 도로부대시설, 유지보수시설, 관리운영 시설의 건설과 운영을 위한 사업부지 무상사용
	건설된 본 도로 및 도로부대시설의 민간투자법에 따른 무상사용
	건설된 시설의 유지관리 및 운영과 통행료의 부과 및 징수

사업시행법인은 사업시행자이자 발주처⁵⁾로서 고속도로 및 고속도로 부대시설과 그 유지, 보수, 관리, 운영을 위한 시설과 부속시설의 설계와 건설, 공사 후 유지관리 및 운영, 공사와 관련된 인허가 및 문화재 발굴조사, 공사에 대한 합리적 공정관리 및 공사수행, 환경관리, 안전관리, 및 긴급구간대책 수립 및 시행, 시공자 지정 및 변경과 하도급 관리, 도로부지, 지장물매수 또는 시공 관련 민원 처리를 담당한다.

건설단계의 조직은 사업관리 효율성을 높이기 위하여 크게 3개본부, 9개팀으로 구성되어 있다.

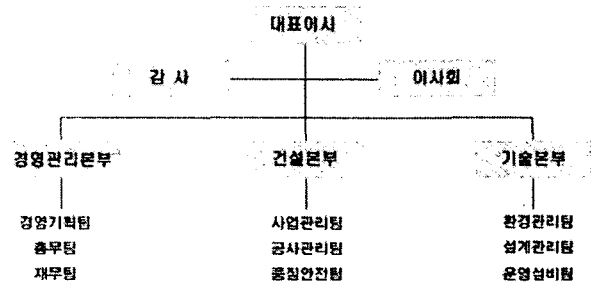


그림 2. 건설단계의 사업시행법인의 조직 구성

경영관리본부는 산하에 프로젝트 전반의 관리경영 전략을 총괄하는 경영기획팀과 조직·인사관리업무를 담당하

5) 건설기술관리법시행령 제3조의2에 의하면, 사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법 제2조제2호의 규정에 의한 제1종시설의 사업시행자도 발주청의 범위에 포함된다.

는 총무팀, 그리고 프로젝트파이낸싱과 회계업무를 맡고 있는 재무팀의 3개팀을 두고 있으며, 총 17명의 인원으로 구성되어 있다. 건설본부는 계약·사업비 관리를 담당하는 사업관리팀과 공정·인허가·설계변경 관리를 총괄하는 공사관리팀, 그리고 품질 및 안전관리 업무를 담당하는 품질안전팀으로 구성되어 있으며, 총 13명의 인원을 두고 있다. 마지막으로 기술본부는 환경관리를 담당하는 환경관리팀, 설계관리를 총괄하는 설계관리팀 및 도로운영관리설비의 계획 및 설치를 담당하는 운영설비팀을 두고 있으며, 총 12명으로 구성되어 있다.

표 5. 서울고속도로(주)의 사업관리 업무분장

팀명	담당 업무	
경영본부	경영기획팀	프로젝트의 관리경영전략 총괄
	총무팀	조직 및 인사관리
	재무팀	프로젝트파이낸싱, 재무·회계관리
건설본부	사업관리팀	계약, 사업비 및 정보 관리
	공사팀	공정, 인허가, 설계변경 관리
	품질안전팀	품질 및 안전관리
기술본부	설계관리팀	설계 발주 및 인터페이스 관리
	환경관리팀	환경관리
	운영설비팀	운영관리설비의 계획 및 설치

운영단계의 조직은 건설본부와 기술본부가 운영관리본부로 대체되어, 2개본부 6개팀으로 계획되어 있다. 실제로 운영단계에 영업소 요원 등 아웃소싱 여부에 따라 소요인원이 유동적이지만, 총 인원 364명으로 대규모의 조직이 운용될 예정이다.

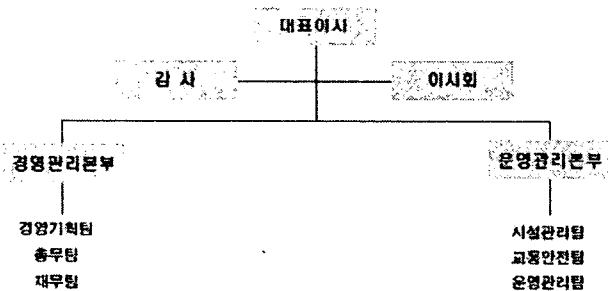


그림 3. 운영단계의 사업시행법인의 조직 구성

경영관리본부는 건설단계와 동일한 팀 구성과 인력으로 운용될 예정이고, 운영관리본부는 도로시설과 터널·교량 관리를 담당하는 시설관리팀, 교통서비스센터·교통정보 지원실 및 도로순찰대로 구성되는 교통안전팀, 그리고 삼하·남양주·원당·벽제·송추·덕송 영업소를 관리하는 운영관리팀의 구성 및 운용이 예정되어 있다.

3.2 사업관리의 주체

시공회사는 사업시행법인의 출자자인 동시에 공사를 도급받아 시공을 담당하는 시공자이다. 사업시행법인의

출자자로서 본 사업의 성공을 바라는 1차적인 이해당사자이지만, 출자자로서의 한정된 권한과 의무를 갖는다는 점⁶⁾에서 직접적인 사업관리의 주체가 될 수는 없으며, 시공자로서의 사업관리 역시 계약에서 규정된 범위로 한정되어 사업 전체를 주도하는 사업관리자의 역할을 하지 못한다.

정부 권한 위임권자인 한국도로공사는 민간이 주도하는 민자사업의 특성상 용지, 지장물 보상 등 최소한의 업무영역을 담당하고 있으며, 감리단의 경우에는 건설기술관리법 등 관련 법률에 근거하여 시공단계의 업무로만 한정되어 있다. 특히, 감리단의 선정, 계약 및 감독권한이 사업시행자이자 발주자인 사업시행법인에 있는 것이 아니라, 주무관청 또는 그 권한 위임권자에게 있도록 관련 법률에 규정⁷⁾되어 있어, 실질적인 발주자의 대리인으로서의 사업관리 업무수행이 원칙적으로 불가능하다.

결국 민자사업의 사업관리 주체는 사업초기부터 운영단계까지 주도적으로 사업을 진행하는 사업시행법인으로 귀착된다. 사업시행법인은 민자사업의 사업시행자이자, 사업계획, 자원조달, 발주, 설계, 공사, 운영 및 유지관리까지 전 라이프사이클에 걸친 사업관리자이다.

4. 민자사업의 시간관리

민자사업의 공정관리는 시공단계의 공정 액티비티 간 인터페이스나 일정의 관리를 넘어서서, 사업의 주도적인 시행자로서 사업계획 단계에서부터 준공 후 운영개시를 위한 운영준비업무까지의 포괄적 차원의 시간관리 개념으로 확대된다. 이는 크게 착공단계와 건설 및 운영단계의 시간관리로 대별할 수 있다.

4.1 착공단계의 시간관리

정부기관이나 지자체로부터 승인을 받아야 하는 각종 인허가 관리나 지장물 이설업무는 건설사업의 성패를 좌우할 만큼 중요한 사업관리요소 중의 하나이며, 인허가 승인이나 지장물 이설여부는 곧 시간과 비용의 문제로 귀결된다.

본 사업을 추진하는데 있어서는 시공자로서의 인허가 항목⁸⁾ 외에 중앙행정기관이나 정부산하기관, 그리고 지자체로부터 사업시행법인이 많은 시간과 비용을 투입하여

6) 출자지분에 해당하는 책임과 권한만을 소유하며, 자원재조달(Refinancing)을 통해 관리운영권을 매각하는 경우가 많다.

7) 건설기술관리법 제51조 제5항 제4호에는 민자사업에 있어 감리자의 선정은 주무관청이 하도록 규정되어 있다.

8) 가설건축물 축조신고, 가설전기 인입신고, 관리책임자등 선임보고, 공유수면 점용허가, 교통안전관리대책 협의, 급수공사 이행신청, 농지의 타용도 일시사용허가, 단독정화조 설치신고, 도로점용허가, 대기배출시설 설치신고, 비산먼지 발생신고, BP/CR 설치신고, 사업개시신고, 심정설치공사 신고, 사업장 폐기물 배출자 신고, 유해위험방지계획 제출, 위험물 취급허가, 지정폐기물 처리계획 신고, 특정공사 사진신고, 폐수처리시설 설치신고, 하천점용허가 등

승인을 득하는 각종 인허가 업무가 요구되었다.

표 7. 본 사업의 Mater Schedule

표 6. 착공준비단계의 주요 시간관리 요소

구분	항목명	비고	소요기간
중앙행정기관	환경·교통·재해 영향협의	건교부/환경부	2년 7개월
	도로구역결정고시	건교부	1년 2개월
	민자사업 실시계획 승인	건교부	3년 6개월
	개발제한구역 관리계획승인	건교부	2년 2개월
정부산하기관	군사시설물 이전	국방부	3년 6개월
	문화재 현상변경허가	문화재청	2개월
	자연공원 점사용허가	공원관리공단	2개월
	공원이용계획 변경허가	공원관리공단	진행 중
지방자치단체	철탑 이설	산자부	4년 3개월
	개발제한구역 행위허가	6개 지자체	5개월
	건축허가	6개 지자체	진행 중

환경영향평가협의의 경우 본 사업과 관련하여 크게 이슈화된 국립공원 통과터널민원으로 인하여 2년 7개월의 기간이 소요되었다. 또한 민자사업의 시행을 위해 기본적으로 요구되어지는 실시계획의 승인은 당초 조건부 승인 이후 최종적으로 승인되기까지 3년 6개월이라는 시간과 비용이 소요되었다. 지장물 이설의 경우 군사시설물을 이설하는데 3년 6개월이 소요되며, 철탑을 이설하기까지 무려 4년 3개월이라는 시간이 필요하고 현재까지 철탑 미이설로 인하여 구간별로 공정이 진행되고 있지 못한 실정이다.

4.2 건설 및 운영단계의 시간관리

민자사업의 사업관리조직인 사업시행법인은 건설을 위한 사업관리조직이자 동시에 운영을 위한 사업관리조직이다. 민자사업의 전체 라이프사이클(Life Cycle) 중 건설 단계는 수년인데 비해 운영단계는 수십 년에 해당되며, 이러한 운영단계의 시간관리, 특히 운영준비를 위한 공정 관리는 사업시행법인의 중요한 업무이다.

고속도로 건설사업은 시공단계의 다양한 공종들의 복합적인 관리 외에도, 도로운영을 위한 각종 시스템들의 총체적인 타임 스케줄 관리가 요구된다. 시공부문에 있어서 기본적으로 토목공종 외에 교통·전기·통신, 건축·설비, 조경 등 다양한 공종이 복합적으로 작용하기 때문에 상호간의 인터페이스 관리에 중점을 둔다. 특히, 통신·설비 케이블 등은 고속도로를 횡단하거나 본 도로 포장부에 위치하기 때문에 이들 공종의 설계가 토목 부문의 포장 이전에 완료되어 시공 시의 상호 충돌이 없도록 관리하는 것이 매우 중요하다. 다음은 도로시설의 설치 및 운영을 위한 Mater Schedule이다.

구분		3년차	4년차	5년차	6년차	7년차
建設	토목	토공				
		배수공				
		구조물공				
		포장공				
		터널공				
	교통전기통신	부대시설설계				
		관로시공				
		전기,통신				
		시험운영				
		안전성평가				
건축·설비	기본계획					
	실시설계					
	인허가					
	건축공사 시운전					
조경	이식수목관리					
	실시설계					
	시공					
行政	준공전관리	준공 전 관리				
		예비준공확인				
		사용료 신고				
		부분준공검사				
		준공전사용인가				
	시스템	도로사용개시공고				
		시설물기부체납				
		관리운영권설정				
		부분운영				
		정보전략계획수립				
運營	유지관리	시스템설계				
		시스템구축				
		유지관리계획승인				
	영업	기본계획수립				
		실시설계				
기타	영업준비					
	요금징수체계					
	원가계산 계약					
		119 구조대				
		고속도로순찰대				
		헬리콥터주기장				
		시설투자원료보고				

본 사업의 운영준비를 위한 시간관리에 있어 가장 큰 영향요소는 환경민원으로 인한 공기연장에 따른 2단계 개통전략이다. 환경민원으로 인해 2년의 공기가 연장된 국립공원 구간은 착공 7년차에 준공이 예정되어 있고, 기타 구간은 당초 계획대로 착공 5년차에 준공이 예정되어 있다. 위의 Mater Schedule에서 보는 바와 같이 준공업무 및 운영개시를 위한 운영시스템, 유지관리체계구축 및 영업 시스템 등의 액티비티는 5년차 및 7년차에 걸쳐 2회 반복적으로 진행되는 구조를 가지고 있으며, 최소한 운영 개시 전에는 시스템 및 유지관리·영업체계 구축이 완료되어 3개월간의 시운전 및 점검을 통해 미비점이나 에러를 보완하여 최종적으로 운영을 개시하게 된다.

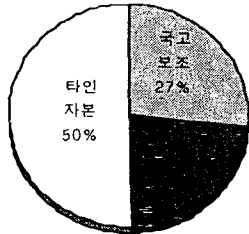
5. 민자사업의 비용관리

5.1 프로젝트 파이낸싱

민자사업의 재원은 기본적으로 자기자본 및 타인자본으로 구성된 민간자본을 통해 조달되며 조달된 비용은 준공 후 시설물의 사용료나 통행료수입을 통해 회수된다. 이때, 사용료나 통행료가 과다하게 책정되지 않도록 일부 재원을 국고로 보조하여 적정 사용료나 통행료를 보장하게 된다.

표 8. 본 사업의 재원조달 구조

구분	금액	비율
국고보조	5,304 억원	27%
자기자본	4,600 억원	23%
타인자본	10,066 억원	50%
총투자비	19,970 억원	100%



본 사업의 재원조달구조는 상기 표와 같이 자기자본 23%, 타인자본 50%, 그리고 국고보조 27%의 비율로 구성되어 있다. 프로젝트 파이낸싱 방식의 타인자본조달은 전체 투자비의 50%에 달하는 만큼 본 사업의 비용관리 중 가장 핵심적인 요소로 관리되었다. 본 사업의 타인자본조달구조는 다음 표와 같다.

표 9. 본 사업의 타인자본 조달구조

구분	주요 내용	일정
외화대출	· 주간사: 일본 UFJ Bank · 약정금액: US\$1억 (1,150억원) · 금리: Libor(3개월) + 스프레드 · 대출기간: 15년 (약정시점부터)	· '04.8.31 · 약정체결 · '04.12末 · 최초인출
원화대출 II	· 주간사: 한국산업은행 · 약정금액: 5,400억원 · 금리: 3년만기 회사채(AA-)+가산금리 · 대출기간: 15년 (5년 거치)	· '04.7.21 · 약정체결 · '04.8末 · 최초인출
원화대출 I	· 주간사: 한국산업은행 및 신한은행 · 약정금액: 4,000억원 · 금리: 3년만기 회사채(A+)+가산금리 · 대출기간: 15년 (5년 거치)	· '01.9.27 · 약정체결
단기대출	· 대주: 한국산업은행 및 신한은행 · 대출한도: 500억원 · 금리: 원화대출적용이자율+가산금리 · 제공기간: 운영개시일로부터 5년간 · 용도: 원리금 상환 부족자금 보충	· '01.9.27 · 약정체결

2건의 원화대출, 1건의 단기대출 및 외화대출과 관련된 관리업무를 진행하는데 있어, 무엇보다 중요한 점은 대주단과의 신뢰를 바탕으로 한 파트너십 구축이었다. 특히,

1조원이 넘는 대규모의 프로젝트 파이낸싱을 성사시키기 위해서 대주단을 대리하는 다양한 전문가 집단과의 파트너십 구축이 기본적으로 요구되었다.

표 10. 대주단 측의 전문가 집단

구분	주요 내용	비고
외화대출 대리은행	· 일본 UFJ Bank	
채권단 대리은행	· 한국산업은행 · 담보관리은행 겸임	
기술자문	· Wilbur Smith Associates	
보험자문	· Marsh Korea	
보험제공	· NEXI(일본수출보험공사)	정치적위험보험
법률자문	· Allen & Overly(국제법률) · 김&장(국내법률)	

대출약정체결 이전에 대주단 측의 대리인으로서 기술, 보험, 법률 등 다양한 분야의 전문가집단의 현장방문 및 프로젝트 실사를 통해 본 사업에 대한 안정성과 타당성 검토가 여러 차례의 현장방문을 포함하여 수개월에 걸쳐 철저히 진행되었다. 특히, 대주단 측 기술자문을 담당하는 Independent Engineer(이하 "IE")⁹⁾가 수행하는 본 사업에 대한 기술적 타당성 및 리스크 분석은 프로젝트의 파이낸싱의 선행요건으로 파이낸싱의 성사여부, 나아가 사업의 성과에 중대한 영향을 미치게 된다. IE는 대출약정체결 전 기술검토 이외에 공사 진행단계에서의 기술적 감독업무¹⁰⁾를 수행함으로써 실질적으로 민자사업의 시행에 있어 또 하나의 감독자 역할을 하고 있다. 이렇듯 대주단 측의 기술, 보험, 법률 등 전문 대리인 업무에 대한 계획적인 대응 및 파트너십 구축은 민자사업의 비용관리 측면에 있어 핵심적 요소로 관리되고 있다.

5.2 총사업비 변경관리

본 사업의 실시협약과 현행 민간투자법, 그리고 건설교통부가 발간한 민자고속도로 사업관리절차서 상의 총사업비 변경기준들이 서로 상이하게 규정되어 있고, 사업비 변경에 대한 정부와 사업시행자 간 견해가 대립하는 등 본 사업의 총사업비 변경관리에는 많은 혼선이 있었다. 정부는 민자사업의 시공단계에서 발생하는 공사비 증가 등의 risk는 민간이 부담해야 한다는 기본적인 원칙을 가지고 있었고, 민간 사업시행자는 실시협약에 규정된 최소한의 사업비변경 조항에 근거하여 최대한 사업비 증액을 받아내려는 상황에서 장기간에 걸친 협상이 계속되었다.

결국, 환경민원으로 인한 공기연장 비용 및 국립공원 통과터널 입출구부의 개착구간을 터널화하는 비용 등 증액요인과 내진설계변경 등 시방서변경에 따른 감액요인

9) 발주자나 감리자가 아닌 대주단의 이해를 대변하는 제3의 기술자라는 의미에서 Independent Engineer라 명명된다.

10) 이들 IE는 타인자본이 인출되는 시점부터 매월 기성에 대한 검토, 공정에 대한 검토 등 실질적 감독의 역할을 수행한다.

을 사업비 증감사항으로 합의하고, 나머지 증감사항은 총 사업비 범위 내에서 조정하여 처리하는 것으로 귀결되었다. 이는 사업시행자의 입장에서 대부분의 시공 risk를 부담하게 된 결과이며, 준공단계까지 총사업비의 한도를 초과하지 않도록 각종 설계변경 및 사업비 변경 사항을 철저히 관리하는 업무가 매우 중요한 사업관리요소로 대두되었다.

표 11. 총사업비변경 관련 규정

구분	내용
민간투자법	· 총사업비는 다음의 경우 외에는 변경 못함 - 물가변동, 실시협약에서 정한 부득이한 사유
실시협약	· 정부요구(본 사업계획 변경, 민원 등), · 공사관련 법령, 지방서의 제개정
민자고속도로 사업관리절차	· 정부요구사항, 법령 제개정 등 예시 - 실시협약에 의한 변경 및 감사지적사항 - 설계서 착오/중복 및 불필요 구조물의 삭제 · 주요구조물의 공법, 주요자재의 재질변경 등으로 품질 성능저하가 우려되는 변경사항 · 현장여건과 상이한 수량 증감 등

4. 결론 및 시사점

본 연구에서는 민자사업의 사업관리사례로서 사업시행 법인 자체의 조직과 인력을 활용한 발주자CM의 형태로

사업관리를 수행한 서울외곽순환(일산~퇴계원)고속도로 민자사업의 사례를 분석, 제시하였다. 특히, 본 사업은 환경민원으로 인하여 2년의 공기가 연장됨에 따라, 시간관리 및 비용관리 측면에서 단계별 개통방안 등 보다 복잡하고 다양한 측면의 관리요소가 제시되었다.

시간관리의 측면에서 민자사업시행법인은 시공단계의 단순한 공정관리 틀에서 벗어나 사업의 계획, 설계, 인허가, 시공, 그리고 운영 및 유지관리까지 사업 전단계에 걸친 사업관리주체라는 관점으로의 접근이 필요하였다. 또한, 비용관리의 측면에서 민자사업 시공단계의 사업비 증가에 대한 risk의 부담주체는 민간이라는 기본 전제하에 설계VE등을 통한 사업비 절감요인 도출 등 보다 적극적인 사업비 관리가 요구되었다.

참고문헌

1. SOC 중장기 민간투자계획, 행정자치부·문화관광부·산업자원부·환경부·건설교통부·해양수산부·기획예산처·철도청, 2001
2. 김세중, 민간투자시설사업에 있어서 총사업비 변경관리의 개선방안 연구, 중앙대학교 건설대학원 석사학위논문, 2001
3. 서울외곽(일산~퇴계원)고속도로 민간투자사업 실시협약, 건교부·서울고속도로(주), 2000

In most PFI(Private Finance Initiative) projects in Korea, the project management are in charge of the Special Purpose Company(SPC) established for carrying out the project. This paper is a case study about an owner CM executed by the organizations and staffs of SPC itself. ; Seoulbeltway(Ilsan~Toegaewon) Private Investment Project.

In time management area, the SPC was the leader of project management throughout the life cycle - plan, design, permit, construction, operation and maintenance - beyond the schedule manager's role. In cost management area, the methods of reducing the total costs by VE, new technologies, etc. has been needed assuming the construction risks were subject to SPC.

Keyword : PFI Project, Project management, Time Management, Cost Management
