

부실공사방지를 위한 감리제도 개선방안

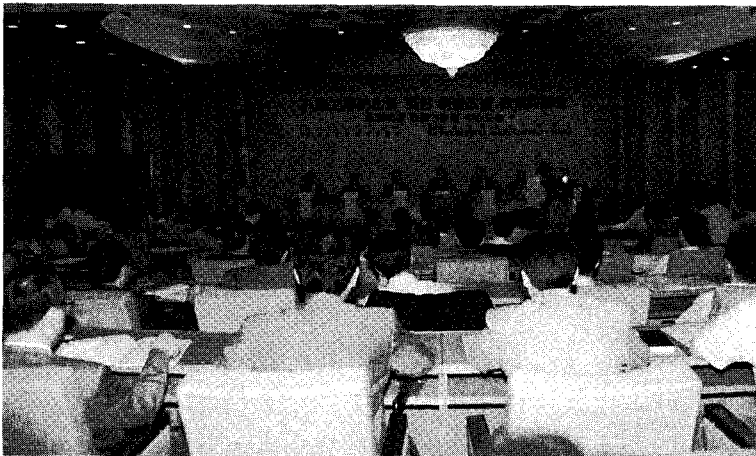
공공공사 감리제도를 중심으로

이태식

(한국건설기술연구원 건설관리연구실장)

이교선

(한국건설기술연구원 선임연구원)



올해안에 UR협상 타결 전망이 줄어들어 따라 국내건설시장에서 우리 업체들이 세계 굴지의 건설사회와 무한경쟁을 벌여야 하는 상황에 부딪히게 된다.

이 시점을 맞아 건설업계는 기술혁신과 완벽시공 및 철저한 감리를 통해 부실공사를 방지, 백년대계의 건설문화를 이룩해야 한다는 차원에서 子山건설정책연구회(회장 金浩一민자당 의원)가 지난 8월16일 국회의원회관 소회의실에서 감리제도 개선방안 정책토론회를 개최했다.

이 내용은 이날 발표된 자료를 발췌·계재한 것이다.

1. 서론

발주자측에서는 공사감독을 하기 위하여 발주자 자신이 그 업무를 수행하거나 혹은 그 대리인을 활용하고 있다. 국내의 공공기관에서 발주하는 건설공사에 있어서 발주자 자신이 업무를 수행할 때는 감독이라 하고 그의 대리인을 통하여 공사를 관리하는 것을 감리라고 한다.

공공공사의 감독을 철저히 하기 위하여는 공사감독업무의 강화 및 관련법령 강화가 우선적으로 되어져야 하며 이와 함께 미국에서 발주자의 공사감독체도로 많이 활용하고 있는 건설관리(Construction Management)제도를 국내에서 적용·활용하는 것도 고려되어야 할 것이다. 그러나, 국내의 공공공사 감독업무를 대행하도록 한 감리제도는 감리원에 대한 소극적인 책임 및 권한 부여로 적극적 공사관리가 행하여지지 못하였으며 감리비용에 대한 명확한 기준이 없어 감리업체의 운영 및 공사관리에 많은 문제점이 나타나고 있다.

감리는 그 어원상 설계자의 의도를 숙지하여 시공자를 감독하는 것으로서 공사의 규모가 커지고 복잡해 짐에 따라서 이러한 개략적 의미만으로는 감리업무를 명확하게 구분하기 곤란하다.

이에 따라서 본문에서는 감리업무에 대한 정의를 건축 및 토목 등 공공건설공사에 대하여 감독을 하여야 할 발주자의 감독인원 부족 및 기술능력 미흡 등 부족한 감독기능을 보완하기 위해 발주자와의 계약에 의해 감리원이 그의 전문적인 지식·기술·경험 등을 활용하여 당해공사가 적정하게 실시될 수 있도록 설계의 적정유지 등 설계구체화 업무 또는 설계도서 및 기타 관계서류의 내용대로 시공되도록 수행하는 공사관리업무 및 필요한 기술지도 등을 하는 것으로 하였다.

이러한 감리업무는 전반적인 건설산업의 건설시장 개방, 부실시공으로 인한 이미지의 악화 및 사회적 파급효과 증대와 산·학·연·관의 건설산업 합리화 노력에 따라서 품질향상 노력, 공사감독 능력의 향상을 위하여 관련제도의 개선방안에 대한 노력이 커지고 있다.

이상과 같은 감리제도는 국내의 경우, 건설기술 관리법 및 건축사 법에 의하여 발주자의 감독하에 해당공사가 설계도서, 기타 관계서류의 내용대로 시공되었는가 또는 시공되고 있는가를 확인하거나 필요한 기술지도 업무를 수행하는 것으로 되어 있으며, 발주기관내의 감독 혹은 일반 민간감리업체에서 그 업무를 대행하여 수행하고 있다. 외국의 경우를 살펴보면, 먼저 미국의 경우 한국과 유사한 업무를 수행하는 감리업체로는 일반설계사무소에 속해 있는 A/E (Architect/Engineer) 또는 CM(Construction Management) 회사 등이 있다. 본문에서는 CM회사에서 행하는 CM(건설관리: 이하 건설관리라 한다)업무중 감리업무에 대하여 검토해 보고자 한다. 일본의 경우에도 우리나라 Engineering 업과 같은 Consulting업을 영위하는 업체가 있으나 우리나라에서 감리로 정의된 업무는 민간 건축공사의 경우 국내의 건축설계사무소와 같은 일본의 건축설계사무소에서 업무를 수행하고 공공공사의 경우에는 발주기관의 관련 공무원이 국내의 공공공사 감리업무와 유사한 감독 업무를 수행하고 있다.

이에 따라서 본고에서는 국내·외에서 각 국가별로 독특한 건설공사 감독 체계인 감리업무를 시행하고 있으므로 국내의 감리제도상의 감리업무와 유사한 업무를 수행하고 있는 미국의 건설관리제도나 일본의 발주처의 공사감독의 업무에 대하여 조사·검토하고 국내의 건설공사 환경, 감리업무의 환경 및 기존 감리제도의 문제점을 파악함으로써 국내의 건설공사 감리제도 발전방안 마련에 참고하고자 한다.

2. 건설공사와 감리

2.1 건설공사 감독의 현황

국내 건설산업의 건설공사 관리체계를 이루는 조직으로는 일반 공공공사의 경우 발주자, 설계자, 감리원, 시공자 등으로 구분되어 있다. 여기에서 발주자는 도급계약에 따라서 설계된 건설공사에 대하여 시공업체가 적절하게 시공하고 있는가를 감독할 책임과 권한이 있으므로 발주자 스스로가 하던가, 민간업체인 감리업체를 대리인으로 하여 수행토록 하여야 하며, 시공자는

설계내용 및 계약된 내용에 따라 공사관리(공정관리, 안전관리, 공사비관리, 품질관리 등)를 수행하여야 한다.

감리원은 발주자인 공공기관과의 계약에 의해 해당되는 공사의 시행과정에 있어서 전문가적인 경험과 기술을 활용 발주자를 대행하여 공사가 계약에 따라 적절하게 수행되는지의 여부를 확인·조사하고 시공에 대하여 지도·감독하는 것(이하 감리업무라 한다)을 말한다.

건설공사 관리의 발전을 위하여 관련조직에서는 전산화에 의한 공사관리에 많은 노력을 기울이고 있으며 점차 확대될 업무를 감안 감리관련업체에서는 감리부서의 기구를 확장중에 있다. 그러나 공공공사의 공사감독업무가 2원화 체제로 운영(발주자의 감독원, 설계회사의 감리요원)되고 있으며 이에 따라서 일시적인 대규모 사업을 감리대상으로 하는 경우 공사감독요원 대량 확보에 있어서 많은 어려움이 예상된다.

2.2 건설공사 감리 업무

건설공사 감리업무는 1963년 건축사 법에 의하여 시공의 적법성과 설계도서대로의 이행 여부를 확인토록 하였으며, 1984년에는 건설공사 시공감리규정을 제정하여 건설공사의 규모 증대로 인한 감독요원 부족과 기술능력의 보완 및 공상 품질 향상을 위하여 시공과정의 감리 기능의 강화를 도모하였다.

그러나, 감리가 설계를 주로 하는 건축사나 기술용역업체에 의해 수행되어 품질향상이 요구되는 시공관리에 대한 감리는 형식화되고 있었다. 이에 따라서 1987년 건설기술관리법상에 감리기능을 강화하였으나 건설공사의 감리기능의 강화에도 불구하고 최근의 부실시공 사례가 증가하게 되어 감리업무의 보완을 요구하게 되었다.

다음은 국내의 감리업무 수행에 있어서 나타난 문제점을 정리한 것이다.

과거의 공사관리에 있어서 공사감독관은 책임문제로 감리원에게 업무의 위임을 기피하고, 시공감리원은 실질적인 권한과 책임이 없어 소극적이며 수동적으로 업무를 수행하며, 시공자는 시공감리원의 지시나 요구에 대해 부정적 자세로

대응하였다.

이와 같이 감리원의 권한 및 책임한계가 불분명함으로 시공감리제도의 도입으로 공사감독관과 시공감리원의 업무 및 책임한계가 명확하게 구분되지 않거나 중복됨으로써 현장관리에 있어 여러가지 혼선을 빚고 있다.

이러한 현장감독과 감리원간의 업무 한계의 불분명함에 따른 문제점으로는 다음과 같은 것이 있다.

- ① 시공확인 등 현장의 품질관리가 감리원 중심으로 이루어지고 감독은 감리원의 업무처리가 적정한지 여부를 확인하고 지도하여야 하나 관계법령상 “경미한 사항”만 감리원이 확인하고 공사감독관은 경미한 사항 이외에는 모두 시공확인을 해야 될 의무와 책임이 있음.
- ② 현장에 감리원이 상주하고 있음에도 불구하고 각 공정단계별로 감독이 시공상태를 재확인하고 있는 실정임.
- ③ 감리원이 공사감독관의 단순한 보조자 정도로 전락됨.
- ④ 건설공사의 전문성, 특수성과 함께 일부 감리원의 자질 및 경험부족 등으로 검토 의견 제시가 제한적이며 행정업무 절차만 복잡하다는 인식을 갖음.

감리업체의 현실에 있어서는 시공감리원의 투입지연 및 이직 등의 사유로 빈번한 교체가 발생하며, 기술인력을 충분히 확보하지 못하고 있어 감리용역을 수주한 후에야 비로소 필요한 시공감리원을 총원하게 되어 자질 및 업무수행 능력이 부족한 감리원이 투입되고 있다.

예를 들어 주택공사에서 '90년에 발주하여 시행중인 30개 지구에 투입된 총 163명의 시공감리원중 '91년 9월 현재 약 46%인 75명이 교체된 바 있으며 이는 자질 및 고용상태가 심히 불안정한 것을 나타내고 있다.)

또한, 감리업체가 설계업무를 겸하고 있는 것이 일반적이며 수도권에 집중(85%)되어 있으며 보유 기술적 부족 등으로 지역적으로 여건이

주 1) 건설공사 시공감리 세미나

('91. 11., 한국건축감리전문회사협의회)

불리한 지구는 수주를 기피하는 등 감리업체의 감리업무 수용능력 제고방안과 감리대상규모 조정에 대한 검토나 수용능력 강화방안을 마련해야 한다.

이상과 같은 시공감리제도 운영상의 문제점을 확보하기 위하여는 건설기술관리법 및 건축사법상 일원화, 감리예산 확보, 감리보험제도 도입, 보수교육 강화, 공휴일·야간의 비용 부담 문제를 해결해야 할 것이다.

2.3 건설공사 현황

점차적으로 건설공사는 물량위주에서 품질위주로 전화되어 가고 있으며, 자재수급 불균형, 기술수준 미달의 기능공, 기술직·기능직의 수급 불균형 및 기자재의 질에 대처하고 적용될 수 있는 법과 규정이 없어 올바른 공사수행을 위하여 법과 규정대로 수행될 수 있는 방법 제시가 없으며 제도상의 현실성 없는 문맥을 나열한 형태로 되어 있다.

이에 따라서 국내의 건설공사 감리를 수행하는데 영향을 미치는 건설기술 인력 배출 현황은 <표 1> 및 <표 2>와 같으며 건설공사 감리 대상이 되는 공공부문의 건설공사 규모를 살펴보면 <표 3>과 같다.

<표 3> 공공공사관련 규모별 사업건수(예시)

공종	합계		50억원 미만		50-100억원 미만		100억원 이상	
	건수	금액	건수(%)	금액(%)	건수(%)	금액(%)	건수(%)	금액(%)
도로·교량·도로터널	4,141	2,121.8	4,053(97.8)	1,214.9(57.2)	62(1.5)	441.1(20.8)	26(0.63)	465.8(22.0)
댐	31	27.6	30(96.7)	20.9(75.7)	1(3.2)	6.7(24.3)	0	0
발전소 시설	8	470.3	4(50.0)	1.6(0.3)	0	0.0	4(50.0)	468.7(97.3)
항만	523	316.9	512(97.9)	195.8(61.8)	5(0.96)	34.2(10.8)	6(1.2)	86.9(99.7)
공항	26	82.2	20(76.9)	22.9(27.8)	4(15.4)	30.0(36.5)	2(7.7)	29.3(35.6)
철도·철도터널·지하철	218	442.8	200(91.7)	294.6(66.6)	15(6.9)	106.3(24.0)	3(1.38)	41.9(9.5)
치산·치수·사방하천	1,836	354.3	1,833(99.8)	294.9(83.2)	2(0.1)	14.2(4.0)	1(0.05)	45.2(12.8)
농림·수산·관개수로	1,068	209.0	1,065(99.8)	171.7(82.1)	1(0.09)	7.3(3.5)	2(0.19)	30.0(14.4)
농지정리	642	222.4	641(99.8)	200.6(90.2)	0	0.0	1(0.16)	21.8(9.8)
상하수도	1,381	618.5	1,356(98.2)	391.0(63.2)	19(1.4)	126.8(20.5)	6(0.43)	100.7(16.3)
경기장·운동장·공원시설	300	159.6	297(99.0)	81.2(50.9)	1(0.33)	5.5(3.45)	2(0.67)	72.9(45.7)
택지조성	453	918.4	399(88.1)	432.3(47.1)	35(7.73)	241.0(26.2)	19(4.2)	245.1(26.7)
기타 토목시설	3,867	1,571.4	3,804(98.4)	869.4(55.3)	41(1.06)	271.7(17.3)	22(0.57)	430.3(27.4)

1) 건설기술인력 양성 현황

우리나라 인력자원의 양성은 학교교육체계를 주로 활용해 왔으며 건설분야 기술인력의 양성도 전문대학 및 대학이 그 기능을 담당하였다.

<표 1> 건설관련학과 졸업자 현황²⁾

구분	건축	토목	도시(교통)	기타	계
4년 대학	39,635	32,958	1,505	112	74,210
전문대학	35,577	29,170	-	-	64,747
초급대학	1,067	1,226	-	8	2,301
개방대학	2,590	2,426	-	-	5,016
총계	78,869	65,780	1,505	120	146,274

자료 : 교육부, 문교부 통계연보 1962-1990.

주 : 본 통계자료는 연도별(1962-1990) 문교부 통계자료에서 조사한 것으로 전문대학의 경우 1970, 1971, 1979년은 자료의 누락으로 제외하였음.

<표 2> 연도별 건설분야 자격취득 현황³⁾

등급	87누계	1988	1989	1990	1991	1992.9	계
기술사	3,210	110	143	333	447	465	4,708
기사1급	58,715	4,990	4,296	5,877	5,287	6,075	85,240
기사2급	67,078	2,359	2,073	2,295	2,674	2,225	78,704
계	129,003	7,459	6,512	8,505	8,408	8,765	168,652

주 2), 3) : 건설기술인력수급계획에 관한 연구 ('92. 한국건설기술연구원)

따라서 건설분야 기술인력의 양성 현황을 조사하기 위해 문고통계년보를 이용하였다/ 1962년부터 1990년까지 전문대학 이상의 건설관련학과 졸업생 수는 146,274명으로 나타나며, 대학교의 경우 「한국경제 및 노동시장 구조 변화에 대한 학교교육 체계의 대응(한국교육개발원)」 보고서에서 1968년에서 1989년까지의 건설관련학과 졸업생수를 66,670명으로 추정하고 있다. 또한, 건설관련학과는 건축, 토목, 도시공학 학과를 중심으로 파악한 결과, 1988년에서 1990년까지 4년제 대학의 경우 건설관련학과 졸업생수는 연평균 약 7,200명인 것으로 나타나고 있다.

다음 건설기술인력 배출 현황을 살펴보면, 우리나라의 경우에 개인의 직무수행능력을 일정한 기준에 따라 평가하여 일정수준에 도달할 경우 해당자격증을 부여, 공인하는 국가기술자격제도를 도입·운영하고 있으며, 국가기술자격법에 의해 배출된 건설분야 자격취득 현황은 아래 표 2)에서 처럼 1992. 9월 현재 기술사 4,708명, 기사 1급 85,240명, 기사 2급 78,704명으로 총 168,652명이 배출되었다.

자격취득의 년도별 배출수를 살펴보면 최근 몇년간 기술사의 자격취득자가 급격히 증가하는 것으로 나타났으며 이러한 현상은 최근 기술사의 수요 확대에 따라 기술사의 자격 검정의 횟수의 증가로 자격취득자의 수가 증가하고 있고 또한 기술사의 자격취득 검정대상자의 증가로 자격검정지원수가 증가한 것도 한 요인으로 분석된다.

2) 건설공사 발주 현황

다음 표 3)은 감리업무가 수행되어지는 대상이 되는 공공공사중 일부 공종을 예시하였다. 표 3)에 따르면 국내에서 발주되는 건수 및 금액을 살펴볼 때 전체 건수에 대한 50억 이상의 공사 건수의 비율은 높지 않으나 금액상으로는 일부 공종의 경우 50% 이상으로 매우 높은 비율을 점하고 있는 것으로 나타났다.³⁾

3. 국내 감리제도 실태

3.1 국내 건설공사 관리 체계

건설공사의 관리체계는 국가의 건설환경별

계약방법별, 건설공사 목적별로 구분되어 질 수 있으며 국내의 경우, 공사관리체계를 살펴보면 먼저 발주자, 설계자(용역회사), 도급업자, 하도급업자 및 감리업체 등으로 구분될 수 있다.

이중에서 설계자(용역회사)와 감리업체의 경우, 발주자의 의도대로 설계 및 공사감독을 대행하는 업무를 하며 도급업자 및 하도급업자는 설계자의 설계의도에 따라서 품질좋은 건설공사를 수행하는 업무를 한다. 또한, 감리원은 건설공사 발주자의 감독 업무의 일부를 위임받아 공사감리를 수행하는 것으로 본래는 설계자가 설계 의도대로 수행하는 지의 여부를 살펴보는 업무였으나 점차 공사 규모가 커지고 기술적 능력을 요구함에 따라 공사감리업무도 수행하게 되었다.

건설공사관리 체계는 위에서 말한 바와 같이 나라별로 많은 차이가 있으며 감리제도가 적용되는 한국의 건설공사와 건설관리(CM)제도를 적용하는 미국의 건설공사 및 발주자가 직접 공사감독을 수행하는 일본의 일반적인 공사관리 체계를 살펴보면 그림 1)과 같다.

3.2 감리제도 운영 실태

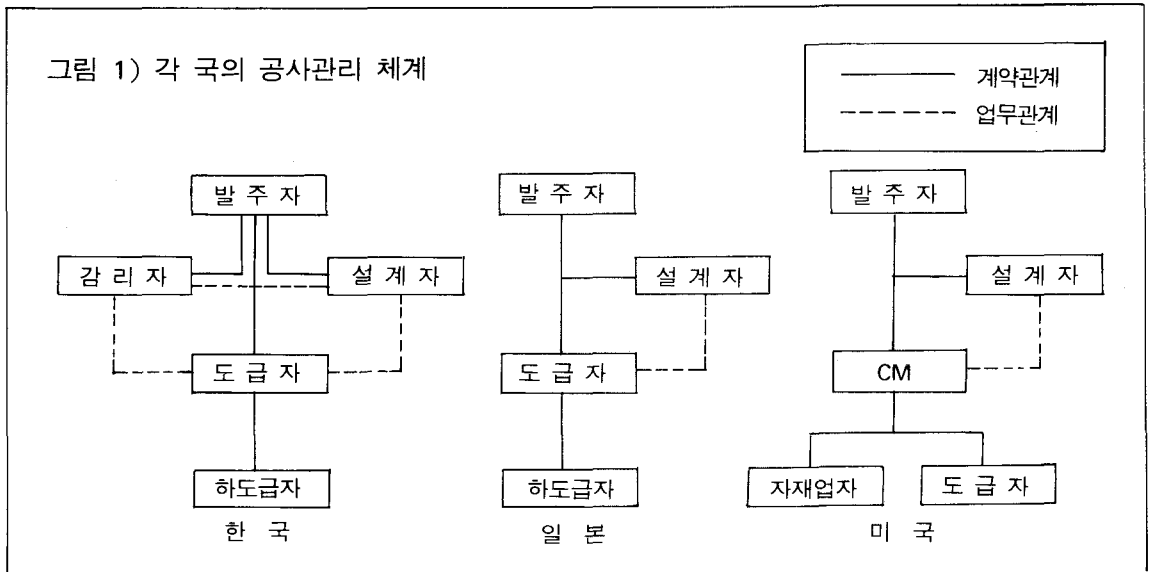
공공공사에 감리제도의 도입 배경으로는 1987년 “건설공사의 제도개선 및 부실대책”의 일환으로 감독관의 구조적 부조리 발생요인을 제거하고 감독공무원의 기술능력 및 감독 인력 부족으로 인한 부실공사를 방지하고자 하였다.

이를 위하여 민간기술 수준 향상으로 건설시장 개방화에 대처하고자 민간감리전문회사를 신설 육성하여 공사감리를 수행토록 관련제도를 정비하여 1990년 부터 시행중이나 감리원과 감독의 책임 및 권한 불분명, 감리 업무의 소극적 수행 등의 문제점이 나타나게 되어 그 개선방안이 마련되고 있다.

현재까지의 국내 공공공사 감리제도의 개요와 운영실태를 살펴보면, 감리방법은 공사규모에 따라 시공감리와 전면책임감리로 구분하였으며 이중 시공감리는 발주기관의 감독권이 공사감독을 하고 감리원은 시공확인, 품질 및 공사관

주 4) 건설업 통계년보('92. 대한건설협회)

그림 1) 각 국의 공사관리 체계



리에 대한 기술사항 검토 및 지도를 하도록 하였으며, 그 대상은 토목분야의 경우 총 공사비 50억원 이상, 건축공사의 경우 총 공사비 50억원 이상 또는 바닥면적 2만M² 이상의 공사로 하고 있었다.

전면책임감리는 감리원이 자기책임하에서 시공확인, 품질 및 공사관리 등 기술사항에 대한 공사감독관의 권한을 대행하는 것으로서 감독관은 배치되지 않는 것을 원칙으로 총 공사비 100억원 이상 공사를 대상으로 시행하여 왔다.

가. 감리회사의 등록기준과 현황을 살펴보면 다음과 같다.

- ① 시공감리 전문회사의 등록기준
 - 자본금 2억원(건축은 1억원) 이상
 - 기술자는 25인(건축은 15인) 이상
 - 사무실은 100 M² 이상
- ② 전면책임감리회사의 등록기준
 - 자본금 10억원 이상(건축은 5억원 이상)
 - 기술자는 80인 이상 (건축은 43인)
 - 장비는 11-14종
 - 사무실은 400 M² (건축의 경우는 200M²) 이상

1991년 10월 등록회사 수는 시공감리회사가 95개사(토목 33개, 건축 62개) 전면책임감리회사

가 12개사(토목 10개, 건축 2개) 합계 107개 회사이었으며 1993년 현재는 등록회사수가 전면책임감리전문회사는 14개, 시공감리전문회사는 52개 회사인 것으로 나타났다.

이러한 감리회사들의 감리실적을 살펴보면, 1991년도에 전체 감리건수 218건에 560억, 1992년도에는 257건에 800억원의 실적을 나타내고 있다. 이러한 감리실적의 증가, 감리대가의 현실화와 함께 감리대상의 확대에 따라서 감리업무는 크게 증가할 것으로 예상되므로 감리원 및 감리회사 확충은 물론이고 감리업무 전반을 관리하는 체제의 구축이 시급하다 하겠다.

나. 감리대가

기술용역육성법에 의한 기술용역대가 기준의 실비정액가산방식을 준용(현장상주 감리에 실제 소요되는 직접 인건비에 직접경비, 제 경비, 기술료를 합산)하여 왔으며 건축부문의 경우는 건축사법에 의한 "건축사 업무 및 보수기준"을 준용하며 적용방법은 소요되는 기술인력 위주의 실비조상가산식을 적용하여 왔다.

건설부는 감리대가 기준이 미비한 점을 개선하기 위하여 노력하고 있으며 과학기술처에서도 용역대가기준 현실화 작업을 하고 있다.

다. 부실감리시의 제재방법

제재규정으로는 부실감리시 5년 이하 징역

또는 2,500만원 이하 벌금이나 6개월 이내의 업무정지 또는 등록 취소와 동시에 당해 감리원의 기술자격 면허 및 기타 자격 인정을 취소하도록 하였으며 감리원이 수뢰시에는 5년 이하의 징역 및 10년 이하의 자격 정지(공무원에 준함)하도록 하였다.

또한, 감리계약 미 이행시는 시정명령을 하고 시정명령 위반시는 업무정지 또는 등록을 취소하도록 하였다.

3.3 감리제도 시행상의 문제점

1987년도 건설기술관리법의 제정후 시행되기 시작한 건설공사 감리제도는 발주자의 감리시행 기피, 부실감리를 방지하기 위한 제도적 장치 미흡 및 공사감리제도 실시 여건 미조성 등에 따라서 다음과 같은 문제점이 나타났다.

1) 발주자의 감리시행 기피

- 가. 발주기관의 인식 부족으로 감리 기피
- 나. 감리비 예산 반영 기준 미흡
 - 정부예산편성 기준상의 과목에서 시설부 대비의 일부로서 공사비와 연계되지 못함
 - 공사비 예산은 있지만 감리비 예산이 없거나, 감리대가 기준에 미달

2) 부실감리를 방지하는 제도적 장치 미흡

- 가. 감사원의 감사수감 근거 미비
- 나. 감리원의 부실감리로 국고손실 발생시 회계관계 직원 등의 책임에 관한 법률의 적용대상이 아니므로 변상조치 불가
- 다. 부실감리로 인한 피해 발생시 감리원의 계약상 책임한계 모호

3) 공사감리제도 실시 여건 미조성

- 가. 감리전문인력 및 전문회사의 부족
- 나. 감리대가 기준의 불합리로 적정감리비 지불 곤란
- 다. 감리, 품질관리, 기술심사, 안전관리 등 관련제도 운영조직의 미비

이러한 감리제도 시행을 위한 여건 조성 이외에도 전면적 책임감리 제도 활용방안 마련이 우선적으로 되어져야 하나 설계보완, 시공계획의 검토나 부족한 감독관을 보충하기 위한 수단으로서의 공사감리제도 운영이 배제되어 있고, 감독의 권한을 일임 받지 못하고 책임도 별로 없는

상태의 감리요원에게 감독의 효과를 기대하기는 곤란하다.

이와 함께, 감리업무를 담당하는 자는 현장 소장보다 능력이 우수해야 하므로 감리회사의 능력 배양이 필요하며 책임한계(설계 감리)의 명확화가 요망된다.

또한 공사감리란 개념이 불명확하여 정의가 포괄적, 업무도 편향적으로 인식되고 있으며 건축사법 제정시는 설계감리를 염두에 두고 있는 등 건설공사의 관리측면의 품질관리에 대한 개념 정의가 안되어 있는 실정이다.

3.4 건설공사관리의 각 주체별 역할

1) 시공자의 역할과 책임

시공자는 발주주와의 계약에서 설계도서대로 시공할 것을 전제로 공사도급계약을 체결하였으므로 원칙적으로 시공 부실에 대한 모든 책임이 있다.

건설업법 제 33조 및 동시행령 제 36조의 규정, 건축물의 규모별 기술자의 상주배치 의무규정은 설계대로의 책임시공을 목적으로 하는 것이므로 설계대로 시공하였음에도 발생하는 문제를 제외하고는 시공 기술운영상 야기되는 문제점에 대한 책임을 져야 한다.

자체 해결이 곤란한 문제점이 나타나게 되었을 경우에는 이를 감리원에게 통고하거나 기술상의 불합리성을 제기하여 감리원이 그 해결방안을 강구해 주도록 원인 행위를 제공해야 한다.

2) 감리원의 역할과 책임

감리원은 건설공사의 품질 향상을 위하여 노력하여야 하며 시공도서 및 공정표의 검토, 시공행위의 확인 및 사용자재, 재해예방 대책 등의 확인과 완공도면의 검토 및 준공검사 등을 수행한다.

이와 함께, 건설공사가 설계도서대로 실시되고 있지 않은 경우에는 공사시공자에게 중지를 요구하고 공사발주관서의 장에게 보고해야 하며 기타 공사의 질적 향상을 위하여 노력해야 한다.

3) 감독자의 역할 및 책임

감독자는 감리계약에 규정된 바에 따라 감리원을 지도, 감독하며 감리원이 시공자에게 지시한 명령에 대해 시공자가 이의를 제기하는 경우

그 내용을 조사하여 감리원과 협의하여 조정해야 한다.

감독자의 지도 점검은 복무자세 항목, 행정처리항목, 현장관리항목 등의 사항에 관하여 실시하여야 한다.

3.5 감리제도 개선방안 도출

우리나라의 감리제도에 따르면 공공공사를 국가, 지방자치단체 및 정부투자기관 등의 정부기관에서 발주하는 경우는 건설기술관리법에 의해 감리를 수행하도록 되어 있으며 최근 정부에서 추진하고 있는 감리제도의 정의, 대상공사 및 감리업무 방법을 비교하면 다음 <표 4>와 같다.

4. 외국의 건설공사 감독

4.1 미국의 공사감독

1) 미국 건설환경의 변화

미국 건설산업의 경우 1960년대 후반부터 다른 산업에서 처럼 급진적인 기술의 발전과 전문화가 이루어 졌으나 또한 과거 20년간의 건설수요는 매우 침체한 것으로 나타나 기업의 생존 경쟁은 매우 심하게 되었다.⁵⁾

이러한 건설환경의 변화는 전통적 시공방법에서 단계적인 체제로 이루어지면서 건설산업에 세가지 문제점이 발생하게 되었다.⁶⁾

주 5) 건축기술의 시공(미국의 건설사정)

('89. 9., 彰國社)

주 6) 우리나라 건설산업의 CM발전방안

('91. 연세대학교, 박광호)

첫째는 발주자가 건설에 관한 자재, 공법, 인력에 정통한 건설업체로부터 충분한 정보를 받지 못한 채 의사결정이 이루어지고 설계자도 입찰가격에 영향을 미치는 시장여건을 고려하지 않고 도면과 시방을 작성하였으며 설계도서 작성기간의 물가상승조차 예측하지 못하는 경우가 많았다. 즉, 전통적이며 순차적인 건설방법에 의하여 수행되던 미국의 건설산업에 있어서 의사결정과 설계단계에서 자재와 공법 그리고 인력에 관한 전문적인 원가분석을 수행하지 못한 것이다.

두번째는 구조적인 공기의 지연으로서 발주자가 완성되기 전에는 착공과 입찰이 불가능하였다.

세번째는 발주자와 설계자, 원도급업체, 하도급업체 사이의 관계에 있어서 건설과정에 불협화음이 나타났다.

건설산업을 둘러싼 수요의 침체와 급속한 기술의 발전 그리고 앞에서 지적된 전통적인 건설산업의 세가지 문제점 때문에 건설산업의 주요 관련자들(발주자, 설계자, 원도급자, 하도급자)은 새로운 제도를 요구하게 되었다.

궁극적으로 전통적인 건설방법의 비효율성과 비경제성으로 인해 경제적으로 부담을 갖게 되는 발주자로서는 예정된 공기의 단축, 품질의 확보, 공사비의 절감 등을 요구하게 되었으며 이에 따라서 자재비, 노무비 등의 건설원가에 관한 자문을 제공할 전문가를 필요로 하였다. 설계자도 발주자의 예산에 근접하는 입찰을 실시하기

<표 4> 건설기술관리법상의 감리제도 구분

구분	현행		개정(안)
	시공감리	전면책임감리	책임감리
정의	- 국가 또는 지방자치단체 또는 투자기관에서 발주하는 건설공사에 대해 공사계약당사자가 아닌 일정한 자격이 있는 제 3자가 당해공사의 설계도서, 기타 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하고 품질관리, 공사관리 등에 대한 기술지도 등을 하는 것을 말한다.	- 시공감리를 함과 아울러 건설공사 발주자의 위탁에 의하여 기술사항에 대한 발주자로서의 관계법령에 의한 감독권한을 대행하는 것을 말한다.	감리의 범위를 책임감리로 통일하였다. - 좌측의 시공 및 전면책임감리의 정의와 동일하며 - 책임감리를 전면책임감리와 부분책임감리로 구분하였다.

구분	건설기술관리법		개정 (안)
	시 공 감 리	전면책임감리	책 임 감 리
대상	<ul style="list-style-type: none"> -계약단위 총공사비 50억이상 토목공사 -건설공사 총계약공사비 50억 이상 혹은 바닥면적 20,000㎡ 이상인 건축공사 -대안입찰공사 혹은 일괄입찰로 집행하고자 하는 공사 -기타 국가, 지자체투자기관의 장이 시공감리가 필요하다고 인정하는 건설공사 	<ul style="list-style-type: none"> -건설공사의 계약 총공사비가 100억이상인 건설공사중에서 아래기준에 따라 중앙기관의 장, 시, 도지사 또는 투자기관의 장이 지정하는 공사 -중앙기관의 장등은 건설공사 감독 기술인력을 보유하고 있지 아니한 경우 당해 발주관서의 계약 총공사비가 100억원 이상으로 예정된 공사를 전부 지정해야한다. -중앙기관의 장등은 건설공사 감독 기술인력을 보유하고 있는 경우 총계약공사비가 100억이상으로 예정된 공사를 전부 지정해야 한다. -중앙기관의 장등은 건설공사 감독 기술인력을 보유하고 있는 경우 총계약공사비가 100억원이상으로 예정된 공사들중에 발주기관의 보유인력의 전문지식, 기술 수준, 경험, 공사관리, 품질 관리능력 및 당해공사요구 기술수준등을 감안하여 1건 이상의 건설공사를 지정하여야 한다. 단, 100억이상 지정 공사가 1건일 경우 제외 	<ul style="list-style-type: none"> -계약단위별 총공사비 50억으로 조정 중 (토목공사) -계약단위별 총공사비 50억원 및 건축 면적 1만㎡ 이상으로 조정중(건축공사) -기타 국가, 지자체, 투자기관의 장이 전면 책임감리가 필요하다고 인정하는 건설공사
감리 방법	<ul style="list-style-type: none"> -건설공사 주된 공정별로 전문분야별 기술사·토목시공기술사·건축시공기술사·건축사를 책임시공감리자로 건설기술자 또는 건축사를 조감리자로 선정하여 공사현장에 상주 -업무수행중 설계도서대로 시공되고 있지 않다고 인정될 때 공사시공자에게 조속한 시정이나 시공의 중지요청가능. 공사중지시 즉시 공사발주관서의 장에게 보고 	<ul style="list-style-type: none"> -감리전문회사는 책임감리를 실시함에 있어서 공사종목에 따라 감리원 배치 -좌동 	

위하여 동일한 전문가를 필요로 하였다. 또 발주자는 의사결정, 설계, 인도의 절차를 거치는 전통적인 건설방법인 단계별(phased) 건설방법을 통하여 공기를 단축시킬 수 있었다. 단계별 건설방법이란 건설공사를 입찰 패키지 또는 개

별단계로 구분하는 과정을 말하며 현장준비, 굴착공사, 기초공사 등이 입찰 초기에 설계가 완성되면 해당되는 부분의 입찰을 실시하여 착공함으로써 나머지 부분의 설계가 진행되는 동안에도 공사를 진행할 수 있었으며 공종별 도급

자를 선정함에 따라 다수의 도급자가 필요하게 되었다. 따라서 발주자와 설계자는 가장 효율적으로 입찰을 폐기지화 하고 다수의 원도급자를 결정하는 데 필요한 전문적인 지식을 겸비한 사람의 자문을 필요로 하였다. 또한 발주자의 입장에서는 건설사업을 전반적으로 계획하고 통합조정하며 다수의 원도급자를 감독할 수 있는 전문가가 필요하였다.

2) 건설관리제도의 특성

가. 건설관리의 개념

넓은 의미의 건설관리란 원가관리, 공정관리, 품질관리 등 하나의 건설프로젝트를 성공적으로 수행하기 위한 제반 기술의 총칭이다. 또 좁은 의미의 건설관리란 미국에서 전세계적으로 통용되는 하나의 계약형태를 뜻하기도 한다. 즉, 건설관리의 제반구성 기술을 익힌 사람이 수수료를 받고, 하나의 건설사업의 초기부터 설계관리, 시공관리, 그리고 사후관리까지 종합적 서비스를 수행하는 전문건설관리인(Professional Construction Manager)의 역할을 수행할 수 있는 하나의 계약형태, 즉 건설관리(Construction Management) 계약을 의미한다.

“건설관리(Construction Management)를 한다”고 하면 이는 “발주자의 대리인으로서 건설 프로세스 전반을 관리한다”는 말과 동일한 것이다.

건설관리를 수행하는 회사들은 통상 공사계약 금액의 4-5% 상당의 건설관리수수료 내외에서만 관련책임을 지며 직접적으로 원도급자, 하도급자 기타 종합건설업자의 여하한 계약에 관하여도 책임을 지지 않는 것이 건설관리제도 운영상의 한 특색이라고 하겠다.

미국은 건설관리산업의 개척자이며, 대부분의 큰 건설업체들이 EC(Engineering Constructor) 회사로 성장했기 때문에 매년 건설관리산업이 증가하고 있다.

건설관리분야에 대한 미국건설업계의 인식제고로 인하여 건설관리가 계속 증가하고 있는데 ENR紙가 100대 上位 건설관리회사 명단을 발표하고 있는데 여기에 의하면 건설관리관련회사가 91년도에 서비스의 대가로 받은 수수료는 90년도 보다 20억\$가 많은 66억\$에 이르고

있다.

91년 100대 상위 건설관리회사 명단에 포함되어 있는 회사들은 설계업자, 일반시공업자, 엔지니어링 건설기업, 그리고 순수 건설관리회사이며 이들 대부분은 회사영업수입의 100%를 건설관리 수수료로서 회사가 성장을 거듭하고 있다.

주요 연방건축물 발주기관들은 여러가지 기법의 건설관리업체의 이용방법을 이미 사용하고 있거나 이에 대한 노력을 시도하고 있으며 “미연방 조달청(GAS : General Services Administration)”은 이미 1천만\$ 이상의 발주공사에서 건설관리제도를 적용하고 있으며 건설관리이용을 조기에 도입하는 것이 방만한 공사금액을 절감할 수 있는 것으로 판단하는 공공건설 발주기관이 점차 확대되고 있다. 이와 같은 건설업계의 분위기와는 달리 건설관리분야에 종사할 관련 전문인력이 없다는 점이 크게 부각되고 있는 실정인데 건설관리자(CMR : Construction Manager)가 되려면 건설기관에서의 소정의 경험과 자격을 구비하여야 하는데 현재 미국의 신규 건설물량에 대비해 볼 때 건설관리자는 절대적으로 모자라는 실정이다.

3) 건설관리제도의 운영체계

건설관리의 능력을 배양하기 위해서는 Planning(Detail Design까지) 엔지니어링과 디자인, 시스템 엔지니어링 업무가 가능한 능력이 충분해야 하며, 따라서 엔지니어들은 자기의 전문분야에 상당한 깊이까지의 전문적인 지식을 갖추고 있어야 한다. 다음의 10가지 내용이 건설관리자의 주요 업무이다.

- (1) 디자인부터 공사관리에 이르기까지의 조언, 감독, 일반적 서비스
- (2) 부동산 관리업무
- (3) 입찰 및 계약관련업무
- (4) 비용관리업무
- (5) 체내론 관리업무
- (6) 현장조직관리업무
- (7) 공중관리

주 7) ENR, (92. 6. 22)

(8) 자재구매업무

(9) 승인신청업무

(10) 시공자에 대한 감독 및 조정의무

이상과 같은 업무를 수행하고 있는 건설관리자는 그 업무의 성격상 A/E(Architects/Engineering)와 많은 공사관리에 관한 협의가 있어야 한다.

다음 표는 프로젝트 진행단계별로 A/E(설계사무소 및 엔지니어링 회사)와 건설관리업체의 활동사항을 나타낸 것으로서 대부분의 건설공사관리의 효율화는 이들 조직간의 상호협력관계를 원활하게 유지시키기 위하여 프로젝트 초기부터 건설공사 관계자들의 업무를 정리, 조정하도록 하였다.⁸⁾

4) 건설관리자의 책임

건설관리자의 기능은 발주자가 의도하는 공사목적에 부합하는 전체 공사 프로그램을 계획 관리 조정하는 것이다. 발주자의 목적은 최소한의 설계 및 공사기간에 따른 경제적 이익을 포함하여 발주자의 행정적, 관리적 요구 사항의

준수나 공사수행에 있어서의 효율성을 획득하는데 있다. 건설관리자와 발주자, 설계자 및 시공자와의 관계를 건설관리 계약 방식에 의해 나타내면 다음<그림 2>와 같으며 이에 따른 건설관리자와 각각의 공사참여자의 업무를 살펴보면 다음과 같다.

① 발주자에 대한 책임

건설관리자의 발주자에 대한 책임을 성실하고 전문적인 조언에 있다. 전문건설관리자는 항상 전체계획과 비교하여 공사의 현 상태를 보고해야 한다.

건설관리자의 첫번째 의무는 발주자의 목적을 충족시키는 데 있으나 아울러 공사에 관련된 설계자, 시공자 등 다른 공사참여자를 공정하게 다루어야 할 책임도 있다.⁹⁾

주 8) CM Principles & Practices
(’82. John Wiley & Son)

주 9) 공사 관리(’86. 佐用泰司, 鹿島出版)

<표 5> 미국의 A/E와 건설관리자의 활동 비교

활동	A/E 활동상황	건설관리 활동상황	비 고
1. 조사	디자인 기준에 필요한 각종 자료수집	A/E에게 제공할 자료의 정리	A/E는 요구사항을 정확히 정의해야 한다.
2. 종합계획 • 규모, 순서 • 각종 시설물 프로그램	배치도, 시설물모양 시설물 범위, 건적을 위한 자료준비	시공순서와 예산	공동노력이 필요함
3. 개략설계 • 배치도 • 조정	발주자의 승인을 위한 도면 준비	시공성과 비용에 관한 검토 및 권고, 공사자원 시장조사	공동노력이 필요함
4. 설계 • 도면제작 • 시방서	설계용역업무	갱신한 예산과 공기관련 시공성 검토 구매방법 및 계약조건, 시공방법의 구체화	A/E는 설계에 대한 책임, CM은 공사계획과 공사비의 산출
5. 구매	Long lead item 확정	Long lead item의 공기에 대한 영향과 예산검토	A/E는 시방서에 관한 책임, CM은 구매시기 검토
6. 상세설계 • 도면 • 시방서 • 건적	발주자의 최종 승인을 위한 도면, 시방, 원가의 준비	예산자료 검토 시공계획 수립	필요한 시공도서는 A/E와 CM이 공동작성하고 CM은 특별조항이나 규정 준비

활 동	A/E 활동사항	건설관리 활동사항	비 고
7. 시공도서 • 도면 • 시방서 • 견적서 • 입찰평가	입찰을 위한 입찰서류 준비 건축주에게 입찰평가 지원	입찰공고 입찰조건 설명 입찰자 심사(PO)	발주자가 구매조직을 갖고 있을때 CM은 구매 및 하도급 계약을 위한 조언을 한다.
8. 시공계약		입찰평가와 관련된 기술과 원가에 관해 건축주에게 설명	CM은 계약조직에 관한 설명, 구매조직이 없는 경우 구매, 하도급 계약을 실시
9. 현장도면 시공자의 시공도 및 각종 제안서 승인 검토	충분한 기술적 검토	공사일정 검토	
10. 감독 • 계약서류 • 안전관리 • 품질관리		경험있고 유능한 기술자를 현장에 파견하여 현장팀 구성. 진도, 자재, 시공방법, 노무관리	CM이 책임진다.
11. 설계변경평가 • 기술 • 비용 • 일정	기술검토	현장에서 변경할 부분과 설계에서 변경할 것을 구분	CM은 변경의 진행 과정과 평가를 책임진다.
12. 기술자료 유지보수(O&M)를 위한 교육	제조업체 작동매뉴얼 및 시스템이 기본설계 개념에 부합하는지 검토	각종 기자재 및 공사의 보증에 대한 계획과 검토	CM은 시스템과 관련 도서에 대한 검토를 함.
13. 갱신한 시방서 및 도면	시공과 설치의 실제 상황을 위한 시공도서의 갱신	갱신한 시공도서와 변경 부분에 대한 협의	

② 설계자에 대한 책임

설계자와 건설관리자는 상호협조 관계에 있으므로 해당 공사를 성공적으로 수행하려면 담당하는 설계자의 적극적인 협력을 얻어야 한다. 이렇게 협력함으로써 설계 단계에서의 가치공학효과를 충분히 얻을 수 있다. 공사의 효용가치를 그대로 유지하면서 공사비의 절감을 이룬다면 그것은 건설관리자와 설계자의 절대적인 공헌이며, 서로의 지위를 향상시키게 된다. 건설관리자는 건설공사에 대한 경제지식을 설계자에게 제공한다. 이렇게 협력함으로써 설계자, 발주자, 건설관리자의 상호 경제적 이해관계가 발주자의 욕구를 충족시키는데 도움을 주게 된다.

③ 시공자에 대한 책임

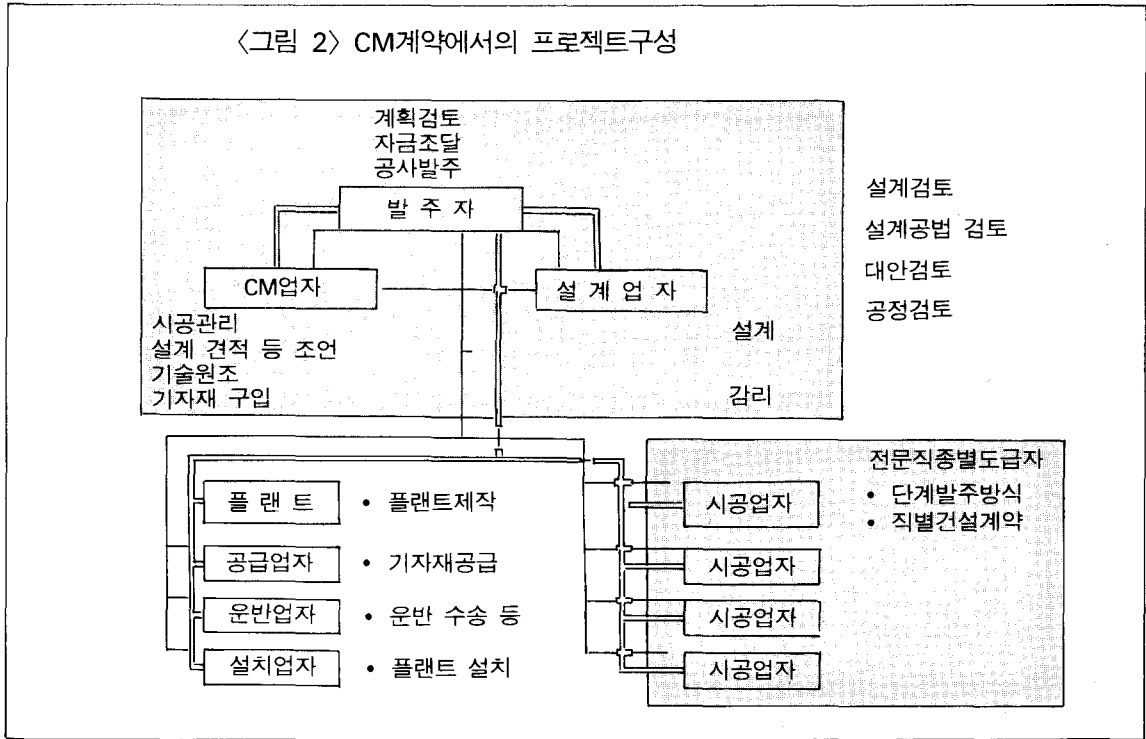
건설관리자와 시공자간의 관계 또한 상호협조 관계에 있다. 건설관리자는 공사계획과 시방에 관하여 충실히 설명해야 한다. 공사계획 및 시방에 잘못이나 불충분한 점이 발견되어 발생하는 문제에 있어서 원도급업자가 공정한 보상을 받을 수 있도록 도와야 한다. 또한 관리자는 발주자의 목적을 달성시키기 위하여 공사계획 및 시방대로 작업이 진행되고 있는가를 수시로 점검할 의무가 있다.

입찰문서상의 과실이나 누락에 의해 파생되는 설계변경 및 수정에 대해서는 시공자를 보호해 줄 책임이 있다.

5) 건설관리 교육제도

미국의 건설관리에 대한 대학원 과정에는 기

〈그림 2〉 CM계약에서의 프로젝트구성



본적인 엔지니어링 교육을 받은 학생들에게 보다 조직적으로 건설의 전 과정에 대해 교육할 수 있는 장점이 있다.

미국에는 현재 약 40여개의 대학원 건설관리 프로그램이 운용되어 매년 약 500명의 대학원생이 등록되어 있다. 이러한 프로그램의 대부분이 Civil Engineering이 건설의 전문분야, 즉 오피스빌딩이나 주택까지도 학문적 연구의 영역으로 삼고 있다.

건설관리 대학원 입학 조건은 까다로운 편으로 학생들은 대학 졸업후 3-10년 정도의 건설실무 경험이 있는 사람들이 대부분으로 건설회사에 근무하다가 건설관리에 대한 체계적인 지식 습득을 위하여 학교에 돌아온 사람들이 대부분이다.

1985년 통계를 살펴보면, 40여개의 프로그램 중 8개대학만이 석사이후의 과정, 즉 박사과정을 갖고 있다.

대학원 건설관리 프로그램의 개선을 위한 노력으로는 1984년 Associated Builders and Contractors의 연차 총회에서는 건설관리아교육 및 연구

분야를 분류 및 제시하여 관련기관에서 활용하고 있으며 이에 대한 각 분야별로 살펴보면 다음과 같다.

— 프로젝트

A 프로젝트 기획 및 일정	B. 견적	C. 프로젝트 컨트롤
1) 바차트 2) CPM 3) PERT 4) 기타	1) 개략견적 2) 적산 3) 입찰 4) 기타	1) 생산성 측정 2) 생산성향상 관리 3) 원가관리 4) 품질관리 5) 작업연구 6) 검사 7) 안전 8) 프로젝트 행정 9) 기타

— 감독

A. 관리	B. 의사전달
1) 프로젝트 관리 2) 인력관리 3) 조직관리 4) 노무관리 5) 공정관리 6) 안전관리 7) 교육·훈련 8) 기타	1) 구 두 2) 서 신 3) 보고서 4) 기타

- 영업 및 법규

A. 계약서	B. 영업	C. 법 규	D. 계약행정
1) 일반계약조항	1) 회 계	1) 계 약	1) 계약방법
2) 시 방 서	2) 건설경제	2) 보 증	2) 노사관계
3) 설 계 도 면	3) 재 무	3) 보 험	3) 기 타
4) 기 타	4) 마 케 팅	4) 신 뢰 성	
	5) 기 타	5) 안 전	6) 기 타

- 시공법 자재 및 기술적 사항

A. 시 공 법	B. 자 재	C. 엔지니어링
1) 거푸집 설계	1) 아스팔트	1) 컴퓨터
2) 장비관리	2) 콘크리트	2) 기계
3) 시설물 설계 및 공사	3) 목 재	3) 전기
4) 철골공사	4) 철 골	4) 기타
	5) 기 타	

- 기타

A	영	E	지	I	교
B	기	F	봉	J	량
C	계	G	공	K	산
D	배	H	공	L	업
	관		유		플
	등		틸		랜
	전		리		트
	기		티		프
			포		로
			장		세
			기		스
			타		기
					타

6) 건설관리의 공사감독

건설공사의 초기단계부터 유지관리단계까지 광범위하게 발주자의 입장에서 업무를 수행하고 있는 건설관리의 업무중 우리나라에서 시행되고 있는 감리제도상의 업무와 유사한 시공단계의 업무를 살펴보면 다음과 같다.

(1) 발주자에 대한 디자인부터 공사관리에 이르기까지의 조언, 감독, 일반적 서비스

(2) 제네콘 관리업무

건설관리자는 프로젝트와 관련된 모든 자료, 데이터, 문서를 제네콘에게 제공해 주어 제네콘에게 제공된 데이터와 자료범위에서 문제점에 대한 해결방법과 책임소재를 분명히 하도록 한다.

만일 제공된 자료 및 문서로서 그 해결책과 책임소재를 명확히 할 수 없는 경우 제네콘이 관련된 데이터 및 자료를 스스로 수집, 체크 및 검토를 통하여 제네콘이 책임을 질 수 있도록 하고 있다.

그러나 건설관리자는 도급자를 제재, 감독하는

업무보다 중재, 조정, 조절, 관리를 통하여 문제를 해결하도록 하며, 궁극적으로 목표한 시간과 자금내에서 원만한 프로젝트를 성공적으로 이끄는 것을 목표로 하고 있다.

(3) 현장조직관리업무

현장 관리조직이 효율적으로 운영될 수 있도록 현장조직의 구성 검토 및 조직상호간의 업무분장과 책임한계를 명확히 하고 업무계통도(Flow of Work)를 작성하여 업무의 생산성을 높인다.

(4) 자재구매업무

종합일정표 작성시 자재구매업무 계획도 동시에 반영이 되도록 하여야 하며 자재구매업무에 대한 주요업무는 다음과 같다.

(5) 승인신청업무

건설관리자가 각종 승인사항의 업무에 대한 조정을 하게 되는 주요 항목들로는 다음과 같은 것이 있다.

- ① Shop Drawing
- ② Plans
- ③ Design Detail
- ④ Construction Method
- ⑤ Material Submittals
- ⑥ As Built Drawing
- ⑦ Q/C(Quality Control)
- ⑧ Q & M(유지보수)

(6) 시공자에 대한 감독 및 조정업무

건설관리자가 수행하게 될 여러가지 업무 중의 하나인 감독업무는 Construction Manager, Construction Department Chief 혹은 Construction General Superintendent란 명칭의 건설관리 조직의 책임자에 의해서 통솔을 받게 된다.

여기에서 광의의 감독업무는 시공계획, 입찰자문, 계약체결, 자재업자 및 도급자의 자격심사, 공사비 관리, 일정관리, 도급계약 이행 확인, 도급자와의 조정업무 감독 등과 같은 프로젝트 전반의 감독을 말하는 것이며, 협의의 감독업무는 현장감독을 위한 하부관리 개념이 된다. 이 하부 감독의 조직은 분야별 감독(Area Superintendent), 현장기사(Field Engineer) 등으로 구성된다.

건설관리자의 업무에 있어서 광의의 감독업무

기능을 살펴보면 다음과 같다.

- ① Sub-contractor와 Vender에 대한 평가
- ② Preconstruction Conference
- ③ Construction Schedule Control(Schedule Revise)

이 경우 설계변경이 발생할 경우에는 공기를 연장시킬 수도 있지만 공사비를 증가시켜 도급자에게 보상하는 조건으로 하여 공기는 변동시키지 않을 수도 있다.

- ④ Progress Measurement
- ⑤ Coordination with Contractor
- ⑥ Labor & Safety Program Administration
- ⑦ Weather Record
- ⑧ Report

- a. Daily Inspection
- b. Daily Construction Cost
- c. Weekly Status of Construction
- d. Weekly Cost Report
- e. Monthly Progress Report
- f. Monthly Schedule Review

7) 건설관리자의 업무 구분

이상과 같이 미국의 경우는 건설공사감독제로서 건설관리(Construction Management System) 제도를 활용하고 있으며 이 제도는 복잡한 대규모 시설물의 발주자가 기획에서 감리까지 전 건설과정에 걸쳐 전문적이고 일관성 있는 자문업무(Consulting Service)를 받을 수 있도록 하는 제도이다.

여기에서 감리원은 통상 전문적인 경험과 기술이 풍부한 컨설팅 엔지니어(Consulting Engineer)로 공사의 계획, 설계, 시공을 위해 발주자나 그의 대행권자의 위치로서 감독업무를 수행하고 있으며 건설관리자가 담당하는 미국의 시공감리 종류를 살펴보면 다음과 같이 일반감리, 상주감리 및 종합감리 등으로 구분할 수 있다.¹⁰⁾

(1) 일반감리업무

발주자와 설계용역자와의 계약서 내에 포함된 설계용역비의 범위내에서 수행되는 시공감리업

무로서 설계를 담당한 설계자가 시공기간중 정기적(특별한 경우를 제외하고는 주1회)으로 현장을 방문하여 설계와 관련된 기술 및 행정업무를 수행, 소정의 공기내에 시공자가 시공하도록 다음과 같은 업무를 수행한다.

- 입찰 업무 대행
- 공사비 명세서 검토
- 시공제작도와 마감재의 확인검토
- 정기적인 현장회의 참석
- 설계도서의 취약부분 보완 및 유권해석
- 설계변경
- 공사비 청구서 심사
- 준공 처리

(2) 상주감리업무

일반 감리업무와 같은 내용의 업무를 수행하거나 큰 규모의 공사, 현장과 설계자 사이의 거리문제 또는 발주자의 특별한 요구에 의한 경우 전 공사기간에 걸쳐 현장에 상주하면서 보다 효과적으로 감리업무를 수행한다.

이러한 감리업무는 담당설계자가 책임을 지게 되고 담당설계자가 현장 상주가 어려울 경우 발주자가 인정하는 제 2의 설계자를 대리인으로 상주하며 일반 감리와 마찬가지로 적어도 주 1회 이상 정기적으로 현장을 방문하여 업무를 수행한다.

(3) 종합감리업무

종합감리는 넓은 의미에서 시공에만 한한 것이 아니고 시공전의 계획단계에서 설계전반에 걸친 과정도 포함하여 공사관리기법을 토대로 공사를 예산이내에 수행한다는 목표하에 설계와 공사의 질을 높이고 공기단축, 공사비절감 그리고 불필요한 설계변경이나 계약체결의 문제점으로 인한 공기지연, 공사비 증가 및 공사의 품질저하를 사전에 방지

4.2 일본의 공사감독

1) 공사감독 체계

일반적인 주문생산의 경우에는 도급자는 주문을 받아 도급자의 책임으로 생산되고 생산된 것들을 검사한 후 발주자가 인수받는 것이지만 토목공사의 경우에는 시공도중에 지형, 지질, 지하수위 등 자연조건과 소음규제, 교통규제 등

주 10) 건설공사 시공감리 세미나
('91. 11., 한국건축감리전문회사 협의회)

인위적조건이 바뀌는 경우가 많으며 발주자와 협의해야 하는 사항도 발생하게 되며 공사완공 후에는 공사목적물의 품질 등을 확인할 수 없다. 이에 따라서 시공이 각 공정에 맞추어 확인, 검사를 할 필요가 있으므로 공사 시공중에 발주자의 대리인으로서 감독원이 공사 감독을 하도록 되어 있는 것이 일본의 공사감독제도이다.

공공공사의 시공은 하나하나의 작업이 단계적으로 실시되므로 어느 작업이 잘못되어 있거나 부적절한 경우에 그것을 시정하기 위해서는 그 이전의 작업도 다시 시공하지 않으면 안된다. 일반적으로 공공공사는 금액적으로도 크고, 잘못된 작업과 부적절한 작업을 하게 된 경우에는 그것을 수정하는 데 필요한 비용이 매우 크며 소비되는 시간도 많이 필요하게 된다. 따라서 도급자와 발주자가 협조하여 각각의 변화를 정확하게 파악하고 공사의 시공목적에 적합한 공사목적물을 완성하는데 노력해야 한다.

일본의 도급공사는 도급자가 자주적으로 시공하여야 하고 발주자의 감독행위는 필요범위 내에서 최소한도로 하려는 것이 일본 건설산업의 기본방향으로 일본 공공공사용 표준약관의 조항에서는 발주자측의 감독원이 가지는 권한에 대해서 규정되어 발주자에게 권한을 부여하고 있다.¹¹⁾

- (1) 도급자의 공사관계자에 관한 조치청구
- (2) 공사재료의 검사
- (3) 공사재료의 조합 또는 공사시공의 입회 및 공사재료의 견본검사
- (4) 지급재료의 검사 및 인도
- (5) 사용방법이 설계도서에 명시되지 않은 지급재료의 사용에 관계된 지시
- (6) 공사의 시공이 설계도서에 적합하지 않은 경우에 변경의 요구 및 파괴검사
- (7) 조건변경에 관계된 시공조건 등의 조사
- (8) 임시 조치에 관계된 도급자에 대한 의견 및 조치청구

이상과 같은 표준약관의 조항에 따라서 아래와

같이 공사감독관은 공사관리에 대한 권한을 갖게 된다.

① 계약의 이행에 대해서 도급자 또는 도급자의 현장대리인에 대한 지식, 승낙 또는 협의

② 설계도서에 근거한 공사의 시공을 위한 상세도의 작성 및 교부 또는 도급자가 작성한 이들 도서의 승낙

③ 설계도서에 기초한 공정관리, 입회, 공사의 상황 검사 또는 공사재료의 시험 혹은 검사

이와 함께 도급자의 현장대리인은 일반적으로 당해계약의 이행에 관해 그 운영, 단속업무 등 이외에도 약관에 따라 도급자의 일체 권한(도급대금액의 변경, 도급대금의 청구 및 수령 및 이 약관의 해제와 관계된 것은 제외)을 대행할 수 있도록 되어 있다.

공공공사의 시공현장은 여러 지역에 분산되어 있기 때문에 그것을 1개 사무소에서 관리한다는 것은 곤란하므로 각각의 현장에 상당한 권한을 주는 동시에 책임을 부여하는 경우가 많다.

발주자의 대리인인 감독원의 권한 및 도급자의 현장대리인의 권한은 앞에서 적은 대로이고 일상적인 시공에 관한 문제에 대해서는 거의 대응할 수 있을 것으로 생각되므로 공사 각 단계에서 지시, 승인, 입회, 확인 등이 중요하다.

2) 감독업무와 감독체제

앞에서도 적었듯이 공공공사에서는 약관의 적정한 이행을 확보하기 위해 감독을 하도록 되어 있다. 일본 정부의 약관은 회계법, 예산결산 및 회계령 등에 그 규정이 있으며 감독에 관한 규정으로는 다음과 같은 것이 있다.

- (1) 회계법 제 29조의 11 (계약이행의 확보)
- (2) 예산결산 및 회계령 제 101조의 3 (감독 방법)

예산결산 및 회계령 제 101조의 6 (감독 및 검사를 계약담당관 등 및 그 보조자 이외의 직원에게 시키는 경우의 절차 등)

예산결산 및 회계령 제 101조의 7 (감독 직무와 검사직무의 겸직)

예산결산 및 회계령 제 101조의 8 (감독 및 검사 위탁)

- (3) 계약사무취급규칙(1962년 8월 20일 대장

주 11) 토목건설기술전서, 29(토목시공관리),

'84. 山海堂

성령 제 52호, 최종개정 1972년 5월 15일
대장성령 제 47호) 제 17조(감독직원의
일반직무)

계약사무취급규칙 제 18조(감독직원의
보고)

계약사무취급규칙 제 20조(감독 및 검사
실시에 대한 세목)

계약사무취급규칙 제 22조(감독 또는 검
사를 위탁하여 실시한 경우 확인)

- (4) 건설성 소관회계 사무취급 규정(1960년
4월 1일 건설성 훈령 제 1호, 최종개정
1977년 5월 17일 건설성 훈령 제 12호)
제 36조의 6(감독 및 검사를 수행할 자의
임명에 관한 사무 위임)

건설성 소관회계 사무취급 규정 제 36조의
7(감독 및 검사 실시에 대한 세목에 관한
사무 위임)

- (5) 지방건설국 도급공사 감독검사 사무처리
요령(1967년 3월 30일 건설성후발제 21호
최종 개정 1973년 6월 26일 건설성후발
제 208호)

3) 감독의 업무

발주자의 대리인 역할을 하는 감독의 업무는
다음과 같이 감독총괄업무, 현장감독총괄업무 및
일반감독업무 등 3가지로 구분할 수 있으며 각
각의 업무 내용을 살펴 보면 다음과 같다.

(1) 감독총괄업무

① 공사도급계약서(1973년 4월 4일자 건설성
후발 제 100호)에 따른 계약담당관등의 권한으로
되어 있는 사항 중 계약담당관 등이 필요하다고
인정하고 위임한 것의 처리

② 계약 이행에 대한 계약서 상대방에 대한
필요한 지시, 승낙 또는 협의에서 중요한 것의
처리

③ 2개소 이상의 공사 감독을 할 경우에 공사
의 공정 등 조정시에 중요한 것의 처리

④ 공사 내용 변경, 일시중지 또는 중단시킬
필요가 있다고 인정된 경우에 당해조치를 필요로
하는 이유, 그 외 필요하다고 인정된 사항의 계
약담당관 등(회계법 제 29조의 3 제 1항에 규정한
계약담당관 등을 말한다. 이와 같다.)

2) 현장감독총괄업무

① 계약 이행에 대한 계약시 상대방에 대한
필요한 지시, 승낙 또는 협의(중요한 것 및 경
미한 것은 제외)의 처리

② 설계도, 시방서 그외 계약관계도서(이하
「계약도서」라고 한다)에 따라 공사실시를 위한
상세도 등(경미한 것을 제외한다)의 승인

③ 계약도서에 따라 공정의 관리, 입회, 공사
의 실시상황 검사 및 공사재료의 시험 또는 검사
실시(다른 사람에게 실시시키고 당해실시를 확
인하는 것을 포함한다)에서 중요한 것의 처리

④ 관련된 2개 이상의 공사 감독을 할 경우에
공사 공정 등 조정(중요한 것은 감독총괄업무)
의 처리

⑤ 공사 내용 변경, 일시중지 또는 중단시킬
필요가 있다고 인정된 경우에 당해조치를 필요로
하는 이유, 그 외 필요하다고 인정된 사항의 감
독총괄업무를 담당하는 감독직원에 보고

⑥ 일반감독업무를 담당하는 감독직원의 지휘
감독 및 현장감독총괄업무 및 일반감독업무의
관장

(3) 일반감독업무

① 계약 이행에 대한 계약 상대방에 대한 필
요한 지식, 승낙 또는 협의에서 경미한 사항의
처리

② 계약도서에 따라 공사를 위한 상세도서 등
에서 경미한 것의 작성 및 교부 또는 계약 상
대방이 작성한 이들 도서에서 경미한 것의 승
낙

③ 계약도서에 따라 공정의 관리, 입회, 공사
실시상황 검사 및 공사재료의 시험 또는 검사
실시(중요한 것은 감독총괄업무)

④ 공사 내용 변경, 일시중지 또는 중단할 필
요가 있는 경우에 당해조치를 필요로 하는 이유,
그 외 필요하다고 인정된 사항의 현장감독총괄
업무를 담당하는 감독직원에 보고

4) 감독직원의 임명

감독업무를 수행하는 감독직원은 총괄감독원,
주임감독원 및 감독원 등으로 구분 되며 총괄
감독원은 감독총괄업무를 주임감독원은 현장감
독총괄업무를 감독원은 일반감독 업무를 담당

하는 것으로 되어 있다.

이러한 공사를 감독하는 감독직원은 공사 내용 및 품질 등에 의해 적임자를 임명하지만 건설성 지방건설국에서는 다음 임명기준에 따라 공사마다 임명되며 그리고 감독직원의 관직 또는 성명을 도급자에게 통지한다.

(1) 감독직원의 임명기준

① 本官 契約¹²⁾의 총괄감독원은 당해공사를 소장하는 지방건설국의 사무소 또는 지방건설국의 본국(이하 「本局」이라 한다)의 出張所(이하 「所藏사무소」라고 한다)의 장을 임명한다.

② 分任官 契約¹³⁾의 총괄감독원은 당해분임관(사무소장 등)이 스스로 이에 임하도록 한다. 단지, 공사의 규모, 감독에 필요한 기술 정도 등에 따라 분임관 이외의 감독직원에 의해서만 감독을 하는 경우에는 소장사무소의 공사를 담당하는 副所長을 임명한다.

③ 주임감독원은 영선공사 이외의 공사에 있어서는 당해공사를 소장하는 지방 건설국의 사무소 출장소(이하 「소장출장소」라고 한다)의 장 또는 공사를 담당하는 건설감독관(소장출장소 및 공사를 담당하는 과장)을 영선공사에서는 소장사무소 공사를 담당하는 과장, 소장사무소도 설치되어 있지 않을 때는 본국의 영선감독관)을 임명하도록 한다.

④ 감독원은 영선공사 이외의 공사에서는 소장출장소의 공사를 담당하는 계장 또는 주임(소장출장소가 나와 있지 않은 경우에는 주임감독원이 건설감독관일때를 제외하고 소장사무소의 공사를 담당하는 계장), 영선공사에 있어서는 주임감독원이 영선감독관인 경우를 제외하고 소장사무소의 공사를 담당하는 계장을 임명하도록 한다.

⑤ 영선공사에 대해서 기술적 조건 및 공사를 소장하는 조직에서 직원의 배치상황에 의해 ③ 또는 ④에 따르는 것이 곤란하다고 인정될 때는 당해기술적 조건을 감안하여 감독을 엄정하고

정확하게 수행할 수 있다고 인정되는 자(이하 「감독적임자」라고 한다)를 임명할 수 있도록 한다.

⑥ 기술적 조건을 감안하여 특히 필요가 있다고 인정될 때는 당해기술적 조건에 따라 ④ 또는 ⑤에 따르는 이외 그리고 감독적임자를 감독원에게 임명할 수 있도록 한다.

⑦ 주임감독원이 건설감독관 또는 영선감독관인 경우에 기술적 조건을 감안하여 필요가 있다고 인정할 때는 당해기술적 조건에 따라 감독적임자를 감독원에게 임명할 수 있도록 한다.

(2) 감독업무 및 감독직원 구분과 감독직원의 임명기준을 정리하면 <표 6>과 같다.

4.3 공공공사 감리제도 비교

공공공사의 감리업무는 국가별로 계약방식, 건설산업체제 등에 따라서 많은 차이가 있는 것으로 나타났으며 감리업무의 용어, 감리의 주체, 업무, 감리 종류등은 다음<표 7>과 같이 비교된다.

한국에서의 공공공사 감리제도는 앞에서 설명한 여러가지 이유로 발주자의 감독업무를 민간기구에 위임하여 시행하는 것으로 주로 시공 단계의 공사감리업무를 수행하고 있어 그 업무범위는 일본의 공공공사 감독제와는 유사하고, 미국의 건설관리제도에 비하여는 매우 협의의 공사감독을 수행하고 있다.

일본에서의 통상적인 공사 감독은 회계법상의 감독으로서 총괄감독원이 사무소장, 주임감독원인 출장소장 또는 감독관과 감독원인 출장소의 계장 또는 주임이 감독의 업무에 임한다. 이외에 회계법상의 감독은 아니지만 상사의 명령을 받아 일반직원이 행정법상의 감독을 한다.

미국에서의 공사감독은 설계에서 시공 및 유지관리까지의 사업 전체에 대하여 발주자의 위임을 받아 업무를 수행하는 건설관리제도를 채택하고 있는 경우가 많으며 이는 감리업무가 한국이나 일본보다 확대된 예라고 할 수 있다.

5. 감리제도의 발전 방안

5.1 새로운 감리업무의 특성

국내의 건설공사는 단순인력의존 산업에서

주 12) : 본관 계약이란 예정가격이 5,000만엔 이상인 공사 등에 관한 계약을 말한다.

주 13) : 분임관 계약이란 예정가격이 5,00만엔 미만인 공사 등에 관한 계약을 말한다.

<표 6> 감독업무 구분과 감독직원의 구분, 감독직원의 임명기준 일람표

감독업무 구분	감독직원의 구분	감독직원의 임명기준
감독총괄업무	총괄 감독원	사무소장, 독립출장소장(부소장)
현장감독총괄업무	주임 감독원	출장소장, 감독관, 과장
일반감독업무	감독원	계장, 주임, 감독적임자

<표 7> 한·미·일의 공공공사 감리제도 비교

비교항목	한국의 감리제도	일본의 감독제도	미국의 건설관리제도
감리업무에 대한 용어	감리	감독	CM업무중시공관련
공공공사 감리의 주체	발주처의 감독, 감리원	발주처의 감독관	건설관리자
감리의 업무	-공정계획 검토 -설계도서 확인 -구조물 규격 -사용자재 확인 -안전관리 확인 -기성고사정 및 검사 -하도급의 타당성	-계약 이행에 대한 지시, 승락 -공사공정의 조정 -공사내용 변경 -계약서류의 변경 -공사실시의 검사 -시험 및 검사 -공사중지 등	-발주자에 대한 전반적 자문 -원도급자 관리 -현장조직의 관리 -공정관리 업무 -자재구매 업무 -승인 신청 업무 -시공 감독 및 조정 등
관련규정	건설기술관리법	회계법, 계약사무 처리 규칙	AIA 규정
감리업무 종류	전면책임감리, 부분책임감리	감독총괄업무, 현장감독 총괄업무 일반감독업무	발주자의 전반적 업무 대행

기술의존산업으로 국내 대상산업에서 국제산업으로 국가기간산업에서 국민복지향상을 위한 산업으로 급격하게 발전할 것으로 예상되며 이러한 건설산업발전에 따라서 보다 품질 좋은 공사수행을 위하여 나타난 공사감리제도는 제도가 채택된 지가 얼마 안되었지만 전체 공사 감독 체계에 커다란 변화를 줄 것으로 예상된다. 이에 따라서 공공공사의 감리업무를 대행하여 수행하는 민간업체로서는 산업으로서의 특성과 업무의 자세가 효율성, 중립성을 유지하여야 하며 관련 건설기술발전에 많은 노력을 기울여야 한다. 감리업무의 특성은 다음과 같다.

(1) 공공사업의존형 산업

감리산업은 사회자본정비에 관한 건설사업에 관계된 업무가 많으며 원래는 발주기관이 스스로 실시해 온 업무를 대행하는 형태의 산업이므로 공공기관으로부터의 수요가 많고, 이러한 공공사업 의존형이라는 것은 기업경영 대가의 수렁에 불안이 없고 금융관계 등에 대한 사회적 신용이 증가한다는 점에서는 긍정적으로 작용할 것이다.

(2) 수주산업

다른 건설산업과 마찬가지로 전형적인 수주 산업으로, 형태로서는 단품산업형, 생산현장이동형이라 할 수 있다. 이것은 기업경영면에서는 커다란 제약이라고도 할 수 있다.

건설감리업무는 그 내용상 시공자와 발주자의 사이에 중립·독립성이 요구되는 경우가 많고, 이에 따라 대부분이 하도급으로 되어 있는 전문건설업에 비해 경영의 독립성이 확보되고 있다고 할 수 있다.

(3) 겸업형산업

건설산업에는 다기다양한 분야가 있고, 어디까지가 전업이고 어디까지가 겸업인가는 판별하기 어렵다. 건설감리업간에도 마찬가지로 할 수 있지만 업무의 특성 및 기술발전을 고려할 때 엔지니어링 산업과도 겸업화 경향은 더욱 심할 것으로 생각된다.

(4) 지적 서비스 산업

건설공사감리업의 주된 업무는 전문적인 컨설턴트 업무이고 각종 기술정보 등을 발주에게

제공하는 것으로 이러한 업무의 본질은 인적 자원을 활용한 기술정보를 상품화하는 지적서비스 산업이다. 그리고 이에 따라서 기업경영면의 특징으로는 장치형 산업에 비해 원가중 인건비 비율이 높게 된다.

(5) 학문영역 근접형 산업

건설감리업에 관한 기술의 대부분은 학문적 성과에서 직접 영향을 받고 있다. 때문에 토목 및 건축 등 관련학회와 대학 및 각종 연구기관과의 관계가 긴밀하고, 업계내 기술자들의 학회 활동도 상당히 활발할 것이다.

5.2 감리시스템 구축

이상과 같은 감리제도 개선방안 도출을 위한 접근 방법으로는 아래와 같은 감리제도 정착방안 시스템을 마련해야 하며 이를 위해 우선적으로 해결해야 할 내용으로는 발주기관과 감리회사는 다음 <그림 3>에서와 같이 대상공사의 규모 및 요구되는 기술적 특성에 따라 감리능력을 균형

있도록 하여야 하며 관계되는 설계자 및 시공자의 성과품이 품질 좋게 나오도록 유도하여야 한다.

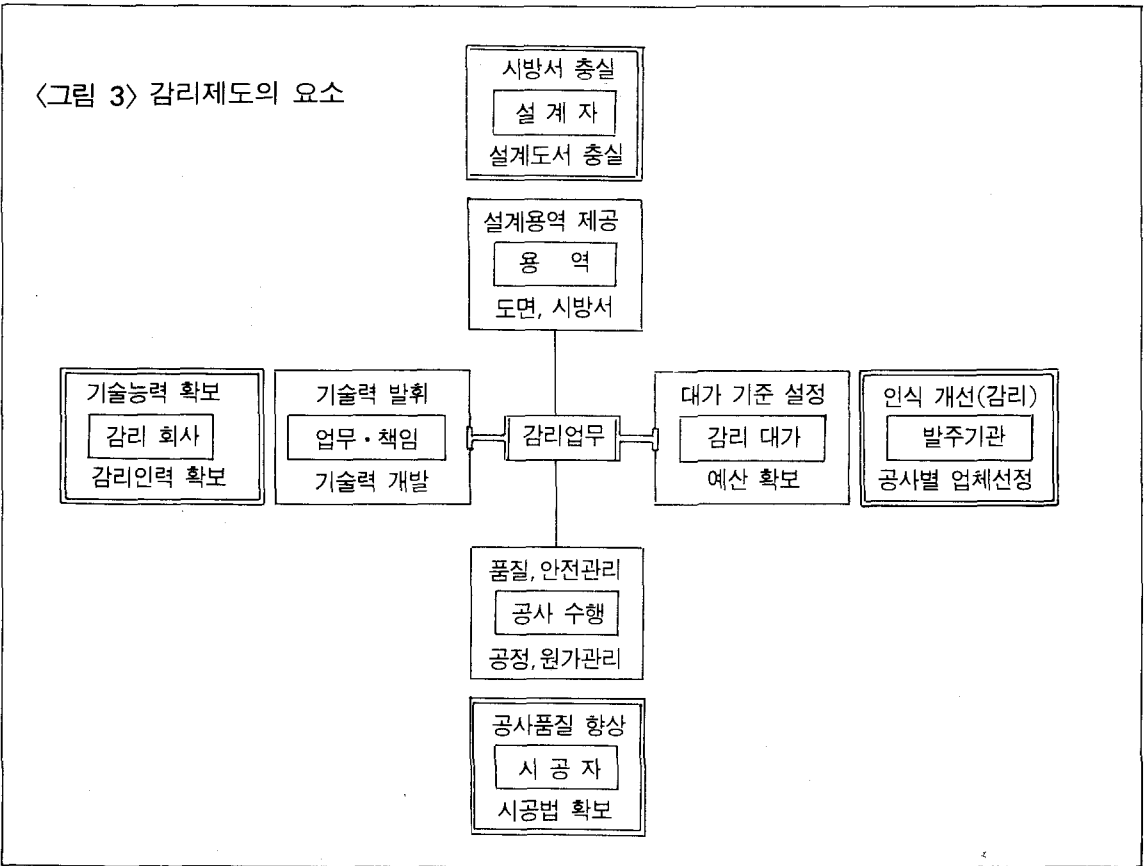
또한, 감리업무대가도 대가에 따른 감리업무 및 그에 따른 책임과 균형이 이루어지게 유도하고 포괄적인 감리제도를 촉진하는 교육, 관련 기구 등에 대해서도 방안을 마련하여야 할 것이다.

이와 함께 감리제도의 발전을 위하여는 개별적 기관의 노력이 아닌 발주자, 설계자, 시공자, 감리원 등에 의하여 종합적인 발전 방안 마련이 필요하다.

5.3 현행 감리제도의 개선 방안

이상과 같이 국내 감리제도의 현황과 문제점, 외국의 공사 감독 관련제도 등을 살펴보았다. 감리제도의 전반적인 개선 방안으로는 다음 <표 8>에서 볼 수 있는 바와 같이 감리대상공사의 확대, 감리기술능력 확대, 감리원 업무의 명확화,

<그림 3> 감리제도의 요소



감리기술 인력수급대책과 함께 감리업무 영역을 확대하여야 할 것이다. 한편 건설공사 감리제도를 개선하기 위하여 정부에서는 감리의 대상범위, 감리전문회사의 조건 개선 등 감리업무 개선방안에 대하여 설명하고자 한다.

1) 감리대상공사의 확대

최근의 부실시공 사례나 건설시장 개방 등을 고려할 때 감리대상자는 대폭확대되어 건설공사의 수행을 고도의 기술력에 의하여 수행토록 하여야 하므로 감리대상공사의 범위를 확대 및 명확화할 필요가 있다.

이에 따라서 정부에서는 건설공사의 책임감리 등과 관련하여 책임감리대상기관의 범위를 “대통령령으로 정하는 기관”을 국가 또는 지방자치단체의 출연기관, 지방공기업법에 의하여 설립된 지방공사 및 지방공단, 농업협동조합에 의한 농협협동조합, 수산업협동조합법에 의한 수산업협동조합, 축산업협동조합법에 의한 축산업협동조합 및 중소기업협동조합법에 의한 중소기업협동조합 및 토지수용법 및 관계법령에 의거 토지를 수용할 수 있는 공익사업 기업자 등으로 명확히 하였으며 책임관리를 하여야 할 공사의 범위도 건설공사의 계약단위별 총 공사비(장기 계속공사 계약인 경우는 부기된 총공사 금액을

말한다. 이하 “계약총공사비” 및 공사규모라 한다)를 하향조정하고 있으며, 기타 법 27조 제 1항 규정에 의한 기관(이하 “발주 관서”라 한다)의 장이 전면 책임감리가 필요하다고 인정하는 건설공사 등으로 금액 면에서 범위를 확대하려고 있다.

2) 감리기술능력 향상

기술력을 발휘하여야 하는 감리회사 및 감리원은 감리원에 대한 교육의 강화, 감리회사 선정 조건 및 선정시기 등에 대한 개선방안이 강구되어져야 할 것이다.

감리원의 교육강화에 의한 기술능력 향상을 위하여는 관련대학교에서의 건설관리에 관한 교육을 실시함으로써 건설공사의 합리적 수행을 위한 기술력의 향상을 도모하고 감리원의 보수 교육을 한국건설기술연구원의 협조로 건설기술교육원에 일원화하여 감리전문교육 실시 방안을 강구하여야 하며 교육기관도 조정하여 교육의 실효성을 제고하며 감리협회 등을 설립하여 감리회사의 자체 교육을 강화하여야 할 것이다.

이를 위하여는 종합적인 감리원 육성 대책을 세워야 하며 감리원

<표 8> 감리제도 개선 요점

분 야	개 선 방 안	비고 (정부 추진)
1. 감리대상공사 확대	- 공공공사에 금액·규모 확대 적용 - 점차 민간공사도 확대 적용	추진중
2. 감리기술능력 향상	- 대학에서 건설관리교육 실시 - 보수교육 충실 - 분야별 감리지침서 제정 - 감리원 양성 체계 확충	추진중
3. 감리원의 업무 명확화	- 감리원 업무 확대 - 공사중지 명령권 확대 - 감리원 불이익 처분 규정 명확화	추진중 추진중 추진중
4. 전문인력 및 업체수급	- 기술인력, 자본금 요건 완화 - 장비 보유 완화 - 경력 기술자 활용 - 건설안전 기술자 활용 - 품질관련 기술자 활용	추진중 추진중 추진중
5. 감리원의 권한 및 책임강화	- 감리원의 공적 책임 부여 - 부실감리 변상제도 강구 - 발주기관의 감리예산 확보 - 감리용역 공제조합 설립 - 감리원 지도·감독 체계 구축	추진중 추진중
6. 감리보수의 현실화	- 정당한 감리보수 기준 제정 - 감리요율 현실화	추진중 추진중
7. 설계검토에 의한 시공성 향상	- 설계도면의 검토, 수정, 보완 참여 - 발주시기의 조기화	
8. 감리영역의 확대	- 감리기술능력 배양 - 공사경영능력 배양 - 건설사업, 기획, 설계, 시공, 유지관리단계 참여	

의 기술력 발휘를 위하여 각분야(공종)별로 감리업무 지침서를 제정 운영하여야 한다.

이러한 감리회사 육성 및 능력 향상을 위해 정부에서는 감리회사 선정에 있어서 책임감리 또는 전면책임감리자를 하게 할 감리전문회사를 선정하는 경우에는 당해 건설공사를 도급받는 자의 계열회사(독점규제 및 공정거래에 관한 법률 제 2조 제 3항의 규정에 의한 계열회사를 말한다)인 감리전문회사를 선정하여서는 아니 되고, 공사발주관서의 장은 감리전문회사를 선정할 때에는 건설공사의 규모·공사기간 및 구조물의 중요성 등을 감안하여 감리원에 배치될 자에 대한 자격의 종류·기술수준 등을 건설부령으로 정하는 바에 따라 제한할 수 있도록 하였다.

이와 함께, 감리회사 선정에 있어서는 공사발주관서의 장은 공사발주이전에 감리전문회사를 선정하는 것을 원칙으로 하여 선정된 감리원으로 하여금 발주설계도서를 단계별로 사전에 검토하여야 한다.

또한, 감리원의 자격에 있어서는 감리원중 학력경력자는 건설부령으로 정하는 교육을 이수

하여야 하고 있으며 건설부는 감리원에 대한 교육 및 관리상 필요한 경우 한국건설기술연구원으로 하여금 감리업무 지침서 제정, 감리원 지도 감독방안 마련 및 감리업무 실태 조사 등에 관한 계획을 수립 추진하고 있다.

3) 감리원의 업무 명확화

감리원의 업무범위 등에 있어서는 과거의 관련조항이 감리원의 업무를 소극적이고 수동적으로 행하던 것에서 적극적이고 능동적인 업무활동이 가능하도록 범위를 명확히 하고 권한을 강화시킬 필요가 있다.

이를 위하여는 감리자와 발주자 간의 계약사항을 평등한 조건에서 작성되어 시행 하여야 하며 그 내용도 상세하게 작성 하여야 한다. 이를 위하여 정부에서는 다음 <표 9>와 같이 감리원의 업무범위를 확대하려 하고 있다.

이상과 같이 감리원 업무 강화에 따라 감리원은 그 업무가 수행함에 있어 공사가 설계도서대로 실시되고 있지 아니하고 인정하는 경우에는 공사시공자에게 조속한 시정이나 시공의 중지를 요구하고 그 내용을 지체없이 공사발주관서의 장에게 보고하여야 하고 공사발주관서의

<표 9> 감리원 업무범위 비교

가 존 업 무	업 무 확 대 (안)
1. 시공계획의 검토	1. 좌동
2. 공정표의 검토	2. 좌동
3. 시공자가 작성한 시공도면의 검토	3. 좌동
4. 시공이 설계도면 및 시방서의 내용에 적합하게 행하여지고 있는지에 대한 확인	3. 좌동
5. 구조물 규격의 적합성의 검토	5. _____ 확인
6. 사용자재의 적합성의 검토	6. _____ 확인
7. 품질관리시험·계획지도 및 시험 성과에 관한 검토	7. _____ 확인
8. 재해예방대책 및 안전관리의 검토	8. _____ 확인
9. 설계의 변경에 관한 사항의 검토	9. _____ 확인
10. 공정 및 기성고의 사정	10. 기성고사정 및 기성검사
11. 완공도면의 검토 및 완공사실의 확인	11. 완공도면의 검토 및 준공검사
12. 하도급에 대한 타당성 검토	12. 좌동
13. 기타 공사의 질적 향상을 위하여 필요한 사항	13. 좌동

장은 감리원의 정당한 감리업무에 관한 요구를 이유로 감리원 등의 변경, 현장상주의 거부, 감리대가지급의 거부·지체 기타 감리원에게 불이익한 처분을 하여서는 안되도록 하였다.

4) 감리전문인력 및 업체수급대책 마련

건설공사의 원활한 감리업무 시행을 위하여 감리업체의 확보가 선결되어야 하므로 전면 책임감리 전문회사의 등록시에 기술인력 및 자본금 등에 관한 요건을 완화시켜야 하며 품질 시험 장비의 보유기준중에서 실험실 장비를 임차 또는 관련시험소와의 계약으로 대체시킬 수 있으며 현장 휴대용 간이 시험 기구만을 보유하도록 완화하여 등록업체의 부담을 경감시켜야 할 것이다.

감리전문인력의 확충을 위하여는 풍부한 현장경험 및 기술능력을 보유한 경력기술자를 책임 기술자로 인정하는 방안이 강구되어야 할 것이다.(예 : 1급 기술 자격자로서 10년 이상 경력자는 감리 책임자로 인정)

이상과 같이 감리원의 자격 범위의 확대와 함께 근본적으로는 현행 기술사 제도를 미국의 PE(Professional Engineering)제도와 유사하게 일정자격(대학과정중)이 되었을때 교과서와 참고 자료를 지참하여 시험을 볼 수 있도록 하며 일정기간이 지난 후 경력을 심사하여 자격을 부여하도록 한다. 그 장점으로는 첫째, 시장 개방시 호혜원칙에 따라 우리나라의 기술사 면허 취득자는 외국에서 그 나라의 자격인정자로 대우받으며 둘째, 현재의 암기위주의 시험 내용을 보다 다양하고 실질적으로 출제할 수 있으며 셋째, 더 많은 사람들에게 자격을 인정 받을 기회가 주어질 것이다.

건설안전관리 기술자를 감리원으로 참여토록 하여 건설안전 시공관리분야의 감리를 강화하고 품질시험 기술사 및 건축재료 시험사 재료를 활용하여 이를 감리원으로 참여토록 함으로써 품질관리분야 강화를 고려해야 한다.

5) 감리원의 권한 및 책임 강화

감리원의 권한 및 책임의 명확화를 위하여는 감리원의 기술적 책임 및 회계상의 책임 강화와 발주기관의 감리시행 촉구, 관련조직의 확충 등

이 필요하다.

먼저, 감리업체의 회계상 책임한계 강화방안을 강구하기 위하여는 공공공사 감리원을 감사수감 대상자에 포함시킬 수 있는 제도적 장치를 마련하기 위하여는 감리원의 문서작성은 공문서로 간주토록 하여 감사원의 회계감사 및 직무감사의 근거를 부여하여야 한다.

이와 함께 부실감리로 인한 재산상의 손실 보상 수단 확보를 위하여는 변상 책임 확보 방안을 강구하여야 하며 이를 위해 감리원의 입찰 보증 및 계약제도를 도입하여 하자보증제도 도입 및 변상 책임 확보를 위한 보증보험회사 역할을 담당할 감리용역 공제조합과 같은 기관을 설립하여 업무를 담당하거나 감리용역협회가 그 업무를 수행하도록 하여야 할 것이다.

다음 발주기관 감리시행 촉구 및 여건조성 강화를 위해 감리시행 기피 일부 발주기관에 감리시행을 촉구하여야 하며 감리대상 공사의 감리예산확보를 철저히 이행하도록 하여야 한다.

이와 함께 감리관련 조직 확충을 위하여는 감리·품질관리·설계심의 안전관리등 기술관리 업무를 담당하는 건설부의 담당부서, 국립건설시험소, 지방청 시험실 등은 물론 감리업체 및 감리원의 지도감독하는 기관도 설립하거나 확대하여야 한다.

또한, 감리협회 등 설립의 법적근거를 마련하여 감리업체의 자율성을 제고시키기 위하여는 감리협회 설립으로 감리의 활성화 및 자율성을 제고하고 감리원의 입찰보증, 계약 및 하자보증 등의 재산상 책임 확보 수단으로 활용 가능한 감리용역 공제조합 설립 방안이 강구되어야 한다.

이러한 감리원의 권한과 책임을 명확히 하기 위하여 정부에서는 감리원의 명령권으로는 우선 감리원은 건설업자가 공사의 설계도서·시방서 기타 관계 서류의 내용과 다르게 당해 건설공사를 시공하는 경우에는 기타 필요한 조치를 할 수 있도록 하였으며, 감리원으로부터 재시공·공사중지명령 기타 필요한 조치에 관한 지시를 받은 건설업자는 특별한 사유가 없는 한 이에

응하도록 하고 있다. 또한 감리전문회사의 지도·감독을 위하여 감리전문회사에 대하여 필요하다고 인정할 때에는 그 업무에 관한 보고를 하게 하거나 관계자료의 제출을 명할 수 있으며 소속 공무원 또는 연구원기타 대통령령이 정하는 기관이나 단체로 하여금 사무실·공사현장 등에 출입하여 검사하게 할 수 있도록 하였으며 이를 위해 건설부는 한국건설기술연구원으로 하여금 감리전문회사의 운영 및 현장실태를 조사하고 그 결과를 분석하여 보고하게 하였다.

건설공사의 발주자는 감리원이 그 업무를 수행함에 있어서 고의 또는 중대한 과실로 책임 감리를 부실하게 하거나 건설공사의 안전에 관한 법령의 규정에 위반하여 책임감리를 함으로써 당해 건설공사의 발주자에게 피해를 입히는 등 건설공사가 부실하게 된 경우에는 당해 감리원의 기술자격에 관한 면허 기타 자격 인정등을 한 행정기관의 장에게 법령에 따라 그 면허 기타 자격인정 등을 취소하거나 기타 필요한 조치를 하도록 요구할 수 있도록 하였다.

6) 감리보수 현실화

감리예산 확보로 감리의 내실화를 유도하고 실질적인 감리가 가능하도록 하기 위하여는 감리보수 기준의 법적 근거를 마련하고 감리보수를 현실화하여야 하므로 우선적으로 감리소요 비용을 공사비와 연계하여 예산을 확보할 수 있도록 하여야 한다.

이러한 감리업무 보수의 현실화를 위하여 정부에서는 감리대가기준을 인가한 때에는 이를 관보에 공고하여야 하며 건설부장관은 책임감리대가의 기준을 인가하고자 할 때에는 경제기획원 장관 및 재무부 장관과 협의하도록 하고 있다.

7) 설계검토에 의한 시공성 향상

건설공사 수행에 있어서 시공단계의 감독업무가 감리원에게 위임되어 건설사업의 일관성 있는 관리가 곤란하며 설계단계와 시공 단계의 관리주체 단절로 건설공사의 시공성에 많은 영향을 미치는 설계단계업무의 품질 향상이 곤란하다.

이와 함께 현행 설계단계는 감독의 시간과

능력의 부족으로 인한 정밀한 분석이 없으며 발주자의 의도 파악 미숙, 설계 및 시방서 작성에 있어서의 내용 누락 및 오기로 공사수행에 많은 문제점을 노출시키고 있으며 건설사업의 품질에 대한 책임이 불분명하게 되어 사회적인 문제점으로 제기되기도 하고 있다.

이에 따라서 건설감리업무의 영역을 설계단계에서 부터 발주자의 위임을 받아 설계도서(도면 및 시방서 등)에 대하여 단계별로 체크리스트에 따라 검토, 보완, 수정을 하고 중앙건설기술심의회에서 검토하도록 하여 보다 품질 좋은 성과품을 제시하도록 하여야 한다.

다만 실행 초기단계에는 감리원의 능력이 향상될 때까지 현행 제도중 중앙건설심의회회의 마지막 심사과정 대신에 설계, 시공 기술자 및 교수 등 전문가들로 구성된 위원회에서 각 단계별로 검토하면 거의 같은 효과가 나타날 것이다.

이러한 설계단계에서의 감리원의 참여는 설계는 물론 시공단계에서 발주자의 의도를 명확하게 파악하여 공사를 완수하게 되며, 정확한 견적, 건설자재관련 시장의 명확한 조사, 합리적인 시공법 검토 등이 가능하여 공사의 품질은 물론 경제적인 공사 수행도 가능하게 될 것이다.

감리원의 설계단계 참여에 의한 시공성 향상을 위하여는 감리업무 발주시기를 설계용역 발주와 동시에 하거나 그 이전에 시행하도록 하여야 한다.

8) 감리의 영역 확대

국내 감리제도의 방안으로는 앞에서 살펴 본 바와 같이 일본과 미국의 경우를 참조할 수 있으며 국내 감리제도 운영 및 제도 방향으로는 일본에서 행하는 건설공사 발주자의 감독행위와 같은 명확한 책임과 의무를 부여해야 하며, 국내 감리의 기능과 목표 방향으로는 미국에서 일반적으로 적용하고 있는 건설관리(CM)업무와 같은 기능의 확대 및 고급기술 보유를 위하여 노력해야 할 것이다.

또한 점차 건설공사의 형태가 대형화, 기술력의 고도화가 요구되고 있으므로 발주자를 대신하여 건설사업의 계획, 설계, 시공 및 유지관리의

전단계를 관리할 수 있는 건설관리제도로의 개선도 고려해야 한다.

6. 결론

국내 공공공사 감리제도상의 공사 감독자는 도급계약에 따른 공사행정 관리와 현장관리를 담당하며 감리원은 설계도서 내용대로 기술이 운용되는가를 확인하고 기술을 지도하는 것으로 되어 있으나 실제 감독관은 감리원의 업무로 규정된 사항에 대해서도 감독 기능시행의 상당부분을 관계함으로써 감독과 감리원 업무가 상호 중복되어 시행되어 왔었다.

이에 따라서 실제 감리원은 감독관의 자문 및 보조자로서의 역할을 수행하고 있으며, 현행 예산회계제도상 계약금액의 변동이 수반되는 설계변경사항의 결정권이 발주자에게 있으므로 감리원의 책임감리기능이 상대적으로 미약한 실정이다.

본 고에서는 국내감리제도의 운영 실태 및 문제점을 파악하였고 국내 감리제도의 발전에 참고가 될 수 있는 일본 및 미국의 공사감독체제를 조사하여 국내 공공공사에 적용되고 있는 감리제도 개선방안을 제시하였다.

먼저 국내 감리제도의 운영 실태 및 문제점으로는 민간공사가 주요대상이 되는 건축공사의 경우, 건축사법에 의거하며 공공기관에서 수행하는 건설공사는 건설기술관리법에 의한 책임감리제도를 채택하는 등 2가지로 대별되어 감리원은 발주자의 감독업무를 대행하도록 하고 있다.

이러한 감리제도의 문제점으로는 발주자의 소극적 감리제도 시행, 감리원의 불분명한 책임과 권한, 감리업무 대가 기준의 미비와 함께 감리업무에 대한 시행기간이 짧은 관계로 관련기술인력 및 업체의 확보가 곤란한 점 등을 들 수 있다.

외국의 경우를 조사하는데 있어서는 국내의 공공공사에서 수행하고 있는 감리업무와 유사한 미국의 건설관리(CM)제도와 일본의 공공공사 감독제도에 관하여 조사하였다.

이러한 외국의 공사감리업무중 미국의 경우

에는 건설공사의 환경이 전통적 건설방법에서 단계적 건설방법으로 변화되면서 발주자에게는 건설사업의 기획, 설계, 계약, 시공 및 유지관리 단계의 전과정에 대한 자문 및 사업관리 업무를 담당할 수 있는 발주자의 대리인이 필요함에 따라 기술력 및 건설경영능력이 뛰어난 기술력을 갖춘 전문가를 활용하는 건설관리제도를 채택·활용하였다.

일본의 경우에는 원칙적으로 건설공사를 발주자가 감독하는 행위는 필요한도내의 최소한으로 하려하고 있으며 단지, 공공공사용 표준약관 및 회계법 및 공공공사 감독업무처리 요령에 의하여 발주자 및 시공자의 권한을 명시하고 있으며 감독원은 각 발주관서의 직원이 감독명령을 받고 각 공사단계에서 시공자에게 지시, 승인, 입회 및 확인 업무를 수행하고 있다.

이상과 같은 국내 감리제도 현황 및 문제점의 파악과 외국의 공사감독제도 고찰에 따라 나타난 공공공사 감리제도 개선 방안은 다음과 같이 제안하였다.

감리대상공사의 확대

- ① 감리대상공사의 확대
- ② 감리기술능력 향상
- ③ 감리원의 업무 명확화
- ④ 감리전문인력 및 업체수급대책 마련
- ⑤ 감리원의 권한 및 책임 강화
- ⑥ 감리보수 현실화
- ⑦ 감리의 영역 확대

감리제도의 개선 방안에서 나타난 바와 같이 감리산업의 발전을 도모하기 위하여는 발주처에서는 실질적인 공사관리를 주관하는 감리원과 정당한 보수 및 계약체계에 의한 권한과 책임 부여로 수평관계를 유지하도록 노력하며 감리원은 업계나름대로의 감리기술 축적과 감리업무 기법의 개발에 대한 노력과 함께 공공공사를 대행하는 중요한 업무를 수행하고 있다는 사실을 인식하여 감리행위의 신뢰성을 높이도록 노력해야 할 것이다.