

전기설계·감리제도의 국내·외 현황 및 개선방안 고찰

남기범* · 이종혁 · 전영수 · 양순식
한국전력기술인협회 제도연구실

Domestic current situation and Improvement plan Consideration of Electricity Design & Supervision System

Korea Electric Engineers Association, KEEA

Abstract - The Reason of collapse accidents, Seongsu bridge Accident in 1994 and Sampung department store Accident in 1995 and so on, that is found out to the shortage construction. Consequently, depending on orderer's self-regulating judgement the meanwhile, Electricity Technique Administration Law in 1995 owes at the public opinion to need the plan of a law system device about the electricity design and supervision and is born.

This various issue problem, the combined ordering with Constructing, Electricity, fire-fighting, Information & Communication and so on, field problem, low cost services, the problem about the selection procedure of the design and supervision businessman, the business range between general and specialized, which the system appears as are carried out have been risen. Therefore basic solution plan about this have been desired.

We consider a domestic current situation about an electricity design supervision system in this paper, and try to present the plan for healthy upbringing development of the electricity industry through this.

1. 서 론

우리나라는 지난 '94년 성수대교와 '95년 삼풍백화점 등 대형건축물의 붕괴사고 원인이 부실공사로 밝혀짐에 따라, 그 동안 전기설비와 건축관련 법령에 의하여 건축물의 일 부분으로 간주되어 운영되거나 또는 발주자의 자율적 판단에 의존해오던 전기설계 및 감리에 대해, 전문성 확보를 위하여 법·제도적 장치 마련이 필요하다는 사회적 여론에 힘입어 지난 '95년 전기설계 및 감리에 관한 내용을 주요 골자로 하는 전력기술관리법이 탄생하게 되었다.

그러나, 동 법률의 제정 당시 건축법상의 전기감리에 관한 중복규정을 정리하지 못하였고, 그 이후에도 전기감리에 관한 전기·건축·소방·정보통신설비분야와의 통합 발주 및 영역분쟁, 용역계약과 관련된 저가수주 경쟁, 설계·감리업자의 선정절차 및 기준에 관한 문제, 종합업체와 전문 업체간의 영업범위에 따른 구조적인 문제 등 여러 가지 현안문제가 대두되고 있어서 이에 대한 근본적 해결방안이 요구되고 있다.

외국의 경우, 독일, 스위스 등 유럽국에서는 전기설계 및 감리제도에 관한 별도의 법률은 없지만 건축물의 엄격한 준공검사를 실시하고 있고 일반적으로 자율적인 설계 및 감리용역을 수행하고 있다. 일본은 국가, 지자체 등 공공기관에 한하여 전기공사사법에서 시공업체의 소속직원으로 하여금 공사감리업무를 수행토록 감리에 관한 규정을 법률에서 규정하고 있으나 사실상 시공자의 부실공사에 대한 견제기능은 부족한 것으로 보여지며 일반적으로 발주청의 전기설비에 관한 중요성의 인식은 높은 편이다.

따라서, 본 논문에서는 전기설계·감리제도에 관한 국내·외 현황 및 문제점을 고찰하고, 이를 통하여 전력산업의 건전한 육성·발전을 위한 개선방안을 제시하고자 한다.

2. 국내·외 전기설계·감리제도 현황

2.1. 국내 설계 및 감리제도 현황

2.1.1. 개요

우리나라의 감리제도는 1960년대 이전까지는 설계와 감리가 구분되지 아니하고 설계의 일부분으로 인식되어 왔으나, 1962년 건축법이 제정됨에 따라 일정규모 이상의 건축공사에 대해서는 건축사법(1963년)에 의한 건축사사무소가 공사감리를 수행하도록 하는 공사감리제도의 기본골격이 형성되었다. 그 이후, 건축공사에서 일정규모 이상의 건설공사에 대한 시공감리를 규정하는 건설기술관리법이 1984년 제정되었고, 1994년에는 주택 200만호 건설 계획에 따라 기술인력과 자재의 수급 불균형 해소를 위하여 주택건설공사의 부실을 방지할 수 있는 주택감리제도를, 주택건설촉진법(현, 주택법)으로 제정·시행하게 되었다.

1995년에는 전력기술의 연구·개발 촉진 및 전력기술 수준을 향상시키고 전력시설물 설치의 적정성을 기하여 공공의 안전 확보로 국민경제의 발전에 이바지할 수 있는 전기설계 및 감리제도를 도입하기 위하여 전력기술관리법이 제정되었고 1997년 1월부터 시행되었다.

또한, 1997년에는 소방설비공사, 정보통신설비공사에도 설계 및 감리제도가 도입됨으로써 건축에서 건설에 이어 전기·소방 및 정보통신 등 전문분야의 설계 및 감리제도가 각 개별법령에서 도입·시행하게 되었다.

2.1.2. 전기설계제도 현황

전력시설물의 "설계"는 전력기술관리법 제2조제3호에서 "전력시설물의 설치·보수공사에 관한 계획서·설계도면·시방서·공사비내역서·기술개산서 및 이와 관련된 서류를 작성하는 행위를 말한다"로 정의하고 있고, 설계는 기본설계와 실시설계로 구분·적용하고 있으며, 발주자는 전력시설물의 설계용역은 법 제11조 제5항의 규정에서 전기설계업을 등록한 자[표 1]에게 발주하도록 규정하고 있으며, 설계도서를 작성한 전기 분야 기술사, 설계사 및 설계업자는 그 설계도서에 서명·날인하도록 규정하고 있다.

[표 1] 설계업의 종류와 등록기준 및 영업범위

종 류	등록기준		영업범위
	기술인력	자본금	
종합 설계업	전기분야 기술사 2인 설계사 2인, 설계보조자 2인	1억원이상	전력시설물의 설계도시의 작성
전문 설계업	1종 전기분야 기술사 1인 설계사 1인, 설계보조자 1인	3천만원이상	전력시설물의 설계도시의 작성
	2종 설계사 1인 설계보조자 1인	1천만원이상	일반용 전기설비의 설계도시의 작성

또한, 종전에는 전문 1종설계업의 영업범위는 설계업체가 보유하고 있는 기술사의 자격종목별 해당 전문기술 분야만을 설계할 수 있도록 규정하였으나 지난 1999년 정부의 규제완화 정책에 따라 전문1종설계업체도 종합설계업과 동일하게 모든 전력시설물에 대하여 설계도서를 작성할 수 있도록 완화되었다.

[표 2]에서 보는 바와 같이 정부의 지속적인 규제완화 등으로 인하여 설계업체 수는 매년 큰 폭으로 증가하였고, 그 결과 설계용역 수주에 따른 과열경쟁이 심화되고 있으며 이에 따른 저가 수주는 관련업체의 부실경영은 물론 전력시설물의 부실설계로 이어지고 있다.

[표 2] 연도별 전기 설계업 등록현황

구 분	설계 업체수(개)			소 계
	종합 설계업	전문1종	전문2종	
'97년	30	77	47	154
'98년	37	112	71	220
'99년	44	153	85	282
'00년	63	213	164	440
'01년	63	265	160	488
'02년	63	317	162	542
'03년	60	407	229	696

그리고, [표 3]에서 보는바와 같이 최근 3년간 전기 설계업종별 등록된 기술인력 보유현황을 살펴보면 설계업체별 보유인력은 현행 등록요건의 기술인력 수 보다 많음을 알 수 있다. 종합설계업의 경우, 기술인력의 현행 등록요건은 6명이나 평균 24명 이상의 기술인력을 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 전문1종 설계업의 경우에는 평균 6명 이상을, 전문2종 설계업의 경우에는 평균 2명 이상으로써 전체 696개 설계업체의 평균 보유인력은 7명인 것으로 나타났다.

[표 3] 최근 3년간 전기 설계업 종류별 등록기술인력 현황

구 분	(단위 : 명)											
	종합 설계업			전문 1종 설계업			전문 2종 설계업			합 계		
년 도	'02년	'03년	'04년	'02년	'03년	'04년	'02년	'03년	'04년	'02년	'03년	'04년
기술사	172	174	177	323	382	430	2	3	4	497	559	601
설계사	410	427	416	712	1,022	882	341	357	383	1,806	1,806	1,511
보조자	826	860	888	1,203	1,405	1,355	242	349	230	2,273	2,334	2,493
소 계	1,408	1,461	1,481	2,240	2,809	2,667	485	629	517	4,133	4,899	4,605
평균인력	22.34	24.35	24.68	7.05	6.90	6.81	2.99	2.74	2.70	7.62	7.03	7.28

2.1.3. 전기감리제도 현황

전력시설물의 "공사감리"는 전력기술관리법 제2조제 4호에서 "전력시설물의 설치·보수공사에 대하여 발주자의 위탁을 받은 감리업체가 설계도서 기타 관계서류의 내용대로 시공되는지의 여부를 확인하고 품질관리·공사관리 및 안전관리 등에 대한 기술지도를 하며 관계법령에 따라 발주자의 권한을 대행하는 것을 말한다"라고 정의하고 있다.

전기감리는 1999년 정부의 규제완화에 따라 등록기준 중 사무실 구비조건이 폐지되었고, 감리대상 기준이 완화되는 등 제도적 변화가 있었다. 또한, [표 4]에서 정하고 있는 전문감리업의 영업범위가 지나치게 넓다는 일부 관련업체의 불만도 발생하고 있으며, 전력시설물공사의 공종별 감리원 배치기준의 불합리로 인하여 전력기술관리법상 "공사감리"는 건설기술관리법에 의한 "책임감리"를 의미하고 있음에도 불구하고, 본래의 성격을 다하지 못하고 있는 측면도 있어왔다.

[표 4] 감리업의 종류별 등록기준 및 영업범위

종 류	등록기준			영역범위
	기술인력	자본금	장 비	
종합 감리업	특급감리원 2인 이상, 고급감리원 2인 이상, 2인 이하의 감리원 포함 8인 이상	1억원 이상	청정저항측정기 등 11종(29대)	전력시설물
전문 감리업	특급감리원 1인 이상, 감리원 포함 2인 이상	5천만원 이상	청정저항측정기 등 11종(11대)	발전설비용량 10만kW 미만, 전압 10만V 미만, 선로 20km 미만, 용량 5천kW 미만, 연면적 3천㎡ 미만 건축물

또한, 감리업도 설계업과 같이 정부 규제완화의 일환으로 인한 업 등록기준의 완화 및 건설경기의 위축 등으로 인하여 감리용역시장규모는 성장하지 않는데 반하여 [표 5]에서 보는바와 같이 감리업체 수는 해마다 큰 폭으로 증가추세에 있으며, 감리업체별 보유하고 있는 평균 감리원수는 법적인 등록기준 보다 많은 것으로 나타났다.

[표 5] 연도별 전기감리업 등록 및 감리원 현황

구 분	종합			전문			합 계		
	총업체	총인원	평균인력	총업체	총인원	평균인력	총업체	총인원	평균인력
'97년	169	2,732	16.28	45	198	4.40	214	2,950	13.78
'98년	210	3,293	15.68	88	403	4.57	298	3,696	12.40
'99년	333	4,966	14.06	235	1,114	4.74	588	6,080	10.34
'00년	332	4,802	13.64	245	1,075	4.38	597	5,877	9.84
'01년	338	4,650	13.75	276	1,188	4.30	614	5,838	9.50
'02년	335	4,839	13.68	329	1,370	4.16	684	6,229	9.10
'03년	405	5,377	13.27	574	2,226	3.87	979	7,603	7.76
'04년	405	5,825	14.39	411	1,843	4.49	816	7,668	9.40

현행 전력기술관리법상 감리제도는 감리업체가 수행하는 외주감리, 국가, 지자체 등 공공기관의 소속 감리원으로 하여금 감리를 수행하게 하는 자체감리, 일정규모 이하의 소규모 보수공사에 대하여 전기안전관리자가 감리업무를 병행하게 하는 감리 등 3가지로 구분할 수 있으나, 관련 규정이 복잡하게 얽혀있어 재정비가 불가피하다. 또한, 건설기술관리법 및 주택법에서는 전기·건설·소방·통신 및 주택공사의 감리가 한 공사현장에서 이루어질 때, 상호 협력하는 감리가 아닌 총괄관리자를 지정하도록 관련법령에 규정하고 있어 이는 전문 감리제도를 도입한 타 법령의 임법취지를 훼손하고 있으며, 최근 건설산업규제 합리화 방안에 따라 전기설비공사 및 정보통신설비공사 등의 분리발주예외규정 신설 등과 관련하여 전기감리 등 전문 분야의 감리제도가 위축되고 있는 것이 실정이다.

한편, 건설감리원의 등급체계가 지난 '01년도 5단계에서 3단계로 축소·조정됨에 따라, 현재 4단계로 운영 중인 전기감리원의 등급단계가 현실과 맞지 않는다는 일부의 시각과, 과학기술부의 기술사 우대정책에 따라 학·경력기술자의 등급제한 조치 등 개선해야 할 과제를 남기고 있다.

2002년도에 도입된 사업수행능력평가(PQ)제도는 그 도입의 시기 및 현장 적용성에 대하여 시행초기에는 다소 어려움도 있었으나, 현재는 공공기관 발주자와 감리업체의 노력으로 정착단계에 이르렀으며, 타 법령에 의한 평가기준의 형평성 제고 및 시·도지사가 공동주택 전력시설물공사의 전기감리업자를 지정하는 평가기준에 관해서는 앞으로도 많은 연구·검토가 필요한 실정이다.

2.2. 국외 설계 및 감리제도 현황

2.2.1. 미국

미국의 경우에는 Electrical Design & Inspection을

전기설계 & 감리로 해석하고 있으며, 가장 큰 특징은 주(State)마다 각기 다양한 법과 제도가 존재하고 있다.

설계의 경우, 전체 조정(Coordination)은 건축가가 하지만, 실제 발생하는 프로젝트는 전문사업자(구조설비기술자, 환경설비기술자)의 재량으로 해결한다. 특히, 전문적인 영역인 환경설비기술자(전력시설물, 냉난방, 정보통신설계사)의 역할은 매우 엄격하다. 뉴욕주의 전기설계 발주방식은 전기에 대한 License를 가진 업체에게 발주하거나, A/E(건축엔지니어)회사가 전기에 대한 License와 파트너십을 맺은 경우로 진행되고 있다.

미국의 전기공사감리제도는 법으로 규정되고 있지는 않으나, 일정 자격을 가진 자만이 감리업무를 수행하도록 분리발주하고 있는 것이 특징이다. 각 주(State)별로 특징을 살펴보면 다음과 같다.

○ 뉴욕 (New York)

- 전기감리는 Local Law 16/84 Fire Safety Inspection에 의하여 철저히 관리되고 있으며, The Bureau of Electrical Control이 관리(전기 License를 가진 업체만이 계약)

○ 미네소타(Minnesota)

- 무자격자의 감리행위자는 벌금 \$900 또는 90일 구류

- Minnesota Section, EJCDC(미국 엔지니어계약위원회)

○ 델라웨어(Delaware)

- 모든 전기감리는 주 정부에서 인정한 감리업체에게 발주하도록 규정

○ 네브라스카(Nebraska)

- 단독주택을 제외하고는 모두 전기감리를 받아야 하고 NEC Reference에 의해 감리가 이뤄짐

2.2.2. 독일

독일의 전기설계 및 감리제도에 대한 별도의 의무규정은 없으며 시공업체가 산업안전보건법, 독일표준기준, 유럽기준, 독일전기협회규정, 독일보험협회규정, 산재보험규정에 관한 절차 등에 준하여 시공을 하도록 하고, 시공완료시 확인서에 대해 시공업체에 소속된 전력공급협회에 등록이 된 마이스터가 최종 서명날인도록 의무화하고 있다. 즉, 자율 시장경제원리에 따라 최저임찰가를 제시한 업체가 설계에서 감리까지 수행하며 시공과 보험, 그리고 법적인 규정을 연계시켜 부실공사나 사고시 형사적인 책임을 추궁하는 등 자율적이면서도 책임에 근본을 두는 시스템을 갖추고 있다.

독일의 저압전기설비중 80%이상은 시공업체가 설계와 시공을 할 수 있다. 하지만 20%정도의 특수건물(병원, 양로원, 고층빌딩 등)은 시공업체에 속하지 않는 제3자의 독립 보험조합에 등록된 기술사가 검사(감리)를 하며 인증서를 발급한다. 검사를 할 수 있는 자격조건은 해마다 보충교육을 이수하여야 하며, 교육 불참가시 자격등록이 취소된다. 의료용 전기설비는 일반 수용가와는 달리 각 의료전기설비에 따라 점검시기가 상이하여 의료장비의 중요성에 따라 모든 점검주기를 설정하여 자율적인 점검을 하고 있다.

2.2.3. 스위스

스위스에서도 전기설계 및 감리업무를 의무화한 규정은 없으며, 또한 전기설계 및 감리업무를 수행하는 자도 법령 등에서 일정 자격요건을 규정하고 있지는 않다. 하지만 건축물 중 특별히 안전이 요구되는 복잡한 건물은 별도의 교육을 이수하고 License를 발급 받은 자가 감리업무를 수행할 수 있도록 규정하고 있다. 다만, 건축사가 자신의 설계를 실현시킬 수 있는 전기설계자를 발주자에게 추천하여 건축사의 의견에 동의할 경우, 선택된 설계회사가 전기설계용역을 맡게 된다. 따라서, 건축사는 설계, 시공 및 감리 공정에서 면밀한 검토를 할 필요가 있다.

또한, 당해 현장의 전기공사를 하는 회사와 감리업무를 수행하는 회사를 이원화하여 동일회사가 당해 현장에서 시공과 감리업무를 동시에 할 수 없도록 규정하고 있다. 이는 한 사업체가 시공과 감리를 같이 할 경우 발생할 수 있는 문제점들을 사전에 예방하기 위하여 서로 다른 회사가 시공과 감리를 분리하여 수행하도록 규정하고 있다. 스위스에서 전기설비감리를 할 수 있는 자격은 다음 사항을 충족시킬 경우 일반적인 건물에 대한 전기 감리를 할 수 있는 자격을 갖게 된다.

- 전기에 대한 해박한 지식 소유자나 전기기술자 또는 선임 시공기술자

- 새로운 기술에 발전에 따른 지속전인 감리에 대한 보충교육을 이수한 자

- 전기설비 감리시 신 감리기술을 적용하는 자

- 올바른 측정장치 및 검사장비를 사용하는 자

스위스에서의 전기설비 감리는 저압설비규정(NIV 2002)에 준하여 ①설계자료 검토(technische Unterlage), ②최종보고서(Schlussprotokoll), ③사용점검사(Abnahmeprotokoll), ④안전인증서(Sicherheitsnachweis), ⑤전력공급회사(전기공급) 등의 절차에 따라 수행된다.

2.2.4. 일본

국가, 지방자치단체 등 공공기관에 한하여 전기설비의 공사감리를 실시하도록 하는 내용은 전기공사사업 및 공사발주계약서[건설성 후발(厚發)]에서 정하고 있으나 위반자에 대한 처벌규정이 없어 강제성은 없다. 다만 공사감리대상은 공공기관의 전기설비중 전압 600V 이상으로 규정하고 있다. 전기감리업의 등록기준 및 업의 인·허가 제도는 별도로 규정하고 있지 않으며, 전기설비의 설계는 건축사가, 공사감리는 전기공사업체 소속의 일정한 기술자격을 갖춘 감리기술자가 하도록 규정하고 있다.

일본 공사감리의 특징으로는 시공자의 건설관리 내역에 자주적인 품질관리를 포함시키고 있으며, 공사감리를 완전히 이행하기 위해서는 감리자의 현장상주가 필연적이지만 현장상주를 위한 비용은 별도로 계상되어야 하기 때문에 예산상의 이유로 공사의 각 포인트에서 중점적으로 감리업무를 수행하는 중점감리체계를 행하고 있다. 우리나라와 같은 구체적인 감리원의 배치기준이나 자격기준이 명시된 규정은 없다. 공공공사의 경우에는 공사감리와 관련하여 발주자가 임명한 감독원이 발주자의 대리인으로서 공사를 감독하도록 의무화하고 있으며, 민간공사의 경우에는 건축물의 종류, 설계의 복잡성, 시공의 난이도, 시공자의 시공관리 능력의 차이 또는 공사의 발주방식 등에 따라 발주자와 설계사무소 간의 협의에 의해 감리자의 자격이나 경력기준, 배치인원이 정해지며, 대규모 공사 이외에는 상주감리를 두는 것이 어렵기 때문에 각 공종별 필요에 따라 순회감리를 하는 방식이 일반적으로 채택되고 있다.

전기감리자는 전기공사업체에 소속된 전기기술자로서 일정한 국가기술자격과 경력이 있는 자 중에서 공사사업자가 당해 공사현장에 전기감리자를 배치하도록 하고 있으나, 민간이 발주하는 경우에는 적용되지 않는다.

2.2.5. 싱가포르

싱가포르에서는 원칙적으로 전기감리에 관한 법령은 규정되어 있지 않으며, Building Control Act(BCA)의 건설분야 감리에 따라 전기감리를 준용(강제규정은 아님)하고 있다. 전기기술사 Electrical Engineer는 EMA의 인터뷰(일정 경력필요)를 통하여 전기감리력을 할 수 있는 자격을 부여 받게 됨으로써 Free Lancer로 용역을 수행할 수 있다. 따라서, 컨설턴트 회사에 소속되거나 개인의 자격이라도 본인의 능력에 따라 용역수주가

가능하며, 전기설비용량 및 규모 등에 관계없이 업무를 수행할 수 있는 것이다.

싱가포르 감리제도의 특징으로는 QP(Qualified Person ; Consultants)를 두고 있는 것인데, QP는 용역 계약 사실을 URA(국도개발청)에 신고함으로써 등록이 완료되며, QP는 설계 및 시공에 관한 사항을 승인 또는 거부할 수 있는 권한을 행사할 수 있으며 QP제도를 두는 이유는 공무원의 원천적 부정을 방지하기 위하여 각 전문분야별로 QP를 두도록 한 것이다. 또한, 감리단계에 있어서 RE(Registered Engineer ; 책임감리원) 및 COW(상주감리원)를 감리원으로 선임하여 감리를 책임지게 하고 있으며, 각종 상황발생시 QP에게 보고하여 업무가 진행될 수 있도록 하고 있다.

2.2.6. 캐나다 및 프랑스

캐나다에서는 전기감리의 경우, 반드시 자격증을 소지한 사람에 의해 시행되어야 하며, 이를 위반한 때에는 최소 \$500에서 최대 \$5,000의 벌금이 부과되며, 일정기간 동안 일을 할 수 없도록 규정하고 있다. 전기는 화재 및 인명 보호와 직결되어 있는 중요한 분야이기 때문에 강력히 법으로 규정하고 있다.

프랑스에서는 모든 공중에 대한 감리용역은 철저히 분리발주 하도록 규정하고 있으며, 공공공사의 경우는 1985년부터 전기설계 및 감리의 분리발주를 원칙으로 하는 MOP법이 채택되었으며, 드골공항(Chales de Gaulle), 대규모 원자력발전소 등도 분리발주로 완공되었다. 그러나, 민간공사의 경우 발주방식은 발주자의 재량에 위임하고 있다.

3. 전기설계·감리제도의 개선방안 고찰

앞에서 살펴본 바와 같이 전기설계 및 감리제도가 시행된 지 8년이라는 적지 않은 시간이 흘렀다. 전력기술관리법이 시행된 후 전기설계 및 감리업체와 정부의 노력으로 우리나라의 총 화재발생 건수 대비 전기화재의 점유율은 매년 1%씩 감소하는 등 좋은 결과를 나타내고 있으나 아직도 우리나라의 전기화재 점유율은 약 28%를 차지하고 있어 선진국의 10%대에 비하면 매우 높은 편이다. 그동안 전력시설물의 부실공사 예방 및 설계·감리업의 건전한 육성·발전을 위한 여러 가지 정책과 제도의 변화가 있어왔지만 일부의 추가 개선방안에 대하여 다음과 고찰하였다.

3.1. “전력기술” 및 “전력시설물”의 용어 개선

전력기술관리법에서는, “전력시설물”의 정의는 전기사업법에 의한 “전기설비”와 동일하며, 전력기술은 전력시설물(전기설비)에 관한 기술로 정의하고 있다. 통상적으로 전력(Electric Power)은 강전(強電)의 의미로 해석이 가능하여 원격감시제어, 전화설비 등 약전(弱電)설비는 전기설계·감리대상에서 제외되는 오인요소로 작용함으로써 발주자와 설계 및 감리업계에서 시비가 일어나고 있다. 한편, 전기설비의 관리(Management)적인 측면과 사업(Business)의 측면에 있어서도 논쟁이 있어왔다.

따라서, 국민과 용역 발주자 등의 혼란을 방지하기 위해서는 이해관계자의 충분한 의견을 수렴하여 “전력시설물”을 “전기설비”로 용어를 개선하는 방안의 추진이 필요하다.

3.2. “분리발주” 제도 정착

현재, 설계 및 감리용역은 전력시설물공사, 건설공사, 건축공사, 주택건설공사, 정보통신설비공사, 소방설비공사 등 각각의 개별법령에 의하여 등록 또는 신고된 설계업자 및 감리업자에 발주하도록 규정하고 있다. 그러나, 건설산업의 오랜 관행과 관련법령에 “분리발주”라는 용어가 명기되지 않았다는 이유로 공공기관에서

도 건설분야 설계 및 감리용역은 공동이행분담방식 등의 형태로 발주하고 있으며 민간발주의 경우는 아주 특수한 경우가 아니면 분리발주를 지양하고 있는 편이다. 분리발주 제도는 제도적 우월성이라는 이론적 측면 이외에도 공공이익 극대화, 산업 경쟁력 강화, 공정성의 관점에서 통합발주제도에 비해서 우수한 제도라고 평가할 수 있다.

즉, 분리발주는 우리나라 건설문화의 현실 및 선진국의 사례를 감안할 때, 통합발주에 비해 우수한 것으로 판단되는데, 이는 발주자 측면에서 볼 때 경제적 효율을 극대화하여 공공의 이익을 도모할 수 있고, 산업의 건전한 발전이라는 측면에서 관련업체의 경쟁력 강화를 유도하여 산업의 균형발전에 도움을 주며, 전문성과 품질의 확보에 유리하고, 시장 참여자 모두에게 균등한 기회를 제공하는 제도로써 통합발주보다 유효성이 높은 제도라고 할 수 있다.

따라서, 전기설계 및 감리용역은 전기설비의 특성에 맞게 건축 등 타 분야와 분리발주 하도록 관련규정을 명문화하는 것이 필요하다.

3.3. 전력시설물과 정보통신설비 등과의 중첩내용 명확화

전기설계 및 감리대상은 전력기술관리법에서 전기사업법상의 “전기설비”로 규정하고 있으며, 실제로 전기설비의 세부적인 범위에 대하여는 전기공사사업법의 “전기공사”로 구분되어 있는 전기설비로 운용되고 있다.

특히, “전기공사”의 범위에 대하여는 전기공사사업법에서 세부적으로 규정하고 있는 반면, “통신설비”에 대하여는 정보통신공사사업법에서 광범위하게 규정하고 세부적인 사항은 하위법령에서 규정하고 있으며, 이로 인하여 일부 설비는 양법에서 중복 규정되고 있다.

따라서, 중복 규정되고 있는 계속제어설비, 서지, 낙뢰설비 등의 설비는 사실상 전기공급에 의한 전기사용설비에 해당되므로 전력시설물로 전환이 필요하다.

3.4. “사업수행능력평가(PQ)기준”의 합리적 개선

국가, 지자체, 정부투자기관 등 공공기관이 발주하는 일정규모 이상의 전기설계 및 감리용역에 대하여 사업수행능력평가제도가 2002년부터 시행되어 왔다. 그동안 관련업계의 지속적인 민원제기와 감사원 등 정부관계부처의 개선권고로 평가기준을 완화하는 등 신규업체의 시장진입이 용이한 방향으로 관련기준(고시)을 개정해왔다.

또한, 정부에서는 금년도 전력기술관리법 개정(안) 입법예고시, 공동주택 전력시설물공사의 전기감리업자를 사업수행능력평가기준에 따라 시·도지사가 지정하는 제도를 반영한 만큼, 동 제도의 도입으로 주택감리의 형평성 등을 제고해야 하는 과제를 남기고 있으며, 신규 설계·감리업체의 시장진입이 용이하도록 유사용역실적 평가 및 전차용역 실적에 대한 평가기준의 합리적 개선이 요구되고 있다.

3.5. “일반감리와 책임감리” 제도 도입

전력기술관리법의 감리적용은 전력시설물공사의 공통 및 전기공사비에 따라 책임감리원과 보조감리원을 배치하도록 규정하고 있다. 전력기술관리법운영요령(고시)에 따라 감리원의 배치 인·월수를 산정·적용하도록 정하고 있다. 전력시설물공사감리의 감리인원수 및 감리대가는 전기공사비를 기준으로 산정하도록 되어 있으므로, 전력시설물공사의 규모 및 특성에 따라 산정·적용할 경우 현실과 맞지 않는 부분이 많다. 예를 들어, 변압기 등 전력시설물의 설치·변경공사의 경우에는 공사기간은 매우 짧은 반면, 감리인원수는 상대적으로 많아 감리원배치의 실효성이 저하되고, 공동주택 등의 전력시설물공사의 경우에는 공사기간이 매우 긴 반면, 감리인원수는 상대적으로 많아 감리원 배치의 적정성을 기하기 어렵다.

이러한 문제 때문에 전기공사감리는 “책임감리”의 성격임에도 불구하고 부분적인 상주감리가 되고 있어 동일한 공사기간 동안 각 현장에 감리원이 중복배치되지는 않으나 여러 개의 현장에 한사람의 책임감리원이 투입됨으로써 공사가 부실화될 우려가 있다. 소방시설공사법에서는 이런 단점을 보완하기 위하여 소방설비감리를 상주감리와 일반감리로 구분하여 엄격히 시행하고 있다.

따라서, 현행 전력시설물의 공사감리를 공사의 규모 또는 특성에 따라 책임감리와 일반감리로 구분·적용하는 방안이 강구되어야 할 것이다. 예를 들면, “책임감리”는 공사현장에 상주하여 전력시설물의 착공단계에서부터 완공단계까지 책임을 지도록 하는 감리를 말하고, “일반감리”는 비상주 감리로서 주 또는 월마다 현장에 주기적으로 방문하여 검사하는 감리로 구분하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 일반감리에 있어서 현장에 감리하는 개소의 제한도 충분히 고려되어야 할 것이다. 또한, 감리용역대가도 현행 공사비를 기준으로 한 “정액적산방식”에서 “실비정액가산방식”으로 전환함으로써 감리원은 적절한 대가 수주에 따른 감리의 책임과 권한을 행사하게 하고, 감리업자는 공정한 료(Rool)에 의하여 영업활동을 하도록 하는 것이 바람직하다.

3.6. “감리원 등급체계”의 합리적 개선

현행 전기감리원의 등급체계는 특급, 고급, 중급, 초급감리원으로 구분하고 있다. 감리원의 자격등급은 국가기술자격, 학력 및 경력의 누적 연수에 따라 부여되기 때문에 경력이 많을수록 상위등급으로 집중(적체)되기 마련이다.

2004년말 현재, 배출된 전기감리원중 특급이 전체의 48%를 나타내고 있으며, 감리업체에서 감리원으로 활동중인 특급감리원은 전체 감리원의 57%에 달하고 있다. 향후, 감리원의 등급은 경력연수로 인정하는 인정자격이므로 등급구조는 상위등급으로 갈수록 포화될 것이 분명하기 때문에 감리원 등급구조가 불균형한 형태로 지속될 것이다. 참고로, 건설교통부에서는 2001년도에 등급체계에 관한 연구를 통하여 현행과 같이 3단계의 등급체제로 분류하였는데, 당시 전체 감리원중 약 62%가 특급감리원인 것으로 나타났다.

따라서, 감리원의 등급구조 불균형 형태를 해소하기 위하여 등급체계를 현행 4단계에서 3단계로 축소 조정하고, 등급별 업무범위, 배치기준 및 역할 등을 공사의 규모 및 특성에 따라 조정할 수 있는 제도보완이 필요하다.

3.7. “감리업무수행지침(고시)” 제정

1997년 전력기술인협회에서는 “전기공사감리업무수행지침”을 만들어 감리원의 교육자료로 활용한바 있으나, 동 지침은 정부에서 고시한 것이 아니기 때문에 법적 효력도 없을 뿐 아니라, 전기의 특성이 고려되지 않은 건설공사감리업무수행지침을 벤치마킹함으로써 다소간의 문제점이 있는 것으로 나타났다. 협회에서는 지난 2004년 정부의 예산지원으로 “감리업무수행지침에 관한 연구용역”을 수행하였으며, 정부는 그 정책연구용역 결과를 토대로 관련 고시 제정을 검토중에 있으나 조속한 시일내에 정부 고시 추진이 필요하다.

3.8. 건축물의 건축허가 신청시 “전기설계도서” 제출 근거 마련

건축의 경우에는 건축법 제8조의 규정에 의하여 건축공사를 하고자 하는 자는 건축관련 설계도서를 첨부하여 허가권자(시·군·구)에게 사전승인을 받도록 규정하고 있고, 동법 제9조의 규정에 의하여 건축물의 신축·중축·개축·대수선 또는 설계변경의 신고를 하고자 하는 자는 건축·대수선·용도변경신고서에 설계도서 등 관련서류를 첨부하여 시·군·구청장에게

건축신고를 하도록 규정하고 있으며, 동법 제15조의 규정에 의하여 가설건축물을 축조하고자 하는 자는 가설건축물축조신고서에 배치도 및 평면도를 첨부하여 시·군·구청장에게 신고하도록 하고 있다. 또한, 건축법 제16조의 규정에 의하여 건축물의 건축허가·건축신고 또는 가설건축물축조신고를 하고자 하는 자는 착공신고서에 설계도서 등 관련서류를 첨부하여 허가권자에게 공사계획을 신고(착공신고) 하도록 규정하고 있다.

전기사업법에서 전력시설물을 설치하고자 하는 자는 공사착공전에 공사계획의 인가 또는 신고를 하도록 규정하고 동 신고시 전기설계도면을 제출하도록 규정하고 있으나, 사실상 사용전검사를 받기 위한 수단으로 전기설비의 공사가 완료되는 시점에 임박해서 공사계획신고를 하는 사례도 있어 전기설계도면의 실효성이 확보되지 못하고 있다. 따라서, 건축물을 신축할 경우, 전기공사는 토목공사(터파기)가 시작될 때부터 사실상 진행되기 때문에 건축허가를 승인할 당시 전기설계도면이 첨부되도록 하기 위한 관련법령의 정비가 필요하다.

4. 결 론

본 논문에서는 우리나라와 외국의 전기설계·감리에 관한 전반적인 법·제도 현황 및 운영실태에 대하여 고찰하였고, 전력시설물의 부실공사방지 및 설계·감리제도의 건전한 육성·발전을 위해서는 다음과 같은 제도적 변화 및 사회적 인식변화가 따라야 할 것으로 결론을 얻었다.

전력시설물이 산업과 경제에 미치는 중요성과 설계·감리용역수행에 따른 고도의 전문성이 요구되고 있음을 발주자 등 사회에서의 새로운 인식변화가 요구되며, 전기설계·감리용역수행에 따른 관련업체에 대한 정부의 사후관리는 시장경제원리에 맞추는 자율적 기능에 의존하기 보다는 필요한 경우, 법적도적 기능의 강화가 필요하다. 특히, 전력시설물의 범위는 건축, 소방, 정보통신설비 등 다른 설비와 비교적 명확하게 구분될 수 있도록 규정하고 있는 것으로 보이지만 각각의 법령을 깊이 조사해보면 아직도 동일설비에 대하여 각 법령에서 중복규정하고 있어 전문분야별로 업무분장의 발생 또는 발주자의 혼란을 방지하기 위해서는 이에 대한 개선이 요구되고 있다.

또한, 설계·감리용역업자 선정에 따른 진입규제는 최소화 하되, 수행능력이 우수한 용역업자를 우대하고 부양할 수 있는 제도적 장치 마련과 전력시설물의 부실공사를 미연에 방지하기 위한 관련업체의 책임을 명확히 할 수 있는 제도가 필요하다.

【참 고 문 헌】

- [1] 전력기술관리법, 건설기술관리법, 소방시설공사법, 건축법, 주택법 등
- [2] 전기설비공사시공감리지침 1995.12 (일본 공공건축협회 편)
- [3] 전력기술용역대가 및 공사감리원 배치기준에 관한 연구 2003.7 (산업자원부)
- [4] 설계·감리업자 선정에 따른 사업수행능력평가제도에 관한 연구 2003.7 (산업자원부)
- [5] 건설공사 부패방지를 위한 감리제도 개선방안 2004.5 (부패방지위원회 공개토론회 자료)
- [6] 건설공사 감리제도 개선에 관한 연구 1995.2 (한국건설기술연구원)
- [7] 주택건설공사감리제도 개선방안 마련을 위한 공청회 2003.12 (한국건설기술연구원)
- [8] 전력시설물 공사감리업무 수행지침에 관한 연구 2004.11 (산업자원부)
- [9] <http://www.agc.gov.sg>(홈페이지)