

자가용전기설비의 사용전 자율검사제도 도입추진방안

김 한 영, 류 기 현, 황 민 수
한국산업개발연구원, 한국전기공사협회

Research on Pre-service Inspection on Electrical Installations for Private Use based on Self-reliance

Kim Han-Young
Korea Industrial Development Institute,

Abstract - It is obvious that electrical safety cannot be secured solely by the efforts from public sector including government. With the global trend of deregulation as WTO/TBT agreement comes into effect, foreign countries strive to minimize unnecessary and inefficient regulations in every field by sharing responsibilities with the private sector to secure international competency in trade.

To this same end, in this paper 2 level approach plan is suggested to pave the way to the self-security system in electrical field by introducing self-reliance safety system by stage for pre-service inspection on the electrical installations for private use based on product requirements in terms of performance

Keywords : WTO/TBT agreement, Self-reliance safety system, performance

1. 서 론

전기안전은 국가의 직접적인 관여만으로는 확보될 수 없으며, 전기안전에 대한 책임은 최종적으로 전기설비의 설치자나 운영자에 있고, 국가의 직접적인 관여보다는 자율안전을 원칙으로 하는 안전확보 시스템의 구축이 필요하다.

이에 따라 일본 등 선진국에 있어서 전력산업의 국제 경쟁체제 구축을 위하여 행정영역에서 비능률적이고 불필요한 규제를 최소화하고, 전기설비안전과 관련하여 전기사업자 및 수용가에게 법적 책임을 부과하여 자율적으로 설비의 안전성을 확보토록 하고 있다.

한편 국내에 있어서도 기술기준의 국제화 추진을 위해 정부에서는 WTO/TBT협정에 따른 국제 기술기준과의 조화 등을 위한 현행 기술기준체계개선 관련 법규로서의 기술기준은 간소화·국제화하고 민간표준 및 국제표준의

활용체제로 개편을 도모하며, 자율책임강화로 시장경쟁 체제 하에서의 국가경쟁력을 강화할 수 있는 체제로 추진을 도모하고 있다.

이와 관련하여 정부 및 관련기관의 전기설비 기술기준 체제 개편의 기본방향은 간소화하여도 안전상 지장이 없는 조항의 정리/삭제와 기술기준은 성능규정화, 구체적인 수단방법은 기술기준의 판단기준을 도입하여 기술기준의 적합성판단기준으로 활용할 계획임을 고려할 때 “전기설비의 자율검사제도” 도입추진이 필요한 것으로 연구 검토된다.

2. 본 론

2.1 자율검사제도 도입추진의 기본방향

자가용전기설비의 자율검사제도 도입추진은 서론에서 요약설명한 바와 같이 전기설비의 적합성 평가에 있어서 기술기준의 국제화 추세에 부합하도록 전기설비의 기술 기준 적합성평가에 있어 성능규정화를 중시하여, 구체적인 수단·방법 등은 되도록 규정하지 아니하고 안전상 필요한 성능만을 규정하는 「성능규정화」를 기본으로 하여 자율검사제도가 도입추진 되도록 하여야 할 것이다.

이에 따라 새로운 기술의 신속한 도입이 가능하게 될 때 동시에 동등한 안전수준을 보다 저가격의 기술선택에 의해 달성할 수 있게 되는 등, 전기설비의 안전에 관한 기술의 향상과 원가절감이 가능한 제도가 될 것이다.

성능규정화에 따라 구체적인 재료의 규격, 수치, 계산식 등의 기술적 내용은 기술기준에 명시하지 않고 정부가 공사계획의 심사와 현장시험 등에 있어 기술기준을 충족하는 구체적인 기술적 내용을 제시하는 심사기준을 기술적 내용의 일례로서 규정·공표하도록 하며, 전기설비 설치자가 자기책임 하에서 기술기준의 적합성을 확인토록 자율검사제도 도입추진의 기본방향을 설정하는 것이 바람직하다고 생각된다.

3. 결 론

3.1 자가용전기설비의 설치자와 정부의 역할분담

자가용전기설비의 사용전 자율검사제도 도입운용을 위하여도 우선적으로 전기설비 설치자와 정부관련부처의 역할분담이 합리적으로 설정운영 되도록 하여야 한다. 자가용전기설비 설치자의 역할분담사항으로는 기술기준 적합 유지의무, 안전규정의 작성·신고 및 준수, 책임전기 기술자의 선임 및 신고, 공사계획의 신고, 법정자율검사의 실시 등이 있다.

정부의 주요 역할분담사항으로는 전기설비설치자가 시행하는 법정자율검사의 실시와 관련된 체제에 대한 관리심사활동과 전기사업법의 시행에 필요한 범위내에서 전기사업자, 자가용전기설비설치자 또는 지정안전관리 심사기관으로부터 보고를 받고 필요시 관계공무원으로 하여금 전기설비 설치자의 사업장 등에 직접방문하여 전기설비 등의 현장검사를 할 수 있도록 함으로써 직접검적으로 자가용전기설비 설치자의 자율검사 실태를 확인할 수 있는 권리를 부여토록 한다.

3.2 전기설비의 자율검사 실시사항과 자율검사제도의 도입운용기반 구축

전기설비의 안전확보를 위한 사용전 자율검사 실시사항을 크게 분류하여 수납검사, 공정검사, 사용전 자율검사 등으로 나누어지며 이에 대한 세부내용과 자율검사제도의 도입운용기반 구축에 관하여 간단히 요약·설명하면 다음과 같다.

1) 수납검사

현장대리인은 전기공사 현장에 공급되는 구매제품(재료·의주노무)이 규정요구사항에 적합한가를 검증하기 위해 구매제품의 수납 시에 검사를 실시해야만 한다.

검사에서 부적합품으로 판단된 구매품에 대해서는 확실하게 사용되지 못하도록 식별·관리를 행하고 수납검사기록으로 보관한다.

특히, 공장입회검사를 실시하고 있지 않은 구매제품은 제작자가 행한 공장검사시험성적표를 확인하는 등의 주의가 필요하다.

2) 공정내검사

전기공사업체의 현장대리인은 전기설비 제작·설치에 대한 모든 작업공정 중에서 거래처가 지정한 시기, 또는 다음 공정을 시공하기 전 자율검사를 실시한다.

검사의 결과, 부실시공 부분이 있는 것으로 판정되는 경우, 다음 공정에 들어가기 전에 부실시공부분에 대한 보완공사를 끝내고 자율검사결과를 기록한다.

3) 사용전 자율검사

현장대리인은 전기공사의 준공 즈음하여, 구매품의 수

납검사와 전기설비공사의 공정내검사의 결과도 포함하여 준공한 전기공사가 전기설계·시공관련 규정요구사항을 만족하고 있는 것을 검증하기 위해 사용전 자율검사를 실시한다.

검사의 결과, 부실시공으로 판정되는 경우, 조속히 불완전한 전기시공부분의 추가 보완공사를 끝내고, 사용전 자율검사기록으로 보관한다.

사용전 자율검사에는 관련설비와의 총합연동시험이 있고, 대표적인 시험에는 전체 부하운전시험과 일반정전시험 및 화재정전시에 대비한 비상용 예비발전기의 운전에 의한 전기공급시험이 있으며, 이와 같은 시험을 행함에 따라 전기설비전체의 설비기능 확인이 가능하다.

4) 사용전 자율검사제도의 도입운영 기반구축

자가용전기설비의 사용전 자율검사제도 도입운영을 위하여 1단계인 준비단계에서는 사용전 자율검사제도의 도입운용기반을 구축하고, 2단계 실시단계에서 사용전 자율검사제도의 도입운영을 실시토록 단계별 추진방안을 모색 강구가 필요한 것으로 검토된다.

1단계 준비단계에서는 사용전 자율검사제도의 도입운영을 위한 관련법규의 개정추진과 관련업계에 대한 홍보활동 및 전기안전관리 교육강화, 전기설비설계·시공 및 감리자의 기술능력 향상과 양질의 시공·감리를 통하여 사용전검사에 대한 불합격율을 현격하게 저감시켜나가도록 하여야 할 것이다.

또한 2단계 실시단계에서는 사용전 자율검사제도의 운영관리 효율화를 통하여 정부 및 관련기관과 업계에서는 법정자율검사의 실시에 따른 안전관리심사제도의 효율적 추진시행을 이루어야 할 것으로 판단된다.

3.3 전기설계, 시공, 감리의 역할분담 개선

현재 국내 전기공사 설계, 시공 및 감리업계는 전기설계·감리업의 등록기준 및 영업범위에 대한 합리적 역할분담이 이루어지지 못한 상태에서 전기설계·감리 및 공사업체의 등록기준 완화에 따라 많은 업체의 경우 전기설계·시공·감리업 고유의 전문성과 기술적 특성이 제대로 갖추어지지 못한 실정에 있으며 과당경쟁에 따른 저가덤핑 수주로 인하여 부실설계·감리의 우려가 있다.

이와 같은 전기업계의 환경여건을 감안할 때, 자가용전기설비의 사용전 자율검사제도 도입을 위해서는 위에서 설명한 사용전 자율검사제도의 도입운영 기반구축과 함께 다음과 같이 전기설계, 시공 및 감리의 역할분담 개선이 필요한 것으로 검토된다.

1) 전기설계·감리업무의 역할분담 개선방안

현행 전문분야의 기술력을 강화할 수 있는 방안으로 종합설계업, 전문설계업, 일반설계업으로 업종을 구분하여 설계도서의 전문성을 확보하기 위해 설계영업범위를

국가기술자격법시행령 제2조 「직무분야별 등급 및 종목」의 전기분야기술사 종목의 해당분야로만 작성할 수 있도록 한다.

또한 전기감리업체의 전문성확보와 기술경쟁력 강화를 통하여 전력시설물의 부실공사를 예방할 수 있도록 등록 기준 및 영업범위를 재조정해야 한다.

- 기술적 난이도에 따른 전문화, 대형화 유도
- 전기전문감리업체의 전문기술과 자본축적으로 감리업체의 경쟁력 향상 도모
- 전력기술관리법 제12조 제2항과 동법 시행령 제21조 및 전력기술관리법운영요령 제4장 관련규정에 따른 유자격 시공감리원 배치강화에 의한 전기시공 감리업무의 품질향상도모

2) 전기공사(시공)의 역할분담 개선방안

부실시공업체에 대한 실질심사 및 처벌규정강화를 통한 전기설비공사의 품질향상을 도모하고, 한국전기공사협회 및 산업자원부 등을 주축으로 전기공사업체에 대한 지속적인 샘플링조사 등의 관리·감독을 철저히 한다.

특히, 무자격자에 의한 전기공사 방지하기 위해 전기공사에 대한 자격을 갖춘 현장 시공관리책임자를 선정하고 공사단계별 점검강화로 부실전기공사를 사전 방지해 나가도록 한다.

또한 전기공사의 고품질 향상을 위한 전기공사업체의 기술 및 경영능력향상 지원으로 전기시공의 자율검사 기반을 구축하여야 한다.

- 전기공사 업체들간의 공동기술개발사업, 숙련기술 및 기능인력 보수향상교육 강화 지원
- ISO 인증취득 위한 기술지도 및 경비 지원
- 고가 시험계측설비의 공동구입 및 이용 지원

<참고 문헌>

1. 「국제화에 대응한 전기사업법상 기술기준체제 개선 연구」, 한국전력공사 2000.6.
2. 「전기사업법상 기술기준체제 개편계획」, 산업자원부 2003.2.
3. 「전기설계·감리제도 발전방안에 관한연구」, 한국전력 기술인협회 2004.8.
4. 「전기안전관리제도 발전방안에 관한연구」, 한국전력 기술인 협회 2004.8.
5. 「전기공사업 진흥시책수립·시행방안 연구」, 한국전기공사협회 2004.7.
6. 「전기공사업 진흥시책을 위한 기술개발체제 구축기획 연구」, 전기공사공제조합 2002.4.
7. 「전기설비의 자주검사와 현장시험」, (사)일본전선공업 협회 2003.2.
8. 「전력보안 규제의 합리화방안」, 경제산업성 1996.12.