

전기공사 민간자격 기술자 교육프로그램 현황 분석 및 체계적 관리방안 연구

이해기
충청대학

Research on status analysis and systematic management scheme of education program for privately qualified electric-work technician

Hae-Ki Lee*
Chung Cheong University*

Abstract - 한국전력공사에서 실시하는 단가공사 및 추가공사에는 전기공사업체에서 민간기술자격자를 일정 수준의 인원을 확보하여야 입찰에 응할 수 있도록 되어 전기공사업체의 경영부담이 증가되고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 민간기술자격 교육기관의 실태를 파악하고 전기공사업체의 의견을 수렴하여 한국전력공사에 정책적 차원의 건의를 하고 전기공사 민간자격 기술자의 체계적 관리 방안을 도출하고자 한다.

1. 서 론

현재 국내에는 2008년 7월 현재 11,746개의 전기공사업 등록업체 현황을 나타내고 있으며 수도권 지역에 절반이상을 점유하고 있는 실정이다. 전기공사업체의 약 10~20%정도가 단가공사에 입찰에 참여하고 있으며 낙찰되는 업체의 수는 약 5~6%정도가 된다. 이런 단가업체 또는 추가업체로 선정된 공사업체는 한국전력공사의 “무정전 배전공사 시공업체 관리기준”, “배전공사 협력업체 업무처리 기준”, “가공송전운영업무기준” 등 업체선정의 낙찰예정자 구비사항에서 유자격 전공을 확보하도록 규정하고 있다. 유자격 전공이라 함은 “관련 교육과정을 이수하고 관련전공 기능평가에 응시하여 자격을 취득한자”를 말하며, 전기공사 기술자 관련 교육 운영 주체가 다양하고 유사 또는 규제성 교육으로 인하여 전기공사업체의 경영부담이 가중되고 한국전력공사 자격자 관리 제도가 기술자 경력 또는 소속회사 이력, 보수교육 현황, 신기술 의무교육 등의 체계적인 관리가 미흡하여, 전기공사업체 및 기술자의 민원이 발생하고 있다. 따라서 전기공사 관련 교육 제도의 현황을 객관적으로 평가, 분석하고 이에 따른 문제점을 도출, 규제성 교육의 통합 및 민간기술 자격자에 대한 체계적인 관리 방안을 연구하고자 한다.

2. 본 론

2.1 연구의 필요성

지식·정보화 시대가 도래함으로써 전기공사 시공기술 역시 6T(IT, NT, BT, ST, ET, CT)관련 기술을 서로 융합하여 발전하고 있는 상황이다. 따라서 산업현장에서는 양질의 전문 인력을 양성·공급하고, 효과적인 인력자원 개발을 위한 미래 지향적인 기술교육 및 인력양성에 대한 정립 및 활성화 방안이 시급히 요구되고 있는 시점이다. 그러나, 현재 많은 전기공사업체들은 한국전력 공사 등의 입찰에서 유자격전공을 확보한 업체에 한하여 입찰자격을 부여함으로써 전기관련 유자격자를 상시 확보하여야 하는 경제적 어려움과 업체에서 유자격 전공을 위해 일정 수준의 교육을 이수하여 유자격자를 확보하더라도 유자격자가 이직이나 퇴직으로 인해 결원을 보충하는 등 업계의 어려움이 발생하고 있다. 현재 대부분의 전기공사업체는 소규모, 영세업체임이 현실이며 이에 중소 시공업체 교육지원제도 활성화, 규제성 교육여부, 교육내용 중복여부, 교육기간 적정성, 교육비 산출 적정성 등을 종합적으로 검토 분석하여 관련기관과 개선협의 또는 건의안을 도출하여 전기공사업체를 위한 효과적인 결과에 접근할 수 있도록 타당성 논리를 개발하고, 현재까지 교육을 이수한 유자격자의 관리 방안도 강구하고자 한다. 따라서 이런 문제점을 해결하면 전기공사업체에서도 상시 유자격자 확보에 따른 경제성도 향상될 것으로 판단된다.

2.2 연구내용

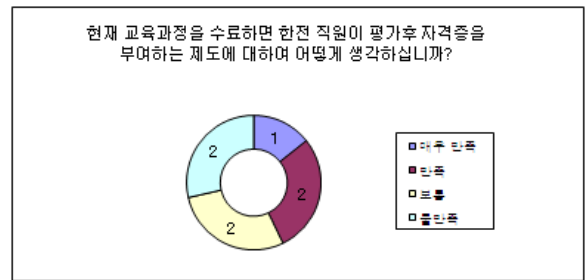
- 전기공사기술자 관련교육기관 실태 조사
- 현행 기술자 교육의 규제성 및 실효성 파악 및 분석
- 민간자격 기술자 교육프로그램 현황 분석 및 최적의 관리 방안 제시
- 한국전기협회의 “기능인력관리 시스템” 운영실태 조사 분석
- 국가기술자격 및 민간자격 기술자교육의 운영실태 조사 분석
- 한국전력공사에 정책적 제안 자료 도출

-전기공사업체의 활용 자료인 데이터 베이스화(인력 풀 구축방안제시)

2. 본 론

2.1 민간기술자격 교육기관의 실태분석

현재 국내에 한전중앙교육원을 비롯하여 12개 교육기관에서 유자격 전공을 양성하고 있다. 설문조사 기관은 7개 교육기관으로 모든 교육기관의 종사자수는 10여명 내외 이었다. 민간기술자를 1년에 500명 이상 배출하는 교육기관이 4개로 가장 많았으며 200명 이하도 2개나 되었다. 한국전기전문학교가 12개 교육과정을 운영, 현대전기기술학원은 11개의 교육과정을 운영하고 있었다. 교육기관의 교육과정 운영에 관한 만족도는 매우만족이 1개, 만족과 보통은 각각 3개 교육기관으로 조사되어 모든 교육기관이 대체로 만족하고 있음을 알 수 있었다.

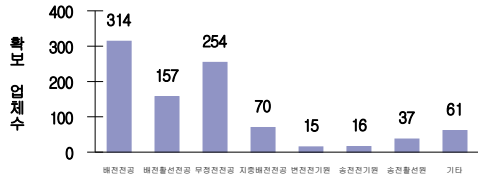


위와 같이 교육기관별 민간기술자의 교육 수료 후 자격증 부여에 관한 설문 항목으로 2개 교육기관이 불만족을 나타내었다. 나머지 5개 교육기관은 나름대로 보통, 만족 이상으로 나타났는데 불만족 사항으로는 교육결과가 상대평가이며, 이는 국가기술 자격처럼 평균 60점 이상이면 모두 자격증을 부여하는 절대평가 방식으로 앞으로 개선되어야 할 것이다. 교육과정의 중복성과 교육비 경감을 위해서는 배전활선전공과 무정전전공의 교육과정은 통합 운영하고, 송전전기원 양성과 송전전기원은 특별심사로 자격을 부여하기를 원하는 것으로 조사되었다. 그리고 5년차 기능평가에 대하여 평가제도를 없애고 교육수료 후 기간연장 및 이선공법은 무정전기능향상반에 편성하여 실시하되 기능향상반 교육을 3일에서 1주일로 기간연장하길 원하는 것으로 조사되었다. 또한 교육기관에서도 민간기술자격자의 조회 및 원활한 교육생 모집 기능보다는 기술적 평가, 관련업무의 최소화, 지중배전기능향상, 무정전기능향상반은 평가제도를 삭제하고 일정기간 교육이수 후 자격연장제도로 변경 가능하였으면 하는 바램이다. 그리고 교육기관 과다 지정으로 경영난 심각, 평가비는 한국전력공사에서 부담하는 것이 타당하다는 의견이 도출되었다.

2.2 공사업체의 실태 분석

전기공사업체의 실태를 파악하기 위하여 경북지역을 제외한 전국의 전기공사업체의 278개 업체를 임의로 선정하여 설문조사를 실시하였으므로 결과의 신뢰도는 매우 높다고 사료된다. 전기공사업체의 근로자 수를 파악하는 문항으로 것으로 50명 이상은 4.3%, 40명 이상은 1.8%, 30명 이상은 5%, 20명 이상은 14.4%, 10명 이상은 22.7%, 5명 이상은 20.1%, 5명 이하가 31.7%로 조사되었고, 현재 10명 이하의 소형 및 영세 업체의 수가 51.8%로 알 수 있다. 업체의 년간 매출액을 조사하는 항목으로 80억 이상의 업체가 5.7%, 70억 이상의 업체가 2.9%, 60억 이상의 업체가 0.7%, 50억 이상의 업체가 2.2%, 40억 이상의 업체가 0.7%, 30억 이상의 업체가 6.1%, 20억 이상의

업체가 15.1%, 10억 이상의 업체가 17.3%, 10억 이하의 업체가 49.3%로 조사 되었다. 20억 이하의 업체가 전체의 67% 정도를 차지하고 있다. 민간기술자의 확보 여부를 묻는 항목으로 응답 업체의 65.6%가 보유하고 있었고 나머지 34.4%는 미확보로 조사 되었다



민간기술자격 종류

현재 한국전력공사의 단가공사, 총가공사에 대한 운영에 관한 질문에서 불만족이 31%로 조사되었으며 나머지 69%는 보통이상으로 응답하였다. 불만족 이유로는 수강료가 너무 비싸다, 교육과정이 업무와 관련성이 부족하다, 교육을 수료하여도 자격증을 받지 못하므로의 순으로 조사되었다.

현재 민간기술자를 교육 수료 후 이직하는 문제를 해결하기 위한 설문 항목으로 61% 이상이 교육 받을 당시의 업체에 의무적으로 1년 이상 근무하여야 한다고 응답하였다.

현재 민간기술자격 교육에서 무정전 자격갱신을 위하여 5년 경과자 재교육에 관한 질문으로 40%가 현행대로가 좋다, 재교육이 필요 32%, 필요시 28%로 조사되었다.

근로자가 재직시 민간기술자격 교육을 이수하였다면 입찰시 가점을 주어야 한다는 응답이 41%, 현행대로 25%, 교육비 절감 34%의 순으로 조사되었다.

민간기술자를 양성하는 교육기관에 관한 설문으로 불만족이 응답자의 13%, 보통이 59%, 만족이 28%로 조사되었고, 교육결과에 대한 만족도는 매우 높은 것으로 조사되었다.

현재 민간기술자격자를 미확보이지만 단가, 총가입찰에 참여할 의사는 있다가 74%, 없다가 12%, 고려가 12%로 조사 되었다. 이런 현상은 전기공사업체의 절대 다수가 단가, 총가공사에 많은 관심을 갖고 있는 것으로 판단된다.

현재 단가공사, 총가공사에 입찰하려면 일정수준의 민간기술자의 확보되어야 하는데 응답자의 30%가 입찰시 요구 인력의 1/2를 확보하고 낙찰후 나머지 인력을 보장하는데 찬성하고 낙찰 후에 요구인원을 확보하는데 40%가 찬성하는 것으로 조사 되었고, 현행대로에는 28%가 동의하는 것으로 조사되었다.

내선전공, 외선전공 등을 포함한 통합관리시스템을 운영하는 문제에서 민간기술을 취득한 후 인력관리에서는 현행대로가 30%, 전기공사협회에서가 60%, 나머지 10%는 어디든 상관없다로 조사되었으나, 통합관리시스템에서는 필요없다가 17%, 전기공사협회가 79%, 새로운 기관 설립이 3%로 조사되었다.

단가공사, 총가공사에 꼭 민간기술자격자를 확보하지 않아도 고품질 시공에 문제가 없다는 응답이 53%가 동의하고 어느 정도 문제가 있다는 응답이 24%로 조사 되었고, 또한 시공상 문제가 많다는 응답은 8%로 조사되었다. 현행대로 실시하여야 한다는 14%정도였다.

마지막으로 공사업체의 바램을 조사한 결과는 교육비 경감 및 교육기간 단축, 한국전력공사와 한국전기공사협회와 공동 시스템으로 민간기술자격을 부여, 민간기술자격증 대여 방안인 대책 수립, 민간기술자 보유인원을 현행 기준의 1/2로 하며, 제·경신 교육은 공사업체에 근무하지 않고 있던 자격자를 대상으로 하고, 전기협회에서는 자격증 발급관리만 하고 공사협회에서는 발급 이후에 대해서 관리, 온라인 경력신고 및 경력증명서 출력 (신규 포함), 전기기술인협회처럼 모든 기술자가 경력관리 받도록 유도, 교육비의 환급이 100% 되었으면 하는 바램이었다.

2.3 기대효과

가. 기술적 측면

- 기술자 교육 기간 내 발생하는 기술 공백 완화
- 기능습득 집중도 향상 등 교육품질 향상으로 시공품질 확보
- 활선전공과 무정전전공의 작업범위 슬립화 및 역할수행의 중복과 모호성 해소

나. 경제·산업적 측면

- 시공품질을 유지하며 효과적인 교육제도 실현
- 인력 운영시 발생하는 교육 관련 고정비용의 경감
- 교육기간 단축에 따른 생산LOSS와 한전 협력업체의 경제적 부담 경감 및 전문 인력 상시 확보 환경 마련.

- 교육시간 단축일 만큼 전력산업 현장인력의 경제활동 촉진의 기회 제공으로 고용안정 및 시공품질 향상에 기여
- 다. 전기공사업계 측면
- 협력업체 교육부담 경감 및 전문 인력 활용도 향상으로 인력부족 해소에 기여
- 한국전기공사협회 회원사 보호 및 육성정책 기여
- 한국전기공사협회 회원사의 교육비용 절감
- 한국전력공사 자격자 관리에 대하여 전기공사 기술자 경력관리와 동일한 관리 가능으로 기술자 현황, 통계 등의 업무 가능
- 전기공사 기술자 관련 교육의 최적화와 기술자의 체계적 관리를 통한 전력품질 향상을 위한 기초자료 및 관련 기관 간의 자료로 활용
- 유자격 전공을 공사협회 차원에서 인력 Pool을 실시하여 실시간 인력 수급이 가능토록 함

3. 결 론

이번 연구에서는 민간기술자격 교육기관과 전기공사업체를 실태를 파악하고 문제점을 도출하여 관련기관에 건의하여 개선하는 방안이다.

우선 교육기관과 전기공사업체의 분석한 결과는 다음과 같다.

첫째, 7개 교육기관으로 모든 교육기관의 종사자수는 10여명 내외로서 교육과정 운영에 관한 만족도는 전 교육기관이 만족하고 있는 것으로 조사되었다.

둘째, 민간기술자의 교육 수료 후 자격증 부여에 관한 설문 항목으로 2개 교육기관이 불만족을 나타내었다. 나머지 5개 교육기관은 나뉠대로 보통, 만족 이상으로 나타났는데 불만족 사항으로는 교육결과가 상대평가이며, 이는 국가기술자격처럼 평균 60점 이상이면 모두 자격증을 부여하는 절대평가방식으로 앞으로 개선하여야 한다.

셋째, 교육과정의 중복성과 교육비 경감을 위해서는 배전활선전공과 무정전전공의 교육과정은 통합 운영하고, 송전전기원 양성과 송전전기원은 특별심사로 자격을 부여하기를 원하는 것으로 조사 되었다.

넷째, 5년차 기능평가에 대하여 평가제도를 없애고 교육수료 후 기간연장 및 이선공법은 무정전기능향상반에 편성하여 실시하되 기능향상반 교육을 3일에서 1주일로 기간연장하길 원하는 것으로 조사되었다.

다섯째, 민간기술자의 확보 여부를 묻는 항목으로 응답 업체의 65.6%가 보유하고 있었고 나머지 34.4%는 미확보로 조사되었다.

여섯째, 현재 한국전력공사의 단가공사, 총가공사 운영에 관한 질문에서 불만족이 31%로 조사되었으며 나머지 69%는 보통이상으로 응답하였다. 불만족 이유로는 수강료가 너무 비싸다, 교육과정이 업무와 관련성이 부족하다, 교육을 수료하여도 자격증을 받지 못하므로의 순으로 조사되었다.

일곱째, 현재 민간기술자가 교육 수료 후 이직하는 문제를 해결하기 위한 설문 항목으로 61% 이상이 교육 받을 당시의 업체에 의무적으로 1년 이상 근무하여야 한다고 응답하였다.

여덟째, 현재 민간기술자격 교육에서 무정전 자격갱신을 위하여 5년 경과자 재교육에 관한 질문으로 40%가 현행대로가 좋다, 재교육이 필요 32%, 필요시 28%로 조사되었다.

아홉째, 내선전공, 외선전공 등을 포함한 통합관리시스템을 운영하는 문제에서 민간기술을 취득한 후 인력관리에서는 현행대로가 30%, 전기공사협회에서가 60%, 나머지 10%는 어디든 상관 없다로 조사되어 차후 전기공사협회에 민간기술자격자를 통합관리하는 것이 바람직하다고 사료된다.

[참 고 문 헌]

[1] 한국전력공사, “가공송전운영업무기준” 2008
 [2] 한국전력공사, “무정전 배전공사 시공업체 관리기준” 2006
 [3] 한국전력공사, “배전공사 협력업체 처리기준” 2008
 [4] 한국전력공사, “배전공사 기능인력 평가기준” 2006
 [3] 한국전력공사, “가공송전 정비보수” 2008