

행정관리 측면에서의 전기설비에너지절약

Energy savings in electrical installations
by the administrative regulations

김 창섭, 지 철근(서울대), 정 영호(한전기술원)

서 론

본 연구내용은 본 학회의 한전기술연구원 연구
용역 “설계 및 규정측면에서의 전기에너지 사용
합리화 방안 연구”의 연구결과 중 행정관리 측
면의 내용을 정리한 것이다. 전기에너지의 사용
합리화를 기하기 위하여는 여러가지 방안이 가능
하나 본 연구용역에서는 특히 소프트웨어에 의한
방안에 주안을 두고 있으며, 추진방안으로 크게
설계지침서의 개발과 에너지사용합리화를 위한
행정관리방안도출로 구분된다. 여기서는 각 행정
부서별로 전기에너지 사용합리화를 위한 구체적
인 방안에 대한 연구결과를 소개하고 있다.

본 론

전기설비의 에너지 사용합리화는 전기설비의
설계와 운영 관리 등을 통하여 효과적으로 이룰
수 있다. 이 중에서 설비의 설계, 계획 단계에서
에너지 사용 합리화를 기하는 것이 원천적이고
근본적인 방법이다. 이를 위하여 본 연구는 에너
지절약적 요소가 강조되는 설비설계 계획을 위한
설계지침서를 작성하였고, 또한 설계의 타당성
을 심의하는 정부의 중앙 및 지방 건설기술심의
위원회의 운영 규정 등의 관련법규의 내용에 에
너지사용 합리화 사항을 보강할 수 있는 행정규
제화(안)을 작성하였다.

본 연구를 수행한 방법은 크게 현장에서의 에
너지 사용합리화 관련기술 조사와 각국의 에너지

절약에 관한 문헌자료의 수집조사 등이 있다. 현
 장조사는 전국의 주요 전력다소비 건물과 생산업
 체들을 방문 조사를 통한 현장 기술의 발굴과 에
 너지 사용실태에 대한 조사를 목적으로 실시하였
 고, 문헌자료 조사는 동력자원연구소 등 관련 기
 관의 문헌 등을 수집하여 분석 분류하였다.

설계 심의 규정의 개정 등은 해당 행정부서의
 권한이므로, 본 연구에서는 개정내용의 구체적인
 제시보다는 행정 규정으로 에너지 절약 설계를
 유도할 수 있는 방향을 제시함이 바람직하다는
 관련 행정부서의 의견에 따라, 에너지절약적 설
 계를 유도할 수 있는 사항을 각 관련 행정 부서
 별로 제시하였다.

행정부서별 전기 에너지 절감 행정규정작성 관
 련 연구내용은 행정규제화, 권장규정화 혹은 설
 계 및 지도 지침서 등의 형태로 작성하여 연구결
 과에 반영하였고, 기타 행정규제화 혹은 권장방
 안에 반영할 수 있는 제 방안 등을 연구하여 본
 장의 내용에 수록하였다.

각 행정부서별의 행정규제화(안)에 관한 연구

결과는 다음과 같다.

1. 건설부

건설부 관련 전력절감 및 활용에 대한 행정규
 제안 제정에 대하여 당초 연구추진방법과 연구개
 발 결과에 대한 실적비교는 다음과 같다.

연구 실적
심야전력활용에 의한 양수 배수 동 력의 전력절감을 위한 ① 설계방식에 대한 권장방안 ② 운전관리방식에 대한 권장방안
주광활용을 통한 조명전력절감 방안 ①주광창 설계방식에 대한 권장방안 ②광센서 등을 이용한 자동제어방식 에 대한 권장방안
적정 수요율, 조도기준에 관한 관련 선행연구결과를 중앙설계심사위원회

심사내용에 반영할 수 있는 방안을 제시
건설기술관리법과 시행령에 전력 절감 관련항목 보강을 위한 행정규 방안 제시
중앙건설기술 심의위원회 운영규정에 전력절감 관련항목 보강을 위한 행정규제방안 제안
지방(서울, 부산)건설기술 심의위원회 운영규정에 전력절감 관련항목 보강을 위한 행정규제방안 제안
조명전력절감을 위한 공공건물의 내장재 반사를 추천치를 제안

의 변경의 필요성이 대두되었다. 이에 본 연구는 각 행정부서별로 전력절감을 위한 지도 지침안의 필요성을 확인하고 이에 관한 구체적인 지도 지침안을 개발작성하였다.

연구 실적
전기설비를 분야별로 분류하여 각 분야별로 전력절감과 관련한 지도 지침안을 개발
연구결과 좌향의 내용은 건설부 소관 업무로서 전철의 건설부항에서 이미 구체적으로 제시하였다. 그러므로 본 항에서는 에너지절감을 위한 설계요소를 설계심사요소로 보강하는 방안을 정책에 반영할 수 있도록 하는 건의안을 작성
각 행정부서별로 에너지절약 사항과 관련된 법규 등의 행정규제규정을

2. 동자부

현재 각 행정부별로의 에너지관리 위원회가 조직되어 있지 않은 상태로 당초연구 추진방법

수집 분석 조사
에너지이용합리화법의 전기설비관련 법규 보강

3. 상공부

연구 실적
공장의 고가수조동력의 심야전력 활용방안을 모델로 제시하였음
자동, 반자동, 수동 방식 등의 각종 조명 제어 시스템을 개발 제시
업종 별로 특정 작업에 대한 심야 전력전환모델을 개발 제시

4. 교통부

연구 실적
일반차량, 선박 및 비행기 등 교통수단 에 이용되는 축전지 충전의 심야전력 활용에 대한 효율성 검토
도로조명설비의 자동제어방식에 의한 조명제어방식채택에 관한 행정규제화 (안) 작성제시
공항, 역사, 항만 등의 조명과 동력 설 비운용에 대한 지도 지침안 작성 제시

5. 체신부

연구 실적
보안등, 비상등 등의 심야전력활용을 위한 상전원과 축전지 검용 전원방

식 시스템 제시
전화국 축전지 충전의심야전력활용 을 위한 행정규제화안 제정

며, 또한 에너지절약 설계지침서는 단일 책자화
하여 확대보급할 예정에 있다.

6. 문교부

연구 실적
주간점등방치 방지조명제어 시스템 제시
고가수조 설계방식변경에 의한 심야 전력전환방식의 채택에 관한 권고안 작성

결 론

이상의 연구결과는 현재 한전기술원과 대한 조
명 전기설비 학회의 공동노력으로 해당 행정부서
별로 연구결과를 통보하고 활용을 건의할 예정이