

전기에너지 저장장치 화재예방을 위한 안전한
인프라 구축 및 운영방안

이용선, 김명수, 신동일[†]
명지대학교
(dpshin@gmail.com[†])

최근 신·재생에너지를 활용한 친환경 발전설비와 전력 공급계통 안정을 위한 활용 및 EES와 연관된 사고 발생이 증가하고 있다. 사고현황 분석한 결과로 운영·관리에 대한 안전 확보를 위해 제조, 설계, 시공, 운영까지 적합한 기준 등 여러가지 안전대책 수립이 요구된다. 이 중 사고에 대한 피해 최소화로 건축, 전기, 설비, 소방안전 등 기준 의무화, EES 화재 특성에 따른 전문 대응이 필요하다. 본 연구에서는 화재예방을 위한 최적화 선진기준 적용하여 인명·재산 피해 최소화 목적으로 정부는 발생사고를 1차와 2차로 두 번에 걸쳐 원인을 조사한 결과, 배터리 보호시스템과 운영환경 관리, 통합보호 관리체계 미흡, 설치·시공상 불합리, 배터리 제조상 결함 등 주요 5가지 문제를 분석하였다. 이를 바탕으로 EES 화재특성에 적합한 안전 확보를 위해서는 화재 확산방지, 사전예방을 통한법기준 및 운영제도 개선, 신속하고 체계적인 비상대응과 인명 및 재산 피해를 최소화하고, 선진화된 기준 및 사례와 연구자가 직접 설계부터 운영한 경험으로 함께 분석을 진행하였다. 이외 건물 구조·재질, 전력 공급계통 연계된 설비 안전관리, 화재 발생시 비상대응 등 다각적 요인의 상관관계를 분석하여 EES 사고로 인한 인명·재산 피해 최소화를 위해 효과적인 구축·운영 대책을 제시하였다.