



원자력발전소 화재방호 안전규제 강화 서둘러야

원전 설계·운영 시 적용되는 화재방호 안전기준, 어떤 법 따라야하나

- 민병주 의원(새누리당, 미래창조과학방송통신위원회)이 원자력안전위원회로부터 제출받은 자료에 따르면,
 - “원자력발전소 화재는 노심손상을 일으키는 심각한 사고로 발전될 가능성이 높은 사고 중의 하나임에도 불구하고, 원자력안전법과 소방관련법에서 각각 상이한 화재방호 안전규제를 적용하고 있으므로, 대책 마련이 시급한 것으로 보인다” 고 밝혔다.
 - 원자력발전소 화재는 노심손상을 일으키는 심각한 사고로 발전될 가능성이 높은 사고 중의 하나로, 원전 소방시설은 원전 화재방호 목표를 달성하기 위한 심층방어개념에 포함되는 하나의 방어 수단이며 화재를 조기에 감지하고 진압하는 기능을 수행하고, 다른 방어수단과 종합적으로 고려되어야 함.

※ 심층방어(Defence-in-Depth)

- ① 예방(Prevention) : 화재의 발생을 미연에 방지
- ② 완화(Mitigation) : 발생한 화재를 조기감지 및 진압하여 화재로 인한 피해를 완화
- ③ 최소화(Minimization) : 즉각적으로 소화가 되지 않은 화재의 확대 방지를 통한 화재영향 최소화

- 또한, 원전 화재감지 및 소화설비는 종사자의 대피시간을 확보하는 설비라기보다는 주로 원자로 및 관계시설을 보호하기 위한 설비로 사용되고 있음.

- 그러나, 국내 원자력발전소에 대한 화재방호는 원자력안전법과 소방관련 법령에 따라 원자력안전위원회와 소방방재청에서 규제를 담당하고 있음.
 - 「원자력안전법」에서 화재방호는 원전 도입국인 미국 등의 기술기준을 만족 하도록 하는 반면, 「소방법」에서는 인명보호와 재산보호 관점에서 원자력발전소도 일반 건축물과 동일하게 소방청의 국가화재안전기준에 따라 안전규제를 수행하고 있어 법적 사각지대 발생되는 것이 우려됨.

- 미국·프랑스·일본 등 주요 국가의 원전화재방호는 NRC 등 원자력규제 기관이 담당함. (민간 기술기준 선별적 채택·활용)
 - 미국의 경우, 최근 원전 화재 시 다중 오작동 및 운전원 수동조치와 관련된 화재방호 현안이 대두

※ 원전화재방호 관련 규정 주요국 사례

- 미국 : 10 CFR 50.48, SRP 9.5, Reg. Guide 1.189, NFPA-IEEE(산업규격)
- 일본 : 원자력기본법, 전기사업법, JEAC 4626-2010(산업규격) 등
- 한국 : 10CFR 50.48, Reg Guide 1.189, NFPA(화재방호협회) 기준 등 미국 기준 적용

□ 민병주의원은, “원자력발전소의 화재는 매우 심각한 사고로 발전될 가능성이 높음에도 불구하고, 원전 설계·운영 시 적용되는 화재방호 안전기준은 원자력안전법, 소방법 등에서 일부 상이하게 적용되고 있어 만약 원자력발전소 화재 발생 시 신속한 대응이 어렵고 국민 안전을 위협할 것으로 우려되므로 이에 대한 대책 마련이 시급하다” 고 강조함.

붙임. 원전 화재방호 관련 관계 법령 비교 /끝/

붙임

원전 화재방호 관련 관계 법령 비교

	원자력안전법령	소방법령
목적	<ul style="list-style-type: none"> • 안전정지능력 확보 • 방사성물질 누출 최소화 	<ul style="list-style-type: none"> • 국민의 생명 보호 • 국민의 재산 보호
적용법규	<ul style="list-style-type: none"> • 원자력안전법, 원자로 규칙 • 화재위험도분석, 화재방호계획(고시) • 경수로형 원자로지침, KEPIC 804 ※ 미국 10 CFR 50.48, Reg. Guide 1.189, NFPA 803·804 준용 	<ul style="list-style-type: none"> • 소방시설설치유지 및 안전관리법률 • 소방시설공사업법 • 국가화재안전기준(NFSC, 고시)
설계·설치	<ul style="list-style-type: none"> • 화재위험도분석 결과반영 ※ 심층방어 적용 등 원전특수성 반영 	<ul style="list-style-type: none"> • 특정소방대상물, 성능위주·특수설계 ※ 일반건축물과 동일한 설치요건
방호활동	<ul style="list-style-type: none"> • 화재방호계획(원전별) ※ 방화관리자 선임, 초동소방대 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 소방계획(본부별) ※ 소방안전관리자 선임, 자위소방대 등
규제대상	<ul style="list-style-type: none"> • 원자로 및 관계시설 ※ 법 제2조 제8호, 영 제9조 	<ul style="list-style-type: none"> • 원자력발전소(본부, 정비동 포함) ※ 소방시설 설치·유지·안전관리에 관한 법률 시행령 [별표2, 발전시설]
인·허가	<ul style="list-style-type: none"> • 건설허가 단계 <ul style="list-style-type: none"> - PSAR(화재방호계통) - 예비 화재위험도분석 	<ul style="list-style-type: none"> • 건축허가 단계 <ul style="list-style-type: none"> - 동의신청서(소방시설 도면 등) - 소방시설 설치계획표 - 설계업 등록증, 기술자격증
	<ul style="list-style-type: none"> • 운영허가 단계 <ul style="list-style-type: none"> - FSAR(화재방호계통) - 화재위험도분석보고서 - 화재방호계획서 	<ul style="list-style-type: none"> • 건축착공 단계 <ul style="list-style-type: none"> - 착공신고서 - 위험물시설 설치허가 신청서
		<ul style="list-style-type: none"> • 건축완공 단계 <ul style="list-style-type: none"> - 감리결과 보고, 완공검사신청서
검사	<ul style="list-style-type: none"> • 사용전검사 : 건설기간 • 정기검사 : 계획예방정비기간 ※ 소방시설, 화재방호계통 종합 평가 	<ul style="list-style-type: none"> • 완공검사 : 관할 소방관서 • 정기점검 : 점검업체를 통한 자체 ※ 소방시설의 성능 확인