

## 방재정보/

## 일본 소방법 개정내용

〈시험소 자료관리실 제공〉

## I. 일본의 소방법 개정 내용

87년 6월 6일 일본 東京都의 노인복지 시설 [松壽園]에서 출화하여 취침중이던 노인 17명 사망, 25명이 부상한 사고가 발생한 이후, 일본 소방청에서는 복지시설등의 방화검토위원회에서의 검토보고서를 기초로 하여 복지시설 등에 대한 소방시설 기준을 강화하였다. 그리고 '88년 개정예정으로 고시된 위험물관계 규정내용을 요약하여 소개한다.

## 1. 소방법시행령 개정

골자 : 사회복지시설 등의 기준강화

사회복지시설의 옥내소화전과 스프링클러 설치 대상이 1,000㎡이상으로 강화되어 88년 4월 1일부터 시행되며 기존 건물은 1996년 3월 31일부터 적용한다.

옥내소화전은 1인으로 조작 가능한 분당 방수량 60ℓ 소화전과 분당 방수량 130ℓ 소화전을 병용하며 소방법시행령 별표에서 정한 소방대상물중 공장과 창고는 130ℓ 형에 한정하지만 기타 소방대상물에는 60ℓ 형과 130ℓ 형 어느쪽을 선택해도 되도록 했다.

## 가. 스프링클러

## (1) 개정배경

자력으로 피난이 곤란한 자가 다수 입소(입원)하고 있는 사회복지시설 및 병원에서는 화재가 발생할 경우 입소자(입원자)를 피난시키는 일이 극히 곤란하다.

특히 야간, 휴일등 직원 수가 적을 때 화재가 발생한 경우 초기 소화에 실패할 가능성이 높으며 그후 피난 유도가 극히 곤란하게 된다. 이러한 사회복지 시설에 대해서는 초기 소화 대책 강화가 매우 중요하기 때문에 초기 소화 대책 강화의 한 방안으로 스프링클러 설치 대상을 확대하였다. 확대 범위는 사회복지시설은 연면적 1,000㎡이상, 병원은 연면적 3,000㎡이상으로 하였다. 양 시설에 있어서 면적이 다른 것은 단위 면적당 입소자 수, 야간 근무체제, 자력 피난 곤란자 비율등이 다른 점을 감안한 것이다.

사회복지시설에는 자력 피난 곤란자가 다수 입소하고 있기 때문에 그 피난·유도의 곤란한 정도가 같은 지하가, 무창층과 같이 1,000㎡하고 병원은 자력 피난 곤란자를 다수 입원시킨 면에서는 사회복지시설과 같지만 야간의 근무체제, 자력 피난 곤란자의 人所(入院)의 비율, 입소자(입원자) 1인당 점유하는 면적을 감안하여 특정 복합 방화대상물의 경우와 같이 3,000㎡로 하였다.

—스프링클러 대상—

	현행	개정
사회복지시설	6,000m <sup>2</sup>	1,000m <sup>2</sup>
병원		3,000m <sup>2</sup>

(2) 보조살수전

스프링클러 헤드 설치 가능부분이 소방법 시행규칙 제13조 제2항에 규정되어 있는데 그외 미경계 부분에는 옥내소화전 설비를 별도 설치하지 않아도 되도록 스프링클러설비에 보조살수전을 부착하여 헤드 미설치 구역을 포용하도록 하였다.

=보조살수전 기준=

① 보조살수전은 층마다 그층의 각부분으로부터 1개 호스 접결구까지 15m이하가 되도록

설치할 것. 다만 스프링클러 헤드가 설치되어 있는 부분에 보조살수전을 설치하는 경우에는 예외로 한다.

② 보조살수전의 설치 표시는 다음과 같다.

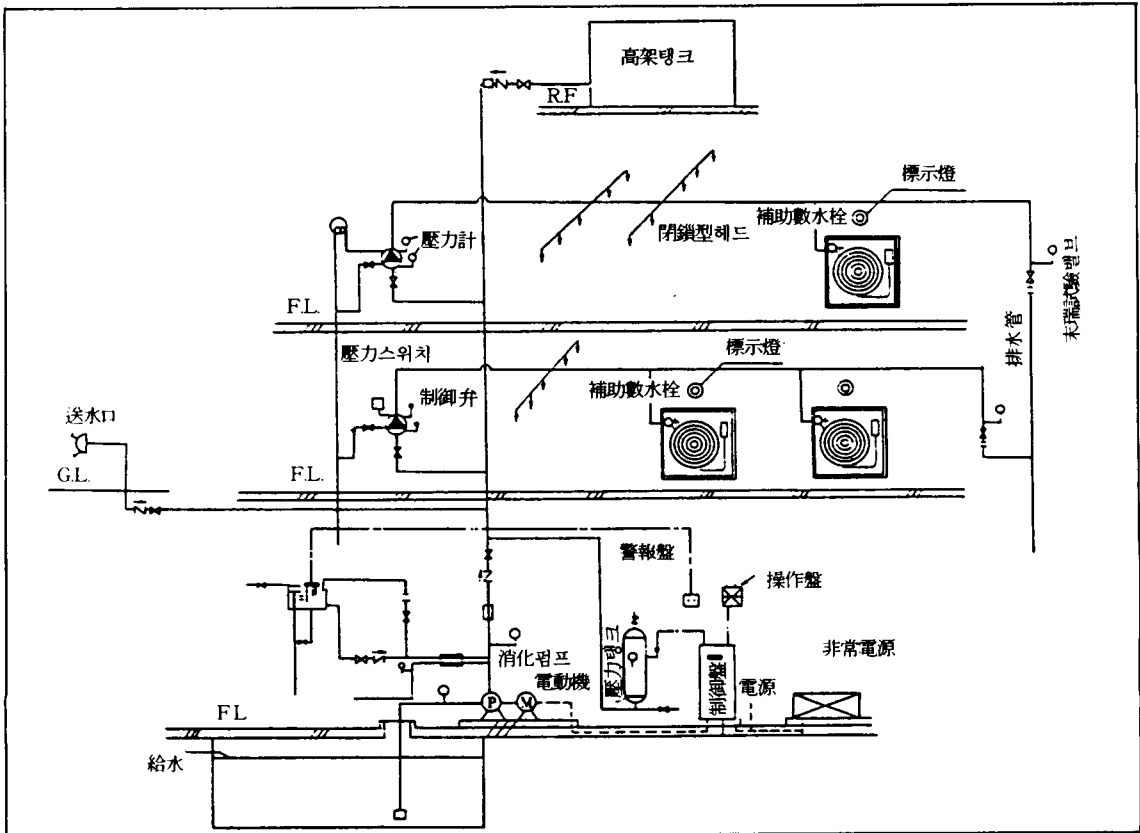
○보조살수전 함에는 그 표면에 「소화용 살수전」이라고 표시할 것.

○보조살수전함 상부에 부착면으로 부터 15도이상의 각도가 되는 방향에서 10m 떨어진 곳에서 용이하게 식별할 수 있는 적색 등화를 설치할 것

③ 노즐에는 용이하게 개폐할 수 있는 장치를 설치할 것.

④ 보조소화전은 그 노즐선단에서 방수압력이 2.5kg/cm<sup>2</sup>이상이고 방수량이 60l/min이상의 성능일 것.

(그림1) 보조소화전을 설치한 Sprinkler



## 나. 옥내소화전

—옥내 소화전 설치 대상—

대 상	현 행	개 정
사회복지 시설 및 병원	연면적 1,400㎡(내 장재가 있는 경우) 2,100㎡(내 장재가 불연재인 경우)	연면적 1,000㎡

옥내소화전은 사회복지시설의 스프링클러 설치확대에 따라 법령상 설치 의무 대상에 모순을 일으키지 않도록 하고 조작성을 높이기 위해 수량의 저감화를 도모하는 등 한 사람이 조작 가능한 것에 관해서도 기준화하고 설치할 수 있도록 기술기준을 보완하였다. 새로 규정된 옥내소화전의 설치 유지에 관한 기술상 기준은 다음과 같다.

- (1) 옥내소화전은 층마다 또는 해당층의 각 부분으로 부터 수평거리 15m 이하가 되도록 설치할 것.
- (2) 수원의 수량은 옥내소화전의 설치 개수(2개를 초과한 경우에는 2개)에 1.2㎡를 곱한 량 이상으로 할 것.
- (3) 그 층에 설치된 모든 소화전(2개를 초과한 경우에는 2개)을 동시에 사용할 때 노즐 선단 방수압력이 2.5kg/cm<sup>2</sup> 이상이고 방수량이 60ℓ/min 이상 성능일 것.
- (4) 노즐에는 용이하게 개폐할 수 있는 장치를 설치할 것.
- (5) 주배관 중 입상관은 32mm 이상일 것.
- (6) 펌프를 이용한 가압송수장치의 토출량은 소화전 1개당 70ℓ/min 이상으로 할 것.
- (7) 가압송수장치의 낙차, 압력, 전양정을 산출하는 경우에는 25m, 2.5kg/cm<sup>2</sup>으로 할 것.
- (8) 가압송수장치는 직접조작, 개폐변개방 및 소방호스의 연장조작등과 연동하여 기동할 수 있는 것일 것.

## 2. 危險物 指定品目 全面改正案

### 가. 개정배경

일본소방청 위험물위원회는 위험물의 국제분류를 참고로 위험물 各類의 위험성 정의를 명확히 하고 위험물의 판정을 위해 시험방법을 도입하는 등으로 현행 위험물의 분류, 법 별표에 정하는 수량등을 개정하는 내용의 소방법 개정안을 제정하였다.

이제 소방법 별표에는 위험물 품명이나 지정수량등을 수록하고 시험방법등에 관해서는 危險物政令, 省令으로 정하여 국제분류동향이나 새로운 물품 출현에 빠르게 대응할 수 있도록 할 방침이다.

현행 소방법 별표에 의한 위험물 지정품목은 1971년이래 개정되지 않았고 준위험물 지정품목도 같은 현상이다. 그간 생산되어 유통하는 위험물의 실태도 변화하기 때문에 위험물등 지정품목을 근본적으로 개정하고, 폭넓게 검토하는 것이 학술적으로 적절하며 일관성이 있는 위험물 규제를 위하여 「위험물 위원회」가 설치되어 기본방침 4가지를 정하여 83년 5월부터 조사한 것이다.

- (1) 위험물의 위치를 국제분류를 참고하여 하고 이것을 기초하여 각류의 위험성 분류를 명확히 한다.
- (2) 위험물 판정을 위한 시험방법을 검토하여 이것을 도입한다.
- (3) 현행 위험물, 준위험물등을 시험결과로 위험성에 따라 정리하며 병행하여 사고사례등을 감안한다.
- (4) 현행 특수가연물에 대해서도 같은 검토를 한다.

동 위원회의 위원은 화학물질의 위험성에 정통한 대학교수 10인으로 구성되었다.

## 나. 各種 危險物의 定義 및 判定方法

### (1) 第一類 危險物

제1류 위험물은 산화성 고체로 하고 충격에 대한 민감성을 판단하기 위해 落球式打撃感度試驗 및 산화력의 잠재위험성을 판단하기 위해 연소시험에 의해 위험물 여부를 판정한다. 현재 제1류 위험물로 규제하고 있는 과산화물 중 유기과산화물은 자기반응성이 있는 물질이기 때문에 제5류 위험물로 하고 과산화수소는 산화성을 갖는 액체이기 때문에 제6류 위험물이 된다.

### (2) 第二類 危險物

제2류 위험물은 가연성 고체로 하고 화염에 의한 착화 위험성을 판단하기 위해 小gas 炎着火性試驗(일부의 것에 있어서는 세다 밀폐식 인화점 측정기)로 위험물인지 여부를 측정한다. 현재 제2류 위험물로 규제하고 있는 황린은 자연발화성을 갖는 것이기 때문에 제3류가 되고 위험물 금속분A로 규제하고 있는 알루미늄박은 위험물 대상에서 제외한다.

### (3) 第三類 危險物

제3류 위험물은 자연발화성 물질 및 금속성 물질로 하며 각각 공기중에서 발화성을 판단하기 위해 자연발화성시험 및 물과 접촉하여 발화 또는 가연성 가스를 발생하는 위험성을 판단하기 위한 물과 반응성시험에 의해 위험물 여부를 판정한다. 현행 제3류 위험물로 하고 있는 생석회는 위험물 대상에서 제외한다.

### (4) 第四類 危險物

제4류 위험물은 인화성 액체로서 인화위험을 판단하기 위해 태그 밀폐식 인화점 측정기 또는 클리브랜드 개방식 인화점 측정기(도료 등 점도가 높은 물질에 있어서는 세다 밀폐식 인화점 측정기)에 의한 인화점 측정시험에 의해 위험물 여부를 측정한다. 다만 도료 등 혼합물중 가연성 액체량 40%이하, 인화점 40℃ 이상, 연소점 60℃ 이상 조건을 하나라도 만족

하면 위험물 대상에서 제외한다.

현행 특수위험물중 알킬알루미늄 및 알킬리튬은 자연발화성을 갖기 때문에 제3류 위험물 대상으로 한다. 에틸알콜로 음료용 및 화장품용으로 사용된 것으로 인화점이 21℃ 이상이며 소량 용기에 수납된 것은 알콜의 함유량등 조건에 관계없이 위험물에서 제외하는 것이 적당하다. 동식물유 및 제4석유류의 고인화점 위험물은 고온 또는 고압상태에서 취급되는 경우 화재사고의 예도 상당히 많고 또 대량 누설위험성도 있기 때문에 위험물에서 제외하는 문제가 있다. 그러나 지정수량 및 통상상태로 저장하고 취급하는 위험물시설에 관한 기술상 기준은 대폭 완화하는 것이 바람직하다.

### (5) 第五類 危險物

제5류 위험물은 자기 반응성 물질로서 폭발 위험성을 판단하기 위해 열분석시험 및 가열분해의 격렬함을 판단하기 위하여 압력용기 시험에 의해 위험물을 판정한다.

### (6) 第六類 危險物

제6류 위험물은 산화성액체로 산화력의 잠재 위험성을 판단하기 위해 연소시험에 의해 위험물을 판정한다. 현행 제6류 위험물로 규제하고 있는 무수크롬산은 고체이기 때문에 제1류 위험물로 한다. 농황산 및 크로로슬폰산은 위험물 대상에서 제외한다.

## 다. 準危險物, 特殊可燃物

안전대책을 종합적으로 검토한 다음 보완하고 명칭 적부에 관해서도 검토한다.

## 라. 기타

전국 통일적으로 위험물인지 아닌지를 판정하기 위해 위험물 판정 시험을 행하는 전문시험기관을 설치하는 것이 적당하다.

危險物의 品名 및 指定數量

類 (定義)	改 定			現 在			
	品 目	細 目	指定數量	品 目	指定數量		
第1類 (酸化性 固體)	*염소산염류	①落球式打撃感度試驗에서 50% 爆点에너지(E50)가 염소산칼륨 이하, 또는 연소시험에서 연소 시간이 브롬산칼륨이하의 것	50kg	*염소산염류	50kg		
	*아염소산염류			*과염소산염류	50kg		
	*브롬산염류			*과산화물	50kg		
	*과염소산염류	②E50이 질산칼륨이하로서 燃燒 時間이 과염소산칼륨이하의 것 (①에 해당하는 것을 제외)	300kg	*질산염류	1,000kg		
	*무기과산화물			*과망간산염류	1,000kg		
	*질산염류			③E50이 질산칼륨이하, 또는 燃燒 時間이 과염소산칼륨이하의 것(① 및 ②+에 해당하는 것을 제외)	1,000kg		
	*과망간산염류						
	*옥소산염류						
	*중크롬산염류						
	*산화크롬(VI)						
*기타 무기산화성고체							
*이러한 것을 함유하는 것							
第2類 (可燃性 固體)	*황화린		100kg	*황린(甲)	20kg		
	*적린		100kg	*황화린	50kg		
	*황		100kg	*적린	50kg		
	*金屬粉(標準網체 150 $\mu$ m를 통과하는 것을 50%이상 포함하는 것으로서 銅粉, 니켈분 및 標準網체 53 $\mu$ m를 통과하는 것이 50%미만의 鐵分이외의 것)	①小gas 炎着火性試驗에서 易着火性の 것 ②鐵分: 標準網체53= $\mu$ m를 통과하는 것을 50%이상 함유하는 것 ③小gas 炎着火性試驗에서 着火性の 것(②에 해당하는 것을 제외)	100kg	*황(유황)	100kg		
			500kg	*금속분(A)	500kg		
				*금속분(B)	1,000kg		
	*마그네슘	①小가스炎着火性試驗에서 易着火性の 것	100kg				
*황화린, 적린, 황, 마그네슘 또는 금속분을 함유하는 것	②小가스炎着火性試驗에서 着火性の 것	500kg					
引火性固體	40℃미만에서 가연성 증기를 발생하는 것	1,000kg					
第3類 (자연발화성 물질 및 禁 水性物質)	*칼륨		10kg	*금속칼륨	5kg		
	*나트륨		10kg	*금속나트륨	5kg		
	*알킬알미늄		10kg				
	*알킬리튬		10kg				
	*황린		20kg				

類 (定義)	改 定			現 在	
	品 目	細 目	指定數量	品 目	指定數量
	*알칼리금속, 알칼리 土類금속과 그 합금류	①자연발화성시험에서 발화하는 것	10kg	*카바이트(탄화칼슘) *인화석회(인화칼슘) *생석회(산화칼슘)	300kg
	*칼륨 및 알루미늄의 탄화물	②자연발화성시험에서 여과지를 태우는 것	50kg		
	*알칼리금속, 알칼리 土類금속의 磷化合物	③물반응성시험에서 발화하는 것	10kg		
	*알칼리금속, 알칼리 土類금속의 硅化合物	④물반응성시험에서 발화원에 의해 발생가스에 착화하는 것(③에 해당하는 것을 제외)	50kg		
	*유기금속화합물 *금속수소화물 *기타 자연발화성 또는 禁水性물질 *이러한 것을 함유하는 것	⑤물반응성시험에서 가연성 가스의 발생량이 200 l/kg.h 이상의 것(③ 및 ④에 해당하는 것을 제외)	300kg		
第4類 (인화성 액체)	*특수인화물	에테르 및 이황화탄소외에 착화 온도가 100℃이하의 것, 또는 인화점이 -20℃ 아래에서 沸点이 40℃이하의 것	50 l	*특수인화물	50 l
	*제1석유류	가솔린 외에 인화점이 21℃미만의 것(특수 인화물을 제외)	200 l	*제1석유류 *초산에스테르류	100 l 200 l
	*제2석유류	등유 및 경유외에 인화점이 21℃이하 70℃미만의 것(塗料類 등 가연성액체와 비가연성물질을 혼합한 것에서는 다음의 조건을 하나라도 만족하는 것이 외의 것) -가연성액체량: 40%이하 -인 화 점: 40℃이상 -연 소 점: 60℃이상	1,000 l	*蟻酸(개미산)에 스테르류 *메틸레틸케톤 *알코올류 *피리딘 *클로로벤젠 *제2석유류	200 l 200 l 200 l 200 l 300 l 500 l
	*제3석유류	중유 및 크레오소트유 외에 인화점이 70℃이상 200 l 미만의 것(塗料類 등 가연성 액체와 비가연성물질을 혼합한 것은 가연성 액체량이 40%를 초과하는 것)	2,000 l	*제3석유류	2,000 l
	*제4석유류	기아油 및 실린더油외에 인화점이 200 l 이상의 것(塗料類 등 가연성액체와 비가연성 물질을 혼합한 것은 가연성 액체량이 40%를 초과하는 것)	6,000 l	*제4석유류	3,000 l
	*동식물류		10,000 l	*동식물유류	3,000 l

類 (定義)	改 定			現 在	
	品 目	細 目	指定數量	品 目	指定數量
	*위의 것중 수용성 액체 (특수인화물을 제외)		위의 량 의 2배의 량		
第5類 (자기반응성 물질)	*유기과산화물 *이러한 것을 함유하는 것으로서 다음의 것 외의 것 -벤졸퍼옥사이드: 함유 량 35.5%미만의 것으로 서 微粉碎전분, 황산칼슘 (二水監) 또는 제2 인산 칼슘(二水監)과의 혼합 물 -파카클로로벤졸퍼 옥 사이드: 함유량 30%미 만의 것으로서 불활성 고체의 혼합물 -디 퍼옥사이드: 함유 량 40%미만의 것으로서 불활성 것으로서 불활 성 고체의 혼합물 *질산에스테르류 *셀룰로이드류 *니트로화합물 *니트로소화합물 *아조화합물 *디아조화합물 *히드라진유도체 *기타 자기반응성 물질 *이러한 것을 함유하는 것	①압력용기시험에서 오리피스 직경 9mm로 10회 행한 시험중 5 회이상 파열판이 파열하는 것	10kg	질산에스테르류 셀룰로이드류 니트로화합물	10kg 150kg 200kg
		②압력용기시험에서 오리피스직 경 1mm로 10회 행한 시험중 5회 이상 파열판이 파열하는 것(① 에 해당하는 것을 제외)	100kg		
		③열분석시험에서 2개의 기준물 질의 발열량의 대수치를 발열 개시온도에서 25℃ 뺀값에 대해 더한 점을 연결한 직선상 또는 이보다 위에 있는 것(① 및 ② 에 해당하는 것을 제외)	100kg		
第6類 (산화성 액체)	*과염소산 *과산화수소 *기타 무기산화성액체	연소시험에서 연소시간이 90% 농도의 질산수용액 이하의 것	300kg	*발연질산 *발연황산 *클로로슬폰산 *무수황산 *농황산 *농질산 *무수크롬산	80kg 80kg 80kg 80kg 200kg 200kg 200kg