



이동식소화기의 시험방법

TESTING METHOD OF PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS

〈인증업무실〉

1. 적용범위(適用範圍)

- 1.1 이 기준은 이동식 소화기(移動式 消火器, 대형 소화기(大型消火器)포함)의 시험방법에 대하여 적용한다.
- 1.2 소화기별 적용시험은 [별표 1]에 의한다.
- 1.3 소화기별 적용시험 순서는 [별표 2]에 의한다.

2. 용어(用語)의 정의(定義)

- 2.1 “이동식 소화기”라 함은 물이나 소화약제(消火藥劑)이하 “소화약제”라 한다.를 압력(壓力)에 의하여 방사(放射)하는 기구(器具)로서 사람이 조작하여 소화하는 것(고정된 상태에서 사용하는 것과 간이소화용구(簡易消火用具)는 제외)를 말한다.
- 2.2 “소화약제”라 함은 방염성(防炎性)이 있는 물질을 가공하여 소화에 사용하는 소화기용 약제를 말한다.
- 2.3 “A급 화재(火災)”라 함은 목재, 천, 종이, 프라스틱, 고무등과 같이 일반 가연물(可燃物)의 화재를 말한다.
- 2.4 “B급 화재”라 함은 가연성 액체(液體), 유지(油脂), 가스(gas)등의 화재를 말한다.
- 2.5 “C급 화재”라 함은 충전된 전기설비(電氣設備) 및 기기(機器)의 화재를 말한다.
- 2.6 “사용온도범위(使用溫度範圍)”라 함은 다음의 온도에서 사용할 경우 소화 및 방사의 기능이 유효하게 발휘될 수 있는 범위를 말하며, 소화기별 사용 온도범위는 다음에 의한다.
 - 2.6.1 화학포(化學泡), 물 소화기 : 5°C이상 40°C이하
 - 2.6.2 기타 소화기 : -20°C이상 40°C이하
- 2.7 “가압식(加壓式) 소화기”라 함은 소화약제의

방출원(放出源)이 되는 압축(壓縮)가스를 소화기 가압용 가스용기에 충전하여 장치하고 소화기 가압용 가스용기의 작동봉판(作動封板)을 파괴하는 조작(操作)에 의하여 방출되는 가스의 압력(壓力)으로 소화약제를 방사하는 방식(方式)의 소화기를 말한다.

- 2.8 “축압식(蓄壓式) 소화기”라 함은 본체용기중에 소화약제와 함께 소화약제의 방출원이 되는 압축가스(N₂, CO₂ 등)를 봉입(封入)한 방식의 소화기를 말한다.
- 2.9 “대형소화기”라 함은 소화약제의 양이 물 소화기 또는 화학포소화기는 80 l 이상, 기계포(機械泡) 소화기는 20 l 이상, 강화액(強化液) 소화기는 60 l 이상, 분말(粉末) 소화기는 20 kg 이상, 하로겐 화물(Halogen 化物) 소화기는 30 kg 이상, 이산화탄소(CO₂) 소화기는 50kg 이상의 약제를 충전하여 A급화재 소화 능력단위(能力單位)가 10이상, B급화재 소화능력단위가 20 이상인 소화기를 말한다.
- 2.10 “탑재용(搭載用)소화기”라 함은 자동차, 선박 등과 같이 진동성(振動性)이 있는 곳에서 사용하는 소화기를 말한다.
- 2.11 “ABC급 소화기”라 함은 A급화재, B급화재 및 C급화재에 적합한 소화기를 말한다.
- 2.12 “BC급 소화기”라 함은 B급화재 및 C급화재에 적합한 소화기를 말한다.

3. 소화시험(消火試驗)

- 3.1 적용사항
이 시험은 적용화재(適用火災) 및 소화능력단위의 성능 측정에 대하여 적용한다.
- 3.2 시료(試料)

- 321 시료의 개수는 A급 화재용은 6개, B급 화재용은 12개, AB급 화재용은 18개로 한다.
- 322 충전 약제량은 [별표3]의 소화기 충전약제량 허용범위 이내로 한다.
- 323 소화기는 사용 상한(上限) 온도 및 사용 하한(下限) 온도에서 24시간씩 각각 보존한 후 해당 소화시험을 실시한다.

33 시험조건

- 331 시험은 그 장소의 대기온도(大氣溫度) 및 무풍상태(無風狀態, 풍속(風速) 0.5m/sec이하)에서 행한다.
- 332 소화는 방화복(防火服)을 입지 않은 상태에서 화상(火傷)등의 위험이 없는 적당한 거리를 두고 행하되 화재모형(火災模型)으로부터 최접근 거리는 1m로 한다.

34 A급 화재 소화시험

- 341 A급 소화시험용 목재는 수분함유율(水分含有率) 15%이하의 소나무 또는 오리나무로 그 규격은 다음에 의한다.
제1모형 : $(30 \pm 3mm) \times (35 \pm 3mm) \times (900 \pm 5mm)$
제2모형 : $(30 \pm 3mm) \times (35 \pm 3mm) \times (730 \pm 5mm)$
- 342 전향의 목재로 [부도 1]의 제1모형, 또는 [부도 2]의 제2모형을 만들되, 제2모형은 2개 이하로 한다.
- 343 [부도 1]의 제1모형의 연소대(燃燒台)에는 3ℓ, 제2모형의 연소대에는 1.5ℓ의 KSM2612(자동차용 휘발유)를 넣고 최초의 제1모형으로부터 순차적(順次的)으로 불을 붙인다.
- 344 화재모형이 2개이상 필요한 경우에는 [부도 3] 및 [부도 4]와 같이 배열(配列)하고 방사시간을 고려하여 각 모형의 점화(点火)는 소화시험에 지장이 없도록 순차시간 간격을 둔다.

- 345 소화는 최초의 모형에 불을 붙인 3분 후에 불을 붙인 순서로 한다.
- 346 소화시 해당 모형에 잔염(殘炎)이 있는 경우에는 다음 모형에 대한 소화를 시작할 수 없다.

35 B급 화재 소화시험

- 351 제1소화시험
(가) 제1소화시험의 측정은 [부도 5]의 모형을 가진 것으로 모형의 종류표 중 모형번호수치가 1이상인 것을 1개 사용한다.
(나) 소화는 모형에 불을 붙인 다음 1분 후에

시작한다.

35.1 제2소화시험

- (가) 제2소화시험의 측정은 제1소화시험에서 그 소화기가 완전히 소화한 모형 번호수치(番號數值)의 2분의 1이하인 것을 2개이상 5개이하를 사용한다.
- (나) 모형의 배열방법은 모형번호수치가 큰 모형으로부터 작은 모형순으로 평면상(平面上)에 일직선(一直線)으로 배열하고, 모형과 모형간의 간격(間隔)은 상호 인접한 모형 중 그 번호의 수치가 큰 모형의 한 변의 길이보다 길게 한다.
- (다) 모형에 불을 붙이는 순서는 모형번호수치가 크것부터 순차로 하되 시간 간격을 두지 아니한다.
- (라) 소화는 최초의 모형에 불을 붙인 다음 1분 후에 시작하되, 불을 붙인 순으로 실시하며, 잔염이 있는 경우에는 다음 모형에 대한 소화를 시작할 수 없다.

36 결과판정

- 361 A급화재 소화시험에 있어서는 소화약제의 방사가 완료된 때 잔염이 없어야하며, 방사 완료 후 2분 이내 재연(再燃)되지 않은 경우에 완전히 소화된 것으로 판정한다.
- 362 B급화재 소화시험에 있어서는 소화약제의 방사완료 후 다시 불타지 아니할 경우 그 모형은 완전히 소화된 것으로 판정한다.
- 363 소화시험 결과 약제 잔량이 20%이상 여유(余裕)를 남기고 소화가 되었을 때에는 1회의 소화시험만으로 그 소화능력은 양호한 것으로 한다.
- 364 소화시험 결과 약제 잔량이 20% 미만일 경우에는 3회의 시험을 실시하며, 3회 모두 소화가 되었을 경우, 그 소화능력은 양호한 것으로 한다.

37 결과표시

- 371 A급화재용 소화기의 소화능력단위 수치는 S개의 제1모형을 완전히 소화한 것은 2S로, S개의 제1모형과 1개의 제2모형을 완전히 소화한 것은 2S+1로 한다.
- 372 B급화재용 소화기의 소화능력단위의 수치는 제1소화시험에서 완전히 소화한 모형번호의 수치와 제2소화시험에서 완전히 소화한 모형번호 수치의 합계 수와의 산술평균

치(算術平均値)로 한다. 이 경우 산술평균치에서 1미만의 끝수는 버린다.

4. 내압시험(耐壓試驗)

4.1 적용사항

이 시험은 소화기에 정해진 시험압력(試驗壓力) 또는 공기압(空氣壓)을 가하여 다음 사항을 시험하는데 적용한다.

- 4.1.1 사용상 지장이 없는 강도(強度)를 가지고 있는지 여부
- 4.1.2 누수(漏水) 또는 누기(漏氣)가 있는 부분이 있는지 여부
- 4.1.3 방사중인 소화기에 불의의 폐색상태(閉塞狀態)가 발생하는 경우의 위험성 여부

4.2 내압시험 압력

4.2.1 내압시험 압력치를 정하기 위한 기본치의 측정은 [표 1]에 따라 행한다.

[표 1]

| | 안전밸브 유(有) | 안전밸브 무(無) |
|---------|-------------|-------------------------|
| 압력조정기 유 | - | 조정압력의 최대치(최대치) |
| 압력조정기 무 | 폐색압력 최대치 | 저시압력계 사용범위의 상한치(上限値) |

4.2.2 조정압력(調整壓力)의 최대치(最大値)

- (가) 조정압력의 최대치는 압력조정기의 저압(低壓)측에 붙은 압력계에 표시되는 사용범위(녹색부분)의 상한치로 한다.
- (나) 압력조정기의 저압측에 붙은 압력계의 사용범위를 표시하는 녹색부분은 사용범위 중앙치의 +10%이내로 한다.

4.2.3 폐색압력(閉塞壓力)의 측정

- (가) 가스에 의한 가압식 소화기(N₂ 가압식 대형분말 소화기는 제외)의 폐색압력은 가스용기와 약제를 40°C로 하여 측정하며, 이때의 약제 충전량은(기준량+허용상한치)로 한다.
- (나) CO₂가압식 분말소화기의 40°C에서의 폐색압력은 다음식에 대하여 산출(算出)한 수치로 한다.

$$\begin{aligned}
 r_1 \leq 1.5 \text{인 경우} & \quad P_{\#} = 6.0r \\
 1.5 < r \leq 3.0 \text{인 경우} & \quad P_{\#} = 5.0r + 1.5 \\
 3.0 < r \leq 4.0 \text{인 경우} & \quad P_{\#} = 2.0r + 10.5
 \end{aligned}$$

또한,

$$r = \frac{Wg}{V - Wa/\rho} \times 10^{-1}$$

V : 폐색된 공간용적(ℓ)

Wg : CO₂중량(g)

Wa : 약제량(허용상한치)(kg)

ρ : 분말소화약제의 진 비중(眞比重)
(ABC분말은 1.8, Na, K분말은 2.2로 한다.)

P_# : 40°C인때의 폐색압력(kg/cm²)

(다) N₂가압식 대형 분말 소화기의 사용 상한온도에서의 폐색압력은 다음식에 의한 계산치(計算値)로 한다.

$$P_t = (150V \frac{273+t}{308}) / \{(V+V') - \frac{Wa}{\rho}\}$$

P_t : 사용 상한온도에서의 폐색압력(kg/cm²)

t : 사용 상한온도(°C)

V : 질소용기의 내용적(ℓ)

V' : 소화기의 내용적(ℓ) (단, 외장식 가스용기의 경우에는 본체용기의 내용적과 가스용기의 내용적을 합계한 용기)

Wa : 분말약제의 충전량(기준량+허용오차)(kg)

ρ : 분말약제의 진비중(ABC분말은 1.8, Na, K분말은 2.2)

- (라) 화학반응(化學反應)에 의하는 가압식 소화기의 폐색압력은 외통(外筒)약제와 내통(內筒)약제의 온도를 사용 상한온도로 반응시켜 측정한다.
- (마) 포소화기의 폐색압력은 반응 1분 후에 측정한다.
- (바) 측정하는 압력계는 최대눈금이 폐색압력의 약 2배인 것으로 최소눈금은 1kg/cm²이 하인 것을 사용하며, 폐색압력의 수치는 소수점 이하 첫째자리까지로 한다.

4.3 본체용기(本體容器) 내압시험

4.3.1 시료

시료는 방사시험을 실시한 본체용기 6개로 한다.

4.3.2 시험

- (가) [표 2]에 정하는 용기의 구분에 따라 소화기는 수압력(水壓力)으로, 축압식 소화기는 기체압력(氣體壓力)으로 각각 해당하는

제1압력을 5분간 가하여 행한다.

다만, 캡(Cap), 플러그(Plug) 또는 구금(具金)이 금속제가 아닌 경우는 제1압력의 1.3배의 압력으로 행한다.

- (나) 안전밸브가 없는 소화기의 본체용기에 있어서는 (가)에 의한 시험외에 [표 2]의 제2압력을 수압력으로 5분간 가하여 행한다.
- (다) 합성수지제(合成樹脂製) 본체용기는 $P \times 2.5$ 의 압력을, 알루미늄제 본체 용기는 최저 파괴(最低破壞壓力) $\times 0.8$ 의 압력을 수압력으로 5분간 가한다.

[표 2] 내압시험의 기준압력

| 구 분 | | | 압 력(kg/cm ²) | | |
|---------|-------|-------|--------------------------|----------------|---------------|
| 용기별 | 노즐 | 용기재질 | 안전밸브 | 제1 | 제2 |
| 가압식 소화기 | 개폐식 | 비내식성 | 무 | $P \times 20$ | $P \times 27$ |
| | | | 유 | $P \times 1.6$ | |
| | | | 무 | $P \times 1.6$ | $P \times 21$ |
| | | | 유 | $P \times 1.3$ | |
| | 기 타 | 비내식성 | 무 | $P \times 15$ | $P \times 20$ |
| | | | 유 | $P \times 12$ | |
| | | 내 식 성 | 무 | $P \times 12$ | $P \times 16$ |
| | | | 유 | $P \times 10$ | |
| 축압식 소화기 | 비내식성 | 무 | $Q \times 20$ | $Q \times 30$ | |
| | | 유 | $Q \times 1.6$ | | |
| | 내 식 성 | 무 | $Q \times 1.6$ | $Q \times 24$ | |
| | | 유 | $Q \times 1.3$ | | |

*1. "P"는 소화기 가압용 가스용기 및 압력조정기가 있는 소화기의 본체용기에 있어서는 조정압력의 최대치, 또는 기타 본체용기에 있어서는 그 내부의 온도를 40°C(소화기의 사용온도 범위가 40°C를 넘는 것은 그 최고온도)로 한때의 폐색압력의 최대치. 이 경우 수동펌프에 의하여 작동하는 물소화기는 70kg의 힘의 가한 때의 폐색압력의 수치

*2. "Q"는 본체용기의 내부온도를 40°C(소화기의 사용온도범위가 40°C를 넘는 것은 그 최고온도)로 한 때 지시압력계의 표시 중 녹색으로 명시한 사용압력의 상한치

443 성능

- (가) 4.32의 (가)의 경우는 물 또는 기체가 새지 아니하여야 하며, 강도에 지장이 있는

영구변형(永久變形)〈본체용기가 원통인 경우에는 원통둘레의 0.5%이상, 그외에는 내용적의 10%이상의 영구변형〉이 생기지 아니하여야 한다.

- (나) 4.32의 (나) 및 (다)의 본체용기는 금가거나 파손되지 아니하여야 한다.
- (다) 캡, 플러그, 밸브(Valve), 호스(Hose) 및 노즐(Nozzle)은 물 또는 기체가 새거나 현저한 변형이 생기지 아니하여야 한다.

44. 가스 도입관(導入管) 압력시험

44.1 시료

시료는 3개로 한다.

44.2 시험

가스도입관의 압력시험은 4.32의 (가), (나)에서 정하는 가압식 소화기의 본체용기 구분에 따른 해당압력으로 5분간 행한다.

단, 가압용 가스용기와 본체용기 사이에 압력조정기 또는 개폐밸브가 있는 소화기의 가압용 가스용기와 압력조정기 또는 개폐밸브 사이에 있는 가스도입관에 대하여는 200 kg/cm²으로 5분간 행한다.

44.3 성능

누수나 현저한 변형이 생기지 않아야 한다.

45 안전밸브(安全Valve) 작동압력 시험

45.1 시료

시료는 본체용기에서 분리한 안전밸브로 하고 개수는 3개로 한다.

45.2 시험

- (가) 안전밸브 작동압력의 시험은 [표 3]에 의한다.

45.3 성능

- (가) 소화기의 본체용기 또는 용기밸브 이외의 밸브에 설치하는 안전밸브는 [표 4]에 정하는 용기의 구분에 따라 각각 해당되는 작동압력의 상한치 및 하한치의 범위안의 압력으로 작동하여야 한다.

- (나) 용기밸브(容器 Valve)에 설치하는 봉판식 안전밸브는 [표 5]에 정하는 용기의 구분에 따라 각각 해당하는 작동압력의 범위내에서 작동하여야 한다.

- (다) 용기밸브에 설치하는 용전식(溶栓式) 안전밸브는 [표 6]에 정하는 용기의 구분에 따라 각각 해당하는 작동온도의 범위내에

서 작동하여야 한다.

[표 3]

| 종 별 | 안전밸브의 구분 | 시 험 방 법 |
|--------------------|---------------------------|--|
| 가압식 소화기 축압식 소화기 | 봉판식(封板式) 용수철식(Spring式) | 최저작동압력으로 5분간 유지한 후 작동할 때까지 서서히 승압한다. (승압시간은 작동압까지 10-30초) |
| 액화가스(液 化gas)소화기 | 봉 판 식 | 작동할 때까지 서서히 승압한다. |
| | 용 전 식(溶栓式) | 온욕(溫浴)중에서 서서히 가열하여 용융점(溶融點)을 측정한다. |

[표 4]

| 작동압력범위 용기의 구분 | | 작동압력 의 상한치 | 작동압력의 하한치 | |
|------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | 봉 판 식 | 용수철식 |
| 가압식 소화기 | 노즐이 개폐식 인것 | $P \times 1.3$ | $P \times 1.1$ | $P \times 1.0$ |
| | 노즐이 개폐식 이 아닌것 | $P \times 0.9$ | $P \times 1.1$ | $P \times 1.0$ |
| 축압식 소화기 | | $Q \times 1.3$ | $Q \times 1.1$ | $Q \times 1.0$ |

* "P" 및 "Q"는 4.3.2의 [표 2]에 규정하는 압력치를 나타내며, R은 본체용기 내부온도를 40°C(사용온도범위가 40°C를 초과하는 것은 최고온도)로 한 경우에 있어서 방사 중 본체용기 내부압력의 최대치를 말한다.

[표 5]

| 용기의 구분 | | 안전밸브의 작동압력(kg/cm ²)의 범위 | |
|--------------------------------------|-----------|-------------------------------------|---|
| | | 상한치 | 하한치 |
| CO ₂ 소화기 | | 250 | 180 |
| CO ₂ 소화 기 이외의 소 화 기 | A | P_1 | $P_1 \times 0.7$ (P_1 이하압력의경우는 P_2) |
| | A이외의 것 | $P_1 \times 0.8$ | $P_1 \times 0.68$ (P_1 이하압력의경우는 P_2) |

[표 6]

| 용기의 구분 | | 안전밸브의 작동온도(°C)범위 | |
|--------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------------|
| | | 상한치 | 하한치 |
| CO ₂ 소화 기 이외의 소 화 기 | A | T_1 | T_2 (65°C이하의 경우는 65°C) |
| | A이외의 것 | T_3 | T_4 (65°C이하의 경우는 65°C) |

* [표 5], [표 6]의 각 기호는 다음을 말한다.

A : 용기를 최고 충전압력(압축가스를 충전하는 것에 있어서는 온도 38°C, 액화가스 또는 액화가스를 혼합한 것에 있어서는 온도 48°C에서 용기에 충전하는 것이 가능한 가스의 압력 중 최대치를 말함)의 2배 이상의 압력에 견디는 것으로 설계된 것을 말한다.

P_1 : 용기의 내압시험 시험압력치를 말한다.

P_2 : 온도 65°C에서 용기의 내부 압력치를 말한다.

T_1 : 용기의 내압시험 압력에 대응하는 내부가스의 온도를 말한다.

T_2 : 용기의 내압시험 압력에 0.7을 곱한 압력에 대응하는 내부가스온도를 말한다.

T_3 : 용기의 내압시험 압력에 0.8을 곱한 압력에 대응하는 내부가스온도를 말한다.

T_4 : 용기의 내압시험 압력에 0.68을 곱한 압력에 대응하는 내부가스온도를 말한다.

(라) 봉판식의 안전밸브를 작동시켰을 때 분출구(噴出口)의 개구(開口) 직경은 노즐구경의 1/2이상이어야 하며, 소화기 내부압력을 10분 이내에 배출(排出)해야 한다.

4.6 축압식 소화기의 기밀시험

4.6.1 적용사항

이 시험은 축압식 소화기의 기밀성능(氣密性能)에 대하여 적용한다.

4.6.2 시료

시료는 소화약제가 충전된 본체용기 2개로 한다.

4.6.3 시험

소화기는 20°C로 24시간 정지한 후 지시압

력계의 눈금(지시압력계가 없는 것은 중량)을 계측하고, 사용상한온도 및 하한온도로 각각 24시간씩 정치하는 온도시험을 3회 반복한 후 20°C에서 24시간 정치한다.

4.6.4 성능

지시압력계의 지침의 위치, 또는 중량의 변화가 없어야 한다.

4.7 노즐 개폐장치의 기밀시험

4.7.1 적용사항

이 시험은 개폐밸브가 없는 노즐 개폐장치(개방치 노즐)식 소화기의 기밀시험에 대하여 적용한다.

4.7.2 시료

시료는 각 시험별로 2개로 한다.

4.7.3 시험

(가) 온수침지(溫水浸漬) 시험

40°C(사용상한온도가 40°C를 초과하는 것은 상한온도)의 온수에 5분간 침지한다.

(나) 하한온도시험

사용 하한온도에서 24시간 정치한다.

4.7.4 성능

(가) 온수 침지시 누설이 되지 않아야 한다.

(나) 하한온도시험시 뒤틀림, 이탈(離脫) 및 소화약제 누출(漏出)등의 이상이 없어야 한다.

- 다음호에 계속 -

● 미니정보

각국에서의 일반주택의 섬유제품의 방염규제

| 국명 | 규제범위 | 법규명 | 1~2가구주택 | | | | | 공동주택 | | | | | | | |
|--------|------|---------------|---------|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|---|
| | | | 카페트 | 카텐류 | 포장가구 | 매트리스 | 침구류 | 의복류 | 카페트 | 카텐류 | 포장가구 | 매트리스 | 침구류 | 의복류 | |
| | | | | | | | 어린이용 | 일반용 | | | | | 어린이용 | 일반용 | |
| 오스트레리아 | 주 | NSW주 소비자 보호법 | - | - | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | ○ | - |
| 캐나다 | 전국 | 위험제품단속법 | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ |
| 핀란드 | 행정지도 | 핀란드규격 | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ | △ |
| 서독 | 행정지도 | | △ | △ | - | - | - | - | △ | △ | - | - | - | - | - |
| 뉴질랜드 | | 소비자보호법 | | | | | | ○ | | | | | | ○ | |
| | 행정지도 | NZ규격 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 노르웨이 | 전국 | 제품관리법 | - | - | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | ○ | - |
| 스웨덴 | 행정지도 | KOVFS 소비자행정부령 | △ | - | △ | | | △ | △ | △ | | △ | | △ | △ |
| 영국 | 전국 | 소비자보호법 | - | - | ○ | - | - | ○ | - | - | - | ○ | - | - | ○ |
| | 행정지도 | BS | △ | △ | - | - | - | - | △ | △ | - | - | - | - | - |
| 미국 | 전국 | CPSC법 | ○ | - | - | ○ | - | ○ | - | - | - | ○ | - | ○ | - |
| | 주 | 캘리포니아주법 | - | - | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - | ○ | ○ | ○ | - |

(주) ○ : 강제규제 △ : 행정지도