

「消防活動阻害性を有するおそれのある物質」の調査方法

毒物及び劇物指定の変更が行われた場合、「消防活動阻害物質の指定基準に関する調査検討委員会（平成6年度）」（下表参照）の指定基準を基に、消防法上の危険物以外の物品について検討を行う。

なお、今年度についても昨年度と同様に、毒物及び劇物への新たな指定及び除外される物質に関する「毒物及び劇物指定令」の一部改正が行われる予定である。そこで、当該指定令を所管する厚生労働省から改正案が提示された段階で、2回目の検討会を行うこととする。

【消防活動阻害物質（毒物及び劇物）に関する指定要件】

指 定 要 件	細 目
① 常温で人体に有害な気体であるもの又は有害な蒸気を発生するもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「常温」とは、温度20℃をいう。</li> <li>○「有害な」とは、危険な吸入毒性を有することをいう。</li> <li>○「有害な蒸気を発生するもの」とは、液体（1気圧において、温度20℃で液状であるもの又は温度20℃を超え40℃以下の間において液状となるものをいう。）であるもの又は空気中の水分等と反応して、危険な吸入毒性を有する気体を発生する固体（気体及び液体以外のものをいう。）であるものをいう。</li> </ul>
② 加熱されることにより人体に有害な蒸気を発生するもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「加熱されること」とは、火災時における温度上昇をいう。</li> <li>○「有害な蒸気を発生するもの」とは、固体であって、融解若しくは昇華するもの又は分解により危険な吸入毒性を有する気体を発生するものをいう。</li> </ul>
③ 水又は酸と反応して人体に有害な気体を発生するもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「有害な気体を発生するもの」とは、固体であって、危険な吸入毒性を有する気体を発生するものをいう。</li> </ul>
④ 注水又は熱気流により人体に有害な粉体が煙状に拡散するもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>○「粉体」とは、流通する形状が粉粒状（目開きが2mmの網ふるいを通過する量が10%以上であるもの）であるものをいう。</li> </ul>

「消防活動阻害物質の指定基準に関する調査検討委員会（平成6年度）」

[委員長：秋田一雄 東京大学名誉教授]

【消防活動阻害物質（毒物及び劇物）に関する指定要件】の判断基準—(案)—

- ① 常温で人体に有害な気体であるもの又は有害な蒸気を発生するもの  
吸入毒性によって毒劇物に指定された物質は、①の危険性を有するものとする。
- ② 加熱されることにより人体に有害な蒸気を発生するもの  
有害な蒸気の発生量を実験（文献により明らかな場合は文献値）により求め、その発生量から毒物劇物の判定基準と比較し、吸入毒性が同程度以上であるかを確認する。（下表）
- ③ 水又は酸と反応して人体に有害な気体を発生するもの  
有害な気体の発生量を実験（文献により明らかな場合は文献値）により求め、その発生量から毒物劇物の判定基準と比較し、吸入毒性が同程度以上であるかを確認する。（下表）

表 毒物劇物の判定基準と比較し、同程度以上であるかの確認方法

確認方法	計算例
<p>当該物質 1 mol から生成した有害な気体により、LC50 となる空間体積が 9,780 [ℓ] 以上かどうか。</p> <p>毒物劇物の判定基準より、吸入毒性（ガス）による指定の要件は LC50 が 2,500ppm(4hr) 以下である。これは物質 1mol が 9,780 [ℓ] 以上の空間を、LC50 とできるということを意味している。</p> <p><math>24.45 [\ell/\text{mol}] / 2,500\text{ppm} = \underline{9,780 [\ell]}</math></p>	<p><u>水との反応により、物質 A 1mol から有害気体 B (M=27、LC50=50ppm) が 3g 発生した場合に、LC50 とできる空間体積は、</u></p> <p><u><math>\frac{3 [\text{g}]}{27 [\text{g}]} \times 24.45 [\ell] / 50\text{ppm} \doteq 54,333 [\ell]</math></u></p> <p><u><math>54,333 [\ell] &gt; 9,780 [\ell]</math></u></p> <p><u>→ ③の指定要件を有する。</u></p>
<p>※補足事項</p> <p>1 有害な気体が複数種類発生した場合、各気体の LC50 となる空間体積を合計し、<u>混合気体 1 mol 当たり</u> 9,780 [ℓ] 以上となるかを確認する。</p> <p>2 有害な蒸気が発生した場合は、下記の式により換算を行う—(別添参照)。</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{ppmV} \doteq \text{mg/L} \times 1000 \times \frac{24.45}{\text{分子量}}</math> (1気圧、25℃で換算した場合)</p> <p>3 4時間以外の LC50 は、下記の式により推定する—(別添参照)。</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{LC50(4hr)} \doteq \text{LC50(Ahr)} \sqrt{A} / 2</math></p>	

※「政府向け GHS ガイダンス」（平成 27 年 3 月 経済産業省、厚生労働省、環境省、消費者庁、消防庁、外務省、農林水産省、国土交通省）から参照