

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リストの 見直しに係る参考資料

I 有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質リストの見直しの基本的な 考え方

有害大気汚染物質に該当する可能性のある物質（以下「234 物質」という。）
リストの見直しに当たっては、以下の観点で検討を行った。

（有害性の観点）

234 物質に係る有害性の定義は「大気経由で人の健康を損なうおそれ」とされていることから、化管法対象物質選定基準の 9 つの有害性の判断に係る項目のうち、大気経由で吸入摂取することにより発現する項目（具体的には、「発がん性」、「生殖発生毒性」、「変異原性」、「吸入慢性毒性」、「作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性」、「感作性」及び「経口慢性毒性（吸入毒性の情報が得られたものに限る。）」の 7 つ有害性クラス（以下「7 つの有害性クラス」という。）が該当するとみなす。）の有無を、234 物質の有害性に係る判断基準の基本とする。

（曝露性の観点）

234 物質に係る曝露性の定義は「大気の汚染の原因となるもの」とされていることから、「大気中からの検出例があるもの」及び「これまでに化管法に基づく大気中への排出量の届出があるもの」を 234 物質の曝露性に係る判断基準の基本とする。

ただし、平成 20 年 11 月に公布された改正化管法施行令において新たに化管法第一種指定化学物質に選定された物質は、現時点では、排出量等の把握・届出がまだ実施されていないが、未然防止の観点から、大気中への排出の届出があるものと同様に扱うこととする。

また、化管法対象物質に該当しておらず、大気中からの検出例もない物質は、化管法第一種指定化学物質の製造・輸入量に関する曝露性の要件である「年間製造・輸入量 100 トン以上」を曝露性に係る判断基準とする。

II 234 物質リストの見直しにおける選定作業手順

I に示した基本的な考え方に基づく 234 物質リストの見直しに当たっては、次に示す手順により実施した。

- (1) 化管法対象物質のうち 234 物質リストに選定する物質の検討
- (2) 現行の 234 物質リスト（以下「旧 234 物質リスト」という。）のうち化管法対象物質でない物質で 234 物質リストに選定する物質の検討
- (3) (1) 又は (2) 以外の物質で物の燃焼等により非意図的に生成される物質（以下「非意図的生成物質」という。）として 234 物質リストに選定する物質の検討
- (4) (1) ～ (3) の他、234 物質リストに選定する物質の検討

(1) ～ (4) の検討に当たっての考え方を以下に示す。

(1) 化管法対象物質のうち新 234 物質リストに選定する物質の検討

化管法対象物質 562 物質（第一種 462 物質、第二種 100 物質）から、下記 (a) ～ (d) の順に、234 物質リストに選定しない物質を除外し、234 物質リストに選定する物質を検討した。

(a) 大防法の規制対象物質に該当する物質の除外

大防法の規制対象物質に該当する鉛、鉛化合物、カドミウム及びその化合物、石綿の 4 物質を除外した。

(b) 専ら農薬として使用されている物質の除外

農薬については、農薬取締法に基づき、その登録に際し人や環境への安全性に係る審査が行われ、かつ、農薬を使用する者が遵守すべき基準が同法に基づく省令で定められていること、また、農薬の使用に関して時期や回数など施用方法も決められていること、現時点で把握されている事業所からの大気への届出排出量は微量であり、発生源が限られていると見込まれていること等から、一般的に長期間にわたり継続的に曝露されることが考えにくいため、旧 234 物質リストと同様に、専ら農薬として使用されている物質 144 物質を除外した。ただし、農薬用途がある物質であっても、文献や化管法における届出外推計において、農薬以外の用途が確認できる 17 物質は除外しないこととした。

また、除外した農薬については、大気への届出排出量の定期的なチェックや、農薬使用による飛散リスクの評価及び管理手法の検討状況の確認等を、当面の間実施することとする。

(c) 7つの有害性クラスに該当しない物質の除外

以下の7つの有害性クラスに該当しない物質 147 物質を除外した。

有害性クラス

- ① 発がん性 ② 変異原性 ③ 生殖/発生毒性 (催奇形性を含む)
- ④ 吸入慢性毒性 ⑤ 作業環境許容濃度から得られる吸入慢性毒性
- ⑥ 感作性 ⑦ 経口慢性毒性 (吸入毒性の情報が得られたものに限る)

(d) 7つの有害性クラスに該当するが、大気中からの検出事例がなく、かつ、これまでに化管法に基づく大気中への排出量の届出がない物質の除外

(1) (c) に掲げた7つの有害性に該当するが、大気中からの検出事例がなく^(注1)、かつ、これまでに化管法に基づく大気中への排出量の届出がない物質^(注2) 57 物質を除外した。

(注1) 平成11年度～20年度における以下の調査等において、大気中で検出されたデータ(定量下限値以上)がある場合を「大気中からの検出事例がある」とし、これらのデータが得られなかった場合を「大気中からの検出事例がない」とみなした。

- ①有害大気汚染物質モニタリング調査(環境省)
- ②ダイオキシン類に係る環境調査結果(環境省)
- ③化学物質環境実態調査(環境省)
- ④フロン等オゾン層影響微量ガス監視調査
- ⑤アスベスト大気濃度調査
- ⑥文献検索結果((独)科学技術振興機構の文献データベース J Dream II を利用し、検索キーワードとして、「CAS No.」・「大気」又は「物質名」・「大気」で検索した結果)

(注2) 平成20年11月に公布された改正化管法施行令において新たに化管法第一種指定化学物質に選定された物質は、現時点では、排出量等の把握・届出がまだ実施されていないが、未然防止の観点から、大気中への排出の届出があるものと同様に扱うこととする。

また、これまでに大気中への排出量がある物質であっても、大気中において有害性の低い物質に容易に変化する物質(無水フタル酸)も同様に除外することとした。

以上のプロセスを経て、化管法対象物質 562 物質のうち、234 物質リストに選定する物質は 211 物質となった。

このうち、(ア) 過去10年間に於いて大気中からの検出があるものは 81 物質、(イ) 過去10年間に於いて大気中からの検出例はないが、これまでに化管法に基づく大気中への排出量の届出があるものは 130 物質である。

(2) 旧 234 物質リストのうち化管法対象物質でない物質で 234 物質リストに選定する物質の検討

旧 234 物質リストのうち化管法対象物質でない物質 99 物質から、下記 (a) ~ (c) の順に、234 物質リストに選定しない物質を除外し、234 物質リストに選定する物質を検討した。

(a) 大防法の規制対象物質の除外

大防法の規制対象物質である石綿を含むタルク（アスベスト様繊維を含むもの）及び分解時に大防法の規制対象物質である弗化水素を生じるケイフッ化水素酸の 2 物質を除外した。

(b) 7つの有害性に該当しない物質の除外

(1) (c) に掲げた 7 つの有害性に該当しない物質 72 物質を除外した。

(c) 7つの有害性クラスに該当するが、大気中からの検出事例及びこれまでに化管法に基づく大気中への排出量の届出がなく、かつ、年間製造・輸入量が 100 トン未満の物質の除外

(1) (c) に掲げた 7 つの有害性に該当するが、大気中からの検出事例^(注1) 及びこれまでに化管法に基づく大気中への排出量の届出がなく、年間製造・輸入量^(注2) が 100 トン未満の物質 1 物質を除外した。

(注 1) (1) (d) の (注 1) を参照。

(注 2) 以下の文献等により得られた最新の年間製造・輸入量を確認。

- ①経済産業省製造・輸入量実態調査（経済産業省）（平成 19 年度）
- ②化審法に基づく監視化学物質の製造・輸入数量の合計量の公表（告示）（経済産業省）（平成 18~20 年度）
- ③鉱物資源マテリアルフロー（石油天然ガス・金属鉱物資源機構）（平成 19 年度）
- ④農薬要覧（日本植物防疫協会）（平成 19 年度）
- ⑤15710 の化学商品（化学工業日報社）（平成 20 年）

以上のプロセスを経て、旧 234 物質リストに列挙されている物質で化管法対象物質でない物質 99 物質のうち、234 物質リストに選定する物質は 24 物質となった。

このうち、(ア) 過去 10 年間に於いて大気中からの検出があるものは 11 物質、(イ) 過去 10 年間に於いて大気中からの検出例はないが、年間製造・輸入量が 100 トン以上であるものは 1 物質、(ウ) 過去 10 年間に於いて大気中からの検出例はないが、非意図的生成物質は 12 物質である。

(3) (1) 又は (2) 以外の物質で非意図的生成物質として 234 物質リストに選定する物質の検討

現在の化管法対象物質には、ダイオキシン以外の非意図的生成物質は含まれていないため、234 物質リストの作成に当たっては、化管法対象物質との整合性とは別個に、他の非意図的生成物質の追加の要否を判断する必要がある。

このため、(1) 又は (2) に該当する物質以外で、非意図的生成物質のうち、(1) (c) に掲げた 7 つの有害性クラスに該当し、諸外国における規制等の対象となっている物質や、重篤な有害性が確認されている物質を個別に選定し、234 物質リストに列挙することとした。

上記に該当するものは次の 12 物質である。

ペンタクロロベンゼン	7H-ジベンゾ [c, g] カルバゾール
フルオランテン	クリセン (ベンゾ [a] フェナントレン)
ジベンゾ [a, i] ピレン	ジベンゾ [a, j] アクリジン
ジベンゾ [a, h] ピレン	ジベンゾ [a, h] アクリジン
ジベンゾ [a, l] ピレン	フルオレン
ジベンゾ [a, e] ピレン	3-ニトロベンズアントロン

(4) (1) ~ (3) の他、234 物質リストに選定する物質の検討

旧 234 物質リストに列挙されている物質及び化管法対象物質のうち、(1) (c) に掲げた 7 つの有害性クラスには該当しないものの、製造・輸入量が非常に多く、広く大気中で検出される可能性があり、大気を経由して人への健康影響の可能性のある物質を 234 物質リストに選定することとした。

当該条件により選定される物質は、キシレンの 1 物質である。

キシレンは、わが国における製造・輸入量が年間 100 万トン超及び大気中への届出排出量が 1 万トン超と多く、自動車排ガスに含まれる物質であり、大気中で広く検出される物質であること、かつ、化管法対象物質見直し時に整理された有害性情報によれば、生態毒性クラスにのみ該当している化管法第一種指定化学物質であるものの、日本産業衛生学会による作業環境における許容濃度 (217mg/m³) 及び米国産業衛生専門家会議 (American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)) による作業環境許容濃度 (Threshold Limit Value (TLV)、TLV-TWA 434mg/m³) が勧告されており、また、厚生労働省が定める室内濃度指針値 (870 μg/m³) が設定されている物質であることから、大気を経由して人への健康影響の可能性があると考えられるため、234 物質リストに選定することとした。

注. 物質の名称の取扱い

以下の物質は、有害性の観点から、化管法において別個に対象物質として定められているが、新 234 物質リストにおいては、大気中での存在形態及び測定方法の観点から、旧 234 物質リストと同様に、一つの化合物群として選定することとした。

旧 234 物質	化管法対象物質	新 234 物質
クロム及びその化合物	クロム及び三価クロム化合物	クロム及びその化合物
	六価クロム化合物	
ニッケル及びその化合物	ニッケル	ニッケル及びその化合物
	ニッケル化合物	

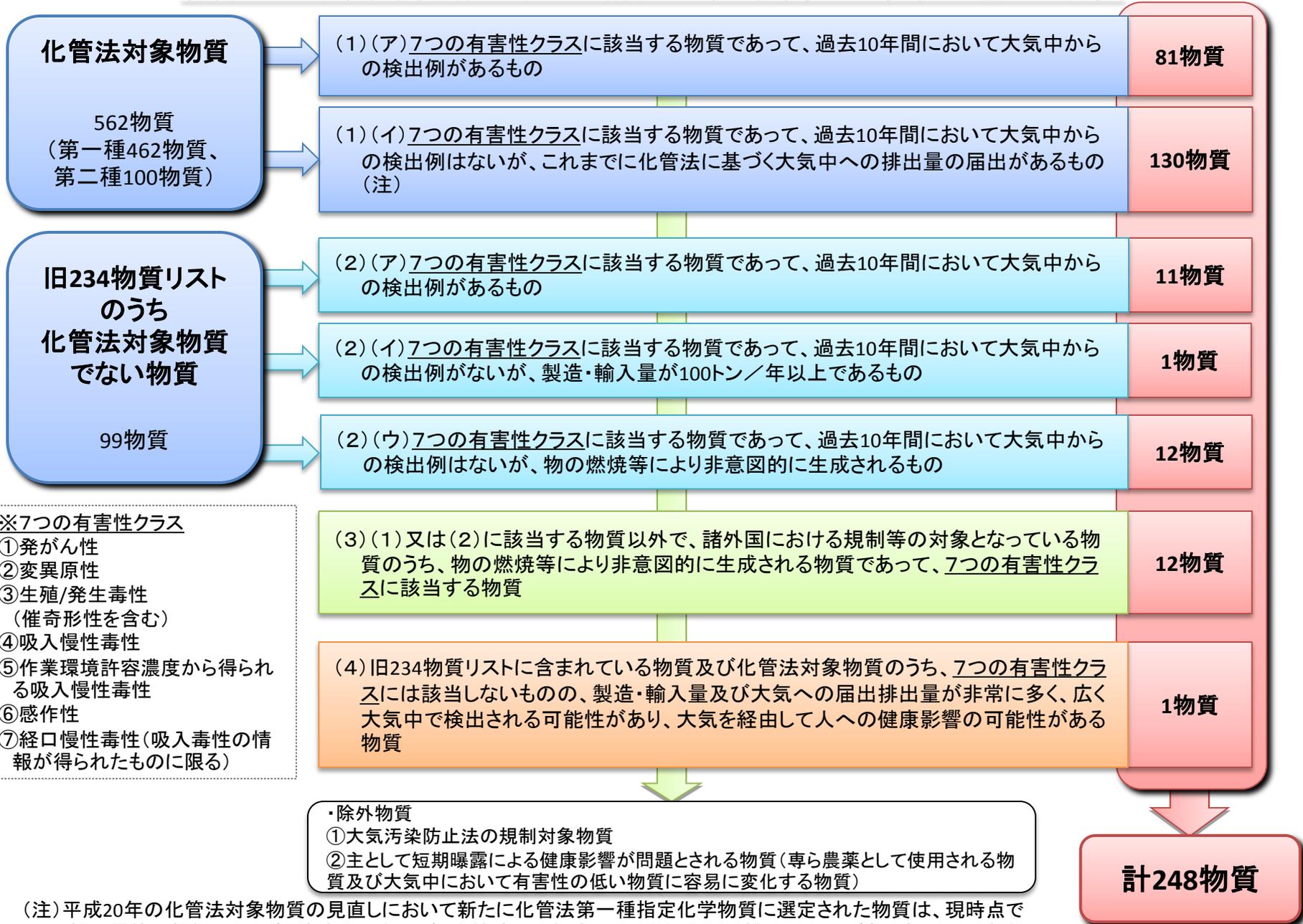
また、以下の物質は、旧 234 物質リストでは複数の異性体の集合として選定されていたが、有害性の観点から、化管法において個別の異性体が対象物質に定められているため、新 234 物質リストにおいては、異性体を個別に選定することとした。

旧 234 物質	化管法対象物質	新 234 物質
クロロニトロベンゼン (o 体、p 体)	p-ニトロクロロベンゼン	p-ニトロクロロベンゼン
1,2-ジクロロエチレン	cis-1,2-ジクロロエチレン	cis-1,2-ジクロロエチレン
	trans-1,2-ジクロロエチレン	trans-1,2-ジクロロエチレン
トリクロロフェノール類	2,4,6-トリクロロフェノール	2,4,6-トリクロロフェノール
ニトロトルエン類	o-ニトロトルエン	o-ニトロトルエン

さらに、以下の物質は、化管法において複数の異性体の集合として定められているが、その選定に当たっては、旧 234 物質リストに挙げられていた個別の異性体の有害性を参照しているため、新 234 物質リストにおいては、異性体を個別に選定することとした。

旧 234 物質	化管法対象物質	新 234 物質
1-メチルナフタレン	メチルナフタレン	1-メチルナフタレン
2-メチルナフタレン		2-メチルナフタレン
1,2,4-トリクロロベンゼン	トリクロロベンゼン	1,2,4-トリクロロベンゼン
o-ジクロロベンゼン	ジクロロベンゼン	o-ジクロロベンゼン
p-ジクロロベンゼン		p-ジクロロベンゼン

有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質リスト見直し選定の概要



(注)平成20年の化管法対象物質の見直しにおいて新たに化管法第一種指定化学物質に選定された物質は、現時点では、排出量等の把握・届出が行われていないが、未然防止の観点から、大気中への排出の届出があるものとして扱う。