

環境リスク評価を活用した事業者による
自主的な化学物質管理の促進に向けた
考え方について（答申）

令和4年11月1日

川崎市環境審議会

はじめに

川崎市では、令和4（2022）年3月に、大気や水などの環境保全分野の取組の推進を担うため、この分野における考え方や目標、具体的な施策を体系的に取りまとめた川崎市大気・水環境計画を策定した。当該計画では、今後の化学物質の取組として、化学物質による環境影響の未然防止・環境リスクの低減に向け、環境リスク評価を活用し、事業者による自主的な適正管理を促すとともに、化学物質対策に関する普及啓発を進め、PRTR（ピーアールティーアール）制度を運用することで、化学物質の適正管理を促進することとしている。また、事業者による自主的な適正管理を促す具体的な取組として、「環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進」を位置づけている。

「環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進」は、市内で大気への排出がある未規制等の化学物質を対象として環境リスク評価を実施し、環境リスク評価の結果から事業者による自主的な管理の優先度の高い物質を選定し、選定した物質を周知することで、川崎市が事業者に対し、環境リスクを考慮した化学物質の適正管理を促進するものであるが、具体的な選定手法等は、化学物質の有害性の程度や市内の大気環境の状況等を踏まえて検討する必要がある。

このため、川崎市は、令和4（2022）年5月18日に環境審議会へ、「環境リスク評価を活用した事業者による自主的な化学物質管理の促進に向けた考え方」について諮問した。また、本件については、より専門的な審議を行う必要があることから、大気や水などの環境保全部会に付議し、川崎市がこれまで実施してきた環境リスク評価に係る検討結果等を基に、2回にわたり幅広い見地から審議を進めてきた。

この度、「環境リスク評価を活用した事業者による自主的な化学物質管理の促進に向けた考え方」について、環境審議会として審議結果を取りまとめたので、ここに答申する。

目次

第1章 審議の背景	1
1 化学物質対策に係る背景・現状.....	1
2 化学物質の環境リスク	1
3 環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進.....	2
第2章 環境リスク評価の方法の考え方.....	4
1 環境リスク評価の概要.....	4
2 環境リスク評価の方法.....	4
(1) 環境リスク評価の地域区分	4
(2) 環境リスク評価のフロー.....	5
(3) 評価物質の選定.....	6
(4) 大気環境濃度の把握方法.....	7
(5) 有害性の評価方法	8
(6) リスク判定の方法	9
第3章 物質の選定基準等に係る考え方.....	11
1 物質の選定基準に係る考え方	11
2 将来的な選定物質の見直しの考え方	12
(1) 選定物質の見直しの考え方	12
(2) 今後の環境リスク評価の実施について	12
第4章 今後の方向性について	14

付属資料

資料 1	化学物質の環境リスク等について	付属資料-1
資料 2	川崎市における環境リスク評価の取組について	付属資料-2
資料 3	川崎市における環境リスク評価の結果	付属資料-3
資料 4	規則で定める特定化学物質等の見直しについて	付属資料-4
資料 5	川崎市環境審議会開催経過	付属資料-5
資料 6	川崎市環境審議会委員名簿	付属資料-6
資料 7	諮問文(写)	付属資料-8
資料 8	用語集	付属資料-9

第1章 審議の背景

1 化学物質対策に係る背景・現状

化学物質は、生活を豊かにし、毎日の生活を維持する上で欠かせないものとなっている。毎年、新規の化学物質が製造・輸入されており、いろいろな形で流通している化学物質は数万種類と言われており、そうした化学物質の中には、適正に管理されなければ、人の健康や生態系に好ましくない影響を与えるおそれのあるものがある。このような影響を未然に防止するためには、事業者による自主的な化学物質の適正管理を促進するなど、環境リスクを減らす取組を進めることが求められている。

川崎市では、化学物質の環境への排出状況や有害性等の情報を基に、人の健康や生態系への影響が懸念される化学物質の環境調査を実施するほか、PRTR制度の適正な運用、環境リスクの把握、環境・リスクコミュニケーションの促進等の化学物質対策に取り組んできた。

川崎市は、京浜工業地帯の中核として発展し、化学工業、石油製品製造業等の化学物質を取り扱う工場等が集積している。これまで事業者による排出量の多い物質からの代替や工程の見直し、処理・回収技術の導入等の対策により、市内における化学物質の環境への総排出量は大幅に削減されているが、近年、排出量の削減は、鈍化傾向となっている。

また、第5次環境基本計画（平成30（2018）年4月、環境省）では、有害化学物質の管理について、化学物質のライフサイクル全体のリスクの最小化に向けた取組の推進が位置づけられる等、化学物質対策の方向性は、環境リスクの最小化をめざす流れとなっている。

このため、令和4（2022）年3月に川崎市が策定した川崎市大気・水環境計画では、化学物質対策について、総排出量を増加させない取組を継続するとともに、環境リスクの低減のための取組を効果的に推進するとしている。

2 化学物質の環境リスク

化学物質の「環境リスク」とは、化学物質が環境を経由して人の健康や動植物の生息又は生育に悪い影響を及ぼすおそれのある可能性をいう。その大きさは、化学物質の有害性の程度とどれだけ化学物質に接したか（ばく露量）で決まり、概念的に式で表すと次のようになる。

【概念式】 化学物質の環境リスク＝有害性の程度×ばく露量

化学物質は、安全なものとは有害なものに二分することはできない。例えば、有害性が低くても短期間に大量にばく露（体にとりこむ）すれば、悪影響が生じる可能性は

高くなる。逆に有害性の高い物質であっても、ごく微量のばく露であれば、悪影響が生じる可能性は低くなる。

化学物質対策においては、化学物質のばく露量（体にとりこむ量）を少なくしたり、有害性の低い物質を使用したりすることで、環境リスクを低減することが重要である。

3 環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進

川崎市大気・水環境計画では、環境リスクの低減に向けた主な取組として、「環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進」を位置づけている。

本取組は、川崎市が全国に先駆けて検討を行ってきた「環境リスク評価」を活用して進めるもので、未規制等の化学物質を対象に、環境リスク評価を実施し、その評価の結果から、自主管理の優先度が高い化学物質を自主管理優先物質として選定し、事業者に対し周知をすることで、環境リスクを考慮した化学物質の適正管理を促進するものである。

環境リスク評価の対象物質は、市内で大気への排出があるものとしてPRTR制度に係る届出のある化学物質のうち、未規制等の化学物質であって、環境リスク評価をするための有害性情報がある化学物質を原則としている。

本取組のイメージを図1に示す。

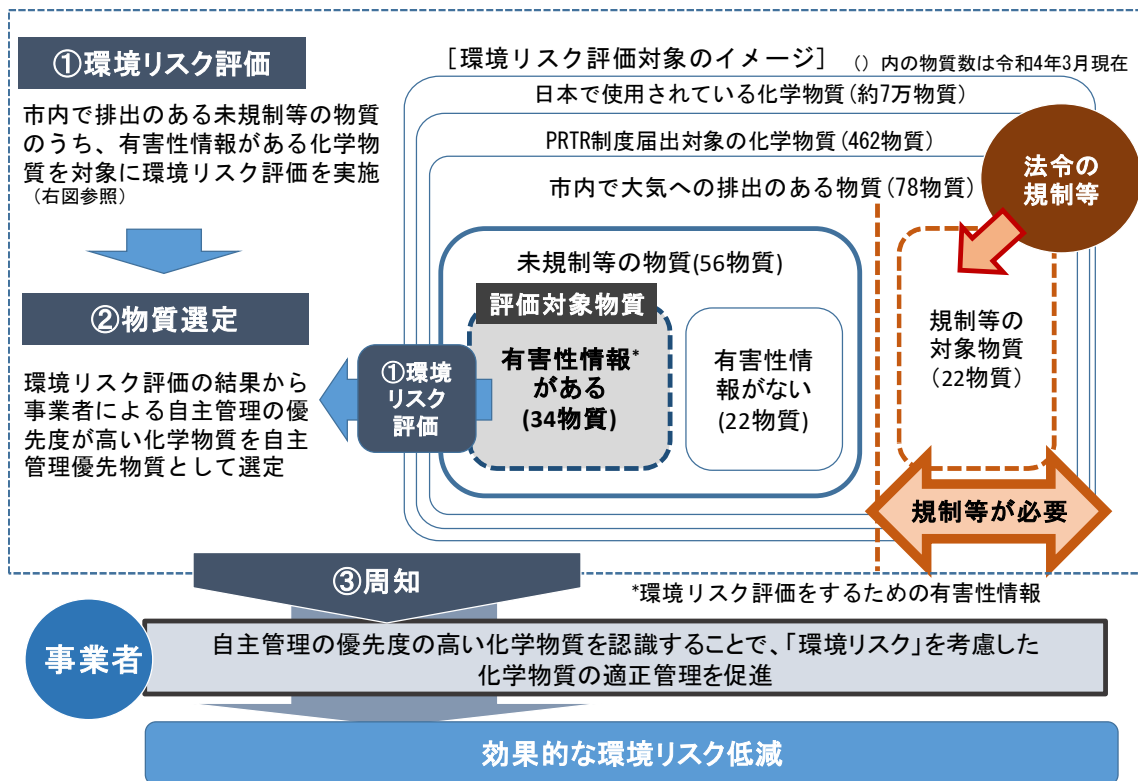


図1 環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進の取組のイメージ

大気や水などの環境保全部会では、当該取組を推進するに当たっての具体的な選定手法等の考え方として、主に、次の点についてそれぞれ幅広い見地からの審議を行った。

- ① 環境リスク評価の方法の考え方
- ② 物質の選定基準等に係る考え方

第2章 環境リスク評価の方法の考え方

1 環境リスク評価の概要

化学物質によって懸念されるリスクには、環境経由のリスク、製品経由のリスク、事故のリスク、作業員へのリスク等があるが、川崎市における環境リスク評価の対象は、一般の大気環境中の化学物質を長期間にわたって呼吸により摂取（吸入）すると仮定した場合の人の健康リスクとする。

環境リスク評価については、評価物質を選定し、大気環境濃度の把握と有害性の評価（どの程度の濃度において、どのような影響を及ぼすのかを整理）を行い、それぞれの結果から、リスクを判定する手法とする。

環境リスク評価の概要を図2に示す。

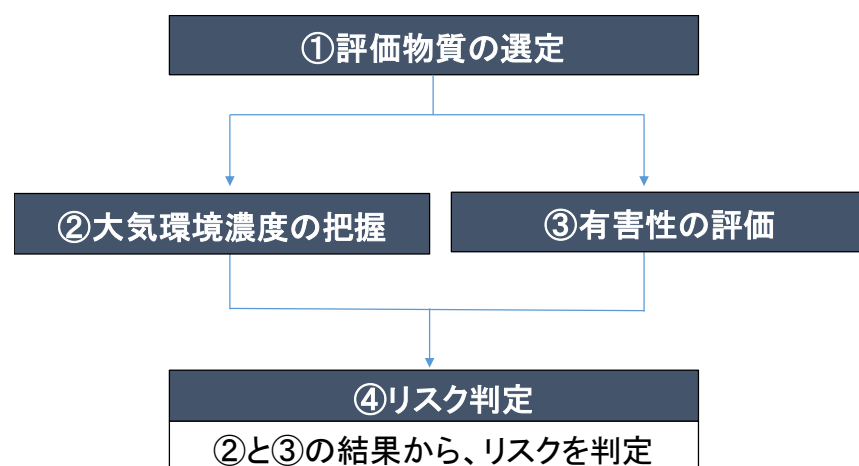


図2 環境リスク評価の概要

2 環境リスク評価の方法

(1) 環境リスク評価の地域区分

川崎市大気・水環境計画では、川崎市の都市構造、土地利用の状況は地域ごとに特徴があり、その特徴と市民の生活行動圏に応じて、大きく、臨海部、内陸部、丘陵部に分類していることから、環境リスク評価の地域区分は同様に3区分とする。なお、環境基本法（平成5年法律第91号）における大気環境に係る環境基準は、都市計画法（昭和43年法律第100号）に基づく工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域又は場所については、適用しないため、環境基準に準拠し、臨海部の工業専用地域等については、環境リスク評価の対象から除外する。

対象地域・地域区分のイメージを図3に、地域区分及び対応する主な行政区を表1に示す。

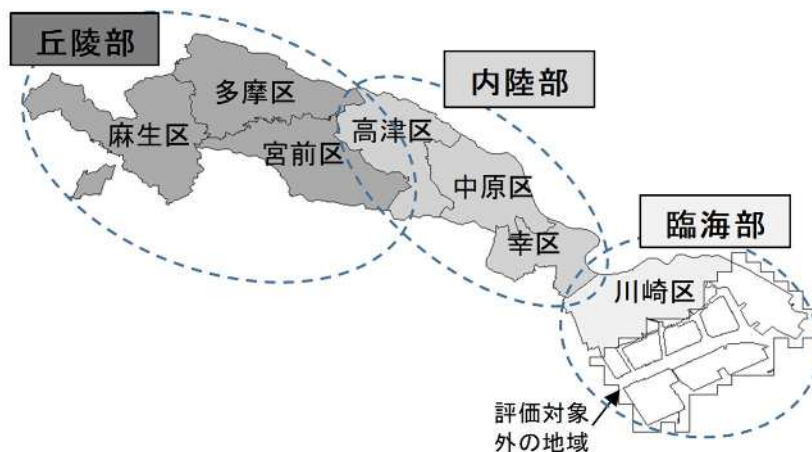


図3 対象地域・地域区分のイメージ

表1 地域区分及び対応する主な行政区

地域区分	主な行政区
臨海部	川崎区
内陸部	幸区、中原区、高津区
丘陵部	宮前区、多摩区、麻生区

(2) 環境リスク評価のフロー

評価物質を選定し、各地域区分における大気環境濃度の実測調査の結果又は PRTR 制度の排出量等に基づいて算出された予測結果等を用いて、初期評価（相対的に環境リスクが大きいと想定される化学物質をスクリーニング（抽出）することを目的に初期に実施する環境リスク評価をいう。以下同じ。）を実施する。

初期評価の結果から、原則として、リスクレベルが一定以上（評価区分がレベル1又はレベル2に該当）の評価物質については、大気環境濃度に関する知見の信頼性を高めることを目的とした追加の実測調査を行い、当該調査結果を用いた追加の環境リスク評価（以下「追加評価」という。）を実施する。なお、追加評価を実施した物質については、必要に応じて、再度、調査を行うものとする。

環境リスク評価のフローを図4に示す。

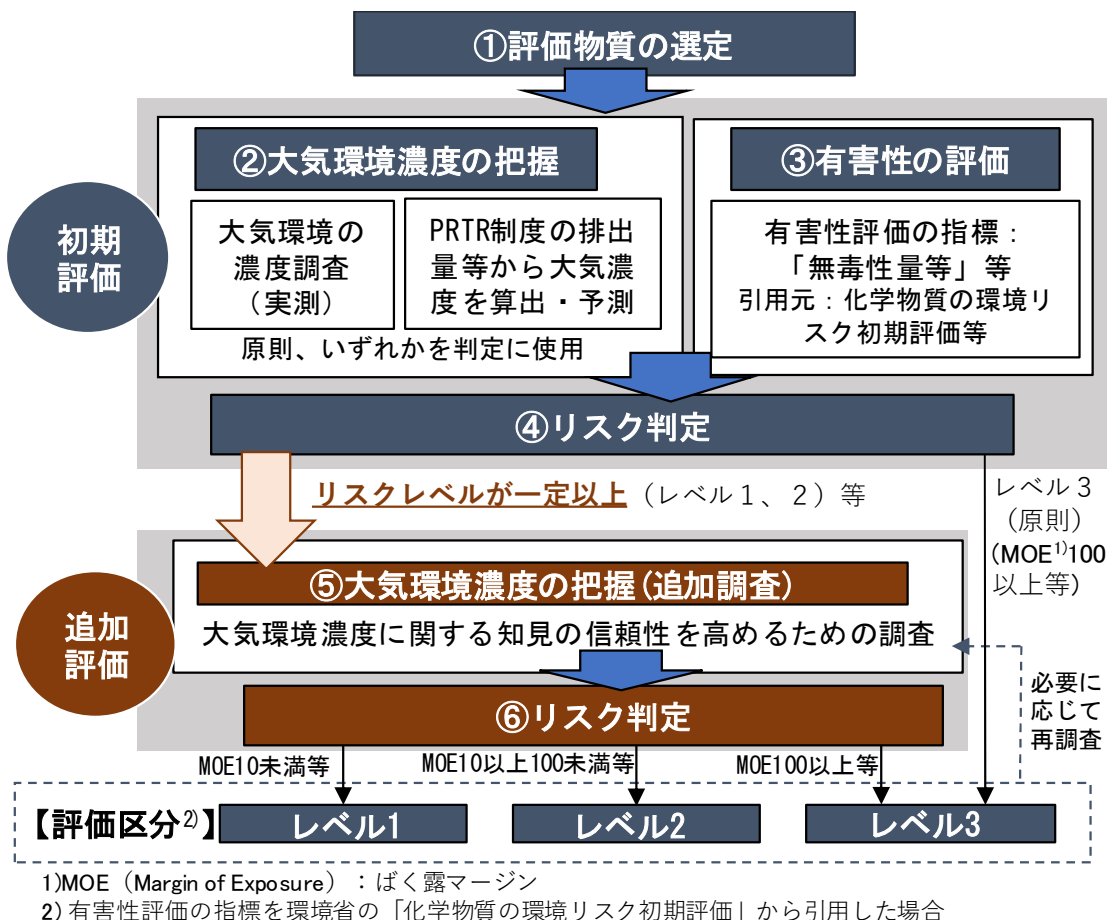


図4 環境リスク評価のフロー

(3) 評価物質の選定

評価物質は、有害性の程度や市内における大気への排出量等を考慮し、次に示した対象物質から選定する。

【評価の対象物質】

①市内で大気への排出があるものとして届出のある化学物質のうち、②未規制等の化学物質であって、③環境リスク評価をするための有害性情報がある化学物質

表2に①から③までのそれぞれの内容を示す。

表2 評価の対象物質について

	内容
①市内で大気への排出があるものとして届出のある化学物質	第一種指定化学物質のうち、PRTR 制度において市内で大気への排出があるものとして届出のある物質であって、当該届出が一定程度継続している物質
②未規制等の化学物質	環境基本法（平成5年法律第91号）や大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）等の各法令等に基づき大気環境に係る環境目標値又は排出規制が定められていない物質
③環境リスク評価をするための有害性情報がある化学物質	環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」又は独立行政法人製品評価技術基盤機構及び一般財団法人化学物質評価研究機構（以下「NITE&CERI」という。）の「化学物質の初期リスク評価書」において、長期の吸入ばく露に関して設定された有害性の評価に係る指標がある物質

（4）大気環境濃度の把握方法

ア 初期評価

各地域区分における大気環境濃度について、実測の調査又は PRTR 制度の排出量等から濃度の算出・予測を行う。最終的な大気環境濃度として、実測値と予測値のどちらを用いるかは、評価物質の排出実態や物理化学的性質等を考慮し判断する。

実測調査は、原則として、調査回数を年4回（四季）以上、調査地点を地域区分ごとに1地点以上とする。なお、年間の調査回数が4回以上の場合は年平均値を、4回未満の場合は最大値を大気環境濃度として採用する。

現在、川崎市で実施している調査地点を表3及び図5に示す。

表3 調査地点

地域区分	調査地点
臨海部	大師一般環境大気測定局、池上自動車排出ガス測定局
内陸部	中原一般環境大気測定局
丘陵部	多摩一般環境大気測定局

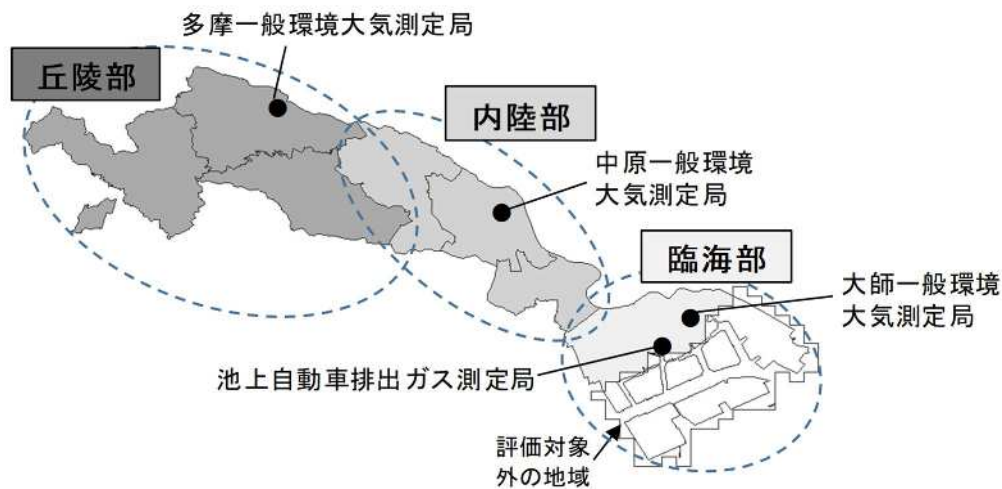


図5 調査地点

イ 追加評価

初期評価の結果から、原則として、リスクレベルが一定以上（評価区分がレベル1又はレベル2に該当）の評価物質について、大気環境濃度に関する知見の信頼性を高めることを目的とした追加の実測調査（高濃度地点及びその周辺の地点の大気環境濃度の調査等）を行う。初期評価と同様、調査回数は年4回（四季）以上を原則とし、年間の調査回数が4回以上の場合は年平均値を、4回未満の場合は最大値を大気環境濃度として採用する。

(5) 有害性の評価方法

有害性の評価では、化学物質がどの程度の濃度において、どのような影響を及ぼすのかを整理するが、数多くある有害性の試験結果から、信頼性の高いものを選び出し、化学物質の有害性を評価することは、専門的な知識を必要とする作業であるばかりではなく、多くの費用と時間も必要になる。

このため、現状、環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」及びNITE&CERIの「化学物質の初期リスク評価書」を信頼する情報源として位置づけて、それぞれで長期の吸入ばく露に関して設定された有害性の評価に係る指標（以下「有害性評価の指標」という。）を引用することで、有害性の評価を行う。

有害性評価の指標を表4に示す。

表4 有害性評価の指標

有害性の種類	引用元	有害性評価の指標
有害性にいき値がある場合	化学物質の環境リスク初期評価（環境省）	・無毒性量等
	化学物質の初期リスク評価書（NITE&CERI）	・NOAEL（LOAEL）換算値
有害性にいき値がない場合	化学物質の環境リスク初期評価（環境省）	・ユニットリスク ・がん過剰発生率が5%になる濃度（TC _{0.05} ）

環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」及びNITE&CERIの「化学物質の初期リスク評価書」の両者に、有害性評価の指標がある場合は、環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」を優先する。また、有害性評価の指標の引用元は、必要に応じて、化学物質対策に係る専門的な見地からの意見を踏まえ、見直しを行っていくことが望ましい。

（6）リスク判定の方法

リスクの判定は、地域区分ごとに、有害性評価の指標の引用元と同様に行う。

環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」から引用した場合の判定基準等を表5に、NITE&CERIの「化学物質の初期リスク評価書」から引用した場合の判定基準等を表6に示す。

表5 リスクの判定基準等（化学物質の環境リスク初期評価（環境省））

リスク判定の基準			リスクの判定	評価区分
有害性にいき値があると考えられる場合	有害性にいき値がないと考えられる場合			
MOE	がん過剰発生率	EPI		
10未満	10 ⁻⁵ 以上	2.0×10 ⁻⁴ 以上	詳細な評価を行う候補と考えられる。	レベル1
10以上100未満	10 ⁻⁶ 以上 10 ⁻⁵ 未満	2.0×10 ⁻⁵ 以上 2.0×10 ⁻⁴ 未満	情報収集に努める必要があると考えられる。	レベル2
100以上	10 ⁻⁶ 未満	2.0×10 ⁻⁵ 未満	現時点では作業は必要ないと考えられる。	レベル3

表6 リスクの判定基準等（化学物質の初期リスク評価書（NITE&CERI））

リスク判定の基準	リスクの判定	評価区分
MOE ≤ 不確実係数積	現時点ではヒト健康に悪影響を及ぼすことが示唆され、詳細な調査、解析、評価等を行う必要がある候補物質である。	レベル1
MOE > 不確実係数積	現時点ではヒト健康に悪影響を及ぼすことはないと判断する。	レベル3

第3章 物質の選定基準等に係る考え方

1 物質の選定基準に係る考え方

自主管理優先物質に係る選定は、環境リスク評価の評価区分（レベル1、レベル2、レベル3）に応じて実施することを原則とする。

追加評価を含む環境リスク評価の各評価区分の意味合いを表7に示す。

表7 評価区分の意味合い

評価区分	評価区分の意味合い
レベル1	現時点での知見では、環境リスクの懸念があると考えられる。
レベル2	現時点での知見では許容できるが、有害性に関する新たな知見や排出量の増加等により環境リスクが懸念される可能性があると考えられる。
レベル3	現時点での知見では、環境リスクの懸念がないと考えられる。

評価区分の意味合いを踏まえ、選定基準等は、次のとおりとする。

- ① 評価区分がレベル1として一定程度継続している化学物質は、現時点での知見では、環境リスクの懸念があると考えられることから、「事業者による自主的な管理の優先度が特に高く、大気への排出の抑制が望ましい化学物質」として選定する。
- ② ①の選定物質の名称は、「排出抑制物質」とする。
- ③ 評価区分がレベル2として一定程度継続している化学物質は、現時点での知見では許容できるが、有害性に関する新たな知見や排出量の増加等により環境リスクが懸念される可能性もあると考えられることから、「事業者による自主的な管理の優先度が高く、大気への排出が増加しないことが望ましい化学物質」として選定する。
- ④ ③の選定物質の名称は、「排出管理物質」とする。
- ⑤ 排出抑制物質と排出管理物質を併せて自主管理優先物質とする。

排出抑制物質及び排出管理物質の選定基準等を表8に示す。

表8 排出抑制物質及び排出管理物質の選定基準等

	名称	定義	選定基準
自主管理優先物質	排出抑制物質	事業者による自主的な管理の優先度が特に高く、大気への排出の抑制が望ましい化学物質	評価区分がレベル1として一定程度継続していること。
	排出管理物質	事業者による自主的な管理の優先度が高く、大気への排出が増加しないことが望ましい化学物質	評価区分がレベル2として一定程度継続していること。

排出抑制物質又は排出管理物質の選定に当たっては、選定基準に基づき、化学物質の有害性の程度や市内の大気環境の状況等に鑑み、化学物質対策に係る専門的な見地からの意見を踏まえ、総合的に判断する。なお、川崎市がこれまで実施してきた環境リスク評価において、評価区分がレベル2として一定程度継続している物質（エチレンオキシド等の6物質）があったことから、これらについて排出管理物質として選定することが適切であると考えられる。

2 将来的な選定物質の見直しの考え方

(1) 選定物質の見直しの考え方

選定物質の見直しは、市内における大気への排出量の増減等の変化が想定されることや事業者への自主的な管理を促進する観点等から、将来にわたって実施していくものとする。

選定物質の見直しの考え方は、次のとおりとする。

- ① 排出抑制物質又は排出管理物質の見直しに当たっては、表8に示す選定基準に基づき、化学物質の有害性の程度や市内の大気環境の状況等に鑑み、化学物質対策に係る専門的な見地からの意見を踏まえ、総合的に判断する。
- ② 事業者への自主的な管理を促進する観点から、排出抑制物質又は排出管理物質の選定を解除、又は排出抑制物質から排出管理物質へ変更をする場合は、速やかに選定を解除又は変更できるよう柔軟に対応することが望ましい。
- ③ 排出抑制物質又は排出管理物質について、市内における大気への排出がPRTR制度の届出において、確認されなくなる等、評価の対象物質としての要件を満たさなくなった場合は、化学物質対策に係る専門的な見地からの意見を踏まえ、選定を解除する。ただし、法令等に基づき環境目標値が設けられる、または、第一種指定化学物質に該当しなくなる等、評価の対象物質としての要件を明らかに満たさなくなった場合については、専門的な見地からの意見は不要とする。

なお、選定物質の見直しの検討は、継続的に実施するが、選定物質の見直しにあたっては、市内における大気環境の状況を把握するための年間を通じた調査が複数回必要となること等から、4～5年に1回程度となると考えられる。

(2) 今後の環境リスク評価の実施について

環境リスク評価及び評価に係る大気環境の濃度調査は、選定物質の見直しの検討等のため、継続的に実施する。

また、選定物質の見直しの検討等のため、次の物質は、環境リスク評価を実施していくものとする。

- ① 新たに評価の対象物質となった物質
- ② 既に、環境リスク評価を実施し、次のいずれかに該当する物質
 - ・ 排出抑制物質又は排出管理物質
 - ・ 現時点ではレベル3に該当するが、将来的に排出抑制物質又は排出管理物質に選定される可能性があると考えられる物質（リスクレベルが継続的にレベル2に近い物質、市内における大気への排出量の大幅な増加傾向が確認された物質等）

第4章 今後の方向性について

川崎市大気・水環境計画の環境リスク低減の主な取組である「環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進」については、第2章及び第3章で示した考え方にに基づき、「環境リスク評価の方法」及び「選定基準等」を定めた要綱等を策定し、自主管理優先物質の選定・周知をすることで、事業者に対しリスクレベルに応じた自主的な化学物質の適正管理を促進していくことが適切である。

また、当該取組を推進するに当たり、市条例等他の制度との整合性を図ることが必要である。具体的には、川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例施行規則（平成12年川崎市規則第128号）で規定している特定化学物質及び化学物質の適正管理に関する指針（平成29年川崎市告示第86号）で定めている管理対象物質について、現行の化学物質から第一種指定化学物質等へ見直すこと等が考えられる。

さらに、川崎市大気・水環境計画では、大気や水などの環境を良好に保全し、更なる環境負荷の低減を図るため、効果的な情報発信や環境教育を推進すること等としており、化学物質対策においては、市民や事業者を対象としたセミナーを開催する等、普及啓発を進め、環境・リスクコミュニケーションを促進することとしている。このような取組を通じて、市民や事業者がお互いに化学物質の環境リスク等に対する正しい認識を持てるよう、情報共有等を図っていくことが重要である。

最後に、川崎市における環境リスク評価の取組は、他都市では例のない取組である。今後も環境リスク評価の取組を継続するとともに、個々の化学物質の環境リスクを考慮した事業者による自主的な化学物質の適正管理を促進し、効果的な環境リスクの低減を図ることが望ましい。

付 属 資 料

- 資料 1 化学物質の環境リスク等について
- 資料 2 川崎市における環境リスク評価の取組について
- 資料 3 川崎市における環境リスク評価の結果
- 資料 4 規則で定める特定化学物質等の見直しについて
- 資料 5 川崎市環境審議会開催経過
- 資料 6 川崎市環境審議会委員名簿
- 資料 7 諮問文（写）
- 資料 8 用語集

資料1. 化学物質の環境リスク等について

● 化学物質の環境リスク等について

○化学物質の環境リスクとは

塩が、少量であれば私たちの体に悪い影響を与えることがないように、化学物質が悪い影響を与えるかそうでないかは、化学物質の有害性だけでなく、体にとりこむ量（ばく露量）も重要になります。

化学物質による「環境リスク」とは、化学物質が環境を経由して人の健康や動植物の生息又は生育に悪い影響を及ぼすおそれのある可能性をいい、化学物質による悪い影響を考えると、「リスク」を考えることが大切です。

「環境リスク」を概念的に式で表すと次のようになります。



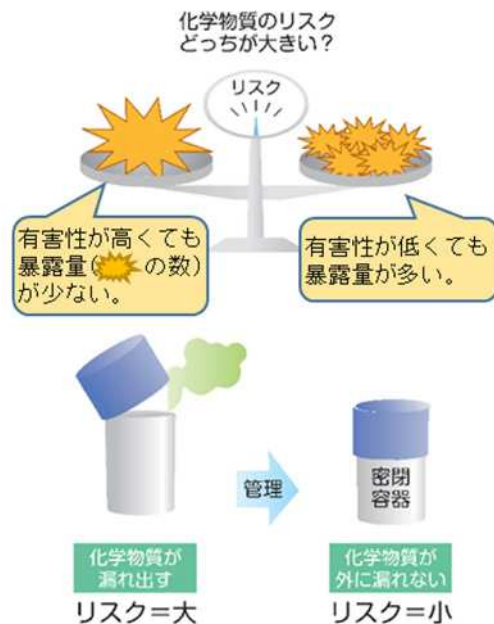
塩分の摂りすぎは体に悪い。

○リスク低減の考え方

有害性が高い化学物質でも、体にとりこむ量（ばく露量）が少なければリスクは小さくなり、逆に、有害性が低くても、ばく露量が多ければリスクは大きくなります。

また、化学物質をふたの開いた容器で保管すると、その性質によって外に漏れだしてばく露する可能性が高まり、リスクが大きくなります。しかし、密閉容器で保管すれば、容器の破損の可能性を考慮してもばく露の可能性が低くなるので、リスクも小さくなります。

このように、化学物質の取扱い方法を工夫することで、リスクを小さくすることができます。



○環境リスク評価とは

化学物質が環境を経由して人の健康や動植物の生息又は生育に悪い影響を及ぼすおそれのある可能性を評価することを、「環境リスク評価」と呼びます。環境中に存在する化学物質の種類はとて多く、全ての化学物質について基準値を設定するなどの対応はおよそ困難です。そのため、市では、有害性などの情報を基に、独自に環境調査を実施し、地域特性を反映した環境リスクの把握に努めています。

資料2. 川崎市における環境リスク評価の取組について

川崎市では、これまで市の実態に合った環境リスク評価の取組の検討等を行ってきた。環境リスク評価に係る取組は、環境省の「化学物質の環境リスク初期評価」及びNITE&CERI（独立行政法人製品評価技術基盤機構及び一般財団法人化学物質評価研究機構）の「化学物質の初期リスク評価書」等を参考に、化学物質対策に係る専門的な見地からの意見を踏まえ、平成15年度から現在まで、下表のとおり継続的に実施している。

表 川崎市における主な取組内容

年度	取組内容
平成15～17年度	<ul style="list-style-type: none">・市域の実態にあった環境リスク評価の方法を検討・ケーススタディとして環境リスク評価を実施
平成18年度～現在	<ul style="list-style-type: none">・環境リスク評価の方法を検討・市内における大気環境調査の結果等から、環境リスク評価を実施・環境リスク評価の結果（初期評価）を「環境リスク評価書」として、ホームページで公表
平成21～24年度	<ul style="list-style-type: none">・「化学物質取扱い事業所周辺の環境リスク評価のための手引き」の検討・作成
平成28年度～現在	<ul style="list-style-type: none">・環境リスク評価の追加評価を踏まえたリスク判定の考え方の整理・検討

また、「環境リスク評価を活用した化学物質の適正管理の促進」において、評価対象となる34物質について、川崎市では既に環境リスク評価を実施している。

資料3. 川崎市における環境リスク評価の結果

1 評価区分がレベル2として一定程度継続している化学物質

名称	主な用途
アクリル酸及びその水溶性塩	・吸水性樹脂などの原料
エチレンオキシド	・ポリエチレングリコール等の有機化合物の原料 ・医療器具の滅菌
1,2-エポキシプロパン	・ポリプロピレングリコール等の有機化合物の原料
クロム及び3価クロム化合物	・合金の成分
四塩化炭素	・他のクロロカーボンの原料
ナフタレン	・他の化学物質の原料 ・繊維防虫剤

(令和4年3月31日現在)

2 上記以外の物質（現時点でレベル3として評価される化学物質）

アクリル酸エチル	酢酸ビニル
アクリル酸ノルマルブチル	1,4-ジオキサン
アクリル酸メチル	ジシクロペンタジエン
アセトニトリル	N,N-ジメチルアセトアミド
2-アミノエタノール	N,N-ジメチルホルムアミド
アリルアルコール	スチレン
1-アリルオキシ-2,3-エポキシプロパン	1,2,4-トリメチルベンゼン
イソプレン	ニッケル
エチルベンゼン	1-ブロモプロパン
エチレングリコールモノメチルエーテル	ノルマル-ヘキサン
1,2-エポキシブタン	メタクリル酸
クメン（イソプロピルベンゼン）	メタクリル酸メチル
3-クロロプロペン	α -メチルスチレン
コバルト及びその化合物	モリブデン及びその化合物

(令和4年3月31日現在)

資料4. 規則で定める特定化学物質等の見直しについて

川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例施行規則（平成12年川崎市規則第128号）で規定している特定化学物質及び化学物質の適正管理に関する指針（平成29年川崎市告示第86号）で定めている管理対象物質については、現行の化学物質から第一種指定化学物質等へ見直すこと等が考えられる。なお、現行の特定化学物質及び管理対象物質は、PRTRパイロット事業の対象物質（平成9年度）及び川崎市先端技術産業環境対策指針の対象物質から、下記のとおり64物質が選定されている。

1 現行

特定化学物質	(1) 亜鉛の水溶性化合物、(2) アクリルアミド、(3) アクリル酸、(4) アクリル酸エチル、(5) アクリロニトリル、(6) アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)、(7) 2-アミノエタノール、(8) アリルアルコール、(9) アルシン、(10) アンチモン及びその化合物、(11) イソプレン、(12) 4、4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)、(13) エチルベンゼン、(14) エチレンオキシド、(15) エチレングリコールモノエチルエーテル、(16) エピクロロヒドリン、(17) 1、2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)、(18) 塩化水素、(19) 塩化チタン、(20) 塩化パラフィン、(21) 塩素、(22) キシレン、(23) クロム及び三価クロム化合物、(24) 六価クロム化合物、(25) クロロエチレン(別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー)、(26) クロロプレン、(27) クロロホルム、(28) クロロメタン(別名塩化メチル)、(29) 五酸化バナジウム、(30) 酢酸ビニル、(31) 三塩化ホウ素、(32) 酸化チタン、(33) 三ふっ化窒素、(34) 無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)、(35) 1、2-ジクロロエタン、(36) 1、2-ジクロロプロパン、(37) オルト-ジクロロベンゼン、(38) ジクロロメタン(別名塩化メチレン)、(39) ジブチルヒドロキシトルエン、(40) ジメチルアミン、(41) シラン、(42) スチレン、(43) ダイオキシシン類、(44) テトラクロロエチレン、(45) テトラヒドロフラン、(46) 銅水溶性塩(錯塩を除く。)、(47) トリエチルアルミニウム、(48) 1、1、1-トリクロロエタン、(49) 1、1、2-トリクロロエタン、(50) トリクロロエチレン、(51) トルエン、(52) 鉛及びその化合物、(53) ニッケル、(54) ニッケル化合物、(55) パラ-ニトロアニリン、(56) ビスマス及びその化合物、(57) ヒドラジン、(58) 1、3-ブタジエン、(59) フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)、(60) ふっ化水素及びその水溶性塩、(61) ベリリウム及びその化合物、(62) ベンゼン、(63) ホルムアルデヒド、(64) マンガン及びその化合物、(65) その他市長が必要と認める物質
管理対象物質	特定化学物質と同じ

2 見直し案

特定化学物質	(1) 第一種指定化学物質、(2) その他市長が必要と認める物質
管理対象物質	(1) 第一種指定化学物質、(2) その他市長が必要と認める物質

資料5. 川崎市環境審議会開催経過

開催日程	会議名	内容
令和4年5月18日	令和4年度 第1回 環境審議会	<ul style="list-style-type: none"> ・川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例の改正に向けた重要施策の考え方について（諮問）及び脱炭素化部会の設置について ・環境リスク評価を活用した事業者による自主的な化学物質管理の促進に向けた考え方について（諮問）及び大気や水などの環境保全部会の設置について
令和4年6月2日	令和4年度 第1回 大気や水などの 環境保全部会	<ul style="list-style-type: none"> ・部会長及び副部会長の選出 ・環境リスク評価の方法の考え方について ・物質選定に係る基準等の考え方について
令和4年8月22日	令和4年度 第2回 大気や水などの 環境保全部会	<ul style="list-style-type: none"> ・前回の主な意見について ・「環境リスク評価を活用した化学物質の適正管理の促進」の取組に関連した条例規則等の見直しについて ・答申案について

資料6. 川崎市環境審議会委員名簿

(1) 大気や水などの環境保全部会委員名簿

(50音順、敬称略)

	氏名	所属等	専門分野等	備考
1	青木 康展	国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター名誉研究員	毒性学	臨時委員
2	内山 元	市民公募	市民代表	
3	片谷 教孝	桜美林大学リベラルアーツ学群(化学専攻) 教授	環境科学	副部会長 臨時委員
4	亀屋 隆志	横浜国立大学大学院環境情報研究院教授	環境安全管理学、 環境工学	臨時委員
5	関口 和彦	埼玉大学大学院理工学研究科教授	環境化学、エアロゾル 科学、汚染制御技術	
6	寺沢 弘子	一般社団法人環境情報科学センター 調査研究室主任	化学物質のリスクコミュニ ケーション	臨時委員
7	吉村 千洋	東京工業大学 環境・社会理工学院教授	土木工学	
8	若松 伸司	愛媛大学名誉教授	大気環境科学	部会長
9	鷺北 栄治	川崎公害病患者と家族の会相談役	市民代表	

(2) 環境審議会委員名簿

(50音順、敬称略)

	氏名	所属等	専門分野等	備考
1	青木 康展	国立研究開発法人 国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター名誉研究員	毒性学	臨時委員
2	赤川 真理	一般社団法人神奈川県建築士会 川崎支部	市民代表	臨時委員
3	内山 元	市民公募	市民代表	
4	浦野 敏行	川崎商工会議所副会頭	市民代表	
5	大川原 勝	一般社団法人川崎建設業協会(建築委員会 委員長)	市民代表	臨時委員
6	片谷 教孝	桜美林大学リベラルアーツ学群(化学専攻) 教授	環境科学	臨時委員
7	亀屋 隆志	横浜国立大学大学院環境情報研究院教授	環境安全管理学、 環境工学	臨時委員
8	小泉 幸洋	CC 川崎エコ会議運営委員会委員長 産業・環境創造リエゾンセンター専務理事	市民代表	臨時委員
9	小林 光	東京大学先端科学技術研究センター 研究顧問	環境経済政策	臨時委員
10	佐土原 聡	横浜国立大学副学長 大学院都市イノベーション研究院教授	都市環境工学	
11	志水 里恵	川崎市地球温暖化防止活動推進センター	市民代表	臨時委員
12	関口 和彦	埼玉大学大学院理工学研究科教授	環境化学、エアロゾル 科学、汚染制御技術	

付属資料

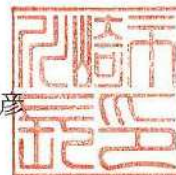
13	田口 澄也	セレサ川崎農業協同組合代表理事副組合長	市民代表	
14	武田 晋	市民公募	市民代表	
15	田村 泰俊	元 明治学院大学法学部教授	法律(建築分野)	臨時委員
16	寺沢 弘子	一般社団法人環境情報科学センター 調査研究室主任	化学物質のリスクコミュニケーション	臨時委員
17	寺園 淳	国立研究開発法人 国立環境研究所 資源循環領域 上級主席研究員	環境工学	
18	中島 伸	東京都市大学都市生活学部都市生活学科 准教授	都市工学、都市計画	
19	長野 修司	市民公募	市民代表	
20	馬場 健司	東京都市大学環境学部教授	環境政策論、政策過程	
21	平野 創	成城大学経済学部経営学科教授	経営史、経営学、化学産業論	臨時委員
22	藤倉 まなみ	桜美林大学リベラルアーツ学群(環境学専攻)教授	環境政策、環境システム科学、廃棄物・土壌汚染・悪臭	
23	藤野 純一	地球環境戦略研究機関 サステナビリティ 統合センタープログラムディレクター	環境・エネルギーシステム	
24	水庭 千鶴子	東京農業大学地域環境科学部造園科学科 教授	造園、緑地環境	
25	宮脇 健太郎	明星大学理工学部総合理工学科(環境科学系)教授	廃棄物工学、衛生工学	
26	村上 公哉	芝浦工業大学建築学部教授	建築学	臨時委員
27	持田 和夫	川崎市全町内会連合会副会長	市民代表	
28	山下 りえ子	東洋大学法学部企業法学科教授	民法、環境法	臨時委員
29	横張 真	東京大学大学院工学系研究科教授	緑地環境学	
30	吉村 千洋	東京工業大学 環境・社会理工学院教授	土木工学	
31	若松 伸司	愛媛大学名誉教授	大気環境科学	
32	和合 大樹	市民公募	市民代表	
33	鷲北 栄治	川崎公害病患者と家族の会相談役	市民代表	

資料7. 諮問文(写)

4川環共第96号
令和4年5月18日

川崎市環境審議会
会長 様

川崎市長 福田 紀彦



環境リスク評価を活用した事業者による自主的な化学物質管理の促進
に向けた考え方について（諮問）

川崎市環境基本条例（平成3年川崎市条例第28号）第13条第2項第2号
の規定に基づき、標記の件について、貴審議会の御意見を伺います。

（諮問の趣旨）

本市では、令和元（2019）年5月に貴審議会に、「大気や水などの環境保全
の推進に向けた考え方」について諮問を行い、令和2（2020）年11月に答申
をいただきました。貴審議会からの意見を踏まえ、令和4（2022）年3月に、
大気や水などの環境保全分野の取組の推進を担うため、この分野における考え
方や目標、具体的な施策を体系的に取りまとめた川崎市大気・水環境計画（以
下「本計画」という。）を策定し、取組を進めているところです。

本計画では、「環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進」を環境影響の
未然防止を推進するための取組の一つとしていますが、具体的な取組は、化学
物質の有害性の程度や本市の大気環境の状況等を踏まえて推進することが必
要であると考えております。

つきましては、本市における環境リスク評価を活用した事業者による自主的
な化学物質管理の促進に向けた考え方について、貴審議会の専門的かつ幅広い
見地からの御意見を伺うものです。

（環境局環境対策部地域環境共創課）

電話 044-200-2398

資料8. 用語集

アルファベット

EPI

Exposure/Potency Index (ばく露量/発がん強度比率) の略称で、カナダの環境省及び厚生省の優先物質リストで使用されている化学物質の発がん性のリスクを表す指数。

動物の慢性ばく露実験において過剰な腫瘍発生率が5%となる用量(TD₀₅)あるいは濃度(TC₀₅)を用いてばく露量との比を計算する。なお、TD₀₅はTD_{0.05}、TC₀₅はTC_{0.05}として表記される場合もある。

LOAEL

Lowest Observed Adverse Effect Level (最小毒性量) の略称で、毒性試験において有害な影響が認められた最低のばく露量

LOEL

Lowest Observed Effect Level (最小影響量) の略称で、毒性試験において何らかの影響が認められる最低のばく露量。

影響の中には有害、無害両方を含むので、一般には LOAEL に等しいかそれより低い値である。

MOE

Margin of Exposure (ばく露マージン) の略称で、今のばく露量がヒトの NOAEL に対してどれだけ離れているかを示す係数で NOAEL/ばく露量により算出する。

この値が大きいほど安全への余地があるということを示している。

NOAEL

No Observed Adverse Effect Level (無毒性量) の略称で、無副作用量、最大有害無作用レベル、最大無毒性量と訳すこともある。

何段階かの投与用量群を用いた毒性試験において有害影響が観察されなかった最高のばく露量

NOAEL (LOAEL) 換算値

動物実験の結果、得られた NOAEL (LOAEL) に対して、投与頻度を考慮し1日推定摂取量に換算した値。

化学物質の初期リスク評価書 (NITE&CERI) では、本換算値をリスク評価に用いる無毒性量としている。

NOEL

No Observed Effect Level (無影響量) の略称で、毒性試験において影響が認められない最高のばく露量。

影響の中には有害、無害両方を含むので、一般には NOAEL に等しいかそれより低い値である。

PRTR 制度

PRTR は、Pollutant Release and Transfer Register (環境汚染物質排出移動量登録) の略称。

人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質が、事業所から環境(大気、水、土壌)へ排出される量及び廃棄物に含まれて事業所外へ移動する量を、事業者が自ら把握し国に届出をし、国は届出データや推計に基づき、排出量・移動量を集計・公表する制度

あ行

いき値

化学物質の有害性の多くは、ある一定のばく露量までは現れないことが分かっており、ある値以下であれば影響を与えない最大のばく露量をいき値という。

一般財団法人化学物質評価研究機構

(CERI)

化学物質等に関する試験・検査・評価、研究・開発等を行うことにより、化学物質等の品質の向上及び安全性の確保並びに環境保全及び衛生保持を図り、もって産業の健全な発展と国民生活の向上に寄与することを目的として活動している機関

か行

化学物質の環境リスク初期評価

環境省が公表しているリスク評価書であり、化学物質の環境リスク初期評価ガイドラインに基づいて、リスクの判定（具体的には、健康リスク評価、生態リスク評価）を行うとともに、既存データの解析及び専門的な見地から情報収集の必要性に関する総合的な判定を実施している。

化学物質の初期リスク評価書

独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)及び一般財団法人化学物質評価研究機構(CERI)が共同して評価書案を作成し、公表している評価書。

有害性情報、排出量等のばく露情報など、リスク評価のための基礎データを収集・整備するとともに、これらを利用したリスク評価手法を開発し、評価している。

川崎市環境基本計画

環境行政の基本指針となる計画で、川崎市環境基本条例に基づき、平成6（1994）年に全国に先駆けて策定された（令和3（2021）年2月改定）。

計画全体の目標となるめざすべき環境像を「豊かな未来を創造する地球環境都市かわさきへ」とし、その実現に向けて基本方針を設定するとともに、「脱炭素化」「自然共生」「大気や水などの環境保全」「資源循環」の4つの環境要素ごとに取り組む施策をまとめている。

川崎市大気・水環境計画

川崎市環境基本計画が掲げる環境要素のうち、大気や水などの環境保全分野について定めた計画で、令和4（2022）年3月に策定された。

川崎市環境基本計画では、大気や水などの環境保全分野における目標を「大気や水などのきれいさや安全性を守るとともに、化学物質による環境リスクを低減させるなど、更なる地域環境の改善をめざす」としており、当該分野の取組の推進を担うための考え方や目標、具体的な施策を体系的に取りまとめた計画である。

川崎市先端技術産業環境対策指針

環境汚染を未然に防止することを目的に、先端技術産業で取り扱われる化学物質等の適正な管理に関し、事業者の役割等、必要な事項を定めた指針。

平成4年4月に制定し、平成18年10月に廃止された。

がん過剰発生率

化学物質に一生ばく露した場合のがんの発生確率の増加分であり、式で表すと次のとおりとなる。

$$\text{がん過剰発生率} = \text{ユニットリスク} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1} \times \text{吸入ばく露量} (\mu\text{g}/\text{m}^3)$$

環境基本法

環境保全に向けた枠組みを示した基本的な法律。

環境の保全に向けて、環境法の基本理念を明らかにし、社会の構成員それぞれ（国、地方公共団体、事業者、国民）の役割を定め、環境保全のための施策の基本となる事項や方法を定めることで、現在だけでなく、将来の国民の生活の確保、さらには人類の福祉に貢献することを目的としている。

環境基準

人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、終局的に、大気、水、土壌、騒音をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのかという目標を定めたものを環境基準という。環境基本法において、定めるものとしている。

環境目標値

人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい値として設定された環境基準や人の健康に係る被害を未然に防止する観点から、科学的知見を集積し評価することにより設定された指針値の総称。

本資料では、環境基本法に基づく有害大気汚染物質に係る環境基準やダイオキシン類に係る環境基準、中央環境審議会「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」の答申に基づき設定された環境中の有害大気汚

染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（指針値）をいう。

環境リスク

化学物質の環境リスクとは、化学物質が環境を經由して人の健康や動植物の生育又は生育に悪い影響を及ぼすおそれのある可能性をいう。その大きさは、化学物質の有害性の程度とどれだけ化学物質に接したか（ばく露量）で決まり、概念的に式で表すと次のようになる。

化学物質の環境リスク＝有害性の程度
×ばく露量

環境・リスクコミュニケーション

川崎市において、化学物質等の地域の環境に関する情報を、市民・事業者・行政が共有し、お互いに理解していくことを「環境・リスクコミュニケーション」としている。

川崎市では、環境・リスクコミュニケーションの取組として、化学物質対策に関するセミナーを開催するなどしている。

管理対象物質

化学物質のうち、有害性、危険性及び地球環境への影響等の観点から、環境安全上特に注意を要する物質。化学物質の適正管理に関する指針（平成 29 年川崎市告示第 86 号）において定めている。

工業専用地域

都市の健全な発展と秩序ある整備を図ることを目的とした都市計画法に基づき、「工業の利便を増進するため」指定された地域のことである。

本地域では建築できる建物に規制がなされており、工場は建築できる一方、住宅や学校、病院、飲食店、ホテル等は建築できない。

さ 行

自主管理優先物質

有害性の程度や市内の大気環境の状況等を鑑み、事業者による自主的な管理の優先度が高い化学物質。

川崎市大気・水環境計画では、自主管理優先物質を選定等することで、事業者による環境リスクの低減に向けた化学物質の適正管理を促進するものとしている。

た 行

第一種指定化学物質

人の健康を損なうおそれ又は動植物の生息もしくは生育に支障を及ぼすおそれがある等の有害性の条件に当てはまり、かつ、環境中に広く継続的に存在する物質として、特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（平成 11 年法律第 86 号）で定める化学物質

大気汚染防止法

大気汚染に関して、国民の健康を保護するとともに、生活環境を保全することなどを目的としている法律。

固定発生源（工場や事業場）から排出又は飛散する大気汚染物質について、物質の種類ごと、施設の種類・規模ごとに排出基準等が定められており、大気汚染物質の排出者等はこの基準を守らなければならない。

特定化学物質

川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例施行規則第 79 条で定める化学物質。

川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例第 97 条の規定に基づき、市長は、事業者に対し、管理状況の報告を求めることなどができる。

独立行政法人製品評価技術基盤機構

(NITE)

独立行政法人製品評価技術基盤機構法（平成 11 年法律第 204 号）に定められている、工業製品等に関する技術上の評価ならびに品質に関する情報の収集や提供等を行う機関

は 行

排出規制

主に環境基準を維持するため、法条例に基づいて設定された排出に係る規制。

物質ごとに基準値が設けられており、工場等はこの基準を守る義務が課せられている。

本資料では、大気汚染防止法に基づくばい煙の排出規制、指定物質抑制基準や川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例に基づく大気汚染物質の規制基準・炭化水素系物質の濃度の許容限度、大気汚染物質の規制基準・排煙指定物質の濃度の許容限度、ダイオキシン類の許容限度をいう。

ばく露

人や生物が化学物質にさらされること。

食品や水などの摂取による経口ばく露や、呼吸による吸入ばく露、皮膚との接触による経皮ばく露などの種類がある。

不確実係数積

有害性のデータに含まれる不確実性の中身に応じて設定した不確実係数

(UF(Uncertainty Factor)) を乗じた数値のこと。

化学物質の実験は動物を用いて行うが、その結果から人に対する発がん性を推定するために不確実さが生じるため、その不確実さによりリスクが小さく見積もられないよう、動物と人の違いである種差や、感受性の違いである個人差等を考慮し、不確実係数を設定する。

ま 行

無毒性量等

化学物質の環境リスク初期評価（環境省）において、評価に用いる指標として設定される。

具体的には、いき値があると考えられる有害性について、NOAEL（無毒性量）、LOAEL（最小毒性量）、NOEL（無影響量）及び LOEL（最小影響量）の情報のうち、信頼性のある最小値から評価に用いる

指標として「無毒性量等」を設定している。

これをばく露評価の結果から得られた「予測最大ばく露量」あるいは「予測最大ばく露濃度」で除して MOE を算出する。

や 行

有害性

化学物質のもつ物性（融点や密度）とともに固有の性質の一つで、人の健康や環境に悪影響を及ぼす性質をいう。

化学物質の有害性は、症状が現れるまでの時間によって急性毒性と慢性毒性に分けられ、また症状の種類として発がん性や生殖毒性などがある。

多くの有害性は、動物実験で得られた結果を人に当てはめるため、不確実性を伴う。

ユニットリスク

大気中 $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の化学物質に、生涯にわたって吸入ばく露したときの過剰発がんリスク推定値。

なお、飲料水中 $1 \mu\text{g}/\text{L}$ の化学物質を生涯、経口摂取したときの過剰発がんリスク推定値の場合も指す。

式で表すと次のとおりとなる。

がんの過剰発生率 = ユニットリスク
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)⁻¹ × 吸入ばく露量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)