

## 環境基準の設定に当たっての考え方

### I 大気

(1) 中央環境審議会大気環境部会微小粒子状物質リスク評価手法専門委員会「微小粒子状物質の定量的リスク評価手法について」(平成20年11月)

#### 2. 基礎的な考え方

##### 2. 2. これまでの環境目標値設定の考え方

我が国において、二酸化いおうや二酸化窒素等の環境基準は、得られた科学的知見に基づき、各物質の人への影響の特性を考慮し、我が国における大気汚染の実態等を踏まえて、これらの物質による大気汚染が人の健康に好ましからざる影響を与えることのないように設定されたものである。具体的には、一般集団を対象とした疫学研究に基づく知見によって、その物質の曝露量と健康影響との曝露量 - 反応関係を把握するとともに、毒性学の知見による用量 - 効果関係も踏まえて総合的に判断し、地域の人口集団の健康を適切に保護することを考慮して人の健康を保護する上で維持されることが望ましい大気環境濃度として示された目標値(以下、「環境目標」という。)が定められている。

一方、有害大気汚染物質については、継続的に摂取される場合にはヒトの健康を損なうおそれがあるものであることから、長期曝露による有害影響を将来にわたって未然に防止することが求められる。この物質の中には、閾値(その曝露量では影響が生じないとされる値)がある物質と閾値がない物質があり、これらの性質に応じた手法によって環境目標値を設定することとしている。閾値のある物質については、物質の有害性に関する各種の知見からヒトに対して影響を起こさない最大の量(最大無毒性量)を求め、さらに不確実性係数を考慮して環境目標値の目安としている。また、閾値のない物質については、国民の健康に影響を及ぼすおそれ(健康リスク)が十分低い場合は実質的に安全と見なすことができるとして、そのリスクレベルに対応する曝露量が環境目標値の目安として用いられている。

【出典】中央環境審議会大気環境部会微小粒子状物質リスク評価手法専門委員会「微小粒子状物質の定量的リスク評価手法について」(平成20年11月)より抜粋

(2) 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（中間答申）」  
(平成8年1月30日)

1. 有害大気汚染物質対策の必要性

近年の我が国の大気環境の状況に関する調査結果によると、大気中から、低濃度ではあるが発がん性等の有害性を有する物質が種々検出されており、これらの中には、その有害性に係る内外の知見に照らし、長期暴露による国民の健康への影響が懸念される物質がある。

有害大気汚染物質の排出抑制対策は、既に米国等幾つかの先進国において進められており、国際的に共通の課題であるとの認識が広がりつつある。

また、我が国においても水質汚濁や土壌汚染の分野においては、既に発がん性物質についての対策が進められている。

このような状況の下、我が国においても、有害大気汚染物質の排出を抑制し、国民の健康に影響を及ぼすおそれ（健康リスク）を低減する取組が必要となっている。

2. 基本的認識

有害大気汚染物質は、種類が多く、性状が多様であること、低濃度ではあっても長期期間にわたる暴露による発がん性等の健康影響が概念されること、当該物質の製造、使用、貯蔵、廃棄等の様々な過程から大気中に排出されるなど発生源及び排出形態が多様であること等、従来の大気汚染防止法の規制対象物質とは異なる態様を有する。

こうした有害大気汚染物質の排出による大気汚染問題に的確に対応するため、次のような基本認識で対策を構築することが必要である。

(1) 健康影響の未然防止

有害大気汚染物質については、長期暴露に伴う健康影響が顕在化してから対策に取り組むのでは手遅れになるため、科学的知見の充実に努めるとともに、健康影響の未然防止の観点に立って、可能な対策から着実に実施していくことが必要である。

(2) 健康リスクの程度に応じた取組

① 物質全体を視野に入れた取組

有害大気汚染物質は種類が多く、その性状も様々であり、大気環境中の濃度も様々であることを踏まえ、これらの物質全体を視野に入れ、包括的に対策に取り組む必要がある。

## ② 系統的段階的取組

取組を進めるに当たっては、物質の有害性に関する知見や大気環境からの検出状況を基に個々の物質の我が国における健康リスクの状況を評価し、その程度に応じて系統的段階的に取組を推進していくことが適切である。さらに、健康リスクが高いと評価される物質については、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい大気環境濃度で示された目標値（以下「環境目標」という。）を定め、その達成に向けて各種の施策を総合的に実施することが有効である。

## 4. 環境目標値設定の考え方

国は、有害大気汚染物質のうち物質の有害性に関する知見や我が国の大気環境における検出状況から健康リスクが高いと評価される物質については、定量的な評価結果に基づいて環境目標値を定めることが適当である。

なお、有害大気汚染物質には、ある暴露量以下では影響が起これないとされる物質、すなわち閾値がある物質と、微量であってもがんを発生させる可能性が否定できない物質、すなわち閾値がない物質の2つがあるが、環境目標値の設定に当たっては、これらの性質に応じて設定することが必要である。

閾値がある物質については、物質の有害性に関する各種の知見から人に対して影響を起こさない最大の量（最大無毒性量）を求め、それに基づいて環境目標値を定めることが適切である。

これに対し、閾値が無い物質については、暴露量から予測される健康リスクが十分低い場合には実質的には安全とみなすことができるという考え方に基づいてリスクレベルを設定し、そのレベルに相当する環境目標値を定めることが適切である。この場合、国内外で検討・評価・活用されている $10^{-5}$ の生涯リスクレベル等を参考にし、専門家を含む関係者の意見を広く聴いて、目標とすべきリスクレベルを定める必要がある。

また、このような有害大気汚染物質の環境目標値については、閾値のない物質が多くあること、低濃度長期暴露による健康影響が懸念される物質であることなど、従来の環境基準設定物質とは異なる性質を有する物質であることに留意しつつ、環境基本法に基づく環境基準とすることを含め、その設定を検討する必要がある。

【出典】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（中間答申）」  
（平成8年1月30日）より抜粋

## Ⅱ 水質

中央公害対策審議会「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の項目追加等について（答申）」（平成5年1月18日）

### 2. 基本的考え方

#### (2) 基準値の設定

環境基準項目の基準値は、我が国、米国及び国際機関において検討され、集約された科学的知見、関連する各種基準の設定状況等をもとに検討した。まず飲料水経路の影響（主として長期間の飲用を想定した影響）については、WHO 等が飲料水の水質規準設定に当たって広く採用している方法をもとに、他の暴露源からの寄与を考慮しつつ、生涯にわたる連続的な摂取をしても健康に影響が生じない水準の検討に際し採用された考え方及びその数値を基本とし、さらにその上で、水質汚濁に由来する食品経路の影響（長期間の摂取を想定した影響）についても、現時点で得られている魚介類への濃縮性に関する知見を考慮して、基準値を検討した。

【出典】中央公害対策審議会「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の項目追加等について（答申）」（平成5年1月18日）より抜粋

### Ⅲ 土壌

「土壌の汚染に係る環境基準の設定について（答申）」（平成3年7月8日）

#### 1 土壌の汚染に係る環境基準の設定に当たっての基本的な考え方

土壌の汚染に係る環境基準（以下「土壌環境基準」という。）は、

（1）環境としての土壌が果たしている機能（以下「土壌環境機能」という。）が多様であることを踏まえ、人の健康の保護と生活環境の保全の両者の観点を包含したものと  
して設定すること。

（2）対象物質及び基準値は、既往の知見や関連する諸基準等に即して設定可能なもの  
について設定すること。

（3）その際、既往の知見等から得られる維持することが望ましい水準が複数あると認められる場合においては、安全を見込んでいずれか低い水準で設定すべきであるが、  
測定法の違いや環境影響の作用機作（メカニズム）からみていずれがより安全側の水  
準であるか判断が困難である場合には、いずれの水準も達成すべきものとし、各々の  
水準で設定した基準値を併置すること。

（4）したがって、現時点においては次のような水準に即して設定することが妥当である  
こと。

① 土壌環境機能のうち、水質を浄化し及び地下水をかん養する機能を保全する観点から、公共用水域の水質汚濁に係る環境基準のうち健康項目の対象となっている物質について、土壌（重量）の10倍量（容量）の水で有害物質を溶出させ、その溶出液中の濃度（以下「溶出濃度」という。）が当該水質環境基準を超えない水準

② 食料を生産する機能を保全する観点から、農用地において、「農用地の土壌の汚染防止等に関する法律」上の特定有害物質について、農用地土壌汚染対策地域の指定要件を超えない水準

【出典】中央公害対策審議会「土壌の汚染に係る環境基準の設定について（答申）」（平成3年7月8日）より抜粋

＜参考＞環境基本法（平成5年法律第91号）

### 第三節 環境基準

第十六条 政府は、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、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基準を定めるものとする。

2 前項の基準が、二以上の類型を設け、かつ、それぞれの類型を当てはめる地域又は水域を指定すべきものとして定められる場合には、その地域又は水域の指定に関する事務は、二以上の都道府県の区域にわたる地域又は水域であって政令で定めるものにあつては政府が、それ以外の地域又は水域にあつてはその地域又は水域が属する都道府県の知事が、それぞれ行うものとする。

3 第一項の基準については、常に適切な科学的判断が加えられ、必要な改定がなされなければならない。

4 政府は、この章に定める施策であつて公害の防止に係るもの（以下「公害の防止に関する施策」という。）を総合的かつ有効適切に講ずることにより、第一項の基準が確保されるように努めなければならない。