

水質汚濁に係る人の健康の保護に関する
環境基準等の見直しについて
(第3次答申)

平成23年7月

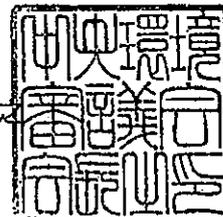
中央環境審議会



中環審第615号
平成23年7月22日

環境大臣
江田 五月 殿

中央環境審議会
会長 鈴木 基 之



水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（第3次答申）

平成14年8月15日付け諮問第56号により中央環境審議会に対してなされた「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（諮問）」については、別添のとおりとすることが適当であるとの結論を得たので答申する。



中環水第22号

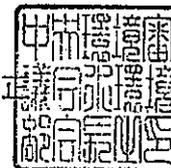
平成23年7月22日

中央環境審議会

会長 鈴木基之殿

中央環境審議会水環境部会

部会長 岡田光



水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しに
ついて（第3次報告）

平成14年8月15日付け諮問第56号により中央環境審議会に対してなされた「水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（諮問）」については、第3次報告を別添のとおりとすることが適当であるとの結論を得たので報告する。

目 次

1 . はじめに	1
2 . 検討事項等	2
(1) 検討事項	
(2) 検討に当たっての基本的考え方	
3 . 検討結果	4
(1) 水道水質基準及び土壌環境基準 (農用地) の改定等を踏まえた検討	
(2) その他 (要監視項目のあり方について)	
4 . 測定方法	6
5 . おわりに	6
別紙 1 検討項目の検出状況	
別紙 2 環境基準項目 (変更のあった項目) の設定根拠等	
別紙 3 検討項目の測定方法	

1. はじめに

環境基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準のうち、公共用水域の水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準（以下「健康保護に係る水質環境基準」という。）の項目については、現在 27 項目が、地下水の水質汚濁に係る環境基準（以下「地下水環境基準」という。）の項目については、現在 28 項目が定められている。（以下、健康保護に係る水質環境基準及び地下水環境基準をあわせて「水質環境基準健康項目」という。）また、人の健康の保護に関連する物質ではあるが、公共用水域及び地下水（以下「公共用水域等」という。）における検出状況等からみて、直ちに水質環境基準健康項目とせず、引き続き公共用水域等の検出状況など知見の集積に努めるべきものを「要監視項目」として位置づけており、現在要監視項目については公共用水域において 26 項目、地下水において 24 項目が定められている。この要監視項目については、検出状況等により水質環境基準健康項目への移行等を検討することとされている。

平成 11 年中央環境審議会答申「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の追加等について」（以下「平成 11 年答申」という。）において、水質環境基準健康項目及び要監視項目全般について、今後とも新たな科学的知見に基づいて必要な追加・削除等見直し作業を継続して行っていくべきとされたところである。その後、カドミウムについては、F A O / W H O 合同食品規格委員会において、平成 18 年 7 月に精米を始めとする食品群に対する基準が設定され、国内では食品安全委員会において、平成 20 年 7 月にカドミウムの耐容週間摂取量（T W I）が設定された。このような状況を踏まえ、食品衛生法に基づくカドミウムの規格基準が見直され平成 21 年 1 月に公布された他、環境基本法に基づく土壌の汚染に係る環境基準のうち、農用地の土壌に係るカドミウム基準が見直され平成 22 年 6 月に公布された。また、水道法に基づく水質基準についてもカドミウムの基準値が見直され平成 22 年 4 月に公布されたところである。

今回は、新たな毒性情報が明らかとなったカドミウムに関する基準値の見直しについて検討し、報告をとりまとめた。

2. 検討事項

(1) 検討事項

平成 20 年に食品安全委員会において新たな毒性評価値が示され、平成 22 年 4 月に水道水質基準が、平成 22 年 6 月に土壤環境基準（農用地）が見直されたカドミウムについて、これらの検討結果等を踏まえた水質環境基準健康項目の基準値の見直しを行った。

(2) 検討に当たっての基本的考え方

水質環境基準健康項目等の選定の考え方等については、平成 16 年 2 月に出された水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて（第 1 次答申）の 2.（2）から（5）までに記載される考え方及び平成 21 年 9 月に提出された同第 2 次答申の 2.（2）に記載される考え方を基本に、以下のとおりとした。

1) 水質環境基準健康項目及び要監視項目の選定の考え方

基本的考え方

水質環境基準健康項目については、「水環境の汚染を通じ人の健康に影響を及ぼすおそれがあり、水質汚濁に関する施策を総合的にかつ有効適切に講ずる必要があると認められる物質」を選定する。

また、要監視項目については、「人の健康の保護に関連する物質ではあるが、公共用水域等における検出状況等からみて、直ちに環境基準とせず、引き続き知見の集積に努めるべきもの」として、モニタリング等の対象とすべき物質を選定する。

選定のポイント

検討対象項目について、毒性情報等の知見に基づき得られる人の健康の保護の観点からの基準値及び指針値を勘案し、我が国における水環境中での検出状況、生産・使用等の実態等を踏まえ、各項目の取扱いを判断することとする。特に、検出状況等については、検出率及び検出濃度のほか、物質特性、自然的要因、海水等の検出要因について考慮して水質環境基準健康項目等に位置づけるべきか否かを判断する。

2) 水質環境基準健康項目基準値及び要監視項目指針値の設定の考え方

基準値及び指針値は、我が国やWHO等の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を基に設定する。

この場合、直接飲用による影響については、WHO等が飲料水の水質ガイドライン設定に当たって広く採用している方法を基に、他のばく露源が

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をもとに安全性を十分考慮する。特に幼少期において特定の化学物質に対するリスクが大きいと判断できる場合には、幼児の飲料水消費量に基づいて基準値及び指針値を設定する。また、水質汚濁に由来する食品経由の影響についても、現時点で得られる魚介類への濃縮性に関する知見を考慮して設定する。

3) 環境基準の適用等に当たっての基本的考え方

健康保護に係る水質環境基準及び地下水環境基準については、広く有害物質の環境汚染の防止に資することを念頭に置くことが望ましいと考えられること、また、地下水と公共用水域は一体として一つの水循環系を構成していることから、河川、湖沼、海域、地下水を問わず全ての水域に同じ基準を適用することを基本とする。

4) 自然的原因による水質汚濁の取扱い

基準値自体は自然的原因の場合と人為的原因の場合とで異なる性格のものではないことから、自然的原因により水質環境基準健康項目が公共用水域等において検出される地点においても一律に適用することが適当である。

なお、公共用水域等において明らかに自然的原因により基準値を超えて検出されたと判断される場合には、測定結果の評価及び対策の検討に当たってこのことを十分考慮する必要がある。

3. 検討結果

(1) 水道水質基準及び土壌環境基準（農用地）の改定等を踏まえた検討

平成 20 年 7 月に食品安全委員会より示された耐容週間摂取量（7 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週）は、国内外における多くの疫学調査や動物実験による知見のうち、特に、一般環境における長期低濃度ばく露を重視し、日本国内におけるカドミウム摂取量が腎近位尿細管機能に及ぼす影響を調べた 2 つの疫学調査結果を主たる根拠として設定された。

平成 22 年 4 月の水道水の水質基準改定においては、平成 20 年に見直された食品安全委員会による食品健康影響評価結果を用いて、水質基準値を 0.01mg/L から 0.003mg/L に強化している。また、同評価結果を用いた食品規格基準の改正により、0.4mg/kg を超えるカドミウムを含む米が、公衆衛生の見地から販売等が禁止される食品に位置付けられることを踏まえ、土壌の汚染に係る環境基準についても、米 1kg につき 0.4mg 以下であることという内容で平成 22 年 6 月に公布された。

カドミウムの水質環境基準健康項目については、従来 of 基準値 0.01mg/L を 0.003mg/L に見直すことが適当である。また、変更する基準値に基づいた場合においても公共用水域等の検出状況から見て、従来通り水質環境基準健康項目とすることが適当である。

ア 検出状況

平成 16 年度以降の公共用水域等での検出状況は、公共用水域における自治体の水質測定計画による調査結果によると、基準値（0.003mg/L）の超過事例が毎年あり、平成 16 年度から平成 20 年度に延べ 31 地点（地点の重複を除けば 11 地点）で超過している。

また、都道府県の地下水測定計画に基づく測定結果及び自治体独自で実施している地下水の水質調査結果によると、基準値の超過事例が毎年あり、平成 16 年度から平成 20 年度に延べ 11 地点（地点の重複を除けば 9 地点）で超過している。

イ 基準値

カドミウム汚染地域住民と非汚染地域住民を対象とした疫学調査結果から、14.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週以下のカドミウム摂取量は人の健康に悪影響を及ぼさない摂取量であり、別の疫学調査結果から、7 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週程度のカドミウムばく露を受けた住民に非汚染地域の住民と比較して過剰な近位尿細管機能障害が認められなかったことを受け、カドミウムの耐容週間摂取量は総合的に判断して 7 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/週とすることが妥当とした食品安全委員会の評価結果^{注)}を用いると、耐容一日摂取量は 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 体重/日となる。カドミウムのばく露経

路のうち、水より摂取する割合を 10%、体重 50kg、飲用水量 2 L/日として、基準値を 0.003mg/ L とした。

(2) その他 (要監視項目のあり方について)

要監視項目の測定については、現在のところ通知により、国から都道府県等を実施を要請しているところであるが、いくつかの都道府県においては全く実施されていないという問題もあり、加えて、近年では全体の検体数の微減が見られる状況であり、これらの物質の状況を適切に把握するという観点から必ずしも十分とはいえない状況である。

このため、都道府県において適切な監視実施の動機となるよう、あるいは突発的な水質汚染等にも対応ができるよう、要監視項目の位置づけについて引き続き検討すべきである。

以上、水質環境基準健康項目に係る検討結果を、表 1 に示す。

表 1 基準値を見直す項目

項目名	新たな基準値	現行の基準値
カドミウム	0.003mg/ L 以下	0.01mg/ L 以下

備考 基準値は年間平均値とする。

注) 食品安全委員会 評価書

<http://www.fsc.go.jp/fsciis/evaluationDocument/show/kya20090109006>

4．測定方法

基準値を強化するカドミウムの測定方法については、別紙3「カドミウムの測定方法」によることが適当である。

なお、測定方法の概要を表2に示す。

表2 測定方法の概要

項目	測定法
カドミウム	「日本工業規格 K0102(以下「規格」という。)の 55.2、55.3 又は 55.4 に定める方法（準備操作は規格 55 に定める方法によるほか、「別紙3 付表に掲げる方法」によることができる）」 55.2：電気加熱原子吸光法 55.3：ICP 発光分光分析法 55.4：ICP 質量分析法

日本工業規格 K0102：工場排水試験方法

<日本工業規格 閲覧>

日本工業標準調査会 <http://www.jisc.go.jp/>

5．おわりに

諮問事項に対し、水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の見直しについて、以上のとおり結論を得たところである。今後、本報告に続き、残る農薬について鋭意検討を進めるとともに、引き続きより適切な水質環境基準健康項目の設定に向けた検討も行うものとする。

中央環境審議会水環境部会環境基準健康項目専門委員会委員名簿

委員長	須藤 隆一	東北大学大学院工学研究科客員教授
委員	大塚 直	早稲田大学大学院法務研究科教授
"	岡田 光正	元広島大学教授
"	中杉 修身	元上智大学教授
臨時委員	内山 巖雄	京都大学名誉教授
"	眞柄 泰基	学校法人トキワ松学園理事長
"	森田 昌敏	国立大学法人愛媛大学農学部客員教授
専門委員	佐々木裕子	明治薬科大学 客員研究員
"	篠原 亮太	熊本県立大学環境共生学部教授
"	鈴木 穰	独立行政法人土木研究所材料資源研究グループ グループ長
"	長谷川隆一	独立行政法人製品評価技術基盤機構化学物質 管理センター技術専門職員
"	平沢 泉	早稲田大学理工学術院教授
"	広瀬 明彦	国立医薬品食品衛生研究所 安全性生物試験研究センター総合評価研究室長
"	與語 靖洋	独立行政法人農業環境技術研究所 研究コーディネータ