

最新の科学的知見に基づく今後の水質基準等の改正方針（案）

1. 趣旨

水質基準については、平成 15 年の厚生科学審議会答申において、最新の科学的知見に従い、逐次改正方式により見直しを行うこととされ、厚生労働省では水道水質基準逐次改正検討会を設置し所要の検討を進めている。

本検討会において、内閣府食品安全委員会の新たな健康影響評価等の知見等に基づき、今後の水質基準等の改正方針について検討する。

2. 食品健康影響評価の結果への対応方針（案）

第 9 回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成 22 年 12 月 21 日開催）以降の内閣府食品安全委員会による食品健康影響評価の結果及びそれらへの対応方針(案)は以下のとおり。

なお、次表において、網掛けの部分は、食品安全委員会等において、平成 15 年の審議会答申（H15 答申）と異なる評価結果が得られた物質を表している。

(1) 農薬類以外

項目	物質名	現行基準(H15 答申)	食安委の評価内容	対応方針(案)
水質基準項目	シアン化物イオン及び塩化シアン	<p><<非発がん性>> NTP(1993)で行われた 13 週間の試験結果(F344 ラットの尿のチオシアン酸塩濃度の増加、精巢上体及び精巢重量と精子細胞数の用量依存的減少)から評価。 TDI : 4.5 μg /kg/日 (UF : 1,000)</p> <p>評価値 : <u>0.01 mg/L</u> (寄与率は 10%)</p>	<p><<非発がん性>> <u>H15 答申と同じ。</u></p> <p>・食安委答申(H22.10.19) →TDI=4.5 μg /kg/日(非発がん)</p>	H15 答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。

H15 年答申と異なる評価結果は得られなかったため、現行評価値を維持することとしたい。

項目	物質名	現行基準(H15 答申)	食安委の評価内容	対応方針(案)
水質管理目標設定項目	ウラン及びその化合物	<<非発がん性>> SD ラットの 91 日間飲水投与試験 (Gilman ら、1998)において認められた腎臓近位尿細管の変性障害の頻度から評価。 LOAEL : 0.06 mg /kg/日 (UF : 100) 評価値 : <u>0.002 mg/L</u> (寄与率は 10%)	<<非発がん性>> SD ラットの 91 日間飲水投与試験 (Gilman ら、1998)において認められた腎臓近位尿細管の変化から評価。 LOAEL : 0.06 mg /kg/日 (UF : 300) ・食安委答申(H24.1.12) →TDI=0.2 μg /kg/日(非発がん)	現行評価値を維持。

H15 年答申と異なる評価となった項目についての考え方は、以下のとおりである。

○ ウラン及びその化合物（水質管理目標設定項目）

- ・ ウラン摂取量に関する既存の調査結果を用いた日本人のウラン摂取量分布の推計結果は以下のとおり。（平成 23 年度厚労科研「水道における水質リスク評価および管理に関する総合研究」による）

マーケットバスケット法 (Market Basket Study: MBS) により得られたデータについてはモンテカルロ・シミュレーションを用いることで、陰膳法 (Duplicate Portion Study: DPS) によるデータは文献に示された平均値と標準偏差から正規分布を仮定することで、水道水中ウラン濃度として $2 \mu\text{g/L}$ 、飲水量 2L/日を仮定したときの日本人のウラン摂取量分布を推計した。

総ウラン摂取量が $0.20 \mu\text{g/kg-bw/day}$ を超過する確率は、Ohno らの MBS データ (2010) を使うと 0.12% となったが、Shiraishi ら (2000) と Kuwahara ら (1997) ではそれぞれ 5.0% と 1.7% となった。

DPS による Aung ら (2006)、Yamamoto ら (1994)、Shiraishi ら (1990, 1992) について、いずれの DPS によるウラン摂取量の文献値を用いた場合も、ウラン濃度 $2 \mu\text{g/L}$ の水道水からのウラン摂取量を考慮に入れても、総ウラン摂取量は $0.20 \mu\text{g/kg-bw/day}$ を超過しなかった。また、岡山県内の旧ウラン鉱山周辺における DPS データにおけるウラン摂取量の最大値に、ウラン濃度 $2 \mu\text{g/L}$ の水道水からのウラン摂取量を加えても、総ウラン摂取量は $0.20 \mu\text{g/kg-bw/day}$ を超過しなかった。

以上、PTDI が $0.2 \mu\text{g/kg-bw/day}$ のとき、水道水質基準の評価値である $2 \mu\text{g/L}$ を維持すると、水道水の割当率は 40% となる。しかし、現行の $2 \mu\text{g/L}$ を維持しても、MBS データの総ウラン摂取量が PTDI を上回る確率は約 5% 以下といえる。MBS データは DPS

に比べてウラン摂取量が大きく算定されていることから、PTDI 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}\text{-bw}/\text{day}$ を上回る確率はさらに小さいと思われる。

- ・ 現行評価値を維持したうえで、寄与率と摂取量の実態調査のフォローアップ研究を実施しつつ、引き続き水質管理上注意喚起していくことが適当と考えられる。

(2) 農薬類

○第1候補群（水質管理目標設定項目）

群	番号	物質名	H15 答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 ^(※)	対応方針(案)
第1 候補 群	3	チオベンカルブ (除草剤)	0.02	ADI : 9 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.02 mg/L)	H15 年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	8	イソプロチオラン (IPT) (殺菌剤、殺虫剤)	0.04 (H20 年に 0.3 に変更)	ADI : 100 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.3 mg/L)	H20 年の見直しの際の評価と同一で あり、現行評価値を維持。
	21	アセフェート (殺虫剤)	0.08	ADI : 2.4 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.01 mg/L)	評価値を 0.01 に強化。
	23	クロルピリホス (殺虫剤)	0.03 (H19 年に 0.003 に変更)	ADI : 1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.003 mg/L)	H19 年の見直しの際の評価と同一で あり、現行評価値を維持。
	43	ベンフルラリン(ベス ロジン) (除草剤)	0.08	ADI : 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.01 mg/L)	評価値を 0.01 に強化。
	44	ペンディメタリン	0.1	ADI : 120 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.3 mg/L)	評価値を 0.3 に緩和。
	47	アラクロール (除草剤)	0.01	ADI : 10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.03 mg/L)	評価値を 0.03 に緩和。
	71	フェンチオン(MPP) (殺虫剤)	0.001	ADI : 2.3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.006 mg/L)	評価値を 0.006 に緩和。
	79	フェントエート(PAP) (殺虫剤)	0.004	ADI : 2.9 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.007 mg/L)	評価値を 0.007 に緩和。
	86	ベンスルフロンメチ ル (除草剤)	0.4	ADI : 190 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.5 mg/L)	評価値を 0.5 に緩和。
89	ジメタメトリン (除草剤)	0.02	ADI : 9.4 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.02 mg/L)	H15 年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。	

(※) いずれも、食品安全委員会答申に基づき寄与率 10%として評価値を算出。

○第2候補群（検査法がないが、国内推定出荷量が50t以上あることから測定すれば検出されるおそれがあるもの）

群	番号	物質名	H15 答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 ²⁾	対応方針(案)
第2 候補 群	13	イミダクロプリド (殺虫剤)	0.2 (H20年に 0.1に変更)	ADI : 57 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.1 mg/L)	H20年の見直しの際の評価と同一 であり、現行評価値を維持。
	25	シラフルオフエン (殺虫剤)	0.3	ADI : 110 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.3 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。

(※) いずれも、食品安全委員会答申に基づき寄与率10%として評価値を算出。

○第3候補群（国内推定出荷量が50t未満であり、測定しても検出されるおそれがないもの）

群	番号	物質名	H15 答申等 目標値(mg/L)	食安委の評価内容 ^(※)	対応方針(案)
第3 候補 群	31	フラメトピル (殺菌剤)	0.02	ADI : 7 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.02 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	38	ピメトロジン (殺虫剤)	0.03	ADI : 13 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.03 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	53	MCPA (除草剤)	0.005	ADI : 1.9 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.005 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	68	インダノファン (除草剤)	0.009	ADI : 3.5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.009 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	71	ブタクロール (殺虫剤)	0.03	ADI : 10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.03 mg/L)	H15年答申と同一の評価であり、 現行評価値を維持。
	74	アミトロール (除草剤、分散染料、樹脂硬化剤)	0.06	ADI : 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{日}$ (0.003 mg/L)	評価値を0.003に強化。

(※) いずれも、食品安全委員会答申に基づき寄与率10%として評価値を算出。

H15年答申と異なる結果となった項目についての考えは、以下のとおりである。

- ・ 毒性評価と新評価値(案)：上表、「対応方針」のとおり。
- ・ 第1候補群物質について：新評価値案に照らした検出状況（平成19年度～21年度）は、いずれの物質についても評価値の50%値を超えることはなく、水質基準項目への格上げは必要ないものとする。