

## 最新の科学的知見に基づく今後の水質基準等改正方針（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ところである。このため、内閣府食品安全委員会の最新の毒性評価結果等に基づき、今後の水質基準等の見直しの方向性を検討する。

なお、浄水等における存在状況の変化に着目した水質基準等の見直しについては、資料 5 において、その考え方を議論することとする。

## 2. 内閣府食品安全委員会の最新評価

平成 20 年第 2 回水質基準逐次改正検討会（8 月開催）検討分以降に行われた評価結果及びそれらへの対応方針（案）は次のとおり。

## （1）農薬類以外

| 項目     | 物質名     | 食安委の評価内容   | H15 答申   | 対応方針(案)                   |
|--------|---------|------------|--|---------------------------|
| 水質基準項目 | ジクロロメタン | H15 答申と同じ。 | ラットの 2 年間飲水投与試験 (Serota ら,1986) における肝腫瘍の増加から評価。<br>TDI : 6 µg/kg/日<br>(UF :1000)<br>評価値: <b>0.02mg/L</b><br>(寄与率は 10%) | H15 答申と同一の評価であり、現行評価値を維持。 |

| 項目     | 物質名        | 食安委の評価内容  | H15 答申  | 対応方針   |
|--------|------------|---|---|--|
| 水質基準項目 | テトラクロロエチレン | <p>&lt;&lt;非発がん性&gt;&gt;<br/> マウスの6週間経口投与試験における肝毒性(Buden,1985)及びラットの13週間飲水投与試験における体重増加抑制(Hayes, 1986)から、<br/> TDI : 14µg/kg/日<br/> (UF :1000)<br/> 評価値: <u>0.04mg/L</u><br/> (寄与率は10%)<br/> ※ WHOガイドライン第3版(第2版と同じ)の根拠と同じ。なお UF:1000 は曝露期間が必ずしも十分でないこと及び発がん性の可能性が無視できないことを考慮した UF:10 を含む。</p> <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;<br/> 発がん性を定量的に評価できる情報なし。</p> | <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;<br/> マウスの肝発がん性(NCI, 1977)に基づいて、マルチステージモデルを用いた発がんリスクから評価。<br/> 評価値: <u>0.01mg/L</u><br/> ※WHO ガイドライン第2版の示した評価値は 0.04mg/L であったが、安全性の観点からH4 評価値を維持することとした。</p> | 地下水汚染の実態等を踏まえ、水道水中濃度について、現状非悪化の観点から、現行評価値を維持 |
|        | トリクロロエチレン  | <p>&lt;&lt;非発がん性&gt;&gt;<br/> 交配前から妊娠期間のラットの飲水投与試験における胎児の心臓奇形リスク(10%)に相当するベンチマークドーズの値(WHO ガイドライン第3版第1次追補(Dawson ら, 1993))から評価。<br/> TDI : 1.46µg/kg/日<br/> (UF :100)<br/> 評価値: <u>0.0183mg/L</u><br/> (寄与率は、WHO ガイドラインと同様に50%)</p> <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;<br/> H15 答申と同じ。</p>  | <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;<br/> マウスの肝発がん性(NCI, 1977)に基づいて、マルチステージモデルを用いた発がんリスクから評価。<br/> 評価値: <u>0.03mg/L</u><br/> (10<sup>-5</sup> 過剰発がんリスク摂取量:<br/> 1.2µg/kg 体重/日)</p>               | 飲料水の寄与率について再検討した上で食品安全委員会のTDIを採用し、評価値を強化。    |

| 項目     | 物質名  | 食安委の評価内容  | H15 答申   | 対応方針  |
|--------|------|---|--|---|
| 水質基準項目 | ベンゼン | <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;<br/>           評価値は <u>H15 答申と同じ</u>。(根拠論文:NTP, 1986)</p> <p>&lt;&lt;非発がん性&gt;&gt;<br/>           ラット及びマウスを用いた慢性経口投与試験での白血球及びリンパ球数の減少(NTP,1986、Huff ら,1989 及び USEPA, 2002)から、<br/>           TDI :18µg/kg/日<br/>           (UF :1000)<br/>           評価値: <u>0.05mg/L</u><br/>           (寄与率は 10%)</p>   | <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;<br/>           疫学調査結果に基づく白血病の <math>10^{-5}</math> 過剰発がんリスク摂取量に基づく評価値(0.01mg/L)(H4 答申及び WHO ガイドライン第2版)及び経口投与によるラットとマウスの経口投与試験(NTP, 1986)による線形マルチステージモデルを用いた <math>10^{-5}</math> 過剰発がんリスク摂取量に基づく評価値(0.01~0.08mg/L)から設定。<br/>           評価値: <u>0.01mg/L</u></p>  | 発がん性に関し、H15 答申と同一の評価であり、 <b>現行評価値を維持</b> 。  |
|        | 臭素酸  | <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;<br/>           評価値: <u>0.009mg/L</u><br/>           ※根拠論文、発がん UR は H15 答申と同じ。</p> <p>&lt;&lt;非発がん性&gt;&gt;<br/>           ラットの臭素酸カリウム 100 週間飲水投与試験における腎の尿路上皮過形成(WHO ガイドライン第3版 background document, 根拠論文: DeAngelo, 1998))から、<br/>           TDI :11µg/kg/日<br/>           (UF :100)<br/>           評価値: <u>0.06mg/L</u><br/>           (寄与率は 20%)</p> | <p>&lt;&lt;発がん性&gt;&gt;<br/>           ラットの 100 週間飲水投与試験における精巣の中皮腫発生率の増加(DeAngelo, 1998)に基づいて、線形マルチステージモデルを用いた <math>10^{-5}</math> 過剰発がんリスク摂取量を 0.357µg/kg 体重/日と算出。寄与率 20%とし、評価値 0.009mg/L が求められた。<br/>           しかしながら、BAT の考え方を取り入れるとともに、0.009mg/L は概ね丸めると 0.01mg/L と考えられることから、以下のとおり設定。<br/>           評価値: <u>0.01mg/L</u></p> | 発がん性に関し、H15 答申と同一の評価であり、また、水道水の消毒剤として広く用いられる次亜塩素酸ナトリウムに不純物として含まれることやオゾン処理による生成が認められることから、 <b>現行評価値を維持</b> 。 |

| 項目         | 物質名         | 食安委の評価内容  | H15 答申  | 対応方針                                      |
|------------|-------------|---|---|---|
| 水質管理目標設定項目 | 1,2-ジクロロエタン | <<発がん性>><br><u>H15 年答申と同じ。</u><br><br><<非発がん性>><br>ラットの 90 日間経口投与試験における腎・肝・脳の比重量増加及びヘモグロビン・ヘマトクリット値減少 (Daniel FB ら, 1994) から、<br>TDI : 37.5µg/kg/日<br>(UF : 10)<br>評価値: <u>0.09mg/L</u><br>(寄与率は 10%) | <<発がん性>><br>ラットの 78 週間経口投与試験における、前胃の扁平細胞がん、血管肉腫の発生率の増加及び乳腺がん発生率増加 (NCI, 1978) に基づいて、マルチステージモデルを用いた $10^{-5}$ 過剰発がんリスクから評価。<br><br>評価値: <u>0.004mg/L</u> | 発がん性に関し、H15 答申と同一の評価であり、 <b>現行評価値を維持。</b> |
|            | トルエン        | <<非発がん性>><br>ラットの 13 週間強制経口投与試験における海馬体の歯状回及びアンモン角での神経細胞の壊死等の脳の神経病理学的影響 (NTP, 1990) から評価。<br>TDI : 149µg/kg/日<br>(UF : 3000)<br>評価値: <u>0.4mg/L</u><br>(寄与率は 10%)                                      | <<非発がん性>><br>ラットの 13 週間混餌投与試験における肝臓及び腎臓重量増加 (NCI, 1978) から評価。<br>TDI : 89.2µg/kg/日<br>(UF : 5000)<br>評価値: <u>0.2mg/L</u><br>(寄与率は 10%)                  | 食品安全委員会評価を採用し、 <b>評価値を緩和。</b>             |

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。

① テトラクロロエチレン (水質基準項目)

- ・ 毒性評価と新評価値 (案) : 食品安全委員会の評価結果に基づき、寄与率 10% として評価値を 0.04mg/L に緩和することが考えられる (現行評価値は 0.01mg/L)。しかしながら、本物質は、平成 15 年の水質基準見直しの際、WHO ガイドライン第 2 版 (当時の最新版) の示した評価値は 0.04mg/L であったものの、安全性の観点から平成 4 年設定の評価値を維持し 0.01mg/L とされた経緯がある。また、本物質は代表的な地下水汚染 (ストック汚染) の原因物質として知られ