

水道水中における農薬類の目標値の見直しについて（案）

1. 概要

水質基準等については、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。

第 16 回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成 27 年 2 月 5 日）において了承された水道水中における農薬類の目標値の見直しの方向性を踏まえ、次のとおり関係する通知を改正する。

(1) 水道水中における農薬類の目標値の見直しについて

農薬類のうち、対象農薬リストに掲げる農薬 6 物質（アシュラム、ジクロベニル、ダイアジノン、トリシクラゾール、フェニトロチオン、マラチオン）について、それぞれ目標値を見直し、健康局長通知「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」（平成 15 年健発第 1010004 号）を表 1 のとおり改正する。

表 1 農薬類の目標値の見直し案

項目	現行目標値	新目標値
アシュラム	0.2mg/L 以下	0.9mg/L 以下
ジクロベニル	0.01mg/L 以下	0.03mg/L 以下
ダイアジノン	0.005mg/L 以下	0.003mg/L 以下
トリシクラゾール	0.08mg/L 以下	0.1mg/L 以下
フェニトロチオン	0.003mg/L 以下	0.01mg/L 以下
マラチオン	0.05mg/L 以下	0.7mg/L 以下

2. 意見募集の結果等

平成 27 年 9 月 11 日～10 月 13 日の間、意見募集を行い、4 件の意見の提出があった。詳細については、別紙に示すとおり。

3. 今後の予定

- (1) に示す通知の改正を行い、平成 28 年 4 月 1 日から適用する。

水道水中における農薬類の目標値見直し案に関する
意見募集の結果とその対応について
(案)

1. 意見募集の実施

内閣府食品安全委員会における最新の食品健康影響評価及び第 16 回厚生科学審議会生活環境水道部会（平成 27 年 2 月 5 日）における審議結果に基づき、健康局長通知「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等について」（平成 15 年健発第 1010004 号）の「別添 2 農薬類（水質管理目標設定項目 15）の対象農薬リスト」に掲げる農薬 6 物質の目標値を見直すことについて、平成 27 年 9 月 11 日から 10 月 13 日までの間、意見募集を行った。

2. 寄せられた意見数

水道水中における農薬類の目標値見直し案について 4 件の意見の提出があった。

3. 意見に対する考え方

意見に対する考え方を、別表に整理した。

番号	大分類	意見	意見に対する考え方 (案)																		
1	目標値	<p>【意見1】</p> <p>私たちは、いままでの、水道水中の農薬含有規制に関するパブコメ意見で、現行の「水質管理目標設定項目」が、個々の農薬のADIにもとづく、いわば、ADI至上主義に依拠する総農薬方式が採用されていることに反対の意見を述べてきた。</p> <p>私たちは、EU＝ヨーロッパ連合で行われている単一農薬濃度で0.0001mg/L＝0.1μg/L、総農薬濃度で0.0005mg/L＝0.5μg/Lのような管理方式をとるべきであると主張してきたが、受け容れられていない。再考願いたい。</p> <p>[理由] 1、個々の農薬の動物試験などから、神経毒性、免疫毒性、生殖毒性など、多様な毒性が、人にも出現することが予測される。水道水から検出される農薬は複数あり、複合毒性が不明である現状を思えば、個別農薬の基準だけでは対処できない。</p> <p>2、登録農薬の中には、食品安全委員会の毒性評価で、非遺伝毒性メカニズムによる発がん性物質とされているものが多数あり、閾値があるとの認識の下、ADIが設定されている。</p> <p>しかし、設定されたADI以下での、がん患者への影響、他の発がんイニシエーターや放射性物質との相互作用による影響が不明である。そのため、できる限り、農薬の摂取を減らすことが、人の健康を守るには必須である。</p> <p>下表には、対象農薬のうち、発がん性が報告されている28成分を挙げた。</p> <p>表 発がん性のある対象農薬リスト</p> <p>#: IARC が本年、発がん性ランクを2A又は2Bとした農薬</p> <p>*: 今回、目標値の変更が提案されている</p> <table border="1" data-bbox="319 1568 718 2038"> <thead> <tr> <th>対象農薬名</th> <th>目標値(mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-D</td> <td>0.002</td> </tr> <tr> <td>2, 4-D#</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>MCPA</td> <td>0.005</td> </tr> <tr> <td>アシュラム</td> <td>0.2→0.9*</td> </tr> <tr> <td>アセフェート</td> <td>0.006</td> </tr> <tr> <td>アラクロール</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>エトフェンプロックス</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>オキサジクロメホン</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>	対象農薬名	目標値(mg/L)	D-D	0.002	2, 4-D#	0.03	MCPA	0.005	アシュラム	0.2→0.9*	アセフェート	0.006	アラクロール	0.03	エトフェンプロックス	0.08	オキサジクロメホン	0.02	<p>現行の評価方法は、内閣府食品安全委員会における最新の食品健康影響評価等に基づき、毒性の程度も勘案した評価方法であり、水道水の安全管理方法として適切であると考えています。</p>
対象農薬名	目標値(mg/L)																				
D-D	0.002																				
2, 4-D#	0.03																				
MCPA	0.005																				
アシュラム	0.2→0.9*																				
アセフェート	0.006																				
アラクロール	0.03																				
エトフェンプロックス	0.08																				
オキサジクロメホン	0.02																				

オリサストロビン	0.1
キノクラミン	0.005
グリホサート#	2
クロメプロップ	0.02
ジクロベニル	0.01→0.03*
ジチアノン	0.03
ジメタメトリン	0.02
ダイアジノン#	0.005→0.003*
トリフルラリン	0.06
ピリブチカルブ	0.02
フェリムゾン	0.05
フェントラザミド	0.01
ブタクロール	0.03
フルアジナム	0.03
プロピコナゾール	0.05
プロピザミド	0.05
ペンディメタリン	0.3
マラチオン#	0.05→0.7*
メトミノストロビン	0.04
モリネート	0.005
<p>3、神経系に影響をあたえる有機リン系、カーバメート系、ピレスロイド系、ネオニコチノイド系農薬などが、登録されており、これらの複数種の摂取で、人の健康にどのような影響を及ぼすか不明である</p> <p>4、総農薬方式では、各農薬の（検出値） / （目標値）の総和 < 1 とされているが、当初の検討案では、総和値は、実測による数値が0.2、0.3となることから、0.5とされていた。最終的には、総和値が<1とされたが、2倍緩くなった数値には反対である。</p>	

2	<p>【意見2】</p> <p>今回提案の下記6農薬の目標値は、もっと低値に見直すべきである。</p> <p>(2-1)アシュラムの目標値を0.2mg/Lから0.9mg/Lに緩和することに反対である。</p> <p>[理由]提案は、食品安全委員会が設定したADI 0.36 mg/kg 体重/日を用い、下記式で算出されたものと推定される。</p> $0.36 \times 53.3 \text{kg 体重} \times 0.1 \div 2L = 0.959$ <p>アシュラムの慢性毒性/発がん性試験で、ラット雄に副腎褐色細胞腫が認められ、マウスで精巣ライディッヒ細胞腫の増加が認められたが、非遺伝毒性メカニズムとされ、さらに、ラットの2世代繁殖試験において新生児数減少が認められているものの、現行目標値は、ADIを0.072mg/kg 体重/日として、算出されており、両者の差異について、十分な説明がない。</p> <p>(2-2)ジクロベニルの目標値を0.01mg/Lから0.03mg/Lに緩和することに反対である。</p> <p>[理由]提案は、食品安全委員会が設定したADI0.01 mg/kg 体重/日を用い、下記式で算出されたものと推定される。</p> $0.01 \times 53.3 \text{kg 体重} \times 0.1 \div 2L = 0.0265$ <p>ジクロベニルのラットの2年間慢性毒性/発がん性併合試験で、肝細胞腫瘍の有意な増加が認められたが、非遺伝毒性メカニズムとされ、母動物に毒性の認められる用量で、ラット胎仔に過剰肋骨が、ウサギでは外表異常又は内臓異常が認められているものの、</p> <p>現行目標値は、ADIを0.004mg/kg 体重/日として、算出されており、両者の差異について、十分な説明がない。</p> <p>(2-3)ダイアジノンの目標値が0.005mg/Lから0.003mg/Lに強化されたが、まだ、高すぎる。</p> <p>[理由]1、提案は、食品安全委員会が設定したADI0.001mg/kg 体重/日を用い、下記式で算出されたものと推定される。</p> $0.001 \times 53.3 \text{kg 体重} \times 0.1 \div 2L = 0.00265$ <p>EUやアメリカのADI0.0002mg/kg 体重/日を採用すると、目標値は、0.00053mg/Lとなる。</p> <p>2、IARC(国際がん研究機関)の2015年3月20日の発表では、ダイアジノンの発がん性分類は、Group 2A (probably carcinogenic to humans)と評価されている。</p>	<p>今回の目標値の見直しは、内閣府食品安全委員会における最新の食品健康影響評価に基づき、水道からの摂取量を考慮の上、行うものであり、水道水の安全管理の目標値として妥当な値であると考えます。</p> <p>今後も同委員会の評価等の最新の科学的知見を踏まえ、逐次、目標値の見直しを行うこととしています。</p>
---	---	--

<p>(2-4) トリシクラゾールの目標値を0.08mg/Lから0.1mg/Lに緩和することに反対である。</p> <p>[理由] 提案は、食品安全委員会が設定した ADI0.05mg/kg 体重/日を用い、下記式で算出されたものと推定される。</p> $0.05 \times 53.3 \text{kg 体重} \times 0.1 \div 2L = 0.133$ <p>EUのADI 0.0042mg/kg 体重/日を採用すると、目標値は0.011mg/Lとなる。</p> <p>(2-5) フェニトロチオンの目標値を0.003mg/Lから0.01mg/Lに緩和することに反対である。</p> <p>[理由] 1、提案は、食品安全委員会が設定した ADI0.0049mg/kg 体重/日を用い、下記式で算出されたものと推定される。</p> $0.0049 \times 53.3 \text{kg 体重} \times 0.1 \div 2L = 0.013$ <p>オーストラリアのADIは0.002mg/kg 体重/日を採用すると、0.0053mg/Lとなる。</p> <p>2、私たちは、フェニトロチオンのADIを0.0049mg/kg 体重/日に設定することに反対し、2013年に食品安全委員会が実施した「フェニトロチオンの食品健康影響評価意見募集で、10件の意見を述べ、もっと低くするよう求めたが受け容れられなかった。</p> <p>反農薬東京グループの意見の詳細は以下を参照されたい。</p> <p>http://www5e.biglobe.ne.jp/~ladymine/kiji/mep131118.txt</p> <p>3、2010年8月に実施された環境省の「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」の改正案に対する意見募集で、『フェニトロチオンについて、1992年の指針0.03mg/Lを0.1mg/Lに緩和がすることが提案されたが(排水の指針値は水道目標の10倍にあたる)、私たちは、反対意見を述べ、その結果、指針値はもとのままの0.03mg/Lとなった。私たちの次ぎの主張が受け容れられたからである。</p> <p>『そもそも、92年の改訂時に、フェニトロチオンが多くの作物に使われているため、その残留基準と食品別摂取量を基にした、食品由来の理論最大摂取量がADIの80%を大きく超えてしまい、水からの摂取をADIの10%以下にすることが困難になったために、0.03mg/Lが設定されたのであり、原則を破って、0.1mg/Lに緩和すべきでない。』</p> <p>4、残留農薬のポジティブリスト制度で、フェニトロチオンの残留基準は、169食品について設定されており、フェニトロチオンのTMDIと対ADI比は下表のようになっている。</p> <p>食品からの理論最大摂取量の対ADI比は、すべての区分で100%を越え、小児では、242%となり、水道目標値が0.01mg/Lでは、対ADI比の10%以下にすると</p>	<p>食品安全委員会の評価書の記載によれば、食品中より摂取されるフェニトロチオンの推定摂取量はADIの80%を超えない(国民平均において対ADI比26.8%、一番評価が厳しくなる小児においても対ADI比53.3%)ため、水道の寄与率を10%として算出した新目標値は水道水の安全管理の値として妥当であると考えます。</p>
--	--

いう目安を大幅に超えてしまう。目標値は、0.003mg/L以下にしておくべきである。

表 スミチオン（フェニトロチオン）の理論最大摂取量と対ADI比

	国民平均	高齢者	妊婦	小児
理論摂取量 mg/日	0.335	0.296	0.281	0.1913
対ADI比 %	125.7	109.2	101.1	242.2

(2-6)マラチオンの目標値を0.05mg/Lから0.7mg/Lに緩和することに反対である。

[理由] 1、提案は、ADIを0.29 mg/kg 体重/日とし、下記式で算出されたものと推定される。

$$0.29 \times 53.3 \text{ kg 体重} \times 0.1 \div 2L = 0.772$$

私たちは、2014年2月の食品安全委員会の「マラチオンに係る食品健康影響評価に関する審議結果（案）についての意見・情報の募集について」で、同委員会のADI評価は、

EUの評価によるADI0.03mg/kg 体重/日の約10倍高く、もっと低くすべきと、下記の主張をした。

動物実験による無毒性量が29mg/kg 体重/日より低い、下記のような記載がみられる。

- ・ラット 慢性毒性及び慢性毒性/発がん性併合試験
雌：過剰量で肝腫瘍発現増加 無毒性量 3 mg/kg 体重/日
- ・ラット2年間慢性毒性試験(1) 赤血球 AChE 活性阻害(20%以上)
無毒性量 5 mg/kg 体重/日
- ・ラット13週間亜急性神経毒性試験 赤血球 ChE 活性阻害(20%以上)
無毒性量 4mg/kg 体重/日

ちなみに、EUのADIを採用すれば、 $0.03 \times 53.3 \text{ kg 体重} \times 0.1 \div 2L = 0.079$ となる。

2、食品安全委員会の評価では、マラチオンのマウスによる18か月間発がん性試験で、肝細胞腺腫の発生頻度の増加したが、非遺伝毒性メカニズムとされた。また、代謝物のひとつマラオキシソンの急性毒性はマラチオンよりも強く、ラットによる2年間慢性毒性/発がん性併合試験で、75%以上の動物に精巣間質の腫瘍が認められたが、検体投与の影響ではないとされた。

その後、IARC(国際がん研究機関)の2015年3月20日の発表では、マラチオンの発がん性分類は、グリホサート、ダイアジノンとともに、Group 2A (probably carcinogenic to humans) と評価されている。

<http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf>

3	<p>【意見3】</p> <p>IARC(国際がん研究機関)が、発がん性を2A又2Bに分類した下記農薬の目標値を再評価すべきである。</p> <p>(3-1)グリホサート：現行目標値2mg/L</p> <p>[理由]2015年3月20日の発表で、グリホサートは、マラチオンやダイアジノンとともに、Group 2A (probably carcinogenic to humans) と評価された。</p> <p>(3-2) 2, 4-D：現行目標値0.03mg/L</p> <p>[理由]2015年6月23日の発表で、2, 4-Dは、Group 2B(possibly carcinogenic to humans) と評価された。</p>	今回の意見募集の対象外ですが、今後も内閣府食品安全委員会の食品健康影響評価等の最新の科学的知見を踏まえ、逐次、目標値の見直しを行うこととしています。
---	---	--

4	<p>【意見4】</p> <p>まず、「関連資料、その他」に報告へのリンクを記述すべきであるという指摘をしておく。</p> <p>内容についてであるが、当方はこの水道水中の農薬の許容量の増大に対して否定的な評価をする。</p> <p>水道水中の農薬は極力低くしておくべきであり、これを単純に増大させる事は実によくない事であると考え。 (このトレードオフとして塩素等の減少がなされるのであれば考慮するに値すると思えるが、ほぼ全ての項で単純に大幅増大するというのは許容しがたい事である。)</p>	<p>関連する農薬評価書等へのリンクについては、今後対応致します。</p> <p>今回の目標値の見直しは、内閣府食品安全委員会における最新の食品健康影響評価に基づき、水道からの摂取量を考慮の上、行うものであり、水道水の安全管理の目標値として妥当であると考えます。</p>
---	---	---