

トピックス

ゴルフ場農薬暫定指導指針から水質環境基準の改正まで

環境庁水質保全局土壤農薬課

は じ め に

平成 5 年 3 月 8 日に水質環境基準の改正に関する告示が行われ、同日付けで水質環境基準に連動している水質汚濁に係る農薬登録保留基準の改正が行われたことについて新聞等で報道されたが、ここに至るまでの農薬に関連する基準設定の経過と関連事項の内容について解説する。

1 ゴルフ場農薬暫定指導指針

ゴルフ場で使用される農薬の流出によって下流の水道水源等の水質が汚染されるのではないかと議論があったため、環境庁としては、現状の知見からみて可能な範囲で水質汚濁の未然防止のための方策を明らかにする必要に迫られた。このため、地方公共団体が水質保全の面からゴルフ場を指導する際の参考となるよう、「ゴルフ場使用農薬に係る暫定指導指針」を定め、平成 2 年 5 月に都道府県知事あてに通知した。その中で、21 農薬に関するゴルフ場排水に係る指針値を示した。指針値は人の健康の保護の観点から設定した（平成 3 年 7 月に 9 農薬の指針値を追加し、平成 4 年 12 月に 1 農薬の指針値を厳しくした。）。

ゴルフ場使用農薬に係る水道水の安全対策として、厚生省は暫定水質目標を定め都道府県知事に対して適切なモニタリングを行うように平成 2 年 5 月に通知した。暫定水質目標は、「生涯にわたる連続的な摂取をしても、人の健康に影響が生じない水準を基とし、さらに安全性を見込んで定めたものであり、万一、一時的に水道水質がある程度この値を超える状況があっても直ちに健康上の影響が生じるものではなく、当該農薬の季節的な使用方法、採水時期等の状況を把握の上、年間平均値として評価されるものであること。」としている。当時、厚生省においては、WHO（世界保健機関）の飲料水水質ガイドラインの見直しの動きを踏まえて、微量化学物質による水道水の汚染の懸念に対し水道水質基準の見直しに着手したところであったが、当面の社会的要請にこたえるためこの基準を設定したものであった。

2 水質汚濁に係る登録保留基準の改正について

農薬を製造・販売するためには、農薬取締法に基づく農林水産大臣の登録が必要である。農林水産省の行う登

録の際、農薬の残留等による人畜や水産動植物の被害を未然に防止する観点から、環境庁長官が設定する、①作物残留、②土壌残留、③水産動植物への毒性、④水質汚濁、に係る農薬登録保留基準を満たさない場合は、農薬としての登録が保留される。

このうち水質汚濁に係る農薬登録保留基準は、公害対策基本法に基づく水質汚濁に係る環境基準のうち、人の健康の保護に関する環境基準（以下、「水質環境基準」という。）が設定されている農薬についてのみ、登録保留要件が設定されていたが、所要の手続きを経て平成 4 年 3 月に新たに「当該種類の農薬の成分に係る水質環境基準が定められていない場合は、当該種類の農薬の毒性に関する試験成績、使用方法等に基づき環境庁長官が定める基準に適合しない場合」を登録保留の要件とした。これにより、農薬による水質汚濁の未然防止のより一層の徹底を図ることとした。

3 水質環境基準の項目追加等について

(1) 中央公害対策審議会の答申

水質環境基準については、昭和 46 年にカドミウム、シアン等 8 項目について基準を定めるとともに、昭和 50 年には PCB を追加し、以後、この 9 項目について基準の達成に努めてきた。現在ではこれらの項目に係る環境基準はほぼ達成されるに至っている。

しかしながら、多種多様な化学物質の生産・使用の拡大・普及に伴い、これらの物質による公共用水域等の汚染を防止し、国民の健康を保護することが大きな課題となっており、より広範な物質について、新たな科学的知見に基づき、維持されることが望ましい基準を定め、その達成に向けて施策を講ずるといった体系的な取り組みを推進する必要がある。

国際的には、WHO において、飲料水水質ガイドラインの大幅な見直しが行われており、平成 4 年 12 月には厚生省によって水道水質に関する基準の拡充強化が行われた。

このような状況を踏まえ、水質環境基準についても中央公害対策審議会の答申がなされた。

水質環境基準の項目追加等に係る答申の基本的考え方は、次のとおりである。

① 科学的知見の現状や内外の検討の動向を踏まえ、

水道水質に関する基準について検討がなされた項目を中心に、類似または関連する化合物で対応を要すると考えられる項目を含め、我が国における当該物質の生産・使用状況や公共用水域等における検出状況等を勘案しつつ、環境基準項目の追加及び既定項目の見直しを検討した。

- ② 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をもとに、飲料水経由の影響（主として長期間の飲用を想定した影響）及び水質汚濁に由来する食品経由の影響（長期間の摂取を想定した影響）を考慮して検討した。
- ③ 人の健康の保護に関する環境基準については、これまでどおり河川、湖沼、海域を問わずすべての公共用水域に適用することが適当と考えられる。なお、地下水の水質の汚濁の状況を評価する際には、当面、環境基準値を評価基準として用いることが適当である。

なお、答申においては、「今回環境基準項目に追加することが適当と判断された物質のほかに、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、現時点では直ちに環境基準項目とせず、引続き知見の集積に努めるべきと判断されるものについては、「要監視項目」として位置づけ、継続して公共用水域等の水質測定を行い、その推移を把握していくことが適当であり、測定結果を国において定期的に集約し、その後の知見の集積状況も勘案しつつ、環境基準項目への移行等を機動的に検討する必要がある。」としている。

（２）水質環境基準の告示の改正

環境庁では答申を受けて水質環境基準の告示の改正を平成５年３月に行い、多様な化学物質による公共用水域の汚染を防止し、国民の健康の保護を図るための施策を推進することとした。改正の内容は次のとおりである。

- ① トリクロロエチレン等 15 項目を追加する（表-1 のジクロロメタン以下の 15 項目。農薬は 1, 3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブの 4 項目）。
- ② 鉛及び砒素の基準値を強化する。
- ③ 有機磷を基準項目から削除する（農薬登録のある EPN は局長通達で要監視項目として通知する。）。
- ④ 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンについては最高値とする。
- ⑤ 項目ごとに測定方法を定める。

これにより、水質環境基準の項目は、これまでの 9 項目から、23 項目となる。

答申を踏まえて新たに要監視項目 25 項目（表-2 参照：農薬はイソキサチオンからクロルニトロフェンの 12 項目）を定め、環境庁水質保全局長より都道府県知事・政令市長に対し通知した。

４ 水質環境基準の改正に伴う水質汚濁に係る農薬登録保留基準の改正について

従来、水質汚濁に係る農薬登録保留基準のうち水質環境基準が設定されている農薬については、急性毒性による健康影響の未然防止を図る観点から登録を保留する要件が設定されていたが、改正された水質環境基準の基準値の設定は、長期間摂取に伴う健康影響の未然防止の観点から設定されているので、これに対応するよう告示の保留要件を「水田水中における農薬成分の 150 日間における平均濃度が水質環境基準健康項目の基準値の 10 倍を超えることとなる場合」に改正した。

お わ り に

以上のように、農薬による水質汚濁の未然防止施策としての農薬に関する各種の基準設定は、ゴルフ場農薬暫定指導指針等がその発端となっており、その当時、既に「長期間摂取に伴う健康影響の未然防止」の観点から指針値等が設定され、その基準値設定の考え方はその後の各種の基準値設定の考え方につながるものとなっている。

水質環境基準項目や要監視項目の農薬の中にゴルフ場暫定指導指針で指針値を設定した農薬が多く含まれていることからこのことは明らかであるが、農薬はゴルフ場だけではなく、多くは水田や畑などで使用されることから、今後とも的確な水質モニタリングやその結果に応じた適切な対応がますます重要になっている。

さらに、登録後の対応だけではなく、根本的には農薬の開発段階から水質への影響を考慮することが従来にも増して重要になってきている。

（参考）現行の水質環境基準健康項目について

１ 環境基準の根拠と性格

（１）環境基準は、公害対策基本法第 9 条に基づき、国民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として設定されるものである。

（２）環境基準は、国、地方公共団体等が公害の防止に関する施策を講ずる際の目標となるものであり、健康項目については全国の公共用水域に一律に適用される。

（３）環境基準は、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こととなっている。

（４）水質汚濁防止法第 15 条では、「都道府県知事は、

表-1 水質汚濁に係る環境基準について(環境庁告示)・別表1 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基 準 値	測 定 方 法
カドミウム	0.01 mg/l 以下	日本工業規格 K 0102 (以下この表, 別表 2, 付表 1 から付表 3 まで, 付表 7, 付表 8 及び付表 10 から付表 12 までにおいて「規格」という。)55.2, 55.3 もしくは 55.4 に定める方法または付表 1 に掲げる方法
全シアン	検出されないこと。	規格 38.1.2 及び 38.2 に定める方法または規格 38.1.2 及び 38.3 に定める方法
鉛	0.01 mg/l 以下	規格 54.2, 54.3 もしくは 54.4 に定める方法または付表 1 に掲げる方法
六価クロム	0.05 mg/l 以下	規格 65.2 に定める方法または付表 1 に掲げる方法
砒素	0.01 mg/l 以下	規格 61.2 に定める方法または付表 2 に掲げる方法
総水銀	0.0005 mg/l 以下	付表 3 に掲げる方法
アルキル水銀	検出されないこと。	付表 4 に掲げる方法
PCB	検出されないこと。	付表 5 に掲げる方法
ジクロロメタン	0.02 mg/l 以下	付表 6 の第 1, 第 2 または第 3 に掲げる方法
四塩化炭素	0.002 mg/l 以下	日本工業規格 K 0125 の 5 に定める方法または付表 6 の第 1, 第 2 もしくは第 3 に掲げる方法
1, 2-ジクロロエタン	0.004 mg/l 以下	付表 6 の第 1, 第 2 また第 3 に掲げる方法
1, 1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l 以下	付表 6 の第 1, 第 2 また第 3 に掲げる方法
シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下	付表 6 の第 1, 第 2 または第 3 に掲げる方法
1, 1, 1-トリクロロエタン	1 mg/l 以下	日本工業規格 K 0125 の 5 に定める方法または付表 6 の第 1, 第 2 もしくは第 3 に掲げる方法
1, 1, 2-トリクロロエタン	0.006 mg/l 以下	日本工業規格 K 0125 の 5 に準ずる方法または付表 6 の第 1, 第 2 もしくは第 3 に掲げる方法
トリクロロエチレン	0.03 mg/l 以下	日本工業規格 K 0125 の 5 に定める方法または付表 6 の第 1, 第 2 もしくは第 3 に掲げる方法
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l 以下	日本工業規格 K 0125 の 5 に定める方法または付表 6 の第 1, 第 2 もしくは第 3 に掲げる方法
1, 3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l 以下	付表 6 の第 1, 第 2 また第 3 に掲げる方法
チウラム	0.006 mg/l 以下	付表 7 に掲げる方法
シマジン	0.003 mg/l 以下	付表 8 の第 1 または第 2 に掲げる方法
チオベンカルブ	0.02 mg/l 以下	付表 8 の第 1 または第 2 に掲げる方法
ベンゼン	0.01 mg/l 以下	付表 6 の第 1, 第 2 または第 3 に掲げる方法
セレン	0.01 mg/l 以下	規格 67.2 に定める方法または付表 2 に掲げる方法

備考

- 1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
- 2 「検出されないこと」とは、測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。別表 2 において同じ。
- 3 1, 1, 2-トリクロロエタンの測定方法で日本工業規格 K 0125 の 5 に準ずる方法を用いる場合は、1, 1, 1-トリクロロエタンの測定方法のうち日本工業規格 K 0125 の 5 に定める方法を準用することとする。この場合、「塩素化炭化水素類混合標準液」の 1, 1, 2-トリクロロエタンの濃度は、溶媒抽出・ガスクロマトグラフ法にあっては 2 μg/ml、ヘッドスペース・ガスクロマトグラフ法にあっては 2 mg/ml とする。

公共用水域及び地下水の水質の汚濁状況を常時監視しなければならない。」とされており、環境基準項目については常時監視が行われている。

2 環境基準等の設定経緯

昭和 45. 4.21 環境基準閣議決定。(シアン, メチル水銀, 有機燐, カドミウム, 鉛, クロム (六価), ヒ素)

昭和 45. 5.29 メチル水銀をアルキル水銀, 総水銀に見直し。

昭和 46.12.28 「水質汚濁に係る環境基準について

表-2 要監視項目及び指針値

項 目 名	指 針 値
クロロホルム	0.06 mg/l 以下
トランス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l 以下
1, 2-ジクロロプロパン	0.06 mg/l 以下
p-ジクロロベンゼン	0.3 mg/l 以下
イソキサチオン	0.008 mg/l 以下
ダイアジノン	0.005 mg/l 以下
フェントロチオン	0.003 mg/l 以下
イソプロチオラン	0.04 mg/l 以下
オキシ銅	0.04 mg/l 以下
クロロクロニル	0.04 mg/l 以下
プロピザミド	0.008 mg/l 以下
EPN	0.006 mg/l 以下
ジクロルボス	0.01 mg/l 以下
フェノブカルブ	0.02 mg/l 以下
イプロベンホス	0.008 mg/l 以下
クロルニトロフェン	0.005 mg/l 以下
トルエン	0.6 mg/l 以下
キシレン	0.4 mg/l 以下
フタル酸ジエチルヘキシル	0.06 mg/l 以下
ほう素	0.2 mg/l 以下
フッ素	0.8 mg/l 以下
ニッケル	0.01 mg/l 以下
モリブデン	0.07 mg/l 以下
アンチモン	0.002 mg/l 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/l 以下

て」環境庁告示。

昭和 49. 9. 30 総水銀に係る基準値を改定（検出
されないこと → 0.0005 mg/l 以下）。

昭和 50. 2. 3 PCB を追加。

3 現行の水質環境基準健康項目及び環境基準値（総
水銀は年間平均値、その他は最高値）

①カドミウム : 0.01 mg/l 以下

②シアン : 検出されないこと（定量限
界 0.1 mg/l）

③有機燐（パラチオン、メチルパラチオン、メチ
ルジメトン及び EPN）
: 検出されないこと（定量限
界 0.1 mg/l）

④鉛 : 0.1 mg/l 以下

⑤クロム（六価） : 0.05 mg/l 以下

⑥ヒ素 : 0.05 mg/l 以下

⑦総水銀 : 0.0005 mg/l 以下

⑧アルキル水銀 : 検出されないこと（定量限
界 0.0005 mg/l）

⑨ PCB : 検出されないこと（定量限
界 0.0005 mg/l）

4 基準値の設定根拠

水銀関係及び PCB については、魚介類への濃縮性を
考慮し食物摂取の安全性の観点から設定されており、そ
れ以外の項目については、水道水質に関する基準を考慮
して設定されている。

5 水質環境基準健康項目の環境基準達成状況

近年ではすべての項目について環境基準をほぼ達成す
るに至っている。

本 会 発 行 図 書

新 刊 !

『最新農薬の規制・基準値便覧』

B5判 本文 243 ページ 定価 1,800 円（本体 1,748 円） 送料 380 円

現在、農林水産省・厚生省・環境庁では、農薬に係る各種の規制・基準について見直しがなされております。平成 4 年 10 月 27 日に厚生省が「残留農薬基準」を大幅に改正し、これに伴って農林水産省が「農薬安全使用基準」の改訂を発表するなど、一つの省庁で発表した規制や基準は他の省庁の規制や基準に大きくかわりあっております。また、そうした規制や基準は、告示される名称も農薬の関係者にとって馴染みの薄いものであり、さらに省庁の違いにより同じ農薬であっても、その呼び名が違っております。こうした点を踏まえ、農薬関係者にとって活用しやすいように規制・基準の設定名称をすべて農林水産省の一般名に読み換え、ISO 名や商品名も付記した資料に編集いたしました。巻末には農薬の名称（一般名・ISO 名・設定名称）と化学名から引ける索引をつけました。農薬に関係する業務に携わられる方たちにとって座右の資料としてご活用ください。

「残留農薬基準」（平成 5 年 3 月 4 日告示分まで）、「農薬登録保留基準」（平成 4 年 11 月 4 日告示分まで）、「農薬安全使用基準」（平成 4 年 11 月 30 日公表分）、「水道水質基準」（平成 4 年 12 月 21 日告示分）、「環境基準」（平成 5 年 3 月 8 日告示分）、その他。

お申し込みは前金（現金書留・郵便振替・小為替など）で直接本会までお申し込み下さい。