

水質保全等に配慮した 農薬の適正使用について

農林水産省農産園芸局植物防疫課 松浦 克浩

1. 水質保全への対応状況

農薬取締法においては、人畜、環境への影響を未然に防止するという目的に沿って、水質についても、登録保留基準の設定や水質汚濁性農薬の指定及び使用規制、水産動物の被害防止に関する安全使用基準の設定等が行われてきたところである。また、ゴルフ場の農薬の適正使用を図るため暫定指針の公表、立入検査の実施、指導の強化が図られてきたところである。

平成5年12月の中央環境審議会答申「水道利用に配慮した公共用水域等の水質保全対策」を踏まえ、農薬による水質影響を未然に防止するため各種の取り組みが強化されてきており、具体的には、次の取り組みが実施されてきている。

(1) 水質汚濁の防止に配慮した登録保留基準の設定

平成5年以降、水田使用農薬について水質汚濁の防止に関する登録保留基準が設定されてきており、平成8年12月現在、78種類の農薬について基準が設定されている。この登録保留基準に基づいて厳正な登録検査が実施され、基準に適合する使用方法に限って登録されている。

(2) 水質保全に関連した安全使用基準の設定

平成6年4月に、環境基本法に基づく水質環境基準健康項目が設定された4農薬（1,3-ジクロロプロペン（D-D）、チウラム、チオベンカルブ（又はベンチオカーブ）、シマジン）

について、使用回数、止水期間、散布の際の留意事項からなる「水質汚濁の防止に関する安全使用基準」を策定、公表し、水質汚濁の防止に資しているところである。あわせて「航空機を利用して行う農薬の散布に関する安全使用基準」を策定し、航空防除を行うに当たって、浄水場や学校等散布除外区域の設定や散布区域等の標識の設置、標識が見えないときや風速の強いときには散布を行わない等の留意事項を定め、遵守指導を行っているところである。現在この基準の対象となる農薬は44種類となっている。

(3) 水質汚濁性農薬の追加指定

平成6年4月、水質汚濁性農薬として、広域な地域においてまとまって使用されていること等から公共用水域の水質を汚濁し、人畜に被害を及ぼすおそれがあるものとして、シマジンを指定された。これは、同剤のまとまった使用状況や公共水域での検出状況等を基に指定されたものである。具体的な規制は都道府県知事が行うこととなっており、自然条件や使用状況等を勘案し、使用を規制することが相当と認められる地域に限って農薬の使用につき許可を受けるべき旨等を定めることができることとなっている。

(4) 水質に関連した各種の基準の設定

環境庁関係では、環境基本法に基づく水質環境基準と要監視項目の他、環境庁水質保全局長

からは航空防除等広範囲で使用される農薬が検出された場合の評価の目安となる水質評価指針が通達されている。

厚生省からは水道原水や飲料水の基準として水道法に基づく水質基準と監視項目が定められており、環境庁では、工場・事業場からの排水等を規制するため水質汚濁防止法に基づく排水基準が設定されている。

また、平成8年6月には水質汚濁防止法が改正され、特定事業場において有害物質に該当する物質を含む水の地下浸透により、人の健康に係る被害が生じ、または生ずるおそれがあると認めるときには、都道府県知事が汚染原因者である当該事業場設置者に対して浄化措置を命ずることが出来るとされた。この浄化措置は、人の健康被害の防止に必要な限度（井戸の取水口等において有害物質毎に水質汚濁防止法施行規

則に定められている浄化基準を越えないこと）で、相当の期間を定めた上で、浄化が必要な地下水の範囲を定めて命ぜられることとなっている。また、あわせて油の流出事故による水質汚濁を防止するため、事故時の措置に関する規定の整備を行うことを内容とする規定が整備され、これらの規制は平成9年4月から施行されることとなっている。

(5) ゴルフ場での農薬の適正使用

農林水産省、都道府県において、通達や指導要領等を定め、ゴルフ場事業者等が遵守すべき事項等を示し、ゴルフ場の農薬の適正使用について指導を徹底してきている。環境庁では、ゴルフ場で使用される農薬のうち検出状況等が高い30農薬について、暫定指導指針を示し、監視及び指導に当たっての基準として使われている。

これらの、基準の主なものは別表のとおりで

ある。

表－1 環境基準健康項目に係る公共用水域水質測定結果

項 目 名	年 度	調 査 地 点 数 (A)	環 境 基 準 超 過 検 体 数 (B)	環 境 基 準 超 過 比 率 (B / A) (%)
1,3－ジクロロ プロペン (D－D)	5年度	2,608	0	0
	6年度	3,622	0	0
	7年度	3,690	0	0
チ ウ ラ ム	5年度	2,681	0	0
	6年度	3,593	0	0
	7年度	3,655	0	0
シ マ ジ ン	5年度	2,686	0	0
	6年度	3,621	0	0
	7年度	3,672	0	0
チオベンカルブ (ベンチオカーブ)	5年度	2,691	0	0
	6年度	3,617	0	0
	7年度	3,662	0	0
環 境 基 準 健 康 項 目 全 体	5年度	5,708	33	0.58
	6年度	5,516	47	0.85
	7年度	5,471	43	0.79

(出典: 「平成7年度公共用水域水質測定結果について」平成8年11月環境庁水質保全局 より作成)

2. 水 質 の 状 況

環境庁の調査によれば、平成5年から7年までの水質環境基準健康項目への適合状況は表－1のとおりであり、基準の設定されている4農薬については、環境基準を超過した地点数は全く無い状況である。

また、ゴルフ場の水質調査結果は、表－2のとおりであり、ゴルフ場暫定指導指針を超えるものは平成2年度

表－２ ゴルフ場暫定指導指針対象農薬に係る水質調査結果

年 度	調 査 対 象 ゴルフ場総数	調査対象 農 薬 数	総 検 体 数 (A)	指針値超 過検体数 (B)	指針値超過比 率 (B / A) (%)
2年度	1,455	21	46,016	10	0.0217
3年度	1,734	30	89,713	14	0.0156
4年度	1,783	30	110,701	7	0.0063
5年度	1,877	30	111,489	3	0.0027
6年度	1,898	30	106,895	1	0.0009
7年度	1,937	30	108,563	1	0.0009

(出典：平成8年8月8日「ゴルフ場暫定指導指針対象農薬に係る平成7年度水質調査結果
について」環境庁水質保全局土壌農薬課資料等 より作成)

の10検体 (総検体数の0.02%) から平成7年度
は1検体 (同0.0009%) となっている。

3. 農作物への残留状況

水質保全とは観点異なるが、先般、厚生省
より食品への農薬の残留状況が公表されたところ
である。これによれば、マーケットバスケット
調査の結果をみると、検出された農薬は少なく、
またそのレベルも残留基準を超えるものはなく、
検出された農薬でも1日摂取量の推計値
のADI (一日許容摂取量) に対する比率は小さく、
ADIの5%程度あるいはそれ以下であ
った。

また、平成6年度の農作物毎の残留農薬検査
結果の総数は約171,000件であり (うち、残留
農薬基準値が設定されているものが約117,000
件)、このうち残留農薬が検出されたものは検

表－３ 平成6年度 食品中の残留農薬検査結果 (残留基準値が設定されて
いるもの)

国産・輸入	検 査 数	検 出 数		基準値を超える件数	
		件	%	件	%
国 産 品	61,834	419	0.68	20	0.03
輸 入 品	55,293	672	1.22	5	0.01
合 計	117,127	1,091	0.93	25	0.02

(出典：「食品中の残留農薬」平成8年9月 厚生省生活衛生局食品化学課)

査数の0.77%とな

っており、うち残
留農薬基準値が設
定されているもの
であって基準値を
超える量の農薬が
検出されたものは
25件、0.02% (表

－3) となってい
る。国産品、輸入

品により検出された農薬の種類は異なるものの
残留レベルは極めて低いものとなっている。し
かしながら、一部の農作物では残留基準を超過
している事例もみられ、これらは地方公共団体
や検査所において当該農産物の回収、廃棄等の
措置が講じられたほか、必要に応じ、農薬の適
切な使用について指導が行われている。本集計
結果をみる限り、我が国で流通している農産物
における農薬の残留レベルは低いとされている
が、引き続き安全使用基準等に沿った一層適切
な使用が重要である。

4. 環境に配慮した農薬の一層の適正使用に 向けて

関係者の取り組みにより水質基準への適合状
況や、ゴルフ場の排水の暫定指導指針値を超え
たものは減少してきている。今後とも、公共用

水域等における水質保
全に向けて、各種の基
準の設定等を踏まえ、
登録、使用等の各段階
での十分な対策が図ら
れるよう、農薬使用者
のみならず、農薬製造、
販売に係る関係者が一

丸となった取り組みにより、環境保全に配慮した適正使用を一層推進することが重要である。

別表 農薬の水質に係る各種基準

(平成8年10月29日現在) (単位: mg/l)

農 薬 名 一 般 名	根拠	水 道 法		環境基本法		農 薬 取 締 法	環境庁 通 達	水濁法
	対象	水 道 水		公共用水域等		水田水	ゴルフ 場からの 排水	特 定 事業場 排 水
	名称	水道水質基準: 水 道		環境水質基準		水質評 価指針 (注1)	登録保 留基準 (注2)	暫定指 導指針
	分類	基 準 項 目	監 視 項 目	基 準 項 目	要監視 項 目			排 水 基 準 (注3)
1,3-ジクロロプロペン(D-D)	虫	0.002		0.002				0.02
ACN	草						0.05	
BPMC(フェノブカルブ)	虫		0.02	0.02			0.2	
CAT(シマジソ)	草	0.003		0.003				0.03
CNP(クロロニトロフェン)	草		0.005#	# #			0.1	
DBN(ジクロベニル)	草						0.08	
DDVP(ジクロロボス)	虫		0.01	0.01			0.3	0.3
DEP(トリクロロホン)	虫					0.03		
ECP(ジクロフェンチオン)	虫					0.006		
EDDP(エディフェンホス)	菌					0.006		
EPN	虫		0.006	0.006			0.06	1
IBP(イプロベンホス)	菌		0.008	0.008			0.08	
MBPMC(テルブカルブ)	草							0.2
MCP(メコプロップ)	草							0.05
MEP(フェニトロチオン)	虫		0.003	0.003				0.03
MIPC(イソプロカルブ)	虫						0.1	
NAC(カルバリル)	虫					0.05		
PAP(フェントエート)	虫						0.07	
SAP(ペンスリド)	草					0.1		1
TPN(クロロタロニル)	菌		0.04	0.04				0.4
アシュラム	草							2
アセフェート	虫						0.8	
イソキサチオン	虫		0.008	0.008			0.08	0.08
イソフェンホス	虫							0.01
イソプロチオラン	菌		0.04	0.04			0.4	0.4
イナベンフィド	調						3	
イプロジオン	菌					0.3	3	3
イマザスルフロン	草						2	
イミダクロプリド	虫					0.2	2	
イミノクタジン酢酸塩	菌						0.09	
ウニコナゾールP	調						0.4	
エスプロカルブ	草					0.01	0.1	
エトフェンブロックス	虫					0.08	0.8	
エトベンザニド	草						1	
エトリジアゾール(エクロメゾール)	菌							0.04
オキシリック酸	菌						0.6	
カフェンストロール	草						0.08	
カルタップ	虫						3	
キザロホップエチル	草						0.2	

農 薬 名 一 般 名	根拠	水 道 法		環境基本法		環境庁 通 達	農 薬 取締法	環境庁 通 達	水濁法
	対象	水 道 水		公共用水域等		公共用 水域法	水田水	ゴルフ 場から の排水	特 定 事業場 排 水
	名称	水道水質基準: 水 道		環境水質基準		水質評 価指針 (注1)	登録保 留基準 (注2)	暫定指 導指針	排 水 基 準 (注3)
	分類	基 準 項 目	監 視 項 目	基 準 項 目	要監視 項 目				
キャプタン	菌							3	
クミルロン	草						0.3		
グリホサートイソプロピルアミン塩	草						4		
クロメプロップ	菌						0.2		
クロルピリホス	虫					0.03		0.04	
クロロネブ	菌							0.5	
シクロプロトリン	虫						0.08		
ジクロメジン	菌						0.5		
シノスルフロン	草						2		
シハロホップブチル	草						0.06		
シメトリン	草					0.06			
シラフルオフェン	虫						3		
シンメチリン	草						1		
セトキシジム	草						4		
ダイアジノン	虫		0.005		0.005			0.05	
チウラム	菌	0.006		0.006				0.06	0.06
チオシクラム	虫						0.3		
チオファネートメチル	菌						3		
チオベンカルブ(ベンチオカーブ)	草	0.02		0.02					0.2
テニルクロール	草						2		
テブフェノジド	虫						0.2		
トリシクラゾール	菌					0.1	0.8		
トルクロホスメチル	菌					0.2		0.8	
ナプロバミド	草							0.3	
ニテンピラム	虫						13		
パクロブトラゾール	調						1		
パミドチオン	虫						2		
ピペロホス	草						0.009		
ヒメキサゾール(ヒドロキシイソキサゾール)	菌						1		
ピラゾキシフェン	草						0.04		
ピラゾスルフロンエチル	草						1		
ピリダフェンチオン	虫					0.002		0.02	
ピリブチカルブ	草						0.2		
ピリミノバックメチル	草						0.2		
ピロキロン	菌						0.4		
フィプロニル	虫						0.005		
フェリムゾン	菌						0.2		
フサライド	菌					0.1	1		
ブタミホス	草					0.004	0.1	0.04	
ブプロフェジン	虫					0.01	0.1		
フラチオカルブ	虫						0.08		
フラメトビル	菌						0.2		
フルアジホップ	草						0.3		

農 薬 名 一 般 名	根拠	水 道 法		環境基本法		環境庁 通 達	農 業 取締法	環境庁 通 達	水濁法
	対象	水 道 水		公共用水域等		公共用水域等	水田水	ゴルフ場からの排水	特 定 事業場 排 水
	名称	水道水質基準: 水 道		環境水質基準		水質評価指針 (注1)	登録保留基準 (注2)	暫定指導指針	排 水 基 準 (注3)
	分類	基 準 項 目	監 視 項 目	基 準 項 目	要監視 項 目				
フルトラニル	菌					0.2	2	2	
プレチラクロール	草					0.04	0.4		
プロシミドン	菌						0.9		
プロピザミド	草		0.008		0.008			0.08	
プロヘキサジオンカルシウム塩	調						5		
プロペナゾール	菌					0.05	0.5		
プロモプチド	草					0.04	0.4		
ベスロジン(ベンフルラリン)	草							0.8	
ベンシクロン	菌					0.04	0.4	0.4	
ベンスルタップ	虫						0.9		
ベントザン及び-Na 塩	草						2		
ベンディメタリン	草					0.1		0.5	
ベンフレセート	草						0.7		
マラソン(マラチオン)	虫					0.01	0.1		
メタラキシル	菌						0.5		
メチルダイムロン	草							0.3	
メフェナセツト	草					0.009	0.09		
メブロニル	菌					0.1	1	1	
モノクロトホス	虫						0.02		
モリネート	草					0.005	0.05		
リニュロン	草						0.2		
有機ニッケル	菌						2		
有機銅(オキシ銅)	菌				0.04			0.4	
設定農薬数	—	4	11	4	12	27	76	30	5

注1): 年間平均値 注2): 水田水中における 150 日間の平均濃度 注3): 最大値

#: 当分の間は暫定水質管理指針値 = 0.0001 以下で管理すること。

##: 引き続き要監視項目として水質測定をおこなうこと。

芝生の造成と管理 — 芝草管理者のために —

眞木芳助／編集

B5判 定価20,000円(税込)

環境保全のための資源として芝生の需要が増している。本書は芝生の造成から管理にいたる芝生づくりのすべてをゴルフ場の例を中心に分かりやすく解説。

全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6(植調会館)
Tel. 03-3833-1821 Fax. 03-3833-1665