

# ゴルフ場農薬調査

## (1) ゴルフ場農薬の指導指針

国（環境省）は、平成2年5月、ゴルフ場で使用されている農薬による水質汚濁の未然防止を図るため、主要な21種類（平成3年7月に9種類、平成9年4月に5種類、平成13年12月に10種類追加され、現在は45種類）について、排水に係る暫定的な指導基準を定めました（「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について」（環境庁水質保全局長通知））。

本市では、ゴルフ場からの農薬の排出実態の把握に努めるとともに、本市の地域特性を踏まえた指導を行うために、平成3年9月に「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」を策定し、運用しています。本指針では、低毒性農薬の選定や、使用量の抑制等に係る指導に加え、環境省の暫定指導指針より10倍厳しい「排水水質指導指針値（指針値A）」を設定しました。

さらに、実効性を確保するため、本市と事業者間で覚書を締結する等により、ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の未然防止に努めています。

なお、上記の環境省の暫定指導指針の対象となる農薬が追加された際には、その都度、「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」の一部改正を行っています。

## (2) 平成18年度ゴルフ場排水の水質調査結果

### 調査概要

ア. 調査時期	ゴルフ場の農薬使用量の多い春季、秋季の年2回 (春季：平成18年5～6月、秋季：平成18年10月)
イ. 調査対象ゴルフ場	春季：19ゴルフ場、秋季：6ゴルフ場
ウ. 調査地点数	春季22地点、秋季7地点の排水口又は調整池
エ. 調査項目	「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」で指針値を定めている45農薬成分

### 調査結果

調査結果（検出された農薬成分のみ）は表1のとおりです。

ア. 春季は、4種類（殺菌剤2種類及び除草剤2種類）の農薬成分が検出されました。

検出された農薬成分は、すべてのゴルフ場において、環境省が定めた暫定指導指針値及び本市が設定した「排水水質指導指針値A」を下回っていました。

イ. 秋季調査は、1種類（除草剤1成分）が検出されました。

表1 ゴルフ場排水中の農薬検出結果

(春 季)

農薬の 区分	農薬(成分)の名称	指針値A* <sup>1</sup> (mg/ℓ)	ゴルフ場別検出率 (19 ゴルフ場中)	検体別検出率 (22 検体中)	最大検出値* <sup>2</sup> (mg/ℓ)	比較 *2÷*1
殺菌剤	フルトラニル	0.2	5%(1 ゴルフ場)	5%(1 検体)	0.0005	1/400
	ペンシクロン	0.04	26%(5 ゴルフ場)	27%(6 検体)	0.0028	約1/14
除草剤	ナプロパミド	0.03	5%(1 ゴルフ場)	5%(1 検体)	0.0006	1/50
	ハロスルフロンメチル	0.03	11%(2 ゴルフ場)	9%(2 検体)	0.0007	約1/43

(注) 上の表に記載していない種類の農薬成分は検出されなかった。

(秋 季)

農薬の 区分	農薬(成分)率の名称	指針値A* <sup>1</sup> (mg/ℓ)	ゴルフ場別検出率 (6 ゴルフ場中)	検体別検出率 (7 検体中)	最大検出値* <sup>2</sup> (mg/ℓ)	比較 *2÷*1
除草剤	ハロスルフロンメチル	0.03	17%(1 ゴルフ場)	14%(1 検体)	0.0079	約1/4

(注) 上の表に記載していない種類の農薬成分は検出されなかった。

### (3) 公共用水域(河川、湖沼)における農薬調査結果

#### 調査概要

- ア. 調査時期 ゴルフ場の農薬使用量の多い春季、秋季の年2回  
(春季:平成18年5~6月、秋季:平成18年10月)
- イ. 調査地点 春季:5地点、秋季:1地点

表2 公共用水域の調査地点

区分	水系名	河川名 湖沼名	調査地点名 (公共用水域測定地点No.)	春季	秋季
河川	武庫川水系	有馬川	月見橋(No.6)	○	—
	加古川水系	淡河川	万代橋(No.14)	○	—
	〃	志染川	坂本橋(No.16)	○	—
	明石川水系	明石川	上水源取水口(No.20)	○	○
湖沼	加古川水系	衝原湖	取水塔前[表層](No.補21)	○	—

#### ウ. 調査項目

「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」で指針値を定めている農薬及び環境省の「公共用水域等における農薬の水質評価指針」に定められている60農薬成分。

#### 調査結果

春季・秋季ともに60農薬成分すべて検出されませんでした。

#### (4) ゴルフ場における農薬使用状況

「神戸市ゴルフ場農薬指導指針」に基づき、ゴルフ場事業者から報告された農薬使用量の経年変化は、表3及び図1のとおりです。

平成18年度の1ゴルフ場あたりの農薬使用量の合計については、製剤量ベース、成分量ベースともに前年度に比べて減少しています（製剤量ベース 4.0%減、成分量ベース 12.7%減）。

18ホールあたりの農薬使用量の合計についても、製剤量ベース、成分量ベースともに前年度に比べて減少しています（製剤量ベース 6.1%減、成分量ベース 15.8%減）。

表3 農薬使用量の経年変化

区分	農薬の種類		年間使用量				
			H14	H15	H16	H17	H18
1 ゴルフ場当たりの 平均農薬使用量  (単位：kg*)	製剤量	殺菌剤	370	361	327	361	367
		殺虫剤	323	302	297	316	264
		除草剤	341	262	307	351	341
		その他	30	46	37	53	66
		計	1064	971	968	1081	1038
	成分量	殺菌剤	160	134	116	124	111
		殺虫剤	119	98	90	90	71
		除草剤	102	74	85	94	87
		計	381	306	291	308	269
		18ホール当たりの 平均農薬使用量  (単位：kg*)	製剤量	殺菌剤	315	296	269
殺虫剤	259			232	226	233	200
除草剤	284			235	272	299	268
その他	27			40	37	51	64
計	961			803	804	892	838
成分量	殺菌剤		135	112	96	105	92
	殺虫剤		92	75	69	64	53
	除草剤		85	66	76	78	63
	計		312	253	241	247	208

※ 液体状の農薬については、便宜上、10=1kgとして計算している。

※ 小数点第1位を四捨五入している。

※ H14～H15は暦年集計(1月～12月)、H16～H18は年度集計(4月～3月)である。

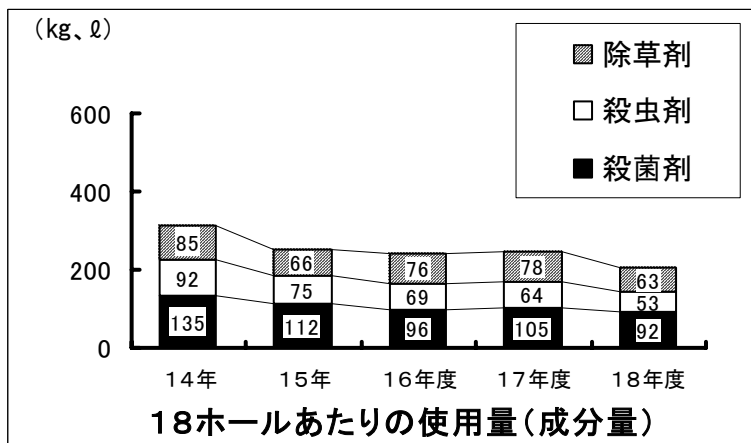
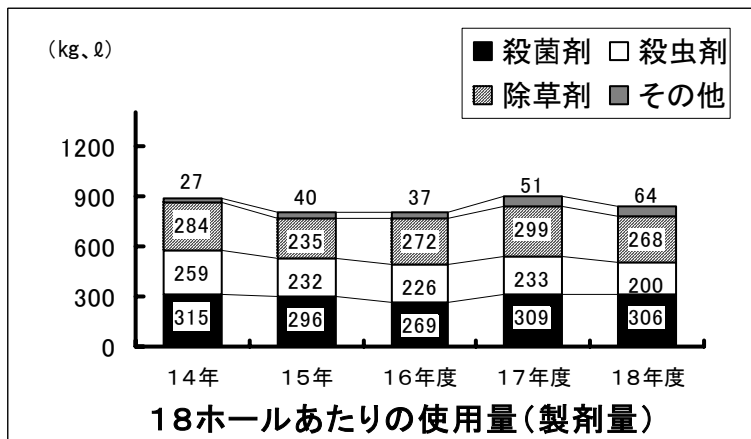
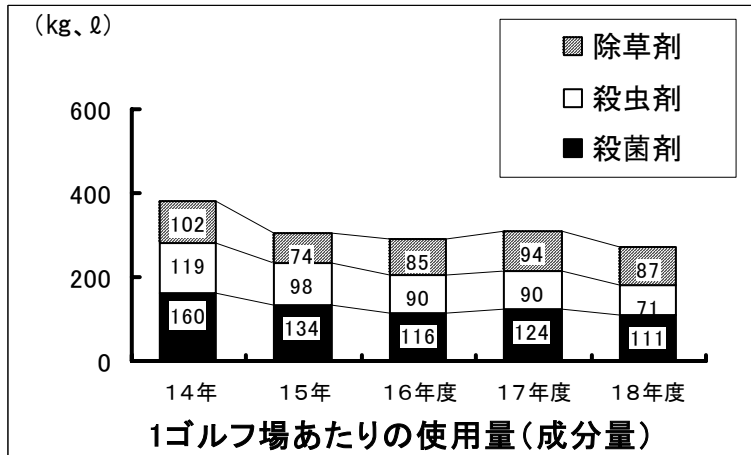
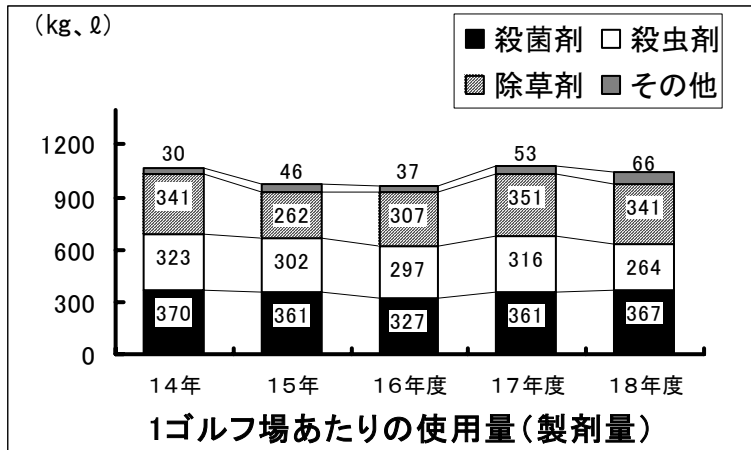


図1 農薬使用量の経年変化