

2019年度ゴルフ場における農薬使用状況及び水質測定の結果報告（概要）

1 農薬使用状況

(1) ゴルフ場の概要

全ゴルフ場 面積	全ゴルフ場 ホール数	1ゴルフ場 当たり面積	18ホール 当たり面積	備 考
5,823 ha	1,137 ホール	106ha	92ha	55ゴルフ場

(2) 農薬使用量(成分量)

区 分	全ゴルフ場			18ホール当たり 使用量
	総使用量	構成比	対前年比	
殺菌剤	14.0 t	52.5 %	97.7 %	221.7 kg
殺虫剤	4.4 t	16.5 %	94.6 %	69.8 kg
除草剤・植物成長調整剤	8.3 t	31.0 %	107.0 %	130.7 kg
合 計	26.7 t	100.0 %	99.8 %	422.2 kg
(参考) 2018年度	26.7 t	—	—	422.9 kg

(3) 農薬使用量の推移(成分量)

区 分	1989年度	2017年度	2018年度	2019年度
ゴルフ場数	46か所	56か所	55か所	55か所
総使用量	46.6 t	25.7 t	26.7 t	26.7 t
18ホール当たり使用量	0.90 t	0.40 t	0.42 t	0.42 t

※1989年度の数値は樹林地を除いた農薬の使用量。

(4) 人畜毒性別使用量(成分量)及び構成比

区 分	普通物 ^(注) (%)	劇物 (%)	毒物 (%)	合 計 (%)
殺菌剤	14,006kg (100.0)	0kg (0.0)	0kg (0.0)	14,006kg (100.0)
殺虫剤	3,536kg (80.1)	877kg (19.9)	0kg (0.0)	4,412kg (100.0)
除草剤・植物成長調整剤	8,253kg (100.0)	0kg (0.0)	0kg (0.0)	8,253kg (100.0)
合 計	25,795kg (96.7)	877kg (3.3)	0kg (0.0)	26,671kg (100.0)
(参考) 2018年度	26,052kg (97.5)	877kg (2.5)	0kg (0.0)	26,929kg (100.0)

注：普通物とは、毒物・劇物に該当しないものを指している通称。
農薬の毒性分類基準については参考資料2を参照のこと。

(5)主な使用農薬(成分量)上位 5 品目

ア 殺菌剤

順位	成分名	商品名(注)	人畜毒性	前年度順位
1	ペンシクロン	セレンターフ顆粒水和剤	普通物	1
2	TPN(クロロタロニル)	ダコグリーン顆粒水和剤	普通物	2
3	プロピネブ	プロテクメートWDG	普通物	3
4	ジラム	モノドクターフロアブル	普通物	5
5	有機銅	グリーンオキシラン水和剤	普通物	8

イ 殺虫剤

順位	成分名	商品名(注)	人畜毒性	前年度順位
1	MEP(フェニトロチオン)	スミパイン乳剤	普通物	1
2	チオジカルブ	リラークDF	劇物	2
3	クロチアニジン	フルスウィング	普通物	3
4	ダイアジノン	ダイアジノン乳剤40	劇物	5
5	チアメトキサム	ビートルコップ顆粒水和剤	普通物	4

ウ 除草剤・植物成長調整剤

順位	成分名	商品名(注)	人畜毒性	前年度順位
1	アシュラム	アージラン液剤	普通物	1
2	プロピザミド	アダッシュ顆粒水和剤	普通物	2
3	S-メトラクロール	シバッチ乳剤	普通物	3
4	メコプロップPカリウム塩	一本締液剤	普通物	8
5	カフェンストロール	ラポストフロアブル	普通物	4

注:各農薬の商品名については、主要な薬剤名を記載した。

2 水質の測定結果

殺菌剤

農 薬 名	測定点数	最大測定値 (mg/L)		環境省 指導指針値	
				水濁指針値	水産指針値
				(mg/L)	(mg/L)
アゾキシストロビン	25	0.02	未満	4.7	0.28
アミスルフロム	1	0.001	未満	2.00	0.036
イミノクタジナルベシル酸塩及びイミノクタジン酢酸塩	5	0.006	未満	0.06	0.027
オキシ銅(有機銅)	2	0.01	未満	0.2	0.018
クロタロニル(TPN)	3	0.04	未満	0.47	0.08
シアゾファミド	8	0.05	未満	4.5	0.088
シプロコナゾール	13	0.03	未満	0.3	20.000
ジラム	2	0.005	未満	-	0.0096
チオファネートメチル	2	0.001	未満	3.0	1
チフルサミド	36	0.05	未満	0.37	1.4
テブコナゾール	4	0.001	未満	0.10	2.6
トルクロホスメチル	2	0.2	未満	2.00	-
ハリダマイシン又はハリダマイシンA	1	0.001	未満	12	100
ピカルブトラゾクス	2	0.001	未満	0.61	0.34
ヒドロキシイソキサゾール	1	0.005	未満	1	28
ピラクロストロビン	1	0.001	未満	0.9	0.006
フェリムゾン	1	0.001	未満	0.5	6.2
フルキサピロキサト	7	0.029	未満	0.55	0.29
フルジオキシニル	2	0.0005	未満	8.7	0.77
プロピコナゾール	16	0.01	未満	0.5	5.6
プロピネブ	8	0.001	未満	-	0.21
ヘキサコナゾール	4	0.01	未満	0.12	2.9
ペンシクロン	64	0.1	未満	1.4	1
ペンフルフェン	4	0.008		0.5	0.1
ホセチル	2	2.3	未満	23	28
ホリオキシシンD(ホリオキシシンD亜鉛塩)	1	0.001	未満	-	-
メタラキシル及びメタラキシルM	3	0.001	未満	0.58	95
トコナゾール	3	0.05	未満	0.5	2.1
殺菌剤合計(28種類)	223				

殺虫剤

農薬名	測定点数	最大測定値 (mg/L)		環境省 指導指針値	
				水濁指針値	水産指針値
				(mg/L)	(mg/L)
イソキサチオン	8	0.0001	未満	0.05	0.00020
イミダクロプリド*	2	0.005	未満	1.5	0.019
エトフェンブロックス	2	0.005	未満	0.82	0.0067
クロチアニジン	12	0.02	未満	2.5	0.028
クロラントラニプロール	2	0.005	未満	6.9	0.029
クオルフルアスロン	4	0.0001	未満	0.87	0.00029
シアントラニプロール	2	0.01	未満	0.25	0.0180
シラフルオフェン	2	0.0005	未満	2.90	0.00067
ダイアジノン	10	0.0005	未満	0.05	0.00077
チアメキサム	3	0.0065	未満	0.47	0.035
チオンカルブ*	3	0.005	未満	0.8	0.027
フェニトロチオン(MEP)	7	0.0076		0.03	-
フルベンジアミド*	8	0.005	未満	0.45	0.058
ペルメリン	8	0.001	未満	1	0.0017
メキシフェニド*	3	0.005	未満	2.6	3.70
BPMC(フェブカルブ*)	7	0.001	未満	0.34	0.019
殺虫剤合計(16種類)	83				

除草剤・植物成長調整剤

農薬名	測定点数	最大測定値 (mg/L)		環境省 指導指針値	
				水濁指針値	水産指針値
				(mg/L)	(mg/L)
アシュラムナトリウム塩又はアシュラム	15	0.2	未満	10.0	90.00
イソキサベン	5	0.002	未満	1.3	1.30
インダジフラム	3	0.001	未満	0.5	0.71
エトキシスルフロ	1	0.001	未満	1.4	3.00
エトベンザニド*	2	0.01	未満	1.1	0.78
オキサジアルキル	9	0.005	未満	0.2	0.073
オキサジクロメホン	17	0.005	未満	0.24	8.3
オリザリン	1	0.07	未満	-	0.75
カフェンストール	9	0.005	未満	0.07	0.02
キノクラミン(ACN)	1	0.001	未満	0.055	0.063
グリホサート	2	0.02	未満	26.60	62.00
クロリムロンエチル	11	0.007		2	0.037
クオルプロファム又はIPC	12	0.1	未満	1	3.70
ジカンバ*又はMDBA、ジカンバジメチルアミン塩又はMDBAジメチルアミン塩及びジカンバカリウム塩又はMDBAカリウム塩	4	0.001	未満	9.3	88.00
シクロスルファミロン	11	0.01	未満	0.8	0.035
ジチオピル	16	0.001	未満	0.095	0.56
トリアジフラム	5	0.001	未満	0.23	2.50

農 薬 名	測定点数	最大測定値 (mg/L)		環境省 指導指針値	
				水濁指針値	水産指針値
				(mg/L)	(mg/L)
トリフロキシスルフロンナトリウム塩	2	0.005	未満	-	0.28
ハロスルフロンメチル	21	0.01	未満	2.6	0.050
ピラゾスルフロンエチル	3	0.005	未満	0.2	0.0087
ピロキサスルホン	14	0.025		0.5	0.0074
フェノキサスルホン	5	0.001	未満	4.5	0.0093
ブタミホス	1	0.001	未満	0.2	0.6200
フルホキサム	12	0.005	未満	0.21	2.30
プロシアミン	25	0.001	未満	1.7	0.0046
プロピサミド	38	0.018		0.5	4.70
フロスラム	3	0.005	未満	-	0.094
ペンディメタリン	1	0.0005	未満	3.1	0.14
ホラムスルフロン	16	0.01	未満	13	97
メコプロップカリウム塩又はMCPPカリウム塩、メコプロップシメチルアミン塩又はMCPPシメチルアミン塩、メコプロップイソプロピルアミン塩及びメコプロップPカリウム塩	2	0.002		0.47	81.00
メスルフロンメチル	1	0.002	未満	-	8.7
メトラクロール及びS-メトラクロール	5	0.14		2.5	0.23
MCPAイソプロピルアミン塩及びMCPAナトリウム塩	1	0.005	未満	0.051	81.00
トリネキサパックエチル	1	0.001	未満	0.15	57.00
除草剤・植物成長調整剤合計 (34種類)	275				

	測定点数	種類
殺菌剤	223	28
殺虫剤	83	16
除草剤・植物成長調整剤	275	34
農薬総合計	581	78

※ 各ゴルフ場が、民間の分析機関に委託して分析した結果を集計した。

参考資料1 2019年度ゴルフ場別農薬使用量（成分量）

農業 ゴルフ場	殺菌剤 kg, L	殺虫剤 kg, L	除草剤・植物 成長調整剤 kg, L	合計 kg, L
1	440.6	329.6	365.1	1,135.3
2	239.2	316.8	295.7	851.7
3	522.8	5.9	308.3	837.0
4	0.0	0.0	25.2	25.2
5	1,109.7	855.6	471.2	2,436.5
6	223.3	39.0	44.7	307.0
7	170.5	6.2	217.6	394.3
8	142.2	401.7	21.4	565.3
9	249.0	174.5	116.5	540.0
10	179.2	26.5	123.4	329.1
11	690.4	13.8	401.4	1,105.5
12	537.6	60.5	320.1	918.2
13	178.1	11.2	93.6	282.9
14	225.0	37.9	67.4	330.3
15	288.1	48.1	84.5	420.8
16	188.0	191.0	173.4	552.4
17	99.9	73.3	231.5	404.6
18	228.3	23.3	62.2	313.7
19	355.3	317.5	216.4	889.2
21	26.3	9.1	27.4	62.9
22	355.0	18.5	171.1	544.5
23	35.5	9.7	145.7	191.0
24	485.2	505.7	302.2	1,293.1
26	426.2	22.2	96.3	544.6
27	146.3	9.1	76.7	232.2
28	526.9	319.7	173.4	1,020.1
29	205.4	22.9	73.9	302.2
30	245.0	32.3	89.4	366.7

農業 ゴルフ場	殺菌剤 kg, L	殺虫剤 kg, L	除草剤・植物 成長調整剤 kg, L	合計 kg, L
31	198.3	15.6	103.3	317.1
32	94.7	4.8	106.4	205.9
33	75.5	24.6	68.1	168.2
34	207.7	14.3	126.3	348.3
35	395.4	91.6	417.5	904.5
36	215.3	45.4	64.9	325.6
37	139.5	6.0	19.8	165.3
39	121.4	38.4	130.5	290.3
41	146.2	38.7	103.5	288.4
42	266.0	20.6	272.5	559.1
43	378.4	28.3	114.0	520.7
44	201.6	35.5	52.7	289.8
45	153.2	10.4	341.8	505.4
46	173.1	10.7	105.3	289.2
47	193.5	2.9	66.4	262.9
48	304.1	9.0	61.4	374.4
50	252.4	21.9	208.6	482.9
51	279.8	18.0	52.3	350.1
52	40.4	1.7	0.1	42.2
53	233.8	11.9	242.4	488.1
54	277.1	6.4	105.3	388.8
55	56.4	4.2	41.9	102.4
56	264.7	3.4	207.0	475.1
57	198.0	2.8	115.4	316.1
59	185.5	29.9	55.6	271.0
60	332.6	5.6	125.2	463.4
61	102.5	28.1	149.1	279.7
合計	14,006.2	4,412.1	8,253.0	26,671.3
18ホール平均	221.7	69.8	130.7	422.2

※番号20, 25, 38, 40, 49, 58は欠番

参考資料2 農薬の毒性分類基準

農薬の人畜に対する毒性

ア 急性毒性

農薬を間違えて飲んだり、散布中に多量の薬液が身体に付着したり、吸入されたりした場合は、一時に多量の農薬が体内に取り込まれる。このような場合に現れる毒性を「急性毒性」という。急性毒性による中毒症状は、通常、薬物が体内に入った後、短時間のうちに現れる。

急性毒性の強さは、薬物が体内に入る経路によって異なる。一般的には呼吸器から吸入した場合（吸入毒性）が最も強く、口から飲んだ場合（経口毒性）がこれに次ぎ、皮膚に付着した場合（経皮毒性）は弱い。

このほか、農薬によっては皮膚にかぶれを生じたり、眼や粘膜を強く刺激するものもある。

分類	経口 (LD ₅₀) (注1)	経皮 (LD ₅₀) (注2)	吸入 (LC ₅₀) [4hr]		
			ガス	蒸気	ダスト、ミスト
毒物	50mg/kg以下	200mg/kg以下	500ppm以下	2.0mg/l以下	0.5mg/l以下
劇物	50mg/kgを超え	200mg/kgを超え	500ppmを超え	2.0mg/lを超え	0.5mg/lを超え
	300mg/kg以下	1,000mg/kg以下	2,500ppm以下	10mg/l以下	1.0mg/l以下
普通物	毒物劇物取締法によって規定された特定毒物、毒物、劇物以外のもの				
特定毒物	毒物のうち、その毒性が極めて強く、当該物質が広く一般に使用されるか又は使用されると考えられるものなどで、危害発生の恐れが著しいもの				

(注1) LD₅₀ ある動物の一定数を用いて、その50%が致死する薬物量

(注2) LC₅₀ ある動物の一定数を用いて、その50%が致死する薬物の濃度

イ 慢性毒性

急性毒性による中毒症状が比較的短時間のうちに起こるのに対して、1回の摂取では中毒を起こさないような少量の薬物であっても、毎日長期間にわたって継続して体に入った場合に中毒症状をあらわすこともある。このような場合の毒性を「慢性毒性」という。