

第6章 事後調査の結果の概要

6.1 水の汚れ

(1) 調査項目

- 1) 環境保全措置の妥当性の検証
- 2) 水質調査

(2) 調査期間

- 1) 環境保全措置の妥当性の検証

存在及び供用時の事後調査結果(平成22年度～平成27年度)を対象とした。

- 2) 水質調査

1回目：令和3年2月12日

2回目：令和3年7月12日

3回目：令和3年8月13日

4回目：令和4年7月27日 (St. 6)

5回目：令和4年8月27日 (St. 6)

2回目～5回目調査の実施時期については、過年度事後調査結果の整理から、農薬を使用する可能性が高いと見込まれる時期に実施した。

採水日を含めて前7日間の降雨の状況として、近隣の胡屋観測所における降水量は表6.1-1に示すとおりである。

表 6.1-1 降雨の状況

		採水日						
1回目	月日	2/6	2/7	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12
	降水量(mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	94.0	1.5
2回目	月日	7/6	7/7	7/8	7/9	7/10	7/11	7/12
	降水量(mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	21.5	2.5
3回目	月日	8/7	8/8	8/9	8/10	8/11	8/12	8/13
	降水量(mm)	1.0	13.5	33.0	1.0	0.0	0.0	4.5
4回目	月日	7/21	7/22	7/23	7/24	7/25	7/26	7/27
	降水量(mm)	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	14.0	0.0
5回目	月日	8/21	8/22	8/23	8/24	8/25	8/26	8/27
	降水量(mm)	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	2.0	10.5

注) 降水量は近隣の胡屋観測所の日降水量

環境保全措置の妥当性の検証及び水質調査の実施に先立ち、その手法等について令和2年9月15日に学識経験者への聞き取りを実施した。得られた助言内容を表6.1-2に示す。

表 6.1-2 学識経験者の助言内容(調査実施前：令和2年9月16日)

【過年度事後調査結果及び環境保全措置について】

- ・事後調査結果は全て定量下限値未満であることから、残留農薬の影響はほとんどないものと考えられる。
- ・今後は、ゴルフ場での農薬管理・運用状況や農薬の毒性等について整理すると良い。これらの結果を総合的に判断し、事後調査結果及び環境保全措置について評価する。

【令和2年度水質(農薬)調査計画について】

- ・農薬の使用実績から、調査計画にあげている9項目の多くは使用頻度が高く本年度の分析項目として問題ないが、イミダクロプリドについては使用頻度が低く、毒性も低いいため使用頻度の高い項目(トリネキサパックエチル、ラムダシハロトリン)と入れ替えても良いのではないか。
- ・殺虫剤のチアメトキサムについては、散布量が少なく毒性も弱いことから、同じ用途(殺虫剤)で散布量が多く毒性もやや強いトリクロルホンと入れ替えてはどうか。
- ・事後調査期間では、9～12月においても概ね月に2回程度の散布実績がある。これから調査準備することを考慮すると、残留農薬の状況を的確に把握するためには10月に最低でも2回の採水を実施すること。可能であれば週1回程度など、頻度は多いほど良い。
- ・採水地点は楚南川とカニカラン川にそれぞれ1地点(計2地点)が想定されているが、発生源(調整池)から採水地点まで距離があるため適切な調査となっていないと指摘を受けかねない。事業実施区域内での採水ができないのであれば、各河川に1地点程度追加し(計4地点)、事業実施区域境界など、より調整池に近い箇所での採水を実施すると良い。

(3) 調査地点

水の汚れ調査地点を図6.1-1に、採水地点の概要を表6.1-3に示した。

水の汚れ調査は、事業実施区域内の調整池の下流に位置する2河川(楚南川、カニカラン川)を対象とした。可能な限り発生源(調整池)近くで採水することに留意し、各河川の事業実施区域界において採水を実施した。

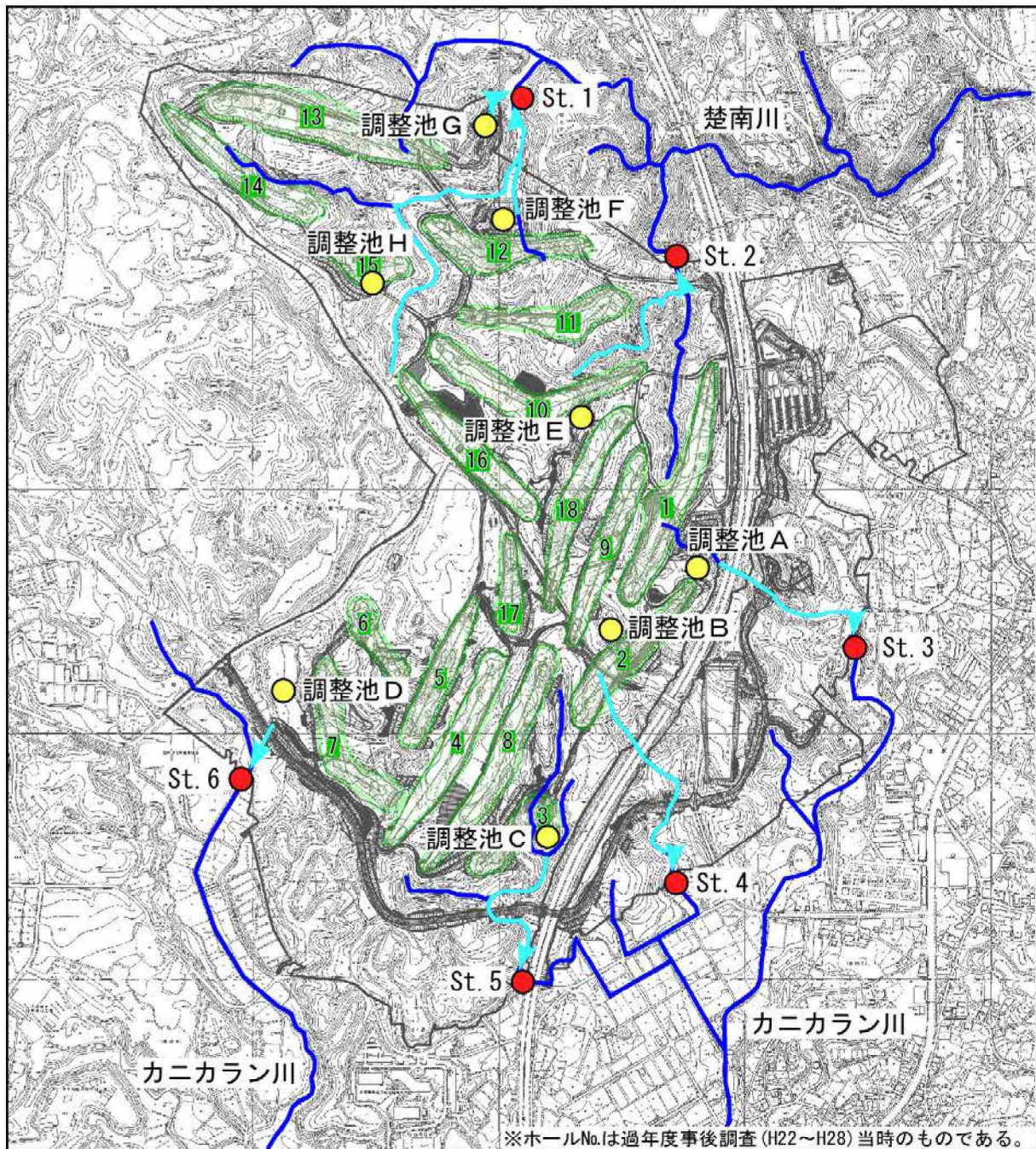











図 6.1-1 水の汚れの調査地点

表 6.1-3 採水地点の概要

地点No.	概要	採水地点の環境	
St. 1	楚南川流域であり、調整池 F、調整池 G、調整池 H の下流にあたる。周辺は湿地環境となっており、河川にて採水を実施		
St. 2	楚南川流域であり、調整池 E の下流にあたる。ゴルフ場内から暗渠にて河川に排水されている。		
St. 3	カニカラン川流域であり、調整池 A の下流にあたる。耕作地脇に人工の水路が整備されている。		
St. 4	カニカラン川流域であり、調整池 B の下流にあたる。花卉の栽培がおこなわれている耕作地脇を流下しており、素掘り水路のようになっている。		
St. 5	カニカラン川流域であり、調整池 C の下流にあたる。人工的な水路となっている。		
St. 6	カニカラン川流域であり、調整池 D の下流にあたる。人工的な水路となっている。		

注) St. 1~5 は令和 3 年 2 月、St. 6 は令和 4 年 7 月撮影

(4) 調査方法

1) 環境保全措置の妥当性の検証

平成28年に提出した当該事業における事後調査報告書において、水の汚れに係る事後調査を終了するとしたが、調査の継続を求める県知事意見「米軍泡瀬ゴルフ場移設事業に係る事後調査報告書に対する環境保全措置要求(以下、「平成28年度知事要求」という)」が示された。平成28年度知事要求の水の汚れ調査に係る記載内容を表 6.1-4に示した。

平成28年度知事要求では、「1 総体的事項について」において「環境影響評価書に記載されたとおり沖縄県の「ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」、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について」及び「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」を遵守すること。」、「2 水の汚れについて」において「(2)当該散布計画に基づき、農薬濃度が高い状態になると見込まれる時に採水を実施する等、農薬の残留実態が把握できるよう適切に事後調査を実施すること。」を求められた。

表 6.1-4 (1) 平成 28 年度知事要求記載内容

<p>1 総体的事項について</p> <p>環境影響評価時に遵守するとしていた沖縄県の「ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」、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について」及び「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」を、本事業のゴルフ場が米軍管理となっていることを理由に、「日本環境管理基準」(以下「JEGS」という。)に基づいた農薬の使用方法へ変更するとしているが、本事業のゴルフ場が米軍管理となることは当初の計画どおりであり、当該変更理由は合理性を欠いていると考える。</p> <p>ついては、環境影響評価書に記載されたとおり沖縄県の「ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」、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について」及び「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」を遵守すること。</p>

注 1) 「米軍泡瀬ゴルフ場移設事業に係る事後調査報告書に対する環境保全措置要求」(平成 28 年 7 月 26 日 沖縄県)より抜粋

注 2) 「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」は、改定により「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る指導指針」となっている。

表 6.1-4 (2) 平成 28 年度知事要求記載内容

2 水の汚れについて

これまでの事後調査結果から、変更後の環境保全措置（JEGS に基づく農薬の使用）は有効であるとしているが、施設管理者から事前に農薬の種類や散布時期についての情報が得られていないことから、散布実績のある農薬に含まれている成分の項目について分析が行われていないことや、農薬の散布量が多い時期に採水が行われていないなど、環境影響を把握するに当たって適切な事後調査となっていない。

同事業において、農薬散布による環境影響の低減は特に重要な項目であり、また、本事業実施区域は天願川水系の上流域に位置し、下流域においては水道用水の取水も行われている。さらには、本事業実施区域及びその周辺は湿地や河川からなる水環境を有しており、当該環境を基盤に貴重な動植物が生息・生育し、独特な生態系が形成されている。については、本事業実施区域の水質及び生態系を保全することが非常に重要であることを認識し、以下のとおり適切に対応すること。

- (1) 施設管理者に農薬の散布計画を策定するよう要請すること。
- (2) 当該散布計画に基づき、農薬濃度が高い状態になると見込まれる時に採水を実施する等、農薬の残留実態が把握できるよう適切に事後調査を実施すること。
- (3) 当該調査の実施に当たっては、専門家から助言を受け、その内容を事後調査報告書へ記載すること。

注) 「米軍泡瀬ゴルフ場移設事業に係る事後調査報告書に対する環境保全措置要求」(平成 28 年 7 月 26 日 沖縄県)より抜粋

平成28年度知事要求を受け、本事後調査では、JEGSの農薬に関する記載内容と、沖縄県の「ゴルフ場における農薬の安全使用に関する指導要綱」(以下、「沖縄県指導要綱」という)、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について」及び「公共用水域等における農薬の水質評価指針について」(以下、「環境省指針等」という)を比較した。また、事後調査結果から Taiyo Golf Club(以下、当該ゴルフ場という)における農薬の使用状況について整理するとともに、下流河川への影響について検討した。

2) 水質調査

水質調査は、過年度事後調査において当該ゴルフ場での使用が確認された農薬(有効成分)のうち、表6.1-5に示す9項目を対象とした。

なお、平成28年度知事要求では、「(3)当該調査の実施に当たっては、専門家から助言を受け、その内容を事後調査報告書へ記載すること。」を求められており、水質調査の分析項目の選定については、学識経験者から助言を受け実施した。

表 6.1-5 水質の調査項目

単位：mg/L

項 目		魚毒性	指針値	
農薬項目 (9項目)	殺菌剤	イプロジオン	A	3
		クロロタロニル	C	0.47
		アゾキシストロビン	B	4.7
		プロジアミン	A	1.7
	殺虫剤	ラムダシハロトリン	C	—
		トリクロルホン	B	0.05
		クロチアニジン	A	2.5
		ビフェントリン	C	0.26
	除草剤	キンクロラック	—	—

注1) 魚毒性表記は現在使用されていないが参考として示している。A~Cの3段階で評価され、Aが最も毒性が弱く、Cが最も強くなる。

注2) 指針値は「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」(平成2年5月24日環水土第77号各都道府県知事宛 環境庁水質保全局長通知(最終改正平成25年6月18日 環水土発第1306181号))を示す。

事業実施区域内の調整池の下流に位置する2河川(楚南川、カニカラン川)を対象とし、降雨後に、各調査地点において河川水を直接採水し、試料を直ちに固定又は冷却した後に、試験室に持ち帰り、表6.1-6に示す方法で分析を行った。



採水状況



採取した試料

表 6.1-6 水質の分析方法

項目		分析方法	定量下限値
殺菌剤	イプロジオン	平2環水土第77号II-1 LCMS一斉分析法	0.001
	クロロタロニル	平2環水土第77号II-2 GCMS一斉分析法	0.001
	アゾキシストロビン	平2環水土第77号II-1 LCMS一斉分析法	0.001
	プロジアミン	LCMS分析法	0.001
殺虫剤	ラムダシハロトリン	GC-MS法	0.001
	トリクロルホン	GC-MS法	0.001
	クロチアニジン	平2環水土第77号II-1 LCMS一斉分析法	0.001
	ビフェントリン	GC-MS法	0.001
除草剤	キンクロラック	固相抽出-HPLC分析法	0.001

注) 農業における定量下限値は、様々な指針値と比較可能な報告値として「定量下限値(0.001mg/L)」を原則として採用した。

(5) 調査結果

1) 環境保全措置の妥当性の検証

(a) 日本環境管理基準(JEGS)について

在日米軍による環境保護及び安全のための取組みは、日米間協議により策定されたJEGSに基づき実施することとなっており、当該ゴルフ場においてもJEGSに基づき、海兵隊コミュニティサービス部門が管理運営及び監視を行っている。JEGSについて、序文注釈及び第1章概要には以下の記載があり、日本国内の環境関連法上の基準等を把握したうえで、米国内法規等と比較しより厳しい基準を採用して策定されていることがわかる。

このことは、外務省ホームページにも明記されている。

〈JEGS 注釈(抜粋)〉

JEGS 2018は米国政府が義務付けている要件を満たす確立された手続に従い、二国間で合意した工程に従って公表された。米国政府は日本政府から様々な日本の環境関連法や規則の改正に関する文書を受領した。日本政府からの全て出揃った提出物は、定期的な修正周期の一部として評価される。

C1. 1. 2. 本FGSは、OEBGD、適用される日本国及び都道府県の環境法令及び規則並びに適用される国際約束のうち、より厳しい基準を比較し採用することにより策定された。本FGSは、「日本国とアメリカ合衆国との間の相互協力及び安全保障条約第六条に基づく施設及び区域並びに日本国における合衆国軍隊の地位に関する協定」、通称「日米地位協定 (SOFA)」第4条の関連規定と一貫するものである。

注1) 「JEGS C1 第1章 概要 C1.1.目的」より抜粋

注2) FGSとは「最終管理基準」、OEBGDとは「海外環境基本指針文書」を示す

〈「アメリカ合衆国 環境に関する改善の措置」〉

1 環境問題は、国民生活へ直接の影響を及ぼす問題であるだけに、近年、この問題に対する国民の意識と関心はますます高まってきています。日米両政府も、在日米軍に関する環境問題を非常に重視しており、在日米軍施設・区域内の環境管理について、見直しを繰り返しながら厳しく取り組み、在日米軍施設・区域の周辺への影響をできる限り小さくするよう不断に努力しています。

2 例えば、在日米軍は、施設・区域内の環境管理を行うに当たり、JEGS（ジェグズ）（Japan Environmental Governing Standards）と呼ばれる環境管理のための基準を作成し、この基準に基づいて環境管理行動を取っています。

JEGSは、米国防省が策定した基準に沿って、環境に関する日本の国内法上の基準と米国の国内法上の基準のうち、より厳格なものを選択するとの基本的な考え方の下に作成されています。また、平成13年8月には、環境分科委員会の下にJEGS作業部会が設けられ、JEGS見直しに関する日米間の協力強化が図られています。

注1) 外務省ホームページ内「アメリカ合衆国 環境に関する改善の措置」より引用
(https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/usa/sfa/rem_02.html)

(b) 沖縄県指導要綱の記載内容及び JEGS 記載内容の比較

沖縄県指導要綱の記載内容及びJEGSの対応状況を表 6.1-7に示した。

整理結果より、沖縄県指導要綱の内容について一部満たさない項目があるものの、これらは主務大臣や沖縄県への報告、立ち入り調査への協力、農薬の調達など、ゴルフ場の管理が米軍に移管されたことに伴い生じたものであり、農薬の使用・管理、周辺環境への配慮等に係る項目については、概ね沖縄県指導要綱を満足する。

JEGSに基づき、農薬使用者の認定や総合害虫管理といったプログラムを用いた継続的なモニタリング等の管理を行っており、皮膚や衣類への防虫剤を除く全ての農薬使用については、害虫管理維持報告書又は同様の様式を用い記録する等、管理を徹底していることが伺え、適正な管理を行うための施策を講じていることがわかる。

沖縄県指導要綱第13条の定期的な残留農薬の測定や魚類への影響把握等に関する直接的な記述はないが、JEGSに基づく現行の農薬使用は、訓練を受けた有資格者によるリスク管理を重視しているためであり、基本的に指針値を上回るような高濃度の流出を発生させるような要件はない。当該ゴルフ場では、平成22年から平成26年にかけて実施した事後調査結果において調整池から残留農薬は検出されず、調整池に移植したメダカも安定した生息状況であったこと、令和3年及び令和4年に実施した下流河川での調査(後述)においても、残留農薬は検出されなかったことから、残留農薬による影響はないことを確認している。

表 6.1-7 (1) 沖縄県指導要綱の記載内容及び JEGS の対応状況

No.	沖縄県指導要綱	JEGS	評価
1	<p>(目的) 第1条 この要綱は、農薬取締法（昭和23年法律第82号、以下「法」という）に基づき、ゴルフ場における農薬の安全かつ適正な使用について必要な事項を定めることにより、農薬による被害の防止と環境の保全を図る事を目的とする。</p>	<p>C11.1.1. 本最終管理基準（FGS）の主要な目的は、日本における米国防省施設によって用いられる環境遵守規程及び管理実務を定めることである。</p>	-
2	<p>第2条 この要綱において「農薬」とは、法第1条の2第1項及び2項に規定する農薬をいう。 2 この要綱において「事業者」とは、県内に設置されたゴルフ場を営業者及び今後県内にゴルフ場を開設し、経営しようとする者をいう。</p>	<p>C11.2.1. 本JEGSは、日本に所在する全ての施設における国防省各軍の活動に適用される。 C11.2.5. 農薬 害虫を予防、駆除、撃退又は発生を軽減することができる物質または混合物で、生物農薬も含む。 C11.2.7. 登録農薬 アメリカ合衆国内及び日本国内で登録され、販売又は使用について認可された農薬。</p>	△
3	<p>(農薬使用計画書の提出) 第3条 ゴルフ場において農薬を使用するときは、毎年度、使用しようとする最初の日までに、「農薬取締法第12条第1項の規定に基づき、農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令」第5条に基づき農薬使用計画書を農林水産大臣に提出しなければならない。</p>	<p>C11.3.2. 軍施設は、害虫管理を実施する全ての基地活動及び付属機関での活動を含む喫行の害虫管理計画を実施し維持する。この計画は、農薬の使用をできるだけ少なくするために、害虫問題の発生を防ぐための総合害虫管理手順を含む。この計画は、適切な害虫管理顧問により検討及び文書にて承認されなければならない。</p>	△
4	<p>(登録農薬の使用) 第4条 病害虫の防除等に使用する薬剤については、法第2条及び第15条の2第1項の規定に基づいた登録農薬又は特定農薬を使用しなければならない。</p>	<p>C11.2.7. 登録農薬 アメリカ合衆国内及び日本国内で登録され、販売又は使用について認可された農薬。 C11.3.6. 軍施設は、適切な害虫管理顧問が書面で認定した登録農薬のみ使用する。このことは害虫管理計画における承認事項のひとつとして文書に記すことができる。</p>	△
5	<p>(表示事項の遵守) 第5条 農薬の使用に当たっては、適用作物、使用方法、使用上の注意事項等、法第7条の規定による表示事項を遵守しなければならない。</p>	<p>C11.3.9. 全ての農薬使用者は、農薬ラベルの説明に従う。ラベルには、適切な使用説明及び農薬の毒性分類（「危険」、「警告」、「注意」）に基づく使用上の注意が書かれる。日本人職員が農薬を使用する場合には、使用上の注意及び使用説明は、英語と日本語で書かれる。</p>	○
6	<p>(危害の防止) 第6条 農薬の使用に当たっては、気象、地形等の環境条件を考慮し、人畜、水産動植物、周辺環境等に被害を及ぼさないよう、十分な危害防止対策を行わなければならない。</p>	<p>C11.2.2. 総合害虫管理 (IPM) 害虫や病原媒介動物が軍事行動、人、財産、物質又は環境に対して耐え難い損害をもたらすのを防ぐために、継続的なモニタリング、教育、記録管理及び情報交換を統合した策定プログラム。総合害虫管理では、焦点を定めた持続可能な（効率的、経済的で環境に優しい）手法を用いており、教育、生息地改変、生物学的管理、遺伝学的管理、文化的管理、機械的管理、物理学的管理、取締管理、また必要に応じて、もつとも害の少ない農薬の慎重な使用などが含まれる。</p>	○

表 6.1-7 (2) 沖縄県指導要綱の記載内容及び JEGS の対応状況

No.	沖縄県指導要綱	JEGS	評価
7	<p>(農薬管理責任者) 第7条 事業者は、農薬の安全かつ適正な使用及び保管管理のために農薬管理責任者を置き、様式第1号により知事に報告するものとする。また、報告した事項に変更が生じたときも同様とする。</p>	<p>C11.2.1. 認定農薬使用者 農薬を自ら使用又はその使用を監督する者で、DoDマニュアル4150.07第3巻「国防省害虫管理訓練及び資格認定プログラム」(2017年12月21日付け第1回変更) (状況に応じて日本の資格認定を受け入れている) に準拠して正式に認定を受けた者。</p>	△
8	<p>(農薬使用状況の記録) 第8条 事業者は、農薬の使用状況について様式第2号より記録し、3年間保存するものとする。</p>	<p>C11.3.1. 皮膚や衣類への防虫剤を除く全ての農薬使用については、国防省様式1532-1「害虫管理維持報告書」またはコンピューターで作成された同等の様式を用いて記録される。これらの記録は、特別の軍の手続に従って永久保存される。害虫管理維持報告書は、DoDマニュアル8910.1第1巻「国防省情報管理手順：国防省内部情報収集手続」(2017年4月19日付け第2回変更) に従って報告統制符号DD-A&T(A&AR)1080を付けられている。</p>	○
9	<p>(農薬の使用状況の報告) 第9条 事業者は、毎年2月末日までに、前年の農薬の使用状況について、様式第3号により知事に報告するものとする。 2 知事は、前項の規定による報告のほか、必要に応じて事業者から報告を求めることができるものとする。</p>	(同上)	△
10	<p>(農薬の購入) 第10条 事業者は、農薬を購入するときは、法第2条の規定による登録を受けた製造者又は輸入者、又は法第8条の規定による届出をした農薬販売者から購入するものとする。</p>	<p>C11.2.7. 登録農薬 アメリカ合衆国内及び日本国内で登録され、販売又は使用について認可された農薬。</p>	△
11	<p>(農薬の適正な保管管理) 第11条 事業者は、農薬を保管・管理する場合には、専用の保管庫等を設けて、農薬の盗難、紛失、飛散、流失等を防止しなければならない。</p>	<p>C11.3.11. 農薬の保管区域は、処分予定のものも含め、全ての保管されている農薬について容易に閲覧できる最新の一覧表を備え付け、許可のない者のアクセスを防ぐために定期的に検査及び安全確保をするべきである。</p>	○
12	<p>(農薬危害防止講習会への参加) 第12条 事業者は、農薬管理責任者等の関係者を農薬危害防止講習会等に参加させ、資質の向上に努めるものとする。</p>	<p>C11.2.1. 認定農薬使用者 農薬を自ら使用又はその使用を監督する者で、DoDマニュアル4150.07第3巻「国防省害虫管理訓練及び資格認定プログラム」(2017年12月21日付け第1回変更) (状況に応じて日本の資格認定を受け入れている) に準拠して正式に認定を受けた者。</p>	○

表 6.1-7 (3) 沖縄県指導要綱の記載内容及び JEGS の対応状況

No.	沖縄県指導要綱	JEGS	評価
13	<p>(水質の監視及び測定)</p> <p>第13条 事業者は、調整池等において魚類を飼育するなど、水質汚濁等の状況を監視する。</p> <p>2 事業者は、調整池又は排水口で、ゴルフ場において使用される主要な農薬について毎年、当該農薬の使用量が多い時期にその濃度を測定し、その結果の記録を3年間保存するものとする。</p> <p>3 知事は、必要に応じ、前項で規定する測定結果について、事業者から報告を求めることができるものとする。</p>	<p>—</p> <p>※ JEGSに基づき現行の農薬使用は訓練を受けた有資格者によるリスク管理を重視しており、平成22年から平成26年にかけて実施した事後調査結果において調整池から残留農薬は検出されず、調整池に移植したメダカも安定した生息状況であった。また、令和3年に実施した下流河川での調査においても、残留農薬は検出されなかった。</p>	△
14	<p>(農薬による事故等の報告)</p> <p>第14条 事業者は、農薬による事故が発生したとき又は発生するおそれがあると認められるときは、その旨を直ちに管轄する関係機関に報告するとともに、原因を究明し適切な措置を講ずるものとする。</p>	<p>C11.3.7. 農薬は、軍施設における流出時の危機管理計画に含まれる(第18章「流出防止及び対応計画」を参照)。</p> <p>C18.3.1. 流出防止管理及び報告計画の要件 全ての国防省施設は、POLや有害物質の全ての流出の防止、制御及び報告について規定する、流出防止対応計画を策定、保持、実施する。本計画には、施設からの最悪の流出を防ぎ、可能な限り実施可能な範囲において除去する施策を講じる。本計画は、施設事故指揮官及び施設対応チームが容易にアクセスできる場所に保管されなければならない。</p>	○
15	<p>(立入調査等への協力)</p> <p>第15条 事業者は、県が農薬の使用状況に関し、業務並びに帳簿及び書類その他必要な物件について立入調査を行うに当たり、協力するものとする。</p>	—	×
16	<p>(補則)</p> <p>第16条 この要綱に定めるもののほか、この要綱の施行に関し必要な事項は、別に定めるものとする。</p>	—	—

注1) 「○」はJEGSによる管理が沖縄県指導要綱の内容を満たすことを、「△」は一部満たさないことを、「×」は満たさないことを、「—」は該当項目がないことを示す。

注2) 「C1」はJEGSの「第1章 概要」、「C11」は「第11章 農薬」、「C18」は「第18章 流出防止及び対応計画」より抜粋

(c) Taiyo Golf Club における農薬の使用状況

JEGSに基づく農薬の使用方法については、平成28年に米側への聞き取りを実施している。以下にその内容を示す。

なお、米側とのやり取りに関し、日米双方の部署などに係る詳細について示すことは差し控える。

①農薬使用に係る職員の訓練等について

農薬を使用する職員は、3年に一度研修を受け、研修後の試験に合格しなければ農薬を散布することは出来ない。研修については、ハワイより講師が派遣され、農薬散布時の服装から、対象害虫、散布時の周りの環境への対応、農薬ラベルに基づく散布の仕方、応用等多岐にわたる研修を受けることになる。

②農薬の使用頻度・時期について

以前の泡瀬ゴルフ場であれば、移設運用後ある程度の年数が経過しており、年間を通じ害虫の発生を予測するデータが蓄積されていたと思うが、タイヨーゴルフは施設運用後年数が浅いため、害虫の発生を予測できる程のデータがないのではないかと、毎日、職員が施設を見回る中で害虫に対応しているのではないかとと思われる。このため、いつ頃の農薬の頻度が多いとかは分からないと思われる。

注1)「嘉手納地区(26)運動施設移設モニタリング調査報告書」(平成28年 沖縄防衛局)より抜粋

上記内容は前述のJEGSの記載内容、考え方と一致しており、実際のゴルフ場管理においても、JEGSに基づく適切な管理が実施されているものと判断される。

(d) Taiyo Golf Club における農薬の管理状況

当該ゴルフ場における農薬の使用については、施設管理者である在日米軍においてJEGSに基づき管理されている。

環境保全措置要求において、沖縄県指導要綱等を遵守すること等の農薬の使用に関する要求内容が示されているが、施設管理者は在日米軍であり、沖縄県指導要綱等を遵守することを求めるための法的拘束力がなく、事業者として、施設管理者に対し提出した環境影響評価書に記載した沖縄県指導要綱等を遵守することは求めない。

他方、「(b) 沖縄県指導要綱の記載内容及びJEGS記載内容の比較」に示したとおり、JEGSの内容は沖縄県指導要綱の各項と比較しても、主務大臣や沖縄県への報告、立入調査への協力、農薬の調達方法など、ゴルフ場の管理が米軍に移管されたことに伴い生じたものを除く、農薬の使用・管理、周辺環境への配慮等に係る項目については、沖縄県指導要綱を満足する。

(e) Taiyo Golf Club における農薬の散布状況

事後調査期間における農薬の散布状況について以下に整理した。

施設管理者である米側から提供された農薬の散布状況は表 6.1-8～表 6.1-11 に示すとおりである。

表 6.1-8 農薬の散布状況等(平成 22 年)

散布日	場所	面積(m ²)	種類	成分	散布量	単位
H22.1.8	ゴルフコースエリア	13354.6248	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	15.3	L
H22.1.10	ゴルフコースエリア	13354.6248	Scimitar G.C.	ラムダシハロトリン	1.9	L
H22.1.8	ゴルフコースエリア	13354.6248	Heritage	アゾキシストロピン	102.1	g
H22.2.10	ゴルフコースエリア	11128.854	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	10.6	L
H22.3.2	ゴルフコースエリア	13637.90472	Mancozeb DG	マンゼブ	16.7	kg
H22.3.16	ゴルフコースエリア	14851.96152	Chipco 26 GT	イプロジオン	18.9	L
H22.4.5	ゴルフコースエリア	14851.96152	Mancozeb DG	マンゼブ	27.2	kg
H22.4.13	ゴルフコースエリア	33386.562	Three Way	2,4-D	8.8	L
H22.4.19	ゴルフコースエリア	10845.57408	Mancozeb DG	マンゼブ	19.9	kg
H22.4.21	ゴルフコースエリア	14851.96152	Daconil Ultrex	クロロタロニル	13.6	kg
H22.5.4	ゴルフコースエリア	11128.854	Chipco 26 GT	イプロジオン	14.2	L
H22.5.12	ゴルフコースエリア	14851.96152	Chipco 26 GT	イプロジオン	18.9	L
H22.5.25	ゴルフコースエリア	14851.96152	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	18.9	L
H22.6.10	ゴルフコースエリア	14851.96152	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	18.9	L
H22.6.25	ゴルフコースエリア	13354.6248	Chipco 26 GT	イプロジオン	12.8	L
H22.7.6	ゴルフコースエリア	13354.6248	Primo	トリネキサバクエチル	532.3	g
H22.7.17	ゴルフコースエリア	13354.6248	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	12.8	L
H22.7.20	ゴルフコースエリア	13354.6248	Scimitar G.C.	ラムダシハロトリン	1951.9	g
H22.7.20	ゴルフコースエリア	13354.6248	Primo	トリネキサバクエチル	532.3	g
H22.7.26	ゴルフコースエリア	10886.04264	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	10.4	L
H22.7.28	ゴルフコースエリア	13354.6248	Chipco 26 GT	イプロジオン	12.8	L
H22.8.3	ゴルフコースエリア	13354.6248	Primo	トリネキサバクエチル	532.3	g
H22.8.16	ゴルフコースエリア	10886.04264	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	8.3	L
H22.8.17	ゴルフコースエリア	13354.6248	Primo	トリネキサバクエチル	532.3	g
H22.8.17	ゴルフコースエリア	13354.6248	Chipco 26 GT	イプロジオン	12.8	L
H22.8.26	ゴルフコースエリア	13354.6248	Heritage	アゾキシストロピン	1.2	kg
H22.8.31	ゴルフコースエリア	13354.6248	Primo	トリネキサバクエチル	532.3	g
H22.9.7	ゴルフコースエリア	10886.04264	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	8.3	L
H22.9.9	ゴルフコースエリア	13354.6248	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	12.8	L
H22.9.14	ゴルフコースエリア	13354.6248	Primo	トリネキサバクエチル	532.3	g
H22.9.28	ゴルフコースエリア	13354.6248	Primo	トリネキサバクエチル	532.3	g
H22.9.29	ゴルフコースエリア	13354.6248	Daconil Weather Stik	クロロタロニル	12.8	L

注)「米軍泡瀬ゴルフ場移設事業事後調査報告書」(平成23年4月 沖縄防衛局)より抜粋

表 6.1-9 農薬の散布状況等(平成 25 年)

散布日	散布場所	面積(m ²)	農薬名	有効成分	散布量	単位	分類
H25.1.16	グリーン及び周囲	13354.6	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	11.9	L	殺菌剤
H25.1.28	グリーン及び周囲	13354.6	レスコ18プラス	イプロジオン	17	L	殺菌剤
H25.2.26	グリーン及び周囲	13354.6	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	11.9	L	殺菌剤
H25.3.7	グリーン及び周囲	13354.6	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	11.9	L	殺菌剤
H25.3.12	グリーン及び周囲	13354.6	チブコ26GT	イプロジオン	12.8	L	殺菌剤
H25.3.25	グリーン及び周囲	13354.6	シミタールGC	ラムダシハロトリン	975.9	g	殺虫剤
H25.3.25	ティー	10845.6	シミタールGC	ラムダシハロトリン	798.5	g	殺虫剤
H25.4.3	グリーン	13354.6	トランサム	チオファネートメチル	14.9	kg	殺菌剤
H25.4.11	グリーン	13354.6	チブコ26GT	イプロジオン	17	kg	殺菌剤
H25.4.16	グリーン	13354.6	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	11.9	kg	殺菌剤
H25.4.16	ティー	10845.6	チブコ26GT	イプロジオン	13.8	kg	殺菌剤
H25.4.16	ティー及びフェアウェイ	80937.1	ディロックス6.2	トリクロルホン	1179.4	kg	殺虫剤
H25.4.29	グリーン	13354.6	チブコ26GT	イプロジオン	17	kg	殺菌剤
H25.5.2	グリーン	13354.6	ヘリテージ	アゾキシストロビン	1.2	kg	殺菌剤
H25.5.14	グリーン	13354.6	イーグル	ミクロブタニル	7.2	kg	殺菌剤
H25.5.24	ティー	10845.6	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	13.8	kg	殺菌剤
H25.6.4	グリーン	13354.6	ヘリテージ	アゾキシストロビン	1.2	kg	殺菌剤
H25.7.2	グリーン及び周囲	18765.8	チブコ26GT	イプロジオン	18.9	kg	殺菌剤
H25.7.11	グリーン及び周囲	18765.8	ヘリテージ	アゾキシストロビン	1.7	kg	殺菌剤
H25.8.6	グリーン及び周囲	18765.8	チブコ26GT	イプロジオン	18.9	kg	殺菌剤
H25.8.26	グリーン及び周囲	18765.8	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	16.7	kg	殺菌剤
H25.9.10	グリーン及び周囲	17000.7	マニキュアウルトレックス	クロロタロニル	10.8	kg	殺菌剤
H25.9.10	ティー	10869.3	マニキュアウルトレックス	クロロタロニル	6.9	kg	殺菌剤
H25.9.25	グリーン及び周囲	36045.2	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	22.9	kg	殺菌剤
H25.9.26	ティー及びフェアウェイ	80937.1	ディロックス6.2	トリクロルホン	1206.6	kg	殺虫剤
H25.10.2	グリーン及び周囲	18765.8	ヘリテージ	アゾキシストロビン	1.7	kg	殺菌剤
H25.10.10	グリーン及び周囲	18765.8	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	16.8	kg	殺菌剤
H25.10.22	グリーン及び周囲	18765.8	チブコ26GT	イプロジオン	18.9	kg	殺菌剤
H25.10.31	グリーン及び周囲	18765.8	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	16.8	kg	殺菌剤
H25.11.7	グリーン及び周囲	18765.8	ヘリテージ	アゾキシストロビン	1.7	kg	殺菌剤
H25.11.27	グリーン及び周囲	18765.8	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	16.8	kg	殺菌剤
H25.12.10	グリーン及び周囲	18765.8	レスコ18プラス	イプロジオン	23.9	kg	殺菌剤
H25.12.18	グリーン及び周囲	18765.8	パナーMaxx II	プロピコナゾール	11.9	L	殺菌剤

注)「米軍泡瀬ゴルフ場移設事業事後調査報告書」(平成26年 沖縄防衛局)より抜粋

表 6.1-10 農薬の散布状況等(平成26年)

散布日	散布場所	面積(m ²)	農薬名	有効成分	散布量	単位	分類
H26.1.2	グリーン及び周囲	18766	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	16.7	kg	殺菌剤
H26.2.3	グリーン及び周囲	23503.7	レスコ18プラス	イプロジオン	29.9	kg	殺菌剤
H26.2.4	グリーン及び周囲	32050.5	レスコ18プラス	イプロジオン	30.6	kg	殺菌剤
H26.2.20	グリーン及び周囲	52609.1	バリケード65WG	プロジアミン	5.9	kg	殺菌剤
H26.2.21	グリーン及び周囲	52609.1	バリケード65WG	プロジアミン	5.9	kg	殺菌剤
H26.2.26	グリーン及び周囲	18951.6	Aloft GC	クロチアニジン	1.1	kg	殺菌剤
				ピフェントリン			
H26.2.28	グリーン及び周囲	18951.6	レスコ18プラス	イプロジオン	18.1	kg	殺菌剤
H26.3.11	グリーン及び周囲	18951.6	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	18.1	kg	殺菌剤
H26.3.21	グリーン及び周囲	18951.6	レスコ18プラス	イプロジオン	18.1	kg	殺菌剤
H26.3.25	グリーン及び周囲	16443.3	Meridian 25 WG	チアメトキサム	1.1	kg	殺虫剤
H26.4.9	グリーン及び周囲	20438	チプロコ26019	イプロジオン	19.5	kg	殺菌剤
H26.4.23	グリーン及び周囲	20438	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	19.5	kg	殺菌剤
H26.5.12	グリーン及び周囲	20438	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	19.5	kg	殺菌剤
H26.6.9	グリーン及び周囲	13377.6	ヘリテージ	アゾキシストロピン	1.4	kg	殺菌剤
H26.6.18	グリーン及び周囲	13377.6	Aloft GC	クロチアニジン	0.8	kg	殺虫剤
				ピフェントリン			
H26.6.23	グリーン及び周囲	13377.6	チプロコ26019	イプロジオン	12.8	kg	殺菌剤
H26.7.2	グリーン及び周囲	13377.6	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	11.9	kg	殺菌剤
H26.7.14	グリーン及び周囲	12140.7	ドライブ KLR8	キンクロラック	56.8	kg	除草剤
H26.7.17	グリーン及び周囲	13377.6	レスコ18プラス	イプロジオン	14.9	kg	殺菌剤
H26.7.11	グリーン及び周囲	13377.6	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	8.5	kg	殺菌剤
H26.8.21	グリーン及び周囲	12140.7	ドライブ KLR8	キンクロラック	56.8	kg	除草剤
H26.8.21	グリーン及び周囲	12140.7	メリット 75 WP	イミダクロプリド	5.4	kg	殺虫剤
H26.8.25	ティー及びフェアウェイ	121405.7	Aloft GC	クロチアニジン	680	kg	殺虫剤
				ピフェントリン			
H26.9.9	グリーン及び周囲	22296	チプロコ26019	イプロジオン	21.3	kg	殺菌剤
H26.9.24	グリーン及び周囲	22296	レスコ18プラス	イプロジオン	21.3	kg	殺菌剤
H26.10.6	グリーン及び周囲	22296	ダコニルウェザースティック	クロロタロニル	21.6	kg	殺菌剤
H26.10.23	グリーン及び周囲	22296	チプロコ 26019	イプロジオン	21.6	kg	殺菌剤

注) 「米軍泡瀬ゴルフ場移設事業事後調査報告書」(平成27年 沖縄防衛局)より抜粋