

2・4 水質科学部

令和元年度は、「公共用水域及び地下水水質測定計画」に基づく公共用水域や地下水の水質調査、水生生物を指標とした川の水環境調査、水俣湾水域環境調査等を行った。

これらの結果は「水質調査報告書（公共用水域及び地下水）」「熊本県環境白書」等として公表される。

また、水質汚濁防止法に基づく特定事業場等排水監視調査、熊本県地下水保全条例に基づく対象事業場の排水及び地下水調査のほか、苦情や魚のへい死等水質事故発生時の環境調査、産業廃棄物最終処分場や不法投棄箇所周辺の地下水・河川水の調査を行った。この他、飲用井戸の水質検査等を行った。

主な試験検査及び調査研究の概要は次のとおりである。なお、業務実績表を別表に示す。

2・4・1 試験検査

1) 公共用水域水質測定計画に係る調査

公共用水域監視調査として、河川水及び河川底質を対象とした調査を県内53河川127調査地点(国, 県, 市の合計)で行っている。うち熊本県分37河川48地点の河川水計436検体について、生活環境項目及び健康項目等として延べ4,245項目、河川底質については3検体延べ21項目の分析を行った。

また海域では4海域の健康項目について、海水22検体延べ152項目、底質16検体延べ100項目の分析を行った。

2) 地下水質測定計画に係る調査

地域の全体的な地下水質の概況を把握するため、県内の全市町村を対象とした定点監視調査(T点)、新規概況調査(G点)並びに汚染井戸周辺地区調査(M点)として計98検体延べ973項目の分析を行った。

また経年変化の状況を把握するため、荒尾地域硝酸性窒素削減計画に定められた指標井戸の地下水質動向調査(特定地点調査)では、36検体延べ108項目の分析を行った。

3) 特定事業場等排水監視調査

水質汚濁防止法及び県生活環境の保全等に関する条例に係る特定事業場等を対象に、排水水について主要6工場72検体延べ458項目、一般工場199検体延べ1,166項目、また有害物質について73検体延べ552項目の分析を行った。

4) 地下水保全条例に係る調査

熊本県地下水保全条例(平成2年10月)に係る対象事業場等の排水水及び地下水について、98検体延べ350項目の分析を行った。

5) 水俣湾水域環境調査

水俣湾における水質等の状況を把握することを目的として、

海水16検体、地下水4検体、底質3検体について総水銀、濁度、塩化物イオン等延べ27項目の分析を行った。

6) 産業廃棄物に係る調査

産業廃棄物不法投棄箇所周辺、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行前の自社処分場周辺及びその埋立地周辺における有害物質の監視調査、維持管理が不十分と懸念される最終処分場の監視調査など、43検体延べ446項目の分析を行った。

7) 荒尾浦川流域化学物質汚染対策調査

荒尾市浦川流域における化学物質汚染に係る調査として、ペンタクロロフェノール等について12検体延べ171項目の分析を行った。

8) 飲用井戸等の行政検査

飲用井戸等衛生対策要領により飲用井戸等の衛生の確保を図るため、行政試験の一部項目(セレン、鉛、亜鉛、アルミニウム、鉄、マンガン、ヒ素、フッ素、ほう素等)について、30検体延べ360項目の分析を行った。

9) その他の行政検査

県内の地下水中硝酸性窒素の高い地域における汚染原因の解明や今後の対策の検討等に関する基礎資料の収集のため、計109検体延べ545項目の分析を行った。

10) 研究所排水水等自主検査

当研究所の排水水は宇土市終末処理場で処理されているが、当該排水水の水質が下水道除害基準に適合しているか確認するための自主検査を年4回実施し、6検体延べ131項目の分析を行った。

併せて、研究所敷地内の井戸水についても3検体延べ48項目の分析を行った。

11) 環境測定分析統一精度管理調査

環境測定分析の精度の向上を図り、環境測定データの信頼性の確保に資することを目的に環境省が実施する標記調査に参加し、4検体延べ12項目の分析を行った。

その他、廃棄物資源循環学会や分析機器メーカーが主催する精度管理調査にも参加し、8検体延べ24項目の分析を行った。

12) 苦情・水質事故に係る調査

排水苦情及び公用水域でのへい死魚事故等における重金属や農薬類の緊急調査のため、8検体延べ235項目の分析を行った。

13) 化学物質環境実態調査

環境省委託化学物質環境実態調査モニタリング調査として、緑川（平木橋）で試料水（1検体）を採取し、調査担当機関に送付した。その際、当研究所においても採取直後の水質について生活環境項目等延べ8項目の分析を行った。

14) 調査研究に係る調査

魚体エラ中の迅速な農薬一斉分析法の開発や水生生物調査（2・4・2参照）等において、計90検体延べ1,089項目の分析を行った。

2・4・2 調査研究

1) 魚体エラ中の迅速な農薬一斉分析法の開発

県内各地で発生する魚のへい死事案について、農薬が原因の可能性がある場合、水質分析だけでは最終的な原因物質の特定が困難である。

そこでへい死した魚体の「えら」の部分を中心に原因物質が残留している可能性に着目し、魚体中の効率的な農薬分析手法の開発を行った（3・1報文の項に掲載）。

2) 群集生物学的手法を用いた水生生物調査結果の解析

熊本県では平成2年度から環境基準点を含む県内河川35地点を対象として、水生生物調査を行ってきた。

今回、令和元年度までに得られたのべ975回の調査データについて群集類似度を用いた解析を行い、散布図を作成した。

その結果、過去約30年間の調査結果を視覚的に捉え、現行の評価方法では判らなかった同一地点における経年的又は一時的な生物相の変化を見出した（3・1報文の項に掲載）。

水質科学部 業務実績表

分類	事業名	業務	令和元年度		平成30年度	
			件数	延項目数	件数	延項目数
行政検査	(1) 公共用水域監視調査	(イ) 河川調査（河川+河川底質）	442	4,266	438	4,074
		(ロ) 海域調査（海水+海域底質）	38	252	39	328
		(ハ) 委託クロス調査	4	12	4	12
		小 計	484	4,530	481	4,414
	(2) 地下水質測定計画に係る調査	(イ) 概況調査，特定地点調査	134	1,081	135	521
		(ロ) 委託クロス調査	21	56	21	55
		小 計	155	1,137	156	576
	(3) 特定事業場排水監視調査	(イ) 主要工場	72	458	72	582
		(ロ) 一般工場	199	1,166	195	966
		(ハ) 有害工場	73	552	67	310
		小 計	344	2,176	334	1,858
	(4) 地下水保全条例に係る調査	(イ) 井水	46	172	46	171
		(ロ) 排水	52	178	52	179
		小 計	98	350	98	350
	(5) 水生生物を指標とした川の水環境調査		11	11	0	0
	(6) 水俣湾水域環境調査		15	27	15	27
	(7) 産業廃棄物に係る調査		43	446	61	425
	(8) ゴルフ場で使用する農薬の分析		0	0	0	0
	(9) 荒尾浦川流域化学物質汚染対策調査		12	171	12	192
	(10) 飲用井戸等の行政検査		30	360	30	360
(11) その他の行政検査		2	32	99	270	
(12) 研究所排水自主検査		9	179	5	148	
(13) 環境測定分析統一精度管理調査		11	36	2	11	
(14) 苦情・水質事故に関する分析		8	235	38	459	
(15) グリーン農業に係る地下水質調査		0	0	0	0	
(16) 調査研究等に係る分析		90	1,089	187	2,206	
委託調査	(17) 化学物質環境実態調査		1	8	1	7
総計			1,313	10,787	1,519	11,303