

## 2・4 水質科学部

平成21年4月に研究所組織改変が行われ水質科学部地下水科学室は水質科学部に統合された。平成21年度は、公共用水域水質測定計画に基づく公共用水域監視調査、特定事業場排水監視調査、畜産排水監視に伴う試験や死魚事件発生時における行政依頼試験の実施に加え、地下水質測定計画に基づく地下水調査、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、ゴルフ場で使用される農薬の分析、水生生物を指標とした川の水環境調査、水俣湾環境調査、産業廃棄物の不法投棄箇所周辺の地下水・河川水の分析、荒尾市浦川流域における化学物質汚染対策調査、飲用井戸等の衛生の確保を図る行政検査を実施した。この他、八代海重点調査、地下水質測定計画の民間委託調査のクロスチェック分析等を実施した。

これらの調査結果は、別途「水質調査報告書」、「環境白書」として公表される。

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51河川120調査地点（国、県、市の合計）で行っている。熊本県は34河川48地点で、生活環境項目および健康項目等について延べ438検体4,771項目、底質3検体延べ23項目の分析を行った。

また、海域を対象とした調査では、4海域で海水延べ98検体323項目、底質16地点延べ100項目の健康項目等の分析を行った。

#### 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、県北地域の市町村を対象とした新規概況調査では、硝酸性及び亜硝酸性窒素並びにふっ素について156地点延べ468項目の分析を行った。

汚染井戸周辺地区調査は新たに環境基準値を超過した井戸の周辺井戸調査であり、56地点延べ168項目の調査を行った。

特定地点調査は、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であり、36地点延べ36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、排水について主要5工場延べ60検体454項目、一般工場197検体延べ1,067項目、有害物質を排出するおそれがある特定事業場45検体延べ267項目の調査を行った。

#### 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を対象に、排水及び地下水について163検体

延べ402項目の調査を行った。

#### 5) 水生生物を指標とした川の水環境調査

河川の汚濁状況を把握するため、底生動物、魚類等を指標として河川水質を評価することが近年行われている。

平成21年度も熊本県方式による25種類の水生生物を用いて35地点で分類解析を行い、河川の生物相から水質汚濁評価について検討した。

#### 6) 八代海重点調査

八代海域（中～北部）における水環境基準の達成・維持に必要な対策のための基礎資料収集を目的として、254検体延べ2,030項目の調査を行った。

#### 7) 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4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19項目の調査を行った。

#### 8) 産業廃棄物に係る分析

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環境及びその埋立地周辺地下水における有害物質の監視調査など36検体、延べ289項目について分析を行った。

#### 9) ゴルフ場で使用する農薬の分析

県内9ゴルフ場で31種類の農薬について、排水水と地下水の18検体、延べ558項目の分析を行った。

## 10) 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（以下「PCP」という。）及びイオン成分について44検体延べ44項目について分析を行った。

## 11) 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、ひ素、ふっ素、ほう素）について、68 検体延べ 612 項目について検査を行った。

## 12) その他の行政検査

行政依頼検査として畜産排水監視調査（15 検体延べ 104 項目）、排水苦情及び公共用水域でのへい死魚事件における亜鉛、シアン、農薬類の緊急調査（3 検体延べ 63 項目）の計 18 検体延べ 167 項目の調査を実施した。

## 13) 研究所排水自主検査

本研究所排水は宇土市終末処理場で処理されているが、排水の水質が下水道排除基準に適合しているか、有害化学物質や農薬の自主検査を年間 4 回、延べ 113 項目の検査を行った。

## 14) 環境測定分析統一精度管理調査

平成21年度は2試料5項目について分析し、精度管理を実施した。

## 15) 調査研究等に係る分析

県内の地下水質の基礎資料を得ることなどを目的に、各種調査で搬入された地下水試料等623検体について、別途pH、EC、イオン成分等延べ5,036項目について分析を行い、県内地下水質の状況把握のためデータを収集・解析を行った。

## 16) 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については、緑川平木橋において試料水を採取し調査担当機関に送付した。また、採取直後の水質についてイオン成分等6項目の分析を行った。

## 2・4・2 調査研究

### 1) 井戸水からのシアン検出事案に係る原因調査について

県内の井戸から水道水の水質基準を超えるシアンが検出された。その後の調査から、浄水は基準値を超えるものの、原水は不検出であることが判明した。原水からは検出されていないことから、単純な地下水のシアン汚染とは考えにくく、どの過程において汚染されたものか究明するために原因調査を行った。

詳細は報文の項に掲載している。

### 2) 県内地下水中の金属濃度分布の概況把握について

現在、県内地下水中の金属濃度については、As等の環境基準設定項目の金属について、比較的高濃度地域の存在が把握されているものの、県内全域を通しての地下水中の金属濃度の把握には至っていない。このため、当研究所に搬入される地下水試料を流用し、種々の金属濃度について分析解析を行い、県全域の地下水中の金属の濃度分布概況を把握する調査を行った。

詳細は資料の項に掲載している。

### 3) 化学物質調査

荒尾市の増永川において、WHO の飲用基準値を超える PCP が検出された。これは、工場で揚水した地下水に含まれる PCP が排水として増永川に流出していることが原因であった。発生源が特定できないため、排水水中濃度を抑える暫定対策を行っている。

活性汚泥処理及び塩素滅菌処理した排水中の PCP 濃度が低下したことから、各処理方法による PCP 除去効果を研究解明し、周辺環境の汚染防止に寄与することを目的に研究を行った。

水質科学部業務実績表

分類	事業名	業務	平成 21 年度		平成 20 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(底質を含む)	441	4,794	478	4,160
		(ロ) 海域調査(底質を含む)	114	423	137	426
		(ハ) 委託クロス調査	12	40	33	65
		小 計	567	5,257	648	4,651
	(2) 地下水質測定計画に係る調査	(イ) 概況調査(G)	156	468	235	705
		(ロ) 汚染井戸周辺地区調査(S)	56	168	24	72
		(ハ) 特定地点調査(A)	36	108	36	108
		(ニ) 委託クロス調査	14	40	13	39
		小 計	262	784	308	924
	(3) 特定事業場排水監視調査	(イ) 主要工場	60	454	62	456
		(ロ) 一般工場	197	1,067	191	1,004
		(ハ) 有害工場	45	267	37	240
		小 計	302	1,788	290	1,700
	(4) 地下水保全条例に係る調査	(イ) 井水	64	187	57	162
		(ロ) 排水	99	215	75	198
		小 計	163	402	132	360
	(5) 水生生物を指標とした川の水環境調査		35	875	35	875
	(6) 八代海重点調査		254	2,030	0	0
	(7) 水俣湾水域環境調査		11	19	15	27
	(8) 産業廃棄物に係る調査		36	289	34	308
	(9) ゴルフ場で使用する農薬の分析		18	558	17	493
	(10) 荒尾浦川流域化学物質汚染対策調査		44	44	49	57
	(11) 飲用井戸等の行政検査		68	612	50	450
(12) その他の行政検査		18	167	60	390	
(13) 研究所排水自主検査		6	113	6	124	
(14) 環境測定分析統一精度管理調査		2	5	1	3	
(15) 調査研究等に係る分析		623	5,036	555	7,868	
	合 計		2,409	17,979	2,200	18,230
国庫委託調査	(16) 化学物質環境実態調査		1	6	1	7
	合 計		1	6	1	7
	総 計		2,410	17,985	2,201	18,237