

5 環境研究班

環境研究班は、主に地下水保全に関する試験検査を行っています。

平成 19 年度は、熊本市における広域的な地下水質の動向を経年的に把握するための定点監視調査、民間産業廃棄物最終処分場の周辺地下水等調査を行い、さらに硝酸性窒素、ふっ素、ガソリン成分等による汚染が懸念される地区の地下水調査も行いました。

また、土壌金属分布状況を把握するため、平成 19 年度から市域の代表的な地層について土壌中の鉛、砒素、ふっ素、ほう素について調査を開始しました。

調査別の検査件数を表 17 に、依頼課別の検査件数を表 19 に示します。

(1) 定点監視調査

水保全課の依頼により、地下水質測定計画に基づく定期モニタリング調査の定点監視調査として、井水について 6 月に 42 本、10 月に 41 本、地下水の水質汚濁に係る環境基準項目（24 項目）、要監視項目（27 項目）及び地下水主要成分（22 項目）の検査を行いました。また、その内 11 本については、6 月に PCB を測定しました。

環境基準項目（24 項目）については、T52（鮑田）と T53（鮑田）地点でヒ素が、T21（中島）と T45（天明）地点でほう素とふっ素が、環境基準を超えて検出されましたが、その原因は地質由来によるものと考えられます。それ以外の地点及び項目については、全て基準以下でした。

また、要監視項目（27 項目）については、T2（坪井）、T14（刈草）、T34（九品寺）、T43（幸田）、T102（琴平）及び T103（上熊本）地点で全マンガンが、指針値（0.2mg/l）を超えて検出されましたが、その原因は、地質由来によるものと考えられます。

表 18 に各井戸の深度と用途を、図 1 に井戸の位置を示します。

(2) 民間産業廃棄物最終処分場の周辺地下水調査及び処理施設の放流水・浸透水検査

廃棄物指導課の依頼により、民間産業廃棄物最終処分場周辺の地下水質を監視するために、6 月に 11 本、12 月に 12 本の汚染監視井戸について、地下水に関する環境基準項目の検査を行いました。また、9 月に民間産業廃棄物処理施設の放流水 2 カ所、浸透水 7 カ所について水質検査を実施しました。

「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令で規定する水質基準」を超えたものではありませんでした。

(3) 硝酸性窒素実態調査

水保全課の依頼により、硝酸性窒素の実態調査として、6 月に 78 本（汚染地区 57 本、検出井戸周辺 3 本、東部地区 18 本）の検査を行い、汚染地区から 22 本が環境基準を超過しました。

10 月に 72 本（汚染地区 55 本、東部地区 17 本）の検査を行い、汚染地区から 22 本が環境基準を超過しました。

2 月の調査（東部地区 17 本）では、環境基準超過はみられませんでした。

今後も、関係各課と協力しながら、汚染の原因、対策、効果などについて、調査・研究を継続していきます。

(4) 汚染対策調査

ふっ素（土壌汚染対策法の第二種特定有害物質）により土壌が汚染されていた南熊本地区に設けられた監視井戸5本について、ふっ素の検査を行いました。基準超過はありませんでした。

また、病院から灯油が漏れる事故があったため、病院内井戸水1検体、周辺井戸7検体、併せて8検体の灯油成分及びベンゼンを測定しましたが、全て不検出でした。

(5) 浄化促進調査

ガソリンにより地下水が汚染されている東野地区において、平成15年度から17年度まで実施した国立環境研究所との共同研究「地下水汚染における科学的自然減衰（MNA）に関する研究」に引き続き、平成18年度から導入したMNAの状況把握と監視のため水質調査を実施しました。水保全課の依頼により、4本の汚染井戸とその周辺にある6本の井戸について、ベンゼン、トルエン及びキシレンのガソリン成分やイオン成分等の検査を年4回行いました。

平成14年4月に浄化装置を停止して以降、汚染井戸のベンゼン濃度は減少傾向を示しており、平成19年度にベンゼンの環境基準（0.01mg/l）を超えた井戸は1本でした。

(6) 土壌金属分布状況調査について

土壌金属分布状況を把握するため、平成19年度から市域の代表的な地層について土壌中の鉛、砒素、ふっ素、ほう素について調査を開始しました（平成19年度から23年度までの5年計画の1年目）。まず調査地層として、保田窪砂れき層、託麻砂れき層、低地堆積層の3地層を選定し、各地層からそれぞれ3、4箇所ずつ、合計10箇所の地点を選び、5段階の深度毎にサンプリングを行い、試験を行いました（50検体）。

沼山津東公園（低地堆積層）の2検体が、ふっ素の溶出基準（0.8mg/l）を超過していました。

(7) 地下水質モニタリング調査

地下水質モニタリングの一環として、平成18年度から水道水の水質管理目標設定項目としてリストアップされている農薬（102種類）について、分析法の検討及び地下水質の実態把握に着手しました。固相抽出-GC/MS法及びLC/MSMS法を用いて分析法の検討を行い、測定可能となった83物質について、地下水質の予備調査として6月と10月の定点調査時に44カ所（10月には43カ所）の観測井について調査を行ったところ、全て検出されませんでした。さらに、熊本地域の地下水涵養域で使用されている農薬で、環境基準項目にも要監視項目にも含まれていない9項目について検査を行いました。全て不検出でした。

また、湧水の水質変化を把握するため、市内及び周辺地域の湧水15地点について、イオン成分等24項目の検査を毎年実施しています。

(8) その他

文化財課の依頼により、スイゼンジノリ保護区域一帯の湧水5検体について、12項目の水質検査を行いました。

表 17 調査別の検査件数

区 分		検体数	総検査項目数
行政依頼検査	定点監視調査	87	6,275
	民間産業廃棄物最終処分場周辺地下水調査及び処理施設の放流水・浸透水検査	32	1,002
	硝酸性窒素実態調査	167	2,505
	汚染対策調査	73	385
	浄化促進調査	40	840
	その他	18	384
	小 計	417	11,391
地下水質モニタリング調査		231	3,651
合 計		648	15,042

表 18 定点監視井戸一覧表

井戸番号	深度(m)	用 途	井戸番号	深度(m)	用 途	井戸番号	深度(m)	用 途
T 2	40	雑 用	T 18	40	監視用	T 44	115	監視用
T 3	50	農業用	T 19	210	"	T 45	10	"
T 4	60	"	T 20	100	"	T 46	93	"
T 5	95	"	T 21	15	"	T 47	145	"
T 6	90	工業用	T 32	15	"	T 48	110	"
T 7	50	飲 用	T 33	15	"	T 51	135	"
T 8	120	農業用	T 34	65	"	T 52	109	"
T 9	55	監視用	T 35	20	"	T 53	135	"
T 10	35	"	T 36	110	"	T 54	100	工業用
T 11	110	"	T 38	80	雑 用	T 55	50	雑 用
T 12	100	"	T 39	80	飲 用	T102	55	監視用
T 13	100	"	T 40	70	監視用	T103	36	"
T 14	45	"	T 41	60	"	T104	91	"
T 15	150	"	T 42	100	"			
T 17	110	"	T 43	80	"			

