

長崎県下の地下水調査 (1998 年度)

近藤幸憲・森 淳子・古賀浩光・桑原 洋

Water Qualities of Ground Water in Nagasaki Prefecture (1998)

Yukinori KONDO, Atsuko MORI, Hiromitsu KOGA and Hiroshi KUWAHARA

Key words: VOC, ground Water

キーワード: 揮発性有機化合物、地下水

はじめに

地下水質調査は、水質汚濁防止法第15条に基づく常時監視を目的として平成元年度から実施され、評価基準値を目安として運用されてきた。その後、地下水の水質保全関連施策が充実されたことに伴い、平成9年3月に地下水質環境基準が設定された。

ここでは、平成10年度の調査結果について報告する。なお、本年度調査は概況調査及び定期モニタリング調査について実施した。

調査方法

1. 調査時期

概況調査: 平成11年1~2月 (1回/年)

定期モニタリング調査: 平成10年6月及び10月 (2回/年)

2. 調査地点

概況調査: 島原市、南高来郡 (16町)、上

県郡 (3町)、下県郡 (3町)

定期モニタリング調査: 島原市、国見町、諫早市、吾妻町、大村市

3. 調査項目

重金属等: Cd, CN, Pb, Cr(VI), As, T-Hg, A-Hg, Se

揮発性有機化合物 (VOC): トリクロロエチレン等 11 項目

農薬類: チウラム、シマジン、チオベンカルブ

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素

4. 分析方法

重金属等、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素:

JIS K0102 及び環境庁告示による方法

揮発性有機化合物: JIS K0125 によるヘッドスペース GC/MS 法

農薬類: 環境庁告示による方法

表1 平成10年度地下水定期モニタリング調査結果総括表

市 町 名	島原市		国見町	諫早市		吾妻町	大村市
検 体 数	8		4	4		4	8(注)
検 出 項 目	PCE	TCE	PCE	TCE	PCE	TCE	PCE
検 出 数	6月	4	1	1	1	0	3
	10月	2	1	1	1	0	1
検 出 率 (%)	6月	50.0	25.0	0	25.0	0	75.0
	10月	25.0	25.0	0	25.0	0	28.5
環境基準超過数	6月	1	0	0	1	0	1
	10月	1	0	0	0	0	1
最 高 濃 度 (mg/l)	6月	0.31	0.006	<0.001	0.032	<0.001	0.049
	10月	0.012	0.006	<0.001	0.016	<0.001	0.003
環 境 基 準 値	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01	0.03	0.01

注) 10月の検体数は7

調査結果

平成10年度の定期モニタリング調査結果を表1に示した。調査井戸55本(のべ数)のうち、環境基準を超過したのは5本であったが、年間平均値が環境基準を超過した井戸は2本であった。

各地点での調査結果は表2に示したが、概要は次のとおりである。

国見町では6月、10月とも環境基準を超過する地点はなかった。

島原市では、地点番号003015(萩原)で6月及び10月のPCEがそれぞれ0.31mg/l、0.012mg/l検出さ

れ、年間平均値が0.16mg/lとなり環境基準値を超過した。

諫早市では6月調査で地点番号004031(若葉町)でTCEが0.032mg/l検出されたが、年間平均値は環境基準値以下であった。

吾妻町では6月に点番号035004(平江名)でTCEが0.049mg/l検出されたが、年間平均値は環境基準値以下であった。

大村市では地点番号005043(古賀島町)で6月及び10月のPCEがそれぞれ0.018mg/l、0.017mg/l検出され、環境基準を超過した。

表2 平成10年度地下水の定期モニタリング調査結果

市町名	地点番号	調査地点	調査項目	検出項目	測定値	測定値	年間平均
					6月実施	10月実施	
					分(mg/l)	分(mg/l)	(mg/l)
島原市	003001	新湊町	VOC、重金属等	As	ND	0.003	0.002
	003007	〃	〃	As	0.003	0.002	0.003
	003008	寺町	〃	PCE	0.009	0.002	0.005
	003009	〃	〃	PCE	0.001	ND	ND
	003010	〃	〃	-	ND	ND	ND
	003011	加美町	〃	-	ND	ND	ND
	003015	萩原	〃	TCE	0.006	0.006	0.006
				PCE	0.31	0.012	0.16
003016	〃	〃	PCE	0.002	ND	0.001	
国見町	033001	神代	〃	-	ND	ND	ND
	033002	〃	〃	-	ND	ND	ND
	033003	〃	〃	-	ND	ND	ND
	033004	〃	〃	-	ND	ND	ND
諫早市	004014	永昌東町	〃	-	ND	ND	ND
	004031	若葉町	〃	TCE	0.032	0.016	0.024
				-	ND	ND	ND
	004041	貝津町	〃	-	ND	ND	ND
	004042	栄田町	〃	-	ND	ND	ND
吾妻町	035004	平江名	〃	TCE	0.049	0.003	0.026
	035005	〃	〃	TCE	0.010	ND	0.005
	035006	本村名	〃	-	ND	ND	ND
	035007	平江名	〃	TCE	0.011	ND	0.006
大村市	005034	松並	〃	-	ND	ND	ND
	005043	古賀島	〃	PCE	0.018	0.017	0.018
	005058	松並	〃	-	ND	ND	ND
	005061	〃	〃	-	ND	ND	ND
	005082	古賀島町	〃	PCE	0.007	0.004	0.006
	005087	桜馬場	〃	-	ND	ND	ND
	005096	植松	〃	-	ND	ND	ND
005103	〃	〃	PCE	0.001	-	ND	

TCE: トリクロロエチレン、PCE: テトラクロロエチレン、ND: 検査項目すべてについて検出限界以下

概況調査において、揮発性有機化合物では環境基準を超過した地点はなかった。しかし、口之津町及び島原市でPCEが各々0.002mg/l、0.004mg/lと検出され、また瑞穂町では1件1,1-ジクロロエレンが0.005mg/l検出された。

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の検査結果の総括を表3に示した。1市22町の144地点の調査の内、

1市9町の23地点で環境基準値である10mg/lを超過した。地域的に見ると、環境基準値を超過したのは島原市が20地点中4地点(20.0%)、南高来郡が97地点中19地点(19.5%)であった。特に南高来郡有家町では5地点中3地点(60.0%)が環境基準値を超過した。下県郡及び上県郡では環境基準値の超過はなかった。

表3 平成10年度地下水概況調査結果(硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素)

単位: mg/l					
市町	調査地点数	超過地点数	最大値	最小値	
島原市	20	4	30	0.19	
南高来郡	千々石町	5	0	3.7	0.29
	小浜町	5	1	28	1.3
	南串山町	5	0	4.9	0.49
	加津佐町	5	1	11	2.5
	口之津町	5	0	6.5	0.28
	南有馬町	5	0	6.6	0.011
	北有馬町	5	0	5.2	<0.005
	西有家町	5	0	8.3	0.016
	有家町	5	3	14	<0.005
	布津町	5	2	14	1.7
来郡	深江町	5	1	20	6.1
	有明町	6	3	17	0.10
	国見町	10	3	22	<0.005
	瑞穂町	6	0	9.7	2.7
	吾妻町	10	1	26	0.011
下県郡	愛野町	10	4	22	0.030
	巖原町	5	0	1.3	0.46
	美津島町	2	0	0.73	0.22
上県郡	豊玉町	5	0	4.5	1.1
	峰町	5	0	1.3	0.27
	上県町	5	0	1.2	0.66
	上対馬町	5	0	3.6	0.99
計	144	23			