

## 第 2 章

# 地下水の水質測定結果

1998

1998

1998

1998

## 第2章 地下水の水質測定結果

本章は、水質汚濁防止法第16条により神奈川県知事が作成した平成11年度地下水質測定計画に基づき、神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市及び相模原市がそれぞれ実施した地下水の水質測定結果を取りまとめたものである。

### 1 測定の概要

#### (1) 実施期間及び測定頻度

平成11年10月～12月の年1回

#### (2) 調査の種類及び測定地点数

##### ア 概況調査

###### (7) メッシュ調査

横浜市、川崎市、横須賀市、藤沢市、相模原市、鎌倉市、逗子市、三浦市、秦野市、伊勢原市及び葉山町の10市1町を1kmメッシュに分割し、メッシュ内に存在する281カ所の井戸の水質について測定した。

###### (4) 定点調査

定点において長期的な観点から水質の経年変化を調査するため、13市15町1村76カ所の井戸の水質を測定した。

##### イ 定期モニタリング調査

前年度までの調査の結果、汚染が確認された地点において、継続的な監視を行うため10市3町44カ所の井戸の水質を測定した。

このうち、5地点がメッシュ調査の調査地点と、1地点が定点調査の調査地点と同一である。

調査の種類		測定市町村	測定地点数
概況調査	メッシュ調査	10市1町	281地点
	定点調査	13市15町1村	76地点
定期モニタリング調査		10市3町	44地点
計			401地点

### (3) 測定項目

調査の種類	区分	項目名
概況調査	環境基準項目	(1)カドミウム (2)全シアン (3)鉛 (4)六価クロム (5)砒素 (6)総水銀 (7)アルキル水銀 (8)PCB (9)ジクロロメタン (10)四塩化炭素 (11)1,2-ジクロロエタン (12)1,1-ジクロロエチレン (13)シス-1,2-ジクロロエチレン (14)1,1,1-トリクロロエタン (15)1,1,2-トリクロロエタン (16)トリクロロエチレン (17)テトラクロロエチレン (18)1,3-ジクロロプロペン (19)チウラム (20)シマジン (21)チオベンカルブ (22)ベンゼン (23)セレン (24)硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (25)ふっ素 (26)ほう素
	その他項目	(1)フェノール類
	一般項目	(1)電気伝導率 (2)pH (3)水温 (4)臭気 (5)外観
定期モニタリング調査	環境基準項目	(1)四塩化炭素 (2)1,1-ジクロロエチレン (3)シス-1,2-ジクロロエチレン (4)1,1,1-トリクロロエタン (5)1,1,2-トリクロロエタン (6)トリクロロエチレン (7)テトラクロロエチレン
	一般項目	(1)電気伝導率 (2)pH (3)水温 (4)臭気 (5)外観

### (4) 測定方法

地下水質測定計画に定める測定方法

## 2 測定結果の評価方法

### (1) 環境基準項目の評価

測定地点における測定値が環境基準値以下の場合に、環境基準を達成していると評価する。

なお、本文中において「検出」とは、報告下限値以上で検出されたことをいう。

(環境基準について)

「環境基本法（平成5年法律第91号）第16条の規定に基づく水質汚濁に係る環境上の条件のうち、「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成9年3月13日環境庁告示第10号）による。

### (2) その他項目及び一般項目の評価

測定地点における測定値が評価基準値以下の場合に、評価基準を達成していると評価する。

なお、本文中において「検出」とは、報告下限値以上で検出されたことをいう。

(評価基準について)

フェノール類及びpHの評価基準は、水道法第4条に基づく水質基準による。

### 3 測定結果の総括

県内の全体的な地下水質を把握するため実施した概況調査（メッシュ調査、定点調査）及び定期モニタリング調査の調査結果は次のとおりである。

#### (1) 概況調査

##### ア メッシュ調査（表1-1）

環境基準項目については26項目のうち、砒素、四塩化炭素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の5項目のいずれかが横浜市、川崎市、横須賀市、鎌倉市、相模原市、三浦市、秦野市の7市、34地点で環境基準を達成していない。（達成率87.9%）

このうち平成11年度新たに環境基準項目となった硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、横浜市、川崎市、横須賀市、相模原市、三浦市、秦野市の6市、20地点で環境基準を達成していない。環境基準を達成していない項目のうち、鎌倉市の1地点の砒素は自然的要因に由来するものと考えられる。

その他項目のフェノール類については、全ての地点において評価基準を達成している。

一般項目のうち、pHは横須賀市、伊勢原市の2地点で評価基準を達成していない。

##### イ 定点調査（表1-2）

環境基準項目については、26項目中シスー1、2ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の3項目のいずれかが横浜市、藤沢市、平塚市、茅ヶ崎市、綾瀬市、寒川町の5市1町、6地点で環境基準を達成していない。（達成率92.1%）

その他項目と一般項目については全ての地点において評価基準を達成している。

#### (2) 定期モニタリング調査（表1-3）

環境基準項目のうち、シスー1、2ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3項目のいずれかが横浜市、川崎市、藤沢市、相模原市、厚木市、秦野市、大和市、海老名市、座間市、愛川町の9市1町、33地点で環境基準を達成していない。（達成率23.3%）

一般項目については、全ての地点において評価基準を達成している。

表1-1 メッシュ調査測定結果総括

区分 測定項目	測定		検出状況			環境基準等達成項目		
	項目数	地点数	項目数	地点数	検出率 (%)	未達成 項目	達成 地点数	達成率 (%)
環境基準項目	26	281	13	215	76.5	5	247	87.9
その他項目	1	214	0	0	0	0	214	100
一般項目	5	281	—	—	—	1	279	99.3
全項目の集計	32	281	13	215	76.5	6	245	87.2

注：検出地点数は、1地点で複数検出された場合でも1地点として算定。以下同じ。

表1-2 定点調査測定結果総括

区分 測定項目	測定		検出地点			環境基準等達成項目		
	項目数	地点数	項目数	地点数	検出率 (%)	未達成 項目	達成 地点数	達成率 (%)
環境基準項目	26	76	13	72	94.7	3	70	92.1
その他項目	1	76	0	0	0	0	76	100
一般項目	5	76	—	—	—	0	76	100
全項目の集計	32	76	13	72	94.7	3	70	92.1

表1-3 定期モニタリング調査測定結果総括

区分 測定項目	測定		検出状況		環境基準等達成項目	
	項目数	地点数	項目数	地点数	未達成 項目	達成 地点数
環境基準項目	7	43	6	41	3	10
一般項目	5	43	—	—	0	43
全項目の集計	12	43	6	41	3	10

注：測定計画では測定地点数は44地点であったが、1地点は採水不能。

## 4 測定結果の概要

### (1) 項目別測定結果

#### ア 概況調査（メッシュ調査）（表2-1）

##### (7) 環境基準項目

- 砒素は4地点、四塩化炭素は8地点、トリクロロエチレンは25地点、テトラクロロエチレンは28地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は177地点で検出されており、このうち、砒素は1地点、四塩化炭素は1地点、トリクロロエチレンは10地点、テトラクロロエチレンは6地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は20地点でそれぞれ環境基準を達成していない。（達成率はそれぞれ99.5%、99.6%、96.4%、97.9%、90.7%）
- 1,1-ジクロロエチレンは4地点、シス-1,2-ジクロロエチレンは9地点、1,1,1-トリクロロエタンは29地点、1,1,2-トリクロロエタンは1地点で検出されたが、いずれも環境基準を達成している。
- 鉛は4地点、セレンは1地点、ふっ素は53地点、ほう素は177地点で検出されたが、いずれも環境基準を達成している。

##### (4) その他項目

- フェノール類は、すべての地点で不検出である。

##### (ウ) 一般項目

- pHは、2地点で評価基準を達成していない。
- 電気伝導率は、78～1,855  $\mu\text{S}/\text{cm}$ の範囲である。
- 水温は、13.9～22.8℃の範囲である。

#### イ 概況調査（定点調査）（表2-2）

##### (7) 環境基準項目

- シス-1,2-ジクロロエチレンは4地点、テトラクロロエチレンは10地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は60地点で検出されており、このうちシス-1,2-ジクロロエチレンは2地点、テトラクロロエチレンは1地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は4地点で環境基準を達成していない。（達成率はそれぞれ97.4%、98.7%、94.7%）
- 四塩化炭素は3地点、1,1,1-トリクロロエタンは8地点、1,1,2-トリクロロエタンは1地点、トリクロロエチレンは5地点で検出されたが、いずれも環境基準を達成している。
- 鉛は2地点、砒素は2地点、ベンゼンは1地点、セレンは1地点、ふっ素10地点、ほう素は56地点で検出されたが、いずれも環境基準を達成している。

##### (4) その他項目

- フェノール類は、すべての地点で不検出である。

##### (ウ) 一般項目

- pHは、すべての地点で評価基準を達成している。

- 電気伝導率は、140～2,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ の範囲である。
- 水温は、14.5～22.4℃の範囲である。

ウ 定期モニタリング調査 (表2-3)

環境基準項目について、7項目を測定したところ6項目が検出されており、このうち3項目が環境基準を達成していない。

(7) 環境基準項目

- 四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンが検出され、このうちシス-1,2-ジクロロエチレンは2地点、トリクロロエチレンは15地点、テトラクロロエチレンは19地点で環境基準を達成していない。
- 1,1-ジクロロエチレンは5地点、1,1,1-トリクロロエタンは26地点で検出されているが、いずれも環境基準を達成している。

(イ) 一般項目

- pHは、すべての地点で評価基準を達成している。
- 電気伝導率は、210～770  $\mu\text{S}/\text{cm}$ の範囲である。
- 水温は、15.0～23.0℃の範囲である。



表2-1 メッシュ調査項目別測定結果

測定地点数：281地点

区分	項目	測定地点数	検出地点数	超過地点数	最高濃度	検出率	達成率	環境基準又は評価基準
環境基準項目	カドミウム	214	0	0	—		100%	0.01mg/L 以下
	全シアン	214	0	0	—		100%	検出されないこと
	鉛	214	4	0	0.009	1.9%	100%	0.01mg/L 以下
	六価クロム	214	0	0	—		100%	0.05mg/L 以下
	砒素	214	4	1	0.026	1.9%	99.5%	0.01mg/L 以下
	総水銀	214	0	0	—		100%	0.0005mg/L 以下
	アルキル水銀	157	0	0	—		100%	検出されないこと
	PCB	214	0	0	—		100%	検出されないこと
	ジクロロメタン	281	0	0	—		100%	0.02mg/L 以下
	四塩化炭素	281	8	1	0.0030	2.8%	99.6%	0.002mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン	281	0	0	—		100%	0.004mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	281	4	0	0.005	1.4%	100%	0.02mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	281	9	0	0.040	3.2%	100%	0.04mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	281	29	0	0.026	10.3%	100%	1mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	281	1	0	0.0022	0.4%	100%	0.006mg/L 以下
	トリクロロエチレン	281	25	10	0.15	8.9%	96.4%	0.03mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	281	28	6	0.12	10.0%	97.9%	0.01mg/L 以下
	1,3-ジクロロプロペン	281	0	0	—		100%	0.002mg/L 以下
	チウラム	214	0	0	—		100%	0.006mg/L 以下
	シマジン	214	0	0	—		100%	0.003mg/L 以下
	チオベンカルブ	214	0	0	—		100%	0.02mg/L 以下
	ベンゼン	281	0	0	—		100%	0.01mg/L 以下
	セレン	214	1	0	0.002	0.5%	100%	0.01mg/L 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	214	177	20	31	82.7%	90.7%	10mg/L 以下
	ふっ素	214	53	0	0.7	24.8%	100%	0.8mg/L 以下
	ほう素	214	177	0	1.0	82.7%	100%	1mg/L 以下
		計	281	215	34		76.5%	87.9%
その他項目	フェノール類	214	0	0	—		100%	0.005mg/L 以下
	計	214	0	0			100%	
一般項目	電気伝導率( $\mu$ s/cm)	281						
	pH	281		2	9.1		99.3%	5.8以上8.6以下
	水温	281						
	計	281		2			99.3%	
全項目計		281	215	36		76.5%	87.2%	

注1：計については同一地点で複数検出された場合1地点とした。注2：網かけは超過項目を示す。以下同じ。

表 2-2 定点調査項目別測定結果

測定地点数：76地点

区分	項目	測定地点数	検出地点数	超過地点数	最高濃度	検出率	達成率	環境基準又は評価基準
環境基準項目	カドミウム	76	0	0	—		100%	0.01mg/L 以下
	全シアン	76	0	0	—		100%	検出されないこと
	鉛	76	2	0	0.010	2.6%	100%	0.01mg/L 以下
	六価クロム	76	0	0	—		100%	0.05mg/L 以下
	砒素	76	2	0	0.007	2.6%	100%	0.01mg/L 以下
	総水銀	76	0	0	—		100%	0.0005mg/L 以下
	アルキル水銀	59	0	0	—		100%	検出されないこと
	PCB	76	0	0	—		100%	検出されないこと
	ジクロロメタン	76	0	0	—		100%	0.02mg/L 以下
	四塩化炭素	76	3	0	0.0009	3.9%	100%	0.002mg/L 以下
	1,2-ジクロロエタン	76	0	0	—		100%	0.004mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	76	0	0	—		100%	0.02mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	76	4	2	0.18	5.3%	97.4%	0.04mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	76	8	0	0.0097	10.5%	100%	1mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	76	1	0	0.0013	1.3%	100%	0.006mg/L 以下
	トリクロロエチレン	76	5	0	0.023	6.6%	100%	0.03mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	76	10	1	0.034	13.2%	98.7%	0.01mg/L 以下
	1,3-ジクロロプロパン	76	0	0	—		100%	0.002mg/L 以下
	チウラム	76	0	0	—		100%	0.006mg/L 以下
	シマジン	76	0	0	—		100%	0.003mg/L 以下
	チオベンカルブ	76	0	0	—		100%	0.02mg/L 以下
	ベンゼン	76	1	0	0.001	1.3%	100%	0.01mg/L 以下
	セレン	76	1	0	0.003	1.3%	100%	0.01mg/L 以下
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	76	60	4	16	78.9%	94.7%	10mg/L 以下
	ふっ素	76	10	0	0.4	13.2%	100%	0.8mg/L 以下
	ほう素	76	56	0	0.78	73.7%	100%	1mg/L 以下
		計	76	72	6		94.7%	92.1%
その他項目	フェノール類	76	0	0	—		100%	0.005mg/L 以下
	計	76	0	0			100%	
一般項目	電気伝導率(μs/cm)	76						
	pH	76		0			100%	5.8以上8.6以下
	水温	76						
	計	76		0			100%	
全項目計		76	72	6		94.7%	92.1%	

表2-3 定期モニタリング調査項目別測定結果

測定地点数：43地点

区分	項目	測定地点数	検出地点数	超過地点数	最高濃度	検出率	達成率	環境基準又は評価基準
環境基準項目	四塩化炭素	24	16	0	0.0018	66.7%	100%	0.002mg/L 以下
	1,1-ジクロロエチレン	19	5	0	0.012	26.3%	100%	0.02mg/L 以下
	シス-1,2-ジクロロエチレン	20	4	2	0.12	20.0%	90.0%	0.04mg/L 以下
	1,1,1-トリクロロエタン	36	26	0	0.017	72.2%	100%	1mg/L 以下
	1,1,2-トリクロロエタン	1	0	0	—		100%	0.006mg/L 以下
	トリクロロエチレン	40	36	15	0.15	90.0%	62.5%	0.03mg/L 以下
	テトラクロロエチレン	40	35	19	1.7	87.5%	52.5%	0.01mg/L 以下
	計	43	41	33		95.3%	23.3%	
一般項目	電気伝導率( $\mu$ s/cm)	43						
	pH	43		0			100%	5.8以上8.6以下
	水温	43						
	計	43		0			100%	
全項目計		43	41	33		95.3%	23.3%	

(2) 深度別測定結果

ア 概況調査 (メッシュ調査) (表3-1-1, 3-1-2)

○浅井戸

環境基準項目については、測定した235地点中174地点で鉛、砒素、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の13項目のいずれかが検出(検出率74.0%)されており、このうち24地点で砒素、トリクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の3項目のいずれかが環境基準を達成していない。(達成率90.0%)

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

一般項目のうちpHは1地点で評価基準を達成していない。(達成率99.6%)

#### ○深井戸

環境基準項目については、測定した40地点中37地点で鉛、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の10項目のいずれかが検出（検出率92.5%）されており、このうち10地点で四塩化炭素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3項目のいずれかが環境基準を達成していない。（達成率75.0%）  
フェノール類については、すべての地点で不検出である。

一般項目のうちpHは1地点で評価基準を達成していない。（達成率97.5%）

#### ○その他の井戸

環境基準項目については、測定した6地点中4地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の3項目のうちいずれかが検出（検出率66.7%）されているが、いずれも環境基準を達成している。（達成率100%）

### イ 概況調査（定点調査）（表3-2-1, 3-2-2）

#### ○浅井戸

環境基準項目については、測定した50地点中47地点で鉛、砒素、四塩化炭素、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の13項目のいずれかが検出（検出率94.0%）されており、このうち5地点でシス-1,2-ジクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の2項目のいずれかが環境基準を達成していない。（達成率90.0%）

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

#### ○深井戸

環境基準項目については、測定した26地点中25地点で四塩化炭素、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の8項目のいずれかが検出（検出率96.2%）されており、このうち1地点で、シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレンの2項目が環境基準を達成していない。（達成率96.2%）

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

### ウ 定期モニタリング調査（表3-3-1, 3-3-2）

#### ○浅井戸

環境基準項目について、測定した16地点すべてで四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの6項目のいずれかが検出（検出率100%）されており、このうち11地点で、シス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3項目のいずれかが環境基準を達成していない。（達成率31.3%）

○深井戸

環境基準項目について、測定した27地点中25地点で四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの6項目のいずれかが検出（検出率 92.6%）されており、このうち、22地点でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの2項目のいずれかが環境基準を達成していない。

（達成率 18.5%）

表3-1-1 メッシュ調査深度別測定結果（調査項目区分別集計）

深 度 区 分	測 定 地点数	環境基準項目		その他項目		一般項目	全項目集計	
		検 出 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数
浅井戸	235	174	211	0	171	234	174	210
深井戸	40	37	30	0	39	39	37	29
その他	6	4	6	0	4	6	4	6

表3-1-2 メッシュ調査深度別測定結果（環境基準又は評価基準未達成項目）

深 度 区 分	達成地点数／測定地点数					
	砒 素	四塩化 炭 素	トリクロ ロエチレ ン	テトラク ロロエチ レン	硝酸性窒素及 び亜硝酸性窒 素	pH
浅井戸	170/171	235/235	232/235	235/235	151/171	234/235
深井戸	39/39	39/40	33/40	34/40	39/39	39/40
その他	4/4	6/6	6/6	6/6	4/4	6/6

表3-2-1 定点調査深度別測定結果（調査項目区分別集計）

深 度 区 分	測 定 地点数	環境基準項目		その他項目		一般項目	全項目集計	
		検 出 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数
浅井戸	50	47	45	0	50	50	47	45
深井戸	26	25	25	0	26	26	25	25

表3-2-2 定点調査深度別測定結果（環境基準未達成項目）

深 度 区 分	達成地点数／測定地点数		
	シス1, 2-ジクロ ロエチレン	テトラクロロエ チレン	硝酸性窒素及び亜 硝酸性窒素
浅井戸	49/50	50/50	46/50
深井戸	25/26	25/26	26/26

表3-3-1 定期モニタリング調査深度別測定結果（調査項目区分別集計）

深 度 区 分	測 定 地点数	環境基準項目		一般項目	全項目集計	
		検 出 地点数	達 成 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数
浅井戸	16	16	5	16	16	5
深井戸	27	25	5	27	25	5

表3-3-2 定期モニタリング調査深度別測定結果（環境基準未達成項目）

深 度 区 分	達成地点数／測定地点数		
	シス1, 2-ジ クロロエチレン	トリクロロエ チレン	テトラクロロ エチレン
浅井戸	10/12	12/15	8/15
深井戸	8/8	13/25	13/25

(注) 浅井戸…井戸深度が第一不透水層以浅のもの  
 深井戸…井戸深度が第一不透水層以深のもの  
 その他…横井戸、湧水等

### (3) 利用用途別測定結果

#### ア 概況調査（メッシュ調査）（表4-1-1, 4-1-2）

##### ○一般飲用

環境基準項目については、測定した52地点中39地点で鉛、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の10項目のいずれかが検出（検出率 75.0%）されており、このうち9地点で四塩化炭素、トリクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の3項目のいずれかが環境基準を達成していない。（達成率 82.7%）

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

##### ○生活用水

環境基準項目については、測定した187地点中136地点で鉛、砒素、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の11項目のいずれかが検出（検出率 72.7%）されており、このうち14地点で砒素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の4項目のいずれかが環境基準を達成していない。（達成率 92.5%）

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

一般項目のうち pH は 2 地点で評価基準を達成していない。(達成率 98.9%)

#### ○工業用水

環境基準項目については、測定した 22 地点中 21 地点で、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の 9 項目のいずれかが検出(検出率 95.5%)されており、このうち 5 地点でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの 2 項目のいずれかが環境基準を達成していない。(達成率 77.3%)

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

#### ○その他

環境基準項目については、測定した 20 地点中 19 地点で四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の 8 項目のいずれかが検出(検出率 95.0%)されており、このうち 6 地点でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の 3 項目のいずれかが環境基準を達成していない。(達成率 70.0%)

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

### イ 概況調査(定点調査) (表4-2-1, 4-2-2)

#### ○一般飲用

環境基準項目については、測定した 17 地点のすべてで鉛、四塩化炭素、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ほう素の 7 項目のいずれかが検出(検出率 100%)されており、このうち 1 地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を達成していない。(達成率 94.1%)

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

#### ○生活用水

環境基準項目については、測定した 27 地点のすべてで砒素、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の 9 項目のいずれかが検出(検出率 100%)されており、このうち 3 地点で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を達成していない。(達成率 88.9%)

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

○工業用水

環境基準項目については、測定した13地点中12地点で四塩化炭素、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の8項目のいずれかが検出(検出率 92.3%)されており、このうち1地点でシス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレンの2項目が環境基準を達成していない。(達成率 92.3%)

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

○その他

環境基準項目については、測定した19地点中16地点で鉛、砒素、四塩化炭素、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、テトラクロロエチレン、ベンゼン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素の10項目のいずれかが検出(検出率 84.2%)されており、このうち1地点でシス-1,2-ジクロロエチレンが環境基準を達成していない。(達成率 94.7%)

フェノール類については、すべての地点で不検出である。

ウ 定期モニタリング調査 (表4-3-1, 4-3-2)

○一般飲用

環境基準項目については、測定した3地点のすべてで四塩化炭素、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの4項目のいずれかが検出(検出率 100%)されており、このうち2地点でトリクロロエチレンが環境基準を達成していない。(達成率 33.3%)

○生活用水

環境基準項目については、測定した16地点のすべてで四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの6項目のいずれかが検出(検出率 100%)されており、このうち13地点でシス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3項目のいずれかが環境基準を達成していない。(達成率 18.8%)

○工業用水

環境基準項目については、測定した15地点のうち13地点で四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの5項目のいずれかが検出(検出率 86.7%)されており、このうち、12地点でトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの2項目のいずれかが、環境基準を達成していない。(達成率 20.0%)

○その他

環境基準項目については、測定した9地点のすべてで四塩化炭素、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの5項目のいずれかが検出(検出率 100%)されており、このうち6地点でシス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの3項目のいずれかが環境基準を達成していない。

(達成率 33.3%)



表4-1-1 メッシュ調査利用用途別測定結果（調査項目別集計）

用 途 区 分	測 定 地点数	環境基準項目		その他項目		一般項目	計	
		検 出 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数
一般飲用	52	39	43	0	52	52	39	43
生活用水	187	136	173	0	187	185	136	171
工業用水	22	21	17	0	22	22	21	17
そ の 他	20	19	14	0	20	20	19	14

表4-1-2 メッシュ調査利用用途別測定結果（環境基準又は評価基準未達成項目）

深 度 区 分	達成地点数／測定地点数					
	砒 素	四塩化 炭 素	トリクロロエ レン	テトラクロロ エレン	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	pH
一般飲用	38/38	51/52	50/52	52/52	31/38	52/52
生活用水	134/135	187/187	185/187	185/187	126/135	185/187
工業用水	22/22	22/22	18/22	19/22	22/22	22/22
その他	19/19	20/20	18/20	19/20	15/19	20/20

表4-2-1 定点調査利用用途別測定結果（調査項目別集計）

用 途 区 分	測 定 地点数	環境基準項目		その他項目		一般項目	計	
		検 出 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数
一般飲用	17	17	16	0	17	17	17	16
生活用水	27	27	24	0	27	27	27	24
工業用水	13	12	12	0	13	13	12	12
そ の 他	19	16	18	0	19	19	16	18

表4-2-2 定点調査井戸利用用途別測定結果（環境基準未達成項目）

深 度 区 分	達成地点数／測定地点数		
	シス1, 2-ジ クロロエチレン	テトラクロロ エチレン	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素
一般飲用	17/17	17/17	16/17
生活用水	27/27	27/27	24/27
工業用水	12/13	12/13	13/13
その他	18/19	19/19	19/19

表4-3-1 定期モニタリング調査利用用途別測定結果（調査項目別集計）

深 度	測 定	環境基準項目		一般項目	計	
		検 出 地点数	達 成 地点数	達 成 地点数	検 出 地点数	達 成 地点数
一般飲用	3	3	1	3	3	1
生活用水	16	16	3	16	16	3
工業用水	15	13	3	15	13	3
そ の 他	9	9	3	9	9	3

表4-3-2 定期モニタリング調査井戸利用用途別測定結果（環境基準未達成項目）

深 度	達成地点数／測定地点数		
	シス1, 2-ジク クロエチレン	トリクロロエチ レン	テトラクロロエ チレン
一般飲用	1/1	1/3	3/3
生活用水	11/12	12/15	5/15
工業用水	5/5	7/13	6/13
その他	1/2	5/9	7/9

## 5 地下水の水質汚濁状況図

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



図-16 地下水の水質汚濁状況 (メッシュ調査)

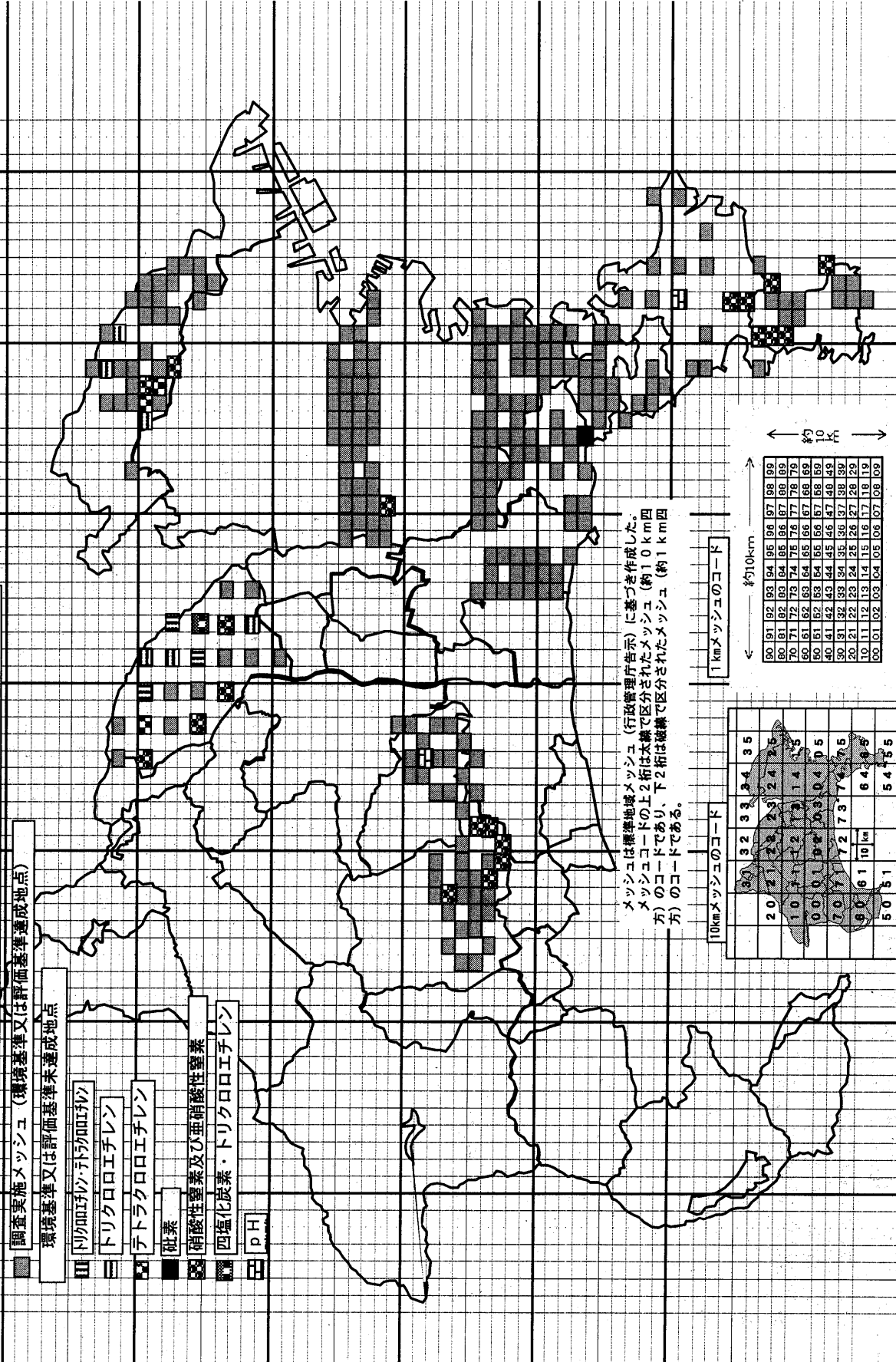
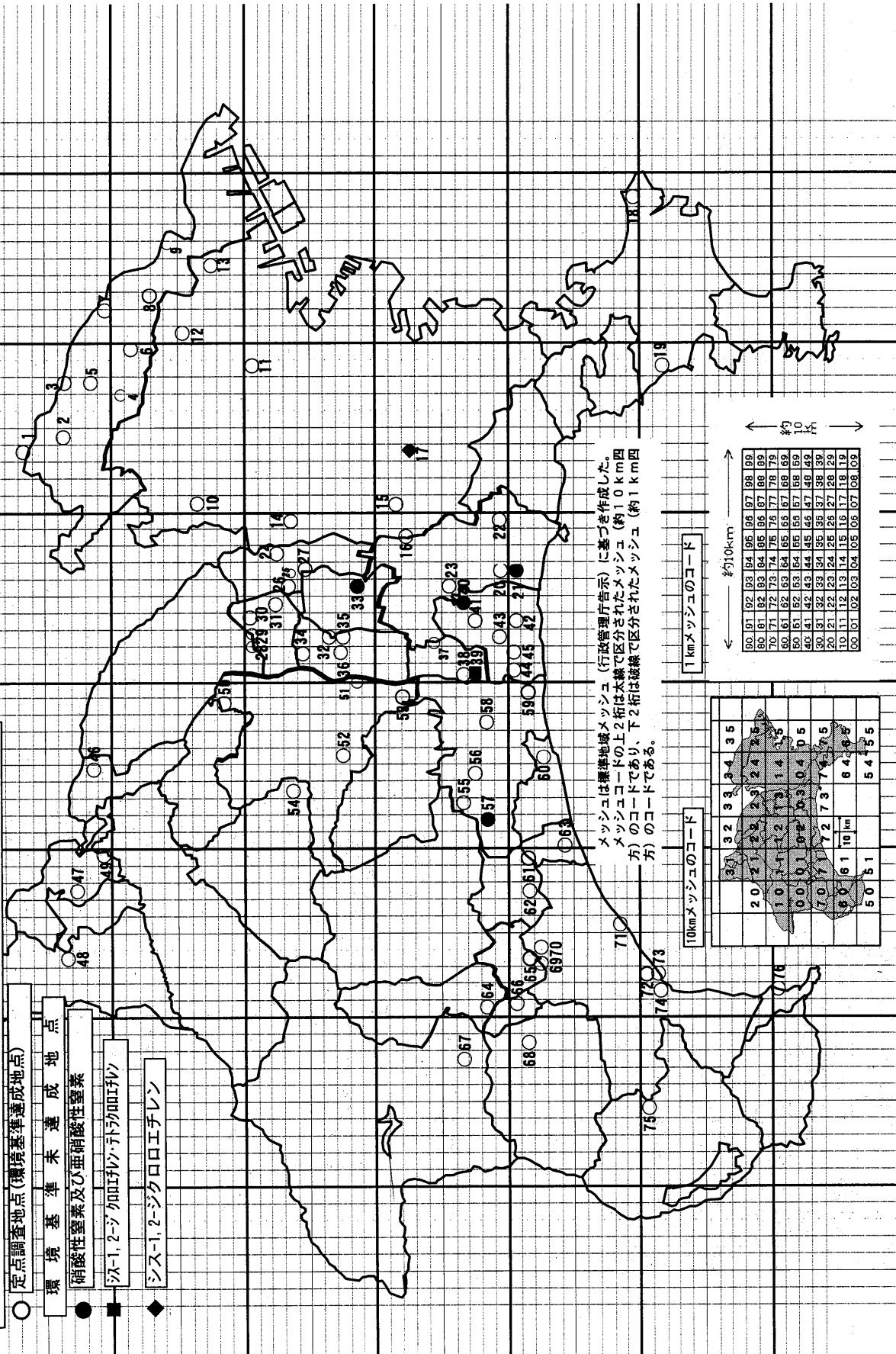


図-17 地下水の水質汚濁状況 (定点調査)



- 定点調査地点 (環境基準達成地点)
- 環境基準未達成地点
- 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
- シス-1,2-ジクロロエチレン・トリクロロエチレン
- ◆ シス-1,2-ジクロロエチレン

メッシュは標準地域メッシュ (行政管轄告示) に基づき作成した。メッシュコードの上2桁は太線で区分されたメッシュ (約10km四方) のコードであり、下2桁は破線で区分されたメッシュ (約1km四方) のコードである。

10kmメッシュのコード				
30	32	33	34	35
20	21	22	23	24
10	11	12	13	14
00	01	02	03	04
70	71	72	73	74
60	61	62	63	64
50	51	52	53	54
40	41	42	43	44
30	31	32	33	34
20	21	22	23	24
10	11	12	13	14
00	01	02	03	04
90	91	92	93	94
80	81	82	83	84
70	71	72	73	74
60	61	62	63	64
50	51	52	53	54
40	41	42	43	44
30	31	32	33	34
20	21	22	23	24
10	11	12	13	14
00	01	02	03	04

図-18 地下水の水質汚濁状況(定期モニタリング調査)

