

令和5年度公共用水域及び地下水の水質測定結果について

I 公共用水域

水質汚濁防止法に基づき、令和5年度に宮城県内で実施した公共用水域(河川、湖沼、海域)の水質測定結果は、以下のとおり。

○ 健康項目※¹

砒素、ふっ素及びぼう素の3項目について、延べ**4地点**で**環境基準超過**
(前年度と同数・同地点)

○ 生活環境項目※²

BOD(河川)及びCOD(湖沼及び海域)の**環境基準達成率は78%**
(前年度比-2ポイント)

1 測定水域数及び地点数

公共用水域**135水域**(うち類型指定水域95水域)について、環境基準点128地点及び補助測定点等159地点の合計**287地点**で測定した。

	河川	湖沼	海域	合計
測定水域数	74	37	24	135
うち 類型指定水域	59	12	24	95
測定地点数	142	39	106	287
うち 環境基準点	69	12	47	128
うち 補助測定点等	73	27	59	159

2 測定機関

国土交通省、宮城県、仙台市、名取市、多賀城市、岩沼市、気仙沼市

3 水質調査結果の概要

(1) 健康項目

環境基準を超過した項目及び水域・地点数は、以下のとおり。

※原因は全て地質等に由来する自然汚濁

① 砒素：1水域(河川) 1地点(前年度と同地点)

環境基準超過 水域名(地点名)	所在地	測定値(平均値) (mg/L)	環境基準 (mg/L以下)	原因
江合川上流 (鳴子ダム流入部【大深沢】)	大崎市鳴子	0.021	0.01	地質に由来する自然汚濁

② ふっ素：1水域(河川) 2地点(前年度と同地点)

環境基準超過 水域名(地点名)	所在地	測定値(平均値) (mg/L)	環境基準 (mg/L以下)	原因
迫川中流(五輪原橋)	栗原市鶯沢	1.6	0.8	鉾山地帯に由来する自然汚濁
迫川中流(久保橋)	栗原市鶯沢	1.6	0.8	鉾山地帯に由来する自然汚濁

③ ほう素：1水域（河川）1地点

環境基準超過 水域名（地点名）	所在地	測定値（平均値） （mg/L）	環境基準 （mg/L以下）	原因
江合川上流 （鳴子ダム流入部【大深沢】）	大崎市鳴子	1.3	1.0	地質に由来する自然汚濁

▼ 表1 令和5年度健康項目の調査結果

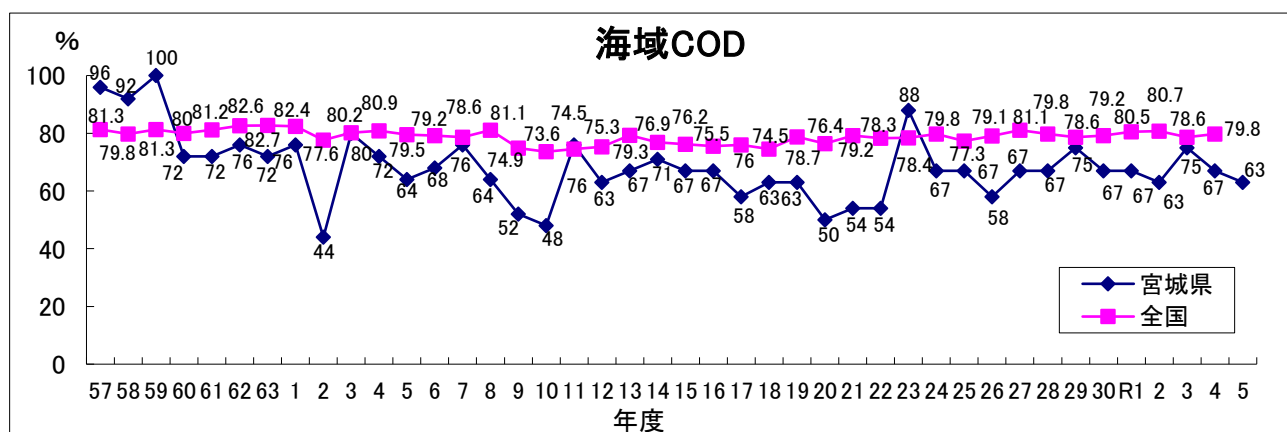
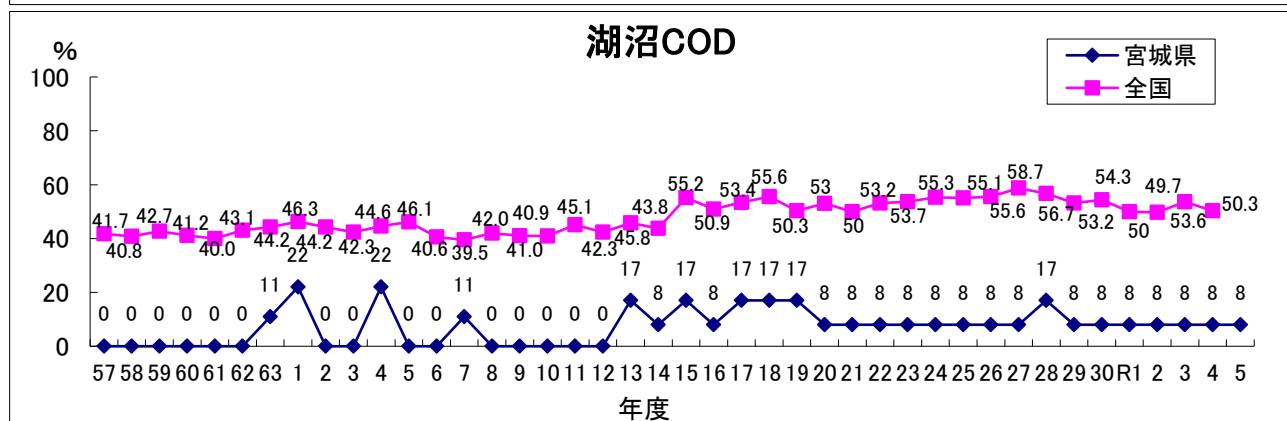
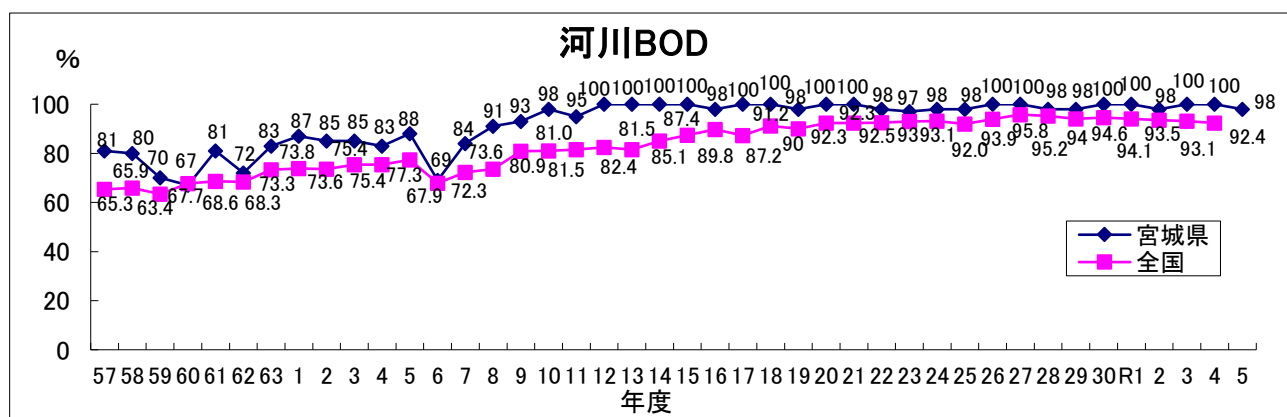
項 目	令和4年度		令和5年度	
	調 査 地点数	基準超過 地点数	調 査 地点数	基準超過 地点数
1 カドミウム	101	0	103	0
2 全シアン	97	0	99	0
3 鉛	111	0	113	0
4 六価クロム	97	0	99	0
5 砒素	119	1	121	1
6 総水銀	97	0	99	0
7 アルキル水銀	30	0	30	0
8 PCB	78	0	79	0
9 ジクロロメタン	86	0	86	0
10 四塩化炭素	86	0	86	0
11 1,2-ジクロロエタン	86	0	86	0
12 1,1-ジクロロエチレン	86	0	86	0
13 シス-1,2-ジクロロエチレン	86	0	86	0
14 1,1,1-トリクロロエタン	86	0	86	0
15 1,1,2-トリクロロエタン	86	0	86	0
16 トリクロロエチレン	86	0	86	0
17 テトラクロロエチレン	86	0	86	0
18 1,3-ジクロロプロペン	86	0	86	0
19 チウラム	86	0	86	0
20 シマジン	86	0	86	0
21 チオベンカルブ	86	0	86	0
22 ベンゼン	86	0	86	0
23 セレン	90	0	90	0
24 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	210	0	212	0
25 ふっ素	91	2	91	2
26 ほう素	87	1	87	1
27 1,4-ジオキサン	136	0	136	0
計	実数 233	実数 3	実数 235	実数 3

(2) 生活環境項目（環境基準達成率は、環境基準点の測定値で算出）

① 水質汚濁の指標（BOD^{※3}、COD^{※4}）：達成率 78%（前年度比-2ポイント）

類型	河川(BOD)		湖沼(COD)		海域(COD)		全水域	
	当てはめ 水域数	達成 水域数	当てはめ 水域数	達成 水域数	当てはめ 水域数	達成 水域数	当てはめ 水域数	達成 水域数
AA	7	7 (7)	6	0 (0)			13	7 (7)
A	20	19 (20)	4	1 (1)	9	1 (2)	33	21 (23)
B	16	16 (16)	2	0 (0)	9	8 (8)	27	24 (24)
C	16	16 (16)			6	6 (6)	22	22 (22)
計	59	58 (59)	12	1 (1)	24	15 (16)	95	74 (76)
達成率(%)	98 (100)		8 (8)		63 (67)		78 (80)	

※ () 内は令和4年度の数值



▲図1 BOD (COD) の環境基準達成率の推移

② 富栄養化の指標（全窒素、全磷）：達成率 64%（前年度比-7ポイント）

類型	湖沼		海域		全水域	
	当てはめ 水域数	達成 水域数	当てはめ 水域数	達成 水域数	当てはめ 水域数	達成 水域数
Ⅱ	5	2（ 2 ）	6	5（ 6 ）	11	7（ 8 ）
Ⅲ			3	2（ 2 ）	3	2（ 2 ）
計	5	2（ 2 ）	9	7（ 8 ）	14	9（ 10 ）
達成率(%)	40（ 40 ）		78（ 89 ）		64（ 71 ）	

※ （ ）内は令和4年度の数値

※ 湖沼は全磷、海域は全窒素・全磷の達成状況

③ 水生生物の保全に係る指標（全亜鉛、ノニルフェノール^{※5}、LAS^{※6}）：達成率 100%（前年度と同じ）

類型	河川		湖沼		全水域	
	当てはめ 水域数	達成 水域数	当てはめ 水域数	達成 水域数	当てはめ 水域数	達成 水域数
生物A	29	29（ 29 ）	10	10（ 10 ）	39	39（ 39 ）
生物B	3	3（ 3 ）			3	3（ 3 ）
計	32	32（ 32 ）	10	10（ 10 ）	42	42（ 42 ）
達成率(%)	100（ 100 ）		100（ 100 ）		100（ 100 ）	

※ （ ）内は令和4年度の数値

4 今後の対応

水質測定計画等に基づき、計画的に調査を実施するとともに、関係機関等と連携し、県内の水質の保全を図る。

Ⅱ 地下水

水質汚濁防止法に基づき、令和５年度に宮城県内で実施した地下水質の測定結果は、以下のとおり。

- 概況調査^{※7}（毎年度新規に実施）
砒素について、調査井戸**１本**で環境基準を**超過**
- 継続監視調査^{※8}（概況調査又は汚染井戸周辺地区調査で汚染が確認された井戸を毎年度継続して実施）
砒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ふっ素、ほう素の６項目について、調査井戸**21本**で環境基準を**超過**
- 汚染井戸周辺地区調査^{※9}（概況調査で基準超過した地点の周囲を調査）
砒素について、調査井戸**１本**で環境基準を**超過**

1 測定機関

宮城県、仙台市

2 調査結果の概要

表１ 環境基準を超過した井戸の調査結果一覧

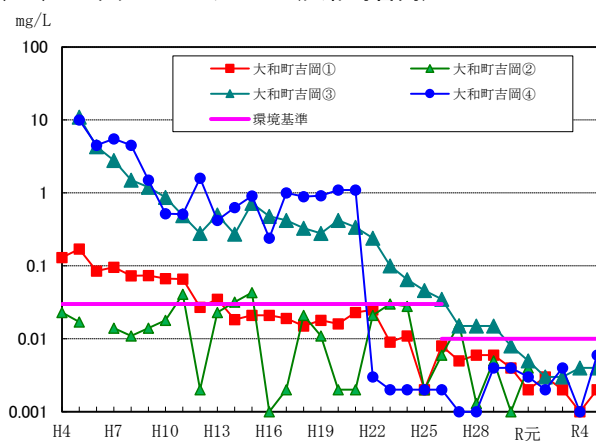
調査区分	調査数 (本)	環境基準超過				
		超過数 (本)	超過地区	超過項目	調査結果 (mg/L)	環境基準 (mg/L以下)
概況調査	24	1	亙理町逢隈鷺屋	砒素	0.098	0.01
継続監視調査	33	21	仙台市青葉区	砒素	0.024	0.01
			仙台市若林区		0.033	
			仙台市若林区		0.022	
			仙台市泉区		0.022	
			角田市佐倉		0.096	
			大和町鶴巣		0.019	
			亙理町荒浜		0.018	
			大崎市古川		0.060	
			大崎市古川		0.046	
			気仙沼市唐桑		0.015	
			仙台市宮城野区	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	19	10
			仙台市太白区		14	
			仙台市泉区		15	
			七ヶ浜町吉田浜		19	
			富谷市志戸田	トリクロロ エチレン	0.040	0.01
			富谷市志戸田		0.022	
			富谷市志戸田		0.55	
			栗原市築館	テトラクロロ エチレン	0.061	0.01
			栗原市築館		1.4	
			大和町吉岡		0.025	
			蔵王町宮	ふっ素	2.0	0.8
				ほう素	2.8	1
汚染井戸周辺 地区調査	6	1	仙台市泉区	砒素	0.011	0.01

表2 環境基準項目における各調査の実施状況及び環境基準の超過状況

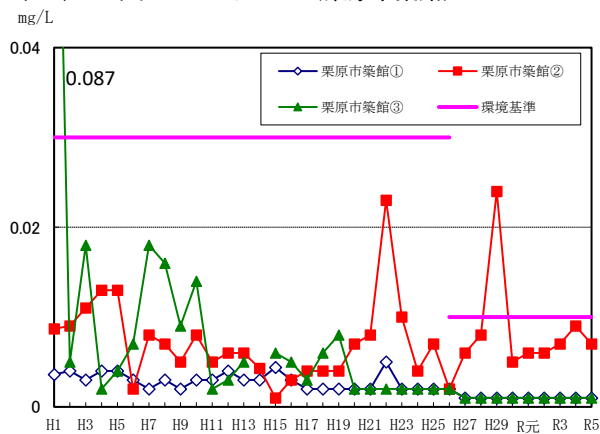
環境基準項目	概況調査		継続監視調査	
	調査数 (本)	基準超過数 (本)	調査数 (本)	基準超過数 (本)
1 カドミウム	24	0	-	-
2 全シアン	24	0	-	-
3 鉛	24	0	-	-
4 六価クロム	24	0	-	-
5 砒素	24	1	14	10
6 総水銀	24	0	-	-
7 アルキル水銀	24	0	-	-
8 PCB	24	0	-	-
9 ジクロロメタン	24	0	-	-
10 四塩化炭素	24	0	-	-
11 クロロエチレン	24	0	10	0
12 1,2-ジクロロエタン	24	0	10	0
13 1,1-ジクロロエチレン	24	0	10	0
14 1,2-ジクロロエチレン	24	0	10	0
15 1,1,1-トリクロロエタン	24	0	10	0
16 1,1,2-トリクロロエタン	24	0	10	0
17 トリクロロエチレン	24	0	10	3
18 テトラクロロエチレン	24	0	10	3
19 1,3-ジクロロプロペン	24	0	-	-
20 チウラム	24	0	-	-
21 シマジン	24	0	-	-
22 チオベンカルブ	24	0	-	-
23 ベンゼン	24	0	-	-
24 セレン	24	0	-	-
25 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	24	0	8	4
26 ふっ素	24	0	2	1
27 ほう素	24	0	1	1
28 1,4-ジオキサン	24	0	8	0

地区別の経年変化概要

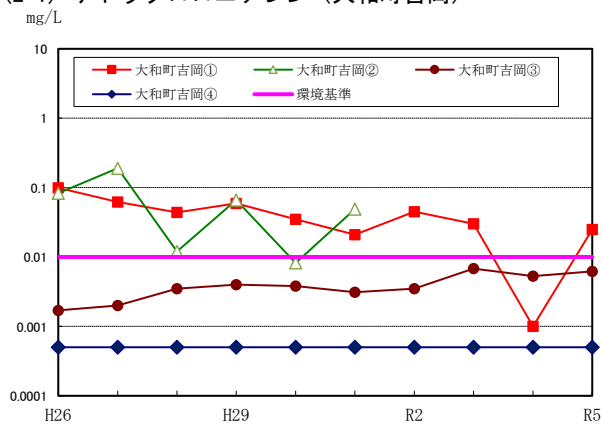
(1-1) トリクロロエチレン（大和町吉岡）



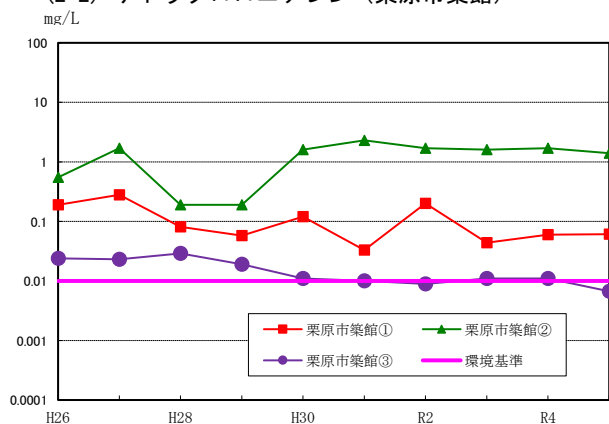
(1-2) トリクロロエチレン（栗原市築館）



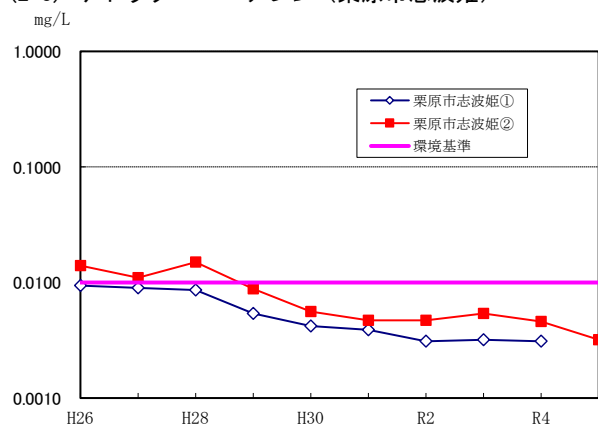
(2-1) テトラクロロエチレン（大和町吉岡）



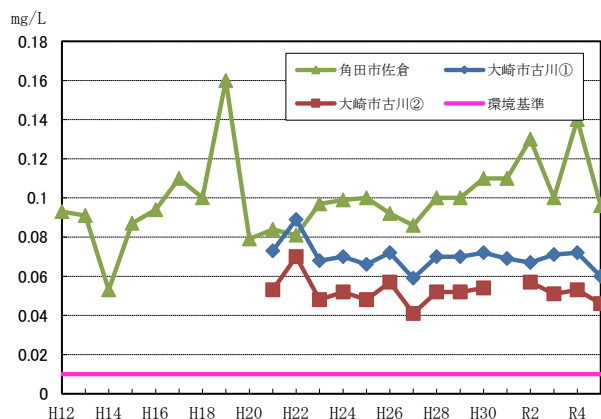
(2-2) テトラクロロエチレン（栗原市築館）



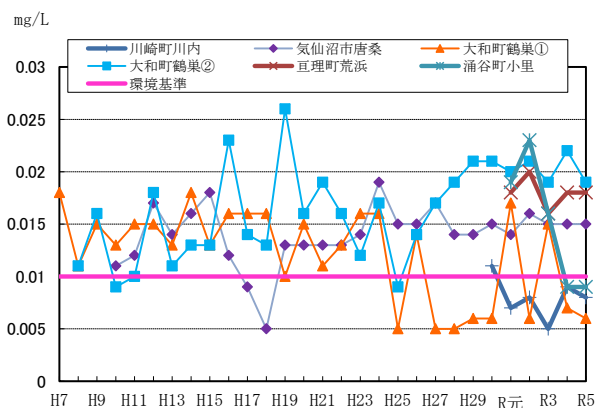
(2-3) テトラクロロエチレン（栗原市志波姫）



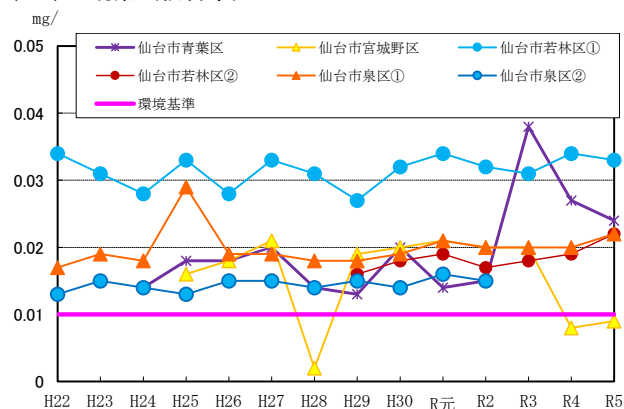
(3-1) 砒素 (角田市、大崎市)



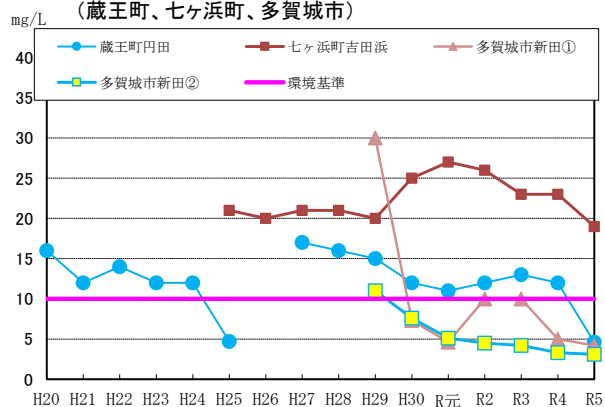
(3-2) 砒素 (川崎町、気仙沼市、大和町、亶理町、涌谷町)



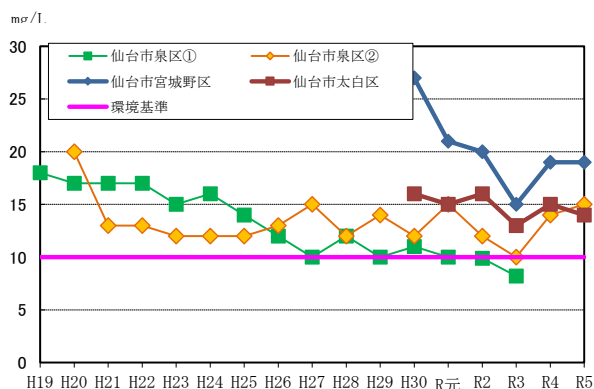
(3-3) 砒素 (仙台市)



(4-1) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (蔵王町、七ヶ浜町、多賀城市)



(4-2) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (仙台市)



3 測定結果に基づく対応

概況調査又は汚染井戸周辺地区調査で汚染が確認された井戸について、翌年度以降は原則継続監視調査として実施。

継続監視調査の井戸について、令和6年度までの調査結果、汚染原因及び汚染範囲等を踏まえて、表3のとおり、測定項目別に測定する地区数や地点数を変更する（変更の詳細は表4のとおり）。

○調査地区数・総検査項目数：22地区・95項目

（参考：2024（R6）年度計画(31地区・135項目)）

○測定項目：地下水汚染が判明している環境基準項目

表3 継続監視調査における各項目の変更内容

測定項目	調査地区数			調査数(本)			変更理由
	R6	R7	変更数	R6	R7	変更数	
砒素	14	11	-3	16	13	-3	地点又は測定項目終了
クロロエチレン	4	3	-1	12	9	-3	地点終了
1,2-ジクロロエタン				12	9	-3	地点終了
1,1-ジクロロエチレン				12	9	-3	地点終了
1,2-ジクロロエチレン				12	9	-3	地点終了
1,1,1-トリクロロエタン				12	9	-3	地点終了
1,1,2-トリクロロエタン				12	9	-3	地点終了
トリクロロエチレン				12	9	-3	地点終了
テトラクロロエチレン				12	9	-3	地点終了
硝酸性窒素及び	6	6	0	8	8	0	—
ふっ素	2	1	-1	2	1	-1	測定項目終了
ほう素	1	1	0	1	1	0	—
1,4-ジオキサン	4	0	-4	12	0	-12	測定項目終了
全調査地区数・調査数	31	22	-9	135	95	-40	—

【用語解説】

- ※1 健康項目 : 公共用水域に係る環境基準のうち、人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準として設定された項目（カドミウム、砒素等27項目）
- ※2 生活環境項目 : 公共用水域に係る環境基準のうち、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として設定された項目（BOD、COD等12項目）
- ※3 BOD
（生物化学的酸素要求量） : 生活環境項目の一つ。水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素量で、河川の有機物による汚濁状況を図る指標
- ※4 COD
（化学的酸素要求量） : 生活環境項目の一つ。水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、湖沼や海域の有機物による汚濁状況を図る指標
- ※5 ノニルフェノール : ノニルフェノールの分解前物質であるノニルフェノールエトキシレートは工業用の洗浄剤、分散剤としてゴム・プラスチック・繊維工業、機械・金属工業、農薬工業などで用いられており内分泌かく乱化学物質の疑いが持たれている
- ※6 LAS
（直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩） : 家庭の洗濯用洗剤等に含まれており水生生物の影響として急性毒性や繁殖影響さらに遊泳阻害が確認されており、有害性が指摘されている
- ※7 概況調査 : 地域の全体的な地下水質の把握を目的とした調査。県内を2km(仙台市は1km)メッシュで区画し、5年間で県全体を網羅するローリング手法で実施する調査。毎年度、新規の井戸について実施
- ※8 継続監視調査 : 従来から地下水汚染が確認されている井戸の経年水質変化の監視を行うため、過去に汚染物質が検出された井戸を対象に実施する調査。**3年間連続して環境基準を満たし、汚染原因や汚染範囲等も検討した結果、問題ないと判断される場合は調査を終了する。**
- ※9 汚染井戸周辺地区調査 : 概況調査により新たに発見された、又は事業者からの報告等により新たに明らかになった汚染について、その汚染範囲を確認するとともに汚染原因の究明に資するために実施する地下水の水質調査とする。