

## 令和元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、令和元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<sup>※1</sup>  
鉛、砒素及びふっ素の3項目について、延べ4地点で環境基準超過  
(前年度比-1地点)
- 生活環境項目<sup>※2</sup>  
BOD(河川)及びCOD(湖沼及び海域)の環境基準達成率は80%  
(前年度と同じ)

#### 1 測定水域数及び地点数

公共用水域133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157地点の合計285地点で測定した。

	河川	湖沼	海域	合計
測定水域数	74	35	24	133
うち 類型指定水域	59	12	24	95
測定地点数	142	37	106	285
うち 環境基準点	69	12	47	128
うち 補助測定点等	73	25	59	157

#### 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 (詳細は資料2参照)

##### (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 鉛：1水域(河川)1地点(前年度比+1地点)

環境基準調査 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	1.7	0.8	鉱山地帯に由来する自然汚濁

##### ② 砒素：1水域(河川)1地点(前年度比-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	0.018	0.01	地質に由来する自然汚濁

③ ふっ素：1水域（河川）2地点（前年度と同数）

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	1.7	0.8	鉱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	鉱山地帯に由来する自然汚濁

▼ 表1 令和元年度健康項目の調査結果

項 目	平成30年度		令和元年度	
	調 査 地点数	基準超過 地点数	調 査 地点数	基準超過 地点数
カドミウム	102	0	100	0
全シアン	98	0	96	0
鉛	111	0	109	1
六価クロム	98	0	96	0
砒素	119	2	117	1
総水銀	98	0	96	0
アルキル水銀	28	0	28	0
PCB	68	0	76	0
ジクロロメタン	78	0	84	0
四塩化炭素	78	0	84	0
1,2-ジクロロエタン	78	0	84	0
1,1-ジクロロエチレン	78	0	84	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	78	0	84	0
1,1,1-トリクロロエタン	78	0	84	0
1,1,2-トリクロロエタン	78	0	84	0
トリクロロエチレン	78	0	84	0
テトラクロロエチレン	78	0	84	0
1,3-ジクロロプロペン	78	0	84	0
チウラム	78	0	84	0
シマジン	78	0	84	0
チオベンカルブ	78	0	84	0
ベンゼン	78	0	84	0
セレン	82	0	88	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	208	0	208	0
ふっ素	89	2	89	2
ほう素	85	1	85	0
1,4-ジオキサン	135	0	134	0
計	実数 234	実数 4	実数 232	実数 3

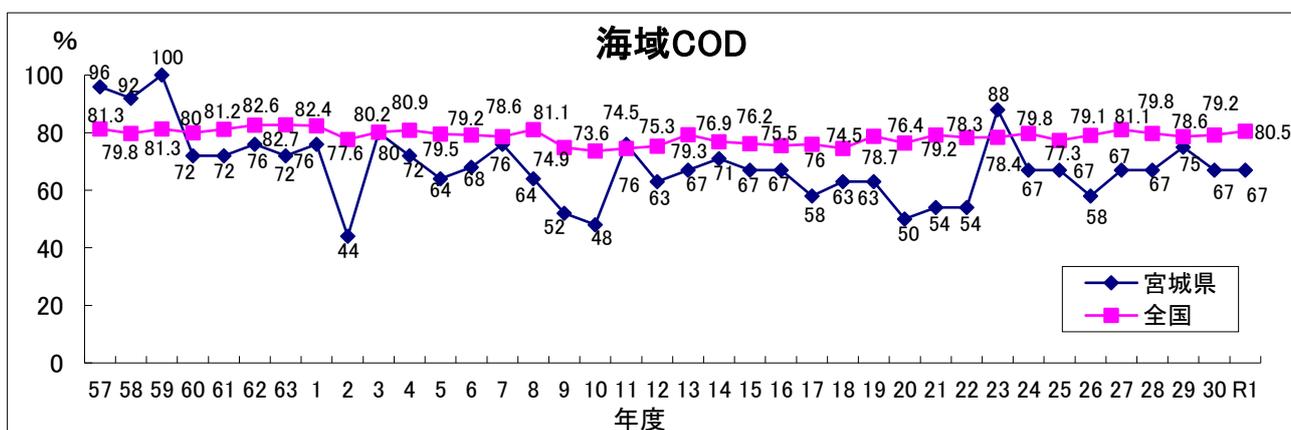
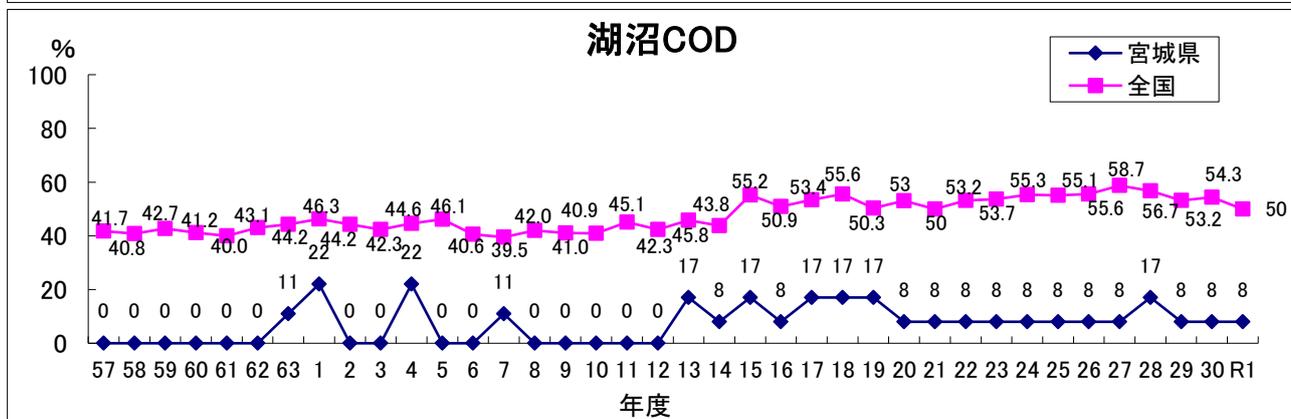
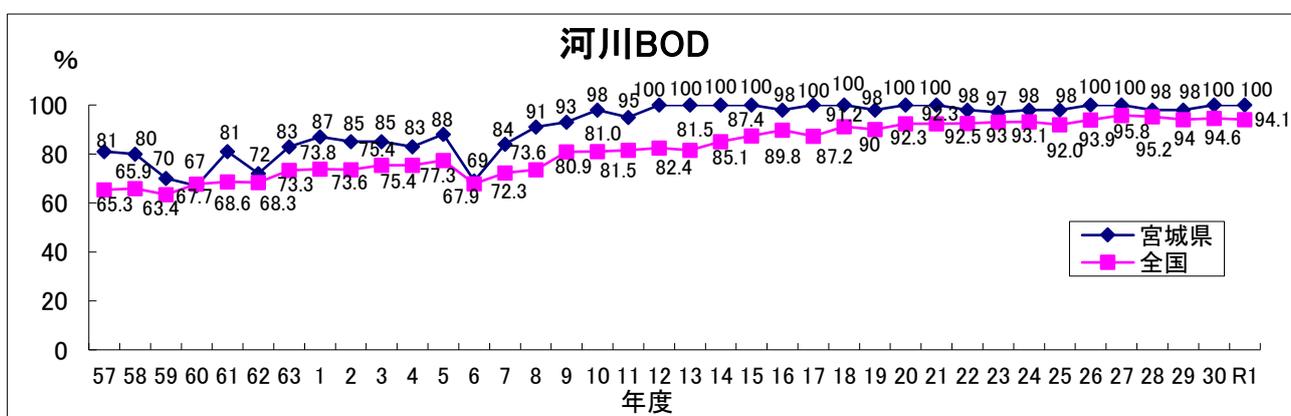
※ 前年度超過したほう素は今年度（令和元年度）超過なし

(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<sup>※3</sup>、COD<sup>※4</sup>）：達成率 80%（前年度と同じ）

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	20 ( 20 )	4	1 ( 1 )	9	2 ( 3 )	33	23 ( 24 )
B	16	16 ( 16 )	2	0 ( 0 )	9	8 ( 7 )	27	24 ( 23 )
C	16	16 ( 16 )			6	6 ( 6 )	22	22 ( 22 )
計	59	59 ( 59 )	12	1 ( 1 )	24	16 ( 16 )	95	76 ( 76 )
達成率(%)	100 ( 100 )		8 ( 8 )		67 ( 67 )		80 ( 80 )	

※ ( ) 内は平成30年度の数値



▲ 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）

海域の1水域（松島湾(ロ)）：H30年度達成，H29年度達成せず，H28年度達成）が環境基準を達成せず，達成率が下がった。

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 )	

※ ( ) 内は平成30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、ノルフェノール<sup>※5</sup>、LAS<sup>※6</sup>）：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	15	15 ( 15 )	9	9 ( 9 )	24	24 ( 24 )
生物B	3	3 ( 3 )			3	3 ( 3 )
計	18	18 ( 18 )	9	9 ( 9 )	27	27 ( 27 )
達成率(%)	100 ( 100 )		100 ( 100 )		100 ( 100 )	

※ ( ) 内は平成30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、令和元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<sup>※7</sup>（毎年度新規に実施）  
砒素及びふっ素の2項目について、延べ**2地点**で環境基準を**超過**
- 汚染井戸周辺地区調査<sup>※8</sup>（概況調査で環境基準を超過した地点周辺で実施）  
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素1項目について、延べ**2地点**で環境基準を**超過**
- 継続監視調査<sup>※9</sup>（毎年度継続して実施）  
砒素、テトラクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素の4項目について、**20地点**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 （詳細は資料2参照）

調査区分	調査地点数	環境基準超過				
		超過地点数	調査地区	超過項目	調査結果 (mg/L)	環境基準 (mg/L以下)
概況調査	34	2	涌谷町小里	砒素	0.019	0.01
			亙理町荒浜	砒素	0.018	
					ふっ素	0.89
汚染井戸 周辺地区調査	6	2	仙台市宮城野区	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素	21	10
			仙台市太白区		15	
継続監視調査	34	20	仙台市青葉区	砒素	0.014	0.01
			仙台市宮城野区		0.021	
			仙台市若林区		0.034	
			仙台市若林区		0.019	
			仙台市泉区		0.021	
			仙台市泉区		0.016	
			角田市佐倉		0.11	
			大和町鶴巣		0.017	
			大和町鶴巣		0.020	
			大崎市古川		0.069	
			気仙沼市唐桑	0.014		
			仙台市泉区	15	10	
			蔵王町円田	硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素		11
			七ヶ浜町吉田浜			27
			多賀城市新田	24	0.01	
			大和町吉岡	0.021		
			大和町吉岡	テトラクロロ エチレン		0.049
栗原市築館	0.033					
栗原市築館	2.3					
蔵王町宮	ふっ素	0.83	0.8			

### 3 測定結果に基づく対応

住民の健康被害を防止する観点から、環境基準超過地点については以下のとおり対応している。

- (1) 概況調査により新たに汚染が確認された地点については、保健所等が市町村と連携して、所有者等に飲用の中止及び水道への切り替え等を指導するとともに、汚染原因の調査及び汚染井戸周辺地区調査を実施。
- (2) 概況調査及び汚染井戸周辺地区調査において汚染が確認された場合は、井戸所有者の協力が得られた地点について、翌年度以降も継続調査を実施。

▼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		汚染井戸周辺調査		継続監視調査	
	調査地点数	基準超過	調査地点数	基準超過	調査地点数	基準超過
カドミウム	34	0	-	-	-	-
全シアン	34	0	-	-	-	-
鉛	34	0	-	-	-	-
六価クロム	34	0	-	-	-	-
砒素	34	2	2	0	12	11
総水銀	34	0	-	-	-	-
アルキル水銀	5	0	-	-	-	-
PCB	34	0	-	-	1	0
ジクロロメタン	34	0	-	-	-	-
四塩化炭素	34	0	-	-	-	-
クロロエチレン	34	0	-	-	11	0
1,2-ジクロロエタン	34	0	-	-	11	0
1,1-ジウロロエチレン	34	0	-	-	11	0
1,2-ジクロロエチレン	34	0	-	-	11	0
1,1,1-トリクロロエタン	34	0	-	-	11	0
1,1,2-トリクロロエタン	34	0	-	-	11	0
トリクロロエチレン	34	0	-	-	11	0
テトラクロロエチレン	34	0	-	-	11	4
1,3-ジクロロプロペン	34	0	-	-	-	-
チウラム	34	0	-	-	-	-
シマジン	34	0	-	-	-	-
チオベンカルブ	34	0	-	-	-	-
ベンゼン	34	0	-	-	-	-
セレン	34	0	-	-	-	-
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	34	0	4*	2	9	4
ふっ素	34	1	-	-	1	1
ほう素	34	0	-	-	1	0
1,4-ジオキサン	34	0	-	-	9	0

※ 仙台市は、平成30年度の概況調査で環境基準を超過した地点について、令和元年度に汚染井戸周辺地区調査を実施

## 【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
- ※8 汚染井戸周辺地区調査 : 概況調査の結果、新たに地下水の汚染が発見された際に汚染範囲や汚染源を確認するための調査
- ※9 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、過去に比較的高濃度(原則として環境基準値の1/2以上)の汚染物質が検出された井戸を対象に実施する調査