

平成 31 年 度

公共用水域及び地下水の水質の測定
に関する計画の概要

鹿 児 島 県

I 平成31年度公共用水域の水質測定計画について

1 測定計画の経緯等

- (1) 公共用水域の水質測定計画は、国及び地方公共団体の行う公共用水域の水質汚濁の状況の監視測定を総合的に実施するため、水質汚濁防止法第16条の規定に基づき知事が作成することとされている。
- (2) 計画作成にあたっては、公共用水域の水質測定を実施している国土交通省、鹿児島市及び鹿屋市と協議し、調整を図っている。
- (3) 測定計画では、関係法令の改正に対応するとともに、水域の特性や利水状況等を勘案して、調査機関別に、測定地点、測定項目、採水回数等を定めている。

測定計画に係る主な経過

年度	特 記 事 項
27	(1) 鹿児島県実施の調査について見直しを実施 ア 調査回数（11河川12地点を見直し。） イ 調査地点（河川1地点で調査再開，湖沼2地点で調査休止。） ウ 調査項目（鹿児島湾流入9河川においてTOC, CODの測定を開始。要監視項目のクロロホルム，フェノール，ホルムアルデヒド及びその他の項目の糞便性大腸菌群数を休止。） エ 健康項目のローリング調査（6年ローリング→5年ローリングに変更。）
28	(1) 調査地点の追加 ア 菱田川の水質保全対策の基礎調査として，菱田川上流域に調査点3地点を追加。 (2) 測定項目の追加 ア 川内川水域の富栄養化に関する現状を把握するため，クロロフィルa，磷酸態磷及びシリカの測定を開始。 イ 鹿児島湾の水質改善に向けた基礎調査として，鹿児島湾流入6河川においてCODの測定を開始。
29	調査地点や測定項目の変更といった特記事項無し。
30	(1) 鹿児島県 ア 五反田川下流の測定回数を見直し イ 水生生物保全項目に係る要監視項目である4-tert-オクチルフェノール，アニリン，2,4-ジクロロフェノールについて，類型指定されていない海域における測定を休止。 (2) 鹿児島市 ア 同時分析で得られる項目等を全て測定数に追加 イ 脇田川1地点で1,4-ジオキサン及び同時分析で得られる項目を追加。 ウ 鹿児島市内河川における大腸菌群数，大腸菌数測定地点において，糞便性大腸菌群数を追加

2 測定計画作成の基本的考え方

- (1) 公共用水域の常時監視については、環境基準の類型指定を行った水域について、環境基準の達成・維持状況を把握することを基本とするが、そのほかに水質汚濁の概況を把握する必要があると考えられる水域についても実施するものとする。
- (2) 測定は、環境基準項目とするが、そのほかに利水状況や水域特性等の面から必要な項目についても測定を行い、水質状況を幅広く把握する。
- (3) 環境省が示した「水質モニタリング効率化指針」に基づき、調査頻度や調査地点の見直しを図り、的確かつ効率的な測定計画作成する。

3 平成31年度水質測定計画の概要

- (1) 調査機関
 鹿児島県
 国土交通省（川内川河川事務所，大隅河川国道事務所，鶴田ダム管理所）
 鹿児島市
 鹿屋市
- (2) 調査対象水域
 河川：37河川43水域（類型指定済），11河川（未指定）〔計 48河川〕
 湖沼：4湖沼4水域（類型指定済）〔計 4湖沼〕
 海域：8海域24水域（類型指定済）〔計 8海域〕
- (3) 測定地点及び延項目数

調査機関	測定地点数				延べ項目数
	環境基準点	監視点	調査点		
鹿児島県	133 (134)	104 (103)	20 (20)	9 (11)	7,759 (7,922)
国土交通省	17 (17)	8 (8)	5 (5)	4 (4)	2,403 (2,395)
鹿児島市	15 (15)	9 (9)	6 (6)	0 (0)	2,893 (2,893)
鹿屋市	12 (12)	0 (0)	0 (0)	12 (12)	1,440 (1,440)
合計	177 (178)	121 (120)	31 (31)	25 (27)	14,495 (14,650)

() 書きは平成30年度

環境基準点：類型指定された水域を代表する地点として、環境基準達成状況の評価を行う地点。
 監視点：環境基準点を補完するために調査を行う地点。
 調査点：地域の水質概況や汚濁源の影響把握などのために、一定期間設ける地点。

(4) 測定項目

測定項目は、次のアからエの項目のうち、測定地点毎の利水状況や過去の検出状況に応じて選定。

ア 生活環境項目（生活環境の保全に関する項目）

pH, BOD, COD等

[河川 8項目・湖沼 10項目・海域 10項目]

イ 健康項目（人の健康の保護に関する項目）

カドミウム, ジクロロメタン, チウラム, 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素等

[河川 26項目・湖沼 27項目・海域 23項目]

ウ 要監視項目（現時点では直ちに環境基準項目とはせず、引き続き知見の集積に努めるべきと判断される項目。）

クロロホルム, イソキサチオン, トルエン等

[河川 31項目]

エ その他の項目（上記以外の項目で測定の必要性が認められる項目）

電気伝導度, 糞便性大腸菌群数, トリハロメタン生成能等

[河川 27項目・湖沼 13項目・海域 10項目]

(5) 測定回数

測定は、測定地点毎の利水状況や過去の検出状況に応じた回数を実施。

ア 生活環境項目

原則として、年1回から12回の測定を実施する。

イ 健康項目

原則として、年1回から12回の測定を実施する。

ウ 要監視項目

原則として、年1回の測定を実施する。

エ その他の項目

原則として、年1回から12回の測定を実施する。

(6) 主な変更点

ア 鹿児島県

(ア) 測定回数の変更

大淀川上流, 米之津川等北薩河川, 五反田川等西薩河川, 万之瀬川等南薩河川においては過去5年, A類型相当の良好な水質測定結果であるため測定回数を年12回から年6回若しくは年6回から4回へ変更する。

(イ) 要監視項目測定を休止

水生生物保全項目に係る要監視項目である4-*t*-オクチルフェノール, アニリン, 2,4-ジクロロフェノールは, 河川, 湖沼いずれにおいても検出下限値以下であったため, 測定を休止する。

(7) 水域別の測定項目等

水域	概 要	
河川	測定地点	48河川 88地点
	測定回数	1～12回/年 1回/日
	測定項目	<p>生活環境項目：pH, DO, BOD, SS, 大腸菌群数, 全亜鉛, ノニルフェノール, LAS 〔計 8項目〕</p> <p>健康項目：カドミウム, 全シアン, 鉛, 六価クロム, 砒素, 総水銀, PCB, ジクロロメタン, 四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 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, 1,3-ジクロロプロペン, チウラム, シマジン, チオベンカルブ, 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, 1,4-ジオキサン 〔計 26項目〕</p> <p>要監視項目：トランス-1,2-ジクロロエチレン, 1,2-ジクロロプロパン, p-ジクロロベンゼン, イソキサチオン, ダイアジノン, フェニトロチオン, イソプロチオラン, オキシシン銅, クロロタロニル, プロピザミド, EPN, ジクロルボス, フェノブカルブ, イプロベンホス, クロルニトロフェン, トルエン, キシレン, フタル酸ジエチルヘキシル, ニッケル, モリブデン, アンチモン, 塩化ビニルモノマー, エピクロロヒドリン, 全マンガン, ウラン, クロロホルム, フェノール, ホルムアルデヒド, 4-t-オクチルフェノール, アニリン, 2,4-ジクロロフェノール 〔計 31項目〕</p> <p>その他の項目：COD, n-ヘキサン抽出物質, 全窒素, 全燐, 塩化物イオン, 電気伝導度, 栄養塩類 (アンモニア態窒素, 硝酸態窒素, 亜硝酸態窒素, 有機態窒素, 燐酸態燐), クロロフィルa, TOC (全有機炭素量), MBAS, 濁度, 糞便性大腸菌群数, トリハロメタン生成能, 2-MIB, ジオスミン, 総窒素, 大腸菌数, シリカ, 4-t-オクチルフェノール, ビスフェノールA, 17β-エストラジオール, エストロン, o,p'-DDT 〔計 27項目〕</p>
湖沼	測定地点	4湖沼 11地点
	測定回数	2～12回/年 1回/日 1～5層/回
	測定項目	<p>生活環境項目：pH, DO, COD, SS, 大腸菌群数, 全窒素, 全燐, 全亜鉛, ノニルフェノール, LAS 〔計 10項目〕</p> <p>健康項目：カドミウム, 全シアン, 鉛, 六価クロム, 砒素, 総水銀, PCB, ジクロロメタン, 四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 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, 1,3-ジクロロプロペン, チウラム, シマジン, チオベンカルブ, 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, 1,4-ジオキサン, アルキル水銀 〔計 27項目〕</p> <p>要監視項目：なし</p> <p>その他の項目：BOD, 栄養塩類 (アンモニア態窒素, 硝酸態窒素, 亜硝酸態窒素, 燐酸態燐), クロロフィル (a, b, c, T-), TOC, 濁度, トリハロメタン生成能, フェオフィチン 〔計 13項目〕</p>
海域	測定地点	8海域 78地点
	測定回数	2～6回/年 1回/日 1～4層/回
	測定項目	<p>生活環境項目：pH, DO, COD, 大腸菌群数, n-ヘキサン抽出物質, 全窒素, 全燐, 全亜鉛, ノニルフェノール, LAS 〔計 10項目〕</p> <p>健康項目：カドミウム, 全シアン, 鉛, 六価クロム, 砒素, 総水銀, ジクロロメタン, 四塩化炭素, 1,2-ジクロロエタン, 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, 1,3-ジクロロプロペン, チウラム, シマジン, チオベンカルブ, ベンゼン, セレン, 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素, 1,4-ジオキサン 〔計 23項目〕</p> <p>要監視項目：なし</p> <p>その他の項目：SS, 塩化物イオン, 栄養塩類 (アンモニア態窒素, 硝酸態窒素, 亜硝酸態窒素, 燐酸態燐), クロロフィル (a, b, c, T-) 〔計 10項目〕</p>

II 平成31年度地下水の水質測定計画について

1 測定計画の経緯等

- (1) 地下水の水質測定計画は、国及び地方公共団体の行う地下水の水質汚濁状況の監視測定を総合的に実施するため、水質汚濁防止法第16条の規定に基づき知事が作成することとされている。
- (2) 計画作成にあたっては、地下水の水質測定を実施している国土交通省、鹿児島市及び薩摩川内市と協議し、調整を図っている。
- (3) 測定計画では、関係法令の改正に対応するとともに、これまでの調査状況を勘案して、調査機関別に測定地点、測定項目、採水回数等を定めている。

測定計画に係る主な経過

年 度	特 記 事 項
20	地下水質モニタリング事務の処理基準の改正（平成20年8月） ・定期モニタリング調査のうち重要水域等の重点監視について概況調査の一部（「定点方式」と称す。）に分類し、汚染の継続監視については「継続監視調査」に名称を変更。
21	環境基準項目追加及び基準値の見直し（平成21年11月） ・塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンの追加。シス-1,2-ジクロロエチレンにかえて、1,2-ジクロロエチレンを指定。 ・1,1-ジクロロエチレンについては環境基準値を見直し。
23	環境基準の見直し（平成23年10月） ・カドミウムの環境基準値の見直し。（0.01mg/L→0.003mg/L）
26	環境基準の見直し（平成26年11月） ・トリクロロエチレンの環境基準値の見直し。（0.03mg/L→0.01mg/L）
29	環境基準項目の名称変更（平成29年4月） ・「塩化ビニルモノマー」を「クロロエチレン（別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー）」に変更。

2 計画作成の基本的考え方

地下水の常時監視調査は、環境省の「地下水質モニタリングの処理基準」に基づき、「概況調査（定点方式）、（ローリング方式）」、「汚染井戸周辺地区調査」及び「継続監視調査」の3区分で実施する。

測定は、利水状況や地域特性等を考慮して環境基準項目を中心に調査する。

なお、環境省の「水質モニタリング効率化指針」に準拠し、的確かつ効率的なモニタリングを継続して実施する。

調査区分		目的
概況調査	定点方式	利水的に重要な地域等において濃度の推移等を把握するための調査。
	ローリング方式	未把握の地下水汚染を発見するための調査。
汚染井戸周辺地区調査		概況調査等で、新たに汚染が発見された場合に、その汚染範囲を確認するために汚染井戸の周辺地区において行う調査。
継続監視調査		汚染地域について継続的に監視を行うための調査。 ・改善の確認。 ・汚染物質濃度の推移。

3 平成31年度水質測定計画の概要

(1) 調査機関及び測定地点数 ()内は平成30年度計画

調査機関	測定地点数					延べ項目数
	概況調査		汚染井戸周辺地区調査	継続監視調査	合計	
	定点	ローリング				
鹿児島県	28 (23)	18 (18)	5 (5)	34 (31)	85 (77)	670 (655)
国土交通省	13 (13)	— (—)	— (—)	— (—)	13 (13)	70 (70)
鹿児島市	7 (9)	30 (30)	0 (0)	42 (38)	78 (76)	1,177 (1,148)
薩摩川内市	1 (1)	— (—)	— (—)	3 (3)	4 (4)	24 (24)
合計	49 (46)	48 (48)	5 (5)	79 (72)	180 (170)	1,941 (1,897)

※鹿児島市の1井戸において概況調査(定点方式)と継続監視調査を重複実施。

① 調査対象市町数

平成31年度 14市7町(平成30年度 10市7町)

② 鹿児島県

概況調査(ローリング方式)は、2年ローリングとしている。

奇数年	18地点(アンダーラインは2地点、他は1地点) ----- 枕崎市, 阿久根市, 出水市, 指宿市, 薩摩川内市, 日置市, いちき串木野市, 南さつま市, 南九州市, 伊佐市, さつま町, 長島町, 大島地区(31年度: 徳之島町)
偶数年	鹿屋市, 垂水市, 曾於市, 霧島市, 志布志市, 始良市, 湧水町, 大崎町, 東串良町, 錦江町, 南大隅町, 肝付町, 熊毛地区(30年度: 西之表市)

③ 鹿児島市

概況調査(ローリング方式)は5年ローリングとしている。

※旧鹿児島市を31メッシュ、平成16年に合併した5町を9メッシュに分けた合計40メッシュを5年で一巡するよう測定を実施する。なお、一つのメッシュにつき4本程度の井戸を選定する。

(2) 測定項目内訳

区分	測定項目	平成31年度（計画）					平成30年度 （計画）
		概況調査		汚染井戸 周辺地区 調査	継続監視 調査	合計	
		定点	ローリング ⁶				
金属類	カドミウム	9	48	5		62	62
	全シアン	2	48			50	50
	鉛	13	48	5	1	67	69
	六価クロム	9	48	5		62	62
	砒素	14	48	5	24	91	77
	総水銀	9	48	5		62	62
	セレン	4	48	5		57	57
環境基準項目	ジクロロメタン	8	48	5	12	73	72
	四塩化炭素	8	48	5	12	73	72
	揮発性有機化合物等		48			48	63
	1,2-ジクロロエタン	8	48	5	12	73	72
	1,1-ジクロロエチレン	10	48	5	18	81	77
	1,2-ジクロロエチレン	10	48	5	18	81	77
	1,1,1-トリクロロエタン	10	48	5	18	81	80
	1,1,2-トリクロロエタン	8	48	5	12	73	72
	トリクロロエチレン	12	48	5	24	89	85
	テトラクロロエチレン	10	48	5	22	85	85
	ベンゼン	8	48	5	12	73	73
	1,4-ジオキサン	6	48		12	66	48
	農薬等	1,3-ジクロロプロペン	8	48		12	68
チウラム		2	48			50	50
シマジン		2	48			50	50
チオベンカルブ		2	48			50	50
PCB			30			30	30
無機物類	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	68	48		69	185	180
	ふっ素	9	48	5	45	107	101
	ほう素		48	5	1	54	54
合計		249	1,278	90	324	1,941	1,897

(3) 調査機関別内訳

調査機関		平成31年度（計画）		平成30年度（計画）	
		調査区分	地点数	調査区分	地点数
鹿児島県		概況調査(定点方式) 18地点：毎年 10地点：隔年	28	概況調査(定点方式) 18地点：毎年 5地点：隔年	23
		概況調査(ローリング方式) 薩摩半島を中心に調査	18	概況調査(ローリング方式) 大隅半島を中心に調査	18
		汚染井戸周辺地区調査	5	汚染井戸周辺地区調査	5
		継続監視調査 10地点：毎年 21地点：隔年 3地点：1回/4年	34	継続監視調査 12地点：毎年 19地点：隔年	31
国土交通省	川内川河川事務所	概況調査(定点方式)	8	概況調査(定点方式)	8
	大隅河川国道事務所	概況調査(定点方式)	5	概況調査(定点方式)	5
鹿児島市		概況調査(定点方式)	7	概況調査(定点方式)	9
		概況調査(ローリング方式)	30	概況調査(ローリング方式)	30
		汚染井戸周辺地区調査	0	汚染井戸周辺地区調査	0
		継続監視調査	42	継続監視調査	38
薩摩川内市		概況調査(定点方式)	1	概況調査(定点方式)	1
		継続監視調査	3	継続監視調査	3
合計			180		170

※鹿児島市の1井戸において概況調査（定点方式）と継続監視調査を重複実施

(参考) 地下水常時監視の実施状況

水質汚濁防止法に基づく地下水の常時監視の実施状況は下表のとおりである。

年度	調査市町村数	調査井戸数	延べ測定項目数
平成元	13市 7町	84 (22)	446
2	13市 11町	203 (70)	1,009
3	13市 11町	202 (70)	1,029
4	13市 11町	193 (79)	940
5	16市 11町	193 (59)	961
6	16市 11町	214 (77)	882
7	16市 10町	266 (97)	1,575
8	16市 10町	262 (103)	1,505
9	16市 15町	321 (128)	1,581
10	15市 16町	326 (118)	1,449
11	16市 13町	392 (159)	1,706
12	17市 16町	435 (164)	1,976
13	17市 22町 2村	328 (132)	1,997
14	15市 17町 1村	312 (105)	1,769
15	17市 21町 4村	290 (107)	1,806
16	14市 19町	218 (55)	1,561
17	11市 8町	215 (72)	1,393
18	9市 11町	198 (47)	1,472
19	12市 7町	191 (44)	2,409
20	8市 10町	170 (45)	1,617
21	15市 6町	178 (46)	1,716
22	11市 7町	169 (54)	1,878
23	15市 3町	165 (50)	1,645
24	9市 8町	203 (52)	2,114
25	15市 3町	192 (49)	1,826
26	12市 7町	190 (53)	1,782
27	16市 6町	211 (59)	1,860
28	9市 8町	204 (63)	1,754
29	16市 6町	219 (61)	2,124
30	10市 7町	170	1,897
合計延べ数		6,914	
合計実数	19市 20町 4村	3,141	

(注) ()内は調査時点での用途が飲用であった数であり、内数で示す。