

令和3年度公共用水域及び地下水に係る常時監視結果について

令和4年7月22日（金）
鹿児島県環境林務部環境保全課
課長 大津睦雄（内線：2621）

令和3年度の水質汚濁防止法第15条に基づく公共用水域及び地下水に係る常時監視結果は、次のとおりでした。

1 公共用水域（河川、湖沼、海域）に係る常時監視結果

(1) 人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）

101地点において調査した結果、1地点でふっ素とほう素が環境基準を超過した。調査地点は汽水域であり、自然的要因（海水の混入）によるものである。

(2) 生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）

① 有機汚濁の指標（BOD、COD）

71水域において調査した結果、環境基準達成率は90.1%で、前年度より1.4ポイント上昇した。

② 水生生物の保全指標（全亜鉛等）

17水域において調査した結果、全ての水域で環境基準を達成した。

2 地下水に係る常時監視結果

(1) 概況調査

地域の概況を把握するため調査した86井戸のうち、2井戸が環境基準を超過した。

(2) 汚染井戸周辺地区調査

調査した21井戸のうち、2井戸が環境基準を超過した。

(3) 継続監視調査

これまでの調査で環境基準を超過したため追跡調査した68井戸のうち、30井戸が環境基準を超過した。

環境基準を超過した井戸のうち、飲用井戸（7地点）については、関係機関と連携して水道への切替え等の指導を行った。

I 令和3年度公共用水域に係る常時監視結果について

1 調査実施状況

- (1) 調査対象 71水域 (37河川43水域, 4湖沼4水域, 8海域24水域)
- (2) 調査回数 1水域あたり年1~12回
- (3) 調査機関 鹿児島県, 国土交通省, 鹿児島市, 鹿屋市

2 調査結果の概要

(1) 人の健康の保護に関する環境基準 (健康項目)

101地点において調査した結果, 1地点でふっ素とほう素が環境基準を超過した。調査地点は汽水域であり, 自然的要因 (海水の混入) によるものである (表1)。

環境基準超過地点 (単位: mg/L)

| 水域名 | 地点名 | 項目 | 測定結果 | 環境基準 |
|-----|-----------|-----|------|------|
| 花渡川 | 花渡橋 (枕崎市) | ふっ素 | 0.89 | 0.8 |
| | | ほう素 | 3.0 | 1.0 |

(2) 生活環境の保全に関する環境基準 (生活環境項目)

① 有機汚濁の指標 (BOD, COD)

全体の環境基準達成率は90.1% (64水域/71水域) であり, 令和2年度より1.4ポイント上昇した。

環境基準 (BOD, COD) 達成率の推移 (単位: %)

| 区分 | H29年度 | | H30年度 | | R1年度 | | R2年度 | | R3年度 | |
|----|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|----|
| | 県 | 全国 | 県 | 全国 | 県 | 全国 | 県 | 全国 | 県 | 全国 |
| 河川 | 97.7 (42/43) | 94.0 | 97.7 (42/43) | 94.6 | 95.3 (41/43) | 94.1 | 95.3 (41/43) | 93.5 | 95.3 (41/43) | — |
| 湖沼 | 75.0 (3/4) | 53.2 | 100.0 (4/4) | 54.3 | 75.0 (3/4) | 50.0 | 100.0 (4/4) | 49.7 | 100.0 (4/4) | — |
| 海域 | 66.7 (16/24) | 78.6 | 79.2 (19/24) | 79.2 | 83.3 (20/24) | 80.5 | 75.0 (18/24) | 80.7 | 79.2 (19/24) | — |
| 全体 | 85.9 (61/71) | 89.0 | 91.5 (65/71) | 89.6 | 90.1 (64/71) | 89.2 | 88.7 (63/71) | 88.8 | 90.1 (64/71) | — |

注1) BOD, COD: 有機汚濁の代表的な指標。BOD (生物化学的酸素要求量) は河川に, COD (化学的酸素要求量) は湖沼・海域に適用。

注2) () 書きは, 達成水域数/調査水域数。

ア 河川

環境基準 (BOD) の達成率は95.3% (41水域/43水域) であり, 令和2年度と同様であった (表2)。

[令和2年度との比較]

- ・連続して非達成となった水域 …… 菱田川, 肝属川上流

環境基準 (BOD) 非達成水域 (単位: mg/L)

| 水域名 | 範囲 | 地点名 | 該当類型 (基準値) | 測定結果 (BOD75%値) |
|-------|----------|------------|------------|----------------|
| 菱田川 | 全域 | 菱田橋 (志布志市) | A (2) | 2.5 |
| 肝属川上流 | 河原田橋から上流 | 河原田橋 (鹿屋市) | B (3) | 4.1 |

イ 湖 沼

環境基準（COD）の達成率は100.0%（4水域／4水域）であり、令和2年度と同様であった（表3）。

ウ 海 域

環境基準（COD）の達成率は79.2%（19水域／24水域）であり、令和2年度より4.2ポイント上昇した（表4）。

[令和2年度との比較]

- ・連続して非達成となった水域 … 鹿児島湾(1), 大隅半島東部海域(2), 大隅半島東部海域(3), 大隅半島東部海域(4)
- ・達成から非達成となった水域 … 名瀬港海域(1)
- ・非達成から達成となった水域 … 八代海南部海域(2), 八代海南部海域(3)

環境基準（COD）非達成水域 (単位：mg/L)

| 水 域 名 | 範 囲 | 基準点数 | うち環境基準 非達成地点数 | 該当類型 (基準値) | 測定結果 (COD75%値) |
|-------------|-------------------------------------|------|------------------|---------------|-------------------|
| 鹿 児 島 湾 (1) | 全域から港湾水域を除く海域 | 17 | 11 | A(2) | 1.3~2.5 |
| 大隅半島東部海域(2) | 菱田川河口海域 | 1 | 1 | A(2) | 2.2 |
| 大隅半島東部海域(3) | 肝属川河口海域 | 1 | 1 | A(2) | 2.9 |
| 大隅半島東部海域(4) | 全域から志布志港, 菱田川河口 海域, 肝属川河口海域を除く海域 | 7 | 4 | A(2) | 1.6~2.7 |
| 名瀬港海域(1) | 新川河口海域 | 1 | 1 | B(3) | 3.1 |

② 富栄養化の指標（全窒素，全磷）

湖沼の環境基準達成率は75.0%，海域の環境基準達成率は100%であった。

環境基準（全窒素，全磷）達成率の推移 (単位：%)

| 水 域 | 項 目 | H29年度 | | H30年度 | | R1年度 | | R2年度 | | R3年度 | |
|-----|-----|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|----|
| | | 県 | 全国 | 県 | 全国 | 県 | 全国 | 県 | 全国 | 県 | 全国 |
| 湖 沼 | 全窒素 | — | 14.6 | — | 16.7 | — | 21.4 | — | 23.8 | — | — |
| | 全磷 | 75.0 (3/4) | 51.2 | 75.0 (3/4) | 51.2 | 75.0 (3/4) | 50.8 | 100.0 (4/4) | 54.5 | 75.0 (3/4) | — |
| 海 域 | 全窒素 | 100.0 (2/2) | 94.7 | 100.0 (2/2) | 97.4 | 100.0 (2/2) | 96.0 | 100.0 (2/2) | 96.7 | 100.0 (2/2) | — |
| | 全磷 | 100.0 (2/2) | 92.1 | 100.0 (2/2) | 94.0 | 100.0 (2/2) | 94.7 | 100.0 (2/2) | 90.7 | 100.0 (2/2) | — |

注) () 書きは、達成水域数／調査水域数。

ア 湖 沼（全磷）

池田湖，鰻池，高隈ダム貯水池は環境基準を達成したが，鶴田ダム貯水池が非達成であった（表5）。

[令和2年度との比較]

- ・達成から非達成となった水域・・・鶴田ダム貯水池

環境基準（全磷）非達成水域（単位：mg/L）

| 水 域 名 | 範 囲 | 基準点数 | 該当類型(基準値) | 測 定 結 果 (年間平均値) |
|---------|-----|------|-----------|--------------------|
| 鶴田ダム貯水池 | 全 域 | 2 | IV(0.05) | 0.064, 0.051 |

イ 海 域（全窒素，全磷）

鹿児島湾，八代海南部海域ともに環境基準を達成した（表6）。

③ 水生生物の保全指標（全亜鉛，ノニルフェノール，LAS）

調査した河川（15水域）及び湖沼（2水域）の全てで環境基準を達成し，令和2年度と同様であった。

ア 河川

環境基準の達成率は100%で，令和2年度と同様であった。

イ 湖沼

環境基準の達成率は100%で，令和2年度と同様であった。

全亜鉛，ノニルフェノール，LASの環境基準達成状況

| 項 目 | 河 川 | | 湖 沼 | | 全 体 | |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 調 査 水域数 | 達 成 水域数 | 調 査 水域数 | 達 成 水域数 | 調 査 水域数 | 達 成 水域数 |
| 全 亜 鉛 | 15 | 15 | 2 | 2 | 17 | 17 |
| ノニルフェノール | 15 | 15 | 2 | 2 | 17 | 17 |
| L A S | 15 | 15 | 2 | 2 | 17 | 17 |
| 調 査 水 域 数 | 15 | 15 | 2 | 2 | 17 | 17 |

注) LAS：直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

[参考] 水質事故の発生状況

令和3年度に県内の公共用水域で発生した水質汚濁防止法第14条の2に係る水質事故の届出件数は，7件であった。

事故の種別としては油類流出が5件と最も多く，原因としては管理不備等が6件であった。

令和3年度水質事故の発生件数

| | | 事 故 の 種 別 | | | | 合 計 |
|--------|-------|-----------|-------|--------|-----|-----|
| | | 油類流出 | 汚水等流出 | 化学物質流出 | その他 | |
| 原 因 | 管理不備 | 4 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| | 機器故障 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | そ の 他 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 合 計 | | 5 | 0 | 1 | 1 | 7 |

表1 健康項目の環境基準達成状況

| 項 目 | 河 川 | | 湖 沼 | | 海 域 | | 全 体 | |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 調 査 地点数 | 超 過 地点数 | 調 査 地点数 | 超 過 地点数 | 調 査 地点数 | 超 過 地点数 | 調 査 地点数 | 超 過 地点数 |
| カドミウム | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 全シアン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 鉛 | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 六価クロム | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 砒素 | 20 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 38 | 0 |
| 総水銀 | 18 | 0 | 1 | 0 | 29 | 0 | 48 | 0 |
| アルキル水銀 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| P C B | 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 |
| ジクロロメタン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 四塩化炭素 | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 1,2-ジクロロエタン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| トリクロロエチレン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| テトラクロロエチレン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| 1,3-ジクロロプロペン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| チウラム | 18 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 36 | 0 |
| シマジン | 18 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 36 | 0 |
| チオベンカルブ | 18 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 36 | 0 |
| ベンゼン | 19 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 37 | 0 |
| セレン | 18 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 36 | 0 |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 | 69 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 87 | 0 |
| ふっ素 | 20 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | 21 | 1 |
| ほう素 | 18 | 1 | 1 | 0 | 0 | — | 19 | 1 |
| 1,4-ジオキサン | 20 | 0 | 1 | 0 | 17 | 0 | 38 | 0 |
| 健康項目調査地点数 | 71 | 1 | 1 | 0 | 29 | 0 | 101 | 1 |

表2 河川（BOD）の環境基準達成状況

(単位：mg/L)

| 水域名 | 範囲 | 基準点 | 該当 類型 (基準値) | 測定結果 (BOD75%値) | 達成 状況 |
|--------|------------|------------------|----------------|-------------------|----------|
| 米之津川 | 全 域 | 六月田橋 | A (2) | 0.5 | ○ |
| | | 米之津橋 | | 0.6 | |
| 高尾野川 | 全 域 | 桜 橋 | A (2) | <0.5 | ○ |
| | | 出水大橋 | | 0.6 | |
| 折口川 | 全 域 | 田島橋 | A (2) | 1.6 | ○ |
| 高松川 | 全 域 | 浜田橋 | A (2) | 0.6 | ○ |
| 川内川 | 上流 | 曾木の滝から上流 | A (2) | 0.7 | ○ |
| | 下流 | 鶴田ダムから河口まで | A (2) | 0.7 | ○ |
| | | 小 倉 | | 1.0 | |
| 五反田川 | 上流 | 上水道取水口から上流 | A (2) | 0.6 | ○ |
| | 下流 | 上水道取水口から下流 | B (3) | 1.2 | ○ |
| 八房川 | 全 域 | 川上橋 | A (2) | 0.7 | ○ |
| 大里川 | 全 域 | 恵比須橋 | A (2) | 0.7 | ○ |
| 神之川 | 全 域 | 大渡橋 | A (2) | 1.4 | ○ |
| 万之瀬川 | 上流 | 広瀬橋から上流 | A (2) | 0.5 | ○ |
| | 下流 | 広瀬橋から下流 | B (3) | 1.1 | ○ |
| | | 万之瀬橋 | | 1.1 | |
| 加世田川 | 全 域 | 田中橋 | A (2) | 1.0 | ○ |
| 花渡川 | 全 域 | 上水道取水口 | A (2) | 0.5 | ○ |
| | | 花渡橋 | | 1.0 | |
| 和田川 | 全 域 | 潮見橋 | B (3) | 0.8 | ○ |
| 永田川 | 全 域 | 新永田橋 | B (3) | 1.6 | ○ |
| 脇田川 | 全 域 | 南田橋 | B (3) | 1.3 | ○ |
| 新 川 | 全 域 | 第二鶴ヶ崎橋 | B (3) | 0.8 | ○ |
| 甲突川 | 全 域 | 河頭大橋 | A (2) | 0.7 | ○ |
| | | 岩崎橋 | | 0.7 | |
| | | 松方橋 | | 0.9 | |
| 稲荷川 | 上流 | 水車入口橋から上流 | A (2) | 1.1 | ○ |
| | 下流 | 水車入口橋から下流 | B (3) | 0.9 | ○ |
| 思 川 | 全 域 | 青木水流橋 | A (2) | 0.5 | ○ |
| 別府川 | 全 域 | 岩淵橋 | A (2) | 0.6 | ○ |
| 網掛川 | 全 域 | 田中橋 | A (2) | 0.7 | ○ |
| 天降川 | 全 域 | 新川橋 | A (2) | 0.7 | ○ |
| 中津川 | 全 域 | 犬飼橋 | A (2) | 0.5 | ○ |
| 検校川 | 全 域 | 検校橋 | A (2) | 0.6 | ○ |
| 本城川 | 上流 | 内之野橋500m下流地点から上流 | AA (1) | <0.5 | ○ |
| | 下流 | 内之野橋500m下流地点から下流 | A (2) | 1.5 | ○ |
| 高須川 | 全 域 | 高須橋 | A (2) | <0.5 | ○ |
| 神ノ川 | 全 域 | 神ノ川橋 | A (2) | <0.5 | ○ |
| 雄 川 | 全 域 | 雄川橋 | A (2) | 0.8 | ○ |
| 肝属川 | 上流 | 河原田橋から上流 | B (3) | 4.1 | × |
| | 下流 | 河原田橋から河口まで | A (2) | 1.2 | ○ |
| 串良川 | 全 域 | 串良橋 | A (2) | 1.8 | ○ |
| 田原川 | 全 域 | 河口から300m上流 | C (5) | 3.9 | ○ |
| 菱田川 | 全 域 | 菱田橋 | A (2) | 2.5 | × |
| 安楽川 | 全 域 | 安楽橋 | A (2) | 0.7 | ○ |
| 前 川 | 全 域 | 権現橋 | A (2) | 0.5 | ○ |
| 大淀川上流 | 宮崎県境から上流 | 新割田橋 | A (2) | 1.1 | ○ |
| 横市川上流 | 宮崎県境から上流 | 宝来橋 | A (2) | 0.6 | ○ |
| 溝之口川上流 | 庄内川合流点から上流 | 中谷橋 | A (2) | 0.5 | ○ |
| 計 | 37河川 43水域 | 50地点 | 達成水域 | 41 / 43 | |

表3 湖沼（COD）の環境基準達成状況 (単位：mg/L)

| 水 域 | 範 囲 | 基準点数 | 該当類型(基準値) | 測定結果 (COD75%値) | 達成 状況 |
|---------|-----|------|-----------|-------------------|----------|
| 池 田 湖 | 全 域 | 3 | A (3) | 1.6, 1.7, 1.6 | ○ |
| 鶴田ダム貯水池 | 全 域 | 2 | A (3) | 2.4, 2.6 | ○ |
| 鰻 池 | 全 域 | 1 | A (3) | 1.9 | ○ |
| 高隈ダム貯水池 | 全 域 | 2 | A (3) | 1.9, 1.9 | ○ |
| 計 4水域 | | 8 | | 達成水域 4 / 4 | |

表4 海域（COD）の環境基準達成状況 (単位：mg/L)

| 水 域 | 範 囲 | 基準点数 | 超過地点数 | 該当 類型 (基準値) | 測定結果 (COD75%値) | 達成 状況 |
|-------------|--------------------|------|-------|-------------------|-------------------|----------|
| 八代海南部海域(1) | 米之津港 | 1 | 0 | B (3) | 2.3 | ○ |
| " (2) | 米之津川河口海域 | 1 | 0 | A (2) | 2.0 | ○ |
| " (3) | 全域から上記を除く海域 | 5 | 0 | A (2) | 1.3~1.9 | ○ |
| 薩摩半島西部海域(1) | 阿久根港 | 2 | 0 | B (3) | 1.7, 1.6 | ○ |
| " (2) | 万之瀬川河口海域 | 1 | 0 | A (2) | 1.7 | ○ |
| " (3) | 全域から上記及び下記を除く海域 | 4 | 0 | A (2) | 1.2~2.0 | ○ |
| " (4) | 川内港 | 1 | 0 | B (3) | 1.5 | ○ |
| " (5) | 串木野港 | 1 | 0 | B (3) | 1.6 | ○ |
| 薩摩半島南部海域 | 全 域 | 3 | 0 | A (2) | 1.6~1.7 | ○ |
| 鹿児島湾 (1) | 全域から下記を除く海域 | 17 | 11 | A (2) | 1.3~2.5 | × |
| " (2) | 鹿児島港本港区 | 1 | 0 | B (3) | 2.3 | ○ |
| " (3) | " 南港区 | 1 | 0 | B (3) | 2.3 | ○ |
| " (4) | " 木材港区 | 1 | 0 | B (3) | 2.1 | ○ |
| " (5) | " 谷山一区 | 1 | 0 | B (3) | 2.3 | ○ |
| " (6) | " 谷山二区 | 2 | 0 | B (3) | 2.4, 2.5 | ○ |
| " (7) | 山川港 | 1 | 0 | B (3) | 2.3 | ○ |
| 大隅半島東部海域(1) | 志布志港 | 1 | 0 | B (3) | 1.9 | ○ |
| " (2) | 菱田川河口海域 | 1 | 1 | A (2) | 2.2 | × |
| " (3) | 肝属川河口海域 | 1 | 1 | A (2) | 2.9 | × |
| " (4) | 全域から上記を除く海域 | 7 | 4 | A (2) | 1.6~2.7 | × |
| 西之表港海域 | 全 域 | 2 | 0 | A (2) | 1.3, 1.1 | ○ |
| 名瀬港海域 (1) | 新川河口海域 | 1 | 1 | B (3) | 3.1 | × |
| " (2) | 全域から上記を除く海域 | 2 | 0 | A (2) | 1.2, 1.7 | ○ |
| 奄美大島本島海域 | 名瀬港海域を除く奄美大島本島地先海域 | 4 | 0 | A (2) | 1.0~1.2 | ○ |
| 計 24水域 | | 62 | 18 | | 達成水域 19 / 24 | |

表5 湖沼（全燐）の環境基準達成状況 (単位：mg/L)

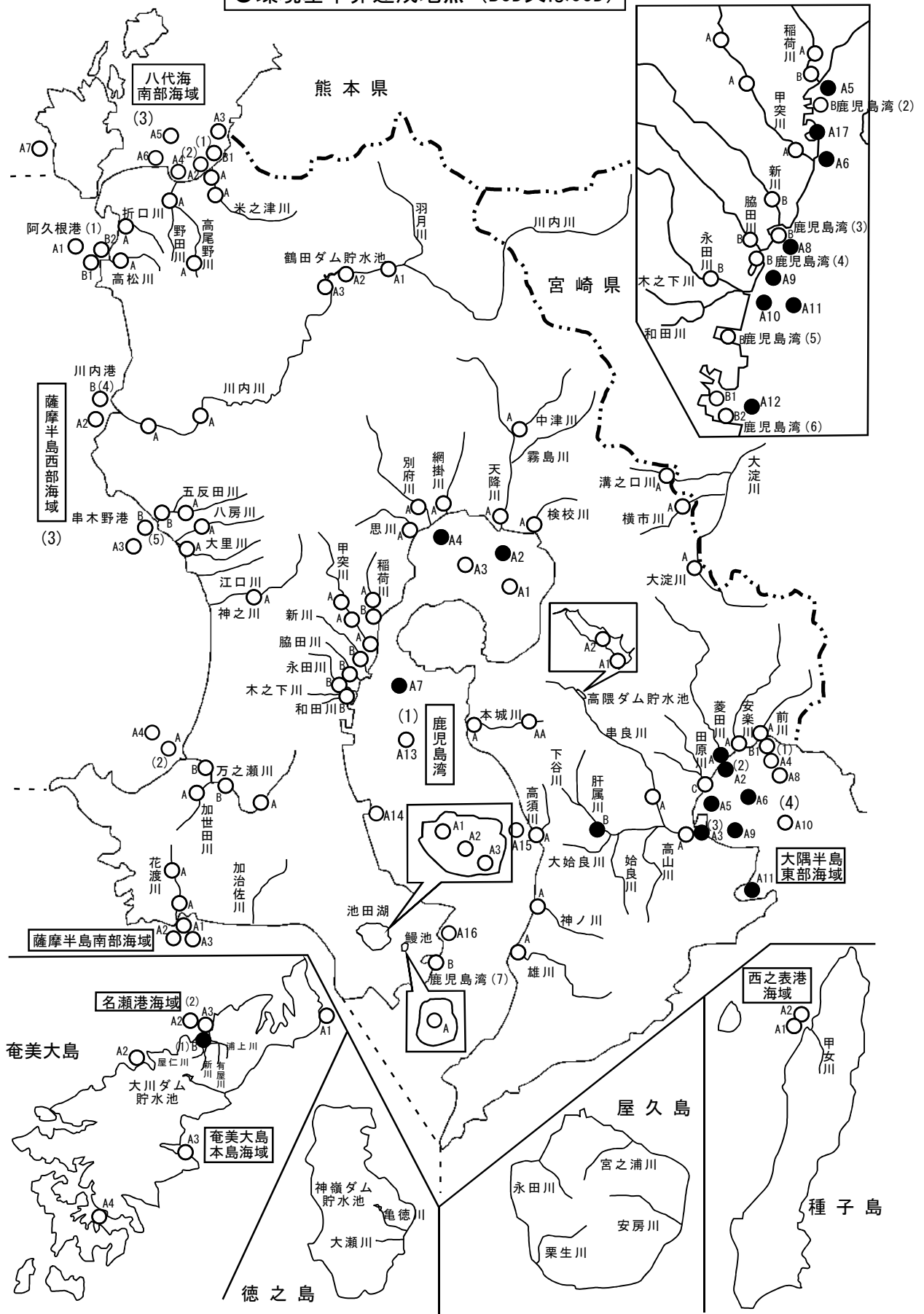
| 水 域 | 範 囲 | 基準点数 | 該当類型(基準値) | 測定結果 (全燐年間平均値) | 達成 状況 |
|---------|-----|------|------------|---------------------|----------|
| 池 田 湖 | 全 域 | 3 | II (0.01) | 0.004, 0.004, 0.004 | ○ |
| 鶴田ダム貯水池 | 全 域 | 2 | IV (0.05) | 0.064, 0.051 | × |
| 鰻 池 | 全 域 | 1 | II (0.01) | 0.005 | ○ |
| 高隈ダム貯水池 | 全 域 | 2 | III (0.03) | 0.013, 0.013 | ○ |
| 計 4水域 | | 8 | | 達成水域 3 / 4 | |

表6 海域（全窒素, 全燐）の環境基準達成状況 (単位：mg/L)

| 水 域 名 | 範 囲 | 基準点数 | 該当類型(基準値) | 測定結果(全窒素年間平均値) 測定結果(全燐年間平均値) | 達成 状況 |
|---------|-----|------|-----------|---------------------------------|----------|
| 鹿 児 島 湾 | 全 域 | 26 | II (0.3) | 0.18 | ○ |
| | | | II (0.03) | 0.018 | ○ |
| 八代海南部海域 | 全 域 | 7 | I (0.2) | 0.14 | ○ |
| | | | I (0.02) | 0.018 | ○ |
| 計 2水域 | | 33 | | 達成水域 2 / 2 | |

令和3年度環境基準（BOD又はCOD）達成状況図

【凡例】
 ○環境基準達成地点
 ●環境基準非達成地点（BOD又はCOD）



II 令和3年度地下水の水質測定結果について

1 調査実施状況

(1) 調査の区分

| | |
|------------|----------------------------------|
| 概況調査 | 地域の地下水水質の概況を把握するための調査 |
| 汚染井戸周辺地区調査 | 概況調査等により，新たに発見された汚染の範囲を確認するための調査 |
| 継続監視調査 | これまでの調査で汚染が確認された井戸等の定期的なモニタリング調査 |

(2) 調査対象

工場・事業場の立地状況や地下水の利用状況等を勘案し，年次計画で地域を選定して実施している。

① 概況調査（13市3町）

（鹿児島市，枕崎市，阿久根市，出水市，指宿市，薩摩川内市，日置市，霧島市，いちき串木野市，南さつま市，奄美市，南九州市，伊佐市，さつま町，長島町，徳之島町）

② 汚染井戸周辺地区調査（3市）

（鹿児島市，出水市，いちき串木野市）

③ 継続監視調査（10市2町）

（鹿児島市，枕崎市，阿久根市，出水市，薩摩川内市，霧島市，いちき串木野市，南さつま市，南九州市，始良市，さつま町，長島町）

(3) 調査回数

年1～4回

(4) 調査項目

地下水に係る環境基準のうちアルキル水銀を除く27項目

(5) 調査機関等

| 調査機関 | 調査の区分 | 地点数 (井戸数) | 環境基準項目検体数 |
|-------|------------|--------------|-----------|
| 鹿児島県 | 概況調査 | 31 | 508 |
| | 汚染井戸周辺地区調査 | 3 | 3 |
| | 継続監視調査 | 26 | 43 |
| | 小計 | 60※ | 554 |
| 鹿児島市 | 概況調査 | 41 | 1,023 |
| | 汚染井戸周辺地区調査 | 18 | 96 |
| | 継続監視調査 | 40 | 343 |
| | 小計 | 99※ | 1,462 |
| 薩摩川内市 | 概況調査 | 1 | 6 |
| | 継続監視調査 | 2 | 12 |
| | 小計 | 3 | 18 |
| 国土交通省 | 概況調査 | 13 | 70 |
| | 小計 | 13 | 70 |
| 計 | 概況調査 | 86 | 1,607 |
| | 汚染井戸周辺地区調査 | 21 | 99 |
| | 継続監視調査 | 68 | 398 |
| 合計 | | 175※ | 2,104 |

※鹿児島県の1井戸及び鹿児島市の3井戸において，調査の区分に重複がある。

2 調査結果の概要

調査結果の概要を表1に示す。

(1) 概況調査

地域の概況把握のため調査した86井戸のうち、新たに2井戸（出水市，いちき串木野市）において砒素，ほう素が環境基準を超過した。

(2) 汚染井戸周辺地区調査

調査した21井戸のうち，2井戸（鹿児島市）において砒素が環境基準を超過した。

(3) 継続監視調査

これまでの調査で環境基準を超過等したため，追跡調査した68井戸のうち，30井戸について砒素，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，ふっ素，ほう素が環境基準を超過した。

表1 環境基準項目測定結果(環境基準超過井戸)

| 調査区分 | 調査井戸数 | 飲用 | 基準超過項目数 | 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 | ふっ素 | ほう素 |
|-------------|-------|-----|---------|---|-----------|-------------|-------------------|----------------------|-----------|
| | | その他 | | | | | | | |
| 概況調査 | 86 | 33 | 0 | | | | | | |
| | | 53 | 2 | いちき串木野市(1) | | | | | 出水市(1) |
| 汚染井戸周辺地区調査 | 21 | 7 | 1 | 鹿児島市(1) | | | | | |
| | | 14 | 1 | 鹿児島市(1) | | | | | |
| 継続監視調査 | 68 | 10 | 6 | 鹿児島市(6) | | | | | |
| | | 58 | 26※ | 鹿児島市(11) 南さつま市(1)※ いちき串木野市(1) 伊佐市(1) 始良市(1) | 阿久根市(1) | 鹿児島市(5) | さつま町(1) 長島町(1) | 鹿児島市(1) 南さつま市(1)※ | 南さつま市(1)※ |
| 計 | 175 | 50 | 7 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 125 | 29※ | 17 | 1 | 5 | 2 | 2 | 2 |
| 濃度範囲 (mg/L) | | | | 0.011～0.033 | 0.035 | 0.011～0.036 | 11～12 | 0.88～1.8 | 1.1～3.2 |
| 環境基準 (mg/L) | | | | 0.01以下 | 0.01以下 | 0.01以下 | 10以下 | 0.8以下 | 1以下 |

注1) 市町の()内は，基準超過井戸数である。

注2) 環境基準は，年平均値で評価する。

注3) 南さつま市の1井戸(※)については砒素，ふっ素，ほう素が重複超過。

3 対策

調査結果は，井戸所有者に通知を行うとともに，基準を超過した井戸については，関係機関と連携して，水道への切替え等の指導を行った。

水質汚濁に係る環境基準及び評価方法

1 環境基準

(1) 人の健康の保護に関する環境基準
(全ての公共用水域及び地下水について適用される。)

| 項目 | 基準値 | 項目 | 基準値 |
|-----------------|--------------|------------------|--------------|
| カドミウム | 0.003 mg/L以下 | 1,1,1-トリクロロエタン | 1 mg/L以下 |
| 全シアン | 検出されないこと | 1,1,2-トリクロロエタン | 0.006 mg/L以下 |
| 鉛 | 0.01 mg/L以下 | トリクロロエチレン | 0.01 mg/L以下 |
| 六価クロム | 0.05 mg/L以下 | テトラクロロエチレン | 0.01 mg/L以下 |
| 砒素 | 0.01 mg/L以下 | 1,3-ジクロロプロペン | 0.002 mg/L以下 |
| 総水銀 | 0.0005mg/L以下 | チウラム | 0.006 mg/L以下 |
| アルキル水銀 | 検出されないこと | シマジン (CAT) | 0.003 mg/L以下 |
| PCB | 検出されないこと | チオベンカルブ(ベンチオカーブ) | 0.02 mg/L以下 |
| ジクロロメタン | 0.02 mg/L以下 | ベンゼン | 0.01 mg/L以下 |
| 四塩化炭素 | 0.002 mg/L以下 | セレン | 0.01 mg/L以下 |
| クロロエチレン *1 | 0.002 mg/L以下 | 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 | 10 mg/L以下 |
| 1,2-ジクロロエタン | 0.004 mg/L以下 | ふっ素 *3 | 0.8 mg/L以下 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 0.1 mg/L以下 | ほう素 *3 | 1 mg/L以下 |
| 1,2-ジクロロエチレン *2 | 0.04 mg/L以下 | 1,4-ジオキサン | 0.05 mg/L以下 |

[備考] *1 公共用水域については、クロロエチレンを除く27項目。

*2 地下水質の環境基準においては、シス体とトランス体の合計、公共用水域については、シス体のみ。

*3 海域については、ふっ素及びほう素の基準値は適用しない。

(2) 生活環境の保全に関する環境基準
(類型指定した水域毎に適用される。)

① BOD, CODに係る環境基準

| 類型 | 河川 (BOD) | 湖沼 (COD) | 海域 (COD) |
|----|----------|----------|----------|
| AA | 1 mg/L以下 | 1 mg/L以下 | — |
| A | 2 " | 3 " | 2 mg/L以下 |
| B | 3 " | 5 " | 3 " |
| C | 5 " | 8 " | 8 " |
| D | 8 " | — | — |
| E | 10 " | — | — |

② 湖沼の全磷に係る環境基準

| 類型 | 全 磷 |
|-----|--------------|
| I | 0.005 mg/L以下 |
| II | 0.01 " |
| III | 0.03 " |
| IV | 0.05 " |
| V | 0.1 " |

③ 海域の全窒素・全磷に係る環境基準

| 類型 | 全 窒 素 | 全 磷 |
|-----|------------|-------------|
| I | 0.2 mg/L以下 | 0.02 mg/L以下 |
| II | 0.3 " | 0.03 " |
| III | 0.6 " | 0.05 " |
| IV | 1 " | 0.09 " |

④ 水生生物の保全に係る環境基準

(単位：mg/L)

| 類 型 | 河川・湖沼 | | | 海域 | | |
|------|--------|----------|--------|--------|----------|---------|
| | 全亜鉛 | ノニルフェノール | L A S | 全亜鉛 | ノニルフェノール | L A S |
| 生物A | 0.03以下 | 0.001以下 | 0.03以下 | 0.02以下 | 0.001以下 | 0.01 以下 |
| 生物特A | 0.03以下 | 0.0006以下 | 0.02以下 | 0.01以下 | 0.0007以下 | 0.006以下 |
| 生物B | 0.03以下 | 0.002以下 | 0.05以下 | | | |
| 生物特B | 0.03以下 | 0.002以下 | 0.04以下 | | | |

注) L A S : 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩

2 水質測定結果の評価方法

(1) 健康項目

各調査点の年間平均値で評価する。
ただし、全シアンについては、最高値で評価する。

(2) B O D , C O D

- ① 各環境基準点についての評価
各環境基準点の日間平均値の75%値※で評価する。

※75%値とは
n個の日間平均値をその値の小さいものから順に並べた時の $0.75 \times n$
($0.75 \times n$ が小数の場合は、これを切り上げた整数)番目の値。

- ② 複数の環境基準点がある水域についての評価
水域内の全ての環境基準点が基準達成の場合に、環境基準達成と評価する。

(3) 全亜鉛, ノニルフェノール, L A S

- ① 各環境基準点についての評価
各環境基準点の年間平均値で評価する。
② 複数の環境基準点がある水域についての評価
水域内の全ての環境基準点が基準達成の場合に、環境基準達成と評価する。

(4) 全窒素, 全燐

- ① 環境基準点についての評価
各環境基準点の表層における年間平均値で評価する。
② 複数の環境基準点がある水域についての評価
ア 湖沼
水域内の全ての環境基準点が基準達成の場合に、環境基準達成と評価する。
イ 海域
各環境基準点の表層年間平均値の水域全体の平均値が基準達成の場合に、環境基準達成と評価する。