

令和元年度公共用水域及び地下水に係る水質の現況

1 公共用水域

(1) 河川

令和元年度における河川の水質測定は、水質測定計画に基づき 100 河川 139 地点で実施した。

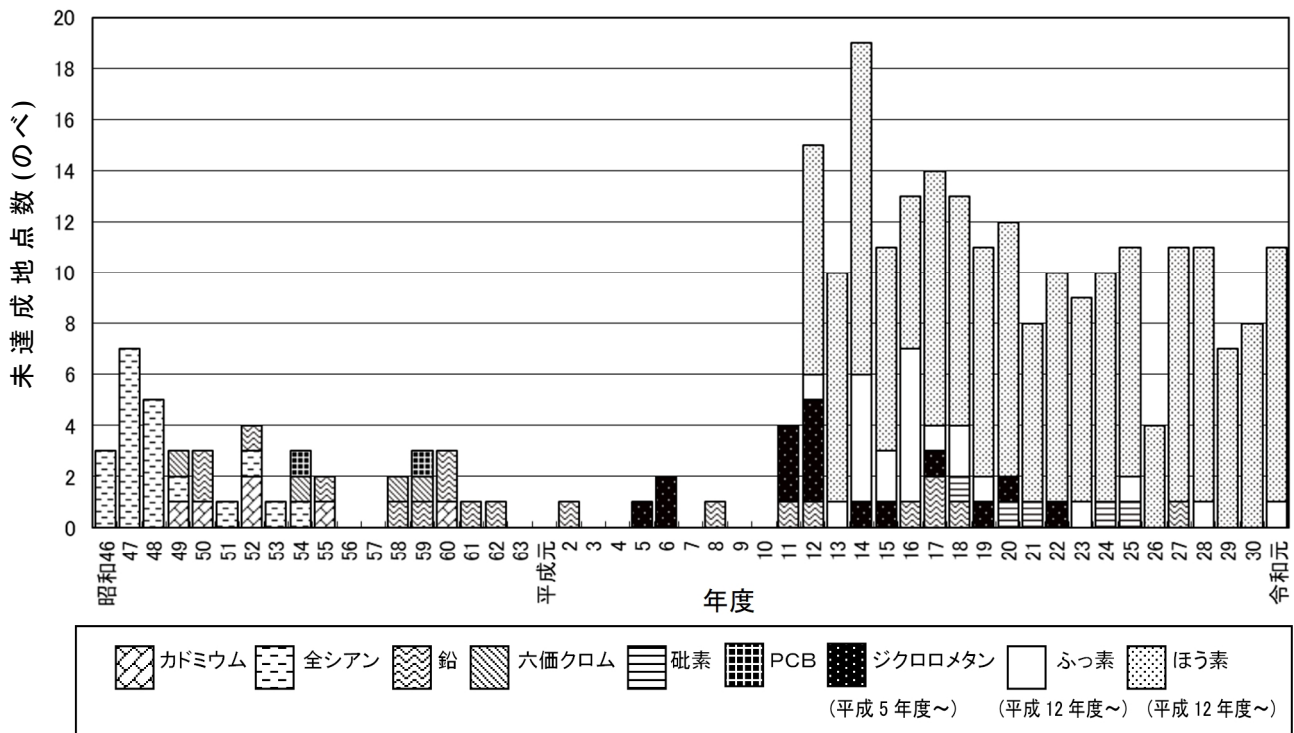
ア 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

ふっ素（1 地点）及びほう素（10 地点）で環境基準を達成しなかった。原因は各地点とも自然由来（ふっ素及びほう素を含んでいる海水の影響）と考えられる（表 1-1）。ほう素は、環境基準未達成地点が多い状態が続いているが、ほとんどが海水や地質由来の自然要因である（図 1-1）。

【表 1-1 環境基準未達成地点（令和元年度）】

| 項目 | 河川名 | 測定地点名 | 海水影響 | 最大値 (mg/L) | 年平均値 (mg/L) | m / n | 環境基準値 (mg/L) |
|-----|-------|--------------|------|------------|-------------|-------|--------------|
| ふっ素 | 内川 | 豎川橋 | 海水 | 1.0 | 1.0 | 2 / 2 | 0.8 |
| ほう素 | 神崎川 | 千船橋 | 海水 | 2.8 | 1.4 | 2 / 4 | 1 |
| | 正蓮寺川 | 北港大橋下流700m | 海水 | 3.5 | 3.0 | 4 / 4 | |
| | 六軒家川 | 春日出橋 | 海水 | 3.2 | 1.7 | 3 / 4 | |
| | 安治川 | 天保山渡 | 海水 | 3.2 | 2.0 | 4 / 4 | |
| | 尻無川 | 甚兵衛渡 | 海水 | 2.2 | 1.5 | 3 / 4 | |
| | 木津川 | 千本松渡 | 海水 | 2.5 | 1.7 | 4 / 4 | |
| | 木津川運河 | 船町渡 | 海水 | 2.1 | 1.7 | 4 / 4 | |
| | 住吉川 | 住之江大橋下流1100m | 海水 | 1.8 | 1.5 | 4 / 4 | |
| | 王子川 | 新王子橋 | 海水 | 2.2 | 1.6 | 1 / 2 | |
| | 内川 | 豎川橋 | 海水 | 3.1 | 3.1 | 2 / 2 | |

(注) m/nのnは調査対象検体数、mは環境基準値を超えた検体数を表します。



- (注) ・昭和 46 年度から平成 29 年度における環境基準未達成地点数。
 ・環境基準達成状況の判断は、測定当時に設定されていた基準値等による（平成 4 年度までは年間最高値、5 年度以降は全シアン、PCB を除く項目については年間平均値で評価を行っている）。
 ・平成 5 年 3 月にジクロロメタン等 15 項目、平成 11 年 2 月にほう素・ふっ素・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が健康項目に追加された。

【図 1-1 環境基準未達成状況の推移】

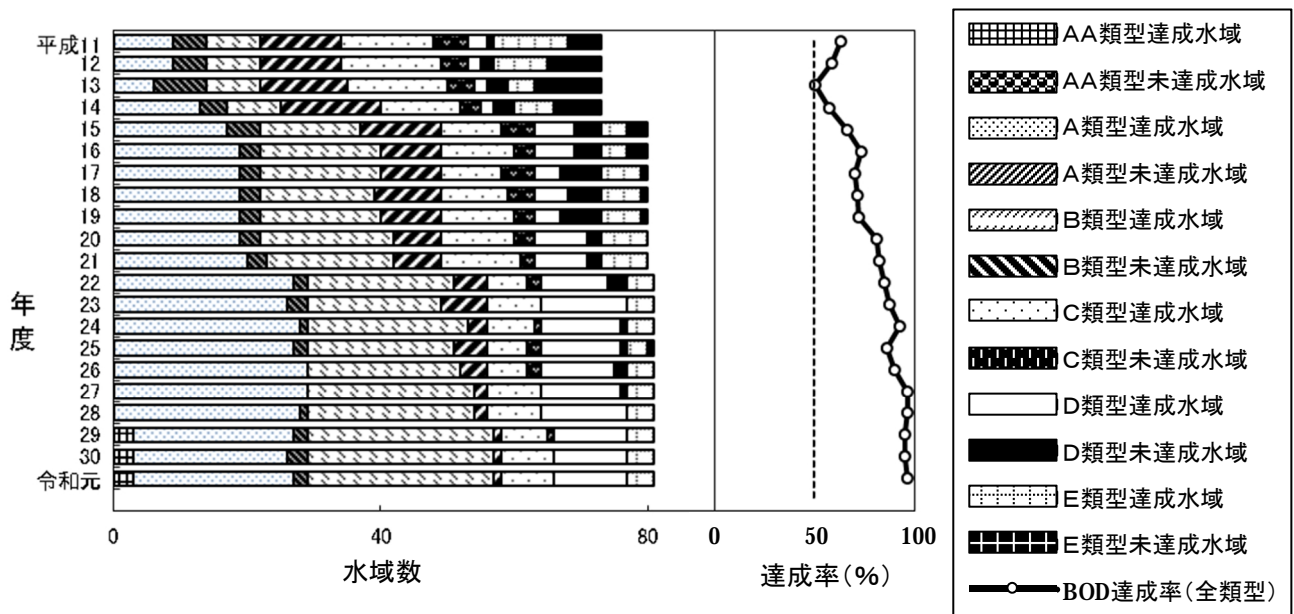
イ 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

① BOD

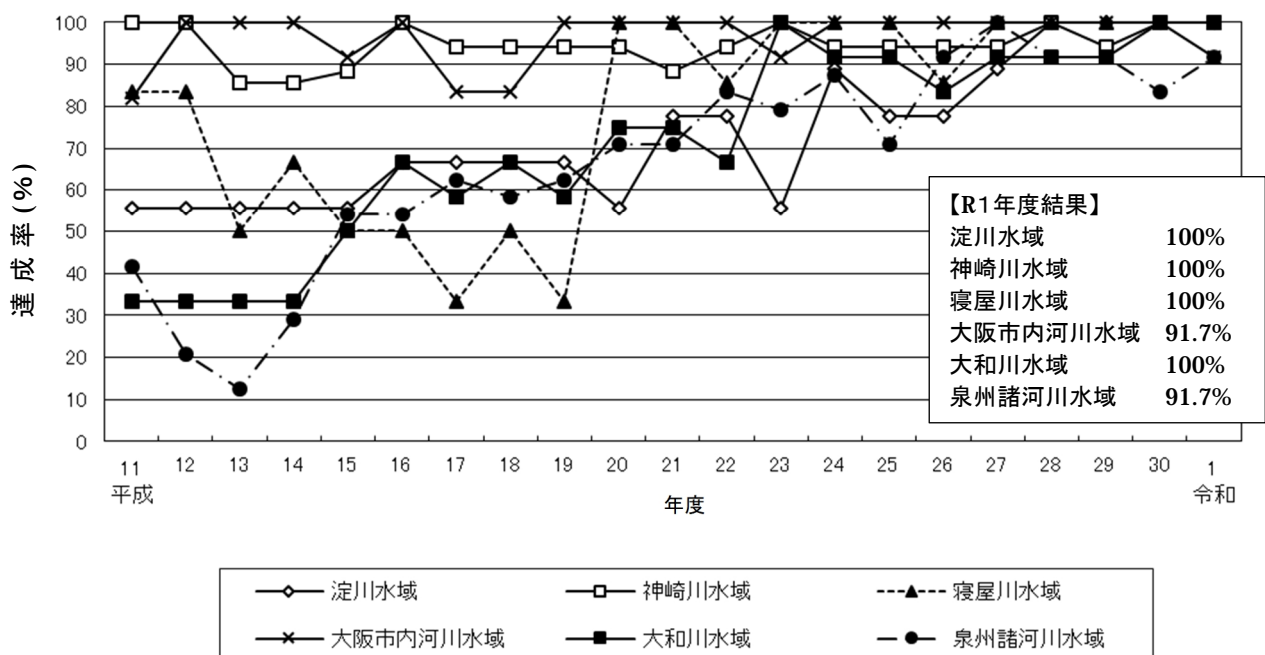
河川の代表的な汚濁指標であるBODについては、環境基準の達成率は96.3%（類型が指定されている81水域のうち78水域で達成）と前年度（95.1%）に比べ上昇した（図1-2）。

水域別に見ると、大阪市内河川水域及び泉州諸河川水域以外は100%の達成率となった（図1-3）。

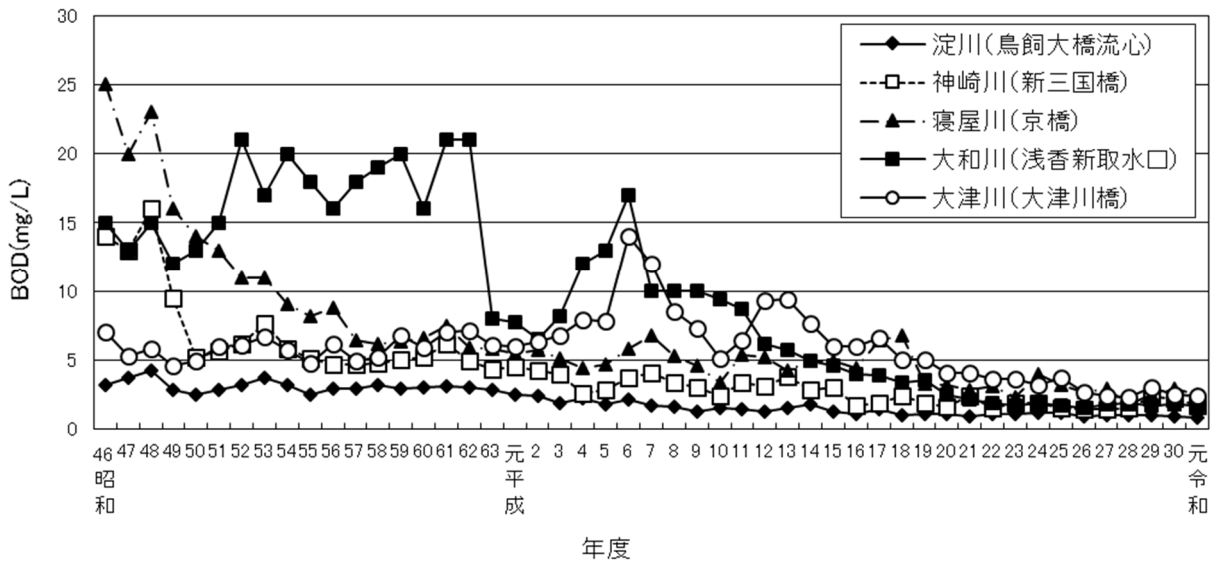
主要な河川のBODの経年変化を見ると、長期的な傾向として、いずれの河川も濃度が低下している（図1-4）。



【図1-2 環境基準（BOD）の類型別達成状況】



【図1-3 環境基準（BOD）の水域別達成状況】



【図1-4 主要河川のBOD年平均値の経年変化】

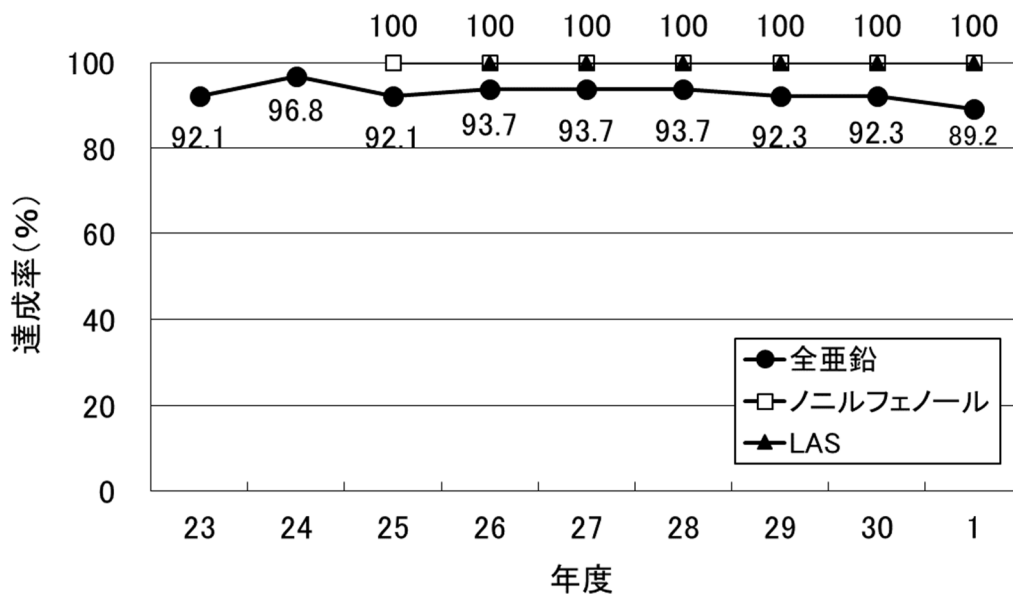
② 水生生物の保全に係る項目

水生生物の保全に係る項目のうち全亜鉛については、環境基準の達成率は89.2%（水生生物の保全に係る類型が指定されている65水域のうち58水域で達成）であり、平成22年度以降、毎年概ね90%以上で推移している（図1-5）。

また、平成24年度に環境基準が設定されたノニルフェノール並びに直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩（LAS）については、測定を開始した年度以降65水域全域で環境基準を達成している（図1-5）。

（注）・ノニルフェノールは平成25年度から、LASは平成26年度から65水域で測定を開始。

・平成28年度に新たに2水域が水生生物の保全に係る類型に指定され、平成29年度から65水域で測定を実施。



【図1-5 環境基準（全亜鉛）の達成状況】

(2) 海域

令和元年度における大阪湾の水質測定は、水質測定計画に基づき大阪府域では22地点（うち環境基準点は15地点）、兵庫県域では44地点（うち環境基準点は14地点）で実施した。

ア 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

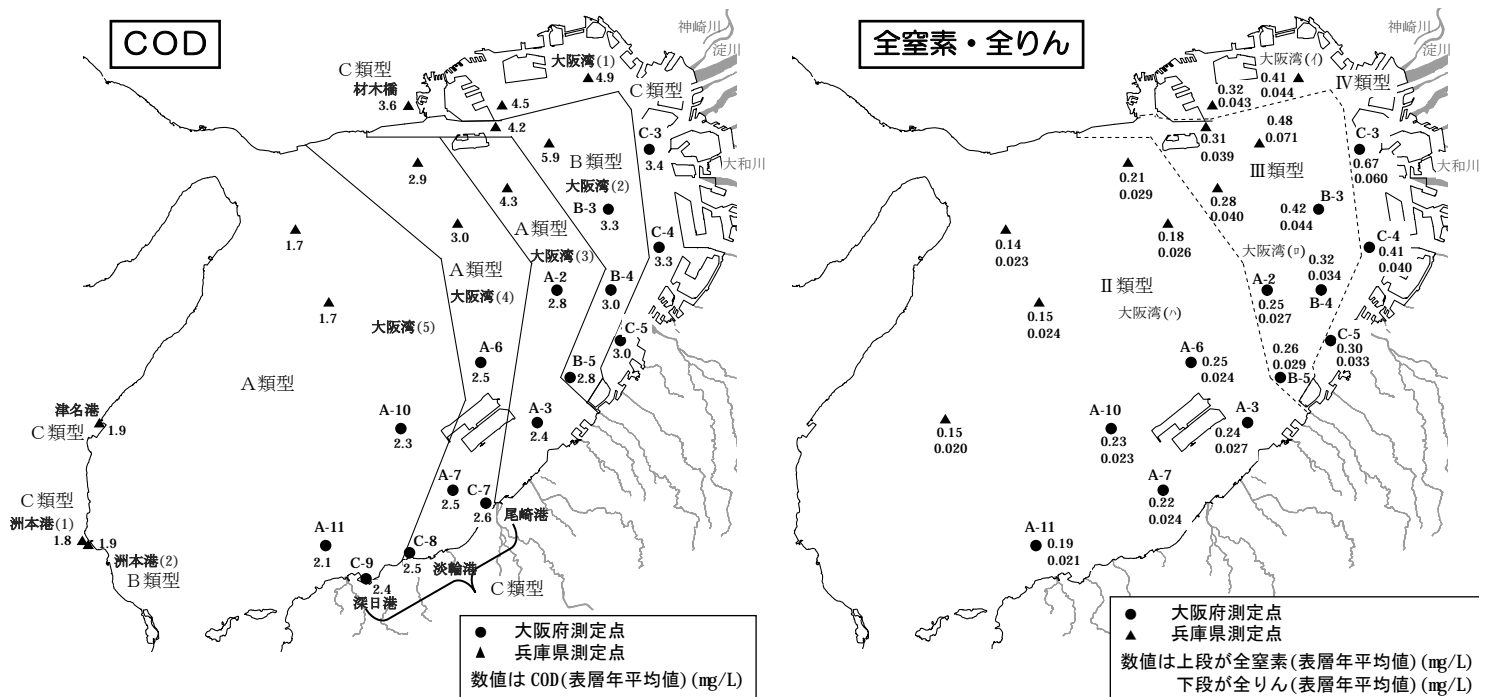
昭和47年度の測定開始以来、兵庫県域を含め全ての地点で環境基準を達成している。

イ 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

① COD、全窒素及び全りん

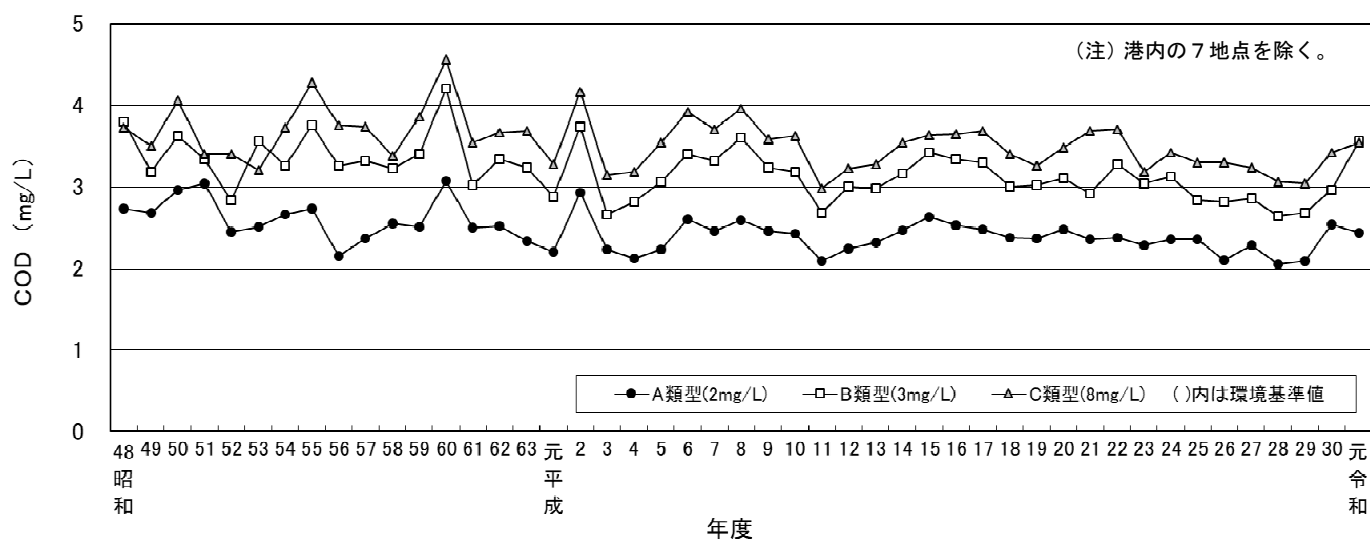
海域の代表的な汚濁指標であるCODについては兵庫県域を含め12水域に類型が当てはめられている（図1-6、左）。そのうち8水域が環境基準を達成しており、環境基準達成率は66.7%であった。

また、富栄養化の主要な原因物質とされている全窒素、全りんについては兵庫県域を含め3水域に類型が当てはめられており（図1-6、右）、令和元年度は全窒素、全りん共に全水域で環境基準を達成した。



【図1-6 大阪湾の環境基準点】

COD の全層（表層及び底層）年平均値の経年変化を見ると、長期的な状況として緩やかな改善又は横ばいの傾向が見られる（図1-7）。



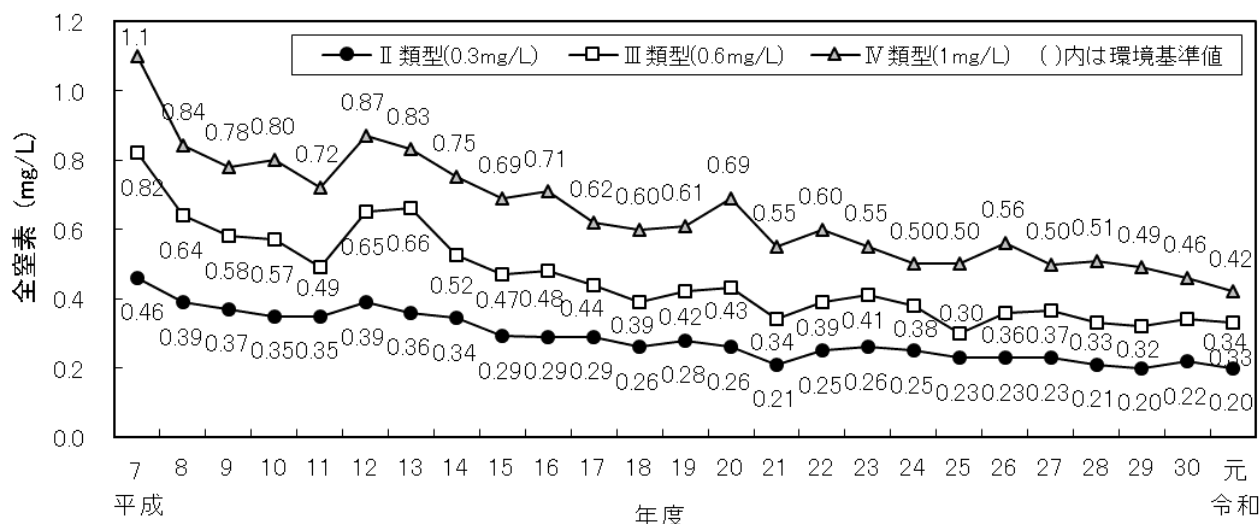
【図1-7 大阪湾のCODの経年変化（兵庫県域を含む全層年平均値）】

参考にお大阪府域のCODに係る環境基準点15地点を見ると、CODの表層における濃度は、6地点で環境基準値を満足した（表1-2）。

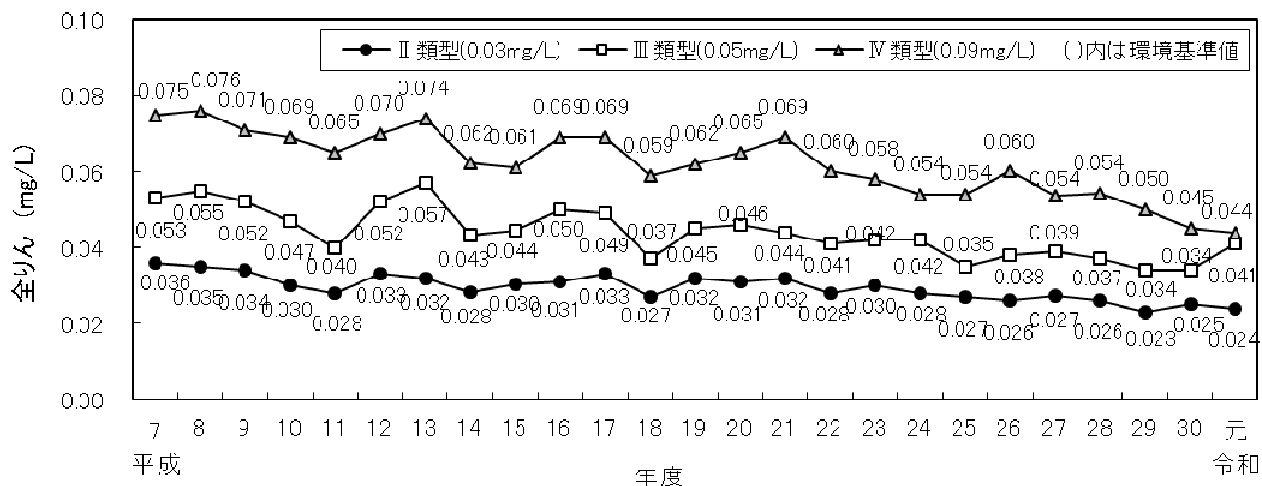
【表1-2 大阪湾のCOD（表層）環境基準達成地点数（大阪府測定地点）】

| 類型(地点数) | 基準値 | 平成22 | 平成23 | 平成24 | 平成25 | 平成26 | 平成27 | 平成28 | 平成29 | 平成30 | 令和元 |
|----------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| A(6地点) | 2mg/L以下 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| B(3地点) | 3mg/L以下 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| C(3地点) | 8mg/L以下 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| C(港内3地点) | 8mg/L以下 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 計(15地点) | | 6 | 7 | 6 | 6 | 8 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 |

全窒素、全りんを表層年平均値の経年変化を見ると、全窒素及び全りん共に近年概ね減少傾向である（図1-8、図1-9）。



【図1-8 大阪湾の全窒素の経年変化（兵庫県域を含む表層年平均値）】

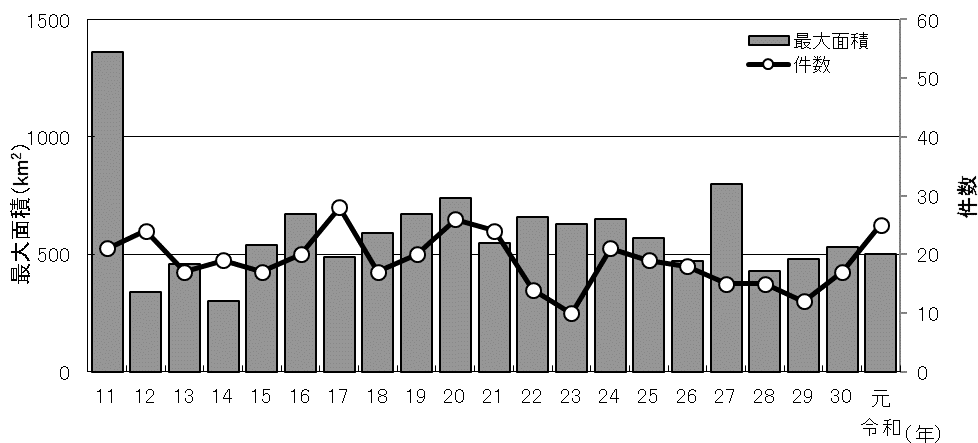


【図1-9 大阪湾の全りんの経年変化（兵庫県域を含む表層年平均値）】

② 水生生物の保全に係る項目

水生生物の保全に係る項目（全亜鉛、ノニルフェノール及びLAS）については、全測定地点で年平均値が環境基準値を満足した。

《参考》 大阪湾の赤潮の確認件数及び最大面積の推移（地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所調べ）



2 地下水

(1) 概況調査

令和元年度の水質測定計画に基づき、ローリング方式 72 地点の井戸水（環境基準 28 項目対象）において、概況調査を実施した結果、3地点（4.2%）で環境基準を達成しなかった（表 2-1、図 2-1）。表 2-2 に各年度における概況調査の環境基準未達成状況を示す。

【表 2-1 令和元年度概況調査の環境基準未達成状況】

| 項目 | 測定 地点数 | 未達成 地点数 | 未達成 率 (%) | 未達成地点 |
|---------|-----------|------------|--------------|----------|
| 鉛 | 72 | 1 | 1.4 | 堺市東区北野田 |
| 砒素 | 72 | 1 | 1.4 | 茨木市彩都あさぎ |
| 四塩化炭素 | 72 | 1 | 1.4 | 八尾市若林町 |
| 全体（地点数） | 72 | 3 | 4.2 | |

【表 2-2 各年度における概況調査の環境基準未達成状況（過去 10 年間）】

| 年度 | 測定 地点数 | 未達成 地点数 (注1) | 項目ごとの未達成地点数 | | | | | | |
|-------|-----------|--------------------|-------------|----|-----|-------------|-------------------|---------|---------|
| | | | 鉛 | 砒素 | 総水銀 | VOC (注2) | 硝酸性窒素及び 亜硝酸性窒素 | ふっ 素 | ほう 素 |
| 平成 22 | 79 | 5 | | | | 1 | 4 | | |
| 平成 23 | 83 | 3 | 1 | | | 2 | | | |
| 平成 24 | 80 | 7 | 2 | 1 | | | 3 | 1 | |
| 平成 25 | 81 | 2 | | | | | 1 | 1 | 1 |
| 平成 26 | 80 | 4 | 1 | 1 | | 1 | | | 1 |
| 平成 27 | 75 | 2 | | | | | 1 | 1 | |
| 平成 28 | 79 | 4 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | |
| 平成 29 | 75 | 2 | | | | 2 | | | |
| 平成 30 | 74 | 0 | | | | | | | |
| 令和 1 | 72 | 3 | 1 | 1 | | 1 | | | |
| 計 | 778 | 32 | 6 | 4 | 0 | 8 | 10 | 4 | 2 |

(注 1) 同一地点で複数の項目が基準未達成となる場合がある。

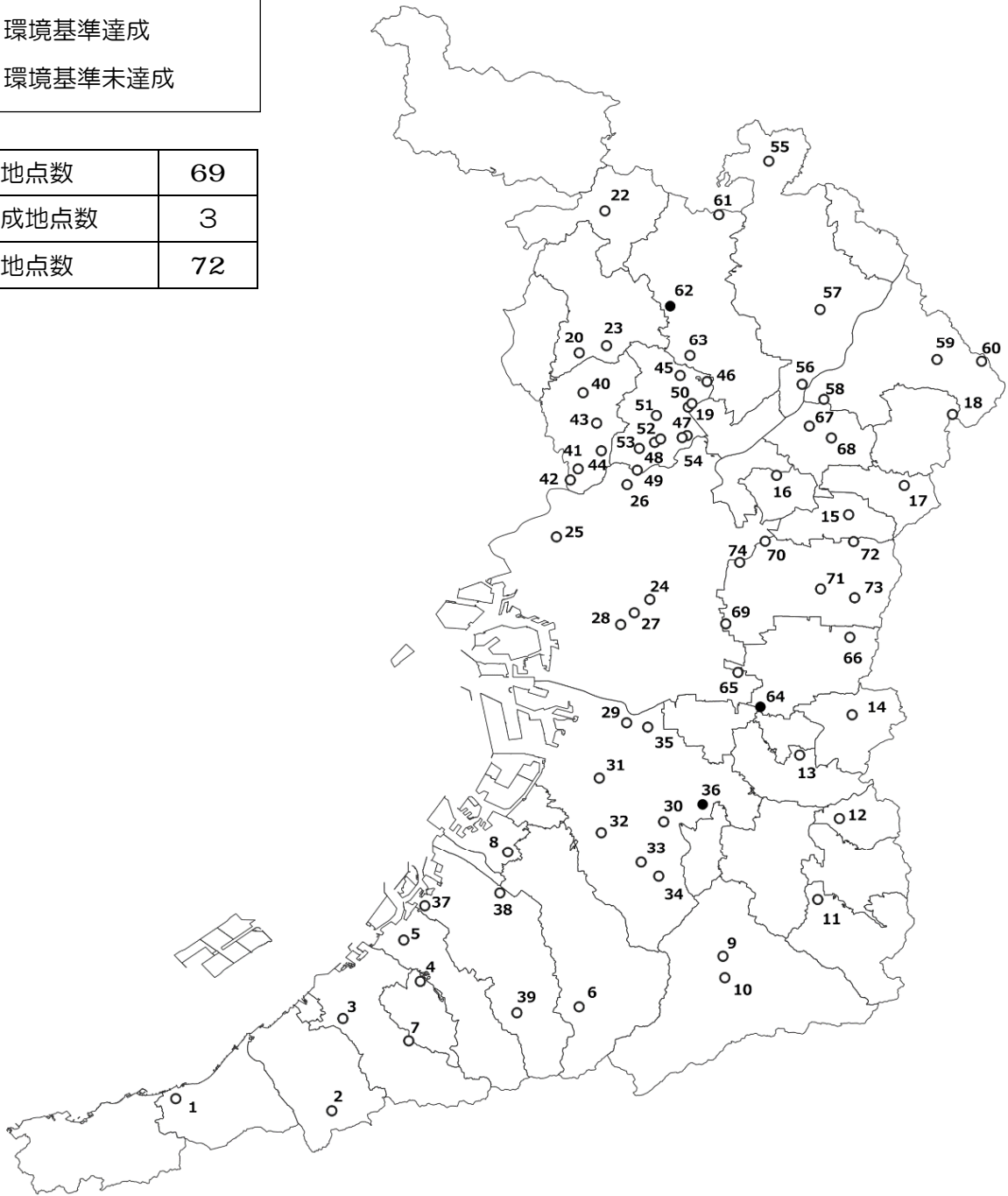
(注 2) VOC：揮発性有機化合物(Volatile Organic Compounds)の略称

ジクロロメタン、四塩化炭素、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）、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、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、ベンゼン、1,4-ジオキサンの 13 項目を指す。

基準未達成となった項目は、四塩化炭素、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）、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 5 物質である。

| | |
|---|---------|
| ○ | 環境基準達成 |
| ● | 環境基準未達成 |

| | |
|--------|----|
| 達成地点数 | 69 |
| 未達成地点数 | 3 |
| 測定地点数 | 72 |



| 測定地点 | | 未達成項目 | 検出濃度 (mg/L) | 環境基準値 (mg/L) |
|------|----------|-------|----------------|-----------------|
| 地点番号 | 所在地 | | | |
| 36 | 堺市東区北野田 | 鉛 | 0.050 | 0.01 以下 |
| 62 | 茨木市彩都あさぎ | 砒素 | 0.017 | 0.01 以下 |
| 64 | 八尾市若林町 | 四塩化炭素 | 0.0022 | 0.002 以下 |

(注) 欠測の2地点(21、69)を含んだ採番のため、地点番号は74までとなる。

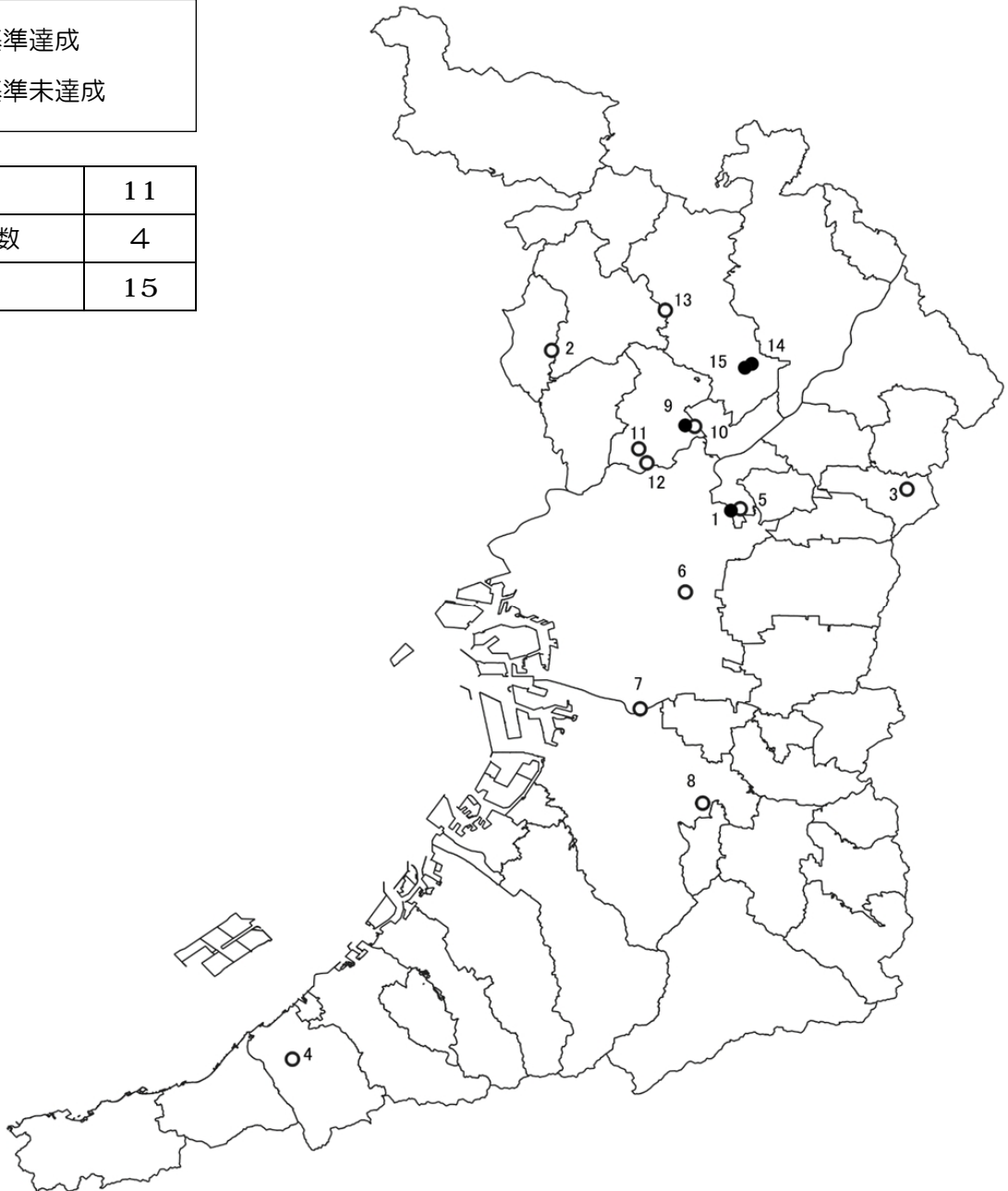
【図 2-1 令和元年度 概況調査 測定地点図】

(2) 汚染井戸周辺地区調査

概況調査等により有害物質による周辺の地下水汚染が懸念される 15 地区について、汚染範囲の確認等のため汚染井戸周辺地区調査を実施した結果、環境基準を達成しなかった地区が4地区（4地点）あった（図2-2）。

| | |
|---|---------|
| ○ | 環境基準達成 |
| ● | 環境基準未達成 |

| | |
|--------|----|
| 達成地区数 | 11 |
| 未達成地区数 | 4 |
| 測定地区数 | 15 |



| 地区番号 | 地区名 | 調査の経緯 | 汚染井戸周辺地区調査結果 | | | | |
|------|--------------|------------------|--------------|--------|------------------------------|-------------|--------------|
| | | | 測定地点数 | 未達成地点数 | 項目 | 最高濃度 (mg/L) | 環境基準値 (mg/L) |
| 1 | 守口市 南寺方南通 | 令和元年度 法に基づく調査 | 5 | 1 | クロロホルム（別名塩化ビニル 又は塩化ビニルマー） | 0.0076 | 0.002 以下 |
| 2 | 吹田市 岸部 | 令和元年度 自主的な調査 | 3 | 1 | テトラクロロエチレン | 0.016 | 0.01 以下 |
| 3 | 茨木市 中津町 | 令和元年度 法に基づく調査 | 4 | 1 | クロロホルム（別名塩化ビニル 又は塩化ビニルマー） | 0.022 | 0.002 以下 |
| 4 | 茨木市 舟木町 | 令和元年度 周辺地区調査 | 3 | 1 | クロロホルム（別名塩化ビニル 又は塩化ビニルマー） | 0.0048 | 0.002 以下 |

【図 2-2 令和元年度 汚染井戸周辺地区調査 測定地区図】

(3) 継続監視調査

令和元年度は、平成 30 年度までの汚染井戸周辺地区調査等で地下水汚染が判明している地区など 104 地区（127 地点）で、継続的な監視として調査を実施した結果、環境基準を達成しなかった地区が 55 地区（66 地点）あった（表 2-3、図 2-3）。

調査対象の項目別の環境基準未達成状況は表 2-2 に示すとおりであり、環境基準未達成の 55 地区（66 地点）のうち 30 地区（40 地点）において、ジクロロメタン等の揮発性有機化合物(VOC)の項目で環境基準を達成しなかった。

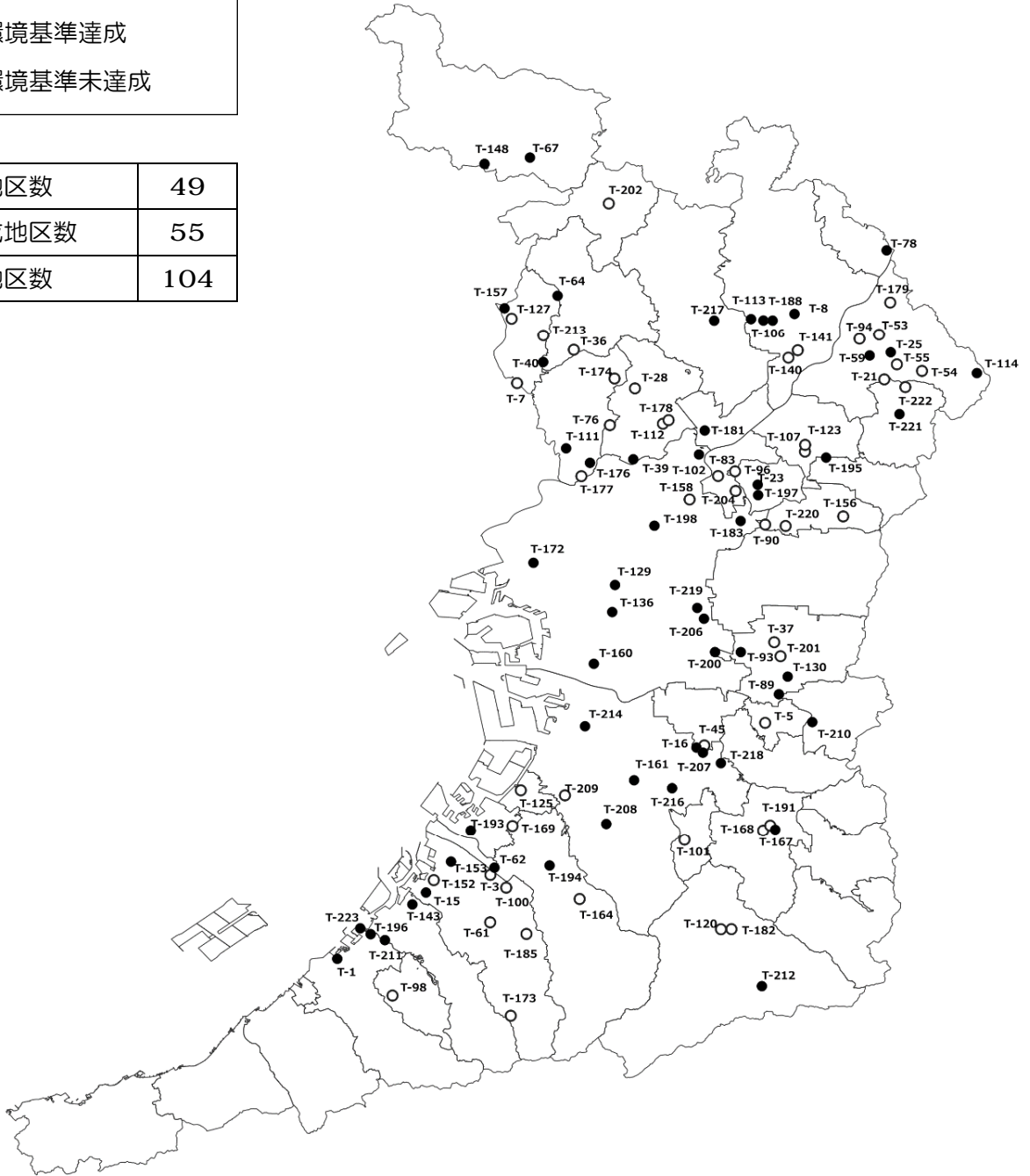
【表 2-3 継続監視調査対象項目別の環境基準未達成状況】

| 測定対象項目 | 測定地区数 | | | 測定地点数 | | |
|------------------------------|-------|--------|----------|-------|--------|----------|
| | 測定地区数 | 未達成地区数 | 未達成率 (%) | 測定地点数 | 未達成地点数 | 未達成率 (%) |
| 全シアン | 1 | 0 | 0.0 | 1 | 0 | 0.0 |
| 鉛 | 6 | 1 | 16.7 | 6 | 1 | 16.7 |
| 砒素 | 19 | 13 | 68.4 | 19 | 13 | 68.4 |
| 総水銀 | 4 | 0 | 0.0 | 4 | 0 | 0.0 |
| ジクロロメタン* | 10 | 0 | 0.0 | 14 | 0 | 0.0 |
| 四塩化炭素* | 4 | 0 | 0.0 | 4 | 0 | 0.0 |
| 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)* | 55 | 18 | 32.7 | 74 | 25 | 33.8 |
| 1,2-ジクロロエタン* | 15 | 0 | 0.0 | 25 | 0 | 0.0 |
| 1,1-ジクロロエチレン* | 53 | 0 | 0.0 | 72 | 0 | 0.0 |
| 1,2-ジクロロエチレン* | 56 | 14 | 25.0 | 76 | 19 | 25.0 |
| 1,1,1-トリクロロエタン* | 43 | 0 | 0.0 | 62 | 0 | 0.0 |
| 1,1,2-トリクロロエタン* | 17 | 0 | 0.0 | 21 | 0 | 0.0 |
| トリクロロエチレン* | 53 | 9 | 17.0 | 72 | 11 | 15.3 |
| テトラクロロエチレン* | 52 | 8 | 15.4 | 71 | 8 | 11.3 |
| 1,3-ジクロロプロペン* | 4 | 0 | 0.0 | 4 | 0 | 0.0 |
| ベンゼン* | 7 | 0 | 0.0 | 7 | 0 | 0.0 |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 | 18 | 7 | 38.9 | 20 | 7 | 35.0 |
| ふっ素 | 14 | 6 | 42.9 | 15 | 7 | 46.7 |
| ほう素 | 3 | 2 | 66.7 | 3 | 2 | 66.7 |
| 1,4-ジオキサン* | 2 | 1 | 50.0 | 2 | 1 | 50.0 |
| 計〔延べ数〕 | 436 | 79 | 18.1 | 572 | 94 | 16.4 |
| 〔全調査地点(地区)数〕 | [104] | [55] | [52.9] | [127] | [66] | [52] |
| 〔うちVOC〕 | [59] | [30] | [50.8] | [80] | [39] | [48.8] |

(注)「VOC」は、*の13項目についての集計である。

| | |
|---|---------|
| ○ | 環境基準達成 |
| ● | 環境基準未達成 |

| | |
|--------|-----|
| 達成地区数 | 49 |
| 未達成地区数 | 55 |
| 測定地区数 | 104 |



【図 2-3 令和元年度 継続監視調査 測定地区図】