

## 平成 29 年度地下水の水質の測定に関する計画

水質汚濁防止法第 16 条第 1 項の規定に基づき、地下水の水質の測定に関する計画を定める。

### 1 調査の種類

#### (1) 概況調査

県内の全体的な地下水質の状況を把握するために実施する調査。

#### (2) 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、また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調査。必要に応じて、土壌汚染が判明した場合にも実施。

#### (3) 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。

#### (4) 定点監視調査

地下水質の経年的な変化を把握するために実施する調査。

### 2 調査地点

調査は概況調査 60 地点、継続監視調査 88 地点および定点監視調査 2 地点において実施する。

また、汚染井戸周辺地区調査は、各地区の汚染の状況に応じて必要な調査を実施する。

|       | 概況調査    | 汚染井戸周辺地区調査 | 継続監視調査  | 定点監視調査 |
|-------|---------|------------|---------|--------|
| 調査地区数 | 60      | —*1        | 36      | 2      |
| 調査地点数 | 60      |            | 88      | 2      |
| 調査回数  | 1回/年    |            | 2回/年*2  | 2回/年   |
| 調査機関  | 福井県・福井市 | 福井県・福井市    | 福井県・福井市 | 国土交通省  |

\*1：汚染の状況に応じて必要な調査を実施

\*2：事業場敷地内のみの汚染で、かつ周辺地区の調査で不検出の場合、または自然由来による汚染の場合、一部年 1 回

### 3 調査方法

#### (1) 調査地点の選定

##### ① 概況調査

昭和 48 年行政管理庁告示第 143 号に定める標準地域メッシュの第 3 次地域区画（おおむね 1 km メッシュ）を基準に、地下水の利用状況、人口密度および工場・事業場等の立地状況等を考慮し、調査地区を選定する。

なお、調査地区は主として平成 22 年度に概況調査を実施した地区とし、調査対象井戸は、汚染されていた場合、汚染による利水影響が大きいと考えられる井戸を優先的に選定する。

##### ② 汚染井戸周辺地区調査

汚染が確認された井戸を中心に半径 500m 程度の範囲を調査する。調査範囲全体に汚染が確認された場合は、段階的に範囲を広げて調査し汚染範囲を確定する。

##### ③ 継続監視調査

汚染源の影響を最も受けやすい地点、およびその下流側においておおむね 5 地点を選定する。

##### ④ 定点監視調査

継続的な監視が可能な地点を選定する。

#### (2) 調査期間

調査は平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までとする。

## 4 採取方法

試料は、十分な揚水（地下水の水温が一定）後、採取する。

なお、トリクロロエチレン等の有機塩素化合物用試料については、共栓付きガラスびんを使用して泡立てないよう静かに採取し、気泡が残らないよう満水にして密栓する。

## 5 測定項目

測定項目は、調査の種類ごとに次に掲げる項目とする。

### (1) 概況調査

#### ① 環境基準項目（27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、クロロエチレン、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、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

#### ② 要監視項目（2項目）

フェニトロチオン、イソプロチオラン

### (2) 汚染井戸周辺地区調査

#### ① 環境基準項目

概況調査等により汚染の確認された項目およびその分解生成物について調査する。

なお、分解生成物とは、トリクロロエチレンやテトラクロロエチレンなどが地中で物理化学的作用や微生物の分解作用等を受けることにより生ずるおそれのある物質で、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレンおよびクロロエチレン等の物質をいう。

#### ② 要監視項目

概況調査により汚染の確認された項目について調査する。

#### ③ 解析項目

Mアルカリ度、塩化物イオン、硫酸イオン、ナトリウムイオン、カルシウムイオンおよびその他の項目等の地下水の流向等を解析するために必要な項目について調査する。

### (3) 継続監視調査

汚染井戸周辺地区調査により汚染の確認された項目、およびその分解生成物について調査する。

### (4) 定点監視調査

#### ① 環境基準項目（27項目）

概況調査の環境基準項目と同じ

#### ② 要監視項目（18項目）

クロロホルム、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、オキシ銅、クロロタロニル、プロピザミド、EPN、ジクロロボス、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、ニッケル

## 6 測定方法

測定方法は「別表3」に定める方法とする。

## 7 調査担当機関

本調査は福井県、福井市および国土交通省近畿地方整備局が担当する。

## 8 報告

調査結果の報告は、分析結果がまとまり次第、「別表4」の様式により福井県安全環境部環境政策課長（以下、環境政策課長という。）に報告する。

また、環境基準項目および要監視項目で「別表3」に示す報告下限値を超える値が検出された時は、直ちに環境政策課長に報告する。















13 別表3 測定方法

| 区分 | 項目             | 報告下限値<br>(mg/L) | 環境基準値<br>(mg/L) | 測定方法  |
|----|----------------|-----------------|-----------------|---|
| 健  | カドミウム          | 0.001           | 0.003           | 日本工業規格（以下「規格」という。）K0102の55.2、55.3又は55.4に定める方法   |
|    | 全シアン           | 0.1             | 検出されないこと        | 規格K0102の38.1.2及び38.2に定める方法、規格K0102の38.1.2及び38.3に定める方法又は規格K0102の38.1.2及び38.5に定める方法   |
|    | 鉛              | 0.005           | 0.01            | 規格K0102の54に定める方法  |
|    | 六価クロム          | 0.04            | 0.05            | 規格K0102の65.2に定める方法（ただし、規格K0102の65.2.6に定める方法により塩分の濃度の高い試料を測定する場合にあっては、規格K0170-7の7のa）又はb）に定める操作を行うものとする。）                           |
|    | 砒素             | 0.005           | 0.01            | 規格K0102の61.2、61.3又は61.4に定める方法   |
|    | 総水銀            | 0.0005          | 0.0005          | 昭和46年環境庁告示第59号（以下「告示」という。）付表1に掲げる方法   |
|    | アルキル水銀         | 0.0005          | 検出されないこと        | 告示付表2に掲げる方法   |
|    | PCB            | 0.0005          | 検出されないこと        | 告示付表3に掲げる方法   |
|    | ジクロロメタン        | 0.002           | 0.02            | 規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法  |
|    | 四塩化炭素          | 0.0002          | 0.002           | 規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法  |
| 康  | クロロエチレン        | 0.0002          | 0.002           | 平成9年環境庁告示第10号付表に掲げる方法   |
|    | 1,2-ジクロロエタン    | 0.0004          | 0.004           | 規格K0125の5.1、5.2、5.3.1又は5.3.2に定める方法  |
|    | 1,1-ジクロロエチレン   | 0.002           | 0.1             | 規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法  |
|    | 1,2-ジクロロエチレン   | 0.004           | 0.04            | シス体にあつては規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法、トランス体にあつては規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法   |
|    | 1,1,1-トリクロロエタン | 0.0005          | 1               | 規格K0125の5.1、5.2、5.3.1、5.4.1又は5.5に定める方法  |
|    | 1,1,2-トリクロロエタン | 0.0006          | 0.006           | 同上  |
|    | トリクロロエチレン      | 0.001           | 0.01            | 同上  |
|    | テトラクロロエチレン     | 0.0005          | 0.01            | 同上  |
|    | 1,3-ジクロロプロペン   | 0.0002          | 0.002           | 規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法  |
|    | チウラム           | 0.0006          | 0.006           | 告示付表4に掲げる方法   |
| 目  | シマジン           | 0.0003          | 0.003           | 告示付表5の第1又は第2に掲げる方法  |
|    | チオベンカルブ        | 0.002           | 0.02            | 同上  |
|    | ベンゼン           | 0.001           | 0.01            | 規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法  |
|    | セレン            | 0.002           | 0.01            | 規格67.2、67.3又は67.4に定める方法   |
|    | 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素  | 0.02            | 10              | 硝酸性窒素にあつては規格K0102の43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6に定める方法、亜硝酸性窒素にあつては規格K0102の43.1に定める方法  |
|    | ふっ素            | 0.1             | 0.8             | 規格K0102の34.1若しくは34.4に定める方法又は規格K0102の34.1c）（注(6)第三文を除く。）に定める方法（懸濁物質及びイオンクロマトグラフ法で妨害となる物質が共存しない場合にあつては、これを省略することができる。）及び告示付表6に掲げる方法 |
|    | ほう素            | 0.02            | 1               | 規格47.1、47.3又は47.4に定める方法   |
|    | 1,4-ジオキサン      | 0.005           | 0.05            | 告示付表7に掲げる方法   |

注：・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格K0102の43.2.1、43.2.3、43.2.5又は43.2.6により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数0.2259を乗じたものと規格K0102の43.1により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数0.3045を乗じたものの和とする。

なお、硝酸性窒素の報告下限値、亜硝酸性窒素の報告下限値はともに0.01 mg/Lとする。

- ・1,2-ジクロロエチレンの濃度は、規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2により測定されたシス体の濃度と、規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1により測定されたトランス体の濃度の和とする。
- なお、シス-1,2-ジクロロエチレンの報告下限値、トランス-1,2-ジクロロエチレンの報告下限値はともに0.002 mg/Lとする。

| 区分                    | 項 目               | 報告下限値<br>(mg/L) | 指針値<br>(mg/L)  | 測 定 方 法  |
|-----------------------|-------------------|-----------------|--|--|
| 要<br>監<br>視<br>項<br>目 | ク ロ ロ ホ ル ム       | 0.003           | 0.06   | 規格K0125の5.1、5.2又は5.3.1に定める方法   |
|                       | 1,2-ジクロロプロパン      | 0.006           | 0.06   | 同 上  |
|                       | p-ジクロロベンゼン        | 0.02            | 0.2  | 同 上  |
|                       | イ ソ キ サ チ オ ン     | 0.0008          | 0.008  | 水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準の測定方法及び要監視項目の測定方法について（環境庁水質保全局水質規制課長通知、平成5年環水規第121号（以下「通知1」という。）付表1の第1又は第2に掲げる方法 |
|                       | ダ イ ア ジ ノ ン       | 0.0005          | 0.005  | 同 上  |
|                       | フ ェ ニ ト ロ チ オ ン   | 0.0003          | 0.003  | 同 上  |
|                       | イ ソ プ ロ チ オ ラ ン   | 0.004           | 0.04   | 同 上  |
|                       | オ キ シ ン 銅         | 0.004           | 0.04   | 通知付表2に掲げる方法  |
|                       | ク ロ ロ タ ロ ニ ル     | 0.005           | 0.05   | 通知付表1の第1又は第2に掲げる方法   |
|                       | プ ロ ピ ザ ミ ド       | 0.0008          | 0.008  | 同 上  |
|                       | E P N             | 0.0006          | 0.006  | 同 上  |
|                       | ジ ク ロ ル ボ ス       | 0.0008          | 0.008  | 同 上  |
|                       | フ ェ ノ ブ カ ル ブ     | 0.003           | 0.03   | 同 上  |
|                       | イ プ ロ ベ ン ホ ス     | 0.0008          | 0.008  | 同 上  |
|                       | ク ロ ル ニ ト ロ フ ェ ン | 0.0001          | —  | 同 上  |
|                       | ト ル エ ン           | 0.06            | 0.6  | 規格K0125の5.1、5.2又は5.3.2に定める方法   |
|                       | キ シ レ ン           | 0.04            | 0.4  | 同 上  |
|                       | フタル酸ジエチルヘキシル      | 0.006           | 0.06   | 通知付表3の第1又は第2に掲げる方法   |
|                       | ニ ッ ケ ル           | 0.005           | —  | 規格K0102の59.3に定める方法又は通知付表4若しくは付表5に掲げる方法   |
|                       | モ リ ブ デ ン         | 0.01            | 0.07   | 規格K0102の68.2に定める方法又は通知付表4若しくは付表5に掲げる方法   |
| ア ン チ モ ン             | 0.001             | 0.02            | 水質汚濁に係る人の健康の保護に関する環境基準等の施行等について（環境省環境管理局水環境部長通知、平成16年環水企発第040331003号・環水土発第040331005号（以下「通知2」という。）付表5の第1、第2又は第3に掲げる方法 |  |
| エピクロロヒドリン             | 0.0001            | 0.0004          | 通知2付表2に掲げる方法   |  |
| 全 マ ン ガ ン             | 0.02              | 0.2             | 規格K0102の56.2、56.3、56.4又は56.5に定める方法   |  |
| ウ ラ ン                 | 0.0002            | 0.002           | 通知2付表4の第1又は第2に掲げる方法  |  |
| 解<br>析<br>項<br>目      | p H               | —               | —  | 規格K0102の12.1に定める方法   |
|                       | 電 気 伝 導 度         | 1(μS/cm)        | —  | 規格K0102の13に定める方法   |
|                       | M アルカリ度           | 0.5             | —  | 規格K0101の13.1に定める方法   |
|                       | 塩 化 物 イ オ ン       | 0.5             | —  | 規格K0102の35.3に定める方法又は自動分析(チオソール酸第2水銀法)  |
|                       | 硫 酸 イ オ ン         | 0.5             | —  | 規格K0102の41.3に定める方法   |
|                       | 硝 酸 イ オ ン         | 0.1             | —  | 規格K0102の43.2.3に定める方法   |
|                       | ナトリウムイオン          | 0.1             | —  | 規格K0102の48.1に定める方法   |
|                       | カリウムイオン           | 0.1             | —  | 規格K0102の49.1に定める方法   |
|                       | カルシウムイオン          | 0.1             | —  | 規格K0102の50.2に定める方法   |
| マグネシウムイオン             | 0.02              | —               | 規格K0102の51.2に定める方法   |  |

14 別表4 地下水質測定結果表

| 調査担当機関名<br>(分析担当機関名) |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------|--------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| 調 査 名                |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 市 町 名                |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 地 区 名                |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 井 戸 番 号              |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 井 戸 の 深 度 (m)        |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 井 戸 諸 元 用            | 浅井戸 深井戸の別                |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 採 水 年 月 日            |                          | ・   | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ | ・ |
| 採 水 時 刻              |                          | :   | : | : | : | : | : | : | : |
| 水 温 (°C)             |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 環 境 基 準 項 目          | カドミウム (mg/L)             |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 全シアン (mg/L)              |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 鉛 (mg/L)                 |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 六価クロム (mg/L)             |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 砒素 (mg/L)                |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 総水銀 (mg/L)               |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | アルキル水銀 (mg/L)            |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | P C B (mg/L)             |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | ジクロロメタン (mg/L)           |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 四塩化炭素 (mg/L)             |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | クロロエチレン (mg/L)           |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 1,2-ジクロロエタン (mg/L)       |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 1,1-ジクロロエチレン (mg/L)      |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | シス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L)   |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | トランス-1,2-ジクロロエチレン (mg/L) |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 1,2-ジクロロエチレン (mg/L)      |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 1,1,1-トリクロロエタン (mg/L)    |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 1,1,2-トリクロロエタン (mg/L)    |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | トリクロロエチレン (mg/L)         |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | テトラクロロエチレン (mg/L)        |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 1,3-ジクロロプロペン (mg/L)      |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | チウラム (mg/L)              |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | シマジン (mg/L)              |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | チオベンカルブ (mg/L)           |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | ベンゼン (mg/L)              |     |   |   |   |   |   |   |   |
| セレン (mg/L)           |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 硝酸性窒素 (mg/L)         |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 亜硝酸性窒素 (mg/L)        |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素 (mg/L) |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| ふっ素 (mg/L)           |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| ほう素 (mg/L)           |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 1,4-ジオキサン (mg/L)     |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 要 監 視 項 目            | クロロホルム (mg/L)            |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 1,2-ジクロロプロパン (mg/L)      |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | p-ジクロロベンゼン (mg/L)        |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | イソキサチオン (mg/L)           |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | ダイアジノン (mg/L)            |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | フェニトロチオン (mg/L)          |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | イソプロチオラン (mg/L)          |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | オキシシン銅 (mg/L)            |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | クロロタロニル (mg/L)           |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | プロピザミド (mg/L)            |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | E P N (mg/L)             |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | ジクロルボス (mg/L)            |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | フェノカルブ (mg/L)            |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | イプロベンホス (mg/L)           |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | クロルニトロフェン (mg/L)         |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | トルエン (mg/L)              |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | キシレン (mg/L)              |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | フタル酸ジエチルヘキシル (mg/L)      |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | ニッケル (mg/L)              |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | モリブデン (mg/L)             |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | アンチモン (mg/L)             |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | エピクロロヒドリン (mg/L)         |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 全マンガン (mg/L)             |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | ウラン (mg/L)               |     |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 解 析 項 目                  | p H |   |   |   |   |   |   |   |
| 電気伝導度 (μS/cm)        |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| M アルカリ度 (mg/L)       |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 塩化物イオン (mg/L)        |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 硫酸イオン (mg/L)         |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| 硝酸イオン (mg/L)         |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| ナトリウムイオン (mg/L)      |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| カリウムイオン (mg/L)       |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| カルシウムイオン (mg/L)      |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |
| マグネシウムイオン (mg/L)     |                          |     |   |   |   |   |   |   |   |