

## 土壤汚染対策地の周辺井戸のモニタリングに関する取扱いについて

### 1. 富田林市若松町西地区における土壤汚染対策の経緯

- クリーニング工場跡地（昭和 45 年 10 月～平成 20 年頃操業）において、土地所有者により土壤汚染対策法第 3 条第 1 項に基づく土壤汚染状況調査が実施され、平成 21 年 6 月 22 日に調査結果報告書が土地所有者から府へ提出された。
- その結果、シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びトリクロロエチレンが、敷地内の土壤及び地下水で基準値を超えていることが確認され、周辺地域において地下水の飲用があったことから、平成 22 年 6 月 16 日に土壤汚染対策法に基づき府が要措置区域に指定し、対策を土地所有者に指示した。
- 鉄粉混合による原位置での浄化と一部掘削除去が、財団法人日本環境協会の土壤汚染対策基金を活用した土壤汚染対策助成事業として土地所有者により実施され、対策終了後の汚染地での地下水質のモニタリングで 2 年間基準適合が確認されたため、大阪府から土壤汚染の権限移譲を受けた富田林市が、平成 25 年 1 2 月 16 日に区域指定の解除を行った。

表 1 土壤汚染状況調査（平成 21 年 6 月報告）の結果の概要

| 物質名             | 土壤<br>(最大濃度) | 地下水          | [mg/L]             |
|-----------------|--------------|--------------|--------------------|
|                 |              |              | 土壤溶出量基準・<br>地下水基準値 |
| テトラクロロエチレン      | 73 (7,300 倍) | 12 (1,200 倍) | 0.01               |
| トリクロロエチレン       | 0.40         | 0.57         | 0.03               |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 0.69         | 1.3          | 0.04               |

### 2. 地下水質の監視の状況について

- 大阪府では当該地の汚染が発覚した平成 21 年に周辺地域の 23 井戸で汚染井戸周辺地区調査を実施し、周辺地下水への汚染の拡散がないことを確認した。
- 周辺地区調査では汚染が確認されなかったが、汚染源の重篤度等を勘案し、府は、対策地から下流側に、200m、300m、600m 程度離れた 3 井戸で、水濁法に基づく常時監視による概況調査（定点方式）を行っている。周辺地区調査（H21 年）及び過去 3 年間（H22～H24 年）の監視の結果は別添のとおりで、いずれも環境基準未満であった。
- ただし、テトラクロロエチレンが F-3-1 井戸では H21～H24 まで、F-3-2 井戸では H21, H24 で、またトリクロロエチレンが F-3-1 井戸と F-3-2 井戸の H21 の調査で、定量下限値近くで検出されている。

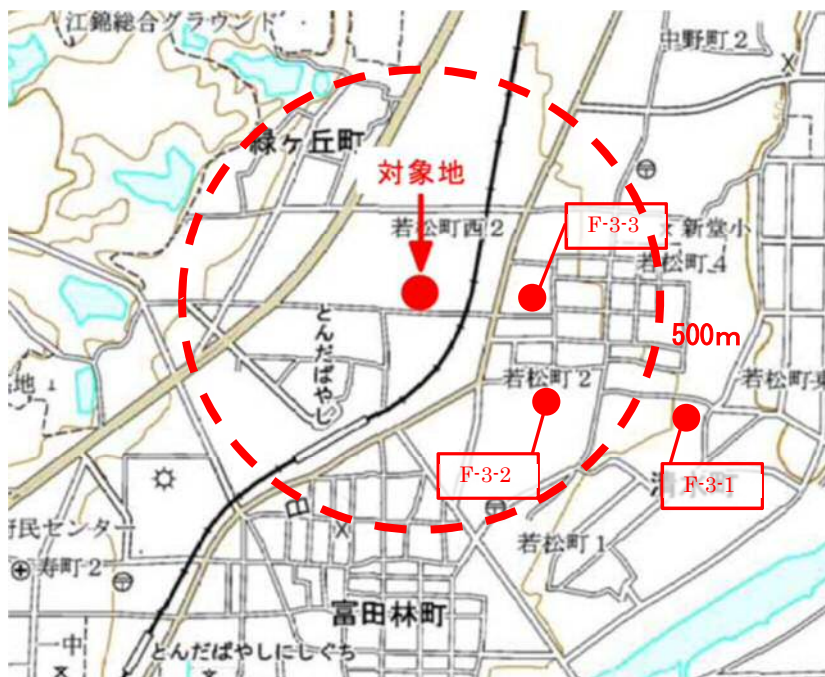


図1 周辺地区における地下水調査の地点

### 3. 富田林市若松町西地区における概況調査（定点方式）の終了の考え方について

○汚染の発生地における対策及び2年間の地下水モニタリングが終了し、要措置区域の指定が解除されたことから、本地区における概況調査（定点方式）を終了する。（府では概況調査（定点方式）の終了を目的に応じて判断するとしている。）

- ・府では、継続監視調査を終了するための要件を、①継続監視調査地点で3年連続して環境基準以下であり、②再度汚染範囲内で地下水質調査を実施した結果、年2回以上の調査で1年間、年平均値が環境基準以下であることを確認する、としている。
- ・今回の概況調査（定点方式）は、土壌・地下水汚染の発生地周辺で汚染が懸念される範囲において監視を行っているものであり、継続監視調査と同様の目的の調査であることから、終了の要件は継続監視調査の終了要件を準用する。
- ・本ケースでは対策終了後の周辺井戸での調査で、既に3年（平成22～24年度）連続して発動基準・環境基準値以下が確認されている。しかし、微量のテトラクロロエチレン等の検出が見られている井戸もあり、今後、濃度が上昇する可能性も否定できない。
- ・そこで、念のため、概況調査（定点方式）をさらに2年間（平成25年～26年度）継続し、その結果、発動基準の不適合が見られない場合には、概況調査（定点方式）の対象から外す。その後は、今後の概況調査（ローリング方式）の対象リストに含めることとする。
- ・概況調査(定点方式、ローリング方式)で発動基準の超過が見られた場合、通常の概況調査と同様に汚染井戸周辺地区調査を実施し、汚染の程度や原因等に応じて、調査方法を再度検討する。

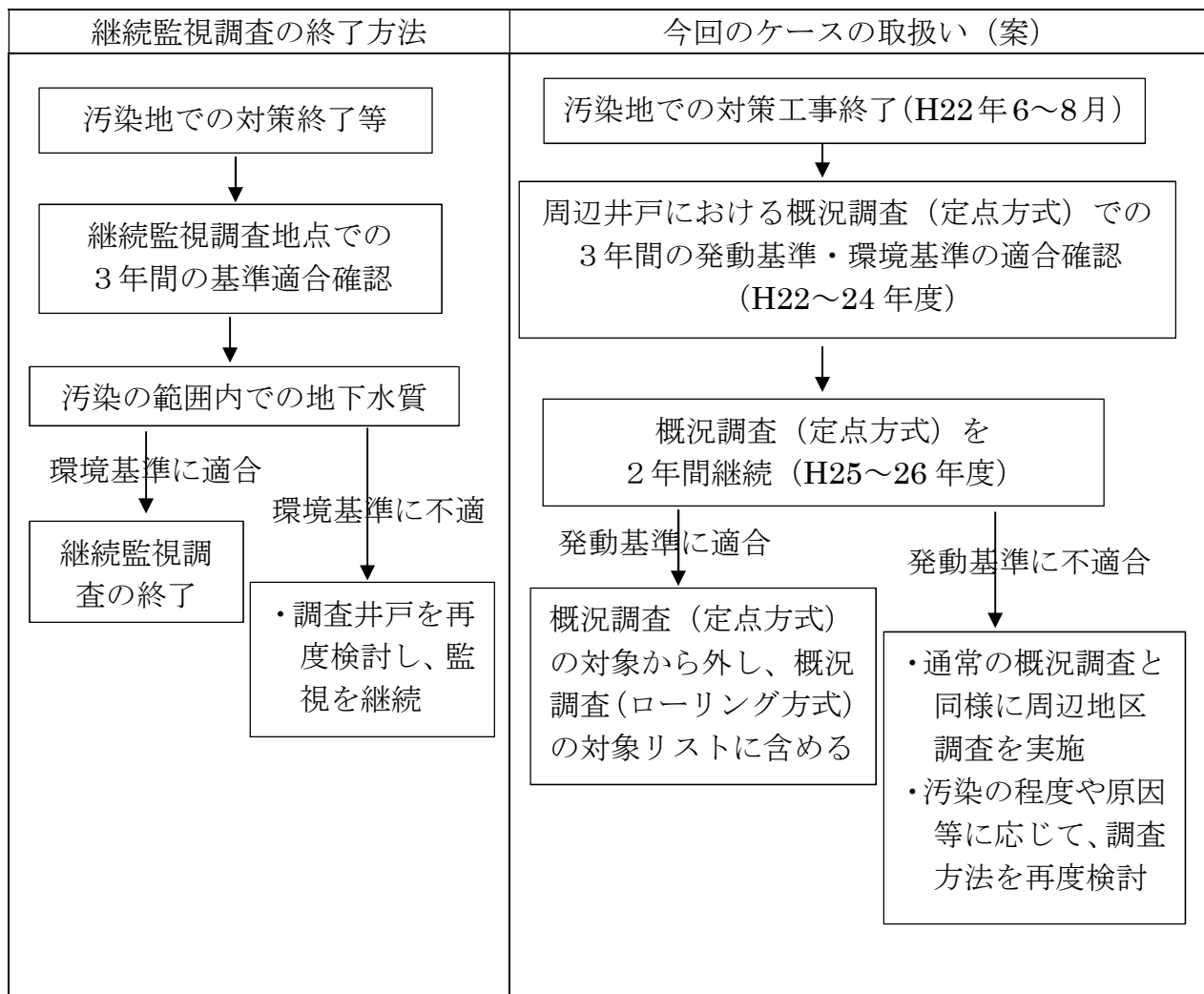


図2 富田林若松町西地区における概況調査（定点方式）の取扱い（案）

## 2. 水質調査の種類

### (1) 概況調査

地域の全体的な地下水質の状況を把握するために実施する地下水の水質調査とする。

### (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、又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地下水の水質調査とする。必要に応じて、土壌汚染が判明した場合にも実施することとする。

### (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とする。

## 3. 測定地点、項目、頻度等

(1) 測定地点については次によることとする。

### 1) 概況調査

利水的に重要な地域等において重点的に汚染の発見又は濃度の推移等を把握することを目的とした定点方式と、地下水汚染を発見するために地域をメッシュ等に分割し調査区域を選定して順次調査を行うローリング方式のいずれか又は両方の方式により調査する。ただし、汚染を発見するという観点からは、定点方式のみでは汚染を見落とす可能性があることに留意する。

#### ① 定点方式

重点的に測定を実施する地域として、例えば以下の地域を選定する。

効果的な監視を行うために、必要に応じて観測井を設置することも考慮する。

ア. 地下水の利用状況等を勘案し、汚染による利水影響が大きいと考えられる地域

イ. 有害物質を使用している工場・事業場等の立地状況及び農畜産業の状況等を勘案し、汚染の可能性が高い、または汚染予防の必要性が高い地域（判断の基礎情報として、土壌汚染の状況、廃棄物処分場跡地情報等も重視する。）

ウ. その他、重点的に測定を実施すべき地域

(3) 測定頻度については次によることとする。

### 1) 概況調査

② 定点方式については、地下水の流動、利水状況及び汚染物質の使用状況等を考慮して、測定計画に根拠等を示した上で、測定頻度を減らすことができる。

### 3) 継続監視調査

② 地下水を飲用に用いていない地域や汚染項目の濃度変動が小さい場合など、測定計画に具体的に根拠を示した上で、複数年に1回の測定とすることができる。

④ 汚染源における浄化対策の実施等により継続監視調査を終了する場合には、測定地点で一定期間連続して環境基準を満たし、その上で、汚染範囲内で再度汚染井戸周辺地区調査を行い全ての地点が環境基準以下であることを確認した上で、汚染物質や地下水の用途等、各地域の実情を勘案し総合的に判断することとする。

| 計画番号            | 測定年度 | 所在地  |     | 塩化ビニルモノマー | 1,1-ジクロロエチレン | 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 | 調査の区分 |
|-----------------|------|------|-----|-----------|--------------|--------------|-----------|------------|-------|
|                 |      |      |     |           |              |              |           |            |       |
| F-3-1           | H21  | 富田林市 | 若松町 | —         | < 0.0001     | < 0.0002     | 0.0001    | 0.0007     | ※     |
|                 | H22  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | 0.0006     | ☆     |
|                 | H23  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | 0.0006     | ☆     |
|                 | H24  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | 0.0006     | ☆     |
| F-3-2           | H21  | 富田林市 | 若松町 | —         | < 0.0001     | < 0.0002     | 0.0002    | 0.0009     | ※     |
|                 | H22  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | < 0.0005   | ☆     |
|                 | H23  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | < 0.0005   | ☆     |
|                 | H24  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | 0.0005     | ☆     |
| F-3-3           | H21  | 富田林市 | 若松町 | —         | < 0.0001     | < 0.0002     | < 0.0001  | < 0.0001   | ※     |
|                 | H22  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | < 0.0005   | ☆     |
|                 | H23  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | < 0.0005   | ☆     |
|                 | H24  | 富田林市 | 若松町 | < 0.0002  | < 0.002      | < 0.004      | < 0.002   | < 0.0005   | ☆     |
| 地下水環境基準         |      |      |     | 0.002     | 0.1          | 0.04         | 0.03      | 0.01       |       |
| 汚染井戸周辺地区調査 発動基準 |      |      |     | 0.0004    | 0.02         | 0.008        | 0.006     | 0.002      |       |

- 調査の区分、※:汚染井戸周辺地区調査、☆:概況調査(定点方式)  
○ 塩化ビニルモノマーは平成21年11月30日に地下水の環境基準が設けられたため、  
H21の調査(平成21年6月実施)では対象にしていない。