

### 3. 水道水質管理について

#### (1) 水質基準等の改正について

水道法（昭和 32 年法律第 177 号）第 4 条に定める水質基準については、平成 15 年の厚生科学審議会答申に基づき、最新の科学的知見に従い逐次改正方式により見直しを行っている。

現在のところ、水質基準項目については、平成 30 年 4 月に変更する予定のものはないが、水質管理目標設定項目の農薬類のうち、対象農薬リストに掲げる農薬の 6 物質について目標値の見直し等を予定している（平成 30 年 4 月 1 日施行予定）。

また、水質基準に係る検査法を定める検査方法告示について、一部の検査方法において検水の濃度範囲を拡大すること、陰イオン類の検査において市販混合標準液の使用を認めること等の改正を検討中である（平成 30 年 4 月 1 日施行予定）。なお、「水道水質検査方法の妥当性評価ガイドラインの一部改定について」（平成 29 年 10 月 18 日薬生水発 1018 第 1～4 号厚生労働省医薬・生活衛生局水道課長通知）にて水道水質検査方法の妥当性評価ガイドラインを一部改定したので、自己検査を実施している水道事業者は平成 30 年 4 月 1 日までに新たなガイドラインに基づく妥当性評価の実施をお願いする。

#### (2) 危機管理対応について

##### ① 水安全計画の策定促進等

「水安全計画」は、HACCP の考え方を水道へ導入し、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現する手段として、世界保健機関（WHO）が提唱しているものである。我が国においても、工場排水の流入、浄水処理のトラブル、施設の老朽化等、水道をとりまく様々なリスクが存在する中で、水道水の安全性をより一層高めるための手段として、その策定を推奨している。

厚生労働省では、平成 20 年 5 月の「水安全計画策定ガイドライン」の策定、周知を始めとして、計画の策定を促進してきており、平成 27 年 6 月には中小規模の水道事業者等の使用を念頭に「水安全計画作成支援ツール簡易版」を開発・公開している。平成 28 年 3 月末時点での上水道事業及び水道用水供給事業の水安全計画の策定状況は、策定済の事業者は 20.7%（前年比+4.7%）、策定中の事業者は 6.1%と前年に比べて向上が見られ、また、支援ツールを用いて策定中の事業体も多くあることから、今後、策定率の向上が見込まれる。

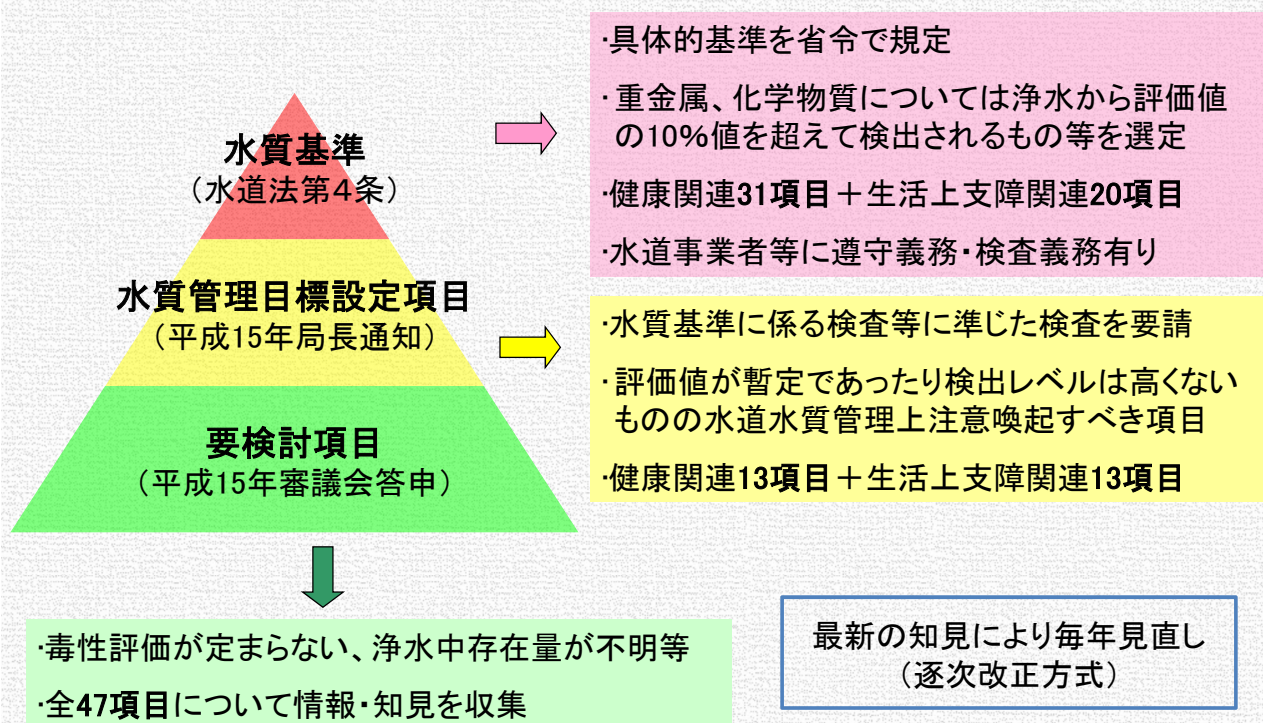
未策定の水道事業者等においては、速やかに水安全計画の策定又はこれに準じた危害管理の徹底による安全な水供給の確保に向けて検討を進めるようお願いする。また、策定済の水道事業者等においても、水安全計画が常に安全な水を供給していくうえで十分なものになっているかを定期的に確認し、必要に応じて改善を行うようお願いする。

## ② 飲料水健康危機管理実施要領について

厚生労働省では、飲料水を原因とする国民の生命、健康の安全を脅かす事態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止等の危機管理の適正を図ることを目的として、「飲料水健康危機管理実施要領」（最終改正：平成 25 年 10 月）を定めている。その中で、都道府県、水道事業者等に対して、健康被害の発生予防、拡大防止等の危機管理のより迅速かつ適正な実施を依頼するとともに、飲料水の水質異常などの情報を把握した場合には、厚生労働省へ連絡するようお願いしているところであり、改めて緊急時の迅速かつ適正な対応をお願いする。

また、塩素による消毒が衛生上の措置として義務づけられているにもかかわらず、残留塩素濃度の低下、大腸菌の検出等の事故が発生している。平成 22 年 7 月 23 日付け事務連絡「浄水施設における次亜塩素酸ナトリウム注入設備に関する留意事項について」に留意の上、消毒設備の適切な維持管理等、衛生対策の徹底等について遺漏なきようお願いする。

# 水道水質基準制度について



1

## 水質基準等の見直し(H29.4.1施行)

### 【対象農薬リスト掲載農薬類】(目標値の変更)

| 項目       | 現行目標値        | 新目標値         |
|----------|--------------|--------------|
| ピロキロン    | 0.04 mg/L以下  | 0.05 mg/L 以下 |
| ベンゾフェナップ | 0.004 mg/L以下 | 0.005 mg/L以下 |

### 【対象農薬リスト掲載農薬類】(要検討農薬類から格上げ)

| 項目       | 現行目標値        | 新目標値          |
|----------|--------------|---------------|
| テフリルトリオン | 0.002 mg/L以下 | 0.002 mg/L 以下 |

### 【対象農薬リスト掲載農薬類】(項目を統合)

| 項目                 | 現行目標値         |
|--------------------|---------------|
| ダゾメット              | 0.006 mg/L 以下 |
| メタム(カーバム)          | 0.01 mg/L 以下  |
| メチルイソチオシアネート(MITC) | —             |



| 項目                            | 新目標値         |
|-------------------------------|--------------|
| ダゾメット、メタム(カーバム)及びメチルイソチオシアネート | 0.01 mg/L 以下 |

※メチルイソチオシアネートは要検討農薬類

※MITCとして測定する。

### 【要検討農薬類】(目標値を新規設定)

| 項目    | 新目標値         |
|-------|--------------|
| ブロマシル | 0.05 mg/L 以下 |

2

# 水質基準等の見直し検討（H30.4.1施行予定）

## 【対象農薬リスト掲載農薬類】

（目標値の変更）

| 項目            | 現行目標値        | 新目標値          |
|---------------|--------------|---------------|
| 2,4-D（2,4-PA） | 0.03 mg/L以下  | 0.02 mg/L 以下  |
| イソキサチオン       | 0.008 mg/L以下 | 0.005 mg/L 以下 |
| シアナジン         | 0.004 mg/L以下 | 0.001 mg/L以下  |

（分類の変更）

| 項目    |
|-------|
| ジチアノン |



「**その他農薬類**」へ分類変更する。  
（水系で速やかに加水分解されるため、測定が困難）

| 項目      |
|---------|
| ジメピペレート |



「**その他農薬類**」へ分類変更する。  
（直近3ヶ年に原水中で検出実態のない失効農薬）

（オキソン体も測定して合算）

| 項目     |
|--------|
| プロチオホス |



代謝物であるプロチオホスオキソンも測定。**オキソン体を原体に換算し、原体と合計して算出する。**

（H29.10月時点の見直し予定案。パブリックコメント後、厚生科学審議会部会で審議予定。  
詳細は、平成29年度第1回水質基準逐次改正検討会資料参照）

3

## 検査方法告示の改正（H29.4.1施行）

### （1）新たな検査方法の追加（別表18の2）

- ・臭素酸について、液体クロマトグラフィー質量分析法を追加する。

### （2）金属類の検査における混合標準液の使用及び保存（総則、別表5・6）

### （3）内部標準液の添加量に関する改正（別表5、6、14等）

### （4）空試験に係る規定の変更（別表3、4、5等）

### （5）イオンクロマトグラフに関する規定の変更（別表18及び24）

### （6）バイアル容量に対する検水の割合の変更（別表15及び26）

- ・バイアル容量に対する検水の割合を改正し、市場に流通している分析機器との整合を図る。

4

# 検査方法告示等の改正検討(H30.4.1施行予定)

## (1) 検水の濃度範囲の見直し(別表5、6、13、14、15、20及び28の2)

- 検水の濃度範囲について、主に上限を引き上げる

## (2) 金属類の混合内部標準液の個別の濃度調製及び保存(別表6)

- 混合内部標準液について、元素ごとの濃度設定及び保存を可能にする

## (3) ICP-MS法における測定質量数の追加( $^{43}\text{Ca}$ )(別表6)

## (4) 陰イオン類の検査における混合標準液の使用(別表13など)

- 混合標準液の濃度比率に一定の幅を持たせる

## (5) 臭素酸測定時の亜硝酸ナトリウム溶液の添加の省略(別表18)

- 分析精度に影響がない場合、添加の省略を可能にする

## (6) 農薬類のLC-MS法の対象拡大(別添方法20の2)

- 115農薬を通知法に追加し、15農薬については参考扱いとして追加

5

## 妥当性評価ガイドラインの改定について

### ◎平成29年10月18日にガイドラインを改定

- ・対象：告示法と通知法の機器分析検査に原則適用する。

- その他の検査方法の評価にも使用してもよい。

- ・検量線の妥当性評価の考え方・方法を追加。

- ・真度、併行精度及び室内精度の評価について、項目ごとに目標を示す。

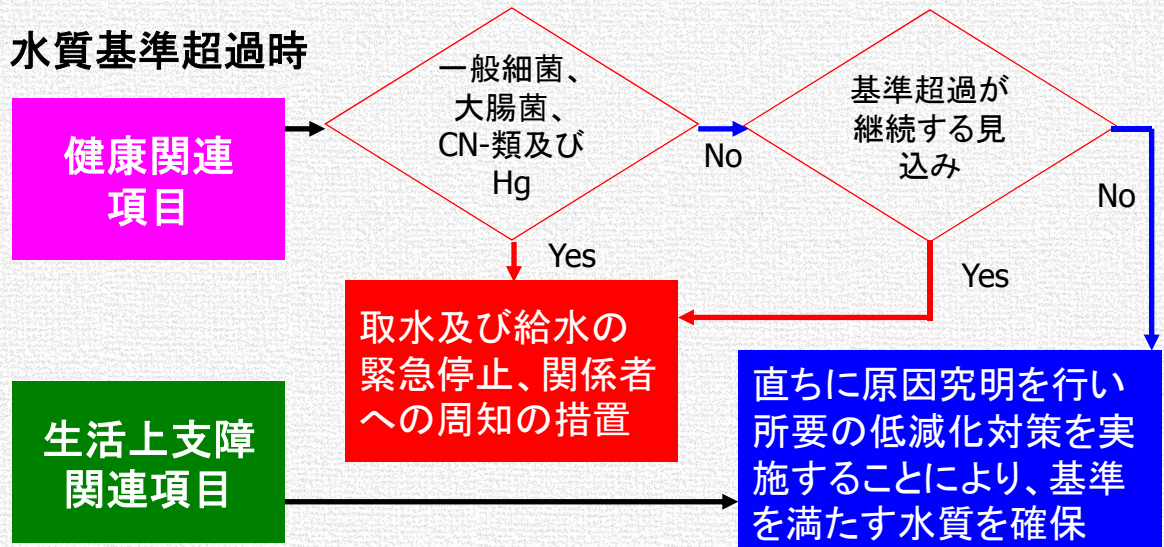
- 添加濃度の基準値等に対する割合によってではなく、対象物質の種類によって目標を設定する。

各検査機関においては、平成30年4月から適用できるよう、妥当性評価の実施をお願いします。

6

# 水質異常時の対応

水質検査の結果、水質基準を超えた値が検出された場合には、直ちに**原因究明**を行い、基準を満たすため必要な対策を講じること。なお、水質検査結果に異常が認められた場合に、確認のため直ちに**再検査**を行うこと。  
(H15.10水道課長通知)



7

## 水質異常時の対応について(H29.4.1施行)

「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」(平成15年10月10日付け健水発第1010001号)

### 第2 水質異常時の対応について

1 水質検査の結果、水質基準を超えた値が検出された場合には、直ちに原因究明を行い、基準を満たすため下記2から5に基づき必要な対策を講じること。

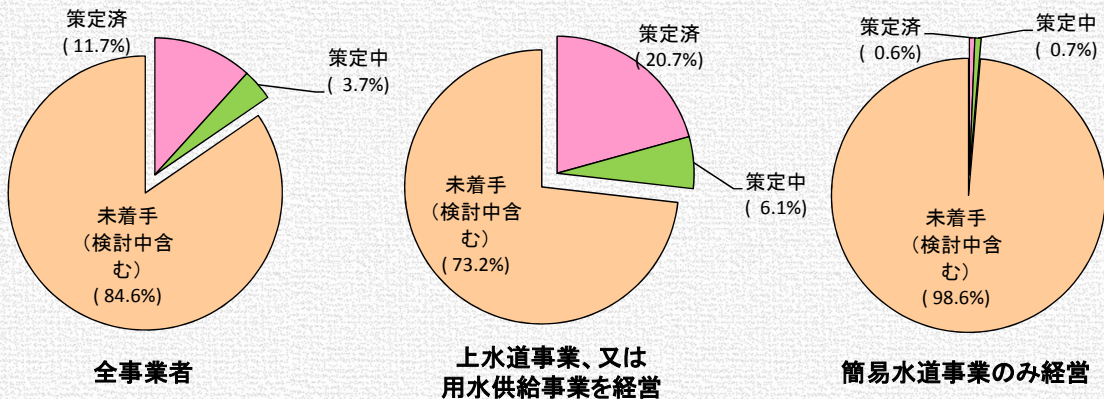
なお、水質検査結果に異常が認められた場合に、確認のため直ちに再検査を行うこと。

その際、初回及び再検査の結果を双方とも破棄せず保存し、どちらの検査結果を正式な結果として採用したかの記録を残すこと。また、分析操作に不備があったと考えられる等合理的な理由がある場合には、再検査の結果を正式な結果とすることができるが、原則として初回の結果を水質検査の正式な結果とすること。

8

# 水安全計画策定状況

- 厚生労働省では、水道水の安全性を一層高めるため、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現する手段として、WHOが提唱する「水安全計画」の策定を推奨
- 平成20年5月に「水安全計画策定ガイドライン」を策定し、平成23年度頃までを目処に水安全計画策定又はこれに準じた危害管理の徹底について周知。平成27年6月に「水安全計画作成支援ツール簡易版」を公表。
- 上水道及び用水供給事業の平成28年3月末時点における策定率は、策定中を含めて約27%。



9

## 水安全計画策定促進に向けて

- 水安全計画未策定理由：人手不足、他の検討を先行、認知不足、策定手順が複雑
- 安全な水供給のための施設や管理方法の検討にあたり、水源リスクを把握することが必要
- リスク把握や水安全計画策定の負担感が大きく、効率化が必要

中小規模の水道事業者等を念頭においた水安全計画策定支援方策の検討

### 平成27年6月に水安全計画作成支援ツール簡易版を開発・公開

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/suishitsu/07.html>

#### ツールの特徴

- ① 人員の少ない中小規模の水道事業者等でも比較的容易に水安全計画策定ガイドラインに沿った内容の計画作成が可能
- ② 水安全計画策定において、難点となっていた以下の点について改善
  - ・ 水源～給水栓の各種情報の入手→簡素化（一部既定化）
  - ・ 危害影響程度の設定→デフォルト化
  - ・ 管理措置、監視方法の整理表の作成→自動作成
- ③ 汎用性を持たせているため、水道事業者特有の事項については、追記、修正が必要

10

# 過去30年間の飲料水を介した健康危機事例(1983～2012年) ～原因物質の内訳～

|            | 分類           |            | 全事例数      | 健康被害あり      |      | 分類             |            | 全事例数 | 健康被害あり |
|------------|--------------|------------|-----------|-------------|------|----------------|------------|------|--------|
| 微生物        | 細菌           | 大腸菌        | 58        | 58          | 化学物質 | 油類             |            | 66   | 0      |
|            |              | カンピロバクター   | 25        | 25          |      | 農薬・殺虫剤         |            | 16   | 0      |
|            |              | 赤痢菌 他      | 26        | 25          |      | 有機化合物          | テトラクロロエチレン | 12   | 0      |
|            | 原虫           | クリプトスポリジウム | 26        | 6           |      |                | トリクロロエチレン  | 11   | 0      |
|            |              | ジアルジア      | 14        | 2           |      |                | フェノール類     | 9    | 0      |
|            |              | ウイルス       | ノロウイルス 他  | 7           |      |                | 7          | トルエン | 6      |
|            | その他、不明       |            | 15        | 8           |      |                | ダイオキシン類 他  | 41   | 0      |
|            | 計            |            | 171       | 131         |      |                | 無機物質       | ヒ素   | 26     |
| その他        | 濁度(濁水の発生を含む) | 117        | 0         | シアン         |      | 12             |            | 0    |        |
|            | 汚水・工業用水等(混入) | 21         | 2         | 硝酸・亜硝酸      |      | 8              |            | 1    |        |
|            | pH・色度異常 他    | 23         | 0         | 水銀 他        |      | 30             |            | 0    |        |
|            | 計            |            | 161       | 2           |      | 消毒剤/消毒副生成物/不純物 |            | 臭素酸  | 12     |
| 施設浸入・破壊、   | 5            | 0          | 塩素酸       | 10          |      |                |            | 0    |        |
| 薬物混入未遂・予告  | 3            | 0          | 次亜塩素酸Na 他 | 9           |      |                | 2          |      |        |
| 不審者による施設操作 |              | 1          | 0         | その他(水処理薬品等) |      |                | 8          | 2    |        |
| 原因物質なし     | 計            |            | 9         | 0           |      | 計              |            | 276  | 7      |

(出典：岸田ら、2015、保健医療科学)

□ 収集された全健康危機事例数：化学物質＞微生物＞その他

□ 健康被害を伴う健康危機事例数：微生物＞＞化学物質＞その他

11

## 衛生上の措置(法 § 22・規則 § 17)

### 水道法

(衛生上の措置)

第22条 水道事業者は、厚生労働省令の定めるところにより、水道施設の管理及び運営に関し、消毒その他衛生上必要な措置を講じなければならない。

### 水道法施行規則

(衛生上必要な措置)

第17条 法第22条の規定により水道事業者が講じなければならない衛生上必要な措置は、次の各号に掲げるものとする。

(中略)

三 給水栓における水が、遊離残留塩素を0.1mg/l(結合残留塩素の場合は、0.4mg/l)以上保持するように塩素消毒をすること。ただし、供給する水が病原生物に著しく汚染されるおそれがある場合又は病原生物に汚染されたことを疑わせるような生物若しくは物質を多量に含むおそれがある場合の給水栓における水の遊離残留塩素は、0.2mg/l(結合残留塩素の場合は、1.5mg/l)以上とする。

(略)

・・・蛇口に届くまでの送配水過程で、再び汚染されたり、微生物が再増殖する可能性を考慮したもの。

12

# 平成28年の水質事故事例

## ●健康被害発生事例

平成28年度は健康被害が確認された水質事故は報告されていない。

## ●残留塩素濃度低下事例

- ①滅菌装置の薬注ポンプが詰まり、塩素消毒ができなくなったことにより、残留塩素が低下し、一般細菌が基準値を超過及び大腸菌が検出されたため、煮沸を呼びかけた。
- ②塩素剤の不足によって塩素消毒ができなくなったことにより、残留塩素が低下し、大腸菌が検出された。そのため、全世帯に個別に飲用制限を周知し、飲料水をポリタンクで配布した。

## ●臭気発生事例

今夏の高温に伴い、オシロトリア等のプランクトンが増殖したことで、カビ臭物質の濃度が高くなった。高性能粉末活性炭注入による異臭味の除去、他浄水場からの浄水の融通による希釈等の対策を行い、カビ臭物質の低減化を図ったが、2-メチルイソボルネオール（2-MIB）が水質基準を超過した。

最新の水質事故事例については、下記HPに定期的に掲載中。

<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/kikikanri/03.html>

13

## 飲料水健康危機管理実施要領について

**「健康危機管理の適正な実施並びに  
水道施設への被害情報及び水質事故  
等に関する情報の提供について」  
(平成25年10月25日付け健水発第1025  
第1号水道課長通知)※平成29年3月一部改正**

- ・水道原水又は水道水、飲用井戸等から供給される飲料水について、水質異常を把握した場合、都道府県等や水道事業者等に対し、厚生労働省へ報告を依頼。
- ・平成25年10月に、報告様式を改正(右の例のとおり)。
- ※H29年3月の改正では様式の変更なし。
- ・クリプトスポリジウム等の検出についても、本様式を用いて報告。
- ・民営の簡水や飲料水供給施設についても情報の把握に努めて報告。

| 報告日時：平成27年10月10日 場所：岡山       |      |                                                                 |
|------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|
| 次のとおり水質異常が発生しましたので報告します（第1報） |      |                                                                 |
| 番号                           | 項目   | 内容                                                              |
| 1                            | 発生時刻 | 1) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 2                            | 発生時刻 | 2) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 3                            | 発生時刻 | 3) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 4                            | 発生時刻 | 4) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 5                            | 発生時刻 | 5) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 6                            | 発生時刻 | 6) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 7                            | 発生時刻 | 7) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 8                            | 発生時刻 | 8) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 9                            | 発生時刻 | 9) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生  |
| 10                           | 発生時刻 | 10) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生 |
| 11                           | 発生時刻 | 11) 発生時刻(発生時刻) (発生時刻、発生時刻等の時刻を添えてください)<br>平成27年10月10日 10時00分 発生 |

【備考欄】

- ・報告した内容については、個人情報等を除き、厚生労働省にて定期的に公表します。
- ・必要に応じて、水質検査結果、浄水フロー、地図等を添付してください。
- ・報告発生後に行った場合は、発生時刻を添付してください。

(報告様式記入例)

14