

## 長幌上水道企業団 平成26年度水質検査計画

### 水質検査計画の内容

1. 基本方針
2. 水道事業の概要
3. 原水及び浄水の状況
4. 水質検査地点・項目及び検査頻度
5. 検査結果の評価と見直しについて
6. 水質検査方法及び精度と信頼性について
7. 臨時の水質検査
8. 水質検査計画及び検査結果の公表
9. 関係者との連携について

## 1. 基本方針

長幌上水道企業団は、水道水の安全性を確保していくために、水質基準等の定めに基づいて、水を基本方針として水質検査を実施します。

水源の地域性を考慮した水質検査の実施を行います。

検査項目は、水道法に基づいた「毎日検査項目」と「水質基準項目」、水質管理上留意すべきとされた「水質管理目標設定項目」及び浄水処理の管理上有用な項目とします。

適正な水質検査(項目・頻度)を行いその結果を公表します。

なお、毎年度に検査計画を見直し次年度の水質検査計画を策定します。

## 2. 水道事業の概要

当企業団の水道事業の内容は次のとおりです。

### 給水状況

| 区 分              | 内 容                        |
|------------------|----------------------------|
| 給水区域             | 長沼町・南幌町                    |
| 給水人口(平成24年度末)    | 19,633(人)                  |
| 普及率(平成24年度末)     | 97.7(%)                    |
| 給水戸数(平成24年度末)    | 8,211(戸)                   |
| 計画一日最大給水量        | 12,100m <sup>3</sup>       |
| 一日最大給水量(平成24年度末) | 7,352m <sup>3</sup> (8/25) |
| 一日平均給水量(平成24年度末) | 6,172m <sup>3</sup>        |

### 浄水施設概要

| 浄水場名  | 第一浄水場                                  | 第二浄水場                            |
|-------|--|----------------------------------|
| 給水区域  | 長沼町全域・南幌町一部                            | 南幌町                              |
| 水源名   | 石狩川水系夕張川                               | 石狩川水系千歳川                         |
| 水源種別  | 表流水(自流)                                | 表流水(自流)                          |
| 原水の特徴 | 原水濁度の変化が激しく、マンガン・有機物を多く含んでいる。          | 原水濁度の変化が激しく、マンガン・有機物・鉄類を多く含んでいる。 |
| 浄水方法  | 前塩素・粉末活性炭<br>浸漬膜ろ過・中塩素<br>マンガン接触ろ過・後塩素 | 前塩素・粉末活性炭<br>凝集沈殿・急速ろ過           |

### 3. 原水及び浄水の状況

当企業団の水道は、石狩川水系夕張川及び千歳川を水源としております。取水口が河川の下流に位置することから上流の影響を受けやすい特性を抱えています。

浄水の水質は、各水源の状況を踏まえ適正な凝集剤や消毒剤及び活性炭等の薬品処理と水質管理により、水質検査では検査項目全てにおいて基準値を大幅に下回っており、安全な水道水といえます。

### 4. 水質検査項目・地点及び検査頻度

当企業団では、過去の水質検査の結果や取水口周辺等の状況を考慮して、平成26年度の水質検査を実施することとしました。

### 5. 検査結果の評価と見直し

検査ごとに水質基準値及び過去の最大値や平均値と比較して、通常と異なる検査結果の場合は原因究明を行い、必要な対応をとります。

また、次年度の水質検査計画における検査項目・検査頻度設定等に反映し、見直します。

#### 検査地点

水質検査は、浄水場などの系統毎の浄水(給水栓)で行います。また、水質汚染を監視する目的で、各水源の原水(表流水)の検査も行います。

(配水管の中で水質変化が起こらない項目については、浄水場の出口で採水)

#### 水質検査項目

##### 原水及び浄水(給水栓)

全項目検査(法令に基づく水質検査51項目)年1回

毎月検査項目(9項目)

定期検査項目(原水17項目・浄水20項目)年4回

##### 浄水(給水栓)

毎日検査項目(3項目)

消毒複生成物検査(11項目)年4回

水質管理目標設定項目(22項目 水源により一部省略)年1回

(詳細は別添の水質検査頻度チャート参照)

当企業団の平成26年度、主な検査実施項目の検討と回数について

細菌類の検査は、原水・浄水(給水栓)とも月1回の検査を行います。

硝酸態窒素・亜硝酸態窒素は、原水・給水栓とも年4回の検査を行います。

重金属類の検査は、原水・浄水(給水栓)とも年4回の検査を行います。

シアン、フェノール等は、原水・浄水(給水栓)とも年4回の検査を行います。

臭素酸と塩素酸は、消毒用に次亜塩素酸ナトリウムを使用していますので、浄水(給水栓)で消毒副生成物と共に年4回の検査を行います。

又、夏季期間においては、低食塩次亜塩素酸ナトリウムを使用しています。

アルミニウムは、凝集剤にPACを使用していることから、原水・浄水(給水栓)とも年4回の検査を行います。

塩化物イオンは、原水・浄水(給水栓)とも月1回の検査を行います。

鉄・マンガンについては、原水・浄水(給水栓)とも年4回の検査をします。

消毒副生成物は、年4回の検査を行います。

陰イオン及び非イオン界面活性剤は、原水・浄水(給水栓)とも年4回の検査をします。

カビ臭の原因物質は、年1回の検査をします。

農薬類の検査は浄水(給水栓)で年1回の検査を行います。

濁度・色度・残留塩素等は、浄水処理に関係しますので、毎日検査します。

水質管理設定項目は、基準項目になっている項目以外は、年1回測定します。

SS(排水中の浮遊物質測定)については、月1回の検査をします。

クリプトスポリジウム対策として、原水で年4回指標菌検査と原水・浄水(給水栓)で年1回検査をします。(浄水については、毎日1回20Lを採取し、14日間保存する。)

カドミウムは、年4回の検査をします。

蒸発残留物は、浄水で年4回検査します。

放射性物質検査を、今年度1回検査します。

(年間試験回数 4回以上・別添、検査頻度チャート参照)

## 6. 水質検査方法及び精度と信頼性について

水質検査は、水道法第20条に規定されている業者に委託します。

水質基準に関する省令(平成15年厚生労働省令第101号)の規定に基き、告示に示された検査能力が十分あり、精度管理がなされていることを条件とします。

平成25年度は、下記に依頼しています。

石狩東部水道企業団水質検査センター

(財)北海道薬剤師会公衆衛生検査センター

## 7. 臨時の水質検査

臨時の水質検査は、水質異常が発生した場合や異常を生じるおそれがある場合に水源及び浄水を対象に検査を行います。

なお、臨時の水質検査・試験は次のような場合に行います。

水源の水質が著しく悪化したとき。

水源に異常があったとき。

水源付近、給水区域及びその周辺等において消化器系感染症が流行しているとき。

浄水過程に異常があったとき。

配水管の大規模な工事その他水道施設が著しく汚染されたおそれがあるとき。

その他特に必要があると認められたとき。

## **8. 水質検査計画及び検査結果の公表**

水質検査計画及び検査結果は、企業団広報及びインターネットのHPなどで公表します。

## **9. 関係者との連携について**

水源における水質事故発生などに対しては、河川管理者や保健所などの関係機関と連携して、現場調査と適正な浄水処理を行い、水道水の安全性を確保します。

法令に基づく水質検査

水質検査表(1) 水質基準

検査省略頻度：これまでの検査結果から省略可能となる頻度

| 項目<br>No. | 水質基準項目                                | 検査機関 | 水質基準値<br>(mg/L) | 検査頻度 | 検査省略<br>頻度   | 検査計画頻度(回/年) |     | 設定理由等           |    |              |
|-----------|---------------------------------------|------|-----------------|------|--------------|-------------|-----|-----------------|----|--------------|
|           |                                       |      |                 |      |              | 原水          | 浄水  |                 |    |              |
| 1         | 一般細菌                                  | 委託   | 100個/ml以下       | 月1回  | 月1回          | 12          | 12  | 検査頻度減不可項目のための検査 |    |              |
| 2         | 大腸菌                                   | 委託   | 検出されないこと        | 月1回  | 月1回          | 12          | 12  |                 |    |              |
| 3         | カドミニウム及びその化合物                         | 委託   | 0.003mg/L以下     | 年4回  | 年4回          | 4           | 4   |                 |    |              |
| 4         | 水銀及びその化合物                             | 委託   | 0.0005mg/L以下    | 年1回  | 3年1回         | 1           | 1   | 安全性確認のための検査。    |    |              |
| 5         | セレン及びその化合物                            | 委託   | 0.01mg/L以下      | 年1回  |              | 1           | 1   |                 |    |              |
| 6         | 鉛及びその化合物                              | 委託   | 0.01mg/L以下      | 年4回  |              | 4           | 4   |                 |    |              |
| 7         | ヒ素及びその化合物                             | 委託   | 0.01mg/L以下      | 年1回  |              | 1           | 1   |                 |    |              |
| 8         | 六価クロム化合物                              | 委託   | 0.05mg/L以下      | 年4回  |              | 4           | 4   |                 |    |              |
| 9         | 亜硝酸態窒素                                | 委託   | 0.04mg/L以下      |      |              | 4           | 4   |                 |    |              |
| 10        | シアン化物イオン及び塩化シアン                       | 委託   | 0.01mg/L以下      |      |              | 年4回         | 4   |                 | 4  |              |
| 11        | 硝酸性窒素及び亜硝酸態窒素                         | 委託   | 10mg/L以下        |      |              | 3年1回        | 4   |                 | 4  |              |
| 12        | フッ素及びその化合物                            | 委託   | 0.8mg/L以下       | 年1回  |              | 3年1回        | 1   |                 | 1  | 安全性確認のための検査。 |
| 13        | ホウ素及びその化合物                            | 委託   | 1.0mg/L以下       | 年4回  |              | 年4回         | 4   |                 | 4  |              |
| 14        | 四塩化炭素                                 | 委託   | 0.002mg/L以下     | 年1回  | 3年1回         | 1           | 1   |                 |    |              |
| 15        | 1,4-ジオキサン                             | 委託   | 0.05mg/L以下      | 年4回  | 年4回          | 4           | 4   |                 |    |              |
| 16        | シス-1,2ジクロロエチレン及び<br>トランス-1,2-ジクロロエチレン | 委託   | 0.04mg/L以下      | 年4回  | 年4回          | 1           | 1   |                 |    |              |
| 17        | ジクロロメタン                               | 委託   | 0.02mg/L以下      | 年1回  | 3年1回         | 1           | 1   |                 |    |              |
| 18        | テトラクロロエチレン                            | 委託   | 0.01mg/L以下      | 年1回  | 3年1回         | 1           | 1   |                 |    |              |
| 19        | トリクロロエチレン                             | 委託   | 0.01mg/L以下      | 年4回  | 年1回          | 1           | 1   |                 |    |              |
| 20        | ベンゼン                                  | 委託   | 0.01mg/L以下      | 年1回  | 3年1回         | 1           | 1   |                 |    |              |
| 21        | 塩素酸                                   | 委託   | 0.6mg/L以下       | 年4回  | 年4回          | -           | 4   |                 |    |              |
| 22        | クロロ酢酸                                 | 委託   | 0.02mg/L以下      |      |              | -           | 4   |                 |    |              |
| 23        | クロロホルム                                | 委託   | 0.06mg/L以下      |      |              | -           | 4   |                 |    |              |
| 24        | ジクロロ酢酸                                | 委託   | 0.04mg/L以下      |      |              | -           | 4   |                 |    |              |
| 25        | ジブロモクロロメタン                            | 委託   | 0.1mg/L以下       |      |              | -           | 4   |                 |    |              |
| 26        | 臭素酸                                   | 委託   | 0.01mg/L以下      |      |              | -           | 4   |                 |    |              |
| 27        | 総トリハロメタン                              | 委託   | 0.1mg/L以下       |      |              | -           | 4   |                 |    |              |
| 28        | トリクロロ酢酸                               | 委託   | 0.2mg/L以下       |      |              | * 1         | -   | 4               |    |              |
| 29        | ブロモジクロロメタン                            | 委託   | 0.03mg/L以下      |      |              | -           | 4   |                 |    |              |
| 30        | ブロモホルム                                | 委託   | 0.09mg/L以下      |      |              | -           | 4   |                 |    |              |
| 31        | ホルムアルデヒド                              | 委託   | 0.08mg/L以下      | -    | 4            |             |     |                 |    |              |
| 32        | 亜鉛及びその化合物                             | 委託   | 1.0mg/L以下       | 年4回  | 3年1回         | 4           | 4   | 性状に関する確認のための検査。 |    |              |
| 33        | アルミニウム及びその化合物                         | 委託   | 0.2mg/L以下       |      | 年4回          | 年4回         | 4   |                 | 4  |              |
| 34        | 鉄及びその化合物                              | 委託   | 0.3mg/L以下       |      | 3年1回         | 4           | 4   |                 |    |              |
| 35        | 銅及びその化合物                              | 委託   | 1.0mg/L以下       |      |              | 4           | 4   |                 |    |              |
| 36        | ナトリウム及びその化合物                          | 委託   | 200mg/L以下       |      |              | 年1回         | 1   |                 | 1  |              |
| 37        | マンガン及びその化合物                           | 委託   | 0.05mg/L以下      | 年4回  | 4            | 4           |     |                 |    |              |
| 38        | 塩化物イオン                                | 委託   | 200mg/L以下       | 月1回  | 月1回          | 12          | 12  | 検査頻度減不可項目のための検査 |    |              |
| 39        | 加圧、マグネシウム等(硬度)                        | 委託   | 300mg/L以下       | 年4回  | 3年1回         | 1           | 4   | 性状に関する確認のための検査。 |    |              |
| 40        | 蒸発残留物                                 | 委託   | 500mg/L以下       |      | 年4回          | 年4回         | 1   |                 | 4  |              |
| 41        | 陰イオン界面活性剤                             | 委託   | 0.2mg/L以下       |      | 3年1回         | 4           | 4   |                 |    |              |
| 42        | ジェオスミン                                | 委託   | 0.00001mg/L以下   | 年1回  | 発生時期<br>に月1回 | 1           | 1   | 異臭確認のための検査。     |    |              |
| 43        | 2-メチルイソボルネオール                         | 委託   | 0.00001mg/L以下   |      | 年1回          | 1           | 1   |                 |    |              |
| 44        | 非イオン界面活性剤                             | 委託   | 0.02mg/L以下      | 年4回  | 3年1回         | 4           | 4   | 性状に関する確認のための検査。 |    |              |
| 45        | フェノール類                                | 委託   | 0.005mg/L以下     |      |              | 4           | 4   |                 |    |              |
| 46        | 有機物(全有機炭素TOCの量)                       | 委託   | 5mg/L以下         |      |              | 月1回         | 月1回 |                 | 12 | 12           |
| 47        | pH値                                   | 委託   | 5.8以上8.6以下      | 12   | 12           |             |     |                 |    |              |
| 48        | 味                                     | 委託   | 異常でない           | -    | 12           |             |     |                 |    |              |
| 49        | 臭気                                    | 委託   | 異常でない           | 12   | 12           |             |     |                 |    |              |
| 50        | 色度                                    | 委託   | 5度以下            | 12   | 12           |             |     |                 |    |              |
| 51        | 濁度                                    | 委託   | 2度以下            | 12   | 12           |             |     |                 |    |              |

- 備考
1. 蛇口までの間で濃度が上昇しない場合、浄水場出口で検査できることとなっております。
  2. - は原水の為、検査を行いません。
  3. 検査省略頻度の網掛け部分は、水道法に基き検査を省略できない項目です。  
\* 1. 消毒を行ったときに生成するもので、原水では検査を行いません
  4. 検査計画頻度については、1浄水場に対する回数です。

水質検査表（２） １日１回行う水質検査

| 項目<br>No . | 水質基準項目  | 検査機関 | 評価                 | 検査計画<br>頻度 |
|------------|---------|------|--------------------|------------|
|            |         |      |                    | 浄水・給水栓水    |
| 1          | 色       | 自己   | 異常なし               | 毎日         |
| 2          | 濁り      | 自己   | 異常なし               | 毎日         |
| 3          | 消毒の残留塩素 | 自己   | 0.1mg/L以上1.0mg/L以下 | 毎日         |

水質検査表（３） 水質管理目標設定項目

| 項目<br>No . | 水質管理目標設定項目        | 検査機関 | 目標値                         | 検査計画<br>頻度（回/年） |
|------------|-------------------|------|-----------------------------|-----------------|
|            |                   |      |                             | 浄水              |
| 1          | アンチモン及びその化合物      | 委託   | 0.015mg/L以下                 | 1               |
| 2          | ウラン及びその化合物        | 委託   | 0.002mg/L以下（暫定）             | 1               |
| 3          | ニッケル及びその化合物       | 委託   | 0.01mg/L以下（暫定）              | 1               |
| 4          | 亜硝酸性窒素            | 委託   | 0.05mg/L以下（暫定）              | 1               |
| 9          | フタル酸ジ（２-エチルヘキシル）  | 委託   | 0.1mg/L以下                   | 1               |
| 13         | ジクロロアセトニトリル       | 委託   | 0.01mg/L以下（暫定）              | 1               |
| 14         | 抱水クロラール           | 委託   | 0.02mg/L以下（暫定）              | 1               |
| 15         | 農薬類               | 委託   | *1                          | 1               |
| 16         | 残留塩素              | 自己   | 1mg/L以下                     | 毎日              |
| 17         | カルシウム、マグネシウム等（硬度） | 委託   | 10mg/L以上100mg/L以下           | 1               |
| 18         | マンガン及びその化合物       | 委託   | 0.01mg/L以下                  | 1               |
| 19         | 遊離炭酸              | 委託   | 20mg/L以下                    | 1               |
| 20         | 1.1.1-トリクロロエタン    | 委託   | 0.3mg/L以下                   | 1               |
| 22         | 有機物等（過マンガノ酸加剤消費量） | 委託   | 3mg/L以下                     | 1               |
| 23         | 臭気強度（TON）         | 委託   | 3mg/L以下                     | 1               |
| 24         | 蒸発残留物             | 委託   | 30mg/L以上200mg/L以下           | 1               |
| 25         | 濁度                | 委託   | 1度以下                        | 1               |
| 26         | pH値               | 委託   | 7.5程度                       | 1               |
| 27         | 腐食性（ランゲリア指数）      | 委託   | -1程度以上とし                    | 1               |
| 28         | 従属栄養細菌            | 委託   | 2000以下（検水1m <sup>3</sup> 中） | 1               |
| 29         | 1.1-ジクロロエチレン      | 委託   | 0.1mg/L以下                   | 1               |
| 30         | アルミニウム及びその化合物     | 委託   | 0.1mg/L以下                   | 1               |

- 備考
- 1 . \*1 農薬類の項目は、該当する22項目の農薬について行います。
  - 2 . 印は、基準項目と同じ項目であり、検査は全項目等で行います。