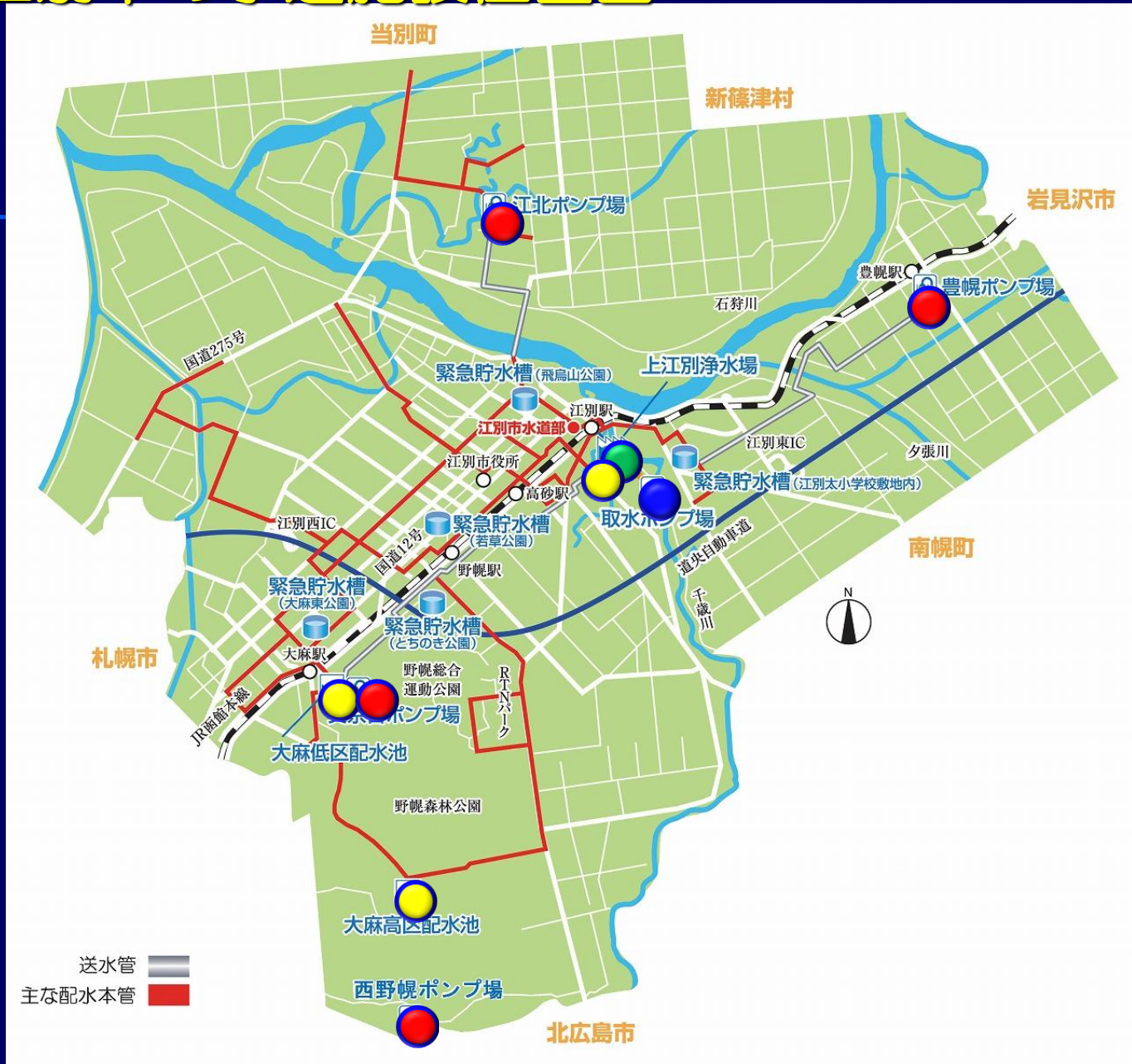


# 江別市水道事業の概要

江別市水道部水道整備課  
平成27年7月22日

# ◆江別市の水道施設位置図



# ◆江別市水道の概要 (平成27年3月時点)

行政区域面積 187.38 km<sup>2</sup>  
給水区域面積 187.38 km<sup>2</sup>

行政区域全域が給水区域です。

江別市の人口 119,640人  
給水区域内人口 119,640人  
給水人口 119,341人  
普及率 99.8%

井戸水を使用している人が約300人います。

平成26年度 (H26. 4月~H27. 3月)

一日最大給水量 35,467 m<sup>3</sup>  
一日平均給水量 30,134 m<sup>3</sup>  
一人一日平均給水量 253ℓ

9月13日

通常、大晦日に最大給水量を記録しますが、昨年は断水復旧の直後に記録しました。

1人が一日で253ℓの水道水を使っている計算になります。

## ◆水源 - 1

江別市の水道には、2つの水源があります。

### ① 千歳川 (36,000m<sup>3</sup>/日)

千歳川の水を取水し、上江別浄水場で水道水を作っています。

### ② 石狩東部広域水道企業団から受水 (20,100m<sup>3</sup>/日)

恵庭にある漁川ダムから企業団が取水して作った水道水を、大麻高区配水池で受水し、江別市内へ水道水を送っています。

## ◆水源 - 2

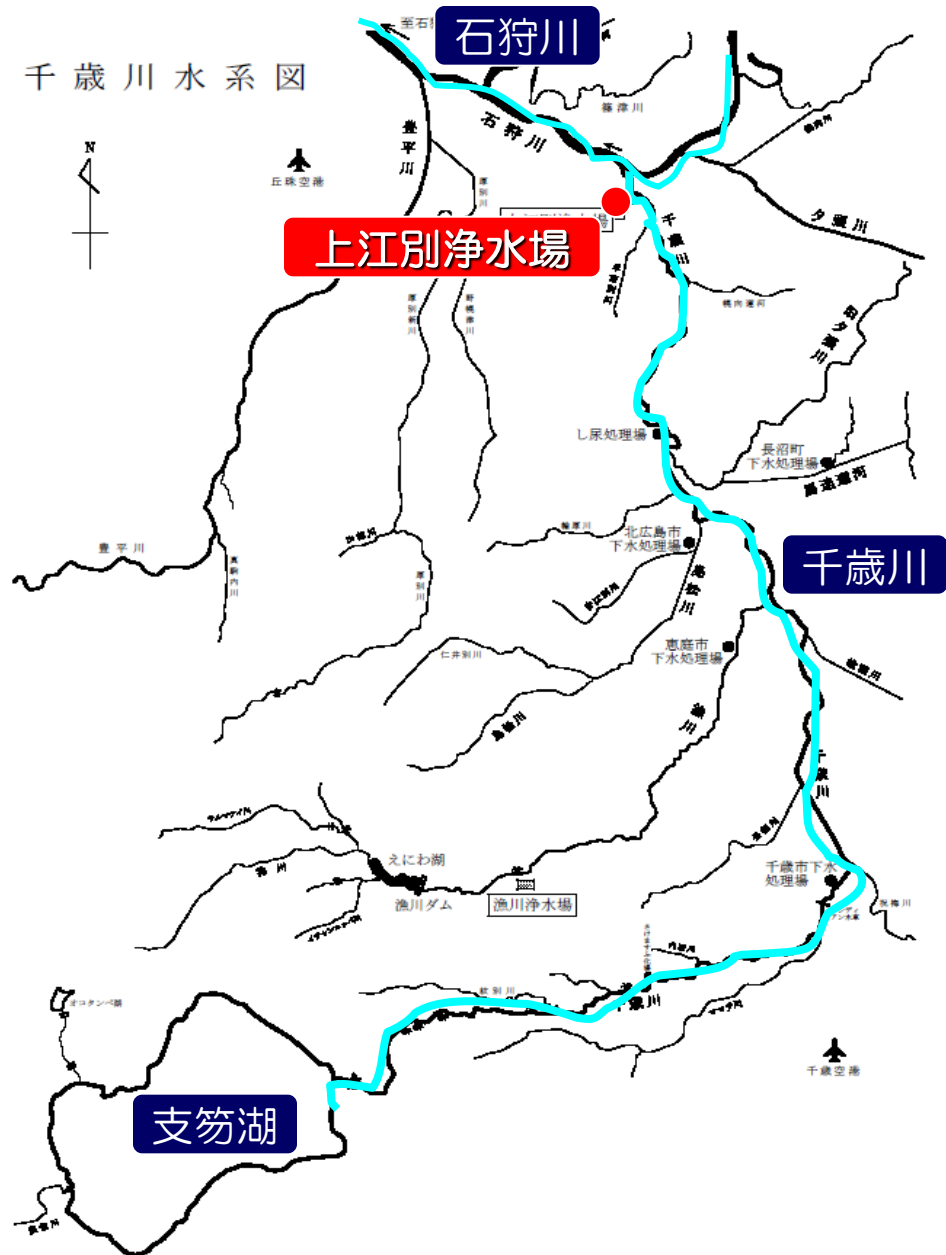
### ① 千歳川

水源である千歳川の取水口は、その源流である支笏湖から約100km下流にあります。

【千歳川 取水口】



【千歳川】



# ◆水源 - 3

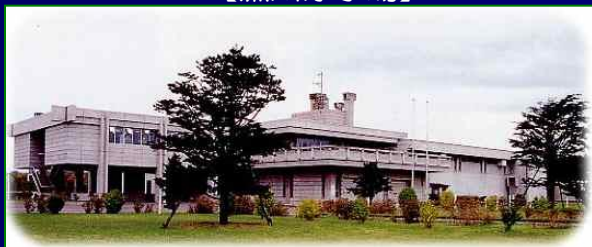
## ② 漁川浄水場

漁川ダムより得られた水を使い、1日最大72,000m<sup>3</sup>の水道水を作っています。



漁川ダム

【漁川浄水場】



千歳川水系図

石狩川

上江別浄水場

千歳川

漁川ダム

漁川浄水場

支笏湖

# ◆水源 - 4

## 水源①

千歳川

(36,000m<sup>3</sup>/日)

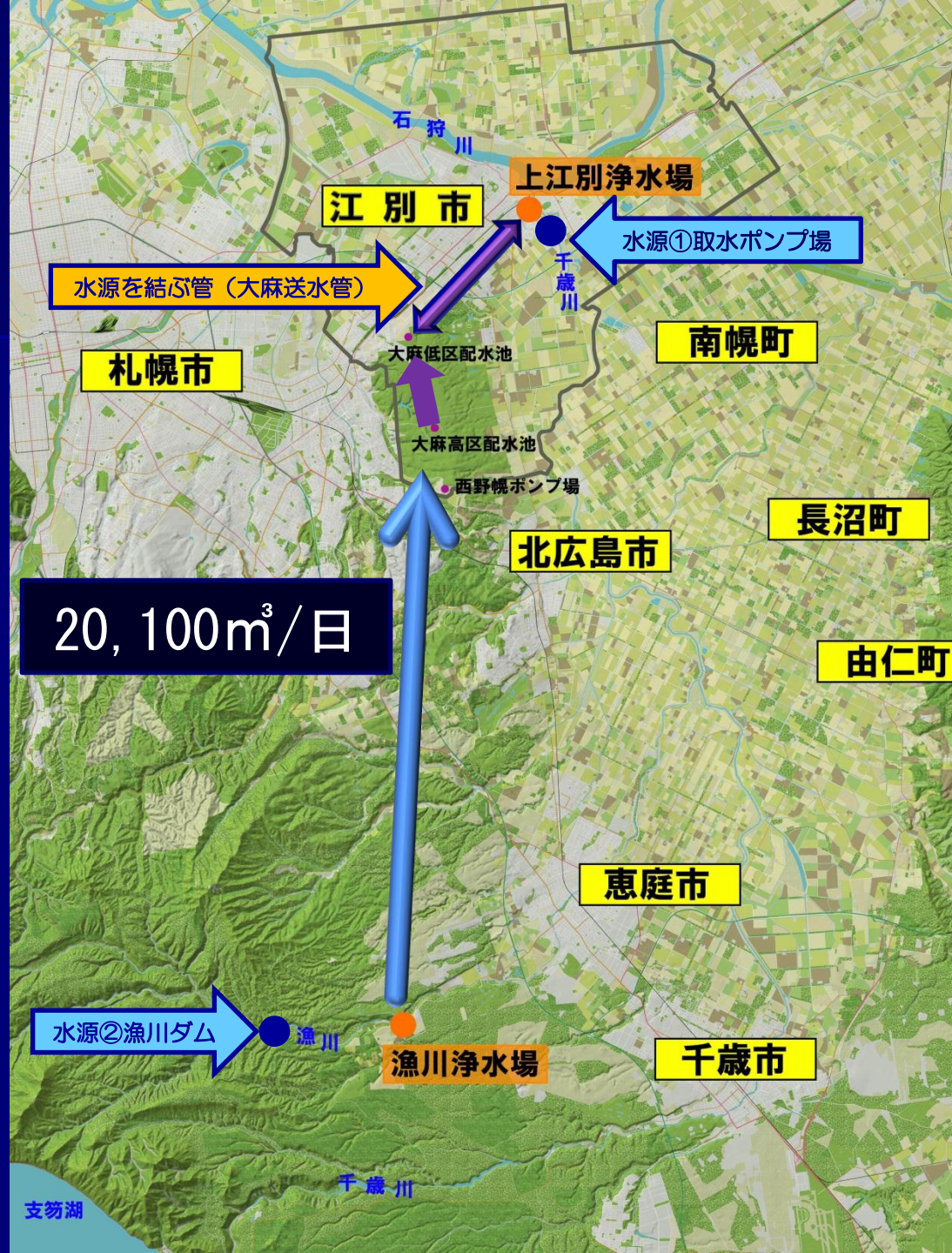
## 水源②

石狩東部広域

水道企業団から受水

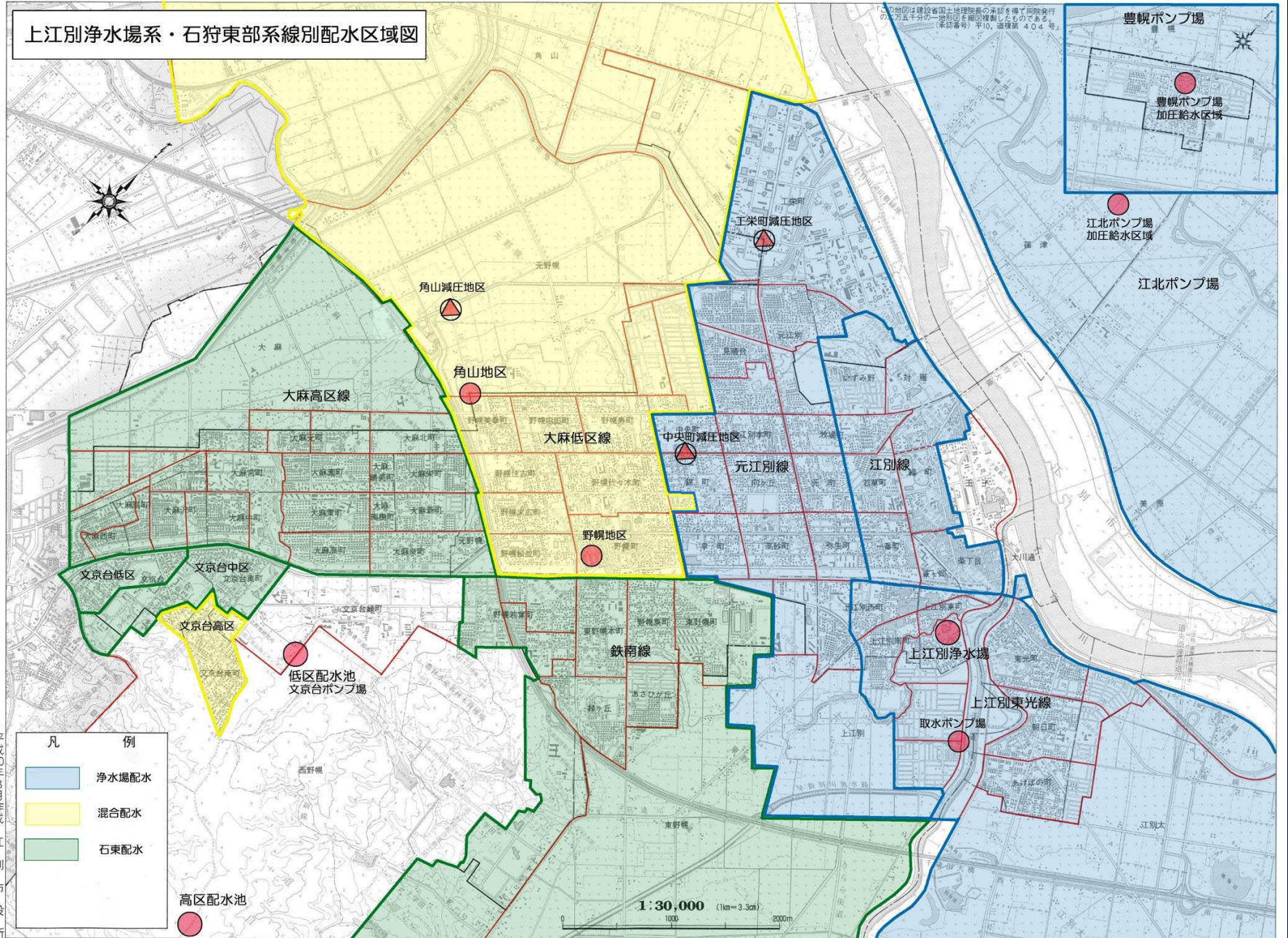
(漁川ダム)

(20,100m<sup>3</sup>/日)



# ◆水源 - 6 (水源と配水区域の関係)

上江別浄水場系・石狩東部系線別配水区域図





# ◆浄水施設 上江別浄水場 - 1

1日当りの給水能力 23,400 m<sup>3</sup>



# ◆浄水施設 上江別浄水場 -2

中央監視設備

24時間、常時監視と操作を行っています。



粉末活性炭注入設備

粉末活性炭の溶解とポンプ注入を行っています。



消石灰注入設備

消石灰の溶解とポンプ注入を行っています。



沈殿池

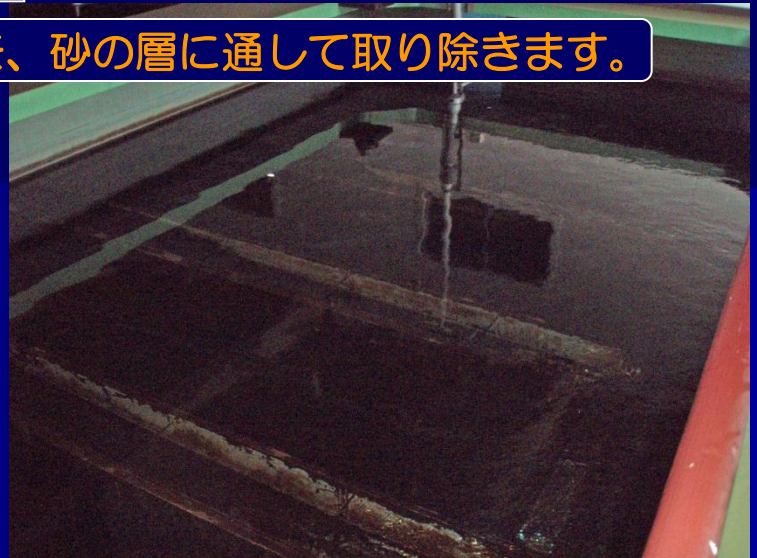
濁りの塊を作り、それを下に沈めています。



# ◆浄水施設 上江別浄水場 - 3

## ろ過池

沈殿池で取りきれなかった細かな濁りを、砂の層に通して取り除きます。



## 配水ポンプ

この配水ポンプで各家庭へ送ります。



## ◆配水 - 1

### 配水方式

- 配水方式は、配水池等と配水区域の標高によって、自然流下式とポンプ加圧式及び併用式とに分けられます。
- 配水施設は、水の持つ位置エネルギーを最大限に活用し、電力費などを節約する省エネルギーが図られることが最も理想的です。
- 江別市は、自然流下式、ポンプ加圧式、併用式のそれぞれの配水区域があります。

# ◆配水-2

上江別浄水場系・石狩東部系線別配水区域図

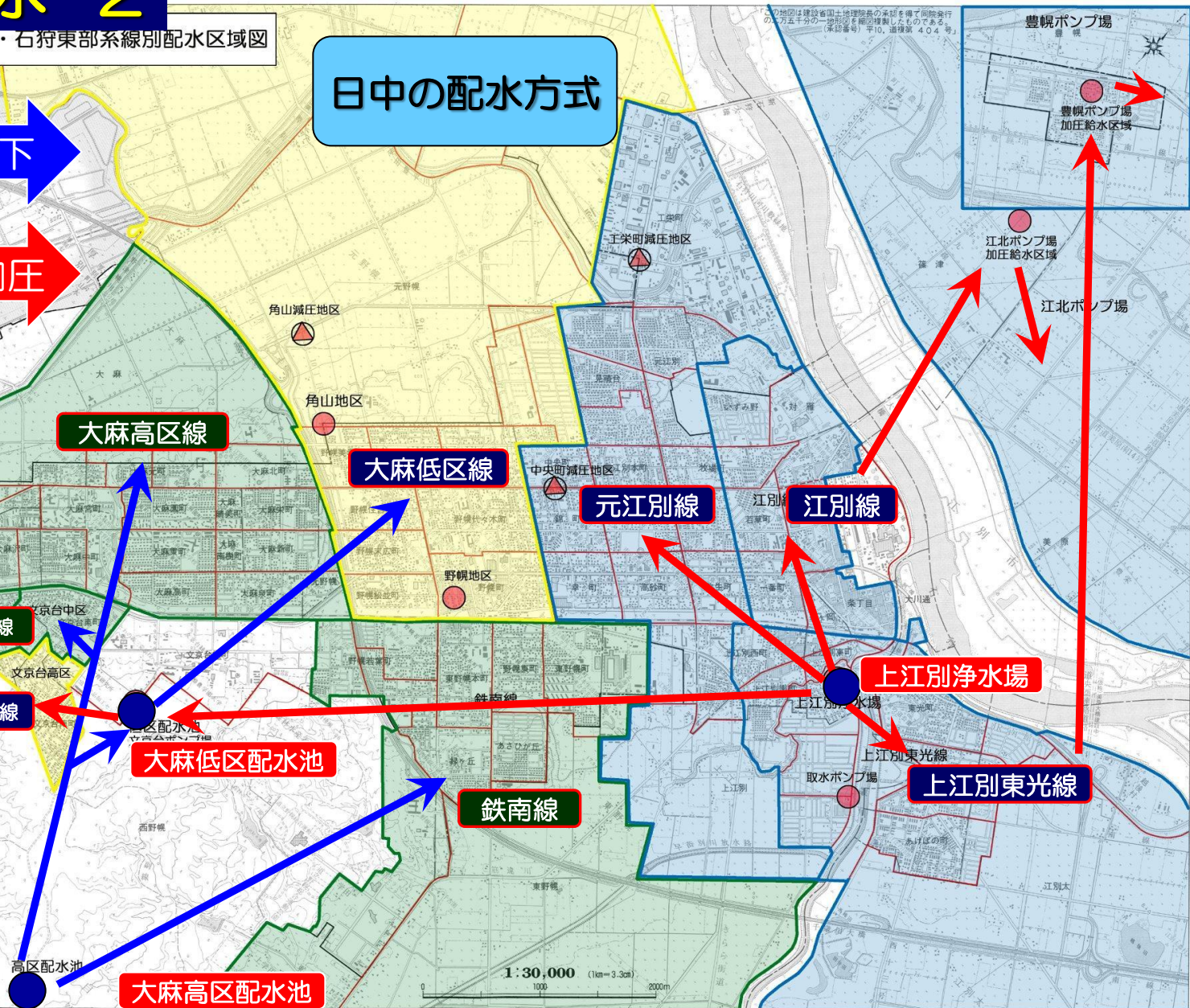
## 日中の配水方式

自然流下

ポンプ加圧

平成10年3月作成  
江別市役所

| 凡 | 例     |
|---|-------|
|   | 浄水場配水 |
|   | 混合配水  |
|   | 石東配水  |



# ◆配水-3

上江別浄水場系・石狩東部系線別配水区域図

## 夜間の配水方式

自然流下

ポンプ加圧

大麻高区線

大麻低区線

元江別線

江別線

文京台低・中区線

文京台高区線

大麻送水管

上江別浄水場

上江別東光線

大麻低区配水池

鉄南線




大麻高区配水池

豊幌ポンプ場

豊幌ポンプ場  
加圧給水区域

江北ポンプ場  
加圧給水区域

江北ポンプ場

| 凡   | 例     |
|---|-------|
|  | 浄水場配水 |
|  | 混合配水  |
|  | 石東配水  |

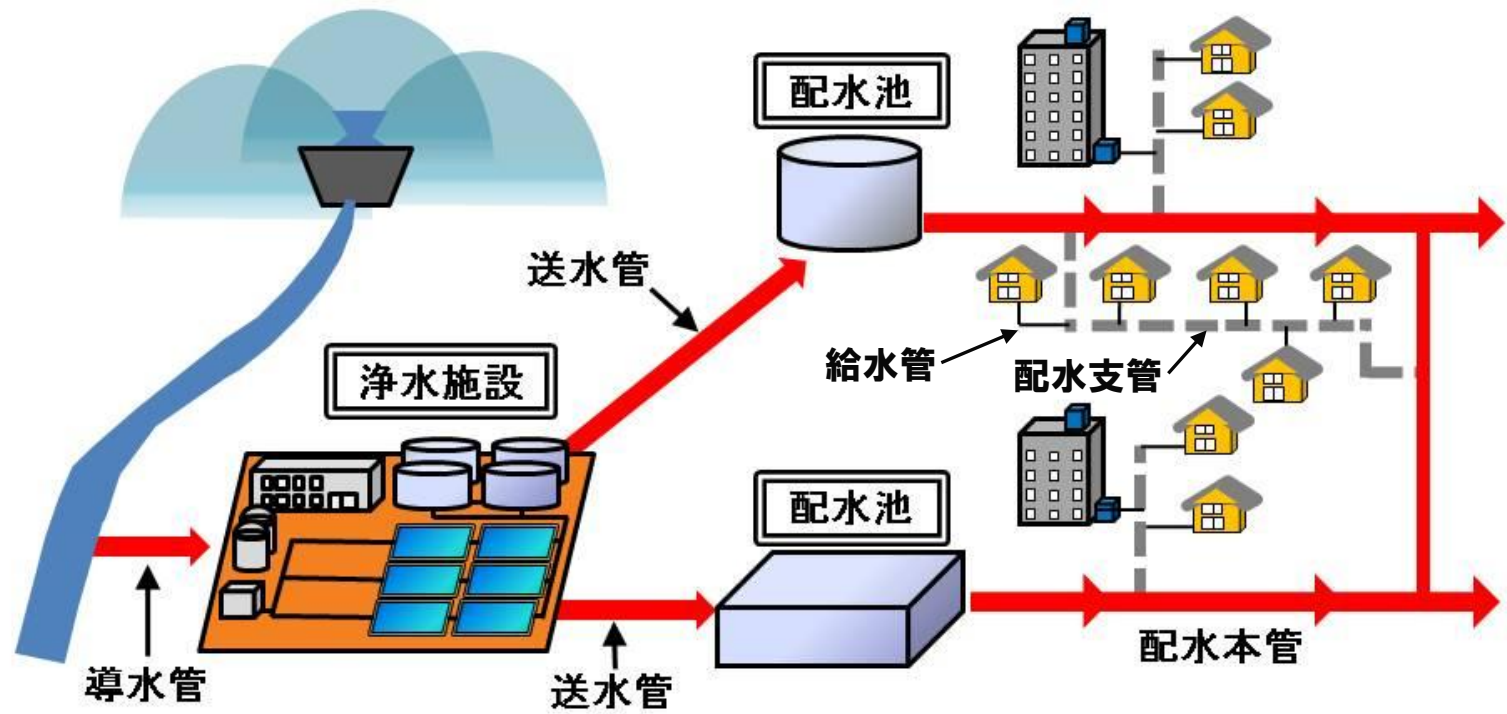
1:30,000 (1cm=3.3m)




平成10年3月作成

江別市役所

この地図は建設省国土院院長の承認を得て同院発行の1万分の1地形図を縮図複製したものである  
(承認番号) 平10, 道環第 404 号

# ◆管路 -1



-  : 基幹施設 (浄水施設、配水池)
-  : 基幹管路 (導水管、送水管、配水本管)
-  : 配水支管

## ◆管路 -2

### 配水管

- 浄水場および各配水池から家庭へ水道水を配るための管路を配水管といい、配水本管と配水支管の2つに分類されます。

### 配水本管

- 水道水を配水支管へ送る管路で、給水管（各家庭などへの引込み管）の分岐を伴わない配水管のことです。

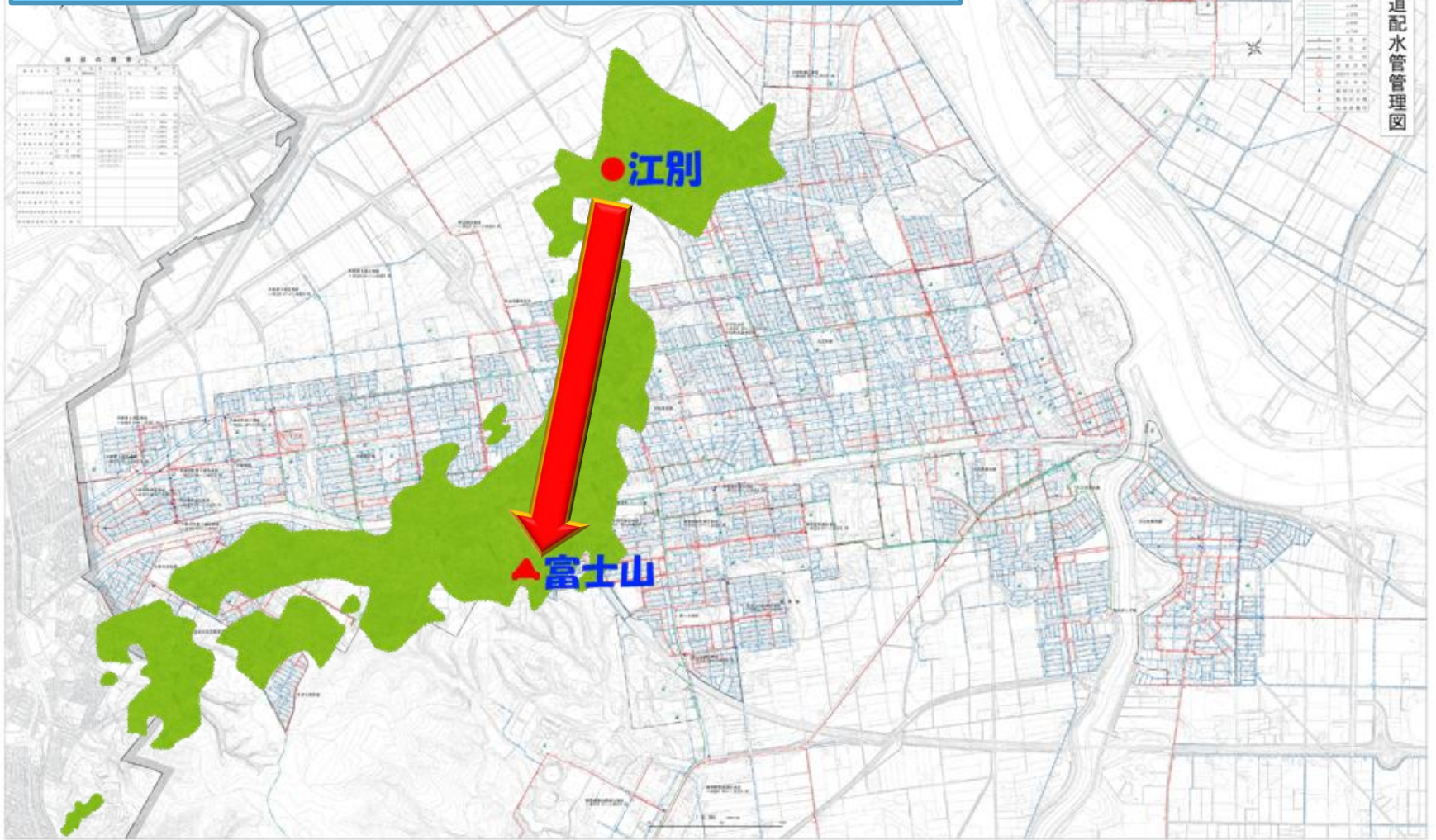
### 配水支管

- 給水管を分岐する配水管のことです。



# ◆管路 -3

市内の配水管総延長は約900km



# ◆管路 -4

## 地震に強い水道を目指します

水道管の更新・耐震化を推進



### 耐震管の吊り上げ実験の様子

耐震管は管どうしをつなぐ部分(継手)の仕組みにより、地震によって地盤が変動しても、管どうしが外れにくくなっています。写真からは、クレーンにより管路の中央を吊り上げられても、継手が外れて抜けることなく、柔軟に伸縮し、管路としての機能が損なわれていない様子がうかがえます。



水道は私たちの暮らしに欠かせない重要なライフラインです。近年、相次いで起きた大きな地震では多数の世帯が断水し、給水再開までに数週間を要したと報告されています。

地震はいつでもどこで起こるかわかりません。もし大きな地震が起きて水道が止まったら、飲み水はもちろんのこと、お風呂やトイレも使えなくなってしまいます。

地震に強い水道づくりに「耐震化」は、私たちの暮らしを守るうえで必要です。

市では、水道管の更新に併せ、耐震化を進めています。



水道管更新(耐震化)工事の様子

## ◆管路 -5

### 給水管

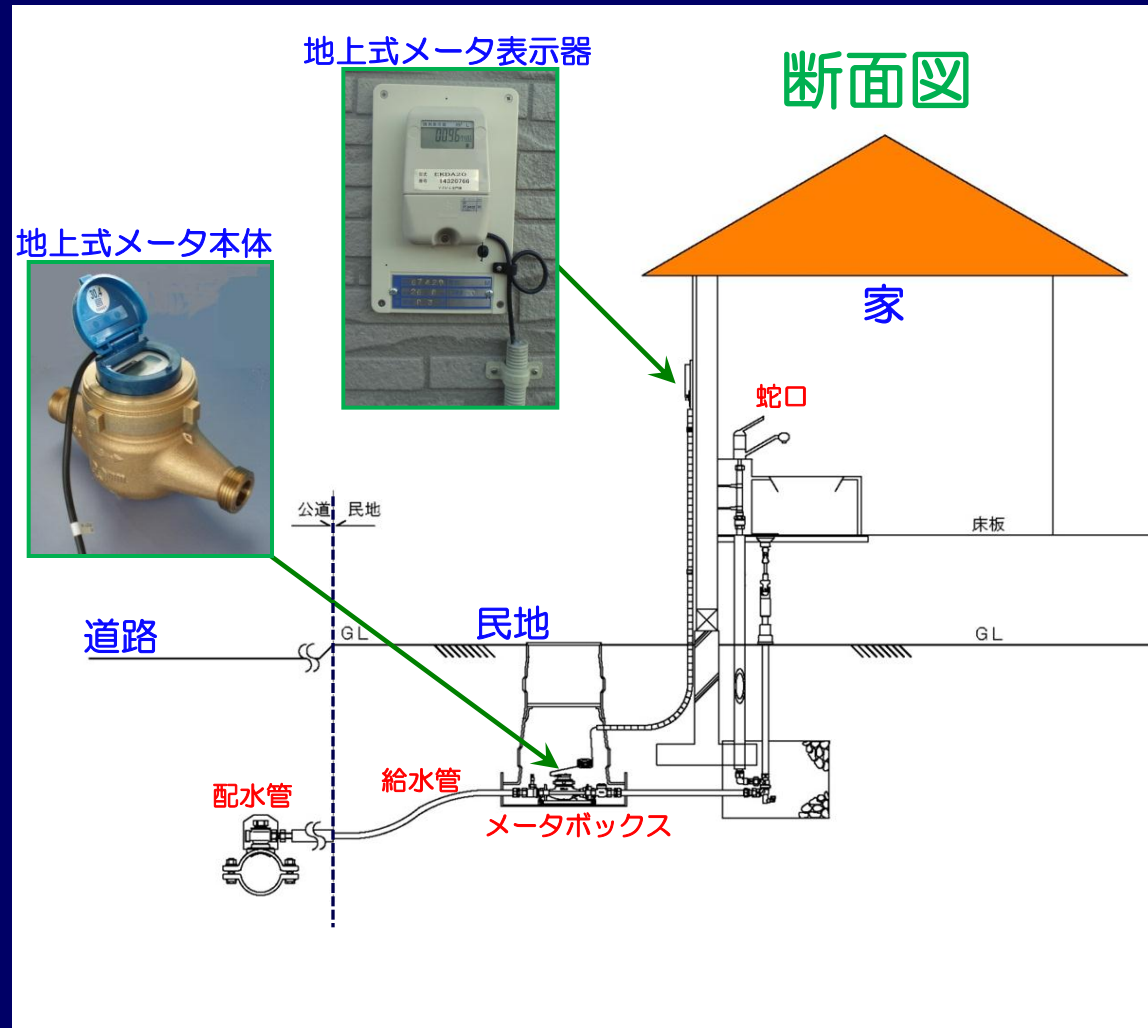
配水管から分岐し、各家庭の給水用具（蛇口など）までの管路を給水管といい、給水用具も含めて給水装置といいます。

この給水装置は、使用者個人の財産であり、適正な維持管理を行わなければなりません。



# ◆水道メータの地上化

- 平成27年度から水道メータの取替え時に、地上式(電子式)メータを設置します。(8年計画)
- 地上式メータになることにより、表示器を見るだけで、水の使用状況や漏水を早く発見できる「見える化」を行うことができ、サービスの向上と検針業務の効率化が図られます。
- 10月から始まる2ヶ月検針の冬期間実施には、地上式メータの設置が前提となります。



# ◆水道料金等収納業務委託

## 1. 委託業務の概略

本年4月より、水道料金等の賦課・徴収業務を民間委託。  
この民間委託は、主に関東圏を中心に広がり、北海道でも、岩見沢市、小樽市、釧路市、函館市などで実施済。

## 2. 委託事業者

NJS・E&M、江別管工事業協同組合共同企業体

## 3. 委託期間

平成27年4月1日～平成32年3月31日（5年間）

## 4. 業務内容

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| ①窓口・受付業務        | ⑦滞納整理業務        |
| ②検針業務           | ⑧給水停止業務        |
| ③漏水調査等現地再検針調査業務 | ⑨電子計算機処理業務     |
| ④調定・更正業務        | ⑩各種資料作成業務      |
| ⑤収納・徴収業務        | ⑪業務引継ぎ         |
| ⑥開始業務及び精算業務     | ⑫その他各業務に附帯する業務 |

## 5. 契約金額

5年総額：612,794,000円（税抜）※研修期間含む

# ◆災害の備え (緊急貯水槽)-1

災害時にも大切な飲み水を確保できるよう、市内5箇所に緊急貯水槽を設置しています。  
(各 $50\text{ m}^3 \times 5\text{ 箇所} = 250\text{ m}^3$ )



地震などで配水管が破損したときは、貯水槽と配水管をつなぐバルブが自動的に遮断され、緊急時の飲料水が確保されます。平常時は配水管として新鮮な水が流れています。

# ◆災害の備え (緊急貯水槽)-2

②飛鳥山公園



④とちのき公園

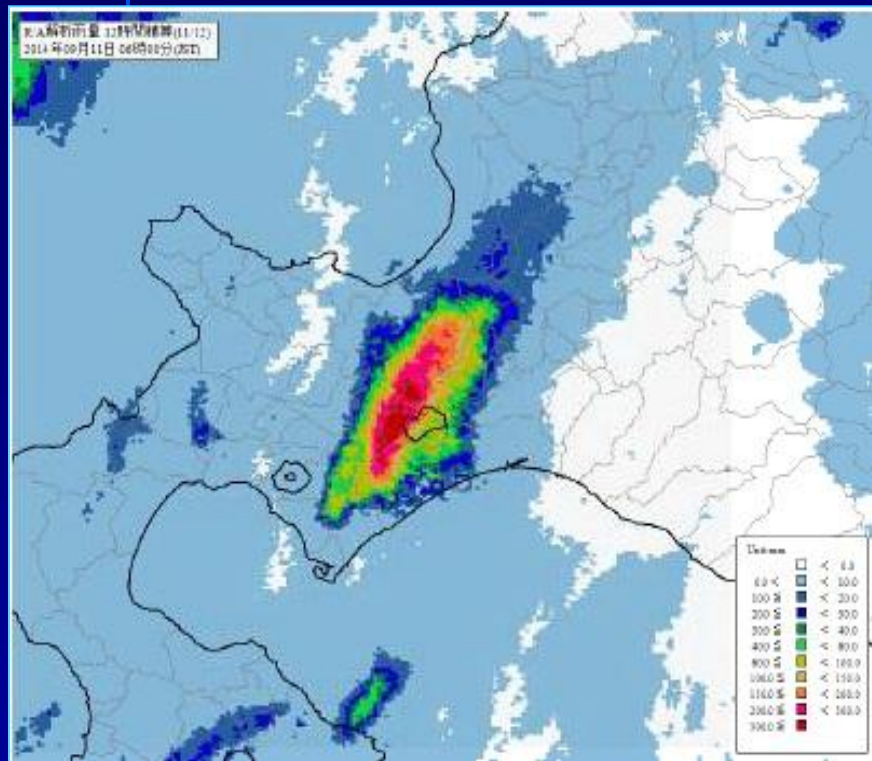


|         |        |       |         |        |
|---------|--------|-------|---------|--------|
| ①江別太小学校 | ②飛鳥山公園 | ③若草公園 | ④とちのき公園 | ⑤大麻東公園 |
| 朝日町25   | 緑町西2丁目 | 野幌町6  | 野幌若葉町32 | 大麻東町35 |

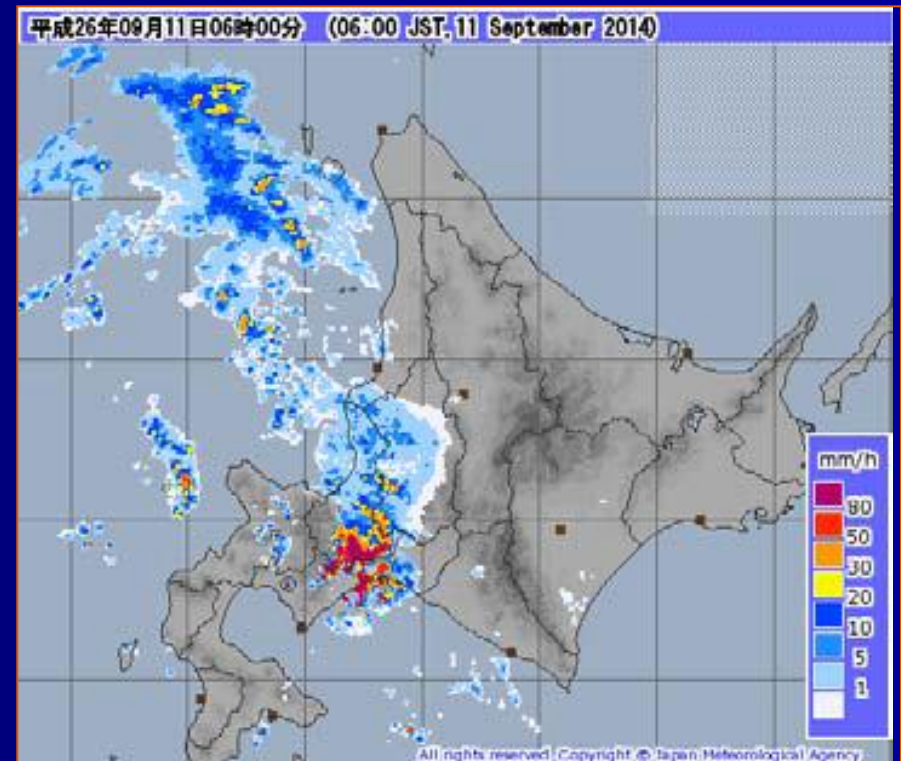
# ◆H26.9.11断水災害（背景及び誘因）

今回の豪雨では特に支笏湖周辺で猛烈な雨が降り、支笏湖畔雨量観測所（気象庁）では総降水量※380mm、日最大1時間降水量70mmの観測史上1位となる雨量を記録した。

※ 9月9日から12日の降水量（気象庁資料より）



11日6時までの前12時間雨量（気象庁資料より）

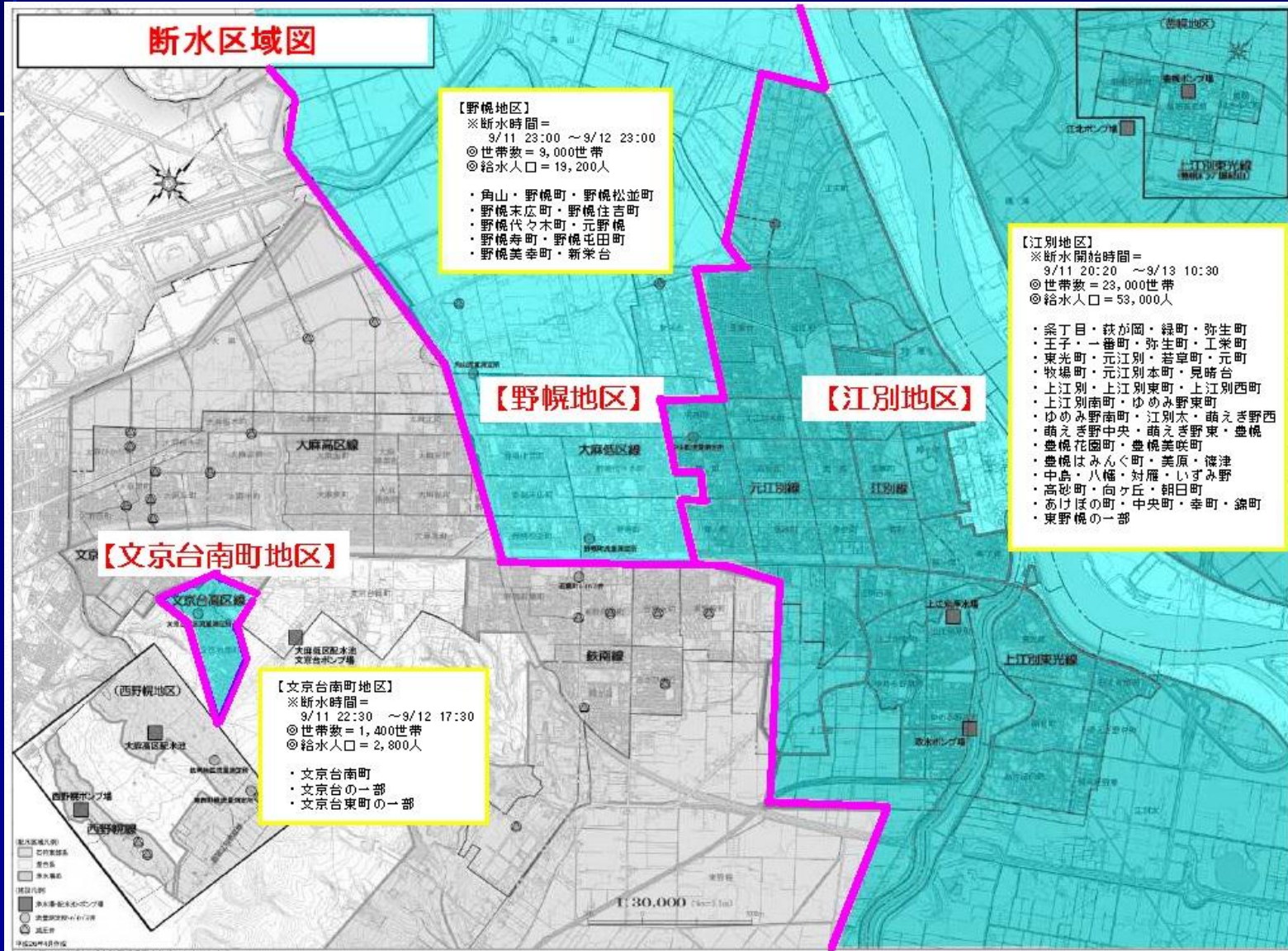


11日6時00分（気象庁資料より）



# ◆H26.9.11断水災害（断水の規模）

断水時間：9/11 20:20～9/13 10:30 世帯数：約33,400世帯 人口：約75,000人



# ◆H26.9.11断水災害（おもな対応策）

|        | 内 容   |
|--------|---|
| 体制・組織  | ①断水事故対応マニュアルの全面的改良（全庁配備体制）<br>②関係機関、応援団体等との連携強化                       |
| 広報     | ①複数情報媒体による一斉配信手法の導入<br>②メール配信サービス・SNSなどによる情報伝達の検討<br>③広報車巡回方法（マニュアル化） |
| 給水・応急  | ①給水所の運営方法（マニュアル関連）<br>②応急給水場所の候補地決定（マニュアル関連）                          |
| 設備・資機材 | ①加圧給水タンク車（3.5t）を購入<br>②折りたたみ式給水タンクを購入<br>③車載用給水タンクを購入<br>④仮設給水栓器具を購入  |



# ◆H26.9.11断水災害（おもな対応策）

|       | 内 容   |
|-------|---|
| 施設の改善 | <ul style="list-style-type: none"><li>①千歳川上流に位置する浄水場、漁川ダムとの連絡体制を強化</li><li>②千歳川上流（大雨が予想されるとき）の採水調査実施</li><li>③取水ポンプ場に濁度計を設置</li><li>④千歳川中流付近に濁度計を設置</li><li>⑤高濁度原水に対応した施設（恒久施設）への改善等を検討（原水調整池、配水池、浄水処理施設の改善など）</li><li><b>⑥原水を溜める暫定施設の整備</b></li><li>⑦札幌市と災害時連絡管接続の検討</li></ul> |

暫定施設として活用する天日乾燥床



千歳川の濁度が上昇し、取水を停止した場合でも、断水を回避・低減するために、高濁度になる前に原水を一時的に溜めることができる暫定施設を既存の天日乾燥床を利用して整備します。（8月末完成予定）

この施設が整備されると約5200m<sup>3</sup>の原水が貯留できるようになります。

ご清聴ありがとうございました



水道庁舎