

平成28年6月22日

長野市上下水道事業経営審議会資料

資料 2

# 水道事業の概要について

長野市上下水道局 水道整備課


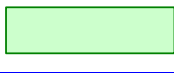


# 説明内容

- 1 長野市の水道事業
- 2 簡易水道の統合について
- 3 長野市水道ビジョンについて
- 4 長野市上水道施設整備計画について

# 1 長野市の水道事業

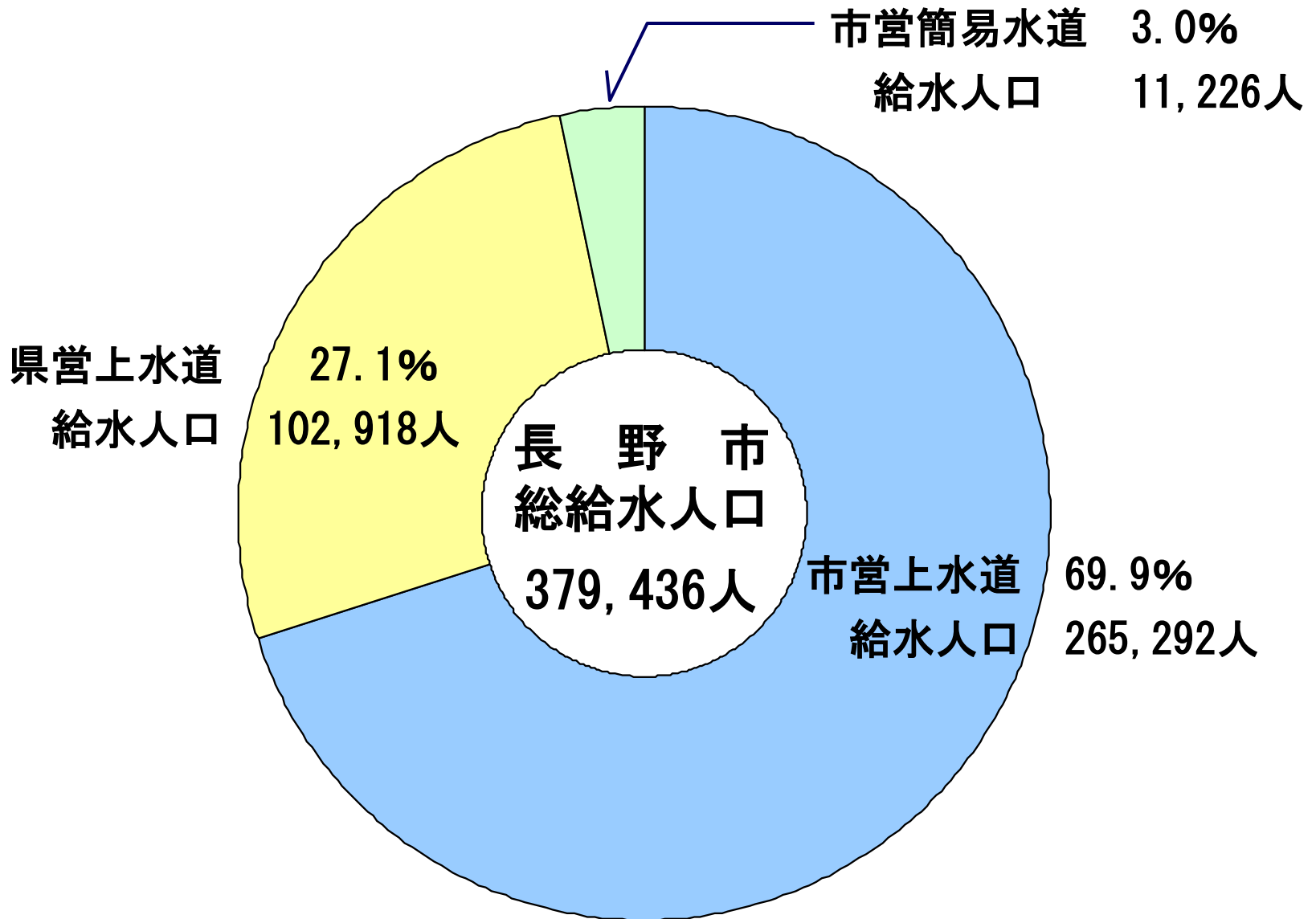
## (1) 水道事業区分図



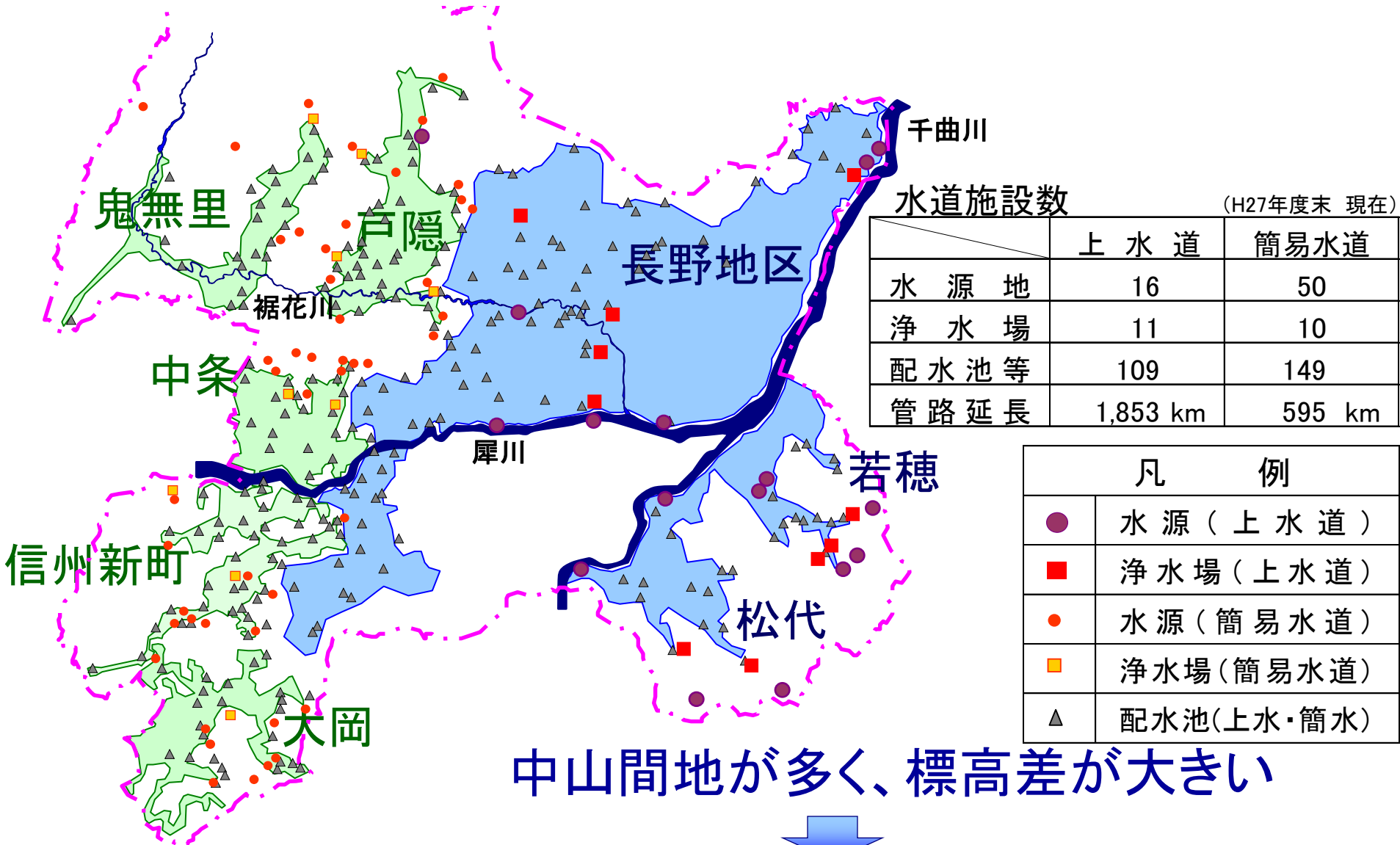
凡 例	
	市 営 上 水 道
	市 営 簡 易 水 道
	県 営 上 水 道
	行 政 区 域 界

- ・ 県営上水道 : 長野県企業局が管理運営  
(長野市、千曲市、坂城町、上田市)
- ・ 上水道事業とは、給水人口が5,001人以上
- ・ 簡易水道事業とは、給水人口が101人から5,000人まで

## (2) 水道事業別人口構成 (H27年度末 現在)

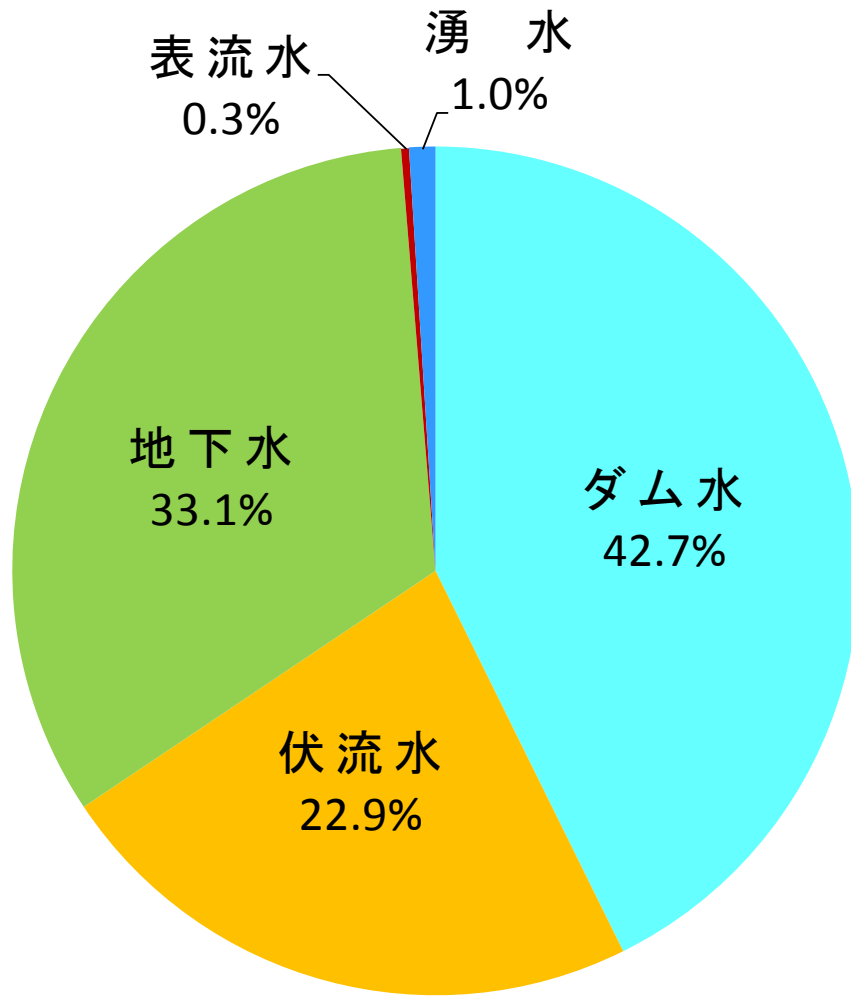


# (3) 長野市の水道事業の特色



施設が点在し、施設数も多く、**効率が悪い**

# (4) 水源別取水状況(H27年度実績)



		(m <sup>3</sup> )
ダム水	42.7%	13,802,568
伏流水	22.9%	7,417,048
地下水	33.1%	10,702,019
表流水	0.3%	90,999
湧水	1.0%	340,425
合計	100.0%	32,353,059

ダム水 ダムにより貯留された水

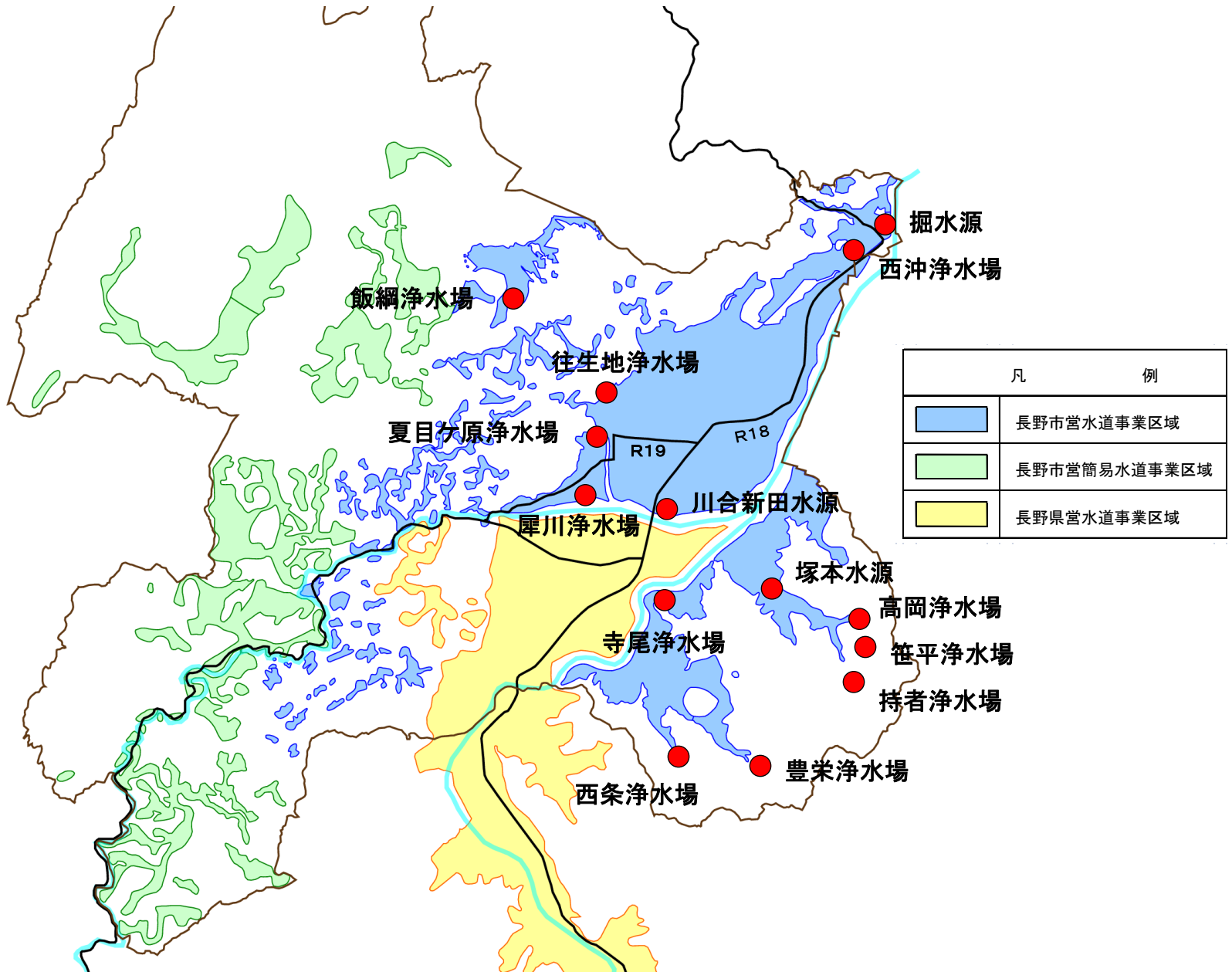
伏流水 河床や旧河道などに形成された砂利層を潜流となって流れる水

地下水 地表面下にある水

表流水 河川の表面を流れる水

湧水 地下水が地上に湧き出した水

# (5) 上水道施設の配置状況



# (6) 主要な浄水施設

## ◆ 往生地浄水場



- ◆ 水源
  - ・ダム水 5,800m<sup>3</sup>/日
- ◆ 処理方法
  - ・緩速ろ過+塩素滅菌
- ◆ 配水池(8,760m<sup>3</sup>)
  - ・1,100m<sup>3</sup> 1池 (RC造)
  - ・3,500m<sup>3</sup> 1池 (RC造)
  - ・4,160m<sup>3</sup> 1池 (RC造)
- ◆ 自家用発電機(12時間連続)
  - ・120KVA 1台



## ◆ 犀川浄水場



### ◆ 水源

- ・ダム水 30,800m<sup>3</sup>/日
- ・伏流水 33,420m<sup>3</sup>/日

### ◆ 処理方法

- ・ダム水 急速ろ過＋塩素滅菌
- ・伏流水 消石灰＋塩素滅菌

### ◆ 集水井

- ・350mm 40m 1本
- ・450mm 60m 4本
- ・600mm 90m 2本
- ・500mm 91m 1本
- ・500mm 150m 1本

### ◆ 配水池

- ・20,000m<sup>3</sup> 1池(RC造)

### ◆ 自家用発電機(12時間運転)

- ・1,500kVA 1台

### ◆ 天日乾燥床 20床

## ◆ 夏目ヶ原浄水場



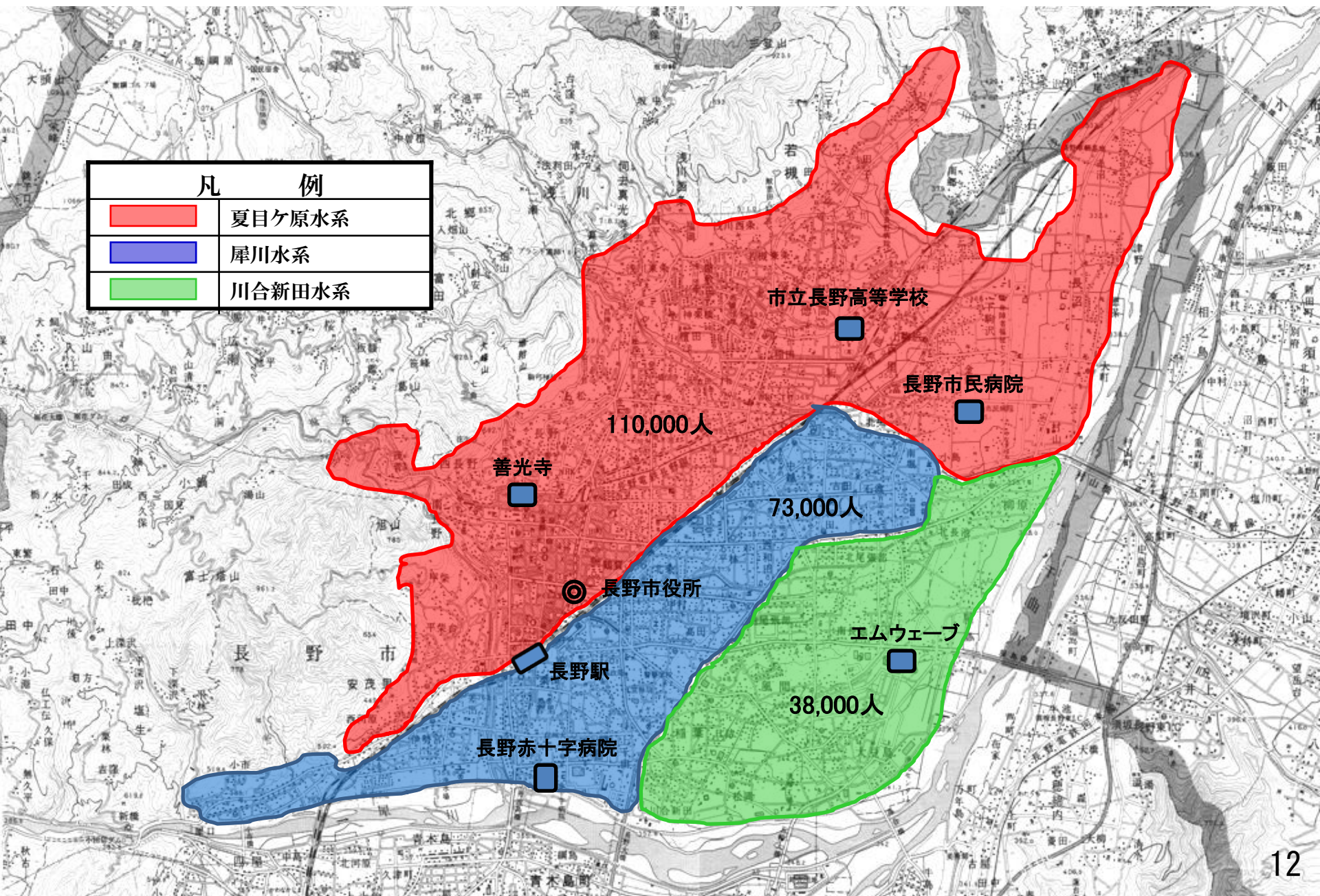
- ◆ 水源
  - ・ダム水 54,250m<sup>3</sup>/日
- ◆ 処理方法
  - ・急速ろ過+塩素滅菌
- ◆ 配水池(26,500m<sup>3</sup>)
  - ・2,300m<sup>3</sup> 1池(RC造)
  - ・7,200m<sup>3</sup> 1池(RC造)
  - ・6,000m<sup>3</sup> 1池(PC造)
  - ・6,000m<sup>3</sup> 1池(PC造)
  - ・5,000m<sup>3</sup> 1池(RC造)
- ◆ 自家用発電機(12時間運転)
  - ・750kVA 1台

## ◆ 川合新田水源



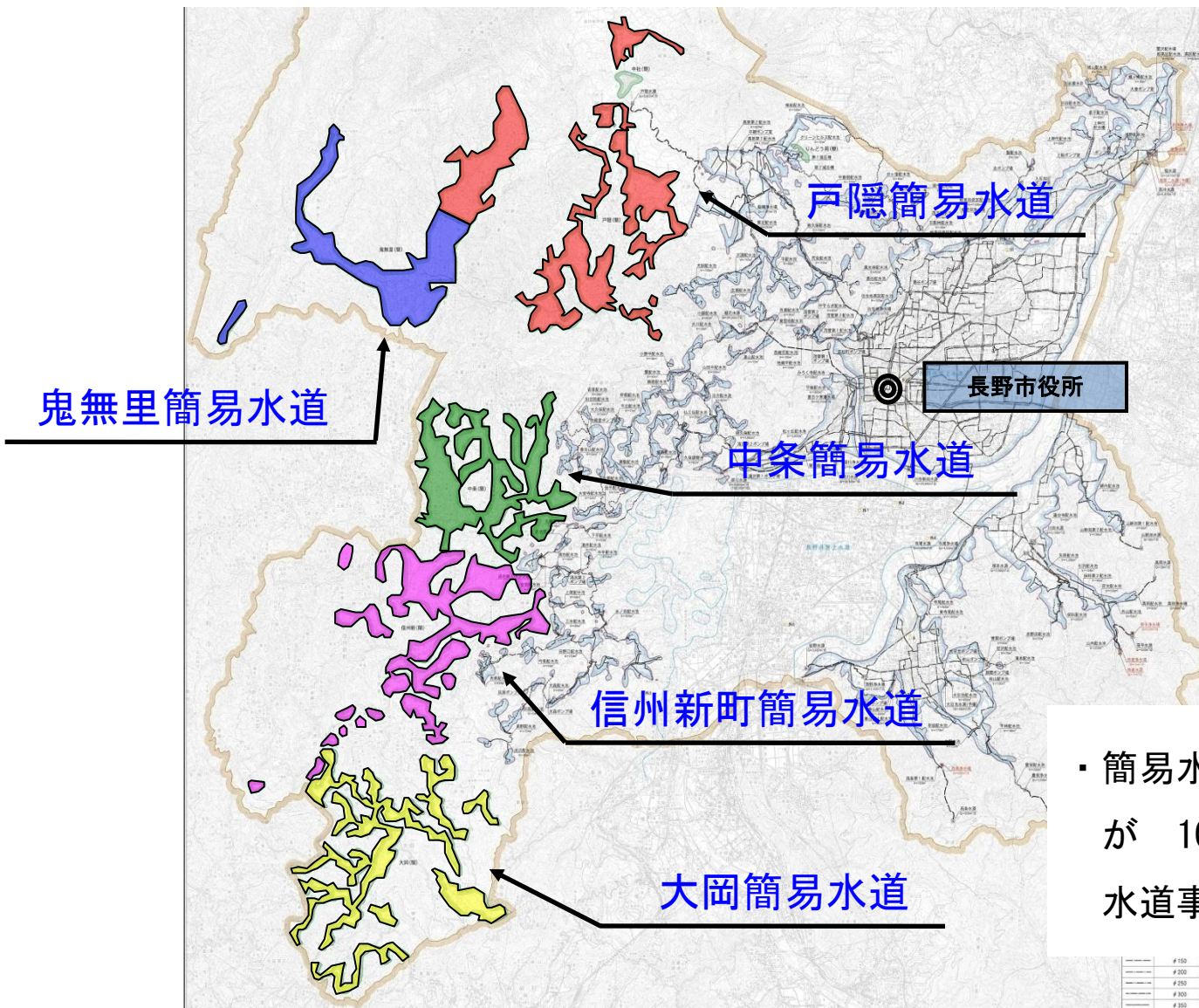
- ◆ 水源
  - ・地下水 24,000m<sup>3</sup>/日
- ◆ 処理方法
  - ・塩素滅菌
- ◆ 集水井
  - ・350mm 50m 1本
  - ・350mm 40m 3本
  - ・500mm 150m 2本
- ◆ 配水池
  - ・5,000m<sup>3</sup> 1池(RC造)
  - ・4,200m<sup>3</sup> 1池(RC造)
- ◆ 自家用発電機(12時間運転)
  - ・1,000kVA 1台

# (7) 長野地区給水区域図



## 2 簡易水道の統合について

### (1) 長野市の簡易水道



- ・ 簡易水道事業とは、給水人口が 101人から5,000人までの水道事業をいう

## (2) 簡易水道事業統合の背景

- ・簡易水道事業は、規模が小さく経営基盤が脆弱であるため、事業の統合・広域化による効率的な経営体制の確立が課題
- ・厚生労働省が簡易水道事業を平成28年度末までに上水道事業へ統合する制度を制定
- ・長野市においてもその制度を活用し、平成28年度末に上水道事業へ統合

### (3) 事業の概要

1) 計画期間 平成22年度～28年度(7年間)

2) 総事業費 約 43億円

補助事業名 簡易水道再編推進事業(補助率1/4)

補助対象額 約21億円(補助金 約5.3億円)

3) 主な事業内容

- ① 水道施設(水源、浄水場等)の統廃合
- ② 遠隔監視システムの整備
- ③ 老朽管の布設替え
- ④ 老朽化した施設(ポンプ設備等)の更新

# ①水道施設(水源、浄水場等)の統廃合

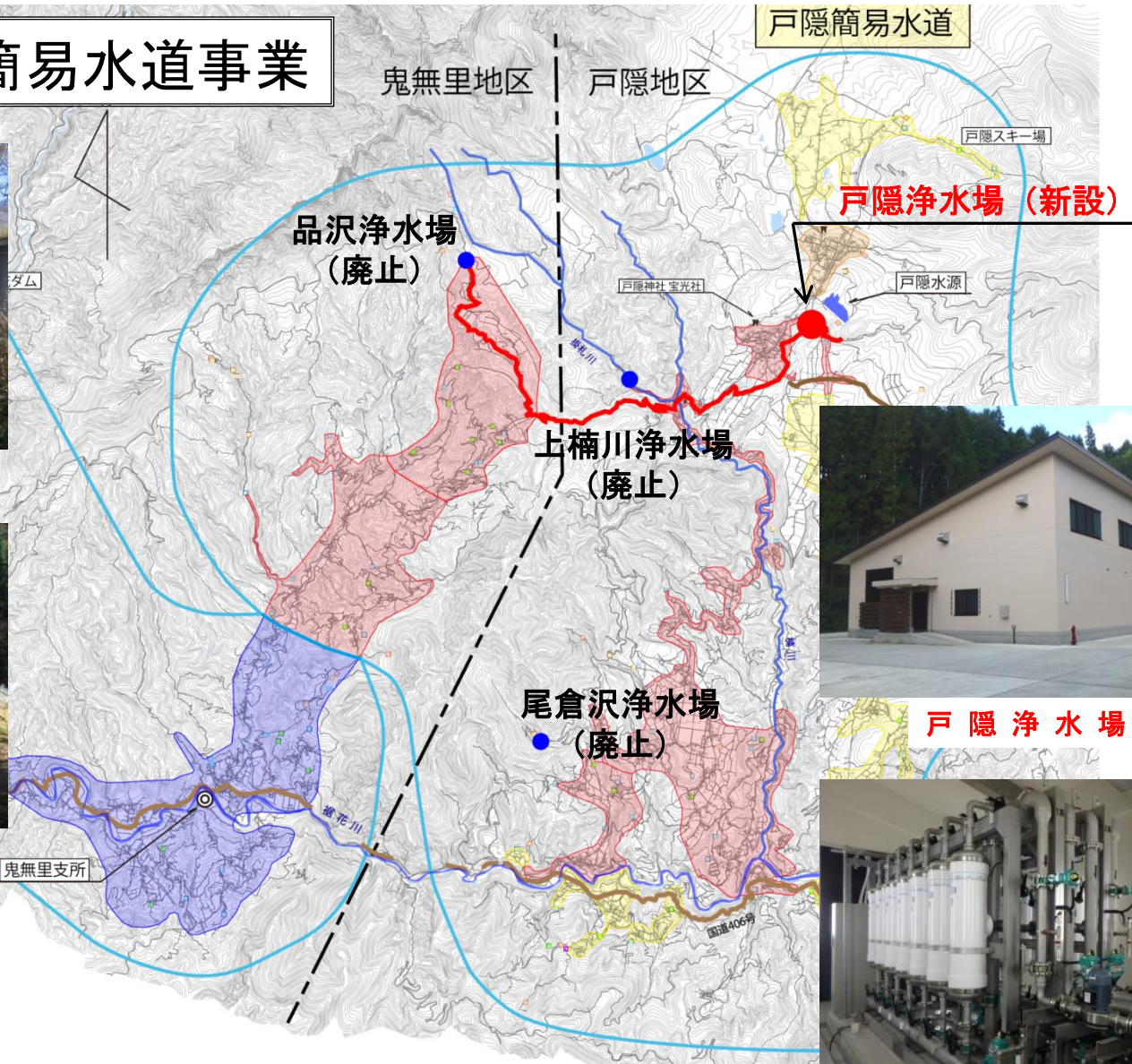
## 戸隠簡易水道事業



品沢浄水場



押一 上楠川浄水場



戸隠浄水場



膜ろ過施設



# 中条簡易水道事業



本郷浄水場



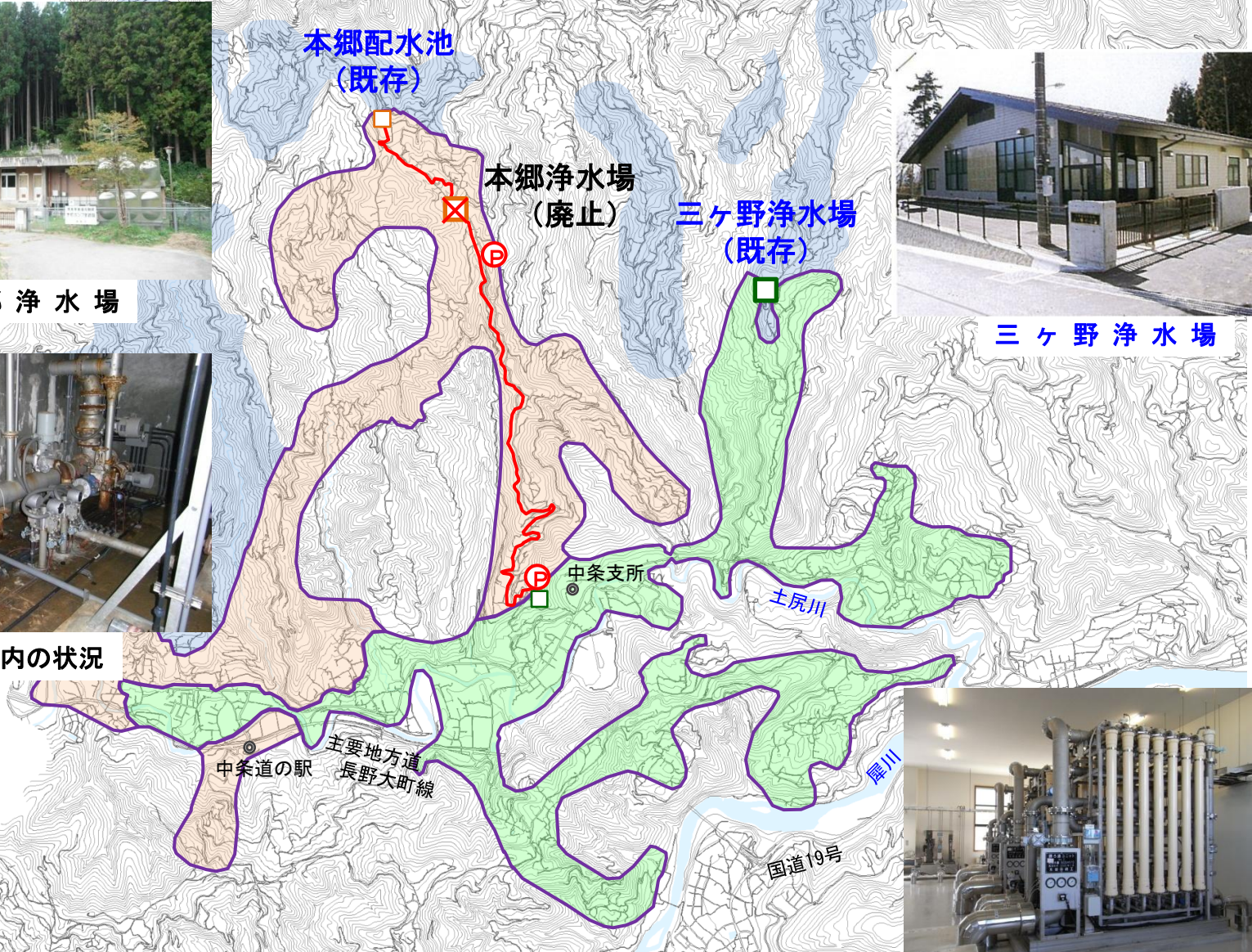
本郷浄水場内の状況



三ヶ野浄水場



膜ろ過施設



# (4) 簡易水道事業統合のスケジュール

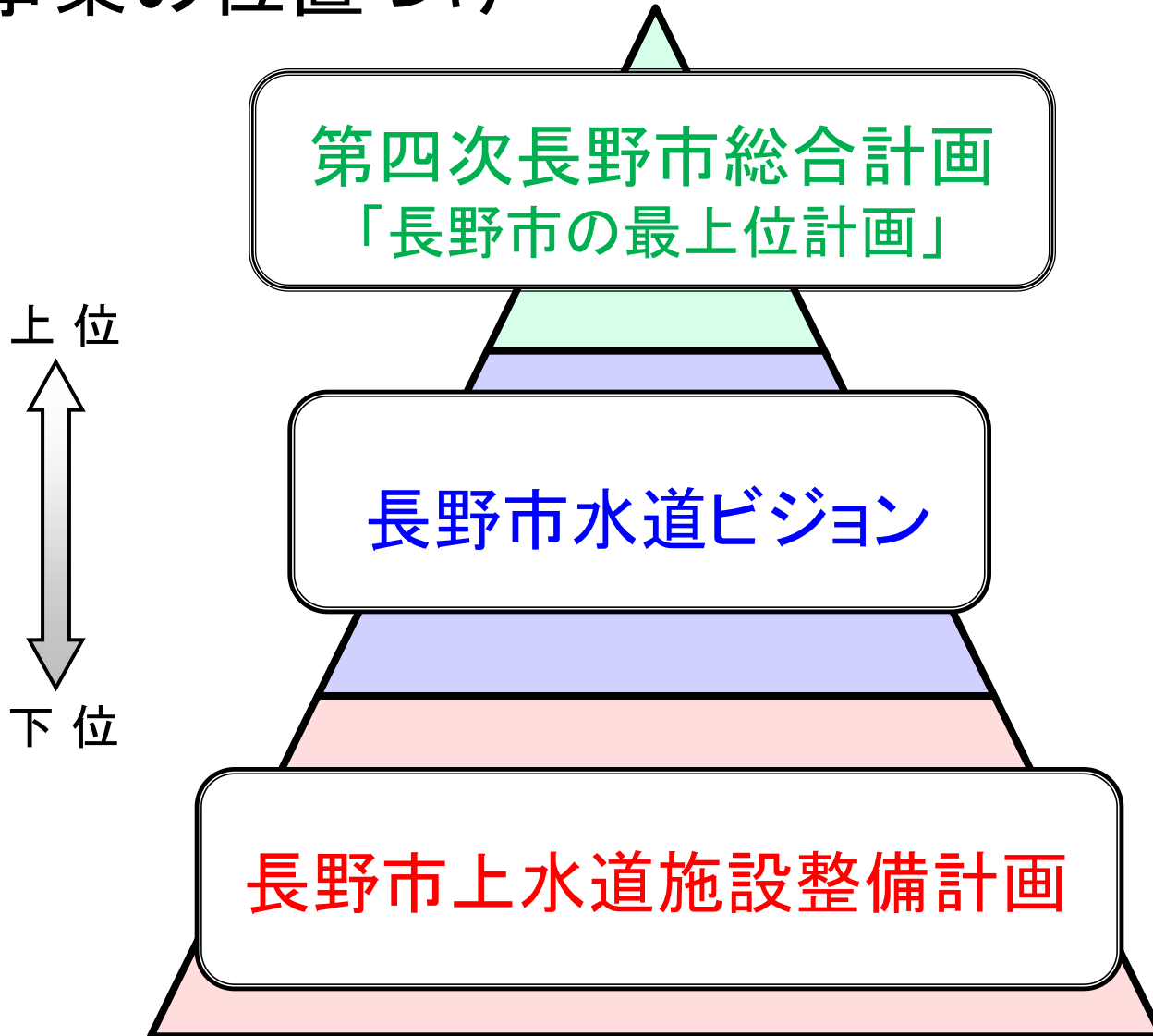
	年 度						
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
① 水道施設(水源、 浄水場等)の統廃合	■						
					■		
② 遠隔監視システム の整備		■					
③ 老朽管の布設替え	■						
							■
④ 老朽化した施設 (ポンプ設備等)の更新	■						
							■

平成29年 3月  
上水道事業と統合



# 3 長野市水道ビジョンについて

## (1) 事業の位置づけ



## (2) 長野市水道ビジョン

将来像 世代から世代へ  
安心を引き継ぐ長野の水道

策定時期 改訂 平成26年9月  
(当初 平成21年2月)

事業期間 改訂 平成26年度～平成35年度  
(当初 平成21年度～平成30年度)

### 策定の趣旨

本市の水道が都市活動や市民生活を支える最も重要なライフラインとして、より信頼性の高い水道システムを構築するとともに、市民ニーズに応じた質の高いサービスの提供を目的とした、今後10ヵ年の目標及び実現方策を策定しています。

# (3) 長野市水道ビジョンの見直し

## 見直し理由

- ・策定から5年経過
- ・厚生労働省  
新水道ビジョン策定
- ・簡易水道事業統合  
(平成29年度)

## 見直しの課題

- ・老朽施設の解消
  - ・施設の耐震化
  - ・使用水量減
  - ・人口減少
  - ・施設規模の検討
- } 収入減

長野市  
水道ビジョン

平成21年2月策定  
(21~30年度)

長野市  
水道ビジョン  
見直し

平成25年度着手

平成26年9月改訂

平成26~35年度の目標  
及び実現方策を策定

基本目標

安心  
安定  
持続  
環境  
管理

基本目標

安全  
強靱  
持続

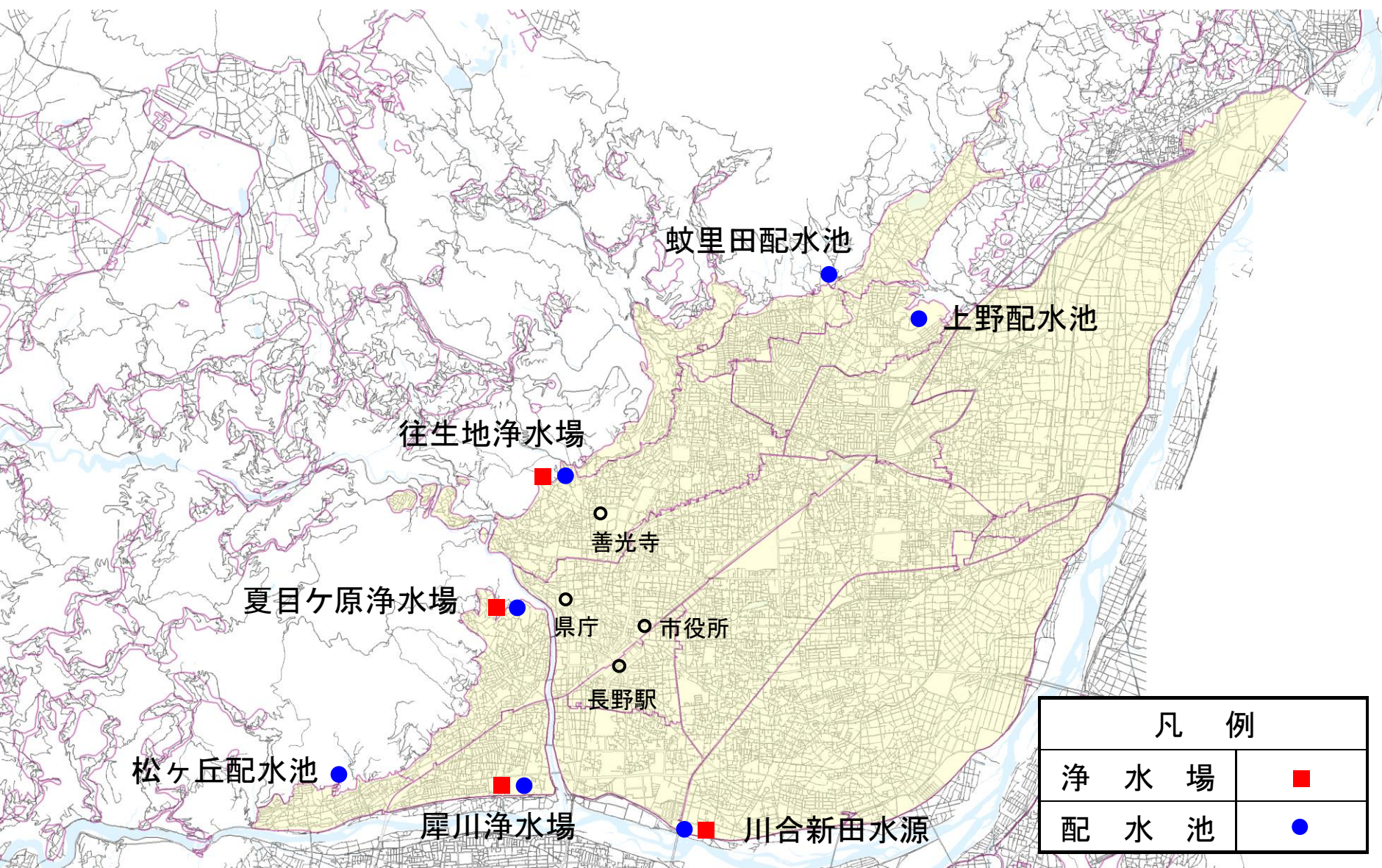
50年後を見据えた検討  
(効果的な資産管理の実践)

## 4 長野市上水道施設整備計画

### (1) 長野市上水道施設整備計画の基本的な考え方

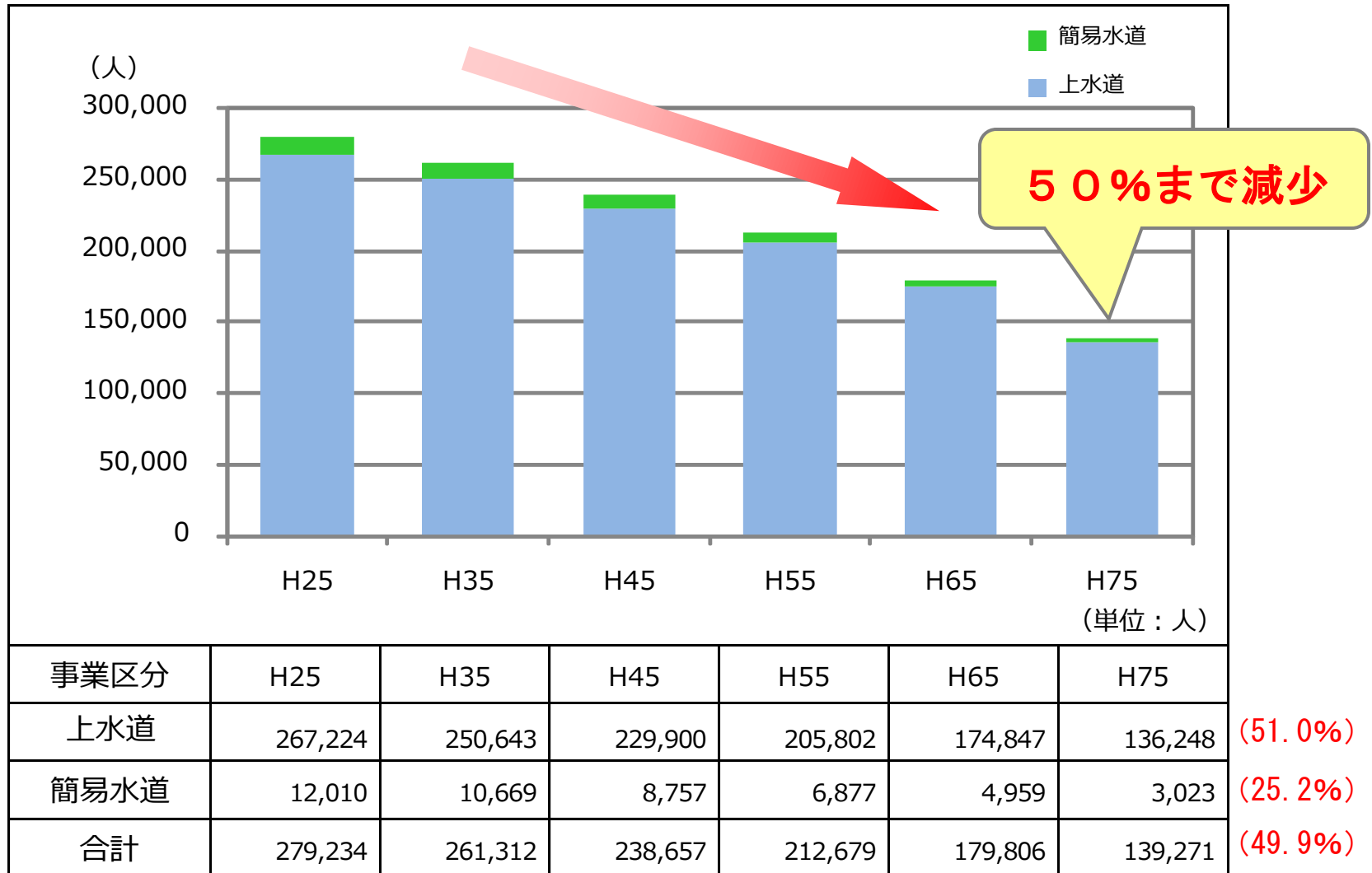
- 将来の水需要の減少を踏まえ、**50年後を見据えた計画**
- 現状の水源及び施設規模に余裕があることから、**現状施設を有効活用し、適切な規模に再構築**
- 非常時に安定した給水を確保できるように、**基幹管路や重要ルート**の耐震化と**基幹管路の2系統化**を図る計画

## (2) 対象区域及び主要施設



# (3) 将来の事業環境

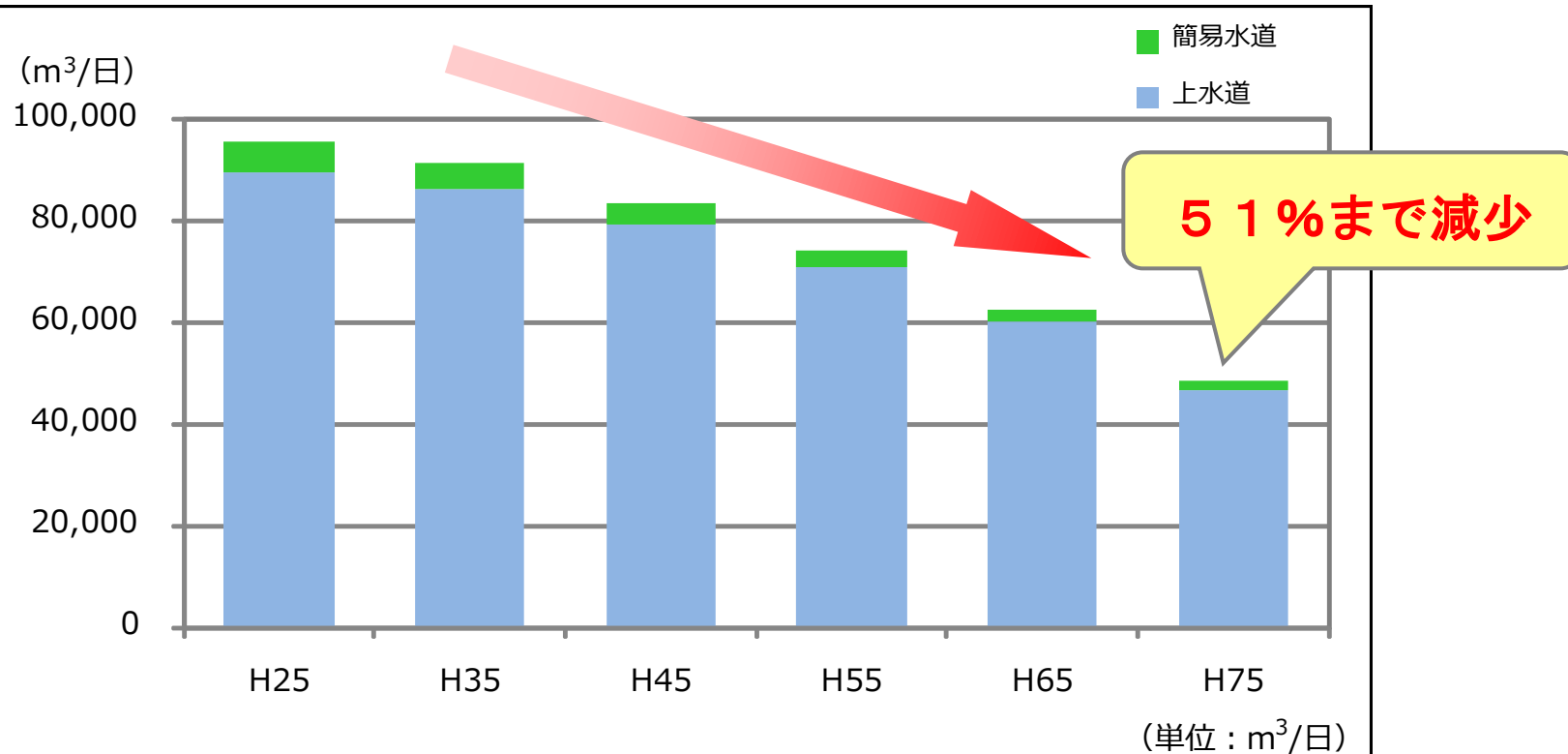
## 給水人口の減少



(出典 長野市水道ビジョンより)



# 給水量の減少



事業区分	H25	H35	H45	H55	H65	H75	
上水道	89,508	86,221	79,086	70,796	60,147	46,869	(52.4%)
簡易水道	5,960	5,367	4,405	3,459	2,494	1,521	(25.5%)
合計	95,468	91,588	83,491	74,255	62,641	48,390	(50.7%)

(出典 長野市水道ビジョンより)

## (4) 課題の整理と方策

### 課 題

- ◆人口・水量とも50年後に半減
- ◆料金収入も大幅に減少
- ◆施設稼働率の低下  
(余剰施設の増加)
- ◆水道施設・管路の老朽化
- ◆地震等の自然災害への対応強化

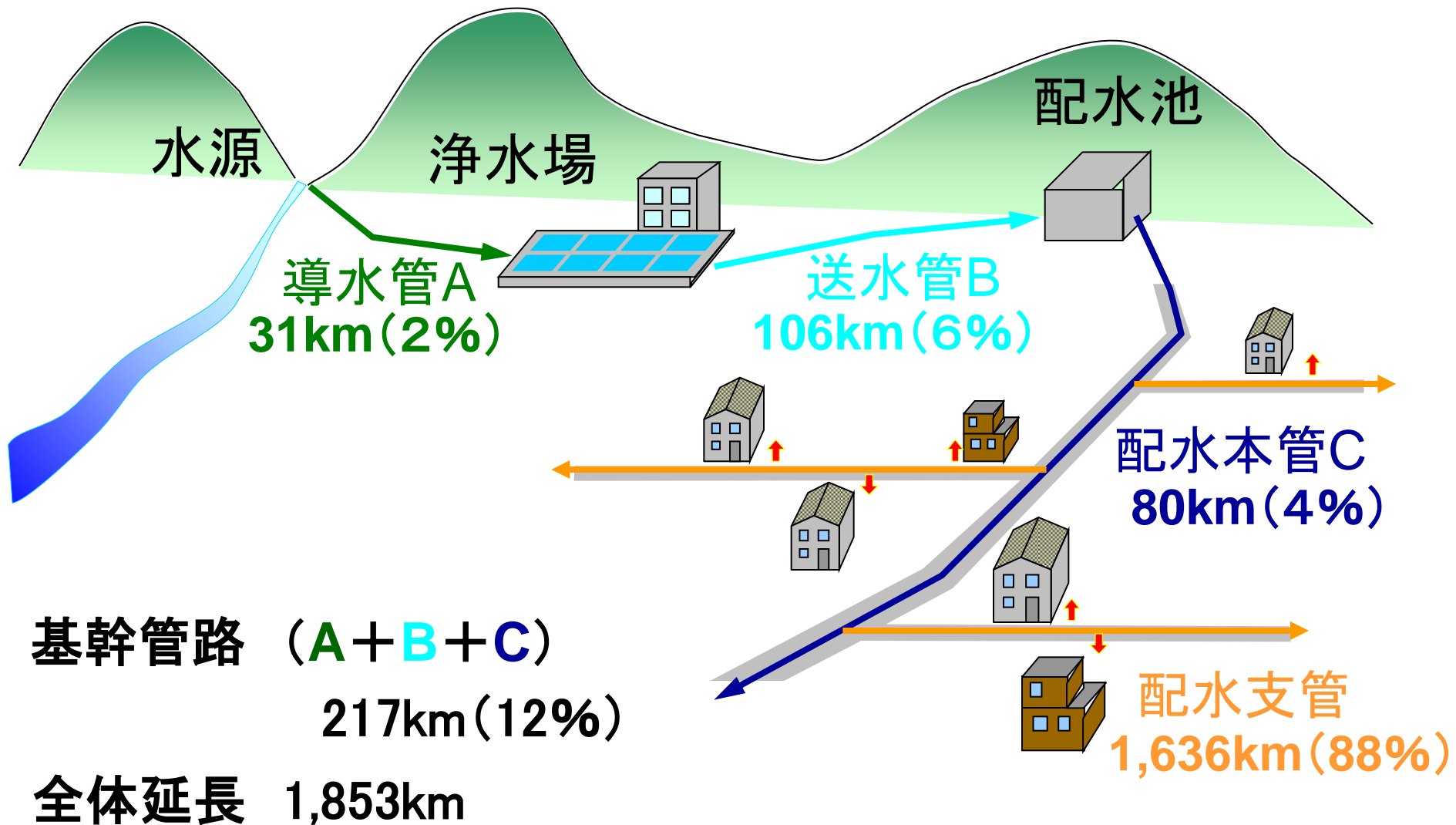
### 検 討

### 方 策

- ◆水需要の減少を踏まえ、現状施設を有効活用した浄水場の統廃合
- ◆老朽管更新事業の実施  
(口径のダウンサイジング)
- ◆基幹管路や重要ルートへの優先的な耐震化
- ◆バックアップのための基幹管路の2系統化

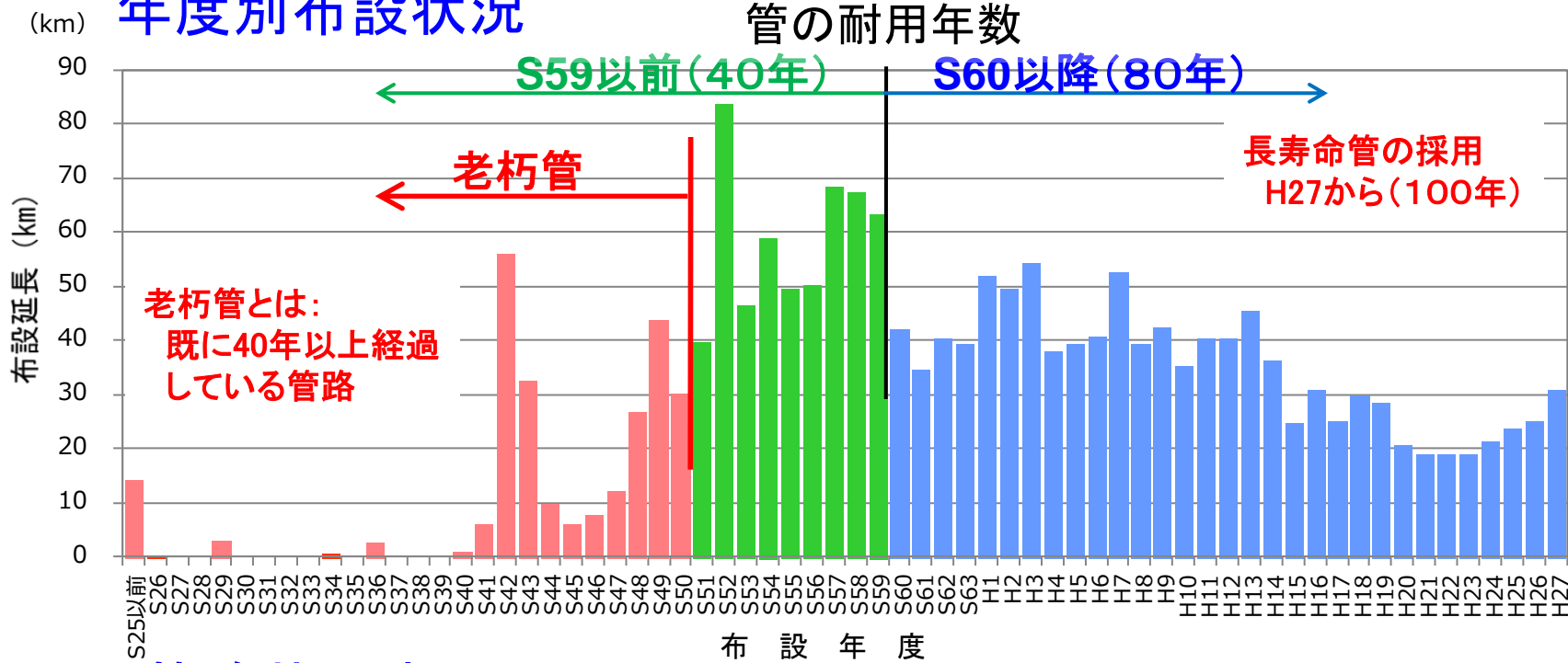
# (5) 老朽管更新事業

## ① 水道管の種類



## ② 管路の現状

### 年度別布設状況



### 管路状況表

(H27年度末 現在)

種 別	管路延長 ( m )	老朽管延長 ( m )	経年化率
基幹管路	216,964	56,987	26.3 %
配水支管	1,635,612	192,785	11.8 %
管路全体	1,852,576	249,772	13.5 %

※ 経年化率とは 老朽管延長 ÷ 管路延長 × 100

### ③ 老朽管の状況

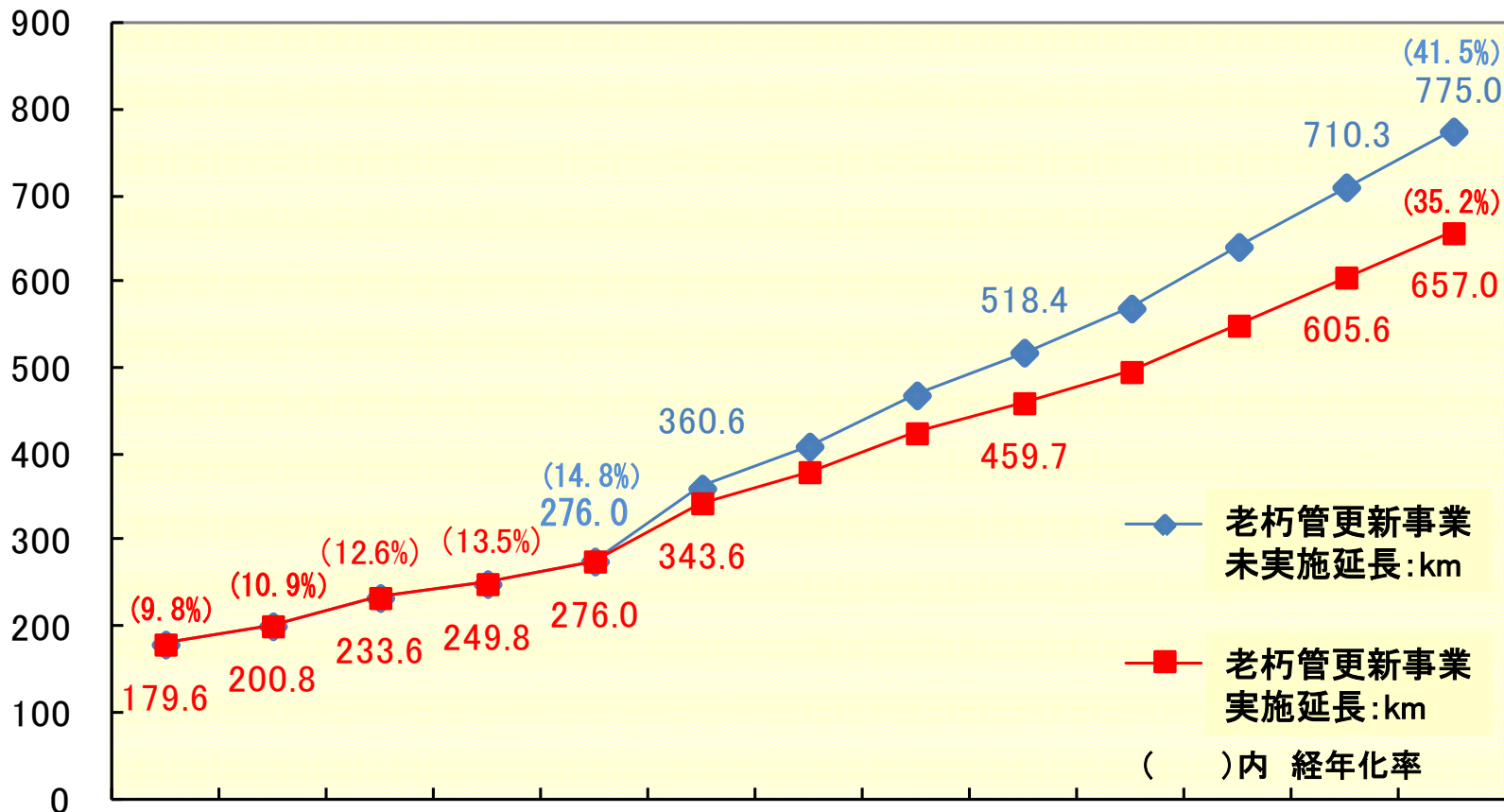


鑄鉄管 口径 450mm  
(昭和36年布設)  
平成19年度破裂



鑄鉄管 口径 75mm  
(昭和42年布設)  
平成27年度更新

# ④ 老朽管更新事業計画



年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
事業費 (億円)	6.9	9.9	15	23	20	20	20	20	20	20	20	20	20

※ H24より基幹管路に国庫補助を取り入れて事業を実施

- ・ 年間20億円の事業費で更新
- ・ 基幹管路や重要ルートを優先的に耐震化