

## 第6章

## 推進する実現施策

- 6.1 持続可能な事業運営（持続）
- 6.2 安全な水の供給の保証（安全）
- 6.3 災害に強い強靱な水道（強靱）
- 6.4 施策の実施スケジュール



## 6.1 持続可能な事業運営（持続）

### 施策1

#### 適正な料金収入による健全な水道事業運営

- 持続可能な水道事業を運営するためには、なお一層の経費削減が不可欠ですが、定期的に料金見直しを図り、利益を維持し、留保資金を確保していくことが重要です。そのため、適正な料金収入の確保に向け、水道料金改定の検討を行っていきます。

### 施策2

#### 維持管理の効率化

- 維持管理の効率化のため、施設の統合・廃止の検討を行います。検討対象となる施設は以下のとおりです。

##### ①黒姫第1配水池系と黒姫第2配水池系の統合

現在、黒姫第2配水池は黒姫第1配水池から送水を受け、配水しています。

黒姫第2配水池系を黒姫第1配水池系に統合し、維持管理の効率化を図ります。

##### ②柏原配水池系と長水配水池系の統合

柏原配水池と長水配水池は両施設とも柏原弘法清水水源を浄水して配水しています。配水池系統合の検討を行い、維持管理の効率化を図ります。

##### ③富士里配水池系の富ヶ原配水池系への統合の検討

富士里水源はクリプトスポリジウム等による汚染の恐れレベルが「レベル3」であるため、使用する場合には適切なる過又は紫外線処理の実施が必要となります。安全な水の供給や今後の維持管理性を考慮し、富士里水源の使用を停止し、富士里配水池系を富ヶ原配水池系に統合することを検討します。

##### ④荒瀬原水源、荒瀬原浄水場（急速ろ過施設）廃止の検討

- ・荒瀬原水源の計画取水量が少ない（ $50\text{m}^3/\text{日}$ ）。
- ・急速ろ過施設は原水水質に応じた凝集剤の注入管理等が必要となり、維持管理の難易度が比較的高い。
- ・クリプトスポリジウム等の対策が必要（浄水濁度計の設置など）
- ・簡易耐震診断の結果、荒瀬原浄水場の耐震性は「低」評価であった。

以上の理由により、荒瀬原浄水場は廃止を検討する施設とします。施設の廃止時期は水需要の減少を考慮し、決定します。

## ⑤ 栄水源（河川水）、栄浄水場（緩速ろ過施設）廃止の検討

- ・ 栄水源（河川水）の計画取水量が少ない（30m<sup>3</sup>/日）。
- ・ クリプトスポリジウム等の対策が必要（浄水濁度計の設置など）
- ・ 簡易耐震診断の結果、栄浄水場の耐震性は「低」評価であった。

以上の理由により、栄浄水場は廃止を検討する施設とします。施設の廃止時期は水需要の減少を考慮し、決定します。



荒瀬原浄水場



栄浄水場

## □ 取水流量計の設置

維持管理水準の向上のため、各水源に取水流量計を設置します。

## 施策3

## 上水道事業と簡易水道事業等の経営統合推進

- 町営水道4事業の水道料金体系や維持管理は既に統一されております。しかし、経営基盤については別々であるため、平成28年度末に古海簡易水道事業、菅川簡易水道事業及び高沢飲料水供給施設を上水道事業に経営統合し、水道事業の一元化（事業統合、会計統合）を図ります。
- 経営統合に際し、会計を一本化するためには、簡易水道等の固定資産台帳を作成する必要があります。平成28年度末の統合認可に向け、平成27年度に簡易水道事業等の固定資産調査を行います。

## 施策4

## 発展的広域化の推進

- 水道事業の運営基盤強化を図るための手段として、厚生労働省では「新たな広域化」として事業統合に限らず、経営の一体化・管理の一体化・施設の共同化等、概念を広げた広域化の促進を提示しています。  
現在、本町の広域化の取り組みは長野県や近隣自治体との情報交換に留まっていますが、広域化についての具体的な協議の実現に向け、近隣水道事業者との連携を図ります。

## 6.2 安全な水の供給（安全）

### 施策1 水源水質に合わせた浄水処理の検討

- クリプトスポリジウム等による汚染の恐れがある水源の浄水処理方法を検討します。
  - ・ 鬼の釜水源については、野尻第1配水池へのろ過施設又は紫外線処理施設の導入を検討します。
  - ・ 荒瀬原水源・富士里水源・栄水源（河川水）については、持続の施策2「維持管理の効率化」で示したとおり、今後の水需要の動向等を考慮しながら、施設のあり方について検討していきます。

### 施策2 水質検査体制の強化

- クリプトスポリジウム等と指標菌の水質検査体制を強化します。
  - ・ 根本的な対策（水源の廃止又は浄水施設の整備）が完了するまでの間、原水のクリプトスポリジウム等の検査を「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に基づき、行います。
- 原水及び浄水の水質管理レベルの向上を図ります。
  - ・ 過去に基準値の1/2を超える濃度の「ホウ素及びその化合物」と「蒸発残留物」が検出された黒姫水系の浄水について、当該項目の監視を強化します。
  - ・ その他の原水や浄水についても、今後の水質検査結果に問題がある場合には、監視を強化します。
  - ・ 通常の水質検査以外の対策でも水質事故を未然に防ぎ、原水及び浄水の水質管理レベルの向上を図るため、水安全計画の策定について検討していきます。

### 施策3 水道水源保全の推進

- 「信濃町水道水源の保護に関する条例」に基づき、水道水源保護区域内の水源の保護や、その他水源涵養林の保全に努め、水道水源を確保していきます。また、水道水源という貴重な水資源を有効に利用するため、漏水防止対策に積極的に取り組んでいきます。

6.3 災害に強い強靱な水道（強靱）

施策1 水道施設の耐震化及び統廃合

- 浄水場の耐震化  
荒瀬原浄水場と栄浄水場は廃止を検討する施設とするため、耐震化は実施しない方針とします。
- 配水池の耐震化及び統廃合  
配水池の耐震化については、前章で示す容量の過不足、経過年数、簡易耐震診断結果等を総合的に判断し、優先的に改良すべき配水池を決定します。

表-6.1 配水池の更新順位と計画方針

更新順位	方針		対象配水池
高	新設・統合 増設 検討	配水池の新設や増設などの計画対象とする配水池。	柏原配水池・長水配水池 富ヶ原配水池・富士里配水池
	更新検討	経過年数が法定耐用年数に近く、簡易耐震診断の評価が「低」であるため、整備の方針を優先的に決定する必要がある配水池。	土橋配水池/荒瀬原配水池 野尻第1配水池/野尻第2配水池 菅川配水池(旧)/高沢配水池
	経過観察	「更新検討」よりも優先度は低いが、今後整備方針の検討が必要な配水池。	古間配水池(旧)/本道配水池/ 黒姫第1配水池(旧)/栄配水池/古海配水池
低	継続使用	法定耐用年数に達するまで時間がおり、且つ簡易耐震診断の評価が「中」又は「高」である配水池。当面の間は問題無く使用可。	古間配水池(増)/熊坂配水池(増) 黒姫第1配水池(増) 菅川配水池(増)
廃止	廃止検討	法定耐用年数に達した時点で、廃止検討対象とする配水池。	熊坂配水池(旧)/ 黒姫第2配水池（黒姫第1配水池系へ統合）

① 柏原配水池・長水配水池

- ・町の中心部に配水を行う基幹施設（配水施設に役場、病院等重要施設がある）
  - ・既設配水池の簡易耐震診断結果が「低」。（増設配水池 1 池のみ「中」）
- 以上の理由により、柏原・長水配水池を統合した耐震性の高い配水池（有効容量 1,365m<sup>3</sup>）の新設を計画します。

② 富ヶ原配水池・富士里配水池

- ・富ヶ原配水池系に富士里配水池系を統合するため、富ヶ原配水池の増設を検討します。しかし、増設必要容量が 100m<sup>3</sup>と規模が小さいため、本計画の後期に再度増設の必要性を検討します。

③ 黒姫第 1 配水池・黒姫第 2 配水池

- ・簡易耐震診断評価の低い黒姫第 2 配水池を黒姫第 1 配水池系に統合します。

本計画における配水池耐震施設率の目標値を以下に示します。

表-6.2 配水池耐震施設率の目標値

業務 指標 No.	業務指標名	現 在			目 標（10年後）		
		配水池 有効容量 計(m <sup>3</sup> )	耐震済 有効容量 計(m <sup>3</sup> )	業務 指標値 (%)	配水池 有効容量 計(m <sup>3</sup> )	耐震済 有効容量 計(m <sup>3</sup> )	業務 指標値 (%)
2209	配水池耐震施設率 (上水道)	4,014	1,500	37.4	3,831	2,541	66.3
	配水池耐震施設率 (簡易水道等)	252	31	12.3	252	31	12.3

注) 10年後の配水池有効容量は、柏原配水池・長水配水池・熊坂配水池(旧)・黒姫第2配水池・富士里配水池を廃止し、新柏原配水池新設(1,365m<sup>3</sup>)と富ヶ原配水池の増設(100m<sup>3</sup>)を行った場合の数値。

□ 施設耐震化計画策定の検討

本計画でも配水池や管路の耐震化を推進するための施策を定めていますが、計画対象となる施設は一部に留まっています。水道施設全体の今後の耐震化の方針を定めるため、施設耐震化計画の策定を検討します。

施策2

老朽施設の効果的・効率的な更新

□ 老朽管の効果的・効率的な更新

- ・重要度が高い管路（主要公共施設や災害時の避難場所に繋がる管路等）を選定・抽出し、重要管路の更新を重点的に行います。
- ・重要管路以外の管路については延命化し、更新時期を延長します。

表-6.3 更新予定管路延長と管路耐震化率の目標値

項 目	上水道		簡易水道等		全体	
	延長(m)	比率(%)	延長(m)	比率(%)	延長(m)	比率(%)
管路総延長	221,690	100.0	10,288	100.0	231,978	100.0
① 現在耐震管延長	37,403	16.9	790	7.7	38,193	16.5
② 更新(耐震化)予定延長	13,086	5.9	2,329	22.6	15,415	6.6
①+②	50,489	22.8	3,119	30.3	53,608	23.1

注) 耐震化予定延長は、本計画期間内(平成27~36年度)で更新・耐震化予定の管路延長である。

### 施策3

## 応急給水体制の構築

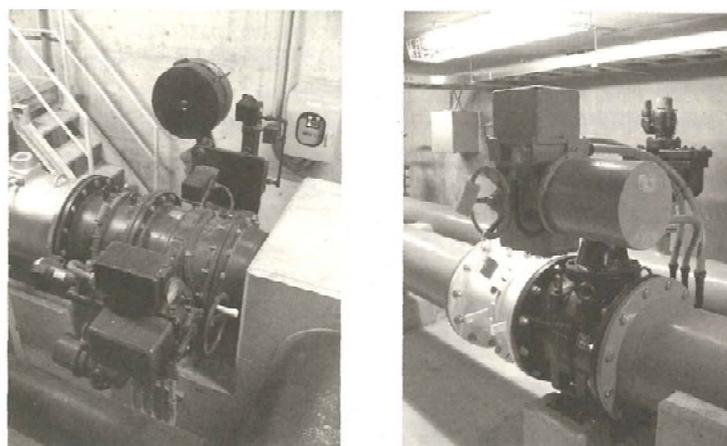
### □ 応急給水拠点の整備

給水拠点の整備のため、新設の柏原配水池（有効容量 1,365m<sup>3</sup> 規模）、富ヶ原配水池（有効容量：既設 503.7m<sup>3</sup>+増設 100.0 m<sup>3</sup>= 604m<sup>3</sup> 規模）への緊急遮断弁の設置を検討します。

表-6.4 災害発生後の想定給水量

地震発生からの日数	信濃町人口	1人1日あたり 給水量(目標)	1日あたり 消費水量	給水可能日数	配水池 想定貯留水量
地震発生時	8,897人	—	—	—	984.5 m <sup>3</sup>
～3日		3 ℓ	26.7 m <sup>3</sup>	3日	904.4 m <sup>3</sup>
4日～10日		20 ℓ	177.9 m <sup>3</sup>	5日	0 m <sup>3</sup>
11日～21日		100 ℓ	889.7 m <sup>3</sup>	0日	0 m <sup>3</sup>

注) 1人1日あたりの給水量目標値は厚生労働省「水道の耐震化計画等策定指針」（平成20年3月）より引用。



出典：水道施設耐震工法指針・解説 2009 （社）日本水道協会

緊急遮断弁の例

### □ 災害時における関係機関との広域連携

大規模災害に備え、近隣の水道事業者や関係機関との応援協定等を通じて、災害時や緊急時における応急給水や資機材等の確保が可能となるように、関係機関との連携体制の更なる充実を図ります。

#### 解説1: 緊急遮断弁について

**緊急遮断弁** — 地震や管路の破裂等の異常を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に自重や油圧、圧縮空気等を利用して緊急閉止できる機能を持ったバルブ。緊急遮断弁の設置により、非常時に使用する水を配水池内に確保することが可能となる。

