

計 画

秩父地域水道事業広域化

基 本 計 画

平成 27 年 3 月

秩父地域水道事業広域化基本計画

目 次

第1章	水道広域化の基本的な考え方	1
1-1	基本方針	1
1-2	水道広域化の基本計画	1
第2章	施設整備計画	2
2-1	施設整備と統廃合及び基幹管路の整備	2
2-2	経年施設の整備	26
2-3	重要給水施設等の整備	27
第3章	水道広域化における管理体制	28
3-1	営業系管理体制	28
3-2	工務系管理体制	28
3-3	危機管理体制	30
第4章	経営	31
第5章	水道広域化による効果算定	32
5-1	取水施設数	32
5-2	浄水場数	32
5-3	施設の更新需要	33
5-4	職員数	34
5-5	人件費	34
5-6	国からの交付金	35
5-7	供給単価	35

※4水道事業体とは、秩父市水道事業、横瀬町水道事業、小鹿野町水道事業と皆野町・長瀬町で構成する皆野・長瀬上下水道組合水道事業をいう。

※基本計画の図表において、皆野・長瀬上下水道組合は、全て「皆野・長瀬」と記述する

第1章 水道広域化の基本的な考え方

1-1 基本方針

基本計画は、秩父市・横瀬町・皆野町・長瀬町・小鹿野町の1市4町の4水道事業体で水道事業の50年後の将来像を見据えた基本構想をもとに、水道利用者に安心・安全でおいしい水を安定給水できるように、当面の目指すべき目標を実現するため、具体的な方策を定めるものです。対象期間は、平成28年度～平成37年度までの10年間とします。

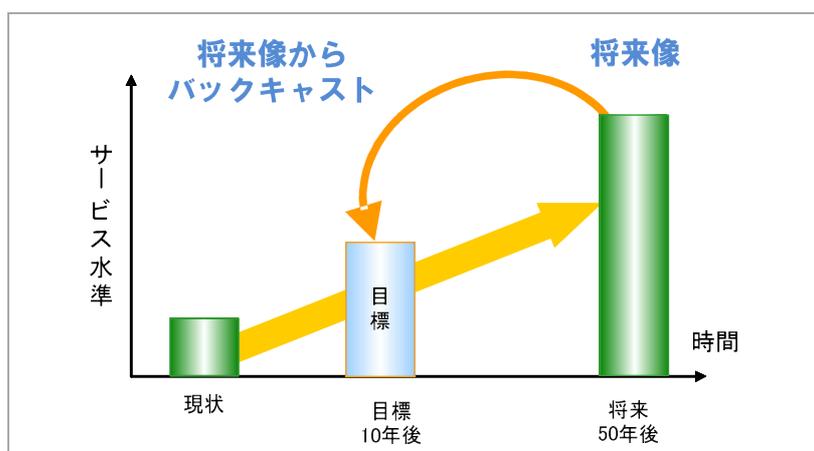


図 1-1 基本構想と基本計画の関係

1-2 水道広域化の基本計画

1) 施設整備計画

施設の再編成は、「水源の有効利用」、「安全・安定給水の維持・向上」、「施設の維持管理費、更新費の低減」、「災害対策の推進」、「国からの交付金の有効活用」などの視点で検討します。

2) 管理体制

計画的に事務所を統合し、業務の効率化及び経費の削減を推進します。これにより、管理体制が明確となり、委託の対象範囲、形態や職員配置の適正化について検討します。具体的には、営業系管理体制、工務系管理体制の現状や委託状況を踏まえた上で、将来における管理体制や包括業務委託を推進します。

3) 経営

取水施設や浄水場などの統廃合による建設改良費の低減や国からの交付金の活用、事業の効率化及び包括業務委託の導入による費用削減などを行い、3～5年ごとに定期的な水道料金見直しを行います。

第2章 施設整備計画

水道広域化基本計画における施設整備計画は、「施設整備と統廃合及び基幹管路の整備」、「経年施設の整備」、「重要給水施設等の整備」の3つに分類することができます。経年施設の整備では、耐震化と併せて更新を進めます。

2-1 施設整備と統廃合及び基幹管路の整備

1) 拠点施設の整備

秩父地域の拠点となる別所浄水場と橋立浄水場の整備を行い、横瀬町、小鹿野町、皆野・長瀬方面への安定した配水ができるように整備を進めます。

別所浄水場と橋立浄水場の整備

(別所浄水場)

- 施設の更新等

(橋立浄水場)

- 影森配水池・緩速ろ過池の解体
- 影森低区配水池の解体
- 緩速ろ過池（7号）、急速ろ過池の解体
- 管理棟の更新
- 受電設備更新
- 影森配水池の更新 PC2,000m³
- 橋立取水施設・導水管布設工事
- 浦山導水管布設替え
- 着水井更新
- 浦山第二取水場非常用発電設備
- 緩速ろ過池（5号）の解体
- 急速ろ過池改修 8,000m³/日
- 配水池の更新 RC4,000m³

他

2) 施設の統廃合

広域化に伴う施設の統廃合については、配水ブロックの再編成や施設の耐震化を踏まえた上で整備します。

なお、現在休止中の施設についても、今後は廃止します。

(主な施設の統廃合)

- 橋立浄水場から横瀬町方面へ配水できる水道システムの構築に併せて、姿見山浄水場とその取水施設を廃止します。
- 別所浄水場から秩父ミュージックパークを經由し小鹿野町方面への配水と、吉田地区・皆野町方面に配水できる水道システムの構築に併せて、小鹿野浄水場とその取水施設を廃止します。
- 別所浄水場から皆野町方面へ配水拡大できる水道システムの構築に併せて、皆野浄水場とその取水施設を廃止します。
- 橋立浄水場から高篠地区を通り皆野町三沢地区へ配水できる水道システムの構築に併せて、三沢浄水場とその取水施設を廃止します。また、平成 38 年度以降、水需要の減少に併せて高篠浄水場とその取水施設を廃止します。

3) 基幹管路の整備

基幹管路は、主要施設を連絡する管路であり、耐震化と併せて整備します。

(主な基幹管路の整備)

- 橋立浄水場から大野原交差点までの耐震基幹管路（A ルート）の整備
- 県土整備事務所前交差点から東京電力前交差点までの耐震基幹管路（B ルート）の整備
- 国道 140 号の羊山公園入口から姿見山配水池までの耐震基幹管路の整備
- 別所浄水場から秩父ミュージックパークの新配水池までの耐震基幹管路の整備
- 秩父ミュージックパークの新配水池から小鹿野浄水場エリアへの耐震基幹管路の整備
- 大野原交差点から三沢地区の新配水池までの耐震基幹管路の整備
- 橋立浄水場系の配水池から石原地区までの耐震基幹管路の整備
- 金沢地区の新配水池から金沢浄水場エリアへの耐震基幹管路の整備
- 小鹿野高区配水池から竹平浄水場エリアへの耐震基幹管路の整備

表 2-1 水道広域化に伴う施設整備計画

水道事業体名	施設・管路ルート名	浄水場			浄水場と合わせて 廃止する取水施設
		更新	廃止	新規	
秩父市	別所浄水場	○			
	橋立浄水場	○			
	塚越浄水場	○			
	安谷川浄水場	○			矢野沢、持小舎沢取水施設
	谷津川浄水場	○			
	影森浄水場		△		
	荒川西岸浄水場		△		
	栃本浄水場	○			
	大田浄水場		△		赤平川取水施設
	高篠浄水場		○		定峰川取水施設
	石間浄水場	○			
	落合浄水場	○			
	大血川浄水場	○			
	中津川浄水場	○			
	三峰浄水場	○			
	半納浄水場	○			
	南浄水場	○			
	白岩浄水場	○			
	女形浄水場	○			
	大谷日向浄水場	○			
	中郷浄水場	○			
	中双里飲料水供給施設	○			
	大指飲料水供給施設		△		大指取水施設
耐震基幹管路Aルート			○		
耐震基幹管路Bルート			○		
新秩父ミュージックパーク配水池への配水ルート			○		
横瀬町	姿見山浄水場		○		姿見山取水施設
	山口浄水場	○			
	寺坂浄水場		△		関の入取水施設
	生川浄水場	○			
	森下浄水場		○		兵ノ沢取水施設
	大畑浄水場		○		境沢取水施設
	中井浄水場	○			
	初花飲料水供給施設※	○			
姿見山配水池への配水ルート			○		
小鹿野町	小鹿野浄水場		○		小鹿野取水施設
	竹平浄水場	○			
	浦島浄水場		○		浦島沢取水施設
	三山浄水場		○		三山取水施設
	倉尾浄水場	○			
	河原沢浄水場	○			
	煤川浄水場	○			
	新秩父ミュージックパーク配水池			○	
	上記配水池から小鹿野浄水場エリアへの配水ルート			○	
両神地区への配水ルート			○		
三山地区への配水ルート			○		
皆野・長瀬	皆野浄水場		○		皆野取水施設
	三沢浄水場		○		三沢取水施設
	金沢浄水場		○		金沢取水施設
	新三沢配水池			○	
	上記配水池への配水ルート			○	
	新金沢配水池			○	
上記配水池から金沢浄水場エリアへの配水ルート			○		

△：現在休止中の浄水場

※ 初花飲料水供給施設は、平成27年度に横瀬町水道事業に統合



図 2-1 秩父地域の水道施設整備計画

4) 具体的な施設整備計画

表 2-2 には、平成 28 年度から平成 37 年度までの水道広域化の施設整備計画を示します。

表 2-2 水道広域化の施設整備計画

広域化施設整備計画	対象期間										備考	
	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37		
橋立浄水場の整備												
① 耐震基幹管路の整備（Aルート） 姿見山配水池への配水計画												
② 新秩父ミュージックパーク配水池の建設												
③ 耐震基幹管路の整備（Bルート） 皆野第1配水池への配水拡大												
④ 耐震基幹管路の整備（Aルート） 新三沢配水池への配水計画 ※1												
⑤ 大指地区、古池地区（未給水地区）への 供給計画												
⑥ 石原地区への配水計画												
⑦ 新秩父ミュージックパーク配水池から長留地 区・柴原地区への配水計画												
⑧ 山口浄水場から森下地区への配水計画												
⑨ 皆野第1配水池から金沢浄水場エリアへ の配水計画												
⑩ 小鹿野浄水場エリアの拡大（竹平浄水場 エリア・三山浄水場エリアへの配水）												
⑪ 河原沢浄水場エリアの拡大（三山地区へ の配水）												
⑫ 上田野配水池及び橋立浄水場への配水計 画 ※2												一部11年目 以降に実施
⑬ 中井浄水場から大畑浄水場エリアへの配 水計画 ※3												11年目以降 に実施

※ 対象期間は、設計業務期間を含みます

※ 1 高篠浄水場エリアへの配水計画は、耐震基幹管路の整備（A・Bルート）が終了した時点で実施（長期計画）

※ 2 橋立浄水場への配水計画は、安谷川浄水場の供給量により再検討（長期計画）

※ 3 大畑浄水場への配水計画は、中井浄水場の水量不足が解消した時点で実施（長期計画）

①姿見山配水池への配水計画

【概要】

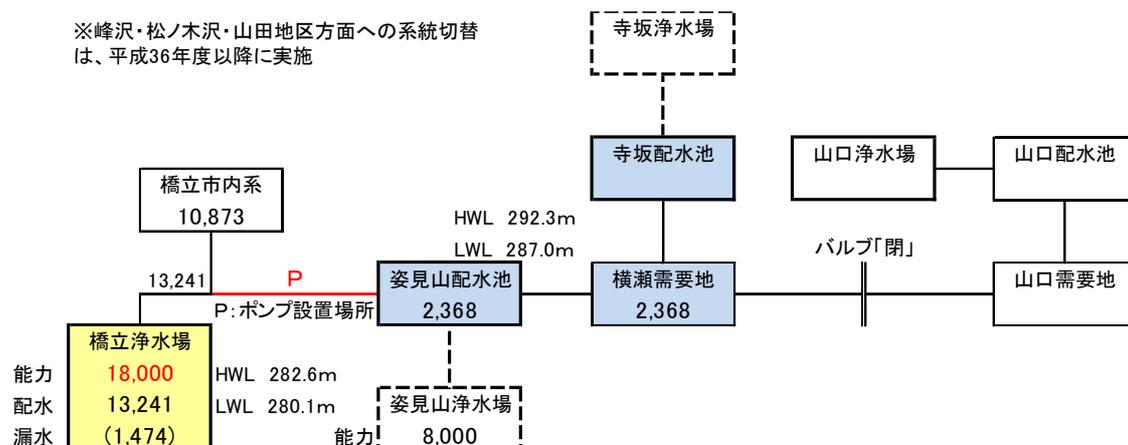
橋立浄水場及び耐震基幹管路を整備し、姿見山配水池を更新して配水します。これにより、姿見山浄水場エリアに配水でき、姿見山浄水場の廃止ができます。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 橋立高区配水池 (LWL 280.1m) から基幹管路 (Aルート) を経由し、A-7区間の国道140号の羊山公園入り口から牧水の滝前を経由して姿見山配水池 (HWL 292.3m) へ配水を行います。
- 配水分岐地点の工期は平成34年度です。平成34年度時点の橋立浄水場における余力能力を考えると、姿見山配水池への配水ができます。
- 寺坂浄水場は休止しており、姿見山浄水場から寺坂配水池へ配水しています。
- 平成38年度以降、橋立浄水場から姿見山配水池を経由し、山口配水池への配水ができます。これにより山口浄水場の削減が見込めることができます。

(平成34年度の水運用フロー)

※峰沢・松ノ木沢・山田地区方面への系統切替は、平成36年度以降に実施



【効果と課題】

(効果)

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
 - 姿見山浄水場とその取水施設の廃止
 - 寺坂浄水場とその取水施設の廃止

(課題)

- 水利権の変更

【施設整備の内容】

■配水管の整備	φ 250 L=730m
■加圧ポンプの整備	Q=2,500m ³ /日 h=25m
■耐震基幹管路の整備	
Aルート	φ 400 L =620m
	φ 600 L=2,171m
	φ 700 L=1,815m

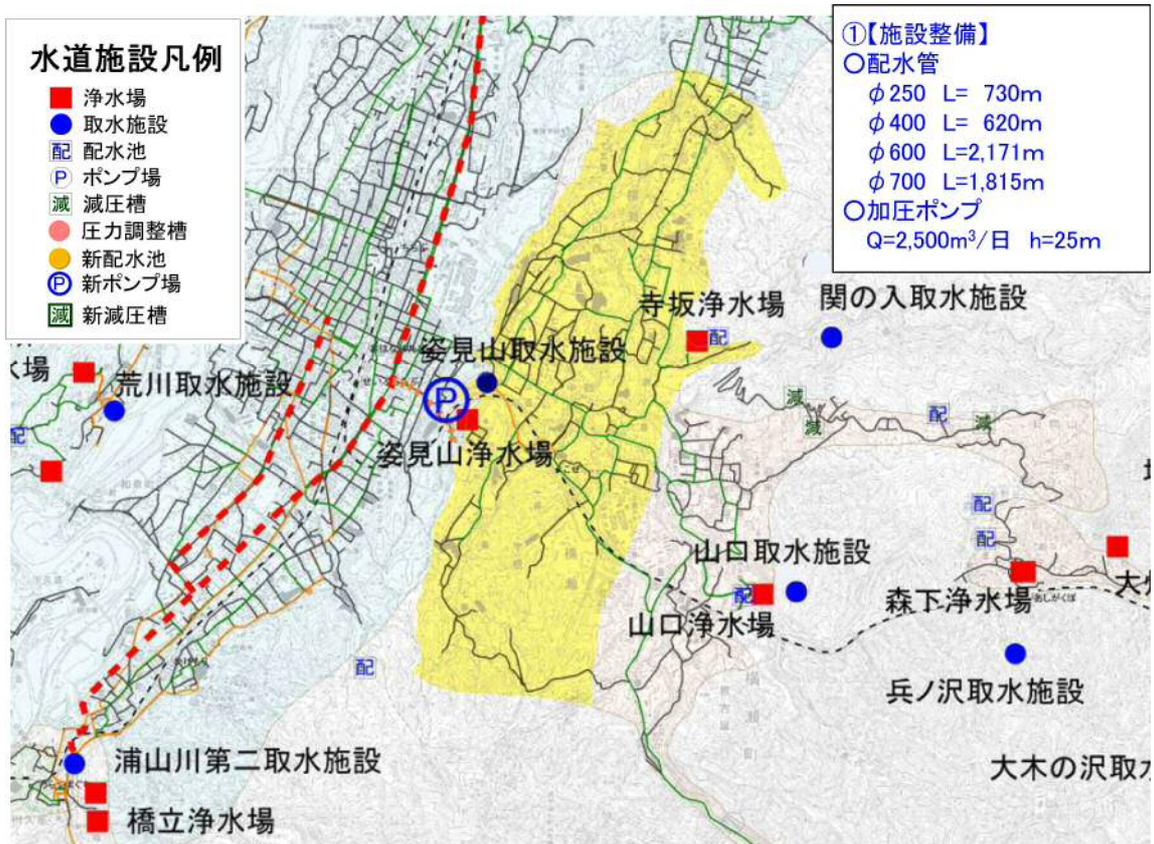


図 2-2 姿見山配水池への配水計画の概要

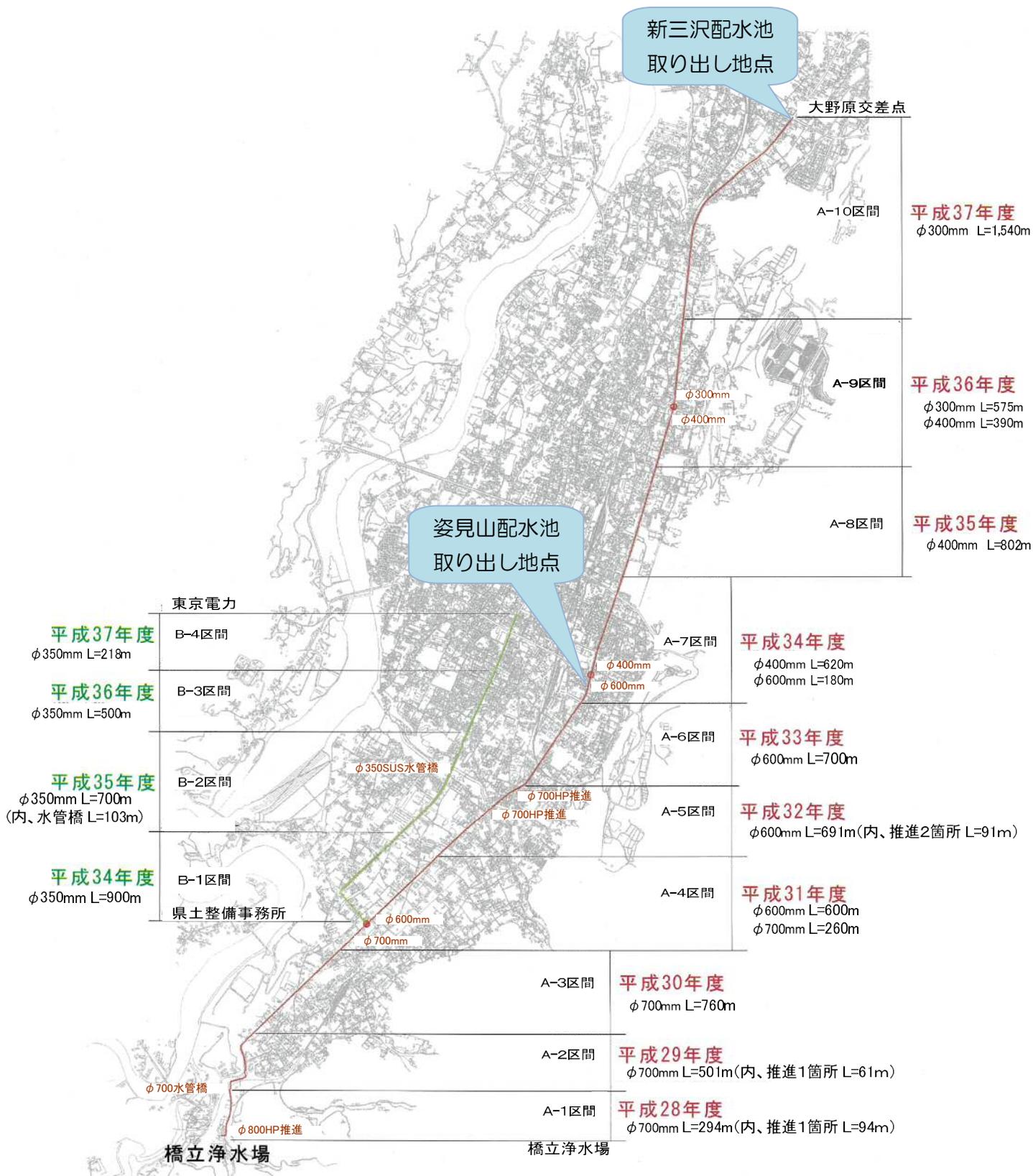


図 2-3 耐震基幹管路 (Aルート・Bルート) 年次別計画図

②新秩父ミュージックパーク配水池の建設

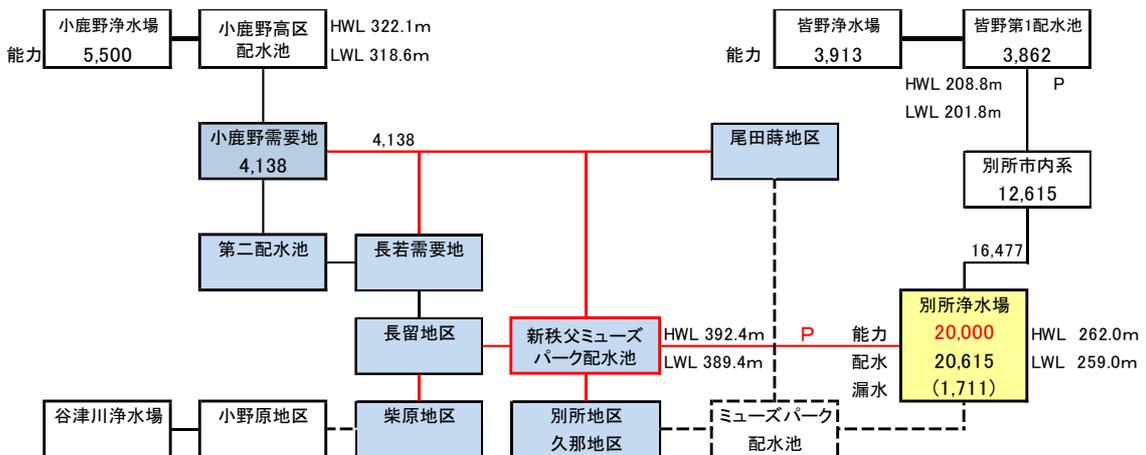
【概要】

秩父ミュージックパーク周辺に新たな配水池を建設し、別所配水池（LWL 259.0m）から小鹿野町、別所・久那・尾田蒔・長若地区方面に配水します。これにより、小鹿野浄水場と荒川西岸配水施設が廃止できます。さらに、皆野町、吉田・三田川・両神地区方面への配水区域の拡大ができます。

（運用方法や配水時期の考え方）

- 新秩父ミュージックパーク配水池からの配水は、平成 34 年度より実施します。
- 平成 34 年度以降、峰沢・松ノ木沢・山田地区方面の系統切り替えが完了した段階で、小鹿野浄水場エリアに計画水量を送ることが可能になります。
- 吉田地区、皆野町方面への配水は、平成 37 年度以降の皆野第 1 配水池への段階的な配水拡大の計画を踏まえた上で、需給バランスや水量不足の緊急性を考慮して配水時期を決定することが必要になります。

（平成 34 年度の水運用フロー）



【効果と課題】

（効果）

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減

荒川西岸浄水場の廃止

西岸低区配水池、西岸高区配水池及びミュージックパーク配水池の廃止

西岸低区送水ポンプ場、ミュージックパーク第 1 送水ポンプ場、ミュージックパーク第 2 送水ポンプ場及びミュージックパーク送水ポンプ場の廃止

小鹿野浄水場とその取水施設の廃止

小鹿野低区配水池、小鹿野第2増圧場及び小鹿野第2配水池の廃止

小鹿野町方面からの橋添架管路の更新も不要

■新秩父ミュージックパーク配水池からの自然流下で、小鹿野高区系エリア以外は配水可能となり、小鹿野低区配水池の削減も見込めることができます。

(課題)

■水利権の変更

【施設整備の内容】

■配水管の整備

別所浄水場から新秩父ミュージックパークへの配水ルート $\phi 350$ L=4,200m

小鹿野町方面への配水ルート $\phi 350$ L=5,700m

■加圧ポンプの整備

第1加圧ポンプの整備 Q=7,200m³/日 h=100m

第2加圧ポンプの整備 Q=7,200m³/日 h=63m

■配水池の整備 V=1,500m³ 2池

■減圧槽の整備 V=100m³



図 2-4 新秩父ミュージックパーク配水池の建設の概要

③皆野第1配水池への配水拡大

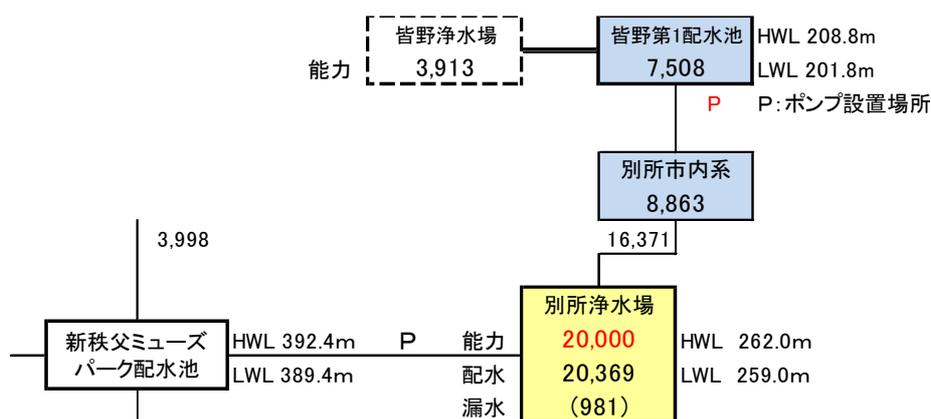
【概要】

別所浄水場から皆野第1配水池に約3,900m³/日の配水が行われていますが、耐震基幹管路を整備し配水地域を切り替え、この配水量を拡大します。これにより、皆野浄水場が廃止できます。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 別所配水池 (LWL 259.0m) から皆野第1配水池 (HWL 208.8m) へ配水拡大を行います。
- 耐震基幹管路 (Aルート、Bルート) の整備による峰沢・松ノ木沢・山田地区方面の系統切り替えと、加圧ポンプ等の整備を平成37年度までに行うことで、平成38年度以降、段階的に皆野町・長瀬町に配水量を拡大することが可能となります。

(平成37年度の水運用フロー)



【効果と課題】

(効果)

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
皆野浄水場とその取水施設の廃止

(課題)

- 水利権の変更

【施設整備の内容】

- 加圧ポンプの整備 Q=7,800m³/日 h=30m
- 配水管の整備
φ250mmの一部ルートの増径 (更新需要で費用計上)
- 耐震基幹管路の整備
Bルート φ350 L=2,421m

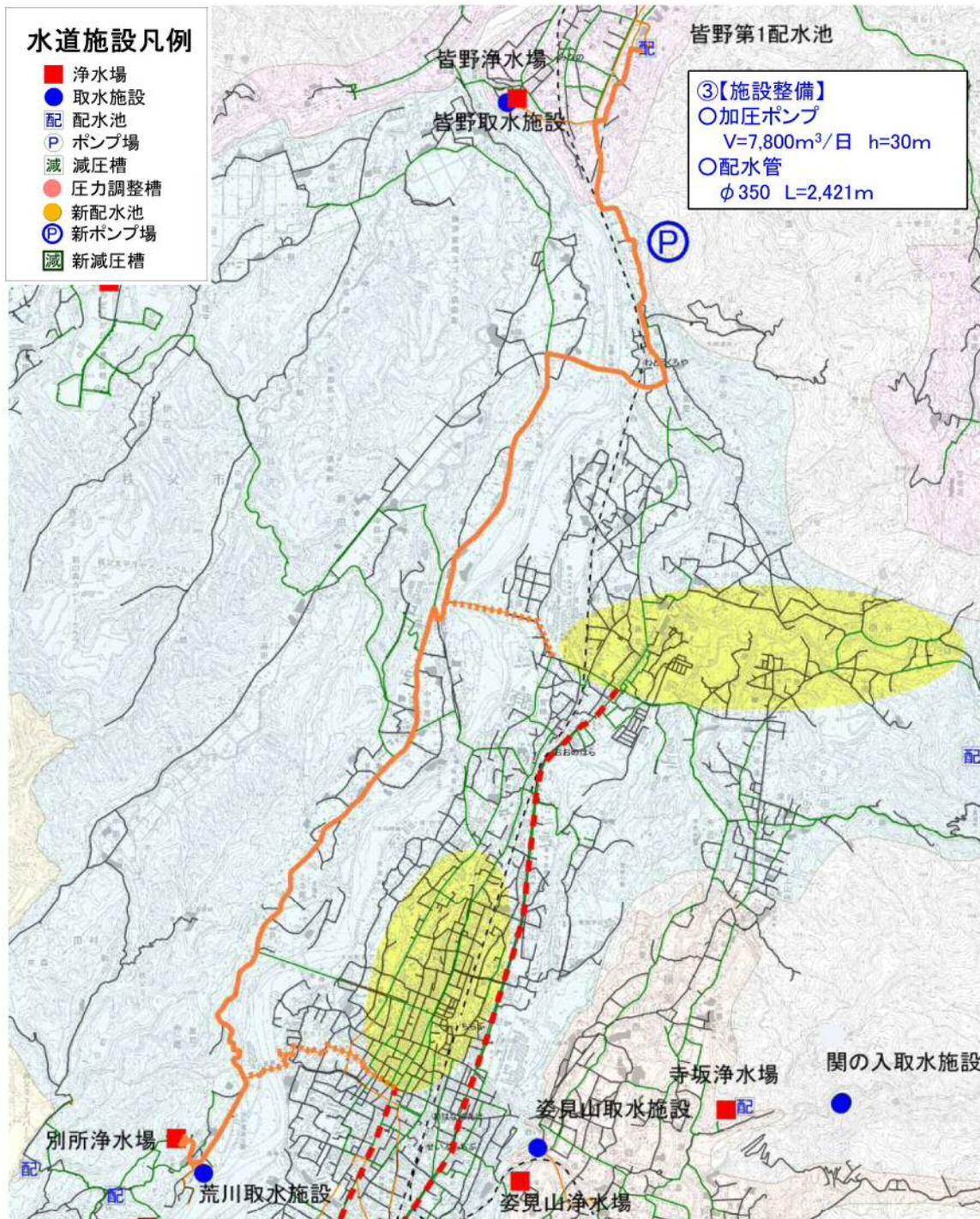


図 2-5 皆野第1 配水池への配水拡大の概要

④新三沢配水池への配水計画

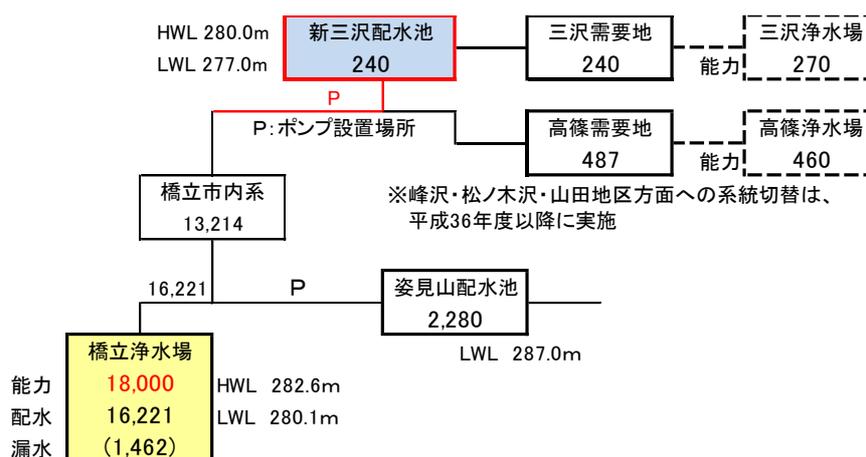
【概要】

橋立浄水場及び基幹管路を整備し三沢地区に新たな配水池を建設し、三沢地区へ配水します。これにより、三沢浄水場が廃止できます。さらに、高篠浄水場エリアに配水区域を拡大することにより高篠浄水場を廃止できます。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 橋立高区配水池 (LWL 280.1m) から耐震基幹管路 (Aルート) を経由し、大野原交差点付近から新三沢配水池 (HWL 280.0m) へ配水します。
- 配水分岐地点の工期は、平成 37 年度です。平成 37 年度時点の橋立浄水場における余力能力を考えると、配水池への配水は可能です。
- 高篠浄水場エリアへの配水拡大は、平成 38 年以降になる見込みです。

(平成 37 年度の水運用フロー)



【効果と課題】

(効果)

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
 - 三沢浄水場とその取水施設の廃止
 - 高篠浄水場とその取水施設の廃止

(課題)

- 水利権の変更

⑤大指地区、古池地区（未給水地区）への供給計画

【概要】

贄川地区から古池地区まで基幹管路を整備し、古池地区の未給水地区の解消を図ります。さらに、大指地区までの管路整備を行い大指飲料水供給施設の廃止をします。

（運用方法や配水時期の考え方）

■平成 35 年度に工事を実施し、平成 36 年度からの運用を予定しています。

【効果と課題】

（効果）

- 未給水地区の解消
 - 古池地区への給水開始
- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
 - 大指飲料水供給施設の廃止

【施設整備の内容】

- 配水管の整備

大指地区	φ75 L=800m
古池地区	φ75 L=3,400m
- 加圧ポンプの整備 Q=30m³/日 h=35m
- 配水池の整備 V=25m³

⑤-古池地区-【施設整備】

- 配水管 φ75 L=3,400m
- 加圧ポンプ Q=30m³/日 h=35m
- 配水池 V=25m³

⑤-大指地区-【施設整備】

- 配水管 φ75 L=800m

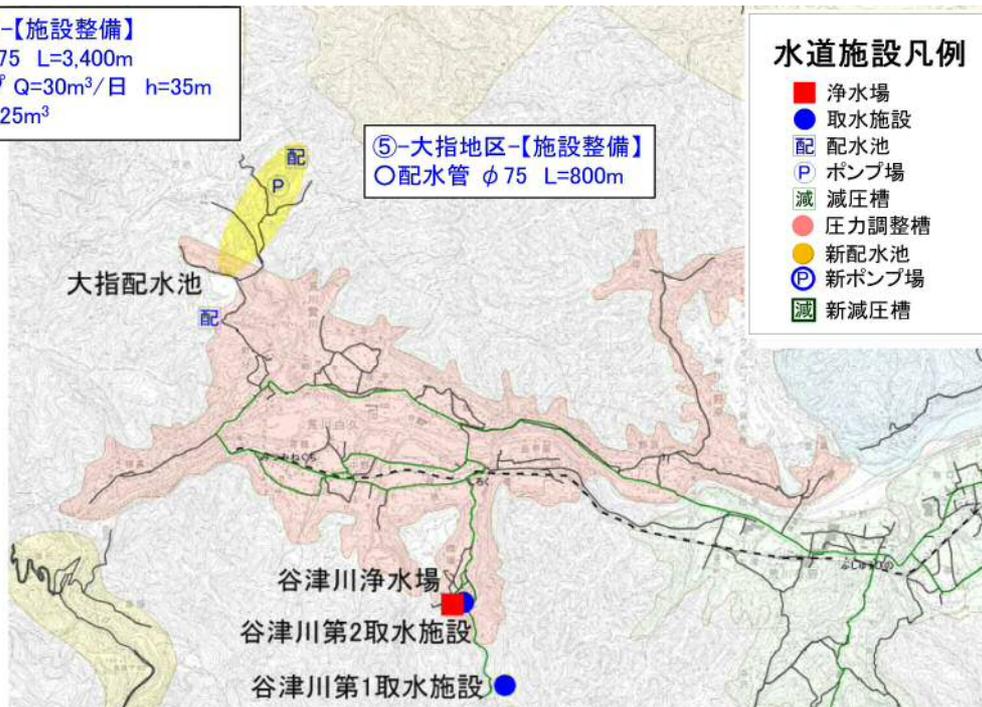


図 2-7 大指地区、古池地区（未給水地区）への供給計画の概要

⑥石原地区への配水計画

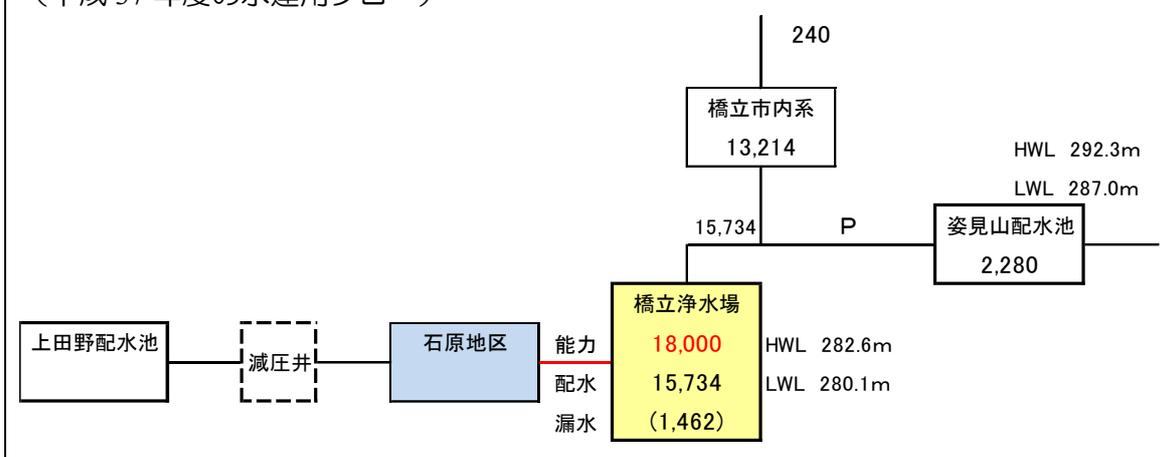
【概要】

橋立浄水場系の配水池より、石原地区へ配水を行うことにより、石原減圧井の廃止ができます。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 旧影森浄水場の配水池から石原地区への接続工事を平成36年度に実施し、平成37年度からの運用を予定しています。平成37年度時点の橋立浄水場における余力能力を考えると、石原地区への配水は可能です。

(平成37年度の水運用フロー)



【効果と課題】

(効果)

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
- 石原減圧井の廃止

【施設整備の内容】

■配水管の整備 $\phi 100$ L=240m

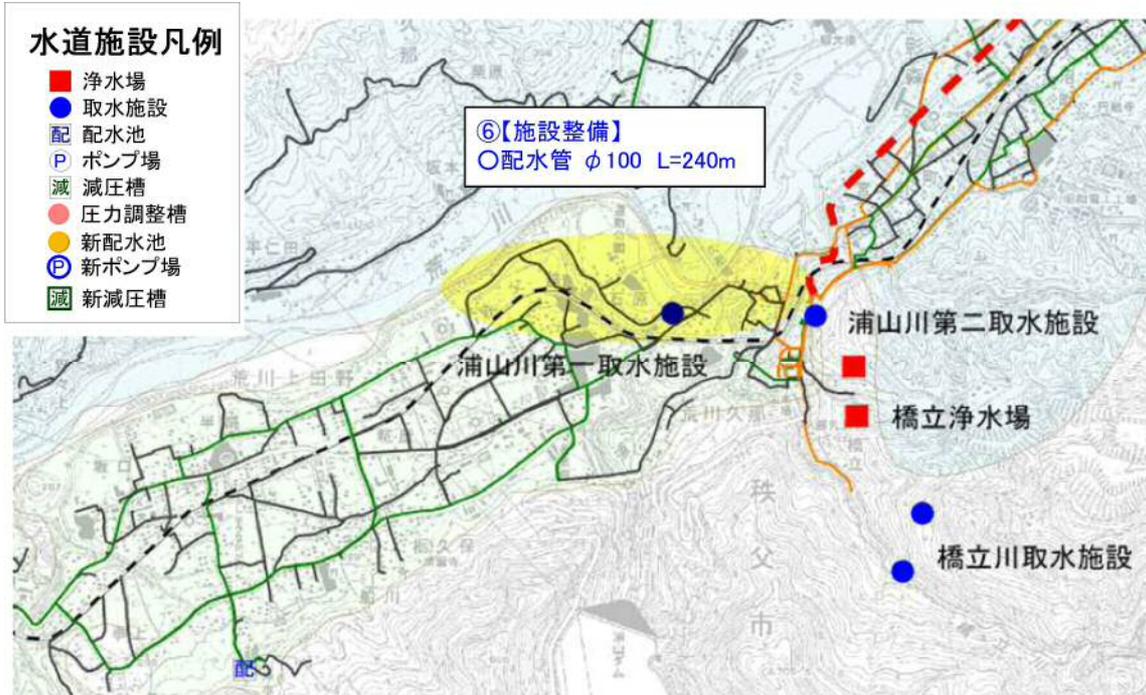


図 2-8 石原地区への配水計画の概要

⑦新秩父ミュージックパーク配水池から長留地区・柴原地区への配水計画

【概要】

柴原地区と長留地区の一部は、現在、谷津川浄水場から配水していますが、水圧状況や管路の老朽化などの課題があるため、当面は小鹿野第8増圧場より、柴原地区まで配水を行います。将来は、新秩父ミュージックパーク配水池から直接配水します。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 平成 36 年度に工事を実施し、平成 37 年度からの運用を予定しています。

【効果と課題】

(効果)

■低水圧地域の解消

柴原地区への配水を、谷津川浄水場系から別所浄水場系に切り替えることにより、安定給水を実施できます。

■施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減

国道140号から県道(皆野荒川線)の柴原地区までの老朽管の更新費(約2km)の削減、柴原配水池の廃止

小鹿野第3増圧場、小鹿野第4増圧場、小鹿野第8増圧場及び所の沢増圧場の廃止

【施設整備の内容】

- 配水管の整備 $\phi 75$ L=1,200m
- 加圧ポンプの整備 Q=50m³/日 h=35m
- 柴原配水池の整備 V=50m³

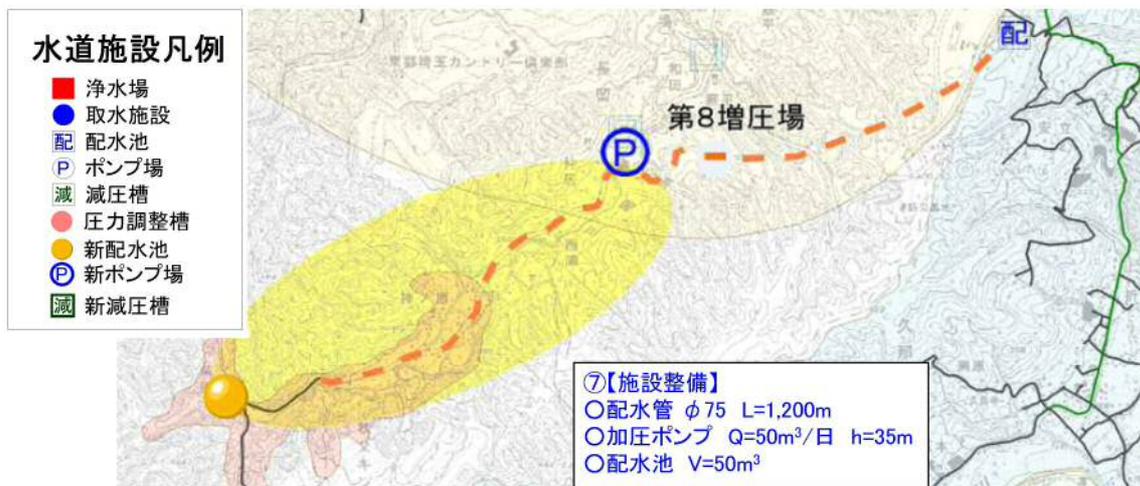


図 2-9 新秩父ミュージックパーク配水池から長留地区、柴原地区への配水計画の概要

⑧山口浄水場から森下地区への配水計画

【概要】

山口浄水場から日向山配水池を経由し、森下エリアに配水します。これにより、森下浄水場とその取水施設を廃止します。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 日向山配水池へは、森下地区の需要水量を含めても管路損失水頭が少なく、既設ポンプと既設管路(φ75)を用いて運用が可能です。そのため、管路の接続作業と日向山配水池から森下高区配水池までの圧力調整を行うことで運用することができます。計画期間の早い段階で運用を切り替えます。

【効果と課題】

(効果)

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
森下浄水場とその取水施設の廃止

【施設整備の内容】

- 管路の接続作業と管路内の圧力調整が必要になります。

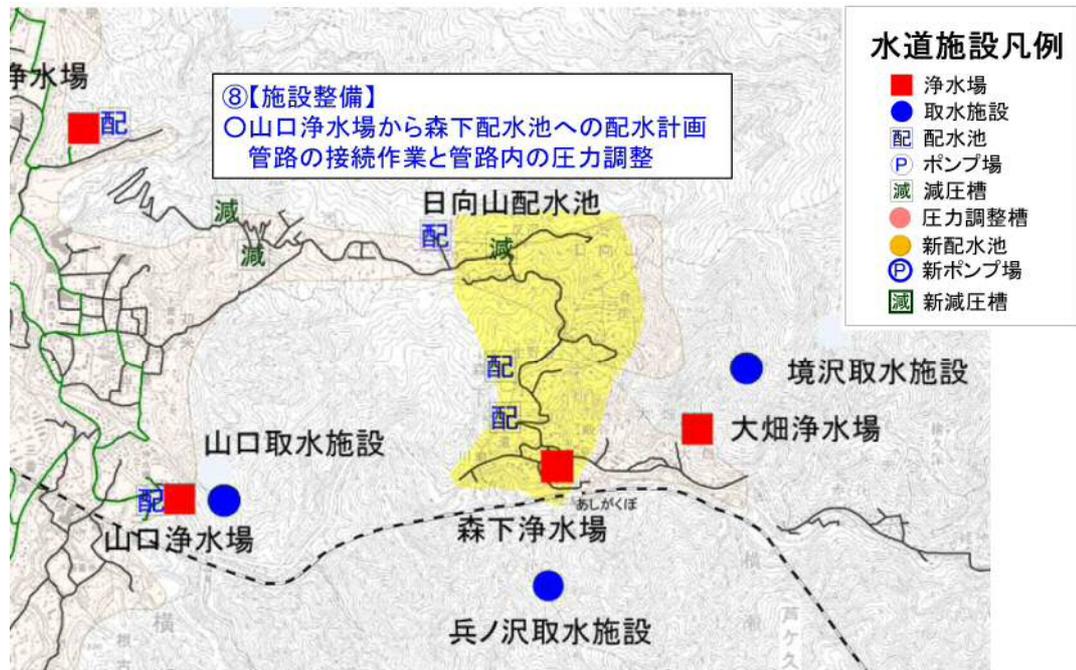


図 2-10 山口浄水場から森下地区への配水計画の概要

⑨皆野第1配水池から金沢浄水場エリアへの配水計画

【概要】

金沢地区に新たな配水池を建設し、皆野第1配水池から金沢浄水場エリアに配水します。これにより、金沢浄水場とその取水施設を廃止します。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 平成36年度に金沢地区に新配水池（HWL 272.0m LWL 269.5m）を建設し、平成37年度からの運用を予定しています。

【効果と課題】

(効果)

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
金沢浄水場とその取水施設の廃止

【施設整備の内容】

- 配水管の整備 $\phi 75$ L=480m
- 加圧ポンプの整備 Q=60m³/日 h=60m
- 配水池の整備 V=126m³

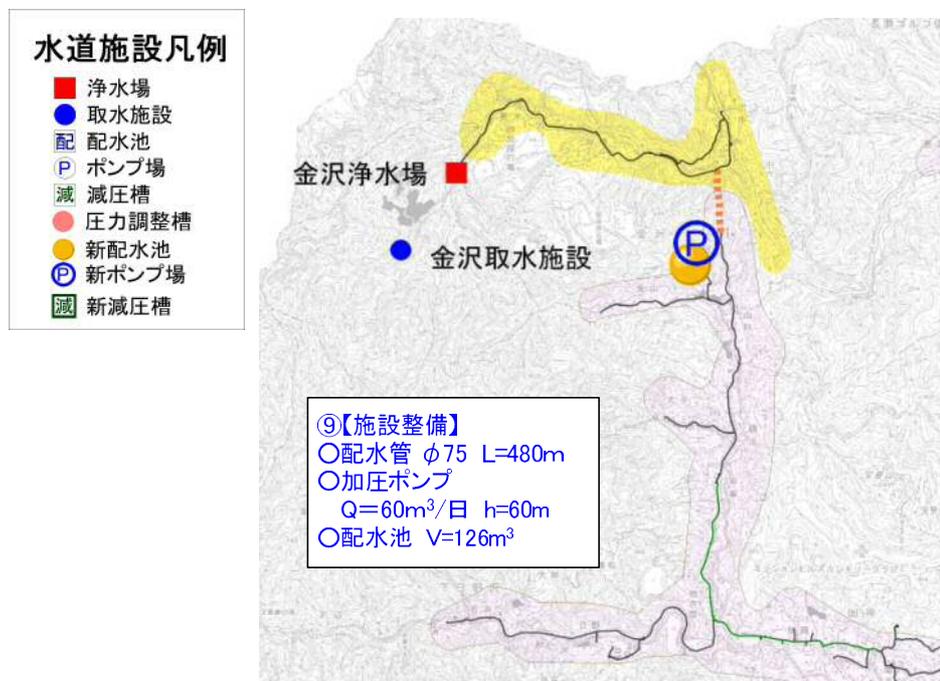


図 2-11 皆野第1配水池から金沢浄水場エリアへの配水計画の概要

⑩小鹿野浄水場エリアの拡大（竹平浄水場エリア・三山浄水場エリアへの配水）

【概要】

新秩父ミュージックパーク配水池から高区配水池に配水し、竹平浄水場エリアの大塩野地区方面、三山浄水場エリアの松坂・栗尾地区方面への小鹿野浄水場エリアの拡大を行います。これにより、浦島浄水場とその取水施設及び三山浄水場とその取水施設の廃止ができます。

（運用方法や配水時期の考え方）

- 平成 37 年度に工事を実施し、運用を開始します。

【効果と課題】

（効果）

- 系統切り替えに伴う給水エリアの拡大

竹平浄水場エリアの大塩野地区、三山浄水場エリアの松坂、栗尾地区に配水できます。

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減

浦島浄水場とその取水施設の廃止、三山浄水場とその取水施設の廃止

小鹿野浄水場系の低区配水池の一部廃止

【施設整備の内容】

- 配水管の整備

三山浄水場系 $\phi 100$ L=30m、仕切弁の切り替え

竹平浄水場系 連絡管（水管橋等）の整備 $\phi 100$ L=400m

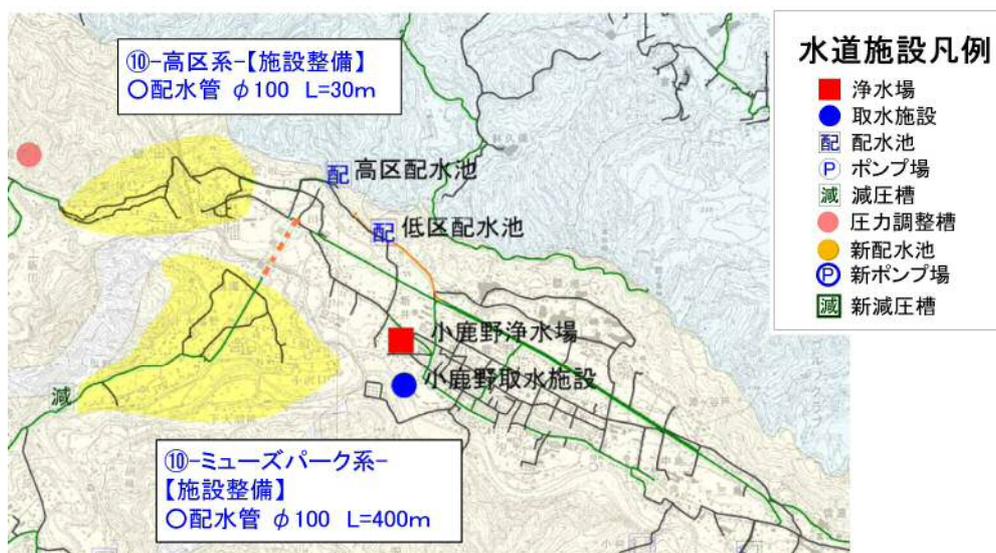


図 2-12 小鹿野浄水場エリアの拡大（竹平浄水場エリア・三山浄水場エリアへの配水）の概要

⑪河原沢浄水場エリアの拡大（三山地区への配水）

【概要】

河原沢浄水場のエリアを拡大して、三山地区に配水を行うことにより、三山浄水場を廃止できます。

（運用方法や配水時期の考え方）

■平成 37 年度に工事を実施し、運用を開始します。

【効果と課題】

（効果）

■施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
三山浄水場とその取水施設の廃止

【施設整備の内容】

■配水管の整備 φ100 L=30m
■減圧槽の整備 V=10m³



図 2-15 河原沢浄水場エリアの拡大（三山地区への配水）の概要

⑫上田野配水池及び橋立浄水場への配水計画

【概要】

安谷川浄水場から上田野配水池及び橋立浄水場への配水することにより、将来見込まれる取水施設の更新費用及び維持管理費を削減します。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 安谷川浄水場から上田野配水池への配水は現有施設で可能です。

【効果と課題】

(効果)

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
矢野沢取水施設、持小舎取水施設の廃止
- 上田野配水池へは、現況施設で日最大配水量を配水可能
- 橋立浄水場へ配水(約400m³/日)することができます。

【施設整備の内容】

- 安谷川浄水場から上田野配水池への配水
※現有施設で配水可能
- 安谷川浄水場から橋立浄水場への配水
※加圧施設や配管整備が必要になります。

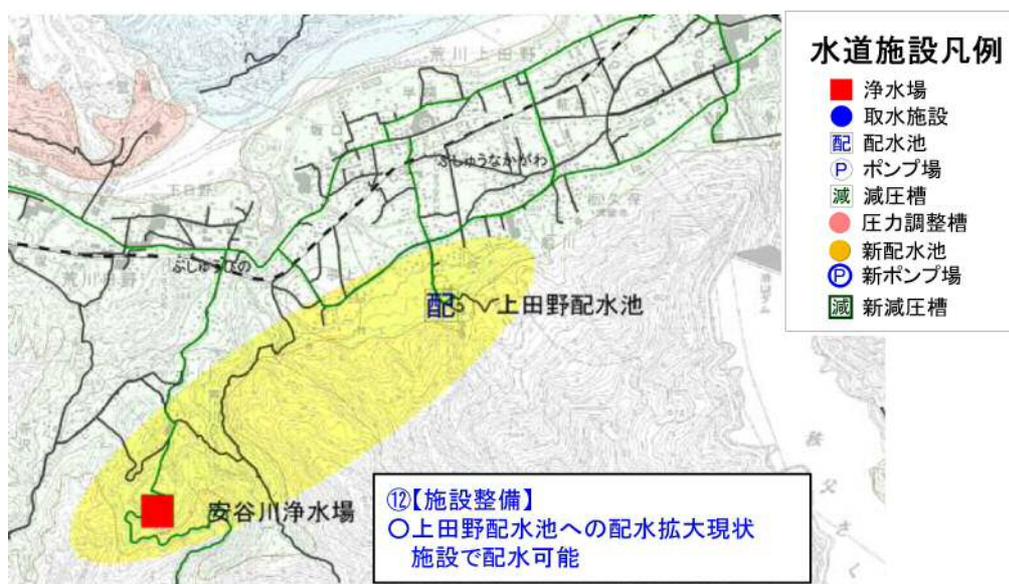


図 2-14 上田野配水池及び橋立浄水場への配水計画の概要

⑬中井浄水場から大畑浄水場エリアへの配水計画

【概要】

水需要が減少し、中井浄水場の施設能力に余力ができた段階で、大畑地区への配水を行うことにより、大畑浄水場が廃止できます。

(運用方法や配水時期の考え方)

- 大畑地区の水需要が、中井浄水場の施設能力で安定給水可能となる段階で、配水系統の切り替えを行います。

【効果と課題】

(効果)

- 施設統廃合による更新費用及び維持管理費の削減
大畑浄水場とその取水施設の廃止

【施設整備の内容】

- 配水管の整備 $\phi 75$ L=300m

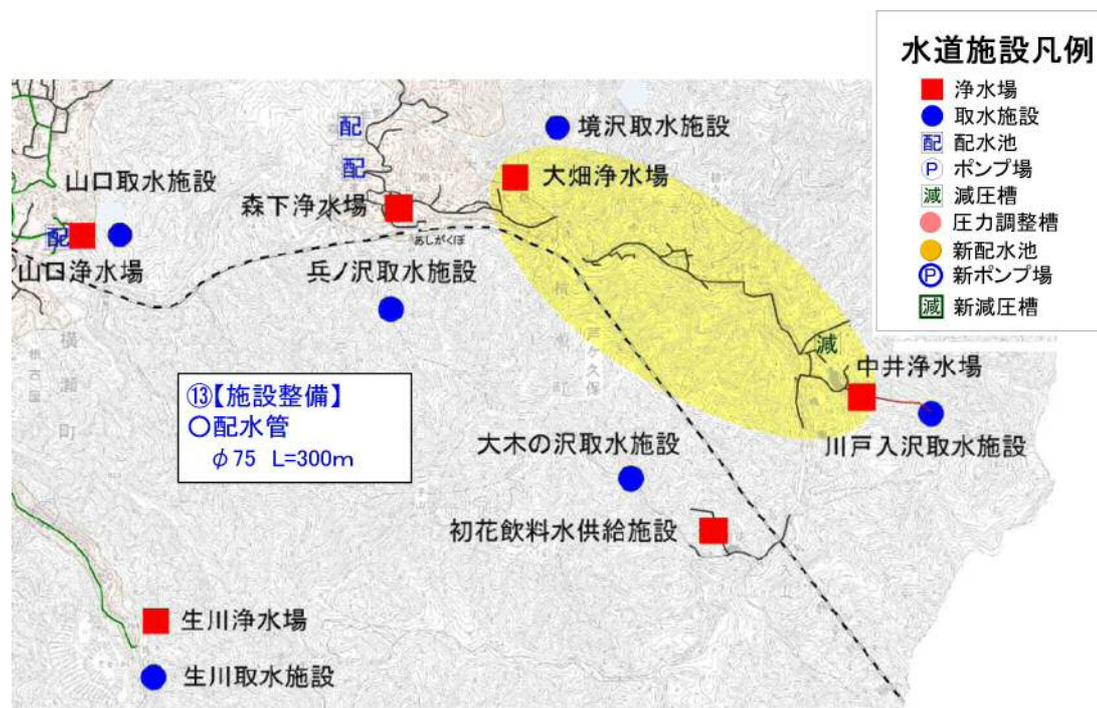


図 2-15 中井浄水場から大畑浄水場エリアへの配水計画の概要

2-2 経年施設の整備

経年施設の整備は、ダウンサイジングを検討した上で整備を行います。廃止する施設は更新しないため、更新費用を削減することができます。

1) 構造物・設備

本計画の構造物・設備の更新費は約 375 億円であり、その内訳は秩父市で約 264 億円、横瀬町で約 24 億円、小鹿野町で約 19 億円、皆野・長瀬上下水道組合で約 5 億円、広域化整備費約 64 億円です。また、11 年目までの更新費が大きい理由は、既に更新時期を超えた構造物・設備が含まれているためです。

また、図 2-16 は、法定耐用年数を超える構造物・設備を経年施設、法定耐用年数の 1.5 倍を超える構造物・設備を老朽施設、法定耐用年数以内の構造物・設備を健全施設と定義し、グラフ化したものです。このグラフを見ると、平成 26(2014) 年時点で法定耐用年数を超える構造物・設備は、約 40% 近く占めていることがわかります。

表 2-3 構造物・設備の更新費

単位：千円

項	目	秩父市	横瀬町	小鹿野町	皆野・長瀬	広域化整備	計
11年間	建築	0	0	0	0	2,506,803	2,506,803
	土木	0	0	0	0	2,547,747	2,547,747
	機械	1,437,269	228,144	180,678	32,405	236,800	2,115,296
	電気	6,057,698	222,050	376,939	77,990	1,068,500	7,803,177
	計	7,494,967	450,194	557,617	110,395	6,359,850	14,973,023
40年間	建築	2,048,842	293,431	433,662	0		2,775,935
	土木	2,005,045	683,852	80,013	52,365		2,821,275
	機械	4,713,570	433,024	291,156	85,266		5,523,016
	電気	10,147,426	497,970	581,354	205,344		11,432,094
	計	18,914,883	1,908,277	1,386,185	342,975		22,552,320
合	計	26,409,850	2,358,471	1,943,802	453,370	6,359,850	37,525,343

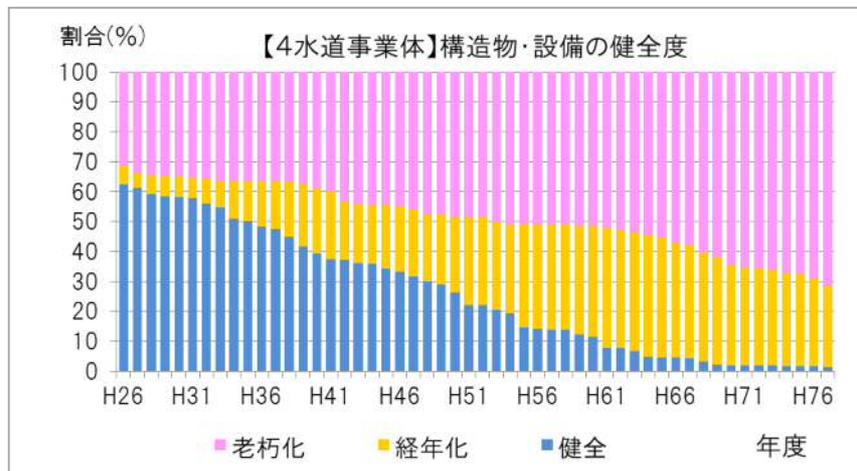


図 2-16 構造物・設備の健全性の推移

2) 管路

本計画の管路の更新費は約 542 億円であり、その内訳は、秩父市で約 301 億円、横瀬町で約 27 億円、小鹿野町で約 76 億円、皆野・長瀬上下水道組合で約 88 億円、広域化整備費約 50 億円です。また、11 年目までの更新費が大きい理由は、既に更新時期を超えた管路が含まれているためです。

また、図 2-17 は、法定耐用年数を超える管路を経年管、法定耐用年数の 1.5 倍を超える管路を老朽管、法定耐用年数以内の管路を健全管路と定義し、グラフ化したものです。このグラフを見ると、平成 26 (2014) 年時点で法定耐用年数を超える管路は約 30%を占めていることがわかります。

今後は、石綿セメント管、铸铁管及び塩化ビニル管を、ダクティル铸铁管や配水ポリエチレン管などの耐震管への更新を計画的に進めていきます。

表 2-4 管路の更新費

単位：千円

項 目	秩 父 市	横 瀬 町	小 鹿 野 町	皆 野・長 瀬	広 域 化 整 備	計	
11年間	管 路	10,756,364	245,009	2,583,220	1,126,889	4,971,620	14,711,482
	計	10,756,364	245,009	2,583,220	1,126,889	4,971,620	14,711,482
40年間	管 路	19,391,235	2,418,976	5,033,136	7,632,252		34,475,599
	計	19,391,235	2,418,976	5,033,136	7,632,252		34,475,599
合 計	30,147,599	2,663,985	7,616,356	8,759,141	4,971,620	54,158,701	

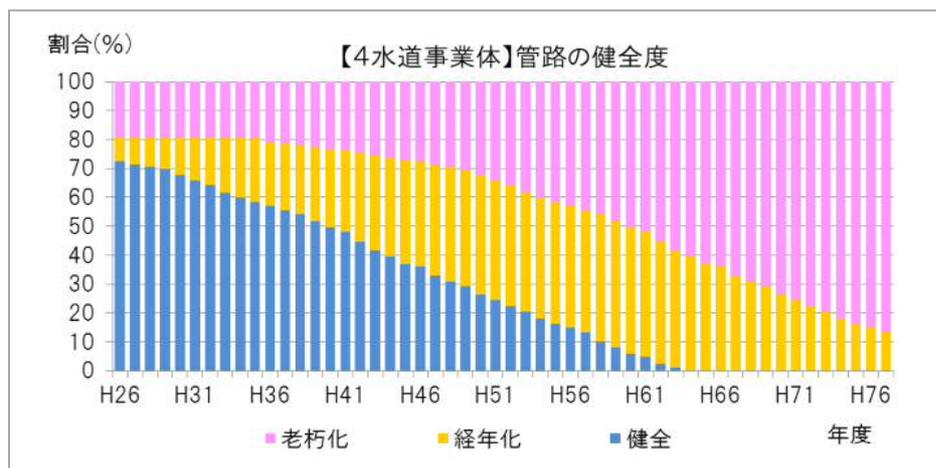


図 2-17 管路の健全性の推移

2-3 重要給水施設等の整備

地域の重要拠点（防災拠点、病院、福祉施設、避難所）への給水施設は、優先的に整備します。

第3章 水道広域化における管理体制

4水道事業体の営業系管理体制、工務系管理体制の現状や委託状況を踏まえた上で、水道広域化後の管理体制や包括業務委託の方向性を示します。

3-1 営業系管理体制

1) 経理

経理業務は、システムと職員を統合時1箇所に集約し、業務の効率化を図ります。

2) 料金

料金業務は、現在秩父市で実施している水道料金の包括的業務委託を拡充し、直営で実施してきた業務に対して4水道事業体一括で委託することが考えられます。業務を一括で委託することより、職員不足の補完や委託費用を抑制することができます。

また、コンビニエンスストア収納やクレジット収納などを充実させ、窓口となる事務所の統廃合の計画と併せた、合理的な管理体制を目指します。

3-2 工務系管理体制

ここでは、水道広域化後の維持管理業務を主に検討し、その他の業務については事務所の統廃合と併せて効率的な管理体制を進めます。

1) 管理体制の方向性

監視体制、巡視点検、水質管理、故障・漏水対応などについては、包括業務委託の可能性を検討します。また、委託にあたっては、現在の水道サービスの水準を維持・向上を図りながら円滑に委託へと移行できるように、管理・監視体制を整備します。

①地区設定

4水道事業体の現状は、給水区域が広く、施設の数も多く点在していることから、地区を分け段階的に委託範囲を拡大していきます。

②委託内容

業務の効率化、夜間、休日の勤務体制、緊急時対応や各種保守点検、ユーテ

ィリティ調達などを組み込んだ包括業務委託による維持管理体制を進めます。

2) 管理体制の構築

①監視体制

監視制御設備の構築は、主要浄水場である別所浄水場1箇所では各施設の監視制御、その他浄水場間での監視ができる体制を構築します。ただし、現状では給水区域が広いことから当面の目標として、別所浄水場、小鹿野浄水場及び皆野浄水場の計3箇所では維持管理を行います。

②巡視点検

現在、各事業体では直営職員や一部委託で巡視点検していますが、事業統合後は委託を進めることから、リスク対策も含めた管理水準が向上します。

③水質管理

水質検査については、一括委託するなど効率的な体制を整えます。毎日実施する検査については、必要に応じて自動計測装置の整備も視野に入れて検討します。

④故障・漏水対応

故障や漏水対応については、一括委託あるいは運転管理などと併せて委託するなど、効率的な管理体制を整えます。

⑤給水装置の受付

給水装置の受付業務については、受付・処理方法などを調整し、計画的に一括委託するなど効率的な管理体制を整えます。

3) 職員育成

委託への移行に併せて、直営職員数の削減が図られますが、少ない職員数で従来の業務内容や委託等の管理・監視を行うためには、水道技術職員の育成を図るなど技術水準の確保に努めるとともに、民間委託についてはモニタリング制度の充実を図ります。

また、統合時の職員は、4水道事業体からの派遣職員ですが、その後は計画的にプロパー職員への移行を進めます。

3-3 危機管理体制

1) 緊急時対応

地震などの自然災害や、水質事故、テロ等の非常事態において、基幹的な水道施設の安全性の確保や重要施設等への給水の確保、さらに、被災した場合でも速やかに復旧できる体制の確保等が求められるため「危機管理マニュアル」の整備を図り迅速な対応が可能な体制を整えます。

2) バックアップ体制

管路事故や浄水場停止などの対応方法などについて、ソフト面の対策として「緊急時対応マニュアル」を整備し、職員への周知徹底を図ります。

また、ハード面の対策として災害時に水の融通ができるように各浄水場からの配水管等を結び速やかに復旧できる体制を整備します。

3) 水質汚染対応

水源の巡視点検の頻度、体制や対応方法などについて、マニュアルを整備し、職員への周知徹底を図ります。

第4章 経営

「第2章 施設整備計画」において、統廃合を含め整備費の低減や国からの交付金の活用を行い、「第3章 水道広域化における管理体制」において、事業の効率化や包括業務委託の導入による費用削減などを行うとともに、給水収益の大幅な減少が見込まれることから、3～5年ごとに水道料金見直しを行います。

財政シミュレーションの基本的な考え方は、以下に示すとおりです。

（単独事業の場合）

単独事業の場合の4水道事業体別の財政シミュレーションを実施しています。

基本となる更新需要は、現実的な更新基準で更新する場合の投資額で設定し、安定した経営を維持するため、料金値上げを検討した場合、以下の条件でシミュレーションを行っています。

- ① 収益的収支において、黒字を維持すること。
⇒2年赤字が続いたら、料金見直しをする。
- ② 運転資金として、一定の内部留保資金を確保すること。
運転資金として内部留保資金を収益的支出の半分程度を確保するように設定した。
- ③ 起債残高は過去の最高額を超えないこと。

（統合事業の場合）

検討ケースは以下のとおりとし、単独事業のシミュレーションと同じ条件で、安定した経営における供給単価を設定しています。

内部留保資金確保額 : 12 億円
起債残高最高額 : 115 億円

第5章 水道広域化による効果算定

ここでは、事業統合前後の施設数、職員数、更新需要、供給単価などの項目を比較し、水道広域化による定量的な効果を算定します。

5-1 取水施設数

4水道事業体単独の場合、取水施設数は47箇所ですが、統合後に整備を進めると32箇所となり、15箇所の取水施設を廃止することができます。

表 5-1 取水施設数

水道事業体名	① 単独の場合	統 合 の 場 合		④ 廃止施設 ①-③
		② H37年まで	③ H38年以降	
秩父市	28箇所	25箇所	24箇所	4箇所
横瀬町	9箇所	5箇所	4箇所	5箇所
小鹿野町	7箇所	4箇所	4箇所	3箇所
皆野・長瀬	3箇所	1箇所	0箇所	3箇所
計	47箇所	35箇所	32箇所	15箇所

5-2 浄水場数

4水道事業体単独の場合、浄水場数は41箇所ですが、統合後に整備を進めると26箇所となり、15箇所の浄水場を廃止できます。

表 5-2 浄水場数

水道事業体名	① 単独の場合	統 合 の 場 合		④ 廃止施設 ①-③
		② H37年まで	③ H38年以降	
秩父市	23箇所	19箇所	18箇所	5箇所
横瀬町	8箇所	5箇所	4箇所	4箇所
小鹿野町	7箇所	4箇所	4箇所	3箇所
皆野・長瀬	3箇所	1箇所	0箇所	3箇所
計	41箇所	29箇所	26箇所	15箇所

5-3 施設の更新需要

4水道事業体単独の場合、51年間トータルの更新費用は、約1,036億円になります。一方、今後の整備費用は、浄水場や水源の廃止による更新費用を除いた更新費用が約804億円、広域化に伴う施設整備費用が約113億円であり、これらを合わせた費用は約917億円になります。

よって、施設の統廃合による削減効果は約119億円となります。

表 5-3 施設の更新費

水道事業体名		① 単独の場合	統 合 の 場 合		④ 削減額 ①-(②+③)
			② H37年まで	③ H38年以降	
秩父市	構造物	316億円	75億円	189億円	51億円
	管路	301億円	108億円	194億円	0億円
	小計	617億円	183億円	383億円	51億円
横瀬町	構造物	70億円	5億円	19億円	46億円
	管路	26億円	2億円	24億円	0億円
	小計	96億円	7億円	43億円	46億円
小鹿野町	構造物	94億円	5億円	14億円	74億円
	管路	76億円	26億円	50億円	0億円
	小計	170億円	31億円	64億円	74億円
皆野・長瀬	構造物	66億円	1億円	4億円	61億円
	管路	87億円	11億円	76億円	0億円
	小計	153億円	12億円	80億円	61億円
広域化整備	構造物		63億円		-63億円
	管路		50億円		-50億円
	小計		113億円		-113億円
計		1,036億円	346億円	570億円	119億円
			917億円		

5-4 職員数

4水道事業体単独の場合、職員数は50人のまま（秩父市29人、横瀬町5人、小鹿野町7人、皆野町・長瀬町9人）ですが、統合後の職員数は、統合後10年を経過した平成38年度には33人であり、職員削減数は17人です。

表 5-4 職員数

水道事業体名	① 単独の場合	統 合 の 場 合			⑤ 削減数 ①-④
		② H28	③ H33	④ H38年 以 降	
秩 父 市	29人	49人	38人	33人	17人
横 瀬 町	5人				
小 鹿 野 町	7人				
皆 野・長 瀬	9人				
計	50人	49人	38人	33人	17人

5-5 人件費

4水道事業体単独の場合、51年間トータルの人件費は約263億円（秩父市で約146億円、横瀬町で約30億円、小鹿野町で約36億円、皆野・長瀬上下水道組合で約51億円）になりますが、今後の人件費は約189億円であり、広域化による効果は約74億円になります。

表 5-5 人件費

水道事業体名	① 単独の場合	② 統合の場合	③ 削減額 ①-②
秩 父 市	146億円	189億円	74億円
横 瀬 町	30億円		
小 鹿 野 町	36億円		
皆 野・長 瀬	51億円		
計	263億円	189億円	74億円

※職員数（人件費）が減少することにより、業務委託（委託費）の増加が見込まれます

5-6 国からの交付金

厚生労働省では、水道事業の広域化を推進するため、平成 22 年度より水道広域化に対する国庫補助金制度を創設しています。なお、平成 27 年度より新たな交付金制度（生活基盤施設耐震化等交付金）に変更となる予定で、平成 27 年度から申請準備をし、平成 28 年度からの交付を目指します。

対象事業は、「水道事業運営基盤強化推進事業（水道事業の広域化に資する施設整備）」が該当し、平成 28 年度から平成 37 年度までの対象期間の 10 年間の事業費約 333 億円を交付申請し、採択されれば約 111 億円が交付されることとなります。

表 5-6 交付金

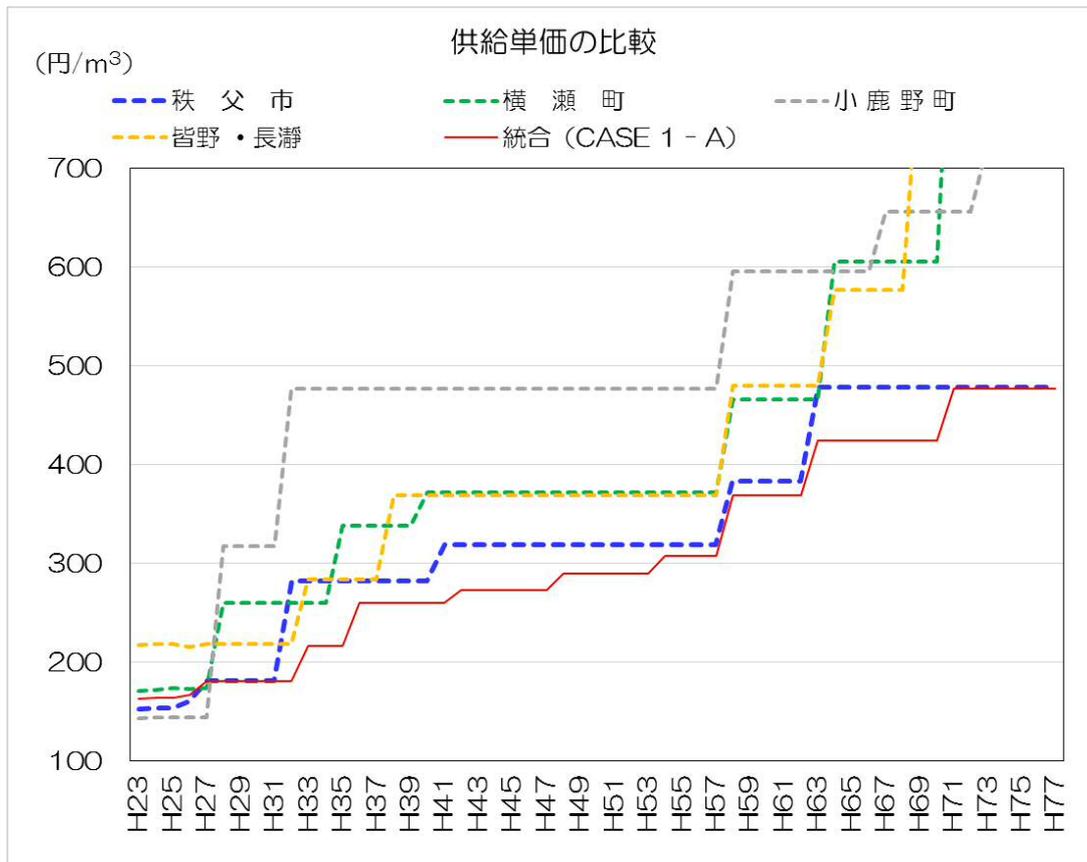
事業名	① 全体事業費	② 補助率	③ 交付金 (①×②)
広域化事業	333 億円	1/3	111 億円

5-7 供給単価

4水道事業体単独の場合、平成 77 年度時点の供給単価は秩父市で 478.5 円/m³、横瀬町で 937.3 円/m³、小鹿野町で 720.7 円/m³、皆野・長瀬上下水道組合で 806.3 円/m³であり、広域化（統合）後は最も条件の悪いケースであっても供給単価 476.7 円/m³となるため、広域化による効果は、秩父市で 1.8 円/m³、横瀬町で 460.6 円/m³、小鹿野町で 244.0 円/m³、皆野・長瀬上下水道組合で 329.6 円/m³となります。このことは、「5-1 取水施設数」から「5-6 国からの交付金」の効果により、供給単価の上昇を抑制することができます。

表 5-7 供給単価

水道事業体名	① 単 独	② 統 合	③ 差 額 (①-②)	④ 比 率 (①/②)
秩 父 市	478.5 円/m ³	476.7 円/m ³	1.8 円/m ³	1.00
横 瀬 町	937.3 円/m ³	476.7 円/m ³	460.6 円/m ³	1.97
小 鹿 野 町	720.7 円/m ³	476.7 円/m ³	244.0 円/m ³	1.51
皆 野・長 瀬	806.3 円/m ³	476.7 円/m ³	329.6 円/m ³	1.69



供給単価 (円/m ³)	H26	H27	H28	H32	H33	H37	H47	H57	H67	H77
秩父市	160.7	180.9	180.9	282.3	282.3	282.3	319.0	319.0	478.5	478.5
横瀬町	172.5	173.5	260.2	260.2	260.2	338.3	372.1	372.1	604.7	937.3
小鹿野町	144.3	144.4	317.7	476.5	476.5	476.5	476.5	476.5	655.2	720.7
皆野・長瀬	215.3	218.5	218.5	218.5	284.0	284.0	369.2	369.2	576.0	806.3
統合 (CASE 1 - A)	167.0	180.7	180.7	180.7	216.9	260.3	273.3	307.1	423.8	476.7
統合 (CASE 2 - A)	167.0	180.7	180.7	180.7	207.9	249.4	263.2	295.7	408.0	459.1
統合 (CASE 1 - B)	167.0	180.7	180.7	180.7	209.7	247.4	262.3	300.3	421.6	476.4
統合 (CASE 2 - B)	167.0	180.7	180.7	180.7	204.3	241.0	253.1	287.0	406.4	455.2
統合 (CASE 1 - C)	167.0	180.7	180.7	180.7	204.3	245.1	259.8	296.1	419.2	473.7
統合 (CASE 2 - C)	167.0	180.7	180.7	180.7	200.6	236.7	249.8	284.6	403.0	453.4

水道広域化施設に関する 一般会計からの出資金	他会計補助金 CASE 1 (簡水赤字分 H32 まで)	他会計補助金 CASE 2 (簡水赤字分 継続)
A : なし	CASE 1 - A	CASE 2 - A
B : 管路の更新費用の 1/3	CASE 1 - B	CASE 2 - B
C : 全体の 1/3	CASE 1 - C	CASE 2 - C

図 5-1 単独と統合における供給単価の比較

