



埼玉県のマスコット

「コバトン」

広域的水道整備計画 (秩父広域水道圏)

平成23年3月策定

埼玉県

目 次

1	水道の広域的な整備に関する基本方針.....	1
	(1) 計画の目標及び計画期間.....	1
	(2) 水道の広域的な整備の必要性.....	1
	(3) 施設整備、維持管理及び経営に関する基本方針.....	1
	(4) 水道整備基本構想との関連.....	3
2	広域的水道整備計画の区域に関する事項.....	4
	(1) 区域の概況.....	4
	(2) 需要水量と供給水量の見通し.....	11
3	根幹的水道施設の配置、その他の基本的事項.....	18
	(1) 施設整備に関する事項.....	18
	(2) 維持管理に関する事項.....	23
	(3) 財政等に関する事項.....	25
	(4) その他.....	26
4	図表編.....	28

1 水道の広域的な整備に関する基本方針

(1) 計画の目標及び計画期間

ア 計画の目標

本計画は、秩父広域水道圏における水道を広域的かつ合理的に整備することにより、将来にわたり安全で安定した給水体制の確立を目的として次の目標を定める。

= 広域的水道整備計画の目標 =
◇ 安心快適な給水の確保
◇ 災害対策等の充実
◇ 経営基盤の強化、サービスの向上
◇ 環境・エネルギー対策の強化

イ 計画期間

この計画の期間は、平成 23 年度から平成 42 年度までの 20 年間とする。

(2) 水道の広域的な整備の必要性

秩父広域水道圏における水道事業は、これまで、安定的な水源の確保、未普及地域の解消、水道施設の拡張及び安全な水質確保等の課題を解決するための各種施策を実施し、その結果、水道普及は全国に比べ高い水準に達してきている。

しかし、今後は、水道施設の老朽化による更新費用の財源確保や大規模災害時のライフラインの確保の観点からの耐震化、応急給水及び応急復旧対策を行っていく必要がある。この他、将来の見通しでは人口の減少等による水道料金収入の減少、技術経験が豊富な水道技術職員の退職による技術者不足等新たな課題を抱えていくことが予想される。

こうした中、現在の給水サービスを維持あるいは向上しつつ、各水道事業者が単独でこれらの課題を解決していくことは非常に困難な状況である。

そこで、圏域内の水道事業者が連携し、より安定した経営基盤の確保のため合理的な水の利用と施設の効率的な運用を可能とする広域的な水道の整備を進めていくことが必要である。

(3) 施設整備、維持管理及び経営に関する基本方針

本計画の目標を達成するため、施設整備、維持管理、経営等に関する基本方針を次のとおりとする。

ア 施設整備

- 上水道の区域拡張や簡易水道の統合・整備を進めることにより、衛生上問題の恐れのある未普及地域の解消を進める。
- 安定給水体制を確立するため、水需要に応じた施設更新を図る。
- 災害等に強い水道を目指し、アセットマネジメント¹の観点を取り入れた老朽施設の更新や重要施設の耐震化対策を進める。
- 環境にやさしい水道とするため、自然エネルギーを活用した施設再構築や省エネルギー対策の導入を図る。

イ 維持管理

- 計装設備・情報通信機器の整備により、圏域内の水道施設を有機的に一体とした運用を図り、施設の効率的な維持管理を行う。
- 水質の安全性を確保するため、水源管理者と連携し、水源監視体制を強化する。
- 災害時の応援給水や資機材の共同備蓄など災害等に備えた相互協力体制を確立する。

ウ 経営

- 事業の効率化による経営基盤の強化を図るため、各水道事業者で共通する業務の一体化を行い、水道事業者間の経営統合や事業統合を進める。
- 老朽施設の更新費用の縮減を図るため、既存の給水区域にとらわれない水供給システムの見直しを行い、施設の効率化を進める。
- 技術経験が豊富な水道技術職員の退職による今後の技術者不足に対応するため、マニュアル整備や研修等を通じ技術継承に努めるとともに、戦略的な公民連携を進める。
- 経営方針、水道料金や給水サービスの内容等事業情報は、わかりやすく住民に説明するとともに、積極的に意見交換を行い、要望・意見を今後の広域的な事業展開に反映させる。
- 水道事業の効率的な運営により、水道料金の高騰を防止し、料金格差の是正に努める。

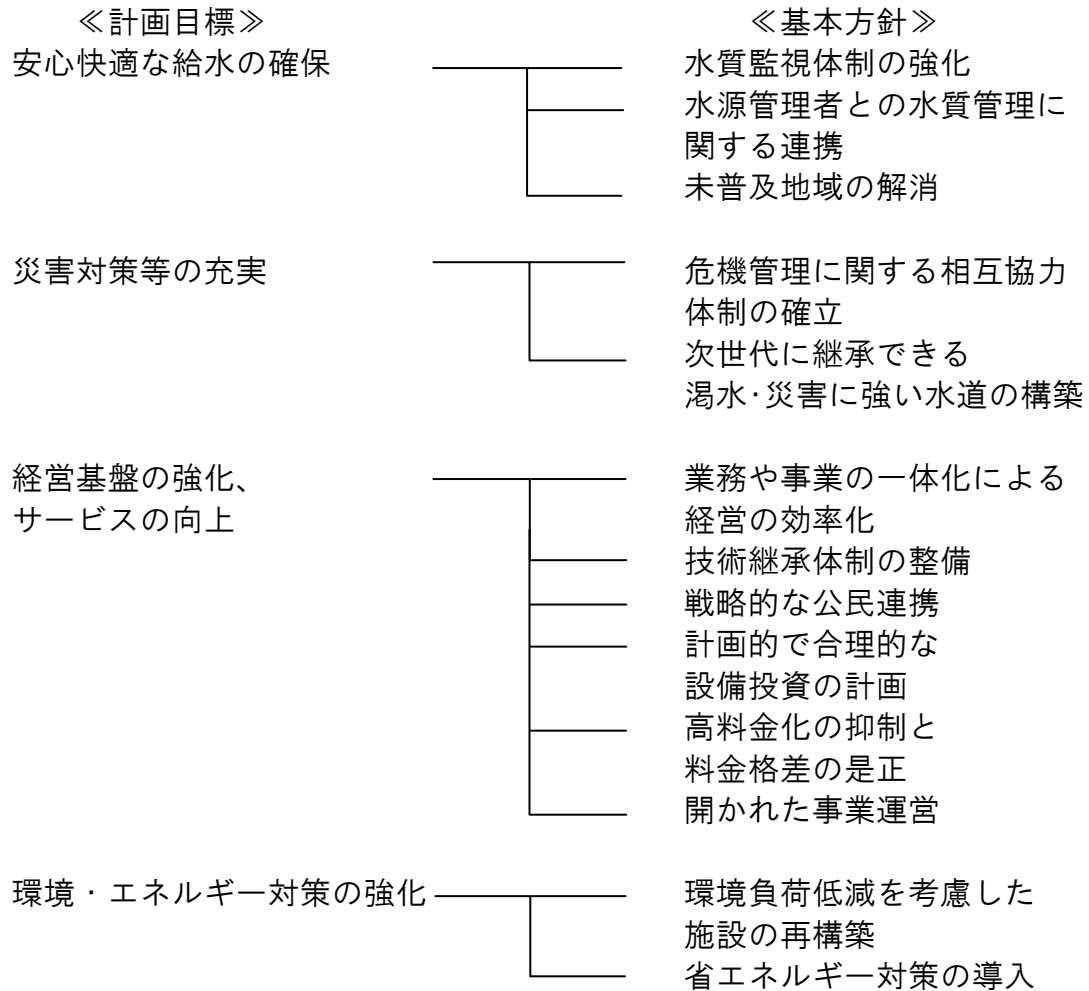
エ その他

- 計画区域の市町で構成されるちちぶ定住自立圏共生ビジョン²とも整合を図り、水道の広域的整備を通じ地域の結びつきやネットワークを活用し、地域住民の福祉向上と地域振興を図る。

¹ アセットマネジメント：中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効果的かつ効率的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動（資産管理）

² ちちぶ定住自立圏共生ビジョン：秩父市が横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町と協力して推進する「ちちぶ定住自立圏構想」に掲げた5分野8項目（医療、情報、交流、水道、人材育成等）に関する具体的な取組みを定めたもの（平成22年3月26日策定）

＝計画目標と基本方針の体系＝



(4) 水道整備基本構想との関連

埼玉県水道整備基本構想では、水道の広域的な整備を円滑に推進するため、地理的条件や供給システムとの一体性に配慮し、県内を埼央広域水道圏と秩父広域水道圏の2つに区分している。

本計画は、その圏域の1つである秩父広域水道圏における広域的かつ調和のとれた水道整備を段階的に実施するための基本方針を示したものである。

2 広域的水道整備計画の区域に関する事項

(1) 区域の概況

ア 一般概況

本計画の対象区域は、関東地方の中西部に位置する本県のなかでも西部に位置している地域である。

その地形は、秩父山地の山々に囲まれた秩父盆地を中心としており、群馬県、長野県、山梨県、東京都に隣接している。

荒川は、甲武信ヶ岳に源を発し秩父山地の水を集めながら区域の中央を流れており、区域の水道水源をまかなうとともに、下流地域の貴重な水源となっている。

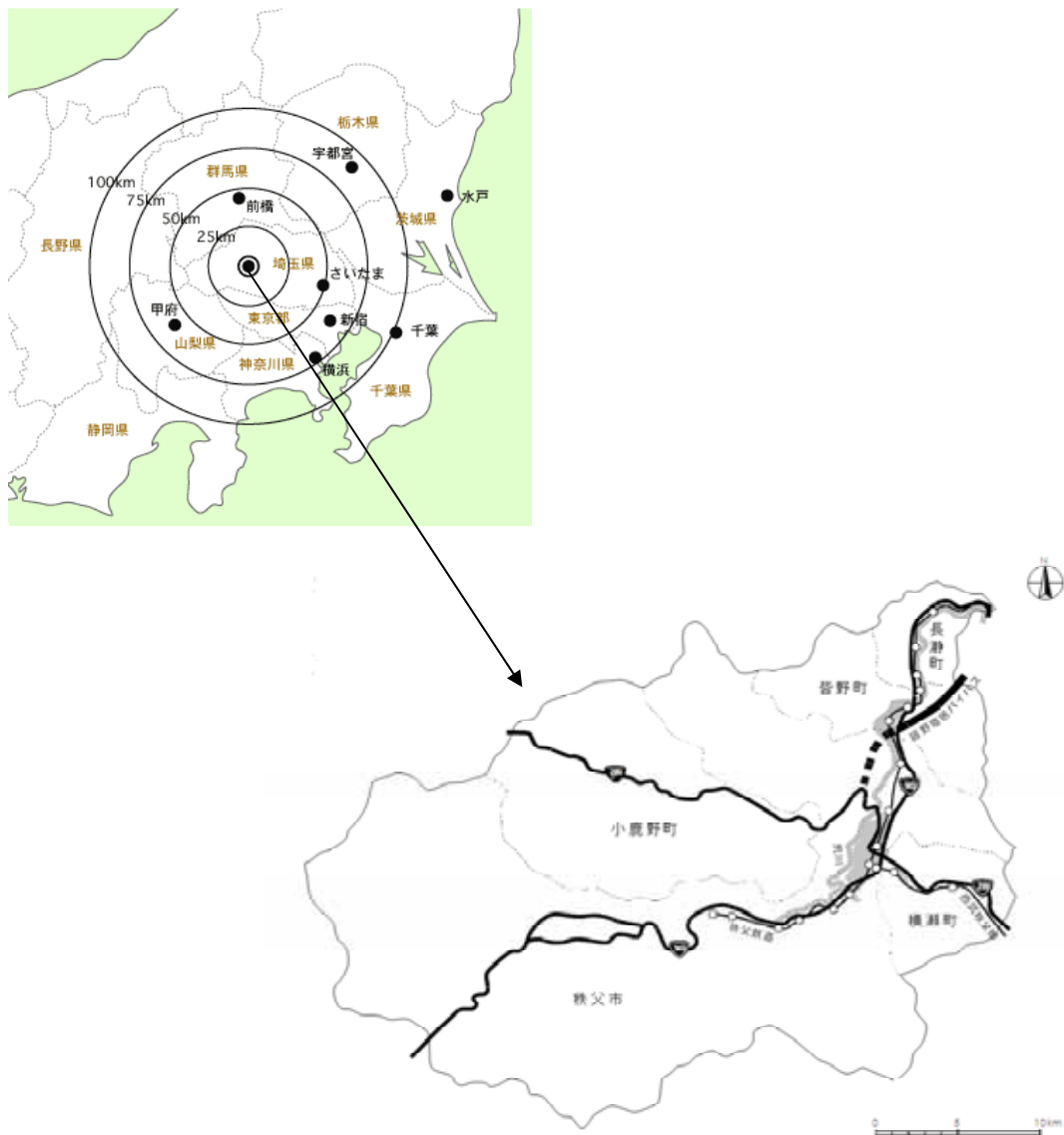


図-2-1 秩父広域水道圏の位置

計画区域の構成市町は5市町（秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町）であり、その面積は約890km²と全県の約24%を占めている。

人口は、昭和50年度の12.5万人をピークに減少傾向となり、平成22年度現在10.9万人で、全県人口の約1.5%にあたる。

地域的には、秩父市が6.7万人と圏域人口の約62%を占めている。各市町別の概要は表-2-1のとおりである。

表-2-1 秩父広域水道圏における各市町の概要

市町村名	面積 ^{※1} (km ²)	人口（平成17年10月1日現在） ^{※2}				総人口 ^{※3} (人)	備考 (主産業その他)
		総人口 (人)	産業別人口割合				
			第一次 (%)	第二次 (%)	第三次 (%)		
秩父市	577.69	70,556	3.5	34.8	61.3	67,454	山野と緑に恵まれた産業観光都市。近年、リゾート開発が盛ん。
横瀬町	49.35	9,686	4.2	37.4	58.2	9,137	秩父盆地の東端に位置する。セメント工場や、電気機械関連の工場が多い。
皆野町	63.61	11,518	5.1	35.2	59.7	10,878	秩父盆地の一角に位置する「秩父音頭」発祥の地。
長瀬町	30.40	8,355	5.3	36.2	58.4	7,821	町全域が、県立長瀬玉淀自然公園区域である。
小鹿野町	171.45	14,480	8.9	41.4	49.6	13,508	埼玉県の西北部に位置し、四季折々の豊潤な自然に恵まれ、歴史と伝統に彩られた町。
計	892.50	114,595	4.6	36.1	59.1	108,798	

※1) 平成21年度 全国都道府県市区町村別面積調(国土地理院)

※2) 平成17年度 国勢調査（なお、産業別人口割合は就業者数に対する割合）

※3) 埼玉県の推計人口（平成22年5月1日現在）

イ 水道の既存計画と現況

計画区域内における水道普及率は、昭和50年度85.8%、平成10年度96.8%、平成20年度98.5%（全国平均97.5%、県平均99.7%）であり、年々向上している。

計画区域内の水道事業数（平成22年度現在）は、上水道事業4箇所、簡易水道事業18箇所、専用水道2箇所である。

1日最大給水量の実績は、平成16年度の62千m³/日をピークに減少傾向にあり、平成20年度は58千m³/日となっている。1人1日最大給水量の実績も同様に平成16年度の543ℓをピークに平成20年度は522ℓとなっている。

平成20年度の1日平均取水量は51千m³/日となっており、その内訳は表・伏流水が99.9%を占め、残りの0.1%は地下水となっている。表・伏流水の99.9%は荒川水系が占め、残りの0.1%は利根川水系となっており、特に、荒川水系にある浦山ダムによる開発水量0.234m³/秒（表・伏流水の約

4割)への依存度が高い。

なお、皆野・長瀬上下水道組合は、秩父市からの分水³を受水しており、その分水協定水量は5,000m³/日となっている。

各事業の水道既存計画と給水現況は表-2-2のとおりである。

³ 分水:給水区域外の地域の水道事業者に対し、暫定的に協定書等の契約に基づき水道水を分け与えること。

ウ 現状の問題点

計画区域における水道を取り巻く環境の変化や直面する問題には、以下に示す事項がある。

(ア) 水道の普及

計画区域内においては、水道普及率は年々上昇しているものの、未普及地区の居住人口は約 1,600 人であり、その内の 41.2%は給水区域外の地区であり、山間部となっている。この未普及地区のほとんどは、各戸で湧水等により生活用水をまかなっており、衛生的な水を常時確保することが困難であるなどの問題を抱えている。

この原因については、既存の水道給水区域から遠距離に位置するうえ、標高差があるなどの地理的な制約がある。

(イ) 水道水源

水源水質については、近年、毎年のように油流出事故やダム水の富栄養化現象に伴うアオコの発生など、水質異常に見舞われている。また、クリプトスポリジウム等の対策が講じられていない浄水場や高濁度発生時に取水停止等を強いられる浄水場もあり、水源水質や浄水処理方法等の改善が課題となっている。

水源水量については、近年、降水量の減少傾向により水系における水供給の安定性も低下している。水源のほとんどを表・伏流水に依存していることから、湧水への対応は不安定な状況にある。

(ウ) 水道施設

水道施設の中核的役割を果たす動力盤や運転監視装置等の設備機器の半数以上が耐用年数を超えており、早急な更新対策が必要である。

また、建設から長い年月が経過したろ過池等の基幹施設や管路も多く、これら施設は更新時期を迎えつつあり、更新費用の確保が課題である。

(エ) 災害対策

平成 20 年度末現在、秩父広域水道圏の浄水施設、配水池及び基幹管路の耐震化率は、県全体に比べ劣っており、水道施設の耐震性の確保が課題となっている。また、災害時における給水拠点や給水方法等の応急給水体制の確立も、課題となっている。表-2-3 に上水道施設の耐震化状況を示す。

表-2-3 上水道施設の耐震化状況

地域	上水道耐震化状況 (%)		
	浄水施設	配水池	基幹管路
秩父広域水道圏	1.6	0	1.3
県全体	16.1	32.6	15.3

(出典) 埼玉県保健医療部生活衛生課「埼玉県の水道」平成 21 年度版 (平成 20 年度データ)

(オ) 維持管理

技術経験が豊富な水道技術者の退職等による減少に伴い、限られた職員による今後の維持管理業務に懸念があり、技術継承や技術力確保が課題である。表-2-4 に県全体と秩父広域水道圏の水道事業に従事する職員の状況を示す。

水質管理に関しては、圏域内のすべての事業者において、検査項目の全部を水質検査機関に委託している状況であり、水質検査結果の評価及び信頼性確保に関する、技術力の低下が課題である。

表-2-4 職員の状況

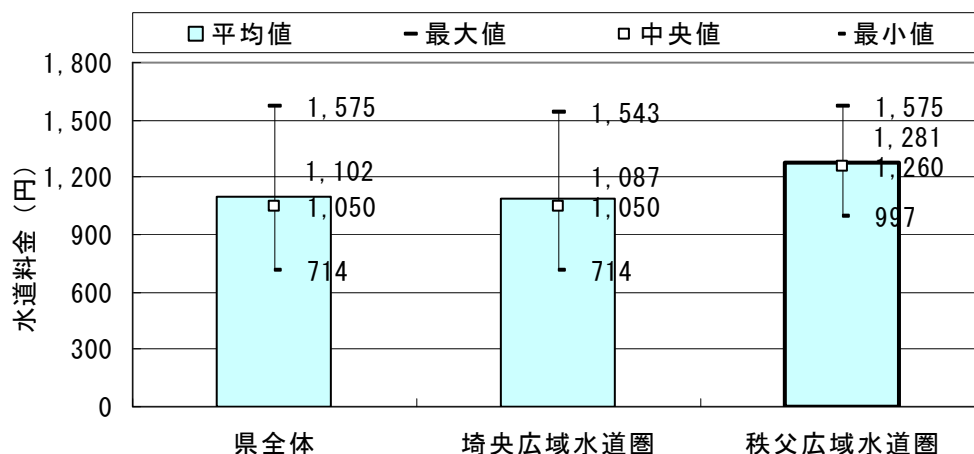
年代	県全体		秩父広域水道圏	
	職員数 (人)	構成比 (%)	職員数 (人)	構成比 (%)
25 歳未満	31	1.6	0	0.0
25～30 歳	79	4.1	3	6.1
30～35 歳	177	9.2	8	16.3
35～40 歳	303	15.7	5	10.2
40～45 歳	241	12.5	11	22.5
45～50 歳	210	10.9	8	16.3
50～55 歳	355	18.4	9	18.4
55～60 歳	447	23.1	4	8.2
60 歳以上	87	4.5	1	2.0
合計	1930	100.0	49	100.0

(出典) 社団法人日本水道協会「水道統計」平成 20 年度

(カ) 料金格差

平成 21 年 4 月 1 日現在、家庭用 10m³ 当たりの水道料金は、県平均 1,093 円に対し、秩父広域水道圏の水道料金は平均 1,278 円となっており、県平均に比べてやや高い状況にある。また、秩父広域水道圏内においても、最低 997 円、最高 1,575 円と、約 1.6 倍の料金格差が生じている。図-2-2 に県

内における水道料金の状況を示す。



(出典) 埼玉県保健医療部生活衛生課「埼玉県の水道」平成 21 年度版 (平成 20 年度データ)

図-2-2 水道料金の状況

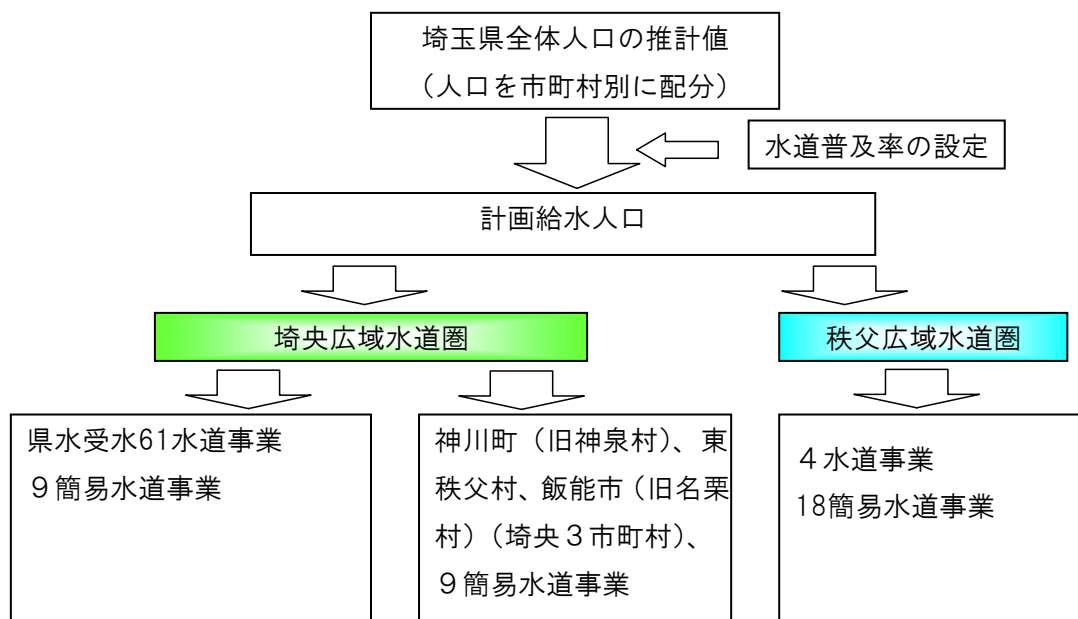
(キ) 経営基盤

計画区域内では、各水道事業者がそれぞれの事業を営んでいるが、各水道事業者の財政基盤や技術基盤の状況に加え、後述する今後の人口減少に伴う水道料金収入の減少を鑑みると、これまで挙げてきた水道施設の更新や耐震化等の諸問題を事業者単独で解決していくことは困難であると予想される。

(2) 需要水量と供給水量の見通し

需要水量の見通しは、平成 37 年までは、水需要予測調査報告書（埼玉県、平成 19 年 3 月）の予測値を用い、平成 38 年以降は上記報告書の予測方法に準じて、新たに予測を行った。なお、需要水量の推計フローを図-2-3 に示す。

①計画給水人口の推計



②計画1日最大給水量の推計

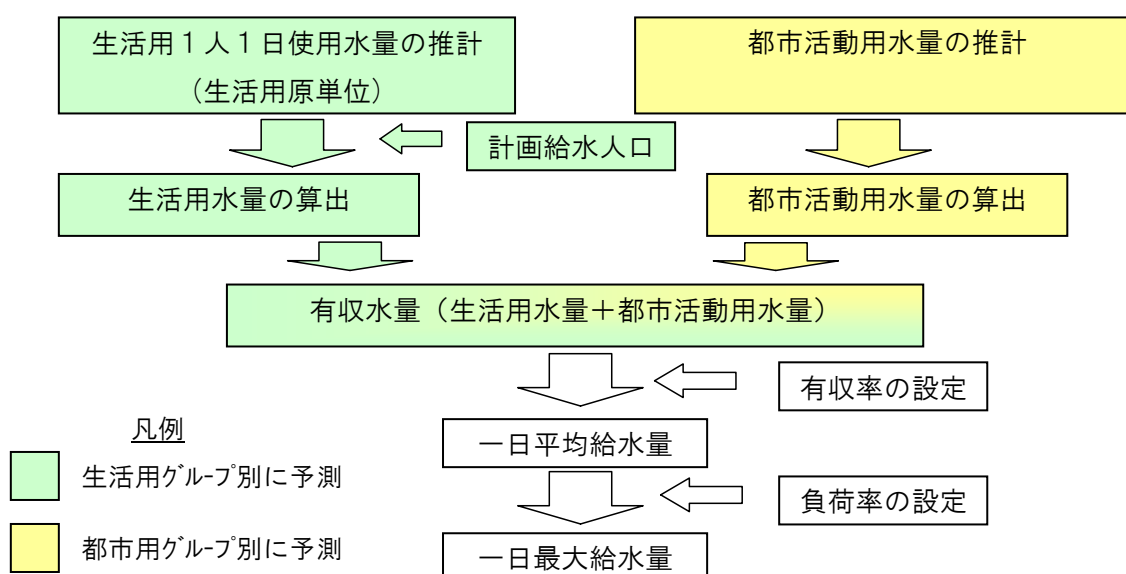


図-2-3 計画給水人口、計画給水量の推計フロー

ア 給水人口の推移

(ア) 計画区域の総人口

計画区域の平成20年4月1日現在の総人口は11.0万人であり、平成22年度で11.2万人、平成32年度で10.3万人、目標年度である平成42年度で9.3万人になると想定される。

(イ) 計画区域の給水人口

計画区域の平成20年4月1日現在の給水人口は10.9万人であり、普及率は98.5%である。

将来の水道普及率は平成32年度で100%に達すると設定し、給水人口は、平成27年度で10.7万人、平成32年度で10.3万人、目標年度である平成42年度で9.3万人になると想定される。

なお、計画区域の総人口、水道普及率及び給水人口の推移は、表-2-5のとおりである。

表-2-5 事業者ごとの推移

事業者	項目	年度	平成10年度	平成15年度	平成20年度	平成22年度	平成27年度	平成32年度	平成37年度	平成42年度
秩父市	総人口	(人)	74,864	72,319	68,154	69,300	66,717	63,723	60,548	57,224
	普及率	(%)	98.9	99.0	99.5	99.7	99.9	100.0	100.0	100.0
	給水人口	(人)	74,051	71,588	67,847	69,092	66,650	63,723	60,548	57,224
横瀬町	総人口	(人)	9,983	9,757	9,242	9,550	9,261	8,914	8,532	8,098
	普及率	(%)	98.2	97.4	98.6	99.7	99.9	100.0	100.0	100.0
	給水人口	(人)	9,808	9,504	9,116	9,521	9,252	8,914	8,532	8,098
皆野・長瀬 上下水道組合	総人口	(人)	21,063	20,253	19,012	19,416	18,594	17,688	16,732	15,719
	普及率	(%)	86.7	92.7	94.6	95.0	97.5	100.0	100.0	100.0
	給水人口	(人)	18,270	18,775	17,991	18,445	18,129	17,688	16,732	15,719
小鹿野町	総人口	(人)	15,332	14,575	13,780	14,131	13,507	12,833	12,168	11,474
	普及率	(%)	96.1	97.9	98.9	98.5	99.2	100.0	100.0	100.0
	給水人口	(人)	14,741	14,263	13,624	13,919	13,399	12,833	12,168	11,474
合計	総人口	(人)	121,242	116,904	110,188	112,397	108,079	103,158	97,980	92,515
	普及率	(%)	96.4	97.6	98.5	98.7	99.4	100.0	100.0	100.0
	給水人口	(人)	116,870	114,130	108,578	110,977	107,430	103,158	97,980	92,515

イ 需要水量の推計

(ア) 有収水量

a 用途区分

有収水量は、有収水量の中で約7割を占める生活用水量と、それ以外の水量として都市活動用水量（業務営業用＋工場用＋その他用）の2種類に分類する。

b 水量の予測

有収水量の予測は、過去10年間（平成8～17年度）の実績データを用いて、生活用・都市活動用の用途別に予測する。

(イ) 有効率、有収率

有効率は、平成27年度に目標値85%に達するよう設定し、平成28年度以降は85%で計画期間一定とする。また、有効無収水量は、全県の過去10年間の平均値3%から設定し、有収率＝有効率(85%)－有効無収率(3%)とする。

(ウ) 負荷率⁴

負荷率は、全県の過去10年間の最低値84.3%を採用し、計画期間一定とする。

(エ) 目標年度の需要水量

計画区域の需要水量の見通しは表-2-6、図-2-4のとおりである。

1日最大（平均）需要水量は、平成20年度実績において58千m³/日（44千m³/日）である。将来の需要水量は減少し続け、目標年度の平成42年度における計画1日最大（平均）需要水量は、51千m³/日（43千m³/日）となり、今後、需要水量減少に伴う給水収益の減少が懸念される。

⁴ 負荷率：一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合。

表-2-6 事業者ごとの需要水量の見通し

事業者	年度		平成10年度	平成15年度	平成20年度 ^{※1}	平成22年度	平成27年度	平成32年度	平成37年度	平成42年度
	項目									
秩父市	給水人口	(人)	74,051	71,588	67,847	69,092	66,650	63,723	60,548	57,224
	生活用原単位	(L/人日)	286	269	265	276	272	267	262	256
	生活用水量	(m ³ /日)	21,147	19,270	17,959	19,060	18,100	17,040	15,860	14,670
	都市活動用水量	(m ³ /日)	6,470	6,341	6,744	7,530	7,820	8,090	8,390	8,730
	有収水量	(m ³ /日)	27,617	25,611	24,703	26,590	25,920	25,130	24,250	23,400
	1人1日平均給水量	(L/人日)	463	460	431	470	474	481	488	499
	1日平均給水量	(m ³ /日)	34,309	32,954	29,255	32,470	31,610	30,650	29,570	28,540
	1人1日最大給水量	(L/人日)	518	552	563	558	562	570	579	593
	1日最大給水量	(m ³ /日)	38,336	39,492	38,196	38,540	37,490	36,330	35,080	33,910
	有収率	(%)	80.5	77.7	84.4	81.9	82.0	82.0	82.0	82.0
負荷率	(%)	89.5	83.4	76.6	84.3	84.3	84.4	84.3	84.2	
横瀬町	給水人口	(人)	9,808	9,504	9,116	9,521	9,252	8,914	8,532	8,098
	生活用原単位	(L/人日)	229	236	220	221	216	211	205	200
	生活用水量	(m ³ /日)	2,247	2,243	2,005	2,100	2,000	1,880	1,750	1,620
	都市活動用水量	(m ³ /日)	1,089	959	1,051	1,190	1,230	1,280	1,320	1,380
	有収水量	(m ³ /日)	3,336	3,202	3,056	3,290	3,230	3,160	3,070	3,000
	1人1日平均給水量	(L/人日)	421	391	383	422	426	432	438	452
	1日平均給水量	(m ³ /日)	4,132	3,718	3,495	4,020	3,940	3,850	3,740	3,660
	1人1日最大給水量	(L/人日)	606	504	458	501	505	513	520	536
	1日最大給水量	(m ³ /日)	5,947	4,790	4,176	4,770	4,670	4,570	4,440	4,340
	有収率	(%)	80.7	86.1	87.4	81.8	82.0	82.1	82.1	82.0
負荷率	(%)	69.5	77.6	83.7	84.3	84.4	84.2	84.2	84.3	
皆野・長瀬 上下水道組合	給水人口	(人)	18,270	18,775	17,991	18,445	18,129	17,688	16,732	15,719
	生活用原単位	(L/人日)	217	218	209	211	204	196	193	190
	生活用水量	(m ³ /日)	3,967	4,093	3,756	3,890	3,690	3,470	3,230	2,990
	都市活動用水量	(m ³ /日)	1,473	1,248	1,331	1,460	1,510	1,570	1,620	1,690
	有収水量	(m ³ /日)	5,440	5,341	5,088	5,350	5,200	5,040	4,850	4,680
	1人1日平均給水量	(L/人日)	341	321	311	354	350	348	353	363
	1日平均給水量	(m ³ /日)	6,233	6,022	5,597	6,530	6,340	6,150	5,910	5,710
	1人1日最大給水量	(L/人日)	459	452	492	420	415	413	419	431
	1日最大給水量	(m ³ /日)	8,381	8,477	8,847	7,750	7,520	7,300	7,010	6,770
	有収率	(%)	87.3	88.7	90.9	81.9	82.0	82.0	82.1	82.0
負荷率	(%)	74.4	71.0	63.3	84.3	84.3	84.2	84.3	84.3	
小鹿野町	給水人口	(人)	14,741	14,263	13,624	13,919	13,399	12,833	12,168	11,474
	生活用原単位	(L/人日)	254	258	245	249	245	241	237	232
	生活用水量	(m ³ /日)	3,746	3,685	3,337	3,460	3,280	3,090	2,880	2,660
	都市活動用水量	(m ³ /日)	1,210	1,338	1,330	1,430	1,480	1,530	1,590	1,650
	有収水量	(m ³ /日)	4,956	5,023	4,668	4,890	4,760	4,620	4,470	4,310
	1人1日平均給水量	(L/人日)	392	387	389	429	433	439	448	458
	1日平均給水量	(m ³ /日)	5,780	5,517	5,300	5,970	5,800	5,630	5,450	5,260
	1人1日最大給水量	(L/人日)	480	437	470	509	513	521	532	544
	1日最大給水量	(m ³ /日)	7,080	6,235	6,402	7,080	6,880	6,680	6,470	6,240
	有収率	(%)	85.7	91.0	88.1	81.9	82.1	82.1	82.0	81.9
負荷率	(%)	81.6	88.5	82.8	84.3	84.3	84.3	84.2	84.3	
合計	給水人口	(人)	116,870	114,130	108,578	110,977	107,430	103,158	97,980	92,515
	生活用原単位	(L/人日)	266	257	249	257	252	247	242	237
	生活用水量	(m ³ /日)	31,107	29,291	27,057	28,510	27,070	25,480	23,720	21,940
	都市活動用水量	(m ³ /日)	10,242	9,886	10,457	11,610	12,040	12,470	12,920	13,450
	有収水量	(m ³ /日)	41,349	39,177	37,514	40,120	39,110	37,950	36,640	35,390
	1人1日平均給水量	(L/人日)	432	422	402	441	444	449	456	467
	1日平均給水量	(m ³ /日)	50,454	48,211	43,648	48,990	47,690	46,280	44,670	43,170
	1人1日最大給水量	(L/人日)	511	517	531	524	526	532	541	554
	1日最大給水量	(m ³ /日)	59,744	58,994	57,621	58,140	56,560	54,880	53,000	51,260
	有収率	(%)	82.0	81.3	85.9	81.9	82.0	82.0	82.0	82.0
負荷率	(%)	84.4	81.7	75.7	84.3	84.3	84.3	84.3	84.2	

※1) 平成20年度の生活用水量及び都市活動用水量は、平成20年度の有収水量を過去の実績に基づいて按分した水量。

ウ 供給可能水量の見通し

計画区域の供給の見通しは、表-2-7のとおりである。

供給水量は、平成20年度実績において取水ベースで74千m³/日、給水ベースで69千m³/日である。目標年度の平成42年度における供給水量は、平成20年度同様、給水ベースで69千m³/日の見通しである。

なお、20年で2番目に大きい渇水が発生した場合の平成42年度における供給水量は、給水ベースで50千m³/日となる見通しである。

表-2-7 事業者ごとの供給の見通し

(単位：m³/日)

事業者	年度	表・伏流水※1	地下水	受水 (秩父市)	計		渇水時供給量 (利水安全度 2/20※3)
					取水 ベース	給水 ベース※2	
秩父市	平成20年	46,622	0	0	46,622	42,939	30,830
	平成22年	46,622	0	0	46,622	42,939	30,830
	平成27年	46,622	0	0	46,622	42,939	30,830
	平成32年	46,622	0	0	46,622	42,939	30,830
	平成37年	46,622	0	0	46,622	42,939	30,830
	平成42年	46,622	0	0	46,622	42,939	30,830
横瀬町	平成20年	11,145	0	0	11,145	10,331	7,418
	平成22年	11,145	0	0	11,145	10,331	7,418
	平成27年	11,145	0	0	11,145	10,331	7,418
	平成32年	11,145	0	0	11,145	10,331	7,418
	平成37年	11,145	0	0	11,145	10,331	7,418
	平成42年	11,145	0	0	11,145	10,331	7,418
皆野・長瀬 上下水道組合	平成20年	3,990	0	5,000	8,990	8,798	6,321
	平成22年	3,990	0	5,000	8,990	8,798	6,321
	平成27年	3,990	0	5,000	8,990	8,798	6,321
	平成32年	3,990	0	5,000	8,990	8,798	6,321
	平成37年	3,990	0	5,000	8,990	8,798	6,321
	平成42年	3,990	0	5,000	8,990	8,798	6,321
小鹿野町	平成20年	7,697	0	0	7,697	7,235	5,195
	平成22年	7,697	0	0	7,697	7,235	5,195
	平成27年	7,697	0	0	7,697	7,235	5,195
	平成32年	7,697	0	0	7,697	7,235	5,195
	平成37年	7,697	0	0	7,697	7,235	5,195
	平成42年	7,697	0	0	7,697	7,235	5,195
合計	平成20年	69,453	0	5,000	74,453	69,303	49,764
	平成22年	69,453	0	5,000	74,453	69,303	49,764
	平成27年	69,453	0	5,000	74,453	69,303	49,764
	平成32年	69,453	0	5,000	74,453	69,303	49,764
	平成37年	69,453	0	5,000	74,453	69,303	49,764
	平成42年	69,453	0	5,000	74,453	69,303	49,764

※1) 秩父市の表・伏流水は、取得している水利権水量52,051m³/日(=0.60244m³/s×86400)から皆野・長瀬上下水道組合への分水協定水量5,000m³/日を差し引いた水量

※2) 供給水量(取水ベース)にロス率を見込んだ水量。(各事業者のロス率・・・秩父市7.9%、横瀬町7.3%、皆野・長瀬上下水道組合4.8%、小鹿野町6.0%)

※3) フルプランに基づき、渇水時(利水安全度2/20)における供給量(給水ベース)の切り下げを行っている(利根川水系…供給量×0.786、荒川水系…供給量×0.718)

エ 水需給の見通し

計画区域の水需給の見通しは、表-2-8 のとおりである。

水需給は、平成 20 年度実績において需要水量 58 千 m³/日、供給水量 69 千 m³/日となっている。これが、目標年度である平成 42 年度においては、需要水量 51 千 m³/日、供給水量 69 千 m³/日になる。

常時においては、平成 20 年度実績及び平成 42 年度ともに、供給水量が需要水量を上回る。しかし、湯水時においては、平成 20 年度実績及び平成 42 年度ともに、需要水量が供給水量を上回り、供給水量の不足が生じる。

表-2-8 事業者ごとの水需給の見通し

事業者	年度	需 要 水 量 等			供給水量（給水ベース）			過不足水量 (m ³ /日)	湯水時 過不足水量 (利水安全 度2/20) (m ³ /日)
		給水人口 (人)	1日最大需要水量 (m ³ /日)	1人1日最大需要水量 (L/人/日)	既開発水量 (m ³ /日)	開発見込水量 (m ³ /日)	計 (m ³ /日)		
秩 父 市	平成20年	67,847	38,196	563	42,939	0	42,939	4,743	-7,366
	平成22年	69,092	38,540	558	42,939	0	42,939	4,399	-7,710
	平成27年	66,650	37,490	562	42,939	0	42,939	5,449	-6,660
	平成32年	63,723	36,330	570	42,939	0	42,939	6,609	-5,500
	平成37年	60,548	35,080	579	42,939	0	42,939	7,859	-4,250
	平成42年	57,224	33,910	593	42,939	0	42,939	9,029	-3,080
横 瀬 町	平成20年	9,116	4,176	458	10,331	0	10,331	6,155	3,242
	平成22年	9,521	4,770	501	10,331	0	10,331	5,561	2,648
	平成27年	9,252	4,670	505	10,331	0	10,331	5,661	2,748
	平成32年	8,914	4,570	513	10,331	0	10,331	5,761	2,848
	平成37年	8,532	4,440	520	10,331	0	10,331	5,891	2,978
	平成42年	8,098	4,340	536	10,331	0	10,331	5,991	3,078
皆 野 ・ 長 瀬 上下水道組合	平成20年	17,991	8,847	492	8,798	0	8,798	-49	-2,526
	平成22年	18,445	7,750	420	8,798	0	8,798	1,048	-1,429
	平成27年	18,129	7,520	415	8,798	0	8,798	1,278	-1,199
	平成32年	17,688	7,300	413	8,798	0	8,798	1,498	-979
	平成37年	16,732	7,010	419	8,798	0	8,798	1,788	-689
	平成42年	15,719	6,770	431	8,798	0	8,798	2,028	-449
小 鹿 野 町	平成20年	13,624	6,402	470	7,235	0	7,235	833	-1,207
	平成22年	13,919	7,080	509	7,235	0	7,235	155	-1,885
	平成27年	13,399	6,880	513	7,235	0	7,235	355	-1,685
	平成32年	12,833	6,680	521	7,235	0	7,235	555	-1,485
	平成37年	12,168	6,470	532	7,235	0	7,235	765	-1,275
	平成42年	11,474	6,240	544	7,235	0	7,235	995	-1,045
合 計	平成20年	108,578	57,621	531	69,303	0	69,303	11,682	-7,857
	平成22年	110,977	58,140	524	69,303	0	69,303	11,163	-8,376
	平成27年	107,430	56,560	526	69,303	0	69,303	12,743	-6,796
	平成32年	103,158	54,880	532	69,303	0	69,303	14,423	-5,116
	平成37年	97,980	53,000	541	69,303	0	69,303	16,303	-3,236
	平成42年	92,515	51,260	554	69,303	0	69,303	18,043	-1,496

注) 皆野・長瀬上下水道組合における平成 20 年度の過不足水量は配水池運用により対応。

3 根幹的水道施設の配置、その他の基本的事項

(1) 施設整備に関する事項

水道の整備を行うにあたっては、将来にわたって持続可能な給水を確保するため、水需要に応じた施設更新や効率的運用を図ることが重要である。

さらに、大規模地震や漏水等の事故や災害発生時においても、円滑な復旧や適切な応急給水等の対応ができるよう努めなければならない。

また、水道事業は全国の総電力使用量の0.9%を消費しているという側面も有しており、環境にも配慮した省エネルギー対策等を実施していく必要がある。

このようなことを踏まえ、計画区域内では、それぞれの水道事業の枠にとらわれず、広域的な観点からの効率的な施設配置、運用方法を検討し施設整備を進めていくこととする。

以下に、具体的な取り組みを示す。

ア 上水道事業

(ア) 安心快適な給水の確保

安全でおいしい水を供給するため、水源水質のクリプトスポリジウム等の塩素耐性細菌の異状に対応できない浄水場においては、新たな浄水方法の検討及び導入を進める。

また、水源から蛇口までの水質管理を充実させるため、水質監視施設の整備に努める。

一方で、計画区域内の未普及地域の解消を図るため、施設の増強や給水区域の再編等を検討する。

(イ) 災害対策等の充実

将来にわたって計画区域内の安定した給水を確保するため、既存の水道施設の耐震性や更新の必要性を適切に評価し、施設の改良や更新を行う。

管路については、導水管、送水管及び配水本管などの基幹管路に加え、病院施設や災害時避難所などの重要施設に供給する配水管についても、耐震化を進める。特に、地震に対して脆弱な石綿セメント管については、早期に解消する。

また、水道施設や管路の耐震化と同時に、災害時における施設機能の確保や応急給水の充実を図るため、非常用発電設備や仮設給水栓の活用による給水拠点の整備等を進める。

(ウ) 経営基盤の強化

水道施設の改良や更新にあたっては、計画的な設備投資となるよう、アセットマネジメントの観点を取り入れ、長期的な事業及び財政収支の見通しに基づいた更新計画を策定し、施設の健全化に努める。

既存の給水区域にとらわれない施設配置や適切な施設規模、更新費用の縮減、施設運用及び維持管理の効率化、環境負荷の低減等を考慮した施設統廃合を検討し、既存施設の更新の際には、標高の高い位置に共同浄水場及びその関連施設（共同取水場、送水管路など）を建設する。

共同浄水場は、既存施設の浄水機能を一元化し、既存施設はそれぞれ配水場と位置づけることにより、水供給システムの効率化を図るものであり、現時点で想定する水位高低図を図-3-1、根幹的水道施設の配置図の現況及び将来を図-3-2 及び図-3-3 に示す。

共同浄水場及びその関連施設の建設にあたっては、「集中型の水供給システム」となることから、水質面での課題（アオコの発生や雨天時高濁度など）や各種のリスクに対応できる浄水処理方法など安心・安全な水供給システムを構築する。

なお、共同浄水場の実現には、当該取水地点における水利権の集約や取水可能量について河川管理者との協議が必要であることから、今後、計画的に河川管理者との協議を進める。

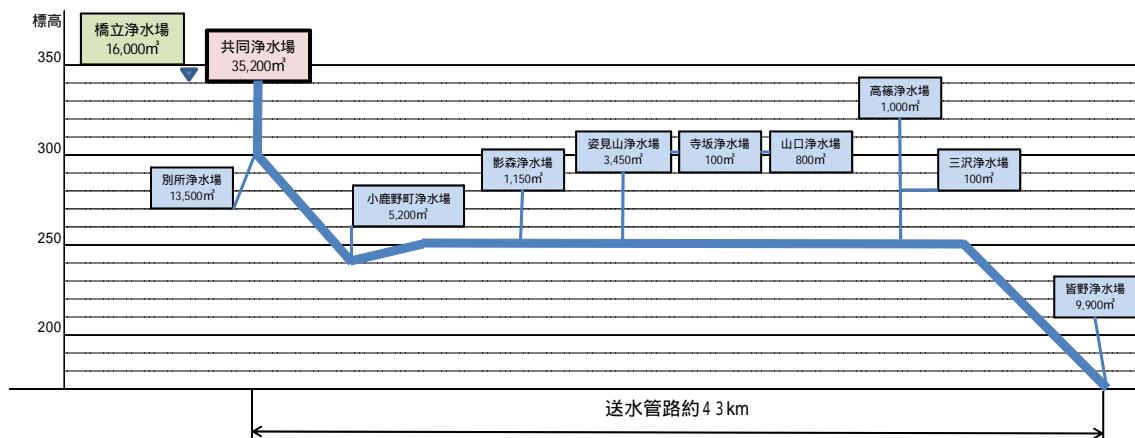


図-3-1 共同浄水場及びその対象予定浄水場の水位高低図

共同浄水場対象予定以外の浄水場に関しては、共同浄水場により自然流下で給水可能な区域を除いた地区の水需要に応じた施設規模により更新を行うこととする。

イ 簡易水道事業

計画区域内では、平成 20 年度末現在、18 箇所で簡易水道事業による給水が行われている。これらの簡易水道事業は、平成 24 年度までに、それぞれの行政区域にある上水道事業と事業統合する計画ではあるが、施設が山間部に点在しているといった地理的条件等により、そのほとんどの施設は統廃合が困難である。

よって、今後も単独の給水区域として適切な維持管理を行い、施設健全度を把握しつつ計画的な老朽化対策及び耐震対策を進め、将来にわたって安全で安定した給水の確保を行うものとする。

なお、施設運用及び維持管理の効率化を図るため、遠方監視制御等の計装設備の整備・拡充を図ることとする。この場合、遠方監視制御設備等の仕様に関しては、将来的な広域的運用を考慮し、同規格または互換性のある仕様となるよう留意する。

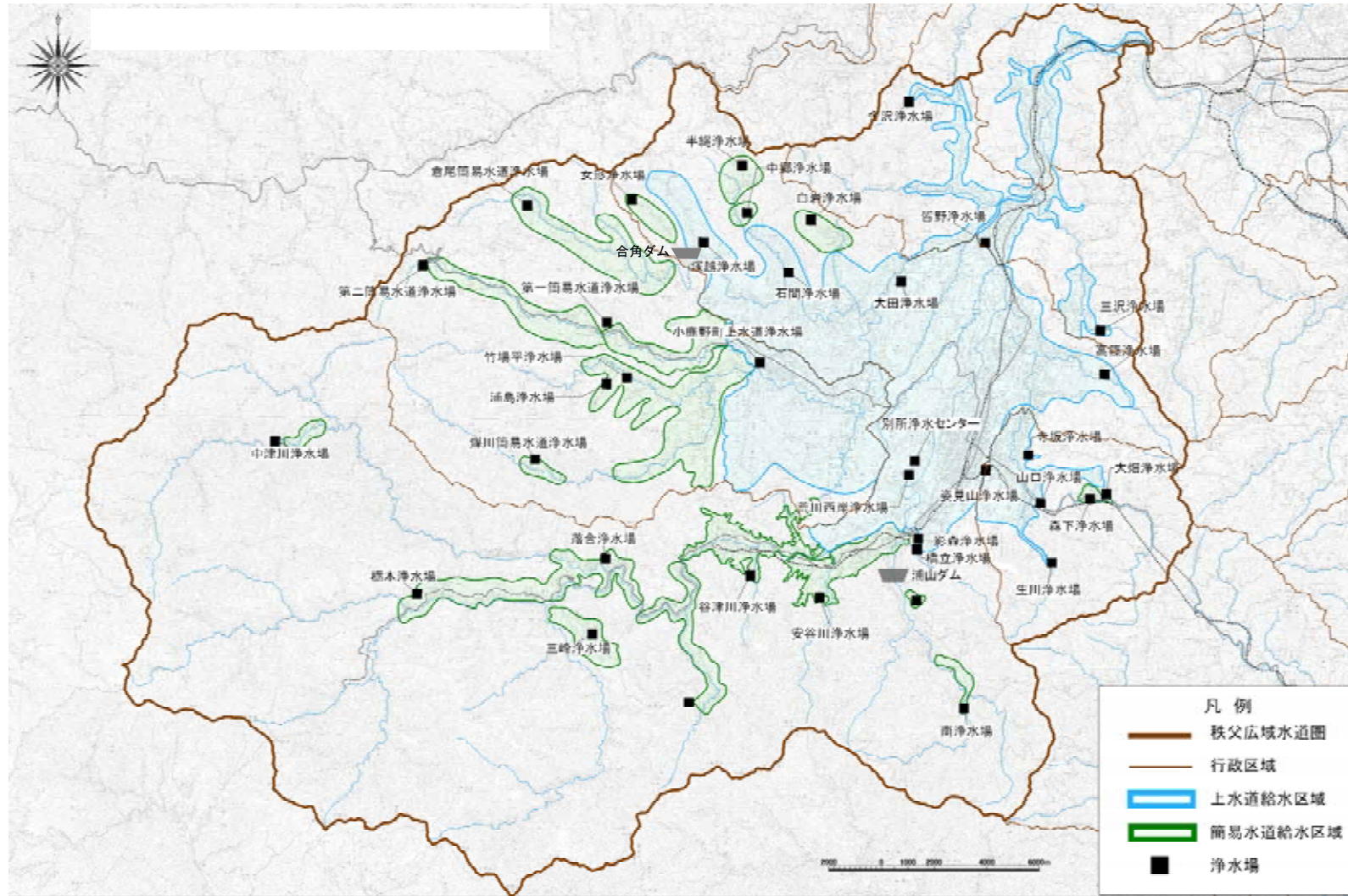


図-3-2 根幹的水道施設配置図（現況）

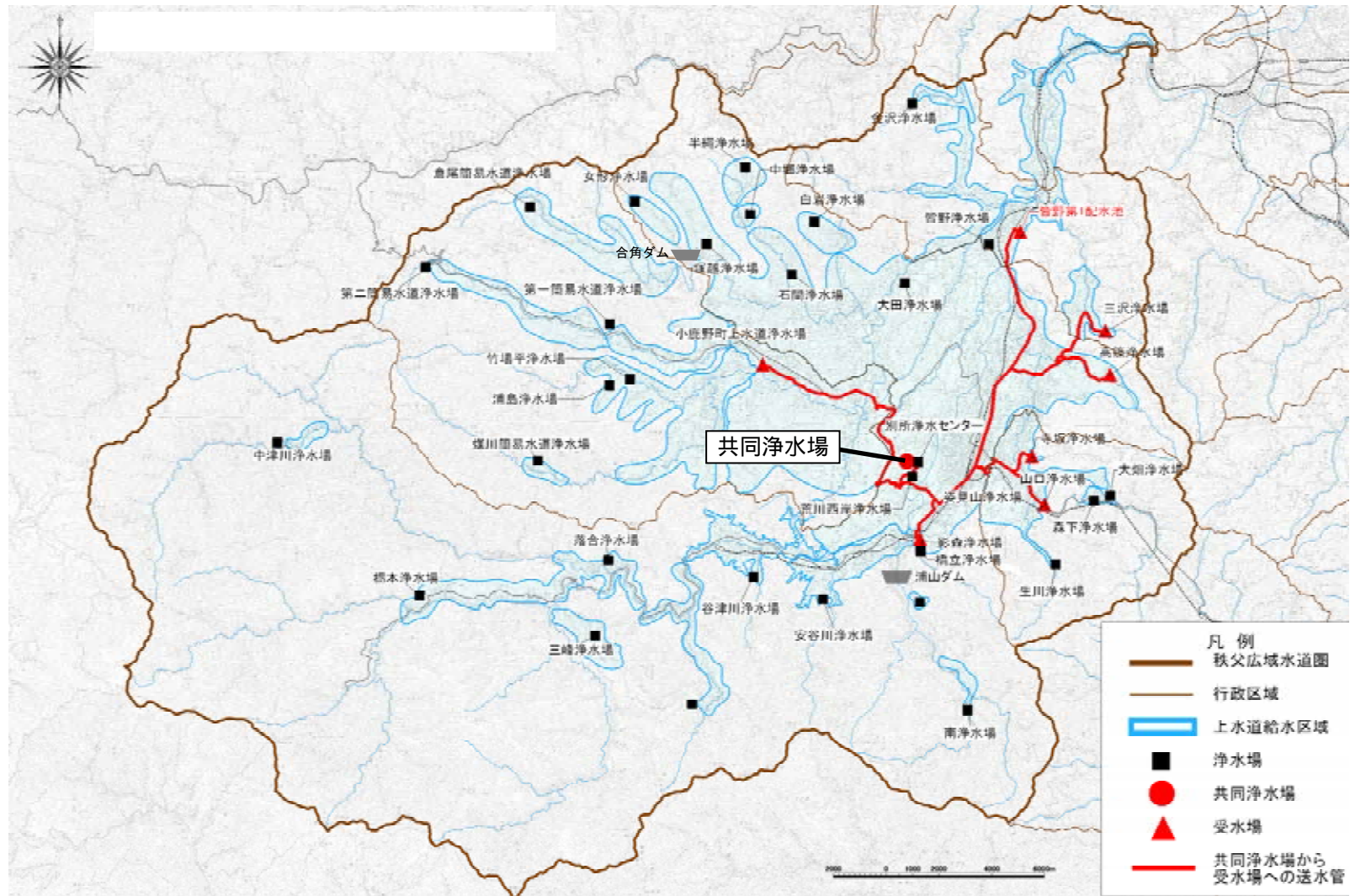


図-3-3 根幹的水道施設配置図（将来）

(2) 維持管理に関する事項

ア 施設管理

(ア) 維持管理の効率化

水道施設の維持管理を効率的に実施するため、計画区域内の水道施設の運転管理業務や営業業務等共通する業務については、水道法に基づく第三者委託等を考慮した一括発注を行うことで効率化・コスト縮減を図る。なお、さらなる効率化を図るため、核となる浄水場を拠点とした集中監視制御設備を導入する。

(イ) 危機管理体制の確保

緊急時における水の供給を確保するため、応急復旧体制、応急給水体制の整備や応急対策用資機材の共同備蓄を行うとともに、緊急時における職員への対応マニュアルを策定する。

また、圏域内で対応が困難な災害の発生に対しては、県行政とも連携し、圏域外からの応援体制の確立に努める。

イ 水質管理

(ア) 水質管理の信頼性の確保

水質検査結果の精度及び信頼性を確保するため、水道事業者側においても水質管理に関する技術の向上及び検査機関への定期的なチェック体制の確立に努める。

また、水源から蛇口までの水質管理を充実させるため、水源から蛇口までの水質に関し水安全計画を策定するとともに、水源管理者とも共同し、水源水質改善及び水源監視体制の強化・整備を図る。

水質検査の実施にあたっては、検査施設を有する水道事業者が計画区域内には存在しないことから、その実施については、水道法第20条に基づく登録水質検査機関へ委託することとするが、同時に、緊急時に水質検査を実施できるようにするため、緊急時の水質管理体制を構築する。表-3-1に水質検査の現状と将来計画を示す。

(イ) 貯水槽水道への助言

貯水槽水道における不適切な管理による水質劣化を防ぐため、必要に応じて指導や助言を行う。

また、貯水槽水道による水質劣化を防ぐため、安全で良質な水を蛇口まで送る直結給水システムの導入・拡充を図る。

表-3-1 水質検査の現状と将来計画

< 現状 >

【上水道事業】

事業者名	水道名	平成20年度		
		自己検査	委託	委託先
秩父市	秩父市上水道	A1	A2BCD	20条
横瀬町	横瀬町上水道	A1	A2BCD	20条
皆野・長瀬上下水道組合	皆野・長瀬上下水道組合	A1	A2BCD	20条
小鹿野町	小鹿野町上水道	—	ABCD	20条

【簡易水道事業】

事業者名	水道名	平成20年度		
		自己検査	委託	委託先
秩父市	大谷日向簡易水道	A1	A2BCD	20条
	南簡易水道	A1	A2BCD	20条
	半納沢戸簡易水道	A1	A2BCD	20条
	中郷簡易水道	A1	A2BCD	20条
	阿熊簡易水道	A1	A2BCD	20条
	女形簡易水道	A1	A2BCD	20条
	東部簡易水道	A1	A2BCD	20条
	南部簡易水道	A1	A2BCD	20条
	中津川簡易水道	A1	A2BCD	20条
	三峰簡易水道	A1	A2BCD	20条
安谷川簡易水道	A1	A2BCD	20条	
谷津川簡易水道	A1	A2BCD	20条	
横瀬町	芦ヶ久保簡易水道	A1	A2BCD	20条
小鹿野町	第1簡易水道	—	ABCD	20条
	第2簡易水道	—	ABCD	20条
	倉尾簡易水道	—	ABCD	20条
	両神簡易水道	—	ABCD	20条
	煤川簡易水道	—	ABCD	20条

< 将来計画 >

【上水道事業】

事業者名	水道名	将来（平成32年度以降）		
		自己検査	委託	委託先
秩父広域水道企業団	秩父広域水道	A1	A2BCD	20条

凡 例	
検査項目	A1：色、濁り、臭い、味、残留塩素の毎日検査 A2：pH値、色度、濁度等の検査機器を用いた検査 B1：吸光度計により測定する項目 B2：イオンクロマトグラフにより測定する項目 C：金属類及び一般有機化学物質等の原子吸光度計、バジトラップーガスクロマトグラフー質量分析計、誘導結合プラズマ質量分析装置により測定する項目 D：農薬等の固相抽出ーガスクロマトグラフー質量分析計又は、固相抽出ー高速液体クロマトグラフ装置により測定する項目
検査委託先	20条：水道法第20条の指定検査機関

(3) 財政等に関する事項

ア 健全な経営

(ア) 事業の効率化による経営基盤の強化

健全な経営を維持するため、計画区域内の水道事業者間の経営統合（一部事務組合化を含む）や事業統合により、事業の効率化による経営基盤の強化を図る。例として、一部事務組合設立イメージを下図（図-3-4）に示す。

なお、一部事務組合構成員など事業実施主体に関しては、埼玉県水道整備基本構想に示された半世紀先の県内水道一本化も見据えた検討を行うこととする。

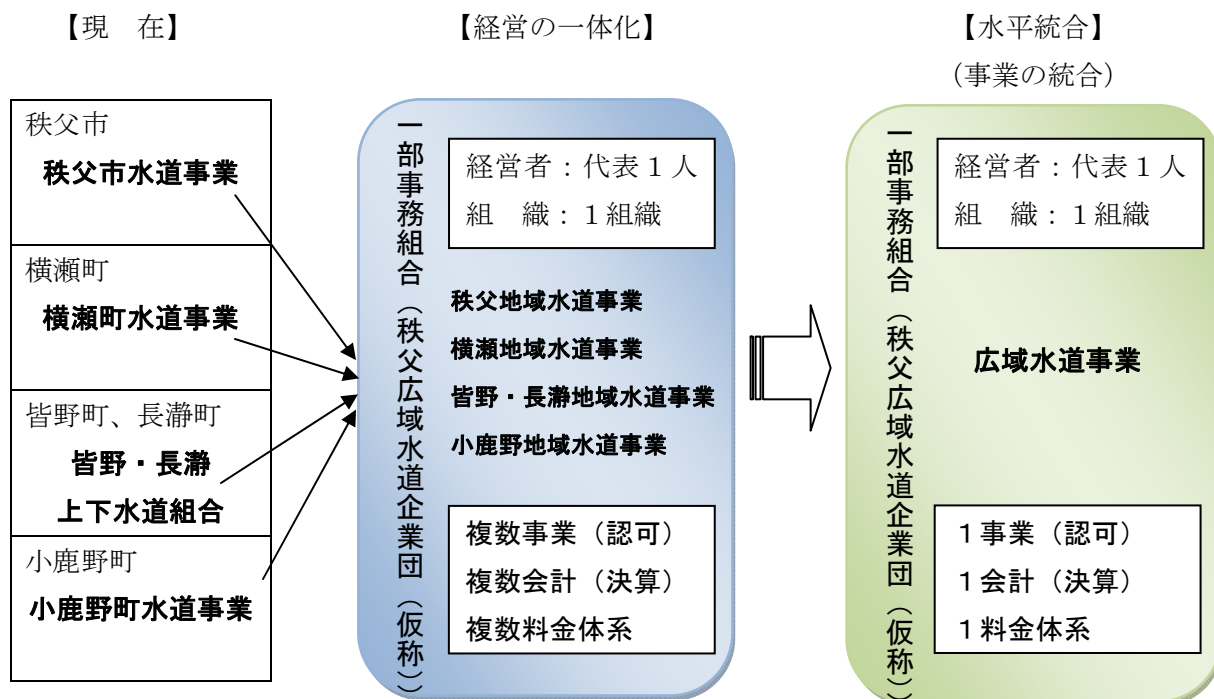


図-3-4 一部事務組合設立のイメージ

計画区域内の水道事業における将来イメージは、図-4-1 のとおりである。また、計画区域内水道 1 本化後（平成 33 年度以降）における秩父広域水道企業団（仮称）の施設整備計画の概要、施設整備事業費の概算、給水原価は表-4-1～表-4-3 のとおりである。

(イ) 技術の継承

今後、技術経験が豊富な水道技術職員が大量退職するなか、水質管理の強化や水道施設の維持管理体制を充実させるためには、水道技術者の育成等

の技術力の強化が重要である。そのため、経験豊富な技術者から若手技術者への研修・指導や他水道事業者との人事交流等により、技術の継承に努める。

また、少ない職員でも事業運営が可能となるよう公民連携による戦略的なアウトソーシングの導入を検討する。

(ウ) 情報公開

需要者に対して、水道事業経営の方針や水質の状況等についてわかりやすい説明により理解を得るとともに、需要者側からの要望を積極的に取り入れる仕組みを整備する。

なお、これらの実施にあたっては、情報技術の活用も検討する。

(エ) 県行政及び県企業局との連携

本計画の推進にあたっては、県行政のコーディネートのもと実施していくものとする。

また、施設整備、維持管理、事業経営などのノウハウを持つ県企業局とも技術連携を図る。

イ 料金高騰の防止及び料金格差の解消

水道料金の格差は、事業者によって施設整備の効率性や施設の耐震化状況、老朽施設の更新状況等が異なり、給水するためにかかる費用に差があることで生じているが、安全な水を安定的に供給していくためには、計画的な施設更新が必要であり、相応の費用がかかる。

今後、施設更新の増加等に伴う料金高騰を防止し、需要者の負担を軽減するため、広域的な連携に基づいた効率的な維持管理及び施設整備を実施する。

また、計画区域内の水道事業の経営一体化や事業統合を行い、料金格差の解消を目指す。

なお、料金水準の見直しにあたっては、アセットマネジメント等による長期的な事業及び財政収支の見通しに基づき、適正な料金水準となるよう留意する。

(4) その他

ア 渇水への対応

渇水により供給量が不足する恐れがあるが、新たなダム計画がないことや今後の水需要の減少傾向から、雨水や下水再生水等の利用促進や節水啓発活動を推進し、水道水の需要量を抑制する。

イ 関係者の主な役割

目標の達成に向け各種方策・取り組みを推進するにあたって、県行政、県企業局、水源管理者、水道事業者、民間企業及び需要者（以下「関係者」という。）が果たすべき主な役割を表-3-2示す。

表-3-2 関係者の主な役割

関係者	主な役割
県行政	各種方策・取り組みの実施主体である水道事業者の統括的な役割を担うとともに、水道事業者間の調整や広域化方策の実行を支援するなど、コーディネーターとしての役割を担う。また、水利権統合等に関して、水道事業者と河川管理者との調整を行う役割を担う。
県企業局	施設整備、維持管理及び事業経営などについて、技術連携の役割を担う。
水源管理者	各種方策・取り組みの実施主体である水道事業者が所有する水源について、水量や水質等を管理する役割を担う。
水道事業者	目標達成に向けて、各種方策・取り組みの実施主体としての役割を担う。また、広域化方策を実行に移すため、核となる水道事業者はリーダー的役割を担う。
民間企業	自らが持つ技術力やノウハウを活用し、各種方策・取り組みの実施主体である水道事業者を、一般委託や第三者委託 ⁵ 、PFI ⁶ 、DBO ⁷ 等の民間活用形態によってサポートする役割を担う。
需要者	水道水の利用を含め実施主体からのサービスを楽しむ役割のほか、目標達成や各種サービスの向上に向けて、以下の役割を担う。 <ul style="list-style-type: none"> ● 審議会・モニター・見学会・イベント等への参加（水道事業への関心・理解を深める） ● 水道に対する意見や苦情、ニーズの水道事業者等への発信 ● 宅内の鉛製給水管の更新、貯水槽水道の適正な管理等など（給水水質向上への寄与） ● 災害時の水の備蓄、応急給水場所の把握等など（災害対策の自助努力） ● 節水を意識した水利用（水資源の有効利用）

⁵ 第三者委託：浄水場の運転管理業務などの水道の管理に関する技術上の業務について、技術的に信頼できる他の水道事業者等や民間事業者といった第三者に水道法上の責任を含め委託できる制度

⁶ PFI: Private Finance Initiative の略。公共施設等の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について、民間事業者の資金とノウハウを活用して包括的に実施する契約手法

⁷ DBO: Design Build Operate の略。施設の設計、建設、維持管理、修繕等の業務について民間事業者のノウハウを活用して包括的に実施する契約手法

4 図表編

図-4-1 将来年次計画

区分	市町村名	年度				(目標年度) 平成42年
		(現在) 平成22年	平成27年	平成32年	平成37年	
維持管理計画		計画期間※1 (平成22~24年)	営業業務の一体化			→
			管理業務の一体化			→
			危機管理の共同化(資機材の備蓄、水質管理など)			→
施設整備計画		監視制御 設備の整備※2	共同浄水場等の計画立案	施設統廃合 (共同浄水場等の整備)	供用開始	→
			老朽施設等の更新・基幹施設の耐震化など			
水道事業	秩父市	秩父市水道事業			秩父広域水道事業	→
		大谷日向簡易水道事業				
		南簡易水道事業				
		半納沢戸簡易水道事業				
		中郷簡易水道事業				
		阿熊簡易水道事業				
		女形簡易水道事業				
		東部簡易水道事業				
		南部簡易水道事業				
		中津川簡易水道事業				
		三峰簡易水道事業				
		安谷川簡易水道事業				
		谷津川簡易水道事業				
	横瀬町	横瀬町水道事業				
		芦ヶ久保簡易水道事業				
	皆野町	皆野・長瀬上下水道組合				
	長瀬町					
	小鹿野町	小鹿野町水道事業				
		第1簡易水道事業				
		第2簡易水道事業				
倉尾簡易水道事業						
両神簡易水道事業						
		煤川簡易水道事業				

● 上水道事業統合
 ↓ 簡易水道事業統合

※1) 各水道施設の整備方針、各方策条件設定(B/C検証)、個別効果の再検証、実施方針の選定
 ※2) 管理業務体制の一体化のための施設整備

表-4-1 秩父広域水道企業団（仮称）に係る施設整備計画の概要

事業者名	給水対象市町村名	将来計画						
		水道名	給水対象人口 (千人)	1日最大給水量 (m ³ /日)	目標年度 (年度)	工期	総事業費 (百万円)	計画期間中の事業費 (百万円)
秩父広域水道企業団	秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町	秩父広域水道	92,600	51,260	平成42年度	平成33年度 ～ 平成37年度	12,817	12,817

表-4-2 秩父広域水道企業団（仮称）に係る施設整備事業費の概算

事業者名	水道名	総事業費						
		貯水施設 (百万円)	取水導水施設 (百万円)	浄水施設 (百万円)	送水施設 (百万円)	配水施設 (百万円)	その他 (百万円)	計 (百万円)
秩父広域水道企業団	秩父広域水道	0	1,903	6,147	4,351	0	416	12,817

事業者名	水道名	事業量 (m ³ /日)	工期	建設単価 (円/m ³)	年次計画		
					H33～H35 (百万円)	H36～H37 (百万円)	残事業分 (百万円)
秩父広域水道企業団	秩父広域水道	35,200	平成33年度 ～ 平成37年度	364,119	8,466	4,351	0

表-4-3 秩父広域水道企業団（仮称）に係る給水原価の算定

事業者名	水道名	総費用						計算期間	有収水量 (百万m3)	給水原価 (円/m3)
		維持管理費 (百万円)	支払利息 (百万円)	減価償却費 (百万円)	受水費 (百万円)	その他 (百万円)	合計 (百万円)			
秩父市	秩父市上水道	6,103	4,410	10,791	0	78	21,382	平成33年度 ～ 平成42年度	88	242.3
横瀬町	横瀬町上水道	788	683	1,218	0	7	2,696		11	240.6
皆野・長瀬上下水道組合	皆野・長瀬上下水道組合	2,561	898	2,742	0	64	6,265		18	354.4
小鹿野町	小鹿野町上水道	598	449	1,321	0	1	2,370		16	145.7
秩父広域水道企業団	秩父広域水道	10,050	6,441	16,072	0	150	32,713		133	245.2

事業者名	水道名	年次別費用等								
		H33～H35			H36～H39			H40～H42		
		費用 (百万円)	有収水量 (百万m3)	給水原価 (円/m3)	費用 (百万円)	有収水量 (百万m3)	給水原価 (円/m3)	費用 (百万円)	有収水量 (百万m3)	給水原価 (円/m3)
秩父市	秩父市上水道	5,868	27	216.1	8,528	35	241.6	6,986	26	270.7
横瀬町	横瀬町上水道	755	3	220.4	1,061	4	237.0	880	3	266.6
皆野・長瀬上下水道組合	皆野・長瀬上下水道組合	1,721	5	315.9	2,489	7	352.2	2,055	5	398.2
小鹿野町	小鹿野町上水道	629	5	125.9	940	7	144.5	800	5	168.3
秩父広域水道企業団	秩父広域水道	8,974	41	218.7	13,018	53	244.0	10,721	39	274.8

