

事例 3 埼玉県秩父市（秩父地域水道事業広域化）

1. 水道事業の概要

1) 事業概要

秩父地域は、埼玉県の西部に位置し、東京都、山梨県、長野県及び群馬県との境界を接する山岳地域で、秩父市、横瀬町、皆野町、長瀬町、小鹿野町の1市4町で構成され、埼玉県の4分の1の面積を占める。

秩父地域の給水人口等は、平成 25 年度現在、給水人口 104,311 人、給水区域面積 156.41km²、人口密度 666.9 人/km² であり、1市4町の行政区域内人口は 106,273 人である。

浄水場は、地域内に 41 箇所あり、1,000m³/日以上以上の処理能力がある主要浄水場は9箇所である。管路は、地域内に約 1,031km 布設されており、秩父地域の一人当たり管路延長は 9.9m/人であり、埼玉県の一人当たり管路延長 3.8m/人と比べると 2.6 倍長く、維持管理面などにおいて非効率的といえる。



図-1 秩父地域における浄水場の配置

2. 事業実施上の課題（事業環境）

1) 給水人口および給水量

秩父地域の給水人口は、平成 25 年度実績 104,311 人と比較して、平成 47 年度高位推計で約 77,000 人、平成 77 年度高位推計で約 44,000 人とそれぞれ約 26%減、約 58%減という予測になっている。

また、一日平均給水量の推計においても、平成 25 年度実績 43,461m³/日と比較して、平成 47 年度高位推計で約 30,000m³/日、平成 77 年度で約 21,700m³/日とそれぞれ約 31%減、約 50%減という予測になっている。

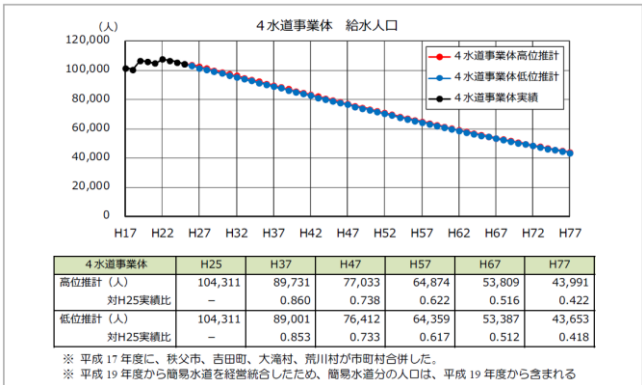


図-2 秩父地域の給水人口の推移

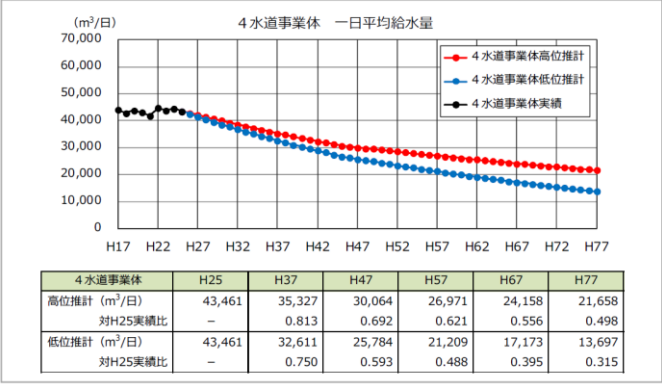


図-3 秩父地域の給水量の推移

2) 施設の経年化

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ある。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る。

また、図-5 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ある。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る

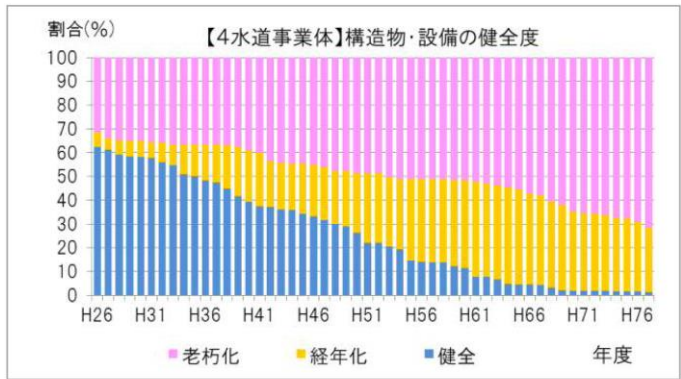


図-4 構造物・設備の健全性の推移

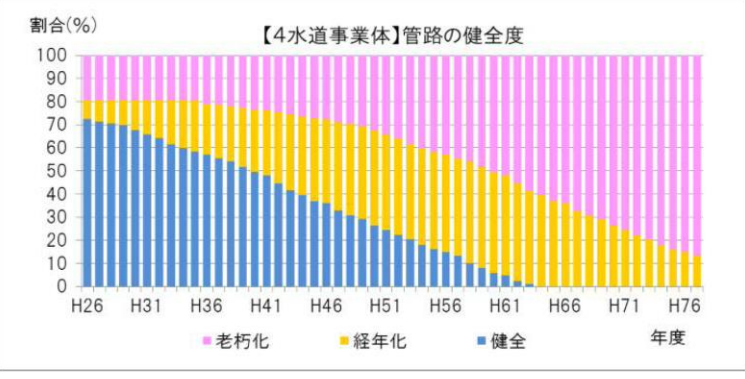


図-5 管路の健全性の推移

3) 費用・料金の格差

有収水量 1 m³ 当たりの費用構成を見ると、減価償却費の占める割合が全国平均と比べて高く、これは、秩父地域の大部分が山岳地域であるため、小規模な浄水場や増圧施設等が点在していることや給水エリアが広く、人口密度が低いため、一人当たりの管路延長が長くなるなどの地域の特徴が考えられる。

さらに、4 水道事業体の 1 箇月当たり家庭用料金（20m³）を比較すると、秩父市で 3,080 円、横瀬町で 2,700 円、小鹿野町で 2,150 円、皆野・長瀬上下水道組合で 3,340 円であり、秩父地域内では、最大で 1,190 円の格差が見られる。

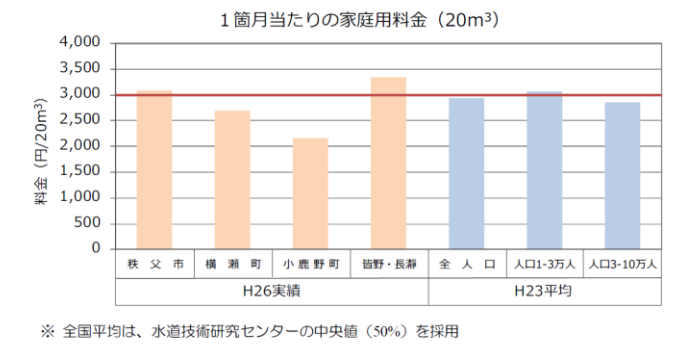


図-6 上水道における 1 箇月当たりの家庭用料金(円/20 m³)

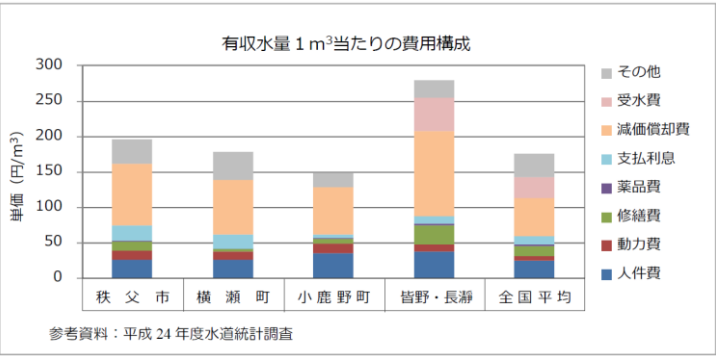


図-7 有収水量 1 m³当たりの費用構成

4) 職員数の動向

4 水道事業体の職員数は、平成 24 年度実績で事務系 26 人、技術・技能系 24 人の計 50 人になる。図-8 の年齢構成別職員数を見ると、50 歳以上のベテラン職員が約 50%を占めるのに対して、30 歳未満の若手職員が 4%と低く、職員年齢構成のバランスが悪いことがわかる。

10 年後には、約 5 割のベテラン職員が退職することになるため、水道事業体の組織再構築が必要になる。また、ベテラン職員の減少に伴う技術水準の低下が懸念されるため、技術の継承や水道技術職員の育成などの技術水準に努めるとともに、官民連携等も視野に入れた管理体制を構築することが必要になる。

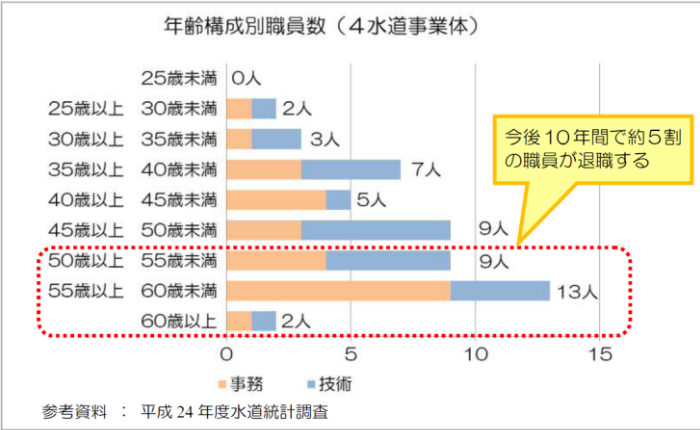


図-8 年齢構成別職員数

3. アセットマネジメントの実施状況

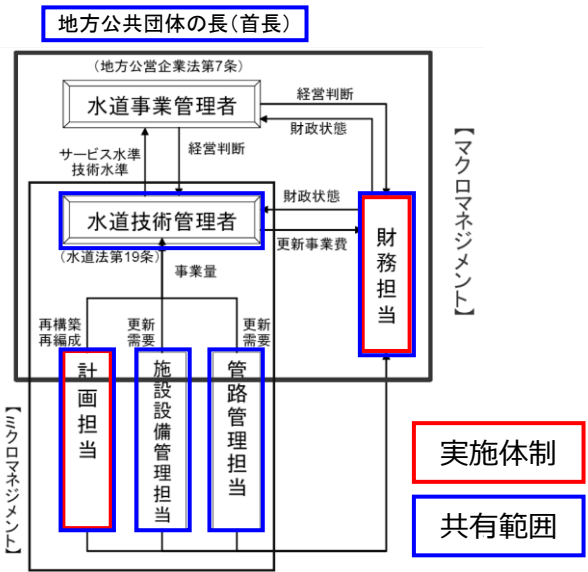
1) 取組状況と実施体制・共有範囲

平成 23 年 9 月に 1 市 4 町で「ちちぶ定住自立圏形成協定」を締結し、その取組みの一つとして「水道事業の運営の見直し」を行うこととなり、「秩父地域水道広域化委員会」を設立した。

平成 26 年 1 月に簡易アセットマネジメントを実施し、これにもとづく広域化検討を進め、基本構想・基本計画（案）を平成 27 年 1 月に策定している。以降、平成 28 年 4 月の事業統合に向け準備を進めている。

表-1 取組状況

H23.11	「秩父地域水道広域化委員会」設立
H26.1	簡易アセットマネジメント（第 8 回総務部会）
H26.4	秩父地域水道広域化準備室 発足
H26.9	1 市 4 町首長会議（統合形態について合意）
H26.9	第 1 回 秩父地域水道事業広域化基本構想策定委員会
H26.11	PR チラシ「秩父地域水道広域化を目指して」を配布
H27.1	基本構想・基本計画（案）の決定
H27.2	「基本構想に基づく水道広域化」意見募集（パブコメ） （同時期に各市町にて「広域化住民説明会」を実施）
H27.3	「秩父地域水道事業の統合に関する覚書」締結
H28.4	水道事業の統合（予定）



2) 更新基準の設定

図 3-3 は、秩父地域の水道施設に対して法定耐用年数で更新する場合、短期間で多額の更新費がかかることから、先進地事例等を参考とし独自に設定した更新基準年数（法定耐用年数の約 1.5 倍）を用いて更新費を推計した結果を示している。

法定耐用年数を用いた場合、平成 27 年度から平成 77 年度までの 51 年間に発生する更新費の総額は約 1,751 億円であるのに対して、この更新基準年数を用いた場合の更新費の総額は約 1,036 億円であり、その差額は約 715 億円になる。また、一年当たりの更新費は約 20.3 億円であり、これは、4 水道事業体の建設改良費約 12 億円（平成 23～25 年度の平均値）の約 1.7 倍に相当する。

さらに、既に更新基準年数を超えた施設や設備が約 254 億円相当あるため、当面は現状の建設改良費よりも多くの投資が見込まれることから、今後の更新費の確保が課題となっている。

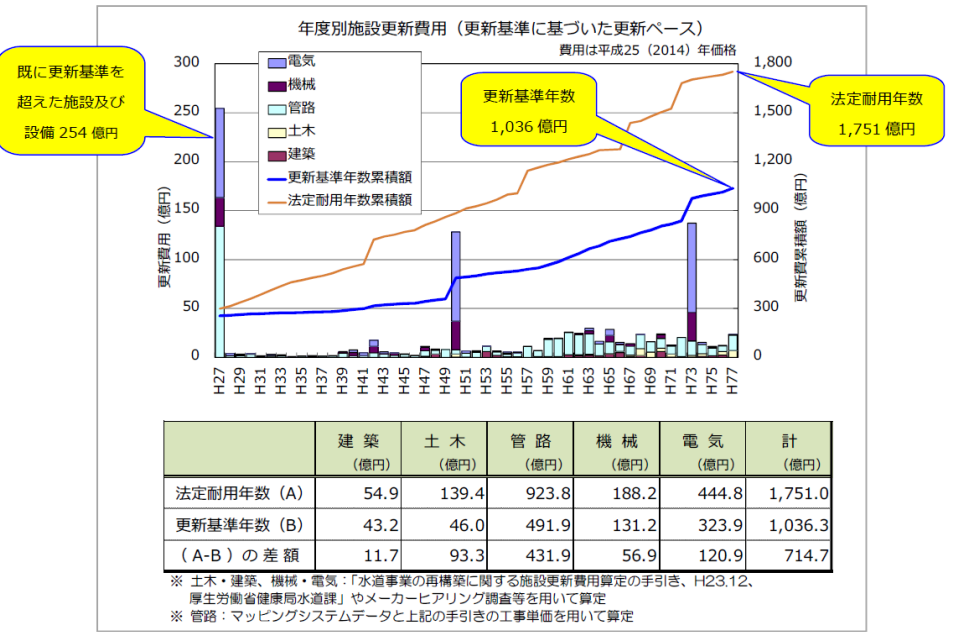


図-9 秩父地域の更新需要の推移

4. アセットマネジメント結果の活用：統合・広域化（水平統合）

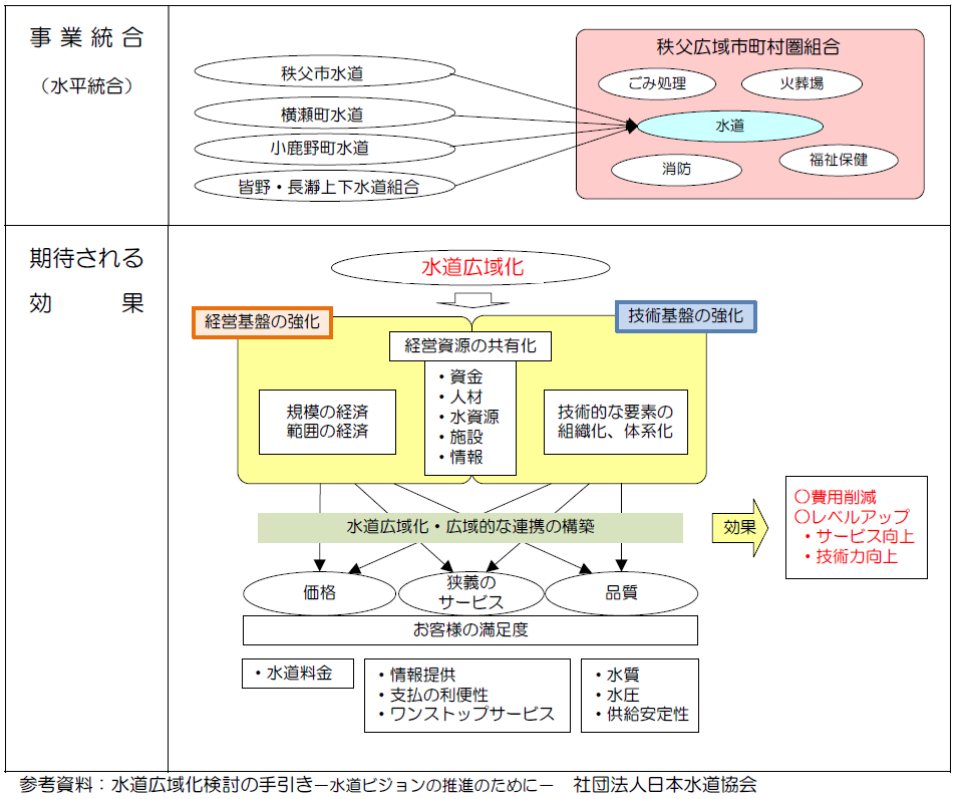
1) 事業統合に期待される効果

秩父地域における課題は、「施設更新の増加・耐震化」、「人材・技術力の確保」という技術基盤に関する課題と「施設・組織の再編成」、「経営の健全性の維持」、「サービス水準の維持・向上」、「料金水準の平準化」という経営基盤による課題があり、これらの課題を解決するためには、技術基盤と経営基盤の強化が求められている。

しかし、従来の水道事業体単独で対応することが難しいため、共通の課題を抱える水道事業体間で連携し、広域的な視点からの対策が必要になる。

そこで秩父地域では、「水道広域化検討の手引き－水道ビジョンの推進のために－社団法人日本水道協会」で示されている水道広域化の形態のうち、「事業統合（水平統合）」を秩父広域市町村圏組合の 1 事務として行い、技術基盤と経営基盤の強化を図ることとした。表-2 には、事業統合において期待される効果を示す。

表-2 事業統合（水平統合）による効果



2) 施設の統廃合

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る。

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る。

表-3 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

表-4 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

3) 更新費用の比較

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 億円となる。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 億円となる。よって、施設の統廃合による削減効果は約 119 億円と試算している。

表-5 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
			② H37年まで	③ H38年以降	①－(②+③)
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		

4) 供給単価の比較

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 となる。このことから、施設の統廃合や、交付金の効果により、供給単価の上昇を抑制できると評価している。

表-6 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/m³	476.7 円/m³	1.8 円/m³	1.00
横 瀬 町	937.3 円/m³	476.7 円/m³	460.6 円/m³	1.97
小 鹿 野 町	720.7 円/m³	476.7 円/m³	244.0 円/m³	1.51
皆 野・長 瀬	806.3 円/m³	476.7 円/m³	329.6 円/m³	1.69

5) 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として、大きくわけて「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つを計画している。なお、経年施設の整備では、耐震化と併せて更新を進める考えである。



図-10 広域化の整備概要図

表-7 水道広域化の施設整備計画

[illegible]

一部11年目以降に実施

11年目以降
に実施

5. その他の取り組み

1) 経費節減

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）となるが、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 億円と試算している。（なお、試算は統合による職員数の削減数のみの効果を示したものであり、水道施設の維持管理・運転に必要な民間委託等の経費を考慮したものではない。）

表-8 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	49 人	38 人	33 人	17 人
計	50 人				

2) 料金改定

秩父市では、平成 27 年 1 月に 17.5%の料金改定を行っている。（図-6 の家庭用料金は、改定後の料金）

料金改定に関する検討は平成 25 年から実施している。料金の算定期間を平成 26 年度から平成 30 年度の 5 年間とし、老朽化施設の更新、耐震化など必要な施設整備を考慮し収支計算を行った結果、53 億円の不足が見込まれたため、改定に向けた検討を行っている。

平成 25 年 9 月には第三者機関となる秩父市水道事業経営審議会を設置し、秩父市長により審議会に諮問を行った。審議会は 9 月から 12 月まで計 7 回にわたり、検討を重ねた結果、「料金改定率は平均約 35%の引き上げとすることが必要であるとする」との答申を受けている。

この結果を受け市では、内部での検討、関係機関への説明及び意見交換を行い、35%の改定に相当する財源を確保しつつ、料金改定率の圧縮するため、ダム負担や簡易水道不採算部門への一般会計からの助成を決定し、改定率を 17.5%としている。

なお、「水道料金の改定(案)について(H26.6)」においても、「経営健全化に向けた取り組み」の中で、秩父地域の水道広域化の重要性について示されている。

3) 住民説明

「秩父地域水道事業広域化基本構想（ビジョン）」の策定にあたっては、学識経験者や町会その他団体からなる審議会を設置し、第三者の審議を受けながら、検討を進めている。また、平成 26 年 11 月には、水道広域化 P R チラシ「秩父地域水道広域化を目指して」を配布し、広域化の P R を行っている。

「秩父地域水道事業広域化基本構想（ビジョン）（案）に基づく水道広域化」に関してはパブリックコメントを実施し、広く意見を募集し、各市町において説明会を開催、これに先立ち、市・町の広報紙や広域化準備室ホームページへの掲載、チラシの全戸配布など、随時各種方法により広報を行っている。