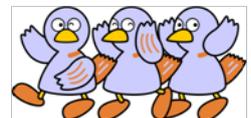




彩の国
埼玉県

埼玉県水道広域化検討委員会報告書

平成 22 年 3 月



埼玉県のマスコット コバトン

はじめに

埼玉県の水道は、大正時代の秩父市を皮切りに、主に昭和30年代から40年代にかけて市町村の水道事業が創設された。

一方、高度経済成長による水需要の増加と地下水汲み上げによる地盤沈下防止のため、昭和43年、河川表流水を水源とする県営水道による用水供給が開始された。

埼玉県の水道水供給システムは、山間部の秩父地域は河川表流水を水源として市町村が蛇口までを担当し、また、平野部は、用水供給事業の県営水道と水道事業の市町村という構造になっている。

近年、水道事業は、水需要の低迷による料金収入の減収、施設の老朽化並びに耐震化、団塊世代の退職による技術力の低下等、様々な課題に直面している。

県では、このような課題を解決するため、平成18年12月から「広域化研究会」を立ち上げ、広域化の必要性とその効果について研究してきた。

さらに21年度は、県内水道事業者の共通目標となる「埼玉県水道ビジョン」の策定に向けて、平成21年5月に県内全水道事業者による「埼玉県水道広域化協議会(以下、「協議会」という。)」を設立している。

このたび、協議会が検討した内容を客観的・専門的な立場から検討する組織として、「埼玉県水道広域化検討委員会(以下、「検討委員会」という。)」が設置され、半世紀先を見据えた今後の「県内水道のあるべき姿とその実現に向けた広域化方策について」の検討を委嘱された。

当検討委員会では、埼玉県下の水道水供給システムに着眼するとともに、広域化というツールを使うことにより、水道事業者は基より住民にとってどのようなメリットが生み出されるかの視点に立ち、現状評価や県内水道のあり方について検討を重ねた。

本報告書は、平成21年8月から5回にわたり開催した委員会の検討結果をまとめたものであり、県と市町村が一体となって埼玉県水道の将来像に向かい邁進していただくことを期待する。

平成 22 年 3 月 23 日

埼玉県水道広域化検討委員会
委員長 滝沢 智

埼玉県水道広域化検討委員会委員名簿

(五十音順、敬称略)

安藤 陽	埼玉大学経済学部教授
安藤 茂	(財)水道技術研究センター常務理事兼技監
亀岡 保夫	大光監査法人理事長
滝沢 智 (委員長)	東京大学大学院工学系研究科教授
長岡 裕 (委員長代理)	東京都市大学工学部教授
萩原 淳司	(財)埼玉りそな産業協力財団主席研究員

目 次

検討経緯	1
1 現状評価と課題	3
(1)現状評価	4
ア 水道事業ガイドライン業務指標(PI)による現状評価	
イ その他の現状評価	
(2)事業運営の見通し	9
ア 収益の見通し	
イ 施設更新需要の見通し	
ウ 職員構成の見通し	
エ 経営状況の見通し(財政シミュレーション)	
(3)現状から見た課題のまとめ	14
ア PI等から見た現時点の主な課題	
イ 事業運営の見通しから見た将来の主な課題	
2 県内水道のあるべき姿	15
(1)20年後の広域化形態	15
(2)広域化(市町村)組合せ案	16
ア 地域特性や広域化に関する県計画	
イ 水道事業の運営規模(給水人口)等	
ウ 県営水道の供給状況等	
エ 広域化組合せ案	
3 段階的な目標と広域化方策	18
(1)段階的な目標	18
(2)広域化方策	20
ア 計画策定期間の方策	
イ ソフト統合期間の方策	
ウ 事業統合期間の方策	
(3)財政シミュレーション	27
(4)広域化方策による効果のまとめ	28
ア 効果のまとめ	
イ 実施に向けた留意点	
(5)課題と対応策	30
ア 広域化方策の課題と対応策	
イ 段階的な目標を推進する上での課題と対応策	

検討経緯

(1) 検討の進め方

第1回検討委員会において、委員長及び委員長代理を選出し、委員長または委員長代理が委員会を主宰し、事務局(埼玉県保健医療部生活衛生課)が協議会で検討した素案を説明すること、委員会はこれを基に検討を行うこと、原則公開で行うこと、との方針を決定し、この方針に基づいて討議を行った。

委員長 滝沢 智 委員 委員長代理 長岡 裕 委員

(2) 委員会の開催状況

本委員会の開催日及び議事は次のとおりである。

回	開催日	議事
第1回	平成21年 8月26日	1. 水道広域化検討委員会について 2. 水道広域化研究会の研究成果について 3. 県内水道事業の現状評価と今後の課題について
第2回	平成21年10月23日	1. 「県内水道のあるべき姿」の検討について 2. 「20年後の広域化形態」について 3. 「広域化組合せ(市町村)案」について 4. ブロック別「現状評価と事業運営の見通し」について
第3回	平成22年 1月15日	1. 県内水道のあるべき姿の検討について(目標設定) 2. 広域化方策の効果の検証 3. 財政シミュレーション
第4回	平成22年 2月19日	1. 課題の検証 2. まとめ
第5回	平成22年 3月23日	1. まとめ 2. 知事へ提言

(3) 検討経過

第1回委員会では、委員会設置の趣旨について事務局より説明を聴取するとともに、平成21年度末に県内水道の将来像に関し提言することについて了承した。

また、水道事業の現状評価、事業運営の見通しから課題を検討した。課題を分析するため、PI等を使用した個別事業者の指標分布図の作成を事務局へ依頼した。

第2回委員会では、20年後の県内水道の「3つの広域化形態」と「県内12ブロック化」について検討した。

また、ブロック別現状評価では、今後10年間で約4割の職員が退職するという危機的な状況を各事業者がどのように考えているか調査するよう事務局へ依頼した。

第3回委員会では、段階的な目標設定と広域化方策の効果、方策を実施した場合の財政シミュレーションについて検討した。

今回、広域化による効果について検証したが、方策を実施する上での課題(デメリット)についても検討する必要があることから、次回の委員会で課題の検証を行うこととした。

第4回委員会では、広域化方策を実施する上での課題の検証を行ったほか、広域化案のまとめを行うと共に、提言内容の骨子の検討を行った。

第5回委員会では、『県内水道のあるべき姿とその実現に向けた広域化方策について』、知事へ提言を行った。

1 現状評価と課題

水道の広域化については、水需要の低迷に伴う給水収益の減少、水道施設の老朽化や耐震化対策の推進、県内水道料金の格差是正などの課題解決の方策として、事業者間で必要性が醸成されてきた。

今回の「あるべき姿」の検討における現状と事業運営の見通しでは、定量的な情報により現状の課題をわかりやすく明らかにすること、将来の目標設定では現状と課題に留意した具体的な方策を示す必要があることから、以下のとおり課題を検証する。

水道事業ガイドライン「業務指標(PI)」(以下、「PI」という。)による現状や耐震化の状況等から課題を抽出する。

水需給の見通しを基とした収益の見通し、施設更新需要の見通し、職員の見通し、さらに財政シミュレーションによる経営状況の見通しなどの事業運営の見通しから課題を抽出する。

なお、現状評価や効果の算出で示す数値は、基本的に65上水道事業者のもの(県営水道及び簡易水道を除く)を用いる。その理由は次のとおりである。

現状評価等で県営水道等を除く理由

県内の水道は、市町村が県民に対して直接給水している66水道事業者と、平野部の61水道事業者へ用水供給している県営(県企業局)水道によって賄われている。この内、1村は、簡易水道事業者で、全「PI」等のデータ収集が困難なことから除くこととする。

この県内の水道供給システムを踏まえて「あるべき姿」を検討する場合、平野部においては、その一つに、用水供給事業者が水道事業者と事業(会計)統合する垂直統合が考えられる。

今回の検討は、目標設定を20年後としているため、この期間内で全用水供給対象事業者(61事業者)と一括で統合することは現実面から難しいことが想定され、この目標期間では一部の事業者との垂直統合が妥当と考える。

この場合の県営水道の事業形態は、既存の用水供給事業と、新たに創設する水道事業(市町村水道事業との経営統合)の2本立ての「会計」となる。よって、用水供給事業の経営状況や資産管理状況などは、市町村との統合に特段影響がないため、今回の現状評価からは除外することとする。

(1)現状評価

ア 水道事業ガイドライン「業務指標(PI)」による現状評価 「PI」の概要は資料1参照

県内の65上水道事業者の平成20年度「PI」全137項目を使用し、安心・安定 - 1(将来の備え)・安定 - 2(災害対策)・持続(収益性、健全性、水道料金、生産性、資産活用度)の4つの観点から、埼玉県の問題に関連する指標42項目を選定し評価する。

評価の方法は、全国初の試みとして、平成18年度全国水道統計値(1,572事業者)を10段階(平均5点)に点数化し、全国の水準から評価する。また、PIは、客観的な物差しとなる指標値を基に評価することで目標水準が明確になることから、水道事業評価・監査マニュアル案のA評価(高評価)を参考に併記する。

「水道事業評価・監査マニュアル案」の概要は資料2参照

安心に関する評価

上段:10段階評価、下段:PI値

安心に関する評価									
PI	直結給水率	鉛製給水管率	おいしい水達成率	連続自動水質監視	水道業務経験年数	設備点検実施率	管路点検率	貯水槽水道指導率	総合評価
	1115	1117	1106	1103	3106	5110	5111	5115	—
県全体	5	4	5	10	3	8	5	5	5.6
	88.8	1.1	24.1	0.65	9.0	384.0	26.4	10.6	—
A目標	6	—	10	—	7	5	5	—	7.2
	90	—	100	—	20	100	20	—	—

需要者に直結する安心度は、総合評価で5.6ポイントと全国平均を若干上回っている。この指標の中で着目する点は、「水道業務経験年数」が全国平均を下回り、A目標の半分以下の水準である。これは、近年の人事異動サイクルが早回ったことや行政の中での水道分野の専門性が薄れたことなどが要因と推察され、技術の継承が課題である。

また、「設備点検実施率」がA評価を上回っている実態の背景として、3条予算(収益的収支)に占める業務の委託件数率が39%、委託額が給水収益の8%と職員給与費の12%に近い水準にあることなどが提示され、埼玉県における水道業務の委託化の浸透が明らかとなった。

安定 - 1 (将来の備え)に関する評価

上段:10段階評価、下段:PI値

安定-1(将来の備え)に関する評価						
PI	配水池 貯留能力	経年化 設備率	経年化 管路率	管路の 更新率	石綿セメ ント管率	総合 評価
		2004	2102	2103	2104	県課題
県全体	4	3	4	5	4	4.0
	0.91	57.3	9.2	1.03	5.0	—
A目標	4	6	3	8	—	5.3
	1	30	20	2.5	—	—

将来に対する安定度の評価は、5項目中、4項目が全国平均を下回り、残りの1項目も全国平均並と、将来の備えが低水準である。

特に、「経年化設備率」は、半数以上の設備機器が耐用年数を超えている状況にあり、浄水場の中核機能である設備機器の更新が喫緊の課題である。

また、県では耐震性能に乏しい「石綿セメント管の残存率」を重点課題として掲げている。指標値の残存率5%は全国ワースト3位であり、かつ、残存延長も1,317km(全国ワースト2位)残っており、地震や日常の漏水事故による道路陥没等生活への影響が大きく、早急な対策が課題である。

次に、「管路の更新率」について着眼すると、指標値1.03は全国平均並であるが約100年に1度の更新サイクルであり、耐用年数の40年を目標とした長期的な戦略が課題である。

安定 - 2 (災害対策)に関する評価

上段:10段階評価、下段:PI値

安定-2(災害対策)に関する評価								
PI	配水池 耐震施設 率	管路の 耐震化率	給水拠点 密度	給水タンク 保有度	事故時 配水量率	自家用 発電設備 容量率	警報付 施設率	総合 評価
		2209	2210	2205	2215	2203	2216	2217
県全体	7	6	3	3	7	7	4	5.3
	39.2	10.3	24	0.078	51	63.8	34.1	—
A目標	10	10	—	—	—	5	—	8.3
	100	70	—	—	—	50	—	—

災害対策に対する安定度は、災害時の応急給水に関する指標「給水拠点密度」、「給水タンク保有度」が特に低く、危機管理意識と住民サービスの向上が課題である。

また、浄配水場のセキュリティに関する「警報付施設率」が全国水準より劣り、水道施設の監視体制の強化が課題である。

次に、水道施設の耐震化で代表的な配水池や管路の「耐震化率」に着眼すると、全国水準を上回るが、A目標に対してはほど遠く、水道施設の耐震化が重点的な課題である。

持続 ①収益性に関する評価					
PI	経常収支比率	給水収益に対する減価償却費の割合	給水収益に対する企業債残高の割合	料金回収率	収益性評価
	3002	3010	3012	3013	—
県全体	7	7	8	5	6.8
	110.2	24.2	225.1	98.7	—
A目標	9	9	9	7	8.5
	120	20	170	110	—

持続的な経営の収益度は、評価6.8と比較的高水準であるが、「料金回収率」98.7%は供給単価(収入)が給水原価(費用)を下回る“逆ザヤ”となっており、将来の事業運営上の課題である。料金は、給水原価に資産維持費を加えた総括原価に基づき設定すると共に、これらの料金システムを住民に説明する必要がある。

逆ザヤ	：	給水原価(製造原価)	>	供給単価(販売単価)
		[有収水量1m ³ 当たりの費用]		[有収水量1m ³ 当たりの収入]

持続 ②健全性に関する評価								
PI	累積欠損金比率	繰入金比率(3条)	繰入金比率(4条)	流動比率	自己資本構成比率	固定比率	企業債償還元金対減価償却比率	健全性評価
	3004	3005	3006	3022	3023	3024	3025	—
県全体	5	9	7	4	7	7	7	6.6
	0.5	0.6	4.7	688.2	69.0	127.4	61.8	—
A目標	10	9	7	3	8	9	8	7.7
	0	1	5	150	80	100	50	—

持続的な経営の健全度は、評価6.6と全般的に高水準にある。

但し、「流動比率」は全国平均が3,850%と非常に高いため全国水準より劣るが、A目標よりは上回っている。

なお、流動比率は、高くなれば安定性が増す(内部留保が大きくなる)ことになるが、反面、効率的な資金活用(建設改良等の財源)がなされていないという側面もあり、経営バランスも必要である。

持続 ③水道料金に関する評価			
PI	供給単価	1ヶ月当たり 家庭料金(10㎡)	水道料金 評価
		3014	3016
県全体	7	7	7.0
	155.4	1,123	—
A目標	—	—	—
	—	—	—

持続的な経営の水道料金は、県全体の供給量の約74%を担っている県営水道の用水供給単価が61円78銭と全国的にも安価であるため、県水を受水して供給している市町村の料金は高評価の要因となっている。

県営水道の用水供給単価は、市町村水道料金に与える影響が大きいため、今後の用水供給単価を注視する必要がある。

持続 ④生産性に関する評価						
PI	職員一人 当たり 給水収益	給水収益に 対する職員 給与の割合	給水原価	職員一人 当たり 配水量	有効率	生産性 評価
		3007	3008	3015	3109	PIなし
県全体	8	6	7	7	8	7.2
	86,121	10.8	158.4	455,350	94.01	—
A目標	—	—	—	—	9	9.0
	—	—	—	—	97	—

持続的な経営の生産度は、職員1人当たり「給水収益」や「配水量」の指標値が高水準であり、職員数が全国的にも少ないといった実態面を反映している。その結果、総合評価も高水準となっているが、「有効率」のA目標に向けた漏水防止対策等が今後の課題である。

持続 ⑤資産活用度に関する評価					
PI	施設 利用率	施設 最大稼働率	固定資産 回転率	固定資産 使用効率	資産活用度 評価
		3019	3020	3026	3027
県全体	10	6	6	6	7.0
	67.4	77.8	0.14	8.6	—
A目標	—	10	9	—	9.5
	—	90	0.2	—	—

持続的な経営の資産活用度は、全ての指標値で全国水準を上回っているが、今後の水需要低下や統合による効率的な施設整備が必要なことから、施設更新にあたっては「施設最大稼働率」の基となる施設能力のダウンサイジングが今後の課題である。

持続に関する評価						
PI	収益性	健全性	水道料金	生産性	資産活用度	持続評価
県全体	6.8	6.6	7.0	7.2	7.0	6.9
A目標	8.5	7.7	-	9.0	9.5	8.7

持続的な経営に関する5項目の総合評価は、財務面の「収益性」・「健全性」及び効率面の「生産性」・「資産活用度」の全ての指標値で全国水準を上回り現時点では特に問題はないが、A目標に向けた経営改善が必要である。

イ その他の現状評価 施設の耐震化の現状

平成20年度 耐震化率						単位：%
種別	浄水施設	ポンプ所	配水池	全管路	基幹管路	地震3指標計
県全体	16	23	39	10	17	72
全国平均	13	—	23	—	12	48

全国平均値は平成18年度水道統計値、
【H18埼玉県地震3指標(浄水施設6%、配水池17%、基幹管路19%)計42%】
地震3指標計(浄水施設・配水池・基幹管路の耐震化率:MAX300%)は、レベル2地震動に対する施設の耐震化を示す全国共通の指標である。

水道施設の技術的基準を定める省令の改正(H20.10.1施行)により、耐震性能を明確化→基幹施設はレベル2を確保

- ・レベル1地震動
供用期間中に発生する恐れのある地震動(震度5程度)
- ・レベル2地震動
直下型地震等予測されている最大規模の地震動(震度6以上)
- ・埼玉県被害想定(H19)
東京湾北部地震(M7.3 最大震度6強) 県内断水人口242万人

埼玉県では、3指標の耐震化率がこの2年間で配水池の22%増を主に合計で約30%増加している。

特に、配水池は、災害時の給水拠点の核となる施設であることから、優先的に取り組んでいる姿勢が示されている。

また、浄水施設の耐震化は、更新により2年間で10%増加しているが、補強による耐震化は施設の運用上、難しい状況にある。

基幹管路の耐震化は、基幹管路として位置付けた延長が増加したことなどにより、2年間で2%減少し、耐震化が進んでいない状況にある。

これらの施設の耐震化は、埼玉県だけでなく全国的な課題であり、アセットマネジメントの視点を取り入れた施設の耐震化対策が課題である。

耐震化計画の策定状況

耐震計画の策定状況				
種別	施設数	L2未対応	対応予定	計画策定率
土木施設	1,033	632	200	32%
建築施設	319	170	61	36%
計	1,352	802	261	33%

全施設数の約6割がレベル2地震動に対し未対応であり、未対応施設についても約3割しか計画が策定されていない。これら耐震化の実態は、安定給水の観点から危惧される状況にあり、早期の計画策定と、耐震化の効果及び費用、料金への影響について住民への説明が必要である。

(2) 事業運営の見通し

ア 収益の見通し

水需要予測に基づく給水収益					単位: 億円
年次	H19	H22	H27	H32	H42
	実績	ビジョン策定	5年後	10年後	20年後
給水収益	1,328	1,323	1,325	1,306	1,242
増減	—	基準	2	▲17	▲81

水需要予測					
給水人口	7,062千人	7,038千人	6,975千人	6,826千人	6,297千人
有収水量	2,389千m ³ /日	2,201千m ³ /日	2,198千m ³ /日	2,172千m ³ /日	2,062千m ³ /日

水道事業の主たる収益である給水収益は、将来の水需要予測を反映し、平成17年度の1,332億円をピークに減少傾向が明らかとなり、今後20年間で約81億円の減少が見込まれる。

広域化方策の検討では、給水収益の減少に対する経費縮減対策と、水需要に見合った施設規模を検討する必要がある。

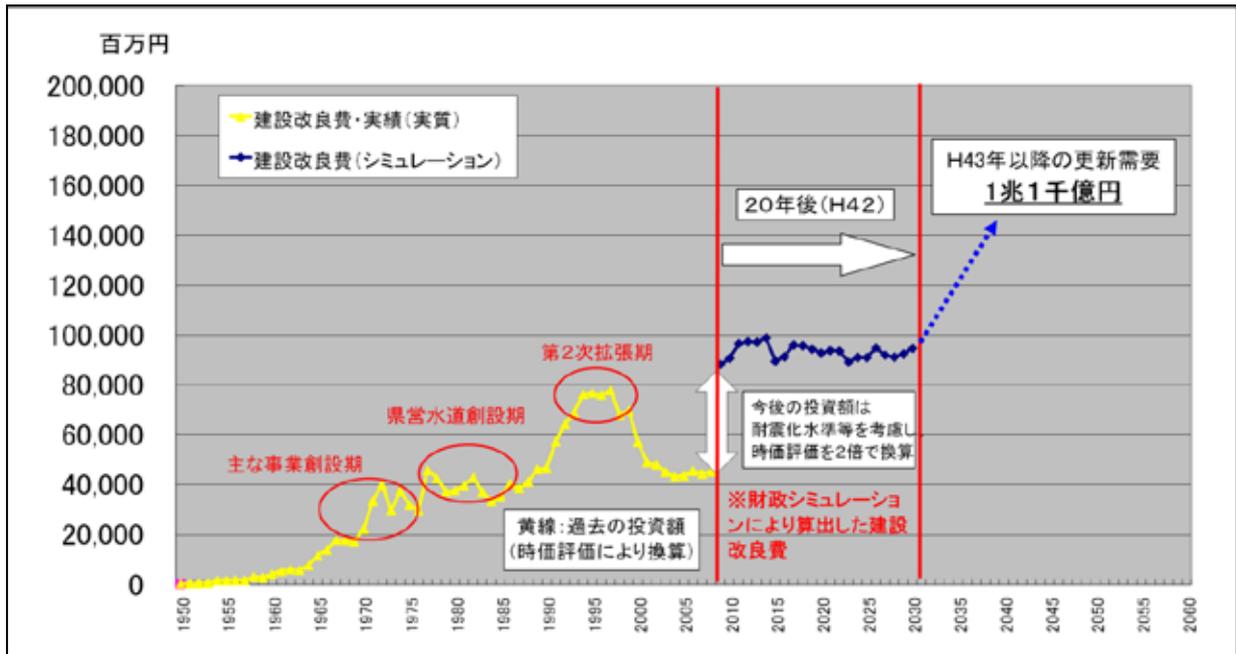
イ 施設更新需要の見通し

浄水場(195箇所)							
年次	H20	H21～ H30	H31～ H40	H41～ H50	H51～ H60	H61～ H70	H71～ H80
経過年数	耐用年数 超過	10年	20年	30年	40年	50年	60年
耐用年数による更新	2	11	62	66	32	18	4
更新の必要性	—	53	35	69			
更新の予定	—	49	25	54			
廃止の予定	—	8	8	30			

配水池(467箇所)							
年次	H20	H21～ H30	H31～ H40	H41～ H50	H51～ H60	H61～ H70	H71～ H80
経過年数	耐用年数 超過	10年	20年	30年	40年	50年	60年
耐用年数による更新	5	11	71	155	105	85	35
更新の必要性	—	76	62	234			
更新の予定	—	77	43	181			
廃止の予定	—	24	12	66			

これらの更新需要を踏まえた建設改良費を整理すると、以下の図となる。

図 建設投資額の推移(65上水道事業者の合計額)



今後の投資額(時価評価を2倍で換算):(社)日本水道協会「水道料金制度特別調査委員会報告書」を引用

図から、今後の20年間は、耐震化や管路の更新等で現在の投資額の約2倍の水準である年間約900億円程度の建設投資額が見込まれ、20年後の平成43年以降に、事業創設期及び県営水道創設期の更新需要がピークを迎える。

ピーク時の更新需要に伴う建設投資額は、現投資額の4倍以上に膨らむことが予想されるため、水需要や水源(県水・地下水等)の割合を考慮したダウンサイジングによる施設の統廃合等とその更新費用の縮減、経営基盤の強化が必要である。

ウ 職員構成の見通し

職員の年齢別構成							単位:人
職種	30歳未満	30~40	40~50	50~55	55~60	60歳以上	計
事務系	53	257	228	184	236	34	992
技術系	56	202	196	156	195	38	843
技能系	1	21	27	15	16	15	95
計	110	480	451	355	447	87	1930
構成比	5.7%	24.9%	23.4%	18.4%	23.2%	4.5%	100%

今後10年間で41.6%(50~60歳)の職員が退職するという事態は、水道事業運営の危機と捉え、再任用制度や民間を活用した公民連携等による技術力の確保と技術の継承が課題である。

エ 経営状況の見通し(財政シミュレーション)

給水収益の減少傾向が鮮明化した中で、今後の施設更新計画等を踏まえた財政状況をシミュレーションし、経営状況を検証する。

また、シミュレーションにあたっては、特に水道の製品コストである給水原価に着眼し、売値である料金(供給単価)を一定の基での単年度収支(赤字転換時期)や累積欠損(内部留保金残高)の推移等を検証する。

なお、施設更新費用等の新規建設投資額の資金割合は、自己資金(内部留保金)と企業債借入(利率3%)比率を19年度決算統計の平均から50対50とする。

収益的収支

収益的収支の推移					単位:百万円
年次	H19	H22	H27	H32	H42
	実績	ビジョン	5年後	10年後	20年後
収益的収入	147,553	147,094	147,310	145,387	138,954
収益的支出	134,012	134,358	145,911	156,398	174,442
収支	13,541	12,736	1,399	-11,011	-35,488
給水原価(m ³ /円)	165.9	166.6	180.7	196.6	230.6
供給単価(m ³ /円)	165.4	165.1	165.1	165.1	165.0
減価償却費	34,086	35,580	42,119	48,679	62,424
支払利息	12,292	11,392	16,486	20,517	25,017

給水原価は、20年後には約65円(39%)の上昇が見込まれ、単年度収支も平成28年度から赤字に転換することから、料金値上げは避けられない状況になる。

上記表は、県全体としての傾向であり、個々の事業者の経営状況の見通しについても見極め、対策を講ずる必要がある。

資本的収支

資本的収支の推移					単位:百万円
年次	H19	H22	H27	H32	H42
	実績	ビジョン	5年後	10年後	20年後
資本的収入	31,237	57,236	56,420	58,216	59,271
資本的支出	81,461	115,006	116,031	126,708	136,430
収支	-50,224	-57,770	-59,611	-68,492	-77,159
企業債償還金	37,602	18,713	20,915	28,372	36,136

資本的収支は毎年度赤字であり、内部留保金からの取り崩しが必要な状況であるため、内部留保金残高の推移に留意する必要がある。

内部留保金

内部留保金の推移					単位:百万円
年次	H19	H22	H27	H32	H42
	実績	ビジョン	5年後	10年後	20年後
過不足額(3条+4条)	-36,683	-45,006	-58,212	-79,503	-112,648
内部留保金(現年度)		35,580	42,119	48,679	62,424
内部留保金(累計)	106,151	77,801	2,292	-128,049	-532,772

今後20年間の内部留保金は、28年度から収益的収支(3条予算)と資本的収支(4条予算)の不足額を補填することができなくなり、累積欠損となることから料金値上げは避けられない状況にある。

また、10年後以降3条及び4条収支が赤字に陥っていくことから、将来の内部留保金の確保が厳しくなるため、20年後の更新需要額1兆1千億円に対する大幅な更新費の削減対策や経営基盤の強化策が必要である。

資産及び企業債残高

資産及び企業債残高の推移					単位:百万円
年次	H19	H22	H27	H32	H42
	実績	ビジョン	5年後	10年後	20年後
資産	985,046	1,147,329	1,430,118	1,670,792	2,038,047
	基準	116.5%	145.2%	169.6%	206.9%
企業債残高	336,091	407,990	552,522	661,531	803,601
	基準	121.4%	164.4%	196.8%	239.1%

給水収益に対する企業債残高の割合は、平成22年度の308%に対し、平成42年度647%と約2倍の増加が見込まれ、この点からも経営基盤強化が課題である。

給水収益に対する企業債残高割合

H22 企業債残高4,080億円 / 給水収益1,323億円 = 3.08

H42 企業債残高8,036億円 / 給水収益1,242億円 = 6.47

(3)現状から見た課題のまとめ

ア PI等から見た現時点の主な課題

技術力の強化

多岐に渡る水道業務の特殊性等を鑑みると、様々なリスク及び新技術への対応等が必要であるが、水道業務経験年数度(9.0年)は全国平均より劣っているため、技術力の継承などの強化策が課題である。

将来の備え

老朽化の割合を示す経年化設備率(57.3%)は半数以上の設備機器が耐用年数を超えている状況にあり、水道事業の中核である設備機器の更新が課題である。

また、石綿セメント管や老朽管の更新状況を示す管路の更新率(1.03%)は、現状のままでは更新期間に97年要することになり、主管路の耐用年数40年に対応した中長期的な戦略が課題である。

災害対策

災害時の応急給水に関する指標である給水拠点密度や給水タンク保有度は全国水準より劣る状況にあり、住民への利便性の向上が課題であると共に、広報等についても充実を図る必要がある。

また、約6割の配水池等の土木施設はレベル2地震動に対し未対応であり、かつ、耐震化計画策定率も3割と低水準にあることから、アセットマネジメントの視点を取り入れた経営戦略の構築が課題である。

イ 事業運営の見通しから見た将来の主な課題

経費縮減

給水収益は、将来の水需要予測から平成17年度をピークに、20年後では約81億円の減少が見込まれるため、経費縮減に向けた取組が必要である。

また、耐震化等の建設投資を見込んだ給水原価は、20年後には約65円(39%)の上昇となり、単年度収支も平成28年度から単年度赤字に転換するが、給水原価に見合った水道料金値上げは困難である。

このため、今後の建設投資額や料金値上げ幅を考慮しながら、収支バランスをどうするかが課題である。

更新費用の削減

シミュレーションにおける内部留保金残高の推移は、平成28年度以降、累積欠損となるが給水原価に見合った料金値上げは困難なことから、将来の内部留保金の確保が厳しくなる。

20年後以降の更新需要約1兆1千億円に対して自己資金が不足することが予測されるため、更新費用の削減方策が課題である。

技術力の確保

現在の50歳以上の職員構成比が4割を越えていることから、今後10年間で発生する大量退職による技術力の低下が課題であり、民間を活用した公民連携などによる技術力の確保が課題である。

2 県内水道のあるべき姿

ビジョンの目標年次である20年後(平成42年度)の県内水道のあるべき姿について、半世紀先を見据えて検討する。

検討にあたっては、協議会が作成した広域化素案を基に、埼玉県の水道供給システム等を考慮し、県と市町村の役割分担等を踏まえ検討する。

(1) 20年後の広域化形態

水道事業の運営は、水需要低迷による給水収益の減少傾向が明らかとなり、老朽化施設の更新財源の確保や団塊世代の大量退職による技術力の低下など様々な課題を抱えている。

また、住民からの災害対策の強化や料金格差解消といったニーズを鑑みると、単独経営での対応は難しく、将来の水道広域化は必要との認識が共有され、協議会から20年後の広域化形態案が提案された。

『半世紀先のシステム統合(水源～蛇口まで):県内水道の1本化』を見据えた広域化形態案

核となる事業者を中心に近隣事業者との統合(水平統合)を進めるブロック

県営水道を軸としてモデル的に統合(垂直統合)を進めるブロック

大規模事業者として埼玉県の水道事業を先導するブロック

協議会から提案された広域化案は、県内を水平統合8ブロック・垂直統合3ブロック・先導ブロック1ブロックの計12ブロック案とするものである。

目標設定において、民間企業では他との競争もあり迅速な経営判断が求められるが、判断のタイムフレームは、業種によって異なり、特に、水道サービスなどの公的サービスでは安定的・継続的な供給も求められるため、両者のバランスのとれたタイムフレームの検討が必要である。

今回提案された広域化案は、以下の広域化方策によって効果が明らかになっており、将来、事業運営の見通しが厳しくなっていくことを踏まえ、スケールメリットが活かせる広域化案の早期実現と、料金格差解消等の観点から“水源から蛇口まで”を一元化した県内水道一本化が望ましい。

この広域化案の実現には、ボトムアップによる広域化方策の積み上げとトップダウンによる政策判断が必要であり、これらの融和には、県行政による積極的なコーディネートが必要と考える。

また、県営水道や核となる事業者がリーダーシップを発揮すべきであり、特に県営水道には、将来の県内水道1本化を目指した供給体制並びに運用体制を検討していく必要がある。

(2) 広域化(市町村)組合せ案

組合せ(ブロック)案の検討にあたっては、地域特性や県計画、事業運営の規模、県営水道の供給状況等、3つの観点から総合的に勘案した組合せ案を検討する。

ア 地域特性や広域化に関する県計画

ゆとりとチャンスの埼玉プラン 資料3

埼玉県5か年計画(平成19~23年度)「ゆとりとチャンスの埼玉プラン」では、生活圈や交通軸を基に10の地域区分が設定されている。

埼玉縣市町村合併構想 資料4

「市町村の合併の特例等に関する法律」(合併新法)の施行 H17.4 に伴い、「埼玉県合併推進構想」が策定され、12の地域区分が設定されている。

埼玉県消防広域化計画 資料5

消防は、既に13の組合により共同で運用されているが、財政基盤の強化を目的として平成20年「埼玉県消防広域化推進計画」が策定され、8の地域区分が設定されている。

二次保健医療圏 資料6

平成22年4月から県の保健所を13箇所へ統合再編する「二次保健医療圏」が策定され、10の地域区分が設定されている。

県計画のまとめ

広域化に関連する県計画では、各計画の実状等から8から12の地域区分が設定されている。

イ 水道事業の運営規模(給水人口)等

有効率 資料7

有効率は、給水収益に影響する有収率と密接な関係があり効率的な事業運営を実現するには高い目標設定が必要である。

全国の規模別有効率からは、概ね20万人以上の給水人口の有効率が高い値を示している。

有収水量1m³当たりの費用 資料8

有収水量1m³当たりの費用は給水原価であり、料金算定の重要な指標である。

全国の規模別給水原価からは、10万人以上100万人未満が比較的安い値を示している。

固定資産使用効率 資料9

固定資産使用効率は、給水量に対する有形固定資産1万円当たりの値であり施設の効率度を見る指標である。

全国の規模別固定資産使用効率からは、10万人以上が高い値を示している。

固定資産回転率 資料10

固定資産回転率は、1年間に固定資産の何倍の営業収益があったかを示す指標であり、資産の有効活用度がわかる。

全国の規模別固定資産回転率からは、固定資産使用効率と同様に10万人以上が高い値を示している。

運営規模のまとめ

- ・全国の規模別データでは、給水人口が概ね10万人以上が運営や資産面の効率性で良好な結果を示している。
- ・将来に向けて効率的な事業運営を実現するには、国のビジョンと同様に有効率98%の目標設定が必要であり、県の地域特性(人口密度や高い県営水道供給率)や予防的修繕面からの経営体力を考慮し、給水人口50万人以上を運営規模の基本とする。

ウ 県営水道の供給状況等

県営浄水場の供給区域 資料11

県営水道は、利根川水系を水源とする庄和・行田・新三郷浄水場と荒川水系を水源とする大久保・吉見浄水場の5つの浄水場から、秩父地域と東秩父村を除いた61の水道事業体に県全体の供給量の約74%を供給している。

県営水道の送水管網 資料12

5つの県営浄水場から送水管網が各方面に延びており、主要な箇所ではループ化が図られている。

県営水道の供給状況等のまとめ

- ・県営水道との連携効果を発揮するには、管路網が重要な要素となる。

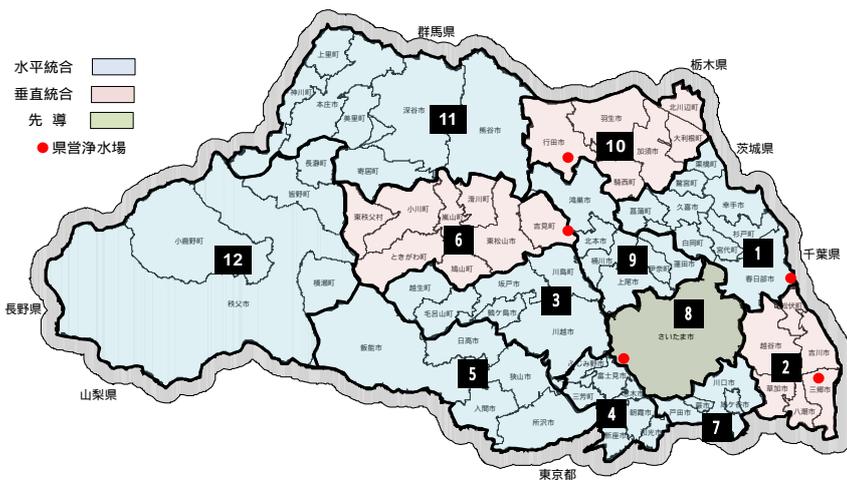
エ 広域化組合せ案

組合せ案は、半世紀先の県内水道1本化を目指すことから、3つの観点の内、特に県営水道の供給実態(送水管路網)を重視し、効率的かつ各事業者の意見を尊重した12ブロック案が協議会から下記のとおり提案された。

資料13 組合せ案に対する事業者の意見

資料14 組合せ案一覧表

広域化形態に基づくブロック案



12ブロック化案について、構成市町村の組合せ及び水平統合や垂直統合の統合形態は、今後の社会情勢や政治的背景から変更が生じることもあるので、ブロック間を越えた統合や形態にも留意するとともに、中期的なスパンで見直す必要がある。

3 段階的な目標と広域化方策

広域化を推進するには、広域化のイメージを明確にする必要があり、短期：5年、中期：10年、長期20年の目標設定と、各段階での広域化方策による効果を検証する。

また、住民や水道事業管理者に広域化の理解を得るには、具体的な効果の定量化が不可欠であり、メリットを明確にし、デメリット又は課題については対応策を検討する。

(1) 段階的な目標

各目標年度における経営形態、方策、効果について、協議会より下記の工程が示された。

目標年度	H 2 2 ビジョン	H 2 7 (5年後)	H 3 2 (10年後)	H 3 2 (15年後)	H 4 2 (20年後)
水平統合 1, 3, 4, 5, 7, 9, 11 ブロック	形態		ソフト統合 →		事業統合 →
			統合推進期間(一部事務組合等)		認可
	計画策定期間		営業業務の一体化		水平統合 (施設の 統廃合)
	整備 2年間		維持管理業務の一体化		
		資機材備蓄の共同化		整備	
格差解消		管理水準	施設水準		料金
効果		管理の一体化効果 →			統合効果 →
垂直統合 2, 6, 10 ブロック	形態		ソフト統合 →		事業統合 →
			統合推進期間(一部事務組合等)		認可
	計画策定期間		営業業務の一体化		水平統合 (施設の 統廃合)
	整備 2年間		維持管理業務の一体化		
		資機材備蓄の共同化		整備	
格差解消		管理水準	施設水準	料金	
効果		管理の一体化効果 →			統合効果 →
先導 8 ブロック		水質検査の技術支援		水質検査センターの拡充	
		水道業務システムの画一化、調整役			
		環境、国際交流事業の推進			

目標年度	H 2 2 ビジョン	H 2 7 (5年後)	H 3 2 (10年後)	H 4 2 (15年後)	H 4 2 (20年後)
水平統合 12 ブロック	形態	ソフト統合		事業統合	
	統合推進期間	(一部事務組合等)		認可	
	計画期間	営業業務の 一体化	水平統合 水道事業 用水供給・水道事業 (供給システムの再構築)		
	整備 2年	維持管理業務の 一体化	資機材備蓄の 共同化	整備 共同浄水場	
格差 解消	管理 水準	施設水準	料金		
効果	管理の一体化効果		統合効果		
県営水道	末端給水のノウハウ蓄積等 (人材派遣、第三者委託の受け皿、一部事業者との経営統合[試行])				垂直統合 (直送給水)
				統合に向けた指導役 水道事業創設の準備	
				水質管理センターの拡充 水運用センター構想の確立	
				整備 整備	
県水道行政	備蓄資機材 及び 応急給水情報 共有化システム 構築				
	<ul style="list-style-type: none"> ・広域化のコーディネート役 ・水道法に基づく広域的水道整備計画の改定 ・施設整備に必要な国庫補助制度拡充等の要望 ・ビジョン及び整備計画のフォローアップ 				

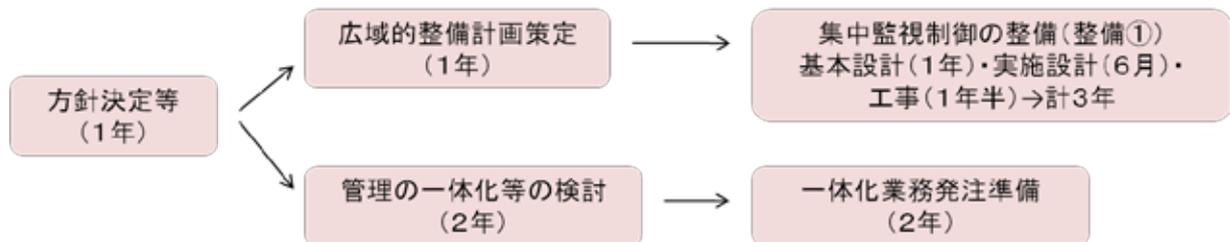
段階的な目標に関して、計画策定期間はブロック内の関係水道事業者数の違いによって異なっているが、ソフト統合期間での方策の効果を活かすため、できるだけ早めることが望ましい。また、水平統合ブロックの統合目標は、垂直統合ブロックの水平統合時期と同様な目標を設定すべきである。

これらの目標時期は、広域化案を提案している協議会に対し、水道ビジョン策定時での検討課題とする。

(2) 広域化方策

ア 計画策定期間の方策

計画策定期間では、管理の一体化や施設の共同化等の新たな概念による広域化を推進するための方針決定が重要となり、下図の工程から5年間を要する。



ソフト統合の方針決定等

管理の一体化等を実施するため、各水道事業管理者から了解を得て方針決定すると共に、ビジョンを反映した水道法の広域的な水道整備計画の策定を進める。

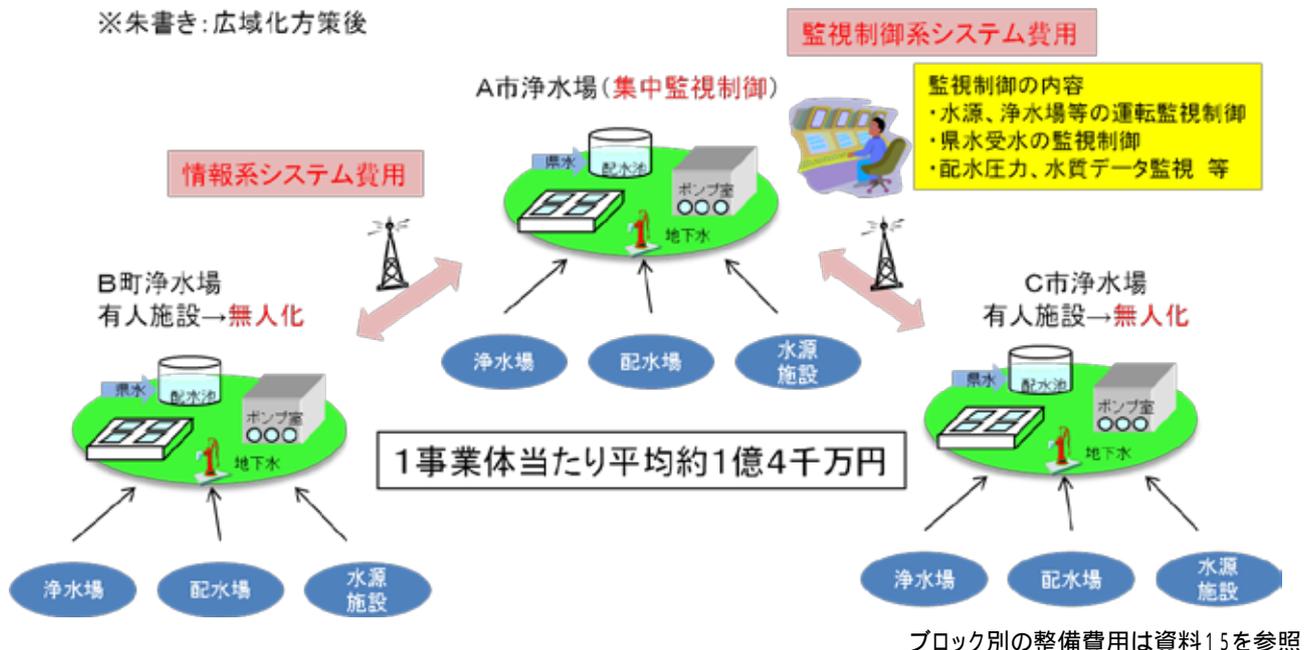
管理の一体化等を検討する検討部会の設置

検討部会は、一体化業務の対象範囲、発注形態、履行业務の検証方法等実務の検討を行い、費用負担の方法や責任区分などを示した協定の締結等を検討する。

集中監視制御に係る整備

特に、浄水場維持管理業務の一体化では、一体化効果を最大限発揮するため下図のような集中監視制御システムの整備を実施する。

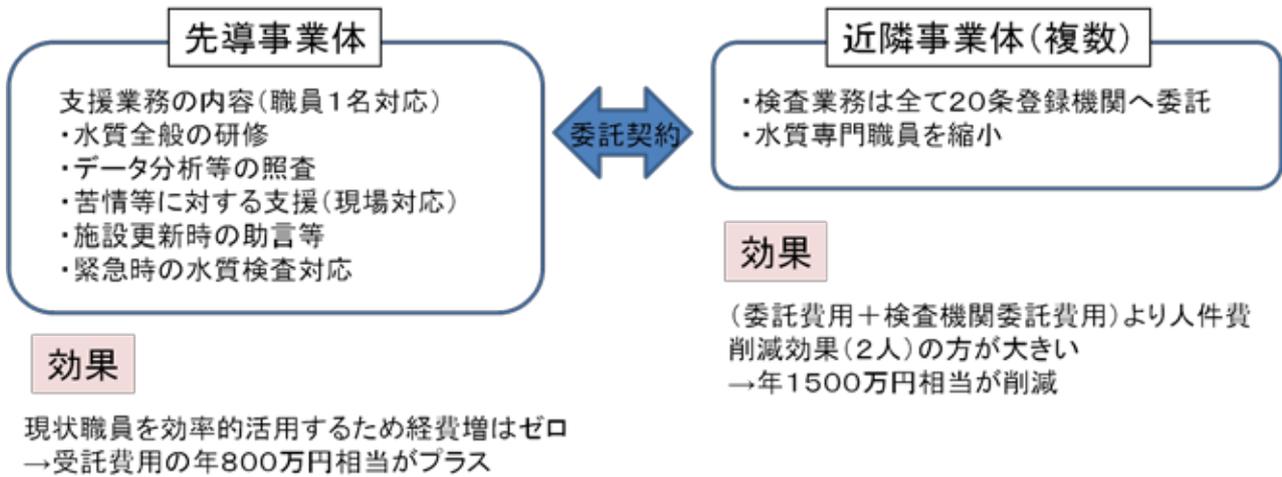
※朱書き: 広域化方策後



水質検査等の技術支援

今後の技術者不足の対応策として、水質検査体制が充実している先導事業者が近隣事業者に対し、水質検査データの照査や苦情相談等の技術支援を実施する。

以下が、技術支援のイメージである。



水道業務システムの画一化

各事業者の業務内容は、地域特性等により業務形態が異なっており、統合の際は「業務の画一化」が必要であることから、先導事業者が中心となり実態調査を実施し、効率的な業務の画一化を目指すこととする。

環境、国際事業の推進

環境面では、施設更新時の低炭素技術の導入や住民向けのPRと普及を図る。また、国際面では、海外への技術協力や海外研修生の受入の他に、将来の施設更新に備えるため、海外での浄水場建設機会等を活用した技術研修を実施する。

情報共有化システムの構築

情報発信は、県行政が中心となり備蓄資機材の共有化システムや応急給水情報システムをインターネット上で構築し、事業者の危機管理強化や災害時の住民サービスの向上、更に他団体からの給水支援強化に役立てる。

以下が、情報共有化のイメージである。

【システム表示例】

◆1ブロック《施設の共同化》備蓄資機材情報の共有化
(春日部市、久喜市、栗橋町、幸手市、葛岡町、白岡町、杉戸町、宮代町、鷲宮町、企業局)

備蓄資機材情報供給化システム 埼玉県

★ 備蓄資機材情報 (共有化、各事業者で保有している備蓄資機材一覧を表示)

春日部市

久喜市

栗橋町

幸手市

葛岡町

白岡町

杉戸町

宮代町

鷲宮町

企業局

★ 備蓄資機材検索システム (大規模、中規模、小規模をフルブラウザから閲覧、検索機能は検索)

資機材	大規模	中規模	小規模	保有事業者
機油潤滑機材	ポリージャケット (200機)	油管類	予圧機	春日部市 宮代町
応急給水機材	給水車	4H車(ポンプ付)		春日部市 企業局

危機管理強化



事業者

◆2ブロック《施設の共同化》応急給水情報の共有化
(春日部市、久喜市、栗橋町、幸手市、葛岡町、白岡町、杉戸町、宮代町、鷲宮町、企業局)

応急給水情報共有化システム 埼玉県

★ 応急給水情報 (共有化、開設している応急給水機材の一覧を表示)

春日部市

久喜市

栗橋町

幸手市

葛岡町

白岡町

杉戸町

宮代町

鷲宮町

企業局

★ 応急給水機材の一覧 (応急給水機材の所在地を表示)

春日部市

久喜市

栗橋町

幸手市

葛岡町

白岡町

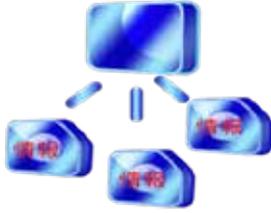
杉戸町

宮代町

鷲宮町

企業局

WEB化



サービス向上
(情報提供)



住民

イ ソフト統合期間の方策

営業業務の一体化

一体化の業務は窓口業務、収納業務、徴収業務とし、共同のサービスセンター(1箇所)と支所(1箇所)を設置し、共同のコールセンターやプリントセンター等を運営する。

また、一体化の手法は、民間への長期継続契約による包括的な業務委託とする。

一体化による効果は、以下のとおりである。

定量的効果

人件費や現在の個別委託料に対して、県全体で年間約23億円の縮減効果が見込まれる。ブロック別詳細は資料16参照

定性的効果

窓口の夜間サービス時間の延長や土日休日の窓口開設により、サービス向上を図る。

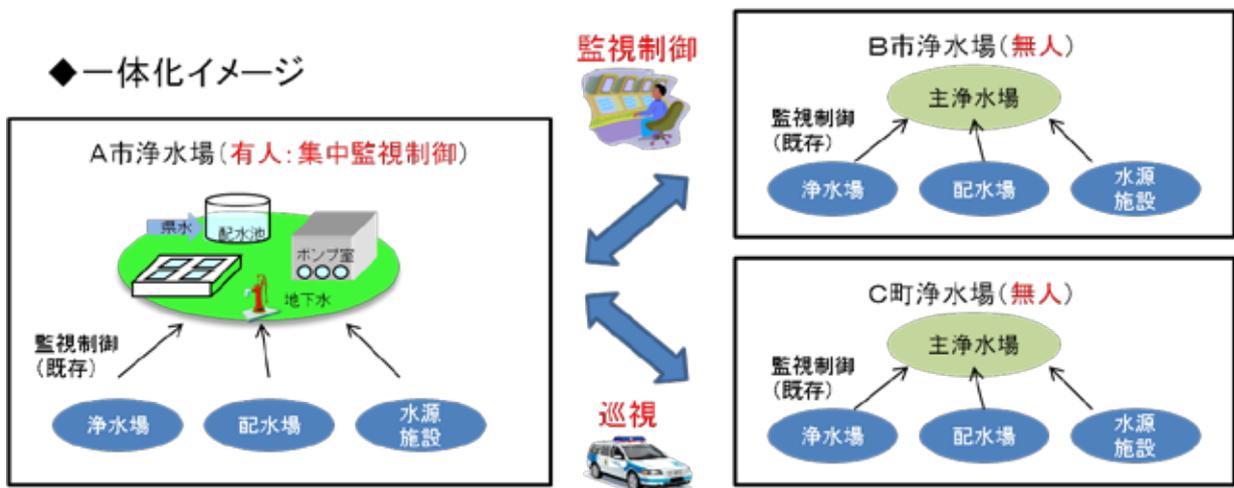
窓口集約による窓口の遠方化に対しては、コンビニ・クレジット等による料金収納の多様化で対応する。

浄水場維持管理の一体化

一体化の業務は、浄配水場の運転管理や保守点検業務、清掃・除草・警備などの庁舎管理業務、浄配水場の小規模(1件50万未満)修繕、薬品・電力調達などのユーティリティ業務、緊急時の初期対応業務とする。

また、一体化の手法は、水道法に基づく第三者委託とし、民間による技術提案型の長期継続契約とする。

一体化のイメージは、以下のとおりである。



民による技術提案

- ・給水末端での最低圧力、水質基準等を基に運転操作、管理内容を提案
- ・無人施設の巡視は1日1回を条件に、管理内容を提案
- ・災害、事故時のバックアップ体制等を提案

第三者委託は、包括的な委託となり、また、水道法上の法的責任も受託者側に講じられるが、安定給水確保の観点から業務の検証にも重点を置き、大規模事業者等の専門職員による履行確認を強化する。さらに、県企業局との技術力連携についても検討する。

検証及び受託者の体制は、以下を想定する。

委託者(官)

- 各ブロック構成員3名が監督(検証)
- ・技術提案の内容等を確認
- ・検証の頻度 週1回: 半日、月1回: 1日

受託者(民)

- 受託水道技術管理者を設置(法的責任)管理体制
- ・総括、副総括各1名
- ・監視、保守2名×4班体制
- ・巡視 ○名×○班(無人施設数に応じ)
- ・業務支援者 ○名

一体化による効果は、以下のとおりである。

定量的効果

人件費や現在の個別委託料等に対して、県全体で年間約24億円の縮減効果が見込まれる。 ブロック別詳細は資料17参照

定性的効果

夜間及び休日を含めた全日の専門業者による有人管理や無人浄配水場の巡視頻度を1日1回実施するなど、管理水準の強化及び格差解消が図られる。

また、一体化により委託規模が大きくなることから民間企業のメリットもある一方で、受託者全体のバックアップ体制の強化が期待できることなど、危機管理の点でも効果が期待できる。

資機材備蓄の共同化

埼玉県が想定している5つの地震被害から補修用資機材の必要保有数を算定し、ブロック内での資機材備蓄の共同化を図る。

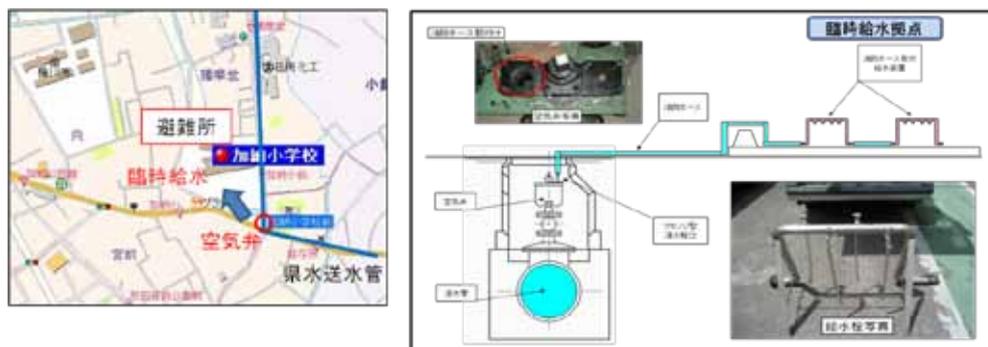
備蓄の対象は、補修工事業者が常時保有していないもので市販性に乏しい口径200mm以上の資機材(継輪、カバージョイント)とする。

この効果は、共同備蓄により事業者が単独で整備するより県全体で約19億円の経費縮減が見込まれる。 ブロック別詳細は資料18参照

給水拠点の強化

県企業局との連携により、県営水道の送水管路上にある空気弁を活用し、災害時の給水拠点、給水方法の充実化を図る。

臨時給水拠点のイメージは、以下のとおりである。



この臨時給水拠点の活用により、最大でPI給水拠点密度が約1.7倍に増加する。

ブロック別詳細は資料19参照

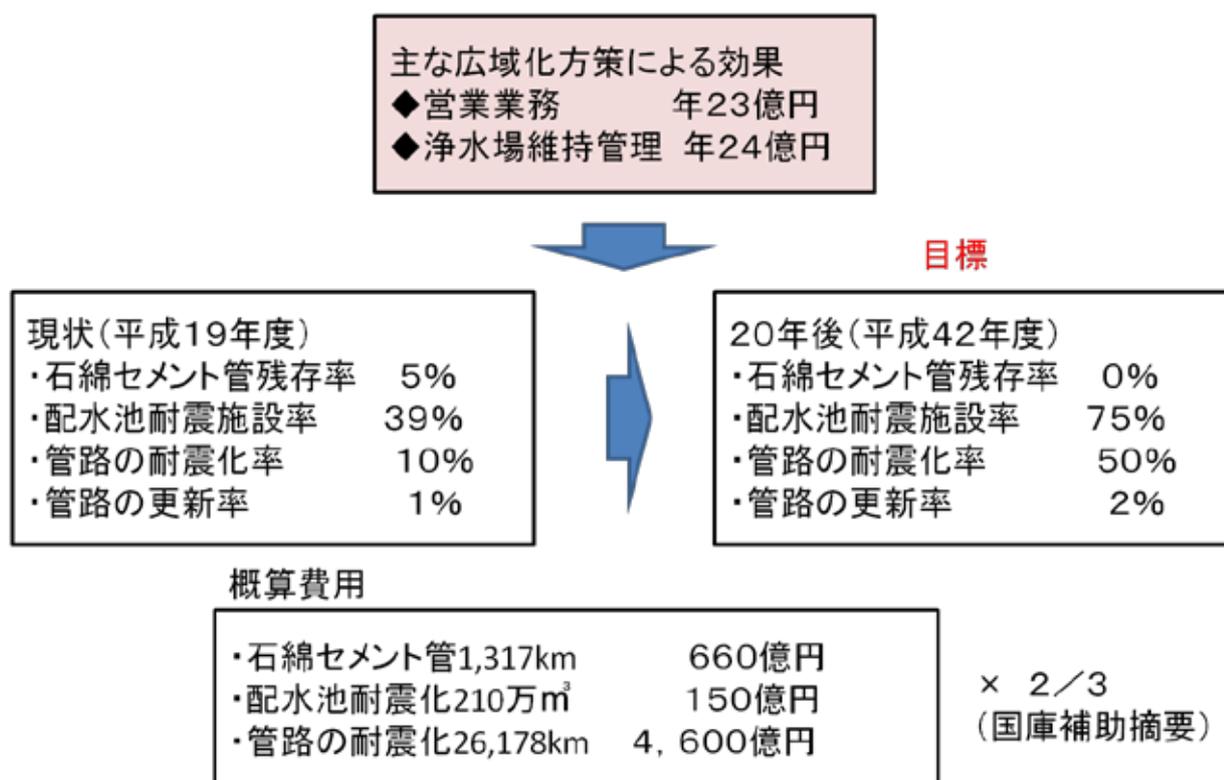
経営統合推進策

管理の一体化等新たな概念による広域化方策の実行により、特に費用面での効果と安定給水から見た運用面での確実性を検証し、その結果を県民へ公表すると共に、事業管理者等に広域化(事業統合)への理解を求めることが重要である。

また、広域化の気運の高いブロックは、モデルブロックとして積極的に統合を推進し、その統合手法や効果をまとめ、他のブロックの目標推進に活用する。

以上のソフト統合期間における各種方策の効果を活用し、20年後の施設水準の目標値に向けた施設水準の格差是正や職員退職による技術力の確保を図る。

施設水準の目標値



職員退職への対応(技術力の確保)

統計データから全職員の内、今後10年間で約4割が退職する。

この危機的状況に対し、民を活用した「管理の一体化」(営業業務や浄水場維持管理業務の一体化)方策により、退職者の約7割をカバーできることが検証された。

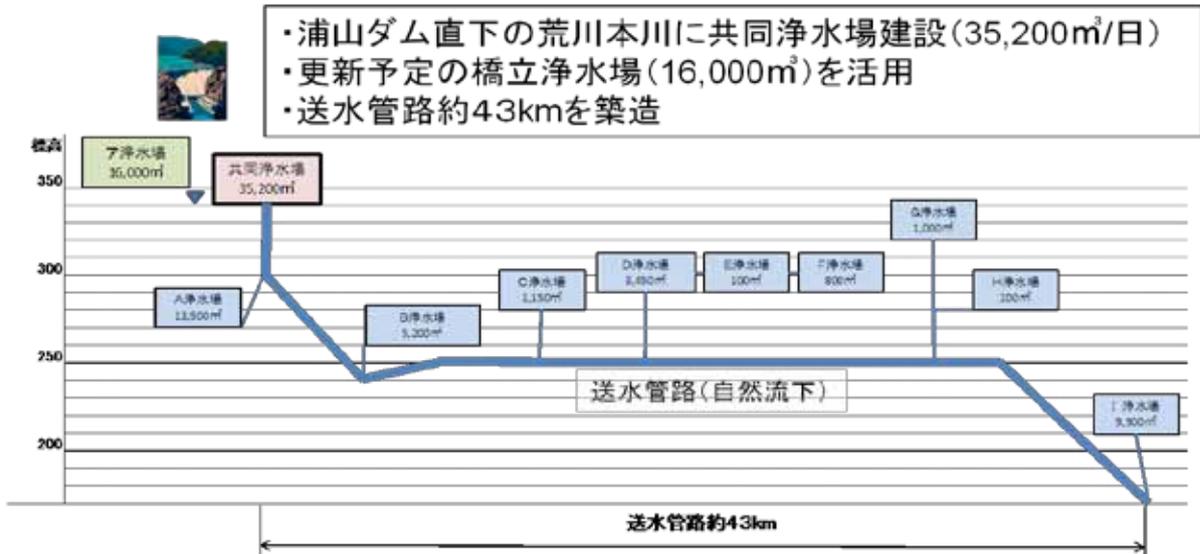
残りの約3割については、新規採用や再任用職員の雇用によって確保するなど計画的な戦略及び業務の効率化で技術力の確保を図る必要がある。 ブロック別詳細は資料20参照

ウ 事業統合期間の方策

新規共同浄水場の建設(供給システムの再構築)

老朽化施設が多い12ブロックにおいて、現在の事業者別浄水処理を供給システム全般から見直し、システムの再構築を図る。

再構築の概要は、以下のとおりである。



供給システムの再構築において、共同浄水場の建設と運用を民を活用したDBO (Design Build Operate) 方式により実施することで、イニシャルコストとランニングコストのそれぞれで大きな効果が見込まれる。共同浄水場の建設費用と事業者が単独更新した場合の効果は、以下のとおりである。

(共同浄水場建設費用の内訳)

項目	施設区分	建設費等
用地費		4.2億円
取水・導水・浄水施設		80.5億円
送水施設	管路	39.7億円
	ポンプ	3.8億円
合計		128.2億円

(更新費用と運用費用の比較)

単位:千円

12ブロック	イニシャルコスト		ランニングコスト	
単独更新	13,903,201		380,190	
共同浄水場	12,817,464		301,100	
	効果	1,085,737	効果	79,090
		8%		21%
共同浄水場 (補助・DBO)	6,835,981		268,491	
	効果	7,067,220	効果	111,699
		51%		29%

国庫補助 1/3、DBO による VFM を 20% 見込む

但し、共同浄水場の建設にあたっては、市町村の既存水利権の集約について河川管理者と協議を進めていく。

施設の統廃合

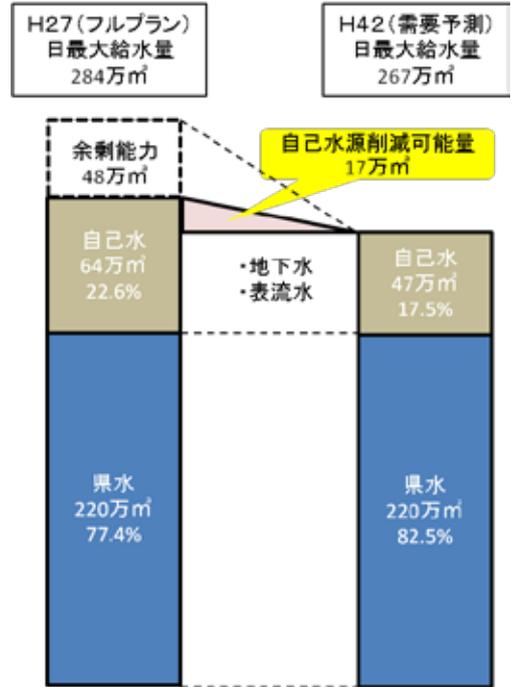
長期水需給の見通しを基に、現在の施設能力をダウンサイジングした施設の統廃合を検討する。

統廃合にあたっては、事業者の自己水源（地下水等）の削減可能量を算出し、これを基に、他の拠点からの配水状況及び県営水道の受水率の高い浄水場を主体に廃止可能な浄水場を設定し、更新費用の削減を図る。

県全体における計画供給量の水源地内訳は、右記のとおりである。

施設の統廃合により、約65万 m^3 の浄水場施設能力の廃止が見込まれ、更新費用に換算すると県全体で約2,555億円の縮減となる。ブロック別詳細は資料21参照

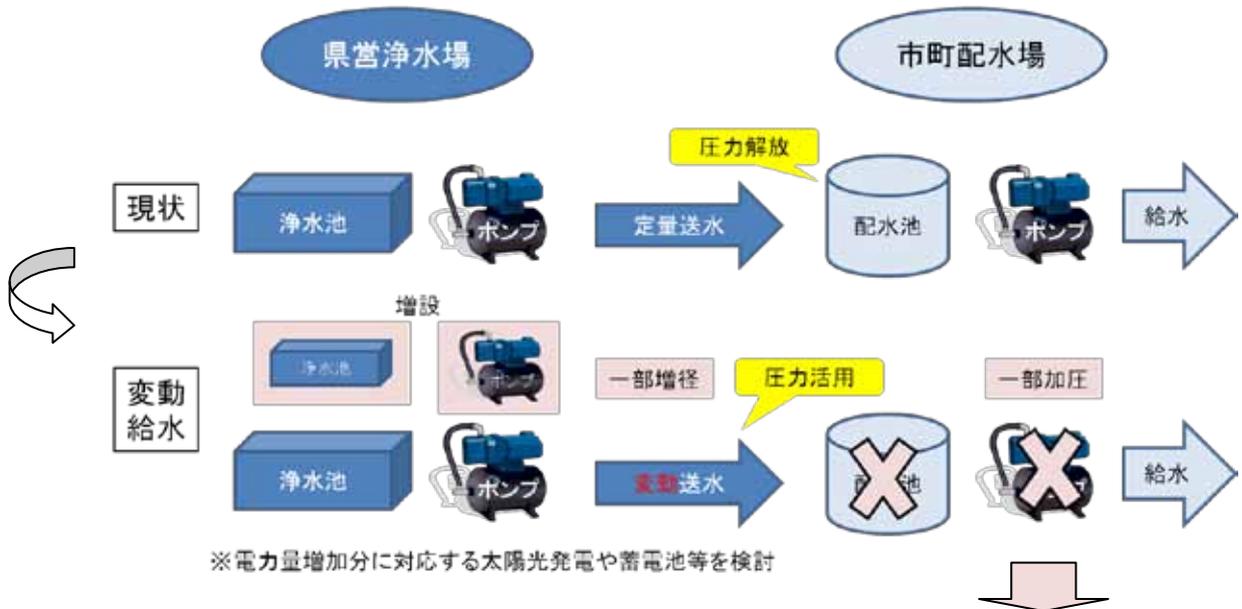
また、維持管理費についても施設数減少により縮減効果が見込まれ、現状と比べると県全体で年間約33億円の縮減となる。



県水の直送給水等

垂直統合ブロックは、県営浄水場に近接している利点を活かし、県水の直送給水を検討する。

直送給水のイメージは、以下のとおりである。



CO₂削減量: 4,753t-CO₂
(県全体の水道事業の年間発生量の7.5%)

直送給水により、垂直統合の3つのブロックで、配水池の更新費用が65億円から215億円の縮減が見込まれ、また、年間の電力料が2千万円から1億2千万円の縮減と試算されている。ブロック別詳細は資料22参照

この電力量削減分を二酸化炭素排出量に換算すると、約9000世帯の年間発生量に相当する4,753t-CO₂/年となり、県営水道を除いた県全体の水道事業の年間排出量の7.5%に相当する。

今後は、将来の県内水道1本化を視野に、12ブロック化に対応した統括的な管理・運用が必要となることから、水運用センター等の構築を検討する必要がある。

(3) 財政シミュレーション

シミュレーションでは、広域化による効果を主眼とするため、料金単価は一定として給水原価の推移、営業収支の単年度赤字転換時期、内部留保金残高による累積赤字時期について、現状で推移した場合と広域化方策を実施した場合を比較し、明確にする。

なお、シミュレーションに用いた設定条件は、以下のとおりである。

◆主な設定条件

- 収益： 水需要予測に基づく給水収益を反映
- 支出： 20年間に発生する更新費用等を見込む
現行の企業債償還計画を反映させる
新規の企業債の支払利息は3%とする
新規の企業債償還は5年据置とする
- 営業収支： 供給単価(料金)は一定とする
収益収支は内部留保金に加算する
- 建設改良費： 建設改良費の自己資金と企業債の割合は50対50とする
更新計画は計画を優先し、計画がないものは耐用年数から算定
耐用年数による費用算出は時価評価の2倍とする

シミュレーションの結果、広域化方策により20年後の給水原価で約4円～10円の削減、単年度赤字転換時期で最大4年間の抑制することが試算された。

また、20年後以降の施設の更新需要額では、施設の統廃合等により各ブロック約100億円から500億円の削減となり、県全体では更新需要の1兆1千億円に対し約2千6百億円の削減と大きな効果が試算された。ブロック別詳細は資料23参照

(4) 広域化方策による効果のまとめ

ア 効果のまとめ

ソフト統合期間と事業統合期間における広域化方策の効果をまとめると以下のとおりである。

目標期間	方 策	効 果	
ソフト統合	営業業務の一体化 1	現在の人件費や委託料に対し、 県全体で年間約23億円の縮減	【経費縮減】
		窓口サービス時間の延長、 土日の窓口開設	【サービス向上】
		料金収納の多様化	【サービス向上】
	浄水場維持管理業務の一体化 2	現在の人件費や委託料に対し、 県全体で年間約24億円の縮減	【経費縮減】
		主要施設の監視制御や巡視頻度等の 管理水準強化	【格差解消】
		委託規模拡大による民間参入拡大等	【民間活用】
	資機材の共同備蓄 (管路の補修用資機材)	各事業者の単独整備に比べ、 県全体で約19億円の縮減	【経費縮減】
給水拠点の強化 (県営水道との連携)	業務指標PI「給水拠点密度」が 最大約1.7倍増加	【サービス向上】	
管理の一体化(上記 1, 2)	今後10年間の退職者数(802人)に対し、 約7割分を民で対応	【技術力の確保】	
事業統合	共同浄水場の建設・運用 (12ブロック供給システムの再構築)	単独の施設更新費用139億円に比べ、 最大71億円の削減	【施設の更新対策】
		年間の運用費用が約1億円の縮減	【経費縮減】
	施設の統廃合 (施設能力のダウンサイジング)	市町村自己水源(地下水等)浄水場の 統廃合により、20年後～の 施設更新需要1兆1千億円に対し、 約2千6百億円の削減	【施設の更新対策】
	県水の直送給水 (垂直統合3ブロック)	変動給水により、配水池更新費用が 65億円～215億円の削減	【施設の更新対策】
		県水の圧力活用により、電力料が 年間2千万円～1億2千万円の縮減	【経費縮減】
		県水の圧力活用により、CO ₂ 排出量が 4,753t削減(県全体の7.5%)	【環境対策】

注: 県全体の効果は、上水道65事業者のデータを基にシミュレーションした結果である



財政シミュレーション結果

- ・20年後の給水原価 1m³当たり約4円～10円の削減
- ・料金値上げの時期が最大4年間抑制

イ 実施に向けた留意点

上記表のとおり、広域化方策の実施により大きな効果が確認されたが、実施にあたっては以下の点に留意して進める。

水道事業が抱える最大の課題である施設の老朽化対策は、水需給の見通しを反映した施設能力のダウンサイジングが必須である。実施にあたっては、事故や濁水等の危害要因に対してリスク評価した施設の統廃合方針を策定する。

協議会が試算した20年後の更新需要約1兆1千億円に対して、施設の統廃合による約2千6百億円の削減効果は一例ではあるが大変大きなものであり、これをベースとした実行計画の策定と水道法に基づく「広域的水道整備計画」へ位置付け実施を行う。

また、個別の方策では、今後、以下の点に留意して進める。

ソフト統合期間の方策

長期継続契約における民間への業務委託は、技術革新にも対応が可能となるような契約条項を検討する。

住民が直接関係する営業業務の一体化では、土日も平日並に窓口を開設する等、サービス面の向上を全面に打ち出す方法を検討する。

住民からの問い合わせと事故等の通報は、受付窓口を統一する方法を検討する。

事業統合期間の方策

共同浄水場の建設場所は、カビ臭等の水質面が運用費用や浄水処理方法等にも影響してくるので危害要因を考慮した建設位置を検討する。

(5) 課題と対応策

段階的な目標に向け、各種広域化方策を実施する上での課題、目標を推進する上での課題と、これらの対応策が協議会より提案された。

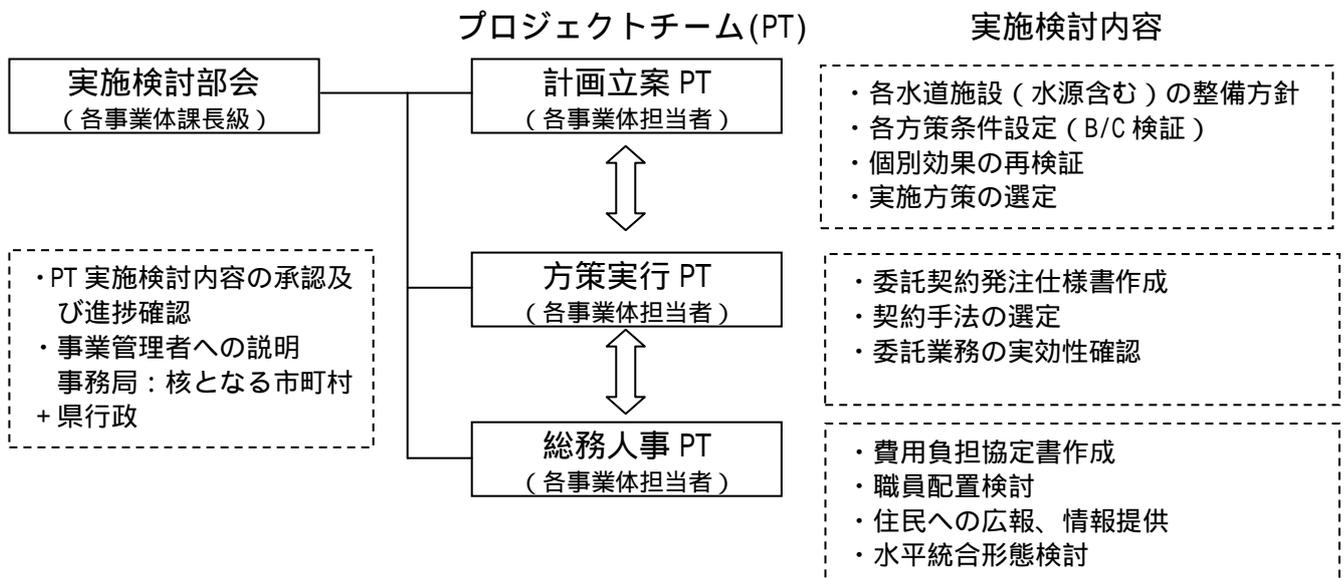
ア 広域化方策の課題と対応策 方策別課題は資料24参照

方策実施前の課題

整備方針	<ul style="list-style-type: none"> ・方策実施等の基本方針の決定が個々の事業者では難しい ・施設の統廃合のあり方(自己水源の扱い、簡易水道施設対象の可否等)の検討
職員配置	<ul style="list-style-type: none"> ・管理の一体化における実務的な削減人員の検討 ・上下水道が一緒の組織体制があり、今後のあり方の検討
費用負担	<ul style="list-style-type: none"> ・方策による効果の按分ルール作りが必要 ・集中監視システム導入の初期費用の確保
発注仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・管理の一体化におけるメーカー、導入形態(リース、買取り)の違い等の調整



ブロック別「水道広域化方策検討部会」の設置(仮称)



方策を実現する上での課題

技術力の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・第三者委託による浄水場維持管理業務の検証体制の確保 ・DBO等のノウハウの蓄積
県水の体制	<ul style="list-style-type: none"> ・県内水道1本化に向けた給水システムの検証 ・直送給水に係る責任分界点の整理 ・総合的な水運用の調整 ・停電、漏水等の危機管理面の強化
制度上の問題	<ul style="list-style-type: none"> ・広域化誘導策(管理の一体化の集中監視装置等)に係る国庫補助制度の創設 ・共同浄水場の水利権の集約

対応策

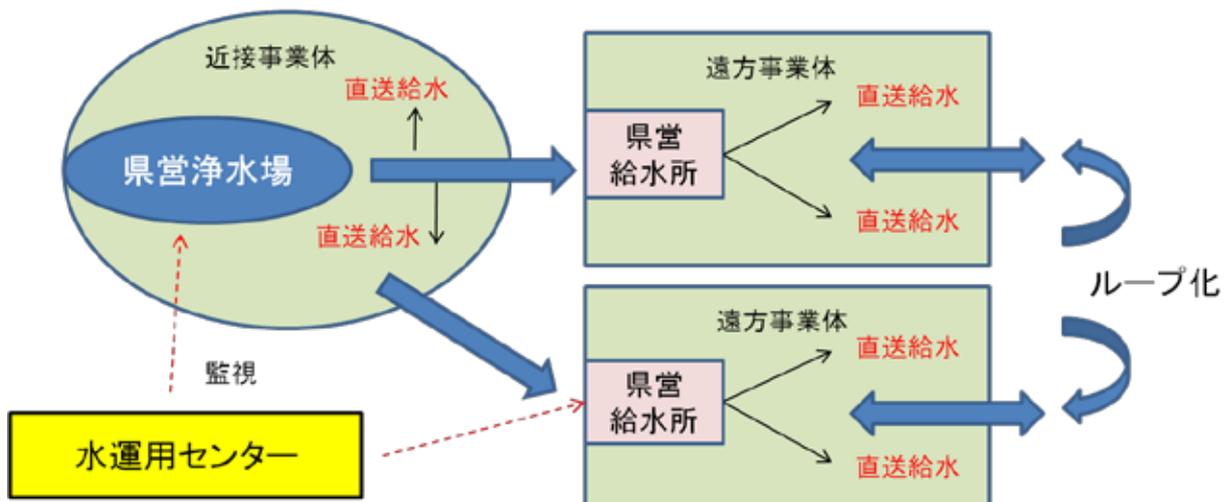
・技術力の確保 → 技術情報の共有化、管理監督の研修、県企業局との連携等



・県水の体制 → 危機管理や将来の水運用、環境面を考慮した供給システムの構築

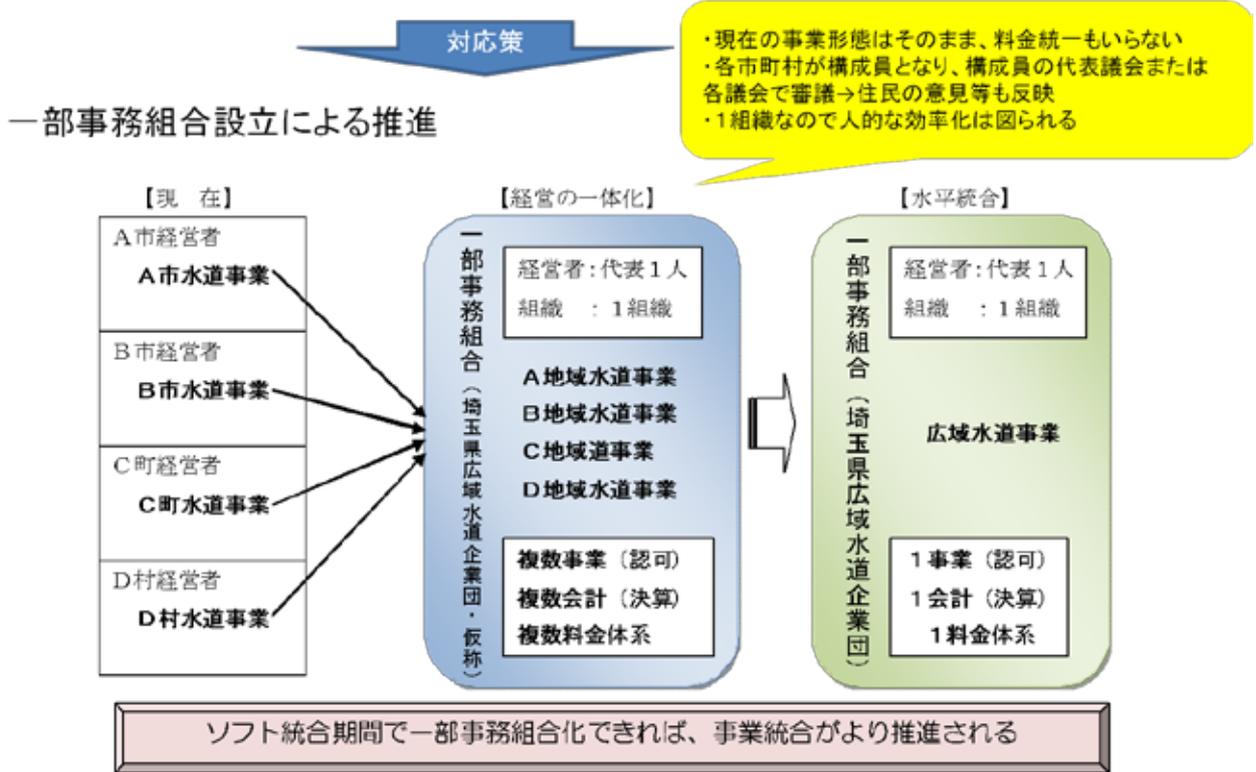
・制度上の問題 → 県行政がイニシアティブをとり国への補助金創設要望及び調整補助金の代替手段の検討(PFI等の民間活力の活用)

県水供給システム構築の検討例



イ 段階的な目標を推進する上での課題と対応策

- ◆ 広域化の必要性については概ね共通認識が醸成されているが、
 - ・ 事業統合の時期について、事業体間で温度差がある
 - ・ 核となる1事業体を中心に推進していくのが困難 等



従来の広域化は、各市町村による個別経営(上図左)から、一気に、市町村合併や一部事務組合による事業統合(上図右)の形態がとられてきた。

この統合形態では、借金や貯金を含め会計を一つにすること、料金を統一することなどが必要であり、合併以外の広域化は中々推進されていない。

そこで、今回の検討では、新たな概念による「経営の一体化」による一部事務組合方式(上図中)を事業統合前(ソフト統合期間)に介することで、広域化の阻害要因を少しでも取り除くとともに、各構成員の意見が反映される仕組みであること、かつ、広域化によるスケールメリットを享受できることから、目標を推進する上での有効な対応策と考える。