

千葉県水道広域化推進プラン

令和5年3月
千葉県

目 次

第1章 水道広域化推進プランの目的・位置付け等	1
第2章 現状と将来見通し	
第1節 現状	
(1) 自然・社会条件（令和2年度末）	
① 水道事業の状況	4
② 給水人口	5
③ 水需要	6
(2) 水道事業のサービスの質について（令和2年度末）	
① 水安全計画の策定状況	6
② 応急給水計画の策定状況	7
③ 危機管理マニュアルの整備状況	7
(3) 経営体制について	
① 職員の状況（令和2年度末）	8
② 業務委託の状況（平成30年度末）	10
(4) 施設等の状況について（令和2年度末）	
① 水源の状況	12
② 給水能力	13
③ 施設等（管路を除く）の状況	13
④ 基幹管路の状況	14
(5) 経営指標について（令和2年度）	
① 財政（カネ）	16
② 人員（ヒト）	19
③ 施設（モノ）	20
(6) 水道用水供給事業者の統合について	23
(7) 現状のまとめ	25
第2節 将来見通し	
(1) 水需要予測	
① 水需要予測に係る項目	26
② 予測結果	27
(2) 更新投資予測	
① 推計方法	29
② 予測結果（更新投資額の将来見通し）	30
(3) 財政収支シミュレーション	
① 予測における前提条件	32
② 予測結果	33
(4) 将来見通しのまとめ	37

第3章 広域化シミュレーションと効果	
第1節 広域化パターンの設定	
(1) 広域化パターンの定義	38
(2) 効果額の算定方法等	39
第2節 広域化のシミュレーション	
(1) 京葉ブロック	42
(2) 北千葉ブロック	45
(3) 印旛ブロック	47
(4) 香取ブロック	57
(5) 東総ブロック	63
(6) 九十九里ブロック	67
第3節 広域化の実現に向けた今後の課題	70
第4節 広域化シミュレーションのまとめ	71
第4章 今後の広域化に係る推進方針等	
第1節 今後の広域化に係る推進方針	72
第2節 当面の具体的取組内容	73
第3節 プラン策定後の対応	83
第5章 用語解説	84
参考1 君津ブロックの統合	87
参考2 管理の一体化による効果額の算定方法	88

第1章 水道広域化推進プランの目的・位置付け等

第1節 背景

水道は、健康で文化的な県民生活や産業・経済活動にとって欠かすことのできないライフラインであり、現在、県内では安定的な水道の供給が行われている。

しかしながら、急速な人口減少に伴う給水人口や給水収益の減少、老朽化した施設・管路の更新需要への対応、水道事業の担い手となる職員の減少などにより、水道事業を取り巻く状況は急速に厳しさを増している。

こうした中、水道事業が持続的・安定的な経営を確保していくためには、中長期の経営見通しに基づく経営基盤の強化を進める必要があり、このためにも市町村の区域を超えた連携や、一体的に水道事業に取り組む広域化の推進が求められる。

平成30年12月に成立した改正水道法では、「都道府県は、その区域の自然的社会的諸条件に応じて、その区域内における市町村の区域を超えた広域的な水道事業者等との連携等の推進その他の水道の基盤の強化に関する施策を策定し、及びこれを実施するよう努めなければならない。」とされている。

また、平成31年1月25日付け総務省自治財政局長及び厚生労働省大臣官房生活衛生・食品安全審議官からの通知（以下、「水道広域化推進プラン」の策定について）により、水道広域化推進プランを策定し、市町村等の水道事業の広域化の取組を推進することが要請されたところである。

これを受け、本県では県内の各ブロック（P3表1.1ブロックの分類参照）において検討を行い、「千葉県水道広域化推進プラン」としてまとめることとした。

第2節 目的

本プランにおいて、各ブロックの実情に応じた広域化の推進方針や当面の具体的取組内容等を示し、各ブロックにおいて具体的かつ計画的に取組を進めていくことにより、水道事業者等の広域的な連携を推進することを目的とする。

第3節 位置付け

本県では、平成22年3月に「県内水道の統合・広域化の当面の考え方」を公表し、統合・広域化に取り組むこととした。県内水道事業者の運営基盤の更なる強化を図る必要があることから、令和元年9月に、県内水道が目指すべき目標を掲げ、それを実現するための取組を提示した「水道事業基盤強化に係る千葉県基本計画（千葉県版水道ビジョン）」（以下、「千葉県版水道ビジョン」）を策定し、統合・広域連携について積極的に進めていくこととした。

千葉県版水道ビジョンでは、人口減少下においても、安定的かつ確実に県内全域に水を供給するため、県内全域を一つの圏域と捉え、広域自治体である県が広域的な水源の確保及び

水道用水供給事業の役割を担い、基礎自治体である市町村が末端給水事業を担うという考え方を基本に統合・広域連携に取り組む、としている。

本プランは、この千葉県版水道ビジョンの統合・広域連携の基本的な方向性に基づき、これまでの各ブロックにおける検討状況を踏まえ策定を行ったものであり、また、改正水道法において市町村の区域を超えた統合・広域連携の推進が求められ、かつ、国から都道府県に対するプラン策定の要請に応じて策定を行ったものである。

第4節 プランの構成

本プランは、事業体ごとの経営環境と経営状況の現状と将来見通しに基づき、ブロックで選択した広域化のパターンごとのシミュレーションを実施し、その結果をブロックごとにとりまとめ、広域化の効果と今後の課題を明らかにしたうえで、各ブロックの実情に応じた広域化の推進方針や当面の具体的取組内容等を定めることとした。

千葉県版水道ビジョンで設定した8つのブロックのうち、既に統合を果たしている君津ブロックを除いた7つのブロックごとに勉強会や会議等において、広域化のパターンを検討し、各ブロックにおいて選択した手法について、県内共通の一定の条件のもと、県が実施したシミュレーションについて検証を行った。

この検証をもとに、地域ごとの実情を踏まえて、各水道事業体や市町村との意見交換を重ね、ブロックごとに、合意形成が図られた広域化推進方針や当面の具体的取組内容等についてプランへの位置付けを行っている。

第5節 ブロックの分類

千葉県は、地理的、地形的要因から全体として水資源に恵まれていないことから水道事業体の経営基盤が地域間で大きな格差があること、また、地域の水道用水供給事業体から同様に受水している点や社会的条件が類似している点から、「千葉県版水道ビジョン」で8つのブロックを設定している。このうち、既に統合を果たしている君津ブロックを除く7ブロックを検討対象とした。

表 1.1 ブロックの分類

ブロック名	市町村	事業	
京 葉	千葉市、市川市、船橋市 松戸市、成田市、習志野市 市原市、鎌ヶ谷市、浦安市 印西市、白井市 計 11市	上水道事業	千葉県、千葉市、市原市、松戸市、 習志野市、成田市、印西市、白井市
		簡易水道事業	成田市（伊能・桜田地区）、成田市（滑川・ 高岡地区）
北千葉	松戸市、野田市、習志野市 柏市、流山市、八千代市 我孫子市 計 7市	用水供給事業	北千葉広域水道企業団
		上水道事業	松戸市、習志野市、野田市、柏市、 流山市、八千代市、我孫子市
君 津	木更津市、君津市、富津市 袖ヶ浦市 計 4市	用水供給事業	かずさ水道広域連合企業団
		上水道事業	
印 旛	成田市、佐倉市、四街道市 八街市、印西市、白井市 富里市、酒々井町、栄町 芝山町 計 7市3町	用水供給事業	印旛郡市広域市町村圏事務組合
		上水道事業	成田市、佐倉市、四街道市、酒々井町、 八街市、富里市、印西市、長門川水道 企業団、白井市
		簡易水道事業	成田市（伊能・桜田地区）、成田市（滑川・ 高岡地区）、芝山町
香 取	香取市、神崎町、多古町 計 1市2町	上水道事業	香取市（佐原地区）、香取市（小見川・ 山田地区）、多古町、神崎町
		簡易水道事業	香取市（栗原地区）
東 総	銚子市、旭市、東庄町 計 2市1町	用水供給事業	東総広域水道企業団
		上水道事業	銚子市、東庄町（第1）、東庄町（第2）、 旭市
九十九里	茂原市、東金市、匝瑳市 山武市、大網白里市 九十九里町、芝山町 横芝光町、一宮町、睦沢町 白子町、長柄町、長南町 長生村 計 5市8町1村	用水供給事業	九十九里地域水道企業団
		上水道事業	八咫水道企業団 山武郡市広域水道企業団 長生郡市広域市町村圏組合
		簡易水道事業	山武市 芝山町
南房総	館山市、勝浦市、鴨川市 南房総市、いすみ市、大多喜町、 御宿町、鋸南町 計 5市3町	用水供給事業	南房総広域水道企業団
		上水道事業	勝浦市、大多喜町、いすみ市、御宿町、鴨 川市、南房総市、鋸南町、三芳水道企業団

※君津ブロックは、平成31年1月21日に、4市の水道事業を統合し、用水供給事業との経営を一体化した
広域連合「かずさ水道広域連合企業団」を設立し、同年4月1日から事業を開始。

（君津ブロックの統合については、巻末の参考1参照）

※同一の行政区域内に県営水道と市営水道（用水供給から受水）が併存する5市（松戸市、成田市、習志
野市、印西市、白井市）は、地域としての状況も把握するため、用水供給の構成団体単位と京葉ブロック
の両方に属する位置付けとした。

※令和3年度末に簡易水道事業が創設された芝山町は、隣接する地域との連携を想定し、印旛ブロックと
九十九里ブロックの両方に属する位置付けとした。

表 1.2 ブロックごとの勉強会等

ブロック名	勉強会等
京 葉	県営水道給水地域における実務担当者検討会議
北千葉	北千葉ブロックにおける水道広域化推進プラン策定に向けた勉強会
印 旛	印旛ブロックにおける水道広域化推進プラン策定に向けた勉強会
香 取	香取ブロックにおける水道広域化推進プラン策定に向けた勉強会
東 総	東総地域末端給水事業広域連携研究会
九十九里	県内水道の統合・広域化の進め方に係る九十九里地域水道事業体会議
南房総	（夷隅地域）夷隅地域水道事業統合協議会
	（安房地域）安房地域水道事業統合協議会

第2章 現状と将来見通し

第1節 現状

(1) 自然・社会条件（令和2年度末）

① 水道事業の状況

令和2年度末の水道事業数は、県、市町、一部事務組合及び広域連合が運営する上水道事業40事業、簡易水道事業3事業、一部事務組合・広域連合が運営する水道用水供給事業6事業のあわせて49事業となっている。

千葉県版水道ビジョンにおいて示されたブロックの区分及びブロック別の水道事業数は図2.1及び表2.1のとおりである。



図 2.1 ブロックの区分け

表 2.1 水道事業数

ブロック	上水道事業		簡易水道事業		水道用水供給事業	
	事業数	事業体数	事業数	事業体数	事業数	事業体数
京葉	8	8	2	1	0	0
北千葉	7	7	0	0	1	1
君津	1	1	0	0	1	1
印旛	9	9	2	1	1	1
香取	4	3	1	1	0	0
東総	4	3	0	0	1	1
九十九里	4	4	0	0	1	1
南房総	8	8	0	0	1	1
県合計	40	38	3	2	6	6

「千葉県的水道」(令和2年度)を基に作成

※香取ブロック、東総ブロックにおいて、香取市及び東庄町がそれぞれ1つの事業体で2つの上水道事業を行っているため、上水道事業の事業数と事業体数は一致しない。

※京葉ブロック、印旛ブロックにおいて、成田市が1つの事業体で2つの簡易水道事業を行っているため、簡易水道事業の事業数と事業体数は一致しない。

※簡易水道事業の内訳は、香取市(旧栗原町)及び成田市(旧大栄町・旧下総町)であり、両市とも上水道事業と簡易水道事業を行っている。

※ブロックが重複している事業体は両方のブロックで計上しているため、各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

② 給水人口

令和2年度末の県下の行政区域内人口は合計で6,283,727人、給水人口は合計で5,997,880人、普及率は県全体で95.5%となっている。

各ブロックの数値は、上水道事業、簡易水道事業及び専用水道の合計である。

表 2.2 給水人口

ブロック	行政区域内人口(人) a	給水人口(人) b	普及率(%) b/a
京葉	3,639,952	3,478,940	95.6%
北千葉	1,788,120	1,726,024	96.5%
君津	323,916	324,680	100.0%
印旛	717,198	635,062	88.5%
香取	91,188	74,541	81.7%
東総	134,249	126,240	94.0%
九十九里	374,890	344,937	92.0%
南房総	186,326	183,397	98.4%
県合計	6,283,727	5,997,880	95.5%

「千葉県的水道」(令和2年度)を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

③ 水需要

本県の令和2年度の年間給水量は648,857千 m^3 、年間有収水量は604,595千 m^3 、有収率は93.2%である。

各ブロックの数値は、上水道事業の合計である。簡易水道事業のあるブロックは下段()に簡易水道事業を加えた数値を記載している。

表 2.3 給水量・有収水量・有収率

ブロック	年間給水量 (千 m^3) a	年間有収水量 (千 m^3) b	有収率 (%) b/a
京葉	360,380 (360,707)	346,905 (347,231)	96.3% (96.3%)
北千葉	130,011	123,643	95.1%
君津	39,683	33,324	84.0%
印旛	52,153 (52,480)	48,438 (48,764)	92.9% (92.9%)
香取	9,479 (9,772)	7,691 (7,922)	81.1% (81.1%)
東総	17,308	15,727	90.9%
九十九里	42,471	37,149	87.5%
南房総	28,963	21,485	74.2%
県合計	648,857 (649,476)	604,595 (605,152)	93.2% (93.2%)

「千葉県の水道」(令和2年度)を基に作成

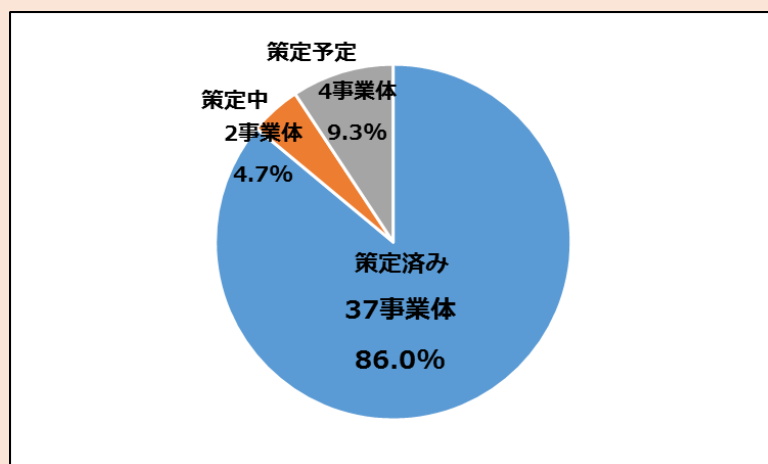
※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

(2) 水道事業のサービスの質について (令和2年度末)

① 水安全計画の策定状況

県内 43 水道事業体 (簡易水道事業を除く。香取市、東庄町及びかずさ水道広域連合企業団はそれぞれ 1 事業体として計上。) のうち、37 事業体は策定済みであり、2 事業体が策定中、4 事業体は策定予定となっている。

なお、千葉県版水道ビジョンでは、水安全計画策定率を令和 10 年度までに 100%にすることを目標としている。

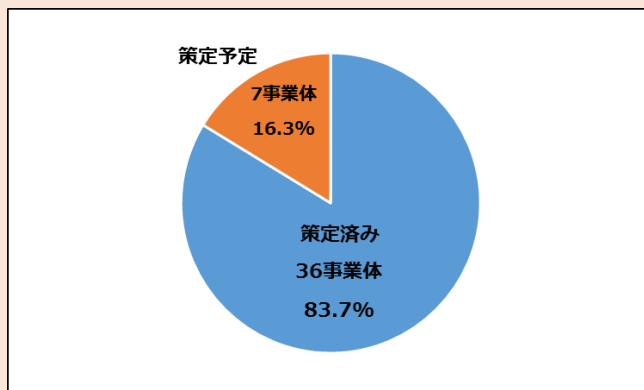


令和2年度 水政課調査

図 2.2 水安全計画の策定状況

② 応急給水計画の策定状況

県内 43 水道事業体（簡易水道事業を除く。香取市、東庄町及びかずさ水道広域連合企業団はそれぞれ 1 事業体として計上。）のうち、36 事業体は策定済みであり、7 事業体は策定予定となっている。



※以降、出典の記載がないものは「水道広域化推進プラン策定支援業務委託」に係る調査による

図 2.3 応急給水計画の策定状況

③ 危機管理マニュアルの整備状況

県内 44 水道事業体（簡易水道事業を除く。香取市、東庄町はそれぞれ 1 事業体として計上。かずさ水道広域連合企業団は上水道事業、水道用水供給事業のそれぞれで計上。）の各危機管理マニュアルの策定状況は表 2.4 のとおりである。

なお、千葉県版水道ビジョンでは、各危機管理マニュアル策定率を令和 10 年度までに 100%にすることを目標としている。

表 2.4 危機管理マニュアル策定状況

ブロック名	事業体数	危機管理マニュアル									
		地震対策	風水害対策	水質事故対策	施設事故対策	管路事故対策	停電対策	テロ対策	渇水対策	給水装置凍結事故対策	新型インフルエンザ対策
京葉	8	7	6	7	7	5	7	7	8	5	7
北千葉	7	5	4	5	6	4	6	4	5	4	6
君津	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
印旛	9	9	8	9	9	7	9	8	7	7	9
香取	3	2	2	2	2	1	2	3	3	1	3
東総	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3
九十九里	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4
南房総	8	8	6	7	7	5	7	7	7	5	8
水道事業合計	38	35	26	33	34	25	34	32	32	25	37
比率		92.1%	68.4%	86.8%	89.5%	65.8%	89.5%	84.2%	84.2%	65.8%	97.4%
用水供給	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6
県全体	44	41	31	38	39	30	39	37	37	25	43
比率		93.2%	70.5%	86.4%	88.6%	68.2%	88.6%	84.1%	84.1%	56.8%	97.7%

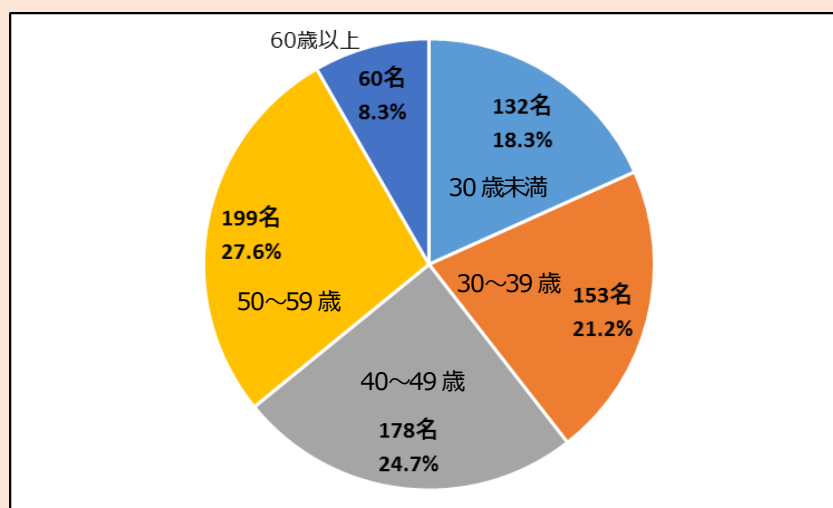
※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

(3) 経営体制について

① 職員の状況（令和2年度末）

ア 事務職員

本県の水道事業に携わる事務職員数は令和2年度末時点で722名となっている。年齢層別に分類すると、「50～59歳」（27.6%）、「40～49歳」（24.7%）の割合が多くなっている。



「水道統計」（令和2年度）を基に作成

図 2.4 年齢別事務職員数

本県のブロック別の年齢層別の事務職員数は表 2.5 のとおりである。各ブロックの数値は、上水道事業、簡易水道事業及び水道用水供給事業の合計である。

表 2.5 ブロック別年齢別事務職員数

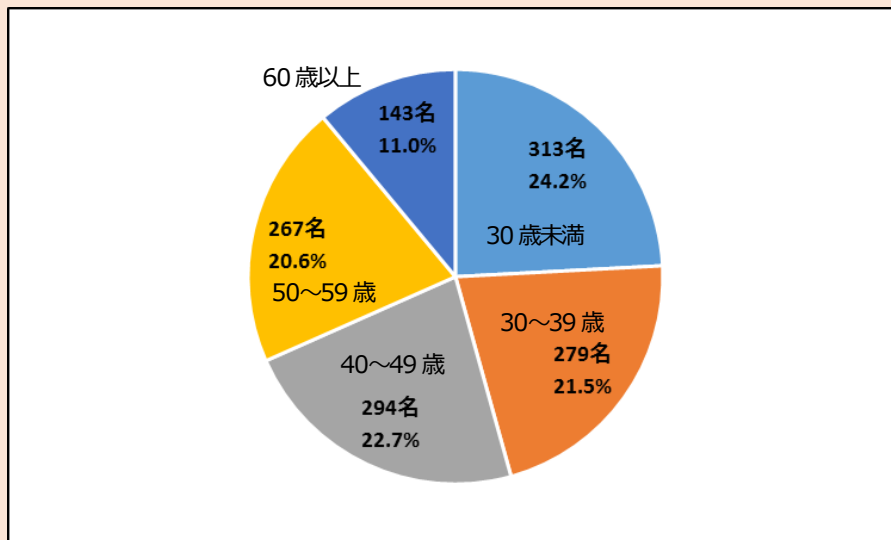
ブロック	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	合計
京葉	77	68	67	79	32	323
北千葉	19	34	34	38	10	135
君津	10	25	10	16	6	67
印旛	6	9	21	26	4	66
香取	4	1	3	6	2	16
東総	5	6	10	7	2	26
九十九里	16	15	22	27	4	84
南房総	5	7	17	14	2	45
県合計	132	153	178	199	60	722

「水道統計」（令和2年度）を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

イ 技術職員

本県の水道事業に携わる技術職員数は令和2年度末時点で1,296名となっている。年齢層別に分類すると、「40～49歳」(22.7%)、「30歳未満」(24.2%)の割合が多くなっている。



「水道統計」(令和2年度)を基に作成

図 2.5 年齢別技術職員数

本県のブロック別の年齢層別の技術職員数は表 2.6 のとおりである。各ブロックの数値は、上水道事業、簡易水道事業及び水道用水供給事業の合計である。

表 2.6 ブロック別年齢別技術職員数

ブロック	30歳未満	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	合計
京葉	225	155	159	138	79	756
北千葉	25	45	31	43	9	153
君津	14	25	15	23	15	92
印旛	10	11	12	19	11	63
香取	1	2	9	6	2	20
東総	5	8	10	9	8	40
九十九里	24	30	30	22	20	126
南房総	10	13	40	17	2	82
県合計	313	279	294	267	143	1,296

「水道統計」(令和2年度)を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

② 業務委託の状況 (平成 30 年度末)

「電気設備の保守点検」、「検満メーターの取替」及び「メーター検針」については、委託を実施している比率が 90%を超えている一方、「管路保守」、「定期洗管作業」及び「給与計算」業務については、委託を実施している比率は 25%を下回っている。

各ブロックの数値は、上水道事業、簡易水道事業及び水道用水供給事業の合計である。

表 2.7-1 業務委託の状況

		水処理に関する業務				浄水・配水施設の保守に関する業務						管路・水運用に関する業務				
		浄水処理過程の 運転監視	水質検査 (毎日検査を除く)	浄水場排水処理の 運転監視	浄水処理発生土の処分	電気設備の保守点検	機械設備の保守点検	水質計器の保守点検	機器保守点検	関連施設の清掃	関連設備の整備	管路保守	管路事故等の待機	管路情報管理	漏水調査	定期洗管作業
上水道事業・簡易水道事業																
京葉 (9事業体)	委託している	8	7	8	4	9	9	9	9	8	9	2	6	7	3	2
	委託していない	1	2	1	5	0	0	0	0	1	0	7	3	2	6	7
北千葉 (7事業体)	委託している	7	4	6	4	6	6	7	6	7	7	2	5	5	6	5
	委託していない	0	3	1	3	1	1	0	1	0	0	5	2	2	1	2
君津 (1事業体)	委託している	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
	委託していない	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
印旛 (10事業体)	委託している	8	10	7	5	9	9	9	9	9	8	1	7	7	2	2
	委託していない	2	0	3	5	1	1	1	1	1	2	9	3	3	8	8
香取 (3事業体)	委託している	1	3	1	1	3	2	2	2	1	3	0	1	0	1	0
	委託していない	2	0	2	2	0	1	1	1	2	0	3	2	3	2	3
東総 (3事業体)	委託している	1	1	1	1	3	3	3	3	1	3	0	2	2	1	0
	委託していない	2	2	2	2	0	0	0	0	2	0	3	1	1	2	3
九十九里 (4事業体)	委託している	0	3	0	2	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	0
	委託していない	4	1	4	2	1	1	1	1	1	0	2	2	2	2	4
南房総 (8事業体)	委託している	3	7	2	8	8	4	4	4	4	1	0	1	0	3	1
	委託していない	5	1	6	0	0	4	4	4	4	7	8	7	8	5	7
水道事業合計 (39事業体)	委託している	24	31	21	24	36	31	32	31	29	30	7	20	18	18	10
	委託していない	15	8	18	15	3	8	7	8	10	9	32	19	21	21	29
用水供給 (6事業体)	委託している	5	3	5	4	5	5	5	5	3	5	3	0	1	3	1
	委託していない	1	3	1	2	1	1	1	1	3	1	3	6	5	3	5
比率																
県全体	委託している	64.4%	75.6%	57.8%	62.2%	91.1%	80.0%	82.2%	80.0%	71.1%	77.8%	22.2%	44.4%	42.2%	46.7%	24.4%
	委託していない	35.6%	24.4%	42.2%	37.8%	8.9%	20.0%	17.8%	20.0%	18.9%	22.2%	77.8%	55.6%	57.8%	53.3%	75.6%

表 2.7-2 業務委託の状況

		給水装置に関する業務		顧客サービスに関する業務							一般管理業務、その他	
		給水装置の漏水調査	検漏メーターの取替	水道料金計算	メーター検針	収納委託(集金、未納者の集金含む)	窓口業務(受付など)	閉開栓業務	(催告、停止など)徴収整理	日直業務	給与計算	庁舎管理
上水道事業・簡易水道事業												
京葉 (9事業体)	委託している	4	9	7	8	8	5	8	7	4	2	4
	委託していない	5	0	2	1	1	4	1	2	5	7	5
北千葉 (7事業体)	委託している	4	7	7	7	7	7	7	7	6	3	7
	委託していない	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0
君津 (1事業体)	委託している	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
	委託していない	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
印旛 (10事業体)	委託している	3	10	9	9	7	7	9	9	3	2	2
	委託していない	7	0	1	1	3	3	1	1	7	8	8
香取 (3事業体)	委託している	0	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1
	委託していない	3	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2
東総 (3事業体)	委託している	1	3	2	3	2	2	2	2	1	1	1
	委託していない	2	0	1	0	1	1	1	1	2	2	2
九十九里 (4事業体)	委託している	1	4	2	3	2	2	2	2	2	0	3
	委託していない	3	0	2	1	2	2	2	2	2	4	1
南房総 (8事業体)	委託している	0	6	3	8	3	3	4	3	0	1	1
	委託していない	8	2	5	0	5	5	4	5	8	7	7
水道事業合計 (39事業体)	委託している	12	36	28	36	27	25	30	28	14	8	17
	委託していない	27	3	11	3	11	14	9	11	25	31	22
用水供給 (6事業体)	委託している	該 当 な し									0	1
	委託していない	該 当 な し									6	5
県全体	委託している	30.1%	92.3%	71.8%	92.3%	60.0%	64.1%	76.9%	62.2%	35.9%	17.8%	40.0%
	委託していない	69.9%	7.7%	28.2%	7.7%	40.0%	35.9%	23.1%	37.8%	64.1%	82.2%	60.0%

※成田市簡易水道2事業体、香取市水道事業(佐原地区、小見川・山田地区)及び香取市簡易水道事業、東庄町第1及び第2をそれぞれ一つの事業体として計上している。

※君津ブロックのみ平成31年4月時点の状況を示している。

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

(4) 施設等の状況について（令和2年度末）

① 水源の状況

ア 水源別年間取水量（浄水受水を除く）

本県全体ではダムからの取水が6割を超えているが、ダムからの取水はなく、主に深井戸からの取水となっているブロックもあり、地域によって差がある。

本県の浄水受水を除いた、ブロック別の水源別年間取水量は表 2.8 のとおりである。各ブロックの数値は、上水道事業及び簡易水道事業の合計である。

表 2.8 水源別年間取水量（浄水受水を除く）

ブロック	表流水（千 m^3 /年）		地下水等（千 m^3 /年）		合計 （千 m^3 /年）
	ダム	自流	深井戸	その他	
京葉	219,642	25,330	19,044	0	264,016
北千葉	0	1,027	33,274	0	34,301
君津	0	0	9,619	100	9,719
印旛	2,220	0	30,592	0	32,812
香取	5,063	2,525	2,411	0	9,999
東総	0	7,879	0	0	7,879
九十九里	0	0	4,172	0	4,172
南房総	12,865	5,275	1,024	11	19,175
県合計	239,790	42,036	84,583	111	366,520

「千葉県の水道」（令和2年度）を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

イ 受水割合

本県全体の受水割合は44.9%であるが、香取ブロックが0.0%である一方、九十九里ブロックは90.2%など地域によって差がある状況となっている。

本県のブロック別の受水割合は表 2.9 のとおりである。各ブロックの数値は、上水道事業及び簡易水道事業の合計である。

表 2.9 受水割合

ブロック	取水量 a （千 m^3 /年）	受水量 b		受水割合 b/a(%)
		（千 m^3 /年）	自己水源による取水量 （千 m^3 /年）	
京葉	371,971	107,955	264,016	29.0%
北千葉	130,526	96,225	34,301	73.7%
君津	40,814	31,095	9,719	76.2%
印旛	53,557	20,745	32,812	38.7%
香取	9,999	0	9,999	0.0%
東総	17,455	9,576	7,879	54.9%
九十九里	42,468	38,296	4,172	90.2%
南房総	30,921	11,746	19,175	38.0%
県合計	665,441	298,921	366,520	44.9%

「千葉県の水道」（令和2年度）を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

② 給水能力

本県の水道事業の施設能力は 2,578,514 m³/日、一日平均給水量は 1,804,346 m³、一日最大給水量は 2,041,358 m³、施設利用率は 70.0%、最大稼働率は 79.2%、負荷率は 88.4%である。水道用水供給事業における施設能力は 1,109,240 m³/日、一日平均給水量は 815,680 m³、一日最大給水量は 894,027 m³、施設利用率は 73.5%、最大稼働率は 80.6%、負荷率は 91.2%である。

各ブロックの数値は、上水道事業と簡易水道事業の合計である。

表 2.10 給水能力

ブロック	施設能力 (m ³ /日) a	一日平均給水量 (m ³) b	一日最大給水量 (m ³) c	施設利用率 (%) b/a	最大稼働率 (%) c/a	負荷率 (%) b/c
京葉	1,448,857	1,013,169	1,144,048	69.9%	79.0%	88.6%
北千葉	471,837	356,222	404,069	75.5%	85.6%	88.2%
君津	131,290	108,721	117,319	82.8%	89.4%	92.7%
印旛	209,253	143,780	163,879	68.7%	78.3%	87.7%
香取	46,764	26,772	30,147	57.2%	64.5%	88.8%
東総	114,324	47,419	55,225	41.5%	48.3%	85.9%
九十九里	143,677	116,359	129,642	81.0%	90.2%	89.8%
南房総	147,667	79,350	95,467	53.7%	64.7%	83.1%
県合計	2,578,514	1,804,346	2,041,358	70.0%	79.2%	88.4%
水道用水供給事業	1,109,240	815,680	894,027	73.5%	80.6%	91.2%

「千葉県の水道」(令和2年度)を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

③ 施設等(管路を除く)の状況

本県の水道事業における浄水施設数は 141 箇所、配水場数は 143 箇所、配水池数は 528 箇所となっている。水道用水供給事業における浄水施設数は 8 箇所、配水場数は 4 箇所、調整池数は 16 箇所となっている。

各ブロックの数値は、上水道事業の合計であり、簡易水道事業を除いている。

表 2.11 浄水施設数・配水場数等

ブロック	浄水施設数			配水場数等		
	急速ろ過	緩速ろ過	消毒のみ	配水場	配水塔	配水池
京葉	19	0	20	33	14	156
北千葉	11	0	5	8	0	86
君津	6	0	22	31	0	64
印旛	2	0	16	12	3	55
香取	4	0	7	0	0	31
東総	1	0	0	14	5	22
九十九里	0	0	3	9	0	28
南房総	25	0	0	36	0	86
県合計	68	0	73	143	22	528
水道用水供給事業	8	0	0	4	0	16

「水道統計」(令和2年度)を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

※水道用水事業における配水池数は、調整池数を計上している。

④ 基幹管路の状況

ア 導水管

本県の水道事業における導水管延長は 465,556m であり、うち耐震適合性を有する管路延長は 204,454m、法定耐用年数を超えた管路延長は 211,096m となっている。水道用水供給事業における導水管延長は 20,998m、うち耐震適合性を有する管路延長は 15,593m、法定耐用年数を超えた管路延長は 12,245m となっている。令和 2 年度に更新した管路延長はいずれのブロック及び水道用水供給事業においても全延長の 1% を下回っている。

各ブロックの数値は、上水道事業の合計であり、簡易水道事業を除いている。

表 2.12 導水管の状況

ブロック	導水管延長 (m)	うち耐震適合性を有する管路延長 (m)	うち法定耐用年数を超えた管路延長 (m)	うち当該年度に更新した管路延長 (m)
京葉	120,561	79,716	46,482	22
北千葉	93,351	46,986	23,069	274
君津	92,486	21,330	68,180	0
印旛	63,039	24,052	23,780	439
香取	37,100	13,904	1,743	364
東総	33,193	19,417	15,463	0
九十九里	22,452	8,193	14,140	0
南房総	37,651	8,024	23,657	0
県合計	465,556	204,454	211,096	1,077
水道用水供給事業	20,998	15,593	12,245	69

「水道統計」(令和2年度)を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

イ 送水管

本県の水道事業における送水管延長は 467,231m であり、うち耐震適合性を有する管路延長は 316,866m、法定耐用年数を超えた管路延長は 204,595m となっている。水道用水供給事業における送水管延長は 544,527m、うち耐震適合性を有する管路延長は 433,414m、法定耐用年数を超えた管路延長は 194,518m となっている。令和 2 年度に更新した管路延長はいずれのブロック及び水道用水供給事業においても全延長の 1% を下回っている。

各ブロックの数値は、上水道事業の合計であり、簡易水道事業を除いている。

表 2.13 送水管の状況

ブロック	送水管延長 (m)	うち耐震適合性を有する管路延長 (m)	うち法定耐用年数を超えた管路延長 (m)	うち当該年度に更新した管路延長 (m)
京葉	255,082	214,693	134,328	0
北千葉	59,758	44,780	19,102	463
君津	71,298	33,613	12,897	0
印旛	27,377	21,166	1,507	62
香取	17,684	9,937	5,969	548
東総	4,887	894	1,362	0
九十九里	3,249	2,177	1,845	0
南房総	49,232	7,743	28,084	0
県合計	467,231	316,866	204,595	1,073
水道用水供給事業	544,527	433,414	194,518	1,989

「水道統計」(令和2年度)を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

ウ 配水本管

本県の水道事業における配水本管延長は821,420mであり、うち耐震適合性を有する管路延長は417,315m、法定耐用年数を超えた管路延長は387,313mとなっている。各ブロックの数値は、上水道事業の合計であり、簡易水道事業を除いている。

表 2.14 配水本管の状況

ブロック	配水本管延長 (m)	うち耐震適合性を有する管路延長 (m)	うち法定耐用年数を超えた管路延長 (m)
京葉	505,028	247,607	282,241
北千葉	112,481	65,788	25,662
君津	93,873	25,123	27,003
印旛	51,213	46,532	12,119
香取	2,387	443	0
東総	2,353	196	774
九十九里	94,398	48,298	49,455
南房総	7,312	4,958	2,354
県合計	821,420	417,315	387,313

「水道統計」(令和2年度)を基に作成

※各ブロックの計と県合計の数値は一致しない。

(5) 経営指標について（令和2年度）

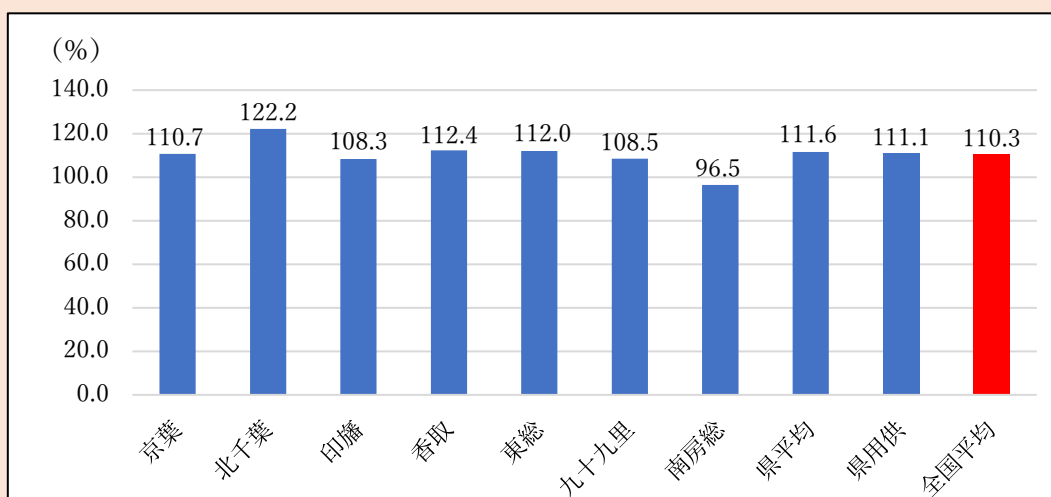
各水道事業体の状況について、主要経営指標【財政（カネ）・人員（ヒト）・施設（モノ）】に分けて整理し、全国平均が分かるものについては数値を記載した。各経営指標の数値は、ブロックごとの加重平均を算出している。簡易水道事業は、経営指標の算定に必要なデータが得られないため対象外としている。経営指標の県平均については、用水供給事業体・簡易水道事業体を除いた全水道事業体の加重平均を算出しているが、君津ブロックは除いている。

なお、2つのブロックに属する事業体は、それぞれのブロックの数値に加えている。

① 財政（カネ）

ア 経常収支比率

令和2年度の経常収支比率の県平均は111.6%で、全国平均の110.3%を上回っている。南房総以外のブロックで100%を超えているが、個々の事業体では経常収益と経常費用がほぼ同額の事業体もあり、今後の給水収益の減少等により、経常収支比率が悪化する事業体が増加していくことが懸念される。

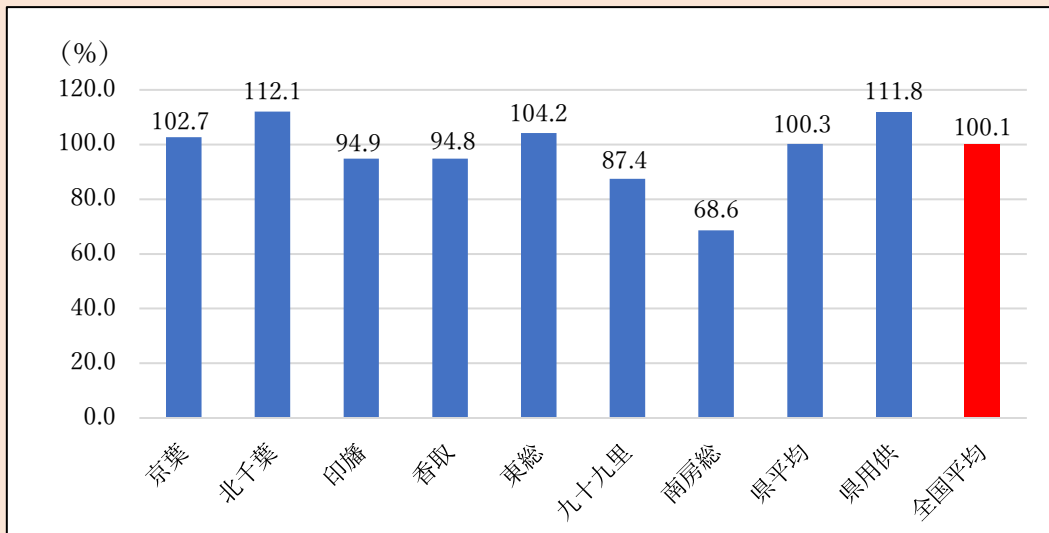


「地方公営企業決算状況調査」（令和2年度）を基に作成

図 2.6 経常収支比率（ブロック別）

イ 料金回収率

令和2年度の料金回収率の県平均は100.3%であり、全国平均の100.1%を上回っている。京葉・北千葉・東総ブロック以外で全国平均を下回っている。千葉県においては、住民負担軽減のため地方財政措置のある高料金対策の繰入れを行っている団体があり、料金回収率が低くなる傾向にあるが、適正な料金水準の検討が必要である。

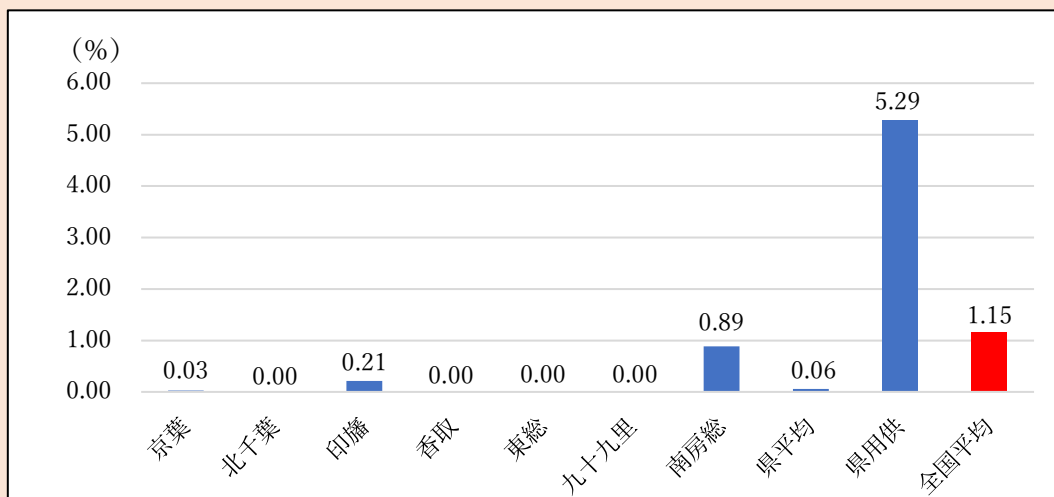


「地方公営企業決算状況調査」(令和2年度)を基に作成

図 2.7 料金回収率(ブロック別)

ウ 累積欠損金比率

累積欠損金比率は、営業収益に対する累積欠損金の割合である。県内4事業体(県用供含む)で累積欠損金が発生しており、経営状況の改善が必要である。



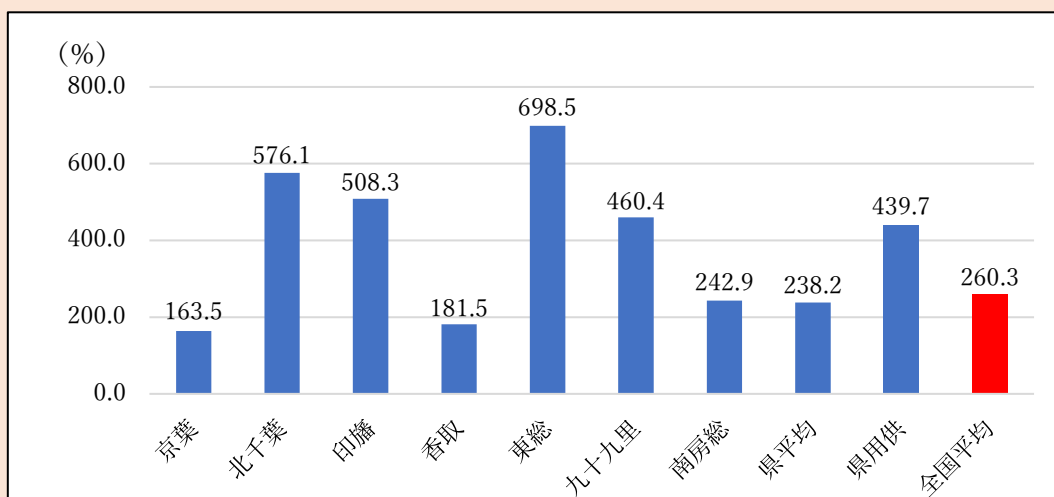
「地方公営企業決算状況調査」(令和2年度)を基に作成

図 2.8 累積欠損金比率(ブロック別)

エ 流動比率

令和2年度の流動比率の県平均は238.2%であり、全国平均の260.3%を下回っている。

全ブロックで100%を上回っているが、ブロックごとに差があり、企業債による借入れが少ない事業者が属するブロックでは、ブロック内の流動比率が高まっている。

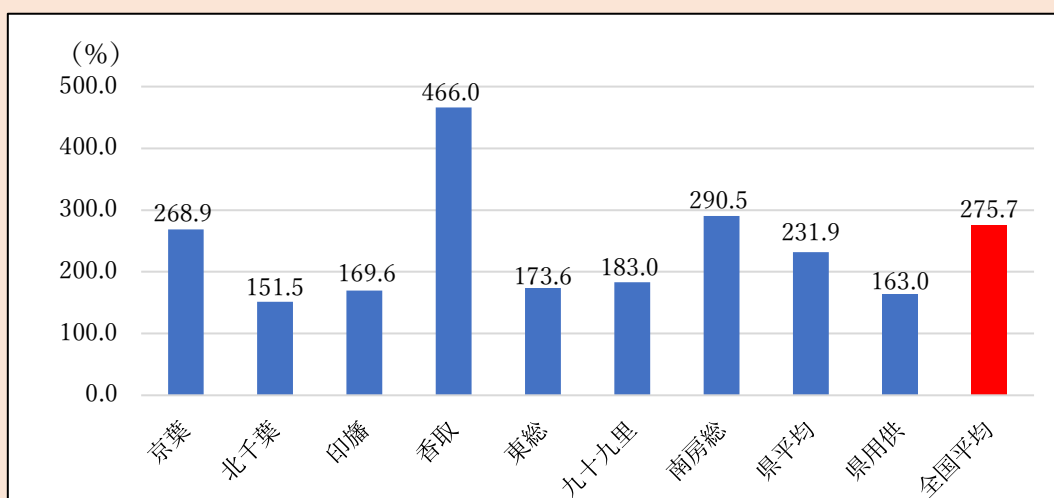


「地方公営企業決算状況調査」(令和2年度)を基に作成

図 2.9 流動比率(ブロック別)

オ 企業債残高対給水収益比率

令和2年度の企業債残高対給水収益比率の県平均は231.9%であり、全国平均の275.7%を下回っている。今後、施設、管路の老朽化及び耐震化対策のため、企業債の借入額が増加することが想定されるが、企業債残高が増加の一途をたどらないよう借入額を抑制する必要がある。

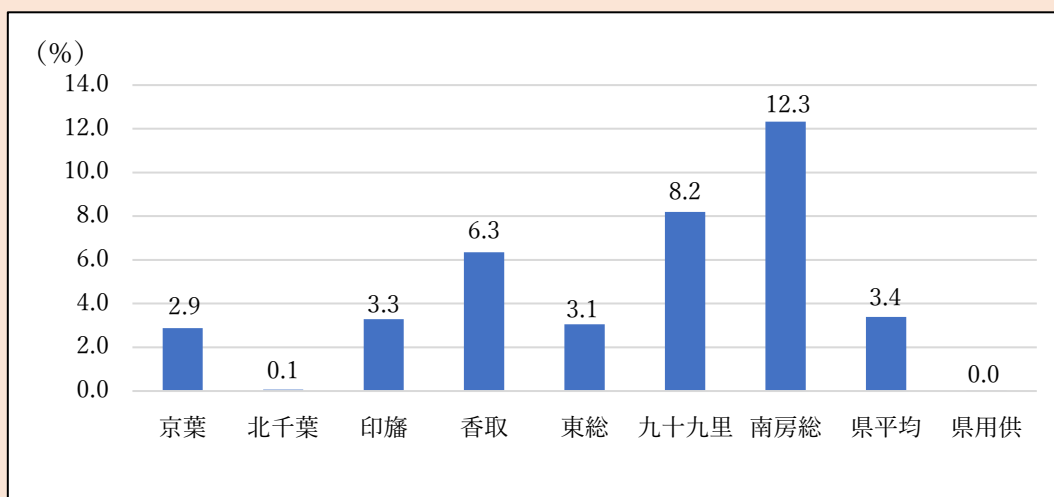


「地方公営企業決算状況調査」(令和2年度)を基に作成

図 2.10 企業債残高対給水収益比率(ブロック別)

カ 繰入金比率

令和2年度の繰入金比率の県平均は、収益的収支分が3.4%である。収益的収支分については、香取、九十九里、南房総ブロックで高くなっており、給水収益のみでは経営が成り立たず、一般会計からの繰入金に依存した事業者が多い状況である。経費の削減や料金収入の向上などに取り組む必要がある。



「地方公営企業決算状況調査」(令和2年度)を基に作成

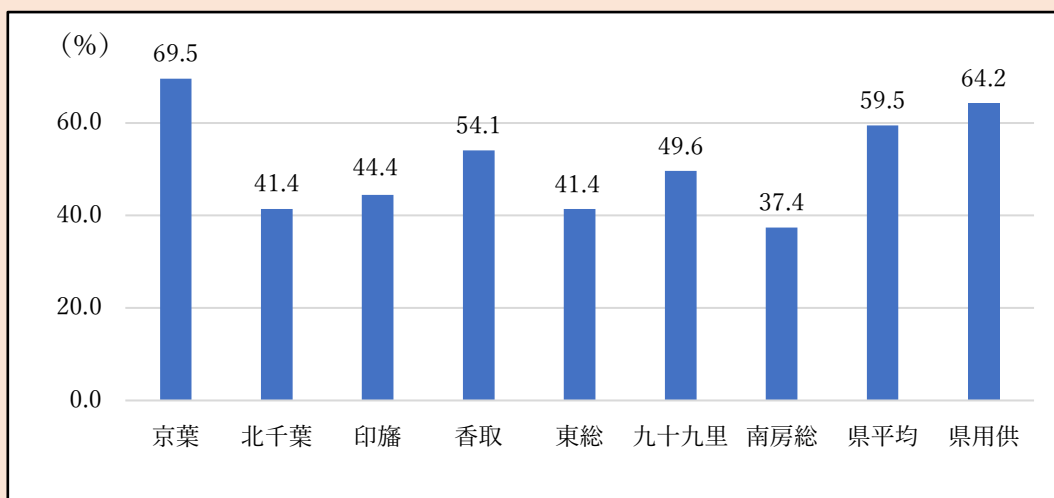
図 2.11 繰入金比率(収益的収支)(ブロック別)

② 人員(ヒト)

ア 技術職員率

全職員数に対する技術職員の割合は、県平均59.5%である。

今後は職員の定年退職等に伴う技術職員の減少が懸念されるため、技術職員の確保や外部連携による技術継承の仕組みの構築が必要となる。



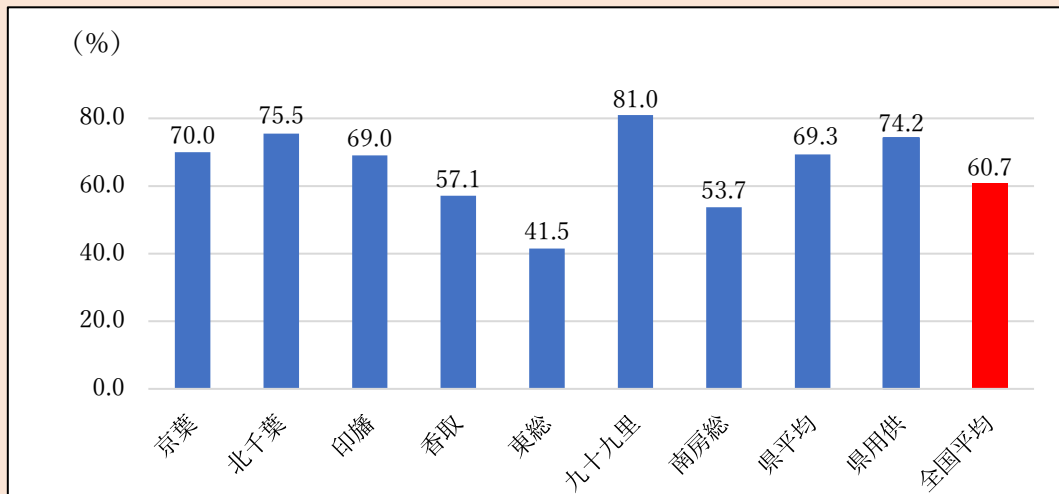
「水道統計」(令和2年度)を基に作成

図 2.12 技術職員率(ブロック別)

③ 施設（モノ）

ア 施設利用率

施設能力に対する1日平均給水量の割合を示す施設利用率は、令和2年度の県平均は69.3%で、全国平均の60.7%を上回っている。一方、香取、東総、南房総ブロックで全国平均を下回っており、今後の更新や再構築にあたり、適切な施設規模についての検討が必要となる。



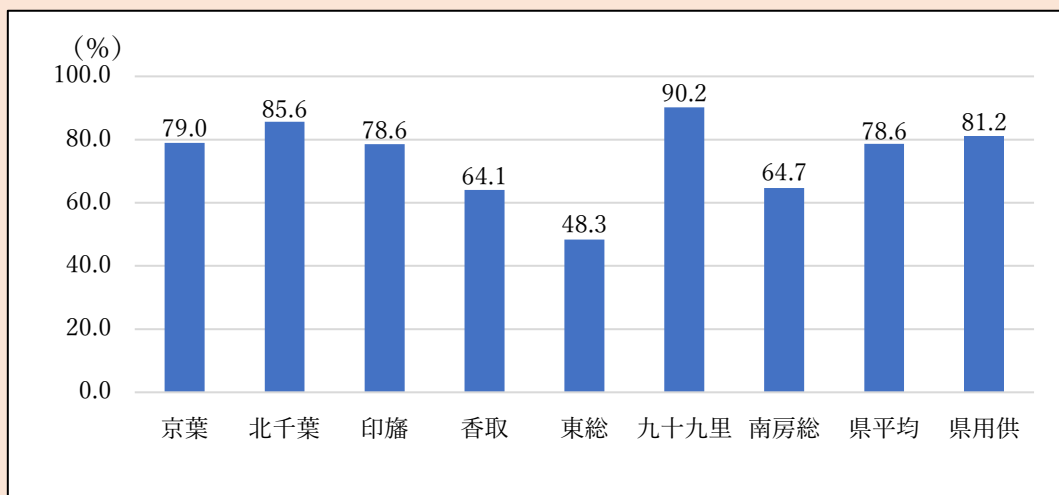
「千葉県の水道」（令和2年度）を基に作成

※経営指標では、簡易水道事業を対象外としているため、表2.10の施設利用率と差がある。

図 2.13 施設利用率（ブロック別）

イ 最大稼働率

施設能力に対する1日最大給水量の割合を示す最大稼働率については、県平均は78.6%である。施設利用率と同じく、香取、東総、南房総ブロックで低い傾向である。施設利用率と同様に、今後の更新や再構築にあたり、適切な施設規模についての検討が必要となる。



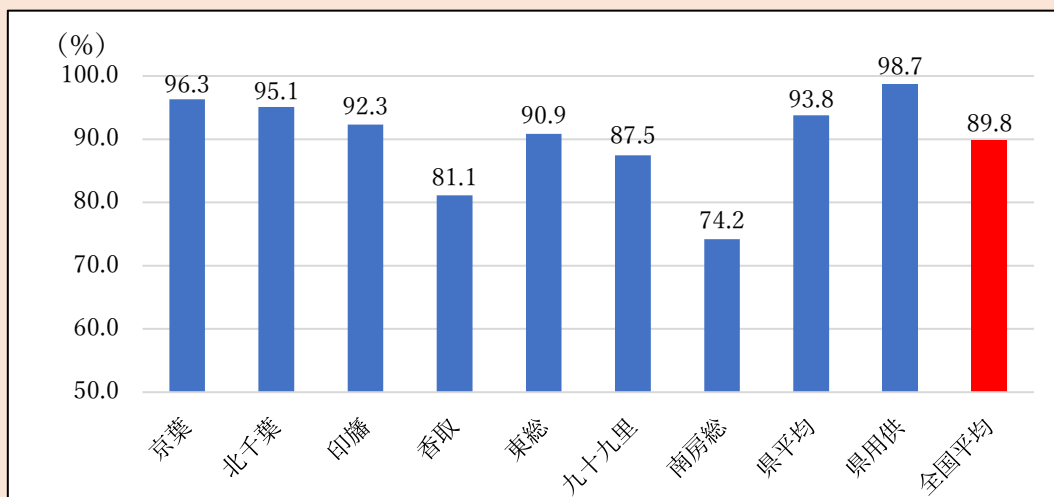
「千葉県の水道」（令和2年度）を基に作成

※経営指標では、簡易水道事業を対象外としているため、表2.10の最大稼働率と差がある。

図 2.14 最大稼働率（ブロック別）

ウ 有収率

有収率は年間給水量に対する年間有収水量の割合であり、県平均は 93.8%で全国平均の 89.8%を上回っているが、香取、九十九里、南房総ブロックで全国平均を下回っている。香取、南房総ブロックでは漏水事故の起こりやすい管種である石綿セメント管が多く残存していること、九十九里ブロックは、法定耐用年数超過管路率が他ブロックより高いこと等が要因と考えられる。



「千葉県の水道」(令和2年度)を基に作成

※県平均は、君津ブロックが含まれず、簡易水道事業は対象外のため、表 2.3 の有収率の県合計と差がある。

図 2.15 有収率 (ブロック別)

エ 法定耐用年数超過管路率

法定耐用年数超過管路率は県平均 25.1%である。九十九里、南房総ブロックで超過率が高く、老朽化が進んでいる中、漏水事故等を防止するためにも適切な維持管理を行いながら計画的更新に努める必要がある。

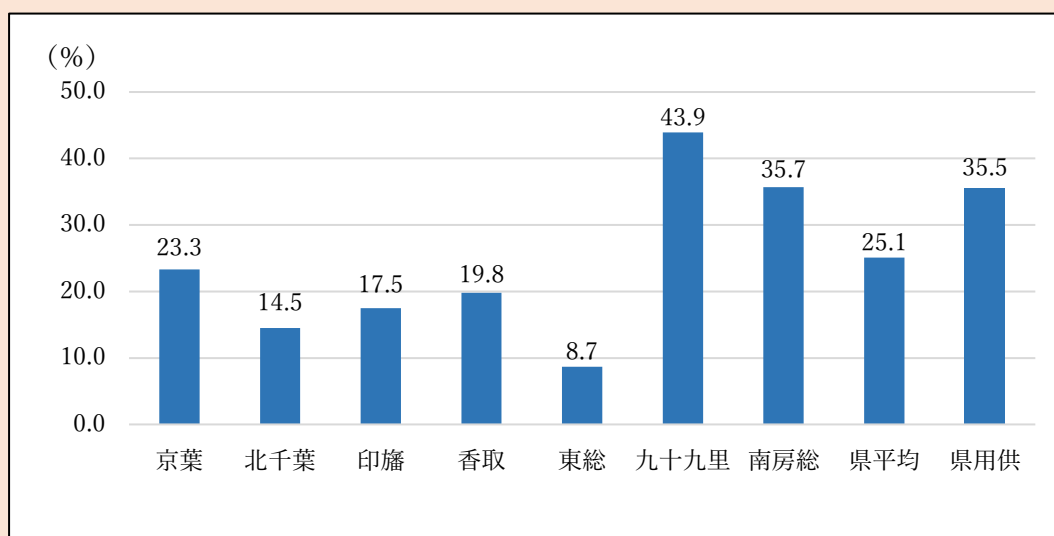


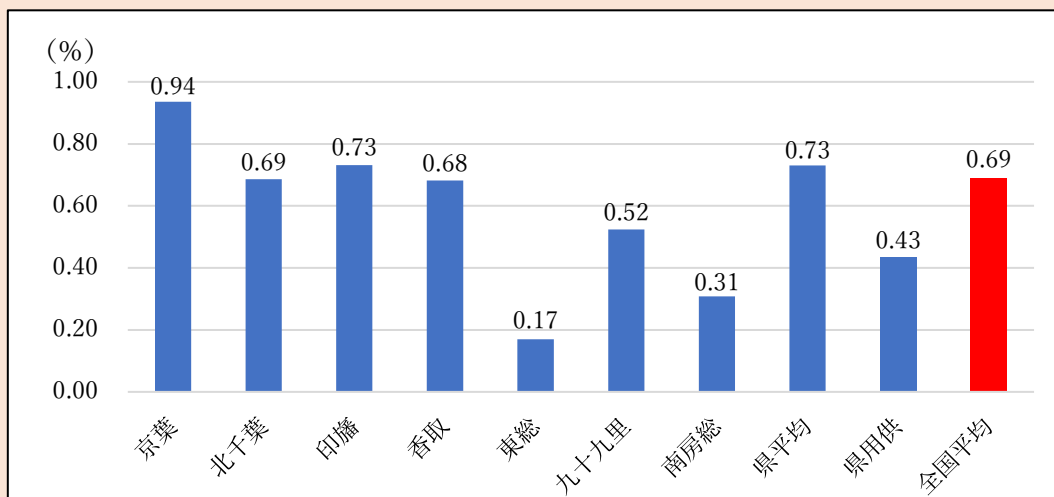
図 2.16 法定耐用年数超過率 (管路) (ブロック別)

オ 管路更新率

令和2年度に布設替え等により年間に更新された管路は、県平均で0.73%であり、全国平均の0.69%を上回っている。

香取、東総、九十九里、南房総ブロックで全国の平均値を下回っている。

今後の老朽管の増加を踏まえ、厳しい財政状況の中でも計画的に管路の布設替えに努める必要がある。

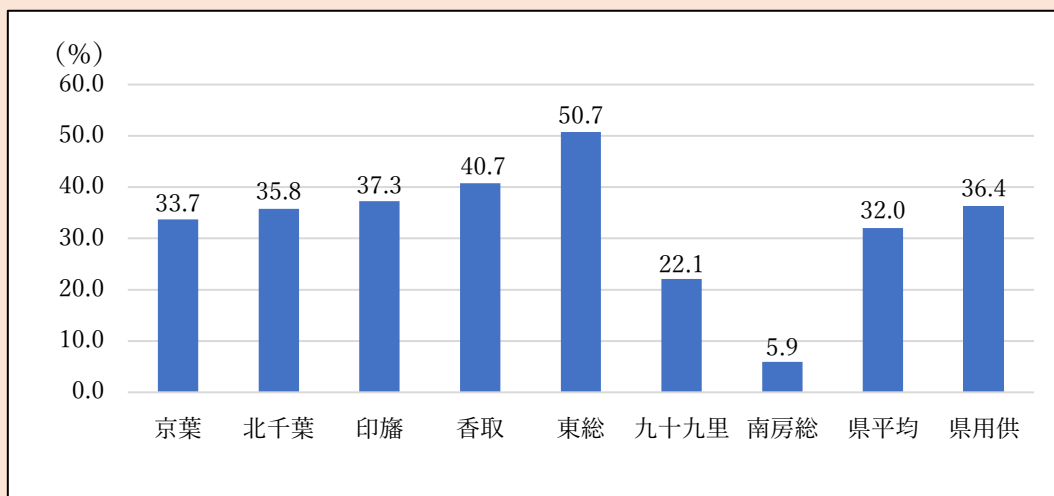


「水道統計」(令和2年度)を基に作成

図 2.17 管路更新率(ブロック別)

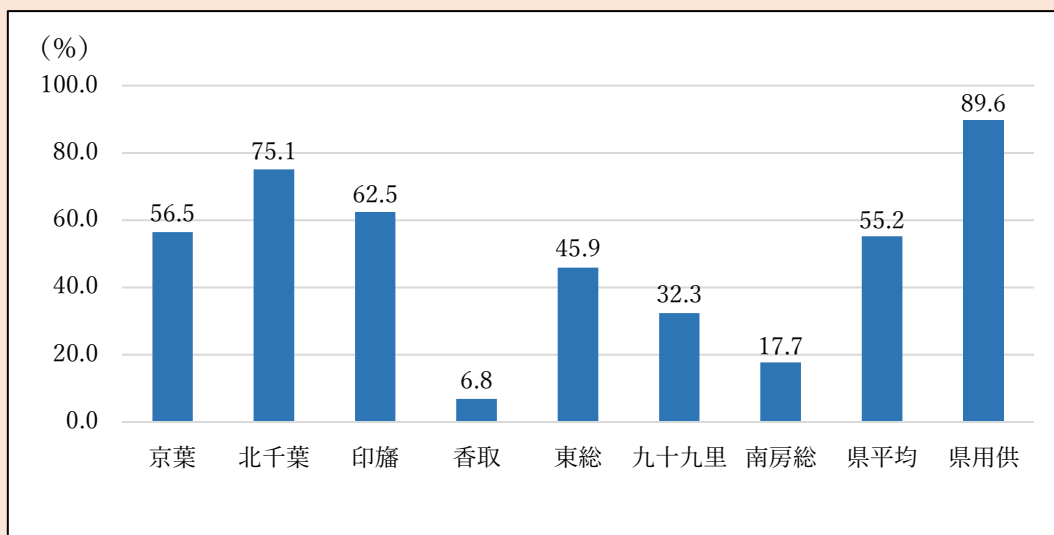
カ 基幹管路耐震管率・配水池耐震化率

基幹管路耐震管率は県平均 32.0%、配水池耐震化率は、県平均 55.2%である。基幹管路耐震管率は九十九里、南房総ブロックで、配水池耐震化率は香取、九十九里、南房総ブロックで他地域と比べ低くなっている。病院等の重要給水施設へ供給する管路や、容量が多い配水池を優先するなど、計画的な耐震化を実施する必要がある。



「水道統計」(令和2年度)を基に作成

図 2.18 基幹管路耐震管率(ブロック別)



「水道統計」(令和2年度)を基に作成

図 2.19 配水池耐震化率(ブロック別)

(6) 水道用水供給事業者の統合について

本県では、九十九里・南房総地域の水道用水供給事業者と県営水道との統合をリーディングケースとして取り組んでいる。

① 「九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業者と県営水道の統合協議会」

ア 目的

九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業者と県営水道の統合に向け、統合に係る事項を協議することを目的として設置する。

イ 設置

令和4年4月1日

ウ 組織構成

会長：知事、委員：県企業局長、九十九里地域水道企業団企業長、南房総広域水道企業団企業長、関係21市町村長

○下部組織である幹事会、部会及び市町村等調整会議を設置

○部会(総務、経理・業務、工務、維持管理)にて検討した重要事項について、幹事会から統合協議会へ提案し、協議を進めていく。

○九十九里地域・南房総地域別の市町村等調整会議において、関係市町村・関係企業団と丁寧に協議調整を進めていく。

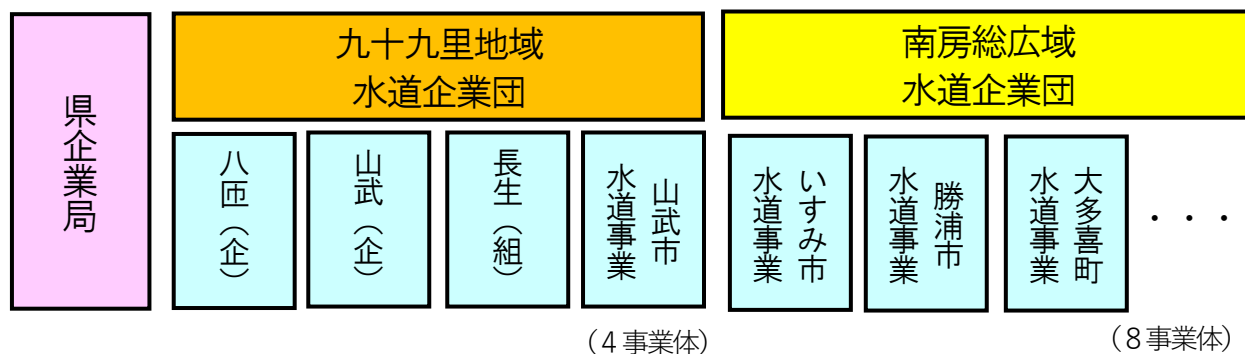
②統合の進め方について

リーディングケースについては、以下のとおり進めることとしている。

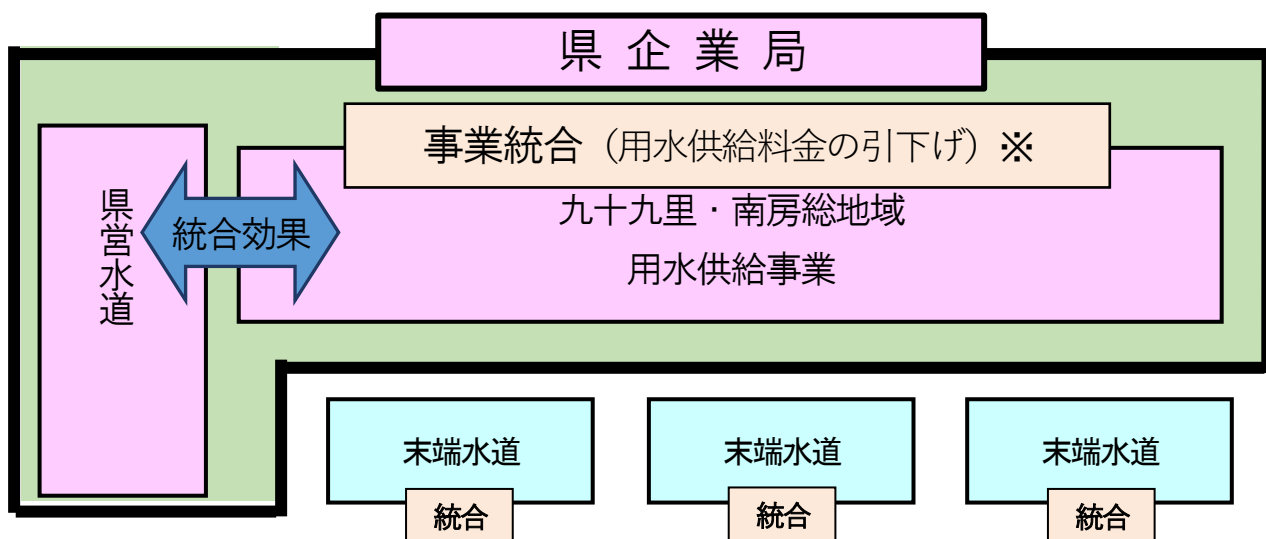
- 国交付金による財源創出額を最大限活用することを前提とし、統合年度に九十九里・南房総地域の水道用水供給事業を事業統合し、県企業局が経営する（県営水道との間で管理部門の集約、システム統合等の統合効果を創出）。
- 事業統合により九十九里・南房総地域の水道用水供給料金を引き下げる。
- 水道用水供給料金引下げのための財源対策として、県営水道との統合効果や、国交付金の活用による財源創出額を充て、不足する額については、市町村水道総合対策事業補助金の振替や、県（一般会計）と関係市町村において負担する。

【リーディングケースの進め方】

<現状>



<リーディングケースの統合>



※ 両地域の水道用水供給事業を統合（一会計）し、これを県企業局が経営する。

「第1回九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業体と県営水道の統合協議会」資料から引用

(7) 現状のまとめ

給水人口や水源の状況など、地域によって水道事業体の経営環境には大きな違いが見られる。

財政（カネ）の面では、九十九里及び南房総ブロックにおいて、繰入金比率が高く、料金回収率が低くなっている。住民負担軽減のため、高料金対策の繰入れを行っていること等が要因となっているが、経費の削減や料金収入の増加などにより、必要な財源の確保に努めていく必要がある。

人員（ヒト）の面では、これまで水道事業を支えてきた40代以上の職員が半数を占めており、今後20年間で多くの職員が定年により退職することとなるため、職員の人材確保及び育成が共通の課題となっている。

施設（モノ）の面では、昭和30年代から昭和50年代にかけて整備された管路が多く存在しており、法定耐用年数超過管路率が高くなっているブロックでは、断水や災害発生時における漏水を防止するためにも、計画的な更新を行っていく必要がある。

第2節 将来見通し

(1) 水需要予測

水需要予測は、平成30年から令和40年までの約40年間、事業体別に推計し、その合算値を各ブロックの推計値としている。

将来人口を市区町村単位でコーホート要因法にて推計し、将来人口をもとに事業体別に給水区域内人口、給水人口を算出している。将来の有収水量は、事業体別に時系列傾向分析を用いて推計し、生活用と業務営業用、工場用、その他用に分け、それぞれ推計している。将来の給水量は、事業体別に有収率、有効率、負荷率を設定し、一日平均給水量、一日最大給水量を推計している。

① 水需要予測に係る項目

○行政区域内人口

国立社会保障・人口問題研究所による「日本の地域別将来推計人口」(平成30年度推計)及び「日本の将来推計人口」(平成29年度推計)を参考に、コーホート要因法により推計した。

○給水区域内人口・給水区域外人口

給水区域内人口及び給水区域外人口は、事業体別に将来行政区域内人口を踏まえて、時系列傾向分析にて推計した。

「行政区域内人口=給水区域内人口+給水区域外人口」の関係に基づき、上記の行政区域内人口の推計値と合致するよう、各年度の給水区域内人口及び給水区域外人口の比率にて按分し、各年度の給水区域内人口、給水区域外人口を推計した。

○給水人口

給水人口は、給水区域内人口に普及率を乗じて算出した。

将来の普及率は、過去10年間(平成21~30年度)の実績をもとに、令和20年度まで、時系列傾向分析により推計し、令和21年度以降は、令和20年度推計値で一定とした。

○生活用有収水量

生活用原単位(1人1日当たり使用水量)に給水人口を乗じて算出した。平成21~30年度の実績をもとに、令和20年度まで生活用原単位を時系列傾向分析により推計し、令和21年度以降の生活用原単位は、令和20年度推計値で一定とした。

○業務営業用有収水量

平成21~30年度の実績をもとに、令和20年度までの業務営業用有収水量を時系列傾向分析により推計し、令和21年度以降は、令和20年度推計値を基準に人口減に合わせてスライド補正を行った。

○有収水量

有収水量は生活用有収水量、業務営業用、工場用、その他用有収水量の合計で算出した。

※なお、この推計は、本プランの策定にあたって県が「水道広域化推進プラン策定業務委託」により実施したものであり、各事業体が実施している水需要予測の数値とは一致しない。

※芝山町については、令和4年3月より水道事業を開始したため、将来見通しの推計対象外である。

② 予測結果

ア 給水人口の将来見通し

人口減少に伴い、各ブロックの給水人口の計は平成 30 年度の約 592 万人から減少を続け、令和 40 年度には約 497 万人(平成 30 年度比 84.0%)となる見込みである。

印旛、香取、東総、南房総ブロックの一部地域については、平成 30 年度と比較して半分以下となる市町村もあり、人口減少に伴い給水収益の減少が見込まれる。

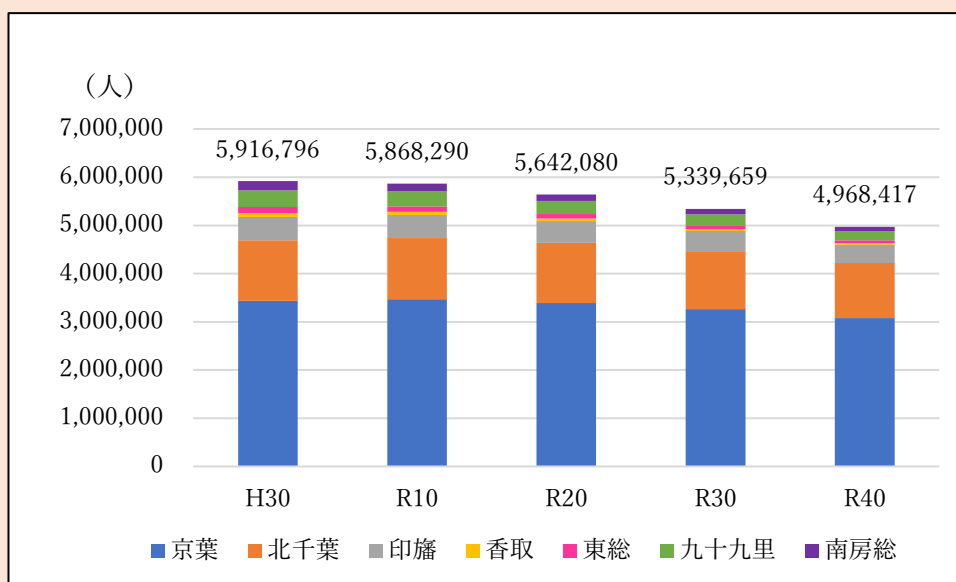


図 2.20 給水人口の将来見通し

表 2.15 ブロックごとの給水人口の将来見通し

単位:人

	H30	R10	R20	R30	R40
京葉	3,438,476	3,466,458	3,391,194	3,264,140	3,074,849
北千葉	1,251,176	1,269,448	1,244,822	1,204,345	1,148,225
印旛	488,389	479,247	450,690	414,885	376,450
香取	75,418	65,934	54,438	42,911	33,001
東総	128,374	110,827	92,627	74,222	58,370
九十九里	346,797	315,098	275,052	229,600	186,955
南房総	188,166	161,278	133,257	109,556	90,567
合計	5,916,796	5,868,290	5,642,080	5,339,659	4,968,417

※既に統合を果たしている君津ブロックは除外している。

※松戸市と習志野市は京葉と北千葉の両ブロック、成田市、印西市、白井市は京葉と印旛の両ブロックに計上している。

イ 有収水量の将来見通し

給水人口の減少に伴い有収水量も減少が続き、各ブロックの有収水量の計は平成 30 年度の 595,133 千 m^3 から令和 40 年度には 486,698 千 m^3 となる見込みである。

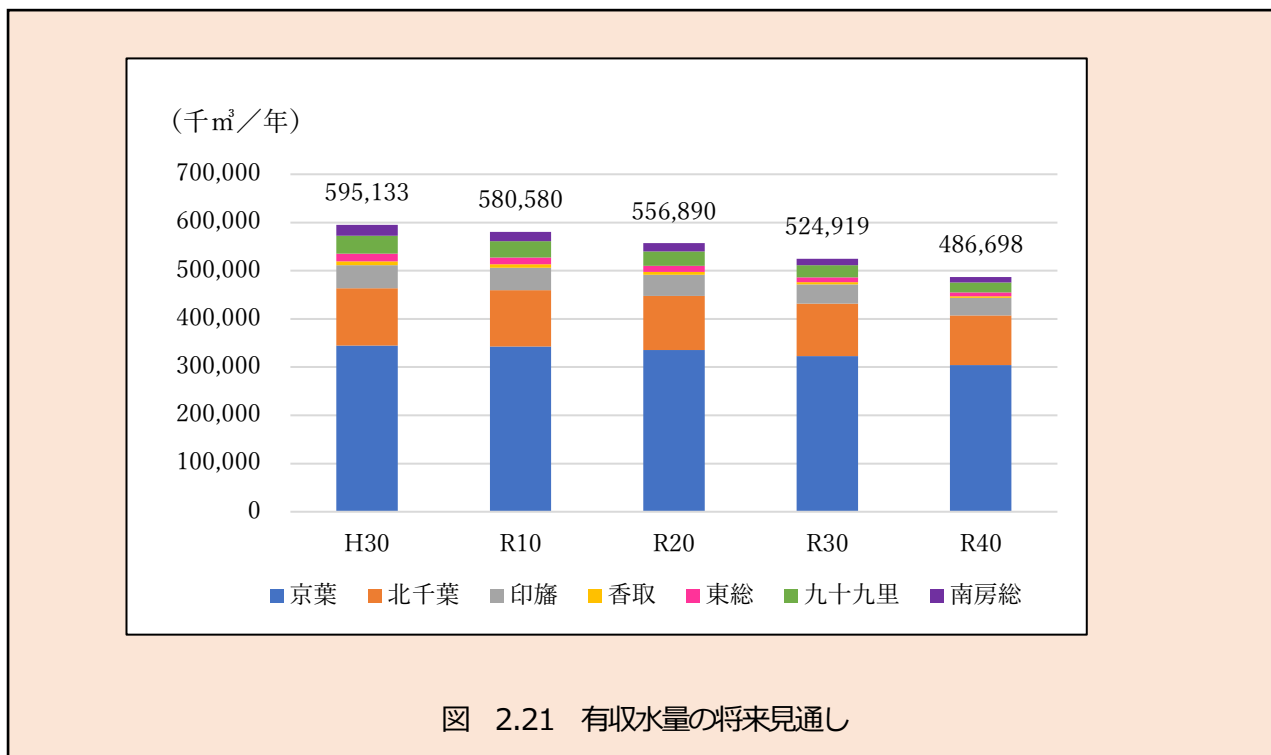


表 2.16 ブロックごとの有収水量の将来見通し

単位：千 m^3 /年

	H30	R10	R20	R30	R40
京葉	344,688	342,714	335,651	323,073	304,341
北千葉	118,873	117,058	112,239	108,384	103,118
印旛	47,866	46,206	43,482	39,873	36,067
香取	7,818	7,100	6,206	4,885	3,751
東総	16,011	14,130	12,437	9,778	7,531
九十九里	37,480	33,929	30,272	25,285	20,602
南房総	22,396	19,444	16,603	13,639	11,287
合計	595,133	580,580	556,890	524,919	486,698

※既に統合を果たしている君津ブロックは除外している。

※松戸市と習志野市は京葉と北千葉の両ブロック、成田市、印西市、白井市は京葉と印旛の両ブロックに計上している。

(2) 更新投資予測

① 推計方法

更新投資については、各水道事業体のアセットマネジメントを基に算定したが、アセットマネジメントが未整備またはアセットマネジメントタイプ1の場合については、既存の固定資産台帳を基に算定している。

南房総ブロックの更新投資予測については、令和2年3月に作成された「南房総地域広域化基本計画（素案）」に基づいている。

なお、各事業体から提供を受けたアセットマネジメントの期間が令和40年度までに満たない場合、残存期間については一定の条件を設けて推計を行っている等の理由から、各水道事業体の財政収支見通しとは一致しない。

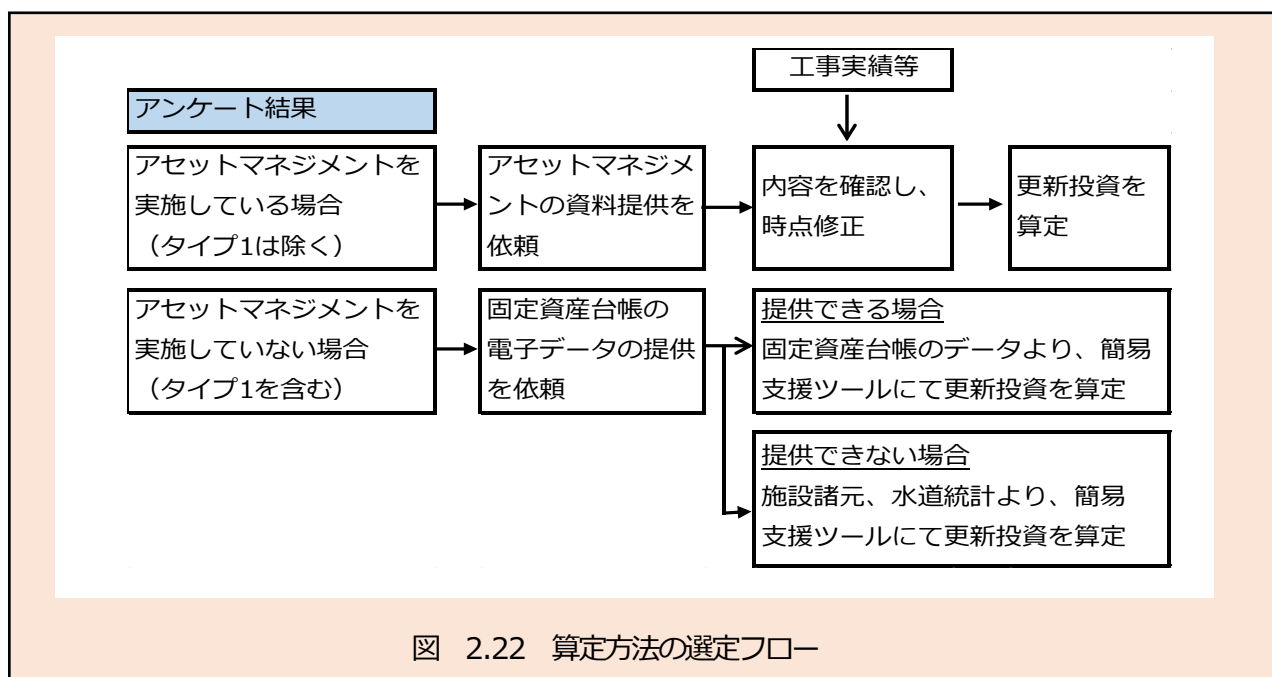


図 2.22 算定方法の選定フロー

【南房総ブロックにおける更新費用の算定方法】

- 現況資産の規模で将来更新するものとして、水道施設の更新基準（想定される供用期間）を法定耐用年数の1.5倍として更新費用を算定する。
- 更新工事の場合、稼働させながらの工事となるため、仮設費、撤去費等の費用増加が想定されることを踏まえて、費用を割増しする。
- 更新需要のピークカット（一部の更新を前倒し、施設の耐震化、耐震性の弱い管種の更新を優先させる）を考慮して、平成27年度～令和16年度、令和17年度～令和36年度の20年単位で平準化した設定とする。

※南房総ブロックについては、夷隅地域と安房地域それぞれの地域で統合後における施設の整備や組織体制、財政運営の見直し等の検討が進められているため、更新費用の算定結果は、夷隅地域、安房地域に分けて記載する。

② 予測結果（更新投資額の将来見通し）

各ブロックの更新投資額の計について平成30年度～令和40年度の推移をみると、平成30年度の62,852百万円から令和10年度の82,143百万円へ30.7%増加し、その後も更新投資額が高水準で維持されることが見込まれる。

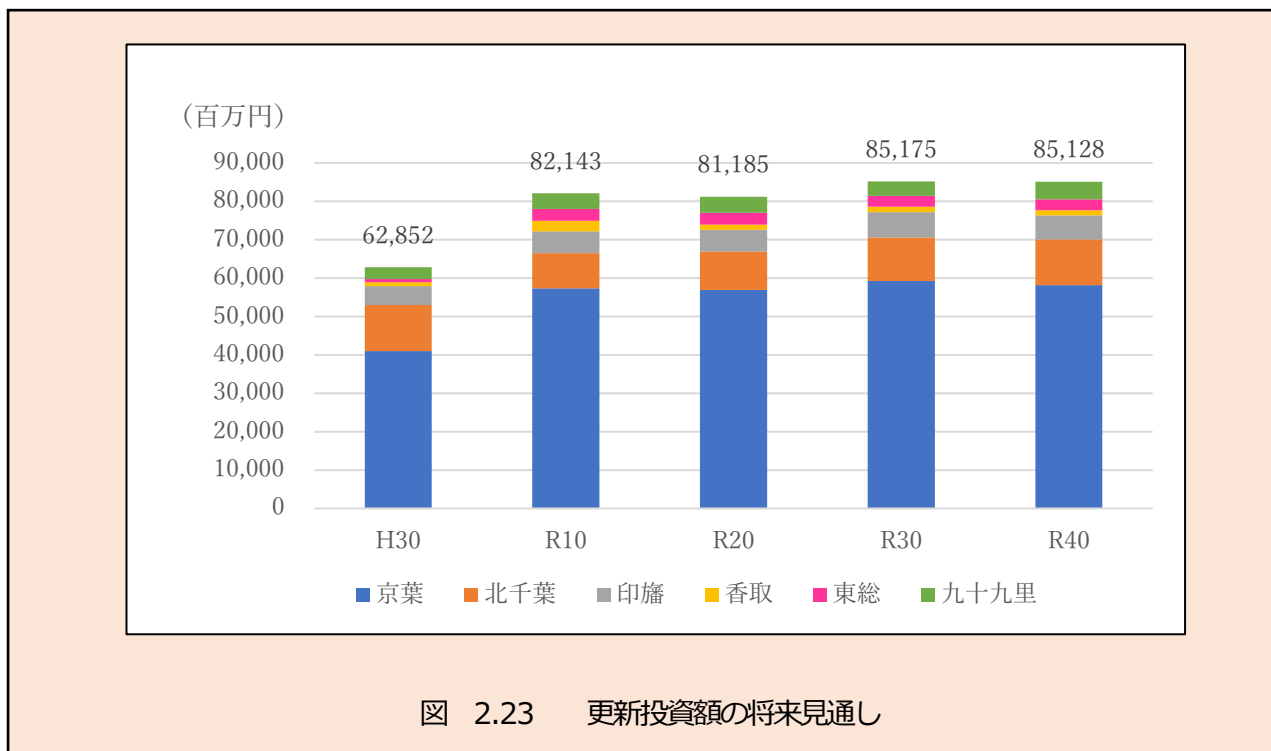


図 2.23 更新投資額の将来見通し

表 2.17 ブロックごとの更新投資額の将来見通し

単位：百万円

	H30	R10	R20	R30	R40
京葉	41,041	57,357	56,949	59,238	58,168
北千葉	11,939	9,188	9,984	11,409	11,974
印旛	4,966	5,662	5,649	6,573	6,202
香取	990	2,728	1,368	1,368	1,368
東総	864	3,090	3,078	2,850	2,857
九十九里	3,052	4,119	4,157	3,737	4,560
合計	62,852	82,143	81,185	85,175	85,128

※南房総ブロック及び既に統合を果たしている君津ブロックは除外している。

※松戸市と習志野市は京葉と北千葉の両ブロック、成田市、印西市、白井市は京葉と印旛の両ブロックに計上している。

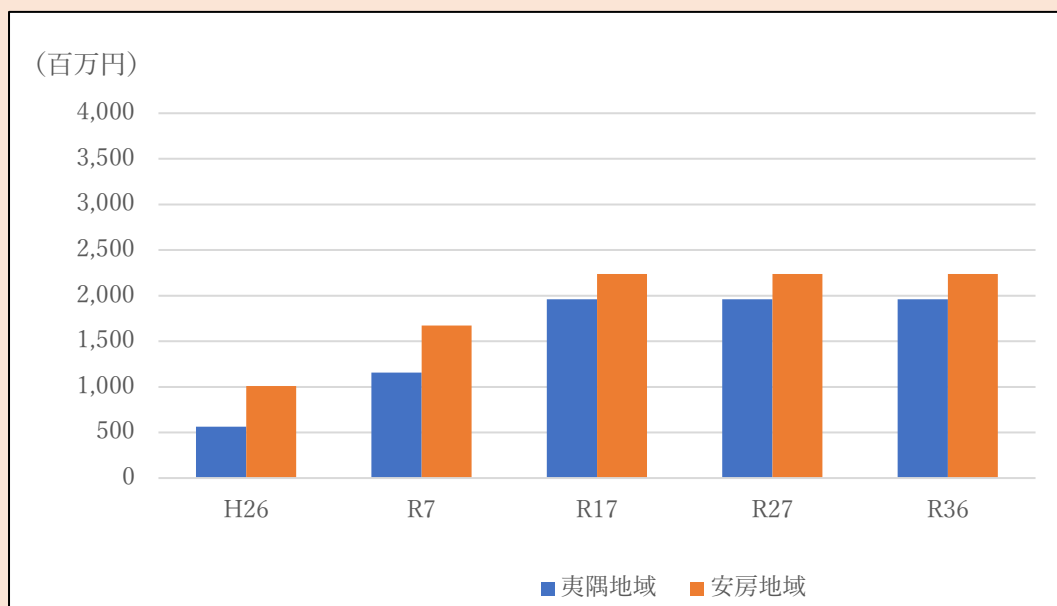


図 2.24 更新投資額の将来見通し (南房総ブロック)

表 2.18 更新投資額の将来見通し (南房総ブロック)

単位：百万円/年

地域	H22～H26年度 平均工事費 (実績)	R7年度	R17年度	R27年度	R36年度
夷隅地域	565	1,157	1,961	1,961	1,961
安房地域	1,009	1,673	2,238	2,238	2,238
南房総 ブロック計	1,574	2,830	4,199	4,199	4,199

(3) 財政収支シミュレーション

① 予測における前提条件

水需要予測及び更新投資予測の結果を踏まえたうえで、財政収支シミュレーションを実施し、単独で事業を継続した際の、給水収益の推移と給水原価の推移を試算した。

このシミュレーションは原則として、一定の設定条件を設けて、アセットマネジメント簡易支援ツール（厚生労働省）を用いて、将来の経営状況を客観的に把握・分析した。

更新投資予測と同様、各水道事業体の財政収支見通しとは一致しない。

表 2.19 収益的収支における設定条件

項目		設定条件	
収入	営業収益	給水収益	・給水収益⇒供給単価×有収水量（需要予測結果より）
		他会計繰入金 その他営業収益	・平均値（H26～H30）にて設定（※5ヵ年に異常値がある場合は、最新年度実績値で設定）
	営業外収益	長期前受金戻入	・既存分は、収益化予定額（市町村データ）を計上。データが不足する場合は、固定資産台帳から国庫補助金相当額を算出し、計上。新規分は、国庫補助がある場合は収益化予定額を計上。
		他会計繰入金 その他営業外収益	・平均値（H26～H30）にて設定（※5ヵ年に異常値がある場合は、最新年度実績値で設定）
支出	営業費用	人件費、委託費、修繕費	・平均値（H26～H30）にて設定（※5ヵ年に異常値がある場合は、最新年度実績値で設定）
		動力費、薬品費、受水費	・動力費等は実績単価に有収水量（需要予測）を乗じて推計 ・実績単価（各費用／有収水量）は、平均値（H26～H30）にて設定（※5ヵ年に異常値がある場合は、最新年度実績値で設定）
		減価償却費	・既存分は、収益化予定額（市町村データ）を計上。データが不足する場合は、固定資産台帳から国庫補助金相当額を算出し、計上。 ・新規分は、法定耐用年数（土木60年、建築50年、管路40年、設備等15年）から設定。
		資産減耗費	・建設改良費×資産減耗費実績割合（H26～H30の平均）
	営業外費用	支払利息	・既往債は、市町村支払予定額データより計上 ・新発債は利率1%とし、元利均等償還で推計

表 2.20 資本的収支における設定条件

項目		設定条件
収入	企業債	・充当率を3～5割程度にし、資金残高や企業債残高の状況を加味して増減する。
	他会計繰入金 国庫（県）補助金 工事負担金	・平均値（H26～H30）にて設定（※5ヵ年に異常値がある場合は、最新年度実績値で設定）
支出	事業費（工事費、事務費、委託料等）	・工事費 更新投資額について、各水道事業体のアセットマネジメントから設定する。ただし、アセットマネジメントが未実施の場合等については、固定資産台帳を基にした更新投資を設定する。 ・事務費、委託費等 平均値（H26～H30）にて設定（※5ヵ年に異常値がある場合は、最新年度実績値で設定）
	企業債償還金	・既往債は、市町村支払額データより計上。新発債は元利均等償還とし、償還年数は、（設備類：15年償還、その他：30年償還（5年据置））とする。

② 予測結果

ア 給水収益の将来見通し

水道事業体が今後単独で経営した場合の将来の給水収益の将来見通しについて、平成30年度から料金改定を行わないと仮定し、ブロックごとに整理を行った。

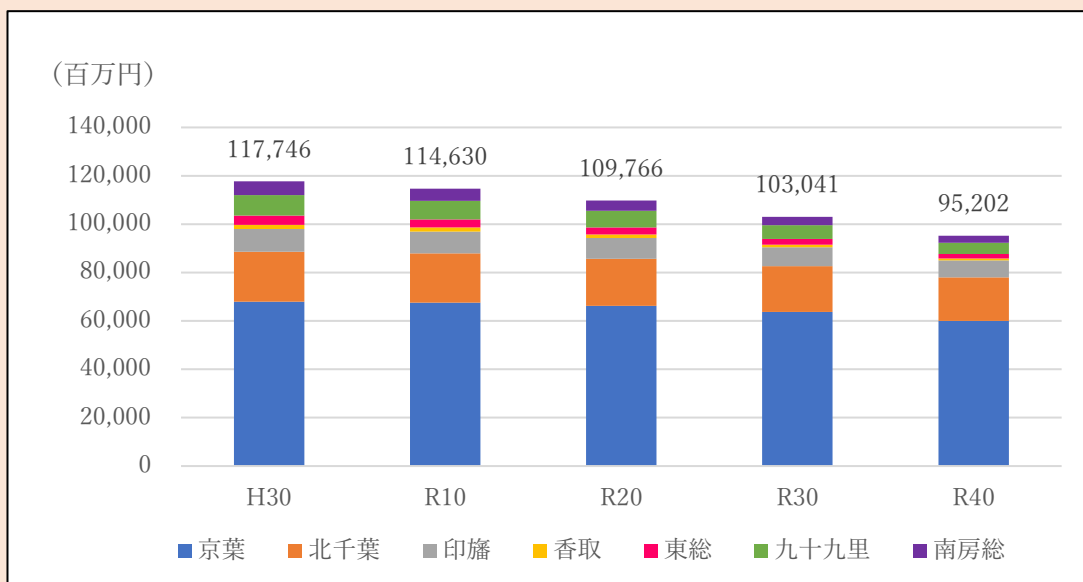


図 2.25 給水収益の将来見通し

表 2.21 ブロックごとの給水収益の将来見通し

単位：百万円

	H30	R10	R20	R30	R40
京葉	67,898	67,560	66,202	63,720	60,025
北千葉	20,658	20,367	19,550	18,866	17,942
印旛	9,390	9,077	8,551	7,809	7,037
香取	1,818	1,647	1,439	1,133	870
東総	3,770	3,330	2,933	2,310	1,783
九十九里	8,524	7,712	6,880	5,747	4,683
南房総	5,688	4,937	4,211	3,456	2,862
合計	117,746	114,630	109,766	103,041	95,202

※統合を果たしている君津ブロックは除外している。

イ 費用の将来見通し

水道事業体が今後単独で経営した場合の将来の費用（給水原価算出時に年間総有収水量で除す前の額）の将来見通しについて、ブロックごとに整理を行った。

※ 給水原価 = { 経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費 + 長期前受金戻入) } ÷ 年間総有収水量

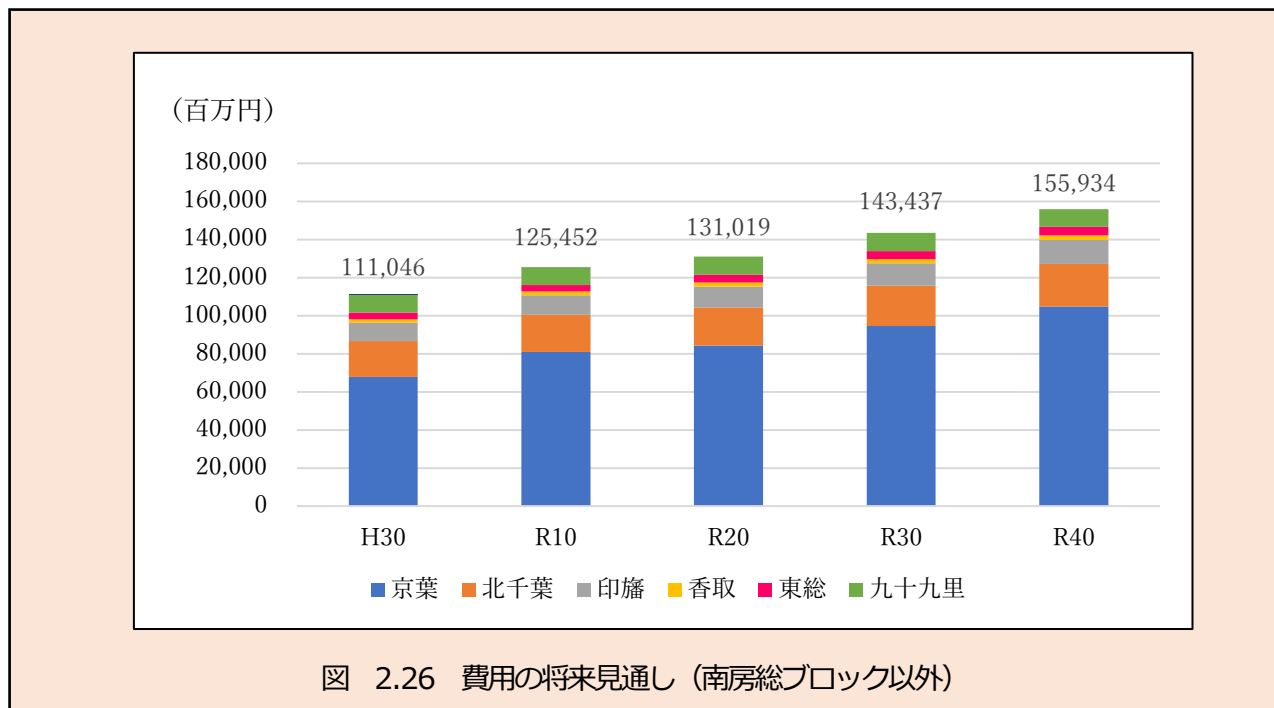


図 2.26 費用の将来見通し (南房総ブロック以外)

表 2.22 費用の将来見通し (南房総ブロック以外)

単位：百万円

	H30	R10	R20	R30	R40
京葉	67,865	81,007	84,239	94,568	104,800
北千葉	18,735	19,384	20,085	21,142	22,307
印旛	9,584	10,248	10,975	11,729	12,618
香取	1,881	2,087	2,191	2,305	2,455
東総	3,518	3,366	3,907	4,221	4,563
九十九里	9,463	9,360	9,622	9,472	9,192
合計	111,046	125,452	131,019	143,437	155,934

※統合を果たしている君津ブロックは除外している。

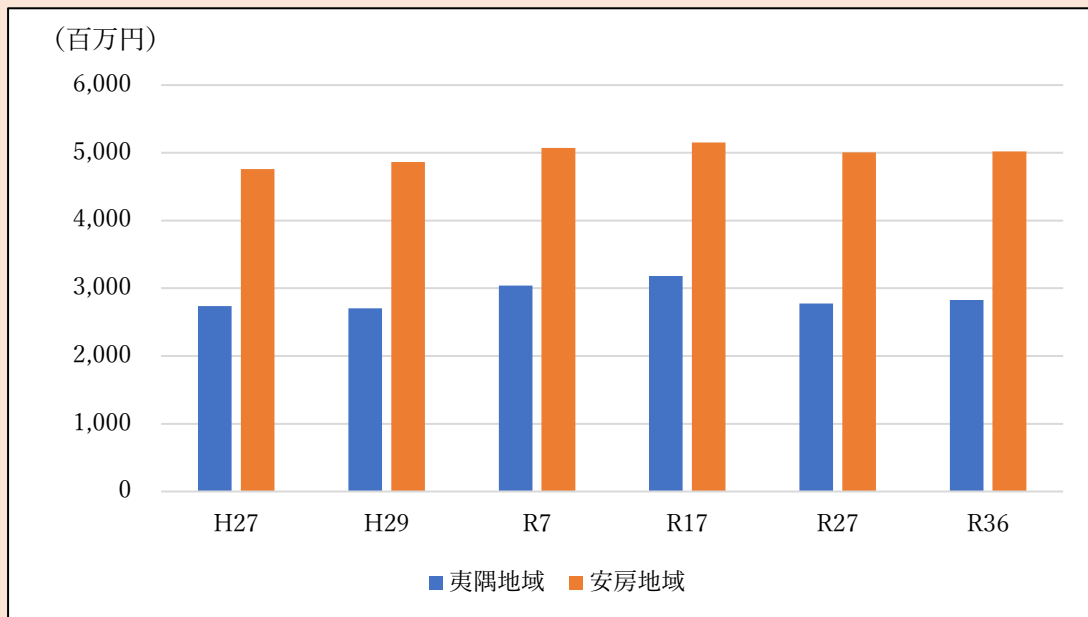


図 2.27 費用の将来見通し (南房総ブロック)

表 2.23 費用の将来見通し (南房総ブロック)

単位：百万円

	H27	H29	R7	R17	R27	R36
夷隅地域	2,738	2,703	3,041	3,184	2,773	2,826
安房地域	4,761	4,865	5,071	5,151	5,007	5,020
南房総 ブロック計	7,499	7,568	8,111	8,335	7,780	7,846

ウ 給水原価の将来見通し

水道事業体が今後単独で経営した場合の将来の給水原価の推移について、ブロックごとに整理を行った。事業体ごとの給水原価を算出したうえで、その加重平均値をブロックごとにまとめて整理した。

有収水量が減少していくことに加え、更新投資額の増加に伴い減価償却費が増加すること等により、給水原価は各ブロックにおいて上昇傾向となり、現行の料金水準では将来的な資金不足が予想される。

計画的な水道施設の更新とともに、持続的な経営を行っていくためには、水道事業の独立採算制の原則を踏まえ、適正な料金水準の検討が必要となる。

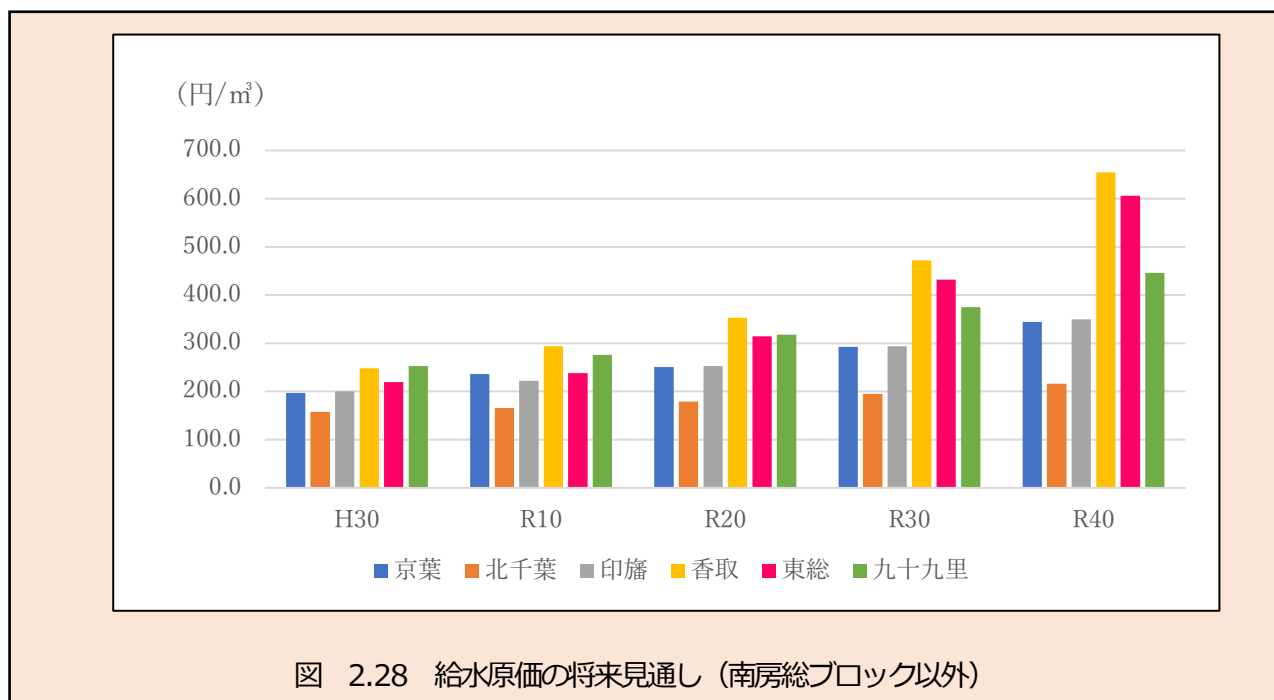


表 2.24 ブロックごとの給水原価の将来見通し

単位：円/m³

	H30	R10	R20	R30	R40
京葉	196.9	236.4	251.0	292.7	344.4
北千葉	157.6	165.6	179.0	195.1	216.3
印旛	200.2	221.8	252.4	294.1	349.8
香取	247.7	294.0	353.0	471.9	654.5
東総	219.7	238.2	314.2	431.7	605.8
九十九里	252.5	275.9	317.8	374.6	446.2

※南房総ブロック及び統合を果たしている君津ブロックは除外している。

【南房総ブロック】

- ・(2) 更新投資予測と同様、南房総ブロックについては、令和2年3月に作成された「南房総地域広域化基本計画(素案)」で示された給水原価の将来見通しを記載している。

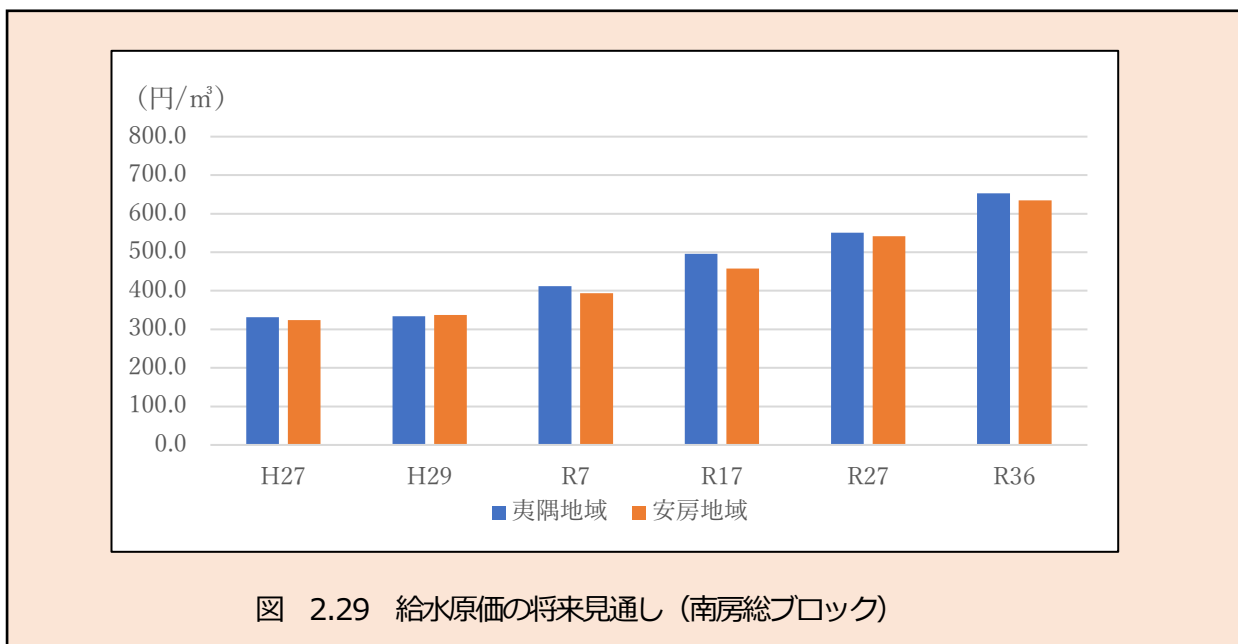


表 2.2 給水原価の将来見通し (南房総ブロック)

地域	単位：円/m³					
	H27年度 (実績値)	H29年度 (実績値)	R7年度	R17年度	R27年度	R36年度
夷隅地域	331.3	333.6 (100.7%)	411.7 (124.3%)	495.5 (149.6%)	550.8 (166.3%)	653.3 (197.2%)
安房地域	323.9	336.9 (104.0%)	393.8 (121.6%)	457.4 (141.2%)	542.0 (167.3%)	635.0 (163.6%)

※ () 内はH27年度比

(4) 将来見通しのまとめ

給水人口及び給水収益は県内で全体的に減少が続くが、急激な減少に見舞われるブロックがあり、現状の地域における経営環境の違いは、将来、更に大きな差となる見通しである。

一方で、更新投資額は平成30年から令和10年にかけて、全体(南房総ブロックを除く)で約30.7%増加し、その後も高水準で維持されるため、有収水量の減少とあわせて給水原価は各ブロックにおいて上昇していく。

この将来見通しからは、現行の料金水準では将来的な資金不足が予想される事業者が多くなっており、持続的な経営を継続していくためには、計画的な水道施設の更新とともに水道事業の独立採算制の原則を踏まえた適正な料金水準の検討が必要となる。

各水道事業者は、今後、経営基盤強化へ向けた一層の努力を必要とするが、個々の水道事業者の取組には限界があることから、多様な広域化の手法を検討し、積極的に取り組む必要がある。

第3章 広域化シミュレーションと効果

第1節 広域化パターンの設定

(1) 広域化パターンの定義

(公社) 日本水道協会「水道広域化検討の手引き」によると、水道広域化とは「給水サービスの高度化やライフラインとしての社会的責務を果たすために必要な財政基盤及び技術基盤の強化を目的として、複数の水道事業等が事業統合を行うこと、または、その目的のために複数事業の管理の全部または一部を一体的に行うこと」とされ、広域化の4つの形態は以下のように定義されている。

○管理の一体化

維持管理業務や総務系の事務処理などを共同実施あるいは共同委託等により業務等を実施する形態をいう。

○施設の共同化

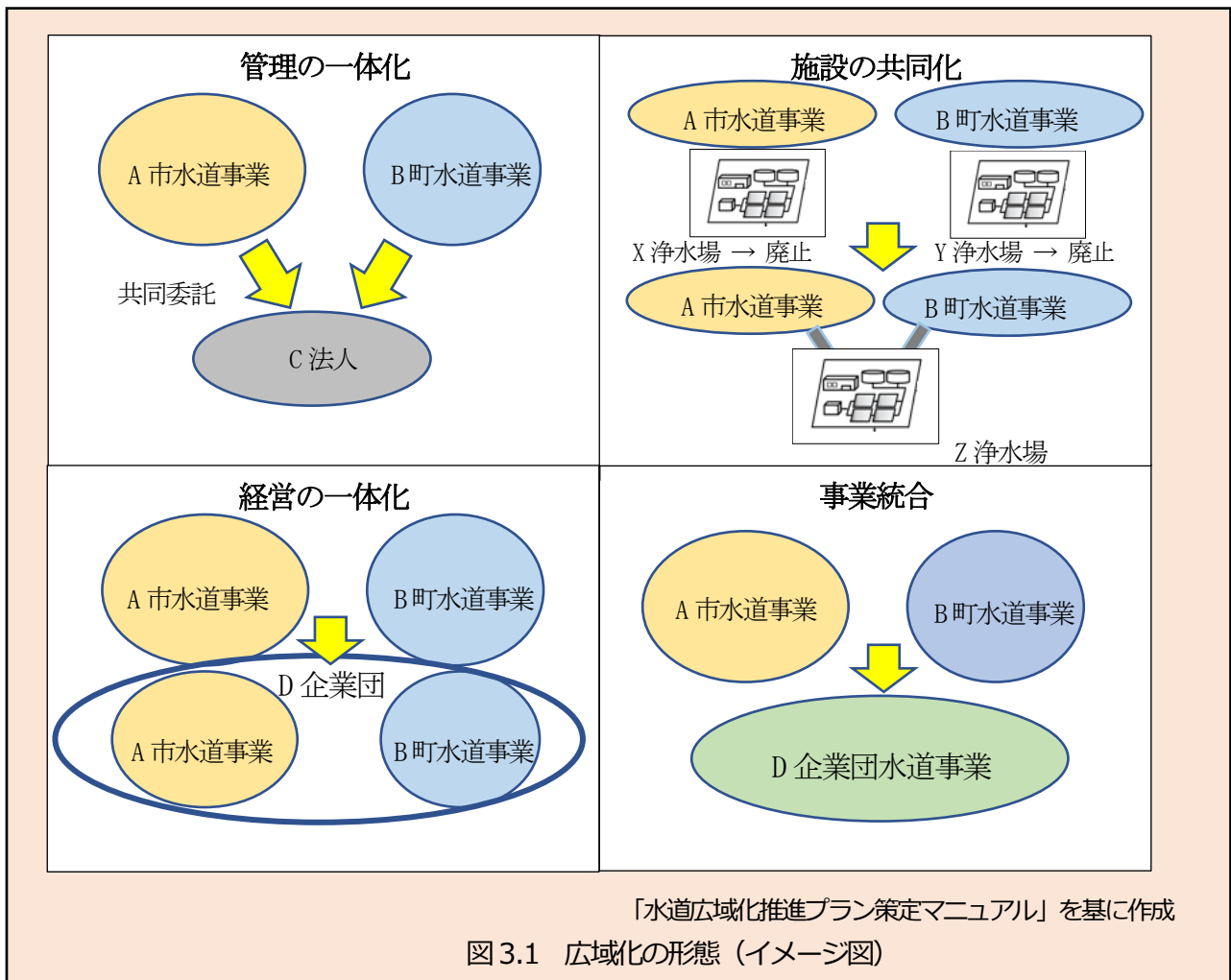
取水場、浄水場、水質試験センター、緊急時連絡管などの共同施設を保有する形態（危機管理対策等のソフト的な施策を含む。）をいう。

○経営の一体化

経営主体が一つだが、認可上、事業は別の形態をいう。一つの経営主体に複数の水道事業がある場合は、組織は一体であり、経営方針も統一されていると考えられる。

○事業統合

経営主体も事業も一つに統合された形態をいう。



(2) 効果額の算定方法等

① 管理の一体化

「水道広域化検討の手引き」を基に管理の一体化の手法を設定し、効果額の算定方法を下表のとおり設定（効果額の算定方法の詳細は巻末の参考2に記載）した。これらの中から、各ブロックが選択した手法について県内共通の一定の条件のもと、シミュレーションを実施した。このため、地域の実情や事業体の特性を反映しきれていない部分がある。また【現状】には、令和2年度末時点の状況を記載した。

なお、南房総ブロックについては、令和7年度の事業統合を目指しているため、管理の一体化のシミュレーションは実施していない。

表 3.1 管理の一体化の効果額の算定方法

	管理の一体化の手法	効果額の算定方法
ア	水質試験・検査業務の共同発注	全項目検査費用の単価をメーカーからヒアリングし、単独での費用と共同発注後の費用の差を算定。
イ	施設の運転管理や保守業務の共同発注	基幹浄水場を第三者委託としたうえで、遠方監視による配置人員の見直しを行う。
ウ	管路の保守業務や漏水調査の共同発注	計画的に実施できない業務を除き、共同発注による経費削減額を維持管理業務委託積算要領に基づき算定。
エ	資機材等の共同備蓄、共同管理	非耐震管路延長×想定被害率に対しフクロジョイントを計上。資機材の共有（融通）率を20%と仮定。
オ	メーター交換業務の共同発注	地域内の平均単価と各団体の実単価の差に取替数を乗じて算定。
カ	積算システム等の構築・保守の共同発注	共同化している他事業体の事例から、共同化による費用削減率を4割として効果額を算定。
キ	水道施設台帳・管路台帳に係るシステムの構築・保守の共同化	比較的安価なクラウド方式導入で、施設数による利用料削減効果を算定。
ク	財務会計システム等の構築・保守の共同化	共同化している他事業体の事例から、共同化による費用削減率を4割として効果額を算定。
ケ	受付・検針業務等の共同発注	標準単価を算出し、広域化前後の収納件数の差を乗じて算定。

② 施設の共同化

○ 算定方法

施設の共同化の効果額は、施設、管路の新設など施設の統廃合に係る整備費用の合計と施設の統廃合に係る廃止施設の更新費用等の合計を差額として算出した。

○ 施設の共同化案

京葉ブロック、香取ブロックについては、令和2年度時点で地域での個別検討が行われていなかったため、各市町の提案を基に県が施設の共同化案を作成し、ブロック別の会議等で提示した。

これら以外のブロックについては、地域で既に個別検討されている案のため、本プランでは個々の計画を参照して記載している。

また、九十九里・南房総ブロックの取組については、「第4章 今後の広域化に係る推進方針等 第2節 当面の具体的取組内容」に記載する。

なお、将来に向けた検討案であるため、各水道事業者の投資財政計画等と乖離している点もある。

③ 経営の一体化及び事業統合

経営の一体化及び事業統合の効果は、給水原価の見通しの試算により把握する。給水原価の見通しは、『単独事業を継続した場合』、『経営の一体化をした場合』、『事業統合をした場合』のそれぞれにおいて試算した。

『単独事業を継続した場合』は、第2章水道事業の現状と将来見通し、2 将来見通し(3) 財政収支シミュレーション、②予測結果と同様である。

『経営の一体化をした場合』及び『事業統合をした場合』は、管理の一体化及び施設の共同化の効果額を『単独事業を継続した場合』の財政収支予測に反映させて試算した。財政収支予測への反映方法は以下の基本条件に則っている。

○ 基本条件

- ・統合時期については、令和7年度と仮定した。
- ・『経営の一体化をした場合』は、既存の事業体ごとに会計を分けることを想定し、『事業統合をした場合』は、ブロックで一つの会計となることを想定している。
- ・管理の一体化による効果額は、推計初年度である令和元年度より40年間、毎年収益的支出の削減を見込み計上した。『経営の一体化をした場合』は、事業体ごとに試算した効果額を計上した。
- ・施設の共同化による整備費用は、令和7年度～16年度の10年間、毎年資本的支出（工事費）として計上し、廃止施設の更新費用等は、令和8年度より40年間、毎年資本的支出の削減を見込み計上した。『経営の一体化をした場合』は、令和8年度有収水量の比率で按分し、各事業体に配分するように試算した。
- ・本シミュレーションでは、施設の共同化を行った場合に、広域化に関わる国交付金を活用することとしている。広域化に関わる交付金は、生活基盤施設耐震化等交付金交付要綱に基づき、広域化事業分として施設の共同化による整備費用の1/3、運営基盤強化事業分として施設の共同化による整備費用の1/3の金額を見込むものとする。この交付金は、令和7年度～16年度の10年間、毎年資本的収入（国庫補助金）として計上した。

第2節 広域化のシミュレーション

(1) 京葉ブロック

■京葉ブロックについて

- ・京葉ブロックは、千葉県企業局給水区域の11市及び千葉県企業局で構成されており、千葉県企業局が給水人口、給水量共に全体の90%以上を占めている。また、京葉ブロックの中では、千葉県企業局と市が給水している市（千葉市、市原市、松戸市、成田市、習志野市、印西市、白井市）がある一方、千葉県企業局が給水し、市が水道事業を担っていない市（市川市、船橋市、鎌ヶ谷市、浦安市）もあり、各市の水道事業への関わり方や経緯等が大きく異なっている。
- ・千葉県企業局の事業規模が突出して大きく、危機管理の観点等から施設の運転管理については、直営と委託を組み合わせる等、既に最適化が図られている。
- ・なお、松戸市、習志野市は北千葉ブロック、成田市、印西市、白井市は印旛ブロックにも属しており、他ブロックでも広域化の検討を実施している。

■検討した広域化の形態

- ・管理の一体化
- ・施設の共同化

※経営の一体化及び事業統合に係るシミュレーションについては、各市の水道事業への関わり方や経緯等の違いから広域化についての考え方に相違があり、地域での合意が得られなかったことから実施に至らなかった。

①管理の一体化

- ・今回のシミュレーションについては、県内一律の条件設定で試算することとなったため、設定された条件が地域の実情に合致しない部分が多く、地域の合意形成が出来なかったことから、試算結果を得るに至らなかった。
- ・今後は、シミュレーションの条件設定や共同化を実施する事業体を見直すなどし、地域の実情にあった検討を続けていく。

ア) 水質試験・検査業務の共同発注

【現状】

- ・水質検査業務（全項目検査）は、自己検査を行っている1事業体を除き委託により実施。
- ・水質検査業務の委託先は、2事業体は用水供給事業体へ、それ以外は民間企業へ委託（一部委託を含む）し、3事業体は同一の民間企業へ委託。

【課題】

- ・水質検査を原則的に自ら実施し、当面検査を委託する予定がない事業体があるほか、他のブロックにおいて既に共同発注を実施している事業体が2あり、実現可能性は低い。
- ・検査数が多い事業体は、共同化による削減効果が見込めない。
- ・水源や浄水場原水、浄水の全項目検査や、水源での水質事故や水質異常、施設や管路での事故等、非常時対応に伴う水質検査なども考慮する必要がある。

イ) 施設の運転管理や保守業務の共同発注

【現状】

- ・浄水・配水施設の保守（機器点検、警備、清掃）に関する業務は、全ての事業体で委託により実施（一部委託を含む）。ただし、一例として、事業体内で一部の点検と清掃を直営で実施する一方で、ガス事業との共同委託としている部分もあるなど、他事業体との共同発注になじまない例もある。
- ・施設の運転管理については、事業体内で他業務と包括的に委託を実施している例もあり、施設の運転管理のみを分離して他事業体と共同化した場合、すでに得られているコスト削減効果を喪失させてしまう恐れがあることからシミュレーションは実施しないこととなった。

【課題】

- ・保守業務については、共同発注することより創出される効果に疑義が出たことから、条件の再検討を行う必要がある。
- ・水源ごとに主要浄水場を直営で運営する方針で、運転管理等を委託する予定がない事業体があり、実現可能性は低いという問題もある。

ウ) 管路の保守業務や漏水調査の共同発注

【現状】

- ・管路の保守業務については、多くの事業体が直営で実施（2事業体で一部委託）。
- ・漏水調査については、4事業体が委託により実施（一部委託を含む）。

【課題】

- ・シミュレーションの漏水調査手法と、現状の漏水調査の手法が異なり、前者で業務を共同化すると、業務効率が低下する可能性がある等の意見があり実現可能性は低い。
- ・検討対象の業務を、パトロール、保守点検、漏水調査、他企業工事受付・立会、洗浄とし、対象業務全てを共同発注することを前提に試算を実施したが、事業体内でも「給水区域内全体で共同発注するもの」と、「事業所所管内毎に分割発注するもの」が混在している状況であり、共同発注を前提とした試算は実現可能性が低い。削減効果は発注ロットの大きさにより変動するため、効果が得られる規模・条件についても再検討を行う必要がある。

オ) メーター交換業務の共同発注

【現状】

- ・検定有効期限満了メーターの取替は、1事業体を除き全ての事業体で委託により実施。

【課題】

- ・検定有効期限満了メーターの取替業務の共同化について、共同化した場合の単価としてブロック内の平均単価を採用することを前提として試算を実施したが、削減効果が生じなかったため、単価の設定方法・条件について再検討を行う必要がある。

○管理の一体化に関する共通の課題

- ・イニシャルコスト（施設整備、システム改修等）や想定されるデメリット、リスクについて勘案する必要がある。
- ・想定されるデメリットとして、契約事案、管理資産及び経理事務の増による人件費並びに財務系システムの保守費用（ランニングコスト）増加が想定される。
- ・シミュレーションを行う場合、業務の仕様、基準が同等であること、その条件で実際に共同発注が実現可能であることなどを整理する必要がある。
- ・地元企業の受注機会を確保するための手立てを講じることが可能か検討する必要がある。
- ・将来的なコストをどう分かち合うのかという視点も今後のシミュレーションに当たっては、検討に加えていく必要がある。

②施設の共同化

- ・検討した両案について、施設面をはじめ、制度面や水運用において様々な課題が顕在化したため、当事者間の合意が得られず、シミュレーションの条件設定が困難となったため、効果額の算定には至らなかった。
- ・今後も、「県営水道給水地域における実務担当者検討会議」において、ブロックの実情を踏まえ、実現可能性の高い取組を見出すところから検討を行っていく。

表 3.2 施設の共同化案 検討事業一覧（京葉ブロック）

ブロック		対 象	概 要
京 葉	ア	千葉県・千葉市	平川浄水場（千葉市）の配水・運転監視機能を誉田給水場（千葉県）に移設し、誉田から平川・土気地区（千葉市給水区域）への直接配水を検討する。
	イ	千葉県・市原市	新井浄水場（市原市）と福増浄水場（千葉県）が同一水源であるため、前者を廃止し、第三者委託により後者から市原市へ送水・配水することを検討する。

(2) 北千葉ブロック

■北千葉ブロックについて

- ・北千葉ブロックは、北千葉広域水道企業団及び同企業団から用水供給を受けている7市で構成されている。広域化については、令和2年9月に設置された勉強会にて議論を始めたところである。
- ・なお、松戸市、習志野市は京葉ブロックにも属しており、このブロックにおいても広域化の検討を実施している。

■検討した広域化の形態

- ・管理の一体化

①管理の一体化

- ・今回のシミュレーションについては、県内一律の条件設定で試算することとなったため、設定された条件が地域の実情に合致しない部分が多く、地域の合意形成が出来なかったことから、試算結果を得るに至らなかった。
- ・今後は、シミュレーションの条件設定や費用面以外の実現可能性など、地域の実情にあった検討を続けていく。

イ) 施設の運転管理や保守業務の共同発注

【現状】

- ・運転管理業務は、全ての事業者が委託により実施。
- ・施設の保守（機器点検、警備、清掃）に係る業務は、全事業者でいずれかの業務を委託。
- ・設備・機器の日常点検は、全ての事業者が運転管理業務と包括して委託。

【課題】

- ・事業者ごとに設備機器のメーカー・仕様が異なり（一部事業者では特殊な設備を導入している）、共同で委託する場合の互換性が低いことから、実現可能性は低い。
- ・将来、各事業者のベンダーロックが解除され、メーカーによる縛りが無くなれば、共同発注による効果が見込めるのではないかと、との意見もあった。

ウ) 管路の保守業務や漏水調査の共同発注

【現状】

- ・管路の漏水修繕は、全ての事業者が委託（一部事業者は工事発注）により実施。
- ・漏水調査は3事業者が委託により実施。

【課題】

検討対象の業務を、パトロール、保守点検、漏水調査、他企業工事受付・立会、洗浄とし「水道施設維持管理業務委託積算要領」に基づく試算を実施したが、以下の内容について、更なる検討を要する。

- ・試算にあたり使用した各事業者の回答したデータが統一的な基準でつくられているかを精査したうえで、統一的な基準で回答出来るような意見の集約方法を検討する。
- ・全域を一括で請け負える事業者が存在するかなど、共同発注の実現可能性について検討する。

工) 資機材等の共同備蓄、共同管理

【現状】

- ・備蓄資材を保有している事業者も多いが、その材料・数量については様々な状況である。

【課題】

以下のことから実現可能性は低い。

- ・2事業者は突発的に発生する漏水等修繕に関する契約を締結し、その相手先が資機材を準備・保有しているため、共同管理は現実的ではないとしている。
- ・補修材を広域で共同管理し、漏水対応時に共同保管場所へ資材を取りに行くのは現実的ではない。
- ・事業者によっては不要な資材もあり、これらの費用も共同で負担することになる。

オ) メーター交換業務の共同発注

【現状】

- ・検定有効期限満了メーターの取替は、全ての事業者が委託により実施。

【課題】

- ・メーターの取替業務を共同で実施するにあたっては、資機材の仕様などの整理や保管方法・場所など実施体制の検討が必要である。

(3) 印旛ブロック

■印旛ブロックについて

- ・水道広域化推進プランの策定に先立つ地域での検討において将来推計を行ったところ、事業体単体の場合よりも、事業統合をした場合の方が、料金が高くなる団体があったため事業統合は困難との結論が出され、事業統合に係る研究会が廃止された経緯がある。
- ・なお、成田市、印西市、白井市は京葉ブロックにも属しており、他ブロックでも広域化の検討を実施している。

■検討した広域化の形態

- ・管理の一体化
- ・施設の共同化
- ・経営の一体化及び事業統合

①管理の一体化

表 3.3 管理の一体化の効果額一覧(印旛ブロック)

(単位：千円)

	ア)水質試験・検査業務	イ)施設の運転管理や保守業務	ウ)管路の保守業務や漏水調査	オ)メーター交換業務の共同発注	キ)水道施設台帳・管路台帳システム
年間削減額	▲3,794	▲119,000	▲3,870	3,497	▲3,042
削減率	▲23.0%	▲22.9%	▲2.4%	3.5%	▲67.6%
	ク)財務会計システム等	ケ)受付・検針業務等	合 計		
年間削減額	▲5,195	▲117,466	▲248,870		
削減率	▲40.0%	▲25.8%	▲20.0%		

ア) 水質試験・検査業務の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
16,494,000	12,700,000	▲3,794,000	▲23.0%

【現状】

- ・水質検査業務は、多くの事業体で毎日・定期的両検査で委託により実施、1事業体は毎月検査の全項目について委託により実施。
- ・水質検査の委託先は、6事業体と4事業体が、それぞれ同一の民間企業に委託。

【試算結果】

- ・全項目検査費用について、共同発注することにより年間 50 検体以上となり、8 団体で単価の引下げ効果が生じる。

【課題】

- ・全項目検査以外に自主検査など各事業体で行っている水質検査全てを一括で委託する想定ではないため、全項目検査以外の水質検査については、個別に実施する必要がある。

イ) 施設の運転管理や保守業務の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
519,000,000	400,000,000	▲119,000,000	▲22.9%

【現状】

- ・施設の運転管理は、複数の事業者が委託により実施。このうち、3事業者は包括的に委託を行っている。
- ・浄水、配水施設の保守（機器点検、警備、清掃）に関する業務は、全ての事業者でいずれかの業務を委託。日常点検と日常清掃業務を直営で実施している事業者がそれぞれ1事業者あり、それ以外の事業者は全て委託しており委託割合が高い。
- ・工務関連の業務として、設計業務は2事業者を除く事業者で委託により実施。また、施工監理は4事業者が委託により実施。

【試算結果】

- ・現況の管理職員数をもとに、委託した場合わずかに人員削減が可能としているため、現況の人数が多い事業者では削減率は低くなる。事業者によって異なるものの、圏域全体では▲22.9%の削減率となっている。

【課題】

- ・遠方監視を実施していない場合は、導入するための経費等を考慮する必要があるが、本試算においては、これらの経費を考慮していない。

ウ) 管路の保守業務や漏水調査の共同発注

(単位：円)

各事業者が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
158,550,000	154,680,000	▲3,870,000	▲2.4%

【現状】

- ・管路の保守点検は3事業者が委託により実施、漏水修繕等は8事業者が委託により実施。
- ・漏水調査は3事業者が委託により実施。

【試算結果】

- ・検討対象の業務をパトロール、保守点検、漏水調査、他企業工事受付・立会、洗浄とし、「水道施設維持管理業務委託積算要領」に基づき試算した結果、削減率は▲2.4%となった。

【課題】

- ・共同発注にあたっては、現在の契約期間や契約内容・規模、地域性などに留意が必要である。

オ) メーター交換業務の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
99,583,909	103,081,069	3,497,160	3.5%

【現状】

- ・ 検定有効期限満了メーターの取替は1事業体を除き委託を行っている。

【試算結果】

- ・ 共同化した場合の単価としてブロック内の平均値を採用しているため、削減効果は生じない結果となったが、ブロック内の最低単価を採用した場合は、▲12,510 千円/年、▲14.5%の削減効果を見込むことができる。

【課題】

- ・ 共同発注にあたっては、資機材の仕様などの整理や保管方法・場所、単価によっては委託化以外の方策などの検討も必要である。

キ) 水道施設台帳・管路台帳に係るシステムの構築・保守の共同化

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
4,500,000	1,458,000	▲3,042,000	▲67.6%

【現状】

- ・ 水道施設台帳は、5事業体で電子データ、4事業体で紙媒体により整備されているが、2事業体で整備されていない。
- ・ 管路台帳は、2事業体が紙媒体により整備、それ以外は電子データにより整備。
- ・ 固定資産台帳は全ての事業において電子データで整備。

【試算結果】

- ・ 導入費は基本的には同額なため、利用料について1事業体当たり338千円/年の削減効果が見込める。

【課題】

- ・ 共同化にあたっては、現在のシステムの仕様や契約期間、契約内容などに留意が必要である。

ク) 財務会計システム等の構築・保守の共同化

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
12,986,600	7,791,960	▲5,194,640	▲40.0%

【現状】

- ・ 財務会計システムと固定資産管理システムは、全事業体で導入している。財務会計システムでは8事業体が、固定資産管理システムでは7事業体が同一ベンダーのシステムと

なっている。

- ・人事給与システム及び文書管理システムは、7 事業体で導入しているが、一般行政と共有のシステムとなっている。

【試算結果】

- ・他事業体の事例から、共同化した場合の削減率をおおむね4割と見込んでいる。

【課題】

- ・共同化にあたっては、現在のシステムの仕様や契約期間、契約内容などに留意が必要である。

ケ) 受付・検針業務等の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
455,550,712	338,084,347	▲117,466,364	▲25.8%

【現状】

- ・受付、収納、メーター検針及び開閉栓業務は、1 事業体を除き包括的に委託している。

【試算結果】

- ・ブロック全域では▲117,466 千円/年の削減効果が生じるが、9 事業体のうち2 事業体で費用増となる。

【課題】

- ・共同発注にあたっては、包括的に委託を実施している事業体もあるため、委託内容の選定を行ったうえで、現在の契約期間や契約内容・規模、地域性などについても留意が必要である。

②施設の共同化

表3.4 施設の共同化案 対象事業一覧(印旛ブロック)

ブロック		対 象	概 要
印 旛	ウ	佐倉市・四街道市	志津浄水場付近に新規配水場を築造し、第1、上座の各浄水場及び第3浄水場エリアへの送水管を整備。第3浄水場を廃止する。
	エ	佐倉市・印西市	上座浄水場から松崎配水場へ送水管を整備し、松崎配水場を廃止する。
	オ	印旛広域(組)・長門川水道(企)	長門川分岐から不断水分岐にて送水管を整備し、上前浄水場と酒直配水場へ送水する。前新田浄水場を廃止する場合もある。

※「令和元年度 印旛地域末端給水事業統合広域化検討業務 概要版」より抜粋



図3.2 施設の共同化案 ウ



図3.3 施設の共同化案 工



図3.4 施設の共同化案 オ

■施設の共同化案における効果額の算定

※「印広地域末端給水事業統合広域化検討業務 令和2年3月参照」

○施設の統廃合に係る整備費等（令和2年価格にデフレータ補正）

【施設の共同化案 ウ】

項目			数量	単位	単価 (千円)	概算工事費 (千円、税込み)	備考
新設	送水管φ500	管路	2,280	m	229	522,267	費用現数（開削、DIP耐震管、車道・屋外施工、補正）
新設	送水管φ500	管路	4,285	m	229	981,541	費用現数（開削、DIP耐震管、車道・屋外施工、補正）
新設	送水管φ350	管路	5,370	m	155	832,831	費用現数（開削、DIP耐震管、車道・屋外施工、補正）
新設	送水管φ250	管路	2,340	m	120	279,822	費用現数（開削、DIP耐震管、車道・屋外施工、補正）
新設	推進工φ300	管路	40	m	619	24,761	費用現数（小口径推進、補正）
新設	水管橋φ300	管路	20	m	1,888	37,764	費用現数（トラス補剛、補正）
新設	水管橋φ250	管路	10	m	1,676	16,760	費用現数（トラス補剛、補正）
新設	上記委託費	委託費	1	式		134,787	上記の5%
小計①						2,830,533	志津浄水場～第1浄水場～第3浄水場～上座浄水場
新設	不断水分岐500×500	管路	1	箇所	10,964	10,964	過去の備等等を補正
新設	不断水分岐400×300	管路	1	箇所	1,938	1,938	過去の備等等を補正
新設	不断水分岐400×250	管路	1	箇所	1,648	1,648	過去の備等等を補正
新設	不断水分岐450×450	管路	1	箇所	8,856	8,856	過去の備等等を補正
新設	不断水分岐400×400	管路	1	箇所	8,856	8,856	過去の備等等を補正
新設	不断水Vレブφ400	管路	1	箇所	7,779	7,779	過去の備等等を補正
新設	不断水Vレブφ400	管路	1	箇所	7,779	7,779	過去の備等等を補正
新設	不断水Vレブφ400	管路	1	箇所	7,779	7,779	過去の備等等を補正
新設	不断水Vレブφ450	管路	2	箇所	14,568	29,136	過去の備等等を補正
新設	上記委託費	委託費	1	式		4,237	上記の5%
小計②						88,972	志津浄水場、第1浄水場、第3浄水場、上座浄水場
新設	土地取得	土地	1	式	574,000	574,000	65m×110m
新設	送水ポンプ施設	建築	1	式	224,000	224,000	費用現数（送水ポンプ施設（場内）、補正）
新設	送水ポンプ施設	機械	1	式	143,000	143,000	費用現数（送水ポンプ施設（場内）、補正）
新設	送水ポンプ施設	電気	1	式	155,000	155,000	費用現数（送水ポンプ施設（場内）、補正）
新設	送水ポンプ施設	計	1	式	522,000	522,000	費用現数（送水ポンプ施設（場内）、補正）
新設	中央監視制御施設	電気	1	式	742,000	742,000	費用現数（中央監視制御施設、補正）

項目			数量	単位	単価 (千円)	概算工事費 (千円、税込み)	備考
新設	自家発電施設	建築	1	式	76,000	76,000	費用見数(自家発電施設、補正)
新設	自家発電施設	電気	1	式	224,000	224,000	費用見数(自家発電施設、補正)
新設	自家発電施設	計	1	式	300,000	300,000	費用見数(自家発電施設、補正)
新設	受電施設(高圧)	電気	1	式	294,000	294,000	費用見数(受電施設、補正)
新設	場内配管・場内整備	土木	1	式	19,000	19,000	費用見数(場内配管・場内整備、補正)
新設	配水池	一式	1	式	2,223,000	2,223,000	費用見数(PC造、補正)
新設	上記委託費	委託費	1	式		205,000	上記の5%
					小計③	4,880,000	新増配水池(志津浄水場内)
撤去	第1浄水場(一部)	一式	1	式	307,000	307,000	固定資産台帳取得価格(現在価値)×20%
撤去	第3浄水場	一式	1	式	858,000	858,000	固定資産台帳取得価格(現在価値)×20%
撤去	上座浄水場	一式	1	式	223,000	223,000	固定資産台帳取得価格(現在価値)×20%
					小計④	1,388,000	

施設の共同化案 ウに係る整備費等=小計①+小計②+小計③+小計④=9,190,000千円

※本案は、第3浄水場水源の第1浄水場への活用、配水区域の変更等の課題がある。

【施設の共同化案 工】

項目			数量	単位	単価 (千円)	概算工事費 (千円、税込み)	備考
新設	送水管φ200	管路	9,560	m	105	1,003,843	費用見数(開削、DIP耐震管、車道・層間施工、補正)
新設	水管橋φ200	管路	100	m	1,464	146,387	費用見数(トラス補剛、補正)
新設	水管橋φ200	管路	20	m	1,464	29,227	費用見数(トラス補剛、補正)
新設	上記委託費	委託費	1	式		58,975	上記の5%
					小計①	1,238,482	上座浄水場~松崎配水池
新設	不衝水分岐500×200	管路	1	箇所	1,238	1,238	過去の価格等を補正
新設	不衝水分岐400×300	管路	1	箇所	891	891	過去の価格等を補正
新設	不衝水Vレブφ300	管路	1	箇所	3,970	3,970	過去の価格等を補正
新設	上記委託費	委託費	1	式		305	上記の5%
					小計②	6,404	上座浄水場、松崎配水池
撤去	松崎配水池	一式	1	式	145,000	145,000	固定資産台帳取得価格(現在価値)×20%
					小計③	145,000	

施設の共同化案 工に係る整備費等=小計①+小計②+小計③=1,390,000千円

※本案は、滞留時間の延長等による水質の変化に係る課題がある。

【施設の共同化案 才】

項目			数量	単位	単価 (千円)	概算工事費 (千円、税込み)	備考
新設	送水管φ500	管路	6,000	m	229	1,374,386	費用見数(開削、DIP耐震管、車道・層間施工、補正)
新設	送水管φ500	管路	1,370	m	229	313,818	費用見数(開削、DIP耐震管、車道・層間施工、補正)
新設	送水管φ350	管路	6,000	m	16	93,504	布設分の10%
新設	上記委託費	委託費	1	式		89,063	上記の5%
					小計①	1,870,321	長門川分水岐近~上前配水池~酒蔵配水池
新設	不衝水分岐350×350	管路	1	箇所	3,080	3,080	過去の価格等を補正
新設	不衝水分岐350×350	管路	1	箇所	3,080	3,080	過去の価格等を補正
新設	不衝水分岐350×350	管路	1	箇所	3,080	3,080	過去の価格等を補正
新設	不衝水Vレブφ350	管路	1	箇所	6,690	6,690	過去の価格等を補正
新設	不衝水Vレブφ350	管路	1	箇所	6,690	6,690	過去の価格等を補正
新設	不衝水Vレブφ350	管路	1	箇所	6,690	6,690	過去の価格等を補正
新設	上記委託費	委託費	1	式		1,466	上記の5%
					小計②	6,404	長門川分水岐近、上前配水池、酒蔵配水池
撤去	前新田浄水場	一式	1	式	1,262,000	145,000	固定資産台帳取得価格(現在価値)×20%
					小計③	1,262,000	

施設の共同化案 才に係る整備費等=小計①+小計②+小計③=3,163,000千円

※本案は、長門川(企)の前新田浄水場分の余剰水利権の取り扱いや送水管整備における費用負担の内訳等の課題がある。

施設の共同化案ウ、工、オの整備費等の合計 = 13,743,000 千円

○廃止施設の更新費等（固定資産台帳から現状と統廃合後の差額を計上）

項目		数量	単位	単価 (千円)	概算工事費 (千円、税込み)	備考
更新	佐倉市	1	式	2,715,343	2,715,343	上座浄水場の全量受水に切り替え
更新	四街道市	1	式	8,528,212	8,528,212	第1浄水場の全量受水に切り替え、第3浄水場廃止
更新	印西市	1	式	921,487	921,487	松崎浄水場廃止
更新	長門川(企)	1	式	9,301,439	9,301,439	前新田浄水場廃止

廃止施設の更新費の合計 = 21,466,481 千円

○施設の共同化案における効果額の算定

= (施設の共同化案ウ、工、オの整備費等の合計) - (廃止施設の更新費の合計)

= 13,743,000 千円 - 21,466,481 千円

= ▲7,723,481 千円

○施設の共同化案に対する評価

各案において、配水区域の変更や水質の変化等の技術的課題が多いほか、余剰水利権の取り扱いなど検討が及んでいない事項も多いため、現時点では実現可能性が低いと判断されている。

③経営の一体化及び事業統合

- ・「経営の一体化をした場合」の給水原価は、単独事業を継続した場合と比較すると、R20年で約▲1.2%、R40年で約▲3.9%と見込まれる。
- ・「事業統合をした場合」の給水原価は、単独事業を継続した場合と比較すると、R20年で約▲3.5%、R40年で▲6.1%と見込まれる。

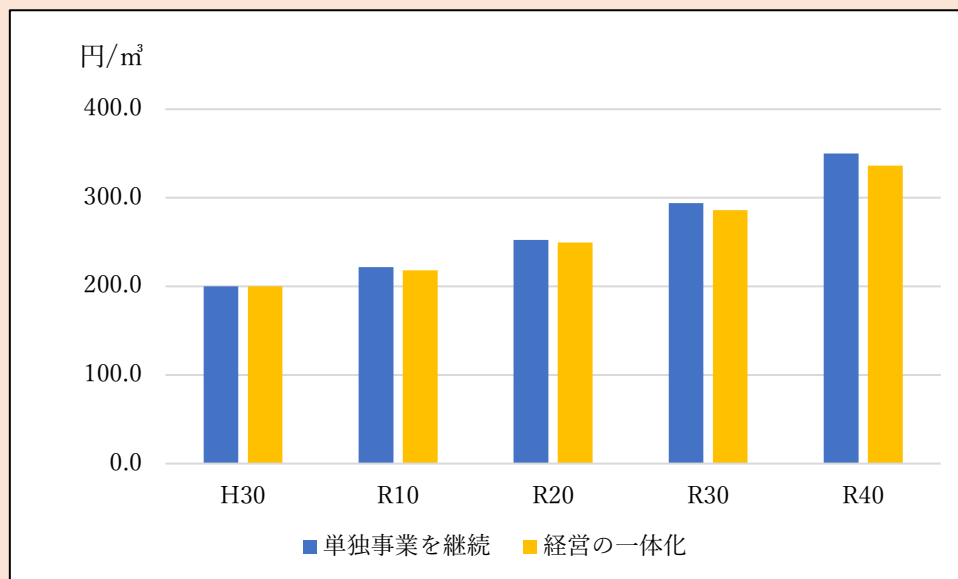


図 3.5 印旛ブロックにおける単独事業を継続した場合と経営の一体化をした場合の給水原価の将来見通し

表 3.5 印旛ブロックにおける単独事業を継続した場合と経営の一体化をした場合の給水原価の将来見通し

(単位：円/m³)

	H30	R10	R20	R30	R40
単独事業を継続	200.2	221.8	252.4	294.1	349.8
経営の一体化	200.2	218.2	249.4	286.1	336.2

※経営の一体化をした場合、給水原価は給水区域ごとに異なる。

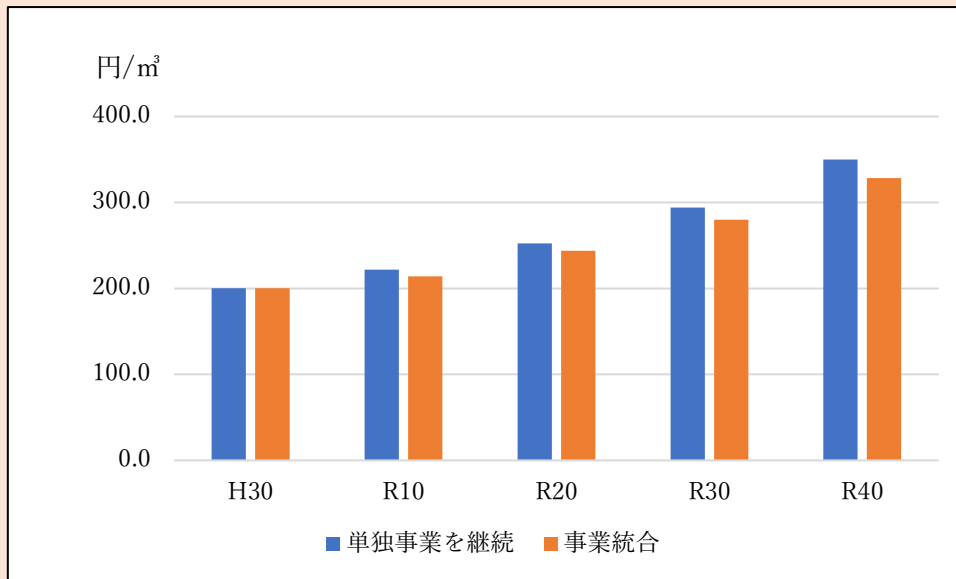


図 3.6 印旛ブロックにおける単独事業を継続した場合と事業統合をした場合の給水原価の将来見通し

表 3.6 印旛ブロックにおける単独事業を継続した場合と事業統合をした場合の給水原価の将来見通し

(単位：円/m³)

	H30	R10	R20	R30	R40
単独事業を継続	200.2	221.8	252.4	294.1	349.8
事業統合	200.2	214.1	243.7	280.1	328.4

(4) 香取ブロック

■香取ブロックについて

- ・ブロック内に用水供給事業者がなく、取水方法は事業者により異なる。
- ・香取市の水道事業では令和元年に専用水道を統合しており、今後簡易水道を統合する計画を開始している。

■検討した広域化の形態

- ・管理の一体化
- ・施設の共同化
- ・経営の一体化及び事業統合

①管理の一体化

表 3.7 管理の一体化の効果額一覧（香取ブロック）

(単位：千円)

	ア) 水質試験・ 検査業務	ウ) 管路の保守 業務や漏水調査	オ) メーター交換 業務の共同発注	カ) 積算システ ム等	キ) 水道施設台 帳・管路台帳等
年間削減額	▲544	▲2,090	0	▲418	▲1,014
削減率	▲8.5%	▲2.6%	0.0%	▲40.0%	▲67.6%
	ケ) 受付・検針 業務等	合 計			
年間削減額	1,776	▲2,289			
削減率	1.7%	▲1.1%			

ア) 水質試験・検査業務の共同発注

(単位：円)

各事業者が単独で 発注した費用の合計	共同発注した 場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
6,386,000	5,842,000	▲544,000	▲8.5%

【現状】

- ・水質検査業務は、1事業者は毎日及び定期の両検査で委託により実施、2事業者は毎日検査以外を委託。
- ・水質検査の委託先は、2事業者が同一の民間企業に委託。

【試算結果】

- ・全項目検査費用について、共同発注することにより年間 50 検体以上となり、2 団体で単価の引下げ効果が生じる。

【課題】

- ・共同発注にあたっては、直営や他業務と包括的に委託を実施している事業者もあるため、委託内容の選定を行ったうえで、現在の契約期間や契約内容・規模、地域性などについても留意が必要である。

ウ) 管路の保守業務や漏水調査の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
80,500,000	78,410,000	▲2,090,000	▲2.6%

【現状】

- ・管路の保守点検は全ての事業体が直営で実施、漏水修繕等は1事業体のみ委託。
- ・漏水調査は1事業体のみ委託で実施。

【試算結果】

- ・検討対象の業務を、パトロール、保守点検、漏水調査、他企業工事受付・立会、洗浄とし、「水道施設維持管理業務委託積算要領」に基づき試算した結果、削減率は▲2.6%となった。

【課題】

- ・共同発注にあたっては、現在の契約期間や契約内容・規模、地域性などに留意が必要である。

オ) メーター交換業務の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
20,153,678	20,153,678	0	0.0%

【現状】

- ・検定有効期限満了メーターの取替について、1事業体が委託（工事発注）を行っている。

【試算結果】

- ・委託を実施していないことから、計算上の削減効果は見込めなかった。

【課題】

- ・共同発注にあたっては、資機材の仕様などの整理や保管方法・場所、単価によっては委託化以外の方策などの検討も必要である。

カ) 積算システム等の構築・保守の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
1,044,240	626,544	▲417,696	▲40.0%

【現状】

- ・積算システムは1事業体のみ水道独自のシステムを導入しており、2事業体は導入していない。

【試算結果】

- ・現況のシステム費用に対して一律40%の削減効果を見込んでいるが、現況で整備されていない事業体については効果額を見込んでいない。

【課題】

- ・共同化にあたっては、現在のシステムの仕様や契約期間、契約内容などに留意が必要である。

キ) 水道施設台帳・管路台帳に係るシステムの構築・保守の共同化

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
1,500,000	486,000	▲1,014,000	▲67.6%

【現状】

- ・水道施設台帳は、1事業体は紙媒体で整備されているが、2事業体で整備されていない。
- ・管路台帳は、電子データ及び紙媒体での整備が各1事業体で、1事業体で整備されていない。

【試算結果】

- ・導入費は基本的には同額なため、利用料について1事業体当たり338千円/年の削減効果が見込める。

【課題】

- ・共同化にあたっては、現在のシステムの仕様や契約期間、契約内容などに留意が必要である。

ケ) 受付・検針業務等の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
102,898,757	104,675,221	1,776,464	1.7%

【現状】

- ・受付、収納、メーター検針及び開閉栓業務は、2事業体が包括的な委託により実施、1事業体はメーター検針業務のみ委託。

【試算結果】

- ・1事業体の現況の委託単価の影響によって共同化により費用増となる。

【課題】

- ・共同発注にあたっては、包括的に委託を実施している事業体もあるため、委託内容の選定が重要であり、現在の契約期間や契約内容・規模、地域性などについても留意が必要である。なお、料金徴収業務を営業業務(受付検針)に含めて委託することにより、料金管理システムもあわせて共同化することも想定される。

②施設の共同化

- ・検討した両案について、当該市の未給水区域や取水方法の考え方等の課題が顕在化し、当事者間の合意が得られず、シミュレーションの条件設定が困難となったため、効果額の算定には至らなかった。
- ・今後も、当該地域の勉強会等において、地域共通の考え方を整理しながら、広域化に向けた取組に係る検討を行っていく。

表3.8 施設の共同化案 検討事業一覧(香取ブロック)

ブロック		対 象	概 要
香 取	カ	香取市佐原地区・ 多古町	玉造浄水場から多古町へ送配水することを検討する。
	キ	香取市佐原地区・ 神崎町	玉造浄水場から神崎町へ送配水することを検討する。

③経営の一体化及び事業統合

- ・「経営の一体化をした場合」の給水原価は、単独事業を継続した場合と比較すると、R20年で約▲0.4%、R40年で約▲0.3%と見込まれる。
- ・「事業統合をした場合」の給水原価は、単独事業を継続した場合と比較すると、R20年で約▲7.5%、R40年で約▲9.2%と見込まれる。

※香取ブロックについては、施設の共同化を考慮していない。

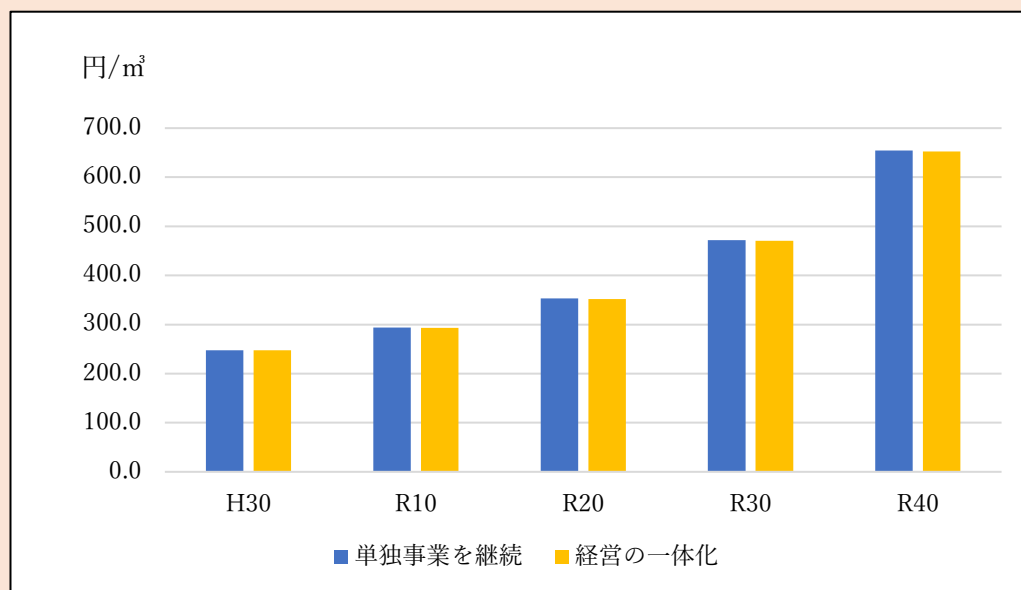


図 3.7 香取ブロックにおける単独事業を継続した場合と経営の一体化をした場合の給水原価の将来見通し

表 3.9 香取ブロックにおける単独事業を継続した場合と経営の一体化をした場合の給水原価の将来見通し

(単位：円/m³)

	H30	R10	R20	R30	R40
単独事業を継続	247.7	294.0	353.0	471.9	654.5
経営の一体化	247.7	292.9	351.7	470.3	652.6

※経営の一体化をした場合、給水原価は給水区域ごとに異なる。

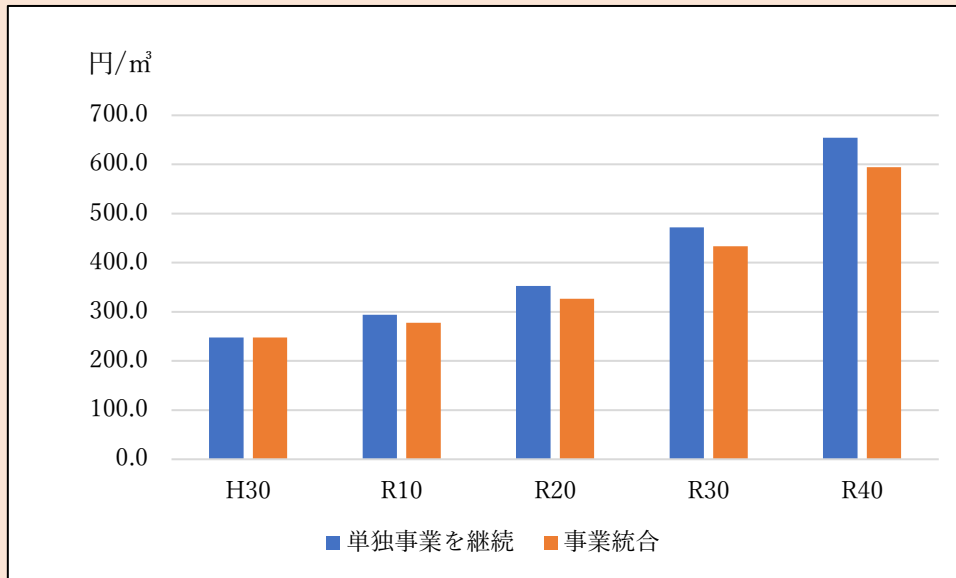


図 3.8 香取ブロックにおける単独事業を継続した場合と事業統合をした場合の給水原価の将来見通し

表 3.10 香取ブロックにおける単独事業を継続した場合と事業統合をした場合の給水原価の将来見通し

(単位：円/m³)

	H30	R10	R20	R30	R40
単独事業を継続	247.7	294.0	353.0	471.9	654.5
事業統合	247.7	277.5	326.6	433.8	594.4

(5) 東総ブロック

■東総ブロックについて

- ・平成31年4月に「東総地域末端給水事業広域連携研究会」（2市1町及びび用水供給事業体）を設置し、広域化の検討を行っており、「管理の一体化」で実現可能性や効果が高い取組について地域で検討を進めた。

■検討した広域化の形態

- ・管理の一体化
- ・経営の一体化及び事業統合

①管理の一体化

表3.11 管理の一体化の効果額一覧（東総ブロック）

（単位：千円）

	ア) 水質試験・ 検査業務	イ) 資機材等	オ) メーター交換 業務の共同発注	キ) 水道施設台 帳・管路台帳入力	ク) 受付・検針 業務等
年間削減額	▲944	▲6,888	+1,094	▲1,014	▲2,841
削減率	▲17.1%	▲19.4%	+3.9%	▲67.6%	▲2.5%
	合 計				
年間削減額	▲10,593				
削減率	▲5.8%				

ア) 水質試験・検査業務の共同発注

（単位：円）

各事業体が単独で 発注した費用の合計	共同発注した 場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
5,516,000	4,572,000	▲944,000	▲17.1%

【現状】

- ・水質検査業務は、毎日検査を2事業体が直営で行い、1事業体は委託で行っている。また、毎月検査を2事業体が委託で行っており、1事業体は、定期検査の一部を委託により実施している。

【試算結果】

- ・全項目検査費用について、共同発注することにより年間20検体以上となり、3団体で単価の引下げ効果が生じる。

イ) 資機材等の共同備蓄、共同管理

（単位：円）

各事業体が単独で 発注した費用の合計	共同発注した 場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
35,579,280	28,691,150	▲6,888,130	▲19.4%

【現状】

- ・備蓄資材を保有している団体も多いが、保有する材料・数量は様々な状況である。

【試算結果】

- ・共同化した場合の資機材の共有率を2割の目標値として設定した結果、効果額は▲6,888千円/年となっている。

【課題】

- ・共同備蓄場所、保管場所までの距離が遠くなる点も考慮して検討する必要がある。

オ) メーター交換業務の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
27,712,030	28,806,417	+1,094,387	+3.9%

【現状】

- ・検定有効期限満了メーターの取替について、3事業体が委託により実施。

【試算結果】

- ・共同化した場合の単価としてブロック内の平均値を採用しているため、大きな削減効果は生じない結果となった。1事業体が費用増で、圏域全体でも3.9%の費用増となったが、ブロック内の最低単価を採用した場合は、削減効果を見込むことができる。

【課題】

- ・在庫管理や保管場所等についても検討する必要がある。

キ) 水道施設台帳・管路台帳に係るシステムの構築・保守の共同化

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
1,500,000	486,000	▲1,014,000	▲67.6%

【現状】

- ・水道施設台帳は、2事業体では紙媒体で整備されているが、1事業体では整備されていない。管路台帳と固定資産台帳は全ての事業体が電子データで整備。

【試算結果】

- ・導入費は基本的には同額なため、利用料のみ削減効果が見込め、効果額は1事業体当たり▲338千円/年である。

【課題】

- ・システムの共同化に対応するためのシステム改修など、別途必要となるイニシャルコストについて考慮する必要がある。

ケ) 受付・検針業務等の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
112,306,364	109,464,880	▲2,841,484	▲2.5%

【現状】

- ・受付、収納、メーター検針及び開閉栓業務は2事業体で包括的に委託。
- ・1事業体はメーター検針業務のみ委託。

【試算結果】

- ・事業体によって異なるものの、圏域全体では、効果額は▲2,841千円/年となっている。

②経営の一体化及び事業統合

- ・「経営の一体化をした場合」の給水原価は、単独事業を継続した場合と比較すると、R40年で▲0.2%となった。
- ・「事業統合をした場合」の給水原価は、単独事業を継続した場合と比較すると、R40年で▲1.0%となった。

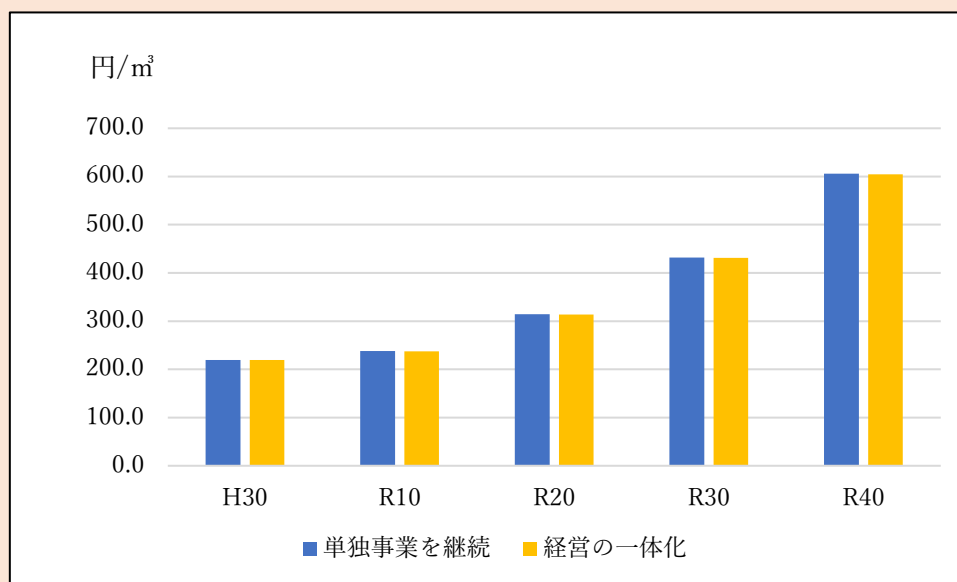


図 3.9 東総ブロックにおける単独事業を継続した場合と経営の一体化をした場合の給水原価の将来見通し

表 3.12 東総ブロックにおける単独事業を継続した場合と経営の一体化をした場合の給水原価の将来見通し

(単位：円/m³)

	H30	R10	R20	R30	R40
単独事業を継続	219.7	238.2	314.2	431.7	605.8
経営の一体化	219.7	237.4	313.5	430.9	604.9

※経営の一体化をした場合、給水原価は給水区域ごとに異なる。

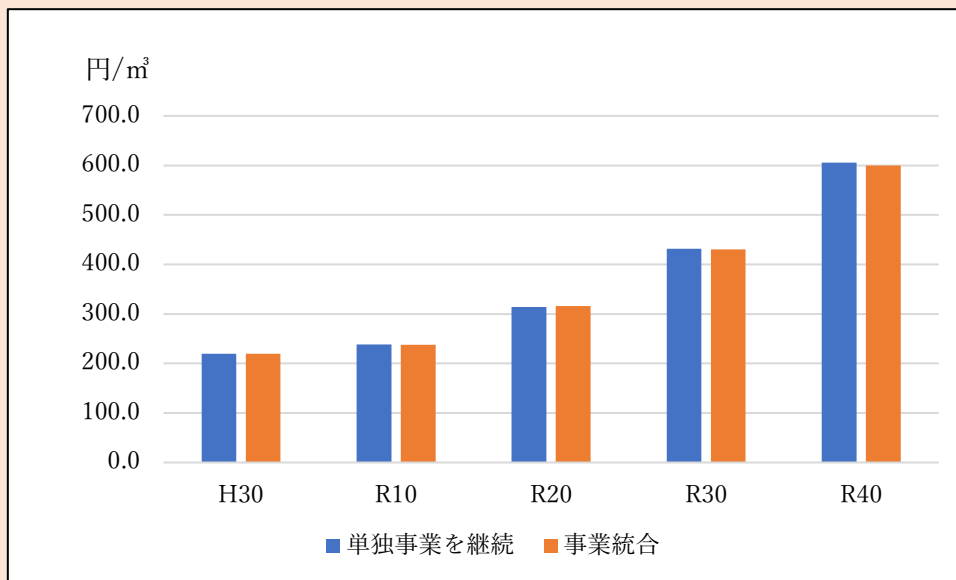


図 3.10 東総ブロックにおける単独事業を継続した場合と事業統合をした場合の給水原価の将来見通し

表 3.13 東総ブロックにおける単独事業を継続した場合と事業統合をした場合の給水原価の将来見通し

(単位：円/m³)

	H30	R10	R20	R30	R40
単独事業を継続	219.7	238.2	314.2	431.7	605.8
事業統合	219.7	237.4	315.8	430.5	599.6

(6) 九十九里ブロック

■九十九里ブロックについて

- ・九十九里ブロックの末端給水事業体は、歴史的背景など地域の状況が異なるため、技術・経営面などの格差が課題となっている。
- ・格差を解消せず会計や水道料金を統一すると、大きな財政負担が生じてしまう団体もあることから、現段階で実現可能な「経営の一体化」により事業体間格差の解消に努めた後、最終的な目標である「事業統合」を目指している。

■検討した広域化の形態

- ・管理の一体化

※当該ブロックは、令和5年度中に策定予定の「九十九里地域末端給水事業統合形態別基本計画（素案）」にて財政収支シミュレーションを実施するため、経営の一体化及び事業統合に係るシミュレーションは実施していない。

①管理の一体化

表 3.14 管理の一体化の効果額一覧（九十九里ブロック）

（単位：千円）

	ア) 水質試験・ 検査業務	イ) 施設の運転 管理や保守業務	ウ) 管路の保守 業務や漏水調査	オ) メーター交換 業務の共同発注	カ) 積算システム ク) 財務会計システム
年間削減額	▲931	▲28,500	▲4,700	▲1,360	▲4,310
削減率	▲22.7%	▲16.6%	▲6.7%	▲2.0%	▲40.0%
	キ) 水道施設台 帳・管路台帳システム	ケ) 受付・検針 業務等	合 計		
年間削減額	▲1,352	▲21,136	▲62,212		
削減率	▲67.6%	▲7.9%	▲10.5%		

ア) 水質試験・検査業務の共同発注

（単位：円）

各事業体が単独で 発注した費用の合計	共同発注した 場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
4,106,000	3,175,000	▲931,000	▲22.7%

【現状】

- ・水質検査業務は、4事業体は毎日及び定期の両検査を委託により実施、1事業体は毎月検査の一部項目を委託により実施。
- ・水質検査の委託先は、3事業体が同一の民間企業に委託。

【試算結果】

- ・全項目検査費用について、共同発注することにより年間20検体以上となり、4団体で単価の引下げ効果が生じる。

イ) 施設の運転管理や保守業務の共同発注

（単位：円）

各事業体が単独で 発注した費用の合計	共同発注した 場合の費用	削減額 (効果額)	削減率
172,000,000	143,500,000	▲28,500,000	▲16.6%

【現状】

- ・施設の運転管理は、いずれの事業体も委託を行っていない。
- ・浄水・配水施設の保守（機器点検、警備、清掃）に関する業務は、全ての事業体でいずれかの業務を委託。
- ・工務関連の業務として、設計業務は 4 事業体でいずれかの委託を行っているが、施工監理は委託を行っていない。

【試算結果】

- ・事業体によって異なるものの、圏域全体では、▲16.6%の削減率となっている。

【課題】

- ・各団体に設備のメーカーや仕様等が異なる。

ウ) 管路の保守業務や漏水調査の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
70,230,000	65,530,000	▲4,700,000	▲6.7%

【現状】

- ・管路の保守点検は 1 事業体で委託、漏水修繕等は 4 事業体で委託。
- ・漏水調査は 2 事業体で委託。

【試算結果】

- ・検討対象の業務をパトロール、保守点検、漏水調査、他企業工事受付・立会、洗浄とし、「水道施設維持管理業務委託積算要領」に基づき試算した結果、削減率は▲6.7%となった。

【課題】

- ・管路の保守業務等をブロック内で一括発注する場合、当該ブロック全域をカバーできる受託事業者が必要となること等の検討も行う必要がある。

オ) メーター交換業務の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
67,650,304	66,290,098	▲1,360,206	▲2.0%

【現状】

- ・検定有効期限満了メーターの取替について、4 事業体で委託。

【試算結果】

- ・共同化した場合の単価としてブロック内の平均値を採用しているため、削減率は▲2.0%と、大きな削減効果は生じない結果となったが、ブロック内の最低単価を採用した場合は、▲14,127 千円/年、▲21.3%の削減効果を見込むことができる。

【課題】

- ・共同発注の際は、在庫管理や保管場所等についても検討する必要がある。

カ) 積算システム等の構築・保守の共同発注

ク) 財務会計システム等の構築・保守の共同化 (カ及びクを一括して試算)

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
10,775,400	6,465,240	▲4,310,160	▲40.0%

【現状】

- ・積算システムは、全ての事業体で水道独自のシステムを導入。
- ・全ての事業体で同一のベンダーのシステムとなっている。
- ・財務会計システムと固定資産管理システムは、3事業体で導入している。2事業体で同一のベンダーのシステムとなっている。
- ・人事給与システム及び文書管理システムは、1事業体で一般行政と共有、そのほかの事業体では水道独自のシステムとなっている。

【試算結果】

- ・他事業体の事例から、共同化した場合の削減率を概ね4割と見込んでいる。

【課題】

- ・共同化にあたっては、現在のシステムの仕様や契約期間、契約内容等に留意が必要。

キ) 水道施設台帳・管路台帳に係るシステムの構築・保守の共同化

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
2,000,000	648,000	▲1,352,000	▲67.6%

【現状】

- ・水道施設台帳は、2事業体では電子データで、1事業体で紙媒体により整備されているが、1事業体では整備されていない。
- ・管路台帳と固定資産台帳は全ての事業体が電子データで整備。

【試算結果】

- ・導入費は基本的に同額で、利用料の削減効果は1事業体当たり▲338千円/年が見込まれる。

【課題】

- ・共同化にあたっては、現在のシステムの仕様や契約期間、契約内容などに留意が必要。

ケ) 受付・検針業務等の共同発注

(単位：円)

各事業体が単独で発注した費用の合計	共同発注した場合の費用	削減額(効果額)	削減率
267,130,000	245,993,614	▲21,136,386	▲7.9%

【現状】

- ・受付、収納、メーター検針及び開閉栓業務について、3事業体が包括的に委託。
- ・1事業体はメーター検針業務のみ委託。

【試算結果】

- ・ブロック全体での削減効果は▲21,136千円/年、削減率▲7.9%であるが、事業体によって異なり、2事業体が費用増となる。

第3節 広域化の実現に向けた今後の課題

各ブロックの勉強会等で出された主な意見は以下のとおり。

(1) 広域化全般について

- ・統合の方向性が明確でない状況の下、今後、どのように広域化に係る勉強会等を進めていくのかの方針が必要である。
- ・検討を前進させるためには、今後も広域化に向けた協議を継続できる体制の構築が必要である。また、主導的な役割を果たす事業者が必要だが、その事業者の負担が大きいため、負担を軽減できるような枠組みも検討する必要がある。
- ・県内共通の課題とブロック内においても歴史的な背景や地域の実情が異なることから、財政状況や施設整備水準の格差が存在するなどのブロックに特有の課題が存在するため、これらの課題の調整が必要である。

(2) 管理の一体化について

○全般

- ・職員配置や業務手順の調整が想定され、直ちに取り組めるものではないため、勉強会等を開催し、広域化に向けた協議を継続していく必要がある。
- ・管理の一体化を具体的に検討していく際には、地理的に業務エリアが拡大することになるため、広域的に各種業務を受注することが可能な業者を調査していく必要がある。

○水質試験・検査業務の共同発注

- ・全項目検査以外に自主検査を実施する場合は、水質検査全てを一括委託できないため、共同発注できる項目と個別に実施する項目の整理を行う必要がある。

○施設の運転管理や保守業務の共同発注

- ・各団体で設備のメーカーや仕様等が異なり、共同発注は困難である。メーカーによる制限がなくなることで可能になる場合もあるため、長期的な視点を持って県内やブロック内での仕様の統一を検討することも有効ではないかと考えられる。

○管路の保守業務や漏水調査の共同発注

- ・費用面の検討のみを行っているが、管路の保守業務等をブロック内で一括発注する場合、当該ブロック全域をカバーできる受託事業者が必要となること等、費用面以外の検討も行う必要がある。現状は事業者ごとに給水区域内にある工事事業者に発注しており、地域全域を一括で請け負える事業者が存在するかなど、実現可能性についての検討が必要。

○資機材等の共同備蓄、共同管理

- ・施設の種類、漏水時の修繕範囲、漏水件数等が事業者によって大きく異なるため、事業者によっては必要のない資材もある。また、使用する管の口径が事業者によって異なるなど、共同備蓄・共同管理が現実的でない面がある。
- ・共同備蓄、共同管理を行った場合、広域で備蓄・管理をすることになるため、保管場所までの距離が遠くなるデメリットがあることから、現実的でない面がある。
- ・なお、漏水時の修繕材料が不足する場合、現在でも既に相互融通を行っている例もある。

○メーター交換業務の共同発注

- ・撤去したメーターと新設のメーターの指針値を確認し、システム入力する作業を委託で実施しており、共同発注の際には単価のみでなく、仕様の統一も検討する必要がある。
- ・メーターの仕様などの整理や保管方法・場所などの検討も必要である。

○受付・検針業務等の共同発注

- ・現状、更新時にプロポーザルで業者選定しているが、事業者によって契約期間が異なるため、共同発注を行う際に契約終了時期を同時にする対応が必要である。
- ・業務の安定化や契約時の手間を考慮して包括的な委託を実施する方針をとり、お客様対応業務はシステム構築も含めて同じ業者に委託しているが、共同発注の際は、他の事業者と契約範囲を同じにする必要がある。

第4節 広域化シミュレーションのまとめ

今回のシミュレーションでは、各ブロックの状況を容易に比較できるようにするため、県下一律の条件設定のもとに実施しており、ブロックの実情や各事業者の特性を反映させた、より精緻なシミュレーションを行ったうえで、ブロック内で改めて効果を検証し、今後の課題解決に向けた検討を行う必要がある。

施設の共同化についても、効果に係るシミュレーションの更なる精査が必要であるほか、工法、配水区域変更の問題、余剰水利権の取扱い、建設改良費の負担割合などの多くの技術的・財政的課題の解決が必要となる。

経営の一体化及び事業統合に係るシミュレーションについては、シミュレーションの実施に合意したブロックについては、「単独事業を継続した場合」と、「経営の一体化をした場合」・「事業統合をした場合」の給水原価の推移を比較している。統合をした場合については、広域化に係る国交付金を活用する条件設定としているため、企業債の借入れが抑えられ、将来的な支払利息が減少することにより給水原価の抑制につながっていると考えられる。

第4章 今後の広域化に係る推進方針等

第1節 今後の広域化に係る推進方針

(1) 京葉ブロック

「県営水道給水地域における実務担当者検討会議」において、ブロック共通の考え方を整理しながら、経営の安定に資する取組について検討を行っていく。

(2) 北千葉ブロック

管理の一体化の案について、検討するうえで必要となる事項の洗い出しを行い、地域の実情を踏まえ、ブロック内の事業者が共同で検討を継続していく。

(3) 印旛ブロック

管理の一体化の案について、地域の実情を踏まえ、ブロック内の事業者が共同で検討を継続していく。

なお、令和4年度に当該ブロックの9市町から県に対し、印旛地域の用水供給事業と県営水道の統合に係る要望書が提出されており、リーディングケースのスキームを当該ブロックに当てはめた場合のメリット・デメリットについて、県と印旛地域で勉強会等を行っているところである。これらと併行して、末端給水事業の在り方についても検討していく。

(4) 香取ブロック

香取市では令和元年に専用水道を統合する一方、平成29年～令和11年の期間に簡易水道を統合する計画を進めているところである。

ブロック内の市町の広域化については、施設の共同化等について、香取市の計画の進捗状況を踏まえ、地域の実情や各事業者の状況を考慮して検討を継続していく。

(5) 東総ブロック

これまで末端給水事業者の水平統合の検討を行い、広域化に係る基礎調査等を実施してきたが、本プラン中のシミュレーション結果では統合の効果は十分なものではなかった。

今後は、管理の一体化の案について、地域の実情や各事業者の状況を踏まえた検討を行うとともに、本プラン策定の際には検討しなかった用水供給事業との垂直統合の可能性についても検討していく。

(6) 九十九里・南房総ブロック

「九十九里・南房総地域の用水供給事業者と県営水道の統合」（リーディングケース）と併行して、九十九里ブロックでは「経営の一体化」、夷隅地域・安房地域では「事業統合」に向け具体的な検討・協議を進めていく。

第2節 当面の具体的取組内容

(1) 京葉ブロック

当該ブロックは、全域を県営水道のみが給水している市があるなど、各市の水道事業への関わり方や経緯等の違いがあることから、広域化についての考え方や、統合に伴う財政負担の在り方についての考え方に相違がみられるため、「これまでの経緯や県と市の役割分担を踏まえながら、地域の水道事業の在り方について、関係市と十分に対話を行いながら検討を行っていく」という基本的な考え方をもとに、ブロック内の11市及び県企業局とともに理解・納得の得られる形を目指して、今後も「県営水道給水地域における実務担当者検討会議」において、経営の安定に資する取組について検討・協議を継続していく。

(2) 北千葉ブロック

管理の一体化案について検討を継続する。現時点において、ブロックで共有している検討事項は以下のとおり。

- ・管路の保守業務や漏水調査

管路の修繕等を一括発注する場合、地域全域をカバーできる事業者が必要となり、全域を一括で請け負える事業者が存在するかなど、実現可能性についての検討が必要。

(3) 印旛ブロック

管理の一体化案について検討を継続する。現時点において、ブロックで共有している検討事項は以下のとおり。

- ・水質試験・検査業務の共同発注

市内の水質の状況をきめ細かく検査している事業者があるなど、事業者ごとに業務の取組方法が異なることから、共同発注できる業務と、個々の事業者で対応しなければならない業務の整理が必要。

- ・施設の運転管理や保守業務の共同発注

本プランのシミュレーションでは、基幹浄水場からの遠方監視などを想定していたため、システムを導入するための経費など、別途必要となるイニシャルコストを含めた検討が必要。

(4) 香取ブロック

香取市では、小見川・山田地区上水道と栗源地区簡易水道の事業統合を計画しており、平成27年度に統廃合基本計画を作成した。平成29年度から、小見川・山田地区上水道と栗源簡易水道事業に係る浄水場の更新計画に合わせ、水道施設の統廃合を実施している。

① 具体的取組内容

平成29年度の11施設を、施設の新設を2施設、更新を1施設、改造を1施設、廃止を6施設行うことで、令和11年度末には7施設とすることを計画している。



図 4.1 香取市小見川・山田・栗原地区水道施設統廃合事業計画図

② スケジュール

水道施設の統廃合事業は平成29年度から令和11年度の13年間で予定している。統廃合事業完了後のブロック内市町での広域化の検討を行うため、引き続き勉強会の枠組みを維持しながら、施設の統廃合案の精査などを行っていく。

(5) 東総ブロック

管理の一体化案について検討を継続する。現時点において、ブロックで共有している検討事項は以下のとおり。

- ・水質検査・検査業務の共同発注について
水源での水質事故や水質異常、施設や管路の事故等、非常時対応に伴う水質検査などについても留意しながら検討を行う。
- ・資機材等の共同備蓄、共同管理について
共同備蓄場所、保管場所までの距離が遠くなるというデメリットにも留意しながら検討を行う。
- ・メーカー交換業務の共同発注について
共同発注は、在庫管理や保管場所等の観点でデメリットとなる可能性があり、管理方法等に留意する必要がある。

- ・水道施設台帳・管理台帳に係るシステムの構築・保守の共同化について
システムの共同化に対応するためのシステム改修など、別途必要となるイニシャルコストを含めた検討が必要。
- ・受付・検診業務等の共同発注
委託業務の範囲を事業体間で同一にすることが必要。

(6) 九十九里ブロック

既に広域化された山武郡市広域水道企業団、長生郡市広域市町村圏組合、八匝水道企業団と、平成10年設立の山武市水道課の4事業体は、平成30年2月に「九十九里地域末端給水事業体の事業統合に係る基本構想(案)」を策定し、統合・広域化の検討を行っている。

この具体的な方向性を示すため、令和4年1月に「九十九里地域末端給水事業体の統合に関する取組方針」を定め、現段階で実現可能な「経営の一体化」により事業体間格差の解消に努めた後、最終的な目標である「事業統合」を目指している。

① 具体的取組内容

ア 今後の検討事項

「九十九里地域末端給水事業体の統合に関する取組方針」において、以下の事項を検討していくとしている。

組織体制、職員、総務・経理・業務関係、水道施設の整備、維持管理・水質管理、官民連携の積極的な活用、財政ルールに関する基本的な事項。

イ 施設整備(再構築)計画

九十九里ブロックで検討されている、施設の再構築については表4.1のとおり。

なお、令和4年度時点で、再検討を行っているため、施設整備(再構築)計画の内容に変更の可能性がある。

表 4.1 施設整備(九十九里ブロック)

案	構成団体	概要
1	長生広域(組)	長南浄水場、長南配水場、山之郷浄水場、山根配水場及び坂本配水場の廃止と、廃止に伴う配水管等を検討する。
2	八匝水道(企)・山武水道(企)	光配水場の廃止と連絡管の整備について検討する。
3	山武市・山武水道(企)	山武浄水場の廃止と連絡管の整備について検討する。

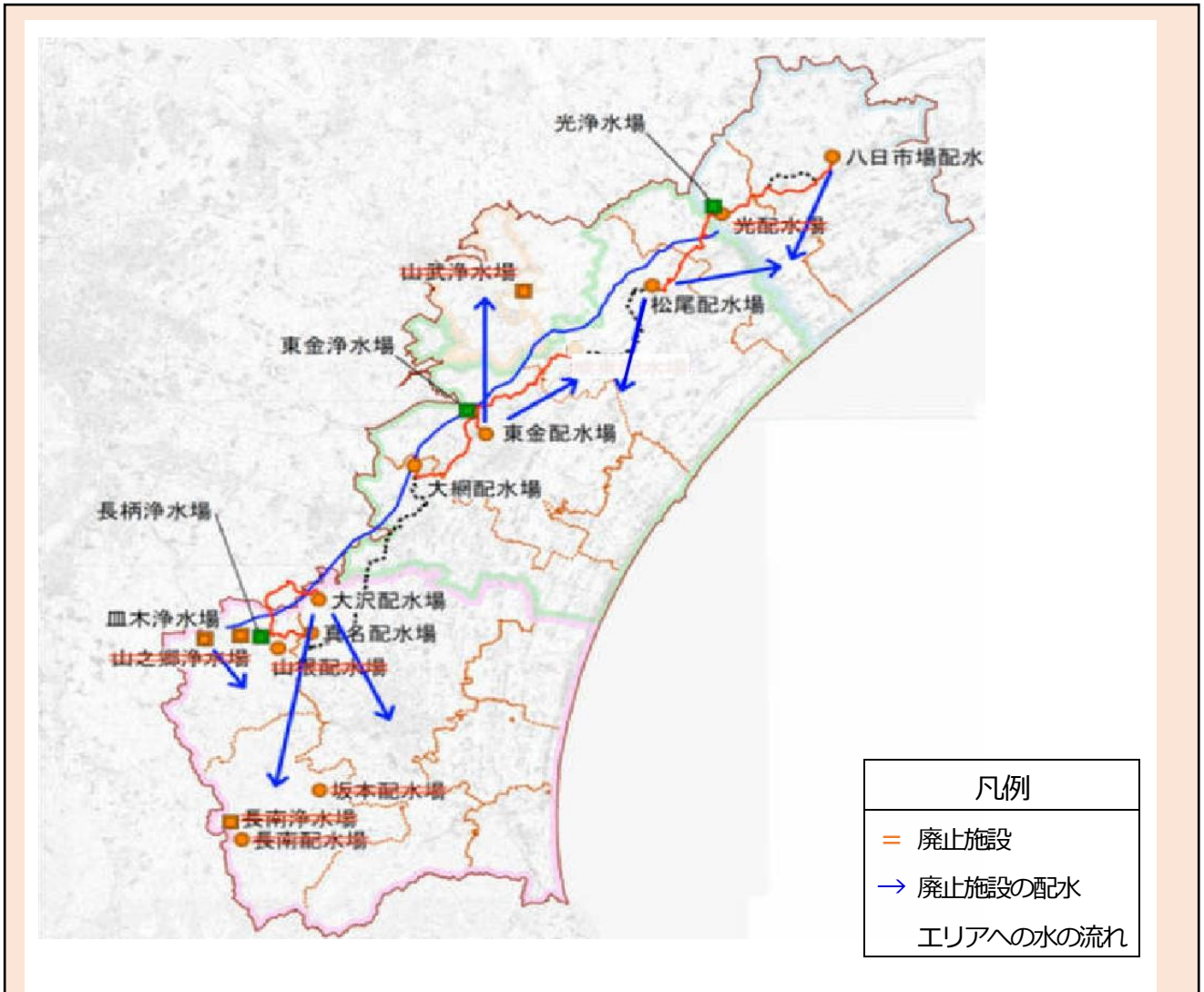


図 4.2 施設整備計画概要 案 (九十九里ブロック)



図 4.3 案1の概要図



図 4.4 案2の概要図

図 4.5 案3の概要図

② スケジュール

九十九里ブロックでは、令和5年度中に「九十九里地域末端給水事業体統合形態別基本計画(素案)」を策定することとしている。策定後は構成市町村への意向確認を行い、令和5年度末を目途に覚書を締結、その後統合協議会を設置する予定である。

(7) 南房総ブロック

南房総ブロックでは、平成27年度に南房総地域末端給水事業統合研究会(事務局:南房総広域水道企業団)を設置して検討を始め、平成30年1月に策定した「南房総地域広域化基本構想」において、夷隅地域・安房地域に分かれてそれぞれの地域内で統合するパターンと、南房総ブロック全体で統合するパターンを検証した結果、前者の方が事業統合の効果をより発揮しやすいことが分かった。

この基本構想をもとに、それぞれの地域の統合協議会で事業統合を検討する際の参考資料として、令和2年3月に「南房総地域広域化基本計画(素案)」を作成した。

令和4年に夷隅地域で「夷隅地域水道事業統合協議会」、安房地域で「安房地域水道事業統合協議会」を設置し、それぞれの地域において事業統合の検討を進めている。

【夷隅地域】

① 具体的取組内容

ア 検討事項

「南房総地域広域化基本計画(素案)」において、以下の検討をしていくとしている。施設整備(再構築)計画、更新計画、組織体制、管理基準、危機管理、運用基準やシステム等の移行すべき内容等、事業認可に関すること。

イ 施設整備（再構築）計画

勝浦市、いすみ市、大多喜町、御宿町で構成される夷隅地域の末端給水事業体において検討されている主な施設整備計画は表 4.2 のとおり。

表 4.2 施設整備計画（夷隅地域）

（単位：百万円）

構成団体	事業概要	施設形態	整備概要	費用
いすみ市	山田浄水場から大野配水池へ送水し、大野浄水場の給水区域へ配水	山田浄水場⇒大野浄水場の送水管(新設)	φ200mm×5,500m	755
		大野浄水場(撤去)	施設能力:3,060 m ³ /日	433
	音羽第 2 配水池から音羽浄水場の給水区域へ配水	音羽浄水場(撤去)	施設能力:4,300 m ³ /日	405
		音羽第 1 配水池(撤去)	有効容量 : 2,180 m ³	51
大多喜町	大多喜配水場から横山浄水場の給水区域へ配水	横山浄水場(撤去)	施設能力:1,512 m ³ /日	197

「南房総地域広域化基本計画（素案）（夷隅地域）」を基に作成

※撤去する施設の費用は、撤去費のみ計上。

【夷隅地域】

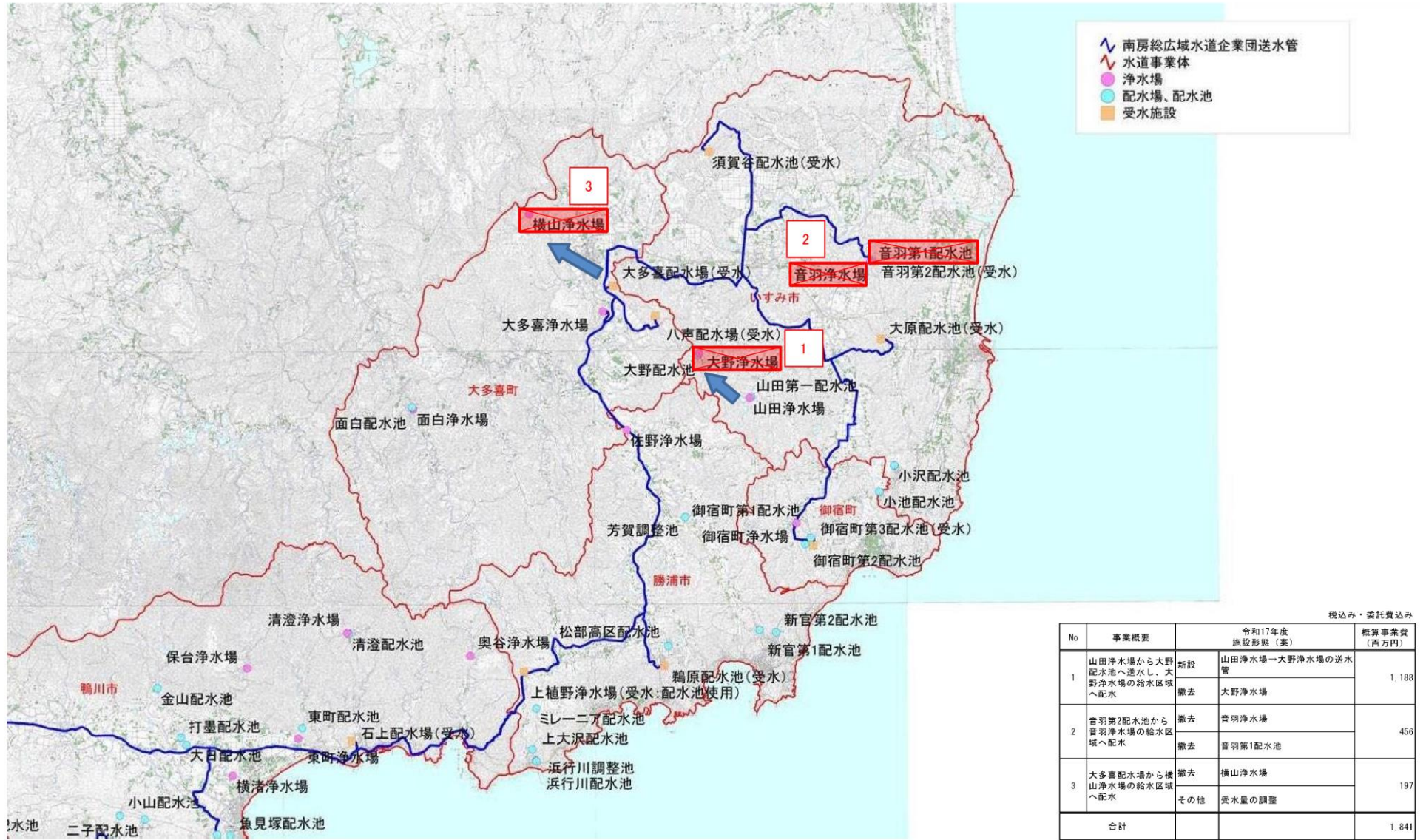


図 4.6 夷隅地域の施設整備概要図(案) (「南房総地域広域化基本計画(素案)」)

② スケジュール

夷隅地域では、令和5年度中に「夷隅地域水道事業統合・広域化基本計画」を策定し、令和5年度末までに基本協定を締結することとしている。令和6年度に準備室を設置して認可申請の手続きを進め、令和7年度の事業統合を目指している。

【安房地域】

① 具体的取組内容

ア 検討事項

「南房総地域広域化基本計画（素案）」において、以下の検討をしていくとしている。施設整備（再構築）計画、更新計画、組織体制、管理基準、危機管理、運用基準やシステム等の移行すべき内容等、事業認可に関すること。

イ 施設整備（再構築）計画

鴨川市、南房総市、鋸南町、三芳水道企業団で構成される安房地域の末端給水事業体において検討されている主な施設整備計画は表4.3のとおり。

表 4.3-1 施設整備計画（安房地域）

（単位：百万円）

構成団体	事業概要	施設形態	整備概要	費用
鴨川市	石上配水場から奥谷浄水場の給水区域へ配水	石上配水場→奥谷浄水場の送水管(新設)	φ150mm×2,200m	263
		石上増圧ポンプ場(新設)	施設能力：3,060 m ³ /日	580
		既設管→石上配水場の送水管(既設管の増径)	φ250mm×400m	69
		奥谷浄水場(撤去)	施設能力：4,980 m ³ /日	386
	保台浄水場から東町配水池の給水区域へ配水	保台浄水場→東町浄水場の送水管(新設)	φ250mm×2,100m	328
		東町浄水場(撤去)	施設能力：5,000 m ³ /日	407
	(新)大山配水池から保台浄水場の給水区域へ配水	大山配水池(新設)	有効容量：1,800 m ³	306
		(新)大山配水池→御園増圧ポンプ場の送水管(新設)	φ300mm×900m φ200mm×4,700m	160 645
		大山増圧ポンプ所(新設)	施設能力：3,524 m ³ /日	641
		既設管→(新)大山配水池への管路(新設)	φ250mm×900m	140
		御園増圧ポンプ所(撤去)	施設能力：1,742 m ³ /日	91
		打墨配水池(撤去)	有効容量：300 m ³	6
		金山配水池(撤去)	有効容量：35 m ³	1

表 4.3-2 施設整備計画 (安房地域)

(単位：百万円)

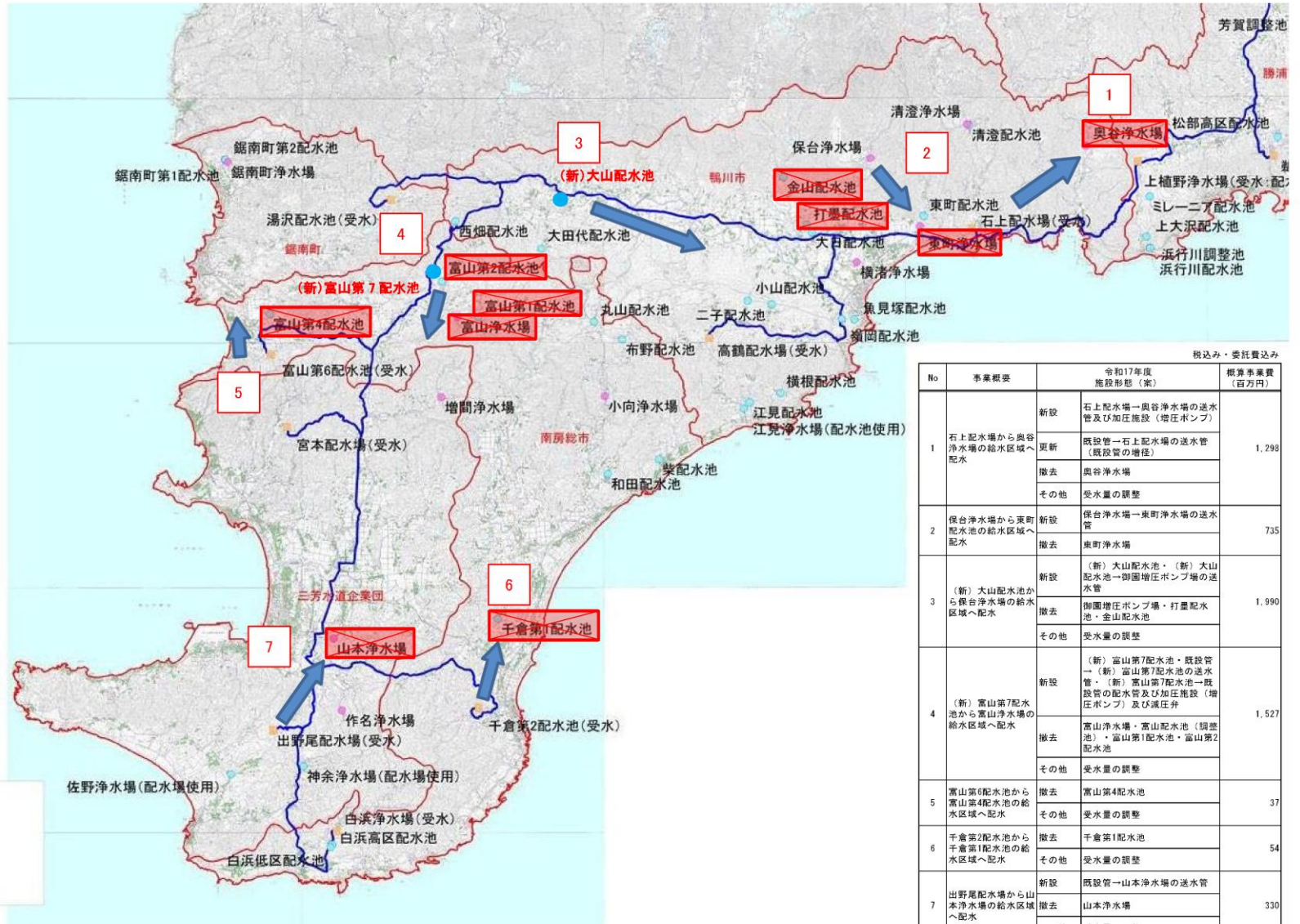
構成団体	事業概要	施設形態	整備概要	費用
南房総市	(新)富山第7配水池から富山浄水場の給水区域へ配水	富山第7配水池(新設)	有効容量：400 m ³	51
		既設管⇒(新)富山第7配水池の送水管(新設)	φ150mm×2,400m	287
		富山増圧ポンプ所(新設)	施設能力：400 m ³ /日	574
		(新)富山第7配水池⇒既設管の減圧弁(新設)	φ300mm φ200mm	37 26
		(新)富山第7配水池⇒既設管の配水管(新設)	φ150mm×1,400m	167
		富山浄水場(撤去)	施設能力：2,250 m ³ /日	381
		富山配水池(撤去)	有効容量：93 m ³	2
		富山第1配水池(撤去)	有効容量：33 m ³	1
		富山第2配水池(撤去)	有効容量：63 m ³	1
	富山第6配水池から富山第4配水池の給水区域へ配水	富山第4配水池(撤去)	有効容量：1,000 m ³	37
千倉第2配水池から千倉第1配水池の給水区域へ配水	千倉第1配水池(撤去)	有効容量：2,500 m ³	54	
三芳水道企業団	出野浄水場から山本浄水場の給水区域へ配水	既設管⇒山本浄水場の送水管(新設)	φ200mm×400m	55
		山本浄水場(撤去)	施設能力：2,890 m ³ /日	275

「南房総地域広域化基本計画(素案)(安房地域)」を基に作成

※撤去する施設の費用は、撤去費のみ計上。

② スケジュール

安房地域では、令和5年度中に「安房地域水道事業統合基本計画」を策定し、基本協定を締結することとしている。令和6年度に認可申請の手続きを進め、令和7年度の事業統合を目指している。



税込み・委託費込み

No	事業概要	令和17年度 施設形態(案)	概算事業費 (百万円)
1	石上浄水場から奥谷浄水場の給水区域へ配水	新設	1,298
		更新	
		撤去	
		その他	
2	保台浄水場から東町配水池の給水区域へ配水	新設	735
		撤去	
3	(新) 大山配水池から保台浄水場の給水区域へ配水	新設	1,990
		撤去	
		その他	
4	(新) 富山第7配水池から富山浄水場の給水区域へ配水	新設	1,527
		撤去	
		その他	
		その他	
5	富山第6配水池から富山第4配水池の給水区域へ配水	撤去	37
		その他	
6	千倉第2配水池から千倉第1配水池の給水区域へ配水	撤去	54
		その他	
		その他	
7	出野尾配水池から山本浄水場の給水区域へ配水	新設	330
		撤去	
		その他	
合計			5,971

図 4.7 安房地域の施設整備概要図(案) (「南房総地域広域化基本計画(素案)」)

第3節 プラン策定後の対応

千葉県は水源に恵まれておらず、水源の大部分を利根川水系に依存しており、同じ利根川水系の水を使用する水道事業体の間にも経営基盤に大きな地域格差がある。本プランにおける現状分析や将来見通しから、給水人口と給水収益がある程度維持されて計画的な施設更新が十分可能な事業体がある一方、収益の減少により施設更新が進まない事業体もあるなど、地域によって経営の見通しに大きな違いが見られた。こうした状況を踏まえ、水道事業体の運営基盤強化を図るためには、個々の水道事業体の取組のみでは限界があることから、統合・広域連携を積極的に進める必要がある。

本県では、千葉県版水道ビジョンに基づき、広域的自治体である県が広域的な水源の確保及び用水供給事業の役割を担い、基礎自治体である市町村が末端給水事業を担うという考え方を基本に統合・広域連携に取り組んできた。現在、九十九里・南房総地域の用水供給事業体と県営水道の統合をリーディングケースとして取り組んでおり、この検討状況を勘案して、適切な時期に他の用水供給事業体との統合に向け、地域の市町村等と十分な対話を行い、合意形成を図っていく。

本プランの策定にあたり、ブロックごとの検討を行ったが、ブロック内においても財政状況や施設整備水準等が異なっており、統合・広域連携を推進するためには、財政負担の在り方など様々な課題があることから、本プラン策定後も県及び市町村等で、各ブロックの勉強会等において、引き続き検討・協議を行っていく必要がある。また、ブロックの範囲を越えて大きな効果が見込まれる取組については、関係するブロックの合意の下検討を行う。

県は、人的支援として、末端給水事業統合の検討に係る事務局を担う事業体への職員派遣や各地域の勉強会等への参画、財政的支援として、統合・広域連携の調査検討に要する経費への補助を今後も継続し、地域の実情を踏まえた水道事業の統合・広域連携を積極的に推進していく。

また、現時点では具体化されていない取組等であっても、今後、地域における合意形成が見込まれるものについては、引き続きその具体化に向けて検討を行うものとする。

なお、各事業体の経営状況の変化や統合・広域連携に係る取組の進捗状況等に併せて、地域における合意形成の下、必要に応じてプランの改定を行っていくこととする。

第5章 用語解説

	用語	解説
あ行	アセットマネジメント	持続可能な水道事業を実現するために、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率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動のこと。
か行	簡易水道事業	一般の需要に応じて水を供給する事業で、給水人口101人以上5,000人以下のもの。
	官民連携	公共施設等の建設、維持管理、運営等を行政と民間が連携して行うことにより、民間の創意工夫等を活用し、財政資金の効率的使用や行政の効率化等を図る手法のこと。
	管路更新率	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標。 (更新された管路延長/前年度における管路延長) ×100
	基幹管路	導水管、送水管及び配水本管(給水分岐のないもの)のこと。
	基幹管路耐震管率	基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す指標。 (基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長) ×100
	企業債残高対給水収益比率	給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標。 (企業債残高/給水収益) ×100
	技術職員率	全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す指標。 (技術職員数/全職員数) ×100
	給水区域	水道事業体が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行う区域であり、水道事業体は、この区域内において給水義務がある。
	給水原価	有収水量1m ³ 当たり、どれだけの費用がかかっているか表す指標。
	給水収益	水道事業における収益のうち、最も重要な位置を占める収益であり、通常、水道料金として収入となるもの。
	給水人口	給水区域内に居住し、水道の給水を受けている人口のこと。
	給水収益に対する職員給与費の割合	給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標。 (職員給与費/給水収益) ×100
	供給単価	有収水量1m ³ 当たり、どれだけの収益を得ているかを表す指標。
	繰入金比率(収益的収支)	収益的収入に対する損益勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標。 (損益勘定繰入金/収益的収入) ×100
	経常収支比率	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているか示す指標。 (営業収益+営業外収益) / (営業費用+営業外費用) ×100
	広域連携	施設の共有化や事務の共同化などにより、複数の事業体が相互に協力し、能力を補い合い、更には高めていく手法。
コーホート要因法	ある基準年次の男女年齢階級別人口を出発点とし、コーホート(同時出生集団、本指針では男女5歳階級別)ごとに仮定された生残率、子ども女性比、0~4歳性比及び移動率を適用して将来人口を推計する方法。	
さ行	最大稼働率	施設能力に対する1日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標。 (1日最大配水量/施設能力) ×100
	受水費	水道用水供給事業者から、水道用水の供給ごとに要する費用。

	用語	解説
	水道統計	水道事業の効率的な運営を図るうえで必要な業務、施設、水質などの状況を、厚生労働省が都道府県や市町村、水道事業体の協力を得て調査し、事業の傾向、性質などを計数的、統一的に明らかにし、整理したもの。
	水道用水供給事業	水道事業体に対して、水道用水を供給する事業のこと。
	石綿セメント管	石綿繊維（アスベスト）、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造した管路で、アスベストセメント管、石綿管とも呼ばれる。強度面や耐衝撃性で劣るといった短所があり、人体内へのアスベスト吸入による健康への影響が問題となっていることから、製造が中止された。
	専用水道	水道事業の用に供する水道以外の水道であって、101人以上の者に対して居住に必要な水を供給するもの又は飲用等人の生活の用に供する水量が日量20m ³ を超えるもの。
	施設利用率	施設能力に対する1日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標。 $(1日平均配水量 / 施設能力) \times 100$
	上水道事業	給水人口5,001人以上の一般の需要に応じて水を供給する事業。
	職員一人当たり有収水量	一年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標。 $年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数$
は行	配水池	給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池のこと。
	配水池耐震化率	全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性、安全性を表す指標。 $(耐震対策の施された配水池有効水量 / 配水池有効水量) \times 100$
	表流水	一般に河川水、湖沼水のこと。
	負荷率	一日最大給水量に対する一日平均給水量の割合を表す指標。
	普及率	現状における給水人口と行政区内人口の割合のこと。
	布設替え	古い管路を撤去し、新しい管路を布設すること。
	法定耐用年数	固定資産が本来の用途に使用できると推定される年数のことで、地方公営企業法において種類・構造・用途ごとに定められている。
	法定耐用年数超過管路率	管路の延長に対する法定耐用年数を超過している管路の割合を示すもので、管路の老朽化度、更新の取り組み状況を表す指標。 $(法定耐用年数を超過している管路延長 / 管路延長) \times 100$
ま行	水安全計画	食品衛生管理手法であるHACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point）の考え方を取り入れ、水源から蛇口までのあらゆる過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のある全ての要因（危害）を分析し、管理対応する方法を予め計画として定めるリスクマネジメント手法。
や行	有効水量	メーターで軽量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業量水量のこと。
	有効率	水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標。 $(年間有効率 / 年間給水量) \times 100$
	有収水量	料金徴収の対象となった水量のこと。
	有収率	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているのかを表す指標。 $(年間有収水量 / 年間給水量) \times 100$
ら行	流動比率	短期的な債務に対する支払い能力を表す指標。 $(流動資産 / 流動負債) \times 100$
	流動資産	現金や、原則として1年以内に現金化される債権、貯蔵品などのこと。

	用語	解説
	流動負債	事業の通常取引において1年以内に償還しなければならない短期の債務のこと。
	料金回収率	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、給水に係る費用が水道料金によってどの程度賄えているかを表した指標。 (供給単価/給水原価) × 100
	累積欠損金比率	営業活動により生じた欠損金(赤字)の累積額の状況を示したもので、経営の健全性を表す指標。 (累積欠損金 / (営業収益 - 受託工事収益)) × 100

参考1 君津ブロックの統合

■組織名称：かずさ水道広域連合企業団

■構成団体：千葉県、木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市

■沿革と経緯

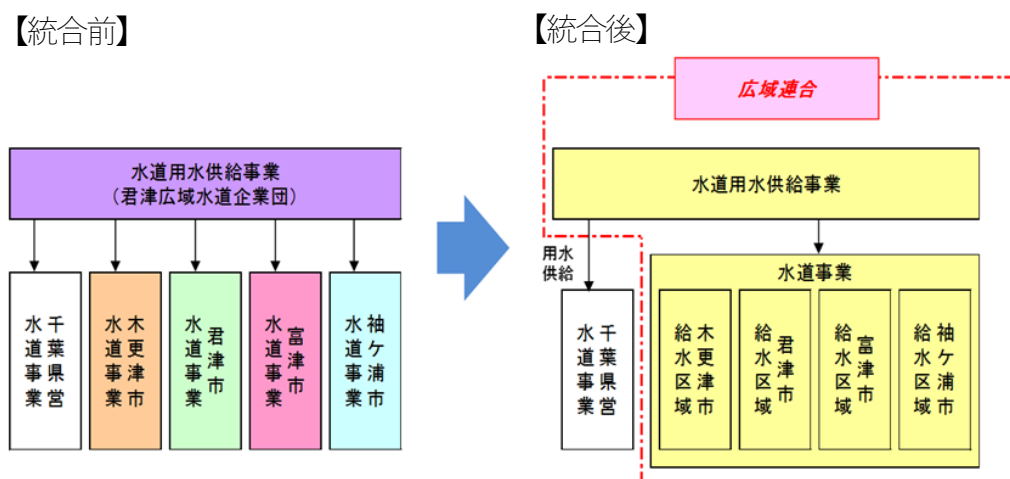
○平成19年6月に木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市及び君津広域水道企業団で「君津地域水道事業のあり方検討会」を発足させ、統合について協議を開始し検討を進めることとした。

○水道事業の統合・広域化の方向性に合意したことから、平成25年10月17日に覚書を締結し、基本計画を策定することとした。

○検討に千葉県が加わり、平成29年10月30日に基本協定を締結し、千葉県と四市を構成団体とする広域連合を設立して、四市水道事業と水道用水供給事業の2つの事業を行うものとした。

○その後、千葉県と四市で規約の協議を進め、平成31年1月21日に総務大臣の許可を受け「かずさ水道広域連合企業団」が設置され、同年4月1日から事業開始となった。

■統合のイメージ図



■かずさ水道広域連合企業団規約の概要

【処理する事務】

- (1) 木更津市、君津市、富津市及び袖ヶ浦市の区域の水道事業の経営に関する事務
- (2) 広域連合企業団及び千葉県の水道事業への水道用水供給事業の経営に関する事務

【経費の支弁の方法】

- (1) 広域連合企業団の経費は、料金、企業債、補助金、負担金、出資金等を充てる。
- (2) 負担金及び出資金のうち、構成団体が負担すべき額は、以下の区分に応じ算出するものとする。
 - ①水道事業：給水量を基準とした負担割合
 - ②水道用水供給事業：統合前の君津広域水道企業団に対する負担割合と同様の負担割合(県29.2%)

■統合の効果

○職員の集約や施設の統廃合により専門技術の継承や効率的運営が図れ、技術基盤や経営基盤が強化

○国の10年間の期限付き統合交付金を活用して老朽管等を更新

○令和元年の台風被害や令和2年の富津市の大規模断水等に対し、集中的な応急給水及び復旧作業の実施

参考2 管理の一体化による効果額の算定方法

ア 水質試験・検査業務の共同発注

- 全項目検査費用に関するスケールメリットについて、メーカーヒアリングを実施。

標準的(年間1~9検体)な検査費用	1検体: 182,000円+税
年間10~19検体までの検査費用	1検体: 145,000円+税
年間20~49検体までの検査費用	1検体: 127,000円+税
年間50検体以上の検査費用	1検体: 100,000円+税
- 単独事業の検査数と共同化後の検査数(検査数は同じ)に単価を乗じて費用を算出。
- 採水費の効果額は算出が不可能なことから除外。
- 9項目検査はメーカーヒアリングよりスケールメリットがないことを確認。

イ 施設の運転管理や保守業務の共同発注

- 基幹となる浄水場を第三者委託とし、受託水道業務技術管理者の配置を想定(単独事業における責任者及び従事者はアンケートより設定)。
- アンケートで運転管理に関する記載がない事業体は、「維持管理なし」で想定。
- 責任者クラスの人工を年800万円、その他を450万円/年と仮定。
- 共同化する場合は、基幹浄水場からの遠方監視などを想定し、配置人数見直しを実施。

ウ 管路の保守業務や漏水調査の共同発注

- 現在の委託状況(直営、委託)は各事業体により異なるが、広域化後は全業務委託と仮定。
- 管路維持管理は広域化による効率化が難しく、効果は業務包括化による経費削減を検討。
- 共同化した場合、受託企業及びグループ(管工事組合等)は新たな会社を設立する可能性もあるが、設立費用等は考慮しない。
- 計画的に実施できない業務・工事等、実施分の精算が必要な業務・工事等、現状の委託費規模を推測できない業務・工事等(漏水等の緊急対応、修繕工事)は対象外。
- 検討対象は、パトロール、保守点検、漏水調査、他企業工事受付・立会、洗浄。
- 「水道施設維持管理業務委託積算要領(管路等管理業務個別委託編)/平成30年12月日本水道協会」を参考に算出(積算基準がない業務(電気防食設備点検等)は対象外)。
- 漏水調査方法は各事業体により異なるため、最もスタンダードな音聴・相関に統一(音聴が主体で、音聴では調査が難しい・効率が悪い場所などを相関で実施)。

エ 資機材等の共同備蓄、共同管理

- 非耐震管路延長×被害率(東日本での実績0.08件/0.08) = 被害件数
- 被害件数に対してフクロジョイントを計上(平均口径(加重平均)の単価を採用)
※平均口径は、事業体によってφ200、φ150を採用
- 共同化した場合の資機材の融通(共有)率を2割と仮定(融通率の実績等については公の資料がないため、今回の検討では目標値として設定)。

オ メーター交換業務の共同発注

- 単独事業については、「既存単価×年間の取替数=必要経費」として算定。
- 共同化後については、「地域内の平均単価×取替数=必要経費」として算定。

カ 積算システム等の構築・保守の共同発注

- 単独費用=導入費/10年+保守費(導入費、保守費は実績ベース)
- 共同化=単独費用×0.6
※他事業体の事例(公表済みの東北、四国)から共同化した場合の削減率はおおむね4割

キ 水道施設台帳・管路台帳に係るシステムの構築・保守の共同化

- 比較的安価なクラウド方式で算定。
- 単独事業、共同化後ともに「導入費+利用料」で算定。
- 導入費は基本的には同額(事業体毎に異なるが施設数などに依存)のため、利用料のみ削減効果あり。

ク 財務会計システム等の構築・保守の共同化

- 単独費用=導入費/10年+保守費(導入費、保守費は実績ベース)
- 共同化=単独費用×0.6
※他事業体の事例(公表済みの東北、四国)から共同化した場合の削減率は概ね4割。

ケ 受付・検針業務等の共同発注

- アンケート結果より標準単価を算出(委託単価と収納件数の関係から費用関数を作成)。
- 単独事業と共同化後の収納件数を用いて委託費を算出。