

# 安房地域水道事業統合・広域化基本計画（案）

令和 年 月

安房地域水道事業統合協議会

# 目次

第1章	はじめに	1
1.1	趣旨	1
1.2	水道事業の統合・広域化	1
1.3	基本計画の構成	1
第2章	安房地域の水道事業の現状	2
2.1	安房地域の特性	2
	(1) 地理的・社会的条件	2
	(2) 半島性	2
2.2	水道事業の概要	3
	(1) これまでの水道事業	3
	(2) これからの水道事業	3
2.3	各水道事業体の概要	4
	(1) 鴨川市の事業概要	4
	(2) 南房総市の事業概要	4
	(3) 鋸南町の事業概要	4
	(4) 三芳水道企業団の事業概要	4
2.4	施設等の状況	6
	(1) 水源の状況	6
	(2) 浄水施設の状況	6
	(3) 配水池の状況	7
2.5	管路の状況	9
第3章	人口減少社会の水道事業	10
	【概要】	10
3.1	給水人口の現状	10
	(1) 給水普及率	10
	(2) 給水人口	10
3.2	水需要予測	11
	(1) 予測の方法	11
	(2) 予測の結果（安房地域全体の長期的な推計）	12
	(3) 予測の結果（事業体別の給水人口及び有収水量）	13
第4章	安房地域の水道事業の内部的な課題	14
	【概要】	14
4.1	老朽化の進行等	14
	(1) 老朽化の状況	14
	(2) 老朽化した施設の状況	16
	(3) 老朽化した管路の状況	17
4.2	耐震化等の遅れ	22
	(1) 能登半島地震の被害状況	22

(2) 浄水施設の耐震化の状況 .....	22
(3) 配水池の耐震化の状況 .....	23
(4) 基幹管路の耐震適合化の状況 .....	23
4.3 運営基盤の脆弱性 .....	24
(1) 資本的収支の状況 .....	24
(2) 水道料金の状況 .....	25
(3) 給水原価と供給単価 .....	25
(4) 収益的収入の状況 .....	26
(5) 収益的支出の状況 .....	27
(6) 企業債の状況 .....	28
(7) 管理体制 .....	29
第5章 統合後の基本方針 .....	30
5.1 統合・広域化の意義 .....	30
5.2 統合後の基本方針 .....	30
第6章 施設整備計画 .....	32
6.1 施設の再編 .....	32
(1) 天津小湊エリアの再編 .....	34
(2) 鴨川エリアの再編 .....	35
(3) 鋸南富山エリアの再編 .....	38
(4) 館山エリアの再編 .....	42
6.2 施設の再編エリア以外の安定給水 .....	44
(1) 南房総市 和田区域 と 鴨川市 江見・曾呂区域での相互送水 .....	45
(2) 南房総市 丸山区域 と 館山市 館野・九重区域での相互送水 .....	46
(3) 南房総市 白浜区域 と 館山市 富崎区域での相互送水 .....	47
6.3 基幹管路の更新 .....	48
(1) 基幹管路の整備方針 .....	48
(2) 早急に耐震化する基幹管路 .....	49
6.4 面的な管路更新等 .....	50
6.5 新庁舎の建設 .....	50
6.6 水源計画 .....	51
6.7 概算事業費 .....	52
6.8 施設整備に伴う耐震化 .....	53
(1) 浄水施設の耐震化率 .....	53
(2) 配水池の耐震化率 .....	53
(3) 基幹管路の耐震適合化率 .....	53
第7章 管理体制 .....	54
7.1 統合後の組織 .....	54
7.2 統合後の人員 .....	54
7.3 本所の所在地 .....	55
7.4 営業所 .....	55

7.5	業務委託	55
7.6	統合による効果	55
第8章	財政収支計画	56
8.1	財政シミュレーションの概要	56
8.2	統合した場合の財政シミュレーション	57
	(1) 収益的収支	57
	(2) 資本的収支	58
	(3) 水道料金(供給単価)の試算	58
8.3	統合しない場合の財政シミュレーション	59
8.4	統合する場合と統合しない場合との比較	60
	(1) 給水原価(有収水量1m <sup>3</sup> 当たりの費用)	60
	(2) 供給単価(有収水量1m <sup>3</sup> 当たりの収益)	60
	(3) 必要となる給水収益の比較	61
第9章	統合効果の整理	62
9.1	全体的な統合効果の整理	62
	(1) 水道用水供給事業からの安定給水	62
	(2) 国交付金の活用	62
	(3) 整備水準の向上	63
	(4) 管理体制の強化	63
	(5) 統合しない場合との比較	63
9.2	鴨川市	64
9.3	南房総市	66
9.4	鋸南町	68
9.5	三芳水道企業団	70
第10章	スケジュール	72
	【参考】用語集	73

# 第1章 はじめに

## 1.1 趣旨

館山市、鴨川市、南房総市、鋸南町及び三芳水道企業団は、安房地域の水道事業<sup>注)</sup>の経営基盤及び技術基盤を強化することにより、安定した経営体制を構築し、安房地域の水道使用者に対して将来にわたり安心して安全な水道水を持続的かつ安定的に供給することを目的に、「安房地域水道事業統合・広域化基本計画」（以下、「基本計画」という。）として、その検討結果を取りまとめることとした。

注) 一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業（水の小売）をいい、水道法では市町村経営が原則とされている。ただし、給水人口が100人以下である水道によるものを除く。安房地域では、鴨川市、南房総市、鋸南町及び三芳水道企業団で事業を実施している。

## 1.2 水道事業の統合・広域化

水道法において、水道事業は原則として市町村が経営するものとされているが、市町村の行政区域を越えた適切な地域設定による広域水道は、水資源の広域的利用や重複投資を避けた施設の合理化により、水道事業運営の財政面や技術面の強化につながることを期待されている。

## 1.3 基本計画の構成

第1章	基本計画の趣旨や構成について整理する。
第2章	安房地域の水道事業の現状について、「半島性」という地域特性を有していることや、施設や管路の基本的な事項について整理する。
第3章	人口減少は安房地域の水道事業に最も影響を及ぼす事項であり、将来人口推計をもとにした水需要予測を行う。
第4章	人口減少という外部的な課題以外に、内部的な課題として、①老朽化の進行等、②耐震化等の遅れ、③運営基盤の脆弱性の3つを整理する。
第5章	前章までで整理した課題をもとに、統合後の基本方針を定める。
第6章	国交付金を最大限に活用した施設整備計画を策定する。施設の再編により災害等のリスクの高い施設を統廃合したり、連絡管整備により施設の再編を行わない区域についてもバックアップ体制の構築等を行う。
第7章	人員面の課題等について整理するとともに、統合後の管理体制を整理する。
第8章	水需要予測結果や施設整備計画をもとにした財政収支計画を策定する。
第9章	事業統合しなかった場合と比較することにより統合効果を整理する。
第10章	統合までの経緯及び今後のスケジュールを整理する。

### 2.1 安房地域の特性

#### (1) 地理的・社会的条件

安房地域は、房総半島の南部に位置し、三方を海に囲まれ、内陸部には緑豊かでなだらかな房総丘陵が広がっており、温暖な気候と優れた自然景観を有している。

内陸部の大半は、起伏に富んだ丘陵地帯が占め、房総丘陵と呼ばれ、標高約 300m 程度の山々が連なっている。まとまった平野は乏しいものの、加茂川流域に長狭平野が、平久里川流域に安房平野がそれぞれ発達している。人口密集度は、山間部が低く平野部が高くなっている。

地域内に大きな河川はなく、岩の地層が多いため地下水も豊富ではない。美しい自然環境には恵まれているものの、地理的・地形的条件から千葉県内においても特に水資源に恵まれていない地域といえる。

温暖な気候等を活かした農林水産業や、観光資源を活かした宿泊業・飲食サービス業が盛んであるが、就業者数をみると医療・福祉分野の就業者が最も多い。



安房平野に形成された市街地

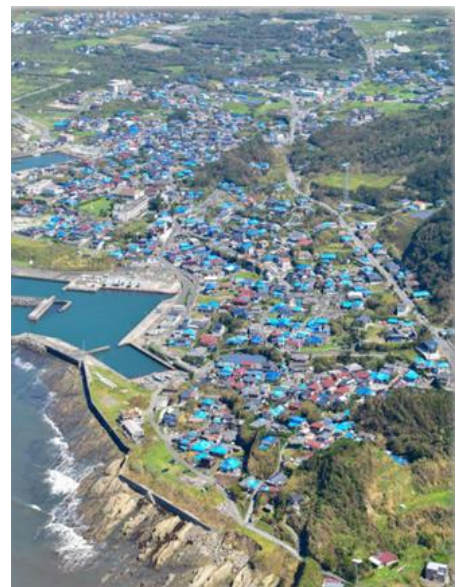
#### (2) 半島性

東京湾アクアラインと東関東自動車道館山線の全線開通により、東京都心からのアクセスなどが飛躍的に向上している。

しかしながら、三方を海に囲まれ、山がちで半島の先端という特性は、災害発生時などは地理的制約のある初動対応・応急対応が余儀なくされる。

令和元年房総半島台風においては、強風による直接的な被害とともに広域的な停電により交通網に影響が生じた。水道の施設については、一部で直接的な被害もあったが、停電に起因する断水被害が広範囲で発生した。今後、施設や管路が損傷を受けるような災害に見舞われ、広域的な断水が生じた場合、半島の先端という制約が早期の復旧に当たって課題となることが考えられる。

令和6年能登半島地震では、石川県で観測史上初めて震度7を観測するなど非常に激しい揺れを記録し、水道施設に甚大な被害が発生したことで最大約14万戸が断水し、復旧の長期化も課題となった。能登半島地震の災害対応で明らかになった課題等を踏まえ、災害に強く、持続可能な水道システムを構築すべく、耐震化等の遅れに対処していく必要がある。



令和元年房総半島台風での被害

## 2.2 水道事業の概要

### (1) これまでの水道事業

現在の安房地域では、**鴨川市・南房総市・鋸南町・三芳水道企業団**の4つの事業体が水道事業を行っている。

安房地域の水道事業は、昭和30年代以降の**高度経済成長期**に創設されたが、水資源に乏しい地域であり、当時の市町村単位で水道水源としてダム開発などを行うとともに浄水施設などの施設整備や管路の布設など集中的な建設投資を行ってきた。ただし、市町村営が原則である一方で、昭和39年11月に当時の館山市・富浦町・三芳村が三芳水道企業団の前身となる一部事務組合を設立し、昭和47年3月に当時の千倉町・丸山町・和田町が朝夷水道企業団<sup>あさい</sup>を設立し、それぞれ創設認可を受けて給水を開始した。しかし、水源開発などを積極的に行いながらも、慢性的な水不足の状況は改善されず、館山市東部（館野・九重地区）に未普及地域が残るなどの課題があった。地理的要因から大きな河川もなく、ダムも小規模なため、新たに水源を開発する余地は少なく、市町村等が個々に浄水施設等を建設することも投資効率が悪く、多額の投資を要することから、平成2年8月に夷隅・安房地域で**南房総広域水道企業団**を設立し、**水道用水供給事業<sup>注</sup>**が開始されることとなった。

注) 水道事業者（市町村等）に対してその用水を供給する事業（水の卸売）。千葉県内には、市町村等が企業団方式で経営する6つの事業体がある。現状、県営水道は市原市以西の東京湾沿いの11市を対象に水道事業を行っているが、水道用水供給事業は行っていない。

南房総広域水道企業団からの給水は、平成8年10月から開始され、平成11年7月の白浜町への給水開始をもって安房地域全ての構成団体（2市4町2企業団）に給水がされるようになった。安房地域の水道事業でも、配水池の建設や管路の布設などの拡張事業を進め、同時期に多額の建設投資を実施し、長期に安定的な水源を確保することができるようになった。

その後、平成10年4月に三芳水道企業団と館山市水道事業の統合、平成17年2月に旧鴨川市・天津小湊町の合併に伴う鴨川市水道事業の創設、平成18年3月に安房郡内6町1村の合併に伴う南房総市水道事業の創設、平成19年4月に鴨川市水道事業と清澄簡易水道事業の統合を経て現在の4つの事業体で水道事業が実施されるようになった。

### (2) これからの水道事業

安房地域の水道事業としては、既に更新時期を迎えている高度経済成長期に集中的に整備された浄水施設や管路といった資産に加え、南房総広域水道企業団からの給水開始に合わせて集中的に整備された資産についても将来的に更新時期を迎えることから、これらの資産の維持・管理を行っていく必要がある。それに加えて、安房地域の市町としては南房総広域水道企業団の資産の維持・管理についても、構成団体として経営課題としてとらえていく必要がある。

しかし、今後、人口減少が見込まれる中、将来にわたり水を安定供給するためには、水道事業者の経営健全化、技術者の確保、施設の更新等の課題解決を図る必要があるが、個々の取組のみでは、限界がある。

このため、広域自治体である県が水源確保と水道用水供給事業を担い、基礎自治体である市町村が末端給水事業を担うことを前提に、リーディングケースとして九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業者と県営水道の統合が取り組まれることとなり、夷隅・安房地域の水道事業についても、並行して地域内での統合協議を進めることとなった。

## 2.3 各水道事業体の概要

### (1) 鴨川市の事業概要

鴨川市は、旧鴨川市と天津小湊町が合併し、平成 17 年 2 月に誕生した。

鴨川市水道事業は、平成 17 年 2 月に水道事業経営の創設認可を受けた後、平成 19 年 4 月に清澄簡易水道事業を統合し、現在に至っている。

現在、旧鴨川市のエリアでは、横渚浄水場、<sup>よこすか</sup>東町浄水場及び保台浄水場から、さらに受水地点である高鶴配水場から給水している。また、天津小湊町のエリアでは、<sup>ひがしちょう</sup>奥谷浄水場及び清澄浄水場、さらに受水地点である<sup>ぼだい</sup>石上配水場から給水している。

### (2) 南房総市の事業概要

南房総市は、富浦町、富山町、三芳村、白浜町、千倉町、丸山町及び和田町が合併し、平成 18 年 3 月に誕生した。

南房総市水道事業は、上記の旧町村のうち三芳水道企業団の給水区域である富浦町及び三芳村を除く富山町、白浜町、千倉町、丸山町及び和田町の 5 町を給水区域として構成し、平成 18 年 3 月に水道事業経営の創設認可を受けている。

現在、合併前の事業体単位で、小向浄水場（旧朝夷水道企業団：千倉町、丸山町、和田町）、富山浄水場（富山町）及び白浜浄水場（白浜町）の 3 か所の浄水場から、さらに受水地点である配水場 2 か所（千倉第 2 配水池・富山第 6 配水池）から給水している。

なお、白浜浄水場は場内に受水地点が設けられており、浄水処理した水と受水をブレンドして給水している。

### (3) 鋸南町の事業概要

鋸南町は、町が誕生した昭和 34 年 3 月に水道事業経営の創設認可を受けている。

現在、鋸南町浄水場と受水地点である湯沢配水場から給水しているが、水道の未普及地域の解消に向けて他の事業体と同じくダムの建設など拡張事業を行ってきた歴史がある。

また、平成元年 3 月に佐久間地区簡易水道事業を、平成 5 年 3 月に奥山・<sup>おくずれ</sup>大崩簡易水道事業をそれぞれ統合し、鋸南町水道事業が町全域へ給水するようになっている。

### (4) 三芳水道企業団の事業概要

三芳水道企業団は、昭和 40 年 3 月に前身となる一部事務組合（館山市北部・富浦町・三芳村）が水道事業経営の創設認可を受けて誕生し、平成 10 年 4 月から経営の健全化・合理化を図るとともに更なる給水サービスの向上を図るため、館山市水道事業と統合して現在に至っている。

現在、増間浄水場、作名浄水場及び山本浄水場の 3 か所の浄水場から、さらに受水地点である配水場 2 か所（宮本配水場・<sup>いでのお</sup>出野尾配水場）から給水している。館山市水道事業の前身となる簡易水道事業時代の浄水施設等は、水系統合等により使用を休止及び廃止し、経営効率化を図っている。



【表1】安房地域の水道事業の基礎データ

分類	No	項目		鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳水道 企業団	安房地域 全体	
基本 情報	1	計画給水人口	(人)	41,050	25,900	6,870	57,400	131,220	
	2	現在給水人口	(人)	30,659	25,876	6,465	51,215	114,215	
	3	施設能力	(m <sup>3</sup> /日)	28,005	25,510	8,120	28,850	90,485	
	4	一日最大配水量	(m <sup>3</sup> /日)	17,615	14,648	3,880	22,763	58,906	
	5	年間総配水量	(千m <sup>3</sup> )	5,644	4,485	1,056	7,465	18,650	
うち 有効水量		(千m <sup>3</sup> )	4,131	3,025	891	6,148	14,195		
		有収水量	(千m <sup>3</sup> )	4,105	3,023	674	5,764	13,566	
施設等 の状 況	6	水源	水源の種別	—	表流水、湧水、 浄水受水	表流水、 浄水受水	表流水、 浄水受水	表流水、地下水、 浄水受水	表流水、湧水、 地下水、浄水受水
	7	施設数	浄水施設	(施設)	7	3	1	3	14
			うち 休止施設以外	(施設)	5	3	1	3	12
			配水池	(施設)	9	7	4	8	28
			うち 休止施設以外	(施設)	9	7	4	8	28
	8	管路	管路延長	(km)	382.4	263.2	130.8	410.5	1,186.8
			うち 基幹管路延長	(km)	12.0	4.9	6.6	10.5	34.0
	9	受水	受水地点	(施設)	2	3	1	2	8
			受水の割合	(%)	17.4	30.5	37.3	57.2	37.2
			年間契約水量	(千m <sup>3</sup> )	1,365	2,267	774	5,132	9,538
年間使用水量			(千m <sup>3</sup> )	1,071	1,429	403	4,384	7,287	
経営 の状 況	10	総収益（収益的収入）	(百万円)	1,360	1,373	486	2,088	5,306	
		うち 給水収益	(百万円)	1,109	753	191	1,412	3,464	
		県補助金	(百万円)	43	270	97	260	670	
		市町繰入金	(百万円)	50	287	103	280	720	
		長期前受金戻入	(百万円)	137	57	39	103	336	
	11	総費用（収益的支出）	(百万円)	1,319	1,357	438	2,075	5,190	
		うち 職員給与費	(百万円)	137	192	68	196	592	
		減価償却費等	(百万円)	486	407	155	454	1,502	
		受水費	(百万円)	251	408	137	954	1,749	
			支払利息	(百万円)	42	32	15	43	132
	12	純利益（純損失）	(百万円)	41	16	48	12	—	
	13	供給単価	(円/m <sup>3</sup> )	270.1	249.0	226.6	245.0	—	
	14	給水原価	(円/m <sup>3</sup> )	286.7	430.0	473.7	341.8	—	
	15	水道料金（家庭用20㎡、口径13mm）	(円)	4,565	4,598	5,005	4,598	—	
	16	企業債残高	(百万円)	1,922	2,487	921	2,778	8,107	
	17	償却資産	(百万円)	26,346	20,291	7,208	23,059	76,905	
	18	減価償却累計額	(百万円)	15,552	10,051	4,747	13,410	43,759	
	職員	19	正規職員数	(人)	13	20	7	29	69
20		会計年度任用職員	(人)	10	17	5	13	45	
主要 な指 標	21	有形固定資産減価償却率	(%)	59.0	49.5	65.9	58.2	56.9	
	22	稼働率	(%)	62.9	57.4	47.8	78.9	65.1	
	23	管路経年化率	(%)	38.6	57.1	32.3	56.3	48.1	
	24	管路更新率	(%)	0.05	0.61	0.66	0.47	0.39	
	25	有効率	(%)	73.2	67.4	84.4	82.4	76.1	
	26	有収率	(%)	72.7	67.4	63.8	77.2	72.7	
	27	経常収支比率	(%)	103.1	101.0	110.8	100.7	—	
	28	累積欠損金比率	(%)	累積欠損金なし	累積欠損金なし	累積欠損金なし	累積欠損金なし	—	
	29	流動比率	(%)	191.7	323.0	259.3	220.3	—	
	30	料金回収率	(%)	94.2	57.9	47.8	71.7	—	
	31	企業債残高対給水収益比率	(%)	173.3	330.5	482.9	196.7	—	

\* 単位未満を四捨五入しているため、安房地域全体の額と内訳を足し上げた額とが一致しない場合がある。

\* 基本的にはR4数値を記載しているが、水道料金（No.15）はR6.10時点、職員（No.19、20）はR6.7時点のものを記載している。

\* 配水池（No.7）は貯水量が概ね500m<sup>3</sup>以上の施設を記載している。

## 2.4 施設等の状況

### (1) 水源の状況

令和4年度の安房地域全体の年間取水量は 19,578 千 $\text{m}^3$ で、このうち 11,505 千 $\text{m}^3$ はダムや河川の表流水から取水し、786 千 $\text{m}^3$ は地下水や湧水から取水している。南房総広域水道企業団からの受水は 7,287 千 $\text{m}^3$ で受水割合は **37.2%**となっている。

事業体別でみると、鴨川市の受水割合が 17.4%と低くなっている。これは、昭和 30 年代に整備した奥谷浄水場や東町浄水場などを現在も稼働させていることによるものである。老朽化や耐震化の遅れなどの課題を有しており、現状の施設を維持させ続けることは困難で、今後は受水に転換していくことが必要となる。

一方、三芳水道企業団の受水割合は、57.2%と高くなっている。これは、平成 10 年 4 月に館山市水道事業との統合後に老朽化した浄水施設の給水区域を受水に転換したことによる。

【表 2】水源別の取水量と受水割合の比較（令和4年度）

事業体	年間取水量			浄水受水 ④	受水割合 ⑤ (④÷①)
	① (②+③+④)	表流水 ②	地下水等 ③		
鴨川市	6,159 千 $\text{m}^3$	5,077 千 $\text{m}^3$	11 千 $\text{m}^3$	1,071 千 $\text{m}^3$	17.4%
南房総市	4,679 千 $\text{m}^3$	3,250 千 $\text{m}^3$	0 千 $\text{m}^3$	1,429 千 $\text{m}^3$	30.5%
鋸南町	1,081 千 $\text{m}^3$	678 千 $\text{m}^3$	0 千 $\text{m}^3$	403 千 $\text{m}^3$	37.3%
三芳(企)	7,659 千 $\text{m}^3$	2,500 千 $\text{m}^3$	775 千 $\text{m}^3$	4,384 千 $\text{m}^3$	57.2%
安房全体	19,578 千 $\text{m}^3$	11,505 千 $\text{m}^3$	786 千 $\text{m}^3$	7,287 千 $\text{m}^3$	37.2%

### (2) 浄水施設の状況

浄水施設は、ダムや河川などから取水した水（原水）を水道法の水質基準に適合するよう浄水処理するための施設の総体を言い、原水の流量調整や凝集剤の注入を行う着水井や、原水中の濁質を沈降させて分離除去する沈殿池、沈殿池で除去できない小さな浮遊物を砂の層を通して除去するろ過池、浄水を一時的に貯える浄水池等の処理系統で構成されている。

南房総広域水道企業団からの受水割合は 4 割未満であり、安房地域内のダムや河川を水源とした比較的小規模な浄水施設が多く稼働している。また、水道事業の創設は、昭和 30 年代以降の高度経済成長期であり、その時期に整備された浄水場が多く、浄水場ごとにそれぞれが独立した水系を有している場合が多い。

安房地域では、12 の浄水施設が稼働中であり、鴨川市に 5 施設、南房総市に 3 施設、鋸南町に 1 施設、三芳水道企業団に 3 施設ある。南房総広域水道企業団からの通水開始後は、三芳水道企業団で小規模な浄水施設の統廃合等があったが、その他の事業体では鴨川市の保台浄水場を除いて浄水施設の新設・更新等を行われていない。また、南房総市の小向浄水場は施設能力 12,000  $\text{m}^3$ /日を有するが、その他の浄水施設は小規模なものであり、稼働率も低下している傾向にある。

なお、更新投資のための費用が膨大であるとともに、耐震改修に当たっては施設の停止が必要となることから、全国的に施設の更新や耐震化が進んでいない。

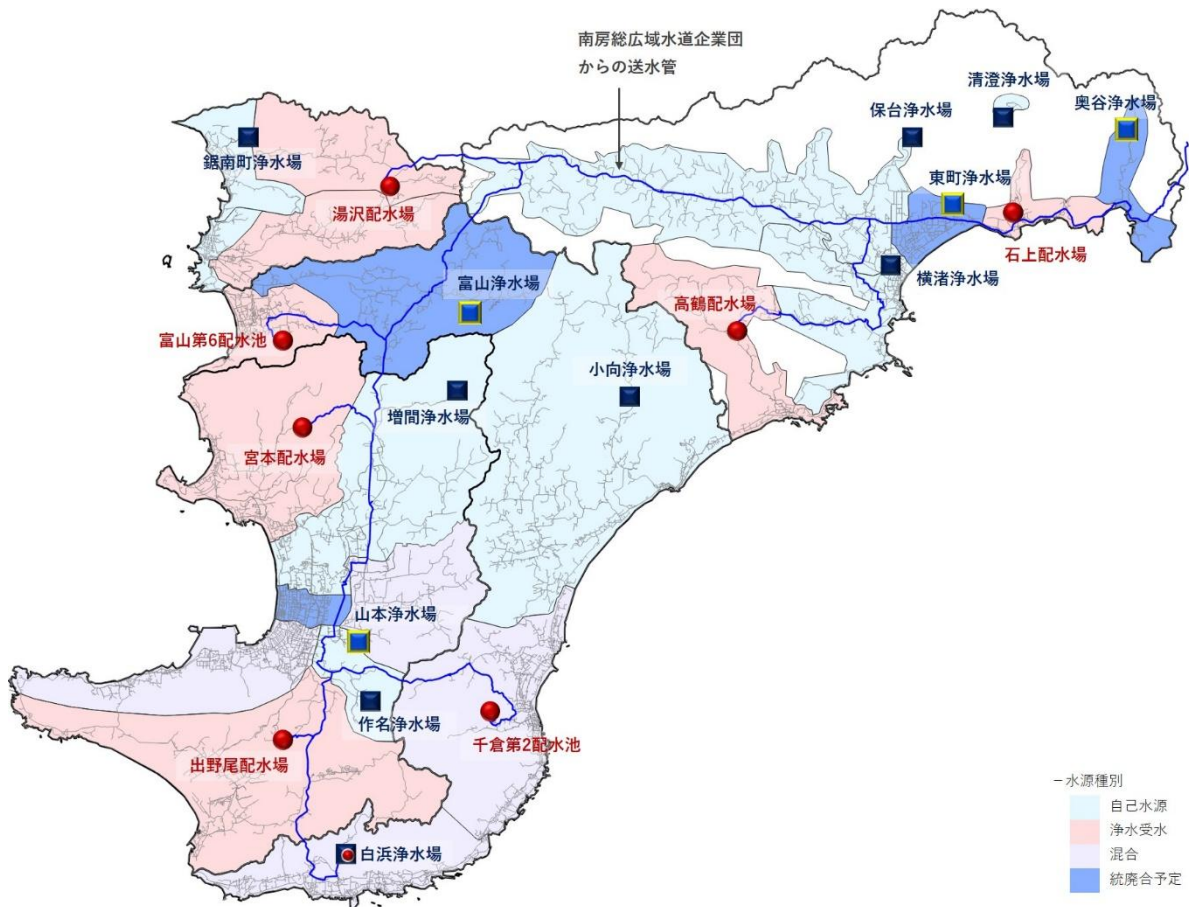
### (3) 配水池の状況

配水池は、浄水施設から送水された浄水を貯留して配水量の時間変動を調整するとともに、災害時においては貯留した浄水を応急給水に活用するといった機能を有する。

配水池について、南房総広域水道企業団の受水地点を含めて、整備時期や容量の全く異なる施設が複数ある。南房総広域水道企業団の受水地点<sup>注)</sup>は、安房地域内に8か所あるが、1か所は白浜浄水場の浄水池に少量を受水しているだけとなっている。

注) 受水地点については、送水管に設置されている流量計までが南房総広域水道企業団の資産であり、流量計の2次側が安房地域の各水道事業者の資産となっている。

【図1】 浄水施設等の配置図



【表3】浄配水場の諸元

事業	水源	種別	計画 取水量 (m <sup>3</sup> /日)	浄水場	築造年	①		②		②/① 稼働率 (%)	備考
						施設能力 (m <sup>3</sup> /日)		R4年度最大配水量 (m <sup>3</sup> /日)			
鴨川市	保台ダム	表流水	5,600	保台浄水場	H8(1996)	5,400		5,400	8月12日	100.0	
	待崎川	表流水	4,970	横渚浄水場	S50(1975)	4,800		4,260	7月30日	88.8	
	第一袋倉ダム	表流水	5,500	東町浄水場	S38(1963)	5,000		3,941	8月13日	78.8	
	第二袋倉ダム	表流水									
	第一奥谷ダム	表流水	2,670	奥谷浄水場	S37(1962)	4,980		1,532	12月31日	30.8	
	第二奥谷ダム	表流水	1,300								
	大風沢川	表流水	1,330								
	大降り東	湧水	85	清澄浄水場	S54(1979)	75		53	3月30日	70.7	
	洲貝川	表流水	1,430	江見浄水場	S37(1962)	1,300		-		-	休止中
	坂本ダム	表流水	1,600	坂本浄水場	S37(1962)	1,500		-		-	休止中
	南房総水道企業団	浄水受水	1,560	高鶴配水場	H7(1995)	2,180		1,478	7月26日	67.8	
	南房総水道企業団	浄水受水	2,180	石上配水場	H7(1995)	2,770		2,382	3月9日	86.0	
小計		28,225	小計		28,005		17,615	8月11日	62.9		
南房総市	小向ダム	表流水	12,874	小向浄水場	S52(1977)	12,000		6,258	12月31日	52.2	
	白浜ダム	表流水	6,200	白浜浄水場	S41(1966)	5,050		3,258	8月15日	64.5	
	長尾川取水口	表流水	1,400								
	南房総水道企業団	浄水受水	430								
	大谷川ダム	表流水	2,500	富山浄水場	S49(1974)	2,250		1,232	2月17日	54.8	
	南房総水道企業団	浄水受水	3,510	千倉第2配水池	H8(1996)	3,510		3,088	8月14日	88.0	
	南房総水道企業団	浄水受水	2,270	富山第6配水池	H8(1996)	2,270		2,614	8月29日	115.2	
	小計		29,184	小計		25,510		14,648	8月15日	57.4	
鋸南町	鋸山ダム	表流水	3,240	鋸南町浄水場	S37(1962)	6,000		2,847	4月12日	47.5	
	元名ダム	表流水	3,500								
	南房総水道企業団	浄水受水	2,120	湯沢配水場	H8(1996)	2,120		1,387	1月26日	65.4	
	小計		8,860	小計		8,120		3,880	4月12日	47.8	
三芳水道 企業団	増間ダム	表流水	5,750	増間浄水場	S44(1969)	5,400		3,714	5月5日	68.8	
	作名ダム	表流水	6,900	作名浄水場	S53(1978)	6,500		5,078	5月4日	78.1	
	山本深井戸	深井戸	3,040	山本浄水場	H6(1994)	2,890		2,480	6月1日	85.8	
	南房総水道企業団	浄水受水	5,400	宮本配水場	H8(1996)	5,400		5,374	4月2日	99.5	
	南房総水道企業団	浄水受水	8,660	出野尾配水場	H8(1996)	8,660		8,494	1月27日	98.1	
	小計		29,750	小計		28,850		22,763	8月12日	78.9	
合計			96,019	合計		90,485		58,906		65.1	

## 2.5 管路の状況

管路は、導水管・送水管・配水本管・配水支管から構成され、配水支管以外の管路を基幹管路というのが、安房地域全体で管路の96.7%は配水支管が占めている。

老朽化した配水支管からの漏水が多く、現在の施設整備は、当該管路の更新が中心となっているため、基幹管路の耐震化が遅れている。なお、配水支管のうち重要給水施設管路については優先順位付けを行い、耐震管への布設替えを実施する必要がある。

【表4】 管路の種類

基幹管路	導水管	・取水施設から浄水施設まで原水を導く管路。ダムなどの水源と浄水施設までの距離が離れている場合、導水管延長も長くなる。
	送水管	・浄水施設から配水池まで浄水を送水する管路。浄水施設の施設内に配水池が設置されている場合、送水管延長は短くなる。
	配水本管	・配水池から給水区域に配水する管路のうち、幹線となり給水管を分岐させていない管路。安房地域では鋸南町浄水場系統に2,532mを有するのみとなっている。
基幹管路以外	配水支管	・配水池から給水区域に配水する管路のうち、給水管が分岐している管路。管路の大半を占め、漏水が頻発している。

\* 南房総広域水道企業団からの送水管は、安房地域の水道事業体の基幹管路には含まれない（南房総広域水道企業団の基幹管路に含まれる）。

【表5】 管路の内訳

	鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳(企)	安房合計
管路延長 (R4)	382.4 km	263.2 km	130.8 km	410.5 km	1,186.8 km
(構成比)	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
導水管	6.7 km	3.6 km	3.8 km	8.8 km	22.9 km
(構成比)	1.8%	1.4%	2.9%	2.1%	1.9%
送水管	6.8 km	1.7 km	0.2 km	4.7 km	13.4 km
(構成比)	1.8%	0.6%	0.2%	1.1%	1.1%
配水本管			2.5 km		2.5 km
(構成比)			1.9%		0.2%
配水支管	368.9 km	257.9 km	124.2 km	397.0 km	1,148.0 km
(構成比)	96.5%	98.0%	95.0%	96.7%	96.7%

\* 単位未満を四捨五入しているため、構成費の内訳を足し上げたものが100%にならない場合がある。

【概要】

水道事業は固定費が大部分を占める**典型的な装置産業**であり、給水量に関わらず事業費用が減少しないという特性を持つ一方、給水量の減少は直接的に料金収入の減少につながる。

安房地域の水道事業が既に直面しており、今後の経営環境をより一層厳しいものとする外部環境要因として、**人口減少**の問題がある。

本章では、給水人口の現状と**水需要予測**について整理する。給水人口の推計は、コーホート要因法という男女5歳階級別人口をベースに出生・死亡・転入・転出などの要素を盛り込んだ詳細な推計手法を用いる。水需要予測は、生活用と生活用以外の用途に分類し、生活用は給水人口に一人当たりの水量を乗じて推計、生活用以外については実績に応じた時系列傾向分析により推計を実施する。

水需要予測を通じて、避けがたい経営環境の変化について整理し、次章以降で整理した施設・管路の老朽化や耐震化の遅れといった内部環境面の課題とともに、施設整備計画や財政収支計画を検討する際の基礎データとして用いる。

3.1 給水人口の現状

(1) 給水普及率

令和4年度の安房地域全体の給水普及率は98.5%であり、いずれの事業体も高い給水普及率を達成しており、大規模な拡張事業の対象となる地域もない。

安房地域において、南房総広域水道企業団からの通水開始等により地域全体で安定給水が行えるようになったことをもって、水道事業は成熟期を迎えていたといえる。現在は、整備が完了した施設・管路の「**維持管理・更新の時代**」に移行し、水道サービスの持続性を確保することが経営上の重要な課題となっている。

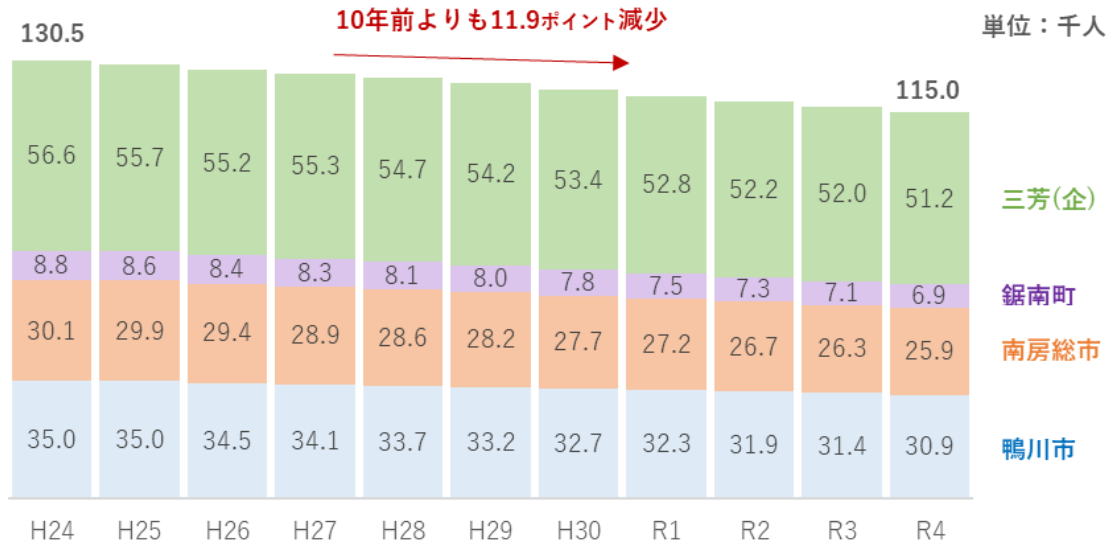
【表6】給水普及率（令和4年度）

項目	鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳(企)	安房全体
給水区域内現在人口	30,782	27,227	6,487	51,428	115,924
現在給水人口	30,659	25,876	6,465	51,215	114,215
給水普及率	99.6%	95.0%	99.7%	99.6%	98.5%

(2) 給水人口

令和4年度の安房地域全体の給水人口は、10年前と比較すると11.9ポイント減少している。水道事業は**独立採算の原則**により、市町一般会計からの繰出しによらず水道料金による給水収益で事業運営を行うものとされているが、給水人口の減少は給水収益（水道料金による収入）の減少に直結し、今後も更なる給水人口の減少が確実な中では、将来人口予測（水需要予測）を実施した上で、適切な水道料金や施設配置等を検討していく必要がある。

【図 2】 給水人口の推移



\* 出典：決算統計（上記の給水普及率の算定に当たって用いた「現在給水人口」は水道統計の数値をもとにしている関係で数値が異なっている）

### 3.2 水需要予測

#### (1) 予測の方法

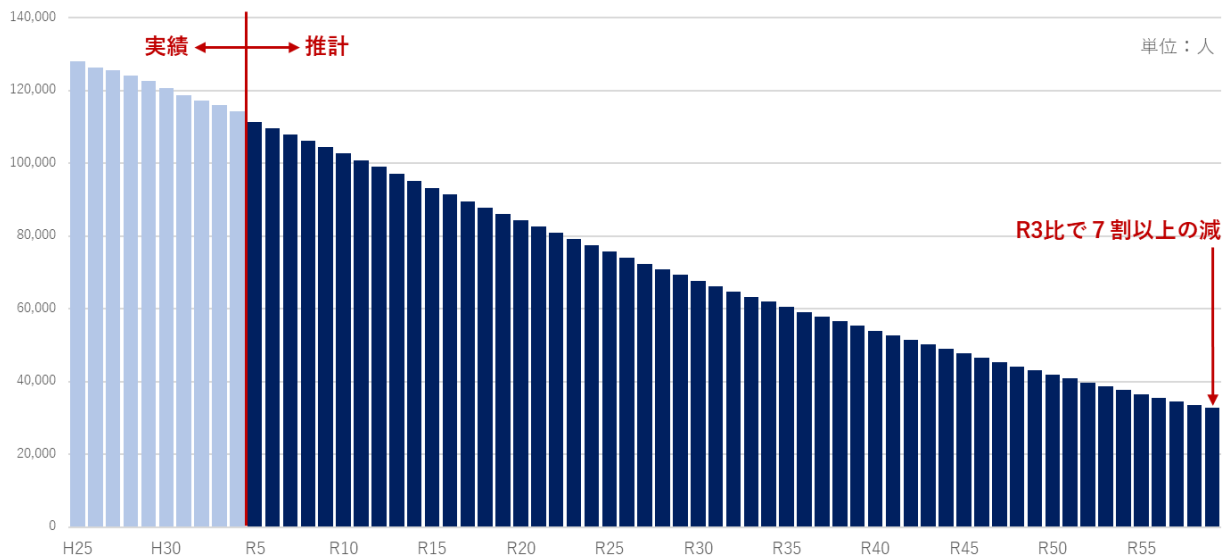
推計期間	令和 5 年度から令和 59 年度まで
実績考慮期間	直近 10 年間（H25～R4）
推計方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 将来人口は、国立社会保障人口問題研究所による将来人口結果と最新の国勢調査の実績の推移を参考にコーホート要因法で推計した。</li> <li>・ 将来水量は、用途別の有収水量（料金収入の対象となる水量）を過去 10 年間の実績の推移から時系列傾向分析等の統計手法により推計した。</li> <li>・ 南房総市については、行政区域内人口から富浦地区・三芳地区を含めないで推計した。</li> </ul>
推計の活用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 人口減少に伴う有収水量の減少を推計し、今後の給水収益の見込みを財政シミュレーションの前提条件とする。</li> <li>・ 推計した有収水量をもとに一日最大給水量も算定し、将来的に必要な水源能力や、施設能力の規模を予測して施設の統廃合などの検討に活用する。</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 用途別有収水量の推計に当たって、令和 2 年度及び令和 3 年度の実績水量が新型コロナウイルス感染症流行による影響を受けていると考えられる項目については、当該の 2 年間の除外して推計を行った。</li> <li>・ あくまで直近 10 年間の実績をもとに推計したものであり、統合後に水道料金改定等を行う場合は、改めて最新の予測結果をもとに推計する必要がある。</li> </ul>

## (2) 予測の結果（安房地域全体の長期的な推計）

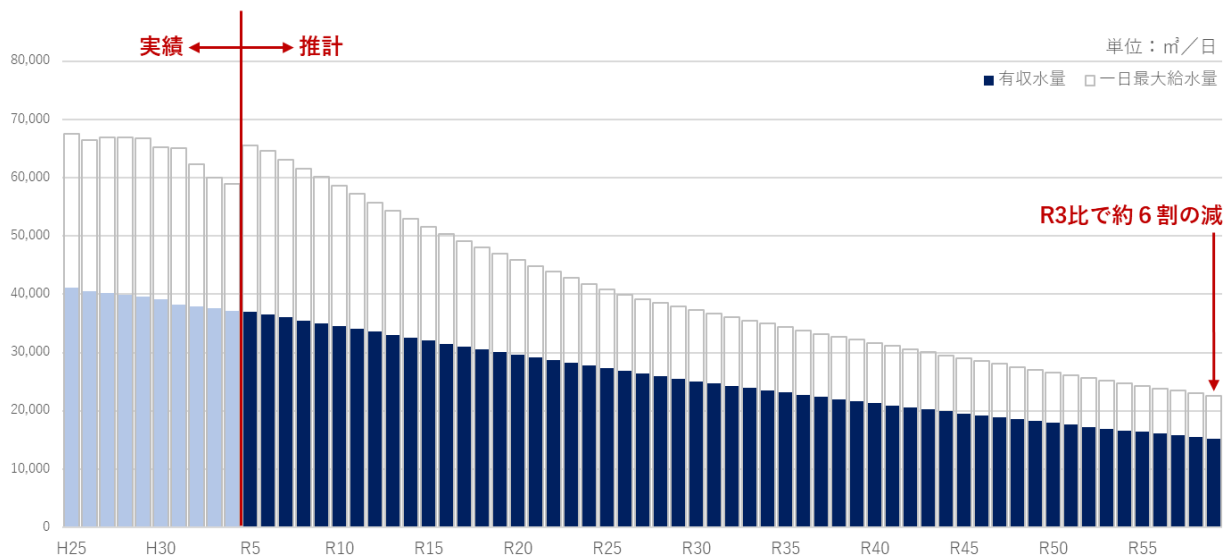
過去 10 年間の人口動態が今後も続くと仮定すると、令和 59 年度の安房地域全体の給水人口は、令和 3 年度と比較した場合、3 割程度まで著しく減少する。また、有収水量についても給水人口に合わせて減少するため、給水収益の減少は避けられない状況となっている。

前述したとおり給水普及率が高く、給水人口の減少がさらに進むこととなる安房地域では、長期的な視点として現時点でいかに効率的な施設配置にしておくかで、将来的な維持管理・更新のコストも大きく変わることとなり、統合に当たっては施設再編を伴った施設整備計画が非常に重要な意味を持つことになる。

【図 3】 安房地域の給水人口の予測



【図 4】 安房地域の有収水量及び一日最大給水量の予測





### (3) 予測の結果（事業体別の給水人口及び有収水量）

過去 10 年間の人口動態が今後も続くと仮定すると、安房地域全体の給水人口の増減率は、令和 3 年度を基準とした場合、統合時（令和 8 年度）に 8.5%減少しており、統合 10 年後（令和 18 年度）は 24.3%減少、統合 20 年後（令和 28 年度）は 39.0%減少する予測結果となった。

有収水量についても同様に減少し、統合時（令和 8 年度）に 5.6%減少しており、統合 10 年後（令和 18 年度）は 18.8%減少、統合 20 年後（令和 28 年度）は 31.1%減少する予測結果となった。

事業体別で増減率の違いはあるものの、減少傾向である点に違いはなく、深刻な人口減少の進行により経営環境は一層厳しいものになる。

【表 7】 今後の水需要予測（事業体別）

	実績 ←			→ 推計				
	H23 (2011)	H28 (2016)	R3 (2021)	R8 (2026)	R13 (2031)	R18 (2036)	R23 (2041)	R28 (2046)
<b>鴨川市</b>								
給水人口（人）	34,935	33,035	31,114	28,759	26,466	24,301	22,081	20,016
R3増減率（%）	+ 12.3	+ 6.2	0.0	△ 7.6	△ 14.9	△ 21.9	△ 29.0	△ 35.7
有収水量（m <sup>3</sup> /日）	12,331	11,731	11,195	10,723	10,103	9,527	8,943	8,401
R3増減率（%）	+ 10.1	+ 4.8	0.0	△ 4.2	△ 9.8	△ 14.9	△ 20.1	△ 25.0
<b>南房総市</b>								
給水人口（人）	30,998	28,617	26,280	24,139	21,820	19,048	16,795	14,508
R3増減率（%）	+ 18.0	+ 8.9	0.0	△ 8.1	△ 17.0	△ 27.5	△ 36.1	△ 44.8
有収水量（m <sup>3</sup> /日）	9,784	9,276	8,354	7,769	7,089	6,294	5,630	4,958
R3増減率（%）	+ 17.1	+ 11.0	0.0	△ 7.0	△ 15.1	△ 24.7	△ 32.6	△ 40.7
<b>鋸南町</b>								
給水人口（人）	8,948	7,771	6,620	5,758	4,946	4,201	3,529	2,924
R3増減率（%）	+ 35.2	+ 17.4	0.0	△ 13.0	△ 25.3	△ 36.5	△ 46.7	△ 55.8
有収水量（m <sup>3</sup> /日）	2,740	2,588	2,206	2,160	1,956	1,770	1,602	1,450
R3増減率（%）	+ 24.2	+ 17.3	0.0	△ 2.1	△ 11.3	△ 19.8	△ 27.4	△ 34.3
<b>三芳(企)</b>								
給水人口（人）	57,227	54,673	51,954	47,427	43,848	40,255	36,747	33,325
R3増減率（%）	+ 10.1	+ 5.2	0.0	△ 8.7	△ 15.6	△ 22.5	△ 29.3	△ 35.9
有収水量（m <sup>3</sup> /日）	16,730	16,303	15,896	14,874	13,927	12,977	12,046	11,134
R3増減率（%）	+ 5.2	+ 2.6	0.0	△ 6.4	△ 12.4	△ 18.4	△ 24.2	△ 30.0
<b>安房全体</b>								
給水人口（人）	132,108	124,096	115,968	106,083	97,080	87,805	79,152	70,773
R3増減率（%）	+ 13.9	+ 7.0	0.0	△ 8.5	△ 16.3	△ 24.3	△ 31.7	△ 39.0
有収水量（m <sup>3</sup> /日）	41,585	39,898	37,651	35,526	33,075	30,568	28,221	25,943
R3増減率（%）	+ 10.4	+ 6.0	0.0	△ 5.6	△ 12.2	△ 18.8	△ 25.0	△ 31.1

\*R4は鋸南町でコロナ減免を行った影響で有収水量が減少したため、増減率はR3実績値をもとに比較

【概要】

人口減少という外部的な課題以外にも、安房地域の水道事業が抱えている内部的な課題があり、①老朽化の進行等、②耐震化等の遅れ、③運営基盤の脆弱性の3つに大別できる。本章では、この3つの課題について詳述し、統合後の施設整備計画や財政収支計画の基礎とする。

4.1 老朽化の進行等

(1) 老朽化の状況

ア 老朽化の指標

施設や管路などの老朽化の度合を示す一般的な指標として、有形固定資産減価償却率<sup>注)</sup>がある。有形固定資産減価償却率は、有形固定資産のうち土地以外の償却資産（建物や工作物等）における減価償却済の部分の割合を示す指標で、この比率が高いほど減価償却が進んでおり、資産全体を見た場合の老朽化度合が高いことを示している。

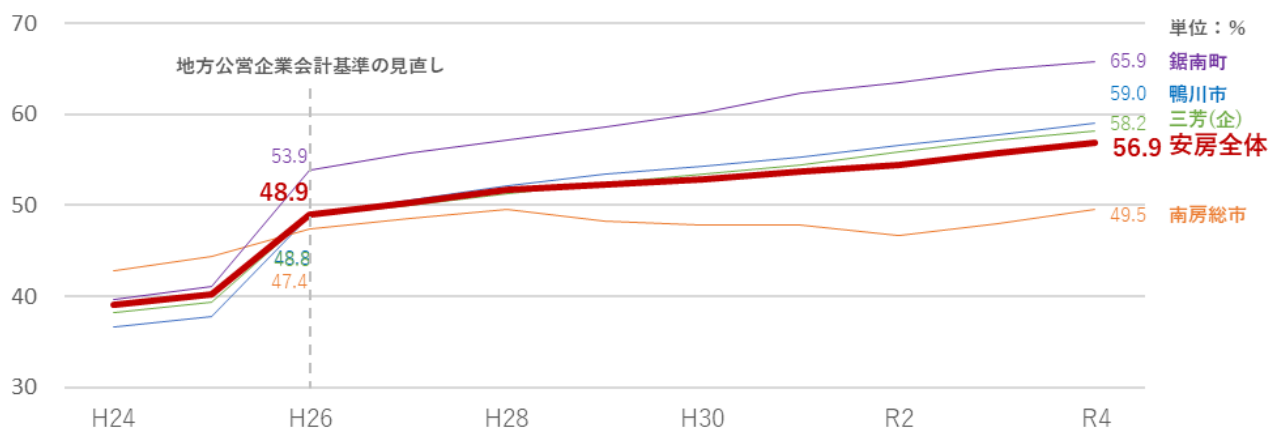
注) 有形固定資産減価償却率=減価償却累計額÷償却対象資産額（数字が大きいほど資産の経年化が進んでいる）

令和4年度の安房地域全体の有形固定資産減価償却率は56.9%であり、現状の地方公営企業会計基準への見直しがあった平成26年度と比較すると、8.0ポイント上昇しており、老朽化が進行し、施設や管路の更新が十分に行えていない状況にある。

安房地域では、昭和30年代以降の高度経済成長期に水道事業が創設されているが、創設時に整備された施設や管路を耐用年数が大幅に超過した状態で使用されている場合もあり、平時でも経年化により漏水や断水につながるような事故が発生している。

なお、南房総市については、特に平成29年度から令和2年度にかけて積極的な更新投資を行い、老朽資産を減少させたため、有形固定資産減価償却率が緩やかに減少しており、令和4年度時点でも49.5%にとどまっている。

【図5】有形固定資産減価償却率の推移



## イ 今後の更新工事の発生見通し

統合時点（令和 8 年度）において、安房地域全体で更新基準を超過した老朽化資産が更新されずに積み残されており、それらの更新には約 844 億円を要すると推計される。このうち、7 割程度を管路が占めており、約 603 億円に上っている。

これに、統合後 20 年間で新たに更新基準を超過する施設の更新費用（約 567 億円）を加えると累計で 1,411 億円に上るため、これらすべての更新を一定期間内に実施することは、現実的に困難となっている。

一方、各事業体の建設改良費の合計額は、年度により増減はあるが 13 億円程度で推移しているため、現状では施設・管路の老朽化に対し更新工事が追い付いていない状況となっている。このため、浄水施設などの施設については、稼働状況を考慮して施設統廃合などにより更新需要を減少させていく必要がある。また、管路については、更新率を引き上げて継続的な布設替えを行うとともに、優先順位付け等により整備することが不可欠となる。

【表 8】更新需要の推移予測

更新需要（令和 4 年度価格）

単位：億円（税込）

試算する期間	鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳(企)	安房全体
統合時点（積み残し）	242.8	181.5	57.0	363.0	844.3
統合 5 年目まで	50.8	7.8	0.8	22.0	81.4
統合 10 年目まで	74.2	33.9	32.5	38.5	179.2
統合 15 年目まで	55.3	39.5	12.2	46.6	153.6
統合 20 年目まで	19.6	72.3	15.3	45.2	152.4
累計	442.7	334.9	117.8	515.3	1,410.8

管路が 7 割程度  
を占める。

上記のうち管路の更新需要（令和 4 年度価格）

単位：億円（税込）

試算する期間	鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳(企)	安房全体
統合時点（積み残し）	153.4	141.7	32.5	275.4	603.0
統合 5 年目まで	34.1	7.3	0.4	17.9	59.7
統合 10 年目まで	42.8	8.9	28.8	28.1	108.6
統合 15 年目まで	21.3	5.5	3.5	30.2	60.6
統合 20 年目まで	4.2	55.0	8.2	16.4	83.9
累計	255.8	218.5	73.5	368.0	915.8

\* R4～R7 までの建設改良工事の額は実績をもとに以下の前提で試算している。

鴨川市	12.8 億円（うち管路更新 2.0 億円）
南房総市	20.0 億円（うち管路更新 7.6 億円）
鋸南町	6.4 億円（うち管路更新 4.8 億円）
三芳(企)	16.8 億円（うち管路更新 9.6 億円）

\* 単位未満を四捨五入しているため、累計額と内訳を足し上げたものとが一致しない場合がある。

## (2) 老朽化した施設の状況

### ア 施設の稼働率

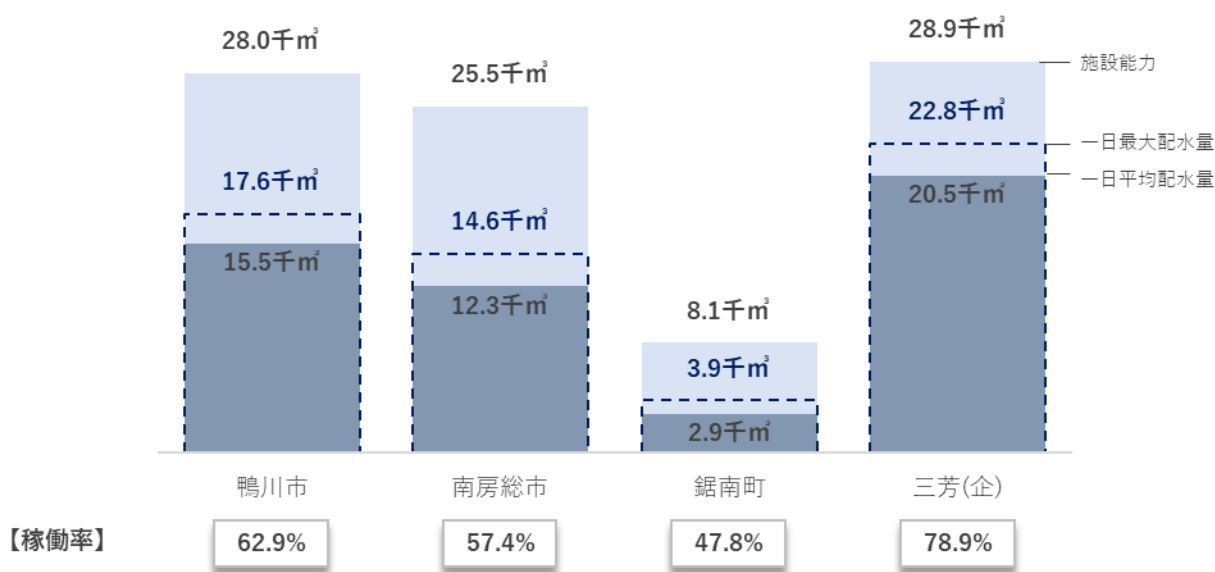
施設能力と令和4年度の最大配水量から算出した稼働率は、三芳水道企業団を除いて低いものとなっている。要因としては、人口減少に合わせて水需要が減少したことや、平成前半に南房総広域水道企業団から通水開始後も自己水源の浄水施設を従来と同じ施設能力のまま稼働させていることがあげられる。

三芳水道企業団については、他の事業者と同じく水需要は減少しているものの、平成10年4月に館山市水道事業と統合して以降、老朽化した小規模浄水施設の更新費用を抑制させるため、当該浄水施設を休止させ受水に転換して給水することで、相対的に高い稼働率となっている。

施設の老朽化に関しては、浄水施設などの機能が停止すれば、広範囲かつ長期的な断水につながる水道の「急所」となる部分であり、施設整備の優先順位は最も高いといえるが、将来的な人口減少も踏まえた水需要予測をもとに**施設の統廃合**を行うことで、施設整備や維持管理に要する費用を抑制することが期待できる。

現在、千葉県企業局と九十九里地域・南房総地域の水道用水供給事業者の統合が協議されているが、水道用水供給事業の統合により受水費は引下げ予定となっており、老朽化した浄水施設等を統廃合して受水に転換することで、特に施設整備や維持管理に要する費用の抑制につながるものとなる。

【図6】施設の稼働状況（令和4年度）



\* 単位未満を四捨五入しているため、稼働率と図中の数値を割り返した値とが一致しない場合がある。

### イ 激甚化する気象災害

老朽化した施設の一部については、立地上の問題などから近年激甚化している気象災害によって浄水機能が停止するなどの深刻な被害を受けており、延命的な改修工事等では抜本的な問題解決にはならず、施設の廃止が現実的で唯一の対応となっている。

### (3) 老朽化した管路の状況

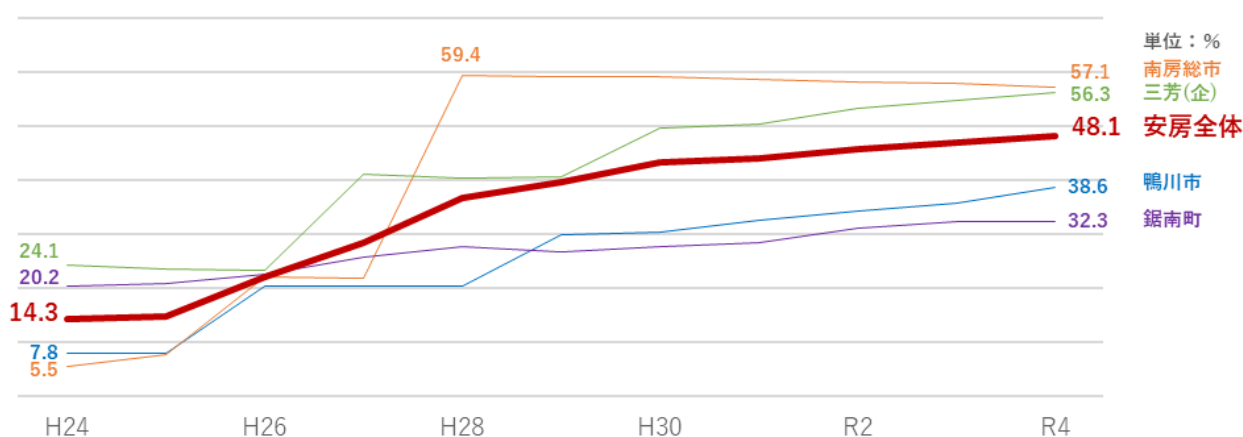
#### ア 管路の経年化

法定耐用年数（40年）を経過した管路の割合を示す管路経年化率の直近10年の推移をみた場合、急激に悪化しており、管路の半数近い48.1%が法定耐用年数を超過した管となっている。水道事業創設期に布設した管路が一斉に法定耐用年数を超過したことが要因としてあげられる。

特に、南房総市については平成28年度に59.4%まで急激に悪化しており、積極的な管路の布設替えを行っても、依然として高止まりの状況が続いている。

その他の事業体についても、管路経年化率が急速に悪化している状況は同じであり、かつ、経年化がより一層進行していく。

【図7】 管路経年化率の推移



#### イ 老朽管の布設状況

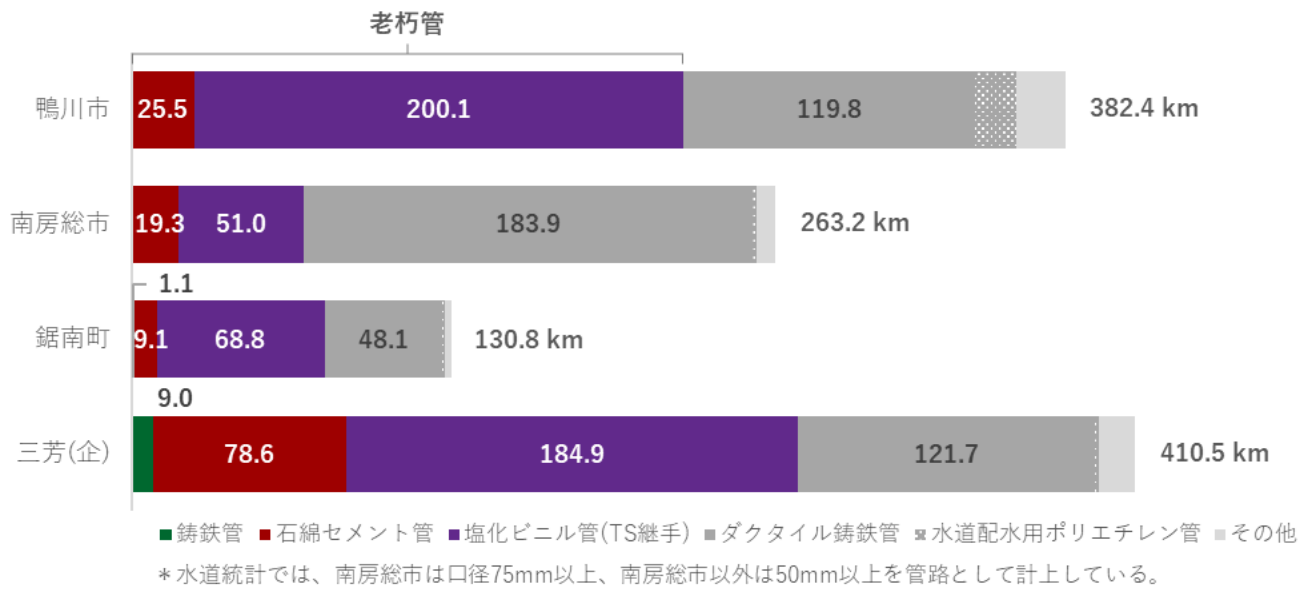
上記の法定耐用年数を超過した管路を管種別にみると、ダクタイル鋳鉄管は強度が高く割れにくい材質の管種とされており、実耐用年数はより長いものと一般的に解されている。

一方、石綿セメント管や鋳鉄管、塩化ビニル管（TS継手）については、耐久性に劣るとされ、これらの管種については安房地域でも実際に漏水の発生要因となっている。君津地域や夷隅地域の統合基本計画においても、これらを「老朽管」と定義しているため、安房地域も同様に定義するものとし、管路についての老朽化や平時の漏水の対策<sup>注)</sup>は、「**老朽管の更新**」を基本に実施していく。

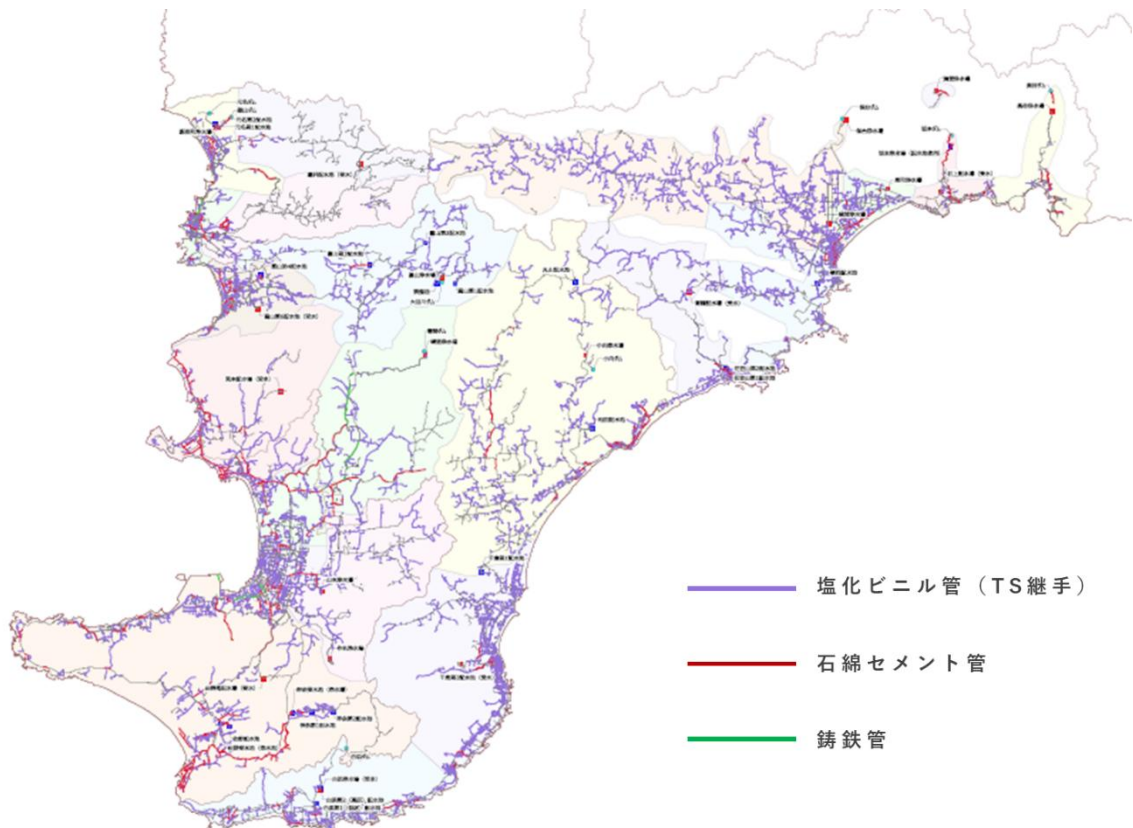
注) 特に、基幹管路は老朽化や漏水の対策とは別に耐震化を進めていく必要がある。強度が高く割れにくいとされているダクタイル鋳鉄管についても、継手の抜け出し防止機能の有無や布設されている地盤の条件により、基幹管路としての耐震適合性の有無は異なっており、後述のとおり別に対策を行う必要がある。

事業体別の老朽管の布設状況をみると、南房総市以外の事業体については管路全体に占める老朽管の割合が高く、安房地域全体で管路の54.5%が老朽管となっている。管種別では、塩化ビニル管（TS継手）が42.5%、石綿セメント管が11.2%を占めており、塩化ビニル管（TS継手）の割合が非常に高いが、石綿セメント管も依然として多く残存している。

【図 8】 老朽管の布設状況（令和 4 年度）



【図 9】 老朽管の分布図（令和 4 年度）



## 【参考 1】 主な管種ごとの特性



### 石綿セメント管

「錆びない」「安い」水道管材料として、高度経済成長期の昭和30～40年頃をピークに使用されていたが、強度の問題から現在は製造されていない。

令和4年度時点で安房地域に132.5kmが残存し、その半分以上が三芳水道企業団の給水区域に集中している。

奥谷浄水場おくやつ（鴨川市）や鋸南町浄水場系統の基幹管路に残存しているほか、水道事業創設時に布設された比較的口径の大きい管路に使用されており、老朽化に伴う漏水以外に、地震等で被災した場合に大規模な断水を引き起こす懸念がある。



### 塩化ビニル管（TS継手）

軽量で施工性・経済性にも優れるため、安房地域の配水支管でも多く用いられているが、接続部を接着剤で固定した継手のため耐震性に劣っている。

令和4年度時点で安房地域に504.8kmが残存し、実際に法定耐用年数が経過した管路で漏水が頻発しており、安房地域で漏水の発生が深刻化している一番の原因となっている。

比較的口径の小さい配水支管で用いられ、基幹管路では深井戸からの導水管など一部でしか使用されていない。

### 鑄鉄管

昭和46年頃まで製造されていたが、強度の問題からより優れた特性を持つダクタイル鑄鉄管が使用されるようになり、現在は製造されていない。

令和4年度時点で鋸南町及び三芳水道企業団の給水区域に10.1kmが残存し、腐食・発錆・劣化が著しいものが多い。継手についても、印ろう継手やフランジ継手などが使用されていたが、耐震性を有していない。



### ダクタイル鑄鉄管

ダクタイル（Ductile）は「延性のある」の意で、鑄鉄に含まれる黒鉛を球状化させており、鑄鉄管に比べ強度が高く割れにくい材質の管種となっている。

（非耐震管）

基幹管路については、管体の材質以外にも継手に抜け出し防止機能を有していないと耐震管でないと言われる。

最も初期に使用されていたA形継手は、止水のためゴム輪とボルトを用いる継手で現在は製造されていないものの、安房地域の基幹管路で使用されているダクタイル鑄鉄管の7割を占めている。

ダクタイル鑄鉄管の耐震継手は、地盤変動に対し伸び縮みするとともに、挿し口に突起があることにより、管が抜けにくい構造となっている。

## ウ 漏水の指標

漏水の割合を示す一般的な指標として有効率<sup>注)</sup>がある。有効率は、年間配水量のうち有効に利用された水量の割合を示す指標で、この指標が低いほど漏水等により有効に使用されなかった水量の割合が高いことを示している。

注) 有効率=有効水量÷年間配水量(数字が小さいほど漏水が深刻化している)

令和4年度の安房地域全体の有効率は76.1%であり、千葉県全体の有効率は95.4%であるため、安房地域の漏水は非常に深刻な状況となっている。漏水の規模としては、南房総市の水道事業から給水している水量が安房地域全体で失われている水量に相当している。

時系列でみると、10年前(平成24年度)と比較して安房地域全体で6ポイントも悪化している。鋸南町及び三芳水道企業団については、漏水が多発している地域の管路を重点的に布設替えるなどして、管路の経年化が進んでいるものの現状維持的な運用が続いている。鴨川市については、10年前と比較して11.4ポイントも悪化している。南房総市については、元々低かった有効率がさらに悪化し、令和4年度は67.4%と千葉県内で唯一7割を下回る状況となっている。



漏水事故の状況

\* 漏水は地上に漏れ出す場合と、地下に浸透する場合があります、安房地域では地下に浸透しているため発見につながっていない管路が相当数ある。

## エ 管路の更新状況

現在、**管路のDX管理**を今後5年程度で標準装備できるよう国が進めることとしており、安房地域でも人工衛星とAI(人工知能)を活用した新技術を取り入れることで、より効果的な漏水箇所の発見につながられることが期待できる。

しかし、同時期に一斉に布設された管路が多いため、新技術を活用して漏水箇所を発見・補修したとしても対症療法に過ぎず、モグラ叩き状態で別の箇所から漏水することも想定されるため、抜本的な対策として管路の面的な布設替えが不可欠となっている。

管路更新率は、いずれの事業者でも年度により上下しているが、総じて高いとは言えず、一部の事業者では全く更新ができていない年度もある。

継続的に管路更新を進められていないことも重要な課題ではあるが、安房地域全体で概ね0.4~0.5%しか年間で管路の布設替えを進められておらず、今ある管路を全て更新するためには200年以上の年月を要することになる。

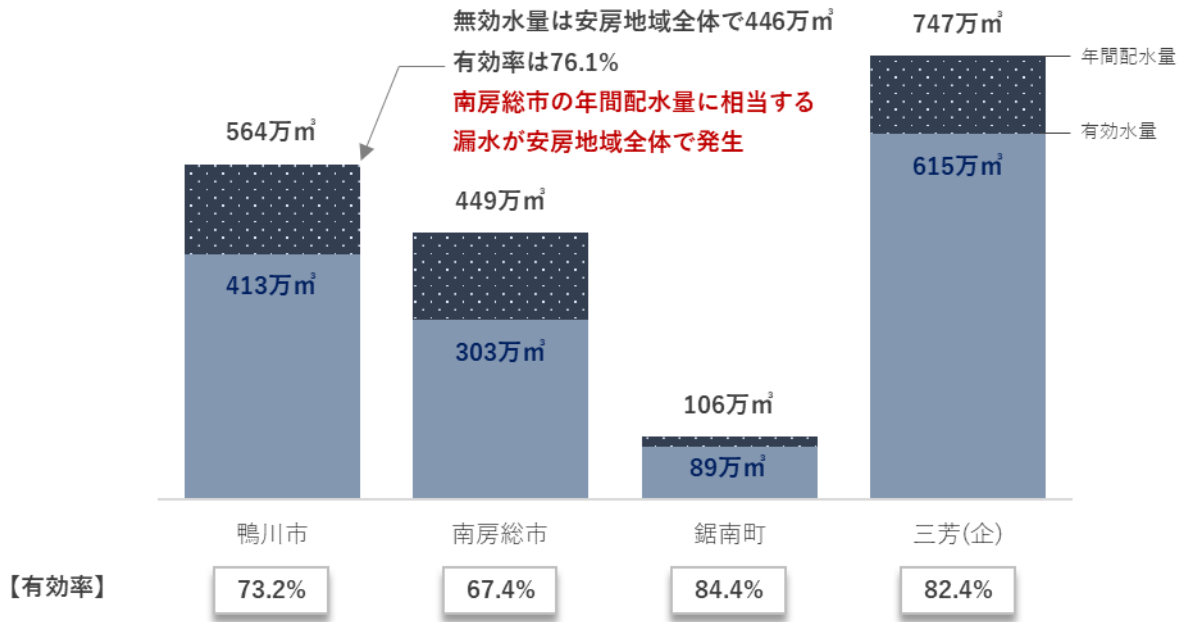
管路更新率については、更新ペースを上げることで、**面的な管路更新**を持続的に取り組んでいく必要がある。



管路の布設替え

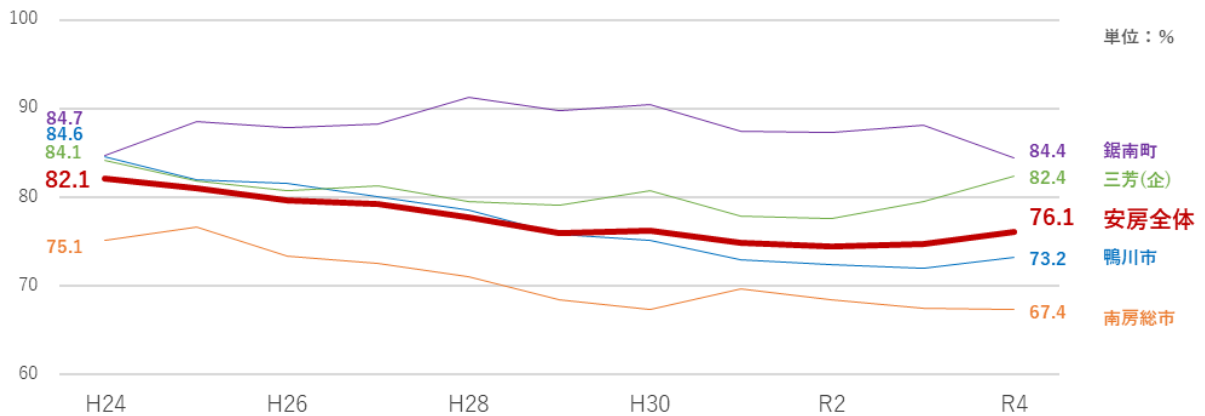


【図 10】年間配水量と有効水量（令和4年度）

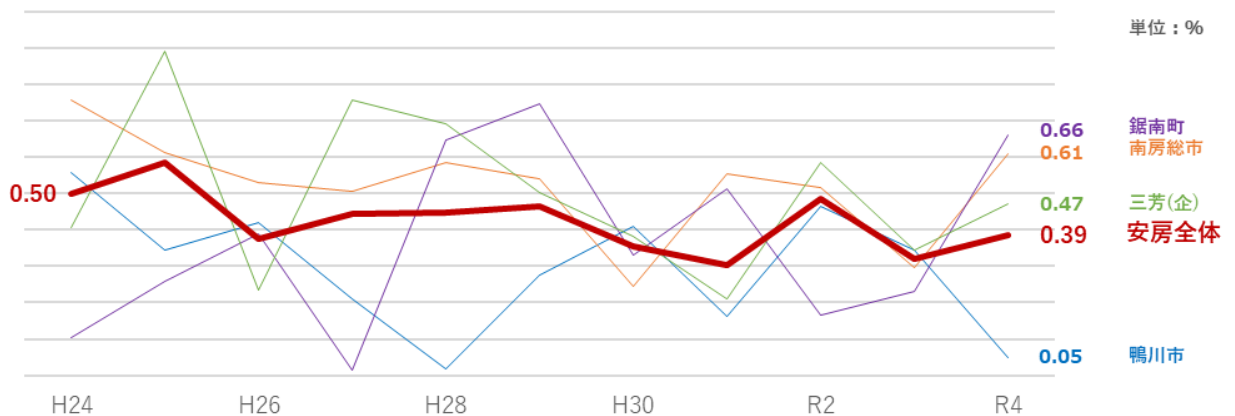


\* 単位未満を四捨五入しているため、有効率と図中の数値を割り返した値とが一致しない場合がある。

【図 11】有効率の推移



【図 12】管路更新率の推移



## 4.2 耐震化等の遅れ

### (1) 能登半島地震の被害状況

令和6年能登半島地震においては、最大約14万戸で断水が発生するなど水道施設で甚大な被害が発生した。耐震化されていた施設では概ね機能が確保できていたものの、耐震化が未実施であった基幹施設等で被害が生じたことで広範囲に断水が発生するとともに、今回の被災地特有の交通アクセスの不便さによる作業時間の制約等も相まって復旧の長期化を生じさせた。

このため、国の上下水道地震対策検討委員会において、今後の地震対策のあり方等が検討され、令和6年9月に「上下水道地震対策検討委員会報告書」が公表された。同報告書では、事業主体である水道事業体の役割として、人口動態等を踏まえた施設規模の適正化や広域連携等による運営基盤の強化を図りつつ、計画的に施設の耐震化と代替性・多重性の確保を進めるべきとしている。

安房地域においても、人口減少や施設・管路の老朽化といった全国的な課題だけでなく、能登半島地震による被災地域と同じく半島の先端に位置している点についても共通しており、南海トラフ地震が発生した場合に著しい地震災害が発生するおそれがある地域として4市町が指定を受けるなどしている。

水道の「急所」となる基幹的な施設・管路が被災した能登半島地震を教訓として、安房地域においても地震への備えを進めていく必要がある。

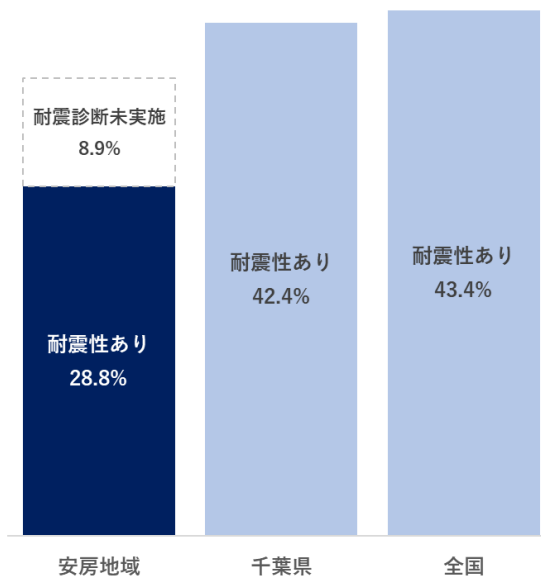
### (2) 浄水施設の耐震化の状況

浄水施設の耐震化率は、安房地域全体で28.8%であり、耐震性を有する浄水施設は、南房総市の小向浄水場及び三芳水道企業団の増間浄水場のみとなっている。全国的な傾向と同じく、浄水施設という施設の特性上、運用しながらの補強工事の実施に制約が伴うため、現在は浄水施設の耐震化が進んでいない状況である。

ただし、老朽化した浄水施設は耐震化されていないため、今後の水需要も踏まえながら、**施設の統廃合**によりそれらの浄水施設を解消していく必要がある。また、統廃合以外の老朽化した浄水施設については、**連絡管**を整備するなどして、災害時などに相互送水（バックアップ）できるようにする必要がある。

なお、鴨川市の保台浄水場<sup>ほだい</sup>については、平成8年度に築造された比較的新しい施設だが耐震診断が未実施のため、「耐震性あり」の施設に含めていない。

【図13】 浄水施設の耐震化の状況



\*安房地域についてはR6.7時点のもので、既存の図面などをもとに集計したため、水道統計と一致しない。

\*千葉県・全国については、R4の水道統計から引用している。

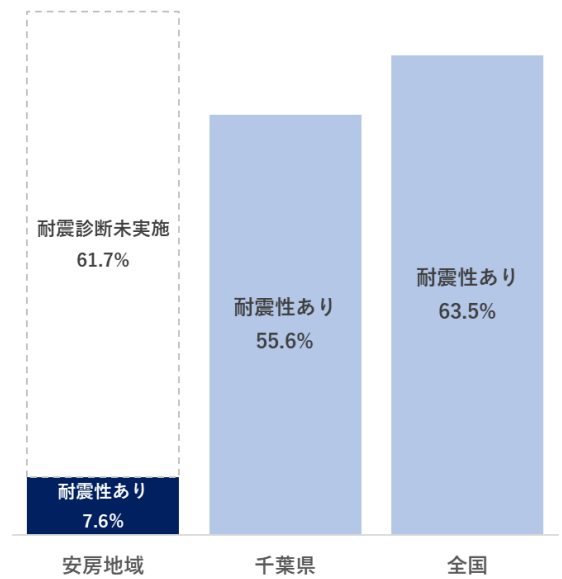
### (3) 配水池の耐震化の状況

配水池の耐震化率は、安房地域全体で 7.6%であり、耐震性を有する配水池は、鋸南町の元名第 1・第 2 配水池、三芳水道企業団の増間浄水場の配水池、及び作名浄水場の第 2 配水池のみとなっている。

千葉県平均や全国平均よりも極端に耐震化率が低い要因として、各事業体にある築造年が比較的新しい南房総広域水道企業団からの受水施設や鴨川市の保台浄水場の配水池について、耐震診断が未実施（図中の点線の箇所）であり、「耐震性あり」か否かの判断ができていないためである。

老朽化した配水池については、浄水施設自体も老朽化しているため、浄水施設と一体的な対策を実施することになる。

【図 14】配水池の耐震化の状況



\* 安房地域についてはR6.7時点のもので、既存の図面などをもとに集計したため、水道統計と一致しない。  
\* 千葉県・全国については、R4の水道統計から引用している。

### (4) 基幹管路の耐震適合化の状況

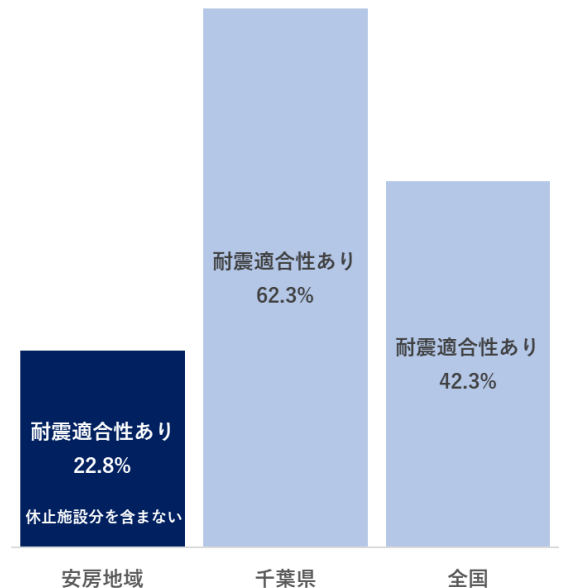
基幹管路（導水管・送水管・配水本管）の耐震適合率は、休止施設分を除いて安房地域全体で 22.8%となっている。

令和 4 年度の県平均（62.3%）及び全国平均（42.3%）と比較した場合、安房地域の耐震適合率は大きく下回っており、早急な対策が必要となっている。

耐震適合性のない管路としては、鴨川市の奥谷浄水場の導水管などの管路延長が長いが、施設の再編に伴って浄水施設自体を廃止することで解消につながる。また、隣接する給水区域からのバックアップが可能な施設配置とすれば、断水リスクの引下げが期待できる。

ただし、統合により安房地域の全ての浄水施設等を再編するわけではないため、一部については国交付金を活用するなどして耐震適合性のある管路に更新する必要がある。

【図 15】基幹管路の耐震適合状況



\* 安房地域についてはR6.7時点のもので、既存の図面などをもとに集計したため、水道統計と一致しない。  
\* 千葉県・全国については、R4の水道統計から引用している。

### 4.3 運営基盤の脆弱性

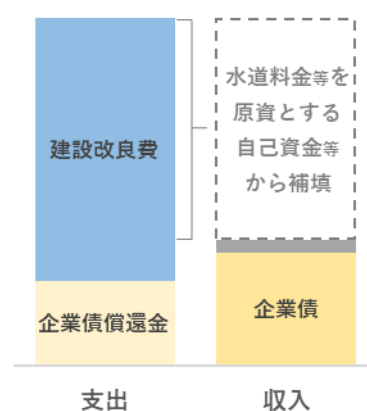
#### (1) 資本的収支の状況

資本的収支<sup>注)</sup>において、水道事業の建設投資の財源として企業債が充てられるほか、**水道料金等を原資とする自己資金等**が大きなウェイトを占めている。現状では、外部資金として活用できる国交付金のメニューが少ないため、自己資金等以外で資金を調達する場合は企業債に依存するしかない状況となっている。

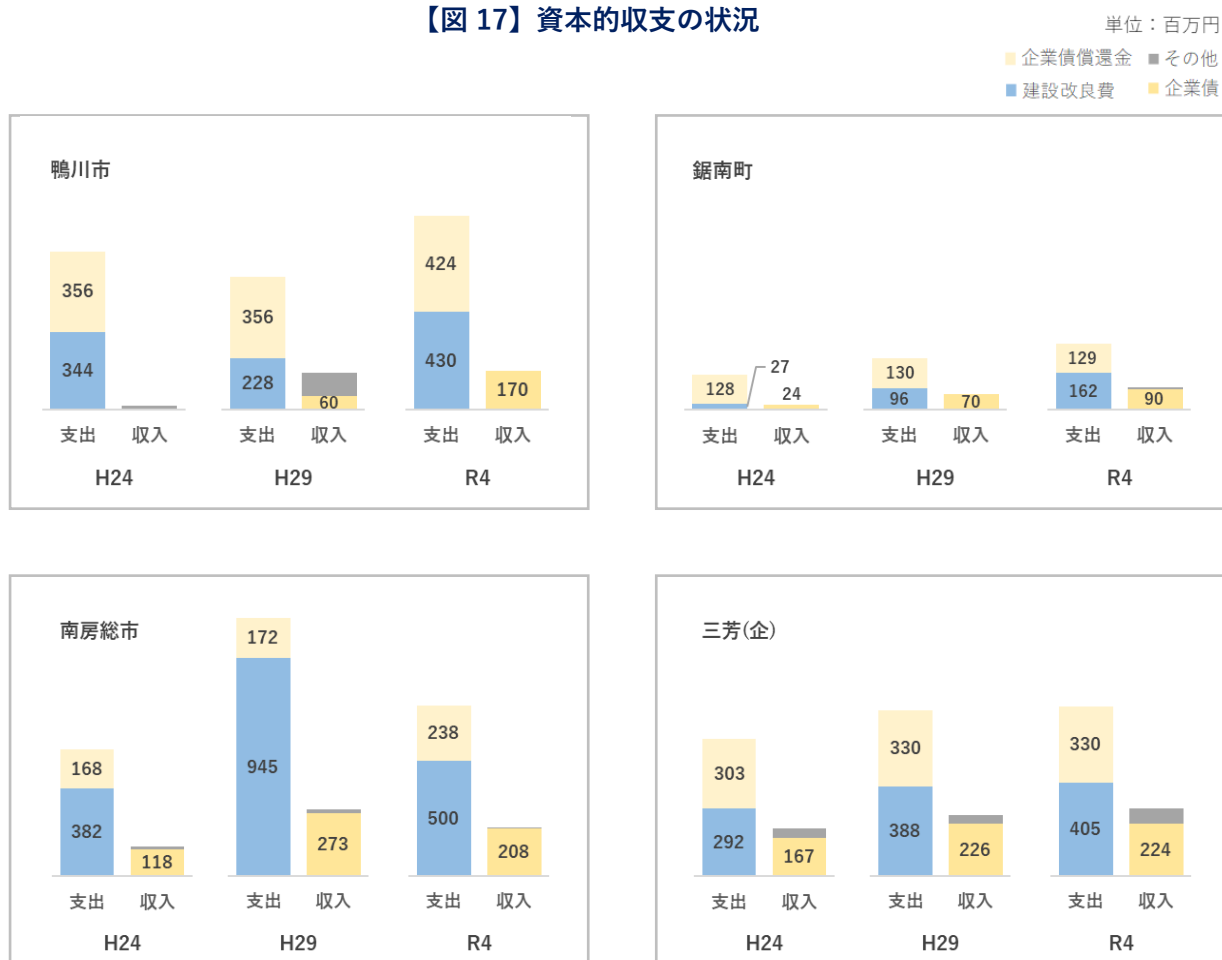
注) 資本的収支：施設や管路の建設改良に関する投資的な収入と支出で、将来の経営活動の基礎となり、収入に結びついていくもの。具体的には、収入では企業債などが、支出では施設や管路の建設改良費及び企業債償還金などが該当する。支出が収入を上回ることが通常のため、内部留保資金からの補填<sup>ほてん</sup>が行われる。

安房地域での資本的収支の状況を見ると、各事業体で事業規模が異なっている。三芳水道企業団について、料金体系を同じにする南房総市と比較した場合、有収水量が1.8倍と事業規模は大きいですが、建設改良費は0.6倍と更新費用が十分に確保できているとはいえない状況にある。

【図16】資本的収支のイメージ



【図17】資本的収支の状況



## (2) 水道料金の状況

安房地域の水道料金は、下表のとおりとなるが、南房総市及び三芳水道企業団では定期的な料金改定が行われている。令和 6 年度の両事業体の料金改定により安房地域の水道料金格差は 500 円程度となっている。一般的に、水道事業の統合・広域化の障壁となるのは水道料金格差といわれているが、安房地域については料金体系の違いはあるものの格差自体は縮小傾向にある。

【表 9】水道料金と改定状況

事業体	水道料金	直近改定年月	改定までの年数	料金据置年数
鴨川市	4,565 円	合併 (H17.2) 以降、改定なし		20 年
南房総市	4,598 円	R6.9	6 年	-
鋸南町	5,005 円	H24.4	4 年	13 年
三芳(企)	4,598 円	R6.10	6 年	-

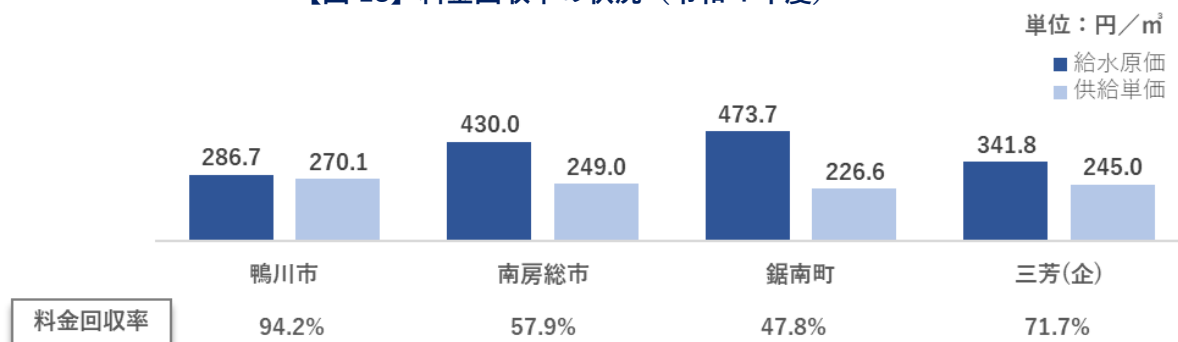
\* 水道料金は口径 13mm における 1 か月 20 m<sup>3</sup>を使用した場合の額であり、メーター使用料及び消費税を含む。

\* 直近改定年月日には消費税改定に伴う料金改定を除く。

## (3) 給水原価と供給単価

事業体の給水原価（水道水 1 m<sup>3</sup>の製造に必要な費用）と供給単価（水道水 1 m<sup>3</sup>当たりの販売単価）を比較すると下図のとおり、いずれの事業体も給水原価と供給単価が逆転し「原価割れ」の状態となっている。千葉県では市町村水道総合対策事業補助金（以下、「県補助金」という。）という補助制度があり、安房地域をはじめとした事業体では、市町一般会計からの繰出しと併せて、給水収益の不足を補填している。このため、供給単価が給水原価を下回っていたとしても、県補助金等に依存している経営状況といえるが、それだけをもって経営状況を判断するのは適切でない。ただし、水需要が減少する中で、水道料金改定や財源補填をせず、更新投資が進んでいないならば、投資のための自己資金が不足しているといえる。

【図 18】料金回収率の状況（令和 4 年度）



#### (4) 収益的収入の状況

収益的収支<sup>注)</sup>のうち収益的収入の推移をみると、給水人口の減少が続いているため、給水収益自体は減少傾向となっており、各事業体とも県補助金及び市町繰入金を財源に経営を続けている。

注) 収益的収支：一事業年度の経営活動に伴って発生する収入と支出のこと。具体的には、収入では給水収益や市町繰入金などが、支出では施設の維持管理費、減価償却費、受水費、支払利息などが該当する。

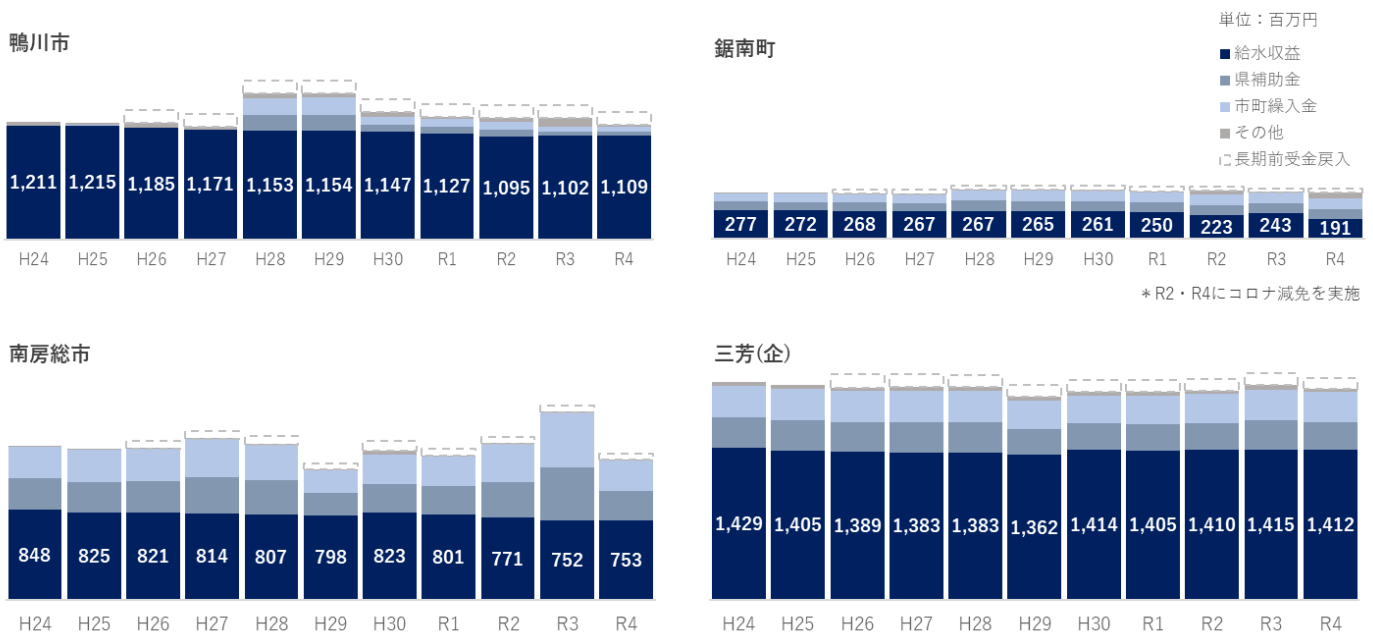
これにより、収益的収支は基本的に黒字で推移することとなるが、収益的収入は基本的には横ばい又は減少傾向で推移しているため、いずれの事業体も現状の料金水準では大規模な更新のための自己資金を確保することが難しい状況となっている。また、収益的収入の不足を更新投資の抑制により対処しようとする場合、現金収支は均衡し、健全経営のように見えるが、減価償却費<sup>注)</sup>も抑制されるため、内部留保資金<sup>注)</sup>も確保されず、事業継続が困難となる。

注) 減価償却費：施設や管路などの固定資産を耐用年数に応じて期間計算し配分される費用。当該事業年度に現金支出を伴わず、純利益等とともに内部留保資金として資本的収入の補填財源に充てられる。

注) 内部留保資金：減価償却費などの現金支出を伴わない費用や収益的収支における利益によって、留保される資金で資本的収支の不足額の補填財源などに用いられる。内部留保資金を財源として整備された施設の費用は、翌年度から減価償却費として収益的収支の費用に計上され、また、内部留保資金として積み立てられることになる。水道事業などの公営企業ではこの仕組みが毎年度繰り返される。

なお、水道用水供給事業が統合されれば、現行の県補助金は受水費引下げの財源に振り替えられることになっている。

【図 19】 収益的収入の推移



## (5) 収益的支出の状況

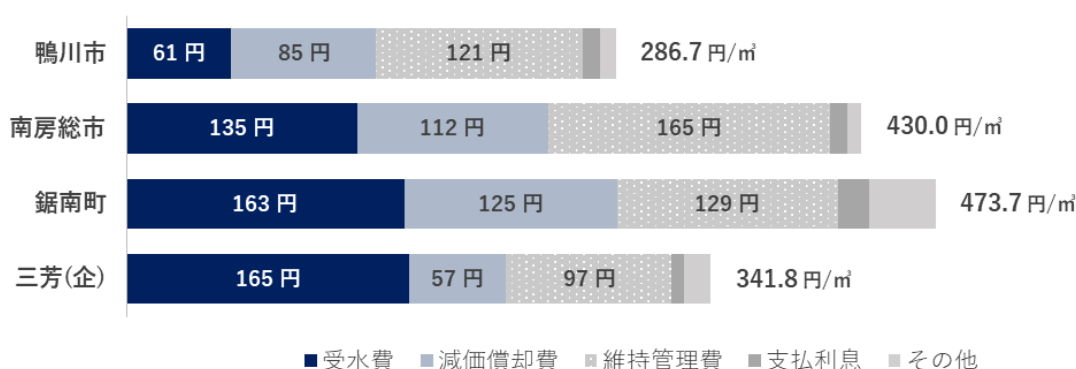
### ア 給水原価の内訳

給水原価の内訳は、主に受水費や減価償却費、維持管理費（動力費や人件費等）からなるが、鋸南町と三芳水道企業団は**受水費**の割合が大きく、特に三芳水道企業団は受水費が給水原価の半分近くを占めており経営を圧迫している。

なお、鴨川市は受水費・減価償却費ともに相対的に低い金額となっているが、これは昭和30年代に建設された古い浄水施設を稼働させているため費用を抑制できているだけである。

古い浄水施設を稼働させ続けるには浄水処理に支障が生じないように大規模な更新投資が必要となるため、投資資金を確保するための現状維持的な経営からの転換は不可避となっている。

【図 20】 給水原価の内訳（令和4年度）



### イ 受水の使用実績

南房総広域水道企業団からの受水費は、二部料金制となっており、契約水量に応じた基本料金と使用水量に応じた使用料金とに分かれている。基本料金は、使用水量に関わらず一定であるため、契約水量と使用水量に格差があるほど受水に対する住民の負担感や事業経営に占める負担は増すことになる。

安房地域では、事業体ごとに契約水量と使用水量の比率が異なっており、特に鋸南町では契約水量の52.1%しか使用できておらず、受水費の負担感が大きい。

今後、人口減少が進めば負担の格差はさらに大きくなると考えられるが、水道用水供給事業の統合が進められることで受水費は引下げとなる上、安房地域内で老朽化した浄水施設を廃止し受水に転換すれば、安房地域全体での契約水量と使用水量の乖離は減少する。

【表 10】 受水の使用実績（令和4年度）

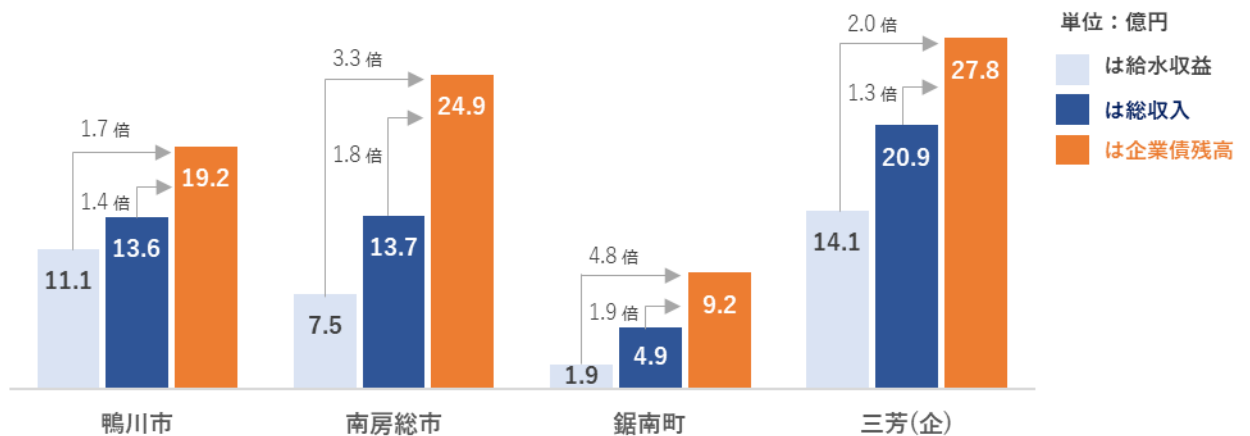
	鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳(企)	安房全体
契約水量（千m³/年） ①	1,365	2,267	774	5,132	9,538
使用水量（千m³/年） ②	1,071	1,429	403	4,384	7,287
比率 ②/①（%） ③	78.5	63.0	52.1	85.4	76.4

## (6) 企業債の状況

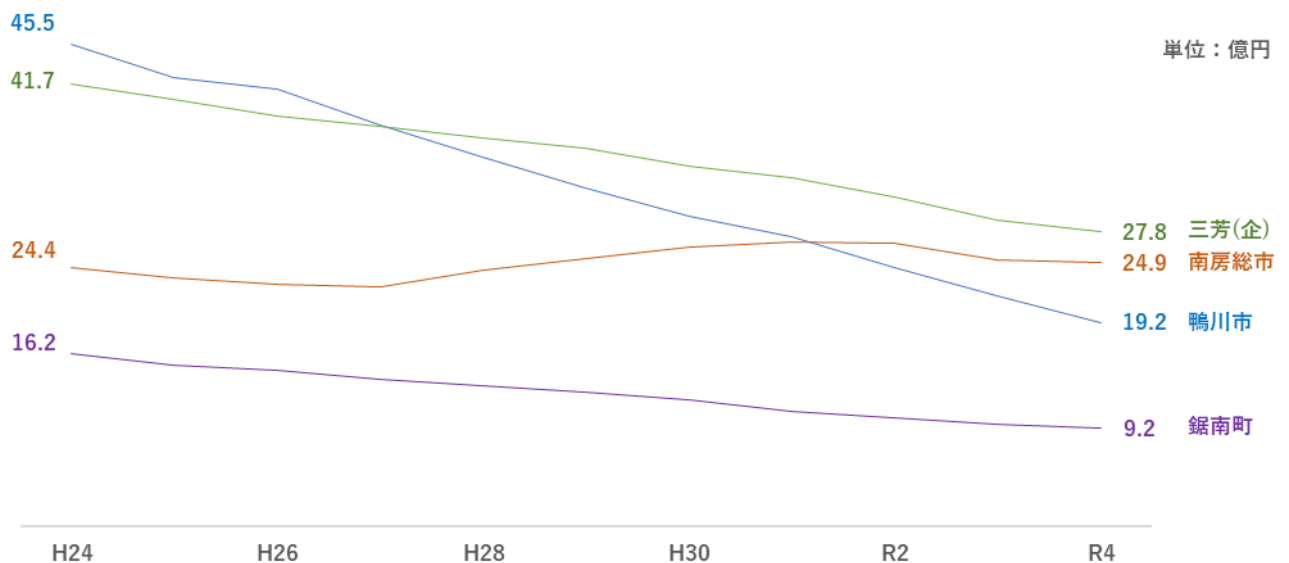
企業債残高については、一般的には給水収益との比較を行うことで、事業者間でその規模感を比較するものとされている。しかし、安房地域においては県補助金等を財源として活用しており、給水収益だけをもって比較すると実態と乖離が生じてしまう。給水収益ではなく総収入（収益的収入）と企業債残高を比較した場合、安房地域の水道事業者の間で大きな格差はない。

また、企業債残高の推移をみると、南房総市を除いて減少傾向が続いている。通常、更新投資などを行う場合、水道料金等を原資とする自己資金等に加えて、一部を企業債の発行により資金調達している。安房地域全体で企業債残高が減少傾向であることは、更新投資が積極的に行われていない現状を意味するものでもあり、良好な経営状況を意味するものではない。

【図 21】 給水収益（総収入）と企業債残高の比較（令和4年度）



【図 22】 企業債残高の推移





## (7) 管理体制

### ア 正規職員数

安房地域の水道事業の正規職員数は、年度により増減はあるが現状では概ね70名程度となる。事業規模や受水転換、外部委託の状況などにより、単純な事業体ごとの比較は困難であるが、安房地域の中でばらつきが生じている。いずれの事業体も更新投資を積極的に進めるための人員は十分でなく、投資のための資金調達ができたとしても、単独経営のままでは十分な更新工事に対応することは困難である。

【表 11】 正規職員数の状況

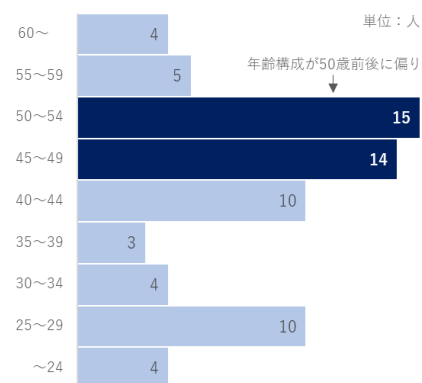
	鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳(企)	安房全体
正規職員数 a	13 人	20 人	7 人	29 人	69 人
給水人口 b	30.7 千人	25.9 千人	6.5 千人	51.2 千人	114.2 千人
(b/a)	2.4 千人	1.3 千人	0.9 千人	1.8 千人	1.7 千人

\* 正規職員数はR6現在、給水人口はR4現在

### イ 正規職員の年齢構成

水道職員の年齢構成をみると、若手職員が少なく年齢構成に偏りが生じている。

特に、50歳前後のベテラン職員が多く、今後確実に大量退職の時期を迎えることとなる。現時点から積極的な採用等により技術の継承を行っていかなければ、日常的な施設の維持管理や、災害時等の危機管理対応に支障が生じるおそれがある。ただし、現状の事業体で個別に採用を進めるだけでは、若手の技術職員の確保とともに、年齢構成の偏りの是正までを行うことは現実的に困難となる。



【図 23】 正規職員の年齢構成  
(令和6年7月時点)

### ウ 外部委託の状況

施設の維持管理などの業務については、いずれの事業体も費用対効果の観点から基本的に直営で運営されている（鴨川市の横渚浄水場の夜間運転管理のみ民間業者に委託している）。

お客様サービスに係る業務は、鋸南町以外の3事業体では外部委託に切り替えられ、既に人員削減が図られている。

### 5.1 統合・広域化の意義

今回の統合・広域化により、安房地域全体で水道用水供給事業からの受水を有効活用できるとともに、国交付金を活用することで危機管理上のリスクを抱える浄水施設等の統廃合を行うなどの更新投資を加速することができる。人口減少という避けられない経営環境の変化や、老朽化の進行等、耐震化の遅れ等の課題に直面する中、水道料金の見直しは不可避だが、経営基盤の安定化を図りながら、その上昇幅を抑制しようとするのが今回の統合の意義といえる。

### 5.2 統合後の基本方針

#### (1) 統合の時期

統合の時期は、令和8年4月とする。

#### (2) 基本計画の期間

計画期間は、事業統合後の令和8年度から令和27年度までの20年間とする。

#### (3) 組織の形態

安房郡市広域市町村圏事務組合に水道部を新設する。

#### (4) 統合効果

統合の効果は、水道用水供給事業の統合に伴う受水費の上昇抑制効果や、統合・広域化に伴い活用できる国交付金等を安房地域全体で享受する。

#### (5) 施設整備方針

将来的な水需要や現状の浄水施設等の稼働状況などを踏まえ、優先的に実施すべき整備事業を精査した上で、実現可能な対策を講じていく。特に、令和16年度までは広域化に対する国の交付金が活用できるため、集中的な施設整備を実施する。

#### (6) 管理方針

上記の施設整備方針等を実現できる人員体制とし、技術の継承や災害対応力の強化につながる管理体制を構築する。

#### (7) 財政方針

水道料金は、統合5年後に料金統一を図ることを目標とし、統合時点での料金統一は行わずに経過措置期間（以下「セグメント会計期間」という。）を設け、料金統一に向けた段階的な料金改定等を実施する。

水道料金の算定方法は、現状の水道料金体系に基づく3つの経理区分（「鴨川市」「鋸南町」「南房総市・三芳(企)」）により行うが、統合前の水道事業体ごとにセグメント会計を設けて経理する。料金改定は2回実施することで料金統一するものとし、具体的な料金体系については統合後に協議する。

なお、水道料金以外の手数料等については、統合時に統一するものとする。

【図 24】安房地域水道事業の課題と対応

**外部要因**

人口減少という避けられない経営環境の変化

・統合後20年で約4割の人口減少（R3比）

**内部要因**

各水道事業体で抱えている課題

・令和6年能登半島地震を受けて水道の「急所」となる施設の整備が喫緊の課題

① 老朽化の進行等

- ・水道事業創設期からの老朽化した浄水施設等
- ・県内でも特に急速に悪化している老朽管等からの漏水

② 耐震化等の遅れ

- ・浄水施設の耐震化率：28.8%
- ・配水池の耐震化率：7.6%
- ・基幹管路の耐震適合率（休止施設分を除く）：22.8%

③ 運営基盤の脆弱性

- ・受水費負担による経営圧迫や給水収益の減による資金不足
- ・技術職員の不足や年齢構成の偏り



施設整備計画の策定

**ア 施設の再編**

- ・危機管理上のリスクを有する浄水施設等を廃止

**イ 受水の有効活用**

- ・水道用水供給事業の統合による効果享受

**ウ 連絡管の整備**

- ・施設の再編対象外となる施設等のバックアップ

**エ 面的な管路更新**

- ・管路更新率の向上による継続的な老朽管対策

**オ 基幹管路の耐震化**

- ・水道システムの「急所」となる管路の強靭化

管理体制の強化

**カ 技術の継承**

- ・積極的な独自採用による若手職員の育成

**キ 災害対応力の強化**

- ・広域化による大きな枠組みでの機動的な人員配置

財政収支計画の策定

**ク 国交付金の活用**

- ・統合・広域化を契機とした交付金メニューの活用

**ケ 適切な水道料金の設定**

- ・人口減少・施設更新に対応した料金水準の検討

6.1 施設の再編

安房地域の水道施設の多くは、比較的小規模な水系単位で独立している。さらに、高度経済成長期に整備されたものが多いため、老朽化も進んでいる。一方で、水需要の減少や南房総広域水道企業団からの通水開始などにより、現状でも施設能力に余剰が生じている。

老朽化した施設について、現状を維持した規模での単純な更新は、将来的な事業効率を悪化させることになるため、国の交付金を最大限に活用しながら、将来の水需要を見越して施設を再編する。

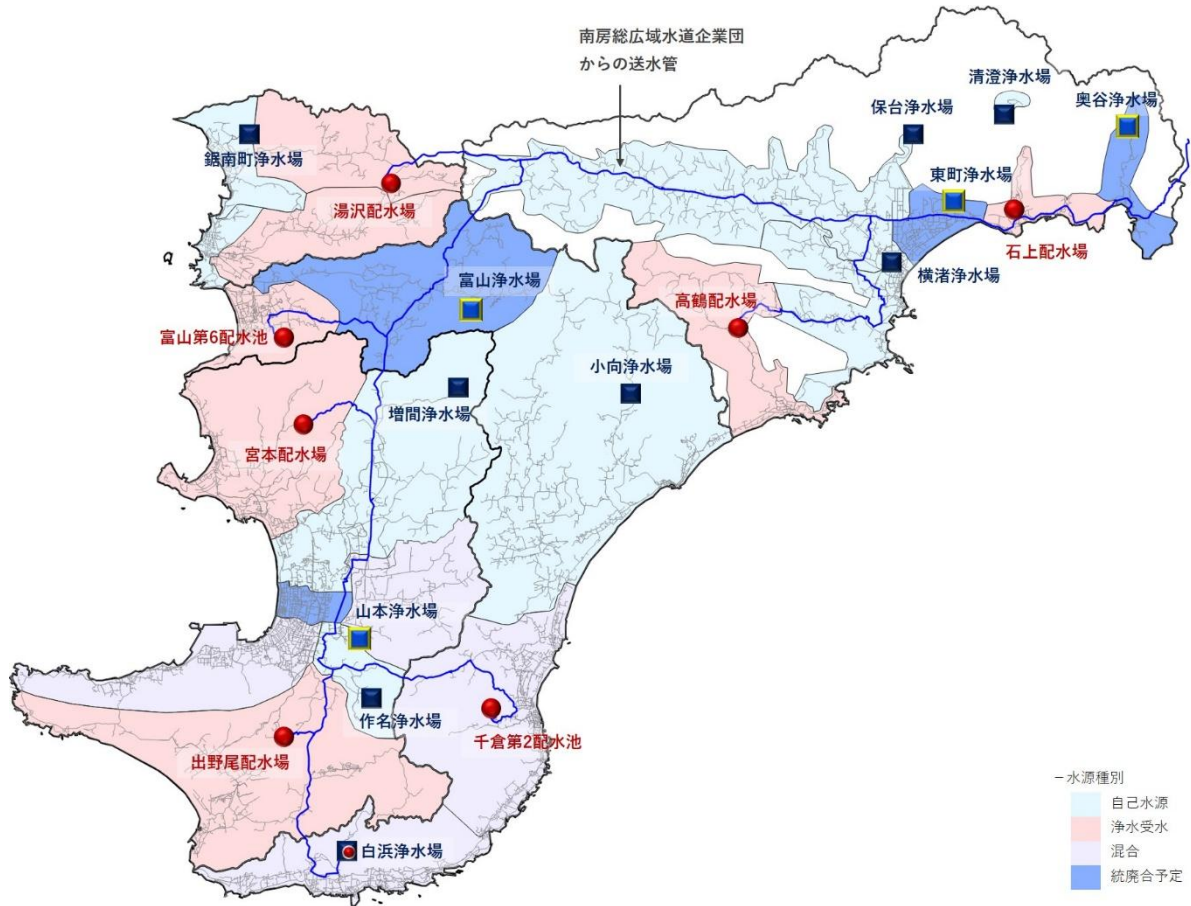
再編に当たっては、南房総広域水道企業団と安房地域の各事業体の契約水量の枠内で、活用できる受水量を調整し、実現可能となる下表の4エリアにおける施設を再編する。

【表 12】施設の再編を行うエリア

エリア名	主要な施設	施設の再編内容
① 天津小湊エリア	奥谷浄水場 石上配水場 清澄浄水場	・施設の稼働状況や将来の水需要を踏まえ、整備後60年以上が経過している奥谷浄水場を廃止し、石上配水場の給水区域に小湊区域を統合する。
② 鴨川エリア	東町浄水場 横渚浄水場 保台浄水場 高鶴配水場	・整備後60年以上が経過している東町浄水場は、老朽化や水源からの導水路の問題で断水等が発生しており、施設の再編により別の水源からの給水が必要となっている。 ・比較的小規模な浄水施設が複数あるため、受水地点を2か所新設した上で、東町浄水場は保台浄水場の給水区域にすることで廃止する。
③ 鋸南富山エリア	鋸南町浄水場 湯沢配水場 富山浄水場 富山第6配水池 宮本配水場	・3つの事業体が給水しているエリアで、受水転換が進んでいる一方、水需要は減少し受水地点ごとで稼働状況に差があるため、一体的な水運用により安定給水につなげる。 ・整備後50年程度となる富山浄水場は、老朽化に伴う断水が発生等しているため、受水地点を新設することで廃止し、給水区域間で連絡管を整備することで安定給水につなげる。
④ 館山エリア	増間浄水場 宮本配水場 作名浄水場 出野尾配水場 山本浄水場	・平成10年4月に三芳水道企業団に館山市水道事業が統合して以降、小規模な浄水施設が給水していた区域を出野尾配水場の給水区域に統合してきた。 ・これにより、出野尾配水場は当初想定した以上の稼働状況としており、貯留能力に危機管理上の課題を有しているため、配水池を追加し機能の増強を図る。 ・山本浄水場は大規模な設備更新の時期を迎えているが、延命的な更新しか行われていない。原水の水質や基幹管路の耐震化などにも課題があり、施設の再編により廃止する。

\* 下線は統廃合対象の施設

【図 25】現在の施設配置



【図 26】統合後の施設配置（令和 17 年度）



## (1) 天津小湊エリアの再編

鴨川市の天津小湊エリアには、昭和 37 年度に整備された奥谷浄水場、平成 7 年度に整備された受水地点である石上配水場、昭和 54 年度に簡易水道事業で整備された清澄浄水場がある。

奥谷浄水場は、旧天津小湊町の水道事業創設時に整備され、現在も小湊区域に給水をしているが、以下のとおり複数の課題を有している。特に、施設・管路ともに老朽化が進行し、耐震化もされていないため、小湊区域全体での広範囲に及ぶ断水リスクを有している。

このため、小湊区域を石上配水場の給水区域に統合することで、奥谷浄水場を廃止する。

### 奥谷浄水場の課題等



おくやつ  
**奥谷浄水場**

築造年：昭和 37 年度  
所在地：鴨川市内浦  
施設能力：4,980 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：小湊区域

- ・整備後 60 年以上が経過しており施設の老朽化が著しく、耐震性もないため、浄水場で事故が発生した場合は広範囲な断水につながるおそれがある。
- ・ダムからの導水管延長が 3,717m と長く、その全てが水道事業創設時に布設された石綿セメント管となっている。管路が損傷した場合は、浄水場に原水を供給できず広範囲な断水につながるおそれがある。
- ・水需要の減少が続いているため、現在の稼働率は 3 割程度にとどまり、令和 11 年度以降 (5 年後) は石上配水場の施設規模で天津小湊地域全体の水需要を賅ってしまう。
- ・カビ臭の原因となる植物プランクトンが水源で発生しやすく、浄水処理の過程で大量の粉末活性炭を注入して臭気の除去に努めている。

なお、同じ天津小湊地域内にある清澄浄水場は、令和 5 年の台風 13 号で発生した土砂崩落による送水管の破損によって断水が発生したため、後述するように施設面の整備とは別に基幹管路の耐震化を早急を実施する。

### 他の天津小湊エリアの施設等



いしがみ  
**石上配水場 (受水)**

築造年：平成 7 年度  
所在地：鴨川市天津  
施設能力：2,770 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：天津区域



**清澄浄水場**

築造年：昭和 54 年度  
所在地：鴨川市清澄  
施設能力：75 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：清澄区域

## (2) 鴨川エリアの再編

鴨川市の鴨川・江見・長狭の3地域（以下「鴨川エリア」という。）では、昭和38年度に整備された<sup>ひがしちょう</sup>東町浄水場、昭和50年度に整備された<sup>よこすか</sup>横渚浄水場、平成8年度に整備された<sup>ぼだい</sup>保台浄水場、さらに平成7年度に整備された受水地点である高鶴配水場がある。

東町浄水場は、旧鴨川町（市制施行前）の水道事業創設時に整備され、現在は東条区域に給水している。給水先の東条地区は、安房地域の広域医療を担う総合病院をはじめ、医療・福祉施設が立地しており、重要給水施設が複数あるが、以下のとおり複数の課題を有している。老朽化している点は、同時期に整備された奥谷浄水場とも同じだが、実際に台風被害などにより度々断水や浄水機能に支障をきたすなどしており、安房地域の浄水施設で最も危機管理上のリスクを抱えている。

### 東町浄水場の課題等



ひがしちょう

#### 東町浄水場

築造年：昭和38年度

所在地：鴨川市東町

施設能力：5,000 m<sup>3</sup>/日

給水区域：東条区域

- ・整備後60年以上が経過しており施設の老朽化が著しく、耐震性もないため、浄水場で事故が発生した場合は断水につながるおそれがある。
- ・給水先の東条地区は、安房地域の広域医療を担う総合病院をはじめ、医療・福祉施設が立地しており、重要給水施設が複数ある。
- ・ダムは浄水場から離れた清澄山系の奥地にあり、明治時代に砂岩を素掘りした袋倉導水路により水を運んでいる。気象災害が激甚化する中で、土砂崩落による袋倉導水路の閉塞が頻繁に発生しており、安定給水に大きな課題を有している。
- ・令和元年度台風時は、浄水場の裏山で土石流が発生し、敷地内にも土砂が流入したため、配水池の送水施設が水没し、断水が発生した。また、ダムまでの管理用道路が倒木や土砂崩落により寸断され、撤去のために自衛隊への応援要請を実施した。
- ・令和5年台風13号では、土砂崩落による導水路の閉塞によりダムからの水が十分に確保されず浄水量に支障をきたす状態となった。
- ・令和6年6月には施設内の石綿セメント管で漏水が発生し、逆洗ができない状態となり、浄水機能に支障をきたす状態となった。



#### 台風等による被害

東町浄水場は、令和元年房総半島台風での倒木被害により水源への管理道路が断絶した。また、令和元年10月25日の大雨による鉄砲水で送水施設が水没し断水した。



#### 袋倉導水路

第1・第2袋倉ダムから東町浄水場まで明治時代に砂岩を素掘りしてできた導水路により水が供給されている。浄水場までの延長は約1.8kmに及び、トンネルと切割、溝渠、掛樋で構成されている。

このように、東町浄水場は施設の老朽化や立地上の課題があるため、施設を統廃合することで危機管理上のリスクを解消する必要がある。また、横渚浄水場や保台浄水場においても個別の課題を有しているため、それらも踏まえて地域内の水運用を見直す必要がある。

横渚浄水場は、以下の課題を有しており、施設の再編に当たっては断水時などのバックアップが可能となるような施設配置とする必要がある。

### 横渚浄水場の課題等



よこすか  
**横渚浄水場**

築造年：昭和50年度  
所在地：鴨川市横渚  
施設能力：4,800 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：鴨川・太海区域

- ・ 築造年が昭和50年度であり、耐震化がされていない。
- ・ 河川の中下流域で取水し、嶺岡山系の配水池まで加圧送水しているが、送水管の延長が3,196mあり、継手は基幹管路としての耐震性を有しないものが使用されている。
- ・ 人口の多い市街地エリアに給水しているため、施設を停止させる運用などができない。

→鴨川区域に(新)嶺岡配水池(受水地点)を新設することで、東町浄水場廃止に伴って不足する水量を確保し、水運用の見直しを図るとともに横渚浄水場のバックアップ施設とする。

保台浄水場は、90年代に整備された新しい施設ではあるが、現状の水運用では東町浄水場の代替となるだけの施設能力はなく、運用効率の面でも課題があるため、施設の再編に当たっては給水区域の見直しが必要となる。

### 保台浄水場の課題等



ほだい  
**保台浄水場**

築造年：平成8年度  
所在地：鴨川市和泉  
施設能力：5,400 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：田原・西条区域  
長狭地域

- ・ 東町浄水場に隣接しているが、現在給水している長狭地域に加えて東条区域まで給水するだけの施設能力はない。
- ・ 南房総広域水道企業団の送水管に並行して大山区域まで給水しているが、山間部に加圧しながら給水するよりも、大山区域に新たな受水地点を設けて自然流下で給水するほうが運用効率が高い。
- ・ 浄水場及び敷地内の配水池については、90年代に整備された比較的新しい施設だが耐震診断は実施されていない。

→大山区域・鴨川区域に受水地点を新設することで、東町浄水場廃止に伴って不足する水量を地域全体で確保し、保台浄水場の水運用の見直しを図る。



以上を踏まえて、東町浄水場の給水区域には、保台浄水場から給水することで東町浄水場を廃止する。保台浄水場で不足する給水量を補うため、(新)大山配水池と(新)嶺岡配水池を新たに整備し受水を活用する。これにより、(新)大山配水池から長狭地域に給水することで運用効率の悪い保台浄水場の給水区域を見直すとともに、耐震化がされていない横渚浄水場を(新)嶺岡配水池がバックアップできるようにする。

【表 13】 鴨川エリアの給水区域の見直し

地域	区域	現在の水系	統合後の水系	
長狭	大山	保台浄水場	(新)大山配水池	
	吉尾・主基		保台浄水場	(新)大山配水池
鴨川	田原・西条	東町浄水場		保台浄水場
	東条		横渚浄水場	
	鴨川			横渚浄水場
江見	太海	高鶴配水場	高鶴配水場	
	江見・曾呂			

なお、江見・曾呂区域に給水している高鶴配水場は、嶺岡山系を挟むためエリア内の他の水系からは比較的独立していることから、鴨川エリアの再編に当たっては給水区域の見直し対象に含めないものとする。

ただし、稼働率の低下などの課題もあり、後述するとおり南房総市との連絡管整備を行う。



高鶴配水場 (受水)

築造年：平成7年度  
所在地：鴨川市畑  
施設能力：2,180 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：江見・曾呂区域

### (3) 鋸南富山エリアの再編

#### ア 富山浄水場の統廃合

南房総市の旧富山町エリアには、昭和49年度に整備された**富山浄水場**及び平成8年度に整備された受水地点である**富山第6配水池**がある。

富山浄水場は、旧富山町の水道事業創設時に整備され、現在は平群区域<sup>へぐり</sup>の全域と岩井区域の一部に給水しているが、以下の課題を有している。

#### 富山浄水場の課題等



#### 富山浄水場

築造年：昭和49年度  
所在地：南房総市山田  
施設能力：2,250 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：平群区域  
岩井区域(一部)

- ・整備後50年程度が経過しており施設の老朽化が進み、施設内の漏水や電気設備の不具合により浄水機能の停止が発生している。
- ・富山第6配水池からの給水開始や人口減少に伴う水需要の減少により、施設能力の半分程度しか稼働していない。今後、さらに水需要の減少が進むため、稼働率もより一層低下する。
- ・施設能力に対応できる配水池・調整池がないため、常時稼働させることができない。
- ・水源であるダムからの導水管や調整池までの送水管はダクタイル鉄管だが、継手は耐震適合性がない。

上記のとおり富山浄水場は大規模改修等が必要な施設だが、現状の施設のまま再整備するには複数の課題を有しており、平群区域には南房総広域水道企業団からの送水管も布設されていることから、**富山第7配水池（受水地点）**を新設することで受水転換を図り、富山浄水場を廃止する。

なお、後述するように富山第6配水池は連絡管を整備することで、将来的には鋸南町や三芳水道企業団の給水区域と一体的な水運用を進めていく。

#### 他の旧富山町エリアの施設等



#### 富山第6配水池（受水）

築造年：平成8年度  
所在地：南房総市高崎  
施設能力：2,270 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：岩井区域(一部)



#### 富山第4配水池

富山浄水場と富山第6配水池の給水区域をつなぐ施設で、富山第6配水池の給水区域で事故あった場合などに応援給水を行うことができる。

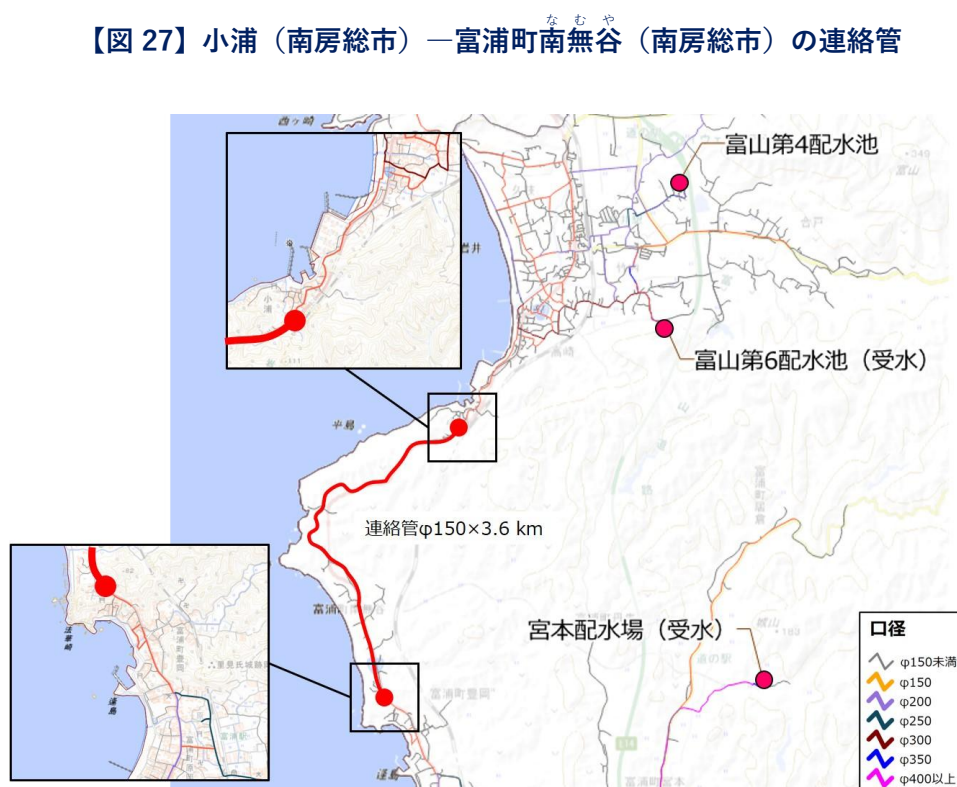
## イ 富浦・富山エリアの安定給水

三芳水道企業団の宮本配水場から給水している富浦町南無谷地区については、安房地域内でも特に石綿セメント管が多く残存しているエリアで、漏水も多い。また、宮本配水場から「片送り」で給水しているため、管路の経年劣化等により漏水した場合に広範囲に及ぶ断水が発生するおそれがある。

また、南房総市の富山第 6 配水池が給水している岩井区域や鋸南町の湯沢配水場が給水している勝山区域なども、石綿セメント管や塩化ビニル管 (TS 継手) が残存し大きな漏水の懸念があるため、安定給水に課題を有している。

このため、湯沢配水場、富山第 6 配水池及び宮本配水場の受水を一体的に運用することで、給水区域の安定給水につなげながら、受水を効率的に活用できる体制を構築する。

【図 27】小浦（南房総市）－富浦町南無谷（南房総市）の連絡管



## ウ 鋸南町浄水場に係る整備

鋸南町浄水場については、昭和 37 年度に整備された施設で老朽化が進んでいるが、現状の水需要などを踏まえると耐震改修等を行うために施設を停止させることは難しく、まずは耐震診断を実施した上で詳細な工法等を検討していく。当面は、湯沢配水場から応援給水することで、浄水場に事故があった場合や改修等により浄水処理を停止した場合でも給水できる水運用にしていく必要がある。

鋸南町浄水場は、町内の人口の多いエリアに給水しており、浄水場が位置する保田区域だけでなく、配水本管を通じて勝山区域にまで給水している。災害時には、湯沢配水場からの水を勝山区域経由で配水本管を通じて保田区域まで給水できるようにする必要がある。

このため、保田区域から勝山区域までの配水本管 2,320m の耐震化を早急を実施する。また、基幹管路の耐震化と兼ねて鋸山ダムからの導水管（石綿セメント管）の更新も早急を実施する。

### 鋸南町浄水場の課題等



#### 鋸南町浄水場

築 造 年：昭和 37 年度

所 在 地：鋸南町元名

施設能力：6,000 m<sup>3</sup>/日

給水区域：保田・勝山  
区域の一部

- ・整備後 60 年以上が経過し老朽化が進行し、事務棟の改修等は実施済みだが、浄水施設が耐震性を有していない。
- ・浄水施設の耐震化に当たっては、耐震診断を行った上で、詳細な工法等を検討していく必要があり、浄水場に事故があった場合や改修等により浄水処理を停止した場合でも給水できる水運用にしていく必要がある。
- ・浄水処理した水は高所にある元名第 1・第 2 配水池に送水しているが、配水池の耐震補強工事は完了している。
- ・鋸南町の人口の多いエリアに給水しており、浄水場が位置する保田区域だけでなく、配水本管を通じて勝山区域にまで給水している。災害時等には、湯沢配水場からの水を勝山区域から配水本管を通じて元名第 1・第 2 配水池まで給水できるようにする必要がある。



#### 元名第 1・第 2 配水池

鋸南町浄水場で浄水処理された水を保田系統・勝山系統にそれぞれ給水している。耐震補強工事は完了している。



#### 浄水場内の沈殿池

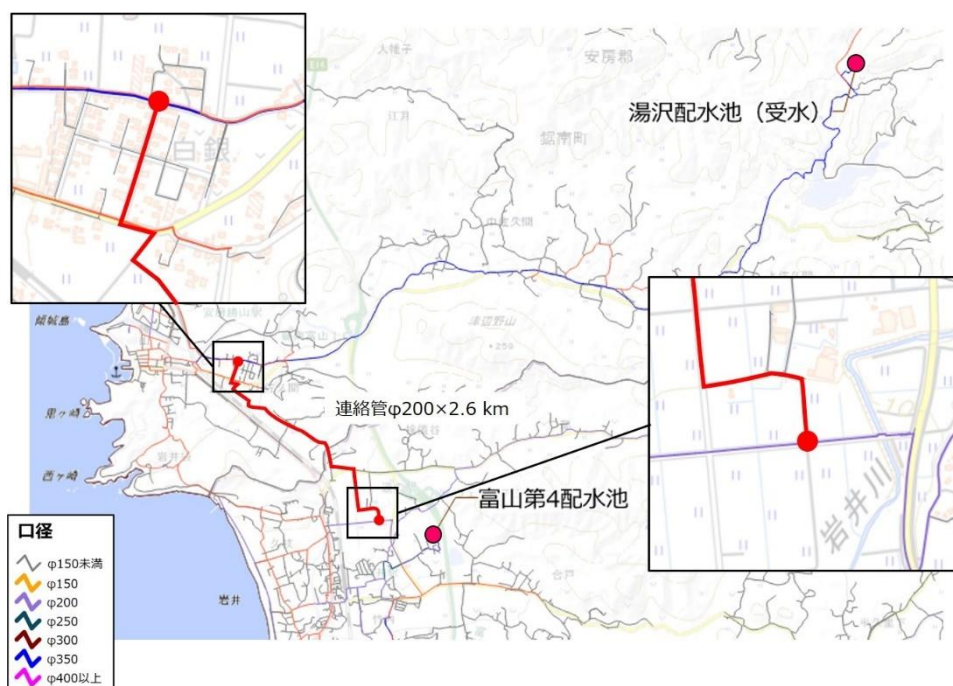
着水井から浄水池までの処理系統の全てを耐震化するには施設停止が必要で改修が難しい場合が多いとされている。

## エ 湯沢配水場の有効活用

鋸南町の湯沢配水場は、山間部から人口密集地に向かって配水をしているものの、鋸南町浄水場の給水区域とバランスをとるため、施設能力の半分程度しか活用されていない。湯沢配水場の給水区域には人口減少が進んでいる山間部の集落も含まれていることから今後も水需要の減少が続く見込みとなっている。

このため、鋸南町の湯沢配水場と南房総市の富山第6配水池の給水区域を連絡管で接続し、相互送水を行う。湯沢配水場の貯留能力を活かしながら相互に安定給水につなげる。

【図 28】 下佐久間（鋸南町）—久枝・検儀谷（南房総市）の連絡管



### 湯沢配水場の課題等



#### 湯沢配水場 (受水)

築造年：平成8年度  
所在地：鋸南町横根  
施設能力：2,120 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：佐久間地区、  
保田・勝山地区の一部

- ・施設能力に対し、現状の一日最大給水量は半分程度であり、人口減少が進む山間部に給水しているため、今後も水需要の減少が見込まれる。
- ・一方で、送水ポンプの設計上、1,100 m<sup>3</sup>/日を受水して稼働させる必要があり、水需要が減少しても同施設から給水される水を現状規模で有効活用する必要がある。
- ・効果的な水運用を図るためには、維持管理上必要とする、減圧槽を新設して水圧を調整し、安定的に給水を図れる施設整備を行う必要がある。
- ・保田方面に給水する湯沢-保田系統と勝山方面に給水する湯沢-勝山系統に分かれて給水しているが、いずれも起伏に富んだ区域に給水するため、加圧所 38 か所を設置している。

#### (4) 館山エリアの再編

三芳水道企業団は、平成10年4月に館山市水道事業を統合して現在に至っている。

三芳水道企業団が給水している地域では、昭和44年度に整備された**増間浄水場**、平成8年度に整備された受水地点である**宮本配水場**、館山市水道事業から引き継いだ、昭和53年度に整備された**作名浄水場**、平成6年度に整備された**山本浄水場**、平成8年度に整備された受水地点である**出野尾配水場**がある。

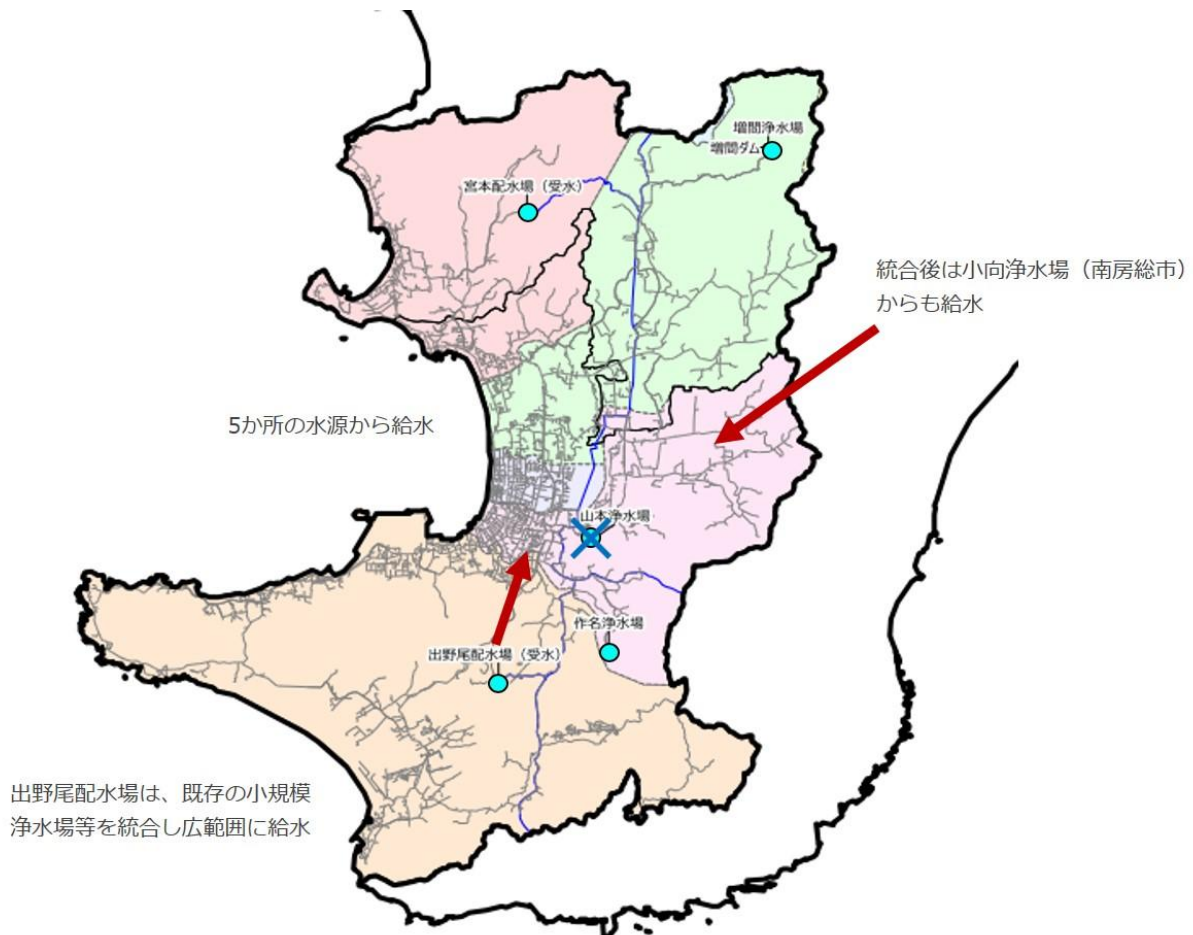
館山市水道事業との統合時には、小規模な浄水施設が複数あったが、出野尾配水場の給水区域等に統合して事業の効率化を進めてきた。このため、事業区域の周縁部5か所から館山市中心部に向けて給水しており、水系間で水がブレンドされ複雑な給水量の調整などを行っている。

特に、出野尾配水場は、館山市水道事業で整備した時期と給水区域も異なっており、以下のとおり課題を有しており、危機管理上の観点から配水池を追加で整備して機能増強をする必要がある。

また、山本浄水場は、館山市の北条区域に給水しているが、救急告示医療機関である医療機関や防災活動拠点となる行政機関など複数の重要給水施設がある。整備から四半世紀以上が経過しており、大規模改修を必要とする時期を迎えているが、維持管理コストを要する割には施設能力が小さく、水源の枯渇問題や水質悪化の課題もある上、水源からの導水管も耐震性を有していない。

このため、北条区域を出野尾配水場等からの給水区域に統合するとともに、後述するように小向浄水場と連絡管をつなぐことで給水量を確保し、山本浄水場を廃止する。

【図 29】 三芳水道企業団の給水区域



## 出野尾配水場の課題等



いでのお  
**出野尾配水場 (受水)**

築造年：平成8年度

所在地：館山市出野尾

施設能力：8,660 m<sup>3</sup>/日

給水区域：西岬・神戸・  
館山・富崎区域

・出野尾配水場は、館山市南部を中心に広範囲に給水しており、施設能力を最大限に活かした効率の良い運用がされている。しかしながら、今日までに館山市内に点在していた小規模な浄水施設を廃止し、受水転換を図ってきたため、運用開始時と比べて施設にかかる負荷が大きくなっている。

・効率良く運用されている反面、配水池の容量は施設能力の半分程度しかないため、施設事故や長時間に渡る受水停止が発生した場合は短時間で断水に陥るおそれがある。

・配水池の水位は、使用量の多い日中は低下し、使用量の少ない夜間に回復することが毎日繰り返されている。日中の水位低下時に事故等が発生した場合はさらに危険性が高くなる。

・渇水期には作名浄水場のバックアップも担うことからさらに負荷が高くなる。

## 山本浄水場の課題等



**山本浄水場**

築造年：平成6年度

所在地：館山市山本

施設能力：2,890 m<sup>3</sup>/日

給水区域：北条区域

・送水設備など必要最小限の延命的な更新を行っているが、整備から四半世紀以上が経過しており、大規模改修が必要となっている。

・深井戸からの導水管に塩化ビニル管（TS継手）や石綿セメント管が使用されており、経年劣化や地震被害により断水するリスクを抱えている。

・水源とする深井戸は水質面の課題があり、硬度成分を除去するなどの必要がある上、安定して水が供給されないため、複数ある深井戸のうち実際に活用できているものは一部となっている。

・給水区域は行政機関などが集積している北条地区であり、災害発生時に断水等すれば安房地域の防災活動拠点や避難所の運営にも支障が生じるおそれがある。

## 他の館山エリアの施設



**増間浄水場**

築造年：昭和44年度

所在地：南房総市増間

施設能力：5,400 m<sup>3</sup>/日

給水区域：旧三芳村区域、  
那古・北条区域



**宮本配水場 (受水)**

築造年：平成8年度

所在地：南房総市

富浦町宮本

施設能力：5,400 m<sup>3</sup>/日

\* 実際の有効容量は 16,900 m<sup>3</sup>/日

給水区域：旧富浦町区域、  
那古・船形区域



**作名浄水場**

築造年：昭和53年度

所在地：館山市作名

施設能力：6,500 m<sup>3</sup>/日

給水区域：九重・館野・  
豊房区域

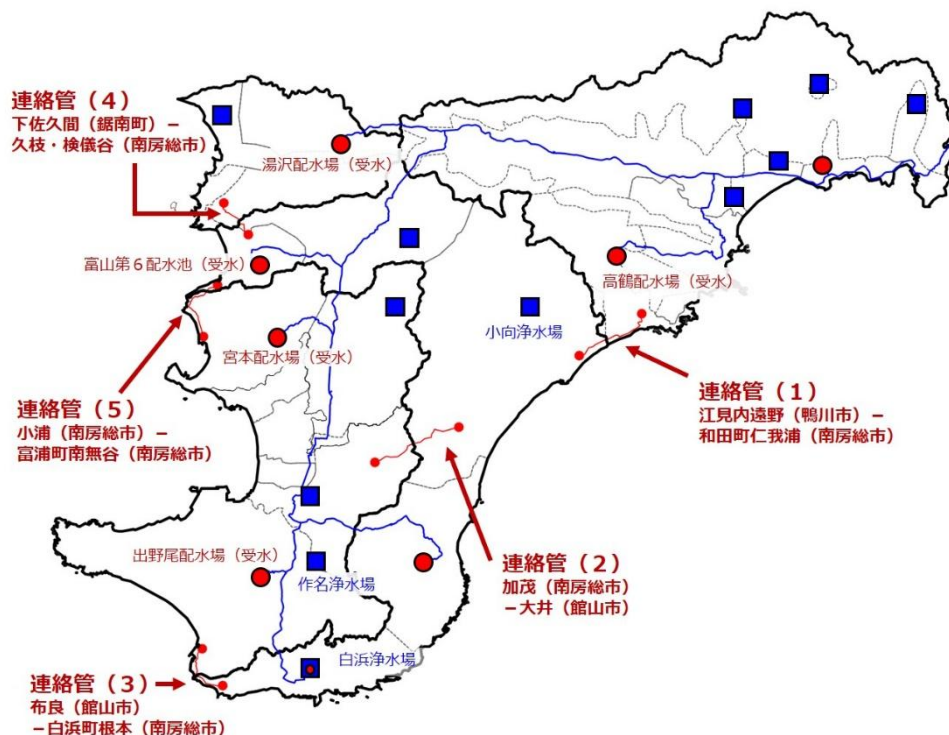
## 6.2 施設の再編エリア以外の安定給水

施設を再編するエリア以外の独立した水系となっている浄水施設や配水池については、連絡管を布設整備することで災害時などに相互送水（バックアップ）ができるように整備する。また、施設能力に余力を持っている小向浄水場については、館山市内に給水することでより一層の有効活用を図る。

【表 14】 整備する連絡管の一覧

No.	整備箇所	理由
連絡管（1）	江見内遠野（鴨川市）－ 和田町仁我浦（南房総市）	・鴨川市の高鶴配水場と南房総市の小向浄水場の給水区域で相互送水できるようにし災害時に活用する。
連絡管（2）	加茂（南房総市）－ 大井（館山市）	・南房総市の小向浄水場と三芳水道企業団の出野尾配水場及び作名浄水場の給水区域で相互送水できるようにし災害時に活用する。 ・施設能力に余力を持っている南房総市の小向浄水場から館山市内に給水し、施設の有効活用を図る。
連絡管（3）	布良（館山市）－ 白浜町根本（南房総市）	・三芳水道企業団の出野尾配水場と南房総市の白浜浄水場の給水区域で相互送水できるようにし災害時に活用する。
連絡管（4）	下佐久間（鋸南町）－ 久枝・検儀谷（南房総市）	・前述の鋸南富山エリアの施設再編のとおり、稼働状況等の異なる受水地点の一体的な運用により、安定給水につなげていく。
連絡管（5）	小浦（南房総市）－ 富浦町南無谷（南房総市）	

【図 30】 連絡管の整備ルート（全体）





## (1) 南房総市 和田区域 と 鴨川市 江見・曾呂区域での相互送水

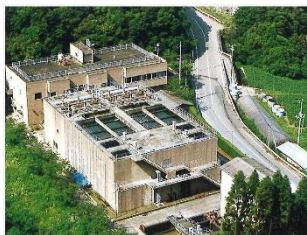
現在の南房総市水道事業は、平成 18 年 3 月の町村合併に伴い、富山町水道事業、白浜町水道事業及び朝夷<sup>あさひ</sup>水道企業団を統合してスタートした。朝夷水道企業団は、千倉町、丸山町及び和田町の 3 町を構成団体として設立され、小向ダム及び小向浄水場を整備し、広域的な末端給水事業を実施していた。南房総広域水道企業団からの通水の開始に当たっては、千倉第 2 配水池を整備し、千倉区域の一部を受水に転換した。

現在の小向浄水場は、和田区域、丸山区域及び千倉区域の一部に給水しているが、南房総広域水道企業団からの送水管は現在の給水区域を外れる形で整備されている。以下のとおり課題があり、隣接する給水区域と連絡管を接続し、相互送水できるようにする必要がある。

隣接する鴨川市については、江見・曾呂区域に給水している高鶴配水場が施設能力に余力があり、かつ鴨川市内でも嶺岡山系を挟んで独立した水系となっていることから、隣接する南房総市と相互送水を可能にすることにより安定した給水が期待できる。

このため、鴨川市の高鶴配水場と南房総市の小向浄水場の給水区域を連絡管で接続し、相互送水を可能にすることで施設能力に余力のある高鶴配水場の水を有効活用し、小向浄水場で断水等が生じた際などの緊急時に応援給水（バックアップ）ができるようにする。

### 小向浄水場の課題等



#### 小向浄水場

築造年：昭和 52 年度

所在地：南房総市  
和田町上三原

施設能力：12,000 m<sup>3</sup>/日

給水区域：和田・丸山区域  
千倉区域の一部

- ・千倉地区の一部を受水転換したことや、人口減少に伴った水需要の減少により、施設能力に余力が生じ、令和 4 年度の稼働率は 52.2%となっている。今後も水需要の減少が続けば稼働率はさらに低下していく。
- ・広域に給水しているため、小向浄水場が断水した場合、千倉第 2 配水池からの応援給水だけでは、千倉区域全体までしかバックアップできない。
- ・令和元年房総半島台風では、停電の影響により広域的な断水が発生した。
- ・ダムに洪水調整用ゲートが設けられており、降雨時にはゲート操作による洪水調整が必要なため、放流操作に必要な資格者・人員を浄水場に配置している。

### その他の施設等



#### 千倉第 2 配水池（受水）

築造年：平成 8 年度

所在地：南房総市  
千倉町南朝夷

施設能力：3,510 m<sup>3</sup>/日

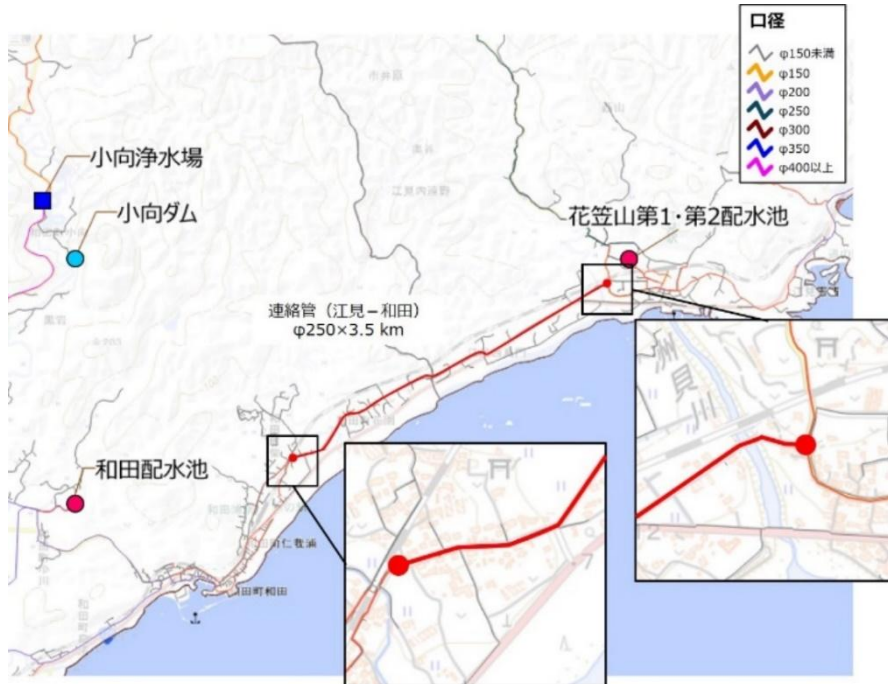
給水区域：千倉区域の一部



#### 小向ダム

小向浄水場の水源として昭和 51 年 3 月に整備され、洪水調節用ゲートを設けて流量を調整している。

【図 31】江見内遠野（鴨川市）－和田町仁我浦（南房総市）の連絡管



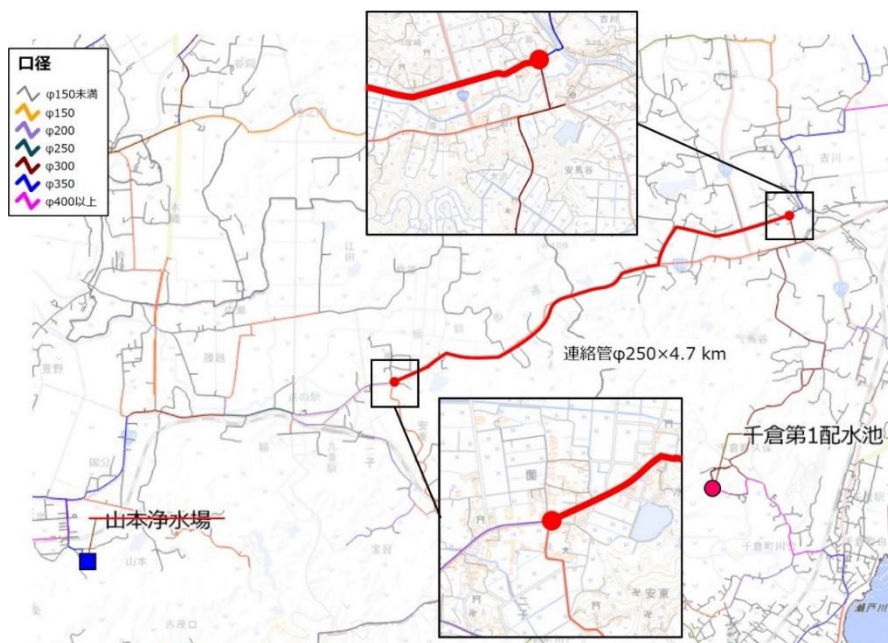
(2) 南房総市 丸山区域と館山市 館野・九重区域での相互送水

丸山区域についても、バックアップのために別の連絡管を整備する必要がある。

館山市 館野・九重区域は、出野尾配水場及び作名浄水場の混水による給水区域であり、安房地域の広域医療を担う総合病院などを有している。作名浄水場は、耐震化が施されておらず、管路が片送りであることから安定給水に課題がある。

このため、南房総市の小向浄水場と三芳水道企業団の出野尾配水場及び作名浄水場の給水区域を連絡管で接続し、相互送水を可能にすることで緊急時だけでなく、三芳水道企業団の給水区域の施設統廃合に当たり水融通できるようにする。

【図 32】加茂（南房総市）－大井（館山市）の連絡管



### (3) 南房総市 白浜区域 と 館山市 富崎区域での相互送水

南房総市の白浜地域は、白浜ダムや長尾川からの取水に加えて、浄水場内に南房総広域水道企業団の受水地点が設けられている。水源として豊富だが、独立した水系となっており、白浜浄水場自体も老朽化等しているため、応援給水できる水運用にしていく必要がある。

館山市の西岬・神戸・富崎区域は、安房地域内でも特に石綿セメント管が多く残存しているエリアで、漏水も多い。神余地区などを中心に積極的な管路更新を行っているが、石綿セメント管の解消には相当の年月を要するため、断水により出野尾配水場からの水が供給できなかった場合に応援給水できる水運用にしていく必要がある。

このため、三芳水道企業団の出野尾配水場と南房総市の白浜浄水場の給水区域を連絡管で接続し、相互送水を可能にすることで緊急時だけでなく、施設能力に余力のある白浜浄水場の水を有効活用する。

【図 33】 布良（館山市）－白浜町根本（南房総市）の連絡管



#### 白浜区域の施設等



##### 白浜浄水場

築造年：昭和41年度  
所在地：南房総市  
白浜町白浜  
施設能力：5,050 m<sup>3</sup>/日  
給水区域：白浜区域



##### 受水地点

南房総広域水道企業団からの受水を白浜浄水場内の浄水池で自己水とブレンドして給水しているが、受水量は430 m<sup>3</sup>/日と少ない。

### 6.3 基幹管路の更新

#### (1) 基幹管路の整備方針

令和6年7月時点での安房地域の基幹管路の延長は 23,279.5m であり、耐震適合性のある管路は 5,299.4m (22.8%) にとどまっている。

統合後、国の交付金を活用して施設の統廃合を進めることにより 6,449.6m (27.7%) の耐震適合性のない管路を解消でき、基幹管路の半分程度について耐震適合性を確保することが可能となる。特に、統廃合を予定している鴨川市の奥谷浄水場については、導水管 3,717.0m (16.0%) に石綿セメント管が使用されているが、浄水施設の廃止とともに安房地域全体の基幹管路耐震化率が大きく向上することとなる。

さらに、連絡管の整備などにより他の浄水施設等から応援給水が可能（予定を含む。）な施設であったり、断水しても別ルートから水を供給できたりする場合を除き、早急に耐震化が必要となっている管路が 4,768.1m (20.5%) あり、国交付金を活用して早急に耐震化を実施していく。

施設統廃合や国交付金を活用した布設替えを行うことで、最終的に耐震適合率を6割程度まで向上させるものとし、残りの4割程度は他の浄水施設等からの応援給水により当面は対応し、基幹管路以外（配水支管）と併せて順次布設替えを進めていくものとする。

【図 34】 統合後の耐震化のイメージ



## (2) 早急に耐震化する基幹管路

国交付金を活用して優先的に布設替えを行う基幹管路について、具体的には下表の4,768.1m分の管路が該当する。

鴨川市の給水区域については、清澄浄水場の導水管・送水管は耐震適合性がないため、優先的に整備する。古い浄水施設等の統廃合を大規模に実施するため、それに伴い耐震適合性を向上させる。

南房総市の給水区域については、耐震適合率が現時点でも77.7%と全国平均や管内平均と比較して突出して高いが、小向浄水場の導水管の一部が耐震適合性を有しないため耐震化を図っていく。

鋸南町の給水区域については、鋸南町浄水場の水源である鋸山ダムからの導水管に石綿セメント管が使用されており、地震対策だけでなく、漏水に伴う断水の危険を有しているため、早急に管路の布設替えを進めていく。また、安房地域内で唯一配水本管を有しているが、当該管路も耐震適合性がないため布設替えを進めていく。当該管路については、鋸南町浄水場から勝山方面に給水しているだけでなく、鋸南町浄水場で事故があった際に当該管路から配水池に応援給水を行うため、危機管理上も重要な管路であるため早急に整備を実施する。

三芳水道企業団の給水区域については、管路延長自体は短いが増間ダムから増間浄水場までの導水管等は耐震適合性がないため、耐震化を図っていく。

**【表 15】 早急に耐震化が必要な基幹管路の一覧**

事業体	主な整備箇所	管種	口径	管路延長
鴨川市	清澄浄水場の水源から浄水場までの導水管	鋼管	50 mm	802.0 m
		ポリエチレン管	50 mm	235.0 m
	清澄浄水場から配水池までの送水管	ポリエチレン管	50 mm	150.0 m
南房総市	小向ダムから小向浄水場までの導水管	ダクタイル鋳鉄管 (A形継手)	400 mm	433.0 m
鋸南町	鋸山ダムから鋸南町浄水場までの導水管	石綿セメント管	200 mm	572.0 m
		ダクタイル鋳鉄管 (A形継手)	200 mm	9.0 m
	鋸南町浄水場から配水池までの送水管	ダクタイル鋳鉄管 (A形継手)	350 mm	21.0 m
	鋸南町浄水場の配水池からの配水本管	ダクタイル鋳鉄管 (A形継手)	400 mm	2,320.0 m
三芳(企)	増間ダムから増間浄水場までの導水管 等	ダクタイル鋳鉄管 (A形継手) 等	300 mm	7.5 m
			350 mm	206.9 m
		鋼管	350 mm	11.7 m
<b>合計</b>				<b>4,768.1 m</b>

## 6.4 面的な管路更新等

国は今後5年程度で水道施設のメンテナンス効率を高めるデジタル技術を全国に実装していく方針であり、将来的に**管路のDX化**が進めば、人工衛星を駆使した漏水探査とAIを活用した管路の劣化予測システムを組み合わせることで、安房地域の管路情報全体を高い精度で維持管理していくことが期待できる。

ただし、人工衛星を駆使した漏水探査や現在漏水調査の主力となっている路面音聴調査などについては、あくまで対症療法的な事後保全であり、管路の老朽化・非耐震化に対する根本的な解決にならない。**面的な管路更新**を継続的に実施していくことで、最新の技術も効果的に活用がされていくものとなる。

現状でも安房地域の管路の老朽化は深刻な状況で漏水も多いが、今後も管路経年化率の上昇はより一層進んでいく。

統合時点では、面的な管路更新を実施する場所について、漏水という管路の機能性低下情報を把握した路線を事業体ごとに抽出して選定していくが、重要給水施設管路は順次優先的に更新する。

なお、限られた財源の中でも現実的に最低限必要となる整備水準として、統合前のそれぞれの事業体単位で管路更新率0.7%を達成できる規模を想定するものとし、前述の施設統廃合等を除いた設備等の更新費用は、管路7に対し3の割合で整備できる水準で事業費を設定する。ただし、施設統廃合に伴い設備更新が大規模に進む鴨川市については管路8に対し2の割合で設定する。

基幹管路以外（配水支管）については、いずれの事業体も漏水が頻発しているエリアを中心に管路の布設替えを進めており、同時に耐震化も進められてはいる。

しかし、現状の管路更新率は低く、対象となる管路も膨大となるため、**重要給水施設管路<sup>注)</sup>**にある石綿セメント管などについて優先的に布設替えを進めていく必要がある。

注) 重要給水施設管路；災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に水を供給するための管路

## 6.5 新庁舎の建設

統合後の本所については、事業体ごとに置いている拠点を集約するが、現時点では統合後の職員を収容できる場所がないため、統合時点では現在の事務所（館山市役所・朝夷行政センター）を活用し分散して業務を行うこととする。

分散しての業務は、令和8年4月からの業務開始に間に合わせるための対応であり、統合後において新庁舎の整備を行う。新庁舎建設により、事務の集約化や管理体制の強化につなげ、災害等の非常時には、応急給水及び応急復旧活動を迅速かつ的確に対応できるよう、災害対策本部や応援事業体等が活動する受援のためのスペース及び非常用電源設備等を備えた庁舎とする。

また、国の交付金を活用して集中監視設備を導入することで、各浄水施設等をネットワーク化して安定給水に努めていく。

なお、庁舎の拠点集約に伴うサービス水準の低下を防ぐため、本所とは別に市町ごとにサービス拠点を設置する。

## 6.6 水源計画

前述の水道施設の再編を前提とした水源計画は下表のとおりとなる。

【表 16】水道施設の再編を踏まえた水源計画

事業体	浄水場・配水池等	水源	給水区域	一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)					
				R5	R8	R12	R17	R22	R27
鴨川市	横渚浄水場	待崎川	鴨川、太海、田原(R17~)、主基の一部(R17~)	4,698	4,367	3,909	4,320	4,320	3,367
	(新)嶺岡配水池	水道用水供給事業					2,968	2,110	2,362
	東町浄水場	第一・第二袋倉ダム	東条(~R16)	4,515	4,436	4,275			
	保台浄水場	保台ダム	西条、田原(~R16)、大山(~R12)、吉尾(~R16)、主基(~R16)、東条(R17~)	6,519	6,139	5,572	4,097	3,919	3,776
	(新)大山配水池	水道用水供給事業	大山(R13~)、吉尾(R17~)、主基の一部(R17~)				1,091	969	868
	高鶴配水場	水道用水供給事業	江見、曾呂	1,324	1,202	1,041	871	726	611
	奥谷浄水場	第一・第二奥谷ダム、大風沢川	小湊(~R9)	999	890				
	石上配水場	水道用水供給事業	天津、小湊(R10~)	2,362	2,181	2,694	2,301	1,970	1,709
	清澄浄水場	大降り東	清澄	34	28	22	16	11	8
南房総市	小向浄水場	小向ダム	旧千倉町の一部、旧丸山町、旧和田町全域	6,993	6,085	4,726	6,310	4,282	2,826
	千倉第2配水池	水道用水供給事業	旧千倉町の一部	3,510	3,510	3,510	1,039	2,021	2,529
	白浜浄水場	白浜ダム、長尾川	旧白浜町全域	2,936	2,680	2,300	1,863	1,588	1,337
		水道用水供給事業		250	250	250	250	250	250
	富山浄水場	大谷川ダム	平群(~R15)	1,006	923	800			
	(新)富山第7配水場	水道用水供給事業	平群(R16~)				658	568	486
富山第6配水場	水道用水供給事業	岩井	1,917	1,755	1,514	1,235	1,059	899	
鋸南町	鋸南町浄水場	鋸山ダム、元名ダム	勝山の一部、保田の一部	2,651	2,548	2,369	1,981	1,645	1,350
	湯沢配水場	水道用水供給事業	佐久間、勝山の一部、保田の一部	1,416	1,255	1,100	1,100	1,100	1,100
三芳水道企業団	増問浄水場	増問ダム	旧三芳村、那古の一部	3,548	3,102	2,477	1,727	1,026	403
	宮本配水場	水道用水供給事業	旧富浦町、船形、那古の一部	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400	5,400
	作名浄水場	作名ダム	館山の一部、館野の一部、豊房、九重	4,353	3,732	2,850	2,747	930	0
	山本浄水場	山本深井戸	北条(~R14)、館野の一部(~R14)	2,469	2,417	2,325			
	出野尾配水場	水道用水供給事業	館山の一部、西岬、神戸、富崎北条(R15~)、館野の一部(R15~)	8,660	8,660	8,660	9,217	9,957	9,916
			合計	65,560	61,560	55,794	49,191	43,851	39,197

\*三芳水道企業団は、明確な給水区域の境が存在しないが、各浄水場・配水池の中心的な区域を参考として給水区域欄に記載した。

## 6.7 概算事業費

事業（建設改良費）	概算事業費	交付金見込額	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
<b>1 施設の再編（施設撤去は別掲）</b>											
① 天津小湊エリアの再編											
浄水場廃止に伴う配水池等の整備	886 百万円	291 百万円									
② 鴨川エリアの再編											
新 大山配水池等の整備	551 百万円	184 百万円									
新 嶺岡配水池等の整備	981 百万円	323 百万円									
東条地区への送水管整備	294 百万円	98 百万円									
③ 鋸南富山エリアの再編											
富山第 7 配水池の整備	714 百万円	226 百万円									
新配水池からの管路整備	624 百万円	208 百万円									
小浦一富浦町南無谷の連絡管	394 百万円	131 百万円									
鋸南町浄水場に係る整備	58 百万円	8 百万円									
下佐久間一久枝・検儀谷の連絡管	305 百万円	102 百万円									
④ 館山エリアの再編											
出野尾低区配水池の整備	1,192 百万円	393 百万円									
<b>2 施設の再編エリア以外の安定給水</b>											
① 江見内遠野一和田町仁我浦の連絡管	555 百万円	185 百万円									
② 加茂一大井の連絡管	1,270 百万円	421 百万円									
③ 布良一白浜町根本の連絡管	351 百万円	117 百万円									
<b>3 基幹管路の更新</b>											
① 鴨川市（清澄）	107 百万円	36 百万円									
② 南房総市（小向）	130 百万円	43 百万円									
③ 鋸南町（鋸山ダム等）	110 百万円	37 百万円									
④ 鋸南町（配水本管）	679 百万円	226 百万円									
⑤ 三芳水道企業団（増間）	64 百万円	21 百万円									
<b>4 面的な管路更新・老朽化した設備更新</b>											
① 鴨川市	4,500 百万円	1,258 百万円									
② 南房総市	3,528 百万円	1,013 百万円									
③ 鋸南町	1,800 百万円	503 百万円									
④ 三芳水道企業団	4,400 百万円	1,382 百万円									
<b>5 新庁舎</b>											
① 庁舎整備	870 百万円	—									
② 集中監視設備の整備	1,000 百万円	333 百万円									
<b>6 各種システム</b>											
① 業務システム	80 百万円	27 百万円									
<b>合計</b>	<b>25,443 百万円</b>	<b>7,565 百万円</b>									

事業（特別損失）	概算事業費	交付金見込額	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
<b>7 施設撤去</b>											
① 奥谷浄水場	525 百万円	175 百万円									
② 御園増圧所	98 百万円	33 百万円									
③ 富山浄水場等	564 百万円	188 百万円									
④ 山本浄水場	648 百万円	216 百万円									
<b>合計</b>	<b>1,835 百万円</b>	<b>612 百万円</b>									



## 6.8 施設整備に伴う耐震化

### (1) 浄水施設の耐震化率

浄水施設の耐震化率は、統合後の施設整備により約 10 ポイント改善する。これは施設の再編により高度経済成長期に整備された浄水施設等が廃止されることに伴うものである。廃止しない浄水施設のうち、耐震補強が施されていない施設については、耐震改修に着手するための診断や検討が必要となるため、隣接区域から給水等ができるようになるまでは、連絡管等のバックアップ体制を構築し、非常時の備えとしていく。

### (2) 配水池の耐震化率

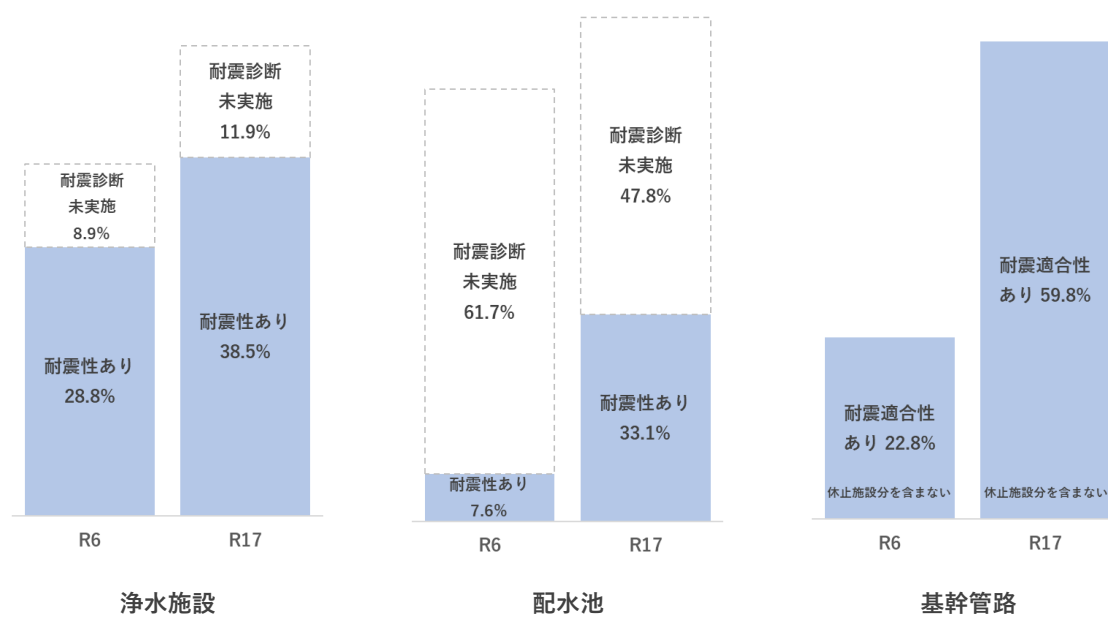
配水池の耐震化率は、統合後の施設整備により約 25 ポイント改善する。これは浄水施設の廃止に伴って耐震性のない配水池も撤去されることと、新たに受水地点を整備することに伴うものである。そもそも、配水池の耐震化率が低い一番の理由は、築造年が比較的新しい施設でも耐震診断が未実施であるためであり、統合後においても引き続き耐震診断の実施を検討することで、耐震化率が大きく改善することも期待できる。

### (3) 基幹管路の耐震適合化率

基幹管路の耐震適合化率は、統合後の施設整備により約 40 ポイント改善する。これは国交付金を活用し基幹管路の更新を行うことに加え、施設の再編による浄水施設や配水池を廃止することで耐震適合性のない基幹管路も併せて撤去されるためである。

なお、耐震適合性のない基幹管路を有する施設については、隣接区域から給水をすることでバックアップ体制を構築し、非常時の備えとしていく。

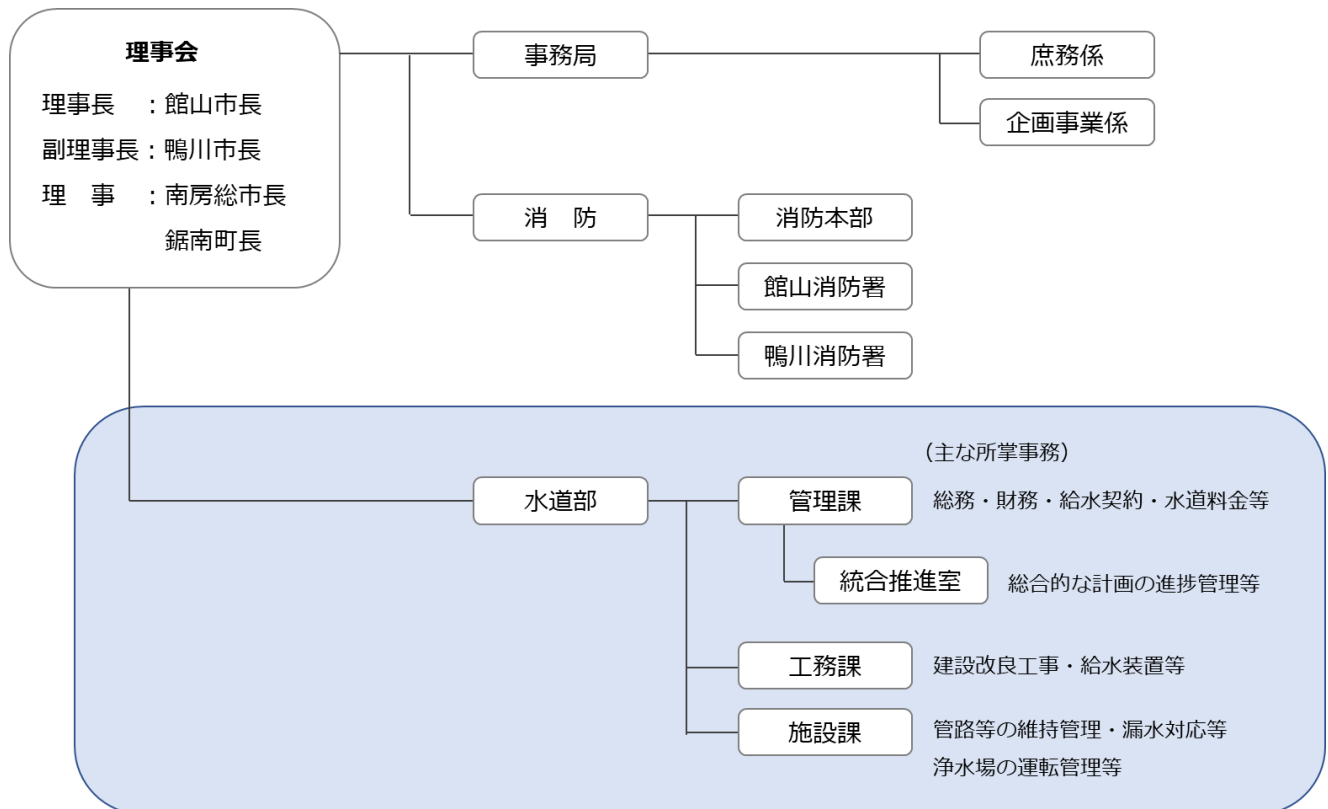
【図 35】施設整備に伴う耐震化



7.1 統合後の組織

安房郡市広域市町村圏事務組合に水道部を設け、水道部の事務を分掌させるため、管理課、工務課及び施設課を設置する。また、管理課に統合推進室を設置する。広域化による大きな枠組みで人材を確保することで、より機動的な人員配置とし、技術継承や災害対応力の強化につなげる。

【図 36】 統合後の組織体制図



7.2 統合後の人員

統合時点では、事業統合に伴い一時的に業務増となることから、業務に支障が生じないように配慮し、現行の人員規模を維持する。

ただし、統合後 10 年間で新規採用を積極的に行い技術継承に努めながら、業務の効率化とベテラン職員の退職に併せて人員削減を図っていく。具体的には、統合時点の 70 名体制から 1 割程度の人員を削減していく。

なお、三芳水道企業団の職員については統合時に身分移行を行う。また、三芳水道企業団以外の事業体の職員については、水道事業を熟知した人材を確保する必要等があることから、統合前の所属団体に所属したまま、安房郡市広域市町村圏事務組合の水道部へ派遣する形で引き続き業務を行うことを基本とする。

### 7.3 本所の所在地

職員が事務を行う本所については、事業体ごとに置いている拠点を集約するが、統合時点では職員を収容できる場所がないため、現在の事務所（館山市役所・朝夷行政センター）を活用し分散して業務を行うこととする。

分散しての業務は、令和8年4月からの業務開始に間に合わせるための対応であり、今後も組織集約のための情報収集・検討を進め、早期に集約化を目指していく。

集中監視設備の導入により、将来的に浄水施設の運転管理業務の外部委託等についても検討していく。

### 7.4 営業所

本所については集約するが、水道料金の納付など住民サービスに直結する営業所については、引き続き現状の各事業体に機能を残す。

### 7.5 業務委託

これまでスケールメリットがなく導入を見送ってきた鋸南町においても、顧客サービスに関する業務を3事業体と一括で外部委託する。

浄水施設の運転管理業務については、小規模な浄水施設が複数ありスケールメリットが得られにくいため、統合時点では本格的な外部委託の導入は行わないこととする。

### 7.6 統合による効果

第8章及び第9章で財政シミュレーション等による統合効果を整理するが、統合により管理体制が強化されることで、財政面以外の統合効果も期待される。

職員を独自採用している南房総市や三芳水道企業団においても、職員の高年齢化や年齢構成の偏りといった課題を現行の職員規模で円滑に進めることは現実的には困難であり、ベテラン職員が大量退職する時期などに技術継承や災害対応力に支障をきたすこととなる。

また、鴨川市や鋸南町においては、技術職員をはじめとした職員が少ないため、大規模な更新投資を行う際に対応することが難しく、かつ職員の高年齢化や年齢構成の偏りといった課題も同様に抱えているため、今後の持続的な経営を考えた場合、統合・広域化以外の現実的な選択肢はない状況となっている。

8.1 財政シミュレーションの概要

財政シミュレーションは、前述の水需要予測、施設整備計画などから、将来必要となる給水収益、企業債等を試算して、水道事業の経営状況を予測するものである。

今後、人口減少による水需要の減少や施設・管路の更新工事の増加により、統合してもしなくても、厳しい経営環境・財務状況に置かれることは確実であることを踏まえ、安定的で持続的な水道事業運営を継続するための財政シミュレーションを行った。

なお、統合の効果を試算するため、「統合する場合」と「統合しない場合」の比較も行うが、次章で各事業体別の統合効果を具体的に整理する。

【表 17】 シミュレーションの条件

基本事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・算定期間は令和8年度から令和27年度までの20年間とする。</li> <li>・令和13年4月に水道料金を統一するものとする。</li> <li>・料金統一に向けた調整は統合後の具体的な協議事項とするが、料金体系の統一のため料金改定を2回行うものとする。</li> <li>・統合しない場合の試算は、水道用水供給事業も統合されない前提で実施している。</li> </ul>
収益的収入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・有収水量は、第3章での水需要予測結果を適用する。</li> <li>・給水収益は、安房地域全体で市町一般会計からの繰入れが現行規模（令和4年度決算額）で行われる前提で試算している。料金統一する際は、改めて水需要予測を行った上で、必要となる料金水準の検討とともに、繰入金を具体的に協議することとなる。</li> <li>・統合しない場合の試算について、三芳水道企業団と南房総市で現行どおり同一の料金体系を維持する前提としているが、南房総市で損失が発生する場合は追加で一般会計からの繰入れが行われることとしている。</li> </ul>
収益的支出	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原則として、直近5年間の実績（5年間の平均値、令和4年度の実績値等）をもとに物価上昇等を考慮して推計する。</li> <li>・統合する場合の受水費は、「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基本計画（素案）」で示された水道用水供給料金をもとにしてている。</li> <li>・料金統一までの期間において、それぞれの経理区分に厳密に区分して管理できない経費等については、安房地域全体としての経費等を有収水量割等により各セグメント会計に按分して経理する。なお、受水費については、施設整備に伴い各セグメントごとで受水量が変動するため、使用水量割で按分する。</li> </ul>
資本的収入	<ul style="list-style-type: none"> <li>・企業債を有効に活用することとし、借入条件は元利均等方式で、償還期間30年・据置なし・利率2%とする。</li> <li>・国交付金を最大限に活用する。</li> </ul>
資本的支出	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設事業費は、第6章での施設整備計画をもとに費用計上する。</li> <li>・統合しない場合の試算では、新庁舎整備に係る費用を含まない。</li> </ul>

## 8.2 統合した場合の財政シミュレーション

### (1) 収益的収支

収益的支出について、安房地域の水道事業は、費用の大部分を減価償却費等と受水費が占めているが、事業集約することで縮減される性質の費用ではなく、本来であれば水道用水供給事業が物価高騰等に伴って料金改定を行えば受水費は増加する見込みとなっていた。

今回、水道用水供給事業が統合されることで、受水費は引下げとなるため、統合時点では全体費用も引下げとなった。ただし、安房地域の水道事業において更新投資の水準を現状レベルで維持することは、老朽化した管路などを放置することとなり、現実的ではないため、国交付金を活用することで費用上昇を抑制しても減価償却費等の増加は避けられない見込みとなっている。

こうした状況を踏まえた統合後の財政シミュレーションの結果は下図のとおりとなる。

収益的収入・収益的支出は概ね 50 億円規模で推移することとなり、施設撤去に伴う特別損失が生じた場合を除き、給水収益の見直し等により収支均衡を図っていくことになる。

受水費については、水道用水供給事業が統合されることに伴って、5年ごとに料金見直しを実施されるものの、令和4年度決算値から大きく減少する。なお、受水費引下げの財源として県補助金が統合により振替となるため、収益的収入の全体額は減少する。

減価償却費等及び支払利息については、更新投資の増加に伴って増加する。減価償却費等は国交付金を活用していることにより、収益的収入において長期前受金戻入が収益化されている。また、支払利息は更新投資の財源に起債を一部発行することで増加するものだが、同じく国交付金を活用することで起債額を抑制している。

その他経費について、今後、水道用水供給事業では物価高騰の影響による支出増を見込んでいるが、安房地域の水道事業では施設の再編により支出増を概ね横ばい程度で維持することを見込んでいる。

【表 18】 統合した場合の収益的収支（安房全体）

単位：百万円、税抜

	R4	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18~22 (5年)	R23~27 (5年)
<b>収益的収入</b>	<b>5,306</b>	<b>4,758</b>	<b>4,723</b>	<b>4,974</b>	<b>4,951</b>	<b>5,080</b>	<b>5,283</b>	<b>5,190</b>	<b>5,336</b>	<b>5,429</b>	<b>5,220</b>	<b>25,421</b>	<b>24,806</b>
給水収益	3,464	3,637	3,598	3,842	3,788	3,732	4,048	3,972	3,910	4,016	3,965	19,331	19,086
長期前受金戻入	336	313	316	324	356	383	400	414	426	439	453	2,094	1,747
<b>収益的支出</b>	<b>5,190</b>	<b>4,695</b>	<b>4,802</b>	<b>4,898</b>	<b>4,932</b>	<b>5,479</b>	<b>5,224</b>	<b>5,192</b>	<b>5,798</b>	<b>5,747</b>	<b>5,266</b>	<b>25,726</b>	<b>24,796</b>
受水費	1,749	1,108	1,111	1,103	1,100	1,098	1,200	1,193	1,190	1,189	1,226	5,355	5,245
減価償却費等	1,502	1,561	1,650	1,726	1,727	1,772	1,786	1,848	1,840	1,845	1,823	8,828	8,437
支払利息	132	109	122	149	183	207	229	248	273	292	307	1,561	1,522
特別損失（施設撤去）	2	0	0	0	0	477	89	0	589	513	3	484	0
<b>損益</b>	<b>117</b>	<b>64</b>	<b>△ 79</b>	<b>76</b>	<b>19</b>	<b>△ 399</b>	<b>59</b>	<b>△ 2</b>	<b>△ 462</b>	<b>△ 318</b>	<b>△ 46</b>	<b>△ 305</b>	<b>9</b>

\* 単位未満を四捨五入しているため、損益や収支について内訳金額との差が一致しない場合がある。

\* R8の給水収益がR4より増加しているのは、R6に南房総市と三芳(企)で料金改定を行ったこと等が主な要因となる。

## (2) 資本的収支

資本的収支については、更新投資の増加に伴って建設改良費が大きく増加する。資本的収支は、支出が収入を大きく上回るのが通常であり、水道料金等を原資とする自己資金等から補填されるが、適切な規模の起債の発行と国交付金の活用により、自己資金等からの補填額を一定規模とし、水道料金の上昇幅の抑制に配慮しながら更新投資を進めていくこととしている。

【表 19】統合した場合の資本的収支（安房全体）

単位：百万円、税込

	R4	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18~22 (5年)	R23~27 (5年)
<b>資本的収入</b>	<b>777</b>	<b>1,313</b>	<b>2,374</b>	<b>3,229</b>	<b>2,642</b>	<b>2,521</b>	<b>2,338</b>	<b>2,848</b>	<b>2,388</b>	<b>2,045</b>	<b>1,011</b>	<b>3,604</b>	<b>3,604</b>
企業債	691	1,085	1,679	2,013	1,597	1,508	1,416	1,718	1,444	1,265	889	2,995	2,995
国交付金	8	170	637	1,158	987	955	893	1,101	914	751	93	463	463
<b>資本的支出</b>	<b>2,618</b>	<b>2,825</b>	<b>3,882</b>	<b>4,565</b>	<b>3,740</b>	<b>3,567</b>	<b>3,405</b>	<b>4,040</b>	<b>3,519</b>	<b>3,195</b>	<b>2,471</b>	<b>12,552</b>	<b>12,847</b>
建設改良費	1,497	2,174	3,363	4,029	3,197	3,020	2,834	3,440	2,890	2,535	1,781	8,829	8,841
企業債償還金	1,120	651	519	536	542	546	571	600	628	659	690	3,723	4,006
<b>収支</b>	<b>△ 1,840</b>	<b>△ 1,512</b>	<b>△ 1,507</b>	<b>△ 1,336</b>	<b>△ 1,098</b>	<b>△ 1,046</b>	<b>△ 1,067</b>	<b>△ 1,192</b>	<b>△ 1,131</b>	<b>△ 1,150</b>	<b>△ 1,460</b>	<b>△ 8,948</b>	<b>△ 9,243</b>

\* 単位未満を四捨五入しているため、損益や収支について内訳金額との差が一致しない場合がある。

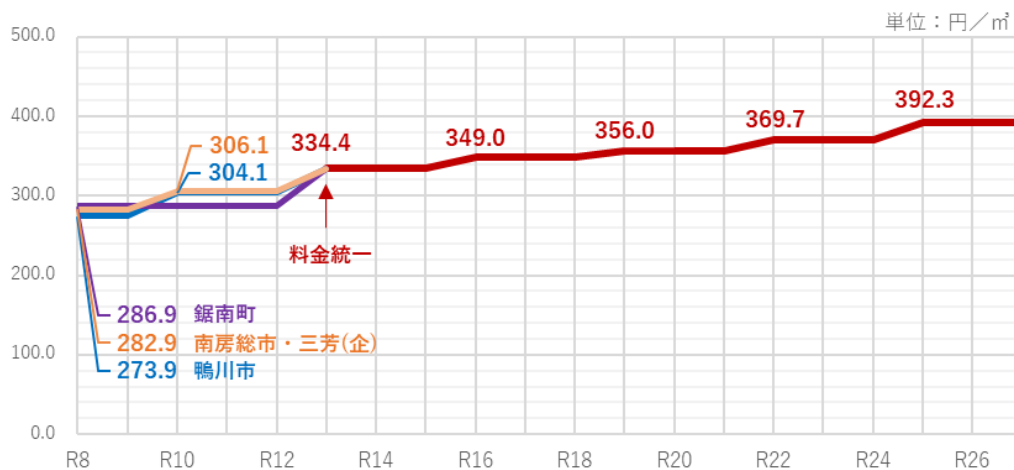
\* 資本的収支の不足額は、減価償却費や経常利益等の損益勘定留保資金等によりまかなう。

## (3) 水道料金（供給単価）の試算

統合前の時点で4事業体の水道料金格差は小さいため、統合後のセグメント期間中においても、同様の傾向で推移する。令和13年4月に料金統一した後は、給水人口の減少等を背景に水道料金の見直しを継続的に実施していく必要がある。中長期的な視点に立てば、統合してもしなくても、継続的な水道料金の見直しは避けられない見込みとなっている。

なお、具体的な料金体系は、事業体ごとで異なっているため、統合後において途中で改定を行いながら、令和13年4月に統一する。また、推計上、料金統一後の市町一般会計からの繰出しは現在の令和4年度決算額の合計と同額としている。

【図 37】水道料金（供給単価）の見込み



### 8.3 統合しない場合の財政シミュレーション

統合しない場合の財政シミュレーションの結果は下図のとおりとなる。統合しない場合は、財政措置の実施による水道用水供給料金の上昇抑制が図られないため、現行の1.1倍～1.2倍に受水単価が上昇する。

また、統合・広域化に伴う国交付金を活用できないため、収益的収入に長期前受金戻入を収益化できないことや、企業債が増額することで収益的支出の中で支払利息が増額となる。

統合しないままの経営で更新投資を進める場合、数年で事業規模が60億円を超えてしまうため、県補助金を現行規模で活用できたとしても、水道料金の大幅な見直しは避けられない。

このため、単独経営のまま更新投資を進めることは現実的には困難であり、統合・広域化が最良の選択肢となる。なお、統合しない場合の試算は、あくまで統合する場合との比較のための試算であり、南房総広域水道企業団との契約水量や施設整備のための各事業体の人員体制などは考慮していない。

【表 20】収益的・資本的収支の試算結果（安房全体）

単位：百万円、収益的収支：税抜、資本的収支：税込

	R4	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18~22 (5年)	R23~27 (5年)
<b>収益的収入</b>	<b>5,306</b>	<b>5,431</b>	<b>5,393</b>	<b>6,125</b>	<b>6,060</b>	<b>5,997</b>	<b>6,451</b>	<b>6,359</b>	<b>6,277</b>	<b>6,691</b>	<b>6,626</b>	<b>31,898</b>	<b>30,871</b>
給水収益	3,464	3,637	3,598	4,339	4,278	4,215	4,669	4,581	4,508	4,928	4,866	23,283	22,614
長期前受金戻入	336	313	314	306	302	304	304	300	291	286	284	1,247	908
<b>収益的支出</b>	<b>5,190</b>	<b>5,538</b>	<b>5,626</b>	<b>5,729</b>	<b>5,803</b>	<b>6,367</b>	<b>6,152</b>	<b>6,152</b>	<b>6,777</b>	<b>6,740</b>	<b>6,271</b>	<b>31,728</b>	<b>30,038</b>
受水費	1,749	2,011	2,013	2,005	2,003	2,001	2,117	2,110	2,108	2,106	2,143	10,893	10,138
減価償却費等	1,502	1,555	1,622	1,691	1,710	1,754	1,768	1,829	1,820	1,825	1,802	8,721	8,322
支払利息	132	109	126	165	221	264	304	339	383	417	443	2,180	2,030
特別損失（施設撤去）	2	0	0	0	0	477	89	0	589	513	3	484	0
<b>損益</b>	<b>117</b>	<b>△ 107</b>	<b>△ 233</b>	<b>396</b>	<b>257</b>	<b>△ 370</b>	<b>299</b>	<b>206</b>	<b>△ 501</b>	<b>△ 50</b>	<b>355</b>	<b>170</b>	<b>833</b>
<b>資本的収入</b>	<b>777</b>	<b>1,413</b>	<b>2,500</b>	<b>3,400</b>	<b>2,815</b>	<b>2,696</b>	<b>2,499</b>	<b>3,019</b>	<b>2,543</b>	<b>2,175</b>	<b>1,045</b>	<b>3,772</b>	<b>3,769</b>
企業債	691	1,255	2,316	3,171	2,584	2,463	2,309	2,819	2,358	2,016	889	2,995	2,995
国交付金	8	94	119	166	167	169	126	136	122	96	93	463	463
<b>資本的支出</b>	<b>2,618</b>	<b>2,717</b>	<b>3,461</b>	<b>4,160</b>	<b>3,759</b>	<b>3,611</b>	<b>3,474</b>	<b>4,133</b>	<b>3,641</b>	<b>3,342</b>	<b>2,640</b>	<b>13,542</b>	<b>13,945</b>
建設改良費	1,497	2,066	2,938	3,604	3,168	2,991	2,804	3,410	2,860	2,505	1,750	8,755	8,764
企業債償還金	1,120	651	523	556	591	620	670	723	781	837	890	4,786	5,181
<b>収支</b>	<b>△ 1,840</b>	<b>△ 1,304</b>	<b>△ 962</b>	<b>△ 759</b>	<b>△ 944</b>	<b>△ 915</b>	<b>△ 976</b>	<b>△ 1,114</b>	<b>△ 1,098</b>	<b>△ 1,167</b>	<b>△ 1,596</b>	<b>△ 9,770</b>	<b>△ 10,176</b>

\* 単位未満を四捨五入しているため、損益や収支について内訳金額との差が一致しない場合がある。

\* R8の給水収益がR4より増加しているのは、R6に南房総市と三芳(企)で料金改定を行ったこと等が主な要因となる。

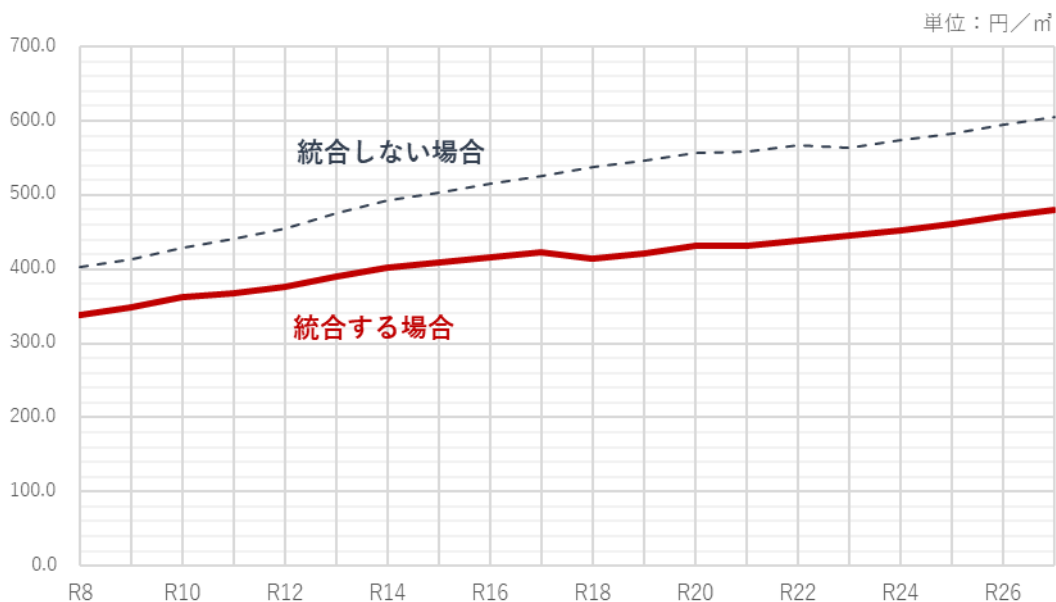
\* 資本的収支の不足額は、減価償却費や経常利益等の損益勘定留保資金等によりまかなう。

## 8.4 統合する場合と統合しない場合との比較

### (1) 給水原価（有収水量 1 m<sup>3</sup>当たりの費用）

統合しない場合の給水原価は、水道用水供給料金の上昇抑制がなされず、国交付金を活用できないため、統合する場合との乖離が年々増加していき、統合 20 年目では 100 円/m<sup>3</sup>以上の乖離が生じてしまう。

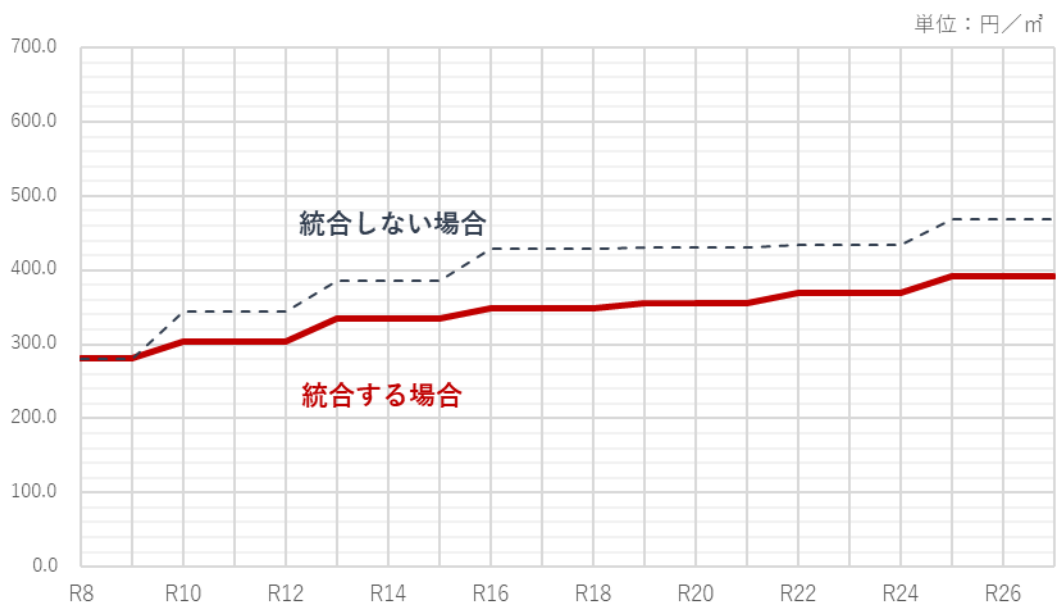
【図 38】 安房地域全体の給水原価の試算



### (2) 供給単価（有収水量 1 m<sup>3</sup>当たりの収益）

給水原価の乖離が大きくなるため、供給単価についても統合する場合と統合しない場合で乖離が生じていき、統合 20 年目では 75 円/m<sup>3</sup>以上の乖離が生じてしまう。

【図 39】 安房地域全体の供給単価の試算





### (3) 必要となる給水収益の比較

統合から 20 年間に必要とされる給水収益について、統合しない場合と比較すると 125.9 億円の  
上昇抑制効果がある。

受水費については、これまで収入として見込んでいた県補助金が水道用水供給事業への財政措置の  
財源とされることもあって、統合時点では統合しない場合との差はないが、水道用水供給料金の上昇  
幅が抑制されることで、安房地域の水道料金の上昇幅の抑制にもつながっていく。

また、国交付金を活用することで企業債利息が減少し、長期前受金戻入を収益化できることなど  
から、統合してもしなくても水道料金等の設定の見直しが不可避な経営環境の中で、統合により水道  
料金の上昇を抑制することができる。

**【表 21】 水道料金の上昇抑制効果**

単位：億円

	R4	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
① 統合しない場合の給水収益	34.6	36.4	36.0	43.4	42.8	42.1	46.7	45.8	45.1	49.3	48.7
② 統合する場合の給水収益	34.6	36.4	36.0	38.4	37.9	37.3	40.5	39.7	39.1	40.2	39.6
抑制額 (②-①)	0.0	0.0	0.0	△ 5.0	△ 4.9	△ 4.8	△ 6.2	△ 6.1	△ 6.0	△ 9.1	△ 9.0

	R18~22 (5年)	R23~27 (5年)	20年間 合計
① 統合しない場合の給水収益	232.8	226.1	895.2
② 統合する場合の給水収益	193.3	190.9	769.2
抑制額 (②-①)	△ 39.5	△ 35.3	△ 125.9

\* 端数未満を四捨五入しているため、抑制額と内訳を差し引いた額とが一致しない場合がある。

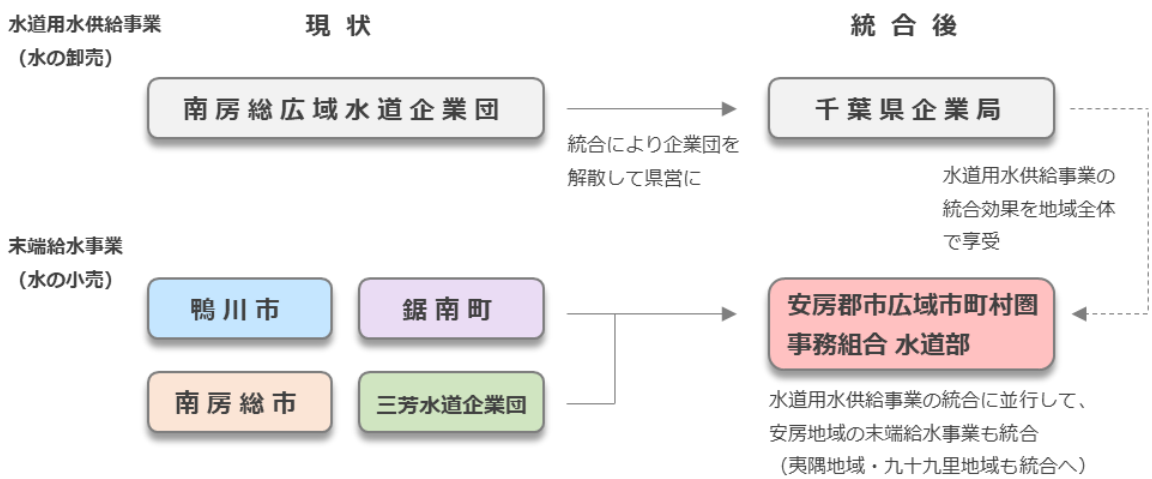
\* R8の給水収益がR4より増加しているのは、R6に南房総市と三芳(企)で料金改定を行ったこと等が主な要因となる。

9.1 全体的な統合効果の整理

(1) 水道用水供給事業からの安定給水

- ア 南房総広域水道企業団は、令和8年4月から千葉県企業局に統合される。
- イ これにより、統合後は千葉県企業局が直接経営を担い、経営基盤を強化しつつ、災害に強い水道を構築するとともに、統合に伴う財政措置を活用し、水道用水供給料金の上昇幅が抑制されることとなる。
- ウ 下図の枠組みのとおり、この統合効果を安房地域全体で享受し経営基盤を強化させることが、安房地域水道事業を統合する目的の1つとなっている。

【図 40】 統合の全体的な枠組み



(2) 国交付金の活用

- ア 水道事業の建設投資のための財源については、水道料金等を原資とする自己資金等が大きなウェイトを占めるほか、企業債を発行することで資金調達を行っている。
- イ 水道事業を統合・広域化する場合、国交付金が活用できるため安房地域で老朽化・耐震化対策を加速させることができ、下表の規模での活用により経営基盤を強化させる。
- ウ なお、統合・広域化に係る国交付金は令和16年度までの時限事業であり、最大限に活用するためには令和8年4月からの統合が不可欠となる。

【表 22】 統合・広域化に係る国交付金の活用見込み

	鴨川市	南房総市	鋸南町	三芳(企)	安房全体
交付金要望額	25.0 億円	17.5 億円	8.8 億円	24.4 億円	75.7 億円

\* R8～R16 (9年間) までの更新投資(資本的支出)で、施設撤去費(収益的支出)は含めていない。

### (3) 整備水準の向上

- ア 国交付金を活用するとともに、将来的な水需要を踏まえた効率的な施設配置にすることで、整備費用を縮減する（鴨川市 東<sup>ひがし</sup>町<sup>ちやう</sup>浄水場や三芳水道企業団 出野<sup>いでの</sup>尾<sup>のお</sup>配水場など）。
- イ 施設の再編を行わない給水区域についても、連絡管の整備などにより災害時の断水リスクを減少させる（南房総市 小向浄水場など）。
- ウ 令和6年1月の能登半島地震で被害の大きかった基幹管路について、耐震化のための更新やバックアップ体制の整備を行い、災害時の断水リスクを減少させる（鋸南町の基幹管路など）。
- エ 漏水対策や耐震化のために、特に老朽化している重要給水施設管路などについて面的な管路更新を進める（館山市街地の石綿セメント管など）。

### (4) 管理体制の強化

- ア 現状、各事業体とも職員の高年齢化や年齢構成の偏りなどの課題に対応できる組織規模ではないが、統合後は積極的な独自採用による若手職員の育成を通じて、技術の継承を図る。
- イ 広域化による大きな枠組みでの機動的な人員配置を行い、災害対応力の強化を図る。
- ウ 統合後に職員が事務を行う本所は集約するが、水道料金の納付などが行える営業所については、引き続き現状の各事業体に機能を残し、サービス水準の低下につながらないようにする。

### (5) 統合しない場合との比較

- ア 統合後 20 年間の財政収支を試算したところ、給水人口の減少などに伴い、継続的な料金改定が不可避との試算となったが、仮に3年ごとに料金改定を行うとした場合、その上昇幅は低く抑えられる。
- イ 統合しない場合、受水費の上昇抑制効果が見込めず、投資のための資金も大きく不足するため、令和13年度までに大幅な料金改定による収益基盤の底上げを図る必要が生じてしまう。
- ウ 給水収益ベースで比較すると、統合しない場合よりも 125.9 億円を水道料金として徴する必要がないため、その分の水道料金の上昇幅を抑制することが可能となる。

【表 23】 統合しない場合との料金上昇幅の比較

単位：%

	R10	R13	R16	R19	R22	R25
統合する場合	+ 8.5	+ 9.9	+ 4.4	+ 2.0	+ 3.9	+ 6.1
統合しない場合	+ 22.5	+ 12.2	+ 11.1	+ 0.4	+ 0.8	+ 8.0
鴨川市単独	+ 33.0	-	+ 25.9	-	-	+ 0.4
南房総市単独	+ 18.4	+ 18.4	+ 4.8	-	+ 0.7	+ 12.4
鋸南町単独	+ 15.7	+ 14.0	+ 6.4	+ 6.4	+ 6.4	+ 6.4
三芳(企)単独	+ 18.4	+ 18.4	+ 4.8	-	+ 0.7	+ 12.4

## 9.2 鴨川市

### (1) 統合により対処すべき主要な課題

- ア 浄水施設の数が多いが、2施設（東町・奥谷）は60年以上稼働しているなど、本来実施すべき更新投資を行っていない。
- イ 他の事業者と同じく管路の状態も悪いが、特に東町浄水場の状態が非常に悪く、施設内管路の漏水や台風被害などにより浄水処理が停止することが複数回発生している。断水リスクは、安房地域内の浄水施設で最も高いが、災害拠点病院などが立地する東条地区に給水しているため、その影響も甚大なものとなる。
- ウ 長期にわたり水道料金改定や更新投資を行っていないため、必要な投資資金や技術職員を確保できていない。
- エ 老朽化した浄水施設を稼働させているため給水原価を低く抑えられているが、非常に高い断水リスクを抱えており、中長期的な施設整備計画を策定した上で東町浄水場と奥谷浄水場を廃止し、適切な料金設定のもと安定給水を行っていく。

### (2) 施設の整備水準の向上

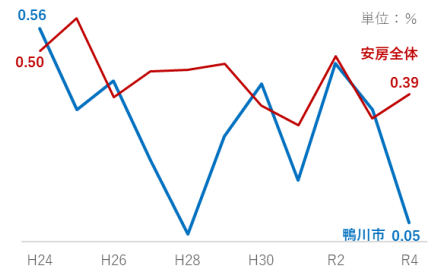
- ア 東町浄水場は、施設の老朽化が著しく、導水路が自然災害による断水リスクを有しており、大山区域・鴨川区域の2か所に新たに受水地点を設けることで保台浄水場の給水エリアの変更を図り、受水転換を図った上で浄水場を廃止する。
- イ 奥谷浄水場は、施設の老朽化が著しく、導水管が断水リスクを有しているため、石上配水場（受水地点）の給水エリアを拡大し、浄水場を廃止する。
- ウ 大山区域に新たな受水地点を設けることにより、保台浄水場の給水エリアを東条区域に変更し、効率的で経済的な水運用を実現する。
- エ 鴨川区域に新たな受水地点を設けることにより、耐震化が施されていない横渚浄水場の非常時のバックアップ体制を確保する。

【図 41】 鴨川市エリアの施設整備内容



### (3) 管路の整備水準の向上

- ア 現状では、資金面や人員体制面で課題があり、持続的な管路更新ができていないため、統合により経営基盤を強化して更新投資を加速させる。
- イ 東町浄水場の導水路や奥谷浄水場の導水管については、施設自体の廃止に伴い断水リスクが解消する。
- ウ 清澄浄水場は、令和5年の台風13号で管路が損傷し断水したが、国交付金を活用して導・送水管を耐震化する。



【図 42】 管路更新率の推移

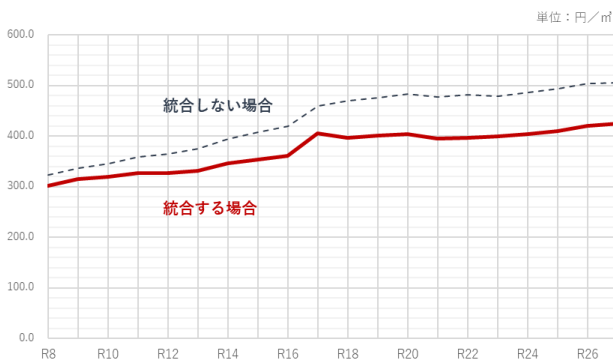
### (4) 管理体制の強化

- ア 令和6年7月時点の正規職員数は、13名のうち40歳以下の職員が1名のみとなっているだけでなく、業務の属人化やベテラン職員の人事異動などによる技術継承への課題を有しているため、広域化による大きな枠組みの中で安定的な組織運営を行う。
- イ 施設数の多さや相対的に事業規模の小さい南房総市などと比較した場合、特に技術系の職員が不足し、漏水対応などを兼ねているため業務量の増に対応できない。このため、統合後は更新工事に専従できる係を置くことで、更新投資を加速させる。

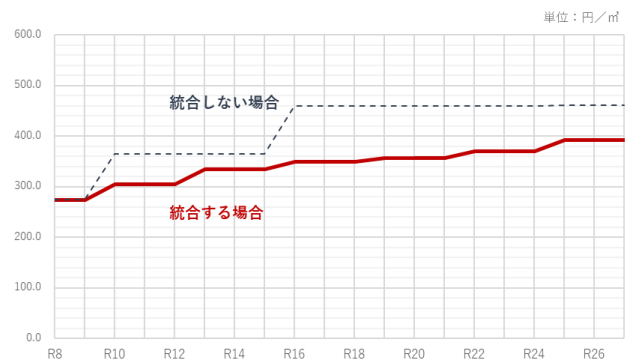
### (5) 統合しない場合との比較

- ア 給水原価については、更新投資が進まず老朽化した浄水施設等を稼働させているため、統合時点では低く抑えられている。しかし、老朽化した浄水施設の廃止に伴う施設整備や、受水に転換した場合、減価償却費や受水費が急激に上昇していく。
- イ 供給単価については、市町村合併から20年間、水道料金を据え置いてきたため、早急な料金改定を行わないと、投資資金を確保できない。また、老朽化した浄水施設の廃止と更新投資に伴う減価償却費の増加に伴い、適正な投資水準・内部留保水準の維持には、水道料金の改定が必要になるため、供給単価が上昇する。
- ウ 給水原価を抑えた現状維持的な経営は困難であるが、統合により経営基盤を強化することで供給単価の急激な上昇を緩和することができる。

【図 43】 鴨川市の給水原価の試算



【図 44】 鴨川市の供給単価の試算



### 9.3 南房総市

#### (1) 統合により対処すべき主要な課題

- ア 小向浄水場は、令和元年房総半島台風での停電に伴い広域的に断水した。小向浄水場の浄水処理機能が停止した場合、千倉地区を除きバックアップができないことが課題であり、連絡管整備により断水リスクを減少させる必要がある。
- イ 富山浄水場は、施設稼働率が低下しているほか、老朽化に伴う浄水処理機能の停止など、断水リスクを抱えている。
- ウ 水需要の減少などに直面し、資産維持のための経営の効率化が課題となっている。

#### (2) 施設の整備水準の向上

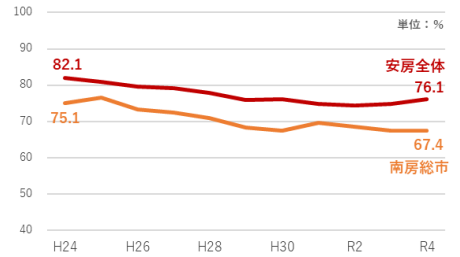
- ア 小向浄水場は、安房地域最大の施設能力を有しているが、稼働率が低いため、三芳水道企業団や鴨川市の給水エリアと連絡管を整備することで施設稼働率の向上と非常時のバックアップ体制を強化する。特に館山市内に給水することで施設稼働率を向上させ、給水量の余力が少ない三芳水道企業団の課題にも対応する。
- イ 富山浄水場は、施設の老朽化が著しく、稼働率も低いことから、新たに受水地点を設けることで浄水場を廃止し、受水転換を図る。
- ウ 白浜浄水場は、三芳水道企業団の給水エリアと連絡管を整備することで非常時のバックアップ体制を強化する。

【図 45】 南房総市エリアの施設整備内容



### (3) 管路の整備水準の向上

- ア 直近 10 年で管路の経年化や有効率の低下が急速に進んでおり、漏水に伴う断水リスクを抱えているが、経営基盤を強化した上で、面的な管路更新を継続的に進めていく。
- イ 富山浄水場の導・送水管については耐震性はないが、施設自体の廃止により断水リスクが解消される。



【図 46】有効率の推移

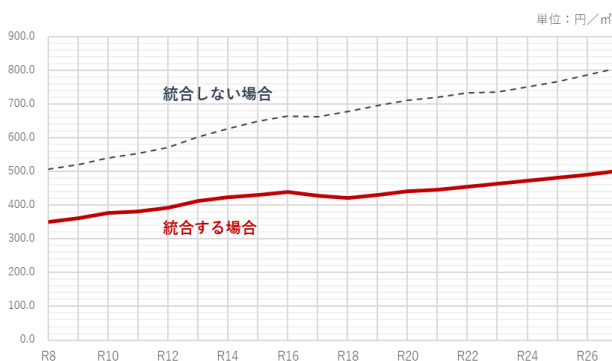
### (4) 管理体制の強化

- ア 令和 6 年 7 月時点の正規職員数が 20 名で独自採用により若手職員も確保しているが、40 歳以上の職員 15 名、50 歳以上の職員 7 名と年齢構成に偏りがあり、今後の技術継承に課題を有しているため、統合により運営基盤を強化し、年齢構成の是正や人材育成などを図る。
- イ 業務の属人化やベテラン職員の人事異動などによる技術継承への課題も有しており、広域化による大きな枠組みで安定的な組織運営を行う。

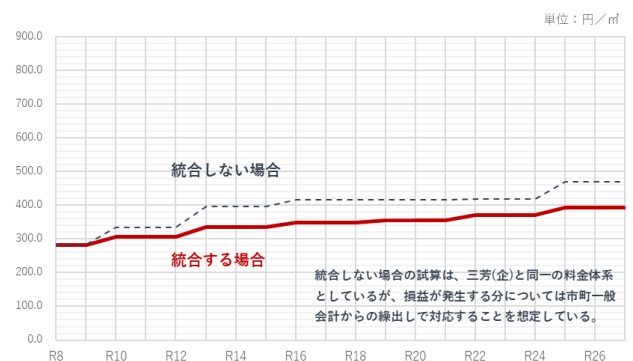
### (5) 統合しない場合との比較

- ア 給水原価については、水道用水供給事業の統合により統合しない場合と比較して大きく減少する。ただし、水道用水供給料金の引下げの財源に県補助金が振り替えられるため、統合時点でその分の減収の影響が大きい点に留意する必要がある。また、後年度になるほど統合しない場合と乖離が生じるのは、水需要の減少による影響が大きい。
- イ 供給単価については、三芳水道企業団と同一の料金体系を一般会計の繰出しにより継続することが試算の前提となっているが、少なくとも統合することで適正な料金設定や繰出規模にすることが可能となる。
- ウ 元々、南房総市は独自の水源を比較的多く有しており、特に小向浄水場は施設能力に比して稼働率が低く、市単独では効率的な経営が行えていない。統合後は連絡管整備により、給水量に余力が少ない館山市にも給水することで、安房地域全体で効率的な水運用を行い、給水原価の上昇の抑制にも対処していくことができる。

【図 47】南房総市の給水原価の試算



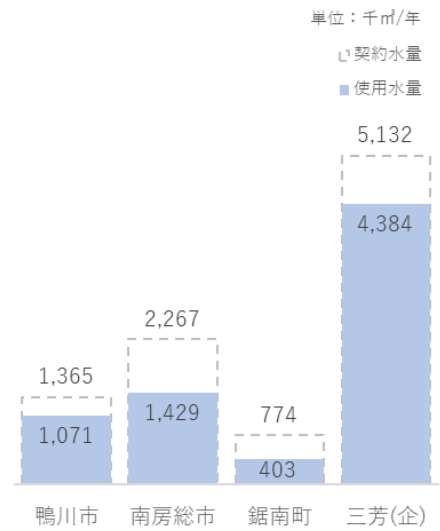
【図 48】南房総市の供給単価の試算



## 9.4 鋸南町

### (1) 統合により対処すべき主要な課題

- ア 鋸南町浄水場については、現在の水需要では施設を停止させて耐震改修等を実施することができない。このため、緊急性を有する基幹管路の整備として鋸山ダムからの導水管及び勝山地区への配水本管の耐震化を図り、非常時のバックアップ体制を強化する。
- イ 水道用水供給事業からの受水については、契約水量と使用水量で乖離が大きく、使用実績以上に受水費を負担していることや、事業規模が小さく維持管理費の負担も相対的に大きいことから、統合により契約水量の負担の見直しを行うとともに、サービス水準を低下させないことに留意しつつ経営の効率化を図る。

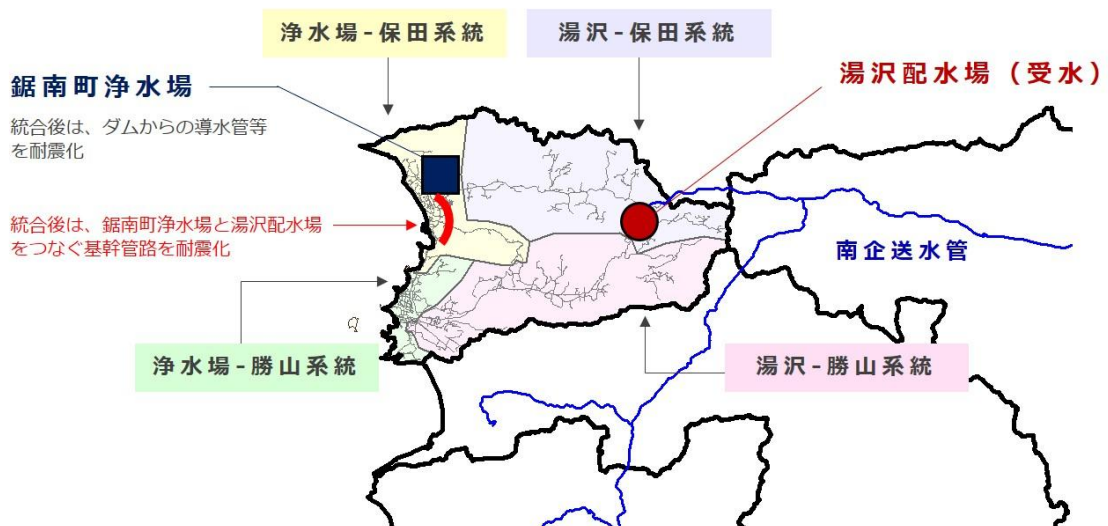


【図 49】 受水の使用実績（令和 4 年度）

### (2) 施設の整備水準の向上

- ア 配水本管の耐震化により、鋸南町浄水場で事故があった際も、湯沢配水場（受水地点）からバックアップを行い、耐震補強済みの配水池に送水することで断水を回避させる。
- イ 湯沢配水場(受水地点)の効率化を図るため、佐久間地区に減圧槽を設けた上で南房総市との連絡管を整備し、非常時のバックアップ体制を強化するとともに鋸南町浄水場の大規模改修に備える。

【図 50】 鋸南町エリアの施設整備内容





### (3) 管路の整備水準の向上

- ア 直近 10 年間で管路の経年化が進んでいても、有効率は高くはないが現状維持を続けている。しかし、今後 10 年間でまとまって更新時期を迎える管路があり、単独での経営努力だけでは対処しきれない状況となっている。
- イ 現状でも、鋸山ダムから鋸南町浄水場への導水管などは、水道事業創設時の石綿セメント管であり、実際に経年劣化による漏水事故も発生していることから、安房地域内でも最も断水リスクの大きい管路を有している。また、鋸南町浄水場から勝山方面へ給水する配水本管も耐震化されていないため、危機管理上の課題を有している。
- ウ 統合により経営基盤を強化しつつ、国交付金を活用して基幹管路等の耐震化を進めていく。

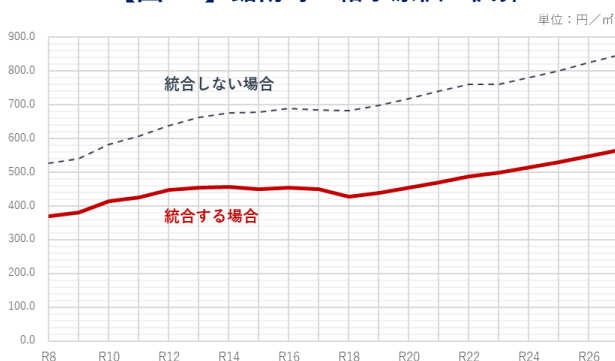
### (4) 管理体制の強化

- ア 令和 6 年 7 月時点の正規職員数が 7 名と少ないが、事業規模の関係で業務の外部委託が進んでいない。お客様サービスに係る業務については、統合に合わせて外部委託に切り替え、業務の効率化を図る。
- イ 工務担当は 2 名しかおらず、漏水対応などを兼ねているため業務量の増に対応できない。このため、統合後は更新工事に専従できる係を設置することで、更新投資を加速させる。

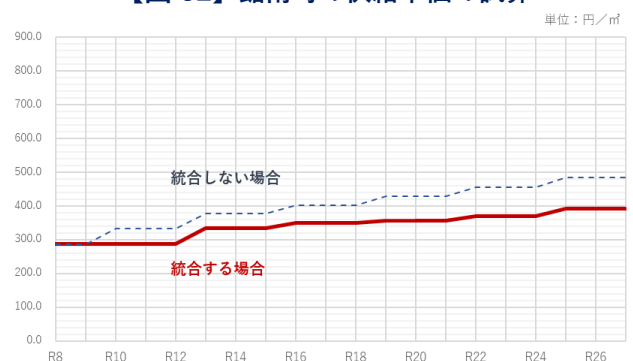
### (5) 統合しない場合との比較

- ア 給水原価については、水道用水供給事業の統合により統合しない場合と比較して大きく減少する。ただし、水道用水供給料金の引下げの財源に県補助金が振り替えられるため、統合時点でその分の減収の影響が大きい点に留意する必要がある。また、後年度になるほど統合しない場合と乖離が生じるのは、水需要の減少による影響が大きい。
- イ 供給単価については、統合しない場合は適正な投資水準・内部留保水準を維持するため水道料金の改定が必要になり、急激に上昇する。近年、水道料金の改定は行われていないが、南房総広域水道企業団の水道用水供給料金が増額改定された時期は、水道料金の改定を実施しており、町単独で現状維持的な経営を続けることは課題が大きい。
- ウ 統合により、従来の県補助金相当額の減収が発生するが、統合により経営効率化が図られるため、統合時の供給単価は、統合しない場合と比較して低く推移する。今後、水需要の減少などがさらに進む中で、独自の経営努力だけでは解決しがたい課題を統合・広域化により解決することで、鋸南町内に持続的・安定的に水道水を供給できるようになる。

【図 51】 鋸南町の給水原価の試算



【図 52】 鋸南町の供給単価の試算

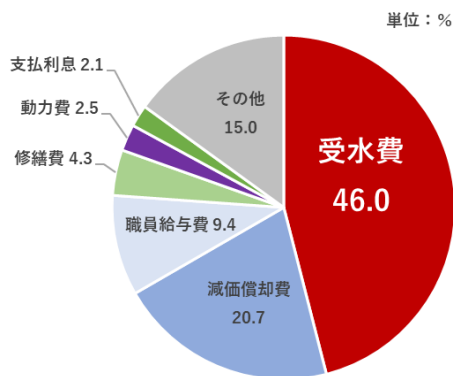


## 9.5 三芳水道企業団

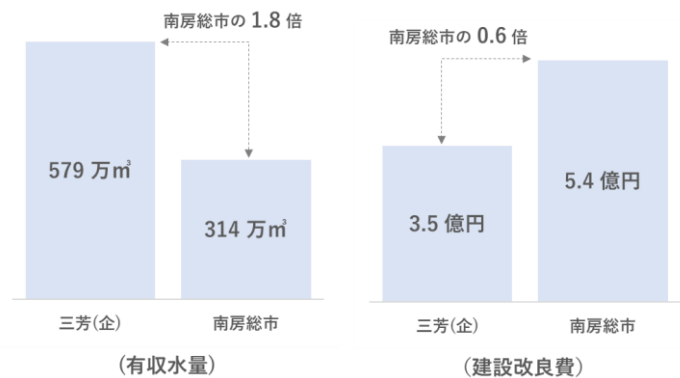
### (1) 統合により対処すべき主要な課題

- ア 館山市水道事業と統合後、出野尾配水場（受水地点）の給水区域を拡大してきたため、他の事業体よりも受水割合が高く、受水費が経営を圧迫している。
- イ 受水費の負担が大きいため、料金体系を同じにする南房総市と比較した場合、有収水量は1.8倍と事業規模は大きいですが、建設改良費は0.6倍と更新費用が十分に確保できてはいえない状況にある。
- ウ 水道用水供給事業の統合を契機に受水費が引下げとなることから、施設の再編と老朽管の更新を積極的に進めていく必要がある。

【図 53】 費用構成比率（R4）



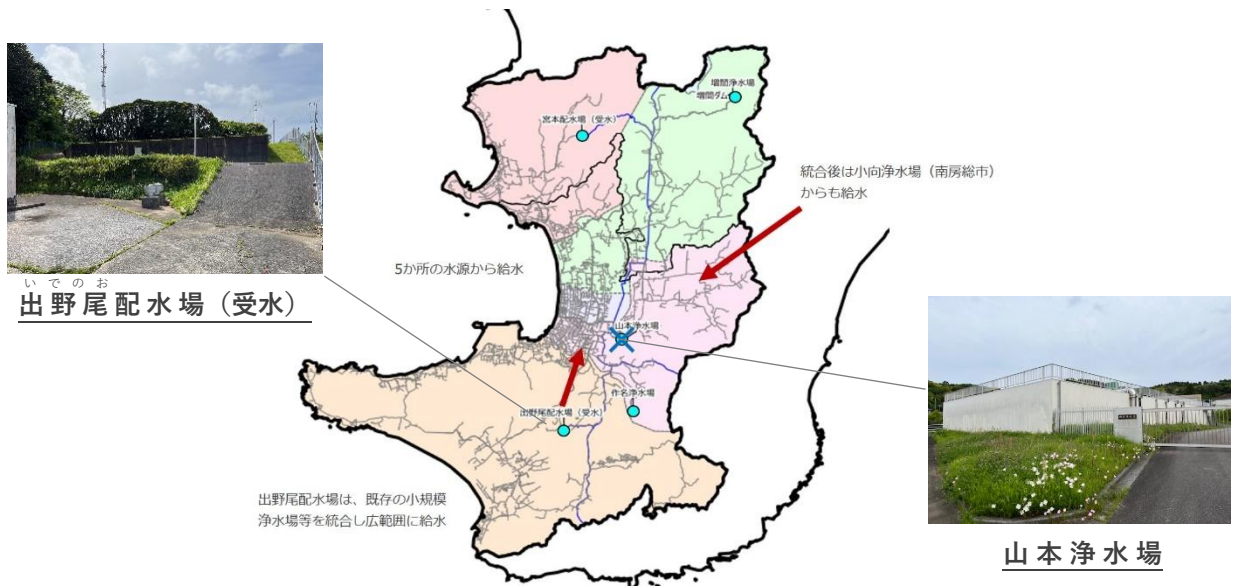
【図 54】 南房総市との比較（H30～R4 の平均）



### (2) 施設の整備水準の向上

- ア 出野尾配水場（受水地点）には、施設能力の12時間分の水しか貯水されておらず、水道用水供給事業からの送水が停止した場合は発生時刻によっては数時間で給水に支障が生じる。更なる施設の再編を進めるためにも、新しい配水池を追加して機能増強を図る。
- イ 山本浄水場は大規模な設備更新の時期を迎えているが、延命的な更新しか行われていない。原水の水質や基幹管路の耐震化などにも問題があり、施設の再編により統廃合対象とする。

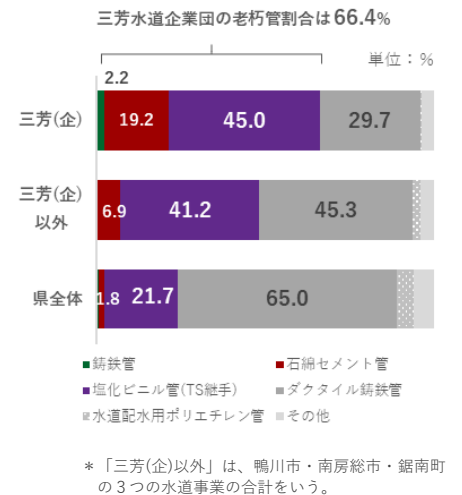
【図 55】 三芳水道企業団エリアの施設整備内容



### (3) 管路の整備水準の向上

- ア 三芳水道企業団は、安房地域の中でも石綿セメント管などの老朽管が多く残置している。
- イ 管路更新に当たっては、給水区域全体に安定的に給水するため、独自に選定した主要ルート of 管路更新を重点的に実施しているが、能登半島地震を受けて国が整備を求める管路（基幹管路・重要給水施設管路）と、独自に優先順位付けした整備予定箇所との整合が図られていない。
- ウ 統合後は、増間浄水場の導水管等の耐震化など国交付金を活用して実施するとともに、館山市街地の石綿セメント管等について面的な管路更新を継続的に実施する。

【図 56】 老朽管の割合（令和 4 年度）



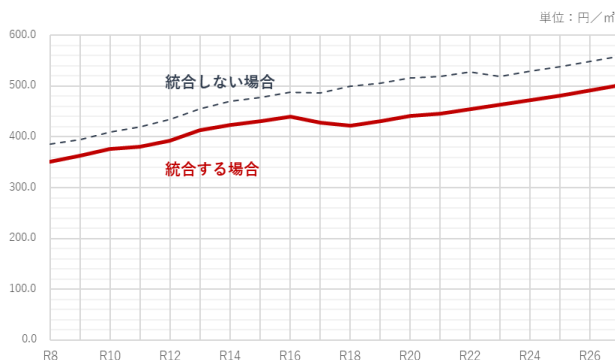
### (4) 管理体制の強化

- ア 令和 6 年 7 月時点の正規職員数が 29 名で独自採用により若手職員も確保しているが、40 歳以上の職員 17 名、50 歳以上の職員 6 名と年齢構成に偏りがあり、今後の技術継承に課題を有している。
- イ 管理職を館山市からの派遣職員としているが、業務の専門性や災害時の機動的な対応を考慮して、統合後は組織内で人材育成を図り、独立した組織運営を行っていく。

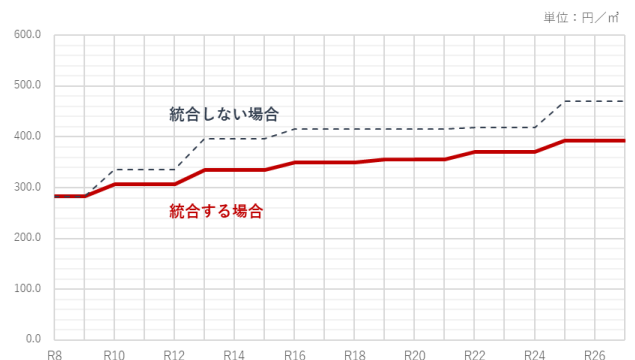
### (5) 統合しない場合との比較

- ア 給水原価については、統合しない場合よりも統合した場合のほうが低く推移する。
- イ 供給単価については、統合しない場合、特に水道用水供給料金が上昇する令和 13 年度に大きな料金改定が必要となる。
- ウ 受水割合が大きいことで、水道用水供給事業の統合効果を最も享受できるため、それを契機に対応が遅れている老朽管の更新などを進めていく必要がある。

【図 57】 三芳(企)の給水原価の試算



【図 58】 三芳(企)の供給単価の試算



## 第10章 スケジュール

安房地域で水道事業を統合するまでのスケジュールは、これまでの経緯と併せて下表のとおりとなる。

【表 24】 統合までの経緯及び今後のスケジュール

平成 27 年 9 月	・「県内水道の統合・広域化の進め方（取組方針）」を千葉県が公表
令和 2 年 8 月	・「南房総地域水道事業統合・広域化に関する覚書」を夷隅・安房地域の 5 市 3 町 1 企業団で締結  【主な内容】 ・統合する地域は、夷隅地域と安房地域の 2 地域とする。 ・統合の効果は、各市町等すべてが享受できるよう協議検討するものとする。 ・統合後の水道料金については、経過措置期間を設けることとし、統合時点では統一しないことを基本とする。
令和 4 年 3 月	・安房地域における水道事業の統合・広域化の協議検討を実施するため、4 市町の長を委員とする安房地域水道事業統合協議会を設立
令和 4 年 4 月	・安房郡市広域市町村圏事務組合に水道事業統合推進室を設置
令和 6 年 12 月頃	・各市町議会に報告後、統合基本計画（案）の策定
令和 7 年 1 月	・上記パブリックコメントの実施
令和 7 年 3 月頃	・統合基本計画の策定及び統合基本協定の締結
令和 8 年 1 月	・安房郡市広域市町村圏事務組合に水道部を新設
令和 8 年 3 月	・現在の安房地域の水道事業を廃止
令和 8 年 4 月	・安房地域の水道事業を統合

【参考】用語集

あ行	一日最大給水量	一年間のうち、一日当たりの給水量が最大となるもの。
	塩化ビニル管（塩ビ管）	塩化ビニル樹脂を主原料とし、安定剤、顔料を加え、加熱した押出成形機によって製造した管。塩化ビニル管は耐食性・耐電食性に優れており、軽量で接合作業が容易である反面、衝撃や熱に弱く、紫外線により劣化し、凍結すると破損しやすい。接合方法には、ビニル管用接着剤を用いた接合（TS 継手）とゴム輪接合（RR 継手）がある。
か行	基幹管路	導水管（水源から浄水施設まで導くための管路）、送水管（水施設から配水池へ浄水を送るための管路）及び配水本管（配水管のうち給水分岐のない管路）の総称。
	企業債	地方公営企業が行う、建設や改良等に要する資金に充てるために起こす地方債（債務）のこと。
	給水原価	水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す指標の一つであり、1 m <sup>3</sup> の水を作るために必要な費用を示す。 給水原価（円/m <sup>3</sup> ）＝ {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} ÷年間有収水量
	給水人口	給水区域内に居住し、水道事業により給水を受けている人口のこと。
	供給単価	水道事業でどれだけの収益（料金収入）を得ているかを表す指標の一つである。 供給単価（円/m <sup>3</sup> ）＝給水収益÷年間有収水量
	減価償却費	施設や管路などの固定資産を耐用年数に応じて期間計算し配分される費用。当該事業年度に現金支出を伴わず、純利益等とともに内部留保資金として資本的収入の補填財源に充てられる。
さ行	資本的収支（4条）	施設や管路の建設改良に関する投資的な収入と支出で、将来の経営活動の基礎となり、収入に結びついていくもの。具体的には、収入では企業債などが、支出では施設や管路の建設改良費及び企業債償還金などが該当する。支出が収入を上回ることが通常のため、内部留保資金からの補填が行われる。
	収益的収支（3条）	水道事業の経営活動によって発生するすべての収入と支出で、資本的収支以外のもの。具体的には、収入では給水収益（料金収入）が、支出では、支出の受水費や減価償却費、企業債利息等がこれに該当する。
	重要給水施設管路	災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要給水施設に水を供給するための管路。
	水道事業	一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業をいう。ただし、給水人口が100人以下である水道によるものを除く。なお、給水人口が5,000人以下の水道事業は簡易水道事業という。
	水道用水供給事業	水道事業者（市町村等）に対してその用水を供給する事業（水の卸売）。千葉県内には、市町村等が企業団方式で経営する6つの事業者がある。現状、県営水道は市原市以西の東京湾沿いの11市を対象に水道事業を行っているが、水道用水供給事業は行っていない。

	せきめん 石綿セメント管	石綿繊維、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造した管。強度が劣るため現在は製造されていない。
	セグメント	企業の会計情報などを開示する際に、事業の種類、営業の対象となる地域などによって財務情報を分類するための区分。
	送水管	浄水施設から配水池へ浄水を送るための管路。
た行	ダクタイル <small>ちゅうてつかん</small> 鋳鉄管	ダクタイル鋳鉄とは、鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ強度や靱性に富む。ダクタイル鋳鉄管は施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられている。
	ちゅうてつかん 鋳鉄管	鉄、炭素、ケイ素からなる鉄合金（鋳鉄）で作られた管。ダクタイル鋳鉄管が規格化、製造化されたことにより、現在は製造されていない。
	長期前受金戻入	資産取得時に財源とした交付金等（長期前受金）を、減価償却に対応して収益化したもの。
	導水管	水源から浄水施設まで導くための管路。
な行	内部留保資金	減価償却費などの現金支出を伴わない費用や収益的収支における利益によって、留保される資金で資本的収支の不足額の補填財源などに用いられる。内部留保資金を財源として整備された施設の費用は、翌年度から減価償却費として収益的収支の費用に計上され、また、内部留保資金として積み立てられることになる。水道事業などの公営企業ではこの仕組みが毎年度繰り返される。
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。浄水施設から送水された浄水を貯留して配水量の時間変動を調整するとともに、地震時においては貯留した浄水を応急給水に活用するといった機能を有する。
	配水管	配水池から給水区域内に網の目状に張り巡らされ、各家庭などの前まで浄水を送り届ける管路。給水管が分岐しないものを配水本管といい、分岐しているものを配水支管という。安房地域に配水本管は鋸南町にしかない。
	配水量	配水池から配られている水量（漏水量を含む）。給水量ともいう。
	表流水	一般に河川水やダム湖水をいう。
	法定耐用年数	固定資産が、その本来の用途に使用できると推定される年数のことで、地方公営企業法施行規則において、種類・構造又は用途ごとに耐用年数が定められている。
ま行	末端給水事業	需要者の蛇口まで水道水を供給することを末端給水といい、この末端給水を行うことを目的とした事業を慣用的に末端給水事業と呼んでいる。
や行	有形固定資産減価償却率	償却資産において、減価償却を終えた部分の割合をあらわす比率のこと。この比率により、減価償却の進み具合や資産の経過年数を把握することができ、数字が大きいほど古い償却資産が多いことを示す。 $\text{有形固定資産減価償却率（％）} = \text{減価償却累計額} \div \text{償却対象資産額} \times 100$

ら行	有効水量	使用上有効とみられる水量で、給水量から漏水等の水量を差し引いたもの。
	有効率	給水量に対する有効水量の比率。有効率は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であり、有効率の向上は経営上の目標となる。 有効率（％）＝年間総有効水量÷年間総配水量×100
	有収水量	有効水量のうち、水道料金の支払い対象となる水量のこと。
	有収率	給水量に対する有収水量の比率。有収率は施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標であり、有収率の向上は経営上の目標となる。 有収率（％）＝年間総有収水量÷年間総配水量×100
	料金回収率	供給単価に対する給水原価の比率。水道事業の経営状況の健全性をあらわす指標の一つであり、料金回収率が100%を下回る場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で補填されていることを意味する。 料金回収率（％）＝供給単価÷給水原価×100
	老朽管	この基本計画においては、現在製造されていない石綿セメント管、鋳鉄管及び塩化ビニル管（TS継手）をいう。
	漏水	水道管等から水が漏れだすこと。地上に漏れ出すものと地下に浸透するものがある。