

# 君津地域水道事業統合広域 化基本計画について

かずさ水道広域連合企業団

2020.8.27

# 目次

- 第1章 はじめに
- 第2章 4市水道事業の現状と課題
- 第3章 基本計画の考え方
- 第4章 水需要予測
- 第5章 施設整備計画
- 第6章 管理体制
- 第7章 基本水量の取り扱いについて
- 第8章 財政シミュレーション
- 第9章 統合の効果(まとめ)
- 第10章 スケジュール
- 第11章 広域連合ビジョン

# 君津地域の水道事業統合広域化

君津地域の水道事業は、四市の水道事業と君津広域水道企業団による用水供給から成り立ち、事業統合により、給水人口約32万人、1日最大配水量約11万9千m<sup>3</sup>規模の事業体となりました。

君津地域の位置



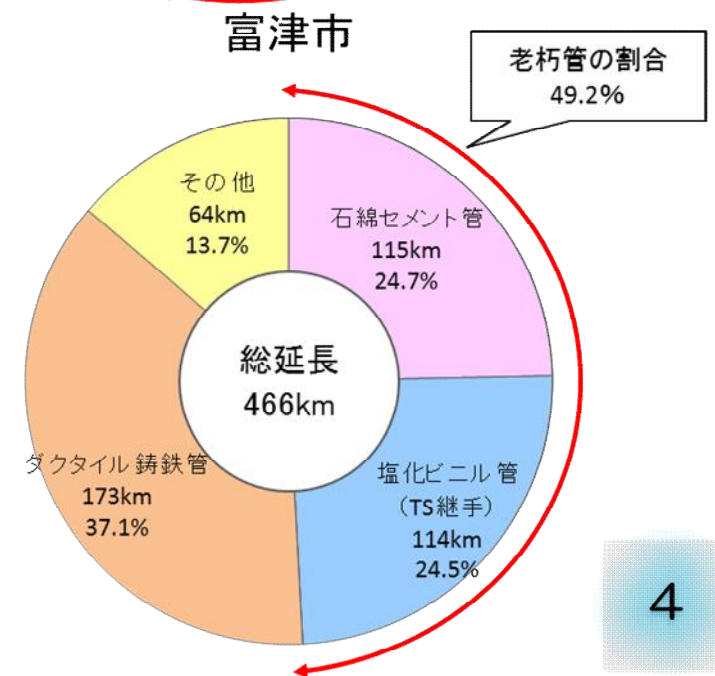
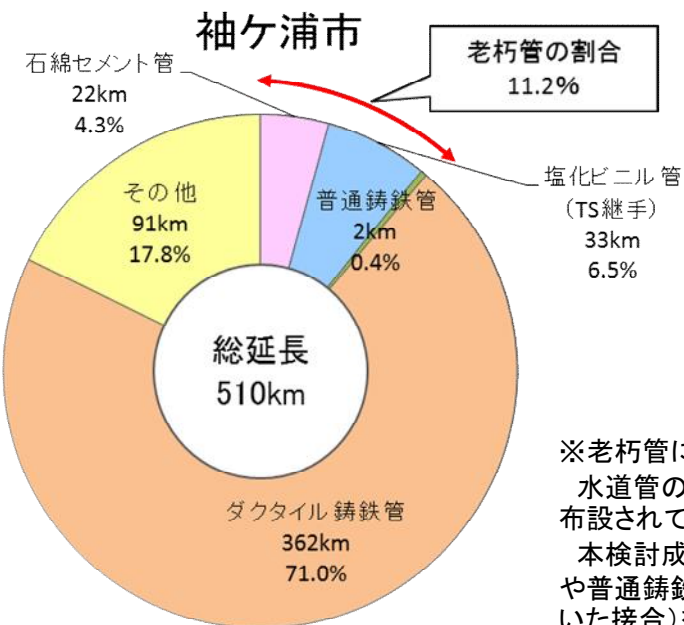
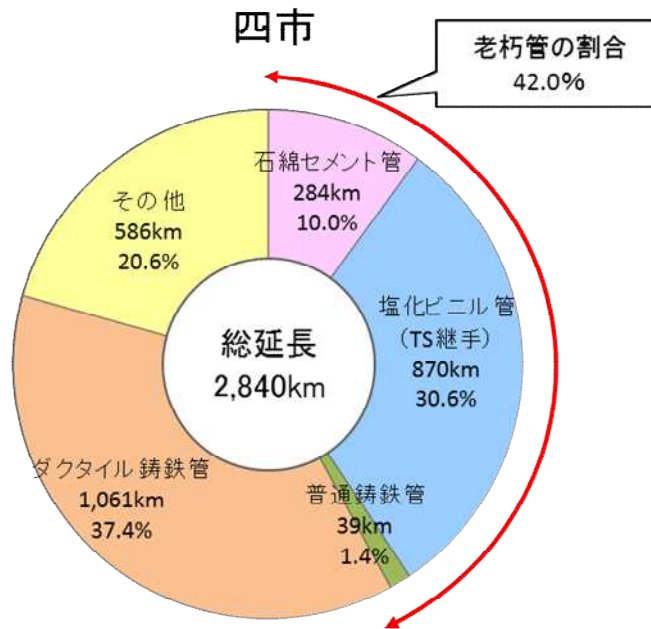
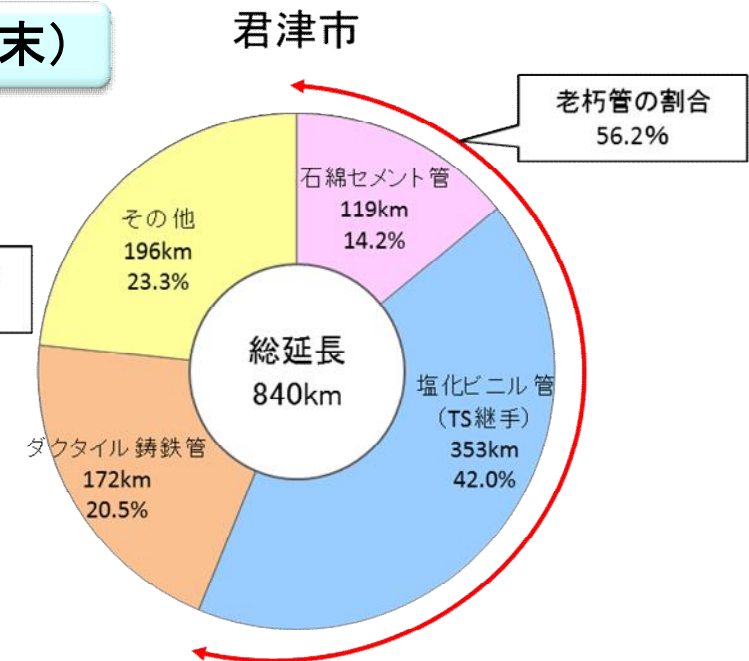
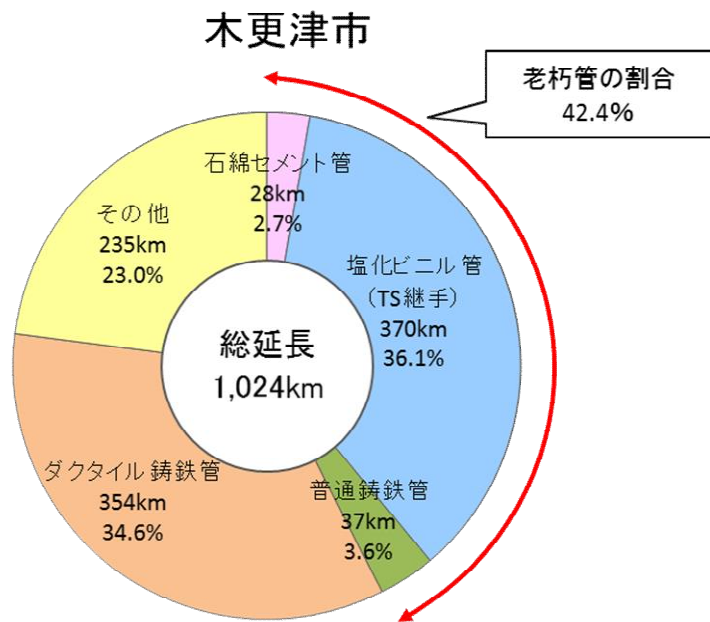
事業体名	給水人口 (人)	面積 (km <sup>2</sup> )	1日最大配水量 (m <sup>3</sup> /日)
木更津市	134,584	138.95	47,285
君津市	82,485	318.81	29,750
富津市	41,995	205.53	20,150
袖ヶ浦市	61,049	94.93	21,893
四市合計	320,113	758.22	119,078

給水人口、1日最大配水量：平成29年度実績

面積：国土地理院（平成29年10月1日時点）

# 四市の状況(モノ)

## 四市の老朽管(平成27年度末)



## 安定給水の危機

※老朽管について

水道管の法定耐用年数は40年であり、一般には40年を超過して布設されている管路が老朽管と呼ばれている。

本検討成果においては、現在製造されていない石綿セメント管や普通铸铁管と、耐震性に劣るTS継手(ビニル管用接着剤を用いた接合)を有する塩化ビニル管を「老朽管」としています。

# 四市の状況(力ネ)

平成27年度の供給単価と給水原価

	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
供給単価 (円/有収水量 1 m <sup>3</sup> )	242.64	225.03	281.08	211.66	237.47
給水原価 (円/有収水量 1 m <sup>3</sup> )	233.08	238.00	289.91	261.57	247.71
供給単価/給水原価 (%)	104.1%	94.6%	97.0%	80.9%	95.9%

平成27年度の企業債比率

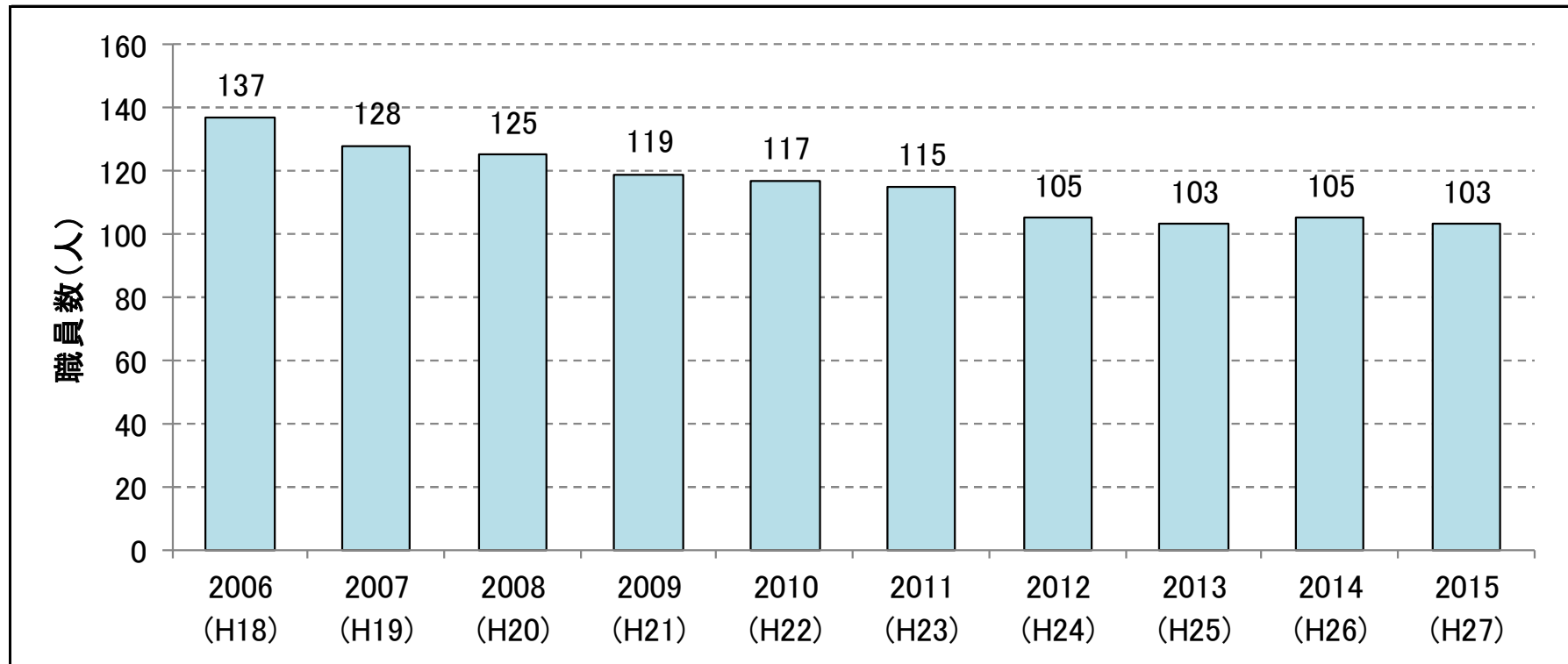
	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
企業債残高 (百万円) A	8,761	6,222	4,687	7,222	26,892
給水収益 (百万円) B	3,354	1,921	1,301	1,369	7,945
企業債比率 (A/B %)	261.2%	323.9%	360.3%	527.5%	338.5%

木更津市	料金水準は適正值に近く、企業債比率も低いため、健全な経営状況である。
君津市	平成28年度の料金改定により料金水準は改善され、企業債比率は同規模団体の平均値に近似しており、短期的には損益黒字を維持できる。
富津市	料金水準は適正值よりやや低く、企業債比率も高めのため、経営状況が厳しく改善を要する。
袖ヶ浦市	料金水準は適正值より低く、企業債比率も突出して高いことから、これらを改善する必要がある。

経営の危機

# 四市の状況(ヒト)

## 四市水道事業の職員数の推移



出典) 水道統計 職員数合計 (臨時・嘱託含む)

- ベテラン職員の退職や一般部局との頻繁な人事異動等により、水道に関する技術の確保や継承が困難
- 適切な維持管理、更新事業を実施するための人材(技術者)確保が必要

技術継承の危機

# 水の需要予測

## 【有収水量】

【実績】 (単位:m<sup>3</sup>/日)

水道事業	平成27年度
木更津市	37,770
君津市	23,326
富津市	12,645
袖ヶ浦市	17,671
合計	91,412



【予測】 (単位:m<sup>3</sup>/日)

平成50年度	対27年度比
34,853	92.3%
17,302	74.2%
8,629	68.2%
15,083	85.4%
75,867	83.0%

## 有収水量の減少

⇒ 事業統合により

○効率的な事業運営

○施設の統廃合による施設縮小

## 2つの予測

### ○ケース1

施設規模を決定するための水量

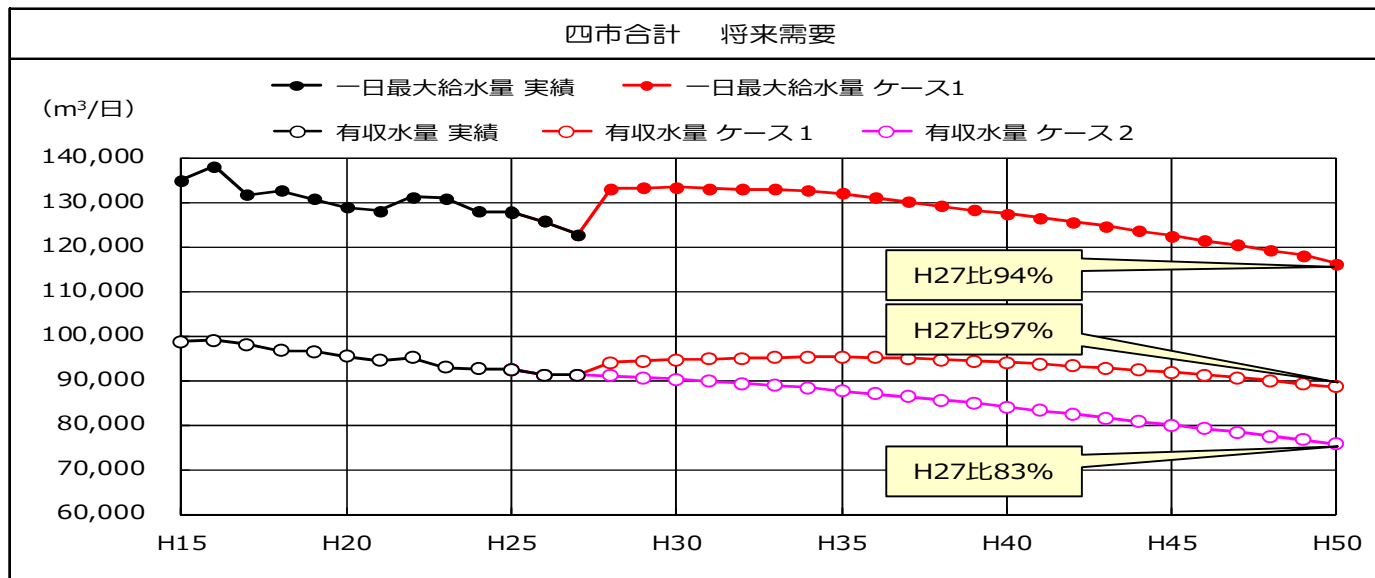
- ・開発計画を見込む
- ・用途別水使用量は現状維持

### ○ケース2

減収リスクに対応するため財政シ

ミュレーションに用いる水量

- ・開発計画を見込まない
- ・用途別使用水量は減少計画



ケース	実績	推計値					ピーク
	H27	H30	H35	H40	H45	H50	
一日最大給水量 ケース1	122,905	133,535	132,161	127,578	122,667	116,429	H30 133,535
一日平均給水量 ケース1	109,051	112,709	111,710	107,952	103,899	99,221	H30 112,709
一日平均給水量 ケース2	109,051	107,104	102,761	96,420	90,602	84,886	H27 107,104
有収水量 ケース1	91,412	94,754	95,391	94,218	91,895	88,648	H34 95,393
有収水量 ケース2	91,412	90,373	87,816	84,206	80,129	75,867	H27 91,412

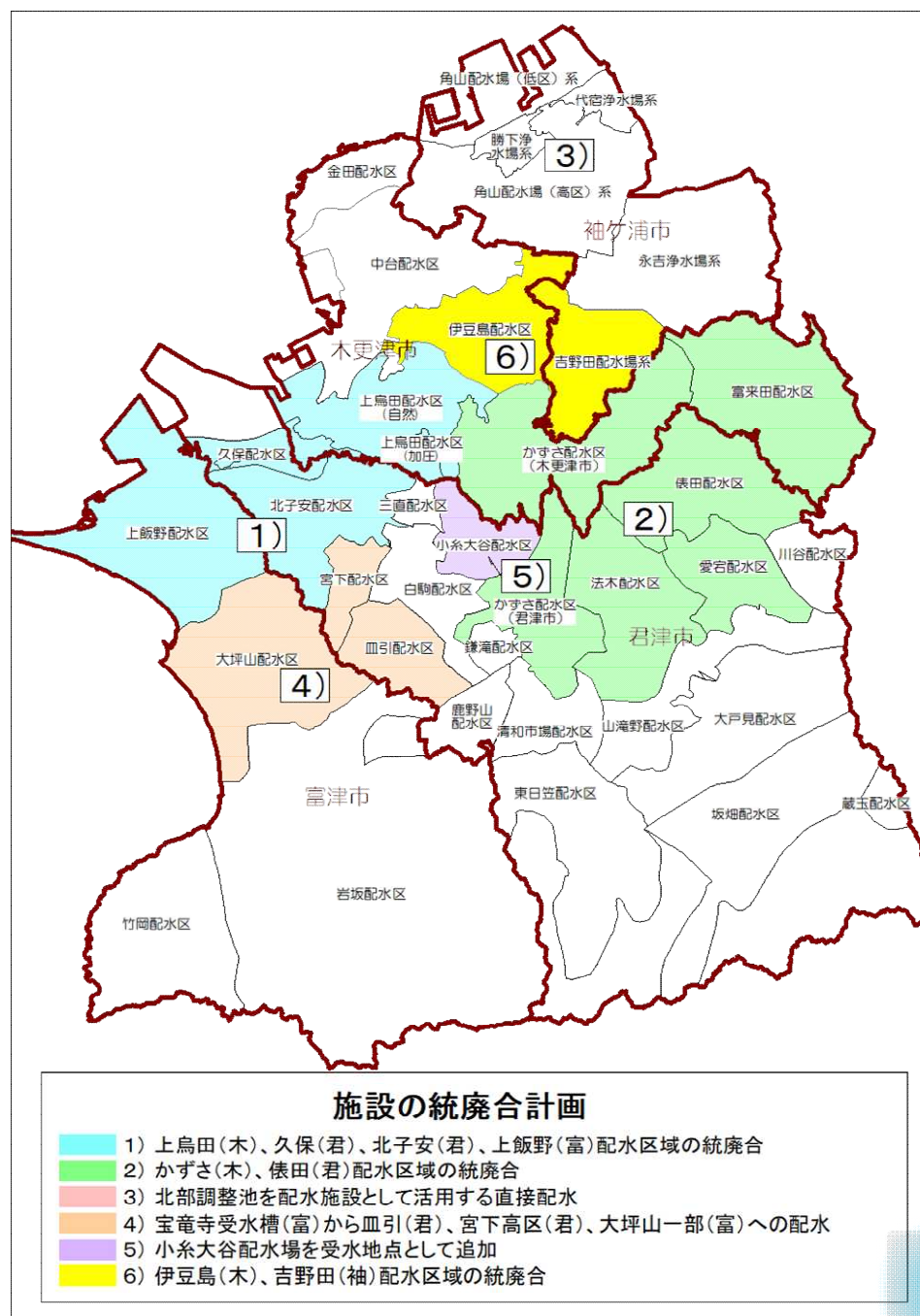
# 施設整備計画

事業名称	事業内容
1 施設の統廃合事業	配水区域の統廃合に伴う整備
2 管路の更新事業	有効率95%を目標に整備
3 施設設備の更新事業	アセットマネジメントに基づく整備
4 耐震化事業	配水池の耐震化事業
5 拡張事業	富津市の水道未普及地域解消事業
6 管理設備集約事業	大寺浄水場へ監視設備を集約
7 企業団の事業	企業団の現行整備計画による事業



# 統廃合事業

統廃合計画	期待できる効果	廃止施設	統廃合した場合の費用 (a)	統廃合せずに更新する場合 (b)	費用削減 (b-a)
1) 上烏田 (木)、久保 (君)、北子安 (君)、上飯野 (富) 配水区域の統廃合	①配水池の耐震性の向上 (上烏田、上飯野) ②久保水源、浄水場、配水場 (君) の廃止 ③亀田浄水場から上飯野配水池 (富) への送水管の廃止 ④維持管理費の削減	水源12箇所 施設 2箇所	29.7億円	97.4億円	67.7億円
2) かずさ (木)、俵田 (君) 配水区域の統廃合	①俵田水源、浄水場、配水場 (君) の廃止	水源 2箇所 施設 1箇所	8.5億円	10.1億円	1.6億円
3) 北部調整池を配水施設として活用する直接配水	①勝下水源、浄水場 (袖)、代宿水源、浄水場 (袖) の廃止 ②配水管更新費用 (袖) の削減	水源 6箇所 施設 2箇所	5.6億円 (企業団1.9億円含)	32.7億円	27.1億円
4) 宝竜寺受水槽 (富) から皿引 (君)、宮下高区 (君)、大坪山一部 (富) への配水	①皿引水源、皿引浄水場、配水場 (君) の廃止 ②維持管理費の削減 ③大佐和水源 (富) の廃止	水源 6箇所 施設 2箇所	4.2億円 (企業団1.3億円含)	28.1億円	23.9億円
5) 小糸大谷配水場を受水地点として追加	①小糸大谷水源、浄水場 (君) を廃止	水源 3箇所 施設 1箇所	1.0億円 (企業団のみ1.0億円)	3.8億円	2.8億円
6) 伊豆島 (木)、吉野田 (袖) 配水区域の統廃合	①配水池の耐震性の向上 (伊豆島) ②吉野田配水場 (袖) の廃止	施設 1箇所	11.1億円	15.7億円	4.6億円
合 計		水源29箇所 施設 9箇所	60.1億円 (四市55.9億円 企業団4.2億円)	187.8億円	127.7億円



# 管路更新事業

目標：有効率を95%

老朽管を解消する2つのケース

○事業費A

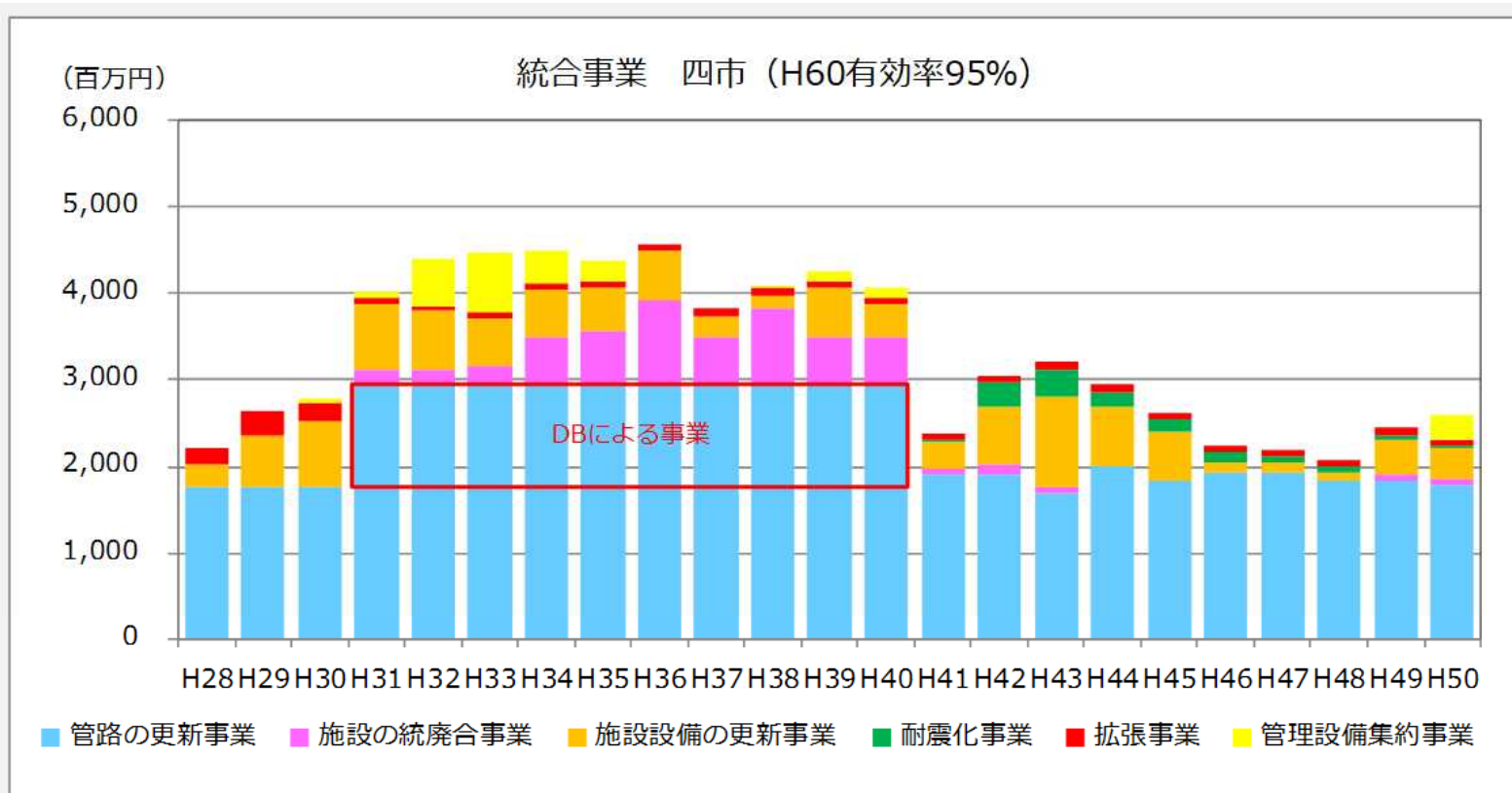
平成50年度に老朽管を解消

○事業費B

平成60年度に老朽管を解消

4市	施設整備水準	経営基盤	事業費調整の考え方	事業費設定	管路更新事業費
木更津市	老朽管の割合 42.4% 有効率 87.4% 低い	現行料金を当面維持できる見込み 良	施設整備水準の向上を図る。	A	H31～H50 217.3億円
君津市	老朽管の割合 56.2% 有効率 86.6% 低い	現行料金を維持する場合数年以内で赤字の見込み 要改善	施設整備水準の向上と経営基盤の向上の両立を図るため事業量を調整	B	H31～H50 133.8億円
富津市	老朽管の割合 49.2% 有効率 88.0% 低い	現行料金を維持する場合数年以内で赤字の見込み 要改善	施設整備水準の向上と経営基盤の向上の両立を図るため事業量を調整	B	H31～H50 70.3億円
袖ヶ浦市	老朽管の割合 11.2% 有効率 93.5% 高い	一般会計からの繰入れに依存 要改善	既に整備水準が高いが、交付金活用により更なる施設整備水準の向上を図る。	A	H31～H50 61.7億円

# 施設整備計画の事業費



○交付金対象期間  
(H31～H40年度)は  
事業を加速

○増加する事業量に  
はDB(デザインビル  
ド)で対応

四市 事業費	H28～H30 (百万円)	H31～H40 (百万円)	H41～H50 (百万円)	H31～H50 (百万円)
施設の統廃合事業	0	5,089	394	5,483
管路の更新事業	5,292	29,614	18,695	48,309
施設設備の更新事業	1,610	4,952	4,365	9,317
耐震化事業	0	0	1,237	1,237
拡張事業	671	758	800	1,558
管理設備集約事業	57	2,201	288	2,489
合計	7,630	42,614	25,779	68,393
統合-単独	▲ 269	▲ 2,400	▲ 367	▲ 2,767

# 交付金の活用

## 【広域化事業の対象事業】

統合を契機に行う

- ①連絡管等の整備
- ②集中監視設備の整備
- ③統合浄水場等の建設
- ④広域化により統合元の人材・経営能力を活用して実施できる施設・設備整備

※④の事業については、要件に人口が10万人以下とされていることから、木更津市域は対象外

○見込める交付金の全てを計上

○平成31年度から40年度までの10年間で管路更新事業を加速

○人口規模10万人以上のため「広域化事業」の一部事業が対象から外れる木更津市には広域化事業の交付金を上限として交付される「運営基盤強化等事業」を活用

## 交付金事業別事業費（平成31年度～平成40年度：10年間）

単位：億円

交付金メニュー等	事業費	交付金対象事業費	財源内訳		対象事業体
			交付金	その他	
水道事業運営基盤強化推進等事業					
水道事業運営基盤強化推進事業					
広域化事業 (1/3)	229.5	157.6	<b>52.5</b>	177.0	末端給水(木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市)
運営基盤強化等事業 (1/3)	-	157.6	<b>52.5</b>	-	末端給水(木更津市)、用水供給
水道施設等耐震化事業					
緊急時給水拠点確保事業					
重要給水施設配水管 (1/4)	41.6	41.6	<b>10.4</b>	31.2	末端給水(木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市)
水道管路耐震化等推進事業					
水道管路緊急改善事業 (1/3)	46.2	46.2	<b>15.4</b>	30.8	末端給水(木更津市、君津市、富津市、袖ヶ浦市)
水道未普及地域解消事業					
給水区域内無水源	7.4	7.4	<b>3.6</b>	3.8	末端給水(富津市)
合計	324.7	410.4	<b>134.4</b>	242.8	

末端給水	426.0	354.1	<b>115.6</b>	310.4
用水供給	268.1	56.3	<b>18.8</b>	249.3
合計	694.1	410.4	<b>134.4</b>	559.7

# 出資金の活用

- 統廃合事業に係るものについては、配水量按分で出資
- その他管路事業等は、債務と将来の投資を考慮し、現状の企業債残高と今後の管路更新事業による差分を事業規模に応じて出資
- 平成40年度までの出資金拠出にあたって債務負担行為を設定

四市	施設整備水準 (H27)			経営基盤 (H27)			出資金			
							H31-40	H41-50		
木更津市	老朽管の割合	42%	低い	企業債残高	87.6億円	良	7.8億円	1.0億円		
	配水池の耐震化率	8%		企業債比率	261%					
君津市	老朽管の割合	56%	低い	企業債残高	62.2億円	要改善			34.4億円	1.9億円
	配水池の耐震化率	0%		企業債比率	324%					
富津市	老朽管の割合	49%	低い	企業債残高	46.9億円	要改善	30.6億円	0.8億円		
	配水池の耐震化率	12%		企業債比率	360%					
袖ヶ浦市	老朽管の割合	11%	高い	企業債残高	72.2億円	要改善			9.9億円	0.0億円
	配水池の耐震化率	100%		企業債比率	528%					
計							82.7億円	3.7億円		

※1)富津市の拡張事業にかかる出資金(H31-40:2.5億円、H41-50:2.7億円)は外数

※2)平成41年度以降は、耐震化事業に対する交付金であり、交付金制度等の状況を確認したうえで出資の拠出を協議するものとする。ただし、袖ヶ浦市は既に耐震化が完了していることから出資をしないものとする。

# 統合の効果（モノ）

- 交付金、出資金の活用で事業を加速
- 施設の統廃合



- ① 老朽管、施設の更新が加速
- ② 四市の施設整備水準が向上、均一化  
有効率、有収率が向上
- ③ 管路及び配水池の耐震化が加速
- ④ 緊急時の水道用水の確保

平成27年度実績

項目	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
老朽管の割合	42.40%	56.20%	49.20%	11.20%	42.00%
有効率	87.40%	86.60%	88.00%	93.50%	88.40%
配水池の耐震化率	8.20%	0.00%	11.50%	100.00%	19.20%



平成50年度計画

項目	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
老朽管の割合	0.00%	16.00%	14.60%	0.00%	7.10%
有効率	95.00%	91.30%	90.80%	95.00%	93.60%
配水池の耐震化率	100.00%	90.50%	94.50%	100.00%	96.70%

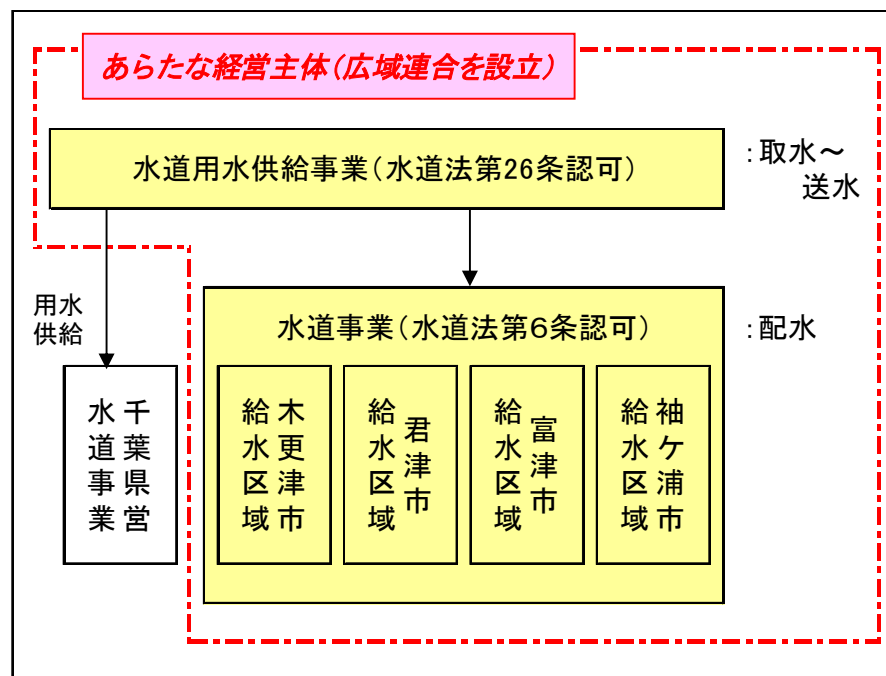
強靱な水道の実現

# 管理体制（統合の形態）

- 水道法上は、水道用水供給事業と水道事業は別認可であり、同一の種類の仕事ではない。
- 同一の種類ではない仕事を共同処理できる複合的一部事務組合については、地方自治法上、構成団体が市町村及び特別区に限定されている。



地方自治法第284条の規定による「広域連合」を設立



# 管理体制（職員数）

項 目	H28.4現在 人数①	統合直後		統合10年目	
		人数②	②－①	人数③	③－①
四市	104	90	▲14	73	▲31
3条職員	79	66	▲13	49	▲30
4条職員	25	24	▲1	24	▲1
企業団	74	67	▲7	64	▲10
3条職員	68	59	▲9	57	▲11
4条職員	6	8	2	7	1
四市＋企業団	178	157	▲21	137	▲41
3条職員	147	125	▲22	106	▲41
4条職員	31	32	1	31	0

統合後による組織のスリム化、委託範囲の拡大、財務会計等のシステムの導入などの検討を行い、業務量に応じた職員数を算出



# 管理体制（事務所・営業所）

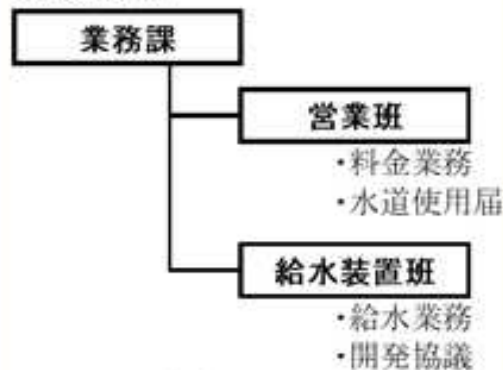
○木更津市水運用  
総合センターを事務  
所とし、職員を集約

○同センター内に営  
業本部を設置

○君津、富津、袖ヶ  
浦の各市に営業所を  
設置

## 木更津市水運用総合センター

### 《職員配置》



営業班から  
業務委託

### 《委託業者》

#### 営業本部

- ・コールセンター
- ・システム管理
- ・一括業務処理

#### 木更津営業所

- ・料金収納
- ・検針業務
- ・開閉栓作業



木更津市水運用総合センター

### 組織配置、業務内容のイメージ

#### 君津営業所

- ・料金収納
- ・検針業務
- ・開閉栓作業

#### 富津営業所

- ・料金収納
- ・検針業務
- ・開閉栓作業

#### 袖ヶ浦営業所

- ・料金収納
- ・検針業務
- ・開閉栓作業

各種サービス

各種サービス

水道使用者（住民・業者）

# 統合の効果（ヒト）

- 木更津市水運用総合センターへの職員集約
- 大寺浄水場管理棟への集中監視設備の集約



- ① 専門技術の継承
- ② 効率的な維持管理の実現
- ③ 危機管理能力の向上
- ④ サービス水準の向上、均一化

平成28年度

項目	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
3条職員数	27人	22人	17人	13人	79人



平成40年度

項目	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
3条職員数	20人	13人	7人	9人	49人

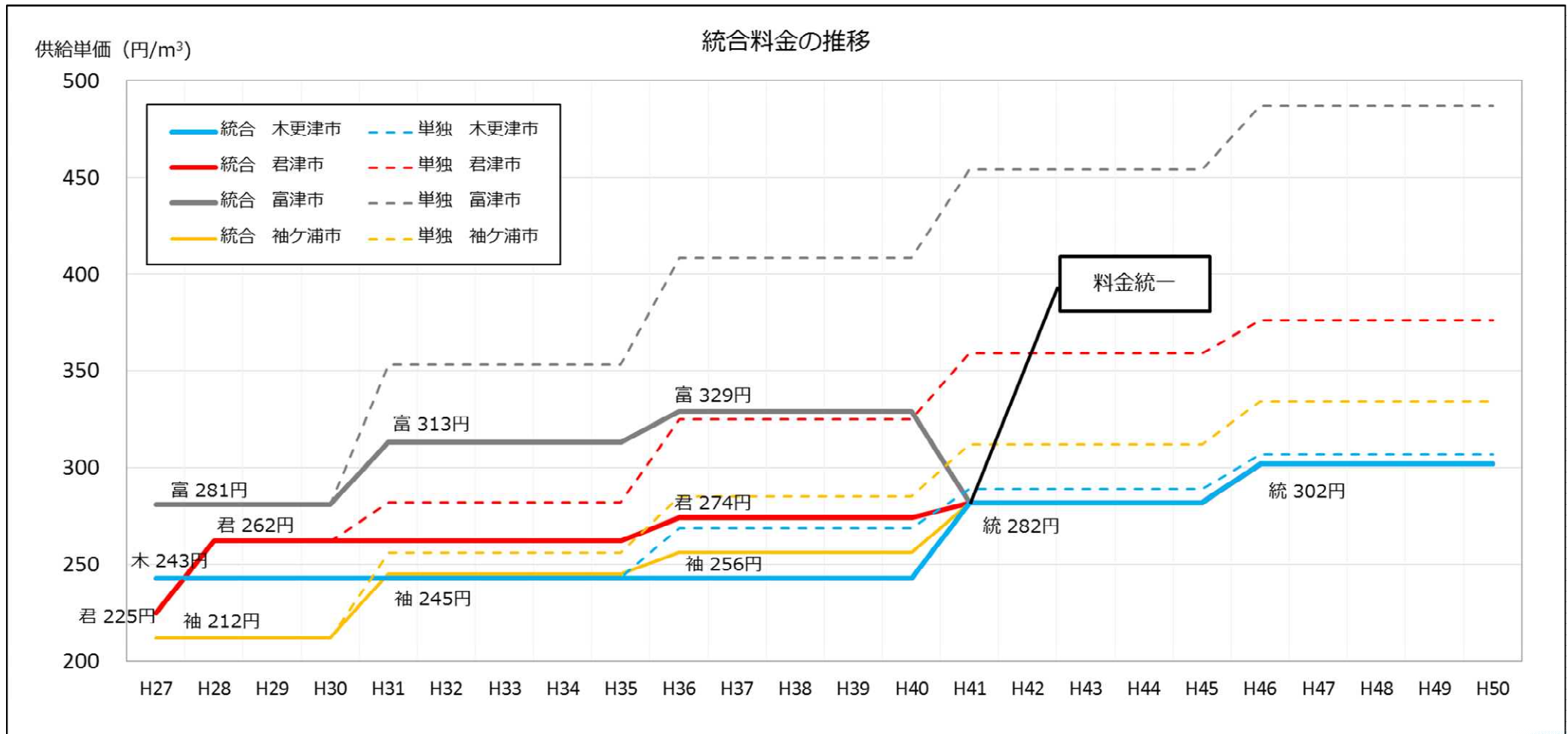
高品質なサービス

# 財政シミュレーション（設定条件）

主な設定条件	内容
1 検討期間	統合から20年間（平成31～50年度）
2 会計の考え方	水道事業と水道用水供給事業は別会計 統合から10年間は市域別の水道料金（セグメント別会計） 11年目に料金と会計を統一
3 水道料金	損益収支が赤字にならないよう5年毎に見直し
4 繰越留保資金	H27決算における収益的支出額の40%を確保
5 企業債	繰越留保資金が確保できるように起債
6 交付金	活用できる交付金を全て見込む （水道事業運営基盤強化推進事業、緊急時給水拠点確保事業、水道管路耐震化等推進事業）
7 出資金	統廃合事業に関しては配水量按分で各市から拠出、その他の管路事業は現状の債務と将来の投資を考慮して各市の拠出額を算定

# 水道料金の統一

- 料金統一までの期間は、**市域別に料金を設定**
- 平成41年度に四市水道料金の統一を**目標**



※ 平成28年度に作成した財政シミュレーションを基に試算した水道料金

# 統合の効果（カネ）

- 施設の統廃合      ○ 庁舎の集約      ○ 組織のスリム化
- 交付金、出資金の活用      ○ 委託の集約、拡充

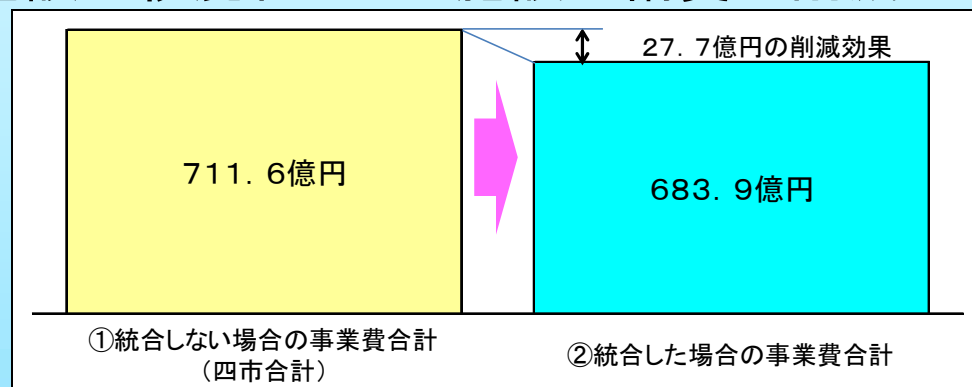


## ① 人員の削減と事務の効率化によるコスト削減

3条費用の統合後20年間（H30-49）の年平均削減額

項目	木更津市	君津市	富津市	袖ヶ浦市	合計
人件費・委託費	▲1.3億円	▲0.1億円	▲0.7億円	▲0.4億円	▲2.5億円
その他 (支払利息等)	▲2.5億円	▲2.7億円	▲1.3億円	▲1.2億円	▲7.7億円
計	▲3.8億円	▲2.8億円	▲2.0億円	▲1.6億円	▲10.2億円

## ② 施設の統廃合による施設整備費の削減



将来の料金引き上げ幅を抑制

経営基盤の強化

ご清聴  
ありがとうございました

