

3.2 静岡市を事例とした検証

3.2.1 静岡市の概要

3.2.1.1 静岡市合併の概要

静岡市の位置図を図 3-7 に、合併前後の各市町の構成を表 3-3 に示す。静岡市の合併の概略は次の通りである。

- ・ 平成 15 年 4 月 隣接する旧静岡市と旧清水市が新設合併
- ・ 平成 17 年 4 月 政令指定都市に移行後、葵区、駿河区、清水区の 3 区を設置
(旧静岡市山側→葵区、旧静岡市海側→駿河区、旧清水市→清水区)
- ・ 平成 18 年 3 月 庵原郡蒲原町を飛び地として清水区に編入
- ・ 平成 20 年 1 月 庵原郡由比町を清水区に編入

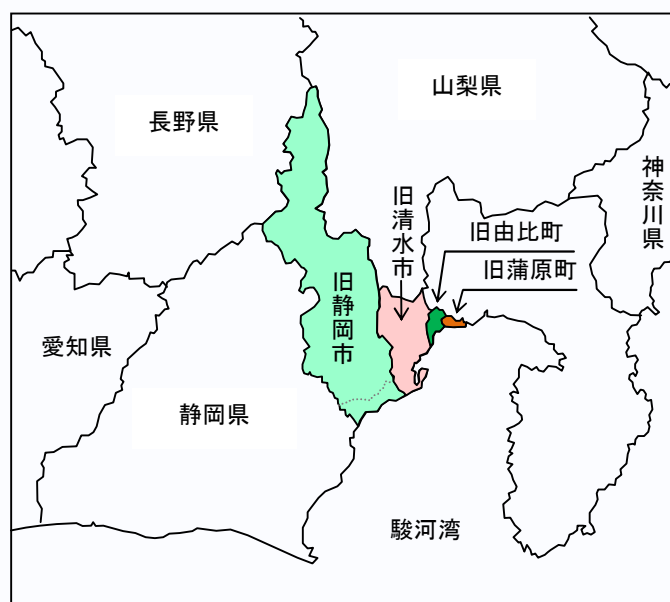


図 3-7 静岡市位置図（旧市町境）

表 3-3 合併前後の各市町の構成（旧市町のデータは合併前年のデータ）

	旧市町名	合併日	人口	行政区域面積	人口密度
合併前	静岡市	H15 年 4 月 1 日	469,120 人	1,146.2km ²	409 人/km ²
	清水市	H15 年 4 月 1 日	234,644 人	227.7km ²	1,030 人/km ²
	蒲原町	H18 年 3 月 31 日	12,772 人	14.7km ²	809 人/km ²
	由比町	H20 年 11 月 1 日	9,085 人	23.0km ²	395 人/km ²
合併後	静岡市	—	718,327 人 (H21 年 3 月 1 日現在)	1,411.8km ²	509 人/km ²

3.2.1.2 旧市町の水道事業

旧静岡市

- ・ 昭和 8 年、安倍川の集水埋渠による伏流水を水源とし、給水を開始
- ・ 昭和 30 年代、水源を安倍川沿いや南部地域の豊富な地下水に求めて拡張工事を実施
- ・ 平成 12 年認可時の計画給水人口 464,000 人、計画一日最大給水量 221,000m³/日
- ・ 市街地に多数ある深井戸から清浄で豊富な地下水が得られ、渇水とはほとんど無縁
- ・ 統合前の旧静岡市では、事務 40 名、技術 70 名で業務を実施

旧清水市

- ・ 昭和 7 年、興津川表流水を水源とし、給水を開始
- ・ 周辺町村を合併しながら給水区域を拡大し、統合までに 5 回の大規模拡張工事を実施
- ・ 平成 14 年認可時の計画給水人口 233,000 人、計画一日最大給水量 118,600m³/日
- ・ 主な水源である二級河川興津川は、保水力が弱く降雨の減少により渇水を起こす状況にある
- ・ 地勢・地質条件より地下水開発が困難であり、小規模生活ダム建設の計画もある
- ・ 統合前の旧清水市では、事務 27 名、技術 37 名で業務を実施

旧蒲原町

- ・ 昭和 31 年、町内中央を流れる向田川表流水を水源とし、給水を開始
- ・ 統合までに、6 回の拡張事業を実施
- ・ 平成 15 年認可時の計画給水人口 13,250 人、計画一日最大給水量 7,800m³/日
- ・ 旧蒲原町役場では、水道課内に担当職員 5 名を置き、事務 3 名、技術 2 名で業務を実施

旧由比町

- ・ 昭和 42 年 4 月、由比川水系の表流水を水源として、給水を開始
- ・ 計画目標平成 26 年度における計画給水人口 8,310 人、計画一日最大給水量 5,080m³/日
- ・ 旧由比町役場では、建設課内に担当職員 4 名を置き、事務 2 名、技術 2 名で業務を実施

表 3-4 合併前後の各市町の水道事業データ(旧市町のデータは統合前年のデータ)

	旧市町名	給水人口	日平均給水量	普及率
合併前	静岡市 (H14 データ)	436,149 人	156,981m ³	96.9%
	清水市 (H14 データ)	232,976 人	93,866m ³	99.9%
	蒲原町 (H16 データ)	12,849 人	5,586m ³	99.8%
	由比町 (H19 データ)	8,465 人	(配水量) 3,975m ³	98.4%*1
合併後	静岡市(H19 データ)*2	704,114 人	241,896 m ³	99.3%

*1: 由比町の普及率は、平成 18 年度水道統計より引用

*2: 静岡市の H19 年度のデータに、由比町のデータを加算して算出

3.2.2 静岡市の水道事業統合の概要

平成 15 年 4 月の旧静岡市と旧清水市の合併に際し、両市の上水道事業を事業統合する形態で、静岡市上水道事業の創設認可を取得した。同時期に、両市の各 2 か所の簡易水道事業を上下水道事業へ統合している。合併当初の事業運営は、旧両市の給水区域別に行われていた。平成 17 年 3 月に静岡市水道事業の基本計画を策定し、本格的に水道事業統合への取り組みが進められた。平成 18 年 3 月、旧蒲原町の編入合併により水道事業創設認可の第 1 回変更を行い、その後、平成 20 年 11 月、旧由比町の編入合併により目標年次を平成 28 年度に置く、認可の第 2 回変更を行った。

静岡市では合併の際に施設の統廃合は行っておらず、上記静岡市水道事業の基本計画において、配水池や送・配水管の新設などが計画され、現在計画的に整備が進んでいる。静岡市の水道事業の経営状況について表 3-5 に示す。また、平成 19 年度現在の静岡市の水道施設概要について、表 3-6 から表 3-8 に示す。

表 3-5 経営状況概要(平成 19 年度)

行政人口*1	728,738 人	施設稼働率	66.6%
給水区域内人口*1 (A)	708,897 人	負荷率	91.2%
給水人口*1 (B)	704,114 人	供給単価	133.25 円/m ³
普及率*1 (A/B)	99.3%	給水原価	115.90 円/m ³
給水戸数*1	275,144 戸	損益勘定職員数*2	160 人
一日最大配水量	265,198m ³	資本勘定職員数*2	33 人
一日平均配水量	241,896m ³	職員一人当り給水人口	4,348 人/人
年間有収水量*1	78,574,765m ³	職員一人当り有収水量	483,453m ³ /人
有収率*1	87.3%	職員一人当り給水収益	66,050 千円/人

1:平成 19 年度の資料のため、旧由比町のデータは含まれないが、単純加算により算出できるものには「」を付け、由比町のデータを加算した。

*2:職員数は水道部に所属する全職員数を記載。この中には簡易水道課も含む。業務指標算出時の職員数は、簡易水道課や下水道担当の営業課の職員数を省いた職員数を用いている。

取水施設

表 3-6 取水施設概要(平成 19 年度)

旧市町	区名	表流水 (m ³ /日)	伏流水 (m ³ /日)	地下水(m ³ /日)		湧水 (m ³ /日)	合計 (m ³ /日)
				深井戸	浅井戸		
旧静岡市	葵区	—	1 箇所 55,600	16 井 61,783	2 井 20,500	—	137,883
	駿河区	—	—	16 井 83,300	—	—	83,300
旧清水市	清水区	8 箇所 133,350	—	6 井 14,300	3 井 10,000	1 箇所 145	157,795
旧蒲原町							
旧由比町							
	計	8 箇所 133,350	1 箇所 55,600	38 井 159,383	5 井 30,500	1 箇所 145	378,978

浄水施設

表 3-7 浄水施設概要(平成 19 年度)

旧市町	浄水場名	水源種別	日処理水量	浄水処理
旧静岡市	門屋	安倍川伏流水	22,800m ³ /日 41,700m ³ /日	緩速ろ過池 急速ろ過池(平成 18 年稼働)
旧清水市	(清地水源場) 中町	興津川表流水	15,000m ³ /日	(沈砂池→普通沈殿池→) 緩速ろ過池
	小河内	表流水	300m ³ /日	普通沈殿池→緩速ろ過池
	谷津	興津川表流水	100,000m ³ /日	高速凝集沈殿池(アクセラタ) 横流傾斜板式沈殿池 →急速ろ過池 横流螺旋板式沈殿池
	吉原	表流水	660m ³ /日	普通沈殿→バルブレスろ過機
	和田島	浅井戸	10,000m ³ /日	膜ろ過設備
	宍原	湧水	325m ³ /日	バルブレスろ過機
旧蒲原町	蒲原第一	向田川表流水	1,000m ³ /日	普通沈殿池→緩速ろ過池
	蒲原第二	堰沢川表流水	1,000m ³ /日	普通沈殿池→緩速ろ過池
	蒲原第三	深井戸	6,500m ³ /日	滅菌のみ(耐震化工事完了 平成 21 年稼働)
旧由比町	由比第一	由比川表流水	3,220m ³ /日	普通沈殿池→緩速ろ過池
	由比第二	由比川表流水	2,130m ³ /日	普通沈殿池→緩速ろ過池
	計		204,635m ³ /日	

送配水施設

表 3-8 送配水施設概要(平成 19 年度)

旧市町	区名	配水場数	総池容量	受水槽数	総容量	緊急遮断弁	非常用発電設備
旧静岡市	葵区	16	59,075m ³	2	2,700m ³	10 基	5 基
	駿河区	8	30,056m ³	0	0m ³	3 基	5 基
旧清水市	清水区	45	75,459m ³	4	172m ³	19 基	2 基
旧蒲原町							
旧由比町							
	計	69	164,590m ³	6	2,872m ³	32 基	12 基

給水料金

合併前の水道料金は、旧市町で異なる料金体系をとっていた。また、合併当初の水道料金は、旧静岡市、旧清水市、旧蒲原町ともに旧料金で据え置かれたため、水道使用者の負担に地域間格差が生じていた。そのため平成 20 年 6 月(旧静岡市と旧清水市の合併から 5 年後)に、公平性確保の観点から水道料金の統一が行われた。同年 11 月に編入合併した旧由比町の水道料金は、この統一された料金に移行している。表 3-9 に各市町の料金の概要を示す。1 箇月当たり 20m³ 使用時の水道料金は、旧清水市で 4.08%の料金引き上げ、旧蒲原町で 18.65%の引き上げ、旧由

比町で 42.7%の引き上げとなっている。また、旧静岡市においては 7.67%の料金引き下げとなっており、静岡市全体としては 3.2%の引き下げとなっている。

静岡市においては、水道料金の一元化を図る際に、平成 20 年度から平成 23 年度までの水道事業計画に基づく財政計画を作成し、合併以降の職員数の削減、業務の民間委託化等による経費節減を行い、「均衡のとれた給水サービス」、「市民負担の公平性の確保」、「水道施設整備面における地域間格差の是正」などを目標として料金の改定を行った。料金改定にあたっては、設備改良事業の遅れている地区に対して重点的に設備投資を計画するとともに、その地区においては給水人口一人当たりの負担額を多くし、料金が値上げとなるように新料金(統一料金)を設定した。表 3-10 に地区別の主要建設事業計画と給水人口一人当たりの負担額を示す。

静岡市の料金改定は、受益と負担の両面にわたる公平性を確保するという観点で行われており、広域化における料金の統一を検討する上で、参考になる事例である。

表 3-9 給水料金概要

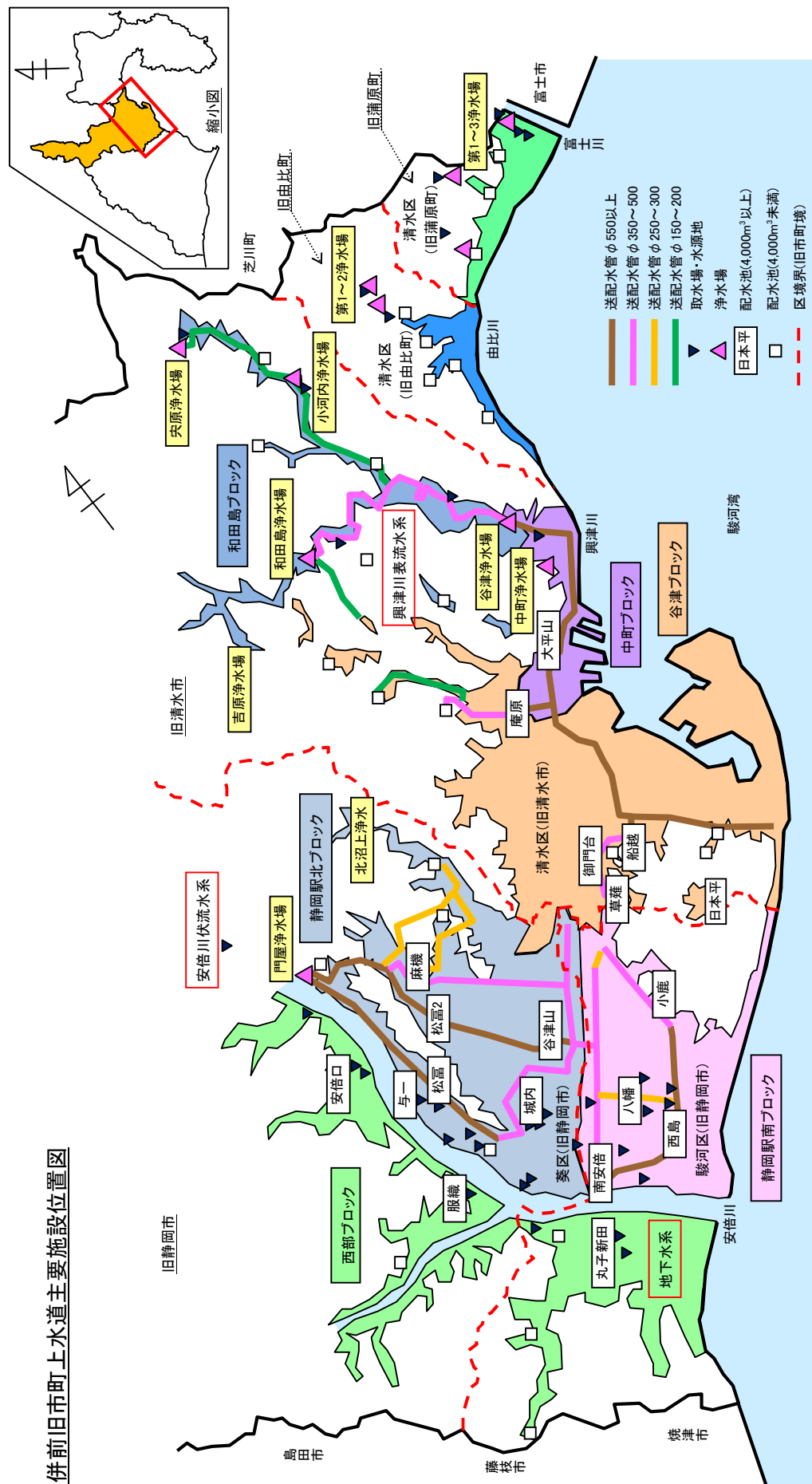
1 箇月当り水道料金	旧静岡市 (～H20/5)	旧清水市 (～H20/5)	旧蒲原町 (～H20/5)	旧由比町 (～H20/10)	新料金 (H20/6～)
20mm 基本料金 (改定率) *	430.5 円 (-7.3%)	682.5 円 (-41.5%)	945.0 円 (-57.8%)	1,050 円 (-62.9%)	399 円
10m ³ 使用時 (改定率) *	1,102 円 (-6.6%)	682 円 (+50.7%)	945 円 (+8.9%)	1,050 円 (-2.0%)	1,029 円
20m ³ 使用時 (改定率)	2,310 円 (-6.8%)	1,837 円 (+17.1%)	1,995 円 (+7.9%)	1,995 円 (+7.9%)	2,152 円
50mm 基本料金 (改定率) *	3,202.5 円 (-7.2%)	6,982.5 円 (-57.4%)	2,310.0 円 (+28.6%)	2,205.0 円 (+34.8%)	2,971 円
20m ³ 使用時 (改定率) *	5,082 円 (-7.0%)	8,137 円 (-41.9%)	3,360 円 (+40.6%)	3,150 円 (+49.8%)	4,720 円
50m ³ 使用時 (改定率) *	9,901 円 (-7.1%)	12,232 円 (-24.8%)	6,825 円 (+34.8%)	5,985 円 (+53.6%)	9,190 円
平均改定率	-7.67%	+4.08%	+18.65%	+42.7%	

$$*: \text{改定率} = \left(\frac{[\text{新料金}]}{[\text{旧市町料金}]} - 1 \right) \times 100$$

表 3-10 地区別の主要建設事業計画（平成 20 年度～平成 23 年度）

旧市町	期間	事業名	事業費 合計	給水人口一人 当たりの負担額
旧静岡市	平成 20 年度～22 年度	門屋浄水場緩速ろ過施設改修工事	111 億円	25,000 円/人
	平成 19 年度～24 年度	鎌田配水場建設工事		
		他		
旧清水市	平成 20 年度～23 年度	布沢地区整備事業	84 億円	36,000 円/人
	平成 19 年度～26 年度	水の相互運用北部ルート事業		
		他		
旧蒲原町	平成 18 年度～20 年度	蒲原第 3 浄水場改良工事	9 億円	72,000 円/人
	平成 21 年度～23 年度	蒲原第 1 浄水場改良工事		
		他		

合併前旧市町上水道主要施設位置図



3.2.3 静岡市の水道事業統合の効果

3.2.3.1 静岡市における検証 1

検証 1 では 2 章で抽出した PIs のグループ(表 2-3)を元にして、静岡市の統合前後の評価を行った。各 PI の変化を表 3-11 から表 3-16 に示す。旧由比町に関しては、統合から間もなく統合後のデータが無いため省略した。平成 14 年度の旧静岡市と旧清水市の PI は、計算値として合算値を併せて示した。表中においてデータが無いものは「―」で示している。

PI 比較の方法

個別評価：個別評価では各市町別に統合前後の PI の比較を行った。旧静岡市と旧清水市では統合前の平成 14 年度 PI と統合後の平成 17 年度 PI を比較した(セル背景色が薄灰色)。旧蒲原町は、統合前の平成 16 年度 PI と統合後の平成 19 年度 PI を比較した(セル背景色が濃灰色)。いずれも統合後の PI は、規模の拡大した新しい静岡市において算出された PI である。表 3-11 において、平成 19 年度の PI は、比較している数値を分かりやすく示すために、一つの数値を表記上、「旧静岡市・旧清水市」と「旧蒲原町」で分けている。表 3-11 において数値が増加したものは上矢印、数値が減少したものは下矢印、数値が変化しなかったものは横矢印を記した。

全体評価：全体評価は、統合前の構成市町の PI の合算値を試算し、統合前の合算値 PI と統合後の PI を比較した。静岡市のケースでは、2 つの統合が混在しているので、旧静岡市と旧清水市の統合のケースにおいて、平成 14 年度の旧静岡市と旧清水市の合算値(セル白抜き)と平成 17 年度の統合後 PI(セル薄灰色)を比較した。個別評価と同様に、数値が増加したものは上矢印、数値が減少したものは下矢印、数値が変化しなかったものは横矢印を記した。

水源の安定性（関連する施策：浄水連絡管の整備）

表 3-11 水源の安定性

水源の安定性					統合前			統合後		個別 評価	全体 評価
PI 番号	項 目	定 義 (式)	単 位		平成14年度		平成16年度	平成17年度	平成19年度		
1002	水源余裕率	[(確保している水源水量 /一日最大配水量)-1]× 100	%	旧静岡市	27.1	28.7 合算値	—	30.8	41.6	↑	↑
				旧清水市	31.0					↓	
				旧蒲原町	—	—	11.8	—	41.6	↑	↗
1004	自己保有水源率	(自己保有水源水量/全 水源水量)×100	%	旧静岡市	100.0	100.0 合算値	—	100.0	100.0	⇒	⇒
				旧清水市	100.0					⇒	
				旧蒲原町	—	—	—	—	100.0		↗
4101	地下水率 *	(地下水揚水量/水源利 用水量)×100	%	旧静岡市	100.0	63.2 合算値	—	64.9	66.0	↓	↑
				旧清水市	5.0					↑	
				旧蒲原町	—	—	61.0	—	66.0	↑	↗
1005	取水量1m3当たり 水源保全投資額	水源保全に投資した費用/ その流域からの取水量	円/m ³	旧静岡市	—	—	—	0.48	0.53	↗	↗
				旧清水市	—					↘	
				旧蒲原町	—	—	—	—	0.53	↗	↗

*PI_4101 地下水率の算出においては、地下水伏流水も地下水揚水量に含んでいる。

水源余裕率(1002)

旧静岡市と旧清水市の統合による水源余裕率の変化は小さく、旧静岡市では 27.1%→30.8%に増加、旧清水市では 31.0%→30.8%に減少している。統合後の新しい静岡市において、平成 17 年度から平成 19 年度にかけて 30.8%→41.6%と増加したのは、一日最大配水量が減少したことが原因である。旧蒲原町は数値上 11.8%→41.6%と向上しているが、これは新しい静岡市と PI 値が平均化されたためであり、実際は原水の連絡管などを整備していないため PI 値の変化ほど水源余裕率は向上していない。

自己保有水源率(1004)

静岡市全体において全て自己水源であるため、本 PI は統合に関係なく、いずれも 100%となっていた。

地下水率(4101)

連絡管を整備したことにより旧清水市において旧静岡市の浄水を利用することが可能となり、喝水に強い体制を整備することができた。PI 値は、旧清水市において 5.0%→64.9%に向上している。旧静岡市では、100.0%→64.9%と減少しているが、地下水量が豊富であるため利用できる地下水量には変化がない。旧蒲原町においては、61.0%→66.0%に増加しているが、連絡管などを整備していないことから、数値的に新しい静岡市と平均化されただけであり、利用できる地下水量に大きな変化はない。

取水量1m³当たり水源保全投資額(1005)

本 PI は統合前のデータが算出できなかったため、統合前後における評価はできなかった。

水源の安定性に係る PIs

旧静岡市と旧清水市の統合前後で、水源余裕率は大きな変化はなかったが、地下水率は旧清水市において向上した。これは、浄水連絡管整備の効果と一致しており、旧清水市において喝水に強い体制を整備することができたことを表している。その他、自己保有水源率は元々 100%であり、取水量1m³当たり水源保全投資額はデータ不足により検討できなかった。以上をまとめると、静岡市のケースにおいては個別の PI(地下水率)の向上は見られたが、PIs として抽出した 4 つの PI の変化の関連性から‘水源の安定’という項目の評価はできなかった。

施設の整備

表 3-12 施設の整備

施設の整備					統合前			統合後		個別 評価	全体 評価
PI 番号	項 目	定 義 (式)	単 位		平成14年度		平成16年度	平成17年度	平成19年度		
3019	施設利用率	(一日平均給水量/一日給水能力)×100	%	旧静岡市	71.1	70.6 合算値	—	68.5	65.1	↓	↓
				旧清水市	69.9					↓	
				旧蒲原町	—	—	71.6	—	65.1	↓	↘
3001	営業収支比率	(営業収益/営業費用)×100	%	旧静岡市	172.2	155.6 合算値	—	157.5	146.6	↓	↑
				旧清水市	132.3					↑	
				旧蒲原町	—	—	127.0	—	146.6	↑	↘
2003	浄水予備力確保率	[(全浄水施設能力-一日最大浄水量)/全浄水施設能力]×100	%	旧静岡市	21.1	19.9 合算値	—	22.7	28.7	↑	↑
				旧清水市	17.8					↑	
				旧蒲原町	—	—	9.4	—	28.7	↑	↘
3015	給水原価	[経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)]/有収水量	円/m ³	旧静岡市	117.5	118.1 合算値	—	112.0	115.9	↓	↓
				旧清水市	119.1					↓	
				旧蒲原町	—	—	105.0	—	115.9	↑	↘

施設利用率(3019)

旧静岡市と旧清水市の統合においては、ろ過池増設等の施設整備により一日給水能力が増加し、旧静岡市では 71.1%→68.5%、旧清水市では 69.9%→68.5%に減少している。旧蒲原町においては、新しい静岡市の数値に平均化され、71.6%→65.1%に減少しているが、統合の際に施設の統廃合などは行っていないため、現状は大きく変わっていないと考えられる。

営業収支比率(3001)

旧静岡市と旧清水市の統合においては数値が平均化されて、旧静岡市が 172.2%→157.5%に減少し、旧清水市が 132.3%→157.5%に向上した。旧蒲原町においては統合によって 127.0%→157.5%に営業収支比率が向上しており、規模の大きな事業体と統合することにより財務面が改善されたことが推測される。

浄水予備力確保率(2003)

旧静岡市と旧清水市の統合後に、ろ過池増設等の施設整備により全浄水施設能力が増加し、旧静岡市では 21.1%→22.7%、旧清水市では 17.8%→22.7%へそれぞれ向上している。旧蒲原町においては、新しい静岡市の数値に平均化され 9.4%→28.7%に増加しているが、浄水の連絡管などの整備を行っていないため、現状は大きく変わっていないと考えられる。

給水原価(3015)

統合前後の旧静岡市と旧清水市においては、経常費用が減少していることを受けて、旧静岡市では 117.5 円/m³→112.0 円/m³、旧清水市では 119.1 円/m³→112.0 円/m³にそれぞれ減少している。統合前の旧蒲原町の給水原価は、低く抑えられていた。これは、本来必要な建設改良事業や適切な投資が実施されていなかったことによると考えられる。統合により 105.0 円/m³→115.9 円/m³へ増加したが、統合後は財務面の改善等が進むと推測される。

施設の整備に係る PIs

旧静岡市と旧清水市の統合および旧蒲原町の統合の前後において、施設利用率は減少した。これにより事業効率への影響が予測されるが、一方、営業収支比率は増加し、給水原価は全体的に低く抑えられていた。静岡市においては施設利用率以外の要因が、財務面の向上に寄与したと推測される。また、浄水予備力確保率は全浄水施設能力が増加したことを受け向上していた。今後、全浄水施設能力の増加と財務面の向上の要因を更に分析することで、統合の効果と PI 指標間の関連性を示すことが可能となる。以上をまとめると、静岡市のケースでは、施設の整備に関して抽出した 4 つの PI において、個別の PI で統合による数値の向上は示されたが、PIs として 4 つの PI の変化の関連性から「施設整備」という項目の評価はできなかった。

維持管理レベルの強化（関連する施策：組織体制の充実・専門技術者の確保）

表 3-13 維持管理レベルの強化

維持管理レベルの強化						統合前			統合後		個別 評価	全体 評価
PI 番号	項 目	定 義 (式)	単 位		平成14年度		平成16年度	平成17年度	平成19年度			
3105	技術職員率	(技術職員総数/全職員数)×100	%	旧静岡市	54.7	54.6 合算値	—	49.2	50.6	↓	↓	
				旧清水市	54.4					↓		
				旧蒲原町	—	—	40.0	—	50.6	↑		↗
—	技術職員総数	技術職員総数	人	旧静岡市	70	107 合算値	—	88	82	↑	↓	
				旧清水市	37					↑		↗
				旧蒲原町	—	—	2	—	82	↑		↗
—	全職員数	全職員数	人	旧静岡市	128	196 合算値	—	179	162	↑	↓	
				旧清水市	68					↑		↗
				旧蒲原町	—	—	5	—	162	↑		↗
3106	水道業務経験 年数度	全職員の水道業務経験 年数/全職員数	年/人	旧静岡市	26.0	26.5 合算値	—	10.3*	10.5*	↗	↗	
				旧清水市	27.0					↗		
				旧蒲原町	—	—	4.0	—	10.5*	↗		↗
5115	貯水槽水道指導率	(貯水槽水道指導件数/ 貯水槽水道総数)×100	%	旧静岡市	—	—	—	—	1.4	↗	↗	
				旧清水市	—					↗		
				旧蒲原町	—	—	—	—	1.4	↗		↗

*水道業務経験年数度に関しては、統合前後で算出方法が異なることから検討の対象外とした

技術職員率(3105)

旧静岡市と旧清水市の統合において技術職員率は若干減少しており、旧静岡市で 54.7%→49.2%、旧清水市では 54.4%→49.2%となっている。一方で、旧蒲原町では 40.0%→50.6%に向上しており、小規模事業体における技術レベルの向上を表している。

技術職員数、全職員数

技術職員数および全職員数の全体の規模としては、統合後に職員数の削減が図られており、職員配置の合理化が進んでいることが分かる。一方、統合前の各市町の個別の職員数から見ると、統合後の職員規模は拡大している。中でも、旧蒲原町においては技術職員数が 2 人→82

人、全職員数が5人→162人と大幅に増加しており、技術レベルの向上が図られていることが分かる。これにより多数の人員が蒲原町の事業に関わることが可能となり、表 3-9 で示した蒲原第3 浄水場改良工事や蒲原第1 浄水場改良工事への早期の着手が可能となったことが考えられる。

水道業務経験年数度(3106)

旧静岡市では26.0年/人→10.3年/人、旧清水市では27.0年/人→10.3年/人と減少している。旧蒲原町では4.0年/人→10.5年/人と増加している。旧静岡市と旧清水市において、数値が半減しているのは統合前後における本PIの算出方法が異なるためであると考えられる。よって、本PIについては参考値として示すのみで、数値の変化に関する考察は行わないこととした。

貯水槽水道指導率(5115)

貯水槽水道指導率はデータが少ないため統合の効果を検証することができなかったが、貯水槽水道の管理は職員の数が大きな要因となると推測されることから、特に旧蒲原町において向上することが予測される。本PIに関しては、今後データ数を増やして検討を続ける必要がある。

維持管理レベルの強化に係るPIs

旧静岡市と旧清水市の統合の前後において、技術職員率は若干減少したが、技術職員数および全職員数の規模は大きくなっている。旧蒲原町の統合においては、技術職員率、技術職員数、全職員数が向上しており、大規模事業体に吸収される形の小規模事業体において、技術レベルの向上による維持管理レベルの強化が図られたことが示された。貯水槽水道に関しては有用なデータが得られなかったが、小規模事業体において職員数の増加による効果が現れることが推測される。以上のことから、静岡市のケースでは、維持管理レベルの強化に関して抽出した5つのPIにより、特に小規模事業体における統合の効果を表すことができることが示された。

緊急時の備え（関連する施策：浄水連絡管の整備）

表 3-14 緊急時の備え

緊急時の備え					統合前			統合後		個別 評価	全体 評価
PI 番号	項 目	定 義 (式)	単 位		平成14年度		平成16年度	平成17年度	平成19年度		
2203	事故時配水量率	(事故時配水量/一日平均配水量)×100	%	旧静岡市	—	—	—	103.0	112.3		
				旧清水市	—	—	—				
				旧蒲原町	—	—	—	—	112.3		
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	[(配水池総容量(緊急貯水槽容量は除く)×1/2+緊急貯水槽容量)/給水人口]×1000	ℓ/人	旧静岡市	97.9	138.6 合算値	—	176.8	131.0	↑	↑
				旧清水市	214.7					↓	
				旧蒲原町	—	—	730.8	—	131.0	↓	
2004	配水池貯留能力	配水池総容量/一日平均配水量	日	旧静岡市	0.53	0.7 合算値	—	0.73	0.74	↑	↑
				旧清水市	0.98					↓	
				旧蒲原町	—	—	2.18	—	0.74	↓	
5111	管路点検率	(点検した管路延長/管路総延長)×100	%	旧静岡市	—	—	—	45.5	48.0		
				旧清水市	—	—	—				
				旧蒲原町	—	—	—	—	48.0		

事故時配水量率(2203)

本 PI は統合前のデータが算出できなかったため、統合前後における評価はできなかった。旧静岡市と旧清水市の統合後の平成 17 年度から平成 19 年度においては、一日平均配水量が減少したことを受けて、本 PI は向上している。

給水人口一人当たりの貯留飲料水(2001)

旧静岡市と旧清水市の統合において PI 値は平均化されており、旧静岡市で 97.9L/人→176.8 L/人と増加し、旧清水市では 214.7L/人→176.8 L/人と減少している。統合後、旧静岡市と旧清水市の間に連絡管を整備したことにより、旧清水市における配水池の浄水を旧静岡市側でも利用可能となった。この効果と旧静岡市における PI の変化が一致している。また、旧蒲原町においては 730.8L/人→131.0 L/人と減少しているが、これは新しい静岡市の PI 値と平均化された結果であり、現状の大きな変化はないと推測される。

配水池貯留能力(2004)

旧静岡市と旧清水市の統合において PI 値は平均化されており、旧静岡市で 0.53 日→0.73 日と増加し、旧清水市では 0.98 日→0.73 日と減少している。上記、給水人口一人当たりの貯留飲料水と同様に、連絡管整備により緊急時に旧静岡市側で旧清水市の配水池から浄水の融通が可能となった。これは旧静岡市の視点から見ると、利用可能な配水池の増量につながり、この効果と旧静岡市における PI の向上が一致している。旧蒲原町においては、2.18 日→0.74 日と減少しているが、これは新しい静岡市の PI 値と平均化された結果であり、現状の大きな変化はないと推測される。

管路点検率(5111)

本 PI は統合前のデータが算出できなかったため、統合前後における評価はできなかった。旧蒲原町においては、前述した技術レベルの向上を受けて、本 PI は向上することが予測される。

緊急時の備えに係る PIs

旧静岡市と旧清水市の統合によって、旧静岡市で給水人口一人当たりの貯留飲料水と配水池貯留能力の PI 値が向上した。この PI 値の変化は旧清水市の PI 値との間で数値が平均化されたことによる影響が大きい。旧静岡市と旧清水市の間に連絡管が整備されており、旧静岡市においては 2 つの指標に関して実際の効果が表れている。PI の計算上、連絡管の整備を伴わなくても旧静岡市の PI は向上することから、PI の数値上の変化だけでなく、実際にどのような整備が行われたかを併せて検討することが重要である。以上をまとめると、静岡市のケースでは、個別の PI で統合による数値の向上は示されたが、算出できた統合前後の PI が少なかったこともあり、PIs として 4 つの PI の変化の関連性から‘緊急時の備え’という項目の評価はできなかった。

経営・財政の安定(関連する施策:財政基盤の拡大・管理職・職員の削減)

表 3-15 経営・財政の安定

経営・財政の安定					統合前			統合後		個別 評価	全体 評価
PI 番号	項 目	定 義 (式)	単 位		平成14年度		平成16年度	平成17年度	平成19年度		
3002	経常収支比率	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100	%	旧静岡市	121.9	117 合算値	—	121.7	116.2	↓	↑
				旧清水市	108.9					↑	
				旧蒲原町	—	—	110.5	—	116.2	↑	↗
3008	給水収益に対する職員給与費の割合	(職員給与費/給水収益)×100	%	旧静岡市	15.5	15.1 合算値	—	14.2	15.2	↓	↓
				旧清水市	14.2					⇒	
				旧蒲原町	—	—	18.6	—	15.2	↓	↗
3007	職員一人当たり給水収益	(給水収益/損益勘定所屬職員数)×100	千円/人	旧静岡市	63,680	64472 合算値	—	66,806	64,419	↑	↑
				旧清水市	65,960					↑	
				旧蒲原町	—	—	39,612	—	64,419	↑	↗

経常収支比率(3002)

旧静岡市と旧清水市の統合において、旧静岡市では 121.9%→121.7%とほぼ横ばいであり、旧清水市では 108.9%→121.7%と向上した。旧蒲原町では 110.5%→116.2%に向上しており、旧清水市と旧蒲原町において財務面が改善されたことが伺える。

給水収益に対する職員給与費の割合(3008)

旧静岡市と旧清水市の統合において、旧静岡市では 15.5%→14.2%と減少し、旧清水市では 14.2%→14.2%と横ばいであった。旧蒲原町においては 18.6%→15.2%と減少しており、静岡市全体として職員配置の合理化が図られたことで職員給与費の割合を抑制できていることが推測される。本PIは前記した「維持管理レベルの強化」における全職員数や技術職員数の指標とも関連性が高いことが推測される。

職員一人当たりの給水収益(3007)

旧静岡市と旧清水市の統合において、旧静岡市では 63,680 千円/人→66,806 千円/人、旧清水市でも 65,960 千円/人→66,806 千円/人と増加している。また、旧蒲原町において 39,612 千円/人→64,419 千円/人と大きく増加しており、本PIは、特に小規模事業体において統合の効果による事業の効率化を表していることが示された。

経営・財政の安定に係るPIs

経営・財務面においては、静岡市全体としてPIの向上が見られ、なかでも小規模事業体の旧蒲原町において、経常収支率の増加、給水収益に対する職員給与費の抑制、職員一人当たりの給水収益の増加の効果が現れていた。以上のことから、静岡市のケースでは、経営・財務に関して抽出した3つのPIにおいて、特に小規模事業体における統合の効果を表すことが出来ることが示された。

水道サービスの向上(関連する施策:水道料金の格差是正)

表 3-16 水道サービスの向上

水道サービスの向上					統合前			統合後		個別 評価	全体 評価
PI 番号	項 目	定 義 (式)	単 位		平成14年度		平成16年度	平成17年度	平成19年度		
2006	普及率	(給水人口/給水区域内人口)×100	%	旧静岡市	95.9	97.2 合算値	—	99.0	99.5	↑	↑
				旧清水市	99.7					↓	
				旧蒲原町	—	—	99.8	—	99.5	↓	
3017	1箇月当たりの家庭 用料金(20m3)	1箇月当たりの一般家庭 用(口径13mm)の基本料 金+20m3使用時の従量 料金	円	旧静岡市	2,310	—	—	2,310	2,310	⇒	⇒
				旧清水市	1,837			1,837	1,837	⇒	
				旧蒲原町	—	—	1,942	—	1,942	⇒	

普及率(2006)

旧静岡市と旧清水市の統合において、旧静岡市では 95.9%→99.0%と向上し、旧清水市では 99.7%→99.0%と若干減少し、両市の合算値は 97.2%→99.0%と向上した。旧清水市において本PIが減少したのは、数値が平均化されたことによるものであった。また、統合の後の普及率向上は、未普及地域解消のための整備事業により、給水人口が増加したことによるものであった。ここでは、統合により可能となった整備事業と、統合せずに別々に事業を継続していた場合の整備事業との区別ができていないため、普及率の向上が統合による効果と決めることはできなかった。旧蒲原町では 99.8%→99.5%に若干減少したが、新しい静岡市のPI値と平均化されただけで、現状の大きな変化はないと考えられる。

1 箇月当たりの家庭用料金(20m³) (3017)

静岡市においては、統合と同時に水道料金の統一は行っていないため、平成19年当時、水道料金は旧市町の料金を維持する形となっていた。これにより、水道使用者の負担に地域間格差が生じていたが、平成20年6月(旧静岡市と旧清水市の統合から5年後)に、公平性確保の観点から水道料金の統一を行っている(詳細は表3-9、表3-10を参照)。表3-16には示していないが、平成19年度から平成20年度にかけての本PIの変化は、旧静岡市では2,310円→2,152円(6.8%の値下げ)、旧清水市では1,837円→2,152円(17.1%の値上げ)、旧蒲原町では1,995円→2,152円(7.9%の値上げ)となっている。料金の統一に関しては、統合しなければ解決できない課題であることから、静岡市の事例においては統合の効果があつたと捉えることができる。

水道サービスの向上に係るPIs

水道サービスの面においては、統合後に普及率の若干の向上が見られたが、統合により生じた効果とまでは決めることはできなかった。水道料金に関しては、統合直後は料金格差が残ったままであったが、統合から5年後に料金の統一を行っており、料金の格差解消が図られていた。料金の統一に関しては、統合しなければ解決できない課題であることから、静岡市の事例においては統合の効果があつたと捉えることができる。PIにおいては、3017 1箇月当たりの家庭用料金(20m³)により、統合の効果(料金統一)を表すことが出来ることが示された。

検証1の整理

検証 1 では 2 章で抽出した PIs のグループを元にして、静岡市の統合前後において個別の PI の変化の評価および PIs としての評価を行った。2 章で抽出した PIs のグループを用いて複数の PI をグループとして捉え、静岡市の統合前後の変化を分析した結果、「維持管理レベルの強化」「経営・財政の安定」、および「水道サービスの向上」の PIs において、統合の効果を表すことができることが示された。特に小規模事業体の旧蒲原町における統合の効果が、「維持管理レベルの強化」と「経営・財政の安定」の PIs に属する PI の変化に現れていた。水道料金に関しては、統合から 5 年後に料金の統一が図られており、統合による効果が現れていた。

なお旧由比町に関しては、統合から間もなく統合後のデータが無いため検討対象から省いている。

表 3-17 静岡市の統合の効果を表す PIs

目標	施策	PIs
維持管理 レベルの 強化	・組織体制の充実 ・専門技術者の確保	3105:技術職員率 - :全職員数 - :技術職員数
経営・ 財政の 安定	・財政基盤の拡大 ・維持管理の効率化 ・組織・人員配置の 合理化	3002:経常収支比率 3007:職員一人当たり給水収益 3008:給水収益に対する職員給与費の割合
水道サー ビスの 向上	・水道料金の格差 是正	3017:1 箇所当たりの家庭用料金(20m3)

3.2.3.2 静岡市における検証 2

モデル地域における統合の効果に関しては、各地域の個別の背景に応じた効果があると想定される。そこで検証 2 では、検証 1 で抽出できなかった個別の背景に応じた統合の効果に着目して、ヒアリングや現地検討会を元にして、PI との関連性の検証を行った。なお、検証 1 で考察した PI に関しても、再度検証 2 で取り上げ、個別に要因分析を行っているものもある。

静岡市におけるヒアリングの結果、以下の 3 つの統合の効果が挙げられた。この 3 つの効果を①～③の項目に分類し、個別に検証を行った。以下に、検証した内容を効果別に記述する。

- 旧静岡市と旧清水市の間に連絡管(南部ルート)ができたことにより、特に旧清水市において
渇水などの災害に対して強化された
→① 渇水対策となった連絡送水管
- 職員がまとまったことにより、水道部内の各課の合理化が図られ、組織力が強化された
→② 職員数の増加による技術レベルの向上
- 統合により、施設規模および予算規模が大きくなったため、旧蒲原町では統合前は実施できなかった事業等の実施が可能となった
→③ 統合後の有収率向上

① 渇水対策となった連絡送水管

(背景)

- ・ 旧清水市は水利権限度での取水をしており、水源の余裕度が低い状態にあった
- ・ 過去に 2 回(昭和 60 年と平成 8 年)、興津川の冬期異常渇水を経験している
- ・ 地質構造から旧清水市の興津川の渇水対策には、小規模ダムを必要としていた

(施策)

- ・ 平成 15 年、旧静岡市と旧清水市の合併にともない、新規連絡管の布設工事に着手
- ・ 平成 19 年 3 月に連絡送水管「南部ルート」が完成
(平成 19 年度からは、新たな連絡送水管「北部ルート」の整備計画にも着手)
- ・ 高松取水場(旧静岡市)で取水した地下水を、国吉田ポンプ場を経由し、草薙配水池(旧清水市)へ 3,000m³/日の量で浄水が送水可能となった

(効果)

- ・ 浄水の応援送水が可能となり、旧清水市側の渇水対策が強化された
- ・ 旧静岡市における効果として、配水池確保水量が増量した

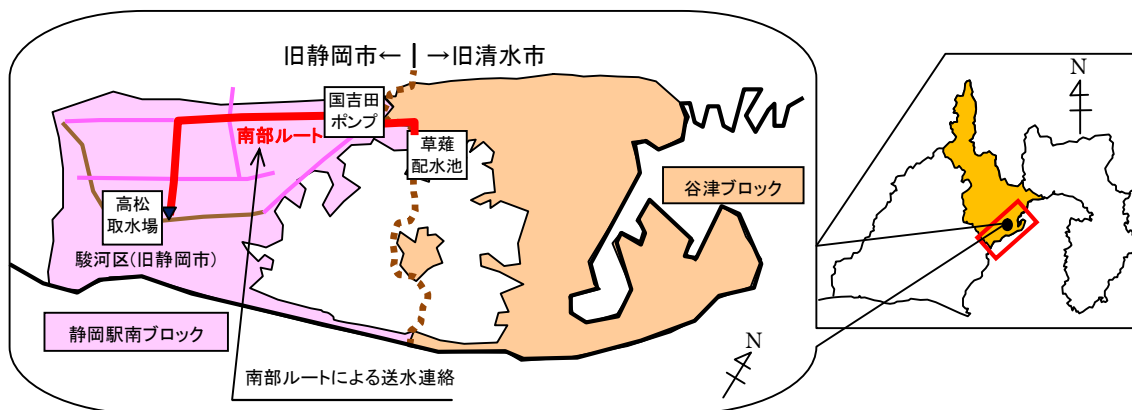


図 3-9 連絡送水管(南部ルート)概略図
(注:連絡送水管の詳細について資料編に記した)

PI を用いた評価

連絡送水管による効果を元に、その効果に関連する PI を下記 3 項目抽出した。抽出した PI の統合前後における変化について以下に整理する。

4101 地下水率 : (地下水揚水量/水源利用水量) × 100

表 3-18 地下水率の変化

PI 項目	PI 値の変化	
4101 地下水率	旧静岡市 100.0% 旧清水市 5.0% ↓ 66.0%	

* 旧蒲原町との間には連絡送水管を整備していないため表記は省略した。

地下水率は、旧静岡市が 100%→66%に、旧清水市が 5%→66%に変化している。PI 数値上では、旧静岡市と旧清水市の単純加算(加重平均)であり、実際は旧清水市側で地下水量が大幅に向上し、旧静岡市側で地下水量が低下したわけではない。しかしながら、水源の異なる両市の間に浄水を融通できる連絡送水管が整備されたことにより、旧清水市で渴水の危機が生じた場合でも、旧静岡市の地下水を連絡送水管を通して利用することが可能となった。旧清水市において災害対策が図られた効果を PI 値の変化が表している。

2001 給水人口一人当たり貯留飲料水量：

$$[(\text{配水池総容量}(\text{緊急貯水槽容量は除く}) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}) / \text{給水人口}] \times 1000$$

表 3-19 給水人口一人当たりの貯留飲料水の変化

PI 項目	PI 値の変化	
2001 給水人口一人 当たり貯留飲料水量	旧静岡市 97.9L/人 旧清水市 214.7L/人 ↓ 131.0L/人	

*旧蒲原町との間には連絡送水管を整備していないため表記は省略した。

給水人口一人当たり貯留飲料水量は、旧静岡市が 97.9L/人→131.0L/人に、旧清水市が 214.7L/人→131.0L/人に変化している。PI の数値上においては、旧静岡市と旧清水市の単純加算(加重平均)であるが、連絡送水管の整備により、非常時に互いの配水池の浄水を、連絡送水管を通して利用することが可能となった。この浄水の相互融通により、災害に強い体制を整えることができた。旧静岡市において、連絡送水管により災害対策が図られた統合の効果を、PI 値の変化が表している。

現在、3 池合計 23,000m³の配水池築造計画があり、この PI は将来的にも増加していくことが予想される。

2004 配水池貯留能力：配水池総容量/一日平均配水量

表 3-20 配水池貯留能力の変化

PI 項目	PI 値の変化	
2004 配水池貯留能力	旧静岡市 0.53 日 旧清水市 0.98 日 ↓ 0.74 日	

*旧蒲原町との間には連絡送水管を整備していないため表記は省略した。

配水池貯留能力は、旧静岡市が 0.53 日→0.74 日に、旧清水市が 0.98 日→0.74 日に変化している。PI 数値上では、旧静岡市と旧清水市の単純加算(加重平均)である。連絡送水管の整備により相互融通が可能となることで、より効率的な配水池の運用を行うことが可能となる。また、旧清水市では PI 値は下がるが、この配水池間の連絡送水管により渇水期の応援送水を受けることができ

る。給水人口一人当たりの貯留飲料水量と同様に、旧静岡市において災害対策が図られた統合の効果をPI 値の変化が表している。

② 職員数の増加による技術レベルの向上

(背景)

- ・ 統合前は旧蒲原町、旧由比町ともに技術職員数各 2 名で業務を行っていた
- ・ 計画的な更新事業などを実施するための職員数が確保できていなかった

(施策)

- ・ 統合により組織、施設、予算規模が大きくなった

(効果)

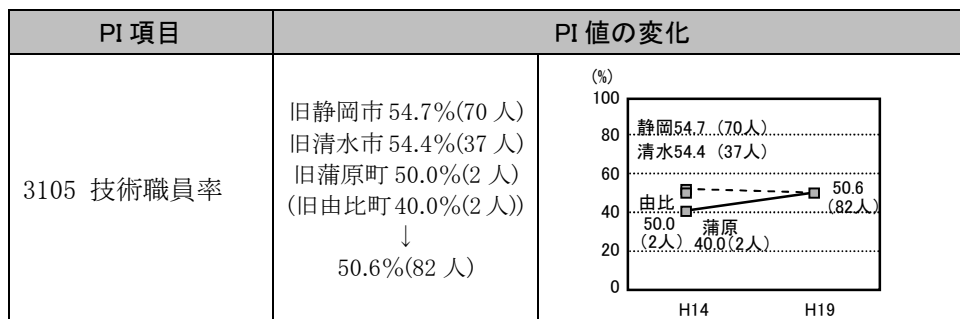
- ・ 旧蒲原町では統合前は実施できなかった事業等ができるようになった
- ・ 旧蒲原町では合併直後に、蒲原第 3 浄水場の耐震工事が行われた

PI を用いた評価

関連する PI として 3105 技術職員率を抽出した。

$3105 \text{ 技術職員率} : (\text{技術職員総数} / \text{全職員数}) \times 100$

表 3-21 技術職員率の変化



※: 旧由比町に関しては、統合が平成 20 年であることから、統合前の値(平成 14 年)のみ参考値として示した。

技術職員率は旧静岡市が 54.7%→50.6%に、旧清水市が 54.4%→50.6%、旧蒲原町が 50.0%→50.6%に変化している。旧蒲原町、旧由比町とも技術職員率は高かったが、実際は各 2 名で業務にあたり、技術職員数の確保ができていなかった。統合により多くの技術職員が旧蒲原町の事業に関わるできるようになり、計画立案、短期・中期事業の予算化、実施設計・監理が可能となった。具体的な事業として、旧蒲原町において蒲原第 3 浄水場改良工事や蒲原第 1 浄水場改良工事が実施及び計画されている。

技術職員の数は、その事業体の中長期的な事業計画や、短期的で緊急を要する事業に取り組むために、ある程度の人員数確保が必要である。旧蒲原町のように、PI 項目の技術職員率だけを評価するのではなく、技術職員数および全職員数の変化も考慮する必要がある。

③ 統合後の有収率向上

(背景)

- ・ 旧静岡市は豊富な地下水源を持っており渇水とは無縁であった
- ・ 旧静岡市は有収率を高く維持する必要性が比較的強く、職員の意識も旧清水市と比較すると低かった

(施策)

- ・ 渇水意識の高い旧清水市との統合
- ・ 合併後に策定された静岡市水道事業の基本計画に沿って、老朽管布設替え事業や施設耐震補強等の緊急対策事業を実施

(効果)

- ・ 渇水の危機意識の高い旧清水市と合併したことで、有収率に対する意識の向上が見られた

PIを用いた評価

関連するPIとして、3018 有収率、3007 職員1人当りの給水収益を抽出した。

$3018 \text{ 有収率} : (\text{有収水量} / \text{給水量}) \times 100$
--

表 3-22 有収率の変化

PI 項目	PI 値の変化	
3018 有収率	旧静岡市 84.2% 旧清水市 86.9% 旧蒲原町 84.3% (旧由比町 84.9%) ↓ 87.4%	
		H14 H18 H19

※:旧由比町に関しては、統合が平成20年であることから、統合前の値(平成18年)のみ参考値として示した。

各市町の有収率は、旧静岡市が 84.2%→87.4%、旧清水市が 86.9%→87.4%、旧蒲原町が 84.3%→87.4%と、全体的に向上している。有収率は、漏水防止対策を行うことで向上する。静岡市の事例では統合前後の漏水調査の事業費などを比較するデータが算出できていないため、有収率の向上を統合の効果と必ずしも決めることはできない。統合後の基本計画に沿った効果的・優先的な資金活用がどのように配分されているかを整理することで、統合の効果の詳細な分析が可能となる。

3007 職員 1 人当りの給水収益：（給水収益/損益勘定所属職員数）×100

表 3-23 職員 1 人当りの給水収益の変化

PI 項目	PI 値の変化																										
3007 職員1人当りの 給水収益	旧静岡市 63,864 千円 旧清水市 61,863 千円 旧蒲原町 39,612 千円 (旧由比町 30,716 千円) ↓ 64,093 千円(H18) 64,419 千円(H19)	(千円/人) <table><tr><th>市町村</th><th>H13</th><th>H16</th><th>H18</th><th>H19</th></tr><tr><td>静岡</td><td>63,864</td><td></td><td></td><td>64,419</td></tr><tr><td>清水</td><td>61,863</td><td></td><td></td><td>64,419</td></tr><tr><td>蒲原</td><td>39,612</td><td></td><td>64,093</td><td></td></tr><tr><td>由比</td><td>30,716</td><td></td><td></td><td>64,419</td></tr></table>	市町村	H13	H16	H18	H19	静岡	63,864			64,419	清水	61,863			64,419	蒲原	39,612		64,093		由比	30,716			64,419
	市町村	H13	H16	H18	H19																						
静岡	63,864			64,419																							
清水	61,863			64,419																							
蒲原	39,612		64,093																								
由比	30,716			64,419																							

*: 旧由比町に関しては、統合が平成 20 年であることから、統合前の値(平成 18 年)のみ参考値として示した。

静岡市全体として、業務の効率化・再配置および人員整理(削減)等による損益勘定職員の削減の結果、職員一人当たりの給水収益が向上している。統合の前後において、旧静岡市 63,864 千円→64,419 千円(H19)、旧清水市 61,863 千円→64,419 千円(H19)、旧蒲原町 39,612 千円→64,419 千円(H19)と向上している。特に統合前の旧蒲原町の数値は 2 倍弱向上しており、小規模事業体において事業効率の改善が図られていることが本 PI の変化に現れている。

検証 2 の整理

検証 2 では個別の背景に応じた統合の効果に着目し、ヒアリングや現地検討会を元に、PI との関連性の検証を行った。その結果、静岡市においては以下の 3 点の統合の効果が示された。検証 2 における検討を各効果別に整理する。

① 渇水対策となった連絡送水管

旧静岡市と旧清水市の間に整備された連絡送水管により、浄水の融通が可能となった。この効果を PI で分析したところ、旧清水市においては 4101 地下水率、旧静岡市では 2001 給水人口一人当たりの貯留飲料水量と 2004 配水池貯留能力に変化が現れていた。

② 職員数の増加による技術レベルの向上

小規模事業体の旧蒲原町において、職員数の増加による技術レベルの向上が図られた。この効果を PI で分析したところ、旧蒲原町において 3105 技術職員率に若干の向上が見られた。また、ここでは、技術職員数と職員数といった人員数が重要であることが示された。

③ 統合後の有収率向上

旧静岡市、旧清水市、旧蒲原町の 3 市町において、統合後有収率の向上が見られた。PI で分析したところ、3018 有収率や 3007 職員一人当たりの給水収益の変化が統合後に向上していた。しかしながら、有収率の向上が統合による効果であると断定するには、データと分析が不足しており、今後さらに詳細な分析が必要である。

3.2.4 静岡市における検証のまとめ

静岡市におけるモデル検証においては、あらかじめ抽出した PIsを用いた検証(検証1)とヒアリングを中心とした個別の効果を元にした検証(検証 2)を行った。検証を元に、静岡市における統合の効果とPI の関係、およびPIsを表 3-24 に記す。表 3-24 の(Ⅰ)に、小規模事業体が規模の大きい事業体と統合したケースにおける効果について整理した。(Ⅱ)に、連絡管の整備により渇水時において水の相互融通が可能となった効果について整理した。(Ⅲ)に、料金の統一が図られた効果について整理した。

表 3-24 静岡市の統合の効果を表す PIs

	目標	施策	PIs
Ⅰ	維持管理レベルの強化	・組織体制の充実 ・専門技術者の確保	3105:技術職員率 - :全職員数 - :技術職員数
	経営・財政の安定	・財政基盤の拡大 ・維持管理の効率化 ・組織・人員配置の合理化	3001:営業収支率 3002:経常収支比率 3007:職員一人当たり給水収益 3008:給水収益に対する職員給与費の割合
Ⅱ	緊急時の備え	・連絡管の整備	4101:地下水率 2004: 配水池貯留能力 2001: 給水人口一人当たりの貯留飲料水
Ⅲ	水道サービスの向上	・水道料金の格差是正	3017:1 箇月当たりの家庭用料金(20m3)

- I. 小規模事業体の旧蒲原町(給水人口約 1.3 万人)では、職員数の不足からこれまで施設整備や更新事業が実施できなかった。規模の大きい新しい静岡市(統合時の給水人口約 70 万人)との統合により、組織体制の充実および専門技術者の確保を図ることができた。これにより、計画立案、短期・中期事業の予算化、実施設計・監理が可能となった。これらの施策や効果をPI で評価したところ、表 3-12、表 3-13、表 3-15、表 3-23、で示されているように、3105_技術職員率(技術職員数・全職員数)、3001 営業収支率、3002 経常収支率、3007 職員一人当たりの給水収益が増加し、3008 給水収益に対する職員給与費の割合が減少するということが分かった。
- II. 旧清水市においては水源不足のため渇水の恐れがあったが、旧静岡市との間に浄水の連絡管を整備することにより、浄水の応援送水が可能となり、この施策により旧清水市の渇水対策が強化された。また、旧静岡市においては緊急時に旧清水市側の配水池の利用が可能となった。これらの施策や効果をPI で評価したところ、表 3-18、表 3-19、表 3-20 で示されている

ように、4101 地下水率、2001 給水人口一人当たり貯留飲料水量、2004 配水池貯留能力の PI が向上するということが分かった。

- III. 水道料金に関しては、統合直後は料金格差が残ったままであった。このため水道使用者の負担に地域間格差が生じていた。静岡市においては、平成 20 年 6 月（旧静岡市と旧清水市の統合から 5 年後）に、公平性確保の観点から水道料金の統一を行い、料金の格差解消が図られている。料金の統一に関しては、統合しなければ解決できない課題であることから、統合の効果があつたと捉えることができる。この効果を PI で評価したところ、3017 1 箇月当たりの家庭用料金(20m³)の PI で表わすことができることが示された。