

## 4. 事例

---

ここで示す事例は、事業統合の実例を参考に、水道版バランススコアカード(事業統合)を活用した場合の表現を試みたものである。

### 4-1. 中核となる水道と小規模水道(複数)

---

#### 1) 事業統合の概要

中核事業体を中心とする複数の小規模水道の事業統合の事例を示す。

A 広域水道事業は、10 ヶ所の水道事業が統合して発足した給水人口 30 万人の末端給水を行う広域水道として誕生した。

中心となった B 市水道事業は、給水人口 21 万人で、全体の 70%を占めている。その他の 9 ヶ所の給水人口は 3 万人～数百人規模であった。

#### 2) 水道版バランススコアカード(事業統合)で示す事業統合の効果

この事業統合は、中核事業体である B 市水道事業が、施設、人材、組織、技術力等の点でリーダーシップを発揮した。

主力とする浄水場を中心とした施設統廃合を行い、小規模施設は廃止した。そのため、小規模浄水場が残っていた場合、必要になるであろう更新事業費を、別の施設整備に振り分けることができた。その結果、耐震化や集中監視などの高水準の水道施設を構築するとともに、未普及地域解消を図ることができた。

事業統合の効果は次のとおりである。

##### (1) 再構築の視点

###### ① 浄水場の統廃合

- ・ 浄水場は B 市水道事業の既存の浄水場及び整備途中段階の浄水場を生かし、それらに集約し、浄水場 15 ヶ所のうち、小規模(水源水量で 50～3,000m<sup>3</sup>/日)の 12 ヶ所は廃止することとした。

###### ② 維持管理の効率化

- ・ 維持管理の効率化を集中監視の無人化により実施した。浄水場、ポンプ場 4 ヶ所を無人化して要員 12 人減とした。

###### ③ 補助金の活用

- ・ 末端広域水道の形態により、補助金を得られる事業計画とした。

###### ④ 技術力の確保

- ・ 給水人口 3 万人、職員数 10 人の事業体から見れば、給水人口で 10 倍の 30 万人、職員数で 20 倍の 200 人体制となった。
- ・ また、給水人口 3 万人、職員数 10 人の事業体が、専門技術者として機械系技術者 4 人、電気系技術者 4 人、化学系技術者 10 人を確保することができた。

## (2) 財務の視点

### ① 資金の確保

- ・ 12ヵ所の浄水場の更新に要する建設改良費の概算費用は、127億円と見込まれ、その分が施設統廃合により不要となったため、更新事業や耐震化事業、水道普及などに活用することができた。
- ・ 国庫補助事業とすることで得た資金は、昭和61年度から平成20年度までの合計で212億円であった。

### ② 維持管理費の低減化

- ・ 維持管理の効率化(4ヵ所無人化による要員12人減)により、1.2億円/年の費用を低減できた。

## (3) 学習と成長の視点

### ① 人材の確保、育成

- ・ 土木系だけでなく、機械系、電気系、化学系技術者を確保できた。(機械系4人、電気系4人、化学系10人)

### ② 人材の育成

- ・ 経験をつんだ専門家を育成することができた。(技術系平均勤続年数23年、外部研修時間5時間増加、内部研修時間4時間増加)
- ・ 企業会計に精通した人材を育成し、中長期的な経営計画を策定・実施していけるようになった。(事務系平均勤続年数22年)
- ・ 人材の育成により、少数精鋭の人員配置をとれるようになった。(給水量あたり職員配置数3.3人/千 $m^3$ →2.1人/千 $m^3$ )

### ③ 組織力の向上

- ・ 人材確保と育成により、組織力が向上し、各種計画やマニュアルを整備できた。(地域水道ビジョン策定、危機管理マニュアル策定、耐震化計画策定)

### ④ 技術情報の継承

- ・ 管路台帳の電子化を実施できた。(電子化率100%)
- ・ 竣工図面の電子化を実施できた。(電子化率100%)

### ⑤ 施工業者のレベルアップ

- ・ 独自研修の受講を義務付け、施工技術の向上を図った。(研修受講率100%)

## (4) 内部プロセスの視点

### ① 施設更新

- ・ 財源の確保及び人材の確保により、老朽施設、老朽管路の更新を計画的に実施できるようになった。(経年化設備率30%減)

### ② 耐震化

- ・ 財源の確保及び人材の確保により、計画的な耐震化を実施できるようになった。(浄水施設耐震化率40%上昇、管路の耐震化率30%上昇、配水池耐震施設率20%上昇)

③ 未普及地域の解消

- ・ 財源の確保により、未普及地域の大幅な解消が実施できた。(給水普及率5.5%の上昇、水道による供給が可能になった人口2万人、事業統合前の普及率40%であったC町は85%の普及率に改善)

④ 維持管理の向上

- ・ 常時監視を各施設で行い維持管理を向上させた。(常時監視の水量割合20%上昇)

⑤ 水質管理の向上

- ・ 配水水質の連続自動水質監視装置を設置し、水質監視を向上させた。(15ヵ所設置)
- ・ 地域性を考慮した水質検査項目39項目を設け、水質検査を実施する水質検査計画とした。(独自項目0→39項目)
- ・ 行政区域外の水源地域での自動水質検査を実施する体制とした。(原水常時監視割合0%→45%)
- ・ 水道事業者としてGLPを取得した。(取得なし→取得)

(5) 顧客の視点

① サービス格差の是正

- ・ 料金格差を是正した。(家庭用10m<sup>3</sup>/月使用時の料金格差400円→料金格差なし)
- ・ 情報提供格差の是正を図った。(広報配布戸数の割合75%→100%)

② 水質の向上(格差是正)

- ・ 水質検査の充実による格差の是正を図った。(自己検査の給水人口割合75%→100%)

③ 安定した給水

- ・ 安定的な水源・施設を得て、小規模事業者であった地区の濁水はなくなった。(濁水による延べ融通水量(昭和59年度)2万m<sup>3</sup>→濁水なし)

④ 応急対策の充実

- ・ 組織体制の充実により、漏水事故発生時等の緊急時の対応開始時間が大幅に減少した。(事業統合前の小規模水道における対応開始時間1.5時間→統合後30分)

### 3) 水道版バランススコアカード(事業統合)のテーブルフォーマット

前項の内容をテーブルフォーマットに整理して示す。

表- 11 A 広域水道の水道版バランススコアカード(事業統合)のテーブルフォーマット

視点	戦略目標	業績評価指標	目標値
顧客の視点	応急対策の充実	・F 町応急対応開始時間	1.5時間→30分
	水質の向上(格差是正)	・自己検査の給水人口割合	75%→100%
	サービス向上 (格差是正)	・家庭用10m <sup>3</sup> /月の料金格差 ・情報格差 広報配布戸数割合	400 円→0 75%→100%
	安定した供給	・濁水による緊急分水	54 日間/年→0
内部プロセスの視点	水質管理の向上	・配水水質の連続自動水質監視装置による監視 ・地域特性を考慮した独自の水質項目 ・原水常時監視割合 ・GLP取得	0カ所→15カ所 0→39 項目 0→45%
	維持管理の向上	・常時監視の水量割合	80%→100%
	未普及地域解消	・未普及人口2万人解消 ・C町の普及率	2 万人→0 人 40%→85%
	施設更新	・経年化設備率	30%減少
財務の視点	耐震化 (ソフト、ハード)	・浄水施設耐震化率 ・管路の耐震化率 ・配水池耐震施設率	40%上昇 30%上昇 20%上昇
	資金の確保	・二重投資回避額 ・国庫補助の確保	127 億円 212 億円
学習と成長の視点	維持管理費の低減化	・施設無人化による維持管理費削減額	1.2 億円/年
	組織力の向上	・地域水道ビジョン策定 ・危機管理マニュアル策定 ・耐震化計画策定	
	人材育成	・技術系平均勤続年数 ・外部研修時間 ・内部研修時間 ・事務系平均勤続年数 ・給水量あたり職員配置	23 年 5 時間増加 4 時間増加 22 年 3.3 人/千m <sup>3</sup> →2.1 人/千m <sup>3</sup>
再構築の視点	技術情報の継承	・管路台帳電子化率 ・竣工図面電子化率	0→100% 0→100%
	人材の確保	・機械系職員 ・電気系職員 ・化学系職員	4 人確保 4 人確保 10 人確保
	補助金活用事業	(末端広域の形態)	
	施設の統廃合 施設の有効利用	・廃止浄水場	12 カ所
	維持管理の効率化	・施設無人化による要員削減	12 人

#### 4) 戦略マップ

事業統合の戦略マップを整理して示す。

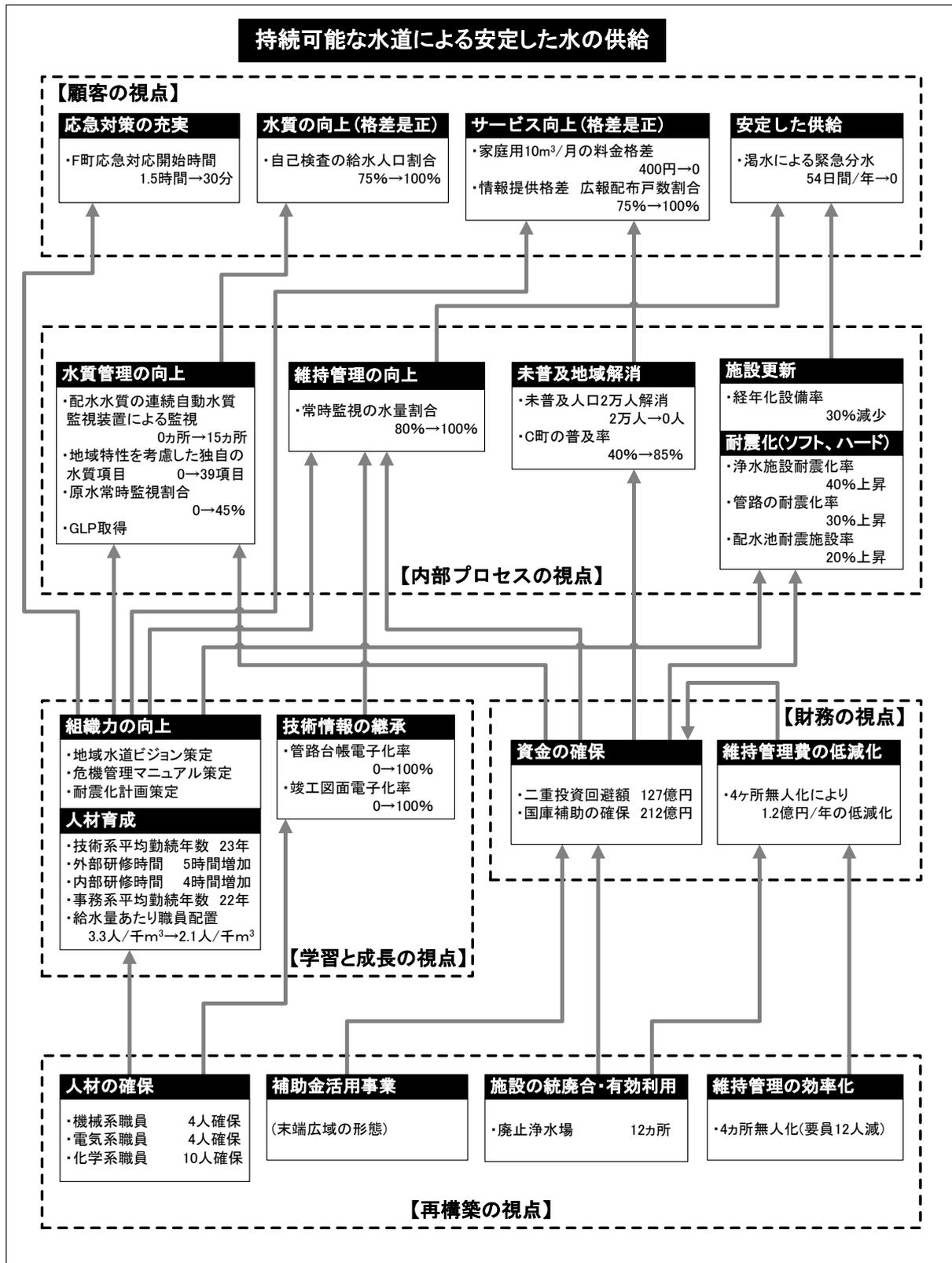


図- 10 A 広域水道 事業統合の戦略マップ

## 4-2. 企業団への新たな参加団体と末端給水化

### 1) 事業統合の概要

用水供給の企業団に新たな団体が加わるのを機に、末端広域水道へと事業展開を図った事例を示す。

G 広域水道事業は、用水供給事業として4市町の各水道事業へ供給を行ってきたが、需要水量の低迷により水源水量及び浄水場の施設能力に余裕が生じており、経営の見通しは明るくなかった。4市町の規模は、給水人口5千人～3万人であり、合計で6万5千人であった。

一方、隣接する給水人口5千人のH町は、水源の表流水が量的に不安定な面があり、さらに浄水場の老朽化が著しく、更新には多額の費用を要するため、更新事業を実施できないでいた。

そこで、G 広域水道事業にH町も加わることになり、さらに用水供給事業であったのを末端広域水道に事業展開を図ることとし、給水人口7万人の水道事業が新たに誕生した。

### 2) 水道版バランススコアカード(事業統合)で示す事業統合の効果

この事業統合は、施設の余裕分の有効活用を図り、用水供給事業と、有効利用が図れた場合に料金水準や負担金の点で恩恵を受ける受水4市町、新たに用水供給の水利用により、浄水場更新を行わなくてよくなるH町といったように、関係者それぞれにメリットがある事業統合であった。

さらに、用水供給の受水団体が増えて既存施設の有効利用が図れただけでなく、新たに末端広域水道へと移行できたのは、補助金の活用といった強力な後押しがあったためである。

#### (1) 再構築の視点

##### ① 浄水場の統廃合、施設の有効利用

- ・ H町の老朽化した浄水場を廃止した(浄水場3ヵ所を廃止)
- ・ G 広域水道の既存水源、浄水場を有効利用した。(G 広域水道は、人口減少に伴う需要水量の低下により、稼働率が10年前の99%から80%に低下していた。事業統合により、稼働率は93%に改善した。)(稼働率80%→93%)

##### ② 補助金の活用

- ・ 末端広域とすることで、H町への送水管整備等に補助金を活用できる事業となった。(G 広域水道が用水供給事業のままH町を受水団体に加えるだけであれば、補助基準改正により補助金は得られなかった。)

##### ③ 人材の確保

- ・ H町水道事業は、事務系4人、技術系4人の計8人体制であり、組織としては非常に脆弱であったが、末端広域となることで、民間委託を活用しながら、全体として25人体制の規模となった。(職員8人→25人)

##### ④ 事務の効率化

- ・ 料金システムの統合により効率化できた。(システム数6→1)

##### ⑤ 維持管理の効率化

- ・ 水源から給水まで一元化できたので、これまでの取水施設～浄水場だけの委託から、取水施設～配水施設までの一式の委託とすることができた。

## (2) 財務の視点

### ① 資金の確保

- ・ H 町の浄水場更新費用 40 億円に代わり、送水管整備は 10 億円ですんだ。(30 億円の二重投資回避)
- ・ 国庫補助事業となった。(補助金 4 億円)
- ・ H 町の料金収入を得て収支状況が改善された。

### ② 維持管理費の低減化

- ・ H 町の浄水場廃止により、維持管理費を節減できた。(5 千万円/年)
- ・ 末端広域のひとつの事業体となることで、職員の配置を合理的な人数とできた。

### ③ 行政負担の軽減

- ・ 新たな団体が加わることで、企業債償還元金負担の再配分が行われ、もとのからの団体は繰り出し基準による負担が軽減された。(4 市町で 6 億円の負担減。)

## (3) 学習と成長の視点

### ① 人材の育成

- ・ プロパー職員を確保できた。(プロパー水質技術者 0 人→1 人)

### ② 組織力の向上

- ・ 統合前の各事業体 10 人以下の体制では災害時の対応が困難であったが、25 人となり、役割分担が可能となった。(災害時体制 10 人→25 人)

## (4) 内部プロセスの視点

### ① 施設更新

- ・ 送水管を整備し、既存浄水場を有効活用し、老朽化した浄水場は廃止できた。(経年化浄水施設率 12%→0%)

### ② 維持管理の向上

- ・ H 町にとり、浄水処理、施設の運転管理能力が向上した。(処理状況監視・定期→常時)

### ③ 水質管理の向上

- ・ 水質監視体制が強化され、水源から給水栓までの一元的な管理が可能となった。(水質モニター設置による常時監視 0 カ所→7 カ所)
- ・ H 町の水質検査はすべて委託であったが、事業統合後は自己検査となり、よりきめ細やかな水質管理が可能となった。(自己検査の水量割合 70% → 100%)

## (5) 顧客の視点

### ① サービス向上(格差是正)

- ・ 料金統一が実施できた。(家庭用 10m<sup>3</sup>/月使用時の料金格差 600 円→料金格差なし)

### ② 水質の向上(格差是正)

- ・ H 町の浄水水質が安定した。(濁度変動幅 0.8→0.1)

### ③ 安定した給水

- ・ H 町の水量安定性が改善された。(渇水発生の可能性のあった年間日数 30 日→0 日)

④ 応急対策の充実

- ・ 末端広域化で応急復旧・応急給水の資機材を持ち寄ったので充実した。(給水タンク容量 0m<sup>3</sup>→8m<sup>3</sup>)

3) 水道版バランススコアカード(事業統合)のテーブルフォーマット

前項の内容をテーブルフォーマットに整理して示す。

表- 12 G 広域水道の水道版バランススコアカード(事業統合)のテーブルフォーマット

視点	戦略目標	業績評価指標	目標値
顧客の視点	応急対策の充実	・給水タンク容量	0m <sup>3</sup> →8m <sup>3</sup>
	水質の向上 (格差是正)	・濁度変動幅	0.8→0.1
	サービス向上 (格差是正)	・家庭用10m <sup>3</sup> /月使用時の 料金格差	600 円→料金格差なし
	安定した供給	・漏水発生の可能性のあつ た年間日数	30 日→0 日
内部プロセス の視点	水質管理の向上	・水質モニター設置による 常時監視 ・自己検査の水量割合	0 カ所→7 カ所 70%→100%
	維持管理の向上	・処理状況監視・定期	→常時
	施設更新	・経年化浄水施設率	12%→0%
財務の視点	資金の確保	・二重投資回避 ・補助金	30 億円 4 億円
	維持管理費の 低減化	・H町の浄水場廃止により	5 千万円/年の節減
学習と成長の 視点	組織力の向上	・災害時体制	10 人→25 人
	人材育成	・プロパー水質技術者	0 人→1 人
再構築の視点	人材の確保	・職員(事務系、技術系)	8人→25人
	補助金 活用事業	・末端広域とすることで、 補助金を活用	
	施設の統廃合 施設の有効利用	・廃止浄水場 ・稼働率	3 カ所 80%→93%
	維持管理の効率化	・取水施設～配水施設まで の一式の委託	
	事務の効率化	・料金システムの統一	システム数 6→1

#### 4) 戦略マップ

事業統合の戦略マップを整理して示す。

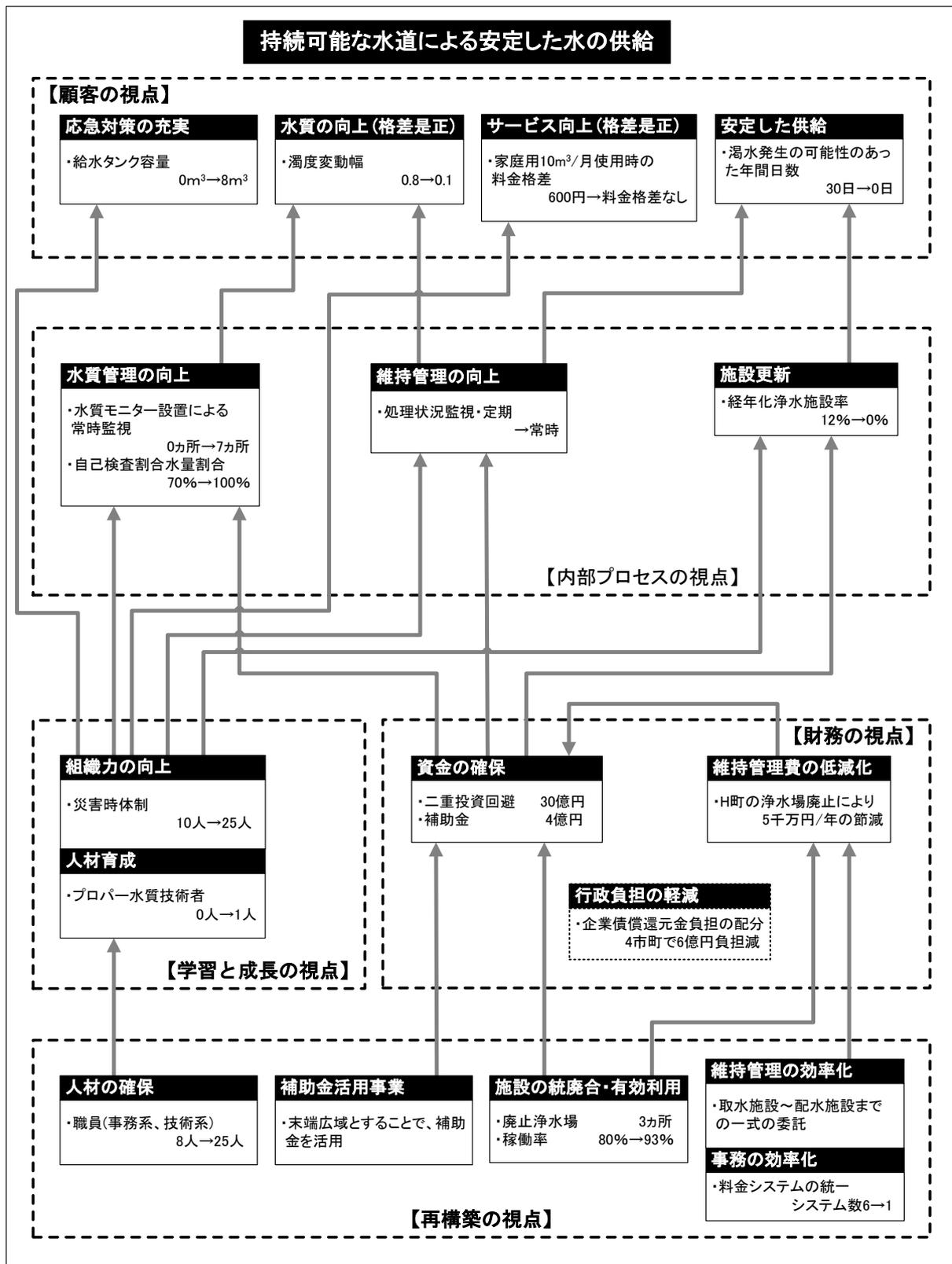


図- 11 G 広域水道 事業統合の戦略マップ