

田川地区水道企業団経営戦略

平成29年6月

田川地区水道企業団

目 次

第1章 策定の背景	1
1. 経営戦略の目的	1
2. 経営戦略の位置付け	1
3. 計画期間	2
第2章 水道の現状と課題	3
1. 水需要の現状と今後の見通し	3
2. 水道施設（施設、管路）の現状と課題	4
3. 経営の状況	8
第3章 経営戦略の基本理念と方針	12
1. 経営戦略の基本理念	12
2. 経営戦略の方針	12
第4章 水道事業の効率化・健全化への取り組み	13
1. 投資合理化のための重点施策	13
2. 経営基盤の強化	13
3. 水の安定供給体制の確保	14
第5章 投資計画	15
1. 投資計画の方針	15
2. 投資の重点項目	15
3. 投資試算	16
第6章 財源・財政計画	17
1. 財源・財政計画の方針	17
2. 財源の見通し	17
3. 財政計画の見通し	18
第7章 経営戦略の進捗管理と改善	20
1. 経営戦略の進捗管理	20
2. P D C Aサイクルによる継続的改善	20

第1章 策定の背景

1. 経営戦略の目的

田川地区水道企業団（以下、企業団という。）は、田川地域に安全でおいしい水の安定供給を図ることを目的に、平成元年に一部事務組合として設立し、平成12年度に完成した企業団浄水場より、当企業団の構成団体である1市3町（田川市、川崎町、糸田町、福智町）に浄水の供給を行っています。当初、水源として予定していた県営伊良原ダムの完成が遅れているため、北九州市より分水を受けて耶馬溪ダムの水源水を原水として使用していますが、平成29年度の伊良原ダム完成に伴い、水源の切り替えと取水の増量を行う予定です。

一方、各構成団体の水道事業においては、水需要の減少に伴う料金収入の減少や、水道施設の経年劣化に伴う更新需要の増大等により、厳しい経営状況が続いていくものと予想されます。

企業団においては、伊良原ダム完成遅れによる分水費の負担、施設能力6割弱での運転等、非効率的な経営を余儀なくされているなかで、各構成団体の水道事業の経営事情を考慮し、資金ベースでの供給料金設定により、厳しい事業運営を行ってきました。平成23年度に県補助金が増額されたことにより財政収支は改善されたものの、企業団としての総合的な戦略を立案し、計画的かつ効率的に事業を推進することが重要となります。

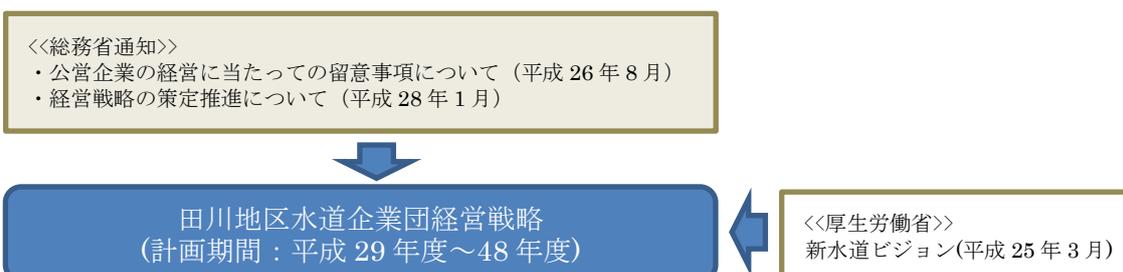
これらを背景として、当地域の水道事業を取り巻く環境の変化を踏まえつつ、将来にわたり健全な事業経営を持続していくため、企業団としての中長期的な「経営戦略」を策定し、事業経営に対する基盤強化を図ります。

2. 経営戦略の位置付け

厚生労働省の「新水道ビジョン」では、「安全」、「強靱」、「持続」の観点から水道の理想像が示されており、それを具現化するための取り組みが求められています。また、公営企業経営に関する総務省通知により、予想される事業環境の変化に適切に対応しつつ経営健全化を図るための取り組みが求められています。

経営戦略は、これらの「新水道ビジョン」や総務省関連通知を踏まえて策定し、田川地域の住民生活や社会的活動を支えるライフラインとしての役割りを継続的に果たしていくための、中長期的な経営の基本計画として位置付けます。

【経営戦略の位置付け】



3. 計画期間

計画は、水道の目標像の実現に向けて、中長期的な視野に立って策定します。

投資・財政計画を含む経営戦略の計画期間は、平成 29 年度から 48 年度までの 20 年間とします。

第2章 事業の現状と課題

1. 用水供給量及び構成団体自己水源水量の現状と今後の見通し

企業団の用水供給量と構成団体の自己水源水量を下表に示します。

企業団においては、北九州市より耶馬溪ダムを水源とする日量14,700m³/日の原水供給(分水)を受けています。平成29年度には伊良原ダムが完成する予定であり、それに伴い分水を停止し、伊良原ダムからの取水に切り替えると共に取水の増量(取水量27,000m³/日)を行う計画です。

【用水供給量及び自己水源水量】

○ダム完成前(平成29年度)

構成団体名	企業団 用水供給量	自己水源 水量※	計
田川市	6,500 m ³ /日	16,800 m ³ /日	23,300 m ³ /日
川崎町	2,300 m ³ /日	7,000 m ³ /日	9,300 m ³ /日
糸田町	2,000 m ³ /日	1,440 m ³ /日	3,440 m ³ /日
福智町	3,900 m ³ /日	9,460 m ³ /日	13,360 m ³ /日
計	14,700 m ³ /日	34,700 m ³ /日	49,400 m ³ /日

※廃止水源(田川市楠水源、糸田町2号、3号及び4号水源)を除く

○ダム完成後(平成30年度以降)

構成団体名	企業団 用水供給量	自己水源 水量	計
田川市	10,200 m ³ /日	12,800 m ³ /日	23,000 m ³ /日
川崎町	5,000 m ³ /日	5,500 m ³ /日	10,500 m ³ /日
糸田町	3,000 m ³ /日	0 m ³ /日	3,000 m ³ /日
福智町	7,500 m ³ /日	3,734 m ³ /日	11,234 m ³ /日
計	25,700 m ³ /日	22,034 m ³ /日	47,734 m ³ /日

2. 水道施設（施設、管路）の現状と課題

(1) 水源・取水施設の現状と課題

企業団においては、平成2年度に福岡県、京築地区水道企業団と伊良原ダム建設に係る基本協定書を締結し、その建設事業に共同事業者として参画しています。

伊良原ダムは、祓川（はらいがわ）水系祓川に多目的ダムとして建設するもので祓川総合開発の一環をなすものであり、洪水調節、既得取水の安定化、河川環境の保全等、及び水道用水の供給を目的としています。

水道用水 37,000m³/日のうち、企業団取水量は前述のように 27,000m³/日となっています。

【伊良原ダムの諸元】

(1) ダム	
位 置	福岡県京都郡みやこ町犀川下伊良原
型 式	重力式コンクリートダム
施 設 規 模	堤高 81.3 m 堤頂長 295.0 m 堤体積 415,000 m ³
(2) 貯水池	
集水及び湛水面積	集水面積 36.8 km ² 湛水面積 1.22km ²
貯 水 容 量	総貯水容量 28,700,000 m ³ 有効貯水容量 27,500,000 m ³
常 時 満 水 位	EL+201.0m

(2) 浄水場、配水施設の現状と課題

企業団の浄水場は、比較的新しく建設された浄水場であり平成13年度より運転を開始しています。浄水場の施設能力は 25,700m³/日（送水量ベース）ですが、伊良原ダムが供用開始される平成30年度までは、耶馬溪ダムより原水供給を受ける 14,700m³/日を処理するにとどまっています。

構成団体の配水池への供給量を調整する調整池は、2池合計で 8,600m³の有効容量が確保されており、計画送水量 25,700m³/日の8時間分の容量を確保しています。

【浄水場、調整池の現状】

施設	浄水方式	建設年次	経過年数	施設能力 (m ³ /日)	浄水場利用率 (%)
企業団浄水場	急速ろ過方式 粒状活性炭処理	2000 (H12)	16	25,700	57.1

注) 浄水場利用率：北九州市よりの受水量 14,700m³/日を施設能力で除して算出。

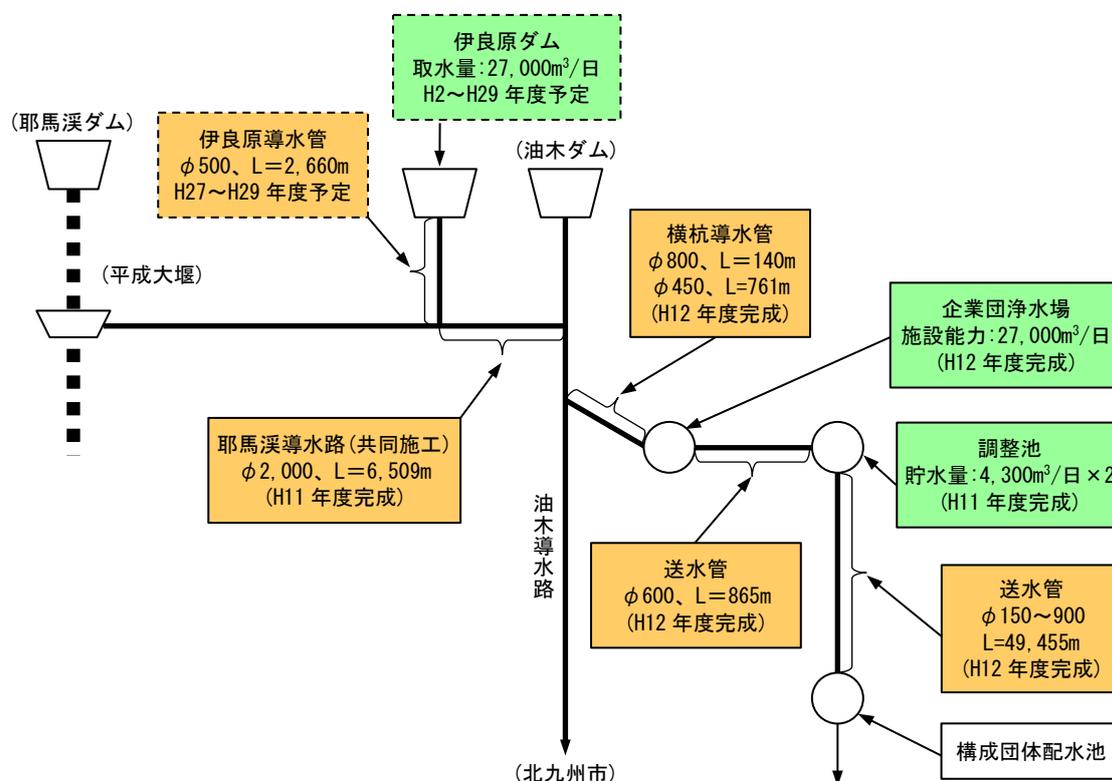
施設	構造、池数 及び計画水位	建設年次	経過年数	施設能力 (m ³ /日)	貯留能力 (時間)
調整池	PC造、2池 HWL+149.3.0m LWL+142.0m	1999 (H11)	17	8,600	8.0

(3) 管路の現状と課題

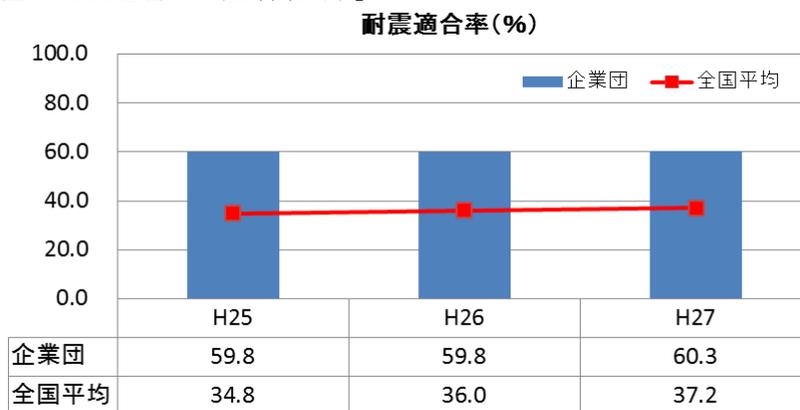
企業団が保有する管路は、平成 13 年度の企業団浄水場からの供給開始に合わせ、平成 2 年度から平成 12 年度に布設されており、その延長は導水管 7.41km、送水管 50.32km となっています。また、伊良原ダムからの導水のための第 1 導水管 (2.66km) を平成 27 年度より施工しています。

これらは比較的新しく布設されたものですが、耐震継手を使用されていない管路が多くを占めており、耐震適合管も全体の 6 割程度にとどまっています。

【用水供給経路図】



【企業団の耐震適合率 (基幹管路)】



注) 全国平均は、厚生労働省「水道事業における耐震化の状況」による。

(5) 更新需要の見通し

①. 水道施設の耐用寿命

水道施設（管路を含む）の寿命を推定する目安の一つに、会計処理において減価償却を行うための法定耐用年数があります。しかし、法定耐用年数を超過した水道施設が直ちに使用不可能となるわけではなく、日頃から適切な維持管理を行うことにより、さらに長期間使用することが可能となります。

これを踏まえて、水道施設における耐用寿命（法定耐用年数を延長して設定した寿命）を以下のとおり設定しました。

【法定耐用年数と延命化を図った耐用寿命】

○施設及び設備

施設区分	法定耐用年数	延命化した耐用寿命
土木構造物	概ね60年	80年
建築物	概ね50年	70年
機械設備(薬注設備以外)	概ね15～20年	30年
薬注設備	概ね10～15年	25年
電気設備	概ね15～20年	30年
計装設備	概ね10年	20年

○管路

管種	法定耐用年数	延命化した耐用寿命	備考
ダクタイル鑄鉄管(耐震継手)	40年	80年	
ダクタイル鑄鉄管(一般継手、良い地盤)	40年	70年	
ダクタイル鑄鉄管(上記以外)	40年	60年	

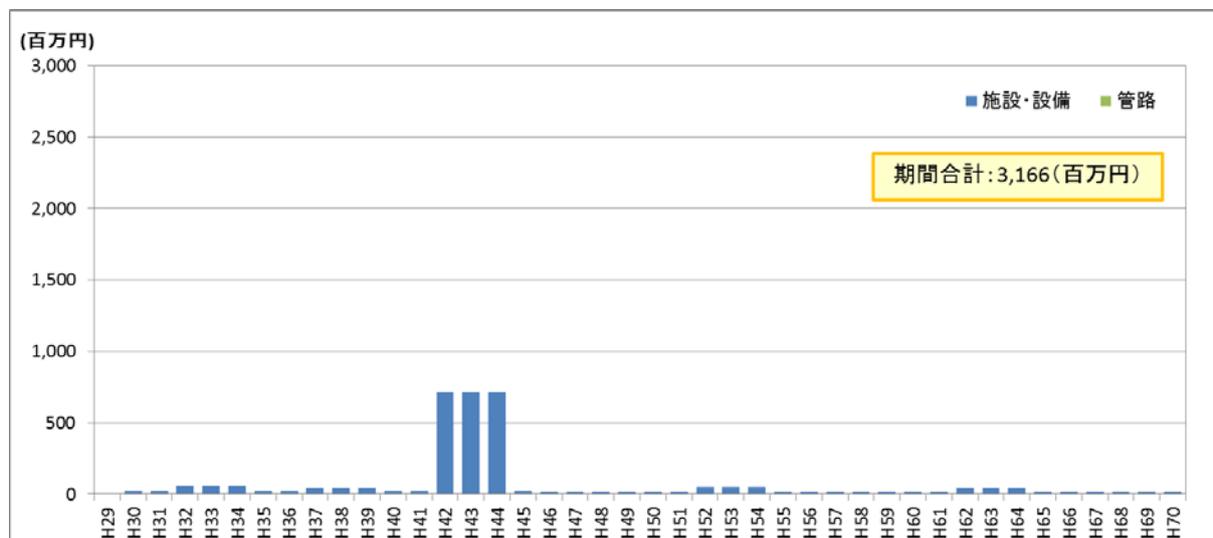
②. 耐用寿命に基づく更新需要

前項で設定した耐用寿命に基づき、水道施設の更新需要（耐用寿命を超過する水道施設を更新するために必要な費用の総額）を算定すると次表のとおりとなります。

本計画期間中においては、浄水場の機器・設備に対する更新需要が生じます。平成42年度～44年度に集中することから、長期的な財政見通しに基づき適切な更新計画（資金確保）が必要となります。

注）本計画期間は平成48年度までの20年間ですが、更新需要については平成70年度までの長期間を俯瞰しています。

【更新需要（耐用寿命を超過する水道施設）：企業団】



(6) 「安全」、「強靱」、「持続」に関するその他の課題

前項までに示した課題も含めて、企業団においては、「安全」、「強靱」、「持続」の観点から以下のような課題を抱えています。

【企業団が抱える課題】

観 点	課 題
安全な水道	・ダム湖水への水源変更に伴う水質管理の適正化
強靱な水道	・管路の耐震化 ・災害時における構成団体の被害状況に応じた対応
水道サービスの持続	・料金レベルの適正化 ・若手技術職員の確保、技術の継承

3. 経営の状況

経営の状況については、類似団体と比較しながら確認を行います。

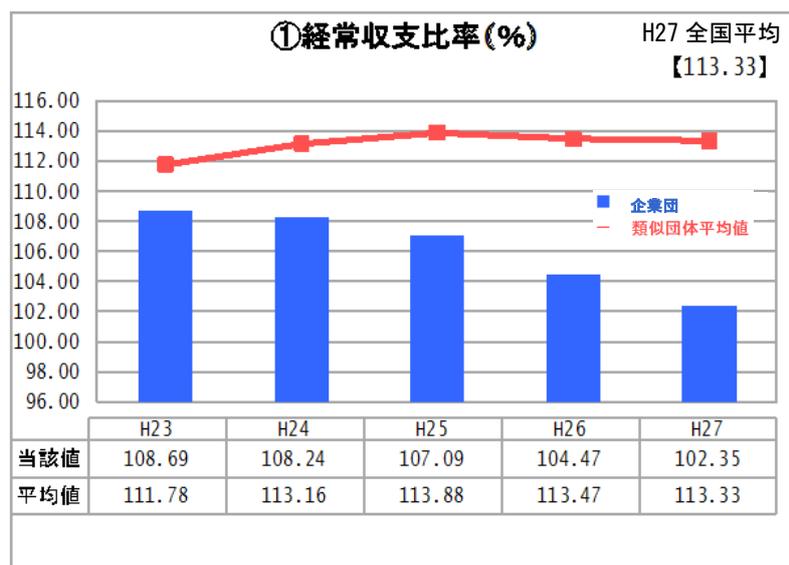
(1) 経常損益の推移

水源として予定していた県営伊良原ダムの完成が遅れているため、平成 13 年の浄水場供用開始以降、北九州市より原水供給（分水）を受けています。分水量の制約より、施設利用率が能力の 6 割弱という非効率な運転を行いながら事業を運営しています。

構成団体に対する用水供給料金については、各団体の水道事業経営を考慮して資金ベースで設定し、構造的に赤字を発生させながら事業運営を行っていましたが、平成 23 年度に県補助金が増額されたことにより黒字に転換しています。

平成 29 年度の伊良原ダム完成後は、水源の変更（北九州市からの分水停止）、供給水量の増量に伴い財政面への影響が生じるため、用水供給料金の改定を実施する予定です。

【経常収支比率の実績】

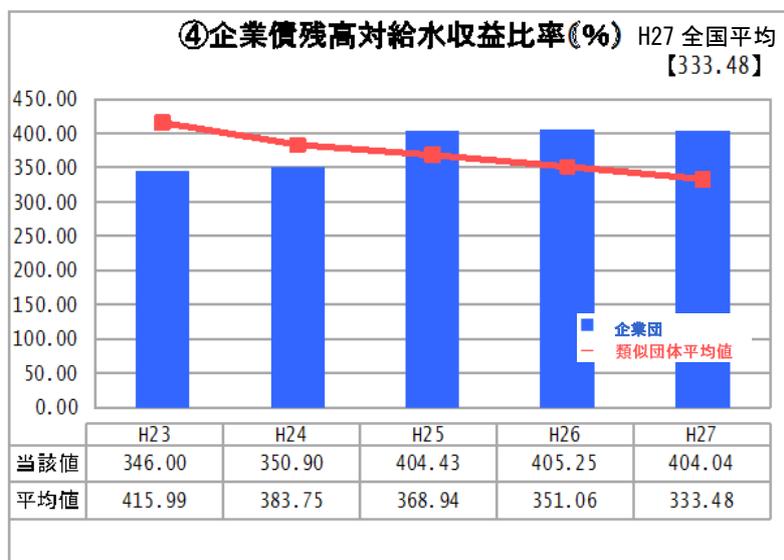


(2) 企業債残高

企業債残高は、平成 25 年度に 3 億円を超える借入れを行った後は、20 億円強となっています（給水収益に対する割合は、400%強となっています）。

今後は、経年設備の更新に資金が必要となることから、財政収支のバランスに留意しながら、適正な水準を維持する必要があります。

【企業債残高対給水収益比率の実績】



(3) 経営指標の状況

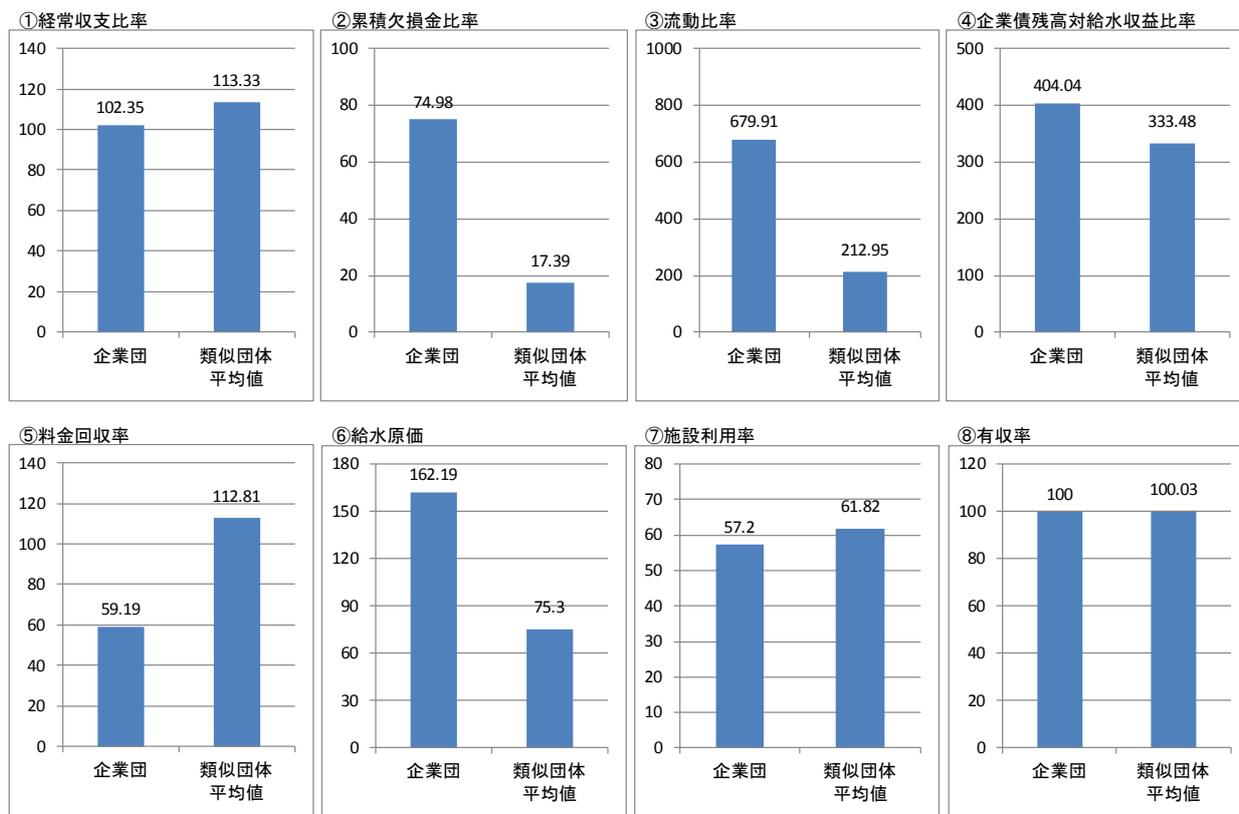
田川地区水道企業団と類似の団体の事業について、平成 26 年度の経営指標を比較しました。結果は次のとおりです。

①. 経営の健全性・効率性

経営の健全性に関する指標については、「累積欠損金比率」、「流動比率」がかなり高い状況です。累積欠損金については、経年の状況も踏まえながら 0%となるように経営改善を図っていく必要があります。また、「料金回収率」が低く「給水原価」が高くなっています。これらは伊良原ダムの完成の遅れにより当初想定していなかった諸費用が生じているためであり、同ダムの供用開始と共に改善を図っていきます。

経営の効率性に関する指標については、「施設利用率」は低めですが、同ダムからの取水開始と共に大幅な改善が可能となります。

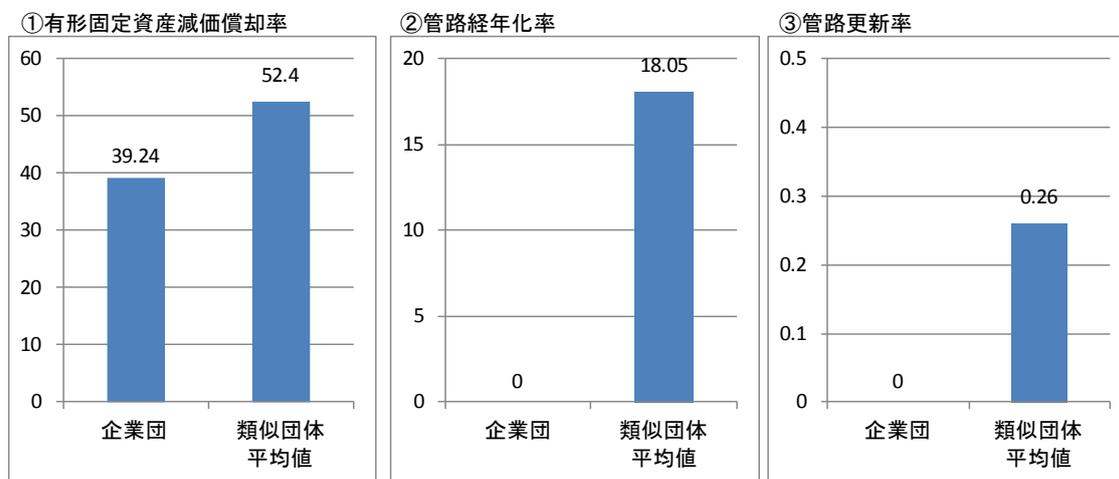
【経営の健全性・効率性に関する指標（類似団体との比較）】



②. 老朽化の状況

老朽化の状況に関する指標については、「有形固定資産減価償却率」が低めであり、比較的新しく建設された施設（保有資産）が多いことが反映されています。管路についても、同様に比較的新しく布設されているため、「管路経年化率」、「管路更新率」とも0%となっています。

【老朽化の状況に関する指標（類似団体との比較）】



(4) 供給料金

伊良原ダムが完成するまでの期間においては、北九州市からの原水供給（分水）を受け用水供給を行っています。

分水単価、供給単価及び県補助金は下表のとおりであり、構成団体の料金は、契約水量（基本水量）に供給単価を乗じて算定する責任水量制となっています。

【分水単価、供給単価及び県補助金】

分水単価	87 円/m ³	北九州市からの購入額。
供給単価	96 円/m ³	構成団体への供給額。
県補助金	65 円/m ³	伊良原ダム完成までの補助金。平成 23 年度より。 平成 22 年度以前は 32.5 円/m ³ 。

現在の料金設定は、構成団体の財政状況、水道料金の状況を考慮し、損益ベースではなく資金ベースでの設定となっており、平成 22 年度以前は恒常的に赤字を発生し、年々累積欠損金が増加していましたが、平成 23 年度の県補助金の増に伴い黒字に転換しています。

伊良原ダム完成後は、北九州市からの分水を廃止するため、北九州市へ支払う受水費、受水費に対しての県補助金が廃止となります。

これに伴い、供給単価の見直しが必要となりますが、健全な財政収支を維持できる料金レベルとすることが重要となります。

第3章 経営戦略の基本理念と方針

1. 経営戦略の基本理念

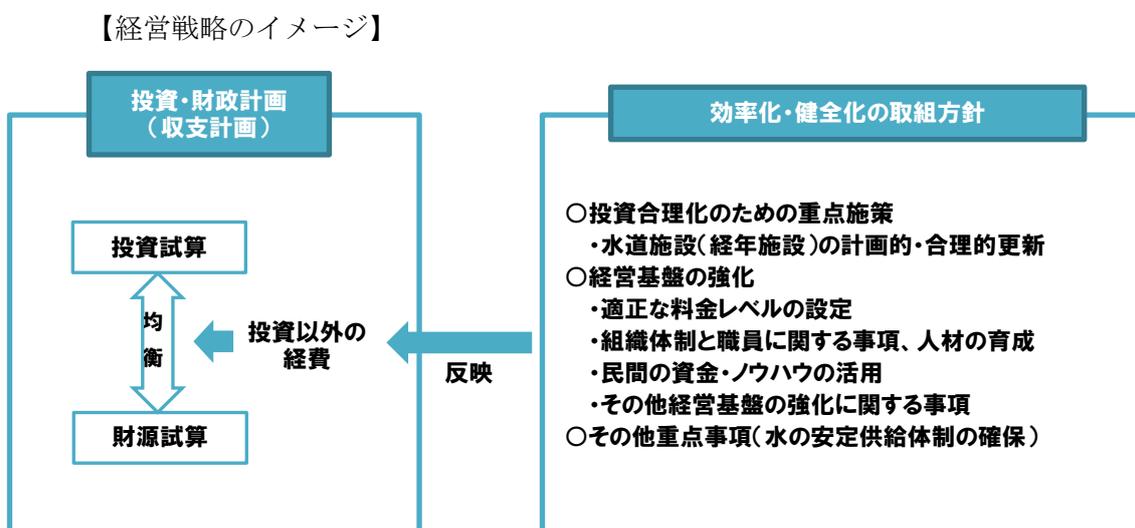
経営戦略は、田川地域に安全で良質な水道水を安定的に供給することを基本理念に、その実現に向けた中長期的な経営の基本計画として策定します。

水道を取り巻く環境が今後一層厳しくなっていくことが予想されるなか、経営健全化やそのほかのさまざまな課題に取り組んでいきます。

2. 経営戦略の方針

経営戦略は、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成26年8月29日、総務省通知）を踏まえ、「投資・財政計画（収支計画）」を中心に作成します。

同計画では、水道施設への投資の見通しである「投資試算」と、財源の見通しである「財源試算」を行いますが、投資事業に必要な財源を確保し、「投資試算」と「財源試算」を均衡させるためには、“事業の効率化・健全化”への取り組みを徹底して行う必要があります。そのため、設備の計画的・合理的更新、耐震対策、計画的な水質管理による安全性の向上、経営基盤強化等への取り組みを積極的に推進していきます。



第4章 水道事業の効率化・健全化への取り組み

1. 投資合理化のための重点施策

(1) 水道施設（経年施設）の計画的・合理的更新

①. 施設規模の適正化（ダウンサイジング）

・施設や管路を更新する際には、構成団体の必要水量の動向に配慮し、施設規模、管径の適正化（ダウンサイジング）について検討を行い、更新コストの低減化を図ります。

②. 水道施設の延命化

・施設・設備については、定期的な点検や部品交換を中心とする予防保全型の維持管理を適切に行います。

・管路については、簡便な方法により耐震管及び耐震適合管の判定を行っています。今後は、耐震性能レベルを詳細に確認するため、地震による地盤や管路の応答特性、動的挙動等を反映できる手法等を用いて性能評価を行っていきます。また、その結果を踏まえて、必要な対策について検討を進めていきます。

③. 性能の合理化（スペックの適正化）

・設備更新の際には、過去の運転実績や長期的な水需要予測結果を踏まえて、合理的な性能、適正なスペックを有する設備を導入します。

④. 新たな知見や技術の導入

・水質安全面の高度化・安定化、機器使用の効率化、省エネルギー化等の投資の合理化に繋がる新たな知見や技術の動向に留意し、その導入に努めます。

2. 経営基盤の強化

(1) 伊良原ダム完成後の適正な料金レベルの設定

・主要財源である料金については、伊良原ダム完成に伴い受水費、受水費に対する県補助金が廃止となることを踏まえ、健全な経営を維持できる料金レベルの設定を行います。

(2) 組織体制と職員数、人材の育成

・これまでに組織の合理化・規模適正化を進めてきていますが、更新事業等への対応を考慮し適宜必要な人員を確保するとともに、今後もその取り組みを継続し、効率的な組織体制を維持します。

・限られた職員数で効率的に事業を運営していくため、退職者の再雇用・協力体制構築による技術・ノウハウの維持・継承を行うと共に、OJT（実務の中での実践的教育）の実施、体系的な研修体制（内部研修、外部研修）の確保等により、計画的に人材の育成を

図っていきます。

(3) 民間の資金・ノウハウの活用

・浄水場の運転管理業務を民間業者に委託するなど、これまでも民間の資金・ノウハウを活用しながら業務の効率化を図ってきましたが、包括的な業務委託の導入等、今後はその範囲の拡大を検討していきます。

(4) その他

①. 情報通信技術の活用

・水道施設の監視制御システム、マッピングシステム（管路の管理・運用）、財務会計システム等、今後も情報の処理・通信技術を活用して、業務を効率化し生産性を高めていきます。

②. 情報公開

・企業団の事業経営状況等を田川地域の住民、その他の皆様にご理解いただくため、これらの情報をホームページ等を活用して公開していきます。

③. 環境保全対策の推進

・高効率・省エネ機器の導入や自然エネルギーの活用を図り、環境負荷の低減化とコストの縮減を図ります。

・浄水発生土の再利用方法に関する調査・検討を行うなど、一層のリサイクル化を進めていきます。

3. 水の安定供給体制の確保

(1) 水質安全対策の強化

・水源の水質事故対策及び監視対策、原水・浄水等の水質監視体制を強化し、水質安全面の維持・向上を図ります。

・必要な検査機器の整備・更新を行うなど、水質検査体制の強化を図ります。

(2) 災害・事故対策、構成団体との連携強化

・耐震調査やそれに伴う必要な耐震対策を行い、大規模地震に対する耐震性を確保します。

・災害等により断水が広範囲で発生した場合に備えて、構成団体間の送水量調整、災害時応援体制の確立等、構成団体との連携を強化します。

第5章 投資計画

1. 投資計画の方針

「新水道ビジョン」（平成25年3月、厚生労働省）においては、「安全な水道」、「強靱な水道」、「水道サービスの持続」の観点より将来の水道の理想像を具体的に提示し、関係者間で共有することの必要性が示されています。

また、「国土強靱化アクションプラン2016」（平成28年5月、国土強靱化推進本部）においては、耐震化計画の策定の促進と、上水道の重要業績指標として「基幹管路の耐震化の推進」の方針が示されています。

これらを踏まえて、田川地域の水道の基本理念及び理想像を以下のとおり設定し、その実現に向けて実施方策及び投資計画を策定します。

＜田川地域の水道の基本理念及び理想像＞

- ・安全で良質な水を供給できる水道
- ・地震等の自然災害による影響を最小限にとどめることができる強靱な水道
- ・安定的な水供給を将来にわたり持続していける水道

2. 投資の重点項目

投資計画の重点項目は、次のとおりとします。

（1）企業団浄水場設備の更新

- 耐用寿命を迎える浄水場設備の更新

（2）管路の耐震化に向けた検討・整備

- 耐震調査及びそれに伴い必要となる耐震対策

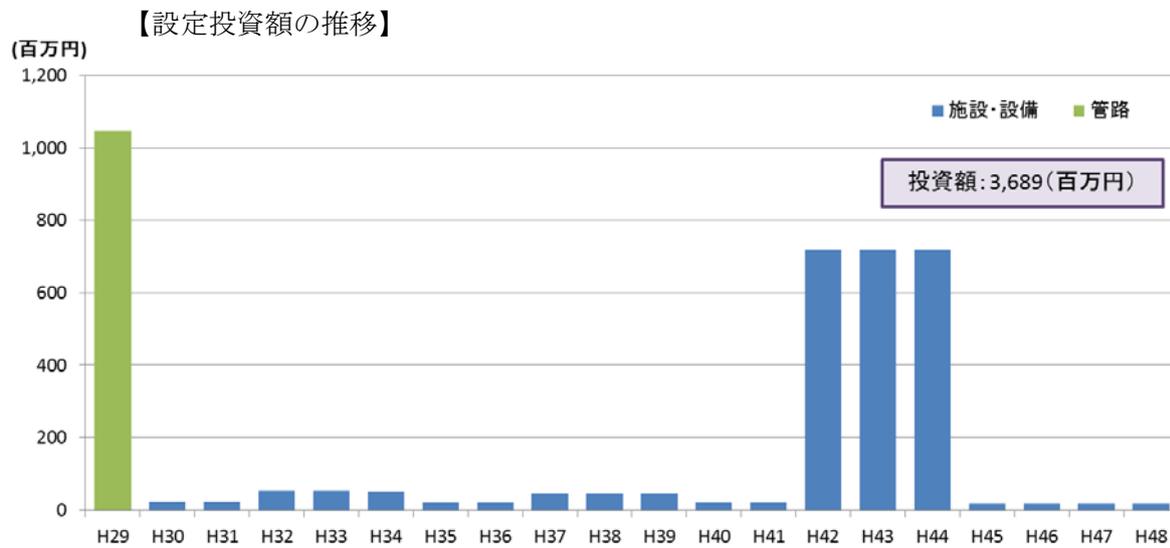
（3）施設・設備に対する予防保全型維持管理

- 定期的な点検・補修・部品交換等
- 定期的なポンプのオーバーホール

3. 投資試算

投資計画における投資重点項目等を反映し、適正な投資額の設定を行う必要があります。

施設・設備については、耐用寿命が超過した時点で更新を行う計画です。設定した投資額は、次表のとおりです。



(単位: 百万円)

年度	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	小計
施設・設備	0	22	22	52	52	52	21	21	46	45	333
管路	1,047	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,047
計	1,047	22	22	52	52	52	21	21	46	45	1,380
年度	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45	H46	H47	H48	計
施設・設備	45	20	20	717	717	717	19	18	18	18	2,642
管路	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,047
計	45	20	20	717	717	717	19	18	18	18	3,689

第6章 財源・財政計画

1. 財源・財政計画の方針

多くの資金を必要とする投資計画を実施するためには、財源確保が重要な課題となります。また、健全経営を持続するためには、「投資試算」と「財源試算」を均衡させることが重要です。

これを踏まえて、水道料金収入、企業債（借入金）、繰入金等の水道事業の財源構成に留意しながら、将来の財源見通しを試算します。その上で投資計画に必要な財源が不足する場合は、料金の見直しを含めて財源確保のための検討を行います。

2. 財源の見通し

(1) 財源試算の前提条件

財源試算を行うにあたっては、

- ・ 用水供給量・ ・ 各構成団体の基本水量より設定
- ・ 減価償却費の推移・ ・ 投資計画に基づく水道施設の更新に伴い増加
- ・ 企業債の発行水準・ ・ 料金単価、財政収支等への影響を考慮し設定

が、前提条件となります。

(2) 財源計画

①. 財源計画（主要財源）

事業運営のための主要財源については、次のとおり想定します。

○企業債

- ・ 料金単価、財政収支等への影響を考慮し、原則的には建設改良費の30%と想定します。
- ・ 設備等の更新費用が多額で料金への影響が大きい年度は、影響を緩和するための借入割合を増加します。

○料金収入

- ・ 料金収入は、将来の事業経営に必要な費用から「供給単価」（単位は円/m³）を設定し、これに基本水量を乗じて算定します。
- ・ 「供給単価」は、有収水量1m³当たりの料金単価であり、これが「給水原価」（1m³の水を給水するのにかかる費用）を上回っている場合は、給水にかかる費用が水道料金収入により賄われているといえます。

○国庫補助金

- ・ 設備等の耐震化等に係る国庫補助金を活用するものと想定します。

②. 供給単価の設定

前記前項の前提条件や財源計画に基づき、財源の試算及び財政シミュレーションを実施し、結果の把握及び考察を行います。

伊良原ダム完成後の平成 30 年度からの収支の見通しを踏まえ供給単価を設定し財政シミュレーションを行い、その場合の収支ギャップを把握したうえで、当年度の収益的収支が黒字となる供給単価を設定します。

3. 財政計画の見通し（財政シミュレーション）

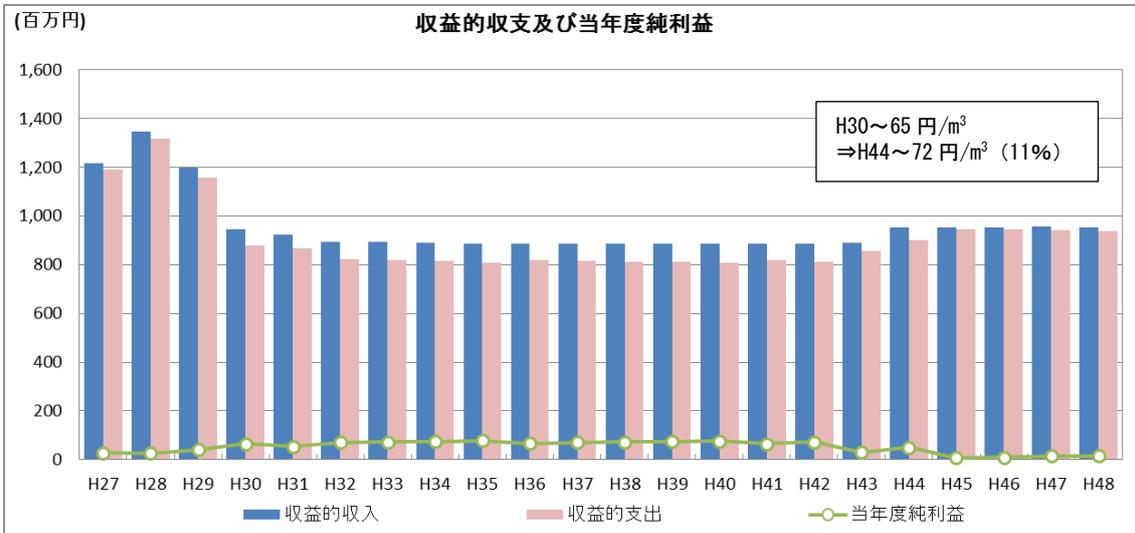
前項で設定した試算ケース（供給単価の設定ケース）について、財政シミュレーションを行った結果を示します。

収益的収支をみると、平成 41 年度までは収益、費用ともに概ね一定ですが、浄水場設備の大規模更新を行う平成 42 年度以降の費用は増加し、当年度純利益は平成 44 年度以降マイナスとなることが予測されます。これを黒字化するためには、平成 44 年度に供給単価をアップする必要があります。

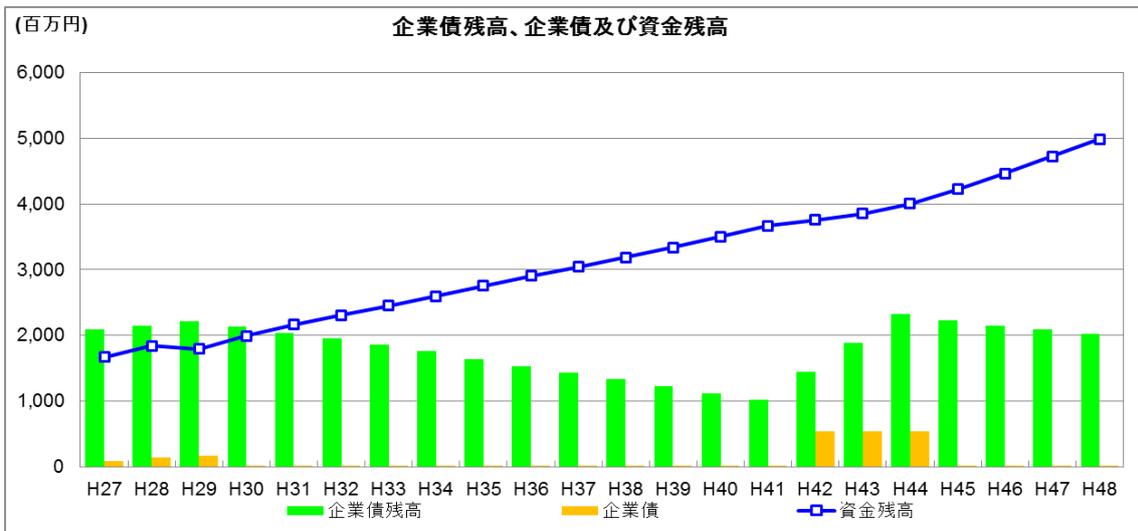
企業債残高は平成 41 年度まで減少で推移しますが、上記の理由により平成 42 年度に増加に転じ、平成 48 年度では現行と同程度となります。資金残高については平成 48 年度で現行の 3 倍程度となります。

料金収入を軸とする財源確保のための方策は、構成団体の財政状況等を考慮し、慎重に検討していく必要があります。

【収益の収支及び当年度純利益】



【企業債残高、企業債及び資金残高】



第7章 経営戦略の進捗管理と改善

1. 経営戦略の進捗管理

経営戦略で策定した計画の進捗状況に対する進捗管理（モニタリング）を行います。

進捗管理にあたっては、進捗度や効果等について関係指標等を用いて評価を行います。

2. PDCAサイクルによる継続的改善

経営戦略は、PDCAサイクル（計画⇒実施⇒検証⇒見直し）を働かせて管理し、定期的（3～5年ごと）に見直しを行います。

見直しにあたっては、「投資・財政計画」と実績の乖離、将来の見通し、“収支ギャップ”の解消に向けた取り組み等についても検証し、必要な改善を図っていきます。