

南房総広域水道企業団 中期経営計画

安心・安全な水の安定的かつ廉価な供給を目指して

(平成 18 年度～平成 22 年度)

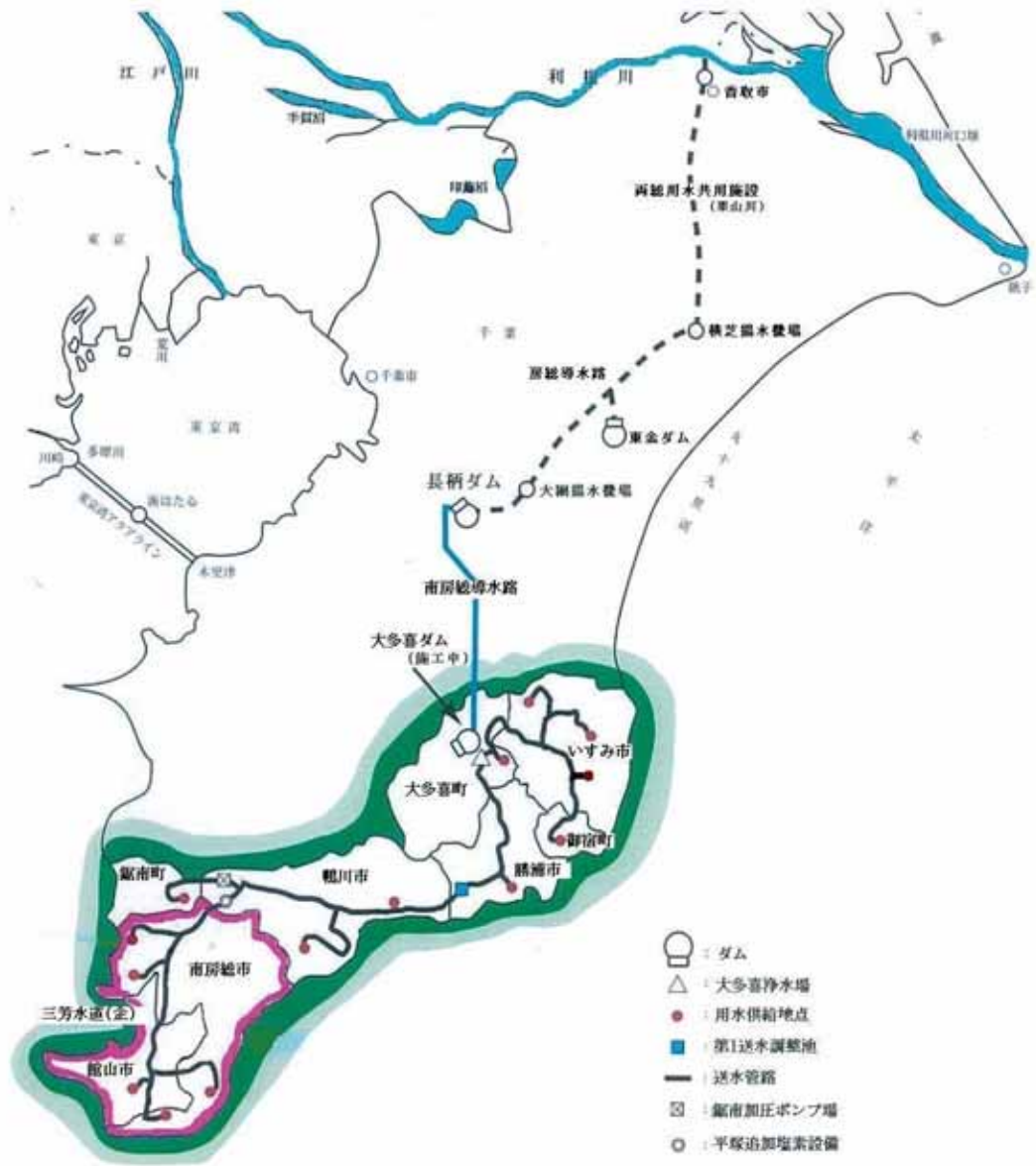
平成 1 8 年 7 月

南房総広域水道企業団

目次

1	はじめに(計画策定の背景)	1
2	計画の目的・性格・期間	2
	(1) 計画の目的	2
	(2) 計画の性格	2
	(3) 計画の期間	2
3	事業の基本方針(将来にわたる事業運営方針)	3
	安心・安全な水の供給	3
	安定的な水の供給	4
	経営基盤の強化による廉価な水の供給	5
4	現状における課題	6
	安心・安全な水の供給	6
	(1) 水源状況	6
	(2) 浄水処理の現状	6
	(3) 水質管理状況	7
	安定的な水の供給	9
	(1) 水源の確保・安定化	9
	(2) 施設の整備と運用	9
	(3) 危機管理対策	12
	(4) 技術の伝承	13
	経営基盤の強化による廉価な水の供給	14
	(1) 企業団経営の現状	14
	(2) 経営の分析	16
	(3) 経営悪化の要因	18
5	計画目標及び主要施策	23
	安心・安全な水の供給	23
	安定的な水の供給	25
	経営基盤の強化による廉価な水の供給	27
	中期財政収支計画	30
	(1) 財政見直し	30
	(2) 財政収支表等	30
	(3) 主な経費削減	32
	水需要予測	32
	(1) 当初計画	32
	(2) 現行水需要計画	32
	(3) 水需要予測の見直し	33

南房総広域水道企業団概要図



南房総広域水道企業団事業概要

水源	房総導水路、大多喜ダム（施工中）
目標年度	平成22年度
給水対象 （構成団体）	4市3町1水道企業団（8事業体） 勝浦市、鴨川市（旧鴨川市、旧天津小湊町）、いすみ市（旧夷隅町、旧大原町、旧岬町）、南房総市（旧富山町、旧白浜町、旧朝夷水道企業団（旧千倉町、旧丸山町、旧和田町））、三芳水道企業団（館山市、南房総市（旧富浦町、旧三芳村））、大多喜町、御宿町、鋸南町
計画水量	一日最大給水量 55,060 m ³

1 はじめに(計画策定の背景)

南房総広域水道企業団は、夷隅・安房郡市の慢性的な水不足を解消するとともに、将来的に予想されるリゾート開発等に伴う新たな水需要に対応するため、平成2年8月1日に夷隅・安房郡市17市町村を構成団体として設立され、本年度をもって設立後16年が経過します。

この間、いわゆる「バブル経済の崩壊」により社会・経済状況は高度経済成長を背景とした「拡大発展型社会」から、経済の低迷に伴う「縮小安定型社会」に大きく転換しました。

このような経済状況の大きな変動の中、平成8年10月から一部の構成団体に対して給水を開始したところですが、従来からの渇水による慢性的な水不足については解消されたものの、「バブル経済の崩壊」により各種のリゾート開発計画が撤退あるいは規模の縮小を余儀なくされたことに伴い、リゾート関連の水需要についても大幅に落ち込んだ結果、当初、企業団認可時には一日最大55,060m³とし、平成13年度以降には新たな水利権を追加取得し、平成22年度において一日最大70,130m³を供給する計画でしたが、総合的に判断し、新しい水利権については、当面の間見送ることを平成9年度に決定しました。

その後、平成12年度からすべての構成団体に対して給水を開始したところですが、近年において経済情勢は多少回復基調にあるものの、管内におけるリゾート関連事業については依然として低迷が続いており、将来的にも設立当初において見込まれた水量にまで需要が増加する要因は見当たりません。

その一方で、一部の構成団体においては、水源の悪化・浄水施設の老朽化等に伴い、財政的な理由からそれらの施設更新に替えて、企業団からの受水に切り替えようとする、設立当初においては想定されなかった動きもあり、今後、この傾向はさらに顕著となることが予想されるなど、企業団に対する水需要の構造は設立当初から大きな変化を見せようとしています。

このように、企業団を取り巻く状況が大きく変動している中であって、営業開始以降、各構成団体が必要とする安心・安全な水を安定的に供給し、水道用水供給事業者としての責務を果たしてきたところですが、経営面においては、設立当初に予定された水需要の大幅な減少、施設建設に係る費用の増加等により、毎年継続して赤字を計上するという厳しい状況に置かれ、平成16年度末における欠損金の累計は約33億8千万円まで達しており、今後、民間的経営手法を積極的に導入するなど、あらゆる方法によって今まで以上の経営改善に取り組み、早期にこの累積欠損金の解消を図ることが喫緊の課題となっています。

そこで、本計画については、企業団設立以降の経過及び今後の水需要予測等を踏まえた上で、当企業団が将来にわたって水道用水供給事業者として夷隅・安房地域のライフラインを支え、安心・安全な水を安定的かつ廉価に供給していくことを目指し、経営全般にわたって今後5ヵ年間にわたって着実に実行すべき施策を明確にした「中期経営計画」としました。

2 計画の目的・性格・期間

(1) 計画の目的

本計画の策定にあたっては、まず、将来にわたる水道用水供給事業者としての当企業団の責務、また、あるべき姿を『3 事業の基本方針(将来にわたる事業運営方針)』として明確にすることとしました。

さらに、この方針の着実な実行に向けて、現状の経営全般に渡って厚生労働省から示された「水道ビジョン」、総務省の示す「地方公営企業総点検チェックリスト(平成16年4月13日付け総財公第33号)」等に基づき企業団内部において総点検を実施することにより種々の問題点をすべて洗い出し、その原因・内容等を分析・検討した上で『4 現状における課題』として整理するとともに、これらの課題に対して本計画期間中に実行すべきものを『5 目標及び主要施策』としてとりまとめました。

今後、本計画期間中において継続的にこれらの目標達成状況、施策実施状況等を評価するとともに、計画と実績の差異について、その原因を分析した上で、計画の修正や次期計画の策定に反映させるなど、「計画策定(Plan) 実施(Do) 検証(Check) 見直し(Action)」(以下「PDCA」という。)のサイクルを導入することによって、計画のより着実な実行を目指し、将来にわたって安心・安全な水を安定的かつ廉価に供給するため、より計画的な事業運営を図ることを目的としています。

(2) 計画の性格

本計画については今後5年間の経営指針であり、計画に盛り込んだそれぞれの目標及び諸施策については毎年度の予算編成等に反映させるとともに、計画をより着実に実行していくため、

年度ごとに計画の達成状況を評価し、公表することにより、末端水道料金・税金等の形態で企業団の経営を支えている住民の皆様に対して説明責任を果たすとともに、その意見を経営に取り入れます。

PDCAサイクルのそれぞれにおいて、各構成団体の意見を積極的に取り入れ、それぞれの団体における計画との整合を図ることにより管内における一体的な水道事業の効率的運営を目指します。

「社会情勢の変化」、「国・県の動向」等を的確に把握し、必要に応じて外部有識者の意見等を聞くことによって、適宜必要な計画の見直しを行います。

(3) 計画の期間

本計画の期間は、平成18年度から平成22年度までの5カ年間とします。

3 事業の基本方針（将来にわたる事業運営方針）

安心・安全な水の供給

水道水は人の健康に直接影響を及ぼすものであり、水は命の源でもあることから、第一に安全性を確保することが水道事業者に課せられた責務であると考えています。

当企業団の水源は利根川水系房総導水路長柄ダムであり、香取市佐原地先で利根川表流水を揚水し、両総用水路、栗山川、房総導水路を經由し長柄ダムに貯留されることにより得られるものです。

揚水地点である香取市佐原地先は、利根川下流域に位置していることから、比較的汚濁の程度が高く、長柄ダムについては、富栄養化の状況を呈していることから、植物プランクトンの異常繁殖などが懸念される状態です。

これまで、導水路・ダムの管理者である独立行政法人水資源機構（旧水資源開発公団）以下「水資源機構」という。）と、房総導水路の利用者相互間における情報交換を密にするとともに、万全の検査体制により水質の監視に努めてきたところですが、利根川及び栗山川流域における都市化の進展等に伴い、産業排水、生活排水の増加による水質悪化の傾向が懸念されていることから、これまで以上に連絡体制を密にするとともに、突発的な水質事故等に対しても速やかに対応出来る危機管理体制の整備が必要です。

また、現在建設中で当企業団独自の水源である大多喜ダムの完成に伴い、カビ臭の発生等、水質管理上の新たな諸問題が発生することも予想されます。

このように、当企業団の水質を取り巻く環境は今後一層厳しさを増すものと思われませんが、それらの状況を的確にとらえ、厳しい基準に対して適切に対応できる水質管理体制の整備、担当職員の技能向上、機器の充実等を図ることにより、利用者の皆様がいつでも安心して口に出来る「安心・安全な水」の供給に努めます。

安定的な水の供給

当企業団は夷隅、安房地区 8 市町の末端水道事業体に対して水道用水を供給しており、末端における総給水量のうち、年間平均で約 35%、夏季においては約 40%が企業団からの給水によって賄われていることから、企業団はすべての事業体に対して必要とされる量を安定的に供給する責務を負っています。

また、近年、一部の事業体においては自らの保有する水源、浄水施設等の老朽化に伴い、それらの施設更新に替えて企業団からの受水に切り替えようとする動きがあり、将来的にこのような傾向は顕著となっていくものと予想されることから、企業団が夷隅・安房地域において水道用水供給事業者として果たすべき役割はこれまで以上に重要なものになってくるものと思われまます。

このような状況に対して、企業団としては「安定した水源の確保」、「浄水・送水施設の適切な維持管理」、「突発的な災害・水質事故等に対し適切かつ迅速に対応可能な危機管理体制の整備」等、水道用水の安定供給にむけて万全の体制を持って臨んでまいります。

まず、「安定した水源」については、当企業団独自の水源である大多喜ダムが未完成であるため、早期の完成を目指します。

「浄水・送水施設の適切な維持管理」については、今後、各施設の経年劣化に伴う機器の故障、漏水の発生等が予想されますが、これまで蓄積してきた職員の技術力、知識をさらに充実させるとともに、点検整備・保守管理体制についてさらなる強化を図ります。

「危機管理」については、当企業団の配水系統は給水区域が夷隅・安房地域の広範囲にわたり、南東から北西に長く伸びる形状であるため、夷隅系、安房系のそれぞれの管路が 1 系統で構成されており、送水管路のいずれかの箇所が地震・風水害等の突発的な災害により遮断された場合においては対応すべきバックアップ施設の整備がされておらず、危機管理上大きな問題を抱えています。

さらに、近年の複雑な社会情勢を受けて、水源への毒物の混入等の水質事故、テロ行為等も危惧されています。

このようなあらゆる危機に対して適切かつ迅速に対応していくため、現状の企業団、構成団体、関係機関が一体となった危機管理体制について常に見直し、改善を図るとともに、共同訓練等の積極的な実施により、さらに強固な体制を構築していかなければなりません。

以上述べたような諸施策を計画的かつ着実に実施していくことにより、住民の皆様のご生活・社会経済活動を維持するためにはならないライフラインである水道の将来にわたる安定的な供給を担うものとして、その責務を全うしてまいります。

経営基盤の強化による廉価な水の供給

水道は人々の生活、産業活動等を支える重要なライフラインであることから、水道事業者は将来にわたって安定した経営基盤を確立することにより、住民の皆様に廉価に水道水を供給する責務を負っています。

当企業団は、水道用水供給事業者として各構成団体に対して水道用水を供給しており、住民の皆様方から直接料金をいただいておりますが、当企業団の料金は住民の皆様が負担する末端水道料金に直接反映されることから、企業団料金の設定にあたっては十分な配慮が必要であると考えています。

そのような料金設定の前提となる当企業団の経営は、設立当初に予定された各種リゾート開発計画の撤退・縮小に伴い給水量が大幅に減少したことから、当初の計画に基づき建設された浄水施設及び送水施設等に係る利息負担、減価償却費等が経営を圧迫し、現在多額の累積欠損金を抱え非常に厳しい状況におかれています。

廉価に水を供給するためには、まず、このような厳しい経営状況を改善する必要があることから、これまでも人件費を含めたあらゆる経費の削減に努めてきたところですが、今後、さらに簡素かつ効率的に事業を運営していくため、外部委託の拡充など民間的な経営手法の積極的な導入に取り組み、さらなるコスト縮減に努めるとともに、計画的に組織、定員、給与体系等を見直すことにより経営基盤の強化を目指します。

企業団経営を大きく左右する今後の料金設定については、冒頭に述べたように当企業団の料金は末端水道料金に大きく反映されるものであり、特に本県における末端水道料金は地域間における格差が大きく、当企業団給水区域においては県内都市部に対して約3倍の水道料金を負担している地域もあることから、より慎重な対応が必要であると考えています。

しかしながら一方で、公営企業である当企業団の将来にわたる安定的な経営は、利用者である住民の皆様にご負担していただく料金によって支えられているものですので、今後の料金改定にあたっては「安心・安全な水道水の安定した供給」に向けた各種の取組、財務状況等の情報を今まで以上に積極的に開示することにより、利用者としての住民の皆様のご理解のもとに対応してまいります。

多額の累積欠損金を短期間に解消することは非常な困難を伴いますが、あらゆる手段により経営基盤の強化を図り、より廉価な水の提供に努め、行政の主役である住民の皆様のご負担を出来る限り軽減していくことが、一部事務組合である当企業団の使命であると考えています。

4 現状における課題

安心・安全な水の供給

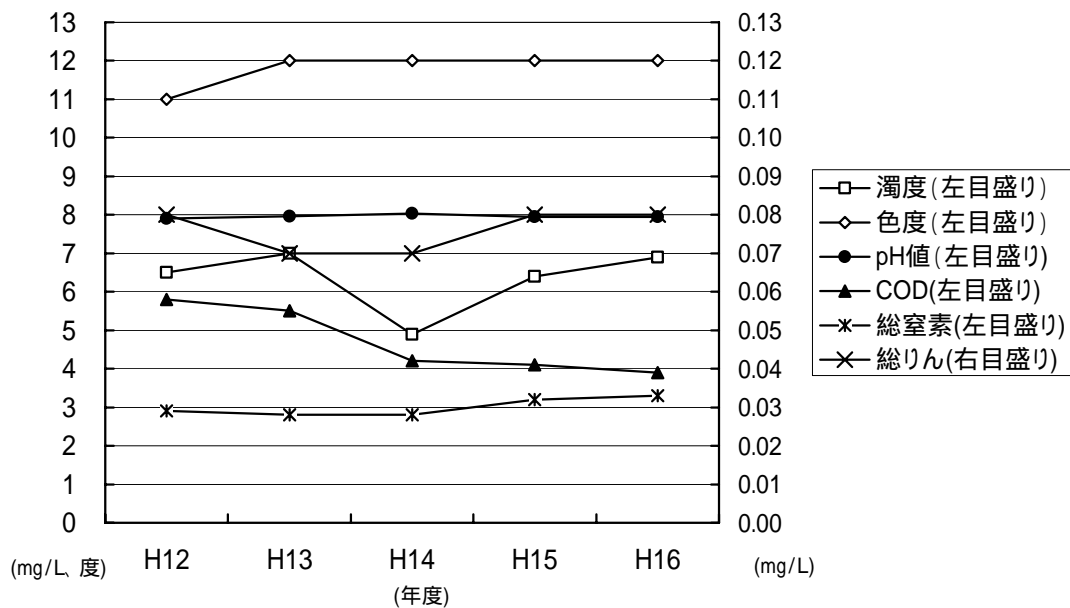
(1) 水源状況

現在の水源である長柄ダムの水質は 図表 4-1 に示すように、総りん、総窒素の値が環境基準を超過し、富栄養化の状況を呈しており、植物プランクトンの異常繁殖による異臭味障害の発生が懸念されるところです。また、導水過程において一部河川を利用しており、流域からの生活・畜産・農業排水の影響によるクリプトスポリジウムや農薬類による汚染等も懸念されます。

図表 4-1 長柄ダムの水質状況（年間平均値の推移）

項目\年度	H12	H13	H14	H15	H16
濁度(度)	6.5	7.0	4.9	6.4	6.9
色度(度)	11	12	12	12	12
pH値	7.90	7.96	8.03	7.94	7.94
COD(mg/L)	5.8	5.5	4.2	4.1	3.9
総窒素(mg/L)	2.9	2.8	2.8	3.2	3.3
総りん(mg/L)	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08

注:環境基準 総りん:0.01mg/L以下 総窒素:0.2mg/L以下



(2) 浄水処理の現状

水道法に定められた水質基準項目を遵守するため、原水や処理水の水質を自動監視装置及び水質担当職員により常に監視し、水質状況にあった処理を適切に実施しております。特にトリハロメタン^(注1)の制御に対しては、粉末活性炭処理を行い原因物質の除去を行うなど生成抑制に細心の注意を払っているところです。

しかしながら、水源水質の悪化が進行した場合、現在の浄水処理方法では水

質基準を遵守することが不可能となることも考えられますので、高度浄水処理の導入を含めその対応について検討を進める必要があります。

(注1) トリハロメタンとは、水道水中に含まれる原水由来の有機物等と消毒剤である塩素との反応により生成されるもので、人の健康を保護する観点から、水道水中の濃度が水質基準により厳しく規制されている物質である。

図表 4-2 総トリハロメタン年間平均値 (単位：mg/L)

項目 \ 年度	H12	H13	H14	H15	H16
原水総トリハロメタン生成能(注2)	0.077	0.079	0.076	0.069	0.070
大多喜浄水場浄水総トリハロメタン	0.016	0.013	0.012	0.012	0.012
供給地点総トリハロメタン(注3)	0.042	0.041	0.040	0.037	0.039

(注2) 総トリハロメタン生成能とは、一定の条件下で原水を塩素処理し、24時間静置後に生成したトリハロメタン類の合計量のことをいう。定期的に測定することにより、原水中のトリハロメタン類原因物質の増減を確認できる。

(注3) 供給地点総トリハロメタン測定結果は、送水滞留時間が一番長い白浜浄水池供給水を検査対象とした。

(3) 水質管理状況

水質検査は供給する水が水質基準に適合するものであるか確認するためのものであり水質管理を適切に実施するうえで大変重要なものです。

平成16年4月からは水質検査事業の透明性を更に確保するため事業年度ごとに水質検査の実施頻度などを示した水質検査計画を策定することとなりました。

現在は水質検査計画に基づき水源である長柄ダムから供給地点まで、水質基準^(注1)項目をはじめ、水質管理目標設定項目^(注2)など計170項目以上の物質についての検査を自己または委託により実施し、浄水処理に反映させるとともにその結果を水質年報として水道を利用する皆様に公表しています。

今後も供給する水が水質基準値を満足することは無論のこと、より高いレベルで安全確保に努めていくことが私たちに課せられた責務と考えております。

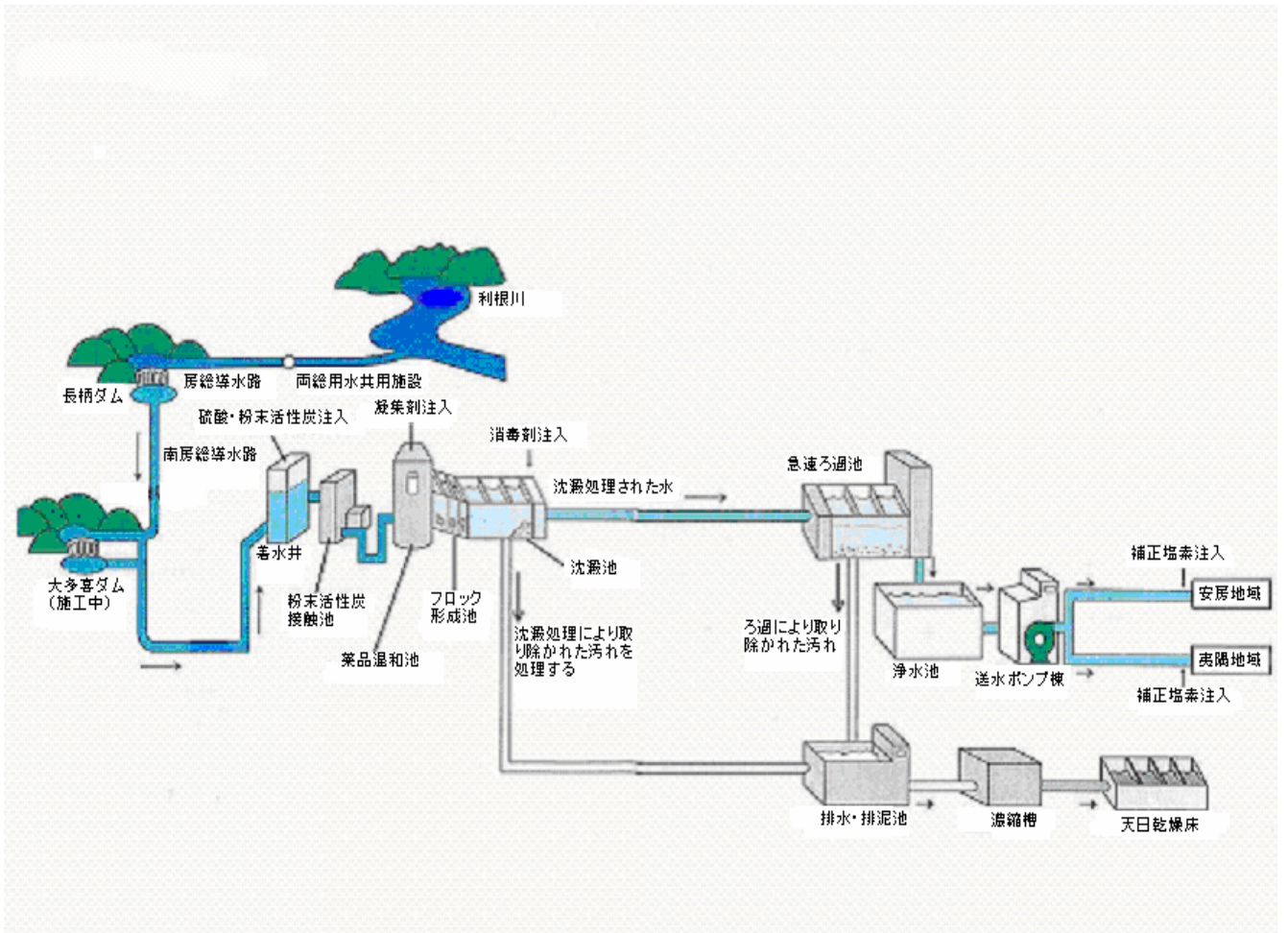
また、残留塩素については自動残留塩素濃度計により常時監視を行い、消毒効果を維持しつつ可能な限り低濃度で送水するよう努めています。

今後は、一日一回以上の検査が義務付けられている色や濁りの検査についても自動監視装置を導入し、より精密・詳細に水質管理を行っていくことが望ましいと考えています。

(注1) 水質基準とは、水道水が有すべき性状として水道法第4条に基づき厚生労働省令により定められているもので、人の健康の保護及び生活利用上障害が生ずるおそれの有無の観点から設定されているものである。

(注2) 水質管理設定項目とは、将来にわたり水道水の安全性の確保に万全を期するうえで留意すべきものとして挙げられており、27項目が設定されている。水質基準に準じて検査を実施するものとされている。

図表 4-3 大多喜浄水場浄水処理工程



- | | |
|----------|--|
| 着水井 | ダムから送られてきた水を受け入れるところ。 |
| 粉末活性炭接触池 | 臭いや色の元となる物質を吸着除去するため、粉末活性炭と水を効率良く接触させるところ。 |
| 薬品混和池 | 水に薬品を加え、よく混ぜ合わせるところ。 |
| フロック形成池 | 薬品が入れられた水をゆっくりかき回すところ。薬品の作用により水中の小さな濁り成分が互にくっつきあい、沈みやすい固まりになる。 |
| 沈澱池 | 濁りの固まりを沈ませて取り除き、上の方のきれいな水だけを集めるところ。 |
| 急速ろ過池 | 砂や砂利の層を通すことにより、沈澱池で沈まなかった小さな汚れを取り除くところ。 |
| 浄水池 | きれいになった水を、一旦ここに貯える。 |
| 排水・排泥池 | ろ過池の洗い水や沈澱池で取り除いた濁りの固まりを、一度ここに集める。 |
| 濃縮槽 | 排水・排泥池にある濁りの固まりを移し入れ、濃い泥にする。 |
| 天日乾燥床 | 濃くなった泥を太陽の陽射しによって乾燥させるところ。 |

安定的な水の供給

(1) 水源の確保・安定化

当企業団の水源は、水資源機構の管理運用のもとに、香取市佐原地先で利根川表流水を揚水し、両総用水路、栗山川、房総導水路を經由し、長柄ダムに貯留、調整されます。

大多喜ダムは、平成 22 年度の完成予定であることから、現時点では、南房総導水路から直接、浄水場へ一日最大 43,200m³の水を導水しています。

渇水や猛暑の年には、現行の最大取水量を記録し、加えて、構成団体の中には、自己施設の更新に替えて、企業団受水へ切り替えたいとの動きもあり、水源確保の観点からも大多喜ダムの完成が望まれるところです。

図表 4-4 給水量の実績

(単位:千m³)

種別\年度	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
年間給水量	3,760	8,855	9,725	10,543	10,336	10,727	10,463	10,559	11,442

図表 4-5 大多喜ダムの概要

位 置	夷隅郡大多喜町西部田地先		
河 川 名	二級河川夷隅川水系沢山川		
目 的	1. 洪水調整 2. 流水の正常な機能維持 3. 水道用水		
形 式	ゾーン型フィルダム	有効貯水量	1,950,000m ³
堤 高	36.5m	洪水調節量	650,000m ³
堤 頂 長	346.3m	利水容量	1,300,000m ³
堤 体 積	1,011,000m ³	流水維持	500,000m ³
天 端 高	E L . 61.5m	水道用水	800,000m ³
集 水 面 積	3.6km ²	常時満水位	E L . 54.20m
湛 水 面 積	0.22km ²	サーチャージ水位	E L . 57.50m
総貯水容量	2,100,000m ³	設計洪水位	E L . 59.00m

(2) 施設の整備と運用

当企業団は、平成 2 年の企業団設立以来、施設の整備を進め、平成 8 年度に一部構成団体に給水を開始し、平成 12 年度には全構成団体への給水を果たし、以降、適切・確実な運用と計画的に点検整備を行うことにより、故障の未然防止を図り、安定給水に努めています。

現在、給水開始から 10 年を経過し、各施設が今後、5 年から 10 年を経過すると、既存施設の多くが耐用年数を満了することから、施設を更新する必要があり、さらに経年劣化による機能低下や故障が多くなり、修繕費が増加してきます。

また、大多喜ダムの進捗にあわせて、ダムから原水を取り入れるための施設の建設も行わなければなりません。

図表 4-6 主な施設の法定耐用年数

施設種別	耐用年数	施設種別	耐用年数
沈澱・ろ過池など	60	ポンプ設備など	15
導・送水管など	40	機械設備など	15
受・変電設備など	15	計装設備など	10
電気設備など	15	蓄電池設備など	15

注：地方公営企業法施行規則別表第二号（第7条及び第8条関係）により作成

各構成団体への給水量は、「水道用水供給に関する覚書」に示す計画給水量（いわゆる“権利水量”）を基本としています。

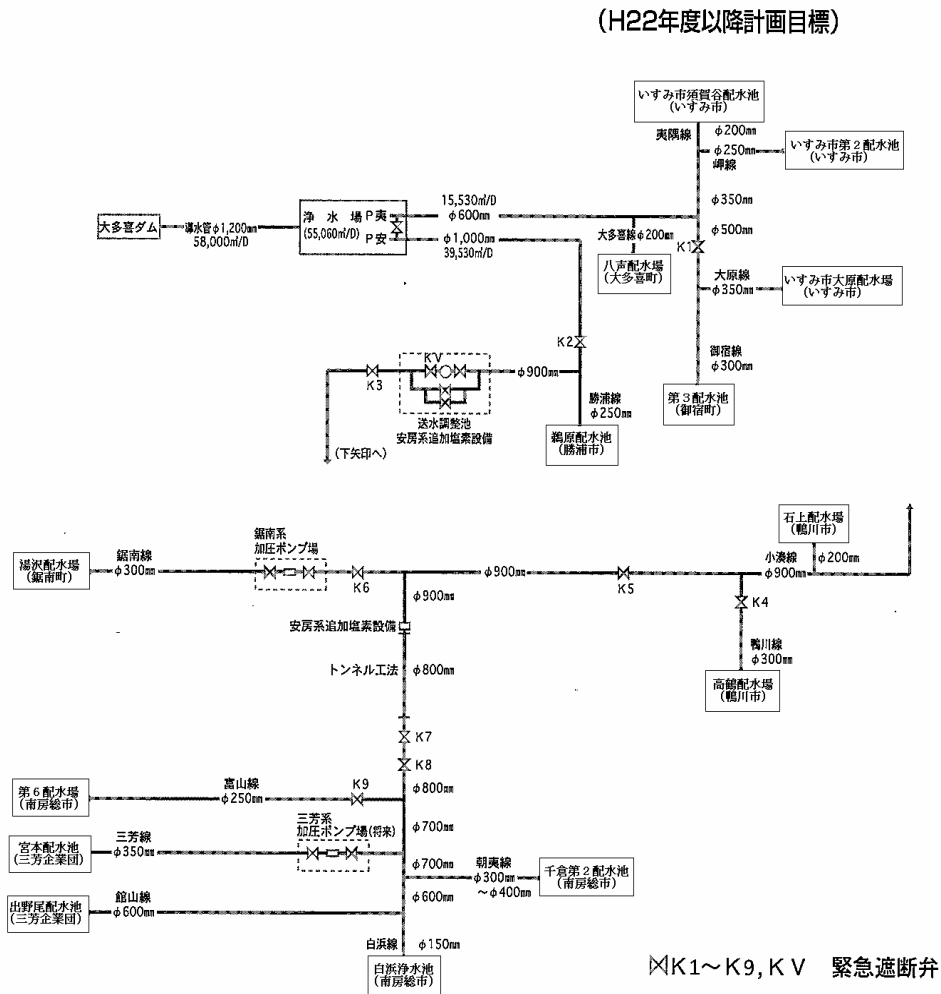
しかしながら、各構成団体においては、水需要の変化や自前の浄水施設能力に変化が生じることが考えられます。

そこで、水資源の効率的な運用を図る上から、権利水量について、見直しを行ったところです。

今後も、必要に応じて変更を検討する必要があるものと考えています。

また、給水地点についても1団体1ヶ所を基本としていましたが、複数ヶ所としたいとの要望もあり、「南房総広域水道企業団水道用水供給条例施行規程」を改正し、これを可能にしたところです。

図表 4-7 南房総広域水道企業団施設系統図



導水管・送水管路系統別布設延長

系統	路線名	口径mm	延長m	系統	路線名	口径mm	延長m	系統	路線名	口径mm	延長m			
導水管		1200	2,700	送水管	安房系	本線	1000 ~ 600	76,464	送水管	安房系	三芳線	350	4,140	
送水管	夷隅系	本線	600 ~ 350			17,475	勝浦線	250			2,223	朝夷線	300 ~ 400	10,208
		大多喜線	200			2,805	小湊線	200			439	館山線	600	1,512
		夷隅線	200			6,051	鴨川線	300			11,746	白浜線	150	7,603
		岬線	250			6,936	鋸南線	300			5,896	計		126,006
		大原線	350			2,278	富山線	250			5,775	合計		170,996
		御宿線	300			9,445								
計			44,990											

注：合計は導水管の延長を含んでいない。

(3) 危機管理対策

危機管理体制の強化

給水の安定を図る上で、震災、風水害、渇水、水質・施設事故などに対し、万全の体制を整えることは極めて重要です。

当企業団では、南房総広域水道企業団災害対策要綱のほか、それぞれの危機に応じた対応マニュアルを定め、他の水道事業体とも応援協定等を締結し、万一の場合に備えています。事故・災害発生時に迅速かつ的確な対応が可能となるように、日頃から緊急措置、修理方法等を理解しておく必要があります。

施設、設備については予備機や非常用自家発電設備を備えていると共に、管路の復旧対応に緊急用資機材の確保、緊急修理業者を指定していますが、一層の整備が必要と考えています。

また、防災行政無線や、各職員の携帯電話のメール機能などを利用して、初動体制の迅速な確立を目指した参集訓練や情報伝達訓練を定期的に行っていますが、今後も充実した訓練の必要があるものと考えています。

図表 4-8 対応マニュアル・協定一覧

名 称	概 要
大多喜浄水場緊急時の対応マニュアル	休日及び夜間において、浄水場、場外施設及び管路等に事故・災害が発生した場合、被害を最小限に留め、復旧に向けて迅速かつ的確に対応することを目的として、職員の非常配備体制、関係機関との連絡体制等必要事項を定めたものである。
水質汚染事故における緊急時対応マニュアル	水質汚染事故の発生に伴い起こり得る水道水を原因とする健康被害等の危機に対して、被害を最小限に留めるために被害の対応策及び配備体制等を確立し、迅速かつ的確に対応することを目的として定めたものである。
導送水管等緊急工事に関する協定書	導送水管等の事故に伴い発生する導送水管等緊急工事を円滑かつ迅速に施工するに必要な事項を定めたものである。
全国水道企業団協議会関東地区協議会災害時相互応援に関する協定	災害の発生により被災し、会員のみでは十分な応急措置ができない場合における相互応援について必要な事項を定めたものである。
千葉県水道災害時相互応援協定	地震、異常渇水その他の水道災害において、千葉県内の水道事業体及び水道用水供給事業体並びに、下総町(現成田市)、大栄町(現成田市)、山武町(現山武市)及び芝山町が、千葉県の調整の下に行う応援活動について、必要な事項を定めたものである。

図表 4-9 非常用自家発電設備一覧

設 備 名	用 途	仕 様
大多喜浄水場 自家発電機設備	管理本館内照明・中央監視制御 設備などの電源	200V 3 50Hz 100kVA
第一送水調整池 自家発電機設備	次亜塩生成装置を除く動力・照 明・直流設備などの電源	200V 3 50Hz 12kVA
平塚追加塩素設備 自家発電機設備	次亜塩生成装置を除く動力・照 明・直流設備などの電源	200V 3 50Hz 12kVA

水の確保と施設整備の推進

施設の給水には、水源から給水地点まで一部を除いて1系統であり、水質事故、施設故障、地震風水害等による水源、施設の損傷などにより、送水停止が発生する懸念があります。

水源や導・送水管施設の2系統化や非常用自家発電設備の整備が望まれますが、財政上極めて困難であるので、事故・災害発生時の迅速かつ的確な対応や構成団体との連携による対処方法等を整理しておくなど、ソフト面の内容を充実させる必要があると考えています。

送水管路については、高低差の大きい地域であり、地滑り地帯が点在することから、建設当初より高耐圧管や耐震管継ぎ手の採用、送水管破損などの漏水による被害拡大の防止を目的とした緊急遮断弁を設置しており、比較的地震に強い管路の構築がなされています。

なお、施設の耐震対策にあたっては、国の示す「耐震化計画策定指針」に基づき、施設の基礎調査を実施中であり、調査結果を踏まえて詳細調査、補強計画の策定を進める必要があります。

(4) 技術の伝承

水道施設の安定性確保には、技術の継承・維持が重要です。そのために必要な実務研修を職場内で実施すると共に、外部機関主催の研修参加などを今後も継続して実施し、専門知識や実務の習得に努めていく必要があります。

経営基盤の強化による廉価な水の供給

(1) 企業団経営の現状

企業団は、水道用水供給先である各構成団体からの料金収入を主な財源として事業運営を行っています。

平成8年度から各構成団体に対して順次給水を開始したところですが、給水開始以降の企業としての経営成績を示す収益的収支の状況は 図表 4-10 に示すとおり、各年度において総費用が総収益を上回り、継続して損失を生じた結果、平成16年度末における損失の累計である累積欠損金は33億8,162万3,880円に達しており、単年度の営業収益と対比した累積欠損金比率(累積欠損金/営業収益)は129.53%となっていることから、今後、経営基盤を強化するためには、まず、この累積欠損金を早期に縮減、解消しなければなりません。

なお、企業団の経営を大きく左右する各構成団体への給水量の状況については 図表 4-11 に示すとおりですが、料金の設定については各構成団体と協議の上で決定されており、平成8年度から11年度までは使用料金のみ「一部料金制」を採用し、すべての団体に対する給水が開始された平成12年度以降は基本料金と使用料金による現行の「二部料金制」に移行しています。

図表 4-10 営業開始以降の損益計算

(単位:百万円)

年度	営業収益	営業費用	営業利益	営業外収益	営業外費用	特別利益	特別損失	純損失
H8	852	768	84	154	619	0	0	381
H9	1,798	1,705	93	284	1,177	16	0	784
H10	1,980	1,842	138	527	1,339	14	0	660
H11	2,180	1,919	261	516	1,316	0	0	539
H12	2,582	2,204	378	505	1,282	0	0	399
H13	2,589	2,093	496	487	1,243	1	1	260
H14	2,581	2,012	569	467	1,199	0	0	163
H15	2,589	2,000	589	449	1,150	0	0	112
H16	2,611	2,025	586	430	1,099	0	0	83
平成8年度から16年度までの純損失(欠損金)の累計額 = 3,381,623,880円								

図表 4-11 給水量の推移

(単位:千m³)

年度	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
給水範囲	一部団体に順次給水				全団体に給水				
総給水量	3,760	8,855	9,725	10,543	10,336	10,727	10,463	10,559	11,442
前年度比		135.5%	9.82%	8.41%	1.96%	3.78%	2.46%	0.91%	8.37%

これらの表から、まず収益面において平成12年度以降の「営業収益」、「給水量」に着目すると、「総給水量」が年間1,050万m³前後で推移していることから、「営業収益」についても25億8,000万円台から大きな変化を見せていませ

ん。

なお、平成 16 年度については「給水量」及び「給水収益」とともに増加していますが、これは夏季における湧水により、一部構成団体が一時的に企業団からの受水に切り替えたことによるものです。

一方、費用面においては、平成 8 年度から 11 年度までは給水団体が順次増加したことに伴い、薬品費、動力費(電気料金)等が増加したことにより「営業費用」は徐々に増加していますが、平成 12 年度以降においては減少傾向を示しています。

これは経営状況の悪化を受けて、各種コストの縮減、職員定数の削減(平成 8 年度の 54 名から、順次 20 名を削減し、平成 16 年度においては 34 名)等に努めたことによるものですが、今後は施設の経年劣化に伴い修繕費等が増加していくことが予想され、職員定数についても削減の必要はありますが、これまでのような大幅な削減は出来ないため、「営業費用」については徐々に増加していかざるを得ないものと予想されます。

なお、「営業外収益」、「営業外費用」については、県及び構成団体からの補助金^(注1)を「営業外収益」として計上し、企業債及び房総導水路建設事業費の水資源機構に対する償還金に係るそれぞれの利息支払額を「営業外費用」として計上していますが、利息支払額が年々減少^(注2)していくことにより、これらの利息を補助の対象としている補助金についても同様に年々減少していくことから、今後、新たな企業債の借入れ、房総導水路の建設事業がなければ「営業外収益」、「営業外費用」とともに減少していくものと思われます。

(注1)房総導水路建設事業費の償還利息に対して、県から南房総導水路分の償還利息の 1/2、構成団体からすべての償還利息の 1/3 を補助金として受け入れている。

(注2)企業債、房総導水路建設事業費償還金ともに償還の方式が「元利均等償還方式」であるため、元金分については年々増加し、利息分については年々減少していく。

このように、当企業団の経営状況は、すべての団体に対して給水を開始した平成 12 年度以降においても給水量に大きな変動がなく、その結果、「営業収益」、「営業費用」ともに同程度で推移し、「営業利益」は計上していますが、「営業外費用」に計上した支払利息の負担が大きく、利息負担の一部については県・構成団体からの補助金である「営業外収益」で補填されているものの、毎年不足が生じ欠損金を計上している状況にあります。

このような状況に対して、平成 16 年度において各構成団体と協議し、平成 17 年度から単年度における収支のバランスを図ることを目的とした平均 8.5% の料金値上げを実施したところですが、この結果、平成 17 年度においては営業開始以降初めて約 1 億 6 千万円の黒字を計上することが見込まれています。

今後は、「営業費用」、「営業外費用」の増加を出来る限り抑え、継続して単年度における利益を計上することによって徐々に累積欠損金の縮減を図っていくことが経営改善のためになすべき課題であると考えています。

(2) 経営の分析

企業団経営の現状については、前述のとおりですが、経営基盤を強化するための施策を検討するにあたって、当企業団の経営上の問題点を明らかにするとともに、料金改定協議の資料とするため、外部の専門機関に対し経営分析を依頼したところですが、その分析結果については次のとおりです。

《資本の効率性》

営業収益営業利益率は増加傾向にあるが、他の団体と比較すると低水準であり、経営資本回転率及び経営資本営業利益率についても同様に低水準にあることから、今後、料金改定等により営業収益の増加を図るとともに、需要に応じた適正な資本の規模についての検討を要する。

図表 4-12 資本の効率性の指標

		H10	H11	H12	H13	平均値	H14	算式
		経営資本営業利益率 (比率は高い程良い)	%	0.16	0.29	0.42	0.55	
経営資本回転率 (比率は高い程良い)	回	0.02	0.02	0.03	0.03	0.07	0.03	$\frac{\text{営業収益}}{\text{経営資本}}$
営業収益営業利益率 (比率は高い程良い)	%	6.96	11.98	14.64	19.15	29.45	22.05	$\frac{\text{営業利益}}{\text{営業収益}} \times 100$

注1:経営資本(期首期末平均) = 総資本 - 建設仮勘定 - 投資

注2:「平均値」は、水道用水供給事業者の平均値

注3:「」は好ましい変化を、「」は好ましくない変化を示す。

出所:「地方公営企業決算の状況」(各年度版)、「地方公営企業年鑑」により(株)浜銀総合研究所作成

《施設の効率性》

他の団体と比べ施設利用率が低く、需要に対して施設規模が過剰なものとなっている。

事業発足時における施設規模決定にあたっての需要予測と、その後の供給実績とを比較検討することにより、差異が生じた原因について十分な分析を行い、その分析結果を踏まえた上で、受水者側との協議等により、今後、合理的に給水量を増加させる方策について検討することが必要である。

さらに、現状の各施設更新時における施設規模の決定にあたっても、その分析結果と、社会経済情勢の変化を的確に捉えた上で需要を予測し、需要に応じた適切な規模の施設とすることが必要である。

図表 4-13 施設の効率性の指標

		H10	H11	H12	H13	平均値	H14	算式
		施設利用率 (比率は高い程良い)	%	48.4	52.3	51.5	53.4	
負荷率 (比率は高い程良い)	%	75.3	79.3	77.9	69.9	81.2	78.5	$\frac{\text{一日平均給水量}}{\text{一日最大給水量}} \times 100$
最大稼働率 (比率は高い程良い)	%	64.3	66.0	66.1	76.4	80.7	66.3	$\frac{\text{一日最大給水量}}{\text{給水能力}} \times 100$

注1:「平均値」は、水道用水供給事業者の平均値

注2:「」は好ましい変化を、「」は好ましくない変化を示す。

出所:「地方公営企業決算の状況」(各年度版)、「地方公営企業年鑑」により(株)浜銀総合研究所作成

《労働の生産性》

平均給与は他の団体と比較すると低い水準にあるが、これは職員の平均年齢が低いことによるものであり、同様の理由により労働分配率についても低水準にある。

労働生産性は、適切な水準にあるが、これは他の企業団に比べて供給単価が高いことによるものであり、供給単価の違いによる影響を取り除いた、一人あたりの有収水量で比較すると低水準にある。

今後、給水量が上昇しない場合、昇級等による平均給与の上昇に伴い、生産性はさらに悪化することとなるため、職員定数の削減、給与の抑制等の措置について検討する必要がある。

図表 4-14 労働の生産性の指標

		H10	H11	H12	H13		H14	算式
						平均値		
平均給与 (適切な水準が望ましい)	千円	5,953	5,753	6,362	6,796	10,123	6,961	$\frac{\text{職員給与費}}{\text{職員数}}$
労働生産性 (比率は高い程良い)	千円	77,648	88,987	105,377	99,573	105,023	93,842	$\frac{\text{営業収益}}{\text{職員数}}$
労働分配率 (比率は低い程良い)	%	7.7	6.5	6.0	6.8	9.6	7.4	$\frac{\text{職員給与費}}{\text{営業収益}} \times 100$

注1:「平均値」は、水道用水供給事業者の平均値

注2:「」は好ましい変化を、「」は好ましくない変化を示す。

出所:「地方公営企業決算の状況」(各年度版)、「地方公営企業年鑑」により横浜銀総合研究所作成

《財政状態の健全性》

流動比率は各年とも 100% を大きく上回っており、短期支払能力に問題ない。

固定資産長期資本比率は安定した推移を保ち、良好である。13 年度の水道用水供給事業者平均 95.9% に対して本企业団 98.7% と上回っており指標は若干悪いが、いずれの年度も 100% を下回っており問題ない。

自己資本構成比率も、過去 5 年間を見る限り安定した推移を保っており、また、これまでいずれの年度とも 50% を上回っており、特に問題ない。さらに、13 年度は水道用水供給事業者平均 53.9% を上回る 69.7% であり、水準にも問題ない。

図表 4-15 財政状態の健全性の指標

		H10	H11	H12	H13		H14	算式
						平均値		
流動比率 (100%以上が望ましい)	%	407.4	347.1	777.4	660.7	475.8	2,088.2	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$
固定資産長期資本比率 (100%以下が望ましい)	%	99.5	99.4	99.0	98.7	95.9	98.4	$\frac{\text{固定資産}}{\text{資本金+剰余金+固定負債}} \times 100$
自己資本構成比率 (50%以上が望ましい)	%	68.1	68.3	69.0	69.7	53.9	70.7	$\frac{\text{自己資本金+剰余金}}{\text{負債+資本}} \times 100$

注1:「平均値」は、水道用水供給事業者の平均値

注2:「」は好ましい変化を、「」は好ましくない変化を示す。

出所:「地方公営企業決算の状況」(各年度版)、「地方公営企業年鑑」により横浜銀総合研究所作成

(3) 経営悪化の要因

企業団の経営状況及び経営分析については、前述のとおりですが、今後、経営基盤の強化を図るにあたっては、これらの問題点が生じた要因・背景を明らかにする必要があります。

そこで、企業団発足当初から現在に至るまでの企業団を取り巻く状況を分析した結果、経営悪化の大きな要因として次の3点があげられることから、これらの要因を踏まえた上で、本計画期間中の目標、諸施策等を策定し、それらを計画的に実行していく必要があると考えています。

企業団設立当初において見込まれた水需要の大幅な減少

当企業団は、夷隅・安房郡市の慢性的な水不足を解消するとともに、将来的に予想されるリゾート開発等に伴う新たな水需要に対応するため、平成2年8月1日に設立されましたが、その後の「バブル経済の崩壊」による大規模な景気後退により、予定されていた各種のリゾート開発計画については中止・縮小されるとともに、すでに建設されたリゾート関連施設についても経営悪化により規模の縮小、撤退を余儀なくされ、近年において経済情勢は回復基調にあるものの、その状況に大きな進展はありません。

このような当企業団設立前後における社会・経済状況の大きな変動は夷隅・安房地域の水需要に大きな影響を与え、企業団の給水量についても設立当初においては、平成22年度において一日最大で70,130m³の需要を見込んでいたところですが、給水開始後の実績においては、現在のところ平成16年度に記録した一日最大給水量42,141m³が最大であり、当初計画給水量と比較すると約60%となっている状況です。

図表 4-16 計画給水量と給水実績との対比

設立当初における計画給水量(H22)	一日最大給水量 70,130m ³
設立後の最大給水実績(H16)	一日最大給水量 42,141m ³
(実績 / 計画給水量) × 100	60.08%

注：企業団の計画給水量は、企業団認可時には55,060(42,330)m³/日()内は現在給水可能水量であり、大多喜ダム完成後に55,060m³/日の給水が可能となる。)とされ、平成13年度以降に新たな水利権を追加取得し、平成22年度において当初の構成団体申込水量である70,130m³/日を供給する計画であったが、総合的に判断し、新しい水利権については当面の間見送ることを平成9年度に決定した。

図表 4-17 給水量の状況(平成12~16年度) (単位:m³)

年度	H12	H13	H14	H15	H16
一日最大給水量	36,393	42,065	36,510	35,187	42,141
一日平均給水量	28,318	29,389	28,666	28,848	32,593

近年において、一部の構成団体においては、自己水源であるダムの堆砂の進行・河川表流水の水質悪化また浄水施設の老朽化等により自前の給水能力

が低下している状況の中で、財政状況の悪化に伴い多大な経費を要するこれらの施設修繕・更新等に替えて、企業団からの受水に切り替えようとする動きがあり、平成 16 年度に記録した営業開始以降最大の一日最大給水量である 42,141m³についても、給水区域における全体的な需要量の増加によるものではなく、このような水需要の構造の変化に伴うものです。

設立当初において想定されていなかったこのような傾向は、今後も顕著になることが予想されますが、構成団体間の市町村合併に伴い、合併後の団体内における効率的な水運用により、ある程度の対応が可能な問題でもあることから、将来にわたって企業団に対する水需要量が増加する要因にはなり得ないものと思われま

水源費及び施設建設費の増嵩による給水原価の上昇

当企業団の給水区域は夷隅・安房の県南部地域ですが、水源は県北部である利根川から取水しているため導水距離・送水距離ともに長距離となり、さらに標高の低い地域から高い地域へと水を送っていくために、これに係る設備関連費用の負担が非常に高額となっております。

企業団の設立時において「水源」について検討した結果、必要量の確保、安定性、経済性等の理由から、房総導水路を活用することが適切であるとの結論に達したところでありますが、水源が利根川という遠方にあるため、利根川水門から大多喜浄水場まで約 99 k m に及ぶ房総導水路関係経費（水資源機構に対する割賦負担金及び管理費の支払い）の負担が非常に大きくなって

おります。特に南房総導水路（長柄ダム～大多喜ダム区間）については当企業団の専用導水路となるため、全額当企業団で負担しており、他の企業団に比べて負担がさらに大きいといえます。

また、給水区域が夷隅・安房郡市と広範囲にわたり、送水管延長が約 170 k m に及んでおり工事費の財源とした企業債償還に係る負担も大きくなって

おります。この結果、これらの施設に係る減価償却費と施設建設費の財源とした企業債の利息・房総導水路建設事業費の水資源機構に対する償還利息の合計額である資本費が費用構成において約 75% という大きなウェイトを占めています。

水道用水供給事業者については、一般的に大規模な水源の確保、送水管路の建設等に伴い、資本比率については高い傾向にあり、全国平均においては約 65% 前後ですが、当企業団についてはそれを大きく上回る状況にあり、営業開始以降の経営を大きく圧迫する要因となっております。

このように高い資本費が費用全体を押し上げる結果、平成 16 年度における給水原価は 273.02 円となり、水道用水供給事業者の全国平均 90.83 円と比較して約 3 倍という非常に高い状況となっております。

また、給水量の伸び悩みから施設利用率が低い状況にあることも、給水原価を上昇させる要因となっております。

図表 4-18 費用構成比(平成 16 年度)

(単位:千円)

項目	金額	構成比
資本費	2,306,445	73.8%
支払利息	1,099,284	35.2%
企業債利息	293,248	9.4%
房総導水路建設事業割賦負担利息	806,036	25.8%
減価償却費	1,207,161	38.6%
その他経費	817,555	26.2%
職員給与費	213,083	6.8%
動力費	70,146	2.2%
光熱水費	881	0.0%
通信運搬費	11,594	0.4%
修繕費	61,585	2.0%
材料費	1,238	0.0%
薬品費	74,404	2.4%
委託料	120,852	3.9%
その他(房総導水路管理費負担金等)	263,772	8.4%
合 計	3,124,000	100.0%

構成団体の財政悪化等に伴う料金改定幅の抑制

当企業団の料金は、水道用水供給事業者として各構成団体の末端水道事業者に対するものであり、いわゆる「公共料金」ではありませんが、当企業団の料金が各末端水道事業者においては受水費負担として末端水道料金の決定に大きな影響を及ぼしていることから、当企業団における料金の算定にあたっては末端水道事業と同様に、用水供給に係る原価と水需要予測に基づく「総括原価方式」を採用し、各構成団体と協議の上で決定されています。

各構成団体との料金協議については、図表 4-19 に示すとおり、これまで当初の料金設定を含め 3 回にわたって行われました。

これらの協議において、企業団としては地方公営企業法に定められた「料金は公正妥当なものでなければならず、かつ、能率的な経営の下における適正な原価を基礎とし、地方公営企業の健全な運営を確保することが出来るものでなければならぬ。」との原則に基づき、前述の状況を踏まえた上で、適正な原価に基づき、将来的に健全な運営を確保するための料金水準を示し、理解を求めてきました。

しかしながら、各構成団体の末端水道事業者においては、当企業団に対する料金の支払いは 図表 4-20 に示すとおり、受水費として費用構成において約 30% に達する大きなウェイトを占めるものであり、さらに当企業団と同様に、経済情勢の悪化に伴い財政状況が著しく悪化する中であって、それぞれの保有する水源、浄水・送水施設の老朽化に伴う修繕・更新費用の増大、過疎化が進展する状況において投資効率の極めて悪い水道未普及地域における整備、残存鉛製給水管・石綿管の更新など末端水道事業者として数々の問題も抱えていることから、それぞれの協議において、改定(値上げ)幅の抑制を余儀なくされました。

図表 4-19 料金協議の経緯

区分	料金期間	料金制度	料金単価(1m ³ 当たり)	
			基本料金	使用料金
当初料金	H8～11年度	一部料金制		193.63円
12年度料金改定	H12～16年度	二部料金制	194.18円	25.42円
17年度料金改定	H17～21年度	〃	125.42円	26.70円

注：17年度料金改定による基本料金については、改定に併せて水量を「日平均ベース」から、「日最大ベース」に変更したため、水量が増加したことに伴い料金単価は引き下げられる結果となった。

図表 4-20 末端水道事業における費用に占める受水費の割合
(平成15年度)

事業体名	経常費用(千円)	受水費(千円)	受水費構成比率
勝浦市	747,844	222,288	29.7%
鴨川市	1,135,394	120,007	10.6%
大多喜町	345,569	40,099	11.6%
夷隅町(現いすみ市)	207,841	58,041	27.9%
御宿町	276,861	108,030	39.0%
大原町(現いすみ市)	940,845	371,038	39.4%
岬町(現いすみ市)	575,908	156,465	27.2%
富山町(現南房総市)	322,029	122,648	38.1%
鋸南町	483,367	139,554	28.9%
白浜町(現南房総市)	238,050	23,832	10.0%
天津小湊町(現鴨川市)	313,328	112,640	35.9%
三芳水道企業団 館山市 富浦町(現南房総市) 三芳村(現南房総市)	1,971,703	902,396	45.8%
朝夷水道企業団 千倉町(現南房総市) 丸山町(現南房総市) 和田町(現南房総市)	776,369	212,005	27.3%
計	8,335,108	2,589,043	31.1%

具体的には、当初の料金設定において事務局においては220円/m³を提案したところですが、協議の結果、既設の団体である九十九里地域水道団の料金と同額である193.63円/m³とされ、この結果、平成11年度末時点においてすでに累積欠損金は約23億6,400万円に及び、さらに、全構成団体に対して給水が開始された平成12年度以降の料金についても、この当初における累積欠損金の早期解消を目指し、平均改定率18.13%の料金値上げを提案したところですが、協議の結果 図表4-19の料金単価のとおり、平均改定率12.1%とされました。

このように、過去の料金改定において本来必要とされる値上げ幅を抑制したことが、図表4-10に示すように毎年損失を発生させた要因であると考えられます。

なお、このような経営状況を改善するため、平成16年度において各構成団体と協議した結果、『早期に累積欠損金を解消するためには大幅な料金の値上げが必要となるため、まず、単年度における収支のバランスを図ることによ

り、これ以上の累積欠損金の増大を抑制するとともに、徐々に削減を図っていく』ことを目的として、平均改定率 8.5%の料金値上げを実施しました。

この結果、平成 17 年度の決算見込みにおいては、営業開始以降初めて約 1 億 6 千万円の黒字が計上される見込みであり、現行料金で推移した場合、次年度以降についても同程度の黒字計上により累積欠損金については徐々に縮減されていくものと思われませんが、今後、支出面においても今まで以上の縮減を図り、早期に累積欠損金を解消することが必要であると考えています。

5 計画目標及び主要施策

安心・安全な水の供給

〈目標1〉

適切な浄水処理を実施し、引き続き安心・安全な水の供給に努めます。

【施策】原水水質に応じた適切な浄水処理の実施及び浄水処理技術の向上

定期水質検査や自動水質監視装置の活用により、原水水質の状況を的確に把握し、常に「安心・安全な水」が供給できるように適切な浄水処理の実施に努めます。

トリハロメタンの生成抑制及び塩素臭軽減のため、送水途中に設置されている塩素注入設備をきめ細かに運用し残留塩素の低濃度送水を維持するように努めます。

水源水質状況を長期的視野で解析し、必要に応じて新たな浄水処理方法の導入を検討し、将来においても「安心・安全な水」の供給が維持できるように努めます。

原水にカビ臭^(注1)などの異臭味問題が発生した場合は、粉末活性炭による除臭など適切な浄水処理を実施するとともに原因の追究に努めます。また、カビ臭の管理目標値を基準値の1/2に設定し 図表 5-1、より快適な水質となるようにします。

(注1) 水道水質で問題となるカビ臭は、原水中の植物プランクトンや細菌が産生するジェオスミン及び2-メチルイソボルネオールが原因である。これらの物質は水質基準により水道水中の濃度が規制されている。

図表 5-1 カビ臭物質の管理目標値

物質名	水質基準値	水質管理上の目標値
ジェオスミン	0.00001mg/L	0.000005mg/L
2-メチルイソボルネオール	0.00001mg/L	0.000005mg/L

現行基準値(平成18年度現在)は0.00002mg/L、平成19年度から0.00001mg/Lとなる。

トリハロメタンは水温の上昇、時間の経過とともに生成増加しやすい物質であることから、高い頻度で検査を実施し、その結果を適切に浄水処理に反映させることとします。また、総トリハロメタンの管理目標値を送水最遠となる白浜浄水池で基準値の40%以下と設定し遵守するように努めます。

〈目標2〉

水質管理の充実を図ります。

【施策】適切な水質管理の実施

採水地点や検査項目、検査頻度などを示した「水質検査計画」を策定し、水源から供給水に至るまで計画的に水質検査を実施します。

水質検査計画に基づき実施した検査結果は、今後立ち上げるホームページ等を通じて速やかに公表するように努めます。

水質管理の充実を図るため、残留塩素のほか濁度及び色度の自動監視装置の設置について検討します。

【施策】水質検査技術の維持・向上

水質検査は緊急時にも素早く対応できるよう自己検査を原則とし、法令に基づく方法で実施します。

今後起こりうる新たな水質問題に対し、各種研修、講習に積極的に参加し、知見や検査技術の習得に努めます。

【施策】構成団体との連携

構成団体へ供給する水は給水栓まで安全性が確保される水質でなければなりません。このことから構成団体と水質状況について情報交換を適切に実施します。

千葉県が策定した「千葉県水道水質管理計画」を踏まえ、夷隅・安房地域における水質検査機関の核として、各構成団体と連携・協力を図り互いの水質管理技術の維持・向上を図ります。

安定的な水の供給

〈目標1〉

取水、浄水及び送水施設の整備による供給能力のアップと、適切な維持管理による供給の安定化に努めます。

【施策】施設能力の増強整備

大多喜ダム completionにあわせて、一日最大給水量 55,060m³/日の確保を図るため、ダムからの取水口、導水管の一部、及び導水ポンプ等の建設を進めます。

図表 5-2 取水・導水施設整備工程

工種\年度	H18	H19	H20	H21	H22	備考
取水口施設			――			
導水管施設		――				
導水ポンプ設備			――	――		
電気計装設備					――	
遠隔監視制御設備					――	

【施策】適切な維持管理と設備更新

今後も、施設、設備の予防保全による故障の未然防止に努め、給水の安定を図ってまいります。

送水管についても、引き続き計画的な腐食防止装置の設置や定期的な巡視点検により、漏水や道路陥没等の事故防止に努めます。

設備、機器類の更新にあたっては、「水道施設更新指針（日本水道協会）」等を参考として、多方面からの検討を行い、効率的、効果的な更新計画を策定し、実施することとします。

【施策】効率的な水運用

「水道用水供給に関する覚書」に示す計画給水量（いわゆる“権利水量”）変更については、毎年、各構成団体からの要望をとりまとめ、検討します。

また、給水地点の増設等についても、要望の都度、「南房総広域水道企業団水道用水供給条例施行規程」に基づき検討します。

〈目標2〉

安定給水確立のうえで、重要な要素である危機管理の強化、充実を図り、非常時に強い水道を目指します。

また、職員の能力、技術の向上に努め、安定給水に資することとします。

【施策】危機管理対策の充実

震災、風水害、渇水、施設・水質事故などの非常時対策にあたり、対応組織、配備体制、各種対応マニュアルの適宜見直しを図り、事故・災害発生時において迅速かつ的確な対応を確立するため、日頃から緊急措置、修

理方法等を理解し、実践的な訓練を行うこととします。

また、緊急用資機材の備蓄及び緊急修理業者の対応を一層強化します。

大多喜ダム completionにより、取水については南房総導水路直接導水との2系統化により、水源の安定化を図ることとします。

また、送水停止の場合や、受水団体の事故の場合において、相互に協力できる範囲、水運用方法を受水団体と共に検討します。

【施策】施設の耐震化

施設の耐震対策にあたっては、引き続き国の示す「耐震化計画策定指針」に基づき、施設の基礎調査、及び必要に応じて詳細調査、補強計画の策定を進め、地震に強い水道施設の整備に努めます。

図表 5-3 耐震対策工程

工種\年度	H18	H19	H20	H21	H22	備考
基礎調査	■					
詳細調査	■					
耐震補強計画策定		---				
耐震化工事			---			

注：耐震補強計画策定以降の工程は、平成18年度に終了する基礎調査及び詳細調査の結果による。

経営基盤の強化による廉価な水の供給

〈目標1〉

経営基盤を強化するため、組織をスリム化し、職員数の削減・給与の適正化等による簡素で効率的な経営体制の構築に努めます。

さらに、今後増大が予想される施設・設備の維持費、建設工事費等の各種コストについてもあらゆる手段により抑制・縮減を図るとともに、民間的経営手法を積極的に活用することにより経営の効率化を図ります。

なお、本計画期間中の具体的な取組として次に掲げる諸施策を計画的に実施することにより、企業団経営上の大きな課題である累積欠損金について、本計画期間の最終年度である平成22年度末までに約20億円にまで縮減を図り、将来的な廉価な水の供給を目指します。

【施策】組織・職員数の計画的な管理・運営、職員給与の適正化による簡素で効率的な経営体制の構築

勝浦市に置かれている企業団事務所を大多喜浄水場内に移転し、組織の効率化を図るとともに、計画期間中に職員数を2名削減します。

国における人事院勧告に基づく給与構造改革に準じ、地域の民間給与の水準を的確に反映したものとなるよう、構成団体における改善状況に併せて改革を推進するとともに、給与情報等を積極的に公開することにより不適切と思われる諸手当についての改善を図ります。

【施策】各種のコストの縮減、民間的経営手法の活用による経営の効率化

各施設・設備については計画的な保守・点検の実施により修繕費等の施設維持に係るコストを縮減するとともに、更新時期の延長を図ります。

また、更新にあたっては将来的な水需要量を的確に予測したうえで、需要に対して過剰投資とならないような適切な規模等の決定に努めます。

本計画期間中に本格的な工事に着工することが予定されている大多喜ダム建設について、共同事業者である千葉県と規模・構造・建設手法等を協議し、建設コストの縮減を図るとともに、企業団の独自施設である取水塔・ダムからの導水路・導水ポンプの設置工事費についても設計VE^(注1)の適用等により出来る限りの縮減を図ります。

(注1) VE (Value Engineering) とは、製品(施設)の機能を確保しながらコストを縮減する手法で、米国で創設されて以来、広く適用されている。

浄水場の運転管理について、現在その一部を民間に委託していますが、今後受託業者の技術力を見極め、コスト縮減効果等を考慮しつつ委託業務量の見直しを図ります。

また、業者の選定にあたっては、競争原理が機能する入札方式を採用することとします。

【施策】資金の有効活用による利息負担の軽減

流動資産として内部に留保される資金について、有効活用を図るため、資金計画上支障のない範囲内において、企業債等の繰上償還、施設整備費の財源に充て、新たな企業債の借入れを抑制するとともに、国債等の購入による确实有利な運用を図ります。

〈目標2〉

企業としての経営体質の強化を図るため、職員個々の能力・技術力の向上を図り、人的資源を最大限に活用するとともに、新たな人事評価システムの構築による勤務実績の給与等への反映拡大を図ります。

さらに、地方自治法・水道法の改正等により経営の形態・手法の選択肢が広がっている中で、将来を見据えた経営形態等の研究に努めるとともに、情報化のさらなる推進を図ります。

【施策】研修等による職員の能力・技術の向上

企業職員として求められる能力、技術力の向上を図るため、各種研修への積極的な参加を促進し、職員一人ひとりの専門性を高めるとともに業務に対する意欲を高め、「義務としての研修」から「求めて参加する研修」への転換を図ることにより企業としての潜在能力の強化に努めます。

【施策】人事評価システムの構築

これまでの横並び・年功序列による人事制度を廃し、勤務の業績を給与等に反映させるための評価の仕組みと処遇のあり方の見直しを進め、能力・実績主義の人事評価システムを構築します。

【施策】廉価に水を供給するための将来の経営形態、料金体系の研究

夷隅・安房地域においては、これまでも社会経済情勢の変化に伴い水需要が大きく変化してきたところですが、今後も各構成団体の企業団への受水切替えの動きなど、水需要の構造に変化を見せていることから、各構成団体の状況を的確に把握するとともに、現在、県において進められている「県内水道のあり方」の検討結果を踏まえ、将来的にあるべき経営形態の研究に努めます。

【施策】情報化の推進

当企業団の経営を支える住民の皆様に対し、これまで以上に積極的に情報を提供していく手段としてホームページを開設し、水質情報、危機管理対策など最新情報の幅広い提供に努めます。

併せて、ホームページを窓口として住民の皆様のご意見、ご要望を伺い、今後の企業団経営に積極的に取り入れてまいります。

【施策】施設見学の実施

事業の状況をより多く方にご理解いただくため、浄水場見学を随時実施します。

特に次世代を担う子供達には水道の重要性を説くため、小学校等に施設見学を積極的に働きかけ、水道水ができるまでの仕組みをわかりやすく説明します。

6 中期財政収支計画・水需要予測

中期財政収支計画

(1) 財政見通し

収益的収支は、少子・高齢化の進行、経済の低迷に伴う給水収益の伸び悩み、施設建設に伴う費用の増加等により、平成8年度の経営開始以来、継続的に赤字が発生している状況ですが、平成17年度に料金改定を行ったこと、また今後、組織のスリム化、事務経費の削減など、様々な企業努力により、支出をできる限り抑制することにより、計画期間を通して黒字で推移する見通しが立ちました。

これにより目標年度である平成22年度末の累積欠損金は、約20億円となり、平成17年度末より約12億円縮減できる見込みです（図表6-1 参照）。

(2) 財政収支表等

図表6-1 財政収支表における基本的な用語の定義は次のとおりです。

収益的収支

《収益的収入》

料金を主体とするサービス提供の対価としての収入です。

《収益的支出》

サービス提供に要する経営活動費用です。

資本的収支

《資本的収入》

サービス提供の維持や経営規模の拡大を図る施設整備に要する資金（国・県補助金、企業債、出資金等）です。

《資本的支出》

サービス提供の維持や経営規模の拡大を図る施設整備・拡充に要する費用（建設改良費、企業債償還金等）です。

図表 6-1 財政収支表

(単位:千円)

項 目		平成 1 8 年度	平成 1 9 年度	平成 2 0 年度	平成 2 1 年度	平成 2 2 年度	合 計
収 益 的 収 入	給水収益	2,813,785	2,844,439	2,836,668	2,836,668	2,836,668	14,168,228
	他会計補助金	225,474	204,229	191,273	177,696	163,467	962,139
	うち基準内繰出	225,474	204,229	191,273	177,696	163,467	962,139
	うち基準外繰出	0	0	0	0	0	0
	県補助金	147,023	139,549	131,771	123,678	115,255	657,276
	振興資金	0	0	0	0	0	0
	雑収入	329	329	329	329	329	1,645
	計	3,186,611	3,188,546	3,160,041	3,138,371	3,115,719	15,789,288
収 益 的 支 出	減価償却費	1,199,735	1,145,098	1,147,122	1,152,532	1,147,195	5,791,682
	支払利息	942,978	868,866	813,731	756,907	699,258	4,081,740
	人件費等	302,422	289,966	285,009	274,616	278,523	1,430,536
	経営費	261,198	246,680	242,660	237,553	235,795	1,223,886
	管理費	266,996	266,996	266,996	266,996	266,996	1,334,980
	委託料等	139,545	138,145	136,599	135,050	136,907	686,246
	計	3,112,874	2,955,751	2,892,117	2,823,654	2,764,674	14,549,070
純利益(純損失)	73,737	232,795	267,924	314,717	351,045	1,240,218	
繰越利益剰余金(累積欠損金)	3,141,003	2,908,208	2,640,284	2,325,567	1,974,522		
資 本 的 収 入	国庫補助金	13,420	366,000	378,439	193,299	589,628	1,540,786
	県補助金	187,341	282,960	300,068	291,306	612,041	1,673,716
	企業債	721,000	21,000	36,000	32,000	139,300	949,300
	出資金	296,042	550,221	564,175	472,872	894,138	2,777,448
	うち基準内繰出	296,042	550,221	564,175	472,872	894,138	2,777,448
	うち基準外繰出	0	0	0	0	0	0
	負担金等	108,221	0	0	0	0	108,221
計	1,326,024	1,220,181	1,278,682	989,477	2,235,107	7,049,471	
資 本 的 支 出	建設改良費	188,626	834,001	922,178	591,892	1,850,815	4,387,512
	企業債償還金	493,019	527,568	533,088	503,620	460,976	2,518,271
	機構割賦負担金	859,331	878,167	918,526	960,819	1,005,140	4,621,983
	機構割賦負担金繰上償還等	721,000	0	0	0	0	721,000
計	2,261,976	2,239,736	2,373,792	2,056,331	3,316,931	12,248,766	
資本的収支差引	935,952	1,019,555	1,095,110	1,066,854	1,081,824	5,199,295	

項 目	平成 1 8 年度	平成 1 9 年度	平成 2 0 年度	平成 2 1 年度	平成 2 2 年度
資金残高	2,275,789	2,809,836	3,353,061	3,907,016	4,701,723
企業債残高	7,493,648	6,987,080	6,489,992	6,018,372	5,696,696
機構割賦負担金残高	14,559,573	13,681,406	12,762,880	11,802,061	10,796,922

注 1：資本的収支差については、減価償却費等の内部留保資金及び消費税資本的収支調整額等により補てんを行う。

注 2：本表における「機構割賦負担金」とは、「独立行政法人水資源機構割賦負担金(房総導水路建設事業割賦負担金)」のことをいう。

(3) 主な経費削減

5年間で約246,941千円の経費削減を図ります。

事務経費の削減 86,447千円

業務の集約化、組織の効率化、スリム化により、職員数の計画的な管理に努め、5年間で2人削減します。

また、勝浦事務所と大多喜浄水場を5年以内に統合します。

支払利息の削減 160,494千円

機構割賦負担金利息の削減を図るため、平成18年度に割賦負担金の繰上償還(約7億円)を実施するとともに、平成19年度以降も引き続き、水資源機構に繰上償還ができるよう要望します。

また、企業債利息の軽減を図るため、高金利既往債の借換えが図られるよう、引き続き、国などに働きかけていきます。

水需要予測

(1) 当初計画

当企業団事業経営認可時における水需要予測は、平成12年度において、計画給水人口246,650人、計画一日最大給水量173,730 m^3 とし、このうち企業団は、一日最大55,060 m^3 の水道用水を供給することとして計画したところです。

また、平成13年度以降においては、新たな水利権を追加取得し、平成22年度において、各構成団体からの当初申込水量である一日最大70,130 m^3 を供給する計画でした。

(2) 現行水需要計画

現行水需要計画は、平成11年度に策定した「水資源開発基本計画」(いわゆる“フルプラン”)をもとに、平成11年度までの実績と平成13年度時点における将来の給水人口の推移予測等を加味して修正したものを基本としています。

本予測において、これまで給水区域内人口は僅かずつ減少していたものの、普及率の上昇があったことから、給水人口はほぼ横ばいであり、給水量に僅かな上昇が見られました。

今後も、過疎化や少子高齢化等に起因し、給水人口の減少傾向がますます顕著になるものと考えられますが、引き続き若干ながら普及率の上昇が期待できること、自家用井戸から上水道への転換、あるいは核家族化等による生活様式の変化により、生活原単位が増加することが予想され、一日平均給水量は、ほぼ横ばいの約87千 m^3 で推移するものと予測したところです。

このような状況の中で、当企業団からの用水供給量について、一日平均では、平成19年度から、一部の構成団体が老朽化した浄水施設の更新に替えて、企業団受水への切替えを行うために増加しますが、以降は横ばいで推移するものと見込んでいます。

ただし、平成 16 年度に実施した各構成団体の水需要動向調査によると、自己保有のダムや浄水施設の更新に替えて、企業団受水への切替えを検討している団体があることから、用水供給量の増加が考えられるところです。

また、一日最大では、夏季の一時的な帰省客や観光客の増加、あるいは、各構成団体の自己水源の渇水、水質悪化の対策として、企業団受水の増量での対応があることから、渇水や猛暑の年であった平成 13 年、16 年には、現在の供給可能量である一日あたり 42,330 m³近くまでの供給を行っています。

特に河川等の流域面積の狭い南房総地域においては、渇水による被害を受けやすく、大多喜ダムの完成により供給可能となる一日最大 55,060 m³についても、今後その需要が見込まれるものと考えられます。

図表 6-2 水需要予測表

項目\年度	H18	H19	H20	H21	H22
行政区域内人口(人)	226,276	224,923	223,545	222,194	220,913
給水区域内人口(人)	225,646	224,287	222,904	221,546	220,259
給水人口 (人)	211,832	210,977	210,030	209,087	208,282
給水普及率 (%)	93.9	94.1	94.2	94.4	94.6
年間総給水量 (千m ³)	31,533	31,697	31,742	31,775	31,754
一日平均 (m ³)	86,393	86,603	86,964	87,056	86,998
一日最大 (m ³)	128,471	128,768	129,269	129,383	129,340
年間受水量 (千m ³)	10,983	11,872	11,840	11,840	11,840
一日平均 (m ³)	30,089	32,437	32,437	32,437	32,437
一日最大 (m ³)	42,330	42,330	42,330	42,330	42,330

(3) 水需要予測の見直し

現行計画は、平成 11 年に策定したものが基本になっており、平成 13 年度時点において将来の給水人口の予測等を加味して修正したものの、相当年数を経過しています。

これまでの間において、予測との乖離が見受けられるが、その差はほぼ一定で、今後も同様に推移していくものと思われれます。

しかしながら、平成 17 年度をもって、市町村合併が完了したことを一つの契機と捉え、さらなる社会情勢の変化や水需要の構造変化などを考慮し、あらためて水需要予測を行う必要があるものと考えています。