

# 九十九里地域水道企業団水道ビジョン

平成19年8月



**九十九里地域水道企業団**

## 目 次

---

I	はじめに（水道ビジョンの策定経緯）	1
II	現状と課題	2
1	水需要の動向	2
2	給水能力	3
3	水源の状況	4
4	水道施設	5
	（1）取水場・浄水場	5
	（2）管路（取水・導水・送水管）	5
5	水質	6
	（1）原水	6
	① 光浄水場系（栗山川）	6
	② 東金浄水場系（房総導水路及び東金ダム）	6
	③ 長柄浄水場系（長柄ダム）	6
	（2）浄水	7
6	災害・危機管理	8
	（1）地震対策	8
	（2）危機管理	8
	（3）応急給水	8
7	環境への配慮	9
8	財政の健全化	10
9	経営の効率化	11
10	広報・情報公開	12
III	目指すべき方向	13
1	安全で安心できる水道施設	14
	（1）水道施設の整備	14
	（2）水道施設の維持管理	15
2	災害対策・危機管理の充実	16
	（1）施設の耐震化	16
	（2）危機管理体制の充実	16
	（3）応急給水体制の確立	17

3	安全な水、快適な水の供給	18
(1)	良質な水源の確保	18
(2)	水質管理・監視体制の強化	19
4	環境にやさしい水道	20
(1)	浄水汚泥・建設副産物の有効利用	20
(2)	使用エネルギーの低減	20
5	経営基盤の確立	21
(1)	財政の健全化	21
①	企業債残高の抑制	21
②	料金の適正化	21
(2)	経営の効率化	22
①	効率的な事業運営の確立	22
②	定員管理・組織の見直し	22
③	給与の見直し	23
④	人材育成と活用	23
(3)	広報・情報公開	23

## I はじめに（水道ビジョンの策定経緯）

近年の九十九里地域水道企業団の水需要は、かつてのような急激な伸びはなくなり、水量の確保が急務であった時代に一区切りつけることができました。

これからは、「低廉で良質な水」を高いレベルで安定的に供給し続けることが求められる時代といえます。

当企業団では、拡張事業の完成により水需要に見合う施設能力は身につけたとはいえ、施設の中には老朽化等により機能が低下しているものもあり、災害時にも安定的な給水ができる水道システムの構築のため、大規模な更新や耐震化を実施するなど施設全体のレベルアップを図る必要があります、また運営基盤の強化等の重要な課題があります。

これらの課題に適切に対処していくために、現状の課題と水道事業を取り巻く新しい社会潮流を見据えたうえで、中期的な展望に基づく施策の効率的な推進が必須であることから、厚生労働省が平成16年6月に水道事業の現状と将来展望を踏まえて策定した「水道ビジョン」、また平成17年1月に日本水道協会規格として制定された「水道事業ガイドライン」の業務指標等の活用により、水道事業者が自らの事業を総合的に分析・評価した上で目指すべき将来像を描き、それらの事業執行を着実に実施するために平成20年度から平成24年度までの水道ビジョンを策定するものです。

九十九里地域水道企業団事業概要図



長柄浄水場

処理能力 96,100 m<sup>3</sup>/日



東金浄水場

処理能力 75,000 m<sup>3</sup>/日



光 浄水場

処理能力 31,100 m<sup>3</sup>/日

## II 現状と課題

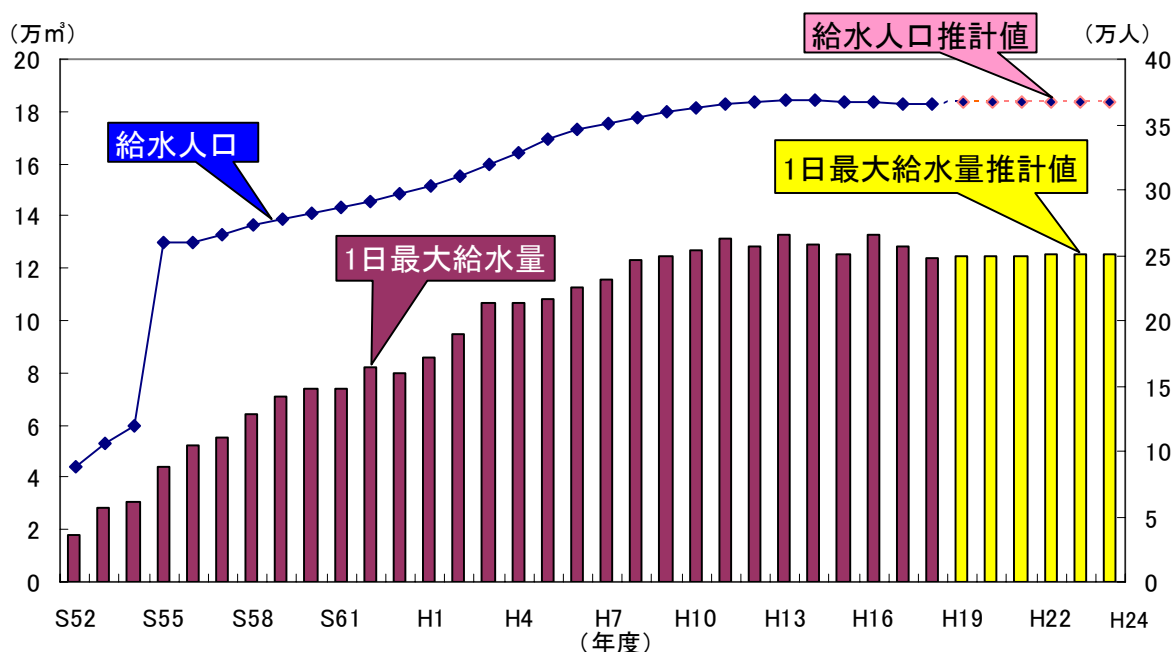
### 1 水需要の動向

昭和52年に当企業団を構成する17市町村（平成18年度現在13市町村）に給水を開始して以来、給水普及率の急激な増加とともに水需要も増加傾向をたどってきました。

しかし、バブル経済破綻後の景気低迷による産業構造の変化、また工場用水・業務営業用水ユーザーの自家用地下水への転換やリサイクル水の活用、及び近年の人口減少や節水型水使用機器の普及等の影響により水需要は全体として横ばい傾向を示しています。

なお、今後も水需要推計表のとおり水量の増加は見込めない状況にあります。

水需要推計表



※平成19年度から平成24年度までは受水団体の推計による。

年度 \ 項目	給水人口 (人)	1日最大給水量 (m³)
平成18年度	365,331	123,248
平成24年度	367,124	125,215

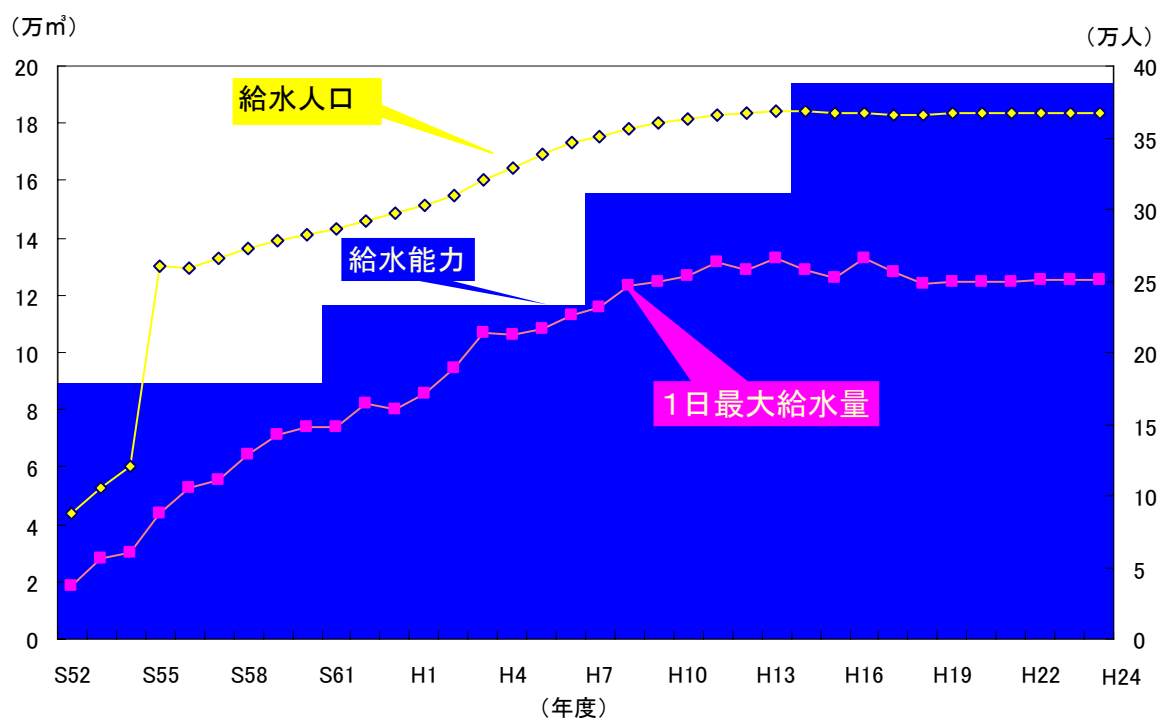
## 2 給水能力

当企業団では、構成する17市町村の急速な水需要の拡大に対応しながら、平成14年度をもって拡張事業を終了し、光・東金・長柄の3浄水場すべての施設が整備され、合わせると日量194,100m<sup>3</sup>の給水能力を保有することとなりました。

現在、給水能力と一日最大給水量の間には数万m<sup>3</sup>の開きがありますが、浄水処理に予備力があることで、安全な水道水としての水質の維持が容易となっております。

しかし、今後は水需要の大幅な増加が見込めない中で、水道施設の適切な維持管理が課題になります。

### 給水能力と1日最大給水量



※平成19年度から平成24年度までは受水団体の推計による。

### 浄水場別給水能力

浄水場名	供給能力 (m <sup>3</sup> /日)
光浄水場	29,860
東金浄水場	72,000
長柄浄水場	92,240
計	194,100

### 3 水源の状況

当企業団は、毎秒2.34 m<sup>3</sup>（日量202,200 m<sup>3</sup>）の利根川水系の水利権を保有しており、当面の間の水需要に対して安定給水を維持できる水源水量と考えています。

#### 取得水源及び配分量

水源名	配分量 (m <sup>3</sup> /秒)	区分	事業主体	備考
奈良俣ダム	0.135	安定	水資源機構	
霞ヶ浦開発事業	0.865	安定	水資源機構	
霞ヶ浦導水事業	0.340	暫定	国土交通省	
房総導水路事業	0.800	安定	水資源機構	
東金ダム	0.200	安定	水資源機構	夏期水量
計	2.340			

奈良俣ダム



霞ヶ浦



利根川水門



房総導水路横芝揚水機場



房総導水路東金ダム



房総導水路長柄ダム



#### 浄水場別水利権配分量

浄水場名	(m <sup>3</sup> /秒)	(m <sup>3</sup> /日)
光浄水場	0.360	31,100
東金浄水場	0.868	75,000
長柄浄水場	1.112	96,100
計	2.340	202,200

#### 4 水道施設

昭和47年度から創設事業に着手し第一次拡張事業、及び第一次拡張変更事業を平成14年度で終了し、安全な水の安定供給に必要な水道施設が完成しました。

今後は、水道施設の適正な維持管理が必要となります。

##### (1) 取水場・浄水場

創設事業で建設した水道施設は稼動後30年が経過し、施設の老朽化が著しく大規模な更新工事が必要な時期を迎えています。電気・機械設備については修繕・更新計画に基づき、適宜工事を実施しております。

また、阪神・淡路大震災以降、浄水場施設の安全レベル向上が求められておりますが、浄水場管理本館の耐震対策は実施しているものの、今後は取水場管理棟、沈澱池・ろ過池等浄水施設についても計画的に調査を実施し、耐震性の強化を図る必要があります。

#### 施設建設の変遷

浄水場	昭和			平成	
	40年代	50年代	60年代	元年代	10年代
光	創設				
東金	創設			1 拡変更	
長柄	創設		1 拡	一 拡変更	

##### (2) 管路（取水・導水・送水管）

当企業団の取水管、導水管、送水管の延長は約87kmあります。

そのほとんどがダクタイル鋳鉄管（一部鋼管）となっておりますが、経年による老朽化も進んでおり、一部を除き耐震構造となっていないことから、今後は老朽化・耐震調査により計画を策定し、対策を実施する必要があります。

#### 送水管



## 5 水質

### (1) 原水

当企業団の各浄水場の水源は、全量を利根川水系に依存しており、利根川下流部の利根川水門（香取市）から取水し栗山川を經由して房総導水路へ導水しているため、水質汚濁負荷量が上流地域に比較して多く、特に、総リン及び総窒素の濃度が高いため、東金ダム及び長柄ダムにおける<sup>(1)</sup>富栄養化の一因となっています。

また、栗山川では灌漑期と非灌漑期の流量差が大きく、このことも水質的に大きな影響を及ぼす要因となっています。

3つの浄水場毎に水質が異なるためにそれぞれの課題があります。

#### ① 光浄水場系（栗山川）

原水は、栗山川から直接取水するため、農業排水や降雨による水質変動があるとともに、畜産排水等が河川に流入し、非灌漑期においては水の汚染の目安である<sup>(2)</sup>アンモニア態窒素及び<sup>(3)</sup>硝酸態窒素等の数値が上昇し<sup>(4)</sup>クリプトスポリジウムもしばしば検出されます。

また、時期により利根川本川のカビ臭の発生に伴う影響も受けます。

#### ② 東金浄水場系（房総導水路及び東金ダム）

原水は、栗山川河川水を房総導水路に導き取水するため、光浄水場と同程度の水質です。

東金ダムからの取水時（夏季）においては、原水 pH 値の上昇、カビ臭の発生等が起きやすくなっています。

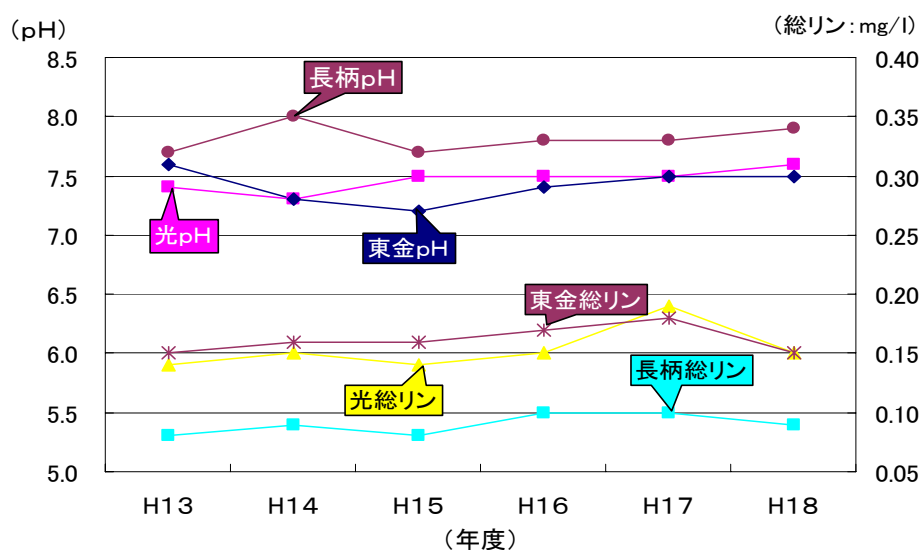
#### ③ 長柄浄水場系（長柄ダム）

原水は、東金浄水場取水口からさらに房総導水路で導水され長柄ダムへ貯留されます。ダム取水であるため、大きな水質変動はあまりありませんが、夏季には富栄養化によるアオコの大量発生が見られ、原水 pH 値の上昇、カビ臭の発生等が問題となります。

---

(1) 富栄養化	: 湖沼や湾などの水域で窒素やリンなどの「栄養塩類」が多くなることです。
(2) アンモニア態窒素	: アンモニウム塩をその窒素量で表したものです。水系におけるアンモニア態窒素の存在は、近い過去に、し尿（ふん尿を含む）による汚染のあった可能性を示す指標ともなっています。
(3) 硝酸態窒素	: 水中では主としてたんぱく質などの分解によって生じたアンモニア態窒素が、硝化細菌などの作用によって酸化される際の最終生成物です。
(4) クリプトスポリジウム	: 人間や哺乳動物に寄生する耐塩素性の病原性原虫であり、人間が感染すると下痢や腹痛等の症状を引き起こします。

## 原水 pH 及び総リン濃度



水質検査結果より (九十九里地域水道企業団)

### (2) 浄水

各浄水場では、原水の水質変動に応じた凝集処理の改善や塩素消毒により発生する<sup>(1)</sup>トリハロメタン対策として適切な塩素・粉末活性炭の注入を行い、汚染物質・カビ臭対策として粉末活性炭の注入処理強化やクリプトスポリジウム対策として凝集剤の適正注入による濁度管理の強化等を図ることで、厚生労働省で定めた水道水質基準50項目すべてをクリアーしています。

しかしながら、年々厳しくなる水質基準を遵守するため、使用する薬品量の増加及び水処理の複雑さから、当面は現状の処理方法を維持するものの、将来的には新たな処理方法等の検討が必要となります。

### 薬品注入率の変遷

		(mg/l)				
薬品名	年度	H14	H15	H16	H17	H18
粉末活性炭		12.5	11.5	13.6	15.1	15.2
次亜塩素		3.4	3.4	3.5	3.6	3.0
PAC		78.3	75.7	76.7	60.4	51.1
硫酸		19.4	12.5	12.6	14.8	12.6

(1) トリハロメタン：水道の原水に含まれる有機物と、浄水場で消毒に用いられる塩素が反応して生成される発ガン性があるといわれる物質です。

## 6 災害・危機管理

千葉県東方沖地震を契機に地震対策が問題となり、阪神淡路大震災以降さらに震災対策が重要視されている中で、当企業団においても浄水施設の地震対策を早期に図る必要があります。

また、水質事故やテロ対策等の危機管理対策についても更なる充実を図らなくてはなりません。

### (1) 地震対策

各浄水場の管理本館の耐震診断を行い、耐震化補強工事を実施しました。

今後は、その他の浄水施設、管路等についても計画的に耐震調査を実施した上で耐震計画を策定し、耐震対策を図る必要があります。

### (2) 危機管理

水道施設に係る危機管理については、危機管理対応マニュアルに基づき、反社会活動、有毒ガス、異常気象、大衆暴徒、テロ、水質汚染等に基づき対応しております。

今後は、予想される危機に的確に対応するための体制と応急対策について検証が必要となります。

### (3) 応急給水

浄水場の応急給水拠点から各受水団体の給水車に給水することとなっておりますが、今後、受水団体との応急給水訓練を実施し応急給水体制の充実を図ることが必要であります。

## 侵入防止用赤外線センサー



東金浄水場

## 7 環境への配慮

平成17年2月に京都議定書が発効され、地球規模での環境保全対策が重要な課題となっており地球温暖化や廃棄物のリサイクル等、地球環境に配慮し環境との調和を重視した事業運営が現代社会に求められています。

水道事業においては、取水・浄水・送水工程で電力等のエネルギーを消費しているため、環境に与える影響を幅広く認識し環境負荷の低減を積極的に図る省エネルギーシステムの構築が必要となっています。

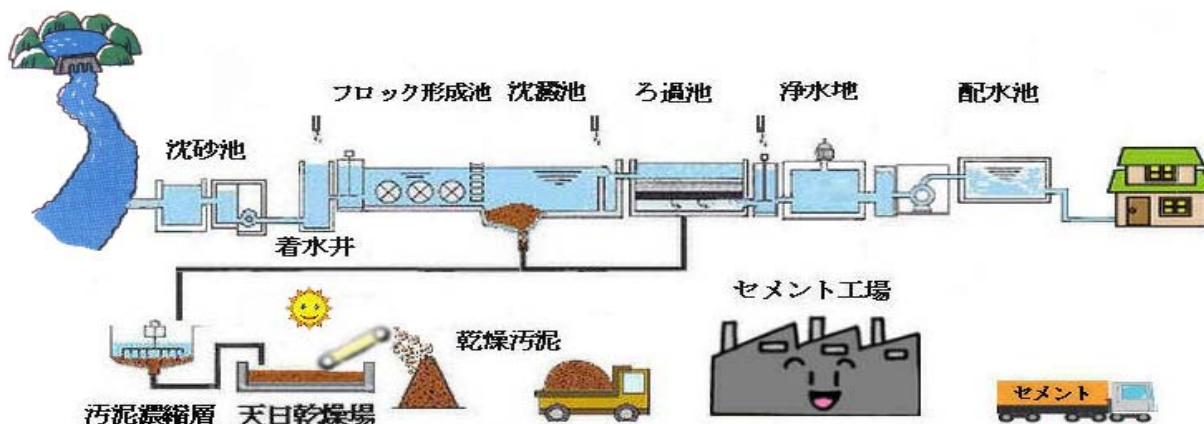
現在、浄水工程で発生する浄水汚泥は太陽エネルギーを利用する天日乾燥施設にて処理し、セメント原料への再資源化を実施しており、工事で発生する建設副産物もリサイクルによる再利用を推進しています。

なお、今後は、浄水場で使用する電力についても効率的な運用ができるよう検討します。

### 東金天日乾燥場



### 乾燥汚泥のリサイクル工程



## 8 財政の健全化

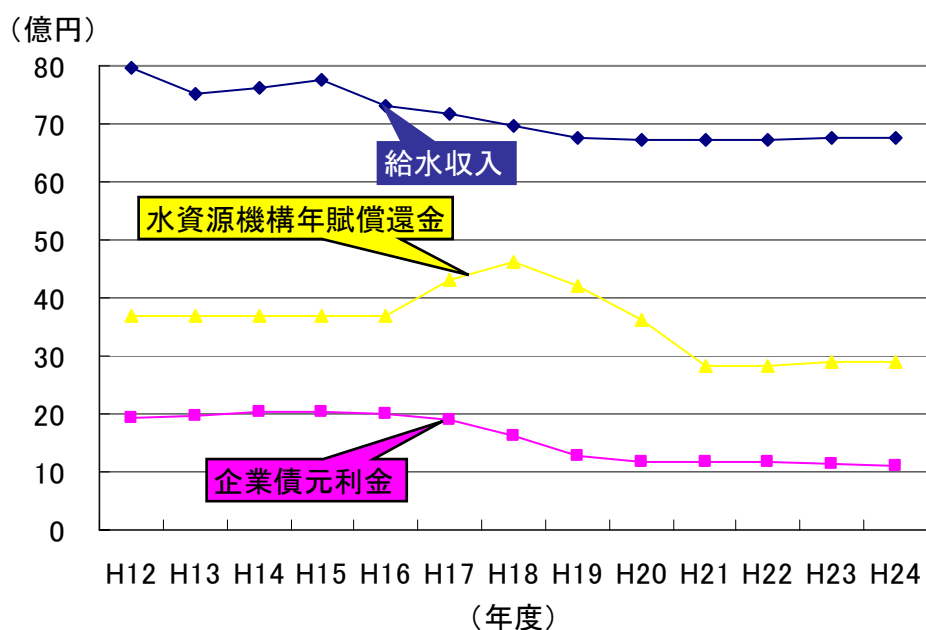
現在当九十九里地域のみならず、わが国全体において、少子高齢化等による人口の伸び悩みや長期的経済の低迷等から、水需要が落ち込んでいる中、当企業団においても給水収益は逡減してきています。

また、企業債元利金及び水資源機構年賦償還金の償還が進んだ結果、市町村の繰入金も減少していきます。

一方、老朽化していく施設の改修、更新と耐震化に要する費用は、今後増加していくものと見込まれ、厳しい経営環境となっていきます。

このため、施設の改修、更新及び耐震化を計画的に実施することにより、支出の抑制に努めなければなりません。

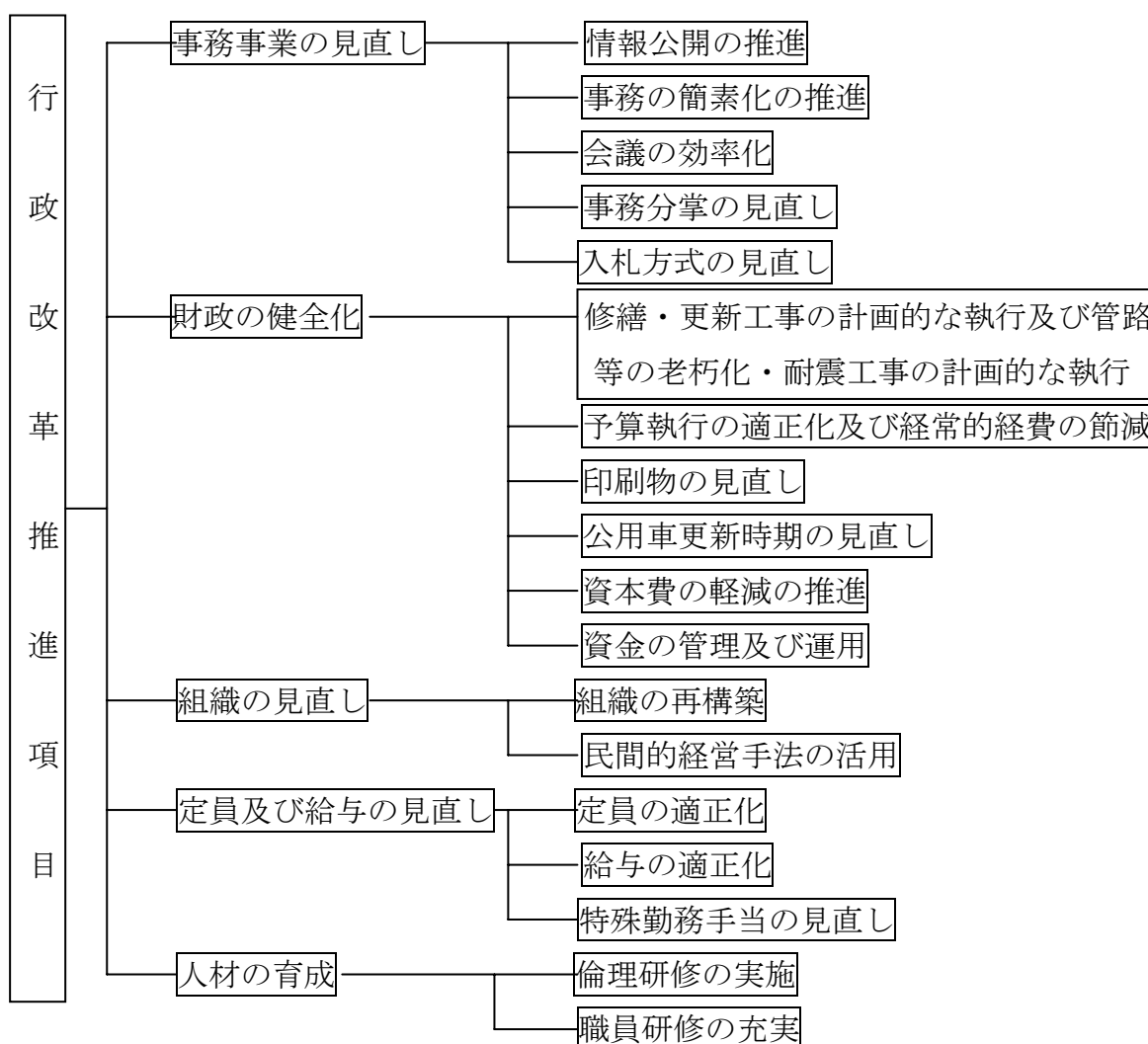
### 給水収入と企業債元利金等の推移



## 9 経営の効率化

市町村合併や水道事業体の統合、広域化の推進など、地方分権型社会システムへの転換が進む中で、当企業団が各受水団体とともに、住民生活に密接なサービスとしての水道事業体として、引き続きその役割を担っていくためには、事務事業の再編・整理や、民間委託等の推進・給与の適正化等、より効率的な経営努力が求められています。

当企業団では、平成18年度に制定した5ヵ年の行政改革推進計画を積極的に活用し、推進計画の各項目である「事務事業の見直し」、「財政の健全化」、「組織の見直し」、「定員及び給与の見直し」及び「人材の育成」を実施することにより安定した経営基盤を構築しながら経営の効率化を図ります。



## 10 広報・情報公開

九十九里地域の水道水の安全性やおいしさを浄水場の施設見学会や水源である東金ダムの地元市主催の環境ウォークラリーや水資源機構主催の長柄ダムのウォーキング大会を通じて水道利用者にPRし、水道が身近なものとして感じられるような広報活動を行っています。

また、ホームページによる情報公開を積極的に行うことで、事業運営形態や財政状況、また安全でおいしい水作りへの取組み等について「水道事業ガイドライン」の業務指標等の公表による情報提供に努めていますが、今後透明性の高い事業運営のためさらなる情報公開の徹底が必要です。

### 浄水場の見学



東金ダム環境ウォークラリー



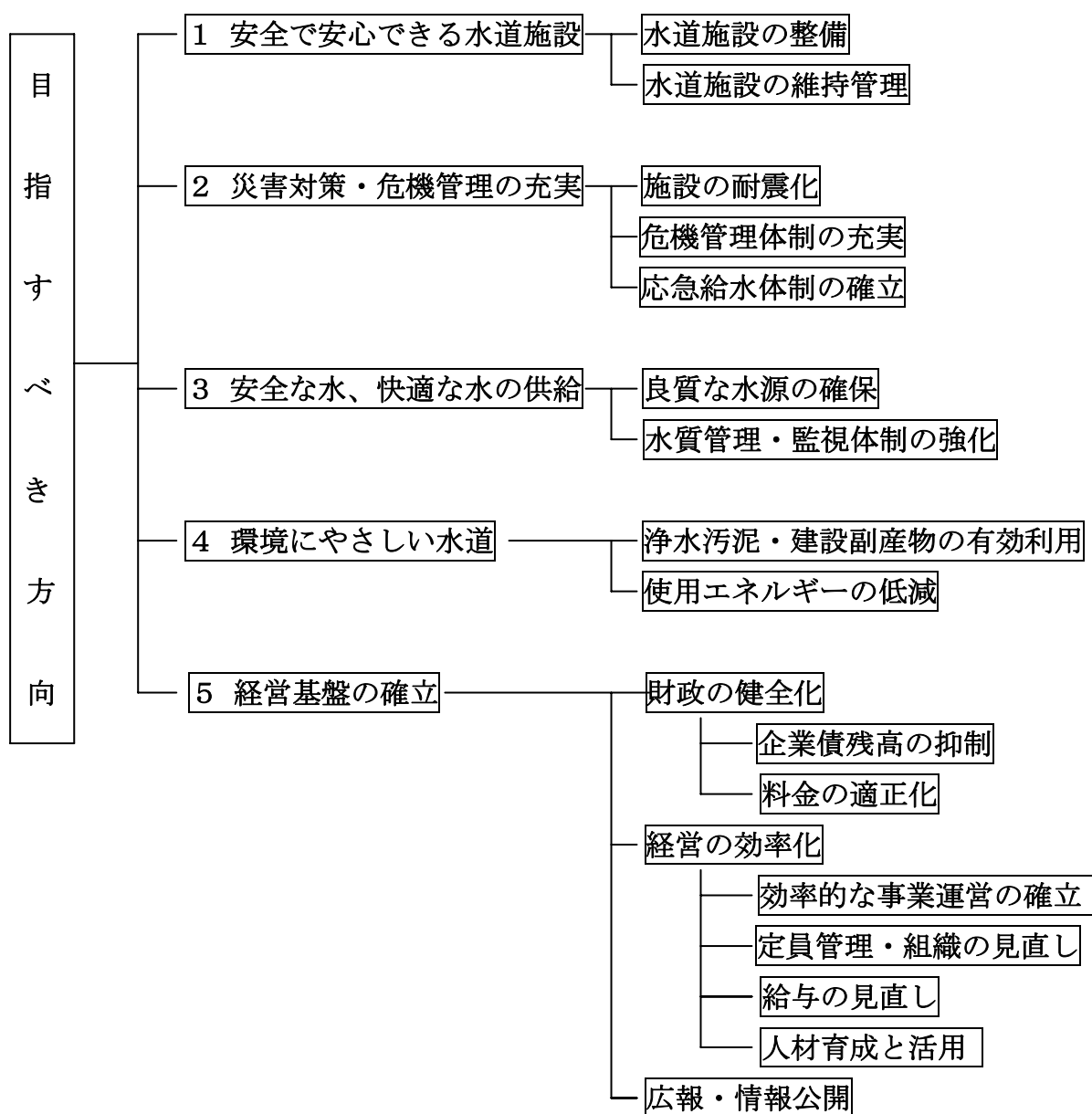
長柄ダムウォーキング大会



### III 目指すべき方向

今日の水道事業は、鉄道・道路・通信等と同様に重要な都市基盤施設として位置づけられており、地域住民のライフラインとして将来にわたり安全で良質な水を低廉豊富に安定的に供給する使命があります。

このため、「安全で安心できる水道」、「災害等に強い水道」、「安全な水、快適な水の供給」、「環境にやさしい水道」、「経営基盤の確立」について取組むべき課題を明確に示し、「水道事業ガイドライン」の業務指標を活用し定量的に評価分析することで、次世代に向けて、より一層安全で安定した給水の確保に努めることとします。



## 1 安全で安心できる水道施設

安全で良質な水を低廉豊富に供給するために、適切な維持管理を実施し施設の延命を図りつつ計画的な施設の改良・更新を実施します。

### (1) 水道施設の整備

各浄水場の建設を昭和40年代後半に実施しているので、施設の老朽化が進み改良や更新時期を迎えています。

このため、将来的に安定給水に支障を与えないように適正規模の施設整備を計画的に実施します。

#### ・業務指標 2101

経年化浄水施設率(%)=(法定耐用年数を超えた浄水施設能力/全浄水施設能力)×100

解説：浄水施設の経年度を示す指標。法定耐用年数を超えている浄水施設の施設能力が全能力に占める割合。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0

※浄水場稼動が昭和52年度であるので、平成24年度においても法定耐用年数である60年を経過しない。

#### ・業務指標 2102

経年化設備率(%)=(経年化年数を超えている電気・機械設備数/電気・機械設備の総数)×100

解説：電気・機械設備の経年度を表す指標。設備の種類に応じて設定された経年化年数を超えている電気・機械設備が総数に占める割合。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	3 1. 0	3 2. 4	3 3. 3	3 9. 1

#### ・業務指標 2103

経年化管路率(%)=(法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長)×100

解説：管路の経年度を表す指標。耐用年数を超えている管路延長が総延長に占める割合。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0

※浄水場稼動が昭和52年度であるので、平成24年度においても管路の法定耐用年数である40年を経過しない。

・業務指標 2 1 0 4

管路の更新率(%)=(更新された管路延長/管路総延長)×100

解説: 管路の更新割合を表し、管路の信頼性確保に対する執行度合いを示す指標です。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	0. 0 0	0. 0 0	0. 0 0	1. 1 0

平成24年度における目標値は布設年数が法定耐用年数に近くなっている管路の数値であり、今後3～4年かけて行う浄水処理施設・管路等の耐震調査の結果によっては変更となります。

・業務指標 3 0 2 0

施設最大稼働率(%)=(一日最大給水量/一日給水能力)×100

解説: 水道事業の施設効率を判断する指標のひとつで、比率が高いほど効率的な施設運営となります。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	6 7. 1	6 3. 9	6 3. 5	6 4. 5

(2) 水道施設の維持管理

安定給水に支障を与えないように、施設の延命を基本とした計画的な保守管理を行い、機能維持を図ります。

・業務指標 5 1 0 3

管路の事故割合(件/100km)=(管路の事故件数/管路総延長)×100

解説: 導水管路・送水管路の健全性を示す指標です。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	0. 0	0. 0	0. 0	0. 0

・業務指標 5 1 1 0

設備点検実施率(%)=(電気・計装・機械設備等の点検回数/電気・計装・機械設備の法定点検回数)×100

解説: 各種機器等の管理の適正度を示す指標です。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	2 3 7	2 3 7	2 3 7	2 3 7

・業務指標 5 1 1 1

管路点検率(%)=(点検した管路延長/管路総延長)×100

解説: 導水管・送水管路の健全性の確保に対する執行度合いを示す指標です。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	1 0 0. 0	1 0 0. 0	1 0 0. 0	1 0 0. 0

## 2 災害対策・危機管理の充実

阪神淡路大震災を期に、水道施設の耐震性の強化が求められており、主要施設の耐震性向上のために耐震調査及び老朽化調査を実施します。

また、主要施設への外部からの浸入防止や監視等のセキュリティの強化により危機管理対策を強化するとともに、応急給水体制の充実を図ります。

### (1) 施設の耐震化

取水・浄水場などの基幹施設においてこれまで耐震診断を実施していない施設について耐震診断を実施するとともに、必要に応じて補強工事を行います。

また、導水・送水管路の耐震化などを計画的に実施し施設の地震対策を強化し、耐震性を向上させます。

#### ・業務指標 2 2 0 7

浄水施設耐震率(%)=(耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力)×100

解説：震災時において浄水施設の安定的な浄水処理能力の危機対応性を示す指標です。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	0. 0	0. 0	0. 0	※0. 0

平成24年度における目標値は今後3～4年かけて行う浄水処理施設・管路等耐震調査の結果によって変更となります。

#### ・業務指標 2 2 1 0

管路の耐震化率(%)=(耐震管延長/管路総延長)×100

解説：導水管・送水管路の耐震化の進捗状況、水道システムの安全性、危機対応性を示す指標です。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	0. 0	0. 0	0. 0	※1. 1

管路の老朽化対策及び耐震化は同時に進めていく必要があるため業務指標 2 1 0 4 (管路の更新率)と同じとなります。

### (2) 危機管理体制の充実

水道施設に係る危機管理については、危機管理対応マニュアルに基づいた訓練を実施し、平素から緊急時に対応できる体制を構築します。

また、危機管理対応マニュアルについては、訓練結果等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。

## 応急給水訓練



### (3) 応急給水体制の確立

大規模な災害の発生により送水管が漏水し各受水団体への給水が出来なくなった場合の応急給水については、浄水場の応急給水拠点から各受水団体の給水車に給水することとなっていますが、今後、受水団体との応急給水訓練を実施し応急給水体制の充実を図ることで災害時の連携を強化します。

また、近隣の水道事業体との広域連携による水の相互融通についても検討します。

#### ・業務指標 2 2 1 6

自家用発電設備容量率(%)=(自家用発電設備容量/当該設備の電力総容量)×100

解説：浄水施設等の電力総容量に対する自家発電設備容量の割合を表し、非常時などの水道システムの安全性や危機対応性を示す指標です。

浄水場名 \ 年度	1 6	1 7	1 8	2 4	
指標値	光	0 . 0	0 . 0	0 . 0	0 . 0
	東金	0 . 0	0 . 0	0 . 0	0 . 0
	長柄	5 0 . 4	5 0 . 4	5 0 . 4	5 0 . 4

浄水場の動力源である電気は、2回線受電を行っており、2回線が同時に停電になる確率はきわめて低くなります。

設備の保安電源としての小規模な自家発電設備があるため、復電時には迅速な対応が可能です。

#### ・業務指標 2 2 1 7

警報付施設率(%)=(警報付施設数/全施設数)×100

解説：水道施設の安全性確保に関する取り組みを示す指標です。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	1 0 0 . 0	1 0 0 . 0	1 0 0 . 0	1 0 0 . 0

### 3 安全な水、快適な水の供給

安全でおいしい水を供給するためには水道水源が良質でなければなりません。

このため、水道水源の水質汚染防止対策について関係機関に働きかける等し、水質汚染防止対策を強化します。

また、浄水処理工程での水質管理や監視体制の充実を図り安全でおいしい水を供給します。

#### (1) 良質な水源の確保

栗山川が大切な水道水源施設であることを流域住民に周知し、生活排水や汚染物質などが流入しないように当企業団も構成員である栗山川汚染防止対策協議会を通じて関係機関に働きかけ、水質汚濁防止の啓発活動に取り組み水道水源の水質保全に努めます。

また、東金・長柄ダムについてはpH値の上昇、カビ臭発生等の対策を管理している水資源機構に働きかけております。

#### ・業務指標 1101

原水水質監視度(項目)=原水水質監視項目数

解説：安全な水の供給にあたり、原水水質の監視項目数を示す指標です。

年 度	1 6	1 7	1 8	2 4
指標値	—	6 4	6 4	6 4

### 栗山川水質汚染防止啓発ポスター

くりにやま  
**栗山川を  
きれいに!**

栗山川の水は、九十九里地域および南房総地域の水道用水や千葉臨海工業地帯の工業用水として利用されています。また、栗山川はサケが上がる川です。  
ふるさとを大切にきれいにしましょう。

栗山川汚染防止対策協議会  
(独)水資源機構 千葉用水総合事業所  
問合せ先 0475-72-4121

利根川の水を房総半島へ  
利根川の水は、香取市内の利根川南門から取水し、長柄用水第一揚水機場でポンプアップして栗山川へ送られます。栗山川を流れた水は種々揚水機場や大網浦水揚機場でポンプアップして東金ダムや長柄ダムに貯留されます。長柄ダムに貯留された水は長柄揚水機場でポンプアップし大多喜町まで送られます。  
香取市から大多喜町まで距離約100kmの長大水路で送られた利根川水は、半農道の1/3の地域の水道用水や千葉臨海工業地帯の工業用水として使われています。

## (2) 水質管理・監視体制の強化

粉末活性炭の注入強化や中間塩素処理によるカビ臭対策やトリハロメタンの低減化、及びろ過水の濁度管理の徹底によるクリプトスポリジウム対策を強化し、水質検査計画の公表や水質試験の外部精度管理に参加し、検査精度の信頼性を向上させます。また、魚類による毒物監視を強化します。

### 粉末活性炭注入設備



長柄浄水場

#### ・業務指標 1104

水質基準不適合率(%)=(水質基準不適合回数/全検査回数)×100

解説：国で定めた水質基準に違反した場合の指標値であり、安全な水を供給するうえでの条件であります。

基本的な指標値は0%になります。

年 度	16	17	18	24
指標値	0	0	0	0

#### ・業務指標 1105

カビ臭から見たおいしい水達成率(%)= [(1-ジェオスミン最大濃度/水質基準値)+(1-2MIB最大濃度/水質基準値)] /2×100

解説：水質基準を満たしたうえで、安全でおいしい水を供給するための指標値です。

年 度	16	17	18	24
指標値	—	—	—	30

水質基準における臭気物質の暫定基準値が平成19年度より本来の基準値となります。(本来の基準値は暫定基準値に比して2倍厳しくなります。)

平成18年度までのデータと算出式が異なるため、平成24年度における目標値のみを記入しました。

#### 4 環境にやさしい水道

地球環境との調和を重視した事業運営を行うため、電力等のエネルギーの消費による地球温暖化への影響を認識し、環境負荷の低減を積極的に図る省エネルギーシステムの構築を検討するとともに、廃棄物のリサイクルによる再資源化を推進します。

##### (1) 浄水汚泥・建設副産物の有効利用

凝集剤や粉末活性炭等の適切な注入により浄水工程で発生する浄水汚泥の減量を図り、発生汚泥はセメント原料として再資源化します。

また、工事で発生する建設副産物はリサイクルによる再利用を推進します。

##### ・業務指標 4004

浄水発生土の有効利用率(%)=(有効利用土量/浄水発生土量)×100

解説：発生土の有効利用に対する環境保全への取り組み度合いを示す指標の一つです。

年 度	16	17	18	24
指標値	100.0	100.0	100.0	100.0

##### ・業務指標 4005

建設副産物のリサイクル率(%)=(リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量)×100

解説：建設発生土及び建設副産物の有効利用に対する環境保全への取り組み度合いを示す指標です。

年 度	16	17	18	24
指標値	—	98.4	96.3	100.0

##### (2) 使用エネルギーの低減

取水・浄水・送水工程で電力等のエネルギーを消費しているため、設備の更新時期に省エネルギーシステム化された設備の導入を検討します。

##### ・業務指標 4002

配水量1m<sup>3</sup>当たり消費エネルギー(MJ/m<sup>3</sup>)=全施設での総エネルギー消費量/年間配水量

解説：環境保全への取り組み度合いを示す指標です。

年 度	16	17	18	24
指標値	1.21	1.23	1.23	1.21

## 5 経営基盤の確立

最近の経済状況は景気低迷から脱しつつあるものの、社会経済情勢は不安定な状況にあり、従来の経営手法では事業の健全性を維持することが困難であります。

このような経営環境において、行政改革推進計画を着実に実施し、安定した経営基盤の構築を図ります。

### (1) 財政の健全化

多額の企業債残高が経営に悪影響を及ぼしていることから企業債の借入れを必要最小限に留め、既発行の高金利企業債の借換え要請等を行い、水需要の低迷に対応した料金の適正化を検討します。

#### ① 企業債残高の抑制

施設の改良や更新に当たっては、自己資金を活用し<sup>(1)</sup>企業債の借入れを最小限に留め、企業債残高を抑制し将来の負担とならないように取り組みます。

#### ・業務指標 3011

給水収益に対する企業債償還金の割合(%)=企業債償還金/給水収益)×100

解説：企業債の償還元金が給水収益に占める割合を示す指標で、比率が低いほど事業の安全性が高まります。

年 度	16	17	18	24
指標値	19.3	19.1	16.3	12.4

#### ・業務指標 3012

給水収益に対する企業債残高の割合(%)=(企業債残高/給水収益)×100

解説：企業債残高の規模や経営への影響度を見る指標値で、比率が低いほど事業の安全性が高まります。

年 度	16	17	18	24
指標値	198.9	193.0	194.6	123.9

#### ② 料金の適正化

施設整備に投下した資本の回収は、<sup>(2)</sup>責任水量制による料金収入により行っておりますが、今後は水需要の伸びが見込めず料金収入も逡減し、老朽化施設の改修・更新及び耐震化に要する費用の増大が予測されることから、施設投資に見合った料金の適正化について検討します。

---

(1) 企業債：地方公営企業の建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債のこと。

(2) 責任水量制：供給契約で結んだ水量を責任をもって引き受けていただく制度であり実際に使用した水量が契約水量より少ない場合でも、契約水量分の料金を払っていただく制度です。

・業務指標 3014

供給単価(円/m<sup>3</sup>)=給水収益/有収水量

解説：水道料金の有収水量が1 m<sup>3</sup>当たり、どの程度の収益を得られたかを示す指標です。

年 度	16	17	18	24
指標値	182.0	180.8	176.8	166.6

・業務指標 3015

給水原価(円/m<sup>3</sup>)=[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

解説：料金の有収水量が1 m<sup>3</sup>当たり、どれだけの費用がかかったかを示す指標です。

年 度	16	17	18	24
指標値	170.2	164.3	165.6	158.6

(2) 経営の効率化

行政改革推進計画に基づき事務事業の見直しによりコストの縮減を図り、事務処理の効率化により適切な職員数とし、給与の適正化も図ります。

また、各種研修により職員のスキルアップを向上させます。

① 効率的な事業運営の確立

業務・事務の外部委託や新たな情報技術の活用など、現在の事業運営にとらわれず、多様な手法の検討を行い、「最小の経費で最大の効果を挙げる」というコスト意識の醸成を徹底し効率的な事業運営に努めます。

② 定員管理・組織の見直し

企業団の創設当時に採用した職員の大量退職を考慮し、業務の集約化や民間委託等を推進し、組織の効率化・スリム化などを進め適切な職員数の管理を実施します。

・業務指標 3007

職員一人当たり給水収益(千円/人)=(給水収益/損益勘定所属職員数)/1,000

解説：損益勘定所属職員1人当たりの生産性を示す指標で、値が大きいほど生産性が高まります。

年 度	16	17	18	24
指標値	84,177.7	81,654.2	79,182.6	76,791.0

### ③ 給与の見直し

国・千葉県の人事委員会勧告や関係市町村の給与制度を考慮し、住民の理解の得られる給与水準とし、制度の趣旨に合致しない特殊勤務手当は廃止を含めた見直しを行うなど公務員制度改革の動向を踏まえ給与制度の適正化を図ります。

#### ・業務指標 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

解説：人件費が給水収益に占める割合を示す指標で、比率が低いほど事業の効率性が高まります。

年 度	16	17	18	24
指標値	10.5	10.8	11.1	12.7

### ④ 人材育成と活用

各種研修の参加により公営企業職員としての意識改革を進めることは基より、公務員研修・倫理研修等による公務員としての資質向上を図り、技術研修においては、技術を維持・向上できるように研修内容の充実を図ることで社会経済情勢の変化や最新技術に対応できる人材を育成します。

#### ・業務指標 3103

外部研修時間(時間)=職員が外部研修を受けた時間・人数/全職員数

解説：職員が資質の向上を図るため外部研修を受けた指標です。

年 度	16	17	18	24
指標値	7.6	5.1	4.2	5.9

#### ・業務指標 3104

内部研修時間(時間)=職員が内部研修を受けた時間・人数/全職員数

解説：職員が資質の向上を図るため内部研修を受けた指標です。

年 度	16	17	18	24
指標値	—	1.47	2.21	1.70

### (3) 広報・情報公開

地域住民の方々に水道の認識を深めて頂くため、浄水場見学や各種イベントへの参加を積極的に行います。

また、ホームページへの掲載内容をさらに充実させ情報公開を推進します。