

# 京都府工業用水道事業経営レポート

平成29年4月

京都府環境部



## 目 次

1	はじめに .....	- 1 -
1.1	事業概要 .....	- 1 -
1.2	経営レポートの作成趣旨 .....	- 1 -
1.3	経営レポートの対象期間 .....	- 2 -
2	経営の現況 .....	- 3 -
2.1	過去5年間の経営状況及び今後3年間の経営見通し .....	- 3 -
2.2	経営指標の分析 .....	- 8 -
3	今後の事業運営の見通しと課題の抽出 .....	- 11 -
3.1	アセットマネジメント手法を用いた検討 .....	- 11 -
3.2	今後見込まれる投資見通し（H31～40） .....	- 11 -
3.3	投資見通しに応じた収支見通し（財源の状況） .....	- 17 -
3.4	今後の収支計画等の検討に向けて .....	- 18 -
4	その他の経営安定化をめぐる課題 .....	- 19 -
4.1	料金負担等のあり方 .....	- 19 -
4.2	経営安定化に向けた取組 .....	- 21 -
5	まとめ .....	- 23 -
<b>資 料 編</b>		
資料1	給水量等の推移 .....	- 25 -
資料2	工業団地の現状 .....	- 26 -
資料3	公営企業の基本原則 .....	- 29 -
資料4	長期更新需要・収支見通し（H26～60） .....	- 30 -

（注）年の表記は、事業年度（4月1日から3月31日まで）を示している。

# 1 はじめに

## 1.1 事業概要

京都府が運営する公営企業のひとつである工業用水道事業（以下「長田野工水」という。）は、福知山市に所在する我が国有数の内陸工業団地である長田野工業団地の立地企業に、由良川を水源として安定した工業用水を供給するため、昭和 47 年度に一日最大給水量 18,575m<sup>3</sup>で給水を開始しました。受水企業の施設拡張及び新規操業に伴う水需要の増加が見込まれたため、昭和 55、56 年度に施設の拡張事業を行い、57 年度から一日最大給水量 37,150m<sup>3</sup>の施設となっています。その後、綾部工業団地に工業用水を供給するため、平成 3～5 年度に給水区域を拡大し、平成 6 年度から給水を開始しました。（資料 1）

平成 29 年 4 月現在、両工業団地の 37 事業所等に給水しています。（資料 2）

表 1-1-① 長田野工業用水道施設の概要

名 称	長田野工業用水道	給水事業所数	長田野工業団地	26 事業所
所在地	福知山市石原 1158	(H29.4.1)	綾部工業団地	11 事業所
取水地点	福知山市戸田（由良川左岸）	建設期間	創設工事 (S46.4~49.3)	
最大取水量	0.463m <sup>3</sup> /秒		第 1 次拡張 (S55.4~57.3)	
一日最大給水量	37,150m <sup>3</sup> /日		第 2 次拡張 (H3.4~6.3)	
給水開始年月	長田野工業団地 S47.11.25 綾部工業団地 H6.4.1	建設事業費	3,035,887 千円	
供給料金 (1m <sup>3</sup> 当たり)	期 間	基本料金	特定料金	超過料金
	S47.11.25~50.12.31	6 円	6 円	12 円
	S51.1.1~55.3.31	9 円	9 円	18 円
	S55.4.1~59.3.31	15 円	18 円	30 円
	S59.4.1~	20 円	24 円	40 円
供給料金は月額であり、その額は、H4 年 4 月から当該金額に消費税及び地方消費税の税率を乗じて得た額を加えた額としている。				

※供給料金の詳細は表 4-1-①で解説。

## 1.2 経営レポートの作成趣旨

長田野工水は、責任水量制を料金体系としており、受水企業の御理解と御協力のもと、安定した収益を得られたことや、経営努力により、安定した経営を維持してきました。

また、平成 21 年度から 30 年度にかけて計画的に実施している老朽化施設の更新・耐震化事業も、内部留保資金や国庫補助金を活用し、利息負担軽減を図っています。

しかし、長田野工業団地への給水開始から既に 40 年以上が経過しており、老朽化に伴う施設の更新負担がますます増加すると見込まれる中、公営企業の基本原則（資料 3）である独立採算を維持し、今後とも健全な経営と安心・安全な給水体制を両立するためには、中長期的な視点から長田野工水の経営を考えることが必要です。

そのため、将来にわたり健全な事業運営を継続できるよう、次に受水企業への基本使用水量の承認期間（以下「契約期間」という。）を迎える平成30年4月に向け、今後の具体的な収支計画及び更新・耐震化事業計画や料金のあり方についての検討に資するため、現在の経営状況及び今後の事業運営の見通しと課題を示す「京都府工業用水道事業経営レポート」を策定するものです。

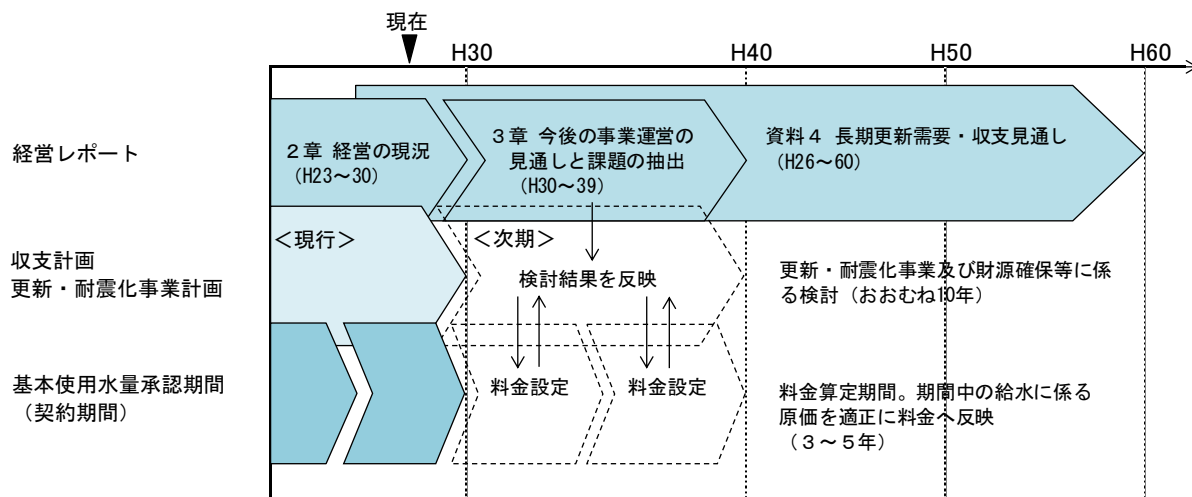


図 1-2-① 経営レポートの位置付け

### 1.3 経営レポートの対象期間

本レポートは、過去5年間（H23～27）と今後3年間（H28～30）の経営状況及び経営分析並びに今後10年間（H30～39）の収支見通しを示しています。

## 2 経営の現況

### 2.1 過去5年間の経営状況及び今後3年間の経営見通し

#### 2.1.1 収益的収支

収益的収支は、事業の経営活動に伴う収益とそれに対応するすべての費用を計理するもので、損益計算書の作成に対応します。

なお、平成28年度以降の収支は、平成29年3月時点での見込みです。

表 2-1-① 収益的収支の実績（H23～27）及び見込み（H28～30）

（税抜き）								
項 目	H23 （決算）	H24 （決算）	H25 （決算）	H26 （決算）	H27 （決算）	H28 （見込み）	H29 （見込み）	H30 （見込み）
年 間 有 収 水 量	千m <sup>3</sup> 10,472	千m <sup>3</sup> 10,550	千m <sup>3</sup> 10,618	千m <sup>3</sup> 10,632	千m <sup>3</sup> 10,706	千m <sup>3</sup> 10,717	千m <sup>3</sup> 10,673	千m <sup>3</sup> 10,673
① 収 益 的 収 入	千円 211,774	千円 213,052	千円 212,226	千円 289,240	千円 268,897	千円 262,184	千円 264,418	千円 264,141
給 水 収 益	209,612	211,020	210,111	212,671	214,156	214,346	213,452	213,452
長 期 前 受 金 戻 入	—	—	—	57,468	53,813	47,444	50,572	50,295
そ の 他	2,162	2,032	2,115	19,101	928	394	394	394
② 収 益 的 支 出	190,322	201,141	195,642	268,767	247,848	272,533	286,001	344,794
人 件 費	52,559	47,555	46,803	52,352	45,551	53,386	43,179	43,179
維 持 管 理 費	74,067	89,905	83,335	105,293	92,533	113,109	115,952	106,393
修 繕 費	26,167	35,663	18,660	44,254	21,577	33,334	36,813	29,874
動 力 費	30,089	30,806	39,035	41,811	38,036	37,037	44,271	44,271
そ の 他	17,811	23,436	25,640	19,228	32,920	42,738	34,868	32,248
減 価 償 却 費 等	62,610	62,681	64,593	110,304	109,042	105,413	126,272	194,737
支 払 利 息	1,086	1,000	911	818	722	625	598	485
③ 収 益 的 収 支 差 引 （①－②）	21,452	11,911	16,584	20,473	21,049	△ 10,349	△ 21,583	△ 80,653

（注）

- ・「その他」は雑収益、受取利息等の合計額。H26には公営企業会計基準の改正の影響で生じた特別利益17,560千円が含まれる。
- ・「維持管理費」は、修繕費、薬品費、動力費、委託費等の合計額。
- ・「減価償却費等」は、減価償却費及び資産減耗費の合計額。

#### ① 収益的収入

給水収益は、基本使用水量の増加（ $\text{㉓}28,560\text{m}^3/\text{日}$ → $\text{㉔}29,240\text{m}^3/\text{日}$ ）により微増しました。給水承認を3年ごとに行っていますが、受水企業の御理解と御協力により基本使用水量を維持しているため、給水収益は安定しています。

平成26年度から会計基準の改正による「みなし償却」の廃止に伴い、償却資産に係る補助金等は減価償却に応じて収益化（長期前受金戻入）されるため、収入が増加していま

す。

また、平成 26 年度は、所要額を超える退職給付引当金（18 百万円）を戻入益として特別利益に計上したため、収入が増加しましたが、会計処理によるもので、長期前受金戻入とともに、いずれも見合いの現金収入が増加したものではありません。

平成 27 年度は預金利率の低下等により、その他収入が減少しています。

## ② 収益的支出

### ア 人件費

人件費は、経費の削減に努め、減少傾向です。（職員の年間給与の削減等：⑩→⑳18%減）

平成 23 年度は、退職給与金（2 百万円）の計上により増加しました。平成 24～25 年度は、地方公務員の給与削減措置により減少しています。平成 26 年度は会計基準の改正により、賞与の一部（4 箇月分に相当する額：⑳4 百万円）を引当金に繰り入れたため増加しました。平成 28 年度は職員の退職に伴う経費の発生により増加しています。

### イ 維持管理費

維持管理費は増加傾向です。設備機器の長寿命化による修繕費の増加や、電力料金の値上げによる影響です。

平成 24 年度は、送水ポンプ 3 号の修繕（14 百万円）等により修繕費が増加しました。平成 25 年度から、電力料金の値上げに伴い動力費が増加しました（㉑31→㉒39 百万円）。平成 26 年度は送水ポンプ 4 号の修繕（11 百万円）、PAC・苛性ソーダ注入機の修繕（9 百万円）、中継ポンプ逆止弁の修繕（8 百万円）等により修繕費が増加しました。平成 27 年度は取水ポンプ 1 号の修繕（14 百万円）等を行いました。

### ウ 減価償却費等

減価償却費は、平成 21 年度から計画的に実施している更新・耐震化事業の進捗により増加傾向です。平成 26 年度から会計基準の改正により減価償却費が増加していますが、増加相当分を収益的収支の長期前受金戻入として計上しているため、収支に影響はありません。

また、現在進捗中の長田野向け送水管路（1.1km）の更新・耐震化工事が平成 29 年度に完了予定であり、平成 30 年度からの 2 箇年で、管路の撤去工事費（133 百万円）が資産減耗費として見込まれています。

### エ 支払利息

支払利息は、平成 8 年度から平成 27 年度まで企業債を借入れなかったため、大幅に減少しています。

## ③ 収益的収支差引

施設の老朽化に伴い修繕費等は増加傾向にありますが、人件費等の削減により経費の抑制に努め、基本使用水量の維持による給水収益の安定化により、平成 17 年度以降黒字経営を維持してきました。

しかし、更新・耐震化事業の進捗による減価償却費の増加や管路の撤去工事費により、今後は赤字傾向となる見込みです。

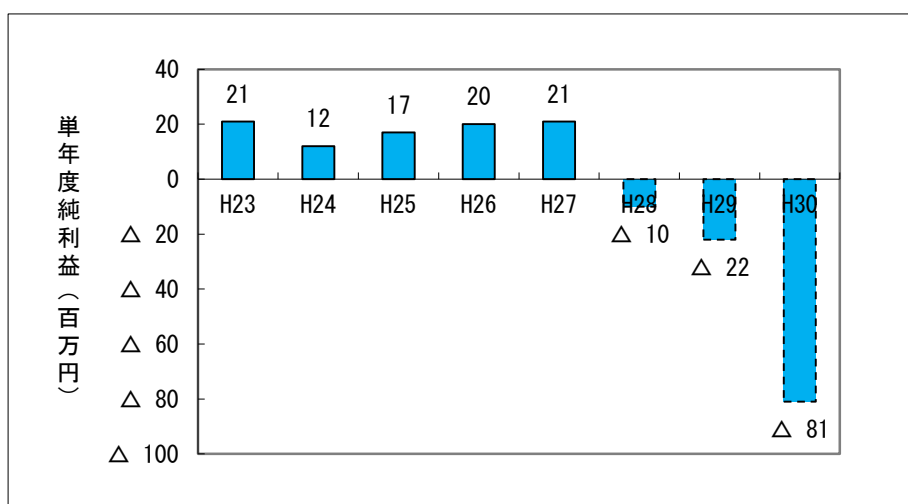


図 2-1-① 単年度純利益の実績 (H23~27) 及び見込み (H28~30)

## 2.1.2 資本的収支

資本的収支は、企業の経営に要する施設整備等の建設改良費と、これらの建設改良に要する資金である国庫補助金や企業債の収入及び企業債償還金等の支出を計理するもので、収入及び支出は貸借対照表の科目の増減に対応します。

なお、平成 28 年度以降の収支は、平成 29 年 3 月時点での見込みです。

表 2-1-② 資本的収支の実績 (H23~27) 及び見込み (H28~30)

(税込み)								
項 目	H23 (決算)	H24 (決算)	H25 (決算)	H26 (決算)	H27 (決算)	H28 (見込み)	H29 (見込み)	H30 (見込み)
① 資本的収入	千円 300,000	千円 0	千円 57,993	千円 43,810	千円 0	千円 114,601	千円 1	千円 1
企業債	0	0	0	0	0	78,000	0	0
国庫補助金	0	0	57,993	43,810	0	36,600	0	0
固定資産売却代金	0	0	0	0	0	1	1	1
貸付金元金収入	300,000	0	0	0	0	0	0	0
② 資本的支出	80,814	65,504	272,558	220,769	120,715	509,528	84,737	15,942
建設改良費等	78,141	62,744	269,709	217,827	117,678	506,392	73,700	4,799
元金償還金	2,673	2,760	2,849	2,942	3,037	3,136	11,037	11,143
③ 資本的収支差引	219,186	Δ 65,504	Δ 214,565	Δ 176,959	Δ 120,715	Δ 394,927	Δ 84,736	Δ 15,941
補填財源								
消費税調整額	—	2,987	9,963	12,890	8,442	36,843	5,422	318
利益剰余金	—	46,973	11,911	16,584	20,473	21,049	0	0
損益勘定留保資金等	—	15,544	192,691	147,485	91,800	337,035	79,314	15,623
④ 資金残高	810,493	1,113,570	1,104,239	989,303	905,735	548,919	523,722	505,395
⑤ 企業債残高	31,809	29,049	26,200	23,258	20,221	95,085	84,048	72,905



### ① 資本的収入

平成 23 年度は、資金運用していた一般会計への貸付金の返還（300 百万円）により増加しました。平成 25、26 年度は国庫補助金（緊急更新・耐震化、強靱化事業補助金）を活用しました。国庫補助金の活用には、工事の前倒し実施等、補助金の全額活用に工夫をしています。

平成 28 年度は、国庫補助金を活用するため、国の経済対策による第 2 次補正予算に合わせて企業債を 78 百万円借り入れています。

### ② 資本的支出

更新・耐震化事業では、長田野送水管路更新、薬品注入設備・各種電気設備更新等の耐震・老朽化対策工事を計画的に実施しています（H21～30、総額約 15 億円）。

### ③ 資本的収支差引

平成 23 年度は一般会計への貸付金の返還（300 百万円）により資金が増加しましたが、平成 24 年度以降は、更新・耐震化事業による資本的収支不足額の補填に過年度の留保資金を活用し、資金が減少しています。

### ④ 資金残高

平成 8 年度から平成 27 年度まで、企業債を借入れず、内部留保資金を活用して更新・耐震化事業を実施しているため、事業が完了する平成 30 年度には、資金残高が大きく減少する見込みです。

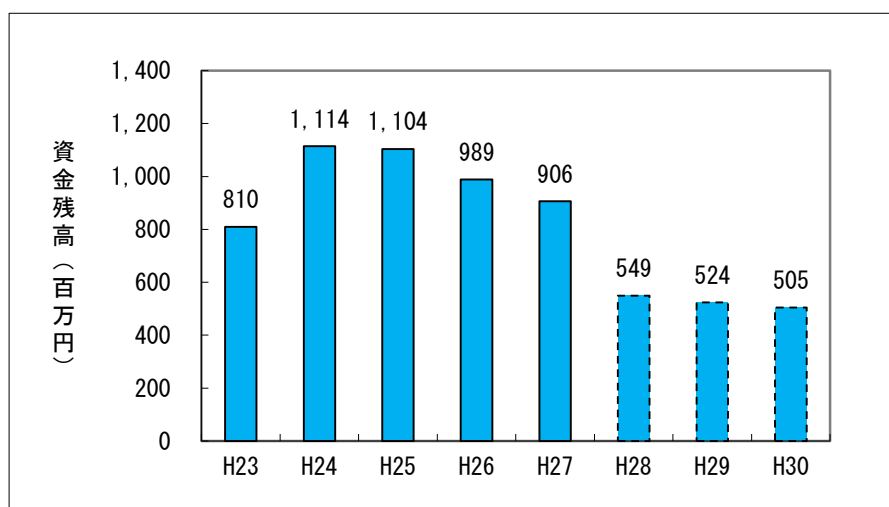


図 2-1-② 資金残高の実績（H23～27）及び見込み（H28～30）

### 2.1.3 キャッシュ・フロー

キャッシュ・フロー計算書は、資金収支の性質ごとに業務・投資・財務の3つに区分して資金繰りの状況を明示するものです。

平成 27 年度のキャッシュ・フローは表 2-1-③のとおりです。業務活動によるキャッシュ・フローが 92 百万円であり、業務活動は順調です。投資活動によるキャッシュ・フローは、更新・耐震化事業を実施しているためマイナスになります。財務活動によるキャッシュ・フローのマイナスは、借入金残高の減少を示しています。

しかし、投資活動や財務活動のマイナスが業務活動で得た 92 百万円の範囲内に収まっていないため、前年度末から資金が 84 百万円減少しました。

表 2-1-③ 平成 27 年度のキャッシュ・フロー

項 目	資金の残高	解 説
業務活動による キャッシュ・フロー	+92 百万円	給水収入や人件費、動力費等による支出など、事業活動を通しての現金の動き
投資活動による キャッシュ・フロー	△173 百万円	固定資産（施設整備等）の取得や売却、投資資産の取得や売却等による現金の動き
財務活動による キャッシュ・フロー	△3 百万円	企業債や一般会計からの借入・返済、出資金収入など、資金の調達及び返済による現金の動き
合 計	△84 百万円	期首と期末の資金残高の増減を表す

## 2.2 経営指標の分析

経営指標により業務を定量化し、経営状況を分析しました。

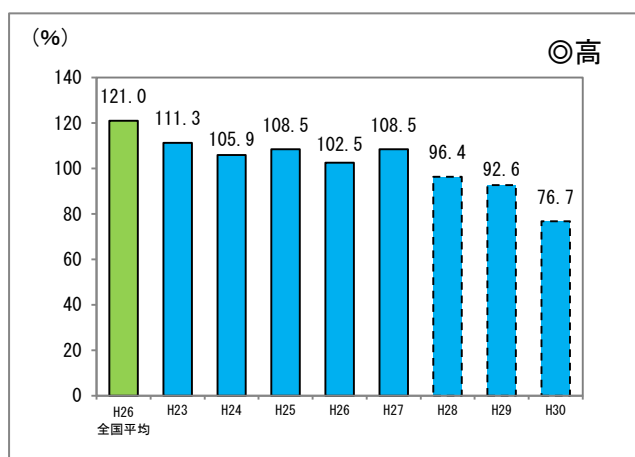
なお、各指標に基準値が設定されていないため、平成 26 年度公営企業決算統計（国が実施している地方公営企業の決算状況を表す統計）などの公表値を基に、全国平均と比較、分析しました。グラフ中の「◎高」「◎低」は、指標の良い方向を示しています。

経営状況を分析すると、企業債を借入れず更新・耐震化事業を実施しているため、企業債残高対給水収益比率が全国平均より低く、企業債償還が経営を圧迫していませんが(2.2.2)、今後、資金余力が低下し(2.2.3)、収益性を示す経常収支比率が悪化する見通しです(2.2.1)。

一方で、資産の現状を見ると、固定資産の減価償却（経年化）が進んでおり（2.2.4）、管路の耐震化率も全国平均と比較してかなり低い水準にとどまっているため（2.2.5）、老朽化対策・耐震化への対応が必要です。

さらに、更新・耐震化事業の進捗による減価償却費の増加や管路撤去工事費の発生等により給水原価が増加し（2.2.8）、料金回収率が低下する見込みのため（2.2.7）、今後、収益性の改善を図る必要があると言えます。

### 2.2.1 経常収支比率（％）

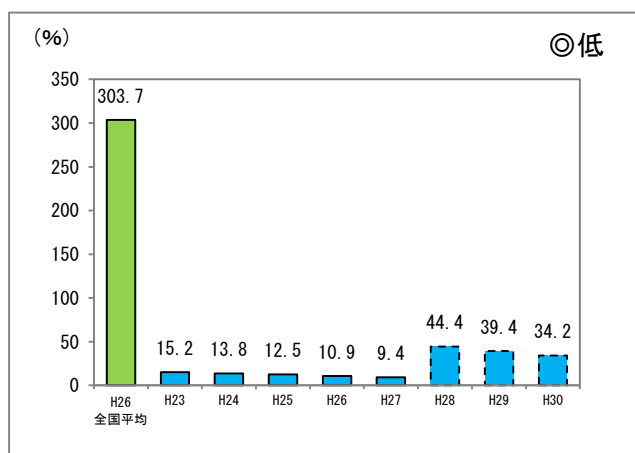


経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示します。この比率が100%未満である場合、収益で費用を賄えず損失が生じていることを意味します。

長田野工水は収支を黒字に保ってきたものの全国平均に比較して収益性が低い状況が続いており、H28以降は100%を下回る見込みです。

[経常収益/経常費用×100 (%) ]

### 2.2.2 企業債残高対給水収益比率（％）

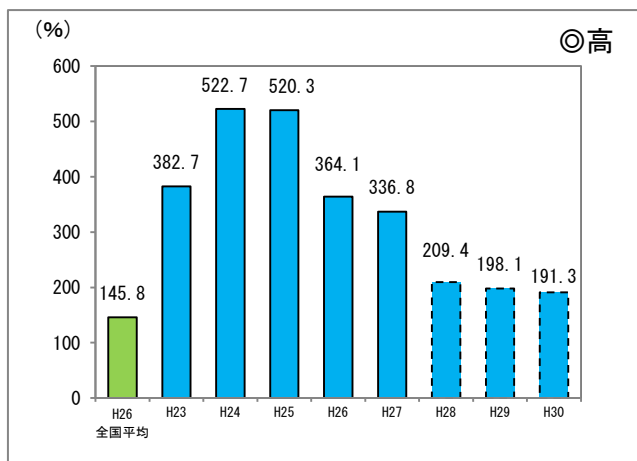


企業債残高の給水収益に対する割合を示します。企業債残高の規模と経営への影響を分析するための指標です。

長田野工水は全国平均に比較して大幅に低い水準に留まっています。これは、H8からH27まで企業債を借入れなかったためです。

[企業債残高/給水収益×100 (%) ]

## 2.2.3 資金残高対事業収益比率 (%)

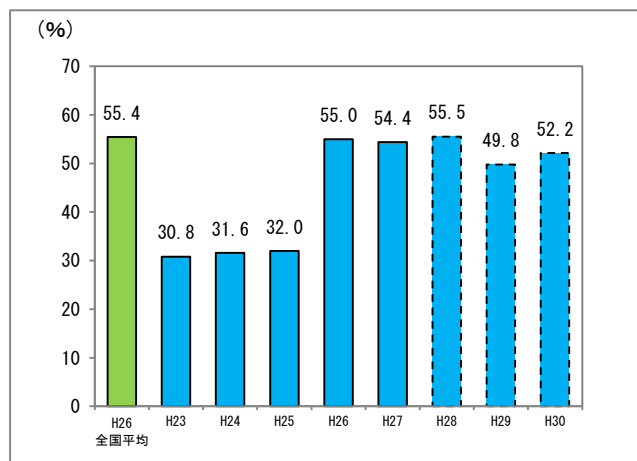


当該年度における収益規模（事業規模）に対する資金余力を表した指標です。日常の資金繰りの余力を表しています。

長田野工水は全国平均より高い水準にありますが、更新・耐震化事業の進捗により資金余力は低下しています。

〔(現金・預金残高＋有価証券等の額) / 経常収益額 × 100 (%)〕

## 2.2.4 有形固定資産減価償却率 (%)



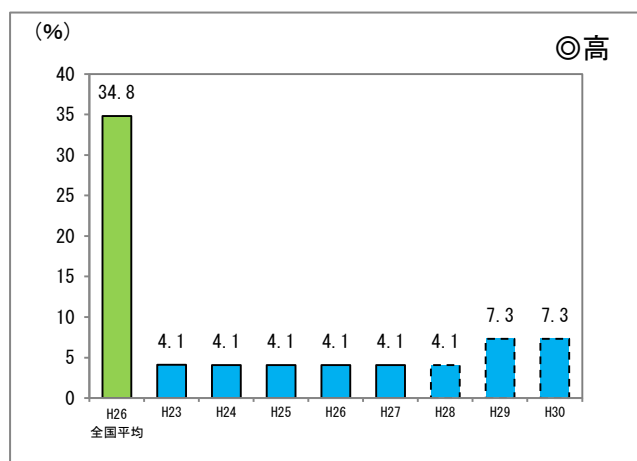
償却資産における減価償却済み部分の割合を示す指標です。減価償却の進み具合や資産の経過年数（経年化の度合い）を表しています。

長田野工水は全国平均と同水準となっています。H26 から増加しているのは会計基準改正の影響によるものです。

〔有形固定資産減価償却累計額 / 有形固定資産のうち償却資産の帳簿原価 × 100 (%)〕

※明確な基準はありませんが、数値が高い場合には、適正な投資が行われていない場合もあります。

## 2.2.5 管路の耐震化率 (%)



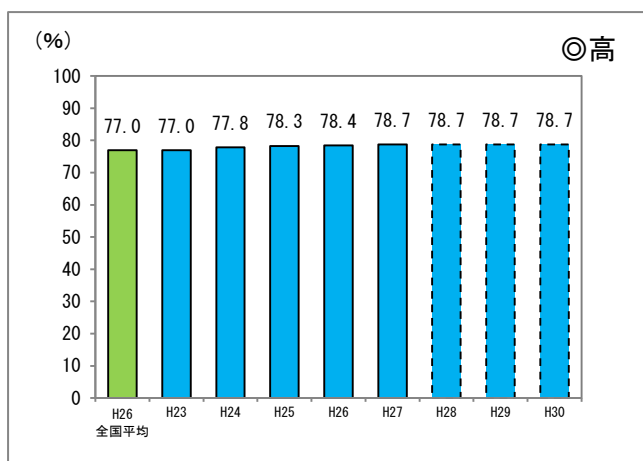
管路の耐震化の進捗状況を表す指標です。地震災害に対する工業用水道施設の安全性、信頼性を示しています。

長田野工水は全国平均より管路の耐震化が著しく遅れている状況です。

なお、H29 には、長田野向け送水管路の一部区間（液状化危険区域）の耐震化が完了する予定です。

〔耐震管延長 / 管路総延長 × 100 (%)〕

## 2.2.6 配水能力に対する契約率 (%)



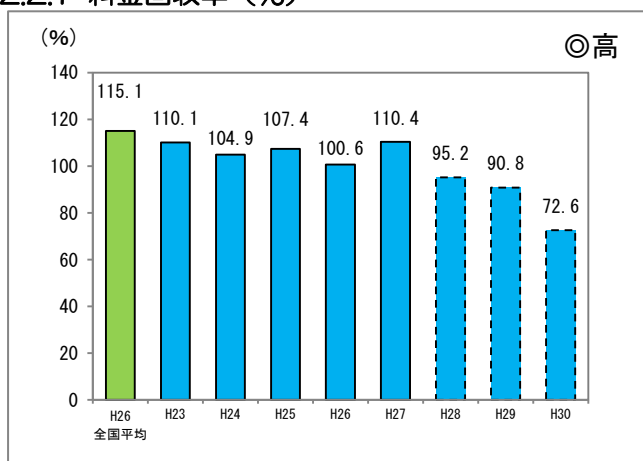
1日当たり配水能力に対する受水企業との1日当たり契約水量の割合を示し、事業の経営状況(収益性及び施設効率性)を表す指標です。

長田野工水は全国平均と同水準となっております。

なお、契約水量は時間最大受水量を基に算定され、必要な施設能力を示す水量です(表4-1-①)。

[契約水量/配水能力×100 (%) ]

## 2.2.7 料金回収率 (%)

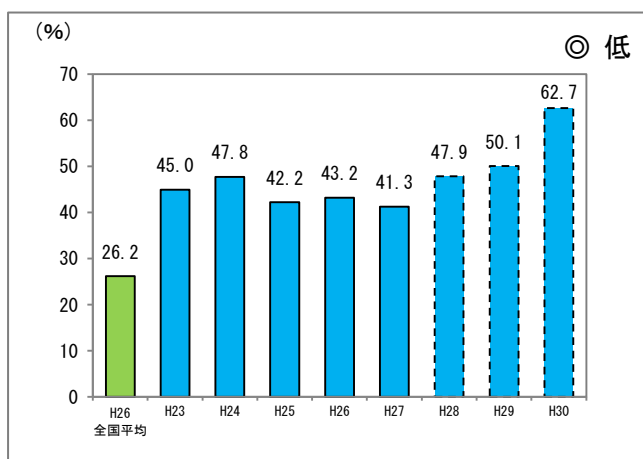


供給単価の給水原価に対する割合を示し、事業の経営状況の健全性を示す指標です。100%を下回っている場合、給水に係る費用が料金収入で賄えていない状況を示しています。

長田野工水は100%を上回っていますが、営業費用の増加によりH28以降は100%を下回る見込みです。

[供給単価/給水原価×100 (%) ]

## 2.2.8 給水原価 (円/m<sup>3</sup>) 供給水量ベース



供給水量 1m<sup>3</sup> 当たりに対してどの程度の費用がかかっているかを示す指標です。料金回収率と合わせて評価します。

長田野工水は小規模施設のため規模のメリットが働かず、全国平均の1.5倍程度の水準にあります。特にH30は管路撤去工事費が上乗せされるため、原価が増大する見込みです。

[ (経常費用—不用品売却原価等) / 年間総有収水量 (円/m<sup>3</sup>) ]

### 3 今後の事業運営の見通しと課題の抽出

#### 3.1 アセットマネジメント手法を用いた検討

現行の更新・耐震化事業計画（H21～30）では、現行料金のもと内部留保資金を活用して投資できる範囲で施設の老朽化対策及び耐震化に取り組んできました。

引き続き、安心・安全な給水体制を確保し、長田野工水を安定的に持続するためには、施設の老朽化対策及び耐震化等の推進が急務であり、中長期的な視点から今後の経営を考える必要があります。

本章では、今後の具体的な収支計画及び更新・耐震化事業計画や料金負担のあり方についての検討に資するため、アセットマネジメント手法※を用いた長期更新需要見通し及び収支見通しの検討結果（資料4）をもとに、おおむね10年間で見込まれる投資見通しと、これを実施した場合の収支見通し（財源の状況）を試算しています。

投資の増大が見込まれる中、アセットマネジメントの検討結果をもとに、中長期的な視点から今後の経営を考えます。

##### ※アセットマネジメント

- ✓ 施設の老朽化と財政状況の悪化が懸念される中、財政収支見通しの正しい把握を
- ✓ 中長期的なアプローチで、財源の裏付けがある計画的な更新への投資を
- ✓ 財源確保に係る料金見直しにおいて、将来世代の負担にも考慮した利用者への適切な説明を  
→中長期的な見通しに立ち、現役世代と将来世代の世代間の負担の公平性を視野に、幅広い適正料金の検討が必要

#### 3.2 今後見込まれる投資見通し（H31～40）

##### 3.2.1 リスク別の取組状況と課題

長田野工水は、給水開始後40年以上が経過しており、工業用水道施設の老朽化対策・耐震化の重点的な実施によりライフラインの安心・安全を確保しています。

近年、東日本大震災・豪雨災害等、非常に大きな自然災害等が発生する中、今後も安心・安全な給水体制を確保するには、給水に大きな影響を及ぼすリスクを想定し、その対策の検討と的確な対応が必要です。

##### ① 浄水場・場外施設の老朽化対策・耐震化

- 設備機器の点検・修繕・オーバーホールにより、できる限り長寿命化を図ってきた結果、既に法定耐用年数を超過した資産が相当の割合にのぼっています。（表3-2-①）
- 中長期的な視点を持って現有資産を有効活用しつつ、適正かつ経済的に更新を実施する必要があります。
- 耐震診断の結果、補強が必要な施設は、大規模地震時にも安定した浄水処理が行えるよう順次対策を進めています。浄水場（沈殿池・調整池）及び場外施設（長田野配水池）の耐震化は平成24年度までに完了しました。残る取水施設の耐震補強を実施しており、平成29年度には管路以外の施設（浄水場・場外施設）の耐震化が完了します。（図3-2-①）

表 3-2-① 工業用水道施設の経年化・老朽化資産割合 (H27 末)

施設名	浄水場・場外施設	管 路	備 考
経年化資産	35.0%	35.2%	法定耐用年数超
うち老朽化資産	17.7%	—	法定耐用年数の1.5倍超

※ 法定耐用年数は地方公営企業法で定められた減価償却の期間で、必ずしも機能の耐用期間とは一致しない  
 ※ 浄水場・場外施設：金額ベースで算出 管路：延長ベースで算出



図 3-2-① 浄水場・場外施設耐震診断結果と耐震化の状況

## ② 管路の老朽化対策・耐震化

○河川から浄水場へ水を運ぶ導水管路は、平成 29 年度にすべての耐震化が完了し、管路以外の施設の耐震化と併せ、取水から浄水場出口までの耐震化が図られます。(図 3-2-②、③)

○浄水場から配水池へ水を運ぶ送水管路及び配水池から受水企業へ水を運ぶ配水管路(全長約 29.3km)は、その殆どが非耐震管(約 28.3km)で、うち約 10.4km が法定耐用年数(40 年)を超過した「経年管」です。(図 3-2-②)

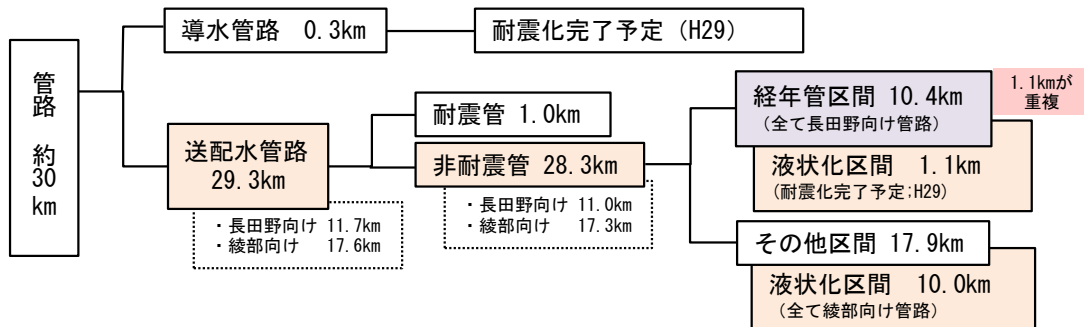


図 3-2-② 管路の状況

○送配水管路の耐震化は、耐震継手管への布設替えとなり、多額の費用と長期の事業期間が必要のため、老朽化に伴う更新とも整合を図る必要があります。

○長田野工業団地へ水を運ぶ長田野向け送配水管路は、設置年度が古く (H27 末で 43 年経過)、耐震性が低いため、計画的に更新・耐震化を実施する必要があります。

○地震発生時に液状化に伴う被害が懸念される送水管路(全長約 15.7km のうち約 1.1km)の更新・耐震化を最優先で実施しており、平成 29 年度に完了します。(図 3-2-③)

○しかし、管路の耐震化率は 7%になる見込みで、全国平均の 34.8%より著しく遅れており、多額の費用と長期の事業期間が必要のため、今後、計画的に耐震化を実施する必要があります。

○被災復旧に長時間を要する水管橋(全 8 橋)は、優先的に耐震補強を実施し、要対策 7 橋のうち 6 橋は平成 23 年度に完了しました。残る道路橋に添架している 1 橋(位田橋添架管)の対策が必要です。(図 3-2-③)

## ③ 電源喪失への対策

○浄水場の電源は、2 回線受電により安定化を図っています。しかし、供給される変電所が同一であり、両回線が共に停電するリスクが高く、電源喪失時の配水池での対応可能時間が短いため、大規模災害時の長時間・広域停電に備える対策が必要です。(図 3-2-④、表 3-2-③)

○エネルギー需給の逼迫による計画停電及び突発的な大規模停電に備えた対策が必要です。



図 3-2-③ 工業用水道の管路図



表 3-2-② 送配水管路の状況 (H27 末)

	40年超	30~40年	20~30年	20年以下	計
長田野向け	10.4km (89%)	—	—	1.3km (11%)	11.7km 100%
耐震管	—	—	—	0.7km (6%)	0.7km 6%
非耐震管	10.4km	—	—	0.6km	11.0km 94%
綾部向け	—	—	17.6km (100%)	—	17.6km 100%
耐震管	—	—	0.3km	—	0.3km 2%
非耐震管	—	—	17.3km	—	17.3km 98%
計	10.4km (35%)	—	17.6km (61%)	1.3km (4%)	29.3km 100%
耐震管	—	—	0.3km	0.7km	1.0km 3%
非耐震管	10.4km	—	17.3km	0.6km	28.3km 97%

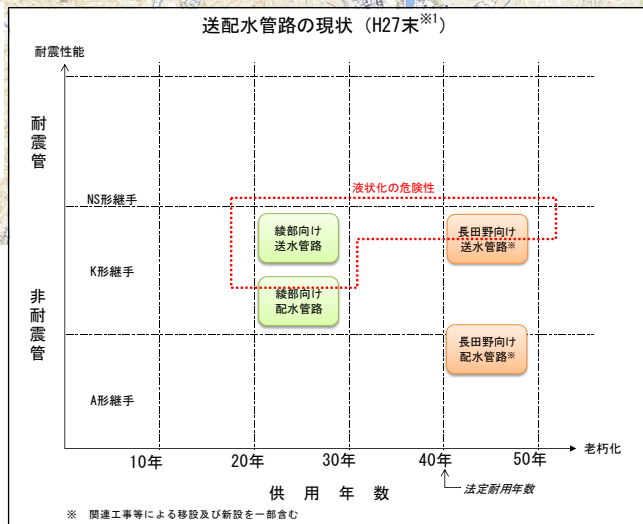
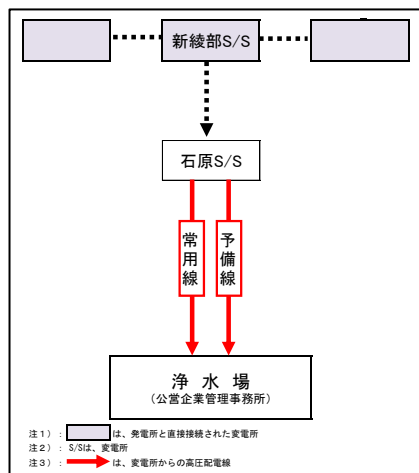


図 3-2-④ 工業用水道の電源の状況



	浄水場 (公営企業管理事務所)
契約電力	448 kW
方式	2回線受電 (常用+予備)
平常時	常用 (石原変電所)
非常時	予備 (石原変電所)

表 3-2-③ 工業用水道の電源喪失時の対応

施設名	浄水池容量	対応内容	備考
長田野配水池	3,260 m <sup>3</sup>	配水池貯留水により対応 (対応可能時間: 約 4.8 時間)	1,630m <sup>3</sup> ×2池
綾部配水池	923 m <sup>3</sup>	配水池貯留水により対応 (対応可能時間: 約 1.2~3 時間)	

※ 対応可能時間は、最大受水時における最短時間であり、受水状況により変動する

### 3.2.2 安心・安全の確保に必要な対策

既に法定耐用年数を超過した資産が相当の割合にのぼっており、更新負担の増大が見込まれるため、計画的に更新を行い、施設の健全性の維持が必要です。

また、大規模地震の発生時に、施設が長時間にわたって使用不能となる状態を回避するため、必要な対策を明らかにし、おおむね10年間に見込まれる投資を見通しました。

なお、今後、施設の重要度や老朽度合い等による優先度を判断し、次期更新・耐震化事業計画（H31～40）を策定します。

#### ① 浄水場・場外施設の老朽化対策

○府営水道事業で、過去の更新実績等を踏まえ設定した「更新基準年数」をもとに、更新需要を見通しました。なお、現有資産で既に「更新基準年数」を超過した設備があるため、当面（H31～35）の投資が多額となります。

○計画的な更新により資産の健全度の維持が図られ、安全かつ強靱な体制を確保できます。

#### ② 管路の老朽化対策・耐震化

○長田野向け送配水管路は、設置年度が古く、耐震性が低いため、計画的に更新・耐震化を進める必要があります。特に配水管路は、耐震性が低いA形継手管のため、優先的に着手し、引き続き、残る送水管路に着手する必要があります。

○綾部向け送配水管路は、耐震性が比較的低く、地震時に液状化に伴う被害発生が懸念されますが、設置年度（H6～7）が比較的新しいため、劣化状況を確認しながら、着手時期を検討します。

○管路の更新・耐震化に当たっては、腐食性土壌を考慮し、漏水・管劣化状況を定期的に調査・診断して管路の健全性を確認しながら進めます。

○経年管かつ非耐震管である長田野向け配水管路を最優先で更新・耐震化することで、資産の健全度及び耐震化率が向上します。

○なお、位田橋添架管は、耐震評価を行い、耐震補強方法の方向性を含め、有効な耐震補強対策を検討します。

#### ③ 電源喪失への対策

○電源喪失による浄水機能の停止を回避するため、非常用自家発電設備の整備を検討します。

# 今後見込まれる投資見通し (H31~H40)

## 浄水場・場外施設の老朽化対策 10.4億円

### 水処理関連施設 9.3億円

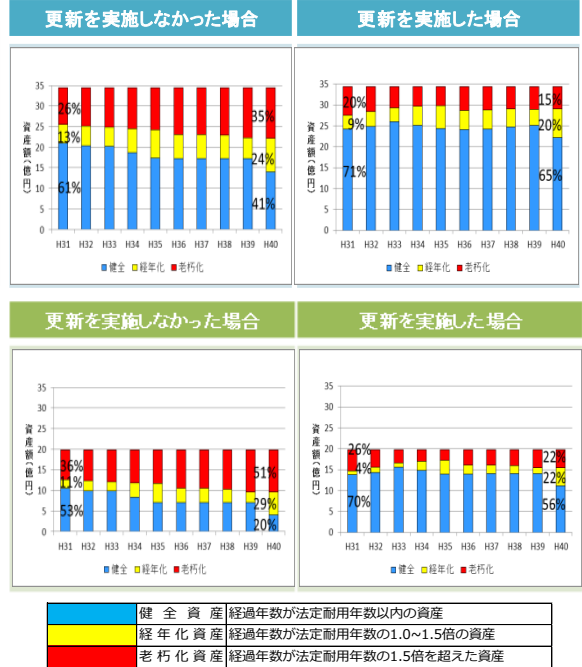
- <機械設備 3.1億円>
  - 送水ポンプ更新
  - 綾部中継ポンプ更新
  - 薬品注入設備更新
  - 緊急遮断弁更新 等
- <電気設備 3.0億円>
  - 受配電設備更新 (浄水場へ電気を供給する設備)
  - 運転操作設備 (機械設備を運転・制御する設備)
- <計装設備 3.2億円>
  - 中央監視制御装置更新
  - 水位計、流量計、水質計器更新 等

### 付帯施設 1.1億円

- <土木 0.5億円>
  - 門扉、フェンス、擁壁更新
  - 雨水排水施設、舗装更新 等
- <建築 0.6億円>
  - 換気・照明更新 等

全体の健全度

設備の健全度



## 管路の老朽化対策・耐震化 12.6億円+α

### 長田野向け配水管路 12.6億円

※既設管撤去(約4億円)含む

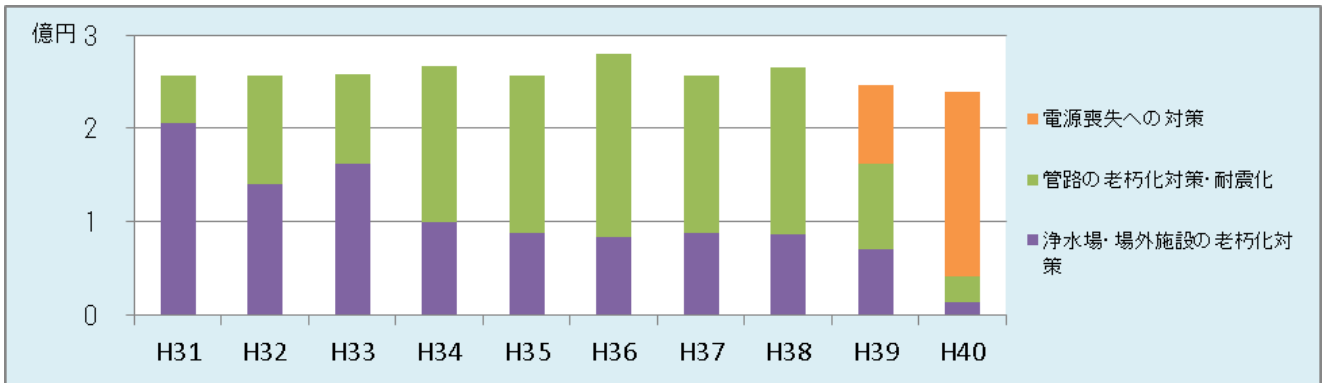
### 位田橋添架管対策 +α(未定)

	H30(見込)	H40(完了後)
管路の耐震化率	7%	35%
うち長田野向け 送水管路	37%	37%
配水管路	6%	100%
経年化管路率	32%	4%
うち長田野向け 送水管路	44%	44%
配水管路	94%	0%

## 電源喪失への対策 2.8億円

### 自家発電設備整備 2.8億円

	H30(見込)	H40(完了後)
自家発による稼働できる施設能力 (全施設能力に対する割合)	0m3/日 (0%)	37,150m3/日 (100%)



### 3.3 投資見通しに応じた収支見通し（財源の状況）

3.2 で見込んだ投資見通しを、すべて実施すると仮定した場合の収支見通し（財源の状況）を試算します。

#### 3.3.1 対象期間（H30～39）

平成 30 年度は現行の更新・耐震化事業計画内ですが、料金算定期間（H30～）と合わせるため、対象期間に含めます。

#### 3.3.2 収支見通し（財源の状況）

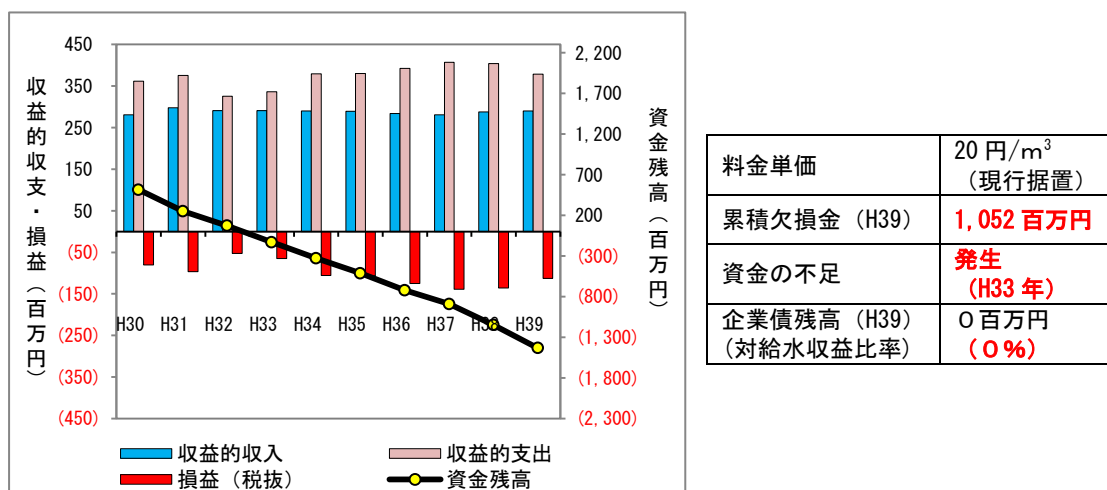
現行の給水収益（年 2.1 億円）を維持した場合、多額の投資額（単年度あたり 2.6 億円）に対応できず、期間前半に資金の不足が発生する見通しです。（図 3-3-①）

一方、投資額の全額を企業債の借入れ（起債比率 100%）により確保した場合でも、後年度に企業債償還財源を確保できず、資金の不足が発生する見通しです（図 3-3-②）。

いずれのケースも、減価償却費や資産減耗費（主に既設管路の撤去に伴う費用）の増加等により、毎年度多額の損失を計上し、期間終了時には多額の累積欠損金を抱える見通しです。

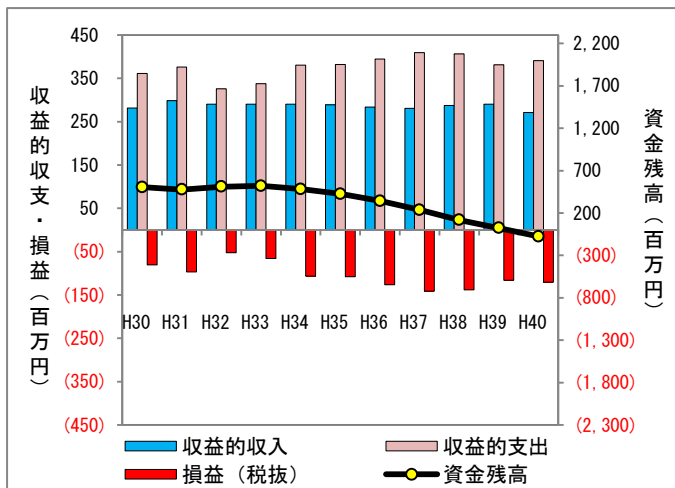
経営の健全性を保ちつつ、財源を確保するには、給水収益を増加させる必要があります。そこで、20 円の現行料金単価を、平成 30 年度から 27 円、平成 35 年度から 33 円に値上げして試算したところ（基本使用水量は据え置き）、単年度収支を黒字傾向で維持し、期間終了時に累積欠損金を解消できる見通しとなりました（図 3-3-③）。

また、企業債の借入れ額を抑えることで（起債比率 50～60%）後年度負担を軽減できます。



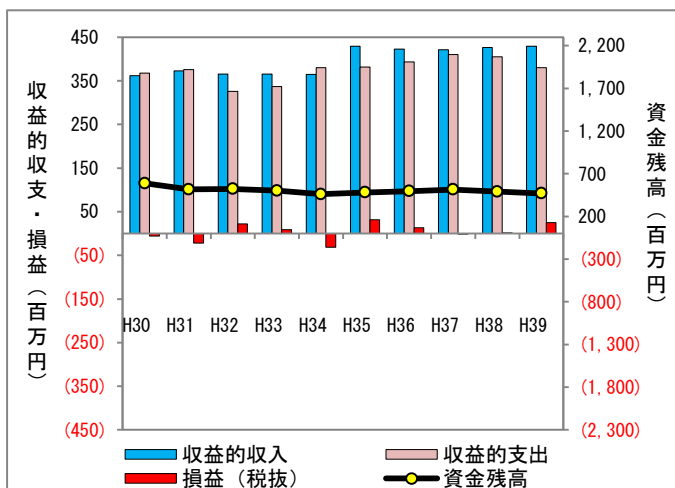
料金単価	20 円/m <sup>3</sup> (現行据置)
累積欠損金 (H39)	<b>1,052 百万円</b>
資金の不足	<b>発生 (H33 年)</b>
企業債残高 (H39) (対給水収益比率)	0 百万円 (0%)

図 3-3-① 収支見通し（給水収益据置、起債なし）



料金単価	20 円/m <sup>3</sup> (現行据置)
累積欠損金 (H39)	<b>1,065 百万円</b>
資金の不足	<b>発生 (H40 年)</b>
企業債残高 (H39) (対給水収益比率)	1,511 百万円 <b>(706%)</b>

図 3-3-② 収支見通し (給水収益据置、起債比率 100%)



料金単価	H30~	27 円/m <sup>3</sup>
	H35~	33 円/m <sup>3</sup>
累積欠損金 (H39)	<b>なし</b>	
資金の不足	<b>なし</b>	
企業債残高 (H39) (対給水収益比率)	843 百万円 <b>(239%)</b>	

図 3-3-③ 収支見通し (給水収益増、起債比率 50-60%)

### 3.4 今後の収支計画等の検討に向けて

投資見通しどおりにすべての事業を実施すると仮定した場合、財源が不足し、料金単価の大幅な引き上げが必要となる試算結果になりました。こうした急激な料金上昇を避けるため、投資額の縮減と財源確保の両面から検討が必要です。

投資額は、事業の優先順位付けや更新時期の最適化を検討し、縮減を図ります。一方、事業の先送りは、後年度の更新負担の増加や機器の信頼性低下による修繕費、点検費用の増加を招くため、中長期的な視点を持った適切な資産管理に留意します。

財源確保には、国庫補助金の確保や水需要の拡大、受水企業へ追加負担を求める取組が必要です。料金単価は、受水企業から理解を得られる料金単価へと精査します。

以上の取組により、健全な経営と安心・安全な給水体制を維持できる、現実的な収支計画及び更新・耐震化事業計画を検討します。

## 4 その他の経営安定化をめぐる課題

### 4.1 料金負担等のあり方

#### 4.1.1 料金算定の仕組み

供給料金は、基本料金、超過料金、特定料金及び消費税・地方消費税からなっています。料金は月額で、基本使用水量（契約水量）にその月の日数を乗じて得た水量に、1 m<sup>3</sup>当たりの基本料金を乗じて得た額に、別途消費税・地方消費税を上乗せした額を徴収しています。（表 4-1-①）

表 4-1-① 供給料金の概要

料金の体系	<p>■基本料金</p> <p>&lt;計算式&gt;</p> <p>○基本使用水量<sup>※1</sup> (m<sup>3</sup>/日) × その月の日数 × 基本料金単価 (円/m<sup>3</sup>)</p> <p>※1 「京都府が受水企業と協議の上、承認した、24 時間を通じて均等に使用することとした1日当たりの使用水量」</p>
	<p>■超過料金</p> <p>&lt;計算式&gt;</p> <p>○その月の超過水量<sup>※2</sup> (m<sup>3</sup>) × 超過料金単価 (円/m<sup>3</sup>)</p> <p>※2 「基本使用水量を、24 時間を通じて均等使用した場合の各時点における基本使用水量を超えて受水した水量」</p>
	<p>■特定料金</p> <p>&lt;計算式&gt;</p> <p>○特定使用水量<sup>※3</sup> (m<sup>3</sup>/日) × 当該月の承認した使用水量 × 特定料金単価 (円/m<sup>3</sup>)</p> <p>※3 「受水企業が事前に申込みの上、一定期間継続して基本使用水量を超えて受水する水量」</p>
	<p>■消費税・地方消費税</p> <p>&lt;計算式&gt;</p> <p>○(基本料金+超過料金+特定料金) × 消費税・地方消費税率</p>

★基本使用水量 (2,400m<sup>3</sup>/日) の場合

#### 4.1.2 料金負担等のあり方に関する論点

##### ① 基本使用水量

長田野工水では、すべての受水企業に対し、原則として給水開始後の基本使用水量の減量又は廃止を認めていません（責任水量制）。

これは、固定的経費が給水原価の大部分を占めることや、一部の受水企業の基本使用水量減量により料金単価が上昇し、他の受水企業の負担が増加するおそれがあるためです。

一方、一部の受水企業では、用水型製造ラインの廃止や縮小、水使用の合理化等により基本使用水量と実給水量との乖離が発生しています。そのため、一部の受水企業から水需要の実態に応じて基本使用水量を申込めるよう強く要望されています。

由良川の水資源を大切に使い、環境に配慮した節水へのインセンティブが発揮できる観点からも、基本使用水量の一部減量について、各受水企業の意向と水需要の実態を踏まえ、以下のポイントに留意しながら慎重に検討します。

- 一部の受水企業の利益のために行わないこと（公平性の確保）
- 中長期の長田野工水経営に悪影響を及ぼさないこと（健全経営の維持）
- 一部の受水企業に急激かつ大きな追加負担を与える変更は避けること（激変緩和）
- わかりやすい料金体系にすること（現行料金算定の仕組みを維持）

##### ② 減量・撤退負担金の導入

更新・耐震化事業は、現在の受水企業に対して将来にわたり安定給水を維持するため、多額の企業債を活用しますが、受水企業の受水撤退等により基本使用水量の減量が生じた場合、将来の企業債償還等に支障をきたします。

そのため、受水企業が基本使用水量を減量、廃止する際には、負担の公平性の観点から、当該受水企業に対し、減量・撤退負担金等、料金以外の費用負担を求める制度の導入が求められます。

全国の他事業体では、既に以下のような導入事例があり、今後、他事業体の事例を参考に、導入を検討します。

- 企業債未償還残高のうち、減量、廃止する契約水量相当額
- 固定資産の現在価額（減価償却予定額）のうち、減量、廃止する契約水量相当額
- 料金算定期間内の固定的経費残額のうち、減量、廃止する契約水量相当額

##### ③ 料金算定期間の見直し

受水企業との契約期間は3年間で運用しています。契約期間は、期間中の給水に係る原価を適正に配分し、受水企業に負担していただくための料金算定期間であり、物価推移、将来の需給見通し等の原価構成要素を的確に把握するため、短めの期間を設定しています。

一方、計画的な更新・耐震化の実施や、受水企業と長田野工水双方の経営安定化の観点から、料金に安定性と持続性を持たせることも重要です。

経済産業省が平成25年に改訂した「工業用水道料金算定要領」（経済産業省告示第19号）では、各事業の裁量を高めるため、料金算定期間が3年間から5年間へ延長されています。

こうした国の方針も踏まえ、契約期間の3年間から5年間への延長を検討します。

## 4.2 経営安定化に向けた取組

長田野工水は少人数で運営しており、施設も小規模なため、現体制での効率化には限界があります。また、経費削減のみならず、管理レベル、体制の充実や、将来にわたる安定的運営のために、他の事業主体との広域連携や民間の資金・ノウハウの活用等について、地域の実情に応じた検討が必要です。さらに、北部地域の産業振興を図る観点からも、地域固有の資源である長田野工水の有効な活用が求められており、様々な取組を多面的に検討します。

### 4.2.1 広域連携

経営基盤の強化、管理レベルの向上を図る観点から、福知山市水道事業や綾部市水道事業との連携を検討します。

### 4.2.2 民間の資金・ノウハウの活用

事務・事業の効率化が図られる包括委託、PPP/PFI等の手法については、最新の知見や動向の把握に努めます。

### 4.2.3 将来の水需要の動向把握

将来の水需要の動向を把握するため、京都府の企業立地担当部署のほか、福知山市及び綾部市の工業団地関係課並びに長田野工業センター及び綾部工業団地振興センターとも、企業立地や受水企業の動向等について緊密に情報共有し、相互連携に努めます。

### 4.2.4 水需要の拡大

長田野工水は長田野工業団地及び綾部工業団地の専用施設として整備されており、両工業団地の工場用地は既に完売しているため、新たな工場進出による水需要の拡大は大きく期待できない状況です。また、給水区域の拡大（工業団地外の工場への給水）は、管路や中継ポンプ施設等の新たな施設整備に多額の投資が必要であり、投資と収益のバランスや新規受水企業との費用分担等が課題となります。

しかし、経営改善には水需要の拡大による増収が効果的であり、工業団地内の工業用水未利用企業に対する情報収集と営業活動に努め、水需要の拡大に努めます。

### 4.2.5 財源の確保

国庫補助金は、工業用水道を所管する経済産業省から補助事業が採択されない年度もあり厳しい状況ですが、情報収集と採択に向けた取組に努め、積極的に活用します。

企業債は、近年、低金利で安定し利息負担が少ないため、資金残高平準化の観点から、後年度への負担の先送りとならぬよう留意した上で活用します。



#### 4.2.6 受水企業との連携

長田野工水の円滑な運営には、受水企業との連携が不可欠なため、「京都府工業用水道連絡協議会」を設置しています。具体的な活動として、更新・耐震化事業や経営状況等について、毎年、受水企業へ説明や情報開示を行っているほか、受水企業と連携した事故対応訓練等の実施により危機管理の強化を図っており、今後もこれらの取組を推進します。

また、今後の長田野工水のあり方については、本レポートを通じて、受水企業へ十分な説明や意見交換を行い、収支計画及び更新・耐震化事業計画、料金のあり方検討にあたっては、受水企業の意見を十分に踏まえながら進めます。

## 5 まとめ

長田野工水は、これまで健全な経営を維持しながら、工業団地に欠くことのできない工業用水の安定供給に努力を重ねてきました。具体的には、基本料金（20 円/m<sup>3</sup>）を昭和 59 年から値上げせず施設の老朽化対策・耐震化に取り組んでおり、取水施設等の基幹的施設の耐震化がまもなく完了します。

一方、受水企業へ追加の負担を求めずこれらの事業に取り組んでいるため、費用の増加により収益が悪化し、資金余力が低下する見込みであり、健全な経営を維持することが困難になりつつあります。

長田野工水を取り巻く環境が厳しさを増す中、将来にわたり工業用水を安定供給するためには、健全な経営を維持しながら、中長期的な視点を持って適正かつ効率的に施設の老朽化対策・耐震化を進めることが不可欠です。

本レポートで示したとおり、今後、多額の更新投資が控えており、資金繰りに留意が必要となる状況を迎えている中で、企業債の借入れや給水収益の増収等により財源を確保していかざるをえない状況です。このため本レポートを通じて、受水企業や関係各所に対し、施設の老朽化対策・耐震化の必要性や経営の現状等について、説明や情報開示を積極的に行い、長田野工水の現状と課題に対する認識と理解を深める必要があります。

本レポートをもとに、京都府として受水企業の意見を踏まえながら、今後の収支計画及び更新・耐震化事業計画や料金のあり方、経営安定化をめぐる課題に対して検討を進めます。

引き続き、公営企業の基本原則を踏まえつつ、京都府北部地域経済の発展に欠くことのできないライフラインである長田野工水の安心・安全な給水体制の確保に努めます。

# 資料編

## 「1 はじめに」関連資料

資料1 給水量等の推移

資料2 工業団地の現状

資料3 公営企業の基本原則

## 「3 今後の事業運営の見通しと課題の抽出」関連資料

資料4 長期更新需要・収支見通し（H26～60）



## 「1 はじめに」関連資料

### 資料1 給水量等の推移

昭和47年度の給水開始から、平成27年度までの給水量等の推移です。

有収水量は、基本使用水量、超過水量及び特定使用水量の合計で料金徴収の根拠となる契約上の水量です。

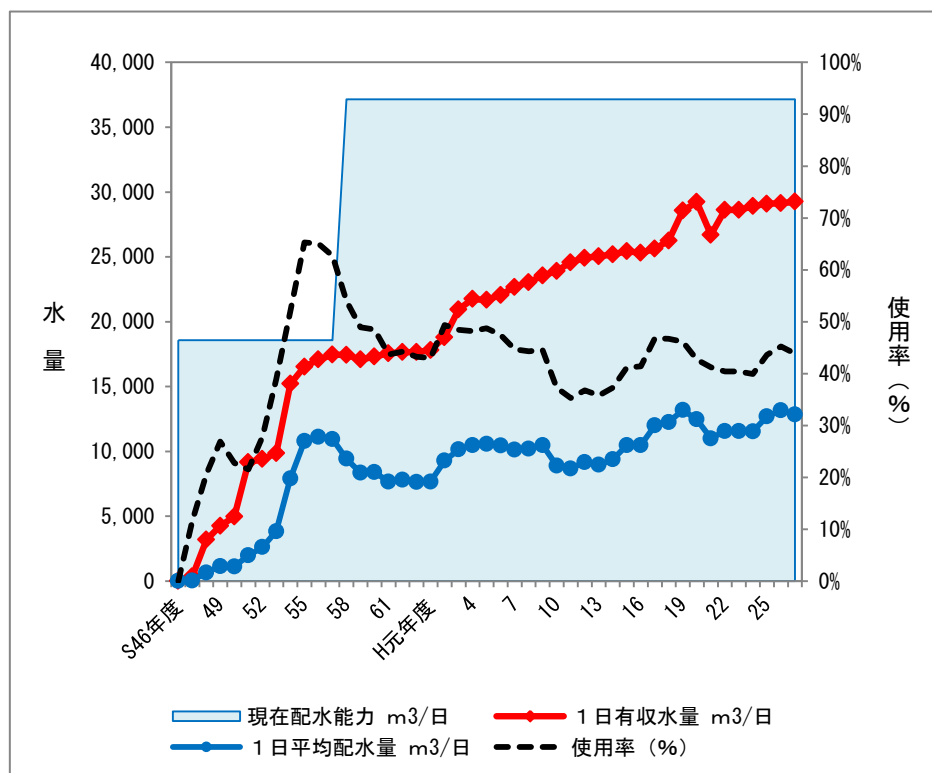


図 資 1-① 給水量等の推移 (S46~H27)

## 「1 はじめに」関連資料

### 資料2 工業団地の現状

#### 2.1 長田野工業団地

長田野工業団地は、京都府北部開発の根幹事業として京都府総合開発計画の中に位置づけられ、昭和 49 年に完成した我が国有数の内陸工業団地です。工業団地には、現在 40 企業が立地しており、従業員数は約 6 千 5 百人、工場出荷額は 2 千 5 百億円を超え、産業振興と雇用創出により、府北部地域経済の発展に大きく貢献しています。

長田野工水は、工業団地に立地する 26 の事業所へ給水しており、生産活動の根幹を支えています。

表 資 2-1-① 長田野工業団地における受水企業の概要（H29 年 4 月現在）

企業名	製造品等
カワイ電線株式会社	ビニル電線・ケーブル
パナソニックフォト・ライティング株式会社	自動車電球・キセノンチューブ
SEC カーボン株式会社	人造黒鉛電極
ユアサ化成株式会社	蓄電池用部品
株式会社 GS ユアサ	自動車用鉛蓄電池
ヒエン電工株式会社	船舶用電線
タツタ電線株式会社	通信・光ケーブル
エスベック株式会社	環境試験機器
株式会社浅田可鍛鑄鉄所	ダクタイル鑄鉄品
株式会社神戸製鋼所	溶接ワイヤ
ナガセケムテックス株式会社※	食品添加物等
一般社団法人日本血液製剤機構	医薬品
日本製紙クレシア株式会社	ティッシュペーパー
武田ヘルスケア株式会社	医薬品
株式会社関西金属工業所	みがき棒鋼
サンキン株式会社	冷間引抜鋼管
扶桑化学工業株式会社※	有機工業薬品中間体
日立マクセル株式会社	エレクトロニック機材
東洋ライト株式会社	合成樹脂積層品
日本ピラー工業株式会社	流体制御機器関連部品
株式会社ポテトフーズ（土幌町農業協同組合）	業務用サラダ
三協化成株式会社	医薬品原薬
公益財団法人福知山市都市緑化協会	長田野体育館
公益財団法人福知山市都市緑化協会	長田野公園

合計 26 事業所 ※ 2 工場へ給水



図 資 2-1-① 長田野工業団地概略図

## 2.2 綾部工業団地

綾部工業団地は、京都府総合開発計画に基づき、平成元年に完成した工業団地です。工業団地には、現在 21 企業が立地しており、従業員数は約 1 千 7 百人、工場出荷額は 5 百億円を超え、産業振興と雇用創出により、府北部地域経済の発展に大きく貢献しています。

長田野工水は、工業団地に立地する 11 の事業所へ給水しており、生産活動の根幹を支えています。

表 資 2-2-① 綾部工業団地における受水企業の概要（H29 年 4 月現在）

企業名	製造品等
綾部エンプラ株式会社（グンゼ株式会社）	複写機・ベルト
株式会社本田味噌本店	味噌
株式会社関西ダイエツクック	サラダ・惣菜
株式会社片山化学工業研究所	化学工業薬品・動物用医薬品
カワイ電線株式会社	電線・ケーブル
三ツ星ベルト技研株式会社	工業用及び一般産業用ベルト
カルビー株式会社	食料品
株式会社ハンシンデリカ（キューピー株式会社）	カット野菜
株式会社住理工ホーステックス	産業用ホース
一般財団法人綾部市体育協会	高倉公園
一般社団法人綾部工業団地振興センター	綾部工業団地交流プラザ

合計 11 事業所

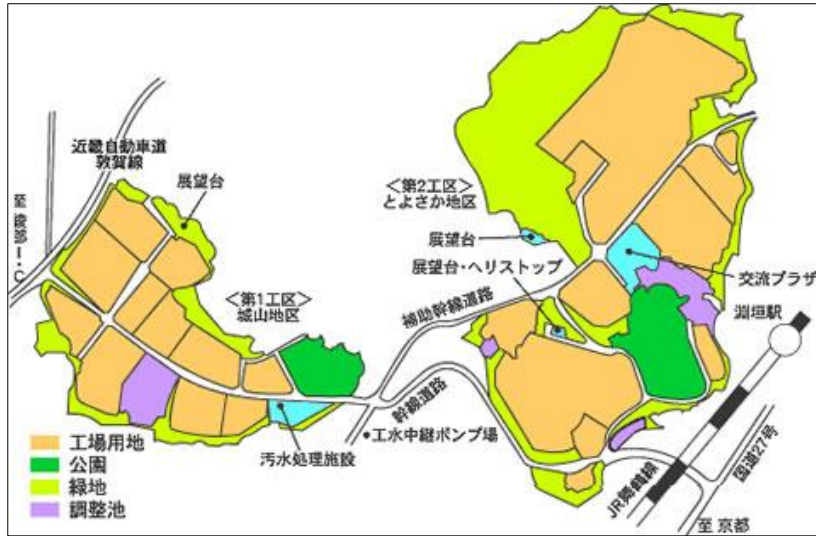


図 資 2-2-① 綾部工業団地概略図



## 「1 はじめに」関連資料

### 資料3 公営企業の基本原則

#### 3.1 公営企業の概要

地方公共団体は、一般的な行政活動の他、水道水の供給や公共輸送の確保、医療の提供等地域住民の生活や地域の発展に不可欠なサービスを提供する様々な事業活動を行っており、こうした事業を行うために地方公共団体が経営する企業活動は「地方公営企業」と呼ばれています。

京都府においても、電気事業、水道事業（水道用水供給事業）及び工業用水道事業を公営企業として設置しています。

#### 3.2 公営企業の基本原則

一般行政事務と公営企業的基本的な違いは、一般行政事務に要する経費が租税によって賄われるのに対し、公営企業は、提供するサービス等の対価である料金収入によって維持されることとされており、地方財政法第六条において独立採算の原則が定められています。

地方公営企業の概要
<p>◆<u>企業としての性格</u></p> <p>○地方公共団体が、住民の福祉の増進を目的として設置し、経営する企業。</p> <p>事業例：上下水道、病院、交通、ガス、電気、工業用水道</p> <p>○一般行政事務に要する経費が租税によって賄われるのに対し、公営企業は、提供するサービス等の対価である料金収入によって維持される。</p> <p>◆<u>財務（特別会計の設置と独立採算制）</u></p> <p>○事業ごとに経営成績及び財務状態を明らかにして経営すべきことから、事業ごとに特別会計を設置。</p> <p>○公営企業の特別会計において、その経費は、当該企業の経営に伴う収入（地方債による収入を含む。）をもってこれに充てなければならない。（その性質上当該公営企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費及び当該公営企業の性質上能率的な経営を行なってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが客観的に困難であると認められる経費を除く。）⇒<b>独立採算の原則</b></p> <p>◆<u>会計</u></p> <p>○企業会計方式をとっており、以下の点等において官公庁会計方式と相違。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・官公庁会計方式が現金主義会計、単式簿記を採っているのに対し、公営企業会計では発生主義会計、複式簿記を採用。</li><li>・損益計算書、貸借対照表等の作成を義務付け。</li></ul>

※総務省ホームページを基に作成

### 「3 今後の事業運営の見通しと課題の抽出」関連資料

#### 資料4 長期更新需要・収支見通し（H26～60）

##### 4.1 位置付け

持続可能な工業用水道事業の実現には、長期的な視点に立ち、工業用水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に工業用水道施設を管理運営する体系化された実践活動（アセットマネジメント(資産管理)）が求められます。長期の更新需要・収支に関する見通しを持たずに短期的な投資・収支計画を策定し、更新事業の実施や料金等の設定を行うことは、施設・経営両面におけるリスクを先送りしながら事業を行うこととなり、将来の潜在的なリスクを増大させ、安定的な事業運営に支障をきたすおそれがあります。

ここでは、長田野工水の施設全体の視点から、長期の更新需要見通しや収支見通しを検討します。検討成果を今後の収支計画や更新・耐震化事業計画に反映させることで、長期の見通しに立脚した計画が策定できるようにし、事業を具体化させていきます。

##### 4.2 更新需要の算定方法

施設・設備の取得年度や管路の布設年度別延長データ等を基に、経過年数（供用年数）や京都府営水道事業において設定した「更新基準年数」をもとに、重要度に応じた更新時期を設定し、更新需要を算定します（時間計画保全）。

##### 4.3 対象期間

対象期間は、平成 26 年度から平成 60 年度までの 35 年間です（H30 までは現行の更新・耐震化事業計画に基づく投資）。

#### 4.4 中長期の資産の健全度

区分	施設及び設備	管路
更新を実施しなかった場合の健全度	<p>資産の健全度（施設・設備）</p> <p>資産額（億円）</p> <p>■健全資産 ■経年化資産 ■老朽化資産</p>	<p>管路の健全度</p> <p>健全度</p> <p>■老朽化管 ■経年化管 ■健全化管 ◆耐震化率</p>
更新基準年数をもとに更新した場合の健全度	<p>資産の健全度（施設・設備）</p> <p>資産額（億円）</p> <p>■健全資産 ■経年化資産 ■老朽化資産</p>	<p>管路の健全度</p> <p>健全度</p> <p>■老朽化管 ■経年化管 ■健全化管 ◆耐震化率</p>
健全度について	<p><b>健全資産（法定耐用年数に満たない資産）は</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●更新しない場合、6割程度の状況からスタートし、H60までに3%程度にまで減少する</li> <li>○更新基準年数をもとに更新した場合、6割程度の状況からスタートし、H60に同水準を維持することができる</li> </ul> <p><b>経年化資産（法定耐用年数1.0～1.5倍まで）は</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●更新しない場合、1割程度の状況からスタートし、H60までに3割程度にまで増加する</li> <li>○更新基準年数をもとに更新した場合、期間中、5割程度に達する時期があるものの、H60には3割程度に減少する。</li> </ul> <p><b>老朽化資産（法定耐用年数1.5倍～）は</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●更新しない場合、3割以下の状況からスタートし、H60までに7割程度にまで増加する</li> <li>○更新基準年数をもとに更新した場合、1～15%程度で推移し、現状より良好な水準を維持することができる</li> </ul>	<p><b>健全資産（法定耐用年数に満たない資産）は</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●更新しない場合、7割程度の状況からスタートし、H60までに5%程度にまで減少する</li> <li>○更新基準年数をもとに更新した場合、7割程度の状況からスタートし、H60までに9割程度まで改善する</li> </ul> <p><b>経年化資産（法定耐用年数1.0～1.5倍まで）は</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●更新しない場合、3割程度の状況からスタートし、H60までに6割程度にまで増加する。H50から経年化比率が急激に上昇するのは、延長の長い綾部向け管路が経年化資産になるため。</li> <li>○更新基準年数をもとに更新した場合、3割程度の状況からスタートし、H60までに1割程度に減少する</li> </ul> <p><b>老朽化資産（法定耐用年数1.5倍～）は</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●更新しない場合、0の状況からスタートし、H60までに9割程度にまで増加する。H35までには、未更新の長田野向け管路が老朽化資産になる。</li> <li>○更新基準年数をもとに更新した場合、老朽化資産は発生しない</li> </ul>
「更新基準年数」の設定内容		
<p>○府営水道事業の実績や全国実績を比較考慮の上設定</p> <p>建築70年（1.4倍）、土木80年（1.3倍）、電気30年（1.5倍）、機械25年（1.7倍）、計装20年（2倍）</p> <p>管路【防食対策なし】50年（1.3倍）、管路【防食対策あり】60年（1.5倍）</p>		

## 4.5 中長期の更新需要（必要投資額）見通し

区分	施設及び設備	管路
更新基準年数をもとに更新した場合の更新需要（平準化前）	<p>更新需要（施設・設備）</p>	<p>更新需要（管路）</p>
更新基準年数をもとに更新した場合の更新需要（平準化後）	<p>更新需要（施設・設備）</p>	<p>更新需要（管路）</p>
更新需要について	<p><b>更新基準年数をもとにした場合（平準化前）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○すぐに更新しなければならない資産が多くある</li> <li>○事業量の差異が大きく、優先順位付けと平準化が必要である</li> </ul> <p><b>更新基準年数をもとにした場合（平準化後）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○直近 25 年については、単年度あたり 1 億円程度で推移する見通しである</li> <li>○本見通しでの結果を参考に、設備などの劣化状況に応じた更新時期を判断し計画を策定していく必要がある</li> </ul>	<p><b>更新基準年数をもとにした場合（平準化前）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○同時期に布設された管路は、更新するタイミングが同時期に到来するため、平準化が必要である。</li> <li>○長田野向け管路は、まもなく更新が必要なタイミングが到来する</li> <li>○綾部向け管路は、H50 年代後半に更新が必要なタイミングが到来する</li> </ul> <p><b>更新基準年数をもとにした場合（平準化後）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○単年度あたり 1～1.5 億円程度で推移する見通しである</li> <li>○A 形の非耐震継手管である長田野配水管路から優先的に更新する必要がある</li> <li>○綾部向け管路は延長が長く、更新に多額の費用と長期の事業期間を有するため、長田野向け管路の更新を早期に完了させておくことが望ましい</li> </ul>

※H26～30 は現行の更新・耐震化事業計画に基づく投資  
 ※管路の更新需要には、既設管の撤去工事費を含む

#### 4.6 中長期の収支見通し（収益的収支、事業費と起債比率）

区分	収益的収支	事業費と起債比率
<p>現行の料金を据置としたケース</p>	<p>収益的収支</p> <p>収入・支出（百万円）</p> <p>損益（百万円）</p> <p>収入 支出 損益</p>	<p>事業費と起債比率</p> <p>事業費・起債額（百万円）</p> <p>起債比率（％）</p> <p>企業債 事業費 起債比率</p>
<p>料金改定による財源確保を検討したケース</p>	<p>収益的収支</p> <p>収入・支出（百万円）</p> <p>損益（百万円）</p> <p>収入 支出 損益</p>	<p>事業費と起債比率</p> <p>事業費・起債額（百万円）</p> <p>起債比率（％）</p> <p>企業債 事業費 起債比率</p>
<p>収支算定の条件設定＜収益的収支＞</p>	<p>（収入の部）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○営業収益 <ul style="list-style-type: none"> <li>・給水収益＝年間有収水量（H28年4月基本使用水量 29,240m<sup>3</sup>/日×年間日数）×供給単価 ※年間有収水量は増減しないことを前提としている</li> <li>・その他（公舎使用料等）＝H28 予算額を据置</li> </ul> </li> <li>○営業外収益 <ul style="list-style-type: none"> <li>・長期前受金戻入＝建設済で将来値が確定しているもののみを計上</li> <li>・その他（預金利息等）＝H28 予算額を据置</li> </ul> </li> </ul> <p>（支出の部）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○人件費、維持管理費（動力費、薬品費等）＝H28 予算額を据置</li> <li>○修繕費及び委託費＝修繕計画及び委託計画に基づき算出</li> <li>○支払利息＝新債の利率は、財政融資資金貸付金利（H28年4月13日以降適用）から10年債は0.1%、30年債は0.3%と設定</li> <li>○減価償却費＝既設分の減価償却費（～H27）＋将来投資分（H28～）の減価償却費</li> <li>○資産減耗費（撤去工事費）＝管路の撤去工事費として必要額を計上</li> </ul>	

#### 4.7 中長期の収支見通し（資本的収支と企業債残高、資金残高）

区分	資本的収支と資金残高	企業債残高
<p>現行の料金を据置としたケース</p>	<p>資本的収支・資金残高</p> <p>収入・支出（百万円）</p> <p>資金残高（百万円）</p> <p>収入 支出 資金残高</p>	<p>企業債残高</p> <p>企業債残高（百万円）</p> <p>企業債残高</p>
<p>料金改定により財源確保を検討したケース</p>	<p>資本的収支・資金残高</p> <p>収入・支出（百万円）</p> <p>資金残高（百万円）</p> <p>収入 支出 資金残高</p>	<p>企業債残高</p> <p>企業債残高（百万円）</p> <p>企業債残高</p>
	<p>○事業費と企業債償還金の増大により支出が増えていく</p> <p>○現行料金を据え置いたままでは、起債比率を100%に高めても、後年度に企業債償還金を確保できず資金の不足が発生する。</p>	<p>○事業費の増加と高い起債比率(100%)により、企業債残高は増加する</p>
	<p>収支算定の条件設定&lt;資本的収支&gt;</p>	
	<p>(収入の部)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○企業債＝起債比率を10%単位で設定。</li> <li>○国庫補助金等＝長期見通しとしては不確実であるため不算入</li> </ul> <p>(支出の部)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○建設改良費＝更新需要（必要投資額）に基づき所要額を計上。管路の撤去工事費は収益的支出として計上。</li> <li>○企業債償還金＝元利均等償還。                      施設・設備更新への充当分は「1年据置10年償還」、                      管路更新への充当分は「1年据置30年償還」で算定</li> <li>○その他＝H28 予算額を据置</li> </ul>	

#### 4.8 資産管理水準のレベルアップに向けて

更新需要見通しは、府営水道事業で設定した「更新基準年数」や経過年数をもとに更新時期を設定し、更新需要を算定したものです（時間計画保全）。

今後の資産管理の課題として、個別施設ごとに機能診断等に基づいた健全度評価を行い、経年による劣化状況等を考慮した補修等による更新時期の最適化（供用期間の延長(延命化)）を検討した上で、更新需要を算定する手法（状態監視保全）の導入が求められます。

特に管路の更新は、既設管路の撤去工事費を含め多額の費用が見込まれるため、慎重な検討が求められます。そのため、管体調査等の実施により、更新対象管路の劣化状況や埋設環境等の基礎データを蓄積した上で、具体的な更新時期や更新区間を検討することが肝要です。