

瑞浪市下水道事業経営戦略プラン

1. はじめに

公営企業については、保有する資産の老朽化に伴う大量改築期の到来や人口減少等に伴う料金収入の減少等により、経営環境は厳しさを増しており、不断の経営健全化の取組が求められます。

このような中、公営企業が住民の日常生活に欠くことのできない重要なサービスを提供する役割を果たしており、将来にわたってもサービスの提供を安定的に継続することが可能となるように、中長期的な見通しをふまえた今後10年間の基本計画である「経営戦略」を策定することを総務省から平成26年8月に要請されました。

「経営戦略」の中心は投資試算と財源試算を構成要素とする「投資・財政計画」でその概要イメージは右図の通り「収支均衡」を求めるものです。

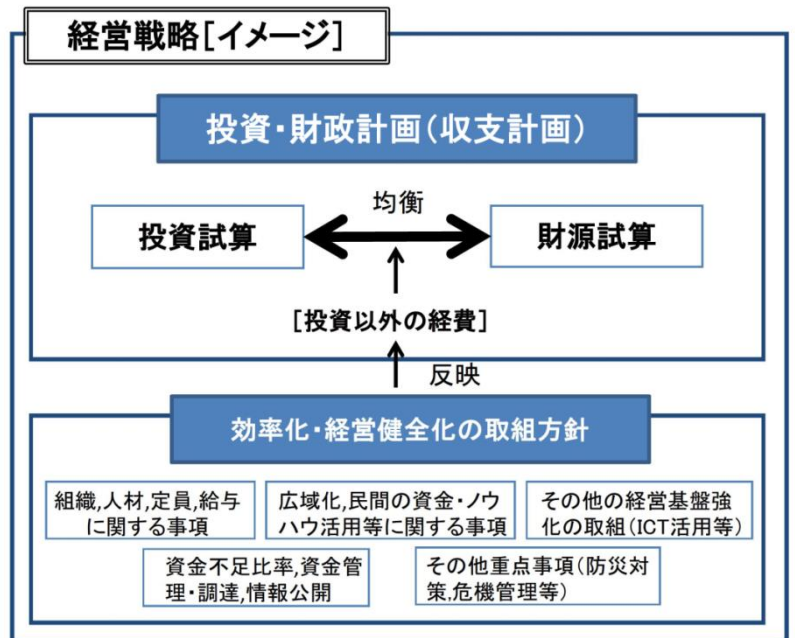
「投資試算」には個々の施設の耐用年数を予測して改築費用を計画するストックマネジメントが必要になりますが、これは膨大な経費・作業を伴うため、中小市町の「経営戦略」の策定は進まない状況が続いてきました。

そこで、総務省は平成28年1月に中小市町の負担軽減に配慮すべく、ストックマネジメントを含む「投資・財政計画」の簡易的な手法を示した「経営戦略策定ガイドライン」を取りまとめました。

同ガイドラインでは、取組方針の決定までに長期間を要する事項があることに配慮し、厳密に計画期間内で「収支均衡」していない場合でも、少なくとも「収支ギャップ」の解消に向けた取組の方向性や検討体制・スケジュールを記載することも「経営戦略」としています。

また、「経営戦略」の目的は料金水準の検討ではないとし、策定したことをもって終わりというのではなく、毎年度進捗管理(モニタリング)を行うとともに、3~5年ごとに見直しを行い、「投資・財政計画」と実績の乖離を検証、「収支ギャップ」の解消に向けた取組等についても検証し、必要な見直しを行うことが重要としています。当市下水道事業は、平成28年4月に地方公営企業法を適用したため、次回の見直しでは明確になっている経営状況により計画の修正または更新が必要となります。

今回の経営戦略策定は、ストックマネジメントに基づいた投資試算と財源試算でなく、「経営戦略策定ガイドライン」に示された簡易的な手法に基づいた概算であり、ストックマネジメントへの取組の方向性とスケジュールを「経営戦略」として策定し、次回見直しに反映する予定です。



2. 事業の概要

(1) 施設

供用開始年度 (供用開始後年数)	公共 下水道	農業集落排水施設			法適(全部適用・一部適用) 非適の区分	平成28年度より 法適(全部)
		月吉	日吉南部	大湫		
	昭和40年 (51年)	平成10年 (18年)	平成14年 (14年)	平成17年 (11年)		
処理区域内人口密度	公共 25.6人/ha 農集排 6.9人/ha				流域下水道等への 接続の有無	無
処理区数	公共 1 農集排 3					
処理場数	公共 1 農集排 3					

(2) 使用料

使用料体系の 概要・考え方	使用量の単位	基本使用料 10㎡まで	従量料金(1m3ごとにつき)				
			11~20㎡	21~30㎡	31~50㎡	51~100㎡	101㎡~
			使用水量に応じて	1,800円	140円	160円	175円

3. 現状分析

経営及び施設の状況を表す経営指標を活用し、経営環境の類似した団体平均値との比較、複数の指標を組み合わせた現状分析を行いました。

(1) 経営の健全性・効率性について

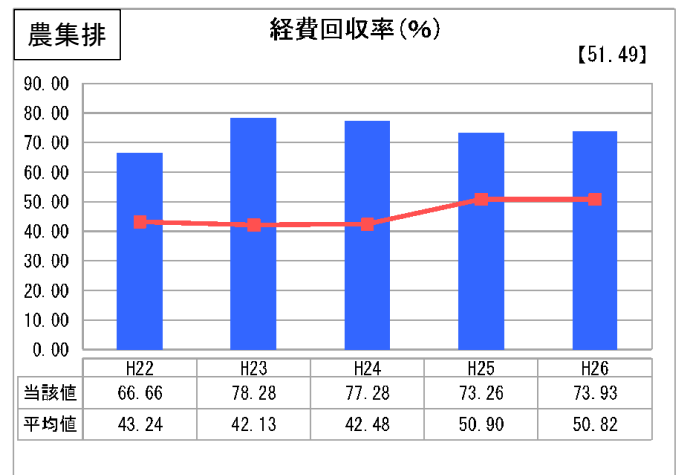
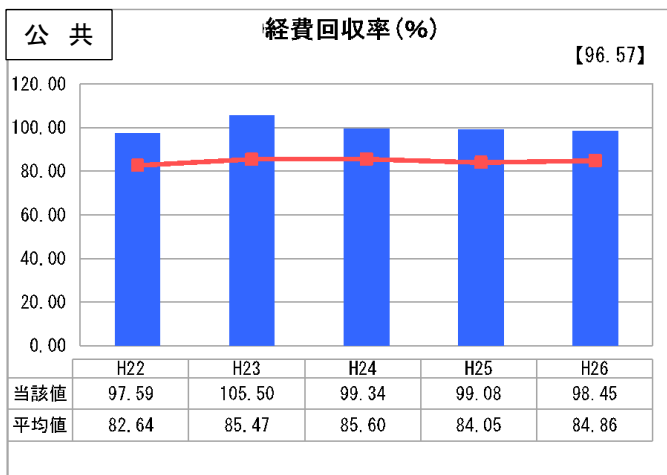
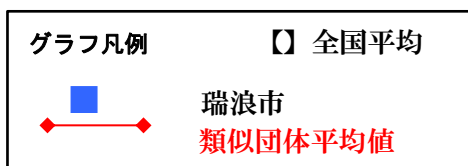
① 料金水準の適切性

経費回収率は下水道料金が適切な水準であると100%になる経営指標で、使用料収入が少ない場合には経費回収率が100%を下回ります。また、100%を超える部分は企業債償還などの資本的財源に補填します。

$$\text{経費回収率(\%)} = \frac{\text{使用料収入}}{\text{汚水処理費用(公費負担分を除く)}} \times 100$$

公共下水道の経費回収率は類似団体平均値を上回っており、年単位における汚水処理費を営業収益で、ほぼ賄うことが出来ている状況です。

農業集落排水施設は、小規模のため類似団体が共通して営業収益で汚水処理費を賄うことが出来ないとと言えます。しかし、本市では水洗化率が高く、また経費削減に努力しているため経費回収率は類似団体より高い状況です。



②債務残高

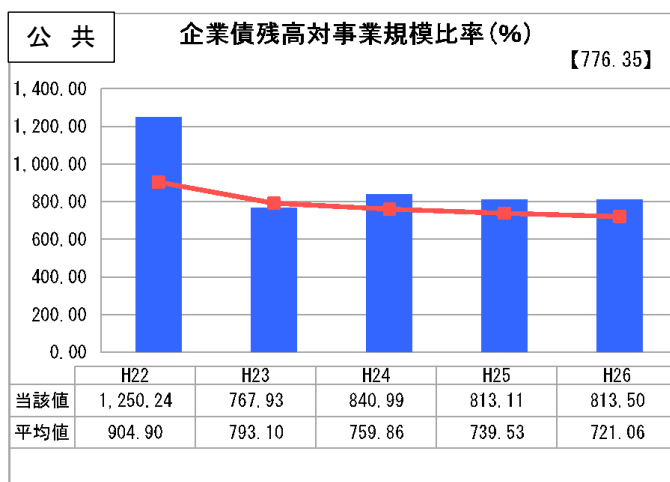
企業債残高対事業規模比率は、料金収入に対する企業債残高の割合により残高の規模を表す指標になります。

$$\text{企業債残高対事業規模比率(\%)} = \frac{\text{企業債現在高} - \text{一般会計負担分}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益} - \text{雨水処理負担金}} \times 100$$

公共下水道の企業債残高対事業規模比率は類似団体平均値を上回っており、今後の建設事業を精査し新起債を抑制することが必要です。

農業集落排水の企業債の償還は、ほぼ一般会計負担金で賄われており、該当比率はありません。

H27 末企業債	公共下水道	農業集落排水
企業債現在高	72.6億円	8.4億円

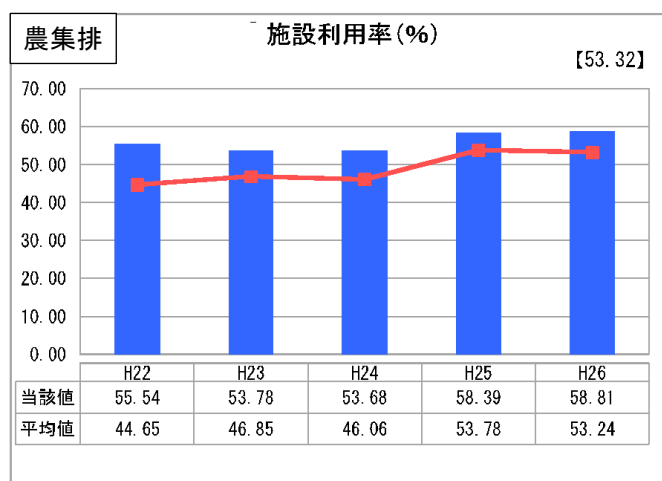
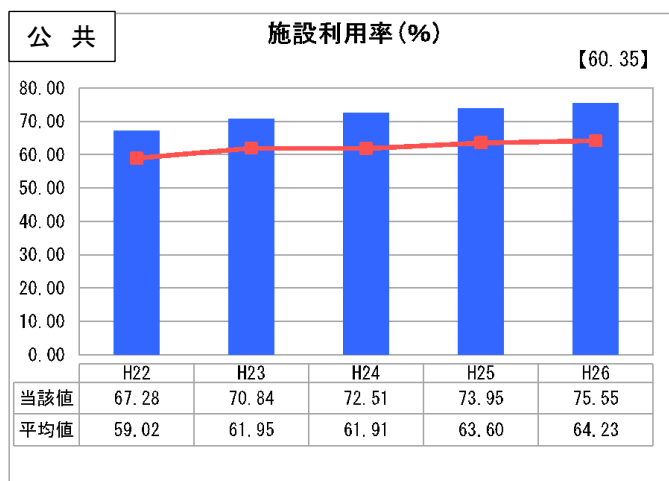


③施設利用率

公共下水道は施設利用率が76%と高く、今後の汚水処理量の増加を見込んで、7池目の増設に取り組んできました。平成28年度から処理能力が向上し、施設使用率は65%まで下がり処理能力に余力があります。

$$\text{施設利用率(\%)} = \frac{\text{晴天時一日平均処理量}}{\text{晴天時一日処理能力}} \times 100$$

農業集落排水施設の施設使用率も類似団体平均を上回る59%になっています。



(2) 老朽化の状況

老朽化に係わる経営指標は、企業会計事業を対象にしているため、本市では平成28年度より加わる予定です。

$$\text{管渠老朽化率(\%)} = \frac{\text{一定(法定耐用)年数を経過した管渠総延長}}{\text{下水道維持管理延長}} \times 100$$

$$\text{管渠改善率(\%)} = \frac{\text{改善(更新・改良・修繕)管渠延長}}{\text{下水道維持管理延長}} \times 100$$

平成27年末に法定耐用年数の50年を経過した老朽管(昭和41年以前に施工した管)は5.8kmありますが、そのうち5.4kmの改築を完了しています。残り0.4kmは過去の管内調査で健全を確認しており、10年間隔で再調査する計画です。今後は、老朽化の進んでいる下水道取付管の改築が必要になります。農業集落排水施設は、供用開始から20年未満のため老朽管の該当はありません。

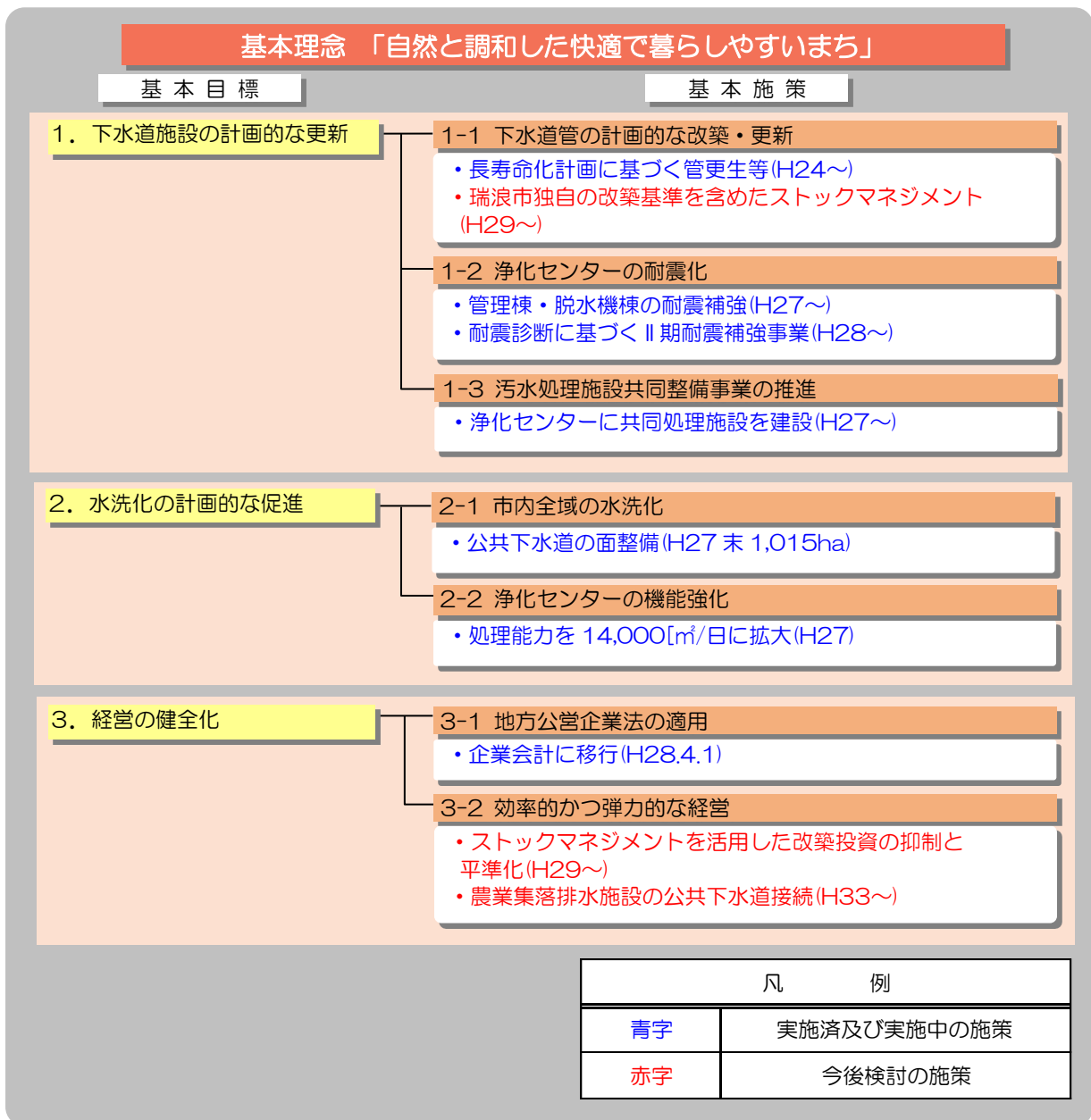
(3) 全体総括

公共下水道事業の経営は、収益的収支比率等からは安定していると言えますが、下水道使用料以外の収入に依存しています。今後、人口減少の時代を迎えることから水洗化により営業収益を確保するとともに、施設の有効利用に努め、汚水処理費の削減と建設事業の精査が必要です。

今後は、平成28年4月からの地方公営企業法の会計基準適用により明確となる経営状況から、企業償還金及び改築投資費用を使用料対価対象とする等といった、経営基盤強化のための再検討が必要です。

4. 経営の基本方針

計画期間を平成26年度～平成35年度とする第6次瑞浪市総合計画では、都市基盤について「自然と調和した快適で暮らしやすいまち」を基本理念に掲げています。その実現に向け、下水道事業では3つの基本目標に基づき施策を着実に推進していきます。下水道施設の耐震化が図られ災害に強く、市内全域で水洗化が進み、衛生的な生活を実感できるまちをめざします。



図：基本理念及び基本目標、基本施策

5. 戦略プラン

(1) 戦略1：ストックマネジメント支援制度の活用

平成 28 年4月、国土交通省はそれまでの長寿命化支援制度をストックマネジメント支援制度へと移行しました。

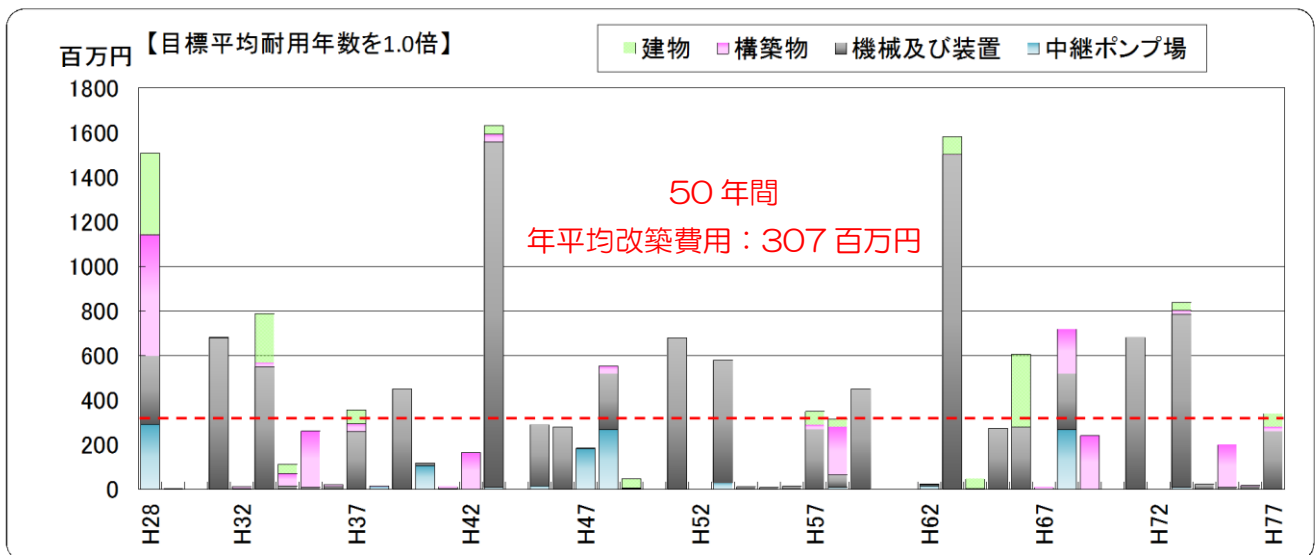
ストックマネジメントは、新規整備・維持管理・改築（長寿命化・更新）を一体的に捉えて事業の平準化とライフサイクルコストの最小化を実現することを目的とするものです。ストックマネジメント支援制度を活用することで、改築に加え維持管理との両面で国の支援が受けられます。

①改築（長寿命化・更新）需要

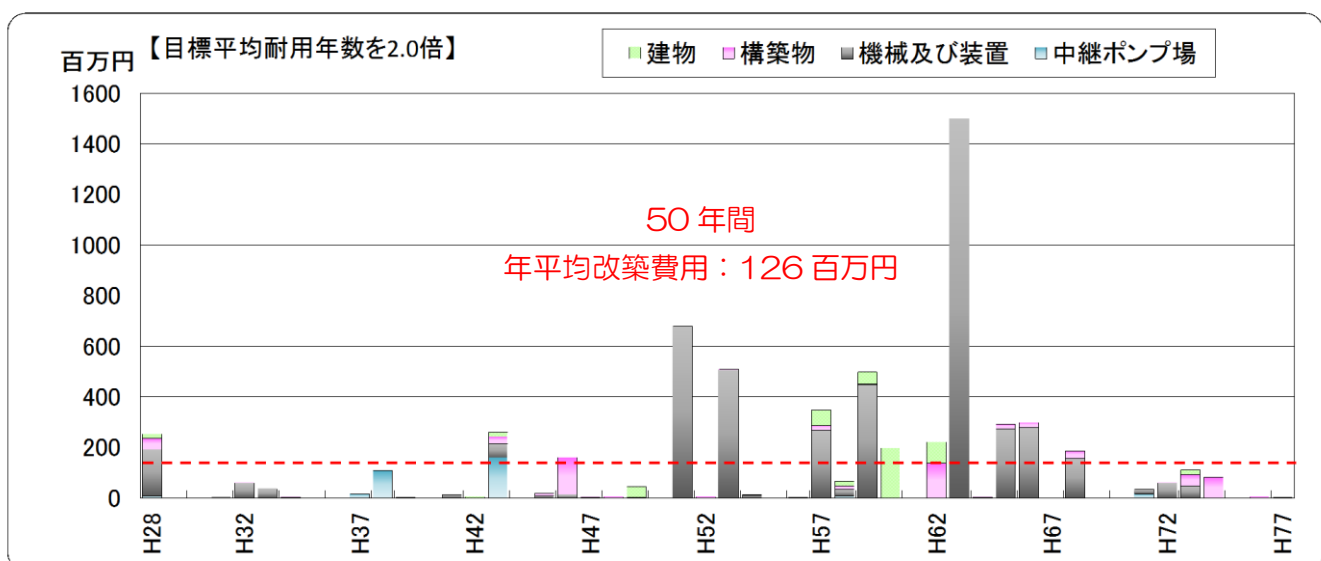
1) 処理場・ポンプ場の改築需要

過去に建設した処理場・ポンプ場の建設年次、耐用年数、取得原価及びデフレータに基づき、現在の処理施設を維持していくために必要となる改築需要（改築投資額）を算出しました。

処理場・ポンプ場の改築需要が高い機械及び装置の法定耐用年数は 20 年ですが、国土交通省がとりまとめた過去の改築実績では、平均 40 年の耐用が期待できます。このため、法定耐用年数を 2 倍まで延伸した場合に必要な 126 百万円/年を年平均改築需要としました。



2倍



図：処理場・ポンプ場における今後 50 年の改築需要

2) 管路施設の改築需要

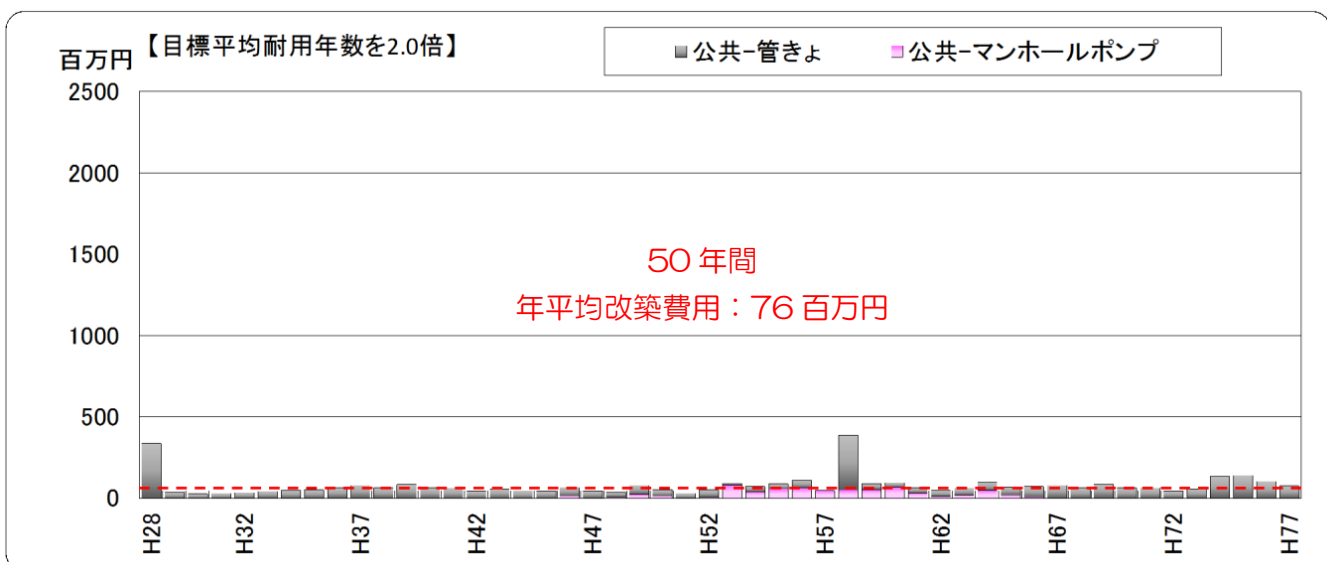
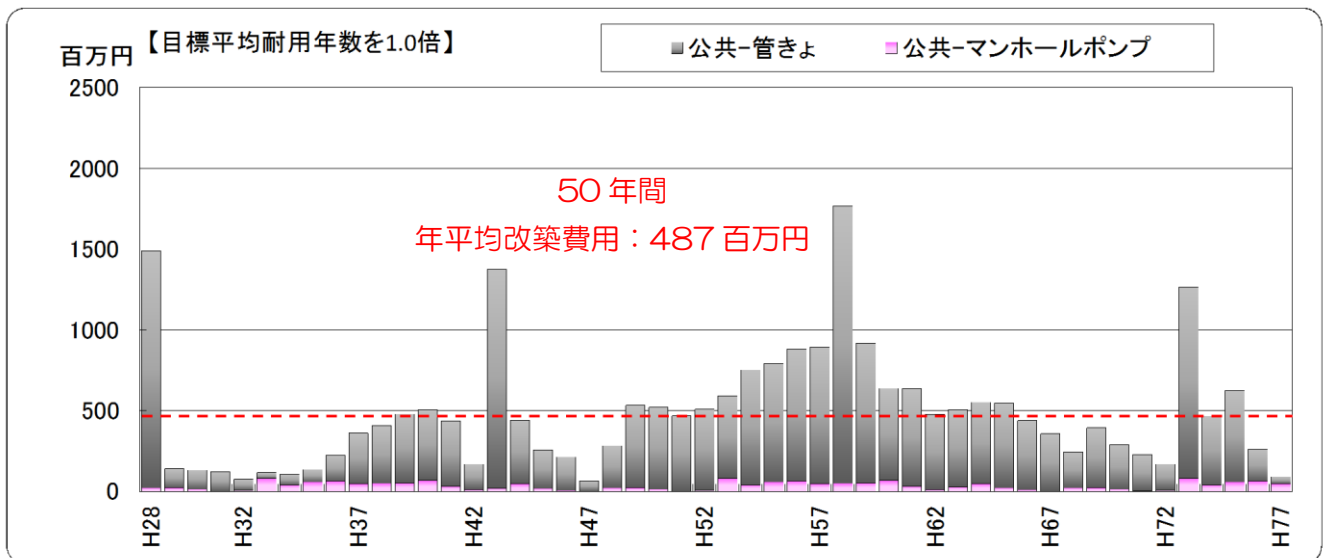
管きよの予測耐用年数は50～120年とされ、平均は72年です。ただし、昭和50年代以前に製造された旧規格のヒューム管・陶管の耐用年数は全国統計より40年程度と短いものもあり管種により異なります。

旧規格管は平成25年度末時点で右表に示すヒューム管0.1km、陶管2.3km、合わせ2.4kmが残っていましたが、平成31年度までに改築を完了する予定です。

残りの管の平均寿命は修繕による延命をしていくことで、耐用年数を2倍まで延伸した場合に必要な76百万円/年を年平均改築需要としました。

平成26年度策定 管路施設長寿命化計画

管種	予測分類	予測耐用年数	標準耐用年数	延長(km)	改築費(百万円)
岩盤推進管	φ 800岩盤推進管	120年	50年	4.7	596
ヒューム管(HP)	HP 旧規格	35年	50年	0.1	909
	HP 準旧規格	50年	50年	19.3	
	HP(S61以降)	72年	50年	1.1	
陶管(TP)	TP 準旧規格	45年	50年	2.3	91
塩ビ管(VU)	VU	85年	50年	156.3	6,260
更生管	更生管	50年	50年	13.1	1,387
その他		50～120年	50年	12.8	169
合計				209.7	10,155



図：管路施設における今後50年の改築需要

3) 改築（長寿命化・更新）需要のまとめ

経営戦略策定期間における改築需要は、法定耐用年数の2倍で改築した場合の概略検討であり、平成29年度～平成31年度の3ヶ年で瑞浪市独自の施設・機械設備毎の改築基準の設定を含めたストックマネジメントを行い、改築需要のピークに対して改築投資の前倒しや先送り等、投資の平準化を検討し、経営戦略の見直しを行います。

②維持管理

ストックマネジメントでは点検調査計画を維持管理計画に組み入れることとなります。適正な維持管理を実施することで、施設や設備の延命化が図られライフサイクルコストを低減させようとするものです。

右表は、浄化センターにおける過去30年間分の分解点検調査の実績で、累計額は2億1千万円、年平均で700万円を要していましたが、この維持管理費が新たに国の支援の対象となります。

浄化センターの分解点検調査実績

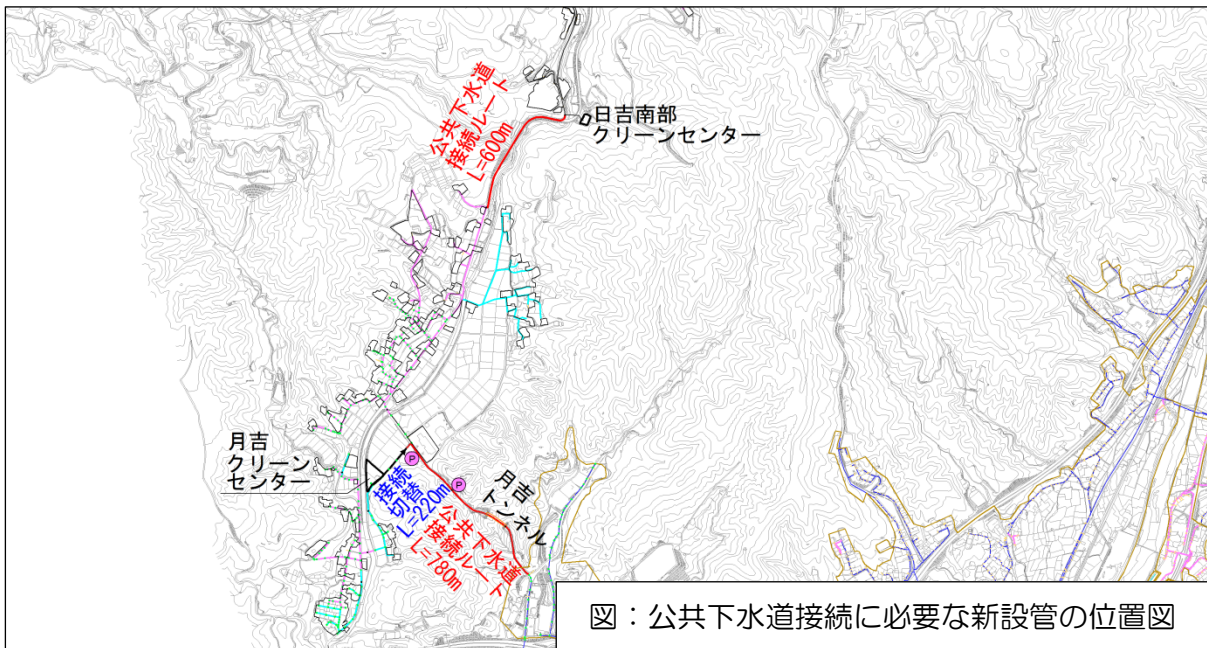
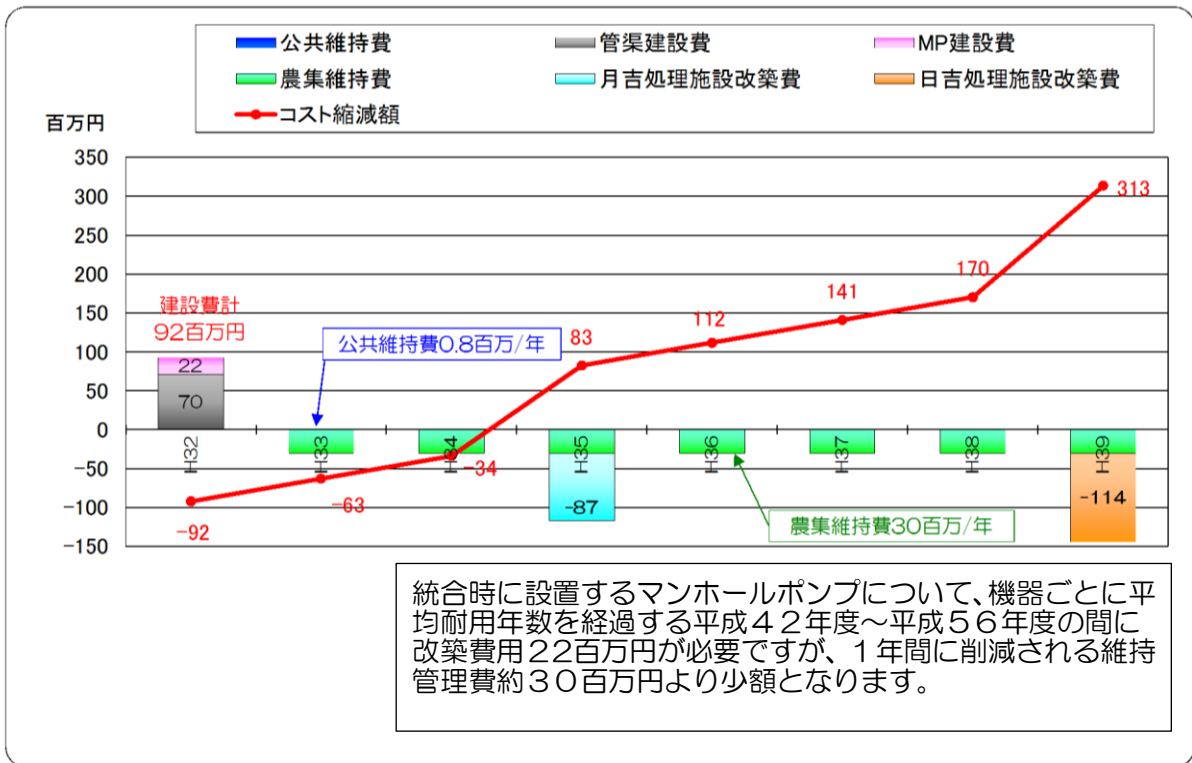
施設分類	30年間の 実績総額	年額
沈砂池・場内ポンプ場	27,795千円	927千円
水処理設備	84,741千円	2,825千円
処理水再利用・滅菌設備	14,347千円	478千円
脱水設備	34,072千円	1,136千円
受変電・配電電気設備	20,680千円	689千円
中央監視装置	2,286千円	76千円
中継ポンプ場	27,116千円	904千円
計	211,037千円	7,035千円

(2) 戦略2：農業集落排水施設の公共下水道接続

月吉と日吉南部地区の処理設備は改築時期を迎えており、継続して利用した場合月吉クリーンセンターで87百万円、日吉南部クリーンセンターで114百万円、合計2億円の改築費用が見込まれます。

平成26年6月、農林水産省により財産処分の承認基準が改正され、農業集落排水の処理施設を供用10年経過後に長期利用財産として処分することで国庫補助金の返還を要しないこととなりました。この改正を受け、農業集落排水設備の有効利用と効率的な経営のために、公共下水道への統合の必要性を検討しました。

処理施設の建物を防災拠点として継続利用することを前提にした経済比較の結果、下水道統合にかかる建設費は92百万円であり、処理施設の改築費約2億円と毎年の維持管理費の約30百万円を含めたコスト削減額は、平成39年で313百万円に及びます。経営上のメリットが高いことから、平成33年4月に農業集落排水施設の公共下水道への統合に向けて準備を進めます。



6. 投資・財政計画

(1) 事業計画

「自然と調和した快適で暮らしやすいまち」を実現するために、必要な事業を以下のとおり設定するものとし、現時点での概算事業費が約29億円となります。

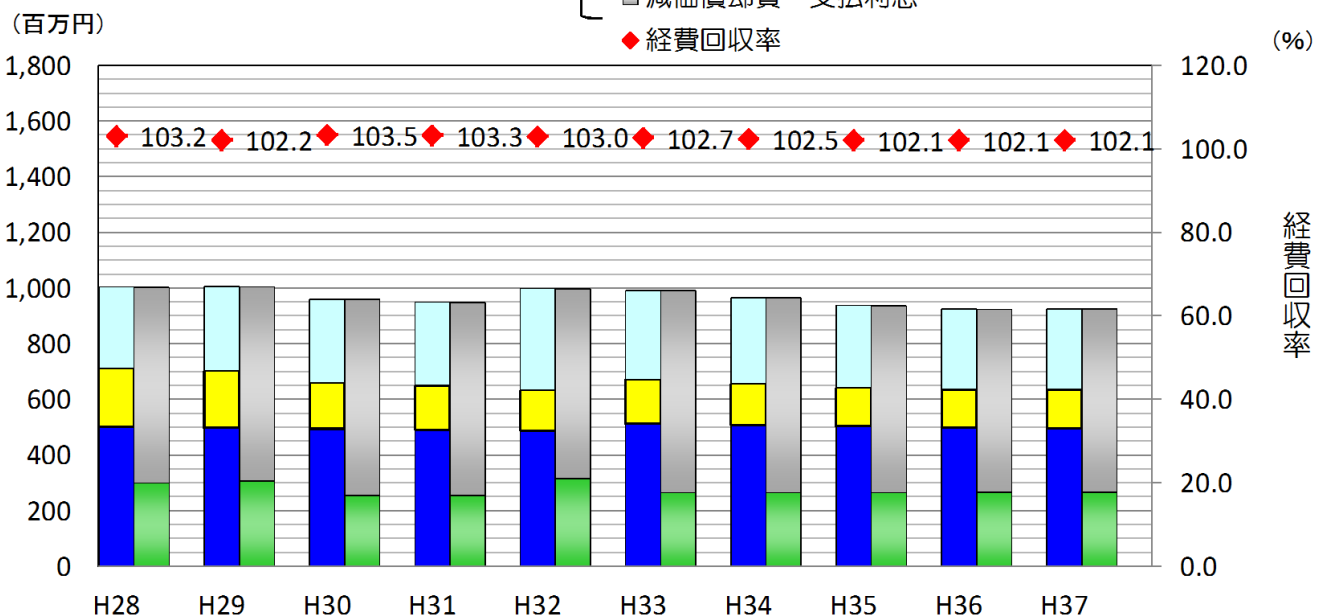
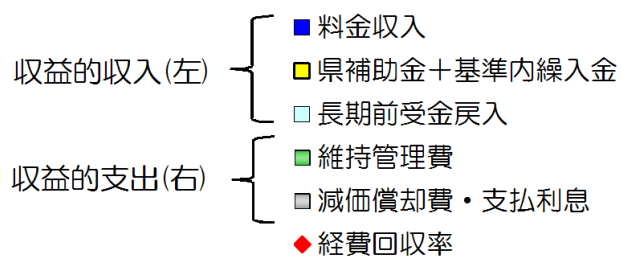
経営分析より新起債の抑制が課題であることをうけ財源試算を行い、企業債償還のピークである平成34年度まで最小限の投資額としました。

事業名		期間内 事業費	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
建設 改良費	浄化センター耐震・ ストックマネジメント	1,003	102	46	53	50	50	50	52	200	200	200
	管きよ ストックマネジメント	1,030	130	155	33	11	50	50	50	151	200	200
	公共下水道事業統合事業	92	10	3	9	15	55					
	管きよ 新設	145	2	7	27	49	10	10	10	10	10	10
	下水道会計システム	12					6					6
	汚水処理施設共同整備事業費	664	664									
	総事業費	2,946	908	211	122	125	171	110	112	361	410	416
財源 合計	国・県支出金	1,369	460	100	51	45	75	48	48	166	188	188
	企業債	1,507	420	102	68	77	87	60	60	193	220	220
	その他	70	28	9	3	3	9	2	4	2	2	8
	財源合計	2,946	908	211	122	125	171	110	112	361	410	416

(2) 公共下水道の収益的収支計画

料金収入の基となる有収水量は、国立社会保障・人口問題研究所の人口推計結果に基づき算出しました。事業計画による建設改良費、財源で事業を運営した場合、総務省が定める基準内繰入金により、現行の料金水準で目標年次まで継続して100%以上の経費回収率となり、安定した経営が見込まれます。

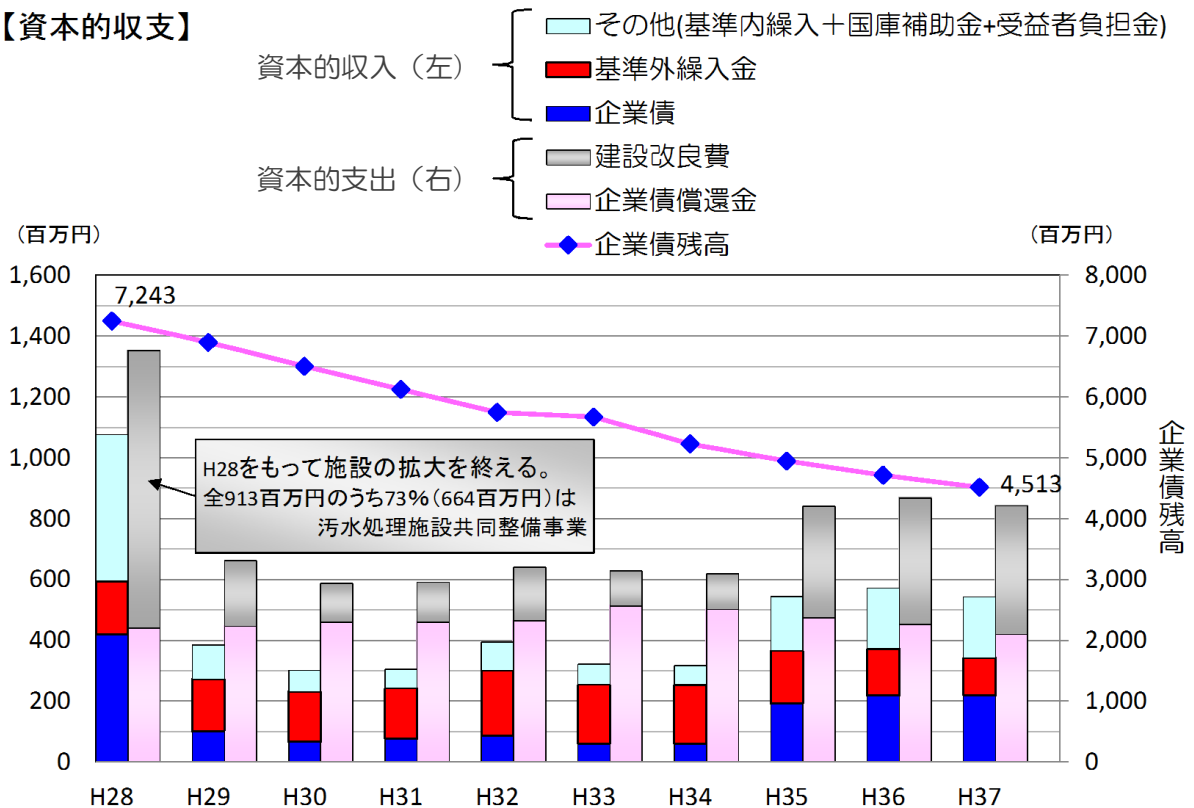
【収益的収支】



(3) 公共下水道の資本的収支計画

総務省基準の繰入金のみでは、企業債償還金の財源が不足するため、■色で示す一般会計との取決めルールによる繰入金（以下「基準外繰入金」という。）が毎年1億から2億必要となります。企業債償還が経営を圧迫するため、企業債残高の削減をめざし平成34年まで新起債の抑制を計画しました。この結果、企業債残高は72億円から45億円まで削減します。

【資本的収支】



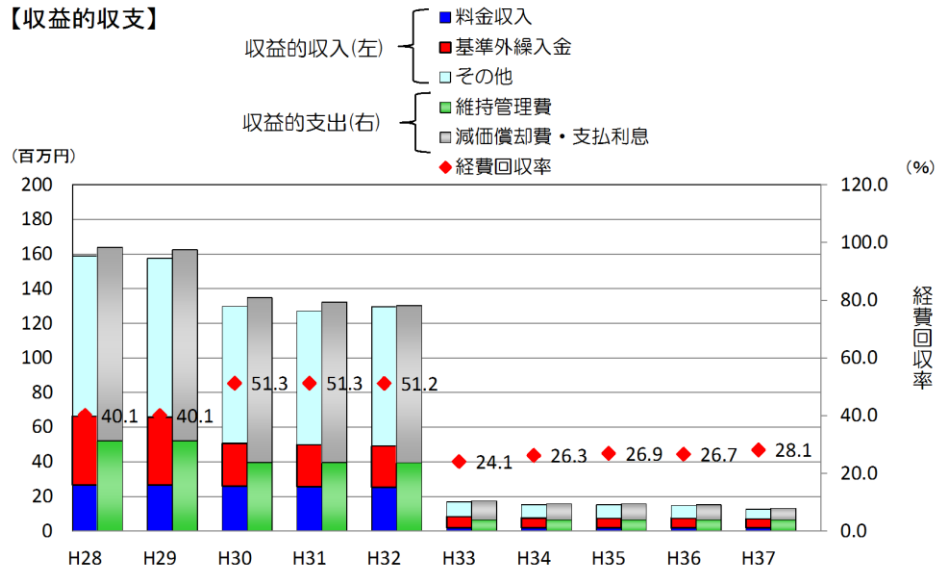
この他、企業会計移行に伴い1億円規模の内部留保金が必要になりますが、毎年5百万円ずつ増加させる計画としています。

(4) 農業集落排水事業の収益的収支と資本的収支

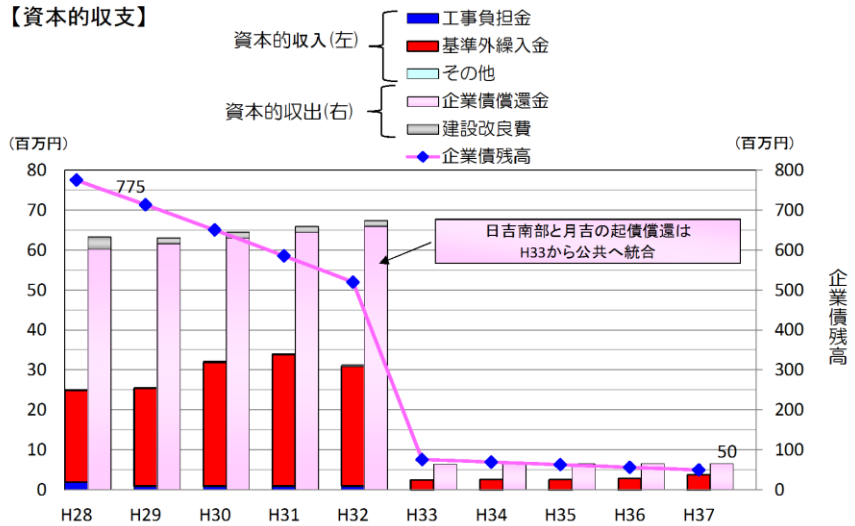
月吉地区と日吉南部地区を公共下水道へ統合した場合、大湫地区のみ農業集落排水として残ることになります。平成37年度の経費回収率は28.1%と低くなり、企業債残高は50百万円と、厳しい経営が予想されます。

大湫地区を公共下水道に接続するには、205百万円を要することから投資効果は望めません。処理施設の処分制限期間を過ぎる平成38年に合わせ、ダウンサイジングや処理方式の見直しなど、安定経営に向け検討を進めます。

【収益的収支】



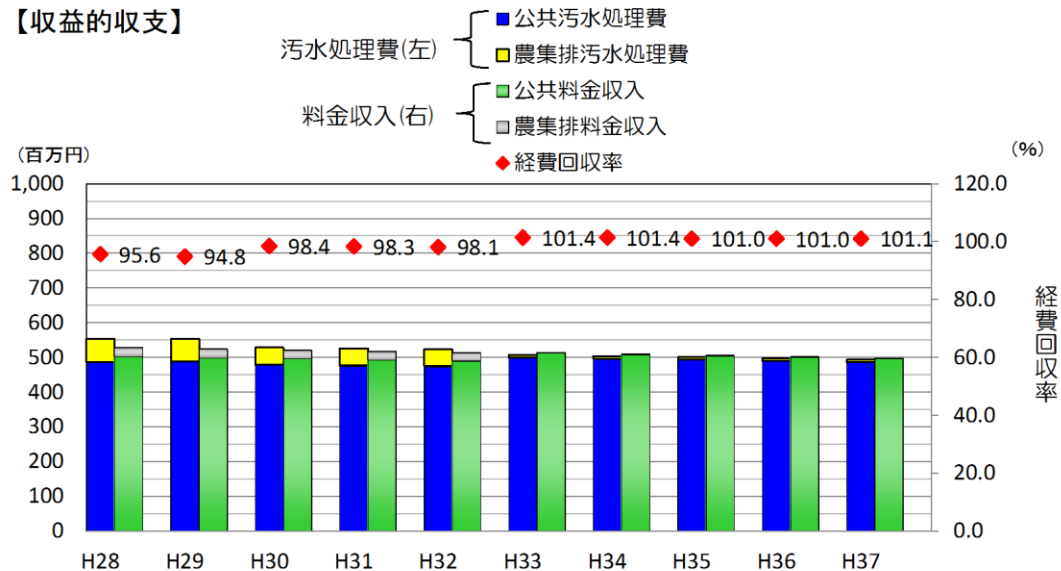
【資本的収支】



(5) 料金水準の見通し

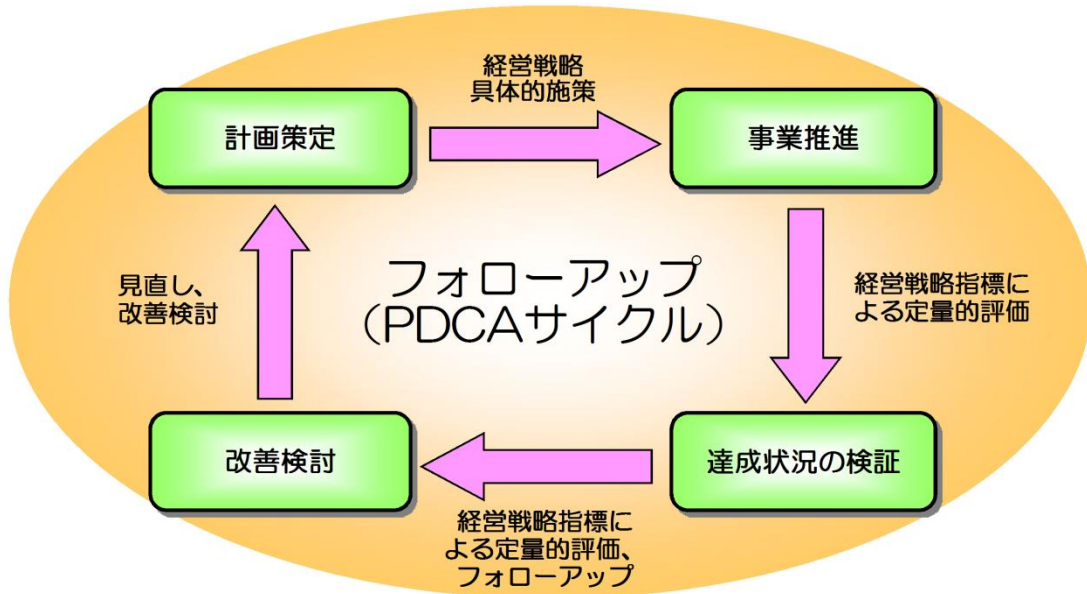
経営戦略計画期間において公共下水道と農業集落排水事業を合算した経費回収率は100%以上で推移する見込みであり、今後も経営努力によるコスト削減に取り組み、汚水処理費の低減を目指します。このため、経営戦略計画期間において料金改定は行わない予定です。

【収益的収支】



7. 事後検証、更新等

経営戦略プランの進捗状況について、PDCA サイクルで5年毎にフォローアップを行うものとし、平成31年度までに実施する管きょ・処理場・ポンプ場のストックマネジメントを平成32度に反映し、経営戦略を見直します。この見直しでは、経営戦略指標を設定し、この指標により達成状況を確認し、計画と実績に乖離がある場合は、その原因を分析し、改善検討を行うものとしします。また、後期のフォローアップ年度である平成37年度に経営戦略プランを更新するものとしします。



経営戦略計画期間									
前期					後期				
H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
	管きょ・処理場・ポンプ場 ストックマネジメント								
				フォローアップ、 見直し又は更新					更新

8. おわりに

今回策定した経営戦略プランで実行可能な戦略プランや投資・財政計画を明確にしたことにより、今後10年間については安定した経営が進められることとなります。

昭和50年代前半に製造された鉄筋コンクリートと陶管は、強度が弱く施工してから40年程度で寿命を向えるため、全国的に道路陥没の原因となってきました。本市では平成22年から管路施設の長寿命化事業に取り組み、これら老朽管の改築または管内調査による健全確認を平成31年までに完了する予定です。

今後は、管きょ・処理場・ポンプ場を含めたストックマネジメントの実施により適切な管理水準を確保したうえで、改築投資の平準化を図ることとします。

投資以外の効率化に関する取組として、国が提唱する広域連携及び官民連携の推進により、技術基盤や経営基盤が強化できないか研究を進めていきます。