

4. 2 投資・財政計画(収支計画)の条件説明

1) 収支計画のうち投資についての説明

投資(建設改良費)の設定については別途作成している年次計画(以下、「市年次計画」)に基づくものとする。大和郡山市汚水処理構想の計画期間後の平成48年度以降は、既存施設の維持・更新費用として年間4億円を計上する。

表4.4 投資(建設改良費)年次計画

(単位:百万円)

年 度	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38～H47	H48～	備 考
未普及対策	640	640	640	640	640	640	640	0	新設
補助・通常	400	400	400	400	400	400	400	0	
単独	240	240	240	240	240	240	240	0	
維持管理	60	60	60	60	60	60	60	400	管渠, マンホール, 蓋補修
補助・防災安全	60	60	60	60	60	60	60	400	
郡山ポンプ場	30	500	500	1,000	0	0	0	0	H32:実施設計 H33～H35:改修工事
補助・防災安全	30	500	500	1,000	0	0	0	0	
事業費計	730	1,200	1,200	1,700	700	700	700	400	
新設・維持	700	700	700	700	700	700	700	400	
郡山ポンプ場	30	500	500	1,000	0	0	0	0	
流域建設負担金	39.416	64.549	55.020	68.625	61.192	63.132	68.625	68.625	

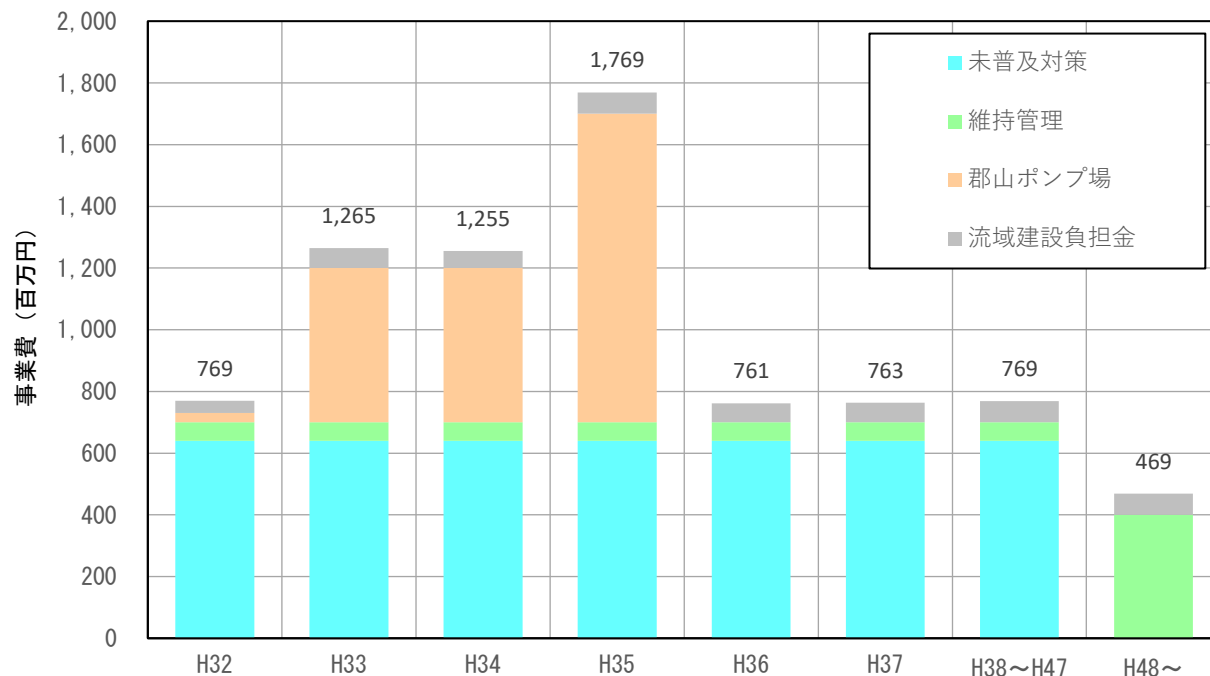


図4.56 投資(建設改良費)年次計画

流域建設負担金を除く投資（建設改良費）に対する国（県）からの補助は28～41%程度を見込む。

表4.5 国（県）からの補助見込み（年次）

（単位：百万円）

年 度	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38～H47	H48～	備 考
補助金	245	480	480	730	230	230	230	130	
新設・維持	230	230	230	230	230	230	230	130	
郡山ポンプ場	15	250	250	500	0	0	0	0	

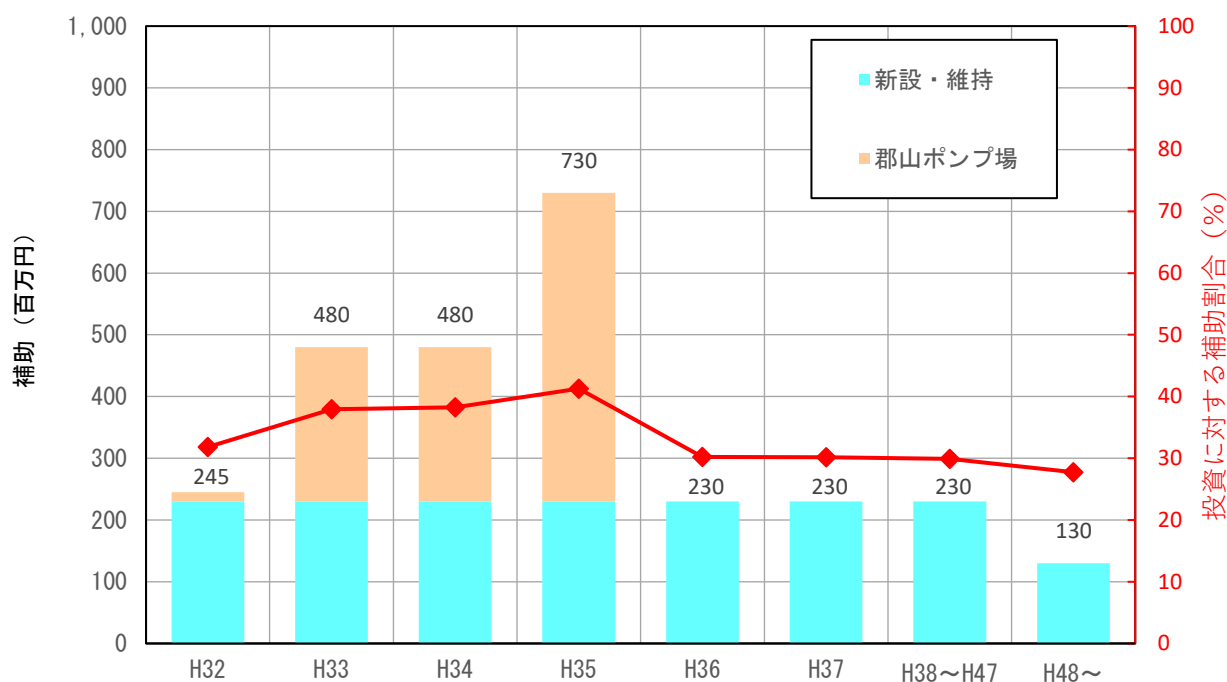


図4.57 国（県）からの補助見込み（年次）

投資（建設改良費）から国（県）からの補助を差し引いた残りのうち、表4.6に示す額を起債するものとする。

表4.6 下水道事業債（見込み）

（単位：百万円）

年 度	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38～H47	H48～	備 考
起 債	524	785	775	1,039	531	533	539	337	
新設・維持	470	470	470	470	470	470	470	268	
郡山ポンプ場	15	250	250	500	0	0	0	0	
流域建設負担金	39	65	55	69	61	63	69	69	

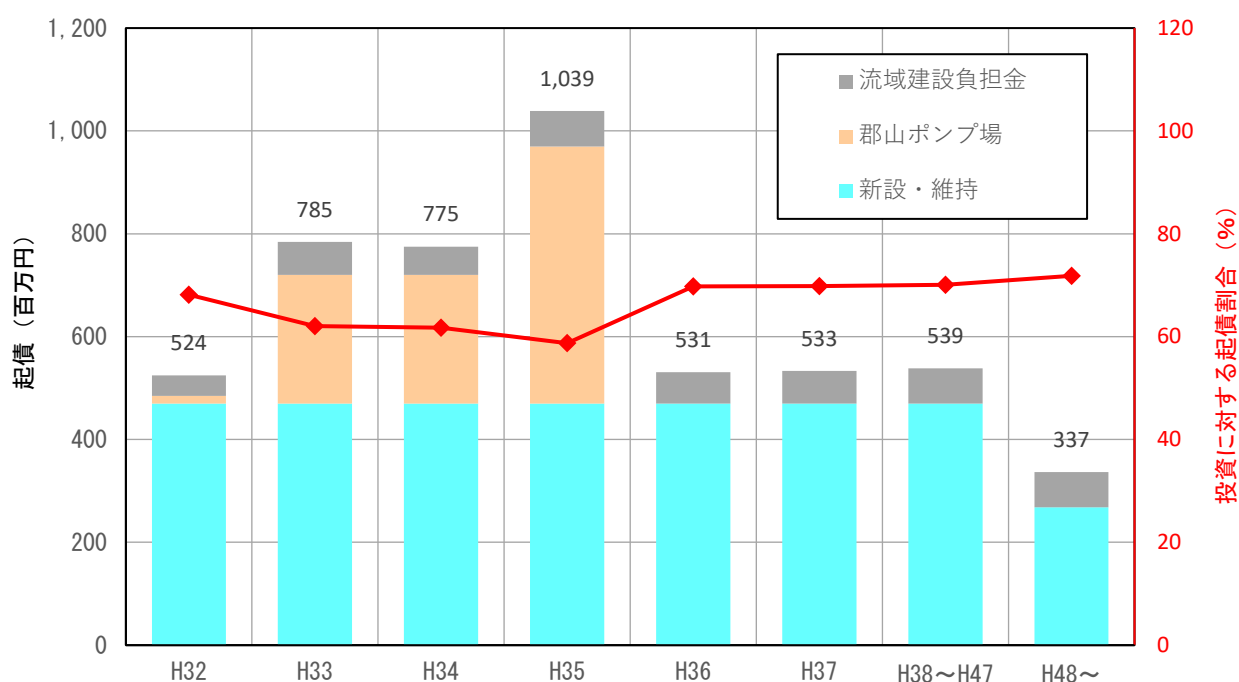


図4.58 下水道事業債(見込み)

【更新需要予測等による建設改良費見込みとの比較】

投資(建設改良費)の設定については、上記に示す大和郡山市の年次計画に基づく。一方で検証のため、ストックマネジメントツールに基づく更新需要予測や下記の業務委託成果から、必要な建設改良費の見込みを算定した。

- ・大和郡山市公共下水道再構築基本設計(ストックマネジメント計画)業務委託(平成30年2月)
- ・大和郡山市汚水処理構想見直し業務委託報告書(平成28年3月) p66

これらによる更新需要予測等に基づく建設改良費見込み算定(以下、「更新需要予測等」とする)については添付資料-1①に詳細を示す。ここでは市年次計画と更新需要予測等の比較を行った。

図4.59に今後30年間の建設改良費の比較、図4.60に平成30年度からの建設改良費累積の比較を示す。平成36年度～平成42年度の期間を除くほとんどの期間で市年次計画による建設改良費が更新需要予測等を上回り、累積でも常に市年次計画が上回っている。これらのことから、市年次計画は下水道事業に必要な建設改良費を十分に見込んでいることが確認できる。

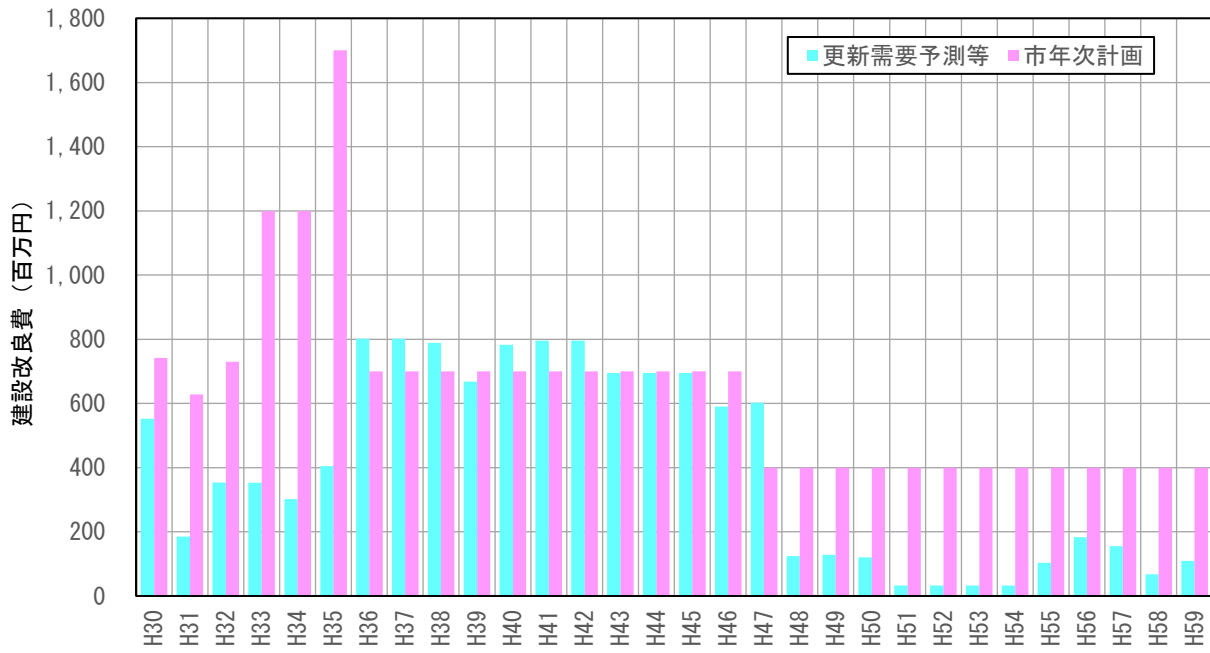


図4.59 更新需要予測等に基づく建設改良費見込みと市年次計画の比較

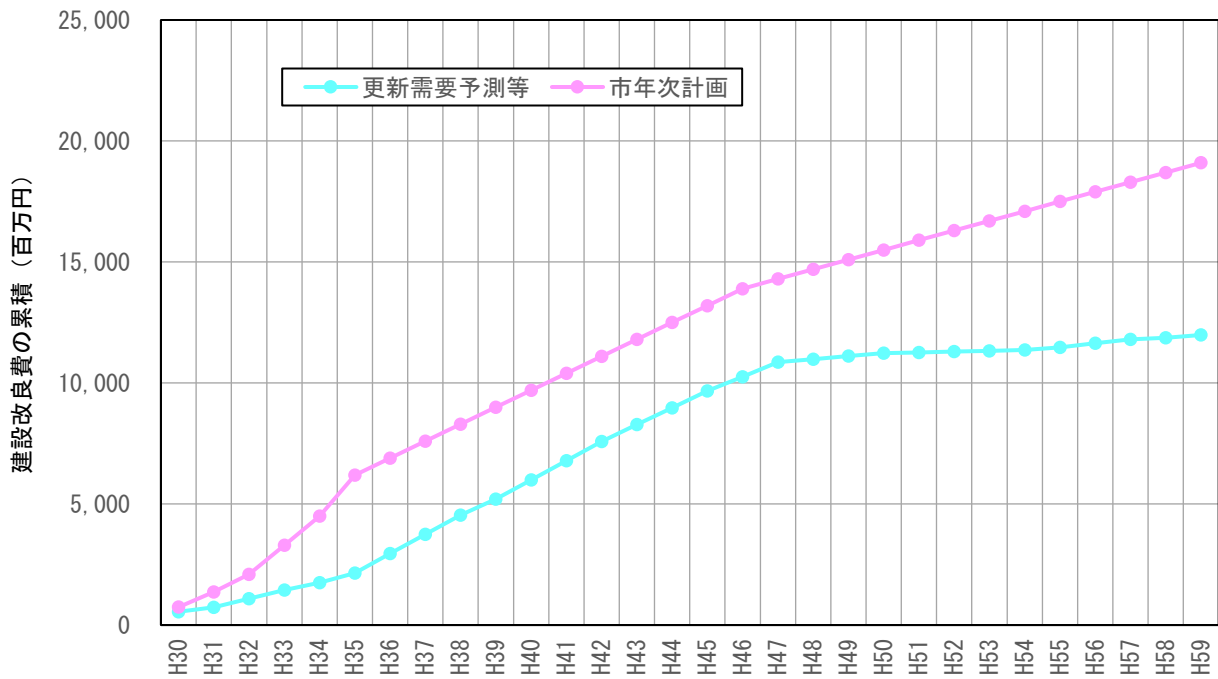


図4.60 更新需要予測等に基づく建設改良費見込みと市年次計画の比較 (累積)

2) 収支計画のうち財源についての説明

(1) 下水道使用料収入

今後の有収水量及び下水道使用料収入を、下水道水量実績及び将来人口推計等により予測する。

イ. 行政区域内人口

行政区域内人口については、国立社会保障・人口問題研究所（社人研）発行の「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）」に記載される推計値を参照した。社人研の推計値と最新平成29年度の実績値には差があるため、この差分だけ、社人研推計値から加減して補正して用いる。

なお、市総合計画の推計人口は人口減少幅を小さくする目標的な意味合いを含むことから、財政的な観点からは人口減少幅が大きい厳しめの予測値を採用した。

表4.7 行政区域内人口の予測（計画期間まで）

	年度	実績	社人研 ^(※)	差分	社人研補正
実績	H27	88,013	86,778	---	---
	H28	87,541	86,235	---	---
	H29	86,937	85,691	1,246	---
将来予測	H30	---	85,147	H29年度の 差分を社 人研値に 加算する	86,393
	H31	---	84,604		85,850
	H32	---	83,978		85,224
	H33	---	83,269		84,515
	H34	---	82,560		83,806
	H35	---	81,851		83,097
	H36	---	81,142		82,388
	H37	---	80,380		81,626
	H38	---	79,565		80,811
	H39	---	78,750		79,996
	H40	---	77,934		79,180

(※)社人研は2015(H28)/10月から5年毎に2045(H57)/10月まで推計値が示されており、毎年度末の人口予測値はこの推計値を内挿して算定している。また平成57年度以降の人口予測値は、前年度までの人口減少率と同じとして算定する。

ロ. 処理区域内人口及び水洗化人口

大和郡山市の公共下水道普及率（処理区域内人口÷行政区域内人口）は平成29年度時点で95.1%となっている。更にコミュニティプラントや合併浄化槽による処理を加えると、汚水処理人口普及率はほぼ100%に達しているとみられる。

今後の拡張は主にコミュニティプラント・合併浄化槽区域を公共下水道に接続する整備計画となり、「大和郡山市汚水処理構想見直し業務委託（平成28年3月）」では平成37年度時点の下水道整備率は約95%、平成47年度時点で100%に達するとしている。

水洗化率（水洗化人口÷処理区域内人口）は、平成29年度時点で93.5%となっている。

使用料収入の予測に用いる普及率については、使用料収入を堅実に見積もるように平成47年度時点で98%、水洗化率について同じく平成47年度時点で95%となり、これ以降一定になるとして算定するものとする。

表4.8 処理区域内人口及び水洗化人口の予測（平成47年度まで）

	年度	行政区域内人口	普及率(%)	処理区域内人口	水洗化率(%)	水洗化人口
実績	H27	88,013	93.2	82,023	92.9	76,198
	H28	87,541	94.2	82,495	92.8	76,577
	H29	86,937	95.1	82,642	93.5	77,264
将来予測	H30	86,393	95.3	82,333	93.6	77,063
	H31	85,850	95.4	81,901	93.7	76,741
	H32	85,224	95.6	81,474	93.8	76,423
	H33	84,515	95.7	80,881	93.8	75,866
	H34	83,806	95.9	80,370	93.9	75,467
	H35	83,097	96.1	79,856	94.0	75,065
	H36	82,388	96.2	79,257	94.1	74,581
	H37	81,626	96.4	78,687	94.2	74,124
	H38	80,811	96.6	78,063	94.3	73,614
	H39	79,996	96.7	77,356	94.3	72,947
	H40	79,180	96.9	76,725	94.4	72,429
	H41	78,365	97.0	76,014	94.5	71,833
	H42	77,510	97.2	75,340	94.6	71,271
	H43	76,617	97.4	74,625	94.7	70,670
	H44	75,723	97.5	73,830	94.8	69,991
	H45	74,829	97.7	73,108	94.8	69,306
	H46	73,936	97.8	72,309	94.9	68,622
H47	73,027	98.0	71,566	95.0	67,988	

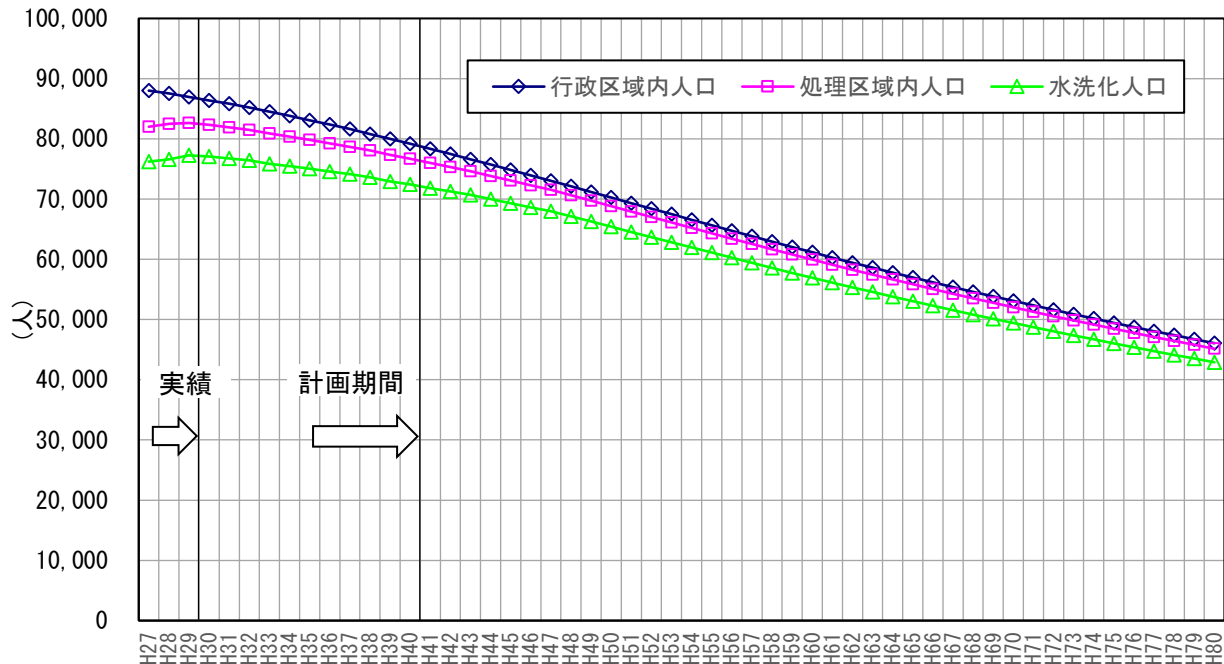


図4.61 行政区域内人口・処理区域内人口及び水洗化人口の予測（平成80年度まで）

ハ. 有収率

有収率は、直近平成29年度の84.0 %で今後も推移するものとして算定する。

ニ. 工場排水量及びその他水量

工場排水量は「大和郡山市流域関連公共下水道の都市計画事業変更認可申請書（平成30年3月）」（以下、「変更認可申請書」という）に準拠し、工場排水量の合計を9,477 m³/日で一定として見込むものとする。

また、本市の衛生センター（し尿処理場）からの排水を下水道で受け入れており、その水量として同じく変更認可申請書の全体計画に準拠して10 m³/日で一定として見込むものとする。

以上により、9,477+10=9,487m³/日を工場排水量及びその他水量とする。

ホ. 家庭汚水量原単位

家庭汚水量原単位は、平成31年度見込み有収水量および水洗化人口の予測から推定する。

- ・ 平成31年度有収水量(見込み) : $W_h = 10,164,474$ m³/年
- ・ 平成31年度水洗化人口(予測) : $N_p = 76,741$ 人
- ・ 工場排水量及びその他水量 : $W_f = 9,487$ m³/日
- ・ 有収率 : $R = 84$ %
- ・ 年度日数 : $N_y = 365$ 日/年

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{家庭汚水量原単位} &= \{ (W_h \div N_y \div R) - W_f \} \div N_p \\ &= \{ (10,164,474 \div 365 \div 84\%) - 9,487 \} \div 76,741 \\ &= 0.308 \text{ m}^3/\text{人}/\text{日} \quad (308 \text{ L}/\text{人}/\text{日}) \end{aligned}$$

へ. 有収水量

前項までに示された水洗化人口、家庭汚水量原単位、工場排水量及びその他水量及び有収率の将来予測から、有収水量を算定する。

表4.9 有収水量の予測（平成47年度まで）

	年度	水洗化人口 (人)	家庭汚水量		工場排水量+ その他排水量 (m ³ /日)	総処理水量		有収率 (%)	有収水量 (千m ³ /年)
			原単位 (L/人/日)	家庭汚水量 (m ³ /日)		日平均 (m ³ /日)	年平均 (千m ³ /年)		
実績	H27	76,198	---	---	---	---	12,027	84.0	10,102
	H28	76,577	---	---	---	---	12,059	84.0	10,130
	H29	77,264	---	---	---	---	12,024	84.0	10,103
(見込み)	H30	77,063	---	---	---	---	11,982	84.0	10,065
	H31	76,741	---	---	---	---	12,101	84.0	10,164
将来予測	H32	76,423	308.0	23,538	9,487	33,025	12,054	84.0	10,125
	H33	75,866		23,367		32,854	11,992		10,073
	H34	75,467		23,244		32,731	11,947		10,035
	H35	75,065		23,120		32,607	11,934		10,025
	H36	74,581		22,971		32,458	11,847		9,952
	H37	74,124		22,830		32,317	11,796		9,908
	H38	73,614		22,673		32,160	11,738		9,860
	H39	72,947		22,468		31,955	11,696		9,824
	H40	72,429		22,308		31,795	11,605		9,748
	H41	71,833		22,125		31,612	11,538		9,692
	H42	71,271		21,951		31,438	11,475		9,639
	H43	70,670		21,766		31,253	11,439		9,608
	H44	69,991		21,557		31,044	11,331		9,518
	H45	69,306		21,346		30,833	11,254		9,453
	H46	68,622		21,136		30,623	11,177		9,389
	H47	67,988		20,940		30,427	11,136		9,354

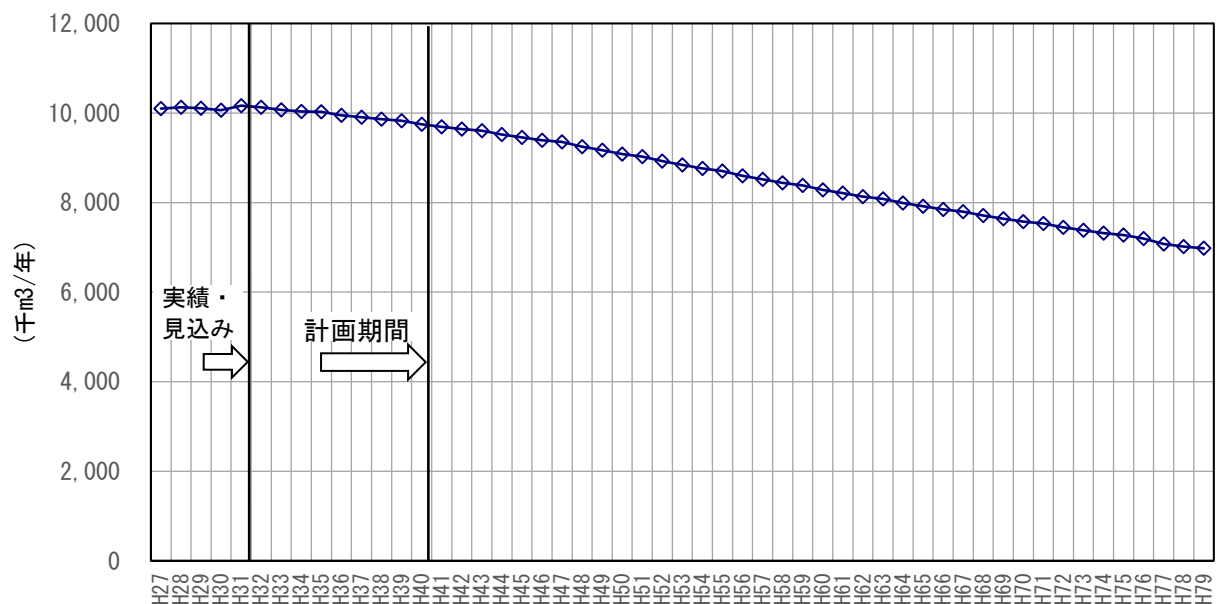


図4.62 有収水量の予測（平成80年度まで）

ト. 下水道使用料収入

前項の有収水量に m^3 あたりの使用料(使用料単価)を乗じて、下水道使用料収入とする。使用料収入の予測にあたっては、平成31年度予算による使用量予測及び収入から147円/ m^3 とする。

表4.10 下水道使用料単価の実績

	年度	有収使用水量(千 m^3 /年)	下水道使用料(千円/年)	使用料単価(円/ m^3)
実績	H25	10,526	1,588,404	150.9
	H26	10,278	1,554,129	151.2
	H27	10,103	1,510,867	149.6
	H28	10,130	1,507,358	148.8
	H29	10,100	1,513,993	149.9
(見込み)	H30	10,065	1,468,200	145.9
	H31	10,164	1,497,422	147.3
	予測	---	---	147.0

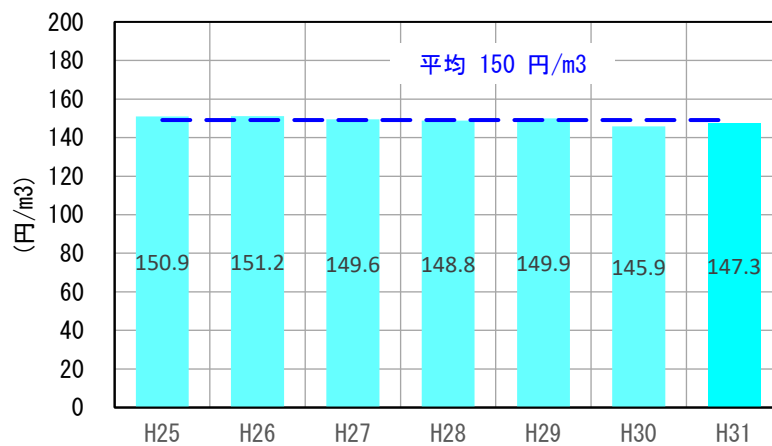


図4.63 下水道使用料単価の実績

表4.11、図4.64に下水道使用料収入の予測を示す。

予測は現行料金据え置きの場合の他、近年の全国平均改定率程度である+10%で改定した場合、及び近年の料金改定率最大程度の+30%で単価を設定し、各年度の水量を乗じて料金収入を予測している（いずれも平成34年度改定）。

表4.11 大和郡山市 下水道料金収入の予測

年 度	平成31年度(予算)	平成40年度(計画)	平成80年度(長期)	備 考
使用料収入(億円)	15.0	14.3	10.3	現行料金(147円/m ³)
		15.8	11.3	料金改定(+10%, 162円/m ³)
		18.6	13.3	料金改定(+30%, 191円/m ³)

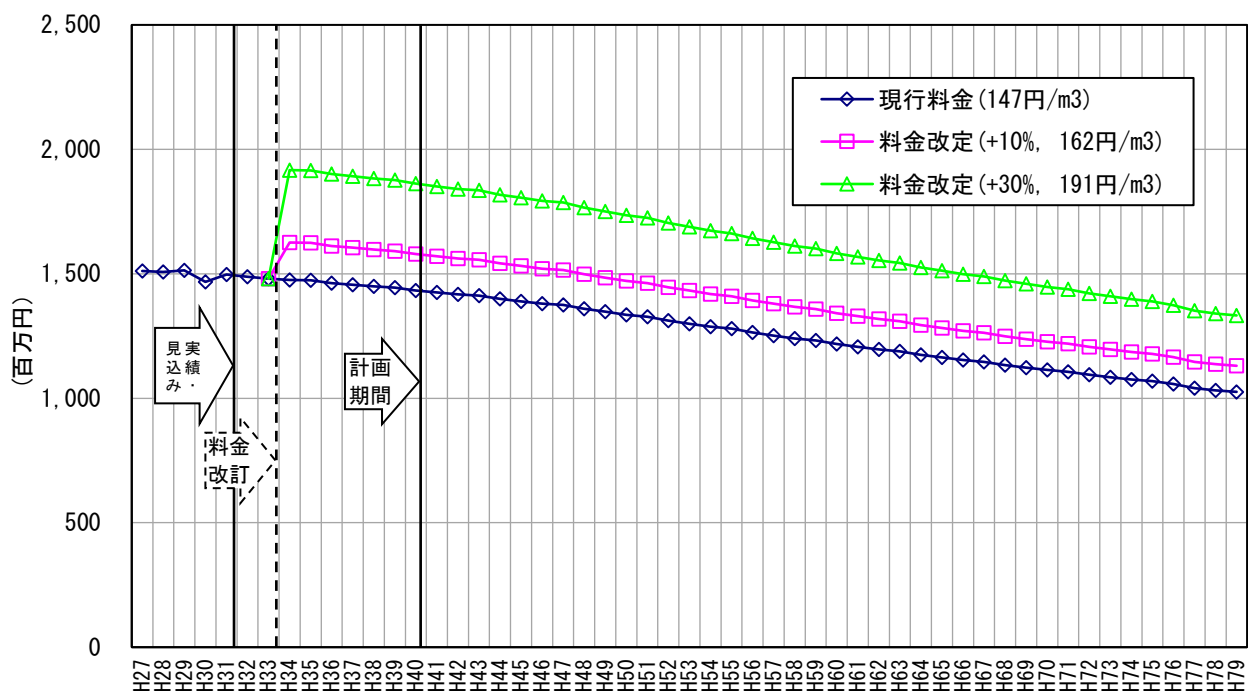


図4.64 大和郡山市 下水道料金収入の予測

3) 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

経費のうち、建設改良費以外の主な経費は次のとおりとする。

(1) 職員給与費

現行の職員数を基本として実績と同程度とする。

(2) 修繕費

実績と同程度とする。

(3) 流域下水道管理運営負担金

年間処理水量に平成29年度の流域下水道管理運営費負担金実績単価を乗じて算出する。

(4) その他

その他、詳細については表4.12、表4.13に示す。

4) 投資・財政計画の基本方針

投資・財政計画を作成するに当たって、前述した以外の項目について以下の基本方針とする。

- ① 建設改良費は、市年次計画の通りとし（図4.56）、起債の条件は利率1%、5年据置、25年の元利均等償還により算定するものとする。
- ② 資本費平準化債については、平成30年度以降の建設改良費の起債に対して可能な限り借り入れるものとする。
起債の条件は、利率2%、2年据置、20年の元金均等償還により算定するものとする。
- ④ 料金改定を行う場合、前回の料金改定から10年後の平成34年度に行うものとする。
- ⑤ 不足分を全額受益者負担とする場合、計画期間内(平成40年度)で経常損益をプラスにすると共に、単年度キャッシュフローがプラスになるように改定率を設定する。
- ⑥ 資本勘定繰入金是他会計出資金として取り扱う。

表4.12 財政収支計画条件表(公共下水道+特環下水道)【1/2】

項目		計算式	現行料金
収益的収入	1. 営業収益	(A)	(1)～(3)の合計
	(1) 料金収入		ケース1 年間有収水量 × H29年度使用料単価 (150.0円/m ³) ケース2 " H34年度から改定率110%で料金改定 ケース3 " H34年度から改定率130%で料金改定
	(2) 雨水処理負担金		H31年度予算程度とする。
	(3) 受託工事収益	(B)	将来において0とする。
	(4) その他		H31年度予算程度とする。
	2. 営業外収益		(1)～(3)の合計
	(1) 補助金		他会計補助金+その他補助金
	他会計補助金(繰入金)		市提供資料による(図4.65)
	その他補助金		将来において0(ゼロ)とする。
	(2) 長期前受金戻入		既存+新規
	既存		～H40:市提供資料による。H41～市提供資料より外挿にて算出(図4.66)
	新規		～H31:0とする H32～:減価償却費と同様の手順で算出。
	(3) その他		H29実績程度とする。
	収入計	(C)	1. 営業収益+2. 営業外収益
収益的支出	1. 営業費用		(1)～(4)の合計
	(1) 職員給与		基本給+退職給付費+その他
	基本給		H31年度予算程度とする。
	退職給付費		"
	その他		"
	(2) 経費		動力費+修繕費+材料費+委託料+流域下水道管理運営負担金+その他
	動力費		H31年度予算程度とする。
	修繕費		H31年度予算程度とする。
	材料費		H31年度予算程度とする。
	委託料		H29実績平均程度とする。
	流域下水道管理運営負担金		年間処理水量 × H29年度流域下水道管理運営負担金単価 (59.73円/m ³)
	その他		H31年度予算程度とする。
	(3) 減価償却費		既存+新規
	既存		～H40:市提供資料による。H41～市提供資料より外挿にて算出(図4.66)
新規		～H31:0とする H32～:H30年度以降の施設等更新費・流域下水道建設費負担金に対して、平均耐用年数50年(資産台帳より推定)として算出	
(4) 資産減耗費		H31年度予算程度とする。	
2. 営業外費用		(1)～(2)の合計	
(1) 支払利息		既存+新規	
既存		～H40:市提供資料による。H41～市提供資料より外挿にて算出(図4.67)	
新規(建設改良分)		利率1%、5年据置、25年償還、元利均等償還により算定	
新規(平準化債)		利率2%、2年据置、20年償還、元金均等償還により算定	
(2) その他		H25～H29実績平均程度とする。	
支出計	(D)	1. 営業費用+2. 営業外費用	
経常損益	(E)=(C)-(D)	収益的収入計-収益的支出計	
特別利益	(F)	将来において0(ゼロ)とする。	
特別損失	(G)	"	
特別損益	(H)=(F)-(G)	特別利益-特別損失	
当年度純利益(又は純損失)	(E)+(H)	経常損益+特別損益	
繰越利益剰余金又は累積欠損金	(I)	前年度純利益(又は純損失)+当年度純利益(又は純損失)	
資本的収入	1. 企業債(地方債)		建設改良に係る起債+資本費平準化債
	建設改良に係る起債		市提供資料による(図4.69)
	資本費平準化債(新規建設改良分)		建設改良に係る企業債償還金-(減価償却費-長期前受金戻入)
	2. 他会計出資金		市提供資料による(図4.65)
	3. 他会計補助金		将来において0(ゼロ)とする。
	4. 他会計負担金		"
	5. 他会計借入金		"
	6. 国(県)補助金		市提供資料による(図4.69)
	7. 固定資産売却代金		将来において0(ゼロ)とする。
	8. 工事負担金		～H47:20,000千円(H31年度予算程度), H48～:0(ゼロ)とする。
9. その他		"	
収入計	(a)	1.～9.の合計	
資本的収入のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額	(b)	将来において0とする。	
純計	(c)=(a)-(b)	資本的収入計-翌年度へ繰り越される支出の財源充当額	

表4.13 財政収支計画条件表(公共下水道+特環下水道)【2/2】

項目		計算式	現行料金
資本的 収支	資本的 支出	1. 建設改良費	職員給与費+施設等更新費+流域下水道建設費負担金
		職員給与費	H31年度予算程度とする。
		施設等更新費	市提供資料による(図4.68)
		流域下水道建設費負担金	//(図4.68)
		2. 企業債償還金	既存+新規
	既存	~H40:市提供資料による。H41~市提供資料より外挿にて算出(図4.67)	
	新規(建設改良分)	利率1%、5年据置、25年償還、元利均等償還により算定	
	新規(平準化債)	利率2%、2年据置、20年償還、元金均等償還により算定	
	3. 他会計長期借入返還金	市提供資料による(図4.70)	
	4. 他会計への支出金	将来において0(ゼロ)とする。	
5. その他	H29実績程度とする。		
支出計	(d)	1.~5.の合計	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額		(e)=(d)-(c)	資本的収入計-資本的支出計
収支再差引			(純利益又は純損失)-資本的収入額が資本的支出額に不足する額
補填 財源	1. 損益勘定留保資金		当年度損益勘定留保資金補填額(減価償却費+資産減耗費-長期前受金戻入)
	2. 利益剰余金処分額(減債積立金)		将来において0(ゼロ)とする。
	3. 繰越工事資金		//
	4. その他(建設改良積立金、当年度分消費税及び地方消費税資本		H30:予算(27,476千円), H31~30,000千円(一定)
	計(Σ1~4)	(f)	1.~4.の合計
補填財源不足額		(e)-(f)	(資本的収入額が資本的支出額に不足する額)-(補填財源合計)
他会計貸入金残高		(g)	存在しない
企業債残高		(h)	前年度の企業債残高-当年度の企業債償還金+当年度の企業債
補填財源残高			前年度補填財源不足額-当年度補填財源不足額-前年度損益勘定留保資金+当年度損益勘定留保資金+当年度純利益

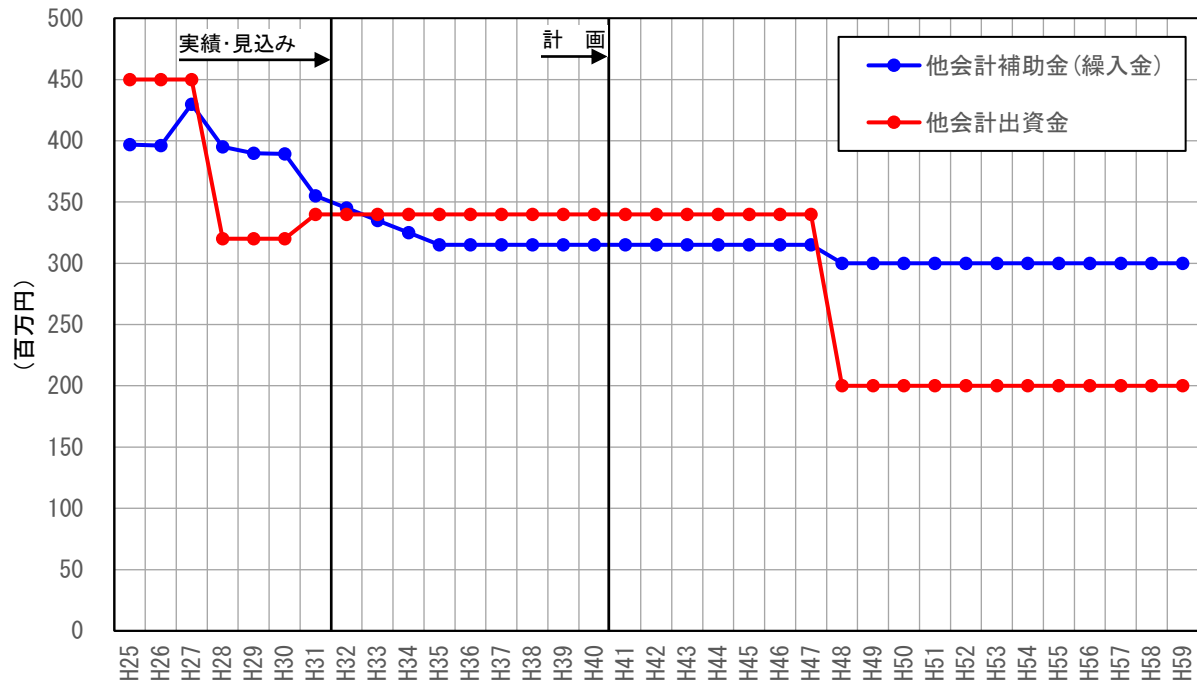


図4.65 他会計補助金、他会計出資金 (繰入金)

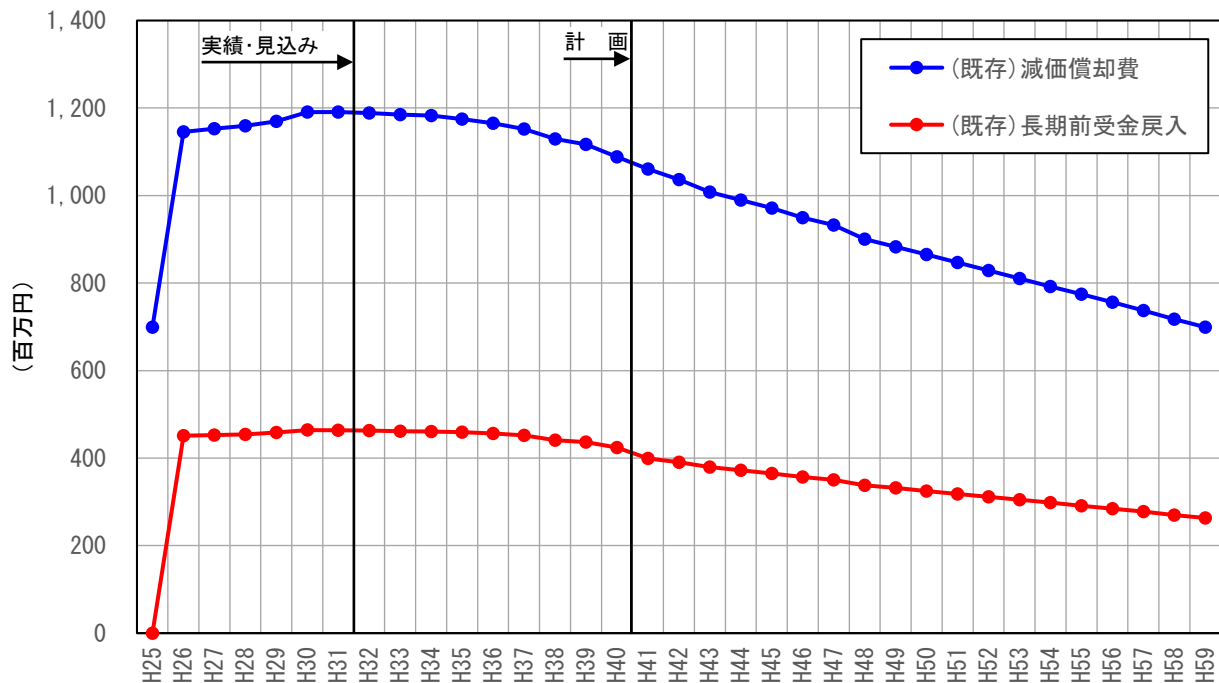


図4.66 既存資産に対する減価償却費および長期前受金戻入

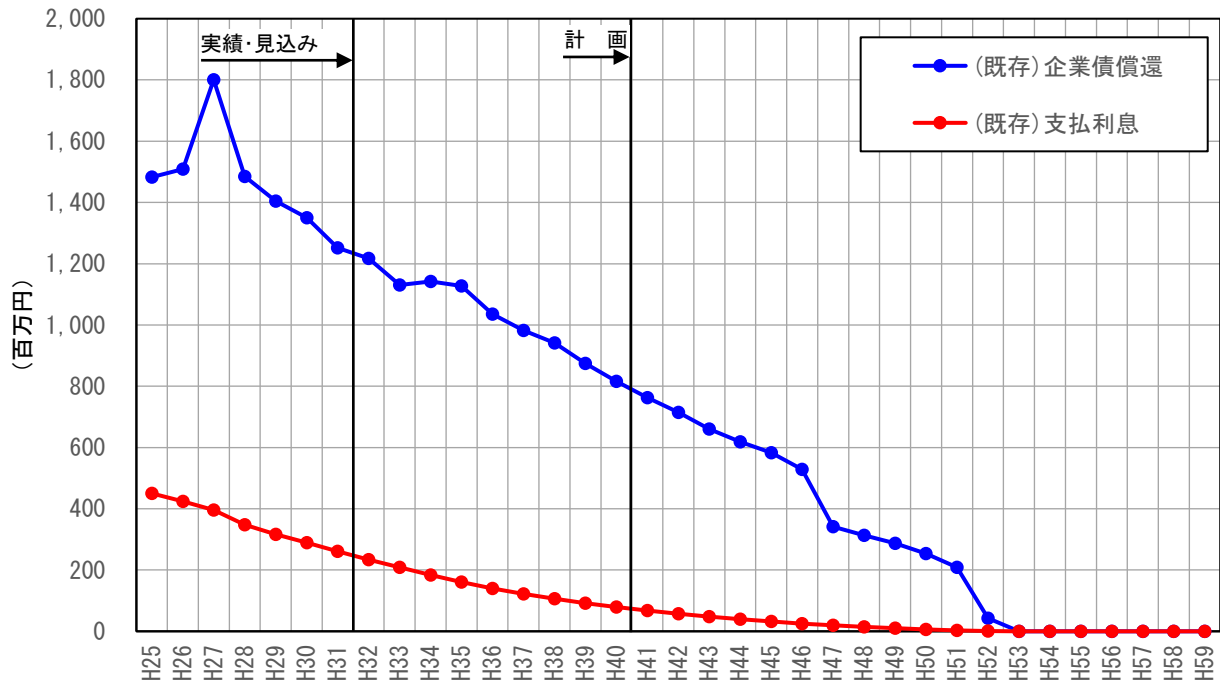


図4.67 既存企業債に対する償還金及び支払利息

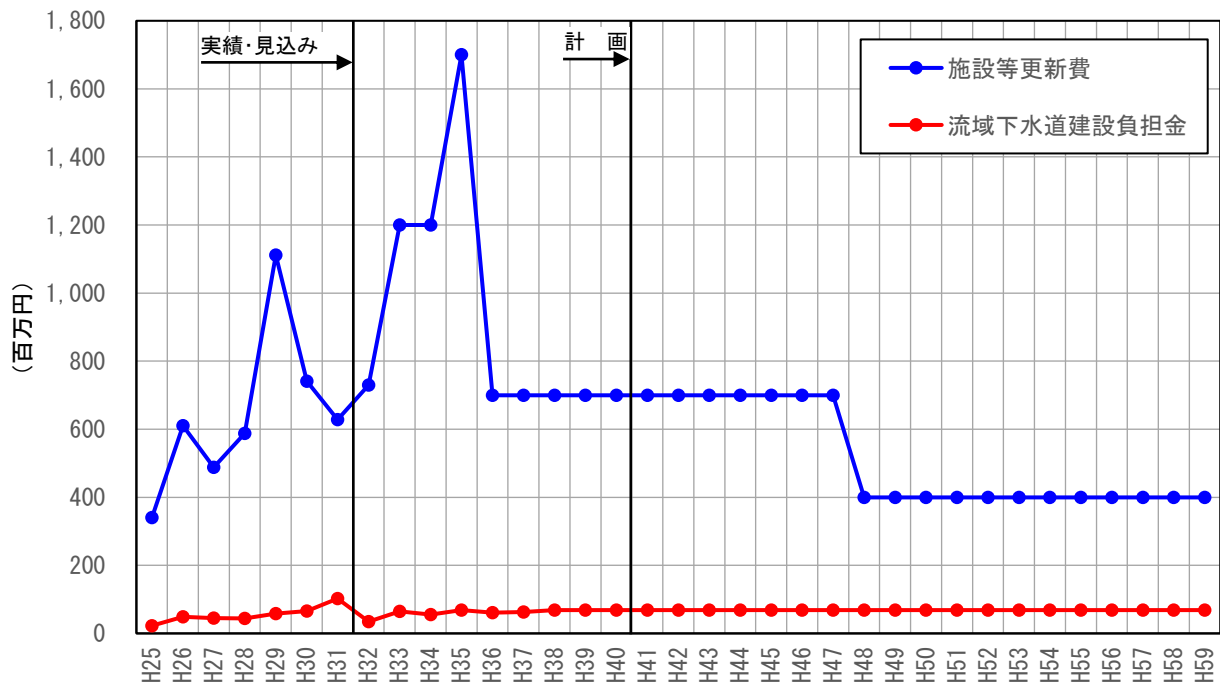


図4.68 施設等更新費および流域下水道建設負担金

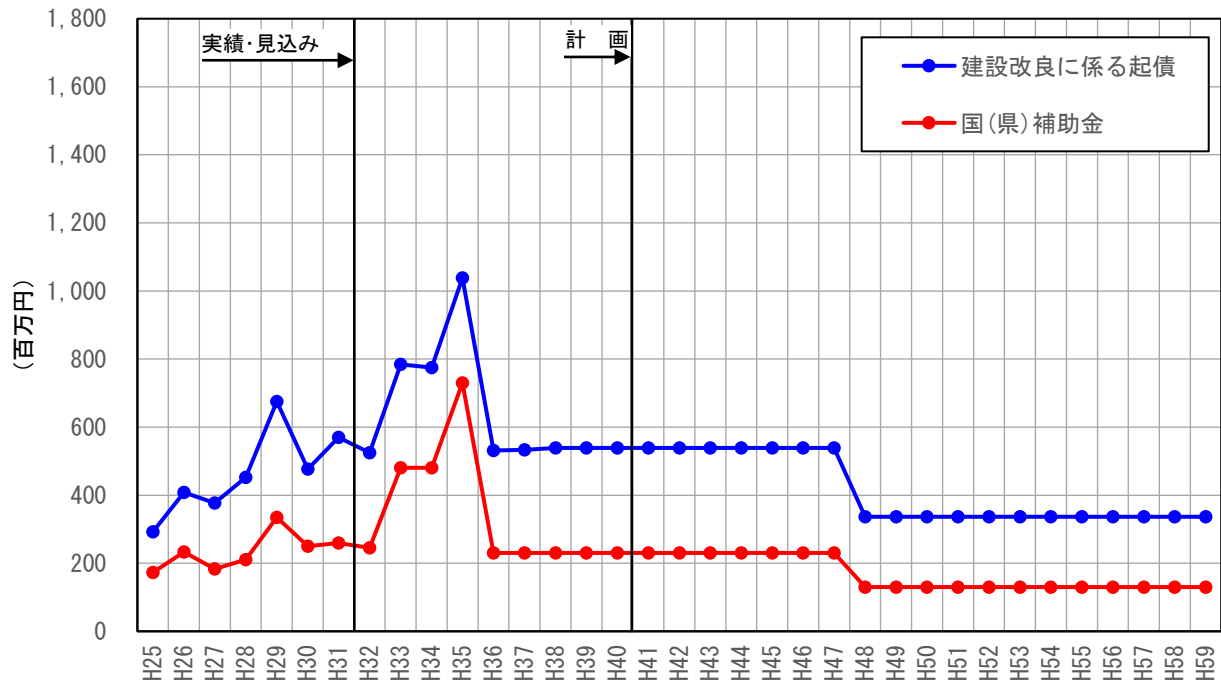


図4.69 建設改良にかかる起債および国(県)補助金

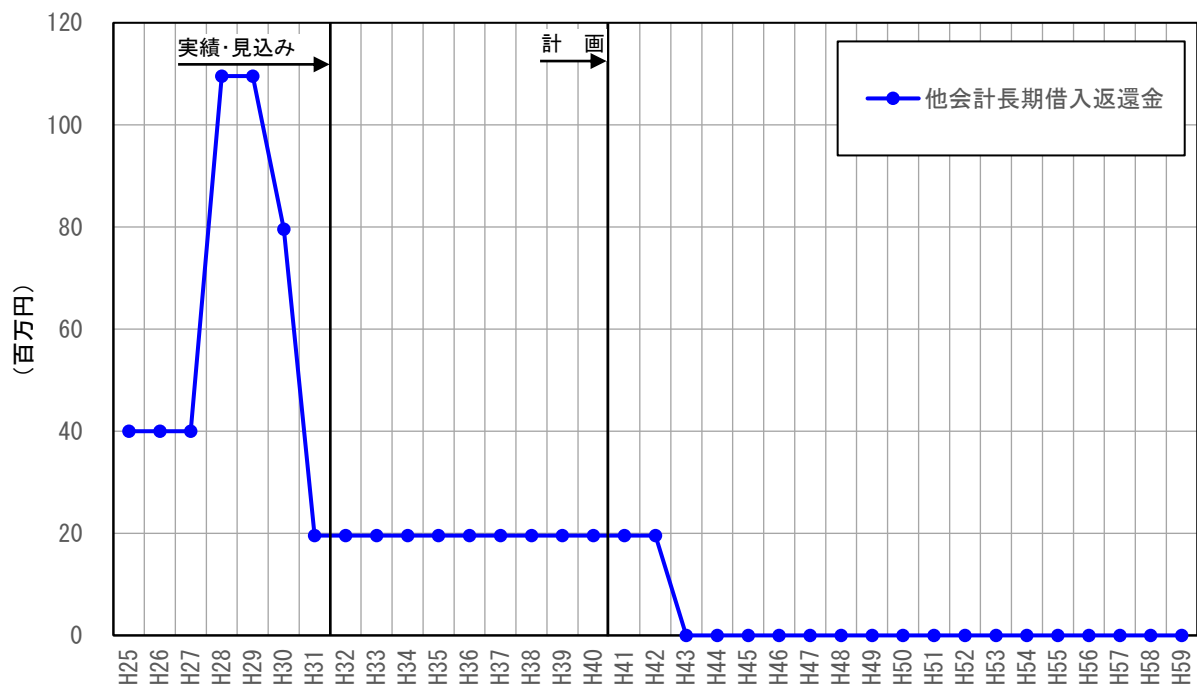


図4.70 他会計長期借入返済金