

第6章 下水の放流先の状況

第6章 下水の放流先の状況

6.1 下水の放流先の平水位及び低水位、低水量の現状

処理水は、在来排水路を経て一級河川清滝川（真名川合流点より上流約200m地点）へ放流する。放流先の清滝川には、現況および将来とも平水位、低水位および低水量が設定されていない。

但し、約200m下流側で合流する真名川の土布子橋において、低水量は8.63（m³/s）となっている。

表 6-1-1 放流先状況

項目 処理区名	処理場名	放流先	放流先状況	摘要
大野処理区	大野市下水処理センター	農業排水路 を経て清滝川	高水位：T.P+155.000m 平水位：設定無し 低水位：設定無し 低水量：設定無し	

6.2 下水の放流先の現況水質及び水質環境基準の類型

大野市下水処理センターの放流先近傍における現状水質は、表 6-2-1 に示す通り環境基準値を達成している状況である。

表 6-2-1 下水の放流先の現状水質（平成 27 年度）

項目 地点	BOD (mg/L)				SS (mg/L)		
	最小値	最大値	平均値	75%値	最小値	最大値	平均値
真名川 (土布子橋)	<0.5	0.9	0.7	0.8	<1	8	2
清滝川 (新在家橋)	<0.5	1.7	0.8	0.8	<1	12	4
赤根川 (東大月橋)	<0.5	1.9	0.8	0.8	1	13	3

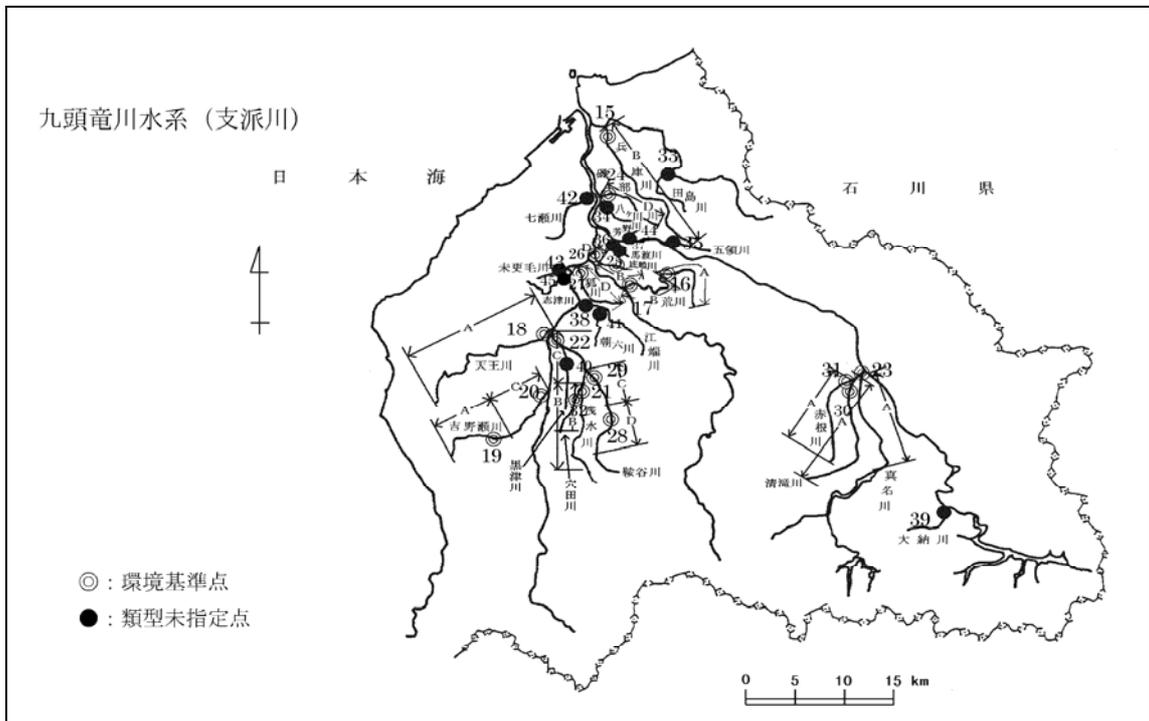
出典：「平成 27 年度 公共用水域および地下水の水質測定結果報告書」

また、環境基準の指定状況は表 6-2-2 に示す通りであり、指定類型は河川 A-イで BOD 2（mg/L）、SS 25（mg/L）以下となっている。

表 6-2-2 環境基準の水域類型指定

水系	水域	類型 達成 期間	水質基準 地点	基準値				
				pH	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	DO (mg/L)	大腸菌群数 (MPN/100mL)
九頭竜川	真名川	河川 A-I	土布子橋	6.5 以上 8.5 以下	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下
	清滝川	河川 A-I	新在家橋	6.5 以上 8.5 以下	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下
	赤根川	河川 A-I	東大月橋	6.5 以上 8.5 以下	2 以下	25 以下	7.5 以上	1,000 以下

出典：「平成 27 年度 公共用水域および地下水の水質測定結果報告書」



出典：「平成 27 年度 公共用水域および地下水の水質測定結果報告書」

図 6-2-1 環境基準点の位置および範囲

6.3 排水基準

下水道終末処理場施設は、水質汚濁防止法により特定事業場として指定され、排水基準の一律規制が適用される。排水基準の一律規制は、全国一律にその基準を定めたものである。

上乘せ基準とは、一律な排水規制では環境基準を維持達成することが困難な水域において、都道府県が条例にて、より厳しい排水基準を定めたものである。

総量規制は、環境庁が定めた海域及びこれに流入する公共用水域に排出される排水について水質環境基準を確保することを目的とし、その値を規制するものである。

表 6-3-1 に大野処理区の放流水に係る各排水基準の許容限度値を示す。

表 6-3-1 放流水質における各排水基準許容限度値

(単位：mg/L)

項目	BOD	COD	SS	T-N	T-P	備考
水質汚濁防止法	160 (120)	160 (120)	200 (150)	120 (60)	16 (8)	一律規制値 (日間平均値)
下水道法施行令	15	—	40	20	3	BOD、T-N、T-P は管理者が定める
九頭竜川流域別 下水道整備総合計画	15	—	70	—	—	旧下水道法施行令に準拠
福井県条例	— (20)	— (20)	— (70)	— (—)	— (—)	上乘せ排水基準 九頭竜川水域（下水道終末処理施設） 最大値（日間平均値）

※「—」は許容値の記載が無いものを示す。

※COD、T-N、T-P は参考値。

大野処理区における終末処理場施設（大野市下水処理センター）の放流水質限度値としては、表 6-3-2 に記載したとおりとなる。

表 6-3-2 大野市下水処理センターにおける放流水質許容限度値

(単位：mg/L)

項目	BOD	COD	SS	T-N	T-P
放流水質	15	20	40	20	3

※COD、T-N、T-P は参考値。

6.4 下水の放流先近傍における水利用の現況及びその見通し

処理水の放流先である清滝川の下流では、水利用はされていない。しかし、本事業を実施することにより、下流域（九頭竜川）の水質保全効果が期待される。

第7章 計画雨水量

第7章 計画雨水量

7.1 雨水流出量の算定式

雨水流出量の算定は、「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P67に「原則として合理式によるものとする。」と記載されている。

また、本市においては、昭和37年から雨水浸水対策として、既成市街地を都市下水路事業で整備しており、その事業においても合理式を採用していることから、本計画における雨水流出量算定式は合理式とする。

$$\text{合理式： } Q = \frac{1}{360} \cdot C \cdot I \cdot A$$

Q：最大計画雨水流出量（m³/s）

C：流出係数

I：流達時間（t）内の平均降雨強度（mm/h）

A：排水面積（ha）

雨水流出量算定式：合理式

7.2 確率年

雨水排除計画を立てる場合、何年に一度の降雨によって発生する雨水を排除対象とするかを決定する必要がある。

「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」によれば、目標とする降雨に対する費用効果を考慮して5～10年を標準としている。

しかし、近年の突発的な集中豪雨による浸水被害が全国的に多発していることから、平成7年の都市計画中央審議会答申では、「21世紀初頭に向けては少なくとも10年に1回程度の大雨、将来的には都市の規模や都市内河川の整備目標との整合に配慮して概ね30年から50年に1回程度の大雨に対して、施設整備を進める」とされている。

本市での雨水による浸水被害は、殆ど発生していないことから、既計画と同様に10年確率を整備基準として、雨水計画を策定する。

確率年：10年確率

7.3 降雨強度公式

7.3.1 降雨強度公式

合理式における降雨強度公式の型式については、種々提唱されているが、その代表的なものとして以下の4つが挙げられる。

$$\text{タルボット型} \quad : \quad I = \frac{a}{t + b}$$

$$\text{シャーマン型} \quad : \quad I = \frac{a}{t^n}$$

$$\text{久野・石黒型} \quad : \quad I = \frac{a}{\sqrt{t} + b}$$

$$\text{クリーブランド型} \quad : \quad I = \frac{a}{t^n + b}$$

I : 降雨強度 (mm/hr)

a、b、n : 定数

t : 降雨継続時間 (分)

上記の4公式の比較を行うと、タルボット型は継続時間が5～120分の間で、シャーマン型及び久野・石黒型より若干安全側の値を与える。また、24時間雨量等の長時間降雨強度に対しては、クリーブランド型がよく近似する。

また、以上の4公式の特徴を比較すると、本計画における最上流地点から最下流地点までの流達時間が120分以下であることから、最も安全側となるタルボット型の降雨強度公式を採用する。

降雨強度公式：タルボット型

7.3.2 確率計算法

降雨強度公式の定数決定における厳密な計算は、資料が十分に揃っていないため、本計画では特性係数法によって定めることとする。

特性係数法とは、10分雨量と60分雨量とからのみ降雨強度曲線式を決める方法である。計算式は、下記に示す通りである。

降雨強度式の算出方法

N年確率降雨強度公式

$$I_N = \beta_N \times R_N = R_N \times \frac{a}{t + b}$$

ここに、 I_N : N年確率降雨強度 (mm/hr)

R_N : N年確率時間雨量強度 (mm/hr)

β_N : N年確率特性係数

$$\beta_N = \frac{a}{t + b}$$

ここで、 $t = 60$ 分、 $\beta_N = 1.0$ とすると、

$$a = b + 60$$

$$b = \frac{60 - \beta_N^t \cdot t}{\beta_N^t - 1}$$

β_N^t

N : 確率年

t : t分降雨強度

ここでは、10分間降雨強度を使用するので、

$$\beta_N^t = \beta_N^{10} = \frac{I_N^{10}}{R_N^{10}} \quad \text{となる。}$$

I_N^{10} : N確率年 10分間降雨強度

R_N^{10} : N確率年 60分間降雨強度

すなわち、10分間と60分間との雨量から $\beta N^{1.0}$ は容易に決まり、 $\beta N^{1.0}$ からa及びbが求まるので、INは簡単に決まる。

10分間と60分間の確率降雨強度の算出法としては、分布関数を対数正規分布に適用して確率計算する岩井法や確率紙を用いた図式推定法であるトーマスプロット法等が一般に用いられているが、いずれによっても、ほぼ等しい値を得ることが出来る。

本計画では、最も簡単なトーマスプロット法と対数正規分布（最小二乗法）により確率計算を行い、安全側となる値を採用する。

確率計算は、少なくとも20年以上の資料が必要であることから、福井地方気象台（1961年～2005年）の45年分の資料と大野アメダス（1976～2005年）の30年分の資料を用いて比較検討する。

また、資料の整理法には毎年最大値法（統計期間における年毎の最大値を取って母集団としたもの）と非毎年最大値法（統計期間内における最大値の順に統計年数個を取って母集団とするもの）があるが、本計画では統計資料が不十分であるため毎年最大値法とする。

表 7-3-1 降雨強度式算定手法

項 目	採 用 方 法
統 計 法	トーマスプロット法 対数正規分布（最小二乗法）
資 料 整 理	毎年最大値法（10分間、60分間）
降雨強度式算定法	特性係数法

7.3.3 降雨強度式の算定

既計画では、福井地方気象台における降雨実績値を用いて、降雨強度式を算定していたが、本計画区域内の大野アメダスの降雨実績値が入手可能となったことから、本計画では福井地方気象台と大野アメダスにおける降雨実績値を用いて降雨強度式を算定し、比較検討を行うものとする。

表 7-3-2 降雨強度式算定結果

(単位：mm/hr)

項 目	現行計画	福井地方気象台		大野アメダス	
		トーマス [°] プロット法	最小二乗法	トーマス [°] プロット法	最小二乗法
降雨強度式	$\frac{4,000}{t+25}$	$\frac{4,400}{t+31}$	$\frac{4,800}{t+35}$	$\frac{3,600}{t+23}$	$\frac{3,500}{t+22}$
継続時間 (分)					
10	114.3	107.3	106.7	109.1	109.4
20	88.9	86.3	87.3	83.7	83.3
30	72.7	72.1	73.8	67.9	67.3
40	61.5	62.0	64.0	57.1	56.5
50	53.3	54.3	56.5	49.3	48.6
60	47.1	48.4	50.5	43.4	42.7
70	42.1	43.6	45.7	38.7	38.0
80	38.1	39.6	41.7	35.0	34.3
90	34.8	36.4	38.4	31.9	31.3
100	32.0	33.6	35.6	29.3	28.7
120	27.6	29.1	31.0	25.2	24.6

比較検討の結果、表 7-3-2 に示すとおり、福井地方気象台の降雨実績値より算定した降雨強度式の方が、大野アメダスの降雨実績値より強い降雨強度式となった。

しかし、計画区域内の大野アメダスが、本計画区域の降雨特性を最も反映していることから、本計画では大野アメダスの降雨実績値より算定し、最小二乗法の降雨強度式より安全側となる、トーマスプロット法で算定した降雨強度式 $I = 3,600 / (t+23)$ を採用する。

降雨強度式： $I_{10} = 3,600 / (t + 23)$

7.4 流出係数

流出係数は、計画雨水流出量を直接左右する係数であり、浸水被害に対する安全度に大きく影響を及ぼす係数である。また、地表勾配やその状態、家屋の疎密、道路の舗装状態、公園等によっても異なり、これを正確に求める事は困難である。

流出係数は、一般的に用途別総括流出係数の標準値を用いることがある。

表 7-4-1 用途別総括流出係数の標準値

用 途	流出係数
敷地内に間地が非常に少ない商業地域及び類似の住宅地域	0.80
浸透面の屋外作業場等の間地を若干もつ工場地域及び若干庭がある住宅地域	0.65
住宅公団団地等の中層住宅団地及び1戸建て住宅の多い地域	0.50
庭園を多くもつ高級住宅地域及び畑地等が割合残っている郊外地域	0.35

出典：「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P71

本計画では既成市街地の中で飽和した状況に近い区域を抽出し、工種別面積に工種別流出係数を乗じて用途地域別の流出係数を算定した。

また、各排水区の流出係数は、用途地域別流出係数に各用途面積を乗じて加重平均し、算定する。

表 7-4-2 工種別基礎流出係数の標準値

工種別	流出係数	工種別	流出係数
屋 根	0.85～0.95	間 地	0.10～0.30
道 路	0.80～0.90	芝、樹木の多い公園	0.05～0.25
その他の不透面	0.75～0.85	こう配の緩い山地	0.20～0.40
水 面	1.00	こう配の急な山地	0.40～0.60

出典：「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P71

表 7-4-3 本計画における工種別基礎流出係数

工 種	流出係数	決定流出係数
屋 根	0.85～0.95	0.90
道 路（舗装面）	0.80～0.90	0.85
その他の不透面	0.75～0.85	0.80
間 地	0.10～0.30	0.20
水 面	1.00	1.00

7.4.1 用途地域別流出係数

用途地域の内、市街化の進んでいる地域を用途地域別に抽出し、用途地域毎に工種別（屋根、道路、間地、水面）の流出係数を用いて、用途地域別流出係数を求める。

表 7-4-4 用途地域別サンプル地区の工種別面積

(単位：m²)

用途地域	工種	屋根	道路	水面	その他	計
	第一種低層 住居専用地域	①	9,601.4	11,186.9	304.3	39,493.0
	②	9,942.9	9,206.0	—	42,806.7	61,955.6
第一種中高層 住居専用地域	①	11,278.3	4,643.3	—	46,337.4	62,259.0
	②	13,111.8	7,819.7	—	41,403.1	62,334.0
	③	12,215.4	3,477.4	945.6	45,526.6	62,165.0
	④	15,698.2	10,890.8	389.9	34,884.2	61,863.1
第一種住居地域	①	7,108.7	4,692.4	—	48,263.3	60,064.4
	②	20,357.0	11,256.2	2,666.2	22,755.0	57,034.4
	③	16,780.3	10,320.3	1,139.4	33,777.4	62,017.4
	④	21,408.1	10,767.5	—	30,054.5	62,230.1
近隣商業地域	①	22,308.6	10,423.2	—	13,673.1	46,404.9
	②	24,487.9	9,884.0	—	27,350.5	61,722.4
商業地域	①	30,975.7	13,147.4	—	17,715.3	61,838.4
	②	14,820.5	12,464.4	862.5	21,732.9	49,880.3
準工業地域	①	16,687.9	6,147.8	—	21,302.0	44,137.7
	②	22,970.6	9,516.5	69.2	29,390.7	61,947.0
	③	23,484.3	5,843.8	1,724.3	30,959.8	62,012.2
	④	19,418.2	7,993.1	1,609.9	33,241.5	62,262.7
工業地域	①	23,414.8	7,240.0	—	31,511.8	62,166.6
	②	9,426.3	3,181.4	—	40,810.1	53,417.8

表 7-4-5 用途地域別流出係数

工 種 用途地域		屋根	道路	水面	間地	計	平均	採用値
		0.9	0.85	1.0	0.2			
第一種低層 住居専用地域	①	0.14	0.16	0.01	0.13	0.44	0.43	0.45
	②	0.14	0.13	—	0.14	0.41		
第一種中高層 住居専用地域	①	0.16	0.03	—	0.15	0.37	0.43	0.45
	②	0.19	0.11	—	0.13	0.43		
	③	0.18	0.05	0.02	0.15	0.40		
	④	0.23	0.15	0.01	0.11	0.50		
第一種住居地域	①	0.11	0.07	—	0.16	0.34	0.51	0.50
	②	0.32	0.17	0.05	0.08	0.62		
	③	0.24	0.14	0.02	0.11	0.51		
	④	0.31	0.15	—	0.10	0.56		
近隣商業地域	①	0.43	0.19	—	0.06	0.68	0.64	0.65
	②	0.36	0.14	—	0.09	0.59		
商業地域	①	0.45	0.18	—	0.06	0.69	0.64	0.65
	②	0.27	0.21	0.02	0.09	0.59		
準工業地域	①	0.34	0.12	—	0.10	0.56	0.55	0.55
	②	0.33	0.13	—	0.09	0.55		
	③	0.34	0.08	0.03	0.10	0.55		
	④	0.28	0.11	0.03	0.11	0.53		
工業地域	①	0.34	0.10	—	0.10	0.54	0.45	0.45
	②	0.16	0.05	—	0.15	0.36		

7.4.2 排水区別流出係数

用途地域別流出係数を用いて、排水区別流出係数を表 7-4-6 に示す。

表7-4-6 排水區別流出係數算定表

排水区名	用途区分 項目	第一種住居専用地域										工業地域	工業地域	計	計算値	採用値
		第一種低層 住居専用地域	第一種中高層 住居専用地域	第一種 住居地域	近隣商業地域	商業地域	準工業地域	周辺集落								
赤根川第1排水区	測定面積 (ha)	11.65	8.88	6.93	0.65	0.65	0.55	0.45	0.5	21.92	49.38	0.48	0.50			
	流出係數	5.24	4.00	3.47						10.96	23.67					
赤根川第2排水区	測定面積 (ha)		36.42	13.64	1.00		18.53				83.10	0.48	0.50			
	流出係數		16.39	6.82	0.65	7.43	8.34				39.63					
赤根川第3排水区	測定面積 (ha)	8.53	12.93	6.71							28.17	0.46	0.45			
	流出係數	3.84	5.82	3.36							13.02					
新堀排水区	測定面積 (ha)		36.05	15.69	0.06		2.54		46.10	110.33	0.48	0.50				
	流出係數		16.22	7.85	0.04	1.40	4.45		23.05	53.01						
中野排水区	測定面積 (ha)		11.02	17.16	9.83	5.73	7.88	3.14	11.31	66.07	0.53	0.55				
	流出係數		4.96	8.58	6.39	3.72	4.33	1.41	5.66	35.05						
中央排水区	測定面積 (ha)		1.04	20.36	12.16	14.59	16.40	0.01	8.78	73.34	0.57	0.55				
	流出係數		0.47	10.18	7.90	9.48	9.02	0.00	4.39	41.44						
善導排水区	測定面積 (ha)	5.66	5.07	30.66	6.35	8.20	51.39	13.90	6.07	127.30	0.53	0.55				
	流出係數	2.55	2.28	15.33	4.13	5.33	28.26	6.26	3.04	67.18						
木瓜川第1排水区	測定面積 (ha)	4.35	14.56	23.24			18.16		11.51	72.30	0.50	0.50				
	流出係數	1.96	6.55	11.62			9.99		5.76	36.19						
木瓜川第2排水区	測定面積 (ha)	1.67	4.99	3.52			2.14	7.82	9.80	29.94	0.48	0.50				
	流出係數	0.75	2.25	1.76			1.18	3.52	4.90	14.36						
緑橋第1排水区	測定面積 (ha)	11.05	14.83	21.96			26.93	17.61	2.01	94.39	0.49	0.50				
	流出係數	4.97	6.67	10.98			14.81	7.92	1.01	46.36						
緑橋第2排水区	測定面積 (ha)	13.79	10.21	0.13			1.45			25.58	0.46	0.45				
	流出係數	6.21	4.59	0.07			0.80			11.67						
集落No.1排水区	測定面積 (ha)								4.10	4.10	0.50	0.50				
	流出係數								2.05	2.05						
集落No.3排水区	測定面積 (ha)								11.10	11.10	0.50	0.50				
	流出係數								5.55	5.55						
集落No.5排水区	測定面積 (ha)								11.40	11.40	0.50	0.50				
	流出係數								5.70	5.70						
集落No.6排水区	測定面積 (ha)								19.30	19.30	0.50	0.50				
	流出係數								9.65	9.65						
集落No.7排水区	測定面積 (ha)								2.90	2.90	0.50	0.50				
	流出係數								1.45	1.45						
集落No.10排水区	測定面積 (ha)								7.75	7.75	0.50	0.50				
	流出係數								3.88	3.88						
集落No.14排水区	測定面積 (ha)								20.00	20.00	0.50	0.50				
	流出係數								10.00	10.00						
集落No.15排水区	測定面積 (ha)								4.59	4.59	0.50	0.50				
	流出係數								2.30	2.30						
集落No.16排水区	測定面積 (ha)								36.73	36.73	0.50	0.50				
	流出係數								18.37	18.37						
集落No.17排水区	測定面積 (ha)								21.23	21.23	0.50	0.50				
	流出係數								10.62	10.62						
合計	測定面積 (ha)	56.70	156.00	160.00	29.40	29.00	140.40	70.90	256.60	899.00						

※周辺集落は第一種住居地域と同様と見なす。

7.5 流達時間

流達時間 (t) は、流入時間 (t₁) と流下時間 (t₂) の合計値で求めるものとする。

$$t = t_1 + t_2$$

7.5.1 流入時間

流入時間は、雨水が排水区域の最遠隔地点より、屋根、庭、道路、その他の表面を流れて下水管渠に流入するまでの時間である。

また、排水区画の大きさ、斜面距離、勾配、粗度係数、地質の性状によっても変化し、浸透地質の場合は、浸透量が大きくなるので流入時間が長くなり、不浸透地質の場合は逆に短くなる。

我が国では、流入時間の標準値として下表に示す値が慣用されている。本計画では、既計画と同様で、安全側の5分を採用する。

表 7-5-1 流入時間の標準値 (t₁)

区 分	流入時間	区 分	流入時間
人口密度が大きい地区	5分	幹 線	5分
人口密度が小さい地区	10分	枝 線	7~10分
平 均	7分		

出典：「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P73

流入時間： 5分

7.5.2 流下時間

流下時間は、管渠に流入した雨水がある地点まで流下するのに要する時間であり、下水管渠の材質、勾配等に左右される。

流下時間を算出するのに必要な管内流速の決定は、経済流速、土砂の管渠内への沈殿並びに土砂による管渠内面の摩擦等を考慮し決定される。「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」P202では、「雨水管渠及び合流管渠にあつては、計画下水量に対し、原則として、流速は最小0.8m/秒、最大3.0m/秒とする。」と記載されている。

流下時間は、管渠区間毎の距離を計画流量に対する流速で除して求め、区間毎の流下時間を合計して求める。

流下時間（ t_2 ）

$$t_2 = \frac{L}{\alpha V}$$

t_2 : 流下時間（分）

L : 管渠延長（m）

V : マニングの式による平均流速（m/sec）

$$V = 1.0\text{m}/\text{sec}$$

α : 洪水移動速度の補正係数

$$\alpha = 1.0$$

第8章 管渠施設計画

第8章 管渠施設計画

8.1 管渠計画の基本事項

8.1.1 汚水管渠計画の基本方針と計画諸元

下水道管渠は、原則として公道下に自然流下方式で埋設されるため、そのルートはおのずと地形（道路勾配等）、地物（河川・鉄道等）によって制約されてくる。

本下水道計画を効率的に実施するため、以下に示す基本方針に従って汚水管渠計画を策定する。

- ①自然流下による汚水排除を原則として、中継ポンプ場の設置数を極力削減する。
- ②河川流域、地形に順応した配置計画とし、埋設深が著しく深くならないようにする。また、管渠延長が最短となるよう配慮する。
- ③枝線管渠の接続が合理的、且つ効果的に実施でき、事業効果が早期実現できるよう配慮する。
- ④幅員の狭い道路や地下埋設物の輻輳した道路を極力回避する。
- ⑤国道、県道等の主要な道路占用箇所を極力削減する。
- ⑥鉄道横断箇所を極力削減する。
- ⑦河川横断箇所を極力削減する。また、河川横断箇所における伏越しの設置は、やむを得ない場合を除き、極力回避する。

表 8-1-1 に汚水管渠計画における計画諸元を示す。

8.1.2 雨水管渠計画の基本方針と計画諸元

本市では、農業用水、流雪溝用水として真名川、清滝川から取水し、市街地を網の目のように張り巡らされている用水路・流雪溝を経て、赤根川等に排水している。

また、本市では、縁橋都市下水路、中野都市下水路、新堀都市下水路、善導寺都市下水路の整備が既に行われ主要水路の整備は概ね完了している状況であり、現在は公共下水道の雨水管渠として利用している。

そのため、本市における雨水排除を計画する場合、その殆どを農業用水路、流雪用水路、都市下水路に依存する形となる。

以上のことから、本市の雨水管渠計画を効率的に実施するため、以下に示す基本方針に従って雨水管渠計画を策定する。

- ①自然流下による雨水排除を原則とする。
- ②既存排水路を最大限に有効活用する。
- ③伏越しの設置は、やむを得ない場合を除き、極力回避する。

表 8-1-2 に雨水管渠計画における計画諸元を示す。

表 8-1-2 計画諸元（雨水管渠）

項目	内 容	
1.水理計算	1-1 設計水深 (余裕高)	円形管 満管 矩形渠 9割水深 開渠 8割水深 (0.2H>0.60mの場合は0.60m)
	1-2 水理公式	マニング公式 $V=1/n \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$ $Q=A \cdot V$ V : 流速 (m/s) Q : 流量 (m ³ /s) A : 断面積 (m ²) R : 径深 (m) I : 勾配
	1-3 管内流速	0.80~3.00m/sec
	1-4 粗度係数	VU・FRP・PRP 0.010 HP・DIP 0.013 コンクリート二次製品 0.013 その他構造物 設計指針前編・2001年版・P275参照
	1-5 計画雨水量	計画雨水流出量 (合理式)
2.管渠施設	2-1 管渠の接合	原則、管頂接合 ※著しく不経済な場合は、管底接合まで許容する。
	2-2 クリアランス	NTT・水道管・暗渠等 30cm 側溝・BOX等 50cm
	2-3 最小口径	φ250mm C300×300 (C250×250でも可) ※施工性、維持管理性を考慮し、原則 C300×300 とする。

※雨水渠施設の断面形状表示は、以下の通りとする。

- ・円形管 : ◎呼び径 (mm)
- ・BOX : B横×縦 (mm)
- ・開渠 : C横×縦 (mm)、C横① (上部) ×横② (底部) ×縦 (mm)

8.2 幹線管渠配置計画

8.2.1 汚水幹線の配置計画

本計画では詳細設計および工事实績を反映し、既計画で定めた汚水幹線ルートの見直しを行った。表 8-2-1 に汚水幹線管渠の概要を示す。

表 8-2-1 汚水幹線管渠の概要

幹線名	全体計画（平成 42 年）		事業計画（平成 37 年）	
	管 径（mm）	延 長（m）	管 径（mm）	延 長（m）
赤根第 1 汚水幹線	φ 75～◎300	1,830	φ 75～◎300	1,830
赤根第 2 汚水幹線	◎150	170	◎150	170
中央第 1 汚水幹線	◎150～◎800	8,180	◎150～◎800	8,180
中央第 2 汚水幹線	◎200～◎250	260	◎200～◎250	260
中央第 3 汚水幹線	◎250～◎300	1,170	◎250～◎300	1,170
中央第 4 汚水幹線	◎300～◎400	1,480	◎300～◎400	1,480
中央第 5 汚水幹線	◎200～◎250	370	◎200～◎250	370
中央第 6 汚水幹線	◎200	90	◎200	90
中央第 7 汚水幹線	◎250～◎350	1,080	◎250～◎350	1,080
中央第 8 汚水幹線	◎200	80	◎200	80
中央第 9 汚水幹線	◎250	500	◎250	500
中央第 10 汚水幹線	φ 150～◎200	640	φ 150～◎200	640
中央第 11 汚水幹線	◎200	270	◎200	270
中央第 12 汚水幹線	φ 100～◎200	970	φ 100～◎200	970
清滝第 1 汚水幹線	◎200～◎450	2,090	◎200～◎450	2,090
清滝第 2 汚水幹線	◎200～◎350	1,800	◎200～◎350	1,800
清滝第 3 汚水幹線	◎200	180	◎200	180
真名第 1 汚水幹線	◎150～◎300	3,500	◎150～◎300	3,500
合 計		24,660		24,660

大野市 図 No.1

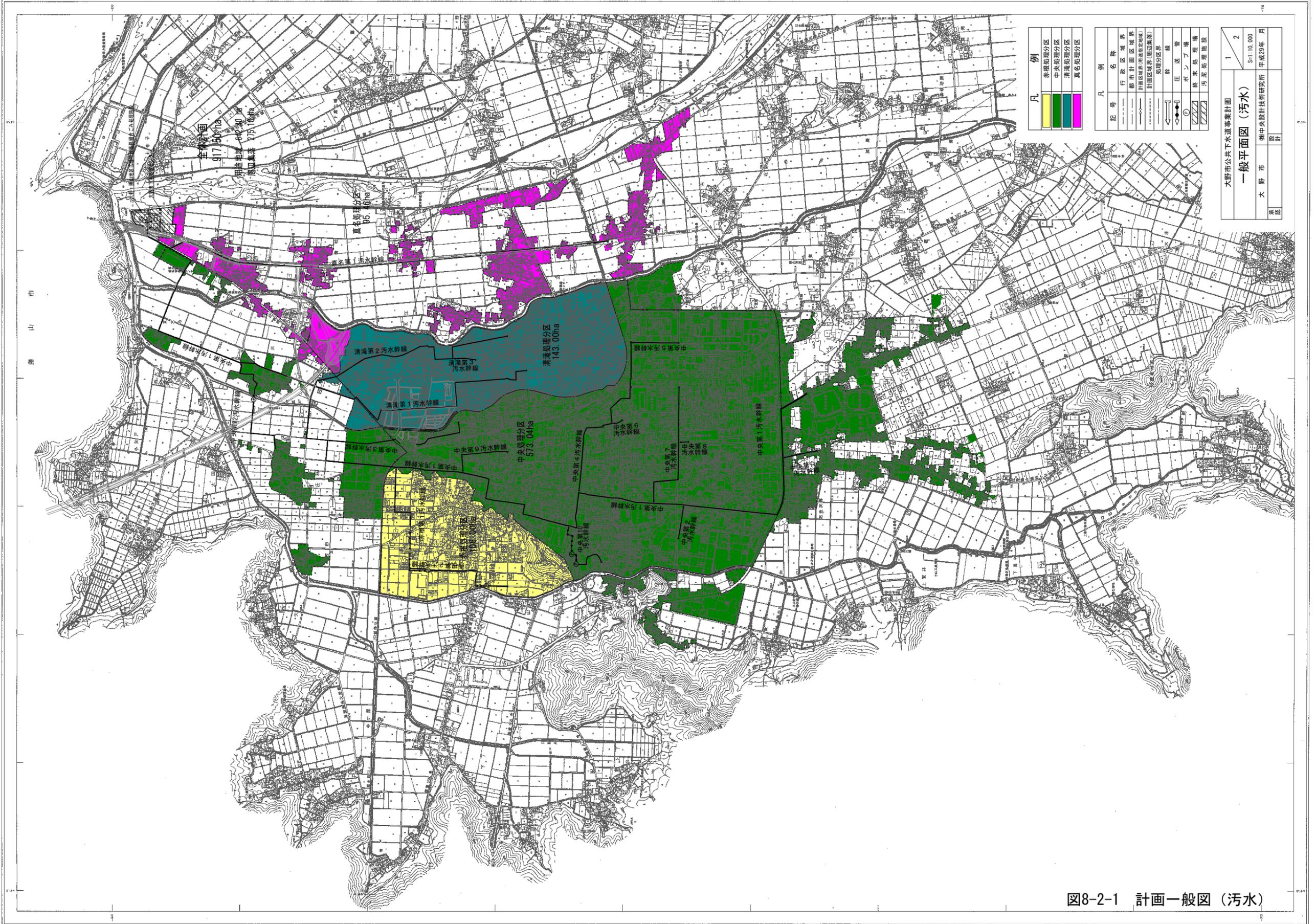


図8-2-1 計画一般図 (污水)

大野市公共下水道事業計画	
1	2
一般平面図 (污水)	
S=1:10,000	
大野市	楠中央設計技術研究所
平成29年 月	設計

凡例

赤根処理分区	中央処理分区	清瀬処理分区	真名処理分区
--------	--------	--------	--------

凡例

記号	名称
—	行政区境界
—	都市計画区域境界
—	計画区域境界(計画区域)
—	計画区域境界(計画区域外)
—	処理分区界
—	幹線
—	圧送管
—	ポンプ場
—	終末処理場
—	汚泥処理施設



凡例
 1. 凡例
 2. 凡例
 3. 凡例
 4. 凡例
 5. 凡例
 6. 凡例
 7. 凡例
 8. 凡例
 9. 凡例
 10. 凡例
 11. 凡例
 12. 凡例
 13. 凡例
 14. 凡例
 15. 凡例
 16. 凡例
 17. 凡例
 18. 凡例
 19. 凡例
 20. 凡例
 21. 凡例
 22. 凡例
 23. 凡例
 24. 凡例
 25. 凡例
 26. 凡例
 27. 凡例
 28. 凡例
 29. 凡例
 30. 凡例
 31. 凡例
 32. 凡例
 33. 凡例
 34. 凡例
 35. 凡例
 36. 凡例
 37. 凡例
 38. 凡例
 39. 凡例
 40. 凡例
 41. 凡例
 42. 凡例
 43. 凡例
 44. 凡例
 45. 凡例
 46. 凡例
 47. 凡例
 48. 凡例
 49. 凡例
 50. 凡例
 51. 凡例
 52. 凡例
 53. 凡例
 54. 凡例
 55. 凡例
 56. 凡例
 57. 凡例
 58. 凡例
 59. 凡例
 60. 凡例
 61. 凡例
 62. 凡例
 63. 凡例
 64. 凡例
 65. 凡例
 66. 凡例
 67. 凡例
 68. 凡例
 69. 凡例
 70. 凡例
 71. 凡例
 72. 凡例
 73. 凡例
 74. 凡例
 75. 凡例
 76. 凡例
 77. 凡例
 78. 凡例
 79. 凡例
 80. 凡例
 81. 凡例
 82. 凡例
 83. 凡例
 84. 凡例
 85. 凡例
 86. 凡例
 87. 凡例
 88. 凡例
 89. 凡例
 90. 凡例
 91. 凡例
 92. 凡例
 93. 凡例
 94. 凡例
 95. 凡例
 96. 凡例
 97. 凡例
 98. 凡例
 99. 凡例
 100. 凡例

1:10,000

大野市公共下水道事業計画 図8-2-1 計画一般図 (污水)

8.2.2 雨水幹線の配置計画

本計画では、既存排水路の排水能力を照査し、利用の可否、拡幅の要否の判断を行った上で、各排水面積が 20 ha 以上を雨水幹線とした。

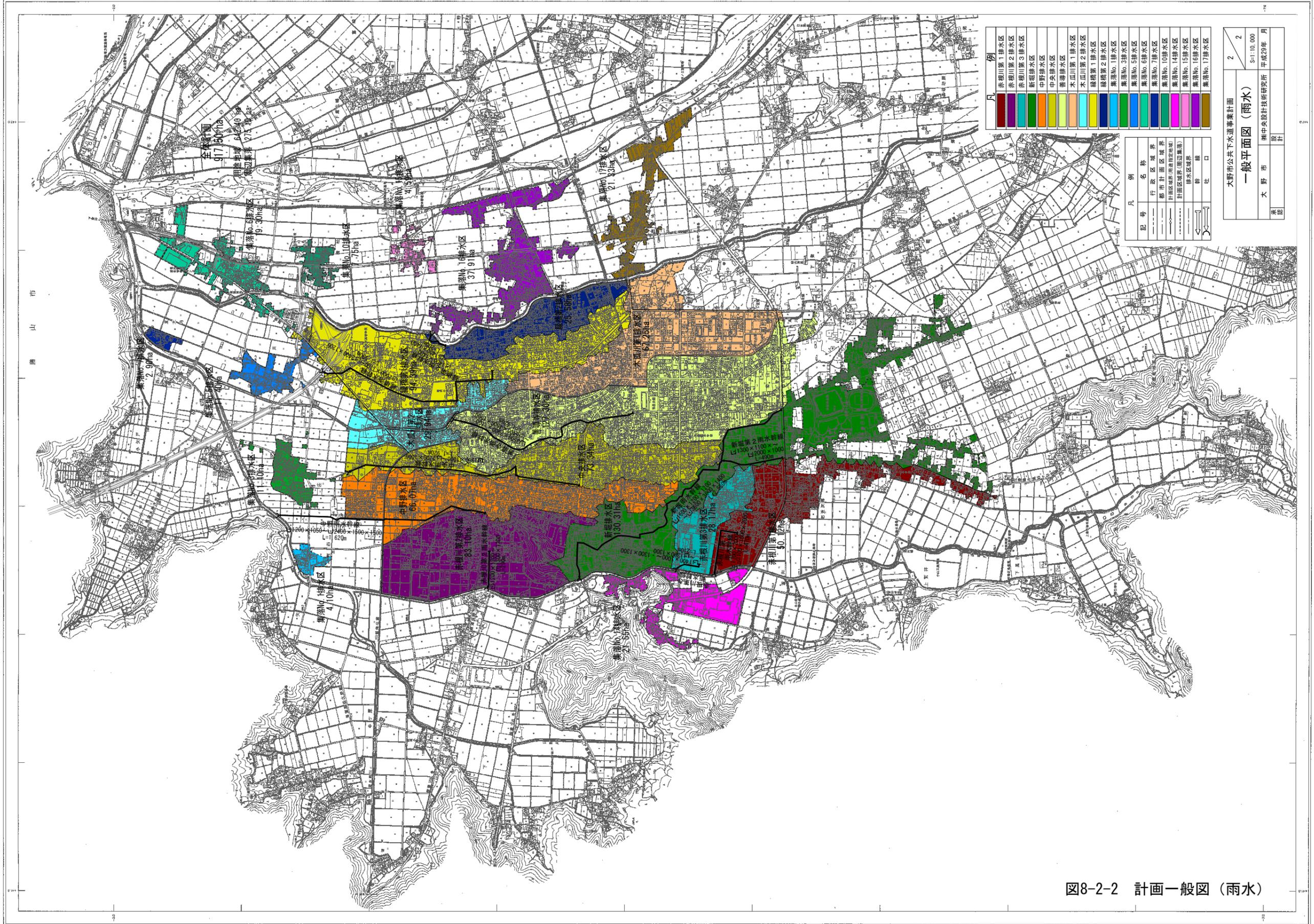
また、既存排水路の流行調査を行い、既存排水路の有効活用を図るため、雨水排水区を変更し、幹線管渠の見直し、新規追加を行った。以下に各雨水幹線管渠の概要を示す。

表 8-2-2 雨水幹線管渠の概要

排水区名	幹線名	断面形状 (mm)	延長 (m)
赤根川第 1 排水区	赤根川第 1 雨水幹線	C1700×2000 ~C3100×1600×2000	469.00
赤根川第 2 排水区	赤根川第 2 雨水幹線	B1200×1200 ~B1300×1300	291.00
赤根川第 3 排水区	赤根川第 3 雨水幹線	C1400×1000 ~C1300×1300	212.00
新堀排水区	新堀雨水幹線	C1600×1200×1200 ~C3600×3000×1400	2,584.00
	新堀第 2 雨水幹線	C1300×1100 ~C2000×1000	488.00
中野排水区	中野雨水幹線	C1200×1050 ~C2400×1500×1500	1,620.00
中央排水区	中央雨水幹線	C1500×1000 ~C2700×1000	1,920.00
善導寺排水区	善導寺雨水幹線	C3500×2900×1100 ~C5400×4500×1500	1,619.00
縁橋第 1 排水区	縁橋雨水幹線	B2000×1100 ~C2400×1200	1,593.00
縁橋第 2 排水区	縁橋第 2 雨水幹線	C1400×1400 ~B1400×1400	199.00
合 計		C1200×1050 ~C5400×4500×1500	10,995.00

※記載のない排水区は、幹線が発生しないため記載を省略している。

大野市 図 No.1



1	2	3	4
5	6	7	8



凡例
 赤根川第1排水区
 赤根川第2排水区
 赤根川第3排水区
 新堀排水区
 中野排水区
 菅野排水区
 木瓜川第1排水区
 緑橋第1排水区
 緑橋第2排水区
 集落No.1排水区
 集落No.2排水区
 集落No.3排水区
 集落No.4排水区
 集落No.5排水区
 集落No.6排水区
 集落No.7排水区
 集落No.8排水区
 集落No.9排水区
 集落No.10排水区
 集落No.11排水区
 集落No.12排水区
 集落No.13排水区
 集落No.14排水区
 集落No.15排水区
 集落No.16排水区
 集落No.17排水区

大野市公共下水道事業計画	2
一般平面図(雨水)	2
縮中央設計技術研究所	S-1:10,000
大野市	平成29年月
審査	設計

凡例	名称
---	行政区境界
---	市計区域境界
---	計区域境界(市定指定地)
---	計区域境界(周辺集落)
---	排水区域境界
---	排水口

縮中央設計技術研究所 縮尺: 1:10,000

図8-2-2 計画一般図(雨水)

8.3 汚水ポンプ場計画

大野処理区内に計画されている幹線汚水ポンプ場（マンホール形式ポンプ場）の概要を以下に示す。

表 8-3-1 汚水ポンプ場の概要

処理分区名	ポンプ場名称	計画流入量 (m ³ /分)	形 式	敷地面積 (m ²)	備 考
赤根処理分区	赤根第1汚水中継ポンプ場	0.720 (0.0120)	マンホール形式 (309 路線)	—	中野
	赤根第2汚水中継ポンプ場	0.294 (0.0049)	マンホール形式 (302 路線)	—	中野
中央処理分区	中央第2汚水中継ポンプ場	0.246 (0.0041)	マンホール形式 (835 路線)	—	庄林
	泉第1汚水中継ポンプ場	0.498 (0.0083)	マンホール形式 (859 路線)		城町
	泉第2汚水中継ポンプ場	0.456 (0.0076)	マンホール形式 (857 路線)	—	泉町

※（ ）内数値は、(m³/s) の水量を示す。

第9章 終末処理場計画

第9章 終末処理場計画

下水処理については、流入下水を浄化する水処理と、水処理より発生する汚泥を処理する汚泥処理の2つの方式を決定する必要がある。

今回、計画フレームおよび計画汚水量等を見直したことにより、終末処理場へ流入する水量および汚濁負荷量が減少する。そのため、大野市下水処理センターの施設計画を再検討する。

9.1 計画諸元

大野市下水処理センターの計画諸元値を以下に示す。

(1) 基本事項

項目	内容
1) 名称	大野市下水処理センター
2) 位置	大野市南新在家 28 字地内
3) 敷地面積	約 336 アール (33,600m ²)
4) 計画地盤高	TP+156.000m
5) 周辺の土地利用	用途指定なし
6) 下水排除方式	分流式
7) 処理区の名称	大野処理区
8) 処理方式	水処理：オキシデーションディッチ法 汚泥処理：直接脱水（場内） ↓ 大野勝山広域事務組合ごみ処理施設でガス化熔融（場外）
9) 放流先	名称：農業排水路を経て清滝川 環境基準：河川 A-I 水位：TP+155.000m（高水位） 設定なし（平水位） 設定なし（低水位）
10) 供用開始年月	平成 15 年 4 月

(2) 計画流入水量

名 称	全体計画 (H42)				事業計画 (H37)			
	m3/日	m3/時	m3/分	m3/秒	m3/日	m3/時	m3/分	m3/秒
日平均汚水量	9,000	375	6.3	0.104	9,400	392	6.5	0.109
日最大汚水量	11,000	458	7.6	0.127	11,500	479	8.0	0.133
時間最大汚水量	19,000	792	13.2	0.220	20,000	833	13.9	0.231

(3) 流入区域

名 称	全体計画 (H42)			事業計画 (H37)		
	用途 (ha)	集落 (ha)	合計 (ha)	用途 (ha)	集落 (ha)	合計 (ha)
赤根処理分区	106.00	—	106.00	91.33	—	91.33
中央処理分区	389.90	183.14	573.04	389.90	183.14	573.04
清滝処理分区	137.10	5.90	143.00	137.10	5.90	143.00
真名処理分区	9.40	86.06	95.46	9.40	86.06	95.46
合 計	642.40	275.10	917.50	627.73	275.10	902.83

(4) 流入下水の水質及び処理効果

項 目	全体計画 (H42)			事業計画 (H37)		
	流入下水 水質 (mg/L)	二次処理施設		流入下水 水質 (mg/L)	二次処理施設	
		除去率 (%)	放流水質 (mg/L)		除去率 (%)	放流水質 (mg/L)
BOD	225	90~95	15	225	93	15
SS	160	90~95	40	150	90	15

※T-N、T-Pの除去率は、凝集剤併用型高度処理オゾン酸化法を適用した場合の参考値である。

※除去率の範囲は「下水道施設計画・設計指針と解説－2009年版－」より引用

9.2 水処理方式

9.2.1 一般的水処理方式

平成 16 年に下水道法施行令が改正され、終末処理場より放流される放流水質規制が従来より厳しくなった。そのため、本計画における流入水質を考慮すると、二次処理と呼ばれる除去率の大きな処理法を採用する必要がある。

一方、処理法としては、単なる沈殿や薬品を使用する物理化学処理法もあるが、下水処理においては、微生物を利用した生物処理法が一般的に用いられている。二次処理の属する生物処理法には、多種多様な処理法が存在するが、主に標準活性汚泥法とオキシデーショಂಡェイッチ法が多く採用されている。

下水の二次処理方式には、種々の方式が開発・実用化されているが、その内、我が国で採用されている主要な処理方式を図 9-2-1 に示す。

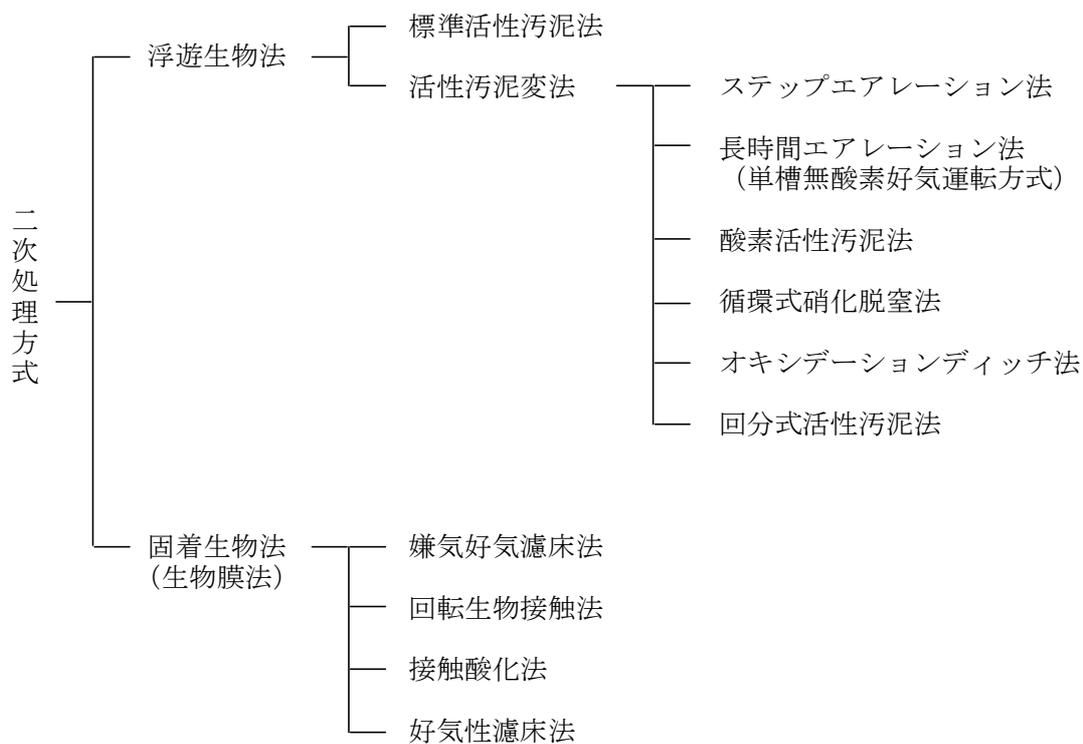


図 9-2-1 一般的二次処理方式の分類

表 9-2-1 処理施設の構造の技術上の基準

計画放流水質			方 法	
生物化学的酸素要求量(単位 1 リットルにつき 5 日間にミリグラム)	窒素含有量(単位 1 リットルにつきミリグラム)	磷含有量(単位 1 リットルにつきミリグラム)		
10 以下	10 以下	0.5 以下	循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)又は嫌気無酸素好気法(有機物及び凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法	
		0.5 を超え 1 以下	循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)、嫌気無酸素好気法(有機物及び凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法(有機物及び凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法	
		1 を超え 3 以下	循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)、嫌気無酸素好気法(有機物を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法(有機物及び凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法	
		—	循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法、嫌気無酸素好気法(有機物を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法(有機物を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法	
	10 を超え 20 以下	1 以下	嫌気無酸素好気法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法	
		1 を超え 3 以下	嫌気無酸素好気法に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法	
		—	嫌気無酸素好気法に急速濾過法を併用する方法又は循環式硝化脱窒法に急速濾過法を併用する方法	
	—	1 以下	嫌気無酸素好気法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法又は嫌気好気活性汚泥法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)に急速濾過法を併用する方法	
		1 を超え 3 以下	嫌気無酸素好気法に急速濾過法を併用する方法又は嫌気好気活性汚泥法に急速濾過法を併用する方法	
		—	標準活性汚泥法に急速濾過法を併用する方法	
	10 を超え 15 以下	20 以下	3 以下	嫌気無酸素好気法又は循環式硝化脱窒法(凝集剤を添加して処理するものに限る。)
			—	嫌気無酸素好気法又は循環式硝化脱窒法
—		3 以下	嫌気無酸素好気法又は嫌気好気活性汚泥法	
		—	標準活性汚泥法	

出典：H27 下水道法施行令 第 5 条の 5

表 9-2-2 水処理方法別処理場数実績

計画晴天時日最大処理水量 (千m ³ /日) 処理方法	5	5～	10～	50～	100～	500	計
	未満	10	50	100	500	以上	
オゾンデシジョンデイツ法	677	79	40				796
標準活性汚泥法	42	59	306	126	134	16	683
回分式活性汚泥法	64	5	4				73
嫌気-好気活性汚泥法	16	1	15	9	15		56
長時間エアレーション法	27	5	2				34
好気性ろ床法	24	3					27
回転生物接触法	13	4	5	1			23
ステップエアレーション法	1		6	8	5		20
土壌被覆型礫間接触酸化法	20						20
嫌気好気ろ床法	22						22
嫌気-無酸素-好気法	2	1	6		5		14
酸素活性汚泥法	1	1	3	2	4		11
凝集剤添加活性汚泥法	1		3	4	3		11
循環式硝化脱窒法	4		2	1	3		10
高速エアレーション沈殿池			5		1		6
接触酸化法	4						4
高速散水ろ床法		2	2				4
沈殿法	1		1				2
その他	10	2	7	2	8		29
計	929	162	407	153	178	16	1,845

※平成 14 年度末現在の実績値

出典：小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説－2004 年版－

9.2.2 水処理方式の検討

9.2.1 で一般的な水処理方式や実績等を示したが、本計画では、中小規模で最も採用実績の多い標準活性汚泥法とオキシデーショondiッチ法を比較した。

その結果、建設費については同程度であるため、維持管理が比較的容易であるオキシデーショondiッチ法を採用する。

水処理方式：オキシデーショondiッチ法

9.3 汚泥処理方式

下水処理においては、水処理施設で固液分離された汚泥を処理する汚泥処理施設が必要となる。汚泥処理・利用の目的は、経済的に自然環境又は社会環境に受容可能な性状と量にした上で、還元することである。

汚泥処理方法の選定に当たっては、当該施設を取り巻く自然的、社会的、経済的環境を考慮して、汚泥処理・利用の基本方針を定めると共に、立地条件を考慮した上で、最終的な利用先（緑農地、建設資材、埋立等）の質及び量に係わる制約条件に適合し、汚泥処理を経済的に行えるよう配慮する必要がある。

本市においては、既に平成18年4月から特定下水道施設共同事業（スクラム）にて、勝山市と広域で、ごみと下水汚泥を混焼する大野・勝山地区広域行政事務組合ごみ処理施設で、共同汚泥処理（ガス化溶融）を行っている。

そのため、共同汚泥処理施設（ガス化溶融炉）の建設に投じた事業費を考慮すると、現時点で汚泥処理方法を変更することは、得策とは考えにくい。

よって、本計画における汚泥処理方法は、既計画と同様に大野市下水処理センターで直接脱水後、脱水汚泥を大野・勝山地区広域行政事務組合ごみ処理施設（ガス化溶融）でガス化溶融するものとする。

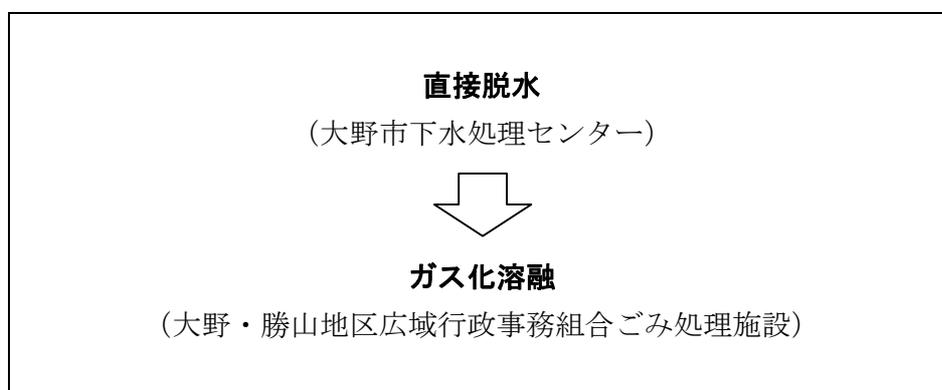


図 9-3-1 汚泥処理フロー

汚泥処理方式：直接脱水＋ガス化溶融

表 9-3-1 主な汚泥処理方法別処理場数状況

処理方法	計画晴天時日最大処理水量 (千m ³ /日)							集約 処理	計
	5 未満	5～ 10	10～ 50	50～ 100	100～ 500	500 以上			
濃縮のみ	191	7	5	1	1	1		206	
濃縮+消化+脱水	5	11	125	46	25	2	1	215	
濃縮+消化+脱水+焼却(溶融)			7	9	18	1	2	37	
濃縮+脱水	418	98	193	42	30			781	
濃縮+脱水+焼却(溶融)		2	8	27	34	6	4	81	
消化+脱水	4	2	3					9	
脱水のみ	93	16	19	2	2			132	
脱水+焼却(溶融)				1	7	1	2	11	
消化のみ	1							1	
濃縮+消化	3							3	
コンポストのみ							8	8	
焼却(溶融)のみ							4	4	
その他	20	10	25	9	21	2	2	89	
汚泥処理施設なし 又は施設が未設置	194	16	22	16	40	3		291	
計	929	162	407	153	178	16	23	1,868	

※平成 14 年度末現在の実績値

出典：小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説－2004 年版－

9.4 大野市下水処理センター容量計算

9.4.1 処理フロー

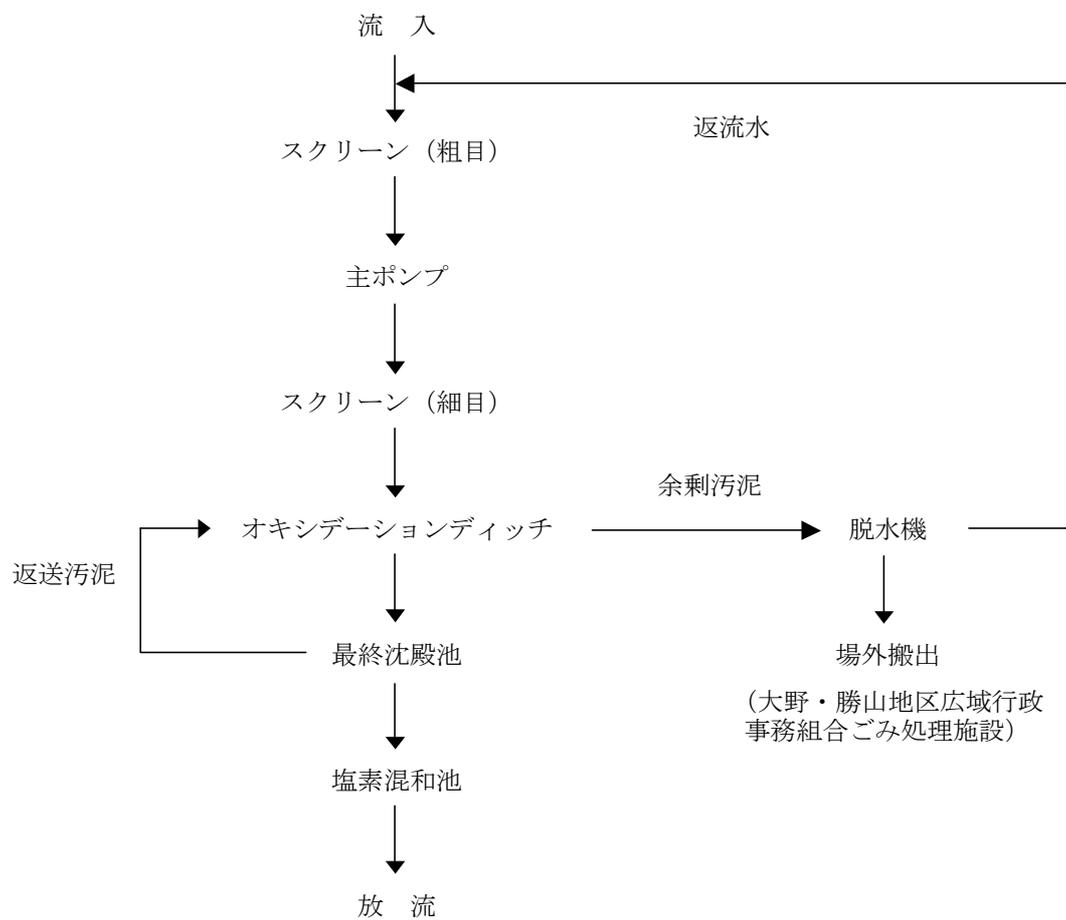


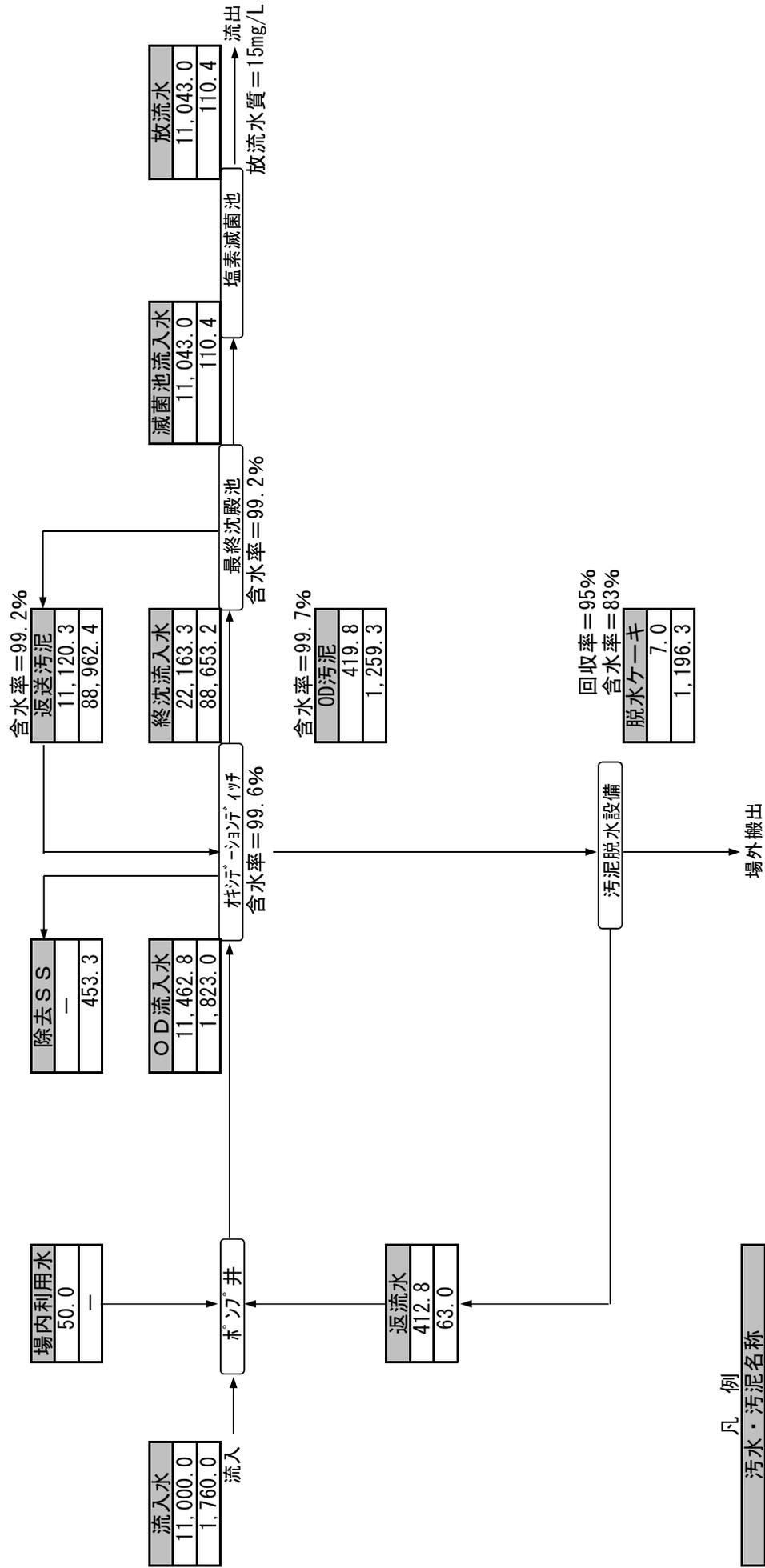
図 9-4-1 処理フロー

9.4.2 容量計算

大野市下水処理センターの物質収支、容量計算を次頁より記載する。

物質収支図 (全体計画 H42)

BOD (mg/L) SS (mg/L)
 流入水質 : 225 160
 放流水質 : 15 15

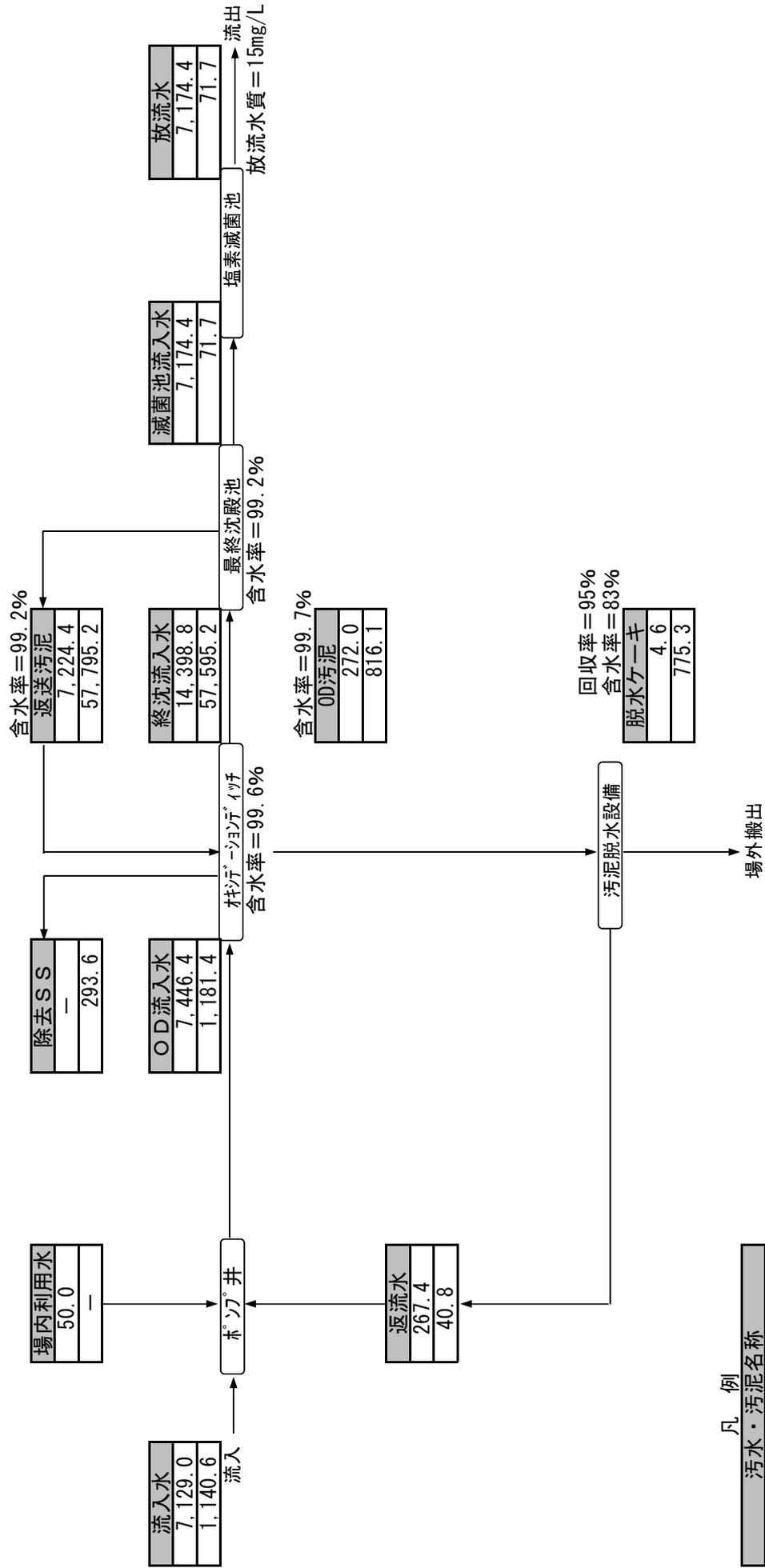


凡例

汚水・汚泥名称
水量 (m ³ /日)
固形物量 (DS-kg/日)

物質収支図 (事業計画 H37)

BOD (mg/L) SS (mg/L)
 流入水質 : 225 160
 放流水質 : 15 15



凡例

汚水・汚泥名称
水量 (m ³ /日)
固形物量 (DS-kg/日)

主ポンプ

項目	記号	設計計算	
		全体計画 (平成42年度)	事業計画 (平成37年度)
計画汚水量	Qp	時間最大汚水量 19,118 m ³ /日 = 13.28 m ³ /分	時間最大汚水量 13,213 m ³ /日 = 9.18 m ³ /分
ポンプ容量	Q	$\phi 150 \times 3.0 \text{m}^3/\text{分} \times 4 \text{台}$ $\phi 200 \times 5.0 \text{m}^3/\text{分} \times 1 \text{台}$ $= 3.0 \times 3 + 5.0 \times 1$ $= 14.0$	$\phi 150 \times 3.0 \text{m}^3/\text{分} \times 3 \text{台}$ $\phi 200 \times 5.0 \text{m}^3/\text{分} \times 1 \text{台}$ $= 3.0 \times 2 + 5.0 \times 1$ $= 11.0$
検討		実際 <input type="text" value="14.0"/> \geq <input type="text" value="13.3"/> 所要/計画諸元 ok!	実際 <input type="text" value="11.0"/> \geq <input type="text" value="9.2"/> 所要/計画諸元 ok!
容量 (m ³ /分)			

オキシデーションディッチ

項目		設計計算	
		全体計画 (平成42年度)	事業計画 (平成37年度)
処理方式	記号	オキシデーションディッチ法	オキシデーションディッチ法
型式		無終端水路式	無終端水路式
計画汚水量	Qd	日最大汚水量 11,000 m ³ /日 = 458.3 m ³ /時	日最大汚水量 7,129 m ³ /日 = 297.0 m ³ /時
流入水質 BOD S S	Csb C _{ss}	225 mg/L 160 mg/L	225 mg/L 160 mg/L
放流水質 BOD S S	C _{eb} C _{es}	15 mg/L 15 mg/L	15 mg/L 15 mg/L
除去率 BOD		$(C_{sb} - C_{eb}) / C_{sb} \times 100$ = $(225 - 15) / 225 \times 100$ = 93 %	$(C_{sb} - C_{eb}) / C_{sb} \times 100$ = $(225 - 15) / 225 \times 100$ = 93 %
S S		$(C_{ss} - C_{es}) / C_{ss} \times 100$ = $(160 - 15) / 160 \times 100$ = 91 %	$(C_{ss} - C_{es}) / C_{ss} \times 100$ = $(160 - 15) / 160 \times 100$ = 91 %
流入固形物量 BOD	B _{sb}	$Qd \times C_{sb} / 1000 =$ 2475 kg/日	$Qd \times C_{sb} / 1000 =$ 1604 kg/日
S S	B _{ss}	$Qd \times C_{ss} / 1000 =$ 1760 kg/日	$Qd \times C_{ss} / 1000 =$ 1141 kg/日
BOD-SS負荷	L s	0.05 kgBOD/kgSS/日	0.05 kgBOD/kgSS/日
池内混合濃度 MLSS	Ca	4000 mg/L	4000 mg/L
返送汚泥濃度	Cr	8000 mg/L	8000 mg/L

オキシデーションディッチ

		設計計算	
項目	記号	全体計画 (平成42年度)	事業計画 (平成37年度)
所要容量		必要エレーション時間 (=24時間) を確保する。 = 11,000 m ³ /日	必要エレーション時間 (=24時間) を確保する。 = 7,129 m ³ /日
構造寸法 及び池数		幅5.5(m) × 長さ181.8(m) × 水深3.0(m) × 3池 幅5.5(m) × 長さ121.3(m) × 水深3.0(m) × 1池	幅5.5(m) × 長さ181.8(m) × 水深3.0(m) × 3池
有効容量	Vd	$5.5 \times 181.8 \times 3.0 \times 3 + 5.5 \times 121.3 \times 3.0 \times 1$ = 11,000 m ³	$5.5 \times 181.8 \times 3.0 \times 3$ = 9,000 m ³
エレーション時間	Td	$Vd \times 24 / Qd$ = $11000 \times 24 / 11000$ = 24.0 時間	$Vd \times 24 / Qd$ = $9000 \times 24 / 7129$ = 30.3 時間
BOD-SS負荷	Ls	$Bsb \times 1000 / Vd / Ca$ = $2.475 \times 1000 / 11000 / 4000$ = 0.05 kgBOD/kgSS/日	$Bsb \times 1000 / Vd / Ca$ = $1.604 \times 1000 / 9000 / 4000$ = 0.045 kgBOD/kgSS/日
検討			
容量(m ³)		実際 <input type="text" value="11,000"/> 所要/計画諸元 <input type="text" value="11,000"/> ok!	実際 <input type="text" value="9,000"/> 所要/計画諸元 <input type="text" value="7,129"/> ok!
エレーション時間(時間)		実際 <input type="text" value="24"/> 所要/計画諸元 <input type="text" value="24.0"/> ok!	実際 <input type="text" value="30.3"/> 所要/計画諸元 <input type="text" value="24.0"/> ok!
BOD-SS負荷(kg/SS・日)		実際 <input type="text" value="0.05"/> 所要/計画諸元 <input type="text" value="0.05"/> ok!	実際 <input type="text" value="0.045"/> 所要/計画諸元 <input type="text" value="0.05"/> ok!

最終沈殿池

項目	記号	設計計算	
		全体計画 (平成42年度)	事業計画 (平成37年度)
型式		放射流円形沈殿池	
計画汚水量	Qe	日最大汚水量 11,000 m ³ /日 = 458.3 m ³ /時	日最大汚水量 7,129 m ³ /日 = 297.0 m ³ /時
水面積負荷	OFR	8 ~ 12 m ³ /m ² /日	8 ~ 12 m ³ /m ² /日
所要水面積		Qe/OFR = 11000/8 ~ 11000/12 = 917 ~ 1,375 m ²	Qe/OFR = 7129/8 ~ 7129/12 = 594 ~ 891 m ²
構造寸法 及び池数		内径21.0m × 水深3.5m × 越流堰長(Le)61.3m × 3池 内径17.0m × 水深3.5m × 越流堰長(Le)48.7m × 1池	内径21.0m × 水深3.5m × 越流堰長(Le)61.3m × 3池
有効水面積	Ae	$d^2 \times \pi / 4 \times N$ = $21.0^2 \times \pi / 4 \times 3 + 17.0^2 \times \pi / 4 \times 1$ = 1,266 m ²	$d^2 \times \pi / 4 \times N$ = $21.0^2 \times \pi / 4 \times 3$ = 1,039 m ²
有効容量	Ve	Ae × He = 1,266 × 3.5 = 4,431 m ³	Ae × He = 1,039 × 3.5 = 3,637 m ³
水面積負荷	OFR	Qe/Ae = 11000/1266 = 8.7 m ³ /m ² /日	Qe/Ae = 7129/1039 = 6.9 m ³ /m ² /日
沈殿時間	Te	Ve × 24 / Qe = 4431 × 24 / 11000 = 9.7 時間	Ve × 24 / Qe = 3637 × 24 / 7129 = 12.2 時間

最終沈殿池

項目		設計計算	
		全体計画 (平成42年度)	事業計画 (平成37年度)
記号			
越流負荷		$Qe / (Le \times N) = 11000 / (61.3 \times 4)$ $= 44.9 \text{ m}^3/\text{m}/\text{日}$	$Qe / (Le \times N) = 7129 / (61.3 \times 3)$ $= 38.8 \text{ m}^3/\text{m}/\text{日}$
検討			
水面積負荷 (m ³ /m ² /日)	実際 <input type="text" value="8.7"/>	所要/計画諸元 <input type="text" value="C"/>	所要/計画諸元 <input type="text" value="8~12"/>
沈殿時間(時間)	<input type="text" value="9.7"/>	<input type="text" value="C"/>	<input type="text" value="6~12"/>
越流負荷 (m ³ /m/日)	<input type="text" value="44.9"/>	<input type="text" value="ok!"/>	<input type="text" value="ok!"/>
		実際 <input type="text" value="6.9"/>	所要/計画諸元 <input type="text" value="8~12"/>
		<input type="text" value="12.2"/>	<input type="text" value="6~12"/>
		<input type="text" value="38.8"/>	

塩素混和池

		設計計算																																																									
項目	記号	全体計画 (平成42年度)	事業計画 (平成37年度)																																																								
型式		塩素混和池内接触	塩素混和池内接触																																																								
計画汚水量	Qc	日最大汚水量 11,000 m ³ /日 = 7.6 m ³ /分	日最大汚水量 7,129 m ³ /日 = 5 m ³ /分																																																								
接触時間	Tc	15分	15分																																																								
所要容量		$Qc \times Tc = 7.6 \times 15$ = 114 m ³	$Qc \times Tc = 5 \times 15$ = 75 m ³																																																								
構造寸法		幅(B)2.0m × 長さ(L)38.4m × 深さ(H)2.8m × 1槽	幅(B)2.0m × 長さ(L)38.4m × 深さ(H)2.8m × 1槽																																																								
実容量	Vc	$2.0 \times 38.4 \times 2.8 \times 1$ = 215 m ³	$2.0 \times 38.4 \times 2.8 \times 1$ = 215 m ³																																																								
接触時間		$Vc / Qc = 215 / 7.6$ = 28.3分	$Vc / Qc = 215 / 5$ = 43.0分																																																								
検討		<table border="0"> <tr> <td>実際</td> <td>≥</td> <td>215</td> <td>所要/計画諸元</td> <td>≥</td> <td>75</td> <td>ok!</td> </tr> <tr> <td>容量(m³)</td> <td></td> <td>215</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>接触時間(時間)</td> <td>≥</td> <td>28.3</td> <td>所要/計画諸元</td> <td>≥</td> <td>15</td> <td>ok!</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>28.3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	実際	≥	215	所要/計画諸元	≥	75	ok!	容量(m ³)		215					接触時間(時間)	≥	28.3	所要/計画諸元	≥	15	ok!			28.3					<table border="0"> <tr> <td>実際</td> <td>≥</td> <td>215</td> <td>所要/計画諸元</td> <td>≥</td> <td>75</td> <td>ok!</td> </tr> <tr> <td>容量(m³)</td> <td></td> <td>215</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>接触時間(時間)</td> <td>≥</td> <td>43.0</td> <td>所要/計画諸元</td> <td>≥</td> <td>15</td> <td>ok!</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>43.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	実際	≥	215	所要/計画諸元	≥	75	ok!	容量(m ³)		215					接触時間(時間)	≥	43.0	所要/計画諸元	≥	15	ok!			43.0				
実際	≥	215	所要/計画諸元	≥	75	ok!																																																					
容量(m ³)		215																																																									
接触時間(時間)	≥	28.3	所要/計画諸元	≥	15	ok!																																																					
		28.3																																																									
実際	≥	215	所要/計画諸元	≥	75	ok!																																																					
容量(m ³)		215																																																									
接触時間(時間)	≥	43.0	所要/計画諸元	≥	15	ok!																																																					
		43.0																																																									

汚泥脱水設備

項目	記号	設計計算	
		全体計画 (平成42年度)	事業計画 (平成37年度)
型式		多重円板外胴型スクリーンレス脱水ユニット	多重円板外胴型スクリーンレス脱水ユニット
計画汚水量	Qc	日最大汚水量 = 11,000 m ³ /日	日最大汚水量 = 7,129 m ³ /日
運転日数		月曜日午前9時～金曜日午後5時 (稼働率0.6)	月曜日午前9時～金曜日午後5時 (稼働率0.6)
運転時間		101 時間/週 (脱水ケーキ搬出等による運転停止として3時間/週を見込む)	101 時間/週 (脱水ケーキ搬出等による運転停止として3時間/週を見込む)
固形物回収率		95 %	95 %
発生汚泥固形物量		11000m ³ /日 × (150-15) mg/L × 0.75 × 10 ⁻³ = 1,113.8 kg-Ds/日	7129m ³ /日 × (150-15) mg/L × 0.75 × 10 ⁻³ = 721.8 kg-Ds/日
余剰汚泥固形物量		1113.8kg-Ds/日 × (1/0.95) = 1,172.4 kg-Ds/日	721.8kg-Ds/日 × (1/0.95) = 759.8 kg-Ds/日
必要脱水機能力		$\frac{1172.4\text{kg-Ds/日} \times 7\text{日/週}}{101\text{時間/週}}$ = 81.3 kg-Ds/時	$\frac{759.8\text{kg-Ds/日} \times 7\text{日/週}}{101\text{時間/週}}$ = 52.7 kg-Ds/時
脱水機能力		35kg-Ds/時・台 × 2台 (7kg-Ds/時・本 × 5本/台) 28kg-Ds/時・台 × 1台 (7kg-Ds/時・本 × 4本/台)	35kg-Ds/時・台 × 2台 (7kg-Ds/時・本 × 5本/台)
検討			
脱水能力 (kg-Ds/時)		実際 <input type="text" value="98"/> 所要/計画諸元 <input type="text" value="81.3"/> ok!	実際 <input type="text" value="70"/> 所要/計画諸元 <input type="text" value="52.7"/> ok!

事業計画においては、水洗化率を考慮した流量で計算しており、今後の水洗化率向上を考慮して2台計画する。

9.5 施設配置計画

大野市下水処理センターの施設配置計画図を次頁に示す。また、以下に大野市下水処理センターの用地取得における施設面積根拠を示す。

表 9-5-1 施設面積算定表

番号	施設名称	内 容	施設面積 (m ²)	備 考
①	返流水ピット	旧簡易マンホールポンプ場	50	
②	主ポンプ棟		321	
③	オキシゲーションタンク		4,673	4 池
④	最終沈殿池		1,715	4 池
⑤	塩素混和池		205	
⑥	汚泥処理棟		392	
⑦	管理棟		776	
⑧	階段室		151	
⑨	管廊		1,299	
⑩	井戸		1	
合 計			9,583	

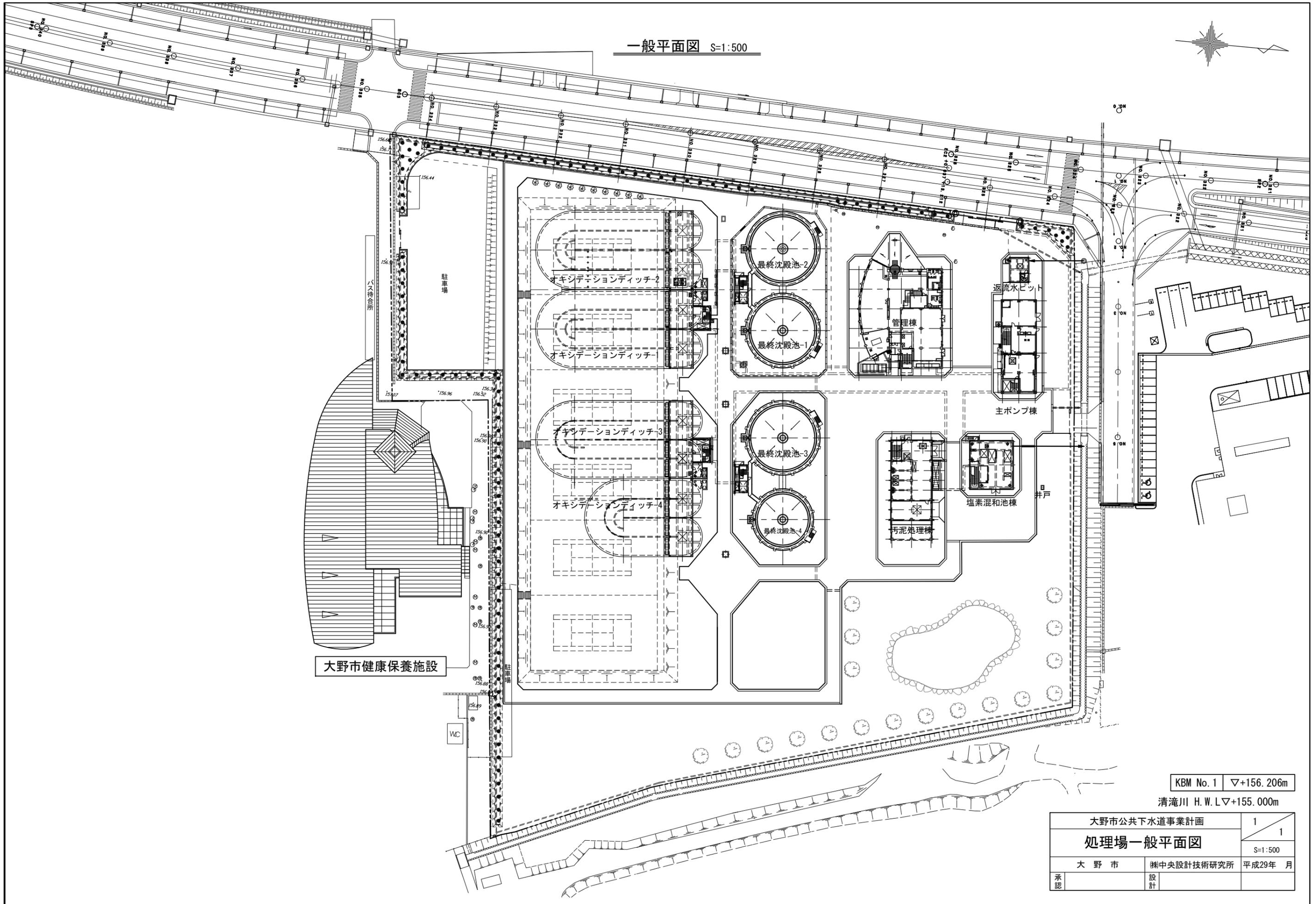
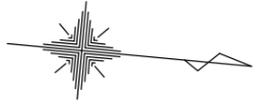
本計画において処理水量の見直しを行ったことから、施設投影面積が減少する。

そのため、大野市下水処理センターの取得用地面積（33,600m²）が、国庫補助対象範囲内（処理に直接必要な構造物面積の 4.5 倍以内：H29 下水道手引き P-292）であるかを確認した結果、十分に国庫補助範囲内であり、問題ない。

- ・国庫補助範囲面積：9,583（m²）×4.5 = 43,124（m²）
- ・取得用地面積：33,600（m²）

$$\text{国庫補助範囲面積：} 43,124 \text{ (m}^2\text{)} \geq \text{取得用地面積：} 33,600 \text{ (m}^2\text{)}$$

一般平面図 S=1:500



大野市健康保養施設

KBM No. 1 | ▽+156.206m

清滝川 H. W. L ▽+155.000m

大野市公共下水道事業計画		1
処理場一般平面図		1
		S=1:500
大野市	(株)中央設計技術研究所	平成29年 月
承認	設計	

9.6 段階的建設計画

大野市下水処理センターは、平成15年4月より供用開始し、現在、流入汚水量の増加に伴い施設の段階的建設を行っている。

今後も面整備の促進により、流入水量の増加が見込まれるため、流入水量に対して、順次、処理施設の建設を行っていかなければならない。そのため、今後の流入水量の増加を予測し、施設の適正な増設時期を把握する必要がある。

9.6.1 現状と将来施設の把握

現在及び将来の大野市下水処理センター施設の把握を行う。表9-6-1に現状と将来（全体計画時）の主要な施設内容を示す。

表9-6-1 現状と将来施設内容

施設名	現 状 (H28)	全体計画 (H42)
主ポンプ棟	φ150mm×2.0m ³ /分×2台 φ200mm×3.0m ³ /分×1台	φ150mm×3.0m ³ /分×4台 φ200mm×5.0m ³ /分×1台
オキシレーションタンク	3,000m ³ ×2池（1～2系列）	3,000m ³ ×3池（1～3系列） 2,000m ³ ×1池（4系列）
最終沈殿池	φ21.0m×H3.5m×2池（1～2系列）	φ21.0m×H3.5m×3池（1～3系列） φ17.0m×H3.5m×1池（4系列）
塩素混和池	B2.0m×L22.4m×H2.8m×1槽 ※固形塩素	B2.0m×L38.4m×H2.8m×1槽 ※次亜塩素
汚泥脱水機	35kg-DS/h×1台	35kg-DS/h×3台

9.6.2 段階的建設計画

将来に施設の増設が必要な施設に限定して増設時期及び増設施設内容の検討を行うものとする。

次頁より、表9-6-2に施設別の増設時期一覧表、表9-6-3、図9-6-1～9-6-4に流入水量予測および段階的建設計画資料を示す。

表 9-6-2 施設別増設時期一覧表

施設名	増設必要年度	増 設 内 容	備 考
主ポンプ	H31 年度	φ 150mm×2.0m ³ /分×2 台 (撤去) φ 200mm×3.0m ³ /分×2 台 (増設)	
	H34 年度	φ 200mm×5.0m ³ /分×1 台	
	H41 年度	φ 200mm×3.0m ³ /分×1 台	
オキシレーションタンク 最終沈澱池	H33～35 年度	OD、最終沈澱池 (3 系列目)	
	H42～44 年度	OD、最終沈澱池 (4 系列目)	
塩素混和池	H32 年度	次亜塩素機械・電気設備	
汚泥脱水機	H31 年度	1 台目の能力増強	
	H33 年度	2 台目の増設 (1 台)	
	H44 年度	2 台目の能力増強	
	H45 年度	3 台目の増設 (1 台)	
自家発電設備	H29 年度	自家発電機設備	
場内整備	H35～36 年度	水処理周辺 (3 系列)	
	H45 年度	水処理周辺 (4 系列)	

第 10 章 財政計画

第 10 章 財政計画

10.1 目標年次

10.1.1 計画目標年次

計画目標年次は、一般的に下水道施設の規模を決定する年次を示し、施設の耐用年数が長く、建設期間が長期に渡ることから、概ね 20 年後を目標として計画する。

本計画では、上位計画である「福井県汚水処理施設整備構想」、「大野市汚水処理施設整備構想」と整合を図る観点から、概ね 20 年後の平成 42 年を計画目標年次とする。

10.1.2 整備年次計画

管渠面整備については、平成 37 年度までに、既設と合わせて 902.83ha、平成 42 年度までに、917.50ha の整備計画とした。

表 10-1-1 管渠施設整備計画

整備年度	整備面積
過年度	597.87 (ha)
平成 29 年度	38.00 (ha/年)
平成 30 年度	36.00 (ha/年)
平成 31 年度	35.30 (ha/年)
平成 32～37 年度	32.61 (ha/年)
平成 38～39 年度	2.94 (ha/年)
平成 40～42 年度	2.93 (ha/年)
合 計	917.50 (ha)

処理場の増設は、本市実績に基づき推計した水洗化率（20 年で 84.8%）により算定した流入水量予測に沿った建設計画とし、平成 33～35 年度に第 3 系列、平成 42～44 年度に第 4 系列の建設を行う計画とした。

ただし、これらは、建設事業が理想的に進行し、水洗化の進行も計画どおりに進行した場合について算定したものであり、実際の進行状況・流入水量によっては、過大な先行投資とならないように、変更すべきものである。特に処理場については、流入水量の状況を考慮し、3 年程度で建設計画を見直すことが望ましい。

10.2 概算事業費

概算事業費は、管渠施設と処理施設に分けて算定する。概算事業費の設定を以下に示す。

10.2.1 管渠施設の概算事業費

表 10-2-1 で算定した建設単価（22,000 千円/ha）をベースとし、今後の整備区域はマンホールポンプ場施設が多いことからマンホールポンプ場施設の建設費用の概算を ha 単価に加算し、数平成 37 年度までは 22,300 千円/ha、平成 38 年度以降は、これに加えて家屋密度が低い地区となることを考慮し、22,400 千円/ha とする。

補助対象となる管渠建設費は、事務費の扱いが変化した平成 22～28 年度の実績では、管渠建設費全体の 80%以上となっているが、今後の面整備では、家屋密度が低い地区が多くなることから低下が予想されるため、80%とする。

事務費は過年度実績に基づき、管渠建設費の 6.1%とする。

表 10-2-1 近年の実績 1m 当たり管渠建設費

単位：千円/円

条 件	補 単 区 分		補 助	単 独
ウェルポイント有り	流用土		75	70
	購入土		85	80
ウェルポイント無し	流用土		55	50
	購入土		65	60

※上表の太字で示す金額が、本計画における枝線 1 m 当たり採用建設費単価を示す。

$$85 \text{ (千円/m)} \times 250 \text{ (m/ha)} \approx 22,000 \text{ (千円/ha)}$$

10.2.2 処理施設の概算事業費

処理施設の概算事業費は、施設毎に分けて算定する。また、事務費については、過年度実績に基づき 6.4%とする。

年度	整備面積 (ha)	管渠延長 (m)	面積当たり延長 建設単価 22,300 千円/ha			補助対象率 事務費 6.1 %			単独で計上		
			管渠建設(千円)			事務費(千円)			合計(千円)		
			補助	単独	計	補助	単独	計	補助	単独	計
H9	0.00	0			0			0	0	0	0
H10	0.00	496			0			0	0	0	0
H11	5.30	3,060			0			0	0	0	0
H12	13.40	4,651			0			0	0	0	0
H13	24.00	4,729			0			0	0	0	0
H14	25.10	5,067			0			0	0	0	0
H15	60.20	11,226			0			0	0	0	0
H16	31.80	7,594			0			0	0	0	0
H17	28.90	8,479			0			0	0	0	0
H18	50.50	11,477			0			0	0	0	0
H19	39.80	8,342			0			0	0	0	0
H20	56.80	14,041			0			0	0	0	0
H21	43.70	9,250			0			0	0	0	0
H22	29.80	7,461			0			0	0	0	0
H23	25.60	6,753			0			0	0	0	0
H24	26.96	5,858			0			0	0	0	0
H25	18.21	4,156			0			0	0	0	0
H26	13.03	3,313			0			0	0	0	0
H27	54.76	11,738			0			0	0	0	0
H28	50.01	9,424			0			0	0	0	0
H29	38.00	9,500	677,920	169,480	847,400		51,861	51,861	677,920	221,341	899,261
H30	36.00	9,000	642,240	160,560	802,800		49,131	49,131	642,240	209,691	851,931
H31	35.30	8,825	629,752	157,438	787,190		48,176	48,176	629,752	205,614	835,366
H32	32.61	8,153	581,762	145,441	727,203		44,505	44,505	581,762	189,946	771,708
H33	32.61	8,153	581,762	145,441	727,203		44,505	44,505	581,762	189,946	771,708
H34	32.61	8,153	581,762	145,441	727,203		44,505	44,505	581,762	189,946	771,708
H35	32.61	8,153	581,762	145,441	727,203		44,505	44,505	581,762	189,946	771,708
H36	32.61	8,153	581,762	145,441	727,203		44,505	44,505	581,762	189,946	771,708
H37	32.61	8,153	581,762	145,441	727,203		44,505	44,505	581,762	189,946	771,708
H38	2.94	735	52,685	13,171	65,856		4,030	4,030	52,685	17,201	69,886
H39	2.94	735	52,685	13,171	65,856		4,030	4,030	52,685	17,201	69,886
H40	2.93	733	52,506	13,126	65,632		4,017	4,017	52,506	17,143	69,649
H41	2.93	733	52,506	13,126	65,632		4,017	4,017	52,506	17,143	69,649
H42	2.93	733	52,506	13,126	65,632		4,017	4,017	52,506	17,143	69,649
H43			0	0	0		0	0	0	0	0
H44			0	0	0		0	0	0	0	0
H45			0	0	0		0	0	0	0	0
H46			0	0	0		0	0	0	0	0
H47			0	0	0		0	0	0	0	0
H48			0	0	0		0	0	0	0	0
H49			0	0	0		0	0	0	0	0
H50			0	0	0		0	0	0	0	0
H51			0	0	0		0	0	0	0	0
H52			0	0	0		0	0	0	0	0
H53			0	0	0		0	0	0	0	0
H54			0	0	0		0	0	0	0	0
H55			0	0	0		0	0	0	0	0
H56			0	0	0		0	0	0	0	0
H57			0	0	0		0	0	0	0	0
H58			0	0	0		0	0	0	0	0
H59			0	0	0		0	0	0	0	0
H60			0	0	0		0	0	0	0	0
H61			0	0	0		0	0	0	0	0
H62			0	0	0		0	0	0	0	0
H63			0	0	0		0	0	0	0	0
H64			0	0	0		0	0	0	0	0
H65			0	0	0		0	0	0	0	0
H66			0	0	0		0	0	0	0	0
H67			0	0	0		0	0	0	0	0
H68			0	0	0		0	0	0	0	0
H69			0	0	0		0	0	0	0	0
H70			0	0	0		0	0	0	0	0
H71			0	0	0		0	0	0	0	0
H72			0	0	0		0	0	0	0	0
H73			0	0	0		0	0	0	0	0
H74			0	0	0		0	0	0	0	0
H75			0	0	0		0	0	0	0	0
H76			0	0	0		0	0	0	0	0
H77			0	0	0		0	0	0	0	0
H78			0	0	0		0	0	0	0	0
H79			0	0	0		0	0	0	0	0
H80			0	0	0		0	0	0	0	0
H81			0	0	0		0	0	0	0	0
H82			0	0	0		0	0	0	0	0
H83			0	0	0		0	0	0	0	0
H84			0	0	0		0	0	0	0	0
H85			0	0	0		0	0	0	0	0
計	917.50	217,027	5,703,372	1,425,844	7,129,216	0	436,309	436,309	5,703,372	1,862,153	7,565,525

表10-2-3 新規処理場建設費

%(高率+低率の) 事務費

6.4 %

年度	工事費(千円)						処理場建設(千円)				事務費(千円)				合計(千円)				
	主ポンプ	OD・終沈	塩素混和油	汚泥脱水機	自家発	場内整備	高率	低率	単独	計	高率	低率	単独	計	高率	低率	単独	計	
H9														0				0	
H10														0				0	
H11														0				0	
H12														0				0	
H13														0				0	
H14														0				0	
H15														0				0	
H16														0				0	
H17														0				0	
H18														0				0	
H19														0				0	
H20														0				0	
H21														0				0	
H22														0				0	
H23														0				0	
H24														0				0	
H25														0				0	
H26														0				0	
H27														0				0	
H28														0				0	
H29					94,000		47,000	47,000	0	94,000				0	47,000	47,000	0	94,000	
H30							0	0	0	0			0	5,312	5,312	0	5,312	5,312	
H31	73,000			10,000			10,000	73,000	0	83,000			0	3,520	3,520	10,000	73,000	3,520	86,520
H32			55,000				55,000	0	0	55,000			0	16,832	16,832	55,000	0	16,832	71,832
H33		43,000		220,000			263,000	0	0	263,000			0	18,560	18,560	263,000	0	18,560	281,560
H34	40,000	250,000					250,000	40,000	0	290,000			0	19,539	19,539	250,000	40,000	19,539	309,539
H35		300,000				5,300	300,000	5,300	0	305,300			0	640	640	300,000	5,300	640	305,940
H36						10,000	0	10,000	0	10,000			0	0	0	10,000	0	10,000	10,000
H37							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H38							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H39							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H40							0	0	0	0			0	1,600	1,600	0	0	1,600	1,600
H41	25,000						0	25,000	0	25,000			0	8,512	8,512	0	25,000	8,512	33,512
H42		133,000					133,000	0	0	133,000			0	16,000	16,000	133,000	0	16,000	149,000
H43		250,000					250,000	0	0	250,000			0	21,120	21,120	250,000	0	21,120	271,120
H44		300,000		30,000			330,000	0	0	330,000			0	15,232	15,232	330,000	0	15,232	345,232
H45				220,000		18,000	220,000	18,000	0	238,000			0	0	0	220,000	18,000	0	238,000
H46							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H47							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H48							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H49							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H50							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H51							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H52							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H53							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H54							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H55							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H56							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H57							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H58							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H59							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H60							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H61							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H62							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H63							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H64							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H65							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H66							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H67							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H68							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H69							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H70							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H71							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H72							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H73							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H74							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H75							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H76							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H77							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H78							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H79							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H80							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H81							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H82							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H83							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H84							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
H85							0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0
計	138,000	1,276,000	55,000	480,000	94,000	33,300	1,858,000	218,300	0	2,076,300	0	0	126,867	126,867	1,858,000	218,300	126,867	2,203,167	

表10-2-4 建設事業費(過年度)

単位:千円

年度	管渠							処理場							計
	補助対象事業			市単独事業			合計	補助対象事業			市単独事業			合計	
	建設費	事務費	計	建設費	事務費	計		建設費	事務費	計	建設費	事務費	計		
H9	15,000		15,000	580	28,503	29,083	44,083	85,000		85,000	5,619	874	6,493	91,493	135,576
H10	298,000		298,000	18,071	100	18,171	316,171	416,838	162	417,000	5,034	35,625	40,659	457,659	773,830
H11	757,600	22,000	779,600	35,552	11,085	46,637	826,237	262,531	1,069	263,600	7,804	168	7,972	271,572	1,097,809
H12	675,000	18,400	693,400	124,157	11,420	135,577	828,977	437,320	9,080	446,400	123,165	1,682	124,847	571,247	1,400,224
H13	324,600	7,400	332,000	113,134	8,768	121,902	453,902	531,980	15,020	547,000	80,628	13,352	93,980	640,980	1,094,882
H14	476,000	10,000	486,000	167,709	5,448	173,157	659,157	775,400	19,600	795,000	8,948	9,212	18,160	813,160	1,472,317
H15	705,000	13,000	718,000	355,941	11,796	367,737	1,085,737	321,000	8,600	329,600	2,202	7,672	9,874	339,474	1,425,211
H16	416,000	14,000	430,000	401,524	14,060	415,584	845,584	251,000	7,000	258,000	2,924	7,096	10,020	268,020	1,113,604
H17	430,000	12,000	442,000	390,419	14,183	404,602	846,602	278,937	8,063	287,000		7,977	7,977	294,977	1,141,579
H18	625,310	25,690	651,000	409,052	18,965	428,017	1,079,017	73,448	1,552	75,000	20	6,811	6,831	81,831	1,160,848
H19	442,000	18,000	460,000	339,125	32,463	371,588	831,588			0	830		830	830	832,418
H20	729,200	25,800	755,000	164,022	25,217	189,239	944,239	29,100	900	30,000	1,749	1,372	3,121	33,121	977,360
H21	492,400	17,600	510,000	140,162	15,938	156,100	666,100	348,680	11,320	360,000	20,306	9,510	29,816	389,816	1,055,916
H22	471,208		471,208	104,726	30,774	135,500	606,708	151,194		151,194	1,287	16,528	17,815	169,009	775,717
H23	435,470		435,470	11,250	27,721	38,971	474,441	194,530		194,530	2,133	16,475	18,608	213,138	687,579
H24	450,000		450,000	11,062	45,038	56,100	506,100			0		338	338	338	506,438
H25	396,670		396,670	15,457	35,633	51,090	447,760	2,730		2,730		226	226	2,956	450,716
H26	327,348		327,348	14,875	37,332	52,207	379,555	6,652		6,652	2,214	772	2,986	9,638	389,193
H27	728,000		728,000	186,317	39,340	225,657	953,657	98,573		98,573	6,483	4,547	11,030	109,603	1,063,260
H28	865,070		865,070	175,683	39,694	215,377	1,080,447	104,700		104,700	131	4,704	4,835	109,535	1,189,982
H29			0			0	0			0			0	0	0
H30			0			0	0			0			0	0	0
H31			0			0	0			0			0	0	0
H32			0			0	0			0			0	0	0
H33			0			0	0			0			0	0	0
H34			0			0	0			0			0	0	0
H35			0			0	0			0			0	0	0
H36			0			0	0			0			0	0	0
H37			0			0	0			0			0	0	0
H38			0			0	0			0			0	0	0
H39			0			0	0			0			0	0	0
H40			0			0	0			0			0	0	0
H41			0			0	0			0			0	0	0
H42			0			0	0			0			0	0	0
H43			0			0	0			0			0	0	0
H44			0			0	0			0			0	0	0
H45			0			0	0			0			0	0	0
H46			0			0	0			0			0	0	0
H47			0			0	0			0			0	0	0
H48			0			0	0			0			0	0	0
H49			0			0	0			0			0	0	0
H50			0			0	0			0			0	0	0
H51			0			0	0			0			0	0	0
H52			0			0	0			0			0	0	0
H53			0			0	0			0			0	0	0
H54			0			0	0			0			0	0	0
H55			0			0	0			0			0	0	0
H56			0			0	0			0			0	0	0
H57			0			0	0			0			0	0	0
H58			0			0	0			0			0	0	0
H59			0			0	0			0			0	0	0
H60			0			0	0			0			0	0	0
H61			0			0	0			0			0	0	0
H62			0			0	0			0			0	0	0
H63			0			0	0			0			0	0	0
H64			0			0	0			0			0	0	0
H65			0			0	0			0			0	0	0
H66			0			0	0			0			0	0	0
H67			0			0	0			0			0	0	0
H68			0			0	0			0			0	0	0
H69			0			0	0			0			0	0	0
H70			0			0	0			0			0	0	0
H71			0			0	0			0			0	0	0
H72			0			0	0			0			0	0	0
H73			0			0	0			0			0	0	0
H74			0			0	0			0			0	0	0
H75			0			0	0			0			0	0	0
H76			0			0	0			0			0	0	0
H77			0			0	0			0			0	0	0
H78			0			0	0			0			0	0	0
H79			0			0	0			0			0	0	0
H80			0			0	0			0			0	0	0
H81			0			0	0			0			0	0	0
H82			0			0	0			0			0	0	0
H83			0			0	0			0			0	0	0
H84			0			0	0			0			0	0	0
H85			0			0	0			0			0	0	0
計	10,059,876	183,890	10,243,766	3,178,818	453,478	3,632,296	13,876,062	4,369,613	82,366	4,451,979	271,477	144,941	416,418	4,868,397	18,744,459

表10-2-5 建設事業費(新規建設)

単位:千円

年度	管渠							処理場							計
	補助対象事業			市単独事業			合計	補助対象事業			市単独事業			合計	
	建設費	事務費	計	建設費	事務費	計		建設費	事務費	計	建設費	事務費	計		
H9			0			0	0			0			0	0	0
H10			0			0	0			0			0	0	0
H11			0			0	0			0			0	0	0
H12			0			0	0			0			0	0	0
H13			0			0	0			0			0	0	0
H14			0			0	0			0			0	0	0
H15			0			0	0			0			0	0	0
H16			0			0	0			0			0	0	0
H17			0			0	0			0			0	0	0
H18			0			0	0			0			0	0	0
H19			0			0	0			0			0	0	0
H20			0			0	0			0			0	0	0
H21			0			0	0			0			0	0	0
H22			0			0	0			0			0	0	0
H23			0			0	0			0			0	0	0
H24			0			0	0			0			0	0	0
H25			0			0	0			0			0	0	0
H26			0			0	0			0			0	0	0
H27			0			0	0			0			0	0	0
H28			0			0	0			0			0	0	0
H29	677,920	0	677,920	169,480	51,861	221,341	899,261	94,000	0	94,000	0	0	0	94,000	993,261
H30	642,240	0	642,240	160,560	49,131	209,691	851,931	0	0	0	0	5,312	5,312	5,312	857,243
H31	629,752	0	629,752	157,438	48,176	205,614	835,366	83,000	0	83,000	0	3,520	3,520	86,520	921,886
H32	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	55,000	0	55,000	0	16,832	16,832	71,832	843,540
H33	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	263,000	0	263,000	0	18,560	18,560	281,560	1,053,268
H34	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	290,000	0	290,000	0	19,539	19,539	309,539	1,081,247
H35	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	305,300	0	305,300	0	640	640	305,940	1,077,648
H36	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	10,000	0	10,000	0	0	0	10,000	781,708
H37	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	0	0	0	0	0	0	0	771,708
H38	52,685	0	52,685	13,171	4,030	17,201	69,886	0	0	0	0	0	0	0	69,886
H39	52,685	0	52,685	13,171	4,030	17,201	69,886	0	0	0	0	0	0	0	69,886
H40	52,506	0	52,506	13,126	4,017	17,143	69,649	0	0	0	0	1,600	1,600	1,600	71,249
H41	52,506	0	52,506	13,126	4,017	17,143	69,649	25,000	0	25,000	0	8,512	8,512	33,512	103,161
H42	52,506	0	52,506	13,126	4,017	17,143	69,649	133,000	0	133,000	0	16,000	16,000	149,000	218,649
H43	0	0	0	0	0	0	0	250,000	0	250,000	0	21,120	21,120	271,120	271,120
H44	0	0	0	0	0	0	0	330,000	0	330,000	0	15,232	15,232	345,232	345,232
H45	0	0	0	0	0	0	0	238,000	0	238,000	0	0	0	238,000	238,000
H46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H85															
計	5,703,372	0	5,703,372	1,425,844	436,309	1,862,153	7,565,525	2,076,300	0	2,076,300	0	126,867	126,867	2,203,167	9,768,692

表10-2-6 建設事業費(過年度+新規建設)

単位:千円

年度	管渠							処理場							計
	補助対象事業			市単独事業			合計	補助対象事業			市単独事業			合計	
	建設費	事務費	計	建設費	事務費	計		建設費	事務費	計	建設費	事務費	計		
H9	15,000	0	15,000	580	28,503	29,083	44,083	85,000	0	85,000	5,619	874	6,493	91,493	135,576
H10	298,000	0	298,000	18,071	100	18,171	316,171	416,838	162	417,000	5,034	35,625	40,659	457,659	773,830
H11	757,600	22,000	779,600	35,552	11,085	46,637	826,237	262,531	1,069	263,600	7,804	168	7,972	271,572	1,097,809
H12	675,000	18,400	693,400	124,157	11,420	135,577	828,977	437,320	9,080	446,400	123,165	1,682	124,847	571,247	1,400,224
H13	324,600	7,400	332,000	113,134	8,768	121,902	453,902	531,980	15,020	547,000	80,628	13,352	93,980	640,980	1,094,882
H14	476,000	10,000	486,000	167,709	5,448	173,157	659,157	775,400	19,600	795,000	8,948	9,212	18,160	813,160	1,472,317
H15	705,000	13,000	718,000	355,941	11,796	367,737	1,085,737	321,000	8,600	329,600	2,202	7,672	9,874	339,474	1,425,211
H16	416,000	14,000	430,000	401,524	14,060	415,584	845,584	251,000	7,000	258,000	2,924	7,096	10,020	268,020	1,113,604
H17	430,000	12,000	442,000	390,419	14,183	404,602	846,602	278,937	8,063	287,000	0	7,977	7,977	294,977	1,141,579
H18	625,310	25,690	651,000	409,052	18,965	428,017	1,079,017	73,448	1,552	75,000	20	6,811	6,831	81,831	1,160,848
H19	442,000	18,000	460,000	339,125	32,463	371,588	831,588	0	0	0	830	0	830	830	832,418
H20	729,200	25,800	755,000	164,022	25,217	189,239	944,239	29,100	900	30,000	1,749	1,372	3,121	33,121	977,360
H21	492,400	17,600	510,000	140,162	15,938	156,100	666,100	348,680	11,320	360,000	20,306	9,510	29,816	389,816	1,055,916
H22	471,208	0	471,208	104,726	30,774	135,500	606,708	151,194	0	151,194	1,287	16,528	17,815	169,009	775,717
H23	435,470	0	435,470	11,250	27,721	38,971	474,441	194,530	0	194,530	2,133	16,475	18,608	213,138	687,579
H24	450,000	0	450,000	11,062	45,038	56,100	506,100	0	0	0	0	338	338	338	506,438
H25	396,670	0	396,670	15,457	35,633	51,090	447,760	2,730	0	2,730	0	226	226	2,956	450,716
H26	327,348	0	327,348	14,875	37,332	52,207	379,555	6,652	0	6,652	2,214	772	2,986	9,638	389,193
H27	728,000	0	728,000	186,317	39,340	225,657	953,657	98,573	0	98,573	6,483	4,547	11,030	109,603	1,063,260
H28	865,070	0	865,070	175,683	39,694	215,377	1,080,447	104,700	0	104,700	131	4,704	4,835	109,535	1,189,982
H29	677,920	0	677,920	169,480	51,861	221,341	899,261	94,000	0	94,000	0	0	0	94,000	993,261
H30	642,240	0	642,240	160,560	49,131	209,691	851,931	0	0	0	0	5,312	5,312	5,312	857,243
H31	629,752	0	629,752	157,438	48,176	205,614	835,366	83,000	0	83,000	0	3,520	3,520	86,520	921,886
H32	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	55,000	0	55,000	0	16,832	16,832	71,832	843,540
H33	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	263,000	0	263,000	0	18,560	18,560	281,560	1,053,268
H34	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	290,000	0	290,000	0	19,539	19,539	309,539	1,081,247
H35	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	305,300	0	305,300	0	640	640	305,940	1,077,648
H36	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	10,000	0	10,000	0	0	0	10,000	781,708
H37	581,762	0	581,762	145,441	44,505	189,946	771,708	0	0	0	0	0	0	0	771,708
H38	52,685	0	52,685	13,171	4,030	17,201	69,886	0	0	0	0	0	0	0	69,886
H39	52,685	0	52,685	13,171	4,030	17,201	69,886	0	0	0	0	0	0	0	69,886
H40	52,506	0	52,506	13,126	4,017	17,143	69,649	0	0	0	0	1,600	1,600	1,600	71,249
H41	52,506	0	52,506	13,126	4,017	17,143	69,649	25,000	0	25,000	0	8,512	8,512	33,512	103,161
H42	52,506	0	52,506	13,126	4,017	17,143	69,649	133,000	0	133,000	0	16,000	16,000	149,000	218,649
H43	0	0	0	0	0	0	0	250,000	0	250,000	0	21,120	21,120	271,120	271,120
H44	0	0	0	0	0	0	0	330,000	0	330,000	0	15,232	15,232	345,232	345,232
H45	0	0	0	0	0	0	0	238,000	0	238,000	0	0	0	238,000	238,000
H46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	15,763,248	183,890	15,947,138	4,604,662	889,787	5,494,449	21,441,587	6,445,913	82,366	6,528,279	271,477	271,808	543,285	7,071,564	28,513,151

10.3 建設財源

建設財源は、国費、県費、市債、繰入金（市費）、受益者負担金とする。

10.3.1 国費補助金、市債の充当率

表 10-3-1 財源構成

区分	財源分類	国庫補助金	地方負担	
				左のうち地方債
管渠等	補助	1/2	1/2	10/10 ^{※1}
	単独	—	10/10	10/10 ^{※1}
終末処理施設	高率補助	5.5/10	4.5/10	10/10 ^{※1}
	低率補助	1/2	1/2	10/10 ^{※1}
	単独	—	10/10	10/10 ^{※1}

※1. 受益者負担金については控除財源となっている。

出典：「下水道事業の手引き 平成 29 年度版」P693～694

国費は、建設費に対して以下の率で交付される。

- ・ 低率 0.50：管渠、ポンプで補助となるもの、処理場の主ポンプ～分配槽、場内整備
- ・ 高率 0.55：処理場の水処理、汚泥処理
- ・ 按分 0.50～0.55 の中間値：管理棟、受電設備の一部。

※これらは、低率と高率の加重平均として算定される。

- ・ 単独 0.00：管渠で単独となるもの。処理場は、財政計画では単独が無いものとする。

10.3.2 県費（補助金）

処理施設については、県費補助が財源にできる。県費率は過年度実績より 2%とする。

10.3.3 市債

国費以外の全額について市債の起債が可能。

ただし、都市計画法 75 条を根拠とする受益者負担金の徴収が実施され、収入がある場合は、起債額はその分の減額が原則となる。その結果、財政計画では、国費以外の 80%程度となる。

10.3.4 繰入金（市費）

市債は、計画的に起債されるものであり、頻繁な変更や追加は難しい。また、受益者負担金の徴収による収入が、調定額の 100%となることも期待できないため、建設財源としての繰入金（市費）が必要となる。

金額は、国費、県費、市債、受益者負担金でなお不足する分となる。

10.3.5 受益者負担金

建設財源への受益者負担金の充当額は、次のように算定する。

- ・ 必要額＝建設費－国費－県費－市債
- ・ 負担金徴収額 \geq 必要額 → 必要額を充当する。残余は、起債償還の財源とする。
- ・ 負担金徴収額 $<$ 必要額 → 負担金徴収額の全額を充当する。不足分は繰入金とする。

負担金徴収額は、第 10.7 章および表 10-7-2 による。

表10-3-2 財源内訳(過年度)

単位:千円

年度	事業費	財源内訳					負担金等
		国費	県費	市債	繰入金		
H9	135,576	50,000	2,550	41,400	41,626	0	
H10	773,830	365,900	11,800	308,900	87,230	0	
H11	1,097,809	525,000	7,650	487,200	77,959	0	
H12	1,400,224	575,200	12,950	704,200	107,874	0	
H13	1,094,882	451,800	2,650	550,800	89,632	0	
H14	1,472,317	671,000	10,724	683,300	107,293	0	
H15	1,425,211	537,000	22,897	784,400	52,419	28,495	
H16	1,113,604	356,800	700	668,300	49,894	37,910	
H17	1,141,579	376,000	6,750	675,900	21,027	61,902	
H18	1,160,848	366,600	6,460	693,100	7,426	87,262	
H19	832,418	230,000		501,500	4,631	96,287	
H20	977,360	392,500	450	504,200	4,921	75,289	
H21	1,055,916	437,000	1,700	397,900	166,113	53,203	
H22	775,717	313,250	1,400	370,600	56,851	33,616	
H23	687,579	315,000	7,074	284,300	55,652	25,553	
H24	506,438	225,000		209,000	48,573	23,865	
H25	450,716	199,700		178,300	47,101	25,615	
H26	389,193	167,000	150	149,500	50,939	21,604	
H27	1,063,260	418,000	1,950	523,900	69,370	50,040	
H28	1,189,982	489,735	1,375	575,200	66,747	56,925	
H29							
H30							
H31							
H32							
H33							
H34							
H35							
H36							
H37							
H38							
H39							
H40							
H41							
H42							
H43							
H44							
H45							
H46							
H47							
H48							
H49							
H50							
H51							
H52							
H53							
H54							
H55							
H56							
H57							
H58							
H59							
H60							
H61							
H62							
H63							
H64							
H65							
H66							
H67							
H68							
H69							
H70							
H71							
H72							
H73							
H74							
H75							
H76							
H77							
H78							
H79							
H80							
H81							
H82							
H83							
H84							
H85							
計	18,744,459	7,462,485	99,230	9,291,900	1,213,278	677,566	

表10-3-3 負担金の配分

※負担金算定額は表10-7-2による。

単位:千円

年度	管渠財源の不足分			負担金算定額	負担金の余剰	負担金の配分	
	補助対象	単独対象	計			補助対象	単独対象
H9							
H10							
H11							
H12							
H13							
H14							
H15							
H16							
H17							
H18							
H19							
H20							
H21							
H22							
H23							
H24							
H25							
H26							
H27							
H28							
H29	67,720	44,241	111,961	83,484	0	50,496	32,988
H30	64,240	41,891	106,131	91,368	0	55,304	36,064
H31	62,952	41,114	104,066	101,250	0	61,249	40,001
H32	58,162	37,946	96,108	89,532	0	54,182	35,350
H33	58,162	37,946	96,108	80,082	0	48,463	31,619
H34	58,162	37,946	96,108	76,950	0	46,568	30,382
H35	58,162	37,946	96,108	74,844	0	45,294	29,550
H36	58,162	37,946	96,108	73,224	0	44,313	28,911
H37	58,162	37,946	96,108	72,900	0	44,117	28,783
H38	5,285	3,401	8,686	59,508	50,822	5,285	3,401
H39	5,285	3,401	8,686	46,170	37,484	5,285	3,401
H40	5,206	3,443	8,649	32,886	24,237	5,206	3,443
H41	5,206	3,443	8,649	19,656	11,007	5,206	3,443
H42	5,206	3,443	8,649	6,480	0	3,900	2,580
H43	0	0	0	5,184	5,184	0	0
H44	0	0	0	3,888	3,888	0	0
H45	0	0	0	2,592	2,592	0	0
H46	0	0	0	1,296	1,296	0	0
H47	0	0	0	0	0	0	0
H48	0	0	0	0	0	0	0
H49	0	0	0	0	0	0	0
H50	0	0	0	0	0	0	0
H51	0	0	0	0	0	0	0
H52	0	0	0	0	0	0	0
H53	0	0	0	0	0	0	0
H54	0	0	0	0	0	0	0
H55	0	0	0	0	0	0	0
H56	0	0	0	0	0	0	0
H57	0	0	0	0	0	0	0
H58	0	0	0	0	0	0	0
H59	0	0	0	0	0	0	0
H60	0	0	0	0	0	0	0
H61	0	0	0	0	0	0	0
H62	0	0	0	0	0	0	0
H63	0	0	0	0	0	0	0
H64	0	0	0	0	0	0	0
H65	0	0	0	0	0	0	0
H66	0	0	0	0	0	0	0
H67	0	0	0	0	0	0	0
H68	0	0	0	0	0	0	0
H69	0	0	0	0	0	0	0
H70	0	0	0	0	0	0	0
H71	0	0	0	0	0	0	0
H72	0	0	0	0	0	0	0
H73	0	0	0	0	0	0	0
H74	0	0	0	0	0	0	0
H75	0	0	0	0	0	0	0
H76	0	0	0	0	0	0	0
H77	0	0	0	0	0	0	0
H78	0	0	0	0	0	0	0
H79	0	0	0	0	0	0	0
H80	0	0	0	0	0	0	0
H81	0	0	0	0	0	0	0
H82	0	0	0	0	0	0	0
H83	0	0	0	0	0	0	0
H84	0	0	0	0	0	0	0
H85							
計	570,072	372,053	942,125	921,294	136,510		

国費 50 %
市債 40 %

国費 0 %
市債 80 %

表10-3-4 財源内訳(新規建設 管渠)

単位:千円

年度	管渠補助対象						管渠単独対象					
	事業費	国費	県費	市債	繰入金	負担金等	事業費	国費	県費	市債	繰入金	負担金等
H9	0	0		0			0	0		0		
H10	0	0		0			0	0		0		
H11	0	0		0			0	0		0		
H12	0	0		0			0	0		0		
H13	0	0		0			0	0		0		
H14	0	0		0			0	0		0		
H15	0	0		0			0	0		0		
H16	0	0		0			0	0		0		
H17	0	0		0			0	0		0		
H18	0	0		0			0	0		0		
H19	0	0		0			0	0		0		
H20	0	0		0			0	0		0		
H21	0	0		0			0	0		0		
H22	0	0		0			0	0		0		
H23	0	0		0			0	0		0		
H24	0	0		0			0	0		0		
H25	0	0		0			0	0		0		
H26	0	0		0			0	0		0		
H27	0	0		0			0	0		0		
H28	0	0		0			0	0		0		
H29	677,920	339,000		271,200	17,224	50,496	221,341	0		177,100	11,253	32,988
H30	642,240	321,100		256,900	8,936	55,304	209,691	0		167,800	5,827	36,064
H31	629,752	314,900		251,900	1,703	61,249	205,614	0		164,500	1,113	40,001
H32	581,762	290,900		232,700	3,980	54,182	189,946	0		152,000	2,596	35,350
H33	581,762	290,900		232,700	9,699	48,463	189,946	0		152,000	6,327	31,619
H34	581,762	290,900		232,700	11,594	46,568	189,946	0		152,000	7,564	30,382
H35	581,762	290,900		232,700	12,868	45,294	189,946	0		152,000	8,396	29,550
H36	581,762	290,900		232,700	13,849	44,313	189,946	0		152,000	9,035	28,911
H37	581,762	290,900		232,700	14,045	44,117	189,946	0		152,000	9,163	28,783
H38	52,685	26,300		21,100	0	5,285	17,201	0		13,800	0	3,401
H39	52,685	26,300		21,100	0	5,285	17,201	0		13,800	0	3,401
H40	52,506	26,300		21,000	0	5,206	17,143	0		13,700	0	3,443
H41	52,506	26,300		21,000	0	5,206	17,143	0		13,700	0	3,443
H42	52,506	26,300		21,000	1,306	3,900	17,143	0		13,700	863	2,580
H43	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H44	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H45	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H46	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H47	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H48	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H49	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H50	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H51	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H52	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H53	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H54	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H55	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H56	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H57	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H58	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H59	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H60	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H61	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H62	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H63	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H64	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H65	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H66	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H67	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H68	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H69	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H70	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H71	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H72	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H73	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H74	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H75	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H76	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H77	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H78	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H79	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H80	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H81	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H82	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H83	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H84	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
H85	0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
計	5,703,372	2,851,700	0	2,281,400	95,203	474,869	1,862,153	0	0	1,490,100	62,138	309,915

国費	55 %	国費	50 %
県費	2 %	県費	2 %
市債	40 %	市債	40 %

表10-3-5 財源内訳(新規建設 処理場)

単位:千円

年度	処理場高率補助対象						処理場低率補助対象					
	事業費	国費	県費	市債	繰入金	負担金等	事業費	国費	県費	市債	繰入金	負担金等
H9	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H10	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H11	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H12	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H13	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H14	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H15	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H16	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H17	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H18	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H19	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H20	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H21	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H22	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H23	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H24	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H25	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H26	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H27	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H28	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H29	47,000	25,900	940	18,800	1,360		47,000	23,500	940	18,800	3,760	
H30	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H31	10,000	5,500	200	4,000	300		73,000	36,500	1,460	29,200	5,840	
H32	55,000	30,300	1,100	22,000	1,600		0	0	0	0	0	
H33	263,000	144,700	5,260	105,200	7,840		0	0	0	0	0	
H34	250,000	137,500	5,000	100,000	7,500		40,000	20,000	800	16,000	3,200	
H35	300,000	165,000	6,000	120,000	9,000		5,300	2,700	106	2,100	394	
H36	0	0	0	0	0		10,000	5,000	200	4,000	800	
H37	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H38	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H39	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H40	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H41	0	0	0	0	0		25,000	12,500	500	10,000	2,000	
H42	133,000	73,200	2,660	53,200	3,940		0	0	0	0	0	
H43	250,000	137,500	5,000	100,000	7,500		0	0	0	0	0	
H44	330,000	181,500	6,600	132,000	9,900		0	0	0	0	0	
H45	220,000	121,000	4,400	88,000	6,600		18,000	9,000	360	7,200	1,440	
H46	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H47	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H48	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H49	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H50	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H51	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H52	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H53	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H54	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H55	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H56	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H57	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H58	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H59	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H60	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H61	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H62	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H63	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H64	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H65	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H66	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H67	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H68	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H69	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H70	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H71	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H72	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H73	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H74	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H75	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H76	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H77	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H78	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H79	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H80	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H81	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H82	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H83	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H84	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	
H85												
計	1,858,000	1,022,100	37,160	743,200	55,540	0	218,300	109,200	4,366	87,300	17,434	0

国費 0 %
 県費 0 %
 市債 0 %

表10-3-6 財源内訳(新規建設 処理場) 単位:千円

年度	処理場単独対象					
	事業費	国費	県費	市債	繰入金	負担金等
H9	0	0	0	0	0	0
H10	0	0	0	0	0	0
H11	0	0	0	0	0	0
H12	0	0	0	0	0	0
H13	0	0	0	0	0	0
H14	0	0	0	0	0	0
H15	0	0	0	0	0	0
H16	0	0	0	0	0	0
H17	0	0	0	0	0	0
H18	0	0	0	0	0	0
H19	0	0	0	0	0	0
H20	0	0	0	0	0	0
H21	0	0	0	0	0	0
H22	0	0	0	0	0	0
H23	0	0	0	0	0	0
H24	0	0	0	0	0	0
H25	0	0	0	0	0	0
H26	0	0	0	0	0	0
H27	0	0	0	0	0	0
H28	0	0	0	0	0	0
H29	0	0	0	0	0	0
H30	5,312	0	0	0	0	5,312
H31	3,520	0	0	0	0	3,520
H32	16,832	0	0	0	0	16,832
H33	18,560	0	0	0	0	18,560
H34	19,539	0	0	0	0	19,539
H35	640	0	0	0	0	640
H36	0	0	0	0	0	0
H37	0	0	0	0	0	0
H38	0	0	0	0	0	0
H39	0	0	0	0	0	0
H40	1,600	0	0	0	0	1,600
H41	8,512	0	0	0	0	8,512
H42	16,000	0	0	0	0	16,000
H43	21,120	0	0	0	0	21,120
H44	15,232	0	0	0	0	15,232
H45	0	0	0	0	0	0
H46	0	0	0	0	0	0
H47	0	0	0	0	0	0
H48	0	0	0	0	0	0
H49	0	0	0	0	0	0
H50	0	0	0	0	0	0
H51	0	0	0	0	0	0
H52	0	0	0	0	0	0
H53	0	0	0	0	0	0
H54	0	0	0	0	0	0
H55	0	0	0	0	0	0
H56	0	0	0	0	0	0
H57	0	0	0	0	0	0
H58	0	0	0	0	0	0
H59	0	0	0	0	0	0
H60	0	0	0	0	0	0
H61	0	0	0	0	0	0
H62	0	0	0	0	0	0
H63	0	0	0	0	0	0
H64	0	0	0	0	0	0
H65	0	0	0	0	0	0
H66	0	0	0	0	0	0
H67	0	0	0	0	0	0
H68	0	0	0	0	0	0
H69	0	0	0	0	0	0
H70	0	0	0	0	0	0
H71	0	0	0	0	0	0
H72	0	0	0	0	0	0
H73	0	0	0	0	0	0
H74	0	0	0	0	0	0
H75	0	0	0	0	0	0
H76	0	0	0	0	0	0
H77	0	0	0	0	0	0
H78	0	0	0	0	0	0
H79	0	0	0	0	0	0
H80	0	0	0	0	0	0
H81	0	0	0	0	0	0
H82	0	0	0	0	0	0
H83	0	0	0	0	0	0
H84	0	0	0	0	0	0
H85						
計	126,867	0	0	0	0	126,867

表10-3-7 財源内訳(過年度+新規建設) 単位:千円

年度	管渠+処理場					
	事業費	国費	県費	市債	繰入金	負担金等
H9	135,576	50,000	2,550	41,400	41,626	0
H10	773,830	365,900	11,800	308,900	87,230	0
H11	1,097,809	525,000	7,650	487,200	77,959	0
H12	1,400,224	575,200	12,950	704,200	107,874	0
H13	1,094,882	451,800	2,650	550,800	89,632	0
H14	1,472,317	671,000	10,724	683,300	107,293	0
H15	1,425,211	537,000	22,897	784,400	52,419	28,495
H16	1,113,604	356,800	700	668,300	49,894	37,910
H17	1,141,579	376,000	6,750	675,900	21,027	61,902
H18	1,160,848	366,600	6,460	693,100	7,426	87,262
H19	832,418	230,000	0	501,500	4,631	96,287
H20	977,360	392,500	450	504,200	4,921	75,289
H21	1,055,916	437,000	1,700	397,900	166,113	53,203
H22	775,717	313,250	1,400	370,600	56,851	33,616
H23	687,579	315,000	7,074	284,300	55,652	25,553
H24	506,438	225,000	0	209,000	48,573	23,865
H25	450,716	199,700	0	178,300	47,101	25,615
H26	389,193	167,000	150	149,500	50,939	21,604
H27	1,063,260	418,000	1,950	523,900	69,370	50,040
H28	1,189,982	489,735	1,375	575,200	66,747	56,925
H29	993,261	388,400	1,880	485,900	33,597	83,484
H30	857,243	321,100	0	424,700	20,075	91,368
H31	921,886	356,900	1,660	449,600	12,476	101,250
H32	843,540	321,200	1,100	406,700	25,008	89,532
H33	1,053,268	435,600	5,260	489,900	42,426	80,082
H34	1,081,247	448,400	5,800	500,700	49,397	76,950
H35	1,077,648	458,600	6,106	506,800	31,298	74,844
H36	781,708	295,900	200	388,700	23,684	73,224
H37	771,708	290,900	0	384,700	23,208	72,900
H38	69,886	26,300	0	34,900	0	8,686
H39	69,886	26,300	0	34,900	0	8,686
H40	71,249	26,300	0	34,700	1,600	8,649
H41	103,161	38,800	500	44,700	10,512	8,649
H42	218,649	99,500	2,660	87,900	22,109	6,480
H43	271,120	137,500	5,000	100,000	28,620	0
H44	345,232	181,500	6,600	132,000	25,132	0
H45	238,000	130,000	4,760	95,200	8,040	0
H46	0	0	0	0	0	0
H47	0	0	0	0	0	0
H48	0	0	0	0	0	0
H49	0	0	0	0	0	0
H50	0	0	0	0	0	0
H51	0	0	0	0	0	0
H52	0	0	0	0	0	0
H53	0	0	0	0	0	0
H54	0	0	0	0	0	0
H55	0	0	0	0	0	0
H56	0	0	0	0	0	0
H57	0	0	0	0	0	0
H58	0	0	0	0	0	0
H59	0	0	0	0	0	0
H60	0	0	0	0	0	0
H61	0	0	0	0	0	0
H62	0	0	0	0	0	0
H63	0	0	0	0	0	0
H64	0	0	0	0	0	0
H65	0	0	0	0	0	0
H66	0	0	0	0	0	0
H67	0	0	0	0	0	0
H68	0	0	0	0	0	0
H69	0	0	0	0	0	0
H70	0	0	0	0	0	0
H71	0	0	0	0	0	0
H72	0	0	0	0	0	0
H73	0	0	0	0	0	0
H74	0	0	0	0	0	0
H75	0	0	0	0	0	0
H76	0	0	0	0	0	0
H77	0	0	0	0	0	0
H78	0	0	0	0	0	0
H79	0	0	0	0	0	0
H80	0	0	0	0	0	0
H81	0	0	0	0	0	0
H82	0	0	0	0	0	0
H83	0	0	0	0	0	0
H84	0	0	0	0	0	0
H85						
計	28,513,151	11,445,685	140,756	13,893,900	1,570,460	1,462,350

10.4 起債償還

表 10-4-1 起債償還方法

項目	起債償還方法
償還方法	元利均等償還方式※ ¹
償還期間	40年間（据置5年）
年利	1.5%

※1：元金と利子の合計が一定となる償還方法（参照：図 10-4-1）。

- ・償還期間は、過去においては30年であったが、近年は40年が可能となっている現状を踏まえ、40年とする。
- ・借入後5年間は、利子だけを返済する据置期間とする。
- ・借入後6～40年の35年間は、元金と利子を返済する。
- ・返済は、年2回で、返済回数は80回となる。
- ・年利は、近年の金利動向からすると1%あるいはそれ以下とすることも考えられるが、1%未満となったのは、平成28年5月借入分（平成27年度建設事業の財源）からであり、金利の将来予測は不可能であるから、1.5%とした。
- ・なお、従来通り、資本費平準化債の借入は予定しない。

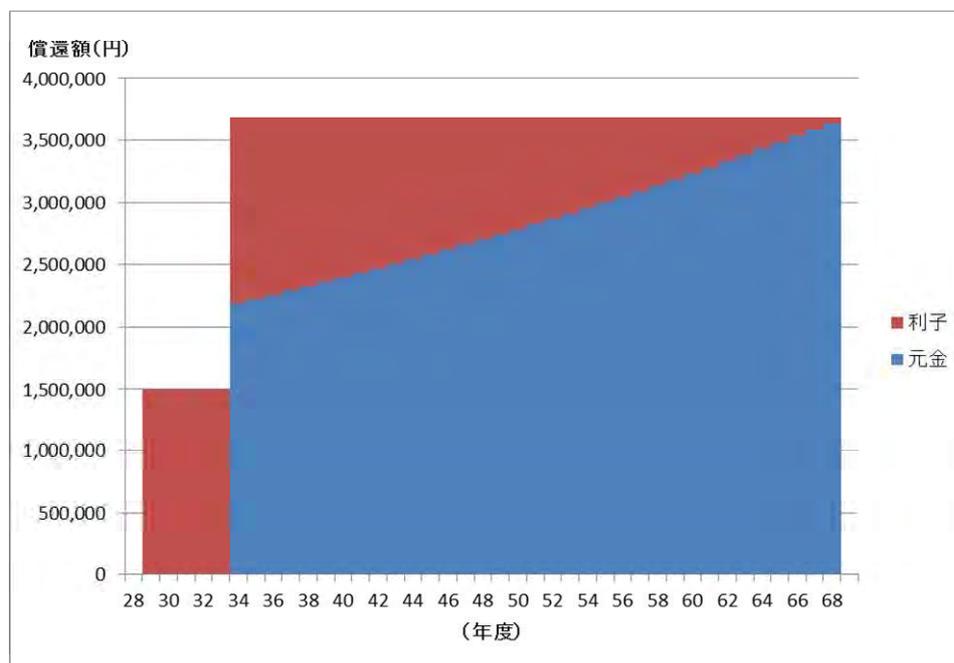


図 10-4-1 （参考）元利均等償還の一例

（設定条件：起債額1億円、償還期間40年、据置5年、金利1.5%）

表10-4-2 既発債償還費

起債はH28年度の一部まで

年度	償還費(円)			償還費(千円)		
	元金	利子	計	元金	利子	計
H9			0	0	0	0
H10	0	699,322	699,322	0	699	699
H11	0	3,231,736	3,231,736	0	3,232	3,232
H12	0	11,726,656	11,726,656	0	11,727	11,727
H13	1,160,536	20,277,089	21,437,625	1,161	20,277	21,438
H14	9,827,007	33,451,963	43,278,970	9,827	33,452	43,279
H15	23,477,484	41,758,393	65,235,877	23,477	41,758	65,235
H16	42,743,543	58,837,795	101,581,338	42,744	58,838	101,582
H17	54,775,117	70,927,079	125,702,196	54,775	70,927	125,702
H18	72,611,756	83,358,075	155,969,831	72,612	83,358	155,970
H19	86,310,542	96,006,777	182,317,319	86,311	96,007	182,318
H20	114,070,817	107,748,251	221,819,068	114,071	107,748	221,819
H21	135,663,052	116,238,980	251,902,032	135,663	116,239	251,902
H22	151,224,561	122,527,279	273,751,840	151,225	122,527	273,752
H23	166,677,518	127,933,762	294,611,280	166,678	127,934	294,612
H24	170,633,357	129,415,718	300,049,075	170,633	129,416	300,049
H25	195,420,125	129,392,065	324,812,190	195,420	129,392	324,812
H26	211,925,368	128,017,484	339,942,852	211,925	128,017	339,942
H27	235,355,712	125,987,098	361,342,810	235,356	125,987	361,343
H28	244,403,892	122,422,367	366,826,259	244,404	122,422	366,826
H29	266,601,942	119,515,452	386,117,394	266,602	119,515	386,117
H30	276,453,674	112,273,583	388,727,257	276,454	112,274	388,728
H31	288,834,942	106,901,471	395,736,413	288,835	106,901	395,736
H32	305,701,585	101,315,268	407,016,853	305,702	101,315	407,017
H33	325,463,208	95,514,072	420,977,280	325,463	95,514	420,977
H34	331,387,273	89,590,007	420,977,280	331,387	89,590	420,977
H35	337,426,894	83,550,386	420,977,280	337,427	83,550	420,977
H36	343,584,376	77,392,904	420,977,280	343,584	77,393	420,977
H37	349,862,078	71,115,202	420,977,280	349,862	71,115	420,977
H38	355,670,326	64,717,986	420,388,312	355,670	64,718	420,388
H39	358,356,526	58,219,943	416,576,469	358,357	58,220	416,577
H40	356,334,733	51,695,153	408,029,886	356,335	51,695	408,030
H41	348,408,619	45,213,419	393,622,038	348,409	45,213	393,622
H42	334,800,581	38,898,461	373,699,042	334,801	38,898	373,699
H43	318,927,906	32,806,582	351,734,488	318,928	32,807	351,735
H44	294,029,268	27,126,772	321,156,040	294,029	27,127	321,156
H45	250,149,796	21,910,151	272,059,947	250,150	21,910	272,060
H46	226,540,210	17,486,166	244,026,376	226,540	17,486	244,026
H47	195,602,220	13,537,594	209,139,814	195,602	13,538	209,140
H48	153,505,009	10,249,296	163,754,305	153,505	10,249	163,754
H49	136,925,054	7,841,818	144,766,872	136,925	7,842	144,767
H50	114,469,829	5,761,585	120,231,414	114,470	5,762	120,232
H51	103,932,795	4,088,195	108,020,990	103,933	4,088	108,021
H52	76,864,133	2,671,581	79,535,714	76,864	2,672	79,536
H53	70,722,273	1,767,607	72,489,880	70,722	1,768	72,490
H54	46,315,146	994,966	47,310,112	46,315	995	47,310
H55	39,777,335	611,551	40,388,886	39,777	612	40,389
H56	30,138,004	313,784	30,451,788	30,138	314	30,452
H57	15,072,925	162,865	15,235,790	15,073	163	15,236
H58	15,088,001	147,789	15,235,790	15,088	148	15,236
H59	15,103,093	132,697	15,235,790	15,103	133	15,236
H60	15,118,200	117,590	15,235,790	15,118	118	15,236
H61	15,133,322	102,468	15,235,790	15,133	102	15,235
H62	15,148,458	87,332	15,235,790	15,148	87	15,235
H63	15,163,610	72,180	15,235,790	15,164	72	15,236
H64	15,178,778	57,012	15,235,790	15,179	57	15,236
H65	15,193,961	41,829	15,235,790	15,194	42	15,236
H66	15,209,159	26,631	15,235,790	15,209	27	15,236
H67	15,224,371	11,419	15,235,790	15,224	11	15,235
H68			0	0	0	0
H69			0	0	0	0
H70			0	0	0	0
H71			0	0	0	0
H72			0	0	0	0
H73			0	0	0	0
H74			0	0	0	0
H75			0	0	0	0
H76			0	0	0	0
H77			0	0	0	0
H78			0	0	0	0
H79			0	0	0	0
H80			0	0	0	0
H81			0	0	0	0
H82			0	0	0	0
H83			0	0	0	0
H84			0	0	0	0
H85			0	0	0	0
計	8,719,700,000	2,793,998,656	11,513,698,656	8,719,701	2,793,998	11,513,699

金利 1.5 %
据置5年 償還35年 計40年
起債はH28年度の一部を含む

表10-4-3 新発債償還費

年度	償還費(円)			償還費(千円)		
	元金	利子	計	元金	利子	計
H9			0	0	0	0
H10			0	0	0	0
H11			0	0	0	0
H12			0	0	0	0
H13			0	0	0	0
H14			0	0	0	0
H15			0	0	0	0
H16			0	0	0	0
H17			0	0	0	0
H18			0	0	0	0
H19			0	0	0	0
H20			0	0	0	0
H21			0	0	0	0
H22			0	0	0	0
H23			0	0	0	0
H24			0	0	0	0
H25			0	0	0	0
H26			0	0	0	0
H27			0	0	0	0
H28			0	0	0	0
H29	0	2,857,177	2,857,177	0	2,857	2,857
H30	0	10,030,419	10,030,419	0	10,030	10,030
H31	0	16,129,995	16,129,995	0	16,130	16,130
H32	0	22,458,132	22,458,132	0	22,458	22,458
H33	0	28,182,907	28,182,907	0	28,183	28,183
H34	15,077,511	35,417,272	50,494,783	15,078	35,417	50,495
H35	25,799,615	42,818,521	68,618,136	25,800	42,819	68,619
H36	35,341,433	50,114,426	85,455,859	35,341	50,114	85,455
H37	45,571,741	55,463,114	101,034,855	45,572	55,463	101,035
H38	55,015,322	60,651,489	115,666,811	55,015	60,651	115,666
H39	66,423,329	60,566,591	126,989,920	66,423	60,567	126,990
H40	78,238,960	60,476,113	138,715,073	78,239	60,476	138,715
H41	90,365,371	60,268,618	150,633,989	90,365	60,269	150,634
H42	100,085,874	60,085,353	160,171,227	100,086	60,085	160,171
H43	109,864,303	60,222,405	170,086,708	109,864	60,222	170,086
H44	112,124,651	60,197,869	172,322,520	112,125	60,198	172,323
H45	114,418,239	60,595,520	175,013,759	114,418	60,596	175,014
H46	116,741,179	60,386,009	177,127,188	116,741	60,386	177,127
H47	119,317,405	58,745,923	178,063,328	119,317	58,746	178,063
H48	122,878,172	57,128,701	180,006,873	122,878	57,129	180,007
H49	126,756,868	55,525,081	182,281,949	126,757	55,525	182,282
H50	131,394,305	53,894,299	185,288,604	131,394	53,894	185,288
H51	135,294,421	52,128,608	187,423,029	135,294	52,129	187,423
H52	137,166,490	50,256,531	187,423,021	137,166	50,257	187,423
H53	139,065,924	48,357,100	187,423,024	139,066	48,357	187,423
H54	140,993,124	46,429,898	187,423,022	140,993	46,430	187,423
H55	142,948,510	44,474,516	187,423,026	142,949	44,475	187,424
H56	144,932,492	42,490,529	187,423,021	144,932	42,491	187,423
H57	146,945,510	40,477,517	187,423,027	146,946	40,478	187,424
H58	148,987,984	38,435,036	187,423,020	148,988	38,435	187,423
H59	151,060,363	36,362,661	187,423,024	151,060	36,363	187,423
H60	153,163,087	34,259,936	187,423,023	153,163	34,260	187,423
H61	155,296,610	32,126,414	187,423,024	155,297	32,126	187,423
H62	157,461,393	29,961,631	187,423,024	157,461	29,962	187,423
H63	159,657,901	27,765,123	187,423,024	159,658	27,765	187,423
H64	161,886,611	25,536,414	187,423,025	161,887	25,536	187,423
H65	164,147,996	23,275,028	187,423,024	164,148	23,275	187,423
H66	166,442,551	20,980,472	187,423,023	166,443	20,980	187,423
H67	168,770,765	18,652,258	187,423,023	168,771	18,652	187,423
H68	171,133,145	16,289,878	187,423,023	171,133	16,290	187,423
H69	155,573,091	13,915,243	169,488,334	155,573	13,915	169,488
H70	139,952,986	11,640,004	151,592,990	139,953	11,640	151,593
H71	126,360,105	9,591,491	135,951,596	126,360	9,591	135,951
H72	111,642,074	7,751,076	119,393,150	111,642	7,751	119,393
H73	98,288,349	6,126,335	104,414,684	98,288	6,126	104,414
H74	81,657,884	4,714,142	86,372,026	81,658	4,714	86,372
H75	64,377,775	3,553,829	67,931,604	64,378	3,554	67,932
H76	46,611,987	2,654,536	49,266,523	46,612	2,655	49,267
H77	32,944,566	2,006,418	34,950,984	32,945	2,006	34,951
H78	19,219,233	1,563,527	20,782,760	19,219	1,564	20,783
H79	18,218,441	1,278,979	19,497,420	18,218	1,279	19,497
H80	17,202,580	1,009,497	18,212,077	17,203	1,009	18,212
H81	16,178,819	755,282	16,934,101	16,179	755	16,934
H82	14,769,967	517,862	15,287,829	14,770	518	15,288
H83	11,742,916	307,623	12,050,539	11,743	308	12,051
H84	8,222,982	144,631	8,367,613	8,223	145	8,368
H85	3,467,093	39,053	3,506,146	3,467	39	3,506
計	5,177,200,003	1,728,045,012	6,905,245,015	5,177,199	1,728,045	6,905,244

表10-4-4 既発+新発債償還費

年度	償還費(円)			償還費(千円)		
	元金	利子	計	元金	利子	計
H9	0	0	0	0	0	0
H10	0	699,322	699,322	0	699	699
H11	0	3,231,736	3,231,736	0	3,232	3,232
H12	0	11,726,656	11,726,656	0	11,727	11,727
H13	1,160,536	20,277,089	21,437,625	1,161	20,277	21,438
H14	9,827,007	33,451,963	43,278,970	9,827	33,452	43,279
H15	23,477,484	41,758,393	65,235,877	23,477	41,758	65,235
H16	42,743,543	58,837,795	101,581,338	42,744	58,838	101,582
H17	54,775,117	70,927,079	125,702,196	54,775	70,927	125,702
H18	72,611,756	83,358,075	155,969,831	72,612	83,358	155,970
H19	86,310,542	96,006,777	182,317,319	86,311	96,007	182,318
H20	114,070,817	107,748,251	221,819,068	114,071	107,748	221,819
H21	135,663,052	116,238,980	251,902,032	135,663	116,239	251,902
H22	151,224,561	122,527,279	273,751,840	151,225	122,527	273,752
H23	166,677,518	127,933,762	294,611,280	166,678	127,934	294,612
H24	170,633,357	129,415,718	300,049,075	170,633	129,416	300,049
H25	195,420,125	129,392,065	324,812,190	195,420	129,392	324,812
H26	211,925,368	128,017,484	339,942,852	211,925	128,017	339,942
H27	235,355,712	125,987,098	361,342,810	235,356	125,987	361,343
H28	244,403,892	122,422,367	366,826,259	244,404	122,422	366,826
H29	266,601,942	122,372,629	388,974,571	266,602	122,372	388,974
H30	276,453,674	122,304,002	398,757,676	276,454	122,304	398,758
H31	288,834,942	123,031,466	411,866,408	288,835	123,031	411,866
H32	305,701,585	123,773,400	429,474,985	305,702	123,773	429,475
H33	325,463,208	123,696,979	449,160,187	325,463	123,697	449,160
H34	346,464,784	125,007,279	471,472,063	346,465	125,007	471,472
H35	363,226,509	126,368,907	489,595,416	363,227	126,369	489,596
H36	378,925,809	127,507,330	506,433,139	378,925	127,507	506,432
H37	395,433,819	126,578,316	522,012,135	395,434	126,578	522,012
H38	410,685,648	125,369,475	536,055,123	410,685	125,369	536,054
H39	424,779,855	118,786,534	543,566,389	424,780	118,787	543,567
H40	434,573,693	112,171,266	546,744,959	434,574	112,171	546,745
H41	438,773,990	105,482,037	544,256,027	438,774	105,482	544,256
H42	434,886,455	98,983,814	533,870,269	434,887	98,983	533,870
H43	428,792,209	93,028,987	521,821,196	428,792	93,029	521,821
H44	406,153,919	87,324,641	493,478,560	406,154	87,325	493,479
H45	364,568,035	82,505,671	447,073,706	364,568	82,506	447,074
H46	343,281,389	77,872,175	421,153,564	343,281	77,872	421,153
H47	314,919,625	72,283,517	387,203,142	314,919	72,284	387,203
H48	276,383,181	67,377,997	343,761,178	276,383	67,378	343,761
H49	263,681,922	63,366,899	327,048,821	263,682	63,367	327,049
H50	245,864,134	59,655,884	305,520,018	245,864	59,656	305,520
H51	239,227,216	56,216,803	295,444,019	239,227	56,217	295,444
H52	214,030,623	52,928,112	266,958,735	214,030	52,929	266,959
H53	209,788,197	50,124,707	259,912,904	209,788	50,125	259,913
H54	187,308,270	47,424,864	234,733,134	187,308	47,425	234,733
H55	182,725,845	45,086,067	227,811,912	182,726	45,087	227,813
H56	175,070,496	42,804,313	217,874,809	175,070	42,805	217,875
H57	162,018,435	40,640,382	202,658,817	162,019	40,641	202,660
H58	164,075,985	38,582,825	202,658,810	164,076	38,583	202,659
H59	166,163,456	36,495,358	202,658,814	166,163	36,496	202,659
H60	168,281,287	34,377,526	202,658,813	168,281	34,378	202,659
H61	170,429,932	32,228,882	202,658,814	170,430	32,228	202,658
H62	172,609,851	30,048,963	202,658,814	172,609	30,049	202,658
H63	174,821,511	27,837,303	202,658,814	174,822	27,837	202,659
H64	177,065,389	25,593,426	202,658,815	177,066	25,593	202,659
H65	179,341,957	23,316,857	202,658,814	179,342	23,317	202,659
H66	181,651,710	21,007,103	202,658,813	181,652	21,007	202,659
H67	183,995,136	18,663,677	202,658,813	183,995	18,663	202,658
H68	171,133,145	16,289,878	187,423,023	171,133	16,290	187,423
H69	155,573,091	13,915,243	169,488,334	155,573	13,915	169,488
H70	139,952,986	11,640,004	151,592,990	139,953	11,640	151,593
H71	126,360,105	9,591,491	135,951,596	126,360	9,591	135,951
H72	111,642,074	7,751,076	119,393,150	111,642	7,751	119,393
H73	98,288,349	6,126,335	104,414,684	98,288	6,126	104,414
H74	81,657,884	4,714,142	86,372,026	81,658	4,714	86,372
H75	64,377,775	3,553,829	67,931,604	64,378	3,554	67,932
H76	46,611,987	2,654,536	49,266,523	46,612	2,655	49,267
H77	32,944,566	2,006,418	34,950,984	32,945	2,006	34,951
H78	19,219,233	1,563,527	20,782,760	19,219	1,564	20,783
H79	18,218,441	1,278,979	19,497,420	18,218	1,279	19,497
H80	17,202,580	1,009,497	18,212,077	17,203	1,009	18,212
H81	16,178,819	755,282	16,934,101	16,179	755	16,934
H82	14,769,967	517,862	15,287,829	14,770	518	15,288
H83	11,742,916	307,623	12,050,539	11,743	308	12,051
H84	8,222,982	144,631	8,367,613	8,223	145	8,368
H85	3,467,093	39,053	3,506,146	3,467	39	3,506
計	13,896,900,003	4,522,043,668	18,418,943,671	13,896,900	4,522,043	18,418,943

10.5 維持管理費

維持管理費は、総務省の地方公営企業年鑑の様式では、管きよ費、ポンプ場費、処理場費、その他の4種類があり、ポンプ場は、用地建屋があるものを指すので、大野市では、ポンプ場費は計上してない。マンホールポンプの維持管理費は管きよ費に含まれる。その他は、本市では総務管理費に相当する。以下、この区分による。

10.5.1 管渠維持管理費

前回計画では、「平成 20.9.12 事務連絡（別紙）統一的な経済比較のできるマニュアル作成の考え方」に準拠し、清掃 28 円/m、補修 28 円/m、計 56 円/mとしていたが、今回計画においては、実績が十分に得られていることから、より本市の実情に合致した精度の高いものとするため、平成 22～27 年度の管渠維持管理費と管渠累計延長の実績値より設定した、式 10-5.1 により算定する。

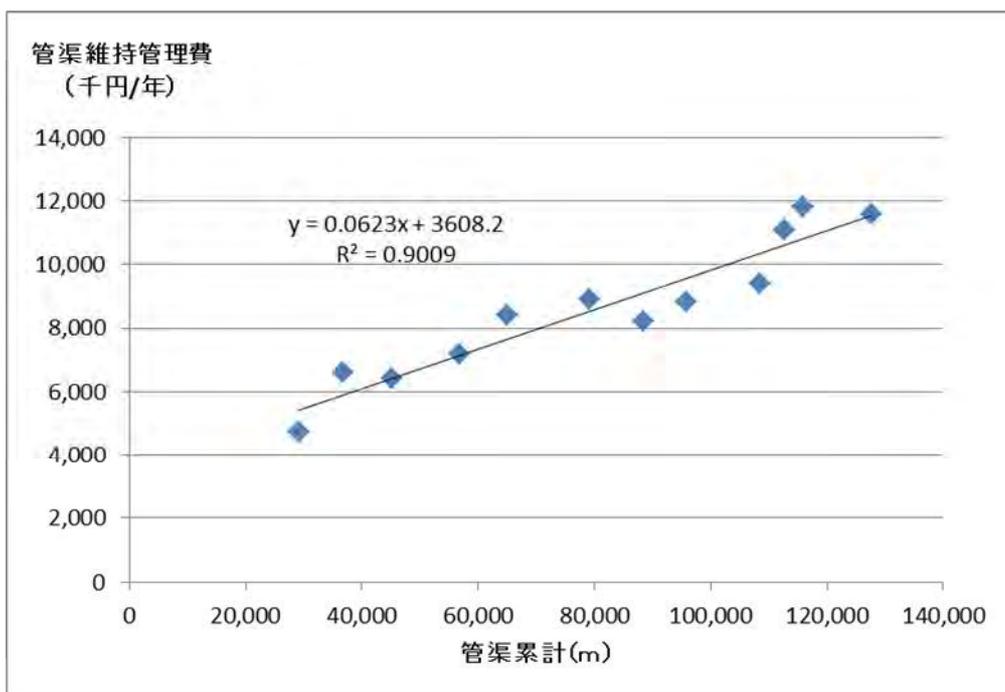


図 10-5-1 管渠累計と管渠維持管理費 (H23 の異常値を除く)

$$y = 0.0623x + 3608.2 \text{-----式 10-5.1)}$$

$$R^2 = 0.9009$$

X : 管渠延長 (m)

Y : 維持管理費 (千円/年)

R² 相関係数 (1 で完全一致。0 で相関なし)

表10-5-1 管渠維持管理費

年度	整備面積 (ha)	管渠延長 (m)	管渠累計 (m)	管渠維持管理費(千円)		
				実績値	算定値	採用値
H9	0.00	0	0			0
H10	0.00	496	496			0
H11	5.30	3,060	3,556			0
H12	13.40	4,651	8,207			0
H13	24.00	4,729	12,936			0
H14	25.10	5,067	18,003	7,241		7,241
H15	60.20	11,226	29,229	4,736	5,429	4,736
H16	31.80	7,594	36,823	6,603	5,902	6,603
H17	28.90	8,479	45,302	6,406	6,431	6,406
H18	50.50	11,477	56,779	7,170	7,146	7,170
H19	39.80	8,342	65,121	8,399	7,665	8,399
H20	56.80	14,041	79,162	8,894	8,540	8,894
H21	43.70	9,250	88,412	8,216	9,116	8,216
H22	29.80	7,461	95,873	8,813	9,581	8,813
H23	25.60	6,753	102,626	15,001	10,002	15,001
H24	26.96	5,858	108,484	9,396	10,367	9,396
H25	18.21	4,156	112,640	11,099	10,626	11,099
H26	13.03	3,313	115,953	11,826	10,832	11,826
H27	54.76	11,738	127,691	11,599	11,563	11,599
H28	50.01	9,424	137,115		12,150	12,150
H29	38.00	9,500	146,615		12,742	12,742
H30	36.00	9,000	155,615		13,303	13,303
H31	35.30	8,825	164,440		13,853	13,853
H32	32.61	8,153	172,593		14,361	14,361
H33	32.61	8,153	180,746		14,869	14,869
H34	32.61	8,153	188,899		15,377	15,377
H35	32.61	8,153	197,052		15,885	15,885
H36	32.61	8,153	205,205		16,392	16,392
H37	32.61	8,153	213,358		16,900	16,900
H38	2.94	735	214,093		16,946	16,946
H39	2.94	735	214,828		16,992	16,992
H40	2.93	733	215,561		17,038	17,038
H41	2.93	733	216,294		17,083	17,083
H42	2.93	733	217,027		17,129	17,129
H43	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H44	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H45	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H46	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H47	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H48	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H49	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H50	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H51	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H52	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H53	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H54	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H55	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H56	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H57	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H58	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H59	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H60	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H61	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H62	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H63	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H64	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H65	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H66	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H67	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H68	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H69	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H70	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H71	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H72	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H73	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H74	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H75	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H76	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H77	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H78	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H79	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H80	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H81	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H82	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H83	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H84	0.00	0	217,027		17,129	17,129
H85	0.00	0	217,027		17,129	17,129
計	917.50	217,027				

10.5.2 処理場維持管理費

前回計画においては、供用開始後の年数が浅く維持管理費の実績が少なかったことから、「効率的な汚水処理施設整備のための都道府県構想マニュアル（案）平成20年9月」の費用関数に準拠し、式10-5.2)としていた。この式は、日平均1,000m³の流入で、54円/m³となっている。汚泥処理費を別途計上していたので、妥当な式であったが、近年は、やや小さい値となる傾向がある。

処理単価は、低下した後、一定値となる傾向が見られる（参照：図10-5-3）。今回計画においては、維持管理費の実績が十分に得られていることから、より本市の実情に合致した精度の高いものとするため、平成22～27年度の実績平均値62円/m³とする。

（参考：前回計画での採用式）

$$M = 1,982.4 \times (Q / 1,000)^{0.8102} \text{-----式 10-5.2)}$$

M：処理場維持管理費（万円/年）

Q：日平均汚水量（m³/日）

Q ≥ 10,000（焼却なし）

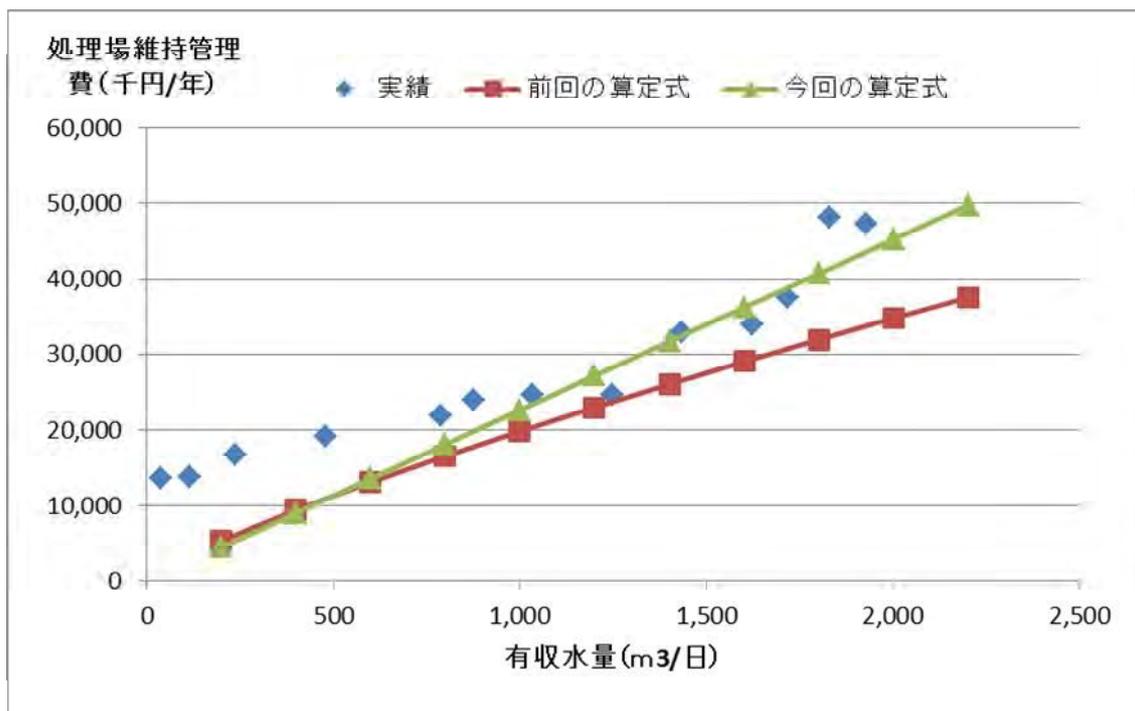


図 10-5-2 有収水量と処理場維持管理費 (H15～27)

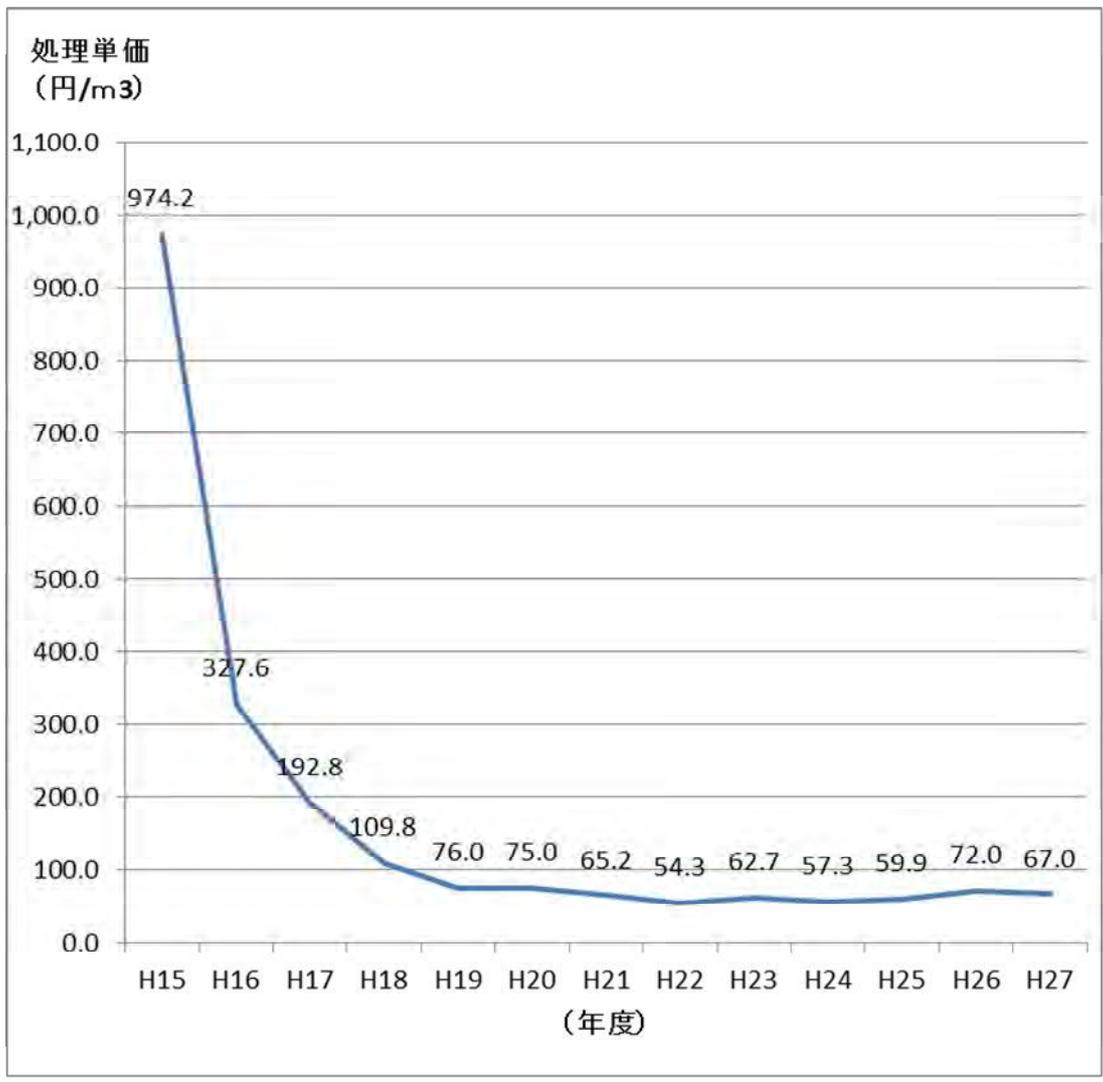


図 10-5-3 処理単価の推移 (H15~27)

表10-5-2 処理場維持管理費

年度	有収水量 (m ³ /日)	有収水量 (m ³ /年)	維持管理単価 (円/m ³)	処理場維持管理費(千円)		
				実績値	算定値	採用値
H9	0	0	0.0		0	0
H10	0	0	0.0		0	0
H11	0	0	0.0		0	0
H12	0	0	0.0		0	0
H13	0	0	0.0		0	0
H14	0	0	0.0		0	0
H15	38	13,897	974.2	13,539	862	13,539
H16	116	42,244	327.6	13,838	2,619	13,838
H17	237	86,534	192.8	16,680	5,365	16,680
H18	479	174,809	109.8	19,191	10,838	19,191
H19	788	288,282	76.0	21,920	17,873	21,920
H20	874	319,065	75.0	23,921	19,782	23,921
H21	1,033	377,195	65.2	24,575	23,386	24,575
H22	1,247	455,078	54.3	24,689	28,215	24,689
H23	1,433	524,429	62.7	32,894	32,515	32,894
H24	1,622	592,157	57.3	33,926	36,714	33,926
H25	1,716	626,227	59.9	37,507	38,826	37,507
H26	1,831	668,316	72.0	48,119	41,436	48,119
H27	1,928	705,496	67.0	47,262	43,741	47,262
H28	2,028	740,160	62.0		45,890	45,890
H29	2,319	846,435	62.0		52,479	52,479
H30	2,564	935,860	62.0		58,023	58,023
H31	2,837	1,038,342	62.0		64,377	64,377
H32	3,129	1,142,085	62.0		70,809	70,809
H33	3,461	1,263,265	62.0		78,322	78,322
H34	3,821	1,394,665	62.0		86,469	86,469
H35	4,166	1,524,756	62.0		94,535	94,535
H36	4,507	1,645,055	62.0		101,993	101,993
H37	4,775	1,742,875	62.0		108,058	108,058
H38	4,961	1,810,765	62.0		112,267	112,267
H39	5,130	1,877,580	62.0		116,410	116,410
H40	5,260	1,919,900	62.0		119,034	119,034
H41	5,356	1,954,940	62.0		121,206	121,206
H42	5,480	2,000,200	62.0		124,012	124,012
H43	5,579	2,041,914	62.0		126,599	126,599
H44	5,675	2,071,375	62.0		128,425	128,425
H45	5,758	2,101,670	62.0		130,304	130,304
H46	5,839	2,131,235	62.0		132,137	132,137
H47	5,917	2,165,622	62.0		134,269	134,269
H48	5,980	2,182,700	62.0		135,327	135,327
H49	6,024	2,198,760	62.0		136,323	136,323
H50	6,050	2,208,250	62.0		136,912	136,912
H51	6,056	2,216,496	62.0		137,423	137,423
H52	6,045	2,206,425	62.0		136,798	136,798
H53	6,021	2,197,665	62.0		136,255	136,255
H54	5,986	2,184,890	62.0		135,463	135,463
H55	5,945	2,175,870	62.0		134,904	134,904
H56	5,904	2,154,960	62.0		133,608	133,608
H57	5,861	2,139,265	62.0		132,634	132,634
H58	5,827	2,126,855	62.0		131,865	131,865
H59	5,790	2,119,140	62.0		131,387	131,387
H60	5,755	2,100,575	62.0		130,236	130,236
H61	5,718	2,087,070	62.0		129,398	129,398
H62	5,683	2,074,295	62.0		128,606	128,606
H63	5,648	2,067,168	62.0		128,164	128,164
H64	5,611	2,048,015	62.0		126,977	126,977
H65	5,575	2,034,875	62.0		126,162	126,162
H66	5,541	2,022,465	62.0		125,393	125,393
H67	5,504	2,014,464	62.0		124,897	124,897
H68	5,472	1,997,280	62.0		123,831	123,831
H69	5,439	1,985,235	62.0		123,085	123,085
H70	5,407	1,973,555	62.0		122,360	122,360
H71	5,375	1,967,250	62.0		121,970	121,970
H72	5,343	1,950,195	62.0		120,912	120,912
H73	5,312	1,938,880	62.0		120,211	120,211
H74	5,284	1,928,660	62.0		119,577	119,577
H75	5,255	1,923,330	62.0		119,246	119,246
H76	5,225	1,907,125	62.0		118,242	118,242
H77	5,196	1,896,540	62.0		117,585	117,585
H78	5,167	1,885,955	62.0		116,929	116,929
H79	5,137	1,880,142	62.0		116,569	116,569
H80	5,108	1,864,420	62.0		115,594	115,594
H81	5,080	1,854,200	62.0		114,960	114,960
H82	5,049	1,842,885	62.0		114,259	114,259
H83	5,024	1,838,784	62.0		114,005	114,005
H84	4,998	1,824,270	62.0		113,105	113,105
H85	4,971	1,814,415	62.0		112,494	112,494
計	312,270	114,055,752				

10.5.3 その他（総務管理費）

総務管理費は、過去実績を分析したところ、有収水量に比例し微増傾向である（参照：図10-5-4）。料金徴収等の費用は有収水量に比例すると考えられることから、不自然ではない。

今回計画においては、より本市の実情に合致した精度の高いものとするため、平成15～27年度の有収水量と総務管理費の実績値より設定した、式10-5.3により算定する。

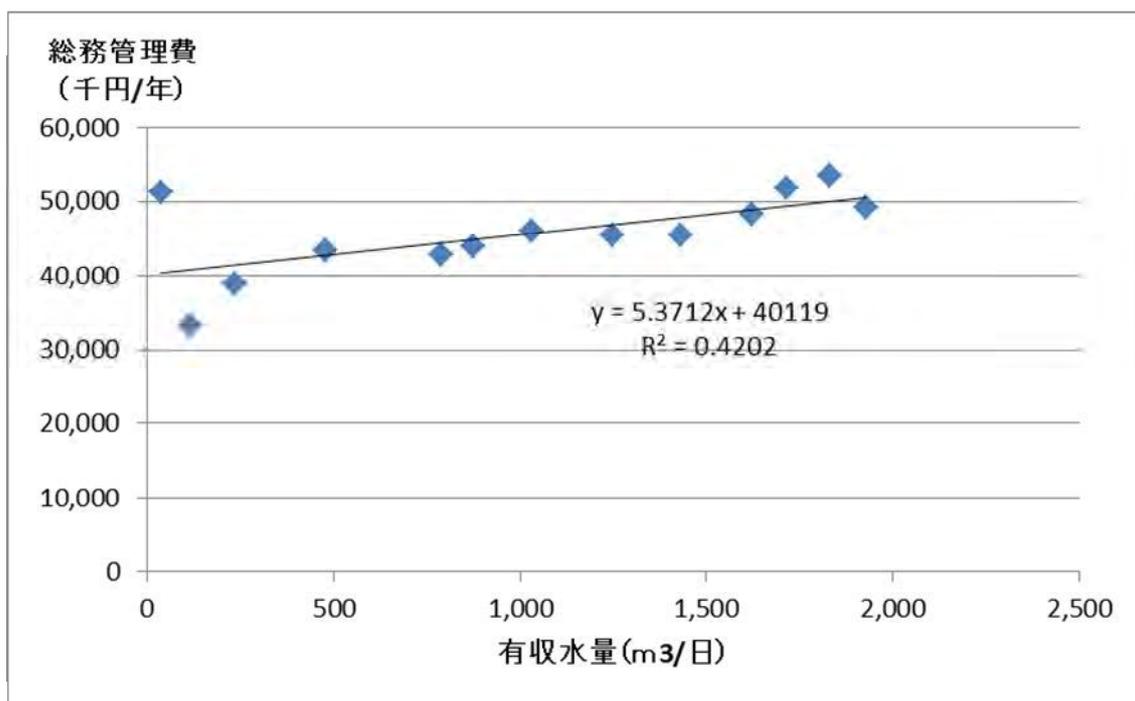


図10-5-4 総務管理費と有収水量 (H15～27)

$$y = 5.3712x + 40119 \text{-----式 10-5.3)}$$

$$R^2 = 0.4202$$

X：有収水量（m3/日）

Y：総務管理費（千円/年）

R² 相関係数（1で完全一致。0で相関なし）

表10-5-3 総務管理費

年度	有収水量 (m ³ /日)	有収水量 (m ³ /年)	総務管理 単価 (円/m ³)	総務管理費(千円)		
				実績値	算定値	採用値
H9	0	0	0.0	14,360	40,119	14,360
H10	0	0	0.0	15,154	40,119	15,154
H11	0	0	0.0	15,867	40,119	15,867
H12	0	0	0.0	16,119	40,119	16,119
H13	0	0	0.0	28,574	40,119	28,574
H14	0	0	0.0	43,028	40,119	43,028
H15	38	13,897	3,682.4	51,175	40,323	51,175
H16	116	42,244	786.6	33,231	40,742	33,231
H17	237	86,534	449.8	38,925	41,392	38,925
H18	479	174,809	247.8	43,326	42,692	43,326
H19	788	288,282	148.8	42,885	44,352	42,885
H20	874	319,065	137.9	43,988	44,813	43,988
H21	1,033	377,195	121.9	45,988	45,667	45,988
H22	1,247	455,078	100.0	45,489	46,817	45,489
H23	1,433	524,429	86.6	45,403	47,816	45,403
H24	1,622	592,157	81.6	48,323	48,831	48,323
H25	1,716	626,227	82.8	51,824	49,336	51,824
H26	1,831	668,316	80.0	53,451	49,954	53,451
H27	1,928	705,496	69.7	49,207	50,475	49,207
H28	2,028	740,160	68.9		51,012	51,012
H29	2,319	846,435	62.1		52,575	52,575
H30	2,564	935,860	57.6		53,891	53,891
H31	2,837	1,038,342	53.3		55,357	55,357
H32	3,129	1,142,085	49.8		56,925	56,925
H33	3,461	1,263,265	46.5		58,709	58,709
H34	3,821	1,394,665	43.5		60,642	60,642
H35	4,166	1,524,756	41.0		62,495	62,495
H36	4,507	1,645,055	39.1		64,327	64,327
H37	4,775	1,742,875	37.7		65,766	65,766
H38	4,961	1,810,765	36.9		66,766	66,766
H39	5,130	1,877,580	36.0		67,673	67,673
H40	5,260	1,919,900	35.6		68,372	68,372
H41	5,356	1,954,940	35.2		68,887	68,887
H42	5,480	2,000,200	34.8		69,553	69,553
H43	5,579	2,041,914	34.3		70,085	70,085
H44	5,675	2,071,375	34.1		70,601	70,601
H45	5,758	2,101,670	33.8		71,046	71,046
H46	5,839	2,131,235	33.5		71,481	71,481
H47	5,917	2,165,622	33.2		71,900	71,900
H48	5,980	2,182,700	33.1		72,239	72,239
H49	6,024	2,198,760	33.0		72,475	72,475
H50	6,050	2,208,250	32.9		72,615	72,615
H51	6,056	2,216,496	32.8		72,647	72,647
H52	6,045	2,206,425	32.9		72,588	72,588
H53	6,021	2,197,665	33.0		72,459	72,459
H54	5,986	2,184,890	33.1		72,271	72,271
H55	5,945	2,175,870	33.1		72,051	72,051
H56	5,904	2,154,960	33.3		71,831	71,831
H57	5,861	2,139,265	33.5		71,600	71,600
H58	5,827	2,126,855	33.6		71,417	71,417
H59	5,790	2,119,140	33.6		71,218	71,218
H60	5,755	2,100,575	33.8		71,030	71,030
H61	5,718	2,087,070	33.9		70,832	70,832
H62	5,683	2,074,295	34.1		70,644	70,644
H63	5,648	2,067,168	34.1		70,456	70,456
H64	5,611	2,048,015	34.3		70,257	70,257
H65	5,575	2,034,875	34.4		70,063	70,063
H66	5,541	2,022,465	34.6		69,881	69,881
H67	5,504	2,014,464	34.6		69,682	69,682
H68	5,472	1,997,280	34.8		69,510	69,510
H69	5,439	1,985,235	34.9		69,333	69,333
H70	5,407	1,973,555	35.0		69,161	69,161
H71	5,375	1,967,250	35.1		68,989	68,989
H72	5,343	1,950,195	35.3		68,817	68,817
H73	5,312	1,938,880	35.4		68,651	68,651
H74	5,284	1,928,660	35.5		68,500	68,500
H75	5,255	1,923,330	35.5		68,345	68,345
H76	5,225	1,907,125	35.8		68,184	68,184
H77	5,196	1,896,540	35.9		68,028	68,028
H78	5,167	1,885,955	36.0		67,872	67,872
H79	5,137	1,880,142	36.0		67,711	67,711
H80	5,108	1,864,420	36.2		67,555	67,555
H81	5,080	1,854,200	36.4		67,405	67,405
H82	5,049	1,842,885	36.5		67,238	67,238
H83	5,024	1,838,784	36.5		67,104	67,104
H84	4,998	1,824,270	36.7		66,964	66,964
H85	4,971	1,814,415	36.8		66,819	66,819
計	312,270	114,055,752				

10.5.4 維持管理費まとめ

次頁に、「10.5.1 管渠維持管理費」、「10.5.2 処理場維持管理費」、「10.5.3 総務管理費」の集計結果を示す。

表10-5-4 維持管理費の集計

年度	有収水量 (m ³ /年)	維持管理単価 (円/m ³)	維持管理費(千円/年)			
			管渠	処理場	総務管理	計
H9	0	0.0	0	0	14,360	14,360
H10	0	0.0	0	0	15,154	15,154
H11	0	0.0	0	0	15,867	15,867
H12	0	0.0	0	0	16,119	16,119
H13	0	0.0	0	0	28,574	28,574
H14	0	0.0	7,241	0	43,028	50,269
H15	13,897	4,997.5	4,736	13,539	51,175	69,450
H16	42,244	1,270.5	6,603	13,838	33,231	53,672
H17	86,534	716.6	6,406	16,680	38,925	62,011
H18	174,809	398.6	7,170	19,191	43,326	69,687
H19	288,282	253.9	8,399	21,920	42,885	73,204
H20	319,065	240.7	8,894	23,921	43,988	76,803
H21	377,195	208.9	8,216	24,575	45,988	78,779
H22	455,078	173.6	8,813	24,689	45,489	78,991
H23	524,429	177.9	15,001	32,894	45,403	93,298
H24	592,157	154.8	9,396	33,926	48,323	91,645
H25	626,227	160.4	11,099	37,507	51,824	100,430
H26	668,316	169.7	11,826	48,119	53,451	113,396
H27	705,496	153.2	11,599	47,262	49,207	108,068
H28	740,160	147.3	12,150	45,890	51,012	109,052
H29	846,435	139.2	12,742	52,479	52,575	117,796
H30	935,860	133.8	13,303	58,023	53,891	125,217
H31	1,038,342	128.7	13,853	64,377	55,357	133,587
H32	1,142,085	124.4	14,361	70,809	56,925	142,095
H33	1,263,265	120.2	14,869	78,322	58,709	151,900
H34	1,394,665	116.5	15,377	86,469	60,642	162,488
H35	1,524,756	113.4	15,885	94,535	62,495	172,915
H36	1,645,055	111.1	16,392	101,993	64,327	182,712
H37	1,742,875	109.4	16,900	108,058	65,766	190,724
H38	1,810,765	108.2	16,946	112,267	66,766	195,979
H39	1,877,580	107.1	16,992	116,410	67,673	201,075
H40	1,919,900	106.5	17,038	119,034	68,372	204,444
H41	1,954,940	106.0	17,083	121,206	68,887	207,176
H42	2,000,200	105.3	17,129	124,012	69,553	210,694
H43	2,041,914	104.7	17,129	126,599	70,085	213,813
H44	2,071,375	104.4	17,129	128,425	70,601	216,155
H45	2,101,670	104.0	17,129	130,304	71,046	218,479
H46	2,131,235	103.6	17,129	132,137	71,481	220,747
H47	2,165,622	103.1	17,129	134,269	71,900	223,298
H48	2,182,700	102.9	17,129	135,327	72,239	224,695
H49	2,198,760	102.8	17,129	136,323	72,475	225,927
H50	2,208,250	102.6	17,129	136,912	72,615	226,656
H51	2,216,496	102.5	17,129	137,423	72,647	227,199
H52	2,206,425	102.7	17,129	136,798	72,588	226,515
H53	2,197,665	102.8	17,129	136,255	72,459	225,843
H54	2,184,890	102.9	17,129	135,463	72,271	224,863
H55	2,175,870	103.0	17,129	134,904	72,051	224,084
H56	2,154,960	103.3	17,129	133,608	71,831	222,568
H57	2,139,265	103.5	17,129	132,634	71,600	221,363
H58	2,126,855	103.6	17,129	131,865	71,417	220,411
H59	2,119,140	103.7	17,129	131,387	71,218	219,734
H60	2,100,575	104.0	17,129	130,236	71,030	218,395
H61	2,087,070	104.1	17,129	129,398	70,832	217,359
H62	2,074,295	104.3	17,129	128,606	70,644	216,379
H63	2,067,168	104.4	17,129	128,164	70,456	215,749
H64	2,048,015	104.7	17,129	126,977	70,257	214,363
H65	2,034,875	104.8	17,129	126,162	70,063	213,354
H66	2,022,465	105.0	17,129	125,393	69,881	212,403
H67	2,014,464	105.1	17,129	124,897	69,682	211,708
H68	1,997,280	105.4	17,129	123,831	69,510	210,470
H69	1,985,235	105.6	17,129	123,085	69,333	209,547
H70	1,973,555	105.7	17,129	122,360	69,161	208,650
H71	1,967,250	105.8	17,129	121,970	68,989	208,088
H72	1,950,195	106.1	17,129	120,912	68,817	206,858
H73	1,938,880	106.2	17,129	120,211	68,651	205,991
H74	1,928,660	106.4	17,129	119,577	68,500	205,206
H75	1,923,330	106.4	17,129	119,246	68,345	204,720
H76	1,907,125	106.7	17,129	118,242	68,184	203,555
H77	1,896,540	106.9	17,129	117,585	68,028	202,742
H78	1,885,955	107.1	17,129	116,929	67,872	201,930
H79	1,880,142	107.1	17,129	116,569	67,711	201,409
H80	1,864,420	107.4	17,129	115,594	67,555	200,278
H81	1,854,200	107.6	17,129	114,960	67,405	199,494
H82	1,842,885	107.8	17,129	114,259	67,238	198,626
H83	1,838,784	107.8	17,129	114,005	67,104	198,238
H84	1,824,270	108.1	17,129	113,105	66,964	197,198
H85	1,814,415	108.3	17,129	112,494	66,819	196,442
計			1,092,966	7,127,345	4,658,822	12,879,133

10.6 料金収入

料金収入は、式 10-6.1) による。

$$\text{料金収入 (千円/年)} = \text{料金単価 (円/m}^3\text{)} \times \text{有収水量 (m}^3\text{/年)} \quad \text{-----式 10-6.1)}$$

水洗化率は、中長期財政計画においては、本市における水洗化率の特性を踏まえ、過去実績より求めた近似曲線式により設定し、表 10-6-1 のとおり設定する。

使用料単価は、平成 27 年度の料金単価を 1 円単位に切り捨てて設定する。

表 10-6-1 使用料金算定方法

項 目	算定方法			
使用料単価	168 (円/m ³)			
水 洗 化 率	年	水洗化率	年	水洗化率
	1 年目	30.2 %	11 年目	37.0 %
	2 年目	31.2 %	12 年目	44.0 %
	3 年目	32.0 %	13 年目	51.0 %
	4 年目	32.6 %	14 年目	58.0 %
	5 年目	33.1 %	15 年目	65.0 %
	6 年目	33.5 %	16 年目	72.0 %
	7 年目	33.8 %	17 年目	79.0 %
	8 年目	34.0 %	18 年目	83.6 %
	9 年目	34.1 %	19 年目	84.2 %
	10 年目	34.2 %	20 年目	84.8 %

表10-6-2 有収水量と料金収入実績

年度	有収水量 (m ³ /年)	料金収入 (千円/年)	料金単価 (円/m ³)
H9			
H10			
H11			
H12			
H13			
H14			
H15	13,897	2,333	167.9
H16	42,244	7,319	173.3
H17	86,534	14,999	173.3
H18	174,809	26,303	150.5
H19	288,282	40,150	139.3
H20	319,065	46,118	144.5
H21	377,195	55,730	147.7
H22	455,078	69,456	152.6
H23	524,429	82,424	157.2
H24	592,157	94,312	159.3
H25	626,227	101,443	162.0
H26	668,316	111,059	166.2
H27	705,496	118,610	168.1
H28			
H29			
H30			
H31			
H32			
H33			
H34			
H35			
H36			
H37			
H38			
H39			
H40			
H41			
H42			
H43			
H44			
H45			
H46			
H47			
H48			
H49			
H50			
H51			
H52			
H53			
H54			
H55			
H56			
H57			
H58			
H59			
H60			
H61			
H62			
H63			
H64			
H65			
H66			
H67			
H68			
H69			
H70			
H71			
H72			
H73			
H74			
H75			
H76			
H77			
H78			
H79			
H80			
H81			
H82			
H83			
H84			
H85			
計		770,256	

表10-6-3 有収水量と料金収入算定値

年度	有収水量 (m ³ /日)	有収水量 (m ³ /年)	料金収入 (千円/年)	料金単価 (円/m ³)
H9				
H10				
H11				
H12				
H13				
H14				
H15				
H16				
H17				
H18				
H19				
H20				
H21				
H22				
H23				
H24				
H25				
H26				
H27				
H28	2,028	740,160	124,347	168.0
H29	2,319	846,435	142,201	168.0
H30	2,564	935,860	157,224	168.0
H31	2,837	1,038,342	174,441	168.0
H32	3,129	1,142,085	191,870	168.0
H33	3,461	1,263,265	212,229	168.0
H34	3,821	1,394,665	234,304	168.0
H35	4,166	1,524,756	256,159	168.0
H36	4,507	1,645,055	276,369	168.0
H37	4,775	1,742,875	292,803	168.0
H38	4,961	1,810,765	304,209	168.0
H39	5,130	1,877,580	315,433	168.0
H40	5,260	1,919,900	322,543	168.0
H41	5,356	1,954,940	328,430	168.0
H42	5,480	2,000,200	336,034	168.0
H43	5,579	2,041,914	343,042	168.0
H44	5,675	2,071,375	347,991	168.0
H45	5,758	2,101,670	353,081	168.0
H46	5,839	2,131,235	358,047	168.0
H47	5,917	2,165,622	363,824	168.0
H48	5,980	2,182,700	366,694	168.0
H49	6,024	2,198,760	369,392	168.0
H50	6,050	2,208,250	370,986	168.0
H51	6,056	2,216,496	372,371	168.0
H52	6,045	2,206,425	370,679	168.0
H53	6,021	2,197,665	369,208	168.0
H54	5,986	2,184,890	367,062	168.0
H55	5,945	2,175,870	365,546	168.0
H56	5,904	2,154,960	362,033	168.0
H57	5,861	2,139,265	359,397	168.0
H58	5,827	2,126,855	357,312	168.0
H59	5,790	2,119,140	356,016	168.0
H60	5,755	2,100,575	352,897	168.0
H61	5,718	2,087,070	350,628	168.0
H62	5,683	2,074,295	348,482	168.0
H63	5,648	2,067,168	347,284	168.0
H64	5,611	2,048,015	344,067	168.0
H65	5,575	2,034,875	341,859	168.0
H66	5,541	2,022,465	339,774	168.0
H67	5,504	2,014,464	338,430	168.0
H68	5,472	1,997,280	335,543	168.0
H69	5,439	1,985,235	333,519	168.0
H70	5,407	1,973,555	331,557	168.0
H71	5,375	1,967,250	330,498	168.0
H72	5,343	1,950,195	327,633	168.0
H73	5,312	1,938,880	325,732	168.0
H74	5,284	1,928,660	324,015	168.0
H75	5,255	1,923,330	323,119	168.0
H76	5,225	1,907,125	320,397	168.0
H77	5,196	1,896,540	318,619	168.0
H78	5,167	1,885,955	316,840	168.0
H79	5,137	1,880,142	315,864	168.0
H80	5,108	1,864,420	313,223	168.0
H81	5,080	1,854,200	311,506	168.0
H82	5,049	1,842,885	309,605	168.0
H83	5,024	1,838,784	308,916	168.0
H84	4,998	1,824,270	306,477	168.0
H85	4,971	1,814,415	304,822	168
計			18,342,583	

表10-6-4 有収水量と料金収入採用値

年度	有収水量 (m ³ /年)	料金収入 (千円/年)	料金単価 (円/m ³)
H9			
H10			
H11			
H12			
H13			
H14			
H15	13,897	2,333	167.9
H16	42,244	7,319	173.3
H17	86,534	14,999	173.3
H18	174,809	26,303	150.5
H19	288,282	40,150	139.3
H20	319,065	46,118	144.5
H21	377,195	55,730	147.7
H22	455,078	69,456	152.6
H23	524,429	82,424	157.2
H24	592,157	94,312	159.3
H25	626,227	101,443	162.0
H26	668,316	111,059	166.2
H27	705,496	118,610	168.1
H28	740,160	124,347	168.0
H29	846,435	142,201	168.0
H30	935,860	157,224	168.0
H31	1,038,342	174,441	168.0
H32	1,142,085	191,870	168.0
H33	1,263,265	212,229	168.0
H34	1,394,665	234,304	168.0
H35	1,524,756	256,159	168.0
H36	1,645,055	276,369	168.0
H37	1,742,875	292,803	168.0
H38	1,810,765	304,209	168.0
H39	1,877,580	315,433	168.0
H40	1,919,900	322,543	168.0
H41	1,954,940	328,430	168.0
H42	2,000,200	336,034	168.0
H43	2,041,914	343,042	168.0
H44	2,071,375	347,991	168.0
H45	2,101,670	353,081	168.0
H46	2,131,235	358,047	168.0
H47	2,165,622	363,824	168.0
H48	2,182,700	366,694	168.0
H49	2,198,760	369,392	168.0
H50	2,208,250	370,986	168.0
H51	2,216,496	372,371	168.0
H52	2,206,425	370,679	168.0
H53	2,197,665	369,208	168.0
H54	2,184,890	367,062	168.0
H55	2,175,870	365,546	168.0
H56	2,154,960	362,033	168.0
H57	2,139,265	359,397	168.0
H58	2,126,855	357,312	168.0
H59	2,119,140	356,016	168.0
H60	2,100,575	352,897	168.0
H61	2,087,070	350,628	168.0
H62	2,074,295	348,482	168.0
H63	2,067,168	347,284	168.0
H64	2,048,015	344,067	168.0
H65	2,034,875	341,859	168.0
H66	2,022,465	339,774	168.0
H67	2,014,464	338,430	168.0
H68	1,997,280	335,543	168.0
H69	1,985,235	333,519	168.0
H70	1,973,555	331,557	168.0
H71	1,967,250	330,498	168.0
H72	1,950,195	327,633	168.0
H73	1,938,880	325,732	168.0
H74	1,928,660	324,015	168.0
H75	1,923,330	323,119	168.0
H76	1,907,125	320,397	168.0
H77	1,896,540	318,619	168.0
H78	1,885,955	316,840	168.0
H79	1,880,142	315,864	168.0
H80	1,864,420	313,223	168.0
H81	1,854,200	311,506	168.0
H82	1,842,885	309,605	168.0
H83	1,838,784	308,916	168.0
H84	1,824,270	306,477	168.0
H85	1,814,415	304,822	168
計		19,112,839	

10.7 負担金徴収額

表 10-7-1 受益者負担金単位負担額および徴収方法

項 目	内 容										
単位負担額	<ul style="list-style-type: none"> ・受益面積割分：300（円/m²）（=600×0.5） ・受益戸数割分：150,000（円/戸）（=300,000×0.5） ※但し、本財政計画（案）では、便宜上、300,000（円/戸）として算定する。										
徴収率	<ul style="list-style-type: none"> ・徴収率は100%とする。 ※但し、早期納付には10%の還付を行う。										
徴収方法	整備された年から5年分割 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>1年目</th> <th>2年目</th> <th>3年目</th> <th>4年目</th> <th>5年目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20%</td> <td>20%</td> <td>20%</td> <td>20%</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	20%	20%	20%	20%	20%
1年目	2年目	3年目	4年目	5年目							
20%	20%	20%	20%	20%							

- ・負担金徴収額は、式1)による。

$$\text{負担金徴収額（円）} = \text{負担金算定額（円）} \times \text{徴収率（\%）} \div 100 \text{ -----1)}$$

- ・1戸当たりの負担額は、以下の式2)によることとなっている。

$$\text{1戸当たりの負担額（円）} = 150,000 \text{（円）} + 300 \text{円/m}^2 \times \text{受益面積（m}^2\text{）} \text{ -----2)}$$

- ・財政計画では、計算の便宜上、式3)とする。

$$\text{1戸当たりの負担額（円）} = 300,000 \text{（円）} \text{ -----3)}$$

- ・財政計画では、徴収率は100%（但し、早期納付には10%の還付を行う）とし、20%ずつ5年間の分割払いとする。

単位負担金 (千円/戸)	回収率 (%)	徴収期間 (年)
300	90.0	5

徴収割合	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
(%)	20%	20%	20%	20%	20%

表10-7-2 受益者負担金算定額・徴収額

※29年度以降の算定値を使用

年度	整備面積 (ha)	世帯人員 (人/戸)	計画人口 (人)	計画面積 (ha)	徴収戸数 (戸)	算定額 (千円)	徴収額計 (千円)	分割徴収額(千円)					計 (千円)	
								1年目	2年目	3年目	4年目	5年目		
H9	0.00													
H10	0.00													
H11	5.30													
H12	13.40													
H13	24.00													
H14	25.10													
H15	60.20													
H16	31.80													
H17	28.90													
H18	50.50													
H19	39.80													
H20	56.80													
H21	43.70													
H22	29.80													
H23	25.60													
H24	26.96	3.051	24.642	899	242	72,600	65,340	13,068						13,068
H25	18.21	3.016	24,268	899	163	48,900	44,010	8,802	13,068					21,870
H26	13.03	2.992	23,953	899	116	34,800	31,320	6,264	8,802	13,068				28,134
H27	54.76	2.940	23,679	899	491	147,300	132,570	26,514	8,802					54,648
H28	50.01	2.909	23,389	899	447	134,100	120,690	24,138	26,514	6,264	8,802	13,068		78,786
H29	38.00	2.897	23,013	918	329	98,700	88,830	17,766	24,138	26,514	6,264	8,802		83,484
H30	36.00	2.884	22,675	918	309	92,700	83,430	16,686	17,766	24,138	26,514	6,264		91,368
H31	35.30	2.871	22,338	918	299	89,700	80,730	16,146	16,686	17,766	24,138	26,514		101,250
H32	32.61	2.857	22,000	918	274	82,200	73,980	14,796	16,146	16,686	17,766	24,138		89,532
H33	32.61	2.845	21,810	918	272	81,600	73,440	14,688	14,796	16,146	16,686	17,766		80,082
H34	32.61	2.832	21,620	918	271	81,300	73,170	14,634	14,688	14,796	16,146	16,686		76,950
H35	32.61	2.820	21,430	918	270	81,000	72,900	14,580	14,634	14,688	14,796	16,146		74,844
H36	32.61	2.807	21,240	918	269	80,700	72,630	14,526	14,580	14,634	14,688	14,796		73,224
H37	32.61	2.795	21,050	918	268	80,400	72,360	14,472	14,526	14,580	14,634	14,688		72,900
H38	2.94	2.783	20,880	918	24	7,200	6,480	1,296	1,296	14,472	14,526	14,580	14,634	59,508
H39	2.94	2.772	20,710	918	24	7,200	6,480	1,296	1,296	14,472	14,526	14,580	14,580	46,170
H40	2.93	2.761	20,540	918	24	7,200	6,480	1,296	1,296	1,296	14,472	14,526		32,886
H41	2.93	2.750	20,370	918	24	7,200	6,480	1,296	1,296	1,296	1,296	14,472		19,656
H42	2.93	2.738	20,200	918	24	7,200	6,480	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296		6,480
H43	0.00								1,296	1,296	1,296	1,296		5,184
H44	0.00									1,296	1,296	1,296		3,888
H45	0.00										1,296	1,296		2,592
H46	0.00											1,296		1,296
H47	0.00													
H48	0.00													
H49	0.00													
H50	0.00													
H51	0.00													
H52	0.00													
H53	0.00													
H54	0.00													
H55	0.00													
H56	0.00													
H57	0.00													
H58	0.00													
H59	0.00													
H60	0.00													
H61	0.00													
H62	0.00													
H63	0.00													
H64	0.00													
H65	0.00													
H66	0.00													
H67	0.00													
H68	0.00													
H69	0.00													
H70	0.00													
計	917.50					1,242,000	1,117,800	223,560	223,560	223,560	223,560	223,560	223,560	1,117,800

10.8 起債償還と維持管理の財源

料金収入、市費、その他を財源とする。その他は、受益者負担金のうち、建設財源としても、なお余剰となる分である。受益者負担金を起債償還に充てる例は他にもあるので、特に不自然ではない。

なお、表 10-8-1 では平成 70 年度以降、市費がマイナスになっているが、これは、料金収入が、「起債償還費＋維持管理費＋その他」を上回った状態である。ただし、今後発生するであろう、下水道施設の更新費は、現時点では算定不可能で計上されてないため、この状態が実現するかどうかは保証の限りで無いことに留意する。

参考:受益者負担金を起債償還の財源としている例(長野県坂城町の下水道経営戦略の抜粋)

受益者負担金は整備終了により減少していくため、起債償還の財源として資本費平準化債の借入により補填し、一般会計への影響を抑制するため、一般会計繰入金は一定額としています。

表10-8-1 起債償還費と維持管理費の財源

単位:千円

年度	起債償還費	維持管理費	その他	計	料金収入	市費	その他	計
H9	0	0	14,360	14,360	0	14,359	1	14,360
H10	699	0	15,154	15,853	0	-7,851	23,704	15,853
H11	3,232	0	15,867	19,099	0	13,259	5,840	19,099
H12	11,727	0	16,119	27,846	0	-7,266	35,112	27,846
H13	21,438	0	28,574	50,012	0	47,533	2,479	50,012
H14	43,279	7,241	43,028	93,548	0	63,070	30,478	93,548
H15	65,235	18,275	51,175	134,685	2,333	105,825	26,527	134,685
H16	101,582	20,441	33,231	155,254	7,319	99,400	48,535	155,254
H17	125,702	23,086	38,925	187,713	14,999	145,553	27,161	187,713
H18	155,970	26,361	43,326	225,657	26,303	164,894	34,460	225,657
H19	182,318	30,319	42,885	255,522	40,150	182,431	32,941	255,522
H20	221,819	32,815	43,988	298,622	46,118	177,561	74,943	298,622
H21	251,902	32,791	45,988	330,681	55,730	132,744	142,207	330,681
H22	273,752	33,502	45,489	352,743	69,456	180,512	102,775	352,743
H23	294,612	47,895	45,403	387,910	82,424	222,925	82,561	387,910
H24	300,049	43,322	48,323	391,694	94,312	192,462	104,920	391,694
H25	324,812	48,606	51,824	425,242	101,443	271,001	52,798	425,242
H26	339,942	59,945	53,451	453,338	111,059	248,318	93,961	453,338
H27	361,343	58,861	49,207	469,411	118,610	307,563	43,238	469,411
H28	366,826	58,040	51,012	475,878	124,347	285,063	66,468	475,878
H29	388,974	65,221	52,575	506,770	142,201	342,286	22,283	506,770
H30	398,758	71,326	53,891	523,975	157,224	346,751	20,000	523,975
H31	411,866	78,230	55,357	545,453	174,441	351,012	20,000	545,453
H32	429,475	85,170	56,925	571,570	191,870	359,700	20,000	571,570
H33	449,160	93,191	58,709	601,060	212,229	368,831	20,000	601,060
H34	471,472	101,846	60,642	633,960	234,304	379,656	20,000	633,960
H35	489,596	110,420	62,495	662,511	256,159	386,352	20,000	662,511
H36	506,432	118,385	64,327	689,144	276,369	392,775	20,000	689,144
H37	522,012	124,958	65,766	712,736	292,803	399,933	20,000	712,736
H38	536,054	129,213	66,766	732,033	304,209	357,002	70,822	732,033
H39	543,567	133,402	67,673	744,642	315,433	391,725	37,484	744,642
H40	546,745	136,072	68,372	751,189	322,543	404,409	24,237	751,189
H41	544,256	138,289	68,887	751,432	328,430	411,995	11,007	751,432
H42	533,870	141,141	69,553	744,564	336,034	408,530	0	744,564
H43	521,821	143,728	70,085	735,634	343,042	387,408	5,184	735,634
H44	493,479	145,554	70,601	709,634	347,991	357,755	3,888	709,634
H45	447,074	147,433	71,046	665,553	353,081	309,880	2,592	665,553
H46	421,153	149,266	71,481	641,900	358,047	282,557	1,296	641,900
H47	387,203	151,398	71,900	610,501	363,824	246,677	0	610,501
H48	343,761	152,456	72,239	568,456	366,694	201,762	0	568,456
H49	327,049	153,452	72,475	552,976	369,392	183,584	0	552,976
H50	305,520	154,041	72,615	532,176	370,986	161,190	0	532,176
H51	295,444	154,552	72,647	522,643	372,371	150,272	0	522,643
H52	266,959	153,927	72,588	493,474	370,679	122,795	0	493,474
H53	259,913	153,384	72,459	485,756	369,208	116,548	0	485,756
H54	234,733	152,592	72,271	459,596	367,062	92,534	0	459,596
H55	227,813	152,033	72,051	451,897	365,546	86,351	0	451,897
H56	217,875	150,737	71,831	440,443	362,033	78,410	0	440,443
H57	202,660	149,763	71,600	424,023	359,397	64,626	0	424,023
H58	202,659	148,994	71,417	423,070	357,312	65,758	0	423,070
H59	202,659	148,516	71,218	422,393	356,016	66,377	0	422,393
H60	202,659	147,365	71,030	421,054	352,897	68,157	0	421,054
H61	202,658	146,527	70,832	420,017	350,628	69,389	0	420,017
H62	202,658	145,735	70,644	419,037	348,482	70,555	0	419,037
H63	202,659	145,293	70,456	418,408	347,284	71,124	0	418,408
H64	202,659	144,106	70,257	417,022	344,067	72,955	0	417,022
H65	202,659	143,291	70,063	416,013	341,859	74,154	0	416,013
H66	202,659	142,522	69,881	415,062	339,774	75,288	0	415,062
H67	202,658	142,026	69,682	414,366	338,430	75,936	0	414,366
H68	187,423	140,960	69,510	397,893	335,543	62,350	0	397,893
H69	169,488	140,214	69,333	379,035	333,519	45,516	0	379,035
H70	151,593	139,489	69,161	360,243	331,557	28,686	0	360,243
H71	135,951	139,099	68,989	344,039	330,498	13,541	0	344,039
H72	119,393	138,041	68,817	326,251	327,633	-1,382	0	326,251
H73	104,414	137,340	68,651	310,405	325,732	-15,327	0	310,405
H74	86,372	136,706	68,500	291,578	324,015	-32,437	0	291,578
H75	67,932	136,375	68,345	272,652	323,119	-50,467	0	272,652
H76	49,267	135,371	68,184	252,822	320,397	-67,575	0	252,822
H77	34,951	134,714	68,028	237,693	318,619	-80,926	0	237,693
H78	20,783	134,058	67,872	222,713	316,840	-94,127	0	222,713
H79	19,497	133,698	67,711	220,906	315,864	-94,958	0	220,906
H80	18,212	132,723	67,555	218,490	313,223	-94,733	0	218,490
H81	16,934	132,089	67,405	216,428	311,506	-95,078	0	216,428
H82	15,288	131,388	67,238	213,914	309,605	-95,691	0	213,914
H83	12,051	131,134	67,104	210,289	308,916	-98,627	0	210,289
H84	8,368	130,234	66,964	205,566	306,477	-100,911	0	205,566
H85	3,506	129,623	66,819	199,948	304,822	-104,874	0	199,948
計	18,418,943	8,220,311	4,658,822	31,298,076	19,112,839	10,815,335	1,369,902	31,298,076

表10-8-2 負担金を起債償還費に充てた可能性

単位:千円

年度	当年度徴収額	建設財源で負担金ほか	負担金の余剰
H9			0
H10			0
H11			0
H12			0
H13			0
H14			0
H15	24,947		28,495
H16	33,845		37,910
H17	72,514	61,902	10,612
H18	80,717	87,262	0
H19	89,163	96,287	0
H20	116,901	75,289	41,612
H21	123,206	53,203	70,003
H22	123,257	33,616	89,641
H23	79,231	25,553	53,678
H24	115,504	23,865	91,639
H25	57,285	25,615	31,670
H26	100,493	21,604	78,889
H27	74,911	50,040	24,871
H28	78,786	56,925	21,861
H29			0
H30			0
H31			0
H32			0
H33			0
H34			0
H35			0
H36			0
H37			0
H38			0
H39			0
H40			0
H41			0
H42			0
H43			0
H44			0
H45			0
H46			0
H47			0
H48			0
H49			0
H50			0
H51			0
H52			0
H53			0
H54			0
H55			0
H56			0
H57			0
H58			0
H59			0
H60			0
H61			0
H62			0
H63			0
H64			0
H65			0
H66			0
H67			0
H68			0
H69			0
H70			0
H71			0
H72			0
H73			0
H74			0
H75			0
H76			0
H77			0
H78			0
H79			0
H80			0
H81			0
H82			0
H83			0
H84			0
H85			0
計	1,170,760	677,566	514,476

10.9 長期財政計画

10.1 章～10.8 章の検討結果を踏まえて算定した長期財政計画を、表 10-9-1 に示す。長期財政計画は、起債償還が完了する平成 85 年度まで算定した。

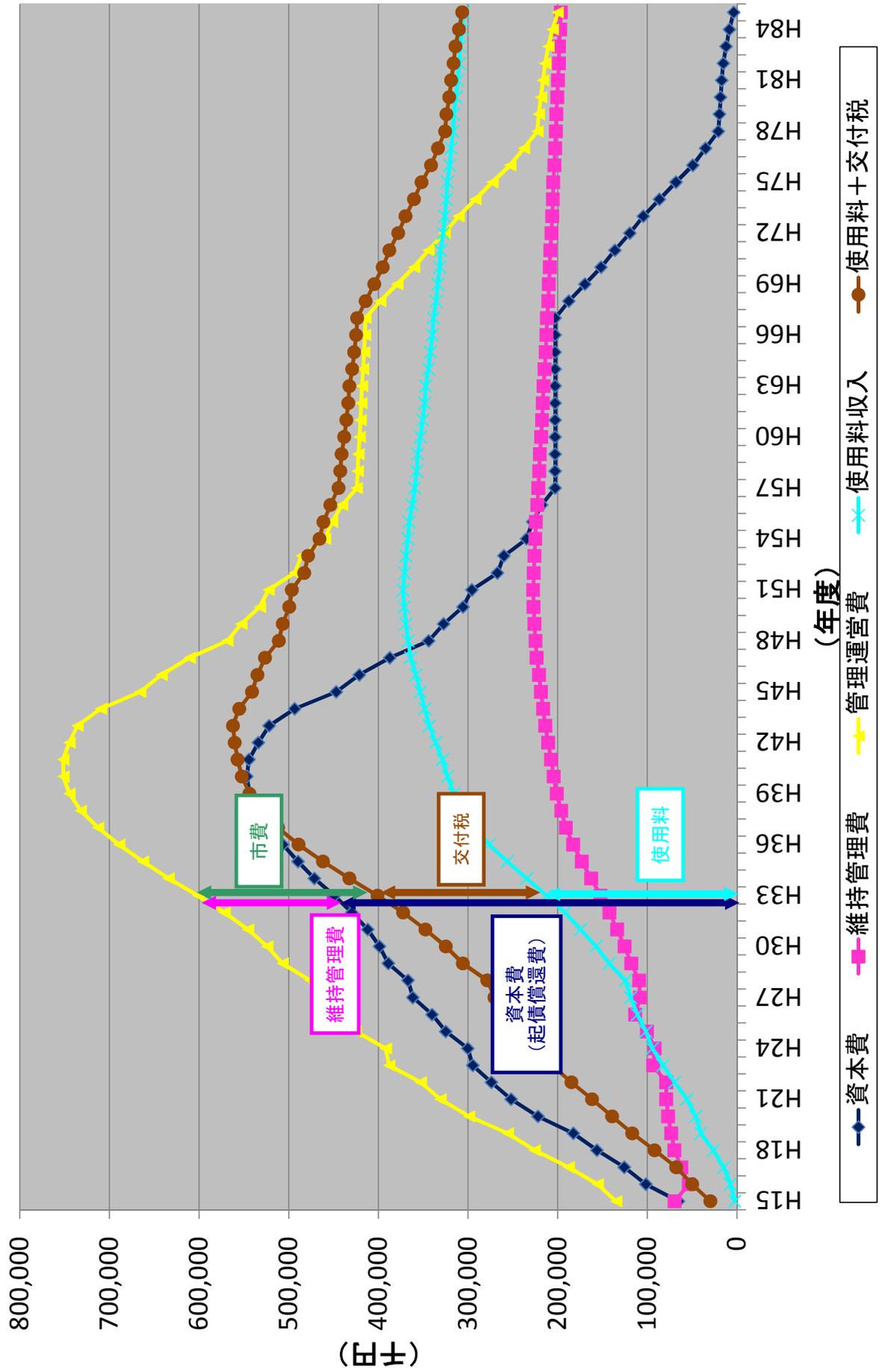
表 10-9-1 の「経費の部」と「財源の部」は、国土交通省の様式-3 と同形式とした。起債償還費に係る地方交付税措置は、前回計画と同様に起債償還費の 42%とした。

表10-9-1 長期財政計画

年度	経費の部 (百万円)									財源の部 (百万円)											市費の計(百万円)			整備面積(ha)		有収水量				汚水処理費(百万円)				汚水処理原価(円/m3)				11)使用料 単価 (円/m3) g/4)	12)経費 回収率 (%) 11)/10)	13)収入 不足 (千円) g-7)
	建設改良費					F)起債元 利償還費	G)維持 管理費	H)その他	I)合計	建設改良費						維持管理費及び起債元利償還費					①市費の計 d+h)	②交付税 措置	③実質 市費の計 ①-②	1)単年度	2)累計	3) (m3/日)	4) (m3/年)	5)資本費 F)	6)維持 管理費 G)+H)	7)管理 運営費 5)+6)	8)資本 費分 5)/4)	9)維持管 理費分 6)/4)	10)汚水処 理原価 7)/4)							
	A)管渠 施設	B)混焼 施設	C)処理場	D)計	E)うち 用地					a)国費	b)県費	c)起債	d)市費	e)負担金	f)計	g)料金収入	h)市費	i)消費税 還付金	j)その他	k)計														l)合計						
~H14	3,129	0	2,846	5,975	485	80	7	133	6,195	2,639	48	2,776	512	0	5,975	0	123	0	98	221	6,195	635	237	398	67.80	67.80	0	0	80	140	221	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0%	221			
H15	1,086	0	339	1,425	0	65	18	51	1,560	537	23	784	52	28	1,425	2	106	0	27	135	1,560	158	27	131	60.20	128.00	38	13,897	65	69	135	4,694.2	4,997.5	9,691.7	167.9	1.7%	132			
H16	846	39	229	1,114	0	102	20	33	1,269	357	1	668	50	38	1,114	7	99	0	49	155	1,269	149	43	107	31.80	159.80	116	42,244	102	54	155	2,404.6	1,270.5	3,675.2	173.3	4.7%	148			
H17	847	73	222	1,142	0	126	23	39	1,329	376	7	676	21	62	1,142	15	146	0	27	188	1,329	167	53	114	28.90	188.70	237	86,534	126	62	188	1,452.6	716.6	2,169.2	173.3	8.0%	173			
H18	1,079	20	62	1,161	0	156	26	43	1,387	367	6	693	7	87	1,161	26	165	0	34	226	1,387	172	66	107	50.50	239.20	479	174,809	156	70	226	892.2	398.6	1,290.9	150.5	11.7%	199			
H19	832	0	1	832	0	182	30	43	1,088	230	0	502	5	96	832	40	182	0	33	256	1,088	187	77	110	39.80	279.00	788	288,282	182	73	256	632.4	253.9	886.4	139.3	15.7%	215			
H20	944	0	33	977	0	222	33	44	1,276	393	0	504	5	75	977	46	178	0	75	299	1,276	182	93	89	56.80	335.80	874	319,065	222	77	299	695.2	240.7	935.9	144.5	15.4%	253			
H21	666	0	390	1,056	0	252	33	46	1,387	437	2	398	166	53	1,056	56	133	0	142	331	1,387	299	106	193	43.70	379.50	1,033	377,195	252	79	331	667.8	208.9	876.7	147.7	16.8%	275			
H22	607	0	169	776	0	274	34	45	1,128	313	1	371	57	34	776	69	181	0	103	353	1,128	237	115	122	29.80	409.30	1,247	455,078	274	79	353	601.5	173.6	775.1	152.6	19.7%	283			
H23	474	0	213	688	0	295	48	45	1,075	315	7	284	56	26	688	82	223	0	83	388	1,075	279	124	155	25.80	434.90	1,433	524,429	295	93	388	561.8	177.9	739.7	157.2	21.3%	305			
H24	506	0	0	506	0	300	43	48	898	225	0	209	49	24	506	94	192	0	105	392	898	241	126	115	26.96	461.86	1,622	592,157	300	92	392	506.7	154.8	661.5	159.3	24.1%	297			
H25	448	0	3	451	0	325	49	52	876	200	0	178	47	26	451	101	271	0	53	425	876	318	136	182	18.21	480.07	1,716	626,227	325	100	425	518.7	160.4	679.1	162.0	23.9%	324			
H26	380	0	10	389	0	340	60	53	843	167	0	150	51	22	389	111	248	0	94	453	843	299	143	156	13.03	493.10	1,831	668,316	340	113	453	508.7	169.7	678.3	166.2	24.5%	342			
H27	954	0	110	1,063	0	361	59	49	1,533	418	2	524	69	50	1,063	119	308	0	43	469	1,533	377	152	225	54.76	547.86	1,928	705,496	361	108	469	512.2	153.2	665.4	168.1	25.3%	351			
H28	1,080	0	110	1,190	0	367	58	51	1,666	490	1	575	67	57	1,190	124	285	26	40	476	1,666	352	154	198	50.01	597.87	2,028	740,160	367	109	476	495.6	147.3	642.9	168.0	26.1%	352			
H29	899	0	94	993	0	389	65	53	1,500	388	2	486	34	83	993	142	342	22	0	507	1,500	376	163	213	38.00	635.87	2,319	846,435	389	118	507	459.5	139.2	598.7	168.0	28.1%	365			
H30	852	0	5	857	0	399	71	54	1,381	321	0	425	20	91	857	157	347	20	0	524	1,381	367	167	199	36.00	671.87	2,564	935,860	399	125	524	426.1	133.8	559.9	168.0	30.0%	367			
H31	835	0	87	922	0	412	78	55	1,467	357	2	450	12	101	922	174	351	20	0	545	1,467	363	173	191	35.30	707.17	2,837	1,038,342	412	134	545	396.7	128.7	525.3	168.0	32.0%	371			
H32	772	0	72	844	0	429	85	57	1,415	321	1	407	25	90	844	192	360	20	0	572	1,415	385	180	204	32.61	739.78	3,129	1,142,085	429	142	572	376.0	124.4	500.5	168.0	33.6%	380			
H33	772	0	282	1,053	0	449	93	59	1,654	436	5	490	42	80	1,053	212	369	20	0	601	1,654	411	189	223	32.61	772.39	3,461	1,263,265	449	152	601	356.0	120.2	475.8	168.0	35.3%	389			
H34	772	0	310	1,081	0	471	102	61	1,715	448	6	501	49	77	1,081	234	380	20	0	634	1,715	429	198	231	32.61	805.00	3,821	1,394,665	471	162	634	338.1	116.5	454.6	168.0	37.0%	400			
H35	772	0	306	1,078	0	490	110	62	1,740	459	6	507	31	75	1,078	256	386	20	0	663	1,740	418	206	212	32.61	837.61	4,166	1,524,756	490	173	663	321.1	113.4	434.5	168.0	38.7%	406			
H36	772	0	10	782	0	506	118	64	1,471	296	0	389	24	73	782	276	393	20	0	689	1,471	416	213	204	32.61	870.22	4,507	1,645,055	506	183	689	307.9	111.1	418.9	168.0	40.1%	413			
H37	772	0	0	772	0	522	125	66	1,484	291	0	385	23	73	772	293	400	20	0	713	1,484	423	219	204	32.61	902.83	4,775	1,742,875	522	191	713	299.5	109.4	408.9	168.0	41.1%	420			
H38	70	0	0	70	0	536	129	67	802	26	0	35	0	9	70	304	357	20	51	732	802	357	225	132	2.94	905.77	4,961	1,810,765	536	196	732	296.0	108.2	404.3	168.0	41.6%	428			
H39	70	0	0	70	0	544	133	68	815	26	0	35	0	9	70	315	392	0	37	745	815	392	228	163	2.94	908.71	5,130	1,877,580	544	201	745	289.5	107.1	396.6	168.0	42.4%	429			
H40	70	0	2	71	0	547	136	68	822	26	0	35	2	9	71	323	404	0	24	751	822	406	230	176	2.93	911.64	5,260	1,919,900	547	204	751	284.8	106.5	391.3	168.0	42.9%	429			
H41	70	0	34	103	0	544	138	69	855	39	1	45	11	9	103	328	412	0	11	751	855	423	229	194	2.93	914.57	5,356	1,954,940	544	207	751	278.4	106.0	384.4	168.0	43.7%	423			
H42	70	0	149	219	0	534	141	70	963	100	3	88	22	6	219	336	409	0	0	745	963	431	224	206	2.93	917.50	5,480	2,000,200	534	211	745	266.9	105.3	372.2	168.0	45.1%	409			
H43	0	0	271	271	0	522	144	70	1,007	138	5	100	29	0	271	343	387	0	5	736	1,007	416	219	197	0.00	917.50	5,579	2,041,914	522	214	736	255.6	104.7	360.3	168.0	46.6%	393			
H44	0	0	345	345	0	493	146	71	1,055	182	7	132	25	0	345	348	358	0	4	710	1,055	383	207	176	0.00	917.50	5,675	2,071,375	493	216	710	238.2	104.4	342.6	168.0	49.0%	382			
H45	0	0	238	238	0	447	147	71	904	130	5	95	8	0	238	353	310	0	3	666	904	318	188	130	0.00	917.50	5,758	2,101,670	447	218	666	212.7	104.0	316.7	168.0	53.0%	312			
H46	0	0	0	0	0	421	149	71																																

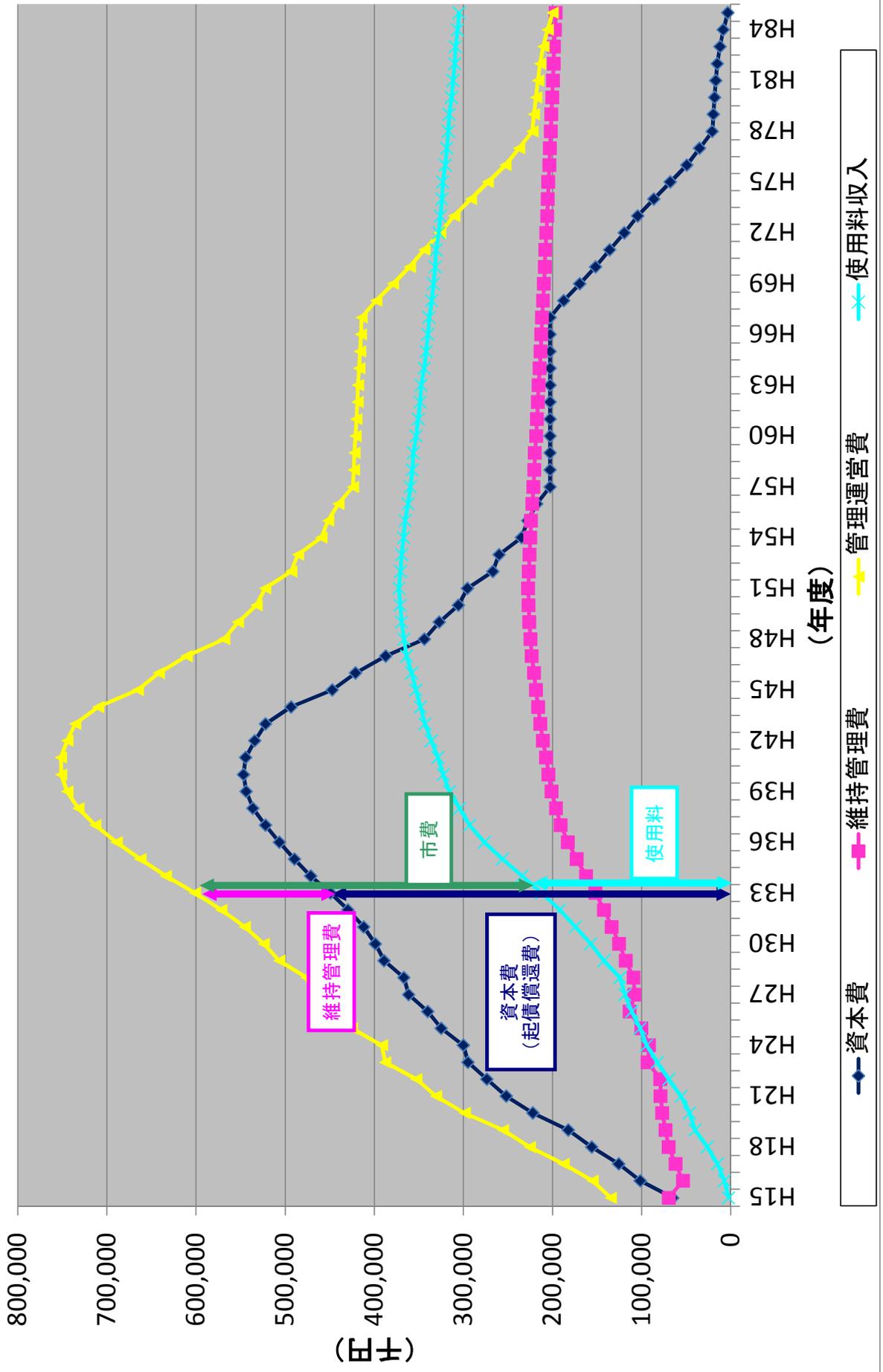
経営分析グラフ

総括(費用・収益) 交付税考慮



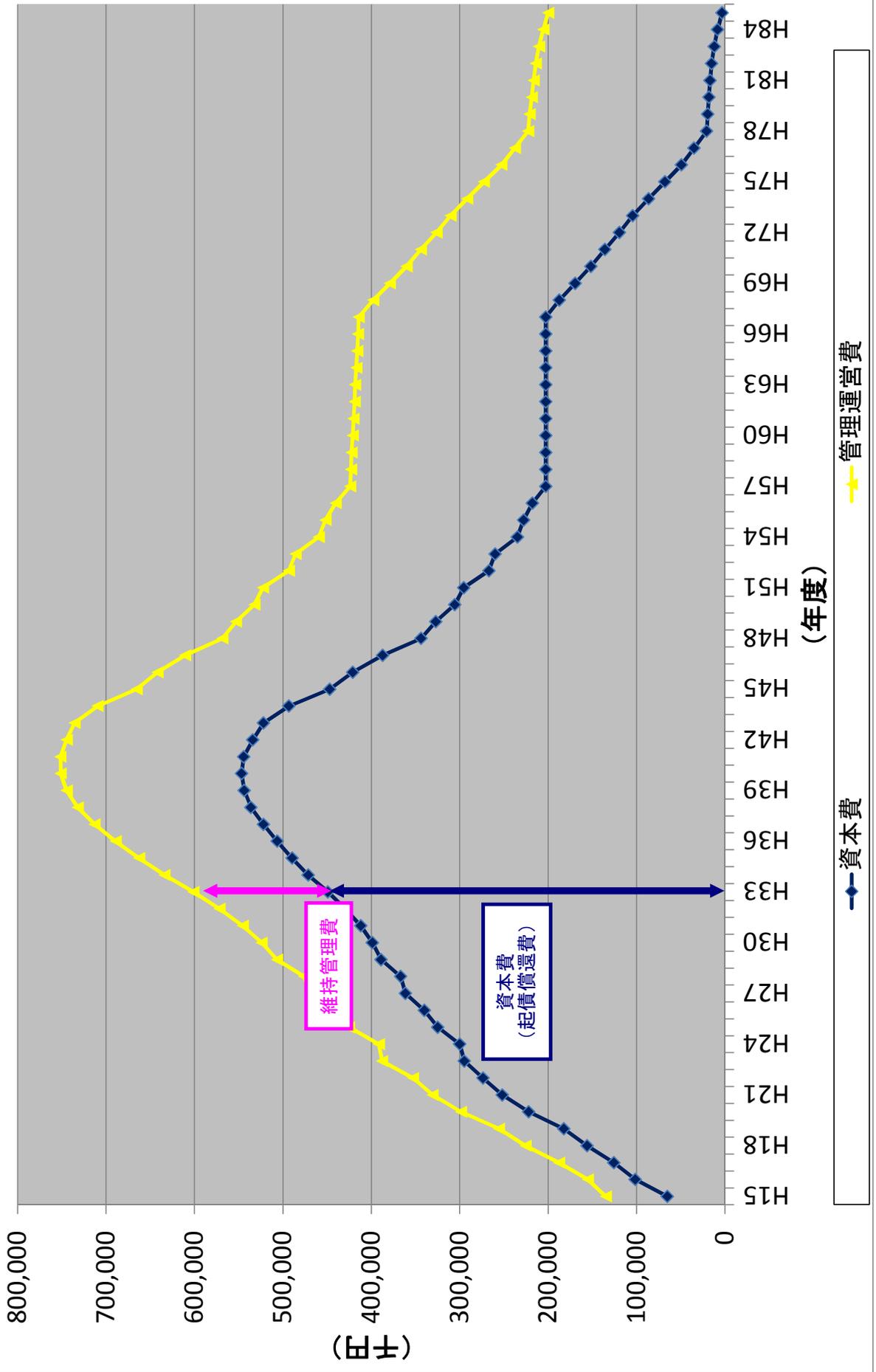
経営分析グラフ

総括(費用・収益)



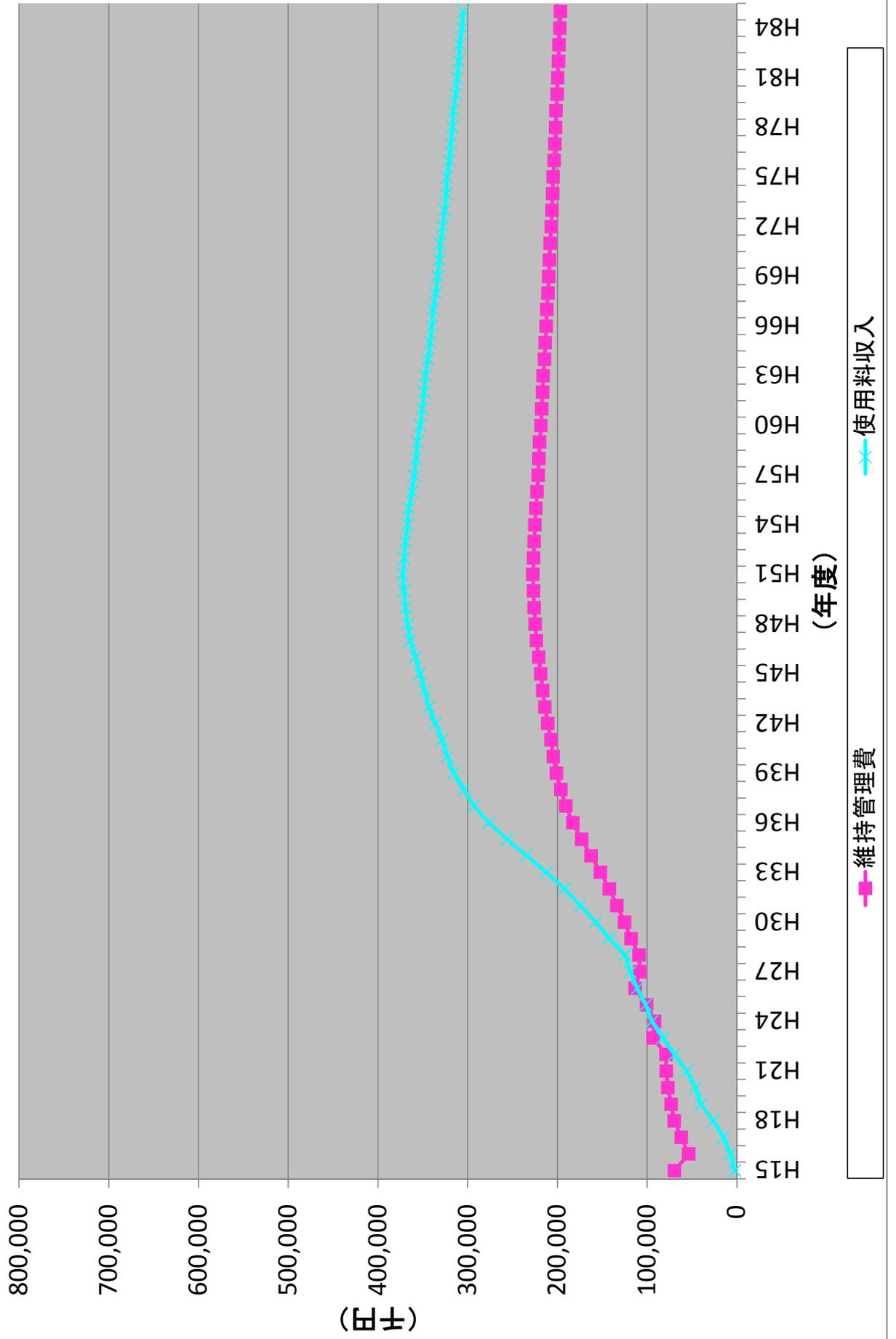
経営分析グラフ

抜粋(費用)



経営分析グラフ

抜粋(維持管理費と使用料)



経営分析グラフ

抜粋（管理運営費と使用料）

