

# 京 都 府 水 洗 化 総 合 計 画

## 第 3 回委員会資料

平成 2 1 年 1 1 月

京都府 水環境対策課

## 京都府水洗化総合計画 説明資料 目次

### 1 水洗化整備手法の検討結果

1-1 水洗化整備手法（集合処理と個別処理）の経済比較	1
1-1-1 検討対象地区の選定	1
（1）検討対象地区	1
1-1-2 経済比較の検討ケース	3
1-1-3 水洗化整備手法（集合処理と個別処理）の経済比較	5
（1）経済比較に用いる基礎数値	5
（2）経済比較の検討	6
（3）経済比較検討結果	8
（4）市町別の経済比較検討結果	8
1-2 経済比較以外の要因分析	9
1-2-1 財政・経営状況の検討	10
（1）現在の財政・経営状況の評価指標	12
（2）現在の財政・経営状況	13
（3）将来の財政・経営状況	15
1-2-2 整備手法による水質改善効果の検討	19
1-2-3 整備スピードの検討	21
1-2-4 その他の要因の検討結果	22
（1）高齢化率の確認	22
（2）地形的要因の検討	23
1-3 水洗化整備手法の検討結果と評価	24

### 2 処理場の集約化の検討結果

2-1 処理場の集約化の必要性	27
2-2 処理場の集約化の検討	27
2-3 処理場の集約化の検討結果	28

# 1 水洗化整備手法の検討結果

## 1-1 水洗化整備手法（集合処理と個別処理）の経済比較

### 1-1-1 検討対象地区の選定

京都府においては、これまで「京都府水洗化総合計画」に基づき、各市町村が地域に適した水洗化整備手法により、下水道など水洗化施設整備を行ってきた結果、順調に水洗化が普及し、表 1-1 のとおり、既に 8 市 3 町で下水道など集合処理が概成（普及率 97%以上）しており、平成 20 年度末の水洗化普及率も全国 7 位の約 94%という高水準に達している。

このため、検討対象となる人口は、府の人口約 260 万人の内、残る 6%の水洗化未普及における約 15 万人である。

#### (1) 検討対象地区

水洗化整備手法（集合処理と個別処理）の経済比較は、今後整備が必要な地区について、計画フレームの見直しに伴う人口減少（人口密度の減少）により、集合処理のスケールメリットが減少し、個別処理が経済的となる可能性があるため、既計画で「集合処理区域」と設定されている区域について検討する。このため、既に下水道など集合処理が概成している 8 市 3 町及び既計画で個別処理のみで整備を行う 2 町村については、検討対象外とする。

また、下水道など集合処理の整備済み区域と一連の市街地を形成し、既に整備に着手している水洗化未整備地区（久御山町など）についても検討対象外とする。

以上のことから、表 1-2 のとおり、検討対象は 7 市 5 町の人口約 4.5 万人（2%）となり、対象地区は 193 地区となる。

表 1-2 検討対象地区数と検討対象人口

市	舞鶴市		綾部市		宇治市	宮津市		亀岡市	京丹後市		木津川市
事業名	下水道	農集排	下水道	農集排	下水道	下水道	農集排	下水道	下水道	農集排	下水道
地区数	15	4	5	1	4	7	1	3	55	20	33
人口（人）	3,810	1,110	2,951	585	482	3,790	271	600	20,104	2,623	3,055

町	宇治田原町	和束町	精華町	伊根町		与謝野町	合計
事業名	下水道	下水道	下水道	農集排	漁集排	下水道	
地区数	22	4	13	4	1	1	193
人口（人）	3,434	99	597	885	1,064	119	45,579

※ 人口はH19年度末の現況値

表1-1 京都府の水洗化手法別普及率

(平成21.4.1現在、単位:人、%)

市町村名	集合処理										個別処理					
	全体			公共下水道			農業集落排水			コミプラ、漁排、簡排、林排			合併浄化槽			普及率
	計画人口	整備済人口	普及率	計画人口	整備済人口	普及率	計画人口	整備済人口	普及率	計画人口	整備済人口	普及率	計画人口	整備済人口	普及率	
京都府計	2,486,797	2,337,415	94.0%	2,433,910	2,294,049	94.3%	49,928	41,467	83.1%	2,959	1,899	64.2%	68,853	34,318	49.8%	
京都市を除く	1,105,671	961,690	87.0%	1,053,394	918,934	87.2%	49,318	40,857	82.8%	2,959	1,899	64.2%	63,080	29,078	46.1%	
京都市	1,381,126	1,375,725	99.6%	1,380,516	1,375,115	99.6%	610	610	100.0%				5,773	5,240	90.8%	
福知山市	76,475	76,301	99.8%	65,630	65,456	99.7%	10,802	10,802	100.0%	43	43	100.0%	4,681	3,685	78.7%	
舞鶴市	85,894	71,383	83.1%	82,417	69,232	84.0%	3,106	1,780	57.3%	371	371	100.0%	4,393	2,218	50.5%	
綾都市	25,286	15,011	59.4%	20,115	10,841	53.9%	5,055	4,054	80.2%	116	116	100.0%	12,167	5,012	41.2%	
宇治市	188,474	137,596	73.0%	188,159	137,281	73.0%				315	315	100.0%	1,219	262	21.5%	
宮津市	17,224	11,577	67.2%	17,224	11,577	67.2%							3,789	795	21.0%	
亀岡市	87,215	77,364	88.7%	76,889	72,153	93.8%	9,833	4,718	48.0%	493	493	100.0%	6,192	1,508	24.4%	
城陽市	80,273	79,612	99.2%	80,273	79,612	99.2%							298	70	23.5%	
向日市	54,743	54,736	100.0%	54,743	54,736	100.0%							0	0	0	
長岡京市	78,904	78,257	99.2%	78,904	78,257	99.2%							44	0	0.0%	
八幡市	73,325	73,024	99.6%	73,325	73,024	99.6%							0	0	0	
京田辺市	62,098	60,438	97.3%	61,337	59,677	97.3%	761	761	100.0%				0	0	0	
京丹後市	53,124	27,986	52.7%	45,346	21,037	46.4%	7,585	6,756	89.1%	193	193	100.0%	9,131	2,495	27.3%	
南丹市	30,813	30,361	98.5%	24,267	23,815	98.1%	6,529	6,529	100.0%	17	17	100.0%	3,859	3,435	89.0%	
木津川市	67,130	57,198	85.2%	67,130	57,198	85.2%							1,313	1,134	86.4%	
大山崎町	15,476	15,460	99.9%	15,476	15,460	99.9%							0	0	0	
久御山町	16,618	14,062	84.6%	16,618	14,062	84.6%							0	0	0	
井手町	8,352	8,211	98.3%	8,352	8,211	98.3%							34	0	0.0%	
宇治田原町	9,458	5,371	56.8%	9,458	5,371	56.8%							595	273	45.9%	
笠置町													1,797	505	28.1%	
和束町	3,104	2,764	89.0%	3,104	2,764	89.0%							1,828	733	40.1%	
精華町	35,747	33,501	93.7%	35,747	33,501	93.7%							0	0	0	
南山城村													3,315	1,957	59.0%	
京丹波町	10,772	10,754	99.8%	5,307	5,289	99.7%	5,358	5,358	100.0%	107	107	100.0%	6,206	4,664	75.2%	
伊根町	1,304	244	18.7%							1,304	244	18.7%	1,324	176	13.3%	
与謝野町	23,862	20,479	85.8%	23,573	20,380	86.5%	289	99	34.3%				895	148	16.5%	

※ 人口は住基台帳ベースで集計

：整備概成（普及率97%以上）したことを示す。

### 1-1-2 経済比較の検討ケース

計画フレームの設定において、将来人口を正確に予測することは困難であることから、その予測値は社会保障・人口問題研究所の推計結果を基に幅をもって設定することとした。このため、経済比較における検討ケースとして、計画フレームについては、人口が最も高い値と最も低い場合の2ケースとする。

また、浄化槽の設置割合が高い地域や高齢化率の高い市町においては、下水道などが整備されても、実際に接続する割合が低い傾向（京都市を除く市町の接続率平均値は88%）にあることから、過去5年間ににおける各市町の接続率から設定した市町別の接続率を加味して、以下の3つの検討ケースを設定する。

この結果、表 1-3 に示すとおり、6 ケースで経済比較の検討を行う。

なお、その際、下水道等に接続しない世帯については下水道等の整備区域から除くこととして、費用比較に含めないものとする。

#### ○ ケース 1， 4

集合処理の整備を行った場合は 100%接続されるものとし、個別処理は既設浄化槽設置世帯を除く全てのくみ取り世帯が浄化槽を新設すると仮定した場合（全世帯が水洗化される）

#### ○ ケース 2， 5

集合処理の施設整備を行った場合でも、各市町別に設定した接続率（表 1-3 では 88%表示）の割合でしか実際に接続されないものとし、個別処理も全世帯のうち各市町別に設定した接続率（表 1-3 では 88%表示）の割合でしか浄化槽を新設しないと仮定した場合（既設浄化槽がない地域では水洗化されない場合もある）

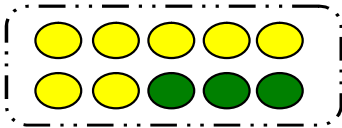
#### ○ ケース 3， 6

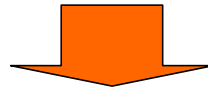
集合処理の施設整備を行った場合でも、既設浄化槽設置世帯は接続せず、さらにくみ取り世帯も各市町別に設定した接続率（表 1-3 では 88%表示）の割合でしか実際に接続されないものとし、個別処理もくみ取り世帯が各市町別に設定した接続率（表 1-3 では 88%表示）の割合でしか浄化槽を新設しないと仮定した場合（全世帯が水洗化されない）

表 1-3 経済比較検討ケース

		集合処理の接続率		
		全世帯の 100%	全世帯の 88%	くみ取り世帯の 88%
将来 フレーム	人口上限値	ケース 1	ケース 2	ケース 3
	人口下限値	ケース 4	ケース 5	ケース 6

集合処理の接続率の違いによる検討イメージを図 1-1 に示す。

現状	 <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> : 既設浄化槽</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> : くみ取り便所</li> <li><span style="color: cyan;">●</span> : 集合処理整備</li> <li><span style="color: lightgreen;">●</span> : 新設浄化槽</li> </ul>
----	--



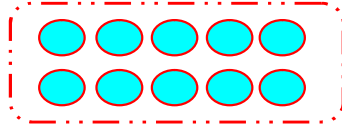
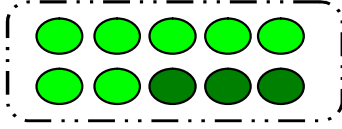
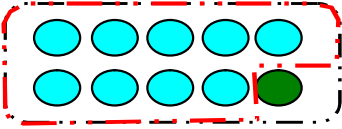
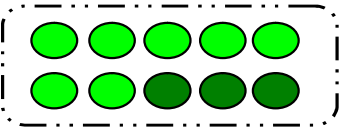
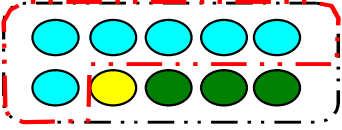
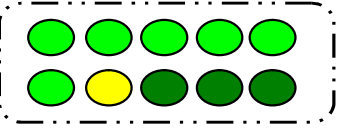
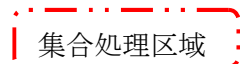
集合処理の 接続率	集合処理（下水道など）	個別処理（浄化槽）
100%		
88%		
くみ取り世帯の 88%		

図 1-1 検討イメージ



### 1-1-3 水洗化整備手法（集合処理と個別処理）の経済比較

経済比較は、水洗化整備手法の建設費と維持管理費から1人当たりコスト／年（以下「コスト」という。）を算出し、集合処理と個別処理の判定を行う。

#### (1) 経済比較に用いる基礎数値

##### ①人口、世帯当たり人口、汚水量原単位

計画フレームは、以下のとおりとする。

- 目 標 年 次：既計画を後退することのないよう、10年後の平成32年度
- 人 口：正確な予測は困難なため、幅を持って設定
- 世帯当たり人口：将来人口と同様に幅を持って設定
- 生活汚水量原単位：実績・節水化傾向から240L/人・日に収束（平均で現況から4%減）  
現況値が240 L/人・日以上の市町村 → 各市町村の現況値から4%減少  
現況値が240 L/人・日以下の市町村 → 各市町村の現況値 = 将来値（増減なし）
- 営業等汚水量原単位：実績・節水化傾向から各市町村の現況値から18%減少

※ 既計画：「京都府水洗化総合計画 2005」

##### ②処理場、管渠、浄化槽等の建設費と維持管理費

「効率的な污水处理施設整備のための都道府県構想策定マニュアル(案)（平成20年9月 国交省）」（以下「マニュアル」という。）に掲載されている費用単価や費用関数などと、京都府下の実績や実績から求めた費用関数とを比較し、より実態に即した計画を策定するために、経済比較に用いるべき建設費と維持管理費を表1-4のとおり設定する。

表 1-4 建設費及び維持管理費の設定値

				対象規模	費用	設定根拠
公共 下水道	処理場	建設費	千円	2,000(m3/日最大)	1,509,810	マニュアル 費用関数
				5,000(m3/日最大)	2,493,060	
				40,000(m3/日最大)	13,416,180	
	維持管理費	千円/年		1,600(m3/日平均)	59,596	実績値 費用関数
				4,000(m3/日平均)	109,038	
				32,000(m3/日平均)	429,521	
	管渠	自然流下管	千円/m		65	マニュアル 費用関数
		圧送管	千円/m		35	
		維持管理費	円/m/年		57	
	マンホール ポンプ	建設費	千円/基		8,800	
		維持管理費	千円/基/年		200	
農業 集落排水	処理場	建設費	千円	200人	125,527	実績値 費用関数
				1,000人	289,262	
				2,000人	414,415	
	維持管理費	千円/年		200人	2,417	
				1,000人	8,062	
				2,000人	13,543	
	管渠	自然流下管	千円/m		57	マニュアル 費用関数
		圧送管	千円/m		35	
		維持管理費	円/m/年		18	
	マンホール ポンプ	建設費	千円/基		8,800	
		維持管理費	千円/基/年		200	
個別処理	浄化槽	建設費	千円/基	5人槽	993	実績値 費用関数
				100人槽	12,514	
				500人槽	48,809	
		維持管理費	千円/基/年	5人槽	80	
				100人槽	674	
				500人槽	3,174	

## (2) 経済比較の検討

上記①、②により設定した基礎数値を用いた経済比較の具体的な検討方法（例）を表 1-5 に示す。





### (3) 経済比較検討結果

経済比較検討結果（例）を表 1-6 に示す。各検討地区について 6 ケース経済比較の結果を整理し、水洗化整備手法の選定の 1 次評価を行う。

表 1-6 経済比較検討結果(例)

地区名 人口（最大・最小）	手法	1人当たりコスト(千円／人／年)						経済 比較結果
		ケース 1	ケース 2	ケース 3	ケース 4	ケース 5	ケース 6	
A01	集合処理	20	21	18	21	22	19	集合処理
280人・250人	個別処理	42	41	35	42	41	35	
A02	集合処理	21	19	19	22	20	20	集合処理
200人・170人	個別処理	48	43	39	48	43	39	
A03	集合処理	44	42	40	49	47	44	ケースに よって結果 が異なる
60人・50人	個別処理	46	45	38	47	45	38	
A04	集合処理	55	56	51	60	61	55	個別処理
30人・20人	個別処理	45	45	39	44	44	38	
A05	集合処理	28	29	29	30	31	30	集合処理
50人・40人	個別処理	40	40	36	40	40	36	
A06	集合処理	26	27	25	28	30	26	集合処理
50人・40人	個別処理	44	44	37	45	45	38	
A07	集合処理	23	24	24	25	26	25	集合処理
60人・50人	個別処理	43	43	37	43	43	37	
A08	集合処理	53	54	52	58	59	56	個別処理
20人・10人	個別処理	47	47	39	46	46	38	
A09	集合処理	18	19	15	19	20	16	集合処理
1,940人・1,720人	個別処理	27	27	23	27	27	23	

### (4) 市町別の経済比較検討結果

対象となる 12 市町の検討結果（一次評価）を表 1-7 に示す。ここでは、全てのケースで集合処理となったものを「集合処理判定」、全てのケースで個別処理となったものを「個別処理判定」、それ以外を「ケースによって結果が異なる」としている。

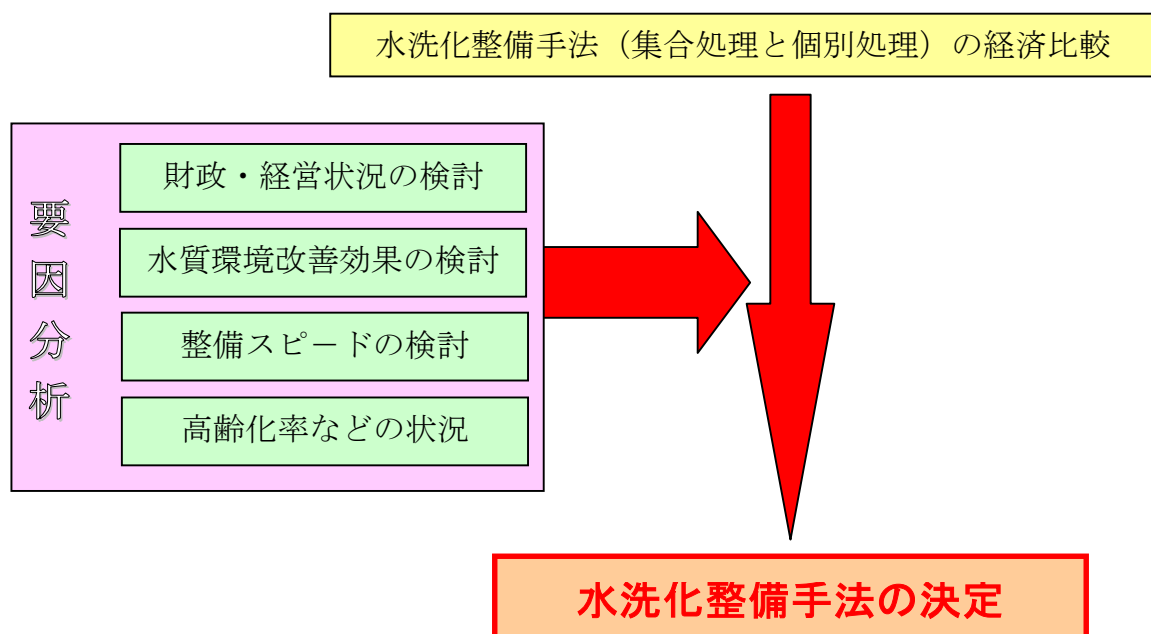
表 1-7 経済比較検討結果（一次評価）

検討市町村	検討地区数	検討結果		
		集合処理判定	個別処理判定	ケースによって結果が異なる
舞鶴市	19	15	4	0
綾部市	6	4	1	1
宇治市	4	4	0	0
宮津市	8	5	2	1
亀岡市	3	3	0	0
京丹後市	75	14	46	15
木津川市	33	15	9	9
宇治田原町	22	16	5	1
和束町	4	2	1	1
精華町	13	13	0	0
伊根町	5	1	4	0
与謝野町	1	0	0	1
合計	193	92	72	29
人口（最大）	42,318	27,865	8,661	5,792
人口（最小）	37,105	24,640	7,458	5,007

## 1-2 経済比較以外の要因分析

水洗化整備手法は、基本的に経済比較結果に基づき選定を行うが、その他の要因についても多角的に検討を行い、最適な水洗化整備手法を選定する。

ここでは、経済比較以外の要因として、以下フローにより分析を行う。



## 1-2-1 財政・経営状況の検討

各市町村の水洗化事業の財政・経営状況について、現状と将来の見通しを分析する。

集合処理の建設費は、以下の図のとおり、住民の分担金・市町村が国から借入れる起債・国からの補助金からなっており、起債は後年度に返済する必要があり、起債の元利償還金及び支払利息を「資本費」という。(企業会計方式を採用している場合は減価償却費及び支払利息が「資本費」となる。府内では京都市、城陽市、亀岡市のみ)

また、処理場や管渠等の施設に係る補修費、動力費、清掃費、薬品費や人件費などを「維持管理費」といい、「資本費」と「維持管理費」を合わせたものを「污水处理費」という。

この「污水处理費」から、各市町村が一般会計から補填する金額を定め、この金額(一般会計繰入金)を控除して、下水道など集合処理の使用料を決めている。

一方、下水道など集合処理の施設整備には、公共用水域の水質保全等の「公的役割」と、生活環境の改善として行う便所の水洗化などの「私的役割」があり、「公的役割」は公費(地方公共団体)で負担し、「私的役割」は私費(住民)で負担することとなっている。

このため、一般会計繰入金の内、「公費」として総務省基準に基づいた繰入金を「基準内繰入金」といい、「基準内繰入金」以外の繰入金を「基準外繰入金」という。

なお、「基準内繰入金」と「基準外繰入金」は、各市町村が定めることとしているため、「基準外繰入金」であっても総務省基準に合致している場合もある。

集合処理施設の建設費内訳

※1 分担金 1/10	市町村負担分(50%) $4/10 \times 50\% = 0.2$	交付税措置(50%) ※3 $4/10 \times 50\% = 0.2$	国 費 ※2  1 / 2
-------------------	---	--	---------------------

※1 起債 4 / 10

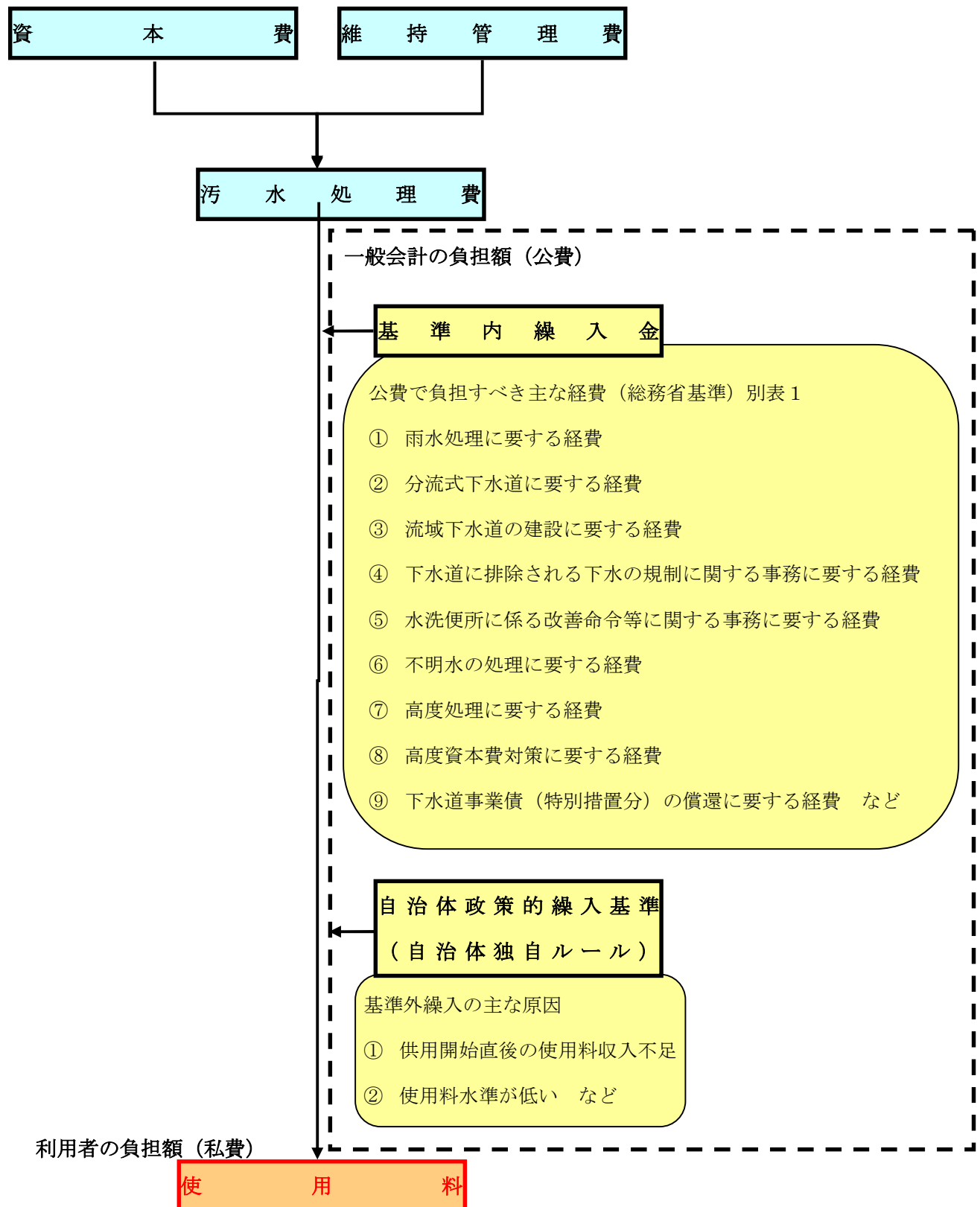
※1 分担金・起債額は市町村により異なる。

※2 終末処理場に係る国費は5. 5 / 10

※3 交付税措置割合は、人口密度等により異なる。

資 本 費

集合処理の使用料設定に係るフローは以下のとおりである。



(1)現在の財政・経営状況の評価指標

現在の評価の指標として、①使用料単価、②経費回収率(使用料収入/汚水処理費)、③地方債残高、④一般会計繰入金(基準外)を用いる。

- ①使用料単価が全国平均値と比較してどうか。
- ②経費回収率(使用料収入/汚水処理費)が100%を上回っているかどうか。
- ③地方債残高が全国平均値と比べてどうか。
- ④基準外繰入金が全国平均値と比べてどうか。

全国平均値は、表1-8のとおり、処理区域内人口、有収水量密度、供用開始後年数の区分により類型区分を設定し、全国の類型区分別平均値とする。

表1-8 類型区分一覧表

	処理区域内人口別区分				
	E	D	C	B	A
	5千人未満	5千人以上 1万人未満	1万人以上 5万人未満	5万人以上 10万人未満	10万人以上
舞鶴市				○	
綾部市			○		
宇治市					○
宮津市			○		
亀岡市				○	
京丹後市				○	
木津川市				○	
宇治田原町		○			
和束町	○				
精華町			○		
伊根町	○				
与謝野町		○			

	有収水量密度区分				供用開始後年数別区分			類型区分
	d	c	b	a	3	2	1	
	2.5千m <sup>3</sup> /ha未 満	2.5千m <sup>3</sup> /ha以 上 5.0千m <sup>3</sup> /ha未 満	5.0千m <sup>3</sup> /ha以 上 7.5千m <sup>3</sup> /ha未 満	7.5千m <sup>3</sup> /ha以 上	5年以上 15年未満	15年以上 25年未満	25年以上	
舞鶴市		○					○	Bc1
綾部市		○			○			Cc3
宇治市				○		○		Aa2
宮津市		○				○		Cc2
亀岡市				○			○	Ba1
京丹後市				○			○	Ba1
木津川市		○				○		Bc2
宇治田原町		○			○			Dc3
和束町		○			○			Ec3
精華町		○				○		Cc2
伊根町	○				○			Ed3
与謝野町		○			○			Dc3

## (2) 現在の財政・経営状況

現状の財政・経営状況の評価（例）を表 1-9、図 1-2 に、12 市町の評価結果を表 1-10 に示す。

集合処理の整備着手後、経過年数が少ないなど整備完了に長期間を要する場合は、接続世帯も少なく処理場への流入水量も少ないため料金収入も少ないことから、経費回収率、地方債残高、基準外繰入金の評価値は小さくなる傾向にある。

しかし、評価指数が 1 をかなり下回る場合は、将来の状況も踏まえ、接続率の向上・基準内繰入金の増額・使用料単価の見直しなど経営改善を検討する必要がある。

表 1-9 現在の財政・経営状況の評価

	当該市町値(A)	参考値(B) ※	評価指数
使用料単価 (円/m <sup>3</sup> )	115.5	150	0.8 (A/B)
経費回収率 (%)	11	100	0.1 (A/B)
地方債残高 (千円/人) (処理人口 1 人あたり)	1,361	295	0.2 (B/A)
基準外繰入金 (円/人) (処理人口 1 人あたり)	21,308	4,298	0.2 (B/A)

※ 参考値：使用料単価・地方債残高・基準外繰入金は全国の類型区分別平均値、経費回収率は 100%

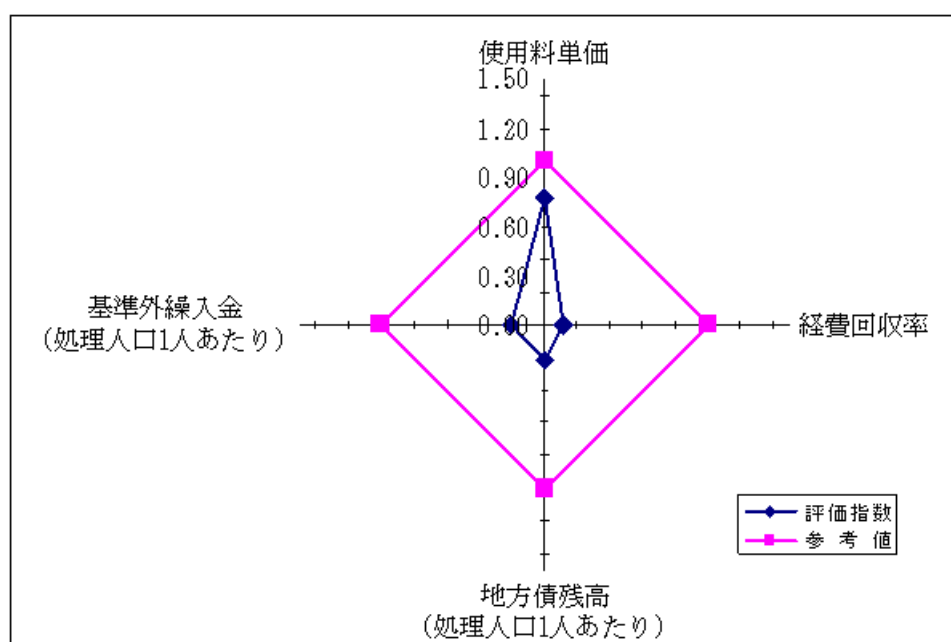


図 1-2 現在の財政・経営状況

表 1-10 現在の財政・経営状況の評価

市町	評価指数				評価
	使用料 単価	経費 回収率	地方債 残高	基準外 繰入金	
舞鶴市	0.8	0.6	0.9	0.7	○経費回収率、地方債残高、基準外繰入金が1を下回っている。 ○下水道の接続率は82.2%と府平均値と比較し、若干低い状況。 ○将来の状況を踏まえ評価する。
綾部市	1.1	0.4	0.6	0.6	○経費回収率、地方債残高、基準外繰入金が1を下回っており、 <b>特に経費回収率は大きく下回っている。</b> ○下水道の接続率は86.5%と府平均値と比較し、若干低い状況。
宇治市	1.5	0.7	0.7	0.9	○経費回収率、地方債残高、基準外繰入金が1を下回っている。 ○下水道の接続率は91.4%と府平均値と比較し、若干高い状況。 ○将来の状況を踏まえ評価する。
宮津市	1.4	0.4	0.5	0.2	○経費回収率、地方債残高、 <b>基準外繰入金が1を大きく下回っている。</b> ○下水道の <b>接続率は76.6%と府平均値と比較し、低い状況。</b>
亀岡市	1.6	1.3	0.7	0.6	○地方債残高と基準外繰入金が1を下回っている。 ○下水道の接続率は89.7%と府平均値と比較し、若干高い状況。 ○将来の状況を踏まえ評価する。
京丹後市	0.9	0.6	0.7	1.7	○経費回収率と地方債残高が1を下回っている。 ○下水道の接続率は <b>41.0%と府平均値と比較し、極端に低い。</b>
木津川市	0.8	0.7	1.8	1.4	○経費回収率が1を下回っている。 ○下水道の接続率は91.2%と府平均値と比較し、若干高い状況。 ○将来の状況を踏まえ評価する。
宇治田原町	0.9	0.3	1.1	0.8	○経費回収率と基準外繰入金が1を下回っており、 <b>特に経費回収率は大きく下回っている。</b> ○下水道の <b>接続率は74.8%と府平均値と比較し、低い状況。</b>
和束町	0.8	0.2	0.8	0.5	○経費回収率、地方債残高、基準外繰入金が1を下回っており、 <b>特に経費回収率は大きく下回っている。</b> ○下水道の <b>接続率は55.9%と府平均値と比較し、極端に低い。</b>
精華町	0.8	0.5	1.3	1.0	○経費回収率が1を下回っている。 ○下水道の接続率は94.8%と府平均値と比較し、若干高い状況。 ○将来の状況を踏まえ評価する。
与謝野町	1.0	0.6	1.0	2.0	○経費回収率が1を下回っている。 ○下水道の接続率は62.5%と府平均値と比較し、極端に低い。 ○将来の状況を踏まえ評価する。

※ 伊根町は、現在未着手のため現状の評価はできない。

※ 評価値が2.0を超える場合は、2.0と表記

## 評 価

○経営状況は、全体的に厳しい状況であるが、全国の平均値と比べても厳しい状況にあり、経営改善の検討が特に必要な市町は5市町



### (3) 将来の財政・経営状況

既計画(水洗化総合計画 2005)どおり下水道事業を進めた場合のシミュレーション結果の事例を示す。今後の投資可能額は市町と調整の上、過年度投資事業費等から妥当性を確認し、シミュレーション((社)日本下水道協会ソフト「スイスイ」)を行う。

なお、人口減少及び汚水処理量の減少は加味していない。

#### ① 将来の汚水量

将来の汚水量の見通し(例)を図1-3に示す。

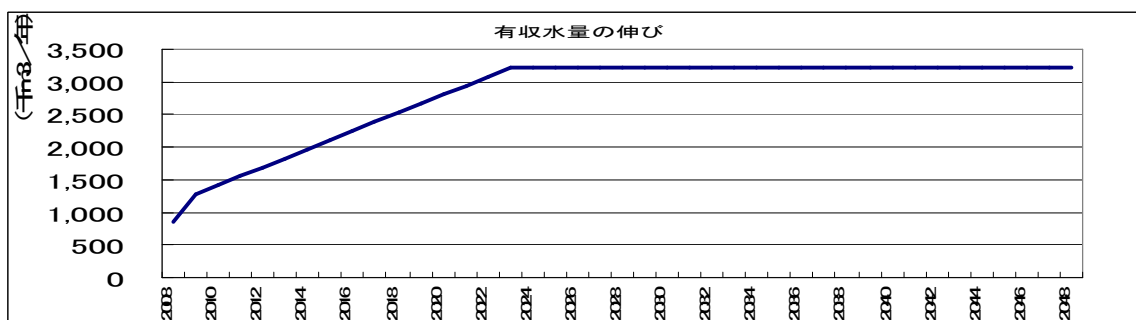


図1-3 将来の汚水量の見通し

#### ② 将来の維持管理費

将来の維持管理費の見通し(例)を図1-4に示す。

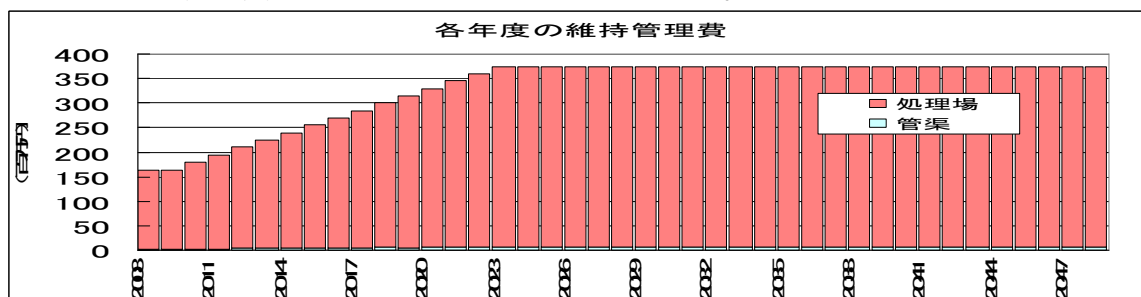


図1-4 将来の維持管理費の見通し

#### ③ 将来の起債償還額

将来の起債償還額の見通し(例)を図1-5に示す。

将来の起債償還額が現在より増加すればする程、将来の義務的支出が増え、経営を圧迫する。また、その時期が遅ければ遅いほど、経営を圧迫する期間が長く続くことを示す。

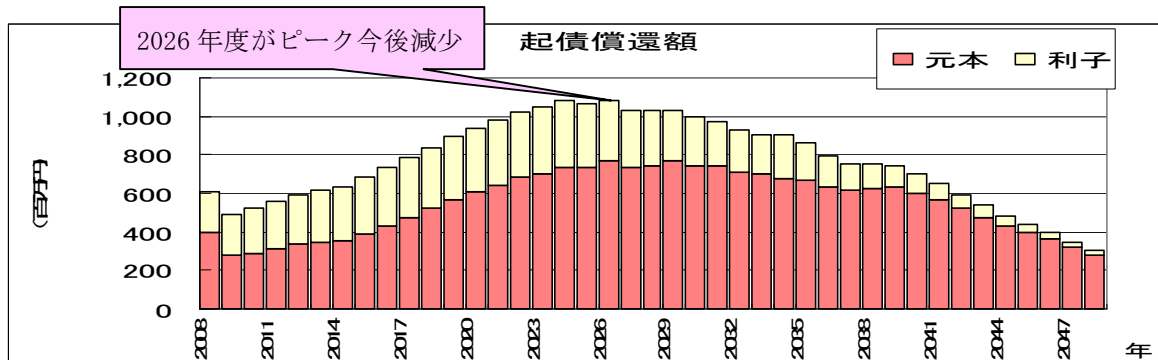


図1-5 起債償還額の見通し

#### ④ 将来の基準外繰入金

将来の基準外繰入金の見通し（例）を図 1-6 に示す。

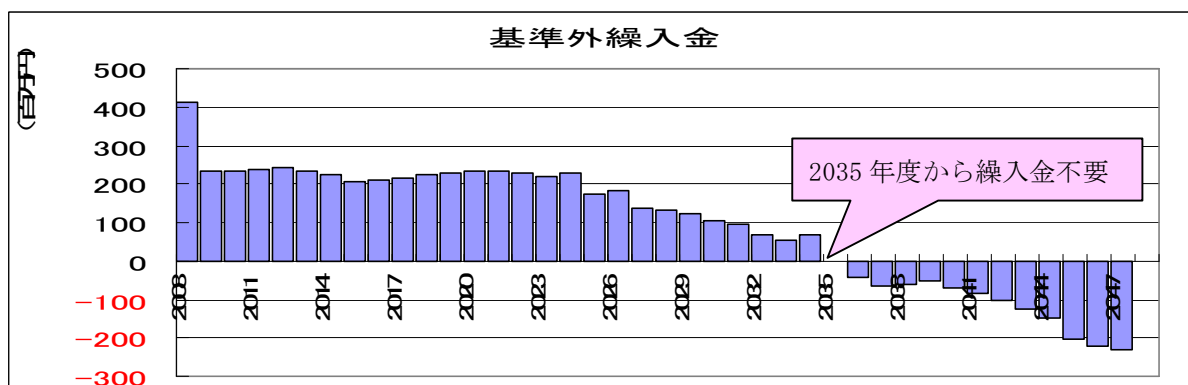


図 1-6 基準外繰入金の見通し

#### ⑤ 将来の下水道会計の収支

将来の下水道会計の収支の見通し（例）を図 1-7 に示す。

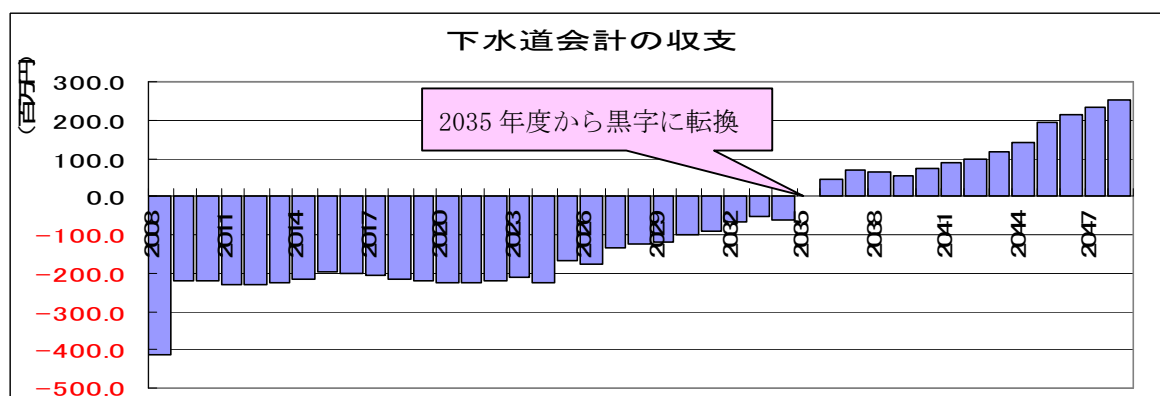


図 1-7 下水道会計の収支の見通し

#### ⑥ 将来の財政・経営状況（12市町）

12市町のシミュレーション結果を表 1-11 に示す。

起債償還額のピーク年度が10年以上先で、ピーク時の償還額が現在の償還額より大きくなる場合は、将来の義務的支出が相当増え、しかも、その期間が長く、経営をかなり圧迫すると思われ、経営改善を検討する必要がある。

また、基準外繰入金が不要（≡ 経営収支が黒字）となることが予想できない場合も、経営改善を検討する必要がある。

表1-11 シミュレーション結果

	起償償還額		基準外繰入金が 不要となる年度 ≡ 経営収支が 黒字となる年度 今後何年後か	評価	要検討
	ピーク年度が 今後何年後か	ピーク時償還額が 今年度の償還額 より増加する割合			
舞鶴市	6	1.1	17	○今後、起償償還額は6年間増加するが、その増加割合は1.1倍と大きくはない。 ○下水道会計も17年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	
綾部市	15	2.0	24	○今後、起償償還額は15年間増加し、その増加割合も2.0倍と大きく、今後の起償償還に大きな財源が必要となる。 ○下水道会計は24年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	要検討
宇治市	0	1.0	20	○今後、起償償還額は増加しない。 ○下水道会計も20年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	
宮津市	8	1.1	19	○今後、起償償還額は8年間増加するが、その増加割合は1.1倍と大きくはない。 ○下水道会計も19年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	
亀岡市	17	1.1	9	○今後、起償償還額のピークは17年後であるが、その増加割合は1.1倍と大きくはない。 ○下水道会計も9年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	
京丹後市	16	1.4	50年以上	○今後、起償償還額は16年間増加し、その増加割合も1.4倍と大きく、今後の起償償還に大きな財源が必要となる。 ○下水道会計の黒字転換は当分の間見込まれない。	要検討
木津川市	9	1.1	50年以上	○今後、起償償還額は9年間増加するが、その増加割合は1.1倍と大きくない。 ○下水道会計の黒字転換は当分の間見込まれない。	要検討
宇治田原町	16	1.7	50年以上	○今後、起償償還額は16年間増加し、その増加割合は1.7倍と大きく、今後の起償償還に大きな財源が必要となる。 ○下水道会計の黒字転換は当分の間見込まれない。	要検討
和束町	11	1.4	21	○今後、起償償還額は11年間増加し、その増加割合は1.4倍と大きく、今後の起償償還に大きな財源が必要となる。 ○下水道会計は21年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	要検討
精華町	12	1.4	26	○今後、起償償還額は12年間増加し、その増加割合は1.4倍と大きく、今後の起償償還に財源が必要となる。 ○下水道会計は26年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	要検討
伊根町	12		37	○今後、起償償還額は12年間増加する。 ○下水道会計は37年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	
与謝野町	13	2.0	34	○今後、起償償還額は13年間増加し、その増加割合は2.0倍と大きく、今後の起償償還に財源が必要となる。 ○下水道会計は34年後ではあるが、黒字転換が見込まれる。	要検討

※ 伊根町は今後事業を実施するため評価は行わない。

経営状況に問題がある場合は、初期コスト(建設コスト)の安価な水洗化整備手法を選定し、初期投資を少なくすることで、将来の起債償還額を少なくすれば、経営状況が改善する可能性がある。水洗化整備手法別建設コストを表 1-12 に示す。

表 1-12 初期コスト(建設コスト)

整備手法	下水道	農集排	浄化槽
残事業費 (千円)	119,365,500	13,056,765	11,295,375
未普及人口 (人)	125,394	8,062	26,968
建設コスト(千円/人)	952	1,620	419

#### 評 価

- 全体的に、今後、起債償還額のピークを迎えるため、財政への負担が増すことから、当面経常収支が黒字とならず厳しい経営状況が続く。
- 特に要検討市町が 7 市町あり、集合処理を個別処理にすることで初期投資を少なくするなどの検討が必要。

## 1-2-2 整備手法による水質改善効果の検討

水洗化整備手法によって、放流水質が異なるため、整備手法の選定によって放流先の公共用水域へ影響を及ぼす可能性がある。

現状で環境基準値を達成している河川については、今後さらに水洗化が進み水質は良くなることから、現状で環境基準を達成していない河川を検討対象とした。

近年3ヵ年(平成17年～19年)の平均水質が環境基準値を達成していない河川は、野田川と八田川の2河川である。

表 1-13 河川の環境基準点の水質状況 (平成17年度～平成19年度)

(BOD)		(単位:mg/L)					
類型あてはめ 水域名	環境基準地点名	指定 類型	環境 基準値	達成状況 (年度)			
				17	18	19	平均
野田川	堂谷橋	AⅡ	2	2.8	2.1	2.3	2.4
八田川	八田川橋	AⅠ	2	2.3	2.3	1.6	2.1

### (1) 検討場所

八田川流域及び野田川流域では、経済比較の結果、集合処理を個別処理に見直す地区があり、河川水質への影響をシミュレーション解析により確認する。検討地区は、綾部市「高倉町の一部」地区と与謝野町「与謝」地区であり、図1-8にその位置を示す。



図 1-8 位置図

## (2) 検討結果

検討結果を図 1-9 に示す。

検討した結果、水洗化整備手法の変更による河川への影響はほとんどなく、環境基準値(BOD)2mg/L も達成できる。

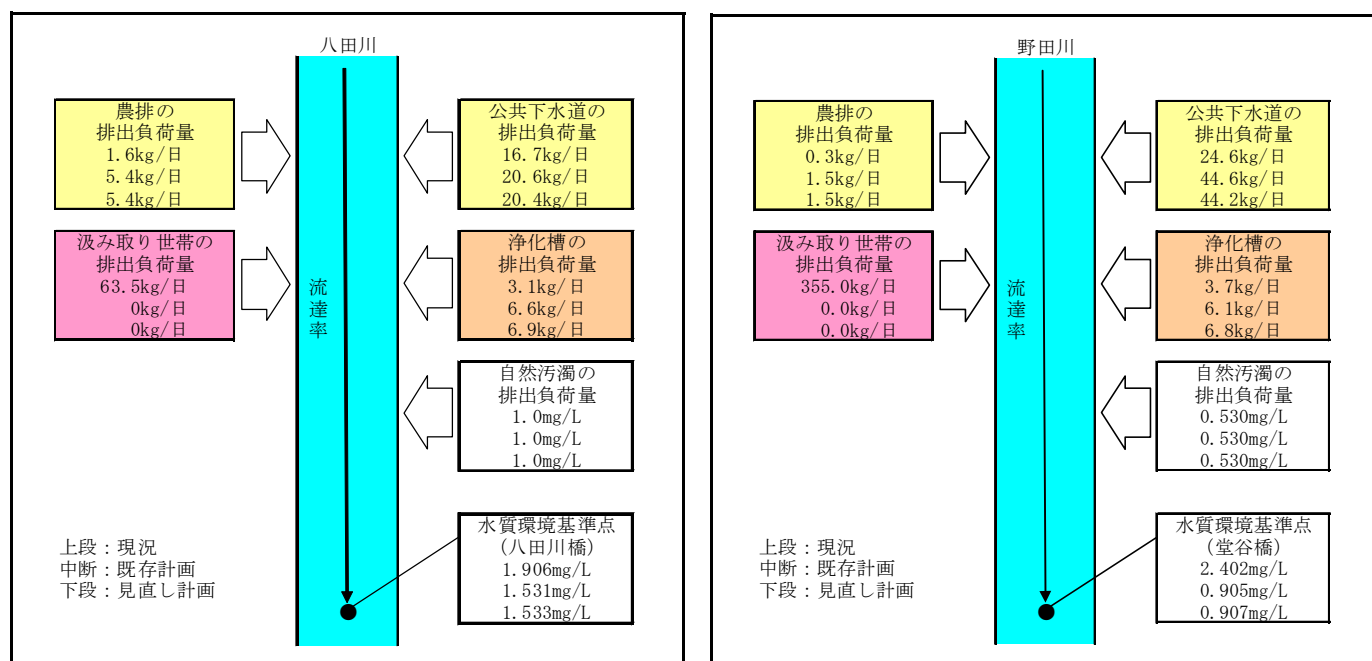


図 1-9 水質シミュレーション結果

## 結 果

- 水洗化整備手法の変更により、水質環境改善効果への影響は軽微。

### 1-2-3 整備スピードの検討

経済比較で集合処理が有利となっても、市町村の財政状況などにより、水洗化施設整備に長期間を要し、目標年次の平成32年に完成できない場合がある。

このような場合は、集合処理を個別処理にすることで初期投資が少なくなり、整備スピードを向上することができる。

このため、各市町の水洗化施設整備に係る今後の必要事業費に対し、毎年の投資可能額（各市町と調整の上、過年度投資事業費等から妥当性を確認した額）から、水洗化施設整備の完了年次を推算する。推算結果を表1-13に示す。

表1-13 水洗化施設整備の完成年度推算（単位：百万円）

市町村	平成20年度末の残事業費					毎年の投資可能額				完了年度	評価
	下水	農集	集合コスト縮減0.85	浄化槽	合計	下水	農集	浄化槽	合計		
舞鶴市	13,200	2,885	13,672	875	14,547	1,122	110	104	1,336	H31	
綾部市	9,716	1,302	9,365	2,878	12,243	617	110	169	896	H34	要短縮
宇治市	37,420	0	31,807	384	32,191	2,700	0	19	2,719	H32	
宮津市	9,885	615	8,925	1,204	10,129	400	0	100	500	H41	要短縮
亀岡市	16,800	2,577	16,470	1,884	18,354	1,180	385	21	1,586	H32	
京丹後市	19,750	4,292	20,436	2,669	23,105	985	49	133	1,167	H40	要短縮
木津川市	15,100	0	12,835	71	12,906	607	0	37	644	H41	要短縮
宇治田原町	6,830	0	5,806	129	5,935	480	0	6	486	H33	要短縮
和束町	230	0	196	440	635	123	0	10	133	H25	
精華町	6,300	0	5,355	0	5,355	540	0	0	540	H30	
伊根町	0	3,294	2,800	462	3,262		253	3	256	H33	要短縮
与謝野町	7,300	396	6,542	300	6,841	520	84	7	611	H32	

各手法とも維持管理費は含んでいないが、浄化槽汚泥を処理するし尿処理場は、老朽化しているところもあり、今後、改築更新費の増加が必要なことも考えられるため、注意を要する。

### 結 果

- 目標年次に完成できない市町が多く、集合処理を個別処理にすることで初期投資を少なくすることが必要。

## 1-2-4 その他の要因の検討結果

### (1) 高齢化率の確認

下水道など集合処理の接続率（実際に下水道に接続した世帯の割合）は、各市町の高齢化率と明確な相関はないものの、図 1-10 に示すとおり、高齢化率が高いほど接続率が低い傾向にある。

各市町別の高齢化率を表 1-14 に示す。

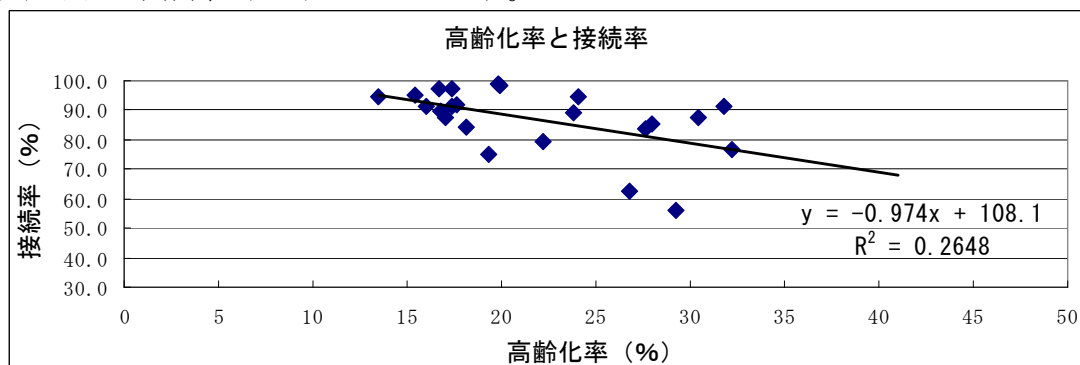


図 1-10 市町村別 高齢化率と接続率

表 1-14 市町村別 高齢化率

	総数	年齢 3 区分別人口			年齢 3 区分別割合			評価
		15歳未満	15～64歳	65歳以上	15歳未満	15～64歳	65歳以上	
	人	人	人	人	%	%	%	
<b>京都府</b>	<b>2,647,660</b>	<b>345,071</b>	<b>1,755,447</b>	<b>530,350</b>	<b>13.0</b>	<b>66.3</b>	<b>20.0</b>	
舞鶴市	91,733	13,356	56,319	21,789	14.6	61.4	23.8	高い
綾部市	37,755	4,918	21,230	11,492	13.0	56.2	30.4	高い
宇治市	189,591	27,411	129,030	32,968	14.5	68.1	17.4	低い
宮津市	21,512	2,656	11,917	6,930	12.3	55.4	32.2	高い
亀岡市	93,996	13,813	63,667	15,824	14.7	67.7	16.8	低い
京丹後市	62,723	9,459	35,687	17,575	15.1	56.9	28.0	高い
木津川市	63,649	9,933	43,516	10,198	15.6	68.4	16.0	低い
宇治田原町	10,060	1,654	6,467	1,939	16.4	64.3	19.3	低い
和束町	4,998	505	3,035	1,458	10.1	60.7	29.2	高い
精華町	34,236	6,399	23,215	4,621	18.7	67.8	13.5	低い
伊根町	2,718	299	1,305	1,114	11.0	48.0	41.0	高い
与謝野町	24,906	3,826	14,389	6,686	15.4	57.8	26.8	高い

資料：国勢調査（総務省統計局）

※ 朱書は、京都府の平均値以上のところ

### 評価

- 高齢化率の高い市町は、集合処理を選定した場合、接続率が低くなる可能性があるため、対応を検討する必要がある。



## (2) 地形的要因の検討

各市町にヒアリングを実施する中で、地形的に道路や急峻な山に挟まれ、人家が密集しているなどの理由により浄化槽が設置できない地域は、伊根町の伊根地区と綾部市の東八田地区の2地区であった。



【伊根町の伊根地区】



【綾部市の東八田地区】

### 1-3 水洗化整備手法の検討結果と評価

これまで検討した結果（評価・市町村の意向・整備手法の選定結果案）を表 1-15 に示す。

経済比較の結果、集合処理となった検討地区は、財政・経営状況などを考慮し目標年次である平成32年までに完了できる場合は集合処理として、完了が難しい場合は水洗化を望む府民が早期に水洗化を図ることができるよう、「当面浄化槽整備区域」として、当面、浄化槽を整備し、将来、浄化槽の設置状況を考慮して、再度、個別処理か集合処理を検討する区域とする。

また、経済比較の結果、個別処理となった検討地区は地形的要因などを検討し可能な場合は個別処理とし、不可能な場合や水質環境に支障がある場合は集合処理として整備手法を決定する。

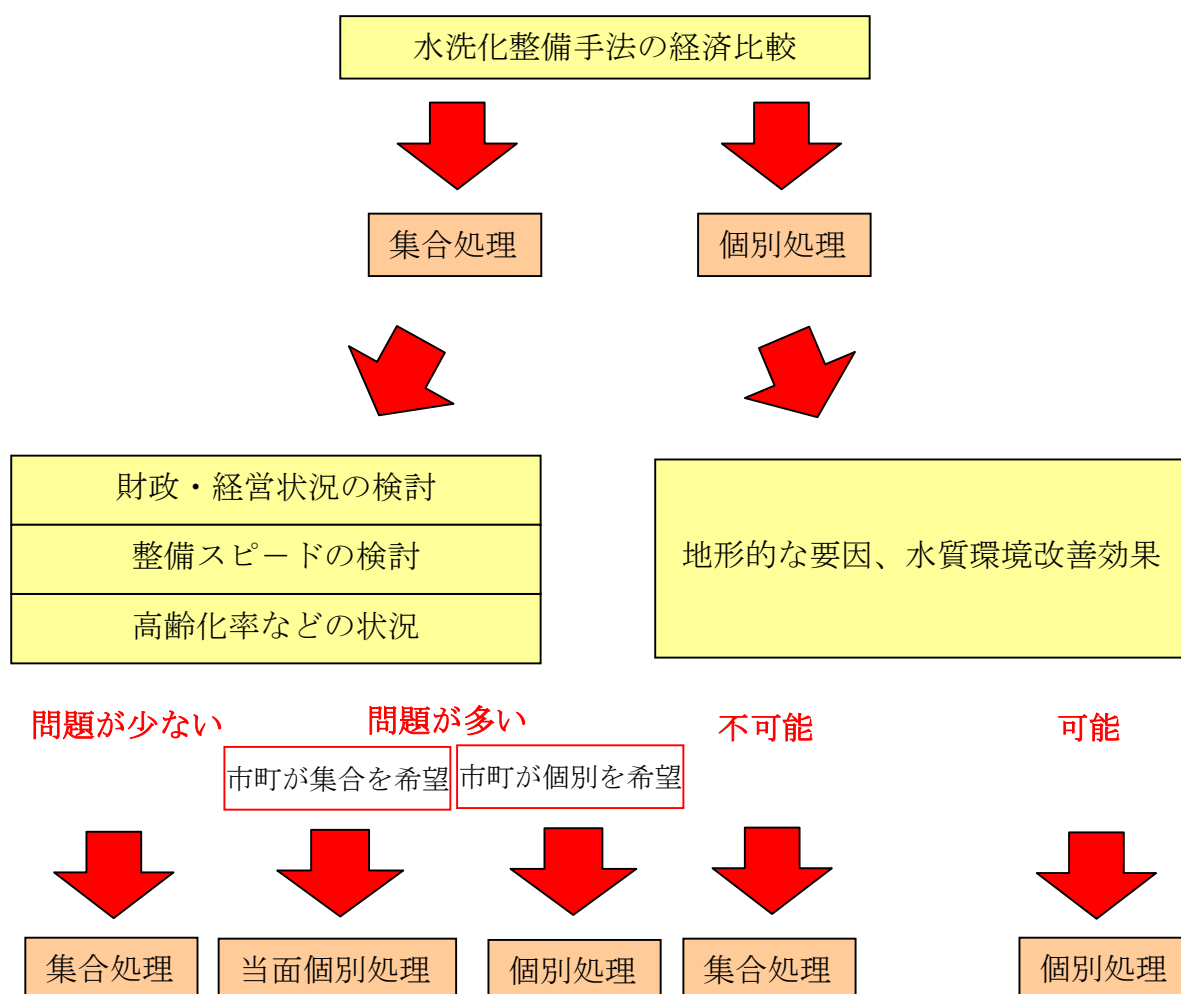


表 1-15 検討結果（評価・市町村の意向・整備手法の選定結果案）

	経済 比較	評価								
		財政状況			整備 スปีト	水質 環境	高齢 化率	地形 要因	評価	市町 調整結果
		財政力 指数	現在	将来						
舞鶴市	集 15地区	0.77			H31	—	23.8% 高い	—	①	集 15地区
	個 4地区									個 4地区
	他 —									当 —
綾部市	集 4地区	0.55	要検討	要検討	H34 要短縮		30.4% 高い	一部 集合	③	集 4地区
	個 1地区									個 1地区
	他 1地区									当 1地区
宇治市	集 4地区	0.86			H32	—	17.4% 低い	—	①	集 4地区
	個 —									個 —
	他 —									当 —
宮津市	集 5地区	0.48	要検討		H41 要短縮	—	32.2% 高い	—	③	集 2地区
	個 2地区									個 6地区
	他 1地区									当 —
亀岡市	集 3地区	0.61			H32	—	16.8% 低い	—	①	集 3地区
	個 —									個 —
	他 —									当 —
京丹後市	集 14地区	0.39	要検討	要検討	H40 要短縮	—	28.0% 高い	—	③	集 6地区
	個 46地区									個 69地区
	他 15地区									当 —
木津川市	集 15地区	0.68		要検討	H41 要短縮	—	16.0% 低い	—	③	集 —
	個 9地区									個 15地区
	他 9地区									当 18地区
宇治田原町	集 16地区	0.74	要検討	要検討	H33 要短縮	—	19.3% 低い	—	②	集 17地区
	個 5地区									個 5地区
	他 1地区									他 —
和束町	集 2地区	0.26	要検討	要検討	H25	—	29.2% 高い	—	②	集 3地区
	個 1地区									個 1地区
	他 1地区									当 —
精華町	集 13地区	0.76		要検討	H30	—	13.5% 低い	—	②	集 13地区
	個 —									個 —
	他 —									当 —
伊根町	集 1地区	0.14			H33 要短縮	—	41.0% 高い	一部 集合	②	集 1地区
	個 4地区									個 4地区
	他 —									当 —
与謝野町	集 —	0.36		要検討	H32		26.8% 高い	—	②	集 —
	個 —									個 1地区
	他 1地区									当 —

※ 凡例

集	集合処理
個	個別処理
他	ケースによって結果が異なる
当	当面個別処理

※ 評価

①	概ね経済比較どおりで問題ない
②	概ね経済比較どおりで問題ないが、今後とも経営改善等の検討が必要
③	できるだけ初期投資を軽減し、経営改善・整備促進を図るため、個別処理を推進

# 水洗化整備手法の見直しによる効果

市町村	検討地区区内人口 (人)				初期コスト (百万円)		ライフサイクル コスト(千円/年) <sup>※1</sup>		検討市町の 完成予定年度		検討市町の 水洗化普及率(%)		
	集合処理		個別処理		既計画	見直計画	既計画	見直計画	既計画	見直計画	H20年度末 現在	H32年度末	
	既計画	見直計画	既計画	見直計画								既計画	見直計画
舞鶴市	4,920	3,810	0	1,110	6,902	5,401	219,641	208,539	H31	H30	84.1	100.0	100.0
綾部市	3,536	1,173	0	2,363	3,478	1,609	107,205	133,830	H34	H31	57.2	95.5	100.0
宇治市	482	482	0	0	441	441	16,095	16,095	H32	H32	78.0	100.0	100.0
宮津市	4,061	227	0	3,834	6,997	1,475	223,814	197,882	H41	H32	62.4	86.8	100.0
亀岡市	600	600	0	0	481	481	11,741	11,741	H32	H32	85.2	100.0	100.0
京丹後市	22,727	11,077	0	11,650	21,750	10,273	916,092	737,688	H40	H30	56.0	78.7	100.0
木津川市	3,055	0	0	3,055	6,803	1,516	196,446	210,844	H41	H34	90.3	94.1	98.5
宇治田原町	3,434	3,406	0	28	3,737	3,400	142,191	132,306	H33	H32	73.1	99.3	100.0
和束町	99	60	0	39	92	36	2,728	2,226	H25	H25	72.3	100.0	100.0
精華町	597	597	0	0	731	731	21,642	21,642	H30	H30	94.4	100.0	100.0
伊根町	1,949	1,064	0	885	2,523	1,119	90,167	70,025	H33	H29	17.9	97.2	100.0
与謝野町	119	0	0	119	129	30	3,503	3,779	H32	H32	84.4	100.0	100.0
小計	45,579	22,496	0	23,083	54,064	26,511	1,951,265	1,746,597	—	—	78.2	96.8	99.8
その他 <sup>※2</sup>	1,060,092	1,060,092	63,080	63,080	141,119	141,119	—	—	—	—	99.2	100.0	100.0
京都府計	1,105,671	1,082,588	63,080	86,163	195,183	167,631	—	—	—	—	93.9	99.2	99.9
既計画との差	-23,083		23,083		27,552		204,668		—	—	—	0.7	

※1 ライフサイクルコスト＝(建設費＋維持管理費)÷耐用年数

※2 その他のうち、人口・初期コスト・ライフサイクルコストには京都市分を含まないが、水洗化普及率は京都市分を含んだ府全体を示している。

## 2. 処理場の集約化の検討結果

### 2-1 処理場の集約化の必要性

一自治体で管理する汚水処理場の数は、市町村合併に伴いかなり増加している。

また、既設の処理場には、今後の人口減少により施設能力に余裕が生じる処理場があるが、一方、施設が老朽化し改築・更新の時期に差しかかっている処理場も少なくない。

このため、小規模の処理場を施設能力に余裕が生じる比較的大規模な処理場へ統合することで、効率的で経済的な汚水処理を実現できる可能性がある。

### 2-2 処理場の集約化の検討

処理場の集約化のイメージを図 2-1 に示す。

小規模処理場を大規模処理場へ統合すれば、小規模処理場からの接続管渠を整備する必要があるが、小規模処理場は不要となり、維持管理費を節減できる。

このため、接続管渠の建設費及び維持管理費と小規模処理場の維持管理費を比較して、経済的であれば、処理場の集約化が可能となる。

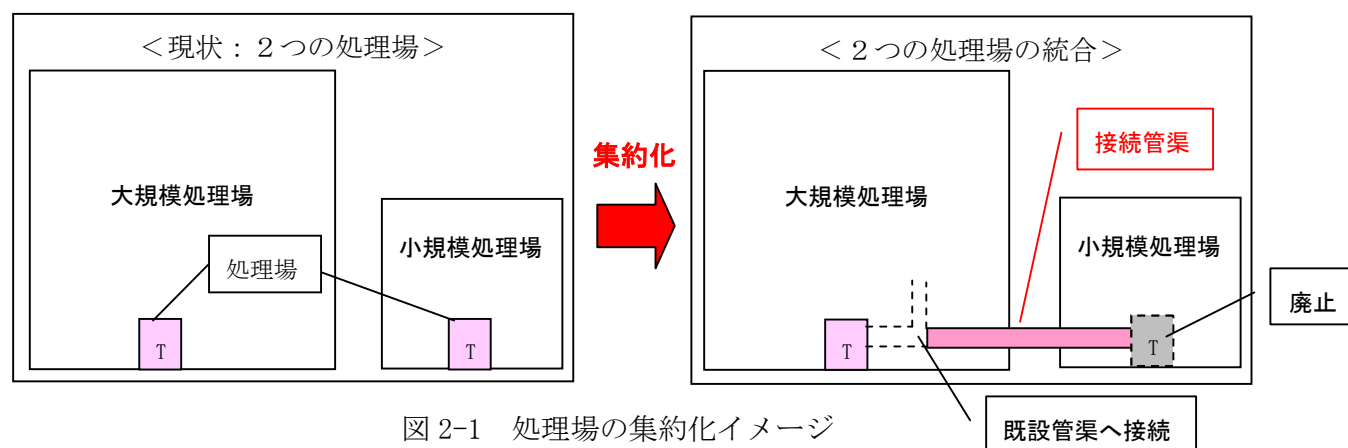


図 2-1 処理場の集約化イメージ

## 2-3 処理場の集約化の検討結果

### (1) 一次判定

処理場の集約化における対象地区の選定は、次の3点をチェック項目とし、現在稼働中の集落排水事業地区を対象に一次判定を行った。

一次判定の結果を表2-1、表2-2に示す。検討対象地区は9地区となる。

＜対象地区の選定＞	
①	処理区域が隣接（処理区域間距離が1km未満）するものを抽出
②	大規模処理区域の将来の人口減少 > 小規模処理場の計画人口
③	小規模処理場の維持管理費 > 接続管渠建設費＋維持管理費

表2-1 処理場の集約化の検討結果（一次判定）

検討地区数		96 地区
ステップ1	処理区域が隣接（処理区域間距離が1km未満）ものを抽出	22 地区
ステップ2	施設能力による判定	13 地区
ステップ3	費用比較による判定	9 地区

表2-2 施設の統廃合の検討(1/2)

市町村名	事業名	旧市町村	処理区	整備 人口 (人)	近隣の公共下水処理場		施設余裕 人口(人)	処理場など	隣接する①隣接する 処理区との直線 距離 (1km以内 =○)	集落排水施設費用		接続管延長 <sup>※2</sup>	③限界 距離による判 定	一次 判定	備 考
					処理区	処理場など				(円/人/年)	(千円/年)	直線 距離*1.5 (km)			
京都府	農業集落排水	京北町	上弓削	804	京北処理区	京北浄化センター	3	0.1	○	7,472	6,052	6.3	×	×	
				830	福知山処理区	福知山浄化センター	8,032	1.1	×	12,530	12,781	—	—	×	
				440	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	1.6	×	14,175	6,237	—	—	×	
				935	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	0.5	○	13,529	12,717	13.2	3.0	○	×
				659	福知山北部	大江中部浄化センター	360	3.1	×	17,629	11,635	—	—	×	
				3,239	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	2.8	×	10,203	33,057	—	—	×	
				1,213	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	0.7	○	16,650	20,313	21.2	5.3	○	×
				405	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	1.0	×	11,134	4,565	4.8	6.0	○	×
				1,034	三和処理区	三和浄化センター	159	2.5	×	15,023	15,624	—	—	×	
				397	三和処理区	三和浄化センター	159	2.7	×	15,278	6,111	—	—	×	
福知山市	農業集落排水	三和町	川合	234	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	1.3	×	23,213	5,571	—	—	×	
				1,090	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	1.1	×	13,398	14,604	—	—	×	
				453	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	5.9	×	17,861	8,216	—	—	×	
				1,590	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	7.5	×	11,991	18,826	—	—	×	
				530	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	1.2	×	19,306	10,232	—	—	×	
				316	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	1.6	×	27,421	7,952	—	—	×	
				345	福知山処理区	福知山終末処理場	8,032	7.6	×	25,974	8,052	—	—	×	
				676	大江処理区	大江中部浄化センター	360	0.5	○	15,696	10,673	11.1	1.2	×	×
				808	大江処理区	大江中部浄化センター	360	2.6	×	12,031	9,745	—	—	×	
				233	大江処理区	大江中部浄化センター	360	3.1	×	26,055	5,732	—	—	×	
舞鶴市	農業集落排水	三和町	大原	960	大江処理区	大江中部浄化センター	360	4.4	×	11,573	10,300	—	—	×	
				42	三和処理区	三和浄化センター	159	5.8	×	79,448	3,337	—	—	×	
				532	西処理区	西浄化センター	4,705	3.1	×	5,774	3,060	—	—	×	
				226	三浜・小橋処理区	丸山浄化センター	57	5.6	×	12,730	2,928	—	—	×	
				144	三浜・小橋処理区	丸山浄化センター	57	4.3	×	8,100	1,215	—	—	×	
				631	東処理区	東浄化センター	7,082	1.8	×	4,918	3,246	—	—	×	
				722	西処理区	西浄化センター	4,705	0.1	○	5,542	4,046	4.2	4.4	×	×
				184	東処理区	東浄化センター	7,082	4.8	×	10,116	1,922	—	—	×	
				497	西処理区	西浄化センター	4,705	1.8	×	—	—	—	—	×	
				46	野原処理区	野原終末処理場	43	1.8	×	21,842	1,005	—	—	×	
綾部市	農業集落排水	—	田井	160	野原処理区	野原終末処理場	43	2.0	×	21,842	3,495	—	—	×	
				60	三浜・小橋処理区	丸山浄化センター	57	6.2	×	21,842	1,311	—	—	×	
				624	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	256	4.9	×	10,449	6,165	—	—	×	
				932	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	256	4.2	×	7,407	6,518	—	—	×	
				1,363	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	256	0.4	○	5,285	7,240	7.5	2.3	×	×
				230	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	3,548	0.6	○	—	—	—	—	×	
				1,051	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	256	3.6	×	15,596	3,587	—	—	×	
				187	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	256	2.8	×	7,210	7,571	—	—	×	
				974	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	256	2.8	×	10,025	2,005	—	—	×	
				290	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	256	3.6	×	7,423	7,200	—	—	×	
宇治市	農業集落排水	—	栗橋	116	綾部第2処理区	綾部第2浄化センター	256	0.2	×	9,821	2,750	2.9	0.8	×	×
				315	東宇治処理区	東宇治浄化センター	3,548	0.6	○	28,272	3,280	3.4	3.5	×	×
				2,381	亀岡処理区	年谷浄化センター	4,202	0.7	○	21,842	6,880	7.2	4.7	×	×
				362	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	3.1	×	6,411	15,323	—	—	×	
				1,018	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	4.3	×	9,281	3,434	3.6	3.5	×	×
				558	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	4.0	×	13,313	7,455	—	—	×	
				2,769	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	1.4	×	5,018	13,900	—	—	×	
				493	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	0.3	○	13,313	6,563	6.8	3.6	×	×
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	
亀岡市	農業集落排水	—	金岐	362	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	0.2	○	9,281	3,434	—	—	×	
				1,018	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	4.3	×	11,085	11,307	—	—	×	
				558	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	4.0	×	13,313	7,455	—	—	×	
				2,769	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	1.4	×	5,018	13,900	—	—	×	
				493	亀岡処理区	年谷浄化センター	6,361	0.3	○	13,313	6,563	6.8	3.6	×	×
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	
				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	×	

※2 直線距離(集落排水施設から公共下水処理区までの距離の半分)の1.5倍(道路線形を考慮)と限界距離を比較する。

表2-2 施設の統廃合の検討(2/2)

市町村名	事業名	旧市町村	処理区	整備人口(人)	近隣の公共下水処理場		施設余裕と人口(人)	接続する処理区との距離(km)	①隣接する処理区との距離(km以内)=○	集落排水施設費用		接続管延長※2		②限界距離による判定	③施設能力による判定	一次判定	備考
					処理区	処理場など				建設費	維持管理費	建設費	維持管理費				
京丹辺市	農業集落排水	—	打田 天王 高船	416 478 196	水津川流域 洛南浄化センター 総量幹線 洛南浄化センター 総量幹線	0 0 0	× × ×	3.0 1.4 2.3	× × ×	903	57	903	960	— — —	— — —	× × ×	
	農業集落排水	大宮町 丹後町 津谷吉野 弥栄町 和野	森本 三重 成瀬寺 津谷吉野 和野	285 413 774 3,357 2,250	峰山・大宮処理区 峰山・大宮浄化センター 丹後処理区 峰山・大宮浄化センター 峰山・大宮浄化センター	5,074 5,074 732 5,074 5,074	× × ○ × ×	3.5 1.5 0.2 6.7 5.8	× × ○ × ×	903	57	903	960	— — — — —	— — — — —	× × — — ×	
南丹市	農業集落排水	久美浜町 久美浜町 丹後町 砂方	川上南 久美浜 佐濃南 和泉・静原・島	513 1,069 347 1,137	久美浜処理区 久美浜処理区 丹後処理区 胡麻浄化センター	1,228 1,228 732 310	× × × ×	6.9 4.3 1.1 11.9	× × ×	903	57	903	960	— — — —	— — — —	× × — ×	
	農業集落排水	美山町 美山町 八木町 日吉町 佐々江	北・中 平屋 鶴ヶ岡 大野 宮島・大野	581 721 531 592 388	胡麻処理区 胡麻浄化センター 胡麻浄化センター 胡麻浄化センター 胡麻浄化センター	310 310 310 310 310	× × × × ×	19.0 13.8 15.3 8.7 10.0	× × × ×	903	57	903	960	— — — — —	— — — — —	— — — — —	
京丹波町	農業集落排水	美山町 美山町 八木町 日吉町 佐々江	美山 須知 蒲生 富田 下蒲生	2,051 723 643 670 390	水戸処理区 水戸浄化センター 水戸浄化センター 上豊田・豊田処理区 上豊田・豊田処理区	123 123 273 273 273	○ × × × ×	0.8 1.8 1.7 2.1 1.8	× × × ×	903	57	903	960	— — — — —	— — — — —	× — — — —	
	農業集落排水	瑞穂町 瑞穂町 和知町 和知町 上乙見	市森 竹野 市森 市森 市森	161 630 170 328 656	水戸処理区 水戸浄化センター 水戸浄化センター 上豊田・豊田処理区 上豊田・豊田処理区	123 123 273 273 273	○ ○ ○ ×	0.6 0.3 0.7 1.5 1.4	× × ×	903	57	903	960	— — — — —	— — — — —	× — — — —	
伊根町 与那野町	農業集落排水	伊根町 伊根町 与那野町 与那野町 与那野町	伊根 伊根 与那野 与那野 与那野	240 130 136 136 136	伊根処理区 伊根処理区 与那野・仏主 与那野・仏主 与那野・仏主	553 553 514 514 514	× × ×	6.0 2.4 8.7 8.7 8.7	× ×	903	57	903	960	— — — — —	— — — — —	× — — — —	
	農業集落排水	伊根町 伊根町 与那野町 与那野町 与那野町	伊根 伊根 与那野 与那野 与那野	240 130 136 136 136	伊根処理区 伊根処理区 与那野・仏主 与那野・仏主 与那野・仏主	553 553 514 514 514	× ×	6.0 2.4 8.7 8.7 8.7	× ×	903	57	903	960	— — — — —	— — — — —	× — — — —	

計 9箇所

※2 直線距離(集落排水施設から公共下水処理区から公共下水処理場までの距離の半分)の1.5倍(道路線形を考慮)と限界距離を比較する。



## (2) 二次判定

次に、一次判定で処理場の統合が有利となった対象地区について、集約先の処理場の施設能力の詳細チェック、接続管渠ルートの設定を行った上で、経済比較を行った結果を表 2-3、表 2-4 に示す。

今回最終判定で統合が有利となった地区は 4 地区となる。

4 地区については、処理場の集約化を進めることとするが、その他の 5 地区についても今後河川、鉄道等の地形的条件及び施工方法等を詳細検討し、集約化を検討する。

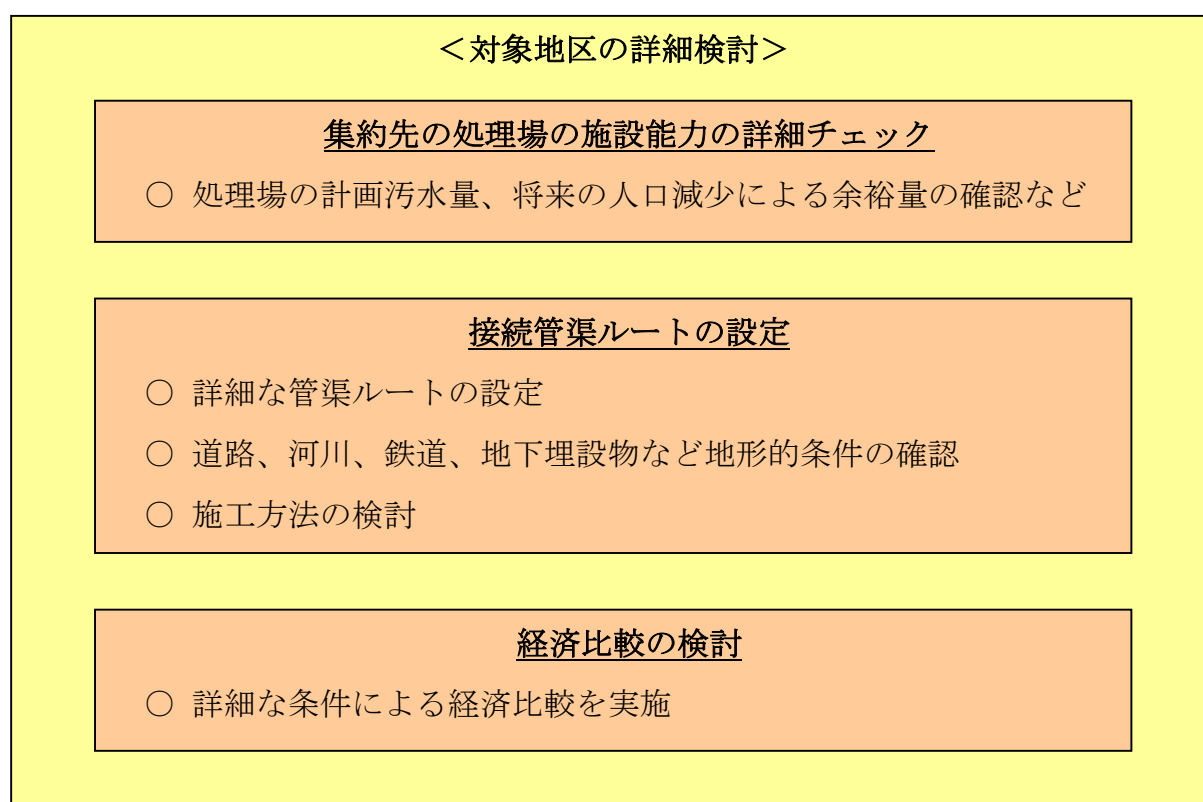


表 2-3 処理場の集約化の検討結果（二次判定）

一次判定地区数		9 地区
ステップ 1	集約先の処理場の施設能力	9 地区
ステップ 2	接続管渠ルート設定の上、経済比較	4 地区

表2-4 施設の統廃合の詳細検討

市町村名	事業名	旧市町村	処理区	整備人口 (人)	処理区	接続する公共下水道処理場			施設能力 の判定	集落排水施設		接続管渠費用		マンホールポンプ費用		マン ホール 圧送管 基数	建設費	維持管理費	計	その他 建設費	接続に係 る経費合 計	最終 判定	備 考		
						処理場など	処理場計 (m3/日)	施設余裕 人口(人)		自然流下 建設費	圧送管 建設費	維持管理 費	維持管理 費	維持管理 費											
															(千円/年)									(円/m/年)	(千円/基・年)
福知山市	農業集落排水		下豊西部	935	福知山処理区	福知山終末処理場	107,300	7,775	○	12,717	903	486	57	267	200	0	1,000	1	753	257	1,010	0	1,010	○	公共川の管路の管径のアップが必要 八田川、JR横断
綾部市	農業集落排水		佐賀	1,213	福知山処理区	福知山終末処理場	107,300	7,775	○	20,313												0	0	0	
宇治市	農業集落排水		西八田	1,365	綾部処理区	綾部浄化センター	12,400	3,367	○	7,240	903	486	57	267	200							0	0	0	
宇治市	コミュニティプラント		志津川	315	東宇治処理区	東宇治浄化センター	44,100	4,147	○	6,880	903	486	57	267	200	0	900	3	1,238	651	1,890	0	1,890	○	
亀岡市	農業集落排水		金岐	362	亀岡処理区	年谷浄化センター	50,710	5,996	○	3,434															峠を横断 JR横断 園部川横断
亀岡市	コミュニティプラント		天川	493	亀岡処理区	年谷浄化センター	50,710	5,996	○	6,563	903	486	57	267	200							0	0	0	
南丹市	農業集落排水	園部町	摩気東部	730	桂川中流域域	南丹浄化センター		2,077	○	5,840												0	0	0	
南丹市	農業集落排水	園部町	園部北部	750	桂川中流域域	南丹浄化センター		2,077	○	6,385	903	486	57	267	200							0	0	0	
南丹市	農業集落排水	八木町	美里	210	桂川中流域域	南丹浄化センター		2,077	○	3,549												0	0	0	

※本詳細検討は、一次判定で○となった処理区について行う。

一次判定との相違 ○将来の人口減少による余裕量の確認  
 ○詳細な管理ルールを設定し、自然流下、圧送管別の管渠延長の把握  
 ○上記条件により経費比較を実施

計 4 箇所