

# 雲南市汚水処理施設整備構想

平成 30 年 6 月

島根県雲南市  
上下水道部下水道課

## 目次

1. 策定の目的	1
2. 既計画の整理	2
3. 計画目標年度	4
4. 計画人口の設定	5
4.1. 行政人口の設定	5
4.2. 計画人口の設定	9
5. 処理区の設定	13
5.1. 事業間連携の検討	13
5.1.1. 費用単価及び耐用年数	14
5.1.2. 年度別流入水量	15
5.1.3. 処理区統合時の流入水量	17
5.1.4. 既設農集区域の公共接続検討	23
5.2. 既設農集区域同士の接続検討	26
5.3. 集合処理区域と個別処理区域との接続検討	28
5.4. 処理区の統合検討まとめ	33
6. 事業手法の選定	34
7. 整備計画の策定	37
8. 汚泥処理の基本方針・計画	39
9. 住民関与と進捗状況等の見える化	40
9.1. 住民の意向の把握	40
9.2. 進捗状況等の見える化	40

## 1. 策定の目的

雲南市汚水処理施設整備構想は、雲南市における効率的な汚水処理施設の整備・運営管理を計画的に実施していくため策定するものである。

本構想の策定においては、「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル平成 26 年 1 月 国土交通省・農林水産省・環境省」で示す“早期整備”、“持続的な汚水処理システム構築”の観点から、本市にとって最適な汚水処理事業を選定したうえで目標年次における効率的な運営管理のための整備計画を策定する。

検討内容を図 1-1 に示す。



図 1-1 検討内容

## 2. 既計画の整理

雲南市の汚水処理施設は、表 2-1、図 2-1 のとおり、集合処理区として公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水施設、コミュニティ・プラント、簡易排水施設の 27 処理区の事業を実施している。処理区以外は、合併浄化槽で整備を行っている。

表 2-1 下水道の概要（既計画既設）

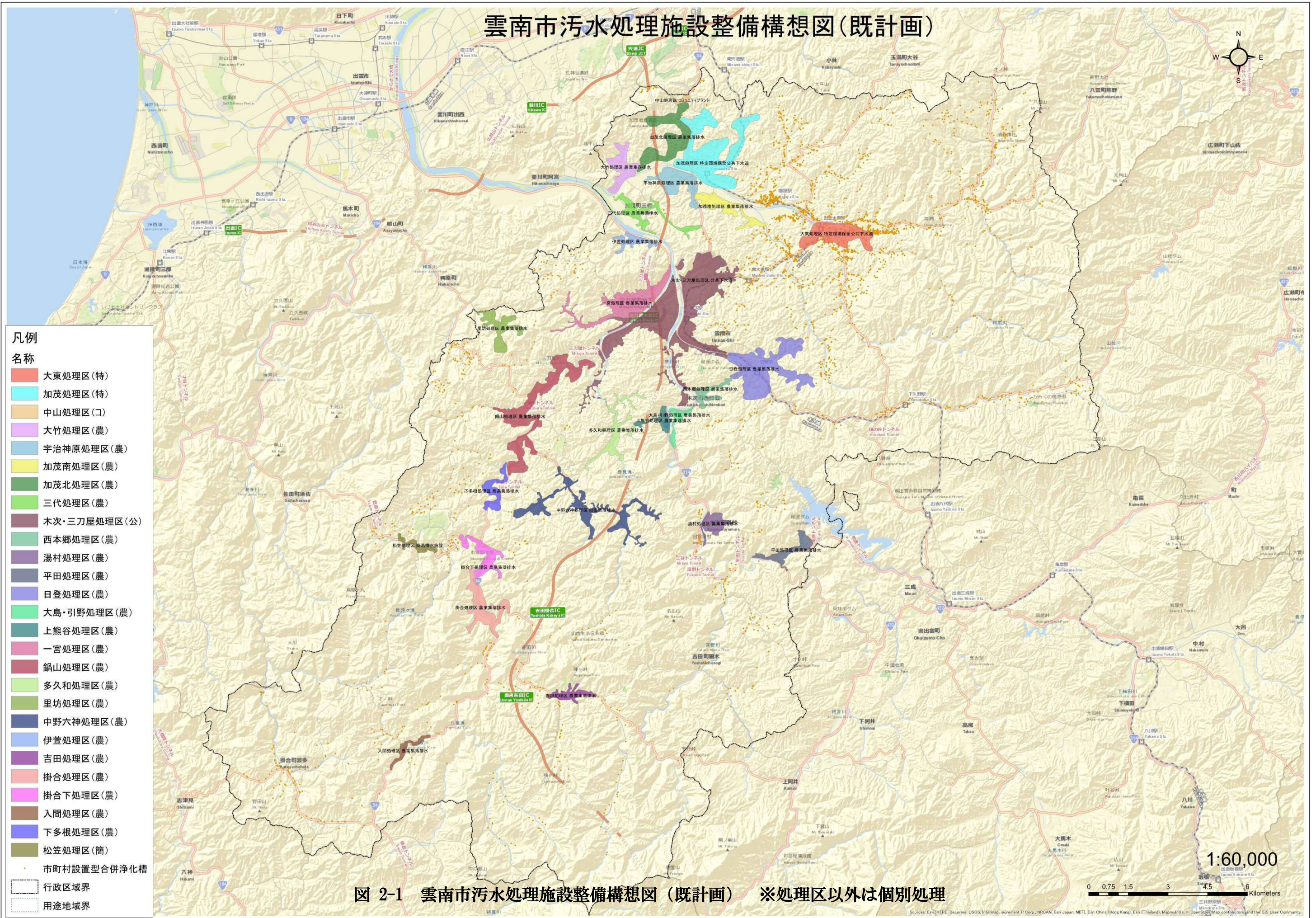
ID	旧町名	事業名	処理場の所在地	処理区	供用開始
1	大東	特環公共	大東町飯田	大東処理区	H18/10
2	加茂	特環公共	加茂町宇治	加茂処理区	H6/10
3	加茂	コミプラ	加茂町東谷	中山処理区	H14/4
4	加茂	農業集落排水	加茂町神原	大竹処理区	H5/6
5	加茂	農業集落排水	加茂町神原	宇治神原処理区	H6/9
6	加茂	農業集落排水	加茂町南加茂	加茂南処理区	H9/11
7	加茂	農業集落排水	加茂町延野	加茂北処理区	H11/4
8	加茂	農業集落排水	加茂町神原	三代処理区	H12/1
9	木次	公共下水道	木次町里方	木次・三刀屋処理区	H11/3
10	木次	農業集落排水	木次町西日登	西本郷処理区	H8/3
11	木次	農業集落排水	木次町湯村	湯村処理区	H12/1
12	木次	農業集落排水	木次町平田	平田処理区	H13/3
13	木次	農業集落排水	木次町東日登	日登処理区	H17/4
14	木次	農業集落排水	木次町西日登	大島・引野処理区	H18/4
15	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町上熊谷	上熊谷処理区	S62/4
16	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町給下	一宮処理区	H7/4
17	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町粟谷	鍋山処理区	H9/4
18	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町多久和	多久和处理区	H10/4
19	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町里坊	里坊処理区	H13/4
20	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町中野	中野六神処理区	H14/4
21	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町伊萱	伊萱処理区	H19/10
22	吉田	農業集落排水	吉田町吉田	吉田処理区	H20/4
23	掛合	農業集落排水	掛合町掛合	掛合処理区	H5/8
24	掛合	農業集落排水	掛合町掛合	掛合下処理区	H8/5
25	掛合	農業集落排水	掛合町入間	入間処理区	H13/4
26	掛合	農業集落排水	掛合町多根	下多根処理区	H15/4
27	掛合	簡易排水	掛合町松笠	松笠処理区	H13/4
	市域	浄化槽市町村整備推進事業	集合処理区以外	浄化槽(市町村整備)	
	市域	個別排水処理施設整備事業	加茂処理区	個別排水処理	
		浄化槽(個人設置)	浄化槽(個人設置)	浄化槽(個人設置)	

※参考 耐用年数 処理場土木建築物: 50~70年

処理場機械電気設備: 15~35年



# 雲南市汚水処理施設整備構想図(既計画)





### 3. 計画目標年度

汚水処理構想における将来フレームについて、「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル(平成 26 年 1 月)」では、「概ね 20～30 年の範囲で、市町村の人口動向を踏まえて設定する。また、汚水処理施設の整備・運営管理に関する中期(10 年程度) 及び長期(20～30 年)の目標を設定する。」とされている。

本計画における計画目標年度については、島根県生活排水処理ビジョン(第 5 次構想)【今後策定予定】と整合を図り、表 3-1 のとおりとする。

表 3-1 計画目標年度

項目	アクションプラン 目標年度	長期目標年度		
		中間	中間	最終
年度	<u>平成 31 年～平成 40 年</u>	平成 45 年	平成 50 年	平成 <u>55 年</u>

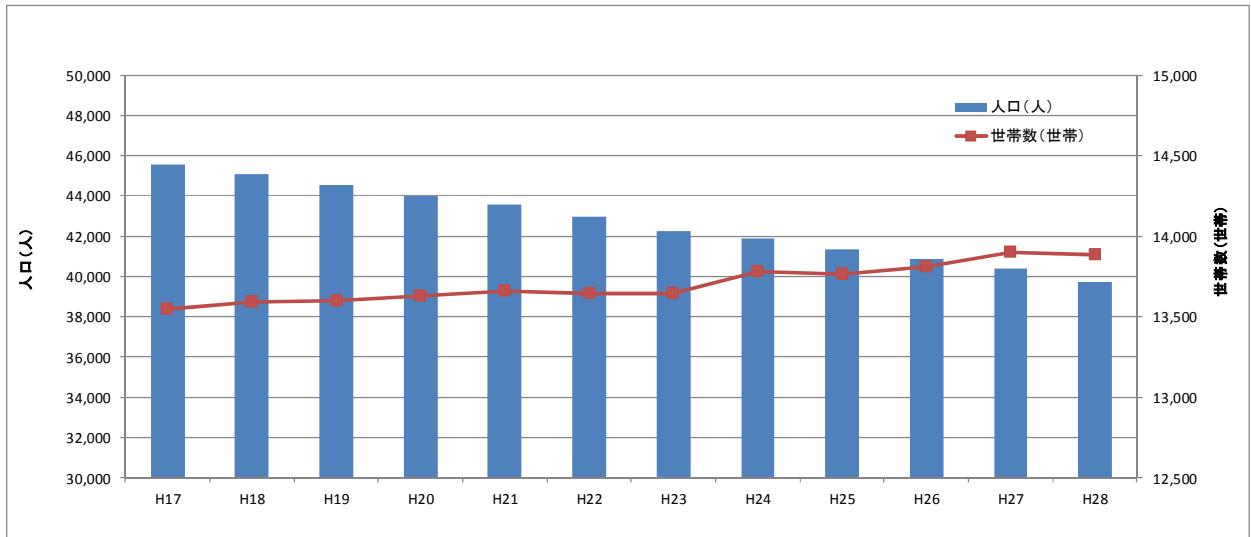
#### 4. 計画人口の設定

計画人口の設定は、行政人口の将来値を設定した後、各処理区の現況人口に行政人口の将来人口の増減率を乗じて算定する。

##### 4.1. 行政人口の設定

###### (1) 行政人口の実績

雲南市の過去 10 ヶ年における本町の行政人口の推移は、図 4-1 に示すとおりで減少傾向にある。平成 19 年度末に 44,560 人であったものが、平成 28 年度末現在では 39,715 人であり、過去 10 年間の人口減少率は約 10%となっている。今後も減少傾向は続くものと推定されるが、市の人口の社会増施策による動向を注視する必要があるため、5 年に 1 回定期的な点検を行う。



項目	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	備考
人口(人)	45,586	45,086	44,560	44,019	43,578	42,957	42,279	41,898	41,333	40,850	40,372	39,715	
世帯数(世帯)	13,543	13,593	13,601	13,630	13,658	13,641	13,647	13,782	13,762	13,811	13,902	13,882	
世帯人員(人/戸)	3.37	3.32	3.28	3.23	3.19	3.15	3.10	3.04	3.00	2.96	2.90	2.86	

※住民基本台帳(各年3月31日) ※雲南市資料

図 4-1 行政人口の推移

## (2) 各種推計による将来行政人口の予測

雲南市の将来行政人口の推計値を表 4-1 に示す。

行政人口の推計は、数学的推計およびコーホート要因法により推測する。

なお、コーホート要因法においては、最新のデータである平成 25 年 3 月推計の国立社会保障・人口問題研究所の推計結果を参照した。

表 4-1 将来行政人口の推計結果

(人)

	年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	べき曲線式	ロジスティック曲線 (最小二乗法)	コーホート要因法
年度	実績	実績	実績	実績	実績	実績
17	45,586	45,586	45,586	45,586	45,586	
18	45,086	45,086	45,086	45,086	45,086	
19	44,560	44,560	44,560	44,560	44,560	
20	44,019	44,019	44,019	44,019	44,019	
21	43,578	43,578	43,578	43,578	43,578	
22	42,957	42,957	42,957	42,957	42,957	41,917
23	42,279	42,279	42,279	42,279	42,279	41,425
24	41,898	41,898	41,898	41,898	41,898	40,933
25	41,333	41,333	41,333	41,333	41,333	40,442
26	40,850	40,850	40,850	40,850	40,850	39,950
27	40,372	40,372	40,372	40,372	40,372	39,458
28	39,715	39,715	39,715	39,715	39,715	38,967
年度	推計値	推計値	推計値	推計値	推計値	推計値
29	39,229	39,220	39,260	40,555	38,636	38,476
30	38,697	38,732	38,740	40,388	37,843	37,986
31	38,165	38,249	38,221	40,232	37,014	37,495
32	37,633	37,773	37,704	40,087	36,149	37,004
33	37,101	37,302	37,188	39,952	35,249	36,510
34	36,569	36,838	36,674	39,824	34,316	36,016
35	36,037	36,379	36,161	39,704	33,352	35,523
36	35,505	35,926	35,650	39,590	32,359	35,029
37	34,973	35,478	35,140	39,482	31,340	34,535
38	34,442	35,037	34,632	39,380	30,298	34,063
39	33,910	34,600	34,125	39,282	29,237	33,591
40	33,378	34,169	33,619	39,188	28,159	33,120
41	32,846	33,744	33,115	39,099	27,070	32,648
42	32,314	33,323	32,612	39,013	25,972	32,176
43	31,782	32,908	32,111	38,931	24,871	31,725
44	31,250	32,498	31,611	38,852	23,770	31,274
45	30,718	32,094	31,113	38,776	22,674	30,824
46	30,186	31,694	30,616	38,703	21,587	30,373
47	29,654	31,299	30,121	38,632	20,513	29,922
48	29,122	30,909	29,627	38,563	19,455	29,472
49	28,591	30,524	29,134	38,497	18,419	29,021
50	28,059	30,144	28,643	38,433	17,406	28,571
51	27,527	29,769	28,153	38,370	16,419	28,120
52	26,995	29,398	27,664	38,310	15,462	27,670
53	26,463	29,032	27,177	38,251	14,537	27,220
54	25,931	28,670	26,692	38,194	13,645	26,769
55	25,399	28,313	26,207	38,139	12,788	26,319

※コーホート要因法は5年毎のため、中間年次は直線補間して算定した。

また、53年以降は、H47値とH52値を直線補間して算出した。



### (3) 将来行政人口の設定

数学的推計は、H17～H28 まで実績値から将来行政人口を予測しており、近年の傾向を反映したものとなっている。

コーホート要因法は、基準としている現況人口が H22 の行政人口であるが 5 歳階級別の生存率・出生率・移動率等を考慮した推計で将来人口の予測に多く採用されている手法である。よって、本計画の将来行政人口については、多く採用されているコーホート要因法を基本とし、図 4-2 のとおりコーホート要因法の推計値と最新の実績値による数学的推計式（年平均増減数、修正指数曲線）の推計値が近似した値となっていることから、コーホート要因法の推計値を採用する。

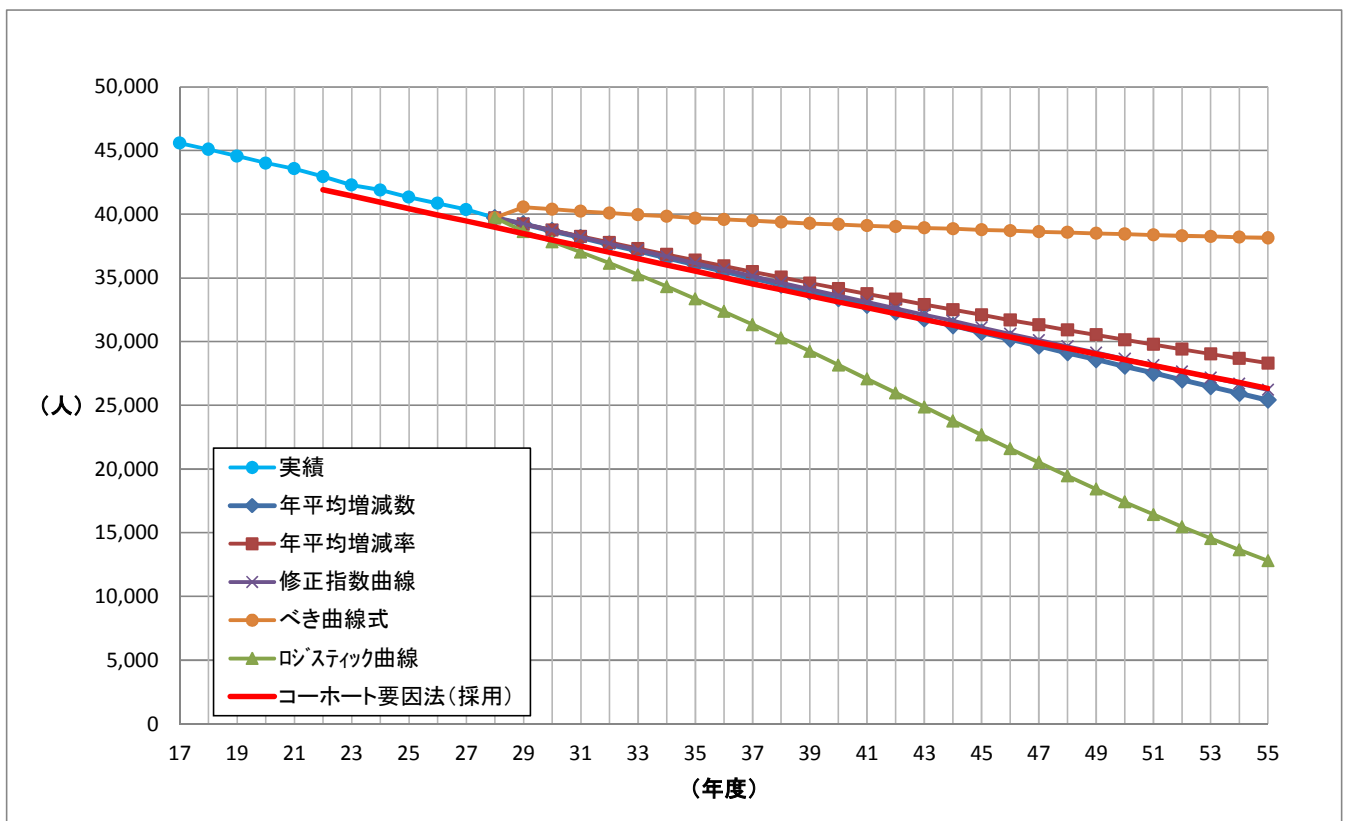


図 4-2 将来行政人口の推計結果

行政人口の採用値を表 4-2 に示す。

表 4-2 将来行政人口の採用値

(人)

年度	採用値 (コーホート要因法)
29	38,476
30	37,986
31	37,495
32	37,004
33	36,510
34	36,016
35	35,523
36	35,029
37	34,535
38	34,063
39	33,591
40	33,120
41	32,648
42	32,176
43	31,725
44	31,274
45	30,824
46	30,373
47	29,922
48	29,472
49	29,021
50	28,571
51	28,120
52	27,670
53	27,220
54	26,769
55	26,319

◇コーホート要因法

コーホートとは、同年（または同期間）に出生した集団のことをいい、コーホート要因法とは、その集団ごとの時間変化（出生、死亡、移動）を軸に人口の変化をとらえる方法である。国立社会保障・人口問題研究所において、各市町の推計値が公表されており、これを採用した。

## 4.2. 計画人口の設定

処理区別の計画人口は、現況人口に行政人口の将来値の増減率を乗じて算定する。計画人口の算定結果を表 4-3～表 4-5 に示す。



表 4-3 計画人口の算定結果（旧大東町・旧加茂町）

年度		行政人口	増減率 (H28基準)
和暦	西暦		
H29	2017	38,476	0.987
H30	2018	37,986	0.975
H31	2019	37,495	0.962
H32	2020	37,004	0.950
H33	2021	36,510	0.937
H34	2022	36,016	0.924
H35	2023	35,523	0.912
H36	2024	35,029	0.899
H37	2025	34,535	0.886
H38	2026	34,063	0.874
H39	2027	33,591	0.862
H40	2028	33,120	0.850
H41	2029	32,648	0.838
H42	2030	32,176	0.826
H43	2031	31,725	0.814
H44	2032	31,274	0.803
H45	2033	30,824	0.791
H46	2034	30,373	0.779
H47	2035	29,922	0.768
H48	2036	29,472	0.756
H49	2037	29,021	0.745
H50	2038	28,571	0.733
H51	2039	28,120	0.722
H52	2040	27,670	0.710
H53	2041	27,220	0.699
H54	2042	26,769	0.687
H55	2043	26,319	0.675

旧大東町					旧加茂町										
公共下水	浄化槽	個別排水	単独・ 自家処理	小計	公共下水	農業集落					浄化槽	コミプラ	個別排水	単独・ 自家処理	小計
大東特環					加茂特環	大竹	宇治神原	加茂北	三代	加茂南		中山			
2,736	6,811	0	2,266	11,813	2,557	262	767	566	409	906	51	344	150	27	6,039
2,701	6,724	0	2,240	11,665	2,525	258	757	559	404	895	51	339	148	26	5,962
2,666	6,637	0	2,210	11,513	2,492	255	748	551	398	883	50	335	146	27	5,885
2,631	6,550	0	2,182	11,363	2,460	252	738	544	393	872	49	330	144	26	5,808
2,596	6,463	0	2,152	11,211	2,427	248	728	537	388	860	49	326	142	25	5,730
2,561	6,376	0	2,121	11,058	2,394	245	718	530	383	848	48	322	140	25	5,653
2,526	6,288	0	2,095	10,909	2,361	242	708	522	377	837	47	317	139	25	5,575
2,491	6,201	0	2,063	10,755	2,328	238	698	515	372	825	47	313	137	25	5,498
2,456	6,113	0	2,035	10,604	2,295	235	689	508	367	814	46	308	135	23	5,420
2,422	6,030	0	2,007	10,459	2,264	232	679	501	362	802	45	304	133	24	5,346
2,389	5,946	0	1,980	10,315	2,233	228	670	494	357	791	45	300	131	23	5,272
2,355	5,863	0	1,953	10,171	2,201	225	660	487	352	780	44	296	129	24	5,198
2,322	5,779	0	1,924	10,025	2,170	222	651	480	347	769	44	292	127	22	5,124
2,288	5,696	0	1,897	9,881	2,139	219	642	473	342	758	43	287	126	21	5,050
2,256	5,616	0	1,869	9,741	2,109	216	633	467	337	747	42	283	124	21	4,979
2,224	5,536	0	1,843	9,603	2,079	213	624	460	332	737	42	279	122	21	4,909
2,192	5,456	0	1,817	9,465	2,049	210	615	453	327	726	41	275	120	22	4,838
2,160	5,377	0	1,789	9,326	2,019	207	606	447	323	716	41	271	118	19	4,767
2,128	5,297	0	1,764	9,189	1,989	203	597	440	318	705	40	267	117	20	4,696
2,096	5,217	0	1,737	9,050	1,959	200	588	433	313	694	39	263	115	22	4,626
2,064	5,137	0	1,710	8,911	1,929	197	579	427	308	684	39	259	113	20	4,555
2,032	5,058	0	1,684	8,774	1,899	194	570	420	304	673	38	255	111	20	4,484
2,000	4,978	0	1,656	8,634	1,869	191	561	414	299	662	38	251	110	19	4,414
1,968	4,898	0	1,630	8,496	1,839	188	552	407	294	652	37	247	108	19	4,343
1,936	4,818	0	1,605	8,359	1,809	185	543	400	289	641	36	243	106	20	4,272
1,904	4,739	0	1,576	8,219	1,779	182	534	394	284	631	36	239	104	18	4,201
1,872	4,659	0	1,551	8,082	1,749	179	525	387	280	620	35	235	103	18	4,131

表 4-4 計画人口の算定結果（旧木次町・旧三刀屋町）

年度		行政人口	増減率 (H28基準)	旧木次町						旧三刀屋町													
和暦	西暦			農業集落					浄化槽	単独・ 自家処理	小計	公共下水	農業集落						浄化槽	単独・ 自家処理	小計		
		木次・三刀屋 公共	日登	大島引野	西本郷	湯村	平田	木次・三刀屋 公共				上熊谷	一宮	鍋山	多久和	里坊	中野六神	伊萱					
H29	2017	38,476	0.987	6,068	1,059	135	311	162	176	590	235	8,736	2,904	177	1,348	907	424	200	510	198	422	114	7,204
H30	2018	37,986	0.975	5,990	1,046	134	307	160	174	583	230	8,624	2,867	174	1,331	896	418	198	503	196	416	113	7,112
H31	2019	37,495	0.962	5,913	1,032	132	303	158	171	575	229	8,513	2,830	172	1,313	884	413	195	497	193	411	112	7,020
H32	2020	37,004	0.950	5,835	1,019	130	299	156	169	568	225	8,401	2,793	170	1,296	873	407	193	490	191	405	110	6,928
H33	2021	36,510	0.937	5,758	1,005	128	295	154	167	560	222	8,289	2,756	168	1,279	861	402	190	483	188	400	109	6,836
H34	2022	36,016	0.924	5,680	992	127	291	152	165	553	217	8,177	2,718	165	1,262	849	397	188	477	186	395	107	6,744
H35	2023	35,523	0.912	5,602	978	125	287	150	162	545	216	8,065	2,681	163	1,244	838	391	185	470	183	389	107	6,651
H36	2024	35,029	0.899	5,524	965	123	283	147	160	538	213	7,953	2,644	161	1,227	826	386	182	464	181	384	104	6,559
H37	2025	34,535	0.886	5,446	951	121	279	145	158	530	211	7,841	2,606	159	1,210	814	380	180	457	178	378	104	6,466
H38	2026	34,063	0.874	5,372	938	120	275	143	156	523	207	7,734	2,571	156	1,193	803	375	177	451	176	373	103	6,378
H39	2027	33,591	0.862	5,297	925	118	272	141	153	516	204	7,626	2,535	154	1,177	792	370	175	445	173	368	100	6,289
H40	2028	33,120	0.850	5,223	912	116	268	139	151	508	202	7,519	2,500	152	1,160	781	365	173	439	171	363	97	6,201
H41	2029	32,648	0.838	5,148	899	115	264	137	149	501	199	7,412	2,464	150	1,144	770	359	170	432	168	358	98	6,113
H42	2030	32,176	0.826	5,074	886	113	260	135	147	494	196	7,305	2,428	148	1,127	759	354	168	426	166	353	95	6,024
H43	2031	31,725	0.814	5,003	874	112	256	134	145	487	192	7,203	2,394	146	1,111	748	349	165	420	164	348	95	5,940
H44	2032	31,274	0.803	4,932	861	110	253	132	143	480	189	7,100	2,360	144	1,096	738	344	163	414	161	343	93	5,856
H45	2033	30,824	0.791	4,861	849	108	249	130	141	473	187	6,998	2,326	142	1,080	727	339	161	408	159	338	91	5,771
H46	2034	30,373	0.779	4,790	836	107	246	128	139	466	184	6,896	2,292	140	1,064	716	334	158	402	157	333	91	5,687
H47	2035	29,922	0.768	4,719	824	105	242	126	137	459	181	6,793	2,258	137	1,048	706	329	156	396	154	328	90	5,602
H48	2036	29,472	0.756	4,648	812	104	238	124	135	452	178	6,691	2,224	135	1,032	695	324	154	390	152	323	89	5,518
H49	2037	29,021	0.745	4,577	799	102	235	122	133	445	176	6,589	2,190	133	1,017	684	320	151	384	150	318	87	5,434
H50	2038	28,571	0.733	4,506	787	100	231	120	131	438	174	6,487	2,156	131	1,001	674	315	149	378	147	313	85	5,349
H51	2039	28,120	0.722	4,434	774	99	227	118	128	432	172	6,384	2,122	129	985	663	310	146	372	145	308	85	5,265
H52	2040	27,670	0.710	4,363	762	97	224	116	126	425	169	6,282	2,088	127	969	653	305	144	366	143	303	83	5,181
H53	2041	27,220	0.699	4,292	750	96	220	115	124	418	165	6,180	2,054	125	953	642	300	142	360	140	298	82	5,096
H54	2042	26,769	0.687	4,221	737	94	216	113	122	411	164	6,078	2,020	123	938	631	295	139	354	138	293	81	5,012
H55	2043	26,319	0.675	4,150	725	93	213	111	120	404	159	5,975	1,986	121	922	621	290	137	349	136	288	78	4,928

表 4-5 計画人口の算定結果（旧吉田町・旧掛合町）

年度		行政人口	増減率 (H28基準)
和暦	西暦		
H29	2017	38,476	0.987
H30	2018	37,986	0.975
H31	2019	37,495	0.962
H32	2020	37,004	0.950
H33	2021	36,510	0.937
H34	2022	36,016	0.924
H35	2023	35,523	0.912
H36	2024	35,029	0.899
H37	2025	34,535	0.886
H38	2026	34,063	0.874
H39	2027	33,591	0.862
H40	2028	33,120	0.850
H41	2029	32,648	0.838
H42	2030	32,176	0.826
H43	2031	31,725	0.814
H44	2032	31,274	0.803
H45	2033	30,824	0.791
H46	2034	30,373	0.779
H47	2035	29,922	0.768
H48	2036	29,472	0.756
H49	2037	29,021	0.745
H50	2038	28,571	0.733
H51	2039	28,120	0.722
H52	2040	27,670	0.710
H53	2041	27,220	0.699
H54	2042	26,769	0.687
H55	2043	26,319	0.675

旧吉田町				旧掛合町							
農業集落 吉田町	浄化槽	単独・ 自家処理	小計	農業集落				浄化槽	松笠筒排	単独・ 自家処理	小計
				掛合	掛合下	入間	下多根				
404	807	538	1,749	1,060	262	82	206	918	20	387	2,935
399	796	531	1,726	1,047	258	81	204	907	19	381	2,897
394	786	524	1,704	1,033	255	80	201	895	19	377	2,860
388	776	518	1,682	1,020	252	79	198	883	19	371	2,822
383	765	511	1,659	1,006	248	78	196	871	19	367	2,785
378	755	504	1,637	993	245	77	193	860	18	361	2,747
373	745	496	1,614	979	242	76	191	848	18	355	2,709
368	734	490	1,592	965	238	75	188	836	18	352	2,672
362	724	484	1,570	952	235	74	185	824	18	346	2,634
358	714	476	1,548	939	232	73	183	813	17	341	2,598
353	704	470	1,527	926	228	72	180	802	17	337	2,562
348	694	463	1,505	913	225	71	178	790	17	332	2,526
343	685	456	1,484	900	222	70	175	779	17	327	2,490
338	675	449	1,462	887	219	69	173	768	17	321	2,454
333	665	444	1,442	874	216	68	170	757	16	319	2,420
328	656	437	1,421	862	213	67	168	746	16	313	2,385
324	646	431	1,401	850	210	66	165	736	16	308	2,351
319	637	424	1,380	837	207	65	163	725	16	304	2,317
314	627	419	1,360	825	203	64	160	714	15	301	2,282
309	618	412	1,339	812	200	63	158	703	15	297	2,248
305	608	406	1,319	800	197	62	156	693	15	290	2,213
300	599	399	1,298	787	194	61	153	682	15	287	2,179
295	590	393	1,278	775	191	60	151	671	14	283	2,145
290	580	388	1,258	763	188	59	148	660	14	278	2,110
286	571	380	1,237	750	185	58	146	650	14	273	2,076
281	561	375	1,217	738	182	57	144	639	14	268	2,042
276	552	368	1,196	725	179	56	141	628	14	264	2,007



## 5. 処理区の設定

### 5.1. 事業間連携の検討

長期的な課題として、既存の農業集落排水施設の接続検討及び大東地区の個別処理の接続検討を行う。

処理区の地理的要件及び既存処理場の経過年数を考慮し、接続対象処理区は、表 5-1 のとおりとする。

表 5-1 接続処理区

接続対象処理区	接続先処理区
西本郷、上熊谷、鍋山 日登、大島引野、多久和 下多根、一宮	木次・三刀屋(公共)
加茂北、大竹、中山 宇治神原、加茂南 三代、伊萱	加茂(特環公共)
掛合下、掛合	掛合(農集)
大東浄化槽(南地区) 大東浄化槽(東地区) 大東浄化槽(北地区)	大東(特環公共)

表 5-2 接続対象処理場の経過年度

ID	旧町名	事業名	所在地	処理場名	供用開始	経過年数 H29年度末時点
1	大東	特環公共	大東町飯田	大東浄化センター	H18/10	11年
2	加茂	特環公共	加茂町宇治	加茂浄化センター	H6/10	23年
3	加茂	コミプラ	加茂町東谷	中山浄化センター	H14/4	16年
4	加茂	農業集落排水	加茂町神原	大竹地区農業集落排水施設	H5/6	24年
5	加茂	農業集落排水	加茂町神原	宇治神原地区農業集落排水施設	H6/9	23年
6	加茂	農業集落排水	加茂町南加茂	加茂南地区農業集落排水施設	H9/11	20年
7	加茂	農業集落排水	加茂町延野	加茂北地区農業集落排水施設	H11/4	19年
8	加茂	農業集落排水	加茂町神原	三代地区農業集落排水施設	H12/1	18年
9	木次	公共下水道	木次町里方	木次・三刀屋浄化センター	H11/3	19年
10	木次	農業集落排水	木次町西日登	西本郷地区農業集落排水施設	H8/3	22年
13	木次	農業集落排水	木次町東日登	日登地区農業集落排水施設	H17/4	13年
14	木次	農業集落排水	木次町西日登	大島引野地区農業集落排水施設	H18/4	12年
15	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町上熊谷	上熊谷地区農業集落排水施設	S62/4	31年
16	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町給下	一宮地区農業集落排水施設	H7/4	23年
17	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町粟谷	鍋山地区農業集落排水施設	H9/4	21年
18	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町多久和	多久和地区農業集落排水施設	H10/4	20年
21	三刀屋	農業集落排水	三刀屋町伊萱	伊萱地区農業集落排水施設	H19/10	10年
23	掛合	農業集落排水	掛合町掛合	掛合地区農業集落排水施設	H5/8	24年
24	掛合	農業集落排水	掛合町掛合	掛合下地区農業集落排水施設	H8/5	21年
26	掛合	農業集落排水	掛合町多根	下多根地区農業集落排水施設	H15/4	15年

### 5.1.1.費用単価及び耐用年数

経済比較については、図 5-1 のとおり、建設費及び維持管理費の年当り費用により判定する。費用単価及び耐用年数については、表 5-3 のとおり「持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル 平成 26 年 1 月」の値を用いる。

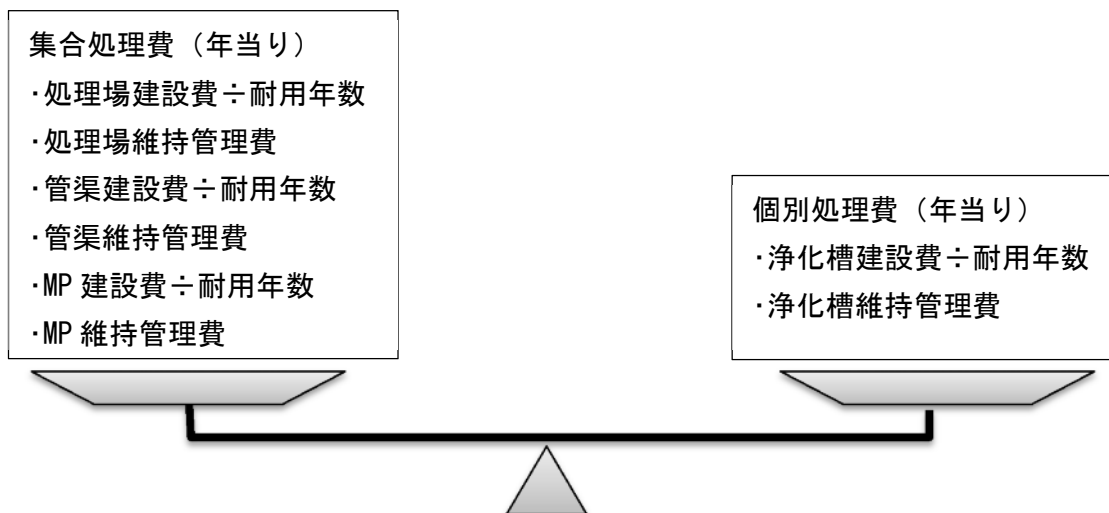


図 5-1 集合個別の経済比較

表 5-3 費用単価及び耐用年数 (採用)

区分	項目	マニュアル	備考
処理場	下水道 建設費	$300 \leq Q_d < 1,400 \quad C_T = 50,500 \times (Q_d/1,000)^{0.64}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000 \quad C_T = 138,000 \times (Q_d/1,000)^{0.42} \times (103.3/101.5)$ $C_T = \text{処理場建設費(万円)} \quad Q_d: \text{日最大汚水量(m}^3/\text{日)}$	
	集落排水 建設費	$Y = 227.12X^{0.6663}$ $Y = \text{処理場建設費(万円)} \quad X: \text{計画人口(人)}$	
	下水道 維持管理費	$300 \leq Q_d < 1,400 \quad M_T = 1,900 \times (Q_d/1,000)^{0.78}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000 \quad M_T = 2,860 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ $M_T = \text{処理場維持管理費(万円/年)} \quad Q_d: \text{日最大汚水量(m}^3/\text{日)}$	
	集落排水 維持管理費	$Y = 3.7811X^{0.6835}$ $Y = \text{処理場維持管理費(万円/年)} \quad X: \text{計画人口(人)}$	
管渠	建設費	[国土交通省]面整備管6.3万円/m(ただし圧送管4.5万円/m)	下水道
		[農林水産省]自然流下管5.6万円/m	集落排水
	維持管理費	[国土交通省]60円/m/年	下水道
		[農林水産省]31円/m/年	集落排水
マンホールポンプ	建設費	920万円/基(機械電気設備のみ ポンプ設備は2台)	
	維持管理費	22万円/基/年	
合併処理 浄化槽	建設費	$C_j = 83.7 \text{ (万円/基:5人槽)}$	
	維持管理費	$M_j = 6.5 \text{ (万円/基:5人槽)}$	
耐用年数	処理場	33年	
	管渠	72年	
	合併処理浄化槽	32年	
	マンホールポンプ	25年	

出典: 持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル 平成26年1月

### 5.1.2.年度別流入水量

農業集落排水等を公共下水道に接続検討を行う上で、流入水量と接続先となる処理場の能力を確認する必要があるため各処理区の年度別の概略流入水量を算出する。

算出の方法については、概ね面整備が完了していることから平成 28 年度の各処理場の流入実績を計画区域内の汚水量と考え、これに本市の人口減少率を乗じて将来の流入水量を予測した。算定結果を表 5-4 に示す。



表 5-4 年度別流入水量の算定

(m<sup>3</sup>/日)

地区	事業	処理区・地区名	H28流入量			処理能力		
			日平均	日最大	時間最大			
旧大東町	公共下水道	大東特環	633	766	1,281	1,700		
		南地区	222	266	532			
	浄化槽	東地区	271	325	650			
		北地区	503	602	1,204			
旧加茂町	公共下水道	加茂特環	752	840	1,191	1,290		
		大竹	65	88	176	122		
	農業集落	宇治神原	213	301	602	289		
		加茂北	187	255	510	222		
		三代	112	157	314	165		
		加茂南	242	328	656	324		
	コムブラ	中山	82	154	308	234		
	旧木次町	公共下水道	木次・三刀屋公共	2,583	3,129	4,929	6,800	
日登			202	266	532	397		
農業集落		大島引野	26	37	74	54		
		西本郷	102	133	266	135		
		湯村	42	59	118	84		
		平田	41	60	120	108		
旧三刀屋町	公共下水道	木次・三刀屋公共	旧木次町の欄に統合					
		上熊谷	49	126	252	81		
	農業集落	一宮	340	447	894	486		
		鍋山	278	389	778	387		
		多久和	122	169	338	187		
		里坊	39	55	110	76		
		中野六神	103	142	284	246		
		伊萱	37	38	75	73		
		旧吉田町	農業集落	吉田町	82	110	220	289
		旧掛合町	農業集落	掛合	336	659	1,318	670
掛合下	80			200	400	284		
入間	22			41	82	46		
下多根	49			64	128	98		

増減率	1.000			
-----	-------	--	--	--

年度別流入水量の予測(日平均)																											
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
633	710	788	865	859	853	846	840	834	828	822	816	811	805	799	793	788	782	776	771	765	760	754	749	743	737	732	726
222	219	216	214	211	208	205	202	200	197	194	191	189	186	183	181	178	176	173	170	168	165	163	160	158	155	153	150
271	268	264	261	257	254	250	247	244	240	237	234	230	227	224	221	217	214	211	208	205	202	199	196	192	189	186	183
503	497	490	484	478	471	465	459	452	446	440	434	428	421	415	410	404	398	392	386	380	375	369	363	357	351	346	340
752	743	733	724	714	705	695	686	676	666	657	648	639	630	621	612	604	595	586	577	569	560	551	543	534	525	517	508
65	64	63	63	62	61	60	59	58	58	57	56	55	54	54	53	52	51	51	50	49	48	47	46	45	45	44	44
213	210	208	205	202	200	197	194	191	189	186	184	181	178	176	173	171	168	166	164	161	159	156	154	151	149	146	144
187	185	182	180	178	175	173	170	168	166	163	161	159	157	154	152	150	148	146	144	141	139	137	135	133	131	128	126
112	111	109	108	106	105	104	102	101	99	98	97	95	94	92	91	90	89	87	86	85	83	82	81	80	78	77	76
242	239	236	233	230	227	224	221	218	214	212	209	206	203	200	197	194	191	189	186	183	180	177	175	172	169	166	163
82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55
2,583	2,810	2,774	2,738	2,702	2,666	2,630	2,594	2,558	2,522	2,488	2,453	2,419	2,384	2,350	2,317	2,284	2,251	2,218	2,185	2,152	2,119	2,087	2,054	2,021	1,988	1,955	1,922
202	199	196	194	191	189	186	184	181	179	176	174	171	169	166	164	162	159	157	155	152	150	148	145	143	141	138	136
26	26	25	25	25	24	24	24	23	23	23	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18
102	101	99	98	97	96	94	93	92	90	89	88	87	85	84	83	82	81	80	78	77	76	75	74	72	71	70	69
42	41	41	40	40	39	39	38	38	37	37	36	36	35	35	34	34	33	33	32	32	31	31	30	30	29	29	28
41	40	40	39	39	38	38	37	37	36	36	35	35	34	34	33	33	32	32	31	31	31	30	30	29	29	28	28
旧木次町の欄に統合																											
49	48	48	47	47	46	45	45	44	43	43	42	42	41	40	40	39	39	38	38	37	36	36	35	35	34	34	33
340	336	331	327	323	319	314	310	306	301	297	293	289	285	281	277	273	269	265	261	257	253	249	245	241	237	234	230
278	274	271	267	264	260	257	253	250	246	243	240	236	233	230	226	223	220	217	213	210	207	204	201	197	194	191	188
122	120	119	117	116	114	113	111	110	108	107	105	104	102	101	99	98	97	95	94	92	91	89	88	87	85	84	82
39	39	38	38	37	37	36	36	35	35	34	34	33	33	32	32	31	31	30	30	29	29	29	28	28	27	27	26
103	102	100	99	98	97	95	94	93	91	90	89	88	86	85	84	83	81	80	79	78	77	76	74	73	72	71	70
37	37	36	36	35	35	34	34	33	33	32	32	31	31	31	30	30	29	29	28	28	28	27	27	26	26	25	25
82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57	56	55
336	332	328	323	319	315	311	306	302	298	294	290	286	282	277	274	270	266	262	258	254	250	246	242	239	235	231	227
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	61	60	59	58	57	56	55	54
22	22	21	21	21	21	20	20	20	19	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15
49	48	48	47	47	46	45	45	44	43	43	42	42	41	40	40	39	39	38	38	37	36	36	35	35	34	34	33

1.000	0.987	0.975	0.962	0.950	0.937	0.924	0.912	0.899	0.886	0.874	0.862	0.850	0.838	0.826	0.814	0.803	0.791	0.779	0.768	0.756	0.745	0.733	0.722	0.710	0.699	0.687	0.675
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

地区	事業	処理区・地区名	H28流入量			処理能力		
			日平均	日最大	時間最大			
旧大東町	公共下水道	大東特環	633	766	1,281	1,700		
		南地区	222	266	532			
	浄化槽	東地区	271	325	650			
		北地区	503	602	1,204			
旧加茂町	公共下水道	加茂特環	752	840	1,191	1,290		
		大竹	65	88	176	122		
	農業集落	宇治神原	213	301	602	289		
		加茂北	187	255	510	222		
		三代	112	157	314	165		
		加茂南	242	328	656	324		
	コムブラ	中山	82	154	308	234		
	旧木次町	公共下水道	木次・三刀屋公共	2,583	3,129	4,929	6,800	
日登			202	266	532	397		
農業集落		大島引野	26	37	74	54		
		西本郷	102	133	266	135		
		湯村	42	59	118	84		
		平田	41	60	120	108		
旧三刀屋町	公共下水道	木次・三刀屋公共	旧木次町の欄に統合					
		上熊谷	49	126	252	81		
	農業集落	一宮	340	447	894	486		
		鍋山	278	389	778	387		
		多久和	122	169	338	187		
		里坊	39	55	110	76		
		中野六神	103	142	284	246		
		伊萱	37	38	75	73		
		旧吉田町	農業集落	吉田町	82	110	220	289
		旧掛合町	農業集落	掛合	336	659	1,318	670
掛合下	80			200	400	284		
入間	22			41	82	46		
下多根	49			64	128	98		

増減率	1.000			
-----	-------	--	--	--

年度別流入水量の予測(日最大)																											
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
766	841	917	993	985	977	969	962	954	946	938	931	924	916	909	902	894	887	880	873	866	859	852	845	837	830	823	816
266	263	259	256	253	249	246	242	239	236	233	229	226	223	220	217	213	210	207	204	201	198	195	192	189	186	183	180
325	321	317	313	309	305	300	296	292	288	284	280	276	272	268	265	261	257	253	250	246	242	238	235	231	227	223	220
602	594	587	579	572	564	556	549	541	534	526	519	512	504	497	490	483	476	469	462	455	448	441	434	427	421	414	407
840	829	819	808	798	787	776	766	755	744	734	724	714	704	694	684	674	664	655									

### 5.1.3.処理区統合時の流入水量

木次・三刀屋、加茂、大東浄化センターについて、処理区統合時の流入水量について確認を行った結果を表 5-5～表 5-10、図 5-2～図 5-5 に示す。

表 5-5 接続処理区及び計画年度（木次・三刀屋浄化センター）

計画年度	接続対象処理区	接続先処理区
H31～	西本郷	木次・三刀屋（公共）
H34～	上熊谷、鍋山	木次・三刀屋（公共）
H40～	日登、大島引野、下多根	木次・三刀屋（公共）
H42～	多久和	木次・三刀屋（公共）
H43～	一宮	木次・三刀屋（公共）

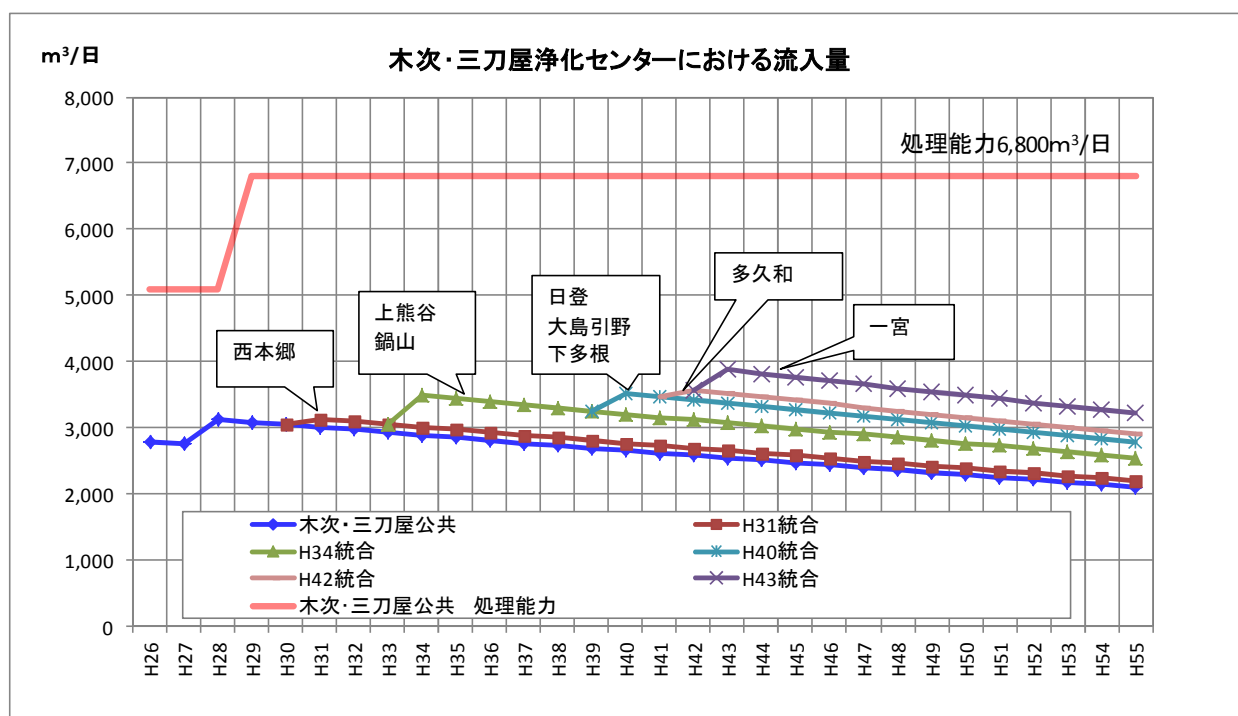


図 5-2 処理区統合時の流入水量（木次・三刀屋浄化センター）

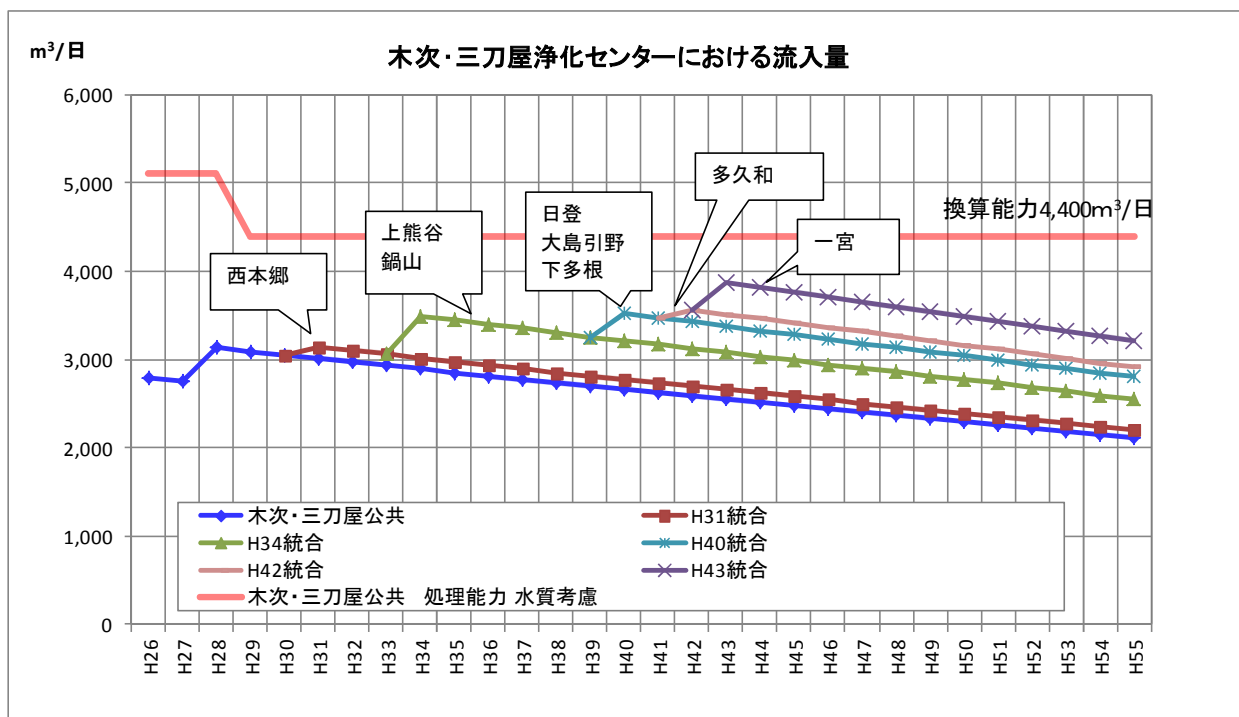


図 5-3 処理区統合時の流入水量(木次・三刀屋浄化センター)【T-N 水質を考慮】

MICS 希釈水の投入により、木次・三刀屋浄化センターにおいては、T-N について標準より流入水質が高くなる。そこで、表 5-6 のとおり T-N 負荷量から換算した処理能力は、6,800 → 4,400m<sup>3</sup>/日となり、T-N 負荷量から換算したものが実質の処理能力となる。なお、農集 接続しても能力の範囲内にある。

表 5-6 木次・三刀屋浄化センターT-N 負荷量から求まる必要能力

項目		区分	全体計画	備考
日最大水量 (m <sup>3</sup> /日)	能力	3池	5,100	① <sup>a</sup> 既設
		4池	6,800	① <sup>b</sup> H29供用開始
	流入水量		3,876	① <sup>c</sup> 農集接続最大値H43
T-N水質 (mg/L)		標準	35	②JS指針
		木次・三刀屋T	54	③表5-7計算表 T-N水質より
T-N負荷量 (kg/日)	能力	3池	179	① <sup>a</sup> × ② 既設
		4池	238	① <sup>b</sup> × ② 4池目必要
	流入負荷量		209	① <sup>c</sup> × ③
標準水質35換算能力 (m <sup>3</sup> /日)		3池	3,300	① <sup>a</sup> × ②/③
		4池	<b>4,400</b>	① <sup>b</sup> × ②/③

表 5-7 汚濁負荷量計算表

区分		BOD	T-N	備考
負荷量 (kg/日)	木次・三刀屋処理区分	565	141	事業計画(H27)
	雲南クリーンセンター分	141	53	
	計	706	194	①
日平均水量 (m <sup>3</sup> /日)	木次・三刀屋処理区分	3,266	3,266	事業計画(H27)
	雲南クリーンセンター分	350	350	
	計	3,616	3,616	②
水質(mg/L)		195	54	①/②×1000



表 5-8 接続処理区及び計画年度（加茂浄化センター）

計画年度	接続対象処理区	接続先処理区
H33～	大竹	加茂(特環公共)
H35～	中山、加茂北	加茂(特環公共)
H38～	加茂南	加茂(特環公共)
H39～	宇治神原	加茂(特環公共)
H44～	三代、伊萱	加茂(特環公共)

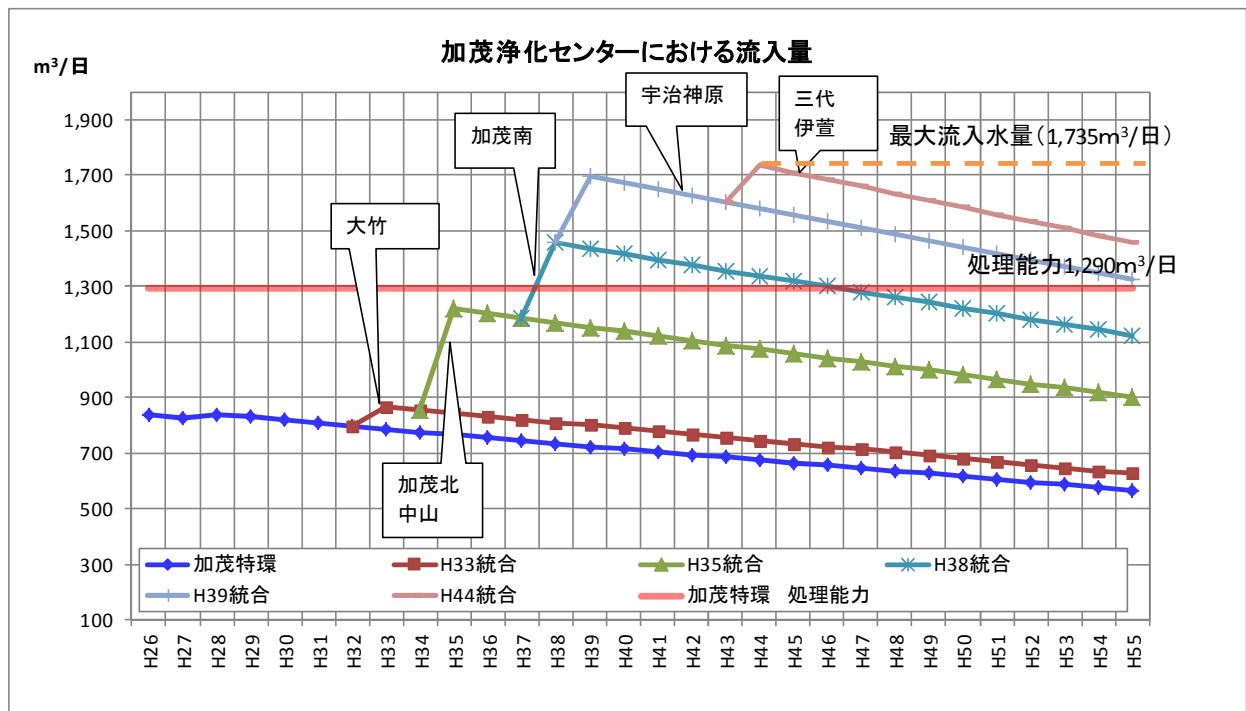


図 5-4 処理区統合時の流入水量（加茂浄化センター）

加茂浄化センターにおいては、統合時に能力が不足するため、処理場増強費を見込む。

表 5-9 接続処理区及び計画年度（大東浄化センター）

計画年度	接続対象処理区	接続先処理区
H43～	大東浄化槽(南地区)	大東(特環公共)
H49～	大東浄化槽(東地区)	大東(特環公共)
H55～	大東浄化槽(北地区)	大東(特環公共)

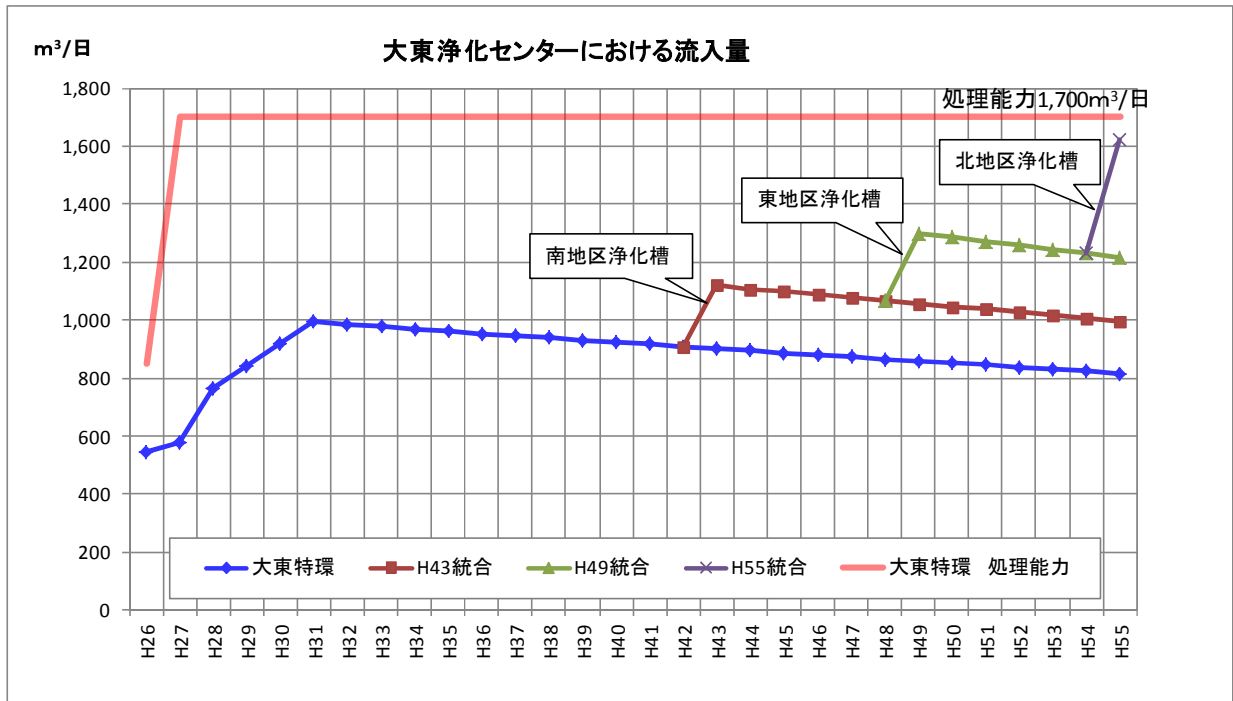


図 5-5 処理区統合時の流入水量（大東浄化センター）

個別処理区域を取り込んでも能力の範囲内である。

表 5-10 処理区統合時の流入水量の算定表

項目	実績							年度別流入水量の予測(日最大)																														
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	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				
木次・三刀屋公共	2,798	2,513	2,534	2,510	2,781	2,754	3,129	3,090	3,050	3,011	2,971	2,932	2,892	2,852	2,813	2,773	2,735	2,697	2,659	2,622	2,584	2,547	2,511	2,475	2,439	2,403	2,367	2,330	2,294	2,258	2,222	2,186	2,150	2,113				
H31統合										128	126	125	123	121	120	118	116	115	113	111	110	108	107	105	104	102	101	99	98	96	94	93	91	90				
合計								3,050	3,139	3,097	3,057	3,015	2,973	2,933	2,891	2,851	2,812	2,772	2,733	2,694	2,655	2,618	2,580	2,543	2,505	2,468	2,429	2,392	2,354	2,316	2,279	2,241	2,203					
H34統合																																						
上熊谷													116	115	113	112	110	109	107	106	104	103	101	100	98	97	95	94	92	91	89	88	87	85				
鍋山													360	355	350	345	340	335	331	326	321	317	312	308	303	299	294	290	285	281	276	272	267	263				
合計												3,057	3,491	3,443	3,396	3,348	3,301	3,256	3,210	3,165	3,119	3,075	3,031	2,988	2,944	2,901	2,857	2,813	2,769	2,726	2,681	2,639	2,595	2,551				
H40統合																																						
日登																				226	223	220	217	213	210	207	204	201	198	195	192	189	186	183	180			
大島引野																				31	31	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	25			
下多根																				54	54	53	52	51	51	50	49	48	48	47	46	45	45	44	43			
合計																			3,256	3,521	3,473	3,423	3,374	3,325	3,278	3,230	3,182	3,134	3,087	3,038	2,991	2,941	2,896	2,847	2,799			
H42統合																																						
多久和																						140	138	136	134	132	130	128	126	124	122	120	118	116	114			
合計																					3,473	3,563	3,412	3,362	3,312	3,262	3,213	3,162	3,113	3,061	3,014	2,963	2,913					
H43統合																																						
一宮																							364	359	354	348	343	338	333	328	323	317	312	307	302			
合計																						3,563	3,876	3,820	3,766	3,710	3,655	3,600	3,546	3,490	3,436	3,378	3,326	3,270	3,215			

木次・三刀屋公共 処理能力	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	6,800	
木次・三刀屋公共 処理能力 水質考慮	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400	4,400

項目	実績							年度別流入水量の予測(日最大)																																
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	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						
加茂特環	824	837	745	959	837	827	840	829	819	808	798	787	776	766	755	744	734	724	714	704	694	684	674	664	655	645	635	626	616	606	596	587	577	567						
H33統合																																								
大竹																																								
合計											798	869	857	846	834	822	811	800	789	778	767	756	745	734	724	713	702	692	681	670	658	648	637	626						
H35統合																																								
加茂北																																								
中山																																								
合計												857	1,218	1,201	1,184	1,169	1,153	1,137	1,121	1,105	1,089	1,074	1,058	1,043	1,027	1,011	997	981	965	948	934	918	902							
H38統合																																								
加茂南																																								
合計																	1,184	1,456	1,436	1,416	1,396	1,376	1,356	1,337	1,317	1,299	1,279	1,259	1,241	1,221	1,202	1,181	1,163	1,143	1,124					
H39統合																																								
宇治神原																																								
合計																																								
H44統合																																								
三代																																								
伊萱																																								
合計																							1,601	1,735	1,709	1,685	1,660	1,634	1,610	1,585	1,559	1,533	1,509	1,484	1,458					

加茂特環 処理能力	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290	1,290
-----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

項目	実績							年度別流入水量の予測(日最大)																																
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	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						
大東特環	366	359	409	433	544	575	766	841	917	993	985	977	969	962	954	946	938	931	924	916	909	902	894	887	880	873	866	859	852	845	837	830	823	816						
H43統合																																								
(南地区)浄化槽																																								
合計																																								
H49統合																																								
(東地区)浄化槽																																								
合計																																								
H55統合																																								
(北地区)浄化槽																																								
合計																																								

大東特環 処理能力	850	850	850	850	850	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700
-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

#### 5.1.4.既設農集区域の公共接続検討

既存の農業集落排水施設について、図 5-6 のとおり、処理場施設を更新した場合の費用と処理場を廃止して隣接する公共下水道へ接続した場合の経済比較を行う。

検討の結果、表 5-11～表 5-12 に示す。

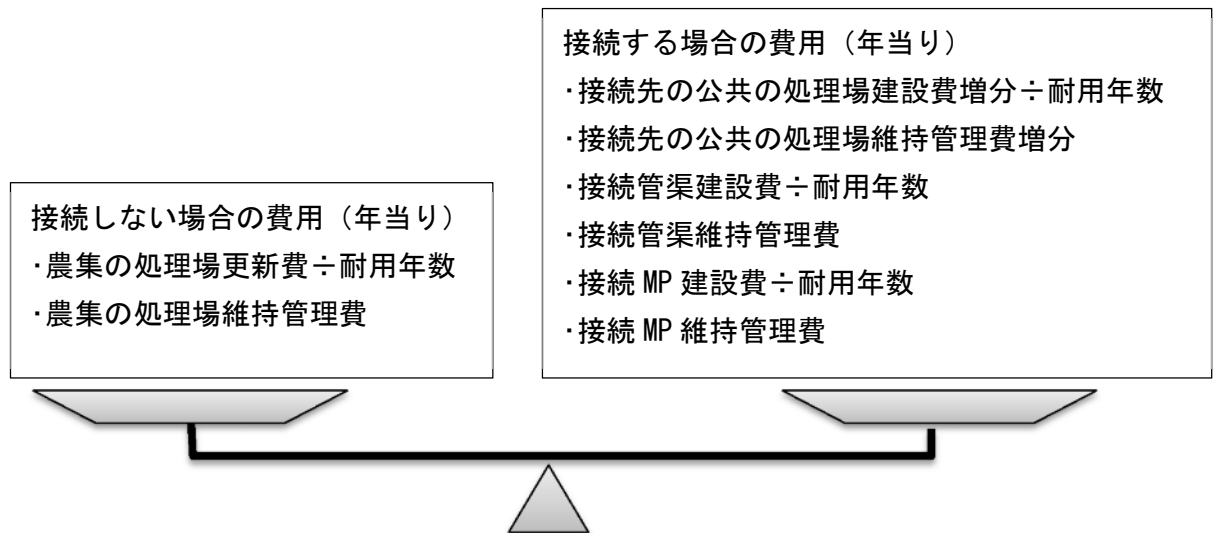


図 5-6 区域編入の経済比較（農業集落排水施設の公共下水道接続）

※検討区域内管渠にかかる費用については各ケース同じであるため比較の対象としない。

処理場建設費増分は必要に応じて計上する。



表 5-11 既設農業集落排水区域の公共下水道への接続検討（木次・三刀屋浄化センター）

事業間連携の検討

（既設農業集落排水施設の公共下水道への接続検討）

対象：木次・三刀屋浄化センター

		建設費		維持管理費
		単価(万円)	耐用年数	(万円/m) (万円/箇所)
管渠等 (万円/m)	自然流下	6.3	72年	0.0060
	圧送	4.5	72年	0.0060
	MP	920.0	25年	22.0
処理場	費用関数		33年	費用関数

検討 区域No.	接続先 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設				公共下水道接続事業費及び年費用								別処理事業費及び年費用			計算結果		判定	検討 区域No.	
		面積 (ha)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	処理場 更新費 (万円)	処理場 維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	接続 (万円/年)			別処理 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場増分	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
西本郷	木次・三刀屋公共		131	311	-	270	270	1	-	1,215.0	920.0	2,135.0	136.5	1.6	22.0	160.1	213.8	10,403.6	191.2	506.4	213.8	506.4	接続	西本郷
上熊谷	木次・三刀屋公共		124	177	-	1,070	1,070	1	-	4,815.0	920.0	5,735.0	129.3	6.4	22.0	157.7	261.4	7,146.3	130.0	346.6	261.4	346.6	接続	上熊谷
鍋山	木次・三刀屋公共		384	907	-	830	830	1	-	3,735.0	920.0	4,655.0	393.7	5.0	22.0	420.6	509.3	21,228.0	397.3	1,040.6	509.3	1,040.6	接続	鍋山
日登	木次・三刀屋公共		263	1,059	-	80	80	1	-	360.0	920.0	1,280.0	271.7	0.5	22.0	294.2	336.0	23,536.6	441.7	1,154.9	336.0	1,154.9	接続	日登
大島引野	木次・三刀屋公共		37	135	-	1,480	1,480	1	-	6,660.0	920.0	7,580.0	38.8	8.9	22.0	69.7	199.0	5,966.2	108.1	288.9	199.0	288.9	接続	大島引野
多久和	木次・三刀屋公共		167	424	-	850	850	1	-	3,825.0	920.0	4,745.0	173.6	5.1	22.0	200.7	290.6	12,790.0	236.3	623.9	290.6	623.9	接続	多久和
下多根	木次・三刀屋公共		63	206	-	320	320	1	-	1,440.0	920.0	2,360.0	65.9	1.9	22.0	89.9	146.7	7,906.5	144.3	383.9	146.7	383.9	接続	下多根
一宮	木次・三刀屋公共		441	1,348	-	810	810	1	-	3,645.0	920.0	4,565.0	450.5	4.9	22.0	477.4	564.8	27,641.9	520.9	1,358.5	564.8	1,358.5	接続	一宮

備考：汚水量、人口は、H29値を示す。

※処理場建設費(万円) = 227.12 \* 人口<sup>0.6663</sup>

※維持管理費(万円) = 3.7811 \* 人口<sup>0.6835</sup>

木次・三刀屋処理区農集統合検討まとめ

区分	区分	建設費 (百万円)	維持管理費 (百万円/年)	年費用 (百万円/年)	備考
統合なし	別処理	1,166.2	21.7	57.0	
統合あり	接続	330.6	18.7	25.2	採用

表 5-12 既設農業集落排水区域の公共下水道への接続検討（加茂浄化センター）

事業間連携の検討

（既設農業集落排水施設の公共下水道への接続検討）

対象：加茂浄化センター

		建設費		維持管理費
		単価(万円)	耐用年数	(万円/m) (万円/箇所)
管渠等 (万円/m)	自然流下	6.3	72年	0.0060
	圧送	4.5	72年	0.0060
	MP	920.0	25年	22.0
処理場	費用関数		33年	費用関数

検討 区域No.	接続先 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設			公共下水道接続事業費及び年費用								別処理事業費及び年費用			計算結果		判定	検討 区域No.		
		面積 (ha)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	処理場 更新費 (万円)	処理場 維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)			接続 (万円/年)	別処理 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場増分	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
加茂北	加茂特環		252	566	-	1,900	1,900	1	-	8,550.0	920.0	9,470.0	377.6	11.4	22.0	411.0	566.5	15,504.5	287.9	757.7	566.5	757.7	接続	加茂北
大竹	加茂特環		87	262	-	630	630	1	-	2,835.0	920.0	3,755.0	132.9	3.8	22.0	158.7	234.8	9,280.5	170.0	451.3	234.8	451.3	接続	大竹
中山	加茂特環		152	344	-	1,000	1,000	-	-	4,500.0	-	4,500.0	230.3	6.0	-	236.3	298.8	11,126.6	204.8	542.0	298.8	542.0	接続	中山
宇治神原	加茂特環		297	767	-	1,000	1,000	1	9,696.4	4,500.0	920.0	15,116.4	442.8	6.0	22.0	470.8	864.0	18,984.3	354.3	929.6	864.0	929.6	接続	宇治神原
加茂南	加茂特環		324	906	-	420	420	1	10,529.0	1,890.0	920.0	13,339.0	481.7	2.5	22.0	506.2	888.3	21,212.4	397.0	1,039.8	888.3	1,039.8	接続	加茂南
三代	加茂特環		155	409	-	1,340	1,340	2	5,192.9	6,030.0	1,840.0	13,062.9	234.8	8.0	44.0	286.8	601.6	12,486.7	230.5	608.9	601.6	608.9	接続	三代
伊萱	加茂特環		37	198	-	620	620	1	1,269.3	2,790.0	920.0	4,979.3	56.9	3.7	22.0	82.6	196.6	7,700.6	140.4	373.8	196.6	373.8	接続	伊萱

備考：汚水量、人口は、H29値を示す。

※処理場建設費(万円) = 227.12 \* 人口<sup>0.6663</sup>

※維持管理費(万円) = 3.7811 \* 人口<sup>0.6835</sup>

加茂処理区農集統合検討まとめ

区分	区分	建設費 (百万円)	維持管理費 (百万円/年)	年費用 (百万円/年)	備考
統合なし	別処理	963.0	17.8	47.0	
統合あり	接続	642.2	21.5	36.5	採用

## 5.2. 既設農集区域同士の接続検討

農集区域同士の接続検討の経済比較の考え方は、図 5-7 のとおりである。表 5-13 に検討結果を示す。掛合下地区農業集落排水施設処理場を廃止し、掛合地区農業集落排水施設処理場へ統合した方が経済的に有利である。

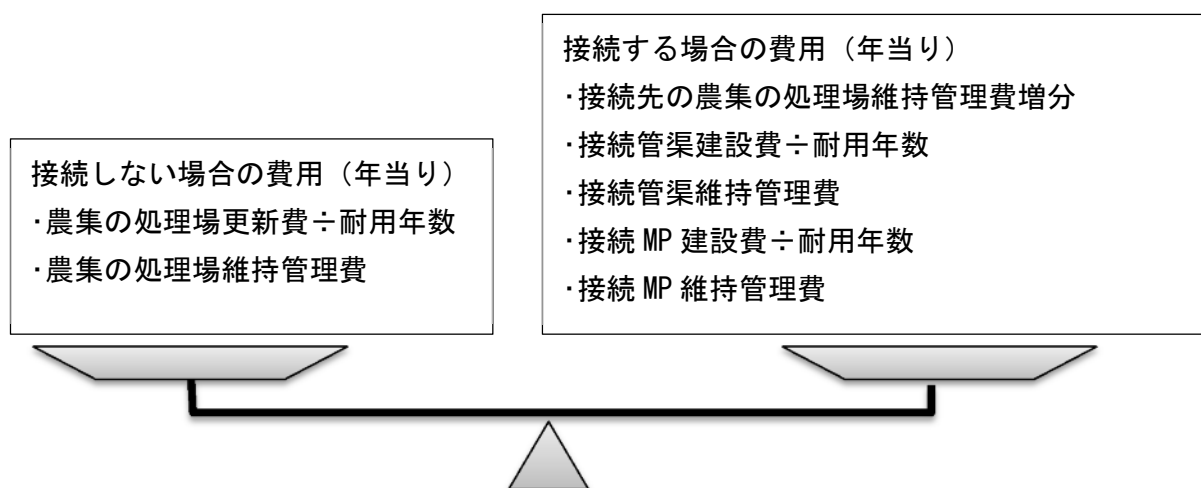


図 5-7 区域編入の経済比較（農業集落排水施設同士の接続）

※検討区域内管渠にかかる費用については各ケース同じであるため比較の対象としない。

表 5-13 既設農業集落排水区域同士の接続検討（掛合下地区農業集落排水施設処理場を廃止して掛合処理区への接続）

事業間連携の検討

（既設農業集落排水施設の農業集落排水施設への接続検討）

対象：掛合地区農業集落排水施設

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	5.6	72年	0.0031
	圧送	4.5	72年	0.0031
	MP	920.0	25年	22.0
処理場		費用関数	33年	費用関数

検討 区域No.	接続先 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設			MP (基)	農業集落排水接続事業費及び年費用								別処理事業費及び年費用			計算結果		判定	検討 区域No.	
		面積 (ha)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	人口 (人)	管渠延長(m)				建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	処理場 更新費 (万円)	処理場 維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	接続 (万円/年)			別処理 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場増分	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
掛合下	掛合		197	262	-	1,950	1,950	1	-	8,775.0	920.0	9,695.0	72.0	6.0	22.0	100.1	258.7	9,280.5	170.0	451.3	258.7	451.3	接続	掛合下

備考：汚水量、人口は、H29値を示す。

※処理場建設費(万円) = 227.12 \* 人口<sup>0.6663</sup>

※維持管理費(万円) = 3.7811 \* 人口<sup>0.6835</sup>

掛合処理区農集統合検討まとめ

区分	区分	建設費 (百万円)	維持管理費 (百万円/年)	年費用 (百万円/年)	備考
統合なし	別処理	92.8	1.7	4.5	
統合あり	接続	97.0	1.0	2.6	採用

### 5.3. 集合処理区域と個別処理区域との接続検討

市町村設置型浄化槽で整備している大東処理区周辺について、隣接する既設の公共下水道の大東処理区へ接続した場合の集合処理と個別処理の経済性について、図 5-8 のとおり建設費・維持管理費の年当り費用により比較する。

検討の結果を表 5-15～表 5-16、図 5-10 に示す。

表 5-14 接続処理区及び計画年度（大東浄化センター）

計画年度	接続対象処理区	接続先処理区
H43～	大東浄化槽(南地区)	大東(特環公共)
H49～	大東浄化槽(東地区)	大東(特環公共)
H55～	大東浄化槽(北地区)	大東(特環公共)

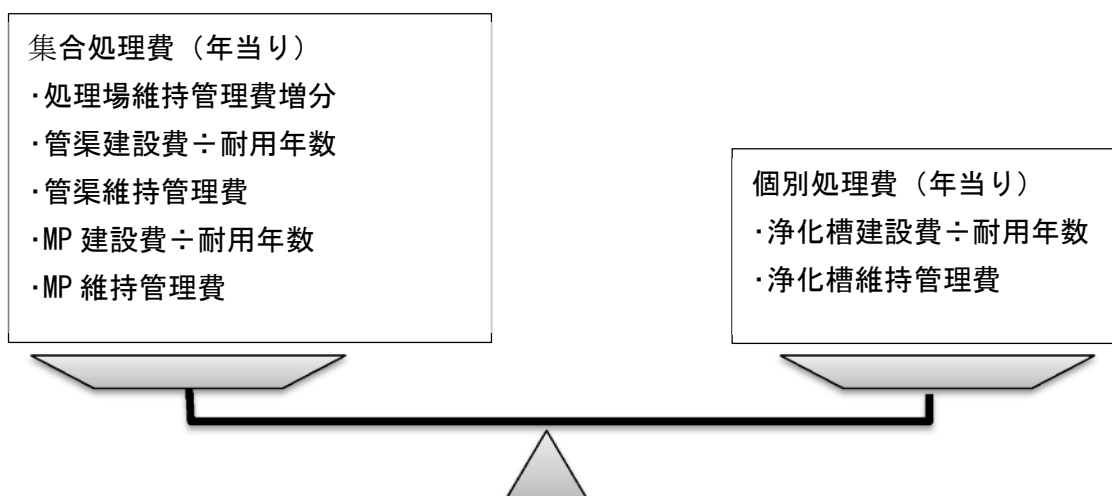
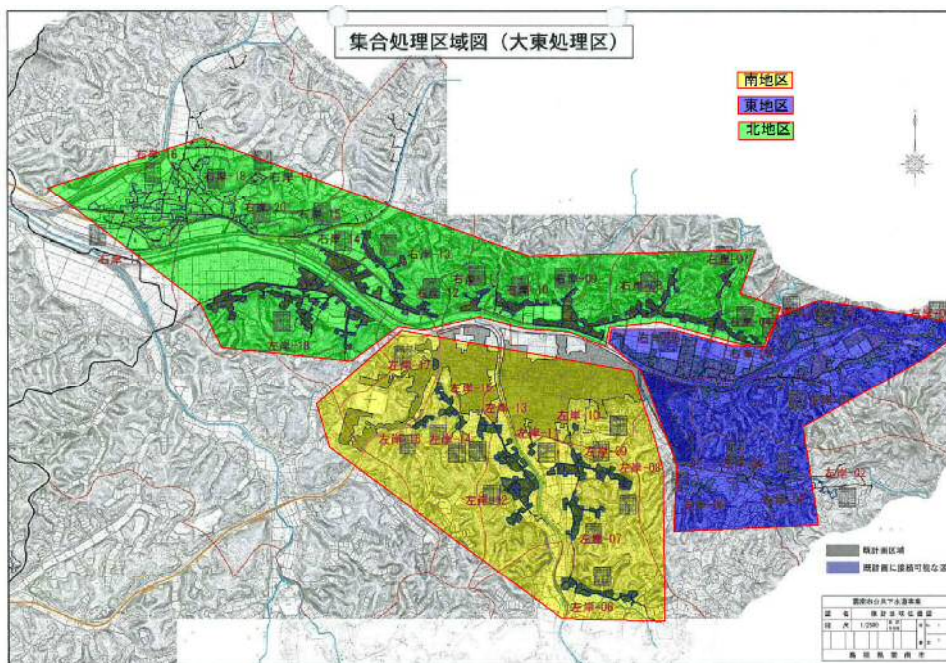


図 5-8 公共下水道接続と個別処理の経済比較



**【補足事項】**

集合と個別の経済比較については、検討区域を既設整備区域に接続する場合の下水道の費用（集合処理）と浄化槽（個別処理）の費用を比較し、安価の方を採用する。なお、上流区域が集合となり、下流が個別となった場合については、上流区域の影響で下流区域が集合有利となることが考えられるため、一体として費用比較を行う。

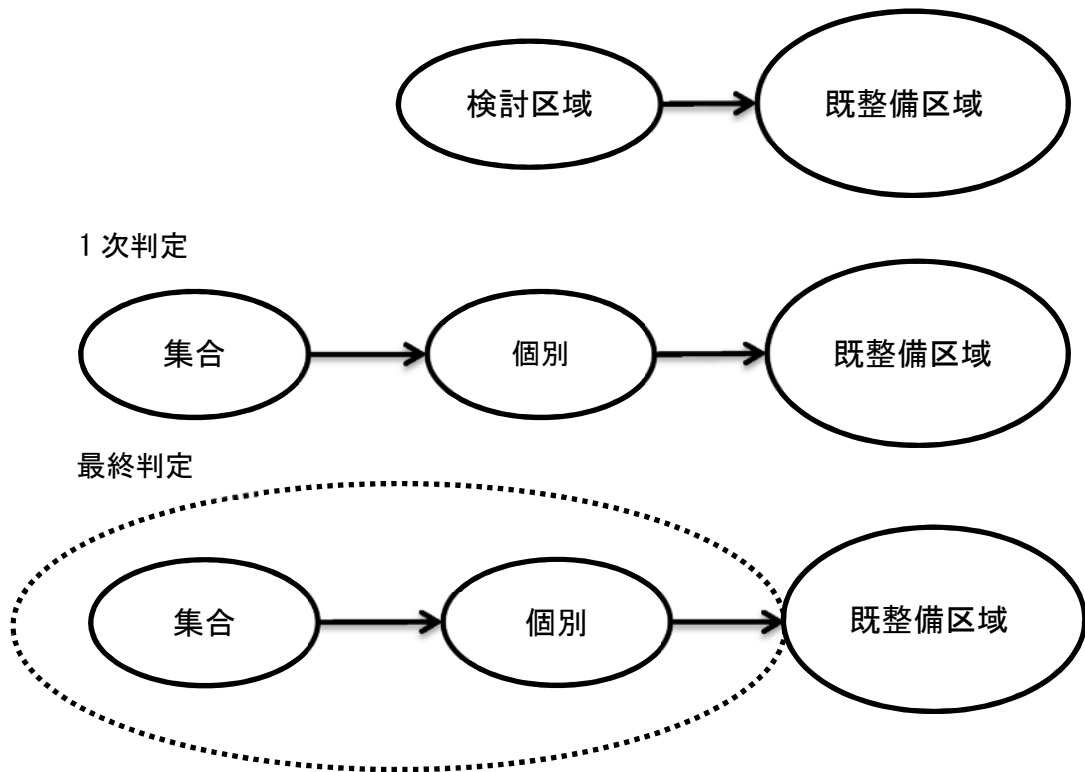


図 5-9 検討の流れ

表 5-15 既設浄化槽区域の公共下水道への接続（大東浄化センター）

経済性を基にした集合処理・個別処理の比較  
 (既整備区域等と個別処理区域の接続検討)  
 対象: 大東浄化センター

既整備区域等 (m³/日)	日最大	816	H55値
	日平均	726	H55値
原単位(家庭+地下水) (m³/人・日)	日最大	0.390	
	日平均	0.325	
将来人口変動率		0.675	H55値
将来世帯人員(人/戸)		3.0	

管渠等 (万円/m)	自然流下	建設費 単価(万円)	6.3	耐用年数	72年	維持管理費 (万円/m)	0.0060
		圧送	4.5	72年	0.0060		
	MP	920.0	25年	22.0			
処理場	費用関数	33年	費用関数				
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5			

地区	検討 区域No.	接続先 区域No.	区域内計画諸元							接続検討区域内施設					集合処理事業費及び年費用					個別処理事業費・年費用				計算結果		1次判定	最終判定	検討 区域No.	地区			
			面積 (ha)	a 一般戸数 (戸)	b 事務所等 戸数 (戸)	c=a+b 全体 戸数 (戸)	d 世帯人員 (人/戸)	e 将来人口 変動率	f=a×d×e 将来人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)	個別 (万円/年)								
										自然流下	圧送	計		処理場増分	管渠	MP	計								処理場増分					管渠	MP	計
東地区	左岸-01	既計画区域	11.6	69	12	81	3.00	0.675	140	2,844	-	2,844	-	-	17,917.2	-	17,917.2	84.6	17.1	-	101.7	350.5	81	6,779.7	526.5	738.4	350.5	738.4	集合	集合	左岸-01	東地区
東地区	左岸-02	左岸-03	0.8	6	1	7	3.00	0.675	12	503	23	526	1	-	3,272.4	920.0	4,192.4	7.7	3.2	22.0	32.9	115.1	7	585.9	45.5	63.8	115.1	63.8	個別	個別	左岸-02	東地区
東地区	左岸-03	左岸-04	0.8	7	0	7	3.00	0.675	14	401	61	462	1	-	2,800.8	920.0	3,720.8	7.7	2.8	22.0	32.5	108.2	7	585.9	45.5	63.8	108.2	63.8	個別	個別	左岸-03	東地区
東地区	左岸-04	左岸-05	0.9	4	1	5	3.00	0.675	8	439	-	439	-	-	2,765.7	-	2,765.7	4.6	2.6	-	7.3	45.7	5	418.5	32.5	45.6	45.7	45.6	個別	個別	左岸-04	東地区
東地区	左岸-05	既計画区域	0.7	3	2	5	3.00	0.675	6	344	44	388	1	-	2,365.2	920.0	3,285.2	3.1	2.3	22.0	27.4	97.1	5	418.5	32.5	45.6	97.1	45.6	個別	個別	左岸-05	東地区
南地区	左岸-06	左岸-07	2.8	15	7	22	3.00	0.675	30	1,201	-	1,201	-	-	7,566.3	-	7,566.3	18.6	7.2	-	25.8	130.9	22	1,841.4	143.0	200.5	130.9	200.5	集合	集合	左岸-06	南地区
南地区	左岸-07	左岸-08	2.7	20	4	24	3.00	0.675	41	887	-	887	-	-	5,588.1	-	5,588.1	24.7	5.3	-	30.1	107.7	24	2,008.8	156.0	218.8	107.7	218.8	集合	集合	左岸-07	南地区
南地区	左岸-08	既計画区域	4.3	63	5	68	3.00	0.675	128	1,536	-	1,536	-	-	9,676.8	-	9,676.8	77.0	9.2	-	86.2	220.6	68	5,691.6	442.0	619.9	220.6	619.9	集合	集合	左岸-08	南地区
南地区	左岸-09	既計画区域	0.5	6	0	6	3.00	0.675	12	168	-	168	-	-	1,058.4	-	1,058.4	7.7	1.0	-	8.8	23.5	6	502.2	39.0	54.7	23.5	54.7	集合	集合	左岸-09	南地区
南地区	左岸-10	既計画区域	0.2	10	0	10	3.00	0.675	20	177	-	177	-	-	1,115.1	-	1,115.1	12.4	1.1	-	13.4	28.9	10	837.0	65.0	91.2	28.9	91.2	集合	集合	左岸-10	南地区
南地区	左岸-11	既計画区域	0.3	3	0	3	3.00	0.675	6	182	-	182	-	-	1,146.6	-	1,146.6	3.1	1.1	-	4.2	20.1	3	251.1	19.5	27.3	20.1	27.3	集合	集合	左岸-11	南地区
南地区	左岸-12	既計画区域	7.8	71	7	78	3.00	0.675	144	1,910	-	1,910	-	-	12,033.0	-	12,033.0	86.2	11.5	-	97.6	264.7	78	6,528.6	507.0	711.0	264.7	711.0	集合	集合	左岸-12	南地区
南地区	左岸-13	既計画区域	0.7	10	0	10	3.00	0.675	20	260	-	260	-	-	1,638.0	-	1,638.0	12.4	1.6	-	13.9	36.7	10	837.0	65.0	91.2	36.7	91.2	集合	集合	左岸-13	南地区
南地区	左岸-14	既計画区域	0.4	5	1	6	3.00	0.675	10	140	-	140	-	-	882.0	-	882.0	6.2	0.8	-	7.0	19.3	6	502.2	39.0	54.7	19.3	54.7	集合	集合	左岸-14	南地区
南地区	左岸-15	既計画区域	1.4	14	0	14	3.00	0.675	28	447	-	447	-	-	2,816.1	-	2,816.1	17.0	2.7	-	19.7	58.8	14	1,171.8	91.0	127.6	58.8	127.6	集合	集合	左岸-15	南地区
南地区	左岸-16	既計画区域	0.6	5	0	5	3.00	0.675	10	292	-	292	-	-	1,839.6	-	1,839.6	6.2	1.8	-	7.9	33.5	5	418.5	32.5	45.6	33.5	45.6	集合	集合	左岸-16	南地区
南地区	左岸-17	既計画区域	0.3	4	0	4	3.00	0.675	8	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	-	4.6	4.6	4	334.8	26.0	36.5	4.6	36.5	集合	集合	左岸-17	南地区
東地区	右岸-01	右岸-02	0.6	7	2	9	3.00	0.675	14	844	-	844	-	-	5,317.2	-	5,317.2	7.7	5.1	-	12.8	86.7	9	753.3	58.5	82.0	86.7	82.0	個別	個別	右岸-01	東地区
東地区	右岸-02	右岸-03	2.9	12	5	17	3.00	0.675	24	667	26	693	1	-	4,319.1	920.0	5,239.1	13.9	4.2	22.0	40.1	136.9	17	1,422.9	110.5	155.0	136.9	155.0	集合	集合	右岸-02	東地区
東地区	右岸-03	右岸-05	0.9	8	0	8	3.00	0.675	16	358	-	358	-	-	2,255.4	-	2,255.4	9.3	2.1	-	11.4	42.8	8	669.6	52.0	72.9	42.8	72.9	集合	集合	右岸-03	東地区
北地区	右岸-04	右岸-05	1.6	15	0	15	3.00	0.675	30	606	-	606	-	-	3,817.8	-	3,817.8	18.6	3.6	-	22.2	75.2	15	1,255.5	97.5	136.7	75.2	136.7	集合	集合	右岸-04	北地区
東地区	右岸-05	右岸-06	6.0	77	4	81	3.00	0.675	156	1,270	35	1,305	1	-	8,158.5	920.0	9,078.5	93.8	7.8	22.0	123.6	273.7	81	6,779.7	526.5	738.4	273.7	738.4	集合	集合	右岸-05	東地区
東地区	右岸-06	右岸-08	8.8	112	5	117	3.00	0.675	227	2,214	-	2,214	-	-	13,948.2	-	13,948.2	136.3	13.3	-	149.6	343.4	117	9,792.9	760.5	1,066.5	343.4	1,066.5	集合	集合	右岸-06	東地区
北地区	右岸-07	右岸-08	0.8	6	1	7	3.00	0.675	12	406	-	406	-	-	2,557.8	-	2,557.8	7.7	2.4	-	10.2	45.7	7	585.9	45.5	63.8	45.7	63.8	集合	集合	右岸-07	北地区
北地区	右岸-08	右岸-09	7.4	65	5	70	3.00	0.675	132	2,193	45	2,238	1	-	14,018.4	920.0	14,938.4	78.5	13.4	22.0	113.9	345.4	70	5,859.0	455.0	638.1	345.4	638.1	集合	集合	右岸-08	北地区
北地区	右岸-09	右岸-10	3.5	19	2	21	3.00	0.675	38	1,152	-	1,152	-	-	7,257.6	-	7,257.6	23.2	6.9	-	30.1	130.9	21	1,757.7	136.5	191.4	130.9	191.4	集合	集合	右岸-09	北地区
北地区	右岸-11	右岸-10	1.2	4	2	6	3.00	0.675	8	392	-	392	-	-	2,469.6	-	2,469.6	4.6	2.4	-	7.0	41.3	6	502.2	39.0	54.7	41.3	54.7	集合	集合	右岸-11	北地区
北地区	右岸-10	既計画区域	1.9	20	1	21	3.00	0.675	41	565	323	888	1	-	5,013.0	920.0	5,933.0	24.7	5.3	22.0	52.1	158.5	21	1,757.7	136.5	191.4	158.5	191.4	集合	集合	右岸-10	北地区
	①~⑧																					1,506.8			3,190.5	1,506.8	3,190.5	集合	集合			
北地区	右岸-12	右岸-14	0.6	11	1	12	3.00	0.675	22	245	-	245	-	-	1,543.5	-	1,543.5	13.9	1.5	-	15.4	36.8	12	1,004.4	78.0	109.4	36.8	109.4	集合	集合	右岸-12	北地区
北地区	右岸-13	右岸-14	2.7	21	4	25	3.00	0.675	43	867	-	867	-	-	5,462.1	-	5,462.1	26.3	5.2	-	31.5	107.4	25	2,092.5	162.5	227.9	107.4	227.9	集合	集合	右岸-13	北地区
北地区	右岸-16	右岸-18	8.1	48	5	53	3.00	0.675	97	2,169	234	2,403	1	-	14,717.7	920.0	15,637.7	58.6	14.4	22.0	95.0	336.2	53	4,436.1	344.5	483.1	336.2	483.1	集合	集合	右岸-16	北地区
北地区	右岸-17	右岸-18	10.1	52	7	59	3.00	0.675	105	1,721	489	2,210	1	-	13,042.8	920.0	13,962.8	63.2	13.3	22.0	98.5	316.4	59	4,938.3	383.5	537.8	316.4	537.8	集合	集合	右岸-17	北地区
北地区	右岸-19	右岸-18	0.7	23	1	24	3.00	0.675	47	527	-	527	-	-	3,320.1	-	3,320.1	27.8	3.2	-	31.0	77.1	24	2,008.8	156.0	218.8	77.1	218.8	集合	集合	右岸-19	北地区
北地区	右岸-20	右岸-18	0.8	7	2	9	3.00	0.675	14	284	-	284	-	-	1,789.2	-	1,789.2	7.7	1.7	-	9.4	34.3	9	753.3	58.5	82.0	34.3	82.0	集合	集合	右岸-20	北地区
北地区	右岸-18	右岸-15	7.9	59	6	65	3.00	0.675	120	1,770	529	2,299	1	-	13,531.5	920.0	14,451.5	72.4	13.8	22.0	108.2	332.9	65	5,440.5	422.5	592.5	332.9	592.5	集合	集合	右岸-18	北地区
北地区	右岸-15	右岸-14	1.1	5	0	5	3.00	0.675	10	215	176	391	1	-	2,146.5	920.0	3,066.5	6.2	2.3	22.0	30.5	97.2	5	418.5	32.5	45.6	97.2	45.6	個別	集合	右岸-15	北地区
	①~⑤																					857.9			1,476.7	857.9	1,476.7	集合	集合			
北地区	右岸-14	左岸-18	6.1	52	11	63	3.00	0.675	105	1,413	273	1,686	1	-	10,130.4	920.0	11,050.4	63.2	10.1	22.0	95.3	272.8	63	5,273.1	409.5	574.3	272.8	574.3	集合	集合	右岸-14	北地区
北地区	左岸-18	既計画区域	13.2	107	8	115	3.00	0.675	217	1,363	1,547	2,910	1	-	15,548.4	920.0	16,468.4	130.3	17.5	22.0	169.7	422.5	115	9,625.5	747.5	1,048.3	422.5	1,048.3	集合	集合	左岸-18	北地区

表 5-16 大東処理区浄化槽統合検討まとめ

地区	区分	区分	建設費	維持管理費	年費用
			(百万円)	(百万円/年)	(百万円/年)
東地区	統合なし	個別	282.1	21.9	30.7
	統合あり	集合	677.1	5.4	16.0
	一部統合 (採用)	個別	27.6	2.1	3.0
		集合	484.4	4.3	11.5
		計	512.0	6.4	14.5
南地区	統合なし	個別	209.3	16.3	22.8
	統合あり	集合	453.6	3.2	9.5
	一部統合 (採用)	個別	0.0	0.0	0.0
		集合	453.6	3.2	9.5
		計	453.6	3.2	9.5
北地区	統合なし	個別	477.1	37.1	52.0
	統合あり	集合	1,237.3	9.2	28.3
	一部統合 (採用)	個別	0.0	0.0	0.0
		集合	1,237.3	9.2	28.3
		計	1,237.3	9.2	28.3
合計	統合なし	個別	968.5	75.3	105.5
	統合あり	集合	2,368.0	17.8	53.8
	一部統合 (採用)	個別	27.6	2.1	3.0
		集合	2,175.3	16.7	49.3
		計	2,202.9	18.8	52.3



# 雲南市汚水処理施設整備構想図(大東処理区接続検討)

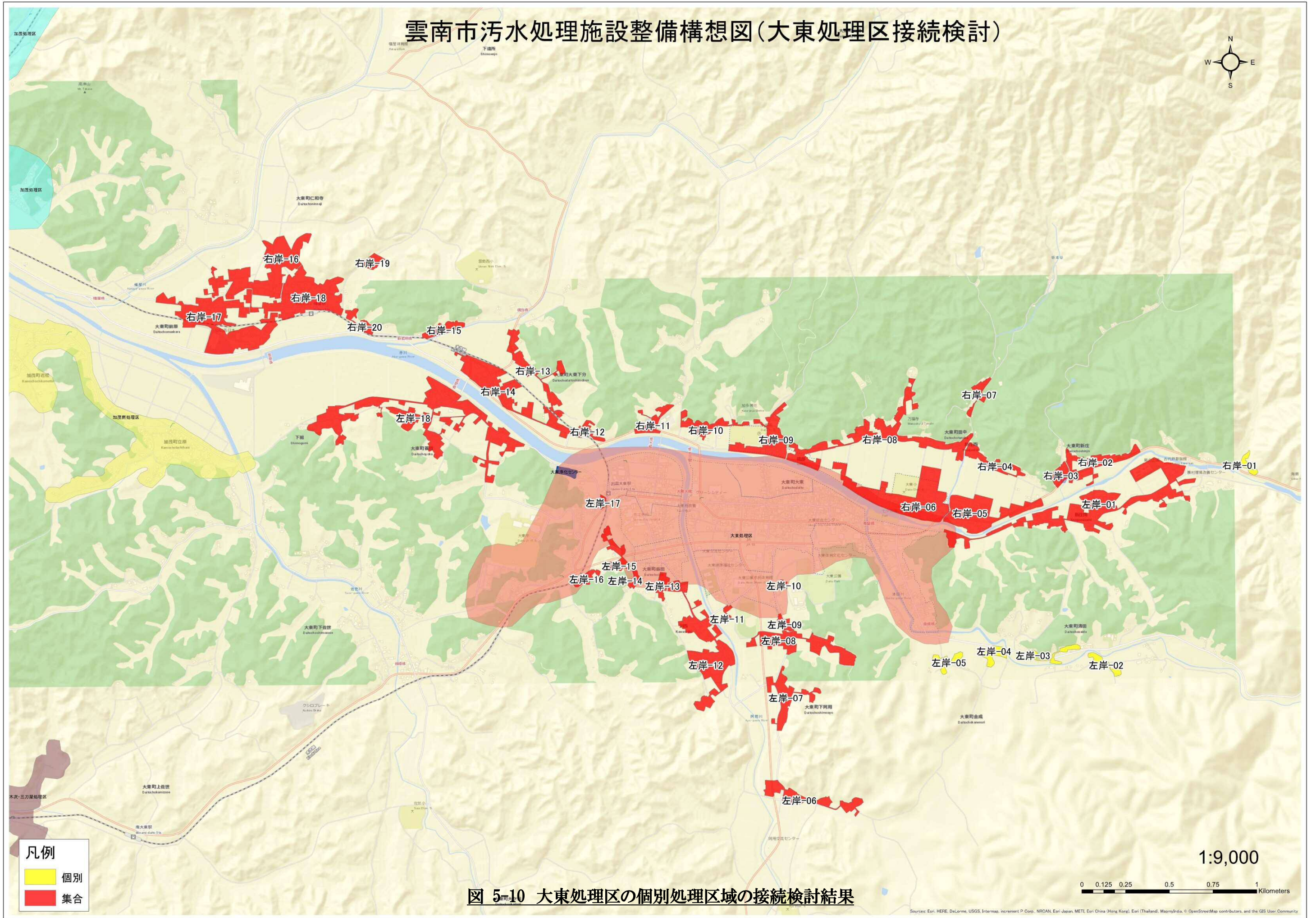


図 5-10 大東処理区の個別処理区域の接続検討結果

Source: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, increment P Corp., NRCAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri (Thailand), Swire, and the GIS User Community



#### 5.4. 処理区の統合検討まとめ

以上の処理区統合検討の経済比較の結果をまとめたものを表 5-17 に示す。

「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル 平成 26 年 1 月」に示す単価及び耐用年数による費用比較の結果、年間 97.4 百万円/年の削減効果が見込まれる。

表 5-17 処理区統合検討の経済比較まとめ

区分	総合なし			統合あり(採用)			削減効果	備考
	建設費 (百万円)	維持管理費 (百万円/年)	① 年費用 (百万円/年)	建設費 (百万円)	維持管理費 (百万円/年)	② 年費用 (百万円/年)	①-② 年費用 (百万円/年)	
木次・三刀屋処理区農集統合検討	1,166.2	21.7	57.0	330.6	18.7	25.2	31.8	
加茂処理区農集統合検討	963.0	17.8	47.0	642.2	21.5	36.5	10.5	
掛合下処理場、掛合処理場農集統合検討	92.8	1.7	4.5	97.0	1.0	2.6	1.9	
小計	2,222.0	41.2	108.5	1,069.8	41.2	64.3	44.2	
大東処理区浄化槽統合検討	968.5	75.3	105.5	2,202.9	18.8	52.3	53.2	一部統合案
合計	3,190.5	116.5	214.0	3,272.7	60.0	116.6	97.4	



## 6. 事業手法の選定

汚水処理施設の概要を図 6-1 に示す。雲南市においては、公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水施設、簡易排水施設、コミュニティ・プラント、浄化槽が対象となる。

今回の汚水処理施設整備構想見直しの概要を表 6-1、図 6-2 に示す。



図 6-1 汚水処理施設の概要

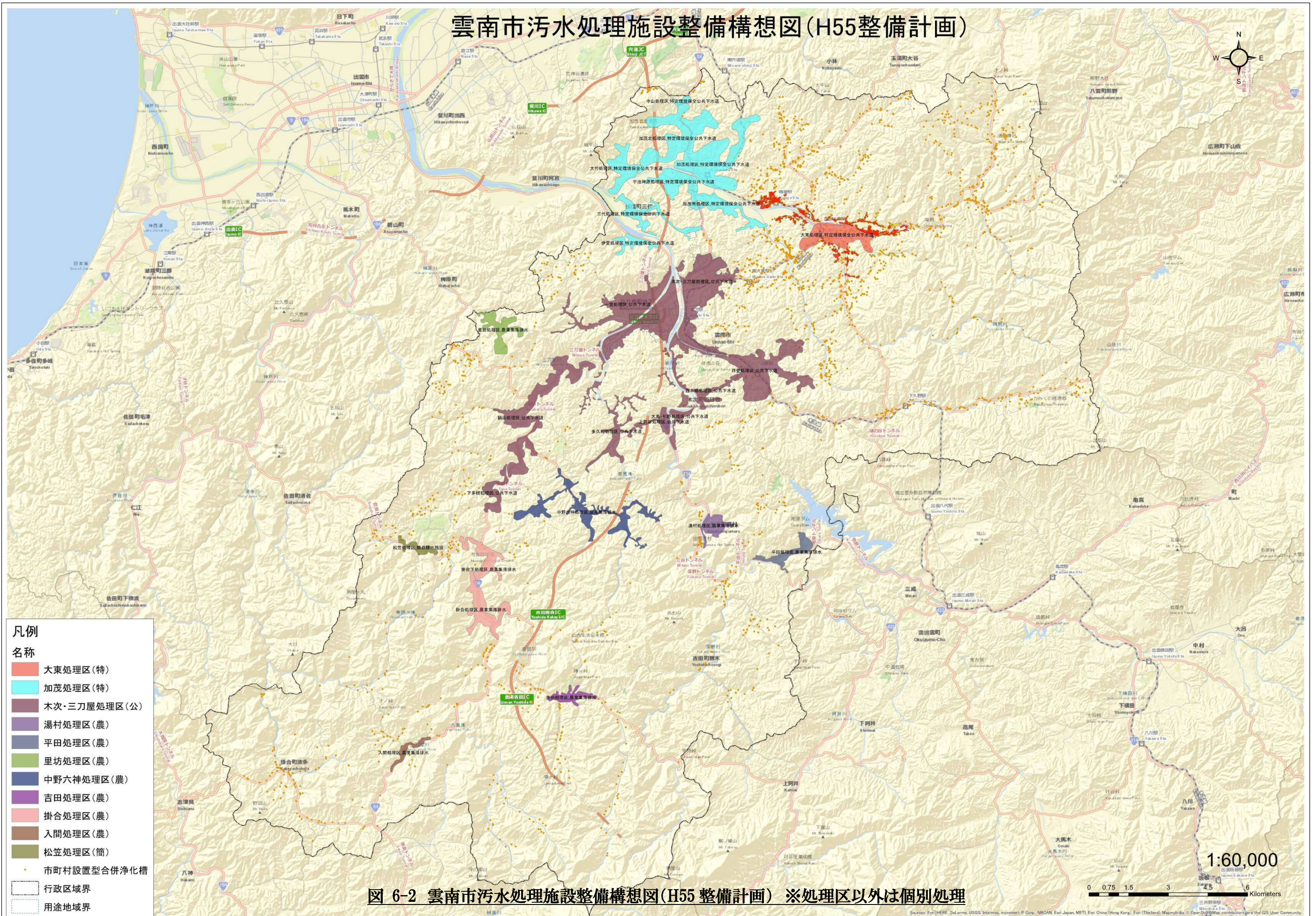
表 6-1 汚水処理施設整備構想見直しの概要 (H55 整備計画【長期 25 年】)

ID	旧町名	処理区	事業名			
			前回	今回(最終計画)		備考
1	大東	大東処理区	特定環境保全公共下水道	大東処理区	特定環境保全公共下水道	
2	加茂	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	
3	加茂	中山処理区	コミュニティプラント	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
4	加茂	大竹処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
5	加茂	宇治神原処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
6	加茂	加茂南処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
7	加茂	加茂北処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
8	加茂	三代処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
9	木次	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次・三刀屋処理区	公共下水道	
10	木次	西本郷処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
11	木次	湯村処理区	農業集落排水	湯村処理区	農業集落排水	
12	木次	平田処理区	農業集落排水	平田処理区	農業集落排水	
13	木次	日登処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
14	木次	大島・引野処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
15	三刀屋	上熊谷処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
16	三刀屋	一宮処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
17	三刀屋	鍋山処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
18	三刀屋	多久和处理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
19	三刀屋	里坊処理区	農業集落排水	里坊処理区	農業集落排水	
20	三刀屋	中野六神処理区	農業集落排水	中野六神処理区	農業集落排水	
21	三刀屋	伊萱処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
22	吉田	吉田処理区	農業集落排水	吉田処理区	農業集落排水	
23	掛合	掛合処理区	農業集落排水	掛合処理区	農業集落排水	
24	掛合	掛合下処理区	農業集落排水	掛合処理区	農業集落排水	掛合処理区接続
25	掛合	入間処理区	農業集落排水	入間処理区	農業集落排水	
26	掛合	下多根処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
27	掛合	松笠処理区	簡易排水施設	松笠処理区	簡易排水施設	
		市域	浄化槽市町村整備推進事業	一部大東処理区	一部特定環境保全公共下水道	一部大東接続
		市域	個別排水処理施設整備事業	加茂処理区	個別排水処理	
			浄化槽(個人設置)	浄化槽(個人設置)	浄化槽(個人設置)	

持続可能な汚水処理の運営を行うため、長期的（20～30年）な観点から既整備地区の効率的な改築・更新や運営管理手法について検討した結果、集合処理については現在の27処理区を11処理区とし、個別処理については大東処理区の一部を集合処理区に接続する。集合処理区以外は、引き続き浄化槽整備を実施していく。



# 雲南市汚水処理施設整備構想図(H55整備計画)



- 凡例**
- 名称**
- 大東処理区(特)
  - 加茂処理区(特)
  - 木次・三刀屋処理区(公)
  - 湯村処理区(農)
  - 平田処理区(農)
  - 里坊処理区(農)
  - 中野六神処理区(農)
  - 吉田処理区(農)
  - 掛合処理区(農)
  - 入間処理区(農)
  - 松笠処理区(簡)
  - 市町村設置型合併浄化槽
  - 行政区境界
  - 用途地域界

図 6-2 雲南市汚水処理施設整備構想図(H55 整備計画) ※処理区以外は個別処理

Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, increment P Corp., NRIAN, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri (Thailand), MapmyIndia, © OpenStreetMap contributors and the GIS User Community



## 7. 整備計画の策定

整備計画（アクションプラン10年）を表 7-1、図 7-1 に示す。「持続的な污水处理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル」のアクションプランでは、今後 10 年程度を目標にして各種污水处理施設の整備が概ね完了することとしている。

表 7-1 H40 整備計画（アクションプラン）の概要

ID	旧町名	処理区	事業名	事業名及び処理区		
			前回	今回(H40整備計画)		備考
1	大東	大東処理区	特定環境保全公共下水道	大東処理区	特定環境保全公共下水道	
2	加茂	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	
3	加茂	中山処理区	コミュニティプラント	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
4	加茂	大竹処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
5	加茂	宇治神原処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
6	加茂	加茂南処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
7	加茂	加茂北処理区	農業集落排水	加茂処理区	特定環境保全公共下水道	加茂接続
8	加茂	三代処理区	農業集落排水	三代処理区	農業集落排水	
9	木次	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次・三刀屋処理区	公共下水道	
10	木次	西本郷処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
11	木次	湯村処理区	農業集落排水	湯村処理区	農業集落排水	
12	木次	平田処理区	農業集落排水	平田処理区	農業集落排水	
13	木次	日登処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
14	木次	大島・引野処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
15	三刀屋	上熊谷処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
16	三刀屋	一宮処理区	農業集落排水	一宮処理区	農業集落排水	
17	三刀屋	鍋山処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
18	三刀屋	多久和处理区	農業集落排水	多久和处理区	農業集落排水	
19	三刀屋	里坊処理区	農業集落排水	里坊処理区	農業集落排水	
20	三刀屋	中野六神処理区	農業集落排水	中野六神処理区	農業集落排水	
21	三刀屋	伊萱処理区	農業集落排水	伊萱処理区	農業集落排水	
22	吉田	吉田処理区	農業集落排水	吉田処理区	農業集落排水	
23	掛合	掛合処理区	農業集落排水	掛合処理区	農業集落排水	
24	掛合	掛合下処理区	農業集落排水	掛合下処理区	農業集落排水	
25	掛合	入間処理区	農業集落排水	入間処理区	農業集落排水	
26	掛合	下多根処理区	農業集落排水	木次・三刀屋処理区	公共下水道	木次三刀屋接続
27	掛合	松笠処理区	簡易排水施設	松笠処理区	簡易排水施設	
		市域	浄化槽市町村整備推進事業	集合処理区以外	浄化槽(市町村整備)	
		市域	個別排水処理施設整備事業	加茂処理区	個別排水処理	
			浄化槽(個人設置)	浄化槽(個人設置)	浄化槽(個人設置)	

雲南市では、集合処理区の整備が概ね完了しているため、既整備地区の施設の連携・統合を中心とした施設整備・運営管理を図る。また、集合処理区以外は、引き続き浄化槽整備を実施していく。



# 雲南市汚水処理施設整備構想図(H40整備計画)

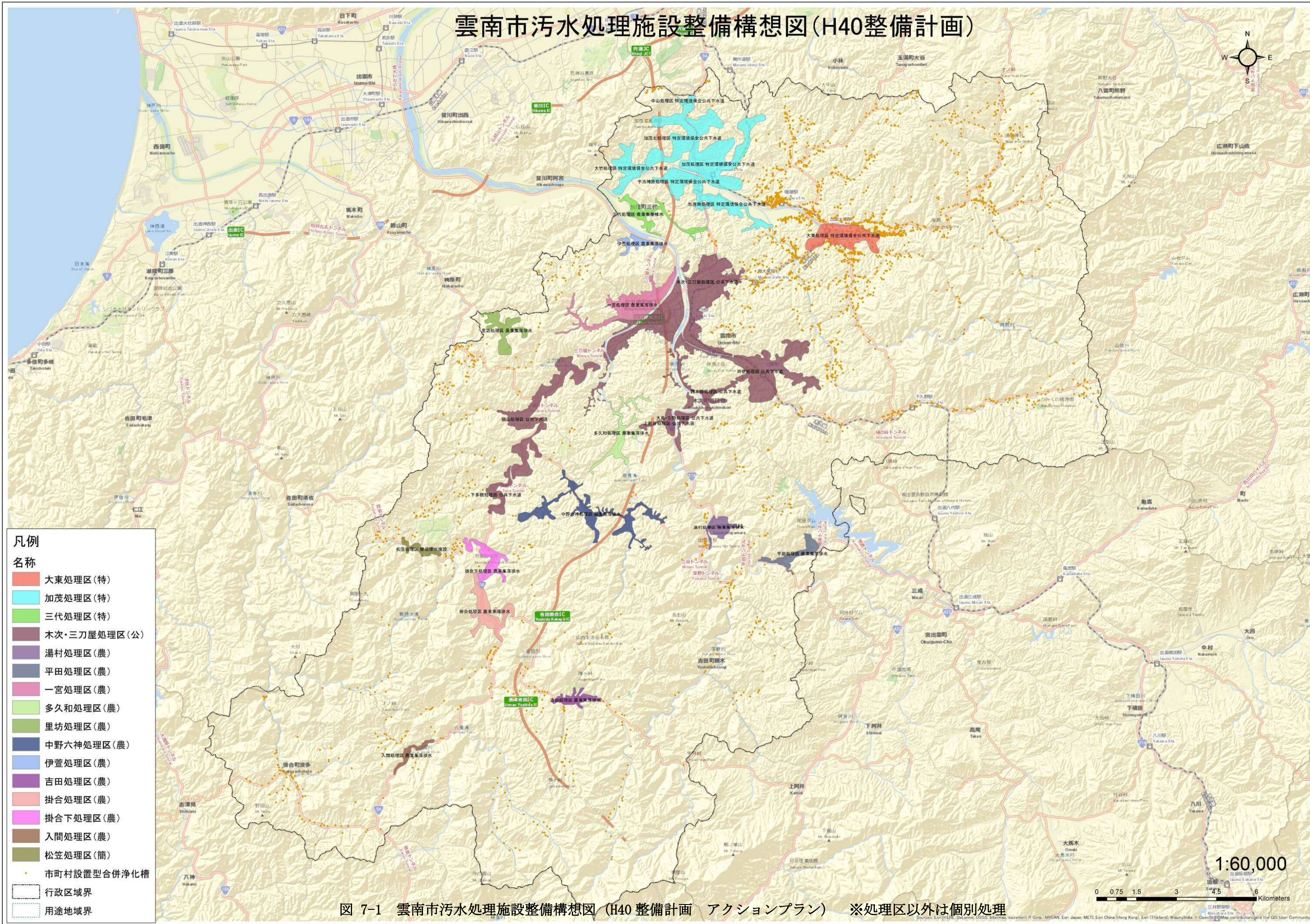


図 7-1 雲南市汚水処理施設整備構想図 (H40 整備計画 アクションプラン) ※処理区以外は個別処理



## 8. 汚泥処理の基本方針・計画

雲南クリーンセンターは、平成 3 年の供用開始から 20 年以上が経過しており、一部の水槽に損傷が認められるほか、夾雑物除去装置、焼却設備などの大型機器に経年的な腐食、損傷が認められる状況であった。

一方、雲南広域連合管内（雲南市、奥出雲町、飯南町）の公共下水道 7 処理区では、水洗化率の向上に伴って発生汚泥量が増加の傾向にあり、また汚泥処分費の高騰や施設の老朽化による更新等のため、施設維持管理費も増加していることから、事業の効率化、汚泥処理の負担軽減を図る必要があった。

このようなことを踏まえ雲南広域連合では、平成 24 年度に雲南クリーンセンターを下水道、浄化槽、し尿等の汚泥共同処理施設として MICS 事業の採択を受けた。そして、平成 25 年度から事業を実施し、平成 29 年度より供用開始となった。

これにより雲南市の下水道、農業集落排水、浄化槽汚泥及びし尿等については、汚泥共同処理施設 雲南クリーンセンターにより適切に処理されると考えられる。



## 9. 住民関与と進捗状況等の見える化

### 9.1. 住民の意向の把握

現在の雲南市の集合処理は、住民の意向等を把握した事業手法により、面整備を概ね完了している。集合処理区以外の個別処理については、浄化槽整備を実施している。

本構想で中心となるのは、既に整備した公共下水道、農業集落排水などの集合処理区の連携・統合と、大東個別処理の特環公共下水道への接続である。

雲南市污水处理施設整備構想の策定については、あらかじめ案を公表して住民の意向の把握に努める。污水处理事業を円滑に推進し、健全な事業運営を行うためには、構想の適切な情報提供を適宜行い、住民と認識を共有させることが重要である。

そのため今回は、各種整備手法の位置図や設定根拠等を開示し、住民の意向の把握、反映の方法としてパブリックコメントを実施した。

### 9.2. 進捗状況等の見える化

住民等に対して污水处理事業に関する理解を得るため、策定した污水处理施設整備構想についてのベンチマーク（指標）の公表を行い、污水处理施設整備構想の見える化を図る。

#### ベンチマーク（指標）

##### ※集合処理区処理場数

集合処理区処理場数

集合処理区の連携、統合による事業の効率化、経費の縮減を図り、適正な運営管理に努める。