

京 都 府 水 洗 化 総 合 計 画

第 1 回委員会資料

平成 21 年 7 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	京都府水洗化総合計画見直しの目的	1
2	京都府水洗化総合計画2005の概要	2
3	京都府内の水洗化事業実施状況	
	(1) 京都府の水洗化普及率の推移	3
	(2) 京都府の水洗化事業の現況	4
4	水洗化事業を取り巻く現状と課題	
4-1	社会情勢の変化	
4-1-1	人口減少や高齢化の進行	
	(1) 行政人口	7
	(2) 世帯当たり人口	8
	(3) 年齢別人口	9
4-1-2	地域社会構造の変化	
	(1) 市町村合併	10
	(2) 市街化区域	11
	(3) 過疎化	12
4-1-3	経済情勢の変化	
	(1) 地方自治体財政力指数	14
	(2) 府民所得	16
	(3) 公債費比率等	16
4-1-4	水洗化事業に係る状況	
	(1) 水洗化事業費	18
	(2) 下水道施設のストック等	19
	(3) 使用料収入等	20
	(4) 収益的収支比率	21
	(5) 水道使用量	21
4-1-5	環境	
	(1) 河川の水質環境	23
	(2) 海域の水質環境	25
	(3) 資源のリサイクル	27
	(4) 温室効果ガスの排出量	28
4-2	水洗化事業の課題	29
5	京都府水洗化総合計画の見直し	
5-1	見直しのポイント(課題への対応)	30
5-2	計画フレームの設定	
5-2-1	計画フレームの目標年次	30
5-2-2	将来人口の推計	
	(1) 将来人口の考え方	31
	(2) 将来人口の設定	32

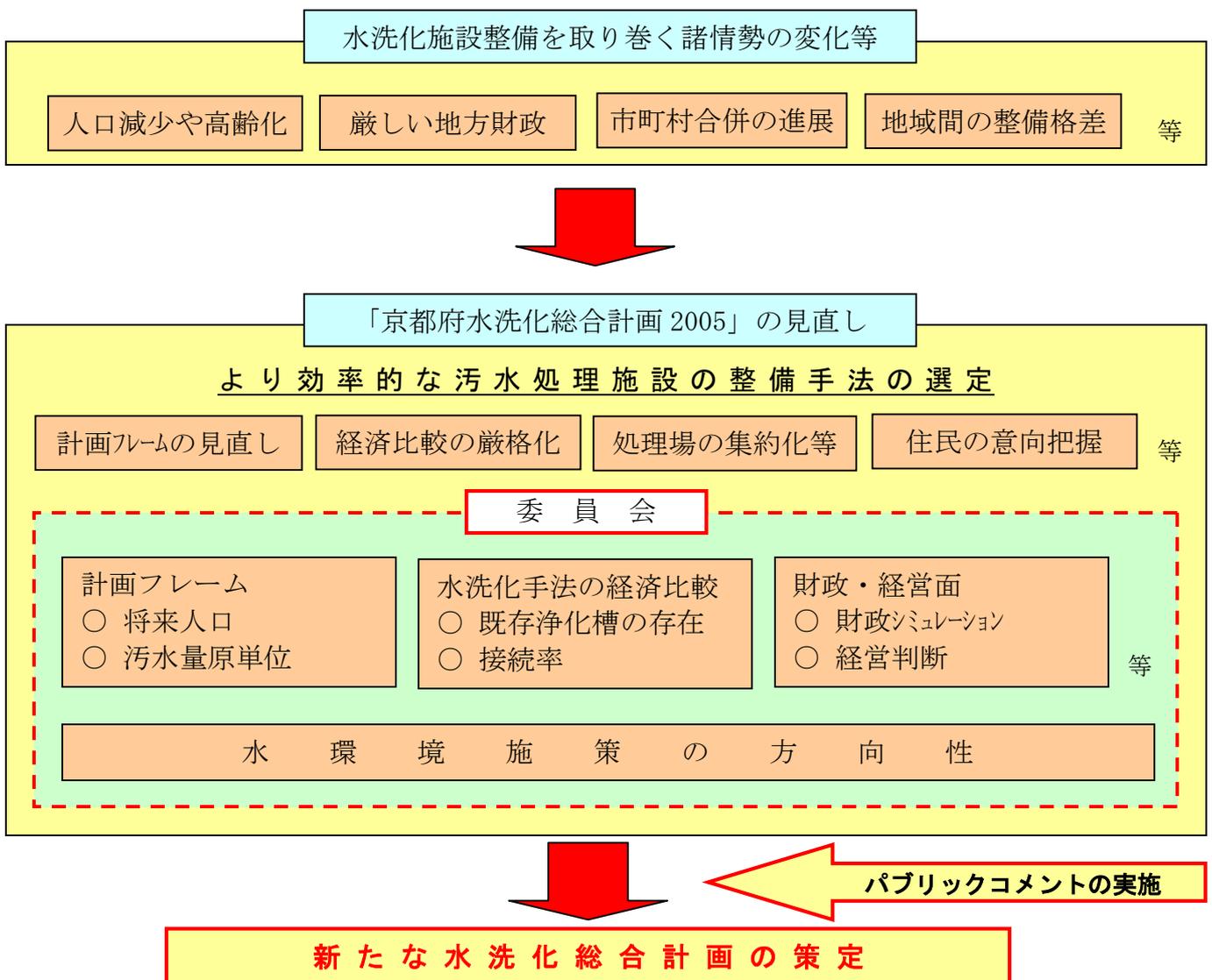
(3) 将来人口の推計結果	3 2
5-2-3 汚水量原単位の推計	
(1) 生活汚水量の設定	3 4
(2) 営業等汚水量の設定	3 6
(3) 汚水量原単位の推計結果	3 6

1 京都府水洗化総合計画見直しの目的

近年、人口減少や高齢化の進行、市町村合併をはじめとした地域社会構造の変化など水洗化施設の整備を取り巻く諸情勢が大きく変化している。これらの諸情勢の変化に対応するため、市町村等との連携を一層強化し、より効率的な水洗化施設の整備手法を選定することが必要である。

また、平成19年9月には、農林水産省、国土交通省、環境省の3省連名で「人口減少などの社会情勢の変化を踏まえた都道府県構想の見直しの推進について」が通知され、都道府県構想の早急な見直しを求められている。

このため、京都府においても諸情勢の変化に対応し、より地域の実態に即した水洗化施設整備を進めるため、「京都府水洗化総合計画2005」の見直しを行い、新たな「京都府水洗化総合計画」を策定するものである。



2 京都府水洗化総合計画 2005 の概要

「京都府水洗化総合計画 2005」（平成 17 年 3 月策定）は、水洗化未整備地域の早期解消を目指すために、「経済性」・「整備の迅速性」・「環境への効果」に関する客観的な評価を行ったうえで、各水洗化整備手法（公共下水道・農業集落排水・浄化槽等）の調整を図り、計画づくりを行っている。

計画では、計画策定の 15 年後である平成 32 年度には府内全域の水洗化普及率の概ね 100% 達成を目指している。

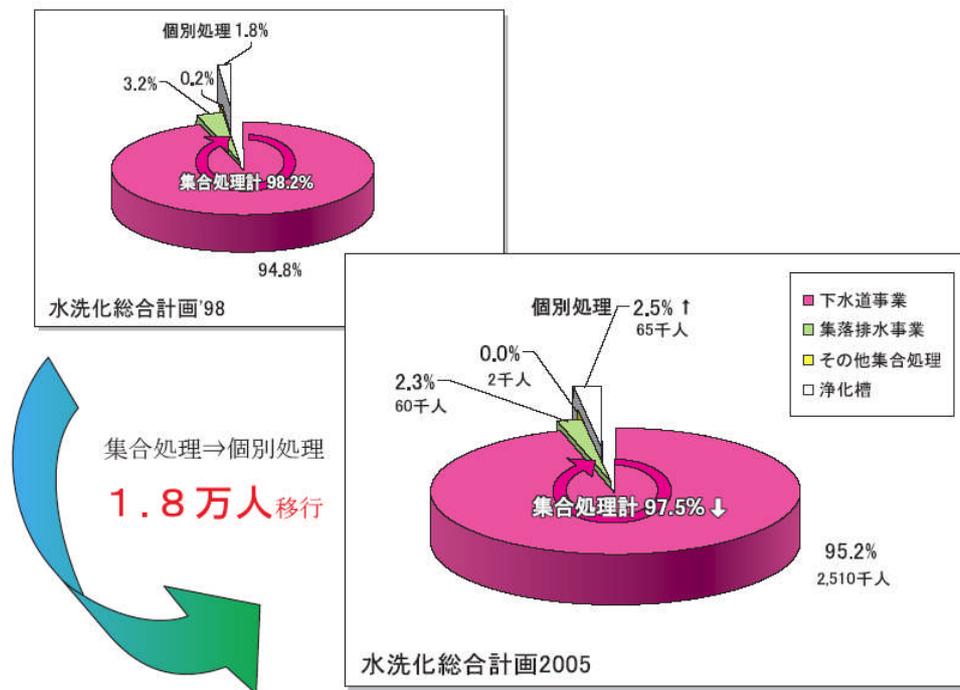


図 2-1 「水洗化総合計画 2005」 の概要

表 2-1 「水洗化総合計画 2005」 での整備見込み

整備手法	平成22年度末		平成32年度末		整備完了時	
	供用市町村数	水洗化普及率	供用市町村数	水洗化普及率	供用市町村数	水洗化普及率
集合処理	下水道事業	24 95.1%	24 99.5%	24 100.0%		
	集落排水事業	11 87.9%	12 99.2%	12 100.0%		
	その他集合処理	5 89.7%	6 100.0%	6 100.0%		
計	24 94.9%	24 99.5%	24 100.0%			
個別処理（浄化槽）	21 66.8%	21 92.4%	21 100.0%			
合計	26 94.2%	26 99.3%	26 100.0%			

概ね 100%

3 京都府の水洗化事業実施状況

(1) 京都府の水洗化普及率の推移

京都府における水洗化普及率の推移を図 3-1 に示す。

京都府の水洗化普及率は、平成 19 年度末現在、全国 7 位であり全国平均と比べても高い普及率となっている。また、京都市を除いた市町村の普及率でも近年では全国平均を上回っており、水洗化事業が進んでいる。

なお、し尿のみを処理する単独浄化槽については、生活雑排水が処理できないため、合併浄化槽への改善等が必要なことから、水洗化普及率にはカウントしていない。

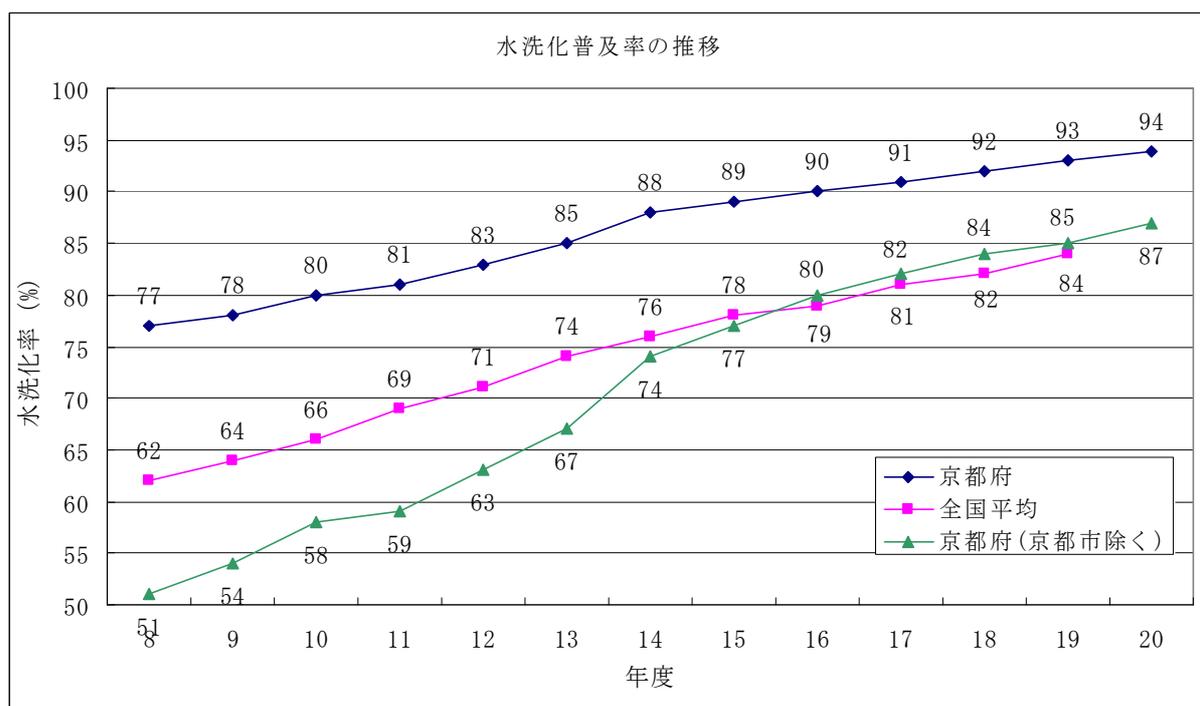


図 3-1 京都府水洗化率の推移 (平成 8 年度～平成 20 年度)

(2) 京都府の水洗化事業の現況

京都府各市町村の水洗化施設の整備状況を表 3-1 に、水洗化普及率を図 3-2 に、水洗化事業の実施状況を図 3-3 に示す。

平成 20 年度末時点で、府内全ての市町村において、水洗化事業に着手しているが、その普及率は、既に概ね 100%に達している市町村が 6 市町ある反面、30%に満たない市町村も 2 町ある。また、全国平均（84%）に達していない市町村が 9 市町村あるなど、地域間で大きな格差が生じている。

課 題

市町村間で、水洗化普及率に大きな格差が生じている。

表 3-1 京都府における水洗化施設の整備状況（平成 20 年度末現在）

整備手法	市町村数		箇所数		現在処理人口	行政人口普及率
	事業着手	供用開始	着手	供用		
公共下水道	23	23	60	59	2,292,915	89.7%
うち流域関連公共下水道	15	15	20	20	800,567	31.3%
うち単独						
公共下水道	11	11	18	17	1,455,058	56.9%
特環下水道	8	8	22	22	37,290	1.5%
集落排水事業	11	11	100	92	42,275	1.7%
農業集落排水事業	10	10	93	86	41,467	1.6%
漁業集落排水事業	3	3	7	6	808	0.0%
コミュニティプラント	3	3	3	3	924	0.0%
その他	3	3	6	6	167	0.0%
集合処理計	24	24	169	160	2,336,281	91.4%
浄化槽	22	22	17,449	17,449	63,738	2.5%
合計	26	26	—	—	2,400,019	93.9%
全府市町村数及び人口	26				2,555,650	

注 1) 複数の事業を実施している市町村があるため、市町村数の合計は全体と一致しない。

注 2) 浄化槽は、国庫補助対象外で設置された分（市町村及び民間設置分）も含む。

市町村別水洗化普及率(平成20年度末現在)

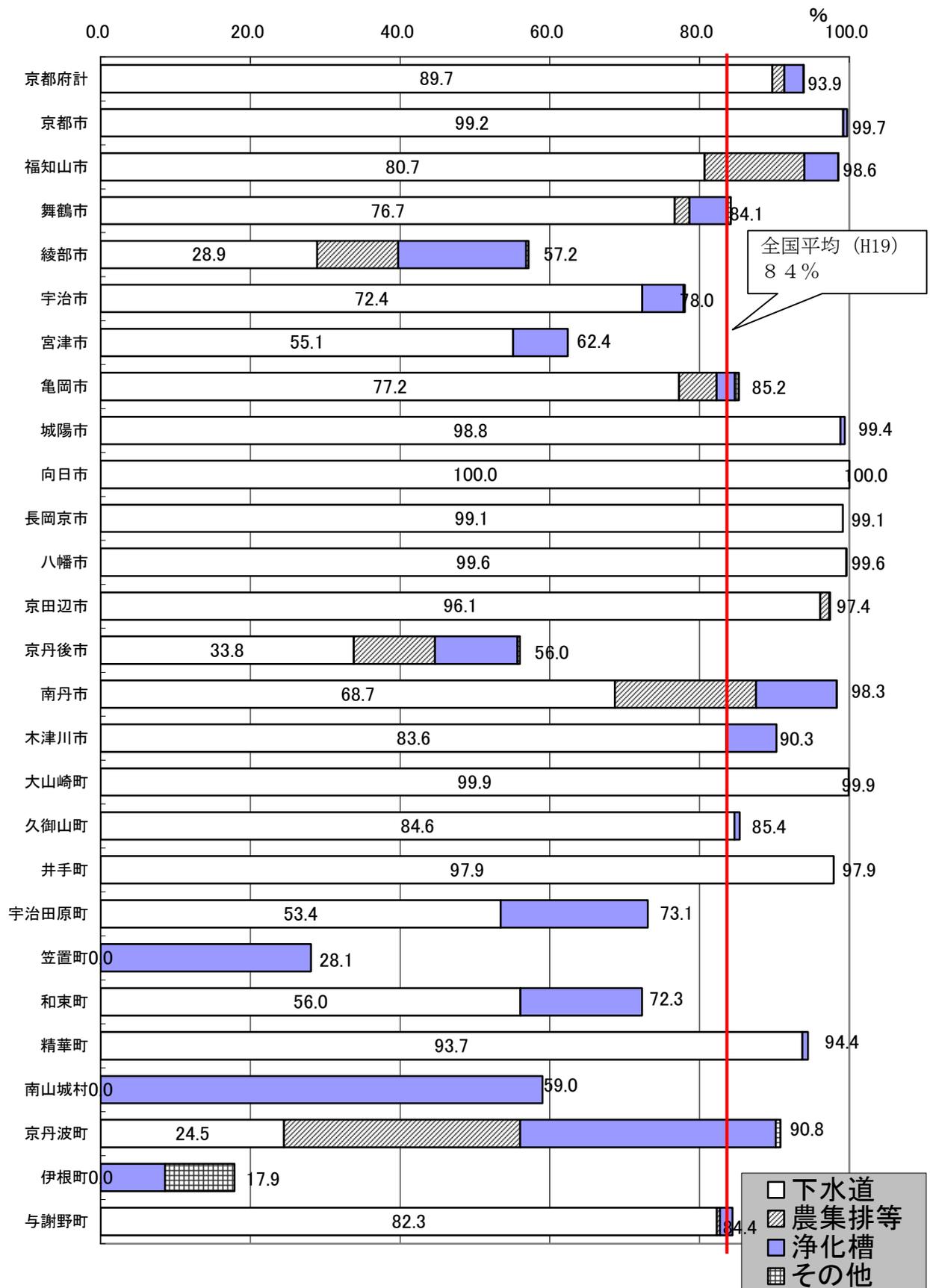


図 3-2 市町村別水洗化普及率 (平成 20 年度末現在)

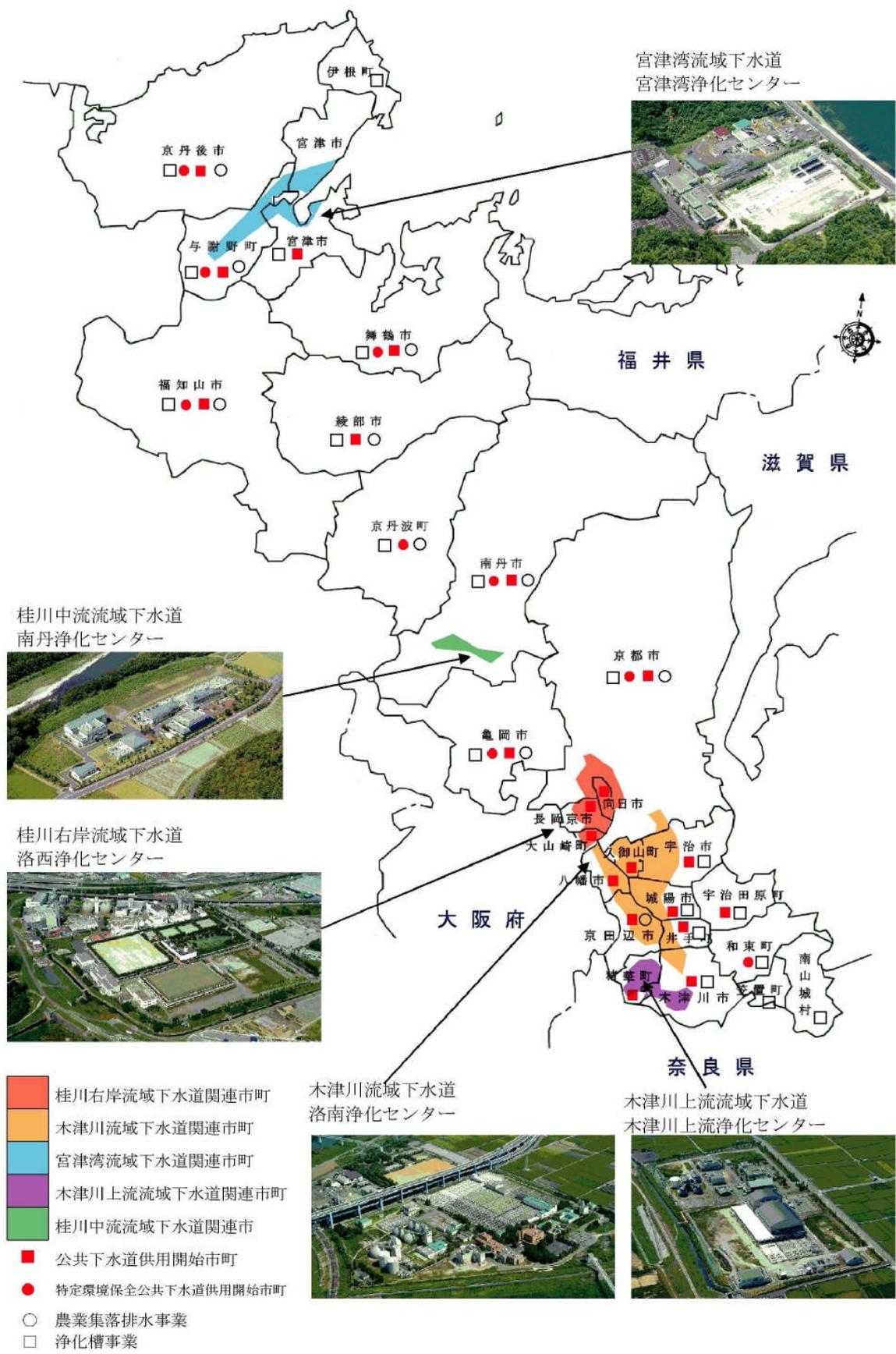


図 3-3 水洗化事業の実施状況（平成 21 年 4 月現在）

4 水洗化事業を取り巻く現状と課題

4-1 社会情勢の変化

4-1-1 人口減少や高齢化の進行

(1) 行政人口

京都府の行政人口の推移（平成10年～平成19年）を表4-1、図4-1に示す。

京都府では、平成16年までは増加傾向が見られたが、平成17年からは減少傾向に転じている。また、平成10年と比較すると、宇治市、向日市、長岡京市、京田辺市、木津川市、宇治田原町、精華町を除く19の市町村で人口が減少している。

表4-1 京都府の行政人口の推移（平成10年～平成19年）

市区町村	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
京都府計	2,641,787	2,643,580	2,644,391	2,646,143	2,646,555	2,647,889	2,648,245	2,647,660	2,644,075	2,638,510
京都市	1,473,450	1,473,449	1,474,471	1,475,334	1,475,504	1,475,351	1,474,763	1,474,811	1,472,511	1,468,588
福知山市	83,093	83,191	83,120	83,043	82,612	82,491	82,325	81,977	81,515	80,881
舞鶴市	94,358	94,226	94,050	94,037	93,649	93,336	92,603	91,733	91,119	90,447
綾部市	39,225	39,094	38,881	38,722	38,607	38,451	38,148	37,755	37,495	37,145
宇治市	189,268	189,869	189,112	188,284	188,123	188,688	189,336	189,591	190,355	191,185
宮津市	23,838	23,544	23,276	23,036	22,712	22,478	21,947	21,512	21,022	20,628
亀岡市	94,324	94,475	94,555	94,543	94,467	94,355	94,338	93,996	93,781	93,530
城陽市	84,944	84,440	84,346	83,882	83,375	83,104	82,382	81,636	81,208	80,780
向日市	53,676	53,409	53,425	53,252	53,176	53,946	54,799	55,041	55,075	55,143
長岡京市	78,056	78,147	77,846	77,745	77,834	77,943	77,993	78,335	78,537	78,878
八幡市	74,044	73,772	73,682	73,383	74,316	74,177	74,249	74,252	73,957	73,848
京田辺市	56,281	58,389	59,577	60,194	60,720	61,460	62,279	64,008	64,508	65,072
京丹後市	66,250	65,791	65,578	65,247	64,669	64,144	63,558	62,723	61,807	61,073
南丹市	37,801	37,784	37,617	37,667	37,518	37,275	37,057	36,736	36,560	35,990
木津川市	57,014	58,139	58,809	59,370	59,908	60,776	62,270	63,649	65,121	66,476
乙訓郡 大山崎町	15,907	15,831	15,736	15,629	15,453	15,394	15,243	15,191	15,106	15,145
久世郡 久御山町	17,542	17,320	17,080	16,959	16,711	16,603	16,570	16,610	16,560	16,549
綴喜郡	井手町	9,293	9,163	9,102	9,024	9,038	9,005	8,993	8,951	8,877
	宇治田原町	9,613	9,671	9,840	9,991	10,082	10,187	10,131	10,060	9,973
相楽郡	笠置町	2,114	2,078	2,056	2,012	1,984	1,968	1,921	1,876	1,822
	和束町	5,666	5,570	5,457	5,363	5,272	5,193	5,121	4,998	4,741
	精華町	24,767	25,312	26,357	29,317	31,376	32,481	33,647	34,236	34,938
	南山城村	3,914	3,835	3,784	3,762	3,708	3,649	3,567	3,466	3,369
船井郡 京丹波町	18,386	18,180	17,929	17,778	17,502	17,355	17,152	16,893	16,639	16,483
与謝郡	伊根町	3,239	3,205	3,112	3,049	2,952	2,894	2,832	2,718	2,629
	与謝野町	25,724	25,696	25,593	25,520	25,287	25,185	25,021	24,906	24,668

京都府統計資料（各年10月の値）

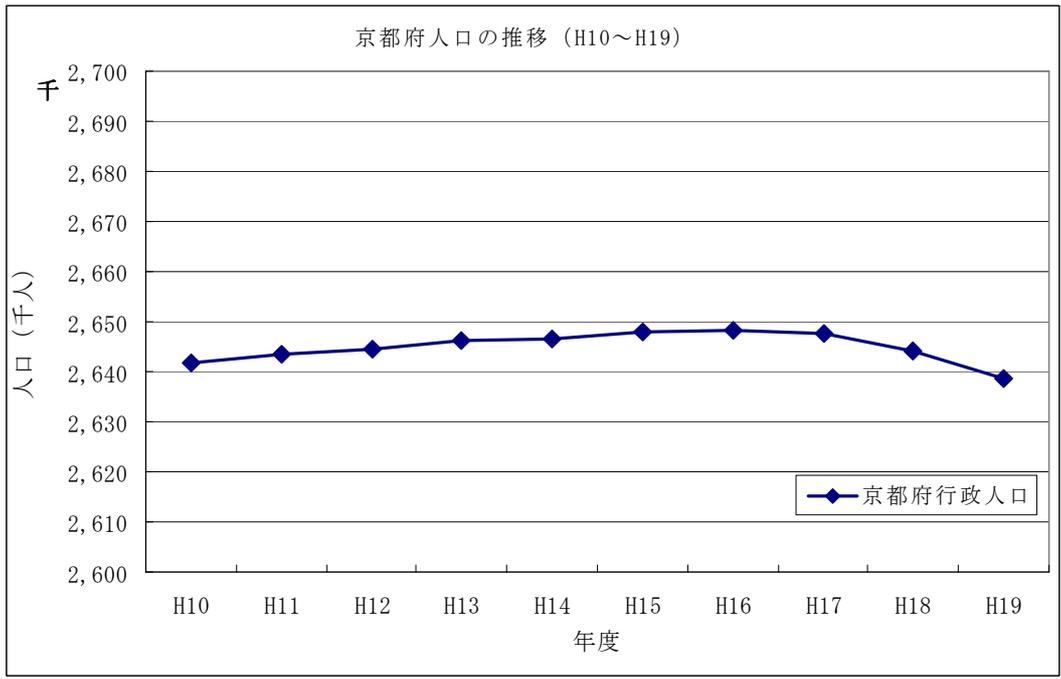


図 4-1 京都府の行政人口の推移 (平成 10 年～平成 19 年) 各年 10 月値

(2) 世帯当たり人口

京都府世帯当たり人口の推移 (平成 10 年～平成 19 年) を図 4-2 に示す。
核家族化の進行、少子化などにより、世帯当たり人口は年々減少している。

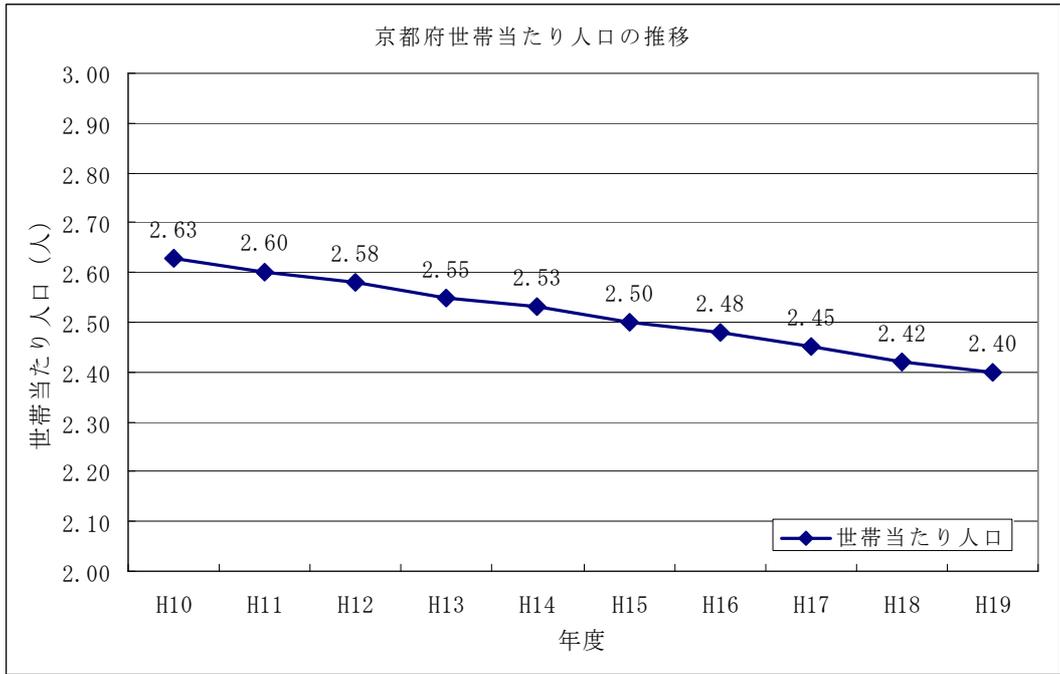


図 4-2 京都府世帯当たり人口の推移 (平成 10 年～平成 19 年) 各年 10 月値

(3) 年齢別人口

京都府の年齢構成比の推移（昭和60年～平成17年）を図4-3に示す。

人口割合は15歳未満が減少する一方で65歳以上が増加しており、高齢化が進んでいる。

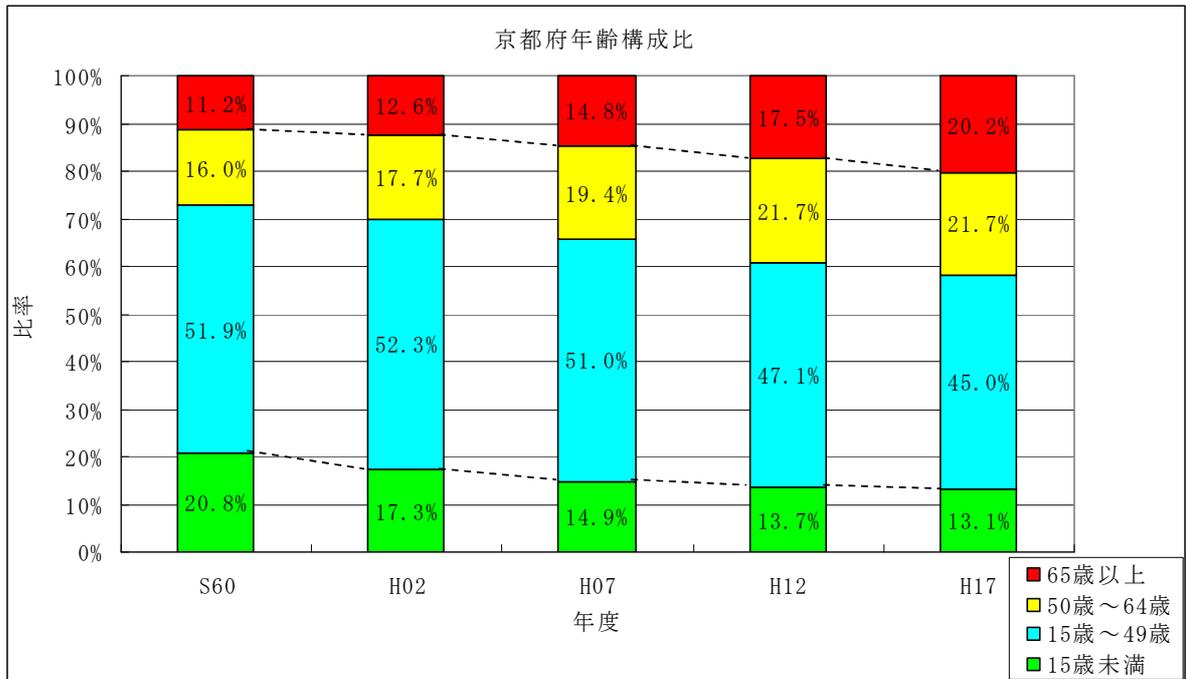


図4-3 京都府年齢構成比の推移（昭和60年～平成17年）

国勢調査値

課 題

「水洗化総合計画2005」の策定(平成17年)以降、人口が増加傾向から減少傾向に転じ、少子高齢化も進行している。

4-1-2 地域社会構造の変化

(1) 市町村合併

府内の市町村の合併状況を表 4-2、図 4-4 に示す。

44 市町村が 26 市町村になっており、府内の市町村合併は大幅に進展している。

表 4-2 京都府の市町村合併状況

合併後の市町名	合併前の市町村名	合併日
京丹後市	峰山町、大宮町、網野町、丹後町、弥栄町、久美浜町	平成 16 年 4 月 1 日
京都市	京都市、京北町	平成 17 年 4 月 1 日
京丹波町	丹波町、瑞穂町、和知町	平成 17 年 10 月 11 日
福知山市	福知山市、三和町、夜久野町、大江町	平成 18 年 1 月 1 日
南丹市	美山町、園部町、八木町、日吉町	平成 18 年 1 月 1 日
与謝野町	加悦町、岩滝町、野田川町	平成 18 年 3 月 1 日
木津川市	加茂町、木津町、山城町	平成 19 年 3 月 12 日



図 4-4 市町村合併による地域再編（平成 21 年 3 月時点）

(2) 市街化区域

府内の市街化区域の状況を表 4-3 に示す。大幅な市街化区域の拡大はない。

表 4-3 市街化区域面積の推移（平成 10 年度～平成 19 年度）

都市計画 区域名	市町	市街化区域										都市計画 区域	
		H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19		
京 都	京都市	15,021	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	14,987	48,051
	向日市	521	521	521	521	521	521	521	521	521	521	524	767
	長岡京市	958	958	958	958	958	958	958	958	958	958	958	1,918
	大山崎町	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	597
	久御山町(一部)	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	33
	八幡市(一部)	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	31
宇 治	宇治市	2,212	2,212	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	2,224	4,654
	城陽市	762	762	762	766	766	766	766	766	766	766	770	3,274
	久御山町	388	388	388	388	388	388	388	388	388	388	395	1,353
	井手町	215	215	222	222	222	222	223	223	223	222	222	829
宇治田原	宇治田原町	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,995
綴 喜	八幡市	1,011	1,011	1,019	1,019	1,019	1,019	1,019	1,019	1,019	1,019	1,019	2,406
	京田辺市	1,034	1,034	1,063	1,063	1,063	1,063	1,063	1,063	1,063	1,063	1,074	4,294
相 楽	木津川市	1,700	1,700	1,758	1,758	1,758	1,758	1,758	1,758	1,758	1,758	1,758	6,709
	木津町	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	
	山城町	150	150	208	208	208	208	208	208	208	208	208	
	加茂町	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	
	精華町	703	703	701	701	701	701	701	701	701	708	708	2,566
南 丹	亀岡市	1,028	1,028	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,060	13,010
	南丹市	475	475	506	530	530	530	530	530	530	530	566	9,415
	園部町	348	348	379	403	403	403	403	403	403	403	403	
	八木町	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	
丹 波	京丹波町	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,895
福知山	福知山市	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,903	13,256
綾 部	綾部市	736	736	736	736	736	736	740	740	740	740	740	19,543
舞 鶴	舞鶴市	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	2,121	26,273
大 江	福知山市	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,344
宮 津	宮津市	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,932
	与謝野町	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,209
峰 山	京丹後市 峰山町	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,745
	京丹後市 網野町	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,313
京都府計		31,127	31,106	31,253	31,281	31,281	31,281	31,285	31,285	31,293	31,371	197,412	
増減		—	▲ 21	147	28	0	0	4	▲ 0	8	78		
平成10年度からの増減		100	99.9	100.4	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.5	100.8		

各年度末現在

資料：府都市計画課

(3) 過疎化

府内の人口増減率の推移（平成10年～平成19年）を表4-4、図4-5に示す。

南部の町村及び北部において、特に過疎化が進行している。

なお、府内では伊根町、笠置町、南丹市、京丹波町、京都市のうち旧京北町、京丹後市のうち旧丹後町・旧久美浜町、福知山市のうち旧三和町・旧夜久野町・旧大江町が過疎地域に指定されている。

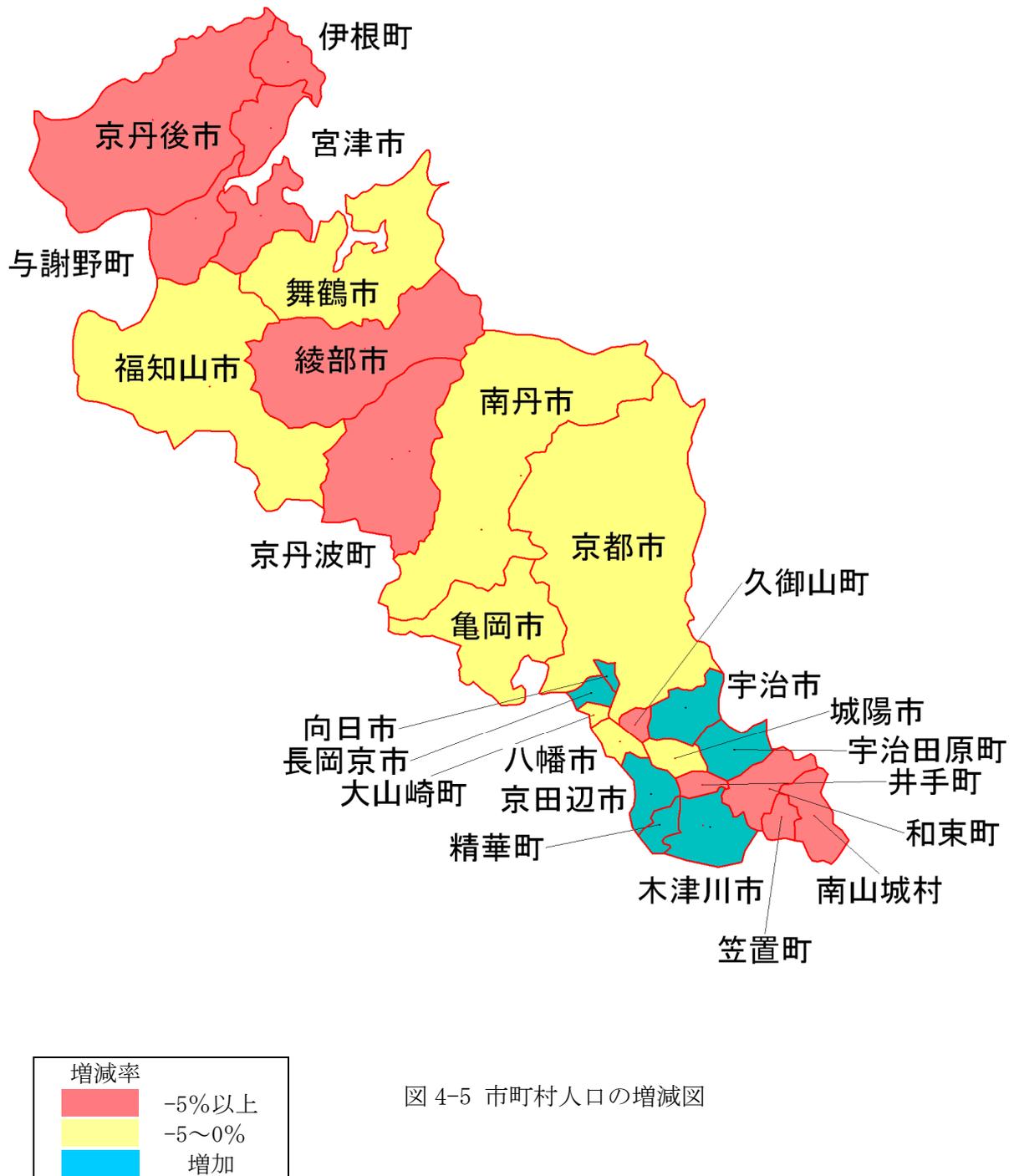


表 4-4 京都市町村人口増減率（平成 10 年度～平成 19 年度）

市区町村	H10	H19	増減	増減率	
京都府計	2,641,787	2,638,510	-3,277	-0.12%	
京都市	1,473,450	1,468,588	-4,862	-0.33%	
福知山市	83,093	80,881	-2,212	-2.66%	
舞鶴市	94,358	90,447	-3,911	-4.14%	
綾部市	39,225	37,145	-2,080	-5.30%	
宇治市	189,268	191,185	1,917	1.01%	
宮津市	23,838	20,628	-3,210	-13.47%	
亀岡市	94,324	93,530	-794	-0.84%	
城陽市	84,944	80,780	-4,164	-4.90%	
向日市	53,676	55,143	1,467	2.73%	
長岡京市	78,056	78,878	822	1.05%	
八幡市	74,044	73,848	-196	-0.26%	
京田辺市	56,281	65,072	8,791	15.62%	
京丹後市	66,250	61,073	-5,177	-7.81%	
南丹市	37,801	35,990	-1,811	-4.79%	
木津川市	57,014	66,476	9,462	16.60%	
乙訓郡	大山崎町	15,907	15,145	-762	-4.79%
久世郡	久御山町	17,542	16,549	-993	-5.66%
綴喜郡	井手町	9,293	8,786	-507	-5.46%
	宇治田原町	9,613	9,973	360	3.74%
相楽郡	笠置町	2,114	1,770	-344	-16.27%
	和束町	5,666	4,741	-925	-16.33%
	精華町	24,767	35,117	10,350	41.79%
	南山城村	3,914	3,326	-588	-15.02%
船井郡	京丹波町	18,386	16,483	-1,903	-10.35%
与謝郡	伊根町	3,239	2,547	-692	-21.36%
	与謝野町	25,724	24,409	-1,315	-5.11%

京都府統計資料

課 題

- 「水洗化総合計画 2005」の策定(平成 17 年)以降、市町村合併が進んでいる。
- 市街化区域は広がっていないが、府南部の町村及び北部において、過疎化が進行している。

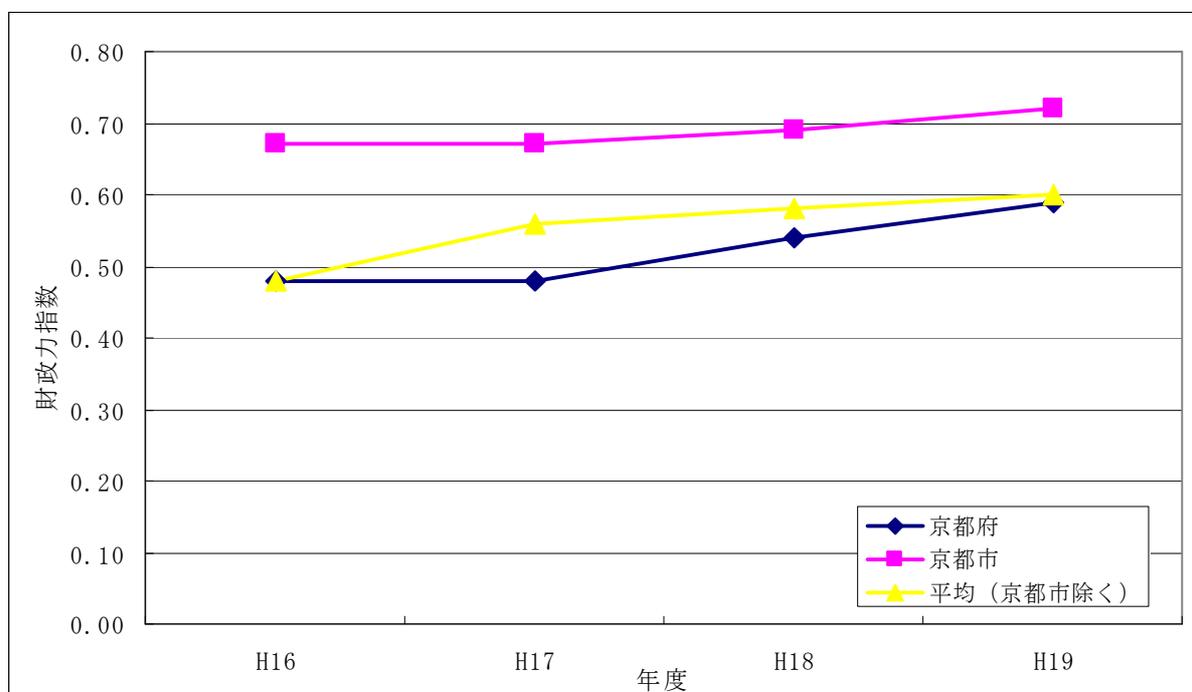
4-1-3 経済情勢の変化

(1) 地方自治体財政力指数

府内市町村の財政力指数の推移（平成16年～平成19年）を図4-6、表4-5に示す。
平成19年度までは財政状況が若干向上している。

※ 財政力指数：○ 財政力指数＝基準財政収入額／基準財政需要額

○ 地方公共団体の財政力を示す指標で、1以上であれば、財源に
余裕があるといえる。



京都府統計資料

図4-6 財政力指数の推移（平成16年度～平成19年度）

表 4-5 財政力指数の推移（平成 16 年度～平成 19 年度）

市区町村	H16	H17	H18	H19
京都府	0.48	0.48	0.54	0.59
京都市	0.67	0.67	0.69	0.72
京都市				
京北町	0.23			
福知山市		0.52	0.55	0.58
福知山市	0.67			
三和町	0.19			
夜久野町	0.17			
大江町	0.19			
舞鶴市	0.57	0.64	0.70	0.77
綾部市	0.47	0.48	0.50	0.54
宇治市	0.81	0.79	0.80	0.82
宮津市	0.48	0.48	0.48	0.48
亀岡市	0.55	0.56	0.58	0.59
城陽市	0.63	0.64	0.67	0.70
向日市	0.63	0.65	0.68	0.70
長岡京市	0.86	0.87	0.91	0.92
八幡市	0.67	0.68	0.69	0.70
京田辺市	0.76	0.77	0.78	0.79
京丹後市	0.34	0.36	0.37	0.38
南丹市		0.31	0.33	0.35
美山町	0.27			
園部町	0.36			
八木町	0.29			
日吉町	0.31			
木津川市			0.65	0.66
山城町	0.41	0.42		
木津町	0.77	0.79		
加茂町	0.48	0.48		
乙訓郡				
大山崎町	0.89	0.94	0.94	0.99
久世郡				
久御山町	1.29	1.29	1.29	1.30
綴喜郡				
井手町	0.46	0.46	0.45	0.43
宇治田原町	0.69	0.71	0.72	0.74
相楽郡				
笠置町	0.25	0.26	0.27	0.28
和束町	0.26	0.26	0.26	0.27
精華町	0.78	0.75	0.75	0.75
南山城村	0.34	0.35	0.35	0.34
船井郡				
京丹波町		0.30	0.32	0.34
丹波町	0.41			
瑞穂町	0.25			
和知町	0.21			
与謝郡				
伊根町	0.13	0.13	0.13	0.14
与謝野町		0.29	0.32	0.34
加悦町	0.23			
岩滝町	0.31			
野田川町	0.31			
平均（京都市除く）	0.48	0.56	0.58	0.60

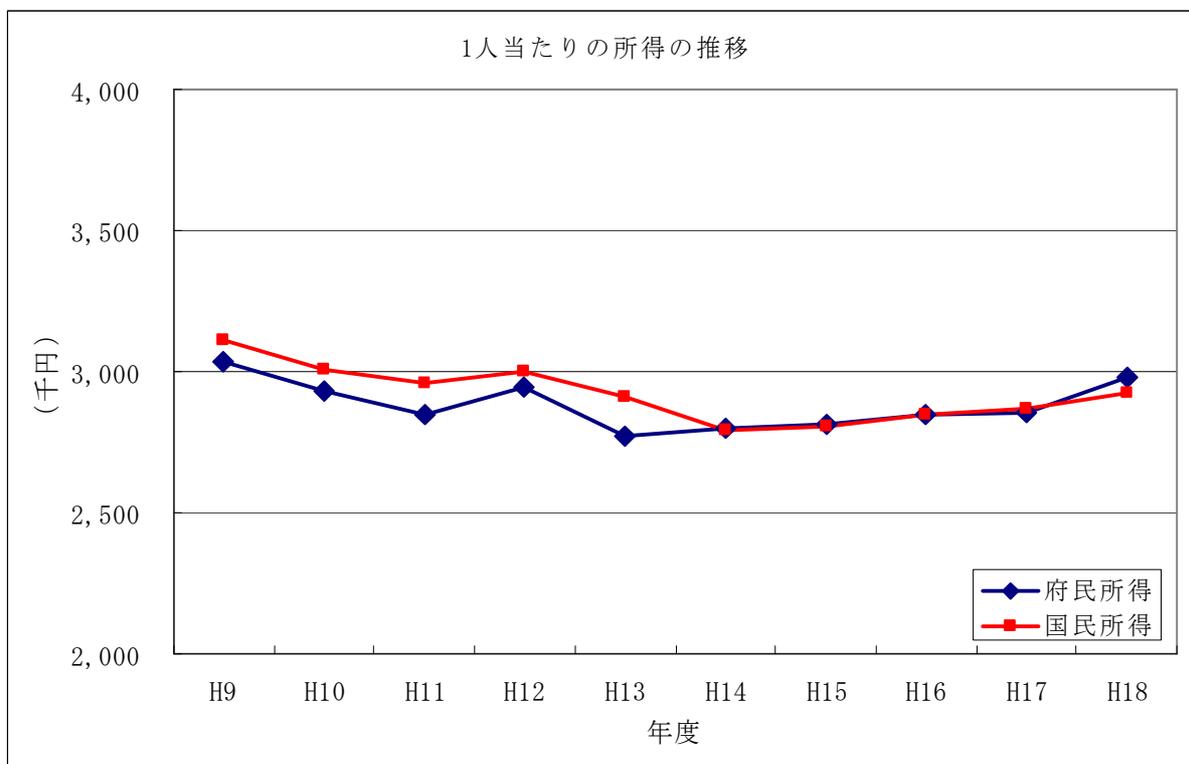
※平均（京都市除く）は、京都市以外の市町村の単純平均値。

H16年値に京北町は含めない。

(2) 府民所得

府民所得の推移（平成9年～平成18年）を図4-7に示す。

平成14年度までは減少し、その後は微増している。



京都府統計書

図4-7 府民所得の推移（平成9年度～平成18年度）

(3) 公債費比率等

平成19年度の府内市町村の実質公債費比率及び将来負担比率を図4-8、図4-9に示す。早期健全化基準を下回っているが、一部市町村では、かなり高い値となっている。

- ※ 実質公債費比率：○ 地方公共団体の標準的な税金や地方交付税などの収入の内、借入金（起債）の返済額の割合（H18年度から導入された指標）
 - この値が一定以上になると借入の制限や将来の借入金を抑制するよう、「公債費適正化計画」の策定が必要となる。
- ※ 将来負担比率：○ 一般会計等の借入金（地方債）や将来支払っていく必要のある負担等の現時点での残高を指標化したもの。
 - 将来、財政を圧迫する可能性が高いかどうかを示すもの。

<将来負担額>

- 一般会計等の地方債現在高
- 債務負担行為に基づく支出予定額
- 一般会計等以外の会計の地方債の元利償還に充てる一般会計からの繰入見込額
- 退職手当支給予定額のうち一般会計等負担見込額
- 連結実質赤字額 等

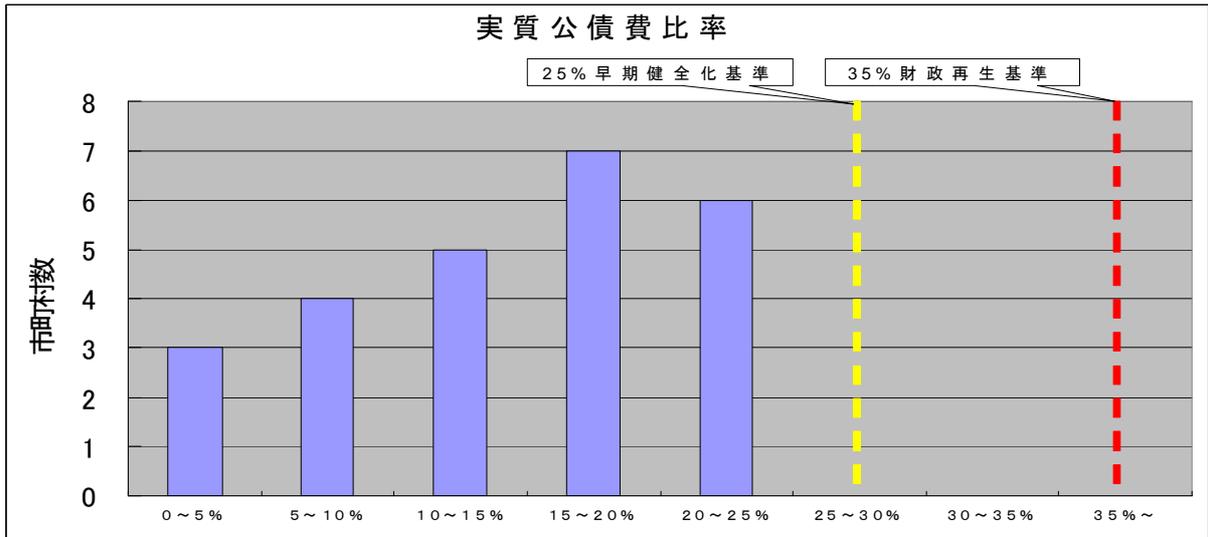


図 4-8 実質公債費比率

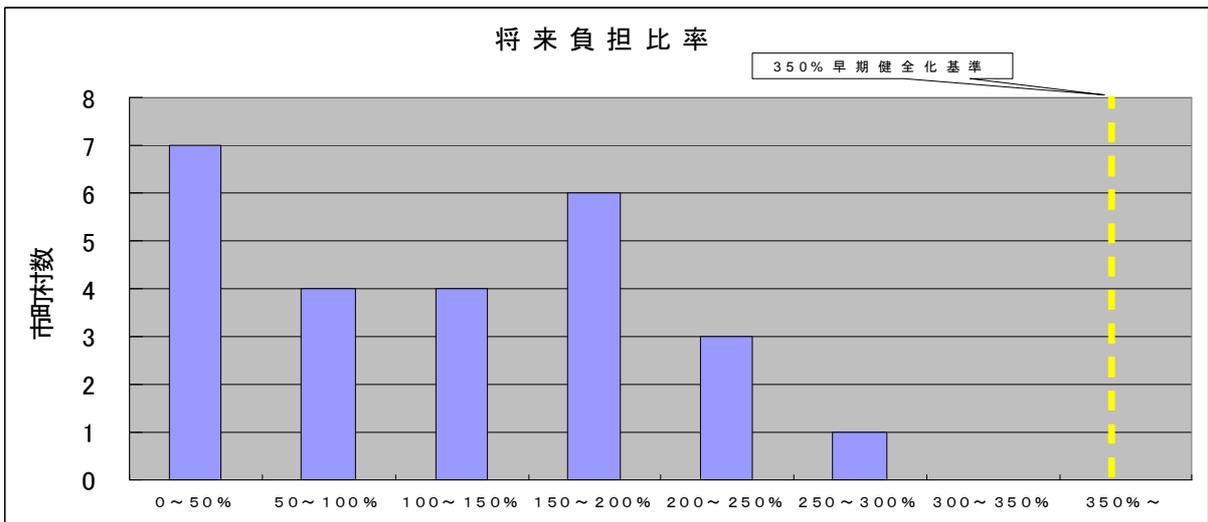


図 4-9 将来負担比率

課 題

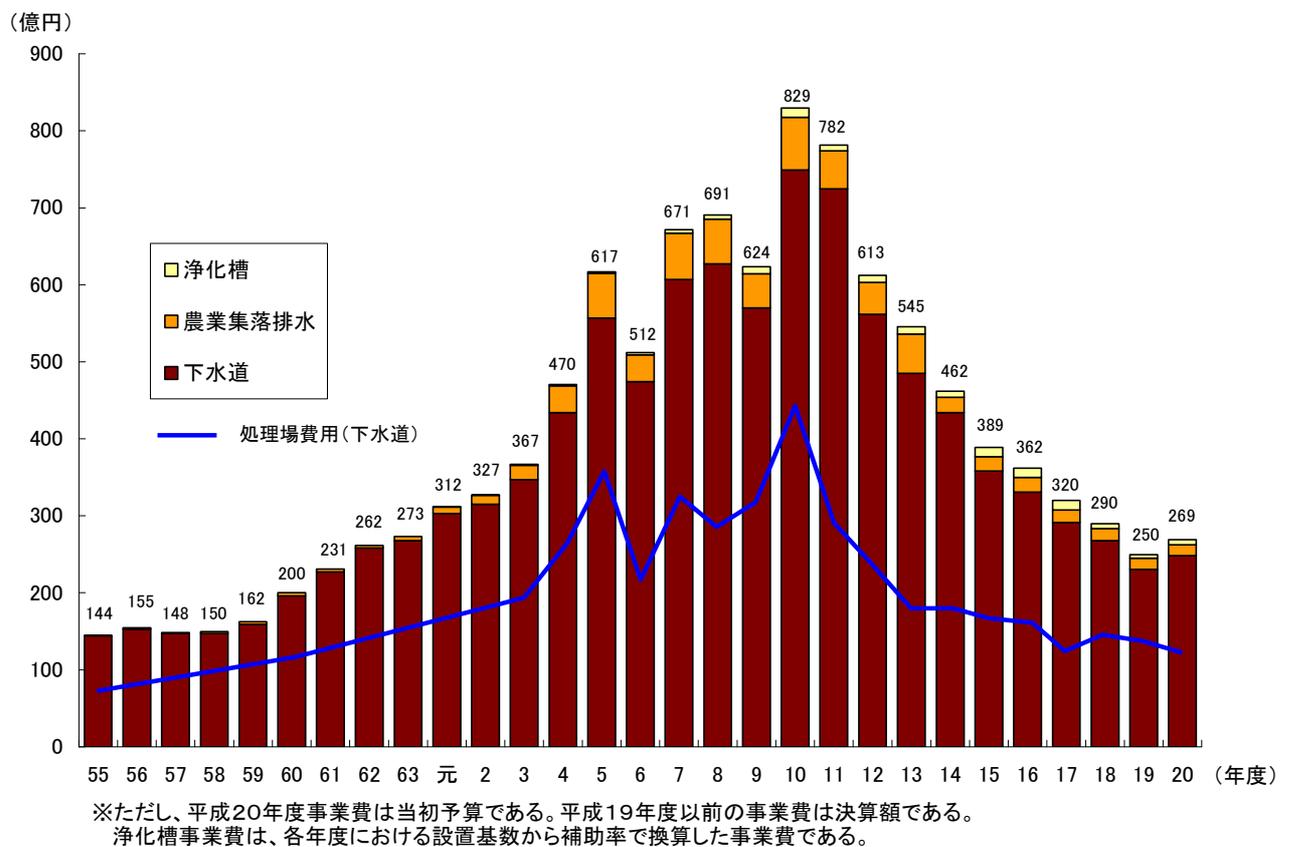
- 経済情勢は平成 14 年以降、若干向上しているが、昨年のリーマンショック以後のデータがなく、不透明。
- 公債費比率等が一部市町村では、かなり高い値となっており、財政の健全化が必要。

4-1-4 水洗化事業に係る状況

(1) 水洗化事業費

府内の水洗化事業費の推移（昭和55年～平成20年）を図4-10に示す。

平成11年度以降は減少していたが、平成20年度は増加している。減少は、水洗化普及率の向上に伴う処理場建設や面整備（管渠工事）などの事業量の減少や財政事情による事業の制約などによるものであったが、平成20年度の増加は、下水道施設も建設後一定期間が経過し、施設更新などが増えたものである。



注 1) 平成20年度事業費は当初予算、平成19年度以前の事業費は決算額
注 2) 浄化槽事業費は、各年度における設置基数から補助率で換算した事業費

図4-10 水洗化事業費の推移（昭和55年度～平成20年度、京都市除く）

(2) 下水道施設のストック等

府内の下水道の管渠敷設延長の推移（昭和 35 年～平成 17 年）を図 4-11 に、処理場の供用開始状況の推移を図 4-12 に示す。

管渠敷設延長は 3,500 km を超え、管渠敷設後 30 年経過し、現時点で更新が必要な管渠は 300 km 程度であるが、今後、10 年後以降に急激に増加する。

また、処理場は 39 箇所が供用開始しているが、供用後 25 年経過し、現時点で、更新が必要な設備を有する処理場は 10 箇所であるが、今後、増加する傾向にある。

さらに、管路、処理場の耐震化など防災対策についても、早急に行っていく必要がある。

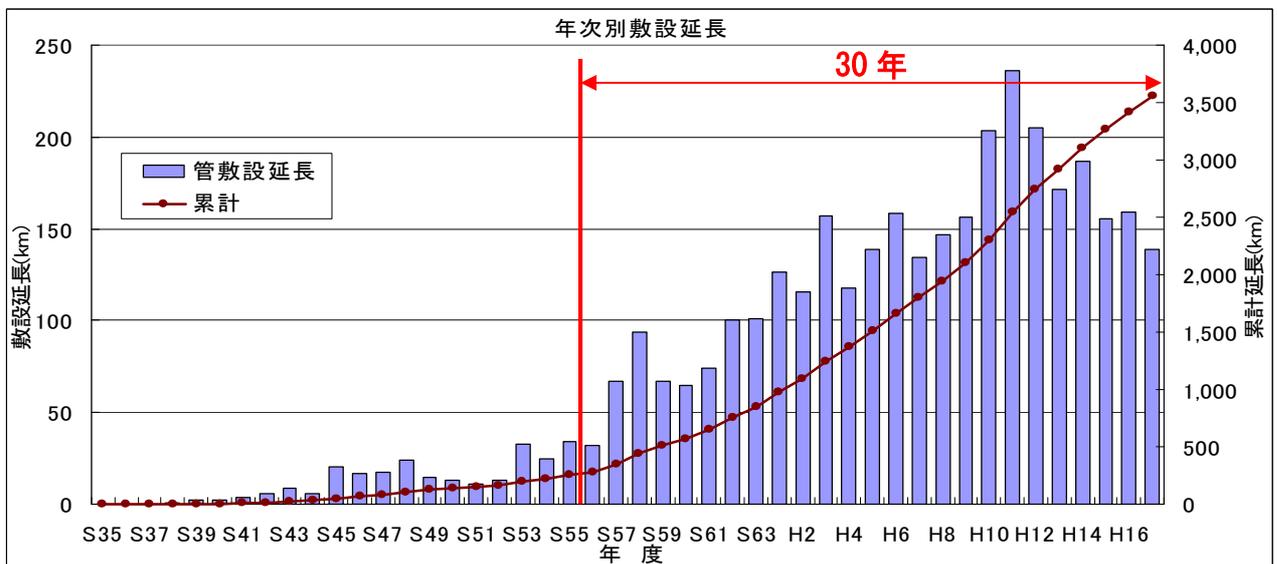


図 4-11 年次別管渠敷設延長（昭和 35 年～平成 17 年）

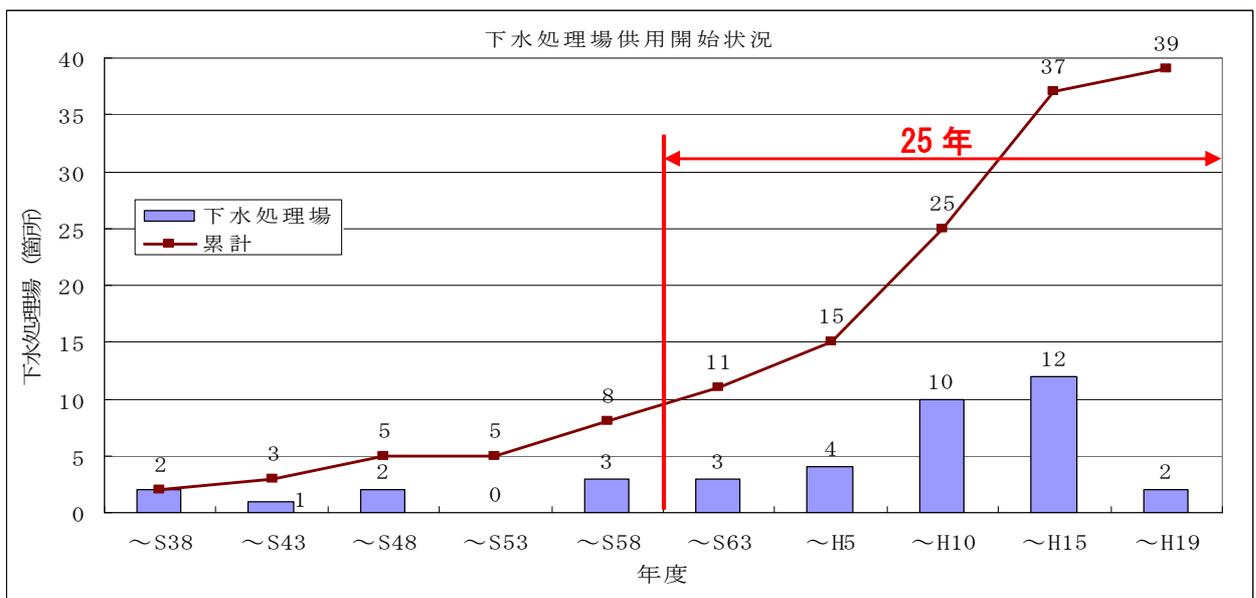
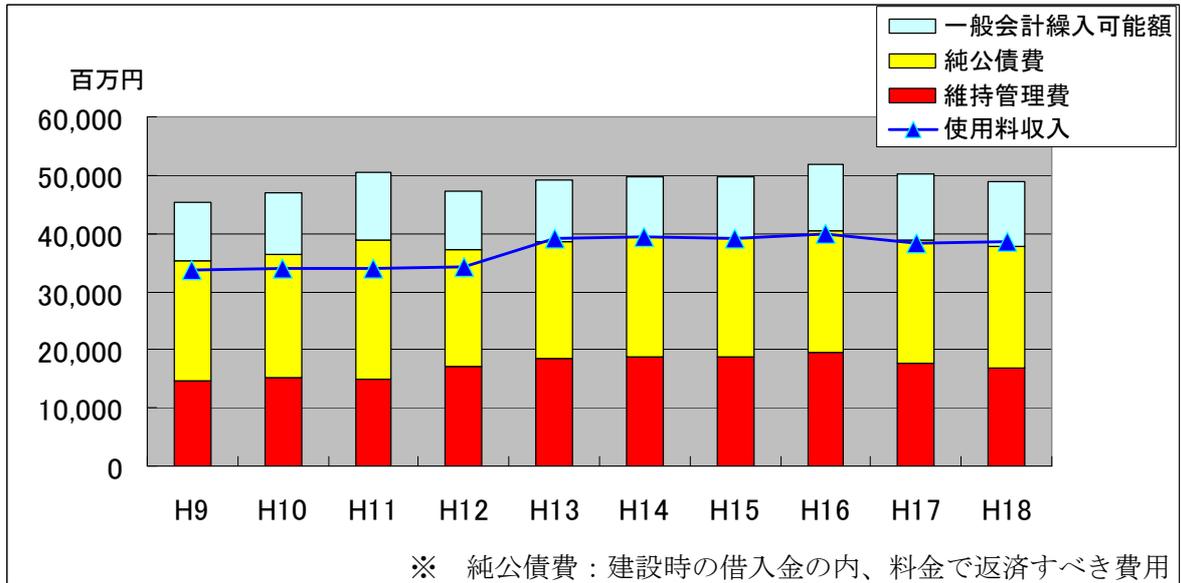


図 4-12 年次別処理施設供用開始状況（平成 19 年度現在）

(3) 使用料収入等

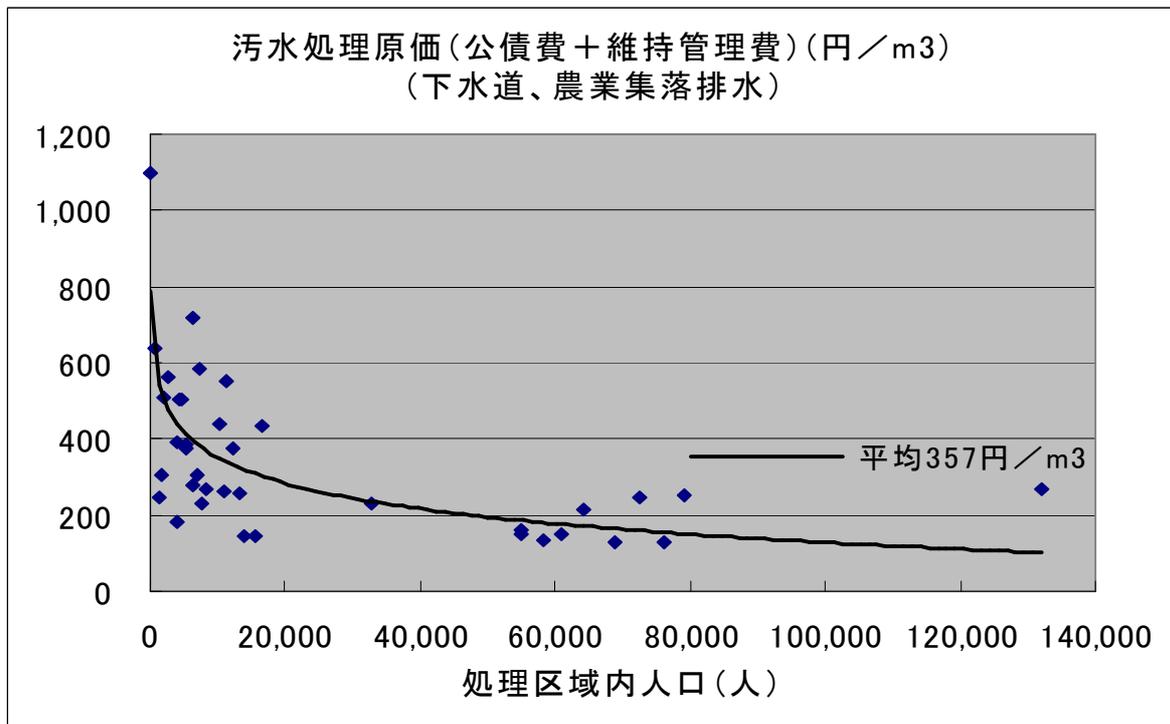
府内の市町村における下水道の使用料収入の推移(平成9年～平成18年)を図4-13に、処理区域内人口と汚水処理原価の関係(平成19年度)を図4-14に示す。

使用料収入は維持管理費と純公債費を若干上回っている状況である。また、処理区域内人口が少ない場合には、汚水処理原価が高額となる。



下水道統計

図4-13 京都市町村下水道使用料収入の推移 (平成9年度～平成18年度)



総務省HP

図4-14 汚水処理原価 (公債費+維持管理費)

(4) 収益的収支比率

府内の市町村の収益的収支比率の推移(平成15年～平成19年)を図4-15に示す。
100%を大きく下回っている。

- ※ 収益的収支比率：○ 必要費用(総費用+地方債償還金)のうち、総収益で賄えている割合。100%以上であれば経営状況が健全。
- 地方公営企業法を適用していない地方公共団体の経営指標

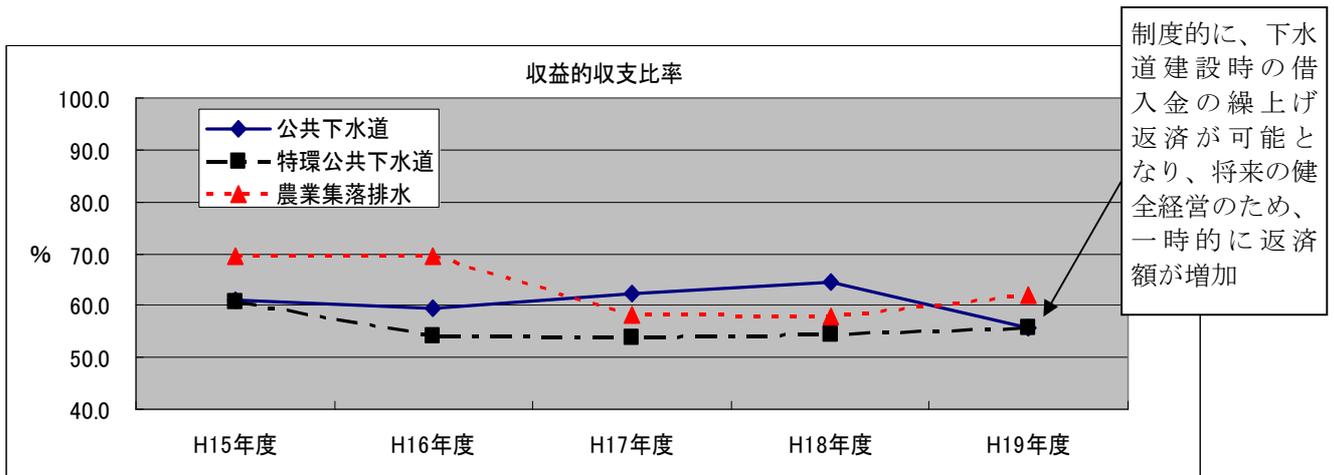


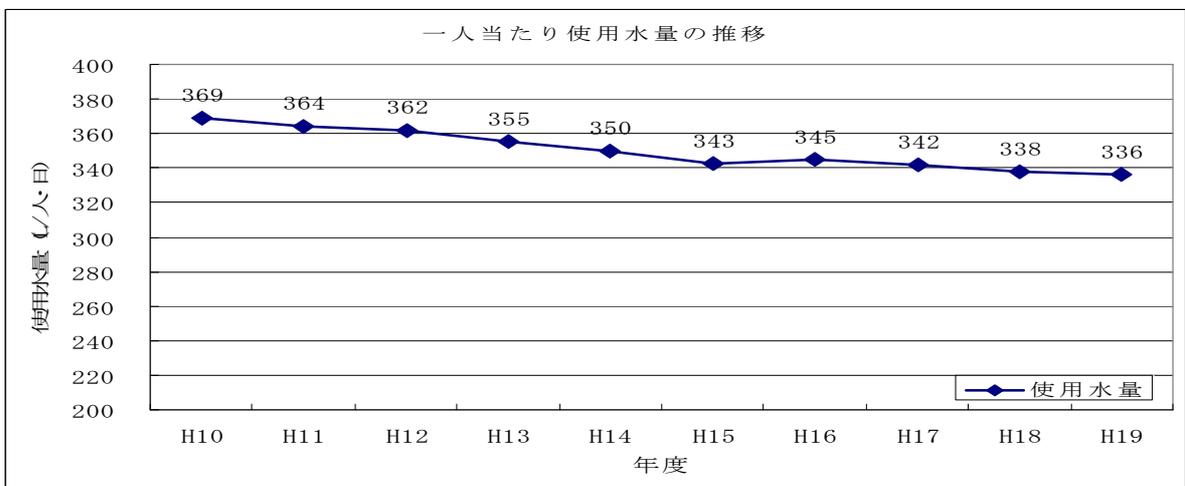
図4-15 収益的収支比率

総務省HP

(5) 水道使用量

府内の水道使用量の推移(平成10年～平成19年)を図4-16に示す。

年々減少傾向を示しているが、これは節水機器の普及や節水意識の向上などによるものである。



水道統計

図4-16 京都府 一人当たり使用水量の推移(平成10年度～平成19年度)

課 題

- 事業費は減少傾向にあるが、下水道のストックは年々増加しており、今後、耐用年数を迎える施設も多くなることや耐震化など防災対策も必要となることから、施設更新費が急増することが予想される。
- 使用料収入は若干改善傾向にあるが、収益的収支比率の状況、下水道の流入水量の減少や今後、施設の更新が増加することを踏まえ、経営改善が必要。

4-1-5 環境

(1) 河川の水質環境

府内の河川環境基準点における水質の推移を図 4-17、表 4-6、図 4-18 に示す。

図 4-18 のとおり、水洗化事業の進展に伴い、河川水質は大幅に改善されているが、表 4-6、図 4-18 のとおり、近年3ヶ年（平成17年～平成19年）の平均水質で環境基準を超える河川が2河川（野田川、八田川）ある。

また、河川環境基準点がないため数値としては表れないが、市街地の水洗化未普及地域では、河川水質が十分改善されていない地域もある。

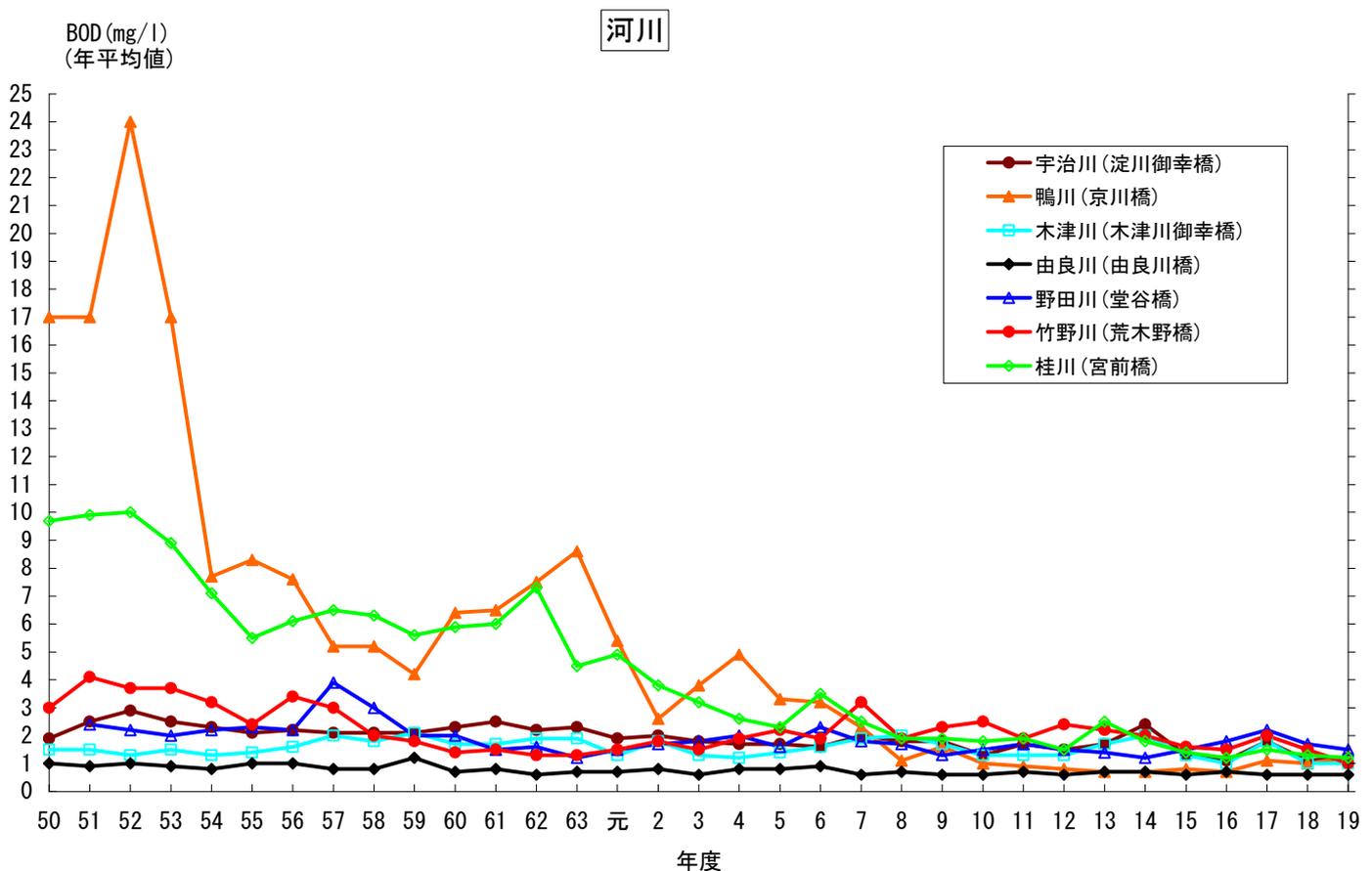


図 4-17 主要河川環境基準点水質の推移（昭和50年度～平成19年度）

表 4-6 河川の環境基準点の水質状況（平成 10 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)										
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
宇治川(1)	隠元橋	A ^ハ	2	1.1	1.2	1.0	1.1	1.3	0.9	1.1	1.0	1.1	1.0	
宇治川(2)	淀川御幸橋	B ^ハ	3	1.4	2.0	1.6	2.1	2.7	1.6	1.4	2.4	1.3	1.3	
桂川上流	渡月橋	A ^イ	2	1.3	2.0	1.0	1.1	1.3	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9	
桂川下流(1)	西大橋	B ^イ	3	2.6	1.8	1.7	1.6	2.8	1.6	1.4	1.2	1.2	1.2	
桂川下流(2)	宮前橋	B ^ロ	3	2.2	2.0	1.8	2.9	2.0	1.6	1.3	1.7	1.4	1.3	
鴨川上流(1)	出町橋	A ^ロ	2	0.9	1.2	0.9	0.9	0.8	0.7	0.5	0.8	0.9	1.0	
鴨川上流(2)	三条大橋	A ^イ	2	0.7	1.1	0.8	0.8	0.6	0.7	0.5	0.7	0.8	1.0	
鴨川下流	京川橋	B ^ハ	3	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.9	0.7	1.3	1.1	1.4	
木津川(2)	笹瀬橋	A ^ロ	2	1.9	2.3	2.4	2.2	1.9	1.8	1.8	2.2	1.5	2.0	
木津川(3)	恭仁大橋	A ^イ	2	1.4	1.8	1.3	2.2	3.5	1.1	1.2	2.7	1.1	1.2	
	玉水橋	A ^イ	2	1.6	1.6	1.6	2.4	2.8	1.6	1.4	2.3	1.3	1.1	
	木津川御幸橋	A ^イ	2	1.8	1.4	1.5	1.9	2.5	1.4	1.3	2.2	1.1	1.1	
由良川上流	安野橋	AA ^イ	1	0.9	<0.5	1.0	0.7	0.6	<0.5	1.0	0.8	0.9	0.5	
由良川下流	山家橋	A ^イ	2	1.4	1.4	1.3	1.0	1.2	1.2	1.3	1.8	1.4	1.3	
	以久田橋	A ^イ	2	0.7	0.8	0.9	0.7	0.9	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	
	音無瀬橋	A ^イ	2	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	
	波美橋	A ^イ	2	0.7	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	
野田川	由良川橋	A ^イ	2	0.6	0.8	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	
	六反田橋	A ^ロ	2	1.1	1.7	1.2	1.3	1.0	1.4	2.0	2.3	1.6	1.8	
	堂谷橋	A ^ロ	2	1.7	1.9	1.8	1.3	1.6	2.0	1.8	2.8	2.1	2.3	
竹野川	荒木野橋	B ^ハ	3	3.0	2.2	2.6	2.3	2.5	2.0	1.6	2.3	1.7	1.3	
小畑川上流	京都市・長岡京市境界点	C ^ロ	5	1.9	1.8	1.1	1.2	1.0	1.0	0.7	0.9	0.6	1.0	
小畑川下流	小畑橋	C ^ロ	5	3.7	2.4	2.3	2.3	2.2	1.8	1.7	2.0	1.6	1.5	
大谷川	二ノ橋	E ^ロ	10	8.2	8.8	5.6	5.8	5.1	6.9	4.4	3.5	2.6	1.8	
高野川上流	三宅橋	AA ^イ	1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	
高野川下流	河合橋	A ^イ	2	1.0	0.8	0.7	0.8	0.7	0.8	0.6	0.5	0.6	1.0	
清滝川	落合橋	AA ^イ	1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	
田原川	蛸橋	A ^ロ	2	1.3	1.2	0.8	0.9	1.1	0.5	1.4	1.6	1.3	1.0	
弓削川	寺田橋	A ^イ	2	1.3	0.6	0.9	1.2	0.9	<0.5	0.9	<0.5	0.5	0.8	
園部川	神田橋	A ^ハ	2	2.1	1.6	1.6	1.4	1.8	1.4	1.6	1.5	1.5	1.1	
犬飼川	並河橋	B ^ロ	3	1.3	1.9	2.2	1.7	1.7	1.8	1.9	1.8	1.9	1.7	
有栖川	梅津新橋	B ^ハ	3	2.9	2.6	2.4	2.3	1.7	1.8	1.5	1.7	1.2	1.8	
天神川	西京極橋	B ^ハ	3	2.2	1.7	1.5	2.3	—	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	
和束川	菜切橋	A ^イ	2	1.5	1.7	0.9	1.1	1.5	0.8	1.0	1.3	1.1	0.8	
棚野川	和泉大橋	A ^イ	2	1.2	<0.5	0.7	0.8	0.8	<0.5	1.1	1.1	1.0	0.8	
高屋川	黒瀬橋	A ^イ	2	1.2	1.4	1.9	1.7	1.4	1.2	1.5	1.5	1.4	0.8	
上林川	五郎橋	A ^イ	2	1.3	1.6	1.8	1.0	0.8	1.2	1.6	1.2	1.3	1.7	
八田川	八田川橋	A ^イ	2	1.6	2.3	1.7	1.8	2.1	1.3	1.9	2.3	2.3	1.6	
犀川	小貝橋	A ^イ	2	1.4	1.7	2.0	1.9	1.2	1.3	1.7	2.2	2.0	1.1	
土師川	土師橋	A ^イ	2	0.7	0.7	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.6	
牧川	天津橋	A ^イ	2	1.9	2.8	1.4	1.4	3.3	2.5	1.5	1.6	1.4	1.0	
宮川	宮川橋	A ^イ	2	1.7	3.1	1.3	1.8	2.8	1.6	1.1	1.6	1.2	0.9	
伊佐津川	相生橋	A ^イ	2	1.0	1.8	1.7	1.4	0.8	0.8	1.0	1.6	1.3	1.1	
河辺川	第一河辺川橋	A ^イ	2	0.8	1.2	1.2	0.9	0.6	0.8	1.1	1.7	1.0	0.7	
大手川	京口橋	A ^ロ	2	1.7	1.6	1.7	1.4	1.7	1.2	2.2	2.5	1.8	1.5	
福田川	新川橋	A ^イ	2	2.2	2.7	3.2	2.6	1.6	1.7	1.5	2.2	1.8	1.2	
宇川	宇川橋	A ^イ	2	1.9	1.3	2.4	1.3	1.0	1.2	1.3	1.5	1.4	1.0	
佐濃谷川	高橋橋	A ^ハ	2	2.3	1.4	2.9	2.0	1.6	1.6	1.4	1.6	1.7	0.9	

(注) 1 BODの水質(75%値)です。

2 網掛けは、環境基準を達成していないものです。

3 指定類型のイ、ロ及びハの内容は以下のとおりです。

イ：水域類型指定時点において直ちに達成

ロ：水域類型指定時点から起算して5年以内で可及的速やかに達成

ハ：水域類型指定時点から起算して5年を超える期間で可及的速やかに達成

※ BOD (生物化学的酸素要求量)

○水中の有機物などの量をその酸化分解のために微生物が必要とする酸素量で示したもの。

○河川の水質指標として用いられ、一般に BOD の値が大きいくほど、その水質は悪いと言える。

BOD が 2mg/L 以下ならヤマメ・イワナ等の清流に棲息する魚に適し、水浴が可能とされている。

(2) 海域の水質環境

府内の海域環境基準点における水質の推移を表 4-7、図 4-18 に示す。

河川水質は大幅に改善され、阿蘇海流域においては、宮津湾流域下水道の整備により排水を直接阿蘇海に流さずバイパス化し、宮津湾浄化センターで処理した後に宮津湾に放流している。しかしながら、阿蘇海や久美浜湾等の閉鎖性の海域水質(COD)は全般的に悪化傾向である。

これは、海域内部で植物プランクトンの増殖(光合成)によって有機物質が生産されるなどの要因が考えられる。ただし、外洋の基準点が近年、極端に悪化傾向であることから、外洋との海水の交換による浄化が不十分であることも考えられ、今後の状況を注視する必要がある。

また、海域の富栄養化の原因となる窒素・リン(リン)については、若干の改善傾向が見られ、リンは環境基準を達成しているが、窒素は平成 19 年度の値が極端に上昇しており、今後の推移を確認していく必要がある。

なお、大阪湾では富栄養化が顕在化していることから、大阪湾流域においては、関係府県が連携し、窒素・リンの除去を行う下水道の高度処理化を進めている。

(COD) 表 4-7 海域の環境基準点の水質状況(平成 10 年度～平成 19 年度) (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)										
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
舞鶴湾	湾内平均	Aハ	2	1.7	2.1	1.5	2.0	1.5	2.0	1.9	2.6	2.5	2.2	
宮津湾	湾内平均	Aロ	2	1.7	1.9	2.6	1.6	1.0	1.4	1.8	2.4	2.2	2.0	
阿蘇海	湾内平均	Bハ	3	2.9	2.6	2.5	2.5	2.2	2.9	4.1	3.8	3.7	3.2	
久美浜湾	湾内平均	Aロ	2	2.2	2.0	2.4	2.2	2.4	2.2	3.0	3.3	3.0	3.0	
外洋平均	波見崎沖、鷲崎沖、 竹野川沖、久美浜湾沖	Aイ	2	1.3	1.3	1.2	1.1	0.8	0.7	1.3	2.1	1.7	1.4	

- (注) 1 CODの水質(75%値)です。
 2 網掛けは、環境基準を達成していないものです。
 4 指定類型のイ、ロ及びハの内容は以下のとおりです。
 イ：水域類型指定時点において直ちに達成
 ロ：水域類型指定時点から起算して5年以内で可及的速やかに達成
 ハ：水域類型指定時点から起算して5年を超える期間で可及的速やかに達成

(全窒素) (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)										
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
舞鶴湾	舞鶴湾内平均	II	0.3	0.33	0.40	0.37	0.26	0.20	0.25	0.26	0.31	0.24	0.60	
宮津湾	宮津湾内平均	II	0.3	0.54	0.53	0.30	0.33	0.30	0.28	0.29	0.30	0.23	0.28	
阿蘇海	阿蘇海平均	II	0.3	0.50	0.45	0.38	0.37	0.27	0.37	0.43	0.47	0.32	0.49	
久美浜湾	久美浜湾内平均	II	0.3	0.49	0.44	0.34	0.34	0.22	0.25	0.36	0.46	0.31	0.45	

(全リン) (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)										
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
舞鶴湾	舞鶴湾内平均	II	0.03	0.023	0.021	0.021	0.024	0.014	0.027	0.019	0.023	0.010	0.016	
宮津湾	宮津湾内平均	II	0.03	0.016	0.017	0.016	0.013	0.016	0.016	0.020	0.020	0.012	0.010	
阿蘇海	阿蘇海平均	II	0.03	0.036	0.036	0.030	0.024	0.041	0.046	0.034	0.035	0.026	0.023	
久美浜湾	久美浜湾内平均	II	0.03	0.027	0.022	0.021	0.019	0.026	0.029	0.025	0.030	0.023	0.023	

- (注) 1 各地点における表層水質の年間平均値です。
 2 網掛けは、環境基準を達成していないものです。

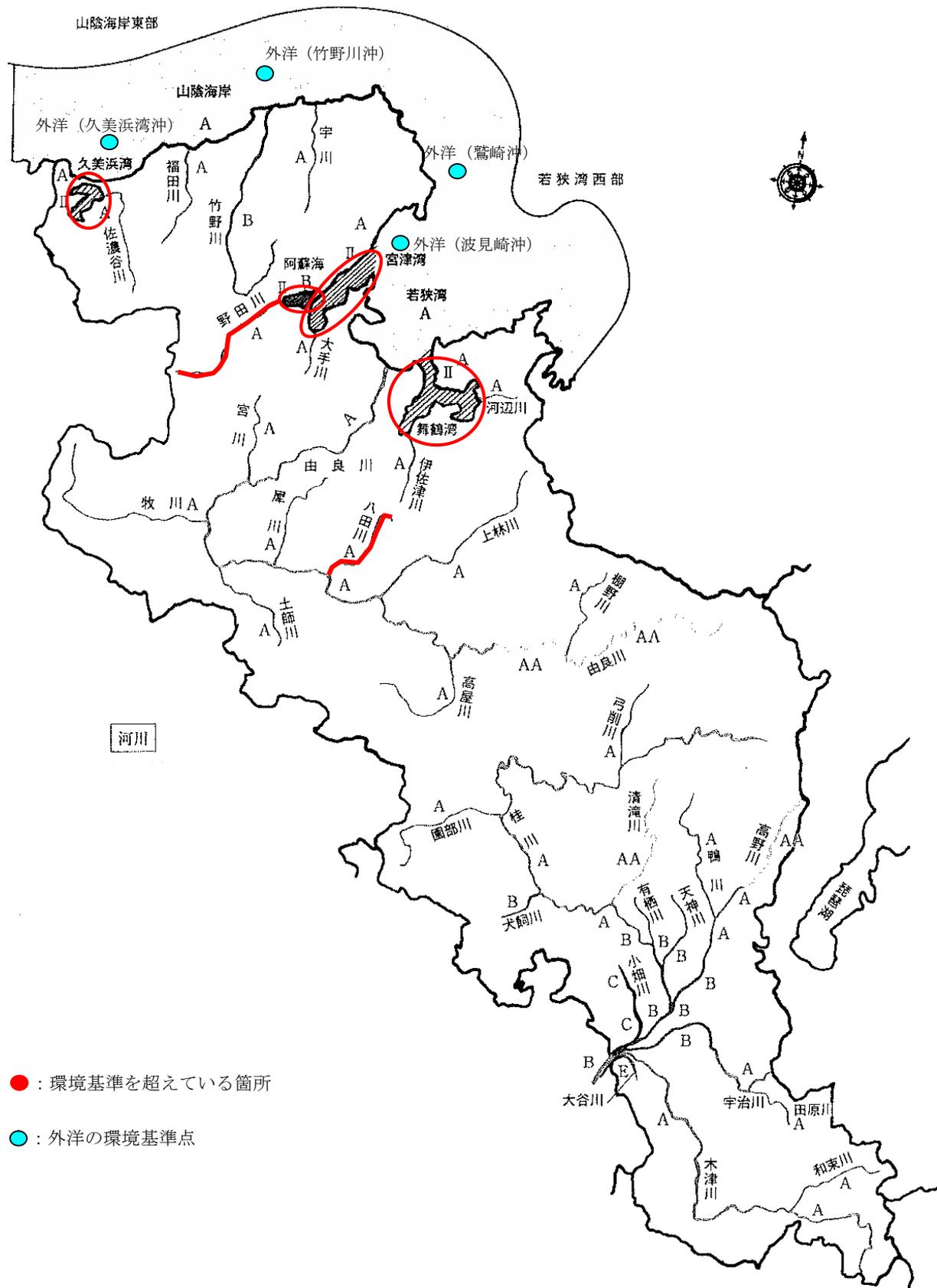


図 4-18 河川・海域の環境基準点の水質状況（平成 19 年度）

※ COD（化学的酸素要求量）

○水中の被酸化性物質を酸化するために必要とする酸素量で示したもの。

○海域・湖沼の水質指標として用いられ、有機物が多く水質が悪化した水ほど COD は高くなる。COD が 2mg/L 以下なら水浴が可能とされている。

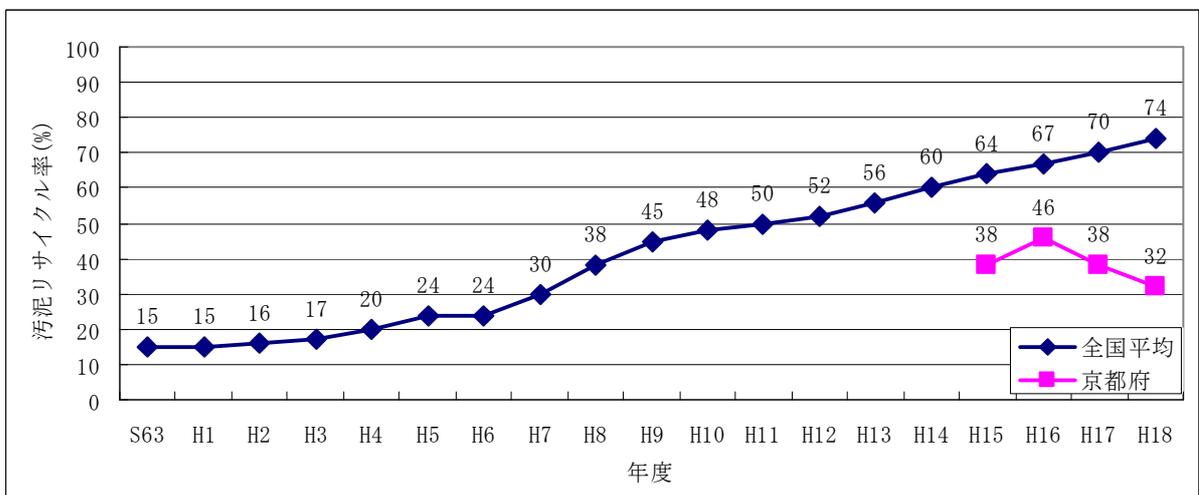
(3) 資源のリサイクル

下水道から排出される汚泥のリサイクル率の推移を図 4-19 に、汚泥のリサイクル状況を図 4-20 に示す。

全国では汚泥のリサイクルが進んでいるが、府内では埋立処分の割合が高く、汚泥のリサイクル率も低下しており、全国平均の半分にも満たない状況である。

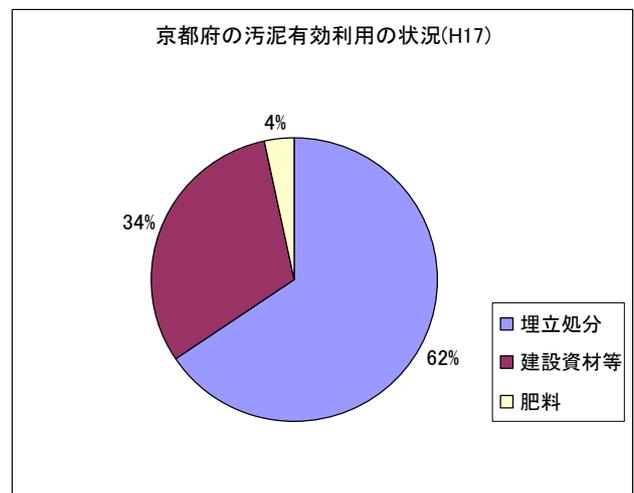
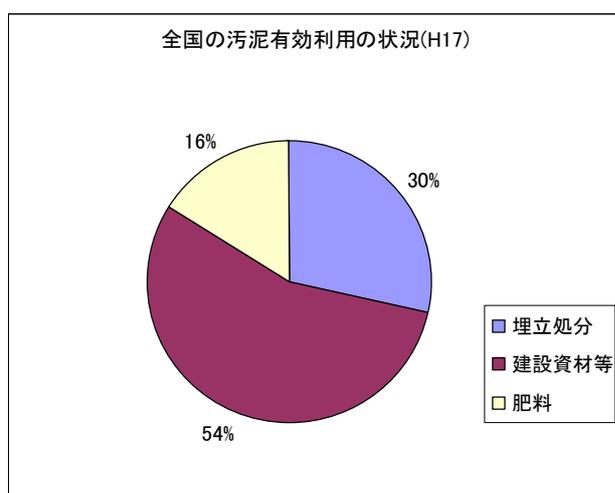
※ 下水汚泥リサイクル率：建設資材利用や緑農地利用など、下水汚泥を資源化する割合

$$\text{下水汚泥リサイクル率} = \frac{\text{下水汚泥有効利用量}}{\text{下水汚泥総発生量（水分を除く汚泥の固形物量）}} \times 100$$



国交省資料

図 4-19 汚泥のリサイクル率



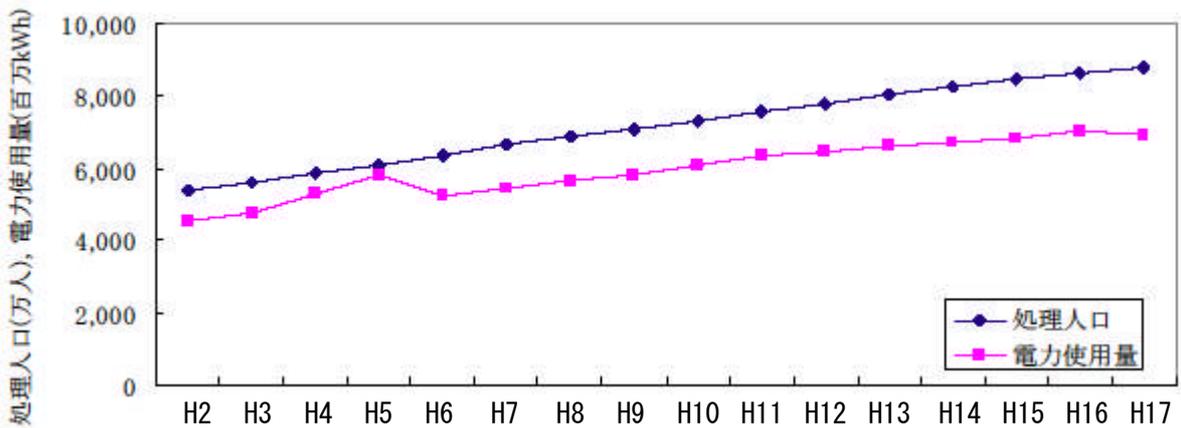
国交省資料

図 4-20 汚泥のリサイクル状況

(4) 温室効果ガスの排出量

全国の下水道における電力使用量の推移を図 4-21 に示す。

下水道からの温室効果ガスの排出量は、日本全体の排出量の 0.5%程度（平成 17 年度）を占めており、電力使用量も年々増加していることから温室効果ガスも増加傾向にある。



下水道における地球温暖化防止推進計画策定手引き [H21. 3]

図 4-21 下水道事業における使用電力量の推移

課 題

- 府内河川の水質は大幅に改善されているが、環境基準を超える河川がまだ 2 河川（野田川、八田川）ある。
- 全国では下水道汚泥のリサイクルが進んでいるが、府内では汚泥リサイクル率が低下している。
- 下水道の温室効果ガスの排出量は年々増加しており、削減が必要。

4-2 水洗化事業の課題

普及率	○ 市町村間で、水洗化普及率に大きな格差
人口	○ 既計画策定以降、人口が減少傾向に転じ、少子高齢化も進行
地域社会	○ 既計画策定以降、市町村合併が進展 ○ 府南部町村・北部で、過疎化が進行
経済	○ 経済情勢が不透明 ○ 公債費比率等の高い市町村では、財政の健全化が必要
事業	○ 施設ストックの増大や耐震化など防災対策により施設更新費が急増 ○ 収益的収支比率の状況、流入水量減少等から経営改善が必要
環境	○ 環境基準を超える河川が2河川存在 ○ 府内では汚泥リサイクル率が低下 ○ 下水道の温室効果ガスの排出量は増加しており、削減が必要

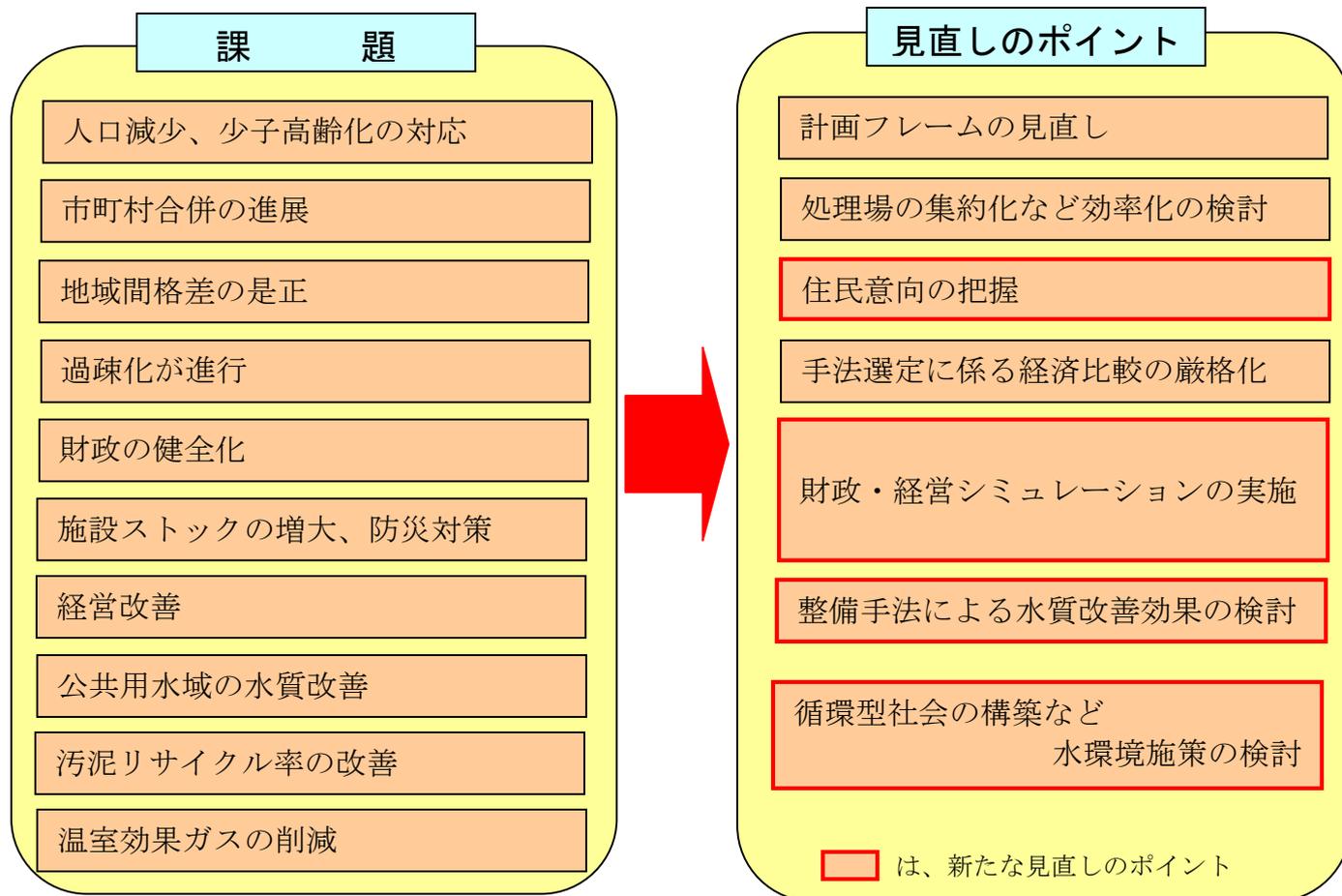


水洗化総合計画の見直し

5 京都府水洗化総合計画の見直し

5-1 見直しのポイント（課題への対応）

水洗化総合計画の見直しのポイントは次のとおり設定する。



5-2 計画フレームの設定

5-2-1 計画フレームの目標年次

「京都府水洗化総合計画 2005」は、平成 32 年度に概ね整備完了と計画していることから、この目標から後退することのないよう設定する。

目標年次：計画策定の 10 年後にあたる **平成 32 年度** とする。

5-2-2 将来人口の推計

(1) 将来人口の考え方

京都府の人口は、全体的に減少傾向を示しており、今後もその傾向は続くものと予想される。しかし、図 5-1 に示す国立の政策研究機関である社会保障・人口問題研究所*の推計結果においても、推計基準年度により大きく異なっていることから、その減少度合を正確に予測することは困難である。

このため、将来人口については推計値の変動を考慮し設定する。

※ 国立社会保障・人口問題研究所：将来人口の的確な見通しをたてるとともに、年金・医療・介護・保育など社会保障の各分野についての社会・科学的分析を行うことを目的に厚生労働省に設置された国立の政策研究機関

将来人口：幅を持って設定する。

国立社会保障・人口問題研究所による人口推計（参考）

人口問題研究所は、近年では平成 12 年度と平成 17 年度の国勢調査を基に将来人口推計を実施しているが、下図のとおり、京都府の人口推計において、平成 32 年度の推計値を比較すると約 44,000 人の差（5年間の減少人口に匹敵）があり、その差は将来になればなるほどさらに大きくなる。

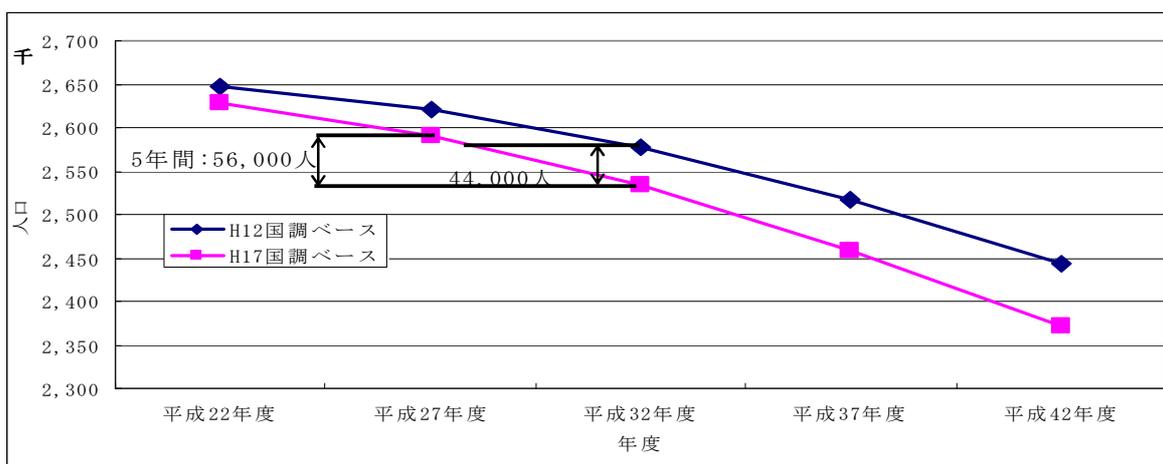


図 5-1 人口問題研究所推計値（京都府全体）

国立社会保障・人口問題研究所の人口推計手法

- コーホート要因法*を用いて推計されているが、開発による人口増は見込んでいない。
- ※ コーホート要因法：人口の変動要因（生存率、移動率等）を加味した男女・年齢階層別の人口を積み上げて人口を推計する方法

(2) 将来人口の設定

将来人口の設定方法は以下のとおり設定した。

- ① 最新の人口問題研究所の推計値（平成 17 年度国勢調査）を基本
- ② 推計値の変動を考慮し、5 年の幅を持たせることとし、目標年である平成 32 年度に対し、「最大の場合」は平成 27 年度推計値、「最小の場合」は平成 37 年度推計値を設定する。（図 5-2 参照）
- ③ 人口問題研究所の推計値には開発による増加分が見込まれていないため、現在、開発により人口が増加している関西文化学術研究都市関係（京田辺市、木津川市、精華町）については、「最大の場合」として過去 10 年間実績値からトレンド推計により設定する。（相関係数が最も高い値を採用）

※トレンド推計：過去の経年データから傾向線式（回帰）を算出し、これに将来年次を入れて推計する方法

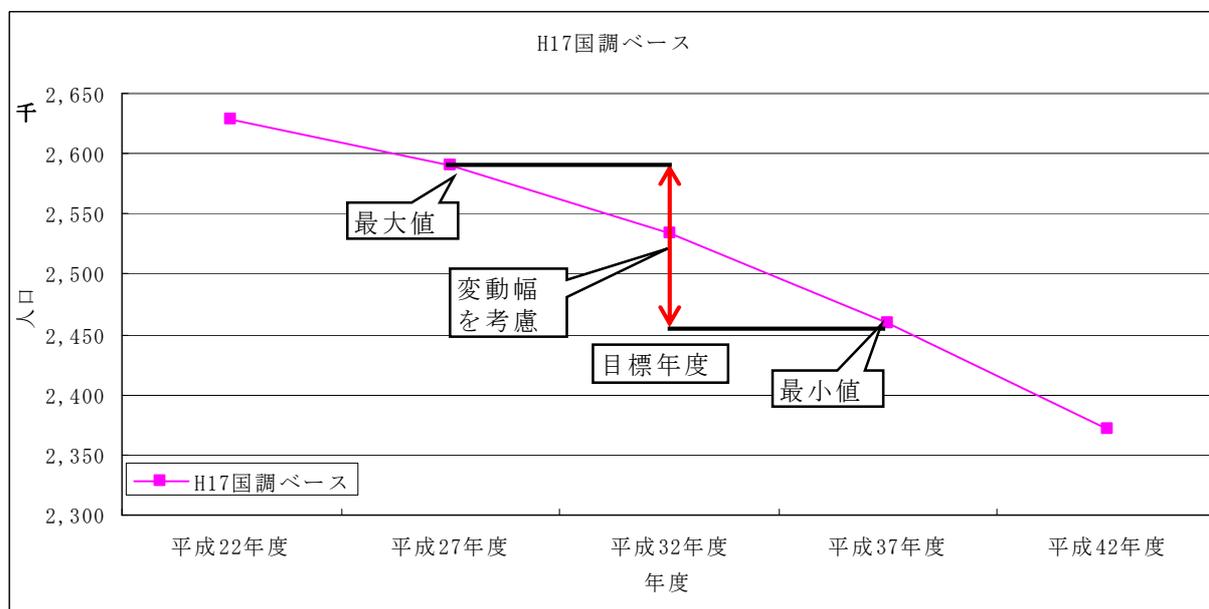


図 5-2 将来人口設定の概念図

(3) 将来人口の推計結果

将来人口の推計結果を表 5-1 に示す。

表5-1 京都市町村行政人口の推計（平成32年）

	現況人口 (参考値) 平成19年度値	人口増減傾向	トレンド推計値 (相関係数0.9以上)		人口問題研究所推計値			平成32年度人口推計値	
			max	min	平成27年度値	平成32年度値	平成37年度値	最大の場合	最小の場合
京都市	1,468,588	傾向不明 →			1,448,900	1,422,600	1,386,500	1,448,900	1,386,500
福知山市	80,881	減少傾向 ↓	78,300	74,800	77,300	74,200	70,900	77,300	70,900
舞鶴市	90,447	減少傾向 ↓	85,500	78,700	85,500	81,700	77,500	85,500	77,500
綾部市	37,145	減少傾向 ↓	34,600	31,300	34,600	32,700	30,700	34,600	30,700
宇治市	191,185	傾向不明 →			187,400	183,500	177,800	187,400	177,800
宮津市	20,628	減少傾向 ↓	20,200	13,300	18,100	16,500	14,800	18,100	14,800
亀岡市	93,530	傾向不明 →			91,300	89,000	85,900	91,300	85,900
城陽市	80,780	減少傾向 ↓	80,100	67,800	76,300	72,800	68,600	76,300	68,600
向日市	55,143	傾向不明 →			55,200	54,500	53,300	55,200	53,300
長岡京市	78,878	傾向不明 →			77,500	75,900	73,600	77,500	73,600
八幡市	73,848	傾向不明 →			72,200	70,200	67,500	72,200	67,500
京田辺市	65,072	増加傾向 ↑	77,300	67,300	69,900	71,800	72,700	77,300	69,900
京丹後市	61,073	減少傾向 ↓	54,800	47,400	56,100	52,400	48,700	56,100	48,700
南丹市	35,990	減少傾向 ↓	34,000	31,400	33,900	32,200	30,500	33,900	30,500
木津川市	66,476	増加傾向 ↑	81,600	68,800	69,400	70,900	71,700	81,600	69,400
大山崎町	15,145	減少傾向 ↓	15,000	12,300	14,200	13,600	12,800	14,200	12,800
久御山町	16,549	減少傾向 ↓	16,300	15,000	15,800	15,200	14,500	15,800	14,500
井手町	8,786	減少傾向 ↓	8,800	7,700	8,500	8,200	7,800	8,500	7,800
宇治田原町	9,973	傾向不明 →			10,100	10,000	9,800	10,100	9,800
笠置町	1,770	減少傾向 ↓	1,700	1,100	1,600	1,500	1,300	1,600	1,300
和束町	4,741	減少傾向 ↓	4,700	2,800	4,200	3,800	3,500	4,200	3,500
精華町	35,117	増加傾向 ↑	43,400	39,400	39,100	40,700	41,900	43,400	39,100
南山城村	3,326	減少傾向 ↓	3,200	2,000	2,900	2,600	2,400	2,900	2,400
京丹波町	16,483	減少傾向 ↓	16,300	11,500	14,700	13,600	12,500	14,700	12,500
伊根町	2,547	減少傾向 ↓	2,400	1,200	2,200	2,000	1,800	2,200	1,800
与謝野町	24,409	減少傾向 ↓	22,800	20,600	22,800	21,500	20,200	22,800	20,200
合計	2,638,510				2,589,700	2,533,600	2,459,200	2,613,600	2,451,300

※人口問題研究所の推計値は開発を見込んでいないため、学研関係市町（京田辺市、木津川市、精華町）の最大値は、開発を見込みトレンド推計値の相関係数が最大となる数値を採用

5-2-3 汚水量原単位の推計

汚水量原単位は節水機器の普及や節水意識の向上などから減少傾向であるが、生活汚水量と営業等汚水量では減少率が異なると考えられることから分けて推計する。

※ 生活汚水量：一般家庭における生活汚水量

※ 営業等汚水量：生活汚水量以外の汚水量（工業用水を含む）

(1)生活汚水量（営業等を除く）の設定

府内の過去10年間の生活汚水量の推移を表5-2に、トレンド推計の結果を表5-2、表5-3に示す。

この結果、目標年次の生活汚水量は、240L/人・日に近似していく。

表5-3 トrend推計結果(生活汚水量原単位)

	H19 汚水量 ①	H32 汚水量 ②	減少量 (①-②)	減少率 (①-②)/①
生活汚水量	250L/人・日	240L/人・日	10L/人・日	4%

なお、この結果について、水道メーカーの資料等を基に、一般家庭の使用水量から検証したところ、表5-4に示すとおり、240L/人・日程度となる。

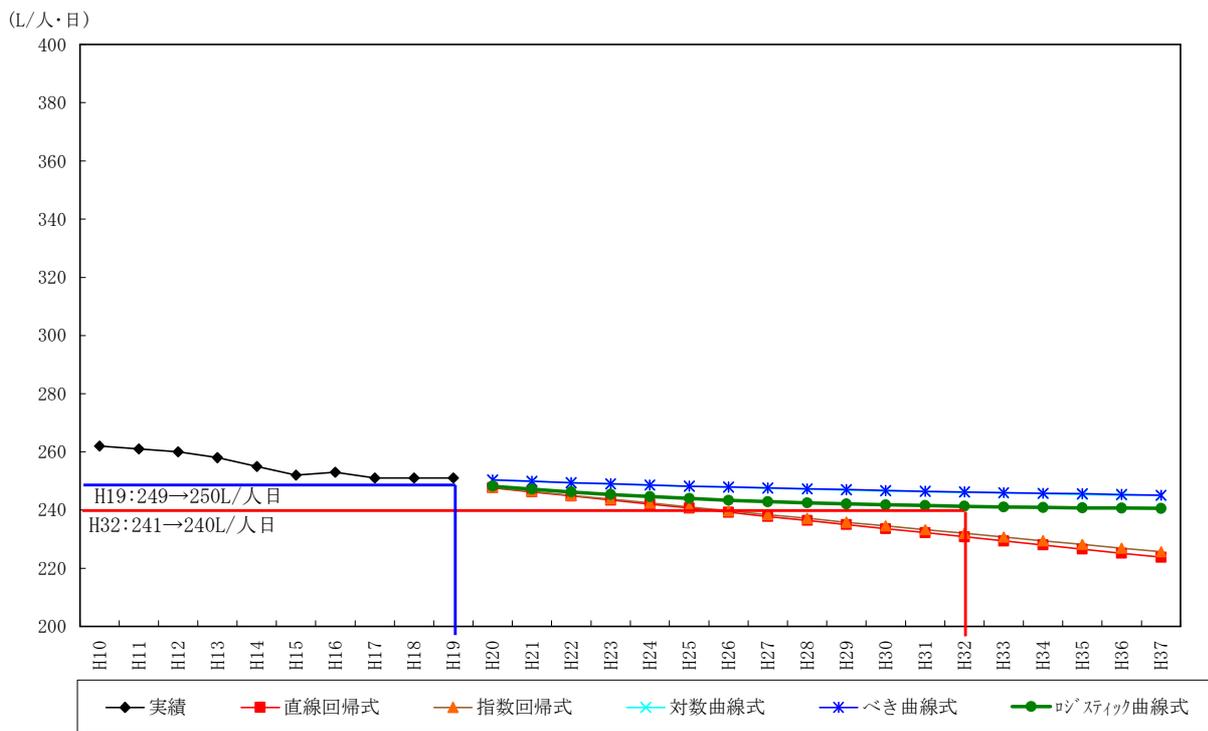
表5-4 使用目的別水量の推計

	汚水量原単位 (L/人・日)		変更点		
	現況	将来	項目	現況	将来
世帯当り人口	2.40人/世帯	2.37人/世帯			
風呂	95.9	97.7			
洗面	24.0	24.0			
便所	33.8	32.0	節水型便所の普及率 大便13 → 6L/回 小便6 → 4L/回	10%	30%
洗濯	39.7	31.8	節水型洗濯機の普及率 従来型：175L/回 節水型：110L/回	85%	95%
炊事	44.3	40.8	食洗機普及率	25%	35%
その他	12.8	12.0			
合計	250.5	238.3			

生活汚水量原単位：目標年次には 240L/人 に収束する。

表 5-2 生活汚水量のトレンド推計

汚水量原単位：有収水量（生活）		(単位：L/人・日)						
① 直線回帰式 $Y = a + bX$ $a = 263.133$ $b = -1.406$ $R = 0.9562$ ② 指数回帰式 $Y = a(1+b)^X$ $a = 263.196$ $b = -0.005$ $R = 0.9575$ ③ 対数曲線式 $Y = a + b\text{Ln}(X)$ $a = 264.088$ $b = -5.752$ $R = 0.9470$ ④ べき曲線式 $Y = aX^b$ $a = 264.167$ $b = -0.022$ $R = 0.9453$ ⑤ ロジスティック曲線式 $Y = K - [(K-C) / \{1 + e^{-(a+b \cdot X)}\}]$ $a = 0.831$ $b = -0.176$ $K = 273.000$ $C = 240.000$ $R = 0.9611$						相関係数		
	X	年度	実績値	① 直線回帰式 R = 0.9562	② 指数回帰式 R = 0.9575	③ 対数曲線式 R = 0.9470	④ べき曲線式 R = 0.9453	⑤ ロジスティック曲線式 R = 0.9611
実績値	1	H10	262	262	262	264	264	262
	2	H11	261	260	260	260	260	260
	3	H12	260	259	259	258	258	259
	4	H13	258	258	257	256	256	258
	5	H14	255	256	256	255	255	256
	6	H15	252	255	255	254	254	255
	7	H16	253	253	253	253	253	253
	8	H17	251	252	252	252	252	252
	9	H18	251	250	251	251	251	251
	10	H19	251	249	249	251	251	249
推計値	11	H20		248	248	250	250	248
	12	H21		246	246	250	250	247
	13	H22		245	245	249	249	246
	14	H23		243	244	249	249	245
	15	H24		242	242	249	249	245
	16	H25		241	241	248	248	244
	17	H26		239	240	248	248	243
	18	H27		238	238	247	248	243
	19	H28		236	237	247	247	242
	20	H29		235	236	247	247	242
	21	H30		234	235	247	247	242
	22	H31		232	233	246	246	241
	23	H32		231	232	246	246	241
	24	H33		229	231	246	246	241
	25	H34		228	229	246	246	241
	26	H35		227	228	245	246	241
	27	H36		225	227	245	245	241
	28	H37		224	226	245	245	241



(2) 営業等汚水量の設定

府内の過去 10 年間の有収水量（全水量）の推移を表 5-5 に、トレンド推計の結果を表 5-5、表 5-6 に示す。

この結果、目標年次の営業等汚水量は、平成 19 年度と比較し 18% (15L) 減少する。

表 5-6 トrend推計結果（営業等汚水量原単位）

	H19 汚水量 ①	H32 汚水量 ②	減少量 (①-②)	減少率 (①-②)/①
有収水量 (a)	335L/人・日	310L/人・日	25L/人・日	7%
生活汚水量 (b)	250L/人・日	240L/人・日	10L/人・日	9%
営業等汚水量 (a) - (b)	85L/人・日	70L/人・日	15L/人・日	18%

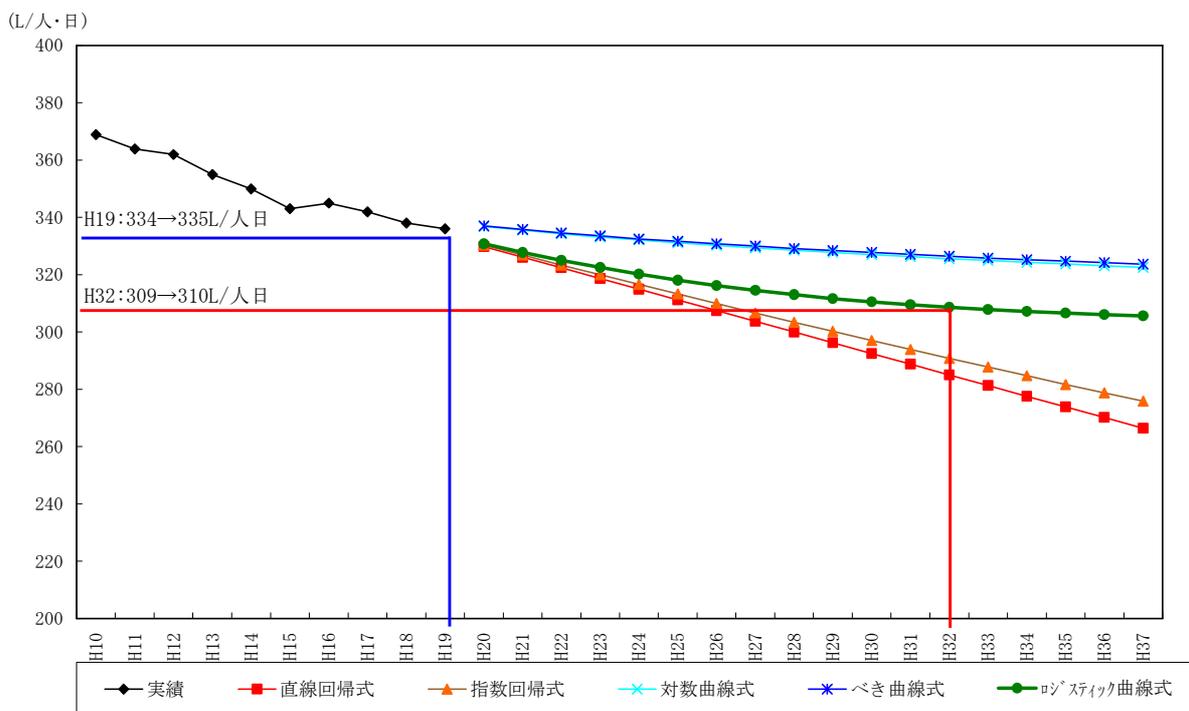
営業等汚水量原単位：目標年次には現在より **18%減少**する。

(3) 汚水量原単位の推計結果

汚水量原単位の推計結果を図 5-3、図 5-4、表 5-7 に示す。

表 5-5 有収水量全量実績のトレンド推計

汚水量原単位：有収水量				(単位：L/人・日)				
				相関係数				
① 直線回帰式	$Y = a + bX$	$a = 370.933$	$b = -3.733$	$R = 0.9779$				
② 指数回帰式	$Y = a(1+b)^X$	$a = 371.292$	$b = -0.011$	$R = 0.9798$				
③ 対数曲線式	$Y = a + b\ln(X)$	$a = 373.430$	$b = -15.247$	$R = 0.9667$				
④ ベキ曲線式	$Y = aX^b$	$a = 373.849$	$b = -0.043$	$R = 0.9638$				
⑤ ロジスティック曲線式	$Y = K - [(K-C) / \{1 + e^{-(a+b \cdot X)}\}]$	$a = 0.767$	$b = -0.155$	$K = 402.000$	$C = 303.000$	$R = 0.9799$		
	X	年度	実績値	① 直線回帰式 R = 0.9779	② 指数回帰式 R = 0.9798	③ 対数曲線式 R = 0.9667	④ ベキ曲線式 R = 0.9638	⑤ ロジスティック曲線式 R = 0.9799
実績値	1	H10	369	367	367	373	374	367
	2	H11	364	363	363	363	363	364
	3	H12	362	360	360	357	357	360
	4	H13	355	356	356	352	352	356
	5	H14	350	352	352	349	349	352
	6	H15	343	349	348	346	346	348
	7	H16	345	345	345	344	344	345
	8	H17	342	341	341	342	342	341
	9	H18	338	337	337	340	340	337
	10	H19	336	334	334	338	338	334
推計値	11	H20		330	330	337	337	331
	12	H21		326	327	336	336	328
	13	H22		322	323	334	335	325
	14	H23		319	320	333	334	322
	15	H24		315	317	332	333	320
	16	H25		311	313	331	332	318
	17	H26		307	310	330	331	316
	18	H27		304	307	329	330	315
	19	H28		300	303	329	329	313
	20	H29		296	300	328	328	312
	21	H30		293	297	327	328	311
	22	H31		289	294	326	327	310
	23	H32		285	291	326	326	309
	24	H33		281	288	325	326	308
	25	H34		278	285	324	325	307
	26	H35		274	282	324	325	307
	27	H36		270	279	323	324	306
	28	H37		266	276	323	324	306



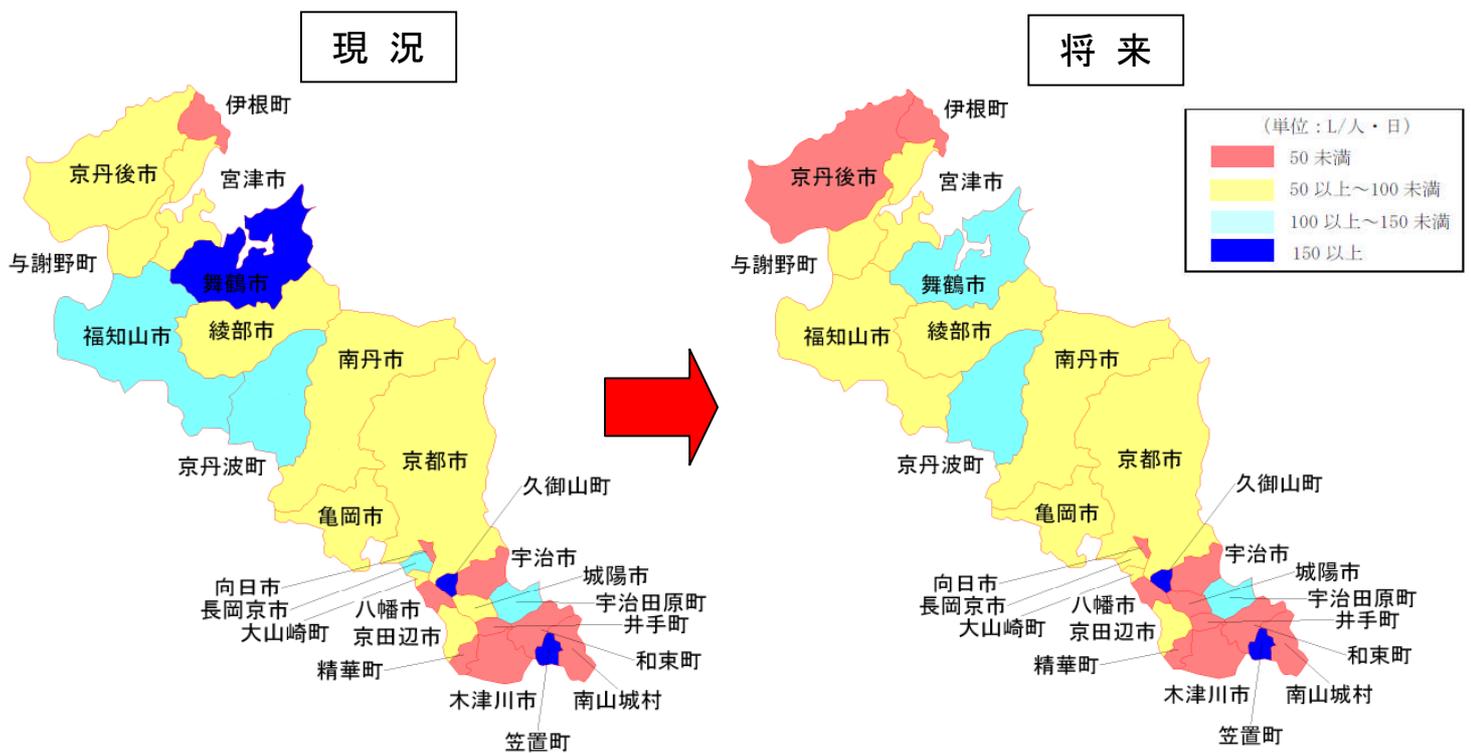
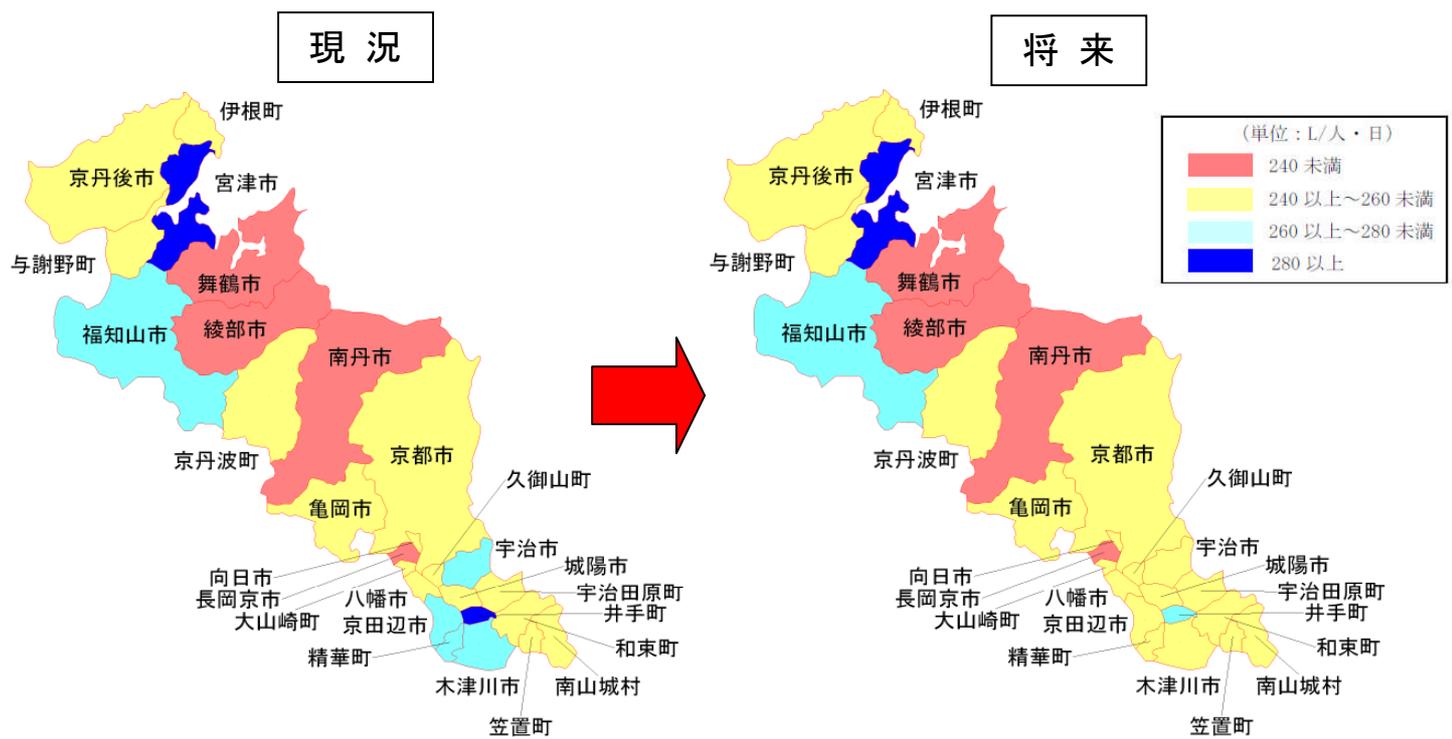


表5-7 各市町村 汚水量原単位の推計（平成32年）

（単位：L/人・日）

	実績値				H19 推計値	現況値			将来値		
	H10～ H19実績 平均	H15～ H19実績 平均	H17～ H19実績 平均	H19実績		採用値	生活	営業等	4%減	18%減	採用値
									生活	営業等	
京都市	359	347	345	343	344	344 → 345	250	95	240	80	320
福知山市	389	390	394	388	392	392 → 390	275	115	265	95	360
舞鶴市	393	382	372	361	375	375 → 375	210	165	210	135	345
綾部市	305	310	320	311	312	312 → 310	225	85	225	70	295
宇治市	316	308	306	304	302	302 → 300	260	40	250	35	285
宮津市	387	381	382	369	378	378 → 380	300	80	290	65	355
亀岡市	338	330	330	329	328	328 → 330	250	80	240	65	305
城陽市	310	305	303	297	300	300 → 300	250	50	240	40	280
向日市	308	294	294	294	291	291 → 290	250	40	240	35	275
長岡京市	352	350	343	337	349	349 → 350	235	115	235	95	330
八幡市	298	293	295	295	293	293 → 295	250	45	240	35	275
京田辺市	332	329	329	327	330	330 → 330	260	70	250	55	305
京丹後市	300	302	301	298	303	303 → 305	250	55	240	45	285
南丹市	299	298	300	302	297	297 → 295	230	65	230	55	285
木津川市	304	297	296	300	294	294 → 295	260	35	250	30	280
大山崎町	337	323	318	311	313	313 → 315	245	70	240	55	295
久御山町	516	505	497	495	501	501 → 500	255	245	245	200	445
井手町	322	320	320	317	319	319 → 320	285	35	275	30	305
宇治田原町	377	374	377	379	375	375 → 375	255	120	245	100	345
笠置町	424	439	435	450	451	451 → 450	250	200	240	165	405
和束町	238	244	255	260	257	257 → 255	245	10	240	10	250
精華町	311	301	303	302	300	300 → 300	260	40	250	35	285
南山城村	245	245	247	249	246	246 → 245	245	0	240	0	240
京丹波町	351	358	350	338	370	370 → 370	250	120	240	100	340
伊根町	298	287	281	268	279	279 → 280	250	30	240	25	265
与謝野町	300	302	307	294	303	303 → 305	240	65	240	55	295

：生活系と営業等の区分がない（不明確な）ことから、生活系汚水量を250L/人・日と設定