

(案)

滋下水審第 〇〇 号
平成 30 年(2018 年)〇月〇日

滋賀県知事 三日月 大造 様

滋賀県下水道審議会
会長 松井 三郎

下水道事業その他汚水処理に係る事業に関する総合的な施策の推進に関する
重要事項（琵琶湖流域別下水道整備総合計画の見直し）について(答申)

平成 27 年(2015 年)10 月 8 日付け滋下水第 526 号で諮問のあったこのことについて、本審議会において提出資料等に基づき審議を尽くしたところ、次のとおり答申します。

これまでの審議結果を踏まえ、別添のとおり琵琶湖流域別下水道整備総合計画を見直すことを適当と認めます。

琵琶湖流域別下水道整備総合計画

計画書
(案)

(第1表)下水道の整備に関する基本方針

(イ) 整備の目標

水質汚濁による人の健康又は生活環境に係わる被害を防ぎ、都市の健全な発展及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資するため、平成 57 年度を目標年度として下水道を整備し、健康で快適な社会環境を確保し、豊かな県民生活の実現を図ることを目的とする。なお、下水道の整備以外に、その他施策も評価のうえ実施し、人為系負荷や面源負荷の削減を図るものとする。

下水道では、すべての処理場において引き続き高度処理を実施し、琵琶湖の水質改善を推進することとするが、目標年度までに琵琶湖の環境基準を達成することは、北湖のりんを除いて困難と予測される。下水道において、超高度処理（オゾン処理＋生物活性炭処理）を事業化することについては、琵琶湖の水質汚濁のメカニズムの解明調査を踏まえつつ、費用対効果や安全性の向上、その他施策との関係、費用負担のあり方、エネルギー消費の削減について十分検討の上、今後、判断するものとする。

琵琶湖の COD は下水道の整備などによる流入負荷削減に連動した減少傾向を示していないが、今後も琵琶湖の水質の動向に注視しつつ、負荷削減に向けた効果的な施策を実施し、更なる水質改善・環境基準の達成に努めることとする。

(ロ) 整備計画年度

平成 31 年度より平成 57 年度まで(2019 年度より 2045 年度まで)

(ハ) 都市別整備方針

都市名	予定処理区の名称	合流式・分流式の別	計画処理人口 (人)	計画下水量 (日最大) (m ³ /日)	摘要
大津市	湖南中部	分流	101,500	49,200	整備中(供用中)
	湖西	分流	108,900	53,700	整備中(供用中)
	大津	分流一部合流	98,800	70,800	整備中(供用中)
	山科(石田)	分流	5,000	2,400	整備中(供用中)
	小計		314,200	176,100	
彦根市	東北部	分流	106,700	57,900	整備中(供用中)
	小計		106,700	57,900	
長浜市	東北部	分流	94,000	58,700	整備中(供用中)
	小計		94,000	58,700	
近江八幡市	湖南中部	分流	63,500	31,100	整備中(供用中)
	沖島	分流	190	90	整備中(供用中)
	小計		63,690	31,190	
草津市	湖南中部	分流	144,200	72,200	整備中(供用中)
	小計		144,200	72,200	
守山市	湖南中部	分流	86,000	46,800	整備中(供用中)
	小計		86,000	46,800	
栗東市	湖南中部	分流	72,500	39,200	整備中(供用中)
	小計		72,500	39,200	
甲賀市	湖南中部	分流	56,700	39,700	整備中(供用中)
	土山	分流	4,800	2,600	整備中(供用中)
	信楽	分流	4,800	2,700	整備中(供用中)
	小計		66,300	45,000	
野洲市	湖南中部	分流	43,500	31,400	整備中(供用中)
	小計		43,500	31,400	
湖南市	湖南中部	分流	42,500	26,000	整備中(供用中)
	小計		42,500	26,000	
高島市	高島	分流	32,700	17,100	整備中(供用中)
	朽木	分流	660	370	整備中(供用中)
	小計		33,360	17,470	
東近江市	湖南中部	分流	78,000	35,100	整備中(供用中)
	東北部	分流	10,600	4,600	整備中(供用中)
	小計		88,600	39,700	
米原市	東北部	分流	28,600	13,400	整備中(供用中)
	小計		28,600	13,400	
日野町	湖南中部	分流	17,700	8,200	整備中(供用中)
	小計		17,700	8,200	
竜王町	湖南中部	分流	8,900	15,400	整備中(供用中)
	小計		8,900	15,400	
愛荘町	東北部	分流	20,200	12,100	整備中(供用中)
	小計		20,200	12,100	
豊郷町	東北部	分流	6,800	3,700	整備中(供用中)
	小計		6,800	3,700	
甲良町	東北部	分流	4,200	2,800	整備中(供用中)
	小計		4,200	2,800	
多賀町	東北部	分流	4,600	3,600	整備中(供用中)
	小計		4,600	3,600	
合計			1,246,550	700,860	

(二) 水質環境基準の水域類型指定と達成予定年度

水域名	水域類型 指定区間	低水量又は低水位 (m ³ /s, T. P. m)		目標類型	同左達成 予定年度	暫定目標 類型	同左達成 予定年度	摘要	
		現況H26	将来H57						地点名
琵琶湖	琵琶湖(1) (琵琶湖大橋より北側)	T. P. 84.179m	T. P. 84.173m	水位観測地点 の平均	湖沼AA II	イ ニ	—	—	COD 環境庁告示7号 昭和47年4月6日
	琵琶湖(2) (琵琶湖大橋より南側)	T. P. 84.179m	T. P. 84.173m	水位観測地点 の平均	湖沼AA II	ハ ニ	—	—	全窒素、全リン 環境庁告示24号 昭和60年4月20日
瀬田川	全域	13.88	14.03	唐橋流心	河川A	イ	—	—	環境庁告示7号 昭和47年4月6日
		15.08	15.08	洗堰下	河川A	イ	—	—	
天神川	全域(支流河川を含む。)	0.22	0.22	国道161号線との 交叉地点	河川A	ハ	—	—	滋賀県告示第136号
大宮川	全域(支流河川を含む。)	0.14	0.14	旧国道との交叉 地点	河川A	ハ	—	—	昭和49年4月1日
柳川	全域(支流河川を含む。)	0.07	0.07	新柳川橋	河川AA	ハ	—	—	
吾妻川	全域(支流河川を含む。)	0.06	0.06	大津湖岸線との 交叉地点	河川AA	ハ	—	—	
相模川	全域(支流河川を含む。)	0.07	0.07	大津湖岸線との 交叉地点	河川AA	ハ	—	—	
十禅寺川	全域(支流河川を含む。)	0.07	0.07	県道彦根・近江八 幡・大津線との交叉 地点	河川A	ハ	—	—	
葉山川	全域(支流河川を含む。)	0.56	0.55	県道彦根・近江八 幡・大津線との交叉 地点	河川A	ハ	—	—	
守山川	全域(支流河川を含む。)	0.07	0.07	市道石田三宅線 との交叉地点	河川A	ハ	—	—	
大戸川	全域(支流河川を含む。)	3.76	3.75	大鳥居発電所下 流20mの地点	河川A	イ	—	—	
		4.43	4.41	稲津橋	河川A	イ	—	—	
信楽川	全域(支流河川を含む。)	0.82	0.82	加河川との合流 地点	河川A	イ	—	—	
		0.97	0.97	瀬田川との合流 より上流50m地	河川A	イ	—	—	
姉川	本流全域	19.54	19.52	美浜橋	河川AA	イ	—	—	滋賀県告示第169号
田川	本流全域	0.84	0.82	河口部上流300m 地点	河川AA	ハ	—	—	昭和50年4月14日
天野川	本流全域	2.54	2.52	朝妻橋	河川AA	ハ	—	—	
犬上川	本流全域	2.51	2.50	犬上川橋上流100 m地点	河川AA	ロ	—	—	
宇曾川	本流全域	1.33	1.27	唐崎橋	河川B	イ	—	—	
愛知川	本流全域	4.62	4.58	栗見橋	河川AA	イ	—	—	
日野川	本流全域	2.82	2.64	野村橋	河川A	イ	—	—	
家棟川	本流全域	0.35	0.34	野田橋	河川B	ハ	—	—	
野洲川	本流全域	8.22	8.16	横田橋	河川A	イ	—	—	
		10.79	10.67	服部大橋	河川A	イ	—	—	
大浦川	全域(支流河川を含む。)	0.61	0.61	大浦川橋上流300 m地点	河川A	イ	—	—	滋賀県告示第376号
知内川	全域(支流河川を含む。)	1.19	1.18	大川橋	河川AA	イ	—	—	昭和51年5月19日
石田川	全域(支流河川を含む。)	6.22	6.21	浜分橋	河川AA	イ	—	—	
安曇川	京都府境より下流全域 (支流河川を含む。)	3.98	3.97	常安橋	河川AA	イ	—	—	
和迹川	全域	0.37	0.37	和迹川下橋		イ	—	—	

注) イ…直ちに達成
 ロ…5年以内で可及的すみやかに達成
 ハ…5年を超える期間で可及的すみやかに達成
 ニ…段階的に暫定目標を達成しつつ、可及的すみやかに達成

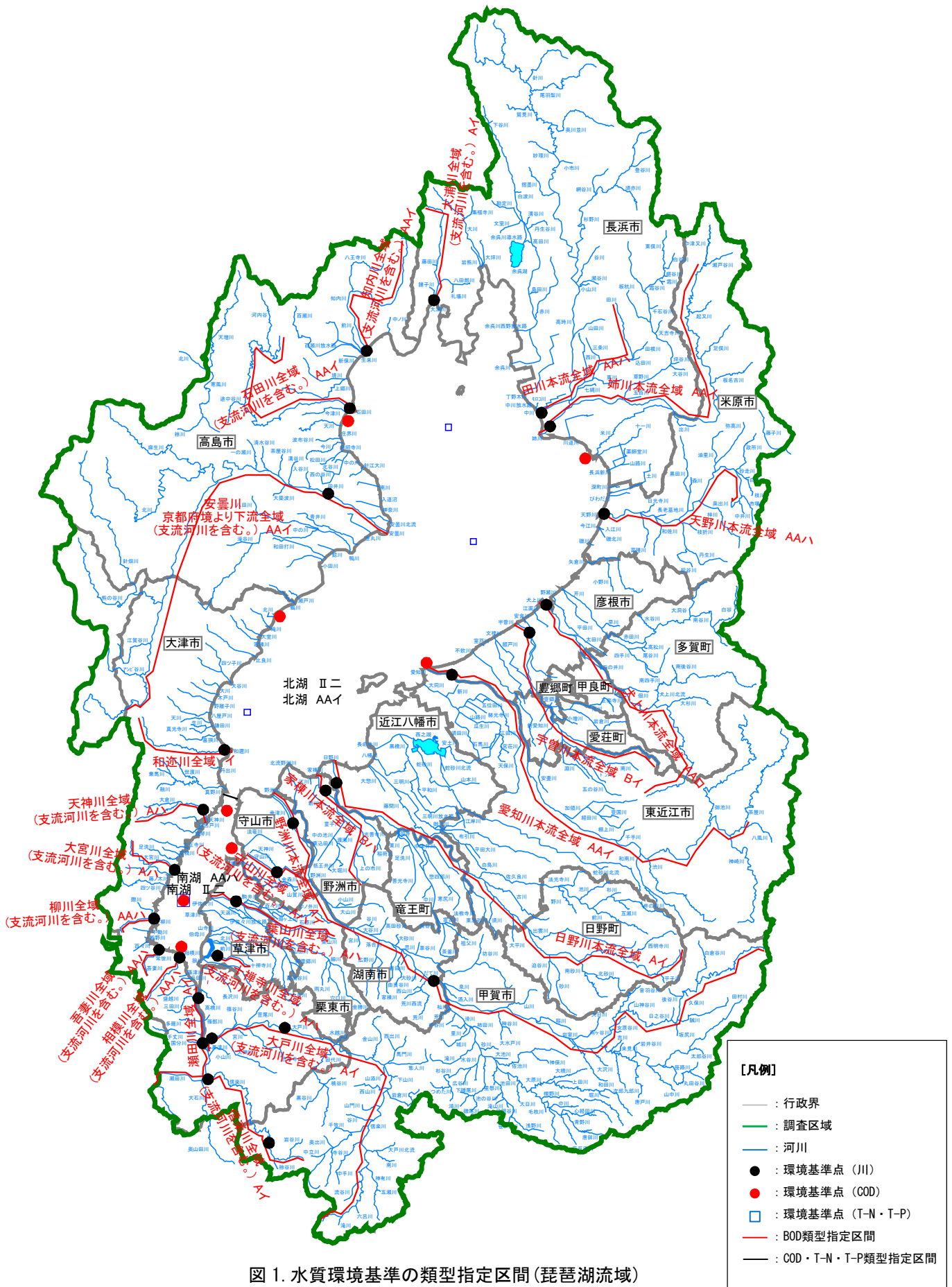


図 1. 水質環境基準の類型指定区間(琵琶湖流域)

(第2表) 処理施設 (1/2)

名称	位置	予定処理区の名称	処理方法	処理能力 (m3/日)	削減目標量 (kg/日)	削減方法		放流先の 名称及び位置	摘要			
						当該 (kg/日) ※1	他 (kg/日) ※2		計画下水量 (m3/日)	日平均 日最大	324,300 394,300	前回 流総
湖南中部 浄化センター	草津市	湖南中部	凝集剤添加ス テップ流入式 多段硝化脱窒 法+急速砂ろ 過	478,900	T-N	T-N	T-N	琵琶湖 (南湖)	計画下水量	日平均	324,300	398,400
				394,300	5,513	5,513	0		日最大	394,300	478,900	
				311	311	0	計画流入水質		BOD	180	184	
							COD		100	102		
湖西浄化 センター	大津市	湖西	凝集剤添加ス テップ流入式 多段硝化脱窒 法+急速砂ろ 過	67,500	T-N	T-N	T-N	琵琶湖 (南湖)	計画下水量	日平均	42,400	53,300
				53,700	721	721	0		日最大	53,700	67,500	
				41	41	0	計画流入水質		BOD	160	159	
							COD		90	75		
東北部 浄化センター	彦根市	東北部	凝集剤添加ス テップ流入式 多段硝化脱窒 法+急速砂ろ 過	197,800	T-N	T-N	T-N	琵琶湖 (北湖)	計画下水量	日平均	129,900	164,600
				156,800	2,208	2,208	0		日最大	156,800	197,800	
	125								125	0	計画流入水質	BOD
				COD	70	74						
高島 浄化センター	高島市	高島	凝集剤添加ス テップ流入式 多段硝化脱窒 法+急速砂ろ 過	29,400	T-N	T-N	T-N	琵琶湖 (北湖)	計画下水量	日平均	13,600	24,000
				17,100	231	231	0		日最大	17,100	29,400	
									13	13	0	計画流入水質
				COD	80	72						

注1) 当該：当該終末処理場において削減される放流水の窒素含有量又は燐含有量(kg/日)

他：削減目標量の一部に相当するものとして他の終末処理場において削減される放流水の窒素含有量又は燐含有量(kg/日)

注2) 削減目標量：上乘せ排水基準 T-N20mg/L、T-P1mg/L(既存下水処理場に対する排水基準)からの削減量

注3) 赤字：前回流総値

(第2表) 処理施設 (2/2)

名称	位置	予定処理区の名称	処理方法	処理能力 (m3/日)	削減目標量 (kg/日)	削減方法		放流先の 名称及び位置	摘要			
						当該 (kg/日) ※1	他 (kg/日) ※2		計画下水量 (m3/日)	日平均 日最大	前回 流総	
大津 水再生センター	大津市	大津市 公共下水道	凝集剤添加担 体利用循環式 硝化脱窒法+ 急速砂ろ過	88,400	T-N	T-N	T-N	琵琶湖 (南湖)	計画下水量	日平均	62,500	75,100
				73,200		750	750		0	日最大	73,200	88,400
					T-P	T-P	T-P		計画流入水質	BOD	150	149
									COD	75	77	
			凝集剤添加循 環式硝化脱窒 型膜分離活性 汚泥法	44	44	0		T-N	23	25		
								T-P	2.3	2.6		
								計画処理水質	BOD	10.0	10.0	
								COD	6.0	6.0		
								T-N	8.0	8.0		
								T-P	0.30	0.30		
沖島 浄化センター	近江八幡市	近江八幡市 沖島特定環境保全 公共下水道	凝集剤添加オ キシデーショ ン法+急速 砂ろ過	220	T-N	T-N	T-N	琵琶湖 (北湖)	計画下水量	日平均	70	170
				90		0.9	0.9		0	日最大	90	220
					T-P	T-P	T-P		計画流入水質	BOD	190	147
									COD	85	92	
			凝集剤添加オ キシデーショ ン法+急速 砂ろ過	0.04	0.04	0		T-N	29	31		
								T-P	3.4	4.5		
								計画処理水質	BOD	15.0	15.0	
								COD	8.0	8.0		
								T-N	7.0	7.0		
								T-P	0.50	0.50		
甲賀市土山 オー・デュ ・プール	甲賀市	甲賀市 公共下水道	凝集剤添加オ キシデーショ ン法+急速 砂ろ過	4,200	T-N	T-N	T-N	野洲川	計画下水量	日平均	2,100	3,400
				2,600		25	25		0	日最大	2,600	4,200
					T-P	T-P	T-P		計画流入水質	BOD	260	134
									COD	75	74	
			凝集剤添加オ キシデーショ ン法+急速 砂ろ過	1.5	1.5	0		T-N	21	25		
								T-P	2.4	2.8		
								計画処理水質	BOD	10.0	10.0	
								COD	8.0	8.0		
								T-N	8.0	8.0		
								T-P	0.30	0.30		
甲賀市信楽 水再生センター	甲賀市	甲賀市 信楽 公共下水道	凝集剤添加オ キシデーショ ン法+急速 砂ろ過	7,600	T-N	T-N	T-N	大戸川	計画下水量	日平均	2,200	6,100
				2,700		26	26		0	日最大	2,700	7,600
					T-P	T-P	T-P		計画流入水質	BOD	160	134
									COD	80	74	
			凝集剤添加オ キシデーショ ン法+急速 砂ろ過	1.5	1.5	0		T-N	27	25		
								T-P	2.9	2.8		
								計画処理水質	BOD	10.0	10.0	
								COD	8.0	8.0		
								T-N	8.0	8.0		
								T-P	0.30	0.30		
朽木 浄化センター	高島市	高島市 朽木特定環境保全 公共下水道	凝集剤添加単 槽式嫌気好気 活性汚泥法+ 急速砂ろ過	570	T-N	T-N	T-N	安曇川	計画下水量	日平均	300	450
				370		4.5	4.5		0	日最大	370	570
					T-P	T-P	T-P		計画流入水質	BOD	350	158
									COD	130	105	
			凝集剤添加単 槽式嫌気好気 活性汚泥法+ 急速砂ろ過	0.2	0.2	0		T-N	27	28		
								T-P	2.9	4.2		
								計画処理水質	BOD	10.0	10.0	
								COD	7.0	7.0		
								T-N	5.0	5.0		
								T-P	0.30	0.30		

注1) 当該：当該終末処理場において削減される放流水の窒素含有量又は磷含有量(kg/日)

他：削減目標量の一部に相当するものとして他の終末処理場において削減される放流水の窒素含有量又は磷含有量(kg/日)

注2) 削減目標量：上乘せ排水基準 T-N20mg/L、T-P1mg/L(既存下水処理場に対する排水基準)からの削減量

注3) 赤字：前回流総値

(参考表)

No	名称	位置	予定処理区 の名称	年度	水 ポテンシャル (m ³ /日)	資源 ポテンシャル (t/年)	エネルギーポテンシャル (エネルギー量：TJ/年)				
							化学結合		熱	位置	合計
							(流入)	(汚泥)			
1	湖南中部 浄化センター	草津市	湖南中部	2014	251,185	320.0	414.7	296.3	851.8	1.1	1,564.0
				2045	324,300	409.6	535.4	382.6	1,099.8	1.4	2,019.2
2	湖西 浄化センター	大津市	湖西	2014	41,686	47.6	61.2	39.8	141.4	0.2	242.6
				2045	42,400	47.4	62.2	40.5	143.8	0.2	246.7
3	東北部 浄化センター	彦根市・米原市	東北部	2014	92,982	69.6	93.8	85.1	315.3	0.4	494.6
				2045	129,900	102.4	131.1	118.9	440.5	0.6	691.0
4	高島 浄化センター	高島市	高島	2014	12,321	13.2	18.1	13.2	41.8	0.1	73.2
				2045	13,600	14.7	20.0	14.6	46.1	0.1	80.8
5	大津 水再生センター	大津市	大津市 公共下水道	2014	50,760	37.1	70.3	40.3	172.1	0.2	282.9
				2045	62,500	45.6	86.0	49.6	212.0	0.3	347.8
6	沖島 浄化センター	近江八幡市	近江八幡市 沖島特定環境保全 公共下水道	2014	117	0.2	0.2	0.0	0.4	0.0	0.7
				2045	70	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.4
7	甲賀市土山 オー・デュ・ ブル	甲賀市	甲賀市 土山特定環境保全 公共下水道	2014	2,017	1.9	4.6	1.1	6.8	0.0	12.6
				2045	2,100	1.6	5.0	1.1	7.1	0.0	13.3
8	甲賀市信楽 水再生センター	甲賀市	甲賀市 信楽公共下水道	2014	668	0.7	1.0	0.6	2.3	0.0	3.8
				2045	2,200	2.1	3.2	1.8	7.5	0.0	12.5
9	朽木 浄化センター	高島市	高島市 朽木特定環境保全 公共下水道	2014	354	0.4	1.1	0.2	1.2	0.0	2.5
				2045	300	0.3	1.0	0.2	1.0	0.0	2.1
	合計			2014	452,090	491	665	477	1,533	1.9	2,677
				2045	577,370	624	844	609	1,958	2.5	3,414

(第3表) 中期的な整備方針

(イ) 中期整備計画年度

平成31年度より平成37年度まで(2019年度より2025年度まで)

(ロ) 処理施設別中期整備方針

No	都市名	予定処理区の名称	処理施設の名称	中期的な整備の目標	下水道の整備事業の実施順位	
					面整備	高度処理
1	草津市	湖南中部	湖南中部 浄化センター	①農業集落排水施設(大津市：桐生、草津市：下物、志那、志那中、片岡、北山田、北大萱穴村、守山市：幸津川、立田、今浜、小浜、水保、杉江、新庄服部、山賀、栗東市：浅柄野、甲賀市：稗谷、和野嶺岨、宮、貴生川、飯道寺、八田春日、磯尾、中畑、大沢、今郷、野洲市：野田、吉川、安治、須原堤、東近江市：布施)を統合する。 ②近江八幡市、甲賀市、東近江市、日野町、竜王町：低コストな整備手法を用いて10年以内の概成を目指す。 ③省エネルギーを推進し、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める。 ④処理水再利用の可能性検討を積極的に実施する。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。 ⑥下水熱利用の可能性検討を積極的に実施する。	A：近江八幡市、甲賀市、東近江市、日野町、竜王町 B：大津市、草津市、守山市、栗東市、野洲市、湖南市	A
2	大津市	湖西	湖西 浄化センター	③省エネルギーを推進し、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める。 ④処理水再利用の可能性検討を積極的に実施する。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。 ⑥下水熱利用の可能性検討を積極的に実施する。	B	A
3	彦根市 米原市	東北部	東北部 浄化センター	①農業集落排水施設(彦根市：新海、南三ツ谷、長浜市：今、鳥羽上、美浜、常喜本庄、八条、益田、木尾、稲葉、下八木、南浜、川道、早崎、田根北、難波、七尾南、海老江、五大田、山脇河毛、湖北西、山本、賀小今、丁野二俣、高野、東近江市：大萩、菩提寺、中一色、北輝、鯉江、上岸本、清水中、花沢、湯里、小八木、愛東南部、平柳、岸本、横溝、清水、平松、角井、小田町、愛東中部、米原市：菅江、清滝、山室)を統合する。 ②彦根市、長浜市、東近江市：低コストな整備手法を用いて10年以内の概成を目指す。 ③省エネルギーを推進し、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める。 ④処理水再利用の可能性検討を積極的に実施する。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。 ⑥下水熱利用の可能性検討を積極的に実施する。	A：彦根市、長浜市、東近江市 B：米原市、愛荘町、多賀町 -：豊郷町、甲良町	A
4	高島市	高島	高島 浄化センター	①農業集落排水施設(高島市：伊井、三谷、横山、武曾、マキノ西部、マキノ南部、伊黒、広瀬南部、上寺、今津西部、下開田、古賀、今津北部)を統合する。 ②低コストな整備手法を用いて10年以内の概成を目指す。 ③省エネルギーを推進し、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める。 ④処理水再利用の可能性検討を積極的に実施する。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。 ⑥下水熱利用の可能性検討を積極的に実施する。	A	A
5	大津市	大津市 公共下水道	大津 水再生センター	③省エネルギーを推進し、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める。 ④処理水再利用の可能性検討を積極的に実施する。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。 ⑥下水熱利用の可能性検討を積極的に実施する。	B	B
6	近江八幡市	近江八幡市 沖島特定環境保全 公共下水道	沖島 浄化センター	②低コストな整備手法を用いて10年以内の概成を目指す。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。	A	B
7	甲賀市	甲賀市 土山特定環境保全 公共下水道	甲賀市土山 オー・デュ・プール	②低コストな整備手法を用いて10年以内の概成を目指す。 ④処理水再利用の可能性検討を積極的に実施する。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。	A	B
8	甲賀市	甲賀市 信楽公共下水道	甲賀市信楽 水再生センター	②低コストな整備手法を用いて10年以内の概成を目指す。 ④処理水再利用の可能性検討を積極的に実施する。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。	A	B
9	高島市	高島市 朽木特定環境保全 公共下水道	朽木 浄化センター	①農業集落排水施設(高島市：古川)を統合する。 ②低コストな整備手法を用いて10年以内の概成を目指す。 ⑤発生汚泥等の再生利用に努める。	A	B

注1) 中期的な整備の目標

- ①広域化を踏まえた農業集落排水施設の下水道への統合
- ②面整備の推進：低コストな整備手法を用いて10年以内の概成を目指す。
- ③省エネルギーの推進：省エネルギーを推進し、年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減に努める。
- ④処理水の再利用の促進：処理水再利用の可能性検討を積極的に実施する。
- ⑤処理場における発生汚泥等の再生利用の促進：設備の更新時期に合わせ、発生汚泥等を燃料または肥料として再生利用することに努める。
- ⑥下水熱の利用の促進：下水熱利用の可能性検討を積極的に実施する。

注2) 面整備の実施順位

- ・ A : 中期整備計画年度内に面整備を優先して実施する。
- ・ B : 概成に近づいている面整備を進めるとともに、他の目標達成に向けた整備を進める。
- ・ - : 面整備…概成済み

注3) 高度処理の実施順位

- ・ A : 目標値未達成 (優先)
- ・ B : 目標値達成