

表3-71-① 生活排水処理施設の整備状況（公共下水道）

（平成28年3月末現在）

NO	市 町 村	都市計画 決定年度	事業着工 年 度	供用開始 年 度	計画処理 人口(人)	処 理 人口 (人)
1	鹿 児 島 市	昭和32年度	昭和27年度	昭和30年度	499,000	477,900
2	枕 崎 市	昭和49年度	昭和50年度	昭和58年度	12,400	13,239
3	奄 美 市	昭和51年度	昭和51年度	昭和58年度	30,980	35,532
4	奄美市（笠利町）	—	平成8年度	平成13年度	1,400	
5	指 宿 市	昭和53年度	昭和53年度	昭和60年度	11,130	11,317
6	出 水 市	昭和54年度	昭和54年度	昭和61年度	21,844	32,956
7	出水市（高尾野町）	—	平成5年度	平成11年度	8,689	
8	鹿 屋 市	昭和55年度	昭和55年度	昭和63年度	24,700	17,672
9	いちき串木野市	昭和61年度	昭和61年度	平成4年度	10,200	10,708
10	日 置 市	昭和52年度	昭和52年度	昭和62年度	19,500	17,253
11	霧 島 市	平成元年度	平成元年度	平成7年度	39,830	38,154
12	霧島市（牧園町）	平成5年度	平成6年度	平成9年度	1,680	
13	和 泊 町	平成5年度	平成5年度	平成10年度	3,000	2,788
14	知 名 町	平成5年度	平成6年度	平成11年度	2,940	2,364
15	南 九 州 市	昭和51年度	平成8年度	平成12年度	4,000	3,984
16	大 崎 町	平成8年度	平成8年度	平成14年度	3,300	3,407
17	薩 摩 川 内 市	平成7年度	平成7年度	平成15年度	10,800	9,906
18	薩摩川内市（上甕町）	—	平成8年度	平成12年度	760	
19	曾 於 市	平成9年度	平成9年度	平成15年度	4,660	4,620
20	喜 界 町	平成11年度	平成11年度	平成16年度	3,660	3,394
21	徳 之 島 町	平成17年度	平成17年度	平成21年度	3,550	2,239
	17(12市5町)			17(12市5町)	718,023	687,433

※ : 特定環境保全公共下水道

出水市高尾野町、薩摩川内市上甕町、奄美市笠利町は都市計画区域未決定

表3-71-② 生活排水処理施設の整備状況(地域し尿処理施設(コミュニティ・プラント))

（平成28年3月末現在）

NO	市町村名	着工年度	供用開始年度	計画処理人口(人)	処理人口(人)
1	始良市（加治木団地）	昭和56年度	昭和57年度	2,333	1,931
2	薩摩川内市（鹿島町）	昭和58年度	昭和61年度	1,100	1,399
3	薩摩川内市（永利ホープタウン）	平成2年度	平成3年度	1,232	
4	鹿児島市（ガーデンヒルズ松陽台）	平成14年度	平成16年度	2,400	1,565
	3市			7,065	4,895

表3-71-③ 生活排水処理施設の整備状況(農業集落排水処理施設) (平成28年3月末現在)

N O	事業名	市町村名	地区名	着工年度	供用開始年度	計画処理人口(人)	処理人口(人)
1	集排	伊佐市	菱刈中央	昭和60年度	平成元年度	1,800	3,307
2	〃	伊佐市	菱刈北部	平成7年度	平成12年度	3,120	
3	〃	伊佐市	平出水	平成12年度	平成16年度	490	
4	〃	南さつま市	大浦中部	昭和61年度	平成元年度	920	541
5	〃	薩摩川内市	祁答院中央	昭和62年度	平成4年度	1,280	3,254
6	〃	薩摩川内市	大馬越	平成5年度	平成9年度	450	
7	〃	薩摩川内市	城上	平成9年度	平成13年度	1,110	
8	〃	薩摩川内市	入来中部	平成10年度	平成15年度	740	
9	集排統合	薩摩川内市	里	平成13年度	平成17年度	2,150	
10	集排	出水市	野田中央	平成元年度	平成5年度	4,610	4,440
11	〃	出水市	青木	平成5年度	平成7年度	320	
12	〃	出水市	上特手	平成6年度	平成9年度	140	
13	〃	出水市	餅井	平成7年度	平成10年度	550	
14	〃	出水市	江内中央	平成10年度	平成14年度	1,580	
15	〃	志布志市	野井倉	平成3年度	平成7年度	2,090	5,507
16	〃	志布志市	松山	平成5年度	平成9年度	1,990	
17	〃	志布志市	通山	平成6年度	平成10年度	3,370	
18	〃	志布志市	蓬原	平成11年度	平成14年度	1,820	
19	〃	南大隅町	伊座敷	平成3年度	平成8年度	2,180	716
20	〃	南九州市	川辺東部	平成4年度	平成8年度	1,230	
21	村交	南九州市	垂水	平成14年度	平成17年度	350	1,088
22	集排	鹿屋市	百引	平成4年度	平成8年度	1,470	822
23	〃	さつま町	宮之城東部	平成4年度	平成8年度	1,540	942
24	〃	長島町	鷹巣	平成4年度	平成10年度	1,820	885
25	〃	日置市	永吉	平成8年度	平成12年度	1,110	538
26	〃	錦江町	麓	平成9年度	平成13年度	1,490	680
27	〃	始良市	山田	平成10年度	平成14年度	1,820	1,184
28	〃	屋久島町	原	平成8年度	平成13年度	560	467
29	モデル	奄美市	名瀬	昭和62年度	平成3年度	820	2,978
30	集排	奄美市	根瀬部	平成7年度	平成9年度	280	
31	〃	奄美市	芦良	平成9年度	平成12年度	330	
32	〃	奄美市	用	平成9年度	平成12年度	190	
33	〃	奄美市	名瀬勝	平成10年度	平成14年度	150	
34	〃	奄美市	山間	平成12年度	平成16年度	330	
35	〃	奄美市	知名瀬	平成12年度	平成15年度	440	
36	村交	奄美市	大川	平成15年度	平成20年度	720	
37	〃	奄美市	宇宿	平成15年度	平成20年度	1,180	
38	農山漁村	奄美市	屋仁	平成20年度	平成25年度	230	
39	ミニ	与論町	赤佐	昭和63年度	平成7年度	2,750	1,045
40	〃	宇検村	宇検中央	平成5年度	平成10年度	2,010	1,176
41	〃	宇検村	芦検	平成7年度	平成11年度	400	
42	〃	宇検村	田検	平成9年度	平成13年度	270	
43	集排	和泊町	和泊東部	平成7年度	平成11年度	1,240	3,485
44	〃	和泊町	和泊北部	平成9年度	平成13年度	580	
45	〃	和泊町	和泊中部	平成10年度	平成14年度	940	
46	〃	和泊町	和泊仁嶺	平成11年度	平成14年度	450	
47	〃	和泊町	城	平成12年度	平成15年度	1,200	
48	〃	喜界町	荒木	平成8年度	平成13年度	720	1,258
49	〃	喜界町	城久	平成9年度	平成13年度	140	
50	〃	喜界町	志戸桶	平成11年度	平成14年度	1,010	
51	〃	知名町	田皆	平成8年度	平成12年度	1,090	2,991
52	〃	知名町	下平川	平成13年度	平成18年度	2,240	
53	村交	知名町	住吉	平成18年度	平成23年度	970	
54	集排	瀬戸内町	阿木名	平成9年度	平成13年度	1,610	492
55	〃	徳之島町	下久志	平成11年度	平成15年度	250	170
56	村交	大和村	西部	平成16年度	平成19年度	720	262
	合計	23市町村	56地区		56地区(23市町村)	67,170	38,595

※ 事業名 集排：農業集落排水事業、 集排統合：農業集落排水統合補助事業
 村交：村づくり交付金、 農山漁村：農山漁村地域整備交付金
 モデル：農村総合整備モデル事業、 ミニ：農村基盤総合整備事業

表3-71-④ 生活排水処理施設の整備状況(漁業集落排水処理施設)

(平成28年3月末現在)

NO	事業名	市町村名	地区名	着工年度	供用開始年度	計画人口(人)	処理人口(人)
1	漁環	長島町	汐見	平成4年度	平成8年度	143	381
2	〃	長島町	幣串	平成4年度	平成13年度	386	
3	〃	長島町	三船	平成14年度	平成22年度	185	
4	〃	いちき串野市	戸崎	平成5年度	平成16年度	423	315
5	〃	南さつま市	野間池	平成5年度	平成12年度	633	1,792
6	〃	南さつま市	坊	平成5年度	平成10年度	1,150	
7	〃	南さつま市	坊泊	平成17年度	平成26年度	596	
8	〃	垂水市	境	平成8年度	平成19年度	1,400	670
9	漁総	大和村	名音	平成6年度	平成19年度	281	214
10	〃	宇検村	平田	平成6年度	平成12年度	250	151
11	〃	薩摩川内市	片野浦	平成9年度	平成15年度	260	1,035
12	漁環	薩摩川内市	平良	平成13年度	平成16年度	400	
13	〃	薩摩川内市	手打	平成19年度	平成25年度	882	
合計 7市町村 (13地区)				供用 7市町村 (13地区)		6,989	4,558

※ 漁環は漁業集落環境整備事業で、漁総は漁村づくり総合整備事業で漁業集落排水施設を整備するもの。

④ 合併処理浄化槽の整備

ア 設置状況

浄化槽法が改定され、平成13年4月1日からは単独処理浄化槽は設置できなくなりました。合併処理浄化槽については、公共下水道や農業集落排水施設などと並ぶ有効な生活排水処理施設として位置付けられています。

県では、合併処理浄化槽の設置者に対し助成を行っている市町村に対する補助事業を平成元年度から開始し、市町村が浄化槽を設置する場合に当該市町村に対して助成する事業を平成17年度から実施しており、合併処理浄化槽の整備促進に努めていますが、設置されている浄化槽の約半数は依然として単独処理浄化槽となっています。

これまでの設置基数は表3-72のとおりです。

イ 補助事業による整備状況

下水道と同等の処理性能(放流水質: BOD 20mg/L以下)を有する合併処理浄化槽の普及促進を図るため、国庫補助事業の合併処理浄化槽設置整備事業が昭和62年度に創設され、また、県費補助事業の合併処理浄化槽整備促進事業を平成元年度に創設しています。この事業によるこれまでの整備基数は表3-73のとおりです。

表3-72 設置基数の推移

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
累積 浄化槽	271,732	271,080	275,348	271,500	269,255	267,244	269,608	274,301	278,796	282,749
合併 処理 浄化槽 基数 %	116,852 43.0	126,191 46.6	133,417 48.5	139,947 51.5	146,473 54.4	152,724 57.1	160,054 59.4	167,125 60.9	173,585 62.3	179,763 63.6
新設 浄化槽	8,764	8,666	8,290	7,639	7,501	7,391	7,652	7,840	7,275	6,956

※平成13年度以降は単独処理浄化槽の設置は禁止

表3-73 整備基数の推移

年 度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
国										
市町村数	47	43	42	41	40	40	39	40	40	39
庫										
整備基数	7,340	7,478	6,912	6,380	5,879	5,386	5,467	5,517	5,113	4,876
県										
市町村数	47	43	42	41	40	40	39	40	40	39
費										
整備基数	7,213	7,405	6,905	6,361	5,865	5,379	5,467	5,511	5,113	4,870

(5) 土壌汚染対策

改正土壌汚染対策法に基づき、有害物質使用特定施設の廃止に伴う跡地利用の確認や3,000㎡以上の土地の形質変更の届出の審査及び土壌汚染状況調査の命令・報告に係る審査・調査等を実施するとともに、土壌汚染による人の健康被害の防止に関する措置等を適正に講じるよう指導しています。

また、良好な土壌環境を保全するため、工場・事業場における有害物質の適正管理や肥料・農薬の適正管理及び肥料・農薬の適正使用を促進するとともに、必要な場合は、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律に基づく措置を講じます。

3 鹿児島湾ブルー計画の推進

公共用水域とりわけ閉鎖性水域の水質保全を図るため、法令に基づく諸対策はもとより、法令が適用されない小規模の汚濁発生源や生活排水等を含めた総合的な対策を講ずるための水質環境管理計画を策定し、その推進に努めています。

鹿児島湾については、「美しい錦江湾を明日の世代へ」を基本理念とした「鹿児島湾水質環境管理計画(鹿児島湾ブルー計画)」に基づき、関係機関と連携して各種環境保全対策を進めています。

(1) 鹿児島湾の水質の状況

鹿児島湾の良好な水質を保全するために、COD・窒素・りんについて水質保全目標を設定しています。

湾奥部、湾中央部を代表する基準点3及び基準点13の調査地点の水質の状況は次のとおりです。

(図3-19, 図3-20, 図3-21, 図3-22)

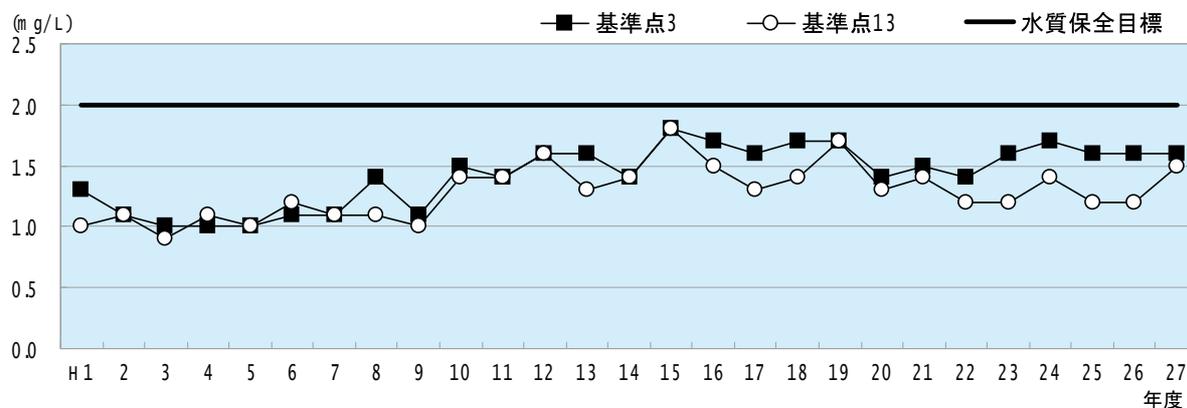
図3-19 鹿児島湾の基準点



① COD

湾奥部，湾央部とも水質保全目標値(2 mg/L)以下であり，横ばいで推移しています。

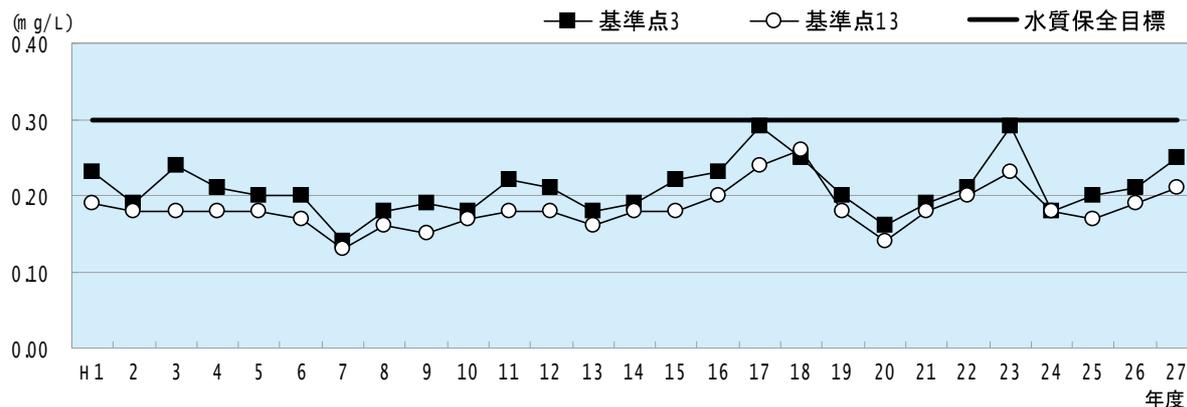
図3-20 COD (75%値) の推移



② 窒素

湾奥部，湾央部とも水質保全目標値(0.3mg/L)以下であり，横ばいで推移しています。

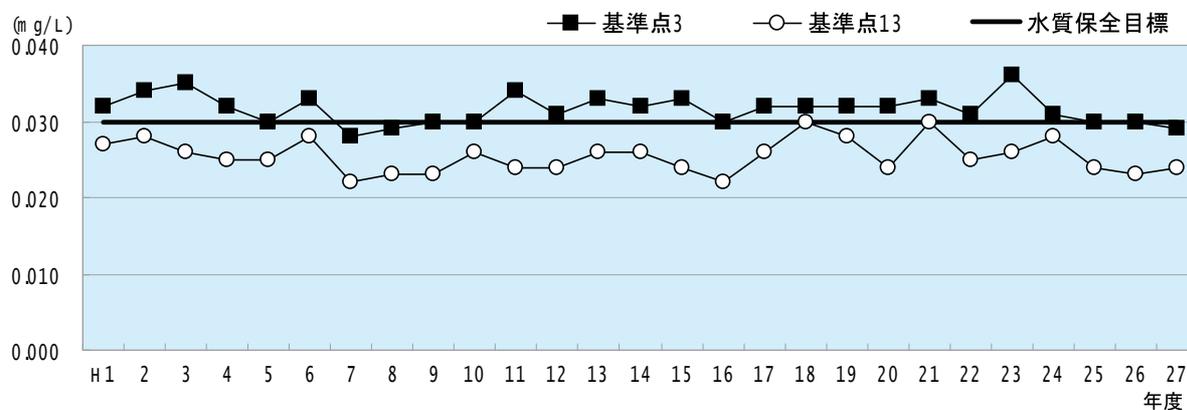
図3-21 窒素濃度 (年平均値) の推移



③ りん

湾央部は，水質保全目標値(0.03mg/L)以下で横ばいで推移していますが，湾奥部は水質保全目標値前後で推移しています。

図3-22 りん濃度 (年平均値) の推移



(2) 鹿児島湾ブルー計画の概要

① 趣旨

本計画は、これまで推進してきた第1期～第3期計画を発展的に継承するものであるが「かごしま将来ビジョン」で掲げている「人と自然が調和する地球にやさしい社会づくり」を目指すという目標も念頭において「美しい錦江湾を明日の世代へ」を基本理念に、湾域の自然的・社会的特性に配慮した適正な環境利用が図られ、鹿児島湾の水環境が将来にわたって良好に保たれることを目標としています。

本計画では引き続きCOD、窒素及びりんの水質保全目標を達成するため、富栄養化の未然防止を図るとともに、水辺環境の保全管理目標に沿うよう、流域を含めたきめ細かな環境保全対策を講じて、湾域の水環境管理を更に推進しようとするとしています。

② 性格

この計画は、鹿児島湾の水質汚濁の未然防止を中心とした、良好な水質環境の保全及びそれと一体となった水辺環境の保全管理、住民参加による水環境保全活動など総合的かつ長期的な展望に立った湾域の環境保全のための基本となる計画です。

また、将来にわたって確保されるべき鹿児島湾の環境保全目標を定め、それを維持達成するための総合的な方策を示したものであり、各種の環境利用行為等を適切に誘導するためのガイドラインです。

③ 計画の位置付け

本計画は、「かごしま将来ビジョン」や「鹿児島県環境基本計画」の実現に向けて、鹿児島湾の水環境保全に向けた具体的な施策を示したものであり、関連する各計画と連携をとりながら総合的な環境保全対策の推進を図り、将来にわたって良好な水環境を保っていくためのものです。

④ 対象地域

本計画の対象地域は、指宿市開聞町開聞崎と肝属郡南大隅町佐多岬を結ぶ線及び陸域に囲まれた海域及びその集水域内にある6市2町（平成27年2月現在）とし、計画を円滑に進めるために自然的・社会的条件を考慮して対象地域を6ゾーンに区分しています。

⑤ 環境保全目標

鹿児島湾の水質の保全及びそれと一体となった水辺環境の良好な保全管理を図ることを目標とし、次のとおりです。

ア 水質保全目標

この計画の水質保全目標は、水質汚濁に係る環境基準を目標としますが、特に水質汚濁の代表的な指標であるCOD、富栄養化^{*}に密接な関わりがある窒素及びりんについて目標を定めています。（表3-74）

表3-74 水質保全目標

項目	水質保全目標
COD	2 ng/L以下
窒素	0.3 ng/L以下
りん	0.03 ng/L以下

^{*} 閉鎖的な水域など停滞しやすい水域に、窒素やりんなどの栄養塩類が流入してその濃度が増加することをいいます。富栄養化が進行するとプランクトンなどが増え、水質の悪化や悪臭、水産資源や利水への悪影響を引き起こします。赤潮発生の要因とされています。

イ 水辺環境の保全管理目標

海水浴，潮干狩り，磯遊びなど県民に親しまれている利用性の高い海岸や水質浄化機能の高い海浜などが良好な状況で保全管理されていることを目的とし，海水浴場については，目標を定めています。（表3-75）

表3-75 海水浴場の水質目標

項目	水質目標
ふん便性大腸菌群数	100個/100 ml以下
油膜の有無	油膜が認められない
COD	2 ng/L以下
透明度	全透

⑥ 負荷総量と汚濁負荷量の削減

ア 負荷総量

水質保全目標を維持・達成するために，鹿児島湾への流入が許容される人為的な汚濁負荷量の目安を「負荷総量」として，CODについてゾーンごとに定めています。なお，CODの負荷総量は，各種の環境保全対策を進める上で一定の目安となるものです。（図3-23）

図3-23 ゾーン区分



イ 汚濁負荷量の削減

CODについてはIV，V，VIゾーンで負荷総量を超過していますが，湾域全体でも超過しているため，今後とも湾域全体で総合的な環境保全対策を積極的に講じることにより，汚濁負荷量の削減に努める必要があります。（表3-76）

窒素については水質が水質保全目標を達成しているものの，りんについては水質保全目標付近で推移していることから，今後とも湾域全体で総合的な環境保全対策を積極的に講じることにより，汚濁負荷量の削減に努める必要があります。

表3-76 CODの負荷総量と人為汚濁負荷量

(t/日)

ゾーン	負荷総量	S50年度	S55年度	S59年度	H元年度	H4年度	H9年度	H14年度	H24年度
I	3.2	1.6	1.9	1.8	2.3	2.4	2.0	1.9	1.8
II	1.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2
III	4.9	10.7	7.1	6.4	5.7	5.5	5.0	3.5	3.8
IV	4.0	3.6	4.8	5.6	5.9	7.5	5.8	6.6	5.6
V	1.7	1.9	2.4	2.8	4.5	3.8	3.9	3.9	3.2
VI	1.1	0.2	0.5	0.7	1.2	1.4	1.9	2.0	1.8
合計	16.1	18.3	17.0	17.6	19.9	20.9	18.9	17.3	16.4
超過分	—	2.2	0.9	1.5	3.8	4.8	2.8	1.2	0.3

備考：■ は、負荷総量超過を示す。

⑦ 排出汚濁負荷量の推移及び発生源別割合

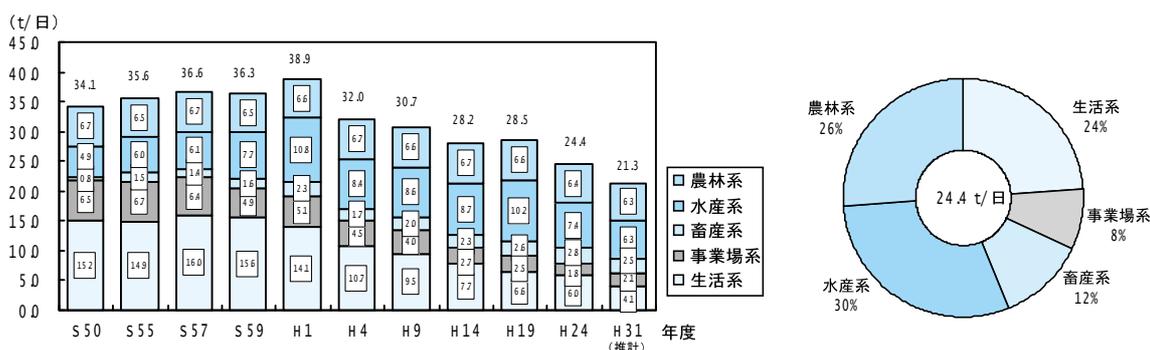
ア COD

平成24年度の排出汚濁負荷量の合計は24.4t/日であり、発生源別では水産系7.4t/日（30%）、農林系6.4t/日（26%）、生活系6.0t/日（24%）、畜産系2.8t/日（12%）、事業場系1.8t/日（8%）の順となっています。

CODの排出汚濁負荷量は、昭和50年度から平成元年度までは増加傾向にありましたが、以降減少傾向にあります。発生源別では、畜産系は昭和50年度以降増加傾向で推移しており、生活系、事業場系は昭和57年度をピークに、水産系については平成元年度をピークに減少傾向で推移しています。農林系は当初からほぼ横ばいで推移しています。

本計画を推進した場合の平成31年度の排出汚濁負荷量は21.3t/日であり、平成24年度と比較すると3.1t/日（12.7%）の減少と推計されています。（図3-24）

図3-24 CODの排出汚濁負荷量の推移及び発生源別汚濁負荷量の割合（平成24年度）



イ 窒素

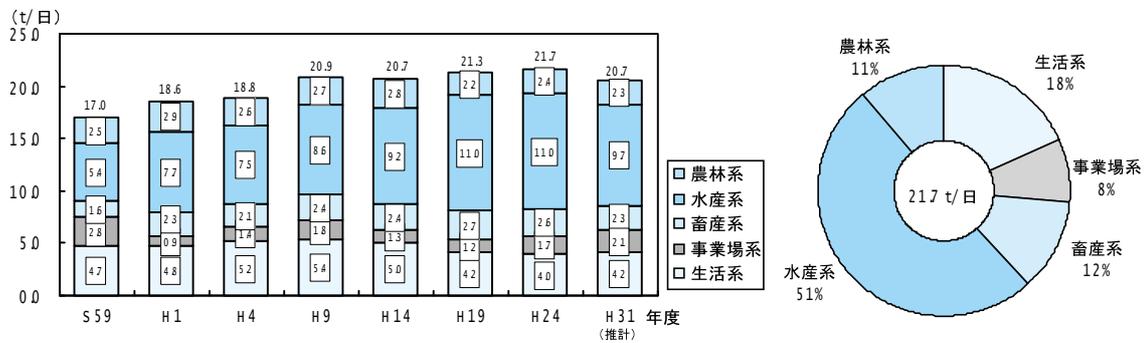
平成24年度の排出汚濁負荷量の合計は21.7t/日であり、発生源別では水産系が11.0t/日（51%）、生活系4.0t/日（18%）、畜産系2.6t/日（12%）、農林系2.4t/日（11%）、事業場系1.7t/日（8%）の順となっています。

窒素の排出汚濁負荷量は、昭和59年度以降緩やかな増加傾向にあります。発生源別では、水産系は増加傾向で、生活系は平成9年度をピークに減少傾向で、事業場系、

畜産系，農林系は多少の変動はあるものの概ね横ばいで推移しています。

平成31年度の排出汚濁負荷量（推計）は20.7 t / 日であり，平成24年度と比較すると1.0 t / 日（4.6%）の減少と推計されています。（図3-25）

図3-25 窒素の排出汚濁負荷量の推移及び発生源別汚濁負荷量の割合（平成24年度）



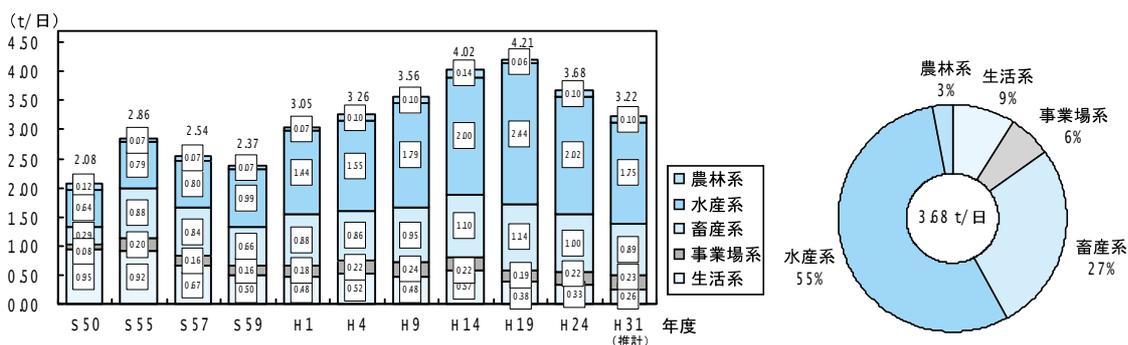
ウ りん

平成24年度の排出汚濁負荷量の合計は3.68 t / 日であり，発生源別では水産系が2.02t / 日（55%），畜産系1.00t / 日（27%），生活系0.33t / 日（9%），事業場系0.22t / 日（6%），農林系0.10t / 日（3%）の順となっています。

りんの排出汚濁負荷量は，昭和55～59年度は減少傾向にあり，それ以降は平成19年度をピークに増加傾向にありましたが，平成24年度は減少しました。発生源別では，畜産系及び水産系は負荷量全体の動向と同様に推移し，生活系は昭和55～59年度，平成14～24年度の2段階で減少しています。事業場系及び農林系はほぼ横ばいで推移しています。

平成31年度の排出汚濁負荷量（推計）は3.22 t / 日であり，平成24年度と比較すると0.46 t / 日（12.5%）の減少と推計されています。（図3-26）

図3-26 りんの排出汚濁負荷量の推移及び発生源別汚濁負荷量の割合（平成24年度）



⑧ 環境保全対策

鹿児島湾の水質保全目標を維持達成し，それと一体となった水辺環境の良好な保全管理を図り，また，湾域における健全な水循環系の確保も考慮した施策を展開するため，県，関係市町，事業者，住民などがそれぞれの役割分担のもとに，自主的かつ積極的に環境保全対策に取り組む必要があります。

このため，生活排水，工場・事業場，農畜産業，水産養殖業等の発生源対策及び陸域・海域対策を総合的かつ効果的に推進するとともに，水辺環境の良好な保全管理に努め

ます。

ア 汚濁発生源対策

(ア) 生活排水対策

生活排水処理施設の整備や環境保全意識の啓発に努めます。

(イ) 工場・事業場排水対策

排水基準の遵守を徹底するための監視指導の強化や排水基準の適用を受けない事業場については指導指針により汚濁負荷量の削減に努めることとしています。

(ウ) 農畜産業対策

家畜排せつ物等由来の良質な堆肥生産と利用促進，土壌診断による適正施肥を推進します。また，良質堆肥利用等による土づくりと化学肥料・農薬の使用量の低減を一体的に行う農業者（エコファーマー）を育成するほか家畜排せつ物の堆肥化施設等の整備，適切な維持管理に努めます。

(エ) 水産養殖業対策

「県魚類養殖指導指針」に基づき，これまで実施してきた放養密度や施設配置などの適正化，環境への負荷の少ない餌・飼料や給餌方法への転換等の環境汚染防止対策等をさらに推進します。

(オ) その他汚濁発生源対策

公園，生活道路，側溝等の清掃，公園等の緑地化，保安林の適正管理，治山事業の推進に努めます。

イ 陸域・海域対策

陸域・海域利用等に当たっては，自然環境の保全を図りつつ，湾域の健全な水循環の確保の視点に立ち，県土の均衡ある発展を図ることを基本理念として行います。

(ア) 開発行為における環境への配慮

(イ) 自然公園等の保全

(ウ) 森林機能の向上

(エ) 覆土・しゅんせつ等による底質の改善

(オ) 藻類養殖等による栄養塩類の低減

ウ 水辺環境の保全管理

海水浴や潮干狩り，磯遊びなどに活用されている海岸とその前面海域は，県民が自然と親しみ，健康づくりに適するなど高い利用性を有しています。また，そこに生息する種々の生物による高い水質浄化機能を有していることから，自然に十分配慮した利用や生態系の保全など適切な保全管理に努めます。

エ 県民や各種団体等による取組

街頭キャンペーン，研修会などの啓発活動を積極的に行い，県民・関係団体・NPO・事業者等の十分な理解と協力のもとに実践活動の促進に努めます。

(ア) 生活排水対策

(イ) ごみ・空き缶等投げ捨ての防止

(ウ) 釣り人等のマナー向上

(エ) 河川や海岸の清掃の実施

(オ) 海や川に親しむ運動

⑨ 計画の推進

本計画を効果的に推進するためには、県や市町などの行政機関をはじめ、事業者や住民、関係団体等がこの計画の趣旨を理解し、一体的に取り組むことが重要です。そのためには、推進体制を整備し円滑な運営を行うとともに、事業者及び住民等に対する意識啓発などに積極的に取り組むこととします。また、計画推進のための調査研究を行うとともに、定期的に水環境や社会環境を把握するなど計画の進行管理を行います。

平成27年度は、地域水質環境管理計画推進本部のもとで、庁内関係各課が下水道整備をはじめ、生活排水、農畜産、水産養殖など各種の水質保全対策に取り組みました。

また、県民参加の鹿児島湾水質調査体験セミナーや環境研修会、干潟の生き物観察会等を開催したほか、パンフレットやパネル展示による広報や各種協議会等を通じた環境保全活動の促進により水質保全に対する地域住民の意識啓発を図りました。

4 第4期池田湖水質環境管理計画の推進

(1) 計画策定の背景

池田湖は、約5000年前の大噴火によってできた陥没火口湖で、湖面積10.95km²、周囲15.0km、最大水深233mの九州最大の湖です。(図3-27)

池田湖の水質は、昭和4年の調査によると透明度は26.8mが観測され、当時としては、世界第7位の記録を誇っていましたが、昭和30年代以降、周辺地域における社会活動の活発化に伴い、水質の汚濁が進み、淡水赤潮が発生するなど水質の悪化がみられました。

このため、昭和58年3月に池田湖の水質環境を保全することを目的に、「第1期池田湖水質環境管理計画(計画期間：昭和58年度～平成2年度)」を策定しました。その後、2回の改訂を経て、平成23年3月に、窒素やりんによる富栄養化や湖水循環が不十分なことによる水環境への影響を防止し、池田湖の水質を将来にわたって良好に保全するために「第4期池田湖水質環境管理計画(計画期間：平成23～32年度)」を策定しました。

図3-27 池田湖の基準点



(2) 水質の状況

平成27年度は、COD、全窒素及び全りんは水質環境保全目標を達成しました。

表層の全窒素濃度については、南薩畑地かんがい事業に係る池田湖への注水量が増加した平成10～11年度にかけて水質環境保全目標を大幅に超過しましたが、近年は、水質環境保全目標値前後で推移しています。このため、今後とも関係機関と連携しながら水質保全対策を進めていく必要があります。

また、湖水循環が不十分なことから、底層(200m層)において無酸素状態が継続し、底層のCOD、全窒素、全りん濃度が平成4年度以降上昇し、平成15～17年度をピークに高い状態が継続していました。平成22年度、23年度冬季は、2年連続で湖水全層循環が起これ、底層の溶存酸素濃度が上昇したことに伴い、底層の全りん濃度が大幅に減少しました。平成24～27年度冬季には湖水全層循環は発生しなかったため、底層の溶存酸素濃度は減少傾向にあります。

(図3-28, 図3-29, 図3-30, 図3-31, 図3-32)

図3-28 COD

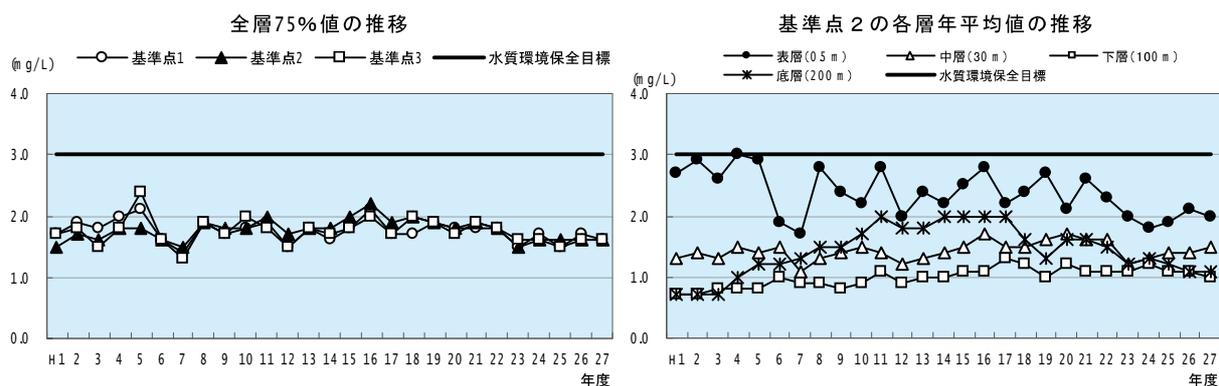


図3-29 全窒素 (T-N)

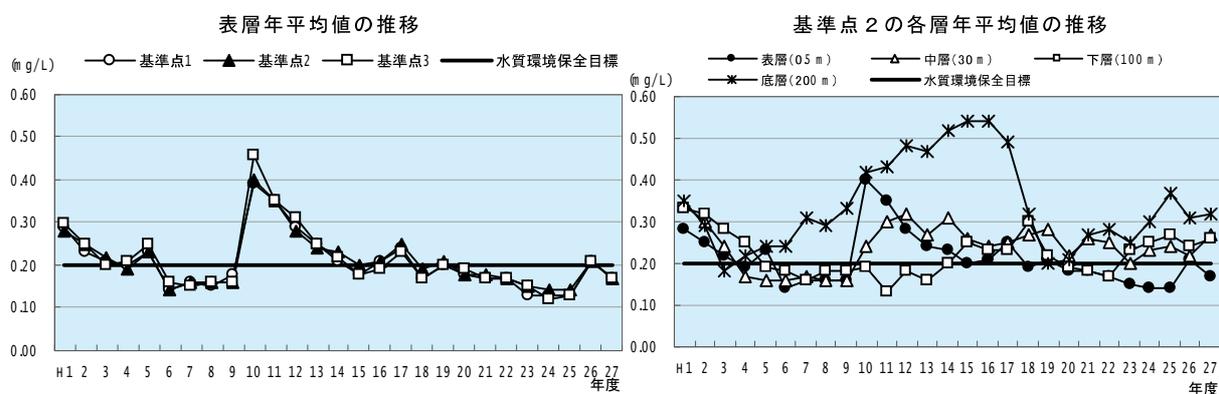


図3-30 全りん (T-P)

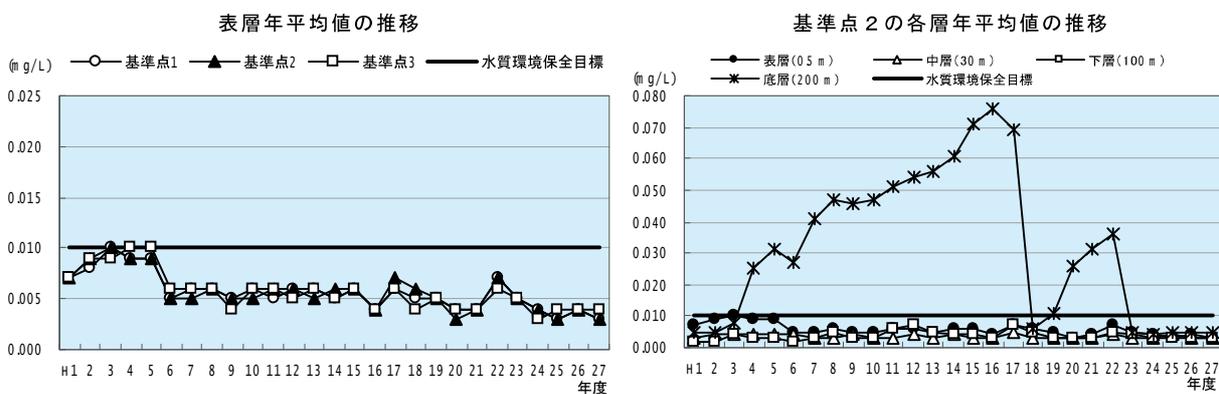


図 3-31 池田湖への注水量の推移

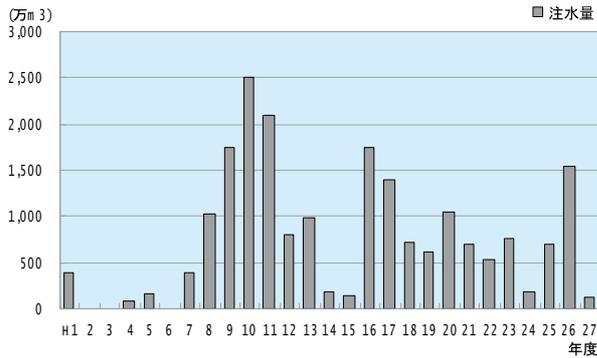
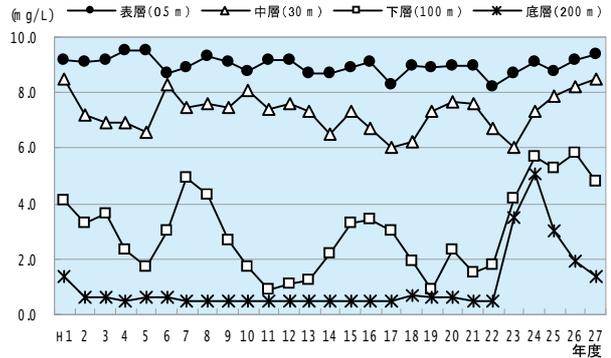


図 3-32 基準点 2 の溶存酸素の各層年平均の推移



(3) 第 4 期池田湖水質環境管理計画の概要

① 対象地域

計画対象地域は、第 1 期～第 3 期計画同様、池田湖周辺の直接集水域と南薩畑地かんがい事業に係る取水河川である南九州市穎娃地域 3 河川（馬渡川，高取川，集川）に設置された頭首工上流の間接集水域です。（図 3-33）

② 計画の期間

平成 23 年度から平成 32 年度までの 10 年間です。（汚濁負荷量の試算に当たっては、現況を平成 20 年度で、将来を平成 32 年度で把握しています。）

図 3-33 対象地域



③ 計画の目標

ア 水質環境保全目標

水質汚濁の代表的指標である COD 及び植物プランクトンの増殖などによる水質汚濁を抑制する観点から全窒素・全りんについて定めています。（表 3-77）

表 3-77 水質環境保全目標

COD	3 mg/L 以下
全窒素	0.2 mg/L 以下
全りん	0.01mg/L 以下

※水質環境保全目標の評価方法

COD：各基準点における全層の年間 75% 値
全窒素，全りん：各基準点における表層の年間平均値

イ 許容汚濁負荷量

水質環境保全目標を維持達成するため、池田湖に流入する 1 日あたりの汚濁負荷量について、次のとおり定めています。（表 3-78）

表 3-78 許容汚濁負荷量

COD	419 kg/日
全窒素	135 kg/日
全りん	18.8kg/日

④ 汚濁負荷量

現況（平成20年度）では、CODや全りんは許容汚濁負荷量を下回っているものの、全窒素は許容汚濁負荷量を上回っています。

本計画では、池田湖への畑かん注水量を年間800万m³以下とし、各種水質環境保全対策を推進することによって、COD、全窒素、全りんのいずれも許容汚濁負荷量を下回ると推定しています。（表3-79）

表3-79 汚濁負荷量の推移と将来の状況

区 分		COD (kg/日)					全窒素 (TN) (kg/日)					全りん (TP) (kg/日)				
		昭和55年度	平成元年	平成10年度	平成20年度	平成32年度	昭和55年度	平成元年	平成10年度	平成20年度	平成32年度	昭和55年度	平成元年	平成10年度	平成20年度	平成32年度
流入	生活排水	71	78	54	43	38	14	14	15	9	8	3.4	1.2	1.1	1.3	1.3
	農畜産・山林	65	47	38	41	40	31	18	21	22	19	1.4	0.9	1.0	1.3	1.2
	工場	97	27	13	0	0	7	8	1	0	0	3.2	1.6	0.7	0.0	0.0
	水産養殖	233	110	68	0	2	69	31	20	0	0	19.0	9.2	5.9	0.0	0.4
	畑かん注水	—	5	65	38	29	—	89	322	112	91	—	0.3	1.6	0.9	0.6
	降雨/湖面へ直接	115	85	102	136	136	43	31	21	28	28	0.7	0.5	0.1	0.1	0.1
	小 計	581	352	340	259	243	164	191	400	171	146	27.7	13.7	10.4	3.6	3.5
流出	畑かん取水	—	26	23	31	45	—	3	4	3	3	—	0.1	0.1	0.0	0.1
	漏水	39	42	107	100	100	21	22	27	13	13	0.5	0.3	3.0	1.6	1.6
	小 計	39	68	130	132	145	21	25	31	16	16	0.5	0.4	3.1	1.7	1.8
① 総 量		542	284	210	127	99	143	166	369	155	130	27.2	13.3	7.3	1.9	1.9
②許容汚濁負荷量(kg/日)		419					135					18.8				
① - ② (kg/日)		123	-135	-209	-292	-320	8	31	234	20	-5	8.4	-5.5	-11.5	-16.9	-16.9

備考：■は総量が許容汚濁負荷量を超えたことを示す。

⑤ 環境保全対策

池田湖の水質(特に全窒素)は、畑かん注水量や注水河川の水質等に大きく影響されます。

このため、池田湖の水質を将来にわたって良好に保全するためには、注水管理の徹底や施肥管理の促進など畑かん注水に係る汚濁負荷量の削減対策を積極的に推進していく必要があります。

主な対策は次のとおりです。

ア 主な発生源対策

(ア) 畑かん注水に係る汚濁負荷量（全窒素）の削減対策

- ・注水管理の徹底
- ・降雨後の注水管理
- ・間接集水域における施肥管理の促進

(イ) 工場・事業場対策

- ・工場・事業場の排水基準の遵守

- ・未規制対象施設対策
- (㊦) 生活排水対策
 - ・高度処理型合併処理浄化槽の設置の促進
- (㊧) 農畜産業対策
 - ・適正な施肥の促進
 - ・適正な家畜ふん尿の処理促進
 - ・節水意識の高揚

イ 普及啓発

- ・パンフレット等の作成，配布，イベントや研修会の開催
- ・湖水情報の整備と普及啓発の拡充
- ・水環境先進地づくり

ウ 土地・水面利用対策

- ・適正な土地・水面利用の促進
- ・環境影響評価等の推進

⑥ 新たな底層水質の改善対策

- ・底層水質の把握
- ・湖水循環のメカニズム解析
- ・湖水循環と水質予測
- ・底層水質の改善対策

⑦ 水質環境管理計画の推進

第4期池田湖水質環境管理計画の水質環境保全対策は多岐にわたっており，計画を効果的に推進するためには県，関係市をはじめ直接及び間接集水域の事業者や地域住民一人ひとりが計画の趣旨を十分理解し，関係者一体となって積極的な努力を重ねることが重要です。

このため，庁内における関係部課の相互の連携を図るとともに，県と指宿市及び南九州市からなる「池田湖水質環境保全対策協議会」の積極的な運営を図ることとしています。