

汚濁負荷削減対策等の実施状況

1. 汚濁負荷削減対策の実施状況

(1) 生活系汚濁負荷の削減対策

指定地域における平成 26 年度の人口は、東京湾が 2,881 万人、伊勢湾が 1,095 万人、大阪湾が 1,547 万人、大阪湾を除く瀬戸内海が 1,442 万人となっている。指定地域の面積は全国の 20%に満たないものの、人口は全人口の 50%超がこの地域に集中している（表 1）。

このように人口が集中している指定地域においては、生活系汚濁負荷量を削減するため、下水道、浄化槽、農業集落排水施設等の生活排水処理施設が整備され、生活排水の処理率は、平成 21 年度から平成 26 年度までに、東京湾では 94%から 95%、伊勢湾では 77%から 83%、大阪湾では 92%から 95%、大阪湾を除く瀬戸内海では 71%から 77%まで向上している（表 1）。

また、指定地域における下水道の高度処理（生物脱窒処理、生物脱リン処理、凝集処理、ろ過処理及びこれらの組合せによる処理等）も進展している。一部の下水処理場においては、既存施設を活用した部分的な施設・設備の改造や運転管理の工夫により、段階的な高度処理化を図り、処理水質を向上させる取組も進められている。指定地域における段階的の高度処理を含む高度処理実施率は、平成 30 年度末時点で、東京湾関係都県で 42.9%、伊勢湾関係県で 56.8%、瀬戸内海関係府県で 60.9%となっている（表 2）。さらに、平成 15 年度に下水道法施行令が改正され、合流式下水道の改善対策を確実に進めていくため、その施設の構造及び放流水の水質の両面から必要な基準が定められた。

また、令和元年に浄化槽法が改正され、既存の単独処理浄化槽から、環境負荷の低い合併処理浄化槽への転換が進められている。

農業集落排水施設では、平成 18 年に当該処理施設の放流水質のさらなる向上を目指した努力目標値が追加された。

その他、各家庭における生活排水対策に関する住民意識の啓発等が進められている。

表 1 総量削減指定地域関係都府県の概況

	指定地域内 人口 (平成26年度末) (千人)	指定地域内 総面積 (平成26年度末) (km ²)	指定地域内 製造品出荷額等 (平成26年度末) (億円)	指定地域内 事業場数 (平成26年度末) (事業場)	指定地域内 汚水処理率※2) (平成26年度末) (%)
埼玉県	6,991	3,399	106,076	724	87.9
千葉県	3,729	1,901	101,099	520	88.9
東京都	13,307	1,772	84,373	112	99.8
神奈川県	4,784	556	80,646	142	99.0
東京湾	28,811 [28,311]	7,627 [7,628]	372,193 [341,396]	1,498 [1,721]	95.4 [94.0]
全国値に対する割合	(22.7%)	(2.0%)	(12.2%)	(4.6%)	(106.5%)
岐阜県	1,964	7,690	41,813	806	80.0
愛知県	7,427	4,775	438,225	1,684	84.5
三重県	1,554	3,739	94,054	721	77.8
伊勢湾	10,945 [10,924]	16,204 [16,267]	574,093 [465,329]	3,211 [3,466]	82.8 [76.9]
全国値に対する割合	(8.6%)	(4.3%)	(18.8%)	(9.9%)	(92.5%)
京都府	2,250	1,773	41,129	176	96.7
大阪府	8,859	1,898	150,823	553	95.0
兵庫県	3,098	1,165	-	132	98.9
奈良県	1,265	949	-	215	77.9
大阪湾	15,472 [15,388]	5,785 [5,784]	-	1,076 [1,176]	94.6 [92.3]
全国値に対する割合	(12.2%)	(1.5%)	-	(3.3%)	(105.7%)
兵庫県	2,324	4,793	145,271	714	93.9
奈良県	69	841	14,794	28	50.6
和歌山県	712	1,687	352	285	51.7
岡山県	1,920	7,106	79,984	658	77.5
広島県	2,741	5,846	90,110	610	81.3
山口県	1,318	4,480	52,204	460	80.4
徳島県	751	3,652	17,219	365	51.8
香川県	1,006	1,877	22,113	336	68.0
愛媛県	1,412	4,490	39,106	468	64.1
福岡県	1,096	1,067	18,645	132	92.0
大分県	1,101	4,852	43,880	401	66.0
大阪湾を除く 瀬戸内海	14,419 [14,590]	40,698 [40,951]	-	4,430 [4,745]	77.4 [70.7]
全国値に対する割合	(11.3%)	(10.8%)	-	(13.7%)	(86.5%)
三海域計	69,647 [69,213]	70,314 [70,629]	1,661,918 [1,429,569]	10,213 [11,106]	89.5 [86.0]
全国値に対する割合	(54.8%)	(18.6%)	(54.5%)	(31.5%)	(100.0%)
(参考) 全国値	総人口 (平成26年10月)	総面積 (平成26年10月)	製造品出荷額等 (平成26年末)	事業場数※1) (平成26年度)	汚水処理率 (平成26年度末)
	127,083	377,972	3,051,400	32,381	90

注) ※1: 事業場数の全国値は、日平均排水量 50m³以上の事業場数を示す。

※2: 汚水処理率とは、総人口に対する下水道、農業集落排水施設等、浄化槽、コミュニティ・プラントの各汚水処理施設の処理人口合計の比率をいう。

※3: [] 内は、平成 21 年度末の値である。

出典) 人口、総面積、事業場数、汚水処理率:「発生負荷量管理等調査」(環境省)

人口:「人口推計」(政府統計の総合窓口 e-Stat)

総面積:「全国都道府県市区町村の面積」(国土地理院資料)

製造品出荷額等:「工業統計調査」(経済産業省)より作成

事業場数:「環境統計集」(環境省)

汚水処理率:「都道府県別汚水処理人口普及状況」(環境省)より作成

表 2 総量削減指定地域関係都府県における高度処理人口及び高度処理実施率

	高度処理人口 (平成 30 年度末) (万人)	高度処理実施率 (平成 30 年度末) (%)
埼玉県	211.8	32.2
千葉県	177.0	33.9
東京都	711.3	50.9
神奈川県	316.4	43.9
東京湾 関係都県計	1,416.5	42.9
岐阜県	97.1	65.5
愛知県	369.5	52.9
三重県	83.7	68.5
伊勢湾 関係県計	550.3	56.8
京都府	151.7	69.7
大阪府	609.2	75.0
兵庫県	189.9	44.5
奈良県	52.5	50.1
和歌山県	10.3	20.9
岡山県	103.3	66.7
広島県	71.8	41.4
山口県	19.2	19.6
徳島県	2.8	11.3
香川県	2.8	66.4
愛媛県	10.1	12.8
福岡県	274.3	87.4
大分県	2.1	33.6
瀬戸内海 関係府県計	1,500.0	60.9
三海域計	3,467	51.5
(参考) 全国値	3,835	51.4

出典)「下水道における汚濁負荷対策等の取組状況について」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会(第2回)資料を基に作成

(2) 産業系汚濁負荷の削減対策

産業系汚濁負荷の削減は、総量規制基準の適用に加え、窒素及びりんに係る排水基準の設定、都府県・政令市による削減指導、さらには工場・事業場における自主的取組により行われてきた。

一般的に産業系の污水处理は、生物処理、凝集処理、ろ過処理及びこれらの組合せにより行われているほか、大規模な事業場の中には、COD対策として濃厚廃液の焼却処理、酸素ばっ気活性汚泥処理、嫌気性微生物処理、化学酸化処理を、窒素対策として濃厚廃液の焼却処理、生物脱窒処理、アンモニアストリッピング、膜による硝酸回収を実施している事業場もある。また、従来施設の増強等による安定的な処理及びより高度・高効率な污水处理並びに常時監視による異常の早期検知やビッグデータを活用したトレンド管理による異常の未然防止等の管理体制の強化にも取り組んでいる。

指定地域内事業場以外の工場・事業場については、都府県による上乘せ排水基準の設定、その他の条例による排水規制に加え、都府県・政令市により汚濁負荷の削減に関する指導が行われている。

【対策事例：産業界の対応】

産業界では、これまでの8次にわたる総量規制に対応し、設備投資や管理強化により、汚濁負荷の物質の排出抑制に努めてきた。

産業界汚濁負荷の削減目標量と削減実績（指定水域別）

単位：t/日

		COD			窒素			りん		
		東京湾	伊勢湾	瀬戸内海	東京湾	伊勢湾	瀬戸内海	東京湾	伊勢湾	瀬戸内海
第1次 (S59)	目標	180	208	666	—	—	—	—	—	—
	実績	83	101	367	—	—	—	—	—	—
	実績/目標	46%	49%	55%	—	—	—	—	—	—
第2次 (H1)	目標	78	98	355	—	—	—	—	—	—
	実績	76	97	356	—	—	—	—	—	—
	実績/目標	97%	99%	100%	—	—	—	—	—	—
第3次 (H6)	目標	69	91	321	—	—	—	—	—	—
	実績	59	83	309	—	—	—	—	—	—
	実績/目標	86%	91%	96%	—	—	—	—	—	—
第4次 (H11)	目標	52	82	305	—	—	—	—	—	—
	実績	52	76	286	—	—	—	—	—	—
	実績/目標	100%	93%	94%	—	—	—	—	—	—
第5次 (H16)	目標	49	76	285	38	27	179	3.2	4.1	12.8
	実績	42	65	245	29	26	117	1.8	2.9	8.0
	実績/目標	86%	86%	86%	76%	96%	65%	56%	71%	63%
第6次 (H21)	目標	41	63	247	29	24	116	1.7	2.8	7.7
	実績	36	57	193	26	22	95	1.4	2.5	6.5
	実績/目標	88%	90%	78%	90%	92%	82%	82%	89%	84%
第7次 (H26)	目標	36	56	215	25	22	111	1.4	2.5	7.0
	実績	34	54	173	25	21	87	1.4	2.3	5.7
	実績/目標	94%	96%	80%	100%	95%	78%	100%	92%	81%

注) 窒素及びりんについては、第5次水質総量削減より削減指定項目に追加された。

出典) 「水質総量削減制度の概要」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会（第1回）資料

<化学業界における取組>

化学業界においては、排水処理の安定化による負荷削減効率の向上、運転管理体制の強化により、排出量の削減に努めている。

化学業界における負荷削減対策

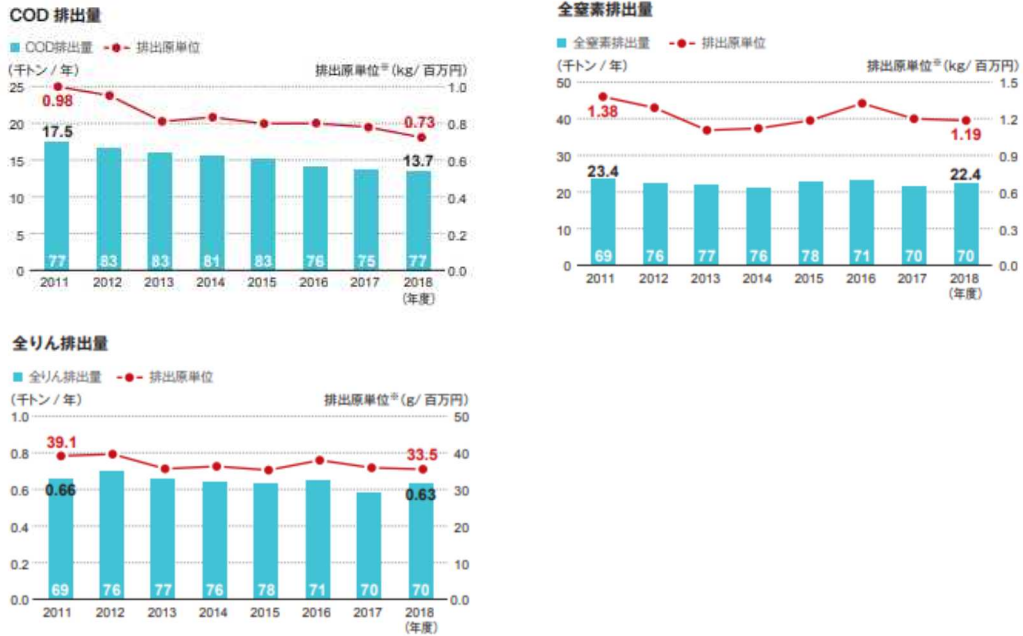
従来の対策（第7次総量削減まで）	第8次総量削減における対策
<ul style="list-style-type: none"> ・発生源対策 <ul style="list-style-type: none"> －排水クロード化（回収）、負荷低減工程に変更 －回収・再利用（アンモニアストリッピング） －源流管理の強化 ・系外処理 <ul style="list-style-type: none"> －活性汚泥、凝集沈殿、加圧浮上、湿式酸化、液中燃焼、湿式触媒酸化、活性炭吸着、オゾン酸化 －嫌気（脱窒）・好気（硝化）活性汚泥 －アンモニアストリッピング 	<ul style="list-style-type: none"> ・発生源対策：活性汚泥処理の安定化 <ul style="list-style-type: none"> －高負荷排水の湿式酸化等の前処理 －膜分離活性汚泥法による後処理 ・運転管理体制の強化 <ul style="list-style-type: none"> －異常排水の防止 <li style="padding-left: 40px;">監視計器の拡充、連続分析計の導入 －製造工程と排水処理工程の同時監視 －データの適正な管理と活用

出典) 「日化協における水質総量削減への取り組み及び今後の課題と要望」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会（第2回）資料

【対策事例：産業界の対応】

＜化学業界における取組＞

化学業界における排出量及び投資額の推移は以下のとおり。



(一社) 日本化学工業協会における COD、全窒素、全りんの排出量削減推移



平均 1 ～ 2 億円/年/社の設備投資を継続

(一社) 日本化学工業協会における水質環境設備投資額の推移

出典) 「日化協における水質総量削減への取り組み及び今後の課題と要望」 中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会 (第2回) 資料

【対策事例：産業界の対応】

＜鉄鋼業界における取組＞

鉄鋼業界においては、これまでの規制に応じ、下表に示すとおり対策を講じてきており、下図に示すとおり、排出量の削減に努めてきた。

COD、全窒素負荷量削減対策の経緯

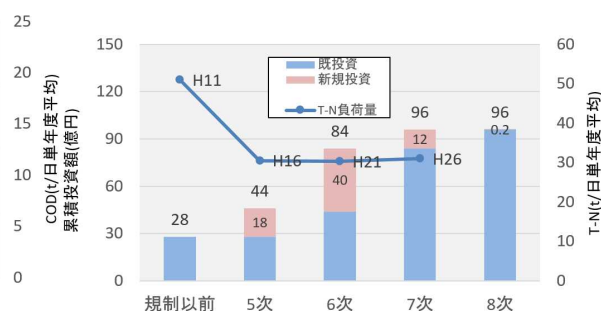
時期	COD 排水処理規制対応内容	T-N 排水処理規制対応内容
S54 以前	凝集沈殿処理、含油排水処理増強 等	廃酸回収装置導入、生物脱窒処理設備設置 等
第1次総量削減 (S55～59)	含油排水活性炭処理設備設置、COD 連続分析装置設置 等	
第2次総量削減 (S60～H1)	含油排水処理安定化 等	
第3次総量削減 (H2～6)	次亜塩素酸ソーダ注入装置、オゾン酸化設備、シックナー増設 等	
第4次総量削減 (H7～11)	処理水循環使用による排水量削減、排水活性汚泥処理化推進 等	
第5次総量削減 (H12～16)	合併浄化槽への更新推進、COD 連続分析計設置、排水処理設備更新 等	アルカリストリッピング導入、減圧蒸留装置設置、N,P 連続分析装置設置 等
第6次総量削減 (H17～21)	含油排水 2 次処理設備導入、液酸蒸発用温水排水の再使用配管の設置、連続測定器設置、安水処理増強 等	アルカリストリッピング設備増強、コークス安水窒素除去対策、高効率脱窒素除去装置、硝酸還元抑制設備、活性汚泥処理設備増強 等
第7次総量削減 (H22～26)	活性炭吸着装置の設置、COD 自動測定器新設・更新、高度処理化浄化槽の設置 等	嫌気性微生物処理の安定化、酸(硝酸・フッ酸)回収装置の設置、高濃度コークス安水の分別・再利用による排出低減化 等
第8次総量削減 (H26～R1)	含油処理加圧浮上槽増強、凝集沈殿槽増設、単独浄化槽の合併浄化槽への更新 (バイオトイレ設置) 等	自動分析計増設 等

注) 窒素及びりんについては、第5次水質総量削減より削減指定項目に追加された。

鉄鋼業 3 海域の COD 削減投資額推移



鉄鋼業 3 海域の窒素削減投資額推移



COD、全窒素負荷量削減投資額と排出実績の推移

出典) 「鉄鋼業における総量削減への取組み」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会(第2回)資料

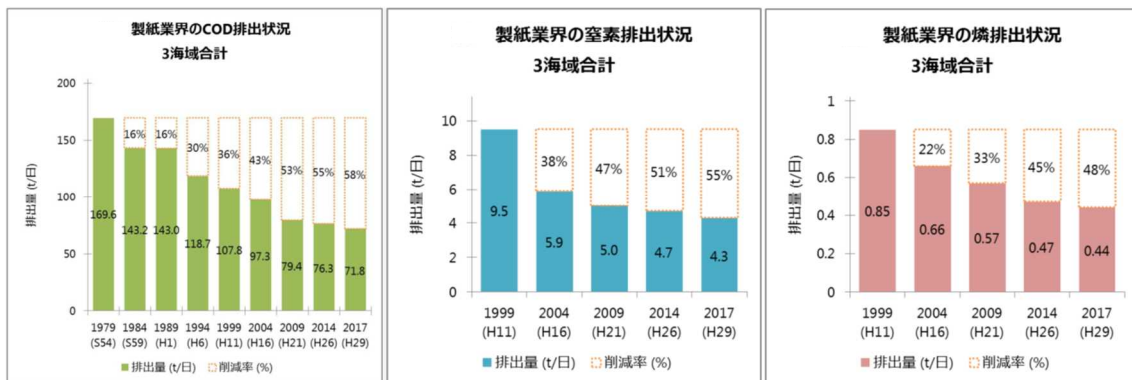
【対策事例：産業界の対応】

＜製紙業界における取組＞

製紙業界においては、以下に示す対策により、排出量の削減に努めてきた。

製紙業界における負荷削減対策

主な削減対策	
発生源対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ パルプ製造方法の見直し（COD 発生負荷削減） ・ 酸素漂白（COD 回収率向上、漂白工程の COD 発生負荷減少） ・ 排水クローズド化（COD 回収率向上）
系外処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 凝集沈殿、活性汚泥、嫌気性処理



製紙業界における COD、窒素、リンの排出状況

出典) 「製紙業界の水質総量規制への対応状況」 中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会 (第3回) 資料

(3) その他系汚濁負荷の削減対策

農業については、平成 23 年度から、化学肥料・化学合成農薬を原則 5 割以上低減する取組とあわせて行う地球温暖化防止や生物多様性保全に効果の高い営農活動に対する支援を、環境保全型農業直接支払交付金により実施している。また、たい肥等による土づくりと化学合成肥料・化学合成農薬の使用低減に取り組む農業者（エコファーマー（※））の普及推進を図っており、平成 29 年度までで累積認定件数が約 31 万件となっていることに加え、平成 30 年度に行われた一般農業者を対象としたモニター調査によると、これらの取組を実施していない農業者は、土づくりが 9%、化学肥料使用低減が 19%、化学合成農薬使用低減が 18%と少数派となっている¹（図 1）。

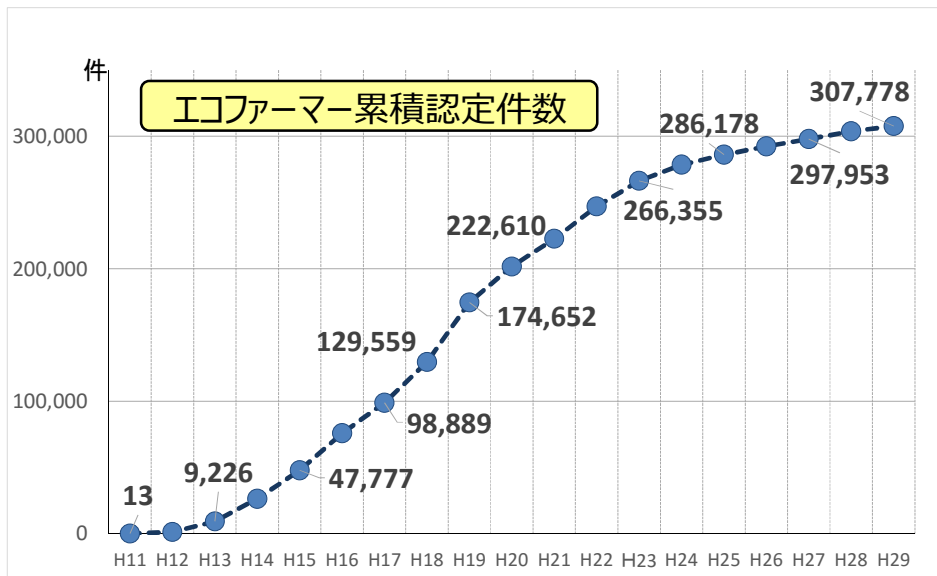
畜産農業については、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づき、管理基準に従った適正な管理が義務付けられ（平成 16 年 11 月完全施行）、管理基準適用対象農家 45,862 戸のうち、45,856 戸とほとんどの対象農家が管理基準に適合している（平成 29 年 12 月 1 日時点）（図 2）。また、家畜排せつ物の適正処理を図るための施設整備等に対する支援を行っている。

養殖漁業については、平成 24 年 3 月の水産基本計画の変更において「環境負荷の少ない持続的な養殖業の確立」が掲げられ、適正養殖可能数量の設定及び遵守を促進し、漁場環境の改善を推進することとされた。平成 31 年 1 月末時点において、27 道県で約 380 の漁場改善計画が策定されており、魚類養殖業の総生産量に占める漁場改善計画が策定された養殖漁場での生産量の比率（カバー率）は 91.6%となっている（図 3）。

市街地については、雨水浸透施設の設置による表面流出の抑制及び路面清掃の実施による汚濁物質の発生量抑制等による汚濁負荷削減が進められている。

（※） 「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」に基づき、土づくり、化学肥料及び化学合成農薬の使用低減技術の導入に一体的に取り組む 5 年間の計画を作成し、都道府県知事から認定を受けた農業者の愛称

¹ 平成 30 年度農林水産情報交流ネットワーク事業全国調査「環境保全に配慮した農業生産に資する技術の導入実態に関する意識・意向調査」

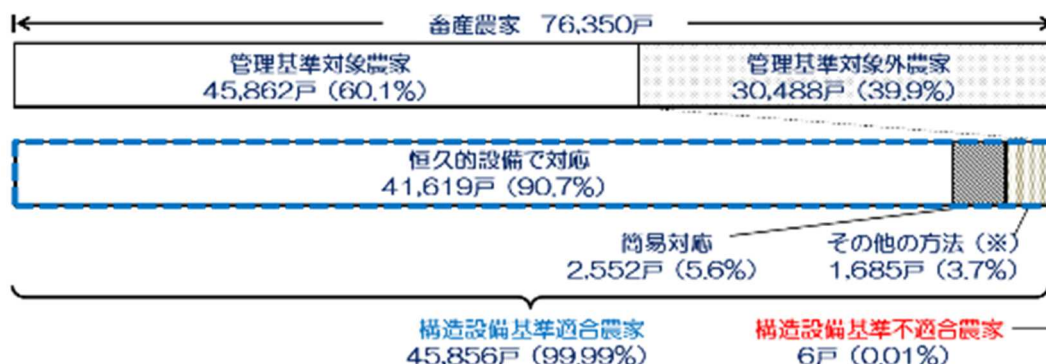


出典)「環境保全型農業の推進」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会(第2回)資料

図 1 エコファーマーの累積認定件数の推移(農林水産省調べ)

家畜排せつ物法施行状況調査結果（平成 29 年 12 月 1 日時点）

～管理施設の構造設備に関する基準への対応状況～



(※)「その他の方法」：畜舎からほ場への直接散布、周年放牧、処理委託、下水道利用 等

【家畜排せつ物法に基づく管理基準の内容】

<たい肥舎その他の家畜排せつ物の処理又は保管の用に供する施設（以下「管理施設」という。）の構造設備に関する基準>

イ 固形状の家畜排せつ物の管理施設は、床を不浸透性材料（コンクリート等汚水が浸透しないものをいう。以下同じ。）で築造し、適当な覆い及び側壁を設けること。

ロ 液状の家畜排せつ物の管理施設は、不浸透性材料で築造した貯留槽とすること。

<家畜排せつ物の管理の方法に関する基準>

イ 家畜排せつ物は管理施設において管理すること。

ロ 管理施設の定期的な点検を行うこと。

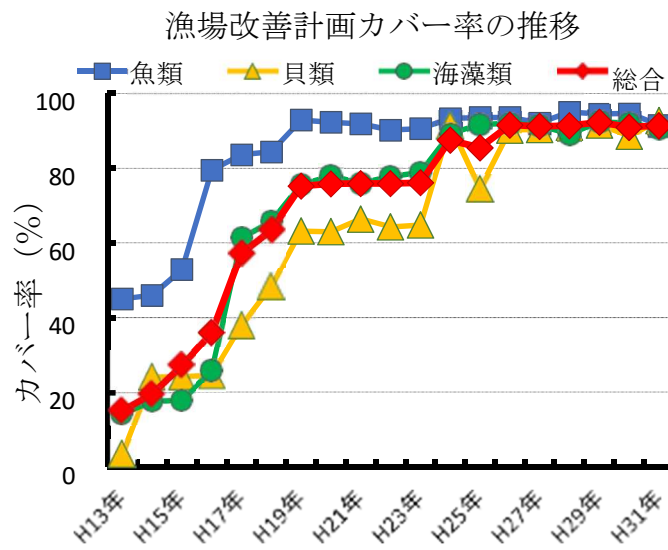
ハ 管理施設の床、覆い、側壁又は槽に破損があるときは、遅滞なく修繕を行うこと。

ニ 送風装置等を設置している場合は、当該装置の維持管理を適切に行うこと。

ホ 家畜排せつ物の年間の発生量、処理の方法及び処理の方法別の数量について記録すること。

出典)「畜産環境をめぐる情勢」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会（第2回）資料

図 2 畜産農家における管理基準への対応状況（様態別）



出典)「養殖漁場の環境改善及び海域における気候変動の影響」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会(第2回)資料

図 3 漁場改善計画の策定状況

2. 汚濁負荷削減以外の対策の実施状況

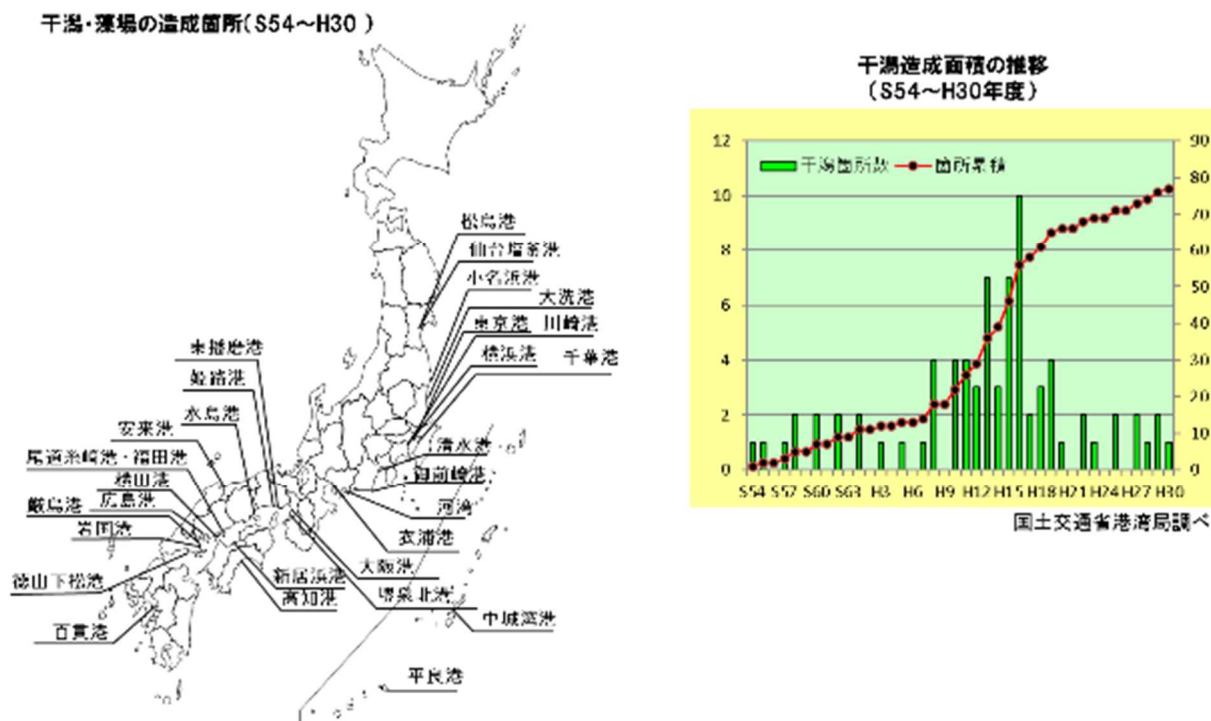
(1) 干潟・藻場の保全・再生・創出

指定水域の沿岸域では、高度経済成長期を中心として、産業用地や物流機能等を確保するための埋立が行われたことにより、干潟・藻場が急速に消失してきた。このような沿岸域においては、残された貴重な干潟・藻場等の保全に配慮するとともに、失われた干潟・藻場の再生に向けた取組や、浚渫土砂等を活用した干潟・藻場の造成等の取組が進められている。

港湾においては、昭和 54 年から平成 30 年度末までに全国の港湾において累計約 80 か所で干潟（海浜含む）・藻場の造成が行われている（図 4）。また、環境配慮型（生物共生型）港湾構造物（防波堤や護岸等の機能を有しながら、生物生息場の機能を併せ持った構造物）が整備され、良好な海域環境の再生・創出に向けた取組が進められている。

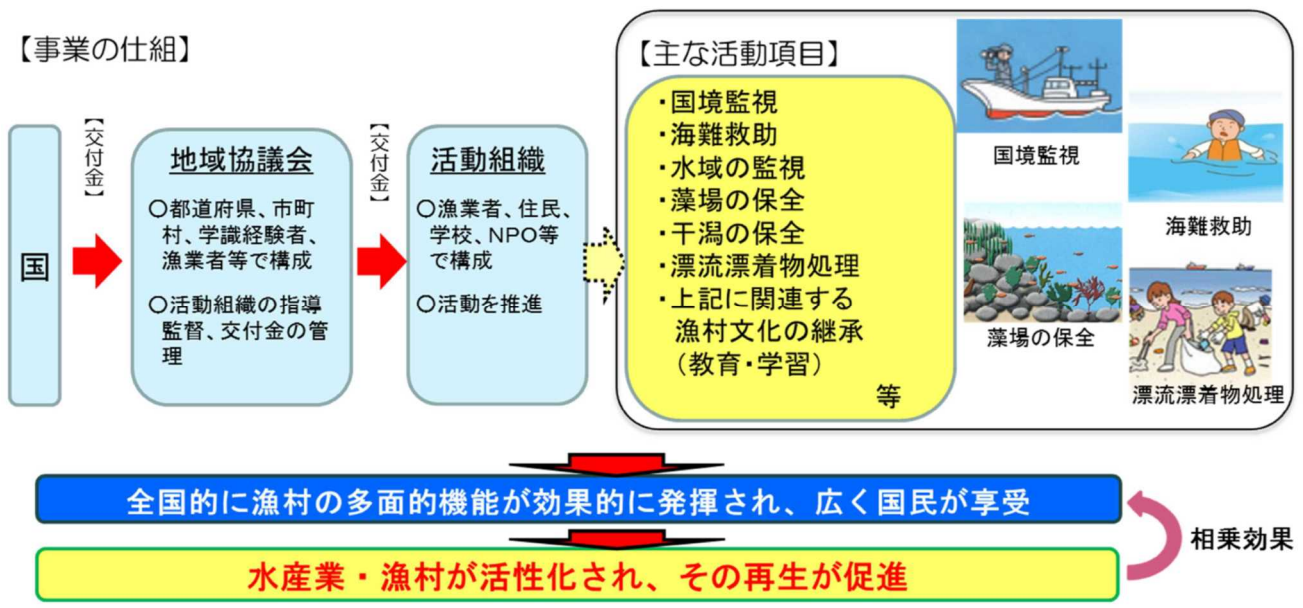
水産分野においては、平成 25 年度から、漁業者等が行う藻場・干潟等の保全活動など水産業・漁村の多面的機能を発揮する活動に対する支援が開始され、各地で干潟・藻場の保全活動等が進められている（図 5）。

東京湾、伊勢湾、大阪湾、広島湾では、全国海の再生プロジェクトの一環として、各湾の再生行動計画が策定されており、国や地方公共団体、民間企業等の関係機関が連携して、干潟・藻場の保全・再生・創出を含む水質改善に向けた取組が進められている。民間企業では、鉄鋼スラグ・炭プレートを用いた藻場の再生、生分解シートを利用した干潟の造成など、各業界における独自の技術を通じて水環境改善を推進している。



出典)「港湾における海域環境改善の取組みについて」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会（第2回）資料

図 4 干潟・藻場の造成箇所（昭和 54 年～平成 30 年度末）



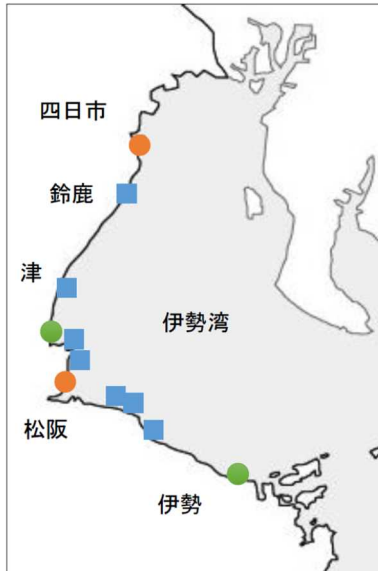
出典)「水産多面的機能発揮対策（継続）」水産庁資料

図 5 水産多面的機能発揮対策の仕組み

【対策事例：伊勢湾における取組（伊勢・三河湾海域干潟ビジョン）】

平成 29 年 3 月に愛知県と三重県で長期的な再生目標を定めた「伊勢・三河湾海域干潟ビジョン」を策定。計画的に伊勢湾における干潟再生を実施し、湾内の生物生産の向上を目指している。

これまでに実施した漁場環境再生事業



- 干潟再生 : 14 ha (四日市、松阪)
- アマモ場再生 : 2 ha (津、伊勢)
- 底質改善 (海底耕運、作濤、覆砂) : 3,264 ha (鈴鹿、津、松阪、伊勢)

出典)「きれいで豊かな伊勢湾再生に向けた三重県の現状と課題」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会 (第 3 回) 資料

【対策事例：大阪府における取組】

令和元年度から「豊かな大阪湾」環境改善モデル事業において、大阪湾湾奥部の生物生息の場の創出等に取り組んでいる。



事業①：コンクリートブロックを用いた水質の改善・生物生息の場の創出



事業②：貝殻基質ユニットを用いた生物生息の場の創出

出典)「大阪湾（大阪府）における総量削減の現状と課題」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会 (第 3 回) 資料

(2) 底質環境の改善

底質の悪化が著しい海域においては、生物生息環境の改善や底質からの栄養塩類等の溶出抑制を図るための覆砂及び浚渫事業が実施されている。

指定水域内には、高度経済成長期の埋立用材等の採取による大規模な深掘り跡（窪地）が確認されており（東京湾 1 億 2,000 万 m³、大阪湾 3,400 万 m³、三河湾 300 万 m³（平成 15 年時点））、平成 29 年度末までに、東京湾で 4,739 万 m³、大阪湾 で 400 万 m³、三河湾 で 300 万 m³ の深掘り跡の埋め戻しが行われている。

また、瀬戸内海では、海域生態系に影響が懸念される海砂利採取について、各府県により採取禁止等の対応がなされている（表 3）。

【対策事例：大阪湾における窪地対策】

＜窪地について＞

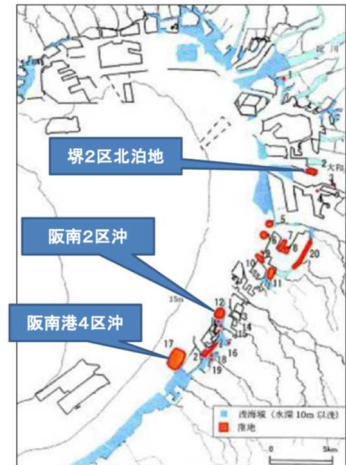
海底の窪地は、昭和 30 年代後半より埋立用の土砂を海底から掘削した際に出来たもので、大阪湾に 21 箇所存在する。

内部にヘドロが溜まり、夏場、貧酸素状態になるため、魚介類が生息できず、有害な青潮発生の一因になっている。

＜窪地対策の実施状況＞

国が、航路や河川の良質な浚渫土により埋め戻しを実施。

近畿地方整備局、大阪府、関係市で構成される「大阪湾海域環境支援協議会」を設置し、効果的な修復について協議する体制を構築。



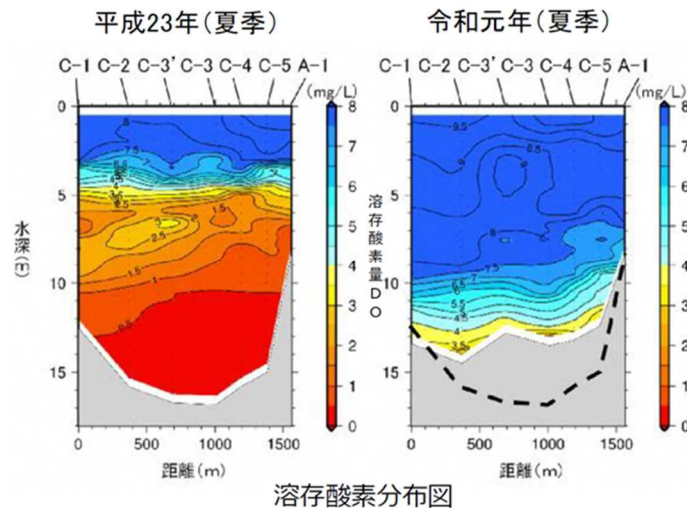
大阪湾における窪地の分布状況

優先して埋戻す窪地の規模と進捗状況 (R2.3 現在)

位置	表面積(m ²)	周辺海底との水深差(m)	容積(万 m ³)	進捗状況	
				埋戻量(万 m ³)	進捗率(%)
堺 2 区北浜沖	359,850	3.5m	124.8	31	25
阪南 2 区沖	452,450	5.8m	452.7	373	82
阪南港 4 区沖	1,870,000	10.5m	1,351.4	2	0.1

＜効果＞

対策箇所では、阪南 2 区沖窪地で近年、夏季の窪地内の貧酸素水塊が解消するなどの改善効果が認められている。



溶存酸素分布図

出典) 近畿地方整備局 港湾空港部 資料



調査地点

出典) 「大阪湾 (大阪府) における総量削減の現状と課題」 中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会 (第 3 回) 資料

表 3 瀬戸内海沿岸府県における海砂利採取の規制状況

	A. 規制状況	B. 根拠規定	
大阪府	④	—	
兵庫県	①	②	兵庫県漁業調整規則(S41.7 施行)第 43 条に基づき、県内の海砂利採取可能海域の全てを土砂採取禁止区域に設定。
和歌山県	④	—	
岡山県	①	②	岡山県普通海域管理条例、岡山県普通海域占用等許可事務取扱要領(H10.10 施行)に基づき、平成 15 年 4 月より販売を目的とした海砂利採取を禁止。
広島県	②	②	「海砂利採取に関する基本方針 (S52.6 制定)」において「過去 3 か年間に県内海域において海砂利採取許可を受けた実績を有するものであること」を条件とした。(H10.2 月悪質な違反を犯した全業者の資格剥奪。資格要件を満たすものが存在しなくなり事実上全面禁止。)
山口県	①	②	「一般海域の利用に関する条例」の許可基準である「一般海域における土石採取許可の取扱いについて」(H10.6.1 施行)により新規参入禁止。(H19.8.1 操業していた 1 社が操業区域を変更したため、瀬戸内海での海砂利採取はなくなった。)
香川県	①	②	「海砂利採取に関する基本方針」に基づき、平成 17 年 4 月 1 日から採取禁止。
徳島県	②	—	昭和 53 年 12 月より海砂利採取は禁止。
愛媛県	①	①	「瀬戸内海の環境保全に関する愛媛県計画」(H14.7 策定 ※1)に基づき、平成 18 年度より採取禁止。
福岡県	①	②	福岡県一般海域管理条例、福岡県一般海域管理運用要綱(H13.4 施行)に基づき採取禁止。
大分県	①	①	「瀬戸内海の環境の保全に関する大分県計画」(H20.6 策定 ※2)に基づき平成 20 年 6 月以降は原則禁止。

※1 平成 28 年 11 月に変更された現行計画においても、採取禁止とされている。

※2 平成 28 年 11 月に変更された現行計画においても、原則採取禁止としている。

A. 海砂利採取の規制状況

- ①何らかの規定等を踏まえ、砂利採取法の採取計画を認可していない。
- ②特段根拠となるものはないが、砂利採取法の採取計画を認可していない。
- ③採取計画を認可しているが、削減に向けた措置を適用している。
- ④過去から採取実績がないため、特段の規制をしていない。

B. 砂利採取法の採取計画を認可しない根拠としている規定等 (A で①を回答した府県)

- ①瀬戸内海の環境の保全に関する府県計画
- ②その他の条例等

出典)「令和元年度 瀬戸内海における各種調査の結果について」令和 2 年 8 月 27 日報道発表資料、環境省

(3) 水質管理に向けた取組

第8次水質総量削減において、現在の水質が悪化しないように必要な対策を講じつつ目標とすべき適切な水質を検討することが妥当とされた瀬戸内海（大阪湾を除く）では、湾・灘ごとなどの地域の実情や季節性を踏まえ、生物多様性・生物生産性の確保の観点からの栄養塩類に着目した水質管理の取組として、冬季におけるノリ養殖場への栄養塩類の供給のための下水処理施設の栄養塩類管理運転（排水基準内での窒素排出量増加運転）が行われている。伊勢湾においても、アサリやノリ養殖場への栄養塩類の供給のための下水処理施設の栄養塩類管理運転が試行されている。また、兵庫県において、条例改正による栄養塩類濃度の水質目標値（下限値）の設定や播磨灘及び大阪湾西部の沿岸域の下水道終末処理施設のBOD上乗せ排水基準の見直し等が行われた。

このような取組を進めていく際には、順応的管理の考え方に基づき、その効果や影響について正確かつ継続的なモニタリングを行い、科学的な知見の蓄積及び分析を進めていくことが重要である。

【対策事例：兵庫県における豊かで美しい瀬戸内海に向けた取組】

＜環境の保全と創造に関する条例の改正＞

令和元年 10 月に「環境の保全と創造に関する条例」（兵庫県条例）を改正した。

- 瀬戸内海を豊かで美しい「里海」として再生することを基本理念として定めた。
- 総合的かつ計画的な施策を策定し、実施することを定めた。
- 事業者・県民は瀬戸内海の再生に努めるとの責務を定めた。
- 瀬戸内海の海域における良好な水質を保全し、かつ、豊かな生態系を確保する上で望ましい栄養塩類の濃度を設定し、その濃度が保持されるよう努めることを定めた。

沿岸域の環境の保全、再生、創出	水質の保全及び管理
自然景観及び文化的景観の保全	水産資源の持続的な利用の確保

窒素及びリンの望ましい栄養塩類濃度の設定（兵庫県域に限る）

水域類型	全窒素		全りん	
	水質目標値 (下限値)	環境基準値	水質目標値 (下限値)	環境基準値
Ⅱ	0.2	～ 0.3 mg/L	0.02	～ 0.03mg/L
Ⅲ	0.2	～ 0.6 mg/L	0.02	～ 0.05mg/L
Ⅳ	0.2	～ 1 mg/L	0.02	～ 0.09mg/L

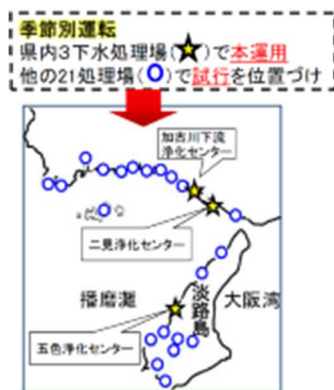


＜下水道終末処理施設の上乗せ排水基準の見直し＞

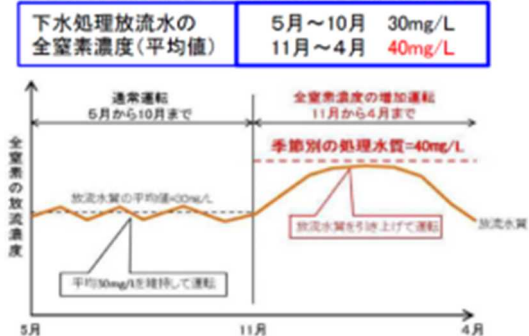
季節別管理運転では一時的に排水水質が不安定になり BOD 濃度が高くなることがあるが、そのような状況でも BOD の上乗せ排水基準を順守するため、抑制した季節別運転を実施する必要があった。そこで、季節別運転の円滑な実施を図るため、令和元年 12 月に「水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の排水基準に関する条例」（兵庫県条例）を改正し、下水道終末処理施設に関する上乗せ排水基準のうち BOD について、播磨灘及び大阪湾西部の沿岸域の下水処理場には適用しないこととした。

＜下水処理場の季節別管理運転＞

平成 30 年度に新たな「播磨灘流域別下水道整備総合計画」を策定し、環境基準の達成・維持以外の目標のひとつとして、「豊かな海の実現」を設定、また、全国で初めて、全窒素の季節別の処理水質を設定し、下水処理場における季節別運転の本運用を開始した。



＜播磨灘流域別下水道整備総合計画季節別処理水質＞



出典)「兵庫県における水質総量削減の現状と課題」中央環境審議会水環境部会総量削減専門委員会（第 3 回）資料

(4) その他の水環境の改善等に資する活動

民間企業において、CSR 活動を含め、水環境改善に資する活動が行われている。水環境に配慮した生産活動を行う「水環境保全先進工場」を目標とし、排水リサイクルシステムの導入等の取組を行った事例や、社内の事業場間で連携した全社廃水処理プロジェクトにより廃水処理技術向上と技術者育成を行った事例などがある。

また、藻場・干潟の保全に資する取り組みとして、事業場及び公共用水域周辺の清掃活動が自主的に実施されているほか、地元自治体が主催する海岸清掃等に参加する例もある。

さらに、森林からの汚濁負荷削減等に資する適切な森林の保全・管理の取組や、海洋プラスチックごみの流出防止のためのプラスチックペレット等の回収の取組も行われている。

3. 第8次水質総量削減の削減目標量の進捗状況

第8次水質総量削減は、令和元年度を目標年度として実施されている。

第8次の削減目標量と平成30年度の発生負荷量の実績値を比較したところ、目標に向けて着実に取組が実施されており、東京湾及び伊勢湾のりんを除いては平成30年度時点で目標を達成している状況である（表4）。なお、目標年度である令和元年度の発生負荷量実績については、現在、集計中である。

表 4 第 8 次の削減目標量と平成 30 年度実績値の比較

(1) COD

(単位：t/日)

COD		東京湾				伊勢湾				瀬戸内海				大阪湾				大阪湾を除く瀬戸内海			
		生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計
第 1 次 (S59)	目標	386	180	94	660	179	208	39	426	517	666	100	1,283	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績	290	83	40	413	150	101	35	286	444	367	89	900	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績/目標	75%	46%	43%	63%	84%	49%	90%	67%	86%	55%	89%	70%	-	-	-	-	-	-	-	-
第 2 次 (H1)	目標	249	78	38	365	140	98	34	272	402	355	87	844	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績	243	76	36	355	141	97	34	272	400	356	82	838	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績/目標	98%	97%	95%	97%	101%	99%	100%	100%	100%	100%	94%	99%	-	-	-	-	-	-	-	-
第 3 次 (H6)	目標	203	69	36	308	127	91	33	251	359	321	80	760	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績	197	59	30	286	134	83	29	246	365	309	72	746	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績/目標	97%	86%	83%	93%	105%	91%	88%	98%	102%	96%	90%	98%	-	-	-	-	-	-	-	-
第 4 次 (H11)	目標	179	52	32	263	119	82	28	229	334	305	78	717	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績	167	52	28	247	118	76	27	221	319	286	67	672	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績/目標	93%	100%	88%	94%	99%	93%	96%	97%	96%	94%	86%	94%	-	-	-	-	-	-	-	-
第 5 次 (H16)	目標	153	49	26	228	102	76	25	203	283	285	62	630	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績	144	42	25	211	99	65	22	186	261	245	55	561	102	32	10	144	159	213	45	417
	実績/目標	94%	86%	96%	93%	97%	86%	88%	92%	92%	86%	89%	89%	-	-	-	-	-	-	-	-
第 6 次 (H21)	目標	128	41	24	193	84	63	20	167	237	247	53	537	93	31	9	133	144	216	44	404
	実績	124	36	23	183	81	57	20	158	221	193	54	468	83	26	9	118	138	167	45	350
	実績/目標	97%	88%	96%	95%	96%	90%	100%	95%	93%	78%	102%	87%	89%	84%	100%	89%	96%	77%	102%	87%
第 7 次 (H26)	目標	119	36	22	177	71	56	19	146	201	215	56	472	80	26	10	116	121	189	46	356
	実績	110	34	19	163	69	54	18	141	180	173	51	404	63	18	10	91	117	155	41	313
	実績/目標	92%	94%	86%	92%	97%	96%	95%	97%	90%	80%	91%	86%	79%	69%	100%	78%	97%	82%	89%	88%
第 8 次 (R1)	R1 目標	103	33	19	155	63	52	18	133	163	190	51	404	60	18	7	85	103	172	44	319
	H30 実績	104	32	19	155	64	51	17	132	164	164	52	380	58	16	9	83	106	148	43	297
	H30 実績/R1 目標	101%	97%	100%	100%	102%	98%	94%	99%	101%	86%	102%	94%	97%	89%	129%	98%	103%	86%	98%	93%

(2) 窒素

(単位：t/日)

窒素		東京湾				伊勢湾				瀬戸内海				大阪湾				大阪湾を除く瀬戸内海			
		生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計
第5次 (H16)	目標	163	38	48	249	58	27	52	137	179	179	206	564	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績	136	29	43	208	52	26	51	129	159	117	200	476	71	19	31	121	88	98	169	355
	実績/目標	83%	76%	90%	84%	90%	96%	98%	94%	89%	65%	97%	84%	-	-	-	-	-	-	-	-
第6次 (H21)	目標	130	29	40	199	50	24	49	123	152	116	197	465	67	18	31	116	85	98	166	349
	実績	122	26	37	185	47	22	49	118	143	95	195	433	61	15	28	104	82	80	167	329
	実績/目標	94%	90%	93%	93%	94%	92%	100%	96%	94%	82%	99%	93%	91%	83%	90%	90%	96%	82%	101%	94%
第7次 (H26)	目標	118	25	38	181	44	22	49	115	138	111	191	440	59	15	29	103	79	96	162	337
	実績	111	25	34	170	42	21	47	110	125	87	178	390	51	11	26	88	74	76	152	302
	実績/目標	94%	100%	89%	94%	95%	95%	96%	96%	91%	78%	93%	89%	86%	73%	90%	85%	94%	79%	94%	90%
第8次 (R1)	R1目標	108	24	34	166	40	21	47	108	123	100	179	402	50	11	26	87	73	89	153	315
	H30実績	107	21	35	163	40	20	47	107	120	84	178	382	47	10	25	82	73	74	153	300
	H30実績/R1目標	99%	88%	103%	98%	100%	95%	100%	99%	98%	84%	99%	95%	94%	91%	96%	94%	100%	83%	100%	95%

(3) りん

(単位：t/日)

りん		東京湾				伊勢湾				瀬戸内海				大阪湾				大阪湾を除く瀬戸内海			
		生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計	生活系	産業系	その他系	合計
第5次 (H16)	目標	12.6	3.2	3.4	19.2	6.1	4.1	3.8	14.0	15.3	12.8	10.0	38.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	実績	10.4	1.8	3.1	15.3	5.1	2.9	2.8	10.8	12.4	8.0	10.2	30.6	5.0	1.7	1.5	8.2	7.4	6.3	8.7	22.4
	実績/目標	83%	56%	91%	80%	84%	71%	74%	77%	81%	63%	102%	80%	-	-	-	-	-	-	-	-
第6次 (H21)	目標	9.5	1.7	2.7	13.9	4.4	2.8	2.4	9.6	11.6	7.7	10.2	29.5	4.4	1.6	1.5	7.5	7.2	6.1	8.7	22.0
	実績	9.0	1.4	2.5	12.9	4.3	2.5	2.2	9.0	11.4	6.5	10.1	28.0	4.4	1.5	1.3	7.2	7.0	5.0	8.8	20.8
	実績/目標	95%	82%	93%	93%	98%	89%	92%	94%	98%	84%	99%	95%	100%	94%	87%	96%	97%	82%	101%	95%
第7次 (H26)	目標	8.5	1.4	2.2	12.1	3.9	2.5	2.3	8.7	10.7	7.0	9.7	27.4	3.9	1.4	1.3	6.6	6.8	5.6	8.4	20.8
	実績	8.8	1.4	2.1	12.3	3.7	2.3	2.2	8.2	10.2	5.7	8.7	24.6	3.6	1.0	1.2	5.8	6.6	4.7	7.5	18.8
	実績/目標	104%	100%	95%	102%	95%	92%	96%	94%	95%	81%	90%	90%	92%	71%	92%	88%	97%	84%	89%	90%
第8次 (R1)	R1目標	8.3	1.5	1.9	11.7	3.4	2.1	2.3	7.8	10.0	6.3	8.9	25.2	3.4	1.0	1.2	5.6	6.6	5.3	7.7	19.6
	H30実績	8.7	1.5	1.9	12.1	3.6	2.3	2.3	8.2	9.9	5.5	8.9	24.3	3.4	1.1	1.1	5.6	6.5	4.4	7.8	18.7
	H30実績/R1目標	105%	100%	100%	103%	106%	110%	100%	105%	99%	87%	100%	96%	100%	110%	92%	100%	98%	83%	101%	95%