

第8次岡山県水質総量削減  
計画等について  
(岡山県環境審議会水質部会案)

岡 山 県

## 目 次

第8次岡山県水質総量削減計画（案）等について . . . . .	1
第8次岡山県水質総量削減計画（案）及び参考資料 . . . . .	3
総量規制基準の変更案 . . . . .	11

## 第8次岡山県水質総量削減計画（案）等について

水質汚濁防止法及び瀬戸内海環境保全特別措置法に基づき策定を進めている第8次岡山県水質総量削減計画及び総量規制基準の変更については、平成29年1月にまとめた計画素案等をもとに、おかやま県民提案制度（パブリック・コメント）に基づく県民意見の募集や、市町村への意見聴取を実施し、寄せられた意見等を踏まえて計画（案）を取りまとめた。

### 1 パブリック・コメントの期間

平成29年1月25日（水）から2月24日（金）まで

### 2 寄せられた意見等

#### (1) 件数

5件（2人・1町）

#### (2) 主な意見等の内容

##### ア 第8次岡山県水質総量削減計画関係

意見等の要旨	県の考え方
<b>【P.2】 2(2)ア 総量規制基準の設定</b> 「Cc等の値」について、説明を加え、わかりやすい内容にしてほしい。	御意見を踏まえて、「Cc等の値等」を「業種その他の区分ごとの化学的酸素要求量等の値」に修正します。
<b>【P.4】 3(2) 干潟・藻場等の保全、再生及び創出</b> 干潟・藻場の保全等は非常に重要である。干潟・藻場が失われた原因を取り除くことが重要であり、大規模土木工事による再生等の推進はかえって海の環境を損なうおそれがあるので、必要最低限の工事により、海の持つ再生力を引き出すべきである。	平成28年10月に変更した瀬戸内海の環境の保全に関する岡山県計画に基づき、分布状況や環境条件等を把握することで効率的な事業の実施に努めるとともに、事業者、住民及び民間団体と連携して推進することなどにより、干潟・藻場の保全等に努めることとしております。
<b>【P.4】 3(3) 行政機関・民間団体等との連携</b> 干潟・藻場の喪失の原因の一つにダムの影響がある。海に砂が流れず、浮泥等の河口域への蓄積による干潟の機能低下や、透明度の低下による藻場に必要光線量の低下を招いている。治水は当然必要であるが、他の行政機関と協同で、生物に好適な河川環境を維持できるダム管理を考えて行く必要がある。	ダム管理の方策について、国や関係者との情報交換、連携に努めます。

この他、語句の修正等を行っている。

## イ 総量規制基準の変更関係

意見等の要旨	県の考え方
<p>冬季における下水処理場の管理運転により、必要以上に除去されていた窒素及びりんが海域に排出され、ノリの色落ちが改善されると思われることから、モニタリング調査によりその効果を検証し、最も効果の出る管理運転方法を開発していただきたい。</p> <p>また、カキ養殖への好影響や、海域の生物相にも影響を与える可能性があるため、調査によりその効果を明らかにし、次のステップに進んでほしい。</p>	<p>管理運転の実際の運用は、地域の実情に応じて、下水道管理者と関係者との調整の下で行われることとなりますので、モニタリングもその中で対応するものと考えています。県としては、海域の水質が適切に保全されるよう、先行事例の知見に関する情報提供等に努めてまいります。</p>

### 3 今後の予定

平成 29 年 3 月 16 日	県環境審議会による審議
3 月下旬	計画案に係る国（環境省）との正式協議
6 月	計画の策定、公表
9 月以後	総量規制基準の施行

## 第8次岡山県水質総量削減計画（案）

この総量削減計画は、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第4条の3等の規定により、化学的酸素要求量については瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和48年法律第110号）第5条第1項に規定する区域のうち岡山県の区域について、窒素含有量及びりん含有量については水質汚濁防止法施行令（昭和46年政令第188号）別表第2第3号へに掲げる区域について、平成28年9月30日付け、化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減基本方針（瀬戸内海）に定められた削減目標量を達成するため、必要な事項を定めるものである。

### 1 削減の目標

平成31年度を目標年度とする発生源別の削減目標量は、次のとおりとする。

#### (1) 化学的酸素要求量について

表1 発生源別の削減目標量

	削減目標量（トン／日）	参考：平成26年度における量（トン／日）
生活排水	14	16
産業排水	12	12
その他	6	6
合計	32	34

#### (2) 窒素含有量について

表2 発生源別の削減目標量

	削減目標量（トン／日）	参考：平成26年度における量（トン／日）
生活排水	9	9
産業排水	7	7
その他	21	21
合計	37	37

#### (3) りん含有量について

表3 発生源別の削減目標量

	削減目標量（トン／日）	参考：平成26年度における量（トン／日）
生活排水	0.8	0.9
産業排水	0.6	0.6
その他	0.5	0.5
合計	1.9	2.0

### 2 削減目標量の達成の方途

#### (1) 生活系排水対策

瀬戸内海の水質を保全するためには、工場・事業場排水はもとより、汚濁負荷割合の大きい生活排水を適正かつ効率的に処理することが必要である。

このため、市町村等と協力しながら、地域の実情に応じ、下水道、集落排水施設及び合併処理浄化槽の整備の一層の促進を図るとともに、排水処理の高度化の促進、適正な維持管理の徹底等の生活排水対策を計画的に推進することにより、削減目標量の達成を図る。

## ア 下水道の整備等

下水道、集落排水施設及び合併処理浄化槽については、クリーンライフ 100 構想（岡山県全域汚水適正化処理構想。平成 28 年 11 月改定）により効率的な整備を行い、目標年度までに表 4 に掲げる処理人口等を目標にその整備を促進する。

下水道については、施設の適正な維持管理の徹底により排水水質の安定及び向上に努めるとともに、窒素及びりん的高度処理の導入について、海域の状況を勘案しつつ、その実施を図る。

集落排水施設については、農業振興地域、漁港背後の漁業集落等において、その整備を促進するとともに適正な維持管理を図る。

浄化槽については、既設の単独処理浄化槽について、地域の実情に応じ合併処理浄化槽への転換の促進を図るとともに、合併処理浄化槽の整備事業の活用等により、その整備を促進する。また、建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）、浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）等に基づき、適正な設置並びに定期検査、保守点検及び清掃の徹底を図ることにより、排水水質の安定及び向上に努める。

なお、し尿処理施設については、適正な維持管理の徹底等により、排水水質の安定及び向上に努める。

表 4 下水道等処理人口

<u>目標</u>	行政人口（千人）	処理人口（千人）	
		下水道	1,320 【1,066】
<u>平成 31 年度</u>	1,903	集落排水施設	43
		合併処理浄化槽	310

※ 【 】 書きは、高度処理人口（内数）を示す。

※ 合併処理浄化槽処理の人口については、市町村による整備事業以外の民間設置分を含む。

## イ 一般家庭における生活排水対策

一般家庭からの生活排水による汚濁負荷量を削減するため、水質汚濁防止法等に基づき、市町村と協力し、家庭でできる雑排水対策についての啓発及び普及を行うとともに、特に対策の実施が必要な地域として指定している生活排水対策重点地域については、引き続き計画的及び総合的な生活排水対策を推進する。

## (2) 産業系排水対策

### ア 総量規制基準の設定

指定地域内事業場については、汚濁負荷量対策の実績、難易度、原材料等の使用の実態、排水処理技術水準の動向、費用対効果、除去率の季節変動等を考慮し、公平性の確保に努めながら適切な総量規制基準を定め、その遵守を徹底することにより、削減目標量の達成を図る。

業種その他の区分ごとの化学的酸素要求量等の値については、環境省告示（化学的酸素要求量についての総量規制基準に係る業種その他の区分及びその区分ごとの範囲（平成 18 年環境省告示第 134 号）、窒素含有量についての総量規制基準に係る業種その他の区分及びその区分ごとの範囲（平成 18 年環境省告示第 135 号）及びりん含有量についての総量規制基準に係る業種その他の区分及びその区分ごとの範囲（平成 18 年環境省告示第 136 号））により定めることとし、一部の業種等については、排水量等により区分し、業種等の実態を考慮して適切に設定するものとする。

## イ 総量規制基準が適用されない事業場等への対策

総量規制基準が適用されない工場・事業場のうち、水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく排水基準を定める条例（昭和46年岡山県条例第65号）及び岡山県環境への負荷の低減に関する条例（平成13年岡山県条例第76号）の排水規制の対象となっているものについては、立入検査、水質検査等を行い汚濁負荷量の削減についての指導等を行うものとする。また、日平均排水量が50立方メートル未満の事業場については、排出水の実態等を考慮し、下水道への接続や、適正な排水処理について啓発等を行う。

さらに、排水規制の適用を受けない工場・事業場については、排出水の特性等について、その実態把握に努め、講習会等を通じて、下水道への接続、汚濁負荷量の削減対策、排水処理施設の設置等の必要な措置を講ずるよう指導を行う。

## (3) その他の汚濁発生源に係る対策

その他の汚濁発生源については、地域における発生特性を踏まえきめ細かな対策を講ずるとともに、発生源が多岐にわたることから、汚濁負荷の実態に応じた削減努力を促し、削減目標量の達成を図る。

## ア 農地からの負荷削減対策

農地に由来する汚濁負荷量については、持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（平成11年法律第110号）等に基づき、肥料の適正な施用を推進する。

## イ 畜産排水対策

畜産排水については、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（平成11年法律第112号）等に基づき、家畜排せつ物の適正管理等を推進する。

## ウ 養殖漁場の保全

養殖漁場の環境を保全するため、持続的養殖生産確保法（平成11年法律第51号）及び同法により定められた養殖管理設定指針等に基づき、給餌量の低減、汚濁負荷の少ない飼餌料の使用の促進等により、養殖場の環境管理の適正化を推進するとともに、漁場内の水質及び底質の保全を図るため、地域の実情に応じて適切な措置を講ずる。

## (4) 水質の管理

湾・灘等ごと季節ごとにおける漁業、海域環境の特性や実態に応じたきめ細やかな水質管理について、その影響や実行可能性を十分検討しつつ、順応的な取組を推進する。

## 3 その他汚濁負荷量の総量の削減及び水環境の改善に関し必要な事項

### (1) 水質浄化事業の推進

#### ア 河川・海域等における施設整備

河川等において、多自然川づくりの推進など自然環境が有する水質浄化機能の活用を図る。また、護岸等の整備時には、生物共生型護岸等の環境配慮型構造物の採用に努める。

#### イ 底質改善事業の推進

底質汚泥による水質の悪化を防止するため、河川・海域等において必要に応じ、

底質改善を目的としたカキ殻の敷設、汚泥の除去のための浚渫・覆砂事業等を行う。

**(2) 干潟・藻場等の保全、再生及び創出**

水質浄化や物質循環の促進等の機能を有し、多様な生物が生息・生育する場となる干潟・藻場の保全を図るとともに、再生及び創出の取組を推進する。

**(3) 行政機関・民間団体等との連携**

このような対策の実施に当たっては、行政機関、NPO、漁業者、民間企業等の多様な主体が連携した取組の推進に努める。

**(4) 監視体制の整備**

公共用水域の水質汚濁の状況及び汚濁負荷量の削減状況を正確に把握し、有効かつ適切な対策を講ずるため、公共用水域の水質監視、指定地域内事業場に対する立入検査の実施及びその他発生源に対する指導等効果的な監視体制の充実を図る。

**(5) 教育、啓発等**

本計画をより効果的に推進するには、関係市町村、事業者及び県民の理解と協力が必要である。このため、本計画の趣旨及び内容について、県の広報紙、ホームページ等により、正しい理解を求め、協力体制の強化を図る。

事業者に対しては、団体が実施する研修会等を通じ、本計画の趣旨及び内容の周知徹底に努め、総量規制基準の遵守及び汚濁負荷量の削減のための努力と協力を要請する。

県民に対しては、家庭でできる浄化対策の実践等に努めるよう啓発等を行うとともに、児童、生徒等に対しては、学校教育の中でも、水質保全に対する正しい知識が得られるよう、水質保全意識の普及、啓発に努める。

**(6) 調査研究体制の整備**

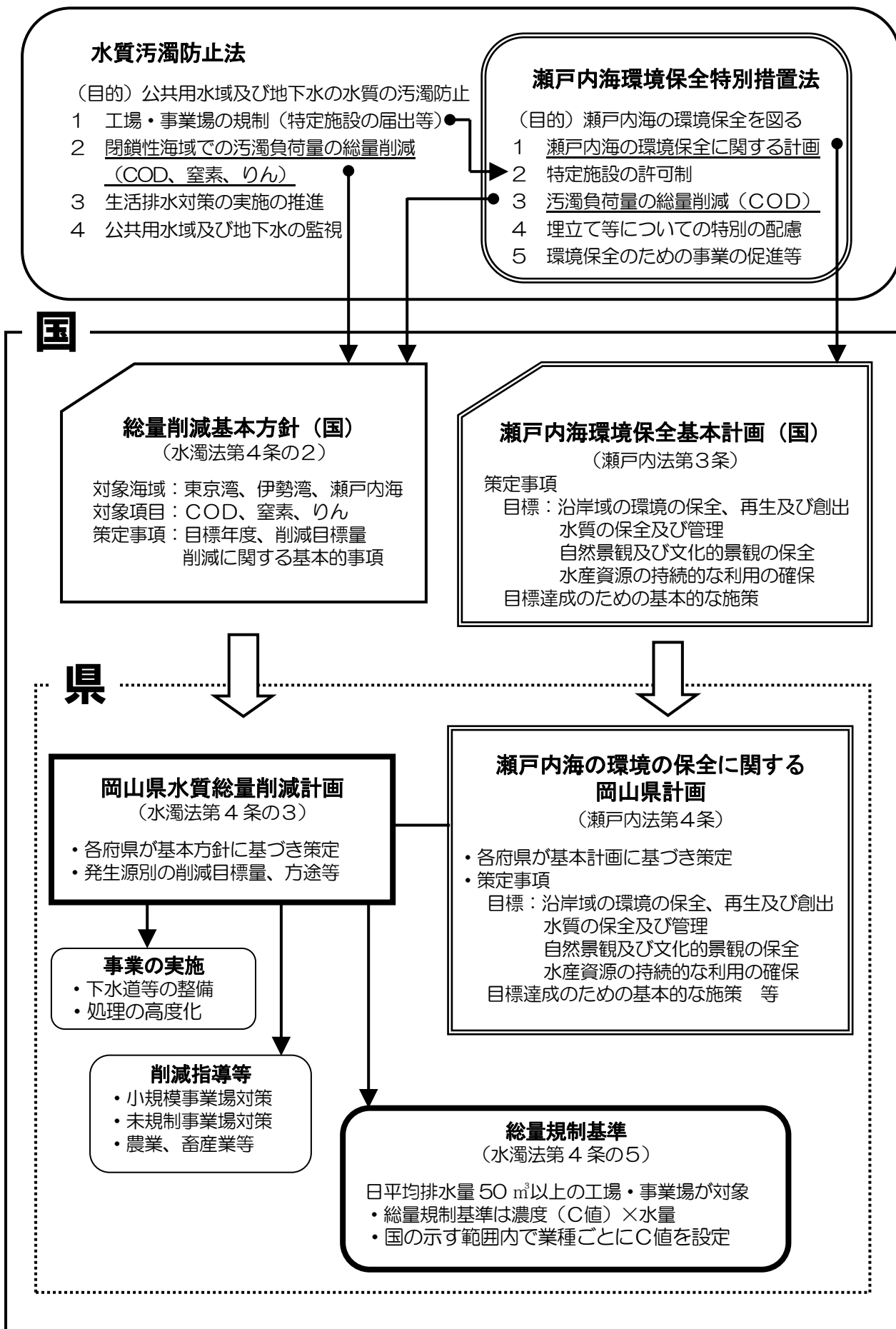
本計画の目標を達成するため、必要な調査研究の充実に努める。

**(7) 中小企業者等への措置等**

中小企業者等に対し、改善等に対する資金の融通の円滑化及び技術指導に努め、水質汚濁防止施設の整備等を促進する。

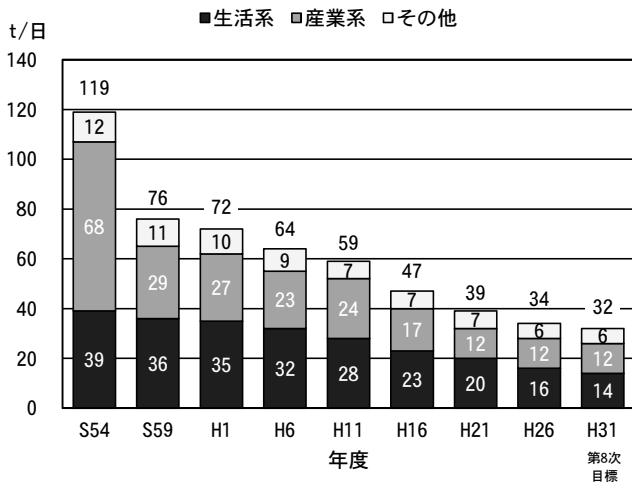


# 水質総量規制の法体系

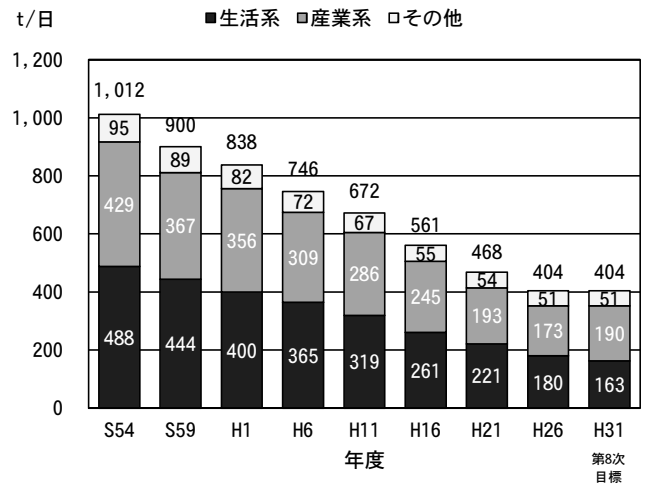


## 汚濁負荷量の推移

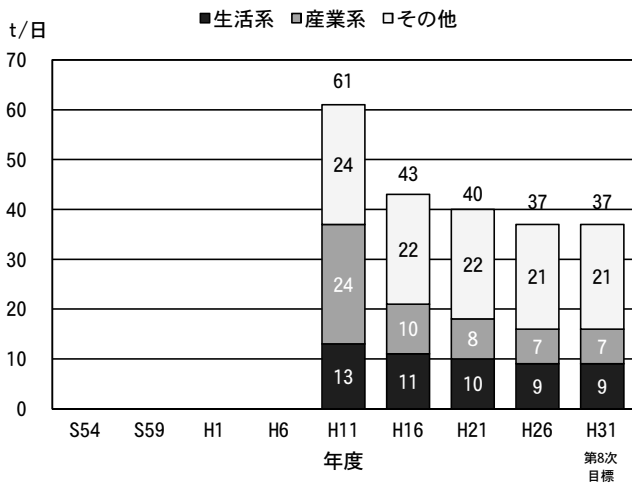
COD（岡山県）



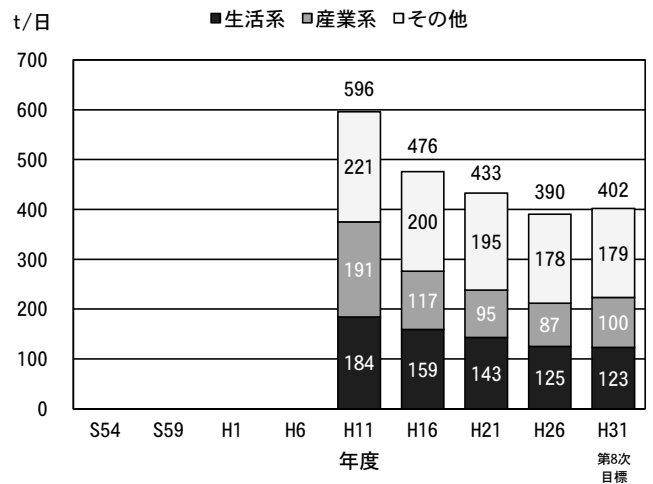
COD（瀬戸内海）



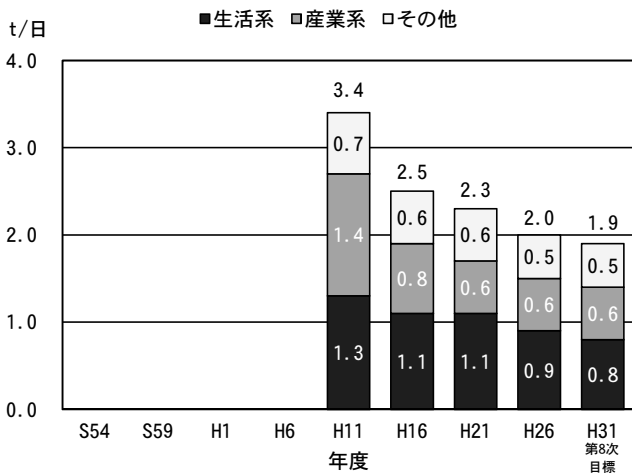
窒素（岡山県）



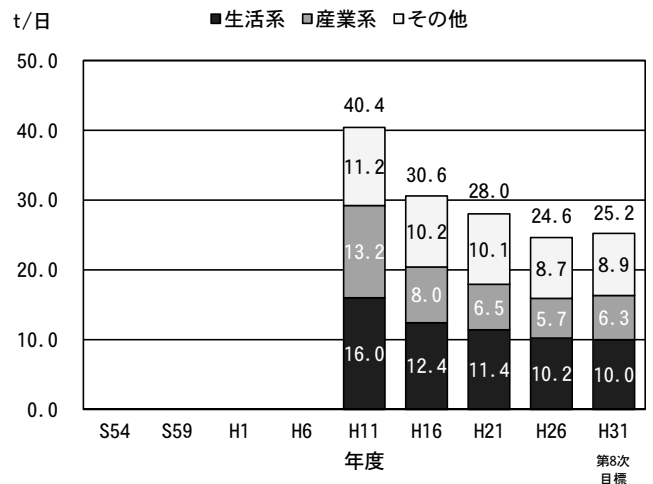
窒素（瀬戸内海）



りん（岡山県）

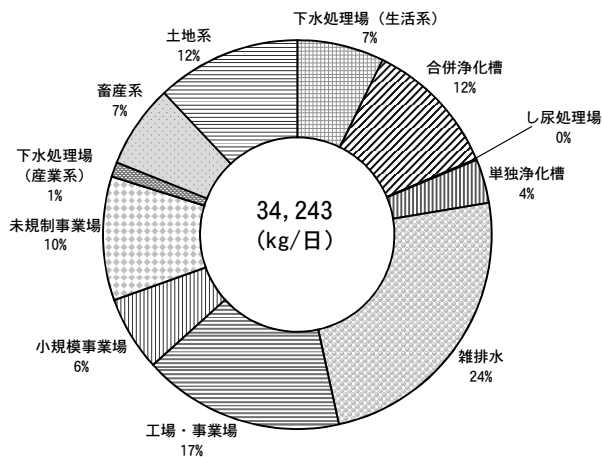


りん（瀬戸内海）

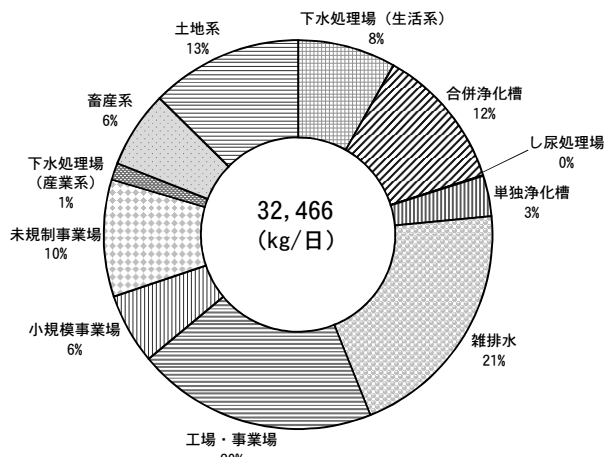


## 汚濁負荷量の内訳

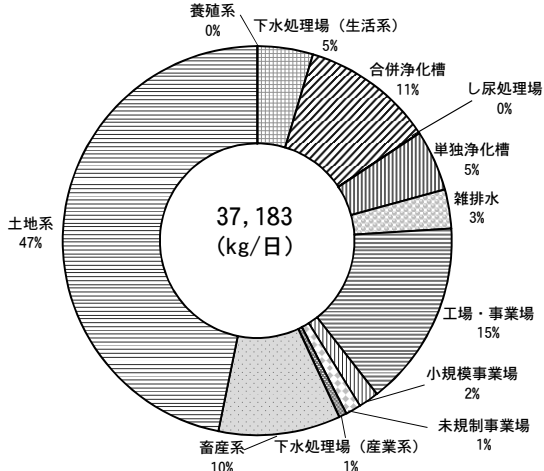
COD H26実績



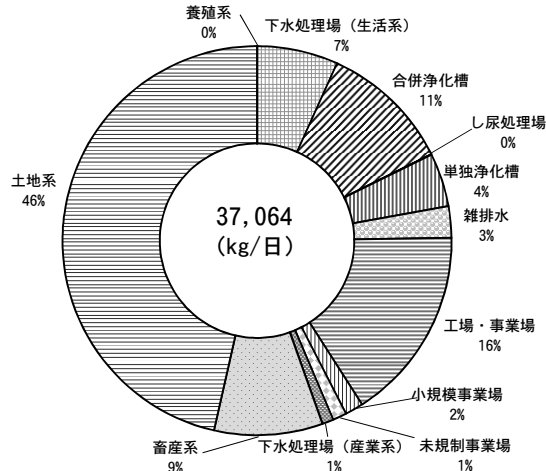
COD H31目標



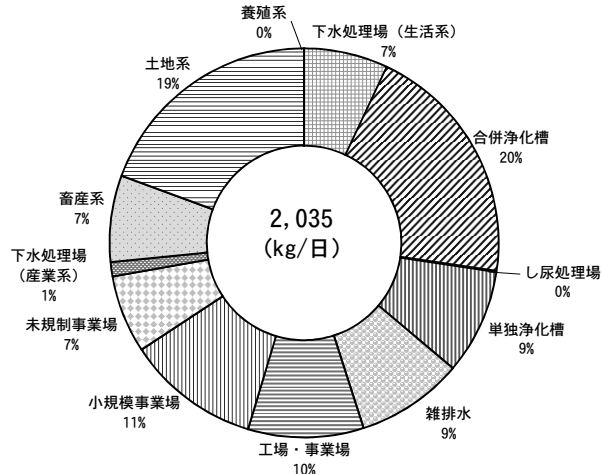
窒素 H26実績



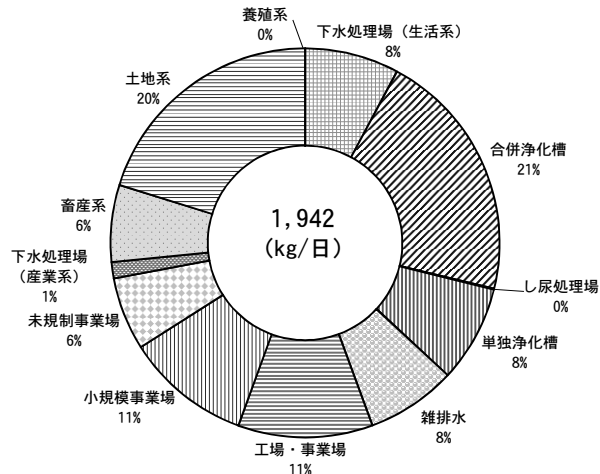
窒素 H31目標



りん H26実績



りん H31目標



## 汚濁負荷量の算出方法

## 【平成 26 年度実績】

## 生活系

- 「下水処理場（生活系）」、「し尿処理場」、「合併処理浄化槽」、「単独処理浄化槽」及び「雑排水」に区分
- 総量規制対象の「下水処理場（生活系）」、「し尿処理場」及び「浄化槽（201人槽以上）」は、各事業場の実測値
- 上記以外の「浄化槽（200人槽以下）」と「雑排水」は、処理形態別人口（市町村報告値）、原単位等により算出

## 産業系

- 「工場・事業場」、「下水処理場（産業系）」、「小規模事業場」及び「未規制事業場」に区分
- 総量規制対象の「工場・事業場」及び「下水処理場（産業系）」は、各事業場の実測値
- 上記以外の水質汚濁防止法が適用される事業場（小規模事業場）は、届出値から算出
- 水質汚濁防止法が適用されない事業場（未規制事業場）は、原単位と統計資料による排水量及び事業場数から算出

## その他系

- 「畜産系」、「その他土地系」及び「養殖系」に区分
- 総量規制対象の「畜産系事業場」、「下水処理場（畜産系）」及び「下水処理場（その他）」は、各事業場の実測値
- 上記以外の小規模畜舎は、家畜頭数、原単位及び除去率から算出
- 「その他土地系」は、山林、水田、畑及び廃棄物最終処分場の各面積及び原単位から算出
- 「養殖系」は、漁獲高、増肉計数、飼料の窒素・りん含有率から算出

※下水処理場の生活系、産業系及びその他系別の各負荷量は、各下水処理場からの報告値

## 【平成 31 年度目標】

## 生活系

- 平成 26 年度の処理形態別実測負荷量と処理形態別利用人口の変化率から算出

## 産業系

- 「工場・事業場」は、事業場への新增設及び景気動向に関する聞き取り等を勘案し算出
- 「小規模事業場」及び「未規制事業場」は、平成 26 年度の実績値と下水道利用人口の増加率から算出

## その他系

- 平成 26 年度実績の算出方法と同様、各推計データから算出

## (算出結果)

区分		COD kg/日		窒素 kg/日		りん kg/日	
		H31 目標	H26 実績	H31 目標	H26 実績	H31 目標	H26 実績
生活系	下水処理場（生活系）	2,653	2,479	2,499	1,721	152.2	142.2
	合併浄化槽	3,855	3,903	4,048	4,099	406.9	413.5
	し尿処理場	21	29	12	17	1.4	1.9
	単独処理浄化槽	1,100	1,255	1,656	1,884	155.9	177.9
	雑排水	6,634	8,276	968	1,207	145.1	181.1
	小計	14,262	15,941	9,182	8,927	861.5	916.5
産業系	工場・事業場	6,505	5,738	5,983	5,740	217.6	195.6
	小規模事業場	1,908	2,129	563	628	202.5	226.0
	未規制事業場	3,159	3,525	429	479	118.1	131.8
	下水処理場（産業系）	458	424	351	238	26.1	24.2
	小計	12,029	11,816	7,325	7,085	564.4	577.7
その他系	畜産系	2,076	2,374	3,340	3,770	124.0	146.1
	その他土地系	4,113	4,112	17,247	17,401	393.4	394.6
	養殖系			0	0	0.0	0.0
	小計	6,189	6,486	20,587	21,170	517.4	540.7
合計		32,480	34,243	37,095	37,183	1,943.3	2,034.9

注 端数処理により、小計又は合計が一致しないことがある

## 総量規制基準の変更案

### 1 考え方

県が定める総量規制基準<sup>\*1</sup>は、国が業種その他の区分ごとに定めた上限値及び下限値の範囲内で定めることとされている。

国は、このたびの総量規制基準の範囲の見直しに当たり、大阪湾を除く瀬戸内海水域については、上限値及び下限値ともに現行の範囲を変更しなかったことから、本県の総量規制基準も、原則として現行の基準を変更しない。

しかし、下水道業については、瀬戸内海の環境の保全に関する岡山県計画の変更を踏まえ、湾・灘ごと等における漁業、海域環境の特性や実情に応じた水質管理について、順応的な取組を推進するため、栄養塩の供給を目的とした下水処理場の管理運転が可能となるよう、窒素及びりん<sup>（リン）</sup>の総量規制基準を緩和する。ただし、環境基準の非達成が継続している児島湖の流域内に放流する下水処理場における総量規制基準については、現行の基準を変更しない。

### 2 総量規制基準の変更の内容

下水道業に係るもの以外は変更しない。

下水道業に係るものは次のとおりとする。

#### (1) 窒素含有量に係る総量規制基準

	窒素含有量 (mg/L)		備 考
	(1)	(2)	
変更素案	25	20	(1) 湖沼水質保全特別措置法（昭和 59 年法律第 61 号）第 3 条第 2 項の指定地域（以下「湖沼法指定地域」という。）において下水を処理するもの（(2)に掲げるものを除く。）にあつては、左欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、20, 10 とする。 (2) 湖沼法指定地域において標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中の窒素を除去することができる方法より高度に下水中の窒素を除去することができる方法により下水を処理するもの（高濃度の窒素を含有する汚水を多量に受け入れて処理するものを除く。）にあつては、左欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、10, 10 とする。 (3) 湖沼法指定地域以外の地域において標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中の窒素を除去することができる方法より高度に下水中の窒素を除去することができる方法により下水を処理するもの（高濃度の窒素を含有する汚水を多量に受け入れて処理するものを除く。）にあつては、左欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、15, 15 とする。
参考…変更前 (現行)	20	10	標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中の窒素を除去できる方法より高度に下水中の窒素を除去できる方法により下水を処理するもの（高濃度の窒素を含有する汚水を多量に受け入れて処理するものを除く。）にあつては、左欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、10, 10 とする。

(注) (1)は(2)を除く特定排出水、(2)は平成 14 年 10 月 1 日以後に増加する特定排出水に対してそれぞれ適用される基準

## (2) リン含有量に係る総量規制基準

	りん含有量 (mg/L)		備 考
	(1)	(2)	
変更素案	3	2	(1) 湖沼水質保全特別措置法（昭和 59 年法律第 61 号）第 3 条第 2 項の指定地域（以下「湖沼法指定地域」という。）において下水を処理するもの（(2)に掲げるものを除く。）にあつては、左欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、2, 1 とする。 (2) 湖沼法指定地域において標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中のりんを除去することができる方法より高度に下水中のりんを除去することができる方法により下水を処理するもの（高濃度のりんを含有する汚水を多量に受け入れて処理するものを除く。）にあつては、左欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、1, 1 とする。 (3) 湖沼法指定地域以外の地域において標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中のりんを除去することができる方法より高度に下水中のりんを除去することができる方法により下水を処理するもの（高濃度のりんを含有する汚水を多量に受け入れて処理するものを除く。）にあつては、左欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、1.5, 1 とする
参考…変更前 (現行)	2	1	標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中のりんを除去できる方法より高度に下水中のりんを除去できる方法により下水を処理するもの（高濃度のりんを含有する汚水を多量に受け入れて処理するものを除く。）にあつては、左欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、1, 1 とする。

(注) (1)は(2)を除く特定排水、(2)は平成 14 年 10 月 1 日以後に増加する特定排水に対してそれぞれ適用される基準

### 3 施行予定年月日

平成 29 年 9 月 1 日以後

#### ※1 総量規制基準

日平均排水量 50m<sup>3</sup> 以上の特定事業場から排出される特定排水<sup>※2</sup>の汚濁負荷量について定める許容限度

例：窒素含有量の場合（りん含有量も同様）

$$Ln = (Cni \times Qni + Cno \times Qno) \times 10^{-3}$$

Ln：排出が許容される窒素含有量に係る汚濁負荷量 (kg/日)

Cni：窒素含有量に係る総量規制基準の表中(2)欄に掲げる窒素含有量 (mg/L)

Qni：平成 14 年 10 月 1 日以後に増加する特定排水の量 (m<sup>3</sup>/日)

Cno：窒素含有量に係る総量規制基準の表中(1)欄に掲げる窒素含有量 (mg/L)

Qno：特定排水の量 (Qni を除く。) (m<sup>3</sup>/日)

#### ※2 特定排水

排水のうち、特定事業場において事業活動その他の人の活動に使用された水であつて、専ら冷却用、減圧用その他の用途でその用途に供することにより汚濁負荷量が増加しないものに供された水以外のもの