

第 3 回瀬戸内海環境保全小委員会での質疑・意見に対する回答

兵庫県

	質疑・意見	回答
1	BOD、COD の達成状況で、平成 13～17 年で下がっている理由は何か。	窒素・りんによる植物プランクトン増殖等、内部生産によるものと考えられる。
2	①底泥の採取方法は？ ②鉛直方向の分布は分析しているか？ ③PCB とダイオキシン用の底泥は同時に採取する方が効果的ではないか？	①河川についてはスコップ採取もしくはドレッジ方式にて、海域についてはスミスマッキンタイヤにて採取をおこなっている。 ②鉛直方向には調査はしていないが、環境基準超過等、測定結果に異常があった場合は調査を検討する。 ③PCB は常時監視測定計画に基づき調査をしており、河川では県内主要河川の流末で、海域では COD 環境基準点を中心に毎年度調査を行っている。なお、ダイオキシンについてはダイオキシン法施行により、ダイオキシンの発生源が著しく減少したと考えられることから、河川海域とも各主要地点でローリング調査を実施している。

奈良県

	質疑・意見	回答
3	奈良県は瀬戸内海に直接接していないため、大和川の BOD の削減を主に行っていると思うが、瀬戸内海の窒素、リンの削減という観点ではどのように考えているのか。	奈良県の流域下水道では 4 つの処理場があり、すべて高度処理を導入して窒素・リンの削減を図っている。それぞれの高度処理方式及び除去率等は別紙の通りとなっている（別紙 P1 参照）。
4	河川浄化施設の維持管理を行っているとのことだが、汚泥の処理はどのように行っているのか。	年 1 回、施設の堆積汚泥をバキュームで吸い取り処理を行っている。また、月 1 回の水質測定の際に、流入口付近の堆積土砂の清掃をあわせて行っている。河川浄化施設としては、BOD の除去を目的としているが、総量規制の観点で窒素及びリンの除去も合わせて期待できると考えている。
5	海とのつながりについて、どのような視点から取り組んでいるか？	奈良県は海なし県であるが、山・川・海の健全な水循環の形成の観点から各種施策に取り組むこととしており、平成 26 年には奈良県で「全国豊かな海づくり大会」を開催予定としている。

第3回瀬戸内海環境保全小委員会での質疑・意見に対する回答

岡山県

	質疑・意見	回答
6	養浜事業は維持が困難だが、どのように対策しているのか？	事業実施箇所について、現在のところ、大きな砂の流出や底質の悪化等の問題は生じていないため、特段の対策は行っていない。

福岡県

	質疑・意見	回答
7	ムラサキイガイの実証研究に関して、効果と実用化の可能性について教えてほしい。	ムラサキイガイの実証研究は、大型生物を用いた生物学的環境修復研究の一環として実施したもので、水質環境の修復生物に濾過食性二枚貝を選定し、洞海湾では、当時、優占種として出現していたムラサキイガイを用いて研究を行った。 この修復法は赤潮対策に適しており、また施設が浮き漁礁として活用でき、回収した二枚貝は再資源化（堆肥化）が可能で、環境教育の教材にも適していることから、海域生態系の保全に有用であることが確認された。 修復法の有用性はある程度確認できたが、一方でこの研究を行った場所が港湾海域であることから研究施設の規模を拡大することは困難であった。 現在は、環境教育施設として活用している。
8	ムラサキイガイの事業について、定量的なデータを示してほしい。	ムラサキイガイの実証研究施設は、施設の存在しない場所の15～45倍の個体数の魚類を蝸集し、それらが摂餌場所や隠れ場所として利用していたことから、浮き漁礁としての機能を確認した。 また、毎年約600人の小学生が、環境教育施設として利用している。海水中の窒素の取り込み速度は $940\text{mg m}^{-2}\text{ h}^{-1}$ （筏 1 m^2 、ロープ3本、イガイ43kg当たり）と高く、これは干潟やアサリの取り込み速度の3～310倍に相当した。このようにこの施設は赤潮対策として有効であるものの、全窒素濃度の高い海域において全窒素濃度の低減効果が劣るので、その場合には発生源対策と併用されることが期待される。

関係省庁

	質疑・意見	回答
9	ふん便性大腸菌群数は何の平均なのか。	測定結果の数値の取り扱いについて（別紙P2参照）。（環境省）

第3回瀬戸内海環境保全小委員会での質疑・意見に対する回答

10	前回は質問したが、河川浄化施設の汚泥処理の状況、また河川浄化施設は総量規制の視点からどういう役割を持っているのか。	国が瀬戸内海に流入する河川に設置している直接浄化施設 24 施設に関しては、全ての施設について河川の維持管理の中で状況を確認し、必要に応じて汚泥除去を行っており、洪水時に一緒に流すことはしていない。 また、河川の直接浄化施設は河川の水質改善を目的に設置されているものであり、一般的にはBODの低減を目的とし、効果の把握もBODを指標として行っている。このため、総量規制の対象となるCOD、窒素、リンについての削減効果は一般に把握できておらず、総量規制における定量的な位置づけは行われていないが、定性的には瀬戸内海の水質改善に資すると考えている。(国土交通省)
----	---	--

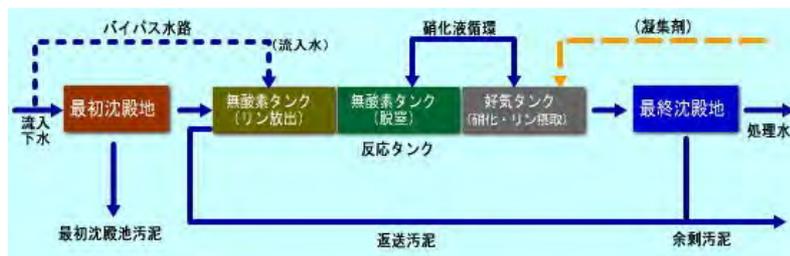
○県管轄内下水道終末処理施設4施設での処理状況

【奈良県】

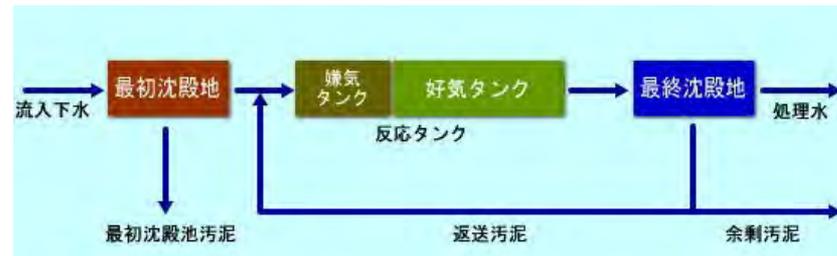
	導入している高度処理方法	放流水【水質(mg/L)、除去率(%)】				
		SS	BOD	COD	T-N	T-P
浄化センター	A ₂ O法	7mg/L	4.3mg/L	7.9mg/L	6.1mg/L	0.8mg/L
		96.7%	97.7%	89.5%	81.1%	82.3%
第二浄化センター	A ₂ O法	<1mg/L	1.8mg/L	7.8mg/L	9.0mg/L	0.68mg/L
		99.9%	99.3%	90.5%	75.0%	88.2%
宇陀川浄化センター	AO法、A ₂ O法 急速ろ過	<1mg/L	0.6mg/L	5.6mg/L	7.2mg/L	<0.05mg/L
		100%	99.6%	91.7%	75.4%	100%
吉野川浄化センター	循環式硝化脱窒法 急速ろ過	<1mg/L	0.5mg/L	5.4mg/L	6.0mg/L	0.51mg/L
		100%	99.7%	91.3%	77.5%	85.2%

(平成23年度実績)

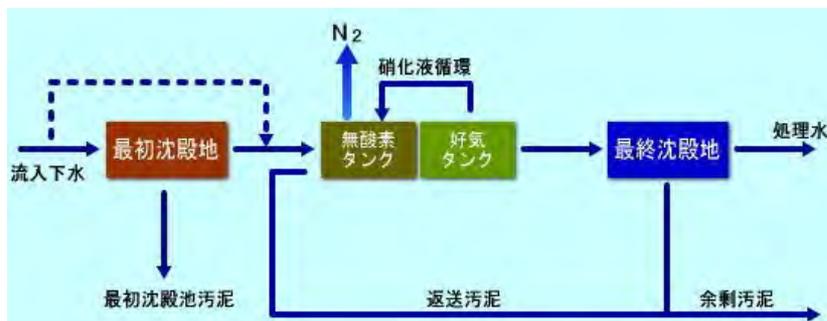
A₂O法<嫌気-無酸素-好気法>



AO法<嫌気-好気活性汚泥法>



循環式硝化脱窒法



測定結果の数値の取り扱いについて

1. 水浴場水質判定基準に掲げる項目

別添 1「水浴場水質判定基準」の項目の欄に掲げる項目(以下「評価項目」)については、以下の方法により、測定結果の数値を取り扱い願います。

(1) 報告下限値

以下の項目についての報告は、各項目右欄に掲げる値(以下「報告下限値」という。)を下限とします。

項目	報告下限値
ふん便性大腸菌群数	2 個/100mL
COD	0.5mg/L

(2) 検体値

報告下限値未満の数値については、「報告下限値未満」(記載例「<0.5」)とします。

検体値については、有効数字を2桁とし、3桁目以下を切り捨てます。また、報告下限値の桁より下の桁については切り捨ててください。

(3) 平均値の計算方法

水浴場水質(評価項目)は、測定地点における日間平均値を算出し、これらを平均して期間平均値を算出します。また、1水浴場において複数の調査地点がある場合は、各地点の期間平均値を算出し、これらを平均した数値を、水浴場の平均値とします。

また平均値は、まず、有効数字2桁までとし、3桁目以下を四捨五入します。さらに報告下限値の桁より下の桁が残る場合は、その桁を四捨五入して、報告下限値の桁に合わせます。

平均値算出に当たっての報告下限値未満のデータの取り扱い方は以下に従ってください。

① ふん便性大腸菌群数

報告下限値未満(<2 個/100mL)については0として取り扱います。

平均し、報告下限の桁(整数)にしたとき、「0」又は「1」であれば、<2 個/100mL として扱い、「2」以上であれば、その数値を平均値とします。

(例)午前:<2 個/100mL 午後:3 個/100mL

日間平均値 $(0+3)/2=1.5$ →報告下限の桁にして 2 個/100mL

② COD

全て報告下限値未満(<0.5mg/L)の場合に限り、平均値は<0.5mg/L となります。

報告下限値未満と有意な値がある場合は、報告下限値未満のデータを0.5mg/Lとして算出してください。

(例)午前:<0.5mg/L 午後:0.7mg/L

日間平均値 $(0.5+0.7)/2=$ 0.6mg/L

③ 透明度

全て>1m(又は全透)の場合に限り、平均値は>1m(又は全透)となります。

>1m(又は全透)と有意な値がある場合は、水深 1m 以上の測定地点にあつては、>1m(又は全透)を1mとして算出してください。

(例)5/26 >1m 6/5 0.8m

期間平均値 $(1+0.8)/2=$ 0.9m

なお、このとき、測定地点の水深が 1m に満たない場合にあつては、全透を水深(例 0.7m)として算出してください。