

令和 8 年度広域総合水質調査水質測定業務仕様書

1 委託業務の内容

岡山県内の海域（8地点、別紙1）において、受託者で試料を採取し、受託者自らで速やかに分析後、その結果を別途指定する様式に取りまとめ、岡山県に報告する。

2 調査実施日

調査回数	調査日程
第1回（春）	令和8年5～6月
第2回（夏）	令和8年7月
第3回（秋）	令和8年10月
第4回（冬）	令和9年1月

※ 具体的な調査日程は県と協議して決定すること。

3 調査地点と検体数

測定地点	北緯	東経	測定地点名	検体数
0-6 (182)	34° 39' 52"	134° 17' 58"	大多府島南沖	表層水 及び 底層水 の2検体
0-17 (204)	34° 32' 52"	134° 05' 35"	犬島南沖	
0-27 (224)	34° 24' 57"	133° 53' 50"	大槌島西	
0-35 (237)	34° 24' 17"	133° 45' 34"	本島北	
0-36 (241)	34° 31' 20"	133° 41' 55"	高梁川河口	
0-40 (248)	34° 23' 42"	133° 38' 03"	小手島北西	
0-48 (276)	34° 16' 06"	133° 29' 00"	六島西南	
0-50 (277)	34° 25' 04"	133° 28' 03"	神島西南	

4 調査項目等

調査対象	区分	項目
水質	一般項目	pH、塩分、DO、COD、ろ過海水COD、水温、色相、透明度
	栄養塩類	全窒素，全りん，アンモニア性窒素 亜硝酸性窒素，硝酸性窒素，りん酸態りん
	葉緑素	クロロフィルa
	その他	イオン状シリカ
プランクトン	プランクトン	沈殿量，細胞数

※調査地点別の調査項目を別紙2に示す。

※※プランクトンについては、試料採取のみを行い、その後は県の指示に従うこと。

5 採水方法

表層及び底層の採水深は次のとおりとする。

5 m以浅 表層及び底上0.5m

5 m以深 表層及び底上1 m

ただし、5 m以深において、汚泥を巻込む等の事情により採水が困難な場合には適宜採取位置を変更するものとする。

6 分析方法

「水質及び植物プランクトン測定方法」（別表）による。

7 成果物

各調査実施後 1 箇月以内に調査結果を提出し（任意方法）、全調査終了後に、印刷すれば A 4 版報告書になる内容の PDF ファイル及び元データであるファイルを収納した電子媒体（DVD-R 等）2 式を提出すること。

なお、調査結果の報告は、岡山県が指定した様式によるものとする。

8 その他

- ・ 契約額の見積内訳書（人件費等単価が確認できるもの）を提出すること。
- ・ 委託業務の全部を再委託することは原則としてできないものとする。
- ・ 採水業務に当たって必要な海上保安庁等への手続は、受託者自らが行き、手続の状況について採水業務実施前に岡山県に報告すること。
- ・ 受託者による採水状況を確認するため、委託者が採水船に乗船できるようにすること。
- ・ 試料の採取に当たっては、現場で広域総合水質調査記録表（別紙 3）を記録し、当日中に岡山県にメール又は F A X で報告すること。

(別表) 水質及び植物プランクトン測定方法

測定項目	測定方法	報告下限値
水温	棒状温度計又は電気温度計による	
色相	透明度板による色相。JIS Z8721に基づき表示する(JIS標準色表等を参照)	
塩分	電気伝導度法(「海洋観測指針」5.3)による	
透明度	「海洋観測指針 ^{*1} 」3.2<透明度の測定>の方法。透明度板による	
pH	JIS K0102-1,12 ガラス電極法	
DO	JIS K0102-1,21 ^{*2} に定める方法	0.5 mg/L
COD	JIS K0102-1,17.2 100℃過マンガン酸カリウムによる酸素消費量	0.5 mg/L
DCOD (ろ過海水のCOD)	予め450℃、1時間加熱前処理したワットマンGF/Cを用いてろ過した海水の、JIS K0102-1,17.2 100℃過マンガン酸カリウムによる酸素消費量	0.5 mg/L
T-N(全窒素)	JIS K0102-2,17.4 銅・カドミウムカラム還元法又は17.5 流れ分析法(17.4と同様の原理を用いるものに限る)	0.05 mg/L
NH ₄ -N (アンモニア性窒素)	JIS K0102-2,13.4 インドフェノール青吸光光度法、13.6 流れ分析法 ^{*3} 又は連続フロー自動分析法(「海洋汚染調査指針作成調査」 ^{*4})による。	0.01 mg/L
NO ₂ -N (亜硝酸性窒素)	JIS K0102-2,14に定める方法 ^{*5}	0.002 mg/L
NO ₃ -N (硝酸性窒素)	JIS K0102-2,15.3 還元蒸留-インドフェノール青吸光光度法、15.6 銅・カドミウムカラム還元-ナフチルエチレンジアミン吸光光度法又は15.7 流れ分析法 ^{*6}	0.01 mg/L
T-P(全りん)	JIS K0102-2,18.4に定める方法	0.003 mg/L
PO ₄ -P (りん酸態りん)	JIS K0102-2,18.2.1 モリブデン青吸光光度法又は18.2.2 流れ分析法 ^{*7}	0.003 mg/L
イオン状シリカ	JIS K0102-2,19.2.2 モリブデン青吸光光度法 ^{*8}	0.1 mg/L
クロロフィルa	蛍光光度法又は吸光光度法(「海洋観測指針」6.3<植物色素の測定>による。	0.1 mg/m ³
TOC	JIS K0102-1,19及び備考2	0.1 mg/L
DOC	予め450℃、1時間加熱前処理したワットマンGF/Cを用いてろ過した海水を、TOCと同様に測定する。	0.1 mg/L
POC	CHNコーダー法(「海洋汚染調査指針作成調査」)による(ろ過については、CODと同じとする。)、または「TOC-DOC」から求める。	0.1 mg/L
植物プランクトン	①表層の海水を1L採取し、直ちにルゴール液 ^{*9} を50ml添加し、直ちに冷蔵する。 ②冷蔵のうえ、2昼夜以上静置後、上澄み液をサイフォンにより静かに除去し、プランクトンを濃縮する。(濃縮の一応のめどは最終水量100ml~200mlとし、プランクトン濃度が低い時は濃縮度を上げることとする。このとき、上澄みとともにプランクトンを流し去らないよう注意する。) ③サンプルの一部をとり、顕微鏡下で優占種10種を同定し、その細胞数を計数するとともに、全細胞数を計数する。単位は細胞数/m ³ とする。 ④沈殿法により24時間の沈殿を測定する。単位はml/m ³ とする。	

注1) JIS K0102 (-1, -2): 工場排水試験方法 (第1部、第2部)

注2) 還元カラムを使用する場合は、還元率が塩分に左右されるので、その点十分配慮して、標準溶液等を塩分補正して調整する。その他、塩分の効果を考慮して行うこと。

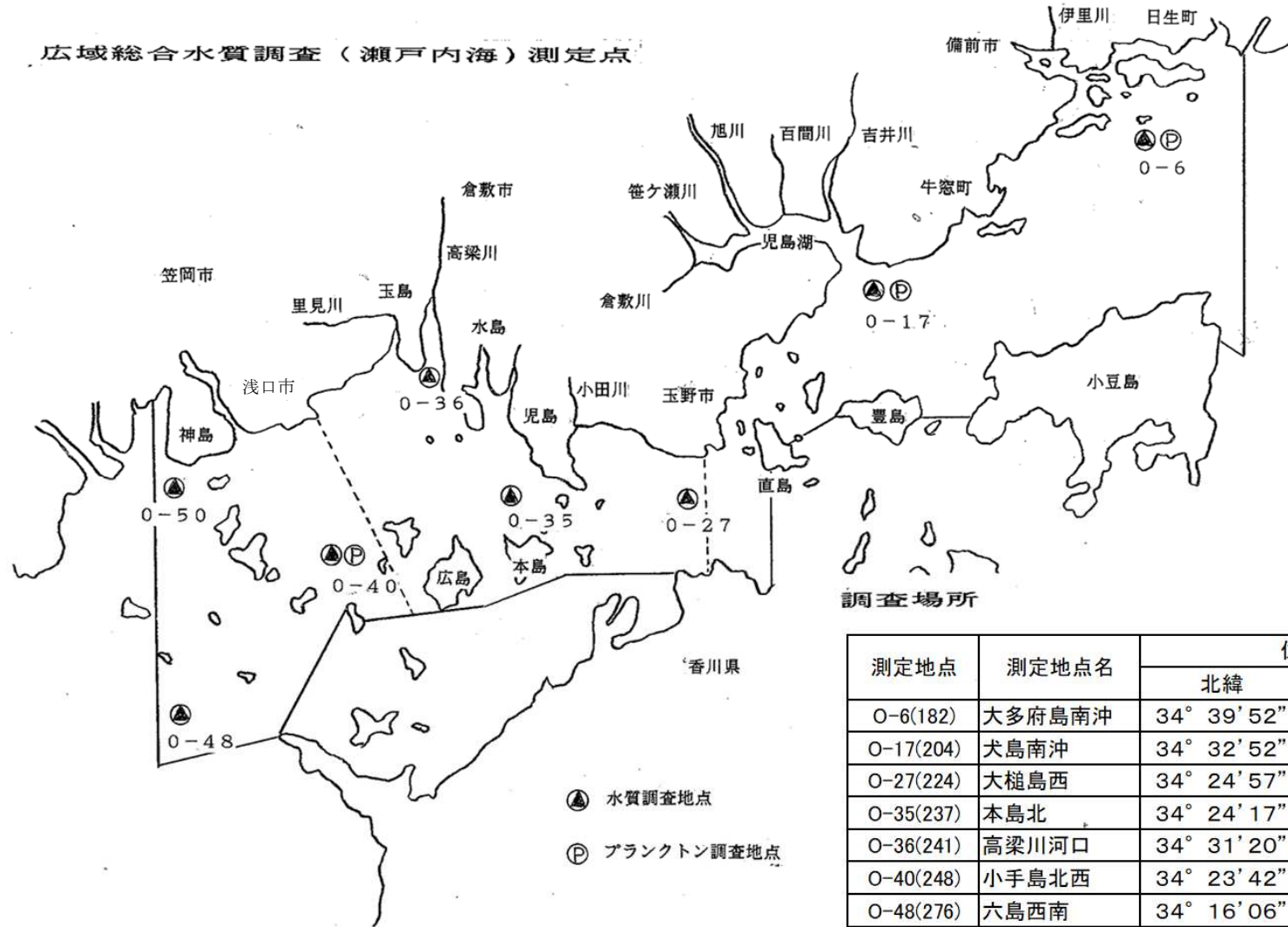
*1 気象庁(1999.3)

*2 JIS K0102-1,21.4 隔膜電極法で測定する場合には、JIS K0102-1,21.2 ヨウ素滴定法による更正を適宜行い、十分な精度をもって実施する。

*3 アンモニア性窒素は、JIS K0102-2,13.4 又は 13.6 により測定されたアンモニウムイオンの濃度に換算係数0.7766を乗じたものとする。

- *4 環境庁(1994.3):平成 5 年度環境庁委託業務結果報告書
- *5 亜硝酸性窒素は、JIS K0102-2,14 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものとする。
- *6 硝酸性窒素は、JIS K0102-2,15.3、15.6 又は 15.7 により測定された硝酸イオン濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものとする。
- *7 リン酸態りんは、JIS K0102-2,18.2.1 又は 18.2.2 により測定されたりん酸濃度に換算係数 0.3261 を乗じたものとする。
- *8 イオン状シリカは、JIS K0102-2,19.2.2 により測定されたシリカの濃度に換算係数 0.4674 を乗じたものとする。
- *9 ヨウ素(10g)+ヨウ化カリウム(20g)+酢酸(20ml)+蒸留水(100ml)。ただし、ルゴール液によっては植物プランクトンの同定が困難となる場合は、グルタルアルデヒド液 30ml を添加する。

広域総合水質調査(瀬戸内海)測定点



調査場所

測定地点	測定地点名	位置	
		北緯	東経
0-6(182)	大多府島南沖	34° 39' 52"	134° 17' 58"
0-17(204)	犬島南沖	34° 32' 52"	134° 05' 35"
0-27(224)	大槌島西	34° 24' 57"	133° 53' 50"
0-35(237)	本島北	34° 24' 17"	133° 45' 34"
0-36(241)	高梁川河口	34° 31' 20"	133° 41' 55"
0-40(248)	小手島北西	34° 23' 42"	133° 38' 03"
0-48(276)	六島西南	34° 16' 06"	133° 29' 00"
0-50(277)	神島西南	34° 25' 04"	133° 28' 03"

海域	測定地点 【測定地点名】	調査項目										
		水温、pH、塩分、DO、COD		色相、透明度、 ろ過海水COD	栄養塩類		クロロフィルa		イオン状シリカ		プランクトン	
		表層	底層	表層	表層	底層	表層	底層	表層	底層	表層	
東備前 ～ 岡山	O-6(182) 【大多府島南沖】	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	O-17(204) 【犬島南沖】	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
児島 ～ 水島	O-27(224) 【大槌島西】	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
	O-35(237) 【本島北】	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
	O-36(241) 【高梁川河口】	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
笠岡	O-40(248) 【小手島北西】	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	O-48(276) 【六島西南】	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
	O-50(277) 【神島西南】	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-

注)・気温については、全測定地点で観測し、広域総合水質調査記録表(別紙3)に記載すること。

・プランクトンについては、1Lずつ採取し、直ちにルゴール液を50ml添加し、直ちに冷蔵すること。

・イオン状シリカについては、ガラス器具等にふれないよう注意して採水すること。

広域総合水質調査記録表

採水担当者名 _____ 採水日: _____ 年 月 日() _____

測定地点 測定地点名	採水時刻	天候※1	雲量※2	風向※3	風力※4	気温 (°C)	透明度 (m)	色相※5	水深 (m)	採取水深 (m)	水温 (°C)
O-6(182) 大多府島南沖										表層	表層
										底層	底層
O-17(204) 犬島南沖										表層	表層
										底層	底層
O-27(224) 大槌島西										表層	表層
										底層	底層
O-35(237) 本島北										表層	表層
										底層	底層
O-36(241) 高梁川河口										表層	表層
										底層	底層
O-40(248) 小手島北西										表層	表層
										底層	底層
O-48(276) 六島西南										表層	表層
										底層	底層
O-50(277) 神島西南										表層	表層
										底層	底層
備考											

※1 天候

- | |
|--------|
| 1 : 快晴 |
| 2 : 晴れ |
| 3 : 曇 |
| 4 : 雨 |

※2 雲量

- | |
|--------------|
| 0 : 雲量5%以下 |
| 1 : " 10%以下 |
| 2 : " 25%以下 |
| 3 : " 35%以下 |
| ⋮ |
| 10 : " 95%以上 |

※3 風向

風の吹いてくる方向を 8方位で記入(NWなど)

※5 色相

「日本色研色帳」等の マンセル記号を記入 (5GY8.5/1 など)
--

※4 風力(波の状態)

- | |
|---|
| 0 : 鏡のような海面 |
| 1 : うろこのようなさざ波ができていますが、波頭に泡はない |
| 2 : 小さい小波ができています。波長は短いのがはっきりわかる。波頭は滑らかに見え、砕けていない。 |
| 3 : 大きい小波ができています。波頭が砕け始め、泡がガラスのように見える。所々に白波が現れることもある。 |
| 4 : 小さい中波ができています。波長は3よりは長く、白波がかなり多い。 |
| 5 : 中くらいの波で波長は4より長く、一層はっきりしている。白波がたくさん立っている。(しぶきを生じていることもある。) |