

質問回答

NO.	質問	回答
1	仕様書の3. 業務の内容 （１）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査について ・「指標となる種」に想定されている種はありますでしょうか。	昨年度業務の結果を例にすると、過去の水質汚濁によって生息環境が失われ希少種となりましたが、排水規制等の瀬戸内海の環境改善施策により、近年回復傾向にある種としてオガイ、イタボガキ、コヅツガイのほか、水産有用種として調査海域に広く分布していたシバエビ、調査地点毎の底質環境を反映するような種としてのツバサゴカイ、オウギゴカイ、シズクガイ、気候変動による加入の可能性としてのヒメノコハオサガニなど様々あるが、いずれにせよ希少種や有用種のみに限らず、過去の生息状況や地域性などから調査海域の「豊かさ」を示す種群として複数種を抽出することは想定しており、特定の種のみを挙げることは考えておりません。また複数種についても、具体的な検討は出来ておりませんので、本業務で検討することとしています。
2	仕様書の3. 業務の内容 （１）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査について ・「無脊椎動物類の分類、専門性に長けた有識者（３名程度）」とありますが、 想定されている方はいらっしゃいますでしょうか。	現地調査時に、調査手順に則して試料の洗い出しを行う際、調査場所の選定をする際に船上での作業はもとより、指標となりうる種かどうかの判断、同定ができる有識者が望ましいと考えています。調査趣旨をご理解いただける、専門性の高い有識者を登用可能かどうか審査基準の一つですが、契約後に環境省から紹介することも可能です。
3	「仕様書、３業務内容、（１）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査」 ・ P1・４行目、P2・表 - 底生生物調査手順・調査船舶について 底曳網（ケタ網）で底質及び底生生物のサンプリングを行うことになっておりますが、想定されている網の規格（袋部の目合等）があれば教えてください。	通常の底曳網で用いられている網を使用するものですが、おおむね20 mm～40 mmの目合を想定しています。
4	「仕様書、３業務内容、（１）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査」 ・ P2・25行から27行の記載について 「また、採取された底質については、底生生物をソーティングする前に、 $\delta 13C$ 、 $\delta 15N$ の他、泥分率（粒度組成）、強熱減量、化学的酸素要求量、全リン量、酸揮発性硫化物態イオウ量の分析を行うために取り分け、分析に供すること。」とありますが、これは $\delta 13C$ 、 $\delta 15N$ を含め、底曳網等の曳網で採集された底質サンプル（１サンプル／１曳網）を分析するということでしょうか。	各採集地点で採泥器を用いて別途、底質サンプルを採取することを妨げるものではありませんので、請負者にて、作業状況踏まえて対応検討いただくようお願いいたします。
5	「仕様書、３業務内容、（１）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査」 ・ P2・表 - １. 曳網調査（底引き網）について 「a.船の速度を約２～３ノット以下で底曳網を曳航し、底質ごと試料を採取」とありますが、想定される曳航（曳網）時間があれば教えてください。	P2の9行目～「調査努力量不足や調査場所の事前設定不備等によって、希少な底生生物等が見落とされることは望ましくない。そのため、詳細な調査場所については、調査中に多様度や指標となる種を探索する観点から、採集とある程度の同定作業を同時に行いつつ、あらかじめ設定された海域内において調査実施箇所を現地にて追加・変更等を検討し、対応することを要すること」とあるように、曳網時間は調査地点ごとに採集される生物の密度や組成により対応する必要があります。また、曳網時間を延ばすことで明らかに異なる生息環境を跨いでサンプリングされてしまうことも望ましくないため、一概に示すことできませんが、令和6年度業務では数分から十数分の間で曳網が行われました。

6	「仕様書、3業務内容、（1）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査」 ・P3・表 - 2. 環境データ取得について 「b.採水を行い、水温等を計測」とありますが、採水する水深は表層でしょうか。	表層及び底層での採水が望ましいと思われますが、広域総合水質調査の活用を含め、現地での採水について生息環境と底生生物の関係を分析する上で、より良い方法があればご提案ください。
7	「仕様書、3業務内容、（1）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査」 ・P3・表 - 3. 試料の一次選別について 「c.洗い出しカゴ（3.5ミクロン）の上にメッシュコンテナを用いて、泥の洗い出し作業」とありますが、「洗い出しカゴ（3.5ミクロン）」が正しいか確認させて頂ければと思います。 「メッシュコンテナ」に関して想定されている目合があれば教えてください。 「e.甲殻類、貝類、多毛類、棘皮動物などの分類群ごとに仕分けし。湿重量を計測」「f.同定が可能な個体については現場で記録」とありますが、個体数の計数は行わないのでしょうか。 「g.安定同位体比分析、環境DNA分析用の試料を採取」とありますが、この分析対象は、上記、質問2. のサンプルと同じものでしょうか。もし、異なっていれば、分析対象と想定される数量を教えてください。	・資料の一次選別について 繊細な多毛類やヒモムシ類などの同定形質を、損傷することなく採集することを目的とした洗い出し行程です。洗い出しカゴの目合が3.5ミクロンを想定しています。 ・個体数の計数について 個体数の計数も行います。 ・安定同位体比、環境DNA分析用の資料について 底質や採水によって安定同位体や環境DNAの分析を行うものではなく、採集された底生生物を、仕様書（2）、（3）等で用いるための試料として扱うことを想定しています。
8	「仕様書、3業務内容、（1）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査」 ・P3・表 - 4. 試料の保存・二次分析について 「d.底質の粒度や有機物量、底生プランクトンなどの分析、計測」とありますが、これらサンプルは、「本文P2・25行から27行」及び「P3・表-3.試料の一次選別、b.底質の採取（粒度や有機物量等の底質計測用）」に記載されている底質のサンプルと同じとの理解で良いでしょうか。もし、異なっていれば、分析対象と想定される数量を教えてください。また、想定される「底生プランクトン」の対象生物があれば教えてください。分析は顕微鏡による組成分析（種類毎の個体数・細胞数計数）との理解ですが、植物量を指標するクロロフィル等の分析も想定されている場合は、その旨もご回答いただければと思います。	ご理解の通りです。また対象としている底生プランクトン、クロロフィル等の分析は特に定めておりません。
9	「仕様書、3業務内容、（1）底質等の環境条件と底生生物を主とした生物多様性に係る調査」 ・P3・表 - 5. データ記録・整理について 「c.曳網時間・距離なども含めた情報をアーカイブ、密度を算出」とありますが、この「密度」とは底生生物の個体数に基づく密度のことでしょうか、それとも海水の密度のことでしょうか、お教え願います。	曳網時間と網口の幅から算出された、単位面積当たりの底生生物の個体数に基づく生息密度を想定しています。