

7. 底質の分析

7.1 間隙水化学分析の前処理

得られた採泥層の厚さが 150mm 以上の場合は、表層を 0～10mm、中層を 70～80mm、底層（還元層）を 140～150mm とする。

得られた採泥層の厚さが 100mm の場合、表層を 0～10mm（酸化層）、中層を 40～50mm、底層を 90～100mm とする。それぞれの層毎に間隙水の測定を行う。得られた間隙水の量が少ない場合、間隔を 20mm とするかまたはもう 1 本コアを採泥し、間隙水を混合する。

ナイフなどを使って各層を切りとる前に、円筒の上部からサイフォンまたは注射器で上水を吸い出し捨てる。円筒内の試料を押し出すため、ゴム栓付きの押し出し棒を使用する。遠心分離器の回転数は最低 4000rpm 以上とする。その後出来るだけ空気に触れないように、堆積物の間隙水を上澄み液として化学分析用に注射器で吸い取る。間隙水サンプルをすぐに測定出来ない時は、GF/C(Whatman)でろ過し冷蔵保存する。

残りの底質試料及び分析後の間隙水試料については、ガラスビンあるいはポリエチレンビンにて冷凍保存する。

7.2 分析・定量

分析項目と分析方法を表 - 7.1 に示す。

NO_3^- 、 NH_4^+ 、 SO_4^{2-} の間隙水分析を行うにあたり、測定の毎に検量線の作成を行う。

検量線作成にあたっては、各分析項目毎に、濃度を数段階取り作成する。

測定は同濃度について 3 回 ($n = 3$) の測定を行う。これにより下記 1)～6) の値を求める。

なお、検量線の範囲内の濃度で測定する。検量線はずれた場合は、適当な濃度に希釈して測定する。

1) 最大値 (X_1) = X_{\max}

2) 最小値 (X_2) = X_{\min}

3) 範囲 $R = |X_1 - X_2|$

4) 平均値 (X) = $\frac{m_1 + m_2 + m_3}{3}$

5) 標準偏差 (s) = $\sqrt{\frac{S}{2}}$

ここで、 $S = \sum_{i=1}^3 X_i^2 - (\sum_{i=1}^3 X_i)^2 / 3$ S : 偏差平方和

6) 変動係数 ($CV\%$) = $(s / X) \times 100\%$

なお分析結果については、「8. 測定データのまとめ方」にしたがってデータをまとめ「9. 結果の報告」にしたがって結果報告を行う。報告書は、「報告書式および様式」にしたがって作成する。

表 - 7 . 1 底質とその間隙水の望ましい分析方法

調査対象	調査項目	分析方法
間隙水	NO ₃ ⁻	イオンクロマトグラフ法又は分光光度法
	NH ₄ ⁺	イオンクロマトグラフ法又は分光光度法 (インドフェノール青吸光光度法)
	SO ₄ ²⁻	イオンクロマトグラフ法又は比濁法
底質	Pb	酸抽出後に黒鉛炉付き原子吸光光度法, ICP-発光分析法または ICP-質量分析法
	堆積年代測定	Pb-210 法 (Pb-210: 線分光測定法)
	S(硫黄安定同位体比)	イオン化による同位体質量分析法

7 . 3 留意事項

底質の採取場所及び採取深度を明記する。底質直上の温度及び酸素濃度が測定されていることが望ましい(底層水のサンプリング方法による)。使用した採泥器の種類、名称、円筒の内径を明記する。

備考：ここで言う底質の分析とは、底質試料の間隙水分析であり、底質そのものの分析(底質中の珪藻分析など)については未定稿である。