

# 閉鎖性海域の環境創生プロジェクト研究事業 浚渫土を利用した干潟・浅場の設計造成技術の開発 III 英虞湾内における天然干潟の調査

国分秀樹・奥村宏征

## 目的

英虞湾内のリアス式海岸の湾奥部には、潮止め堤防により締め切られ、干拓された土地が多数存在する。現在その場所は休耕田や荒地となっているところがほとんどであり、このような干潟浅場の減少が英虞湾内の自然浄化能力の低下につながっている可能性がある。そこで本研究では、英虞湾内に存在する天然干潟面積の把握と、自然浄化能力の定量的把握を目的とする。

## 方法

英虞湾内の代表的な河口干潟である鶴方浜について、地形の測量を行い、地盤高を把握した。底生生物・底質の定期的な調査を年3回（7、10、1月）行った。天然干潟の追跡調査は、図1に示す測点について行った。調査項目は干潟底質（粒度分布、含水率、IL、ORP、pH、COD、H<sub>2</sub>S、T S、T N、T P）、底生生物（底生生物個体数、質量、種類数）について行った。人工干潟との比較対照データとして英虞湾内の代表的な河口干潟と、湾奥部の天然干潟について、底生生物および、底

質の化学的性質を調査することにより、河口干潟の底生生物の特徴を整理した。

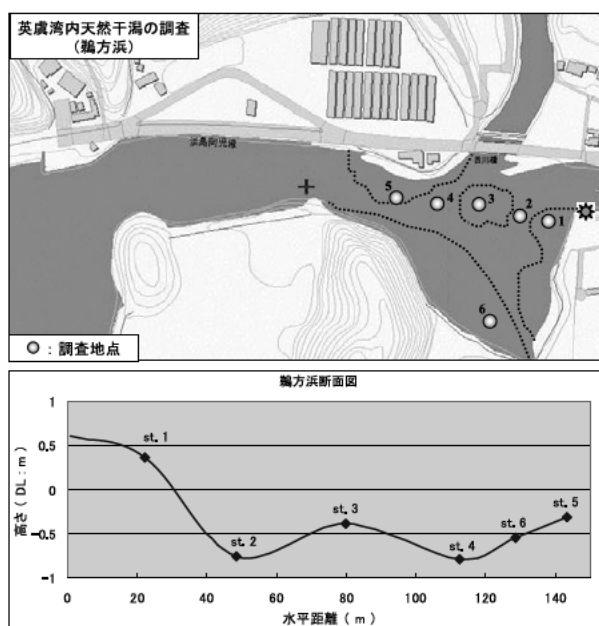


図1 鶴方浜の観測地点と地盤高の関係

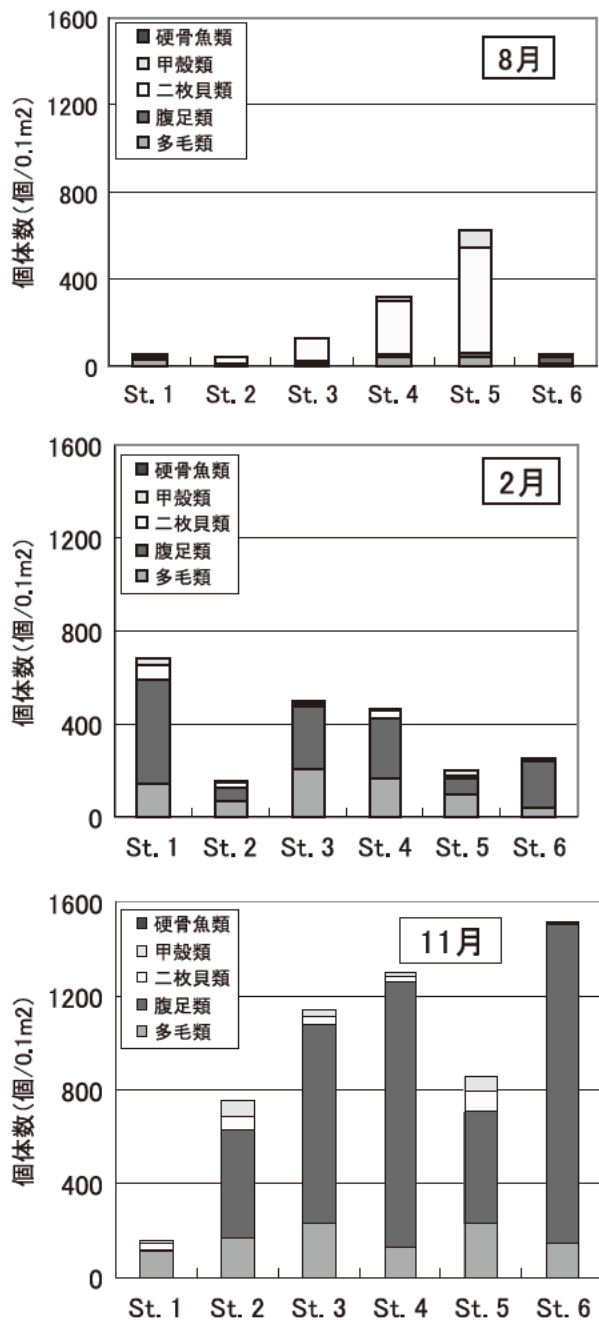


図2 鶴方浜の各測点における底生生物の種類別定着状況

## 結果・考察

鵜方浜を測量した結果を図1に示した。測量の結果より、地盤高の異なる6地点を選定し、調査地点とした。底質の調査より、鵜方浜の底質はCOD：70mg/g dry、粘土・シルト含有量：90%以上と、非常に有機汚濁が進行していた。鵜方浜は、英虞湾内最大の流入河川である前川の河口に形成されるため、生活排水の常時流入がこの有機汚濁の原因ではないかと考えられる。鵜方浜の各測点における底生生物の種類別定着状況を図2に示した。このグラフから、夏期は有機汚濁による底質環境の悪化により、底生生物はほとんどみられなくなり、甲殻類のような危険を回避できる移動性の生物が主体であった。そして、秋期になると底質環境の改善により、腹足類や多毛類のような定住性の底生生物が主体になり、生物量も豊富になった。このように河口干潟である鵜方浜は、1年間を通して底質環境が変化することにより、そこに生息する底生生物も変動していることが分かった。

底生生物を、二枚貝類などの濾過性生物、甲殻類や腹足類などの表層の付着藻類等を食する表層生物、多毛類などの干潟底質中に生息する土中生物のように食性により分類し、英虞湾内の河口干潟と湾奥部の前浜干潟およ

び、浚渫土を用いた人工干潟について底生生物の食性別定着状況を示した(図3)。人工干潟の事前調査および、湾奥部の干潟の底生生物は、シオヤガイやシズクガイといった二枚貝類が優先しており、濾過性生物が主体の生物相であった。対して、浚渫ヘドロを混合した人工干潟では、カニやヤドカリのような甲殻類やウミニナのような腹足類等の表層の有機物や付着した珪藻を摂食する表層生物の割合が多くなることが分かった。そして、鵜方浜では、これらの干潟の中でもっとも生物量が多かった。これは、湾奥部の干潟底質のCODは低く、干潟底質に含まれる有機物が少ないために、そこに定着するマクロベントスは、餌を水中から摂取するしか方法がなく、結果として濾過性の生物の割合が高くなると考えられる。一方、浚渫ヘドロを混合した干潟については、有機物(栄養分)を多く含むことから、直接有機物やその栄養により繁殖した珪藻等の微細藻類を摂取する表層や土中の生物の割合が高くなると考えられる。河口干潟では、常に河川より栄養が供給されるために、河川流入のない湾奥の干潟よりも底生生物の量も種類数も豊富になるとことが考えられる。さらに優占種も異なることがわかった。

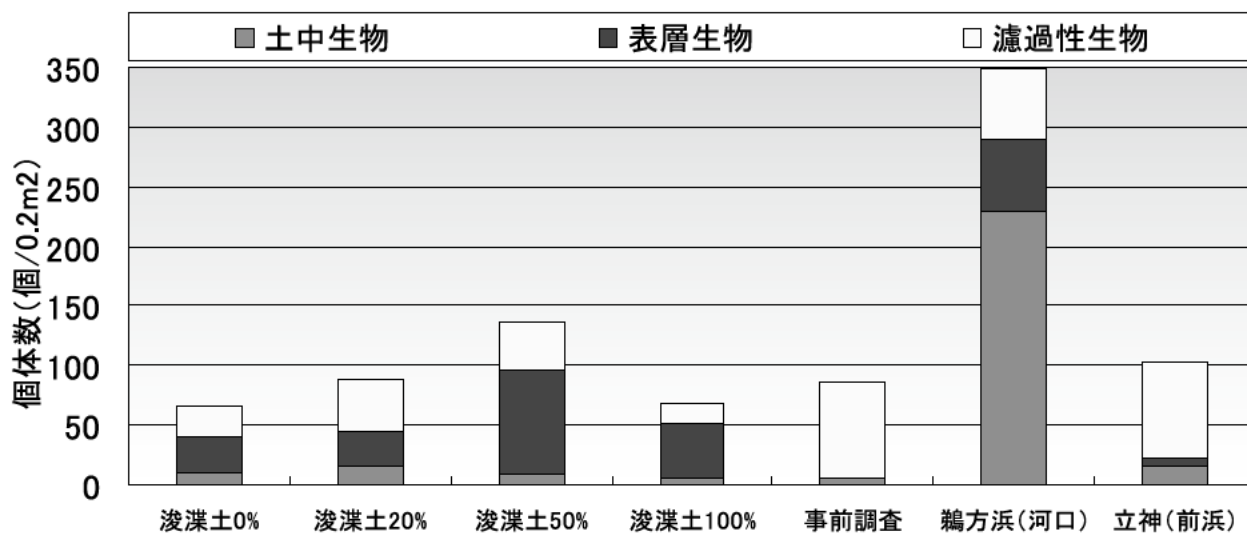


図3 人工干潟と天然干潟における底生生物の食性別定着状況