

有明海における底質改良（覆砂）の効果について  
The effectiveness of the improvement method of bottom  
sediment (sand banking) in the Ariake sea

○ 加藤 治\*, 原口智和\*, 古川 恵\*

Osamu KATO, Tomokazu HARAGUCHI, Megumi FURUKAWA

## 1. はじめに

近年有明海は種々の環境問題が深刻化し、漁業高も減少し続けている。たとえばアサリの漁獲高は1984年に一時回復したものの1980年頃から減少傾向が続いている。この原因として、湾奥部を中心に底質の環境変化が進んでいることが一因と云われている。そこで漁場環境改善の一方策として覆砂が施工されている。しかし、従来から覆砂をしてもその効果が持続しない、といわれているが詳細な追跡調査は報告されていない。本研究ではH13～15年に佐賀県が実施した覆砂地点で改良土の持続性を検証するために採土を行い、土質調査を行ったものである。

## 2. 採土実験

佐賀県で平成13年から15年にかけて覆砂が行われた地点を図.1に示す。覆砂の規模は一般には縦幅400m・横幅100m・厚さ0.28m、計12,320m<sup>3</sup>である。採土は、透明アクリルパイプ（内径10cm、長さ100cm）を用い、覆砂した個所から2本、その近辺の覆砂をしていない地点で1本である。試料は土質試験（ふるい分析・0.075mm未満が10%以上の場合は沈降分析）を行い、粒径加積曲線と工学的分類を行った。



図.1 佐賀県が実施した覆砂地点

## 3. 分析結果

採土した試料を表層より5cmごとに分け、鉛直方向の粒度組成分布図を作成した。ここでは一例として、④H13 東南工区、③H13 東北工区及び①H15 東北工区の結果を図.3～図.5に示す。図中左側は覆砂していない地点（覆砂する前の元地盤と見なす）、右側は覆砂地点の粒度組成分布図である。④地点での粒度分布の結果を図.2に示す。元地盤においては深さ25cmまで30%以上の粘土・シルト分が含まれている。覆砂をした結果、施工後すでに4年以上経過しているが、深さ28cmまでの粒度分布は95%以上が砂分で、表層には浮泥の堆積も見られない。すなわち覆砂の効果が充分持続しているといえる。③地点の結果を図.3に示す。元地盤は20%前後のシルト・粘土分を含んでいたものと考えられる。またこの図から、この地点での覆砂の材料に礫分が20%近く含んでいたと考えられる。施工から4年以上経過し、表層部分にシルト・粘土分が混入していることから、浮泥が堆積していると考えられる。①地点の結果

\* 佐賀大学農学部 (Faculty of Agric., Saga Univ.)

キーワード：有明海、底質改良、覆砂

を図-3 に示す。元地盤では、表層部分で 60%以上のシルト・粘土分を含む地盤である。そこに少し礫分を含む材料で覆砂が施工されたと考えられる。まだ 2 年しか経過していないが、表層に 40%以上のシルト・粘土分が混入していること、その下の層では覆砂材料が 90%以上残っていること等から、覆砂が下層に若干潜り込んでいるように考えられる。継続した観察が必要である。

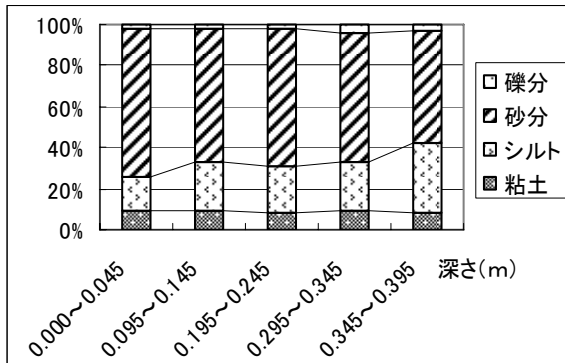


図.2-1 H13年 東南工区 (覆砂なし)

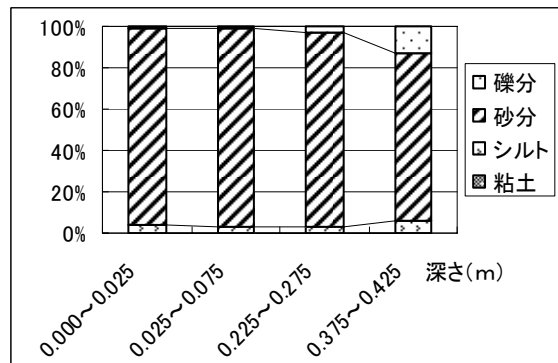


図.2-2 H13年 東南工区 (覆砂施工)

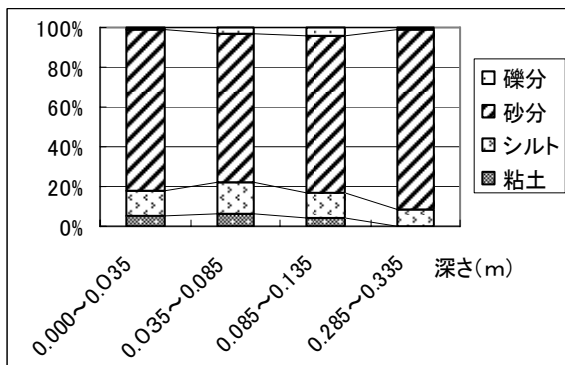


図.3-1 H13年 東北工区 (覆砂なし)

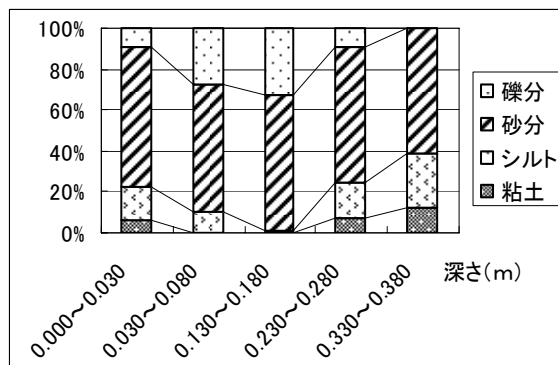


図.3-2 H13年 東北工区 (覆砂施工)

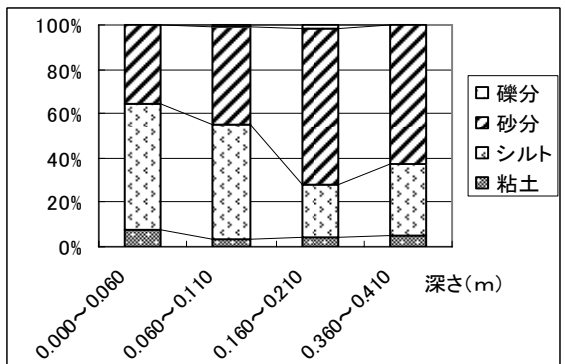


図.4-1 H15年 東北工区 (覆砂なし)

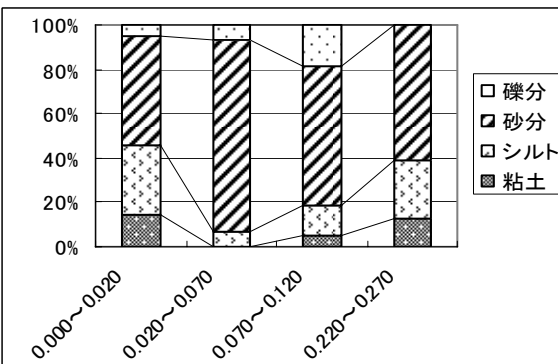


図.4-2 H15年 東北工区 (覆砂施工)

#### 4. おわりに

覆砂には経費が多量に必要である。その効果は場所により大きく異なることがわかった。効果の持続性を考えるとき、潮流、浮泥の動きなどのモニタリングが必要である。さらに生物相の調査を併せて行うことが必要である。