

## 覆砂工事における施工管理について

福岡県土木施工管理技士会  
株式会社廣瀬組  
主任技術者  
濱崎博重

### 1. はじめに

工事概要 福岡県は漁業不振が続く有明海の再生を目指し、大牟田、柳川市沖に海砂をまく「水産基盤整備事業」の一環として「福岡有明海地区覆砂工事」事業を実施しているところである。この工事は、アサリやサルボウなど二枚貝の成育や養殖ノリの生産安定のため、泥が堆積した海底を玄界灘・五島・壱岐周辺海域で採取した海砂で覆うことにより底質改善を行う工事である。

- (1) 工事名：平成28年度 起工第9号  
覆砂工事 22(2)第3工区
- (2) 発注者：福岡県農林水産部水産局水産振興課
- (3) 工事場所：福岡県有明海地区
- (4) 工期：平成28年6月1日～  
平成28年9月9日
- (5) 工事内容：底質改善  
造成面積82,230m<sup>2</sup>  
覆砂工34,730m<sup>3</sup>  
不陸均し工82,230m<sup>2</sup>

### 2. 現場における問題点

覆砂工事は、海中に海砂を投入するため、直接目視で確認することができず、海砂の品質や、海底の起伏及び海砂投入厚をわかりやすく正確に施

工管理できるかが、問題点であった。

- ① 深浅測量による地盤高管理
- ② 海砂の品質管理
- ③ 海砂投入の施工管理
- ④ 不陸均しの施工管理

### 3. 工夫・改善点と適用結果

- ① 深浅測量を行うにあたり、風や波の影響で測量船が揺れることにより、測量標高に30cm以上の誤差が生じるため、測量を行う環境は満潮時及び干潮時の穏やかな朝風時に測量を行った。また、測量準備として事前に測量する測線を縦横断20m間隔で設定し割付図を作成、測量時は位置が施工前と施工後でずれてしまうと正確な海砂投入厚が得られないためGPS測位機を併用しパソコンモニターで航跡を確認しながら一定速度で測量を行った。以上のことを実施したことにより正確なデータを得ることができた。
- ② 海砂の品質は、採取する場所が広範囲であり当初の試験結果と誤差が生じるため、以下の試験を実施し品質が満足していることを確認後海砂投入を行った。

海砂投入前に船上において粒度・骨材のふるい分け試験及び簡易質量試験を行った。ふるい分け試験においては、手動で行うとふるい方にムラが生じやすいため、電動振とう機を用いて



図-1

約3分間ふるい分けを行うことで正確なデータを得た。

簡易質量試験においては、100ccの容器に乾燥した試料を充填し計測した重量が、容器重量を除いて130g以上であれば貝殻分が30%以下として判断できる方法を採用した。

- ③ 海砂投入の施工管理は、事前に砂撒き船の積載量に応じて、1隻毎の割付図の作成を行った。次に、一次施工として設計砂厚35cm分を投入し、不足箇所をなくすため、二次施工でロス計上分の20%（7cm）の投入を行なった。

投入の管理は、砂撒き船クレーンブーム先端にGPS受信機を取付け、クレーン運転席で正確な投入位置を確認できるようモニターを設置



図-2



図-3

した。投入位置は、モニター画面上でプロット管理し塗りつぶすことにより、事前に作成した割付位置に、均一に海砂投入できているか確認しながら作業を行なった。一次投入完了後は、一定の面積毎に海砂のコア採取を行い、不足箇所を把握し再投入を行なった。

- ④ 不陸均しの施工管理は、計画航跡図を多少ずれても均し漏れがないようにラップ幅3m以上とし事前に計画図を作成した。

均し作業では、曳船にGPS受信機を設置し計画航跡に沿って曳航できているかを、曳船の操船室に設置したモニターで確認しながら作業を行なった。

また、均し機の深さは魚群探知機で測定し、クレーン運転手に無線機により指示を行った。

#### 4. おわりに

当工事は施工にあたり、詳細な施工計画を作成し確実に実行する事を重要課題とし、①から④までの対応策を行ったことで、砂厚管理72箇所すべてにおいて規格値及び社内規格値（許容差80%以内）も満足し、事故もなく無事完工する事が出来た。