

干潟・浅場の造成技術

【全体フロー】

対象地域の選定

現況と変遷の把握

整備方針の設定

- ・目的の設定
- ・配慮する機能と生物種の選定

基本計画の策定

- ・適地選定と規模の検討
- ・ゾーニング
- ・形状及び性状の検討
- ・関連施設計画の検討
- ・維持管理計画の検討

干潟の設計

- ・干潟の地形安定に関わる設計
- ・生物生息条件を満たした干潟の設計

干潟の施工

- ・波浪・流況制御構造物の建設
- ・土留め堤の建設
- ・干潟造成材料の入手
- ・土砂投入（砂撒き）
- ・圧密沈下対策
- ・整形
- ・生物生息のための工夫

維持管理

- ・モニタリング（地形・底質・生物相・景観）
- ・維持管理（対策）

●アサリの粗放的(準自然的・低労力)種苗生産技術

国内産アサリは全国的に減少し、低コストの国産種苗が求められています。そこで、安全で安価な国産種苗の生産、作業負担の少ない技術の確立を目的にアサリの粗放的種苗生産を行いました。その結果、簡易な装置での種苗生産が可能になり、実用化の目処が立ちました。

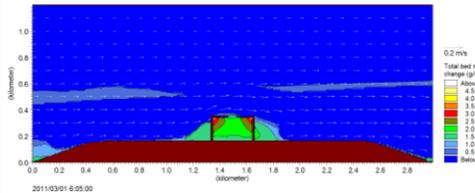


稚貝育成場の設置 干潟におけるアサリ稚貝育成

関連特許
【公開番号】特開2009-273404 【発明の名称】「アサリの人工産卵装置および方法」
※特許出願中

●干潟造成の適地選定技術(数値解析)

干潟造成の適地選定技術の一つとして、数値解析による侵食堆積予測を実施しています。干潟周辺の波・流れの作用による土砂や浮遊幼生の挙動を高精度で予測し、造成適地を選定します。



数値解析事例

●環境共生型技術の研究

千葉港葛南中央地区の再整備事業では、大水深岸壁に環境共生型構造として当社提案の「人工干潟」が現地実証実験に採用されています。これまでの研究から小規模でも多様な食性の動物が利用すること、また波作用の攪乱が干潟の底生生物の多様性向上に重要な役割を果たすことを確認しています。



葛南中央地区で実験中の人工干潟

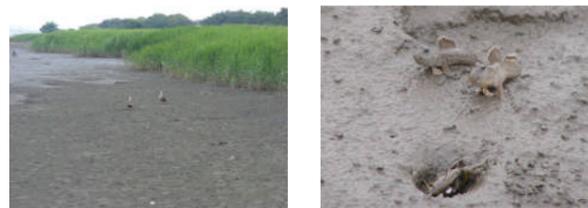


実験中に見られた底生生物

関連特許
特許第4059726号 【発明の名称】「枠積式生物共生護岸」
【登録日】平成19年12月28日

●泥質干潟の保全および創出方法に関する研究

泥質干潟の創出技術の確立を目的として、多摩川河口の泥質干潟において調査を行いました。その結果、泥質干潟に生息する底生生物と環境条件の関連性について確認できました。



多摩川河口の干潟

干潟の底生生物

●ダム湖浚渫土砂の造成材への適用性に関する研究

本研究は、「ダム湖浚渫土砂」を阪南2区の浅場に設置し、生物生息実験を実施したものです。実験の結果、底生生物の加入や種・個体数の増加が見られ、ダム湖浚渫土砂の干潟・浅場の造成材に対する適用性が確認できました。



阪南2区における実験材料の投入

実験材料(ダム湖浚渫土砂)

●干潟の内部構造動態のモニタリング技術

干潟内部の地盤動態を把握することを目的としてmini-CPTを用いた地盤構造モニタリングを実施しています。浚渫土で造成した人工なぎさ線(熊本港)の調査では、潮間帯の地盤の層構造調査方法としてmini-CPTの有効性が確認できました。



mini-CPT

●アオサ回収技術の開発

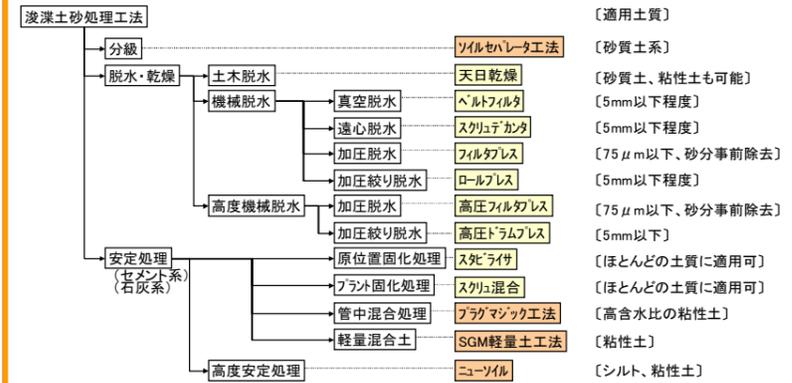
近年内湾の干潟や浅場では、夏場に大量のアオサが干潟や浜に打ち上げられ、腐敗臭の発生や景観障害が生じ、問題となっています。そこで、アオサを人手をかけず効率的に回収することを目的としてアオサの回収装置の開発を実施しています。



砂浜に打ち上げられたアオサ

●浚渫土砂のリサイクル技術

浚渫土砂のリサイクル技術には下記の工法があります。浚渫土砂を干潟造成材料としてリサイクルする場合は、土砂性状や使用用途に合わせて工法を選定する必要があります。



●土砂投入工法

土砂を投入する工法には代表的なものとして右記の工法があります。現地条件に合わせて工法を選定し、土砂投入を行います。

1. 土運船による方法
2. 砂撒船による方法
3. 空気圧送船 (TOTRA)

●アマモ場創出に関する技術

多様な生物の生息空間となるアマモ場の種苗生産や移植工法を開発しました。移植工法は、バケットに取り付けた回収ボックスによりアマモを土ごと回収して移植するものです。沖縄県にてアマモ類移植(約0.9ha)を実施しています。



アマモ場

アマモの回収状況

●マングローブ林創出に関する技術

シンガポール共和国にてミチゲーション(開発影響の緩和)として新たなマングローブ林(約13ha)の創出技術を確立しました。移植地は、育苗の効率化や移植適地の考慮、緩衝地帯の確保等により良好な生育が維持されました。



移植されたマングローブ林

関連特許
特許第4297238号【発明の名称】「マングローブの苗の育成方法」【登録日】平成21年4月24日