

第2回 民間技術説明会 (技術概要)

番号	業者名	技術名称	技術概要
1	JFEスチール株式会社	マリンスターン	<p>〈技術の概要〉 鉄鋼生産に伴って生成する副産物である転炉系製鋼スラグから製造したマリンスターンは、海底部に堆積したヘドロなどから溶出する硫化物イオンやりん酸イオンを化学的に吸着する性能を持ち合わせた覆砂や浅場・藻場造成に適した海域環境修復材です。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ●従来技術との比較 <ul style="list-style-type: none"> ・覆砂と同じ施工機械を利用でき、海砂りも安価な材料なので、経済性が向上します。 ・覆砂による蓋的な効果に加えて、硫化物イオンやりん酸イオンを化学的に吸着して安定化させるため、長期間効果を継続します。 ・高密度で粒径が大きいいため、耐波浪性が高く、潜堤等を構築せずに浅場を造成することもできます。 ●特徴 <ul style="list-style-type: none"> ・堆積ヘドロ内の硫酸還元菌の活性を抑制し、硫化水素などの悪臭元を排除できます。 ・底質からのりん酸イオンの溶出を抑制し、海水の富栄養化を防止できます。 ・施工箇所周囲の海水の酸化還元電位が向上し、溶存酸素量が増加し易い環境を整えられます。 ・底生生物や藻類の着床基盤として有効に機能します。
2	東電設計株式会社	個別要素法による大変形解析技術	<p>〈技術の概要〉 防波堤や護岸等に求められるねばり強い構造の設計評価法として、実験による照査を数値シミュレーションによって代替することにより、コスト削減、実験時間の短縮等を可能とする技術です。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ●従来技術との比較 <ul style="list-style-type: none"> ・SPHとDEMのカップリング方法として、防波堤などの流体が浸透しない構造物を対象としたモデルと捨石マウンドなどの流体が間隙率に応じて浸透する粒状体を対象としたモデルを提案している。 ●特徴 <ul style="list-style-type: none"> ・大規模な三次元のモデルにあつては演算の高速化が必須であるため、GPUを用いた粒子法の並列化を行うことでSPH-DEMの三次元シミュレーションを行っている。
3	株式会社日本ピーエス	組立式PC栈橋	<p>〈技術の概要〉 組立式PC栈橋は、従来は施工が潮位変動や波浪により水掛かりとなる栈橋上部工の改修再構築をプレキャスト部材のPC組立工法を用いることにより、工期短縮、施工の簡易化等を可能とする技術です。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ●従来技術との比較 <ul style="list-style-type: none"> ・プレキャスト部材を埋設型枠にすることで、水掛かり部での型枠等の組立解体が不要となる。 ・PC部材による組立式なので、プレストレスによりクラック発生が抑えられるとともに部材の小型化が可能である。 ●特徴 <ul style="list-style-type: none"> ・水掛かり部の施工効率向上により潮位・波浪の影響が減るため、工期が短縮できるとともに工期の設定の制約が少なくなる。 ・部材の軽量・小型化が図れ、陸上からのクレーン架設が可能。 ・クラック抑制による劣化因子侵入の減少により、耐塩害性等が向上する。
4	国際航業株式会社	海洋レーダーによる流況・津波観測	<p>〈技術の概要〉 レーダー波による面的な表層流観測データを活用し、効率的な海洋ゴミ回収システムの精度向上や津波観測を行う技術。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ●従来技術との比較 <ul style="list-style-type: none"> ・流速計による点での観測から、面的な観測が可能となった。 ・観測機器を陸上に設置することで、メンテナンス・故障への対応が迅速・簡易に行える。 ・陸上電源で可動することで、長期連続観測が可能となった。 ●特徴 <ul style="list-style-type: none"> ・予測シミュレーションに観測データを加えることで、海上ゴミの位置予測が高精度となる。 ・東日本大震災で発生した津波を観測したことで、津波観測機能を研究中。