

令和5年度 第1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	カルシア改質土のバッチ式 原位置混合工法	<p>〈技術の概要〉</p> <p>従来工法は、陸上や船上で浚渫土にカルシア改質材を混合した後、海中投入により干漏造成材や埋戻し材などの用途にカルシア改質土を適用する。本工法は、サンドコンパクションパイル船に取り付けた密閉式バケットを海底面表層に圧入して、バケット内で海底粘土とカルシア改質材を混合し、原位置で軟弱な海底粘土地盤の表層2.5mを改質する。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 施工工程の簡略化が可能 ・ 海底の原位置で一連の工程を実施するため、粘土（浚渫土）やカルシア改質土の運搬を必要としない ・ 施工時の濁り発生を抑制 <ul style="list-style-type: none"> ・ 密閉式バケット内で取り込んだ粘土とカルシア改質材を混合するため、攪拌による海水の濁りが発生しない ・ 海底近傍でカルシア改質土を排出するため、海中投入に比べてカルシア改質土の落下高さが小さくなり、海水の濁り発生を抑制できる ・ カルシア改質土の品質向上に貢献 <p>密閉式バケット内をドライ状態に保つため、海底地盤の掘削時に余分な水分が含まれず、カルシア改質土の強度品質の安定・向上が期待できる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大水深の施工が可能 <p>サンドコンパクションパイル船を用いることで、水深25 mまで施工できる</p>
2	五洋建設株式会社	浚渫土の利活用を広げる 「カルシアバケット」	<p>〈技術の概要〉</p> <p>軟弱な浚渫土砂のカルシア改質土やセメント改良などに広く使用が可能なバケット。基本構造はバケットに3層のメッシュ構造をもち、油圧などの動力を使用せずに効率的な改良が可能である。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 五洋建設株式会社と株式会社石本建設は、カルシア改質土の混合能力を向上させるカルシアバケットを開発し、NETIS登録しました（NETIS KKK-220001-A）。 ・ カルシアバケットは、前面部・中間部・底面部が各々格子構造で構成されており、1回の攪拌操作で材料が三層の格子構造を通過するため、バックホウを用いた浚渫土の解泥やカルシア改質土の混合を効率的に行うことができます（図1）。 ・ 従来は「解泥・混合」に従来の標準バケットのみを用いると1日2サイクルの施工が上限でしたが、「新技術カルシアバケット」を使用すること1日3サイクルの施工が可能になるとともに、浚渫作業の待ち時間も解消し、生産性向上に大きく寄与できることが期待できます。 ・ 本技術の特長 <ul style="list-style-type: none"> ・ カルシア改質土の混合時間が3分の2に短縮 ・ 1日あたりの施工量が1.5倍程度増加 ・ カルシア改質土のほか、セメント等を添加する改良土の製造にも適用可能

令和5年度 第1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
3	徳倉建設株式会社	地下空洞、空間の充填技術 「ジュウテンバッグ工法」	<p>〈技術の概要〉</p> <p>本技術は、護岸・岸壁や道路等に発生した地下空洞を、袋体（ジュウテンバッグ）とLSS流動化処理土で補強する技術である。従来はLSS等充填材をそのまま空洞へ充填していたが、袋体（ジュウテンバッグ）を活用することで、周辺に流出することないため、空洞化の原因を補修しなくても空洞を補修することができる。改変面積が少なく済むことから、施工が容易で、工程が短く、安全に施工ができる。本技術の活用により、品質、安全性、施工性、環境への向上が図れる。</p> <p>〈特 徴〉 (メリット)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・袋体（ジュウテンバッグ）を使用することで、外部に充填材が流出することなく、再空洞化の懸念がないため品質が向上する。また、海洋に充填材が流出するなど、周辺に与える影響がない。 ・ジュウテンバッグの素材は5%の伸び率があるため、充填圧力で空洞内に追従し、不定形の空洞を確実に充填することができるため、品質が向上する。 ・袋体（ジュウテンバッグ）を使用することで、充填材外部流出の懸念がないため、リスク回避ができ、工事を中止することがないため、工程が安定する。 ・大型機械を使用することがないため、重機災害や陥没事故の可能性がなくなり、安全が向上する。 <p>(デメリット)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・空洞内部の状況は、直接目視等で行えないため、空洞カメラ等で調査する必要がある。 ・使用する袋体の仕様（大きさ）を決定するため、空洞内の形状と容積を調査する必要がある。 ・中詰材が流動化処理土に限定されているため、固定プラントから流動化処理土を運搬できる範囲しか施工できない。
4	みらい建設工業株式会社	SQS被覆システム	<p>〈技術の概要〉</p> <p>『SQS被覆システムー超高速硬化ポリウレタン樹脂吹付被覆システムー』は、平成28年6月に一般財団法人 沿岸技術研究センターより、港湾関連民間技術の確認審査・評価証を頂きました、そして昨年・令和3年に評価の更新を頂いている。 当技術は、首都高速道路の道路橋脚等において予防保全として多く利用されており、使用環境の厳しい港湾構造物に於いても、今後ご使用いただきたい。</p> <p>〈特 徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れ等への高い追従性：伸びが1.00mm以上（高追従以上） ・高耐候性：サンシャインカーボンアーク灯耐候性試験『3,000時間』 ・施工性（急速硬化）：ゲル硬化時間が20秒以内 ・品質管理（自動監視制御）：自動監視制御吹付システム

令和5年度 第1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
5	東興ジオテック株式会社	チタンロッド内部挿入陽極工法	<p>〈技術の概要〉</p> <p>棒状に加工したチタン製の陽極（チタンロッド陽極）を、コンクリート表面から所定の間隔をもってコンクリート内部に挿入・設置し、直流電源装置のプラス側をコンクリート内部に設置した陽極に、マイナス側に陰極を鉄筋に接続して防食回路を形成し、鉄筋の腐食を防止するタイプの電気防食工法です。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 構造物の形状・鉄筋かぶり厚の影響を受けにくい優れた施工性 ・ 構造物の任意な形状に対応でき、鉄筋かぶり厚の影響を受けない ・ 通常施工が難しい狭隘な部位においても防食が可能 ・ 下地処理および既塗装材の除去は不要 ・ 外部からの衝撃による損傷がほとんどありません。 ・ 「一方向施工」による優れた経済性 ・ 部材厚によっては、片面からの「一方向施工」で部材両面に防食効果を与えることができることから、工事全体のコスト削減に寄与します。 ・ 環境・安全・美観を考慮 ・ ガラの発生量、施工時の騒音・震動が少ない。
6	飛島建設株式会社	腐食測定機『Dr. CORR』	<p>〈技術の概要〉</p> <p>コンクリート構造物中の鉄筋の腐食状態を把握するためには、コンクリートを一部はつり出す必要があったが、本測定機では完全非破壊での測定が可能となる。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コンクリートをはつり出すことなく鉄筋の腐食速度を推定可能 ・ パソコンまたはモバイルバッテリーから給電可能であり、大掛かりな電源装置が不要 ・ 従来製品は測定中に端子を手で保持する必要があったが、粘着性の導電性ゲルを用いることで測定中はハンズフリーとなる ・ 高い電圧が印加可能であり、精度の高いインピーダンス測定が可能