

令和7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	株式会社神島組	トリプルセリ矢工法	<p>〈技術の概要〉</p> <p>油圧セリ矢を2方向に開き岩盤を3分割に破碎できる工法であり、12,700tの割岩力を有する為小割も減少する。また割岩方向を確定できるため影響範囲への制御が可能となった低振動・低騒音の工法である。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 油圧の力で楔の原理で引裂くことにより12,700tの割岩力が発生し硬岩Ⅱまで対応でき、また、割岩方向を確定出来る為、影響範囲への制御が可能となり構造物と接した部分などの影響を軽減できる。 割岩後半に2つの突角で岩盤を3分割に破碎し岩盤が競り合うことで小割が減少する。 割岩時は、孔の中に挿入し油圧力により引き裂くため岩片が飛散する心配はなく、騒音・振動は機械より10mで振動22db・騒音62db(主にバックホーの騒音)で環境に配慮した低振動・低騒音工法である。 セリ矢用削孔は低騒音型クローラードリル(静マル君:NETIS KK-090021)を使用。騒音は機械より10mの地点で80dB程度。 削孔時の粉塵は機械本体に搭載した集塵機で吸引するため飛散は少ない。 <p>現場条件</p> <ul style="list-style-type: none"> *削孔時は、クローラードリル(4.0m×10.0m≒40m²)幅2.48m・高さ3.54m~7.64m、全長9.94m。 *割岩時は、ラフテレーン(25t吊)(7.0m×12m)=84m²。 *引き起こし時は、バックホウ山積20t級(2.8m×9.5m≒27.0m²)幅2.8m、高さ3.03m、全長9.46m。 <p>※上記現場条件は、標準の歩掛条件であり重機搬入可能な狭い現場の場合は作業効率で対応。</p>
2	麻生フォームクリート株式会社	エアモルタルによる水中施工	<p>〈技術の概要〉</p> <p>一般に水の存在に弱いエアモルタル(エアミルク)だが、配合設計や特殊材料添加により水の存在下においても、軽量性/充填性を生かした充填が可能となっている。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 比較的安価でありながら、地下埋設管内充填等において分離することなく溜水と置換/充填可能な材料(スイムグラウト)スイムグラウトによる11m防潮堤基礎部の充填 エアモルタルに可塑性を先端ショットして可塑性を持たせ、トンネル背面空洞充填材としての可塑性グラウト材を日本で初めて普及させたエアパック工法 *エアパック工法とエアモルタルのハイブリッド工法による既設護岸高上げ *世界遺産端島(長崎軍艦島)における老朽構造物基礎部の補修 可塑性材料でありながら5000mの圧送が可能なNLG工法
3	日特建設株式会社	パフェグラウト工法	<p>〈技術の概要〉</p> <p>セメント系の充填材「パフェグラウト」と注入制御装置「COGMAシステム」を組み合わせた空洞・空隙充填工法。「水中不分離性」を備えていることで、水中における充填注入が可能である。</p> <p>〈特徴〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 可塑性 空洞・空隙を充填する「柔軟性」と不要な場所へ流れ出ない「自立性」を併せ持っている。 非収縮性 フリーディングや硬化収縮をほとんど生じない。 水中不分離性 静水中で溶け出さない程度の水中不分離性を備えている。 コンピュータ制御 COGMA(コグマ)システムは、パネル操作で正確に材料・エアの流量・圧力を制御する。

令和7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
4	五洋建設株式会社	複合構造を用いた 臨港道路橋脚 『シーコム工法』	<p>〈技術の概要〉</p> <p>近年、鋼管矢板井筒基礎により構築される臨港道路橋脚では、橋脚部および頂版部において過密配筋となり、さらに頂版部施工時には狭隘部への鉄筋架台の設置が必要となるため、安全性および作業効率の観点から合理化された施工技術が求められている。そこで臨港道路橋脚の作業効率や安全性の改善を目的に、太径鉄筋の代替としてスタッドを有するI形鋼材を用いた橋脚および頂版の構築工法として「シーコム工法」を開発した。本工法は、一般的なフーチング基礎や杭基礎で構築される陸上橋脚のみならず、鋼管井筒基礎で構築される臨港道路橋脚においても適用可能な合理化施工技術であり、工期の短縮や省力化が可能となっている。</p> <p>〈特 徴〉</p> <p>【従来技術との比較（RC橋脚およびRC頂版）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現場作業員を約50%に省力化（頂版～橋脚構築） ・工期を約50%短縮（頂版～橋脚構築） ・頂版部の鉄筋架台削減による施工時の安全性の向上 ・複数の鉄筋をI形鋼材に置換することによるコンクリート打込み時の施工性向上 ・埋設型枠を併用することによる長期的な耐久性の確保 <p>※人員削減および工期短縮効果については、モデル橋脚・頂版による試算結果。</p>
5	SGエンジニアリング 株式会社	IPH工法 (内圧充填接合補強)	<p>〈技術の概要〉</p> <p>コンクリート補修技術の低圧注入工法に括られる。従来技術のひび割れ注入工法では表面部分を樹脂で塞ぐ充填であるが、本工法は微細なひび割れまで高密度充填が可能で、躯体内部の健全化を目的とする技術である。（ひび割れ注入） また、従来技術の左官工法で断面修復を行うと、早い段階で再劣化、再剥落の可能性があるが、断面修復後に本工法の注入を行うことで、既存躯体と補修材の一体化が可能であり、再劣化防止対策となる技術である。 (断面接合注入)</p> <p>〈特 徴〉</p> <p>【メリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・注入位置を穿孔し、躯体内部の空気を抜く作用を持つ注入器を使用することで、空気と樹脂を置換させ、微細なひび割れまで高密度充填が可能である。 ・維持管理コストを考慮した場合、経済性は向上する。 ・高密度、高深度充填により、コンクリート部材の強度回復、内部鉄筋とコンクリートの付着強度回復等、品質は向上する。 ・高密度充填により水分、ガス等の劣化因子の浸入を防ぎ、劣化進行を抑制することができ、長寿命化・再劣化防止を図れる技術であり、維持管理性の向上が見込まれる。 ・機材は、騒音や振動、粉塵の飛散等を低減した専用の機材を使用し、周辺環境にも配慮している。 ・国土交通省 空港舗装維持管理マニュアル(案)令和2年改訂版に「内圧充填工」として掲載。 ・使用する樹脂（E-396H）は、漏水などの水のある部分でも効果接着性に優れている。 <p>【デメリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひび割れ注入の場合、初期コスト、工期等従来技術と比較すると増加する。
6	日本国土開発株式会社	回転式破碎混合工法	<p>〈技術の概要〉</p> <p>回転式破碎混合工法を用いた事前混合処理工法</p> <p>〈特 徴〉</p> <p>回転式破碎混合工法は、従来、地盤材料として利用が困難であった浚渫土、粘性土、軟岩等の不良土を有効活用するために開発された技術である。また、土砂に少量の安定材(セメント等)と分離防止剤を事前に添加・混合し、新材料に処理した後、所定の場所に運搬・投入してそのまま安定した地盤を造成する事前混合処理工法の混合方式の一つでもある。 本工法は粘性土から軟岩までの幅広い地盤材料を適用でき、既設岸壁の掘削土などのリサイクルが可能なことから、既設岸壁耐震化工事等でCO2排出削減とコストの低減が図れる。洋上風力拠点港の地耐力強化、石の代替え材としての改良体、吸出し防止対策、浅場造成などに適用できる。</p>