

港湾工事の設計段階から新技術導入を促進 ～ 国土交通省が2テーマでカタログ公表 ～

「棧橋上部工の施工作業効率化」 「吸い出し防止対策」

港湾工事で新技術の導入を促進しようと、国土交通省が「港湾工事における新技術カタログ」～設計段階からの新技術導入検討のために」を策定した。激甚化・頻発化する自然災害や気候変動への対応、生産性向上、カーボンニュートラル(CN)の実現など、多様化・複雑化する政策ニーズに的確に対応するのが狙いという。海洋土木会社らが開発した新技術の導入を設計段階から検討する発注者や設計コンサルタントらに参考資料として役立ててもらおう。

3月26日に第1弾として公表されたカタログの技術テーマは「棧橋上部工の施工作業効率化」と「吸い出し防止対策」。国土交通省が2023年11月に設置した「港湾工事における設計段階からの新技術導入促進委員会」(委員長・善功企九州大学名誉教授)の学識者らの意見を踏まえ、全国的に共通する現場ニーズに対応してこの二つのテーマが選ばれ、同11月29日から12月27日にかけて掲載する技術情報を民間企業などから募集した。

新技術情報を募集した二つのテーマのうち、棧橋上部工の施工作業効率化は、従来、鉄筋コンクリートの現場打設が行われていた棧橋上部工の施工作業を効率化するために、棧橋上部工の溶接など床版の連結作業を不要とする工法や、工場で製作したプレキャスト(PCa)部材などの活用による施工作業の効率化・省力化を期待する現場ニーズ



新技術導入促進委員会

委員会の役割

- 「技術カタログの策定・公表を通じた設計段階からの新技術の更なる導入促進に向けた環境整備」の構築・運営支援
 - (1) 技術カタログの策定・公表に向けた助言
 - (2) 技術カタログの継続的なフォローアップに関する助言
 - (3) 技術カタログの充実・有効活用方法、さらに実効性を高めるための工夫に関する助言
- 上記システム以外の新技術の更なる導入促進に向けた検討
 - (1) 技術カタログに加えて、設計段階からの新技術の更なる導入促進に向けた取組みに関する助言
 - (2) 新技術の更なる導入促進に向けた取組みに関する助言

に対応する。募集の結果、海洋土木会社などが開発した17の技術が今回、カタログに記載された。

一方、吸い出し防止対策は、防砂板・砂防シートの損傷など防砂機能をより長期間保持できる対策が期待される状況を踏まえて、現場ニーズに対応した新技術テーマに設定。こちらは応募のあった12の技術がカタログに記載された。

テーマごとに選定された新技術の一覧には、設計段階での導入検討の参考情報として▽従来技術との比較▽技術開発段階・採用実績▽技術の登録状況等(港湾関連民間技術の確認審査・評価事業(ECPAT)、新技術情報提供システム(NETIS)、特許情報など)▽留意事項▽カタログ掲載時期一を記載している。各技術の個別紹介欄には、技術的概要や対象工種、施工可能地域、問い合わせ先となる担当者の連絡先などが明記されており、発注者や設計コンサルタントなどが設計段階で導入の検討にあたって参考としたり、必要に応じて問い合わせを行ったりできるようにする。

カタログを公表した段階で国土交通省港湾局は、直轄港湾工事を発注する北海道開発局、地方整備局や内閣府沖縄総合事務局の担当部局にその内容を周知した。個別案件の設計を行う上で、設計コ

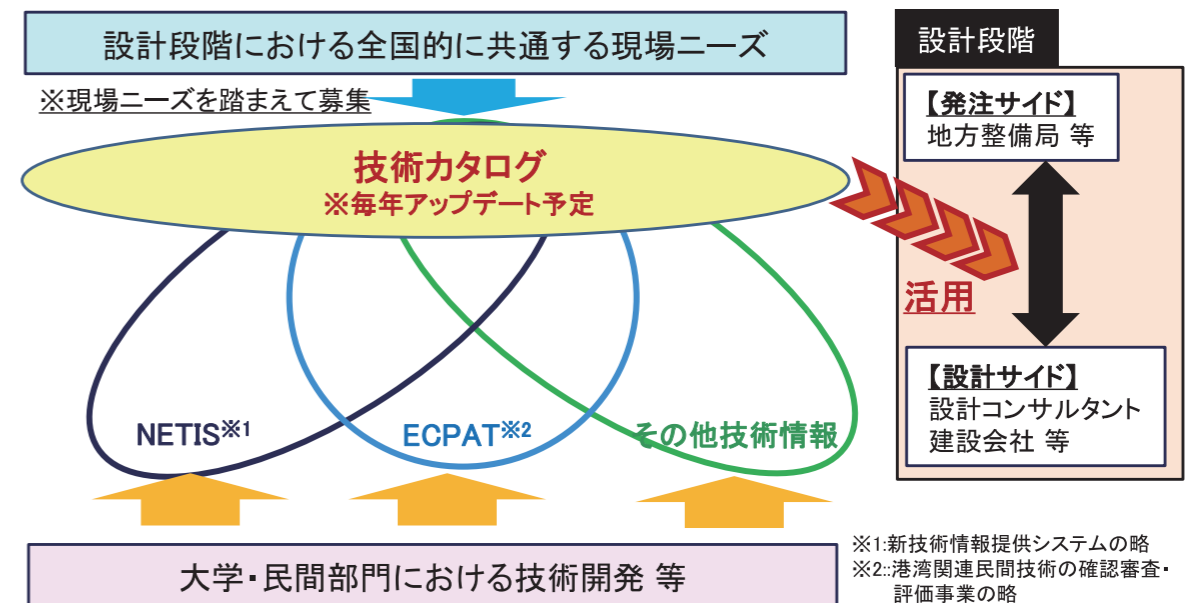
ンサルタントにカタログ情報を伝えて現場の課題に対応した技術的な検討を行う際のカタログの利用を促していく。

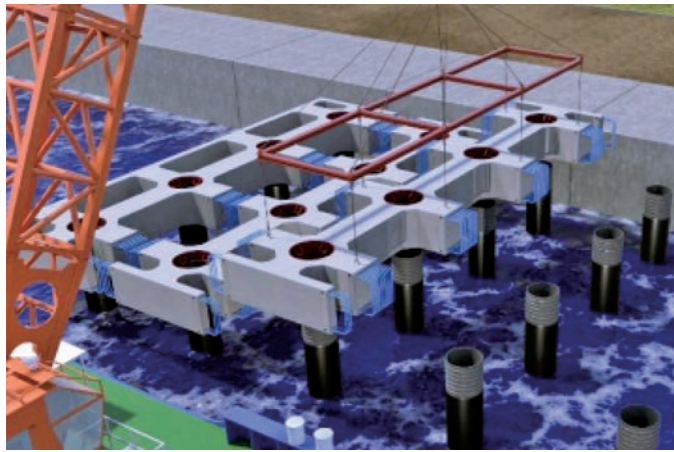
カタログ利用の具体例として国土交通省では「棧橋上部工の案件において、工期的な制約などから現場の生産性を高めたい場合、カタログに記載された複数のプレキャスト技術を参考にして設計に反映することなどが考えられるのではないか」(港湾局参事官(港湾情報化)室)としている。

国土交通省では、現場ニーズに対応する新技術情報を掲載するカタログを拡充していく方針だ。今回の2テーマに掲載する技術を追加で募集することを検討するほか、他の現場ニーズを学識者らの意見も参考に設定して、23年度と同様の手順でカタログに掲載する新技術の情報を募集して公表できるようにする。

カタログの内容について国土交通省は、ホームページなどを通じて広く紹介することで設計段階からの新技術導入に向けた参考資料として活用してもらい以外に、新技術を開発する側が技術開発テーマを選定する際の基礎情報として利用するなど、現場ニーズに即した技術の開発が一段と進むような環境整備にもつなげていきたい考えだ。

【“技術カタログ”の利活用イメージ】

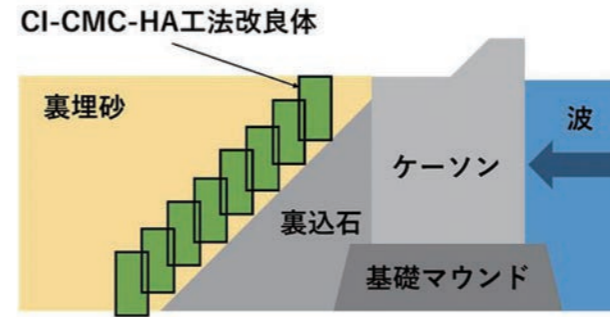




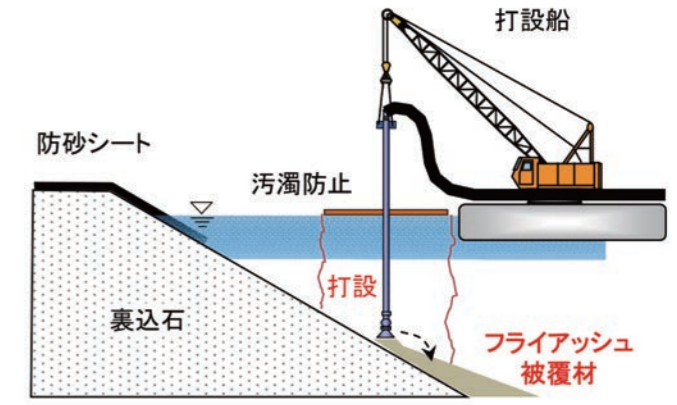
プレキャスト部材の架設イメージ



PCaブロック据付状況



CI-CMC-HA工法による吸出し防止イメージ



フライアッシュ被覆材による吸出し防止の技術イメージ

【栈橋上部工の施工作業効率化】

技術番号	技術名	開発者窓口 団体・企業名	分類
1-1-1	サイト製作によるプレキャスト栈橋技術	五洋建設株式会社	鋼管杭と上部工の接合等技術
1-1-2	プレキャスト上部工における鞆管方式による杭頭接合	東亜建設工業株式会社	鋼管杭と上部工の接合等技術
1-1-3	オール工場製作によるプレキャスト栈橋技術(PC-Unit栈橋工法®)	五洋建設株式会社 株式会社日本ピーエス	鋼管杭と上部工の接合等技術
1-1-4	プレキャスト上部工の鉄骨差込み接合法	東亜建設工業株式会社	鋼管杭と上部工の接合等技術
1-1-5	栈橋のプレキャスト化(二重管と機械式鉄筋継手による施工の省力化)	ジオスター株式会社	鋼管杭と上部工の接合等技術
1-1-6	小径ループ継手による組立式栈橋上部工の構築方法	東洋建設株式会社	鋼管杭と上部工の接合等技術
1-2-1	港湾栈橋用SLJ スラブ	オリエンタル白石株式会社	床版(スラブ)等の接合等技術
1-2-2	ハーフプレキャスト栈橋	株式会社ピーエス三菱	床版(スラブ)等の接合等技術
1-2-3	CFCCスラブ(炭素繊維複合材を用いたプレキャストPC 床版)	オリエンタル白石株式会社 東京製網インターナショナル株式会社	床版(スラブ)等の接合等技術
1-2-4	プレキャスト床板(ジャケット式栈橋上部工)	株式会社ヤマウ	床版(スラブ)等の接合等技術
1-2-5	合成床版ジャケット	JFEエンジニアリング株式会社	床版(スラブ)等の接合等技術
1-2-6	MuSSL 栈橋床版	株式会社ピーエス三菱	床版(スラブ)等の接合等技術
1-3-1	炭素繊維複合材ケーブルCFCC®	東京製網インターナショナル株式会社	素材(コンクリート、鉄筋等)技術
1-3-2	超高耐久性ハレーサルトプレキャスト床版	ランデス株式会社	素材(コンクリート、鉄筋等)技術
1-3-3	CFRP ホロー栈橋	株式会社ピーエス三菱	素材(コンクリート、鉄筋等)技術
1-3-4	超高耐久性ハレーサルトホロー栈橋	株式会社ピーエス三菱	素材(コンクリート、鉄筋等)技術
1-4-1	組立式プレキャスト栈橋「PCa栈橋ユニット」	丸栄コンクリート工業株式会社	その他 PCaの据付技術

【吸い出し防止対策】

技術番号	技術名	開発者窓口 団体・企業名	分類
2-1-1	カルシア改質土<落下混合船・カルシアバケット>	五洋建設株式会社	防砂シートの代替技術
2-1-2	事前混合処理工法	事前混合処理工法協会	防砂シートの代替技術
2-1-3	プレミックス船工法	東亜建設工業株式会社	防砂シートの代替技術
2-1-4	吸出し防止用アスファルトマット	日本海上工事株式会社	防砂シートの代替技術
2-1-5	深層混合処理工法(CI-CMC-HA 工法)	株式会社不動テトラ	防砂シートの代替技術
2-1-6	分解安定型フィルター工法	前田工織株式会社	防砂シートの代替技術
2-1-7	フライアッシュ被覆材による吸出し防止	五洋建設株式会社	防砂シートの代替技術
2-2-1	フレキシブル袋型枠「アドバンスフォーム」	太陽工業株式会社	防砂シートの補助技術
2-2-2	防砂シート引込軽減工法	太陽工業株式会社、有限会社キシムラ、大嘉産業株式会社	防砂シートの補助技術
2-3-1	NKストップパ(ケーソン目地止水工)	日本海上工事株式会社	既設防砂板の破損に対応した補修技術
2-3-2	円筒状差込式ゴム製シール目地材(DSI型)	西武ポリマ化成株式会社	既設防砂板の破損に対応した補修技術
2-3-3	吸い出し・陥没を抑止するケーソン目地透過波低減法	前田工織株式会社	既設防砂板の破損に対応した補修技術

(出典:国土交通省HP)

国土交通省ホームページ

「港湾工事における設計段階からの新技術導入促進」URL

https://www.mlit.go.jp/kowan/kowan_fr5_000098.html