

港湾・空港がこれからも社会的な役割を果たしていくためには（沿岸センターへの期待）



酒井 浩二

国土技術政策総合研究所
港湾・沿岸海洋研究部長

1. はじめに

沿岸技術研究センター創立40周年、誠にありがとうございます。センターとは、数多くの業務を通じて技術者として様々な経験させていただきました。お祝いと今後の期待を込めて、これまでの業務を振り返りながら話を進めたいと思います。少し昔のこともあり記憶違いのこともあるかもしれません。

2. センターとの関わりのある思い出のプロジェクト

(1) 北九州港 新若戸トンネル

平成10年頃のこと。北九州市中心部と若松区を結ぶ唯一の道路である若戸大橋が慢性的に渋滞するようになり、新若戸トンネルが計画されました。当時、第四港湾建設局下関調査設計事務所井福所長からは、「国直轄で沈埋トンネルを整備するのだから、これまでの沈埋トンネルの技術的経験を活かすことはもちろんのこと、新しい技術にもチャレンジする必要がある」とのこと。そのためセンターに技術検討委員会（委員長：吉田信夫福岡大学教授）を設けて技術検討を深めていきました。コ

スト縮減方策の一つとして沈埋函の制作に中流動コンクリート（※現在は、「締固めを必要とする高流動コンクリート」と呼ばれています）を採用しましたが、委員の清宮理・早大教授（当時）（現在：センター参与）より、多くの技術指導をいただきました。その他、従来、沈埋トンネル設置における反力として立坑の整備が標準的でしたがコスト縮減を念頭に陸上トンネルに反力を持たせる設計としたこと、想定される断層がない中での耐震設計や効率的な換気施設の設計など、様々な技術課題に関し国直轄事業の技術検討に相応しい熱心な議論が行われました。センターの北澤壮介氏には、議論の取りまとめ、スケジュール管理、関係者調整等、大変ご苦労いただきました。

(2) 須崎港 津波バリア

平成21年頃のこと。高知県須崎市長からの強い要望により須崎港の木材の流出を防ぐための津波バリア整備を行うことになりました。当時、津波漂流物対策施設の計画・設計に関する基準はなく、センターのマニュアルを手掛かりに、技術検討を進めることとし、港空研（港湾空港技術研究所）による実験水路での丸太の支柱への衝突実験、須崎港での現地試験が行われました。センターの山本修司氏による全面的な技術指導により



図1 北九州港 沈埋函の構造（提供：九州地方整備局北九州港湾・空港整備事務所）



写真1 須崎港 津波バリアの衝突実験
(提供：四国地方整備局高知港湾・空港整備事務所)

完成しました。この時の実験結果や東日本大震災の事例を踏まえ、センターにおいて同技術のガイドラインが改訂されたと承知しています。

(3) 三池港 航路護岸液状化対策

平成24年頃のこと。三池港の航路の増深工事は完了したものの、福岡県において県内で液状化調査が行われ三池港周辺も液状化するとの結果になりました。直轄事務所でも港湾の考え方に従い調査を行い、航路護岸を中心に液状化することが解りました。三池港は、「明治日本の産業革命遺産 製鉄・鉄鋼、造船、石炭産業」として登録された構成資産の一つ。いわゆるハミングバードの形が特徴的な港です。そのハミングバードを形づく防砂堤や埋立地が液状化すると、三池港全体の機能がストップしてしまいます。対策工法の検討を行いました。当初、民間コンサルタントからの提案は、サンドコンパクション等コストのかかる工法ばかり。航路の増深工事が終わっている段階で、常識的なコストとは思えません。その時、センター九



写真2 三池港 液状化対策工事(砕石投入)
(提供：九州地方整備局博多港湾・空港整備事務所)

州支部岸良安治氏から、「要するに液状化する砂質層が悪いのでしょ。これを撤去し砕石等で置き換えましょ。」との現実的な提案がされました。技術基準を知っている、計算ができるというレベルではなく、まさに現場の課題を解決する「知恵」を出してもらいました。

(4) 秋田港 洋上風力発電対応岸壁改良

令和元年頃のこと。洋上風力発電のための基地港整備を進めるため、秋田港の既存岸壁の改良が求められました。もともと、この岸壁は、某企業進出計画に合わせてふ頭整備が行われたもので、防波堤延長が十分でないことから、静穏度を確保するためにスリット式にしたものです。そのためこの岸壁で洋上風力発電設備を作業船上に載せるために必要な耐力があるのか、また海底地盤へのセップ船のレグの貫入が既存岸壁にどう影響するのか等、難しい技術課題がありました。センター東北支部川村浩氏が、有識者や日本埋立浚渫協会東北支部等の多くの関係者と検討を行い、限られた時間の中で、今後の進め方の方針を的確にまとめてもらいました。

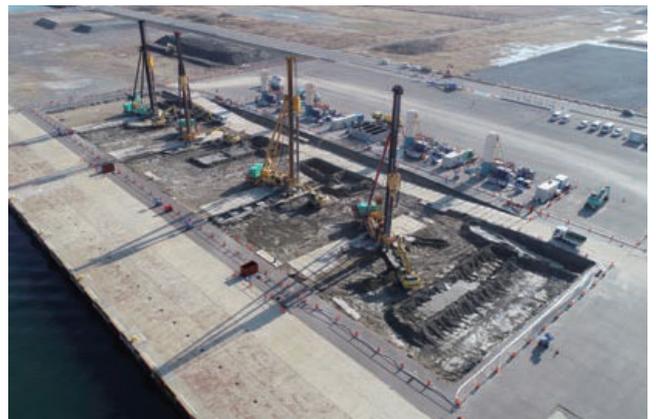


写真3 秋田港 岸壁地盤改良工事(深層混合処理)
(提供：東北地方整備局秋田港湾事務所)

3. 最後に (センターへの期待)

これまでの業務を振り返ってきましたが、センターに期待される役割が隠されていると思います。それは、「現場の課題に対し、創造的な技術開発への取組」、「一般財団法人として、大学等の有識者や施工業者等とウィングを広げネットワークによる課題解決」、「専門的技術知見による各種マニュアル整備」であり、これらを通じて「技術の伝承と人材育成」です。これからも港湾・空港がその社会的役割を果たすため、様々な技術課題を克服していく必要があります。センターの果たす役割は大きいと思います。ますますの発展を祈念しています。