国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
Press Release

令和７年３月１４日
東北地方整備局
港湾空港部
仙台港湾空港技術調査事務所

～“東北港湾の技術ビジョン”を策定しました～

東北港湾を取り巻く情勢や課題の変化を踏まえ、東北港湾ビジョンの実現と地域が抱える技術的課題やニーズへの対応を目指して「東北港湾の技術ビジョン」を策定しました。

東北地方の港湾は、東日本大震災からの復興、東北の地方創生、グローバル化の進展への対応など広域的視点からの取組みを支えるため、国内外の海上輸送の結節点という港湾の特性を十分に発揮できるように港湾における技術課題の克服に向けた取り組みが求められております。

東北港湾を取り巻く情勢や課題の変化を踏まえて、東北港湾ビジョンの実現と地域が抱える技術的課題やニーズへの対応を目指して、「東北港湾の技術ビジョン」を策定するため、令和５年１１月に「東北港湾の技術ビジョン検討委員会（委員長：岩手大学理工学部　小笠原敏記　教授）」を設置し、議論を進めてきました。

「東北港湾の技術ビジョン」は、これまでの議論を踏まえ、東北地域が直面する人口減少、労働力不足に対し、新技術や有用な技術の利活用に積極的に取り組むことにより、物流・産業拠点、人流・賑わい創出など東北港湾としての社会的責任を果たしつつ、ひいては港湾が環境・エネルギー新時代を牽引、創造することで東北地域の発展に貢献するとの理念を掲げ、３つの基本方針、５つの目標、１３の技術項目に対する具体的取組テーマをとりまとめました。

【３つの基本方針】

１．「東北港湾ビジョンの実現」と「地域が抱える課題・ニーズへの対応」を技術面から支援する
２．新技術に限らず有用な既存技術の利活用を含めて幅広い技術の導入・推進を図るとともに、東北ならではのテーマに積極的に取り組む
３．技術活用の推進を通じて、人材育成や生産性向上に寄与することを目指す

東北港湾は厳しい海象条件による施工制約などの課題がある一方で、物流効率化、洋上風力発電やリサイクルポート等の環境配慮への取り組み、港湾整備の生産性向上等の社会的要請への対応として、自動運転、ＢＩＭ／ＣＩＭ、環境影響負荷の小さい施工法導入等取り組み等推進してまいります。そして、東北地域の課題を解決し、発展に貢献するため、今後は、官学産が異なる役割を担い、互いに補完し合うことでそれぞれの強みを最大限発揮し、取り組んで参ります。

〇公表資料

・東北港湾の技術ビジョン

〇東北港湾の技術ビジョンHP

https://www.pa.thr.mlit.go.jp/sendaigicho/banner/202503/20250306115001.html

〈発表記者会〉青森県政記者会、岩手県政記者クラブ、宮城県政記者会、
秋田県政記者会、山形県政記者クラブ、福島県政記者クラブ、
東北電力記者会、東北建設専門紙記者会

【問合せ先】

【東北港湾の技術ビジョン検討委員会に関すること】

国土交通省 東北地方整備局 港湾空港部　海洋環境・技術課　課長　齋藤（さいとう）　靖（やすし）

ＴＥＬ：０２２-７１６-０００４（直通）

【東北港湾の技術ビジョンに関すること】

国土交通省 東北地方整備局 仙台港湾空港技術調査事務所　副所長　鬼嶋（きじま）　充（みつる）

調査課長　長峰（ながみね）　亮（りょう）

ＴＥＬ：０２２-７９１-２１１６（直通）

東北港湾の技術ビジョンの骨子

別紙－１

【東北港湾の技術ビジョンの理念】
東北地域が直面する人口減少、労働力不足に対し、新技術や有用な技術の利活用に積極的に取り組むことにより、物流・産業拠点、人流・賑わい創出など東北港湾としての社会的責任を果たしつつ、引いては港湾が環境・エネルギー新時代を牽引、創造する

【3つの基本方針】
▶「東北港湾ビジョンの実現」と「地域の港湾が抱える問題・ ニーズへの対応」を技術面から支援する
▶新技術に限らず有用な既存技術の利活用を含めて幅広い 技術の導入・推進を図るとともに、東北ならではのテーマに積極的に取り組む
▶技術活用の推進を通じて、人材育成や生産性向上に寄与することを目指す

目標	技術項目	具体的取組テーマ	
目標1：物流の効率化や人々の交流を支える使いやすい港湾の形成	1. 船舶大型化等に対応した施設機能強化技術	①係留施設の増深改良・延伸 ②防舷材・係船柱の改良・大型化	③洗掘対策
		※船舶大型化に加えクルーズ船への対応含む	
	2. モーダルシフトや物流効率化に対応した機能強化技術	①船舶の遠隔操船・自動係留 ②荷役機械・車両の自動・遠隔運転	③ターミナルの貨物配置や動線の効率化 ④輸送に係る事務手続のDX(デジタルトランスフォーメーション)化
		※Cyber Port(港湾物流分野、港湾管理分野)との連携	
目標2：カーボンニュートラル支援と豊かな海域環境の保全	3. 環境保全関連技術	①リサイクル材料・高耐久性材料 ②低炭素素材	③環境影響負荷の小さい施工法(汚濁防止、CO2削減)
	4. 洋上風力・基地港湾関連技術	①基地港湾等の整備や維持管理	②洋上風力発電周辺における生物環境との共生
		※洋上風力発電に関する資料館や訓練施設による人材育成や情報発信	
	5. カーボンニュートラルポート(CNP)形成に関連した技術	①ブルーインフラ(生物共生型港湾構造物、藻場、干潟) ②係留施設運用における低・脱炭素化	③再生可能エネルギー関連施設の整備技術
		※港湾脱炭素化推進計画との連携。再生可能エネルギーに関する資料館による人材育成や情報発信。	
目標3：港づくりにおける生産性向上の推進	6. 効率的な施工・工法技術	①プレキャスト化施工	②地盤改良、杭打ち等の施工技術
	7. ICT(情報通信技術)・BIM/CIMの活用技術	①ICT施工 ②遠隔臨場やデジタルデータ活用による監督・検査の効率化	③BIM/CIMモデル活用
		※デジタルデータの活用(Cyber Port(港湾インフラ分野)との連携)	
目標4：ライフサイクルや効率化を考慮した維持管理の推進	8. 安全で効率的な調査・点検手法技術	①UAV・ROV(水中ドローン)＋レーザースキャナーを活用した点検手法 ②非破壊検査やセンサー埋込による健全性評価	③AIによる点検診断 ④点検を考慮した構造物築造(点検歩廊等の設置)
		※デジタルデータの活用(Cyber Port(港湾インフラ分野)との連携)	
	9. 維持管理・更新技術	①コンクリート構造物に対する劣化対策	②鋼構造物に対する劣化対策
		※劣化状況に応じた対応を図る。デジタルデータの活用(Cyber Port(港湾インフラ分野)との連携)	
	10. 航路泊地の維持管理技術	①埋没・土砂流入対策 ②浚渫土の減容化	③浚渫土の有効活用
目標5：安全・安心な港湾・海岸の形成	11. 高潮・津波対策技術	①経済的で効果的なハード対策（粘り強い化等） ②波浪観測や津波避難シミュレーションによるソフト対策	③陸閘・水門等の遠隔化・自動化の課題対応 ④気候変動適応策に対する対策手法・設計手法
	12. 地震対策技術	①施設の耐震化技術の課題対応 ②係留施設の利用可否判断手法	③被災後調査・復旧技術 ④港湾業務艇の防災機能強化
		※港湾BCP(事業継続計画)との連携	
	13. 静穏度確保・暴風対策技術	①潮位・波浪観測の効率化と研究継続 ②長周期波対策	③係留装置の高度化

例として、具体的取組の背景、取組テーマ、イメージを別紙２に添付

【具体的取組イメージ】

目標 3：港づくりにおける生産性向上の推進

7. ICT(情報通信技術)・BIM/CIM の活用技術

■背景

我が国では人口減少・高齢化が急速に進んでおり、建設現場では人手不足や厳しい労働環境が問題となっている。このような中、国土交通省では建設現場における生産性向上の取り組みとして i-Construction を掲げ、3 次元データや ICT 施工の活用を推進している。東北においても建設現場の人手不足は深刻で、**「東北港湾ビジョン」**では港湾整備の生産性向上や労働環境改善として、i-Construction の推進が掲げられている。

■目的と課題

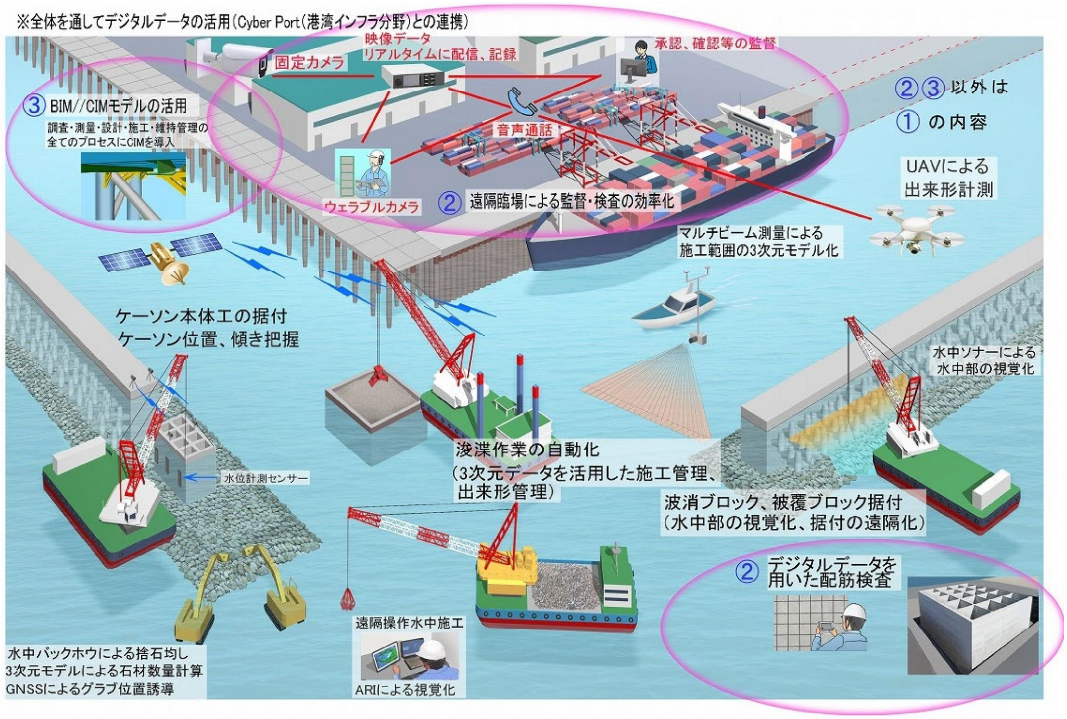
背景で示したとおり、本項目では ICT 技術や BIM/CIM モデルを活用した無人化・自動化・遠隔化の観点から生産性向上に取り組むことを目的とする。

港湾工事では、人手不足の他にも、施工制約、水中部の視認性、安全面の問題があることから、ICT 施工を活用することで、作業効率化や安全性向上を図ることが必要である。また、調査や施工の監督において、移動時間の短縮や検査の効率化を行うことも必要である。これらを行う上では、調査や設計時点から BIM/CIM モデルを作成し活用していくことが必要である。

■具体的取組テーマ

①ICT 施工
②遠隔臨場やデジタルデータ活用による監督・検査の効率化
③BIM/CIM モデルの活用
※デジタルデータの活用(Cyber Port(港湾インフラ分野)との連携)

■イメージ



■対象となる代表的港湾

東北港湾全体で実施が必要。例えば以下の港で実績がある。

- ① 八戸港、小名浜港：ナローマルチビーム測量による 3 次元データを用いた浚渫工事
- ①③ 久慈港：ICT 活用による捨石の船積検収の効率化、大水深化の捨石均し作業の機械化、既設構造物の CIM 化
- ① 釜石港：海象計点検・修理における ICT 活用
- ① 酒田港、仙台塩釜港：3D ソナー、遠隔制御システム等を用いた防波堤のブロック据付