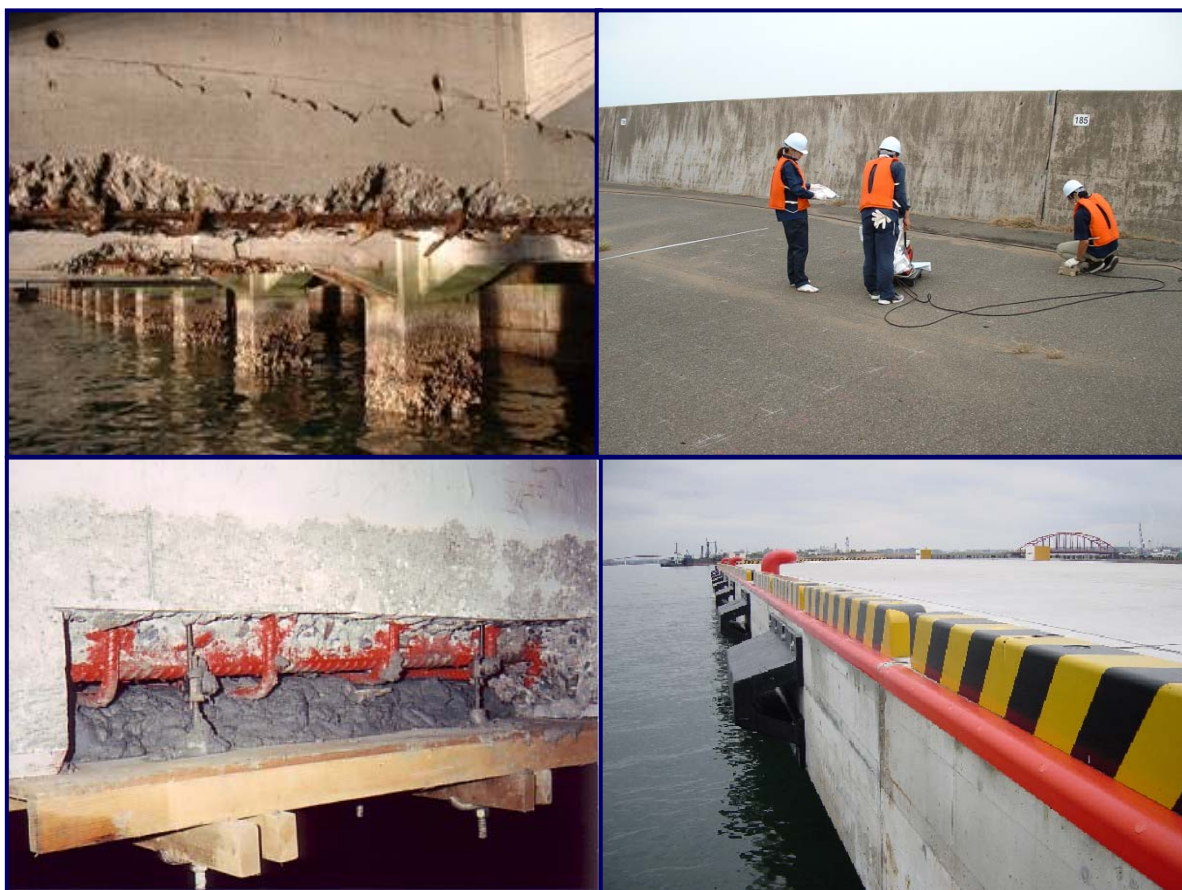


港湾空港技術研究所
ライフサイクルマネジメント支援センター

Life Cycle Management
Research Center for Coastal Infrastructures
Port and Airport Research Institute



国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所
港湾空港技術研究所

Port and Airport Research Institute

ライフサイクルマネジメント支援センターの設立目的

社会資本整備のあり方として、各種構造物を適切に維持管理していくことが益々重要な課題となってきました。当研究所では、港湾、海岸等の海域施設のライフサイクルマネジメント(LCM)に関する技術の計画的な開発とその成果の普及を的確かつ早急に進めるため、平成17年4月に「LCM研究センター」を設立しました。



矢板式岸壁の鋼材腐食



栈橋上部工の崩落



空洞化によるクレーンの転倒

一方、最近では、「笹子トンネル」での事故の影響もあり、構造物の点検・診断を含めた、維持管理技術への要請が急速に高まってきています。既往の点検技術の精度向上、保有性能評価手法の確立、新たな技術の開発等が求められています。

港湾施設においても、施設の緊急点検および補修設計の検討が行われています。このような状況下において、現場と当研究所の更なる連携が強く求められています。また、港湾施設に限らず、構造物の劣化、維持管理技術には不明な点が多く、時勢に左右されることなく、継続した研究の遂行が非常に重要です。

そこで、従来のLCM研究センターの研究対象を継続しつつ、新たな研究対象に取り組むため、平成25年4月に「ライフサイクルマネジメント支援センター(略称:LCM支援センター)」を立ち上げました。

LCM支援センターの運営理念と特徴

LCM支援センターの運営理念は、現場サイドに立脚し、大学等の関係機関と連携・協働して総合的に維持管理技術の高度化を目指しており、次のような特徴が挙げられます。

1. 現場との連携強化

組織名称に「支援」が入っているのは、これまで以上に現場との連携を図ることを意味しています。現場ニーズに対応した研究の推進、現場対応事例の取りまとめ等の現場支援業務をより円滑に実施します。

2. 研究所内の連携の強化

これまで十分な知見が得られていない分野(荷役機械、航路等)に研究対象を拡充していく予定です。

3. 外部との連携

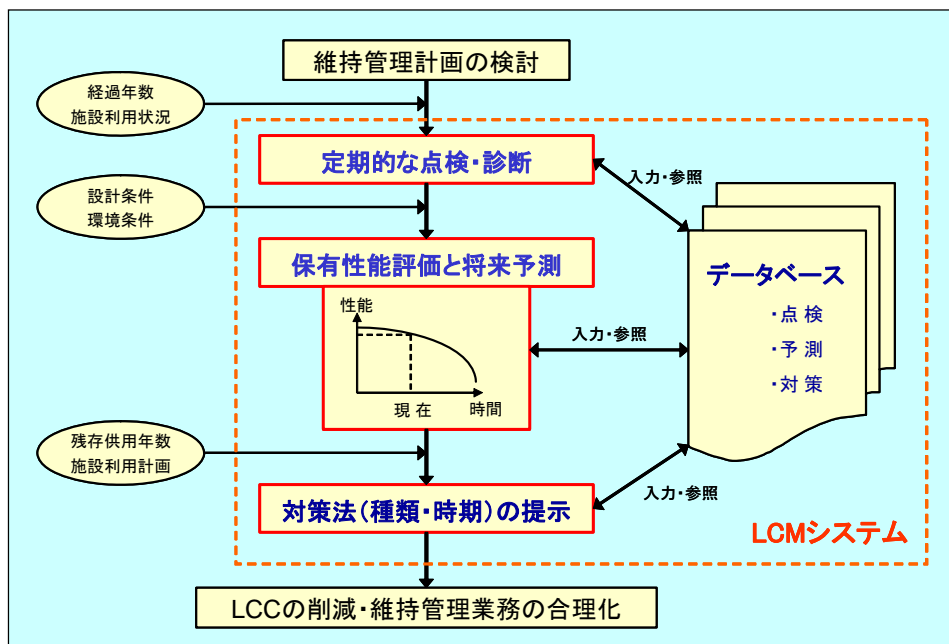
これまででも外部との連携を密にして検討を行ってきていますが、それを更に発展させるため、関連する研究者、団体等との連携を深めることを目標として掲げています。その一環として、「客員研究官・員」の招聘を行っています。また、国土交通省等の官公庁、大学等研究機関、各種団体との連携を強化します。

ライフサイクルマネジメントの必要性

我が国では、急速に少子高齢化が進んでいます。同様に、港湾構造物等の社会基盤施設でも少子高齢化が問題となりつつあります。これは、新しく造られる構造物が少なくなり、古い構造物が蓄積されていくためです。構造物も人間と同様に、年齢を重ねるに連れて老化現象が現れてきます。

健康診断を受け、病気の兆候を早期に発見し、適切な治療をする—このような健康管理が構造物にも求められています。その結果、社会基盤施設を長期間安全に安心して使用でき、結果的に医療(維持管理)費を節約することができるようになります。

この予防医学的な維持管理を目指して、構造物の性能確保と延命化を実現するための種々の技術を確認することが、LCM支援センターの使命です。



ライフサイクルマネジメントの概念



栈橋下での目視点検状況



LCMを考慮した栈橋上部工の工事状況

LCM支援センターの重点研究項目

当面の重点研究項目としましては、「点検診断技術の高度化」「保有性能評価技術の確立」「補修・補強および長寿命化技術の高度化」の3つを大きな柱として検討を進めています。

➤ 港湾空港施設の点検技術の高度化に関する技術開発

- ・非破壊試験を活用した港湾施設の点検診断技術の高度化
- ・ROVを活用した栈橋上部工の健全度評価手法の検討
- ・鋼管杭等の点検診断手法の検討
- ・エプロン等の舗装構造物の効率的な点検診断手法の検討

➤ 保有性能評価技術の確立

- ・維持管理の高度化・省力化を考慮した栈橋の構造設計手法の構築
- ・背後地の防御機能とリンクした海岸保全施設の健全度評価手法の構築

➤ 補修・補強および長寿命化技術の高度化

- ・耐震強化、長寿命化のための構造部材の補修・補強設計手法の構築
- ・海洋鋼構造物の防食設計の高度化



実海域で実験中の遠隔操作無人探査装置(ROV)



実栈橋の荷重実験状況

● 連絡先

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所

港湾空港技術研究所

ライフサイクルマネジメント支援センター

〒239-0831 神奈川県横須賀市長瀬3-1-1

Tel: 046-844-5106

Fax: 046-844-0255

<http://www.pari.go.jp/unit/lcm/>

