

技術名	スマートフォンによる港湾施設の維持管理システム
-----	-------------------------

1. 技術概要

特徴	<p>1)利用者、地域に合わせた点検ネットワークの設定</p> <p>2)点検データ登録と蓄積データの検索、帳票出力設定の簡便さ</p> <p>3)施設被災時の気象条件の同期出力(オプション)</p>
連絡先等	<p>株式会社 センク 2 1 地域振興部</p> <p>丹羽真 Tel : 03-3667-1009 E-mail : niwa.makoto@senc21.jp</p>
技術紹介URL (パンフレット等)	http://senc21.jp/wp-content/themes/senc21/pdf/check-coast-sys.pdf
技術概要	<p>本システムは、WEBアプリとスマートフォン（以下「スマホ」）アプリから構成される。管理担当者自らが、港湾施設の日常点検や管理・利用点検及び災害点検の結果を現場で本システムに記録することで、予め設定した管理組織内の関係者に共有することができる。また、管理者がアクセスを許可した点検業務受託者や施設利用者等が点検を行いデータを登録することが可能であり、このシステムを通じて管理者と点検結果を共有することも可能となる。</p> <p>登録されたデータは、データベース化されるため、施設毎に過去の事象を時系列で把握でき、日頃の維持管理に役立てることができる。また、オプション機能として被害発生時の気象海象情報と同期させ前後の気象海象情報を表示することも可能である。</p>
活用状況写真	 <p>管理者のパソコンで閲覧</p> <p>スマートフォンによる点検写真、施設、位置の入力</p>

活用フロー	<p>当社実施範囲</p> <p>システムネットワークの構築 (内業)</p> <p>港湾施設の点検 (外業)</p> <p>利用管理点検 (外業)</p> <p>日常点検 (外業)</p> <p>災害点検 (外業)</p> <p>点検データの確認・蓄積 (内業)</p> <p>蓄積データの活用 (内業)</p> <p>老朽化評価</p> <p>災害前後評価</p> <p>帳票の作成</p> <p>周辺検索</p> <p>現在地</p> <p>気象情報表示</p> <p>被災時の表示</p>											
	当社の実施範囲 (該当○)	初回	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	2回目以降	△									△	
	備考	<p>管理者、点検担当者のネットワークを構築した後は、講習会による操作方法の周知を行い、対象施設の追加・削除を含め自前での運用が可能である。なお、担当者の追加・変更、利用アドレス変更等のネットワーク設定の変更については当社に依頼する必要がある。</p> <p>△：当社への委託可能</p>										
対象施設等												
	対象施設	水域施設	外郭施設	係留施設	その他							
	構造形式		○	○	○							
概算費用	港湾施設点検システム (利用者ID100程度) ・システム構築費 (初期費) : 250万円 ・システム維持費 (年間) : 150万円			管理港湾数及び施設数が多数あれば、ネットワーク参加人数の増加及びサーバーの規模が大きくなることから、システム構築費及び維持費は増加する。								
点検実績	2件	港湾・漁港2件 (地方公共団体等2件) : 長崎県、高知県										
ライセンス数等の制限の有無	有	利用者ID100件以内 (ID追加オプション有り)										
追加機能等の開発予定	スマホのOSバージョンアップに合わせたアプリの更新											
特許・NETIS、関連論文等	論文：長野晋平ほか、漁港点検システムの機能保全計画等老朽化対策への活用について、日本水産工学会学術講演会学術論文集, p.127-130, 2019.											

2. 基本諸元

項目	適用条件	補足事項
現場条件		
作業範囲	使用するスマホの規格に依存	水中用ハウジング等を利用することにより、水中（潜水）での使用も可能。
安全面への配慮	使用するスマホの規格に依存	耐衝撃カバー等で補強可能
(独自で設定した項目) 天候等	使用するスマホの規格に依存	耐水性のスマホであれば豪雨、激浪時でも使用可能。高感度カメラ搭載のスマホであれば夜間等でも使用可能。
作業・運用体制、留意事項		
作業体制 (必要人員・構成)	現場施設点検：1名 点検結果の受信・検索、蓄積データの活用：1名	-
日当たり現場作業可能量 (準備等含む作業時間)	点検施設が5施設/1港であれば、一日3港程度の現場点検が可能	1施設（例:外郭・係留施設上面約60m2あたり）の点検所要時間は、10～20分
利用形態 (リース等の入手性)	点検結果受信：一般的なPC及びスマホの購入 現場施設点検：スマホあるいはタブレットの購入	-
関係機関への手続きの必要性	不要	-
解析ソフトの有無と必要作業 外注及び費用・期間等	不要	-
(独自で設定した項目) 被災時の利用	施設被災時点の気象海況情報の同期出力にはオプション契約が必要	気象海況情報の取得蓄積費用 30万円/県・年
動作環境（点検データ管理用WEBアプリ）		
OS	OSには依存しない。「必要なソフトウェア」記載のウェブブラウザソフトが使用可能なOSを搭載したPC、スマホ、タブレット等	
メモリ	「必要なソフトウェア」記載のウェブブラウザソフトが使用可能なメモリ	
必要なソフトウェア	ウェブブラウザソフト（Google Chrome、Firefox、Microsoft Edge、Apple Safari）最新バージョン ※Microsoft IE11での使用は推奨していません。	
(独自で設定した項目) 点検アプリ用スマートフォン 又はタブレット	iPhone・iPad：iOS 8.0以上 Android：Android4.4以上 カメラ機能（必須）、GPS機能（推奨）	

3. システム概要図



5. 概要図、状況写真



鳥取県の港湾点検システムネットワーク図

※1 鳥取県県土整備部空港港湾課、スマートフォンを活用した漁港施設点検システムの試験的導入、2019、vol63,7p32-35、月間建設

