

東光コンサルタツの技術短信 No.30(港湾)

☆『港湾の施設の技術上の基準・同解説』の改訂に伴う内容説明会開催のお勧め

『港湾の施設の技術上の基準・同解説』は平成19年4月から施行されました。改訂内容は“性能設計”や“信頼性設計”等が採用され、従来とは大きく異なっています。

弊社では今回の基準改訂作業に携わったことから「技術サービス」の一環として、自治体の港湾関係の方々を対象に改訂内容についての説明会を実施させて頂いております。

表-1 港湾基準改訂説明会実績

改訂内容説明会対象		開催年月日	参加人数
1	熊本県 港湾課	平成18年5月22日	15人
2	鹿児島県 港湾課	平成18年5月30日	5人
3	大阪市 港湾局	平成18年8月18日	35人
4	山形県 港湾課	平成18年10月4日	15人
5	岩手県 港湾課	平成19年2月8日	15人
6	大阪府 港湾局	平成19年7月26日	30人
7	熊本県 建設技術センター	平成19年9月8日	30人
8	川崎市 港湾局	平成20年2月26日	11人
計 8 自治体			156人

説明内容は、改訂の経緯や内容・旧基準との対比による相違点の明示、試設計による設計手順などで構成しており、パワーポイントを用いたビジュアルな説明としています。

説明担当は、弊社常務執行役員・上部技師長（元運輸省港湾技術研究所構造部長）と大川（技術本部・部長）が行います。

雑学30: リサイクルポートとは…

平成15年2月にリサイクルポート推進協議会が発足しています。この組織は「循環型社会の構築」を図るため、全国規模での大きなリサイクルの輪を構築していく一環として、広域的なリサイクル拠点を港湾に配置し、海運で広域ネットワーク化する「港湾を核とした静脈物流システムの構築」を目的としています。リサイクルポートに指定されている港湾は右図の21港となっています。



写真-1 酒田港

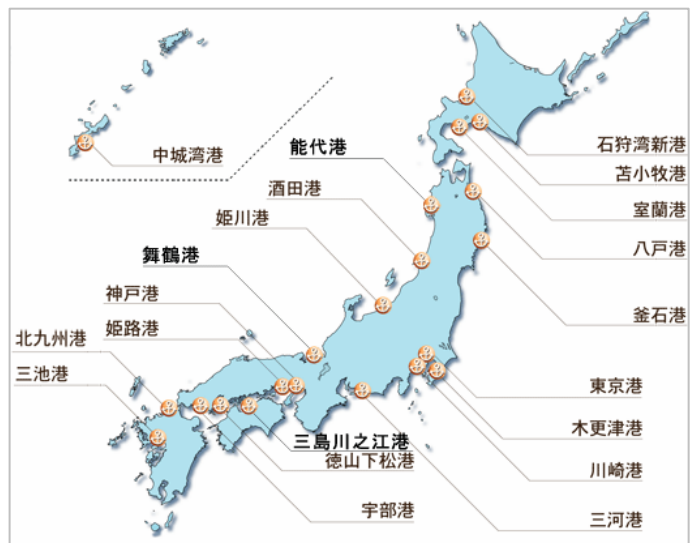


図-1 リサイクルポート

□ 海岸埋立地での陥没頻発箇所の対策検討

護岸背後地陥没の検証（砂防シートの破損）

1. はじめに

ご記憶されている人も多いと思いますが、2001年12月30日、兵庫県明石市の大蔵海岸で父親と遊びに来ていた4歳の少女が突然発生した陥没穴に転落して意識不明の重体となり、翌年5月に死亡するという事故が発生しました。ここでは、弊社が行った「T海岸埋立地の補修設計業務」で、護岸背後地に事故と類似の陥没が多発した箇所の原因究明と対策立案について、概要をご紹介します。

2. 調査

当該地では図-2に示す（赤□）位置で頻繁に陥没があり、補修が繰り返されていました。地中レーダー探査を実施した結果、地中空洞（青□）が7箇所見つかりました。

さらに陥没頻発箇所でもボーリングと試掘調査を実施したところ、図-3のようにN値が小さく緩い状態であることが判り、また裏込土砂の粒径加積曲線（図-4）から均一な砂層で流動化しやすいことも判明しました。

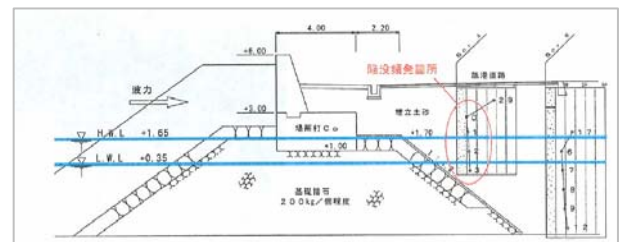
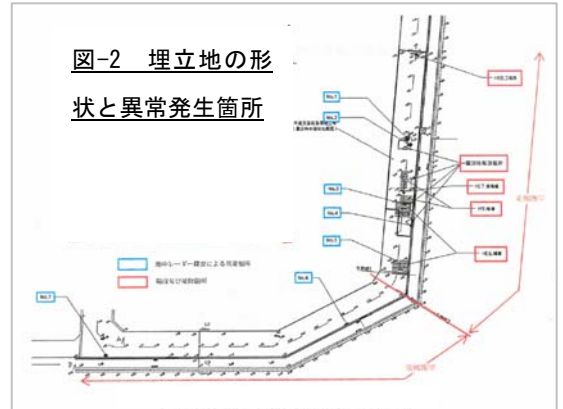


図-3 護岸断面

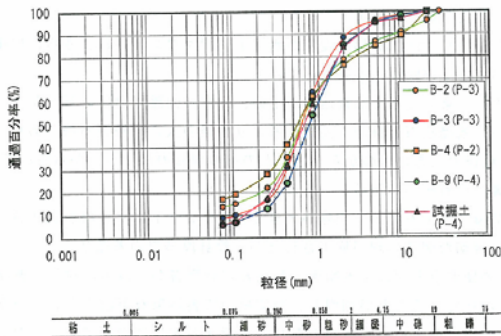


図-4 粒径加積曲線集積図



写真-2 試掘状況（防砂シートの破損）

試掘結果（写真-2 参照）では、LWL 付近まで掘削したところ防砂シート（黒いシート）は破損し被覆石（1トン/個）が露出した形となっていました。この破損原因を推定した所、①堤体設置水深がHWLとLWLの間にあり最も波浪の影響を受ける位置にあること、②基礎及び裏込めの構造形式が通例とは違うこと、③裏被覆石層上の砂防シート敷設用間詰工などで、局所的な弱点があるものと推定されたこと。対策として図-5に示すフィルター層の形成（粒径の大きいものから小さいものへの順序配慮）、2枚の防砂シートの敷設等を提案しました。

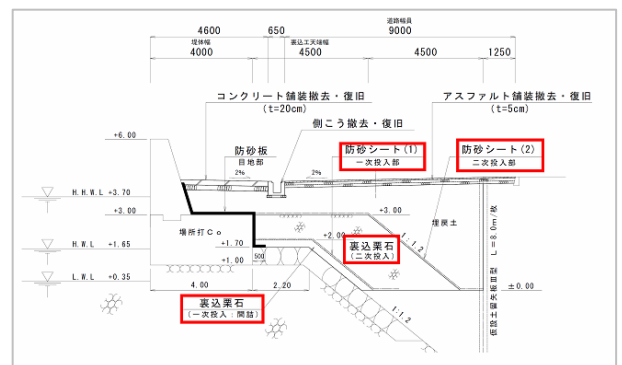


図-5 護岸対策断面

