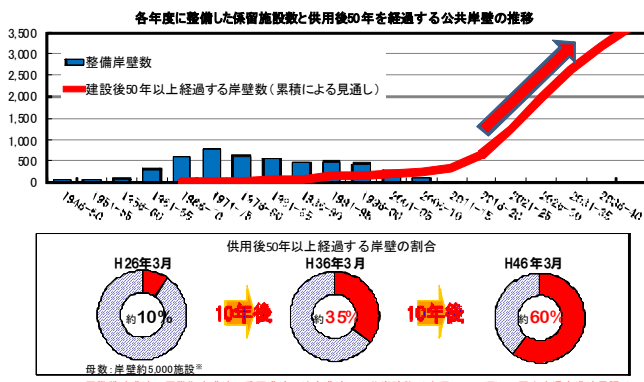


# 国有財産の多い北海道の港湾等のストック効果の維持

北海道開発局 港湾空港部  
笹島 隆彦

## 港湾施設の老朽化の現状（全国）

着実なストック整備の一方で、高度経済成長期に集中的に整備した施設の老朽化が進行。港湾の基幹的役割を果たす保留施設では、建設後50年以上経過した施設が平成26年3月の約10%から、平成46年3月には約60%に急増。



## 国有港湾施設の技術基準対象施設数（H27.3末）

技術基準対象施設数(国有港湾施設)

施設数	水域	外郭	保留	臨港交通	合計
全国	820	1,207	1,472	300	3,799
北海道	320 (39%)	571 (47%)	620 (42%)	202 (67%)	1,713 (45%)

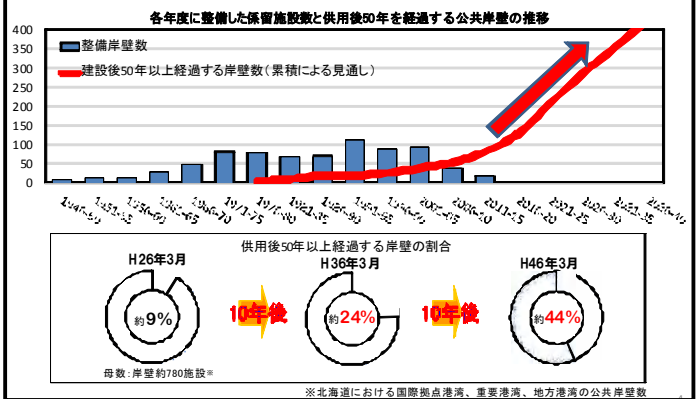
維持管理計画書策定施設数(国有港湾施設)

施設数	水域	外郭	保留	臨港交通	合計
全国	779	1,190	1,450	300	3,719
北海道	320 (39%)	571 (47%)	620 (42%)	202 (67%)	1,713 (45%)

※全国施設数には北海道の施設数も含んでいる。  
※( )は全国に対する比率(%)

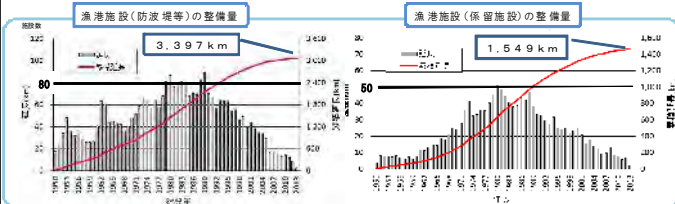
## 港湾施設の老朽化の現状（北海道）

着実なストック整備の一方で、高度経済成長期に集中的に整備した施設の老朽化が進行。港湾の基幹的役割を果たす保留施設では、建設後50年以上経過した施設が平成26年3月の約9%から、平成46年3月には約44%に急増。



## 漁港施設の現状

- 漁港施設(外郭施設及び保留施設)は、1950年(漁港法制定)から2013年までに累計延長約5,000km、整備総額10兆円を上回る規模に達している。
- 1950年代から1980年代にかけて施設整備数が増加しており、今後、耐用年数の経過により更新時期を迎えるものが増加していくことが予想される。



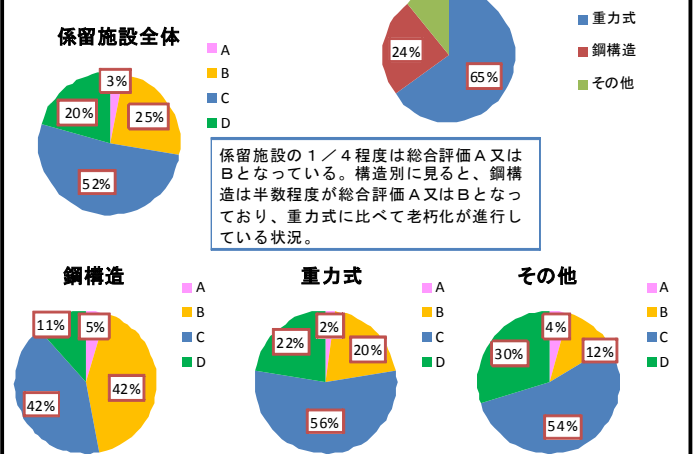
漁港施設の老朽化

建設後50年を経過する施設の割合

施設名	25年3月	35年3月	45年3月
外郭施設(防波堤等)	13.8%	28.0%	51.0%
保留施設(岸壁等)	8.1%	23.6%	50.7%

注) 岩手県、宮城県及び福島県の3県を除く2,646漁港を対象。H25.3月末現在。

## 保留施設に関する総合評価



## 北海道港湾と全国比較

指標	北海道	全国	全国比	
人口(H27)	万人	541	1億2,544	4.3%
港湾数(H27)	港	35	933	3.8%
面積	km <sup>2</sup>	83,424	377,972	22.1%
面積/港湾数	km <sup>2</sup> /港	2.38	0.41	5.8倍
海岸線延長	km	4,449	35,308	12.6%
海岸線延長/港湾数	km/港	127	38	3.3倍
港湾取扱貨物量(H25)	億トン	2.16	29.00	7.4%
貨物量/港湾数	万トン/港	617	311	2.0倍

出典：北海道開発局 港湾計画課調べ

### 面積

北海道の面積は8万3,457 km<sup>2</sup>で、国土のおよそ22%を占める。

全 国	377,962km <sup>2</sup>
北 海 道	83,457km <sup>2</sup>
全 国 比	22.1%
東北6県+新潟県	74,221km <sup>2</sup>
九州+中国地方	71,419km <sup>2</sup>
オーストラリア	83,871km <sup>2</sup>
韓 国	100,148km <sup>2</sup>

注1：全国と北海道の面積は、北方領土(歯舞群島・色丹島・国後島・択捉島)5,036km<sup>2</sup>を含む。

注2：県境にまたがって境界未定となっている市町村等の面積は含まない。

出典：総務省統計局「世界の統計2014」  
国土地理院「平成25年全国都道府県市区町村別面積調」

## 沿岸RC構造物 を使い続ける

塩害を発生させない

密なコンクリート

材料の対策

進行防止

造り替え

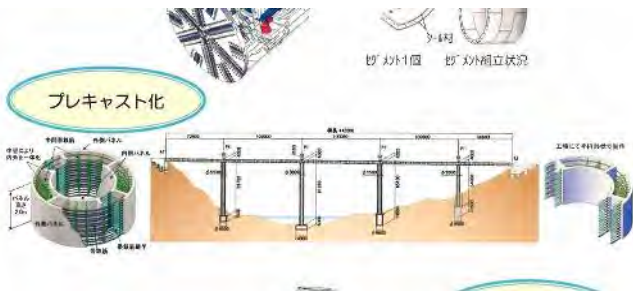


### 建設イノベーション

～建設現場における省力化・省人化～

建設イノベーションの推進は、省力化・省人化の観点から、ロボット施工やCM（Crewless Method）の活用が注目されています。また、プレキャスト化による現場作業の効率化も重要な要素です。

日本建設業連合会  
www.nikkeiren.com

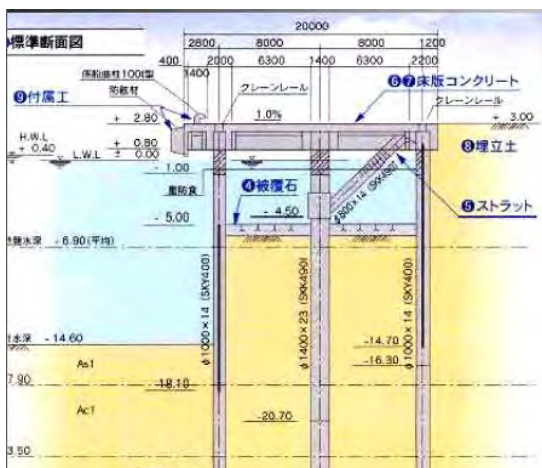


- ・省力化、省人化  
現地作業の効率化、熟練型枠工や鉄筋工が少なくすむ
- ・品質・安全性の向上
- ・工期の短縮

## 網走港 親水防波堤の例

- ・異質なものは排除；意匠はコンクリートそのものの機能美
- ・かぶりが確実に確保できること
- ・施工時（打設・養生）環境の向上
- ・緻密なコンクリート（水密性、凍結融解抵抗）

➡ 型枠をかねたプレキャスト  
シリカホワイト混入







## 密なコンクリート

超硬練りコンクリート  
(1998年 コンクリート工学年次論文集より)

超硬練りコンクリート;スランプ0cm

・ダム工事  
・舗装  
・大規模橋梁基礎  
・工場製品



振動ローラーやタイヤローラーによる  
軽圧、締固め

生産性向上のため  
成型直後に脱型

鋼製型枠に振動や  
加圧振動を加える



宇登呂漁港の東防波堤のケーソン製作作業  
型枠の回りに大勢の人が張り付いてコンクリートの締め  
固めのための「タコ突き」をしている。  
型枠は木製であった。

## エルガード導入実績

道内 14例

沖縄6、九州・中国・四国5、近畿4、関東・北陸1  
～ほとんど道路関係

栈橋

愛媛県16、東京港埠頭公社13、東京都11、福  
岡市6、徳島県3、熊本県・佐賀県・和歌山県・  
苫小牧港開発2、愛知・徳島1

電力4、民間40、海外1

エルガード協会HPより

## 考察

- ・ 塩害を防ぐ工夫
- ・ 塩害が発生した際の事前の準備(仕込み)
- ・ コンクリートの塩分濃度や中性化の測定
- ・ 維持管理の高度化
- ・ 対策