

2013年11月3日

平成25年度 海洋・港湾構造物維持管理士資格認定試験

記述式問題 問題用紙

(試験時間 2時間30分)

問題Ⅰ～ 問題Ⅱ の2問すべてに解答すること。

問題Ⅰ

次の設問（1）及び（2）について、それぞれ300字以上500字以内で解答せよ。

（1）図-1.1は、各年度に整備した国内の岸壁数および建設後50年以上を経過する岸壁の累計数の推移を示したものである。図-1.1を参考に、港湾の施設の維持管理に関する課題を述べよ。

（2）（1）で整理した課題を踏まえ、海洋・港湾構造物維持管理士が果たすべき役割を述べよ。

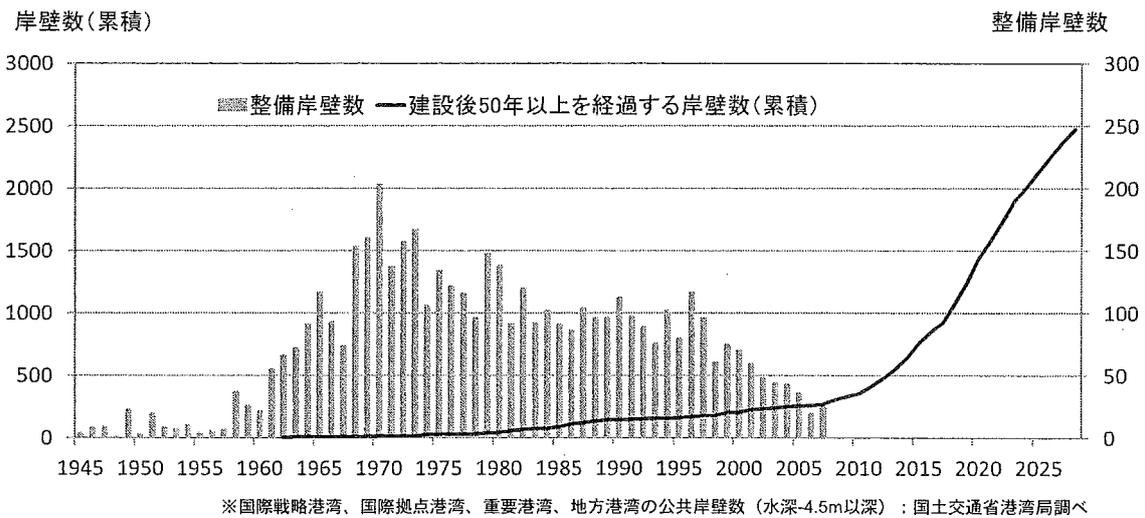


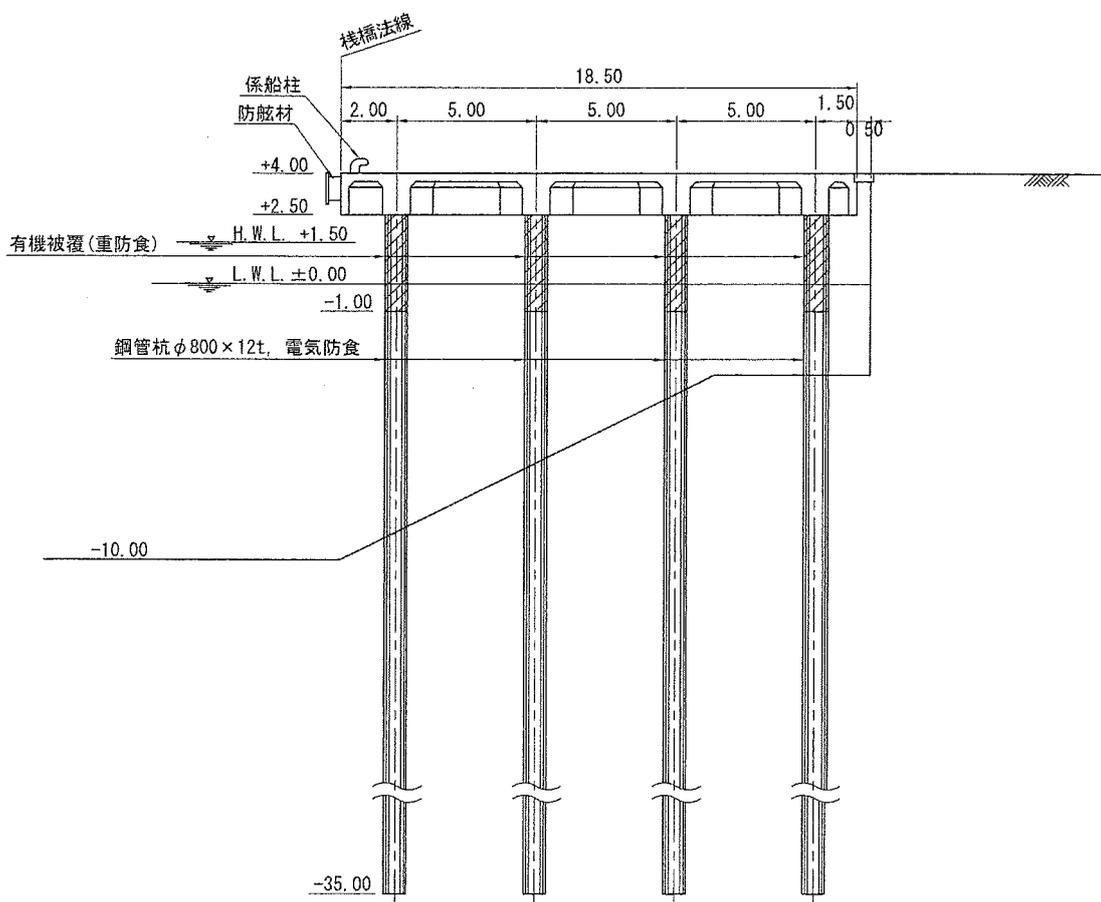
図-1.1 各年度に整備した国内の岸壁数および建設後50年以上を経過する岸壁の累積数の推移（集計年度：2007年度）

問題 II

図-11.1に示す栈橋の設計供用期間は50年であり、供用後35年が経過している。施設全体の目視調査を供用25年後および供用35年後に実施した。それぞれの時点における劣化度評価結果を表-11.1に示す。目視調査の結果、下部工には変状は見られないが、上部工の劣化、損傷がこの10年間で進行していることが確認された。

当該施設は、当初設定されていた供用期間を25年間延長し、目標とする供用期間を75年としている。また、近隣に代替施設が存在しないため、目標とする供用期間中、供用停止や荷役作業に大きく支障をきたすような供用制限を行うことはできない。

上述の条件を踏まえ、現時点から今後40年間、当該上部工に要求される性能を維持していくための維持管理計画の概要について、1000字以上1500字以内で述べよ。



[単位：m]

図-11.1 直杭式横栈橋

表-11.1 上部工（下面）における点検診断結果
 （点検項目：上部工（下面部）の劣化、損傷）

点検調査時期	劣化度判定結果（スパンの数）			
	a	b	c	d
供用後 25 年経過時	0	2	5	3
供用後 35 年経過時	1	5	4	0

*10 スパンに対して点検を行い，1 スパンごとに劣化度判定を行った。

*劣化度判定結果 a～d の定義は次による。

劣化度	部位・部材の状態
a	部材の性能が著しく低下している状態
b	部材の性能が低下している状態
c	部材の性能低下はないが，変状が発生している状態
d	変状が認められない状態