

平成22年度技術士第二次試験問題【船舶・海洋部門】

必須科目

10時～12時30分

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ－1，Ⅱ－2）のうち，1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－1 次の（1）～（3）の問いに答えよ。

（1）図1に世界の建造量の推移を，図2に世界の受注量の推移を示す。両図を分析し，今までの造船業の変遷をその背景と共に述べ，近い将来の見通しについて，あなたの見解を述べるとともになぜそのような考えたか理由を説明せよ。また，このような変遷の中で，日本の技術開発が果たした役割について，具体例を挙げて述べよ。

（2）図3，図4に示すように，日本の船舶・海洋分野での研究開発費，研究者，ともに減少傾向を示している。このような傾向が生じた理由について述べよ。

（3）図5，図6は今後の環境関連での規制動向を示す。これらの規制動向及び京都議定書のような温室効果ガス抑制計画などの環境保全に関する制約は，これからの船舶・海洋分野の技術開発に大きな変化をもたらす可能性を有している。これらの規制，制約動向と，（1），（2）を踏まえ，これからの日本の船舶・海洋分野の発展と地球環境保全のために，今後どのような視点に立って技術開発を推し進めるべきなのか，あなたの見解をあなたの専門分野での具体的対策とともに述べよ。

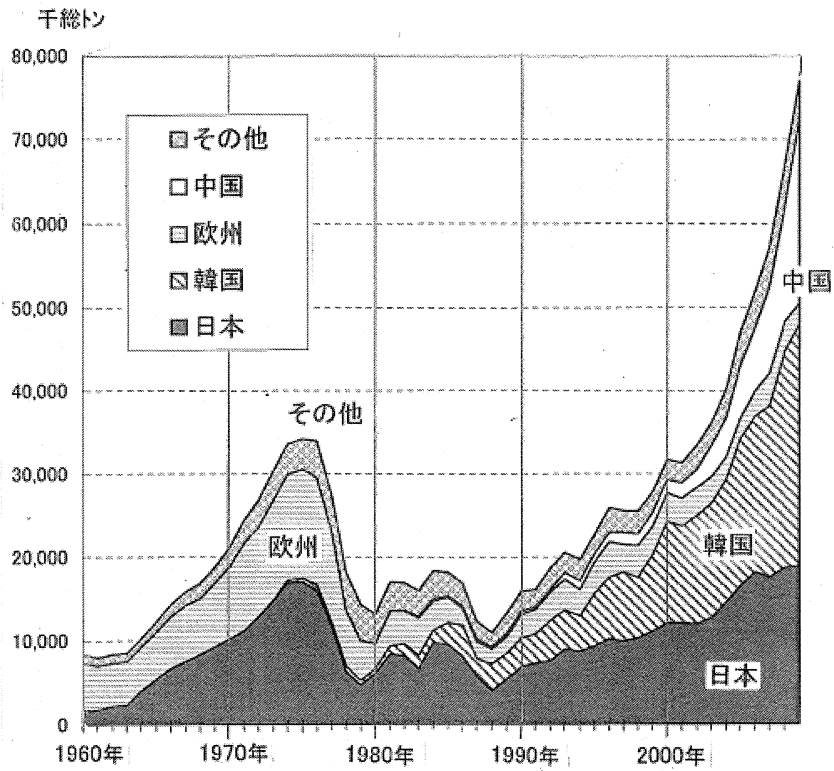


図1 世界地域別建造量の推移（1960年～2009年）
 (社) 日本造船工業会造船関係資料（2010年3月）より

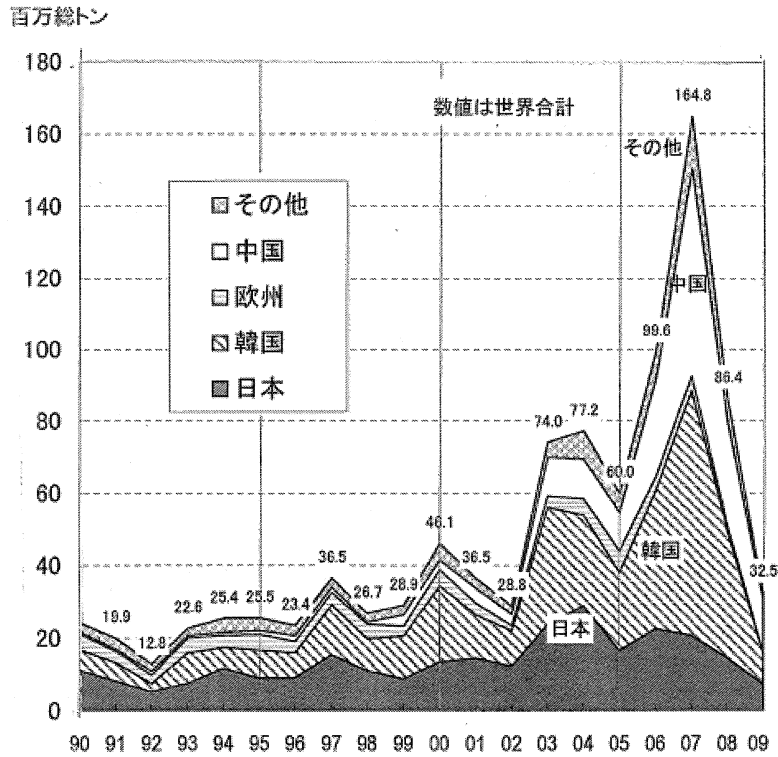


図2 世界地域別受注量の推移（1990年～2009年）
 (社) 日本造船工業会造船関係資料（2010年3月）より

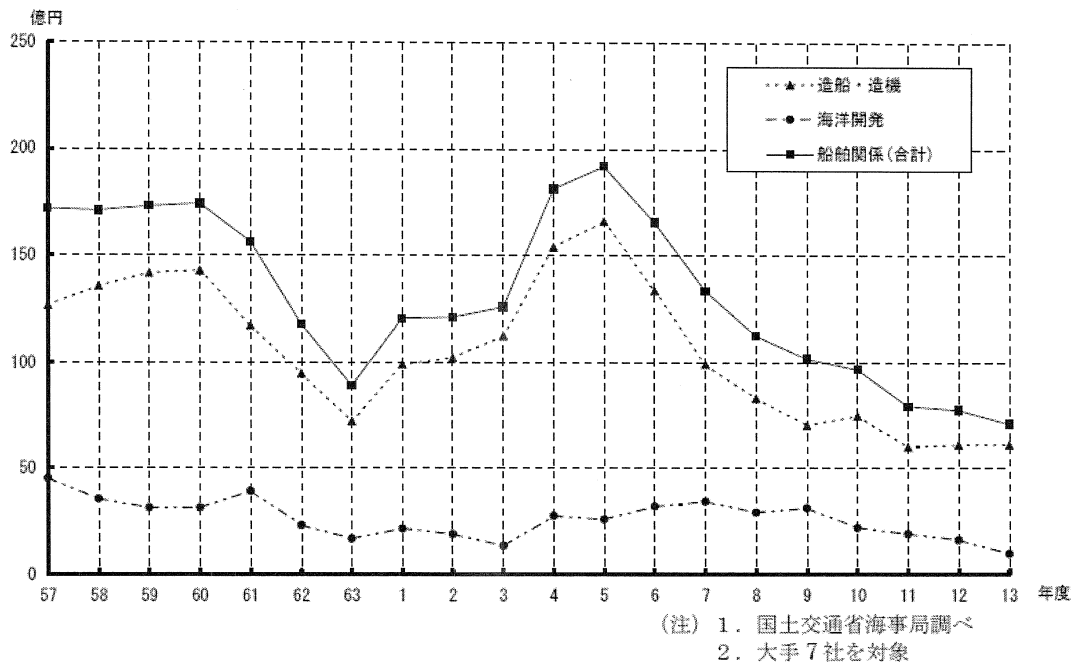


図3 日本の船舶・海洋分野の研究開発費の推移

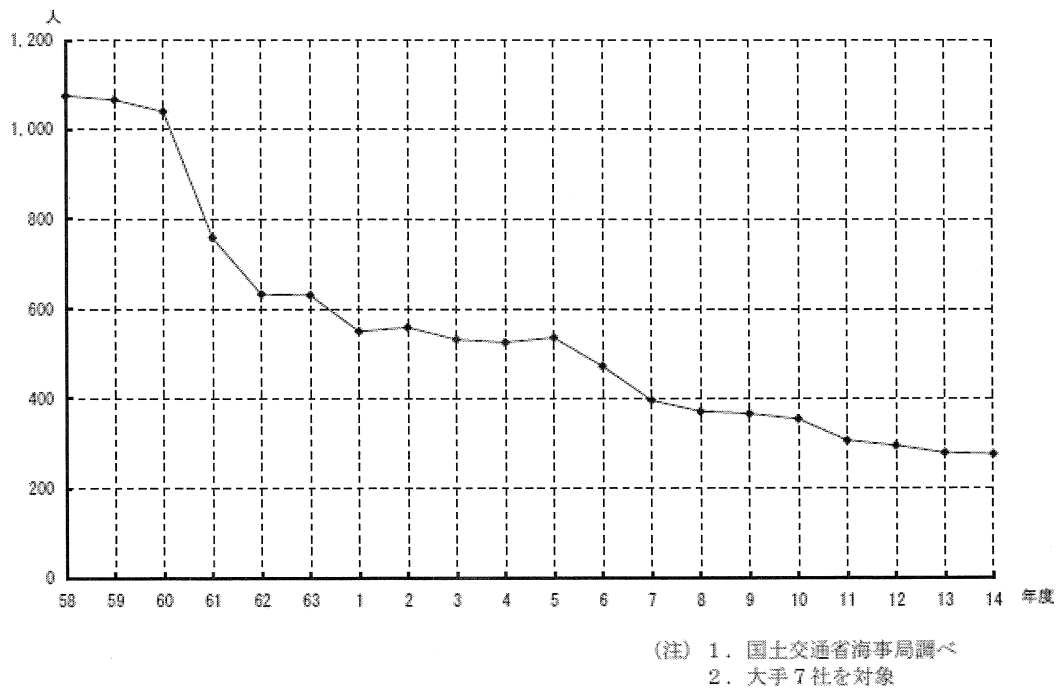


図4 日本の造船業の研究者数の推移

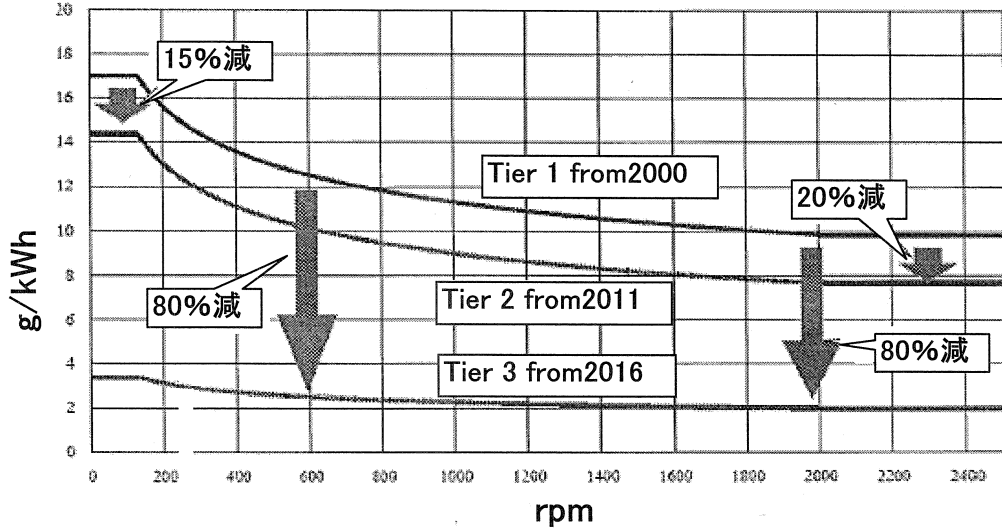
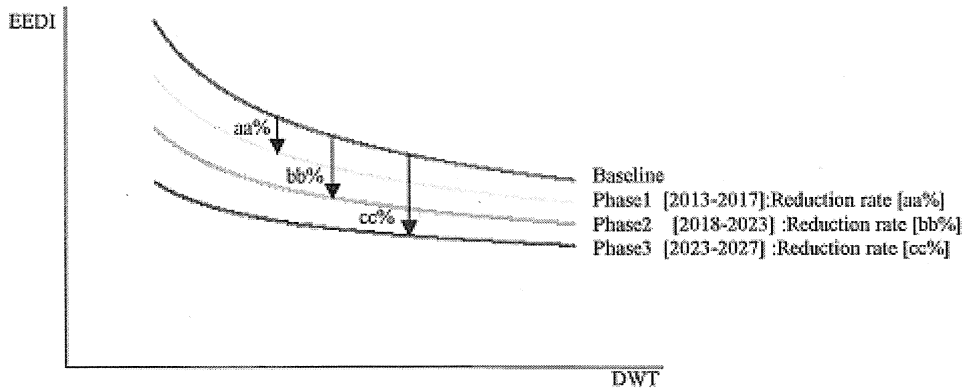


図5 NOx規制

平成19年度船舶排出大気汚染物質削減技術検討調査報告書（平成20年3月）より



EEDI：エネルギー効率設計指標（トンマイル当たりのCO₂排出量）

DWT：載貨重量

なお、図中の年代は仮定のもの

IMO（MEPC60（2010年3月））審議資料より

図6 CO₂規制

Ⅱ－２ 平成19年に成立した海洋基本法に関する以下の記事を読み、次の(1)、(2)の問いに答えよ。

(1) 海洋基本法の基本理念として掲げられている下記6項目（首相官邸 総合海洋政策本部ホームページより）のうち3項目を選び、選んだ基本理念のもとで今後我が国が推進していくべき海洋関連事業について、あなたの意見を具体例を挙げて述べよ。

- ① 海洋の開発及び利用と海洋環境の保全との調和
- ② 海洋の安全の確保
- ③ 科学的知見の充実
- ④ 海洋産業の健全な発展
- ⑤ 海洋の総合的管理
- ⑥ 国際的協調

(2) あなたが手掛ける船舶・海洋関連業務について、海洋基本法の基本理念に照らして、今後の日本の海洋関連事業の発展にどう貢献するか、その意義を説明せよ。

「海洋政策大綱 ー新たな海洋立国を目指してー」（抜粋）

（出典：海洋政策研究財団主催第38回海洋フォーラム配布資料，平成18年12月7日）

記事（省略）

記事（省略）

（注）一部問題を改変