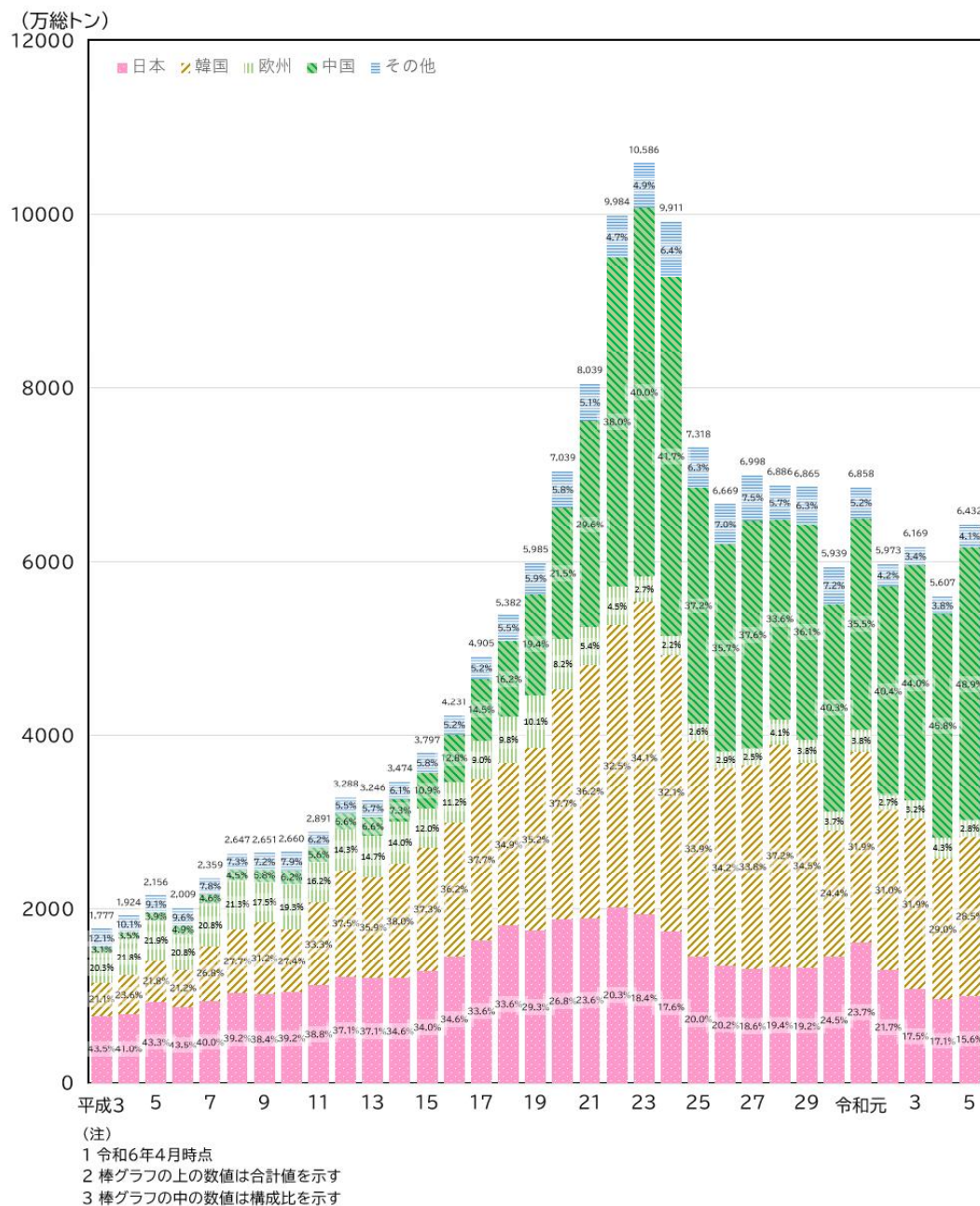


【記述式問題】

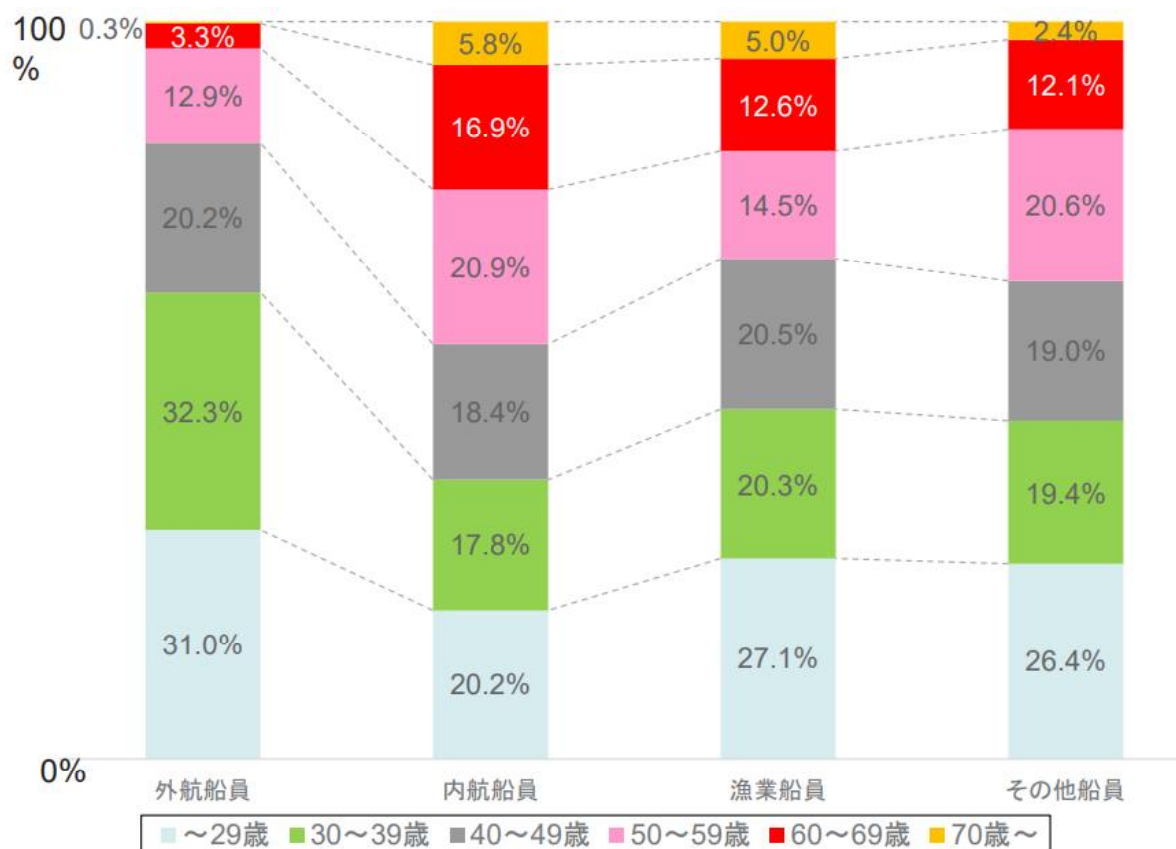
操船に代表される船員が担う作業の一部又は全てを自動化若しくは遠隔化した自動運航船の実現に向けて、様々な取り組みが行われている。自動運航船に関する以下の設問（１）、（２）に答えよ。

- （１） 図Ⅰ～Ⅲ から読み取ることのできる船舶の建造及び運用に関する我が国の社会的課題と自動運航船の実現によってそれらの課題に対して期待される効果を各図についてそれぞれ簡潔に記述せよ。



図Ⅰ 世界の新造船建造量の推移

(出典) 国土交通省「令和6年版国土交通白書」(令和6年公表)



資料) 国土交通省海事局調べによる。(2024年10月1日現在)
我が国に所在する船舶所有者に雇用されている船員(外国人を含む。)の年齢階層別割合である。
その他は、官公署船や作業船等他の分野に属さない船員数である。

図 II 我が国船員の分野別年齢構成

(出典) 国土交通省海事局「数字で見る海事 2025」(令和 7 年公表)

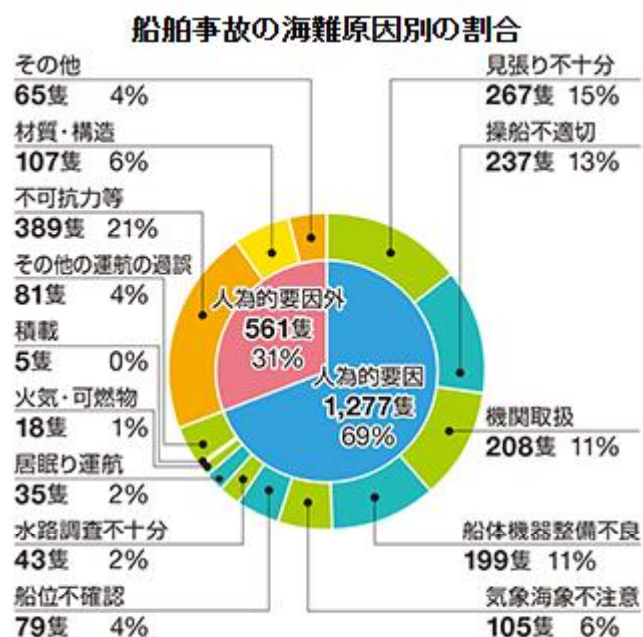


図 III 船舶事故の海難原因別の割合

(出典) 海上保安庁「海上保安レポート 2025」(令和 7 年公表)

(2) 国際海事機関は以下の①～④のように船舶の運航の自動化レベルを分類している。①～④を参考に船舶の運航を自動化する技術例を二つ挙げ、それらの技術の実現に向けて検討すべき課題をそれぞれ簡潔に記述せよ。

①Degree 1：一部の自動化機能と船員の意思決定を支援するシステムを搭載した船舶

②Degree 2：船員の乗船を伴う遠隔操縦機能を搭載した船舶

③Degree 3：船員の乗船を伴わない遠隔操縦機能を搭載した船舶

④Degree 4：操船に係る意思決定をシステムが担う完全自律船舶