

試験時間 60分

【注意事項】

1. 試験監督(試験開始)の指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 試験時間は60分です。
3. この問題冊子は1ページから3ページまであります。
4. 試験監督の指示により、問題冊子と解答用紙に受験番号および氏名を記入しなさい。
5. 試験中に問題冊子および解答用紙の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および汚れ等に気づいた場合は、手を高く挙げて試験監督に知らせなさい。
6. 試験終了後、問題冊子と解答用紙はともに机上に置いておくこと。持ち帰ってはいけません。

次の文章を読みバラスト水が引き起こす問題を示し、あなたが考える対策を800字以内で記しなさい。

貨物船やタンカーは、空荷のときに重しを積まないで転覆する。その重しがバラストだ。荷を積み始めるとバラストは無用になる。バラストには石や土がよく使われていた。大西洋を横断する船の場合、イギリス南西部の大地を削り出して出発し、アメリカやカナダの沿岸に着いたら、土と一緒には植物や虫なども捨てていた。しかし19世紀後半から鋼船が登場すると、バラストには海水が使われるのが一般的になった。

バラスト水はとにかく量が多い。大型船になると6万トンにもなる。海上を何万隻もの船が行きかっているわけだから、年間ざっと70億トンの水がバラストとして積み込まれ、行く先の港で排出されていることになる。バラスト水には、植物の種や孢子、プランクトンやバクテリア、生き物の卵や幼生がたくさん混じっている。バラスト水で世界中の海を旅

する生き物は、7,000種にのぼるという推計もある。この生きた積荷は、条件さえ合えば着いた場所の生態系に入りこもうとするだろう。

ニューイングランドのクラゲが黒海への運命的な航海に出発したのは1980年代はじめのことだったが、それからまもなく、中央アジア原産のカワホトトギスガイ [*Dreissena polymorpha*]が入ったバラスト水が逆方向の旅に出て、北アメリカの五大湖で捨てられた。さらに10年後には、おそらくベンガル湾からと思われる船が、ペルーの沿岸にバラスト水を流した。この水に混じっていたコレラ菌が貝に入りこみ、その貝を多くの人が食べたことでコレラが大流行して、1万2,000人が死亡した。

[出典：フレッド・ピアス『外来種は本当に悪者か？ 新しい野生 THE NEW WILD』(草思社)・4版・2016年10月20日 p77-78. The New Wild by Fred Pearce (c) Fred Pearce, 2015 By kind permission of David Higham Associates Ltd., London through Tuttle-Mori Agency Inc., Tokyo]