

令和 7 年度 学校推薦型選抜 I 入試採点基準

問題 1

今後、排出量はさらに増加する。それに伴い、濃度はさらに増加し、pH は減少する。特に、2070 年以降排出量の増加は緩やかになるが、濃度の増加や pH の減少はより加速し、海洋酸性化が進むと予想される。

(採点基準)

図に基づいて、今後の二酸化炭素排出量、大気中の二酸化炭素濃度、表面海水の pH の変化予測が説明されていること。

問題 2

海洋酸性化により、今後 pH は 8 を下回ると予想される。この値は造礁サンゴの骨格形成が困難となる飽和度 3.3 に相当する。従って、将来造礁サンゴの骨格形成に異常を生じる可能性がある。

(採点基準)

将来的な造礁サンゴの骨格形成異常の可能性について、表面海水の pH、炭酸カルシウム飽和度の変化予測に関連付けて説明されていること。

問題 3

海洋酸性化による造礁サンゴの骨格形成異常は、サンゴ礁の減退を招くと予想される。その結果、サンゴ礁を生息の場としている海洋生物の多様性が減少し、熱帯・亜熱帯海域の水産資源も影響を受けるであろう。また、海洋酸性化による貝類の発育阻害は、重要な食料資源にもなる貝類の減少を招き、貝類養殖にも影響を与えると思われる。石灰化生物である円石藻類は、海洋の食物連鎖の生産者として機能している。海洋酸性化は円石藻類の生育不全を引き起こし、食物連鎖を通じて海洋生物全体の生産性に負の影響を与える恐れがある。以上のことから、海洋酸性化により水産資源の持続性が減退し、水産食料の安定的供給が困難となる可能性が危惧される。

(採点基準)

海洋酸性化が海洋生態系や水産資源に与える影響について論理的に説明されていること。