

沿岸域の境界層による懸濁態物質の分散 ―潮流による底泥の分布や風による赤潮プランクトンの拡散―

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産大学校
	公開日: 2025-01-14
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 安田, 秀一
	メールアドレス:
URL	所属:
	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2012642

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



沿岸域の境界層による 懸濁態物質の分散

—潮流による底泥の分布や風による赤潮プランクトンの拡散—

水産情報経営学科 安田 秀一

●研究の目的

沿岸域の物質分布を予測するには、流れや乱流拡散の他に、それらの複合作用によるシアーク散のメカニズムを正しく理解する必要があります。本研究は、海底上の堆積物や表層に浮遊する赤潮プランクトンなどの輸送拡散モデルを構築することを目的としています。

●研究の成果と水産業等への貢献の期待

境界層と呼ばれる狭い領域から引き起こされる物質分散過程を理論的に明らかにしました。海底境界層による分散については、養殖場の汚濁堆積物の分布予測に使えます。また、風が形成するEkman境界層による分散は、赤潮プランクトンの拡散消滅予測に応用することができます。一方、この解析手法に基づいて瀬戸内海の海水交換時間を算定すると、定説の10倍以上の10数年前後になることがわかり、沿岸海域の浄化の難しさを示唆しています。

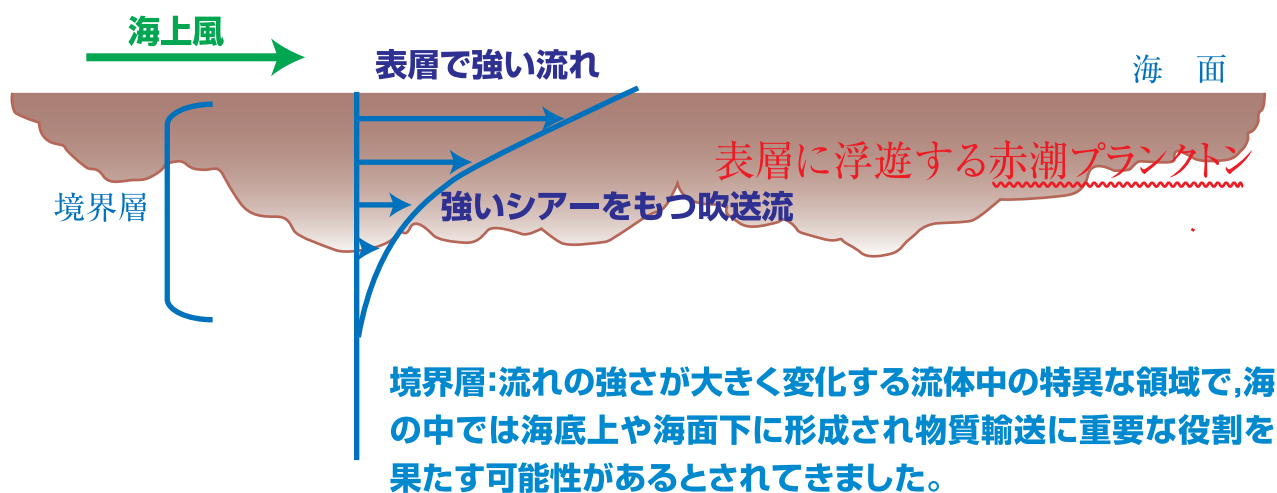


図) シアールの強い吹送流によって一夜で消え去ることのある赤潮

【参考文献】

- 1) H.Yasuda: Longitudinal dispersion of suspended particles in oscillatory current. *J. Mar. Res.*, 47(1), 153-168 (1989).
- 2) H.Yasuda: Analytical study of longitudinal mass flux due to the shear effect in a tidal basin. *J. Oceanogr.*, 60, 587-596 (2004).
- 3) H.Yasuda: An analysis on dispersion of suspended particles due to the transient drift current. *Proc. ICEFM'05*, 54-60 (2005).