

有明海における貧酸素水塊について
 (貧酸素水塊WG (H17. 2 .17))

・有明海における貧酸素水塊の現状の整理

平成16年度に農林水産省農村振興局・水産庁・環境省が連携して実施した広域連続観測の結果、有明海における貧酸素水塊は、湾奥西部の干潟縁辺域と諫早湾内で小潮時から中潮期間を中心に別々に発生し、潮汐により移動することがうかがえた。(本結果は昨年も同様)。

貧酸素水塊の発生機構

< 湾奥部の干潟縁辺域 (水深が浅い) >

- ・潮汐による混合が大きい(気象の影響を受けやすい)。
- ・夏季に成層化した際の小潮時に流速が低下し、海水の移動・混合が減少すると赤潮の発生による大量の有機物の底質への供給により、底質の還元状態が進行し、底泥・底層水の大きな酸素消費により急速に貧酸素化。さらに底生生物の斃死により一層の底質悪化と貧酸素化が進行し、ついには底層水が無酸素状態となる。

< 沖合域 (水深10m以深) >

- ・潮汐の影響は浅海域ほど大きくない。
- ・夏季に成層が形成されると底泥・底層水の酸素消費により徐々に溶存酸素が低下して貧酸素化。
- ・台風などによる攪乱が起きるまで貧酸素化が持続。

< 移流・拡散 >

- ・小潮時に浅海域で形成された貧酸素水塊は、潮汐の増大(小潮 中潮 大潮)に伴い、浅海域の底層水が干潟域に移流・混合し(満ち潮)、その後の潮汐の移動に伴って沖合へ移流・拡散(引き潮)しているものと推察される。

・過去からの経年的な変化傾向

- ・貧酸素水塊に関する論点の1つとして「過去に比べて貧酸素水塊が発生しやすくなっているか否か?」という問題がある。
- ・そこで昭和47年(1972年)から平成14年(2002年)までの佐賀県の浅海定線調査(大潮満潮時)による底層(海底上1m)のD0のデータを用いて、各地点(計11地点)別・月別(4~9月)の経年変化のグラフを作成し、回帰直線の傾きを求めた。
- ・この結果、地点によっては7月のD0濃度が減少傾向にあるところもあるが、全体としては明確な増減傾向は見られなかった。
- ・これは、浅海定線調査が貧酸素水塊が発生しやすい小潮時ではなく、大潮時に行われていることも影響していると思われるが、過去からの継続的なデータは浅海定線調査の結果以外に他にないことから、別の視点から更なる検討を行うことは困難である。しかし、サルボウ貝の斃死など貝類漁獲量の減少傾向および有機物を底質に供給する赤潮の頻度・規模拡大傾向から見ると夏季の底質の還元状態が悪化傾向にあることが推察される。