

異常高水温による陸奥湾ホタテガイのへい死率低減 に向けて

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産総合研究センター
	公開日: 2024-07-17
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010054

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



異常高水温による陸奥湾ホタテガイのへい死率低減に向けて

東北区水産研究所 資源海洋部

研究の背景・目的

1. 青森県陸奥湾はホタテガイ養殖が盛んで、近年では年間 100～140 億円の生産額を誇っていました。
2. しかし 2010 年は夏季の記録的猛暑によって、70% 近くのホタテガイがへい死し、生産額が 64 億円まで落ち込み、養殖業のみならず地域の関連産業に甚大な被害が発生しました。
3. ホタテガイは水温 26℃を超える環境に適応できませんが、2010 年は 10 日間以上水温が 26℃を超えており、前例のない異常高水温でした。
4. 本研究は、2010 年に発生した異常高水温の発生メカニズムを解明し、異常高水温を予測する手法を開発することで、ホタテガイの養殖管理を支援し、へい死被害の低減に資することを目的としています。

研究成果

1. (地独) 青森県産業技術センターが実施している陸奥湾浅海定線の塩分データを用いて、湾内の塩分収支から湾外との海水交換流を推定しました。その結果、通常は夏季に表層で湾外に流出し、下層で湾内に流入する循環（エスチャリー循環）が卓越するのに対し、2010 年は逆向きの循環が発生し、湾外から湾内表層に高温水が流入し、湾内全層を高温化させたことが分かりました（図 1）。

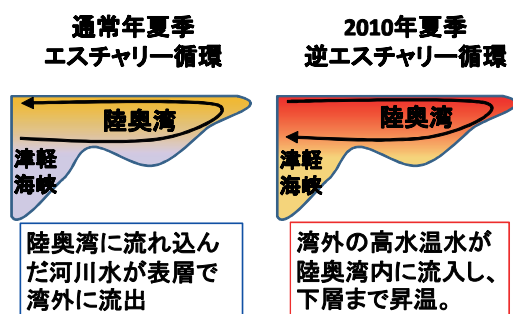


図 1. 通常年と 2010 年の陸奥湾の循環の模式図

2. 青森県産業技術センターと共同で、陸奥湾の水温（5 日間平均水温）を統計的な手法で予測する方法を開発しました（図 2）。この手法を用いて、青森県産業技術センターが自ら水温予測を実施できる体制を整え、

2012 年の水温は 8 月下旬以降、平年を上回って推移すると予測しました（図 3）。

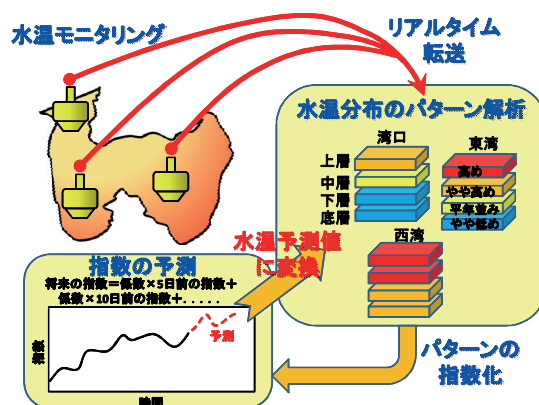


図 2. 陸奥湾における水温予測手法の模式図

3. 2012 年も 2010 年に匹敵する異常高水温が発生しましたが、この水温予測情報をもとに、むやみに養殖かごを移動させない、貝に触れない等の養殖管理指導が行われたため、成貝へい死率は 2010 年の 67% から 19%、稚貝へい死率も 2010 年の 67% から 24% と半分以上に抑えることができました。

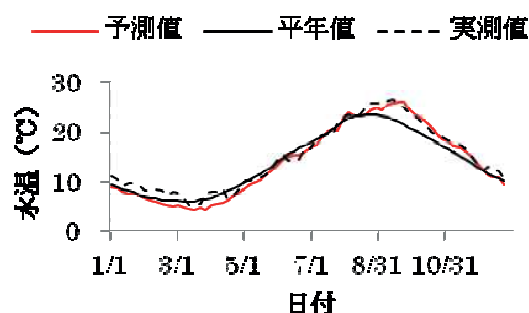


図 3. 青森湾表層の水温の平年値、2012 年の予測値および実測値

波及効果

1. 陸奥湾内の水温予測をさらに高精度化し、ブイによるモニタリングと併用することで、ホタテガイの高水温による被害を低減することが可能となります。
2. 陸奥湾の異常高水温の発生に津軽海峡との海水交換が関係していることが明らかになり、津軽暖流上流域のモニタリングを実施することでより長期の水温予測の可能性を見いだしました。