

佐伯湾におけるIoT技術を用いた赤潮の「みえる化」への取組

水産研究部 養殖環境チーム

1. 研究の背景

県内では赤潮が、例年約20件前後発生し数件の漁業被害が報告されている。甚大な被害を引き起こす主なプランクトン種はカレニア・ミキモトイ(カレニア赤潮)である。これまでの調査・研究により本種の短期発生予測体制が確立され、モニタリングによる監視と迅速な赤潮対応によって、養殖ブリの被害は軽減されつつある。しかしながら養殖現場からは、更なる赤潮監視の高度化が望まれている。当研究部ではこれまで赤潮監視の自動化に取り組んできており、現在、全国に先駆けてIoT技術を用いた赤潮の「みえる化」による監視技術が整備されたので以下に報告する。

2. 研究成果の内容・普及のポイント

1) 自動昇降式赤潮監視装置による24時間赤潮監視

令和3年6月～8月の期間に、佐伯湾のカレニア赤潮の初期発生海域である鶴見地区沿岸に本装置を設置し、水温、塩分、クロロフィル(赤潮プランクトン濃度)、酸素濃度を30分～1時間毎に表層～水深10mの鉛直データを収集した(写真1)。本年度は、カレニア赤潮の発生が確認されなかったが、他の種類による赤潮の発生をほぼリアルタイムに監視することができた。



写真1.自動昇降式赤潮監視装置

2) 有害プランクトン検出センサー (HAI Sensor) によるカレニア赤潮の検出

1)の観測機では赤潮の発生が確認できるが、赤潮種を特定することができない。そこで、上記と同地点、同期間にカレニア赤潮を特定できる機器を設置し観測を行った。1)の機器で赤潮発生が確認された際には、本機器での観測ではカレニア赤潮を示す値は確認されなく、有害種による赤潮の判別がリモートで確認できることが可能になった。

3) 赤潮の「みえる化」が可能に

1)、2)の観測機器を併用することによって、赤潮発生およびカレニア赤潮の発生も監視することが可能になった。従来、週1回の調査によって監視されていた赤潮が、現在ではHP(図1参照)で、いつでも、どこでもその状況を確認できるようになった。

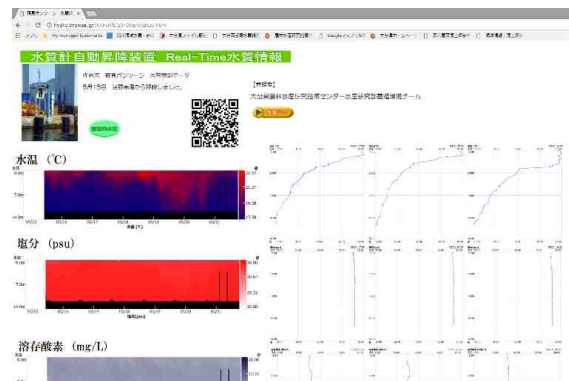


図1.自動観測装置で公開されている赤潮監視結果
(<http://hydro.browse.jp/hydrolift/20-Oita/oitatop.html>)

3. 期待される効果

赤潮の「みえる化」で、迅速かつ効果的な赤潮対応が可能になった。

4. 担当機関連絡先

水産研究部 養殖環境チーム
TEL:0972-32-2155
住所:佐伯市上浦大字津井浦194番地6

