

脂の乗り簡易測定法の開発と品質情報の発信

概要

脂の乗り(脂質含量)は水産物の「美味しさ」に影響を及ぼす重要な品質情報の1つですが、外見からは判別が困難であり、化学分析により測定する場合は、専用の設備が必要で手間やコストがかかるなどの課題があります。

そのため、県産水産物の付加価値向上を図ることを目的に、近赤外線による脂質含量簡易測定装置(型式S-7070, (株)相馬光学製, 図1)を用いて、脂質含量を非破壊かつ迅速に測定する技術を開発しました(開発した魚種:アカムツ、マアナゴ、マイワシ)。



図1 脂質簡易測定装置



図2 アカムツ



図3 マアナゴ



図4 マイワシ

方法と結果(アカムツの例)

当該装置はマグロ用に開発されたため、他の魚種で使用する場合には魚種毎に測定条件(測定部位や露光時間等)の決定と検量線の作成が必要でした。そのため、図5の手順で検量線を作成し、十分な精度が得られていることを確認しました。図6はアカムツの化学分析による脂質含量(実測値)と検量線による脂質含量(推定値)の関係を示した図です(点が目標線に近いほど精度が高く予測できていることを示します)。

検量線:測定によって得られる近赤外線データから脂質含量を推定する回帰式(計算式)のこと

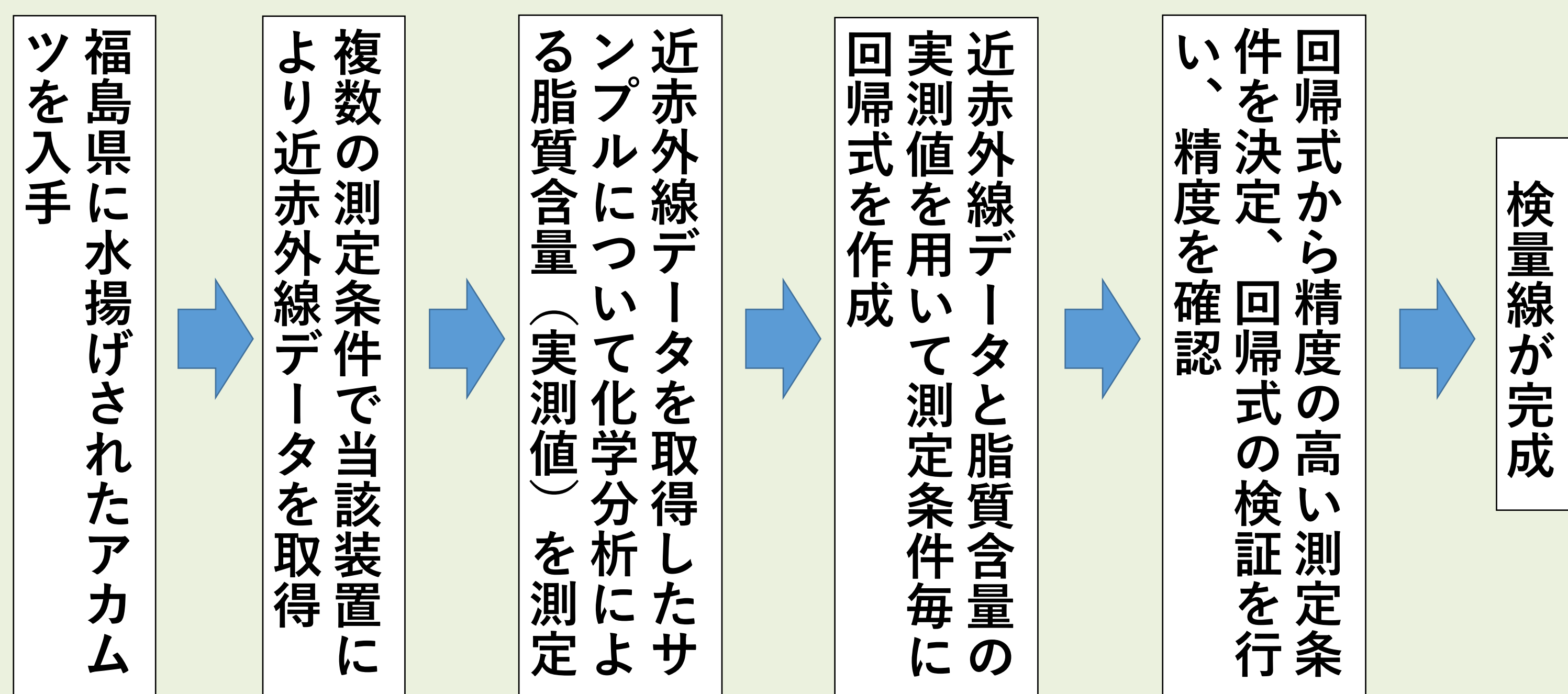


図5 検量線の作成手順

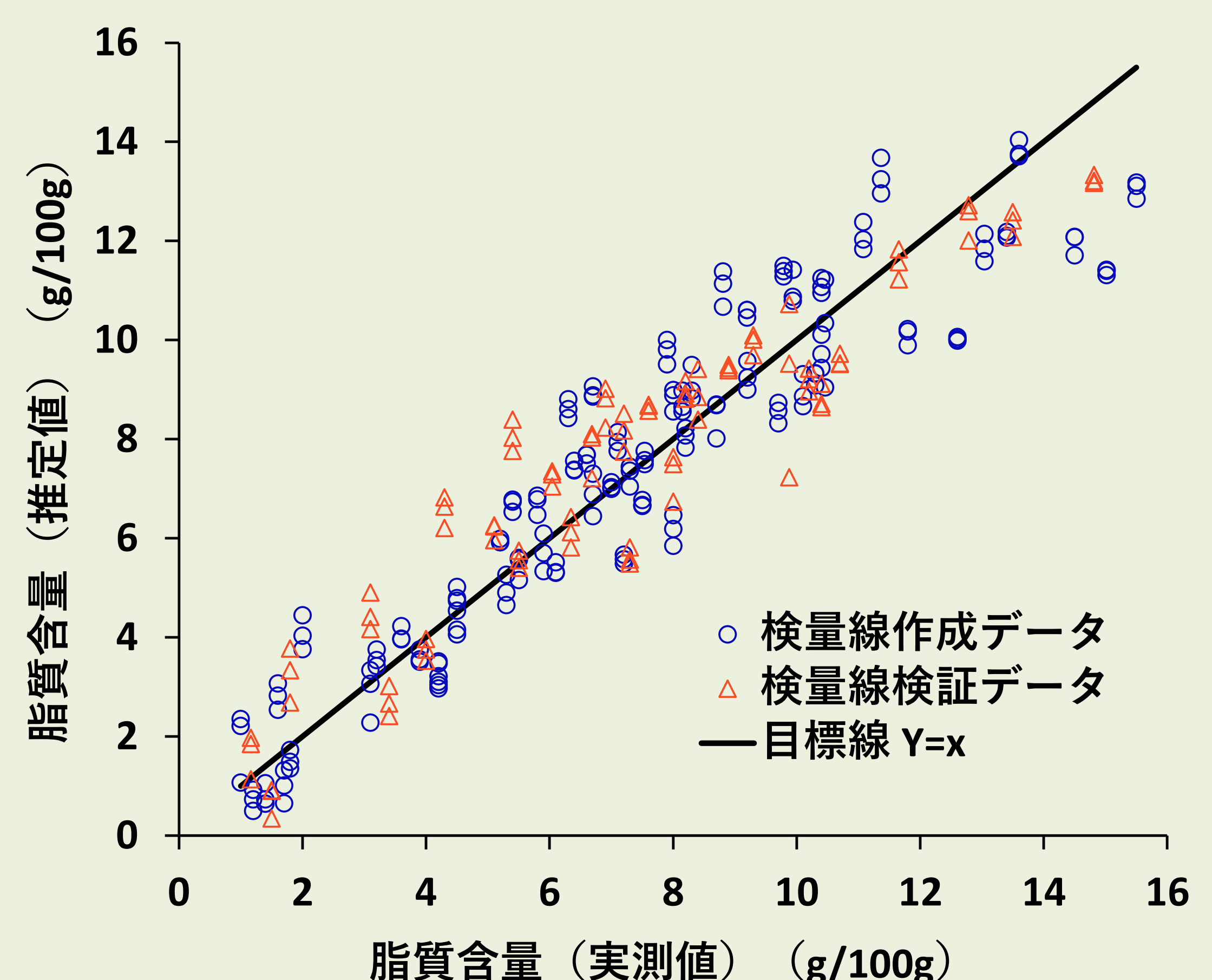


図6 脂質含量(実測値)と脂質含量(推定値)の関係(アカムツ)

まとめ

検量線が完成したことで、当該装置を用いた非破壊かつ迅速な脂質含量の測定が可能となりました。現在、本県沖で漁獲されたアカムツ等の脂質含量の測定結果について、情報発信サイト「ふくしま Marine System(<https://fukumari.jp/s/index.php>) (図7)」の品質情報のページで定期的に公表しています(図8)。

今後、マサバやキチジでも脂質含量の簡易測定法を開発し、測定結果を発信していく予定です。

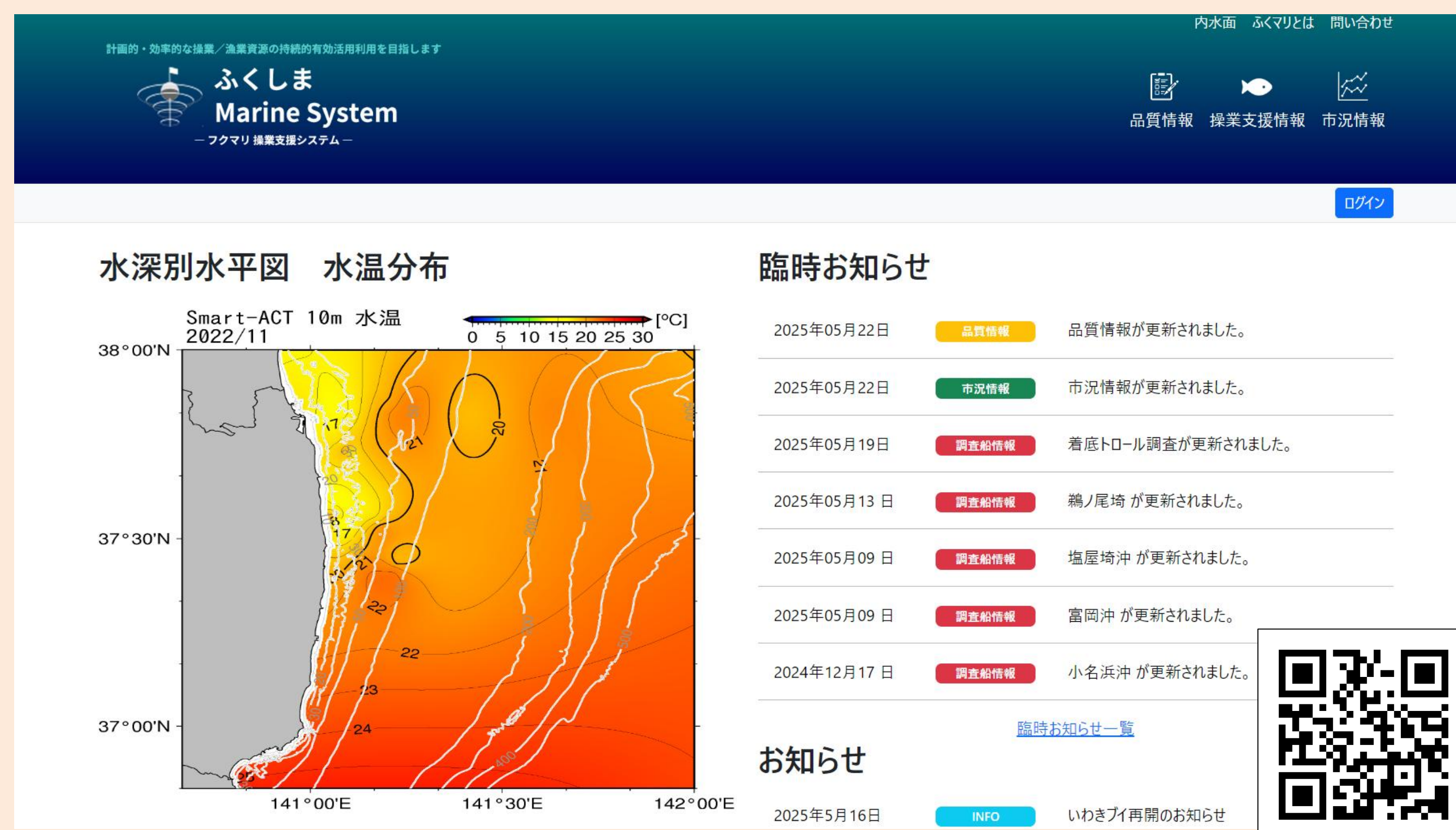


図7 情報発信サイト
(ふくしま Marine System HP)

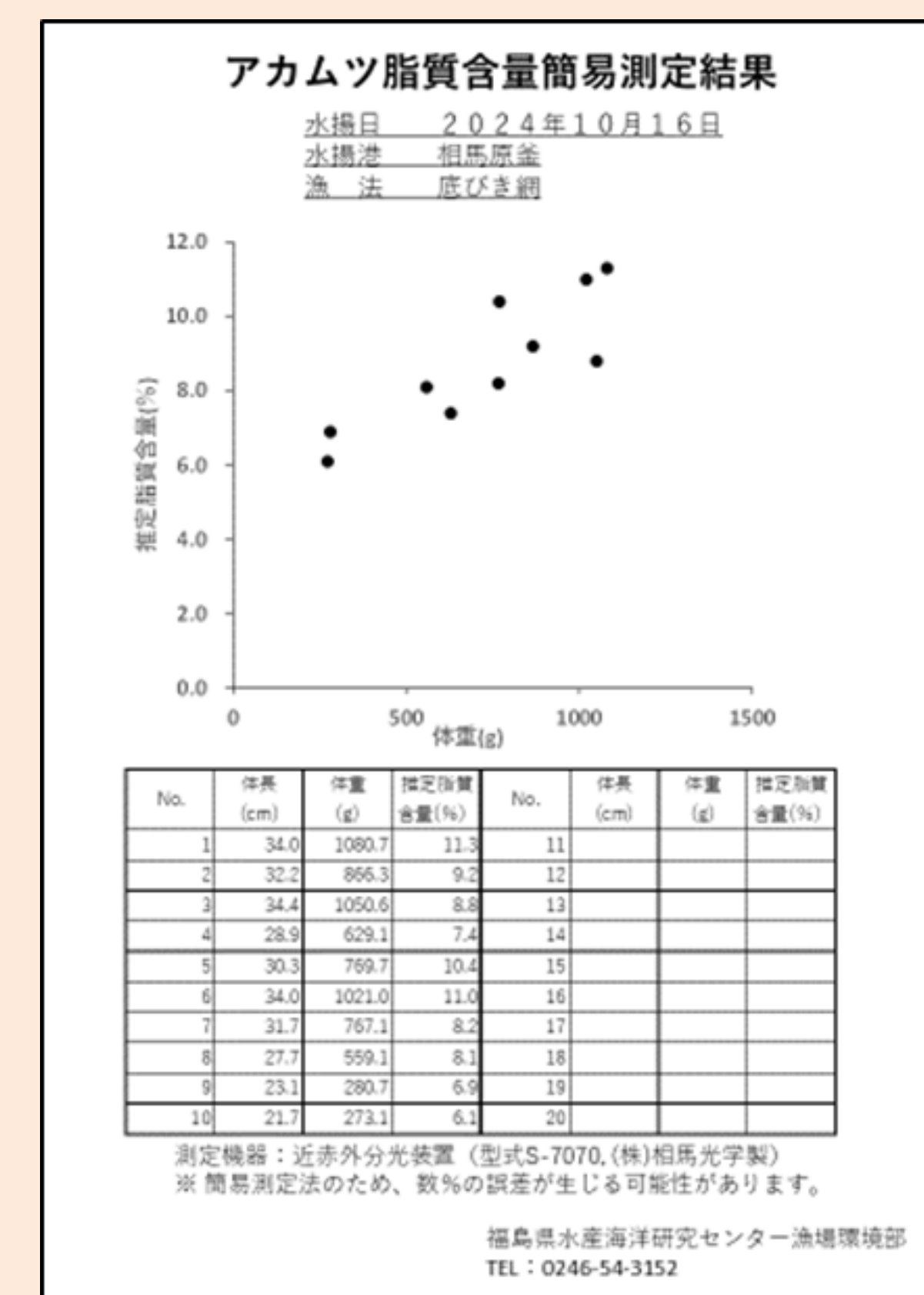


図8 脂質情報発信の様式

本研究は農林水産省(令和3~4年度)・福島国際研究教育機構(令和5~6年度)の農林水産分野の先端技術展開事業のうち「多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築」(JPFR23060108, JPFR24060108)により実施しました。