

身欠きふくの目利きシステム

試験研究計画名：下関の「ふく」の差別化と輸出拡大のための IT 利用めきき技術の開発
地域戦略名：下関のフグの安全性充実強化と品質基準の学術的裏付けによる高付加価値化
研究代表機関名：(研) 水産研究・教育機構水産大学校

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい：

「下関のフグに関わる水産業者の収益の増大」を達成するためには、漁業者や仲卸業者等の目利きに科学的裏付けを与え、下関を通過する様々なフグの安全性の保証と品質の選別、および他地域との差別化が可能となる IT 利用の「雑種鑑別目利き技術」や「品質目利き技術」を開発・導入し、国内外へのアピールを行ない、消費や輸出拡大につなげる必要があります。

そのため、下関の市場だけでなく消費地の市場等でも活用可能な技術基盤として、仲卸の勤と経験に基づく目利き技術の確かさを科学的に裏付けるとともに、身欠きフグ肉の色彩解析によってその種、天然か養殖か、さらにはランク分け等の品質や鮮度の評価が可能となる品質評価システム「身欠きふくの目利きシステム」を開発しました。

開発技術の特性と効果：

下関で流通量の多いトラフグ属 6 種及びシロサバフグの身欠きを対象に、その色彩の特徴に基づいて習熟したふぐ処理師と同程度の魚種鑑別と魚肉鮮度の推定・予測を行うことができる「身欠きふくの目利きシステム」を開発しました(図)。処理フローは、先ず身欠きの表面の定点色彩測定を行い、そのデータを基に本システムによって魚種を鑑別するとともに魚肉鮮度の指標である K 値を推定し、それらを基に出荷後の任意経過時間における K 値を予測するものです。

身欠きの色彩測定から結果を得る迄に約 2～3 分以内、魚種鑑別率は約 97%、トラフグの天然／養殖の鑑別は約 99%、魚肉鮮度の測定誤差はトラフグ属内で約 3.0%以内と高い精度を確認しています。

システムの構成は、接触式測定の色彩計と処理ソフトの入ったパソコンの組合せ、又は非接触式で自動測定を可能とした専用撮像装置と処理ソフトの入ったパソコンの組合せの二つの形体が有ります。

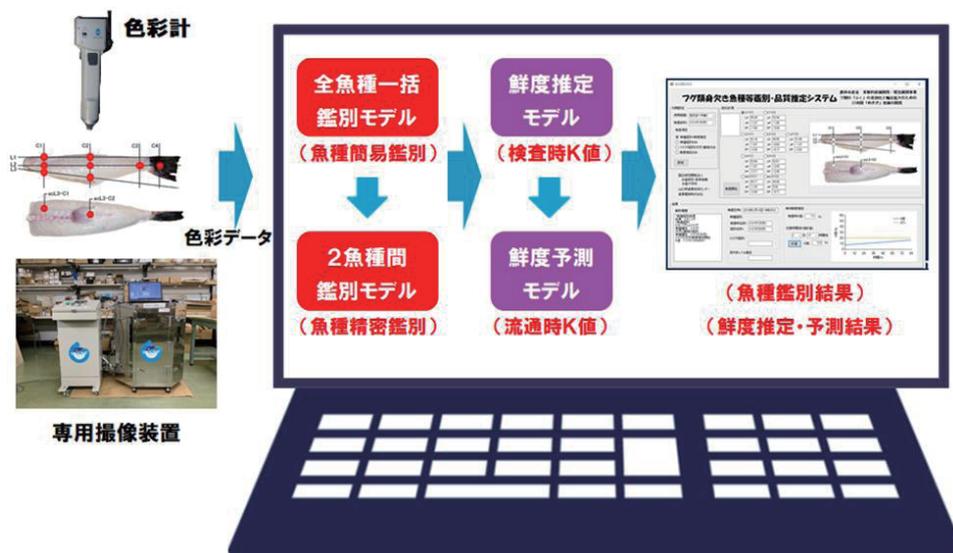


図 身欠きふくの目利きシステムの概要

開発技術の経済性：

下関のフグの安全性とおいしさは、フグにかかわる仲卸業者や加工業者の伝統的な目利きによって支えられてきました。下関のフグの安全性を科学的にアピールしてインバウンド消費の増大に貢献することや、フグ食文化に馴染んでいなかった地域での消費拡大・新規参入等に大きくかかわる可能性を秘めていると考えています。

年々減少しつつある習熟したふぐ処理師の魚種鑑別や品質推定が本システムで可能であり、本システムを導入することでふぐ仲卸等の技術水準を維持することができます。また、システムを導入することで身欠きの流通における魚種の偽称防止や品質管理の向上を期待でき、健全性と安全性を確保できます。導入コストとしては、専用撮像装置が約 1,200 千円（又は、色彩計が約 450 千円）、パソコンとソフトが約 300 千円程度です（表）。

想定導入者	導入初期費用	ランニングコスト	ランニングタイム
身欠きフグ流通業者	専用撮影装置使用： 1,500千円	無し（電気代のみ）	専用撮影装置使用： 2分以内
消費地市場	ハンディ色彩計使用： 700千円		ハンディ色彩計使用： 3分以内
フグ料理店			
他			

こんな経営、こんな地域におすすめ：

「身欠きふぐの目利きシステム」は、下関から出荷された身欠きフグを受け入れる消費地市場での使用（専用撮影装置利用）や、新たなフグ食料理店参入者（ハンディ色彩測定機使用）での利用が見込まれます。

技術導入にあたっての留意点：

身欠きふぐの目利きシステムについては、安全な生産地市場を通過した身欠きフグについては安心してその鮮度推定など行えますが、近年のフグ資源北上に伴う新たな生産地等からの身欠きについては、本システムの鑑別に加えて TaqMan アッセイシステムの鑑別を併用するなど、慎重に安全性を確保する必要があります。また、色彩測定には若干のこつが必要なため、マニュアルを熟読して利用することが重要です。

研究担当機関名：（研）水産研究・教育機構水産大学校

お問い合わせは：（研）水産研究・教育機構水産大学校

電話 083-264-2033 E-mail zenpan@fish-u.ac.jp

執筆分担（（研）水産研究・教育機構水産大学校 中村 誠）