

“おいしい魚”の品質規格をつくる。魚の鮮度やうまみの測定手法の確立を目指す「品質規格標準化プロジェクト」

採択事業者名

ソフトバンク株式会社

コンソーシアム構成員

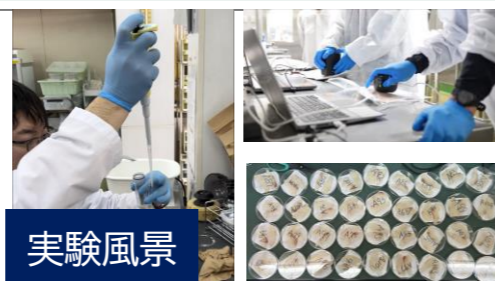
赤坂水産有限会社、愛媛県産業技術研究所、フィード・ワン株式会社、株式会社ライドオンエクスプレス(五十音順)

勉強会の実施概要

勉強会の目的	水産関係者に対して、魚の品質の規格をつくることの意義や、良い魚をつくることで、単価を上げることができる体制づくりをしようとしていることを浸透させる。
勉強会の当初のゴール想定と結果	生産者の方に、取り組み概要を浸透させることを目的としていたが、水産関係者だけではなく、今後の投資を見据えた銀行様の参加、テレビ局による取材が入ったことで、県内へ幅広く取り組み内容を知らせることができた。
参加者	上記コンソーシアムメンバーに加え、水産関係者、メディアら20名が参加。当日のNHKニュースにて勉強会の内容が放映された。 https://www3.nhk.or.jp/lnews/matsuyama/20240229/8000017895.html
協議アジェンダ	ソフトバンクが水産のスマート化を行う意味について説明、品質規格標準化プロジェクトの意義を様々な立場から説明。その後、現状の報告をディスカッション形式で会場を含めて行なった。登壇者は、ソフトバンク、赤坂水産様、産業技術研究所様、フィード・ワン様、ライドオンエクスプレス様。
データに基づく協議ポイントの整理	品質規格の標準化を行うためには、NIRセンサと破壊検査(Labテスト)と官能試験の3つがそれぞれどう対比するかを明確にする必要があることを説明。美味しい冷凍魚をつくるための締め方を寝かせる日数の重要性を説明。
主なデータ項目	NIRセンサー(波長の異なる2種類のセンサー)測定結果、破壊検査の測定項目、官能試験項目
協議におけるガイドライン(含む具体例)	生産者にとって、品質が保証されることが、いかに経営インパクトを与えるか、が重要である。高品質な魚であれば、付加価値をつけて消費者に売ることが十分に考えられる、とのことを受け、志高く良い真鯛を作っていこう、と呼びかけた。好みの個人差は、特に魚については大きい、美味しい、美味しくないの指標ではなく、userが自分の好みを選択できるような軸を研究開発する。
「実装成果」実現に向けた示唆/考察	冷凍期間を最低でも1ヶ月置く必要があったため、破壊検査と官能試験のデータ分析は現在もやっている最中である。NIRセンサーデータの分類分析を行なった結果、切り身の状態で、締め方の分類に精度80%で成功した。NIRセンサによって、鮮度と旨みをAIによる学習で分類する可能性が示唆された。



勉強会



実験風景

データ活用・協議の具体例

重要指標例	魚の品質規格標準化のために 1.NIRセンサーデータ収集 2.破壊試験(Labテスト) 3.官能試験 の3つを同じ個体で行い、分析することでトレーニングデータセットとし、機械学習モデルを生成する。		
	実装前	実装後	
	データ取得	目利きによる見た目の評価	NIRセンサによるリアルタイム測定による品質評価。評価軸を得るために、破壊検査及び官能試験を行う。
	データ利用	活用可能なデータは存在しない	NIRセンサデータを元に、機械学習モデルを生成。品質の定量評価を可能とする。現状は締め方の分類が可能となっている。
	実行	魚種と重量による価格設定。	品質による価格設定の可能性の示唆。
協議	価格を協議するためには、生産者が自らバイヤーを探し出し、価格交渉をする必要がある。	血統書のように品質保証をつけることで、生産者自らがバイヤーを探す必要なく、価格を決定することが可能となる。	

データ活用・協議による成果

NIRセンサの測定結果による機械学習モデルの生成が出来た。このことにより、人の目では分類不可能な切り身による締め方の違いが出るくらいの沢山の情報がNIRセンサデータから取得可能であることが判明した。つまり、破壊検査による分析結果と官能試験の結果を照らし合わせることで、おいしさの指標づくりが可能となることを意味している。現状不足しているのは、training dataであり、今後も継続的にデータ収集を行うことで、精度向上を行うことが可能となる。

参加した生産者の方達からは、自分のところの魚に対して、品質評価してほしいと、要望があった。現在は、赤坂水産様の真鯛のみを対象としているが、今後、他の生産者の真鯛のデータ収集をし、真鯛全体の機械学習モデルを作成する目処がたった。