

6 生体成分情報による生物種・産地鑑定とトレーサビリティ

北海道立工業技術センター ○高村巧、木下康宣、下野功、清水健志、加藤省伍、青木央

北海道大学大学院水産科学研究院 尾島孝男、嵯峨直恆、安井肇

北海道立食品加工研究センター 八十川大輔

公立はこだて未来大学 三上貞芳、長野章、高木剛

(有)水産経営技術研究所 ひばり野由美、函館市漁業協同組合 橋、

(有)菅原海洋開発工業 菅原俊光、(株)ノース技研 布村重樹、(株)陽樹 斉藤浩、

(有)バイオクリエイト 高野元宏、(株)時兼畜販 時兼正富、マルキチ食品(株) 金子宏、

南かやべ漁業協同組合 鎌田光夫、(有)リ丁能戸水産 能戸守、(株)昆布ロード研究所 松本忍、

道南食品(株) 相澤菊雄、(株)ヤマダイフーズプロセッシング 小林繁孝、(株)北海大和 堀田清治、

道場水産 道場登志男、(有)鮪処木はら 木原茂信、合資会社石川製麺所 石川貴久、

(株)はこだて柳屋 若杉充宏、北海道製菓(株) 宮本正、(株)エスイーシー 松田健一、南條宏、

北日本港湾コンサルタント(株) 桑原伸司、日本データサービス(株) 鳴海日出人、

(株)アルファ水エコンサルタンツ 若林隆司

テーマ概要: 道南地域でブランドを目指す水産生物資源(ガゴメ・イカ等)の種類や産地の偽装を判別若しくは鑑定する技術の開発が急務である。そのため、過去の研究蓄積をベースに、DNA 情報や成分情報に基づく判別技術や水産物のトレーサビリティ実用化技術を開発し、信頼性・ブランドの確保を図る。また、得られた知見から、地域の分析センターへの技術移転・簡易判別キット・トレーサビリティシステムの開発を目指す。

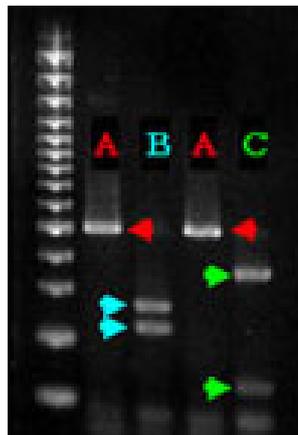
研究の目的・必要性: 安心で安全な食糧供給を行うためにも、産地判別・保証を行うための技術開発は急務である。とりわけ、函館地域においては、ガゴメ・イカを中心とした地域水産資源のブランド化の確立を推進しているため、他テーマとも密接に関連している

研究開発の内容:

(A) DNA 情報による地域海藻類の判別技術の開発

函館地域において、ガゴメの増産体制を本格化する上で、戦略的な地域ブランドの形成を確立するため、ガゴメ関連企業と連携した技術情報の発信(学会等)による信頼度の付加に取り組み、ガゴメ関連市場の成長を目指す。また、新規な技術情報の特許出願・技術移転等を行うことにより事業化への対応を図る。

H18 年にはガゴメでは情報の無いミトコンドリア DNA(ヒトでは母子鑑定等に使用)を中心に塩基配列を決定する。多糖類の多い海藻は DNA 分析が困難であることから、分析試料の最適な前処理条件を探る。H19 年にはガゴメに関する DNA 情報のデータベースを構築し、判別可能な DNA マーカーの開発を行う。DNA 分析手法の簡易・迅速化に関して検討する。H20 年では判別精度に関して確認試験を行い、DNA 分析による簡易・迅速判別技術を確立する。分析工程をキット化し、市販分析装置に適応した製品化を図る。



(B)成分情報による地域海藻類の判別技術の開発

産地別のコンブ類加工品について元素成分を統計処理して産地判別する技術を開発する。また元素以外の食品成分による産地判別する可能性を調査する。光学技術では多検体の分光スペクトルの判別精度を確認する。元素分析に於ける種判別・産地判別はコンブ類に適用するのは前例がない。最小の元素による固有技術として地域の分析センターに技術移転が望ましい。分光スペクトルによる簡易判別は独自技術で比較的安価な設備で迅速に判別可能な長所を有する。また高精度分析が必要な試料に対してスクリーニングにも利用可能である。加工食品の成分分析による種判別が可能なら種判別・産地判別の技術的優位性は高い。

現在、コンブ類の漁獲高が約 84 億であり、検査に関する市場規模は、原藻ベースで 2.5 億円だが、製品ベースで考えた場合や今後の増養殖・ブランド化により、数十倍の成長が見込まれる。また、地域ブランド形成に重要な技術であるため、漁獲高や関連製品市場に対する波及効果は、検査市場以上に大きい。



(C)ブランドを形成する水産物トレーサビリティの実用技

イカ・コンブに代表されるような、地域で水揚げされる水産物のブランドを守り、価値を高め、漁業者の利益を守り、消費者へ水産物の理解を深めて正しい水産物の価値を形成させることが求められている。このためには水産物の偽装や偽造を防止し、かつ、消費者のレベルでブランドを確認できるようなトレーサビリティの仕組みが必要とされる。そこで(1)コスト及び安全性に優れた印刷ベースのタグを利用したシステムで、(2)多数の魚種に対応でき、(3)暗号化技術を用いてローコストで信頼を確保するような技術を開発し提供するため、他テーマと関連のあるテーマである。

印刷タグベースの水産物トレーサビリティを開発し、暗号化技術により偽造を防止できる技術を開発 平成 18 年度に、固有技術となる偽造防止技術について、国際特許を申請し、技術を早期に確保する。更に事業化の後にトレーサビリティ市場のシェア獲得を加速するために平成 19 年度ではソフトウェアの開発ツール作成に重点を置く。漁協等生産者と連携が容易である地の利を生かし、平成 20 年度からは多数の魚種についてシステム実用試験・調査を行い、20 年度以降の即時事業化を目指す。

