

②アサクサノリ養殖技術の開発

三重県水産研究所 鈴鹿水産研究室 主査研究員 岩出将英

【背景と目的】

生産ロットが小さく、産地の知名度が低い三重県のノリ養殖では、産地間競争力を強化できる差別化されたフラッグシップ商品の開発が強く求められている。

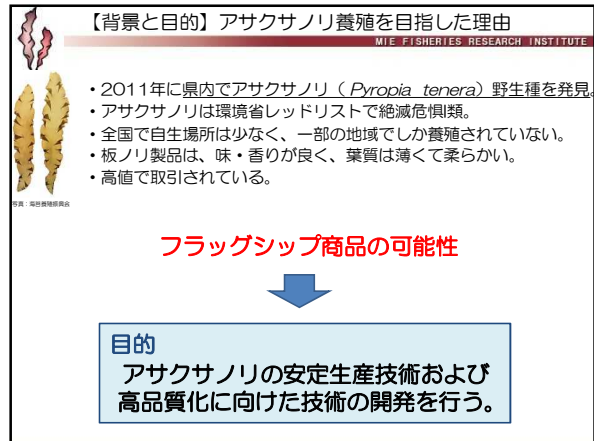
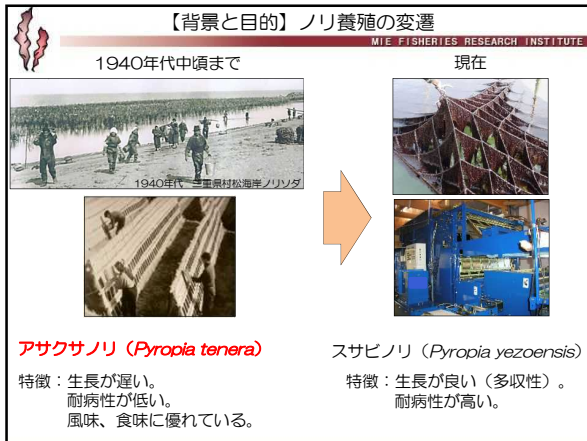
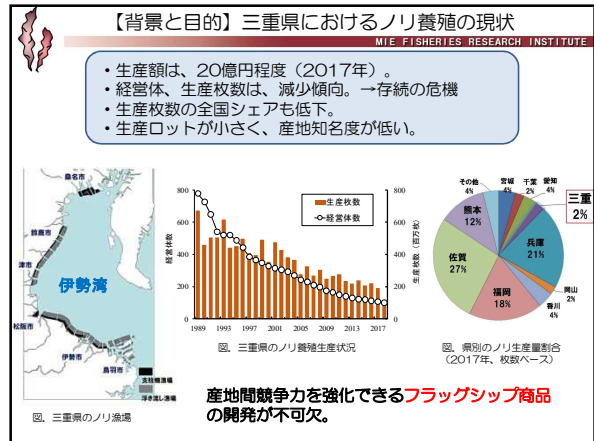
養殖に使用されるノリの種のうち、アサクサノリは風味や食味に優れ、商品価値は高いものの、環境変化や病気に弱く、次第に養殖されなくなった。そのため、現在のノリ養殖では主に多収性に優れたスサビノリが使用されている。研究者は平成 23 年(2011 年)に、三重県内の河口域において野生のアサクサノリを発見し、これを機に県内でのアサクサノリ養殖の復活を目指すことになった。本研究では、アサクサノリの増産を図り、ノリ養殖の成長産業化の一助とするために、環境に合った安定生産技術および高品質化に向けた技術の開発に取り組んだ。

【内容】

採取した野生株を選抜育種し、養殖候補株を作出するとともに、これらを用いた培養試験によって、生長性や単孢子放出量等の養殖特性を把握した。また、養殖漁場では、周辺で養殖されるスサビノリの混入が危惧されることから、混入を軽減できる漁場行使の方法を検討した。さらに、高品質化に向け、製品中のアサクサノリ含有量を定量できる DNA 検査技術を三重大学と共同で開発した。

【成果と波及効果】

野生株を用い生長や形態を指標とした選抜育種を行い、遺伝的に安定した形質をもつ養殖株 4 株を作出した。培養試験では、養殖開始の適水温がスサビノリより 3~4℃低いこと、また、養殖開始を通常(スサビノリ)より遅らせることで単孢子放出量が抑制され、良好な生長を示すことが明らかとなった。養殖漁場では、アサクサノリ漁場をゾーニングすることで混入率を大幅に軽減できることもわかった。さらに、リアルタイム PCR を用いた DNA 検査技術によって、製品中のアサクサノリ含有量を簡易かつ迅速に定量できるようになった。こうした一連の養殖技術開発によって、平成 28 年(2016 年)には約 28 万枚まで生産が増加した。平均単価もスサビノリの 4 倍以上に達し、一定の収入が期待できる養殖業へと成長した。また、アサクサノリ含有量の定量技術を活用することで、高品質アサクサノリの生産、差別化が可能となり、三重県漁連が「伊勢あさくさ海苔」の商標登録を行うなど、ブランド展開も進められている。

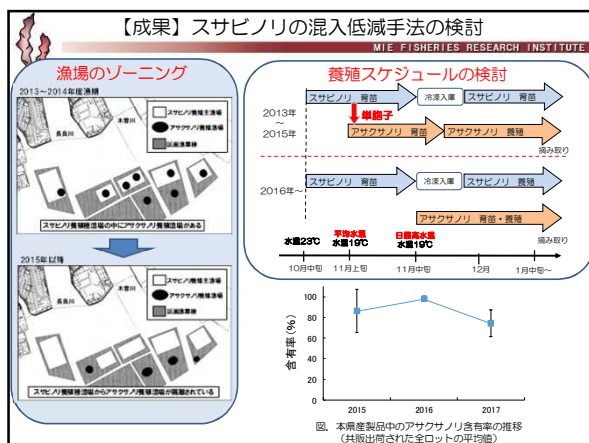
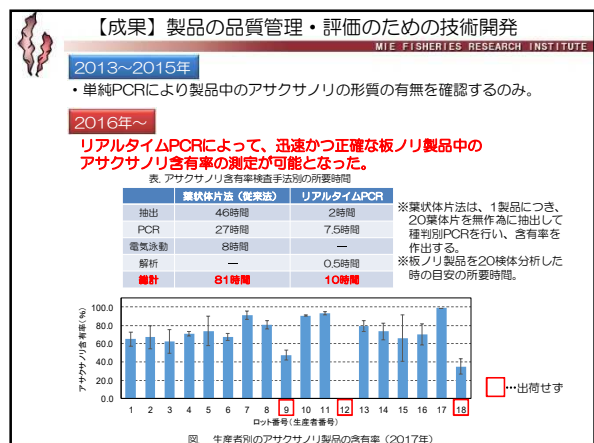
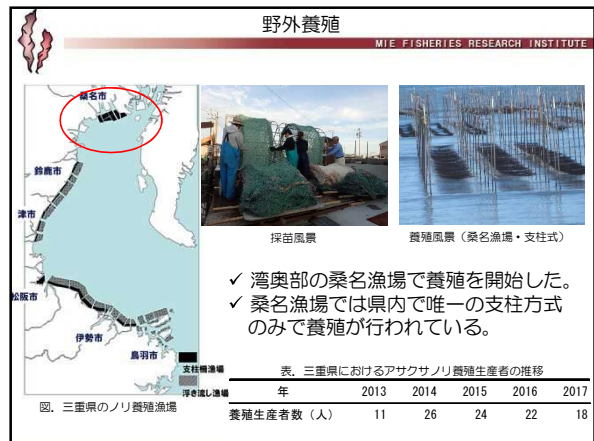
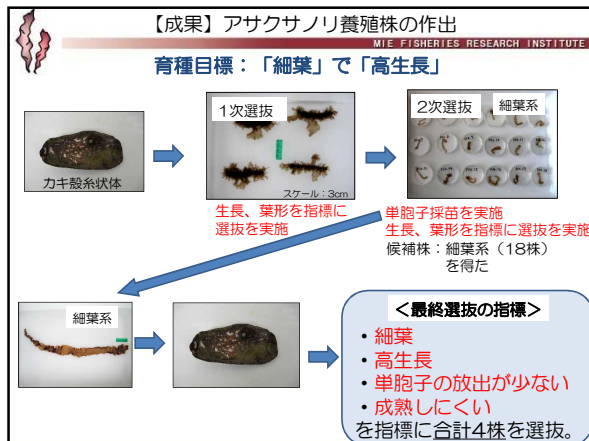


【業績関連研究課題と実施年度】

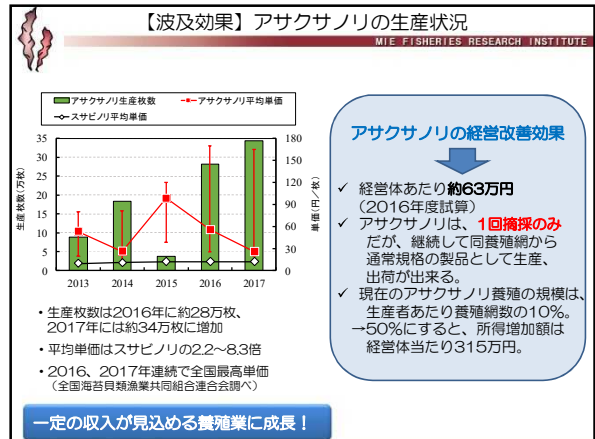
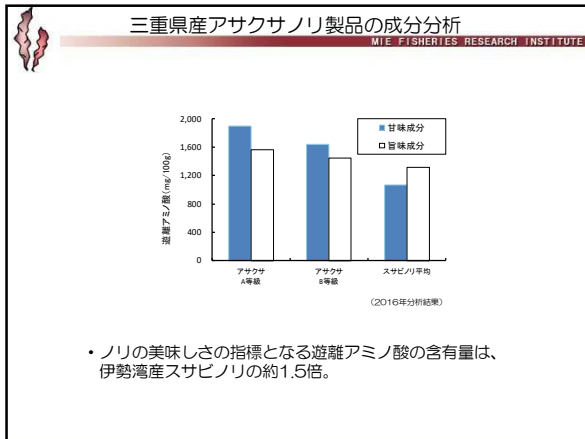
MIE FISHERIES RESEARCH INSTITUTE

実施年度	業績関連研究（事業）
2012～2015年	<p>アサクサノリ復活生産モデル構築事業（県単）</p> <ul style="list-style-type: none"> 室内培養試験による生長特性の把握 選抜育種による養殖株の作出 野外養殖
2014～2016年	<p>アサクサノリ製品の品質管理・評価のための技術開発（研究助成金、海苔増殖振興会）</p> <ul style="list-style-type: none"> アサクサノリおよびスサビノリに特異的なゲノムDNA領域の特定 リアルタイムPCRプライマー・プローブセットの設計 板ノリ製品を対象としたリアルタイムPCRによる定量解析
2016～2018年	<p>伊勢湾産アサクサノリの特産化に向けた研究（県単）</p> <ul style="list-style-type: none"> 伊勢湾産アサクサノリの高品質化および増産化のための養殖方法の確立





- ### 三重県産アサクサノリ製品の定義
- （三重県漁業協同組合連合会作成）
- MIE FISHERIES RESEARCH INSTITUTE
- 県内で採取されたアサクサノリ野生株から三重県水産研究所によって選抜され、同研究所が保有しているアサクサノリ品種を用いること。
 - 三重県漁連指定の場所で系統体が管理され、かつその系統体単品品種を用いて、同一場所関係者（注1）立会いのもと陸上採苗を行い、その種網を用いて三重県内で生産されたもの。
（注1）三重県、三重漁連、系統体管理者
 - 1回摘みの製品であること。
 - 外部の分析機関に依頼した製品のDNA検査結果によって、アサクサノリの形質が確認できるもの（注2）。
（注2）伊勢湾ではノリ養殖が盛んに行われているため、通常品種であるスサビノリの単胞子が網に付着し、製品のDNA検査を行うとスサビノリの形質も少なからず出現します。
 - 食味評価を行い、旨味、甘み、食感等が優れていると判断されたもの。
（注3）食味評価は、漁連ノリ流通関係職員、業界関係者等により実施



- ### 【まとめ】
- MIE FISHERIES RESEARCH INSTITUTE
- ▶ 三重県内に自生していた野生アサクサノリを用いて、選抜育種により生長や葉形が良好な養殖株を作出した。
 - ▶ 培養試験により、養殖開始の適水温がスサビノリより3~4℃低いこと、養殖開始を通常 (スサビノリ) より遅らせることで、単胞子放出量が抑制され、良好な生長を示すことが明らかとなった。
 - ▶ リアルタイムPCRを用いたDNA検査技術を開発し、製品中のアサクサノリ含有量を簡易かつ迅速に定量できるようになった。
 - ▶ 漁場のソーニング、養殖スケジュールを調整することで、スサビノリの混入率を大幅に抑制することができた。
 - ▶ こうした一連の技術開発により、アサクサノリ養殖を復活させるとともに、新たな地域水産業として定着させることができた。

- ### アサクサノリ養殖のさらなる発展に向けて
- MIE FISHERIES RESEARCH INSTITUTE
- 生産量の維持・増大**
 - ・桑名以外の漁場 (浮き流し式) での養殖技術の確立
 - ・安定生産に向けた養殖、生産ノウハウの蓄積・共有
 - 育種の検討**
 - ・環境変動に対応できるアサクサノリ養殖品種の作出
 - ・耐病性に優れた品種の作出
 - 販売と流通**
 - ・積極的、戦略的な「伊勢あさくさ海苔」のPR
 - ・ブランドイメージの定着、産地知名度の向上
 - ・含有率測定技術の活用 (排他的マーケットの形成)