

事業区分	戦略プロジェクト研究	研究期間	平成31年度～平成33年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名	県産ブリの付加価値向上を図る新技術の開発				
(副題)	(安価な天然ブリの有効活用・付加価値向上を図る特色ある加工技術および養殖技術の開発)				
主管の機関・科(研究室)名	研究代表者名	総合水産試験場 水産加工開発指導センター 加工科 山道敦			

<県総合計画等での位置づけ>

長崎県総合計画 チャレンジ2020	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (1)水産業の収益性向上に向けた取組の強化 ⑤大消費地のニーズ等に応じた商品づくりと付加価値の向上
長崎県水産業振興基本計画 平成28-32年度	基本計画(3)国内外での販路拡大と価格向上 ②大消費地のニーズ等に応じた商品づくりと付加価値の向上 基本計画(1)収益性の高い魅力ある経営体の育成 ②漁業・養殖業の収益性向上

1 研究の概要

研究内容(100文字) 全国有数の漁獲量を誇る本県産ブリの大半を占める非常に安価な「彼岸ブリ」を、加工原料および養殖用種苗として活用するための技術を開発する。	
研究項目	【加工技術開発】 ① 原料特性の解明(各主成分、品質、物性等) ② ねり製品化技術の開発 ③ 脂質添加技術の開発 【養殖技術開発】 ④ 餌付け技術の開発 ⑤ 肥満度向上技術の開発 ⑥ 血合肉褐変抑制技術の開発

2 研究の必要性

<p>1) 社会的・経済的背景及びニーズ</p> <p>【漁業者サイド】 魚価の暴落が漁獲意欲の低下を招いている。ブリは県内のさまざまな漁業種類で多くの漁業者が1万トン以上を漁獲していることから、単価向上を図る対策は県内の漁業者への波及効果が大きい。</p> <p>【水産加工業】 県内水産加工業においては、近年、アジ、イカ、トビウオなど主要原料魚種の漁獲減、価格高騰から安価な原料の確保が困難になりつつあり、代替原料としてブリへの期待はあるものの、品質的課題があるため利用は低水準である。新しい加工技術が開発されることで確保できる原料の選択肢は増え、また、ブリを原料としたねり製品は全国的に皆無であり、本県独自の地域性豊かな新しい特産品の創出にもつながる。</p> <p>【魚類養殖業】 ブリ養殖は、モジャコと呼ばれる数センチの稚魚を採捕し、約2年で5kg程度に育てて出荷しているが、近年は餌料・資材の高騰が収益を圧迫しているため、いかに生産コストを低減させるかが経営上の課題となっている。「彼岸ブリ」は6～12kgと魚体が大きいため、これを種苗とした養殖技術が確立されれば、養殖期間および生産コストを大幅に削減でき、品質向上による単価アップも見込まれ、養殖業の収益性が高まることが期待される。</p> <p>【水産物流通業】 「彼岸ブリ」の価格暴落は県内市場への集荷にも影響し、より価格の高い他県の市場への荷の分散が懸念される。本研究の成果により「彼岸ブリ」の需要が高まれば魚価の改善が見込まれ、県内市場への漁獲物の集荷が期待される。</p> <p>2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 本県同様ブリが多獲される北海道においてブリ加工技術開発に着手する旨報道があった。開発を想定する加工品は出汁、フレークなどであり、本研究で開発を目指すねり製品は含まれない。</p>
--

1)従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

従来ブリがねり製品の原料として使用されなかった大きな理由は、ねり製品に求められる弾力を形成する能力が低いとされていることにある。この研究により弾力形成を阻害する要因を明らかにし克服することができれば、全国初のブリねり製品という本県独自の特産品の創出につながる。また、大型天然ブリを種苗とした養殖技術についての研究知見は無く、全国初の取組である。この手法による養殖技術が確立されればブリ養殖の収益性向上に大きく寄与する。

2)成果の普及

■研究成果の社会・経済への還元シナリオ

連携メンバーである長崎蒲鉾水産加工業協同組合は冷凍すり身を製造し、県内のねり製品メーカーに向けて供給しているため、ねり製品化技術が確立されれば、メーカーへの原料供給体制が速やかに整う。新たな機器等を整備することなく既存機器での生産が可能であるため、速やかに浸透するものと見込まれる。ブリは消費者が抱く魚種イメージが良好で、かつ知名度も高いため、メーカーの関心は非常に高い。

養殖技術が確立されれば、定置網でのブリの漁獲が盛んな離島地区において、島内の養殖業者との連携が期待され、効率的な生産体制が構築されるとともに、離島の水産業の振興に寄与できる。

■研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

ブリのねり製品は他県には無く、独自性が高くかつ長崎らしい特産品となる。ブリはイメージ・知名度も良好な魚種であるため、メーカー各社から消費者の購買意欲をかき立てる商品が開発されるものと期待される。また、水産加工業における深刻な原料不足の緩和に貢献できるため、本県水産加工業の収益性向上効果も期待される。

一方、彼岸ブリを種苗とした養殖技術の展開地域は、主に定置網でのブリ漁獲の主産地である離島地区を想定しており、漁業者と養殖業者の連携による島内循環型の生産体制により付加価値向上が図られるため、離島地区の主要産業である水産業の振興に貢献できる。

(研究開発の途中で見直した事項)

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(30年度) 評価結果 (総合評価段階：S)</p> <p>・必要性：S 春先に大量に漁獲される「彼岸ブリ」は本県産ブリの大半を占めるが、漁獲集中と品質の低さから価格が暴落している。特に今年は価格低下が著しく、付加価値向上対策が急務となっている。</p> <p>一方、県内水産加工業においてはアジ、イカ、トビウオなど主要原料魚種は漁獲減、価格高騰のため、安価な原料の安定確保が困難になりつつあり、代替原料の確保が急務となっており、漁業者、加工業者の両者の立場から見ても緊急性が高い。</p> <p>ブリ養殖においては、近年の餌料・資材の高騰が収益を圧迫しているため、「彼岸ブリ」を用いた短期養殖により収益性の高い養殖技術開発への期待は大きい。</p> <p>・効率性：A 長崎大学が有する研究シーズを活用でき、効率的な研究推進が可能である。また、長崎蒲鉾水産加工業協同組合が参画していることから、ねり製品化にあたってはプラント規模の実証試験が可能であるとともに、研究成果を組合員に効率的に普及させることが可能である。また、長崎魚市株式会社、長崎県漁業協同組合連合会が参画することで流通実態や消費者のニーズ等の情報を的確に入手できる体制がとられることから、それらの情報を研究内容に効率的に反映させることが出来る。</p> <p>・有効性：A 「彼岸ブリ」は低品質ではあるが、消費者が抱くブリの魚種イメージは「寒鰯」、「出世魚」など非常に良好であり、これを原料とした加工品の販売にプラスに作用し、販売しやすい魅力的な商品開発が可能である。事前に研究ニーズを聞き取ったところ水産加工業者の関心も高く、研究に対する大きな期待が寄せられている。安価なブリがこれだけまとまった量で入手できる地域は全国的に見ても限られており、本県らしい加工品や短期養殖技術を他県に先駆けて開発することが出来る</p> <p>・総合評価：S 全国有数の漁獲量を誇るブリは、県内でさまざまな漁法により漁獲され、漁業者の多くがブリを漁獲しているため、研究成果の波及効果は大きい。また、水産加工業においては原料の入手が難しくなりつつあり、</p>	<p>(30年度) 評価結果 (総合評価段階：A)</p> <p>・必要性：A 漁業の収入安定化のための彼岸ブリの安価対策としての必要性は高い。ブリを原料としたねり製品は全国的に皆無ということであり、この分野の進展が大いに期待されるが、ねり製品以外の加工品開発もぜひ進めていただきたい。県内漁業者だけでなく、消費者側のニーズも捉えて、付加価値向上に向けた検討を進めていただきたい。</p> <p>・効率性：A 研究目的が明瞭で、試作品もできており、研究計画もよく練られている。ただし、ねり製品にこだわらず、より付加価値を高くする他の加工技術や製品の探索も検討していただきたい。試作品を活用し、消費者のニーズをできるだけ早く収集してほしい。また、産地である離島において大型ブリを種苗として養殖し、味が戻った時に出荷するのは新たな試みであり、時間がかかる懸念もあるが、県内に蓄積された養殖技術を活用して速やかに実施していただきたい。</p> <p>・有効性：A 彼岸ブリの種苗利用については、無駄にする資源の再生と初期成長にかかるコスト削減の観点から高く評価できる。県内だけでなく全国の水族館などの餌付け情報なども可能な限り入手して、早期の手法確立していただきたい。想定される成果が得られれば県内水産業にとって有効であるが、期待される付加価値の向上が得られるのか、成果の見通しが不透明なところがある。実現可能性やコストについて、もう少しシビアに見積もっていただきたい。</p> <p>・総合評価：A 県産ブリの新たな商品としての販売展開を目指すものであり、離島産業の創成にもつながることから、必要性の高い研究課題である。大量に水揚げされる彼岸ブリの安価対策として、付加価値向上を図ることの</p>

	<p>それらの代替原料の開発につながる本研究は水産加工業の生産体制維持にも大きな効果が期待され、また、養殖業においても「彼岸ブリ」を用いた収益性の高い短期養殖が普及することで、離島地区を中心に本県水産業全体の振興につながる。</p>	<p>意義はあるものの、消費者ニーズを踏まえ、ねり製品だけでなく他の加工食品としての利用方法の探索も進めてもらいたい。予備実験等をもう少し行い、実現可能性やより高い付加価値の向上を目指して研究計画を立ててほしい。</p>
	<p>対応</p>	<p>対応</p> <p>ねり製品化技術の開発にあたり、把握すべき原料特性は、他の水産加工品に比べ、より多岐にわたるため、得られた情報は他の水産加工技術の開発においても広く応用可能である。本研究における水産加工技術の開発は、ねり製品製造技術と脂質添加技術の開発を主軸とし、プロジェクト終了後は、得られた知見を他の加工品にも応用し、普及を図る予定である。</p> <p>養殖技術の開発については、大型天然魚の飼育に関する知見が少なく、予備試験において餌付け等に課題があることを確認した。今後も漁業者等から情報収集し、現場で普及可能な技術開発に取り組む。</p>
途中	<p>(年度)</p> <p>評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 	<p>(年度)</p> <p>評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	<p>対応</p>	<p>対応</p>
事後	<p>(年度)</p> <p>評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 	<p>(年度)</p> <p>評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	<p>対応</p>	<p>対応</p>