

平成28年度青森市協力（連携）事業実績

(事業名) 地域食材の特産化活動を介した地域コミュニケーションの発展 事業	
(所属・役職・氏名) 栄養学科 教授・岩井邦久(代表※)、教授・吉岡美子、講師(准教授)・井澤弘美 ※28年11月からは井澤講師(准教授)が代表	
(青森市連携部署・担当者職氏名) 水産業課・水産指導センター	
事業内容	※該当事業へチェック(☑)をしてください。 <input type="checkbox"/> 公開講座の開催 <input type="checkbox"/> 地域の振興に研究 <input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 (☑ 事前に打ち合わせを完了している) <input type="checkbox"/> 地域における学術・文化振興の振興に係る事業 <input type="checkbox"/> 学術定期刊行物の出版 <input type="checkbox"/> 学術図書の出版 <input type="checkbox"/> その他()
事業の趣旨	青森ホヤの付加価値を高める一環として、保健大学は青森市と連携し、平成23年度からホヤの機能性に関する研究を行ってきた。現在、ホヤを含めた魚食の普及や水産食品の利用拡大が課題となっている。そこで、地域の食と栄養の課題に取り組む保健大学の資源を活用し、平成27年度は課題を抽出するとともに、ホヤ料理のレシピ開発を含めた普及活動を行い、栄養の研究面ではホヤの非食部等からヘム鉄様物質の効率的な抽出方法を検討中である。 平成27年度の研究成果等を基に、平成28年度は、有効利用のための研究、呈味成分に関する研究、魚食を推進するための調査を行う。また、水産関係催事への参加経験を生かし、料理教室を開催しホヤ料理の紹介等による普及活動を行う。本事業は29年度まで継続予定であり、平成29年度は研究の継続と開発への展開、普及の促進を実施予定である。これらのことにより、地産地消やホヤを含む魚食の普及とそれを介した健康増進・食育の推進を目指す。
事業期間	平成28年4月1日 ～ 平成29年3月31日
事業実施場所	青森県立保健大学、関係機関(青森市内)
事業実施計画	H28年4月～H29年2月 動物実験の実施、解析等 H28年4月～H29年3月 ホヤの呈味成分の測定、比較の実施 H28年4月～H29年2月 小学校での食育に向けた検討・実施・評価 H28年6月～7月 地域の催事に参加(後潟漁港まつり) H28年8月～H29年3月 ホヤ料理教室、報告会(保健大学) ※あおり産品販売促進協議会(事務局:青森市あおり産品販売促進課)のあおり産品販売促進コーディネート事業内でホヤを案件とし、催事出展レシピ開発等に関して協力がある(打合せ済み)。 ※青森市との共同研究事業
事業実施により見込まれる効果等	(研究・教育上期待するところ、社会的意義や青森市の健康づくりへの波及効果等について記述してください。) 本事業は、消費者や地域住民とも連携することで、地産地消や魚食の普及とそれを介した健康増進・食育を狙っている。特に、青森市での実態調査を元にした食育活動はヘルスリテラシーの向上に役立つとともに、魚食を通じた青森の新しい食文化に発展する可能性を秘めている。 また、研究成果は青森ホヤのブランド化に役立ち、他の漁協にも波及し、青森市が目指す作り育てる多角的な漁業の実現に近づくと考える。

1. 実施年度

平成 28 年度

2. 事業実施内容

本事業『地域食材の特産化活動を介した地域コミュニケーションの発展事業』は、青森市が進めている陸奥湾産マボヤの産地化形成・促進に寄与するため、マボヤ消費の普及を図り、陸奥湾産マボヤの付加価値を高めることを目的とした。平成 28 年度に実施した各項目の内容と得られた結果を以下に報告する。

1. ホヤの有効利用に関する研究

1) ホヤ由来ヘム鉄様物質の研究

昨年度までに、マボヤには可食部のみならず廃棄部である被囊にもヘム鉄様物質が含まれていることを明らかにした。マボヤを摂取することで鉄の栄養状態を改善させることができれば、鉄欠乏性貧血等に対してマボヤの有効性を実証することができる。そこで、鉄欠乏ラットにマボヤ可食部を摂取させ、血液や各臓器における鉄量の変化を調べた。

しかしながら、マボヤを摂取しても体内の鉄量に有意な変化は認められなかった。これは、与えたマボヤの量では含まれている鉄量が少なかったものと考えられた。マボヤに含まれるヘム鉄様物質を抽出して与えることによって、より高い生物学的利用能が期待されることが考えられるため、これから更なる研究が必要である。

2) ホヤの呈味成分に関する研究

味に関与するアミノ酸と核酸を測定する方法を確立し、陸奥湾産マボヤの呈味特性を分析した。その結果、アミノ酸の中ではうま味成分であるグルタミン酸が最も多く、マボヤに含まれるグルタミン酸量は春から夏にかけて次第に増加することが分った。核酸でもうま味成分である 5'-グアニル酸 (5'-GMP) が最も多く、これも 8 月の濃度が高いことが明らかになった。即ち、マボヤがよく食べられる時季にうま味成分が最大なっており、旬といわれる時季を科学的に裏付けることができた。

5'-GMP はマボヤの筋膜体 (身) に最も多く含まれるが、凍結すると汁に漏出することも分った。保存期間による変化を調べたところ、2 ヶ月の凍結保存では 5'-GMP 濃度が大きく減少したが、3 日程度であれば筋膜体と汁をあわせた 5'-GMP 含量は漁獲直後のマボヤと変わらないことも明らかになった。即ち、長期保存ではうま味は無くなるが、数日であれば汁も一緒に食べることでうま味はそれほど損なわれなないと考えられる。

また、マボヤの筋膜体に含まれるグルタミン酸と 5'-GMP の割合が、うま味を増強する濃度比であることが分り、これがホヤ独特の味に関係していることが明らかになった。

2. 魚食普及に向けた食育活動

10 月に青森市内小学校において 6 年生を対象に魚食普及のための食育を実施した。食育前と食育後は魚食に対する意識が変化し、食育の効果がみられた。

3. 普及活動

1) うしろがた漁港まつり

陸奥湾産マボヤの消費拡大に寄与することを目的に、2016年6月12日に後潟漁協と青森市が開催した『うしろがた漁港まつり』に参加した。『ホヤの炊き込みご飯』と『ホヤのお吸い物』を調理し、訪れた人達にふるまうとともに、ホヤのリーフレットも配布した。大変好評で、昨年以上に用意したホヤ料理は1時間程度でなくなった。



準備中の保健大テント

2) ホヤセミナー

2017年1月22日に青森県立保健大学において『ホヤセミナー』を開催した。これは、マボヤを学校給食へ取り入れることを目指して企画した。給食に可能なレシピを作るとともに、ホヤの利用を推進している宮城県から講師を招き、青森県内の一般消費者、栄養教諭・学校栄養職員、栄養士の約30人に調理実習とホヤに関する講演を行った。

調理実習では、宮城県で開発されたホヤのレトルトを使用し、ホヤの炊き込みご飯、ホヤお吸い物、ホヤパスタ、ホヤのピザ、ホヤの卵スープを調理した。参加者は出来上がったホヤ料理を試食しながら、宮城県の講師から宮城県のホヤの生産状況やホヤ調理の注意点等を聞いた。

その後、保健大学の教員2名が『陸奥湾産マボヤの栄養と味』と題した講演を行い、ホヤに関する研究内容を紹介した。



料理に使用したホヤ・レトルト



出来上がったホヤ料理

3. 事業完了年月日

平成29年3月31日