

研究分野	5 いわてブランドの確立を支援する水産加工技術の開発	部 名	利用加工部
研究課題名	(1) 県産水産物の特徴を生かした流通・加工技術に関する研究 イ 県産水産物の特徴を生かした加工技術・加工品の開発に関する研究		
予算区分	県単（利用試験費）		
試験研究実施年度・研究期間	令和6年度～令和10年度		
担当	(主) 小野寺 宗仲 (副) 上田 智広		
協力・分担関係	沿海漁業協同組合、増養殖部、漁業資源部		

＜目的＞

岩手県産水産物の有効活用や消費拡大等を図るため、水や調味料を一切添加しないオール無添加レトルト食品（一部、調味料で味付けしたレトルト食品を含む）を考案し、県産水産物を用いて試作を行った。これらの試作結果の概要について報告する。

＜試験研究方法＞

1 オール無添加レトルト食品の試作

県産水産物（魚類16種、魚卵1種、貝類4種、海藻類1種）を原料とし、魚類では、頭、内臓、中骨、尾、鰭、鱗等を除去したラウンド（ラウンドの切身含む）やフィレー（フィレーの切身を含む）を必要に応じて洗浄・水切りを行った後、レトルトパウチ（レトルト袋：福助工業製ナイロンポリRタイプNo. 9B:160mm×250mm、No. 3B4:130×180mm）に詰めてから真空包装を行った（図1～6）。レトルト処理を行うまでは-45℃で凍結保管を行い、流水中で半解凍状態にしてから小型高温高圧調理殺菌装置（日本バイオコン製40R-II型）を用いてレトルト殺菌加熱（120℃で15～35分間程度）を行った。貝類では、むき身をろ過海水で洗浄した後、軽く水切りしてからレトルトパウチに詰めて真空包装を行った（以下、魚類と同様）。海藻類では、収穫当日の養殖ワカメから採取した元茎・メカブをろ過海水で洗浄し、軽く水切りしてからレトルトパウチに詰めてから真空包装を行った（以下、魚類と同様）。



図1 サクラマス（加熱前）



図2 養殖アワビ（加熱前）



図4 マダラ子（加熱前）

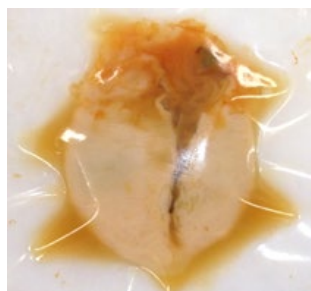


図5 養殖マボヤ（加熱前）



図6 養殖ワカメのメカブ（加熱前）

2 味を付けたレトルト食品の試作

(1) ワカメ（元茎・メカブ）

養殖ワカメの元茎・メカブを80～90℃のろ過海水の湯で攪拌しながら湯通しを行った後、ろ過海水で約5分間冷却し、水切り後に調味液（醤油1L：みりん1L）に入れ、冷蔵庫中で2～3日間の調味漬けを行った（図7～8）。軽く調味液を切って真空包装し、120℃で17分間のレトルト殺菌加熱を行った。



図7 元茎の調味液浸漬直後および浸漬3日後



図8 メカブの調味液浸漬直後

(2) チゴダラ（旧名称：エゾイソアイナメ、地方名：どんこ）

チゴダラの頭、内臓、中骨、尾、鰭、鱗等を除去してフィレーの切身を調製した。さらに、チゴダラの肝臓約150gに対して重量比で30～40%の味噌を加え、すり鉢で混合（肝臓味噌混合物）を調製した（図9）。レトルトパウチに切り身と肝臓味噌混合物（切身重量の20%程度）を一緒に入れて真空包装を行い（図10）、18分間のレトルト殺菌加熱を行った。

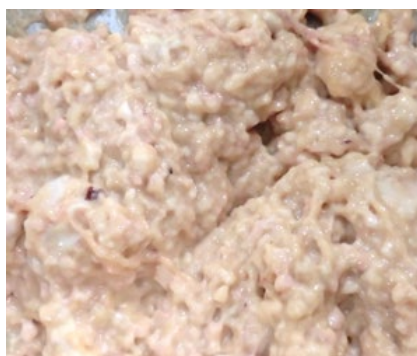


図9 調製した肝臓味噌混合物



図10 チゴダラの切身と肝臓味噌混合物（真空包装後）

<結果の概要・要約>

1 オール無添加レトルト食品の試作

県産水産物のオール無添加レトルト食品を試作した結果、味を付けていなくても水産物に含まれている遊離アミノ酸やATP関連物質等の旨味成分により本来の風味を楽しめるが、魚類・魚卵・海藻類ではポン酢等の好みの調味料を付けることで、一般の消費者にも食べやすくなると考えられた（図11～21）。また、市販品には見られないが、複数の水産物を1つのレトルトパウチに詰めたレトルト食品は消費者にとって魚種による味の違いが楽しめる食品となるのではないかと考えられた（図22）。さらに、貝類やマボヤでは遊離アミノ酸が魚類よりも多く含まれ、そのままでも味は濃厚であり、ご飯のおかずや酒のおつまみとして有望であると感じた。

本レトルト食品を製造する注意点は、マイワシではラウンドやフィレー等を調製した後に、真水やろ過海水で軽く洗浄してから水切りが不十分だとレトルトパウチ内に血液等が溶出してきて、レトルト殺菌加熱後に凝固物が生成して外観を損ねるため（図23）、袋詰め前の水切りや短時間の軽めの乾燥が必要であると考えられた。さらに、元茎やメカブではレトルト加熱後にエキス成分が袋内に溶出してくるが、この中には多量に摂取すると有害な無機ヒ素が若干含まれると考えられ、煮汁は捨てる等の食べ方にも注意が必要であると考えられた（図21）。なお、メカブ特有のアルギン酸等の多糖類（食物繊維）はレトルト殺菌加熱による低

分子化の影響で食べた時のとろみやネバネバ感はほとんど無かった。



図11 ゴマサバ（加熱後）

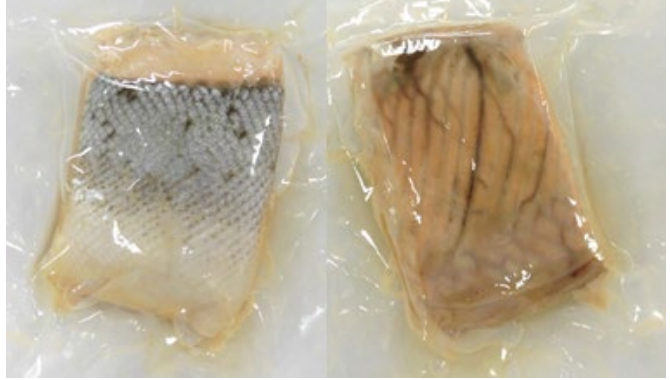


図12 サクラマス（腹身、加熱後）



図13 ブリ（加熱後）



図14 マイワシ（加熱後）



図15 マダラ子（加熱後）

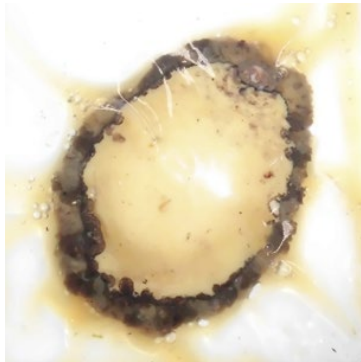


図16 天然アワビ（加熱後）



図17 養殖マガキ（加熱後）



図18 養殖ホタテガイ（加熱後）



図19 養殖マボヤ（加熱後）

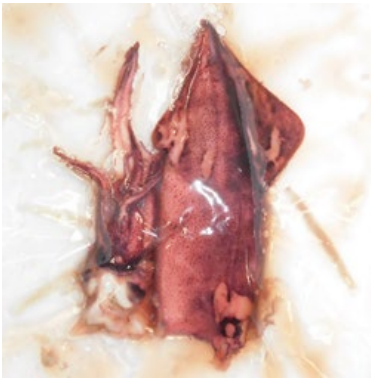


図20 ヤリイカ（加熱後）



図21 メカブ（加熱後）



図22 スケトウダラ（中骨付）・ブリ
・マイワシの混合品（加熱後）

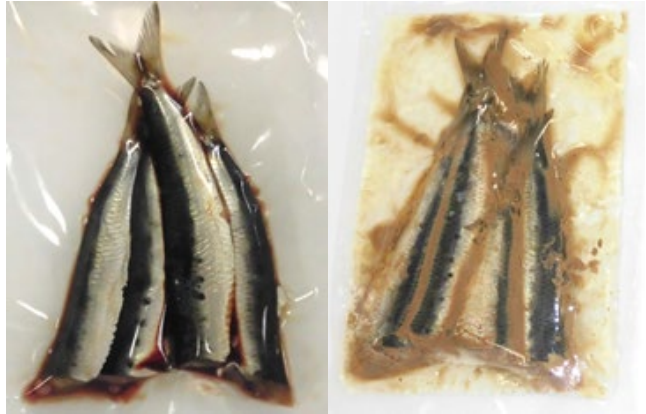


図23 真水洗浄・水切り後のマイワシ
（加熱前および加熱後）

2 味を付けたレトルト食品の試作

(1) ワカメ（元茎・メカブ）

元茎およびメカブ調味漬けレトルト食品は、食べやすい大きさにカットすることで、漬物のような味と食感を有していた（図24）。

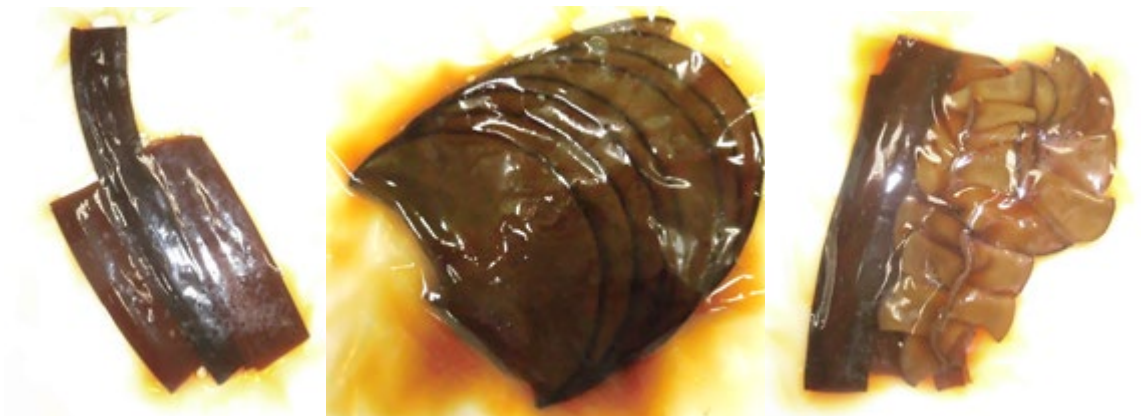


図24 元茎、メカブおよび元茎・メカブ（混合）の試作品（加熱後）

(2) チゴダラ（旧名称：エゾイソアイナメ、地方名：どんこ）

肝臓と味噌が加わって風味が濃厚（三陸名物のどんこ肝焼き風）であり、ご飯のおかずやお酒のおつまみとしての利用が適していると考えられた（図25）。

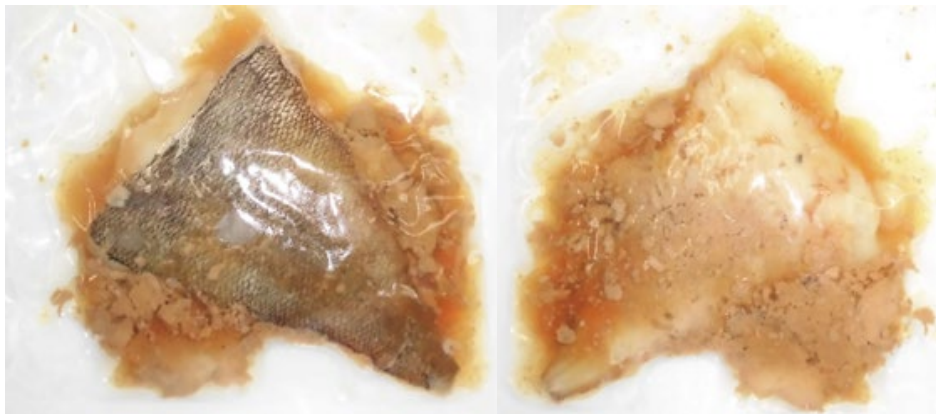


図25 チゴダラ（どんこ）肝焼き風（表面および裏面）

＜今後の問題点＞

県産水産物の利用・消費拡大を図るためには、消費者および水産加工品を使用する事業者（給食施設や介護施設など）のニーズに適合した製品開発が必要であるため、レトルト食品の試作および試作事例集の公表を今後も継続し、県内の水産加工業者や事業者等の意識醸成を図っていく必要がある。

＜次年度の具体的計画＞

- 1 県産水産物を原料としたレトルト食品のバリエーションの拡大を図る。
- 2 相談対応等を通じてオール無添加レトルト食品の普及・指導を行う。

＜結果の発表・活用状況等＞

- 1 研究発表等
なし
- 2 研究論文・報告書等
なし
- 3 広報等
小野寺 岩手県産水産物のオール無添加レトルト食品の製造マニュアル・事例集（令和6年11月20日策定）
URL https://www2.suigi.pref.iwate.jp/download/dl_works
- 4 その他
なし