

令和7年度 宮城県水産技術総合センター
試験研究成果発表会

暖水性魚種の活用に向けた取組み

水産技術総合センター
水産加工開発チーム 技師 菅原 幹太

1

背景・目的、取組内容

背景・目的

近年、宮城県沿岸では海況の変化や海水温の上昇など、これまでとは異なる海洋環境を示すとともに魚種構成の変化も見られており、これまで加工用原魚として重要な位置を占めていたサンマ・シロサケなどの冷水性魚種の漁獲量が大きく減少し、タチウオ、チダイなどの暖水性魚種の水揚げが増加している。中でもタチウオやチダイなどは比較的安定した漁獲が見られていることから加工原料としての利用を目的に取組みを行った。

取組内容

- ・暖水性魚種の栄養成分、うま味成分の分析
- ・加工工程ごとの歩留まり、先進地での利用加工方法などの情報収集
- ・分析結果に基づいた加工方法、加工機器を用いた加工品試作
- ・加工企業等に対する成果情報、原料サンプル、試作加工品等の提供
- ・県HPやSNS(インスタグラム)等を活用した研究成果の情報発信

2

水揚統計

研究対象魚種①「タチウオ」



・2020年より増加傾向



(宮城県総合水産行政情報システムより)

研究対象魚種②「チダイ」



・2018年より増加傾向



(宮城県総合水産行政情報システムより)

3

水揚統計

研究対象魚種③「アカムツ」



・2015年より増加傾向



(宮城県総合水産行政情報システムより)

研究対象魚種④「サワラ」



・回遊性が強く、年変動が大きい



(宮城県総合水産行政情報システムより)

4

水揚統計

研究対象魚種⑤「シイラ」



・年変動が大きいものの、毎年数十トン程度の水揚げ

研究対象魚種⑥「カマス」



・2021年より水揚げが増加

シイラの水揚げ量の年別推移



(宮城県総合水産行政情報システムより)

カマスの水揚げ量の年別推移

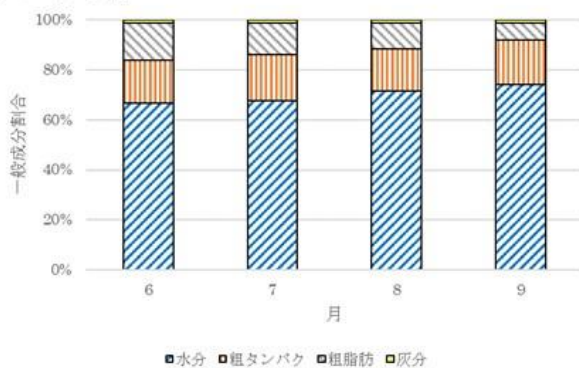


(宮城県総合水産行政情報システムより)

5

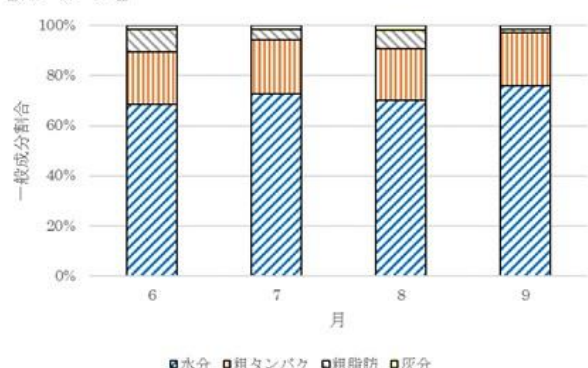
一般成分分析結果

【タチウオ】

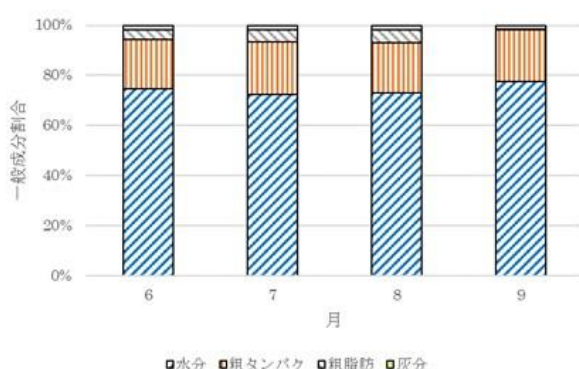


【サワラ】

(n=3, 2021年水揚げ)



【チダイ】



【タチウオ】

・月ごとの大きな変動はないが、6月に粗脂肪の割合が多い

【チダイ】

・月ごとの大きな変動なし

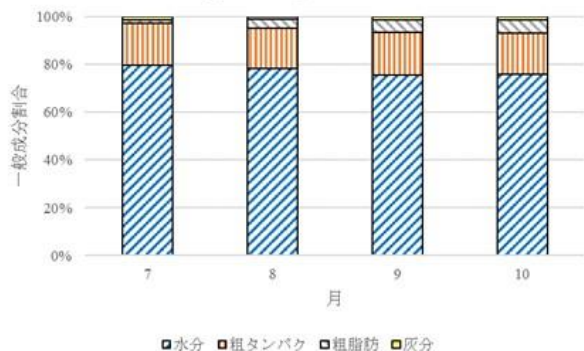
【サワラ】

・月ごとの大きな変動ないが、9月に粗脂肪の割合が少ない

6

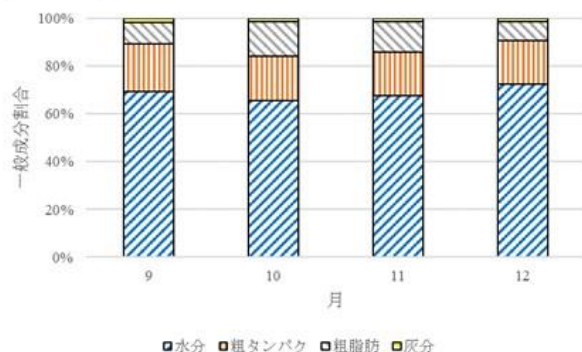
一般成分分析結果

【アカムツ 100g未満】

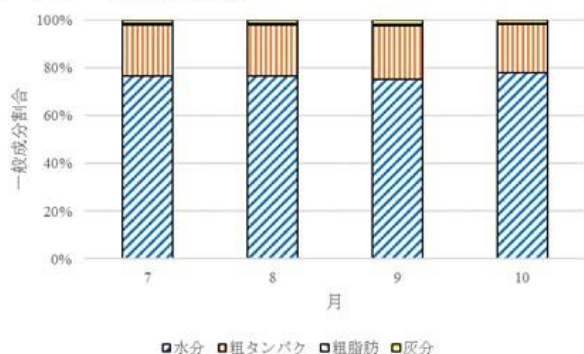


【カマス】

(n=2~3, 2024年水揚げ)



【シイラ 1kg未満】



【アカムツ 100g未満】

・月ごとの大きな変動なし

【シイラ 1kg未満】

・月ごとの大きな変動なし

【カマス】

・サイズに関係なく、粗脂肪の割合が約10%程度

7

遊離アミノ酸分析結果

【タチウオ】

(mg/100g)	6月	7月	8月
Asp	0	0	1±1
Glu	9±0	10±0	21±0
Ser	0	0	0
His	0	0	0
Gly	0	0	0
Thr	0	0	0
Arg	0	0	0
Ala	26±1	21±1	36±1
Tyr	0	0	0
Val	7±1	8±0	9±0
Met	3±2	1±1	5±0
Phe	3±0	2±3	3±0
Ile	2±0	9±8	3±0
Leu	4±0	3±2	6±0
Lys	45±2	18±13	19±0
Pro	0	0	15±0

【チダイ】

(mg/100g)	6月	7月	8月
Asp	0	0	0
Glu	18±0	19±1	15±1
Ser	0	0	0
His	17±2	19±1	0
Gly	13±0	14±1	3±4
Thr	0	0	0
Arg	0	0	0
Ala	13±1	14±1	12±0
Tyr	0	0	0
Val	6±0	7±0	7±1
Met	0	0	0
Phe	0	0	0
Ile	2±1	0	0
Leu	3±0	3±0	0
Lys	11±0	27±2	20±1
Pro	0	0	0

【サワラ】

(mg/100g)	6月	7月	8月
Asp	0	0	0
Glu	13±0	10±1	10±0
Ser	0	0	0
His	276±0	415±8	317±8
Gly	2±3	0	0
Thr	0	3±5	0
Arg	0	0	0
Ala	15±0	8±0	12±0
Tyr	0	0	0
Val	7±0	8±1	8±0
Met	0	0	0
Phe	0	0	0
Ile	3±0	4±0	1±1
Leu	4±0	5±0	4±0
Lys	16±0	22±1	27±0
Pro	0	0	0

【タチウオ】

・8月にグルタミン酸、アラニン、プロリンが増加

【チダイ】

・グルタミン酸が比較的多い、その他大きな変動はなし

【サワラ】

・ヒスチジンが多い、その他大きな変動はなし

8

遊離アミノ酸分析結果

【アカムツ 100g未満】					【シイラ 1kg未満】					【カマス】				
(mg/100g)	7月	8月	9月	10月	(mg/100g)	7月	8月	9月	10月	(mg/100g)	9月	10月	11月	12月
Asp	0	0	2±3	0	Asp	0	0	0	0	Asp	1±1	0	0	0
Glu	3±5	9±1	14±2	8±3	Glu	11±1	14±6	15±2	8±1	Glu	10±5	7±0	8±2	5±0
Ser	0	2±3	1±3	0	Ser	1±2	0	0	2±3	Ser	7±4	0	0	0
His	0	0	2±4	2±4	His	658±37	591±61	665±89	446±98	His	322±42	63±16	34±4	57±15
Gly	4±5	4±4	7±1	8±4	Gly	22±0	23±7	16±1	15±4	Gly	6±1	2±2	6±1	11±3
Thr	3±4	0	5±3	4±4	Thr	3±3	3±6	2±3	3±3	Thr	17±5	7±0	5±6	7±3
Arg	0	2±4	3±4	0	Arg	0	3±5	0	0	Arg	4±6	4±4	3±5	0
Ala	7±2	10±0	15±4	11±5	Ala	14±2	24±5	18±2	12±3	Ala	32±6	11±1	12±3	17±5
Tyr	0	0	2±3	0	Tyr	5±1	3±2	4±1	4±0	Tyr	3±3	0	0	5±0
Val	5±0	6±1	8±2	5±1	Val	8±1	7±2	7±1	6±1	Val	12±1	6±1	5±2	5±1
Met	0	0	3±1	1±1	Met	1±1	0	0	1±2	Met	4±1	1±1	1±2	0
Phe	0	0	2±2	0	Phe	1±1	1±1	2±1	1±2	Phe	4±2	0	0	3±6
Ile	0	1±1	3±3	0	Ile	1±1	7±8	6±7	2±0	Ile	5±1	19±15	6±8	7±4
Leu	0	3±1	5±3	3±1	Leu	4±1	3±1	4±0	3±1	Leu	8±3	3±1	2±2	3±0
Lys	20±17	17±10	16±10	13±10	Lys	5±1	34±9	20±6	10±3	Lys	35±6	50±9	32±14	10±6
Pro	0	0	0	0	Pro	0	14±7	6±10	0	Pro	3±6	0	4±6	0

【アカムツ 100g未満】

・10月にかけてリジンが減少したが、その他大きな変動なし

【シイラ 1kg未満】

・ヒスチジンが総遊離アミノ酸含有量の多くの割合を占めていた

【カマス】

・9月にヒスチジンが多かったものの、10月以降は大きく減少していた

9

加工工程ごとの歩留まり測定

【タチウオ】

加工工程名称	ラウンド	ドレス	2枚卸し	3枚卸し
歩留まり (%)	100	53	51	41
加工工程写真				
備考	丸のまま	前工程から頭部・内臓・鰭除去	前工程から2枚に卸し尾部除去	前工程から3枚に卸し中骨を除去

【チダイ】

加工工程名称	ラウンド	セミドレス	ドレス	2枚卸し	3枚卸し	サク
歩留まり (%)	100	83	69	65	48	37
加工工程写真						
備考	丸のまま	前工程から鰓・内臓除去	前工程から頭部除去	前工程を2枚に卸し尾部を除去	前工程から中骨・腹骨を除去	前工程から皮・小骨を除去

【サワラ】

加工工程名称	ラウンド	セミドレス	ドレス	2枚卸し	3枚卸し	サク
歩留まり (%)	100	86	81	80	63	54
加工工程写真						
備考	丸のまま	前工程から鰓・内臓除去	前工程から頭部除去	前工程を2枚に卸し尾部を除去	前工程から中骨・腹骨を除去	前工程から皮・小骨を除去

【タチウオ】

・ドレス歩留まりが低い(53%)、鮮魚では筒切りが多い

【チダイ】

・一般的なマダイに近い歩留まり、頭部割合が大きい(約14%)

【サワラ】

・サク歩留まりが比較的高いが、臭いや変色の原因となる血合部分が多い(約5%～)

10

加工工程ごとの歩留まり測定

【シイラ】

加工工程名称	ラウンド	セミドレス	ドレス	2枚卸し	3枚卸し	スキンスフィレー
歩留まり (%)	100%	85%	71%	69%	46%	41%
加工工程写真						
備考	丸のまま	前工程から鰓・内蔵を除去	前工程から頭部を除去	前工程を2枚に卸し尾部を除去	前工程からカマ・中骨・腹骨を除去	前工程から皮を除去

【アカムツ】

加工工程名称	ラウンド	セミドレス	ドレス	2枚卸し	3枚卸し
歩留まり (%)	100%	86%	68%	66%	46%
加工工程写真					
備考	丸のまま	前工程から鰓・内蔵を除去	前工程から頭部を除去	前工程を2枚に卸し尾部を除去	前工程から中骨・腹骨を除去

【シイラ】

・頭部(約14%)、中骨(約20%)の割合が大きい

【アカムツ】

・チダイに近い歩留まり、頭部割合が大きい(約18%)

11

加工機器を利用した検討



魚体処理システム装置



従来の加工機器を利用した検討

12

暖水性魚種の加工品試作



タチウオの味噌漬け



チダイの炊き込みご飯



アカムツの炊き込みご飯



サワラの冷燻



シイラのフレーク



カマスの一夜干し

13

暖水性魚種を活用した水産加工品例



石巻金華茶漬(鯛)



石巻金華釜めし(鯛)

その他、一部の水産加工企業ではチダイを活用した水産加工品の商品化を行っている。
また、底曳網で漁獲される100g前後のアカムツ(低・未利用魚)を用いた商品開発を支援中。

14

情報発信

1. 水産加工企業への情報提供
2. 県民等への情報発信(サイエンスデイ、みやぎ出前講座など)
3. マスコミ(新聞、テレビ等)への対応



15

水産加工開発チーム公式Instagram(インスタグラム)



【投稿内容】

- ・事業の研究成果
- ・公開実験棟内の加工利用機器の紹介
- ・試作加工品の紹介
など

16