



平成30年度 第69回通常総会



日本水難救済会平成30年度名誉総裁表彰式

## CONTENTS

### FISHING POLITICS

漁政

日本水難救済会平成30年度  
名誉総裁表彰式典

宮崎県藻場干潟等保全地域協議会  
平成30年度通常総会

平成30年度第1回宮崎県広域水産業再生委員会を開催  
平成30年度定期組合長会議  
平成30年度宮崎県演習場対策協議会通常総会

川南地域プロジェクト協議会  
まぐろ改革部会合同会議

平成30年6月属人水揚げ表

平成30年6月末現在漁業生産統計

## FISHERY MANAGEMENT

漁協経営情報

3月決算漁協通常総会  
第二期アクションプラン

## BUSINESS

業務情報

第11回貝殻利用と豊かな海づくり研修会  
第14回JFシェルナース推進協議会出席

県立図書館で「宮崎のさかな」をPR

## FISHERIES GO-OPERATIVE

漁連情報

平成30年度通常総会

平成30年度第3回理事会  
平成30年度第2回監事会

マサバの完全養殖をめざして

2018 宮崎初かつおフェア 盛会裏に終了

## FISHERIES EXPERIMENT

水産試験場

水産加工品の常温流通ニーズに対する  
技術開発について

—経営流通部—

## RELATED ORGANIZATION

関係機関

宮崎県まぐろ部会 第2回役員会  
6月の動き(漁連)  
6月の動き(県関係)

水産宮崎ダウンロードサービス

※必要な方はコチラから A4 サイズで出力出来ます。



## 日本水難救済会平成30年度名誉総裁表彰式典



公益社団法人日本水難救済会  
平成三十年度  
名誉総裁表彰式典次第

開式

一 名誉総裁表彰審査委員会委員長挨拶

二 表彰状、名誉総裁章等の贈呈

三名誉総裁  
高円宮妃久子殿下のおことば

四 来賓祝辞  
国土交通大臣  
金刀比羅宮宮司

五 受章者代表謝辞

閉式

平成30年6月5日（火）に東京都千代田区（海運クラブ大ホール）において、日本水難救済会主催のもと、平成30年度名誉総裁表彰式典が開催された。

平成29年6月に本会日南市漁協救難所所属：徳慎丸が奄美大島西方海上において発生した漁船転覆、漂流者の海難救助について、海難救助功労（個人）として、名誉総裁である高円宮妃久子殿下より表彰状及び章・盾が贈られた。

また、最後に受章者を代表して徳慎丸：佐藤慎也氏より謝辞が述べられた。

## 宮崎県藻場干潟等保全地域協議会 平成30年度通常総会の開催

平成30年6月12日（火）に宮崎県水産会館4階第1研修室において、平成30年度宮崎県藻場干潟等保全地域協議会総会が開催された。

総会は、下記の第1号議案から第6号議案について協議を行い、全議案承認された。

協議内容は以下の通り。

協議事項	
(1)	宮崎県藻場干潟等保全地域協議会の会員名簿の変更及び役員を選任について
(2)	平成29年度事業実績及び収支決算について
(3)	平成30年度事業の採択変更について
(4)	平成30年度事業計画及び収支予算について
(5)	地域協議会事務の一部委託について
(6)	藻場ビジョンの策定と実施体制について



## 平成30年度第1回宮崎県広域水産業再生委員会を開催

6月19日、水産会館大研修室で開催され、以下の報告協議事項について審議した。

### ①浜の活力再生広域プラン（2年目）の取組状況について

一昨年8月に水産庁長官より宮崎県版のプランとして承認を受け、新たな操業・生産体制への移行、産地市場の流通機能の強化、販売力の強化、地域の連携強化、総合的な担い手確保・育成の5テーマについて2年目の取組を行い、その結果を報告した。

## 平成30年度定期組合長会議

宮崎県漁政対策委員会（会長 宇戸田定信）は、去る6月19日（火）水産会館5階大研修室にて、平成30年度定期組合長会議を開催した。全議案とも異議なく承認、決定された。

★協議内容は下記の通り

協議事項	
(1)	平成29年度活動状況及び収支決算書の承認について
(2)	平成30年度事業計画及び収支予算書（案）の承認について
(3)	平成29年度ロケット打上に係わる漁業者連絡通信等業務協力費及び協力謝金の配分（案）の承認について
(4)	次期宮崎県知事選挙の候補者推薦について

## 平成30年度宮崎県演習場対策協議会通常総会

宮崎県演習場対策協議会（会長 宇戸田定信）は、6月19日（火）水産会館5階大研修室にて、平成30年度通常総会を開催し全議案とも異議無く承認された。

★協議内容は下記のとおり。

協議事項	
(1)	平成29年度漁業損失補償金・見舞金決定について
(2)	協議会への経費分担金について
(3)	宮崎県漁政対策委員会への寄付金について
(4)	平成29年度収支決算書について
(5)	平成30年度収支予算書（案）について
(6)	役員の補欠選任について

## 川南地域プロジェクト協議会・まぐろ改革部会 合同会議の開催

平成30年6月26日（火）に川南町漁協2階会議室において、各委員等の出席により、平成30年度第1回川南地域プロジェクト協議会・まぐろ改革部会合同会議が開催された。

本プロジェクトでは、川南町漁協所属船：一八侑和丸（まぐろ延縄船）を実証船として平成28年4月より実証を開始しており、会議では、2事業年目（平成29年4月～平成30年3月）の実施状況について事務局より説明が行われ、各委員において取り組み状況の確認・検証が行われた。



議事	
(1)	事業の実施状況について
(2)	今後のスケジュールについて



## 平成30年6月属人水揚げ表

区分 漁協名	6月分			6月末累計			昨年同月累計			増 減		魚価 対比 %
	数量 t	金額 千円	魚価 円/kg	数量 t	金額 千円	魚価 円/kg	数量 t	金額 千円	魚価 円/kg	数量 t	金額 千円	
北浦	3,251	226,193	70	24,803	1,641,332	66	24,473	1,628,148	67	329	13,184	-0.5
島浦町	705	166,160	236	5,858	862,852	147	4,120	767,924	186	1,738	94,929	-21.0
延岡	8	3,787	470	107	69,065	646	365	127,152	348	-258	-58,087	85.5
延岡市	77	28,815	375	518	199,144	384	590	222,329	377	-72	-23,186	2.1
庵川	118	66,949	568	573	348,408	608	720	389,083	541	-147	-40,674	12.5
門川	18	9,215	501	131	102,012	781	136	76,322	560	-6	25,690	39.4
日向市	328	240,940	736	1,978	1,586,995	802	2,592	1,711,084	660	-614	-124,090	21.5
都農町	39	35,292	913	222	195,402	882	266	194,899	733	-44	503	20.3
川南町	218	167,169	768	1,290	1,182,854	917	1,733	1,351,633	780	-443	-168,779	17.6
一ツ瀬	12	7,156	599	65	43,909	672	78	50,968	654	-13	-7,059	2.9
檣浜	2	1,744	805	64	21,081	332	69	28,118	407	-5	-7,037	-18.6
宮崎	55	23,244	423	397	183,427	462	524	257,157	490	-127	-73,730	-5.8
宮崎市	50	26,601	528	435	232,075	533	581	338,537	583	-145	-106,462	-8.6
日南市	682	261,814	384	3,015	1,398,566	464	3,009	1,499,482	498	6	-100,916	-6.9
南郷	2,354	877,645	373	8,166	3,036,588	372	7,957	3,043,672	383	210	-7,084	-2.8
栄松	169	58,334	344	685	263,512	385	546	225,408	413	139	38,103	-6.9
外浦	991	314,966	318	3,250	1,048,612	323	3,424	1,101,232	322	-173	-52,619	0.3
串間市東	97	40,163	415	1,043	363,385	348	971	366,235	377	72	-2,850	-7.6
串間市	561	303,713	541	4,557	2,566,494	563	4,419	2,458,236	556	138	108,258	1.2
合計	9,734	2,859,901	294	57,157	15,345,713	268	56,574	15,837,620	280	583	-491,907	-4.1

端数処理の関係で、下1桁が合わない部分があります。

## 平成30年上半期漁業生産統計

上段 数量：トン 下段 金額：千円

漁業種類名 漁協名	かつお 一本釣	まぐろ はえ縄	まき網	ひき縄	底びき 網	船びき 網	定置	養殖	その他	合計	属地 水揚げ
北浦			24,355 1,460,573	1 368	87 23,292		328 137,014	3 5,814	29 14,271	24,803 1,641,332	17,568 1,060,029
島浦町		224 223,804	5,243 311,413	7 6,733			115 41,094	256 252,637	12 27,171	5,858 862,852	5,398 470,605
延岡				3 2,168	8 4,523	70 50,744			26 11,629	107 69,065	77 56,402
延岡市	85 18,620			1 294	39 13,708	22 15,249	334 121,994	1 442	36 28,837	518 199,144	92 53,601
庵川	32 12,451	217 195,547	77 21,117	0 5	37 20,253		124 42,317	57 38,152	28 18,566	573 348,408	354 164,425
門川	9 2,539	16 15,237		1 679	41 19,109	52 52,707			11 11,741	131 102,012	116 87,646
日向市	196 79,604	1,302 1,310,122		2 666	6 2,770	29 5,815	393 146,233	5 4,462	45 37,324	1,978 1,586,995	679 344,680
都農町		183 173,349		2 1,784					37 20,269	222 195,402	38 20,698
川南町		1,126 1,048,978		64 54,952	7 5,099				93 73,825	1,290 1,182,854	155 122,653
一ツ瀬				7 7,418	8 4,824				50 31,666	65 43,909	65 43,909
憶浜						41 7,306			22 13,776	64 21,081	64 21,081
宮崎		100 93,019					253 61,114		44 29,293	397 183,427	336 105,732
宮崎市		165 122,753	27 2,423	45 29,298	29 16,435	60 10,407	77 37,290		31 13,469	435 232,075	212 102,555
日南市	2,198 715,732	661 573,970		50 36,120			78 40,037		27 32,707	3,015 1,398,566	1,110 1,058,411
南郷	6,633 2,409,971	754 337,972		112 73,619			659 206,031		8 8,994	8,166 3,036,588	2,800 965,299
栄松	630 211,861	36 30,909		17 18,626					2 2,116	685 263,512	
外浦	2,761 910,321	397 82,576					92 54,961		1 755	3,250 1,048,612	
串間市東		25 26,990		65 35,074			901 266,613		52 34,709	1,043 363,385	26 8,879
串間市				5 4,722	0 198	17 38,487	9 6,178	4,514 2,477,493	12 39,415	4,557 2,566,494	4,545 2,502,889
合計数量	12,545	5,207	29,702	382	263	545	3,110	4,837	566	57,157	33,635
〃 金額 (魚価)	4,361,098 348	4,235,227 813	1,795,526 60	272,526 713	110,213 420	241,830 444	1,099,762 354	2,778,999 575	450,534 796	15,345,713 268	7,189,496 214
前年数量	12,267	6,635	27,780	483	321	890	2,794	4,642	760	56,574	28,988
〃 金額 (魚価)	4,449,112 363	4,777,132 720	1,744,038 63	360,119 746	142,054 442	290,192 326	956,051 342	2,645,312 570	473,611 623	15,837,620 280	7,018,334 242
数量増減	278	-1,428	1,922	-101	-59	-346	316	195	-194	583	4,647
〃 対比(%)	2.3	-21.5	6.9	-20.9	-18.2	-38.8	11.3	4.2	-25.6	1.0	16.0
金額増減	-88,014	-541,905	51,488	-87,593	-31,841	-48,362	143,710	133,687	-23,078	-491,907	171,161
〃 対比(%)	-2.0	-11.3	3.0	-24.3	-22.4	-16.7	15.0	5.1	-4.9	-3.1	2.4
魚価増減	-15	93	-2	-33	-23	118	11	5	173	-11	-28
〃 対比(%)	-4.2	13.0	-3.7	-4.4	-5.1	36.2	3.3	0.8	27.8	-4.1	-11.7

端数処理の関係で、下一桁が合わない場合があります。

## 3月決算漁協通常総会

3月決算組合の平成29年度通常総会が一斉に開催され、平成29年度業務報告書及び平成30年度事業計画等の提出議案を審議し承認決定した。組織及び事業概要は次の通り。

組合名	宮崎漁協通常総会 (6月26日)	一ツ瀬漁協通常総会 (6月26日)	串間市漁協通常総会 (6月28日)
正組合員数	77名	35名	109名
准組合員数	112名	54名	113名
購買事業の取扱高	5,231万円	1,426万円	5,617万円
販売事業の取扱高	1,519万円	9,100万円	49億8,514万円
加工事業の取扱高	—	—	1,352万円

組合名	串間市東漁協通常総会 (6月29日)	宮崎市漁協通常総会 (6月29日)
正組合員数	70名	72名
准組合員数	90名	111名
購買事業の取扱高	5,522万円	8,353万円
販売事業の取扱高	2,074万円	5億990万円
加工事業の取扱高	—	3,347万円

## 第二期アクションプラン

### ○県機能基盤強化推進委員会に係る地区部会・作業部会合同会議

宮崎県機能基盤強化推進委員会は6月12日～14日の3日間、3地区（県南・県北・県中）において地区部会・作業部会合同会議を開催した。

協議内容は、第二期アクションプランの平成29年度進捗報告（案）、平成30年度計画（案）であり、いずれも各地区において承認され、6月25日に開催される県委員会へ諮ることとなった。

### ○宮崎県内漁協系統組織機能・基盤強化推進委員会

宮崎県内漁協系統組織機能・基盤強化推進委員会（宇戸田委員長）は6月25日に県庁講堂で平成30年度宮崎県内漁協系統組織機能・基盤強化推進委員会を開催し第二期アクションプランの平成29年度進捗報告（案）平成30年度計画（案）について協議を行なった。

両議案とも承認され、アクションプラン平成30年度計画を各漁協及び系統組織一丸となって推進していくこととなった。

## 第11回貝殻利用と豊かな海づくり研修会・第14回JFシェルナース推進協議会出席

6月14日～15日、全漁連コープビルにおいて貝殻利用と豊かな海づくり研修会、JFシェルナース推進協議会が開催された。初日の研修会では専門家による豊かな海づくりに関する海洋政策やナマコの増殖などの講演が行われ、翌日のシェルナース推進協議会では各県の活動内容と今年度の取組について報告があった。宮崎県の取組は下記のとおり

## 小型魚礁「貝藻くん」を串間市に設置

去る5月25日、JF串間市、JF串間市東において小型魚礁「貝藻くん」の設置を行った。貝藻くんは串間市の「水産資源増殖事業」を活用し、各漁協の漁港内に5基ずつ投入、イセエビを定着させ増殖させることを目的としている。当日は漁協イセエビ部会漁業者、漁協、市、魚礁メーカーの海洋建設、本会購買事業部が作業船に乗船し、1基あたり重さ60kgの魚礁を投入した。イセエビの産卵の時期に合わせて投入したことから、今後の効果を期待したい。



作業船へ積み込み、設置準備



1基あたりの重さ60kg（水中重量30kg）と軽量のため漁業者数名での設置が可能

漁師の考えた藻場ブロック  
かいそう  
**貝藻くん**



海藻が付きやすい!

漁業者による設置!

商品に関する問い合わせは宮崎県漁連 購買事業部（電話0985-28-6111）までお願いします。



## 県立図書館で『宮崎のさかな』をPR

—みやざき元気！”地産地消“推進県民会議—

漁連が参画している「みやざき元気！」地産地消“推進県民会議”（事務局：県商工会議所連合会）は、県立図書館1階ギャラリーにおいて、6月26日（火）から7月8日（日）まで、各構成団体ごとに『みやざき』をアピールする展示を行った。

同県民会議では、①「みやざき元気！」地産地消“県民運動”、②「宮崎を知ろう！100万泊県民運動」、③「中山間地域をみんなで支える県民運動」を掲げ、この3つの県民運動が広い意味で地産地消の推進につながっていくという趣旨から、この展示企画を実施している。

漁連からは、未利用・低利用魚種として消費拡大を図っている「ふか」をはじめ、「はも」「かつお」「みやざき定置どれ」のポスター等を掲示、また本県の魚や漁業、漁協を紹介する冊子「宮崎のとと」や手作りの魚の置物を陳列した。

## 平成30年度通常総会

漁連では、6月19日（火）水産会館5F大研修室において、第69回通常総会を開催し、議長に宮崎漁協松岡組合長を選任し、以下の議案について審議を行い、提出した議案は全議案とも原案どおり承認された。

- |       |  |
|-------|--|
| 第一号議案 | 平成29年度事業報告、貸借対照表、損益計算書、剰余金処分（案）、注記表の承認について |
| 第二号議案 | 平成30年度事業計画及び収支計画（案）の承認について                 |
| 第三号議案 | 平成30年度指導事業賦課金の額及び徴収方法の決定について               |
| 第四号議案 | 役員報酬の支給について                                |
| 第五号議案 | 平成30年度内借入金の最高限度額の決定について                    |
| 第六号議案 | 第2次中期経営計画の修正について                           |
| 第七号議案 | 役員退任慰労金の支給について                             |
| 第八号議案 | 役員増員による選任、及び補欠選任について 理事1名、監事2名             |

役員増員及び補欠選任に伴い、下記のとおり役員が決定した。

### ○理事

宮崎県漁業協同組合連合会 成原 淳一（なりはら じゅんいち）参与

### ○監事

延岡市漁協 和田 成弘（わだ しげひろ）組合長

串間市東漁協 金丸 英一（かねまる えいいち）組合長

## 平成30年度第3回理事会

漁連では、6月19日（火）漁連会議室において、平成30年度第3回理事会を開催し、次の事項について審議を行い、全議案とも原案通り承認された。

### 附議事項

- |       |                            |            |
|-------|----------------------------|------------|
| 第一号議案 | 常務理事の選任に関する件               | （成原淳一常務理事） |
| 第二号議案 | 理事の役員報酬の配分及び支給方法に関する件      |            |
| 第三号議案 | 諸規程の制定及び改正に関する件            |            |
| 第四号議案 | 行政庁に提出する業務報告書および事業計画書に関する件 |            |
| 第五号議案 | 石油類の価格改定に関する件              |            |

## 平成30年度第2回監事会

漁連では、6月19日（火）漁連会議室において、平成30年度第2回監事会を開催し、次の事項について審議を行い、原案通り承認された。

### 附議事項

- |       |                        |            |
|-------|------------------------|------------|
| 第一号議案 | 代表監事の選任に関する件           | （井上光司代表監事） |
| 第二号議案 | 監事会規則2－（1）に規定する順位に関する件 |            |
| 第三号議案 | 監事の報酬の配分及び支給方法に関する件    |            |
| 第四号議案 | 役員退任慰労金の支給に関する件        |            |

## マサバの完全養殖をめざして

### ～ 宮崎大学産学地域連携センター ～

宮崎大学では、地域との連携、地元企業さんへの技術移転をすすめる一連の取組みである、意見交換会「マッチングのためのラウンドテーブル」を開催されております。

このほど、水産業に関連する表記ラウンドテーブルが開催され、宮崎のさかなビジネス拡大協議会として参加しましたので報告します。

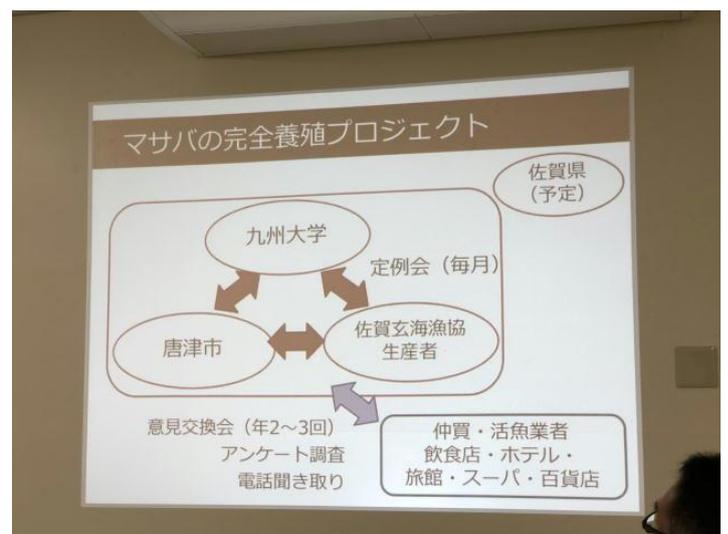
まず事例報告として、宮崎大学農学部海洋生物環境学科に赴任されている長野直樹准教授が、自身が九州大学勤務時代から取組んでこられた佐賀県唐津市の「マサバ養殖」事例報告がありました。

唐津市では、水産業振興をねらいに平成24年から、マサバの採卵技術と完全養殖を目指して九州大学と提携。長野准教授はそのプロジェクトの中心となって、技術開発や育成方法の検討、さらには売り先確保まで支援してきた事例を数多くの写真や図表で判りやすく説明されました。

唐津市では、現在6個事業者さんが養殖に取り組んでおり「唐津Qサバ」としてブランド化。年間出荷が6万尾超までになったとのこと。長野先生は、宮崎県でも「マサバ完全養殖を取り組めないか」との提案でした。

一方会場内には、延岡市北浦で「ひむか本サバ」を養殖している漁業家さんも来場され、過去に「人工種苗」に取り組んだ際の苦労話や、現在進めている「天然種苗」を養殖しての「ひむか本サバ」の育成上のメリット・デメリットなどの報告もあり、各分野から参加された産学官民20名余りの参加者からもそれぞれの立場から多彩な議論が繰り広げられました。

今後、これら活発な議論を通じて、今、話題になっている「アニサキス問題」をクリアできそうな「完全養殖の道」が、宮崎県でも始まることを期待しております。



■宮崎のさかなビジネス拡大協議会 副会長兼事務局長 津曲睦己

## 2018 宮崎初かつおフェア 盛会裏に終了

今年 13 回目となった「宮崎初かつおフェア」は、2月9日から5月16日までの97日間、宮崎県内のみならず、九州各県はじめ四国、関西、関東地域など各地で開催されました。関係者の皆様の御理解や御協力に心から御礼申し上げます。

6月8日には、第2回の実行委員会を開催。この期間の事業実績報告や決算状況の審議説明があり、活発な議論を経て、原案通り承認されました。

また、例年のかつおフェアで大好評の「利用者プレゼント」の応募ハガキも、32の都道府県から1,800名余りの有効な応募があり、先日の実行委員会の場で、厳選な抽選会を実施し、161名の当選者様に賞品を送付いたしました。



豊漁祈願祭とフェアのぼり渡し式



宮崎県知事を表敬



プロ野球キャンプステージでPR



NHKで九州一円にPR



大型スーパーの鮮魚コーナーで中継



女子プロゴルフトーナメント会場

## 水産加工品の常温流通ニーズに対する技術開発について

### —経営流通部—

本県水産物の加工品は、冷凍・冷蔵での保管流通が主流となっており、例えば、本県特産品が並ぶ土産物売り場に陳列しようとしても、冷凍・冷蔵ショーケースが必要となることから売り場の制約を受けたり、持ち帰りの際の温度管理の煩雑さから旅行者が購入を敬遠したり、更には商品のみならず、原料から商品まで冷蔵施設が必要であることから、保管コストがかかるといった不利な状況にあります。

その一方で、東日本大震災以降、一般家庭における防災意識が高まり、日頃の生活の中で手軽に利用し、かつ、被災時の食料にもなる常温保存品（常災兼備食品）が注目されており、缶詰やレトルトパウチ食品などの生産量が増大しています。

このような中、県内で生産されている水産加工品には常温流通の事例が少なく、拡大しているマーケットへの参入を目指す加工業者からの技術指導依頼が増加してきました。これらの声に応えるため、水産試験場では、県産の常温流通加工品の製造に必要な加工技術を開発することを目的とした研究を実施しています。

平成 29 年度には、既存加工品の常温流通化検討として、揚げかまぼこかつお調味加工品の殺菌条件の検討を行い、併せて、新たな常温流通加工品として中型キダイと小型オオニベの丸ごと食べられる加工品について検討したので、紹介いたします。

### 1 既存製品の常温流通化の検討

#### 1) 揚げかまぼこ

県内加工業者が製造する揚げかまぼこ 2 種（丸天：冷凍すり身主体、じゃこ天：冷凍すり身+地採れ小魚）について、真空包装後、加圧加熱殺菌処理（以下、「レトルト処理」とする。）を行いました。

低温長時間（115℃20分）加熱したものと高温短時間（121℃6分）加熱したものは、ほぼ同じF値（レトルト処理による殺菌強度のこと。常温保存は4以上）となりましたが、品質は異なっていました。これらの官能試験の結果を図1に示します。

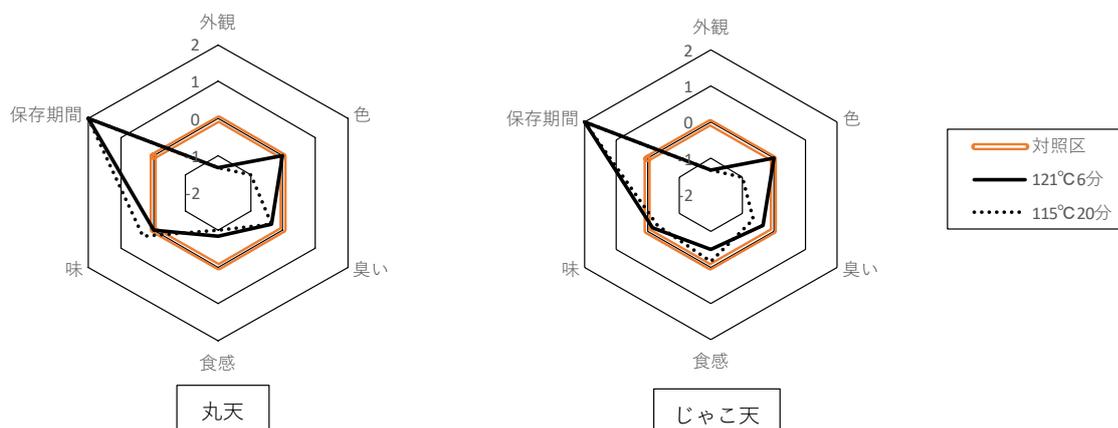


図1 レトルト処理した揚げかまぼこの官能試験結果

丸天、じゃこ天ともに、レトルト処理の有無または処理条件の違いにより、味には大きな違いを生じることはなく、色はレトルト処理により茶色く変色しましたが、115℃20分よりも121℃6分の方が程度が軽く、対照区と同程度の評価を保っていました。

一方、外観と食感の評価は、レトルト処理により著しく下がりました。外観は、パウチに真空包装後、加熱冷却することで、一般的に揚げかまぼこの表面に見られる皺がなくなり、のっぺりした外観に変わったことにより評価が下がったものと考えられます。食感は、かまぼこ特有の弾力（あし）が弱くなり、柔らかくなったことで評価が下がりました。実際に、破断時の加重を専用装置で測定しても、丸天、じゃこ天ともに対照区が最も高く、次いで121℃6分、115℃20分の順であり、同程度のF値の製品であっても、低温長時間処理の方が高温

短時間処理よりも柔らかくなることが明らかとなりました（図2）。

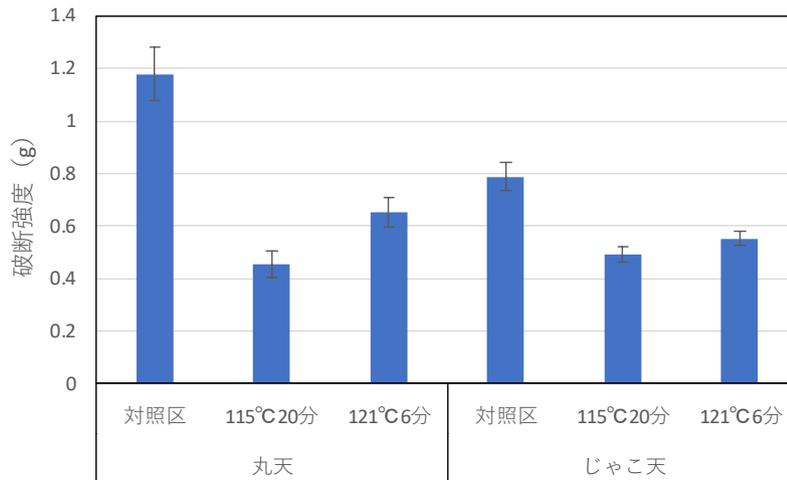


図2 レトルト処理した揚げかまぼこの破断強度

以上のことから、揚げかまぼこのレトルト処理には、低温長時間処理よりも高温短時間処理の方が適していると考えられます。なお、課題として残る外観、例えば表面の皺については、含気包装や窒素置換包装をすること、食感についてはレトルト処理前の弾力を増しておくこと等の対策が考えられますが、官能試験において、皺はなくても問題ない、食感は柔らかくてもこれはこれで好ましいといった意見もありました。

レトルト処理をした商品は、常温流通や長期保存が可能となる反面、従来の商品とは外観、食感共に異なるものとなることから、その改善の要否については、消費者等のニーズを把握した上で製造業者や販売業者が製品ごとに判断することが望ましいと考えます。

## 2) かつお調味加工品

県内加工業者が製造するかつお醤油節及びかつおふりかけについて、レトルト処理の必要性とそれに係る品質のばらつきを把握するため、製造日が異なる製品の水分活性（以下、「Aw」とする。）、pH、塩分、Brixを測定しました。

県内加工業者が製造販売するかつお醤油節とかつおふりかけのAw等測定結果を表1と2に示しました。

表1 かつお醤油節の煮汁およびかつおのAw等測定結果

製造日	製品No.	煮汁					かつお				
		重量 (g)	Aw	pH	塩分 (%)	Brix	重量 (g)	Aw	pH	塩分 (%)	Brix
A	1	11.1	0.93	5.56	3.0	34.8	122.5	0.94	5.19	2.1	26
	2	9.7	0.93	5.57	3.0	33.2	127.3	0.95	5.20	2.2	26
	3	8.6	0.93	5.55	2.8	35.4	113.7	0.94	5.28	2.0	24
	4	10.0	0.94	5.59	3.1	34.2	119.0	0.94	5.38	2.2	24
B	1	6.4	0.93	5.62	3.2	33.0	111.7	0.95	5.37	2.2	24
	2	8.5	0.94	5.64	3.3	37.0	119.4	0.94	5.42	2.3	28
	3	7.2	0.92	5.72	3.3	35.0	117.1	0.94	5.48	2.2	26
	4	8.0	0.93	5.66	3.2	35.0	113.3	0.94	5.39	2.1	26

表2 かつおふりかけのAw等測定結果

製造日	製品No.	Aw	pH	塩分 (%)	Brix
A	1	0.94			
	1	0.89	5.43	2.5	38
B	2	0.89	5.43	3.3	40
	3	0.89			
	4	0.90			

かつお醤油節のAwは、煮汁で0.92~0.94、かつおで0.94~0.95、pHは、煮汁で5.55~5.72、かつおで5.19~5.48でした。かつおふりかけは、pHが5.43、Awは0.89~0.94でした。

食品の常温流通に関しては、食品衛生法に係る厚生労働省からの通知（平成 15 年 6 月 30 日付け食基発第 0630002 号及び食監発第 0630004 号）において、pH が 4.6 を超え、かつ、Aw が 0.94 を超える容器包装詰食品では中心部が 120℃4 分以上となるレトルト処理が必要とされています。今回の測定結果において、pH はすべての製品で 4.6 を超えていましたが、Aw は基準を下回るものもありました。特に、かつおふりかけでは、製造日 A では Aw が 0.94 でしたが、製造日 B では 4 サンプルすべてが 0.89 と基準を下回っていました。

また、かつお醤油節においては、Aw は製造日によって大きく変わることはありませんでしたが、塩分は製造日 A の方が製造日 B よりも低く、煮汁量は多い状況でした。製造日によるこれらの違いについて加工業者に話を聞くと、加熱調理に携わる者によって、加熱終了の目安が異なっている可能性があるとのことでした。さらに、かつお醤油節では、袋に入れる煮汁の量は作業者の目分量で決めていたとのことでした。

このような基準値に近い製品の場合、加熱終了の目安の統一等、加工法を管理することによって、すべての製品を基準値以下とすることができれば、レトルト処理することなく、これまでどおりの常圧における殺菌で常温流通が可能となります。ただし、加熱終了の目安として Aw を測定するとなると、高価な装置が必要となるため現実的ではありません。

ここで、かつお醤油節の煮汁の Brix とかつおの Aw の関係（図 3）を見ると、Aw が 0.95 であった 2 サンプルの Brix は他のサンプルよりも低かったことから、Aw 値の目安として Brix が使える可能性が示唆されました。今後は、Brix のように安価かつ簡易な方法で測定できる指標により、加熱終了の目安を管理する手法の開発が必要です。

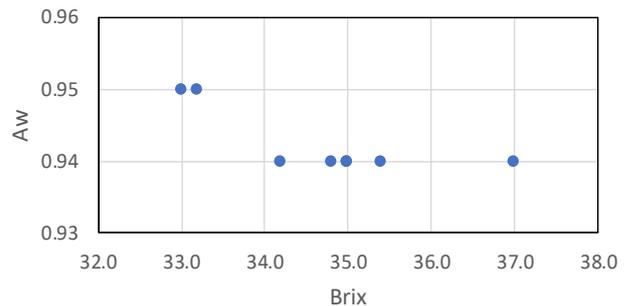


図 3 かつお醤油節の Aw と Brix の関係

## 2 新たな常温流通加工品の開発

### 1) 骨まで食べられる丸ごとレトルト加工品

昨年度に開発した小型キダイ干物のレトルト加工品の処理条件では骨が軟化しなかった中型キダイ干物のレトルト処理条件と、併せて魚価安で相談のあった小型オオニベを用いた丸ごとレトルト加工品を試作（写真 1）し、レトルト処理条件を検討しました。



写真 1 骨まで食べられる丸ごとレトルト加工品（左：キダイ、右：オオニベ）

キダイは、平成 29 年 11 月に入手した尾叉長  $21 \pm 0.7$  cm、体重  $228 \pm 25$  g のものを、急速凍結後、 $-30^\circ\text{C}$  で保管したものを使用しました。流水解凍後、鱗と内臓を除去し、7%塩水に 60 分浸漬後、 $20^\circ\text{C}$  以下で 1~2 日間、間欠的に冷風乾燥したものを試験に供しました。なお、塩干工程はレトルト処理による身崩れとドリップの発生を防ぐことを目的に行い、乾燥の程度は一般的な一夜干しよりも強く、体表に触れても水分を感じない程度にまで乾燥させました。これをレトルトパウチに真空包装後、レトルト処理装置にて、 $115^\circ\text{C}$  30 分、 $121^\circ\text{C}$  30 分、 $125^\circ\text{C}$  15 分、同 30 分、同 60 分の条件で処理したものを骨の硬さと魚肉の味について官能評価しました（表 3）。

オオニベは、平成 29 年 11 月に入手した全長  $33 \pm 2.3$  cm、体重  $327 \pm 68$  g のものを用い、キダイと同様に保管、解凍、塩干処理したものを試験に供しました。レトルト処理の条件は  $121^\circ\text{C}$  30 分、同 40 分、 $125^\circ\text{C}$  30 分とし、官能評価しました（表 4）。

表3 中型キダイの骨の軟化状況

キダイ (BW260g)			
温度 (°C)	時間 (hr)	骨の軟化	魚肉の味
115	30	×	○
121	30	×	○
125	15	×	○
125	30	○	○
125	60	○	×

表4 小型オオニベの骨の軟化状況

オオニベ (BW350g程度)		
温度 (°C)	時間 (hr)	骨の軟化
121	30	×
121	40	△
125	30	○

中型キダイは、体重 130g 程度の小型キダイの最適処理条件である 115°C30 分では骨が軟化せず、121°C30 分でも硬く、125°C30 分で軟化しました。一方、小型オオニベは、121°C30 分では軟化せず、同 40 分では概ね軟化し、125°C30 分では十分に軟化しました。

以上の結果から、今回試験に供したサイズのキダイとオオニベでは、125°C30 分の処理条件が適していると考えられました。

## 2) レトルト処理によるオオニベ筋肉の褐変現象

オオニベについて、前述の丸ごとレトルト加工品の試験を実施した際、筋肉が著しく褐変する個体が複数見られました。強褐変後のものを食べてみたところ、旨みが少なく、苦みや異臭もあり、不味いものでした。このような強褐変現象は平成 29 年 11 月の特定日に入手したオオニベを使用した際に発生し、他の日に入手したオオニベでは見られなかったことから、この原因を把握する目的で、著しく褐変した個体について、レトルト処理前と処理後の筋肉中遊離アミノ酸を分析しました。

褐変の原因として、糖とアミノ化合物とが結合するメイラード反応が考えられたため、強褐変事例の試料と弱褐変事例の試料の筋肉中遊離アミノ酸について、レトルト処理の前と後を比較した結果、いずれの筋肉でもレトルト処理後に複数のアミノ酸が減少していましたが、このうち、タウリンは強褐変試料で弱褐変試料の約 4 倍の量が減少していました。

なお、タウリンは、ホタテ貝の加熱褐変の原因であるメイラード反応に関するアミノ酸とされており、ホタテ貝の褐変は、冷蔵保管中にグルコース 6 リン酸 (G6P) やフルクトース 6 リン酸 (F6P) が蓄積した結果、これらの糖と主にタウリンとアラニンといったアミノ酸が反応した結果と推測されています。

これらのことから、塩干オオニベをレトルト処理した際に著しく褐変した事例は、レトルト処理前後の筋肉中遊離アミノ酸量の変化から、ホタテの加熱褐変やカツオ缶詰のオレンジミート現象と同様、メイラード反応によるものと推測されました。

このような現象が発生した場合は、原魚を冷凍保管する前のある程度の時間において、褐変の原因物質と思われる解糖系の G6P と F6P の代謝を進めておくといった対応策が考えられます。



写真2 レトルト処理後のオオニベ筋肉  
(左：弱褐変事例、右：強褐変事例)

## 宮崎県まぐろ部会 第2回役員会

宮崎県まぐろ部会（会長 島田松男）は、5月21日（月）水産会館4階第2研修室にて、第2回役員会を開催し今般の大型魚の漁獲制限に至った経緯やTAC法に基づく管理について水産庁等から説明を受け意見交換を行った。また、今後の漁獲枠の拡大について水産庁長官へ要望を行うこととなった。

★協議内容は下記のとおり

### 協議事項

- (1) 太平洋クロマグロ「大型魚」のTAC法に基づく管理対策について

## 6月の動き（漁連）

5日	日本水難救済会名誉総裁表彰式典	19日	第3回漁連理事会
8日	宮崎初かつおフェア実行委員会		第2回漁連監事会
12日	藻場干潟等保全地域協議会 平成30年度第1回通常総会		宮崎県漁政対策委員会 平成30年度定期組合長会議
12～14日	県機能基盤強化推進委員会に係る地区部会・作業部会合同会議		宮崎県演習場対策協議会 平成30年度通常総会
14、15日	第11回貝殻利用と豊かな海づくり研修会		平成30年度 第1回広域水産業再生委員会
	第14回JFシェルナース推進協議会	25日	宮崎県機能基盤強化推進委員会
19日	漁連第69回通常総会	26日	川南地域プロジェクト協議会・まぐろ改革部会合同会議

## 6月の動き（県関係）

8日	第402回 海区漁業調整委員会（宮崎市）
12日	藻場干潟等保全地域協議会通常総会（宮崎市）
25日	県漁協系統機能・基盤整備推進委員会（宮崎市）
27日	第403回 海区漁業調整委員会（宮崎市）
29日	宮崎県養鰻管理協議会定期総会（宮崎市）