

庄内おばこ®サワラの ブランド力維持と 研究所が果たす役割

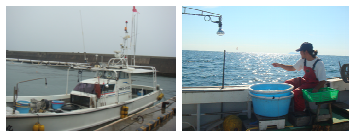


庄内おばこサワラ関連事業と実施年度

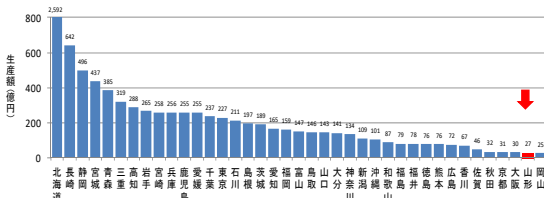
年度	山形県の関連事業	水産研究所
H22 ～H27年	庄内おばこサワラ ブランド立ち上げ (平成22年8月)	
	【庄内浜トップブランド創出事業費補助金 (県単)】 ・県から漁協への補助金 (県1/2)	【高鮮度保持技術開発 (県単：H24～H26)】 ・庄内おばこサワラの鮮度の評価 ・技術マニュアルの作成・更新
	築地市場 日本一のサワラの評価 (平成25年)	
	全国青年・女性漁業者交流大会農林水産大臣賞受賞 (平成26年)	
H29 ～R3年	庄内浜ブランド創出協議会設置 (平成29年)	資源利用部新設 (平成29年)
	【庄内浜ブランド創出協議会事業 (県単)】 ・県 (1/3)、漁協 (1/3)、市町 (1/3) ・サワラ部会、トラフグ部会、ズワイガニ部会 ・メンバー：漁業者、漁協、仲買人、料理人、県 (観光・水産・研究所)、市町	【増養殖技術指導 (県単)】 ・抜き打ちチェック
	関係者一体となった体制が構築	おいしい魚加工支援ラボ竣工 (平成30年) 【科学的評価による庄内浜産水産物の評価向上 (県単：H29～R4)】

【背景】山形県におけるはえ縄漁業

- 山形県の漁業生産額は約25億円で全国では下から2番目。
- イカ釣り漁業と底びき網漁業で全体の3分の2以上を占めている。はえ縄漁業の生産額は1億6千万円 (令和元年度)。



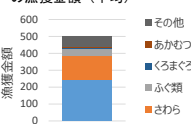
◆都道府県別の生産額 (H25 漁業・養殖業生産統計年報)



◆はえ縄漁業の年間操業のイメージ

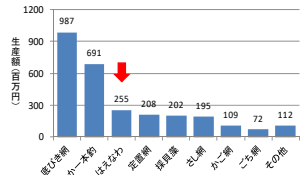


◆はえ縄漁業者一人当たりの漁獲金額 (平均)



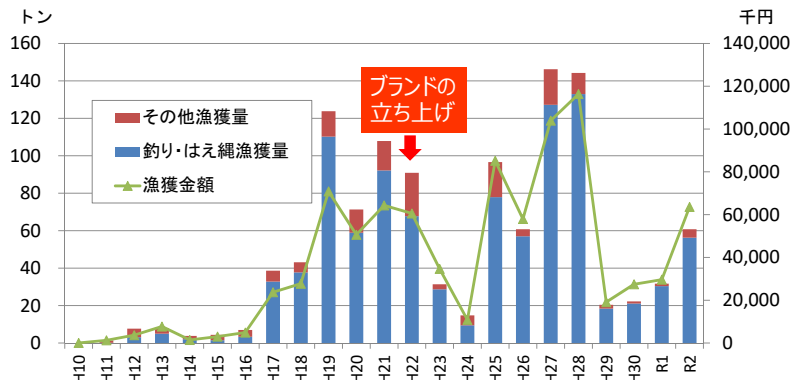
※サワラのブランド化以前

◆山形県の漁業種別生産額 (H17～H26平均)

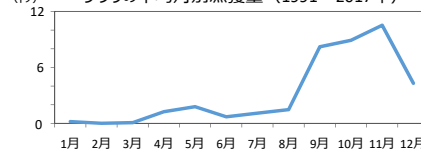


- 山形県のはえ縄漁業は全て一人乗り操業。
- 年間の操業日数は100日程度で、季節によって狙いの魚種を変えながら操業している。
- 秋の狙い物がない上、魚価安、操業コストの増加などで経営が厳しくなっていた。

【背景】サワラの来遊

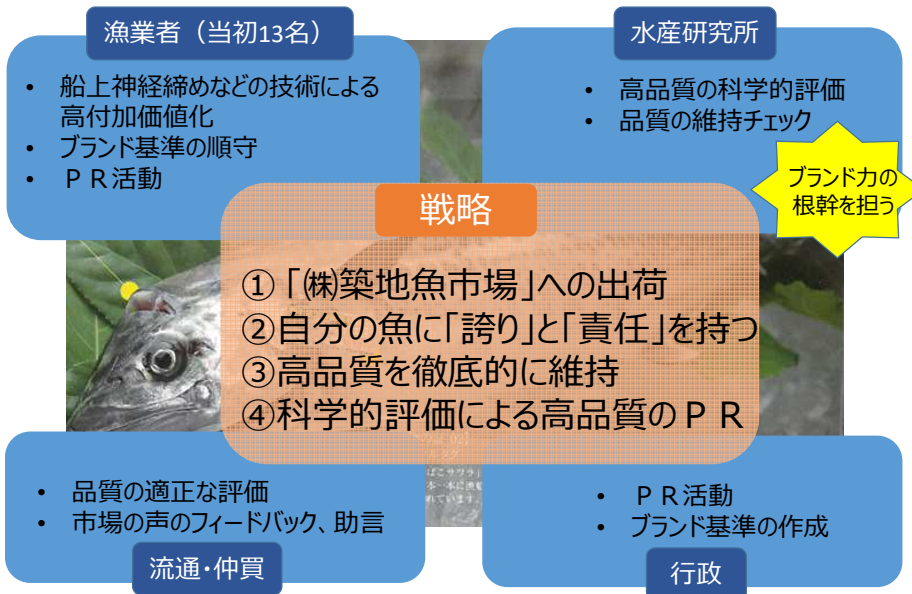


(ト) サワラの平均月別漁獲量 (1991～2017年)



- 平成17年からサワラの漁獲が増加。
- ほとんどが釣り・はえ縄による漁獲。
- 漁期は9月～12月の秋期。
- 漁業者を中心に、平成22年に「庄内おばこサワラ」ブランドが立ち上がった。

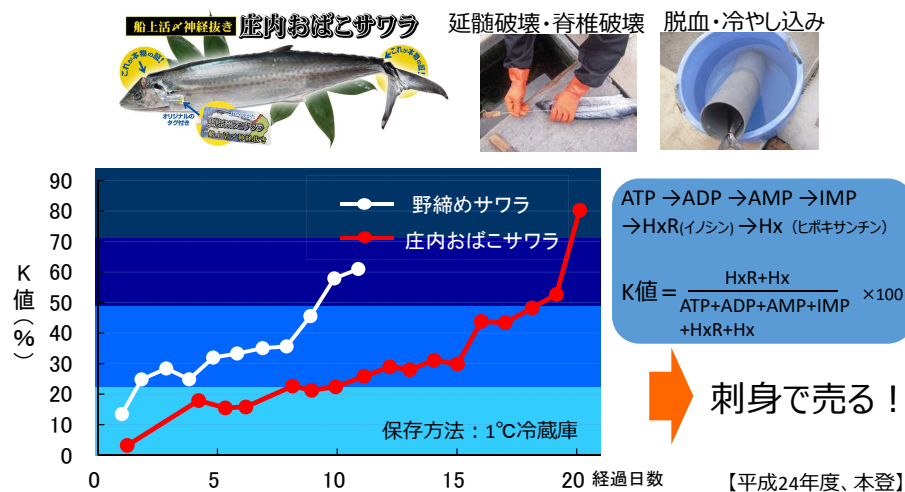
庄内おぼこサワラのブランド化戦略と役割



水産研究所における取り組み－ブランド化

【高鮮度保持技術開発 (県単：平成24年～26年、本登)】

- ・ K値を指標とした高鮮度保持の評価

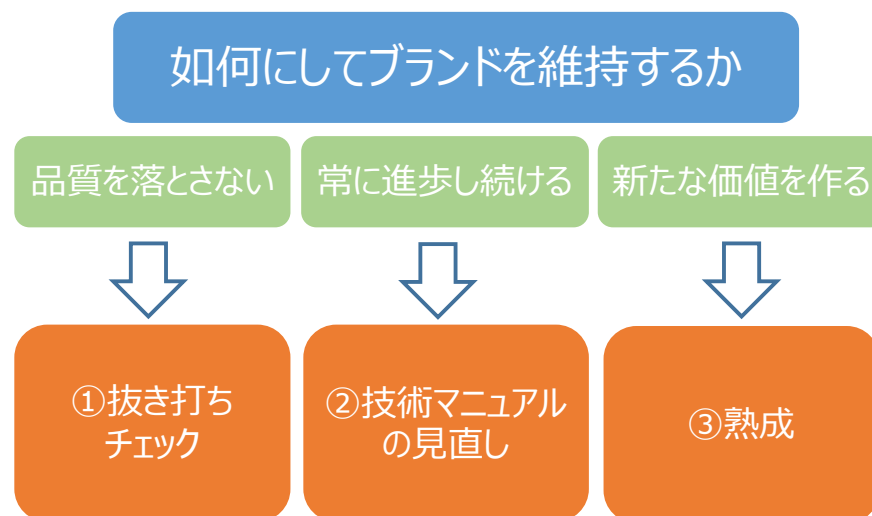


水産研究所における取り組み－ブランド化

- ・ 平成25年からはいよいよ山形県内で販売開始 <キロ単価2,000円に決定>
- ・ 料理人へ向けたアプローチ...講習会の開催

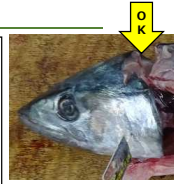
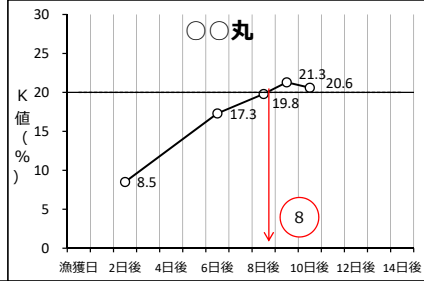


水産研究所における取り組み－ブランドの維持



- 漁獲日：2020/10/14
- 尾叉長：65.2cm
- 魚体重：2,118g
- 脂肪率：16% (アナライザー)
- 魚体温：表面 3.8℃
中心 1.3℃
- 残存神経：63%
【破壊あり:28%、なし:35%】
- 残存血液
血管：+++
内臓・鰓：+++
筋肉内出血：-

① 抜き打ちチェック



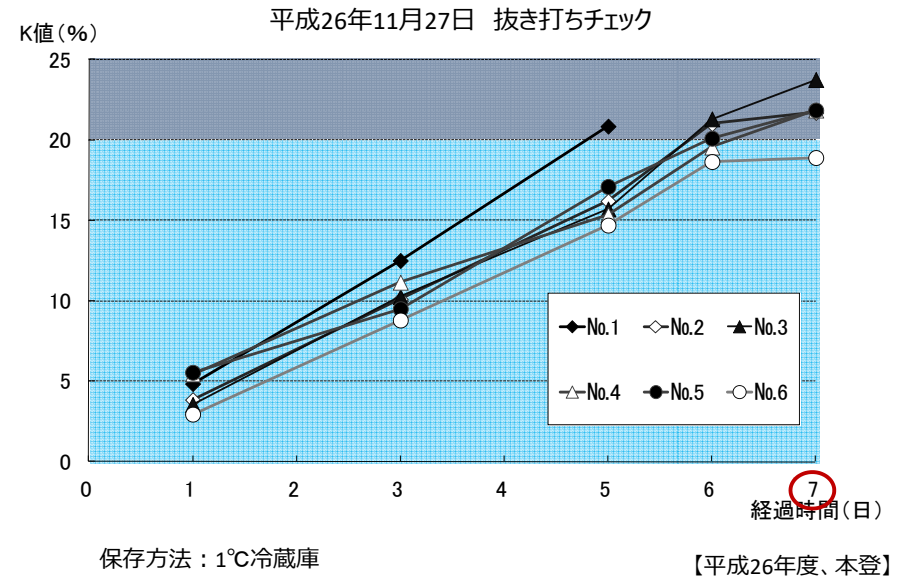
- 脱血位置
エラ：2枚切
- 内臓だれ：++



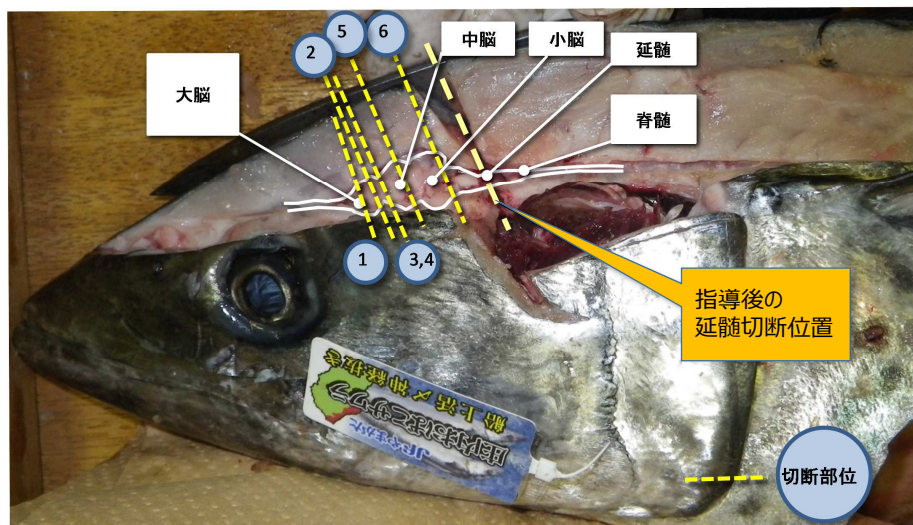
- 【所見】
- 血管の残存血液あり
 - 解体時、血合い付近から出血



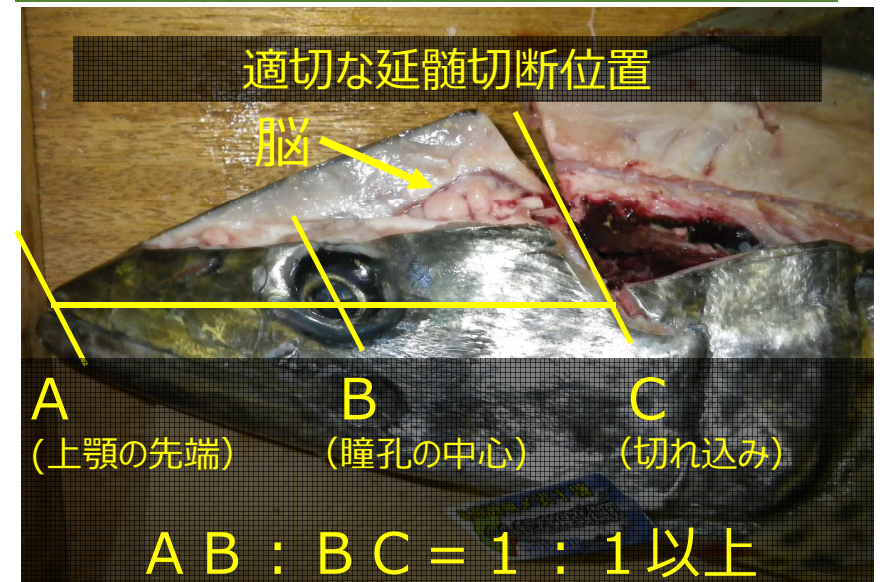
② 技術マニュアルの見直し



② 技術マニュアルの見直し



② 技術マニュアルの見直し



【平成27年度、野口】

③ 熟成

新たな価値：熟成

鮮度保持技術の向上 → 料理人の技術 → 熟成が可能



鮮度保持技術の科学的評価

フィードバックにより熟成魚を極める

熟成の科学的評価

どのようにリンクしているか、知見が少なく、メカニズムが分かっていない

代謝産物を網羅的に解析できるメタボローム解析※を活用

※慶応義塾大学先端生命科学研究所と連携

【H31年度若手チャレンジ研究、高木】



CE-MS analysis



LC-MS AP13000

③ 熟成



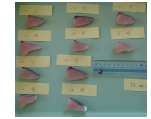
死後翌日に料理人による解体処理



背側と腹側、右半身と左半身に分割



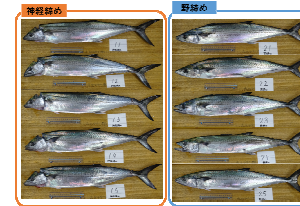
ペーパータオルと食品用ラップフィルムで魚肉を包み、1.5°Cのインキュベーター中で熟成



熟成期間ごとに約1gずつ秤量し、22ml破砕チューブに入れ、液体窒素で急速冷凍

・右半身：脂質分析、破断強度測定
・左半身：メタボローム解析・水分量測定

メタボローム解析に用いたサンプル



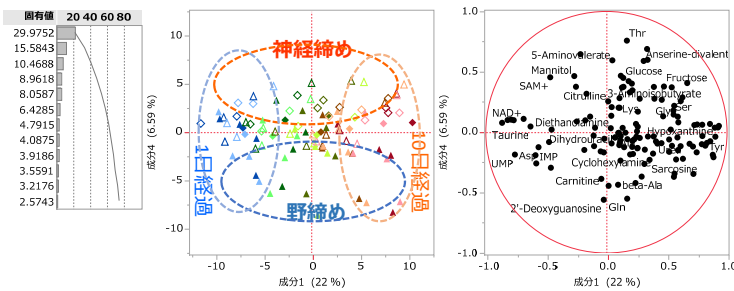
締め方：野締め - 神経締め



部位：背-腹

死後
1日目
3日目
5日目
7日目
10日目 (5) = 100 サンプル
熟成期間

主成分分析(PC1-4) 主成分分析で時系列による成分の違いが確認された。



PC1(+) 経過日数が立ったもの：Inosine, Arabinol, Hypoxanthineが高かった。PC1(-) 経過日数に伴いコハク酸、リンゴ酸などが減少した。PC4 神経締めでThrなどの濃度が高い可能性があるが寄与率が低いので明確な傾向とは言えない可能性もある。

負荷量行列 (PC1-4)			
主成分1(降順)		主成分4(降順)	
Inosine	0.8322	Tyr	0.7581
Arabinol	0.8246	Proline betaine	0.6891
Hypoxanthine	0.9029	His	0.6462
Guanosine	0.8984	Anserine	0.5992
Xylitol	0.8874	5-Aminovalerate	0.5951
Glycerophosphorylcholine	0.8817	Anserine-divalent	0.5899
Taurine	0.8608	Leucine-β-glycobetaine	0.4874
Ribose	0.8583	Mannitol	0.4848
Glu	0.8328	SAM+	0.4546
Tyr	0.8197	Glucose	0.4496
主成分1(昇順)		主成分4(昇順)	
Nucleoside mononucleotide	-0.8850	2-Deoxyguanosine	-0.5592
Glycerophosphate	-0.8195	Gln	-0.5502
Succinate	-0.7898	Inositol	-0.4435
Glycylthionine(red)	-0.7884	Adenosine 5'-phosphosulfate	-0.4351
UMP	-0.7590	alpha-Amino adipate	-0.4206
NAD+	-0.6865	Carnitine	-0.3892
Taurine	-0.6295	Ala-Ala	-0.3893
IMP	-0.5880	beta-Ala	-0.3677
Malate	-0.5818	Met	-0.3453
Asp	-0.5630	Leu	-0.3430

野締め	神経締め	経過日数			
♂	♀	♂	♀	処理日	日数
◆	▲	◇	△	9月 6日	1
◆	▲	◇	△	9月 8日	3
◆	▲	◇	△	9月 10日	5
◆	▲	◇	△	9月 12日	7
◆	▲	◇	△	9月 15日	10

背側：濃 腹側：淡

飲食店・観光との連携ー庄内浜ブランド創出協議会



年度	期間	集客数
H29	10/27~12/3	2,283人
H30	10/12~12/2	3,273人
R1	10/11~12/1	3,933人
R2	10/10~12/1	3,400人

【県内キャンペーンの実施】
 ・平成29年度から毎年開催
 ・大型観光キャンペーンとのタイアップ
 (令和元年 JR新潟・庄内DC)

熟成のPR

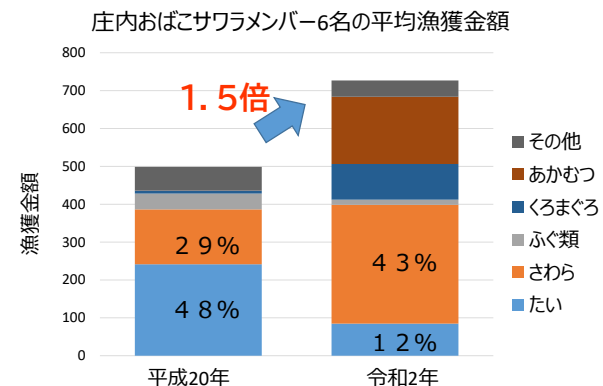


成果－ブランドの維持

	築地/豊洲出荷				県内販売		
	出荷量 (トン)	金額 (万円)	平均単価 (円)	最高値 (円)	販売数 (尾)	金額 (万円) ※	単価 (円)
H22年	8.1	1,138	1,404	2,000			
H23年	6.6	1,287	1,585	2,200			
H24年	2.2	496	2,176	2,800			
H25年	10.8	2,780	1,692	3,500			
H26年	7.3	2,449	1,728	2,800	177	78	2,000
H27年	11.7	1,701	1,450	2,500	427	188	2,000
H28年	8.6	1,290	1,612	2,500	530	233	2,000
H29年	1.6	343	2,207	2,500	441	194	2,000
H30年	2.9	600	2,040	3,000	648	285	2,000
R1年	5.8	980	1,677	2,800	515	227	2,000
R2年	11.8	1,797	1,522	3,000	612	269	2,000

※目回り2.2kgとして計算

成果－はえ縄漁家経営の改善



※サワラ漁獲量 平成20年：71t 令和2年：61t

- 庄内おぼこサワラメンバーの6名について、ブランド化前の平成20年とブランド化後の令和2年の平均漁獲金額を比較したところ、令和2年が約1.5倍に増加していた。
- マダイの割合が48%から12%へ減少し、サワラの割合が29%から43%へ増加した。

波及効果－新造船の増加

年度	県内の新造船数	内、はえ縄漁船数 ※（ ）は庄内おぼこサワラメンバー
H27	1	1 (1)
H28	3	3 (3)
H29	3	3 (3)
H30	1	0
R 1	1	0
R 2	0	0
合計	9	7 (7)

- 近年、山形県において、国や県の補助事業を活用して新造された漁船は9隻。
- そのうち、約8割がはえ縄漁船であり、その全てが庄内おぼこサワラのメンバーであった。



波及効果－新たなブランド化に向けた体制強化

平成29年度 庄内浜ブランド創出協議会設置

- サワラ部会、トラフグ部会、ズワイガニ部会
- メンバー：漁業者、漁協、仲買人、料理人、県（観光・水産・研究所）、市町
- 取り組みは他漁業、地域、観光を巻き込んだものに発展

水産研究所の機能強化

- 平成29年度に資源利用部が新設
- 平成30年度に「おいしい魚加工支援ラボ」が竣工



まとめ

- 庄内おぼこサワラのブランド化により、はえ縄漁業者の経営は大きく改善した。
- ブランド化においては、水産研究所が品質の評価や管理というブランドの根幹部分に大きな役割を果たしている。
- 庄内おぼこサワラの成功により、新たなブランド化に向けて新たな体制が整い、関係者の連携が進んでいる。

水産研究所

地域の水産業をけん引する役割

