



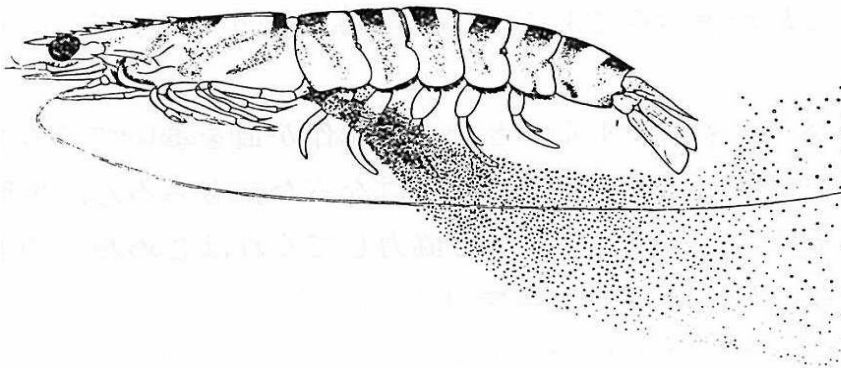
ニッスイの養殖業への進出とその課題について

取締役 専務執行役員
水産事業執行 的 埜 明 世

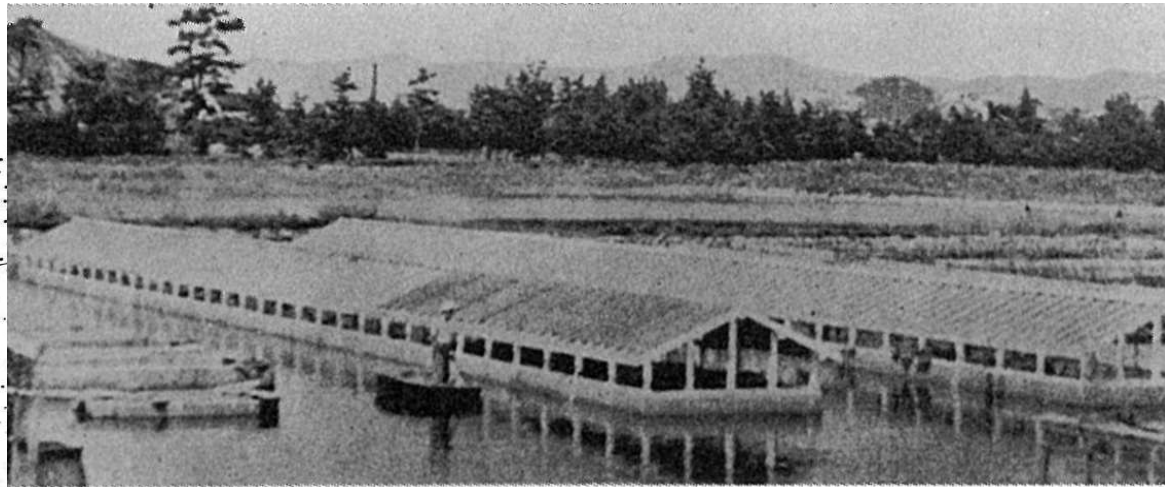
日本水産株式会社

- 1920年 「早鞆水産研究会」設立。国内初の民間水産研究機関。
ちくわ製造時の残さいを有効利用するため「魚粉」を開発
- 1933年 藤永元作技師が「クルマエビの人工産卵」に成功
- 1937年 台湾でブラックタイガー海老の養殖を開始
- 1941年 「クルマエビ完全養殖」論文発表

1933年(昭和8年)7月24日 クルマエビ 世界初の人工産卵



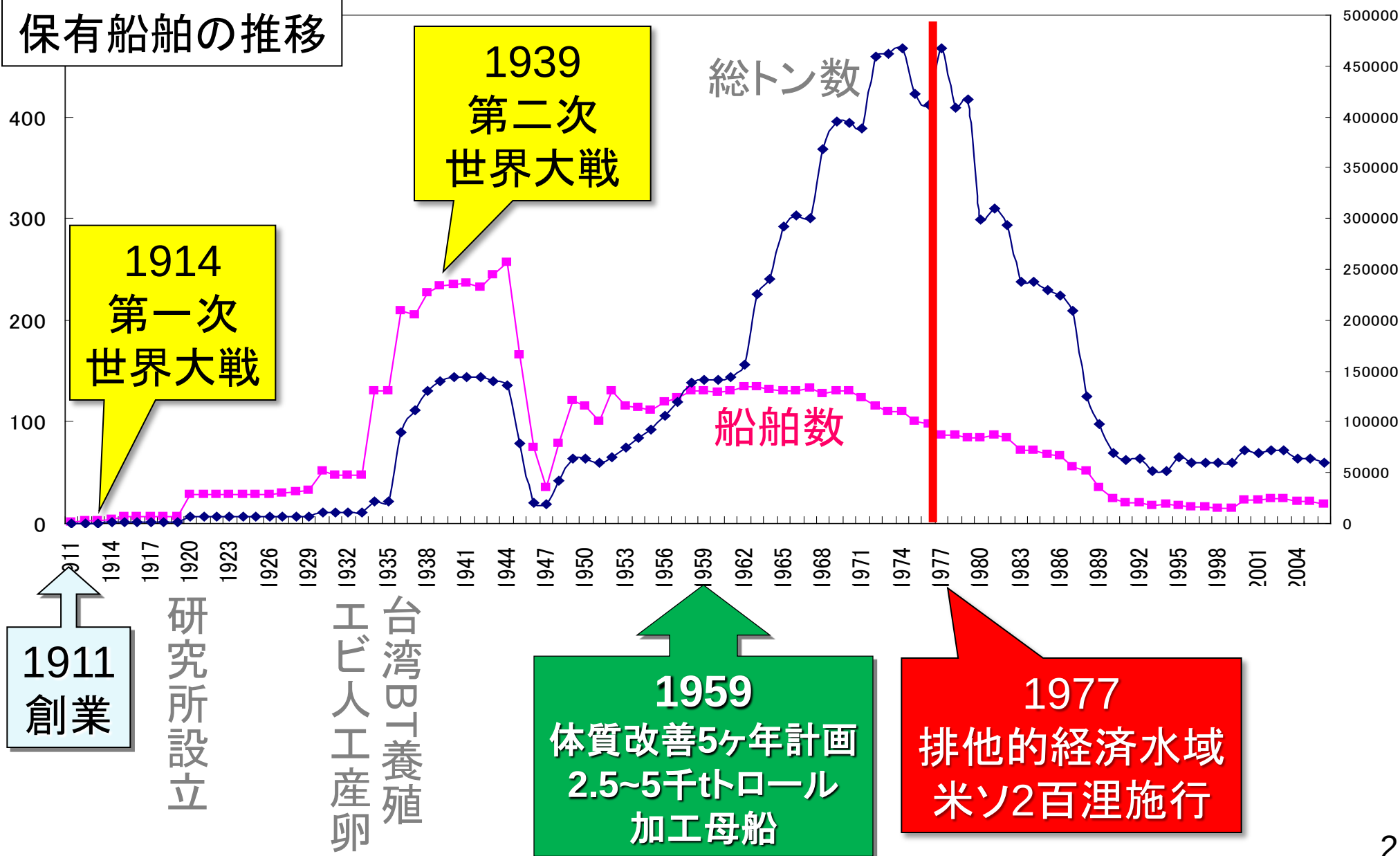
放卵中のクルマエビ (藤永元作, 1942)



日本水産研究所 秋穂出張所ふ化室 (M. Hudinaga, 1942)

漁業会社としての歴史、終焉

保有船舶の推移



1977年以降 養殖に挑戦



国内

1987年(宮城)ギンザケ飼料、ギンザケ買取

1988年(福井)マダイ養殖

(晴海・三崎)活魚販売

1993年(大分)養殖専門研究施設

1995年(長崎)ブリ・マダイ飼料

2004年(佐賀)ブリ・マダイ飼料拡大

(宮崎)ブリ養殖

2006年(鹿児島)マグロ養殖

2011年(境港)ギンザケ養殖(事業化試験)

2012年(長崎)マグロ養殖

2013年(境港)ギンザケ養殖

2015年(佐渡)ギンザケ養殖

2016年(福岡)活魚輸送

(鹿児島)エビ養殖(事業化試験)

2017年(鹿児島)カンパチ養殖

海外

1986年(タイ)エビ養殖

1988年(チリ)トラウト養殖

(中国)ウナギ加工

1995年(ベトナム)エビ加工

2002年(中国)ハタ養殖

2004年(インドネシア)エビ養殖

2005年(中国)ウナギ養殖

2008年(ベトナム)エビ養殖

2010年(ブラジル)エビ・ティラピア養殖

オレンジ色: 2011年東日本大震災で流失

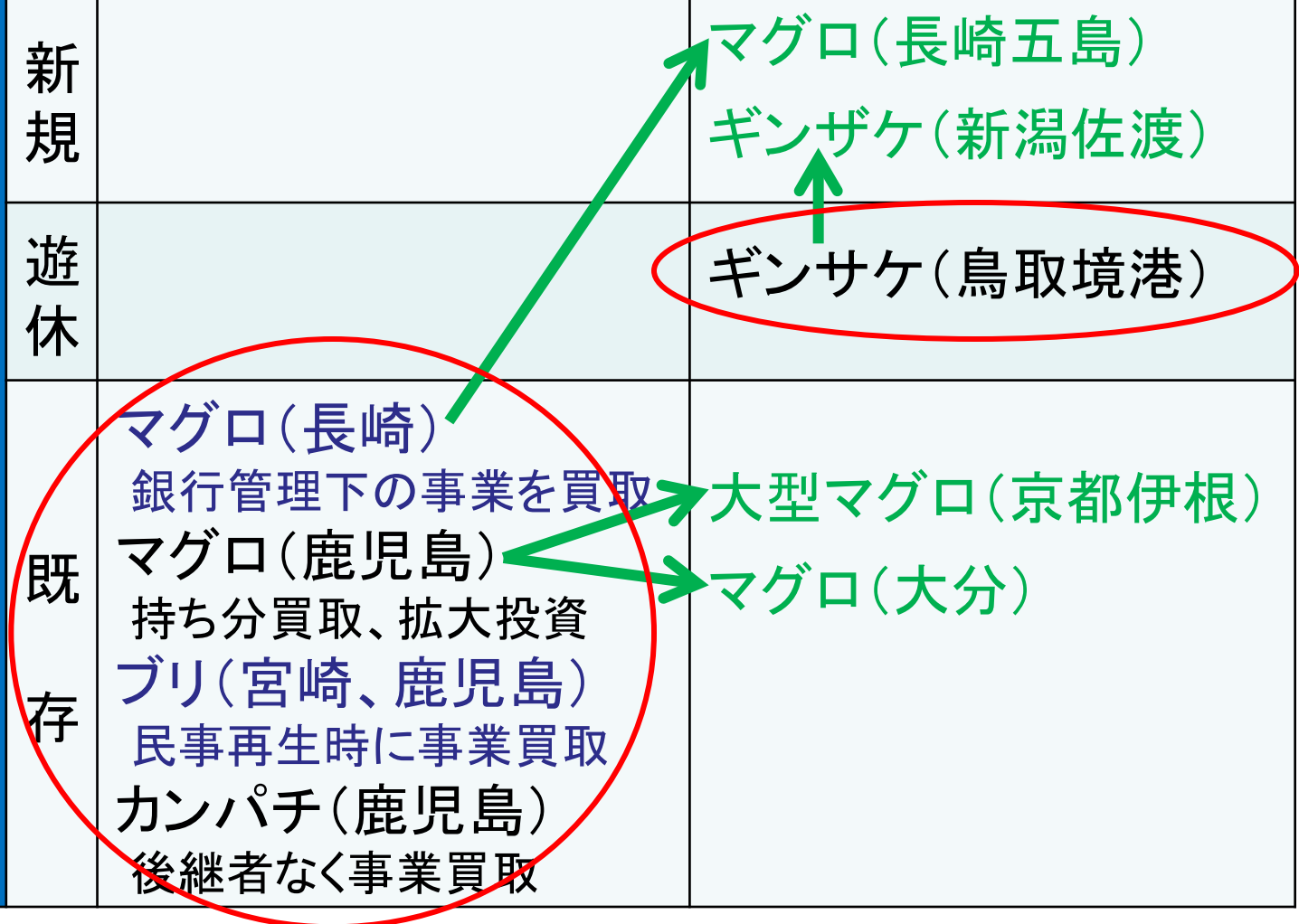
赤色: 撤退済み事業

青色: 事業化試験

黒色: 既存事業

国内養殖の参入経緯

		事業	
		資本参加・事業買取	新会社・事業拡大
養殖区画	新規		マグロ(長崎五島) ギンザケ(新潟佐渡)
	遊休		ギンサケ(鳥取境港)
	既存	マグロ(長崎) 銀行管理下の事業を買取 マグロ(鹿児島) 持ち分買取、拡大投資 ブリ(宮崎、鹿児島) 民事再生時に事業買取 カンパチ(鹿児島) 後継者なく事業買取	大型マグロ(京都伊根) マグロ(大分)



ギンザケ養殖を例として



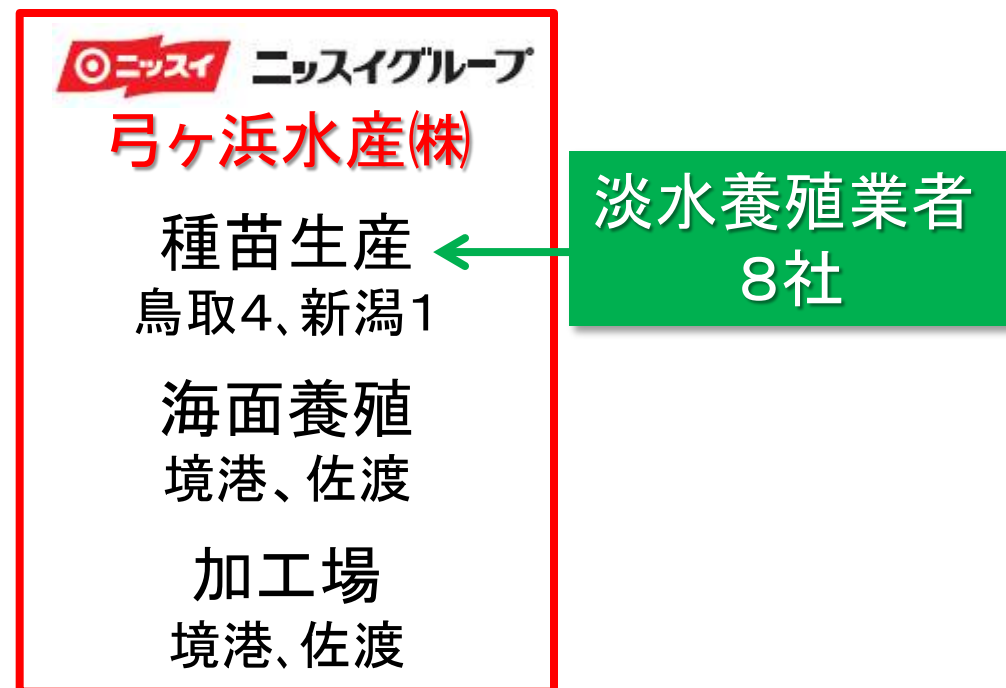
2011年東日本大震災以前

宮城県女川町にギンザケ飼料工場を保有
各業者と契約し、ニッスイ製品を出荷



震災後

境港での事業化試験を経て2013年新会社設立
2015年佐渡事業所開設



1. 分散した生簀

契約した海面養殖業者は、志津川湾から女川湾まで40～50km離れたリアス式海岸の各入り江に点在。ホタテや昆布などを養殖する漁業者と混在。各入り江ごとにギンザケの行使ルールは異なり1業者あたり2～4生簀に制限。

2. 技術開発が進まない

生簀が分散しており、1業者あたり成魚100～150t程度と小規模であるため、機械化・省力化の効果が見込めない。業者に投資余力なく、ニススイは業者の資産に投資出来ないため、技術開発進まない。

3. 後継者不在・高齢化

省力化進まないため、給餌や水揚げなど作業負担が大きい。
後継者が不在であり新規に着業する人もなく、高齢化が進んでいた。



大型生簀を整列配置できる区画
(1生簀で成魚100トン水揚げ)

1. 集約的な養殖運営が可能

遊休であった養殖区画は55万㎡と、1か所で3,000t程度のギンザケ養殖が可能な広さ(3,000tはノルウェーやチリの1養殖場の標準的な規模に相当)。

2. 技術の投入と開発

自社で養殖生産するため、保有する技術や知見の投入が可能であり、投資リターンの試算を明確にして事業計画を描くことが出来る。
不足する技術や知見の開発を自社研究所や外部機関と主体的に進められる。

3. 地域全体の協力・支援

県や市など行政、漁協、淡水養殖業者、地域住民の協力や支援が得られ、海面や漁港、岸壁、河川など共同利用する関係者との合意形成が早い。

ギンザケ養殖の現状（弓ヶ浜水産）

給餌機



魚が「食欲センサー」を引っ張ると、「食欲がある」と判断し自動的に給餌。

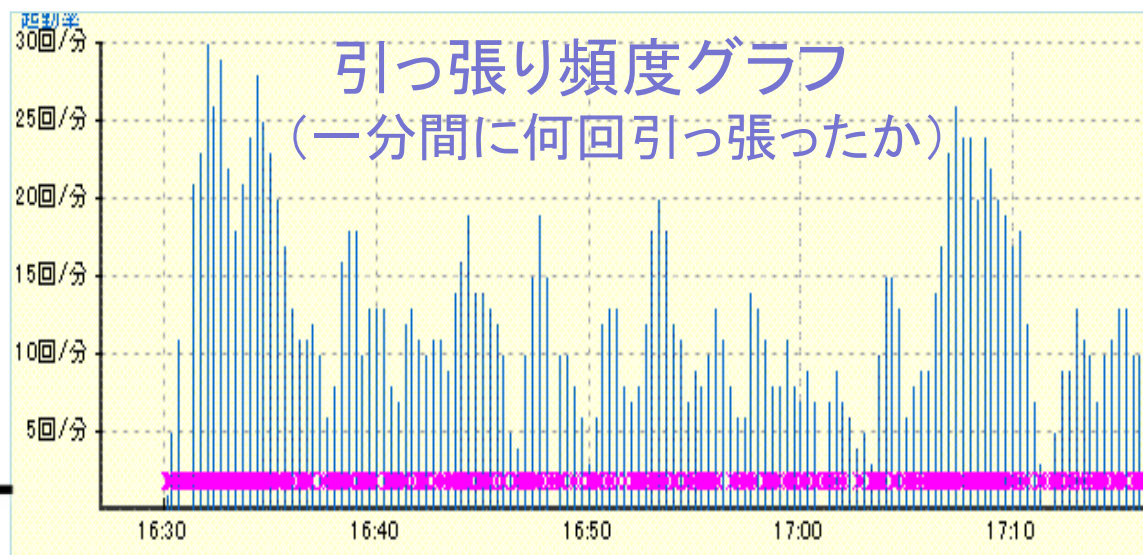
食欲センサー



アクアリンガル

ニッスイ Aqualingual®

海面養殖は給餌作業なし 餌の補充のみ



10年度 三陸で生簀試験を開始

大震災で流失、境港で試験再開

14年度 弓ヶ浜の全生簀で切り替え

16年度 佐渡に導入(素人でも191トン生産)

ギンザケ養殖の現状（弓ヶ浜水産）



2014年加工場稼働



加工場前の生簀から
生きたままポンプで水揚げ



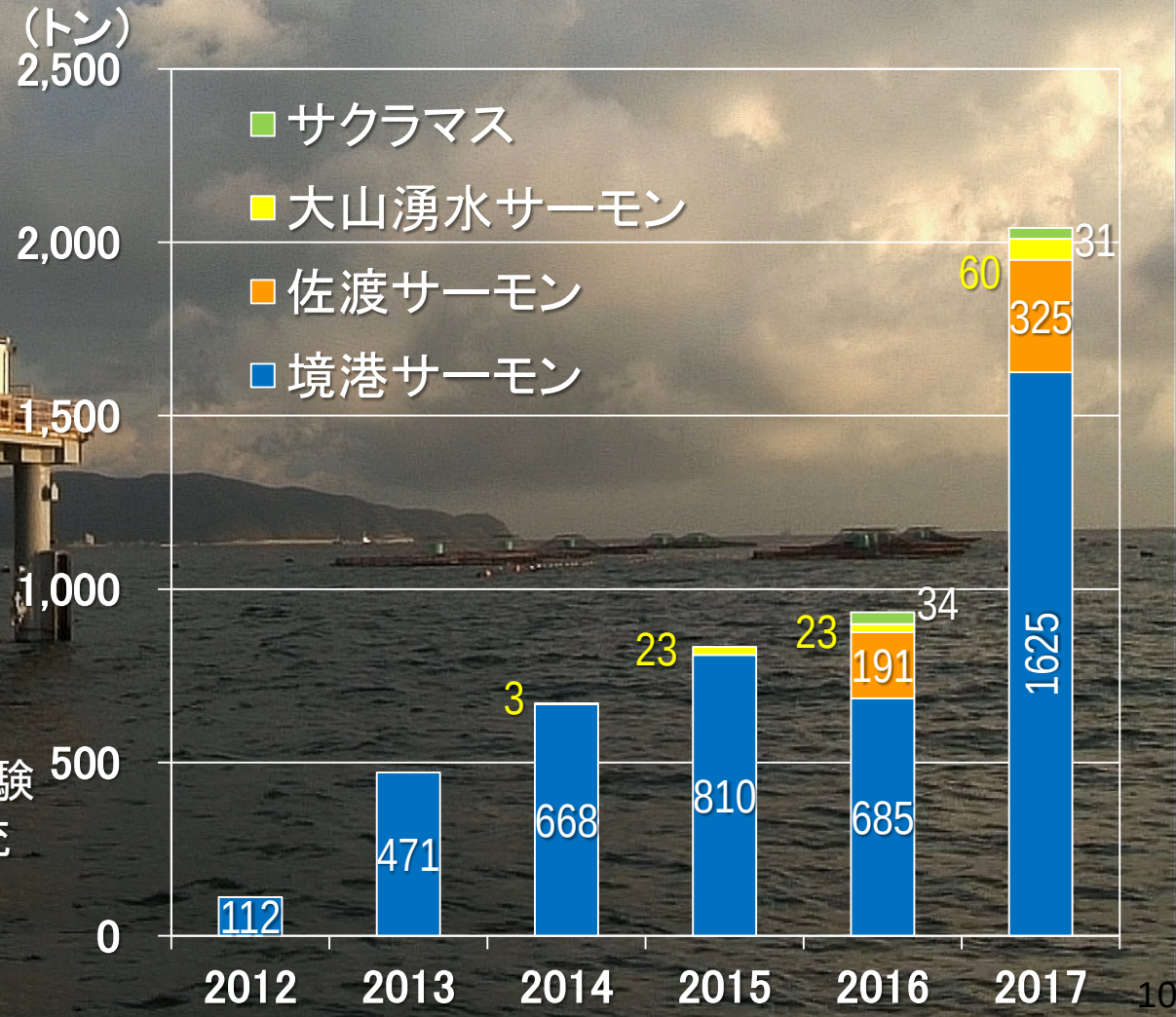
活〆め前に通電して鎮静化

ギンザケ養殖の現状（弓ヶ浜水産）

海面ではギンザケだけでなくサクラマスも、海面だけでなく淡水で大型ギンサケも、



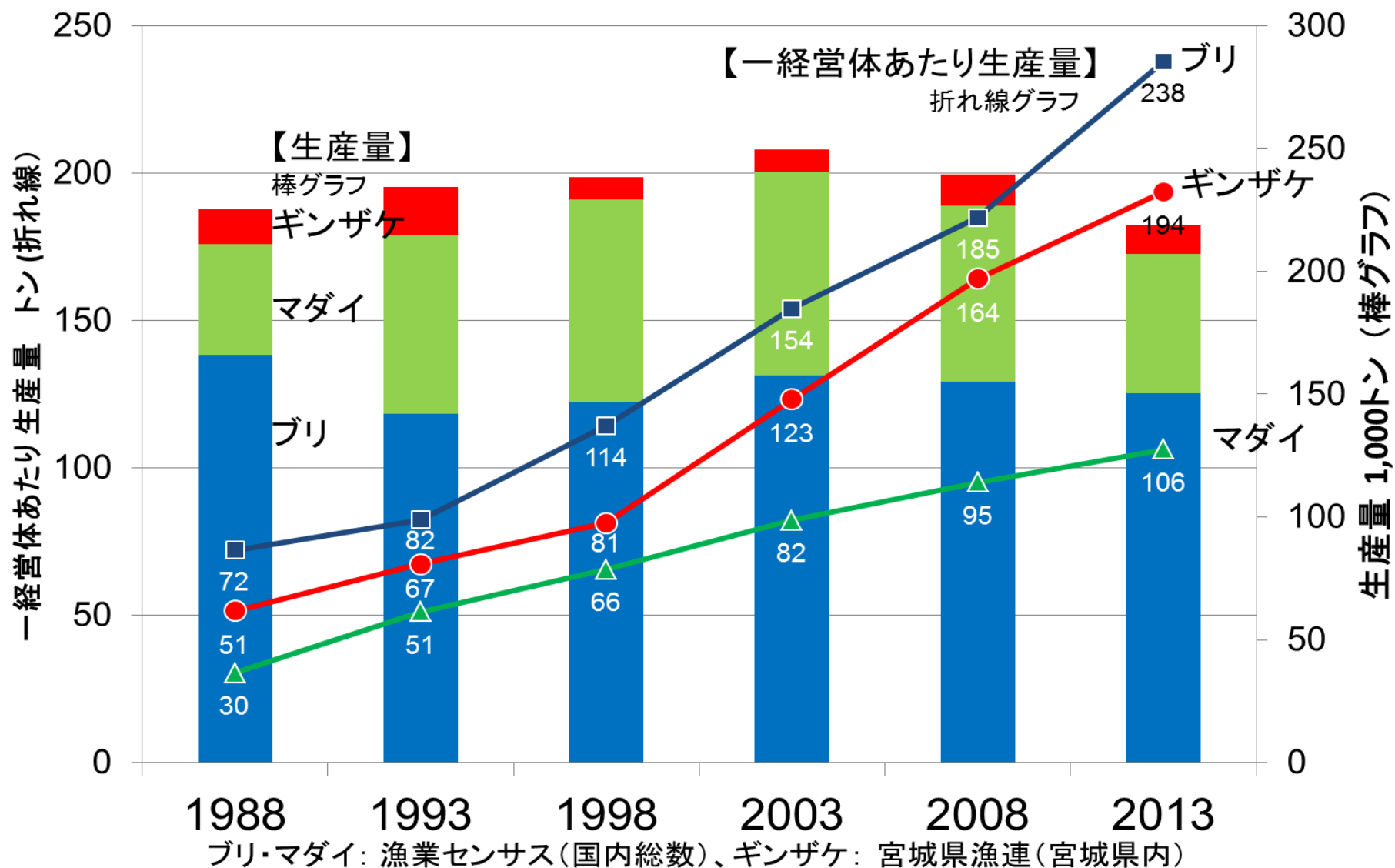
新日鉄住金エンジニアリングとの共同試験
生簀上の自動給餌機に飼料を自動補充



国内養殖業の現状



一経営体あたりの生産量は増加しているものの、国際競争力ある規模には一桁足りない。



養殖ギンザケ コスト比較（チリ、三陸）



算出基礎	チリ	三陸
スマルト単価(¥/尾)	113	150
スマルト降海サイズ(g/尾)	150	150
海面生残率(%)	92	85
水揚げサイズ(kg/尾)	2.8	2.5
飼料単価(¥/kg)	136	210
海面養殖期間増肉係数	1.2	1.6

- * チリギン、三陸養殖ギンザケの一般的な数値を使用
- * 三陸の飼料単価が高いのは中間販売業者の存在が大きい
- * チリのスマルト単価は自社でスマルト生産する場合の標準的なコスト。淡水養殖施設の養殖方式(循環、かけ流し、湖、等)や種苗導入時期によって生産コストは変化する

コスト比較	チリ	三陸
水揚魚でのコスト		
種苗コスト(¥/kg)	44	71
飼料コスト(¥/kg)	163	336
その他コスト(¥/kg)	125	153
TOTAL(¥/kg)	332	560
原魚→ドレス 歩留	75%	76%
歩留加味原料コスト	443	737
ドレス加工コスト(¥/kg)	57	80
運賃(¥/kg)	18	30
通関経費(¥/kg)	15	—
冷凍ドレス東京蔵前(¥/kg)	533	847

- * チリの「その他コスト」には水揚コストを含むが海面養殖場のロケーションにより10～40¥/kg の範囲で変わってくる。ここでは中間の25¥/kg で試算した
- * その他コストの中には固定費も含まれる
- * ここでは両者の比較の為に冷凍ドレス品を生産して東京蔵前でのコスト試算とした
- * チリの「運賃」はチリから東京の海上運賃
三陸の「運賃」は三陸から東京の陸送運賃
- * 為替は¥113/US\$で試算

1. 養殖区画の利用状況の透明化

どの区画漁業権が遊休であり、利用されている区画では行使料など利用者がどのような負担をしているのか、透明化して欲しい。

2. 養殖区画の行使申込み受け付け

都道府県が一元的な窓口となって欲しい。漁協や地先集落などとの協議に同席し内容を把握、行使の可否を判断して欲しい。

3. 行使料など利用のための負担金

行使契約する際に必要な負担金は、行使料や水揚げ手数料・地あらし料など様々あり、名目や率を透明に、全国的にみて合理的な内容として欲しい。

納付先を都道府県とし、都道府県の基準により各漁協に交付してはどうか。

4. 出資金と議決権

法人として組合加入する場合、出資額は出荷規模を勘案されることがある。その場合にも議決権は法人として一票である。行使料などを含めて組合への貢献度に応じて発言したい。

5. 遊休区画

漁協内で養殖業者の廃業等により遊休となった区画や生簀は、公平に割り当ての機会を与えて欲しい。

6. 管理者としての漁協

養殖に限らず海域を管理する漁協は必要な存在であり、そのコストは利用者が公平に負担すべきもの。一方、購買事業では売掛金の猶予など組合員に対し信用供与することもみられ、貸し倒れのリスクや漁協として借入のコストを生じる。管理者の機能と、組合員が選択して利用できるサービス事業とを分けられないか。

7. 赤潮対策や河川汚濁管理の強化

大雨等で汚濁した河川水が流れ込み、天候回復後に赤潮や魚病の発生することが見られる。畜産業での糞尿は雨水で流出しないよう管理強化をお願いしたい。赤潮は養殖区画とは無関係な河口域などで発生することがみられ、養殖業者では初期に退治出来ない場合が多いのではないかな。

8. 防疫管理の強化

魚病の発生は同一海域で運営する養殖業者共通の問題。日常的に共通した防疫管理を養殖業者が実行する、魚病を早期に発見する、一斉に治療するなど現状では実行する仕組みがない。

9. ワクチン開発と認証

魚病を予防し、抗生物質の使用を減らすためには、変化する魚病に即応したワクチン開発と認証、コスト負担などの仕組みの見直しが必要ではないか。ワクチンの国内市場は限られるため、ワクチンメーカーだけにリスクを持たせる仕組みでは種類が増えず上市のサイクルは速まらないように思う。

10. 技術開発

都道府県の研究機関より「民間一社との取り組みは難しい」と拒否される場面がある。当該地域における事業者として強いニーズに基づいて要望しており、利害や費用負担の調整があれば、取り組むことで地域への波及効果を含めて得られる成果も多いのではないかな。

ご清聴ありがとうございました。

