

マルハニチロ(株) 遊佐試験場での サクラマス他 陸上養殖の現状

中央研究所 リサーチ二課 圓谷 猛



1. **なぜ陸上養殖？ なぜサーモン養殖？**
2. **陸上養殖試験研究開始の経緯**
3. **遊佐試験場の研究実績**
4. **遊佐試験場の克服すべき課題**
5. **今後の展開（遊佐試験場）**
6. **今後の展開（アトランド）**

1. なぜ陸上養殖？

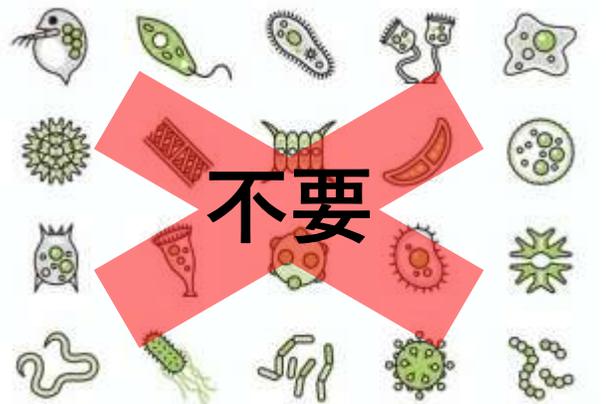
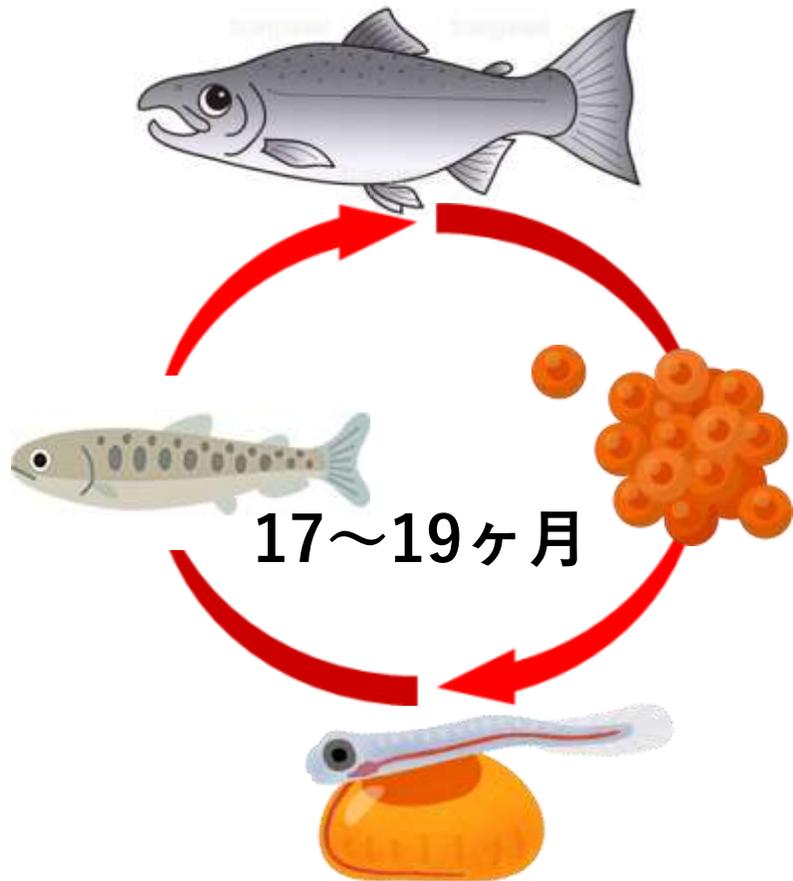
	陸上養殖	海面養殖
台風・赤潮等の影響	○	×
疾病リスク	○	×
生産性	○	△
トレーサビリティへの対応	○	△
環境負荷	○	×
区画漁業権等の漁業法の制約	○	×
養殖魚種の制約	○	×
作業量	○	×
施設のイニシャルコスト	×	○
施設のランニングコスト	×	○

1. なぜサーモン養殖？

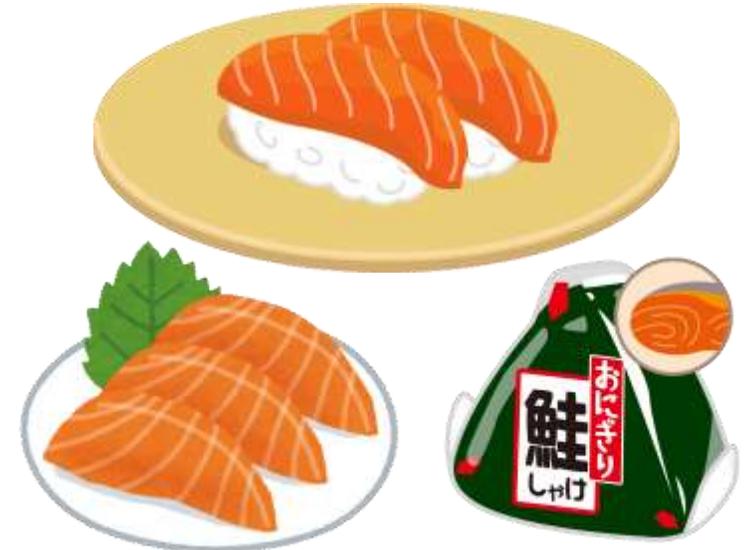
ライフサイクルが短い

初期餌料培養不要

マーケットが大きい



最初から配合飼料を給餌



2. 陸上養殖試験研究開始の経緯

2016年「知」の集積と活用場 研究開発プラットフォームに参画コンソーシアムを結成

2017年  **農研機構** 研究開発モデル事業の公募で採択

課題名；革新的技術を集約した次世代型閉鎖循環式陸上養殖システムの構築と
日本固有種サクラマス類の最高級ブランドの創出

産



研究代表機関・全体総括

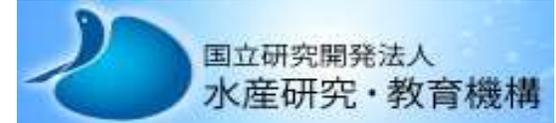


革新的養殖システムの実証



新規飼料開発

官



養殖技術開発・養殖環境の最適化



学



ゼロエミッション・環境保全

同年7月から
試験・研究を開始！
～2021年3月末

2. 陸上養殖試験研究開始の経緯

サクラマス



2017年7月～
陸上養殖試験研究開始



アトランティックサーモン



2025年～
陸上養殖事業化

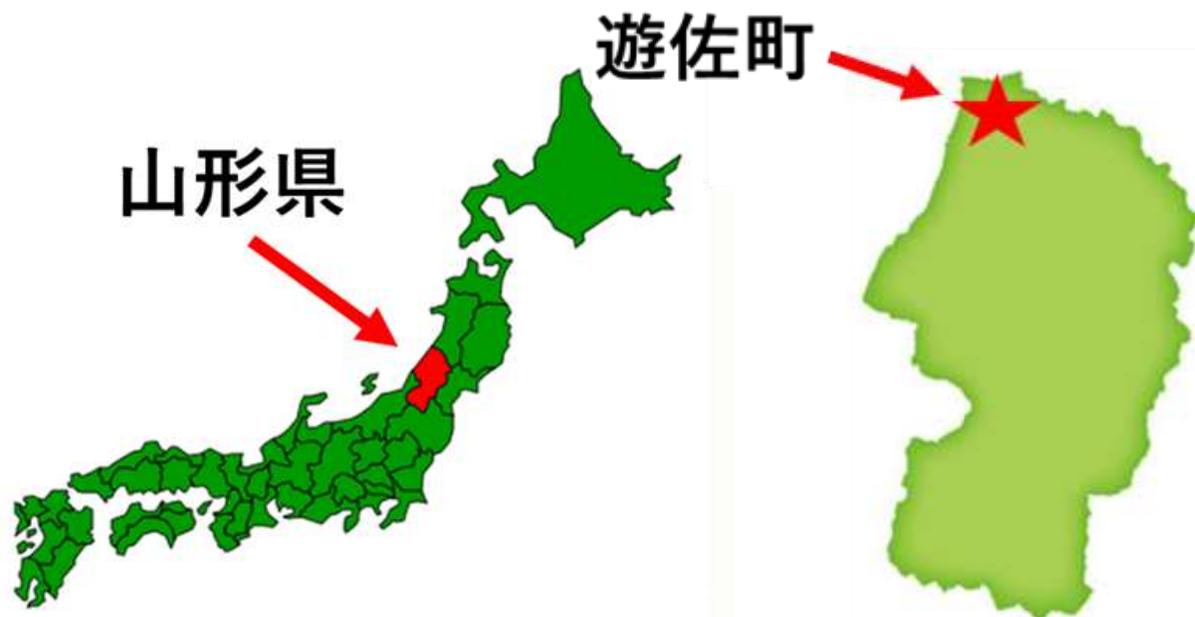


遊佐試験場

サクラマス



2017年7月～
陸上養殖試験研究開始



3. 遊佐試験場の研究実績（施設）

第一試験棟 2017年7月に竣工



太陽工業社製の
テント倉庫を
養殖試験棟として活用

テント生地は
東京ドームと一緒に！

幅15m × 奥行30m
450m²

3. 遊佐試験場の研究実績（施設）



奥側が養殖試験区
5tRAS水槽2基

⇒ 養殖試験を実施

手前側が小試験区
1tRAS水槽9基

⇒ 養殖技術開発

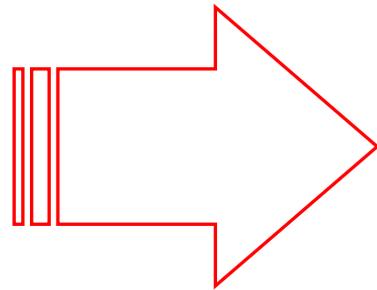
閉鎖循環養殖システム

R
ecirculating
A quaculture
S ystem

3. 遊佐試験場の研究実績

2017年から1回/年の種苗生産、養殖試験を実施

※スモルト；海水馴致後の種苗(50～100g/尾)



歩留
95%以上



採卵から取揚げまでの養殖期間；17～19ヶ月

3. 遊佐試験場の研究実績



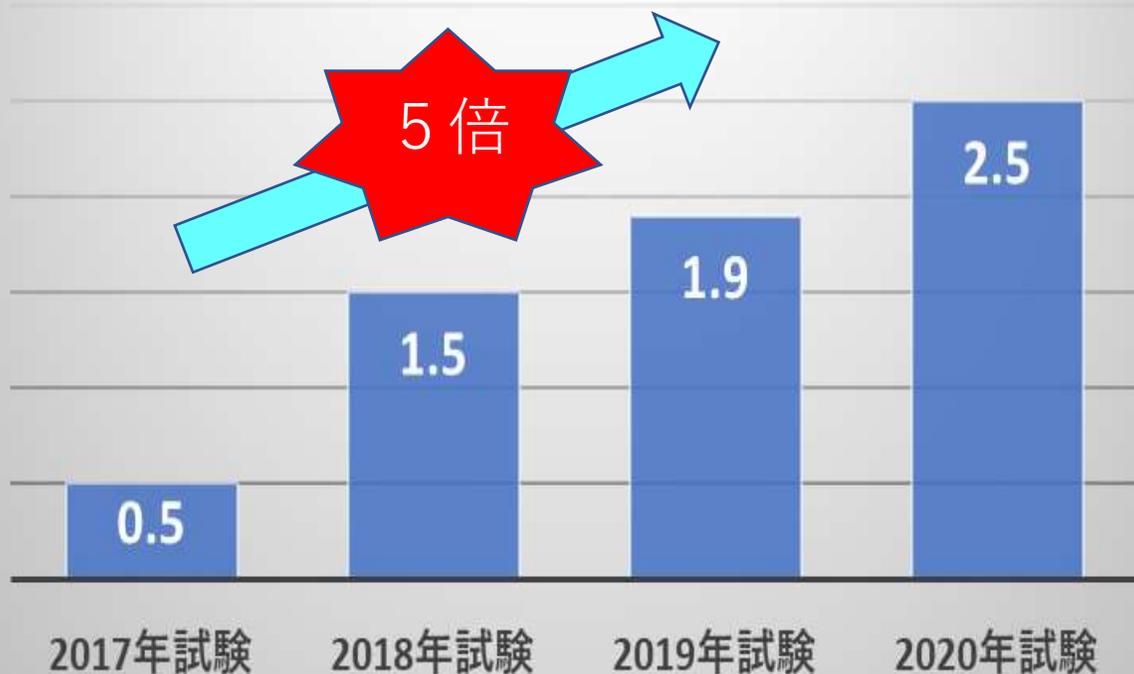
育種を繰り返す!

養殖試験



3. 遊佐試験場の研究実績

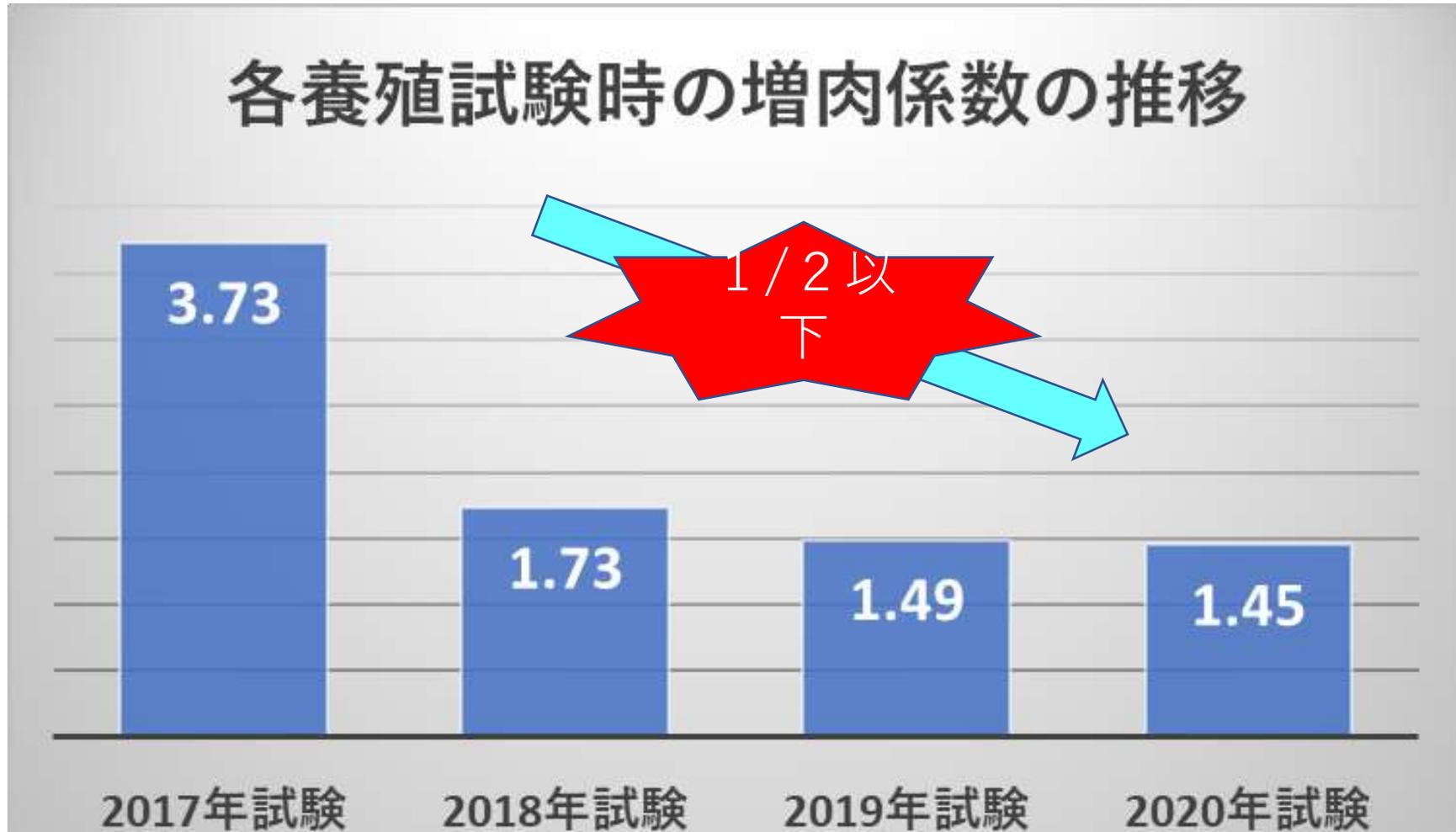
養殖試験終了時の平均魚体重の推移(kg/尾)



養殖試験終了時の最大魚体重の推移(kg/尾)

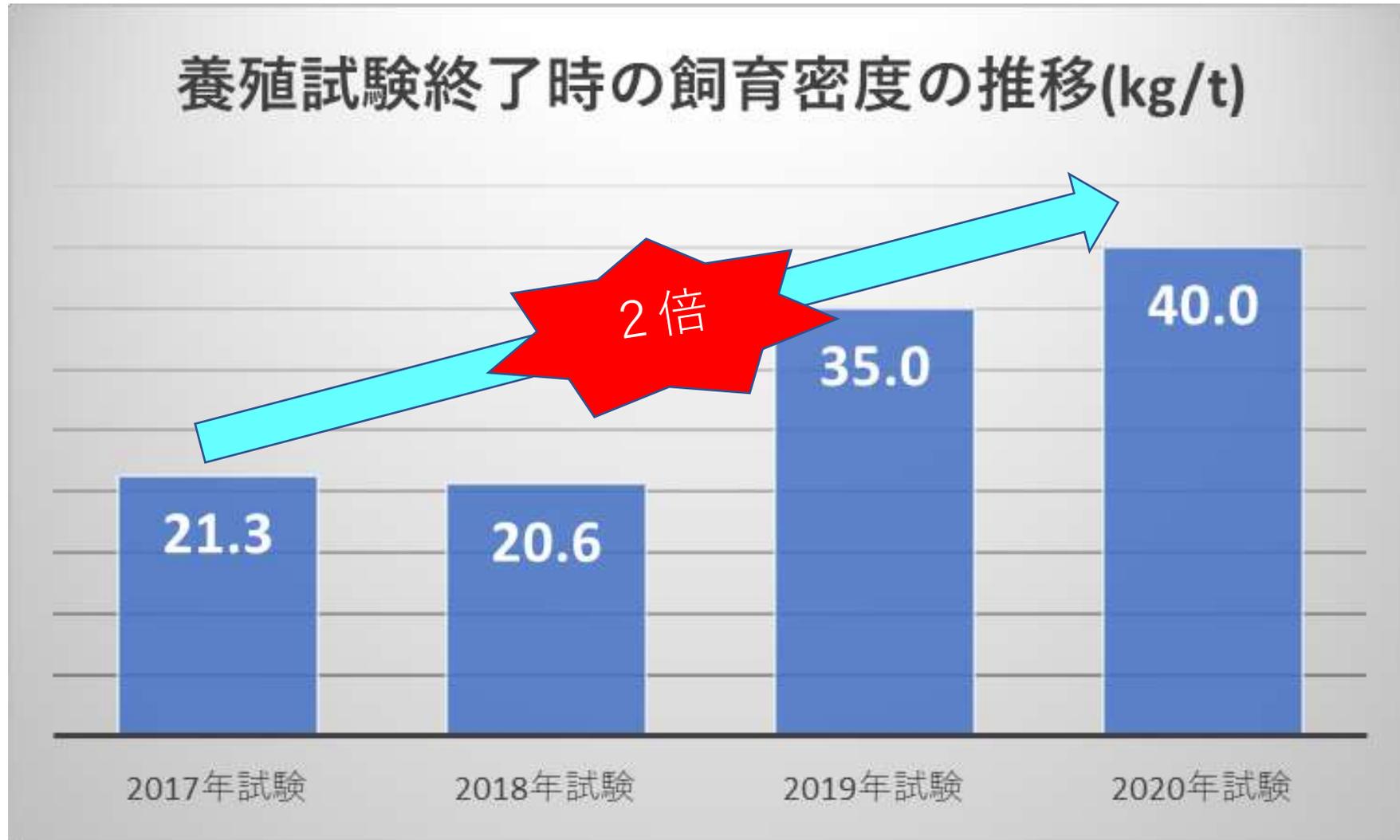


3. 遊佐試験場の研究実績



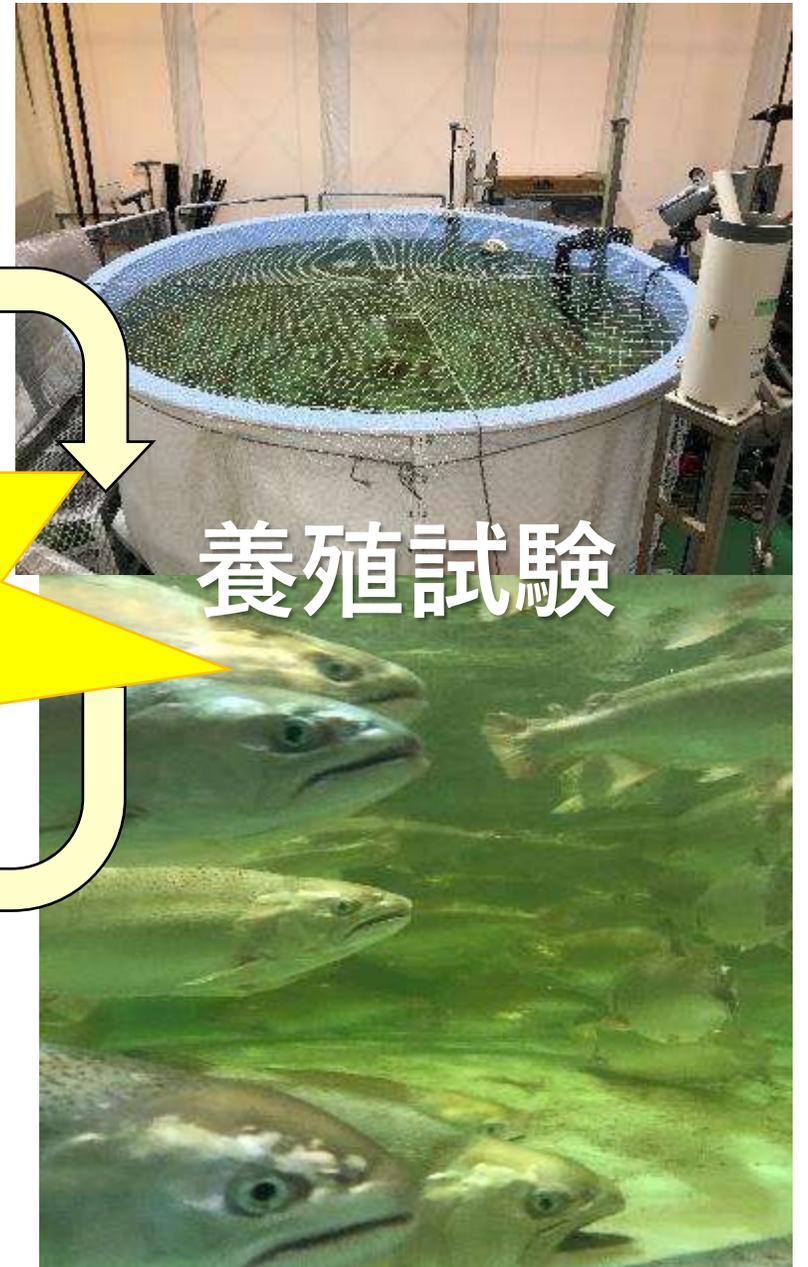
※魚の養殖において、体重を1kg増加させるのに必要なエサの量を表す数字

3. 遊佐試験場の研究実績



※ 2020年までの養殖試験では1回の取揚げで全量水揚げ ⇒ 飼育密度/t = 取揚げ高/t

3. 遊佐試験場の研究実績



2021年度、遊佐試験場で
陸上養殖サクラマス
完全養殖達成！！



4. 遊佐試験場の克服すべき課題

再現性のある
陸上養殖生産技術の確立
100kg/t の養殖生産密度を目指す！

安価で高成長の
陸上養殖専用飼料開発
増肉係数1.0、飼育水・排水への負荷軽減を！

親魚養成及び
種苗生産技術の確立
成熟時期の異なる親魚の確保！
3回/年の種苗生産！

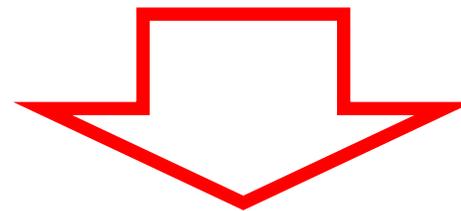
- 
- ・生産原価の低減
 - ・養殖製品の品質改善による付加価値アップ
 - ・生鮮製品の通年供給

4. 遊佐試験場の克服すべき課題



2020年秋に第二試験棟を竣工

第一試験棟 小試験区の機能

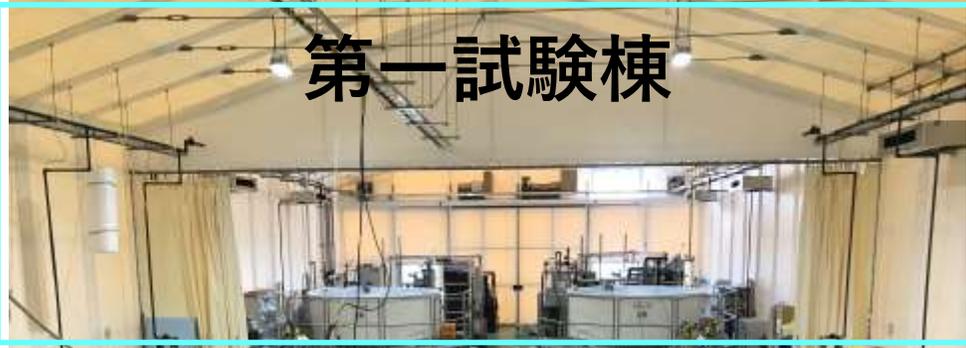


第二試験棟

親魚養成、種苗生産、育種
に関する試験・研究を行う

4. 遊佐試験場の克服すべき課題

第一試験棟



5t簡易RAS水槽2基

1t簡易RAS水槽9基

第一試験棟



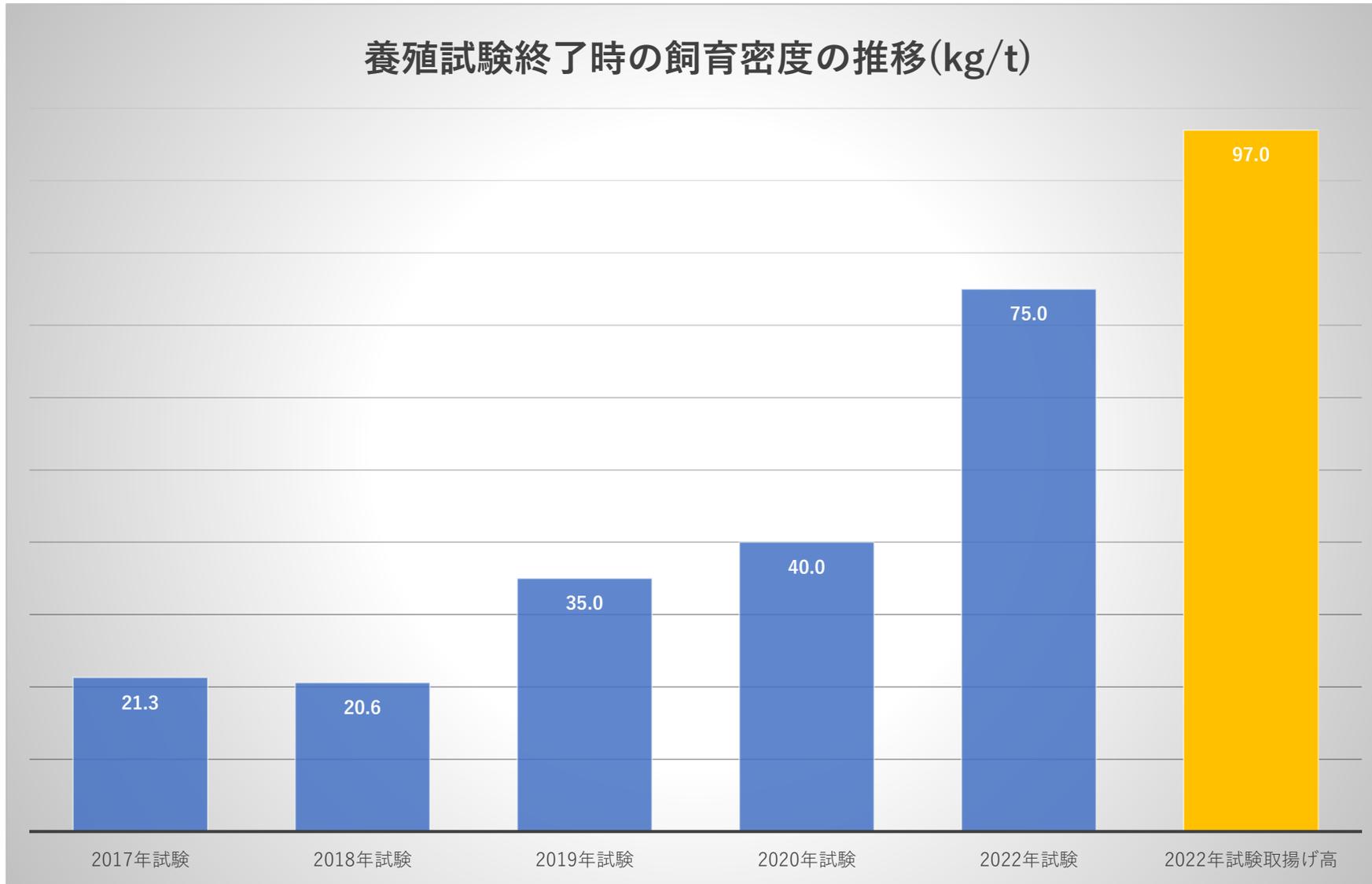
10t RAS水槽4基!
17t RAS水槽2基!

第二試験棟



1t RAS水槽15基!
3t RAS水槽4基!

4. 遊佐試験場の克服すべき課題



5. 今後の展開（遊佐試験場）



発眼卵



種苗

陸上養殖サクラマス製品



生鮮製品



加工製品



遊佐町



おいしい山形

遊佐町



庄内地方



山形県

の順でブランド化
全国販売へ！



国内販売

山形県



試験研究と並行して
地域に根差した地産地消レベルの
小規模陸上養殖事業化に落とし込む

5. 今後の展開（遊佐試験場）



遊佐町、杵川鮭漁業生産組合と共により安価な再生可能エネルギーを活用出来る体制を構築する！

アトランド

アトランティックサーモン



2025年～
陸上養殖事業化



5. 今後の展開（アトランド）



アトランティックサーモン

三菱商事とアトランド(株)を設立、富山県入善町でアトランティックサーモンの陸上養殖をすることを発表。

2025年の稼働開始、2027年の初出荷を目指す。



入善海洋深層水



入善町

黒部川によって形成された扇状地
豊富な伏流水

Thank You



MARUHA NICHIRO

海といのちの未来をつくる