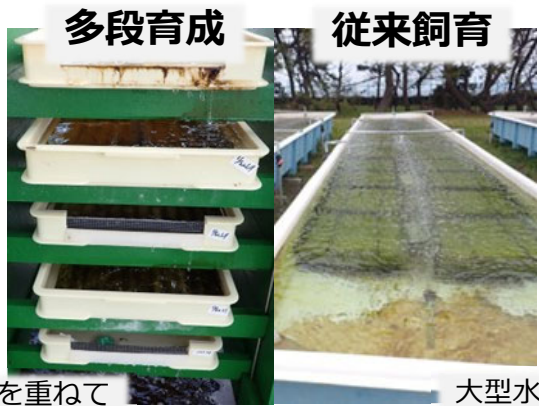


多段式水槽によるウニ種苗生産技術の開発

背景

ウニ人工種苗の増産が必要だが、従来の生産方法では餌料培養経費や作業量が多く、増産は困難



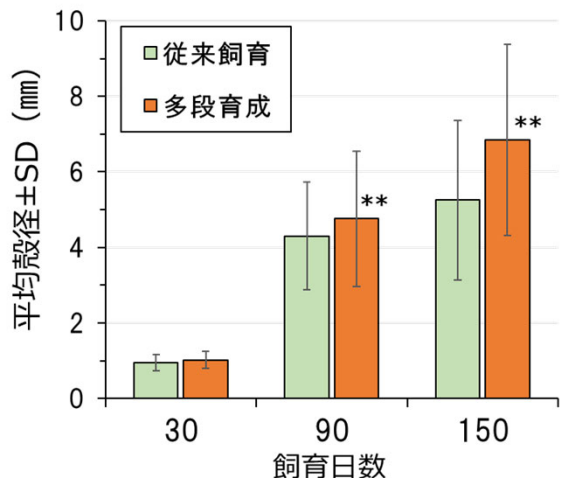
トレイを重ねてウニを育てる

大型水槽、波板を使用

成果

1 多段育成で成長促進

水の交換率が向上し、成長促進



**従来飼育に対して有意差有り (P<0.01 t検定)

2 餌料コストを大幅削減



3 種苗生産施設で実証

5mm種苗を100万粒生産する場合の飼育管理の比較

| | 従来飼育 | 多段育成 | |
|--------------------------|--------|--------|----------|
| 敷地面積 (m ²) | 240 | 117 | ◀ 50% 削減 |
| のべ使用水量 (m ³) | 78,750 | 11,928 | ◀ 85% 削減 |
| のべ使用波板数 | 10,140 | 73 | ◀ 99% 削減 |
| 出荷までの育成期間 | 150日 | 90日 | ◀ 40% 短縮 |
| 作業日数 | 101日 | 43日 | ◀ 60% 削減 |

期待される効果

多段式水槽を活用した技術によって、従来手法より少ない経費で生産効率が向上する

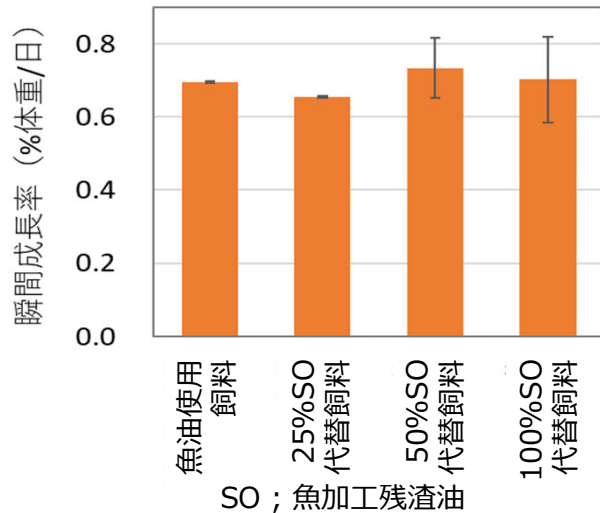
資源循環型社会を目指した養魚用飼料開発

背景

産業廃棄物を利用した飼料開発は、飼料の安定供給と低コスト化に加え持続的社會を形成する上で重要な課題である。

成果

1 魚油の代替に魚加工残渣油を活用



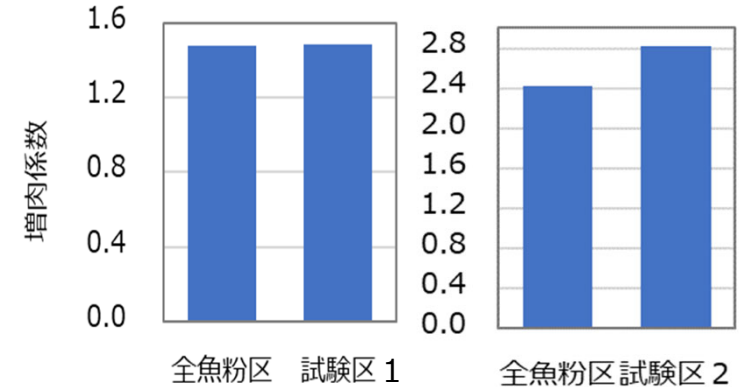
SOは魚油と同等以上の成長を確認

2 ホタテウロエキス (SMGE)の製造



製造したSMGEは飼料添加物として資材会社から販売

3 SMGEを添加し、魚粉代替にポテト蛋白を活用



魚粉半分をポテト蛋白に代替し、SMGE添加で全魚粉区と同等の成長を確認

試験区1：SMGE添加(2.6%)、試験区2：SMGE添加なし
増肉係数とは1kg増重するのに必要な給餌量で、多いと養殖コストの上昇(不利)に繋がります。

期待される効果

水産業や農業における廃棄物を複合的に飼料原料として利活用し資源循環型飼料開発へ展開

道産マイワシのための高鮮度保持技術の開発

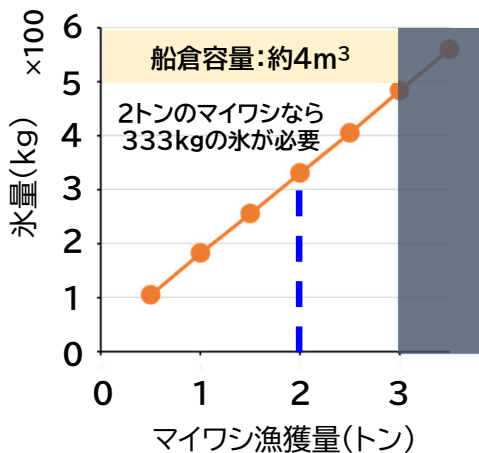
背景

資源が豊富な道産マイワシは鮮度低下が早い。
 漁獲直後から消費地まで適用する鮮度保持技術が必要である。



成果

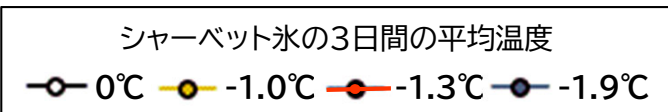
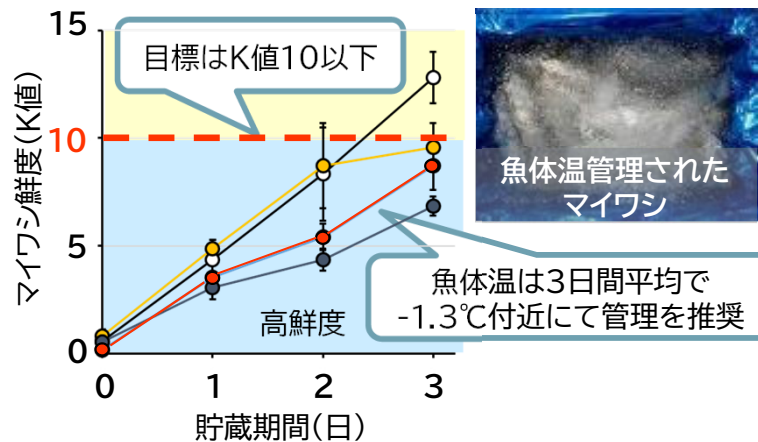
1 船倉内マイワシの温度管理



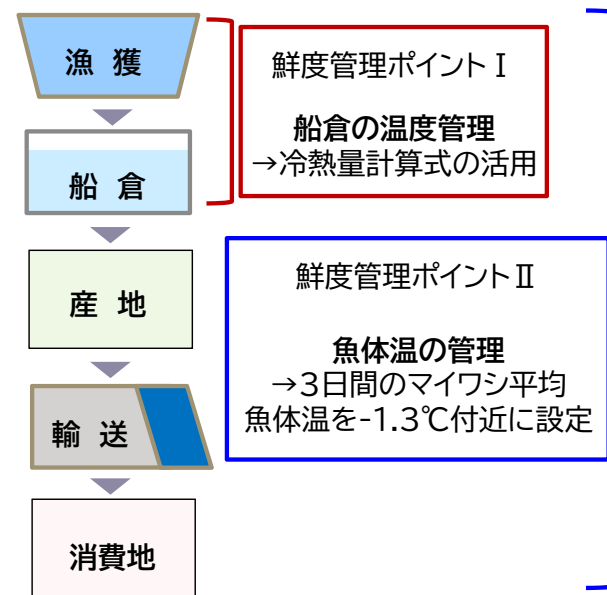
*冷熱量計算式による漁獲時に15℃のマイワシを、0℃まで冷却するのに必要な氷量の関係。

期待される効果

2 マイワシの魚体温の管理



3 高鮮度流通モデル



漁業者と流通業者の連携による、消費地市場における高鮮度マイワシの流通とブランド化の推進。

新たな赤潮原因生物の特性解明

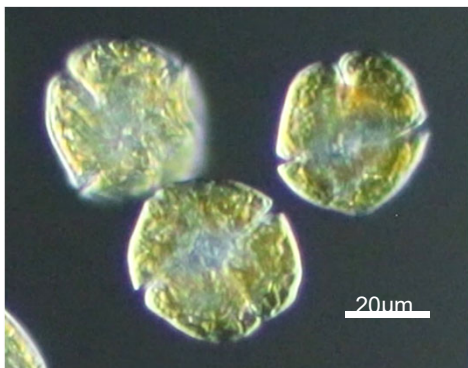
背景

北海道太平洋海域で2021年秋季に発生した有害赤潮は、甚大な漁業被害をもたらしたが、原因生物の特性は不明であった。

成果

1 原因生物はロシア赤潮と同じ種

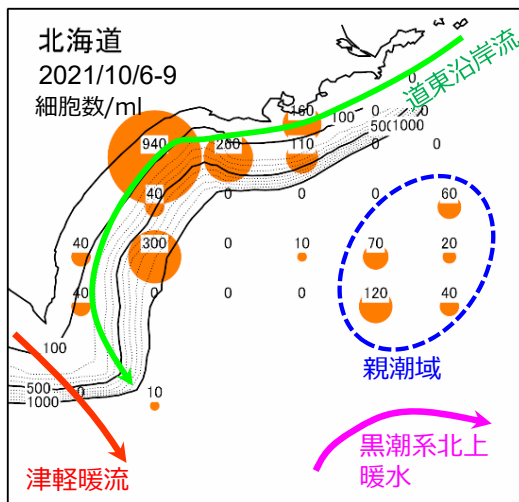
遺伝的にはカムチャツカ産と同じ系統



カレニア・セリフォルミス
世界各地で発見されているが
遺伝的には複数の系統がある

2 道東を代表する海流中に分布

原因生物は道東沿岸流・親潮系水に出現



● 円が大きいほど細胞数（原因生物）が多い

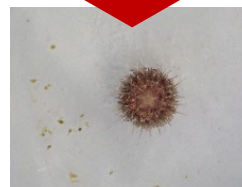


北海道太平洋赤潮発生時の桂恋漁港と厚岸末広海岸

3 多くの有用種に対して強い毒性

水産生物への曝露試験により衰弱やへい死を確認

エゾバフンウニ



サケ稚魚



ヒメエゾボラ



期待される効果

北海道周辺海域における赤潮被害の防止対策の構築に活用される。