

## 道東海域の雑海藻を原料とした水産無脊椎動物用餌料の開発と利用

27025C

分野

水産・養殖

適応地域

全国

〔研究グループ〕

水産研究・教育機構、北海道立総合研究機構、  
北海道、北海道栽培漁業振興公社

〔研究総括者〕

北海道区水産研究所 鶴沼 辰哉

〔研究タイプ〕

現場ニーズ対応型 Bタイプ

〔研究期間〕

平成27年～29年(3年間)

キーワード 雑海藻, ウニ, ナマコ, 種苗生産, 養殖

## 1 研究の目的・終了時達成目標

道東でコンブ漁業の邪魔になっている雑海藻(スジメやアイヌワカメなど)を集めて加工し、生海藻の不足(ウニ・アワビ)や専用の餌が未開発(ナマコ)といった問題に直面する種苗生産施設や養殖業者に餌料として提供する技術を開発する。海藻を主食とするウニ・アワビ用には生海藻の特性を備えたまま保存性を付与した餌、デトリティスを食べるナマコ用には種苗生産現場で使われている市販海藻粉末(飼料用添加剤)を凌ぐ餌を開発することを目標とする。

## 2 研究の主要な成果

- ① 海藻を湯通し後に乾燥(又は冷凍)保存すると生鮮とほぼ同じ餌料価値を保てること、湯通し乾燥(冷凍)スジメを稚ウニや稚アワビに与えるとコンブ類と同等以上の成長が得られることを見出した。
- ② 加工海藻で育てたウニの身(生殖巣)が苦くなるのは、餌料由来の苦味アミノ酸が蓄積するためであることを明らかにした。
- ③ 磯焼け漁場で集めた身入りの悪い空ウニに湯通し乾燥(冷凍)スジメを与えて急速に身入りと色調を向上させ、無給餌飼育か生野菜給餌で食味を改善する実用的な飼育法を考案した。
- ④ スジメやアイヌワカメを乾燥・粉末化し大量の珪藻土を加えて稚ナマコに与えると、市販海藻粉末を大幅に上回る成長が得られ、高価な浮遊珪藻に頼っていた着底直後にも使えることがわかった。

## 3 開発した技術・成果の実用化・普及の実績及び今後の展開

- ① コンブ漁業者、ウニ・アワビ・ナマコ種苗生産現場、ウニ養殖現場に対し、講演会や普及指導を通じて実証試験の結果に基づく雑海藻餌料の有効性を周知し、活用を促す。
- ② ナマコ種苗生産用餌料は漁協や企業と協力して商品化を目指す。

## 【今後の開発・普及目標】

- ① 2年後(2019年)は、ウニ・アワビ用餌料の技術普及とナマコ種苗生産用餌料の商品化。
- ② 5年後(2022年)は、技術普及と商品化に基づくウニ・アワビ・ナマコ種苗生産・養殖の高度化。
- ③ 最終的に、技術普及と商品化で「雑海藻が邪魔・生海藻が足りない・専用の餌が未開発」の解決。

## 4 開発した技術・成果が普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

- ① 生海藻の不足に悩んでいたウニ養殖(空ウニの短期養殖や冬場の餌が足りないエゾバフンウニ完全養殖)では1.8億円の増産、専用の餌が未開発だったナマコ種苗生産では1個体当たり生産経費の3割削減に繋がる。
- ② 養殖ウニ増産に加え、ウニ・アワビ・ナマコの種苗放流増加、雑海藻駆除の積極化によるコンブ増産、空ウニ養殖の活発化による磯焼けからの回復など種々の波及効果により、沿岸水産資源の安定供給へと結びつく。

## (27025C) 道東海域の雑海藻を原料とした水産無脊椎動物用餌料の開発と利用

### 研究終了時の達成目標

磯根資源にまつわる3つの問題の解決を目指して  
雑海藻を原料とした無脊椎動物用餌料を開発し  
種苗生産や養殖で使えるようにする

コンブ漁場では  
雑海藻が多すぎ



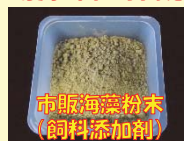
駆除した雑海藻

ウニ・アワビ  
種苗生産・養殖では  
生海藻が足りない



磯焼けの拡大

ナマコ種苗生産では  
専用の餌が未開発



市販海藻粉末  
(飼料添加剤)

### 研究の主要な成果

『いつどこで集め、どう加工し、どう使えば良いか』を明らかにした

スジメとアイヌワカメ(コンブ漁業の邪魔)を  
量が多く餌料価値も高い5~6月に集め、一工夫して加工・保存すれば、  
海藻のない日(悪天候)・ない季節(秋・冬)・ない場所(磯焼け)でも使える餌になる



集めやすいのは  
このあたり

アイヌワカメ

スジメ



水産加工場で湯通し



コンブ干場で乾燥

ウニ・アワビ  
種苗生産用

スジメを  
湯通し後に乾燥  
(又は冷凍)

↓  
湯通しで成長向上  
(マコンブを凌ぐ)

ウニ養殖用

スジメを  
湯通し後に乾燥(又は冷凍)  
↓  
湯通しで身入りと身色向上  
(マコンブを凌ぐ)

加工海藻で育てたウニの身が  
苦くなる仕組みも突き止め  
解決法を考案

ナマコ種苗生産用

アイヌワカメかスジメを  
乾燥・粉末化して大量の珪藻土添加  
↓  
珪藻土で成長向上  
(市販海藻粉末を凌ぐ)

高価な浮遊珪藻で育ててきた  
着底直後の稚仔にも使えそう  
(餌料費削減効果大)

### 今後の展開方向

①すぐに使える知見はコンブ漁業者  
ウニ・アワビ・ナマコ種苗生産施設 → 雑海藻の活用促す  
ウニ養殖業者へ周知

②数年後に  
ナマコ種苗生産用餌料の  
商品化

### 実用化・普及することによる波及効果及び国民生活への貢献

専用の餌が未開発だったナマコ種苗生産で生産経費3割削減  
生海藻の不足に悩んでいたウニ養殖で1.8億円増産  
磯焼け漁場で集めた身入りの悪い空ウニの短期養殖  
冬場の餌が足りないエソ・バフンウニ完全養殖

他にも水産資源安定供給へ向けた  
波及効果いろいろ  
ウニ・アワビ・ナマコの種苗放流増加  
雑海藻駆除の積極化でコンブ増産  
空ウニ養殖の活発化で磯焼けから回復

問い合わせ先: 北海道区水産研究所 TEL 0154-91-9136