

海峡メバル養殖技術開発試験

鈴木亮・油野晃¹・伊藤文雄²

目的

海産魚類の養殖は、西日本を中心に盛んに行われているが、水温の低い東北地方では、サケマス類が一部で行われているのみである。本研究ではシーズ研究で開発した低コスト種苗生産技術を応用・発展させ、天然稚魚を利用したウスメバルの養殖技術を開発し、ウスメバル養殖業を創出しようとするものである。

材料と方法

1. 事業規模養殖試験

民間の陸上養殖施設の角型 15 トンのコンクリート水槽 3 面を用いて、平成 23～25 年度に作出した当歳魚秋種苗、1 歳魚春種苗、1 歳魚秋種苗の 3 系統の養殖種苗を各 1,500 尾/面収容し飼育試験を行った。餌料は、配合飼料（日清丸紅飼料株式会社製：ノヴァ EP-1～5 号）を給餌し、月 1 回無作為に選出した 30 尾の尾叉長、重量を測定した。

また、各種苗が 180g サイズになるまでの 1 尾当たりの生産コスト、餌料効率を算出した。

民間養殖施設の飼育用水は、青函トンネル内に浸透する海水を利用したものであり、水温は 12℃台（冬季）から 22℃台（夏季）の範囲で変動し、塩分は 30PSU 程度（90%海水）となっている。

2. 養殖魚の評価

宅配を利用して、首都圏の飲食店数店に試験販売を行い、市場の評価を得た。

3. 販売ルートの開拓

試験販売先 3 社に、1 回に必要なとする数量について聞き取りを行い、1 回の出荷量を算定した。

結果

1. 事業規模養殖試験

1 尾当たりの生産コストを表 1、各種苗の成長の推移を図 1 に示した。

1 歳魚春種苗及び 1 歳魚秋種苗が 1 年 9 か月、当歳魚秋種苗は 2 年 1 か月で 180g サイズに到達した。各種苗が 180g サイズになるまでの 1 尾当たりの生産コストは、当歳魚が 437 円/尾、1 歳魚春種苗が 388 円/尾、1 歳魚秋種苗が 396 円/尾であった。

1 歳秋種苗の餌料効率の推移を図 2 に示した。

種苗を搬入し飼育開始から 3 ヶ月後までは餌料効率が 89～100% と非常に高い値を示した。その後は、水温 15～18℃の 6～7 月及び水温が 17℃の 11 月に 50～59% と高い値を示した。また、水温が 15℃以下、20℃以上の時は、餌料効率が低下することが分かった。更に、同じ水温帯であっても、高年齢のものほどその傾向はより顕著であった。

表 1 1 尾当たりの生産コスト

試験区分	飼育開始 サイズ(g)	飼育期間	種苗費 (円)	餌料費 (円)	人件費 (円)	生産コスト (円)
当歳魚秋種苗	7	2年1か月	29	237	171	437
1 歳魚春種苗	21	1年9か月	45	199	144	388
1 歳魚秋種苗	13	1年9か月	53	199	144	396

* 人件費=賃金（1時間当たりの人夫費）×0.5時間（1日当りの作業時間）×飼育期間

¹ 青森県東青地域県民局地域農林水産部青森地方水産業改良普及所、² 竜飛ヒラメ養殖生産組合

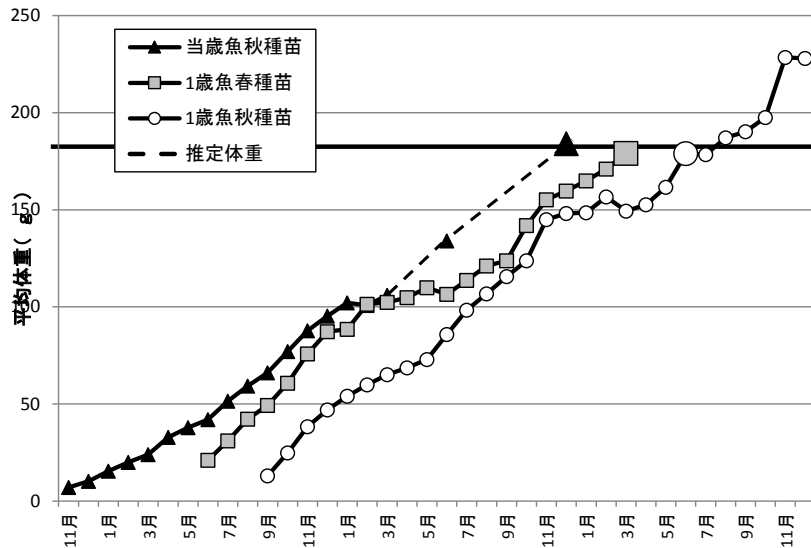


図1 各種苗の成長の推移

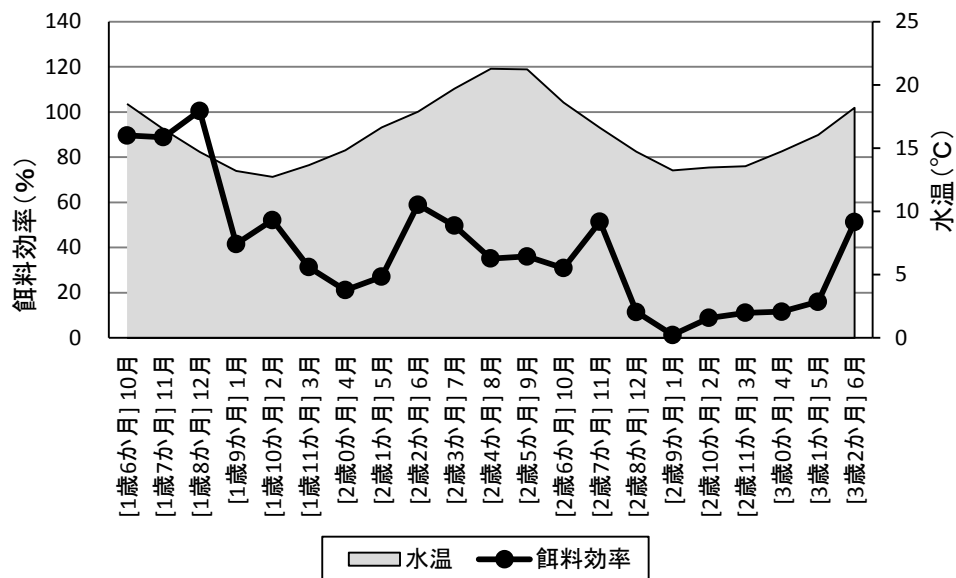


図2 1歳魚秋種苗の餌料効率の推移

2. 養殖魚の評価

試験販売を実施したところ、8～9月が1,300円/kg、それ以外の月が1,000円/kgと、前者の時期の単価が高い結果となった。平成26年県統計データによると、日本海海域の天然ウスメバル全銘柄の平均単価は1,389円/kgであった。

3. 販売ルートの開拓

首都圏近郊であれば、宅配による1回の出荷で180gサイズを6～7kg、尾数にして35～40尾出荷できる体制を確立した。

考 察

180gサイズの養殖ウスメバルを生産するにあたり、今回の結果では、養殖期間及びコスト性から1歳魚春種苗を用いた飼育が有望と見込まれた。また、餌料効率を算出したことで、餌料効率が低下する時期は給餌量を抑えることによって、コストを削減できる可能性がある。販売については、青森県の天然ウスメ

バルが品薄になり、全国的にも水産物の水揚げが少なくなる8～9月に、首都圏近郊に出荷することにより、高価格で取引できる可能性がある。

平成27年度及び平成25～26年度^{1,2)}の結果から、天然ウスメバルに比べ太っており脂の乗りが良い180gサイズの養殖ウスメバルを安定生産可能な養殖技術の基礎を開発することができた。その飼育方法は、以下のとおりである。陸上養殖施設の角型15トン水槽を用いた場合、収容密度は133尾/トン、2,000尾/基とし、飼育用水は9トン/時を注水、給餌は飼育開始から3ヶ月間は飽食給餌を行う。それ以降は給餌過多による脂質の代謝異常を防ぐため、餌料効率を基にして給餌することが望ましく、コスト削減にも繋がる。また、安定した品質管理のため飼育開始から約1年1か月後、年齢にして2歳2か月頃から農業で用いる寒冷紗で水槽の周辺を覆い（写真1）、水槽内の照度を1 μ mol以下にし、白内障予防を行う必要がある。



写真1 寒冷紗による遮光飼育



写真2 本試験で生産された180gサイズの養殖ウスメバル

今回開発した養殖技術を用いて、事業規模を想定した採算性を検討したところ、180gサイズ1万尾を単価1,300円/kgで販売すると、約97万円の利益が見込める結果となった（表2、3）。

表2 事業規模を想定した生産コスト

試験区分	餌料費 (円)	人件費 (円)	種苗費 (円)	1尾当りの 生産コスト(円)
1歳魚春種苗	72	16	45	132

表3 事業規模を想定した採算性

養殖尾数 (尾)	水槽数 (基)	養殖生産コスト(円)			単価1,300円/kgでの売上(円)		利益 (円)
		1尾当りの 生産コスト	光熱費	総コスト	1尾当りの 売上	総売上	
10,000	5	132	42,261	1,362,261	234	2,340,000	977,739

養殖ウスメバルの新たな需要創出及びブランド強化のため、次のような取組みが必要となる。一つ目は、更なる飼育環境及び餌料等の改善である。二つ目は、漁獲時の急激な水圧変化に耐えられず、活かしておくことが困難な天然ウスメバルと違い、それが可能な養殖ウスメバルの活魚出荷の検討や、鮮度保持処理技術の確立及び安定した品質の保証などに関するエビデンスの取得である。三つ目は、養殖のイメージ改善や定着化を図るための、イメージ戦略のブラッシュアップである。これらは、平成28年度から県重点事業「青森県地域産品ブランド化高付加価値化技術導入事業」で取組む予定である。

文 献

- 1) 菊谷尚久・高橋進吾・鈴木亮・尾鷲政幸・小野圭司・伊藤文雄（2015）：海峡メバル養殖技術開発試験．平成 25 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告，403-405.
- 2) 鈴木亮・菊谷尚久・高橋進吾・油野晃・小野圭司・伊藤文雄（2016）：海峡メバル養殖技術開発試験．平成 26 年度青森県産業技術センター水産総合研究所事業報告，429-432