

## 第4節 ひらめ養殖

### 1. 沿革

#### 1) 養殖技術の発祥と変遷

『水産増・養殖技術発達史』(1994年)によると下記のとおり<sup>1)</sup>。

1967(昭42)年 茨城県大洗町漁業研究会(大洗町漁協)「ヒラメ短期蓄養試験について」  
全国漁村青壮年婦人活動実績発表大会で発表。

1980(昭55)年 以降急速に広がり始めた。

原田輝雄は、ヒラメ養殖の現状と問題点を発表<sup>4)</sup>。

『養殖』誌・特集海面養殖のニューフェースとして

1981(昭56)年 菊地宏育は「海面小割によるヒラメ養殖12」<sup>5)</sup>。

昭和56年秋田県台島養殖研究会(船川港漁協)「ヒラメの陸上養殖について」・和歌山県田植川漁協青年部「ヒラメ養殖について」全国漁村青壮年婦人活動実績発表大会で発表。

『養殖』誌 特集ヒラメ養殖入門(上)<sup>6)</sup>。

『養殖』誌 特集ヒラメ養殖入門(下)<sup>7)</sup>。

1984(昭59)年 大分県米水津村漁業後継者協議会(米水津村漁協)「海面ヒラメ小割試験養殖に取り組んで」全国漁村青壮年婦人活動実績発表大会で発表。

松居暢夫は「養殖ひらめの流通について」発表<sup>8)</sup>。

1985(昭60)年 青海忠久は「ヒラメ白化個体の出現抑制」発表<sup>9)</sup>。

その他、『昭和58~60年度健苗育成技術開発委託事業報告書』(栽培技研)あるいは『水産の研究』No.45, 48, 50に「ヒラメ白化・黒化に関する研究」を報告。

青森県北金ヶ沢漁業振興会(大戸瀬漁協)「ヒラメ養殖試験」全国漁村青壮年婦人活動実績発表大会で発表。

溝上源二は「ヒラメ活魚販売の実際」を発表。養殖NO.261, 56-57.<sup>10)</sup>

1988(昭63)年 田中 克は「ヒラメ稚仔魚の酸素消費量と摂餌量」発表<sup>11)</sup>。

金沢昭夫は「ヒラメの栄養要求と配合飼料」, 発表<sup>12)</sup>。

1989(平元)年 土岐章夫は「ヒラメの着底式小割養殖」発表<sup>13)</sup>。

堀之内修一は「ヒラメの陸上養殖事業」発表<sup>14)</sup>。

浅川 太は「ヒラメの陸上養殖施設」発表<sup>15)</sup>。

1990(平2)年 清野道康は「循環濾過方式によるヒラメの高密度飼育」発表<sup>16)</sup>。

山本栄一ほかは「ヒラメの雌性化種苗生産」発表<sup>17)</sup>。

藤田求は「ヒラメ 実践編:良質魚を作る養成管理」発表<sup>18)</sup>。

1992(平4)年 熊山忠和は「ヒラメ - 栄養要求を踏まえた現場での給餌管理の再点検」発表<sup>19)</sup>

熊山忠和は「ヒラメ用DPとその上手な使い方」発表<sup>20)</sup>。

1993(平5)年 水野芳嗣は、ヒラメ 水質チェックの最新。ニュアル, 発表<sup>21)</sup>。

#### 2) 鹿児島県における技術導入と普及<sup>2, 3)</sup>

1978(昭53)年 東町の養殖業者3名でヒラメの陸上養殖をしたのが始まりである。

1979(昭54)年 垂水市の業者も養殖開始。

1980(昭55)年 山川その他でひらめ養殖本格化。

- 1981（昭56）年 内之浦・新島でひらめ養殖計画検討される．串木野市羽島で養殖開始。  
 奄美・宇検の浜野氏がヒラメの人工孵化試験始める。  
 統計調査事務所の統計に「その他魚類」としてひらめ養殖数量ふくまれる。
- 1982（昭57）年 東串良業者，垂水市養殖業を視察。東町で陸上養殖本格的となる。
- 1984（昭59）年 大隅水改・水力利用ひらめ養殖事業視察結果を報告。
- 1985（昭60）年 知覧・坊・久志でもひらめ養殖。
- 1988（昭63）年 ㈱ヒガシマル研究部ヒラメ用固形飼料開発研究始める。
- 1989（平元）年 鹿屋市地先で着底式ひらめ養殖始まる。
- 1991（平3）年 野間池で着底式ひらめ養殖計画検討。
- 1996（平8）年 北薩水改・東町ひらめ養殖経営調査。

表1．鹿児島県におけるひらめ  
 養殖の収穫量の推移

年・区分	収穫量 (ト)
昭和 56	1
60	340
61	420
62	439
63	511
平成 1	610
2	910
3	999
4	985
5	1,041
6	994
7	895

表2．1995（平7）年ひらめ養殖業収穫量  
 （地区別）

総 計	895ト		
東 町	280	始 良	5
長 島		隼 人	100
川 内	119	福 山	
浦 内		牛 根	89
鹿 島		垂 水	55
笠 沙		鹿 屋	
野間池	6	根 占	2
穎 娃	1	佐多岬	4
山 川		内之浦	
喜 入	2	高 山	
東桜島	177	中種子	55

### 3) 鹿児島県本試における各種試験の概要

- 1981(昭56)年 黒木・弟子丸は，新魚種飼料開発研究として，ヒラメ及び生鮮魚の化学成分分析<sup>22)</sup>。
- 1982（昭57）年 黒木・弟子丸は，新魚種飼料開発研究として，ヒラメ飼料試験<sup>23)</sup>。  
 飼料の好適蛋白量，炭水化物源，脂質源の検討。
- 1983（昭58）年 黒木・弟子丸は，新魚種飼料開発研究として，ヒラメ飼料試験<sup>24)</sup>。  
 精製飼料を用いて，蛋白質，炭水化物，脂質の適正レベルを検討。
- 1984（昭59）年 黒木・弟子丸は，新魚種飼料開発研究として，ヒラメ飼料試験<sup>25)</sup>。  
 配合飼料を調製して，長期飼育を試みている。
- 1985（昭60）年 黒木・弟子丸は，新魚種飼料開発研究として，ヒラメ飼育試験<sup>26)</sup>。  
 配合飼料を調製，長期飼育を試みて鮮魚飼料とほぼ同じ経済効果を示す結果を得ている。

## 2. 技術の現況と今後の課題

### 1) 現在の養殖技法

ヒラメ養殖は、種苗生産技術の確立に伴って、また近年の活魚ブーム、グルメ志向とも相まって、年ごとに増加している。養殖場は、北海道から沖縄まで日本全域にわたり、飼育方式も陸上水槽、海面養殖、築堤と様々である。1991(平3)年度は夏期の高水温で海面養殖が大きな被害を受けたものの1992(平4)年度は生産量が5,000トンを超す勢いである。

しかし、経営体数、生産量が拡大しているとはいえ、養殖の歴史が浅く、技術基盤が薄いため飼育管理方法の確立が遅れているのが実情である<sup>19)</sup>。

陸上養殖	短所	設備に多額の費用 付着生物等による給水・排水能力の低下	電気代等の経費 停電等の事故
	長所	日常の観察容易・十分な飼育管理可能 深層からの取水・冷却機等で水温上昇を防止可能	底生生活の特性を活用
海上養殖	短所	漁業権の問題 生簀網の動揺による魚体の損傷・急病・成長低下 管理不備になりやすく、網替え等に人手を要する。 面積の割に収容尾数が少ない。	台風・時化による施設の破損、魚の逃亡・斃死
	長所	従来養殖施設の一部を利用でき、設備費が安くつく。	
陸上養殖の設備	水槽の形	ポンプ・取水を含めた配管・水槽・自家発電装置等 円形・八角形・正方形・長方形等	
	広さ	幼魚用4~10㎡、成魚用30~100㎡	
	深さ	幼魚用30~60cm、成魚用40~80cm。壁は水面より30~50cm高い。	
	底	ゆるやかな傾斜をつける。	
	排水	中央排水	
	放養密度	換水率10~12回転 5~15kg/㎡。	
	餌料	鮮魚または配合飼料	
	給餌回数	種苗期3~4回/日 成長期1~2回/日 <sup>27)</sup>	

### 2) 今後の課題<sup>14・19・27)</sup>

#### (1) 養殖技術

- ・管理技術のマニュアル化 特に高水温、白化・黒化、病気対策が必要
- ・商品の規格化・品質管理 肉質対策、商品差別化
- ・立地を活かした生産 水温対応
- ・複合養殖の推進 新魚種の導入開発
- ・計数管理 自動計測、データ記帳による経営計画・改善

## 3. 参考文献

- 1) 大島泰雄編(1994): 水産増養殖技術発達史 432-436. 緑書房.
- 2) 鹿児島県水産振興課(1960~): 普及だより
- 3) 森山忠和(1998): 鹿児島統計情報事務所構造統計課水産統計第1係より聞き取り.
- 4) 原田輝雄(1980): ヒラメ養殖の現状と問題点を発表. 養殖 No.196, 48-55.
- 5) 菊地宏育(1980): 海面小割によるヒラメ養殖 12 養殖 No.205, No.206.
- 6) 養殖(1980): 特集ヒラメ養殖入門(上) 養殖 No.207, 緑書房.
- 7) 養殖(1980): 特集ヒラメ養殖入門(上) 養殖 No.207, 緑書房.

- 8) 松居暢夫 (1984): 養殖ひらめの流通について, 養殖 No.242, 104-109.
- 9) 青海忠久 (1985): ヒラメ白化個体の出現抑制, 養殖 No.254, 97-100.
- 10) 溝上源二 (1985): ヒラメ活魚販売の実際, 養殖 No.261, 56-57. 10.
- 11) 田中 克 (1988): ヒラメ稚仔魚の酸素消費量と摂餌量, 養殖 No.294, 106-109.
- 12) 金沢昭夫 (1988): ヒラメの栄養要求と配合飼料, 養殖 No.301, No.302, 304.
- 13) 土岐章夫 (1989): ヒラメの着底式小割養殖, 養殖 No.310, 109-112.
- 14) 堀之内修一 (1989): ヒラメの陸上養殖事業, 養殖 No.318, 51-54.
- 15) 浅川 太 (1989): ヒラメの陸上養殖施設, 養殖 No.318, 148-150.
- 16) 清野道康 (1990): 循環濾過方式によるヒラメの高密度飼育, 養殖 No.320, 66-69.
- 17) 山本栄一ほか (1990): ヒラメの雌性化種苗生産, 養殖 No.323, 80-85.
- 18) 藤田求 (1990): ヒラメ 実践編: 良質魚を作る養成管理, 養殖 No.331, 151-153.
- 19) 熊山忠和 (1992): ヒラメ 栄養要求を踏まえた現場での給餌管理の再点検, 養殖 No.347, 119-121.
- 20) 熊山忠和 (1992): ヒラメ用 D P とその上手な使い方, 養殖 No.353, 86-89.
- 21) 水野芳嗣 (1993): ヒラメ 水質チェックの最新マニュアル, 養殖 No.369, 60-61.
- 22) 黒木克宣ほか (1981): 新魚種飼料開発研究 明56年度 鹿水試事報, 35.
- 23) " (1982): 新魚種飼料開発研究 明57年度 鹿水試事報, 33.
- 24) " (1983): 新魚種飼料開発研究 明58年度 鹿水試事報, 36.
- 25) " (1984): 新魚種飼料開発研究 明59年度 鹿水試事報, 31.
- 26) " (1985): 新魚種飼料開発研究 明60年度 鹿水試事報, 35.
- 27) 青海忠久 (1986): ヒラメ 浅海養殖 246~265.

(九万田 一巳)