

57 号
1923

津軽海域総合開発事業調査

I ウ ス メ バ ル

田村 真通・佐藤 晋一・涌坪 敏明

調 査 目 的

本県の日本海海域で釣・刺網等で漁獲対象となるウスメバルの再生産・資源の添加・漁場形成の実態を解明し、本種の資源管理・増殖手法を解明する。

調 査 方 法

1. 稚魚分布調査

試験船青鵬丸で航走中に発見される流れ藻をたも網により藻ごとすくいとり、流れ藻付随の稚魚を採集した。

2. 魚 体 調 査

6～2月にかけて小泊・下前・鰺ヶ沢・深浦・舳作に水揚げされた漁獲中より、ランダムサンプリングを行い、1,183尾（313.3kg）の魚体調査を実施した。……調査項目（体長・体重・生殖腺重量・肥満度・胃内容・耳石）

3. 着底稚魚の生息状況調査

9月～3月にかけて、鰺ヶ沢沖水深40～50mの人工礁において潜水調査（委託）を実施。

4. 漁業実態調査

6月より小泊・下前・鰺ヶ沢・風合瀬・深浦・舳作の各漁協に所属するウスメバル漁に従事する船から、標本漁船を選定し、操業実態の把握に努めた。

5. 漁 獲 量 調 査

昭和44～56年の県統計による海区別漁獲量及び昭和45～56年の小泊村におけるウスメバルの漁獲量を調査した。

また、昭和56年から3ケ年にわたって続けられてきた本事業調査のとりまとめとして、事業構想を検討した。

調査結果と考察

1. 稚魚分布調査

昭和57年5月19日大戸瀬沖～出来島沖にかけての3ヶ所の流れ藻付随稚魚を採集した。採集物はクジメ12尾（全長49～111mm）、メバル類（クロソイ？）62尾（全長24～52mm）で、ウスメバル稚魚の採集はなかった。

2. 魚 体 調 査

採集場所の明らかなサンプルを 1,183 尾, 313.3 kg 調べた。

採集漁場を海域の物理環境より図 1 のように 4 つに分けて、体長と肥満度の関係をみると、西津軽堆(A)とそれ以南の海域には明らかに相違がみられ、西津軽堆の方が肥満度が高い。

(図 1・3)

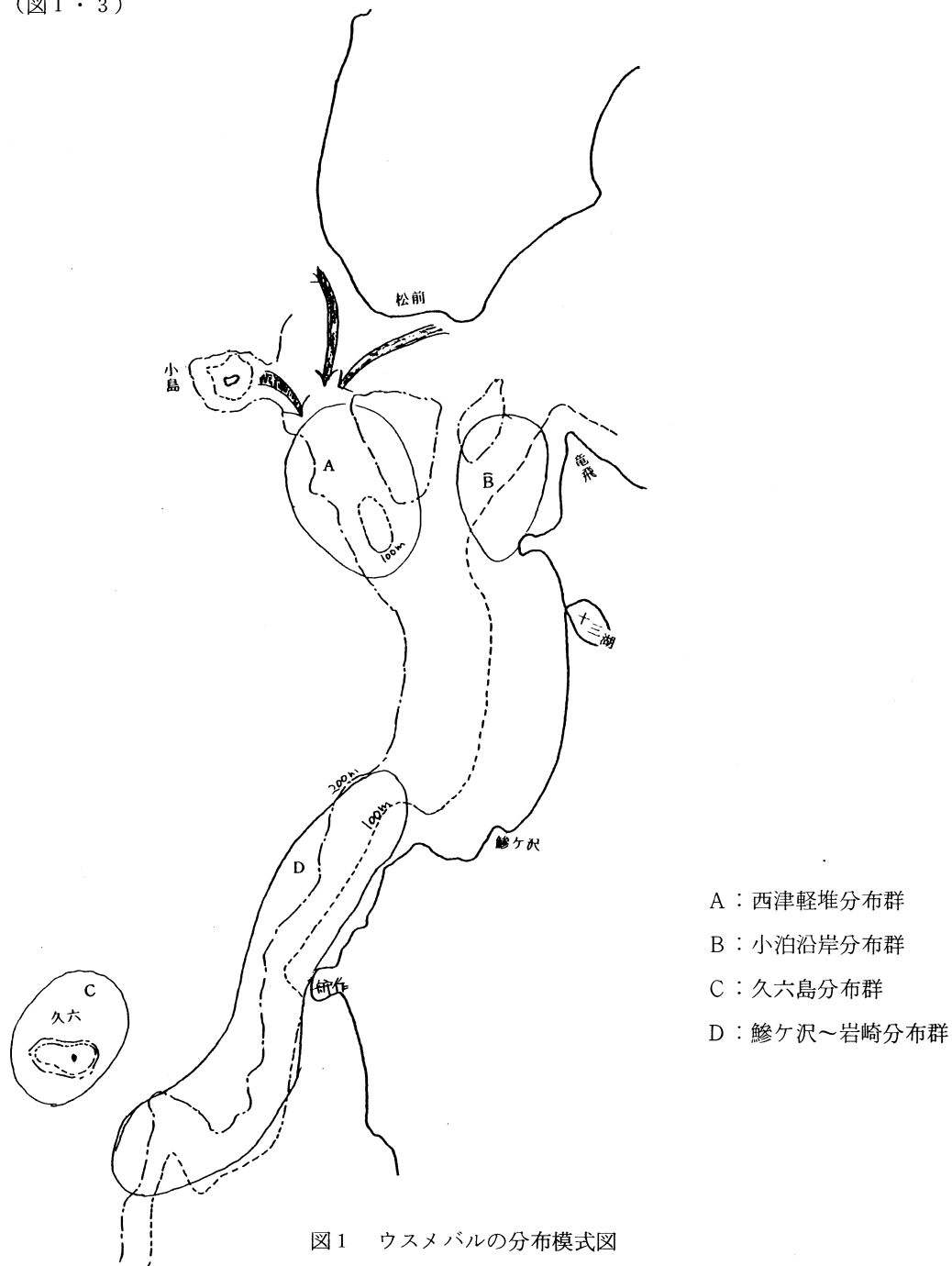


図 1 ウスメバルの分布模式図
西津軽堆への資源の補給

胃内容物は、アミ類が主体であるが、キュウリエソ・ツノガイを飽食しているものもあった。
これは、漁場に優占（集群）する餌料を摂餌していることを表わしていると思われる

また、耳石をとり、リング形成位置を観察し成長式を求めた。リング形成時期は鈴木・大池・池原（1978）に従い8月とした。

$$\text{成長式 } Lf = 330 (1 - e^{-0.148 - 0.253 t})$$

Lf : 体長 (FL mm)

t : 年令

ここでは、最大体長 330 mm であり、鈴木・大池・池原（1978）らの 331.8 mm とほぼ同じく、また、 t の係数 0.253 も同報告の 0.2241 とほぼ近い値になっており、本県日本海側のウスメバルも新潟周辺海域に分布するものと同じような成長を示すものと思われる。（図2，3）

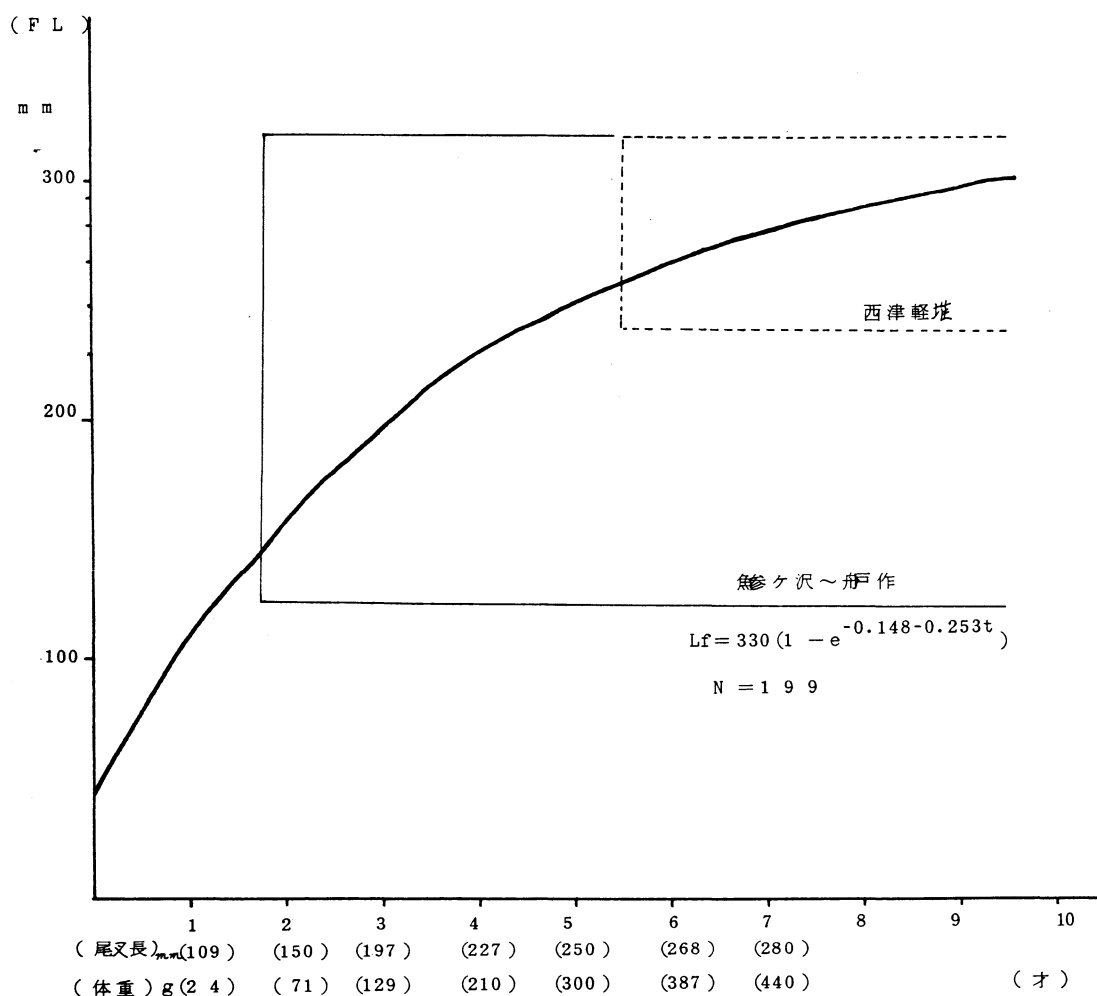


図2 ウスメバル成長曲線

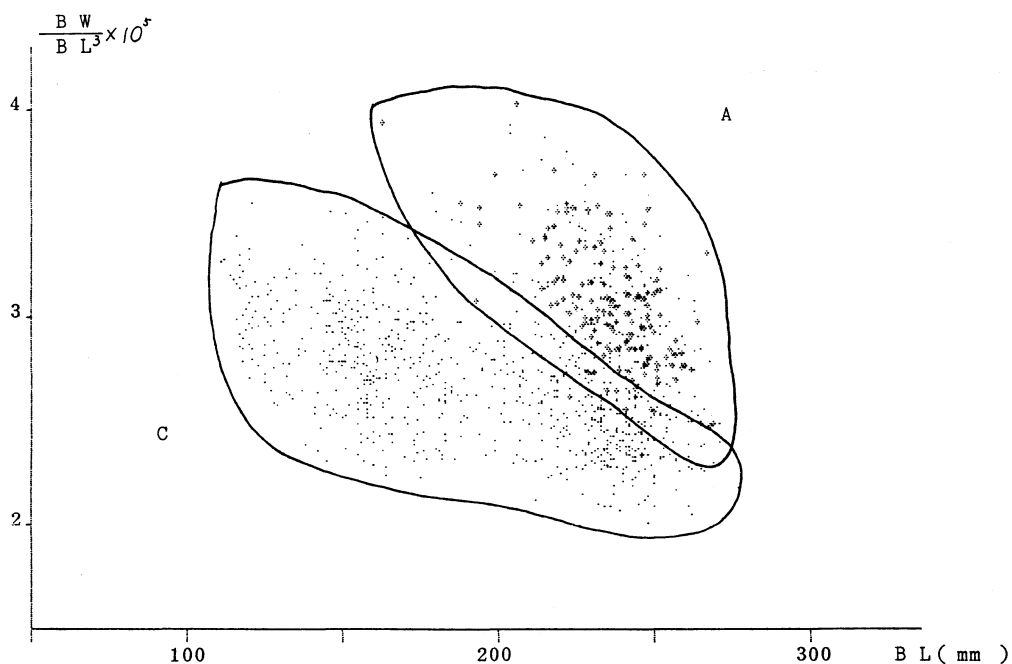


図3 S 57.6～10月，主体は6，7月のもの（小泊～舳作）

体長と肥満度との関係

✕：西津軽堆

●：鰺ヶ沢～舳作

3. 着底稚魚の生息状況調査

潜水観察の結果を表1の一覧表に示した。ウスメバル幼魚の発見は9月15日に10～11尾（5～6 cm）のみと少ないが，この原因が，時期的なものか，あるいは地理的なものか明らかにするため，58年度では他の時期・海域において潜水調査を実施する。この鰺ヶ沢の人工礁のある海域は潮目の形成される所であるので，流れ藻付随のウスメバルが着底するのに好適な場所であるが，57年は例年に比べ流れ藻の発生が少なく，そのため付随稚魚の少なさが着底幼魚の少ないことの一因とも思われる。（表1）

表 1 - 1 57年度海域総合（ウス

調 査 年 月 日		57. 9. 15 № 1	57. 9. 15 № 2	57. 10. 7 № 1
設 置 年		56 年	55年?	54 年
種 類		かまぼこ型 1基	ポ リ コ ン 1基	かまぼこ型 2基 1.5 m 角40～60個
水 深 , 底 質		43 m 礫 (玉石)	50 m 礫	45 m 砂
設 置 状 況	着 底	良 好	良 好	良 好
	埋 没	な し	な し	な し
	洗 堀	な し	な し	な し
	そ の 他		高 さ 4 m	
魚 類 等 蛸 集 状 況	ウスメバル	5～6尾 (5～6 cm)	5尾 (6 cm位)	50尾 (上側上部 20 cm) 35尾 (内外側上中部 10～15 cm) 11尾 (内外側下部 20～25 cm) 6尾 (") 5尾 (30～40 cm) 20尾 (内外側上中部 10～15 cm) 3尾 (内外側下部 10～15 cm)
	クロソイ	4尾 (中央部20～25 cm)		
	ウマズラハギ	3尾 (15～20 cm 内側上部)	5尾 (内側上部 15～20 cm)	
	コブタイ	2尾 (20 cm内側下部)	5尾	
	ササノハベラ	3尾 (15～20 cm ")		
	エゾメバル	4尾 (中央部 20～25 cm)	3尾	
	キューセン (シマメブリ)	10尾 (外側下部 20 cm)		
	アイナメ		6尾 (下部25～30 cm)	
	キツネメバル		20尾 (10～20 cm) (上～ 13尾 (20～25 cm) 下部)	
	ハゼ?		3尾 (5～6 cm)	
付 着 生 物	フ ジ ツ ボ	全体に薄い	全体に厚く付く	ブリ (フクラギ) 3尾 (外側上部 20 cm) イシダイ 10尾 (12～13 cm)
				貝類 (カキ?) 全体に密集 ホヤ若干付着
そ の 他	潮 流	W→E 早し	W→E 早し	N
	視 界	6～7 m	6～7 m	10～12 m
水 温	潜 水 時 間	17℃	16℃	17～18℃
		30分	45分	30分
			1 段目から 3 段目損壊	

57. 10. 7 №. 2	57. 11. 10 №. 1	57. 11. 10 №. 2
54 年 かまぼこ型 3基 1.5 m 角12～14個 46 m 砂	? かまぼこ型 2基 1.5 m 角周辺30個 45 m 細砂	? ポリコン 50 m 砂
良 好 な し な し	良 好 な し な し	良 好 な し な し
30尾 (10～15cm) 23尾 (15～25cm) (内外側上部) 3尾 (内側下部 10 cm) 11尾 (内側下部 20 cm) 3尾 (" 25 cm)	18尾 (内外上中部15cm) 3尾 (内外側上中部15～20 cm) 15尾 (内部下部) 10 cm 15尾 15～20 cm 3尾 (内外側下部) 10～15 cm 3尾 15～25 cm 2尾 (20～25 cm) イシダイ 27尾 (内外側上中部 10 cm)	8尾 (内側上中部 20 cm) 18尾 (内側上中部15～20 cm) 6尾 (内外側中下部15～20 cm) 11尾 (内外側下部 20～25 cm) 5尾 15～20 cm (内側中下部) 6尾 20～25 cm 20尾 (内側上中部10～20 cm) イシダイ 30尾 (内外側上中部10～15 cm)
全体にカキ? ホヤ若干 10 cm ムラサキウニ	全体にフジツボ密集	左に同じ ホヤ若干
N 10～12 m 18℃ 25分	8 m 15℃ 30分	10 m 15℃ 30分

表 1 - 2

調 査 年 月 日		57. 12. 15 № 1	57. 12. 15 № 2	58. 1. 18 № 1	58. 1. 18 № 2
設 置 年 種 類	年	57 年	?	?	57 年
	種 類	かまぼこ (新しいもの)	かまぼこ (古いもの)	かまぼこ 1 基	かまぼこ (新) 1 基
水 深 , 底 質		43 m	45 m	45 m 砂	45 m 砂
設 置 状 況	着 底	良 好	良 好	良 好	良 好
	埋 没	な し	な し	な し	な し
	洗 堀	な し	な し	な し	な し
	そ の 他				
魚 類 等 蛸 集 状 況	ア イ ナ メ	4 尾 (内外側中下 部 10 ~ 20 cm)	3 尾 (内外側中 下部 20 cm)	2 尾 (外側周辺 30 cm)	3 尾 (中央部 10 cm)
	イ シ ダ イ	2 尾 (外側下部 10 cm)	15 尾 (" 10 ~ 15 cm)		
	メ バ ル		16 尾 (" 10 ~ 20 cm)		
	ササノハペラ		4 尾 (内部中央 10 cm)		
	ソ イ		30 尾 (周辺 20 cm)	2 尾 (内側中央 30 cm)	
	ササノハペラ コ ブ ダ イ カ ジ カ サ ク ラ マ ス			1 尾 (" 下部 10 cm) 1 尾 (10 cm)	
付 着 生 物		ほとんどなし ヤリイカ卵 200 ~ 300 本  卵発生 進んで いない		ホヤ, カキ類密分 布	ヤリイカ卵下部 2 ケ所 (50 本, 100 本) 付着生物全んどな し
そ の 他	潮 流		6 ~ 8 m	6 ~ 7 m	6 ~ 7 m
	視 界		13 °C	10 °C	10 °C
の 潜 水 時 間	水 温	13 °C			
	潜 水 時 間	30 分		25 分	
他					

58. 2. 17 № 1	58. 2. 17 № 2	58. 3. 10	58. 3. 10
57 年 かまぼこ 1 基 1.5 m 角 20 ケ 42 m	？ かまぼこ 2 基 (古い) 50 m	57 年？ かまぼこ 1 基 ポリコン 1 基 42 m 砂	56 年？ かまぼこ 1 基 角型 30 基 44 m 砂
良 好 な し な し	良 好 な し な し	良 好 な し な し	良 好 な し な し
1 尾 1 尾	1 尾 10 cm 1 尾 25 ~ 30 cm	2 尾 (20 ~ 25 cm) かまぼこ 10 尾 (10 ~ 15 cm) 10 尾 (20 ~ 25 cm) ポリコン 5 ~ 6 尾 (15 ~ 20 cm) かまぼこ 1 尾 (10 ~ 15 cm) 1 尾 (20 ~ 25 cm) 1 尾 (40 ~ 45 cm) 魚礁周辺	5 ~ 6 尾 (15 ~ 20 cm) 5 尾 (15 ~ 20 cm) 2 尾 (21 ~ 30 cm)
ヤリイカ (4 ~ 5 ケ所 200 ~ 300 本) 1.5 m 角 " 1 ケ所 (50 本) かまぼこ	カキ？ 密 ホヤ 若干	ヤリイカ卵 かまぼこ 100 本 (2 ケ所) ポリコン 200 本 (") そのほかなし	ホヤ, ウニ若干
S → N かまぼこより 10 m の 所に 1.5 m 角 20 個	8 m	S S W → N N E 8 m	S S W → N N E 8 m

4. 漁業実態調査

5月～翌年1月まで延744日分の操業野帳を記入してもらった。

最も大きなウエイトを占める刺網漁業（許可期間6月～8月）の57年の推移は、ここ2～3年と同様、不振に経過し許可期間のなかばにして、前沖のスルメイカ釣漁業へ転換するものが多かった。野帳よりウスメバルの生態を検討した。

(1) 漁 場

標本漁船の利用状況より18の漁場に区分した（図4）。

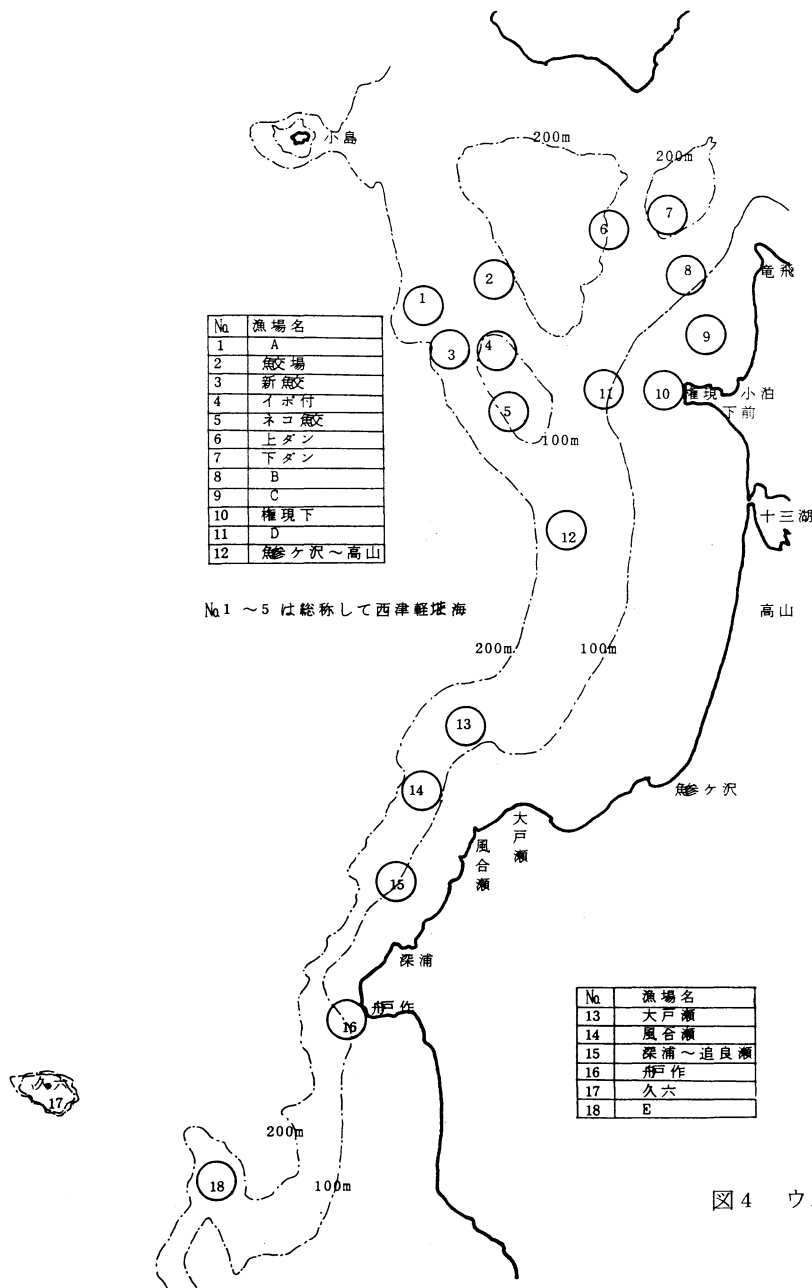


図4 ウスメバル漁場図

(2) 漁場別操業状況

刺網・釣毎に漁場別銘柄別漁獲状況を整理してみると、刺網（西津軽堆漁場のみ）では④（俗称：イボ付）漁場の利用頻度が高い。

一方、釣では各月を通して久六漁場の利用が高く、単位当たり漁獲量（1日1人当たり漁獲量）も多い。

また、舳作沖では小型な個体の漁獲が多く資源利用の点で問題がある。

(3) 成長段階別生息水深

刺網・釣も含めて標本漁船の銘柄別漁獲（生息）水深をみるとP（体長10～12cm，2～3才魚）は水深50～160m（中心60m），小（体長12～16cm，3～4才魚）は水深50～170m（中心80m），中（体長16～23cm，4～5才魚）及び大（体長24cm以上，5才魚以上）は水深50～200m（中心150m）である。

5. 漁獲量調査

海区域では日本海がきわめて多い。全県の平均漁獲量は700トン（398～1,042トン）であり、このうち小泊村が約7～8割を占めている。さらに、小泊村の刺網と釣による漁獲量の割合をみると刺網が平均8割を占めている。小泊村における漁獲量推移をみると昭和53年の781トンをピークに減少を示している。（表2，3）

表2 青森県沿岸におけるウスメバルの海区域別漁獲量（県統計による：単位トン）

各海区の市町村構成：日本海（小泊，市浦，車力，鰺ヶ沢，深浦，岩崎）：津軽海峡，西部（三厩，今別），中央（佐井，大間），東部（風間浦，大畑）：太平洋（東通，六ヶ所，三沢，百石，八戸，階上）。

海 区 区 分		44 年	45 年	46 年	47 年	48 年	49 年	50 年
日 本 海		392.6	617.3	391.7	652.4	647.8	835.2	672.8
津 軽 海 峡	西 部	12.2	28.9	5.6	18.6	11.9	14.2	23.1
	中 央	0.02	1.1	0.2	2.5	3.3	7.1	2.8
	東 部						0.07	0.6
太 平 洋						0.2	95.0	12.8
合 計		404.8	647.3	397.5	673.5	663.2	951.6	712.1
小 泊 村		343.2	589.9	336.6	567.5	541.4	686.7	486.3
同 上 同 県 比(%)		84.8	91.1	84.7	84.3	81.6	72.2	68.3
海 区 区 分		51 年	52 年	53 年	54 年	55 年	56 年	年 平 均
日 本 海		674.6	765.0	963.2	888.9	540	475	655.2
津 軽 海 峡	西 部	22.9	39.6	13.8	16.0	11	20	18.3
	中 央	2.0	7.1	30.9	22.6	8	12	7.6
	東 部	0.9	0.08	2.3	0.04	0	1	0.7
太 平 洋		11.1	12.6	31.3	42.8	18	19	27.7
合 計		711.5	824.4	1,041.5	970.3	577	527	700.2
小 泊 村		466.4	559.5	781.3	713.2	430	390	530.2
同 上 同 県 比(%)		65.6	67.9	75.0	73.5	74.5	74.0	75.7

表3 小泊村におけるウスメバルの漁獲量

(単位：トン)

年	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	年平均
刺 網	513.7	280.9	544.5	475.6	504.7	428.0	395.9	458.5	693.4	563.9	344.2	280.8	457.0
釣	76.2	48.0	23.0	65.8	182.6	65.6	80.5	101.0	87.9	149.2	86.2	114.5	90.0
計	589.9	328.9	567.5	541.4	687.3	493.6	476.4	559.5	781.3	713.1	430.4	395.3	547.0
刺網の割合	87.1	83.3	95.9	87.8	73.5	88.1	84.8	81.9	88.7	79.0	80.0	71.8	83.5

(組合資料：上記統計とは若干数字の異なる所もある)

(事業化の構想)

昭和55～57年度の3ケ年の調査のとりまとめから、ウスメバル生活史のモデル・資源解析を行い、事業化に対する考え方をまとめた。(図5)

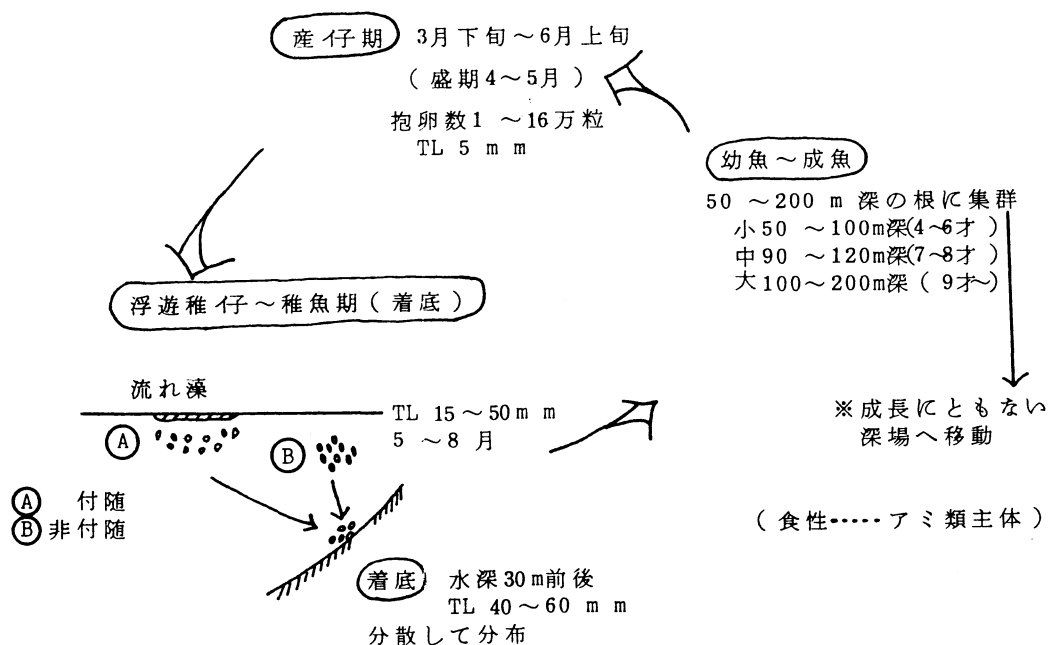


図5 ウスメバル生活史モデル

本県におけるウスメバルの産仔期は3月下旬～6月(盛期4～5月)と考えられる。産仔後の稚仔は体長5mm前後で、表・中層を浮遊生活を送りプランクトンネット・稚魚ネット等で採集される。池原(1977), 石川水試(1977, 1978)によれば全長15mm前後になると流れ藻に付随するようになり、全長50～60mmで着底するとされており、本県沖でも同様なサイズの流れ藻付随稚仔が採集されている。

しかし、昭和56年5月14日陸奥湾内平内町茂浦の増殖センター前の岸壁に流れ藻につかないウスメバル稚仔の大群(全長20～24mm)、6月28日に鰯ヶ沢港内の岸壁で全長40～50mmの群を目撃している。量的なものは不明だが、流れ藻に付随しない稚仔の存在が認められた。

これまでの潜水調査の結果等から全長50～60mm前後に達すると水深30 m 前後の岩礁地帯で底生生活に移り、それ以後成長に伴い深場へと移動し、水深200 m ぐらいまで分布している。生息場の環境は、岩礁斜面の潮上であり餌となるアミ類等の集群されるような所である。

以上の結果をもとに、事業化の方向としては、漁獲努力量を減ずる資源管理と沿岸域における生息場の造成が考えられる。魚礁造成を行なう場合には、ウスメバルの生息水深を考えると少なくとも80 m 以深の海域であることが必要である。

参 考 文 献

- 1) 石川水試（1977）；昭和51年度指定調査研究総合助成事業。流れ藻に付随するメバル類の種苗量産化試験報告書。石川水試資料第94号。33 P P
- 2) 石川水試（1978）；昭和52年度指定調査研究総合助成事業。流れ藻に付随するメバル類の種苗量産化試験報告書。石川水試資料第98号。44 P P
- 3) 鈴木智之ほか（1978）；ウスメバルの年令と成長について。日水研報（29）。P. 111～119。
- 4) 池原宏二（1977）；佐渡海峡水域の流れ藻に付随する魚卵・稚魚。日水研報（28）。P. 17～28
- 5) 高橋邦夫（1981）；青森県増殖センター前の岩壁での幼魚発見情報（私信）