

宮古魚市場に水揚げされた沿岸性メバル属魚類の年 および季節変動

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2025-06-25
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 野田, 勉, 中川, 雅弘, 熊谷, 厚志
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014745

This work is licensed under a Creative Commons
Attribution 4.0 International License.



宮古魚市場に水揚げされた沿岸性メバル属魚類の 年および季節変動

野田 勉^{*1}・中川 雅弘^{*2}・熊谷 厚志^{*1}

(^{*1} 宮古栽培漁業センター, ^{*2} 五島栽培漁業センター)

メバル属魚類は北太平洋を中心に分布し、全世界でおよそ100種、日本沿岸にはおよそ30種が生息し¹⁾、多くは漁業および遊漁の対象である。また、定着性が高いことや魚価も比較的高いことから重要な栽培漁業の対象種で、これまでにメバル *Sebastes inermis*、ムラソイ *S. pachycephalus*、クロソイ *S. schlegeli*、ウスメバル *S. thompsoni*、キツネメバル *S. vulpes* およびタケノコメバル *S. oblongus* が種苗放流されている²⁾。宮古栽培漁業センターでは、岩手県沿岸の宮古湾でクロソイの放流試験を1999年から実施し、漁獲量の増加や30～45%の混獲率といった明確な放流効果が報告されている (http://ncse.fra.affrc.go.jp/00kenkyu/001topics/060topics_089.html)。

一方、メバル属魚類は水産上重要な魚類でありながら、外見がよく似ていることから、魚市場で取り扱われる際には、ソイ類あるいはメバル類として一括して集計され

る場合が多い。従って、魚市場の台帳調査から種別の漁獲実態を推定することが不可能で、本属の放流効果を把握する上で大きな問題となっている。

そこで、宮古栽培漁業センターでは、メバル属魚類の放流効果調査を実施する際の基礎情報として、1989年6月～1996年5月の7年間にわたり、岩手県宮古魚市場へ水揚げされた沿岸性の本属魚類を対象に種別の水揚げ尾数から種組成の変化について調査するとともに、生態的知見と併せて漁獲量の変動要因について考察した。

材料と方法

調査市場および漁獲の概要 今回調査対象とした宮古魚市場は、岩手県内の主要市場の一つであり、宮古湾を中心とした南北約50kmの沿岸海域の漁獲物は大部分が水揚げされる。この海域でのメバル属魚類の漁獲方法は主

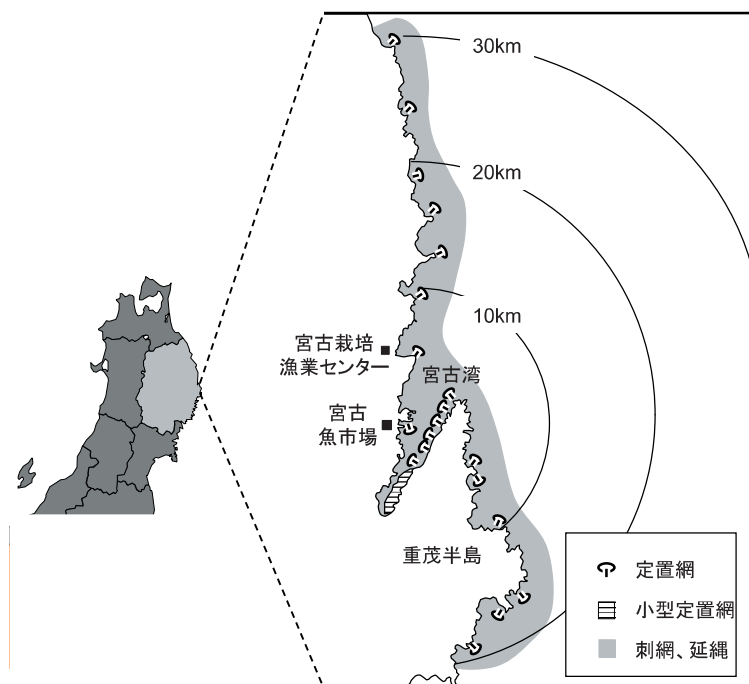


図1 宮古魚市場に水揚げされる漁獲物の主な漁場

表1 宮古魚市場におけるメバル属魚類の水揚げ尾数

調査年度	ムラソイ	キツネメバル	クロソイ	ウスメバル	メバル	エゾメバル	ヨロイメバル	タケノコメバル	ゴマソイ	集計
1989	6,918	7,033	4,751	3,947	598	545	81	339	43	24,255
1990	9,322	7,048	5,915	2,352	342	313	73	36	33	25,434
1991	9,201	3,781	16,230	990	590	105	58	8	37	31,000
1992	12,495	4,203	3,700	593	2,375	67	86	13	23	23,555
1993	15,688	5,039	3,894	1,049	1,789	98	162	17	14	27,750
1994	12,375	14,787	3,532	7,183	1,757	116	129	23	4	39,906
1995	9,249	21,401	3,764	8,876	1,681	386	81	51	10	45,499
合計(尾)	75,248	63,292	41,786	24,990	9,132	1,630	670	487	164	217,399
平均(尾)	10,750	9,042	5,969	3,570	1,305	233	96	70	23	31,057
比率(%)	34.6	29.1	19.2	11.5	4.2	0.8	0.3	0.2	0.1	

表2 宮古魚市場におけるメバル属魚類の月ごとの水揚げ尾数

調査月	ムラソイ	キツネメバル	クロソイ	ウスメバル	メバル	エゾメバル	ヨロイメバル	タケノコメバル	ゴマソイ	集計	比率(%)
1	1,234	4,205	2,268	6,089	912	370	19	19	3	15,119	7.0
2	7,392	16,805	4,126	2,047	1,071	291	44	23	8	31,807	14.6
3	2,107	3,908	1,291	376	262	109	9	4	1	8,067	3.7
4	2,878	4,535	1,586	426	221	182	14	13	9	9,864	4.5
5	7,858	6,965	3,068	1,203	884	72	63	51	18	20,182	9.3
6	7,327	5,747	2,948	698	501	162	124	133	19	17,659	8.1
7	11,032	7,933	2,420	814	537	224	136	133	21	23,250	10.7
8	7,481	4,178	2,711	210	399	23	94	37	19	15,152	7.0
9	7,272	2,057	4,247	935	1,193	56	75	46	17	15,898	7.3
10	10,774	3,004	5,973	5,231	2,205	91	55	16	31	27,380	12.6
11	5,493	1,756	4,387	3,305	389	26	27	2	8	15,393	7.1
12	4,400	2,199	6,761	3,656	558	24	10	10	9	17,627	8.1
平均(尾)	6,271	5,274	3,482	2,083	761	136	56	41	14	18,117	

表3 対象とした沿岸性メバル属の生態的知見

	魚種	生息場	分布	食性	産仔期
	エゾメバル	岩礁、沖の根	岩手以北	ゴカイ、ヨコエビ	6－7
	ゴマソイ	藻のある岩礁	宮城以北、北海道	アミ、小魚	4
①	ウスメバル	水深 20-150m	茨城以北	アミ、小魚	4－6
	キツネメバル	岩礁、浅場	千葉以北	アミ、小魚	5－6
	クロソイ	藻のある岩礁	日本各地	アミ、甲殻類、小魚	4－6
	ムラソイ	藻のある岩礁	北海道以南	アミ、小魚	12－4
②	メバル	藻のある岩礁	北海道以南	ワレカラ、エビ、アミ、シラス	12－2
	ヨロイメバル	岩礁	東京以南、南日本に多い	ゴカイ、エビ、カニ、小魚	10－1
③	タケノコメバル	内湾、浅場の藻場	北海道以南	ゴカイ、エビ、カニ、小魚	11－1 (瀬戸内海、若狭湾では5月)

に定置網，小型定置網，刺網および延縄である(図1)。

調査期間および対象種 調査期間は1989年6月～1996年5月の7年間で，宮古魚市場に水揚げされたメバル属魚類のうち，沖合トロールなどで漁獲されるメヌケ類を除いた，沿岸性のメバル属のムラソイ，キツネメバル，クロソイ，ウスメバル，メバル，エゾメバル *S. taczanowskii*，ヨロイメバル *S. hubbsi*，タケノコメバルおよびゴマソイ *S. nivosus* の9種について，全ての水揚げ尾数を計数し，年別および月別に集計した。なお，調査開始月が6月であったため，水揚げ尾数の年別集計を行うにあたり，6月1日から翌年5月31日までを同一年とし，6月が含まれる年で表示した。

本調査において，ムラソイの亜種であるアカブチムラソイ，オウゴンムラソイ，ホシナシムラソイはムラソイに，キツネメバルと外見上の判別がつきにくいタヌキメバル *S. zonatus* はキツネメバルに，近年3種に分類^{3,4)}されているメバルはメバルとしてそれぞれ一括集計した。

結 果

魚種組成 調査期間中に宮古魚市場に水揚げされたメバル属魚類は，合計217,399尾であった。種別の漁獲割合は水揚げ尾数が多い順に，ムラソイが34.6%，キツネメバルが29.1%，クロソイが19.2%，ウスメバルが11.5%，

メバルが4.2%，エゾメバルが0.7%，ヨロイメバルが0.3%，タケノコメバルが0.2%およびゴマソイが0.1%であった(表1)。上位4種で全体の94.4%を占め，エゾメバル，ヨロイメバル，タケノコメバルおよびゴマソイの水揚げ量は1%以下と極めて少なかった。

水揚げ尾数の経年変動 各年の総水揚げ尾数は1989～1993年において23,555～31,000尾とほぼ横ばいで推移したが，1994年以降，増加し1995年には45,499尾と約1.8倍になった。また，総水揚げ尾数の増加は，概ねキツネメバルとウスメバルによるものであった(表1，図2)。

種別の変動の傾向を図3に示した。これを見ると，ムラソイ，クロソイ，メバルおよびヨロイメバルが1991～1993年をピークとした単峰形の変化を示し，キツネメバル，ウスメバルおよびエゾメバルについてはその逆の傾向を示し，双曲線様の変化を示した。また，タケノコメバルは急激な減少がみられ，ゴマソイは漸減し，両者とも回復傾向は見られなかった。

季節変動 月別の水揚げ尾数を表2に示した。総水揚げ尾数は2月と10月に多く，それぞれ31,807尾，27,380尾であった。また3月と4月が少なく，それぞれ8,067尾，9,864尾であった。他の月は，15,152～23,250尾で推移した。最大の水揚げがあった2月ではキツネメバルの水揚げの増加が顕著であった。

月別の水揚げの種別の比率を図4に示した。水揚げの

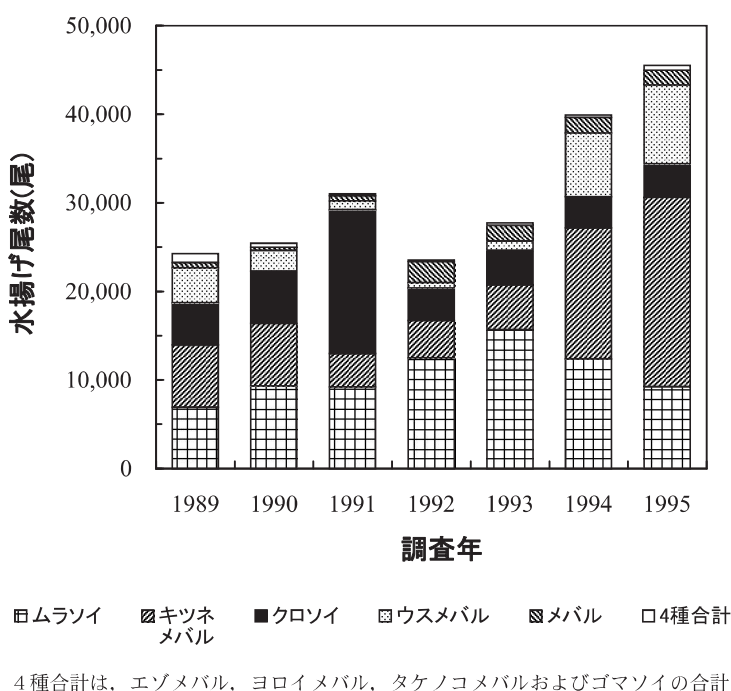


図2 年別に見たメバル属魚類水揚げ尾数の推移

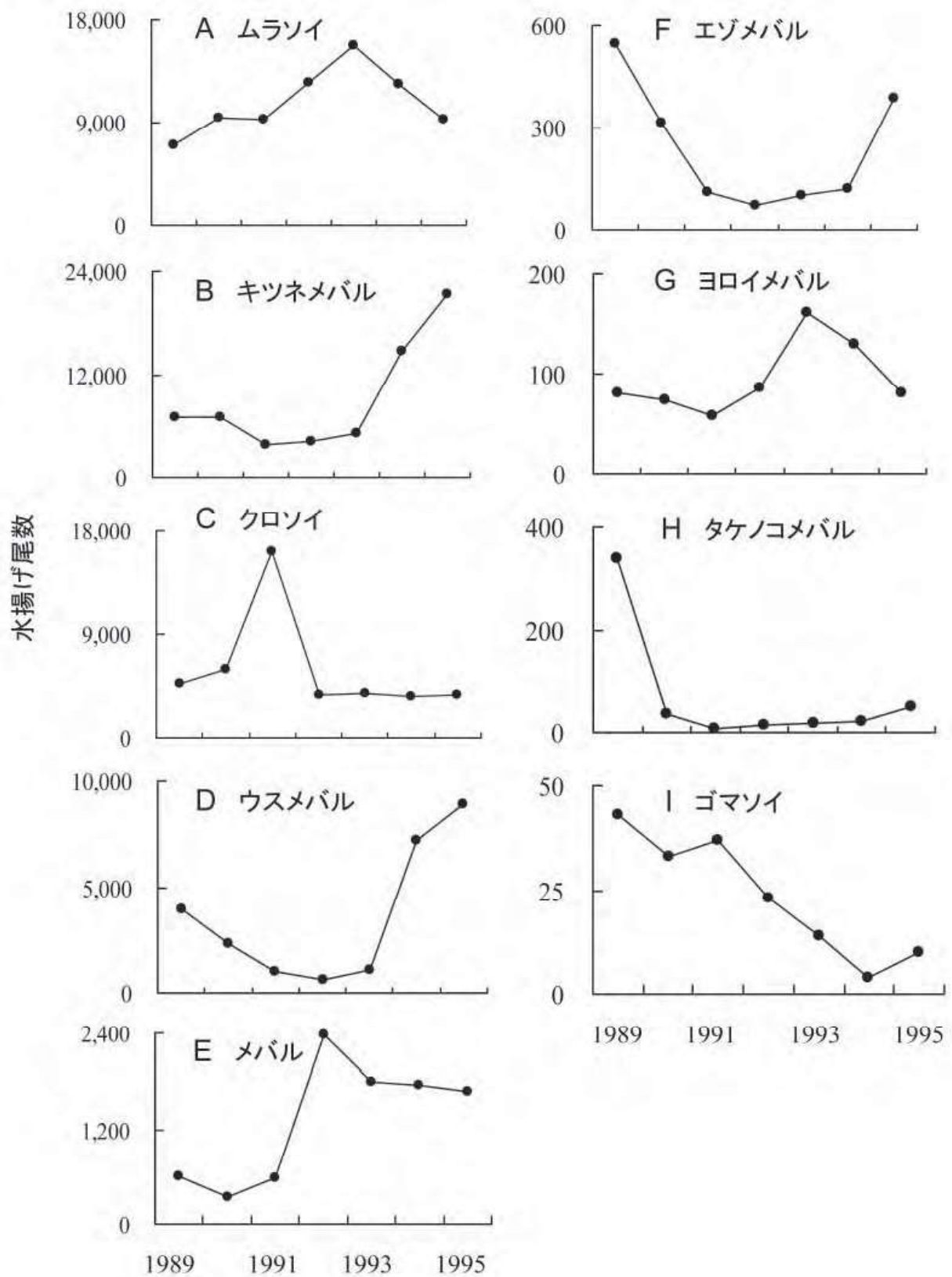
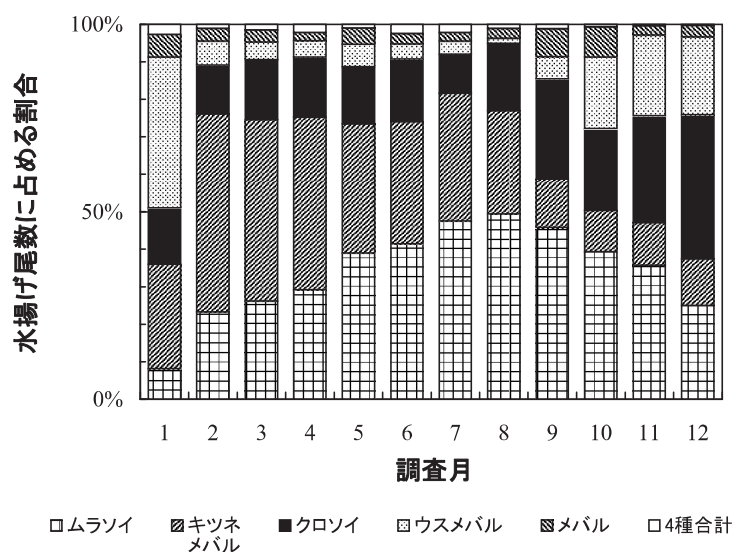


図3 宮古魚市場に水揚げされた主な沿岸性メバル属魚類の年変動



4 種合計は、エゾメバル、ヨロイメバル、タケノコメバルおよびゴマソイの合計

図4 種別に見た月別水揚げ率

優占種は、1月はウスメバル、2～4月はキツネメバル、5月～11月はムラソイ、12月はクロソイであった。

各魚種の季節変動(図5)を見ると、ムラソイ、ヨロイメバル、タケノコメバルは夏季～秋季、メバル、ゴマソイは秋季、クロソイ、ウスメバルは秋季～冬季、キツネメバルは冬期に水揚げ尾数が増加した。また、ムラソイ、クロソイは2月、エゾメバルは4月および7月にも増加が見られた。上記の季節変動の傾向はほぼ毎年同様であった。

考 察

栽培漁業における放流効果調査では、現在、市場調査法⁵⁾が主流となっているが、メバル属魚類のように複数種を同一銘柄として取り扱われる場合には、魚種組成や季節、年変動をある程度把握した上で、各魚種の生態的特性を踏まえたサンプリング計画を設計する必要がある。

今回の調査において、宮古魚市場に水揚げされたメバル属魚類は、ムラソイ、キツネメバル、クロソイ、ウスメバルが主体であることが明らかとなった。また、それぞれの魚種ではムラソイが春から秋に、キツネメバルが冬から春に、クロソイおよびウスメバルが秋から冬に優占し、季節による種組成の変化が見られた。多くの魚種で成長、成熟、索餌および水温などの物理的環境条件等により水平移動、垂直移動することが知られている。今回対象としている漁法の多くは上記の魚の移動を利用し、

待ち受けて漁獲するものであり、漁獲量の季節変動は魚の移動の規模や頻度が大きな決定要素となる。今回調査した沿岸性のメバル属魚類は同一の属ながら生息場、地理的分布および繁殖行動の時期が著しく異なる⁶⁻¹⁰⁾。これらの生態的特性が水揚げの季節変動に大きく影響していると考えられる。

本調査においてメバル属魚類全体の漁獲量やそれぞれの魚種の出現状況は年度間で変化が認められた。漁獲量の増減には、漁業実態や対象種の生残等が大きく影響するが、調査期間中、宮古湾周辺海域で操業する漁家数、漁法組成等に大きな変化は見られなかった(野田、未発表)。また、メバル属は定着性が強く、大きな回遊はしないことから、本調査における漁獲量の年変動は調査海域での資源量の変動であると考えられる。

一方、メバル属魚類の仔稚魚は沿岸域の藻場や流れ藻に多く生息し、それらが重要な生育場であるのに加え¹¹⁻¹⁴⁾、メバルの漁獲量は藻場の面積とよく一致していることが明らかにされている¹⁰⁾。本調査の結果、成長しても藻場に依存する傾向が強いタケノコメバルの水揚げ量が大きく減少したが、宮古湾内においても、1969年～1996年の間に埠頭および大型漁港などの整備が連続的に実施されたため¹⁵⁾、1978年に52haであった湾内のアマモ場の面積は1992年には36haまで減少した(http://www.biodic.go.jp/kiso/fnd_f.html)。このことから、今回報告したタケノコメバルの資源量の減少は、アマモ場の減少が大きく影響している可能性が示された。しかし、調査期間中

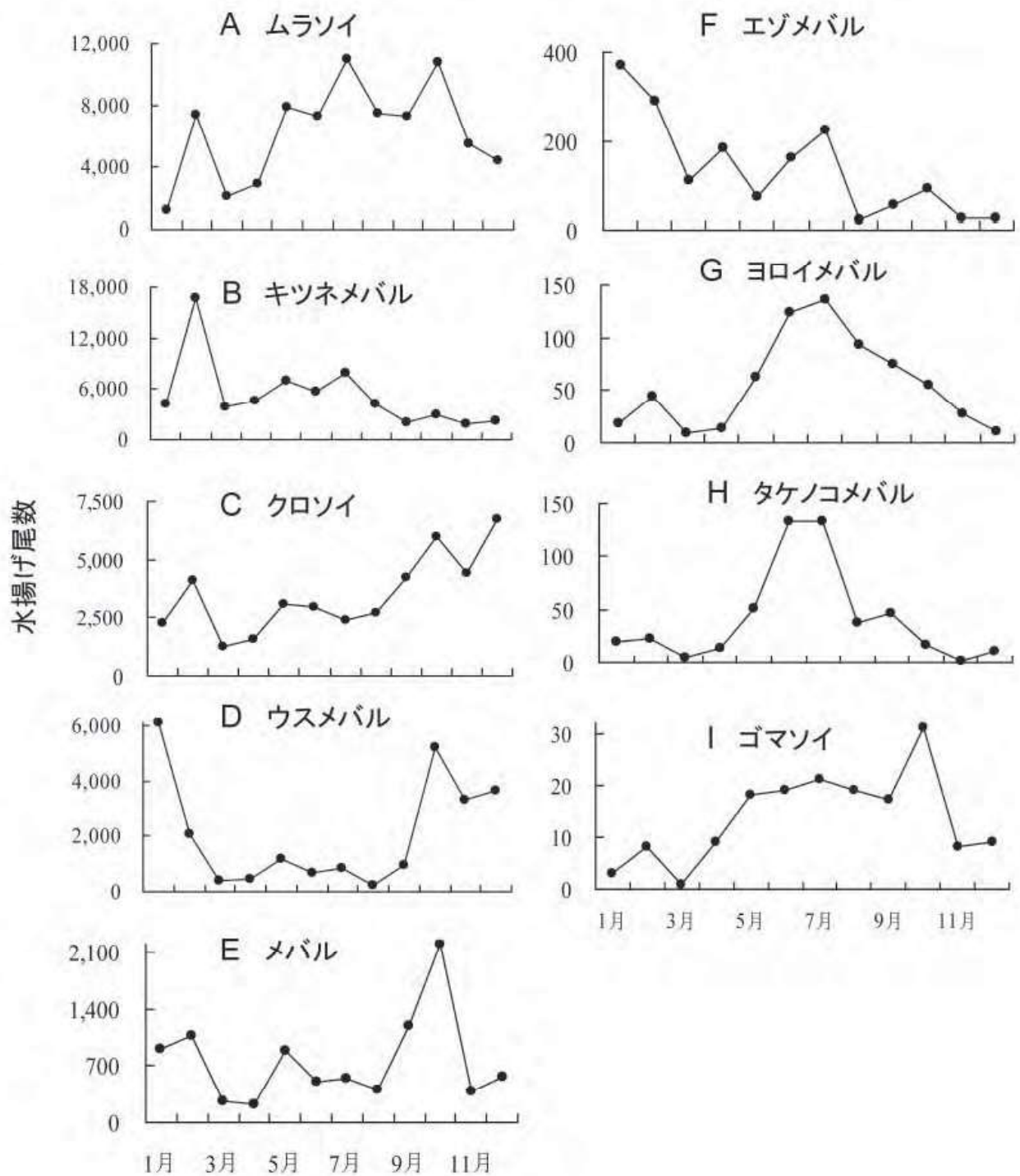


図3 宮古魚市場に水揚げされた主な沿岸性メバル属魚類の年変動

におけるメバル属全体のの水揚げ尾数はアマモ場の減少とは逆に増加傾向を示しており、直接的な関係は認められない。そこで、各魚種の生態的特性を整理し、今回の資源量の年変動の関連について以下の考察をした。

各魚種の生息場、地理的分布、食性について取りまとめた表3から、今回対象とした種類は①冷水性、②暖水性

と大きく2つに区分される。冷水性はキツネメバル、ウスメバル、エゾメバルおよびゴマソイで暖水性はムラソイ、クロソイ、メバル、ヨロイメバルおよびタケノコメバルである。また、暖水性のタケノコメバルは藻場に依存していることが特徴的である。

今回の年変動の結果(図3)から、個体数が極めて少

ないゴマソイを除いて、変動のパターンが①単峰形と②双曲線のような変動、③急激に減少してその後低レベルで推移する変動の3つに大きく分かれ、それぞれ①はキツネメバル、ウスメバルおよびエゾメバル、②はムラソイ、クロソイ、メバルおよびヨロイメバル、③はタケノコメバルと区分される。上記のグループ分けは①冷水性、②暖水性、③暖水性+藻場依存と生態的特徴と一致した。

宮古周辺は寒流と暖流の混合域であることと深浅が急な海域であることから、暖水性魚類と冷水性魚類が混じり合って生息している場所で魚種が豊富であることが知られている。このため、海域の水温の季節変動や年変動は大きく、物理的環境条件のみならず餌料環境の変化も大きいと考えられ、各魚種の資源量と密接に関連する可能性がある。今後、これらのことについて十分な精査が必要である。

謝 辞

宮古魚市場において、専属調査員としてデータを収集していただいた佐々木昭治氏に深く感謝申し上げる。

文 献

- 1) 永沢 亨 (2001) 日本海におけるメバル属魚類の初期生活史. 日水研, 51, 1-132.
- 2) 水産庁・水産総合研究センター・全国豊かな海づくり推進協会 (2006) 平成16年度栽培漁業種苗生産、入手・放流実績 (全国), 82-85.
- 3) Kai, Y., K. Nakayama, T. Nakabo (2002a) Genetic differences among three colour morphotypes of the black rockfish, *Sebastes inermis*, inferred from mtDNA and AFLP analyses. *Molecular Ecology*, 11, 2591-2598.
- 4) Kai, Y., T. Nakabo (2002b) Morphological differences among three color morphotypes of *Sebastes inermis* (Scorpaenidae). *Ichthyological Research*, 49, 260-266.
- 5) 大河内裕之 (2006) 栽培漁業技術開発の最前線Ⅱ, 放流効果の調査手法と標識技術. 日水誌, 72, 450-453.
- 6) 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (1984) 日本産魚類大図鑑, 東海大学出版会, 297-299.
- 7) 沖山宗雄 (1988) 日本産稚魚図鑑, 東海大学出版会, 779-790.
- 8) 阿部宗明 (1978) 原色魚類検索図鑑, 北隆館, 195-199.
- 9) 井田 齋 (1991) 宮古の魚類図鑑, 宮古市役所, 77-80.
- 10) 茨城県水産試験場 (2006) 水産の窓, 35.
- 11) 布施慎一郎 (1981) メバルとアマモ場・ガラモ場との関係, 「藻場・海中林」(日本水産学会編) 恒星社厚生閣, 24-33.
- 12) 東 幹夫 (1981) 稚魚育成場としてのアマモ場の役割, 「藻場・海中林」(日本水産学会編) 恒星社厚生閣, 34-56.
- 13) 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, 17-28.
- 14) 佐々木正義・西内修一・塩川文康 (2002) 北海道西岸中央域におけるクロソイ稚魚の生息域と胃内容物に関する予報. 栽培技研, 30, 27-30.
- 15) 宮古漁業協同組合 (2001) 宮古漁業協同組合50周年記念誌 50年の歩み, 16-40.