

ウマツラハギの漁獲量と水温の関係について

前川 千尋

Relationship between water temperatura and catch quantity of filefish *Thamnaconus modestus*

Chihiro MAEKAWA *

はじめに

ウマツラハギ *Thamnaconus modestus* (Günther) は、昭和44年頃より相模湾の定置網で大量に漁獲されるようになり、現在ではかつてのブリに変わる冬季の定置網の主要な漁獲対象物となっている。全国的にも、ほぼ同じ頃から青森県以北の太平洋側と北海道寿都町以北の日本海側を除いてほぼ全国的に増加し漁獲されている(東京水産大学ウマツラハギ研究班, 1973・柴田, 1981)。

ウマツラハギの相模湾に於ける成長・食性・漁期等については、木幡・岡部(1971)、木幡(1981)の報告があるが環境条件との関わりについての知見はない。そこで、定置網で観測された水温とウマツラハギ漁獲量の関係を整理検討し、若干の知見を得たので報告する。

資料及び方法

相模湾におけるウマツラハギ漁獲の中心(木幡, 1981)である米神漁場(図1)の昭和53年から62年までの日別漁獲量と揚網時に測定された表層及び50m層水温を使用した。なお、揚網時に測定された水温を、ウマツラハギの漁獲された水温として取り扱った。

日別漁獲量から各月の1操業日当りの漁獲量(CPUE)を計算し、CPUEと月平均水温との関係を調べた。また、水温と漁獲量の関係を検討するために昭和58年から62年までの日別漁獲量と水温を使用して、水温1毎に漁獲回数、操業回数を集計した。さらに、操業回数に対する漁獲回数の割合を求めた。すなわち、ある水温tに対する漁獲率Crを求めた。この場合、ある水温値tに操業

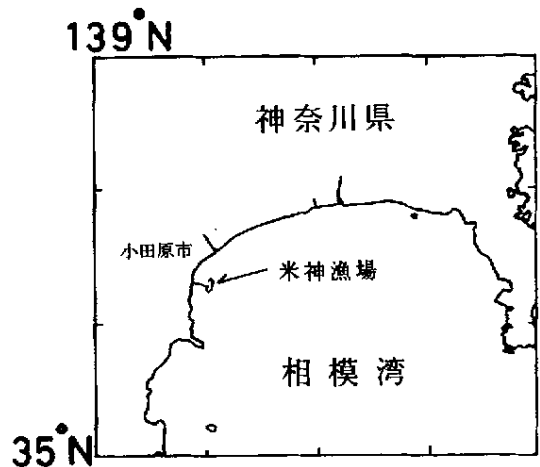


図1 米神漁場の位置

された回数を(Nt)、漁獲のあった回数を(Ct)とすれば、Crは、

$$Cr = Ct / Nt$$

で現わされる。これにより、水温1毎の漁獲率を求めた。そして、漁獲率の多い水温、すなわち、主漁獲水温を求め、適水温と呼ぶことにした。使用したデータは、操業が行われかつ水温の測定が行われた、表層水温1061日、50m層水温1059日分のデータを使用した。

結果

(1) 米神漁場における水温の季節変化について

脚注

1989.11.13受理 神水試業績No89-152

*相模湾支所

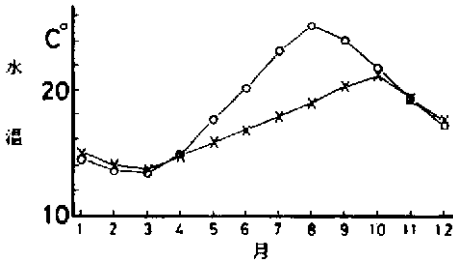


図2 米神漁場における表層及び50m層の月平均水温
(昭和53年から62年の累加平均)
表層 x x 50m層

図2に示した米神漁場における昭和53年から62年までの表層及び50m層の月平均水温によると、米神漁場では、5月から9月までは成層期となり表面水温が50m層水温より高めで推移し、10月から翌年4月までは対流期となり表層及び50m層ともほぼ同じ値で経過する。年間の平均水温は、表層では18.7、50m層では17.1となり、50m層の方が1.6ほど低くなる。平均水温が最も高くなる月は、表層では8月の25.2、50m層では10月の21.2である。平均水温が最も低くなる月は、表層・50m層とも3月で、表層が13.4、50m層が13.7となり表層・50m層ともほぼ同じ値となっている。

また、昭和58年から62年の間で観測された最高水温は、表層で27.8、50m層で24.4、同じく最低水温は、表層で10.8、50m層で11.1であった。

(2) ウマヅラハギの漁期について

図3に示した米神漁場におけるウマヅラハギのCPUEの経月変化によると、ウマヅラハギの漁期は、12月から翌年5月ないし6月頃まで形成され、盛漁期は2月から4月となる。また7月から11月まではほとんど漁獲がない

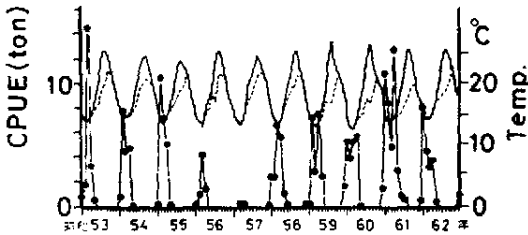


図3 米神漁場におけるウマヅラハギのCPUE及び水温(表層, 50m層)の経月変化(昭和53年から62年まで)
CPUE 表層水温
..... 50m層水温

時期となる。このことは、相模湾では表面水温が18前後に低下するとウマヅラハギの漁期が始まり、表面・50m層とも16前後より漁獲量が増加し、13~14前後になる2月・3月の最低水温期に最も漁獲量が多くなる。その後、水温の上昇とともに漁獲量も減少し5月ないし6月頃50m水温が17前後に上昇すると漁期が終了することを示している。

(3) ウマヅラハギの漁獲水温について

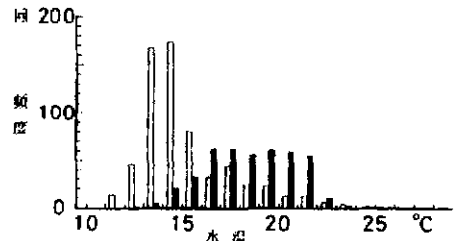


図4 米神漁場におけるウマヅラハギの水温別漁獲頻度(表層)
□ 漁獲有 ■ 漁獲無

図4に示した表層水温1 毎の漁獲頻度によると、ウマヅラハギの漁獲は10~27の広い水温域で見られたが、低い水温ほど漁獲頻度が増加し、13~14台に最も頻度が高くなっている。また、図6に示した水温別の漁獲率(Cr)によると、表層水温では水温が下降するとともに漁獲率(Cr)が上昇し、17以下では漁獲率(Cr)が0.9以上となり常にウマヅラハギが入網している状態になっている。

図5に示した50m層水温1 毎の漁獲頻度によると、ウマヅラハギの漁獲は11~24の水温域で見られるが、表層水温の場合と同様に低い水温ほど漁獲頻度が上昇し、

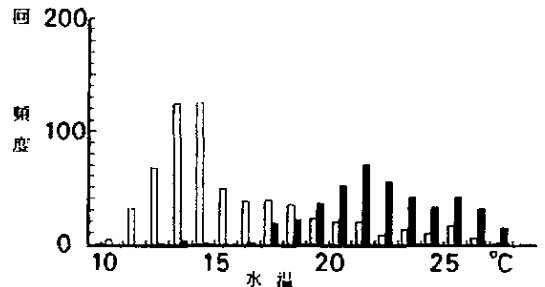


図5 米神漁場におけるウマヅラハギの水温別漁獲頻度(50m層)
□ 漁獲有 ■ 漁獲無

13 ~14 台に最も頻度が高くなっている。図6に示した水温別漁獲率(Cr)によると、50m層水温では16台から15台に下がると漁獲率が急に上昇し、15以下では漁獲率(Cr)が0.8以上となり、常にウマヅラハギの入網が見られる状態になる。

考察

結果からウマヅラハギは、表層、50m層水温とも低水温期に漁獲されることがわかった。しかし、ウマヅラハギの生息域は低中層であることから(西海区水産研究所, 1986), 50m層水温が、ウマヅラハギの遊泳層の水温に近似していると、考えられる。したがって、50m層水温を指標にしてウマヅラハギの主漁獲水温(適水温)を考察した。

水温1 毎に区分した50m層の漁獲率は、水温が低下すると16を境にして急激に上昇している。14から11までの漁獲率は0.8以上となっている。(図6)。さらに、1トン以上漁獲した時の漁獲率も、水温が低下すると16を境にして上昇し、15以下では漁獲率0.5前後で推移している(図6)。これらのことから、50m層水温で16がウマヅラハギの主漁獲水温の上限であると考えられる。

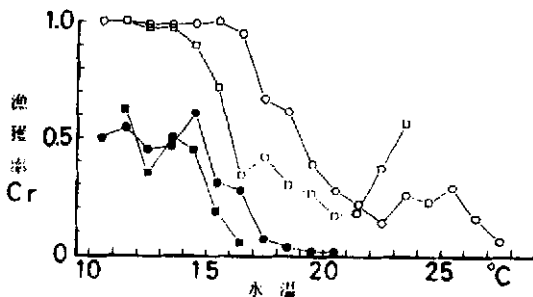


図6 米神漁場におけるウマヅラハギの水温別漁獲率
 表層
 50m層
 表層(1トン以上の漁獲率)
 50m層(1トン以上の漁獲率)

米神漁場の今回用いたデータの範囲内では、漁獲水温の下限は、表層・50m層とも水温が12以下となるデータが少なく、さらに最低水温が10以下のデータは全くなかった。漁獲率は、表層・50m層ともデータの有る水温が10ないし11台では0.9以上となり常にウマヅラハギの漁獲が見られる状態である。したがって、主漁獲水

温の下限は明確でない。しかし北海道沿岸にウマヅラハギが大量に出現した際に、水温10の前後にそって出現したことから(黒田, 1984), ウマヅラハギの主漁獲水温の下限は10前後にあると考えられる。

以上のことからウマヅラハギの主漁獲水温(適水温)は、10~16の水温域にあると考えられる。

本研究では、50m層水温がウマヅラハギの生息水温を代表しているとして論じた。しかし、相模湾ではウマヅラハギの漁期が対流期に当り、表層と50m層の水温がほぼ同じとなるので、表層水温を用いてもある程度は漁期の指標となりうるであろう。

つまり、12月の漁期の始まりは、すでに対流期に入っているため表層水温でも漁期の始まりの指標となるが、5月ないし6月の漁期の終了時は、躍層形成期にあたり、水温が成層をなすので表層水温の測定をも併せて行えば、魚群来遊を予測するうえでの重要な判断材料となるだろう。

本研究では、漁獲水温の下限について十分なデータが獲られなかったため、水温が10より低くなる海域でのデータを検討する必要がある。また、ウマヅラハギは成長と共に生息水深が底層に移行することが知られており(落合・田中, 1986), 成長段階と水温の関係を明らかにする必要もある。したがって、今後は成長段階別の水温との関係を調べるとともに、ウマヅラハギの移動と水温との関係を検討する必要がある。

要約

- (1) 米神漁場におけるウマヅラハギの水温と漁獲量の関係を検討した。
- (2) 米神漁場の平均水温は、表層では13.4~25.2の間で変化し、年平均水温は18.7であった。50m層では13.7~21.2の間で変化し、年平均水温は17.1であった。
- (3) 米神漁場のウマヅラハギの漁獲は表層・50m層水温とも広い水温域で見られるが、主漁期は50m層水温が16以下の低水温期にあたり、主漁獲水温(適水温)は10~16の間にあると考えられた。

文献

木幡 孜・岡部 勝(1971): 相模湾産重要魚類の生態
 ウマヅラハギ *Navodon modestus* (Gunther) について: 昭和45年度神奈川県水産試験場相模湾支所報告神水試相資料No10

木幡 孜(1981): 相模湾産重要魚類の生態 2
 西湘地先におけるウマヅラハギ *Navodon modestus*

- (Gunther) の生産特性：神奈川県水産試験場研究報告
第3号
- 黒田一紀 (1984) : 1983年，北海道沿岸域におけるウマ
ヅラハギの出現について：水産海洋研究会報告第45号
- 落合 明・田中 克 (1986) : 新版魚類学 (下) : 恒星社
厚生閣 pp1012-1015
- 柴田勇夫 (1981) : アンケート調査からみた卸売市場に
おけるウマヅラハギの入荷状況と価格について：神奈
川県水産試験場報告 第3号
- 東京水産大学ウマヅラハギ研究班 (1973) : アンケート
調査よりみたウマヅラハギの全国的繁殖状況，かなが
わていち，第47号，18-22