

校苑论坛

# 必须强化对绿鳍马面鲈的渔政管理措施

## ENFORCEMENT OF FISHERY MANAGERIAL MEASURES TO FILEFISH

吴子昌

(上海水产大学, 200090)

Wu Zi-chang

(Shanghai Fisheries University, 200090)

**关键词** 强化, 管理措施, 绿鳍马面鲈

**KEYWORDS** enforcement, managerial measure, filefish, *Navodon septentrionalis*

绿鳍成面鲈(*Navodon septentrionalis* Günther)1990年前产量仅次于带鱼,名列第二。本文从资源现状,群体组成变化,年产量,单位捕捞努力量渔获量(CPUE)及主要作业渔场诸方面进行分析,指出近几年来年产量大幅度下降,即由1990年的27.80万吨降到1993年的1.42万吨。这些触目惊心数字,不得不令人担忧。为了防止重蹈大小黄鱼资源枯竭的覆辙,必须强化对绿鳍马面鲈的渔政管理措施,才能期望早日恢复其资源。

### 1 绿鳍马面鲈的资源现状

#### 1.1 资源量和最大持续渔获量

用世代分析法(Cohort Analysis)推算出各世代年龄资源量和年总资源量。1978-1993年绿鳍马面鲈平均资源量为47.04万吨。依据郑元甲[1987]分析,绿鳍马面鲈最大持续渔获量为15.4万吨。

#### 1.2 资源特点

##### 1.2.1 生命周期较短,世代更新较快

绿鳍马面鲈的年龄组成较简单,最大年龄为10岁,平均为2.88岁,其中以2-3龄为主,1984年前4龄以上占有一定比例,而后4龄以上年占比例较少(表1)。绿鳍马面鲈的初次性成熟最小体和为107 mm,最小体重为20 g。在产卵群体的年龄组成中,以2-3龄鱼为主(1992年除外),也有少数1龄鱼参加产卵活动。

##### 1.2.2 分批产卵,产卵的环境宽广

据日本池原宏二[1978年汉译本]从1969-1975年间在山阴海域和新泻沿岸各地对绿鳍马面鲈的产卵和发育进行了考察。新泻沿岸产卵期为5月下旬至7月上旬,备后滩的产卵盛期为5月下旬至6月下旬。木平洋一侧的

西南海域,则从3月下旬开始产卵,且产卵是在沿岸浅水区进行。而在我国产卵期是4月上旬-5月中旬,盛期为4月中、下旬,产卵场在钓鱼岛附近。东海区绿鳍马面鲈产量区域是在80-100 m 等深线的外海区。这说明从沿岸浅水区到深水区都有,其产卵环境宽广。绿鳍马面鲈卵子成熟不是同步的,而是分批成熟,成熟一批排出一批,属分批排卵类型,这有利于幼鱼的成活和资源的补充。

表1 1977-1993年我国绿鳍马面鲈的年龄组成、平均年龄、平均体长捕捞努力量、年产量和单位捕捞努力量渔获量

百分比 年 龄	年 份								
	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1	0.72	0	0	0.26	0.05	0.15	0	0	2.19
2	0.36	17.14	4.16	0.08	9.73	0.54	9.17	21.14	74.07
3	53.12	47.35	60.74	89.12	65.00	19.65	43.47	72.53	12.68
4	24.87	19.17	16.79	0.07	20.01	68.57	8.11	0.03	3.99
5	19.72	11.40	16.24	8.78	4.14	7.00	32.67	3.97	4.42
6	0.54	2.45	0.57	0.01	0.39	1.00	3.31	1.03	1.30
7	0.50	2.13	1.50	1.37	0.57	2.20	3.05	1.01	1.04
8	0.17	0.30	0	0.31	0.12	0.12	0.22	0.32	0.32
样品尾数	392	696	550	750	950	420	3235	2717	2875
平均体长(mm)	191.40	182.53	106.96	180.37	180.26	195.57	192.35	169.03	153.31
平均年龄	3.67	3.34	3.53	3.24	3.23	3.96	3.89	2.96	2.44
捕捞努力量(网次)	51146	30979	8342	27861	30026	39188	28824	46173	53869
产量(万吨)	20.30	24.96	7.50	14.00	18.10	22.40	7.50	21.50	22.00
CPUE(吨/网次)	3.97	8.04	8.99	5.02	6.02	5.72	2.60	4.66	4.08

百分比 年 龄	年 份							
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1	0	0	16.50	0	29.03	1.23	98.50	50.0
2	72.54	32.07	41.50	36.00	63.72	0.13	0	79.96
3	27.22	65.27	31.50	62.20	0.18	83.65	0	19.95
4	0.01	0	7.50	1.10	7.32	0.04	0	0.01
5	0.06	1.44	2.00	0.70	0	6.68	0.05	0.03
6	0.08	1.12	1.00	0	0.16	7.53	0.50	0.05
7	0.03	0.08	0	0	0	8.17	0.90	0
8	0.03	0	0	0	0	0.57	0.85	0
样品尾数	2196	880	500	600	544	547	488	1148
平均体长(mm)	151.03	166.77	157.55	169.90	149.00	192.92	132.02	157.79
平均年龄	2.28	2.75	2.48	2.66	1.87	3.37	1.08	2.20
捕捞努力量(网次)	56776	62961	71036	67659	59647	45537	49379	14947
产量(万吨)	31.00	33.70	18.10	33.60	27.80	16.12	10.92	1.42
CPUE(吨/网次)	5.46	5.35	2.55	4.97	4.71	3.54	2.21	0.95

注:此表据管秉义,1994.应用 VPA 法评估绿鳍马面鲈资源,P. 42.

### 1.2.3 群体性强,鱼发高度集中。

绿鳍马面鲈集群性强,鱼发海区较集中,易于捕捞,网次产量很高,由于捕捞力量过于集中,资源量承受压力特大,如不注意合理捕捞,资源也易受到破坏。

## 2 群体组成变化

### 2.1 体长组成变化

平均体长1974~1979年为192.98 mm,1980~1989年为170.62 mm,1990~1993年为157.93 mm。80年代比70年代小22.36 mm,1990~1993比70年代小35.05 mm,比80年代偏小12.69 mm。需指出的是1992年生物学测定408尾样品中,120~140 mm占85.33%(其中有小部分为0龄幼鱼);100~120 mm(全属0龄幼鱼)占7.08%。这两部分体长组成占92.41%。这个比例数,是非常令人担忧的。

### 2.2 年龄组成变化

群体的年龄组成起了很大变,1977~1984年以3~4龄占优势,1985~1991年和1993年以2~3龄占优势,1992年则以1龄鱼占绝对优势(见表1)。群体的平均优势年龄组也逐年偏小2~3龄,值得引起警惕的是1992年出现了相当数量的0龄幼鱼,而1993年未见1龄鱼,2~3龄占99.9%。以上体长和年龄组成变化足以说明我国绿鳍马面鲈的群体结构已发生了深刻的变化,充分反映出捕捞群体低龄化和小型化特点。1993年1龄鱼补充群体未见,所有这些都是不好的征兆。

表2 1984~1993年绿鳍马面鲈年总渔获量和分渔场年产量及所占百分比

年份	总渔获量 (万吨)	对马、五岛渔场产量		过路渔场		钓鱼岛渔场		济州岛西渔场		备注
		产量(万吨)	%	产量(万吨)	%	产量(万吨)	%	产量(万吨)	%	
1984	21.50	5.83	27.1	5.80	27.0	9.87	45.9			
1985	22.00	5.28	24.0	6.40	29.1	10.32	46.9			
1986	31.00	3.30	10.9	18.38	59.3	9.24	29.8			
1987	33.70	7.95	23.6	17.02	50.5	8.73	25.9			
1988	18.10	7.11	39.3	6.39	35.3	4.60	25.4			
1989	33.60	12.47	37.1	12.97	38.6	9.16	24.3			
1990	27.80	18.85	67.8	8.09	29.1	0.86	3.1			(1)
1991	16.12	8.45	52.4	6.93	43.0	0.74	4.6			
1992	10.92	1.51	13.8	0	0	1.00	9.2	8.41	77.0	(2)
1993	1.42	0.98	68.7	0.07	5.0	0.37	26.3			

注:本表来源同表1,P44。

(1)钓鱼岛渔场有黄鳍马面鲈1.20万吨;

(2)过路渔场、钓鱼岛渔场分别有黄鳍马面鲈3.81和1.47万吨。

## 3 历年产量、CPUE 与主要作业渔场的分析

### 3.1 历年产量

目前捕捞量大于年增长量,一般超过的数量由种群生物量补偿。补偿的结果使种群生物量下降,根据东海水产研究所许永明先生计算出马面鲈的种群的最高年增长量为15万吨。也就是捕捞量最宜限在15万吨左右,否则会影响资源的再生基础。这与前面绿鳍马面鲈 MSY 为15.4万吨基本吻合。按此标准来对照,1990年前只

有三年(即1979、1980和1983年)没有超过,1979年和1983年曾两次大幅度下降,当时有人怪罪于海况异常,而这次由1989年产量36.60万吨下降到1993年的1.42万吨,连续四年呈直线下降(见图1),这只有充分说明其资源已面临崩溃——“枯竭”。

### 3.2 单位捕捞努力量渔获量

1977年~1979年绿鳍马面鲀 CPUE 为7.00吨/网次,1980年~1989年为4.64吨/网次,1990~1993年为2.73吨/网次。目前其资源密度只有70年代的39%,80年代的58.8%,其资源密度与年渔获量下降趋势基本一致。(见图1)

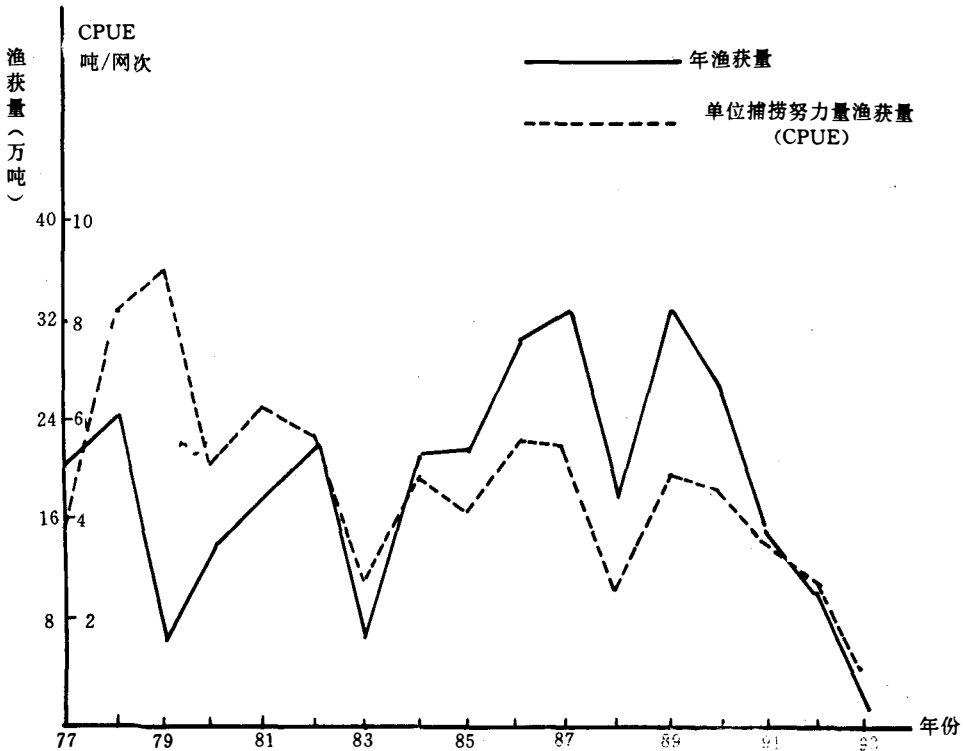


图1 1977~1993年我国绿鳍马面鲀的年渔获量和单位捕捞努力量渔获量

### 3.3 主要作业渔场

从1984~1993年绿鳍马面鲀分渔场产量及所占百分比可见(见表2);1984、1985年主要捕获钓鱼岛生殖群体分别占总产量的45.9%和46.9%,1986年后此渔场所占总产量比例下降,1990年后产量甚微,说明钓鱼岛生殖群体已遭破坏;1990、1991年和1993年以捕获对马、五岛渔场越冬鱼群为主,1990年为18.85万吨,以后三年也大幅度下降,越冬渔场同样也经不住大批渔轮围捕。由于严重的捕捞过度,该资源已出现枯竭现象,为此必须强化对绿鳍马面鲀的渔政管理措施已迫在眉睫。

## 4 必须强化对绿鳍马面鲀的渔政管理措施

### 4.1 规定绿鳍马面鲀作为繁殖保护对象

在《水产资源繁殖保护条例》第二章保护对象和采捕原则第四条中鱼类:原海水鱼带鱼等26种外,应补加绿鳍马面鲀作为保护对象。

为了逐步恢复钓鱼岛生殖群体和对马五岛越冬群体的资源,使马面鲀能得到补偿生息的时机,立即采用休渔三年,时间从1994年11月至1996年5月。

#### 4.2 规定可捕量(捕捞限额)

由于1992年和1993资源下降的幅度特大,即使到1996年11月投产也不能用对绿鳍马面鲀的最大持续产量(MSY)15万吨作为限制渔获量的标准,原因是资源的恢复要有一个过程。建议第一年以MSY的1/3作为限制标准,以后逐年增加直至恢复到15万吨水平。由海区渔政局与各海洋渔业公司协调整进行分配。

#### 4.3 规定作业船数

1996年11月可将现有250对作业渔轮中减少2/3即减少166对渔轮,以后随资源恢复而逐年增加投产船数。此项工作由海区渔政局通过发放绿鳍马面鲀捕捞许可证来严格控制。

#### 4.4 规定可捕标准和鱼比例

绝大多数马面鲀初次性成熟体长为140 mm。严禁捕捞<140 mm的幼鱼。这样做是为了保留足够数量的亲体得以正常繁衍,使马面鲀资源得应有的补充量,以确保其资源是稳定。

规定渔获量中的幼鱼比例,根据中日渔业协定中规定拖网每航次的渔获量,幼鱼所占的比例不得超过同种鱼总渔获量的20%。超过部分按渔业法规行处罚。此项工作必须加强渔港港口和海上渔政船监督检查。

#### 4.5 划定绿鳍马面鲀禁捕区和禁渔期

要像保护东海带鱼资源那样有力措施来保护好绿鳍马面鲀资源。根据东海水产研究年调查船在26°00' N、123°00' E为中心周围十来个海区中,其底质为石灰质灰褐色珊瑚沙(含大量贝壳片),试捕时底纲经常带上海藻、珊瑚枝等物。这表明这一带海区具有马面鲀卵附着的优良条件。为此建议在25°45' N-26°30' N,122°00' E-123°30' E海区每年从4月1日起为禁渔期。

#### 4.6 制定奖惩制度

对于在马面鲀资源保护中有功的水产科技工作者、渔业行政主管部门的干部和渔政检查人员;从事渔生产的干部、渔工、渔民论功行赏给予奖励。而对于破坏资源繁殖保护的单位和个人,要视其情节,按照渔业法规给予批评教育或惩处。每二年由海区政局进行评比一次。

### 参 考 文 献

- [1] 郑元甲等,1987.东海区海业资源调查和区划,314-315.华东师大出版社(沪)。
- [2] 池原宏二(许学龙译),1978.关于绿鳍马面鲀生态的研究.水产科技情报,(3):15-16。