

# 东海绿鳍马面鲀群体及其分布

丁 民 权

(江苏省海洋渔业公司, 浏河 215432)

**提要** 本文根据江苏省海洋渔业公司(1974-1989年)在东海的绿鳍马面鲀渔获量(约18.2万吨),结合东海水温等资料分析绿鳍马面鲀在东海的群体分布,并作初步探讨。经分析表明:(1)东海的绿鳍马面鲀冬季分布存在着明显的地理差异;(2)在冬季东海的该鱼种存在着三个地方群体,即东海群体、黄海群体和日本海群体;(3)在捕捞东海群体的马面鲀时从渔获物中反映出它的组成结构变化,70年代捕获的主要是剩余群体,80年代后期捕获的则是补充群体;(4)钓鱼岛水域是该鱼种的东海群体的产卵场,保护该产卵场乃当务之急。

**关键词** 绿鳍马面鲀,群体,分布,产卵场,保护措施

绿鳍马面鲀 *Navodon septentrionalis*(Günther)是温水性底栖洄游鱼类,在西北太平洋的渤海、黄海、东海、南海和日本海均有分布[Chikuni,1985]。其中,东海则是我国捕捞绿鳍马面鲀的主要海区。自1974年开始,绿鳍马面鲀成为我国在东海作业的国营海洋渔业公司渔轮主要捕捞对象之一,在国营海洋渔业公司拖网渔业的渔获量中所占的比重最高,曾超过60%。1989年该鱼种我国渔获量已达30多万吨。因此,东海绿鳍马面鲀资源量的变化对有关国营海洋渔业公司乃至我国的海洋捕捞产量均有较大的影响。

近年来在捕捞东海的绿鳍马面鲀过程中出现的异常现象引起我们的关注:①七十年代开始时,三、四月份是东海绿鳍马面鲀渔汛旺季,但近年来却成了淡季。②原来稳定的鱼山、温台渔场和钓鱼岛水域产卵场渔获量锐减、渔期缩短。③东海的绿鳍马面鲀渔获量自1974年以来出现过三次低谷,分别为1979、1983、1988年,变动周期为4-5年,变动周期今后是否会缩短等等。国内对东海的绿鳍马面鲀的群体分布无论在有关专业会议上或发表论文的叙述基本上有二种观点:①东海的绿鳍马面鲀为一个群体,据此在专业会议的讨论中即按对马五岛渔场、过路渔场和钓鱼岛渔场统计分析。持此种观点的人较多。②东海的绿鳍马面鲀分为二个群体。林新濯等[1984]认为东海的绿鳍马面鲀又可分为两个不同的生殖群,即东海生殖群和日本海生殖群。浦仲生等[1985]指出东海的绿鳍马面鲀可以划成两个地方群,即近海种群和外海种群。

笔者现根据多年对东海水温的季节变化和东海绿鳍马面鲀的探捕实绩及收集的资料进行分析研究,拟通过本文对东海绿鳍马面鲀的群体分布、资源变化及合理利用加以探讨。

## 一、材料和方法

本文采用江苏省海洋渔业公司1974-1989年有关绿鳍马面鲀的作业统计资料

表 1 1974—1989 年马面鲈分场渔获量投网次数及渔期(单位:箱;投网次数)  
 Table 1 Catch hauls and fishing period of different fishing grounds for filefish during 1974—1989 (Unit: box; haul)

年份	渔场	鱼山、温台		闽东、台北		鱼外、温外、闽外		沙外、江外、舟外		对马 (33°—34°18'N 128°—129°30'E)		合计	
		渔获量	投网次数	渔获量	投网次数	渔获量	投网次数	渔获量	投网次数	渔获量	投网次数	渔获量	投网次数
1974	3.2—4.18	80165	157	2680	37							32845	194
1975	2.18—4.25	83570	383	21960	104	1585	26					107115	513
1976	1.2—4.13	238800	1216	8160	49							246960	1265
1977	上年 12.6—5.16	202910	1257	145850	934	13870	105					362630	2296
1978	1.4—5.6	163170	820	253540	963	393310	1924	7740	26			807760	3733
1979	2.21—5.7			151170	548			250	3	37430	226	188850	777
1980	1.9—5.7	82730	682	195165	812			30800	283	182230	938	490925	2715
1981	1.1—5.11	286320	1154	457620	1560	1810	17			18870	174	714120	2905
1982	上年 12.24—5.11	63420	333	500880	1808	19050	117	336710	358	195940	821	1116000	3937
1983	1.5—5.5	77255	683	185715	1381	7880	105	1040	13	530	38	272420	2220
1984	上年 12.31—5.14	116400	849	240220	1538	92360	682	228380	1207	97900	472	775260	4768
1985	上年 12.31—5.6	169400	1140	258010	1456	157680	870	105225	645	138300	828	828615	4939
1986	上年 12.27—5.10	226150	774	328500	1025	427410	1649	122840	569	6560	74	1111460	4091
1987	上年 12.17—5.12	111940	683	844680	2116	234320	1121	353720	1380	46400	138	1091060	5388
1988	上年 12.21—5.14	53145	593	7720	140	41540	510	165170	1424	26250	239	293825	2906
1989	上年 12.11—5.5	57550	343	137650	1131	118010	847	212820	1281	145040	399	671070	4001
	合计	1902925	11017	3239520	15622	1508825	7973	1564695	7689	894950	4347	9110915	46648

18.2万吨(或911万箱,每吨50箱)整理成表1和图1。

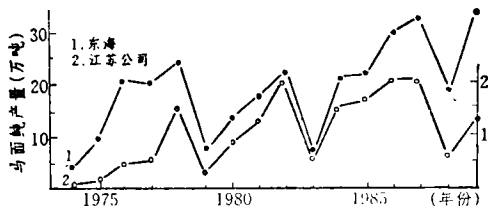


图1 1974—1989年绿鳍马面鲷的东海产量和江苏海洋渔业公司渔获量  
 Fig. 1 The yeild of filefish in the East China Sea and the catches of filefish for Jiangsu Marine Fisheries Corporation during 1974—1989

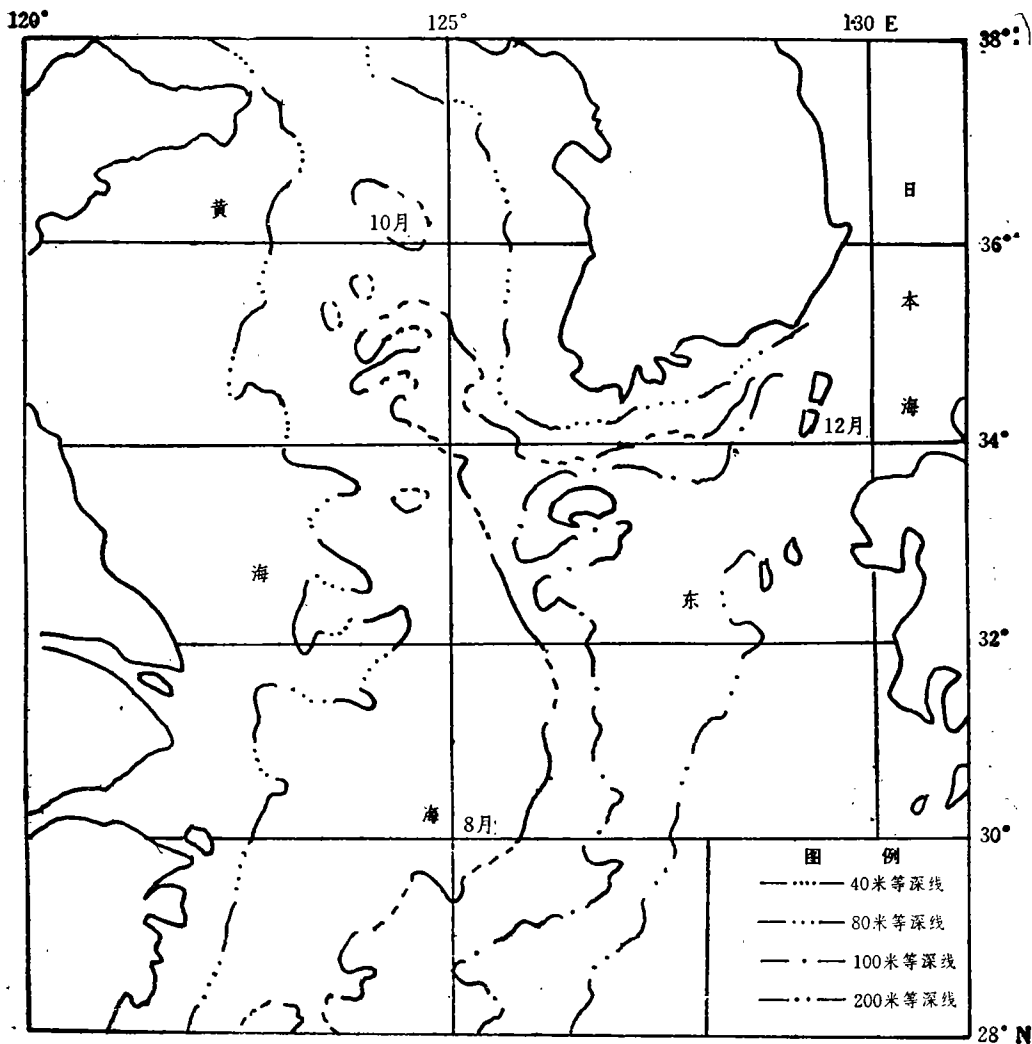


图2 1989年马面鲷稚鱼(体长10—12厘米)的海区分布  
 Fig. 2 The regional distributions of the immature filefish (body length 10—12cm) caught in 1989

表2 东海(30°N, 125°E处)逐月平均表层水温(单位:°C)

Table 2 Mean water temperature of surface layer for different months in the East China Sea (at 30°N, 125°E)(Unit: °C)

月 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
常年平均值	16.5	15.2	15.2	16.1	19.3	23.0	27.0	28.4	27.2	24.7	21.8	19.2
1979年	16.2	14.6	13.8	15.0	18.5	23.2	26.2	28.2	26.7	24.3	22.4	18.8
1980年	16.0	14.2	13.0	14.0	17.8	21.0	27.0	27.1	26.7	24.1	21.4	18.0
1981年	15.4	13.1	13.0	14.8	18.6	22.6	27.1	28.3	25.8	24.2	20.9	17.4

表3 1974—1989年内绿鳍马面鲈各中心渔场的月份分布  
Table 3 Monthly distribution of various central fishing grounds for filefish during 1974—1989

年份	渔 场 期	月份						
		上年十二月	一月	二月	三月	四月	五月	
1974	3—4月				鱼山、温台	闽东		
1975	2—5月			温台	温台、温外	温台、温外、 闽东		
1976	1—4月		鱼山、温台	鱼山、温台	温台	闽东		
1977	上年12—5月	鱼山、温台	鱼山、温台	鱼山、温台	鱼山、温台、 温外、闽东	温台、闽东	闽东、台北	
1978	1—5月		鱼山、鱼外、 温台	鱼山、鱼外、 温外	舟外、鱼外、 温外	温台、闽东、 台北	闽东、台北、 温台、鱼山	
1979	2—5月			对马	对马、闽东	闽东、台北	闽东、台北	
1980	1—5月		对马	对马	舟外、鱼外、 温台	温台、闽东、 台北	闽东、台北、 温台、鱼山、 舟山、舟外	
1981	上年12—5月	对马	对马	鱼山、鱼外、 温台	温台、闽东	闽东、台北	闽东、台北	
1982	上年12—5月	对马	对马、沙外	对马、沙外、 江外	沙外、鱼外、 温外、鱼山、 温台、闽东、 台北	闽东、台北	闽东、台北	
1983	1—5月		对马	沙外	鱼山、鱼外、 温台	温台、闽东、 台北	闽东、台北、 温台	
1984	1—5月		对马、沙外	沙外、江外、 舟外、温台	舟外、鱼外、 温外、温台、 闽东	温台、闽东、 台北	闽东、台北	
1985	上年12—5月	对马	对马、沙外	对马、沙外、 鱼外	舟外、鱼外、 温外、温台、 闽东	鱼山、鱼外、 温台、闽东、 台北	闽东、台北、 舟外	
1986	上年12—5月	沙外	沙外、对马	沙外、鱼外、 温外、温台	温外、温台、 闽东	温外、温台、 闽东、台北	闽东、台北	
1987	上年12—5月	对马、沙外	对马、沙外、 江外	沙外、江外、 舟外、鱼外、 温外、温台、 闽东	舟外、鱼外、 温台、闽东	温外、温台、 闽东、台北	闽东、台北	
1988	上年12—5月	对东、对马、 沙外	对东、对马、 沙外	对马、沙外、 江外、舟外	舟外、鱼外、 温外、温台	鱼外、温外、 温台、闽东、 台北	闽东、台北、 温台、鱼山、 鱼外	
1989	上年12—5月	对东、对马	对马、沙外、 江外、舟外	舟外、鱼外、 温外	舟外、鱼外、 温外、温台、 闽东	温台、闽东、 台北	闽东、台北	

该统计渔获量约占东海同期渔获量的 6%, 其变化趋势基本与东海的绿鳍马面鲈渔获量变化趋势相似, 具有一定的代表性(图 1)。水温的季节变化, 是以国家海洋局东海分局和北海分局在 1979 年至 1984 年间, 每月的海况简报和实测水温数据为依据加以分析, 127°E 以东的东海水温季节变化, 则参考日本中央渔业无线电局的水温资料及有关的其它实测资料。为简明计, 东海表层水温月平均数据以东海中部 30°N、125°E 为代表。东海表层平均水温 3 月最低, 8 月最高(表 2)。据此, 1-3 月水温为冬季型, 4-6 月水温为春季型, 7-9 月水温为夏季型, 10-12 月水温为秋季型。本文还收集了江苏海洋渔业公司作业渔轮七十年代 5-10 月在东海和黄海南部生产带鱼、什鱼时兼捕到少量绿鳍马面鲈的月份和渔区, 结合黄海南部底层常年有一冷水团分布[万国铭, 1982], 冷中心夏季水温最低值仅 8-12°C 的特征。以上这些对分析东海的绿鳍马面鲈的群体分布有密切的关系。

现根据表 1、表 2、表 3 及图 1、图 2 等资料进行综合对比分析和研究。

## 二、结果与建议

### (一) 冬季东海绿鳍马面鲈的分布存在明显的地理差异

表 3 所列: ①鱼山、温台渔场是东海绿鳍马面鲈的传统渔场, 本公司自 1974 年 3 月初开始捕捞生产, 除 1979 年外每年均有一定渔获量, 其中以 1976、1977、1981、1988 年渔获量最高均达 4 千吨以上(表 1)。在七十年代更是倍受重视的绿鳍马面鲈首要渔场, 但渔汛期逐年提前, 1977 年渔期长达 4 个月之久。表明鱼山、温台渔场是绿鳍马面鲈的越冬场。②1979 年 2 月中旬, 鱼山、温台及东海外海的舟外、鱼外、温外等渔场仍未发鱼, 东海东北端的对马水域(33°—34°10'N, 128°—129°30'E) 由上海海洋渔业公司渔轮探捕到绿鳍马面鲈密集鱼群, 首次投入生产, 本公司渔轮随后也参加, 3 月中旬结束。以后每年均有渔轮投入生产, 成为又一稳定渔场, 与七十年代的鱼山、温台渔场相似, 渔汛期也逐年提前, 1982 年本公司渔轮在对马渔场生产渔获量近 4 千吨, 渔期长达 50 多天。1987 年渔轮进入日本海对东渔场生产, 渔汛提前到 12 月上旬开始。1990 年 3 月本公司仍有渔轮在对东和对马渔场生产。上述种种说明: 冬季东海东北端的对马渔场也是绿鳍马面鲈的越冬场。③1982 年 1 月 15 日开始本公司渔轮在济州岛以东的沙外渔场捕捞绿鳍马面鲈, 这股鱼群有南移越冬现象, 鱼体较大、鱼群南移明显, 鱼体较小、鱼群南移则不明显, 甚至在 127°30'E、33°30'N 附近水域滞留越冬。1982 年江苏公司渔轮在该水域连续生产长达 2 个半月, 3 月 31 日仍有网产 12 吨, 对船每日渔获量 30 吨, 共捕小条马面鲈达 5 千余吨。1986 年该渔场早于对马渔场半月左右发鱼。上述表明在东海外海的沙外、江外、舟外渔场也有一个不同于鱼山、温台渔场和对马渔场的绿鳍马面鲈越冬场。它们之间存在着明显的地理差异。

1979 年在 128°E 以西水域也有少量绿鳍马面鲈分布, 是中心渔场的边缘鱼群, 这种现象以后很少出现, 故以 128°E 线为对马渔场的西界线。

### (二) 在冬季东海的绿鳍马面鲈存在三个地方群体

表 4、图 2 是 1989 年我公司渔轮分别在东海、黄海和日本海捕获绿鳍马面鲈稚鱼的

情况,它们之间相距远达 400 海里左右,根据稚鱼洄游移动缓慢的特点和东海水温季节性变化规律,8 月在东海捕获的绿鳍马面鲷稚鱼已适应夏季水温的渔场环境,北上作长距离洄游的可能性很小,10 月在黄海捕获的绿鳍马面鲷稚鱼受秋季渔场环境影响将缓慢南下洄游,12 月在日本海捕获的绿鳍马面鲷稚鱼已具有冬季绿鳍马面鲷昼浮夜沉的特征,表明这是将进入或已进入越冬场的绿鳍马面鲷稚鱼,显然这是 3 个不同的地方性绿鳍马面鲷稚鱼群体,它们由不同的海区向东海不同的越冬场洄游,笔者是以稚鱼分布在不同海区的绿鳍马面鲷群体分别称之为东海群体、黄海群体和日本海群体。

表 4 1989 年捕获的马面鲷稚鱼(体长 10—12 厘米)的海域分布  
Table 4 The sea regional distributions of the immature filefish  
(body length 10—12cm) in 1989

日期(月.日)	海区	捕获地点	网产(吨)	使用渔具	昼夜	水层
8.8	东海	30°—30°10'N;125°—125°10'E	0.2	底拖网	白天	底层
10.10	黄海	36°10'—36°20'N; 124°20'—124°30'E	3.0	围网	夜间	中上层
12.6	日本海	34°10'—34°20'N; 129°40'—129°50'E	8.0	底拖网	夜间	底层

**1. 东海群体的分布** 东海大陆架面积广阔,钓鱼岛水域黑潮势力强盛,东北流湍急。东海群体的孵化卵随流向东海外海漂浮北上,形成绿鳍马面鲷东海群体的补充群体,在黑潮西侧的东海外海索饵成长。产卵后的剩余群体北上向近海索饵。七十年代本公司渔轮离开钓鱼岛产卵场北上生产时,在闽东、温台、鱼山等渔场作业时也曾捕获到属于剩余群体中的绿鳍马面鲷。随着春季表层与底层水温出现温差的季节变化,冬季绿鳍马面鲷昼浮夜沉的特征也随之改变。5—6 月在舟山、舟外渔场有时日夜均能捕到或只在白天捕到,夏季在长江口、吕泗、大沙、海州湾和连青石渔场南部只能在白天捕到,但数量明显减少(图 2)。近年来在东海近海拖网作业时仅有另星的大条绿鳍马面鲷偶尔发现。秋季鱼群开始向深水南下,冬季剩余群体在水深 80—100 米的鱼山、温台渔场越冬,4—5 月继续南下至闽东,台北渔场,在钓鱼岛产卵场产卵。东海外海的绿鳍马面鲷补充群体 2—3 月向水深一般在 100—120 米的舟外、鱼外、温外、闽外渔场南下洄游越冬,4—5 月经闽东渔场,进入台北渔场,在钓鱼岛产卵场产卵。

**2. 黄海群体的分布** 如图 2 所示,绿鳍马面鲷黄海群体来自黄海,冬季经黄海槽沿济州岛附近水域进入东海越冬,黄海群体的补充群体一般在东海北部的沙外渔场越冬。黄海群体的剩余群体继续南下,在东海外海水深一般在 120—150 米的沙外、江外、舟外渔场越冬,春季由东海外海沿济州岛附近水域向黄海洄游产卵。1990 年 5 月 17 日白天本公司渔轮在 32°50'N、127°22'—127°31'E 水深 126—131 米的渔区捕到网产 4 吨的黄海群体绿鳍马面鲷,性成熟度 III—IV 期,表明鱼群正向产卵场洄游途中,估计产卵期在 6 月。根据黄海水温季节变化的特点,产卵场可能在济州岛附近的韩国近海水域,本公司 1982 年—1989 年在东海的黄海群体渔获量约 2.6 万吨,占本公司 1974—1989 年绿鳍马面鲷总渔获量的 14.2%,占本公司同期绿鳍马面鲷总渔获量的 20.8%(表 5)。

**3. 日本海群体的分布** 根据本公司渔轮自 1987 年 12 月 21 日进入日本海的对东渔

表 5 1974—1989 年绿鳍马面鲈各群体渔获量及所占百分率(单位:箱;%)

Table 5 Catches and percentages of various stocks for filefish during 1974—1989(Unit: box; %)

年份	东海群体			黄海群体			日本海群体			合计	
	生产日期	渔获量	%	生产日期	渔获量	%	生产日期	渔获量	%	渔获量	%
1974	3.2—4.18	32845	100							32845	100
1975	2.18—4.25	107115	100							107115	100
1976	1.2—4.13	246960	100							246960	100
1977	上年12.6—5.16	362630	100							362630	100
1978	1.4—5.6	807760	100							807760	100
1979	3.31—5.7	151170	80.0				2.21—3.18	37680	20.0	188850	100
1980	3.4—5.7	308695	62.9				1.9—3.29	182230	37.1	490925	100
1981	2.7—5.11	695750	97.4				1.1—1.10	18370	2.6	714120	100
1982	2.26—5.11	583620	52.3	1.15—3.31	336440	30.1	上年12.24—2.15	195940	17.6	1116000	100
1983	3.16—5.5	270850	99.4	1.27—2.6	1040	0.4	1.5—1.29	530	0.2	272420	100
1984	2.14—5.14	535020	69.0	1.14—2.14	142340	18.4	上年12.31—1.25	97900	12.6	775260	100
1985	2.18—5.6	588615	71.0	1.7—2.8	101700	12.3	上年12.31—2.9	138300	16.7	828615	100
1986	2.9—5.10	989510	89.0	上年12.27—2.4	115390	10.4	1.15—1.19	6560	0.6	1111460	100
1987	2.17—5.12	692790	63.4	上年12.17—3.22	351870	32.3	上年12.28—1.18	46400	4.3	1091060	100
1988	2.24—5.14	181825	60.4	1.7—3.18	85750	28.5	上年12.21—2.11	33470	11.1	301045	100
1989	2.3—5.5	365160	52.8	1.2—2.27	160870	23.2	上年12.11—1.3	165790	24.0	691820	100
	合计	6920315	75.7		1295400	14.2		923170	10.1	9138885	100

场作业以来的分析,1987 年对马比对东渔场发鱼迟了三天,1988 年对马比对东渔场发鱼迟一天,1989 年对马比对东渔场发鱼迟 12 天,说明对马渔场绿鳍马面鲈是来自日本海,冬季进入对马渔场越冬。有时剩余群体继续南下进入日本的五岛水域,我国渔轮避免进入日本水域便停止作业。据韩国和日本的标志放流 6—7 月可北上至北海道沿岸,估计产卵场在日本近海。本公司 1979—1989 年日本海群体渔获量约 1.8 万吨,占本公司绿鳍马面鲈总渔获量的 10.1%。变动周期一般 2—3 年(图 3)。

绿鳍马面鲈东海群体、黄海群体和日本海群体冬季在东海的分布见图 4。

### (三) 东海群体的变动

从捕获物中可以看到,其组成结构显示,七十年代的渔获量主要是剩余群体,八十年代后期的渔获量主要是补充群体。东海群体是东海绿鳍马面鲈 3 个地方群体中最大的一个地方群体,本公司 1974—1989 年东海群体渔获量达 13.8 万吨,占公司同期绿鳍马面鲈总渔获量的 75.7%(表 5)。经过十几年的捕捞,渔获量中组成结构也在发生变化,根据表

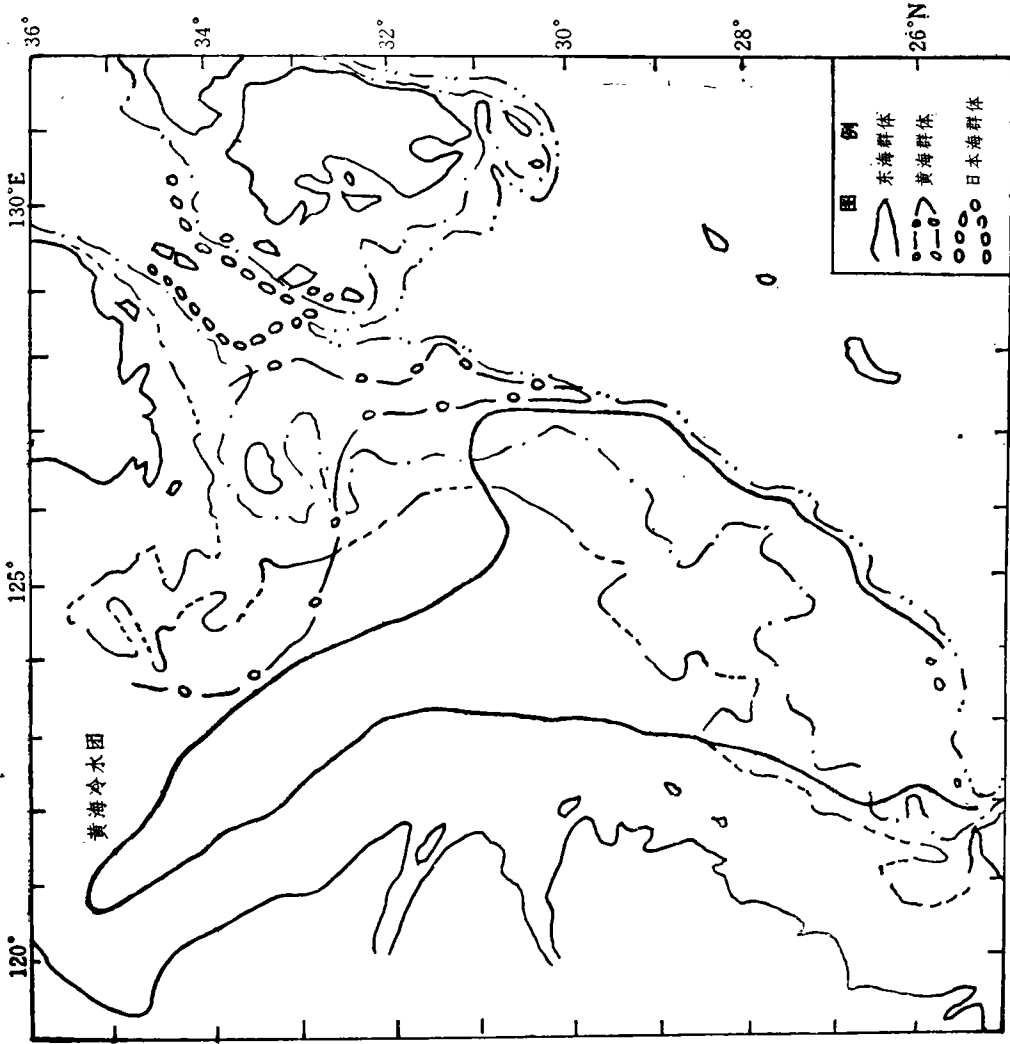


图 4 东海绿鳍马面鲀群体的分布  
 Fig. 4 Distribution of filefish stocks in the East China Sea

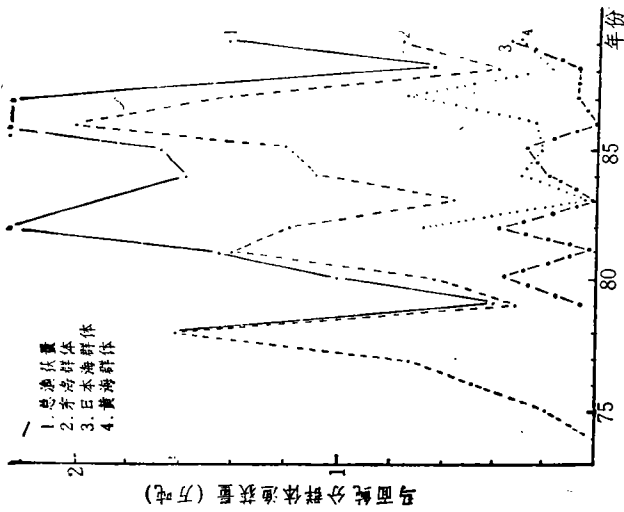


图 3 绿鳍马面鲀群体渔获量  
 (江苏海洋渔业公司)  
 Fig. 3 Catches for different stocks of filefish (Jiangsu Marine Fisheries Corporation)



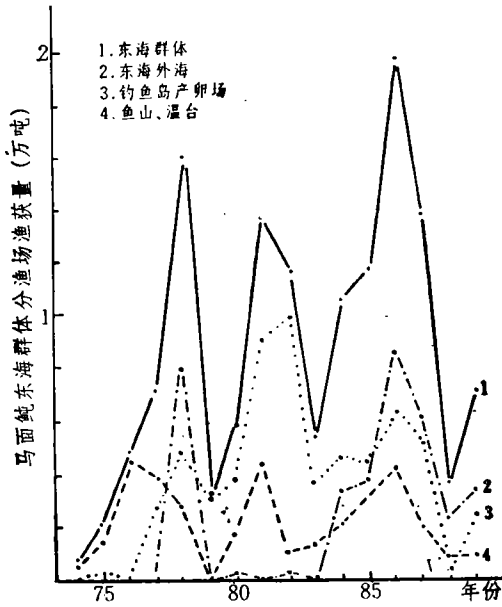


图5 绿鳍马面鲀东海群体分渔场渔获量

Fig. 5 Catches from different fishing grounds of filefish in the East China Sea

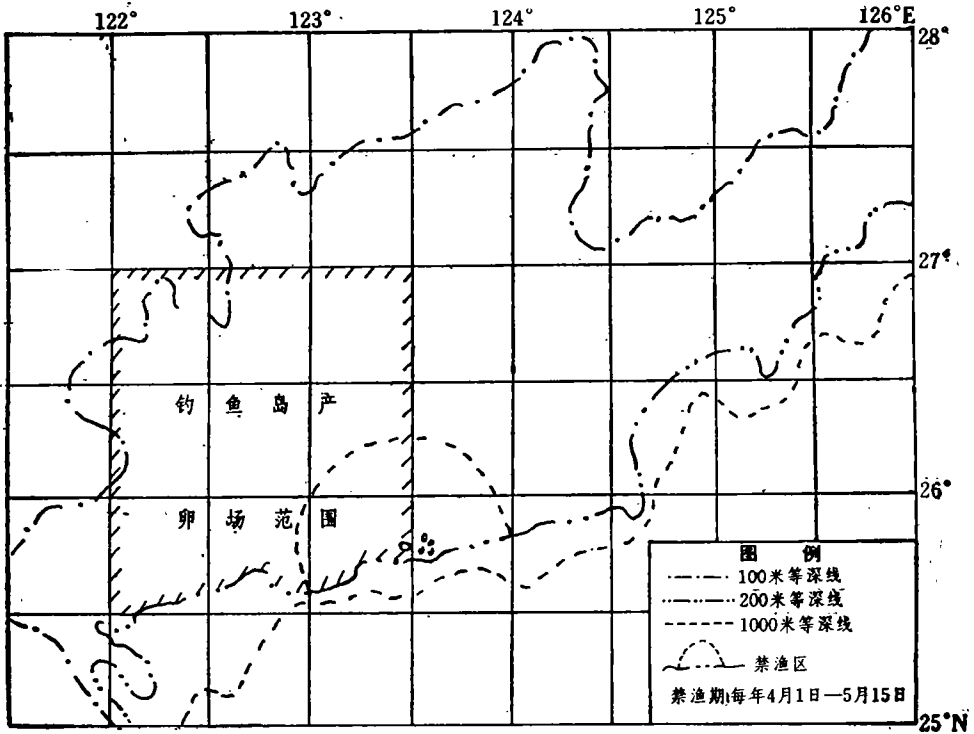


图6 保护绿鳍马面鲀东海群体资源的建议

Fig. 6 The resources protection's suggestion of filefish for the stocks in the East China Sea

6、图5所示:①东海群体渔获量最低年份分别是1979、1983、1988年,变动周期一般4—5年。②七十年代除个别年份(1978年)剩余群体越冬场的鱼山、温台渔场渔获量均占东海群体的50%以上,八十年代后期鱼山、温台渔场渔获量逐年减少,渔获量比例已降至东海群体渔获量的30%以下。③东海外海越冬场的补充群体渔获量在八十年代后期占东海群体总渔获量30%以上,个别年份高达60%以上(表6)。使东海群体的补充群体成为八十年代后期绿鳍马面鲈东海群体渔获量的主要组成部分。

#### (四) 钓鱼岛水域是绿鳍马面鲈东海群体的产卵场

从越冬洄游到产卵洄游,无论自鱼山、温台渔场至闽东、台北渔场或自舟外、鱼外、温外、闽外渔场至闽东、台北渔场,钓鱼岛水域(本文指 $25^{\circ}30'—27^{\circ}N, 122^{\circ}—123^{\circ}30'E$ 的200米等深线以内的水域)均是东海群体的剩余群体和补充群体汇集的产卵场(图6)。产卵盛期4月中旬至5月上旬渔轮集中捕捞。1974—1989年本公司渔轮在钓鱼岛产卵场的渔获量约6.2万吨,占东海群体总渔获量的45.1%(表6),占本公司同期绿鳍马面鲈总渔

表6 1974—1989年绿鳍马面鲈东海群体各渔场渔获量及所占百分率(单位:箱;%)

Table 6 Catches and percentages of various fishing grounds of filefish stock in the East China Sea during 1974—1989 (Unit: box; %)

年份	鱼山、温台			东海外海			钓鱼岛产卵场			合计	
	渔获量	投网次	%	渔获量	投网次	%	渔获量	投网次	%	渔获量	%
1974	30165	157	91.8	—	—	—	2680	37	8.2	32845	100
1975	83570	383	78.0	1585	26	1.5	21960	104	20.5	107115	100
1976	238800	1216	96.7	—	—	—	8160	49	3.3	246960	100
1977	202910	1257	56.0	13870	105	3.8	145850	934	40.2	362630	100
1978	153170	822	19.0	401050	1950	49.6	253540	961	31.4	807760	100
1979	—	—	—	—	—	—	151170	548	100	151170	100
1980	82730	682	26.8	30800	283	10.0	195165	872	63.2	308695	100
1981	236320	1154	34.0	1810	17	0.3	457620	1560	65.7	695750	100
1982	63420	333	10.9	19320	127	3.3	500880	1803	85.8	583620	100
1983	77255	683	28.5	7880	105	2.9	185715	1381	68.6	270850	100
1984	116400	849	21.8	178400	1024	33.3	240220	1558	44.9	535020	100
1985	169400	1140	28.8	190795	1086	32.4	228420	1300	38.8	588615	100
1986	226150	774	22.9	436330	1711	44.1	327030	1018	33.0	989510	100
1987	111940	633	16.2	315480	1737	34.1	265370	1567	49.7	692790	100
1988	53145	593	29.2	121970	1165	67.9	6710	120	2.9	181825	100
1989	57550	343	15.8	174360	1327	47.7	133250	1070	36.5	865160	100
	1902925		27.5	1893650		27.4	3123740		45.1	6920315	100

获量的 34.2%, 超过了本公司捕捞的黄海群体和日本海群体的渔获量之和, 可见钓鱼岛产卵场渔获量在总渔获量中地位重要。从表 6 可见 1979、1983、1988 年东海绿鳍马面鲷的明显减产都与前二年连续过度捕捞钓鱼岛产卵场绿鳍马面鲷有关, 近年来钓鱼岛产卵场渔获量锐减, 渔期提前结束, 已危及东海绿鳍马面鲷鱼类资源, 因此, 保护和合理利用钓鱼岛产卵场绿鳍马面鲷资源已是当务之急。图 6 是关于钓鱼岛产卵场绿鳍马面鲷资源保护的建 议, 供有关部门在制定东海绿鳍马面鲷资源保护措施时参考。只要钓鱼岛产卵场水域仍有绿鳍马面鲷产卵群体产卵, 通过切实有效的保护措施, 东海群体的绿鳍马面鲷资源定会不断恢复。

### 参 考 文 献

- [1] 万国铭等, 1982。南黄海冷水团月变化及其成因的初步分析。海洋调查, (1): 5—16。
- [2] 林新濯等, 1984。绿鳍马面鲷洄游分布的研究。海洋渔业, 6(3): 99—108。
- [3] 浦仲生等, 1985。东海绿鳍马面鲷种群分析的研究。海洋渔业, 7(1): 6—11。
- [4] Chikuni, S., 1985. *The fish resources of the Northwest Pacific*, 53—55. FAO Fish. Techn. Paper, No. 266, Rome.

## ON THE STOCKS OF FILEFISH *NAVODON SEPTENTRIONALIS* AND THEIR DISTRIBUTIONS IN THE EAST CHINA SEA

Ding Minquan

(Marine Fisheries Corporation of Jiangsu Province, Liuhe 215432)

**ABSTRACT** This paper deals with the data of filefish yield (about 182000 tons) belonged to Marine Fisheries Corporation of Jiangsu Province from 1974 to 1989 in the East China Sea. In order to analyze their distributions, it was relative to the water temperature of fishing grounds. The distributions of the fish stocks have been discussed as well and the results are summarized as follows.

1. During the winter season, in this widely regional sea the distribution of the filefish exists obviously geographical differences.

2. There are three local stocks in the East China Sea, namely, the East China Sea stock, Yellow Sea stock and the stock belonged to Sea of Japan.

3. The fishing features of the East China Sea stock reflected the changes of the compositional structure among the annual catches. In the 1970's the surplus colony was the main part of the catch composition, and in the late of 1980's the recruit colony was the major part of the catch component.

4. The adjacent waters of Diaoyu Dao Island is the spawning ground of the fish for East China Sea stock. The protection measures for this spawning ground are the task of top priority.

---

**KEYWORDS** filefish, *Navodon septentrionalis*, stock, distribution, spawning ground, protection measures