

东海区小黄鱼伏季休渔效果及其资源合理利用探讨

程家骅^{1,2}, 林龙山^{1,3}, 凌建忠¹, 李建生¹, 丁峰元¹

(1. 农业部海洋与河口渔业重点开放实验室, 中国水产科学研究院 东海水产研究所, 上海 200090;

2. 中国海洋大学, 山东 青岛 266003; 3. 上海水产大学, 上海 200090)

摘要:以1991~2002年东海区渔业资源监测调查资料为基础, 系统分析研究了伏季休渔制度对东海区小黄鱼(*Larimichthys polyactis* Bleeker)资源的养护效果及其局限性, 并根据Ricker繁殖模型解析现行资源状况下的最大持续产量, 探讨巩固伏季休渔效果的相关管理措施。结果表明, 伏季休渔措施对小黄鱼资源的养护作用十分明显, 经3个月休渔期, 海域中小黄鱼资源增重率达1.71倍, 开捕时刻(9月)的相对资源密度为全年最高。但伏季休渔的效果在当年的秋冬汛后即被消耗殆尽, 12月份时的资源残存量仅为伏季休渔结束时刻的11%; 与伏季休渔制度实施前相比, 目前东海区小黄鱼资源的群体结构已发生了质的变化, 当龄鱼的渔获比例由伏季休渔制度实施前的43.14%上升至近年来的74.64%, 剩余群体的渔获比例由56.86%下降至25.36%, 资源结构的脆弱程度进一步加剧; 伏季休渔制度对小黄鱼资源的长期恢复效果因捕捞力量的居高不下而难以持续体现。坚持产出控制, 在现行资源状况下实行 9.34×10^4 t最大持续产量的管理目标, 伏季休渔制度对东海区小黄鱼资源保护和恢复的长期效果才能得以逐步实现。

关键词:东海区; 小黄鱼; 伏季休渔

中图分类号:Q932 **文献标识码:**A **文章编号:**1005-8737-(2004)06-0554-07

小黄鱼(*Larimichthys polyactis* Bleeker)历史上一直是东海区拖网渔业的传统捕捞对象, 在20世纪70年代以前, 它与大黄鱼(*Larimichthys croceus*)、带鱼(*Trichiurus japonicus*)、墨鱼(*Sepiella maindronide*)一起同称为东海区海洋渔业的四大经济捕捞支柱种类^[1]。但是, 在20世纪80年代以后, 由于过度捕捞的影响, 小黄鱼资源数量出现了严重衰退现象, 平均渔获量由20世纪50年代的 7.6×10^4 t下降到20世纪80年代的 0.9×10^4 t低水平^[2]。对此, 国家十分重视, 并从1981年起在小黄鱼的最大产卵场—吕泗渔场实行了休渔规定^[3], 小黄鱼渔获数量开始出现复苏特别是在1995年伏季休渔制度全面实施后, 其渔获量由1995年的 7.6×10^4 t, 迅速增长到2000年的 16.0×10^4 t, 创东海区小黄鱼历史产量的最高记录^[4-5]。为此, 本研究利用东海区渔业资源监测调查积累的资料, 定量分析伏季休渔对小黄鱼资源的养护作用、现有捕捞强度下伏季休渔制度的局限性以及现有资源状况下小黄鱼的最大持续产量, 以期今后小黄鱼资源的合理利用和科学管理提供决策依据。

1 材料和方法

1.1 材料来源

分析数据来源于1991~2002年东海区海洋渔业统计资料、双拖网渔业资源监测资料和2000年度渔业资源大面定点调查资料。

1.2 伏季休渔效果分析

伏季休渔制度的实施效果, 主要依据1991~1994年和1996~2002年2个时间段东海区小黄鱼年渔获量、历年双拖网监测船8月份在长江口渔场的平均单位时间渔获量, 以及6~9月间的幼鱼数量变化状况进行对比分析说明。

1年之中伏季休渔措施对资源的养护效果, 仅以2000年4个季节东海区大面定点调查的相对资源密度、禁捕时刻和开捕时刻小黄鱼生物学特征值的变化以及休渔3个月小黄鱼资源的增重率来分析说明。

$$3 \text{ 个月休渔小黄鱼资源增重率 } k = [a(w_{9d} - w_{6d}) + b(w_{9s} - w_{6s})] / (aw_{6d} + bw_{6s}) \quad (1)$$

式中, k 为伏休小黄鱼资源增重率, a 为9月开

收稿日期:2004-06-28; 修订日期:2004-08-25。

基金项目:国家重点基础研究发展规划项目(No. G1999043712); 科技部公益性项目(2002-2003)。

作者简介:程家骅(1965-), 男, 研究员, 研究方向:海洋渔业资源与渔业生态。E-mail: ziyuan@sh163.net

捕时刻的当龄鱼群体比例, b 为 9 月开捕时刻的剩余群体(1 龄以上鱼)比例, w_{9d} 为 9 月开捕时刻的当龄鱼群体平均体重, w_{9s} 为 9 月开捕时刻剩余群体平均体重, w_{6d} 为 6 月禁捕时刻当龄鱼群体平均体重, w_{6s} 为 6 月禁捕时刻的剩余群体平均体重。

1.3 伏季休渔局限性分析

由于捕捞强度的居高不下,现有的伏季休渔制度对资源的长期养护效果一般难以体现,对其局限性的分析,本研究主要以伏季休渔结束后的秋冬汛小黄鱼总死亡系数和残存率来说明。具体计算公式为:

$$Z = -\ln S = \ln(\text{CPUE}_9 / \text{CPUE}_{12}) \quad (2)$$

式中, Z 、 S 分别为东海区小黄鱼秋冬汛的总死亡系数和残存率; CPUE_9 为 9 月开捕时刻的小黄鱼尾数相对资源密度; CPUE_{12} 为 12 月秋冬汛末的小黄鱼尾数相对资源密度。

1.4 小黄鱼最大持续产量估算

小黄鱼最大持续产量(MSY)和对应的亲体数量运用 Ricker 繁殖模型^[6-8]进行解析,该模型表达式为:

$$R = \alpha P e^{-\beta P} \quad (3)$$

式中, R 为补充量, P 为亲鱼量, α 为一个无维参数(不依赖群体死亡的指数), β 为 $1/P$ 的有维参数(依赖于群体死亡的指数)

2 结果与分析

2.1 东海区小黄鱼年渔获量变化

自 1981 年国家对小黄鱼资源采取了吕泗渔场休渔保护措施以来,东海区小黄鱼资源逐步得到稳定与好转,从 20 世纪 90 年代初起,东海区小黄鱼的年渔获量开始出现了持续增加之势(图 1)。其中,伏季休渔制度实施前的 1991~1994 年,小黄鱼年渔获量由 1.7×10^4 t 增长到 5.0×10^4 t, 平均为 2.52×10^4 t。而伏季休渔制度实施后的 1996~2002 年,小黄鱼年渔获量由 1996 年的 9.5×10^4 t 增加到最高年份 2000 年的 16.0×10^4 t, 平均为 8.69×10^4 t。伏季休渔制度实施前后的年平均渔获量的增幅为 244.84%, 这从一个侧面较为直观地反映了东海区小黄鱼的资源数量有所恢复,表明伏季休渔制度确实对渔业资源起到了养护和恢复的积极作用。

2.2 季节间小黄鱼相对资源密度的变化

就一年而言,伏季休渔对小黄鱼资源的养护作用可从不同季节间相对资源密度的变动趋势来加以证明。以 2000 年度东海区 $27^{\circ}00' \sim 34^{\circ}00' \text{N}$ 的大面

定点调查结果为例,如图 2 所示。春季(4 月)东海区调查海域小黄鱼的重量和尾数相对资源密度分别为 3.40 kg/h 和 164 ind/h , 此时,正值小黄鱼的产卵盛期,产卵场主要分布在吕泗、长江口和舟山一带近海海域^[1],调查渔获物一般由产卵群体以及上年度的剩余群体组成。夏季(6 月禁捕时刻)调查海域的重量和尾数相对资源密度分别为 1.88 kg/h 和 117 ind/h , 渔获组成主要以产完卵的剩余群体为主,而当年生幼鱼体长此时一般在 $40 \sim 50 \text{ mm}$, 不易为网具所捕获。秋季(9 月开捕时刻)调查海域的重量和尾数相对资源密度分别为 32.92 kg/h 和 1534 ind/h , 渔获组成主要以当年生幼鱼占绝对优势,体长一般在 $90 \sim 110 \text{ mm}$ 。冬季(12 月)调查海域的重量和尾数相对资源密度分别为 5.00 kg/h 和 168 ind/h , 渔获组成主要为当年生补充群体,体长一般在 $120 \sim 140 \text{ mm}$ (图 3)。

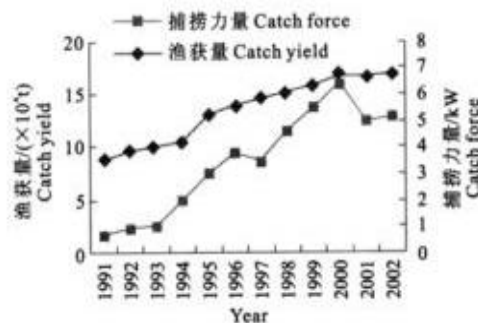


图 1 1991~2002 年东海区小黄鱼渔获量和海洋捕捞力量变化图

Fig.1 Yield of redlip croaker and catch force during 1991 to 2002

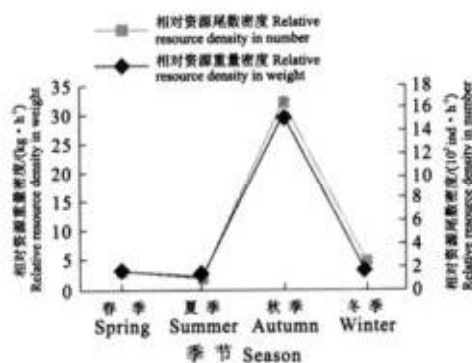


图 2 2000 年东海区小黄鱼相对资源密度数量变化

Fig.2 Comparative resource density of redlip croaker in 2000 in the East China Sea Region

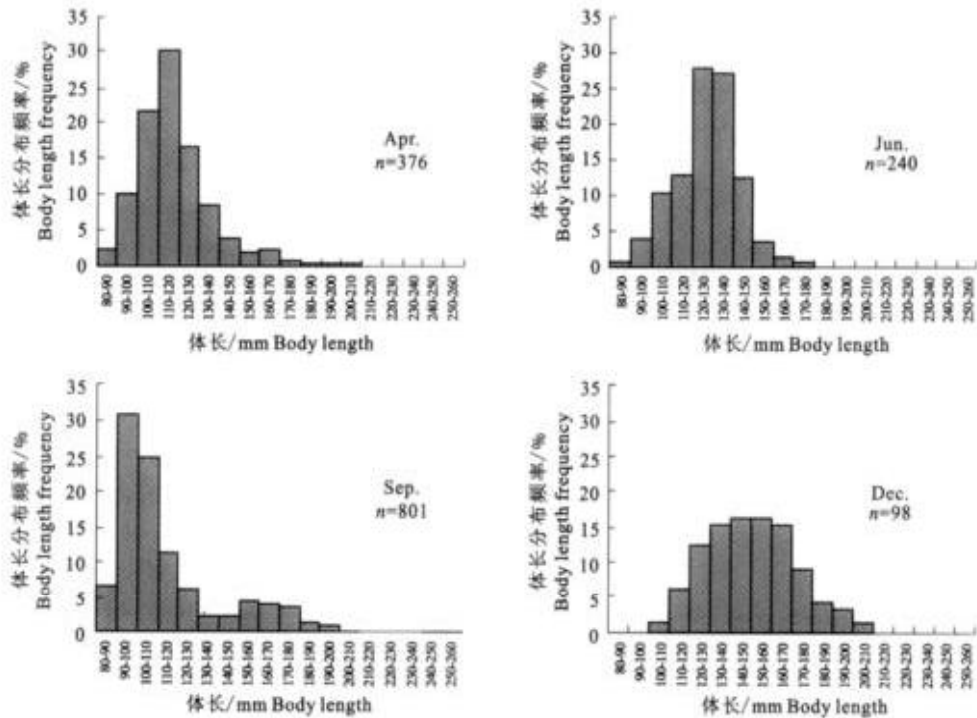


图 3 2000 年东海区小黄鱼体长频率分布图

Fig.3 Body-length frequency of redlip croaker in 2000 in the East China Sea Region

对比各季节间的相对资源密度分析,一年中小黄鱼资源密度的增长主要体现在伏季休渔期间,开捕时刻(9月)的小黄鱼重量和尾数相对资源密度分别较禁捕时刻(6月)增加了16.5倍和12.1倍。而小黄鱼资源密度的衰减主要体现在开捕期后的秋冬汛生产季节,特别是到12月下旬时,调查海域的小黄鱼相对资源密度又恢复至与春、夏季相当的低水平。经式(2)计算可知,秋冬汛期间小黄鱼的总死亡系数高达2.21,即到12月份时,海域中的小黄鱼残留量仅为伏季休渔结束时刻的11.0%。

可见,在对生长型捕捞过度的小黄鱼资源而言,

每年的伏季休渔措施对当年发生的小黄鱼幼鱼起到了极大的保护和养护作用,但这种当年的养护效果随着休渔的结束,又被强大的捕捞力量所吞噬。

2.3 3个月休渔期小黄鱼资源增重率的估算

以图3中6月和9月的生物学测定结果为依据,表1列出了2000年禁捕时刻(6月)和开捕时刻(9月)东海区小黄鱼当龄鱼群体和剩余群体的平均体长、平均体重以及群体比例。假设3个月休渔小黄鱼的自然死亡为零,则根据关系式(1)可求得3个月休渔期小黄鱼资源增重率 k 为1.71。

表 1 2000 年 6 月、9 月东海区小黄鱼生物学指标

Table 1 Biological characters of redlip croaker in June and September 2000 in the East China Sea Region

项 目 Item	当龄鱼群体 Young-of-the-year stock		剩余群体 Remained stock	
	Jun.	Sep.	Jun.	Sep.
平均体长/mm Average body length	45.0	127.5	106.3	161.1
平均体重/g Average body weight	3.0	42.9	19.0	71.5
群体比例/% Stock percentage			80.4	19.6

2.4 伏季休渔制度实施前后小黄鱼渔获生物学特征的变化

对比伏季休渔制度实施前后的渔业资源常规监测资料分析可见,伏季休渔实施前的1992~1994年7~9月监测时间段,小黄鱼的渔获组成主要由当年生幼鱼和1龄以上鱼两股群体组成(图4)。其中,当龄鱼的幼鱼比例(大量实验观察小于130 mm)为43.14%,体长大于初届性成熟140 mm标准^[2]的剩余群体比例为56.86%。而伏季休渔制度实施后的2000年7~9月监测时间段,小黄鱼的渔获组成绝

大多数为当年生幼鱼(图5),其比例高达74.64%,剩余群体比例仅为25.36%。

这一现象表明,虽然伏季休渔制度的实施对东海区小黄鱼资源数量的恢复与相对稳定起到了至关重要的作用,但这种作用主要表现为对小黄鱼幼鱼群体的短时间保护和养护,而对其剩余群体的保护作用难以体现。目前小黄鱼的渔获群体利用质量不仅没有因伏季休渔制度而带来根本性的好转,恰恰相反,由于捕捞强度的逐年增加,其群体生物学表征反而进一步表现为严重恶化的趋势。

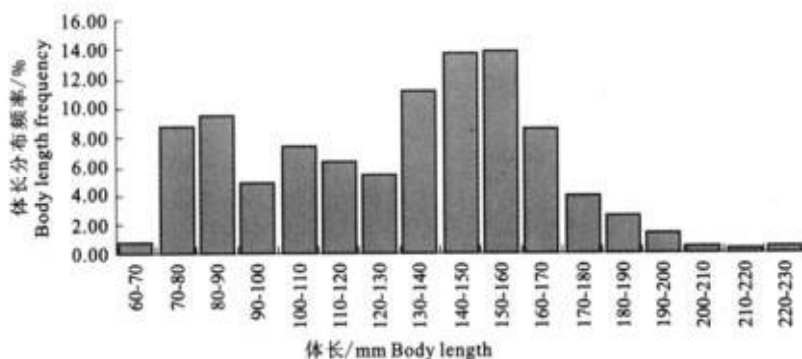


图4 1992~1994年7~9月东海区小黄鱼体长频率分布

Fig.4 Body-length frequency of redlip croaker during July to September during 1992 to 1994 in the East China Sea Region

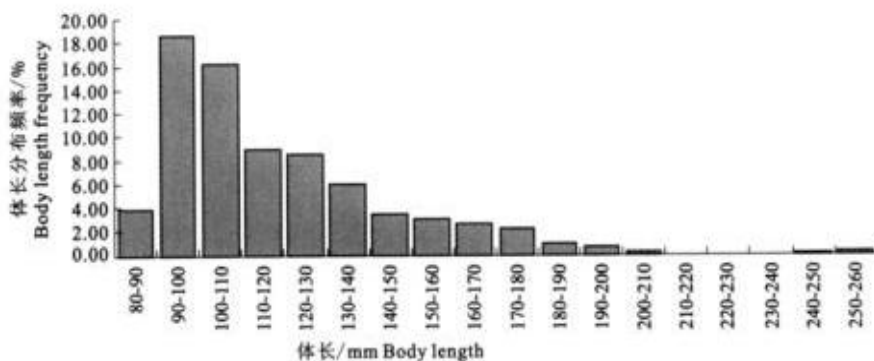


图5 2000年7~9月东海区小黄鱼体长频率分布

Fig.5 Body-length frequency of redlip croaker during July to September in 2000 in the East China Sea Region

2.5 伏季休渔制度实施前后单船平均单位时间渔获量的变化

伏季休渔保护与恢复资源的作用,最直观的表现应该是单位捕捞力量渔获量的增加或相对平衡。现以沪金渔7111、7172双拖网渔船1992~2002年8月份在长江口渔场的单位时间渔获量(CPUE)的

变化状况来分析说明。由图6可见,1992~1994年伏季休渔制度实施前的CPUE值相对较低,平均为51.24 kg/h。1995年伏季休渔制度实施后,当年8月该海域小黄鱼的CPUE迅速升至103.97 kg/h,此后2年连年增长,1995~1999年5年间该海域小黄鱼CPUE总体趋势虽有波动,但平均水平较高,为

119.19 kg/h。而从 2000 年起,该海域同期的小黄鱼 CPUE 一直呈下降趋势,由 2000 年的 125.42 kg/h 下降到 2002 年的 37.26 kg/h,平均为 75.08 kg/h。

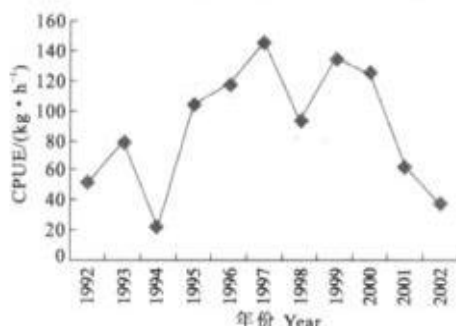


图6 历年8月长江口渔场单船平均单位时间渔获量(CPUE)的变化

Fig.6 CPUE of each boat in August in the Yangtze Estuary fishing ground

由此可见,伏季休渔制度实施后不久,该制度确实对小黄鱼资源起到了较好的保护与恢复作用,但是由于东海区海洋捕捞力量的连年增加(图1),已有一点资源数量恢复迹象并未得到有效地维持。至 2000 年后,大量的当龄鱼群体(图5)已成为主捕

对象,东海区小黄鱼资源基本上已处于当年生当年捕的恶性循环状态,剩余群体数量逐年减少,伏季休渔保护与恢复资源的作用已难以体现。

2.6 小黄鱼最大持续产量的估算

从上述伏季休渔的作用及其效果可见,目前东海区小黄鱼资源主要由当年生补充群体组成,其生长型捕捞过度的现象集中表现为渔获量的连年持续增加,并维持在很高的利用水平。如何在东海区捕捞强度难以控制的情况下持续利用小黄鱼资源,加强渔获量的产出控制、保护一定数量的小黄鱼亲体将是渔业管理中有待掌握的科学依据。为此,本研究根据近年来的小黄鱼渔业资源监测结果,运用 Ricker 繁殖模型对小黄鱼最大持续产量 MSY 和对应亲体数量进行了评估。

假设 1991~2002 年东海区小黄鱼 1 龄以上群体为亲鱼群体,则依据各年的小黄鱼渔获量、年龄组成和开发率资料可换算出其相应年份的各龄组资源尾数^[9]。以上一年度 1 龄以上群体的资源尾数为亲鱼量,以当年当龄鱼资源尾数为补充量,则 1991~2002 年东海区小黄鱼亲鱼量和补充量的对应关系如表 2 所示。

表2 1991~2002 年东海小黄鱼补充量及亲鱼量

Table 2 Recruit and broodstock amount of redlip croaker during 1991 to 2002 in the East China Sea Region $\times 10^6$ ind

年份 Year	亲鱼量 Broodstock(P)	补充量 Recruit(R)	$\ln(R/P)$
1991	93		2.100
1992	136	756	1.739
1993	191	775	2.108
1994	288	1 570	1.943
1995	615	2 007	1.214
1996	1 206	2 072	0.861
1997	149	2 853	3.198
1998	356	3 647	2.298
1999	1 220	3 542	1.154
2000	1 135	3 869	0.879
2001	1 189	2 733	1.082
2002		3 507	

对表 2 中的亲鱼量 P 与 $\ln(R/P)$ 进行线性回归,可求得关系式(3)小黄鱼 Ricker 繁殖模型中的 $\alpha = 11.319 6$, $\beta = 1.23 \times 10^{-9}$,相关系数 $r = 0.829 2$ 。则小黄鱼亲体与补充量的关系式为 $R = 11.319 6 P \exp(-1.23 \times 10^{-9} P)$ (图 7)。

利用最大持续产量所需亲体数量 P_s 与 α 和 β 的关系式 $P_s = (\alpha e^{-\beta P_s} - 1) / \alpha \beta e^{-\beta P_s}$,经反复迭代法

算出 $P_s = 650.6 \times 10^6$ ind。

由最大持续产量 MSY 与 P_s 、 α 和 β 的关系 $MSY = P_s(\alpha e^{-\beta P_s} - 1)$,可求得小黄鱼的最大持续产量尾数为 $2 649 \times 10^6$ ind。根据 2002 年生物学测定结果,小黄鱼平均重量为 35.27 g,则东海区小黄鱼最大持续产量 MSY 为 93 430 t。

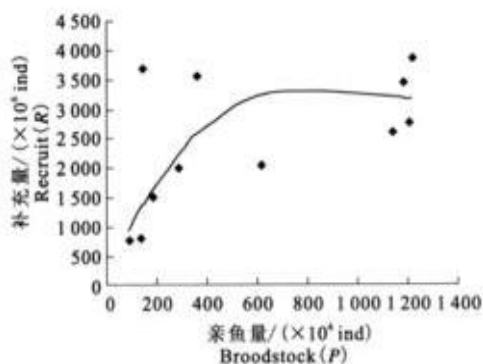


图7 东海区小黄鱼亲鱼量与补充量关系曲线

Fig.7 Relationship between recruit and broodstock amount of redlip croaker in the East China Sea Region

3 讨论

3.1 伏季休渔制度对小黄鱼资源的养护作用

程家骅等^[5]曾对东海区伏季休渔的生态效果进行过相关的研究,认为伏季休渔的生态效果主要表现为对产卵亲体的保护和幼鱼群体的养护,但例证鱼种主要是针对带鱼。因此,本研究重点分析研究了伏季休渔制度对小黄鱼资源的作用与影响。结果显示,伏季休渔期间东海区小黄鱼的产卵行为已经结束^{[10-12] 1)},海域中的小黄鱼主要以当龄鱼群体为主,比例高居 80.4%,此时其体长范围在 4~13 cm,正好处于小黄鱼幼鱼的索饵生长期,3 个月的休渔期海域中的小黄鱼资源重量增长了 1.71 倍左右。伏季休渔对小黄鱼资源养护作用的本质主要体现在对其幼鱼群体数量的保护方面,具体表征反映在渔业资源调查结果上,即开捕时刻的相对资源密度较禁捕时刻显著增加,并达全年最高;反映在渔获产量上,即一定范围捕捞力量条件下的年渔获量增加和单船单位时间渔获量的增长。

3.2 伏季休渔管理措施的局限性

就一年周期而言,如同国内其他学者研究的结果^[13-14]一样,虽然伏季休渔对小黄鱼资源具有明显的养护作用,但在开捕以后秋冬汛生产的强大捕捞压力下,其短暂的养护效果又几乎消耗殆尽,如图 2 所示,至冬季时海域中的小黄鱼相对资源密度急速下降,并再次跌至较低水平,此时,小黄鱼资源残存量仅为伏季休渔结束时刻的 11%。因此,在现有捕捞强度居高不下的情况下,伏季休渔措施在一年中仅仅起到了对资源的短暂“养大”作用,而真正意

义上的对资源的恢复作用难以实现。

就实施伏季休渔制度的长期效果而言,虽然在实施后不久的几年中东海区小黄鱼的资源数量有所恢复,但由于捕捞力量的连年递增(图 1),对恢复资源的功效并未得到长期的维持。从 2000 年起,东海区小黄鱼的渔获量和单位时间渔获量已经连年出现负增长的局面,且与伏季休渔制度实施前相比,小黄鱼资源的群体结构也发生了质的变化。其中,当龄鱼的渔获比例由伏季休渔制度实施前的 43.14% 上升至近年来的 74.64%,剩余群体的渔获比例由 56.86% 下降至 25.36%,资源结构的脆弱程度进一步加剧。可见,捕捞强度持续维持在高水平是严重制约伏季休渔制度保护资源、恢复资源长期生态效应的关键问题所在。

3.3 东海区小黄鱼资源的合理利用

鉴于目前东海区小黄鱼个体小型化、低龄化、性成熟提早现象较为严重的特点^[15-17],同时在捕捞力量又无法得到实质性控制的情况下,如何巩固每年的伏季休渔效果,实现资源的合理利用,切实执行产出控制应该是一种行之有效的管理措施。为此,本研究从留足亲体的角度考虑,应用 Ricker 繁殖模型估算了目前东海区小黄鱼的最大持续产量为 9.34×10^4 t 左右。只有在此产出控制的基础上,同时严格执行现已颁布的最小网目尺寸的管理措施,相应降低捕捞强度,东海区小黄鱼资源才能得到有效的保护,伏季休渔对资源的长期恢复功效才能逐步得以成为现实。

参考文献:

- [1] 赵传纲,陈永法,洪港船,等.东海区渔业资源调查和区划[M].上海:华东师范大学出版社,1990.
- [2] 郑元甲,陈雪忠,程家骅,等.东海大陆架生物资源与环境[M].上海:上海科学技术出版社,2003.
- [3] 林龙山,凌建忠,程家骅,等.小黄鱼资源状况及合理利用意见[J].海洋渔业,2000,22(3):120-123.
- [4] 林龙山.东海区小黄鱼现存资源量分析[J].海洋渔业,2003,26(1):10-15.
- [5] 程家骅,刘子藩,林龙山,等.东海区伏季休渔渔业生态效果的分析研究[J].中国水产科学,1999,6(4):81-85.
- [6] 詹秉义.渔业资源评估[M].北京:中国农业出版社,1993.
- [7] 费鸿年,张诗全.水产资源学[M].北京:中国科学技术出版社,1990.
- [8] Ricker W E. Computation and interpretation of biological statistics of fish population[J]. Bull Fish Res Board Can, 1975, 19: 1-382.

1) 堀川博史,郑元甲,孟田湘,等.东海、黄海主要水产资源的生物、生态特性[M].日本:西海区水产研究所.

- [9] 林龙山,程家骅,任一平,等.东海区小黄鱼种群生物学特性的分析[J].中国水产科学,2004,11(4):333-338.
- [10] 水柏年.小黄鱼个体生殖力及其变化的研究[J].浙江海洋学院学报(自然科学版),2000,19(1):58-69.
- [11] 赵传鹏,张仁寿.中国近海鱼卵与仔鱼[M].上海:上海科技出版社,1985.
- [12] 任一平,高天翔,刘群,等.黄海南部小黄鱼渔获群体结构与繁殖特征的初步研究[J].海洋湖沼通报,2001(1):41-46.
- [13] 刘子藩,周永东.东海伏季休渔效果分析[J].浙江海洋学院学报(自然科学版),2000,19(2):144-148.
- [14] 林学钦.伏季休渔——话渔业资源的TAC管理[J].厦门科技,2002(3):7-9.
- [15] 金显仕.黄海小黄鱼生态和种群动态的研究[J].中国水产科学,1996,3(1):32-46.
- [16] 汤建华,周璠.东海区小黄鱼资源现状及管理初探[J].海洋渔业,1999,21(4):173-174.
- [17] 柳卫海,郭振华.东海区小黄鱼资源利用现状分析[J].上海水产大学学报,1999,8(2):105-111.

Effects of summer close season and rational utilization on redlip croaker (*Larimichthys polyactis* Bleeker) resource in the East China Sea Region

CHENG Jia-hua^{1,2}, LIN Long-shan^{1,3}, LING Jian-zhong¹, LI Jian-sheng¹, DING Feng-yuan¹

(1. Key and Open Laboratory of Marine and Estuarine Fisheries, Ministry of Agriculture; East China Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Shanghai, 200090, China; 2. Ocean University of China, Qingdao 266003, China; 3. Shanghai Fisheries University, Shanghai 200090, China)

Abstract: Redlip croaker (*Larimichthys polyactis* Bleeker) was a traditional fishery resource in history. Before 1970's, *L. polyactis*, *L. croceus*, *Trichiurus japonicus* and *Sepiella maindronide* were regarded as the four important commercial fishery resources in the East China Sea Region. However, the stock of redlip croaker was decreased badly because of overfishing after 1980's, and the average fishery resources were decreased from 7.6×10^4 t in 1950's to 0.9×10^4 t in 1980's. The state paid much attention to it, and carried out the Action of Spring Close Season in Lusi fishing ground which is the largest spawning ground of redlip croaker from 1981. The fishery resources of redlip croaker were resuscitated slowly in the East China Sea after 1980's and increased from 1.7×10^4 t in 1991 to 5.0×10^4 t in 1994. The effect was embodied especially after 1995 when the Summer Close Season was carried out in the round, and the fishery resource increased rapidly from 7.6×10^4 t in 1995 to 16.0×10^4 t in 2000, which set up the greatest record in the resource of redlip croaker in the East China Sea Region. The conserving effect and the limitation of Summer Close Season on redlip croaker were analyzed based on the survey data conducted by Fishery East China Sea Region Fishery Resources Dynamic and Monitor Net during 1991 to 2002. In addition, the maximum sustainable yield (MSY) was calculated with Ricker Reproduction Model based on the present resource status, and the management to consolidate the effects of Summer Close Season was also discussed. It was shown that the conserving effect of Summer Close Season on redlip croaker was significant; the resource was increased 1.71 times and the relative resource density was the greatest in a year after Summer Close Season. However, the effect of Summer Close Season did not work after fall and winter. In December, the remained resources were only 11% of the resources at the end of Summer Close Season. The stock structure of redlip croaker changed qualitatively and was more unreasonable at present. The proportion of young-of-the-year (YOY) stock was increased from 43.14% before Summer Close Season to 74.64% in recent years after Summer Close Season, and the proportion of remained stock was decreased from 56.86% before Summer Close Season to 25.36% in recent years. The expected effect of Summer Close Season on restoration of redlip croaker is hardly achieved due to the overfishing, and the preservation and restoration of redlip croaker will be realized if annual yield is controlled at 10×10^4 t of the MSY for redlip croaker in the East China Sea Region.

Key words: East China Sea Region; *Larimichthys polyactis* Bleeker; Summer Close Season