

我国机轮围网在对马五岛海区捕捞远东拟沙丁鱼概况

陈 崇 光
(青岛海洋渔业公司)

收稿日期: 1990年2月21日

当前,世界主要沿海渔业国家为适应资源变化的形势,十分重视新渔场和新捕捞对象的开发利用,并从底层鱼类资源的利用逐步转向对中上层鱼类资源的开发利用。80年代以来,世界中上层鱼类的年产量达到 $27 \times 10^6 \text{t}$,占世界海洋鱼类年总产量的36%左右。日本海洋鱼类的年产量为 $11 \times 10^6 \text{t}$,中上层鱼类的年产量约占49%。而我国近年来的海洋捕捞年产量约 $36 \times 10^5 \text{t}$,中上层鱼类的产量约占海洋鱼类产量的10%左右,外海中上层鱼类产量仅占总产量的2%,远东拟沙丁鱼开发利用初具规模。日本十分重视在世界范围内进行新渔场新资源的开发利用,尤其重视对中上层鱼类资源的开发利用,其中仅远东拟沙丁鱼即从1965年的9000t增至1987年的 $437.9 \times 10^4 \text{t}$ 。因此,在我国近海主要底鱼资源下降,外海及毗邻海区远东拟沙丁鱼资源尚有较大潜力的情况下,加强对远东拟沙丁鱼资源的开发利用是十分迫切的,是符合我国渔业生产的实际情况和世界海洋渔业发展趋势的。

I. 渔场范围及渔期

对马五岛渔场范围 $127^{\circ}00' - 129^{\circ}30' \text{E}$, $32^{\circ}30' - 34^{\circ}00' \text{N}$; 及 $129^{\circ}30' - 131^{\circ}00' \text{E}$, $34^{\circ}00' - 36^{\circ}00' \text{N}$ 。渔期为3月中旬至6月中旬。主要渔场在对马岛南到西南30—80nmile及对马岛以东30nmile范围,平均网产1000箱左右,其中对马岛以南30nmile范围渔发最好,总投网次数225次,总渔获量298550箱,平均网产1326.89箱。

II. 群体组成

据有关单位测定,远东拟沙丁鱼年间生长开始1—2a较快,此后随着鱼体的增长速度下降,年间增长量第1年为131.36mm,第2年为34.47mm,第3年为26.67mm,以后几年逐步下降至20—10mm左右。

群体叉长在19cm以上的,1985年占58.8%,1986年占64.5%,1987年占72.9%,1988年占76.37%,从而看出远东拟沙丁鱼叉长有逐年增长的趋势,即以3—4龄鱼为主。同样,远东拟沙丁鱼的体重

也有逐年增长的趋势,体重在60g以上的,1985年占37.66%,1986年占50.66%,1987年占83.2%,1988年占86.2%。从叉长、体重组成反映,似有剩余群体逐年增加的趋势。

其性组成1986—1988年雌雄平均比例为55:45。

III. 习性

III.1. 摄食习性

远东拟沙丁鱼是一种摄食浮游生物鱼类,作为饵料的浮游动物计有33种,其中以桡足类为主;浮游植物计有28种,其中以硅藻类为主。有时还吞食小型卵。不同长度组的远东拟沙丁鱼,其摄食的饵料种类数一般随着叉长的增长而出现增加。以日而计,在清晨和入夜两个不同时间里其摄食强度和饵料种类各有不同,清晨时的摄食量一般大于入夜时,饵料种数前者也多于后者。不同潮汛对远东拟沙丁鱼的饵料组成和摄食强度有着一定的影响,大潮时饵料组成比较复杂,总数可达30种,而小潮时摄食种类稍有减少,约计23种,在摄食强度方面,前者也明显超过后者。

III.2. 栖息水层

栖息水层介于20—100m之间,中心位置一般在30—50m处。

III.3. 结群特性

对马五岛渔场远东拟沙丁鱼白天分散不便捕捞,空网率高。夜间时聚时散,结群多则半小时,少则几分钟,但抓紧时机,动作迅速瞄准捕捞是可以的,上半夜和下半夜均有一段集群时间。晚间灯诱时间1—2h为宜,否则易散。一般情况下,望月期间,围网生产对鲱鱼来说产量较差,但通过对远东拟沙丁鱼的捕捞情况看,望月期间对其影响要比鲱鱼小一些,往往在望月期间的夜晚,仍可获得较高的产量。

III.4. 适温、适盐

根据3年水文的温、盐度观测,中心渔场的温、盐

值范围:3月份温度为11.4—15.5℃、盐度为34.50—34.75;4月份温度为13.0—16.5℃,盐度为34.60—34.80;5月份温度为14.5—18.0℃,盐度为34.26—34.69。当渔场的温、盐值低于上述范围,鱼发期就稍推迟,若高于温、盐值范围就提早。而且鱼群有随水温升高,对马暖流水舌向EN伸展而由WS向EN方向移动的趋势,亦即随着暖流增强向EN伸展而逐渐向N移动的趋势。

IV. 捕捞技术

IV.1. 侦鱼技术

远东拟沙丁鱼鱼群主要分布在对马暖流水团与朝鲜沿岸水团、日本海南部水团等相互交汇的流隔海区,并且明显的偏于对马暖流水的一侧。

根据远东拟沙丁鱼的适温适盐性,参考卫星遥感和其他一些水文、渔场资料,再通过现场实测及生产船动态等灵活掌握中心渔场。

远东拟沙丁鱼典型鱼探映像主要有下列3种,即条棒状与云块状的集群鱼群映像和散点状鱼群映像。其中条棒状的映像表现为两头尖中间粗大,呈橄榄状,它的垂直厚度一般有几十米高,其水平跨度在百米以内,这类映像的鱼群群体大而且密度高,从彩色探鱼仪荧光屏上看,其显示的色彩红且浓,具有极大的捕捞价值,其渔获量均为几千箱。而云块状映像表现为不规则的几何状,所处水层的垂直厚度不大,一般在离水面20—40m处,但其水平跨度可达几百米。从彩色探鱼仪看,其色彩呈红浓状,这类映像网产在1000箱左右。上述两类映像的远东拟沙丁鱼鱼群适宜于瞄准捕捞作业,不宜搞灯诱。散点状远东拟沙丁鱼映像:当渔场在表层水温高于18℃或低于11℃时,远东拟沙丁鱼映像特征均呈分散状,表现为不自然结群,但这两种分散状映像却有很大的不同,当表温高于18℃时,映像呈分散状,但其栖息水层仍在中上层处,一般在20—70m处,这类映像在渔汛后期出现居多,灯诱具有良好的诱集效果,适宜于诱捕。当表温低于11℃时,映像也呈分散状,但此时主要向水的下层分散,灯诱无效果。

IV.2. 网目尺寸

远东拟沙丁鱼的网目尺寸,从理论上可确定为27—30mm,目前我国国营灯光围网均以鲱鲐围网来围捕远东拟沙丁鱼,因其网目偏大,刺鱼较重,改造网具势在必行。但从实际出发,各船均难以配备专用远东拟沙丁鱼围网,唯一途径就是采用鲱鲐鱼、远东拟沙丁

鱼兼捕网具,因此,其网目尺寸不宜过小,否则对船舶稳性及围捕鲱鲐鱼不利。我公司现用的鲱鲐鱼、远东拟沙丁鱼兼捕围网的网目尺寸是这样搭配的:取鱼部主网衣目大3cm,其他主网衣上中下分别目大为3cm,3.5cm,4.0cm混合使用,捕捞效果良好,基本不刺鱼。

V. 投入船组数、产量、经济效益

开发利用对马五岛远东拟沙丁鱼3年来,其投入探捕生产船组42组次。1986年投产4组,总产量3500t,1987年投产12组,总产量20080t,1988年投产26组,总产量30789.78t,3a累计总产量54369.78t,平均单位船组次约1294.5t。按1988年的平均销售价格每吨1000元计,总产值54369780元,扣除成本费2/3,则纯盈利18123260元,经济效益显著。

VI. 展望

VI.1. 进一步扩大开发,充分合理利用资源

远东拟沙丁鱼开发利用的成功,是我国海洋捕捞作业,根据国家近期的水产方针“发展两头改善中间”向外海发展的又一突破。可成为我国机轮围网继鲱鱼之后,又一新的高产鱼种。对马五岛远东拟沙丁鱼属九州群系,该群系的资源量经评估约有 60×10^4 t,持续捕捞量为 26×10^4 t左右,可见潜力很大,可进一步利用。

1974年日本学者饭田·实其认为,远东拟沙丁鱼的种群结构复杂,大致划分为4个群系:1.太平洋群系;2.日本海群系;3.延析群系;4.九州群系。而九州群系在4个群系中其资源水平属中等,太平洋及日本海群系资源水平很高,如果进一步扩大开发利用日本海太平洋群系的远东拟沙丁鱼资源,则在原产量基础上再加 10×10^4 t产量还是能实现的,总之该鱼种的开发利用潜力很大。

VI.2. 改进网具,提高放网率

目前我国国营灯光围网均以鲱鲐围网捕捞远东拟沙丁鱼,网目偏大,刺鱼较重,影响下网率,也就直接影响产量和经济效益的提高,为此,根据我公司鲱鲐鱼,远东拟沙丁鱼兼捕围网的使用情况看,形成以目大3.0—3.5cm的主网衣结构比较理想。

VI.3. 增加避风港口

为进一步开发利用远东拟沙丁鱼,中日双方应再增开几个避风港口。