

台湾海洋渔业资源开发与研究*

THE EXPLOITATION AND STUDY OF MARINE FISHERY RESOURCES IN TAIWAN

杨纪明

(中国科学院海洋研究所 青岛 266071)

台湾在 1953~1993 年 41a 间,渔产量(1993 年为 $142.4 \times 10^4 \text{t}$)增长了 9.9 倍(表 1),其产值在整个大农业中占 1/4 左右(表 2)。1992 年渔产量达 $133 \times 10^4 \text{t}$,人均均为 63kg,相当于世界平均水平(18kg)的 3.5 倍。这一年我国大陆渔产量为 $1546 \times 10^4 \text{t}$,绝对量居世界第一位,但是按人口平均(13kg)只及台湾的 1/5,而且仍低于世界人均渔产量。从这里不难看出,台湾的水产业发展很快。

台湾位于亚热带,其周围水域是许多南北洄游鱼类的必经之路。台湾海峡海底是中国大陆礁层的一部分,缓和倾斜而底面平坦,接受大陆河川排入的丰富的营养物质,是鱼、虾、贝类的良好栖息、繁殖场所,自然生产力高。那里具有发展海洋渔业的非常优越的条件。目前台湾海洋渔业在整个水产业中的比重已上升到 82.3%(1993 年)。其中海洋捕捞产量突出,高达 $113.7 \times 10^4 \text{t}$,占整个海洋渔产量的 97%,海水养殖只产 35 000t(表 3)。

海洋捕捞的物质基础是海洋渔业资源。台湾的海洋捕捞业如此发达,是与他们的科学家在海洋渔业资源研究方面所取得的巨大成就分不开的。

从台湾渔业统计资料可以看出,台湾海洋渔业资源开发有下列几个特点:

1. 在整个渔业中海洋渔业资源开发突出地占了优

势。1992 年这项开发的产量(包括少量海水养殖产量在内)达 $110 \times 10^4 \text{t}$,占整个渔业产量的 82.7%,其产值占 68%(表 3)。这一年大陆海洋渔业产量占整个渔业的 59.9%。

2. 在海洋渔业中远洋渔业资源开发居主导地位。1992 年这项开发的产量达 740 000t,占整个海洋渔业产量的 67.3%,其产值占 59.2%(1993 年又有增长)(表 3 和 4)。这一年大陆外海渔业产量仅占整个海洋渔业的 30%。

3. 在远洋渔业中以围、钓渔业资源开发为主。1992 年这项开发的产量(仅鳀鲐围网、鲐延绳钓、鱿钓三项)达 495 000t,占整个远洋渔业产量的 66.9%。这一年缺乏大陆相应的数字加以比较,但从大陆整个海洋渔业中围网和流钓产量只占 23%即可见两岸的差异之大。

4. 在围、钓渔业资源开发中以金枪鱼类和鱿鱼类为主,1993 年两者合计约占 80%(缺乏 1992 年资料)(表 5)。

* 本文根据台湾省农林厅渔业局编制的 1993 年台湾地区渔业年报,行政院农业委员会编制的台湾渔业 40 年专辑,1994 年在台北举行的两岸海洋渔业发展研讨会论文摘要等资料写成,目录从略。

中国科学院海洋研究所调查研究报告第 2623 号。

表 1 台湾历年渔业产量和产值

年份	产量(t)	产值(千元,新台币)
1953	130 597	667 742
1954	152 548	796 901
1955	180 618	1 068 602
1956	193 410	1 203 260
1957	208 121	1 382 686
1958	229 177	1 559 143
1959	246 327	2 122 062
1960	259 140	2 468 968
1961	312 439	2 524 269
1962	327 046	2 325 446
1963	350 729	2 608 995
1964	376 398	2 968 978
1965	381 688	3 276 549
1966	425 277	3 865 405
1967	458 222	4 145 694
1968	531 170	5 193 418
1969	561 918	5 839 888
1970	613 152	7 186 553
1971	650 188	8 350 345
1972	694 330	10 645 691
1973	758 484	14 230 794
1974	697 871	15 297 599
1975	779 950	17 378 424
1976	810 600	21 563 396
1977	854 913	28 286 140
1978	885 044	31 807 551
1979	929 326	38 974 138
1980	936 334	45 010 230
1981	911 678	50 351 120
1982	922 520	56 102 303
1983	930 582	62 012 254
1984	1 002 599	64 376 358
1985	1 037 721	66 892 998
1986	1 094 587	75 280 054
1987	1 236 170	85 954 762
1988	1 360 868	88 135 707
1989	1 371 681	89 110 347
1990	1 455 495	89 154 163
1991	1 316 651	83 526 072
1992	1 329 536	82 215 543
1993	1 423 972	93 175 224

1994年7月在台北举行了“两岸海洋渔业发展研讨会”。作者出席了这次会议,了解到台湾的海洋渔业资源研究,主要有台湾省水产试验所、台湾大学海洋研究所和渔业生物试验所、台湾海洋大学渔业研究所、中央研究院动物研究所、高雄海事专科学校等单位承担的。虽然他们在这方面参与的人数并不多,却做出了令人瞩目的贡献。他们竟跨越太平洋、印度洋、南大洋、大西洋

1995年第4期

进行各种渔业资源研究。如70至80年代做了北太平洋

表 2 1991年台湾农、林、渔、畜业产值

类别	产值	
	(千元(新台币))	(%)
农业	147 735 134	45.7
林业	1 305 620	0.4
渔业	83 518 127	25.8
畜业	90 769 659	28.1
合计	323 328 540	100.0

帝王海山群及夏威夷海脊的拖网及延绳钓渔场调查、西北太平洋鱿鱼渔场调查,印度洋安达曼海域底拖网渔场调查,南大洋(南极)大磷虾调查;90年代则扩展了南北大西洋长鳍金枪鱼资源评估和监测研究,还有不少其他的这类研究不作赘述。他们所进行的四大洋渔业资源研究,除南极大磷虾外已经通过捕捞收到了显著的经济效益,达到年产金枪鱼类约400 000t,鱿鱼类约200 000t,大部分是高质量高产值品种。

台湾学者在这次研讨会上所宣读的13篇论文,都具有明显的应用性。例如有关台湾渔业资源总体研究,远洋、近海、沿岸各海区渔业资源研究,金枪鱼、鲐、鲭等中上层鱼类资源研究,金线鱼等底层鱼类资源研究和对虾类资源研究等9篇论文,和另一篇黑潮与渔场关系的论文,都阐述了与资源开发密切相关的渔场、渔期、资源量、可捕量等重要问题,提出了渔业资源开发所面临的各种实际问题(包括资源保护),以及资源管理措施的若干建议等。另3篇论文即科学渔探的应用、网目选择性的探讨、人工鱼礁效果的评估,其应用性更加鲜明。台湾重视渔业资源应用性研究这个特点,无疑对台湾渔产量的迅速提高,已经起了重大作用。

台湾不仅有一支精干的渔业资源科技队伍,而且拥有目前世界上第一流的渔业资源调查船。以我们参观的台湾省水产试验所的“水试一号”为例,其总吨位是1 948t,1981年台湾建造,仪器大都是国外进口,除装备有卫星全球定位系统(DGPS)等现代化助航仪器用来保证导航外,配备了变水层拖网、延绳钓、冷库、中央电脑子系统、探鱼仪、水文声纳、全方位渔业声纳、渔网监控器、温盐深探测仪(STD)、海流测定仪、解剖显微镜、显象分析仪、水质采样分析仪、闪烁仪、中层、多层采集网、采泥器等一系列取样、观测、分析、保存和信息处理装置,用来保证渔场环境、渔业资源调查的快速和顺利进行。台湾大学海洋研究所有一艘叫“海研一号”的调查船,总吨位794t,1984年挪威卑尔根建造,也配置了成套先进仪器设备。这两艘调查船能以声波遥测手段进行水下鱼种、鱼群密度和方位的判断,以便准确和高效地进行捕

捞,并以积累的调查资料,来分析探讨鱼群的洄游规律

表 3 1992 年和 1993 年台湾渔业产量和产值

类别	1992 年				1993 年			
	产量		产值		产量		产值	
	(t)	(%)	(千元(新台币))	(%)	(t)	(%)	(千元(新台币))	(%)
海洋渔业	1 100 065	82.7	55 929 838	68.0	1 172 114	82.3	66 719 799	71.6
(远洋捕捞)	740 195	67.3	33 122 634	59.2	834 965	71.2	42 700 613	64.0
(近海捕捞)	280 513	25.5	16 393 812	29.3	258 601	22.1	17 285 500	25.9
(沿岸捕捞)	45 399	4.1	3 326 454	6.0	43 443	3.7	3 270 613	4.9
(海水养殖)	33 958	3.1	3 086 938	5.5	35 105	3.0	3 463 073	5.2
淡水渔业	229 472	17.3	26 285 706	32.0	251 858	17.7	26 455 425	28.4
(淡水捕捞)	1 782	0.8	80 605	0.3	1 688	0.7	102 554	0.4
(淡水养殖)	227 690	99.2	26 205 101	99.7	250 170	99.3	26 352 871	99.6
合计	1 329 537	100	82 215 544	100	1 423 972	100	93 175 224	100

表 4 台湾远洋渔业产量和产值增长情况

年份	产量(t)	产值(千元,新台币)
1953	24 253	99 092
1963	119 880	775 410
1973	362 385	5 752 244
1983	340 320	17 642 293
1993	834 965	42 700 613

和种群数量变动。除上述先进的调查手段外,台湾省水产试验所、台湾海洋大学等单位设有 NOAA-HRPT 卫星信息接收处理系统,用来进行海面温度场与鲔、鱼渔况关系的研究,取得了不少有价值的结果。例如发现冷水团范围越大、寿命越长,则鲔、鱼的捕捞效果越高,大约冷水团寿命延长一天,每网次可增产 1.4t 鱼产量。此外,在捕鱼网目选择性研究,人工鱼礁聚鱼试验,以及放流鱼、虾增殖资源等方面都开展了一些工作,有的已经奏效。

可以说,台湾的海洋渔业资源研究是处在世界先进行列。今后如能加强有关理论性探索,则将更加令人钦佩。

另一方面,台湾渔业资源开发目前面临一些困难。沿、近海渔业开发受到水污染和捕捞过度的影响,无法大力发展;远洋渔业开发在 200n mile 专属经济区实施,环境保护意识高涨及公海资源共管的呼声下,也受到很大冲击。为适应上述变化,台湾修订了渔业发展方针,海洋渔业资源的开发与研究也会有新的调整。

表 5 1993 年台湾主要水产品产量

名 称	(t)	(%)
鳶 乌 贼 (魷 鱼) (<i>Symplect oteuthis ovalaniensis</i>)	198 753	14.0
黄 鳍 金 枪 鱼 (黄 鳍 鲔) (<i>Thunnus albacora</i>)	166 236	11.7
鰹 (正 鰹) (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	116 916	8.2
长 鳍 金 枪 鱼 (长 鳍 鲔) (<i>Thunnus alalunga</i>)	70 347	4.9
罗非鱼 (吴 郭 鱼) (<i>Tilapia</i>)	57 570	4.0
遮目鱼 (虱 目 鱼) (<i>Chanos chanos</i>)	45 524	3.2
灰 鲭 鲨 (大 沙) (<i>Isurus glaucus</i>)	49 708	3.5
花腹鲭 (<i>Scomber australasicus</i>)	41 908	2.9
大眼金枪鱼 (大眼鲔) (<i>Thunnus obesus</i>)	41 327	2.9
鳗 鲡 (鳗 鱼) (<i>Anguilla japonica</i>)	39 959	2.8
秋刀鱼 (秋 刀 鱼) (<i>Cololabis saira</i>)	36 435	2.6
牡 蛎 (牡 蛎) (<i>Crassostrea gigas</i>)	27 692	1.9
青甘金枪鱼 (小 鲔) (<i>Thunnus tonggol</i>)	17 933	1.3
文 蛤 (文 蛤) (<i>Meretrix lusoria</i>)	17 857	1.3
带鱼 (白 带 鱼) (<i>Trichiurus lepturus</i>)	17 227	1.2
太平洋褶柔鱼 (锁 管) (<i>Todarodes pacificus</i>)	17 156	1.2
麒麟 (螺) (<i>Coryphaena hippurus</i>)	10 385	0.7
金乌贼 (乌 贼) (<i>Sepia esculanta</i>)	9 536	0.7
蓝点马鲛 (马 加 鲈) (<i>Scoberomorus ni-phonius</i>)	9 130	0.6
斑节对虾 (草 虾) (<i>Penaeus monodon</i>)	8 942	0.6
其他	423 431	29.8
合计	1 423 972	100.0

参考文献略