

南澳海洋资源综合开发与持续利用*

EXPLOITATION AND SUSTAINABLE UTILIZATION OF MARINE RESOURCES IN NANAO

杨宇峰 林学群

(汕头大学科学研究院海洋生物实验室 515063)

关键词 海洋资源, 开发, 南澳

1 南澳概况

南澳是广东省唯一的海岛县。该县由南澳岛及其周围 36 个小岛组成, 南澳岛面积 105.239 km², 占岛群总面积的 97.8%。据海岛资源和海岸带海涂资源综合调查资料, 南澳 1988 年总人口为 64 372 人, 其中农业人口 48 172 人, 在农业人口中渔业人口为 25 800 人, 盐业人口 2 263 人。至 1994 年, 南澳县总人口已增加到 71 000 人^[1]。人口主要集中在隆澳、深澳、云澳和青澳(图 1), 丘陵山地上只有零星分布的小村落。

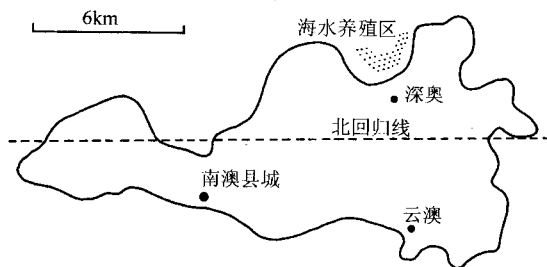


图 1 南澳岛地形

1.1 地理环境与气候

南澳岛群以陆域最北的溜牛礁到最南的南大礁, 最西的凤屿到最东的赤屿仔计, 经纬度跨东经 116°54'56"~117°18'45", 北纬 23°31'37"~23°12'47"。南澳属山区县, 丘陵山地占总面积的 93.2%, 平原仅占 6.8%, 南澳岛的植被, 主体是人工栽培的针阔叶混交林。由于受风大、坡陡、石多、土薄、缺水等因子的影响, 加上岛上居民长期以树木为薪, 南澳岛的植被生长并不理想。南澳属南亚热带海洋性气候, 年平均气温 21.3℃。日最低气温 2.9℃, 最高 36.2℃。年平均水温 21.5℃。年平均降雨量 1 514 mm, 终年无

1999 年第 3 期

霜冻。南澳岛地处台湾海峡喇叭口之南, 是广东省大风日数最多的地方, 年平均大风日数超过 80 d, 年平均风速 8.54 m/s, 有“风岛”之称^[1]。

1.2 渔业状况

南澳海域辽阔, 海洋渔业资源十分丰富。然而, 近年来由于渔民在近海和浅海进行大范围 and 超强度的拖网作业, 极大地破坏了鱼类生存的环境条件, 导致单位捕捞渔产量明显下降。传统捕捞对象如大黄鱼、带鱼、龙虾等优质品种已处于衰竭状态。渔民除了天然捕捞外, 近年来还开展了大规模的海水养殖。位于深澳湾的猎屿养殖区, 面积超过 66 hm² (约 1 000 亩), 养殖鱼类 10 多种 (如赤点石斑鱼, 青石斑鱼, 真鲷, 平鲷, 黑鲷等), 贝类 7 种, 藻类 3 种 (如紫菜)。据统计, 仅 1996 年, 南澳县水产品总量达 87 600 元, 人均水产品拥有量超过 1 100 kg, 总产值 3.06 × 10⁸ 元, 占全县工农业总产值的 40%。

2 南澳海洋资源综合开发与持续利用的对策和建议

2.1 科学制订海洋资源开发利用规划

南澳海洋资源主要有港口、水产、旅游、山地等。开发利用上述资源必须科学制订规划, 建立健全海洋资源评估体系, 对海域使用实行许可证制度, 以遏制对海洋资源需求的过度膨胀。南澳的资源种类不齐, 需大陆的各种物资供应, 港口作为交通线的终(始)端, 其开发在总体规划中应放在第一位来考虑。作为山区县的南澳, 保护森林植被, 显得尤为重要。近年

* 国家重点基金资助项目 39630090 号和国家基金资助项目 39625008 号。

收稿日期: 1998-7-20; 修回日期: 1998-10-30

来,由于岛上居民开山取石,伐木为薪,严重破坏了沿岸自然生态环境,水土流失严重,这既不利于海岛旅游业的发展,又影响了海区环境。南澳的旅游优势应在“海”字上作文章,创建高等级的海水浴场,发展海上垂钓和风力发电,并结合海岛名胜古迹,建造历史博物馆。同时应加强基础设施建设,发展公共交通,提高车况和道路等级,以吸引更多的旅游者,增加旅游收入。

2.2 发展海水养殖与保护环境相协调

南澳猎屿养殖区有“海上渔村”之称,渔民吃住在网箱上,粪便、吃剩的食物直接排入海水;海水养殖主要靠投饵,残饵的长期积累和腐败分解无疑会增加水体中营养盐的含量。深澳湾属半封闭性海湾,湾内水浅(平均水深 $<3\text{ m}$),养殖区外又筑有防浪堤,水交换条件差,环境容量超负荷,常引起浮游生物异常增殖,并时常发生鱼病和赤潮;加上往来机动船只的油污,致使湾内污染严重。猎屿养殖区现有的养殖模式未对养殖环境布局、容量等问题进行系统研究,生产的发展具有很大的盲目性和片面性,产量的增加和经济效益的提高往往以环境的破坏和恶化为代价。因此,必须加强养殖区的管理,使海水养殖与保护环境相协调。就水域和渔业管理来说,奥地利和捷克的经验教训值得借鉴。奥地利和捷克同处欧洲中部,自然环境相差无几。前者由于人们重视渔业管理和环境保护,因而湖水清澈,环境优美,旅游业成为奥地利创汇的支柱产业之一。而捷克由于疏于渔业管理,片面追求经济效益,导致湖泊和水库水体富营养化,水质极差。虽然将鱼出口赚取了外汇,却以牺牲环境为代价。

2.3 发展海洋高技术,加强对海洋资源环境的科学管理

近年来,发达国家如美国、英国、日本、加拿大等,已开始用卫星监测海洋环境,用于获取海面悬浮物、叶绿素、海浪、海水盐度、海洋深度、海面温度等多种环境数据。采用卫星遥感技术具有经济、快速、能大范围同步探测等优点。目前,海洋遥感技术在渔业上已用于预测捕鱼地点及鱼群所处水深,寻找适于鱼苗生长的高产区;在环境监测方面已用于对沿海地区的污染及海洋悬浮物进行监测^[2]。80年代以来,地理信息系统(GIS)的研究和应用已受到了广泛重视,在资源管理、城市规划、区域发展决策等方面取得了实际效益。水产业要发展,信息化是必不可少的一环。地理信息系统(GIS)是实现信息化的一项重要技术和工具。国际上水产GIS的开发,不仅应用于大洋水产

资源的分析评估和开发利用方面,而且被应用在水产养殖上。如澳大利亚使用GIS的信息协助管理Torres Strait海峡的渔业;美国用GIS监测海湾牡蛎数量;波兰还建立了专门的微型GIS用于研究水产资源和近岸水域环境。水产养殖是一项牵涉诸多环境因素、社会因素的活动过程,决定水产养殖生产成败的因素几乎都与空间地理信息有关^[3]。因此,在南澳海区发展并应用上述技术,对南澳的渔业管理和水资源的持续利用均具有重要意义。

2.4 加强海岛及海区资源生态系统管理,为海岛经济建设的持续高速发展服务

南澳岛及近海资源是一个复合生态系统,它提供了南澳人赖以生存的物质产品和自然环境,同时又受到人类活动的干扰。人类社会的可持续发展归根结底是生态系统的管理问题,生态系统管理是合理利用和保护资源、实现持续发展的有效途径。然而在生态系统管理的实践上,往往注重的是短期产出和经济效益而不是长期的可持续性。生态系统破坏所引起的环境问题的滞后效应,迫使人类必须进行科学的管理决策,避免失误带来难以挽回的环境后果^[4~5]。由于生态效应的滞后性,必须对生态系统进行长期的定位观测,为管理决策提供事实依据。因此,加大科技投入,摸清海岛及海湾自然资源,是合理开发利用海洋资源的前提。要使南澳经济走上健康持续发展的道路,必须重视环境保护并建立优良的海洋生态环境,才能为经济建设的持续高速发展创造条件。为达到南澳社会、经济、环境健康稳定持续发展的目标,提出以下建议:(1)加强宣传,向广大群众讲解并自觉执行海洋法规和渔业法,配套制订可持续利用海洋资源的地方性条例,保护海岛自然环境。(2)统筹规划,适度开发,加强港口、海水浴场、海水养殖区的综合管理,所有建成和新建项目必须经过环境评估,对环境的负面影响力求降到最低限度。(3)实施科技兴海战略,提高海岛居民的环境保护意识。制定休渔期,规划禁渔区;运用GIS和卫星遥感技术,监测海洋环境的动态变化,发展外海渔业。同时应控制海水养殖规模,科学搭配养殖品种;(4)加强海洋环境监测和海洋生态系统及生态过程研究,为政府有关部门及时提供海洋环境质量及水产资源的最新情况,从而为制订决策和适时调整产业结构提供科学依据。

参考文献

- 1 广东省海岛资源综合调查大队和广东省海岸带和海底资源综合调查领导小组办公室.广东省汕头海区海岛环境、自然资源和开发利用.北京:科学出版社,1992.37~

- 2 仇肇悦等. 遥感应用技术. 武汉: 武汉测绘科技大学出版社, 1995. 175~187
- 3 卢婉娟. 南海水产研究, 1996, 13, 60~65
- 4 宋 健. 新华文摘, 1996, 5, 168~169
- 5 赵士洞、汪业勤. 生态学杂志, 1997, 16(4), 35~38
- 6 梁 松. 海洋开发与管理, 1997, 1, 33~37