

我国水产业态势分析及发展对策

唐辉远* 宋天祥

(水生生物研究所 武汉 430072)

摘要 文章分析了我国水产业的发展态势和存在的问题,认为 21 世纪中国水产业的发展战略应为建立高效自净能力的水生态系统,发展集约化养殖,合理持续地利用海洋资源。

关键词 水产业,态势,对策

中国是农业大国,同时又是一个人口大国,人均土地资源占有水平低。在现有的土地资源条件下,单靠提高单位面积的粮食产量,很难解决人口与粮食安全的矛盾。水产业是一个很好的节粮节地型产业,它既不与粮食争耕地,又不与畜牧争草原,可缓解粮食生产的压力。水产品是一种高蛋白质、高营养的优质食物,被誉为“健康食品”,在我国的食物结构中已占有重要地位。因此,将水产业作为农业中的大产业摆在重要位置,是解决中国今后人口与粮食问题的一条重要出路。

1 我国水产业的发展

我国水产业历史悠久,淡水养殖可以上溯到 3 000 多年以前。新中国成立后,水产业的发展取得了长足的进步。尤其是改革开放以来,我国水产业进入了快速发展时期。从 1985 年起,水产品年均增长率大于 13.6%,大大高于同期世界平均增长率 1.5% 的水平。1996 年我国水产品总产量达到 2 831 万吨,占世界总产量的 1/4 以上;年人均占有量已从 80 年代初的 4.6 公斤提高到 22.9 公斤,超过世界平均水平。1990 年以来水产品总产量连续七年居世界首位,内陆渔业产量近十年来居世界首位。这一巨大成就,对缓解我国市场压力,促进城乡经济的全面发展,为在本世纪末解决温饱问题做出了巨大贡献。

建国以来,我国水产科学的研究重心一直放在生物生产力的开发上,投入大量的人力、物力,摸清了我国水资源的家底;引导水产业从天然捕捞转向人工养殖,普通养殖转向增养殖,池塘养殖转向湖泊养殖;在海洋渔业中采取放养的方式;大力发展补给性饲料,解决人工养殖中的饲料消耗量大的问题;对养殖中的繁殖、发育、营养、生产、疾病及环境条件间相互关系研究较为深入,达世界领先水平。近年来,高新技术(细胞工程、基因工程)等水产科研成果在增养殖中得到充分的应用,如:转基因鱼、克隆鱼等高技术产品的出现,使我国的水产养殖业迈向一个

* 水生生物研究所高级工程师
收稿日期:1998 年 9 月 30 日

新台阶。在开发水体资源、发展养殖渔业的同时,也比较注重增殖和保护天然渔业,在池塘生态系统中还发展了不同生态位鱼类合理混养的精养模式,并形成了与之联成一体的鱼-畜、禽-林等多种形式的水陆复合生态系统。

2 存在问题

我国的水资源尤其是淡水资源具有调蓄洪水、工业给水、农业灌溉、生活饮水、渔业、航运、旅游、纳污、水力发电等多种功能,其中有些功能是相互冲突的。

2.1 淡水资源问题

目前人类正以前所未有的规模和速度消耗陆地上有限的淡水资源。我国地表水及地下水资源量为每年 2.8 万亿立方米,人均占有量每年仅 2 730 立方米,只有世界人均量的 1/4,且水资源分布很不平衡。北方水资源人均占有量每年只有 517 立方米,相当于全国人均的 1/5,世界的 1/21,属于缺水行列。而水产养殖主要来自淡水,且随着产量的增加,内陆河流湖泊的水环境资源会受到一定程度的破坏。因此,今后淡水资源的开发应本着保护水质,兼顾渔业,适度开发,永续利用这一宗旨,以满足国民经济及人民生活的需要。

2.2 水域生态环境的破坏

水域生态环境的保护是发展水产业必不可少的重要措施。由于人类活动的影响,使一些水生态系统碎裂,严重制约了水产业的发展。

(1)水域污染。随着工业的发展和城镇的建设,大量未经处理的工业废水和生活污水严重污染了当地的水域环境,对水产养殖的发展构成了威胁。东部地区一直是我国淡水渔业的重要基地,具有巨大的渔业生产力,而且是我国乃至东亚地区的淡水渔业种质资源库,关系着我国淡水渔业的稳定与发展。这一地区也是我国经济发展极为活跃的地带,其湖泊、河流污染程度十分严重。

海洋的污染也达到触目惊心的地步。一些海域已成为废水处理站和垃圾场;一些国家不顾他人的利益,将海洋变成核废物的处理场;原油泄漏、海洋赤潮已成为世界性的难题。所有这些,破坏了原有的生态系统,改变了海洋生物的栖息环境,给海洋生物造成极大的灾难。

(2)江湖阻隔、围湖造田和填海造地。长江中、下游泛滥平原水系在历史上是海洋、河流、湖泊相互连通的网络系统。一些鱼类通过江-湖洄游或江-海洄游,完成其生活史。在 50—70 年代,沿江普遍开展了水利建设,除洞庭湖和鄱阳湖外,其余沿江湖泊均修建了闸坝节制洪水,形成了江-湖阻隔,湖泊和河流生态系统的有机联系受到破坏,严重影响了一些鱼类的繁殖、肥育,导致湖泊鱼类群落结构发生显著变化。过去通江湖泊中生活的上百种鱼类,现在只有二三十种,生物多样性下降。

50 年代以来,很多湖泊沿岸滩地因围垦造田丧失水面近 1/5—1/2。仅长江中、下游湖泊就丧失了 20 000 多平方公里。湖泊的沿岸带是湖泊生产力最高、生物种类最多、物质交换率最大的区域。它是湖泊鱼类栖息、生长、索饵、繁殖的场所,又是湿地生态系统中其它生物栖息的场所。湖泊沿岸水面的大量减少,严重制约了水产业的发展。

一些沿海地区为发展经济采取填海造地,有的地方因交通的需要修建海堤,人为地改变近海生态系统。如厦门海堤的修建,使得这里本来盛产的头索动物——文昌鱼变得极为稀少,其它水产品也不同程度地受到影响。

(3)盲目引种。不慎重的引种移植,也是一个严重的问题。外来种的侵袭,不仅影响了其它

水生生物的健康和水体的生物多样性,而且也影响了水体生产力。云南和新疆的某些湖泊因盲目引种移植,招致当地特有种资源锐减,甚至危及物种的生存,造成一场难以挽回的灾难。

(4)养殖污染。鱼类养殖场有可能成为新的水污染源。如果没有吃完的鱼食及不断产生的鱼类粪便等废物的生长速度超过了水流的冲刷速度,就会沉淀并腐烂,形成腐烂层,使河口、湖泊或狭长的海湾水下生态系统窒息而死。即使水流能驱散水中的废物,但其中所含的剩余营养物和生物毒素都会影响该区域的生态系统。

2.3 不合理的渔捞方式

长期以来一些人为追求鱼产量,采用了不合理的渔业开发方式:在草型湖泊中大量投放草食性鱼类;在湖泊和水库中大量圈养、架设网箱超负荷养殖;有的湖泊采用池塘养殖方式,即高密度、高投入、高产出,致使养殖水体环境日趋恶化,加上缺乏检疫、防疫体系,养殖对象抗病力下降,疾病蔓延迅速,爆发性流行病频繁发生。水浅而又避风的海湾和红树林,是许多海洋生物的繁殖地,同时也是理想的水产养殖场所。现在人工养殖纷纷占据了这些区域,过度利用近海水面,致使一些鱼类繁殖的地点大量丧失。

必须指出,近年水产品捕捞产量的上升,与酷渔滥捕不无关系。一些人只图眼前利益和局部利益,忽视资源的永续利用。过度地开发捕捞,严重破坏了种质资源,往往会引起水生生物物种丢失,首先丧失的是渔业理想对象,如生长快、经济价值高、易捕捞的种类。捕捞压力也使湖泊鱼类群落结构出现小型化、低龄化。海洋滥捕近年来愈演愈烈,有的渔场已严重到无渔业价值可言。

2.4 集约化养殖水平低

集约化养殖指全部利用外源性营养的高密度养殖方式,是现代化养殖技术的集中体现,也是水产养殖的主要方向。目前,很多国家已建立了年产几百吨乃至数千吨的养殖场,积极发展无公害渔业。我国由于基础研究较薄弱,配套技术设备不完善,对集约化养殖仅理解为高密度、高投入的流水式养殖方式,而其所需的营养、生理生态、水质、水处理、防疫等均未列入集约化养殖的范畴,因而养殖的综合控制水平低,未形成系统化。

3 21 世纪我国水产业发展战略和对策

3.1 可持续发展战略

1992 年联合国环境与发展大会通过的《21 世纪议程》中,明确提出要对环境与发展进行综合决策,可持续发展是人类社会发展的唯一选择和永恒的主题。我国人口、资源和环境的矛盾在 21 世纪将会更为突出,因而水产业的发展方向必须更加强调对水质环境的保护。把建立具有高效自净能力的生态系统作为首选方向,加大科技投入,发展集约化养殖,科学、合理地发展“蓝色产业”,持续利用水产资源。发展战略的根本在于两个工作重心的转移,即:从发展渔业为主转移到保护水质,从开发淡水为主转移到开发海洋,建立具有中国特色的现代化水产业。

3.2 主要对策

(1)调整内陆水体渔业结构。我国内陆水域面积大,淡水渔业较为发达,有发展养殖业的良好条件和一定的技术积累。湖泊和水库是我国重要的饮用水资源,为了保证我国洁净的饮用水,湖泊和水库的水产业开发尤应格外慎重。发达国家一般不主张在湖泊和水库中发展生产性渔业,着重天然水生生物保护。我国就 1989 年的水产品的数据来看,池塘养殖产量为 314.4 万吨,占淡水渔业总产量的 64.1%;湖泊养殖产量为 24.5 万吨,约占 5%,湖泊养殖产量在整个

渔业中的比例还较低。因此,适当开发湖泊养殖面积,并采取保护、增殖天然渔业资源的措施,合理调整放养结构,提高产值,发展池塘养殖和稻田养鱼业,开发宜渔盐碱、低洼荒地及无保护价值的零星沼泽地,达到渔业效益与环境效益的协调是完全可能的。

(2)加大科技投入,发展集约化养殖。目前,我国淡水渔业平均每公顷产量不到 1 500 吨,科技含量较低,如果新工艺能使单产提高 10 倍以上,就可有效地降低渔业对环境的压力。我国在水环境污染、水产品疾病的监测和防治、高效节粮饲料的开发应用、养殖技术和特种水产品的增养殖上与世界发达国家相比还有很大的差距。建立无渔业污染的大水面优质高效渔业模式,就必须加大科技投入,加强病原和病理学研究,加强监测技术和防治药物的研制与开发,加快生态综合防治措施研究,以求尽快改变目前这种被动局面。

中国水产业的方向是发展集约化养殖,研究并建立具有中国特色的集约化(工厂化)养殖新工艺,包括耐低氧、快速生长、抗病力强的养殖品种的培育、驯化与引进;优质高效饲料的研制;高密度养殖条件下的病害控制;养殖污水低能耗处理及再利用以及与之配套的工艺。

(3)加强科学治理。水体污染和富营养化的加速,与城市人口急剧增长关系密切,如何科学地综合治理,已是迫在眉睫的研究课题。水产资源是可更新的自然资源,在适宜的自然环境和合理的经营条件下,它可以不断地新旧更替、自我调节。水域生态环境的综合治理应包括退化生态系统的恢复与重建,改变一些不合理的农田水利设施,退田还湖,通过其自我修复能力,实现水产资源的永续利用。

(4)开展“蓝色革命”。解决人类所面临的人口、资源、环境问题出路之一,是重返海洋。海洋水产品不仅向人类提供大量优质食物,而且还提供了大量的特种化学药物和化学材料。我国淡水水产品产量占全国水产品总量的 40%以上,已高于世界 35.3%的水平,进一步发展淡水水产业,势必受到各种因素的制约,发展前景是有限的。而海洋水产品的开发,在我国还是一个较为薄弱的环节,有很大的潜力可挖。

我国拥有 1.8 万公里的海岸线,具有发展海洋产业的优越地理条件。可用于发展水产的海洋、滩涂、内陆水域和宜渔低洼荒地等非耕地资源,还有很大的开发潜力。近海捕捞虽是渔业生产的主体,但从长远和发展的观点看,海水养殖和资源增殖由于能充分利用沿岸水域和滩涂的生产能力,并使水产品产量持续增长,要给予更多的重视,建设大规模的海洋农(牧)场,实现“海洋农牧化”。在减少和控制捕捞,恢复海洋渔业特别是近海渔业资源的同时,人们已把注意力转向人工养殖和近海特种资源的人工增殖,合理地开发海洋资源,为社会贡献更丰富、优质的水产品。

参与文献

- 1 D. A. Hancock, D. C. Smith, A. Grant *et al.* Developing and Sustaining World Fisheries Resources. Australia; CSIRO. 1997.
- 2 陈宜瑜, 曹文宣. 洪湖水体生产力开发及环境优化对策. 洪湖水体生物生产力综合开发及湖泊生态环境优化研究. 北京: 海洋出版社, 1991. 1—10.
- 3 李辛夫, 陈宜瑜. 内陆水体生产学发展的回顾和展望. 中国科学院院刊, 1996, 11(2): 100—106.
- 4 大力发展水产产业, 增加人类的蛋白质来源. 农业生物科学研究与农业持续发展, 北京: 科学出版社, 1997. 170—212.