

# 试论21世纪水产科学与渔业资源人才培养

## SUPERFICIAL DISCUSSION ON FISHERIES SCIENCE AND THE TALENT TRAINING FOR FISHERIES RESOURCES IN THE 21ST CENTURY

刘 群 陈大刚

Liu Qun and Chen Da-gang

(青岛海洋大学, 266003)

(*Ocean University of Qingdao*, 266003)

**关键词** 水产科学, 渔业资源, 人才培养, 21世纪

**KEYWORDS** fisheries science, fisheries resources, talent training, 21st century

世纪之交、列为超前工程的教育事业如何面向21世纪的发展战略研究,关系着整个社会经济的发展,早已成为世人瞩目的热门课题,尤其是面对“人口、资源、环境”日益困扰的未来世界,更是成为世界上所有负责任的政府和有识之士议论的中心。教育作为培养人才的事业,就我们产业院校来说,它是培养一代又一代掌握自然、社会和思维理论体系——科学;掌握有关科学利用于改造自然的手段——技术;运用于组织生产活动、提高社会生产力的人才。即培养掌握科学并能运用技术手段提高社会生产力的人。所以教育是社会的需要,是社会发展一定阶段的产物,它将伴随社会经济的发展而发展。为此,开展“面向21世纪水产教育”的研究实属必要,而其重要意义也是不言而喻的。

### 1 21世纪的渔业生产与水产科学

21世纪的渔业生产前景将随着世纪交替日渐明朗,即伴随人口增长与陆上有限生产潜力的矛盾日益突出,人们把目光转向水域并以过高的期望值寄托于“水农业”是自然逻辑的延伸。然而,世界水域的天然生产力也是有限的,这也正开始被人们所认识。据FAO报导,1993年世界创纪录的渔业总产量也只有10141.75万吨。于是,200海里经济专属区的渔业管理日趋严格;加强公海水域的渔业资源养护条约也刚刚被联合国通过。今年2月在罗马召开的世界渔业部长会议报告也已指出,今后15年内(即2010年)海洋捕捞量不可能大幅度上升,许多地区资源相继下降,解决办法是提倡直接利用小型中上层鱼类于食用,同时应积极发展养殖生产,它可以满足世界对鱼类需求量的增长。总而言之,21世纪前期的渔业因受制于资源与环境的压力,渔业总产量不会有很大增长,而总渔产量增长的份额将取决于养殖业的发展。

一个产业的发展,固然受制于自然条件、经济行为直到产业政策的诸多要素,但在现代条件下,科技进步对促进产业发展也将起越来越重要的作用。例如,“六五”期间(1975—1980)科技进步在我国水产业新增产值的比例约占35%左右。“九五”期间(1995—2000)将提高到50%以上,而当前国际上渔业先进国家已达60%以上,估计进入21世纪前期我国也将达到这个水平。这就是“科技是第一生产力”的意义。

那么,21世纪我国的水产科学(Fisheries Science)发展前景如何呢?前已述及生产需要科学技术、科技进步又成生产发展的推动力。因此,在未来科技高度发达的世纪里,水产科学将伴随产业的需求和相关学科的进

步,产生新的飞跃以支持产业发展的需求,其主要领域可能如以下所述。

(1)近海在严格的科学管理下,逐步实现“可持续性”渔业生产。如传统的拖网渔业,将通过视觉生理和行为生态学研究,以重点改善鱼种选择性—减少兼捕非目标鱼种的数量和改善鱼体尺寸的选择性—最大限度减少对混捕幼鱼的损害。

(2)公海新捕捞对象与渔场的调查与开发。如潜力为50000万吨级的水珍鱼、比女鱼、灯笼鱼等中小型鱼类;5000万吨级的南极磷虾和1000万吨级的头足类的渔场海洋学与捕捞技术的研究、开发。

(3)养殖学科在研究生态容量的同时,将以对象种质、生殖发育、营养饵料到病害生态防治及其相关技术为突破口,仍然是该学科研究的重点。

(4)增殖资源学(Stock Enhancement Biology)将以健苗放流、渔场造成、追踪回捕形成一套以养殖学科为生长点,耦合资源管理科学、捕捞与工程技术的综合学科以显示其巨大潜力。

(5)加工学科作为食物科学的一个重要组成部分,将伴随人们生活品质提高,超保鲜、全价营养、保健和风味食品的理论与技术领域。同时,综合利用仍是加工学科的另一重点,将取得巨大进步。

总之,展望21世纪的水产科学成为以农为主、复合工学乃至社会经济的综合科学,它依随产业发展,摆脱传统成为生命、食物科学为主干的重要科学门类。

## 2 21世纪需要什么样的渔业资源人才

前已述及,产业发展需要科学技术,而科技的发展将取决于培养和造就掌握现代科技的人才,这是教育的任务,这也就是“科教兴国”的道理。一个拥有数以千万吨的渔业大国,一定需要持续培养大批高水平的专业技术人才,我们对此深信不移。本文仅浅议资源专业人才培养问题。

根据社会经济发展与渔业生产特性,决定着21世纪是“资源管理型渔业”(Resource Managed Fisheries)时代。尽管至今它的定义尚不很明确,它的内涵与外延仍在深化,但通过综合管理实现维护生态平衡条件下的“可持续性渔业”已是目前的一般共识,其主要内容是运用各种科技手段。在挖掘生态环境容量潜力的基础上,通过优化管理以持续渔业生产力的发展。为此,“资源管理型”人才则应成为本专业的培养目标,即我们专业培养的学生不是一般的渔业资源学工作者,而是以渔业生物学为基础,耦合社会经济管理的两栖专业人才。这个专业的培养目标可具体分解为渔业生物学(Fisheries Biology)、增殖资源学、资源评估与管理学(Stock Assessment and Management)三个方面。当然它还随着培养人才的层次不同,本科生教育是培养具有一定基础理论、专业知识和管理能力的技术人员;研究生教育则着重培养具有较深、广的理论基础、现代研究技术的综合或分支学科的专门人才。根据本专业特点,应在发展本科教育的同时,不断扩大研究生培养比例,以提高资源科技人员的素质和其结构的优化。因为下一世纪的国际竞争,实际就是科技人才与经济实力的较量。

## 3 渔业资源与管理专业性质与主干课程设置

渔业资源的属性是应用生态学的一个分支,而渔业资源与管理专业的性质系属以水产应用基础研究与社会经济管理相结合的综合学科,即赋予自然科学与社会科学相结合的性质。为此,本专业的基础理论与专业知识,体现于主干课程设置如表1。

表1 渔业资源专业主干课程表

基础课	专业基础课	专业课	基础课	专业基础课	专业课
政治	环境生态学	渔业资源评估学	数 学 与 计算机	生物统计学	远洋资源与渔场学
外语	鱼类学	渔政管理学		渔业经济学	
生物学	渔业资源生物学	增殖资源学		运筹与决策基础	

#### 4 渔业资源与管理专业的近期对策

上述预测,21世纪由于渔业生产力与渔业科学发展,将亟需资源人才,而目前在岗的资源教学与研究骨干又相继离退,届时资源人才短缺已是定局。可是当前由于诸多因素导致资源专业滑坡并一时尚难扭转,但教育作为百年树人的工程,目前仍应坚持培养部分本专业人才作为跨世纪资源管理骨干,特别是要保留这支经长期艰苦努力培养起来的师资队伍精英,是绝对必要的。为此针对当前我国仍处市场经济转轨阶段,本专业亦存在着招生和分配双困难的情况下,作为“过渡时期”教学上的“权宜”安排,我们采取了在保留原专业的情况下,开辟“第二功能专业”的措施,即渔业资源与管理(水产经贸)专业。此“新专业”在仍然保持本学科的主要基础和专业课程的同时,适当减少诸如“渔政管理”、“远洋渔业资源”、“海洋法与渔业法”等专业课,增添“市场营销”、“国际经贸”、“英语函电”、“水产贸易实务”、“水产经贸法规”等经贸方面的必修课程,以适应当前各水产经营企业对该专业人才的需求。经几届培养来看,因作为双功能专业的学生、分配口径较广,比单纯渔业资源专业较好分配。当然像这种专业安排只是“权宜之计”,稳定性较差。今后应随这个“过渡”时间长短、市场经济发育状况,国家有关政策兑现情况,适时调整部分课程,以服务于国民经济主战场的正面需求。