

我国海洋学科研究生培养专业开设现状分析与展望

王辉赞^{1,2}, 张韧¹, 冯芒¹, 刘科峰¹, 曾文华¹, 张文静¹

(1. 解放军理工大学气象海洋学院 南京 211101;

2. 国家海洋局第二海洋研究所 卫星海洋环境动力学国家重点实验室 杭州 310012)

摘要:21 世纪是海洋的世纪,海洋强国战略的实施需要海洋科学人才支撑。通过对我国已有的涉及海洋科学学科研究生培养的高校和研究所的全面调研和分析比较,总结我国海洋科学研究生学科专业开设院所、依托平台、专业开设的现状、取得的成果,指出目前我国海洋科学方向研究生教育学科专业开设与建设海洋强国战略人才需求之间的矛盾和存在的不足,提出相应的建议和展望,旨在为我国海洋科学学科的研究生教育和人才培养提供有益的借鉴和参考。

关键词:海洋学科;研究生教育;人才培养;专业设置

中图分类号:G643:P7

文献标志码:A

文章编号:1005-9857(2016)04-0090-04

Current Situation and Prospect of the Specialty Setup in Postgraduate Education of Marine Science in China

WANG Huizan^{1,2}, ZHANG Ren¹, FENG Mang¹,

LIU Kefeng¹, ZENG Wenhua¹, ZHANG Wenjing¹

(1. Institute of Meteorology and Oceanography, PLA University of Science and Technology, Nanjing 211101, China; 2. State Key Lab of Satellite Ocean Environment Dynamics, Second Institute of Oceanography, State Oceanic Administration, Hangzhou 310012, China)

Abstract: The 21st Century is the century of the ocean, and the implementation of the maritime power strategy requires the support of marine science talents. Through the comprehensive investigation, analysis and comparison to the existing universities and institutes containing marine science postgraduate education, the number of the universities and institutes which contain the postgraduate disciplines of marine science, the research platform relying on, the current situation of specialty setup, and their achievements were summarized, and the contradiction and deficiency between the specialty setup in postgraduate education of marine science in China and the requirement of the implementation of the maritime power strategy were then pointed out. The corresponding suggestions and prospects were also put forward to provide a useful reference for the marine science postgraduate education and talent cultivation.

Key words: Marine science, Postgraduate education, Talent cultivation, Specialty setup

1 前言

人类在远古时期就开始与海洋打交道,但主要限

于描绘海洋现象、进行航海探险和开发渔盐资源等。到 19 世纪后半叶,人类的活动开始由海洋探险转向

为海洋综合考察和开发利用,海洋科学的理论体系得以逐步形成。到20世纪上半叶,海洋科学专职研究人员不断充实,专门研究机构先后建立,如美国的斯克里普斯海洋研究所(1925年)和伍兹霍尔海洋研究所(1930年)等一批顶级的海洋科研机构先后建成,国际海洋考察理事会(1902年)等一些国际性海洋科学组织陆续成立,《海洋》(1942年)等海洋经典著作完成等标志着海洋科学逐渐形成独立的学科。自美国1986年提出“全球海洋科学规划”以来,许多沿海国家逐步把开发海洋资源列入国家发展战略。21世纪是海洋的世纪,毋庸置疑,海洋已成为21世纪科学发展和技术开发最重要的领域之一。

中国是一个海洋大国,拥有300万 km^2 的海洋国土面积。随着中华民族的伟大复兴和我国海洋强国战略的实施,高素质海洋人才的培养迫在眉睫,海洋专业人才对于推进海洋强国战略具有关键性作用,也给海洋科学学科发展带来难得的机遇与挑战。海洋科学的发展可以使社会经济更多地从海洋获得资源和环境支撑,也可以作为衡量一个国家科技实力的重要标志。

2 我国海洋学科研究生培养现状

海洋科学属于理学学科门类,为一级学科,主要包括物理海洋学、海洋化学、海洋生物学和海洋地质等二级学科及其相关的交叉学科。概括起来,海洋科学是研究地球上海洋的自然现象、性质及其变化规律,海床、底土、水体、大气、生物等各界面之间的物质交换、能量流动以及人类活动对海洋的影响的一门学科^[1]。

20世纪90年代以前,由于海洋资源开发难度大、成本高、回报少以及受传统陆地大国观念影响等原因,我国对海洋的重视不够,与国外沿海发达国家相比,海洋科学的发展缓慢,开设海洋科学方向教学和科研的院校和研究所较少,有国际影响力的成果不足。从90年代后期至今,随着海洋逐渐成为沿海国家重要发展战略和经济发展新增长点,国内外普遍提高对海洋的重视,我国海洋专业教育得到加快发展,特别是海洋科学方面研究生培养规模迅速扩大,为我国海洋强国战略的实施提供重要的人才储备和支撑。

2.1 开设院所及依托平台

通过对国内涉海专业院校和研究机构的调研和咨询统计,截至2015年,我国涉及海洋科学学科研究生培养的单位有46个(不含台湾、香港、澳门地区,下同)。

全国共有教育部直属高校75所,开设海洋科学专业的有14所(中国海洋大学、厦门大学、同济大学、南京大学、中山大学、浙江大学等),占总数的18.7%。地方所属高校中开设海洋科学专业的有14个单位(浙江海洋大学、上海海洋大学、大连海洋大学、南京信息工程大学、广东海洋大学等)。开设海洋科学专业的军队院校主要有3个,包括解放军理工大学气象海洋学院、海军大连舰艇学院和海军潜艇学院。其他部属高校中开设海洋科学专业的有两个单位,包括哈尔滨工业大学(威海)海洋科学与技术学院(工业和信息化部)、大连海事大学环境科学与工程学院(交通运输部)。中国科学院开设海洋科学专业的有8个单位,包括中国科学院大学地球科学学院、中国科学院海洋研究所、中国科学院南海海洋研究所、中国科学院大气物理研究所、中国科学院地质与地球物理研究所、中国科学院烟台海岸带研究所、中国科学院广州能源研究所和中国科学院广州地球化学研究所。国家海洋局开设海洋科学专业的有4个单位,包括国家海洋局第一、二、三海洋研究所,国家海洋环境预报中心。中国气象局开设海洋科学专业的主要有1个单位,即中国气象科学研究院。以上高校和研究所中,985院校10所,211院校(不含985院校)7所,涉及海洋科学研究的国家级重点实验室17个,省部级重点实验室94个。

2.2 专业设置

以上46个海洋科学学科研究生培养单位,共设置二级学科物理海洋学专业25个、海洋化学专业25个、海洋生物专业28个、海洋地质专业19个,除学科专业目录规定之外,还包括海洋药学、海洋物理、海洋生态、海洋气象、海岛开发与保护、海洋事务、海洋渔业资源、海洋资源与权益综合管理等自主设置二级学科专业。

3 我国海洋学科研究生培养取得的成绩与不足

3.1 取得的成绩

海洋科学人才培养规模日益发展壮大。建设

海洋强国必须要有海洋人才支撑。20 世纪 90 年代以前,受传统观念的影响,海洋科学方面的人才不被重视,海洋科学被认为是艰苦行业,经济效益也不好,海洋科学专业在一定程度上受到社会的冷落。随着沿海各国对海洋发展战略的重视和我国建设“海洋强国”战略目标的实施,我国涉及海洋科学研究的院校和人才培养逐渐增多。目前,高等院校共有包含“海洋”的专业学院 21 个,高校名为“海洋大学(学院)”的为 5 所,其中许多涉海院校为近年成立。海洋科学人才培养为地方海洋经济发展和我国海洋资源开发、海洋环境保护、海洋减灾防灾、海洋权益维护、海洋综合管理、极地大洋科学考察等做出了贡献。

海洋科学与其他专业交叉发展特点日益彰显。海洋研究学科发展具有交叉性、综合性。近年来,在国家和教育主管部门相关激励政策及科学有效的管理制度的推动下,海洋科学研究生教育更加注重学科专业相互融合,学科门类已不再局限于海洋地质、海洋化学、海洋生物、物理海洋 4 个传统二级学科,正在向其他学科延伸融合。多学科交叉对海洋科学研究生改善知识结构、增强实践技能、提高教育质量起到良好的促进作用,更加适应经济社会发展需求和学科发展需要,同时学科的交叉融合也成为研究生教育机构追求特色、形成优势、打造品牌的自觉行动。海洋科学学科在 21 世纪将更紧密地与其他科学交叉、融合,在全球重大综合海洋科学研究、军事活动、海洋环境保护、全球气候变化、海洋资源开发、深远海探测、海洋权益维护、海洋综合管理和海洋经济发展等方面发挥重要的作用。随着人类对海洋科学认识的不断深化,海洋科学学科与其他专业学科交叉和融合将会进一步加强。

自主设置与调整的二级学科方向成效显著。从 1981 年实施《中华人民共和国学位条例》至 2015 年的 30 多年里,我国授予学位和培养研究生的学科、专业目录经过 1983 年、1990 年、1997 年和 2011 年 4 次制订、调整与修订,较好地适应科技进步和经济社会发展的要求。按照国家学位授予和人才培养学科目录设置与管理方法的精神,进一步扩大学位授予单位在授权审核中的自主权,充分调动海洋

科学学科研究生培养机构的主动性,因而在二级学科设置和具体研究方向确立上更加灵活多样、更加关注国家战略和社会需求、更加重视办学特色、更加突出核心竞争力,进而提升研究生教育的质量。海洋科学已独立于地学而成为一级学科,并在物理海洋学、海洋地质学、海洋生物学和海洋化学四大二级学科的基础上形成许多新学科,如环境海洋学、海洋工程学、空间海洋学、军事海洋学、海洋生态学、海洋生物工程学、古海洋学等。另外,以遥感、遥测、遥控、自动化和计算机等为基础,包括海洋遥感技术、海洋浮标技术、深潜观测技术和海洋生物技术等的海洋探测技术迅速发展起来,初步形成海洋立体研究系统。多学科联合研究和海洋探测技术的发展,使得人们研究海洋中发生的各种现象和规律成为可能^[2]。

3.2 存在的问题

专业方向与建设海洋强国战略的人才需求还有差距。创新型国家和海洋强国战略的实施,要求必须强化海洋科学专业人才的培养。随着国家对海洋事业的高度重视和地方海洋经济的快速发展,对海洋科学专业人才的需求会越来越多。但目前我国海洋学科专业的开设存在共性有余、个性不足的问题,扎堆性比较明显,开设的通用性、广谱性专业比较多,对于未来国家急需、有重大应用前景的特色方向领域缺少相应的专业人才培养,不利于推动海洋学科健康持续发展。如,随着国际海洋安全问题日趋严重,海域争端日趋激烈,需要熟练运用国际海洋法维护国家海洋权益,同时国内与海洋管理相关的法律法规也亟待建立健全,因此海洋法专门人才需求较大,但目前海洋法专业研究生人才培养较为缺乏;随着国家海洋强国战略和建设 21 世纪海上丝绸之路战略构想的实施,海洋经济成为中国经济可持续发展的新增长点,而目前海洋经济专业方向的研究生人才培养不足,能够为国家 and 地方省份规划决策和科学可持续发展提供足够智力支持的人才缺乏;随着全球变暖趋势加剧,台风、海洋灾害发生频次增加,海洋灾害造成的损失有扩大趋势,但目前应对海洋灾害的防灾减灾、风险评估和应急响应方面的专业研究生人才培养不足。综上,

亟须加强海洋法、海洋经济、海洋防灾减灾等专业方向的研究生培养,以适应海洋强国战略人才需求。

培养质量与日益扩大的研究生招生规模不相适应。现在许多涉及海洋科学专业的研究生培养单位新成立海洋学院,海洋科学专业研究生招生规模也不断扩大。但由于有些新办海洋科学专业的学校是立足原有基础成立,如水产养殖、海洋渔业等,在教师人才引进培养、人才培养方案、课程标准设置等方面未及时跟进,导致主要还是依靠原有专业背景的教师教学,人才培养思路也只是在原基础上进行简单修补,使得部分新办海洋科学专业的研究生培养质量难以得到保证^[3]。部分单位学科专业单一,如46个培养单位中有22个单位仅开设一个二级学科专业(其中仅开设物理海洋专业的有9个、仅开设海洋地质专业的有6个、仅开设海洋生物专业的有5个、仅开设海洋化学专业的有两个),与海洋科学作为一个综合性很强的科学体系的性质不相符合。目前类似“西北太平洋海洋环流与气候实验(NPOCE)”这种由中国主导的海洋领域大规模国际合作调查研究计划的国际性平台匮乏,不少研究生培养单位的依托平台涉及的海洋科学方面研究仅仅是其很小的研究方向。因此,需要设置海洋科学类研究生专业的学校和研究所及时跟进相关配套软硬件设施和师资力量,科学设置专业方向和人才培养方案,健全完善海洋科学人才培养体系,提高新办海洋科学专业的办学质量。

专业之间的交叉融合不够,单位之间交流合作有待加强。目前海洋科学4个二级学科物理海洋学、海洋化学、海洋生物、海洋地质全部开设的培养单位仅9个,分别为中国海洋大学、厦门大学、同济大学、华东师范大学、浙江大学、中国科学院南海海洋研究所和国家海洋局第一、二、三研究所,基本属于总体海洋科学科研水平和人才培养优势院所。然而包括上述学科专业较为齐全的研究生培养单位在内,即使同一单位的二级学科之间的交叉融合也还不够,更不用说与海洋科学相关学科(如大气科学、水文科学、环境科学、生命科学、管理科学、经济学和法学等)之间的交流,这不利于研究生科学研究视野的开阔和创新思维的培养,如海洋生物学专业研究生对于物理海洋学现

象了解不足,将导致遇到有些海洋生物数量变化规律产生原因可能属于物理海洋学范畴而无法解释。各培养单位之间由于在不同的城市或者隶属不同的主管部门等原因,相互之间交流合作较少,研究生人才培养经验和科学研究进展不能及时分享,可能导致闭门造车、重复建设。因此,各研究生培养单位需要在健全本单位海洋科学及相关学科专业的基础上,加强海洋学科整体建设,促进本单位内部不同学科之间、国内外不同研究生培养单位之间的交叉融合和交流合作,可以采用国际合作形式开展交流,聘请国内外专家进行讲座,开展与国内外著名涉海高校和研究所的研究生联合培养工作,通过博采众长,提升培养适应海洋强国战略实施需要的海洋科学人才的质量。

4 展望

通过对已有涉及海洋科学学科研究生培养高校和研究所的调研,分析我国海洋科学研究生学科专业开设学校、依托平台、开设专业的现状,思考目前我国海洋科学方向研究生教育学科专业开设方面取得的成果和存在的不足,并提出对应的建议,为进一步做好我国海洋科学学科研究生教育提供有益的借鉴和参考。

随着国家海洋事业发展和海洋安全战略的推进,以及21世纪海上丝绸之路战略的实施,未来以此为牵引的海洋学科方向将得到重大发展。除通用的海洋科学外,海洋规划、海洋防灾减灾、气候变化背景下的海洋环境响应以及两极研究等将得到快速发展,现有的海洋学科方向将进一步调整和优化,使海洋科学研究生人才培养更加适应国家海洋经济和海洋战略的发展。

参考文献

- [1] 冯士筌,李凤岐,李少菁.海洋科学导论[M].北京:高等教育出版社,2011.
- [2] 于宜发.对跨世纪中国海洋科学发展的几点认识[J].青岛海洋大学学报:社会科学版,1999(4):40—44.
- [3] 全国高等学校教学研究中心地球科学教学指导委员会海洋科学与工程专业委员会.海洋科学学科专业发展战略研究报告[R].2007.