

# 日本气象大学的沿革及气象科学史课程

张改珍 李期位 马婧

日本的大学分为“省厅所属大学”和“部局所属大学”，日本气象大学是日本省厅大学之一。省厅大学根据日本中央省厅（文部省以外）等政府机构的需求设立，基于《学校教育法》以外的法令对该系统全国职员进行专业教育、培训、研修，如气象大学为气象厅与全国气象系统职员提供气象专业教育、研修。据统计，日本“省厅大学”1991年为36种51所。这类大学“十分重视基础理论教育和实际动手能力的培养”，具有“专业与课程设置注重实用性、教学方法多样化、注重在职研修等特点”。

## 一、日本气象大学的沿革

日本气象厅直属的气象大学<sup>①</sup>（图1）位于日本千叶县，包括大学部和研修部。除承担全国气象系统职员的上岗培训、知识更新培训、现场培训、干部培训和定期轮岗培训外，还培养气象专业大学生。大学部为四年制，培养将来在气象厅



图1 日本气象大学

日本气象大学在“科学史”一课的课程概要介绍中指出“对于在社会中运用科学技术承担气象业务的人来说，从外部观点出发，运用多种尺度和角度来评估科学变得越来越重要。如果以‘科学论’（Science Studies）作为运用这个领域的观点看待科学的总称，运用历史的方法来研究科学就可以称为‘科学史’”。

工作的职员，对将要成为国家公务员的未来气象职员进行气象相关知识、技术的教育，包括地球科学、基础学术、一般教养等课程，也包括防灾等具有气象部门特色的课程。研修部为1年以内，对气象厅的在职人员进行气象知识和技术的在职培训。日本气象大学最早创立于1922年9月，为提升地方气象工作人员的层次而设立，确保气象人才培养和成长的中央气象台测候技术官养成所；1924年从专门学校升格为高等专门学校；1951年4月改为中央气象台研修所；1956年7月随着中央

气象台更名为气象厅改为气象厅研修所；1962年4月改为气象大学，直属于气象厅。其办学宗旨是“对气象部门的职员进行从事气象业务工作所必要的教育和训练”；1964年4月起，大学部的学制改为4年，并增设函授部，学制为2年；1991年12月起，本科毕业生开始授予理学学士学位。气象大学几易其名，仍然发挥重要作用。

1968年3月，日本气象大学大学部首届15名四年制本科生毕业，并都在毕业前做了毕业论文；1970年，气象厅根据气象大学建校以来存在的问题和气象科学技术发展情况，对办学方针、学校的各项规章制度和课程设置作了进一步修订。

1965年，气象大学研修部为在职人员开设过电传、甚高频（VHF）通信和传真三个研修班，各班的研修时间从20天到两个月不等。

1972年，气象厅规定凡是刚到气象部门工作的新职员（初级职员），都必须先到研修部接受短期轮训；1973年，气象厅又推行新的研修制度：通过把职员安排到研修部轮训的办法，使所有初级职员经过初任职员研修→普通科研修→技术科研修→专攻科研修等研修阶段，逐步使学员具有较高的业务水平。

<sup>①</sup> 见日本气象大学网站<http://www.mc-jma.go.jp/mcjma/educational/syllabus1.htm>，也有人翻译为“日本气象大学校”。

## 二、日本气象大学的气象科学史课程

据所搜集到的资料显示<sup>①</sup>，1981年，日本气象大学大学部的课程设置呈现为公共基础课程、专门课程和特修课程三类。前两者参照一般大学同类课程的要求开设，分为必修课和选修课；特修课程教授气象业务所必要的专门知识和技术，均为必修课。当时，气象大学要求学生必须在公共基础课程和专门课程这两类课程中修满至少158学分，在特修课程中修满300学时以上才能申请毕业。公共基础课程分为人文科学、社会科学、外语、保健体育和自然科学5类，后3类大部分为必修课，前两类为选修课。历史课程包括在作为选修课的人文科学和社会科学中。公共基础课程中历史课设置情况见表1。

到1995年，气象大学大学部本科生的课程设置呈现为必修科目、选修科目、特修课程三个方面。必修科目和选修科目又分为教养课程和专门课程两类，特修课程属必修的实习科目，必须保证300学时以上方能毕业。选修科目的人文科学系列和社会科学系列中仍然保留了历

史学和社会思想史课程。

根据日本气象大学官方网站最新的资料和数据，2014年，气象大学大学部根据文部科学省的规定设置教养系列、基础系列和专门系列三种课程，并通过讲授和实习等特修科目让学生掌握气象业务的基础知识。毕业所需教育课程为153学分，特修课程为500学时。毕业生授予理学学士学位。教养系列包括人文科学、社会科学、英语和第二外国语四种选修或必修课；基础系列包括数学、物理学、情报科学和化学四种课程，大部分是必修课；专门系列包括气象学、地震火山、地球环境科学、研讨和毕业研究五种，大部分是必修课。改为科学史的历史课程包含在人文科学选修课中。教养系列课程中历史课设置情况见表2。

日本气象大学的专门系列课程富有特色且非常重视气象科学史教育。如大学设置了持续半年的“数值预报论”必修课。日本的数值预报业务已经开展了50多年，已经成为气象厅进行天气预报和气候预测的基础技术，课程通过各种模型学习，要求学生熟练掌握并有效应用数值预报方法，也对数值预报在日

本的发展历程做了教学规定；日本有着易受台风、大雨、地震、海啸、火山喷发等灾害影响的自然条件，气象大学设置了半年必修的地震火山概论、通年必修的地震学、半年必修的地震学演习课程；设置了1年的气象业务概论课作为全面了解和了解气象厅所有业务的基础，同时设置了2年的气象防灾概论，学习自然灾害发生的机制和灾害对策基础知识，同时也关注其历史和最新动向。在气象灾害概论中，为了减轻自然灾害的影响，确保人们生活 and 交通安全、工业发展的目的，学生不仅要学习气象、海洋、地震、火山学的知识，还要学习气象、海洋、地震、火山现象和自然灾害的关联性，自然灾害发生的危害及其对策，防灾情报的应用等。

从日本气象大学大学部历史课程设置及其变化来看：（1）尽管历史课在不同时期被不同地称为公共基础课或教养系列课，但是从未被撤销，可见气象大学对气象大学生历史教育的重视一以贯之；（2）尽管历史课在不同时期均以选修课的形式出现，从趋势来看，该课被选中的概率从1981年的0.5（表1，“历史学”和“社会思想史”均为6无序选3）上升为2014年的0.67（表2，“科学史”3无序选2），即，在人文科学科目有所削减的情况下，科学史课程仍然得以保留，可见气象大学对历史教育的重视有所增加；（3）从质的方面看，课程设置由“历史学”、“社会思想史”进一步具体化为与气象专业学生更为相关的“科学史”，历史教育更具针对性、更为具体化；（4）大学的专门系列课程除了教育学生掌握技术、方法、模型，还重视对相关领域气象科学史的讲授和教育，以使更客观全面地看待一门理工科课程或一门技术操作性课程。

气象大学在“科学史”一课的

表1 1981年日本气象大学大学部公共基础课程历史课设置情况

类别	性质	课程名称	学年数	周时数(讲课)	学分	毕业应修满的学分
人文科学	选修	哲学概论	1	2	4	12学分以上
		逻辑学	1	2	4	
		心理学	1	2	4	
		教育学	1	2	4	
		历史学	1	2	4	
		文学	1	2	4	
社会科学	选修	法学	1	2	4	12学分以上
		政治学	1	2	4	
		社会学	1	2	4	
		经济学	1	2	4	
		社会思想史	1	2	4	
		地理学	1	2	4	

表2 2014年日本气象大学大学部教养系列课程历史课设置情况

类别	课程名称	学年数	性质
人文科学	伦理学	1	选修(2科目以上)
	科学史	1	
	文学	1	
社会科学	社会学	1	选修(2科目以上)
	政治学	1	
	公共经营学	1	

① 作者只收集到1981、1995和2014年的资料，故仅对此三个年份的课程设置进行说明和比较。

课程概要介绍中指出“对于在社会中运用科学技术承担气象业务的人来说，从外部观点出发，运用多种尺度和角度来评估科学变得越来越重要。如果以‘科学论’（Science Studies）作为运用这个领域的观点看待科学的总称，运用历史的方法来研究科学就可以称为‘科学史’。课程以现在和过去对于‘科学’理解范式的不同为提示，从而加深我们的相对科学观。希望通过这样的视角培养人才。与此相关，如何普及科学，科学的交流问题，不管对于专家，还是对于一般民众来说，都值得探讨”。寥寥数语，阐释了社会、科学技术、气象业务三者之间的关系，即从事气象行业的人们在社会中运用科学技术工具承担气象业务；还指出了气象从业人员探讨科普和科学交流问题的重要性；对“科学史”的学科定位和理解极其到位、深刻，要培养“相对的科学观”。我们可以看到，气象大学大学部设置“科学史”课程极具战略眼光。

此外，防灾气象业务的开展，需要与相关单位和负责人之间进行沟通，良好的沟通显得尤为重要。为此，气象大学专门设置持续4学年的演习课程，请气象厅和外部门的专家来进行业务中必不可少的沟通能力训练。实习课程的内容为参观气象厅各机构和防灾相关单位，并完成观测单位和工作单位实习。

### 三、讨论

尽管日本气象大学不同于一般的学历教育，基于《学校教育法》以外的法令运行，其沿革和对历史课程的重视也深受战争，特别是第

二次世界大战和其他因素引发的教育改革的影响。培养气象厅职员的教育目的也决定了大学部的特色专业课与日本气象厅所开展业务和与应对日本客观自然条件的需要紧密结合的特点。其重视基础理论教育和实际动手能力培养相结合，专业与课程设置注重实用性、教学方法多样化等特点值得我国气象教育培训事业借鉴。

二战后，为了铲除战前天皇制国家主义和军国主义教育，战败国日本在美国的强制要求下开始推行资产阶级民主主义教育，1947年3月31日颁布施行了《教育基本法》，确定了“培养尊重个人尊严、追求真理和希望和平的人”的总目标和以自由、民主、平等、和平为核心的民主主义的教育基本理念。日本学者杉原诚四郎在评价《教育基本法》的意义时认为：“战前日本的教育体制并非完全否认个人的尊严和价值，但是由于在天皇制教育之下，总体上重视的是与社会的协调，所以个人的尊严、个人的价值不能说充分地受到了尊重。战后，在民主主义之下，教育是从个人的尊严和个人的价值出发的。这是与战前教育的根本区别之所在。”1951年，前身为中央气象台测候技术官养成所和高等专门学校的日本气象大学更名为中央气象台研修所，“研修”意味着办学目的由国家主义的技术养成转型为同时注重对个性的尊重和人格的完善。同时，大学在公共基础课程部分设置了一定比例的人文科学、社会科学、外语、保健体育等助益于完善人格、尊重个性的选修课。到1984

年，大学明确了“教养课程”的提法，“教养”一词表达了不仅教育知识和技术，还要全面培育人格和个性。

2006年，日本又颁布施行了经过全面修改的《教育基本法》，确定了“培养尊重个人尊严、追求真理和正义、尊重公共精神、具有丰富的人性和创造性的人”的总目标和以“公共”、“传统”和“爱国心”为核心的国家主义的教育基本理念。与此相关，气象大学大学部设置教养系列、基础系列和专门系列三种课程，讲授和实习等特修科目以“落实”这一国家目标和理念，特别是设置大量实习和沟通能力训练课程以落实“公共”这一核心理念；历史、科学史、气象科学史的设置，甚至历史课愈来愈受重视，正是日本气象大学实现“教养”、培养“世界性”日本人的重要途径和方式。

（作者单位：中国气象局气象干部培训学院）

#### 深入阅读

- 梁忠义. 1998. 日本高等职业技术教育的一环——大学校述评. 比较教育研究, (2): 46.
- 林师敏. 2009. 日本“省厅大学校”的特点及其启示. 河北大学成人教育学院学报, 2(11): 57.
- 王晓茜, 等. 2007. 日本教育基本法的修改与教育基本理念的转变. 外国教育研究, (7): 6-13.
- 杨永歧. 1995. 日本气象大学校简介. 辽宁气象, (1): 36-38.
- 张菊生. 1981. 大学气象教育和培训. 气象科技, (S3): 118-122.