

主编 强连庆
副主编 张晓鹏 王留栓

中美日三国 高等教育比较研究

A Comparative Study on
Higher Education in China,
U.S.A. and Japan



复旦大学出版社

中美日三国高等教育比较研究

主 编 强连庆
副主编 张晓鹏
王留栓

复旦大学出版社

责任编辑 袁海君

责任校对 马金宝

中美日三国高等教育比较研究

强连庆 主编

张晓鹏 王留栓 副主编

复旦大学出版社出版

(上海国权路 579 号)

新华书店上海发行所发行 上海第二教育学院印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 8.25 字数 206,000

1995 年 10 月第 1 版 1995 年 10 月第 1 次印刷

印数 1—1,000

ISBN7-309-01574-6/G·271

定价:14.00 元

前 言

本书是国家教育委员会人文、社会科学规划(1993~1995年)项目“中美日三国高等教育比较研究”阶段性成果的汇编。

该项目是由我负责,复旦大学高等教育研究所全体同仁参加的集体项目。在申请过程中得到国家教委和学校有关方面及兄弟院校评审专家的支持和帮助,值此本书付梓之际,表示由衷的感谢!

提出这一课题作为我所研究方向有个较长的过程:1983年9月,我随中国高等教育管理代表团考察美国高等教育,集中考察三个高等教育比较发达而管理体制又不尽相同的州,以及不同层次和不同形式高等教育的做法和经验。美国州立大学以教学、研究和服务为办学宗旨,特别把为社会服务作为大学的第三功能,给我留下深刻印象。1988年5月,应美国SUN计算机公司邀请去“硅谷”参观,这个以斯坦福大学网络的英文(Stanford University Network)缩写为名称的计算机公司,本身反映了大学和企业的密切关系,使我感受到一流大学科技对高科技产业的决定作用。1991年3月,我出席在美国匹茨堡大学召开的比较和国际教育学会年会,并在随后赴西弗吉尼亚大学交流访问,荣幸地受到该州州长开普登(G. Caperton)先生的接见,在他的办公室里挂着一幅显眼的标语:“教育第一:我们的未来依靠教育”(“Education First: Our Future Depends on It”),给了我强烈的刺激,在世界经济第一强国的政治家的眼里,把教育看成是第一位的,是未来的依靠,是一个国家国力的标志。

1993年1月至7月,我有机会第三次赴日本考察高等教育,而且是有半年的时间在早稻田大学学习和研究,同时,还访问了东京大学、广岛大学、关西大学和京都外国语大学,我从和日本学者的交流中得到不少教益。日本明治维新后,提出“教育立国”,视教育为强国之本,经历了三次大的教育改革,有许多地方值得我们学习和借鉴。特别是第二次世界大战后,日本在战败的废墟上恢复,并创造了无数令人惊叹的世界奇迹,成为世界经济第二强国,许多西方国家认为这是一个“谜”。然而,许多有见识的人士看到这些成功的一个重要因素是教育,是组织得很好的日本学校体系培养出高质量的劳动力。因而,日本教育成为西方国家学习的榜样,甚至有些人鼓吹他们国家的教育制度要日本化。事实上,日本教育,特别是高等教育成功背后存在的问题,复杂而又很难解决。

1978年,中国共产党和政府提出以经济建设为中心,实行“改革、开放”的方针,推动了经济体制改革,促进了科技和教育体制改革。邓小平同志指出,建设“四个现代化”强国,关键是科技,基础是教育。有比较才有鉴别,“他山之石,可以攻玉”。处在改革中的我国高等教育,学习别国之长,特别是西方的美国和东方的日本改革的经验和教训,可以作为我国高等教育的借鉴。然而,高等教育是个庞大的体系,我们只能在几个关注的“热点”上进行研究,从实际出发,我们选择了三个方面的课题:

- 一、大学与社会、经济发展的关系;
- 二、中美日三国高等教育管理体制的改革;
- 三、世界一流大学的经验及借鉴。

由我所张晓鹏副教授、郑礼副教授和杜作润教授分工组织全所同仁及所外学者进行研究。即使是上述三个方面,我们也不可能面面俱到,而只能各有侧重地进行研究。

本书在编写统稿过程中,张晓鹏作为副主编在学术上协助我;王留栓作为副主编从文字和内容进行了润色和修改;陈庆基教授、

周洪林副教授、夏天阳先生提供了许多有参考价值的资料；我所曹珍芬、林荣日以及所外贾志兰先生撰写了有关章节。在本书统编过程中，我们尽可能避免各部分内容重复，但由于本项目三个方面的课题内容互有交叉，个别地方的重复还是难以避免。此外，书中涉及的某些内容，因为各人所掌握的材料及研究方法不同，在学术观点上存在差异是允许的。由于项目时间的限制，再加上我们水平有限，问题和错误是难免的。我们把此书作为“中美日三国高等教育比较研究”方向的开始，希望得到同行专家、学者的批评、指正。

日本东京大学天野郁夫教授、美国西弗吉尼亚 R·Hartnett 教授对我拟议的研究提纲提过宝贵意见，在日期间，早稻田大学长田三男教授、亚细亚综合文化研究所所长钟清汉教授给予我指导，广岛大学有本章教授、关正夫教授、大塚丰副教授给予我帮助，我多年的朋友早稻田大学总长奥岛孝康教授、稻畑耕一郎教授、京都外国语大学理事长森田嘉一教授、广岛大学原校长冲原丰教授、小林文男教授、创价大学金子治教授及关西大学原校长大西昭男教授对我的友情和支持，在这里一并表示感谢！

我特别要感谢香港孔安道纪念教育基金会多年来对我所的慷慨捐助，使我所比较教育研究的方向得以建立和发展。

强连庆

1995 年 6 月

内 容 提 要

本书是国家教委“八五”人文社会科学研究规划课题的成果。其主要内容有中美日三国大学与社会经济发展的关系、三国高等教育管理体制的现状与改革、世界一流大学的办学经验借鉴等三个部分；其目标是通过对三国高等教育的比较分析，为我国高校与社会、经济相结合，为高等教育改革和为在我国创办世界一流大学提供借鉴与参考。

本书既可作为政府有关部门和教育科研单位的政策研究参考资料，又可作为高等教育学、教育经济学、比较教育、经济学专业的教学参考书。

目 录

前 言	1
第一部分 大学与社会、经济发展的关系	
一、美日两国增强综合国力的竞争对我国高等教育的 启示	3
二、美国大学与“美国第一”的历史形成	18
三、日本大学与日本经济的“两次起飞”	46
四、中国大学与中国“自强之路”的探寻	71
五、大学兴办科技产业,为振兴经济服务	100
第二部分 中美日高等教育管理体制的改革	
一、三国高等教育管理体制的现状分析	115
二、三国高等教育管理体制的改革比较	155
第三部分 世界一流大学的经验借鉴	
一、世界一流大学的历史回顾	187
二、世界一流大学的现状比较	202
三、世界一流大学的学术成就	211
四、世界一流大学与高等教育国际化	227
五、借鉴经验,为创办世界一流大学打好基础	247
主要参考文献	253

第一部分 大学与社会、经济 发展的关系



一、美日两国增强综合国力的竞争对 我国高等教育的启示

《中国教育改革和发展纲要》指出：“当今世界风云变幻，国际竞争日趋激烈，科学技术发展迅速，世界范围的经济竞争、综合国力竞争，实质上是科学技术的竞争和民族素质的竞争。从这个意义上说，谁掌握了面向 21 世纪的教育，谁就能在 21 世纪国际竞争中处于战略主动地位”。第二次世界大战以后，随着以微机为中心的电子工业、生物工程、核能、激光技术和材料科学的发展，经济领域出现了新的腾飞，高等教育出现了很大的发展，同时也出现了很大的改革。这次高等教育的发展和改革来自新技术革命的推动，同时高等教育的发展和改革成果又成了高科技发展的源泉，大学的科技优势和人才优势与一个国家政治、经济、科学、文化和军事等方面关系日益密切，成为一个国家综合国力的标志。

各国政府无不致力于高等教育的改革，增加对大学的投资，更重要的是促进大学与企业界的合作，使大学成为社会、经济进步和发展的依靠力量；而大学把与社会、经济相结合，作为大学改革的方向，其成功与否的标志就是视其能不能适应经济发展。因此，大学面向社会和经济，已经不是一般的理论问题，而是一个促进国家社会进步和增强国家综合国力的现实问题。

1. 美日两国争夺科技优势，增强综合国力的比较

第三次世界大战以后，美、苏两个超级大国的长期激烈对抗，

形成了左右整个国际形势的两极格局。然而,70年代起,苏联逐渐暴露其综合国力的脆弱,美国的负债经济也表现其实力地位相对下降;而日本和西欧迅速崛起,中国在国际事务中的作用和影响不断上升。80年代,世界多极化趋势进一步发展,特别是80年代后半期,在经济上,形成了美国、日本和西欧三足鼎立的局面,1988年世界国民生产总值为22万亿美元,其中,美国和欧洲共同体国家各占5万亿美元,日本占3万亿美元。进入90年代,苏联解体,军事上美国称霸全球,但是经济上,将形成以美国、日本和德国为核心的竞争。

随着国际形势从对抗转向对话,由紧张转向缓和,越来越多的国家,特别是各大国都十分重视综合国力的竞争。所谓综合国力,是一个国家生存力、发展力和协同力的有机结合,这种综合国力的竞争,是指以科技为先导,经济为基础,军事为后盾,政治和外交为保障,包括政治、经济、文化、意识形态、外交和军事等各方面力量在内的竞争,就其实质来说,就是人才的质量和科学技术水平的竞争。

据日本学者康津先生在《日本科技革命的道路》一文中计算,1951~1970年,日本工农业生产的增长中,约有45.4%是技术进步带来的。日本世界经济情报服务中心认为,1951—1970年的经济增长中,技术的作用占50~63%。据专家估计,到2000年,光电子产品的市场规模可达2000亿美元。全世界农产品增长量的5/6来自生物技术和其他增产措施,只有1/6来自耕地面积的增加。

日本意识到科学技术对经济发展的决定作用,把引进欧美先进技术作为突破口,在吸引国外先进技术的基础上,逐步建立独立的现代化工业技术体系,用较短的时间,较少的代价赶上欧美发达国家的水平。50年代,日本引进的各类外国技术每年平均为230项;到60年代,猛增至近1100项;到70年代,又突破2000项,技术引进几乎遍及各个产业部门;到80年代,日本通产省提出了发

展尖端技术产业的战略目标,开发新能源、信息和通讯工程、宇宙工业,其研究成果应用于生产实际,以求扩大在国际市场上的地位;90年代,为了赶超美国,日本一方面雄心勃勃地要从美国人头上夺取新兴技术领先的皇冠,把发展高科技定为国策,限期在1990年至1995年完成1986年制定的50个大型科研计划,其中主要的有“第五代电子计算机”、“超大规模集成电路”、“超大型计算机”计划,发展新一代机器人技术和柔性生产系统计划。据预测,

表1 日美新技术水平比较

技术课题(例)	日本科学技术厅的调查		美国商业部的调查	
	现在	趋势	现在	趋势
生命科学: 生物技术(遗传基因工程等) 医疗诊断仪器设备(医用图像等)	美国 美国	↑ ↑	美国 美国	↑ ↑
物质、材料: 新材料(结构功能陶瓷材料等) 超导材料(高温陶瓷超导材料等)	= =	↑ ↑	日本 =	↑ ↑
信息、电子、生产: 高性能半导体器件(化合物半导体等) 数字图像技术(高清晰度电视等) 高密度数据存储(光磁记录等) 高性能计算机(数值模拟等) 光电子学(光集成电路等) 人工智能(专家系统等) 柔性计算机综合生产系统(计算机辅助生产等) 传感技术(各种传感器)	日本 = 日本 美国 = 美国 日本 =	↔ ↑ ↔ ↑ ↑ ↑ ↔ ↑	日本 日本 日本 美国 日本 美国 美国 美国	↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↔ ↔ ↑

注:表中“↑”表示日本的技术水平与美国相比今后将相对上升。“↔”表示将维持两国的现有技术差距。“=”表示水平相等。

在本世纪末,微电子、新材料和生物技术将成为日本三个强大的产业部门,力争在这些领域与欧美并驾齐驱。

表 1 是日本政府科学技术厅 1991 年编写的《科技白皮书》对日美有发展前景的新技术水平比较。

尽管日本的科学技术水平,包括某些军事技术和某些高技术领域,已与美欧并驾齐驱,甚至有的处于领先地位,但真正属于日本自己开发的独创性基础研究却是微乎其微。日本在这场生死攸关的竞争中,深感基础研究落后于美国,决心从过去依靠引进技术,转向重视建立自己的科技体系,把加强基础研究作为日本科技政策的支柱之一。请看表 2《科技白皮书》对日本和美国及西欧

表 2 日、美、西欧的基础研究水平比较

领域	研究课题	日美比较		日欧比较	
		3 年前	现在	3 年前	现在
生命科学	遗传信息的表达与调控机制	美国	美国	西欧	=
	成长与老化机制	美国	美国	西欧	西欧
	脑机制	美国	美国	西欧	西欧
物质、材料	表界面新现象探索与阐明	美国	美国	=	=
	晶体结构控制的新老功能物质研究	=	=	日本	日本
	理论材料设计方法研究	美国	美国	=	=
信息、电子	分子与原子水平控制的高功能元件研究	美国	=	日本	日本
	超分散型并行处理研究	美国	美国	日本	=
	音像语义信息识别研究	美国	=	日本	=
海洋、地球科学	通过对各种海洋现象的调查与观察来阐明大气与海洋相互作用和海洋的大循环,对海洋生态系统的理论阐释,对大气的长期温度变化,二氧化碳和臭氧层等行为阐释				

注:表中国名表示领先地位,“=”表示水平相等。

国家基础研究水平的比较。

日本为了在基础研究领域获得突破性的进程,能在 21 世纪取得科技优势,已把注意力集中到在基础研究中起极其重要作用的大学。

从科技实力和科技成就衡量,美国较日本仍然是科技大国。但是,美国的科技霸主地位正在受到日益严峻的挑战。最近 20 年来,日本许多产业在世界竞争中占据了优势地位,在 25 种半导体技术中,日本有 18 种领先于美国,在 12 项集成电路工艺技术中,日本领先的有 9 项。1991 年 3 月,美国竞争委员会发表调查报告说,在 94 项关键技术中,美国有 15 项远远落在后面,如计算机技术、机器人技术、自动化设备、显示材料、存储芯片等,还有 18 个领域(如激光器等)处于劣势。然而,日本在高科技总体上落后于美国,早在 1983 年,美国总统里根提出了战略防御计划,又称“星球大战计划”。这个计划被美国称之为“万亿美元的世纪大工程”。除了具有其军事目的外,还具有强烈刺激美国科技、经济发展的巨大作用,故这个计划又被称为“21 世纪人类技术复兴的中心”。这个计划实质上是以微电子技术、计算机技术、人工智能、激光技术、通信技术、新材料、新能源等高科技的发展作为支撑条件的,这些领域的研究和发展必将带来高科技的一系列突破性进展,从而使美国形成了一个完整的高科技工业生产体系。该计划重点是研究发展新机理武器,充分开发航空、激光、红外、微电子、信息、遥感、遥测、遥控和新材料等领域的高技术,目的在于夺取高科技竞争中的优势地位。美国战略家认为,该计划的发展,将成为美国提高综合国力的助推器。克林顿上任以后,考虑到“冷战结束”和美国财政,取消了“星球大战计划”的空间部分,但仍保留了地对空导弹拦截系统的研究。

在增强综合国力的激烈竞争中,美国政府、企业界和大学的有识之士认识到,要使美国在这场竞争中始终处于优势地位,必须充

分利用美国大学的科技和人才优势,把过去重视实际应用的研究,转变为更重视基础研究。

美国、日本和西欧各国在争夺科技优势,增强综合国力的竞争中,有一个重要趋势,即在大型科技项目和工程投资浩大的项目中,采取联合攻关。例如,美国联合日本及西欧建造国际热核实验反应堆;吸收欧洲共同体积极参加生物技术方面的信息交流及协调;以及美国将在“自由”号空间站和超导、超级对撞机等重大科技项目上吸收日本、西欧等国参加。因此,90年代,多层次、多渠道、多形式的国际合作会不断扩大,世界科技竞争将表现为既争夺又联合。

2. 日本开发独创性技术,重视大学基础研究

日本的科学研究机构大致有三类:一类是企业社团设立的研究部门,另一类是日本政府设立的科学部门,再一类就是大学的研究部门。以1983年计算,日本各研究机构雇用40万人员,其中约17万人(超过总数的42%)在大学。日本大学的基础研究约占52.8%,应用研究占38.5%,开发研究占8.7%;而企业的研究比例为开发研究占71.7%,应用研究占21.7%,基础研究占6.6%。重视大学基础研究,由政府出面协调官(政府研究机构)、产(产业)、学(大学)的合作是日本振兴经济的根本措施。

根据日本文部省的计划,日本大学1000多个研究所(包括著名的国立大学的14家共同研究机构)重点进行以下基础研究:

(1) 加速器研究。世界上能产生高能粒子的最大加速器是美国费米国立实验室的质子同步加速器,斯坦福直线加速器中心的电子直线加速器。为了提高有效能量,西欧核子中心1970年建立了世界上第一台质子对撞机。为了理解宇宙和物质的结构,做领先的基础研究工作,1986年,日本在筑波科学园的高能物理学研究

所建立了正负电子对撞机,和有关大学开展加速器科学方面的研究。日本宫泽政府响应美国的要求,提供财政支持并纳入 1993 年预算方案,资助美国建立耗资 45 亿美元的超导超级对撞机,这种用一万块超导磁铁建立的质子对撞机,将质子加速到 20 万亿电子伏特,对撞后有效能量为 40 万亿电子伏特,可算是 21 世纪的加速器。

(2) 宇宙科学研究。日本文部省提出此项研究计划的出发点是宇宙科学涉及各门类科学领域未知的问题和人类未来发展的奥秘。宇宙科学对探索太阳、地球周围的各种问题,明了人类所处的地球环境,对于实施地球保护、灾害预报、资源探查,对于探究行星及生命现象的起源与进化,对于开展、创造新的工学和技术都具有重要的意义。该计划由以文部省宇宙科学研究所牵头,各大学的知名学者共同参与,其中东京大学宇宙航空研究所进行了大量工作。

(3) 核聚变研究。原子核的裂变导致了原子弹,聚变导致了氢弹,可控制地利用裂变能,就是原子反应堆。可控制地利用核聚变能已研究了 40 年,至今仍未成功,但是,人们仍然相信,靠现有科学技术的手段,可以在 21 世纪取得较大成功。文部省早在 70 年代末 80 年代初,就扩充名古屋大学、筑波大学、九州大学等有关单位的研究设备,并新设立京都大学埃里奥特伦核聚变研究中心和大阪大学激光核聚变研究中心,还成立了大学共同利用机关核聚变科学研究所,推进此项研究。

(4) 地震预报、火山喷发预报研究。文部省根据日本多地震、多火山国情,希望早日实现地震和火山喷发的预测预报,东京大学地震研究所在研究设施上不仅闻名日本国内,而且享誉世界。

(5) 生命科学研究。生命科学近年来成为社会和学术界的热门课题,也受到日本文部省的重视。日本的大学很早就开始了生命科学的研究,特别是对癌症、爱滋病及难治疾病的预防诊断、治疗的基础研究。1994 年文部省在东京农工大学设置了遗传实验室专