

日本的博士就业问题及其解决之道

乌云其其格 袁江洋

摘要:概述了 20 世纪 90 年代以来日本出现的博士就业难问题,分析了其主要原因,检讨了日本各界的应对措施,指出日本通过产学研的合作来培养富于创新精神和能力的博士人才、促进更多的博士人才进入企业、拓宽博士职业发展途径的做法,是值得我国借鉴的。

关键词:博士生培养;博士就业问题;产学研合作;职业发展途径

作者简介:乌云其其格,中国科学技术信息研究所研究员,100038;袁江洋,中国科学院自然科学史研究所研究员,100910。

近十几年来,日本政府及产业界高度关注博士、博士后就业难问题。一方面,日本社会必须培养更多的博士人才,提高劳动人口的创造力,弥补“高龄少子化”背景下的劳动力减少问题;另一方面,由于传统的博士就业观念以及当前研究生院教育中存在的一些问题,导致博士毕业生所掌握的技能不足以满足社会的需求,“失谐”博士辈出,博士就业率偏低。日本社会早已深刻地认识到了高层次人才对于维持其国际竞争力的重要性,因此近年来日本的大学一直在致力于研究生院的改革,推进产学研联合培养博士人才,以消解“失谐”博士辈出问题,并且提出了到 2020 年实现“理工科博士毕业生全雇佣”的目标。本文将分析、评述日本博士、博士后就业难问题成因以及日本社会为缓解“失谐”博士现象、促进博士就业而采取的政策和措施,以期为我国博士生培养提供参考。

一、20 世纪 90 年代以来日本的博士生培养与博士就业状况

1991 年,文部科学省根据大学教育审议会的咨询意见提出“研究生倍增计划”,在 10 年中使研究生数量翻一番,到 2000 年达到 20 万人。1996 年,日本内阁又在第一期科学技术基本计划(1996~2000)中提出“资助博士后 1 万人计划”,计划在 5 年间达到目标。这些政策旨在扩大日本青年研究人员的基数,培养高层次人才,提高日本的科学技术研究水平,使之达到可与西方发达国家媲美的程度。在第一期科

学技术基本计划期间政府大幅提高科研经费的前提下,日本的研究生培养数量急剧提高:1991 年硕士、博士在读研究生总量是 98650 人,2000 年达到了 205311 人,较 1991 年增长了 1.1 倍,顺利完成了既定目标。随后,研究生数量稳步增长,到 2010 年时研究生总量增长到 271454 人,扩充到了 1991 年的 2.8 倍。同时,博士后 1 万人计划也迅速得到落实,博士后数量从 1996 年的 6274 人,到 2000 年达到 10596 人。之后,博士后数量逐年增长,2004 年达到 14854 人,2008 年达到 17945 人,2009 年达到 17116 人^[1]。

然而,就在研究生倍增计划完成、博士后数量突破 1 万人,高等教育机构和公共研究机构的人才获得充实、基础研究得到发展的同时,日本社会却出现了另外一个问题,即博士、博士后的就业问题。

从 1996 年到 2000 年,博士就业率一度从 62.5% 下降到了 55.9%,继而在 2003 年时到达了历史低谷:根据《读卖新闻》2004 年 7 月 14 日的报道,日本博士在 10 年中的就业率下降了近 10 个百分点,2003 年为 54.4%,理工科博士的就业率也仅为 60.9%。2004 年以后,博士就业率呈现出上升的趋势,2009 年达到 64.3%,但仍有超过三分之一的博士毕业生无法找到合适的工作。当然,除去就业外,还有大约 18% 的博士选择去做博士后,成为大学、研究机构的任期制研究人员,但即便如此,仍有 18% 左右的博士找不到工作(参见图 1)。因此,在日本社会,进入博士课程阶段的学生常被媒体戏称为“隐性难民”。

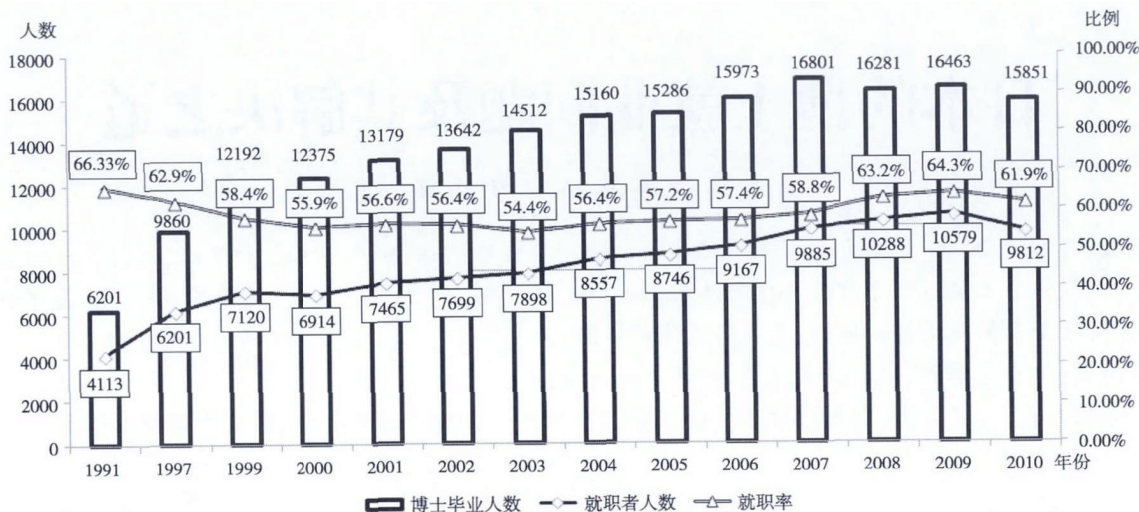


图1 日本历年博士就业情况(1991~2010)(根据文部科学省“学校基本调查”数据绘制)

二、博士、博士后就业难问题的成因

究竟是什么因素导致了博士、博士后就业难问题?对此,日本文部科学省科学技术政策研究所、科学技术·学术审议会人才委员会、日本经济团体联合会以及其他一些社团组织展开了一些探讨^[2,3]。综合各界对博士、博士后就业问题的认识,日本博士就业难问题的主要原因有以下几个方面:

其一,伴随“研究生倍增计划”的实施,博士毕业生数量逐年增加,但质量却没有得到相应的保证。文部科学省的“学校基本调查”统计数据显示:1996年博士毕业生人数是8988人,2000年达到了12375人,在研究生倍增计划完成时,博士毕业生的数量增长了38%;之后,博士毕业生数量稳步增长并在2007年时达到历史高峰,人数达到16801人;2008年略有下降,但也有16281人,之后2009年和2010年的毕业人数分别是16463人和15842人。然而,同期研究生的质量却没有得到必要的保障,为增加入学研究生数量,许多大学采取了入学资格和修业年限的弹性化政策,如,允许本科毕业后有2年研究经历者不经过硕士阶段即可进入博士课程阶段,这些“放行”政策虽然保证了量的增加,却势必导致一部分能力不足的学生入学就读博士。

其二,在博士、博士后数量快速增加之际,大学方面却无法吸收更多的人员进入学术界就业。文部科学省“学校教员统计调查”数据显示^[4]:从1991年

到2000年,大学教员数量从126445人增加到150563人,增长了19.1%,而同期博士数量却增长了99.5%、博士后数量从1991年的1338人增加到2000年的10596人,增长了692%;从2001年到2010年,大学教员数量从152572人增加到174403人,增长了14.3%,而同期博士数量增长了20.2%,博士后数量从2001年到2009年,由10871人增加到了17116人,增长了57.4%,博士、博士后增长的速度要远高于大学吸收和录用教员的增长速度。

其三,在传统的就业观念中,博士人才更愿意成为大学教师或研究人员,而不愿从事非学术性职业。根据财团法人未来工学研究所2009年的一份调查报告,关于攻读博士学位的理由,有52.0%的人回答说希望成为研究人员(包括大学教员),有24.9%的人回答说希望在大学里开展自由研究,即大部分人希望以后从事研究和教学工作^[5]。另一项由科学技术政策研究所于2005年所做的关于博士学位获得者的职业道路的研究显示,40.7%的博士生毕业后就职的第一志愿是大学;30.8%是公共研究机构^[6]。关于博士进入企业的意愿,理科博士生中不愿意就职于企业者所占的比例更是达到了56%^[7]。

然而,当前博士就业问题已经不再是一个简单的、按学历分类的劳动市场问题。随着时代的变迁,越来越多的人期待博士不仅能够从事研究和教育职业,还应该活跃于社会的各个领域,特别是企业。根据日本科学技术政策研究所的调查,1995年,美国

拥有博士学位的人就职于教育部门者占 48.5%, 就业于行政机构者占 9.9%, 就业于产业界者有 41.6%; 2001 年, 这三个比例分别是 45.8%、9.5%、44.7%; 而日本与美国相比, 就职于营利型企业者所占的比例显著要低, 而就职于 4 年制大学者所占的比例要比美国高近 10 个百分点^[8]。

其四, 民间企业接收博士数量不足。文部科学省的一项调查显示, 从 2000 年到 2007 年, 每年都肯定录用了博士的企业在全部受调查企业中所占的比例是 3.7%~5.7%; 差不多每年都录用的企业所占的比例是 4.8%~6.3%; 而几乎不录用和完全不录用的企业的比例分别占 17.8%~15.6% 和 30.4%~44.9%, 可见, 录用博士的企业比例相当低^[9]。

这一方面与一直以来日本企业对博士的评价普遍较低有关, 另一方面也与日本企业为博士开出的待遇几乎与硕士相当有关。大部分企业认为, 从能力来看, 博士和硕士没有太大区别, 他们所掌握的技能与企业的需求之间有偏差。因此, 多数企业更愿意录用年龄较低的本科或硕士毕业生, 进而按照自身的需求加以培养。2007 年经济团体联合会产业技术委员会所作的一项问卷调查发现, 博士具有较强的专业知识、研究执行能力和逻辑思考能力, 但沟通交流能力、协调能力和业务执行能力存有明显不足。这表明, 大学培养出来的博士并不符合企业的实际需求。当然, 待遇问题也在一定程度上影响了博士在企业的就业积极性。经团联的调查表明, 73% 的企业回答说, 在待遇方面博士没有受到优待, 基本上是根据业绩来决定收入的^[10]。

上述种种原因叠加在一起导致的结果是, 尽管大学培养出了为数众多的博士人才, 但他们却不能满足以产业界为主的社会的需要, 进而出现了企业不愿意雇用博士, 博士、博士后职业发展受阻、就业不充分的问题。由此引发的更大的问题是, 越来越多的优秀本科生、硕士生因此放弃了进一步求学的想法。最终的结果是, 有深造意愿的学生减少、博士生质量下降、毕业生难以就业, 并由此形成恶性循环。

三、日本社会促进博士、博士后就业的政策及措施

如何解决博士就业难的问题呢? 是否要减少博

士培养数量? 对此, 政府给出的是一个坚决否定的答案: 博士培养数量不但不能减少, 而且还需要增加, 当然质量也有待提高。

下此结论有两个理由。其一, 从目前教育规模国际比较数据来看, 日本包括博士在内的研究生教育规模相对欧美国家仍然较小, 这与其国际地位不甚相称。2007 年时, 日本每 100 万人口中的博士学位获得者数量是 135 人, 相比之下, 美国是 211 人 (2007 年)、德国是 307 人 (2008 年)、法国是 170 人 (2008 年)、英国是 272 人 (2007 年)、韩国是 204 人 (2008 年)^[11]。日本的研究生教育规模不仅远低于美英德等发达国家, 甚至还低于韩国。

其二, 从日本国内需求来说, 第一期科学技术基本计划实施以来, 加强大学、公共研究机构的基础研究已经被看作是创新社会系统中的重要内容, 高层次创新人才的培养也理所当然成了国家创新系统中的关键。与此同时, 日本目前已经较其他国家先一步进入了“高龄少子化”社会。日本内阁早已在 2007 年公布的“创新 25”长期发展战略方针中指出, 到 2025 年, 日本的劳动人口将减少 1350 万, 届时日本要想维持其经济水平, 就必须提高单个劳动力的生产水平。因此, 日本目前不会、未来也不能因为其面临的博士、博士后就业问题而减少对博士人才的培养。

在此前提下, 文部科学省决定在研究生教育体系改革中强化博士职业多样化发展的政策, 营造多样化的职业发展格局, 促进更多的博士活跃于企业等学术以外的职业领域。

在 2006 年颁布的第三期科学技术基本计划 (2006~2010) 中, 日本政府明确提出要为博士课程毕业生在学术以外领域就业提供支持, 并在“科学技术相关人才培养综合计划 2006”中设立了“科学技术相关人才职业多样化促进事业”, 在大学、企业、学会、协会、非营利组织之间构筑网络关系, 促进人员的交流、信息的流通, 并通过派遣博士等进入企业的研究制度, 有组织地促进对博士、博士后等青年研究人员的支持, 改善高层次人才培养系统。之后, 2008 年, 文部科学省又利用科学技术调整费设立了“创新创出青年研究人才培养”计划, 在大学里针对博士生和获得博士学位不满 5 年的博士后研究人员, 开发具有国际性的广阔视野和满足现实社会需

求的博士人才培养系统。该计划对入选项目提供每年最高1亿日元,连续5年的系统改革经费支持,促进大学和研究机构对人才培养体系进行改革。2011年,文部科学省科学技术振兴调整费中设立了“博士后实践推进事业”^[12],为取得博士学位10年以内的博士后提供援助,促进博士后职业多样化发展。该计划已与“创新创出青年研究人才培养”计划合并,从2012年起命名为“博士后职业推进事业”。文部科学省希望通过教育系统的改革,来促进博士、博士后的职业多样化发展,使更多的博士进入企业等。

各大学、研究机构、协会、地方自治体和企业积极响应文部科学省的政策方针,在促进博士职业多样化发展方面采取了一系列积极措施,具体包括:

(1)关注对博士生、博士后研究人员进行职业观念、意识方面的启发和引导。早稻田大学研究生院的“实践型博士人才培养项目”是入选2008年“创新创出青年研究人才培养”计划的一个项目。在该项目下,早稻田大学专门设立了“博士职业中心”,通过中心的协调员为博士生、博士后提供就业咨询和指导。随着2012年该计划的结束,“博士职业中心”将不仅成为早稻田大学的一个常设机构,同时还将成为其他大学建立“博士职业中心”的模板。

(2)加强可转移技能培训。在拓展博士、博士后研究人员专业知识的同时,加强沟通能力、管理能力、实用英语技能、技术经营(MOT)等方面知识与技能的训练。目前很多博士培养计划中都增加了可转移技能的培训计划,大学和研究机构通过聘请企业研究人员来校开展讲座等方式拓宽博士研究人员的视野,了解企业一线的技能需求。产业技术综合研究所于2008年创设的“创新学校”通过招收博士后,专门为已经获得博士学位但尚未就业的博士提供为期一年的可转移技能培训,促进他们在产业部门就业。

(3)加强大学与企业的合作,构筑产学合作人才培养体系。一方面,很多大学、研究机构都与企业建立了合作关系,通过产学合作的方式培养博士人才。以早稻田大学的“实践型博士人才培养项目”为例,目前已经与日立制作所、东芝、富士胶片、欧姆龙、日产汽车、三菱电机等十几家著名企业建立了合作关系,根据每位博士、博士后的研究方向和企业的需求,派遣博士、博士后进入这些企业开展实践性的研

发活动。产业技术综合研究所的“创新学校”也通过OJT(On the Job Training)将博士后分配到与其专业相近的研究课题中,参与到产业技术综合研究所与企业之间的合作研究课题中。另一方面,企业也积极参与大学的人才培养系统改革,积极为大学提供援助。日本化学工业协会于2010年10月创建了“化学人才培养项目”,向大学提供化学产业的人才需求信息,协助大学进行课程改革。截至2012年4月,该项目的会员企业有27家,其中包括花王、三菱化学、三井化学等著名企业,这些企业不仅通过提供奖学金促进优秀的人才完成博士学业,同时还为他们提供产学研合作的实践活动和在本企业就业的指导。

(4)构建联盟式的人才培养体系,在人才培养与就业之间建立直通车。2011年,日本14所地方大学及18家企业和地方自治体联合设立了“超级合作研究生院联合体”,采取产学研合作的形式联合培养博士人才。该体制将培养博士当作是一个社会问题,推动大学、产业界、行政部门联合起来共同培养适用于学术界以外其他领域的博士人才;通过地方大学的联合,形成各大学难以独立支撑的新的人才培养体制,整合各大学的强项和产业界的需求,设立面向产业需要的复合型研究项目,让博士生参与其中,在这方面开展学位论文研究。

(5)让博士带着“嫁妆”进企业。2009年,作为应对经济危机的紧急对策之一,政府推出了“高度研究人才活用促进事业”,让博士带着“嫁妆”进入企业参与研发活动,促进博士了解企业,同时也激励民间企业接收博士人才^[13]。该计划下,企业每雇佣一名博士后,每年就可以从政府得到480万日元的补助,而博士进入企业后通过一年的实践活动,增加企业研发经验的同时,也为进入企业就业搭建了桥梁。

通过政府以及大学、产业界和其他部门的共同努力,一些措施已经开始收到良好效果,以产业技术综合研究所的“创新学校”为例,开设4年来,“创新学校”已经培训了193名博士后,截至2012年4月,获得正规职业的博士后达到了69.5%,其中有40.4%就业于民间企业,而且很大比例(23.3%)的人员就业于与其合作开展OJT的企业^[14]。早稻田大学的“实践型博士人才培养项目”于2012年结束,其目标是在结束时,使参加实践项目的110名左右的青年研

研究人员(包括20名左右的博士后)进入国内外的企业、研究机构就业^[15]。

培养具有高度创造力的博士人才对于知识经济和知识社会的构建具有重要的意义,然而,构筑知识社会的过程是一场深刻的社会变革过程,这种变革必然会面临诸多困难,这些困难需要通过观念上的变革、制度上的创新和实践中的不断探索和努力才有可能被克服。博士、博士后人才的大规模培养和适当使用是任何一个致力于知识社会建设的国家或社会必须解决的重要问题之一。

我国在新世纪也面临着博士培养数量急剧增长、质量下降和博士就业格局失衡的问题。我国从2000年开始扩招博士生,到2004年,全国在校博士生已达12万多人,2008年学术型博士学位授予数量超过了美国,成为世界上学术型博士学位授予数量最多的国家。但是,在看到数量大幅增加的同时,也要看到以下一些必须认真对待的问题:其一,从每百万人口中的博士学位获得者数量来看,中国在2010年才达到35.7人(据教育部公布数据计算得出),仍远低于美国、日本等发达国家;其二,伴随数量的扩充而来的是质量的下降:据周光礼等人的《中国博士质量调查》,50%的用人单位认为中国博士培养质量10年来整体上没有进步,甚至还有下降趋势。在对新进博士创新能力的评价上,用人单位认为“一般”和“差”的占68%^[16]。其三,博士主要就业领域发生了异常变化,过去博士毕业后大都在高校和科研院所工作,现在随着高校录用海外博士数量的逐年增加,本土博士常常将公务员职位视为首选,放弃学术研究,谋求在仕途上的发展。其四,尽管企业需要大量的高层次人才来支持技术创新,但鉴于目前我国多数企业自主创新能力不足,对博士的需求量甚低,致使进入企业的博士为数甚微。这些问题如果不解决,势必会带来严重的博士就业问题,并将进一步影响到我国的创新型国家建设进程。日本坚持扩大博士生培养规模、并通过产学官的合作来培养适应企业创新活动的应用型博士人才,促进更多的博士人才进入企业,拓宽博士职业发展途径的做法,是值得我国借鉴的。

参考文献

[1] 内閣府. ポストドクターの構成・就業状況[EB/OL].

[2012-08-01]. <http://www8.cao.go.jp/cstp/budget/syoken23/kokudai43.pdf>.

- [2] 下村智子,今井寛.博士号取得者の就業構造に関する日米比較の試み——キャリアパスの多様化を促進するために,調査資料103[R]. 科学技術政策研究所,2003.
- [3] 日本経済団体連合会.イノベーション創出を担う理工系博士の育成と活用を目指して——悪循環を好循環に変える9の方策[EB/OL]. [2012-08-01]. <http://www.keidanren.or.jp/policy/index06.html>.
- [4] 文部科学省.学校教員統計調査「教員異動調査」[EB/OL]. [2012-08-01]. <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001016172>.
- [5] 財団法人未来工学研究所.博士課程(後期)の学生、修了者等の進路に関する意識等について実態調査報告書(抜粋)[R],2008.
- [6] 科学技術政策研究所,三菱総合研究所.これからの人材育成と研究の活性化のためのアンケート調査[R],2004.
- [7] 日本経済研究所.様々な社会経済環境変化を踏まえた博士課程今後の状況についての調査[R],2011.
- [8] 科学技術政策研究所.科学技術人材の活動実態に関する日米比較分析——博士号取得者のキャリアパス,NIS-TEP REPORT No.92[R],2005.
- [9] 文部科学省.民間企業の研究活動に関する調査報告[EB/OL]. [2012-07-06]. http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa06/minkan/kekka/k_detail/1232200.htm.
- [10] 産業技術委員会産学連携推進本部.企業における博士課程修了者の状況に関するアンケート調査に関する結果要旨[EB/OL]. [2012-07-06]. <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/020/chosa-kekka.pdf>.
- [11] 文部科学省,科学技術政策研究所.科学技術指標2011,調査資料198[R],2011.
- [12] 科学技術振興機構.ポストドクターインターンシップ推進事業[EB/OL]. [2012-08-05]. http://www.jst.go.jp/shincho/program/ino_wakate.html.
- [13] 文部科学省.成長力強化のための高度人材の活用[J/OL]. [2012-08-01]. http://sangakukan.jp/journal/journal_contents/2009/06/articles/0906-02-11/0906-02-11_article.html.
- [14] 産業技術総合研究所.イノベーションスクール[EB/OL]. [2012-08-03]. <http://unit.aist.go.jp/inn-s/ci/link/index.html>.
- [15] 早稲田大学.実践的博士人材養成プログラム[EB/OL]. [2012-08-03]. <http://www.waseda-pracdoc.jp/achievement.php>.
- [16] 雷宇,邱翔.我国博士培养师生关系暗火重重[N].中国青年报,2010-09-14(3).

(责任编辑 刘俊起)