

日本科技人才开发的现状与主要政策措施解析

乌云其其格

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 本文通过统计数据揭示了日本科技人才队伍现状及其存在的主要问题: 青年研究人员职业多样化开发受阻、研究职业中性别鸿沟依然严重、研究人员国际交流不够活跃、产学研间的流动性不足, 进而分析了日本政府为解决这些问题而采取的政策措施, 以期对我国的科技人才政策有所借鉴。

关键词: 日本; 科技人才; 研究人员; 职业多样化

中图分类号: G327.313 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2017.08.002

2016年1月, 日本内阁通过了《第五期科学技术基本计划(2016—2020)》^[1]。该计划的核心目标是在高龄少子化问题变得日益严峻的情况下, 通过科技创新实现日本社会的可持续发展; 确保国家国民安全安心, 让国民过上富裕的生活; 应对全球挑战, 为世界发展做出贡献; 持续创造和积累知识财富。在此社会愿景下, “人才”成为最为核心的要素。如何开发和利用好人才成为了该计划的关键。本文在展现日本当前科技人才队伍现状的同时, 结合《第五期科学技术基本计划》中的人才相关政策方针, 解析日本当前的人才政策与措施。

1 日本的科技人才队伍现状

日本拥有一支规模较为宏大的科技人才队伍。根据总务省2016年12月发布的《科学技术研究调查结果概要》^[2], 截至2016年3月31日, 日本研究相关从业者的实际数量(Head Count)是106万人, 其中研究人员^①数为84.71万人, 占从业者总数的79.9%; 研究事务及其他相关者8.96万人, 占从业者总数的8.4%; 研究辅助人员数6.68万人, 占从业者总数的6.3%; 技术人员5.66万人, 占从业者

总数的5.3%。从最近10年(2006—2016)日本的科技人才队伍发展状况来看(见表1), 研究人员及其他相关人员队伍基本保持稳定, 量的变化不大, 但从研究人员的分布和学历情况来看, 日本的核心研发队伍在国际上具有较强的竞争力。具体表现在以下几个方面。

1.1 核心研发人才队伍规模居世界前列

科技人才队伍中的研究人员是研发力量的核心, 承担着国家的主要研发活动。国际上通用的数据通常会进行全时当量(FTE)折算。如果将日本研究人员数量以全时当量折算, 2016年, 其研究人员数是66.29万人, 如表1所示。日本的研究人员总量规模, 虽然不及欧盟(2014年为176.19万人)、中国(2014年为152.43万人)和美国(2013年为130.8万人), 但却远远高于德国、法国和英国, 位列世界第四。另外, 从相对数量来看, 2016年日本每万名人口中的研究人员数量可以达到52.0人, 虽不及韩国(2014年为68.3人), 但却高于德国(2014年为44.4人)、英国(2014年为42.3人)、法国(2014年为40.7人)、美国(2012年为40.3人)和欧盟28国的平均水平(2014年为34.7人),

作者简介: 乌云其其格(1972—), 女, 博士, 研究员, 主要研究方向为科学史及科技政策。

收稿日期: 2017-07-29

① 关于研究人员, 日本采用了弗拉斯卡蒂手册的定义。其大学的研究人员包括教员、博士课程在籍者、医生和其他研究者; 公共研究机构、非营利机构和企业研究人员是指就职于这些机构, 并具有大学(不包括短期大学)及以上学历的人员。

表 1 2006—2016 年间研究相关从业者数量变化（单位：万人）

年份	从业者总数	研究人员数	研究辅助人员	技术人员	其他相关从业者	研究人员数 (全时当量)
2006	103.62	81.99	7.17	6.55	7.90	68.06
2007	105.21	82.66	7.39	6.84	8.32	68.49
2008	105.52	82.73	7.50	6.85	8.44	68.43
2009	106.50	83.90	7.55	6.58	8.47	65.67
2010	106.32	84.03	7.48	6.27	8.54	65.55
2011	106.48	84.29	7.49	6.01	8.69	65.60
2012	105.76	84.44	7.18	5.67	8.46	65.67
2013	104.05	83.57	6.58	5.35	8.55	64.63
2014	104.66	84.16	6.59	5.23	8.68	66.05
2015	107.93	86.69	6.88	5.53	8.82	68.29
2016	106.00	84.71	6.68	5.66	8.96	66.29

同时也远远高于研究人员总规模庞大的中国（2014年为 11.1 人）^[3]。

1.2 主要研发力量集中在企业和大学

从研究人员的分布来看，与多数国家研究人员集中在企业一样，日本的研究人员中有七成以上分布在企业。2016 年，日本的研究人员中有 73.4% 分布在企业，大约 20.7% 分布在大学，还有 5.9% 分布在公共研究机构和非营利团体。其他一些发达经济体的情况是，韩国的企业集中了 79.7%（2015 年）的研究人员；美国的企业集中了 71.0%（2014 年）；法国的企业集中了 60.5%（2015 年）；德国的企业集中了 56.5% 的研究人员。大量的研究人员分布在企业，使得日本企业保持着十分强大的研发实力^[3]。

1.3 研究人员的学历水平逐年提高

从研究人员的学历水平来看，近 10 年来，日本拥有博士学位的人员数量正在逐年提高，2006 年时，拥有博士学位的研究人员数量是 13.94 万人，2011 年达到了 15.81 万人，2016 年则达到了 17.38 万人。拥有博士学位者占研究人员总数的比例，也在逐年提高，从 2006 年的 18.2%，提升到 2011 年的 19.9%，再到 2016 年的 21.6%。按部门来看，大学里的研究人员中拥有博士学位者数量最多，达到了 12.95 万人，占大学研究人员的 58.8%；公共

研究机构中的研究人员中拥有博士学位者达到了 1.58 万人，在公共研究机构研究人员中的占比达到了 46.3%；在非营利团体中，研究人员中拥有博士学位者的比例为 34.2%；企业研究人员中博士学位获得者比例最近几年有所提高，与 2002 年相比，提高了 54%，只不过占比略低，只有 4.6%。

2 日本科技人才开发面临的问题

从当前日本科技人才开发的情况来看，主要面临以下一些问题。

2.1 青年研究人员职业多样化开发受阻

目前，在日本科技创新体系中扮演重要角色的青年研究人员的状况并不乐观。以博士后为主的青年研究人员是科技创新的主力军，但是目前日本大学等机构的青年研究人员的职业道路规划不够明晰，就业也不稳定。主要表现在两个方面：一是学术系统中青年教员的吸收率低，大学里青年教员比例逐年递减，教员人员老化趋于严重；另一方面，由于获得博士学位的青年人的就业率不佳，攻读硕士和博士学位的青年人正在减少。

如图 1、图 2 所示，日本大学教员的年龄结构正在趋于老化，25~39 岁年龄层的青年教员数量占比在 1986 年时为 39%，到了 2013 年，这一数据下

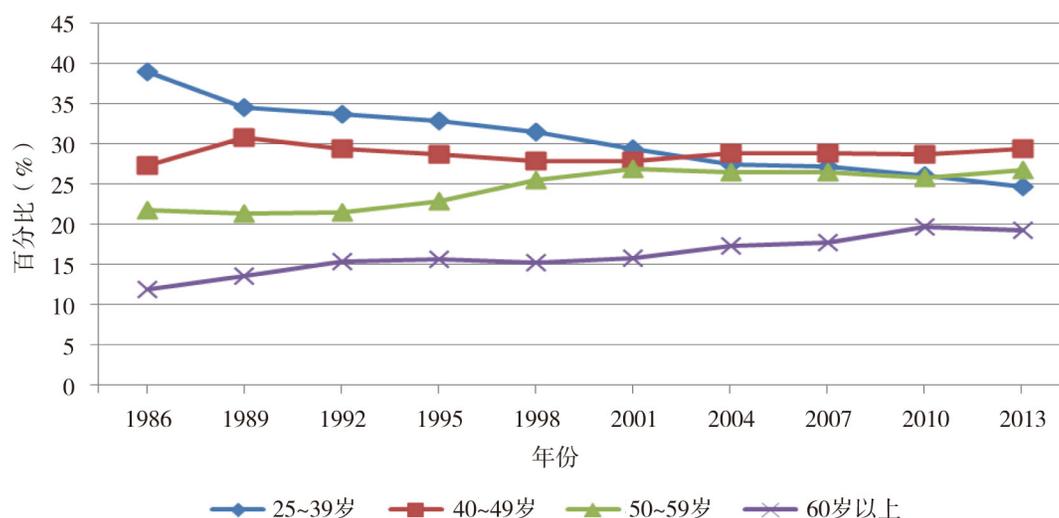
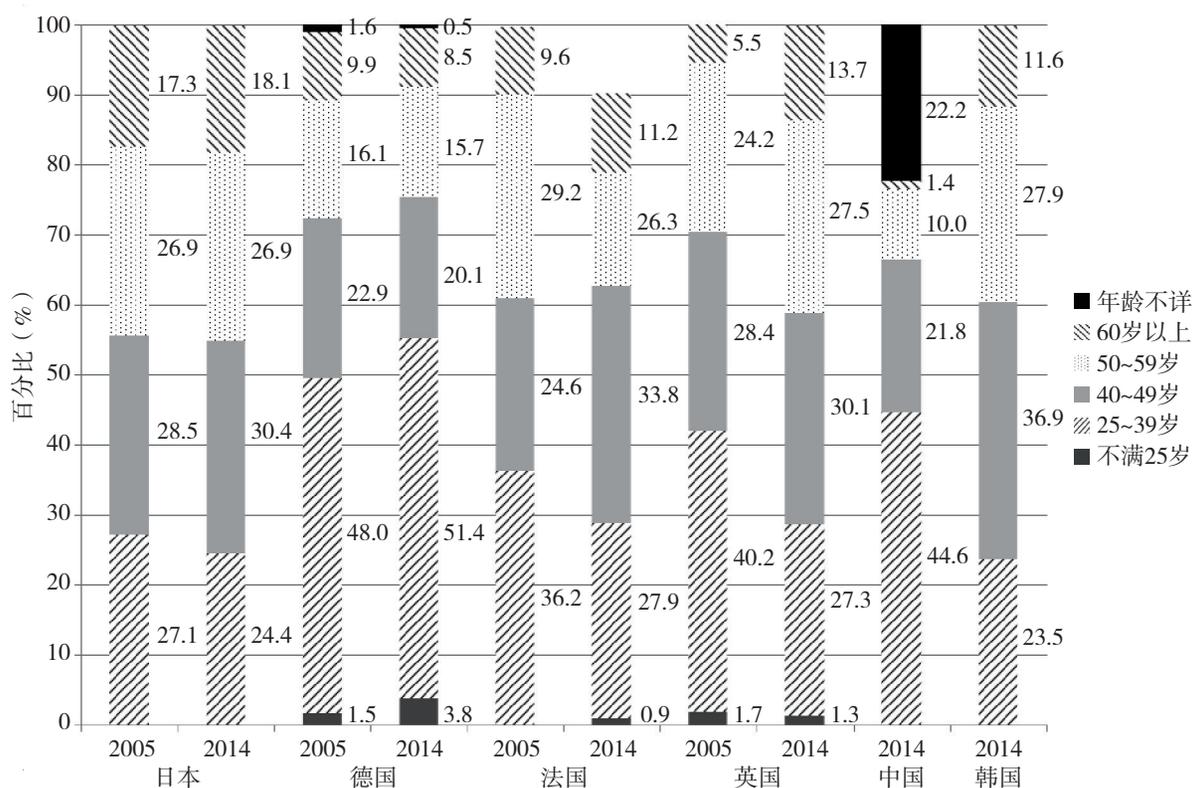


图1 日本大学教员年龄结构 (不包括兼职教员)

降到了24.6%；而同期60岁以上的教员占比则从11.9%上升到了19.2%；而且40~49岁年龄层的教员占比从2004年起就超过了25~39岁的教员；到了2013年，50~59岁的教员占比也超过了25~39岁的教员。长期以往，这种情况无疑会影响到日本的科技创新能力。

与此同时，自20世纪90年代中期以来，日本社会一直经受博士就业问题困扰——传统的博士就业观念以及研究生院教育体系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，博士在进不了学术系统的同时，在企业的就业率也偏低。从

图2 主要国家高等教育机构教员的年龄结构^[3]

1996年到2003年，博士就业率从62.5%下降到了54.4%，2004年以后逐渐上升，目前的整体就业率基本保持在60%多，还有近20%的博士继续做博士后，因此，实际上仍有近20%的博士难以就业。这一问题导致了近年来攻读博士学位的学生数量逐年减少（如图3所示）。

2.2 研究职业中的性别鸿沟依然严重

科研活动中的性别不平衡是各国都存在的问题，而这个问题在日本尤为突出。近年来，虽然日本研究人员队伍中的女性所占比例一直在提高，

从2001年的10.8%，一路上升到2016年的15.3%（如图4所示），然而，与其他一些经济体相比，日本女性研究员的占比却是非常低的。在阿根廷，女性研究人员的占比可以达到52.9%，俄罗斯达到40.3%，英国达到37.4%，德国为27.9%，法国26.1%，韩国18.9%。从各部门中女性研究人员的占比来看，日本的各部门也低于其他一些国家，如表2所示。在劳动力不足和科研活动多样化的情况下，如何提升女性研究者比例问题也受到了日本社会的关注。

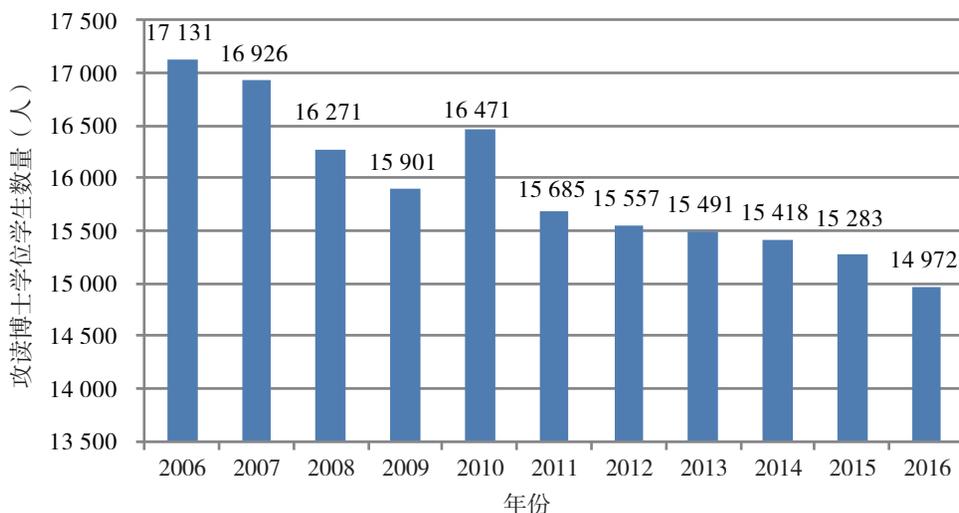


图3 2006—2016年度日本攻读博士学位学生数量变化

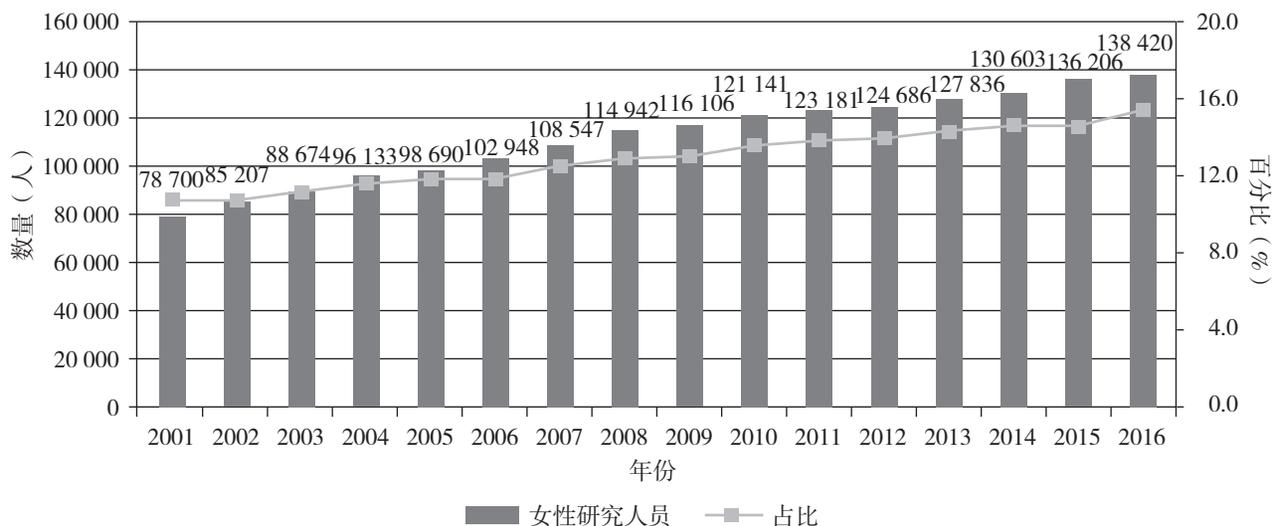


图4 日本研究人员中女性数量及其所占比例

2.3 研究人员的国际交流不够活跃

日本研究人员的国际交流活动并不活跃。2016年文部科学省委托未来工学研究所做的一项调查^[4]显示,每年在日本从事中长期(30天以上)研究活动的外籍研究人员(包括教授、副教授、讲师、助教、博士后和特别研究员)数量基本维持在1.3万人左右,最高时曾达到15 194人;从事短期(30天以内)研究活动的外籍研究人员数量则维持在2万至2.8万人之间(如图5所示)。

从日本向国外派遣研究人员和海外接收日本研究人员的情况来看,短期(30天以内)派遣人员较多,最高时达到了16 800多人,而且最近几年也呈现出了较为快速的增长趋势;但中

长期(30天以上)派遣研究人员数量最近几年仅维持在4 000~5 000人之间。

美国2015年的统计数据显示,其拥有博士学位者中,有35.7%是外国人,博士后研究员中有55%是外国人;在日本,截至2012年底的数据显示,博士后研究员中的外国人比例为23.4%,远不及美国博士后的国际化程度。在科研活动全球化的背景下,国内外交流变得越来越重要,因此,这也是日本政府极为关心的问题。

2.4 产学研间的流动性不足

日本每年都对企业、大学、公共机构和非营利机构研究人员的新录用、流入和流出状况进行统计。2016年的总体流动(仅统计单向)数量约为7万人,

表2 部分国家女性研究人员在各部门的占比(单位:%)

	整体	企业	公共机构	大学	非营利团体
日本(2016)	15.3	8.6	17.8	26.3	14.1
德国(2013)	17.9	14.1	34.9	37.9	—
法国(2014)	26.1	20.0	35.0	35.4	41.7
英国(2014)	37.4	20.3	35.7	44.1	44.5
韩国(2015)	18.9	14.8	24.9	29.5	27.5

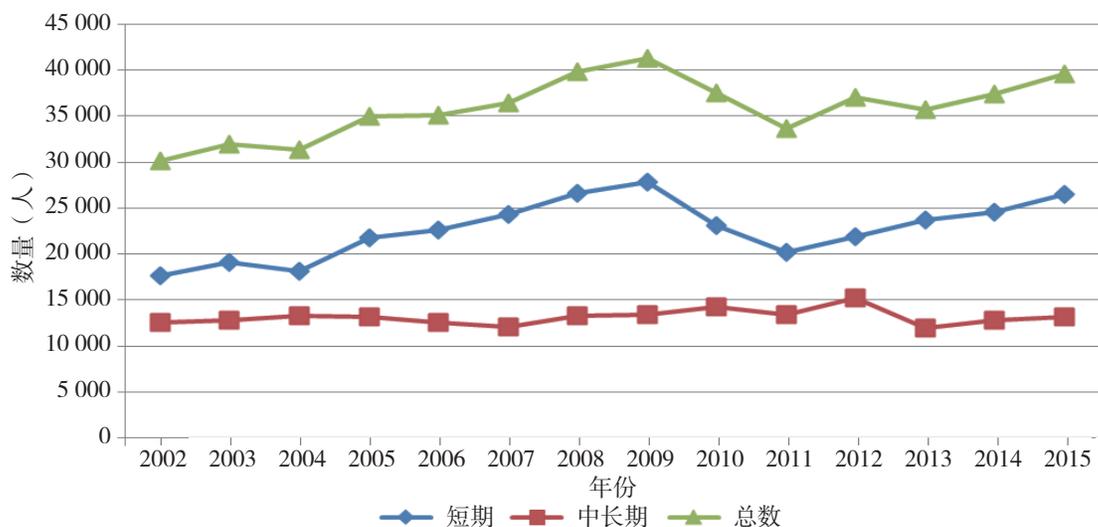


图5 在日本从事研究活动的外籍人员数量

其中新录用的研究人员数量为2.9万人,流入数量为4.1万人,而流出的数量为5.3万人(其中包括

退休和辞职人员)。从流向来看,大量的企业人员仍旧流向企业,只有很少一部分流向大学、公共研

研究机构或非营利团体；大学里的研究人员一般也会向新的大学流动。2016年流入企业的研究人员总数是16 840人，其中15 655人来自企业，占到了总数的93%，714人（4.2%）来自大学，其余来自公共研究机构、非营利团体等。同年流入大学的研究人员总数是20 171人，其中有8 555人来自大学，占总数的42.4%，此外有21.2%来自公共研究机构，16.5%来自非营利团体，7.3%来自企业，12.7%来自国外机构及其他。流入公共研究机构的人员数量是2 893人，其绝大部分来自公共研究机构。从这样的流动流向可以看出，日本大学接收研究人员的来源相对广泛，从公共机构和非营利团体流动到大学的数量相对企业要大，但是大学研究人员进入企业或其他机构者很少，产学研之间的人才流动是比较弱的。

3 日本未来几年的人才开发方针与政策举措

人才在科技创新中发挥着决定性的作用。因此，在当前全球高端人才争夺战日趋激烈，而日本的年轻人口数量却在不断减少的背景下，提升日本科技创新人才的质量并充分发挥每个人的才能就变得尤为重要。为此，日本政府在其《第五期科学技术基本计划》中提出要强化科技创新的基础实力，加强对人才的开发和利用，确保人才的多样性，促进人才流动的基本方针，并逐步将之落实到各年度的《科学技术创新综合战略》中。具体的政策举措可以归纳为以下方面。

3.1 加强人才培养，提升人才的创新能力

青年人才是一个国家的关键，为加强对青年人才的培养，提高青年研究人员的研究能力，《第五期科学技术基本计划》针对当前日本科技人才开发面临的主要问题提出，要为青年研究人员提供清晰的职业发展道路、加强创新人才培养、促进更多的人才进入科学领域。

（1）为青年研究人员提供清晰的职业发展道路

日本大学青年教员的比例正在逐年下降，且青年教员比例低于德国、法国、英国等国家的水平。同时独立行政法人机构中37岁以下的青年研究人员也以任期制人员居多。多年来任期制的实施，使得大学青年教员和研究机构的青年研究人员的

流动性有了极大的提高，但同时也给青年人带来了许多困扰，如就业不稳定引起的对未来的忧虑和对未来研究工作形成的困扰等。为了给青年教员一个稳定的就业环境，使他们能够专心开展独立研究，同时也让青年人有意识地开拓自己的职业发展道路，《第五期科学技术基本计划》提出了一个具体的目标，即使40岁以下的大学教员人数增加10%，并且在未来实现40岁以下的教员人数占比达到30%以上。为实现上述目标，在2016和2017年度的《科学技术创新综合战略》中，政府提出了一些具体的措施，包括：从2016年起引入“卓越研究员事业”，为那些40岁以下的优秀任期制教员、博士后研究员提供稳定的工作岗位和独立的研究环境，首次募集选出了83名卓越研究员，这些人员没有任期，属终身雇用，同时还可从政府获得一定的科研经费支持。政府的计划是每年支持100~200名青年人，而且岗位不限于大学，研究开发法人和企业也可以按需设立这样的岗位^[5]。与此同时，政府也极力扩大了针对大学教员和研究人员的公正且透明的评价和育成体系的导入范围，力图使非升即离制度在更多的大学等机构得到普及，从而使资深的人员也流动起来，为青年教员进入职业轨道提供机遇。此外，政府也极力扩充促进青年研究人员尽早独立的竞争性资金的可获得性，支持富于独创性的青年研究人员尽快进入职业轨道。

（2）培养多样化的科技创新人才

为了推进大学和公共研究机构等的成果创造和向社会的转移转化，不仅需要培养大量的学术型人才，还需要培养具有高级技能的现场研发人才、能够管理研发项目的项目经理和主管研究活动整体状况的研究管理者、担任知识产权的管理和开创新商务活动的人才、构筑与社会之间的关系或开展科学普及活动的人才、基金筹款人等多样化的人才。日本政府采取的具体措施包括：加强学术性人才的培养，为攻读博士学位的青年人提供经济支持，扩充针对特别研究员、教学助手（Teaching Assistant）、研究助手（Research Assistant）的灵活可用的竞争性经费；按照经济产业省“有关理工科人才育成的产学官圆桌会议”策定的行动计划，产学官联动起来，促进高等教育和产业界需求的结

合，加强社会所需人才培养；通过“博士课程教育领先计划”，加强活跃于国际舞台的产学研领域的顶尖人才的培养；推动博士课程学生进企业完成研究课题，促进青年博士掌握更多的现场技能，培养具有实操经验的多元化人才，也促进更多的博士进入企业，强化企业的高端研发能力，促进博士职业发展道路多样化；促进企业研究人员进入大学获取博士学位，等等。

(3) 加强教育改革，开发满足未来社会需求的人才

大学培养的人才不具备企业需求的技能是当前日本教育体系面临的重要问题。为解决这一问题，不断开展教育改革十分必要。文部科学省从2013年起实施了“以大学为中心的区域创生推进事业”(COC+)，利用区域内各大学的优势，推进各大学的功能的分化，与地方公共团体和企业合作，开发新的教育课程，培养区域发展所需的人才；从2018年起实施“卓越研大学院计划”，促进一些大学联合企业、国立研究开发法人、海外顶尖大学，形成具备世界顶尖的教育能力和研究能力的研究生院，培养能够创造和灵活运用新知识的下一代牵引型高端人才。为强化大学的国际化程度以及培养国际化的人才，文部科学省也一直致力于加强这方面的工作，先后与美国、欧洲和亚洲的大学建立了教育合作关系，促进学生的国际流动，提高日本大学的人才培养能力。此外，文部科学省还通过“超级全球化大学计划”为一些大学提供支持，支持这些大学进入世界排名前100的行列或成为全球化牵引型大学，提高日本大学的国际竞争力，培养牵引经济社会发展的全球化人才。

(4) 促进更多的下一代学生进入科技领域

很多学生“远离理科”，学习经济、人文是日本社会面临的一个重要问题。《第五期科学技术基本计划》关注学生对科学技术、理科和数学的兴趣和素养，希望通过完善教育体系、改革教育方法和调动全社会的力量来提高学生对理工科的兴趣，促进他们未来进入科学领域。在国立研究开发法人日本科学技术振兴机构下设有“下一代人才育成事业”，其中包括了一系列的具体措施，如通过“超级科学高中”(SSH)，在一些高中实施先进的数理教育模式，与大学和研究机构联合，开展体验型

和问题解决型学习，培养未来的国际性科技人才；2016年起实施了“全球科学校园”计划，由一些大学以培养未来活跃于国际舞台的杰出的科技人才为目的，在地方募集和选拔一些有能力的高中生，通过系统的数理教育计划，培养和开发未来科技人才；2017年开始通过“青年博士育成塾”计划，发掘有能力的中小学生，系统发展其科学思考能力、逻辑思考能力和情报运用能力，培育未来的科技创新牵引型人才。

3.2 确保人才多样化，促进人才的流动

人才的多样化能够激发出不同观点的碰撞、不同方法的融合和更多思想的产生，对于科技创新具有重要的意义。因此，集聚多样化的人才，形成多样化的人才队伍是确保创新能力的重要途径。《第五期科学技术基本计划》中提出要促进更多的女性和外国研究人员进入日本的各研究领域，同时促进人才在部门间、国内外的流动，以构筑良好的人才循环网络。

(1) 促进更多的女性进入科技领域，填补性别鸿沟

虽然日本研究人员中女性的比例呈现增长的趋势，但这一比例仍处于较低水平。在《第四期科学技术基本计划》中，日本政府曾提出了一个新录用女性研究人员的目标值：占到自然科学领域新录用研究人员的30%。但这一目标并未实现。《第五期科学技术基本计划》重申要改变女性研究人员偏少的现状，政府将通过产学研的全力合作，全面推进相关工作，营造支援女性研究工作和生活两不误的环境，在《第五期科学技术基本计划》期间尽早实现《第四期科学技术基本计划》中提出的目标。政府还将促进大学和公共研究机构采取措施，积极培养和聘用女性进入决策管理层，或首席研究员(PI)岗位。通过这些措施，日本将推进以组织管理层为中心的意识改革。2015年，日本政府推出了《关于推进女性活跃于职业生活的法律》^[6]，力图提升女性在职业生活中的活跃度。在《科学技术创新综合战略2016》中提出，适用于上述法律的机构要设定新录用女性研究人员比例。后根据G7伊志摩峰会首脑倡议，启动了“发展女性STEM职业计划”(WINDS: Women's Initiative in Developing STEM Career)，在《科学技术创新综合战略2017》中得到推进实施，具体

的措施包括：促进女性领导的录用；推进科技活动中男女共同参与；增加初高中女学生及其监护人对科技领域的职业发展路径的了解和兴趣，同时加强相关府省、产业界、学术界及民间团体之间的合作，促进和获得社会公众对女性活跃于理工科领域的理解。

（2）吸引国际人才，构筑国际化的研究网络

加强本国研究人员的对外交流与合作，将有助于日本研究人员活跃于国际舞台，获取来自世界的最新知识，提升日本在国际竞争能力，同时也有助于确立日本在国际研究网络中的地位和声誉。而吸引卓越的外国研究人员则对加强国际研究网络建设、确立多样化的思想和视角、创造知识和价值非常重要。

因此，日本政府将强化对前往海外开展世界级研究活动的研究人员的支持。政府采取的具体措施包括：通过研究基地形成事业（Core to Core Program），推动大学和公共研究机构与海外高水平的研究机构间构筑组织间合作网络，培养下一代核心研究人员；通过国际合作研究事业参与国际共同研究项目；通过外国研究员招聘事业吸引外国人来日本进行研究工作；通过海外特别研究员事业（RRA）和青年研究者海外挑战项目向国际机构和海外的大学等研究机构派遣研究人员和优秀的博士后期课程学生^[7]。同时，通过“加速头脑循环的战略性研究网络推进计划”促进本国大学和研究机构与海外顶尖机构进行合作研究，向对方机构派遣青年研究人员并吸引对方的研究人员来日交流，以构筑研究人员网络^[8]。

（3）促进跨专业、组织和跨部门的人才流动

全球化的环境下，知识的融合和研究成果的社会转化变得越来越重要，这要求人才的多样化和流动性。然而，长期以来日本社会系统极力保障的是社会雇用，这导致人才的跨专业、跨组织、跨部门流动水平低下。因此，为使从青年到资深的各类人才能够找到用武之地，充分发挥各自的才能，当前在日本社会构筑一些机制，从而提高科技创新人才流动性就变得十分必要。《第五期科学技术基本计划》提出，使日本企业、大学和公共研究机构之间的研究人员流动数量增加20%，特别提出了从大学到企业或公共研究机构的研究人员流动数量翻一番的目标，其具体措施包括：促进交叉任职（Cross

Appointment）制度在大学、研究机构、企业的普及；为挑战新研究领域的青年研究人员提供稳定独立的研究环境，为青年人提供清晰可见的活跃于产学研研究机构的职业发展道路等。另外，为了加速人才的流动，还要弄清阻碍人才流动的因素，进而采取缓和政策。在知识社会中，竞争力的关键不仅是人才的流动，还需要形成集聚多样化人才的国际化中心。

3.3 构筑良好的环境，最大限度地发挥科技人才的创造性

各类人才的创造性需要有良好的环境予以支撑。为此日本一直在致力于推进科研体制、经费制度的改革，加紧人才、知识和资金的良性循环体系的建设。

（1）推进科研体制和经费制度改革，为各类研究人员提供机会

基于研究人员内在动力的科研不仅能够创造出新的跨学科领域，还能在广泛的领域进行创新创造，是为创新的源泉。科学研究费助成事业（简称科研费）主要资助研究人员的自由探索性研究，为了推进这类研究，今后日本将从挑战性、综合性、融合性和国际性的视角出发推进改革。具体如，政府将完善科研费项目的相关审查体制和研究项目种类，促进研究人员灵活合理地使用研究费。在改革的过程中，在推进国际合作的同时，还将强化支持研究人员探索和挑战新课题的力度；建立促进研究人员独立的机制和措施。通过这些措施，以求实现科研经费申请采纳率达到30%的目标，力求科研费的增加。

对于基于国家战略目标的一些研究，日本政府将基于客观根据制定战略目标，强化对独创性和创新型研究的支持，充实青年和女性研究人员开展挑战性研究和跨组织研究的机会。

此外，日本政府还将灵活利用大学、大学共同利用机构和共同利用基地等推进国际合作研究，营造良好的环境，进一步打造世界顶尖研究基地，吸引国内外一线研究人员。

（2）构筑人才、资金和知识的良性循环体系

在全社会构建跨组织、跨部门以及跨国界的人才、知识和资金良性循环体系，是创新的关键。日本的人才流动并不活跃，因此政府正在加强产学研之间的合作，设法引导人才的跨部门、跨组织和跨

领域的流动。今后，政府将从制度层面引导大学和公共研究机构实施交叉任职制度、实习和派遣制度，并建立对研究人员企业任职经历的评价机制。同时也将通过一些制度改革，消除人才、知识和资金之间存在的障碍，推进开放创新体系的形成，从而最大限度地发挥各类人才的创造力。

4 结语

科技人才队伍决定着一个国家的创新能力。日本作为一个创新型国家，其国际上的人才优势较为明显。即便如此，为了强化其国际竞争中的地位，日本政府仍然在竭尽全力地加强其科技人才队伍建设，加强高端人才的开发，促进人才的流动，为各类人才参与创新和活跃于各种舞台创造条件。从近年来采取的政策措施来看，主要有以下特点：一是政策针对性强，着力解决高端青年人才就业不稳定、女性人才偏少、人才流动性不足的问题。二是加强教育和科研制度改革，培养多样化的人才，并为各类人才活跃于各种舞台创造良好的环境和条件。■

参考文献：

- [1] 内閣府 . 第五期科学技術基本計画 [EB/OL]. [2017-02-18]. <http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5shonbun.pdf>.
- [2] 総務省統計局 . 科学技術研究調査結果の概要 [EB/OL]. [2017-05-10]. http://www.stat.go.jp/data/kagaku/kekka/kekkgai/pdf/28ke_gai.pdf.
- [3] 文部科学省科学技術 . 学術政策研究所 『科学技術指標 2017』 [EB/OL]. [2017-07-26]. <http://data.nistep.go.jp/dspace/handle/11035/3178>.
- [4] 公益財団法人未来工学研究所 . 研究者の交流に関する調査 [R/OL]. [2017-07-20]. http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/kokusai/kouryu/_icsFiles/afieldfile/2015/06/18/1355626_2_1.pdf#search=%27%E7%A0%94%E7%A9%B6%E8%80%85%E3%81%AE%E4%BA%A4%E6%B5%81%E3%81%AB%E9%96%A2%E3%81%99%E3%82%8B%E8%AA%BF%E6%9F%BB%27.
- [5] 日本学術振興会 . 卓越研究員事業 [EB/OL]. [2017-07-20]. <http://www.jsps.go.jp/j-le/index.html>.
- [6] 内閣府 . 女性の職業生活における活躍の推進に関する法律 [EB/OL]. [2017-07-20]. http://www.gender.go.jp/about_danjo/law/pdf/brilliant_women02.pdf.
- [7] 日本学術振興会 . 諸外国の優秀な研究者の招へい [EB/OL]. [2017-07-20]. http://www.jsps.go.jp/j-inv_researchers/index.html.
- [8] 日本学術振興会 . 頭脳循環を加速する戦略的国際研究ネットワーク推進プログラム [EB/OL]. [2017-07-22]. <http://www.jsps.go.jp/j-zunoujunkan3/backnumber.html>.

Analysis on S&T Talent Developing Situation and Major Policies and Measures in Japan

WUYUN Qiqige

(Institute for Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: This paper reveals situation of Japanese S&T talents and existing problems based on statistics data: occupational diversity development of young researchers is obstructed, gender gaps in research occupation is still serious, researchers are not active in international exchanges and the mobility among Industry-University-Research is not enough. And relevant policies and measures adopted by Japanese government are further analyzed, with the hope of providing reference for China's S&T talent policy construction.

Key words: Japan; S&T talents; researcher; occupational diversification