

日本产学官合作现状及成功要素分析

王 玲

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘 要: 日本推行产学官合作政策迄今约有 15 年的历史。日本在产学官合作方面围绕知识产权归属、技术转移、鼓励创业等方面进行了长期的实践和探索, 总结出一些成功的经验。通过介绍和分析日本产学官合作的战略布局、现状及成功要素, 以期为我国促进科技与经济紧密结合, 深化科技体制改革, 加快国家创新体系, 提供重要的借鉴和参考。

关键词: 日本; 产学官合作; 科技政策; 技术转移

中图分类号: F279:G32:F204(313) **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2013.03.006

在经济全球化竞争日益激烈的今天, 各国政府都在积极探索促进创新的战略、途径与模式, 其中产学官合作被视为一条非常有效的创新途径。多年来, 日本在产学官合作方面围绕知识产权归属、技术转移、鼓励创业等视角进行了长期的探索和实践, 积累和总结了一些成功的经验, 对于促进我国科技与经济的紧密结合, 加快创新体系建设具有重要的借鉴意义。本文主要介绍和分析日本产学官合作的战略布局、现状及成功要素, 供国内有关部门参考。

1 日本政府从战略高度部署产学官合作

日本推行产学官合作政策迄今大约有 15 年的历史。自 1995 年日本政府颁布“科学技术基本法”以来, 其在每期“科技基本计划”中均对产学官合作进行了战略布局。

1.1 第一期科技基本计划(1996—2000 年)

在“第一期科技基本计划(1996—2000 年)”中, 日本政府提出要“促进产学官人员交流”, 随即在 1997 年颁布了“关于大学教员任期的法律”; 在 1998 年颁布了“大学等技术转移促进法(TLO 法)”, 促进大学研究成果向产业转移; 在 1999 年颁布了“产业活力再生特别措施法”, 并作为日本版“拜杜法”, 规定将国家委托研究取得的成果归属于受托者。

1.2 第二期科技基本计划(2001—2005 年)

在“第二期科技基本计划”中, 日本政府针对产学官合作提出“对技术转移机制进行改革”, 于 2002 年在京都召开了第一次产学官合作推进会议; 2003 年颁布了“知识产权基本法”; 并在 2004 年启动实施国立大学法人化改革, 规定取得法人资格的国立大学可向批准成立的技术转移机构(TLO)出资, 专利成果归机构所有, 可直接向民间企业转让。

1.3 第三期科技基本计划(2006—2010 年)

在“第三期科技基本计划”中, 日本政府强调指出“产学官合作是创新创造的重要手段”, 于 2007 年对“产业竞争力强化法”进行了修订, 规定将国家委托研究产生的知识产权归属于受托者, 以促进研究成果的灵活应用; 于 2008 年颁布了“研发能力强化法”, 希望借助科技带动地方经济发展; 于 2009 年对“技术研究组合法”进行了修订, 规定由主管大臣批准成立的公共共同研究平台——“技术研究组合”可改组为股份公司; 于 2010 年再次对其“尖端技术革新基地”和“技术搭桥基地”(总共 30 个基地)进行了整合, 对相关设备设施进行完善, 促使大学和企业研究人员同在一个屋檐下开展研究, 以便提高产学官合作效果, 同时为培育高级技术人才提供实践场所。

作者简介: 王玲(1978—), 女, 副研究员, 主要研究方向为亚洲国家科技政策。

收稿日期: 2013-01-25

1.4 第四期科技基本计划（2011—2015年）

在2011年8月发布的“第四期科技基本计划”中，日本政府主张“强化产学官知识网络，构建产学官协作互动场所”，打造核心研发基地，依靠科技促进创新，进一步扩大产学官合作，加快研发模式由垂直统合型向开放创新型转变。为此，未来5年，日本政府将采取加大对大学在国内外申请专利的支持力度；鼓励企业在大学设立研究室，建立灵活的产学官合作体制；建立有效的评价机制，对产学官合作成果的质和量进行评估；以非竞争领域和竞争前领域的共性基础技术研发为核心，通过“竞争”与“协调”，打造开放创新基地；促进国际标准化，便于产学官合作成果的灵活应用和推广普及等措施。

2 日本产学官合作事业稳步推进

在政府的一系列措施的推动下，日本产学官合作在共同研究、委托研究、专利申请以及灵活利用等方面都取得了较为显著的成果。

2.1 共同研究项目与专利申请数明显增加

2003—2010年，日本大学与民间企业的共同研究资金和委托研究资金均翻了一番，大学申请的专利件数增加了约2.5倍。2010年，日本大学与民间企业的共同研究项目资金及件数呈稳增趋势，分别达到314.07亿日元和15 544件，比2005年分别增加了26.4%和40.6%；相形之下，委托研究项目资金和件数略有下降。共同研究项目数量比委托研究项目数量多，表明日本产学官合作各方的信赖感大大提高，项目合作的广度和深度不断延伸。此外，2010年大学专利转让费及件数分别为14.46亿日元和4 968件，约是2005年的2.2倍和4.5倍。

2.2 政府投资支持TLO事业

迄今，经文部科学大臣和经济产业大臣批准成立的技术转移机构（TLO）在日本全国已有39家，主要设立在著名大学内部，例如，东京大学TLO、日本大学产学官合作知识产权中心、早稻田大学产学官研究推进中心、名古屋产业科学研究所（名古屋大学）、富山大学知识产权本部、关西TLO（京都大学和立命馆大学）、新产业创造研究机构（神户大学）等。其主要作用是：发掘、评价大学研究人员的研究成果；向专利局申请专利；向企业转让专利权；作为对等条件从企业收取使用费，并把它作为

研究费返还给大学及其研究者（发明者）。TLO享有专利费减免以及国立大学出资支持等优惠措施，其2/3运营资金来自于国家补助。2011年和2012年，日本政府用于支持TLO事业的预算分别为1.4亿和1.3亿日元。

2.3 鼓励产学研强强联合

为了更有效地推进产学官合作，日本经济产业省结合地方资源和优势，建立30个“尖端技术革新基地”及“技术搭桥基地”，鼓励各地的大学、企业和科研院所强强联合，在同一屋檐下开展共同研究，其中政府为其研究设备设施建设提供2/3的资金支持。现有和在建的基地实例参见表1。

3 日本产学官合作成功要素分析

2011年2—4月，日本科技振兴机构（JST）和新能源·产业技术综合开发机构（NEDO）对东芝研发中心、川崎重工业技术企划推进中心、东洋建设土木事业本部、日立电线技术本部等企业部门的产学合作状况进行了走访调查。

3.1 产学合作事业取得成功的关键因素

（1）在产学合作事业启动之前，企业方面具有极强的目标意识非常重要；而且，产学合作事业要与企业发展战略相吻合，在经营层面要统一意识。

（2）事前产学之间要进行充分的协商和沟通，建立技术和研究交流社区、实现信息共享是开展产学合作事业的基础。

（3）产学合作事业的项目管理应以企业为主导，在强有力的领导之下实施。

（4）在推进产学合作事业时，应确立完善的体制（涵盖经营层面），以便能够灵活应对合作过程中的各种突发变化。

（5）应事先明确进行产学合作企业的内部评价判定标准。

3.2 受访企业现行做法汇总

JST围绕产学合作决策、企业优势、合作伙伴选择、项目推进体制、知识产权处理等问题，广泛征求了各家受访企业的意见，并对各家企业的现行做法进行了汇总。

（1）在决定开展产学合作时，日本企业都是先由公司部长级领导做出判断，最终由社长批准。关于职责分配、信息管理、实施体制、研究成果处理等

表1 日本尖端技术革新基地及技术搭桥基地实例

基地名称	研究内容	事业主体	研究场所	参与企业
清洁汽车材料研发基地	创新基地：开发未来汽车相关材料及相关技术	名古屋大学（名古屋市）	名古屋大学	JFE Steel、丰田、住友电工、中部电力、INAX、日本绝缘子、JR 东海等
氢能源产品研究试验中心	创新基地：氢相关产品的试验评价	福冈县（丝岛市）	福冈县（丝岛市）	新日铁工程技术、丰田、九州大学、产综研等
筑波大学生物体机器人研究中心	创新基地：老年人与残疾人生活支援型机器人开发	筑波大学（筑波市）	筑波大学（筑波市）	CYBERDYNE、Bayer、BOSCH、Medtronic、大和住宅工业、大林组、产综研等
氮化物半导体多向事业创建中心	搭桥基地：GaN/Si 电力装置的实用化及事业化	名古屋工业大学	名古屋工业大学御器所园区（2013 年 3 月竣工）	名古屋工业大学等
最尖端医疗融合创新基地	搭桥基地：结合免疫与再生进行药品和医疗技术开发	大阪大学	大阪大学吹田校区（2013 年 4 月竣工）	中外制药、TERUMO、川崎重工、GENOMIX 等
封闭型实证研究植物工厂	搭桥基地：绿色化学生产技术开发及实用化	北海道科技综合振兴中心	产综研北海道用地内（2012 年 6 月竣工）	NOASTEC 财团、产综研等
信州地区技术医疗展开中心	搭桥基地：下一代医疗相关器械的实用化	信州大学	信州大学松本校区（2012 年 11 月竣工）	信州大学等

问题，事先进行周密讨论达成共识至关重要。日本企业进行产学研合作的初衷大多是想通过合作提高自身的基础研究水平，获得合作伙伴的基础研究成果，降低研发风险和成本，共享实验设备和仪器等。

（2）就企业优势而言，企业可通过申请政府资金支持解决巨额开发费问题。对于前景难测、风险高的基础技术研发，企业可通过融资方式解决资金问题。企业自身缺乏的技术可通过引进方式获得。伴随着事业规模和范围的不断扩大，企业将自身不具备的尖端技术研发外包的趋势日渐增强。日本企业普遍认为，独立研发便于自身掌握核心技术，使研究成果迅速转化为商品，而与大学进行合作研发的目的在于研发本企业没有的新产品。因此，日本产学研合作内容多是基础研究和最新技术研发。

（3）关于合作伙伴的选择，企业可通过与自身薄弱的技术领域（特别是基础研究领域）的有实力的研究组织开展合作，加快研究步伐。日本企业在选择合作伙伴时，都是选择与合作目标最匹配的大学和研究机构，并不受地域限制，但考虑到效率因素，通常是该企业所在经济圈内的大学优先。

（4）在信息管理方面，日本企业认为，不可以将重要情报交给学生，但进行产学研合作利用大学

的学生资源是前提，因此从根本上解决这一问题比较困难。事先签订共同研究契约，约定好信息保密相关条款，可减少机密情报外泄风险。

（5）就项目推进体制而言，日本企业认为，成功管理的三大要素是领导力、职责分配和信赖感。企业应自始至终（从基础研究到技术开发、产品化、商业化各个阶段）掌握研发的主导权。为了各部门间的交流能够顺利进行，应为项目负责人配备助手，以便负责人能够充分发挥其领导力，将各部门的力量团结到一起。

（6）在过程进展管理方面，当前日本产学研合作项目的研究管理方式有分散型和集中型两种，前者要求项目负责人具有强大的领导力。在确定目标之后，项目管理应在向下推进的同时，随时反馈进展情况。产学研合作项目双方的管理者每月召开一次碰头会，指出瓶颈问题。研究人员间的信息交换则通过日常邮件进行。

（7）关于知识产权处理，由于事先已达成协议，因此，合作双方无需针对专利权等事务性问题进行交涉。而且，日本企业并不认为基本专利能够影响到其事业发展，因为基本专利成果要实现商用化还需要 40~50 项外围专利。

(8) 在成果转化方面, 产学研合作研究成果最终能否商业化由企业各个事业部门来判断, 但成果采用与否多由研发部门来判断。其判断标准是实用化可行性技术评估(可靠性、安全性等)、实现性能的成本绩效等。由于市场通常是较为保守的市场, 因此产品的普及推广十分困难, 但也正因为市场的保守性, 成功上市的产品寿命较长。

4 结语

由日本的做法经验可以看出, 经过长期的摸索和实践, 日本企业与大学在合作研发方面配合得较为默契, 企业在产学研合作创新中占主导地位, 而企业的内部需求是产学研合作的直接推动力。大学根据企业需求开展相关研发活动, 有利于提高大学研发活动的效率。政府在此过程中的主要作用就是为产学研合作营造良好的政策环境和硬件设施环境, 提供适当的资金支持, 为企业和大学合作牵线搭桥。

与日本相比, 我国的企业研发活动多集中在大型国有企业。国有企业在研发方面较为重视利用自身的内部研究资源, 对于产学研合作等外部研发合作表现较为消极, 这种以“自给主义”为特征的创新思维成为我国当前推进产学研合作的最大障碍。此外, 我国在推进产学研合作时, 常常奉行以政府为主导, 难以真正调动企业、大学和科研机构合作研发的积极性。为此, 我国应积极借鉴日本在推进

产学研合作创新方面的经验和做法, 早日建立以企业为主体的国家技术创新体系, 为我国经济发展提供有力支撑。■

参考文献:

- [1] 吉富勝. 産学官連携における日本の課題——一人のエコノミストからみた問題提起——[R/OL]. (2006-09-13). http://www.rieti.go.jp/en/events/06091301/pdf/06091301_yoshitomi_j.pdf.
- [2] 磯谷桂介. 日本の産学連携と大学改革の進展[EB/OL]. (2006-09-13). <http://www.rieti.go.jp/jp/papers/journal/0405/bs01.html?stylesheet=print>.
- [3] 鈴木康之, 日高妙子. 産学連携事業ヒアリング結果報告[J]. 技術と経済, 2011(7): 42-48.
- [4] 谷口邦彦. コーディネーターから見た産学官連携事業の成功要因—10年の歩みと重み[R]. 技術と経済, 2011(7): 33-41.
- [5] 小笠原敦. 国際産学官連携拠点の目指すべき方向性—「つくばイノベーションアリーナ」の概要と展望[J]. 科学技術動向, 2010(10): 12-20.
- [6] 富田秀昭. 産学官連携の効果的推進に向けて[EB/OL]. [2012-12-23]. http://www.rieti.go.jp/jp/columns/a01_0350.html.
- [7] 磯谷桂介. 産学(官)連携の戦略的取組み[EB/OL]. [2012-12-23]. <http://www.rieti.go.jp/jp/papers/journal/0207/bs01.html>.

Development of Industry-University-Government Collaboration and Its Success Elements in Japan

WANG Ling

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

Abstract: Japanese government initiated the industry-university-government collaboration 15 years ago. It has explored varied issues concerning intellectual property, technology transfer, and entrepreneur incentive policy, in industry-university-government collaboration, and has achieved many successful experiences. The paper introduces the current situation of collaboration, and analyses the strategic layout and success elements of industry-university-government collaboration of Japan, hoping to provide useful references for China to make relevant policies to promote the combination of science and economy, deepen reform of system of science and technology, and speed up the construction of national innovation system.

Key words: Japan; industry-university-government collaboration; S&T policy; technology transfer