

日本支持与引导产业技术创新联盟的做法、经验与启示

吴 松

(海南省科学技术厅, 海口 570000)

摘 要: 本文旨在研究日本产业技术创新联盟的主要形式与发展状况, 对日本政府支持与引导产业技术创新联盟的举措进行梳理分析, 从中汲取有益之处, 可供我们借鉴学习。

关键词: 产业技术创新联盟; 日本政府; 作法; 经验; 启示

中图分类号: F43/47 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2009.02.003

一、日本产业技术创新联盟的主要形式与现状

日本的产业技术创新联盟自20世纪60年代开始兴起, 其历史较长, 实践经验丰富, 成效显著。其早期的实践形式主要表现为企业在研发环节的合作, 80年代之后, 企业在技术标准环节的合作开始涌现。

日本的企业间合作研究开发可分为三大类: 一是参加者间缔结合作研究开发契约, 并共同提供研究开发经费而开展者; 二是参加者共同出资成立另一法人机构(公司)而开展者; 三是依据“工矿业技术研究组合法”设立“技术研究组合”而开展者。根据日本公平交易委员会1982年首次开展的针对制造业企业的调查, 企业的合作研究开发中94.2%属于第一类, 5.5%属于第三类, 仅有0.3%属于第二类。尽管以技术研究组合形式开展的合作研发在总体占所占比例不大, 但多家企业(6个以上)参与的、大规模合作研发活动几乎都是以这种方式进行的。

(一) 技术研究组合

为鼓励企业积极参与政府主导的重大产业技术研究开发计划, 1961年日本政府颁布《工矿业技术研究组合法》, 并配套一系列财政补助金、各种税制优惠等政策, 鼓励企业成立“技术研究组合(协作组织)”, 以推动民间企业以多家企业协作组织方式积极参与国家的重大工业技术项目的研究开发。

技术研究组合系经经济产业省或主管研究成果应用领域的省的大臣批准设立的非盈利法人, 其目的是追求成员企业的共同利益, 故它不属公益法人, 而具有与企业相类似的性质。技术研究组合采用非出资制, 以避免因会员中途退出时要求返还其拥有份额而妨碍到合作研究的实施, 其所需资金由各会员分摊支付。技术研究组合以“拥有共同志向的多家(3家以上)企业结成排他性的组合, 共同开展特定的研究开发计划, 完成目标任务后即解散”为前提, 共同开展: 1. 单独企业难以承担的、需投入巨额资金的大规模技术。2. 难以依靠市场机制推动的社会相关技术。3. 业

作者简介: 吴松, 男, 工学硕士; 研究方向: 日本的科技政策与管理、产业技术政策与管理、可持续发展与环保节能政策、国际科技合作。

收稿日期: 2008年10月24日

界共性基础技术等研究开发,并为成员企业开展试验研究、成果管理、技术指导、提供试验研究租赁设备以及其他相关业务。

技术研究组合制度是日本上世纪50年代初引进英国的Research Association制度,之后不断发展完善而形成的具有日本特色的成功制度,是国家科技产业创新战略与企业发展需求有机结合的有效平台之一。英国的Research Association主要以产业单位设立,大部分为中小企业或事业团体在政府支持下设立研究所开展传统产业的技术研发;而日本的技术研究组合主要以技术课题为中心组成,其目标是解决周期长、风险大的大规模技术课题或产业共性关键技术问题,参加成员基本上是大企业。

技术研究组合中企业的参加形态可分为异业种合作型(垂直合作型)和水平合作型。前者是指在项目实施中负责技术开发的制造企业等与上下游的企业等共同实施项目,后者是指相同业种的企业联合组成研究联盟共同实施项目。水平合作型实施方式在实际开展技术研究开发时,又有由各企业按统一目标分担任务,将课题带回各自企业研究的“分担型”,面向一定的目标将各企业研究人员集中到某一场所开展研究开发的“集中型”,以及根据实际需要灵活组合分担与集中方式的“混合型”。水平合作型项目在20世纪60-80年代的追赶欧美时代比较普遍,而近年这一类型的项目已大大减少。这是因为日本的大企业在技术上已基本位列世界一流,它们更需要通过独树一帜的研究开发树立自己的领先地位,因此,不愿意与同业竞争对手开展水平合作,而更倾向开展垂直型合作研究开发,建立某一技术领域的垄断地位。

日本的国家重大产业研究开发计划项目基本上都是在政府的倡议组织下,由企业结成技术研究组合,并联合大学和研究机构,组成技术创新联盟开展共同研究开发。技术研究组合为提高日本的产业技术水平发挥了重要作用,其比较成功的案例有:20世纪60年代的高分子原料技术研究组合、光学工业技术研究组合,70年代的原子能制铁技术研究组合、超LSI技术研究组合,80年代

的形状记忆合金技术研究组合、激光浓缩技术研究组合,90年代的太阳光发电技术研究组合、超尖端电子技术开发机构、超音速运输机推进系统技术研究组合,2000年的电子商务安全技术研究组合、微化学加工技术研究组合等。截至2007年10月,先后累计建立了176个技术研究组合,其中144个已完成使命解散,现仍在活动中的有32个。

(二) 技术标准联盟

随着高技术产业和经济全球化的发展,产品技术规格等的业界标准化和国际标准化渐成大势,其竞争日益激烈,成为左右企业竞争力的重要因素。1995年1月世界贸易组织成立,贸易技术壁垒协定(WTO/TBT协定)随之生效,要求各成员国承担以国际标准为基础制定国内标准的义务。国际标准对于企业获取国际市场竞争力影响越来越大,亦成为左右国家竞争力的重要因素。

技术标准一般分为三大类:一是由官方或官方指定机构通过公开透明程序制定的、明文化的“官方标准”;二是由企业集群,以诸如论坛、联合体、协会、集团等形式自主协调、以类似于官方标准的公开透明程序制定的“论坛标准”;三是由单个企业或企业集群等制定,并最终在市场竞争中取得垄断优势的“事实标准”。近年企业通过组成论坛等技术标准联盟、共同研究开发并推出论坛标准的活动渐成潮流,其在国际技术标准化中的地位越来越重要。

经历了20世纪70-80年代中期,录像机技术标准的索尼Betamax阵营与松下VHS阵营经过激烈竞争洗礼后,日本企业对于技术标准及其重要性认识进一步深化,各种形式的技术标准联盟风起云涌。日本的技术标准联盟组织形式及名称多样,既有拥有法人地位的正式团体,如:财团法人、社团法人、技术研究组合、联合体等;也有不具法人地位的任意团体,如:委员会、协议会、恳谈会、论坛、联合体、联盟、研究会、工作组等。一般将这类组织制定的标准统称为“论坛标准”,本文亦将这类组织统称为“论坛”。

在高新技术产业中,信息通信产业领域的技术标准联盟活动最为活跃。这是因为,信息通信产业业种分歧众多,网络兼容性要求高,比其它

产业更需要组织技术标准论坛。20世纪80年代至本世纪初该领域技术标准论坛设立的主要事例如下：

1. 大企业主导设立者：东芝公司主导的DVD Forum（1995-）、HAVi 推进协会¹（1999-）、STOC²（1999-）、SSFDC³论坛（1996-）等；NTT集团主导的IC卡商务模式协议会（2000-）、下一代IC卡系统研究会（1997-）、日本多方式支付网络推进协议会（2000-）等；索尼公司主导的DAD⁴恳谈会（1978-，1980年确立CD标准）、8毫米摄像机恳谈会（1982-）、记忆棒手机⁵研究会（2000-）等；松下电器公司主导的SD存储卡协议会⁶（SDA，2000-）、ECHONET Consortium（2002-，2008成国际标准）等。

2. 风险企业倡议设立者：由1990年创业的Systemneeds, Inc. 倡议设立的IC卡安全系统推进协议会⁷

（1997-）；由1997创业的Asgent, Inc. 倡议设立的安全对策联盟⁸（2000-）；由2000年创业的Mackport Bio-Security Co., Ltd. 倡议设立的日本生物识别认证协议会⁹（2000-）等。风险企业由于其经营资源有限，所设立的论坛规模小，大多无法开展国际化活动。

论坛标准化活动系民间企业的自主行为，所设立的论坛形式多样、数量众多而其存在周期又比较短，故日本目前还没有对论坛活动实际情况全面调查的数据。但对于论坛活动最为活跃的信息通信领域的论坛活动，日本信息通信技术委员会（TTC）自1995年起每年均进行调查，并发布该年度的“信息通信相关论坛活动调查报告”。根据TCC调查数据，信息通信领域相关论坛本部所在地的国别分布数目情况如表1所示。

表1 信息通信技术相关论坛数本部所在地国别分布推移

年度	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
美国	23	33	40	46	48	55	60	62	62	67	63	68	70
欧洲	15	15	12	11	11	12	16	14	14	9	11	12	14
日本	3	10	17	20	24	27	23	23	23	23	19	21	24

（出处：根据TTC调查结果编制）

二、日本政府引导与支持产业技术创新联盟的作法与经验

（一）建立完善相关法律、法规、规范等制度，为产业技术创新联盟的发展创造良好环境

企业的技术合作联盟行为涉及到参与者各方利益、权力与义务、研究开发的经营管理、竞争的公平性等诸多问题，政府有必要通过相关立法等手段为其保驾护航并规范其行为。为此日本政府自上世纪60年代初起即不断建立和完善与产业技术创新联盟相关的法律法规等制度。

1961年日本政府颁布《工矿业技术研究组合法》，其后根据实际情况和相关法律的立法与修订

状况进行了多次修订（最新一次修订为2006年）。该法赋予技术研究组合法人资格，明确规定：成立此类组织的目的、原则、活动内容、成员资格、发起人数、认可条件与程序、章程、规章、事业计划、收支预算、费用分摊、公积金的处理、罚则等事项。这一法律的实施使技术研究组合这一新生事物有法可依，规范发展。

日本公平交易委员会1993年出台《关于合作研究开发涉及反垄断法的指针》，在充分肯定企业合作研究开发行为的必要性的同时，提出该行为可能影响竞争公平性几种情况和是否触犯反垄断法的判断标准等；2005年发布《关于标准化活动中形成专利联营团体等涉及反垄断法的意见》，针对

1. Home Audio Video Interoperability Organization

2. SpecC Technology Open Consortium

3. solid State Floppy Disk Card

4. Digital Audio Disc

5. Memory Stick Mobile Phone

6. SDA: Secure Digital Memory Card Association

7. SSIPG: Security System with IC cards Partners Group

8. Security Policy Alliance

9. Japan Biometric Authentication Association

“由众多相互竞争的事业者公开活动、共同制定规格,并进行推广普及”的标准化活动有可能涉及反垄断法的行为进行了界定。这一方面有利规范产业技术创新联盟的行为,促进公平竞争,另一方面亦有利于消除参与企业的顾虑,促进产业技术创新联盟的健康发展。

此外,始于1896年制定的民法的公益法人制度、1998年出台的《特定非营利活动促进法》、2001年颁布的《中间法人法》(2008年12月废止),以及2006年伴随公益法人制度改革而推出的《关于一般社团法人及一般财团法人的法律》和《关于公益社团法人及公益财团法人的法律》等一系列关于民间社团法律制度的建立和完善,亦有利于产业技术创新联盟以多种形式合法生存与发展。

(二) 与法律配套,对产业技术创新联盟给予一系列优惠政策扶持

早在1948年日本政府就制定了“工矿业技术研究补助金交付制度”,从1950年开始通过业界团体对民间企业实施应用研究、工业化试验、试制机械等予以30%~50%的经费补助。政府对于业界团体组织开展的共同研究,优先给予工矿业技术研究补助金。这对于弥补当时企业单独开展研发能力不足,鼓励其开展共同研究产生了积极的作用。

1961年工矿业技术研究组合法出台后,日本政府又相继推出了一系列配套措施,鼓励产业技术创新联盟的发展,其主要政策如下。

1. 税收优惠等政策。对参加技术研究组合的企业或联盟本身予以税收。

优惠等政策包括:

(1) 企业分摊的技术联盟经费算入企业试验研究费。

技术联盟成员企业所分摊的经费视为试验研究费,可纳入国家对实验研究费总额免税制度、中小企业技术基础强化免税制度和实验研究费增额总量免税制度,享受税收优惠政策(分摊费用的8%~15%可从企业应缴纳营业税中扣除)。

(2) 技术联盟购置试验研究设备的费用可“压缩记账”。

技术联盟由会员分摊出资购置或制造试验研

究用设备(固定资产)的费用,最大可压缩为1日元记入账面,从而减少计入营业税的纳税基数。

(3) 会员用于购置合作研究开发的机械设备等固定资产购置费还可进行特别折旧。

此外,为促进民间企业间的合作研究,还通过提供税收等优惠政策鼓励企业根据民法第34条联合设立非营利的公益法人“财团法人”,以此作为合作研究开发主体。例如:1982年为实施国家第五代计算机项目计划而设立的“财团法人新一代技术开发机构”即属此类团体。财团法人与研究组合的主要区别在于前者的成果可为不特定的众多业者分享,后者成果只限参加组合的成员单位享受;前者可以是永久性组织,后者一般在达成目标后即解散。

2. 开放国公立大型研究设施及资助民间企业建立共用研究设施。日本政府1985年颁布《共性技术研究促进法》(2002年最终修订),规定政府应为促进民间共性技术进步廉价开放国有的试验研究设施。1988年又出台《关于产业技术研究开发体制的建立与完善等的法律》(2002年12月废止),对于民间单一企业难于承担的大型、造价高昂的共同利用设施,由国家出资建设,或以国家(中央政府和地方政府)补助、企业联合出资的方式兴建。已兴建的这类设施的例子如:文部科学省出资建设的共同利用设施高温冲击风洞;实物尺寸振动实验设施;经济产业省资助;企业联合兴建的工矿业海洋生物利用技术研究中心;超高温材料研究中心和激光应用工程中心等。这些设施都广泛向国内外的企业和研究人员开放。

(三) 在科技计划与项目方面对产业技术创新联盟给予倾斜支持

政府将技术研究开发组合等产业技术创新联盟,视作国家重大产业技术计划的实施主体和创造知识产权和产生重大技术标准的重要平台,往往将各类国家重大产业技术开发及标准化项目以委托费或补助金方式交给产业技术创新联盟具体实施。日本经济产业省的重大产业技术研究开发计划,无论是20世纪60年代的大型工业技术研究开发委托费制度、70年代的阳光计划和月光计划项目、80年代的下一代基盘产业技术研究开发项目、90年代的地球环境产业技术研究开发项目、

产业科学技术研究开发项目，亦或是进入本世纪后的研究开发计划和创新计划，尽管重大产业技术研究开发计划本身随着时代发展的需要不断创新变化，从追赶欧美型转向创新开拓型，其在国家科技基本计划中的定位也更加明确与突出，但实施的基本模式并没有改变，其承担主体基本上都是以技术研究组合为主要形式的产业技术创新联盟。重大产业技术研究开发计划项目在制度上形成了一定的基本流程：1. 选定课题；2. 决定项目规模；3. 争取预算；4. 采取公开征集方式确定参与实施企业；5. 让参与企业设立技术研究组合等并签订委托合同。

（四）推出国家战略与具体行动计划，为企业技术标准化创造环境，对产业技术创新联盟提供直接或间接的支持

2001年以来，日本政府连续出台与标准化相关的战略、计划。例如：日本经济产业省相继推出“标准化战略及27个分领域标准化战略”（2001）、“国际标准化活动基盘强化行动计划”（2004）、“国际标准化战略目标”（2006），日本政府知识产权战略本部推出“国际标准综合战略”（2006）等。2006年4月开始实施的“第三期科技基本计划”，亦强调从研究开发阶段即考虑标准化问题的重要性，提出必须在研究开发计划中明确定位知识产权战略和标准化战略。这一系列从国家发展战略高度全面推进国际标准战略和行动计划，为技术标准联盟等产业技术创新联盟创造了良好的发展机遇。行动计划中可为产业技术创新联盟提供直接或间接的支持的具体措施主要有：

1. 更新企业经营者意识，如通过举办国际标准化高层研讨会、论坛，经济产业省负担标准化认证高官与企业领导座谈等形式，促使企业高层提高标准化意识，督促产业界自主制定行动计划并加以实施等。

2. 国家研究开发计划项目等采取研究开发、获取知识产权与标准化的一体化推进方式，重点支持可能与国际标准提案挂钩的研究开发活动，如在纳米技术、燃料电池等未来支柱产业的关键技术领域推进研究开发与标准化一体化项目等；在技术战略路线图的制定中融入标准化战略内容，引导产业界开展相关研究开发。

3. 通过设立国际标准化支援中心，为日本出任国际标准化组织领导职务者提供培训等支持，制定国际标准化指南、案例集，在大学开设标准化特别讲座，创设标准化能力检定制度等多种手段，培育世界通用型标准人才、专家与领导干部。

4. 加强日本国内官方及代表官方的标准化审议机构建设及与民间标准化论坛等的合作，为各类标准化提案提供快捷通道；对于那些经认定符合国际规格基本要求的论坛标准，可简化手续将其先批准为日本工业标准（JIS），并迅速向国际标准化组织ISO/IEC提交该提案。

三、思考与启示

（一）日本的技术研究组合等产业技术创新联盟作为国家产业技术政策的有效工具与重要平台，为国家重大产业技术计划的顺利实施、开展产业共性基础技术、关键技术等的研究开发、促进支柱产业的技术进步和新产业的发展发挥了作用

我国如何将企业这一产业技术创新主体组织起来，形成推动技术创新的强大合力是必须解决的紧迫课题。这方面日本的经验非常值得我们借鉴学习。

（二）产业技术创新联盟的发展需要宽松、适宜的环境和肥沃的土壤

日本企业界之所以能够成为名副其实的技术创新主体、其产业技术创新联盟之所以能够承担起成为国家重大产业技术创新政策的实施平台的重任，其前提条件是日本在各主要支柱产业均拥有一批具有自主创新能力和实力的企业。

而要培育出一大批这类企业，则需要创造让国家和社会资源向促进企业技术创新方向聚集的社会环境和回报机制，需要国家将产业政策与技术政策结合推进，为企业生存发展、提高自主创新能力创造条件。日本产业技术创新联盟组织形式多样，这与日本不断建立与完善与民间社会团体相关的法律法规与制度软环境是分不开的。

因此，我国也应尽快研究出台与完善各类民间组织相关法律法规，为各种类型的产业技术创新联盟的设立和规范运行提供制度保证。

（三）产业技术创新联盟的发展离不开政府强有力的引导和支持

我国也应该借鉴日本的经验，尽快研究制定

包括各税收优惠政策在内的一系列优惠政策措施,引导产业技术创新联盟的发展。同时,应将国家重大科技创新计划与项目作为培育企业创新能力的有效平台,通过相关计划、项目等对产业技术创新联盟给予直接的资金、技术、人才等方面的支持。■

参考文献:

- [1] 王挺,“日本政府支持产学研合作和技术联盟的政策措施”,(2007)日科调字40号
- [2] 吴松,“日本促进科技资源共享的法律政策与措施”,(2007)日科调字49号
- [3] 吴松,“日本国家重大科技专项组织模式研究”,(2008)日科调字37号
- [4] 马骏(国务院发展研究中心主任),“以产业联盟促进企业自主创新”,2008年6月23日
<http://www.studa.net/qiye/080623/15351894.html> , <http://www.studa.net/qiye/080623/15351894-2.html>
- [5] 藤井英彦(经济社会政策研究センター所長),「一段の企業アライアンス強化に向けて」,Japan Research Review 2004.8 www.jri.co.jp/JRR/2004/08/pdf/op-alliance.pdf
- [6] 「全国試験研究機関名鑑 2008-2009」、鉱工業技術研究組合、I 巻p705~711
「全国試験研究機関名鑑 2006-2007」、鉱工業技術研究組合、I 巻p753-761
「全国試験研究機関名鑑 2000-2001」、鉱工業技術研究組合、I 巻p909-919
「全国試験研究機関名鑑 1995-1996」、鉱工業技術研究組合、I 巻p795-806
「全国試験研究機関名鑑 1985-1986」、鉱工業技術研究組合、I 巻p2309-2319
「全国試験研究機関名鑑 1966-1967」、鉱工業技術研究組合、I 巻p980-983
- [7] 鉱工業技術研究組合法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S36/S36H0081.html>
- [8] 吉川宗史郎,「鉱工業技術研究組合40年の推移」
www.jaist.ac.jp/coe/library/jssprm_p/2002/pdf/2002-2C33.pdf
- [9] 電気通信技術審議会,「我が国における基盤技術に関する研究開発の推進の在り方——基盤技術に関する研究開発の効果及び今後の在り方」,2000年12月
www.soumu.go.jp/joho_tsusin/pressrelease/japanese/PDF/tsusin/001215j50101.pdf
- [10] 後藤晃,「日本の技術革新と産業組織」、第5章「共同研究と技術革新」、p85~100、東京大学出版会、1995年8月25日
- [11] 後藤晃、小田切宏之,「サイエンス型産業」、第6章「サイエンス型産業に対する技術政策」、p168~179、NTT出版株式会社、2003年3月27日
- [12] 米山秀隆,「勝ち残るための技術標準化戦略」、日刊工業新聞社、2003年5月30日
- [13] 「技術標準と競争政策-コンソーシアム型技術標準に焦点を当てて」
www.jftc.go.jp/cprc/english/cr-04-05.pdf
- [14] 「標準仕様開発型コンソーシアムの戦略とマネジメント」
www.jaist.ac.jp/coe/library/jssprm_p/2006/pdf/2006-2B08.pdf
- [15] 吉田孝志,「企業による技術標準化組織の設立・主導」、2000年1月
www.jaist.ac.jp/coe/library/jssprm_p/2000/pdf/2000-1A01.pdf
- [16] 情報通信分野に関するフォーラム活動の調査 <http://www.ttc.or.jp/j/forum/index.html>
・情報通信関係のフォーラム活動に関する調査報告書(第12版)
www.ttc.or.jp/j/forum/pdf/forum_report_v12.pdf
・情報通信関係のフォーラム活動に関する調査報告書(第13版)
http://www.ttc.or.jp/j/forum/pdf/forum_report_v13_1.pdf
- [17] 知的財産戦略本部,「国際標準総合戦略」、2006年12月6日
- [18] 情報通信審議会答申,「我が国の国際競争力を強化するためのICT研究開発・標準化戦略」、2008年6月27日 http://www.soumu.go.jp/s-news/2008/pdf/080627_6_bs1.pdf
- [19] 公正取引委員会,「共同研究開発に関する独占禁止法上の指針(平成5年4月20日)」
www.meti.go.jp/policy/kyoso_funso/pdf/kyoudou.pdf
- [20] 公正取引委員会,「標準化に伴うパテントプールの形成等に関する独占禁止法上の考え方(平成17年6月29日)」 <http://hrsk.jftc.go.jp/dk/03.asp?process=0&filename=dk004340.xml&key=>
・情報通信関係のフォーラム活動に関する調査報告書(第14版)
http://www.ttc.or.jp/j/forum/pdf/forum_report_v14.pdf
- [21] 日本工業標準調査会 JISC <http://www.jisc.go.jp/policy/index.html>

- ・ 標準化戦略（標準部会、2001年8月31日）
http://www.jisc.go.jp/policy/pdf/hyoujun_senryaku_h13.pdf
- ・ 国際標準化戦略目標（経済産業省、2006年11月29日）
<http://www.jisc.go.jp/policy/pdf/senryakumokuhyo.pdf>
- ・ 国際標準化アクションプラン総論・各論（2007年7月）
<http://www.jisc.go.jp/policy/actionplan2007.html>
- ・ 国際標準化アクションプラン各論（改訂版）（2008

年5月）

<http://www.jisc.go.jp/policy/actionplan2008.html>

- [22] 総合科学技術会議 知的財産戦略専門調査会（第38回）平成20年2月22日

<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/ip/haihu38/haihu-si38.html>

・ 資料8 我が国の国際標準化活動について

<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/ip/haihu38/siryo8.pdf>

Practice, Experiences and Revelation of the Japanese Government's Support and Guide for the Industrial Technology Innovation Consortia

WU Song

(The Science and Technology Department of Hainan Provincial Government, Haikou 570000)

Abstract: This paper studies the main mode and development situation of the industrial technology innovation consortia in Japan. The measures taken by Japanese Government to support and guide the industrial technology innovation consortia are analyzed, which should be useful for us to learn from.

Key words: industrial technology innovation consortium; Japanese government; support; guide; practice; experiences; revelation