

吉川弘之 主编 日本产业绩效委员会 编

王慧炯 李善同 林家彬 主译校

日本制造

——日本制造业变革的方针



上海远东出版社

日本制造

——日本制造业变革的方针

吉川弘之 主编 日本产业绩效委员会 编
王慧炯 李善同 林家彬 主译校

C12334/07

上海远东出版社

MADE IN JAPAN

メイド・イン ジャパン

—日本製造業変革への指針—

Copyright © 1994 by JCIP

Chinese translation rights arranged
with Japan Techno-Economics Society
through Japan UNI Agency, Inc.

本书中文版由 Japan Techno-Economics Society
授权上海远东出版社独家出版。未经出版者书面
许可,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有 翻印必究

图字: 09—1998—219 号

日本制造

——日本制造业变革的方针

吉川弘之 主编 日本产业绩效委员会 编

王慧炯 李善同 林家彬 主译校

上海远东出版社出版发行

(上海冠生园路 393 号 邮政编码 200233)

新华书店经销 上海长阳印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 13.25 千字 327

1998 年 10 月第 1 版 1999 年 2 月第 2 次印刷

ISBN 7-80613-590-1/F·280 定价: 28.00 元

前 言

经历过两次世界大战和漫长冷战时代的 20 世纪即将过去,人类正怀着美好的期望与祝愿准备迈进即将来临的 21 世纪。由于技术与经济的发展,全球经济联系的日益加强,区域间合作组织的不断涌现,所有国家与企业都面临着新的机遇与挑战:如何在经济全球化与区域化这一历史发展的进程中,进一步调整自己,以适应未来发展的环境。

要调整,就要认真地评价总结自身固有的状况与特点,调整那些与未来发展不相适应的弱点,并仔细地研究与国家及企业情况相适应的发展战略。我国正在进行着企业的改革与重组及其他改革,译者希望本书的出版,能在这些方面提供一些启示。下面,我们将简单地介绍一下本书的背景及若干特点。

1986 年,美国麻省理工学院有感于美国工业业绩下降,意识到这已经威胁美国经济未来的命运,从而开始进行了“美国制造”的研究。该研究项目历时两年多,调查了汽车、化工、民用飞机、家用电器、机床、半导体、计算机与复印机、钢铁、纺织等行业,在 12 个方面作了总结并提出了调整的战略。《美国制造》一书,在 1989 年出版并被译为日文,它在日本商界巨子中引起了强烈的反响,启发了日本制造业的高级管理人员。他们认为有必要对日本制造业的经营情况及未来面临的若干关键结构问题进行分析,并作出调整,以适应 21 世纪发展的需要。1990 年,由日本技术经济协会建立的日本产业绩效委员会(JCIP)开始着手该研究工作。它由以东京大学为首的 17 所高等院校研究人员与 34 家公司约 200 名实际

工作人员组成。这 34 家公司分属电子工业(计算机、半导体、通讯设备等)、家用电器、金属产品(钢铁、有色金属等)、汽车、化工、纤维、纺织、服装、工业设备、工厂自动化设备等行业领域。协会从这些领域中研究归纳出了 9 个方面的共性问题与调整战略。这 9 个方面是:经营与竞争环境的变化、制造技术、研究与开发的管理、日本制造业结构的特点、教育系统、就业结构变化、固定资产投资及其筹资方式、制造业的国际发展、政府作用(产业政策)等。

本书反映了日本学术界与实际工作者,在吸收了美国研究成果的基础上,根据对日本调查的实际情况,认真分析后所得出的适应经济全球化进程挑战的战略调整。其所研究的产业,不仅包括了较新兴的产业,例如半导体、计算机硬件与软件及通讯等产业,也包括了被认为是传统产业的纤维、纺织与服装等行业。从本书的材料中可以看出:日本确实是在踏踏实实地把新技术与传统产业相结合,以提高其劳动生产率和产业在国际市场上的竞争力。在成衣方面,它们采用了计算机控制与自动裁剪,其提高技术的途径极具启示性。例如在传统的纺织业方面这样写着:日本机器容量的改进与采用微电子技术于生产过程有密切关系。通过机器制造厂与使用该机器的公司联合进行机器的发展与改进,并在制造厂车间不断地进行再工作与再改进,使机器的细小部分也能适应于车间的要求。这就是日本产品得以在全世界具有强劲竞争力的原因。此外,日本对其传统纤维产业的前景持乐观态度。书中指出:“在劳动密集型产业的竞争优势转移到新兴工业化国家之后,日本纤维行业的企业主要通过自动化和努力转向高附加值的高质量产品与奢侈品等产品的生产而提高其劳动生产率,同时还扩展进入到其他产业与多样化产品领域,例如食品、化妆品、医药、化工等制造业与服务业。迄今在纤维产业所积累的技术,对上述领域的许多情况仍然有用。”本书又指出:“几家公司声称业已投资于化学与生物技术等基础研究,由此获得的成果,可能在纤维产业取得

新的突破,同时,它还可用于发展其他产业。”从以上引述可以看到,日本企业对技术及其应用技术的能力的重视。由此也可以反映出日本产业所以具有世界性竞争能力的原因所在。

宏观上 9 个方面的状况分析与调整战略,与 7 个行业的结构调整密切相关。以下仅列述其中的 3 个方面:研究与开发管理,教育系统,固定资产投资及其筹资方式。

研究与开发的管理方面,本书提出了两种类型的研究与开发:一是日本式的市场驱动型研究与开发;二是欧美式发现型的研究与开发。日本承认它在追赶国际水平阶段时主要依靠进口技术的应用,而日本内部发展的技术极少。有意义的是,日本正从其原来处于下游的市场驱动型研究与开发逐步转向到上游发现型的研究与开发模式。而在西方则倒过来转向下游的市场研究与开发。这说明东西方都在利用对方的强项以弥补其自身固有的弱项。日本原来还以官、产、学联合研究而著名,本书也总结了保证官、产、学合作成功的 3 个前提条件。我国目前正在试验和推行官、产、学的合作体系。本书这方面的论述,对我们具有现实的借鉴意义。

教育方面,本书充分肯定了日本经济发展的驱动力是来自其优良的教育系统。早在 1900 年日本就推行了义务教育制;1940 年,中学生的入学率达到了 50%,与我国 1980 年的水平相当。第二次世界大战后,特别自 1960 年开始,日本劳动力中受过高等教育成员的比重迅速地上升。日本企业也十分注意在职培训,这和日本原来实行的终身雇佣的体制密切相关。日本企业用于培训其职工(包括在职培训)的费用估计约占其国民生产总值的 3.3%。这是日本产品在国际市场上具有竞争力的另一个重要因素,本书指出了当前日本所出现的教育危机:政府的教育经费投资不足;制造业界感到信息领域的人才供应不足;科学与技术领域的毕业生不愿从事制造业而热衷于进入金融业领域等等问题。这在宏观上

是工资结构与收入分配问题所导致的结果。所有这些也对我们有所启示。

在固定资产投资及其筹资方式方面,本书详细地阐述了日本企业的筹资方式及其和金融业间的关系。它清楚地说明了日本实施产业政策的机制及其颇具特色的金融机制。例如政府金融机构的投资主要集中在基础设施及衰落行业,1956年与1960年,电力、农林渔业与海洋运输是接受政府资金最大的3个行业;到1965年,接受政府资金最大的3大行业变为农林渔业、海洋运输与陆地运输;1967年的政府金融机构投资也仍然集中于这3个行业。但3大行业接受投资的集中程度从原来占总投资的70%降为1967年的40%,本书也阐述了日本的主办银行制度及其衰落。因此日本的投资机制在一定历史时期是颇具日本特色的。但在本书该章的最后部分作了这样的叙述:将来,日本的产业结构在其融资、企业管理和金融系统方面,将进一步地与其他工业化国家有更多的趋同性。那时候,日本将变为一个‘规范的工业化国家’。日本将继续创造并传播其所拥有的广泛多样化的硬软领域知识,使它的信息与诀窍能为世界所共享。

本书其他6个主要方面的调整战略,这里不一一论述。总之,本书对制造业的结构调整与政府的其他相关政策作了较全面的、有机联系的探讨。其中许多方面可供我国借鉴。特别是我国当前正在进行国有企业、金融体系与政府机构的改革。本书所提供的框架思路,以及本项研究的工作组织方式,极具参考意义。这就是我们翻译本书的动机。

最后我要感谢日本技术经济协会石川先生的邀请,使我参加了1994年在东京所举行的本书出版讨论会,并获得了当前的国际信息——有三个国家,美国、法国和日本进行了有关本国制造业的研究,并有了相应的出版物。也是在石川先生的帮助下,取得了本书翻译的版权。同时也要感谢国家计委科技司“国外科技政策及

其对我国的启示”项目对本书出版的支持。

王慧炯

1998年4月

《日本制造——日本制造业变革的方针》译、校者名单

	译 者	译 校
序	罗伟民	李善同、林家彬
绪论 探索全球规模的制造业机制	王慧炯	林家彬
第一部分 总论		
为了日本制造业的发展	王慧炯	林家彬
第二部分 制造业		
第一章 半导体、计算机硬件、软件和通讯设备业的发展	谢安民、侯永志	王慧炯
第二章 家用电器业	谢安民	侯永志、王慧炯
第三章 汽车产业	陈俊森	侯永志、王慧炯
第四章 金属材料工业	安洪泉	侯永志、王慧炯
第五章 工厂自动化设备与工业机械制造业	谢安民	邓志高、王慧炯
第六章 化学工业	谢安民	邓志高、王慧炯
第七章 纤维、纺织和服装产业	罗伟民	邓志高、王慧炯
第三部分 一般性的问题		
第一章 规范的转变	王慧炯、谢 华	林家彬
第二章 制造技术	刘 航	林家彬
第三章 研究与开发管理	刘 航	李善同
第四章 日本制造业结构的特点	谢安邦	林家彬、李善同
第五章 教育制度是培养人才资源的基础	谢安邦	林家彬
第六章 急剧变化的就业形势：劳动力结构从单一到多样化	谢安邦	林家彬、李善同
第七章 设备投资与金融——从特殊到普遍	林家彬、李培育	林家彬
第八章 制造业的国际化发展	邓志高	李善同
第九章 政府的作用(产业政策)	罗伟民	林家彬、李善同
	王慧炯	林家彬
	胡长顺	林家彬

序

佐波正一

本书是由学界与企业界组成的日本产业绩效委员会(Japan Commission On Industrial Performance,简称 JCIP)对日本制造业的现状和存在的问题所作分析的最终报告。我们现在出版这本书的着眼点,不局限于对于日本制造业的短期经济变动的框架进行分析,而是着眼于结构的和本质的问题,立足于展望 21 世纪这样一个广阔的视野,尽可能地提出问题。这项工作是通过学界和企业界的合作这样一种新的尝试来完成的,这也是本书的一大特点。

目前(1994 年春),日本经济正面临着前所未有的困难境地。关于其原因和今后的展望虽说是众说纷纭,但大多一致认为,仅以经济周期过程或“泡沫经济”之后的调整这种单纯的观点是无法解释的。

日本经济自第二次世界大战以后是由被称作日本型经济体系、日本型市场体系、日本型管理体系这样一些在国际上具有特殊性的体系所支持的。以作为日本型体系特征的高边际税率的累进税制所造成的较为平均的工资体系、终身雇佣制、资历工资制等为基础,虽然是在狭小的国土上生活着 1.25 亿人,迄今为止日本成功地实现了一个低失业、贫富差距较小、经济增长率较高、人民的生活水平得到提高的目标。而现在日本所面临的结构变革,意味着所有这些前提条件正在逐渐消失。

在日本的产业中,尤以制造业所面临的问题最为严重。迄今

为止,日本的制造业作为日本型体系的原始动力,在很多方面发挥了其优势。在最近 20 到 30 年的时间里,日本产品随着技术力量的强化而在质量、价格、适应消费者等方面提高了国际竞争力,通过向世界提供质优价廉的产品而在国际上作出了贡献。但是时至今日,这种努力的结果尤其在日美之间造成了贸易的不均衡,日本的大幅贸易顺差带来了两国间关系的紧张。

较强的国际竞争力造成的与购买力平价相背离的日元升值,与同时出现的世界经济不景气一起,使得日本的企业,特别是制造业陷入了困境。日本国民未能体会到与日元汇率相称的生活丰裕感。另一方面,在美国,企业的合理化和提高生产率的努力开始收效,产品的质量也在逐步提高。由于这些因素,甚至连日本制造业长期以来引以为自豪的国际竞争力都在开始呈现颓势。

80 年代后期,美国麻省理工学院(MIT)所实施的研究美国企业生产率的项目,从认真分析美国企业国际竞争力下降的原因的角度出发,对美国企业的生产率进行了探讨。其结果被归纳于题为“MADE IN AMERICA”的报告中。该书在日本已公开出版,并引起了很大的反响。

以美国的上述研究成果为基础,日本的企业界人士中越来越多的人认识到有必要对日本的制造业的未来进行认真的分析和研究。正是由于这种共识的形成,才使得 JCIP 得以成立,本报告书得以完成。

JCIP 没有像 MIT 那样仅把论点局限于制造业,而是设定了更为广泛的目标,即把主要注意力放在广泛地探讨日本的制造业迄今为止所形成的各种体系是否还能维持其有效性——尽管时代和日本企业在世界上的地位都发生了很大的变化。换句话说,就是回答“日本企业过去的优势今后是否还会成为优势,会不会像美国的分析结果那样,现在的优势将成为未来的短处”这样一个问题。

为了进行上述的分析研究,我们组织了 17 名大学研究者和 34

家企业进行共同作业。由东京大学校长吉川弘之担任大学方面的代表,由我和日本电气公司特别顾问植之原道行担任企业方面的代表。

JCIP 对这项研究作了如下的分工:企业向大学的研究者提供所需的数据和信息,大学的研究者对这些数据和信息进行综合和客观的分析。当然,其中也有对企业的直言不讳的批评和评价。但是,工作按照这样的约定来进行:企业与大学研究者进行充分的讨论,但最终的分析结果和评价以及价值判断以大学研究者的见解为准。

仅仅为了把大学研究者和企业组织起来,就花费了从 1990 年春天到 1991 年初夏的一年多的时间。自 1991 年夏才开始进入实质性的分析和讨论。

参与研究和提供合作的 34 家企业分成如下的 7 个产业门类,开展了与大学研究者的共同作业。

- 计算机、半导体、通讯设备等电子工业
- 家用电器、音像设备等电子工业
- 钢铁、有色金属等金属材料
- 汽车
- 化工
- 化纤、纺织、服装
- 工业设备、工厂自动化设备

参与各产业领域工作的人员合计逾 200 人。在企业方面的分析工作的基础上,大学研究者进行了综合性的评价和探讨工作。

在这项工作进行之中,日本所处的政治经济环境条件发生了剧烈的变化。因此,对最终报告进行了多处的修改和增补。但如前所述,本书所主要关心的不是短期的问题,而是着眼于 21 世纪的制造业。如果本书能够成为读者思考日本制造业的未来时的参考,我们将感到非常欣慰。

最后,我要向从本研究的计划阶段开始就给予了全力支持的神户大学经济学部教授弘冈正明先生和东丽经营研究所顾问依田直也先生表示感谢。同时,我也要向参与合作和执笔的大学研究者,向参与本研究的企业及对调查工作提供了合作的企业、咨询公司的有关人员表示衷心的感谢。

我还要向“科学技术与经济之会”表示由衷的感谢。该会在本研究的策划、组织和实施的各个阶段自始至终承担了项目秘书处的工作。

本书之所以能够出版,还有赖于钻石出版公司国际经营研究所调查研究部副部长高木利通先生和钻石出版公司书籍出版部花田茂明先生的鼎力支持。谨此再次表示衷心感谢。

1994年3月

绪论 探索全球规模的制造业机制

吉川弘之

1. 着眼于制造业的进一步发展

现在日本业已在世界经济中占有了重要的位置,因此对日本制造业的问题进行分析并对其未来进行预测是一件具有重大意义的事情。因为以制造业领域为对象的研究,不仅涉及日本经济固有问题的分析,还将不可避免地延伸进而分析有关自由贸易体系自身的问题,例如贸易摩擦等。

在经历了高速增长时期后,日本的产值占到了世界产值的 15%而成为了经济巨人。这也意味着,日本业已成功地实现了其赶上欧美的长期目标。

基本上,在明治时期(1868—1912)日本对外部世界的开放,是处于欧美的社会环境基本完善,学术、技术与工业都取得引人注目的成功的时代和富裕的社会相应而诞生的时代。日本的开放,可以说是源于深感其财富与西方所存在的差距,并为实现消除这一差距所作的变革。

日本的开放,是以把西方方法移植到这一国家的不同领域的形式而进行的。即使在二次世界大战中及结束后的混乱状态时期,日本也始终坚持以赶上欧美为目标。日本当前的经济发展,是在新的战后环境中取得的。如果要问日本在“追赶时期”干了些什么,那么最简洁的回答就是它加入了西方工业化国家的行列。它进入到工业化行列的过程,可以简单归纳如下。

美国与欧洲的繁荣是制造业发展的结果,制造业的发展则是产业革命带来的礼物。从制造业的发展及由此而产生的富裕社会的现实来看产业革命,可以说,产业革命创立了一个可以自动发展的制造业。

人们在制造业中工作或生产产品,使人类变富。由于工作原因获得收入,同时,他们又是购买产品的消费者。企业通过劳动分工而提供了各类产品,而受雇于某一制造业的人同时也有机会获得许多其他产品,从而创造了建立一个富裕社会的必不可少的条件。

人们在制造业中工作而获得收入,同时也成为购买者,这一强有力的循环成为人们实现富裕的基本机制。日本的工业化,意味着日本进入了这一循环机制中。

日本的最初目标达到了。二战后,日本从产业革命发展到福特型大规模生产方式,并不断地提高其效率。日本作为一个忠实的后来者重新参与了产业系统,而该产业系统作为实现一个富裕社会的机制不断地进化。作为一名生产财富的成员,日本的目标是通过促进产业系统的进化而实现发展。事实上,日本成功地以低廉的成本生产了高质量的产品,它为购买者带来了利益,并为产业系统的进步作出了贡献。

这一事实是否真正地被世界所欢迎?日本是世界制造业中的新来者,它的参与强化了由美国与欧洲所建立起的创造财富的机制,但日本是否为环球所鼓掌欢迎呢?

事实上并非如此。这一产业革命所产生的机制,开始逐渐产生了矛盾。有人认为这些矛盾的原因之一在于日本的产业。产生的矛盾包括有:由于贸易不平衡所导致的贸易摩擦;发达工业国家的结构性失业;非盈利性研究与开发投资的各类矛盾等。这些都对自由市场系统的本质提出了质疑。其结果导致出口贸易的限制,看上去似乎是在改写自由贸易体系。

恐怕不应把这种矛盾看作是两个国家间贸易关系纠纷的局部问题,而应从更根本的角度来观察。自工业革命开始后,200余年已过去,作为产业革命产物的产业系统不断地在前进,但世界上还有约四分之三的人没有加入这一体系。

此外,进入到产业系统的代价在不断地上升,使自发地进入到这一系统变得困难。全球环境问题的出现使产业革命的产物——产业体系的内在矛盾——从有限的全球环境这一外部制约的角度上开始显现。环境问题也发生在这一时期——地球上四分之三的人口仍然被遗留在工业化之外的时期——这明确地暴露了在过去200年间,日本和西方所追求的实现富裕机制所蕴含的制约。

如果基于这样的认识,那么我们应该承认,日本进入产业系统,也是造成矛盾显现的原因之一。那么,探索解决当前所涌现出来的矛盾的方法,应是作为当事者和责任方的日本人民的使命。

但问题并非如此简单,它们并非仅仅从局部修改我国政策就可以解决。它们是与全球范围内所有产业相关联的。换句话说,它们应通过世界经济的改革而得到解决,这包括了通过第二次产业革命而重组生产财富的机制。

通过对日本制造业的分析,我们可能清理出一种新机制,它可引导世界制造业的进一步发展。这便是策划出版本书的动机。

2. 对生产场所的分析与政策建议

日本制造业为解决它当前面临的许多矛盾而作出了相当的努力。这方面的行动包括有:把生产场所转移到海外,公开技术专利诀窍,开展技术领域研究与开发的合作等。此外,政府在各个方面作出了努力并采取了相应的措施,例如降低关税税率,开放政府采购政策,研究与开发项目的国际化等。

但是,到现在为止,贸易收入的不平衡没有任何解决的迹象,其背景似乎是由于存在着结构上的问题。看来,在现在甚至将来,

政府与企业竭尽现在正在进行的一切努力也难以解决围绕贸易收入产生的一系列矛盾。这问题不可能通过简单地增强动态适应能力(它是日本过去经济的一个显著特点)以及使之成为可能的降低成本的能力而得到解决。

我们不能满足于目前处理事物的方式,而应在探索日本制造业个性的同时,敢于站在领导者的地位,推出新的国际制造业机制。但是,我们对日本制造业还没有建立足够的自我认识,而这对于提出建议却是必要的前提。这是我们立论的出发点。

人们一般都认为,日本的高速经济增长是以制造业为核心而进行的,而它的成功又建立在它强大的国际竞争力的基础上。但这里我们还得问一下,究竟日本制造业的竞争力是否真正那么强大?如果是,那么强大的来源又来自哪里?我们又应如何保持这种强大的竞争力?

我们必须对下述各点有充分的了解。即:以追求竞争力作为其绝对价值的自由市场经济体制的基本矛盾是什么?矛盾的显露是否是由于偶发事件?我国对此是否不负任何责任或不采取任何措施?这些矛盾的显露,其原因主要由日本所引起,因而只能由日本方面加以解决,诸如此类等等。

为了对上述这些问题有充分的理解,需要获得对日本制造业历史及其现有经营环境与经营战略等等的详细信息,并对这些信息进行分析 and 理论化,以此作为建议的基础。

为此,本项目的策划者组织了工业部门具有丰富信息知识并实际开展事业的企业界人士(产业委员)及深谙制造业与对制定政策者提建议的学者们(学术委员),建立了由7个产业部门参与的会议制度,由对口的产业委员参与,每次会议有两名学术委员参与作为协调人。先是由产业部门提供大量生产厂信息/数据,会议通过工业与学术界间的热烈的讨论而作出详细的分析,并将其结果汇编在本书第二部分产业篇各章节中。

通过这些讨论,产生了一些跨越各产业部门的共性问题。为讨论这些问题,学术委员会的成员们承担了第三部分的写作。对表面上看起来情形不大相同的各个领域都依照日本制造业的特点为共同的出发点加以分析。

第一部分的总论是在这些分析的基础上形成的。这部分收集了若干建议,提出了有关日本应该做和可以做的事情,其中包含了对未来世界经济的所有参加者的建议。当然,也包括对日本大发展的期待。具体内容请阅读有关各篇,以下我仅从项目发起人的角度,对本书的中心内容作一概述,希望读者们以此作为起点去阅读以后各章节中的调查结果。

3. 通向“制造业复兴”的挑战

前面业已作了叙述,世界上的人们由于制造业而变为富裕。但在传统机制的成功中又存在着矛盾,即事实上把地球上所有人都包括到这一机制中来是困难的。它为日本制造业提出了下面几个问题。

第一个问题是,日本制造业过去以扩大对产品市场的占有份额为目标,并成功地达到了这一目标,但从现在起将不可能顺利地沿着这一方向继续发展。扩展市场份额政策的内核是:同一产品产量的增加,同时将会带来制造技术的改进及掌握技术熟练程度的提高。其结果将导致产品质量的改进与生产成本的同时下降,从而增强了竞争能力。竞争力的增强将形成市场份额进一步扩大的循环效应。如果世界市场的增长速度高于日本的生产增长速度,那么这一循环效应将在竞争者之间产生同时分享胜利效益的结果(没有败者的竞争),如果世界市场的增长速度低于日本的生产增长速度,那么循环效应将导致产生胜方与败方(产生败者的竞争)的后果。

当前,存在于世界经济中的焦虑是有可能发生上述后者的局