

日本产业转 换的新时代

科学技术文献出版社

.30

内 容 简 介

本书重点就电子工业、汽车工业、机械工业、造船工业、原材料产业（炼钢业、有色金属工业、化学工业、纤维工业、造纸工业），生活及工业基础产业（能源部门、服务产业、综合商业、民用住宅及城市建筑业）等几个方面，提出了日本在适应激变的经济环境中所采取的方针政策，论述了上述各个行业今后发展的方向，以及向国外投资的现状与未来。

本书适合一般科技领导部门在制定中、长期规划及产业转变的方法措施时参考，也可作为领导干部了解日本产业发展的现状与前景的较全面而系统的资料，并可作为一般科研部门、科技干部、大专院校师生进行学术研究时的参考。

日本兴业银行产业调查部编

日本产业の新展开

どう進む转换の时代

日本经济新闻社

昭和57年

日本产业转换的新时代

日本兴业银行产业调查部编

郭华民 译

郭存爱 校

科学技术文献出版社出版

中国科学技术情报研究所印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米 32开本 11.25印张 233千字

1988年1月北京第一版第一次印刷

印数：1—1350册

科技新书目：158—044

统一书号：15176·829 定价：2.50元

ISBN 7-5023-0085-6/T·3

为推动“软科学”的研究和发展 做出积极的贡献（代序）

国家科学技术委员会副主任
中国科技促进发展研究中心理事长

吴明瑜

科学技术作为改造自然的强大武器，对人类社会的发展起着越来越大的作用。二十世纪七十年代以来，随着微电子技术、生物工程等一系列新兴技术的出现。把四十年代开始兴起的现代技术革命又推进到一个新的阶段。科学技术在很大程度上正在改变着世界的经济结构和产业结构，深刻地影响着人们的生活方式和思维方式。科学技术进一步发展的方向是什么？它对人类社会的未来将发生什么重大影响？人们应该怎样对它进行控制和引导。以便使它更好地为人类造福。而避免可能带来的某种祸害？在科学技术急剧发展的形势下，应该怎样对它进行有效的管理，以便能够最大限度地发挥它的潜力？所有这些都是现代决策者需要考虑的问题，是从事经济管理和科技管理人员需要研究的对象。

世界各国对科技政策和管理的研究，在最近二十年中，有了迅速的发展。据不完全统计，目前世界上从事科技政策与管理研究的专门机构已有一千多个，每年出版的科技政策和管理论著不下几万种。它们从不同角度揭示出当代科学技术发展的新情况和需要解决的新问题。这种国际上称之为“软科学”的研究，正在发展成为一门影响深远的综合性学科。

所谓“软科学”，也就是关于科技发展战略、政策、评价、管理、预测等方面理论和实践的一门学科。这是一种看不见、摸不着、却蕴藏着巨大潜力的知识体系。一个国家的科技和经济能否迅速发展，不仅取决于它有多少物质设备和基础结构，在更大程度上取决于能否合理地有效地利用自己的优势，也就是说能否作出正确的决策，进行科学的管理。对任何一个国家来说，经济结构的调整、生产力的配置、工农业的技术改造、新技术新产业的开发等，无不需要正确的科学技术政策作为指导。如果决策错误，它所造成的损失远比个别项目失误所造成的损失严重得多。正因为如此，软科学的研究受到了国际上的普遍重视。

软科学的研究，在我国已经有多年的历史了。最近几年发展尤为迅速。现在，全国各地建立不少专门从事软科学研究的机构或团体，开展了大量有关科技政策和管理的咨询、论证和研究工作。尽管如此，但在出版资料、交流信息、编制教材、培训队伍等方面还远远不能适应需要。为了稍稍弥补这方面的不足，我们编译了这套《科技政策与管理译丛》。

这套《译丛》是由国家科委科技政策局、中国科技促进发展研究中心和黑龙江省科技情报研究所联合组织翻译、编辑的。它是一套不定期的连续丛书，主要介绍国外有关科技政策与管理、计划与预测、科技与经济、科技与立法等方面的情况。我们希望丛书能够为全国科技、经济管理部门和研究所、企业的领导者、专业人员、研究人员以及高等学校的师生和其它研究工作者，提供一个了解国外科技政策和管理情况的小小“窗口”，有助于人们开阔视野，增长知识，促

进科技与经济、社会的协调发展。

这套《译丛》预计在1986年内陆续出版。我们计划今后每年能出版若干册，积多年的努力，逐步形成一套比较系统的内容比较广泛的读物。翻译和出版这类丛书，我们还缺乏经验，工作中的差错是难免的。这套《译丛》在组织编辑和出版过程中，得到了黑龙江省科技情报研究所和科技文献出版社的大力支持和帮助。在此，表示衷心感谢。我们诚恳希望各界人士提出批评意见，帮助我们不断提高丛书的质量，改进编辑工作。我们愿意积极努力，为推动国内软科学研究作出微薄的贡献。

一九八五年八月

前 言

自进入20世纪70年代以来，两次石油危机导致了石油价格大幅度上涨，世界经济被迫陷于严重的停滞状态。然而，早在70年代到来之前，日本经济已完成了追赶发达国家的目标，并相对地取得了明显的良好效果。这充分显示出日本经济或构成日本经济的各产业部门，对全部事业的适应能力是很强的。

但是，只要瞩目一下各生产部门的具体情况，就可以看到石油危机以前所未曾有过的新形势。在高速增长期，大多数在重化学工业化方面起主导作用的原材料型产业，并没能很好地适应能源制约下的新情况，只好继续摸索前进。另一方面，装配加工产业却以技术尖端的行业为中心，发挥了强大的国际竞争能力，对日本经济取得良好成果起了积极的作用。但当时由于日本输出量急剧扩大，在发达国家之间冲击了竞争力薄弱的产业，迫使对方国际收支恶化，常常引起激烈的贸易摩擦。如果任凭日本的强大竞争力继续发展下去，肯定会招致国际关系紧张的后果。

在这种复杂的、变化多端的环境中，每个产业应该如何改变各自的现状，以及今后将向何方发展？都是应该深思熟虑的。尤其是今后的产业技术和海外发展应该如何确定方向？这些都是本书的主题。

约在十年前，即70年代初期，日本兴业银行产业调查部（当时是产业调查室）曾对当时日本产业的发展方向进行过

展望，并由日本经济新闻社出版了《70年代的日本产业》上、下二卷。此次再度由同一出版社出版本书——展望80年代——真是感慨良深。如执笔者卷末所记那样，对产业调查部的成员进行了总动员，并且绝非纸上谈兵，而是个人从经常接触的产业实际出发，认真地做出符合实情的叙述。

本书问世以后，如果能够对于处在环境不断变化的转换期的日本产业在明确具体方向上做出微薄贡献，那将是喜出望外的。

这本书虽然编写慎重，也难免有误，敬请予以建设性的批评。这不单纯是为了停止毫无意义的争论，而且关系到在建设性意见推动下的进一步发展。

本书出版之际，蒙日本经济新闻社出版局及有关方面予以帮助，在此深表谢意。

1982年9月

日本兴业银行顾问

田岛敏弘

目 录

原序——日本产业的新发展.....	(1)
一、日本产业的地位.....	(1)
二、产业发展的动力——能源革命.....	(2)
三、新资源、新技术之波.....	(5)
四、转换期的日本产业.....	(8)
第一章 适应剧变的经济环境.....	(11)
一、冲破能源制约.....	(11)
二、与发达工业国之间摩擦的扩大.....	(18)
三、发展中国家工业化的冲击.....	(28)
四、步入成熟化的日本社会.....	(32)
第二章 产业转换如何推进.....	(41)
一、石油危机后各区域间的差距.....	(41)
二、调整过程中的原材料型产业.....	(50)
三、装配加工型产业的新发展.....	(58)
四、本书对产业部门的分类法.....	(70)
第三章 装配加工型产业.....	(71)
一、电子工业——技术立国的主将.....	(71)
1. 向10万亿日元产业跃进.....	(71)
2. 维持国际竞争力的要点.....	(76)
3. 80年代的方向.....	(81)
4. 今后电子工业的任务与课题.....	(87)
5. 谋求新的国际地位.....	(92)
二、汽车工业——在世界范围内重新改组的潮	

流.....	(97)
1. 国际竞争力的兴盛期.....	(97)
2. 贸易摩擦的表面化.....	(103)
3. 美国汽车产业能否复兴.....	(107)
4. 80年代的展望与课题.....	(112)
三、工业机械产业——机电一体化的光明与暗 影.....	(118)
1. 维持顺利出口的基础.....	(118)
2. 电子技术带来的新领域.....	(122)
3. 走向无人化工厂之路.....	(128)
4. 电子学革命已经开始.....	(131)
四、造船业——问题堆积如山.....	(133)
1. 造船业的现状.....	(133)
2. 结构萧条与相应对策.....	(135)
3. 造船业面临的问题.....	(139)
4. 解决造船业问题的方针.....	(142)
第四章 原材料产业.....	(145)
一、钢铁业——为加强竞争力而向多面化 发展.....	(145)
1. 显著而坚固的钢铁工业.....	(145)
2. 80年代的严峻环境.....	(149)
3. 未来钢铁业的发展方向.....	(154)
二、有色金属业——从耗电量大的产业中摆脱出 来的关键.....	(160)
1. 产业调整迫在眉睫的有色金属业.....	(160)
2. 铝冶炼业的现状和问题.....	(163)

3. 铝冶炼业的生存战略·····	(167)
三、化学工业——能开辟理想之路吗? ·····	(169)
1. 进入产业调整局面的原材料型 化学工业·····	(170)
2. 原材料型化学工业今后发展的方向·····	(181)
3. 下一代的技术和化学工业·····	(190)
四、纤维产业——产业调整的典型实例·····	(191)
1. 面临结构改革的纤维产业·····	(191)
2. 发达国家纤维产业的产业调整·····	(199)
3. 80年代的纤维产业·····	(203)
五、纸、纸浆产业——克服激烈竞争体制·····	(208)
1. 变化较少的产业体制·····	(208)
2. 产业环境的变化·····	(210)
3. 80年代的供求前景不容乐观·····	(214)
4. 80年代的课题·····	(216)
第五章 生活与产业基础产业·····	(220)
一、能源产业——对摆脱石油时代的探索·····	(220)
1. 石油危机带来的变化·····	(220)
2. 石油危机后的能源产业·····	(234)
3. 促进代替能源的引进·····	(241)
4. 今后的展望与课题·····	(244)
二、服务产业——把多种社会需要产业化·····	(253)
1. 什么是服务经济化·····	(253)
2. 服务产业的发展·····	(254)
3. 服务产业化的方向·····	(260)
4. 服务产业的展望·····	(266)

三、综合商社——新环境下的改革目标·····	(268)
1. 开始衰退的商社功能·····	(269)
2. 能否找到新的出路·····	(273)
3. 收益来源的多样化战略·····	(274)
4. 国际化的新发展·····	(277)
5. 新任务的形成·····	(281)
四、住宅、城市开发产业——形成新的产业领 域·····	(281)
1. 根深蒂固的国民需求·····	(281)
2. 住宅、城市开发产业的形成和发展·····	(286)
3. 今后的展望和相应的对策·····	(295)
第六章 产业技术的开发 ·····	(297)
一、研究开发的特色·····	(297)
二、近期自主技术开发的进展·····	(305)
三、多样化的国家援助制度·····	(312)
四、推进自主技术·····	(314)
第七章 企业的海外发展 ·····	(318)
一、海外投资的现状与原委·····	(318)
二、日本海外发展的方向·····	(324)
三、进入新阶段的日本海外发展·····	(327)
四、互相投资的必要性·····	(331)
结束语——以新的高度产业国家为目标 ·····	(338)
一、取得新的国际地位·····	(339)
二、取得均衡的社会基础·····	(342)

原序——日本产业的新发展

一、日本产业的地位

日本产业正处在激荡的漩涡之中。尽管内部确实存在许多问题，但从全局看，在那些成熟而又陷入困境的深为苦恼的发达工业国家之中，日本产业部取得了显著的良好成果，相对地实现了较高的经济增长。

日本产业是在战后的废墟中复兴起来的，60年代实现了奇迹般的高速发展。日本国民生产总值在1968年已超过联邦德国，仅次于美国，跃居资本主义世界第二位，现在又以1万多亿美元产值的规模占资本主义世界的十分之一。人均收入1万美元，与美国相比，已相差无几。钢铁、汽车、造船等主要产业在产量方面正相继跃居世界首位，以致不得不自我控制强大的竞争力。

日本国际收入的赤字曾达到顶点，不得不采取限制进口、振兴出口的办法来设法追赶欧美先进国家，现在这样的时代已经过去。1962年的贸易自由化，1967年的资本自由化，对日本产业是很大的考验，当时曾担心外国资本会席卷日本市场。结果相反，自由化竟成为强化日本产业体质的食粮。1971年由于“尼克松冲击”使日元升值，后来改行汇兑浮动制才使日本产业免遭毁灭性的打击；1973年石油危机之

后，相对地显示出日本产业对环境变化的适应能力是很强的。

长期以来，日本的经营由于采取终身雇用制和年功序列工资制^{*}，克服了一些必须克服的问题，这一点给人留下了深刻的印象；近来人们对日本人的勤奋和每个劳动者都有较高的文化也给予了良好的评价；在提高产品质量、改进技术方面也为世人所注目。与此相反，对于以注重股东短期利益，强调能力主义，采用流动型雇佣为特征的欧美经营方式，则普遍认为在展望未来和适应环境上都存在着问题。《日本第一》这本书问世以后，虽然不能完全相信书中的某些论点，但是，至少可以使人们明确地看到过去连想也不敢想的现实：从明治维新以来为赶超欧美先进国家而持续努力的日本，达到了今天这样的水平。

二、产业发展的动力——能源革命

1. 在石油供应丰富的情况下

经过50年代到60年代的高速增长期，日本经济得到了蓬勃的发展。毫无疑问，促进发展的基础是石油。40年代至50年代，国际八大石油公司相继在中东发现了巨大油田。从此，能源和新的原材料来源都丰富起来，而且价格低廉。当时日本正依靠着采矿条件恶劣、成本又不断上升的煤来度日，能源成了抑制增长的主要因素。于是较早地采取了宁可

^{*} 年功序列制是以学历和工作年限为制定工资标准而实行的一种工资制度（译者注）。

增加国际收入的负担也要加强经济优先地位的方针，广泛采用石油代替煤炭，终于使日本产业利用进口石油这一世界唯一的有利条件而成长起来。这些措施与欧洲的国内煤矿对策，美国的保护零散石油开发业主的对策形成了鲜明的对照。与日本相比，它们在全面转换期中在利用进口石油方面显得踌躇不前。

此后，进行了举世瞩目的能源流体化的能源革命。在电力工业界，为适应高需求，相继建设了大型的石油火力发电厂，发电方式从过去的“水主火从”变为“火主水从”以及“油主煤从”。同时出现了电力、钢铁、石油炼制和新兴的石油化学等相结合的联合企业。在太平洋沿海地区，竞相建设大型化企业，设备投资进一步增多，这都是基于廉价的石油。油船也大型化了，从载重超过20万吨的超级油轮到超高吨位的油轮。还有，由于大型散装货船的出现，就可以以世界上最有利的条件获得其他的原材料资源。

这样，在所谓重化学工业化路线的指导下，以石油充足为前提，采用大规模生产，最大限度地发挥了批量生产的优势。其结果，钢铁、水泥等固有的材料以及采用石油化学方法生产出来的新材料聚氯乙烯、聚乙烯等的价格也迅速下跌。需要这些材料的领域在扩大，相关的产业在发展。另一方面，开展各种技术革新的领域也是离不开石油的，石油起了很大作用。在技术革新的因素中，石油占有多大的比重，是值得研究的。

石油化学工业的发展，其原材料都离不开石油。关于这一点，可通过典型的例子加以说明。比如，石油与聚氯乙烯等化合，构成合成橡胶、合成树脂等新材料。而石油确是构

成这些新材料的关键。这些新原材料本质上可以代替原有的天然产品；如代替天然纤维的尼龙、聚酯等合成纤维时，石油也具有同样的作用。至于商品本身的革新作用不大。就是高度发展期中逐渐普及起来的耐用消费品也具有同样的性质。其中最大的当属汽车，它依靠的当然是石油。但是日本另当别论，从全世界来看也不能算是革新性的产品。彩色电视等家用电器也同样不是什么革新的商品。但不容忽视的是，在主要产业市场上也出现过技术、功能的革新性的商品（电子计算机、喷气式发动机等），尤其60年代以后，它们的规模逐渐扩大。

2. 第四次浪潮形成的背景

战后50年代到60年代之间，世界经济基本上是以较高的速度发展着，从复兴的需要开始到继续刺激新产品、新市场的开发，实际都是以廉价而充足的石油供应为先决条件的。

可是，J·熊彼得教授*认为起着资本主义发动机作用的是技术革新，它的内容是：对新产品的开发，新的生产方法，都看作是经常性的技术革新，并包括原料的新来源、新市场，以及新产业组织的广阔范围。从这种观点出发，经济上的大浪潮可能还由以下因素促成：①技术革新的因素；②原材料新来源的因素。当然，单一因素实际上是不可能推动一次浪潮的，只有各种因素交错，才能蓬勃地开展起来。但是，从中提出最基本的因素也不是不可能的。

* J·熊彼得（Joseph Schumpeter）（1883——1950）曾任美国哈佛大学教授，计量经济学创始人之一。

70年代初，世界经济得以顺利发展，明显地是以中东石油这项基础原料的新供给来源（即指②）为导火线的，接着是最有效地利用这根导火线。以输出的形式捕捉到这个浪潮的是日本。然而，进入70年代出现石油危机时，已经明显化了的能源制约结束了这个发展周期。

下述想法，是以历史上三次大的经济浪潮为开端的：如考虑到70年代以前世界经济高速发展的意义，实际上就会预想到在三个浪潮之后会出现第四个浪潮的。如果这个假设成立的话，维持它的廉价的石油——无名的补助金（埃·托夫勒语）——没有完成它的任务就出现了新的调整期。

三、新资源、新技术之波

工业化以后的世界，在经济上经历过的大浪潮，可以确认的有三个，每个可长达20~25年。其后，随着“导火线”条件的减弱、消失，大致经过同样长时间的调整和停滞期。因而，每一个循环周期要长达50~55年，并以这个长波动期的发现者的名字命名为“康德拉切夫浪潮”^{*}。现在仅将三个浪潮的内容、性质加以整理，见下表：

第一次浪潮，即从农业走向工业化。这个巨大的变化开始于英国的产业革命。那时发明了以煤炭为燃料的蒸汽机，成为革命的动力。这个当时很重要的发明，同样适用于纺织机，促进了纤维工业的迅速发展。同时，也使钢铁、矿山等

^{*} 康德拉切夫（Kondrakov）（1892—1930），苏联经济学与经济动态学专家。

世界经济几次大的浪潮

浪 潮	时 期	基本的起动力	领先国
I. 产业革命	18世纪后半叶— 19世纪初	①技术革新（蒸汽机、 织布机等）	英 国
II. 铁路时代	19世纪中叶	②资源的新供给源（美 国的土地）	美 国
III. 汽车、电力、 化学时代	19世纪末— 20世纪初	①技术革新（汽车、电 力、化学）	美 国
IV. 能源革命	20世纪中叶	②资源的新供给源（中 东的石油）	美国等

行业的产量迅速提高，所以确实成为英国经济“起飞”的导火线。

同时与技术革命并行的是从手工业、家庭作坊工业开始向工厂集中，生产体制有了很大变化。随之而来的是：农村人口不断流入城市，造成城市人口急剧膨胀，雇佣、生活条件都出现了很大的矛盾。这种社会面貌的全面变化归因于当时英国产业的进步，而这种进步简单地用“发达”或“发展”的词句来形容是不足以表达其激进程度的，因而称之为“产业革命”（引自阿谢顿的《产业革命》）。时至今日，这已是既成的历史事实。

第二次浪潮，称之为“大铁路时代”，横断美国东西的铁路网的建设是它的导火线。由于建设铁路发给的补助金发挥了作用（引自皮·普拉修的《人文地理学原理》），使铁路附近公有地的出售和利用都成为可能。于是，向西部进军的开拓者们，把荒地变成了种植小麦、棉花等农作物的肥沃