

日本复兴的秘密

〔日〕 林雄二郎 著

栞早春 赵心培 译



学技术出版社



日本复兴的秘密

〔日〕林雄二郎 著

赵心培 栾早春 译

黑龙江科学技术出版社

1987年·哈尔滨

封面设计：洪 冰

日本复兴的秘密

〔日〕林雄二郎 著

赵心培 栾早春 译

黑龙江科学技术出版社出版

（哈尔滨市南岗区建设街35号）

依安印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

787×1092毫米32开本2.375印张44千字

1987年10月第1版·1987年10月第1次印刷

印数：1—3,500册

书号：4217·036 定价：0.58元

ISBN 7—5388—0158—8/F·3

内 容 简 介

本书概要的论述了日本在第二次世界大战以后，怎样在战败的绝望形势下，审时度势，正确分析日本国情，采取多种措施，利用国际与国内的各种条件，将日本国从绝望中引向复兴之路的成功经验。

全书着重探讨了科学技术的进步同经济与社会发展的密切关系。这对我国向四个现代化进军，处理好科技、经济、社会协调发展的辩证关系，迎接新技术革命的挑战，都有一定的参考价值。

本书可供广大干部、学生和热心研究日本问题的人阅读。

译者序

《日本复兴的秘密》一书是根据日本国邮政省人事局要员训练课编辑的《教养之书》丛书之一《科技·经济与社会》翻译的。原著者为日本著名学者林雄二郎教授，1983年出版。《日本复兴的秘密》是译者改用的新书名。

林雄二郎教授曾任日本经济企画厅经济研究所所长、东京工业大学教授，现任日本未来学会理事长、未来工学研究所副所长。1978年曾获法国颁发的勋章。林雄二郎教授已有多部著作问世，如《情报化社会》、《日本型的成熟社会》、《资本主义文化的矛盾》、《从知识的时代到智能的时代》、《我的成熟社会论》等，都是较有影响的著述。

1983年7月，林雄二郎教授应邀来黑龙江省讲学，并赠送了他刚刚出版的《科技·经济与社会》一书。书中他对日本在第二次世界大战后之所以迅速复兴的经验与教训所作的分析，不仅对日本有指导意义，而且对我国也具有现实的参考价值。尤其是林雄二郎教授所研究的科技进步同经济与社会的关系问题，正是近年来我国刚刚起步的，对科技、经济与社会协调发展的研究中所要探讨的问题。这正是译者想要翻译该书的动机所在。

本书共十五节，第一节至第九节由赵心培翻译，第十节至第十五节由栾早春翻译，全书又由赵心培进行了校订和技

术性处理。

这本小册子在翻译、出版过程中，得到黑龙江省社会科学院有关同志的大力支持，傅唤、栾晓林同志绘制了全部插图，在此一并致谢。

译者

1986年8月

目 录

- 一、 塞翁失马安知非福…………… (1)
- 二、 第二次世界大战后的绝望时期…………… (4)
- 三、 由祸转福的第一个条件
——非军事化与民主化…………… (10)
- 四、 由祸转福的第二个条件
——临海地区的工业化…………… (12)
- 五、 由祸转福的第三个条件
——企业、银行与个人的三角关系…………… (16)
- 六、 由祸转福的第四个条件
——世界贸易结构的变化…………… (23)
- 七、 从三C 到新三C 的三种“神器”的登场…………… (27)
- 八、 从黄金般的六十年代到动荡的七十
年代阴影的出现…………… (31)
- 九、 从大量生产型技术到富士山型技术…………… (37)
- 十、 日本科学技术的特征…………… (41)
- 十一、 消除有限资源制约的再循环机能…………… (46)
- 十二、 接受“计算机教育的孩子”会是
什么样的人…………… (51)
- 十三、 难以逾越时间滞后障碍的通讯技术…………… (54)
- 十四、 希望与不安共存的生命科学…………… (58)
- 十五、 日本的技术观真正确立了吗…………… (62)

一、塞翁失马 安知非福

人们都知道“塞翁失马，安知非福”以及“祸兮福所依，福兮祸所伏”的中国古语。这就是说，祸与福是难以预料的。即灾祸也可能成为幸运的契机或是成为痛苦的根源。这种体验不仅对于个人来说是这样，回顾一下日本社会所走过的道路，也正象上面成语所讲的那样。

1945年，日本在第二次世界大战中遭到惨重失败。战后，日本人用自己也难以预料的时间，实现了经济上的高速腾飞。然而，没有多久，在其经济繁荣中又出现了各种各样的阴影，而且，这些阴影渐渐地变得大起来了。如果探求其根源，恰如“塞翁失马，安知非福”这句成语中所说的那样。

我是在大正十二年（1923年）的关东大地震那年上的小学，昭和四年（1929年）进中学，昭和十五年（1940年）大学毕业，是名副其实的所谓战前派。记得我在上小学的时候，从老师和父母那儿得到的无非是“日本国命中注定该是不幸的”这种宿命论观点或者是听到下面这样一些论调：

（1）日本资源贫乏；

（2）日本是个小岛国，而且几乎全部是山地，平原少，因此，供人居住的场所非常拥挤；

（3）日本人口多，密度大。

由于这些因素，同其它文明大国相比，日本必定是贫困

的。要摆脱这种贫困状况日本也必须发展成为工业国。然而，日本自明治维新以后，尽管拚命地干，但同其它工业国相比，仍然是落后的。因而，这就更促使日本人反复强调必须勤奋工作的道理，连孩子们也认识到要努力学习的重要。

可是，谈到命运，具有讽刺意味的是，战后的日本之所以能高速度发展，恰恰是由于前面所讲的造成战前日本贫困落后的那几个因素。这些未曾变化的因素却成了日本经济高速度繁荣的源泉。

那么，造成战前日本贫困落后的这几个因素，又如何解释？对于战前的日本，即使从现在的角度看，前面所说的三个条件，也的确是造成日本贫困落后的因素。可是，这些完全未曾改变的条件，到了战后，又是怎样变成了使经济繁荣的因素呢？

本书以科学技术为主线，探讨了它在经济发展中起到的作用。从这种观点出发，认真分析了战后日本经济的发展，可按下面三个阶段来探讨。

第一阶段：

是科学技术对经济的高速度发展最有成效的时期，大约是自五十年代后半期起至六十年代中期止。起初，主要是由于国内市场的迅速扩展，日本经济实现了高速度增长；进而，国际市场也随之扩大了。

第二阶段：

虽然继续依靠科学技术进步，使其对日本经济发展作出了重大贡献，但与此同时，各种不良影响也开始出现。关于

评价科学技术的必要性的研究与讨论，随着科学技术的发展，已进入到自觉的阶段。这一阶段，大约是自六十年代后半期起至七十年代中期止。此间，在国内，由于环境污染，各种问题相继变得严重了；同时，国际上，随着输出的急剧增长，同对手国家在国际市场上的摩擦现象，即所谓贸易竞争问题，在全球扩展开来。这样，日本自己不得不深思，若是继续按照原来那种模式发展下去，会造成何种后果。

第三阶段：

是经济与科学技术比较适应的时期。自七十年代中期起，这种新潮流渐渐地高涨起来，而且，直到目前，这种潮流愈益成了主要趋势。其成果尽管尚未全部搞清楚，但是，把提高效率作为最高目标，不单追求所谓尖端技术，而且还追求象欧洲一些国家所说的多样性的科学技术。因为，原来的一些发展中国家，在专门的适用技术名义下，从日本引进技术正在成为重要问题。因此，在日本国内，要求对此进行反省的呼声则越来越强烈。为使进入群众性消费阶段的各种资金，真正在社会上稳定下来，被称之为社会技术的新型技术的开发问题也变得重要起来。进而，同现代发达的工业文明相适应的新文化的创立也是人们所普遍期待的。在第三阶段中，日本还要充分认识亚洲各个国家的工业化问题，并且认真、周密地研究怎样调整同这些国家的关系问题。

二、第二次世界大战后的绝望时期

首先，从第一阶段开始说起。由于战后的高速度发展是自五十年代后期，即昭和三十年代以后开始的，因此，第二次世界大战后的最初十年左右是相当困难的。日本成为一片焦土和瓦砾的荒野，根本谈不上经济的高速度发展和繁荣。

第二次世界大战后荒凉衰败的情景，几乎是四十年代的继续。然而，从现在来看，这种状况对于后来的经济繁荣，则是一个重要的准备阶段。正象飞机在起飞之前要在地面暂时滑行一样，为了准备好使其离开地面飞向空中的条件，在地面上滑行一会则是极其必要的。对于战后的日本来说，为了实现高速度发展这一飞行目标，同样需要十年以上的充分的地面滑行时间。由于对飞机在地面滑行时的条件设想得非常完善，所以，当飞机离开地面时，只要睁大眼睛，就能看到飞机快速的上升。

日本在地面滑行期间，战前成为祸害的诸多因素，全都变成了有利条件。

首先，资源贫乏问题对于战后的日本来说，仍同原先一样存在。战前的日本，为了掠夺自然资源，对中国进行了疯狂的侵略，并把东南亚诸国也置于日本的势力范围之内，在所谓“大东亚共荣圈”的美名下，干了许多无耻的勾当。

由于战败，这种企图无法得逞。现在的日本，远比战前

小得多，只把北海道、本州、九州、四国等四个岛子确定为日本国土。因此，自然资源甚至无法同战前相比较，处于更为贫乏的状况。

其次，国土狭小这一条件，远不如战前了。而且，在这块资源贫乏而狭小的土地上，由于复员兵及原在日本所侵占的占领区与旧殖民地被俘虏的日本人相继回到国内来，日本人口急剧膨胀。因此，如果继续维持战前那样的因果关系，那么，在迎来五十年代的高速度发展之前，日本就只有破产或者是爆发革命了。总之，将会处于极为悲惨的境地。

如果再加上一层，那就是战争中遭到的重大损失。表 2—1 是第二次世界大战结束时的日本工业生产能力，因为战争而遭到某种程度破坏的一览表。

更进一步成为很大困难的是因发动战争而被孤立的日本，在和平工业的生产技术方面，跟欧美一些国家相比，是明显落后的。第二次世界大战刚结束时日本的技术差距在哪儿呢？就其主要部门来看如表 2—2 所示。

对日本来说，象这种状况是不断出现的，而日本是怎样化祸为福的呢？

非常幸运的是，无论是国内条件，还是国际条件，都是有利于把日本从灾难的深渊中解脱出来而发展变化的。

034426

续表

部 门	世 界	日 本
火 力 发 电	○压力为105大气压、温度566℃蒸发量400吨/时，发电厂年平均热效率34% ○透平发电机单机，20万千瓦（每分钟1800转），由于采用氢冷却与每分钟3600转的高速度，使10万千瓦的重量减轻了50% ○安装了20多台必要的交流计算盘，便于对复杂的输电系统运行状况进行分析 （美国）	○压力为 35—45 个大气压、温度 450℃、蒸发量200 吨/时，发电厂年平均热效率24% ○透平发电机单机，7.5万千瓦（每分钟 1800 转，3万千瓦（每分钟 3600 转） ○没有安装交流计算盘
钢 铁 部 门	○每座高炉每日出铸铁1700吨炉，计划达到2000吨炉 ○炼铁炉容积平均达到150吨，最大达到400吨 ○炼一吨钢消耗燃料100万千瓦（自动调解装置） ○带钢轧机于一九二三年被安装上，高性能的、大容量的带钢轧机有30台在运转 （美国）	○每座高炉每日出铸铁1000吨 ○炼钢炉容积平均为50吨，最大容积达到150吨 ○炼一吨钢锭消耗燃料平均为160万千瓦 ○带钢轧机于一九四〇年被引进来，仅有两台且不常开工生产
汽 车 部 门	○建立了精密度高和大量生产型的流水作业线的生产方式 （美国）	○由于相关的工业技术落后，制品的性能差，生产规模只是美国的1% ○由于原料钢板的抗张力强，延展性差，轧制很困难，板厚不同，容易龟裂 ○发动机的重量也很重，燃料消耗等也很大

续表

部 门	世 界	日 本
摩托车自行车部门	○电镀作业用自动抛光机械，在全部门工作中也采用自动化机械 ○由于可以采用电力与汞合金融合法来装配框架，整个框架只用四分半钟就能够焊接好 ○不氧化且不需要焊接，熔断的复合材料 531 管被制成重量也达到只有一二公斤以下的轻量化水平 ○变速器、电动机性能也更加提高 (英国)	○占总工作量23%的电镀作业是手工操作 ○占总工作量35%的机械加工作业方面的自动加压、自动车螺丝机床等自动化机械也没有普及与改善
造船部门	○高速自动焊接法已完全进入实用阶段 ○煤气自动切割设备有惊人的发展 ○采用焊接钢板片的方法来建造船体 (美国)	○造船技术虽有相当的水平，但战时标准船正常的技术进步被停顿下来 ○在焊接、高温技术方面落后特别明显
机械部门	○机床设备约 1,666,000台(1945年末) ○机床使用十年左右就更新 ○锻压机床作为主体，切削研磨机床占总数的26.5% ○在机床中有 20% 是自动化的设备，其它，装备了可以大量生产的六角车床、多刀车床等机械，形成了生产线，更由于连续自动工作设备的出现，向着自动化、大生产方向发展 (美国)	○机床设备约 8—9 万台(1944年末) ○引进来的半新半旧的机床，机龄都在15—20年以上 ○切削研磨机床占压倒多数的50.7%的机床中，大多是普通机床 ○高速机床、六角车床、车螺丝机床的某些部分具有世界水平

续表

部 门	世 界	日 本
化学工业部门	○氮的制造能力是109万吨，是日本的4倍 ○烧碱的生产量是日本的20倍 ○以氮为原料的各种化工制品的制造业很发达 (美国)	○在化学工业设备和技术及工业物理学方面，同世界水平有相当大的差距，高分子合成处于萌芽状态 ○化工产品的单位生产量所需要的人数，约是美国的20倍 ○温度、压力、流量、浓度等方面的计量几乎没有进步 ○合成氮作为主要原料来制造流酸铵，而合成氮的触媒的寿命只有半年——三年

资料来源：工业技术厅编《技术白皮书》（1949年）进而由科学技术厅计划局加以整理。

三、由祸转福的第一个条件 ——非军事化与民主化

首先，就国内条件的变化来看有哪些进展。第一个要提到的是放弃了军备。日本第二次世界大战后放弃了陆、海、空的全部军备，并且在宪法上颂扬实施这种方针的彻底性。这样作的结果，把战前及战争期间的日本用于军备上的一切资源、金钱、物资、人力，都用于军事以外的地方。这一点，是最重大的变化。

其次，日本把民主主义作为立国的基础。制订了工会组织法、劳动条例法、劳动关系调整法等所谓“劳动三法”。这些对于后来日本职工大众生活的迅速改善，不言而喻，给予了直接的帮助。从前，被投到制造军舰、飞机、坦克等武器方面的金钱与物资，现在其投资流向发生了大的转折，理所当然地投向了道路、房屋等项目的建设上。

日本房产公司的设立是在1955年。这个房产公司在钢筋混凝土建造的公寓中，配备了电冰箱、电动洗衣机、电视机这样一些耐用消费品，使这些设备迅速地得到普及。1956年成立了为给小汽车普及打基础的道路公司。附带说一下，日本的石油化学工业诞生的时间也是1955年。因此，把日本化学工业产品大致地区分为无机化学产品与有机化学产品两大类，而有机化学产品的比重超过50%的时间是1958年。这就是说，在此之前的化学工业，是把化肥工业作为无机化学工