

中日

發展
科技
比較
研究

中日

科技發展 比較研究

3

中日 科技發展比較研究

N11-03
392

辽宁教育出版社

辽新登字 6 号

中日科技发展比较研究

廖正衡 岛原健三 等主编

辽宁教育出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市北一马路 108 号) 朝阳新华印刷厂印刷

字数: 816,000 开本: 850×1168 $\frac{1}{32}$ 印张: 32 $\frac{1}{2}$
印数: 1—500

1992 年 6 月第 1 版 1992 年 6 月第 1 次印刷

责任编辑: 周广东 责任校对: 杨 浩 李秀芝
杨 力
封面设计: 宋丹心

ISBN 7-5382-1754-1/G · 1266
定价: 20.50 元

内 容 简 介

《中日科技发展比较研究》是中日学者在中日科技发展比较研究领域首次合作完成的第一部具有开拓性意义的学术著作。该书对于中日科技发展中的社会背景、发展战略、引进技术、体制策略、科技教育、科技哲学和科技专业研究等七个方面进行了比较研究，包括分析异同、寻找动因、揭示本质、发现规律、借鉴经验、吸取教训、建议设想等问题的探讨，以推进两国科技事业和史学研究的发展，是一部体现基础研究与应用研究相结合、学术价值与社会价值相统一的著作。

该书主要适用于从事日本学、比较史学、科技史学、科技哲学、科技管理、企业管理工作者和大专院校师生阅读。

探蹟索隱，共尋中日
科技發展規律！

衷心祝賀《中日科技發展比較研究》勝利出版！

盧嘉錫

一九九二年九月

中日百余位學者共
同完成鴻篇巨著是
慶祝中日邦交正常化
一份獻禮

一九九三年秋孫平化





発刊に寄せて

日中国交正常化 20 周年の記念事業の一環として、この度、廖正衡、島原健三、杜治政の各先生を主編とする『中日科技发展比較研究』が発刊の運びとなりましたことに対しまして、心よりお祝い申し上げます。

本書の発刊に当たりましては、長春、大連において開催された2度のシンポジウムがそのベースになつていとお聞きしておりますが、そこでの日中両国研究者の方々の熱心な御討論の結果が本書に結実されたものと御推察致します。

近年の科学技術の進歩は特に目ざましいものがありますが、本書は日中両国の対比という形を取りながら、科学技術全般に渡り、幅広く、しかも深い洞察をもつて比較研究がなされており、この分野における今後の一層の発展に大いに寄与するものと確信致します。

最後に、本書の発刊を契機として、これからの日中両国の相互理解と文化交流の輪がますます大きく広がるよう心よりお祈り申し上げます。

日本国駐瀋陽総領事館 總領事

大和滋雄

出版祝辞

作为日中邦交正常化20周年纪念活动的一部分,这次由廖正衡、岛原健三、杜治政三位先生主编的“中日科技发展比较研究”著作出版发行了。对此,谨表示衷心的祝贺。

据说,本书是以在长春、大连举办的两次学术讨论会的内容为基础编著而成。我想日中两国研究学者们在那次会上热烈讨论的内容已在本书中结成了丰硕之果。

近年来科学技术的进步日新月异。本书采用日中两国对比的形式,以很深的洞察力,对日中两国的科学技术进行了全面、广泛并且详细的比较与研究。我相信,它必将有助于今后这个领域的进一步发展。

最后,衷心祝愿本书的出版对今后日中两国的相互理解和文化交流的不断发​​展发挥积极的促进作用。

日本国驻沈阳总领事馆 总领事 **大和滋雄**

1992年8月16日

全体中日作者谨以此书作为向中日邦交正常化二十周年的献礼！

**《中日科技发展比较研究》
中日学者联合编委会**

顾问 唐敖庆 (中国科学院 学部委员)
袁翰青 (中国科学院 学部委员)
山崎一雄 (日本学士院 院士)

主编 廖正衡 岛原健三 杜治政

副主编 李达顺 菅原国香 乔世德
翟佳林 郭永海 刘永振 张广云

编委 张明国 蔡明哲 傅平
余君培 李东华

顾 问 序

中国和日本是一衣带水的近邻，两国的科学技术自古以来就有着频繁交往。在古代，中国的金属器具早在公元 1 世纪就传到了日本。在近代，中国首创的“化学”一词在 19 世纪中叶就被日本所吸收，并取代了过去沿用的“舍密”一语；而日本提出的“科学”一词则在 19 世纪末叶又为中国所引进，并代替了传统的“格致”之称，如此等等，两国之间互通互润，相得益彰。同时，这也自然就给中日两国的科技发展带来了许多相似之处，例如两国近代科技的发端几乎是站在同一起跑线上，两国对西方科技的利用都有过一个“中体西用”或“和魂洋才”之类的问题，两国都经历了依靠大规模引进国外科技来发展本国经济的过程，再加之文化相通、习俗相近，又共受到儒家思想的熏陶，可谓相近相似之极。然而在另一方面，两国科技发展在国际环境、社会背景、战略策略、发展速度与水平等方面又存在着种种差异。特别是日本在经过明治维新后的短短 30 年建设就把科技发展推进到世界水平，而近代中国则遭到了挫折，以致影响至今，仍未能完全摆脱落后的境地。可见，中日两国的科技发展在近代起步时期的处境是这样相似，然而结果却又如

此不同。这种既相似又相异或既相近又相远的关系构成了当今世界上为数不多的比较研究的典型。它会为“中日科技发展比较研究”带来层出不穷的探索课题，丰富多采的研究内容，还可从中吸取到许多有益的启示和借鉴，进而转化为推进两国学术研究和国家建设的积极力量。显然，这是一个富有潜力的具有广阔前景的学术园地，迫切需要广大学者去开拓和耕耘。

同时也应当看到，比较研究又是一个难度甚高、用力维艰的研究领域。它不仅要求研究者熟悉中日两国科技发展的历史与现状，而且还需要中日学者进行跨国的联系与合作，否则就难以取得更大成效。然而令人高兴是，中日学者在经过几年的共同努力之后，至今已经形成了一个规模可观和具有一定研究实力的国际合作群体，特别是还完成了这部具有阶段性意义的《中日科技发展比较研究》著作。这里应当提到的是，担任这部著作主编的两位教授都是我俩所熟悉的。廖正衡教授早在1954年就曾随我俩在北京师范大学学习过物理化学和化学史课程，1980年以后又开始研究日本化学史，并在日本学术界发表了多项研究成果，还同日本学者陆续进行了多次富有成效的学术合作。岛原健三教授是日本一位知名的化学史家，曾在1987年同其他日本朋友一起来访我国作客，结识相叙，是一位热心致力于中日友好事业的日本学者。目前，这项由廖正衡和岛原健三两位中日教授在1987年合作开展的“中日科技发展比较研究”活动，又得到了杜治政教授和遍及中日两国几十所大专院校和研究机构的广大学者的热情支持，呈现出方兴未艾、蓬勃发展的形势。因此，我相信，这棵经过中日学者共同精心培育生长出的幼苗，在中日学术合作的广阔领域里必将会繁衍成为一个

鲜花似锦的百花园地。

对于这部行将问世的《中日科技发展比较研究》著作，我觉得它具有以下几个特点：（1）国际合作性。它是在中日两国百余位学者研究成果的基础上，经过中日联合编委会的通力合作，共同携手完成的，为今后中日学者进行更广泛的跨国合作创造了一个良好开端；（2）开拓创新性。它是在中日学术界里出现的第一部有关中日科技发展比较研究方面的学术著作，不仅巩固了过去几年来的研究成果，而且也创造性地开拓了未来研究的新领域，是甚为可贵的，正如马克思在《资本论》第一卷第一版序言中所说，“万事开头难，每门学科都是如此”；（3）全面性。由于全书广泛汇集了会议内外一些具有代表性的研究成果，从而能够比较全面地反映出中日科技发展比较研究中的各个主要方面，诸如社会背景、发展战略、科技引进、体制策略、科技教育、科技哲学和科技专业研究等方面的问题，比较全面地提供了进一步研究的学术基础；（4）探讨性。由于中日学者所处社会环境的不同，书中自然也会存在一些学术见解上的差异或分歧。这不仅是正常的现象，而且也提供了进一步深入探讨的起点，便于展开不同观点的相互辩证驳难，百家争鸣，求知求解，进而在人类科技之文化的总体观念上获得更为科学的认识，促进两国学术的繁荣与发展。

此外还应当看到，正是由于这部著作所具有的开拓性，也就决定了它不会是完美无缺的。因此，在这部著作出版问世以后，我希望全书作者能够认真听取来自中日各界广大读者的意见，不断改进和提高研究质量，特别是还应进一步熟悉中日两国科技发展的历史与现状，通晓两国的国情，做到知己知彼，如此才能把新兴的中日科技发展比较研究推进到一个更高水平。

4 中日科技发展比较研究

总之，这部《中日科技发展比较研究》著作的完成是一件很有意义的事情，无论是对于两国的比较史学、科技史学、科技哲学、科技管理学的学术研究，还是对于两国科技、生产乃至经济的实际发展，都会起到一定的积极推进作用。特别是它还体现了来自两国人民基层的友好合作的真诚愿望及其深厚基础，是甚为宝贵的。最后，让我祝愿中日合作取得更大成功，为两国的学术发展和社会进步做出更大贡献！

袁翰青 唐敖庆

1992年3月于北京

中方主编序

比较历史学(comparative history)虽然早在19世纪中叶就已经出现并得到应用,例如当时的马克思、恩格斯就曾经通过比较英国、法国和德国的社会发展来研究欧洲近代史;然而直到20世纪60年代以后才在世界范围内得到了迅速发展。特别是对于作为其中一个组成部分的中日科技发展比较研究来说,只是在80年代以后才开始在中日两国学者的共同培植下逐渐发展起来的。因此,可以看出,中日科技发展比较研究还只是一个刚刚开拓出的新兴的学术领域。

中日科技发展比较研究,可以认为是运用比较方法对处于不同时空条件和社会环境下中日两国科技发展的历史现象和现实状况所做的纵向、横向对比研究,包括分析异同、寻找动因、揭示本质、发现特殊和普遍的发展规律,以探明国情,把握进程,相互借鉴,服务当代,推进两国科技事业和史学研究的发展。其研究程序大体上可以是:(1)确定中日科技发展中的可比性主题;(2)分析可比项各方发展的过程、动因、属性和特征;(3)综合各因素加以比较,在“同中求异”和“异中求同”,获得全面认识;(4)揭示现象的本质,探索发展的规律;

(5) 提出立论假设,并以充分论据论证其真理性;(6) 相互借鉴,为两国科技发展和史学研究提供可操作性的建议或设想等等。总之,正如马克思所说,应当把“发展过程中的每一个都分别加以研究,然后再把它们加以比较”,从而“就会很容易地找到理解这种现象的钥匙”^①,达到研究的最佳目标,有效推进科技事业的发展。这也正是开展中日科技发展比较研究的必要性所在。此外,通过比较还可以增强学术研究中的“选择意识”,找到易于为人们所忽视的历史联系与动因,发现或扩展新领域,掌握科技发展的关键,获得更为深层的认识。这就有如著名比较史学家马克·布拉赫所说,对中日两个“相邻社会的不同点做细致的比较能够帮助我们去把握这些社会之间的相互影响”,“帮助历史学家去探求真正的原因”^②。可以看出,中日科技发展比较研究是一个体现了基础研究与应用研究相结合、学术价值与社会价值相统一的重要学术领域。因此,它正在日益引起中日学术界的浓厚兴趣和热切关注。这也就是我们在前不久之所以能够成功地举行中日国际学术讨论会,现在又得以能够出版问世这部学术著作和在中日学者间建立起日益密切的合作联系与真诚友谊的客观基础。

这次中日学者合作开展中日科技发展比较研究的工作,可以追溯到1985年。当时日本著名化学史家岛原健三教授首先提出由中日学者合作进行比较研究的建议,并委托日本化学史学会秘书长山口达明教授来华同我结识并商谈合作事宜。遗憾的

① 《马克思恩格斯全集》(第19卷),人民出版社,1963年版,第131页。

② Marc Bloch: *Toward a Comparative History of European Societies*, in F. C. Lane: *Enterprise and Secular Change*, Homewood, Illinois, pp494 ~ 521 (1953).