

## \* 国际交流与合作 \*

## 中日科技经济交流学术讨论会报告摘登

**编者按** 正值中日邦交正常化 25 周年之际,由中国科学院中日科技交流中心主办、日本日中科技产业交流机构协办的“中日科技经济交流学术讨论会”于 9 月 5 日在北京人民大会堂举行。李鹏总理、日本首相桥本龙太郎分别向大会发来贺信,全国政协副主席朱光亚、中国科学院院长路甬祥、国家科委副主任徐冠华作了重要讲话。中国科协主席周光召、北京市副市长胡昭广、日本原子能产业委员会会长向坊隆先生以及两国科教、企业、民间团体代表 180 多人出席了讨论会。会上中日代表就中日两国在科技、经济、文化、教育等领域共同关心的问题进行了交流,还就电子、信息、通讯、能源、资源环境等专题进行了讨论。现将部分报告(四篇)摘登如下。

## 科学技术与国家战略目标

路甬祥\*

(中国科学院 北京 100864)

再过两年,世界将要进入 21 世纪,人类亦将开始谱写新的千年史。中国正面临着前所未有的历史机遇和严峻挑战,我国已经提前实现了第二步发展战略目标。按照邓小平同志的设计,中国将进入第三步战略发展阶段,即再用 50 年左右的时间,在下世纪中叶,进入中等发达国家行列。这是一个宏伟的目标,是中华民族实现现代化理想的历史机遇。中国社会各界无疑应以这个国家发展的整体战略目标来重新认识自己的历史使命,制定相应的发展战略。根据世界经济与科技发展趋势和中国这样一个发展中大国的国情,中国科技界必须而且能够在实现这一国家发展战略目标中做出重要贡献。

冷战结束后,包括经济、社会、政治在内的国际秩序和世界格局已经和正在发生巨大的变化。从世界形势发展看,世界正逐步从两极格局向多极化方向发展,在区域化的某种国际联盟加速发展的同时,多边性国际机构的协调作用正在日益加强。从世界经济发展态势来看,全球经济一体化趋势方兴未艾,经济竞争与合作已超越了地区和国界,越来越显示出国际分工与合作的大趋势,而这种竞争与合作也已经从原来的争夺世界资源与能源,转变为主要依靠科技与知识的力量,依靠人才。人类社会已经从资源型经济,经过能源型经济,发展到知识型经济时代。未来国际社会,经济的交流与合作是主流,其形式在一定意义上将表现为对新知识的掌握与利用能力,表现为科技创新能力,表现为优秀人才的交流与合作。从世界科技发展前景来看,科学技术的发展趋势将从以数理科学为核心的系统科学,逐步发展到以数理科学与信息科学

\* 中国科学院院长、中国科学院院士、中国工程院院士

收稿日期:1997 年 9 月 5 日

为基础,以生命科学、认知科学、环境与能源科学、系统科学等领域为重点,这些科学将会显得更具有生命力。随着计算机的普及,信息革命已经发生,信息产业将成为国际经济中最宏大、最具有挑战性的产业,信息科技将成为人类社会最重要的资源和竞争要素。生物科技也发生了质的突破,人类基因组计划、水稻基因组计划的成功,基因工程的成就将引起农业新的绿色革命;新的功能材料与结构材料及其工艺、先进制造技术改变着传统产品的结构和性能,改变着生产方式和效率。新的科技革命必将引发新的产业革命,以推动新的经济结构、消费结构的调整 and 人类生产方式、生活方式的新的变革。

中国是一个发展中的大国,人口众多,人均资源相对不足且布局很不合理。中国的国情决定了我们必须走一条资源节约、精益生产、文明消费、持续稳定的发展道路。12 亿人口的中国不能只靠商业和贸易发展经济,也不能像某些国家那样依靠自然资源发展经济,中国必须有稳定的农业、大规模的先进制造业和高度发展的第三产业,这一切都必须要靠科学技术的强大支撑,需要全社会重视科技和教育。把科技和教育作为立国之本,兴邦之源,真正把科技进步作为加速经济和社会发展的强大动力,是实现第三步发展战略目标的关键。

纵观世界科技发展趋势以及中国现有国情,中国科技界应责无旁贷为实现国家第三步发展战略目标做出决定性贡献。中国十几年的改革开放,抓住了历史机遇,在世界性经济结构调整中取得了很好的发展,顺利实现了国家第二步发展战略目标。但是,我们所取得的发展多数还是依赖于投资的增长,依赖于外延型生产规模的扩大,依赖于引进外国资本或劳动密集型产业的转移而达到的。为了实现国家发展第三阶段战略目标,我们的劳动生产率、产业结构、科学技术水平,以及整个社会运行管理的水平和效率都要和中等发达国家的目标相适应,必须实现经济增长方式和经济体制两个根本性转变,必须走一条“科教兴国”和“可持续发展”的道路。在此过程中,科学技术的推动和发展无疑将起到关键的作用。

中国到下世纪中叶进入中等发达国家行列,实现第三步发展战略目标,这将分成两个阶段进行。第一阶段即从现在到下世纪二三十年代,主要解决制约中国国民经济发展的“瓶颈”问题以及促成经济快速发展的新的“生长点”;第二阶段,即再用二三十年的时间,全面提高中国的国际竞争和合作能力,通过在若干领域的科学技术的优先发展带动国家经济的发展。

新中国建立后的科学技术经过近 50 年的发展,已具有相当的规模,拥有一定的综合实力。改革开放以来科技体制正在发生深刻变化,在继续重视和加强基础研究的同时,中国科技界为国民经济服务的意识和能力不断加强。当前,为了实现国家下世纪发展战略目标,中国科技界应从战略层面上进一步集中力量,在影响中国经济社会发展的主要战略领域拓展新的科学知识,创造新的高技术,创造新的产业方面做出决定性贡献。

农业与粮食问题将是影响中国经济与社会持续发展的重要问题。中国要用世界 7% 的耕地养活世界 22% 的人口,我们的农业发展道路无疑应具有丰富的科技内涵——要在现有耕地面积上,充分利用综合科技手段,大幅度提高单位时间、单位面积的农产品及其食物的产出能力,在中国主要产粮区实现由传统农业方式向现代农业方式转变。利用先进的生物技术提高育种水平,缩短育种所需的农作物生长周期,大力提高病虫害防治和防灾抗灾能力,在发达地区大面积建设设施农业,促进农业向产业化、规模化方向发展。

人口与健康问题将随中国进入小康社会、人民对生活质量要求日益提高而成为与“食物”问题相当的、影响国计民生的基本问题。随着人口增长与人均寿命的提高,中国将面临老龄化

社会带来的一系列问题,中国政府既要解决十几亿人口丰衣足食,又要解决医疗与保健问题。中国科技界理应针对当前中国和未来的常见病、多发病,开发出类似历史上的预防疫苗、抗菌素等具有划时代影响的新型药物,克服现代社会出现的变异性病毒、致病菌以及细胞变异或机体代谢与神经失调性疾病,为中国人口健康做出贡献,并由此创建宏大的战略科技产业工程。

能源以及资源与环境问题将是制约中国经济、社会可持续发展的最主要的“瓶颈”问题。由于连续十几年的高速发展,由于中国这块土地上养育的人口超过了世界各国的平均水平,由于我们科技水平和生产力尚处在初级阶段,在获得经济效益,拓展经济规模的同时,能源与资源环境方面的压力越来越大。为了保持中国经济的可持续发展,我们应该采用更多的绿色科技,比如洁净煤技术、洁净水技术与高效可循环用水集成示范技术,在提高使用效率、持续利用等方面综合治理。在作好“节流”工作的同时,战略上应进一步开展“开源”工作,充分利用现代地球科学发展的成果,进一步探明中国能源与资源储量。比如,最近地球深部科学研究结果表明,某些地区在深层地下以及广袤海洋都存在着发现新的矿产资源的可能性。

信息革命导致信息化社会来临,信息已成为当前世界合作与交流的主要手段之一,并将成为人类社会最重要的资源。为使国家能适应国际合作与交流的需要,目前迫切需要在战略上将信息科技的发展、信息基础设施的建设与国家未来的信息效率和安全作综合考虑。中国是发展中国家,工业化进程尚未完成,我们应抓住当前信息科技革命迅猛发展的机遇,大力发展信息产业,进而推动国家现有产业结构的调整,形成一种对资源依赖较小,对环境压力较低而能取得较高效率的经济结构,从而实现跨越发展的战略,促使中国社会经济快速、稳定、持续发展。

总之,在未来中国经济社会发展中,确实存在着必须依靠科学技术来解决的重大战略性问题,在推进经济体制改革的同时,必须有相应的科技发展战略作为支撑才能实现适合中国国情的可持续发展。

21 世纪将是全球合作与竞争的世纪。现代化的通讯和交通网络将世界联接成一个整体,各国之间的经济与科技交流与合作变得更加频繁、广泛,各国之间在经济和科技上的相互依赖关系也与日俱增,国家之间的科技合作与共同研究开发变得更加重要,科技国际化的进程大大加快。其中,文化是先导,科技是关键,经济是基础。科技创新和智力资源的开发将成为国家和民族最重要、最宝贵的,也是取之不尽的资源与动力。因此,在弘扬民族优秀传统文化的同时,积极吸收先进的科技与文化成果,重视和鼓励科技创新,将是每个国家在 21 世纪全球经济合作与竞争过程中取得积极主动地位的根本所在。

今年适逢中日两国邦交正常化 25 周年。25 年来,两国在经济、文化、科技、教育等领域交流与合作不断加强。随着中国改革开放事业与经济建设的日益发展,可以预料,两国的交流与合作及两国关系的走向,在 21 世纪将对国际经济政治新秩序的形成与发展产生重大影响。

中日两国是一衣带水的邻邦,在文化传统上源远流长,彼此共同的东方传统文化为两国的科技交流与合作提供了良好的前提条件。多年来,中国科学院一贯重视同日本科教界、企业界的交流与合作,我们双方在高能物理、天体物理、信息科技、环境科学等领域都有着良好的合作。在全球经济一体化快速发展的今天,中日双方应更加积极开展双边科技合作与交流,在诸如保护我们赖以生存的地球环境、信息、人口与能源等全球性研究领域共同开发研究,为维持亚太地区相对稳定、和平发展乃至全人类的文明和进步做出应有的贡献。