

日本专家谈中日两国技术引进的比较

A Comparison between Chinese and Japanese Technical Introduction

中国科技促进发展研究中心技术创新课题组

(北京 100038)

“发展中国家技术引进的首要问题是要研究符合本国国情的技术接受与开发方式,应注意提高按本国国情引进和开发技术的‘社会能力’即技术创新能力。政府的技术引进政策固然重要,但关键在于技术引进过程中人的因素。中国现在缺乏的是技术引进中那种不甘落后、奋起直追的竞争意识及自力更生精神。”以上是1996年10月4日日本通产省所属日中投资促进机构北京事务所首席代表服部健治先生应邀在中国科技促进发展研究中心就中国的技术引进问题做专题报告时说的一段话。作为长期从事日中经济合作交流活动和宏观经济市场投资环境研究的专家,服部先生对中国技术引进的问题有其独到的见解。

一、如何看待日本经济的高速发展

服部先生认为,中国人在看待日本经济发展时往往有三点误解。

1. 认为日本60年代经济高速发展时,其经济基础已具有相当高的水平。实际上那时日本的生活水平和技术水平与亚洲其他国家是相近的,直到1959年,日本经济才恢复到战前水平。50年代的世界市场上,印有“日本制造”标记的产品曾被认为是粗制滥造、质量低劣的同义词,许多产品为了扩大销售,出口时都不愿也不敢打上日本标记。如有一种室内温度计,生产时特地加长一截,打上日本生产的标记,出口欧美时则把带有日本生产标记的那一截去掉,以保证在不影响产品性能的前提下避免“日本制造”所产生的市场负面作用。

2. 认为日本经济的高速增长是依靠出口。事实上日本出口额占GNP的比重不过10~15%,1994年则只占9.5%,而韩国为30%。日本经济增长主要是日本国内需求扩大的结果。

3. 认为日本经济的高速增长是由于政府实行成功的技术引进政策。战后,日本政府确实对产业的技术引进进行了正确的指导,但实际上在日本经济发展中,民间企业的发展与努力起了主要作用。

日本政府也做经济计划,并且是严格的经济计划,但与中国的计划经济不同的是,日本政府更多地是实行促使民间企业成长、使其增强活力与竞争能力的政策。

关于日本政府的经济计划,服部先生认为有三点需要指出:

1. 政府必须支持和指导社会公共事业。
2. 民间企业的基础设备投资也必须在政府的计划指导下进行,并提供一定的资助。
3. 日本有许多经济审议会,是由企业、研究所、工会、消费者等各方派出代表组成的。政府决定的事情要经审议会评审方能通过实施。审议会有权对国家计划提出修正意见与建议,并帮助国家执行经济计划。

二、日本技术引进的两个出发点

50年代日本大量引进国外先进技术有两个出发点:

第一个出发点是要符合国情,符合国民收入水平和国家经济发展水平。根据这种要求去选择和掌握技术诀窍。

例如:战前日本引进了美国通用汽车公司和福特公司的汽车生产技术。战后,日本企业认为美国汽车虽然技术水平高、性能好,但车身大、耗油高,不适合日本当时的消费需求。因此,日本汽车业把技术引进的目光转向欧洲。1952年,日本汽车行业产生了大量日欧合资企业,到1957年~1958年,日本的汽车国产化率已达80%,可生产适合本国国情的日本汽车。

第二个出发点是要提高产业和企业的国际竞争能力。

1955年,日本引进了奥地利的转炉炼钢技术,追求的就是国际竞争力。1955年日本全国有100多家摩托车生产厂家,很像前几年中国汽车生产的状况。后来政府决定实施开放政策,直接从美国进口摩托车。当时日本国内有反对意见,认为这样会冲

垮国内的 100 多家生产企业,日本的摩托车产业会因此垮掉。但本田公司的总裁则认为:引进国外的摩托车没有什么关系,会让日本企业看到如果不努力就会败下阵来,从而促使日本企业奋发努力,提高竞争能力。

三、技术引进的“社会能力”

今天,任何一个国家不引进先进技术就难以发展,技术引进更是落后国家追赶先进国家的重要手段。从历史上看,18 世纪的英、法、德和后来的美国、俄国在发展过程中都曾引进了国外先进技术。的确,引进的先进技术越多越好。战后,日本也从欧美引进了大量的先进技术。问题在于一个国家引进先进技术是否就一定能获得发展呢?不一定。关键在于能否根据本国国情寻找符合自己国家需要的技术和诀窍,并在学习、掌握先进技术和技术诀窍的过程中不断创新。因此,发展中国家在追赶先进工业国家时,引进技术的首要问题是要研究符合本国国情的可接受与再开发方式。服部先生把这种接受与再开发能力称为“社会能力”,并认为这是技术引进是否能够成功的关键。发展中国家应注重培养发展这种“社会能力”。并认为这种社会能力有三个要素:

第一是热情。中国和技术引进过程中对先进技术本身十分关心,但是,技术引进方对包含在引进技术中的竞争意识的理解也同样是很重要的。如本田公司总裁面对美国摩托车的进口,激发了一种要同美国竞争、提高自己的竞争能力这样一种竞争热情。当时以本田公司为首的日本摩托车业形成了一种“一定要赶上美国技术”的技术开发热情。而中国在技术引进中缺乏这种精神。日本企业知道自己落后,为追赶先进国家、要比先进国家做得更好而引进技术;中国则给人以因为缺少某项技术才去引进技术的感觉。这两种引进意识是不相同的。为追赶而引进实际上就是中国经常提倡的自力更生精神。也就像中国 50 年代的那种奋发图强精神。日本 60~70 年代自力更生精神是十分强烈的,这可以解释为日本技术引进成功的精神结构。

第二是人力资本。包括职工的教育水平、知识水平和训练水平。正如世界舆论所评价的那样,日本国内一般文化教育水平比较高。但单纯的学校教育是不完全的。50~60 年代日本为了发展产业,在教育方面做了三件事:一是大力发展理工科教育;二是成立了大量的五年制高等专科学校,即三年高中教育、两年专业教育;三是加强各种形式的企业教育。据我观察,中国企业教育尚不发达。日本大学生在大学不怎么用功,而中国大学生在学校很勤奋。我现在还在北京大学旁听课程,对中国大学生

的刻苦很有感受。但是,日本大学生毕业进入企业后,必须接受十分严格的企业训练,这种训练是在工作过程中进行的。企业培训过程中有一个重要环节,即对人才成长的评价制度,这在中国也有,但在日本这是十分牢固的。如全面质量管理是 1945 年由美国人戴明介绍到日本的,1951 年日本就在全中国推行了戴明奖。

企业人才教育分三层:一层是一般人才教育,一层是中层干部的教育,还有一层是经营管理者的教育,为此日本全国各地都有各种各样的讲座、学校、学习会、研修会。日本的职业教育是没有部门界限的。我观察中国的职业教育是按部门组织的,纺织部、冶金部、机械部自成系统。应该打破部门界限,互相交流。

第三是系统、制度。这是技术引进的中心问题。引进什么,谁来引进,解决什么问题,这些不应是由政府决定,而是应由企业决定的。服部先生认为承担技术引进工作的人员必须对技术本身和技术的用途有一定了解,并能进行技术积蓄、技术传播和技术普及。这些工作在日本都是由企业完成的,而中国的企业还未成长起来,还不能完全承担职能。技术引进的目的之一是提高国民生活水平,因此必须与市场紧密联系。技术脱离市场虽然可以发展,但要使技术引进有利于提高国民生活水平,就必须联系市场。在日本的企业中有许多研究人员。虽然中国也有不少研究人员,但他们并未从事生产活动,并且脱离市场关系。日本企业十分关心消费者的需求,生产是由消费者的需求决定的。因此,不仅生产的硬件如装备十分先进,有关经营软件也很发达,如经营技术、销售技术、市场调查技术、营销网络组织技术等。

四、技术引进与企业家

技术引进要由人来完成。我观察到中国舆论界谈到技术引进时关心的是国家政策,这是技术引进的硬件,而很少提到技术引进的执行人——企业家。日本战后著名的大企业能够逐步走向成功都是由于有了优秀的企业家。有一种说法,日本战后的政治家并不出色,而企业家是优秀的;中国的政治领导人是优秀的,而优秀的企业家却很少。在中国一提到企业家,就认为这个人整天想赚钱、油滑、不怎么样,这种观念会影响企业家的成长。在日本一谈到企业家,就会认为是为公(即为企业)的,是一群为企业做贡献的人。在中国经常听到“单位”一词,企业是个“单位”,为“单位”献身的人恐怕很少。而大家可能常在报纸上看到日本人为企业工作而死的事,日本人认为这是很光荣的。这是在企业功能概念上的差别。

日本的体制是支持企业家成长的。一个人从学校毕业后想自己创办企业,银行会支持他,也可以从政府和民间的行业组织中得到支援。有些人在公司就职若干年后想独立出去办企业,所在企业也会支持他。但其中最重要的是要具有挑战意识。企业家与“起业家”发音相同,但意思不同。企业家被认为是经营家,他要高度重视技术,具有技术选择的判断能力,能从银行筹措到资金,能聚集企业发展所需要的各种人才。“起业家”只是具有挑战精神,勇于尝试。我认为除了要勇于挑战,还要善于竞争,二者兼备的人才优秀的企业家。

承担技术转移工作的人必须热爱他的工厂,热爱引进的生产线和实验设备,即热爱他所从事的事业。日本人一般比较喜欢车间、机器设备,有时就生活在车间、睡在车间,这样的人很多。中国的厂长们如能经常到车间,到机器旁边去,引进工作就能做得好。在中国一谈到工厂,从概念上好象是非常艰苦的地方。工厂若没有热心于技术引进工作、以苦为乐的人,技术引进的效果就会受到影响。日本的

企业派一组人到国外去学习和获取技术是非常认真的。到工厂去每人明确分工仔细观察,回去赶快追记和讨论,哪些懂了,哪些不懂。一次、两次、三次,合起来就解决问题了。中国改革开放后,我曾接待了许多中国企业和各界访问团,我发现在访问中他们注意的大多是观光问题,令我很遗憾。坦率地说,大家出国用的都是税金,是老百姓的钱,结果可能有50%花在玩上了。当然并不都是这样,而是说这种情况比较多。中国要搞好技术引进,首先要搞好企业,放开企业,改变对企业家的观念,大力培养企业家。

日本从打破锁国政策后一直到现在,总有一种紧迫感和危机感。第一个动力是改变国家的落后状况,第二个动力是战败后国家的重建,第三个动力是以制造出第一流的产品、比外国更好的东西作为使命而生存。这也算是日本的特色吧,相信中国也能走出自己的道路。

(高志前、刘彦整理 蔡京供稿)

(责任编辑 蔡德诚)

科技动态

科学家发现南极的咸水湖因气候变暖而变淡

据英国《新科学家》周刊1996年11月30日报道,塔斯马尼亚大学南极合作研究中心的科研人员宣布,他们发现南极的咸水湖在过去的200年中,比先前6000年中的任何时间内的含盐量都减少了。

他们通过分析咸水湖中的沉积物后认为,在以前的6000年中,南极的气候在比较干燥和比较潮湿之间变动。但是在最近200年内,它不断地变得更加潮湿,而这可能是由于全球变暖引起的。科学家用咸水湖中的含盐量变化作为研究过去气候变化的一种方法,这还是第一次。

过去,研究人员都是从冰盖钻取样芯来研究南极过去的气候,现在罗伯茨通过测定南极湖泊沉积物中沉积的海藻来测定上述时间内含盐的变化,为全球气候变暖

找到了新的证据。各种海藻对含盐的变化很敏感,有些海藻在含盐较多的咸水中能茁壮成长,而另一些海藻则喜欢较淡的咸水。因此,每层沉积物中的不同海藻沉积的量就能指示出水中含盐的多少。

罗伯茨和南极合作研究中心的另一位专家安德鲁·默克明测量了南极戴维斯基地附近的11个咸水湖的含盐量,然后又测量了湖中现有沉积物中的海藻。他们发现,其中有47种海藻,每种海藻特别喜爱的含盐水平都不相同。当他们钻取较老的沉积物样芯时,发现在过去200年中,沉积物中海藻的盐度是不断下降的,从190%到现在的46%,这说明咸水湖变淡了。科学家们认为,这多半是因为全球气候变暖,雪下得更频繁的结果。

(刘先曙编译)

南非发现1800万年前的类人猿牙齿化石

据英国《新科学家》周刊1996年11月30日报道,南非的古生物学家在约翰内斯堡宣布,在南非西南纳马夸兰荒漠地区的一座金刚石矿井中,出人意料地发现了1800万年前的早期类人猿牙齿化石,这一发现引起了科学家们的极大兴趣。曾在南非纳马夸兰地区工作过的两位古生物学家,即法国国家自然历史博物馆的布里奇·塞纳特和巴黎大学的马丁·皮克福德说,这种牙齿化石

以前只在东非发现过。因此,现在提出了一个新问题,即类人猿是否真的起源于东非。4年前,在纳米比亚也发现过早期类人猿的另一种颌骨化石,但那是1300万年前的化石。过去,在科学界普遍认为,这种类人猿仅在东非地区才有。现在,这一发现增加了人类可能是从南非的早期类人猿的祖先进化而来的可能性。因此,格外引人注意。

(刘先曙编译)