

财经学术文丛

On the
Establishment
and Development of an
Information-based Society
in Japan

论日本信息社会的建设与发展

方爱乡 著

财经学术文丛

On the
Establishment
and Development of an
Information-based Society
in Japan

论日本信息社会的建设与发展

方爱乡 著

 东北财经大学出版社
Dongbei University of Finance & Economics Press

大连

© 方爱乡 2009

图书在版编目 (CIP) 数据

论日本信息社会的建设与发展 / 方爱乡著. —大连: 东北财经大学出版社, 2009.8

(财经学术文丛)

ISBN 978-7-81122-702-4

I. 论… II. 方… III. 信息社会 - 发展 - 研究 - 日本 IV. G201

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 107435 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

总编室: (0411) 84710523

营销部: (0411) 84710711

网址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: dufep@dufe.edu.cn

东北财经大学印刷厂印刷

东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 150mm×220mm

字数: 278 千字

印张: 10 3/4

印数: 1—1 500 册

2009 年 8 月第 1 版

2009 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 石真珍 田玉海 王 龙

责任校对: 赵 楠

封面设计: 冀贵收

版式设计: 刘瑞东

ISBN 978-7-81122-702-4

定价: 32.00 元

序

在信息革命的推动下,伴随信息技术、信息产业和信息化的迅速发展,人类社会迎来了新的发展阶段,开始了由工业社会向信息社会的转折。

日本作为世界第二经济大国,在工业化方面取得了令世人瞩目的成就,以汽车、家用电器为代表的现代工业具有世界领先的技术水平和国际竞争力。然而,日本因陶醉于工业化的成就,对信息革命和信息社会认识不足,措施不力,再加上20世纪90年代初泡沫经济崩溃后陷入长期经济停滞,在信息技术、信息产业和信息化方面拉开了与美国的差距,处于相对落后的局面。进入21世纪以来,日本政府在技术创新立国战略的基础上,通过确立“IT立国战略”,制定《IT基本法》,推进《e-Japan计划》(日本IT计划),并采取一系列政策措施,在2005年初步建成了“世界最先进的信息社会”,2010年前还力争建设“无所不在网络社会”。这意味着日本在信息社会建设与发展方面取得了初步成效,正在实现新的赶超。

认真研究日本信息社会的建设与发展,分析其相对落后的原因,总结其新赶超的基本经验,不仅有助于研究信息社会及其发展规律,而且对我国如何“以信息化带动工业化,以工业化推动信息化”,同步实现工业化和信息化的双赶超,也有重要的参考和借鉴意义。

本书是在本人博士论文的基础上修改而成的,目的是全面总结日本信息社会的建设与发展及经验教训,通过日本的实践从理论上认识信息社会,为推进我国信息社会的建设与发展提供借鉴和理论依据。

本书在广泛收集国内外研究成果和第一手最新资料的基础上,运用理论分析和实证分析相结合、具体分析和综合分析相结合、纵向分析和横向分析相结合的研究方法,按理论—实践—理论的逻辑

思路,以信息技术革命,信息技术发展,信息产业发展,信息化发展,法制建设,政府的战略、计划与政策措施为主线,全面论述了日本信息社会建设与发展的历史与现状,在分析日本信息社会相对落后的主要原因的基础上,总结了日本信息社会建设与发展的12条基本经验:(1)实施技术创新立国战略,推进IT技术研究开发;

(2)实施IT立国战略,引领信息社会发展方向;(3)加强信息社会法制建设,保障信息社会的建设与发展;(4)建立IT战略本部,加强信息社会建设领导体制;(5)制定发展战略和发展计划,完善具体的政策措施;(6)发展信息产业,提高国际竞争力;(7)加强信息化基础设施建设,消除数字鸿沟;(8)用IT解决各种问题,推动经济社会新发展;(9)推动经济社会结构改革,营造信息化的社会环境;(10)加强信息安全和信息保护,建设安全放心的社会;(11)加强IT教育,培养IT人才;(12)加强信息统计,提供充分可靠的统计资料。

本书研究的理论目的,是从特殊到一般,把现象层面的对日本信息社会建设与发展的了解和认识,上升到规律层面的了解和认识。为此,本书在全面研究的基础上,结合日本信息社会建设与发展的实践,围绕信息社会与服务社会,信息社会主要的生产与信息社会发达的标志,信息社会的发展道路,信息产业的发展道路,信息经济,国际信息中心与信息大国、信息强国,以及推进信息社会建设的领导体制七个方面,进行了理论总结与理论思考,提出了一些创新的认识和观点。

因水平所限,本书对日本信息社会建设与发展的论述和基本经验的总结还不够全面,特别是对信息社会的理论思考还很不够深刻,很不成熟,有的观点需要进一步推敲,有的观点甚至可能存在谬误,恳切希望专家、读者批评和指正。

另外,信息经济作为信息社会一个非常重要的组成部分,理应作为日本信息社会建设与发展的研究内容,然而,因资料收集不足,

序

再加上信息经济涉及很多的理论和实践问题，超出笔者力所能及，只好敬而远之了。这既是本书的缺憾与不足之处，也是笔者今后进一步研究和努力的课题。

作者

2009年4月于通海花园书斋

目 录

1 绪 论	1
1.1 信息革命的发展和信息社会的到来	1
1.2 日本信息社会研究的现状	5
1.3 本书的研究方法与主要内容	16
1.4 本书的创新与不足	18
2 信息社会与信息技术	24
2.1 信息、信息化和信息社会的基本理论	24
2.2 信息技术与信息化的影响	33
3 技术创新立国战略和信息技术的发展	46
3.1 技术创新立国战略和知识产权立国战略	46
3.2 信息技术的发展	60
4 信息产业的发展	79
4.1 信息产业发展概况	79
4.2 信息产业发展的国际比较	102
4.3 提高信息产业的国际竞争力	116
5 信息化的发展	122
5.1 信息化投资和信息化水平	122
5.2 企业信息化发展	129
5.3 政府信息化	154
5.4 家庭和个人信息化	168
5.5 社会信息化	184
5.6 网络安全和信息保护	199
6 信息化的国际比较	207

目 录

6.1 信息化发展的国际比较	207
6.2 日本信息化相对落后的原因	223
7 信息社会的法制建设	239
7.1 IT 基本法	239
7.2 个人信息保护法	245
7.3 其他法规	252
8 建设信息社会的战略、计划与政策措施	258
8.1 IT 立国和领导体制	258
8.2 建设世界最先进的 IT 国家	260
8.3 建设无所不在、无时不有网络社会	267
8.4 《2008 年 e-Japan 重点计划》	275
9 经验总结与理论思考	291
9.1 日本信息社会建设与发展的基本经验	291
9.2 关于信息社会的若干理论思考	300
主要参考文献	317
后记	326

表 目 录

表 1—1	《信息化白皮书 (2005)》编委及部分执笔 业人员名单	8
表 1—2	《信息化白皮书》副标题一览表	9
表 3—1	日本信息通信技术处理申请、登记数量的 增加情况	73
表 3—2	2007 年日、美、西欧 IT 技术专利 登记数的比较	76
表 3—3	日美两国发表计算机领域学术论文占世界 比率的比较	76
表 3—4	日美两国发表计算机领域学术论文被引用 比例的比较	76
表 3—5	日本对美国和欧洲技术贸易增加的情况	77
表 3—6	2006 年日本各种技术贸易所占的比重	78
表 4—1	日本各产业名义 GDP 增长情况	80
表 4—2	日本各产业实际 GDP 增长情况	80
表 4—3	日本信息通信业各部门实际 GDP 的增加情况	81
表 4—4	日本各产业雇用人数的变化情况	85
表 4—5	日本信息通信业各部门雇用人数的变化情况	86
表 4—6	1970—2003 年日本计算机产业生产增加情况	88
表 4—7	日本超薄电视机生产量和国际地位的变化情况	88
表 4—8	日本数码相机生产量和国际地位的变化情况	89
表 4—9	日本汽车导航系统生产量和国际地位的 变化情况	89
表 4—10	1970—2003 年日本计算机产业进出口 增加的情况	90

表目录

表 4—11	日本主要 IT 产品出口额增加的情况	91
表 4—12	1995—2005 年日本信息服务业企业数、从业 人数和销售额统计	92
表 4—13	2007 年日本软件业各部门销售额统计	94
表 4—14	2005 年日本信息服务业签约对象产业 年销售额	95
表 4—15	日本信息流通量的增加情况	96
表 4—16	各生产要素对日本各产业生产额增长率的 贡献度（年率）	98
表 4—17	日本信息产业各部门生产额增长（年率）	100
表 4—18	美国信息产业各部门实际 GDP 增加情况	102
表 4—19	美国信息产业各部门名义 GDP 增加情况	103
表 4—20	韩国信息产业各部门实际 GDP 增加情况	104
表 4—21	韩国信息产业各部门名义 GDP 增加情况	105
表 4—22	2006 年全球 20 大 ICT 厂商的销售额和 营业利润	113
表 4—23	2007 年向世界知识产权组织提出申请专利 数量的前 20 名企业	115
表 5—1	日本信息化投资的增加情况	123
表 5—2	2000—2007 年日本政府信息化建设预算的 变化情况	124
表 5—3	日本信息通信资本存量的增加情况	126
表 5—4	日本主要信息化设备的普及情况	127
表 5—5	日本宽带上网签约人数增加情况	127
表 5—6	2004—2007 年日本各地区互联网的普及率	128
表 5—7	2003—2007 年日本各类城市互联网的普及率	128
表 5—8	2003—2006 年日本各类城市宽带网的普及率	128
表 5—9	2003—2006 年日本企业网普及率	132

表 5—10	日本企业内信息网构建率一览表	133
表 5—11	日本企业主页开通率提高情况	133
表 5—12	日本企业个人信息安全保护实施率	134
表 5—13	企业保护个人信息安全措施的实施情况	135
表 5—14	2006 年日本企业信息处理人员的配备情况	136
表 5—15	日本企业 CIO 设置情况的变化	136
表 5—16	日本企业信息处理相关费用的预算情况	137
表 5—17	2005 年度日本企业信息处理相关经费的 使用情况	138
表 5—18	2005 年日本中小企业在核心业务有效利用 IT 的比例	143
表 5—19	日本各产业的企业开展电子商务交易的情况	148
表 5—20	2006 年末日本企业开展电子商务的情况	149
表 5—21	日美两国电子商务交易市场规模和电子商务 交易化率的比较	150
表 5—22	日本商业和服务业电子商务交易市场规模和 电子商务交易化率	151
表 5—23	2006 年日本企业电子商务交易的具体情况	152
表 5—24	日本企业在家上班人数的增加情况	154
表 5—25	日本电子政务网上办公的发展情况	155
表 5—26	日本电子政府综合窗口 (e-Gov) 的利用情况	155
表 5—27	2006 年日本地方政府厅内 LAN 的运用情况	160
表 5—28	2006 年日本地方政府厅内 LAN 的普及情况	160
表 5—29	2008 年 3 月日本地方政府电子政务的利用 情况	161
表 5—30	2007 年 4 月日本地方政府电子自治体的 推行体制	161

表 5—31	2005 年日本地方政府实行信息安全保护政策 措施的情况	164
表 5—32	1995—2006 年日本家庭主要信息通信设备 普及率的变化	170
表 5—33	2006 年日本各年龄层信息通信设备的拥有 情况	170
表 5—34	日本各年龄层人口的互联网利用率	174
表 5—35	2006 年日本家庭和个人利用互联网的主要 用途	174
表 5—36	2006 年日本各年龄层利用互联网的主要用途	175
表 5—37	2006 年日本家庭和个人网上时间最长的通信 方式	179
表 5—38	日本公立学校计算机配置增加的情况	190
表 5—39	日本公立学校教师用计算机的配置率	191
表 5—40	日本公立学校超高速宽带网的普及率	192
表 5—41	日本公立学校教室联网的数量和普及率	192
表 5—42	日本、美国、韩国公立学校教室网络连接率的 比较	194
表 5—43	日本医院、诊所引进电子病历系统的情况	196
表 5—44	日本全国医院医疗器材采购系统的引进情况	196
表 5—45	全国医院医保账单系统引进率	197
表 5—46	市町村防灾行政无线设备（同报）配备率	198
表 5—47	日本政府力争实现的大地震减灾效果	198
表 5—48	日本都道府县建立森林全球信息系统的情况	198
表 5—49	日本环境相关网站网页的浏览数	198
表 5—50	日本计算机病毒受害投诉情况	200
表 6—1	OECD 主要国家超高速宽带网的普及情况	208
表 6—2	世界主要国家和地区信息化水平的比较情况	209

表 6—3	OECD 各国宽带签约增加情况	213
表 6—4	世界主要国家（地区）电话线路数和移动电话 契约数的增加情况	214
表 6—5	1991—2005 年日美两国信息化投资增长的 比较情况	216
表 6—6	日韩两国信息化投资额变化一览表	222
表 6—7	日韩两国信息通信资本存量增加的比较	223
表 6—8	日美两国主要 ICT 经销商创立年代	231
表 6—9	日美欧研究开发实际费用的比较	233
表 6—10	2005 年日美英三国外国人就业人数的最新 吸收数额	238
表 7—1	日本政府各省厅关于个人信息保护的指导 方针	247
表 7—2	日本知识财产战略实施情况一览表	254
表 8—1	IT 战略本部所制定的信息化战略、计划和 政策措施一览表	261
表 9—1	主要发达国家产业结构的比较（%）	302
表 9—2	欧洲部分工业化国家就业结构的变化	304
表 9—3	世界不同发展水平国家就业结构的变化	305

图 目 录

图 3—1	2006 年日本各产业研究开发人员数的比例 分布情况	70
图 3—2	重点推进 4 领域研究费用的演变	71
图 3—3	2006 年日本企业技术开发费的构成情况	72
图 3—4	日本 IT 领域共同研究及委托研究数量的演变	74
图 3—5	2006 年重点推进 4 领域内的共同研究及委托 研究情况	75
图 4—1	日美主要 ICT 厂商营业利润率的变化情况	114
图 5—1	2002—2006 年日本企业网络连接终端设备 配置情况	130
图 5—2	2006 年末日本大中小企业网络连接终端设备 配置情况	131
图 5—3	2006 年日本各年龄层手机的使用频率	171
图 5—4	2006 年日本各年龄层计算机的使用频率	172
图 5—5	日本互联网利用人数及普及率的变化情况	174
图 5—6	2002—2007 年末日本宽带网签约人数的增加 情况	177
图 5—7	日本民间卫星广播、收费广播签约数的增加 情况	180
图 5—8	日本收看有线广播电视 (CATV) 的家庭数及 普及率的变化情况	180
图 5—9	2003 年 OECD 各国以及俄罗斯和巴西每台 计算机的使用学生数	193
图 6—1	2005 年 OECD 各国每百人拥有移动电话台数	210
图 6—2	2006 年 12 月 OECD 各国宽带网普及率 (%)	212

图 6—3	日美两国实际信息化投资增加的比较	217
图 6—4	日本实际信息化投资的增加情况	218
图 6—5	美国实际信息化投资的增加情况	219
图 6—6	日美两国信息产业相关投资占名义 GDP 比重的变化情况	220
图 6—7	日美两国信息通信资本存量的比较	221
图 6—8	世界各地主要 ICT 经销商销售额研究开发费比率的变化情况	234
图 6—9	日本理工类硕士的博士升学率	236

1 绪论

1.1 信息革命的发展和信息社会的到来

1.1.1 信息革命的发展

20 世纪 60 年代以前,人类社会曾经历过两次巨大的革命浪潮,第一次为农业革命,第二次为工业革命。工业革命以瓦特发明蒸汽机开始,这也是第一次产业技术革命,使批量生产成为现实,大大降低了生产成本。由此,人类由漫长的农业社会迅速进入了工业社会。在蒸汽机发明之后,西欧各国又先后发明了火车、轮船、采矿机械、印刷机械、冶炼机械和纺织机械等,实现了生产工具的机械化,生产效率成百倍地提高,从而使工业社会的生产力与农业社会相比有了飞跃的进步和发展。以纺织机械为例,过去使用的手摇纺纱机和工业革命之后使用蒸汽机带动的纺织机械相比,其效率有数百倍之差。煤炭成为工业社会初期的主要能源。19 世纪后半叶至 20 世纪初,电动机的发明和使用又实现了比蒸汽机时代更高的劳动生产率。之后,石油的大规模开采和内燃机的发明和使用,又使以煤炭为动力的机械逐步被以石油为动力的机械代替。石油成为主要的能源,推进了内燃机和电力机械的广泛应用,带动了包括电力、冶金、石油化工、汽车、船舶等在内的重化工业的迅速发展,全面实现了工业社会的第二次产业技术革命。

工业革命在为人类创造巨大物质财富的同时,也对自然环境造

成了日趋严重的破坏,对人类生存环境构成了很大的威胁。一方面,生产力进步极大地改善了人类改造自然的能力,特别是机械化的进步和发展,使人类开发、利用各种资源、能源进行社会化大生产的能力日益强大。另一方面,工业化对石油、煤炭、天然气等各种能源的需求也急剧增长,从而人类对自然资源的大量开采和索取,使能源和资源短缺问题以及环境污染问题越来越严重,人类社会可持续发展受到了严峻的挑战。以 20 世纪 70 年代爆发的两次石油危机为代价,再加上空气和河流日趋污浊,沙漠化越来越严重,物种急剧减少,地球日趋变暖,人类终于认识到资源与环境已经成为威胁人类生存的重大课题。由此,人类开始反省把大量生产和大量消费作为至高无上命题的工业社会的问题,出现了走出工业社会的新动向。与此同时,以半导体为代表的高新技术迅速发展,奠定了计算机技术和移动通信技术迅速发展的基础,新知识、新技术的发明层出不穷,终于形成了第三次产业技术革命的浪潮,即信息技术革命的浪潮。信息技术革命是人类智慧的结晶,是现代科技的辉煌成果,代表科学技术革命的新方向、新潮流。

1.1.2 信息产业和信息化的发展

伴随信息技术革命的进展和信息技术的进步,以信息技术为基础的计算机、移动电话以及光缆和各种网络终端设备的生产迅速发展,逐步成为独立的 IT 工业。与此同时,现代化的 IT 产品不断武装和改造信息通信业,逐步形成了以互联网和移动通信为主的现代化的信息通信系统。以此为基础,利用 IT 技术、IT 产品和现代化信息通信系统开展信息和相关服务的信息服务业也陆续发展起来了。从而,以信息通信设备制造业、信息通信业、信息服务业为主要内容的信息产业迅速形成,并成为一些发达国家的主导产业,展现了强大的产业生命力和广阔的发展前景。