



低碳经济与绿色能源丛书

能源与国家的作用

——考虑地球温室效应时代的税制

エネルギーと国の役割

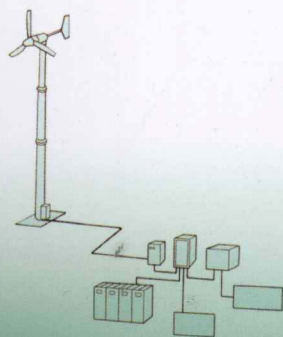
—地球温暖化時代の税制を考える—

日本能源学会 组编

(日) 十市勉 小川芳树

佐川直人 著

王毅 韦利民 译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

低碳经济与绿色能源丛书

能源与国家的作用

——考虑地球温室效应时代的税制

日本能源学会 组编

(日) 十市勉 小川芳树 佐川直人 著

王 毅 韦利民 译

机械工业出版社

本书首先要求人们对全球能源和环境问题加以重视,以应对地球温室效应时代。书中介绍了21世纪国际能源形势的新潮流,以及亚洲能源、环境问题;以日本综合能源政策目标及其措施为焦点,明确了国家应发挥的作用;评估了作为能源政策措施重要支柱的日本能源税制结构及其存在的问题;对作为地球温室效应对策措施备受关注的碳税观点及其优缺点,在与其他政策措施进行比较的基础上进行了评估;最后还探讨了21世纪日本综合能源政策方向和能源税制的趋势。

本书可供国家财政、新能源开发、城市规划部门的技术和管理人员,以及各级政府主管税务的领导参考,还可作为能源税制方面的培训教材。

Copyright © 2001 by The Japan Institute of Energy & Corona Publishing Co., Ltd. All rights reserved.

Chinese translation rights arranged with Corona Publishing Co., Ltd. Tokyo, Japan through TOHAN CORPORATION. Tokyo, Japan.

本书中文简体字版由机械工业出版社出版,未经出版者书面允许,本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。版权所有,翻印必究。

本书版权登记号:图字01-2009-5469号

エネルギーと国の役割

书名原文:—地球温暖化時代の税制を考える—

图书在版编目(CIP)数据

能源与国家的作用:考虑地球温室效应时代的税制/(日)十市勉等著;王毅,韦利民译. —北京:机械工业出版社,2010.10

(低碳经济与绿色能源丛书)

ISBN 978-7-111-31984-9

I. ①能… II. ①十… ②王… ③韦… III. ①能源—概况—世界
②能源政策—研究—日本 IV. ①TK01 ②F431.362

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第186065号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:牛新国 张沪光 责任编辑:张沪光

版式设计:霍永明 责任校对:刘秀芝

封面设计:赵颖喆 责任印制:李妍

北京诚信伟业印刷有限公司印刷

2011年1月第1版第1次印刷

169mm×239mm·7.5印张·131千字

0001—3000册

标准书号:ISBN 978-7-111-31984-9

定价:29.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

销售一部:(010) 68326294

销售二部:(010) 88379649

读者服务部:(010) 68993821

门户网:<http://www.cmpbook.com>

教材网:<http://www.cmpedu.com>

封面无防伪标均为盗版

译者序

21 世纪以来,世界经济飞速发展带来的资源枯竭问题和地球环境污染问题日益显现,已严重影响到人类社会的可持续发展,成为整个人类社会所必须面对的严峻现实。本书针对 21 世纪能源需求问题,以税制为焦点,全面介绍了能源税制的现状、问题点以及今后的课题。本书用简单的语言使能源税制这一专业性很强的话题简单易懂、生动有趣,是关于能源税制方面最佳的培训、研究用教科书和参考书。

我国是发展中的人口大国,从能源消费总量来看,我国在全球已经是第二消费大国。所以现在面临在发展经济之中必须保证充足的能源供应。所以我国现在面临两个问题:一个是如何在经济发展中给中国找到更充足的能源供应;另一个是怎么提高能源利用效率。我国税费政策制度中与能源、环保相关的主要税收和费用如下。

1. 资源税:我国现行资源税是对在我国境内开采应税矿产品的单位和个人,根据自然资源和开采条件差异而形成的级差收入征收的一种税种,具体税目包括:原油、天然气、煤炭等,实行定额税率。尽管 2007 年以来,焦煤资源税适用税额和铅锌矿石等税目资源税适用税额都进行了上调,但长期以来我国的资源税只是针对部分不可再生资源所获得的收益征收,一直都被作为一种调节级差收入的手段,在政策制定执行过程中,其环境保护功能往往被忽略,过低的资源价格驱使企业不重视资源开采、使用的效率。

2. 消费税:我国消费税征收范围涉及五类消费品,其中对环境造成污染的有汽油、柴油以及摩托车、小汽车等。2006 年 4 月,国家对消费税作出重大调整,对航空煤油、石脑油、溶剂油、润滑油、燃料油开征消费税,扩大石油制品的消费税征收范围。同时,将游艇等纳入征税范围。

3. 车辆购置税和车船使用税:近年来,国内各种交通车辆数目剧增,排放的尾气对环境造成了极大的污染,同时也消耗了大量燃料能源。鉴于此,我国对在境内购置汽车、摩托车、电动车、农用运输车和挂车征收车辆购置税,税率为



10%。此外，还对机动车、非机动车、机动船和非机动船征收车船使用税，分级实行定额税率。

4. 其他税种：一是增值税。它对环境保护方面的作用主要体现在对利用废弃物进行生产的企业和产品采取低税率、免税或即征即退的政策；二是企业所得税。按照 2008 年 1 月 1 日起施行的新企业所得税法规定，符合条件的环境保护、节能项目的所得，可以免征、减征企业所得税。

5. 排污费：除税收政策外，目前我国还以排污费形式专门进行制约和调控企业污染行为。排污费可以对空气污染、水污染、噪声污染、固体废弃物排放等进行末端约束。但是，排污费征收标准偏低，收费标准低于污染防治费用，使得环境污染单位宁愿缴纳排污费，也不愿花钱去防治污染。另外，与税收制度相比，排污费制度的立法层次较低，致使其征收方式不规范，征收力度不够，面临着很大的阻力，而且收缴上来的排污费缺乏预算约束和有力的监督考评制度。

因此，在有效开采、使用能源资源和处置废弃物方面，我国当前税收体系尚不健全。从治理我国环境破坏和可持续发展战略要求看，我国环境保护税收政策有待进一步完善。日本作为亚洲发达国家，其能源税制与环境政策相对比较完善，希望本书的出版能为我国能源税制的健全提供帮助。

本书译者多年来长期从事能源相关设备的技术信息管理及翻译工作，对能源技术有深刻的理解。本书的出版得到了天水长城开关厂有限公司有关专家的大力支持与协助，在此一并表示诚挚的感谢。由于译者水平有限，如有不妥之处，诚请读者批评指正。

译者
2010 年 8 月

原 书 序

21 世纪以来,科技文明的飞速发展带来的资源问题、人口问题、地球环境问题更加深化,成为人类必须面对和解决的重大课题。其中,与我们的生活密切相关的能源问题,不仅在更大的广度和深度上涵盖了上述三个方面的问题;而且存在于经济形势变化、中东冲突等千变万化的问题之中,因此电力管制缓和、碳(C)税问题、回收理论等频繁出现在每天的报纸、电视等新闻媒体中。

另一方面,能源科技也与导电性高分子、持续快速发展的电池技术、基础科学、材料技术等深刻相关,成为令人感兴趣的话题。

2002 年,日本能源学会迎来了建会 80 周年,在此之际,让我们以更广阔的视野,更高的角度,研究“能源学”的构建,以此揭开 21 世纪的开卷话题。

为构建新型规范化能源学体系,不仅需要自然学科专家,而且需要人文学、社会学研究人员以及各领域专家共同努力。因此,诸如此类的研究,需要向下一代学生以及市民宣讲。

《21 世纪能源系列丛书》^①邀请一线专家执笔,该系列丛书发行的目标是“用简单的语言谈能源大问题”、“使能源尖端研究课题生动有趣”,是满足求知欲望和好奇心的趣味读物。本系列丛书是探索科技文明可持续发展的书籍,可将其用作培训教材、大学课程、研究等的教科书和参考书。另外,为更好地编辑本系列丛书后续读本,敬请读者提出宝贵意见,寄送日本能源学会。

最后,借此机会向在本系列丛书长期准备过程中进行策划、校对等编辑工作的编委会成员、学会办公室、各位作者、コロナ出版社表示由衷的感谢。

《21 世纪能源系列丛书》编委员会主任委员
堀尾 正邦

① 《21 世纪能源系列丛书》是日本原版丛书名,该丛书的三本书译成中文出版,并纳入我社的《低碳经济与绿色能源丛书》。

前 言

能源是国民经济发展不可或缺的基础资源，因此从历史的角度看，各国都将其置于政府高度监控之下。尤其对于国内资源贫乏的国家，从 1973 年第一次石油危机以来，确保稳定供应作为能源政策的重要课题与国家干预进一步强化。

但从 20 世纪 80 年代中期以来，随着世界石油供需态势不断趋于缓和以及经济全球化的发展，使得能源领域的管制放宽及自由化也在全球范围内不断扩大。即使在日本，石油产品价格、电费、煤气费等也接近国际水平，因此相继推出了能源市场的自由化政策。

另一方面，根据防止地球温室效应的联合国气候变化框架公约第三次缔约国会议（即京都会议，COP3）决议，发达国家负有减排以 CO_2 为中心的温室效应气体的义务。这样，日本长期的能源供需态势因温室效应问题受到很大影响。

另外，进入 21 世纪，随着发展中国家人口剧增与经济发展，预计世界能源需求将继续保持增长趋势。尤其是亚洲能源需求，受经济危机影响虽然暂时呈低迷状态，但从长期看，由于以中国、印度为中心，预计会有较大的增长，因此仍存在能源供应不稳定之忧。

在这样的世界能源形势下，必须要用新思维重新讨论日本能源政策以及国家的作用，国家采取的能源对策的主要手段有管制政策、金融政策、税制措施等，但具体实施并产生重大作用的还是与能源相关的税制。以石油为中心征收的各种能源税，通过价格杠杆影响能源供求的同时，其税收的一部分成为能源政策预算的财源。另外，人们对最近作为地球温室效应对策的一环而引入的环境税与碳税的议论相当活跃；另一方面，即使对于现有能源税制，在税收用途以及与一般消费税的双重征税问题等方面，需要重新评估的问题较多。

本书针对以上问题，就 21 世纪日本能源政策和国家的作用，以税制为焦点，向读者全面介绍其现状、问题点以及今后的课题。

因此，本书第 1 章介绍了国际能源形势新潮流，亚洲能源/环境问题以及日本的课题；第 2 章介绍了日本综合能源政策的目标及其措施，并说明了国家所发



挥的作用；第3章介绍了作为能源政策措施重要支柱的日本能源税制体系及其问题；第4章介绍了作为地球温室效应对策备受关注的碳税，并介绍了其观点、优缺点以及与相关税制的比较；第5章以上述讨论为基础，介绍了对日本综合能源政策方向以及能源相关税制情况的考察。

本书第1、2、5章由十市勉执笔，第3章由小川芳树执笔，第4章由佐川直人执笔。另外，在本书出版发行中，东京煤气株式会社的黑木正章、出光兴产株式会社的山田修二以及日本能源学会的参与者等，还有コロナ出版社提供了极大的帮助，在此一并表示感谢。

作者代表 十市 勉

目 录

译者序

原书序

前言

第 1 章 世界能源形势与日本的课题	1
1.1 国际能源形势	1
1.1.1 能源问题的新动向	1
1.1.2 作为战略商品和市场商品的石油	2
1.1.3 能源市场的自由化进程	5
1.1.4 能源与地球温室效应问题	6
1.2 世界长期能源需求展望	8
1.2.1 从资源量看矿物能源的将来	8
1.2.2 世界长期能源供求预测	9
1.2.3 世界超长期能源供求构想	11
1.3 亚洲能源、环境问题与日本的课题	12
1.3.1 亚洲从中东进口石油的剧增	13
1.3.2 整顿能源领域的投资环境	14
1.3.3 东亚天然气利用的扩大	14
1.3.4 亚洲的核能开发与区域合作	15
1.3.5 中国环境问题对策	16
第 2 章 日本综合能源国策与国家的作用	17
2.1 能源与日本经济	17
2.1.1 经济增长与能源消费	17
2.1.2 变化的日本能源消费结构	19
2.1.3 变化的能源供应结构	20

2.2 综合能源政策体系及其措施·····	22
2.2.1 《长期能源供求预测》及其作用·····	22
2.2.2 变化的综合能源政策目标·····	25
2.2.3 综合能源政策的措施·····	26
2.2.4 国家的能源对策预算与税制·····	31
 第3章 能源税制体系及其问题·····	34
3.1 能源税制的现状及基本出发点·····	34
3.1.1 日本的税收结构与能源税制·····	34
3.1.2 日本能源税制的历史·····	38
3.1.3 能源税制的现状·····	43
3.2 能源税收的使用方法·····	47
3.2.1 石油关税税收与煤炭对策·····	47
3.2.2 石油税税收与能源对策·····	49
3.2.3 运输类石油燃料税收的用途·····	52
3.2.4 电源开发促进税的税收及用途·····	55
3.3 能源税制的国际比较·····	58
3.3.1 国家财政与能源税收·····	58
3.3.2 能源征税模式比较·····	59
3.3.3 不同能源征税的比较·····	61
3.3.4 能源税收模式的比较·····	63
3.4 目前能源税制的问题·····	65
3.4.1 石油关税的问题·····	65
3.4.2 有关石油税的问题·····	67
3.4.3 公路养路费问题·····	68
3.4.4 消费税问题·····	69
 第4章 地球气体温室效应问题与碳税·····	70
4.1 什么是环境税·····	70
4.1.1 环境税方案·····	71
4.1.2 环境税（皮古税）的效率·····	72
4.2 与其他政策措施的关系·····	73



4.2.1 直接管制	73
4.2.2 补贴	73
4.2.3 排放权交易	73
4.2.4 环境税与其他政策措施的关系	74
4.3 皮古税的正确性	74
4.4 碳税的实际情况	76
4.5 碳税与其他政策措施的比较	80
4.5.1 政策措施的评估坐标	80
4.5.2 有关政策措施的论点	82
4.5.3 双重红利问题	85
4.5.4 与其他政策措施的比较	86
4.6 环境税的有效性	87
参考文献	98
第5章 综合能源政策与税制的趋势	99
5.1 21世纪综合能源政策的方向	99
5.2 能源相关税收与支出的现状	101
5.2.1 能源对策支出的实际情况及特征	101
5.2.2 能源相关税收及其用途	103
5.3 今后能源税制的课题	105



第 1 章

世界能源形势与 日本的课题

1.1 国际能源形势

1.1.1 能源问题的新动向

近年来，人们对能源的关注程度非常低迷。其主要原因是在世界石油供求关系缓和的背景下，原油趋向低价水平。尤其是日本，以 1996 年 4 月石油产品进口自由化为契机，汽油大幅降价，降至每升 100 日元左右，甚至与矿泉水的价格相差无几。1973 年暂时无法从中东进口石油，能源价格猛涨，能源供给不稳定局面扩大，给日本全国带来了很大的影响，但目前已成为过去的往事（由于原书是 2001 年出版的，有些内容与目前的发展情况不一样。如前几年的石油价格又开始上涨了）[⊙]。

另外，我们已习惯了舒适、便利的消费生活，我们认为，需要时只要打开开关或煤气阀，就会有充足的电和煤气供应，这是天经地义的事。能源与空气和水一样，仿佛取之不尽，这种思想不断滋生和蔓延，对能源稳定供应和保护的有关程度不断降低。

另一方面，能源与粮食一样作为国民生活不可或缺的重要物资，历史上一直处于国家的高度影响之下。但是，随着世界能源供求形势的缓和、冷战的结束、IT（信息技术）的发展等使经济全球化进程加快，即使在能源领域，各国也尽可能放

⊙ 译者注。



宽所采取的各种管制措施，最大限度地应用市场杠杆，这种倾向风行全球。尤其是日本，由于其能源成本高于其他发达国家，因此采取的政策是通过推行对石油、电力、煤气产业的管制放宽和自由化措施，以期进一步降低能源价格。最终导致能源价格呈下降趋势，造成促使消费者珍惜使用能源的经济杠杆难以发挥作用。

这样，近年来一方面促使能源供应不足和价格高涨的因素降低；另一方面，对地球环境问题，尤其是温室效应问题的关注程度迅速升温。引起地球温室效应的罪魁祸首公认为 CO_2 ，其大部分是随着矿物燃料的燃烧而排放的，因此今后世界能源问题很大程度上取决于地球温室效应问题的发展。事实上，在 1997 年 12 月召开的防止地球温室效应的京都会议上，对发达国家 2008 ~ 2012 年以 CO_2 为主的温室效应气体排放，制定了具有法定约束力的减排目标。

回顾世界一次能源供应结构，1999 年，石油占 41%，煤炭占 25%，天然气占 24%，核能占 7%，水力和其他占 3%，从中可知矿物能源占一次能源总体的 90%。而且可以看出，今后能源需求将以发展中国家为主快速增长，其能源供应大部分依赖矿物能源是不可避免的事实。为了防止地球的温室效应，21 世纪抑制全世界矿物能源的消费成为全人类重要课题。因此，不仅需要发达国家为 CO_2 等温室效应气体的减排付诸努力，同时，为抑制发展中国家 CO_2 排放量的大幅增长，发达国家与发展中国家加强合作是必不可少的。

综上所述，如何在全球及各国国家范围内有效实现围绕能源方面的三个目标（即确保稳定供应、管制放宽/自由化带来的供应体系的高效化和地球温室效应问题对策），成为今后的课题。在考虑 21 世纪日本能源问题及国家从中应发挥的作用时，应结合以上三个方面，以全球和历史观点，考虑现状和背景是很必要的。

1.1.2 作为战略商品和市场商品的石油

20 世纪亦可称之为“石油世纪”，石油作为支撑近代工业文明的基础物资，发挥着核心作用。因此，石油成为各国经济发展中不可缺少的战略商品，并占有重要的地位。为确保石油，世界政治、经济及国际关系也受到很大的影响。尤其是世界探明石油埋藏量的 2/3 位于政治不稳定的中东地区，过去近 30 年内，爆发了三次全球性石油危机（石油供应绝境和原油价格高涨）。即以 1973 年第 4 次中东战争为契机的第 1 次石油危机；伴随 1979 年伊朗革命的第 2 次石油危机；1990 年伊拉克入侵科威特（海湾战争）引起的海湾危机。

但是，以几次石油危机为契机，以发达国家为中心，实施了以石油储备为主的应急对策，另外，由于非 OPEC（石油输出国组织）产油国的石油增产、石油



替代能源开发在全球的进展以及冷战的结束，石油供应脆弱性风险得以降低。从不同组织角度看世界石油产量的变化，1980 年以后非 OPEC（原苏联除外）地区石油产量超出 OPEC，其后呈增长态势，如图 1-1 所示。

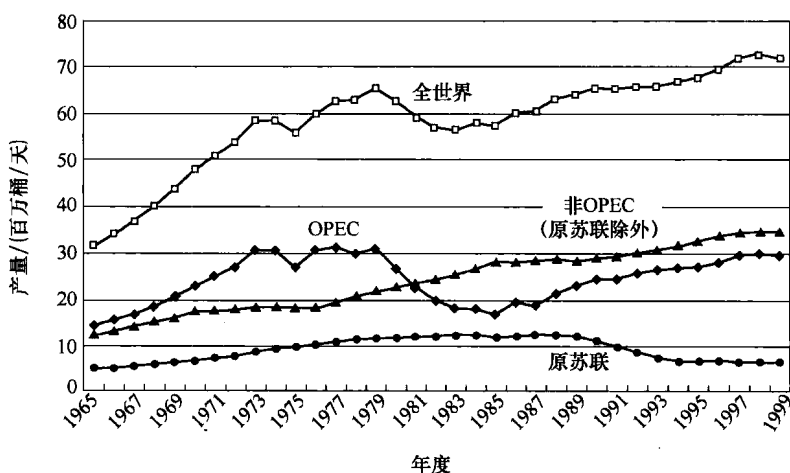


图 1-1 世界石油产量变迁

非 OPEC 地区产油量如此增长的原因之一是石油勘探与开发领域技术创新所发挥的惊人作用，包括三维物理勘探、水平掘削、大斜面挖掘、水深超过 1000m 深海油田开采技术等。另外，发展中国家与原社会主义阵营各国，积极引进外资，对开发本国石油资源发挥了积极作用。

由于以上原因，国际石油市场上 OPEC 所占的份额降低，同时对价格的影响力逐渐减弱，到 20 世纪 80 年代中期以来，现货交易市场和期货交易决定了世界原油价格。例如，回顾中东代表性油种——迪拜原油的现货交易价格（月平均价格）变动情况，虽然海湾危机引起 1990 年石油价格的短暂上涨，但总体上每桶以 10~20 美元的幅度持续变动，如图 1-2 所示。但 1999 年 3 月 OPEC 协议减产以来，同时由于亚洲经济复苏以及担心美国市场石油产品供应，油价升降幅度短时每桶超过 30 美元，石油价格持续呈现混乱升降状态。

因此，目前不像 20 世纪 60 年代前的国际石油资本、70 年代的 OPEC 那样，少数产油国已经很难支配原油价格。80 年代中期以来，石油与其他一次产品（如农产品、外汇牌价）一样，其价格因短期供求关系以及投机因素的影响，会发生很大变化，显示出较强的市场商品或金融商品特性。但有一点不容忽视，世界石油供应强烈依赖于沙特阿拉伯、伊朗、伊拉克等少数中东产油国，因此石油与其他一次产品相比，仍带有显著的战略商品特性。

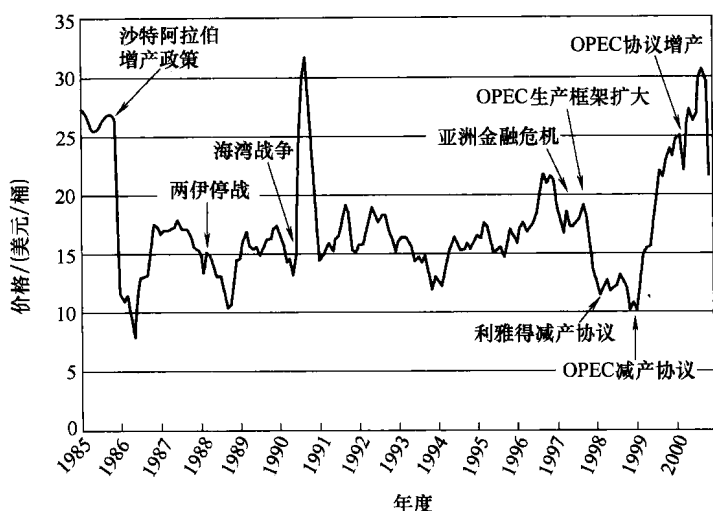


图 1-2 迪拜原油现货交易价格的变迁



小知识

OPEC（石油输出国组织）的兴衰

OPEC 是 1960 年，由沙特阿拉伯、科威特、伊朗、伊拉克和委内瑞拉五国结成的石油输出国联合组织。其后卡塔尔、印度尼西亚、利比亚、阿拉伯联合酋长国、阿尔及利亚、尼日利亚、厄瓜多尔、加蓬 8 国加盟，但 1992 年厄瓜多尔退出，1995 年加蓬退出，目前共有 11 个成员国^①。到 1998 年，OPEC 石油储量占世界探明石油储量的 76%，石油产量占世界总产量的 42%，对国际石油市场具有较大的影响力。

从 20 世纪 70 年代到 80 年代初，OPEC 被称为“不讲理、没办法”，作为“历史上最强的联合组织”，支配着世界石油市场。但是，以石油价格高涨为契机，由于石油需求量减少和英国、挪威、墨西哥、美国等非 OPEC 产油国石油产量的不断增长，OPEC 对石油价格的支配力大幅降低。1980~1988 年的两伊战争、1990 年海湾战争等盟国间的政治对立，使 OPEC 的约束力加速下降。

20 世纪 80 年代中期以来，OPEC 已由价格联盟变为以生产联盟性质为主。但由于各国对生产框架设定的对立以及累次违反协定，价格支配能力非常弱。但由于各国的国家财政大部分均依赖于石油出口，原油价格一旦急落至每桶 10 美元左右，减产保价政策下的大团结，即“OPEC 危机发条”就会生效。而且近年来墨西哥、挪威等非 OPEC 产油国对 OPEC 的减产政策的配合情况有所增加。

① OPEC 现有 12 个成员国，其中厄瓜多尔又于 2007 年重新加盟，安哥拉于 2007 年加盟，印度尼西亚于 2009 年退出。



1.1.3 能源市场的自由化进程

进入20世纪80年代后，OPEC市场支配力降低的同时，欧美各国进一步推行石油市场的自由化。美国于1980年废除了石油产品价格的管制，法国也于1985年废除了对石油产品进口的管制等，欧美石油市场大幅实现了自由化。

继石油市场自由化之后，欧美各国电力、煤气市场管制放宽和自由化措施也不断规范。尤其是80年代初期就任的美国里根政权和英国撒切尔政权，为实现竞争机制下的高效化和减少政府干预，推行彻底的自由主义的经济政策，对两国能源市场的自由化产生了很大的推动作用。

首先，美国从20世纪80年代中期以来，向第三方开放天然气输送管线，1992年实行输送与销售业务分离。这样，天然气生产商与一般用户之间的直接贸易大幅增长，与石油一样，现货市场与期货市场快速成长。80年代到90年代初期，在全美国范围推行发电市场的自由化并开放输电线路，尤其在加利福尼亚州，1998年开始了零售市场的自由化。继加利福尼亚州之后，其他各州也相应推行电力市场的自由化。

另一方面，英国以1986年国营煤气事业单位的民营化为契机，随着天然气输送与销售部门的分离，管线的租赁化以及大宗销售的自由化，1998年实现了包括家用市场在内零售市场的自由化。另外，在电力方面，1990年采取促进中央发电局的民营化、发电/输电/配电部门的分离，发电市场的自由化以及引入零售部门的竞争机制，1998年，与煤气一样实行了零售市场的全面自由化。

进入20世纪90年代，美英两国能源市场的自由化趋势，对包括日本在内的世界能源市场产生了很大的影响。欧盟（EU）为提高能源供应体系的效率，加盟各国要求电力、煤气市场自由化的呼声不断增强。但法国高度依赖于能源进口，非常重视能源供应的保障，因此强力主张坚持一贯行之有效的电力、煤气产业体制，加盟国中无法实现意见的统一。经过长期讨论，欧盟总体上才最终达成协议，于1997年2月与12月，分别以电力市场和煤气市场大宗用户为对象，分阶段推行零售市场的自由化。其他北欧诸国、澳大利亚、新西兰等也大幅推行电力市场的自由化。

在如此国际大潮中，日本也彻底推行能源市场管制的放宽和自由化。在石油方面，1996年实现了石油产品进口的自由化，2001年《石油业法》的废止迎来了自由化政策的最终阶段。另外，由于1995年《电气事业法》的修订而推行批发市场自由化的电力，2000年以大宗用户为对象的部分零售市场开始了自由化。同样，



对 1995 年完成《煤气事业法》修订的城市煤气事业，也允许对大宗用户煤气费实行自由化并可进行区外供气。而且，一般煤气单位也可经营大宗煤气业务等，与欧美相比，即使管网不完备的日本，煤气事业管制放宽的动力也非常强劲。

在经济全球化加速的背景下，日本经济要在国际竞争中获胜并得到发展，能源领域的管制放宽和自由化体制改革的进程是极其重要的课题。但日本大部分的能源依赖进口，与欧美相比，与周边邻国之间没有输电线路和天然气管线网相连，因此寻求适合日本条件的自由化政策是当务之急。

1.1.4 能源与地球温室效应问题

在推行能源市场管制放宽和自由化的同时，以地球温室效应问题为契机，迫切要求进行矿物能源使用的全球化管理。1997 年 12 月在京都召开了 COP3 会议（联合国气候变化框架公约第三次缔约国会议），为防止地球温室效应，会议在克服各国激烈的利害冲突后，通过了《京都议定书》，如图 1-3 所示。

1) 数量目标

- ① 目标年份：2008 年至 2012 年；
- ② 基准年份：1990 年（HFC、PFC、SF₆ 的情况也可选 1995 年）；
- ③ 水平：所有发达国家温室效应气体比基准年减排 5%；
（日本▲6%、美国▲7%、欧盟▲8%【与 1990 年相比】）
- ④ 对象气体：6 种气体（CO₂、甲烷、CO、HFC、PFC、SF₆）；
- ⑤ 吸收源：考察森林植被等 CO₂ 吸收源增减目标的完成情况；
- ⑥ 灵活性：
 - 引入发达国家之间的排放权贸易机制；
 - 引入发达国家之间联合履行体制；
 - 引入清洁发展机制（COM）

2) 发展中国家问题

- ① 履行条约上现有的义务；
- ② 引入清洁发展机制；
- ③ 设定自主目标

3) 政策、措施（发达国家根据国情采取以下政策、措施）

- ① 提高能源利用效率；
- ② 新能源、可再生能源、先进创新技术的研究、开发及推广应用；
- ③ 以“净排放量”计算温室效应气体排放量（即从本国实际排放量中扣除森林所吸收的二氧化碳（CO₂）的数量）

4) 生效条件

本议定书生效的条件有两个：一是 55 个缔约国批准；二是已批准的附件 I 国家（发达国家）CO₂ 的排放量超过 1990 年全部附件 I 国家总排放量的 55%（质量百分比）

图 1-3 《京都议定书》概要