

20世纪50年代日本核能发电的起步和意图

曹晓敏¹ 杨桦¹

(1. 山东师范大学, 山东 济南 250358)

摘要: 20世纪50年代初期日本核能发电启动, 50年代中期日本国内掀起第一次核能发电研发的热潮。当时, 日本积极推行核能发电的意图主要有两点: 第一、经济上, 日本将积极回应英国出口核能发电技术, 作为推动英日贸易的突破口, 力促英国废除对日援用的关贸总协定第35条, 扭转在国际贸易上的不利局面。第二、政治上和军事上, 日本右翼势力妄图通过从英国引进科尔德霍尔型反应堆来生产高品质的“钚”, 进而制造出军用核武器。

关键词: 20世纪50年代; 日本; 核能发电; 起步; 意图

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v1i7.1151

北京时间2023年8月24日中午12时, 日本政府正式开始核污水排放计划, 将福岛核电站的核污水排放入海, 日本此举引起全世界的关注, 其已经危害到了全世界人民的生存与发展, 中朝等国多次发表声明, 强烈反对日本这项反人道主义的计划, 但欧美国家基本默许日本此项计划。

日本国土面积狭小、资源不足, 天然气、原油和煤炭基本依赖国外进口, 因此核能发电成为日本能源来源的重要方式。福岛核电站本是资源匮乏的日本能源来源的重要基地, 但是福岛核电站泄漏给日本乃至世界人民带来众多灾难。核能发电带来的能源的确能在极大程度上解决日本的能源缺乏问题, 但日本作为世界上唯一本土遭受过原子弹打击的国家, 国内的反核呼声以及反核运动高涨等因素本应该是阻碍日本核能发展的重要因素。且日本的地理位置导致日本多发海啸地震, 本不宜建设核电站。但是, 现阶段日本早已在核能发电这一领域达到非常高的水平, 核电站建设也已成规模, 那么日本核能发电终究是怎样起步的? 日本为何在如此多的条件限制之下仍然强力推动核能发展? 这些问题早已引起国内外众多学者的探讨^①, 关于日本核能发电的发展历程、相关政策、影响因素以及福岛事故的研究都几近充实, 而本文则基于已有的研究成果, 试图从英日贸易和日本右翼势力的推动这两个视角研究日本20世纪50年代的核能发电的起步和意图, 综述已有研究成果, 陈述本文观点, 以期对日后的相关研究做出绵薄之力。

一、日本核能发电的起步

(一) 日本核能发电研发的背景

1. 二战期间核武器研究遗留下的基础

第二次世界大战期间, 出于军事领域的需求, 日本就已经在关注核能的研究并开始研制核武器, 并成为当

作者简介: 曹晓敏(1993—), 女, 山东师范大学历史文化学院, 硕士研究生, 研究方向为英国史;

杨桦(2001—), 女, 山东师范大学历史文化学院, 硕士研究生, 研究方向为英国史。

^① 综述国内外研究成果, 主要可将其分为两个类别, 一是对日本核能发电发展历程的研究, 其中既包括对日本核能政策的研究(例如乔林生:《战后日本核政策再探讨》,《国际政治研究》2014年第6期,第25—39、5—6页;孙晓宁:《日本核能政策研究》,《黑龙江史志》2015年第5期,第1—5页;石磊:《英国核电产业发展研究(1953-1987)》,南京大学世界史专业硕士毕业论文,2015年;L. M. Lidsky & M. M. Miller, “Nuclear power and energy security: a revised strategy for Japan,” *Science and Global Security*, Vol. 10, No. 2(2002), pp. 127-150.), 又包括影响日本核能政策因素的研究(例如杨雨彤:《试析日本核技术发展中的美国因素》,辽宁大学国际政治专业硕士毕业论文,2023年;M. Dusiherre & D. P. Aldrich, “Hatoko comes home: civil society and nuclear power in Japan,” *The Journal of Asian Studies*, Vol. 70, No. 3(2011), pp. 683-705.); 二是对福岛核电站的研究, 这其中有很多是关于福岛事故后日本核能政策的研究, (如李小军:《日本后福岛时期的核能政策研究》,《国际政治研究》,2017年第38卷,第三期第120—143、8页;P. L. Joskow & J. E. Parsons, “The future of nuclear power after Fukushima,” *Economics of Energy & Environmental Policy*, Vol. 1, No. 2(2012), pp. 99-114.)

时世界上美国以外第二个研发出分离普通铀的回旋加速器的国家。

安田武雄中将是日本国内十分关注国外军事科技发展状况的军界领导层人物，也是日本军界上层最早对原子弹感兴趣的人物^①。1940年10月，安田武雄收到中佐铃木辰三郎向其提交的一份报告，其中声称能够制造出原子弹。安田武雄在得到东条英机的同意之后，于1941年开始着手组织相关学者研制原子弹。同时期，海军方面也开始组织科学家进行核能研究。但1945年9月2日，二战的结束强行停止了日本对原子弹的研究，但此时日本的核武器研究已成一定规模并有非常可观的成果，美军在占领日本后就发现日本已经制造出5个能使原子发生核裂变的回旋加速器，当时除日本以外只有美国能制造出该装置。

但是，美国在占领日本后，为防止日本军国主义势力东山再起开始了日本非军事化和民主化改革之路。自此，日本受到严格的军事限制，核技术的研究与开发也遭到禁止，日本的核研究由此进入休眠状态。尽管如此，日本的核能研究在二战期间取得的重大突破，为其50年代进一步研究核能发电打下了基础。

2. 20世纪50年代日本核电研究再起步

20世纪50年代日本核电研究的再起步与冷战的升级息息相关。这一时期美国为了将日本打造成在东亚的反盟友，对日本的军事限制松动。两国于1951年9月8日签署的《旧金山和约》中，没有提及限制日本重新启动并进行核能研究的内容。以此为标志，日本的核能研究完成了全面解禁。

20世纪50年代前期，日本迅速组建起了核能研究的核心机关单位。1952年4月，当时的日本首相吉田茂便已下令组建“科学技术厅”，为日后的核能研究做技术上的准备。1954年5月，原子能利用准备调查会成立，至1956年1月，该机构承担起了日本原子能行政的最高审议机关的职能。1954年6月，原子能预算打合会成立，同年12月开始，日本向欧美诸国派遣了最早的原子能海外调查团。此后短时间内，原子能利用准备调查会和原子能预算打合会一起担当起了日本核能领域的中心机关的职能。

20世纪50年代中期，日本国内掀起了第一次核能研发热潮。1956年1月，原子能委员会成立，同年5月，科学技术厅正式成立，正力松太郎成为首任原子能委员会委员长和首任科技厅长官，初步创建起了日本核开发体制。同年制定出原子能长期开发利用的基本计划，并成为日本核能开发的国策。1957年12月通过了《发电用反应堆开发长期计划》，又称《原子能开发利用长期基本计划之一》。自此，日本的核能研究有计划地开展起来。

（二）日本不同社会群体对核能研究的态度

1. 日本民众对核能研究的反应

由于日本在二战中遭受过两次核爆的伤害，并且战后曾多次受到来自外国核试验的威胁，因此日本国民在第二次世界大战后的短时期内具有相当强烈的反核意识。

1945年8月6日，美国在广岛上空引爆原子弹，同月9日在长崎引爆了第二颗原子弹。原子弹在日本的使用大大加快了日本投降的进程，同时造成了日本民众死亡和失踪30.8万人、伤22万人^②。两次核爆的经历，使日本人民形成了畏惧核武器乃至核能研究的心理，这些对核能研究乃至核武器研究反感的日本人构成了日本无核政策的重要社会基础。

战后，日本人民多次遭受着来自他国的核试验的威胁。如，1954年3月1日，美国在比基尼岛上进行核试验时，正在公海上航行的日本渔船“福龙丸第5”号受到辐射^③，并导致了船员的死亡。3月16日，比基尼事件曝光，日本国内掀起了声势浩大的反核运动，愤怒的日本国民要求追究美国政府的责任。对此，美国方面采取紧急行动，同日本政府开展交涉，提出了200万美元的补偿方案，条件是“日本政府不要再追究美方责任”，以防止日本国内范围的反核运动转变为涉外的反美运动^④。

1982年6月12日，美国国内举行声势浩大的反核示威游行，日本广岛和长崎的民众也自发地参与其中。足以见得日本民众反核情绪的持续时间之长，态度之坚定。

2. 日本政界对核能研发的态度

与日本民间的声音不同的是，政界人士反而十分积极地在国内推进核能研究。

曾任日本第71、72、73届首相，被公认为日本最“国际化”的政治领导人中曾根康弘，从1947年开始就积极地推进日本的核能研发工作。1951年1月，他向赴日举行媾和谈判的美国特使呼吁，解除对日本核科学研究

^① 孙晓宁：《日本核能政策研究》，《黑龙江史志》2015年第5期，第1页。

^② 夏立平：《论日本核政策的走向与影响》，《国际观察》2008年第4期，第10页。

^③ 资慧：《比基尼事件》，《环境》1994年第3期，第36页。

^④ 黄涛、黄千容：《论日本拥核图谋与无核政策的历史因素》，《日本研究》2021年第1期，第44页。

的限制^①。1954年2月,中曾根康弘等人提出修改1954年度预算,其中核能相关预算为9亿日元。同年3月,中曾根等人向国会提出2.35亿日元的《核反应堆建造基础研究费及调查费》预算案,此外,追加1500万日元的铀矿资源调查费,1000万日元的核能相关资料购买费等,形成了总金额达到3亿日元的原子能预算案,并随后在众议院通过。

同一时期,中曾根康弘接近原甲级战犯正力松太郎,两人成为日本政界中推进核能政策发展的两大核心人物。1955年4月,已是日本原子能委员会委员长的正力松太郎召集了66名政界和企业界的人士,协商各方联手发展日本核电事业。同年10月,以中曾根康弘为首组建“参众两院原子能共同委员会”,并在“举国一致”的口号下全力推进日本的核能研发工作。同年11月14日,美日双方秘密签署了《日美原子能研究合作协定》,该协定中包含了美国协助日本进行核能研究的内容,但对日本的核能研发的事后工作进行了限制,如:返还生成的副产品“钚”,接受美方检查等。可见,美国虽然当时倾向于协助日本进行核能研发,但是也存在防范日本自行研发出核武器的心态。但是,该协定的签订还是成为战后日本重新开始核能研究的重要事件。

日本政府在积极推动国内核研发的同时,不忘安抚民众情绪,投身于反对国外核试验的活动中。1954年的比基尼事件在日本国内曝光后,日本掀起了声势浩大的反核反美运动,以此为契机,日本直接对美、苏、英等国提出了停止核试验的劝告。1956年6月,英国首相艾登宣布将于1957年上半年进行百万吨级核弹试验。1957年英国政府正式通知日本政府,核弹试验的时间定在3月1日到8月1日,地点定于太平洋中部的圣诞岛海域。对此,日本政府通过驻英大使联络英国当局,派遣特使出访英国,首相岸信介通过写亲笔信等方式请求英国政府停止核试验^②。

日本政府表现出的强烈反对外国进行核试验的举动主要是出于保护本国人民安全和反核情感的需要,而不是反对核试验本身。甚至,日本政府已经在积极筹谋在国内推进核能发电乃至核武器的研发。1965年,佐藤荣作访美期间曾对美国国务卿表示,日本拥有核武器不符合日本国民的感情,因此只能在内部小圈子里谈论^③。

二、日本积极推进核能发电的意图

(一) 经济意图——力促英国废除对日本援引的第35条

冷战背景下,美国为使日本成为远东的反共同盟,将在日本的工作重心由非军事化和民主化改革,转变为帮助其重建国内经济。其中的一项重要措施便是将东南亚与日本捆绑,使之成为日本的原料供应地和商品出口市场,而当时英国对外贸易的主要合作伙伴就是英联邦各国和殖民地。为此,英国对日的经济政策由宽容转为限制。

英国之所以如此防范日本,是由多重历史和现实因素造成的。第一,二战以前日本曾在东南亚地区进行商品倾销,驱逐英国产品,战后英国担心旧事重演。第二,二战时期曾发生过日军虐待盟军战俘的恶性事件,如1942年至1943年日本强迫数万名盟军战俘在自然条件极其恶劣的情况下修建泰缅铁路,并对他们施以大规模、有组织的虐待行为,最终造成12000余名战俘死亡^④,也给幸存者带来了严重的精神创伤。因此,当时英国、澳大利亚等国国内存在严重的反日情绪,造成了这些国家的国民普遍歧视日本产品的现象。第三,英国的纺织业等传统产业逐渐走向衰弱,对日本商品的竞争力下降,因此政府不得不在国际竞争中为其提供保护。第四,由于受到关贸总协定和帝国特惠制的限制,英国极难提高关税,所以只能通过对日本进口产品施加歧视性的限制的方式,来保护英国本国产业^⑤。

与此相对,英联邦的亚洲国家则表现出截然不同的态度,他们愿意与日本通商,因为日本的产品便宜,从日本进口商品符合这些国家的利益。1948年日本向英镑区出口5390万美元;1949年1月到6月,日本出口额快速增至1.2亿美元。这引起了英国政府的警惕。1952年,日本接受关贸总协定总干事怀特的建议,准备通过简易加入手续入关。但由于受到英国等国家的反对,日本加入关贸总协定推迟了4年,直到1955年才成为关贸总协定的正式成员。但是英国、澳大利亚、法国等14个缔约国对日援引第35条^⑥,拒绝给予日本最惠国待遇,使得日本入关的效果大打折扣。自此,最惠国待遇问题成为了影响英日两国经济问题的重大因素。

为了敦促英国等国家早日撤销对日援引的第35条,日本积极推动经贸谈判,力图扭转在国际贸易上的不利

^① 转引自:乔林生:《战后日本核政策再探讨》,《国际政治研究》2014年第6期,第35页。

^② 陈巍:《战后日英关系研究(1952—1972)》,北京:人民出版社,2013年,第149—151页。

^③ 乔林生:《战后日本核政策再探讨》,《国际政治研究》2014年第6期,第35页。

^④ 刘超、宗小琦:《泰缅“死亡铁路”的修建及其战争罪行的反思》,《日语学习与研究》2023年第2期,第13页。

^⑤ 刘子玉:《冷战时期英日通商关系发展的进程及其特质》,《历史教学问题》2020年第2期,第118页。

^⑥ 关贸总协定的第35条第1款规定:如果两个缔约国之间没有进行关税谈判,或者缔约国的任何一方成为缔约国时不同意对它实施本协定,在这种情况下特定缔约国之间不适用本协定或本协定第2款,亦即不能享受关税和相关方面的贸易优惠待遇

局面。此时,积极回应英国主动推进的对日贸易项目,如向日本出口核能发电技术,成为了日本推动英日贸易的重要突破口。并且,以英国在英联邦和欧洲的特殊地位,若英国撤销对日援引的第35条,势必会加速其他英联邦和欧洲国家的撤销行动。

(二) 军事意图——20世纪50年代右翼势力对日本核能事业的推动

20世纪50年代,日本正处于右翼势力复活的时期^①,众多右翼分子大量活跃在日本军界、政界,日本核能事业在这一时期的发展便有原甲级战犯正力松太郎等人的推动。正力松太郎被称为“日本原子能之父”,在英国引进科尔德霍尔型反应堆的过程中发挥了决定性作用。

首先,正力松太郎利用职务之便大力在日本宣传和平利用核能。1954年,日本掀起了声势浩大的反核运动,日本媒体方面着手于通过大力宣传原子能的和平利用来重塑人们对核能产业的希望。这时试图进军政界,并曾对《读卖新闻》进行改组的正力松太郎,于1955年1月在《读卖新闻》头条报道上刊登了美国的新情报宣传活动“和平利用核能”,并以各种形式对其进行了长达半年的宣传^②,以图帮助日本人重塑对核能的信心,减轻日本民众对核能研究的阻力。

其次,正力松太郎开始着力于从国外购买反应堆。在日本国内长时间对核能的开发和利用进行宣传 and 造势之后,1956年1月,正力松太郎提出了从国外购买反应堆的构想^③。此时,正力松太郎正担任着第一任原子能委员长之职,对日本核能发展规划中的诸多事宜都具有决策权。这里需要注意的是,正力松太郎最初想要购买的是美国的核反应堆,但之后计划转为引进英国的科尔德霍尔型反应堆。1956年5月16日,英国原子能管理局理事应正力松太郎邀请访日,并大力宣传该反应堆,同年,正力松太郎做出决定,率先从英国引入科尔德霍尔型反应堆。

但是,无论从安全角度还是经济角度来看,正力松太郎优先从英国引进科尔德霍尔型反应堆都是不合理的。首先,从安全性方面来看,科尔德霍尔核电站从1953年开始建造,直到1956年10月17日才开始正式启用。因此,当时日本的许多物理学家听闻正力松太郎要引进科尔德霍尔型核反应堆时,便纷纷指出该核电站缺乏足够的运营经验,尚处于研究阶段而不是实用阶段,而且还曾发生过大面积核污染的事故。由此可见,该核反应堆在安全性方面存在诸多隐患。其次,从经济角度来看,美国的轻水反应堆规模小且发电量大,相比之下正力松太郎想要从英国引进的反应堆规模庞大且发电量少。因此,优先从英国引进科尔德霍尔型反应堆的选择不符合经济性原则。在此背景下,正力松太郎仍坚持要从英国引入科尔德霍尔型反应堆的唯一解释便是想要从中获取能用于军事的“钚”。

科尔德霍尔核电站在1953年,英国政府决定建造时,就将其定位为军民两用核电站,一方面进行军用“钚”的生产,另一方面为核能发电和后续建设新的核电站积累经验^④。学者乔林生也在《战后日本核政策再探讨》一文中提及,美国的轻水反应堆制造军用“钚”较为困难,而英国的科尔德霍尔型反应堆调整运行方式后很容易变成批量生产高品质“钚”的设备。该文章中亦指出当时日本国内的物理学家们也曾担心英国的科尔德霍尔型反应堆生产的“钚”可能会被转为军用。1956年7月3日,日本第一次原子能访英调查团在出访英国之前,其团长石川一郎曾经前往美国驻日大使馆询问有无可能免除日本返还浓缩铀生成的副产品(“钚”等),便是对正力此举背后的军事目的的有力揭示。

与正力松太郎积极推动从英国进口科尔德霍尔型反应堆相配合,同为甲级战犯的岸信介于1957年出任首相,并提出了“核武器合宪论”,日本最初开发核电的军事意图昭然若揭。1957年,围绕着引入英国核反应堆这一业务,通产省旗下的电源开发株式会社和电力公司构想的民营公司之间出现了竞争,民营派的代表人物正是正力松太郎。经过两个派别的多次交涉以及第三方的再三调节,最终确定为政府出资20%,民营出资80%,本质上民营论派也就是正力松太郎一派占了绝对的上风。

1957年9月,日英两国就《日英原子能一般协定》的内容在伦敦进行交涉,提及了“钚”的保管和使用。英日双方都要求和平利用“钚”,并且英国有购回“钚”的优先权。对此,日方也要求英国购回的“钚”只能用于和平目的。至此,日本右翼势力想要通过从英国引进科尔德霍尔型反应堆来制造出军用核武器的计划被严格地限制起来。但不能忽略的是,右翼势力在日本核能发电的起步和发展中表现出的控制权和决策权。

三、结语

20世纪50年代日本核能发电的起步有其较为复杂的背景。首先,从外部因素上来看,冷战爆发后,美国急

^① 孙立祥:《日本右翼势力的历史演变及其重新抬头的原由》,《中国石油大学学报(社会科学版)》2010年第26卷第5期,第59页。

^② 正力松太郎: <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%AD%A3%E5%8A%9B%E6%9D%BE%E5%A4%AA%E9%83%8E>, 访问时间:2024年3月10日。

^③ 孙晓宁:《日本核能政策研究》,《黑龙江史志》2015年第5期,第2页。

^④ 石磊:《英国核电产业发展研究(1953—1987)》,南京大学硕士学位论文,2015年,第32页。

需建立反共桥头堡的现实需求推动了美日同盟的建立,由此,日本核能研发解禁,核能发电的研究成为可能。其次,日本国内的多种因素也推动了 50 年代核能发电的发展。从经济角度来看,一方面是优化能源结构,弥补日本能源缺口的现实需要,更重要的是日本希望通过积极回应英国出口核能发电技术,将此作为日英贸易缓和的一个突破口来加强双方的经济贸易往来和友好,以促使英国解除对日援引的关贸总协定的第 35 条,从而使日本在国际贸易上获利。从政治和军事角度来看,日本政界人士积极推动日本核能发电事业的发展,有着更深层次的原因——通过科尔德霍尔型反应堆获得用于制造核武器的“钚”。当时,原甲级战犯正力松太郎和岸信介的助推便是日本右翼势力企图通过日本核能发电事业重建本国军事核力量的体现。但当时日本国内声势浩大的反核运动和民众们坚定的反核态度,使得日本政客们不敢公开叫嚣研制核武器,只能通过推进核能发电来积累核能研究的技术,为日后研制核武器积存实力。在诸多因素的推动下,日本核能发电在 20 世纪 50 年代起步,并在 1957 年核能体制建立后迅速发展壮大,推动日本成长为如今的核能发电大国。

参考文献:

- [1] 乔林生:《战后日本核政策再探讨》[J].《国际政治研究》2014 年第 6 期,第 25—39、5—6 页.
- [2] 孙晓宁:《日本核能政策研究》[J].《黑龙江史志》2015 年第 5 期,第 1—5 页.
- [3] 石磊:《英国核电产业发展研究(1953-1987)》[D].南京大学世界史专业硕士毕业论文,2015 年.
- [4] 杨雨彤:《试析日本核技术发展中的美国因素》[D].辽宁大学国际政治专业硕士毕业论文,2023 页.
- [5] 夏立平:《论日本核政策的走向与影响》[J].《国际观察》2008 年第 4 期,第 9—15 页.
- [6] 资慧:《比基尼事件》[J].《环境》1994 年第 3 期,第 36 页.
- [7] 黄涛、黄千容:《论日本拥核图谋与无核政策的历史因素》[J].《日本研究》2021 年第 1 期,第 40—49 页.
- [8] 陈巍:《战后日英关系研究(1952—1972)》[M].北京:人民出版社,2013 年.
- [9] 刘超、宗小琦:《泰缅“死亡铁路”的修建及其战争罪行的反思》[J].《日语学习与研究》2023 年第 2 期,第 13—27 页.
- [10] 刘子玉:《冷战时期英日通商关系发展的进程及其特质》[J].《历史教学问题》2020 年第 2 期,第 116—123、99、155 页.
- [11] 孙立祥:《日本右翼势力的历史演变及其重新抬头的原因》[J].《中国石油大学学报(社会科学版)》2010 年第 26 卷第 5 期,第 58—62 页.
- [12] 张玉栋:《从宽容到严格限制的转变——战后初期英国对日经济政策(1945—1951)》[J].《日本学论坛》2004 年第 2 期,第 34—40 页.

The beginnings and intentions of nuclear power generation in Japan in the 1950s

Cao Xiaomin¹, Yang Hua¹

¹College of History and Culture, Shandong Normal University, Ji'nan, China

Abstract: In the early 1950s, nuclear power generation was launched in Japan, and in the mid-1950s, the first wave of research and development on nuclear power generation was set off in Japan. At that time, Japan's intention to actively promote nuclear power generation was mainly two points: First, economically, Japan would respond positively to Britain's export of nuclear power generation technology as an important breakthrough in the promotion of Anglo-Japanese trade, and urged Britain to abolish the provisions of Article 35 of the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), which had been invoked on Japan, so as to reverse its unfavorable situation in international trade. Secondly, politically and militarily, the right-wing forces in Japan are attempting to produce high-quality "plutonium" through the introduction of Calder hall-type reactors from the United Kingdom in order to manufacture military nuclear weapons.

Keywords: 1950s; Japan; nuclear power generation; beginnings; intentions