

金赢 著

核去核从 日本

日本“核”去“核”从

号称“最安全”的美国核电机组加上以精细著称的日本管理，何以在“311”面前不堪一击，“核电零事故”神话为什么顷刻间灰飞烟灭？核灾现场每天产生的核污水还在源源不断泄入太平洋吗？

为什么 2014 年美国突然催促日本归还超过 300 公斤的武器级铀？

为什么上世纪 90 年代以来，屡屡有日本政客放言

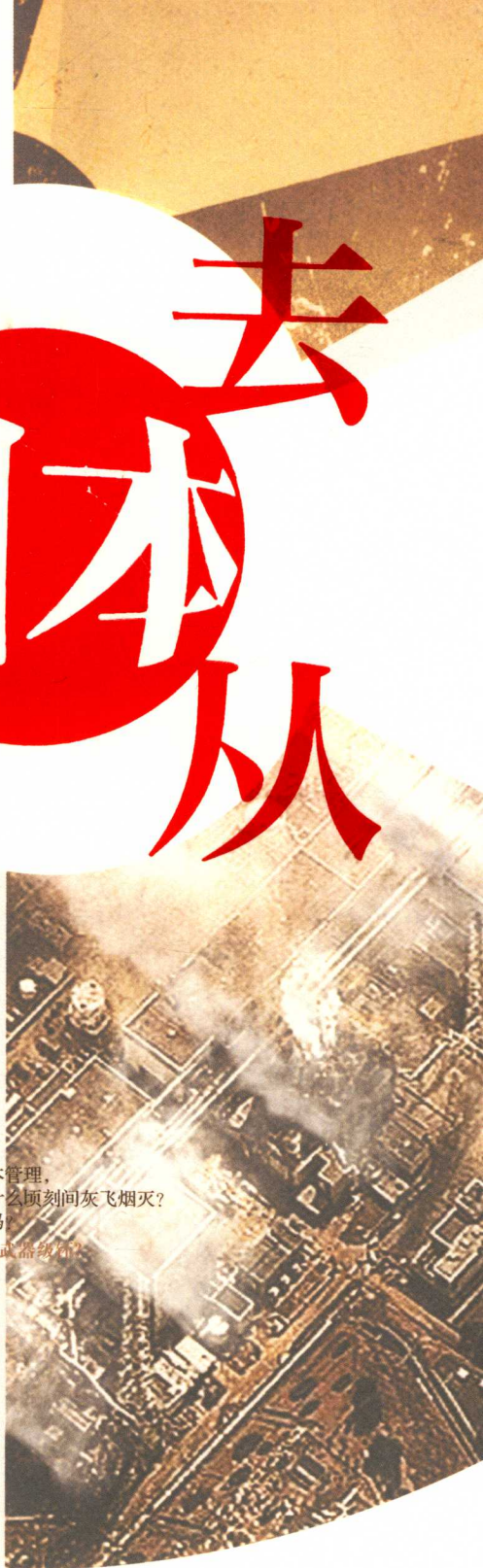
“如果愿意，几个月我们就可以拥有核武器”？

“核”关乎人类。因此，我们的目光无法走开。

Japan's
Nuclear Crisis
核の日本の行方



外文出版社
FOREIGN LANGUAGES PRESS



金嬴
著

日本 “核”去 “核”从



外文出版社
FOREIGN LANGUAGES PRESS

图书在版编目(CIP)数据

日本：“核”去“核”从 / 金赢著. —北京：外文出版社，2015

ISBN 978-7-119-09444-1

I. ①日… II. ①金… III. ①核能—能源政策—研究—日本 IV.F431.362

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第081488号

责任编辑：杨璐

装帧设计：设计·邱特聪

印刷监制：冯浩

日本：“核”去“核”从

金赢 著

© 2015外文出版社

出版人：徐步

出版发行：外文出版社有限责任公司

地址：北京市西城区百万庄大街24号

网址：<http://www.flp.com.cn>

电话：008610-68320579（总编室）

008610-68995852（发行部）

邮政编码：100037

电子邮箱：flp@cipg.org.cn

008610-68996094（编辑部）

008610-68996183（投稿电话）

印刷：北京蓝空印刷厂

经销：新华书店/外文书店

开本：787×1092mm 1/16

版次：2015年5月第1版第1次印刷

字数：150千字

书号：ISBN 978-7-119-09444-1

定价：32.00元

版权所有 侵权必究 如有印装问题本社负责调换（电话：68995960）

前言

前言：40 多年前的那轮太阳已不再光鲜	1
第一章 日本进入“后 311 时代”	7
一、“311”改变日本	9
二、“废核”者先自被废	11
三、“拥核”者意欲何为	16
四、“核”关乎日本的根本走向	22
第二章 福岛核灾与“海上切尔诺贝利”	25
一、核事故的大致经过	27
二、核事故处理总体很不理想	31
三、与核污水的搏斗	41
第三章 日本离核武器究竟有多远	55
一、从吃核弹到搞核电	57
二、为日本“核”打造发展平台	73
三、打开从核电到核武的通道	86
第四章 核灾背后纠结的核能体制	105
一、国策民营，谁主谁从？	107
二、剪不断理还乱的核能利权结构	128
三、细看东京电力公司	143

目录

第五章 日本媒体与核	157
一、日本媒体与核的关系演变	159
二、日本媒体与核电金钱	168
三、日本媒体在“311”时的表现	176
四、朝日新闻社和新兴媒体带来的亮色	185
第六章 “后 311 时代”日本“核”去“核”从	197
一、2012 年：民主党的核能政策	198
二、反核社会运动及“2030 年零核电” 能源战略	209
三、安倍政权的核政策	226
参考文献	246
代后记：福岛才是亚太最需关注之岛	253
致谢	257

40 多年前的那轮太阳已不再光鲜

浩瀚无垠的大海，亮丽而宁静的东方地平线。忽然，一轮鲜红的太阳从海面上冉冉升起，旭日红光从湛蓝波涛中喷薄而出，映衬出海岸边一组方方正正蓝白色建筑的线条和轮廓。镜头摇转，男女老幼沐浴在和煦的阳光下，脸上洋溢着喜悦和生机。大海、太阳，活力、希望，赏心悦目，令人神往。

这是上世纪 70 年代日本一部纪录片的开场，所展现的正是当时东京电力公司福岛第一核电站的场景。1971 年 3 月，日本从美国引进的轻水反应堆在福岛落成运行。这种核反应堆在当时被认为是世界上最新、最经济、最安全的核电设备。日本人用胶片纪录了这个瞬间，借助富有冲击力的画面语言，展示出新太阳、新核电、新日本、新希望的无限美好，而且，在精致又似乎并非刻意雕琢之间，幽然透露出一种对于“核”难以言表的期盼。

历史总有一些出人意料甚至完全超出人类想象的片段。整整 40 年后，2011 年 3 月 11 日，日本东北海域发生 9.0 级强烈地震，超过 20 米的海啸汹涌而来，东电福岛第一核电站四个机组先后爆炸并发生了严重的核泄漏，1 号、2 号、3 号机组堆芯熔化，4 号机组随时可能在余震中坍塌并导致内存的

大量核燃料剧烈爆炸。曾自许为世界“最安全”的核电站顷刻濒临毁灭，日本在广岛、长崎被原子弹轰炸后又一次遭遇“核灾”。当年美国扔下原子弹后曾在日本长期实行新闻封锁，痛苦感受和恐怖场景历经多年才逐步为人所知，而“311”则在网络时代被同步直播，核泄漏的“大数据”时时显示，国民陷入巨大恐慌，政府面临的压力也达到了极限，几乎无法运转。时任日本首相菅直人后来说：“当时日本甚至有长期丧失国家机构职能的可能性。”¹并且坦承“在福岛第一核电站事故发生后，日本政府曾设想在最坏的情况下动员包括东京都在内的5千万人进行避难”。²试想，这是一幅多么可怕的场景，1.3亿人口的日本，如果5千万人被迫“核避难”，那就意味着每两三个人就要有一个加入到躲避核辐射而流离失所的行列中，可在一个几乎没有地理纵深的国家，人们又能逃到哪里去“避难”呢？

“311”已过去四年，日本仍在福岛核灾的深渊中难以自拔。人们现在常把福岛与切尔诺贝利等量齐观。但残酷的现实是，福岛有过之而无不及。切尔诺贝利尚有“石棺”可盖，而人们对福岛核灾却束手无策，为避免温度升高发生核爆，只能不停注水以冷却已熔化的堆芯，因此产生的核污水至今还在源源不断泄入太平洋，核灾现场方圆几十公里因核污染仍被列为禁区，数以万计的灾民还是无家可归，当地及邻近地区罹患与

1 据菅直人2013年6月4日在美国西部城市圣迭戈参加美环境保护团体核能问题讨论会时的发言。见日本《东京新闻》2013年6月5日相关报道。

2 同注1。

核辐射相关癌症的少年儿童持续增多，灾区一些动植物出现基因变异。目前所有措施都属治标不治本，要彻底阻断核污染源，必须对熔毁的核电机组“封堆废炉”，那需十几年、几十年甚至更长的时间……

在这场人类同大自然与核物理的极限战争中，日本核电“零事故”的神话破灭，建立在这个神话之上的政治、经济、社会体制，以及舆论机制、话语体系都受到极大冲击，日本人的心理结构和行为方式也为之巨变。其深刻程度，使“311”已不仅是一场重大自然灾害，而成了一道历史分水岭，日本从此进入“后 311 时代”。

在这样一个时代，40 多年前照耀福岛的那轮太阳已经不再光鲜，灾难中堆芯熔化的那些核反应堆如脱缰野马，还在继续拖曳着日本走在“水深火热”¹的泥沼中。2014 年 5 月和 12 月，美国有线电视网（CNN）两度派记者深入福岛进行采访。第一次采访时，CNN 记者进到了核灾现场，他看到的是什么呢？²

（第一核电站）熔毁三年之后，福岛依然是一片废弃之地。目前被允许进入核事故现场“红区”的，只有那些戴着面具、穿着防护服的抢险工人。当我们擦肩而过时，这些身着沉重“工

1 见本书第二章的分析。

2 Will Ripley, *Inside Fukushima Daiichi: Visiting One of the Most Dangerous Places on Earth*. (节译自 CNN 记者威尔·里普利《深入福岛第一核电站：走访地球上最危险的地方》，2014 年 5 月 21 日，从 www.cnn.com 中可见报道视频。)

作服”的工人正在挥汗如雨，把大地上被核辐射污染了的泥土装进黑色回收袋中。

福岛是个令人恐惧的地方。它的最可怕之处，在于你不知道危险究竟在哪里。放射性核污水仍在不停泄漏，土地也被污染了，工人们必须在极其危险的工作条件下一点一点地试着把熔毁的核电站拆解，而这个过程，预计将需要几十年。

核污染造成的一个很大争议，是其确切范围和程度。福岛大学的研究团队最近发表了一个研究报告，称熔毁的核反应堆还在释放铯-137，先是漂浮在大气中然后溶入水中，而东京电力公司公布的泄漏数值严重缩小了实际情况。人类如受到铯-137 辐射，罹患癌症的风险将大为增加。东电公司承认，确定铯泄漏的准确数量是不可能的，但坚持说他们是基于最完备信息收集系统对泄漏量作出的评估。鱼类是否受到核污染，也是人们极为担心的问题，海产品是日本人餐桌上的主要食物。

尽管远在加拿大海岸，也已从海水中检测出了放射性物质。但日本的研究人员告诉我，他们认为核泄漏不会扩散到北太平洋以外的地方，目前加拿大等地检测出的放射量尚不致对人类造成损害。

福岛第一核电站内部的情况更是极端危险。我必须从头到脚严严实实裹着很多层防化服以免受到核辐射，厂区里面的辐射量至今仍高达广岛原子弹的几千倍，工人们正在从4号机组向外移除核燃料棒，即使在这个并未受到地震海啸损坏的核电机组内，开展这项工作也必须小心翼翼，令人心力交瘁。堆芯熔毁的1、2、3三个机组的拆解工作则要困难得多。如

想将其重新变成安全之地，需要几十年的时间和几十亿美元的资金。

很快，身上的防护服就让我酷热难当，汗水在后背不停地流淌，防化面具上的视镜也被汗气蒸腾得模糊一片。真是难以想象，工人们日复一日穿着这么笨重的“工作服”，却要试图制服还在暗中燃烧的核灾难。

安倍重新执政以来，对福岛核灾现场采取了诸多“淡化”措施，仅在有所进展时才允许媒体进入采访。上面是国际媒体关于福岛核灾现场为数不多的第一手报道，当时日本政府是要让国内外媒体报道4号机组移除核燃料棒这一“亮色”之举，但CNN以其自己的视角帮助人们看到了核灾现状，记者目击的场景折射出日本“后311时代”的诸多纠结和矛盾。对此，本书将剥茧抽丝，钩玄辑要去梳理分析。

2014年12月，CNN再次对福岛灾区走访报道，这又是一次为“福岛重建”组织的“集体行”，因为怕遭受核辐射，此番人们只是坐在大巴车中在灾区穿行并短暂下车拍摄几个画面，CNN记者与随行日本向导有这样一段对话¹——

CNN记者：由于恐惧熔毁的核电机组释放出肉眼无法看到的放射物，人类已经不能在此生存，土地和地下水都被核泄漏

1 见2014年12月2日在CNN主播卡尔·阿居兹（Carl Azuz）主持的新闻节目中记者威尔·里普利（Will Ripley）发自福岛的现场报道。从www.cnn.com中可见报道视频。

污染了，农业也全完了，商铺也都关门了。

日本导游：绝对如此。

CNN 记者：那么，这里还剩下什么呢？

日本导游：一无所有。

CNN 记者把他眼中的福岛称为“核鬼城”¹，是“地球上最危险之地”²。画面中荒芜的田野、破败的废墟、被海啸卷上大陆的舰船残骸、人去楼空的家里钢琴上蒙着厚厚的尘土、灾难发生时正举行毕业典礼的条幅还挂在学校的礼堂中、街道两边空无一人的商家只剩下摇摇欲坠的招牌旗幡，一切都令人感到落寞悲伤。镜头拉开，满目疮痍在刺眼的余晖中，更像是某种绝望的暗喻，真可谓“今日福岛少人行，旌旗无光日色薄”³。

如果让镜头重新回到 1971 年第一核电站落成时的福岛，谁会想到当年那轮朝日照耀之地会是今天这般气象。后人哀之而不鉴之，亦使后人复哀后人也。“后 311 时代”对于日本究竟意味着什么，关乎日本的未来。因为涉“核”，这个话题同样关乎人类。所以，我们的目光无法走开。

金 赢

2015 年 3 月

1 nuclear ghost town。出处见 Will Ripley, *Inside Fukushima Daiichi: Visiting One of the Most Dangerous Places on Earth*。

2 one of the most dangerous places on earth。出处同上。

3 由白居易《长恨歌》中词句改造而来，原句为“峨眉山下少人行，旌旗无光日色薄”。

第一章

日本进入『后32时代』

2011 年 3 月 11 日下午，东京时间 14 时 46 分，日本东北部海域发生里氏 9.0 级强烈地震，震中位于北纬 38.1 度、东经 142.6 度，属海下 10 公里的浅源地震，东京震感强烈。此次地震是人类有地震记录以来世界第三强，排在 1960 年智利 9.5 级强震和 1964 年阿拉斯加 9.2 级强震之后，但损失却最严重。大地震又引发了大海啸，日本气象厅当时发布的海啸警报为 6 米，随后修正为 10 米，但后续观测表明，海啸最高达 24 米，影响到日本东北太平洋沿岸大部分地区，导致重大伤亡。根据日本统计，截至 2014 年 3 月 10 日共有 15884 人遇难，2633 人下落不明。更为致命的是，强震及海啸引发东京电力公司¹ 福岛第一核电站多个机组爆炸，造成了严重的核辐射与核泄漏，此后为冷却核电机组熔化的堆芯，不断形成大量核污水并流入大海，导致了 21 世纪最严重的核污染，日本至今对此一筹莫展。

¹ 以下简称东电。

一·“311”改变日本

2011 年 3 月 11 日的地震，后来被日本内阁会议叫做“东日本大地震”，但通常人们还是称之为“311 大地震”或简称“311”。那个瞬间，日本仿佛跌进人间地狱，地震、海啸、核事故构成了前所未见的“大型复合灾难”，东电福岛第一核电站四个反应堆同时丧失电源并相继发生爆炸，1 号、2 号、3 号反应堆接连出现堆芯熔化，日本将核事故等级由最初的 4 级提高至最严重的 7 级¹，“整个东日本濒临毁灭的边缘”²，其后果及影响是如此严重和深远，以至祖祖辈辈对地震习以为常的日本人都惊呼“灾后时代”到来了³。今天的日本，已在“311”的阴影中走过四年，但时间的推移并没有抚平巨大的创伤，核灾难的各种后续效应还在不断升级，日本仍未摆脱“二战后的最大危机”⁴。

“311”之前，日本在踟躅漂流中经历了“失去的二十年”。面对停滞和徘徊，“平成维新”、“第三次开国”等口号在日本政坛和社会上不断响起，日本人深感国家必须转变发展路线。就在千呼万唤但变革迟未出现的迷惘中，却又祸从天降。几年

1 虽然与切尔诺贝利核事故同级，但据测算，福岛核事故的核物质放出总量超过 100 万兆贝克勒尔，远远高于后者。

2 语出已故的福岛第一核电站原站长吉田昌郎对日本政府“事故调查·检证委员会”所作的证言。

3 见御厨贵：《日本由战后进入灾后时代》，转引自新华网 2011 年 5 月 12 日相关报道。

4 见日本时任首相菅直人 2011 年 3 月 13 日在“第六回原子能灾害对策本部会议”上的发言。

下来，几度挣扎，越来越多的事实表明，“311”与福岛核灾已不只是一般意义上的时间节点和孤立的灾难性事件，而成了日本运势重大转折的分水岭，这个国家从此进入“后 311 时代”，再次来到一个不能不变的关头。

“为什么会发生这种事？”“日本能够重生吗？”“日本该往何处去？”“怎样重建、怎样重生、怎样复兴？”这些都是“311”之后日本人最关心的话题。为了找寻答案，惊魂甫定的日本，各种机构、组织、团体以日本人特有的工作方式，几年来对“311”及福岛核灾进行了大量的调查、检证¹，从各个角度剖析大地震尤其是福岛核事故带来的惨烈损失及重大教训。

地震震裂了日本平日外表完美的体制，核灾更是揭开了日本社会内部长期形成的万千纠结。“311”期间的日本时任首相菅直人在国会接受质证时，说了这样一番话：“某种意义上，福岛核事故暴露了我们整个国家的病灶。战前，军部掌握了政治的实权。在我看来，以东电和电气事业连合会²为中心的‘原子能³村’具有相同的性质。四十年来，他们逐渐掌握了原子能发展的行政实权，把批判性的专家、政治家、官僚排挤出主流。

1 其中比较受关注的有日本政府、国会、日本重建基金会、原子能灾害对策本部、文部科学省、保安院、防卫省、东京电力公司公开发表的调查报告，以及包括“311”时民主党政权重要人物菅直人、枝野幸男、细野豪志等当事人的言论和著述。

2 以下简称“电气连”，英文缩写为 FEPC。日本的电力行业主要由民营私有的、独立的地区性电力公司组成。1952 年，东电等九家电力公司成立了日本电气事业连合会，以促进电力行业的协调运行。

3 日语中“原子能”意即“核能”。本书中在引述日语文献和提及日本机构名称时，一般都用日语中的“原子能”说法，其余用“核能”概念。

很多人对这一切看得很清楚，但采取了事不关己、高高挂起的保身之策。这是包括我本人在内（的日本人）都需要反省的。”

菅直人的话一针见血。“311”与福岛核灾及随后的处置，使日本政治、经济、社会、文化、外交、国防各方面长期潜伏的“病灶”集中凸显，其内政外交、思维方式、社会行为的深层次结构性矛盾暴露无遗。这些矛盾盘根错节、错综复杂，很难通过一本书、一个研究说清楚讲明白。然而，事物总能化繁为简。针对“311”与福岛核灾蕴含的各种矛盾，日本提出的解决方案和变革思路五花八门，但最后都可简化成一个问题：“废核”还是“拥核”。所以我们就循着这个脉络，展开对日本“后 311 时代”的深入分析。

二·“废核”者先自被废

极端的困境之下，往往最能让人看清事物的本质以及蕴含其中的深层次矛盾症结。“311”之际，日本经历了一段不同寻常的艰难岁月，生死攸关的时刻，菅直人担当起了日本的“首席危机处置官”。在亲身经历了福岛核灾最初处置的种种不堪之后，菅直人对核事故性质得出了明确判断：人祸大于天灾。而且他把“人祸”的构成要素也看得很清楚，那就是在半个多世纪的时间跨度中，电力公司及业界组织以自身利益为中心，与政党、官僚等势力结成了一个高度封闭的利益