

# 探索核饥饿

——局部核战争所带来的人类危机——

作者：CEO 原田武夫

## 1.前言

2013 年 11 月，美国无政府组织 PSR（全称：Physicians for Social Responsibility，社会责任医师组织）公布了一份题名为《核饥饿：20 亿人正在面临的危机 (Nuclear Famine: Two Billion People at Risk?)》的报告（下文全都简称“报告”），这份报告在国际社会引起了巨大的反响。

（图表 1 无政府组织“社会责任医师组织”的官方主页）



（出处：Physicians for Social Responsibility<sup>1</sup>）

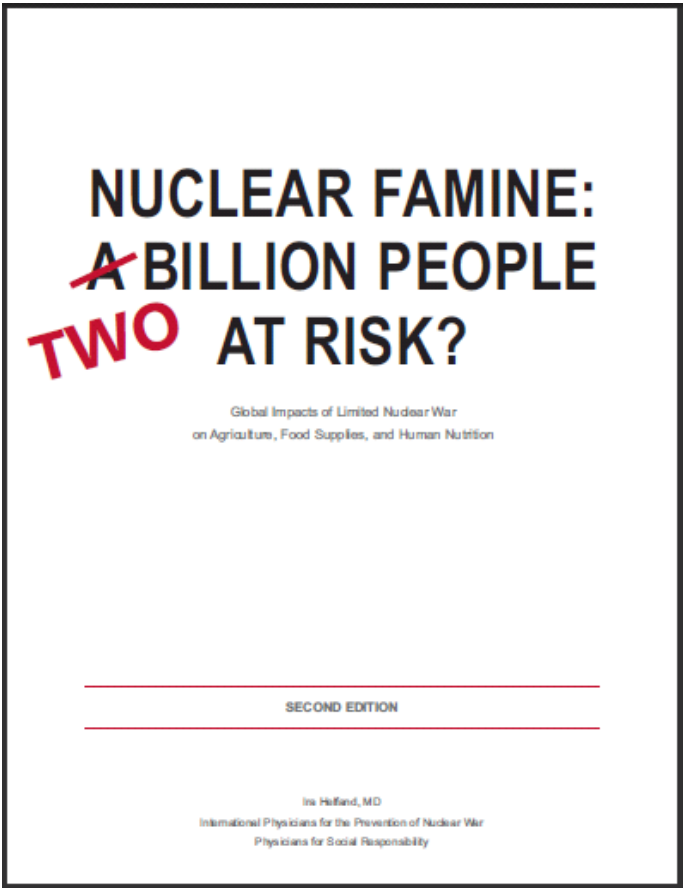
该无政府组织在 1985 年获得了诺贝尔和平奖之后被世间所熟知。这家著名的无政府组织在报告中所涉及到的题材如下：今后，在某些特定的区域发生“核战争”的情况下，地球的粮食安全问题将会受到怎样的冲击与影响。正如我们的文章标题所示，当发生核战争时，世界将近 20 亿人将会面临灾难，这份报告在结论部分直接指明了这一点，这也引起的世界的关注。

基于上述背景，本文将沿着以下三方面进行论述：（1）首先，我们对报告内容进行一下大致的讲解，（2）接下来我们将对现阶段“有可能发生的局部核战争的展开内容”进行考察，在此基础上，（3）我们对前两者的内容进行比对，分析全球市场以及国内外形势将会产生的

<sup>1</sup> <http://www.psr.org/index.html> 参考

变化。

(图表 2 报告“核战争：20 亿人将要面临的危机”)



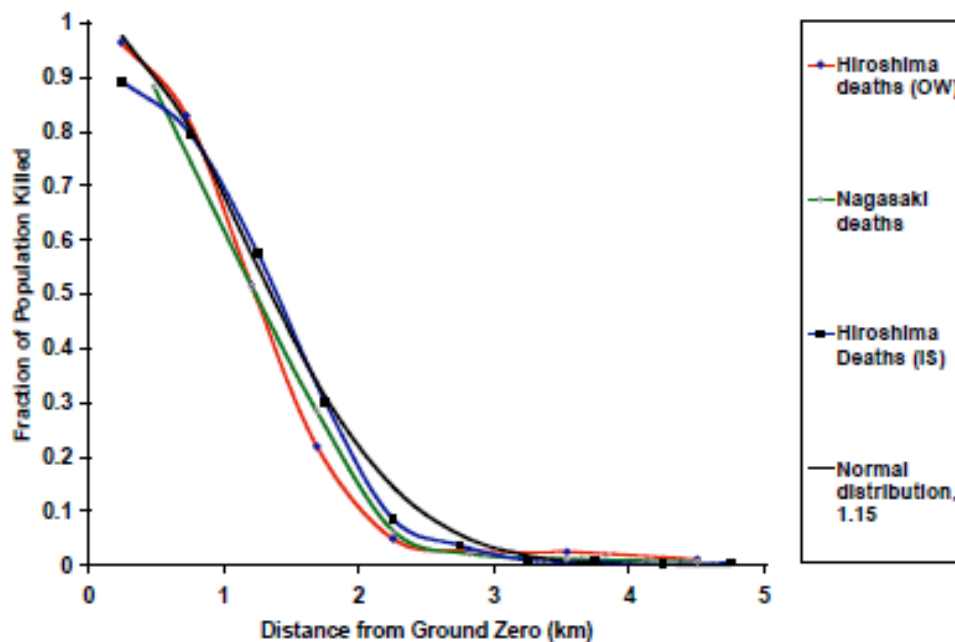
(出处：同上<sup>2</sup>)

**2.探索“核战争”的实际状况——气候变动带来的巨大灾难的可能性**

“核战争”，即所谓的核武器实际投入战争使用，目前仅有一个实例，那就是第二次世界大战期间美军对日本投放的两枚原子弹。广岛和长崎投下的两枚原子弹造成的巨大的人员伤亡，同时，大量的普通民众因为原子弹产生的后遗症而苦恼，大家想必都知道这一情况。当然，这种“直接的损害”在核战争中一般会被重点提及，不过核战争所造成的“间接损害”却并未怎么被提到过。也就是说，一旦发动核战争，由于猛烈的旋风会造成破坏性放射性物质带来的直接损害，还会对远方的地区造成负面影响，这部分内容一般是不会被提到的。

(图表 3 “广岛型”“长崎型”原子弹投放时距离核心爆炸点远近与死亡可能性的关系)

<sup>2</sup> 此份报告原文下载地址：  
<http://www.psr.org/assets/pdfs/two-billion-at-risk.pdf>



（出处：Toon 等论文<sup>3</sup>）

而这份报告显示，从 1980 年代开始，这种核爆所带来的“间接性作用”是影响巨大的。再具体一点的说的话就是，相关专家预测<sup>4</sup>，随着美苏冷战愈演愈烈，两国之间如果发生大规模核战争的话，就必然会引起气候巨变，这种巨变我们又称之为“**核冬 (Nuclear Winter)**”。再举个例子吧，1986 年美国国家科学院（US National Academy of Sciences）发表了一篇文章，结论如下：核战争所导致的最大的损失是其带来的直接损失，不过比这些还要严重的，是核战争导致的大范围饥荒（mass starvation）<sup>5</sup>。

**上述专家们的预测到了 21 世纪又产生了更大的变化。**2007 年发布的一篇文章显示，在 2007 年发表的一篇文章显示，如果将在广岛爆炸的原子弹的数量乘以 100，即“在非常受限制的范围内产生的核战争（a very “limited” regional nuclear war）”一旦爆发，将非常有可能导致整个地球规模的气候变动。不过，在当前的阶段我们所说的“气候变化”即有可能出现的“寒冷化现象”到底是个什么状况，现有数据还无法进行论证。不过，由于地球发生的有史以来最大的火山喷发“坦博拉火山喷发”（1815 年 4 月 10 日）距离我们时间上并不遥远，对此，我们需要考虑到今后有可能发生的粮食安全所导致的巨大影响<sup>6</sup>，不过论文内容也仅仅止于此。

#### （图表 4 1815 年发生的“大规模喷发”所产生的巨大火山口——坦博拉火山）

<sup>3</sup> Toon, O. B. et al, “Atmospheric Effects and Societal Consequences of Regional Scale Nuclear Conflicts and Acts of Individual Nuclear Terrorism” 参考

<sup>4</sup> Helfand, Ira, “Nuclear Famine: Two Billion People at Risk? Global Impacts of Limited Nuclear War on Agriculture, Food Supplies, and Human Nutrition” (Second Edition) 第 3 页参考

<sup>5</sup> 参考同上

<sup>6</sup> 参考同上



(出处：维基百科)

在同一年里，“社会责任医师组织”也发布了自己的报告。这篇报告显示：局部核战争只要发生一次，世界粮食将会减产 10%，所导致的后果就是，10 亿多人将会遭受饥饿的困扰<sup>7</sup>。

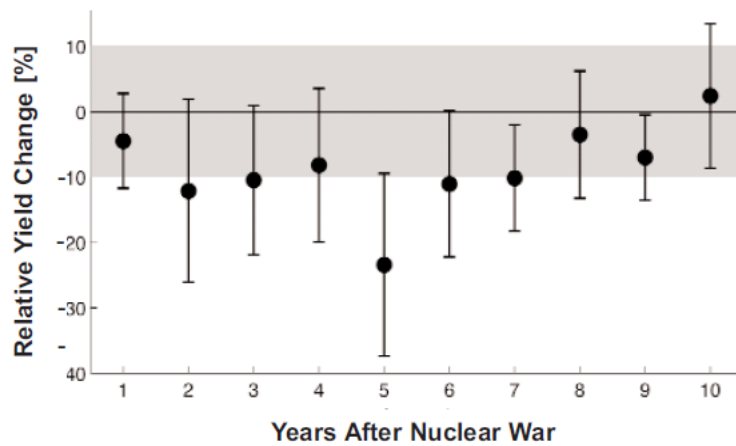
这份报告书在总结前任的研究报告的基础上，首先针对“局部的”地区性核战争一旦发生将会产生的气候变化，做出了如下阐述：

- 打个比方，印度和巴基斯坦时间发生局部核战争时，最多将会又 660 万立方吨的石墨转化为粒子扩散至大气当中。一旦进入大气中循环，用不了几年时间，地球上的气温平均将下降 1.25 度，不光如此，核武器使用过了十年之后气温依旧还是会下降 0.5 度
- 受到这种气候变化所引起的冲击最大的，要属大面积种植粮食作物的北美和欧亚大陆了。总之，由于降雨的减少，农作物的收成将大大减少，这也是意料之中的

(图表 5 局部的地区性核战争一旦发生，全世界玉米产量的增减率(预测))

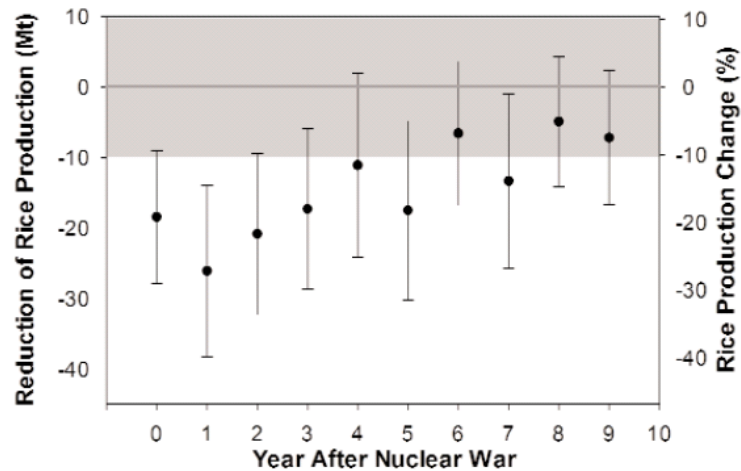
---

<sup>7</sup> 参考同上



**Figure 3.** Reduction of maize production over time, with whiskers showing one standard deviation for each year after the nuclear war. The gray area shows  $\pm 1$  standard deviation from the control runs, illustrating the effect of interannual weather variations. [Figure courtesy of M. Ozdogan.]

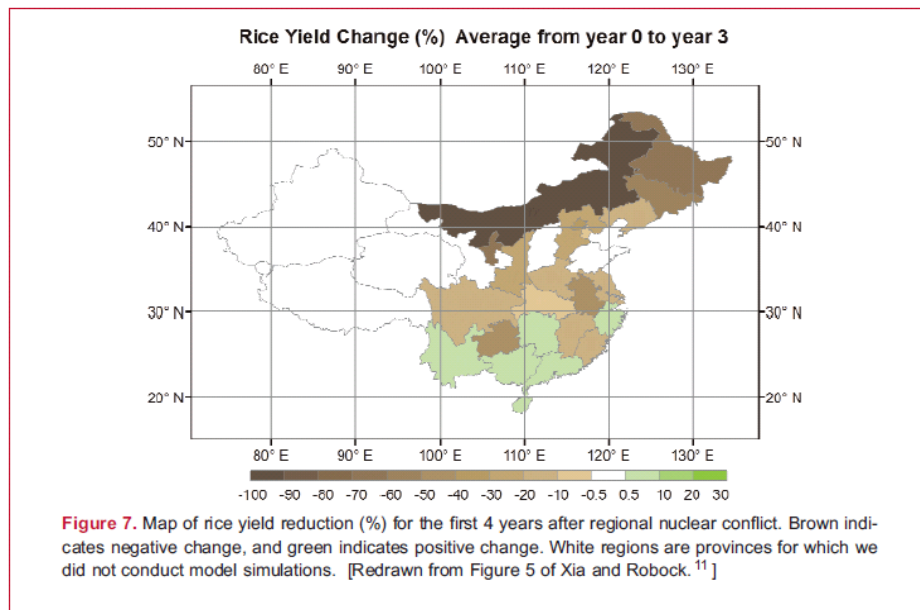
**(图表 6 局部的地区性核战争一旦发生，全世界大米产量的增减率（预测）)**



**Figure 6.** Reduction of rice production with whiskers showing one standard deviation for each year after the nuclear war. The gray area shows  $\pm 1$  standard deviation from the control runs, illustrating the effect of interannual weather variations. [Figure 2(a) from Xia and Robock.<sup>11</sup>]

**(图表 7 领土外发生局部地区性的核战争 4 年之后的中国大米产量所受影响（预测<sup>8</sup>)**

<sup>8</sup> 这张图片显示，棕色（渐变图的左侧区域）地带主要受到负面影响，与此相反，绿色（渐变图的右侧区域）地带主要受到积极影响



(出处：上述皆为 Helfand 相关论文)

2013 年时点，联合国世界粮食计划（FAO）估算世界所有粮食的储备总量大约为 5 亿 900 万吨，这是世界人口一年的消费量（23 亿 3900 万吨）的仅仅 21%。平均到每天进行计算的话，这仅仅是世界人口 77 天所消费的粮食总量。此外，美国农业厅还进行了更加严密的计算，他们得出结论如下：世界整体的粮食储备量仅有 4 亿 3200 万吨，这才是世界总人口 68 天的消费量。另外，世界粮食计划还分析得出结论，2012 年，全世界将会有 8 亿 7000 万人受到营养失衡的困扰。

在这样的前提条件下，局部的地区性核战争一旦爆发，上文所提到的北美以及亚欧大陆这类世界有限的粮食主要产出区域的收成将大大减少，并将带来如下结果：**世界整体将遭受巨大损失，4000 万人将会营养失调。再过 5 年这一数字将达到 6700 万。**再进一步讲，“**核战争爆发**”10 年以后，将会有 2 亿 1500 万人陷入饥荒的境地。

这时，我们所要面临的问题就不光是粮食收成的大幅减少了。报告指出，从此之后还会产生更多的衍生性的负面冲击。内容具体如下：

- 谷物的收成按照每年递减 20% 的速度计算的话，谷物的平均价格将上涨 19.7%。按照区域划分的话，东亚整体上涨 21.4%，南亚将会上涨 31.6%。另一方面，如果谷物的收成减少 40% 的话，那么我们将不得不面临其价格上涨 98.7% 的危险性。
- 按照能量来计算的话，谷物收成减少 20% 的话，世界人口整体平均摄入的卡路里将要减少 10%
- 还有一点非常重要，那就是，我们在考虑谷物的收成对价格造成的影响之际，必须得重视商品的市场反应。如果市场上的“投机”、“囤货”行为愈演愈烈，那么粮食的价格就是极端上升。比如说 2008 年 3 月的小麦价格曾经有过一天上涨 25% 的时候，这其实是期货主导的价格上涨。



(图表 8 芝加哥市场的小麦期货价格变化推移 (月别))



(出处: Fuji futures)

- 局部的地区性核战争爆发时所导致的谷物产量减少，还会导致曾经营营养状态良好的国家遭受巨大影响。特别是那些粮食自给率低的国家和地区，比如马来西亚、韩国、日本、中国台湾，此外中东各国的平均粮食自给率不到 50%，这也是显著问题之一<sup>9</sup>。
- 另一方面，中国拥有大面积的粮食种植地带，虽然看似不会有什么问题，但是如果核战争一旦爆发，中国也会陷入非常严重的境地。中国在过去的 30 多年里经济飞速发展，国民的人均卡路里摄取量正逐步超越 3000 卡路里。这当中能量的巨大部分来源都是中国自身。虽然这看似对中国比较有利，但是如果小麦的收成减少超过 31% 的情况，再加上大米的收成减少 15% 的话，中国将无法实现粮食的完全自给。如果再算上玉米收成的减少的话，一旦爆发局部地区性的核战争，中国人均摄取的卡路里将减少 10% 以上。按照目前的计算世界已经有 8 亿 7000 万人将陷入饥荒了，如果再加上中国的总人口 13 亿 (写作时点)，世界将会有 20 亿人口陷入饥荒的境地<sup>10</sup>。

(图表 9 苦于饥荒的非洲儿童们)

<sup>9</sup> 同上述论文第 16 页参考

<sup>10</sup> 同上述论文第 17 页参考



(出处: Helfand 论文)

### **3.如果发生“局部的地区性核战争”我们该怎么办 ——参考先行研究确定最新动向——**

到目前为止，我们已经反复提到，上文的“报告”是以发生“局部的地区性核战争”为前提从而得出一系列的结论的。那么，这种类型的核战争到底有没有可能会发生呢？另外，如果发生的话，又会以怎样的形式发生呢？

关于这一点，本稿将首先参考 Toon 等人的论文。这篇论文 2007 年得到公布，内容包括 **“核武器持有国家”和“核武器潜在持有国家”一览表。**

**(图表 10 2007 年时间点的“核武器持有国家”和“核武器潜在持有国家”一览表)**



Table 2. The dates when various countries halted their nuclear weapons programs; whether they have or once had HEU enrichment facilities, or Pu separation facilities, and the numbers of nuclear weapons that might be constructed from Pu or HEU in their possession at the end of 2003 (Albright et al., 1997). For most countries, the Pu or HEU is in a civilian nuclear reactor program<sup>a</sup>.

Country	Year abandoned nuclear weapons program	HEU enrichment or Pu separation facilities	Possible number of Pu weapons, 10 kg Pu per weapon	Possible number of HEU weapons, 25 kg per weapon
<b>Nuclear Weapons States</b>				
China	Active	HEU, Pu	910	880
France	Active	HEU, Pu	23 610	1320–1372
Russia	Active	HEU, Pu	27 120	43 520–44 120
United Kingdom	Active	HEU, Pu	9630–10 240	936
United States	Active	HEU, Pu	50 250	28 200
<b>De Facto Nuclear Weapons States</b>				
India	Active	HEU, Pu	1390–1490	
Israel	Active	HEU (?) Pu	56	1
Pakistan	Active	HEU, Pu	84	44
North Korea	Active	HEU (?) Pu	4	1
<b>Non-Nuclear Weapons States</b>				
Argentina	> 1990	HEU, Pu	1100	
Armenia			140	
Australia	<NPT <sup>b</sup>	HEU (?)		14
Belarus	Inherited 1990s			10–15
Belgium		Pu	2350–2450	28–30
Brazil	> 1990	HEU, Pu	210	
Bulgaria			850	
Canada	<NPT <sup>b</sup>	Pu	13500	54
Czech Republic			620	3–5
Egypt	<NPT <sup>b</sup>			
Finland			1100	
Germany		HEU, Pu	9200–9600	56–108
Hungary			750	6–10
Iran	Active	HEU (?)		
Iraq	1990s			
Italy			650	4–8
Japan		HEU, Pu	15 160–15360	80
Kazakhstan	Inherited 1990s		300	424–438
Latvia				1
Libya	2003			1
Lithuania			1000	
Mexico			240	
Netherlands		HEU	300–390	29–32
Poland				20
Romania	> 1970	Pu	240	1
Slovakia			840	
Slovenia			270	
South Africa	> 1970, created weapons	HEU	580	24–30
South Korea	> 1970	HEU, Pu	4400	
Spain	> 1970		2690	
Sweden	<NPT <sup>b</sup>		4180	
Switzerland	> 1970		1750–2000	
Taiwan	> 1970	Pu	2200	
Ukraine	Inherited 1990s		4100	6–10
Uzbekistan				4
Yugoslavia	> 1970			

<sup>a</sup> Including irradiated and non-irradiated plutonium, including HEU at all enrichment levels, including material owned by the country but not in its territory. We omitted <sup>237</sup>Np and Am which can also be used in weapons.

<sup>b</sup> <NPT indicates the program was abandoned at or before signing the Nuclear Non-Proliferation Treaty.

(出处: Toon 等人论文<sup>11</sup>)

简单说来的话就是图表 10 当中所显示的那样,“核武器持有国家”与“核武器潜在持有国家”之间的排列组合,将决定到底有多少可能性发生“局部的地区性核战争”。不过需要注意的一点是,这个表格当中并没有沙特阿拉伯<sup>12</sup>,而沙特阿拉伯一直被媒体报道其正在使用核武器外包开发。所以,这张表格到底列举的国家是否全面,这一点还值得商榷,这是其一。

另外,Toon 的这篇论文非常有意思的一点在于提出了“如果东京成为核武器攻击的目标,到底会发生什么呢”这一设问并给出了详细的计算<sup>13</sup>。根据作者的计算,日本如果成为核武器攻击的目标的话,最有可能被攻击的 50 个地点当中,有 28 个都在东京或在其周边区域。这“28 个地点的上空如果同时有 28 个 15 千吨级别的核弹爆炸”,那么其产生的损害影响将如图表 11 所示。

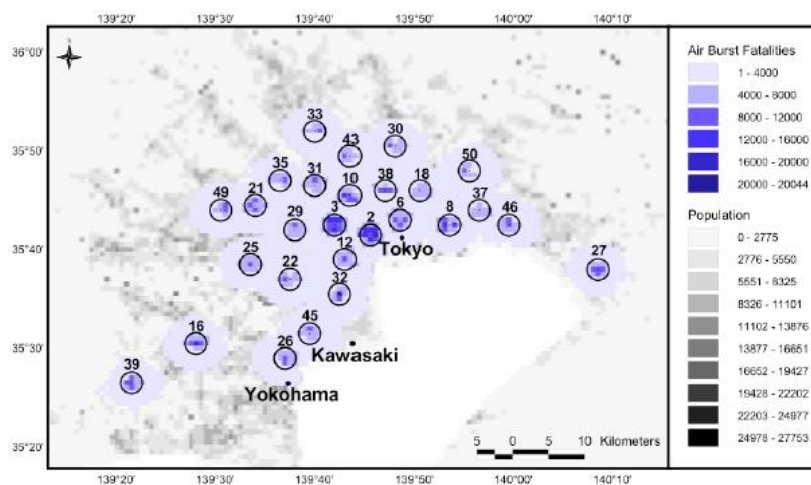
(图表 11 东京及其周边区域发生核弹“爆炸”时的损害预想图)

<sup>11</sup> Toon 等人上述论文第 1976 页参考

<sup>12</sup> 关于这点,大家可以参考英国的下述报道

<http://www.bbc.co.uk/news/world-middle-east-24823846>

<sup>13</sup> Toon 等人上述论文第 1984 页参考



（出处：Toon 等人论文<sup>14</sup>）

如上文所述,这篇论文的前提是“28个地点的上空同时有28个15千吨级别的核弹爆炸”。所以,这篇论文其实是设想了“东京及其周边投放的28个核弹”情形下所产生的影响。那种情形下,到底会产生多少直接损害,其结果在图表11当中一目了然。

不光是日本,各国的主要城市如果分别遭受50个核弹(都是15千吨级别)的袭击,那么到底会产生多少死者,各位读者可以参考一下图表12:

（图表12 各国的主要城市分别被50个核弹（15千吨级别）袭击时产生的死亡人数）

Country	Blast and Fire Fatalities: Airbursts	Blast and Fire Fatalities: Ground Bursts	Radiation Fatalities: Ground Bursts
Argentina	4 337 000	2 394 000	810 000
Brazil	7 962 000	4 370 000	1 834 000
China	16 716 000	9 306 000	2 554 000
Egypt	7 834 000	4 384 000	1 656 000
France	3 509 000	1 879 000	923 000
India	12 424 000	6 494 000	2 539 000
Iran	7 431 000	4 231 000	1 371 000
Israel	2 594 000	1 538 000	323 000
Japan	5 890 000	3 023 000	1 766 000
Pakistan	9 171 000	5 112 000	1 525 000
Russia	6 273 000	3 543 000	1 299 000
UK	2 891 000	1 565 000	792 000
U.S.	4 056 000	2 203 000	872 000

（出处：Toon 等人论文<sup>15</sup>）

<sup>14</sup> 画圈的表示距离爆炸中心半径2千米以内的地区,即会发生火灾的地区。蓝色渐变图表示各个地区如果发生15千吨级别核弹爆炸时的预计死亡人数。灰色渐变图表示人口

<sup>15</sup> 从左往右依次指的是:“空中爆炸造成的火灾死亡数,“地面爆炸造成的火灾死亡人数”以及“地面爆炸释放的放射性物质导致的死亡人数”

在此想请大家注意一下伊朗的预计死亡人数。根据图表 12，如果各国主要城市被 50 个 10 千吨别的核弹袭击（这当然包括导弹核弹头），那么伊朗将遭受的伤亡如下：（1）空中爆炸所导致的火灾死亡人数将为 743 万人，（2）地面爆炸所导致的火灾死亡人数为 423 万人，除此以外，（3）地面爆炸所产生的放射性物质又会导致近 137 万人死亡。加起来的话将为 1303 万人。伊朗的总人口为 7420 万人，也就是说，这种“局部的地区性核战争”一旦爆发，伊朗将失去 17%的人口。

现阶段如果伊朗意识到自己将要遭受如此巨大的伤亡，这种武器装置一旦出现，伊朗将会不遗余力的予以还击，这不难想象。众所周知，以色列一直以来和伊朗关系紧张，两国互为敌国。从图表 12 当中可以看出，如果以色列发生同等规模的爆炸将会产生 444 万人死亡。以色列的总人口是 720 万人，也就是说，“局部的地区性核战争”如果在以色列爆发将导致以色列损失总人口的 62%。以色列意识到这一点的话，也肯定会不遗余力展开猛烈反击。

如上文所述，国际上被大家熟知的“核武器潜在持有国”不光是上述两个国家，除此以外还有很多。不过该篇论文对于印度与巴基斯坦之间的“纷争”并无论述，对于其他各国的“核武器王牌”也几乎没有提及。关于此部分内容，我们目前所能了解到的就是以色列和伊朗之间的紧张局势，导致两国之间发生核战争的可能性经常被人所提及，某种程度上看来，这已经到了近乎异常的状态。

还有一点更需要我们注意，那就是以色列已经设想好了先发制人，既然如此，那么伊朗也肯定会继续研发自己的核武器。如果这一前提成立，那么除了从 1960 年开始就得到美国源源不断支持的以色列以外，沙特阿拉伯、埃及以及土耳其也就肯定都在开发各自的核武器，这也是大家普遍的看法<sup>16</sup>。

无论和以色列的关系是好是坏，许多国家如果不认可伊朗的核武器开发的话，他们就会和以色列保持步调一致，对伊朗展开攻击。这时，由于伊朗并不保证其防备性举措当中不会使用核武器，所以这样一来，伊朗反而会对各国采取先行核武器攻击，这一点并不难想象。

**结果就是，中东将会产生“核战争多米诺”现象。**当然，本稿不光会注意到核战争带来的巨大人员伤亡，更多的，还会关注其造成的间接影响，具体就是“气候变化”以及“粮食”，这些问题将导致国际社会整体蒙受巨大的危险，在此想强调这一点。

（图表 13 正在庆祝关于伊朗“核问题”达成意见一致的各国政要）

---

<sup>16</sup> <http://www.homelandsecurityresearch.com/2008/04/middle-east-going-nuke/> 参考



（出处：纽约时代）

#### 4. 思考“核饥饿”——中东产生地缘政治学危机“爆炸”的可能性——

经过上述分析，我们可以通过前文所提到的报告了解到“局部的地区性核战争将在世界范围内产生饥荒”，另外，这种核战争现时点如果发生，那么最有可能在中东发生，论文中也介绍了核战争与中东地缘政治学危机的关联性。那么，结合上述分析来看，日本应该如何思考，应该做什么准备呢？在将要完成本稿的写作之际，我想谈谈自己的几点看法。

最为重要的一点是，2013 年 11 月 23 日（日内瓦时间）时成立的关于伊朗核问题的 7 国协议的最后“一致”期限于 2014 年 5 月到期（也就是意见一致过了 6 个月后的时间）。这一构造基本如下：（1）伊朗放弃核武器的发展，（2）美国等国部分解除对伊朗的金融、经济制裁，这是协议的主要内容。**不过，这份协议内容明显存在问题，而且关于今后事态的各项举措也存在众多矛盾之处。**

- 伊朗作为国际原子能（IAEA）的主要审查对象国之一，本次审查当中并不包括以色列等国最为关心的帕琴原子能研发设备。因此，审查的对象实际上都是“没问题的地点”，协商的阶段其实应该包括伊朗想要隐藏的这些地点。

（图表 14 伊朗阿拉克 正在建成当中的重水反应炉）



(出处： Thomson Reuters)

- 关于到协商时点为止一直被提及的问题即阿拉克的重水反应炉的建设，伊朗随后反复强调“并不是放弃其建设”<sup>17</sup>。伴随着反应堆的建设，将会源源不断的生产出钚，而钚正是生产核武器的原材料。这应该是关键的问题所在，而伊朗对此采取无视的态度。
- 关于上述问题，美国表明“如果是核武器开发问题以外的理由的话，我们会继续加强对伊朗的制裁，这也是没关系的”，而这明显是毫无道理的“诡辩”，他们可能会在此次协商之后加强对伊朗的经济制裁<sup>18</sup>。伊朗如果对此表示抗议的话，那么 7 国协议这个会议组织虽然现阶段（到 2013 年年末）还不至于会到达崩溃的结果，但是如果伊朗抗议的话，那么美国也难保不会撕碎协议书的内容。

基于上述可能性，这种协商的履行期限将在 2014 年 5 月到期，在那之后，双方关系如果进一步交恶，那么协议内容将会流产，伊朗就会成为事实上的核武器持有国，这是非常危险的。当然，事情如果朝着这个方向发展的话，以色列和沙特阿拉伯也是绝对不会认可的。不过，7 国协议的这种外交关系如果失败的话，那么国际社会全体都会拿出“实力”要求伊朗停止一切核武器的研发活动，这是可以预想到的。

结果就是，上述“以牙还牙”的“局部的地区性核战争”发生的危险性就会变得非常的大。而一旦发生的话，那么事情的发展将会按照如下方向推进：

- 由于核武器或者“准核武器”（比如“肮脏的炸弹，dirty bomb”）被直接投入使用，伊朗和以色列乃至交战当事国都会蒙受巨大的损失。特别是真正的核武器一旦投入使用，

---

<sup>17</sup> 可以参考如下链接：

<http://www.reuters.com/article/2013/11/27/us-iran-nuclear-arak-idUSBRE9AQ0U120131127>

<sup>18</sup>

<http://www.jpost.com/Middle-East/US-sanctions-violate-Geneva-deal-spirit-Irans-deputy-foreign-minister-says-334926>

参考



那么整个中东的人口当中的相当一部分都会死伤。如果这种事情一旦发生，那么本应当由欧美主导的“和平努力”，将会演变成最为严重的事态，这一点令人十分担忧（特别是美国正在积极主导页岩气的挖掘，这又可能会颠覆以往对“商业劲敌”沙特阿拉伯依赖，这样一来，和平努力的目标就整个无法实现了）

- 这种最为严重的事情一旦发生，有很有可能会导致整个中东地区地缘政治学上的所谓的危机“爆炸”，当然，核武器的各种交易应该还会持续，所带来的间接结果就是“气候变化”的可能性将大大增加。另外，同时还会发生的就是短期内，商品期货市场上与粮食谷物相关的金融商品的价格飞速上涨，受到相关影响，现货粮食谷物的价格也都会开始大幅上涨。
- 不过，比上述问题还要严重的，是“气候变化”所导致的世界范围内的谷物收成的大幅减少，这将造成更加深远的冲击。本文所提到的报告当中开头就提出了这一危险性。上述理论一旦得到运用，那么拥有大面积粮食地带的国家就会开始对粮食出口予以限制。这样一来的话，上述金融市场将会加速上演投机行动。结果就是，粮食自给率低的国家以及那些相对贫穷的国家就是陷入粮食难的境地，最终会受困于饥荒。这种影响短期内根本无法得到解决，而将至少持续 10 年以上，最终将会导致世界经济整体规模缩小。换言之，由于世界担心粮食的短缺，因而导致粮食价格的大幅上涨，并会出现实体经济不振甚至是缩小，这就是人们所说的滞胀。（不过，放眼全世界来看的话，与一直以来的通货膨胀扩大相对应的，是通货紧缩缩小化这么一个有些扭曲的构造）
- 由于粮食难，目前为止一直被各国法律所限制的转基因粮食的技术使用，将在世界范围内得到允许。换言之，即使气候不断变冷由于高产出的作物受到市场的大量需求，所以转基因技术的使用将得到进一步认可。当然，欧洲一直以来都是对此持反对意见的，他们也不会轻易改变这一立场，不过，如果人们实在肚子饿的不行的时候，政府可能就要断然执行转基因技术的使用了。

当然，上述分析都是基于“假设”的前提。不过，如果上述可能性发生的前提条件一旦具备，这种情况的发生也不是完全不可能的。正因为这一点，“核饥饿”绝对不是空穴来风。剩下的时间只有半年了，日本虽然和中东地理上距离甚远，但是官方统计显示，日本的粮食自给率一直都很低，对此，我们是不是在心理上应该“有所准备”呢。