



ICRC

INFORMATION NOTE NO. 2

# 核戦争が気候変動と世界の食料生産にもたらす影響

## 気候、農業への影響

広島に投下された核爆弾と同規模の爆弾100発(1発13キロトン)を使用した「限定的な」核戦争により、地球上の気温は大きく変化します。しかも、ここで想定している規模は、核保有国が所有する核爆弾全体の0.5%以下です。攻撃対象となった都市部や産業地区では500万トン以上の煤煙が上空に溜まり<sup>1</sup>、数年かけて地球上の気温を平均1.3℃程度下げため、多くの地域で作物の生育期が短くなります。<sup>2</sup> 気温の低下は特に北米大陸、ユーラシア大陸の内陸部に深刻な被害をもたらすと推測されます。気

温の低下に伴い、海水の蒸発が少なくなることで降雨・降雪量が減少します。加えて、成層圏におけるオゾンの大幅な減少は地表に届く有害な紫外線の増加へとつながります。<sup>3</sup> 気温が低下するほど、農作物の生育期が短縮し、降雨量も減少。農業に甚大な被害をもたらすこととなります。アメリカ中西部における大豆ととうもろこしの生産量、中国におけるコメの生産量は、核戦争が起きたその年には20%、その後10年間で10%の減少が予測されます。<sup>4,5</sup>

3 参考文献 Mills, Michael J., Owen B. Toon, Richard P. Turco, Douglas E. Kinnison, and Rolando R. Garcia, "Massive global ozone loss predicted following regional nuclear conflict", Proc. National Acad. Sci., 2008, 105, 5307-5312 ページ

4 参考文献 Özdoğan, Mutlu, Alan Robock, and Christopher Kucharik, "Impacts of a nuclear war in South Asia on soybean and maize production in the Midwest United States", Climatic Change, 2013, 116, 373-387 ページ, doi:10.1007/s10584-012-0518-1.

5 参考文献 Xia, Lili, and Alan Robock, "Impacts of a nuclear war in South Asia on rice production in mainland China", Climatic Change, 2013, 116, 357-372 ページ, doi:10.1007/s10584-012-0475-8.

1 参考文献 Toon, Owen B., Richard P. Turco, Alan Robock, Charles Bardeen, Luke Oman, and Georgiy L. Stenchikov, "Atmospheric effects and societal consequences of regional scale nuclear conflicts and acts of individual nuclear terrorism", Atm. Chem. Phys., 2007, Vol. 7, 1973-2002.

2 参考文献 Robock, Alan, Luke Oman, Georgiy L. Stenchikov, Owen B. Toon, Charles Bardeen, and Richard P. Turco, "Climatic consequences of regional nuclear conflicts", Atm. Chem. Phys., 2007, Vol. 7, 2003-2012.

## 概要

最新の気候モデル技術を適用した環境調査は、たとえ地域が限定された核戦争ですら世界的な低温化を招き、食料生産性が何年にもわたって減少するために世界で何十億もの人々が飢餓に苦しむだろうと指摘しています。同調査では、大規模な核戦争となった場合、氷河期のような現象が起き、人類が滅亡することをも予測しています。

限られた核兵器の使用でさえも、食料生産は混乱し、深刻な食料不足へとつながる



規模が制限され、地域も特定された核戦争でさえ、世界で10億以上の人々が飢饉に直面すると言われてしています。<sup>6</sup>これに対して、世界は食料生産の減少への準備ができていません。世界の食料備蓄は60-70日分ほどしか用意されていないだけでなく、現在生活するために人間が必要な一日あたり1800キロカロリーを摂取できない栄養失調者は8億7000万人にのぼっています。食料の摂取量が10%減った状態が10年間続くと、彼らはリスクにさらされます。とうもろこしの生産量が10%-20%下がると、食料の確保に直接的な影響を及ぼします。買いだめやパニックにより食料価格が高騰し、多くの人々が食料を手に入れることができなくなるからです。さらに、現在、良好な栄養状態にある人は3億人とされていますが、彼らが居住している国自体が食料を輸入に依存しているため、輸出が止まった際の影響は甚大です。

大規模な核戦争が起きた場合、結果はより壊滅的なものとなるでしょう。2010年の新戦略兵器削減条約(新START)の

履行により、2018年までアメリカとロシアが保有を認められている戦略兵器を使用した戦争が起きた場合、15億トンの煤煙が高上層大気圏へと昇ります。数年かけて平均気温が世界で約8℃下がります。そして北米大陸、ユーラシア大

陸の内陸部では気温が20-30℃下がり、1万8000年前の氷河期最後の最も寒い時期を下回る温度となり、農業生産は停止、生態系は破壊され、人類の多くは飢えに苦しむことになります。

## 本冊子で引用した研究結果の背景

新たなスーパーコンピュータと気候モデルを活用することで、大気の全層を計算できるようになり、本冊子で示しているような予測が可能となりました。成層圏に煙を上げ、その煙が数十年の間でどのように動くかをシミュレーションすることで、今回初めて核戦争による長期的な影響を描き出すことができました。さらにオゾン層への影響を詳細にモデル化したのも初めてです。

「限定的な」核戦争のシナリオに基づく研究は今までありませんでした。今回の研究ではそれなりに成果を得たものの、核戦争がどのように実戦されるかを正確に予測することは不可能で、最悪なシナリオを想定したものにはなっていません。本研究は控えめに想定した要素がいくつか含まれています。例えば：

広島に投下された核爆弾と同じ大きさのものが100発使用されたことを想定していますが、実際にシミュレーションに含まれた国家は、200発近くの核爆弾を保有していて、サイズも広島で使用されたものの3倍の大きさです。

500万トンの煤煙が上層大気圏に堆積すると想定していますが、実際には650万トンが100発の広島核爆弾から放出されたことが分かっています。

注釈5と6に引用されている農学研究は、食料生産にさらなる影響を与える、紫外線の増加による影響が考慮されていません。

6 参考文献 Helfand, Ira, Nuclear Famine: A Billion People At Risk, Physicians for the Prevention of Nuclear War and Physicians for Social Responsibility, 2012, Somerville, MA, International Press, 19ページ.

参考文献や詳細に関しては以下URL(英語)をご参照ください

<http://climate.envsci.rutgers.edu/nuclear/>

原文は

[www.icrc.org/eng/war-and-law/weapons/nuclear-weapons](http://www.icrc.org/eng/war-and-law/weapons/nuclear-weapons)



ICRC

赤十字国際委員会 駐日事務所

〒105-0001 東京都港区虎ノ門5-13-1 虎ノ門40MTビル6階  
TEL: 03-6459-0750 / FAX: 03-6459-0751

ICRC駐日事務所

検索