

# プラネタリーヘルス と 核廃絶

吉田文彦

長崎大学核兵器廃絶研究センター (RECNA)

センター長・教授

# 被爆前後の長崎

- 被爆前後の航空写真マップ「航空写真アーカイブ」。
- 1945年8月7日と9月7日に米軍が撮影した長崎市の航空写真121枚を繋ぎ合わせて作成したオンラインマップ。
- 被爆前後の長崎の様子を比較しながら見ることができる。

[\(https://nagasaki-genbaku-ap.reearth.io/\)](https://nagasaki-genbaku-ap.reearth.io/)

# 世界の核実験と核弾頭数の推移

[https://www.asahi.com/special/nuclear\\_peace/change/](https://www.asahi.com/special/nuclear_peace/change/)

# 核抑止論とリスク

●互いに敵とみなす核保有国同士が、相手が攻撃してくれば、核による報復攻撃によって、受け入れがたい破壊や結末を与えると威嚇しておく。この威嚇によって、核保有国同士がともに合理的な行動＝核攻撃の自制を選択するとの想定に基づいている。

●こうした威嚇に説得力をたせるため、①さまざまな核攻撃や報復攻撃を遂行できる核戦力を保有することになる。②核戦力は単に保有するだけでなく、核兵器を常に使用できる状態に置いておくことが必要となる⇒核軍拡や偶発的核戦争のハイリスク化

# 北東アジアにおける核使用リスク削減研究

- 「北東アジアにおける核使用リスクの削減（NU-NEA）」プロジェクト（2021~2023年度）
- 「北東アジアにおける核兵器使用の人道的影響」（2022年度）
- 長崎大学核兵器廃絶研究センター(RECNA)が主体となり、ノーチラス研究所(本部・米国)、アジア太平洋リーダーシップネットワーク（APLN：本部・韓国）の協力のもとプロジェクトを主催。

# 北東アジアで核使用された場合の被害想定

推定死者数	急性死者 (数日～数週間)	短期間での死者 (数週間～数カ月)	付随する影響: 火災旋風	0.5 psi 地域内の総死者数 (総人口, 死者割合(%))	高線量放射線(放射 性降下物) (短期間での死者)	放射線誘発がん (長期間での死者)
使用ケース 1 空中爆発: 1, 地表爆発: 2	5,500	5,600	火災旋風の 可能性低	<b>11,000</b> (41,000, 27%)	放射性降下 物の発生低	16,000 - 36,000
使用ケース 2 空中爆発: 11, 地表爆発: 7	1,100,000	810,000	170,000	<b>2,100,000</b> (6,200,000, 33%)	11,000 - 1,200,000	480,000 - 920,000
使用ケース 3 地表爆発: 1	82,000	140,000	小規模の集中的 火災旋風	<b>220,000</b> (890,000, 25%)	0 - 1,600,000	410,000 - 560,000
使用ケース 4 空中爆発: 8	170,000	98,000	15,000	<b>290,000</b> (800,000, 36%)	放射性降下 物の発生低	14,000 - 85,000
使用ケース 5 空中爆発: 16, 地表爆発: 8	1,500,000	930,000	190,000	<b>2,600,000</b> (7,600,000, 35%)	400 - 19,000	96,000 - 830,000

## 地域核戦争の地球規模の影響:核の氷河期 (1/4)

●核戦争による世界的な死傷者の主要な原因は、突然訪れる核氷河時代とその結果生じる大規模な飢餓である。

Alan Robock and others, “How an India-Pakistan nuclear war could start—and have global consequences”, *Bulletin of the Atomic Scientists*, Volume 75, Issue 6, 2019: Special issue: Apocalypse Soon? How civilization might end—and how to make sure it doesn’t.

(<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00963402.2019.1680049>)

## 地域核戦争の地球規模の影響：核の氷河期（2/4）

- 大気科学者によって最も頻繁に研究される地域核戦争のシナリオは、**インドとパキスタンの間での核戦争**。カシミール地方の係争地で暴力がほぼ日常的に発生している。
- 最近のシナリオでは、15 kt、50 kt、または100 ktの250個の核兵器が使用されるとされている。
- これらは**世界中の核兵器の数の2%未満**を構成し、それらの**爆発力は1%未満**です。



## 地域核戦争の地球規模の影響：核の氷河期（3/4）

- そのような戦争では、都市が焼け落ちることによって、1,600万から3,600万トンのブラックカーボン（黒色炭素）などが発生する。これらの微粒子は急速に成層圏と中間圏に上昇し、下層大気（対流圏）の雲や降水の影響を受けない高い位置まで到達する。
- この黒色炭素は地球を10年以上にわたって覆い尽くし、地球の平均表面温度を摂氏3度～6度低下させる。これは、2万年前の最終氷期のピーク時の最低気温の範囲内であり、その範囲は現在より摂氏3度～8度低い温度である。

## 地域核戦争の地球規模の影響：核の氷河期（4/4）

- 気候変動（地球寒冷化）だけでも、海洋の植生純一次生産量（Net Primary Productivity : NPP）が10%から20%、陸地では15%から40%減少することが、複数年にわたって予想される。
- この減少は、現在の年間食料および繊維の人間利用量と同程度になる。

# 全面核戦争シナリオ(米国プリンストン大学)

- 欧州戦争が引き金となり、米ロの全面核戦争に拡大するシナリオを4分間の動画にまとめた。米国とロシアの軍事態勢、核戦争計画、核兵器の標的についての独自の評価に基づいている。
- 現在展開されている核兵器や兵器の威力、特定の兵器の可能な標的、そして戦争の段階ごとにどの兵器がどの順序でどの標的に向かうかをシミュレーションで示してる。
- これによって核紛争が戦術的から戦略的、そして都市を標的とする段階へと進展する過程を示してる。

(<https://sgs.princeton.edu/the-lab/plan-a>)

# 全面核戦争シナリオ(米国プリンストン大学)

<https://sgs.princeton.edu/the-lab/plan-a>

# 人類への巨大脅威

	存続に関わる脅威	文明崩壊や人類破滅の脅威
自然現象が原因	パンデミック	地球への小惑星衝突
人間の活動が原因	海面上昇（気候変動＝温暖化）	（大規模な）核戦争

Nathan Alexander Sears, “Existential Security: Towards a Security Framework for the Survival of Humanity”, *Global Policy*, Volume 11, Issue 2, pp.255-266

# 核兵器が我々を終わらせる前に、核兵器を終わらせよう (1/2)

Tilman A Ruff, “Ending nuclear weapons before they end us: current challenges and paths to avoiding a public health catastrophe”, *J Public Health Policy*, 2022; 43(1): pp.5–17.

(<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35034958/>)

●2020年と2021年において、COVID-19パンデミックの劇的な拡大と、地球温暖化による極端な気象や災害の深刻化と頻度の急速な増加は、公共政策が証拠に基づいてしっかりと立脚していることの必要性を痛感させた。

## 核兵器が我々を終わらせる前に、核兵器を終わらせよう (2/2)

●核兵器に関して、政府の政策とその結果やリスクに関する証拠との間には、（核抑止に依存する）41か国と（多くの非核国との間では）大きな溝がある。これらの国々は、世界中の人々に対して無差別な核暴力を脅す特別な権利を主張しているか、他者にその手助けを促している。

●地球温暖化による気候緊急事態は、ついに世界中で政府、専門家、一般の注目を集めつつある。

●一方で、人間や地球の健康に必要な安定した快適な気候の存立にとって危機（要因）として核兵器の存在が認識されていない。どちらも（気候変動も核兵器も）緊急の対応が求められている。

## 長崎大学の「プラネタリーヘルス」

- 長崎大学ではプラネタリーヘルスを『「地球の健康」を支え続けるために有効な「答え（解決策）」を探求し、私たち自身の意識変容、行動変容を促す取り組み』と定義しています。
- 地球の健康とは、地球とそこに存在する生態系全体の健康です。そして、人間の社会もこの生態系の一部なのです。ですから、プラネタリーヘルスを考えることは、私たち人間の健康や社会の営みを考えることでもあります。
- そのため、科学の視点だけでなく、市民・企業・行政などの多様な視点を重ねて行うことが必要不可欠です。複数の視点で考えるので、アプローチも多種多様で、プラネタリーヘルスに至るたくさんの道が存在すると言っているでしょう。

[\(https://www.plh.nagasaki-u.ac.jp/challenge/\)](https://www.plh.nagasaki-u.ac.jp/challenge/)



# プラネタリーヘルスと核廃絶

- 長崎を最後の被爆地に
  - ⇒二度と核兵器は使わせない。
  - ⇒核兵器不使用継続を永続化するには、核廃絶しかない。
- 結論：核廃絶は、プラネタリーヘルスにとって必要不可欠なものである。

ご清聴ありがとうございました。