

## ●特集● 放射性微粒子による内部被ばくと核兵器廃絶

## 「小型核」の歴史的検証



高橋博子

2020年2月4日、米国防総省は「低出力の小型核弾頭を実戦配備した」と発表した。しかし、「低出力」、「小型核弾頭」といった表現は、広島・長崎の原爆の影響、とりわけ放射性降下物、残留放射線、そして内部被ばくの影響を過小評価した発想からきており、こうした認識そのものが問題である。本稿では「小型核」の問題を、歴史的に検証したい。

## はじめに

米国をはじめ核保有国・核依存国は、高核出力兵器（High Yield Weapon）に対する低核出力兵器（Low Yield Weapon）を「小型核」と称して、「使える核」という表現を使っている。しかし、この表現は広島・長崎の原爆による放射性降下物の否定の上に築かれてきた。本稿では、広島・長崎の被ばく、残留放射線・内部被ばくを無視したこの言説の問題を、歴史にさかのぼって検証したい。

## 1 米国防総省の指針と「小型核」実践配置

2019年6月、米国防総省統合参謀本部は新方式の指針を出した。その中で放射性降下物については次のように説明している。「放射性降下物、核爆発からの兵器の残骸、おもに核分裂の残骸は放射能が強い。地表（水面）

近く、地表（水面）、もしくは地表（水面）下からの放射性物質の残骸、放射能の残骸の雲から広まった土は、放射性物質の残骸によって誘導放射化され、また結びついて放射線被害をもたらす。比較的重い放射性微粒子は爆発のすぐ後に爆心地近くの地域に到達する。比較的軽い微粒子は気候や大気の状態によって、後により遠くの地面に到達する<sup>1)</sup>」。

この指針では、広島・長崎のように空中高く爆発した場合については説明しておらず、あたかも放射性降下物、すなわち「核爆発からの兵器の残骸、おもに核分裂の残骸」はないかのように扱っている。

さらに2020年2月4日、米国防総省はロシアへの「抑止力」を高めるため「米海軍が潜水艦発射弾道ミサイル（SLBM）用に爆発力を抑えた低出力の小型核弾頭を実戦配備した」と発表し、「米メディアや専門家によると、小型核弾頭の爆発の規模はTNT火薬換算で5キロトン級に抑えたとされ、広島に投下された原爆（推定約15キロトン）より威力が小さい。ロード国防次官は声明で『米国に迅速でより残存可能な低出力の戦略兵器をもたらす。米国の拡大抑止（核の傘）を支え、潜在

## ●たかはし・ひろこ●

1969年生まれ。同志社大学大学院文学研究科修了。博士（文化史学）。所属：奈良大学文学部。専門：アメリカ史。著書：『新訂増補版 封印されたヒロシマ・ナガサキ』（凱風社、2012）、『核の戦後史』（共著、創元社、2016）ほか。

キーワード：小型核（mini nuke）、放射性降下物（radioactive fallout）、原爆（atomic bomb）、ビキニ水爆実験（Bikini H-Bomb Test）、内部被ばく（internal exposure）

著者連絡先：takahashih@daibutsu.nara-u.ac.jp

的な敵に限定的な核使用は何の利点もないことを示す』と説明した<sup>2)</sup>』と報道された。

このように、米国防総省は「爆発力を抑えた低出力の小型核弾頭」、すなわち広島型の3分の1の爆発力の核兵器の配備を発表したのである。しかし、ここで気をつけなければいけないのは、低核出力（low yield：低威力）という表現である。確かに広島と比べれば低核出力なのかもしれないが、3分の1でしかなく、広島・長崎の被爆者にとっては堪え難い比較ではないだろうか。しかも低核出力、という表現に対して、「高核出力」という表現があるが、それはどのような時に使用されているかといえば、1954年ビキニ環礁で実施された水爆実験の時に広島型の1000倍規模の爆発力として使用された言葉である。従って、低核出力、高核出力という言葉は、核兵器を使用し発表する側による、相当意図的な表現である。歴史的にどのように使用されてきたのかを見ないことには、その意味するところが見えてこない。次に、米政府・軍がどのように広島・長崎の原爆や1954年のビキニ水爆実験について説明してきたのかを検証する<sup>3)</sup>。

## 2 広島・長崎・ビキニ水爆実験

2019年の米国防総省統合参謀本部の放射性降下物についての説明は、新指針だからではなく、実は米国政府・軍として広島・長崎への原爆投下以降ずっと持ってきた見解である。原爆投下後から1分間に発生する放射線を初期放射線、1分以降に発生する放射線を残留放射線という。誘導放射能や、黒い雨・死の灰などの放射性降下物は後者にあたる。

1945年9月12日、マンハッタン計画副責任者のトーマス・ファーレル准将は残留放射線を否定する報告を行った。「廣島の廢墟に放射線なし 陸軍省原爆使節団長のトーマス・

ファーレル准将は爆撃された広島を調査後、本日報告を行った。広島：そこでは秘密兵器の破壊的な力は調査者が予想したよりも大きかったが、廢墟の街に危険な残存する放射線を生みだしたり爆発時に毒ガスを発生するということを全面的に否定した<sup>4)</sup>」。

1945年9月27日付グローブズ少将宛てのファーレル准将の書簡では、次のように説明していた。「日本とアメリカで報道された話に、疎開を応援するため(被爆)地域に入った人々が死傷したというのがある。真相は、爆発以前に発せられていた疎開命令を実行するために広島に入っていた疎開要員が爆弾の爆発に巻き込まれて多くの死傷者が出たということである<sup>5)</sup>」。

原爆が投下されてから広島・長崎に入ったのではなく、元から入っていた人々が被爆したのだという虚偽の説明を内部的にしていた。後から入市して残留放射線によって被爆した人たちの存在を早くから打ち消すことが行われていたのである。

このように、広島・長崎の場合、放射能は消えて無くなるという趣旨の説明が行われているのだが、それはどのような論拠からなされてきているのであろうか。当時マンハッタン計画医学部門の責任者であったスタッフォード・ウォレンの説明によると次のようなものである。「日本の2つの都市で起こったような上空での原爆の爆発は、爆風によって破壊し、爆風やガンマ線・中性子線の放射によって殺傷する。危険な核分裂物質は垂成層圏にまで上昇し、そこに吹く風によって薄められ消散させられる。都市は危険な物質に汚染されるわけではなくすぐに再居住してもさしつかえない<sup>6)</sup>」。実際には消えて無くなるどころか広範囲に放射性降下物の影響があるのだが、すぐに再居住できるとしていた。

1950年になると原爆対策本として米原子

力委員会・国防総省・ロス・アラモス科学研究所が『原子兵器の効果 (The Effects of atomic weapons)』を出版した<sup>7)</sup>。

「このような放射能による危険は特殊な事情の下においてだけ起こり得るということをはじめに強調しなければならない。高空あるいは可成り高い空中で爆発する時にこの危険は本質的には起こらない」、「日本での原子爆発後、核分裂生成物や原子爆弾に用いた材料に由来する放射能による障害または疾病は少しも見られなかった」とし、残留放射線による危険はないとしている。それに対して「地中爆発やベース・サージに伴う水中爆発は居住地地域を汚染し得るし、そのような場合には残留放射能による危険は重大になるであろう。放射性物質を放射線戦争の兵器として用いた場合に同様の状態が起こり得るであろう」と述べている。

また、「空中爆発」の場合、極めて広い範囲に分散し、「健康に対する危険という点から見れば、無視することができる」とし、風や雨雲など特殊な気象条件で「ある特定の地域に大量の放射性物質が沈積することはあるかも知れない。しかし、そんなことは何時もあるとは考えられない」としている<sup>8)</sup>。

このように広島・長崎の場合は残留放射線はないことが強調され、アメリカの公式見解が踏襲されたのである。黒い雨による被害も具体的には触れず「いつもあるとは限らない」と、否定ではないが通常はないかのように説明している。「放射線に対する感受性という問題自身が、非常に不明瞭なものであるために、条件が非常にさまざまな場合の許容量については大体の目安としては、上に述べた報告が役に立つかと思う。なかには、他の人よりも犯されやすい人たちも勿論あるが、実用上の目的には統計的平均を考えなくてはならない」と、放射線への感受性の高い人々を切

り捨てるような説明がなされている。

1954年3月1日のビキニ環礁での水爆実験については、1955年2月15日、実験当局者の米原子力委員会は「高威力核爆発の影響 (Effects of High-Yield Nuclear Explosions)」という表現で、次のように説明していた。「爆弾が空中で爆発して、火焰体が地表に接触しないばあいには、爆弾内で発生した放射能は爆弾の外被自体から生じた固形粒子およびたまたま空中にあった塵だけに凝集する。地表から吸い上げられる物質がないばあいには、これらのものは爆弾から発生する水蒸気および空中の塵に凝集してもっとも小さな粒子だけを形成する。これらの微小な物体は、数日間、あるいは数ヶ月にわたって、きわめて広範な地域—おそらく全世界に及ぶであろう。しかしこれらの物体はきわめて緩慢に落下するのであって、その結果、地表に到達するまでにはその大部分のものが大気中に消散して無害なものとなり、残存する汚染は広く分散される」と、広島・長崎のような空中爆発の場合はウォレンが説明している通りの見解である。しかし1946年のビキニ環礁での原爆実験のクロスローズ作戦ベーカー実験や、1954年3月1日のキャッスル作戦ブラボー実験のような地表もしくは地表近くで爆発した場合については、次のように説明している。「爆発が地表もしくは地表近くで爆発し、火焰体が地表に接触した場合には、大量の物質が爆弾雲のなかに吸い込まれるであろう。このようにしてできた粒子の多くのものは、重いために、まだ強烈な放射能をもっているうちに急速に降下する。その結果、比較的局限された地域が放射能によってきわめて強く汚染され、これよりもはるかに広い地域でも、ある程度の危険が生じることになる。これら大型の重い粒子は緩慢に広範な地域に渡って浮動するのではなく、急速に降下するために、大気のうち

ちで消散して無害になる時間もなく、また風によって分散される時間もない<sup>9)</sup>。

このように、広島・長崎のような空中爆発ではあたかも放射性降下物はたいしたことがないかのような説明がされる一方で、水爆実験を「高威力 (high yield) 核爆発」とし、放射性降下物の影響を認める声明を出したのである。米原子力委員会などの実験当局者は、核実験の一環として放射性降下物についての極秘の調査計画を実施していたのだが、表向きは影響がないこととして、マーシャル諸島の住民を避難させないで実施した。第五福竜丸事件が報道され、その後ビキニ水爆被災問題が日米間で1955年1月に「完全決着」した後にこの声明を出した。ビキニ水爆被災によってアメリカがようやく放射性降下物を認めたとはいえるが、それは広島・長崎における残留放射線・放射性降下物の影響まで認めただけではないのである<sup>10)</sup>。

## おわりに

1955年2月の米原子力委員会の声明では、ビキニ水爆実験を高核出力で水上爆発だったために放射性降下物が出るとしている。ということは、空中高く爆発し、威力の低い広島・長崎の例では放射性降下物は生じないということになる。ここではビキニ水爆実験での放射性降下物はかろうじて認めたものの、それは同時に広島・長崎については否定する意味合いを持ったのである。

アメリカ政府・軍が残留放射線や内部被ばくについて触れるときは、1946年の原爆実験クロスローズ作戦や、マンハッタン計画や米軍と原子力委員会による放射線兵器の開発の際に得られた知見であり、広島・長崎については調査をし、実際のデータを得ながらも

否定していたのである。

被爆者手帳の交付を巡って争われてきた「黒い雨」訴訟の判決は2020年7月29日にあり、原告側が勝利した。ところが被告である広島市と広島県は国の意向を受けて控訴した。「黒い雨」訴訟は、まさしく広島・長崎の原爆による放射性降下物が争点の訴訟であり、アメリカによる広島・長崎の放射性降下物否定に起因する裁判である<sup>11)</sup>。

低核出力であろうと高核出力であろうと、「小型」であろうと「大型」であろうと、「使える核」であろうと「使えない核」であろうと、実際に被災する被害者にとっては、低核出力でも、小型でも、使って良い兵器でもありえない。これらの表現は被害を過少評価させるための言説であり、広島・長崎の放射線の影響を過少評価するためのレトリックでしかない。核兵器を使用させないためには、これらの言葉も許してはいけないし、かき消されてきた被害者の証言を重視するべきである。

## 注および引用文献

- 1) Joint Publication 3-72 *Nuclear Operations*, 11 June 2019. In Website of Federation of American Scientists, [https://fas.org/irp/doddir/dod/jp3\\_72.pdf](https://fas.org/irp/doddir/dod/jp3_72.pdf) (accessed Oct 22, 2020)
- 2) 朝日新聞 (2020年2月5日)。
- 3) 原爆の物理学的説明については、沢田昭二：『核兵器はいらない！』(新日本出版社, 2005)を参照。
- 4) *New York Times* (1945年9月13日)。
- 5) L. R. グローブズ少将に宛てた T. F. ファーレルの覚え書き (1945年9月27日)。『米軍資料 原爆投下の経緯: ヴァンダーバーから広島・長崎まで』(日奥住喜重・工藤洋三訳, 東方出版, 1996) pp.142-152 所収。
- 6) *Medical Radiography and Photography*, 24 (2) (Eastman Kodak Company Rochester, New York, 1948)。
- 7) 米原子力委員会他：『原子兵器の効果』(科学振興社, 1951)。
- 8) 前掲書7) p.315。
- 9) 1-2 米原子力委員会委員長声明「高威力核爆発の影響 (1955年2月15日)」『世界週報』(1955年3月11日)、第五福竜丸平和協会編：『新装版ビキニ水爆被災資料集』(東京大学出版会, 2014) pp.24-31 所収。
- 10) ビキニ水爆被災についての詳細は、拙稿高橋博子：『新訂増補版 封印されたヒロシマ・ナガサキ』(凱風社, 2012)を参照。
- 11) 黒い雨の降雨範囲の先駆的な検証については、増田善信：「広島原爆後の“黒い雨”はどこまで降ったか」日本気象学会『天気』36 (2) (1989年) pp.13-23を参照。