

# 米国の備蓄核兵器に関する一考察

劍持 暢子<sup>1</sup>

## 〈要 旨〉

米国が現在保有する核弾頭は、冷戦期に製造されたものが大部分であり、製造時に想定された設計寿命を既に大きく超えている。したがって、その劣化対策として核弾頭内の構成部品について継続的な検査を含む信頼性の維持が喫緊の課題とされている。その有効な手段の一つには核実験の実施があるが、米国は1992年以降のモラトリアムにより、現在核実験の計画が中止されており、この方法以外でこれら備蓄核兵器の信頼性をいかに維持するのか米国内で議論が継続されてきた。また、米国は核実験だけでなく核弾頭を組み立てや新型の核弾頭開発も中断していることから、近年では核兵器に関する米国の技術水準低下やその生産に関する産業基盤の弱体化に対する懸念も聞かれるようになってきている。

このような現状を踏まえたうえで、米国の核兵器の維持・管理に関する諸課題を明らかにしながら、オバマ政権の核兵器政策を分析する。

## はじめに

2009年4月5日、チェコ共和国の首都プラハで行った演説において、バラック・オバマ(Barack H. Obama) アメリカ合衆国大統領は、米国が「核兵器のない世界」を目指し、米国の安全保障における核兵器の役割を縮小し、核軍縮に向けて積極的に取り組む姿勢を明らかにした。その一方でオバマ大統領は、そのような世界が構築されるまで、当面の間は同盟国の安全を保証するために、安全かつ効果的な核抑止体制を維持することも明言した<sup>2</sup>。

従来、米国の拡大抑止(拡大核抑止)の役割については、日米関係や米国の核戦略に焦点を当てた研究が多くなされてきた<sup>3</sup>。これらの研究により、米国の安全保障政策におけ

1 本論文は、防衛研究所第57期一般課程提出論文(優秀賞を受賞)に、加筆・修正したものである。本論文で述べられている見解は、筆者個人のものであり、所属する組織を代表するものではない。本論文作成にあたり、論文指導教官である新垣拓教官、研究の場を設けていただいた防衛研究所、そして教育機会を与えていただいた航空自衛隊に感謝を申し上げます。

2 “Remarks by President Barack Obama Prague, Czech Republic,” *Whitehouse Press Release*, April 5, 2009, [www.whitehouse.gov/the\\_press\\_office/Remarks-By-President-Barack-Obama-In-Prague-As-Delivered/](http://www.whitehouse.gov/the_press_office/Remarks-By-President-Barack-Obama-In-Prague-As-Delivered/) (accessed on April 29, 2010).

3 Scott D. Sagan and Kenneth N. Waltz, *The Spread of Nuclear Weapons*, Norton & Company: New York,

る核兵器の役割や宣言政策の変遷が明らかになった一方、拡大核抑止の大前提となる核兵器そのものがどのように管理されているのかという根本的な問題は十分検討されてこなかった。本稿では、近年、米国において議論が高まっている核兵器の維持・管理政策に焦点を当てながら、米国内で備蓄されている核兵器の老朽化問題、その安全な維持管理方法の問題の現状を考察する。

米国が現在保有する核弾頭は、冷戦期に製造されたものが大部分であり、製造時に想定された設計寿命を既に大きく超えている。したがって、その劣化対策として核弾頭内の構成部品について継続的な検査を含む信頼性の維持が喫緊の課題とされている。その有効な手段の一つには核実験の実施があるが、米国は1992年以降のモラトリアムにより、現在核実験の計画が中止されており<sup>4</sup>、この方法以外でこれら備蓄核兵器の信頼性をいかに維持するのか数年前から米国内で議論が継続されてきた。また、米国は核実験だけでなく新型の核弾頭開発も中断していることから、近年では核兵器に関する米国の技術水準低下やその生産に関する産業基盤の弱体化に対する懸念も聞かれるようになってきている。

このような現状を踏まえたうえで、本稿では核兵器の維持・管理に関する諸課題を明らかにしながら、オバマ政権の対応策を分析する。

## 1 米国の備蓄核兵器の現状及び問題点

### (1) 備蓄核兵器の現状

米国の安全保障政策において核兵器は依然、重要な役割を担い続けているが、米露間の軍備管理交渉により戦略核については継続的に削減が行われてきている。米国は、2010年5月現在、実戦配備核弾頭及び予備弾頭を合わせた備蓄核兵器を5,113発保有している<sup>5</sup>。

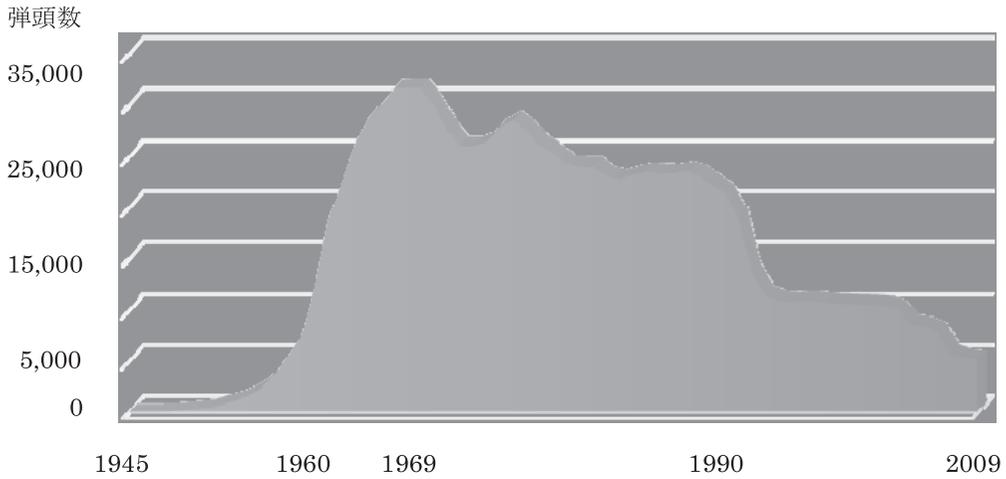
---

2002, pp.3-87；梅本哲也「米国核政策の展開」浅田正彦他編『核軍縮不拡散の法と政治』信山社、2008年、141-161頁；古川勝久「新たな核軍縮への取り組みおよび提案」『核軍縮を巡る新たな動向』（平成20年度外務省委託研究報告書）日本国際問題研究所軍縮・不拡散センター、2009年、21-34頁；石川卓「米国の核戦略・政策と核軍縮」『核軍縮を巡る新たな動向』（平成20年度外務省委託研究報告書）日本国際問題研究所軍縮・不拡散促進センター、2009年、45-55頁、<[www.cpdnp.jp/pdf/003-01-009.pdf](http://www.cpdnp.jp/pdf/003-01-009.pdf)> (accessed on March 30, 2010).

4 核実験中止の根拠はエネルギー水開発歳出法。Section 507 of P.L.102-377, FY1993 Energy and Water Development Appropriations Act, signed into law October 2, 1992, <[thomas.loc.gov/cgi-bin/query/F?c102:7:./temp/~c102D8tgh1:e114947](http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/F?c102:7:./temp/~c102D8tgh1:e114947)> (accessed on April 30, 2010).

5 U.S.Department of Defense, *Fact Sheet Increasing Transparency in the U.S Nuclear Weapons Stockpile*, May 3, 2010, <[www.defense.gov/news/d20100503stockpile.pdf](http://www.defense.gov/news/d20100503stockpile.pdf)> (accessed on May 8, 2010).また、2009年1月現在、米国の備蓄核兵器は5,200（配備核弾頭2,700、予備2,500）であり、そのほか廃棄待ち弾頭が4,200と見込まれている。Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 2009*, July 2009, p.346.

図1 米国の備蓄核兵器：1945-2009年



(出所：米国防省資料 *Fact Sheet Increasing Transparency in the U.S Nuclear Weapons Stockpile*, May 3, 2010 から作成)

しかし、米国が現在保有している核弾頭の大部分は、冷戦時代に設計され製造されたものであり、当初の設計寿命より長期間保有しなければならなくなっている。よって設計寿命を超える多くの弾頭を維持し続けるために、継続的な検査と整備が必要となっている。

表1 米国の核弾頭一覧

核弾頭	タイプ	運搬手段	備蓄開始年
W62	ICBM	ミニットマンⅢ	1970
W78	ICBM	ミニットマンⅢ	1979
W87	ICBM	ミニットマンⅢ	1986
W76	SLBM	トライデントⅠ トライデントⅡ	1978
W88	SLBM	トライデントⅡ	1989
B61-3/4/10	爆弾	F-15、F-16	1979/1990
B61-7/11	爆弾	B-52H、B-2A	1985/1996
B83	爆弾	B-52H、B-2A	1983
W80-0/1	ミサイル	SSN B-52H	1984/1982

(出所：米国エネルギー省国家原子力保安庁ホームページから作成  
<[http://www.nnsa.energy.gov/defense\\_programs/print/weapons.htm](http://www.nnsa.energy.gov/defense_programs/print/weapons.htm)>)

これら核弾頭の維持のために、議会は1994会計年度国防授權法において「備蓄性能維持計画（Stockpile Stewardship Program）」（以下、SSP）を承認した<sup>6</sup>。この計画は、2000年に設立され核兵器の管理を任務のひとつとするエネルギー省国家原子力保安庁（National Nuclear Security Administration、NNSA）が実施するものであり<sup>7</sup>、SSPの一環として核弾頭の種類毎に「寿命延長計画（Life Extension Program）」（以下、LEP）が行われることとなった。LEPとは、核弾頭及びその構成物の寿命をさらに20から30年延長するため、検査で発見された劣化した構成物を新しいものと交換することにより、弾頭を維持する方法である<sup>8</sup>。米国は冷戦後の核軍縮を進める一環として、1992年以降、未臨界核実験以外の核実験を中止しているため、核弾頭は検査の際に爆発実験を実施せず、性能の確認を行っていない。そのため、LEPは、過去の実験によって性能が確認されたものと同じ設計、物質等を使用して新たに製造した構成物に交換する方法をとってきた。

## （2）備蓄核兵器の寿命延長問題

備蓄核兵器の問題が着目されるようになってきたのは、クリントン（William J. Clinton）政権が包括的核実験禁止条約（Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty）（以下、CTBT）批准を目指した時期からである。核実験なしの備蓄性能維持計画（SSP）があればCTBTを批准しても米国の核抑止は維持できるとする政権側と、実験は必要とする批准反対派で議論となり、結局、1999年米上院はCTBT批准法案を否決した<sup>9</sup>。ブッシュ（George W. Bush）政権になると、2001年国防省が議会上に提出した「核態勢見直し（Nuclear Posture Review）」（以下、NPR2001）において、米国の核政策は、①核及び非核の攻撃的な打撃システム、②防衛、③出現する脅威に対応して時宜を得た新たな能力を提供できる再生された防衛インフラストラクチャの三本柱で構成するとされた<sup>10</sup>。備蓄の維持につ

6 Stockpile Stewardship Programは以下の能力を提供することによって国家安全保障を支援する。①米国及びその同盟国の安全保障の確保、侵略の抑止及び国際社会の安定支援のための備蓄核兵器の安全、安定及び信頼性の維持②備蓄の維持や不確実で進化する脅威環境に備えるために十分な能力と即応性のある核兵器インフラの維持③科学技術における米国の優位の確保のための研究開発。National Nuclear Security Administration, *Stockpile Stewardship Plan Overview*, DOE/NA-0014, November 13, 2006, p.1, <nnsa.energy.gov/defense\_program\_s/documents/Stockpile\_Overview\_November\_13\_2006.pdf> (accessed on December 8, 2009).

7 NNSA Webサイトを参照<nnsa.energy.gov/aboutus/ourhistory> (accessed on October 22, 2010).

8 U.S.Department of Energy, *Life Extension Program*, <www.nnsa.energy.gov/defense\_programs/print/life\_extension\_programs.htm>, (accessed on December 8, 2009).

9 Jonathan Medalia, “Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty: Background and Current Developments” *CRS Report for Congress*, RL33548, January 6, 2010, p.26, <www.fas.org/sgp/crs/nuke/RL33548.pdf>, (accessed on October 22, 2010); 外務省軍縮不拡散・科学部編『日本の軍縮・不拡散外交（第3版）』2006年、60頁。

10 U.S.Department of Defense, *Nuclear Posture Review Report: Executive Summary*, January 2002, <www.defense.gov/news/Jan2002/d20020109npr.pdf>, (accessed on April 8, 2010).

いては、寿命延長が主な課題と指摘され、長期備蓄で生じる問題を実験せずに診断するのは将来的に困難になるとして、核弾頭の信頼性を確保するために核実験を再開する可能性も示唆した<sup>11</sup>。また①に関連しては、現在備蓄されている核兵器は冷戦期を反映したままで、命中精度や地中貫通能力、標的変更能力が不足しているほか、威力が大きすぎるという限界を抱えているとしている<sup>12</sup>。これを受けてブッシュ政権は2003会計年度に新たに「地中貫通核兵器 (Robust Nuclear Earth Penetrator)」(以下、RNEP)を開発するための予算を要求し、議会の承認を得た。しかし、2005会計年度歳出法では、議会においてRNEPの有効性や必要性、新型核兵器による抑止の信頼性向上、他国の核開発の誘因等に懸念が示され、RNEPとして要求していた9百万ドルを、当初要求に含まれていない「信頼性のある代替核弾頭 (Reliable Replacement Warhead) 計画 (以下、RRW)、すなわち現有の(核)兵器及び構成物の信頼性、寿命、確実性を改良する計画」として使用することとされた<sup>13</sup>。

こうしてRRWが開始されることになったが、既に実施されていた弾頭の寿命延長計画であるLEPとの比較を、以下に簡単に示す。

11 *Nuclear Posture Review [Excerpts]*, p.30, <[www.globalsecurity.org/wmd/library/policy/dod/npr.htm](http://www.globalsecurity.org/wmd/library/policy/dod/npr.htm)> (accessed on September 26, 2010).

12 *Ibid.*, pp.24-25.

13 U.S. Congress, *H.R.4818, 108th Cong., 2nd sess., 2004, H.Rept. 108-792*, p.951, <[www.gpoaccess.gov/serialset/creports/pdf/108-792/108-792\\_p849-984\\_jointc.pdf](http://www.gpoaccess.gov/serialset/creports/pdf/108-792/108-792_p849-984_jointc.pdf)> (accessed on September 26, 2010).

表2 寿命延長計画（LEP）と信頼性のある代替核弾頭計画（RRW）の比較

	寿命延長計画（LEP）	信頼性のある代替核弾頭計画（RRW）
開始年	1998会計年度	2005会計年度
目的	各弾頭毎のLEPを実施し、弾頭寿命を20-30年延長する	①米国の備蓄核兵器の信頼性、安全性、保全性を増加させる ②核実験再開の可能性を削減する ③地下核実験の再開の必要がない十分確認されている構成物を使用し、基礎設計は同一のままにする ④より安全に製造し、より経費効率的に生産し、既存弾頭を維持するより低経費の代替弾頭の生産能力を発展させる ⑤RRWの信頼性増加により、備蓄核兵器の量を削減する ⑥既存の備蓄兵器の軍事的要求を満たす信頼性のある代替構成物を開発するために核兵器コンプレクス（核弾頭の製造のための研究開発から生産までの一連の活動を行う組織体 <sup>14)</sup> ）の設計、確証、製造の専門家を利用する ⑦より経費効率的で信頼性のある弾頭として、現在のLEPを代替する
方法	基本的に劣化した構成物と同じ設計の構成物と交換する	弾頭の信頼性を高めるために、代替構成物を開発する

（出所：DOE, *Life Extension Program*<sup>15)</sup>及びDOE, *FY2006 Congressional Budget Request*<sup>16)</sup>から作成）

米国にとって備蓄核兵器の寿命延長対策は喫緊の課題であるが、現在核実験の計画が中止されているため、備蓄核兵器の信頼性を維持する方法として、SSP下でLEPや未臨界実験等を行ってきており、これらの経験から得られたデータ、知識はコンピューターシミュレーション等に反映されるようになってきた<sup>17)</sup>。すなわち、①LEP；核実験なしに現在の弾頭の寿命を延長させる、というオプションのみではなく、核実験なしでも②RRW；現在の弾頭の代わりに新世代の核弾頭を開発、製造し配備するオプションも現実味を帯びてきた。また、米国は核実験を中止しているがCTBTに未批准であるため、③現在の核弾頭

14 DOE, *Life Extension Program*核兵器コンプレクスの主なものとして、①Pantex Plant Y-12 National Security Complex: 弾頭等の物理的な研究、②Kansas City Plant's：非核部分の主要構成物の製造、調達、③Los Alamos, Lawrence Livermore Sandia National Laboratories：備蓄状況の評価やLEPの構成物やシステム設計及び寿命延長モデルの保証、④Nebada test Site：システムの安全性の評価や構成物の設計評価の施設や専門家の意見の提供、⑤Savannah River site：弾頭に必須の物質やトリウムガスを提供。

15 Ibid.,; *Lifetime Extension Program(LEP): Executive Summary, JSR-09-334E*, September 9, 2009, p.2, <[www.fas.org/irp/agency/dod/jason/lep.pdf](http://www.fas.org/irp/agency/dod/jason/lep.pdf)> (accessed on February.11, 2010).

16 H.R. 1815 Sec.3111, <[commdocs.house.gov/reports/109/h1815.pdf](http://commdocs.house.gov/reports/109/h1815.pdf)>; DOE, FY2006 Congressional Budget Request, <[www.cfo.doe.gov/budget/06budget/Content/Volumes/Vol\\_1\\_NNSA.pdf](http://www.cfo.doe.gov/budget/06budget/Content/Volumes/Vol_1_NNSA.pdf)> (accessed on September 26, 2010).

17 Medalia, "Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty: Background and Current Developments," pp.27-28.

の維持、あるいは新型核弾頭開発のために核実験を再開するという可能性も残されている。どの方法がより信頼性を維持できるのかをめぐり、数年前から主に議会で議論されてきた<sup>18</sup>。次に、その議論の内容をまとめ、米国の備蓄核兵器の問題点を整理することとする。

## 2 備蓄核兵器をめぐる議論

### (1) 備蓄核兵器をめぐる議論の論点

寿命延長せざるを得ない備蓄核兵器の信頼性を維持するためには、LEPとRRWのどちらがより良い方法なのか、RRWの目的として挙げられた7項目の順番で議論をまとめることとする。

第一に、米国の備蓄核兵器の信頼性、安全性、保全性の増加について、NNSAはLEPについて以下の懸念を表明した<sup>19</sup>。すなわち、冷戦期の弾頭は制限された重量の中で可能な限り威力を最大にするよう精密に設計されているため、LEPによる交換では微細であるが致命的な差異が蓄積することによって、精密な設計のどこかに影響を与え、長期の信頼性を維持するのが困難となる<sup>20</sup>。しかし、RRWは設計上、余裕を持たせるため、もし物質の劣化や設計・製造上の欠点があっても修正する余地があり、核実験なしで信頼性が維持できる。また、LEPで核爆発装置部分をほぼオリジナルの物質と方法でオリジナルの設計のものに交換することは、一部の物質の生産中止等で今後より困難になると見込まれ<sup>21</sup>、結局、信頼性は損なわれ、米国は核実験の再開か信頼性の減少のいずれかを選択せざるを得ない状況になる<sup>22</sup>。また、RRW主唱者は、LEPでは信頼性が確保できないため、配備弾頭数を補う十分な備蓄が必要となる。これは核軍縮の流れに逆行することから政治的に間違っているとともに、備蓄が大きいということは、テロリストが核兵器を奪取し使用する可能性が大きくなることでもあり、物理的安全性の面からも問題があるとRRW主唱者は批判した<sup>23</sup>。

一方、LEP主唱者は、LEPにこれまで特段問題が生じていないことから、現在の弾頭の

18 備蓄核兵器の信頼性とは、「ターゲットにおいて指定された威力を発揮できる蓋然性」とされ、指定された威力とは誤差10%以内とされる。Jonathan Medalia, "Nuclear Warheads: The Reliable Replacement Warhead Program and the Life Extension Program," *CRS Report for Congress*, RL33748, December 3, 2007, p.10, <[www.fas.org/sgp/crs/nuke/RL33748.pdf](http://www.fas.org/sgp/crs/nuke/RL33748.pdf)> (accessed on December 8, 2009).

19 Ibid., p.7.

20 Ibid., p.12.

21 Ibid., p.15.

22 Ibid., p.26.

23 Medalia, "The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments," *CRS Report for Congress*, RL32929, July 27, 2009, pp.8-10, <[www.fas.org/Sgp/crs/nuke/RL32929.pdf](http://www.fas.org/Sgp/crs/nuke/RL32929.pdf)> (accessed on December 8, 2009).

信頼性は十分であり、実験なしに信頼性は保持できるとする<sup>24</sup>。また、安全性については、核弾頭は現在でも最もセキュリティレベルの高い場所に保管されており、RRWだからといって核兵器の保全が軽易になるわけではないと反論した<sup>25</sup>。

また、2009会計年度、上院軍事委員会がLEPについての評価を求め、JASON国防諮問グループ（以下、JASON）は<sup>26</sup>、LEPによって配備弾頭が不具合を起こすリスク（certification challenges）を増大させる証拠はなく、今日の弾頭寿命はLEPで数十年信頼性を維持できると公表した<sup>27</sup>。

第二に、核実験再開の可能性が減少するののかについて、LEP主唱者は、過去1,000回の核実験によって確認され開発された設計をLEPで維持するので新たな実験の必要はないとした。他方、RRWについては近代的な製造プロセスによる新たな設計のため、検査が容易であり信頼性を確認するための核実験の必要はないとする見方と、RRWは新しい設計や製造に伴うリスクがあり、確認のためには核実験が必要という見方がある。さらに、RRWもLEPのいずれも、弾頭の信頼性を確認するには実験しか方法はないとの意見もあった<sup>28</sup>。

第三に、第二項と関連して、RRWでは十分確認されている構成物を使用し、基礎設計と一致させるので核実験は不要としている点について、2007会計年度審議において下院歳出委員会は、JASONにRRWの最初の設計であるSLBM用核弾頭W76の代替弾頭計画について信頼性の評価を求めた。結論は、設計については過去の実験データに基づき、物理学や経験を反映したものとなっているが、有効性については確証がないとした<sup>29</sup>。

第四に、核兵器生産能力については、RRW主唱者は、RRWの方が経費削減につながるとする。RRWは製造が容易で危険物質の使用を削減し製造コストを下げるよう設計されており、また、制御性を高めることで物理的安全コストを下げている。逆に、現在の弾頭に使用されている特定の物質は、商業的にはもはや生産されていないため生産に数百万ドルかかり、既存の冷戦期並みの大規模な核兵器関連施設の維持においても、LEPで現在の

24 Medalia, "Nuclear Warheads: The Reliable Replacement Warhead Program and the Life Extension Program," p.13.

25 Medalia, "The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments," pp.7-10

26 1960年に設立された、国防科学技術について政府にアドバイスをを行う独立諮問機関。<[www.fas.org/irp/agency/dod/jason](http://www.fas.org/irp/agency/dod/jason)> (accessed on March 30, 2010).

27 *Lifetime Extension Program (LEP): Executive Summary, JSR-09-334E*, September 9, 2009, p.2, <[www.fas.org/irp/agency/dod/jason/lep.pdf](http://www.fas.org/irp/agency/dod/jason/lep.pdf)> (accessed on March 30, 2010).

28 Medalia, "Nuclear Warheads: The Reliable Replacement Warhead Program and the Life Extension Program," pp.15-16.

29 *Reliable Replace Warhead Executive Summary, JSR-07-336E*, September 7, 2007, p.1, <[fas.org/irp/agency/dod/jason/rrw.pdf](http://fas.org/irp/agency/dod/jason/rrw.pdf)> (accessed on March 30, 2010).

弾頭を維持するほうが経費を要するとした<sup>30</sup>。

RRW主唱者は、当初、核弾頭の核分裂の中心となるプルトニウムピットの寿命を45-60年と予想し、冷戦期に製造された弾頭は早急に新たなピットと交換することが必要であるとしてRRWを推進していた<sup>31</sup>。しかし、2005会計年度の国防授権法においてピットの寿命の科学的評価が求められ、2006年JASONが、プルトニウムの寿命は100年以上あるとの結果を報告した<sup>32</sup>。そのためピットの寿命は考慮する必要はなく、大規模なピット生産能力が必要とは認識されないこと、RRWにおいて既存弾頭のピットを活用するか新たに生産する必要があるかは結論が出ていないとの理由で、2008会計年度、NNSAが要求した新たなプルトニウム生産施設計画は下院で削除された<sup>33</sup>。

第五に、核弾頭の信頼性が増加することにより、備蓄核兵器の量を削減できるという点については、結局、LEPとRRWのいずれの方法が信頼性を確保できるのかという第一の問題に帰着している。

2007会計年度上院軍事委員会で、戦略軍司令官のカートライト (Gen. James E. Cartwright) 海兵隊大将は「米戦略軍は、我々の老朽化した冷戦期備蓄核兵器の再編における鍵としてRRWを支持する。RRWは我々の備蓄の長期信頼性を高め、備え (hedge) としての備蓄核兵器を削減するだろう。」と述べた<sup>34</sup>。また、ゲーツ (Robert M. Gates) 国防長官も、繰り返しRRWの必要性を主張し「(RRW) は、核兵器施設や専門家を再活性化するとともに、より少ない備蓄と必要に応じて新たな弾頭を生産しうる産業基盤との均衡により、老朽化した備蓄を削減することを可能にする」とした<sup>35</sup>。また弾頭の信頼性の向上は核実験の可能性を低減させ、CTBT批准という軍縮目標に合致した計画であるとして、2006会計年度下院軍事委員会で民主党員28名中23名が「民主党はRRW計画の概念を追及することを歓迎する」というステートメントに同意した<sup>36</sup>。

しかしRRWは軍縮を目指すものではなく、RNEPのような新型核兵器開発につながる

30 Medalia, "The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments," pp.12-13.

31 Ibid., p.5.

32 R.J. Hemley et al., *Pit Lifetime*, JSR-06-335, November 20, 2006, p.1, <[www.fas.org/irp/agency/dod/jason/pit.pdf](http://www.fas.org/irp/agency/dod/jason/pit.pdf)> (accessed on February 11, 2010).

33 Ibid., pp.28-29.

34 Statement by General James E. Cartwright Commander United States Strategic Command before the Strategic Forces subcommittee on Global Strike Plans and Programs, March 29, 2006, <[armed-services.senate.gov/statemnt/2006/March/Cartwright%20SF%2003-29-06.pdf](http://armed-services.senate.gov/statemnt/2006/March/Cartwright%20SF%2003-29-06.pdf)> (accessed on April 25, 2010).

35 Robert Gates, Remarks of the Secretary of Defense to the Carnegie Endowment for International Peace on Nuclear Weapons and Deterrence in the 21st Century, October 28, 2009, <[www.carnegieendowment.org/files/1028\\_transcrip\\_gates\\_checked.pdf](http://www.carnegieendowment.org/files/1028_transcrip_gates_checked.pdf)> (accessed on September 26, 2010).

36 Medalia, "The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments," p.21.

のではないかと疑義も示されてきた<sup>37</sup>。NNSAのブルックス（Linton F. Brooks）長官は2006会計年度上院軍事委員会で「現在の備蓄は軍事的に間違っている」として、冷戦期の核兵器は、威力が大きすぎるため2次の被害を抑えることができず、強固な目標や生物化学兵器に対する能力がなく精密誘導も十分でないとしたが、RRWについては、将来もし新たな弾頭開発の必要性が生じた場合に備え、RRWで弾頭設計能力を維持する必要があると述べるにとどまっている<sup>38</sup>。しかし、2006会計年度下院歳出委員会は、「RRWが新しい軍事要求のための新兵器を生産するのであれば、認めない」との文言を加えた<sup>39</sup>。ゲーツ国防長官は2010会計年度のRRWの予算が削除された際、「核兵器に対する反感が原因と信じる。我々が提案している計画は新たな能力を付加するものではない」と議会を批判した<sup>40</sup>。

第六に、核兵器コンプレックスの専門家の技術の継承については、NNSAのディアゴステイーノ（Thomas P. D'Agostino）長官は下院小委員会で、「核実験を実施したスキルを持つ世代から次の世代へ核設計やエンジニア技術の移行を確実にする重大な機会である。これらのスキルは国家にとって絶対的に致命的であり、核抑止を維持するだけでなく将来より重要になるであろう核テロのような分野でも必要である。ここ数年でほとんどすべての旧世代の技術者は退職したり死亡したりするため、この機会を逃すと、鍵となる能力を維持できなくなるだろう」と述べ<sup>41</sup>、RRWを通じ設計、開発能力の向上を図るとした。ブッシュ前政権時に国防省及びエネルギー省が発表した「21世紀における国家安全保障と核兵器」でも、米国は、核弾頭の信頼性も生産能力も低下しているのみならず、核兵器不拡散条約（Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons）（以下、NPT）の核兵器国の中で唯一、現在、新たな核兵器を製造する能力を持たない国であると指摘し、核兵器技術の継承に強い危機感を示していた<sup>42</sup>。

37 Daryl G. Kimball, "Replacement Nuclear Warheads? Buyer Beware," *Arms Control Today*, May 2005, p.3.

38 Statement of Ambassador Linton F. Brooks, Administrator National Nuclear Security Administration, U.S. Department of Energy Before The Senate Armed Services Committee Subcommittee on Strategic Forces, April 4, 2005, <[www.globalsecurity.org/wmd/library/congress/2005\\_h/050404-brooks.pdf](http://www.globalsecurity.org/wmd/library/congress/2005_h/050404-brooks.pdf)> (accessed on April 29, 2010).

39 Medaria, "The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments," p.19.

40 Robert Gates, Remarks of the Secretary of Defense to the Carnegie Endowment for International Peace on Nuclear Weapons and Deterrence in the 21st Century, October 28, 2008, <[http://carnegieendowment.org/files/1028\\_transcript\\_gates\\_checked.pdf](http://carnegieendowment.org/files/1028_transcript_gates_checked.pdf)> (accessed on December 15, 2010).

41 Thomas P. D'Agostino, Testimony on U.S. Strategic Posture before the House Armed Services Subcommittee, <[nnsa.energy.gov/mediaroom/congressionaltestimony/02.27.08](http://nnsa.energy.gov/mediaroom/congressionaltestimony/02.27.08)> (accessed on September 26, 2010); "More Nuclear Scientists Needed in U.S.," *Global Security Newswire*, April 5, 2010, <[gsn.nti.org/siteservices/print\\_friendly.php?ID=nw\\_20100405\\_5382](http://gsn.nti.org/siteservices/print_friendly.php?ID=nw_20100405_5382)> (accessed on April 6, 2010). NNSAの3,000人のスタッフの平均年齢は47歳で、2013年にはそのうち25%が退職する。

42 The Department of Energy and Department of Defense, *National Security and Nuclear Weapons in the 21st Century*, September 2008, <[www.defenselink.mil/news/nuclearweaponspolicy.pdf](http://www.defenselink.mil/news/nuclearweaponspolicy.pdf)> (accessed on

第七に、経費が効率的で信頼性のある長期の代替弾頭として、RRWが現在のLEPを補完できるのかについては、LEPで寿命延長した弾頭の維持とRRWとが併存する期間の備蓄計画、RRW推進理由のひとつである、現存の核兵器コンプレクスが冷戦期を基準としているため大規模すぎて規模の見直しが必要なこと、また老朽化した施設の近代化が必要である等の核兵器コンプレクスの規模等について十分検討されておらず結論は出ていない<sup>43</sup>。

また、核兵器技術の継承については、核実験を中止し新たな開発を行わずLEPでの交換しか実施していない現状では、生産能力のみならず専門家の育成等が十分ではないことに懸念が示された<sup>44</sup>。

これらの論点については、オバマ政権においても継続しており、詳細は後述する。

次に、実際の予算の推移について概略をまとめることとする。

## (2) 予算審議の推移

米国の予算編成では、歳出権限を授権する個別の支出根拠法が制定され、そのうえで歳出予算を計上する個別の歳出予算法が制定される。核兵器の研究・開発については、支出根拠法として国防授権法でその計画の実施が認められ、歳出予算法としてエネルギー・水歳出法で歳出額が確定される<sup>45</sup>。

RRWは、2005会計年度から予算承認され、2007会計年度まで毎年増額して要求が承認されたが、2008会計年度以降は予算が承認されていない。

表3 RRW予算の推移

(単位：1万ドル)

会計年度	2005	2006	2007	2008	2009	2010
要求額	0	940	2,770	8,880	1,000	0
歳出額	940	2,500	3,580	0	0	0

(出所：Department of Energy, Congressional Budget Request等<sup>46</sup>から作成)

March 30, 2010).

43 Medalia, "Nuclear Warheads: The Reliable Replacement Warhead Program and the Life Extension Program," pp.29-31, 39-40.

44 Medaria, "The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments," p.13.

45 松山健二「米国の核政策における地中貫通核兵器及び低威力核兵器の役割」『レファレンス』2004年、61-62頁。

45 Medaria, "The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments," pp.18-23.

46 Department of Energy, *Department of Energy FY2006 Congressional Budget Request*, p.82, <[www.cfo.doe.gov/budget/06budget/Content/Volumes/Vol\\_1\\_NNSA.pdf](http://www.cfo.doe.gov/budget/06budget/Content/Volumes/Vol_1_NNSA.pdf)>; Department of Energy, *Department of Energy FY2007 Congressional Budget Request*, p.88, <[www.cfo.doe.gov/budget/07budget/Content/Volumes/Vol\\_1\\_NNSA.pdf](http://www.cfo.doe.gov/budget/07budget/Content/Volumes/Vol_1_NNSA.pdf)> (accessed on September 26, 2010); Department of Energy, *Department of*

2005会計年度当初は、NNSAはRRWの予算要求を行っていなかったが、歳出法でRNEPに代わるものとしてRRWの予算がつけられた。2006会計年度は、下院歳出委員会でRRWの促進のため増額要求を認める一方、他の兵器活動計画（Weapon Activity Program）要求の削減を図った。例えば、RRWが進行すれば備蓄が減少しLEPの規模も減少するとして備蓄関連経費を削減（マイナス1億3,730万ドル）し、RRWによって長期の抑止が確保されるとして、地中貫通核兵器計画も中止した。結局、RRWは大きな反対もなく要求額の約2.5倍の2,500万ドルが承認された<sup>47</sup>。2007会計年度では、DOEが提出した2030年までの大規模な核兵器コンプレックスの再編計画と合わせRRWが検討され、上院歳出委員会では大幅増額も示されたが、微増にとどまった<sup>48</sup>。

2008会計年度予算審議において、RRWはちょうど開発段階の要求であったが<sup>49</sup>、米国大統領選挙予備選と重なってしまい、議会も様子見の結論になった。下院はW76のRRW要求のうち、開発段階への移行を承認せず、下院エネルギー水開発委員会のビスクロスキー（Peter J. Visclosky）議長（民主党）は「将来の核兵器戦略が確立して初めて、エネルギー省は将来の備蓄核兵器や核兵器コンプレックス計画を決定しうる。米国が新たな核兵器生産活動を開始することは国際的にも国内的にも深刻な懸念を生じるので、予算が承認される前に行政が行動を開始することは批判されるべき」と述べた<sup>50</sup>。上院軍事委員会では、NNSA要求を他の要求の中に移し変え、設計定義・費用研究の活動のみに制限した上で「RRWが新たな弾頭であるとするれば、多くの政治的疑念、懸念や問題が生じるため、開発段階以降に進むには何かしらの決定が必要」とした<sup>51</sup>。

結局、2008会計年度国防授權法案は、RRWを6,600万ドルとしたが、RRWは設計定義・費用研究以降には進まないこと、既存ピット利用の研究を実施すること、RRWに関する決定を核不拡散と軍縮の目標に向けて行うこと、核兵器及び関連事項の将来の決定のため

---

*Energy FY2007 Congressional Budget Request*, p.83, <[www.cfo.doe.gov/budget/08budget/Content/Volumes/Vol\\_1\\_NNSA.pdf](http://www.cfo.doe.gov/budget/08budget/Content/Volumes/Vol_1_NNSA.pdf)> (accessed on September 26, 2010).

47 Medaria, “The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments,” pp.18-23.

48 Ibid., pp.25-26.

49 米国の核兵器の開発・生産のライフサイクルの概要は次の通り。Phase1概念開発 (Concept Development), Phase2計画の実行可能性研究 (Program Feasibility Study), Phase2a設計定義・費用研究 (Design Definition and Cost Study), Phase3開発技術 (Development Engineering), Phase4生産技術 (Production engineering), Phase5生産開始 (First Production), Phase6量産及び備蓄 (Quantity production and Stockpile), Phase7退役及び保管 (Retirement and Storage)。

Department of Energy, *Department of Energy FY2002 Congressional Budget Request, Weapons Activities/ Directed Stockpile Work*, January 2001, p.2, <[www.cfo.doe.gov/budget/02budget/weapons/weapons.pdf](http://www.cfo.doe.gov/budget/02budget/weapons/weapons.pdf)> (accessed on April 25, 2010).; Mark Beomley et al., “Bunker Busters” *Basic Research Report*, July 2002, p.28, <[www.basicint.org/pubs/Research/2002BB.pdf](http://www.basicint.org/pubs/Research/2002BB.pdf)> (accessed on April 13, 2010).

50 Medaria, “The Reliable Replacement Warhead Program: Background and Current Developments,” p.29.

51 Ibid., p.30.

に新たなNPRを議会に報告すること等の規定を盛り込んだ<sup>52</sup>。しかし、2008会計年度歳出法においてRRW予算は認められず、ビスクロスキー議長は「新型核兵器に向けた動きは何であれ大きな検討なしに行われるべきでない」と述べた<sup>53</sup>。

その翌年、2009会計年度に、エネルギー省はJASON報告に示されたRRWの実行可能性研究の見直しを実施するためとして1,000万ドルを要求したが、予算は承認されなかった<sup>54</sup>。さらに2010会計年度、オバマ政権はRRW関連予算を要求せず、RRWは頓挫した。

### 3 オバマ政権の核兵器政策

冒頭でふれたとおり、オバマ大統領は2009年4月5日のプラハでの演説で核兵器のない世界に米国がコミットすると宣言し、また同時に核兵器がある限り米国は「安全、安心、効果的な核兵器を維持する」とも表明した<sup>55</sup>。オバマ政権は核軍縮に積極的に取り組みつつ、核抑止体制をいかに維持し、抑止の大前提である備蓄核兵器をどのように管理するのか、前節で概観した備蓄核兵器をめぐる論点の更なる解決があるのか、予算及びNPRから該当部分を抽出し、若干の評価を試みる。

#### (1) 予算要求

2009年、オバマ政権最初の要求である2010会計年度の国防授權法は、RRWを終了し、備蓄性能維持計画（SSP）の下に新たに「備蓄管理計画（Stockpile Management）」を置くとした。同計画は、備蓄の信頼性、安全性、保全性を増加させ、核実験の必要性を低減し、備蓄に関する施設を削減する場合のみ、備蓄核兵器に変更を加えることができるものである。備蓄核兵器の変更は、現在の能力を維持することに限定され、どのような変更も核実験なしに保証される構成物を使用することが要求されている<sup>56</sup>。2010会計年度、議会はB61爆弾の研究に9,200万ドルを承認したが、核備蓄関連経費は前年から微増の64億ドルの承認にとどまった<sup>57</sup>。

翌2011会計年度予算は新たなNPRを先取りする内容が含まれていた。2011会計年度予

52 Ibid., p.36.

53 Ibid., p.37.

54 Ibid., p.40.

55 “Remarks by President Barack Obama Prague, Czech Republic”.

56 *Table of Contents H.R.2647, FY2010 National Defense Authorization Act Conference Report Summary*, <armedservices.house.gov/pdfs/BillLanguage/FinalSummary.pdf> (accessed on March 30, 2010).

57 Department of Energy, *Department of Energy FY2010 Congressional Budget Request, DOE/CF-0035 vol. I*, May, 2009, <www.cfo.doe.gov/budget/10budget/Content/Volumes/Volume1.pdf> (accessed on April 7, 2010).

算教書についてタウシャー（Ellen O. Tauscher）軍備管理国際安全保障担当次官は、RRWは断念したとしつつも、RRWが目的としていたことは備蓄管理計画として予算が付けられたと述べた。すなわち、再構成（refurbish）が認められ、弾頭に盗難からの保護や環境にやさしい特徴を追加しうるが、より効果的な兵器としての改良はできないものであるとした<sup>58</sup>。

米国の財政赤字にかかわらず、2011会計年度予算では、核兵器コンプレックスの近代化等も含め核備蓄関連経費を前年比10%増の70億ドル要求した。これは、①地下核実験なしに安全、保全面で効果を維持する、より小規模な核兵器備蓄への移行、②NNSAの科学、技術、エンジニアリング基盤の強化、③物理的インフラの近代化等の方針に基づくものである<sup>59</sup>。

2011会計年度教書と前年の違いをLEPの記述で比較すると、2010会計年度は「W76のLEPは70年代の古いW76弾頭を地下核実験なしにより近代的で安全かつ信頼できる弾頭に代替（replace）」するものであるとあり、RRWの概念である<sup>60</sup>。他方、2011会計年度は「LEPは弾頭の寿命延長だけでなく、安全性や保全面性を向上させる特徴をインストールすることにより、更なる向上を確実にする機会を提供する」とあり<sup>61</sup>、新たなものに交換するのではなく、既存のものに能力を付加するものとなっている。2011会計年度は、B61の研究に前年比3.5倍の3億1,700万ドル<sup>62</sup>、その他、各弾頭の維持研究のために前年比81%増で計6億5,000万ドルを、また、W76のLEPを2013年までに終わらせるため前年比12%増の2億5,000万ドルも要求している<sup>63</sup>。

## （2）核態勢の見直し

米国国防省は、2010年4月6日、「核態勢の見直し（Nuclear Posture Review 2010）」（以下、NPR2010）を公表した<sup>64</sup>。今回のNPRについては、核拡散防止及び核テロの防止を最

58 William Matthews, "2011 U.S Budget for Fund Refurbishing of Nukes," *Defense News*, January 13, 2010, <[www.defensenews.com/story.php?i=4452183](http://www.defensenews.com/story.php?i=4452183)> (accessed on February 9, 2010).

59 Department of Energy, *Department of Energy FY2011 Congressional Budget Request, DOE/CF-0047 vol.1*, February 2010, <[nnsa.energy.gov/about/documents/FY\\_2011\\_CONG\\_NNSA\\_Merged.pdf](http://nnsa.energy.gov/about/documents/FY_2011_CONG_NNSA_Merged.pdf)> (accessed on February 9, 2010).

60 Department of Energy, *Department of Energy FY2010 Congressional Budget Request*, p.65.

61 *Ibid.*, pp.68-73.

62 Phase 6.0 生産及び備蓄量、Phase 6.1 概念評価、Phase 6.2 フィジビリティ研究、Phase 6.2A 設計定義及び費用研究、Phase 6.3 開発エンジニアリング、Phase 6.4 生産エンジニアリング、Phase 6.5 最初の生産、Phase 6.6 全面生産、<[www.cfo.doe.gov/budget/02budget/weapons/weapons.pdf](http://www.cfo.doe.gov/budget/02budget/weapons/weapons.pdf)> (accessed on April 25, 2010).

63 Department of Energy, *Department of Energy FY2011 Congressional Budget Request*, p.62, p.70.

64 Department of Defense, *Nuclear Posture Review Report*, April 2010, <[www.defense.gov/npr/docs/2010%20Nuclear%20Posture%20Review%20Report.pdf](http://www.defense.gov/npr/docs/2010%20Nuclear%20Posture%20Review%20Report.pdf)> (accessed on April 7, 2010).

優先の課題とするとともに、安全保障における核兵器の役割を低減させるというオバマ大統領の目標に立脚したものである。戦略核兵器の削減、通常兵器による抑止力の強化といった方針を示しつつも、地域的抑止及び米国の同盟国及び友好国への保証の強化として<sup>65</sup>、戦術戦闘機や爆撃機による米国の前方展開核兵器能力の維持及びB-61爆弾の安全性、保全性及び制御性向上のためのフルスコープの寿命延長の推進等を行うとしている。

また、安全で、信頼性の保証された、かつ効果的な備蓄核兵器の維持として以下をあげている<sup>66</sup>。

- ・米国は核実験を行わず、CTBTの批准、発効を追求する。
  - ・米国は新たな核弾頭を開発しない。寿命延長プログラム（LEP）は、既実験された設計をもとに核兵器構成物を使用し、新たな軍事的ミッションの支援や新たな軍事的能力の提供をしない。
  - ・米国は核弾頭の安全性、保全性、信頼性を確保するためのオプションの研究をケースバイケースで議会のマンデートである備蓄管理計画に一致した形で実施する。LEPの範囲は、既存の弾頭の再構成、異なる弾頭の核構成物の再使用、核構成物の代替である<sup>67</sup>。
  - ・弾頭のLEPのために技術的開発の推進の決定がなされる場合は、米国は再構成か再使用を優先する。核構成物の代替は備蓄管理計画の目的を達成し得ない危機的な状況で、大統領の認可及び議会の承認がある場合である。
- これらの結論と一致して、NPRは以下を推奨する。
- ・W-76潜水艦搭載弾頭のLEP継続及びB-61爆弾の研究及び活動のLEPに予算をつけること。
  - ・弾頭タイプを削減するため、SLBMの弾頭を使用する可能性の研究を含むW-78 ICBM弾頭のLEP研究の開始。

また、米国は核兵器の数を削減するため、備蓄兵器の信頼性と施設の質がそれを維持するのに必要であり重要になるとして、安全で保証された効果的な米国核備蓄を維持するために近代的なインフラによって支援されなければならないとする。また、核抑止の維持に必要な特別な技術をもつ高度な能力をもつ人的資源の維持も懸念があるとする。

65 Ibid., pp.xii-xiii.

66 Ibid., p.xiv.

67 NNSAはそれぞれを次のように定義している。再構成（Refurbishment）は、弾頭構成物を同一設計もしくは同じ型（form）、嵌り具合（fit）、機能（function）の構成物で交換すること。再使用（Reuse）は、他の弾頭の既存の余剰ピット及び2次系構成物を使用すること。代替（Replacement）は、弾頭の一部もしくは全部の構成物をより製造が容易で安全性、保全性や制御性を向上させ、将来の備蓄削減を可能にする近代的設計に代えること。

*Lifetime Extension Program (LEP): Executive Summary*, pp.1-2.

- ・科学、技術、エンジニアリングの基礎を強化する。
- ・核兵器コンプレクスへの投資を増大させ、我々の核兵器庫が長期に安全で保障され効果的であることを確実にすることを要求する。

以上のように、NPRではまず、核実験を実施しないこと、新たな核弾頭を開発しないことを明記し、他方、既存の弾頭の信頼性維持のためのオプションを提示するとともに、核兵器コンプレクス及び人的資源への投資を行うとしている。

### （3）オバマ政権の備蓄核兵器政策の評価

NPR2010では、核兵器削減と現存する核兵器の安全で効果的な備蓄の維持の2つが大きな目標とされている。後者の備蓄核兵器においては、3つの方法を認めており、核構成物の代替も方法として含まれている。この代替は過去に実験された設計に基づくことのみが必要とされており、RRWの概念と一致する。

まず、備蓄核兵器政策が出された政治的背景について探ったのち、備蓄核兵器について評価すべき点、検討を要する点についてまとめることとする。

NPR2010は備蓄核兵器の管理方法として「備蓄性能維持管理計画（Stockpile Stewardship and Management Plan）」（以下、SSMP）を採用した。この計画は、備蓄性能維持計画（SSP）のみならず技術開発や核兵器コンプレクス等も含む包括的な計画となっている<sup>68</sup>。SSP下の寿命延長方法としては、LEPが採用され、この中で弾頭の再構成だけではなく代替も認めている。これは、CTBT批准をめざすオバマ政権が、RRWを主唱していた議員をとりこむための取引であるという見方がある<sup>69</sup>。

前政権時代から、ゲーツ国防長官は繰り返し、米国は既存の弾頭を新たな設計で代替する必要があると言ってきた。2010会計年度要求でRRWは終了とされた後の昨年9月の空軍協会の講演でも、核兵器インフラに投資すべきこと及び「より安全で信頼できるように1つか2つは新たな設計」で弾頭の寿命延長をすべきと発言している<sup>70</sup>。これは政権内で備蓄核兵器の維持方法をめぐり意見が対立していることを示し、NPR2010の公表が延期さ

68 National Nuclear Security Administration, *FY2011 Stockpile Stewardship and Management Plan: Summary*, May 2010, pp.x-xi, <[www.fas.org/programs/ssp/nukes/nuclearweapons/SSMP2011\\_summary.pdf](http://www.fas.org/programs/ssp/nukes/nuclearweapons/SSMP2011_summary.pdf)> (accessed on October 22, 2010).

69 Yosaf Butt, “Nuclear exchange: RRW for CTBT?” *Bulletin of the Atomic Scientists*, April 9, 2010, <[www.thebulletin.org/node/8401](http://www.thebulletin.org/node/8401)> (accessed on April 13, 2010).

70 Department of Defense, “Secretary Gates Remarks at the Air Force Association’s Annual Conference,” *News Transcript*, September 16, 2009, <[www.defense.gov/transcripts/transcript.aspx?transcriptid=4478](http://www.defense.gov/transcripts/transcript.aspx?transcriptid=4478)> (accessed on April 29, 2010); “Obama vs. Gates RRW Showdown,” *CSIS blog*, May 8, 2010, <[csis.org/blog/obama-vs-gates-rrw-showdown](http://csis.org/blog/obama-vs-gates-rrw-showdown)> (accessed on May 8, 2010).

れた原因のひとつとも言われている<sup>71</sup>。これら強硬なRRW主唱者と折り合いをつけるため、備蓄方法に代替を認めたとも推測される。

また、バイデン（Joseph Biden）副大統領は本年2月18日に国防大学においてCTBT批准を追求することについて、1999年に上院でCTBT批准反対として挙げられた懸念、すなわち備蓄核兵器の検証と信頼性維持に核実験が必要ないのかという点については、核実験なしでの維持は信頼できると述べた。これは、備蓄管理計画の成功と、核研究施設が以前、実験を実施していたころより知識を蓄積しているので、問題を予期し影響を減らすことができるためであるとした<sup>72</sup>。この発言はRRW主唱者に代替を含む備蓄管理計画の予算増額を示唆しつつ、代りにCTBTに賛成するようにリンクさせたとする見方もある<sup>73</sup>。

2009年末、40名の共和党上院議員がオバマ大統領に文書を提出した。内容は、米国の核兵器削減は核抑止の近代化計画が履行されたときのみ受け入れ可能であるとし、代替や構成物の再利用を含む寿命延長の新たなアプローチを含む近代化弾頭に予算を要求するものであった。オバマ大統領はCTBTの上院で批准のために総議席の三分の二以上である67議席が必要なことから、この手紙の署名者の少なくとも9名の賛成が必要である。2011会計年度に備蓄管理計画の予算を増額することで、これら上院議員の支持をいくらか獲得できるものとみられている<sup>74</sup>。

とはいえ、NPR2010で3つの方法を示したことについては、必ずしもRRW反対派と賛成派の妥協の産物として加えられたとは言えず、以前から専門家によって検討されていた結果を反映したものである。2009年5月、超党派の議員が米国の核兵器の維持のアプローチはケースバイケースをとるべきと推奨した。そこでは、LEPのような再構成かRRWのような近代化かという2つの方法は明確に二者択一ではなく、むしろそれらは場合によって選択可能なものであるとした<sup>75</sup>。また、ターナー（Michael Turner）（共和党）議員が核研究施設の研究者から聞いたところとして、2009年のLEPに関するJASON報告の公表版ではLEPは核弾頭の信頼性を損なうことなく寿命を数十年延長しようとしている

71 “U.S Nuclear Posture Review Delayed Until March,” *Global Security Newswire*, January 6, 2010, <[http://gsn.nti.org/siteservices/print\\_friendly.php?ID=nw\\_20100106\\_9016](http://gsn.nti.org/siteservices/print_friendly.php?ID=nw_20100106_9016)> (accessed on January 7, 2010).

72 “Biden to Push Test-Ban Treaty,” *The Wall Street Journal*, February 18, 2010, <[online.wsj.com/article/SB10001424052748703444804575071882708462028.html#printMode](http://online.wsj.com/article/SB10001424052748703444804575071882708462028.html#printMode)> (accessed on April 14, 2010).

73 Daniel Horner Tom Z. Collina, “Obama Budget Highlights Stockpile Work,” *Arms Control Today News Briefs*, March 2010, pp.47-48.

74 Cole J. Harvey, “Nuclear Stockpile Modernization: Issues and Background,” *NTI Issues and Analysis*, February 15, 2010, <[www.nti.org/e\\_research/e3\\_nuclear\\_stockpile\\_modernization.html](http://www.nti.org/e_research/e3_nuclear_stockpile_modernization.html)> (accessed on March 31, 2010).

75 “Inside Obama Administration, a Tug of War Over Nuclear Warheads,” *Global Security Newswire*, August 18, 2009, <[gsn.nti.org/siteservices/print\\_friendly.php?ID=nw\\_20090818\\_1478](http://gsn.nti.org/siteservices/print_friendly.php?ID=nw_20090818_1478)> (accessed on March 30, 2010).

が<sup>76</sup>、これらの見解は機密部分の報告書の内容を反映しているものでない。機密部分では、将来それぞれの兵器をいかに維持していくかの決定において、兵器のいくつかの部分の代替を含む柔軟性を求めているとしている<sup>77</sup>。LEPで、弾頭ごとに安全性、保全性、信頼性の確保に最適な方法を選択するとし、核弾頭の形式を削減するため、複数のプラットフォームに対応しうる核弾頭の研究も開始するなど、弾頭の設計上の柔軟性を付加する取り組みが可能になることは、RRWで追求した信頼性向上のための方法であり評価できる。

備蓄核兵器に関する政策でもうひとつ注目すべきは、核軍縮を追求する政策の一貫性を保つため新たな核弾頭を開発しないとNPR2010に記述し、LEPの目的は軍事的能力向上ではなく核軍縮に反しないことを明確にしたことである。また、備蓄核兵器の信頼性の維持については、LEPにある程度、設計上の余地を認めうるオプションを残したこと、弱体化が懸念されていた核兵器コンプレクスや人的資源に投資するとしたことは、評価されるべきであろう。

第一に、新たな核弾頭を開発しないと明記したことの意味について述べる。そもそも、2008年の大統領選当時、オバマ候補は「私は新たな核兵器開発を認めない」とし、政権開始の1カ月目にはウェブサイトで「新たな核兵器の開発を中止する」としていた<sup>78</sup>。

これは、もし米国が新型核兵器の開発や生産を再開すれば、NPTで米国が約束している核軍備競争の中止及び核軍縮の追求から大きく後退し、また核兵器の安全保障上の利益や長期にわたる有効性を米国が裏書きすることになり、イランや北朝鮮の核開発中止を求める流れに反するものになるとして反対する意見を考慮したものであろう<sup>79</sup>。

同様の批判はLEPで再構成もしくは構成物が代替された弾頭も新型核弾頭とみなされるのであれば、生起しうる。これまでのRRWの議論のなかでは、RRWが新型核弾頭になりうるのかについて議会ではあいまいなままであった<sup>80</sup>。

しかし、「新型核兵器」についての定義は、2003年国防授権法sec3143にあり、「新型核兵器」とは「2002年までに備蓄もしくは生産されていないピットあるいは密封された構成物（canned subassembly）を含む」ものとしている<sup>81</sup>。ピットとは弾頭の中心部の核分裂

---

76 *Reliable Replace warhead Executive: Summary.*

77 “Lab chiefs share nuke safety doubts,” *POLITICO*, March 25, 2010, <[dyn.politico.com/printstory.cfm?uuid=989CFC09-18FE-70B2-A8DF898499](http://dyn.politico.com/printstory.cfm?uuid=989CFC09-18FE-70B2-A8DF898499)> (accessed on March 30, 2010).

78 Tom Z. Collina, “News analysis: What is a ‘New’ Nuclear weapon?” *Arms Control Today*, April 2010, p.30.

79 Harvey, “Nuclear Stockpile Modernization: Issues and Background”.

80 Medaria, “Nuclear Warheads: The Reliable Replacement Warhead Program and the Life Extension Program,” p.6.

81 *PL107-314, Sec. 3143 Requirements for specific request for new or modified nuclear weapons*, December 2, 2002, <[www.dod.gov/dodgc/olc/docs/2003NDAA.pdf](http://www.dod.gov/dodgc/olc/docs/2003NDAA.pdf)> (accessed on April 5, 2010).

性物質であり、密封された構成物とは2次系のウラニウムやリチウム重水素構成物である<sup>82</sup>。

この定義は、LEPとして行われている現在の設計内で弾頭を再構成することは許しているようであるが、2002年以降の備蓄に新たな代替ピットや密封された構成物を導入することは禁止していると解釈しうる<sup>83</sup>。よってNPR2010で再構成か再使用を優先すると明記しているLEPは、基本的には国防授權法の新型核兵器には該当しないといえる。

また、NPR2010では、同盟国に対する拡大抑止のために「米国の前方展開のための長距離攻撃能力を維持及び開発する」とある<sup>84</sup>。オバマ政権が、これまで新たな核兵器開発を行わないとし、NPR2010で「新たな核弾頭を開発しない」としていることを鑑みると、核兵器=核弾頭であり、弾頭の運搬手段である巡航ミサイルやICBM、SLBMは核兵器とはみなさないようである。例えば、2011会計年度予算において、核兵器運搬手段については新たな計画が含まれており、空軍では、B-52爆撃機のW80-1弾頭を搭載するALCMに交代する新たなミサイル計画があり、また、F-35など運搬手段の種類も増加しつつある<sup>85</sup>。

では、新型核兵器=新型核弾頭とは何かをNPR2010からみると、LEPで製造されたもの以外、すなわち「既の実験された設計をもとにする核兵器構成物を使用」せずに、「新たな軍事的ミッションの支援や新たな軍事的能力を提供」するものと理解できる<sup>86</sup>。あくまでもLEPは軍事的能力向上ではなく、弾頭の信頼性の維持であると強調することで、「新型核兵器」ではないことを明確にし、米国が新型核兵器を保有することに対する批判をかわすものと考えられる。

第二に、前節のLEPとRRWをめぐる議論で未解決の問題とした核兵器技術の継承について、NPR2010では明確に懸念を表明し、技術基盤の強化をあげている。NPR2010は、現在の核科学者がもはや一流の人材ではなく、モラルも低下していることを示し、これらが米国にとって重要な問題になっていると認めている<sup>87</sup>。人的資源の育成は、長期間を要しかつ知識の伝承機会が限定されつつあることから、この時期に強化されることは基盤の弱体化を防ぐ上で有益である。さらにLEPでは単なる再構成のみならず、場合によってはある程度の開発も可能となることから、技術の伝承や有能な科学者の経験増加という意味で効果があるものと考えられる。

オバマ政権の備蓄核兵器政策について評価すべき点を述べたところで、検討を要する点

82 Collina, "News Analysis: What is a 'New' Nuclear weapon?"

83 Ibid.

84 Ibid., p.xiii.

85 Collina, "News Analysis: What is a 'New' Nuclear weapon?"

86 Department of Defense, *Nuclear Posture Review Report*, p.xiv.

87 Department of Defense, *Nuclear Posture Review Report*, p.40.

について検討する。

第一に評価の部分で若干ふれたが、LEPのオプションとして残された構成物の「代替」は、「新型核兵器」の定義と齟齬が生じる可能性があり、「新型核兵器」か否かといった定義上の問題によって備蓄核兵器の維持が中断されるような事態が生起することが懸念される。

NPR2010では、核拡散防止、核テロの防止を最優先課題としており、核テロへの対応を喫緊の課題としているが<sup>88</sup>、2010年3月16日の上院軍事小委員会で米戦略軍司令官のチルトン（Kevin P.Chilton）空軍大將は「最近のJASON報告において、再使用か代替のみが不正規な使用に対する最終防衛としての特徴を加えることができると結論づけている。」と述べている<sup>89</sup>。

もし、制御性や保全性を高めるために新たに代替が行われた場合は、代替が弾頭そのものではなく構成物であっても、前述の2003年国防授權法sec3143.「新型核兵器」の定義「2002年までに備蓄もしくは生産されていないピットあるいは密封された構成物を含む」ものに反する恐れがある。新たな代替ピットなどを導入せざるをえない場合は、大統領の認可及び議会の承認が必要とされており、その際、国防授權法の定義との齟齬について検討されることになろう。

また、「新型核兵器」か否かは定義上の問題に過ぎないが、核軍縮を推進するオバマ大統領ゆえに核政策の一貫性を問われ、RRWのようにLEPが中断されるような事態になると、ここ数年にわたり議論されてきた備蓄核兵器の維持の問題が解決されないことが懸念される。

第二に、国家の核抑止にとって依然として重要である核兵器コンプレクスであるが、2011会計年度はNNSA予算で、ロスアラモスのプルトニウム製造（？）施設に前年度比2.3倍の2億2,500万ドルを増額し、またオークリッジのウラニウム製造施設も前年度比20%増の1億1,500万ドルを要求した。ただし、こうした核研究施設や生産工場への投資は、米国が長期にわたり核兵器にコミットするというデモンストレーションであり、国際社会の軍縮機運に水を指すとの見方もある<sup>90</sup>。また、RRWの議論で指摘された長期的観点からの維持経費も含め、核兵器コンプレクス近代化の全体像を明確にする必要がある。

88 グレアム・アリソン著秋山信将他訳『核テロ 今ここにある恐怖のシナリオ』日本経済新聞社、2006年、112頁。核兵器につけられた安全装置は「テロリストが核兵器を使うのを一時的に遅らせることはできても、彼らが盗んだ核兵器を使うことを妨げることはできない。」

89 *Lifetime Extension Program (LEP): Executive Summary*, p.2; Gen. Kevin P. Chilton, "Statement of General Kevin P. Chilton, Commander United States Strategic Command Before the House Committee on Armed Services Subcommittee on Strategic Forces," March 16, 2010, p.9, <[armedservices.house.gov/pdfs/StratForces031610/Chilton\\_Testimony.pdf](http://armedservices.house.gov/pdfs/StratForces031610/Chilton_Testimony.pdf)> (accessed on April 29, 2010).

90 Harvey, "Nuclear Stockpile Modernization: Issues and Background".

第三に、SSPで信頼性は本当に維持できるのかという疑問は残ったままである。現在、米国には、未配備核兵器が約2,500発あるとみられているが、これは予測しえない技術的失敗や配備核兵器の信頼性低下の備えとして保有しているものである。しかし信頼性が向上すれば、未配備兵器数を削減することが可能となり、これはオバマ大統領の目指す核なき世界への一歩となりうる。

LEPで信頼性維持のために柔軟性のあるオプションがつけられたことは評価するが、例えば、弾頭の種類を削減するためにSLBMとICBMを同一弾頭とする研究において共通構成物の再使用が検討されており、この再使用については信頼性が低下するとの懸念が示されている<sup>91</sup>。また、過去に実験済みの設計を使用するとしても、制御性や安全性を向上させるための新たな能力付加した場合、シミュレーションのみで弾頭の信頼性が確保できるのであろうか。

例えば、フランスの例では、ミッテラン (Francois Mitterrand) 大統領はコンピューターシミュレーションのみで核実験をしていない新型SLBM核弾頭を実戦配備に導入したが、その後、シラク (Jacques Chirac) 大統領に代わると、当該核弾頭的能力確認のために核実験を実施している<sup>92</sup>。

核兵器の場合、想定されていた威力を発揮しなくとも相手に与える心理的、物理的影響が大であり、大きな問題ではないとの見方もある。しかし、軍事的には目標の破壊等ミッション要求が満たされない場合は、失敗である。このような国家の抑止力として鍵となる実戦配備する核兵器を、LEPで手を加えた後、実験なしに本当に使用するのかについては疑問が残る。この点については、CTBT批准の動きと併せ米国の動きを注視していくべきであると考ええる。

## おわりに

本稿では、米国が現在保有する核弾頭を核実験なしにいかに信頼性を維持し、管理していくか、その方策をめぐる課題を概観してきた。オバマ政権のNPRは、核兵器削減と現存する核兵器の安全で効果的な備蓄の維持を目標とし、これまでの課題にある程度応える内容となっている。例えば、核弾頭の寿命延長の方法をこれまでより柔軟にし、新たな設

91 "Nuclear Posture Review Adopts Varied Approach to Updating Warheads," *Global Security Newswire*, April 7, 2010, <[gsn.nti.org/siteservices/print\\_friendly.php?ID=nw\\_20100407\\_3870](http://gsn.nti.org/siteservices/print_friendly.php?ID=nw_20100407_3870)> (accessed on April 8, 2010).

92 Yosaf Butt, "Redefining deterrence: Is RRW detrimental to U.S. security calculus?" *Bulletin of the Atomic Scientists*, December 2008, <[www.thebulletin.org/web-edition/reports/redefining-deterrence/redefining-deterrence-is-rrw-detrimental-to-us-security-ca](http://www.thebulletin.org/web-edition/reports/redefining-deterrence/redefining-deterrence-is-rrw-detrimental-to-us-security-ca)> <accessed on September 26, 2010>.

計による代替の余地を加えるとともに、弱体化が懸念されていた核兵器コンプレクスや人的資源への投資を盛り込んでいる。これらにより米国の備蓄核兵器の信頼性が向上すれば、備えとして保有している核兵器を削減することができ、他の核兵器国の軍縮にも影響を与えることが期待される。また、核実験なしに備蓄核兵器を維持できるのであれば、米国のCTBT批准の大きな原動力となり、ひいては国際的核不拡散体制の強化につながりうる。このように米国の備蓄核兵器については、その信頼性の維持のみならず、波及する分野も考慮し継続して注視していく必要があると考える。

（けんもちのぶこ 1等空佐 統合幕僚監部総務課）