

Pugwash Japan・明治学院大学国際平和研究所  
連続講座 バグウォッシュ会議と「非戦」の思想 第2回  
2018年12月2日

## 「核兵器廃絶の課題」と 「非戦」の潮流

沢田 昭二

### 1. 国際紛争を武力不行使で平和的に 解決する国連憲章の原則に到達

人類の発展方向から見た核兵器禁止条約制定の位置づけ(その1)

1975年カント『永遠平和のために』: 王制が戦争原因  
⇒共和制で戦争はなくなる?⇒世界共和国構想  
18世紀・19世紀に資本主義が急発展して植民地拡大  
などで帝国主義戦争

マルクス→エンゲルス→レーニン:  
資本家の植民地拡大の要求で労働者・農民は戦争  
の犠牲者  
科学や技術の急速な発展で戦争の悲惨さの拡大⇒  
1868年セントペテルブルク宣言: **最初の国際条約**

### 1868年セント・ペテルスブルグ宣言

ロシア皇帝が招請 17ヶ国参加

前文

- 文明の進歩はできる限り戦争の惨禍を軽減する効果をもつべきである
- 戦争で達する唯一の正当な目標は敵の軍力を弱めること
- そのためにできるだけ多数を戦闘外におけば足りる
- すでに戦闘外におかれた者の苦痛を無益に増大し又はその死を不可避ならしめる兵器の使用は、この目的の範囲を越える
- それ故、そのような兵器の使用は人道の法則に反する

### 1868年 Санктペテルブルク宣言

非人道兵器使用禁止の初の条約で具体的禁止は  
**「身体内炸裂の弾丸」**のみ

前文に記された議論が1899年ハーグの第1回万国平和会議で「**陸戦ノ法規慣例ニ関スル条約**」と付属書  
**「陸戦ノ法規慣例ニ関スル規則」**採択につながった:

交戦者、宣戦布告、戦闘員・非戦闘員の定義、  
捕虜・傷病者の扱い、使用してはならない戦術、  
降伏・休戦などの規定。

1907年第2回万国平和会議で改定、日本は1911年  
批准。しかし第1次世界大戦で非人道性が激増

### 第1次世界大戦

1914年7月28日～  
1918年11月11日  
連合国 対  
中央同盟国  
1917年4月6日米  
は独に宣戦布告  
7000万人の戦闘  
戦闘員の900万人、  
非戦闘員700万人  
の死亡  
毒ガス、潜水艦、  
航空機爆撃などで  
戦争の悲惨さ・非  
人道性は激増



⇒ロシア革命 1917年「2月革命」帝政ロシア崩壊、  
社会革命党の臨時政府と労兵ソビエト

「10月革命」1917年11月8日 第2回全ロシア労兵ソビエト  
大会アピール、レーニン提案で「**平和に関する布告**」(無賠償  
無併合、民族自決に基づく即時講和を提唱)を採択

「公正な、あるいは民主的な講和……は、無併合、すなわち  
他国の土地を略奪することなく、他国の民族を暴力的に  
合併することのない、無賠償の即時講和であると労働者・  
農民の政府は考える。

併合や略奪は、この暴力的合併がいつおこなわれたか  
にかかわりないし、また暴力的に合併され、あるいは、暴  
力的に特定の国家の国境内に引き留められている民族が、  
どれほど発達した民族であるか、あるいはおくれた民族で  
あるかにかかわりない。

最後に、その民族がヨーロッパに住んでいようと、遠い大  
洋を超えた諸国に住んでいようとそれにかかわりない。

政治学者であったウィルソン米大統領は「平和に関する布告」を高く評価 1918年1月ウィルソン米大統領「14ヶ条の平和原則」

1. 講和の公開、秘密外交の廃止
2. 公海の自由
3. 平等な通商関係の樹立
4. 軍備の縮小
5. 植民地問題の公正な措置(民族自決の一部承認)
6. ロシアからの撤兵とロシアの自由選択
7. ベルギーの主権回復
8. アルザス=ロレーヌ地方のフランスへの返還
9. イタリア国境の再調整
10. オーストリア=ハンガリー帝国の民族自決
11. バルカン諸国の独立保証
12. オスマン帝国支配下の民族自治保証
13. ポーランドの独立
14. 国際平和機構

⇒⇒ 1920年戦争をしないことを誓約して加盟する国際連盟発足。日本も加盟したが後に離脱、米国は議会反対で非加盟。

### 1928年パリ不戦条約(戦争放棄に関する条約)

…人類の福祉を増進すべきその厳粛なる責務を深く感銘し、その人民に現存する平和及び友好の関係を永久ならしめんがため国家の政策の手段としての戦争を率直に放棄すべき時機の到来せることを確信し、その相互関係における一切の変更は平和的手段に依りてのみ之を求むべく又平和的にして秩序ある手続きの結果たるべきこと及び今後戦争に訴えて国家の利益を増進せんとする署名国は本条約の供与する利益を拒否せらるべきものなることを確信し、その範例に促され世界の他の一切の国がこの人道的努力に参加し且つ本条約の実施後速やかに加入することに依りてその人民をして本条約の規定する恩澤に浴せしめ、以て国家の政策の手段として戦争の共同抛棄に世界の文明諸国を結合せんことを希望し…

第1条 国際紛争解決のため戦争に訴うることを非とし且つその相互関係において国家の政策の手段としての戦争を抛棄することをその各国の人民の名において厳粛に宣言す

第2条 …一切の紛争又は紛議は…平和的手段に依るの外これが処理又は解決を求めざることを約す

第3条 締約国の憲法上の要件に従い批准し「ワシントン」に於いて寄託

- ⇒米国: 自衛戦争は禁止されていない 英国: 植民地など国益に関わる地域はどこか当事国が決める
- 日本: 条文のご都合解釈で満州事変(1931年)、支那事変(1937年)

1941年大西洋憲章: ナチスドイツの勢力拡大、1939年9月英独戦争開始、第2次世界大戦を想定して、戦後の世界構想を述べた

1. USAと英国の領土不拡大
  2. 領土変更の人民意志尊重
  3. 政府形態選択の人民の権利
  4. 自由貿易の拡大
  5. 経済協力の発展
  6. ナチの暴政を破壊し、全人類を恐怖と欠乏から解放する必要性(労働基準、経済的向上、社会保障の確保)
  7. 航海の自由
  8. 侵略の脅威を与える国の武装を解除し、武力使用の抛棄と恒久的な一般的安全保障制度を確立する
- 連合国の結成、国際紛争での武力の行使・威嚇を廃止する国連憲章と国際連合の設立に: 1942年1月1日 連合国結成

### ● 第2次世界大戦: 日・独・伊 の侵略戦争 ⇔ 大西洋憲章の連合国結成

第2次世界大戦後の武力行使をしない理念を持った国際連合が戦勝国になった

⇒1945年6月26日、国際連合のサンフランシスコ会議の最終日51ヶ国が署名して制定、10月24日批准が揃って国連憲章発効 ⇒ 武力行使・武力威嚇の禁止

### 国際連合憲章

第2条(原則)

3 国際紛争を平和的手段によって…解決しなければならない。

4 国際関係において、武力による威嚇又は武力の行使を …… つつしまねばならない。

第33条(平和的解決の義務)

1 いかなる紛争でも…まず第一に、交渉、審査、仲介、調停、仲裁裁判、司法的解決、…その他当事者が選ぶ平和的手段による解決を求めなければならない。

第42条(軍事的措置) 安全保障理事会は…非軍事的措置では不十分であろうと…認めるときは、…必要な空軍、海軍、又は陸軍の行動をとることができる。

(抜けど)

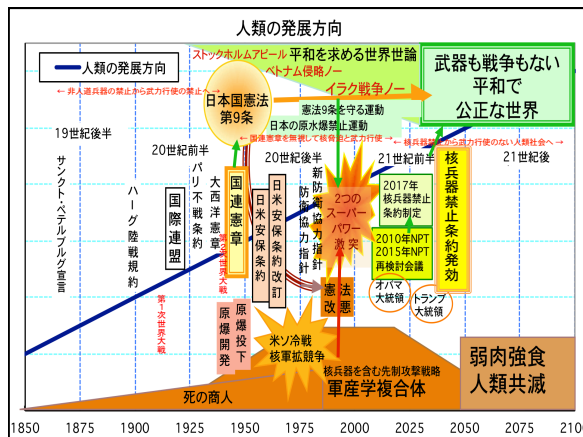
国連憲章の武力不行使の理念を具体化 ⇒

日本国憲法9条

日本国民は、正義と秩序を基調とする国際平和を誠実に希求し、国権の発動たる戦争と、**武力による威嚇又は武力の行使は、国際紛争を解決する手段としては、永久にこれを放棄する。**

2 前項の目的を達するため、陸海空軍その他の戦力は、これを**保持しない**。国の**交戦権**は、これを認めない。

核兵器が使用されなかったら国連憲章の武力行使のない人類社会が実現したのに



2. 国連憲章と矛盾する原爆投下から始まった**核脅迫政策**の時代

非人道兵器の極みの核兵器で脅し、武力行使が続いた73年間

⇒ 核兵器使用に反対する世論が成長し、1990年代には核脅迫政策を押しやる力にまで発展

広島・長崎の原爆投下:原爆製造の議論E/Bソ連を脅迫が主目的:「戦争の早期終了目的」は戦後「神話」

ソ連は米国に対抗して核兵器保有に  
米ソ核軍拡競争で軍・産複合体が米大統領を支配

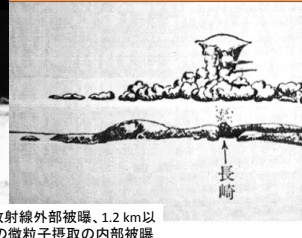
広島・長崎の原爆投下

広島:半年以内に15~17万人死亡、56万人被爆  
長崎:半年以内に7万~8万人死亡30万人以上被爆

広島原爆の原子雲  
爆発約1時間後に米軍機から撮影。原子雲の雲頂は約16 km。地上約10 kmの圏界面に沿って水平方向に広がり始めている原子雲はまだ中心軸から10km未満



長崎原爆の原子雲のスケッチ(爆発約40分後)約40分後に原子雲の圏界面に沿って広がった部分の南の先端は爆心地から約28 kmの野母崎に広島の約4倍の速さで広がった。



1.2 km以内は初期放射線外部被曝、1.2 km以遠は放射性降下物の微粒子摂取の内部被曝

- ⇒ 折角の国連憲章は踏みつぶされ
- ⇒ 米ソ核軍拡による冷戦時代
- ⇒ 軍事同盟による核脅迫
- アジアでは朝鮮戦争で米国は日本に米軍従属の軍事組織要求→国家警察予備隊→自衛隊

日米安保条約、NATO等は米軍の対ソ軍事態勢の支持基盤:ソ連崩壊後は世界支配軍事同盟

安倍政権は2015年憲法違反の「安保関連法=戦争法」を国民の反対を押し切り制定。

沖縄など米軍基地は米軍がアジア(ベトナム戦争)、中近東(イラク戦争)などの侵略戦争の基地

ベトナム 藤本博編著『ヴェトナム戦争研究—「アメリカの戦争」の実相と戦争の克服』

2008年藤本さんの案内で5人の被爆者を含むベトナム訪問団で各地を訪問・交流

ホー・チミン

「われわれは平和を切望し妥協を重ねてきたが、妥協を重ねれば重ねるほどフランスはわが国を征服しようとしている。われわれは犠牲を辞さない。われわれは奴隷とはならない。すべての老若男女に訴える。主義主張、政治性向、民族を問わず、立ち上がり、フランス植民地主義と戦い、国を救おう」

- ・ フランスは1948年6月バオ・ダイ帝を担ぎ出してサイゴン市を首都とするベトナム国を樹立。
- 米国の関与⇒ベトナム戦争 共産主義勢力の東南アジア台頭を怖れ
- 戦争終結20年後の1995年米国はベトナム社会主義共和国を承認

1954年5月7日ディエンベンフーの戦いでフランス精鋭部隊の降伏は植民地体制の崩壊を象徴  
ニクソン米国副大統領はベトナム軍に小型原爆使用を提案アイゼンハワー大統領は却下

ダナンが包囲されたとき米海兵隊はダナンに原子砲を上陸させて原爆使用を考えたが日本のベトナム反戦運動で基地使用を認める政府が代わると基地が使えなくなるので原爆使用を断念

○ 1967年全米で反戦運動、NYで大規模な反戦デモ  
ソソミ事件40周年追悼集会に参加

- 1968年3月16日ソソミ村で無抵抗の504人を米陸軍小隊が虐殺するソソミ事件→反戦運動

北のベトナムは「米軍による虐殺行為」と訴え続け後の西側諸国の大規模な反戦活動に

米軍は反共産主義を旗印に韓国に加え、豪、タイ、フィリピン、ニュージーランドのSEATO 諸国の軍隊をベトナムに派遣  
韓国軍最大時5万人、給料は米国が負担、各地で数万人の市民を虐殺。米軍は最大54万人 **国連憲章はそっちのけ**

- 1960年～1975年のベトナム戦争で南北合わせて500万人の死者と数百万人以上の負傷者
- 米国はのべ250万人の兵士を動員して5万9千人を超える死者と行方不明者、25万人の負傷者
- 「遠いインドシナで何のために米軍兵士が戦っているのか」ベトナム反戦運動、帰還兵の精神負担

### 3. 平和を求める世界世論の発展

人類の発展方向から見た核兵器禁止条約制定の位置づけ(その3)

ストックホルム・アピール

平和擁護世界大会第3回常任委員会採択・発表

- われわれは、人民にとっての恐怖と大量殺害の兵器である、原子兵器の絶対禁止を要求する。
- われわれは、この禁止措置の履行を確保するための、厳格な国際管理の確立を要求する。
- われわれは、どのような国に対してであれ、最初に原子兵器を使用する政府は、人道に対する罪を犯すものであり、戦争犯罪者として取り扱われるべきであると考えている。
- われわれは、世界中のすべての善意の人々に対し、このアピールに署名するよう求める。

日本 640万筆 世界約5億筆

1950年**ストックホルム・アピール**「核兵器を使う国の政府は人類に対する犯罪者」⇒人類史上初めて国の違いを越えて5億の署名→朝鮮戦争で原爆使用の手を押さえる

⇒人類社会は、国際世論の力で歴史を動かす時代  
⇒広島・長崎以後核兵器使用をストップ

'54ビキニ事件→日本の原水爆禁止運動

→'55**原水協**、'56日本**被団協**誕生

◎ 広島・長崎の被爆体験の日本で、地域・職場・学園などの草の根から自治体、全国、さらに国際政治までをつなぐ運動が発足  
人類が核兵器のない世界を実現する上で不可欠な役割を果たしている

- 1955年ラッセル・アインシュタイン宣言→1957年ロートブラットPugwash会議、科学者京都会議:湯川・朝永・坂田に多くを学ぶ
- 1967年 東南アジア諸国連合(ASEAN) →1976年 東南アジア友好協力条約
- マハトマ・ガンジー→ジャワルハラー・ネール:インド独立運動、1954年ネール・周恩来会談「平和5原則」、1955年アジア・アフリカバンドン会議→ユーゴのチトーの主導で1961年非同盟諸国会議25カ国で発足
- マハティール・ビン・モハマド マレーシア首相 2005年イスラム国でも報復戦争を廃止しよう

1985年**ヒロシマ・ナガサキ・アピール署名**

1990年代にヨーロッパに波及

⇒1995年核不拡散条約再検討会議(5年毎)

2000年の会議で核兵器国も含めて核兵器廃絶を約束

⇒2010年再検討会議、2015年再検討会議で核兵器禁止条約の会議開催を国連総会決議で

⇒2017年核兵器禁止条約制定へ

今「ヒバクシャ国際署名」で核兵器国を含めて核兵器禁止条約への加盟を促進する役割





### 4. 核兵器禁止条約の制定へ

1954年ビキニ事件から始まった運動が1990年代に世界化⇒  
 ⇒NPT2015年再検討会議に向けて 2013年～2014年  
 核兵器の非人道性共同声明  
 核兵器人道性に関する国際シンポジウム⇒ NPT2015年

- 2016年12月23日、国連総会  
 「核兵器を禁止しその全面廃絶につながるような拘束力ある文書(核兵器禁止条約)」の交渉開始の決議を賛成113ヶ国で採択し会期を設定:  
 第1会期 2017年3月27日～31日  
 第2会期 6月15日～7月7日
- 賛成は、圧倒的多数の途上国、先進国の一部(非同盟諸国と新アジェンダ): 国連加盟国の75%と世界の反核平和の市民社会運動と世論が人類の歴史を動かす時代に



### 核兵器禁止条約の内容

#### 原則・目的

前文に 国連第1号決議\*、国際連合憲章などあわせて人道的影響と倫理道徳的な見地

- ◎ 核兵器と国際法、特に国際人道法は両立しない
- ◎ 廃絶が全般的目的であることを前文に
- ◎ 核被害者の権利、加害国の支援の責任を

\* 国連第1回総会(ロンドン、1946年1月24日)の第1号決議「原子力エネルギーの国際管理」と「国家の兵器庫からの原子爆弾の除去計画案」を立案するための国連原子力委員会(安全保障理事会5常任理事国とカナダで構成)の設置。  
 しかしソ連の原爆保有(1949年)と米国のトルーマン大統領の水爆製造命令(1950年)に始まる米ソ核軍拡競争によって機能を停止し、1952年に国連軍縮委員会に統合された。

### 核兵器禁止条約前文(原則・目的)

条約加盟国は、 **国際連合憲章の目的と原則の実現**に貢献することを決意し、

核兵器の使用がもたらす壊滅的な人道上の帰結を深く憂慮し、その結果として、核兵器がいかなる場合にも決して再び使用されないことを確保するためにあらゆる努力を払う必要があることを認識し、

.....中略.....

核兵器の壊滅的な帰結は、適切に対処できないものであり、国境を越えること、人間の生存、環境、社会経済的な発展、世界経済、環境、食料の安全及び

現在と将来の世代の健康に重大な影響を与えること、電離放射線の結果としての影響を含む女及び少女の健康に対する過剰な影響を及ぼすことを認識し、

核軍縮のための倫理的至上命題及び核兵器のない世界を達成しかつ維持することの緊急性が、最上位における地球規模での公共善であり、国及び集団双方にとっての安全保障上の利益に資することを認め、

核兵器の**使用の被害者(ヒバクシャ)**及び**核兵器の実験により影響を受けた者**たちにもたらされる容認しがたい苦しみと害に留意し、

……中略……

**核兵器の全面的な除去の要請**に示された人道の諸原則の推進における公共の良心の役割を強調し、また、このために国際連合、国際赤十字・赤新月運動、その他の国際機関及び地域的機関、非政府機関、宗教指導者、議員、学術研究者、及びヒバクシャが行っている努力を認識し、

以下について同意した：

## 第1条 禁止項目

締約国はいかなる場合にも、次のことを行わないことを約束する：

- (a) 核兵器あるいはその他の核爆発物の開発、製造、生産、その他の方法での入手、所有あるいは貯蔵；
- (b) 核兵器または他の核爆発物のいかなる受領者に渡すこと、あるいはこのような兵器や他の核爆発物の管理；
- (c) 核兵器あるいは核爆発物を直接又は間接に、いかなる移譲あるいは管理の取得；
- (d) 核兵器又はその他の核爆発物の使用又は**使用すると脅迫すること**；

- (e) この条約の下で禁じられているいかなる行為の実行しようとするいかなる者に対しても、いかなる方法でも、援助し、激励し、あるいは誘導すること；
- (f) この条約の下で禁じられているいかなる行為を実行するために、いかなる者からも、いかなる方法によっても、いかなる援助を要請し、受けること；
- (g) 自国の領域又は自国の管轄若しくは管理の下にあるいかなる場所においても、核兵器その他の核爆発装置を配置し、設置し又は配備すること。

第4条	核兵器の完全廃絶に向けて 2017年7月7日から、国際原子力機関(IAEA)との協など。
第6条	被害者援助および改善 核兵器の使用・実験によって影響を受けた個人に支援を十分に提供する。
第8条	締約国会議 非加盟国と国際連合関連の非政府組織は、締約国会議と再検討会議へオブザーバ参加できる。
第12条	普遍性 加盟国は非締約国にこの条約の批准、受諾、承認、加盟を促す。
第15条	発効 50ヶ国の批准、受諾、承認、加盟がなされた90日後に発効する。
第17条	期限と脱退 条約は無期限とする。
第21条	正文 アラブ語、中国語、英語、フランス語、ロシア語およびスペイン語の文書を同等に正文とする。

## 5. 核兵器禁止条約の特徴と現在と今後

- ◎ 核兵器国が加盟すればこのまま条約の処方で「核兵器のない世界がつくれる」
- ◎ 既存の核不拡散条約(NPT)やIAEAなどによる核物質の管理体制などをそのまま活用  
→条約は極めて簡略に  
同時に議論に参加していない核兵器国や原発推進国も対応できる。  
条文もこれまでの禁止条約案にくらべてかなり短い。
- ◎ 核兵器国が参加しなかったの言い訳がましくならないで、非核兵器国が客観的に人類的視点で核兵器に烙印を押した。

- 国連の中心が「核兵器国」と「核の傘」国から「核兵器禁止条約制定の非核兵器国」: 多数の小国に移る: 国際政治構造が新しい段階  
大国に地球や人類を滅ぼす権利はない!
- 国連憲章の武力行使、武力による威嚇を禁止: 国連の原点に立ち返って戦争を過去のものに「核兵器のない世界」だけでなく「武器使用にも」⇒軍事同盟にも関わる
- 核兵器国は「核抑止論」: nuclear deterrence: 核脅迫=核兵器で脅して要求実現 + 常に核攻撃ができる準備 ⇒ 核兵器を誤って使用する危険をなくす
- 核兵器国が加盟していない段階でも条約が発効すれば(50ヶ国以上が批准した90日後に発効) ⇒ 2018年11月条約署名国は69、批准国は19、
- 米国でもカリフォルニア州の州議会が条約支持決議、メリーランド州でも反核集会。  
日本では320以上の自治体が日本政府に加盟せよの意見書。
- 2019年に第1回締約国会議をウィーンで開くことをオーストリアが提案

○ 前文にヒバクシャ(被爆者と核実験によるヒバクシャ)に触れ、**第6条に核兵器使用の被害者、核実験で被害を受けた人を国際人道法や国際人権法に基づいて医療、リハビリテーションおよび心理的な援助をすること**⇒被爆者援護法に根拠を与え、放置されてきた核実験被害者への援助を要求

◎ 内部被曝の研究が重要に

広島・長崎原爆の放射性降下物の放射性微粒子の吸入による**内部被曝**(これを日米政府、放射線影響研究所は無視・軽視)影響を科学的に研究すると1.2 km以遠の被爆の主要原因(脱毛などの急性放射線障害、がんなどの晩発性障害で説明)→世界中の核実験(原爆より大きい威力の原爆、水爆500回以上、広島原爆の3万5千発以上に相当)しかし被曝影響は未調査

2018年国連総会第一委員会: オーストリア、メキシコ、アイルランドなど早期批准を呼びかける決議53ヶ国共同提案、122ヶ国が賛成(反対41、棄権19)

- 米トランプ政権は2018年2月米国の核態勢見直し政策、ミサイル発射に対応して使いやすい爆発威力が広島・長崎原爆規模の小型核兵器の開発製造を計画
- 米ロ中距離核戦略全廃条約(INF 1987年9月)の破棄
- 日本提案に160ヶ国が賛成 昨年12、一昨年31減少  
「NPT再検討会議の過去の合意は時代遅れ」「NPT6条」「過去の合意履行」の削除要求  
「消極的安全保障」の重要性も表現を緩めよ
- ロシア、中国は米国と矛盾を持ちながらも核兵器禁止に敵対・反対に足並み⇒5ヶ国が反対  
禁止条約には支持も署名も批准もしないの共同声明(NPTを害する、一個の核兵器も削減できない、国家間の分断を深める?)

○ 日本政府に禁止条約参加を求める  
**自治体意見書は348自治体以上**

- ヒバクシャ国際署名9月末830万403筆、自治体首長の賛同1192人(9月20日現在)

## ○ 南北朝鮮首脳会談

4月27日、文在寅韓国大統領と金正恩北朝鮮国務委員会委員長は板門店宣言で

両首脳は、**朝鮮半島にこれ以上戦争**はなく、新しい平和の時代が開かれたことを8000万のわが民族と全世界に厳粛に宣明した。

南北は、朝鮮半島の恒久的で強固な平和体制構築のために積極的に協力していく。

南北は休戦協定締結65年になる今年中に終戦を宣言し、**休戦協定を平和協定**に転換し、恒久的で強固な平和体制構築のための会談開催を積極的に推進していく。

南北は完全な非核化を通して、核なき朝鮮半島を実現するという共同の目標を確認した。

南北は、朝鮮半島の恒久的で強固な平和体制構築のために積極的に協力していく。

南北は休戦協定締結65年になる今年中に終戦を宣言し、休戦協定を平和協定に転換し、恒久的で強固な平和体制構築のための会談開催を積極的に推進していく。

南北は完全な非核化を通して、**核なき朝鮮半島**を実現するという共同の目標を確認した。

○ 米朝首脳会談 6月12日

トランプ大統領は朝鮮民主主義人民共和国に安全の保証を与えると約束し、金正恩委員長は朝鮮半島の完全な非核化に向けた断固とした揺るぎない決意を確認した。

トランプ大統領と金正恩委員長は、史上初の米朝首脳会談が、両国の数十年にわたる緊張と敵対を乗り越える新たな未来を築く重要な出来事であったと認識し、この共同声明の内容を完全かつ迅速に履行することを約束した。







広島原爆の原子雲

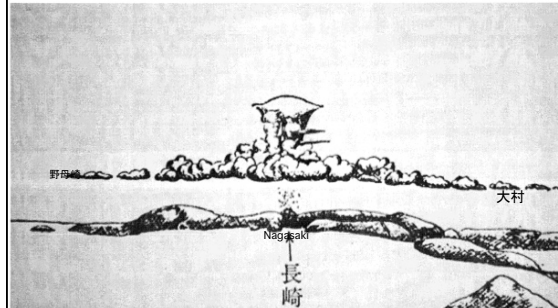
原爆爆発約1時間後に米軍機から松山市付近から撮影。原子雲の雲頂は約16 km。地上約10 kmの対流圏と成層圏の境界の境界面に沿って水平方向に広がりを始めている原子雲はまだ中心軸から10 km未満。



長崎原爆の原子雲のスケッチ(爆発約40分後)

約40分後に原子雲の境界面に沿って広がった部分の南の先端は爆心地から約28 kmの野母崎に、北端は約30 kmの大村上空まで広島約4倍の速さで広がった。

雲仙岳測候所(爆心地東方45 km)から見た原子雲のスケッチ。午前11時40分。



A sketch of atomic cloud from Unzen-dake Meteorological Observatory at a.m. 11:40

雲仙岳の一部 Unzen Mountain

