

## 第百四十六話 リトルボーイ、ファットマン&パンプキン

「ハロウィン=カボチャ(パンプキン)のお化け」からの発想で、パンプキン爆弾を思い出したので、大東亜戦争末期の米国の原爆について簡単に纏めた。

### 1 原爆投下の経緯等

1942 (S17) 年 10 月、枢軸国の原爆開発に焦った米国ルーズベルト大統領は、アインシュタイン=シラードの手紙や原爆に関するレポートを検討し、英・加の同意を得て、科学者を総結集して原爆開発を行うマンハッタン計画を始動させた。リーダーは物理学者のロバート・オッペンハイマー、研究所はロスアラモス、ウラン精製工場オークリッジ、プルトニウム生産場所はハンフォードである。

原爆の使用対象として日本が決定されたのは、1943 (S18) 年 5 月である。

広島への原爆投下決定は 1945 (S20) 年 5 月 10 日、長崎市は小倉市の予備目標地として 7 月 24 日に決定された。他に、京都市や新潟市が候補地になっていた。

### 2 開発状況及び投下

#### (1) ウランを用いた原子爆弾 Little Boy

ウラン 235 を用いたガンバレル型(二分されたパイプの両端に置かれたウラン 235 の塊の一方を火薬の爆発力でもう一方のウラン塊にぶつけて、臨界量を超過起爆する方式)の原子爆弾の開発は進んだが、実験は為されなかった。抑々ガンバレル型の原爆は安全性に問題があるとされる。設計内容等については機密扱いで明らかではない。この原爆のコードネームが「リトルボーイ」(Little Boy)である。



7 月 16 日テニアン島に運ばれ、7 月 31 日リトルボーイの組み立て完了

8 月 6 日 0815 広島市上空 9 6 0 0 m から投下された。核出力は TNT 換算で約 15kt (5.5 × 10<sup>13</sup> ジュール) である。

#### (2) プルトニウムを用いたインプロージョン方式の原爆 Fat Man

プルトニウムを用いた原爆開発は、ガンバレル型とインプロージョン方式が進められたが、1944 年にインプロージョン方式で開発が継続された。

1945 (S20) 年 7 月 16 日、ファットマンのプロトタイプであるガジェットを用いて人類史上初の核実験トリニティ実験が敢行された。

Fat Man 型の原爆はまず 3 個が製造され、1 発が長崎に投下 (8/9/1102)、核実験のクロスロード作戦(ビキニ環礁での核実験)でも使用された。出力は TNT 火薬換算で 22,000t (22kt) 相当で、「リトルボーイ」の 1.5 倍の威力であった。

Fat Man 自体は、戦後も生産が継続され、1947 年兵器廠には使用可能な 13 発が備蓄され、1949 年までに 120 発が生産された。改良型の生産は 1949 年からである。

#### (3) パンプキン爆弾

Fat Man の特異な形状(コードネームからの想像出来よう。)の空中挙動を確かめるため、通常爆弾を装填した同型・同重量の模擬弾を製作して、投下訓練の一環として日本に対して実戦投入された。投下目標は、原爆投下候補地の京都市、広島市、新潟市及び小倉市そのものを除いた周辺都市であった。

1945/7/20 富山市、長岡市、福島市、東京都へ計 10 発投下を皮切りに 18 都道府県 30 都市に 50 発が、7/20 から 8/14 に投下された。原爆投下前はフェーズ 1、その後はフェーズ 2 とされた。フェーズ 2 は、戦後における有効利用性の確認を行うテストだったが、費用対効果から不採用となり、テニアン島に残っていた 66 発は海中破棄された。

\* 京都市に対する爆撃回避の理由は、文化財保存の観点からではなかった。悪魔の兵器を今後どうするか、理想と現実の狭間で、世界が悩んでいる。

(第百四十六話 了)