

# 1

## 原子爆弾の基礎知識

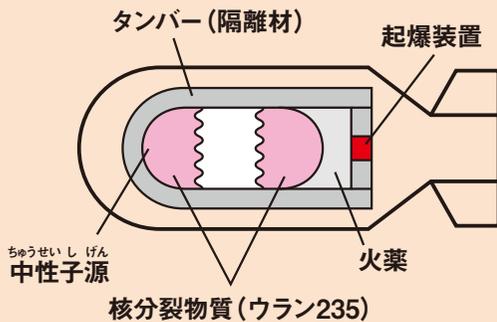
### ■核兵器とは

核兵器とは、核分裂の連鎖反応により、膨大なエネルギーが放出される原理を利用して、爆風、熱放射、放射線などの作用を破壊に用いる兵器の総称を言います。

### ■広島と長崎に落とされた原爆の違い

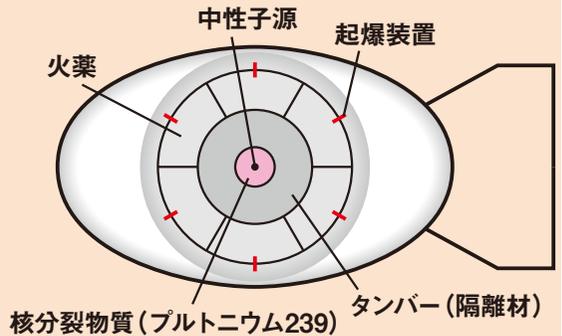
広島に投下された原子爆弾は、ウランを用いたもので、小型であったため「リトルボーイ」(ちび)と呼ばれていました。一方長崎に投下された原子爆弾はプルトニウムを用いたもので、その容姿から「ファットマン」(ふとっちょ)と呼ばれていました。

#### 広島型原爆



長さ3m 直径0.7m 重さ4トン  
火薬を使った爆弾1万5千トン相当  
「リトルボーイ(ちび)」と呼ばれた

#### 長崎型原爆



長さ3.25m 直径1.52m 重さ4.5トン  
火薬を使った爆弾2万1千トン相当  
「ファットマン(ふとっちょ)」と呼ばれた

(長崎市ホームページから抜粋)

### ■広島・長崎の原爆被害の比較

	広島	長崎
原爆投下日時	1945年(昭和20年)8月6日 午前8時15分	1945年(昭和20年)8月9日 午前11時02分
1945年中の死者数(推定)	約14万人 (当時の人口は約35万人)	約7万4000人 (当時の人口は約24万人)

※数字は、長崎市・広島市ホームページ参照



原爆投下前の産業奨励館  
(広島平和記念資料館所蔵)



原爆投下後の産業奨励館  
(撮影者：林寿麿  
写真提供：広島原爆被災撮影者の会  
広島平和記念資料館所蔵)



原爆投下後の爆心地付近  
(長崎原爆資料館所蔵)

## ■原子爆弾の特徴

### 【熱線】

原爆の爆発の瞬間、落下中心地付近では約3000℃から4000℃の高温となりました。太陽の表面温度が約6000℃、鉄が溶ける温度が約1500℃であることを考えると、異常なほど高温の熱線が放出されました。爆心地付近にいた人々は、あまりの高熱に一瞬のうちに身体が炭のようになったと考えられています。

万代橋欄干の影。橋床上に熱線を浴びた際、欄干の影の部分だけが焼けないで白く残った。  
(撮影：米軍 広島平和記念資料館所蔵)



### 【爆風】

爆発の威力で強力な爆風が発生しました。爆心地付近では、秒速約300mもの爆風であったと推定され、当時木造が主流であった建物は、広範囲にわたり倒壊しました。このすさまじい爆風により、人々は吹き飛ばされ、様々な破片が散弾のように身体に突き刺さりました。

強烈な爆風により浦上天主堂北側の川床に吹き飛ばされた鐘楼ドーム。右奥は天主堂の北壁。  
(長崎原爆資料館所蔵)



### 【放射線】

原爆がほかの爆弾と異なる点は、放射線の放出でした。放射線は物質や人体を透過する力が非常に大きく、その際に細胞や遺伝子異常を引き起こします。損傷の程度は被爆量によって異なりますが、爆心地から1 km以内で被爆した人のうち、無傷であってもその大多数の人が死亡しています。原爆爆発時に放出された放射線のほか、燃え残りのものが地上降下したもの(いわゆる「死の灰」)や放射性物質が混ざった雨(いわゆる「黒い雨」)などの残留放射線により被爆した人も多いいわれています。被爆による被害は一時的なものではなく、白血病・甲状腺がん・乳がん・大腸がんなど長期に及び様々な病気を発症します。原爆投下から68年経過した今でもなお、多くの人々に影響を及ぼしています。

放射線障害で歯茎の炎症と脱毛がみられる。  
(撮影者：木村権一 広島平和記念資料館所蔵)



## ■世界の核兵器

2009年にアメリカのオバマ大統領がチェコのプラハで行った演説の中で、「核兵器のない世界」を表明し、世界中の注目が集まりました。旧ソ連とともに核開発をリードしてきたアメリカ自ら強い意志を表明したことで、核軍縮・核不拡散に対する国際社会の期待が一気に高まりました。しかし依然として核兵器の完全廃絶は達成されていません。現在、世界中には核兵器として使用できる核弾頭は約1万7000発あると言われています。

世界で唯一の戦争被爆国として、二度と原子爆弾が使用されることのないよう、核兵器廃絶に向けて、みなさん一人ひとりの平和への意識を高めていくことが大切ではないでしょうか。



(長崎市ホームページから抜粋)

## ■その他の被爆被害(第五福竜丸事件)

広島・長崎で原爆が投下されてから、世界で核兵器は使用されていません。しかし昭和29年(1954年)3月1日、マグロ漁船として遠洋漁業に出ていた「第五福竜丸」が、太平洋のマーシャル諸島にあるビキニ環礁でアメリカが行った水爆実験によって被爆しました。

実験当時、第五福竜丸はアメリカが当初設定していた危険水域の外で操業していましたが、放射性降下物の降灰(いわゆる「死の灰」)を受け続けることとなり、第五福竜丸の船員23名は全員被爆しました。後にアメリカは危険水域を拡大し、第五福竜丸以外にも危険区域内で多くの漁船が操業していたことが明らかになりました。当時無線長だった久保山愛吉さんは、この出来事の半年後、「原水爆による犠牲者は、私で最後にして欲しい」と遺言して亡くなりました。

その後「第五福竜丸」は水産大学の練習船として活用され、夢の島(東京都江東区)に打ち棄てられました。そのことが報道されたことをきっかけに区民らが保存活動を行い、現在東京都立第五福竜丸展示館に保管・展示されています。



現在の第五福竜丸