

# 原爆と原発は どう違うの？

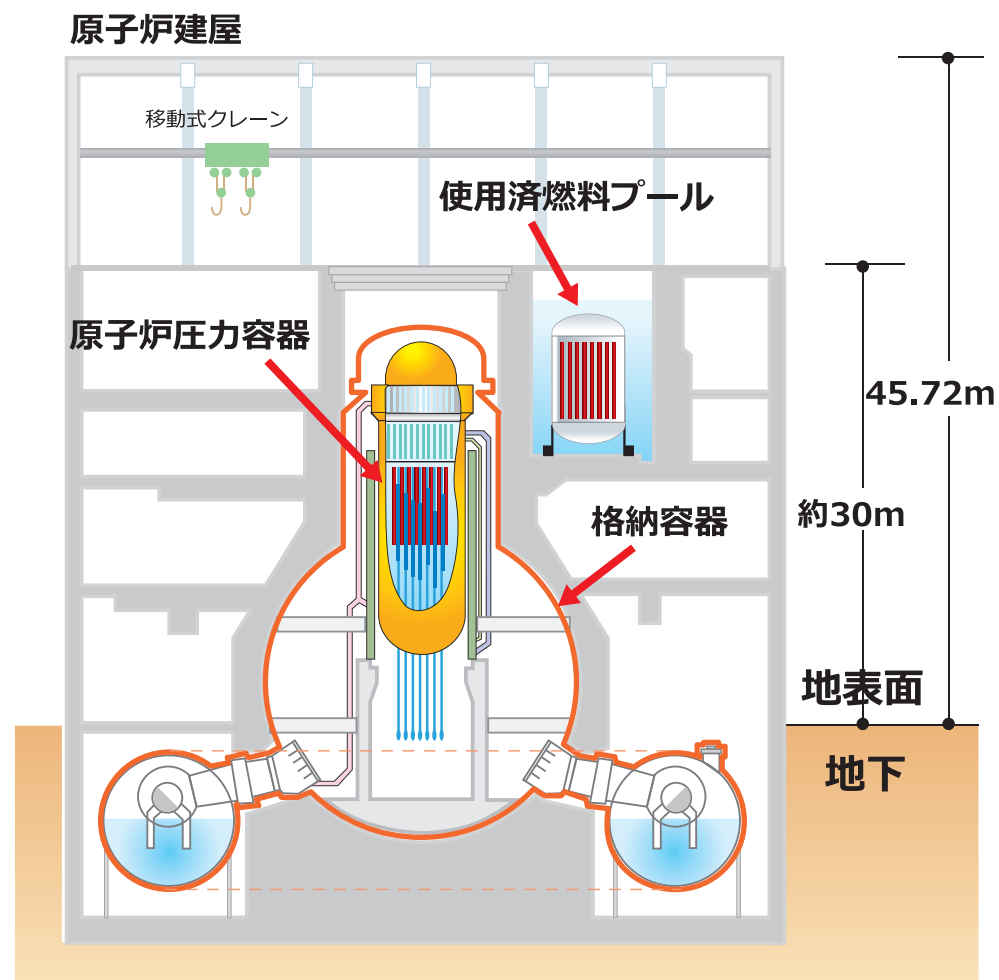
- ①原子の核が分裂、あるいは融合すると膨大なエネルギーが生ずることはずっと以前からわかっていました。
- ②この反応のことを「核分裂反応」あるいは「核融合反応」と呼びます。
- ③核分裂反応の原理を使って作られた兵器が「原爆」です。
- ④同じく核分裂反応の原理を使って産業利用したのが「原子力発電」です。

燃料は同じ  
ウラン 235  
プルトニウム 239

出てくる死の灰も同じ

違うのは  
1. 燃料の濃縮度  
2. 核分裂反応の仕方  
3. 燃料の量

## 福島第一原発3号機原子炉建屋イメージ図



※炉型は沸騰水型。伊方原発3号機は加圧水型で炉型が違う。

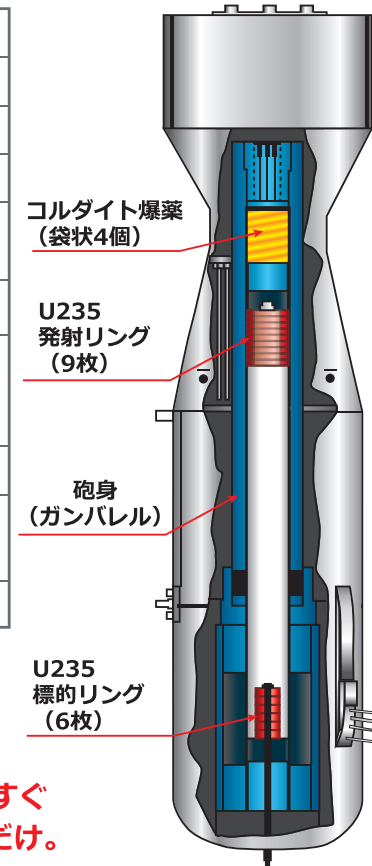
## 広島原爆「リトルボーイ」の仕様

|               |   |
|---------------|---|
| 形式            | 砲身型ウラン原爆                                    |
| 重量            | 4,400 kg                                    |
| 全長            | 3.3 m                                       |
| 最大直径          | 71cm  |
| コルダイト爆薬 (起爆剤) | ニトログリセリンとニトロセルロースからなる無煙火薬                   |
| 発射リング         | 濃縮率89%のU235が25.6kg                          |
| 標的リング         | 濃縮率89%のU235が24.4kg、濃縮率50%のU235が14kg、計38.4kg |
| 平均濃縮率         | 濃縮率80%のU235約64kg                            |
| 核爆発量          | 実際に核爆発したのは約1kg弱 (800g程度)                    |
| 爆発力           | TNT火薬換算15kt (±20%)                          |

【参照資料】 英語Wikipedia『Little Boy』、『The Nuclear Weapon Archive』の『8.1.3 Little Boy』の項。(U235使用量については諸説あるが最も確実な資料を参照した)

砲身型ウラン原爆はその後5発製造されたがすぐ廃棄。核実験を含め核爆発したのは広島原爆だけ。

## リトルボーイ



## 長崎原爆「ファットマン」の仕様

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| 形式        | 爆縮レンズ型プルトニウム原爆                |
| 重量        | 4,670 kg                      |
| 全長        | 3.66 m                        |
| 最大直径      | 1.52 m                        |
| プルトニウム・コア | Pu239とガリウムの合金6.2kg            |
| 中性子反射体    | 天然ウラン (ほぼU238) 120kg          |
| 爆縮レンズ     | 32個所起爆雷管、32個所混合爆薬計2500kg      |
| 中性子発生器    | 重量7gのベリリウム球にポロニウム210・11mgがメッキ |
| 爆発力       | TNT火薬換算22 (±2) kt             |

【参照資料】 日本語ウィキペディア『ファットマン』、英語Wikipedia『Fat Man』

『ファットマン』(Mk-III)は、その後も生産されアメリカ核兵器廠には使用可能なファットマン型原爆13発が備蓄。1948年までには50発が生産され、1949年までに120発が生産された。

## ファットマン

