

はじめに  
世界の核物質データ  
ポスター&しおり

「世界の核物質データ」ポスターは、核兵器に使われる恐れのある核物質（高濃縮ウランと分離プルトニウム）の量を、保有国別・目的別に、わかりやすく図示したものです。小学生から大人まで、多くの方に役立つことを願い、核兵器廃絶長崎連絡協議会(PCU-NC)と長崎大学核兵器廃絶研究センター(RECNA)が製作しました。学校では毎年8月の広島・長崎の原爆忌に向けて平和教育がなされていますが、それに役立てられるように、これから6月に最新情報に更新して発表する予定です。

ポスターのもととなった詳細なデータは、RECNAのスタッフによって構成される「核物質データ追跡チーム」が作成したもので、ホームページ(<http://www.recna.nagasaki-u.ac.jp/recna/database/nuclear0/fms/>)で公開しています。さらに詳しい内容を知りたい方はそちらをご覧ください。この「しおり」は、ポスターを手にとった皆さんの理解の一助となることを願い、核物質と核兵器の関係や核物質の現状をできるだけ平易に解説したものです。とりわけ、学校などの教育現場で活用していただければ幸いです。

2015年6月  
核兵器廃絶長崎連絡協議会(PCU-NC)  
長崎大学核兵器廃絶研究センター(RECNA)

五大核保有国は軍用の再処理施設をすべて閉鎖しました。しかし、インド、パキスタン、北朝鮮は小規模ながら軍用の再処理施設をもちています。大型の民生用再処理施設は、核保有国では英国、ロシア、フランスにあり、中国がフランスから輸入する計画です。非核保有国ではドイツ、ベルギーなどが研究施設をもち、現在は、日本だけが最大規模な再処理施設をもち、運転の許可を申請中です。しかし日本以外の非核保有国は自国の分離プルトニウムを大幅に減らし、ゼロにする計画です。

一方、民生用としてはフランス、ドイツ、オランダ、ロシア、英国、中国、日本、米国に濃縮施設があり、これらから手に入れたもので、自前の施設はありません。施設は現在も運転中です。イスラエルの高濃縮ウランは停止していますが、インド、パキスタンの軍用濃縮施設は現在も運転中です。広島原爆には64kgが含まれていて推定されています。米国・英国以外の軍用高濃縮ウランは推定値なので公表されていません。

国名	民生用(%)	軍用(%)	民生用(%)	軍用(%)
ロシア	84.0	94.0	20.0	646.0
米国	43.4	44.9	83.0	512.0
フランス	60.2	6.0	4.6	26.0
中国	0.01	1.8	16.0	16.0
英国	99.9	7.3	19.8	1.4
イスラエル	0.84	0.3	1.4	0.3
パキスタン	0.15	3.0	3.0	0.3
インド	5.24	2.4	2.4	0.3
北朝鮮	0.03	0.3	15.0	0.3
日本	47.1	0.03	15.0	0.3
他の非核保有国*	5.0	0.03	124.0	0.3
合計	340.1	160.3	1,349.5	1,225.5

お問い合わせ

核兵器廃絶長崎連絡協議会(PCU-NC)  
〒852-8521 長崎市文教町1-14  
Tel: 095-819-2252 Fax: 095-819-2165  
<http://www.recna.nagasaki-u.ac.jp/recna/pcu>

世界の核物質  
データポスター

しおり  
2015.6



RECNA  
長崎大学核兵器廃絶研究センター  
核兵器廃絶  
長崎連絡協議会  
PCU-Nagasaki Council

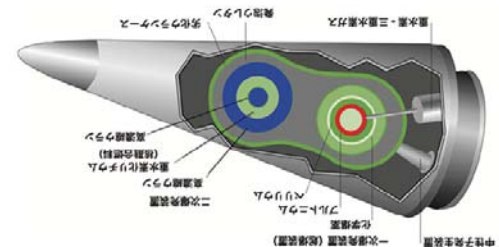
使用済み核燃料の中に入ったままの、分離されていないプルトニウムは推定値なので正確な値です。長崎原爆には6kgが含まれていて推定されています。

\* フランス、ドイツ、ベルギー、オランダ、オランダ等

この図は、一般的な核弾頭の概念図です。核融合反応を起こすために必要なエネルギーを起爆装置であるプルトニウム原爆で発生させ、さらに核融合反応を効率よく起こさせるために濃縮ウランが使用されています。この図は米国の大陸間弾道ミサイルに搭載されているW87型核弾頭のデザインとされており、爆発力は300キロトン程度と推定されています。

核兵器には、核分裂反応による原子爆弾(原爆)とさらに核融合反応を用いた水素爆弾(水爆、熱核爆弾とも呼ぶ)の二つがあります。原爆でも TNT 火薬換算でキロトン、すなわち千トン分の爆発力があり、水爆ではさらにその千倍のメガトン級の規模にすることが出来ます。

一般的な核弾頭の概念図  
出所: Frank von Hippel et al. "Unmaking the Bomb," MTT Press, 2014 p.40 を一部改変。



核兵器と核物質

世界の高濃縮ウラン

世界の分離プルトニウム

