

長崎原爆資料館学習ハンドブック

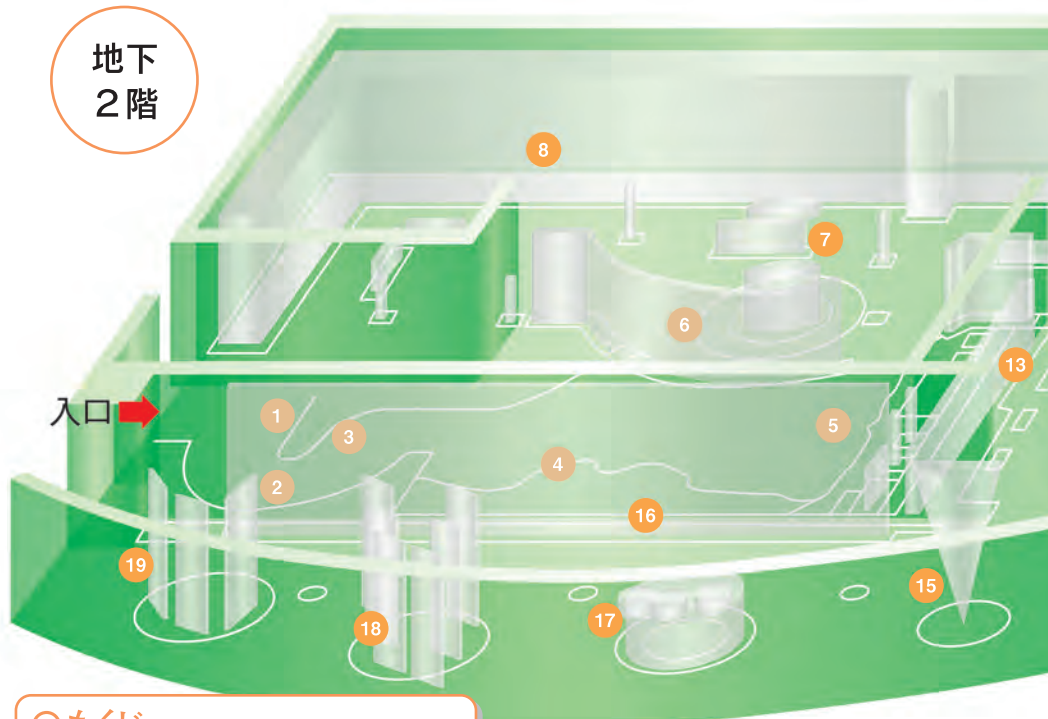


○まえがき

1945(昭和20)年8月9日、午前11時2分、長崎の街は一発の原子爆弾(原爆)により大きな被害を受け、多くの人々が亡くなりました。かろうじて生き残った人々も、身体や心に深い傷を負い、多くの被爆者が今でも苦しんでいます。

長崎原爆資料館は、被爆の惨状を示す写真や資料を収集・展示するとともに、核兵器の状況なども紹介し、核兵器廃絶と恒久平和の実現を世界に訴え続けていきます。

地下 2階



○もくじ

- 長崎原爆資料館展示室マップ 1～2
- なぜ長崎に原爆が 3
- 原爆について 4
- 原爆による被害 5～7
- 救援・救護活動、永井隆博士 8
- 現代の核兵器 9～10
- 核兵器の時代 11
- 核兵器開発・実験の被害者たち 12
- 長崎原爆資料館のあゆみ 13
- 被爆建造物等マップ 13～14

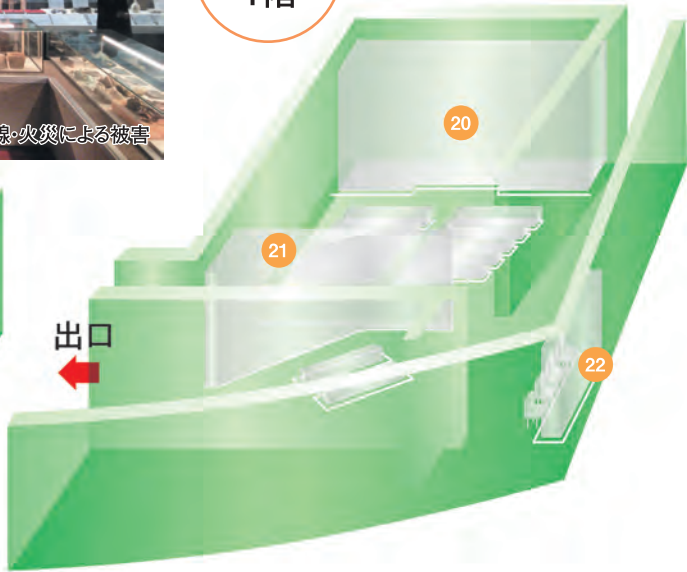
18 核兵器開発・実験の被害者達





8 熱線・火災による被害

地下
1階



5 浦上天主堂の惨状



- 1 永遠の11時2分
- 2 被爆前の長崎
- 3 原爆投下
- 4 原子野と化した長崎の街
- 5 浦上天主堂の惨状
- 6 長崎原爆投下までの経過
- 7 被爆した長崎の街
- 8 熱線・火災による被害
- 9 爆風による被害
- 10 放射線による被害
- 11 救援・救護活動
- 12 永井隆博士
- 13 被爆者の訴え
- 14 日中戦争と太平洋戦争
- 15 原爆投下への道
- 16 核兵器の時代
- 17 現代の核兵器
- 18 核兵器開発・実験の被害者達
- 19 長崎から世界へ
- 20 ビデオルーム1
- 21 ビデオルーム2
- 22 Q&Aコーナー

Q 長崎はどういう町？

- A 長崎は16世紀にポルトガル船が来てから、南蛮貿易の拠点となり、またキリスト教をひろめる中心としても栄えました。その後、キリシタン弾圧と鎖国政策がとられたことにより、オランダや中国との貿易港、海外文化の伝来地として発展しました。そして、近海・遠洋航路の始まりによる海運の発達には、造船業の飛躍的な発展をもたらし、戦時期には艦船の建造や兵器生産も盛んに行われるようになりました。



現在の長崎港

Q なぜ長崎に落とされたの？

- A 空襲の被害をあまり受けていなかったこと(原爆の威力を調べるのに都合がいい)、造船所や製鋼所、兵器製作所などの工場が集まっていたことなどが理由として考えられます。

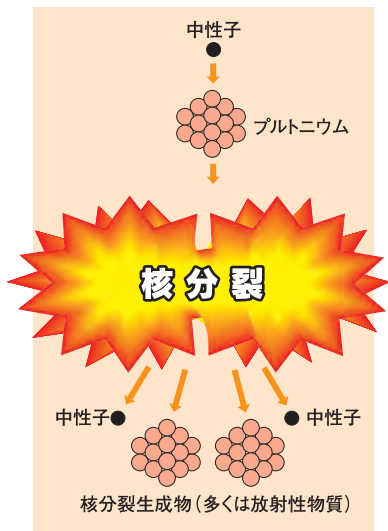
Q 日本に落とそうとした理由は？

- A アメリカが日本に原爆の投下を決定した理由としては、多くの開発費や労力を投入して完成させた原爆を実際に使用し、威力を調べたかったからという説、戦争が長引いて日本上陸作戦を行うと、多数のアメリカ軍の兵が犠牲になるので、早く日本を降伏させるために使用したという説、旧ソ連に対する戦争後の立場を優位にするため使用したという説などがあります。



Q 原爆はどういう爆弾なの？

A ウランやプルトニウムといった元素(物質)をつくっている一番もとになっているもの)に中性子を衝突させると、原子核がふたつに分かれて(核分裂)エネルギーを放出します。1個の核分裂では少しのエネルギーしか出ませんが、核分裂と同時に中性子が飛び出し一気に連続して(連鎖反応)核分裂が起こることによって、巨大なエネルギー(熱線・爆風・放射線)が出ます。このエネルギーを兵器に利用したのが原爆です。



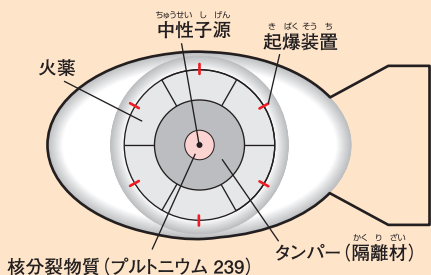
■核分裂の原理

Q 長崎に投下された原爆と広島に投下された原爆はどう違うの？

A 原爆を爆発させるためには、ある一定量(臨界量)以上の核分裂物質が必要です。長崎の原子爆弾は、核分裂物質(プルトニウム239)を火薬で取り囲む形で密閉し、火薬の爆発力で中心部の核分裂物質を圧縮し、臨界量以上に合体させるインプロージョン(爆縮)方式と呼ばれるものです。

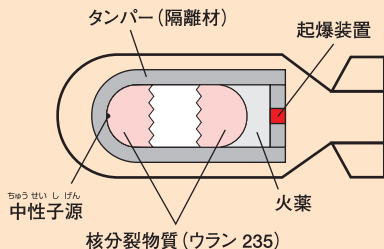
広島原爆は、細長い金属の筒の両端に核分裂物質(ウラン235)を臨界量より少ない、2つのかたまりに分けておき、火薬を使い臨界量以上に合体させるガン・バレル(砲身)方式と呼ばれるものです。

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」と呼ばれた

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」と呼ばれた

Q どれくらいの人が犠牲になったの？

A 1945(昭和20)年の12月までで、死者が73,884人、負傷者が74,909人と推定されています。当時の人口は約24万人でした。



市内北部上空から爆心地方向を望むH・J・ピーターソン氏撮影



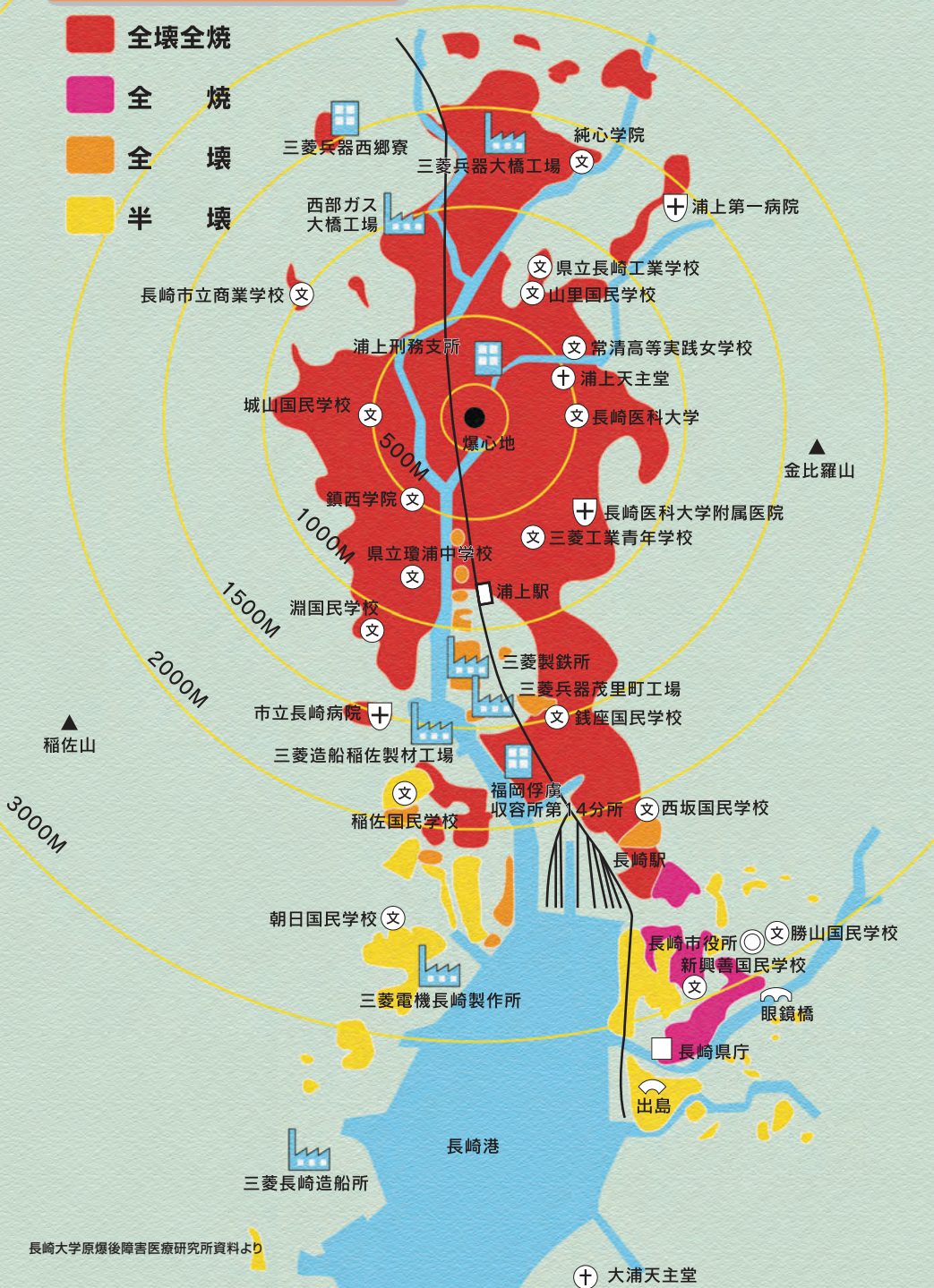
三菱浦上寮の残った防火壁＝小川虎彦氏撮影



一本柱になった山王神社二の鳥居＝林重男氏撮影

○長崎原爆の被害状況図

- 全壊全焼
- 全焼
- 全壊
- 半壊



長崎大学原爆後障害医療研究所資料より

Q 人体にはどんな被害がおよんだの？

A 熱線による被害

原爆による熱線のすさまじさは普通のやけどでは考えられない被害をもたらしました。重症になると、皮ふは焼けただれてズルズルとはがれ落ち、肉や骨までが露出しました。

爆心地付近では、あまりの高熱のため、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。



全身熱傷の少女＝塩月正雄氏提供

A 爆風による被害

爆心地から1km以内では、一般の家屋はこなごなに壊されました。鉄筋コンクリートの建物などがところどころに残りましたが、いずれも建物とは名ばかりの無残な状態でした。つぶれたり、大きく変形したありさまが爆心の方向を指し示しています。

このようなすさまじい爆風到人々は吹き飛ばされ、散弾のような無数のガラスや木片を全身に浴びました。



ガラスが突き刺さった作業衣

A 放射線による被害

原爆の放射線は人の身体に入り、いろいろな細胞を壊します。傷つけられた程度は身体に受けた放射線の量によって異なりますが、無傷であっても放射線を受けたために亡くなられた人たちがたくさんいます。

また、生きのびた人でも時がたつにつれて様々な病気(白内障・白血病・ガンなど)をひきおこすことがあります。



ケロイドの模型

Q どのような人たちがどんな救援・救護活動をしたの？

- A** 生き残った医師や看護師によって救護活動が始められました。器材や薬品の不足やあまりにも被爆者の数が多すぎたため、応急処置さえ十分にできる状態ではありませんでした。こうした混乱のなか救援列車が仕立てられ、燃えさかる炎の中を爆心地近くへ向かい、県内外の施設へ多くの負傷者を運びました。
- さらに県内及び県外から救護班が市内に入り、各所に臨時救護所を設けましたが、やはり満足な治療はできませんでした。



被爆者救援列車＝寺井邦人氏



国民学校の教室に運ばれた負傷者＝折原東範氏



特設救護病院となった新興善国民学校＝朝日新聞社提供 富重安雄氏撮影



新興善特設救護病院の病室＝小川虎彦氏撮影

Q 永井隆博士はどんな人？

- A** 永井隆博士は、被爆して重い傷を負った直後から医学者として被爆者の救護活動に取り組みました。また、被爆前から患っていた白血病が悪化する中で、「長崎の鐘」「この子を残して」など多くの本や書画を書き残し、長崎の復興を願い、平和を強く訴え続けました。わが身を犠牲にして、医学の進歩や世界平和に貢献されたことから長崎市名誉市民第1号となっています。永井隆記念館もぜひご覧ください。

永井隆記念館

(長崎市上野町22-6 電話 095-844-3496)
位置図は13ページをご覧ください。

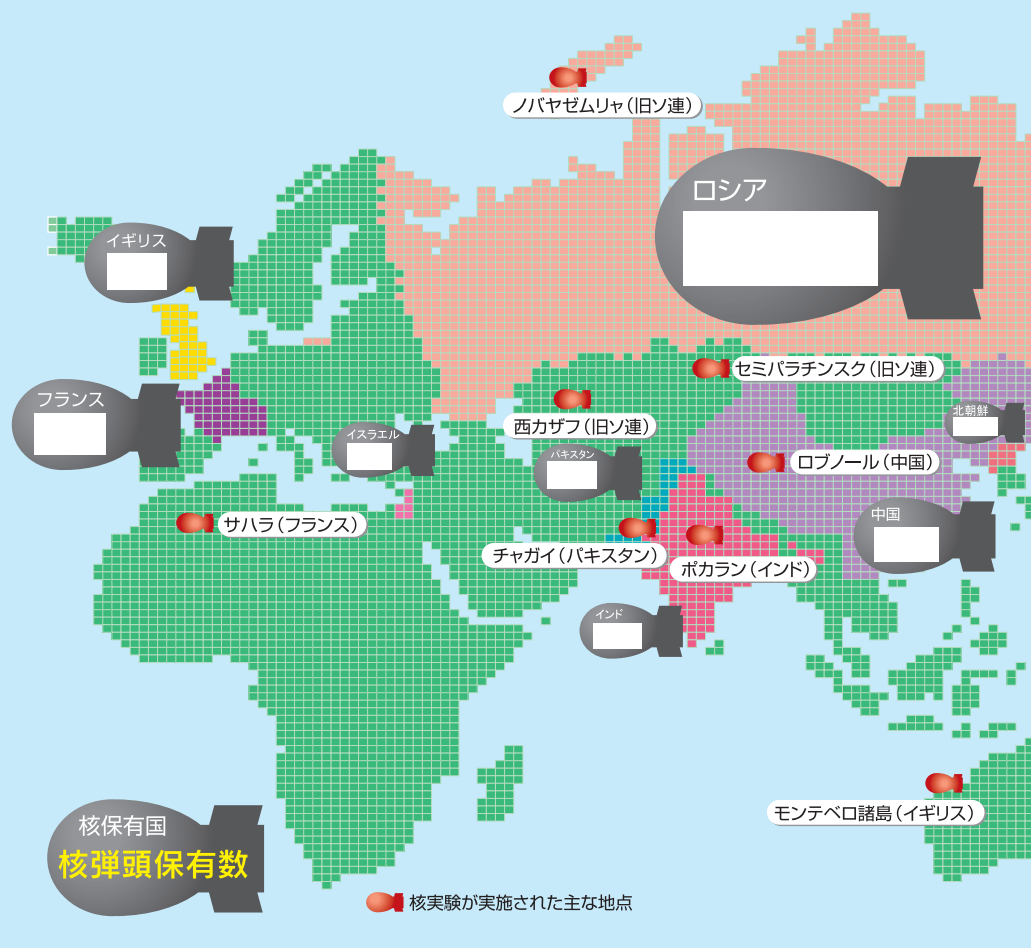


永井隆博士

Q 世界にはどんな核兵器がどれくらいあるの？

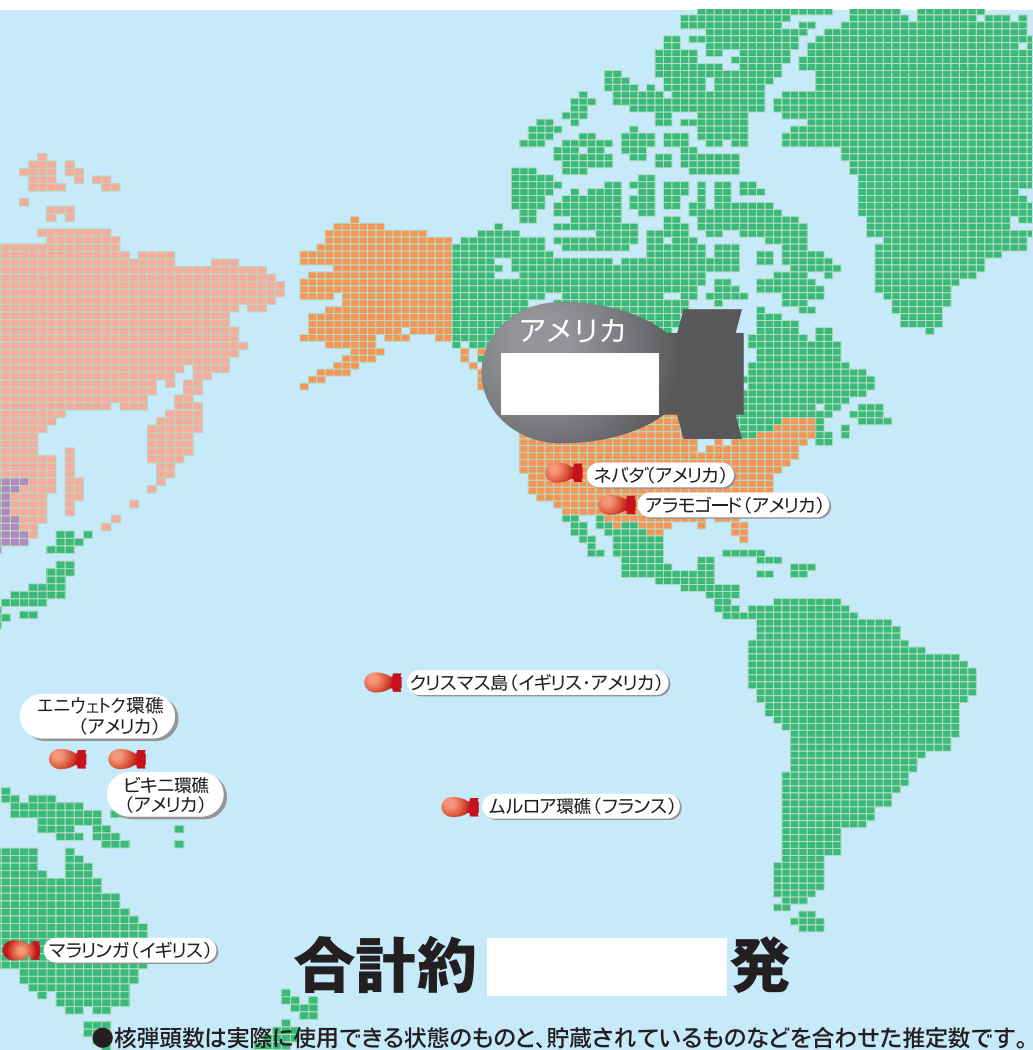
A 核兵器は大きく分けると原爆と水爆(水素爆弾)の2種類があります。そして、爆発の威力も長崎や広島で使われた原爆の数百倍のものから数分の1のものまであり、発射する方法や射程距離の違いなどによってもさまざまな種類があります。現在、世界中には核兵器として使用できる核弾頭は1万発をはるかに超えるといわれています。しかし、核兵器を持っている国は、どんな種類の核兵器をどれくらい持っているかをできるだけ他の国に知られないようにしているので、核兵器の実態は正確にはわかっていません。

核弾頭の保有数と世界の主な核実験場



Q どんな国が核兵器を持っているの？

A 1945(昭和20)年にアメリカがはじめて核兵器をつくってから1964(昭和39)年までの間に、旧ソビエト連邦、イギリス、フランス、中国が相次いで核兵器を持つようになりました。そしてこれ以上核兵器を持つ国が増えないように、1968(昭和43)年に多くの国が参加して「核不拡散条約(NPT)」が結ばれ、現在ほとんどの国が加盟しています。しかし、核実験を実施したインド、パキスタンや、事実上の核保有国といわれているイスラエルは、加盟していません。また、北朝鮮は一方的に脱退を表明しています。



回答は、こちらのQRコードから確認してください。



※長崎原爆資料館の展示室内でも確認できます。

Q なぜ、核実験をするの？

A 核実験を行う主な目的は核兵器が確実に爆発するかどうか、熱や衝撃によって簡単に壊れたりしないかなどを確かめるためといわれています。また、新型の核兵器を開発するための実験も行われており、核兵器を持ち続けるためには核実験は欠くことのできないものといえます。これまでに核爆発をともなう実験は、2,000回以上繰り返され、各地で被害を生んできました。

そこで、核兵器をなくすための一つの方法として、あらゆる核爆発実験を禁止する「包括的核実験禁止条約 (CTBT)」が1996 (平成 8) 年につくられました。しかし、インドとパキスタンが1998 (平成 10) 年に核実験を行っており、1997 (平成 9) 年以降は、アメリカやロシア、イギリスでは核爆発を起こさない臨界前核実験りんがいまえをたびたび行っています。さらに北朝鮮は地下核実験を繰り返しています。このほか、2010 (平成 22) 年以降、アメリカは臨界前核実験に加え、核実験場を必要とせず、火薬を使用しない新型の核性能実験を行うなど核実験の禁止はいまも大きな課題となっています。

Q なぜ核兵器はなくなるの？

A 核兵器を持つ国はお互いに相手の国の核兵器で攻撃されないように、より多くの核兵器を持とうとしました。そのような競争が繰り返された結果、1986 (昭和61) 年にはアメリカ、旧ソビエト連邦、イギリス、フランス、中国の5カ国は、およそ7万発もの核弾頭を持つようになったといわれています。一方では、核兵器を安全に持ち続けるにはとてもお金がかかることなどから、多くなった核兵器を減らそうとする動きひくくんしゅく (核軍縮) が出てきました。そのため地球上にある核兵器の数は、次第に少なくなりつつあります。しかし、とても威力がある核兵器を持つことで自分の国の安全を保とうという考え方などから、核兵器をなかなか手放そうとしません。

そこで核軍縮が進まないことに危機感を持った国々が立ち上がり、2017 (平成29) 年に核兵器を作ることも、持つことも、使うことも禁止する「核兵器禁止条約」ができました。

条約に加わった国は必ずこのルールを守らなければいけません。核保有国などが参加しておらず、核兵器はなくなっていないのです。

※「核兵器禁止条約」の詳細内容はホームページをご覧ください。

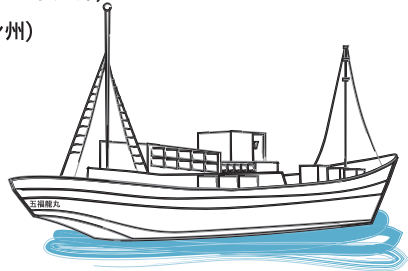


Q 広島や長崎の被爆者のほかに核兵器に関して被害を受けた人はいるの？

A 広島や長崎に原爆が投下されて以後、核兵器は使われていません。しかし、核実験場の周辺住民や核兵器をつくるためのウラン鉱山や工場などで働いているうちに放射線を受けたり、1954(昭和29)年3月1日、ビキニ環礁での水爆実験による死の灰を浴びた第五福竜丸の乗組員のように被害を受けた人々はたくさんいると思われます。しかし、こういうことを隠そうとしたり、病気と放射線の関係が医学的にはっきりされていないこともあり、被害者の正確な数など実態は明らかになっていません。

〔核兵器開発・実験の被害〕

- ・セミパラチンスク核実験場(カザフスタン=旧ソビエト連邦)
- ・ロンネブルグ ウラン鉱山(ドイツ チューリンゲン州)
- ・ハンフォード核工場(アメリカ ワシントン州)
- ・ネバダ核実験場(アメリカ ネバダ州)
- ・ウラン鉱脈地帯(アメリカ ニューメキシコ州)
- ・ビキニ環礁(マーシャル諸島) など



第五福竜丸

これまでの学習で、核兵器に関するいろいろな問題があることをわかってもらえたと思います。一日も早く核兵器のない平和な地球をつくるためにはどのようにしたらよいか、皆さんも考えてみてください。

メモ



○長崎原爆資料館のあゆみ

- 1951(昭和26)年4月 長崎国際文化都市建設法(※)の一事業として、長崎国際文化会館の建設に着手
- 1955(昭和30)年4月 長崎国際文化会館開館
- 1973(昭和48)年3月 原爆資料展示室が拡充
- 1975(昭和50)年8月 原爆被爆30周年を記念し、原爆資料センターとしてオープン
- 1993(平成5)年7月 建て替えにともない、長崎市平和会館で仮展示を開始
- 9月 建築工事に着手
- 1996(平成8)年4月 長崎原爆資料館開館

※原爆被災都市である長崎市を国際文化都市として建設するために、1949(昭和24)年8月に制定された法律



- | | |
|-------------------|--------------------------------|
| ① 原爆落下中心地碑 | ⑪ ベアトス様の墓 |
| ② 浦上天主堂旧鐘楼 | ⑫ 山里国民学校防空壕 |
| ③ 長崎医科大学門柱 | ⑬ 浦上天主堂石垣 |
| ④ 山王神社ニの鳥居 | ⑭ 長崎医科大学配電室 |
| ⑤ 旧城山国民学校校舎 | ⑮ 長崎医科大学附属医院の被爆したクスの木 |
| ⑥ 浦上天主堂遺壁 (移築) | ⑯ 山王神社の被爆した大クス |
| ⑦ 被爆当時の地層 | ⑰ 瓊浦中学校の被爆したクスの木 |
| ⑧ 浜口町電停石垣 (移設) | ⑱ 城山国民学校の被爆したカラスザンショウ (モニュメント) |
| ⑨ 長崎刑務所浦上刑務支所基礎部分 | ⑲ 城山国民学校の被爆したクスの木 |
| ⑩ 長崎刑務所浦上刑務支所遺壁 | ⑳ 城山国民学校の被爆したカラスザンショウ (原木) |

※ ①～⑤は、平成28年10月、長崎原爆遺跡として国の史跡に指定されました。



[スタンプ欄]

スタンプは長崎原爆資料館B1エントランスロビーにあります。

長崎原爆資料館

■〒852-8117 長崎市平野町7番8号
■TEL 095-844-1231 ■FAX 095-846-5170
■ホームページ <https://www.nagasakipeace.jp/>

