

# 使用済燃料棒は毎年1000トン、もう保管場所がない

右の日本地図は、日本の原発内にある使用済燃料棒の量と、貯蔵プールがあと何年でいっぱいになるかを表している。

使用済核燃料棒は、原子炉建屋内の貯蔵プールで数年間冷やされる。そのプールがもういっぱいなのだ。棚の間隔を狭くするなどして貯蔵能力を増やしてきたが、狭くしすぎると危険が伴う。原発が動き続ければ、毎年発生する使用済核燃料1000～1200トンの行き場がなくなる（72pのグラフ）。六ヶ所村の貯蔵量も2010年ですでに94.5%である。

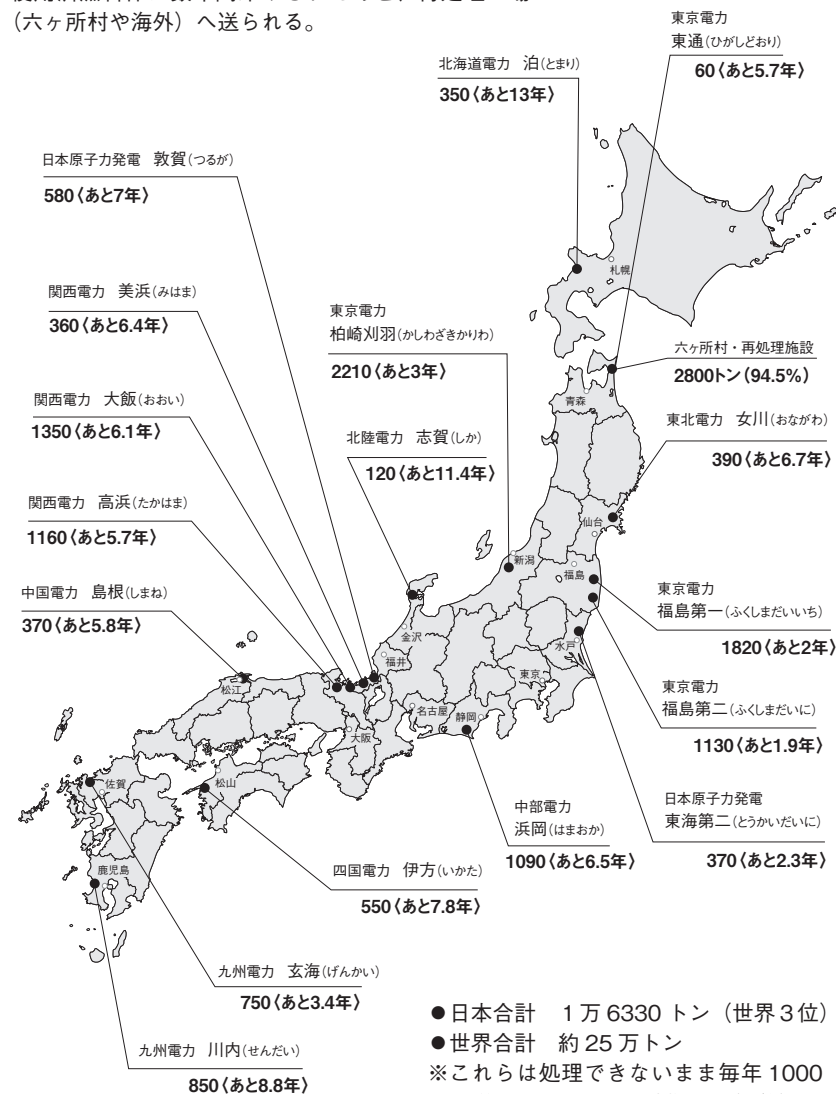
使用済燃料棒は、崩壊熱（16p参照）を発生させるので、水を循環させて冷やし続けなければならない。福島第一原発・4号機は、地震発生時、定期点検中だったので原子炉には核燃料がなかったにもかかわらず、水素爆発が起きた。貯蔵プールの冷却水が循環できなくなり、冷やせなくなったために、水が高温になって蒸発し、燃料が露出して、水素が発生して爆発した。

使用済燃料棒は、冷やされたあと再処理工場へ送られる。そこから出る高レベル放射性廃棄物は、ガラス固化され、30～50年たって、放射能が少なくなってから、深さ300m以上の地下深くに埋める。低レベル放射性廃棄物のうち、液体は除染後、海に放出される。固体はドラム缶に入れて、セメントで固め、深さ4m以上の土中に埋めて300年間管理し続ける（73pの図）。こうした処分方法は決まっているが、高レベル廃棄物を埋める場所は見つかっていない。高レベル廃棄物は世界に約25万トンもある。

日本は、使用済燃料棒の再処理をほぼフランス・イギリスに委託してきた。フランスからは、再処理後のガラス固化体（高レベル放射性廃棄物）1310本が戻ってきている（契約終了）。イギリスからは、2010年から10年かけて計850本が返還される計画である。

## ●たまりつづける使用済燃料棒地図

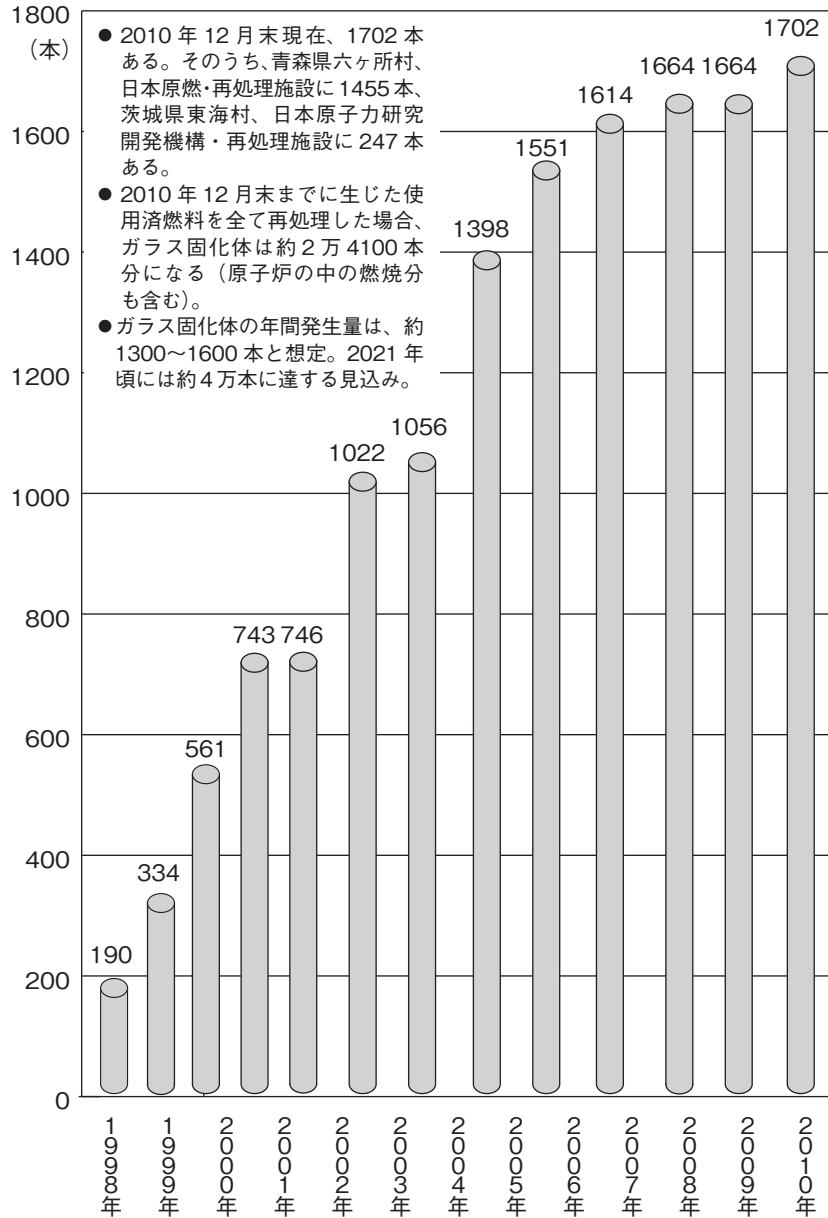
ウラン換算トン、〈 〉内はあと何年で満杯になるか。  
使用済燃料棒は数年間冷やされたあと、再処理工場（六ヶ所村や海外）へ送られる。



- 日本合計 1万6330トン（世界3位）
- 世界合計 約25万トン
- ※これらは処理できないまま毎年1000トンずつ増えつづける。半減期は万年単位である。

電気事業連合会の資料より作図

### ●増えつづける高レベル放射性廃棄物(ガラス固化体の本数)

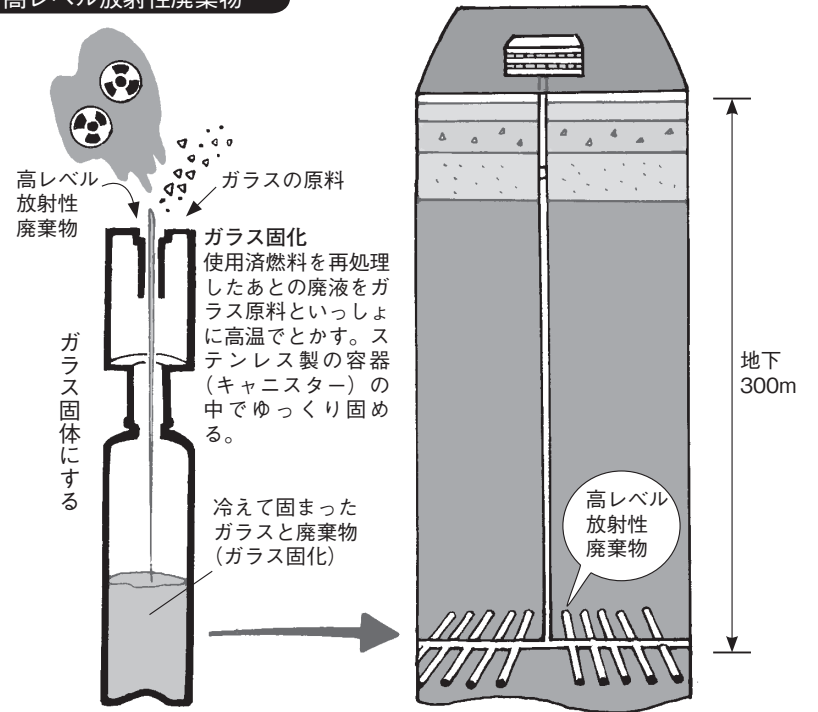


- 2010年12月末現在、1702本ある。そのうち、青森県六ヶ所村、日本原燃・再処理施設に1455本、茨城県東海村、日本原子力研究開発機構・再処理施設に247本ある。
- 2010年12月末までに生じた使用済燃料を全て再処理した場合、ガラス固化体は約2万4100本分になる(原子炉の中の燃焼分も含む)。
- ガラス固化体の年間発生量は、約1300~1600本と想定。2021年頃には約4万本に達する見込み。

電気事業連合会の資料より作図

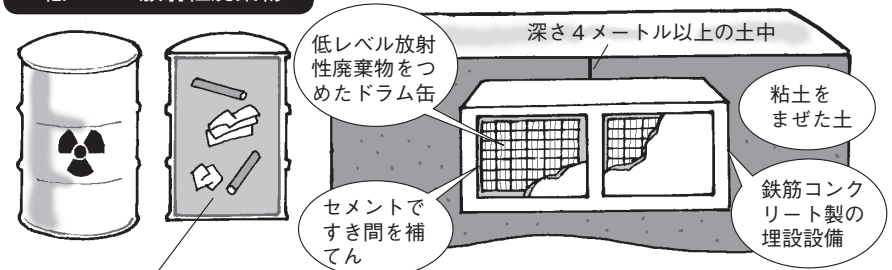
### ●放射性廃棄物=核のゴミの処理方法

#### 高レベル放射性廃棄物



- 地下300メートルより深い岩盤の中に埋める。この方法で最終処分を行った国はまだひとつもない。放射能が低くなるまで10万年以上もそこで保管し続けることになる。
- フィンランドでは、500メートルの地下施設を建設中だが、放射能が16分の1になる10万年後まで、だれかが掘りかえさないようにするために、どうするかを真剣に話し合っている。10万年後といえば想像しにくいけど、10万年前はネアンデルタール人の時代である。なお、地層処分の費用は約3兆円と試算されている。

#### 低レベル放射性廃棄物



廃液やフィルター、紙や防護服、金具、工具などをセメントでかためて、深さ4m以上の地下に埋める。青森県六ヶ所村に埋設施設がある。