

原子力発電所の廃止措置と解体廃棄物

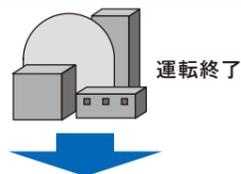
1. 原子力発電所の廃止措置

運転を終了した原子力発電所を解体・撤去し、廃棄物の処理処分と跡地を有効利用するための作業を行うことを「廃止措置」といいます。

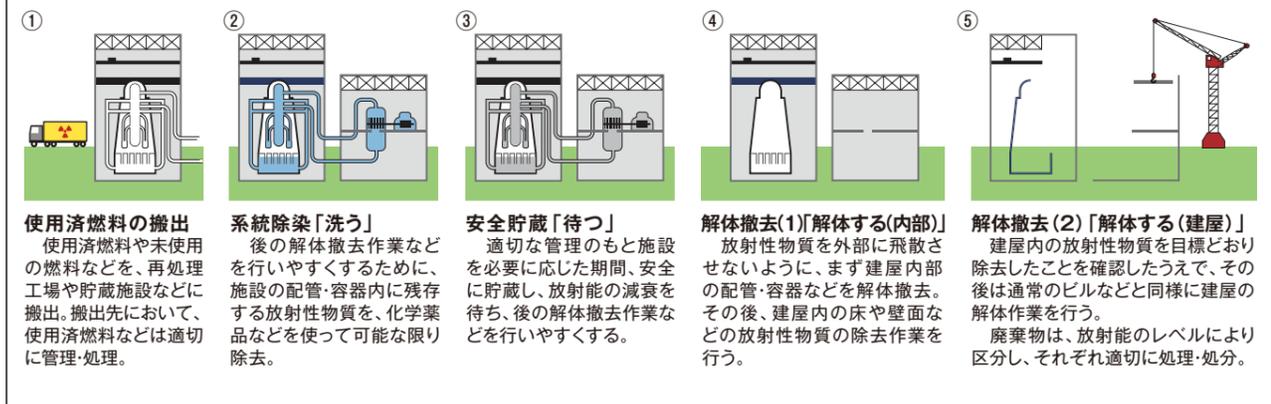
運転期間を終えた原子力発電所は、まず使用済燃料を取り出し、化学薬品などを使って、配管や原子炉圧力

容器に付着している放射性物質を除去します。その後、5～10年ほど、放射能が弱まるのを待ち、建屋内部の配管や容器などを解体・撤去します。建屋内部の放射性物質を除去したうえで、通常のビルなどと同様に建屋の解体工事を行います。跡地は、引き続き発電所用地として有効利用する予定です。

原子力発電所の廃止措置プロセス



●廃止措置の標準工程※：沸騰水型原子炉（BWR）の例



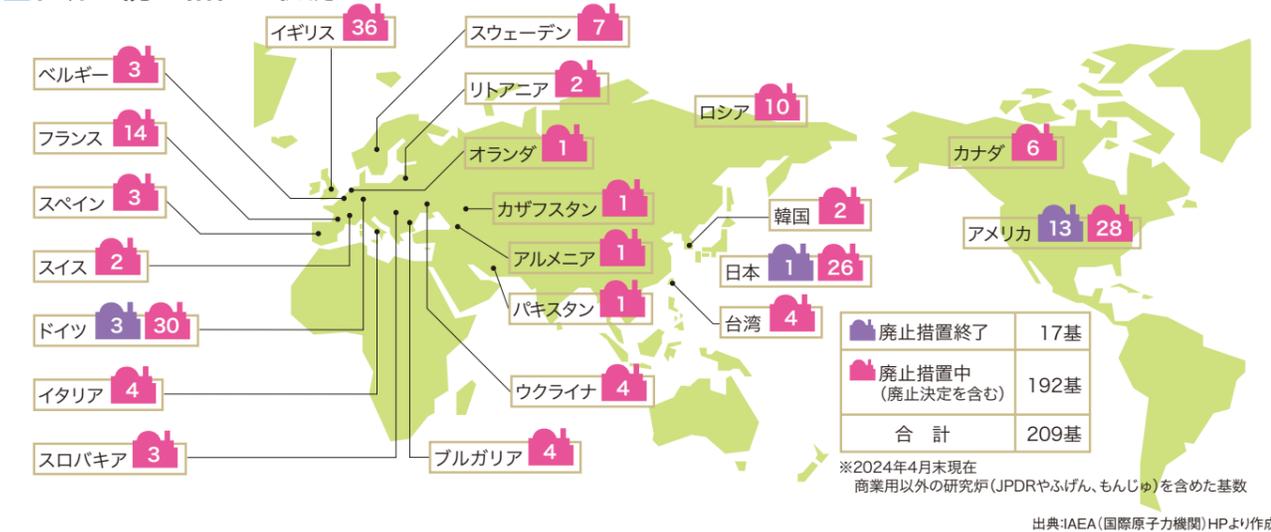
跡地利用

跡地は、法的な手続きを経て、安全性が確認されれば、さまざまな用途に活用できる。また現在一つの案として、地域社会との協調を取りながら、引き続き原子力発電用地として有効に利用することも考えられている。

※具体的な方法については、状況に応じて事業者が決定し、原子力規制委員会が安全性を確認

出典：旧原子力安全・保安院「原子力施設の廃止措置」より作成

世界の廃止措置の状況



2. 原子力発電所の解体廃棄物

110万kW級の原子力発電所(BWR)の場合、解体・撤去を行うと、約53.6万トンの解体廃棄物が発生します。このうち約93%(約49.5万トン)は、放射性廃棄物ではなく、ビルの解体と同様のコンクリートや鋼材などです。

また、約5%(約2.8万トン)は、放射能レベルがとて低く、放射性廃棄物として扱う必要のない、クリアランス対象物といわれるものです。これらは、道路路盤材や鉄筋などにリサイクルすることができます。

残りの約2%(約1.3万トン)が、放射性廃棄物です。

3. クリアランス対象物

原子力発電所の運転や解体にともなって発生する放射性廃棄物のうち、放射性物質の放射能レベルが低く、人体の健康への影響がほとんどないものについては、国の認可、確認を経て、リサイクルまたは産業廃棄物として処分することができ、この制度を「クリアランス制度」といいます。

クリアランス制度では、人体の健康への影響がない放射能レベルの基準「クリアランスレベル」が設けられています。自然界から受ける放射線量の100分の1以下の年間0.01ミリシーベ

ルトに相当する放射能濃度をクリアランスレベルとしています。

実際に中部電力(株)浜岡原子力発電所の解体工事にともなって発生した金属などは、クリアランス制度に従って再利用されています。

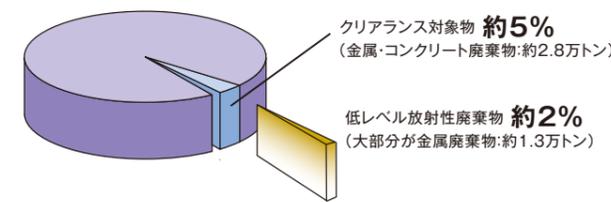
4. 解体廃棄物の再利用

原子力発電所の解体廃棄物のうち、放射性廃棄物については専用の処分場で処分していきます。それ以外の約98%の廃棄物は、埋設用材や道路路盤材、鉄筋、遮へい材などに再利用することが可能です。

廃止措置にともなって発生する廃棄物の量と種類

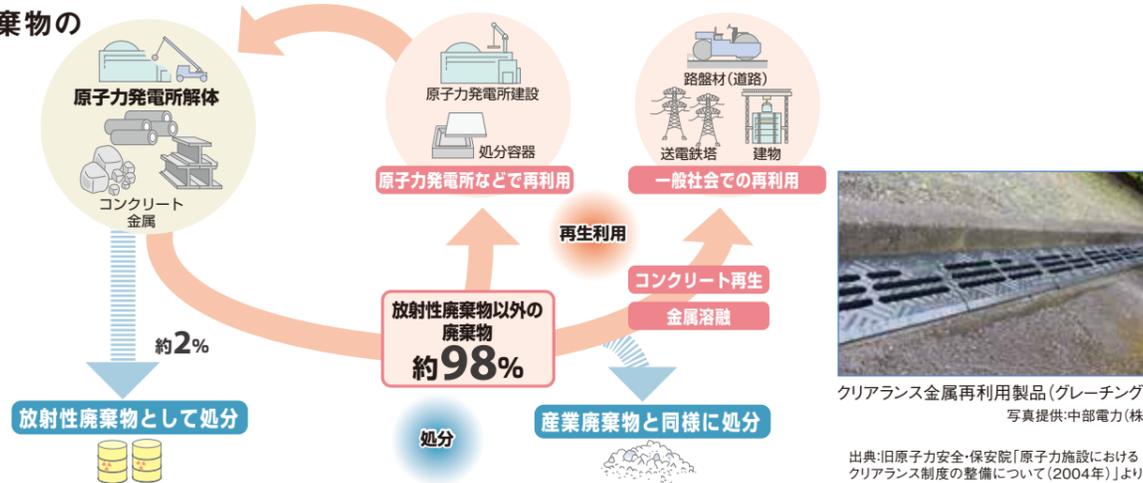
110万kW級の沸騰水型原子炉(BWR)の場合、発生する廃棄物の総量は約53.6万トン

放射性廃棄物でない廃棄物 **約93%**
(大部分がコンクリート廃棄物:約49.5万トン)

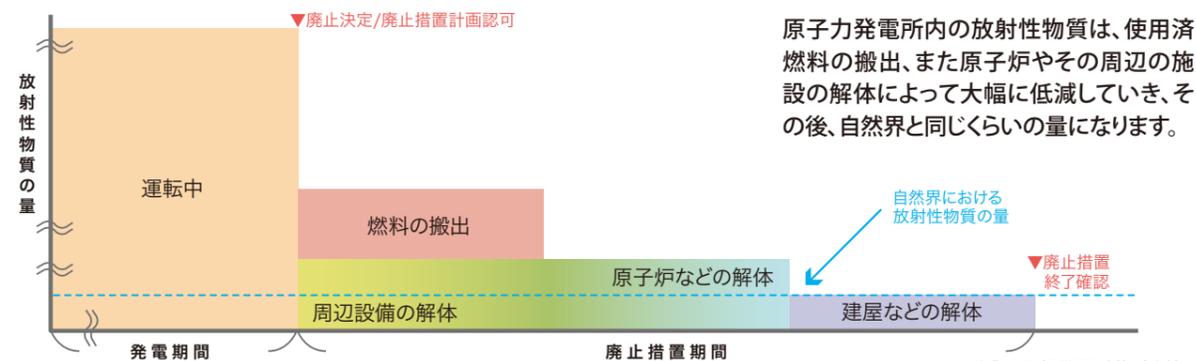


出典：旧原子力安全・保安院「原子力施設におけるクリアランス制度の整備について(2004年)」より作成

解体廃棄物の再利用



廃止措置にともなう放射性物質の量の低減



原子力発電所内の放射性物質は、使用済燃料の搬出、また原子炉やその周辺の施設の解体によって大幅に低減していき、その後、自然界と同じくらいの量になります。

出典：IAEA(国際原子力機関)資料より作成