

## 使用済燃料 spent fuel

### [簡単に]

原子力発電で使用済みとなった燃料

### [詳しく]

原子炉では、燃料は一般的に毎年 1/3～1/4 ずつ新しいものと取り替えられます。従って使用済燃料は、だいたい 3～4 年使用されたこととなります。取り出した使用済燃料には、放射能の高い放射性物質が含まれています。その中には、まだ利用できる核燃料物質もたくさん残っています。これに処理を施して燃料として再利用するか、そのまま廃棄物として長期間にわたって隔離します。再利用や廃棄の方法については、原子力発電を今後どうするかという政策判断によって変わってきます。日本では、使用済燃料は処理をした上で再利用されることになっています。

### [角度を変えて]

原子炉から取り出した使用済燃料は、原子力発電所内にある使用済燃料プール（ピット）でおおむね 3～5 年保管されます。これは、取り出してしばらくは放射能が高く熱も高いので、放射能を低下させ、冷却するものです。プールの水は、使用済燃料から出る放射線を閉じ込める役割も持っています。輸送できる程度に放射能が低下し、熱が冷めてきたら、再利用するため再処理施設に運ばれます。再処理施設に運ばれない場合は、使用済燃料のまま当面貯蔵しておくこととなります。

### [誤解に注意]

Web アンケートによると、「使用済」という語の意味から、「使用済燃料は、燃料物質を使い切ってしまったっていて、もう使えない」という誤解がある（52%）。実際は、燃料として消費されたのはわずか 3～5%で、残りの 95～97%が再利用できる。（→「プルトニウム」の項「図解のポイント」参照）

### [わかりやすく伝えるポイント]

- ・使用済燃料の意味を正しく理解していた人は 25%にとどまった。正しい理解が広まるように、わかりやすく説明する必要性は高い。
- ・「使用済み核燃料」と言われることもあるが、意味は同じである。原子燃料と核燃料も意味は同じである。

### [関連語]

使用済燃料プール → 使用済燃料を保管するプール。保管中の崩壊熱除去のための冷却機能維持が安全上の重要課題

原子燃料サイクル → 親見出し参照 (p149)

再処理 → 親見出し参照 (p141)

燃料集合体 → 「燃料被覆管」 (p55) 「燃料ペレット」 (p31) 参照

燃料被覆管 → 親見出し参照 (p55)

燃料ペレット → 親見出し参照 (p31)

直接処分 → 再処理しないで使用済燃料のまま地層処分すること

### 【参考文献】

1) ATOMICA, 使用済燃料の貯蔵施設

([http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat\\_detail.php?Title\\_No=04-07-03-15](http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=04-07-03-15))

2) 原子力委員会, 核燃料サイクル政策の選択肢について 平成 24 年 6 月 21 日

([http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/kettei120621\\_2.pdf](http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/kettei120621_2.pdf))

3) 事故を踏まえた六ヶ所再処理施設の安全性に関する総合評価

(<http://www.meti.go.jp/press/2012/04/20120427011/20120427011-10.pdf>)

4) 原子力教育支援情報提供サイト「あとみん」、 “軽水炉の中での燃料”