

平成12年11月15日
原子力安全対策課
(12-71)
<10時資料配付>

新型転換炉ふげん発電所の新燃料輸送について

このことについて、核燃料サイクル開発機構から下記のとおり連絡を受けた。

記

新型転換炉ふげん発電所（新型転換炉原型炉：定格出力16.5万kW）は、本日、新燃料（混合酸化物燃料）22体を受け入れた。

1. 輸送年月日

平成12年11月14日16時00分	核燃料サイクル開発機構	東海事業所	発
平成12年11月15日06時30分	新型転換炉ふげん発電所		着

2. 輸送数量等

新燃料集合体（混合酸化物燃料）	22体
輸送容器	11個

3. 輸送物の種類

BM型核分裂性輸送物

4. 輸送方法

陸上輸送

〈参考資料〉

1. 「ふげん」燃料集合体の概要
2. 輸送における安全性について

「ふげん」燃料集合体の概要

「ふげん」では標準燃料集合体として、天然ウラン又は減損ウランに0.8 %～1.4 %の核分裂性プルトニウムを富化した混合酸化物（MOX）燃料集合体と微濃縮ウランを用いた二酸化ウラン（ UO_2 ）燃料集合体を使用しています。

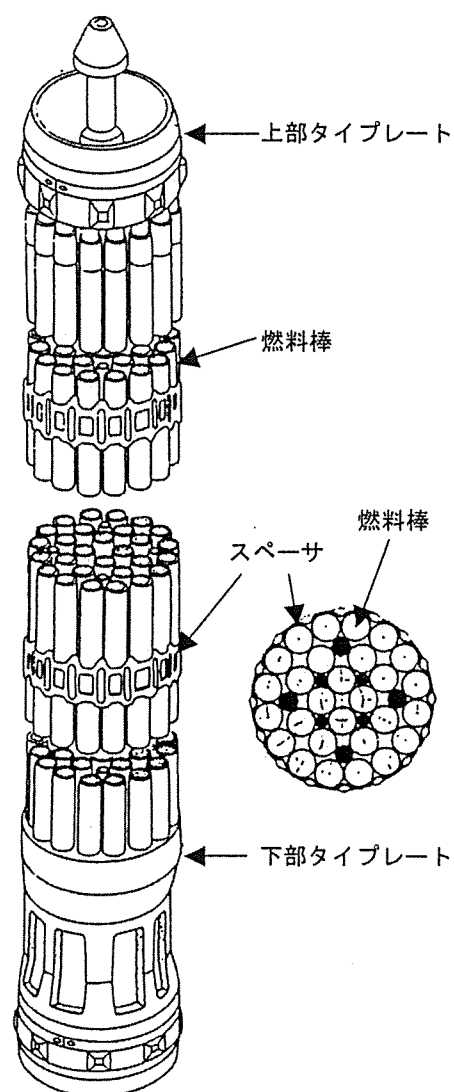
これらの燃料集合体は、28本の燃料棒より構成された3層同心円状クラスタ燃料（内層4本、中間層8本、外層16本）であり、全長約4.4 m（燃料有効長約3.7 m）の一体型燃料です。

このうち、混合酸化物燃料集合体の主要諸元を下表に示します。

混合酸化物燃料集合体主要諸元

燃料集合体	全長	約 4.4 m
	外径	約 110 mm
	燃料要素数	28 本
燃料要素	被覆管材質	ジルカロイ－2
	被覆管厚さ	約 0.86 mm
	外径	約 16.5 mm
	有効長	約 3.7 m
	ペレット外径	14.4 mm
	ペレット高さ	18 mm
組 成	核分裂性物質質量 *	約 2.0 wt%
	ウラン濃縮度	約 0.7～1.4 wt%

*核分裂性物質質量＝核分裂性の ^{235}U 、 ^{239}Pu 等の割合



標準燃料集合体 構造図

「輸送における安全性について」

1. 輸送物の種類

BM型核分裂性輸送物

2. 輸送容器の概要

形 状 ; 円筒形

寸 法 ; 長さ約 5 m、直径約 5 5 c m

重 量 ; 約 1. 2 トン

材 質 ; 外容器 鉄鋼

内容器 ステンレス鋼

3. 輸送物の安全確認

本輸送物（BM型核分裂性輸送物）については、別添に示す国の安全基準を満たすことを、科学技術庁により確認されたものです。

さらに、輸送に先立ち、科学技術庁、運輸省により車両運搬確認および核燃料輸送物運搬確認を受けている。

4. 輸送上の安全対策

輸送にあたっては、車両への積付け・標識等、輸送上の十分な安全対策を施してあります。

なお、万が一緊急の事態が生じた場合にも、最寄りの消防、警察および科学技術庁等に連絡するとともに、適切な措置を取ることとしており、十分な安全対策が講じられることとなっております。

別添

『BM型核分裂性輸送物の安全基準』

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第59条の2に基づき国が定めている『BM型核分裂性輸送物』に係わる技術上の基準の主なものは、以下のとおりである。

線量当量率

表面で、 2 ミリシーベルト／時以下
表面から1 m離れた位置で、 0.1 ミリシーベルト／時以下

表面汚染密度

α 線を放出する放射性物質の場合、 0.4 ベクレル／ cm^2 以下
 α 線を放出しない放射性物質の場合、 4 ベクレル／ cm^2 以下

また、BM型核分裂性輸送物の試験条件には、

一般の試験条件

環境試験、水の吹きつけ試験、自由落下試験、圧縮試験、貫通試験

特別の試験条件

9 m落下試験、棒上への1 m落下試験、耐火試験、浸漬試験

があり、これらの厳しい諸条件下においても、容器の健全性を維持し、臨界の防止を確保するよう、法令の基準値を満足することになっている。