

燃料研究棟内部被ばく経路究明に係る現場汚染物の分析について

平成 29 年 7 月 6 日
日本原子力研究開発機構
大洗研究開発センター

1. 概要

平成 29 年 6 月 6 日に燃料研究棟で発生した、作業員内部被ばく事故の被ばく経路究明の一助とするため、作業員の着用した半面マスク、作業衣等の現場汚染物(以下「測定対象物品」という。)の分析(核種測定)を行う。

本測定では、 α 核種を取り扱う作業となることから密閉性が確保され、測定者の内部被ばくが防護でき、バックグラウンドの低い作業場所であることが求められ、これらの条件を満たす場所として、WDF の α ホールが最も安全にできると考えられる。

WDF は核燃料物質使用施設の廃棄施設であることから WDF に受け入れる物は、FMF、AGF 及び MMF (以下「燃材施設」という。)から払い出される放射性廃棄物に限定され、かつ、放射性廃棄物には有意な量の核燃料物質がないこと(計量管理未満であること)が求められる。したがって、測定対象物品は、燃料研究棟から燃材施設に試料として運搬して計量管理未満であることを確認し、その後、燃材施設から WDF に放射性廃棄物として運搬、分析する手順について検討した。

2. 測定対象物品の運搬

(1) 燃料研究棟から燃材施設への運搬

燃料研究棟にて測定対象物品(試料)を運搬容器(金属製)に入れ、運搬車両(トラック)の荷台に固縛して燃材施設に運搬する。

大洗研究開発センター周辺監視区域内において当該運搬を行うにあたっては、「大洗研究開発センター内放射性物質等運搬規則」の第 9 条から第 17 条に示す技術基準及び第 18 条に示す容器の基準を満足することを確認する。

(2) 燃材施設から WDF への運搬

燃材施設にて測定対象物品の放射能評価(γ スペクトル測定)を行い、測定対象物品に有意な核燃料が含まれていないか判断して、その後、測定対象物品(放射性廃棄物)を運搬容器(金属製)に入れ、運搬車両(トラック)の荷台に固縛して WDF に運搬する。

測定対象物の輸送に係るフローを図 1 に示す。

3. WDFでの分析

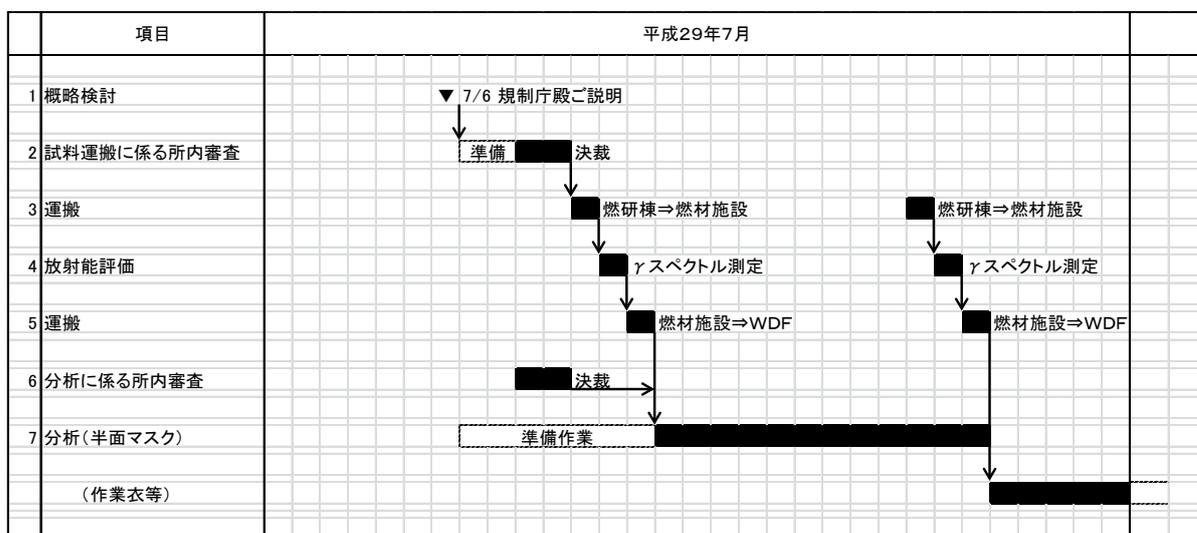
燃材施設からWDFに受け入れた測定対象物品は、αホールへ移送する。αホールでは、フロッグマン作業員（図2参照）により分析を実施する。予定している分析の内容を表1に示す。

表1 予定している分析（核種測定）

	検出器／検出方法	場所	取得情報	目的
半面マスク	ZnSペンシル型検出器	WDF	汚染の状況	汚染の分布状況から、内部被ばく摂取経路を確認する。
	イメージングプレート	WDF		
	スミヤ (スミヤ採取後、燃材施設へ搬出)	燃材施設		
	Ge半導体検出器	WDF		
	αスケーラ	WDF		
作業等	Ge半導体検出器	WDF	核種組成	

4. スケジュール

半面マスクの運搬及び分析に係るスケジュールを以下に示す。



以上

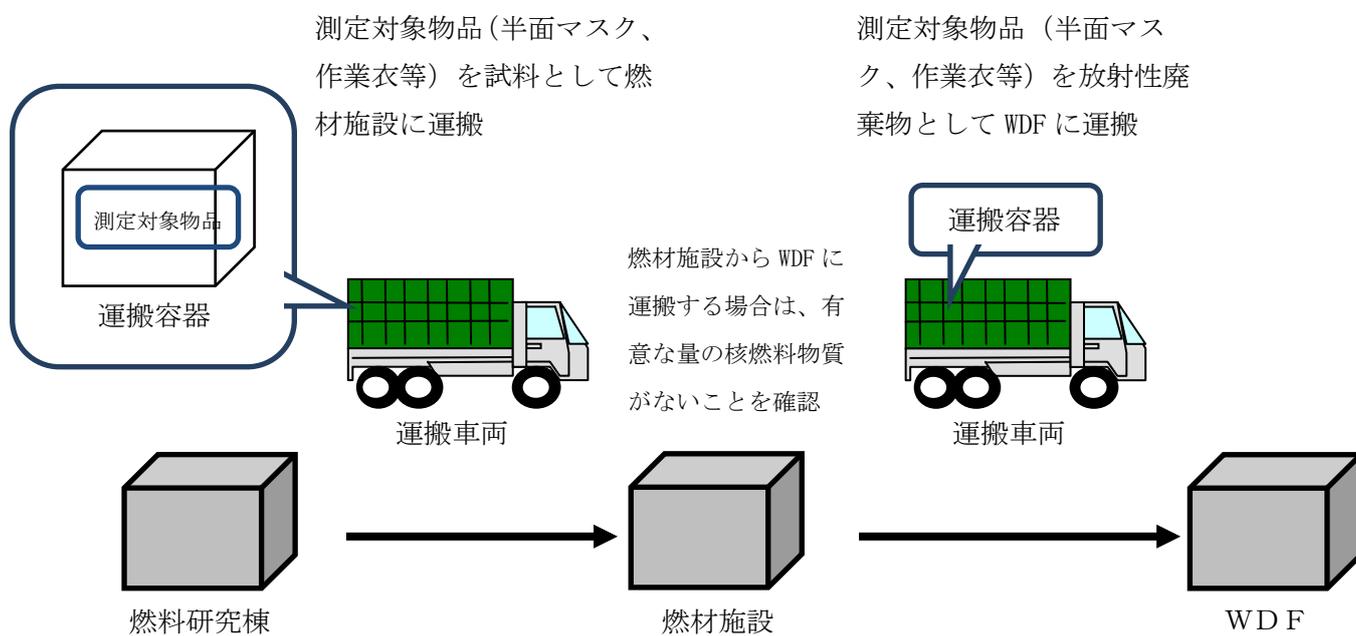


図1 燃料研究棟からWDFまでの運搬に係るフロー



図2 WDF αホールにおけるフロッグマン作業（例）