

平成24年度の短期的目標

- TMI-2、チェルノブイリで燃料デブリ中に含まれる核燃料物質を定量するために用いた測定技術、計量管理手順を整理する。
- 間接的に核燃料物質を定量する方法の指標となる核種について、1～3号機における基礎インベントリーデータベースを構築する。
- 福島第一原子力発電所に適用可能性のある合理的な核燃料物質測定技術をリストアップし、評価項目を抽出しマトリックスを作成する。

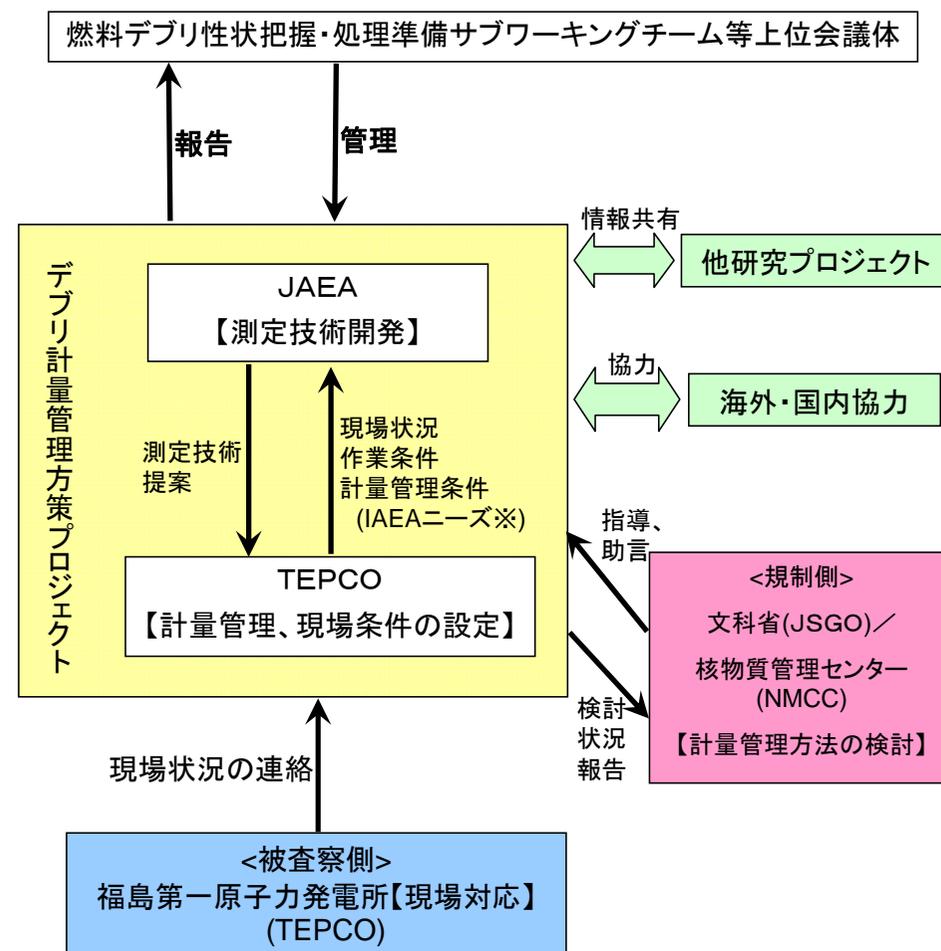
平成24年度研究開発計画

- TMI-2、チェルノブイリ事故での核燃料物質測定技術、計量管理手順について文献調査及び聞き取りによる情報収集、整理を継続する。
- 福島第一原子力発電所に適用可能性のある合理的な核燃料物質測定技術のサーベイ・評価を実施する。
- 初期インベントリーについて詳細な炉心情報を基に、核燃料物質測定のための核種評価を継続する。
- DOE-JAEA保障措置協力取極めに基づく共同研究を開始する。
フェーズ1として、以下の項目について検討
(1) TMI-2及びチェルノブイリ事故での核物質管理技術に関する情報共有
(2) 合理的な核燃料物質測定技術の適用性検討

実施工程

事項/年度	平成24年度 (2012年度)
1. 文献調査、現場管理状況調査	TMI、チェルノブイリ等調査
2. 核燃料物質の分布状況の評価	核燃料物質の分布状況の評価
3. 燃料デブリに係る計量管理手法の構築	測定技術適用性検討

研究実施体制



※ IAEAニーズへは文科省を通じて対応する

必要性

福島第一原子力発電所の炉内燃料は部分的または全体的に溶融しており、燃料集合体を1単位とする通常の計量管理手法を適用することができない。よって、今後炉内燃料の取出し・貯蔵を行うまでの透明性を確保し、かつ合理的に計量管理を実施できる手法を構築することが必要である。

実施内容

1. 文献調査、現場管理状況調査
 - ・TMI-2及びチェルノブイリの計量管理手法に係る文献調査及び現存する核物質の計量管理状況の調査を行い、福島第一原子力発電所の現場状況との比較を行う。

2. 核燃料物質の分布状況の評価
 - ・地震時の核燃料物質重量評価(計算値)、サンプリング調査※及び炉内調査の結果※等から核燃料物質の分布状況の評価する。
 - ※ 他の研究開発(2-①、2-③等)で得られた結果を活用する。

3. 燃料デブリに係る計量管理手法の構築
 - ・炉内からの燃料取出し・貯蔵にあたり、計量管理単位毎に、全ウラン重量、核分裂性ウラン重量、全プルトニウム重量及び核分裂性プルトニウム重量を評価する。
 - ・計量管理の作業が炉内燃料取出し工程に与える影響を考慮し、合理的にこれらの重量を評価する核燃料物質測定技術の開発及び計量管理手法の構築を行う。
 - ・重量評価のための測定技術開発、計量管理手法の構築に当たっては、IAEA等との情報交換を行う必要がある。

実施工程

事項/年度	第1期				第2期					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
					(前)			(中)		(後)
1. 文献調査、現場管理状況調査	TMI等調査									
2. 核燃料物質の分布状況の評価	核燃料物質の分布状況の評価									
3. 燃料デブリに係る計量管理手法の構築	測定技術適用性検討		測定技術開発				最適な測定技術の評価・適用性確認			
	合理的な計量管理手法の構築									