

総合線量低減計画策定プロジェクトの新設について(案)

平成24年6月25日

政府・東京電力中長期対策会議

研究開発推進本部・事務局

現在、原子炉建屋内の除染に関しては、機器・装置等開発サブワーキングチームで実施している、建屋内の遠隔除染技術の開発プロジェクトにおいて、現場の汚染状況の調査やサンプリングに着手し、線量が高く作業員がアクセスできないエリアに対して、遠隔操作機器等を用いて除染する技術を先行して開発している。

今般、上記に加えて、作業員の被ばくを可能な限り低減する観点から、除染の対象範囲の見極めや遮蔽との組み合わせを含め総合的な線量低減計画の策定が重要であることに鑑み、総合線量低減計画策定プロジェクトを新規に立ち上げることとした。

(事業概要、実施体制等は別紙参照)

総合的線量低減計画の策定(平成24年度)

平成24年度主要目標

作業エリアの目標とすべき線量率を定め、除染作業を行なう際の効率的な除染方法について、作業エリア内の適切な被ばく低減計画を立案する。

平成24年度の実施内容

1. 作業エリアの状況把握

被ばく低減計画の立案に先だて、作業エリアを特定すると共に エリア内の線量率、特定線源の有無、機器配置や建屋の損傷等の 環境条件について整理し、被ばく低減計画の策定に必要となる因子の洗い出しを行なう。

- ①作業エリア内の線量率分布、放射性汚染状況の整理
- ②作業エリア内の構造物配置等の整理
- ③作業エリアの特定

2. 原子炉建屋内の作業計画の策定

1. において定めたエリア毎の目標線量率を達成させるため、既存除染技術や遮へい技術を適切に組み合わせ、作業エリア毎に最適となる個々の被ばく低減方法を選定し、作業エリア内の被ばく低減計画を立案する。

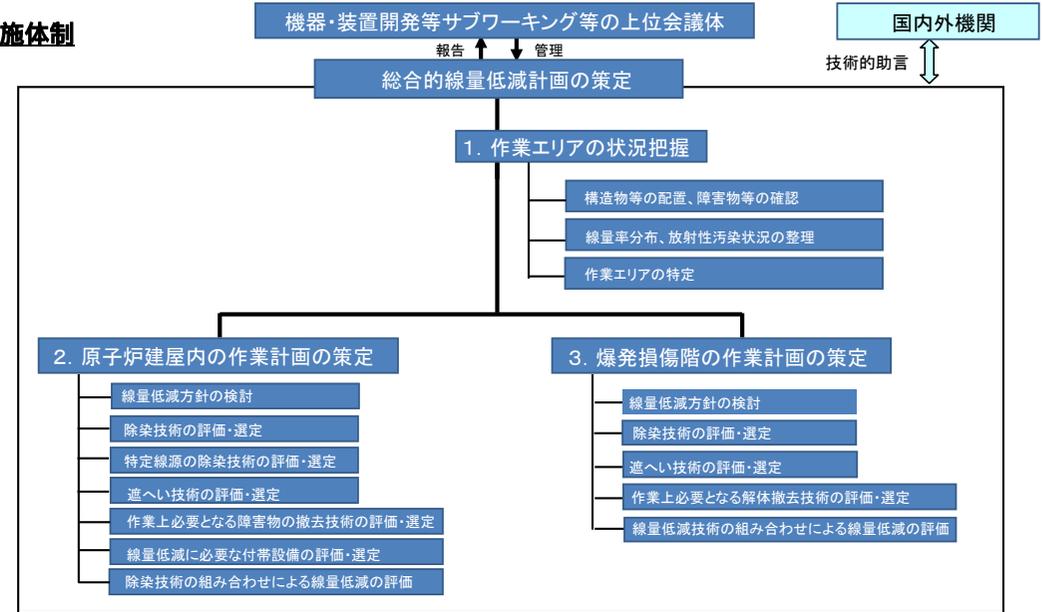
- ①線量低減方針の検討
- ②除染技術の評価・選定
- ③特定線源の除染技術の評価・選定
- ④遮へい技術の評価・選定
- ⑤作業上必要となる障害物の撤去技術の評価・選定
- ⑥線量低減対策に必要な付帯設備(もしくは補助設備)の評価・選定
- ⑦除染技術の組み合わせによる線量低減の評価

3. 爆発損傷階の作業計画の策定

1. において定めたエリア毎の目標線量率を達成させるため、既存除染技術や新規開発技術、遮へい技術等を適切に組み合わせ、作業エリア毎に最適となる個々の被ばく低減方法を選定し、作業エリア内の被ばく低減計画を立案する。

- ①線量低減方針の検討
- ②除染技術の評価・選定
- ③遮へい技術の評価・選定
- ④作業上必要となる解体・撤去技術の評価・選定
- ⑤除染技術の組み合わせによる線量低減の評価

実施体制



工程表

工程表	事項/年度	フェーズ I	
		2012年度(平成24年度)	
1. 作業エリアの状況把握	a)作業エリア内の線量率分布、放射線汚染状況整理	[Gantt bar]	
	b)作業エリア内の構造物配置等の整理	[Gantt bar]	
	c)作業エリアの特定	[Gantt bar]	
2. 原子炉建屋内の作業計画の策定	a)線量低減方針の検討	[Gantt bar]	
	b)除染技術の評価・選定	[Gantt bar]	
	c)特定線源の除染技術の評価・選定	[Gantt bar]	
	d)遮へい技術の評価・選定	[Gantt bar]	
	e)作業上必用となる障害物の撤去技術の評価・選定	[Gantt bar]	
	f)線量低減対策に必要な補助設備	[Gantt bar]	
	g)線量低減技術の組み合わせによる線源低減の評価	[Gantt bar]	
	h)線量低減対策立案	[Gantt bar]	
3. 爆発損傷階の作業計画の策定	a)線量低減方針の検討	[Gantt bar]	
	b)除染技術の評価・選定	[Gantt bar]	
	c)遮へい技術の評価・選定	[Gantt bar]	
	d)作業上必用となる解体撤去技術の評価・選定	[Gantt bar]	
	e)線量低減技術の組み合わせによる線源低減の評価	[Gantt bar]	

総合的線量低減計画の策定(全体計画の概要)

必要性

過酷事象により高線量となったプラント内において、作業員の被ばく低減を目的として「建屋内の遠隔除染技術の開発」を実施しているところ、当該の目的を達成するためには遠隔除染装置だけではなく、遮へい、フラッシング等様々な線量低減策をエリア毎に効果的に組み合わせる必要がある。

本研究開発では、作業エリア内の空間線量率から線量低減対象範囲、低減方策を見極め、遠隔除染技術を含めた総合的な線量低減方策を立案することにより、プラント内作業、作業員の被ばく低減を実現するものである。

実施内容

総合的な被ばく低減技術の開発の実施内容は以下のとおり。

被ばく低減の対象箇所は、主に原子炉建屋1階のPCV内部調査PCV漏えい箇所の調査作業場所等及び爆発損傷階、階段室などの共通アクセス通路等の検討をフェーズⅠ(平成24年度)、その他のエリアの検討をフェーズⅡ(平成25年度)に実施する。

1. 作業エリアの状況把握

被ばく低減計画の立案に先だって、作業エリアを特定すると共にエリア内の線量率、特定線源の有無、機器配置や建屋の損傷等の環境条件について整理し、被ばく低減計画の策定に必要となる因子の洗い出しを行なう。

2. 原子炉建屋内の作業計画の策定

1. において定めたエリア毎の目標線量率を達成させるため、既存除染技術や遮へい技術を適切に組み合わせ、作業エリア毎に最適となる個々の被ばく低減方法を選定し、作業エリア内の被ばく低減計画を立案する。

3. 爆発損傷階の作業計画の策定

1. において定めたエリア毎の目標線量率を達成させるため、既存除染技術や遮へい技術等を適切に組み合わせ、作業エリア毎に最適となる個々の被ばく低減方法を選定し、作業エリア内の被ばく低減計画を立案する。

実施工程

工程表

事項/年度	フェーズⅠ	フェーズⅡ
	2012年度	2013年度
1. 作業エリアの状況把握	■	
2. 原子炉建屋内の作業計画の策定	■	
3. 爆発損傷階の作業計画の策定	■	

研究開発推進本部

事務局

使用済
燃料
プール
対策
ワーキング
チーム

燃料デブリ取り出し準備ワーキングチーム

機器・装置開発等
サブワーキングチーム (SWT)

炉心
状況
把握
解析
SWT

燃料デブリ
性状把握・
処理準備
SWT

放射性
廃棄物
処理・処分
ワーキング
チーム

遠隔
技術
共通
基盤
タスク
フォース

報告
審議

報告
審議

報告
審議

燃料集合体の長期健全性

23FY-

損傷燃料の処理技術

25FY-

建屋内の遠隔除染

23FY-

総合線量低減計画策定

24FY-

PCV/RPV健全性評価

23FY-

建屋/PCV漏えい箇所特定

23FY-

建屋/PCV止水補修

23FY-

PCV内部調査

23FY-

RPV内部調査

25FY-

デブリ炉内構造物取出し

27FY-

デブリ燃料収納技術

25FY-

デブリ臨界管理

24FY-

事故進展解析

23FY-

模擬デブリ特性把握

23FY-

デブリ処理技術

23FY-

デブリ計量管理方策

24FY-

実デブリ性状分析

28FY-

汚染水処理の廃棄物安定化

23FY-

廃棄物の処理処分検討

23FY-