

平成24年度主要目標

平成24年度は、前年度より実施している計画立案(概念検討)を継続実施し、その計画を元に格納容器 事前調査(*1)工法の検討/装置の開発、及び格納容器 本格調査(*2)工法の検討を行うことを主要目標とする。(*1)事前調査:本格調査のためのPCV内事前調査 (*2)本格調査:燃料デブリの位置の把握

平成24年度の実施内容

1. 計画立案(概念検討):平成23年度からの継続

平成23年度の検討成果(技術カタログによる技術の収集/活用, 調査項目/対象部位/調査手段, アクセスルートなど)に基づき、事前調査及び本格調査用装置の構想検討を行う。

2. 格納容器 事前調査工法の検討/装置の開発

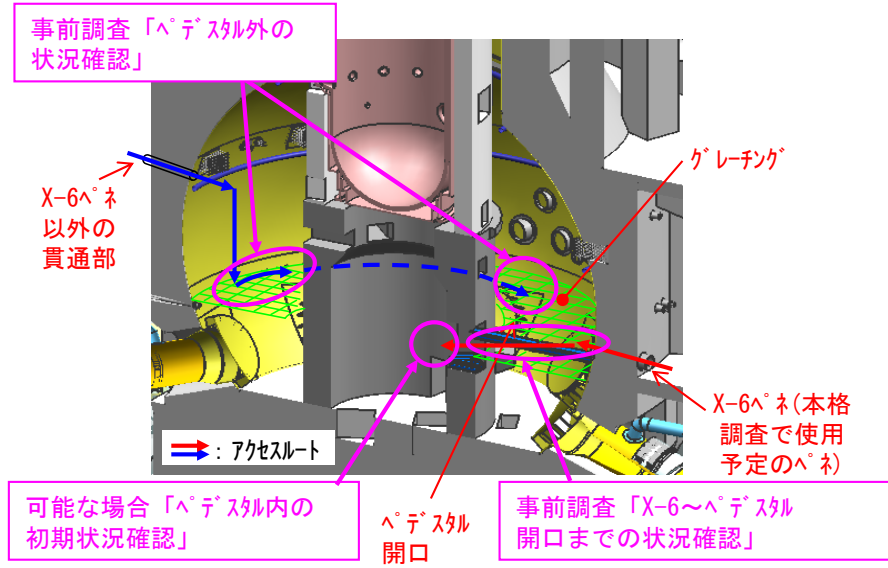
事前調査(平成25年度予定)に向け、PCVエントリー工事で得られた最新知見も踏まえて、調査工法の詳細検討と装置(移動機構)の開発/設計/製作を実施する。

3. 格納容器 本格調査工法の検討

本格調査(平成28年度予定)に向け、調査工法の詳細検討を実施する。

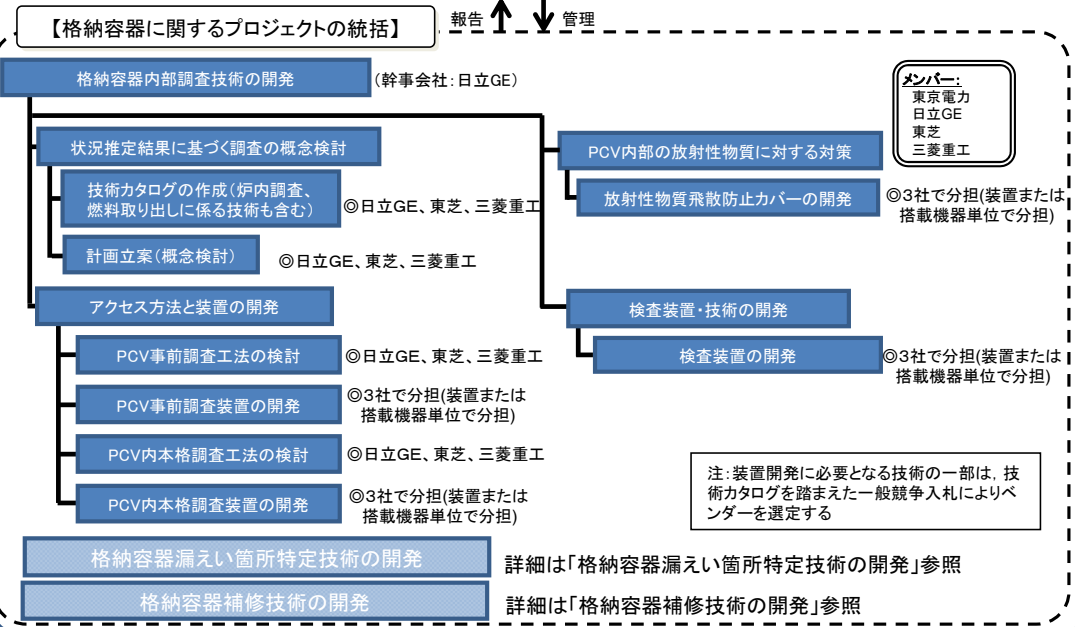
【平成24年度計画】

研究開発に先立ちPCVエントリー工事が実施され、PCV内の状況が想定以上であることが判明(ペDESTAL外で約73Sv/hの高線量, 水の滴下環境での観察など)した。このため、本格調査の装置開発に向けて、PCV内の状況を早期に確認することで効率的な開発を実施する必要があり、事前調査の範囲を拡大する。事前調査として、下図の項目を実施する。



事前調査項目とアクセスルート案

実施体制



工程表

事項/年度	平成24年度	
	上期	下期
(1)計画立案	計画立案(事前調査/本格調査)	事前調査へ(平成25年度)
(2)アクセス方法・装置(移動機構)開発	事前調査用アクセス装置開発	モックアップ
(3)放射性物質飛散防止対策	工法/装置検討	事前調査用検査装置
(4)検査装置・技術開発		事前調査用検査装置

*1)事前調査:本格調査のためのPCV内事前調査
*2)本格調査:燃料デブリの位置の把握

必要性

現在、燃料デブリの存在状況は不明であるため、その取出しに向けて原子炉格納容器内のデブリの位置及び状況を事前に調査するとともに、圧力容器を支持するペDESTAL等の状況も確認する必要がある。また、原子炉格納容器内は高温・多湿・高線量の過酷環境下であり、遠隔装置等による調査が要求される。さらに、原子炉格納容器内に装置を投入するために原子炉格納容器バウンダリを開放する際には、放射性物質が飛散しないためのシステムの開発も併せて要求される。

実施内容

原子炉格納容器内の状態把握、原子炉圧力容器の漏えい調査、燃料デブリ取り出し工法の検討を目的とした原子炉格納容器内調査の工法および装置の研究開発を行う。原子炉格納容器外まで作業員または装置がアクセスし、原子炉格納容器貫通孔等から遠隔検査装置を投入し原子炉格納容器内部を調査する計画を基本とし、以下の研究開発を行う。

1. 炉内状況の推測結果に基づく既存技術の整理

原子炉格納容器/原子炉圧力容器内の状況（デブリの位置・流下挙動、構造 健全性・損傷状態等）をプラントパラメータ計測、シミュレーション等により推測し、適切な調査計画を立案（工法の概念検討）するとともに、過酷な環境下においても適用可能な既存技術を整理する。

2. アクセス方法と装置の開発

- ・原子炉格納容器事前調査工法の検討及び装置(移動機構)開発
- ・原子炉格納容器内本格調査工法の検討
- ・原子炉格納容器内本格調査のアクセス装置(移動機構)開発

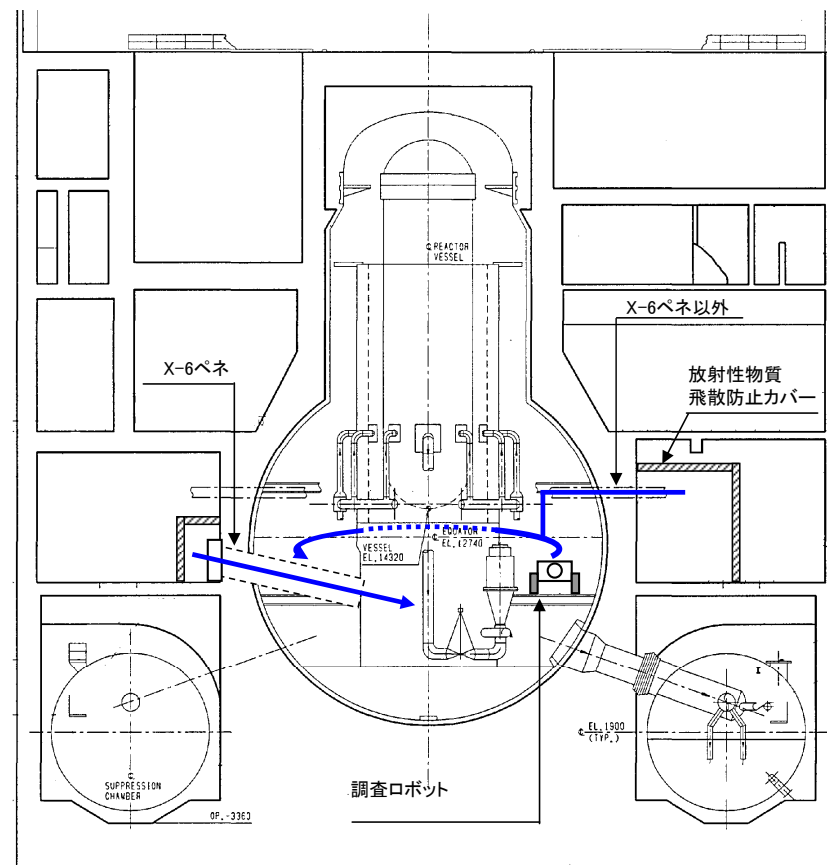
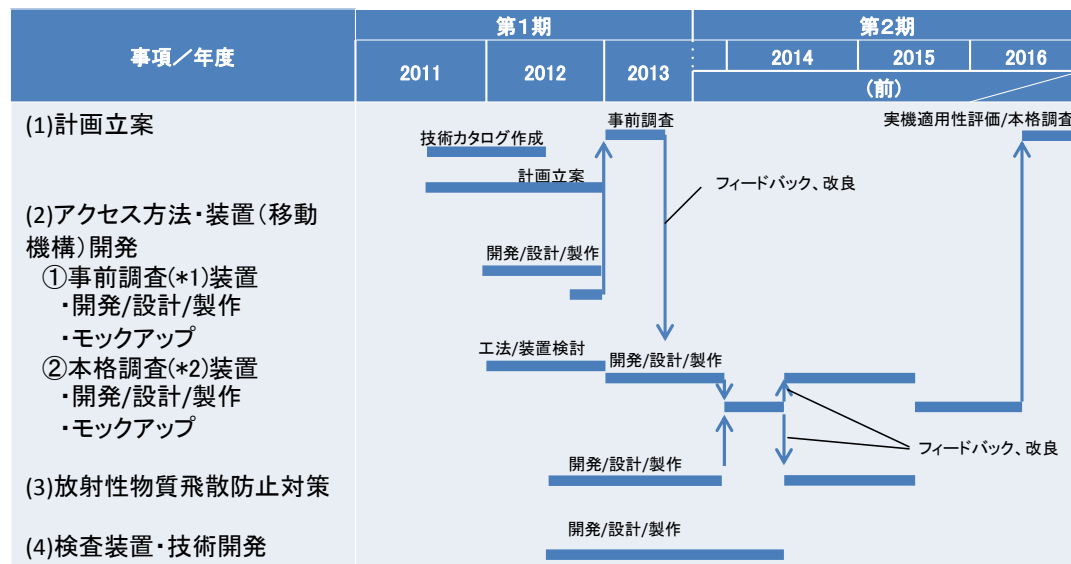
3. 原子炉格納容器内部の放射性物質に対する対策

調査時および調査後に、原子炉格納容器内部から放射性物質が飛散することによる作業員および公衆の被ばくに対する対策として、飛散防止カバー及びカバー内で原子炉格納容器開口部の開閉・装置挿入引抜きを行う遠隔機構を検討する。

4. 検査装置・技術の開発

従来の点検範囲を超える箇所、手段、環境（線量、温度等）で検査するために、移動機構に搭載可能な検査装置・技術の開発と、汚染した装置の除染・処理方法の検討を行う。

実施工程



*1) 事前調査: 本格調査のためのPCV内事前調査

*2) 本格調査: 燃料デブリの位置の把握