

プロジェクト名: 格納容器内部調査技術の開発

実施者: 日立 GE ニュークリア・エナジー、東芝、三菱重工業

ワーキングチーム名: 機器・装置開発等サブワーキングチーム

	平成23年度事業実績(プロジェクト実施者が記入)	平成23年度事業実績の評価 (プロジェクト実施者による自己評価(改善点含む))	平成23年度事業実績の評価 (研究開発推進本部による評価)	平成24年度事業計画における見直しの方向
事業実施内容(全般)				
(評価の視点)				
○目標・計画を達成したか -実施内容 -成果 -スケジュール	<p><全体計画の立案></p> <ul style="list-style-type: none"> ・燃料デブリ位置特定に向けて具体的な作業がイメージできるレベルに項目をブレイクし、それに基づき開発工程を立案した。 ・平成 23 年度としては、既存技術を調査して技術カタログとして纏めること及び本 Prj での調査の項目/調査方法/アクセスルートや装置の構想を検討する概念検討を行うことを計画した。 ・また、インプット/アウトプットの項目及び時期を明確化し、それに基づき必要情報取得や他研究 Prj へのアウトプットを実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究開発のスケジュールの策定が、計画通り完了しており、研究開発のインプット/アウトプットについても、ほぼ計画通りに進捗している。 ・平成 23 年度の目標は、技術カタログ作成と計画立案(概念検討)であり、内容及び期間ともに計画通りに完了した。 ・研究開発では、格納容器事前調査を平成 25 年度、本格調査を平成 28 年度に予定しているが、PCV エントリー*等で得られた情報を踏まえて研究計画見直しの検討が必要。 *:本研究開発とは別に工事案件として2号機でPCV エントリーが実施され、1/3号機でも1sエントリーの計画が議論されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体計画の立案は、計画通り完了している。 ・PCV内部調査のアクセスルートや装置などは、2号機PCVエントリーが実施され、その情報を反映することで検討を進めている。ただし、他 Prj 等の成果も踏まえて、適切に研究計画を見直すことが望まれる。 	他 Prj の動向(除染 Prj による建屋内調査、PCV 補修工事など)や、工事案件として実施されている PCV のエントリー工事等で得られた情報を踏まえて計画や工程を見直す。
○目標・計画を達成するための効果的な工夫が図られたか				
○成果が活用されたか				
	<p><技術カタログの作成></p> <ul style="list-style-type: none"> ・既存技術の調査において、格納容器内部調査として特に必要な技術を明確化し、その技術を構成要素に区分することで、効率的な調査を実施した。 ・技術カタログ WS および国際ワークショップ/シンポジウムの公募取り纏めに時間を要しており、当初計画(3月末完了)より約1ヶ月延期して4月末集約の予定である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・技術カタログの取り纏めには、より広く技術を収集するために時間をかけて実施している。尚、後工程へ影響が出ない様に並行作業等の工程調整を行うことで、平成 24 年度は、当初計画通りに格納容器内へのアクセス方法の詳細検討と調査装置の設計を行う。 <p><改善点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・より広く技術を収集するために、技術カタログワークショップ及び国際ワークショップ/シンポジウムを通して、広く国内外の既存技術を公募及び評価し、カタログを作成中。 	技術カタログの内容をより良いものとするために、国際 WS やシンポジウムを開催するなど、事業内容を計画より拡大させ時間をかけて情報収集に取り組んでいる。	技術カタログ WS や国際 WS/シンポジウムの公募を通じて得られた、有用な情報を技術カタログとして取り纏める。
	<p><計画立案(概念検討)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査項目の決定に際し、プラントの状況や後工程の Prj(デブリ取出し工法・装置開発等)で必要となる情報も含め、幅広く検討を実施し内容の充実を図った。 ・全号機を通して調査すべき項目を 16 項目に区分して整理した。現場の環境(線量)が号機ごとに異なるため、調査の難易度が異なり、この点を踏まえた号機ごとの調査方法や技術課題を含んだ詳細計画を平成 24 年度に立案する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・概念検討については、計画通りに推進しており、平成 24 年度は、当初計画通りに格納容器内へのアクセス方法の詳細検討と調査装置の設計を行う。 	全号機を通じて調査すべき項目が整理されている。また、プラント毎の状況を踏まえたアクセス方法の検討や装置の設計に取り組んでいる。	プラント毎に環境が異なっていることから、現場調査を含めた調査方法や技術課題の検討を実施する。

事業実施内容(特記事項)				
現場ニーズの反映	・工事案件として実施された2号機の PCV エントリーについて、実績(工法や取得データ)とともに改善事項(照度の確保や滴下水対策)の情報も入手し、この対策技術を研究開発の重要事項として取り入れた。	・2号機の PCV エントリーの実績や改善事項を反映することにより、格納容器内部調査の概念検討(特に調査項目/方法の検討)をより具体的に検討できた。	2号機PCVエントリーの結果等に基づく、現場状況や現場担当者の意見を確認し、PCV内部調査の検討に反映している。	密な意思疎通により現場ニーズを反映しており、定期的な打ち合せを通じて、今後も反映する仕組みとしていることから、引き続きこの枠組みで現場ニーズの拾いあげを行う。
インプット/アウトプットの明確化・共有	・開発項目毎に必要な情報や作業を抽出し、時期や相手先を明確にするためにインプット/アウトプットの一覧を作成し、項目を明確化して進めている。 ・アウトプットについては、現場環境を考慮した上で各号機毎に可能なアクセスルートを検討し、除染 Prj に提示し、除染のための調査計画に反映されている。	・概念検討に際して、インプット/アウトプット一覧表を作成することにより、プラントデータや各種評価結果を系統的な調査に資することができるように漏れなく入手することができた。	・インプット/アウトプットは、概ね計画通りに作成している。 ・各号機毎の環境情報に基づき調査対象部位とアクセスルートが提示されている。 ・得られた知見は、他Prjと情報共有を図ることが望ましい。	H24 年度は、他プロジェクトとの取り合いを考慮しながら検討を継続していく。
事業実施体制				
実施者の内部体制・役割分担	・内部調査を実施する貫通口やアクセスルートの検討については、BWRプラントメーカーである日立 GEと東芝が主体となり実施した。既存技術の調査や調査項目/方法の検討については、PWR プラントメーカーとして多くの点検・調査経験を有する三菱も加わって3社で進めた。 ・装置開発では、設計段階で基本仕様を3社で相互確認するとともに、製品段階では試験結果を共有することで新たに得られた研究開発成果を共有することとした。	・各メーカーの得意分野を生かした分担ができており、効率的にできるとともに、研究開発成果を有効に展開できる体制となっている。	・研究開発を開始するにあたって、各社の役割分担を各社の強みに応じて振り分け、明確化した。各社の強みを活かすことを念頭に、今後とも実効的、効率的な研究開発体制を維持することが望ましい。 ・得られた知見は、他Prjと情報共有を図ることが望ましい。	プロジェクトの円滑な進捗が図れているよう配慮されていることから、現状案のとおり検討を継続していくが、2012 年度における検討において何らかの不具合が見られた場合には必要に応じて見直しを検討する。
外部機関の叡智の活用	・技術カタログ WS(国内)や国際シンポジウムでの技術カタログの公募を通して、広く技術を収集した。また、技術カタログのまとめに対しては、有識者の方々にレビュー頂きながら進めた。	・技術カタログの公募では、内部調査に適用可能な技術だけでなく、今後の燃料取出し、廃炉措置を想定した場合に有用と思われる技術も提案があり、広く情報を収集できている。広く得られた情報の活用(叡智の活用)が今後の課題である。	技術カタログの整備にあたり、技術カタログ WS 等を開催し、広く国内外にある有用な情報が得られるようにしている。	今後も計画どおり海外を含む外部機関の叡智の活用を行っていくと同時に、ソリューションを考える過程での学術団体等との研究会での連携など、外部の叡智の活用も検討していく。
その他				