

プロジェクト名: 格納容器漏えい箇所特定技術の開発

実施者: 東芝/日立GEニュークリア・エナジー/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)	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  ○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	<全体計画の立案> ・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、シビアアクシデントの要因から想定される漏えい箇所の検討、研究ニーズを見据えた国内外の既存技術の調査、及び、漏えい箇所へのアクセスルートの検討と、それに基づくアクセス性や工法の検討として調査工法の検討を行うことを計画した。 ・インプット/アウトプットの項目及び時期を明確化し、必要情報取得や他研究 Prj へのアウトプットを実施した。	・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/アウトプットの進捗については、後工程に影響を及ぼすような遅延がなく作業が進んでいる。 ・計画スケジュールに対し、より時間をかけて実施しているために完了時期を延期している項目があるが、後工程に影響が出ないように工程調整を行う。	当初計画どおり、シビアアクシデントの要因から想定される漏えい箇所の検討、研究ニーズを見据えた国内外の既存技術の調査、及び、漏えい箇所へのアクセスルートの検討と、それに基づくアクセス性や工法の検討として調査工法の検討を実施している。 研究開発のインプット/アウトプットの進捗が遅れているものの、後工程に影響がでないよう取り組んでいる。	研究開発スケジュールに遅れがでないよう、引き続き取り組む。
	<漏えい箇所の検討> ・格納容器バウンダリにおいて構造的観点より、検討部位を PCV シェル、貫通部、隔離弁の3つに分類した。分類ごとに損傷評価の必要な部位の抽出を完了してリスト化し、整理した。現在、シビアアクシデントの影響(損傷要因:温度、圧力、地震等)の観点から損傷の可能性のある部位の抽出作業を実施中であり、損傷要因の評価値の設定根拠の明確化が必要。各要因による損傷クライテリアを決定することと、調査対象漏れが生じないよう評価すること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月末までにまとめる予定である。	・シビアアクシデントの影響による損傷の要因の評価値の設定は詳細に実施しているため時間をかけている。尚、後工程である調査・点検装置の開発・設計に影響が出ないように並行作業等の工程調整を行う。	PCV バウンダリにおいて、構造的観点による損傷評価の必要な部位の抽出は完了している。また、シビアアクシデントの影響による損傷の要因の評価値の設定には時間を掛けているが、後工程に影響が出ないよう、工程の調整に取り組んでいる。	シビアアクシデントの評価結果を受けて、検討を進めている。調査・点検装置の開発・設計に影響がない範囲で計画や工程の見直しを行う。
	<既存技術調査> ・ PCV 漏えい箇所特定技術として必要な要素技術を検討し、当該技術とそのベンダー調査を実施して、技術カタログを作成中。 ・上記の他、技術カタログ WS 及び国際 WS/シンポジウムを通して、国内外に広く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 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。	・技術カタログの取りまとめには、より広く技術を収集するため時間をかけて実施している。尚、後工程である調査・点検装置の開発・設計に影響が出ないように並行作業等の工程調整を行う。 <改善点> ・より多くの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。
	<調査工法の検討> ・漏えいの可能性のある場所を抽出し、当該部位に対するアクセスルートと周囲の干渉物を可能な範囲で確認した。到達方法や観察方法についても検討中。 ・今後、至近に実施する現場調査の情報も取り込み、当初計画(3月末完了)より約3ヶ月延期して6月末までにまとめる予定である。	・調査工法の検討には現場状況等の情報を取り込む等で時間をかけている。尚、後工程である調査・点検装置の開発・設計に影響が出ないように並行作業等の工程調整を行う。 <改善点> ・現場情報を具体的に収集するために類似プラントである1F-5の現地調査を実施しアクセスルート・干渉物等を確認した。	調査対象部位の一部については、類似プラントの5号機の現場調査を実施するなどして、調査工法を策定している。	後工程である調査・点検装置の開発・設計の開始時期を、PCV 漏えい箇所調査開始予定時期に影響がない範囲で計画や工程の見直しを行う。

事業実施内容(特記事項)				
現場ニーズの反映	・サブワーキングチームの個別会議にて安定化センターのメンバーも参加し、検討内容に反映している。また、現場の情報として1F-1～3号機の調査希望箇所に対する既調査のデータも入手したので、今後の計画へ反映する。	・調査工法の検討に際して、安定化センターが参画することにより、現場の実際の状況をタイムリーに情報入手して検討を効率的に進めている。	1～3号機の調査箇所を把握し、計画にフィードバックしている。	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を拾いあげを行う。
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表を作成の上、項目を明確化して進めている。アウトプットの成果としては、調査・点検のためのアクセスルートについて除染 Prj に提出し除染のための調査計画に反映している。今後、現地状況等の情報も取り込んだ上で、より具体的な調査箇所、調査工法の検討結果をまとめてアウトプットとして提示する予定である。	・漏えい箇所の検討に際して、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の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。	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	・漏えい箇所の検討については 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、調査工法の検討については、共通技術、要素技術等の内容について PWR プラントメーカーである三菱も加わって、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、製品試験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、効率的に進めることができるとともに、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。	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。
外部機関の叡知の活用	・技術カタログワークショップ(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を頂きながら進めた。	・技術カタログの公募では、漏えい調査・補修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、広く情報収集ができています。	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知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、外部の叡知の活用も検討していく。
その他				