

平成25年 4月26日

青森県環境生活部  
原子力安全対策課長  
石井 輝彦 殿

東北電力株式会社  
取締役  
火力原子力本部 原子力部長  
渡部 孝男

青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた  
県の確認・要請に対する対応等について（報告）

平成23年11月21日の青森県知事からの要請に基づく、青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた県の確認・要請に対する対応状況等につきまして、別紙のとおり報告いたします。

以上

別紙 青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた県の確認・要請に対する対応等について（平成25年3月末現在）

(別紙)

青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた  
県の確認・要請に対する対応等について  
(平成25年3月末現在)

平成25年4月  
東北電力株式会社

## 目 次

1. はじめに	1
2. 検証委員会報告書の提言に対する対応について	
(1) 訓練の充実・強化	1
(2) 中長期対策の着実な実施	3
(3) 地震・津波への対応強化	4
(4) 県内事業者間による連携強化	6
(5) より優れた安全技術の積極的導入	7
(6) 緊急時の環境モニタリング等の充実・強化	7
(7) 確率論的安全評価（P S A）で得られる事故シナリオによる 緊急安全対策等の有効性の確認	8
(8) リスクコミュニケーション活動等の展開	9
添付資料	
添付資料－1	10
添付資料－2	15
添付資料－3	17
添付資料－4	18

## 1. はじめに

青森県原子力安全対策検証委員会（以下「検証委員会」という。）より、「東通原子力発電所に係る緊急安全対策等については、対策が効果的に機能していくものと考え」との検証結果とともに、「今後も施設の安全性を継続的に確保するために取り組むべきもの」として、8つの提言が示されました。

当社は、青森県知事より、検証委員会からの提言を踏まえた東通原子力発電所の対応ならびに緊急安全対策等の中長期対策進捗状況についての確認・要請を受け、「青森県原子力安全対策検証委員会報告を受けた県の確認・要請に対する対応等について（平成24年9月末現在）」を平成24年10月25日に報告しておりますが、この報告以降から平成25年3月末までの取り組み状況について、以下のとおり報告いたします。

## 2. 検証委員会報告書の提言に対する対応について

### (1) 訓練の充実・強化

#### ①この期間の取り組み状況

○平成24年10月4日、定期検査に伴うプラント停止操作中に発生した地震・津波によって全交流電源が喪失し、さらに大容量電源装置による電源確保等の緊急安全対策が利用できない事象を想定し、図上演習をシナリオブラインドとして実施しております。

また、緊急時の人間の心理や行動等についての知見を取り入れるため、人間行動学の専門家による評価を受けております。

○平成24年11月3日、休日の日中帯における地震・津波によって全交流電源が喪失する事象を想定した総合的な訓練（総合訓練）のうち、下記の訓練を実働で実施し（マスコミ公開）、休日体制における対応が適切に実施できることを確認しております。訓練後は、各訓練に配置した評価者による客観的な評価と、訓練風景を撮影したビデオを用いて当事者による振り返りを行い、課題・反省点を抽出しております。

- ・発電所対策本部訓練
- ・発電所参集訓練
- ・シミュレーター訓練
- ・電源確保訓練
- ・軽油抽出訓練
- ・原子炉注水用消防用ホース接続口設置訓練
- ・消防車による消火系への注水訓練
- ・傷病者搬出訓練

○平成25年2月19日、冬期において東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故と同様の事象が発生し、高線量下となった構内での散乱しがれきの撤去作業を想定し、線量当量率測定や、作業者の被ばく低減措置の対応について、実働訓練を実施しております。

○訓練において抽出した課題・反省点について訓練手法への反映や、手順・資機材の見直し等の改善を図る等、対応能力の強化に取り組んでおります。

代表的な取り組みは下記のとおりです。

- ・津波によるがれきを撤去する際のアクセスルートの範囲を明確に指示・報告するための構内アクセスマップについて作成し、配備しております。(平成24年10月5日)
- ・夜間における可搬型モニタリングポストの設置場所の視認性を高めるため、反射材を取り付けたポールを配備しております。(平成25年3月7日)
- ・東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故と同様の事象が発生し、高線量下となった作業時に、円滑な対応が行えるよう、線量当量率測定や作業者の被ばく低減措置の対応について検討しております。
- ・現場作業において、現場間の情報連絡のためにPHSによる一対一通話を行っていたが、この状態では本部からの連絡ができないことから、グループ通話を使用する方法を検討しております。
- ・通報訓練の対策本部内の対応において、シナリオに沿った対応が円滑に進められていることから、今後は、シナリオを一部非開示にする等の更なる訓練の高度化を検討しております。
- ・休日当番体制における「総括責任者」の管理範囲が広範であることから、対応項目を整理する等、円滑な対応が図れるよう検討を進めております。
- ・中央制御室から伝達される原子炉水位等のプラント情報は、緊急安全対策の実施に直結する情報であることから、一目で状況把握ができ、迅速な状況判断ができるよう基準レベルが記載された図面等を緊急時対策所へ配備することを検討しております。

## ②今後の対応

○訓練に対するPDCA(Plan-Do-Check-Act)サイクルの展開に客観性や透明性を持たせるため、人間行動学の専門家等による評価を今後も継続して受けるとともに、訓練結果をホームページ等で公表してまいります。

○平成25年度以降も、平成24年度の訓練実績を踏まえた訓練を計画・実施し、リスク管理、危機管理能力を継続的に高めてまいります。

## (2) 中長期対策の着実な実施

### ①この期間の取り組み状況

○現時点における緊急安全対策等に係る中長期対策の進捗状況は以下のとおりです。また、配備済みの資機材に関する訓練について計画的に実施し、対応能力を継続的に高めております。(緊急安全対策, シビアアクシデント対策の全体進捗状況については, 添付資料-1 参照)

主な中長期対策	進捗状況
緊急時の電源確保対策	
① 大容量電源装置の設置 (平成 23 年度上期中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当初計画より前倒しで設置済み。(平成 23 年 8 月 24 日)</li> <li>・大容量電源装置のバックアップとして, 電源車 (4 台) を配備している。</li> </ul>
最終的な除熱機能の確保対策	
② 海水ポンプモータの洗浄・乾燥装置の配備 (平成 23 年度上期中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当初計画より前倒しで配備済み。(平成 23 年 8 月 24 日)</li> </ul>
③ 予備海水ポンプモータの配備 (平成 24 年度上期中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当初計画より前倒しで配備済み。(平成 24 年 3 月 30 日)</li> </ul>
④ 代替海水ポンプの配備 (平成 24 年 6 月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代替海水ポンプを配備済み。(平成 24 年 6 月 29 日)</li> </ul>
津波浸水対策	
⑤ 防潮堤・防潮壁の設置 (平成 25 年度中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防潮堤の設置工事を実施中。(平成 24 年 3 月 16 日～)</li> <li>・防潮壁の設置工事を完了済*1。(平成 24 年 10 月 31 日) (防潮堤について高さ約 2m (T.P.*2+15m) を平成 24 年 11 月 26 日に完了。平成 25 年 5 月までに, 残る約 1m かさ上げ分を完了予定。)</li> </ul>
⑥ 建屋扉の水密性向上 (平成 25 年度中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建屋防水性の更なる向上を図るため, 建屋貫通部や扉について強化工事実施済み。(平成 24 年 3 月 30 日)</li> <li>・タービン建屋内海水系配管からの溢水等を考慮した範囲の建屋貫通部について強化工事を実施済み。(平成 25 年 2 月 28 日)</li> <li>・建屋入退域ゲート手前の扉について, 水密化を実施済み。(平成 24 年 3 月 29 日)</li> <li>・建屋水密扉の詳細設計および設置工事を実施中。(設置工事: 平成 24 年 10 月 15 日現地着工)</li> </ul>
シビアアクシデント対策	
⑦ 水素ベント装置の設置 (平成 24 年度中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋ベント装置を設置済み。(平成 24 年 6 月 29 日)</li> <li>・原子炉建屋への水素検知器を設置済み。(平成 24 年 7 月 31 日)</li> </ul>
外部電源の信頼性確保対策	
⑧ 上北変電所を経由せずに原子力施設に供給可能な送電線の新設 (平成 26 年度中)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・送電線新設までの応急処置として, 上北変電所および六ヶ所変電所のバイパスに必要な資機材について配備済み。(平成 23 年 11 月 30 日)</li> <li>・新設する送電線の調査・測量等を終え, 詳細設計を実施中。(平成 26 年度中の運開に向けて平成 25 年 7 月に着工予定)</li> </ul>

<p>⑨ 送電鉄塔の信頼性向上 (平成 23 年度中)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・支持がいしへの免震金具取り付け済み。(平成 23 年 11 月 24 日)</li> <li>・送電鉄塔基礎の安定性について、現地調査および評価により問題ないことを確認し、旧原子力安全・保安院へ報告済み。(平成 24 年 2 月 17 日)</li> </ul>
-------------------------------------	---

※1 開閉所設備および変圧器への防潮壁設置は平成 25 年度末までに実施予定

※2 東京湾平均海面 (Tokyo Peil) を基準とした標高

○また、地域特性や最新知見等を踏まえながら、「フィルター付格納容器ベント設備」や「免震重要棟」などの東通原子力発電所のさらなる安全性向上に向けた対策に取り組んでおります。(さらなる安全性向上対策の実施状況については、添付資料-2 参照)

## ②今後の対応

○緊急安全対策、シビアアクシデント対策およびさらなる安全性向上対策の実施状況については、原子力規制委員会による審議の状況を踏まえながら、新規制基準への適合性について確認を行っているところです。今後、設計の見直し等、必要な反映事項がないか再検討を行ったうえで、着実に工事を進めてまいります。

○現在対応中の防潮堤・防潮壁の設置工事および建屋貫通部の強化工事について、新規制基準に適合させたいと着実に実施し、可能な限り完了時期が前倒しとなるよう努めてまいります。

○大容量電源装置の設置後も電源車を発電所構内に継続配備としたことと同様に、多重性の観点から、上記中長期対策が完了するまでに応急的に設置した設備において、各々のバックアップとして発電所構内に継続配備した方が良い設備の洗い出しを今後も実施してまいります。

## (3) 地震・津波への対応強化

### ①この期間の取り組み状況

○旧原子力安全・保安院の耐震バックチェックの審議において課題として示された「東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた津波評価と敷地内断層の活動性評価」のうち、敷地内断層の活動性については、原子力規制委員会の評価会合において、当社より、これまでの調査などから得られた詳細なデータにより科学的根拠を示しながら、敷地内断層について「活動性はない」との説明をさせていただきましたが、有識者の方々からは活断層である可能性は否定できないとの見解が示されました。

当社といたしましては、敷地内断層の活動性評価にあたっては、多面的なデータに基づく総合的な評価が必要と考えており、これまでの有識者会合でのご意見を踏まえ、当社敷地内において、断層破碎部の深部固結状況や変形構造を確認するために、新たに「ボーリング調査」や「水平掘削面調査」などを実施し、平成24年7月10日より実施している調査結果も含めて総合的に検討したうえで、評価結果を平成25年12月に取りまとめる予定としております。

- 旧原子力安全・保安院の耐震バックチェックの審議において課題として示された「東北地方太平洋沖地震の知見を踏まえた津波評価と敷地内断層の活動性評価」のうち、津波に関する評価については、想定津波高さT. P. +10.1mであり、発電所敷地高さT. P. +13mを越えないことを確認した社内評価結果を取りまとめ、公表しております。（平成24年4月13日）

その後も、原子力規制委員会における「発電用軽水炉型原子炉施設の地震及び津波に係る新安全設計基準(地震・津波)」の策定に向けた検討状況等を注視するとともに、内閣府（南海トラフの巨大地震モデル検討会）や青森県海岸津波対策検討会などの関連する知見の収集に努めながら継続して評価・検討を進めております。

また、社内評価結果を踏まえ、念のため地盤沈下約1mを考慮し、防潮堤高さをT. P. 約+15mからT. P. 約+16mに変更し、平成25年5月末までに工事を完了する予定としております。

- 平成24年度の地震・津波に関する最新の知見や研究動向について、国の機関等の報告、学協会等の報告・論文および雑誌等の刊行物等より情報を収集し、東通原子力発電所において検討が必要な知見の有無についての確認作業を進めており、平成25年4月までに確認作業を完了させる予定です。

- 国土交通省（港湾局）が管理するGPS波浪計リアルタイムデータについて、データの提供、受領・活用方法に関する検討を実施しております。

データ提供に関しては、平成25年1月に電気事業連合会と国土交通省（港湾局）間で協定を結び、当社は、青森東岸沖から福島県沖まで計7基の波浪計データの提供を受けることとなりました。

また、これを受け、データ受領のための伝送システムや、データを活用した津波予測手法に関し概略検討を実施しております。（GPS波浪計を活用した沖合波浪観測については、添付資料-3参照）

## ②今後の対応

- 敷地内断層の活動性に係る追加の地質調査については、平成25年12月までに評価結果を取り纏める予定としております。
- 津波に関する評価については、これまでの国等による審議内容を踏まえるとともに、引き続き関連する知見を収集し、評価結果が取り纏まり次第、原子力規制委員会へ報告することとしております。
- 地震・津波について、継続して最新の知見や研究動向の把握に努めるとともに検討を行い、適宜、対策を見直してまいります。



○GPS波浪計リアルタイムデータを活用したシステム構築について、データの伝送方法および津波予測手法の詳細検討を行い、平成25年度末までに運用を開始してまいります。

#### (4) 県内事業者間による連携強化

##### ①この期間の取り組み状況

○平成23年12月9日に締結した「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」(以下、「協定」という。)に基づく「原子力安全推進協議会」および「原子力安全推進作業会」を以下のとおり開催し、青森県内における原子力災害への対応能力向上のための活動等に係る相互協力を行っております。

- ・原子力安全推進協議会：平成24年10月3日、平成25年3月21日
  - ・原子力安全推進作業会：平成25年1月17日、2月20日、3月6日
- なお、具体的な活動は、以下のとおりです。

<平常時における安全管理等に係る協力活動>

- ・東京電力株式会社による講演会「震災発生から福島第二で起きたこと」の開催(平成24年11月8日)
- ・東通原子力発電所における「リスクコミュニケーション活動に係る勉強会」の開催(平成25年3月7日)
- ・原子力災害対策特別措置法の改正等を受けた、支援体制、情報通信等の原子力防災体制強化に関する事業者間での情報交換

<訓練等による原子力災害への対応能力向上のための協力活動>

- ・各社の原子力防災訓練等の概要および改善事項等の情報共有
- ・日本原燃株式会社における原子力防災訓練の視察および訓練の進め方や準備事項についての情報交換(平成25年2月4日)
- ・青森県の「平成24年度青森県原子力防災訓練(東通原子力発電所対象)」に併せて、青森県内5事業者が参加する訓練を実施(平成24年11月3日)

また、日本原燃株式会社における原子力防災訓練に併せて、青森県内5事業者が参集する訓練を実施(平成25年2月4日)

- ・「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定における原子力災害時の支援マニュアル」※の制定(平成25年3月21日)

※：協定に基づき、上記の訓練実績等を踏まえ、原子力災害が発生した場合の協力体制の内容および手順について示すことを目的として、以下の事項を定めた。

- －事前準備に係る事項
- －通報連絡に係る事項
- －支援本部の設営に係る事項
- －支援本部活動に係る事項 他

## ②今後の対応

- 引き続き、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」に基づく活動を通して、更なる安全性や技術力の向上と原子力災害への対応能力向上に向けた協力体制を構築してまいります。

## (5) より優れた安全技術の積極的導入

### ①この期間の取り組み状況

- 汚染水処理技術については、本年6月に設立を予定している「福島第一原子力発電所の廃止措置に係る研究開発運営組織（仮称）※」において、技術開発を行うこととしております。

※ 東京電力株式会社福島第一原子力発電所にける中長期措置に関して、燃料デブリの取り出しや放射性廃棄物処理・処分に向けた研究開発を効率的、効果的に実施するための研究開発運営組織であり、電力各社やメーカ等で構成され、平成25年6月を目途に設立を進めている。

## ②今後の対応

- 津波による冠水に強いポンプ、水素処理技術、汚染水処理技術等の安全技術について、引き続き最新動向の把握に努めるとともに、技術的な検討や、発電所のシステム全体としての最適化等を検討したうえで、新たな技術の実用化について検討してまいります。
- 東通原子力発電所の重要な安全機能に厚みを加えていくための対策について、引き続き検討してまいります。

## (6) 緊急時の環境モニタリング等の充実・強化

### ①この期間の取り組み状況

- 緊急時における関係市町村、県、国および事業者間の通信強化として、国の統合原子力防災ネットワークに接続するための専用回線および専用電話、TV会議システム等を整備しております。（平成25年3月26日）
- 平成25年2月27日に改正された原子力規制委員会の原子力災害対策指針において、住民避難のための国際基準である緊急時活動レベル（EAL）の具体的な方針が示されており、他の沸騰水型原子力発電所と共同で沸騰水型原子力発電所の標準的な緊急時活動レベル（EAL）の検討を実施しております。
- 平成24年9月19日に改正された原災法・関係省令改正、および地域防災計画の改正を取り込んだ防災業務計画を平成25年3月18日に届出をしております。
- モニタリングカーについて、新規に1台追加配備を行い、2台体制としております。（平成25年3月25日）

## ②今後の対応

○以下の検討を進め、より実効性のある防災業務計画の見直しに役立てます。

- ・引き続き、原子力規制庁、(独)原子力安全基盤機構と調整を進め、通信手段の多様化のため、衛星回線についても準備を進めてまいります。(平成25年度内)
- ・引き続き、沸騰水型原子力発電所の標準的な緊急活動レベル(EAL)の検討結果を踏まえ、東通原子力発電所の個別の緊急活動レベル(EAL)の検討を進め、原子力事業者防災業務計画に当社からの通報連絡方法を反映してまいります。(平成25年度内)

## (7) 確率論的安全評価(PSA)で得られる事故シナリオによる緊急安全対策等の有効性の確認

### ①この期間の取り組み状況

○東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故を踏まえた旧原子力安全・保安院の指示<sup>※</sup>に基づく「東通原子力発電所1号機の安全性に関する総合評価(ストレステスト)」の一次評価において確認した緊急安全対策等の有効性をより確実なものとしていくため、小老部川からの安定的な取水を可能とするウォータージェットの配備(平成25年2月19日)を完了しており、更なる安全性の向上に向けた中長期対策についても着実な実施に努めております。

○確率論的安全評価(PSA)で得られた事故シナリオや、緊急安全対策設備が故障すること等を想定した図上演習を実施しております。(平成24年10月1日)

※ 「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における事故を踏まえた既設の発電用原子炉施設の安全性に関する総合評価の実施について(指示)」(平成23年7月22日付)

## ②今後の対応

○ストレステストで確認した緊急安全対策の有効性をより確実なものとしていくため、引き続き、様々なリスクを想定した条件を取り入れた訓練の実施等により、継続的な手順や資機材等の改善に努めるとともに、更なる安全性の向上に向けた中長期対策等を着実に実施してまいります。

○可搬型消防ポンプについては、4台の配備を進めております。

## (8) リスクコミュニケーション活動等の展開

### ①この期間の取り組み状況

○地元住民への全戸訪問対話活動や折込チラシ，地元住民を対象とした発電所見学会，広く一般の方へ向けたホームページ公表等の広報活動を継続して実施しております。

- ・全戸訪問活動（平成24年12月17日～12月26日）
- ・折込チラシ（平成24年度下期4回）
- ・地元住民見学会（平成24年11月10日～12月1日，計10回）
- ・ホームページ公表（プレス資料，安全対策の進捗状況）

○青森県内4都市で開催された東北エネルギー懇談会主催の講演会において，東通原子力発電所の安全対策の状況について説明するとともに，意見交換を行っております。（むつ市：平成24年12月4日，八戸市：12月5日，青森市：12月11日，弘前市：12月12日）

○リスクコミュニケーション活動の一環として，原子力発電所の理解を深めて頂くことを目的に，東通村内有志の皆様を対象に平成24年3月（緊急安全対策の説明会）および平成24年5月（発電所見学会）に続き，平成25年2月4日に東通原子力発電所の敷地内断層追加地質調査や安全対策の状況について説明を行いながら，参加された30名程度の方々と意見交換を行っております。

○外部専門家を東通原子力発電所にお招きし，青森県内原子力事業者も含む，計10名の参加者によるリスクコミュニケーション活動に係る勉強会を実施しております。（平成25年3月7日）

○折込チラシを活用し，過去の事故・トラブル事例およびそれを踏まえた再発防止対策等の改善事例を紹介しております。（平成25年3月17日）

### ②今後の対応

○アクシデントマネジメントの検討成果であるリスクプロファイルや，放射線影響に関する研究成果を題材に，従来の広報媒体を活用して，発電所の事故のリスクやその影響を整理し，リスクコミュニケーション活動を展開してまいります。

○外部専門家を講師として実施したリスクコミュニケーションに関する勉強会を今後も継続するとともに，住民の方々と交えるなど新たな実施方法についても検討してまいります。

○災害時における県民への情報開示・情報共有の仕組みについて，関係箇所と連携しながら引き続き検討し，住民の理解活動に努めてまいります。

以上

**浸水防止**

建屋の扉・貫通部等の浸水対策【写真3】

- 建屋扉等: ゴムシールによる防水 → 強化 → 水密性強化
- 建屋の貫通部等: 点検・補修 → 強化 → 水密性強化
- 敷地高さ13m → 強化 → 防潮堤・防潮壁の設置【図2】

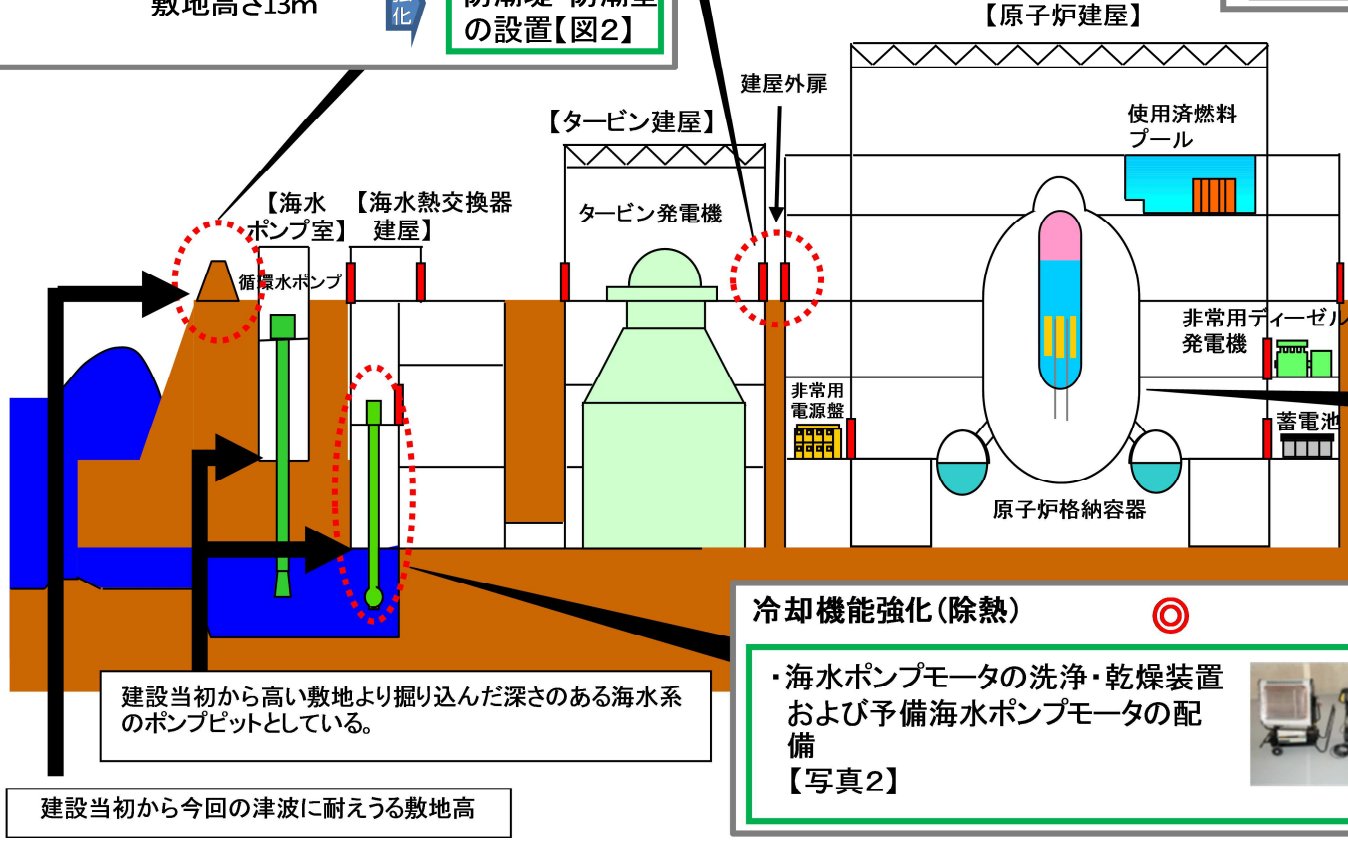
**【凡例】**

□ : 中長期対策

◎ : 実施済    強化    ○ : 実施中    □ : 実施予定

**電源強化**

◎ 電源車の配備 → 強化 → ◎ 大容量電源装置の配備【写真1】 → 強化 → □ 非常用発電機の配備



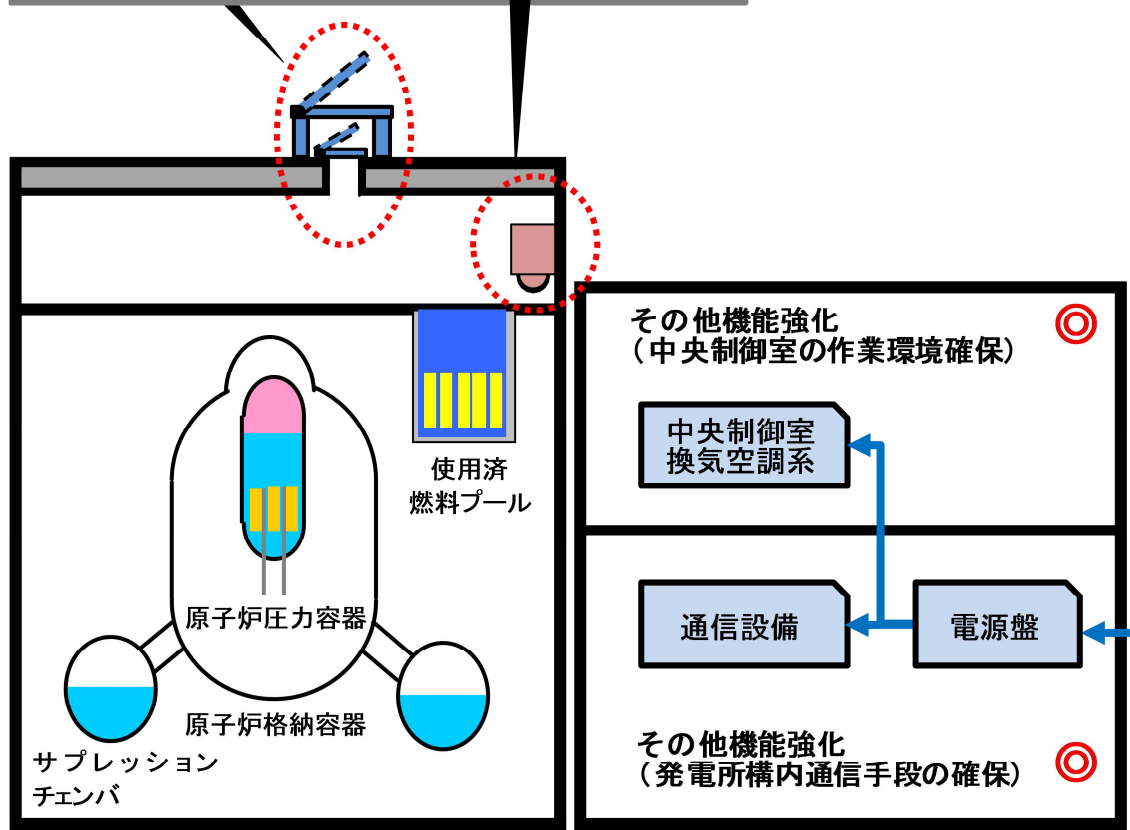
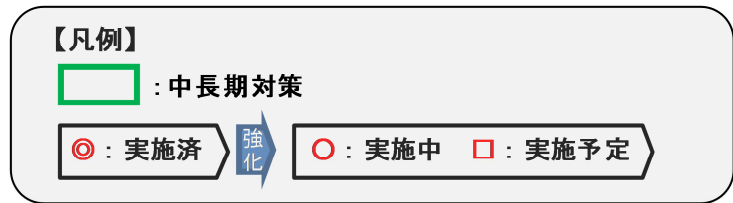
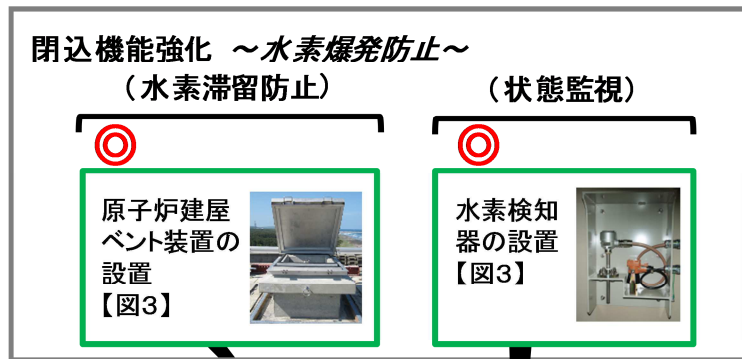
**冷却機能強化(注水・除熱)**

- ◎ 消防車による代替注水・水源確保
- ◎ 格納容器ベント方法の強化(除熱)

**冷却機能強化(除熱)**

- ◎ 海水ポンプモータの洗浄・乾燥装置および予備海水ポンプモータの配備【写真2】 → 強化 → ◎ 代替海水ポンプの配備【図1】

東通原子力発電所における緊急安全対策等の取り組み状況（緊急安全対策）



東通原子力発電所における緊急安全対策等の取り組み状況 (シビアアクシデント対策)



写真1 大容量電源装置の設置状況



写真2 非常用冷却海水系ポンプモータ予備品の配備状況



建屋貫通部



外部



内部



建屋入退域ゲート手前の水密扉

建屋扉

写真3 浸水防止対策（建屋貫通部や建屋扉の強化，水密扉設置）実施状況



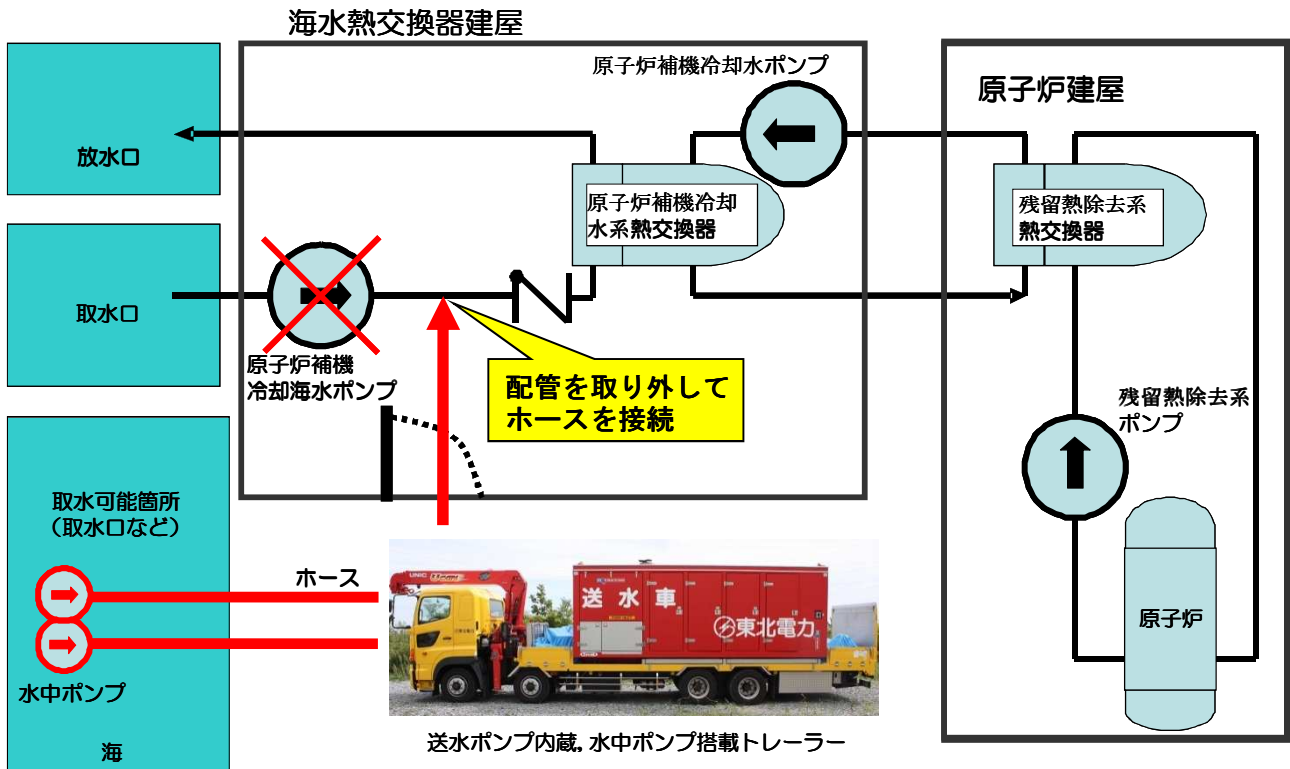


図1 代替海水ポンプの概要

**防潮堤の概要**

目的：敷地への浸水防止

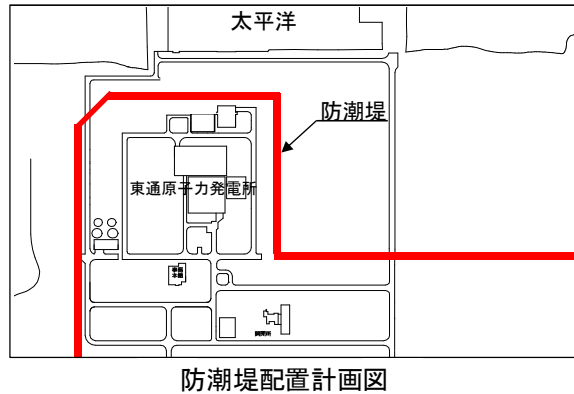
構造：セメント改良土※1による堤防

高さ：約3m (T.P. ※2約+16m)

長さ：約2km

完了時期：平成25年5月 (予定)

高さ約2m (T.P. ※2約+15m) までを平成24年11月26日に完了



[参考]

**防潮壁の概要**

目的：敷地への浸水防止

設置箇所：取水路、放水路の各開口部

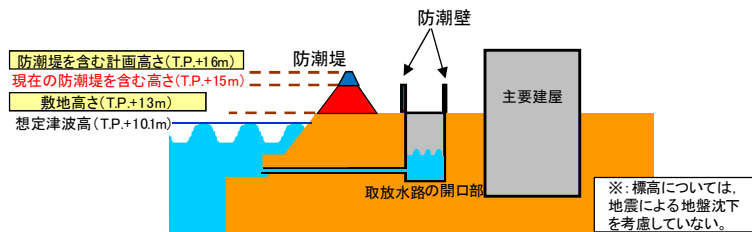
構造：鋼製枠＋防潮板（ポリカーボネイト製）

高さ：約2m (T.P. ※2約+15m)

・開閉所設備および変圧器への防潮壁設置は平成25年度末までに実施予定

※1 土にセメントを加えて強度を高めたもの

※2 T.P. : 東京湾平均海面 (Tokyo Peil) を基準とした標高



津波に対する浸水対策イメージ図

※：標高については、地震による地盤沈下を考慮していない。

図2 防潮堤・防潮壁の概要



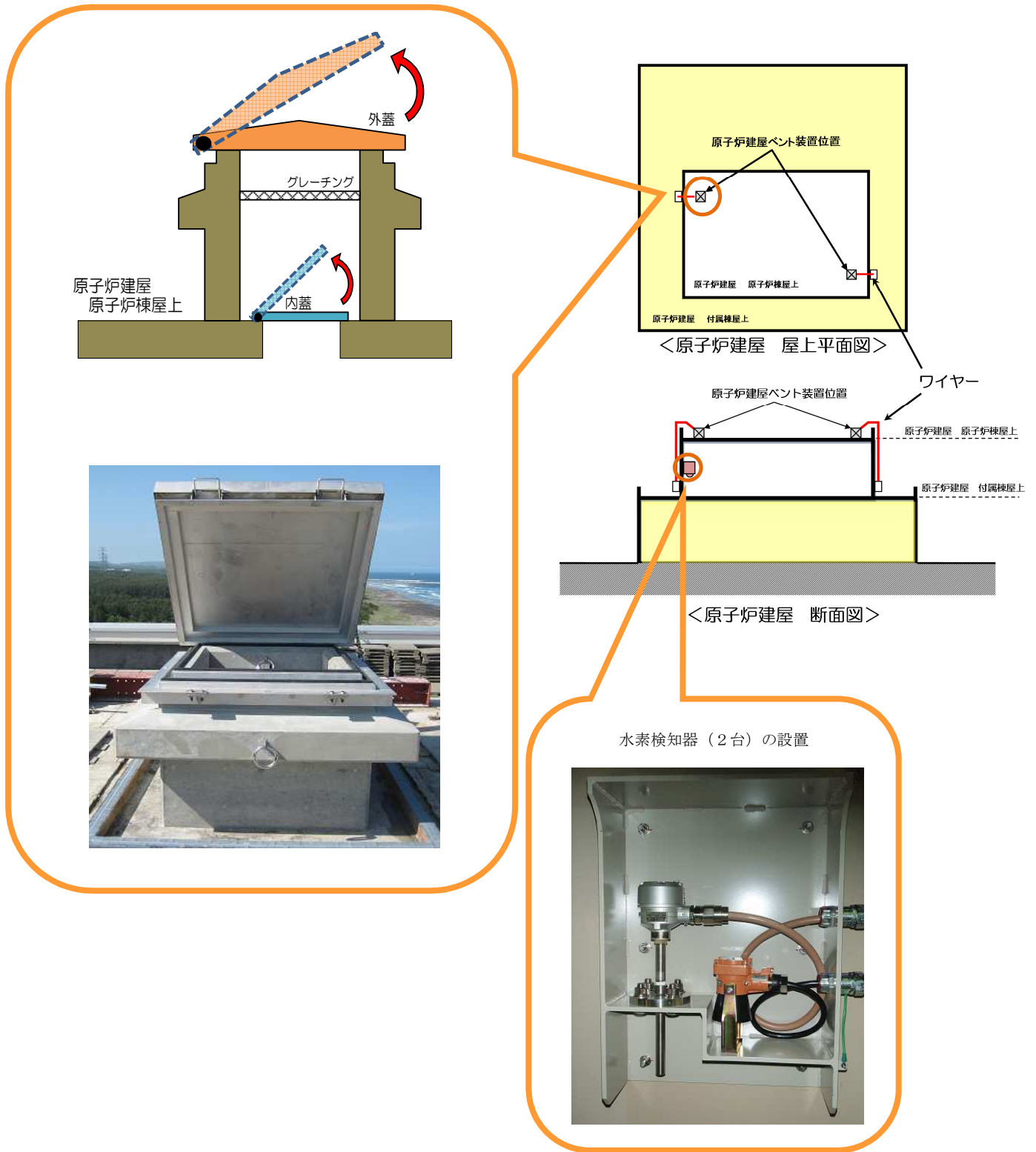

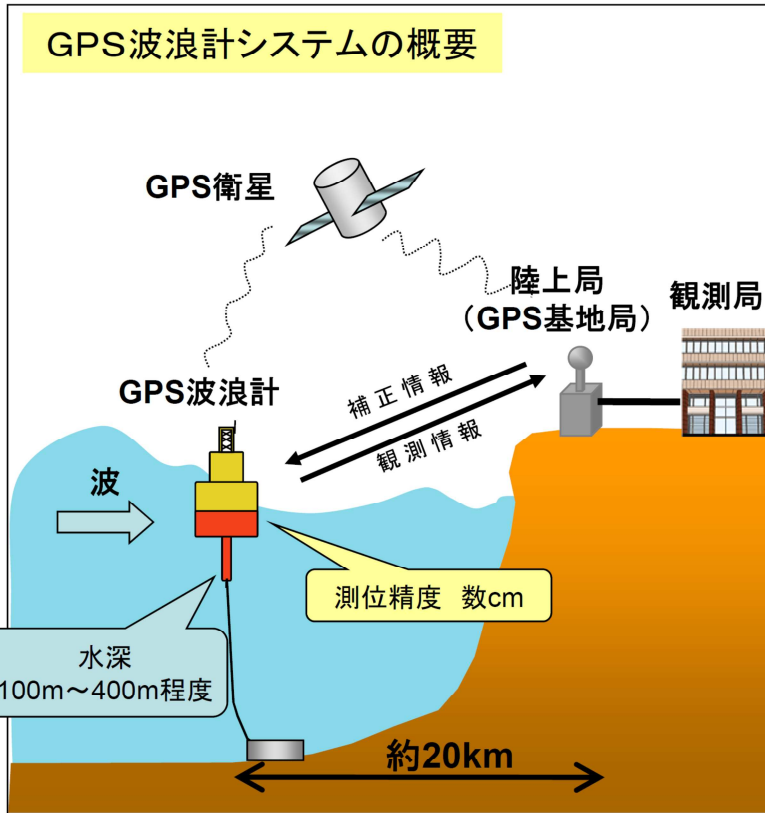


図3 水素ベント装置の概要

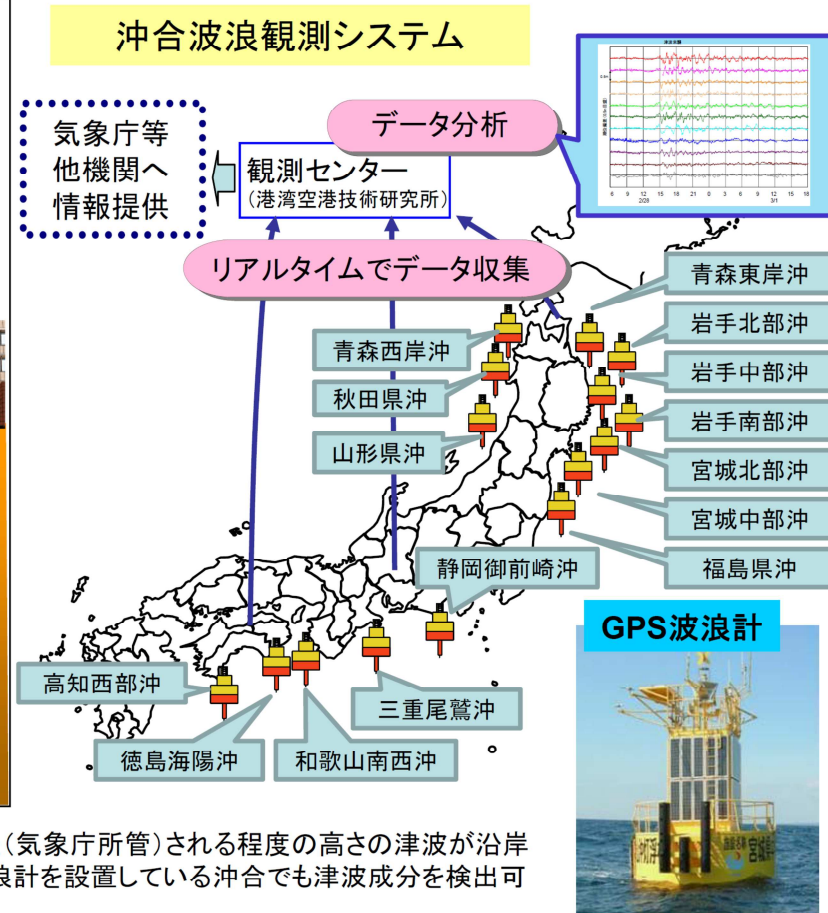
## さらなる安全性向上対策の実施状況

項目	対応内容	概要	写真, イメージ図	対応状況	完了時期	備考
◆緊急時の電源確保対策	・災害対応用燃料タンクの設置	緊急安全対策で使用する大容量電源装置, 消防車およびホイールローダ等への燃料供給の多様化を図るため, 燃料タンクを設置	—	仕様検討中	平成25年度中※	※タンク耐震性の更なる向上をはかることとしたため, 当初計画(平成24年度中)から見直し
	・タンクローリーの配備	大容量電源装置, 電源車等への燃料補給用として1台配備		完了	平成23年8月	
◆冷却機能の確保対策	・格納容器ベント弁開閉用の手動ハンドル設置	全交流電源喪失時において, 万一, 電源車および大容量電源装置による電源供給が行えない場合に備え, 格納容器ベント弁を手動で開閉できるようハンドルを設置		完了	平成24年3月	
	・建屋内排水用ポンプの配備	万一, 建屋内が浸水した場合に, 浸水した海水を建屋外に排水するポンプを配備		完了	平成23年10月	
	・ウォーターゲートの配備	河川の渇水時等に, 河川を堰止めて必要水を確保するための可搬式資機材を配備		完了	平成25年2月	
◆津波による浸水防止対策	・建屋外部扉の補強	建屋内への浸水防止措置として, 建屋扉へのゴムシールによる補強(緊急安全対策(短期対策))に加え, 水圧による扉の破損防止のため, 扉内側へカンヌキ(H鋼)での補強工事を実施		完了	平成24年2月	
	・建屋内電源盤周り等への堰の設置	建屋内の電源盤および非常用ディーゼル発電機等への浸水防止措置として, 浸水経路へ堰止めを設置		完了	平成23年12月	

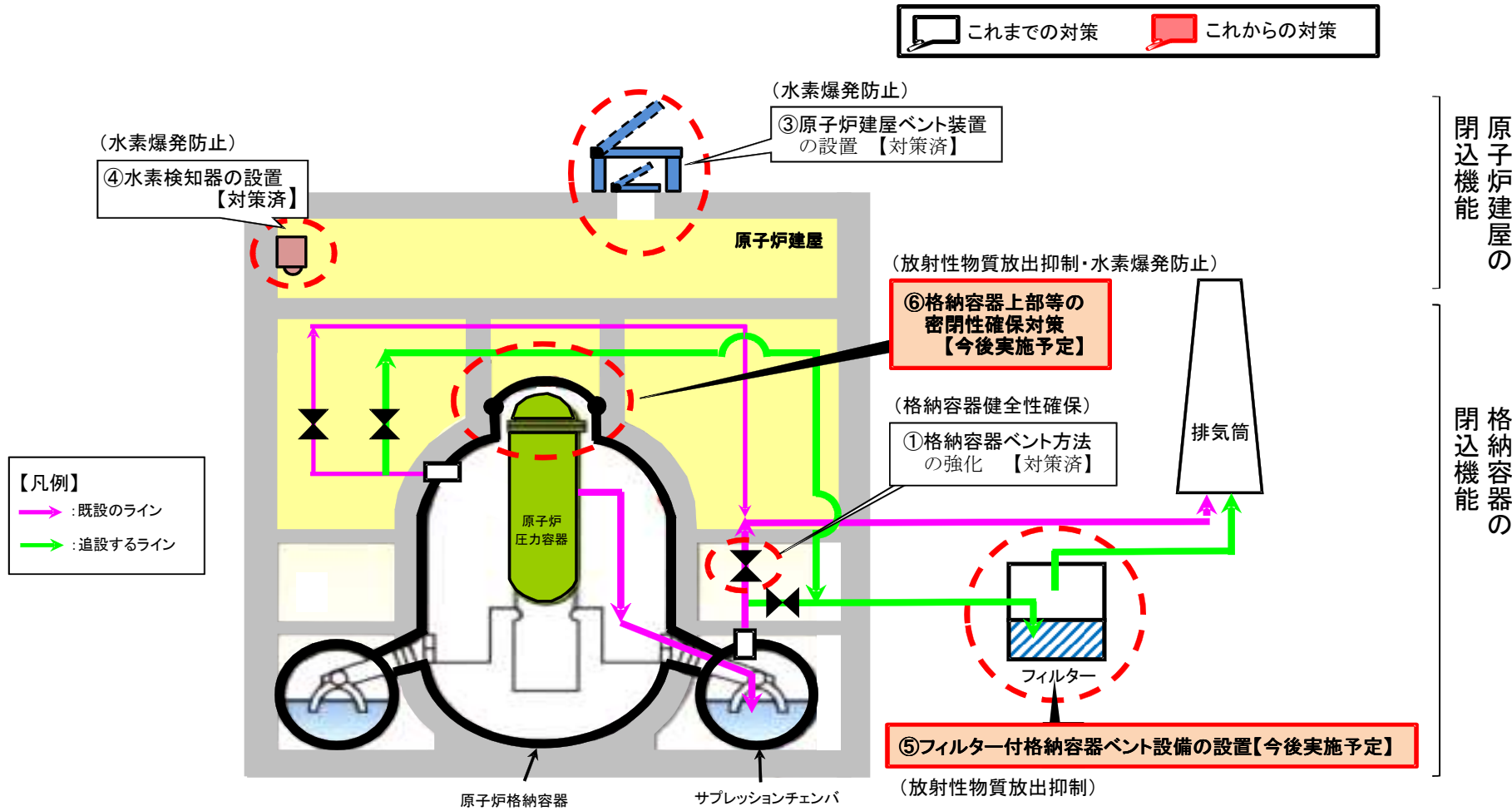
項目	対応内容	概要	写真, イメージ図	対応状況	完了時期	備考
◆シビアアクシデント対策	・フィルター付格納容器ベント設備の設置※	格納容器の過圧破損を防止するために行うベントの際に、放射性物質の放出を抑制するベント設備の設置	—	設計中	検討中	※放射性物質放出抑制・水素爆発防止対策イメージ図は添付資料-4参照
	・格納容器上部等の密閉性確保対策	格納容器が高温となり上蓋と本体の接合部材が劣化・破損することを防止し、建屋内への放射性物質・水素の漏えいを抑制	—	仕様検討中	検討中	
	・バックホウの配備	がれき撤去の作業性を高めるために、バックホウ1台を配備		完了	平成24年4月	
◆緊急時の通信手段の強化	・代替指揮所の整備	地震等の影響により、万一、事務本館の緊急対策室が使用できない場合に備えて、社内外への通報連絡等を行うことを目的に代替指揮所を整備		完了	平成24年7月	
	・携行型通話装置の配備	通信手段の強化のため、中央制御室と各現場を専用通信線で接続した携行型の通話装置を配備		完了	平成25年2月	
◆その他対策	・モニタリングポストのバックアップ電源の強化	モニタリングポストのバックアップ電源について、大容量電源装置からの電源供給範囲を4台から全8台に拡大		完了	平成23年12月	
	・当社共用モニタリングカーの増配備	緊急時の環境モニタリングの強化策として、モニタリングカーを、東通発電所構内に1台増配備。当該車両は女川発電所にも応援出動可能		完了	平成25年3月	
	・安全対策における積雪・凍結に対する対策	原子炉建屋ベント装置を設置している原子炉建屋屋上への昇降設備周囲への防雪ネットの設置等を実施		完了	平成23年12月	
◆その他対策	・免震重要棟の設置	大規模地震等が発生しても事故対応を行うことができる指揮所機能の強化を目的に設置		設計中	平成28年度目途	
	・発電所構内道路および橋梁の補強	地震による構内アクセスルートの不等沈下を防止するための道路補強と橋梁の落橋防止対策を実施		完了	平成24年12月	写真は道路補強工事中の合成繊維敷設の様子



\* 沖合では沿岸に比べて津波の高さは小さくなる。津波警報が発表(気象庁所管)される程度の高さの津波が沿岸に來襲する場合(沿岸で津波の高さが1m以上)では、GPS波浪計を設置している沖合でも津波成分を検出可能であると考えられる。



GPS波浪計を活用した沖合波浪観測について



放射性物質放出抑制・水素爆発防止対策イメージ