

(添付書類)

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について  
(平成27年3月末現在)

平成27年4月

電源開発株式会社

## 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状況について .....	1
安全対策（設計変更又は追加された対策）の着実な実施、 より優れた安全技術の積極的導入 .....	1
地震・津波への対応強化 .....	2
防災への取組 .....	2
訓練の充実・強化 .....	2
県内事業者間による連携強化 .....	3
3 . 添付資料	
添付資料 - 1 大間原子力発電所の安全強化対策の概要について	
添付資料 - 2 「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動 内容（平成 26 年 4 月～平成 27 年 3 月）	

## 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、「建設中である大間原子力発電所の安全強化対策等については、安全対策として考え得る計画がなされているものとする」との検証結果とともに、「今後の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、2. に示す6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当社の対応についての確認・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・要請に対する対応状況について（平成26年3月末現在）」を平成26年4月24日に報告しておりますが、この報告以降から平成27年3月末まで（以下、「本期間」という。）の対応状況について、以下のとおり報告いたします。

ご要請に対しましては、今後も適切な時期に的確に対応してまいりますとともに、引き続き、安全な発電所づくりに努めてまいります。

## 2. 検証委員会報告書の提言に対する対応状況について

**安全対策（設計変更又は追加された対策）の着実な実施、より優れた安全技術の積極的導入**

検証委員会に具体的に示した安全対策について着実に実施することに加え、深層防護の観点から、有効と思われる新たな技術についても取り入れていくこととしております。

本期間においては、平成25年7月8日に施行された新規制基準を踏まえ、平成26年11月13日に安全強化対策の内容を取り纏め、公表しております。平成26年12月16日に、原子力規制委員会による新規制基準への適合性審査を受けるため、原子力規制委員会に対し、原子炉設置変更許可申請書及び工事計画認可申請書を提出しております。

設計基準事故対策については、地震・津波への対応を強化しております。重大事故等対策については、炉心損傷の防止および格納容器の破損防止対策を行います。さらに、大型航空機衝突やテロリズムにより外部への放射性物質の異常な放出を抑制するため特定重大事故等対処施設を設置いたします。（添付資料-1参照）

適合性審査において原子力規制委員会より申請内容に係る主要な論点として、大間原子力発電所は建設中プラントであり、取り得る対策の選択肢が広いと考えられると提示されております。この論点に対して原子力規制委員会へ適切に説明を行うとともに、より優れた安全技術の積極的な導入を検討し、必要な対策については適切に反映することで、安全な発電所づくりにつなげていきます。

## 地震・津波への対応強化

本期間においては、大間地点周辺の過去の地震や活断層について最新知見や調査結果を踏まえ、基準地震動を 650 ガル（従来 450 ガル）と策定しております。また、東北地方太平洋沖地震津波の最新知見（連動、すべり）等を踏まえ基準津波の最高水位を T.P. +6.3m（従来 +4.4m）、最低水位を T.P. -4.1m（従来 -3.8m）と策定しております。これらを耐震設計、耐津波設計に反映いたしますが、基準津波を超える津波に対しても、更なる信頼性向上の観点から対策を実施いたします。

今後も引き続き、耐震・耐津波安全性に関し、情報収集するとともに、必要に応じて最新の技術・手法を用いた調査等によるデータの充実を図り、信頼性の一層の向上に努めてまいります。

## 防災への取組

本期間においては、防災関係法令の改正を踏まえた上で、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動での、各事業者の安全対策等に関する情報共有や現場調査、東北電力株式会社、日本原燃株式会社及びリサイクル燃料貯蔵株式会社における原子力事業者防災業務計画の見直し・作成に関する情報共有等を行い、大間原子力発電所の原子力事業者防災業務計画の検討を進めております。

今後も引き続き、より実効的な原子力事業者防災業務計画とすべく、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動内容も反映のうえ、検討を進めてまいります。なお、原子力事業者防災業務計画については、県及び関係市町村と調整のうえ、燃料搬入までに作成いたします。

## 訓練の充実・強化

本期間においては、「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動での、東北電力株式会社及び日本原燃株式会社の原子力防災訓練の実施結果・改善事項の情報交換等を踏まえ、大間原子力発電所での訓練実施に向けた具体的な検討を行っており、実施可能な訓練の準備を開始しております。

今後も引き続き、設備の建設状況に応じ、必要な体制を整備するとともに、手順等を整備いたします。

また、確実に有事の際に対策が実施できるように、多様な訓練や P D C A サイクルの実施に向けた検討を進めてまいります。

## 県内事業者間による連携強化

本期間において、東北電力株式会社、東京電力株式会社、日本原燃株式会社、リサイクル燃料貯蔵株式会社及び当社は、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」に基づく「原子力安全推進協議会」及び「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26年10月22日、平成27年3月23日
- ・ 原子力安全推進作業会：平成26年6月2日、8月21日、12月9日  
平成27年3月6日

上記会議に基づく具体的な活動は、以下のとおりです。（詳細については添付資料 - 2 参照）

### < 平常時における安全管理等に係る協力活動 >

- ・ 各事業所における安全性向上・安全文化醸成に関する講演会等への相互参加
- ・ 新規制基準等への対応状況、各事業所の不適合情報及び原子力事業者防災業務計画の見直し等に関する情報の共有

### < 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 >

- ・ 東北電力株式会社東通原子力発電所の平成26年度電源機能等喪失時対応総合訓練に併せて、青森県内5事業者が参加する初動訓練を実施し各社の連携を確認
- ・ 日本原燃株式会社の全社防災訓練に併せて、青森県内5事業者が参加する初動訓練を実施し各社の連携を確認
- ・ 東北電力株式会社及び日本原燃株式会社にて実施した原子力防災訓練に関する情報共有

今後も引き続き、「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て取り組んでまいります。

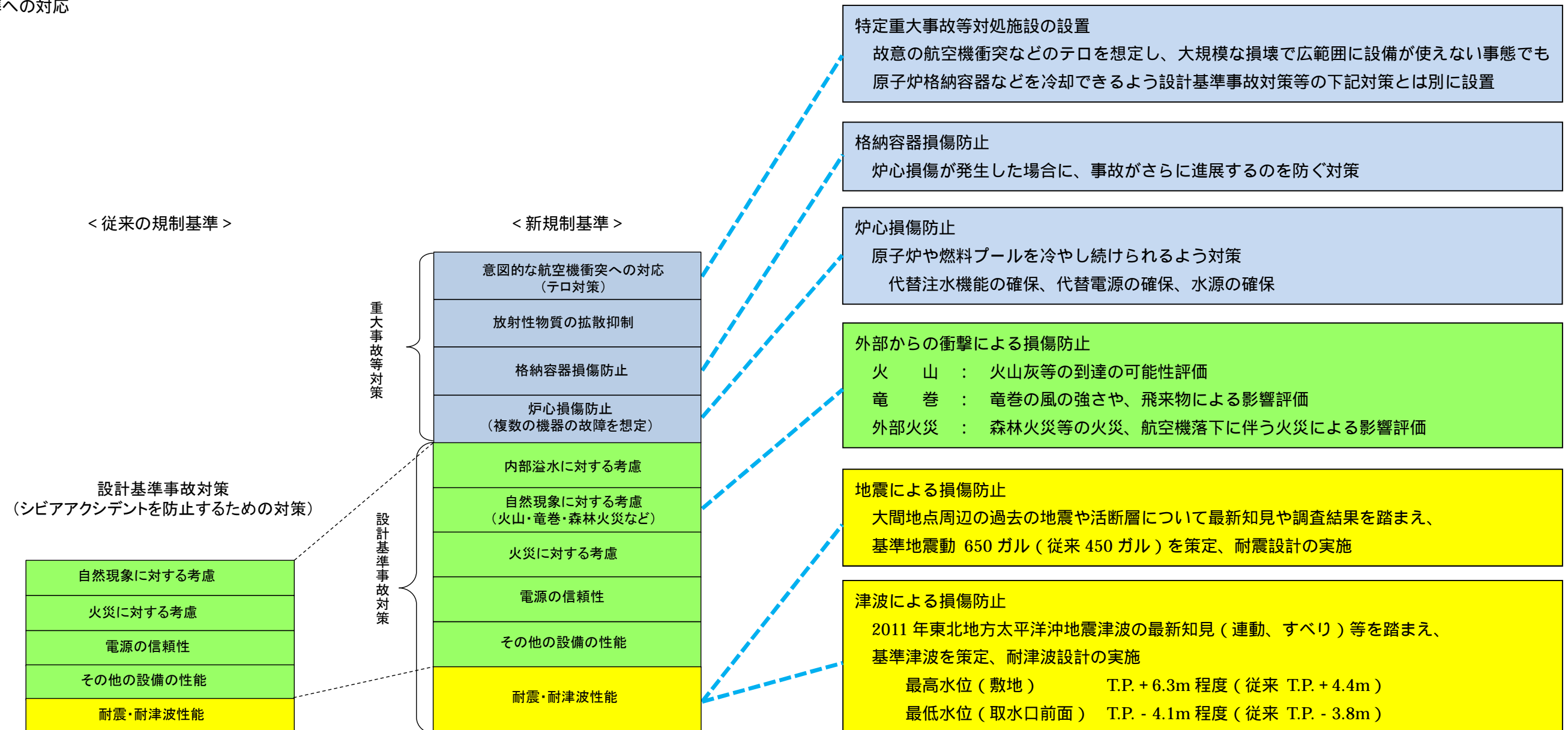
大間原子力発電所の安全強化対策について、計画がまとまったことから報告します。  
 新規規制基準を踏まえ、安全強化対策について設計見直しを含め、検討しました。  
 大間原子力発電所では、法施行から5年の経過措置のある特定重大事故等対処施設を含め、建設中に全ての対策を実施し、安全な発電所づくりにつなげていきます。

(主な条件)

- ・基準地震動 650ガル(従来450ガル)を策定
- ・基準津波 最高水位 T.P.+6.3m(従来+4.4m) 最低水位 T.P.-4.1m(従来-3.8m)を策定

<主な対策>

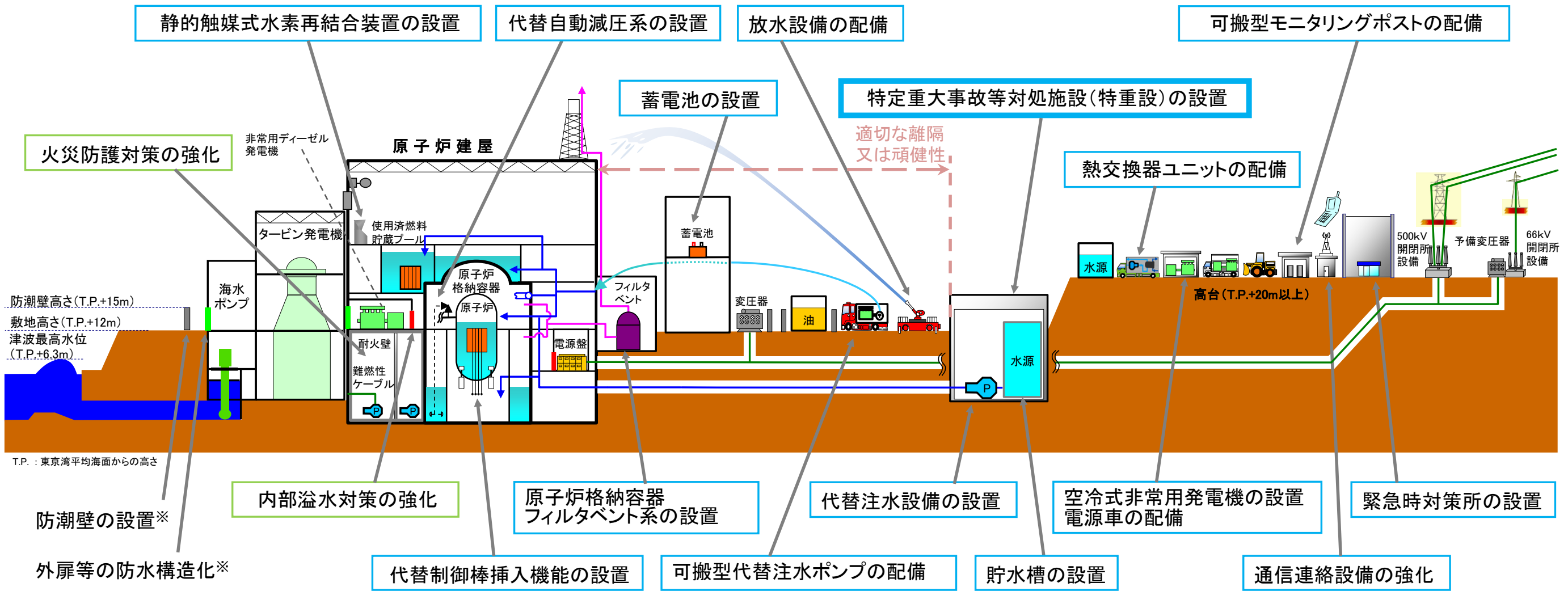
新規規制基準への対応



設計基準事故対策

重大事故等対策

自然現象(火山、竜巻、外部火災等)の考慮



※自主対策

大間原子力発電所の安全強化対策の概要

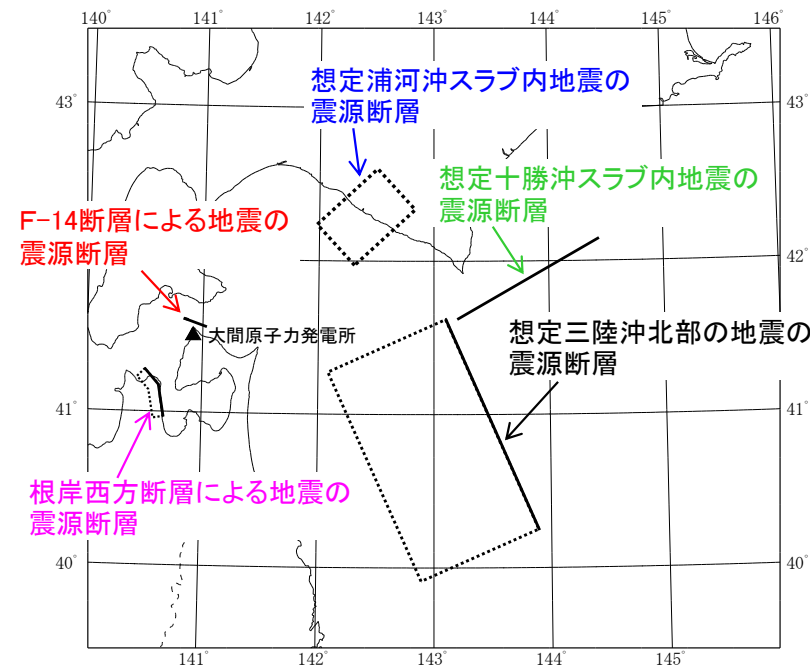
1. 地震について

- 検討用地震  
地震発生様式ごとに検討用地震を下記のとおり選定

地震発生様式	検討用地震	マグニチュード
プレート間地震	想定三陸沖北部の地震※1	Mw8.3
海洋プレート内地震	想定浦河沖スラブ内地震	M7.5
	想定十勝沖スラブ内地震	M8.2
内陸地殻内地震	根岸西方断層による地震※2	M7.5
	F-14断層による地震	M6.7

※1:平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震を踏まえ、三陸沖北部の領域と千島海溝沿いの十勝沖及び根室沖の領域の連動(Mw9.0)について、不確かさの考慮として評価を実施

※2:新たな調査結果に基づく断層評価の見直しにより、検討用地震として新たに考慮



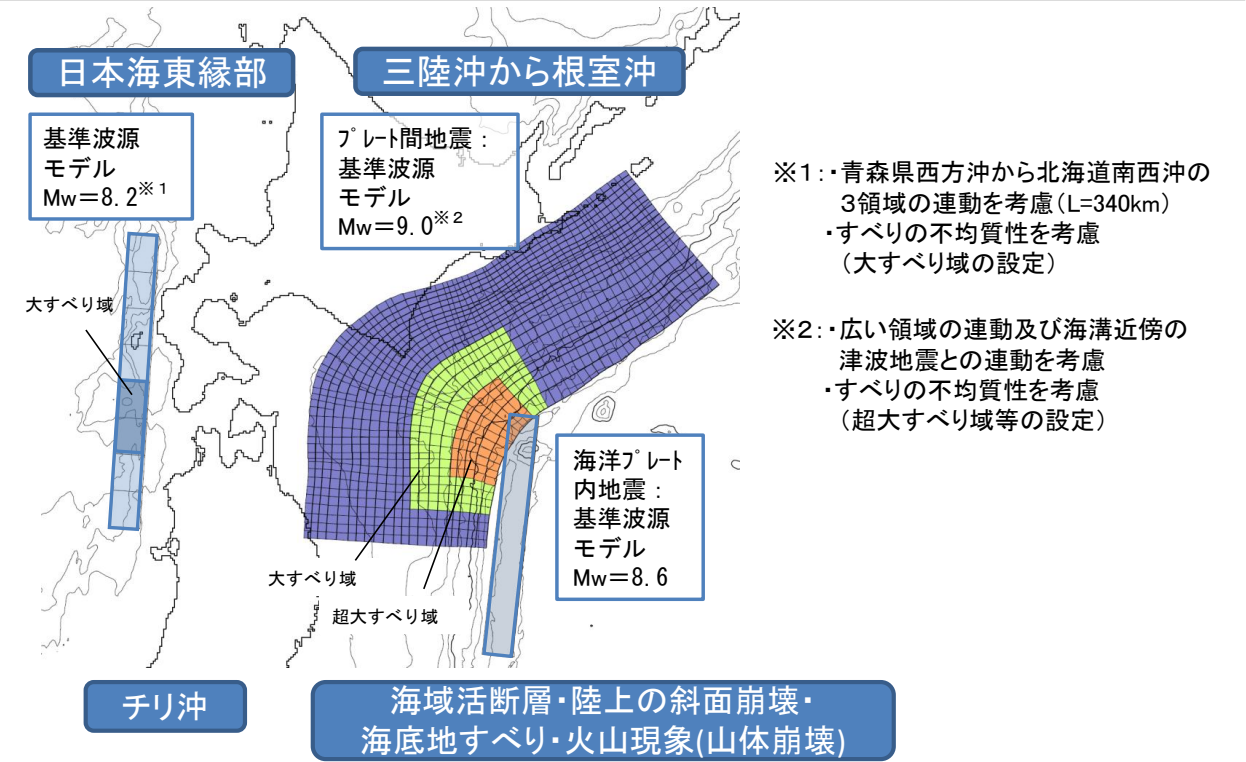
検討用地震の震源断層位置

- 大間地点周辺の過去の地震や活断層について最新知見や調査結果を踏まえ、基準地震動を設定

⇒ 基準地震動 (最大加速度) 水平動 650 ガル  
鉛直動 435 ガル

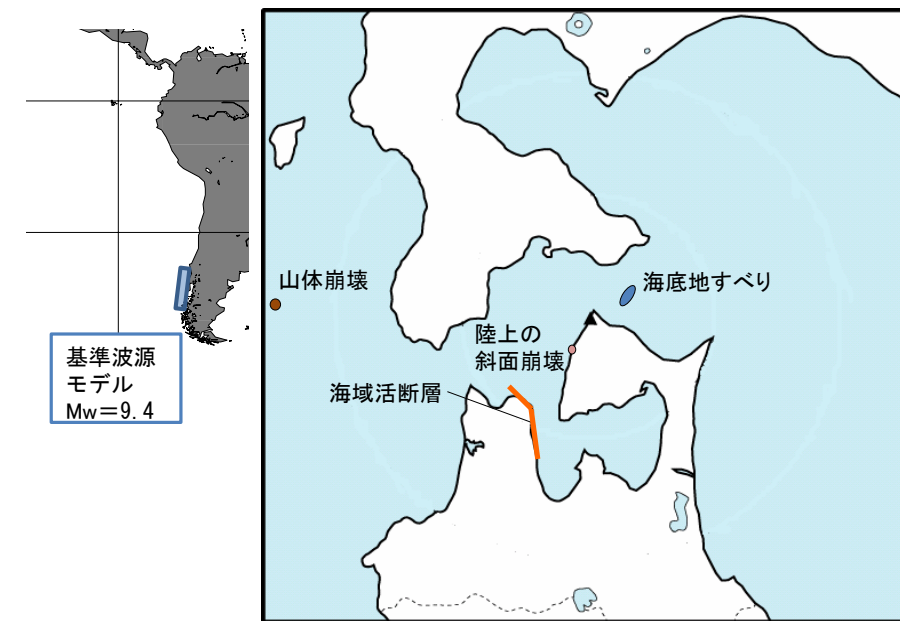
2. 津波について

- 2011年東北地方太平洋沖地震津波等の最新の知見を踏まえ、波源モデルを設定
- 日本海東縁部、三陸沖から根室沖、チリ沖及び海域活断層の波源として、既往の検討規模以上の地震を想定
- 非地震(陸上の斜面崩壊・海底地すべり・火山現象に伴う山体崩壊)に起因する津波も考慮



※1:青森県西方沖から北海道南西沖の3領域の連動を考慮(L=340km)  
・すべりの不均質性を考慮(大すべり域の設定)

※2:広い領域の連動及び海溝近傍の津波地震との連動を考慮  
・すべりの不均質性を考慮(超大すべり域等の設定)



- 敷地高さはT.P.+12mであり、基準津波による敷地の最高水位(T.P.+6.3m)よりも高いため、基準津波が地上部から到達、流入するおそれはない
- 基準津波を超える津波に対しても、更なる信頼性向上の観点から対策を実施
- 海水ポンプは堅固且つ水密性の高いタービン建屋内に設置
- 基準津波による水位低下時(T.P.-4.1m)に、取水口前面の敷高を若干下回るが、取水路等に貯留された海水(約6,600m<sup>3</sup>)により、必要な原子炉補機冷却海水系の取水量を十分に確保



「青森県内原子力事業者間安全推進協力協定」における活動内容  
(平成26年4月～平成27年3月)

活動項目	活動内容	備考
1. 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「福島第一・福島第二原子力発電所における運転員の対応と教訓について」への参加(6/25)	次年度以降も継続
	・東京電力株式会社福島第一原子力発電所及び「ヴィレッジ」の現場調査(7/8)	
	・当社による核セキュリティ文化醸成講演会「原子力発電所のセキュリティ向上のために私たちは何をすべきか - 常に問いかける 姿勢の重要性 - 」の開催(10/28)	
	・当社による安全文化醸成講演会「安全文化とは何だろうか? ~もう一度、その根本から考えなおしてみよう~」の開催(11/6)	
	・リサイクル燃料貯蔵株式会社による核セキュリティ文化醸成講演会への参加(12/19)	
	・新規制基準等への対応状況に関する情報共有	
	・各事業所における不適合情報に関する情報共有	
	・原子力事業者防災業務計画の見直し等に関する情報共有	
2. 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	・東北電力株式会社東通原子力発電所の平成26年度電源機能等喪失時対応総合訓練に併せて、青森県内5事業者が参加する初動訓練を実施し各社の連携を確認(8/8)	次年度以降も継続
	・日本原燃株式会社の全社防災訓練に併せて、青森県内5事業者が参加する初動訓練を実施し各社の連携を確認(2/23)	
	・東北電力株式会社及び日本原燃株式会社にて実施した原子力防災訓練に関する情報共有	
3. 取り纏め	・平成27年度の活動計画を作成	本計画に基づき平成27年度の活動を実施