

## 特集1

## 原子力発電所の安全・安心に向けた取組み

## 原子力の自主的・継続的な安全性向上への取組みについて

- 当社はこれまでも原子力の危険性を常に自覚し、原子力発電所の安全確保に努めてまいりました。東日本大震災以降、福島第一のような事故を決して起こさないという強い決意のもと、新規制基準も踏まえ、原子力の安全確保に万全を期すための対策を実施しているところです。
- 今後につきましても、原子力のリスクを経営の最重要課題と位置づけ、規制の枠組みに留まることなく、原子力の自主的な安全性向上の取組みを継続・改善していくことが何より重要と考えております。
- そのために、経営トップが主導するリスクガバナンスの枠組みのもと、以下の取組みを推進してまいります。

## 1 安全文化の更なる醸成

安全性向上の自主的・継続的な取組みの土台となる安全文化を醸成していく

## 2 リスクマネジメントの強化

PDCAサイクルを通じたリスクマネジメントにより、安全性を高めていく

## 3 原子力発電所の安全性向上への取組み

原子力発電所の安全性向上に向け、PDCAを繰り返し、ハード・ソフトの対策に取り組む

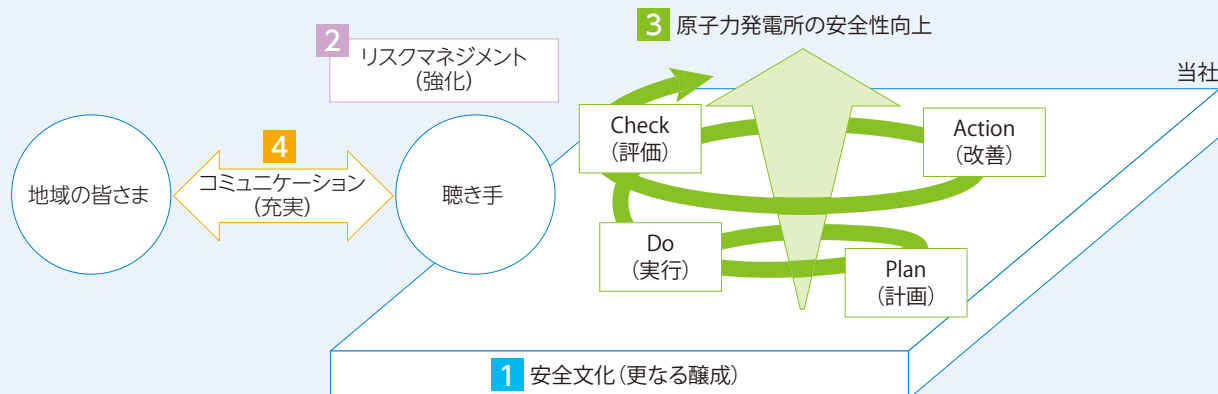
## 4 地域の皆さまとのコミュニケーションの充実

上記の取組みを地域の皆さまとのコミュニケーションによって共有するとともに、皆さまの声をお聴きし、当社の取組みに反映していく



これらの取組みを通じて、常に世界最高水準の安全性を目指していく

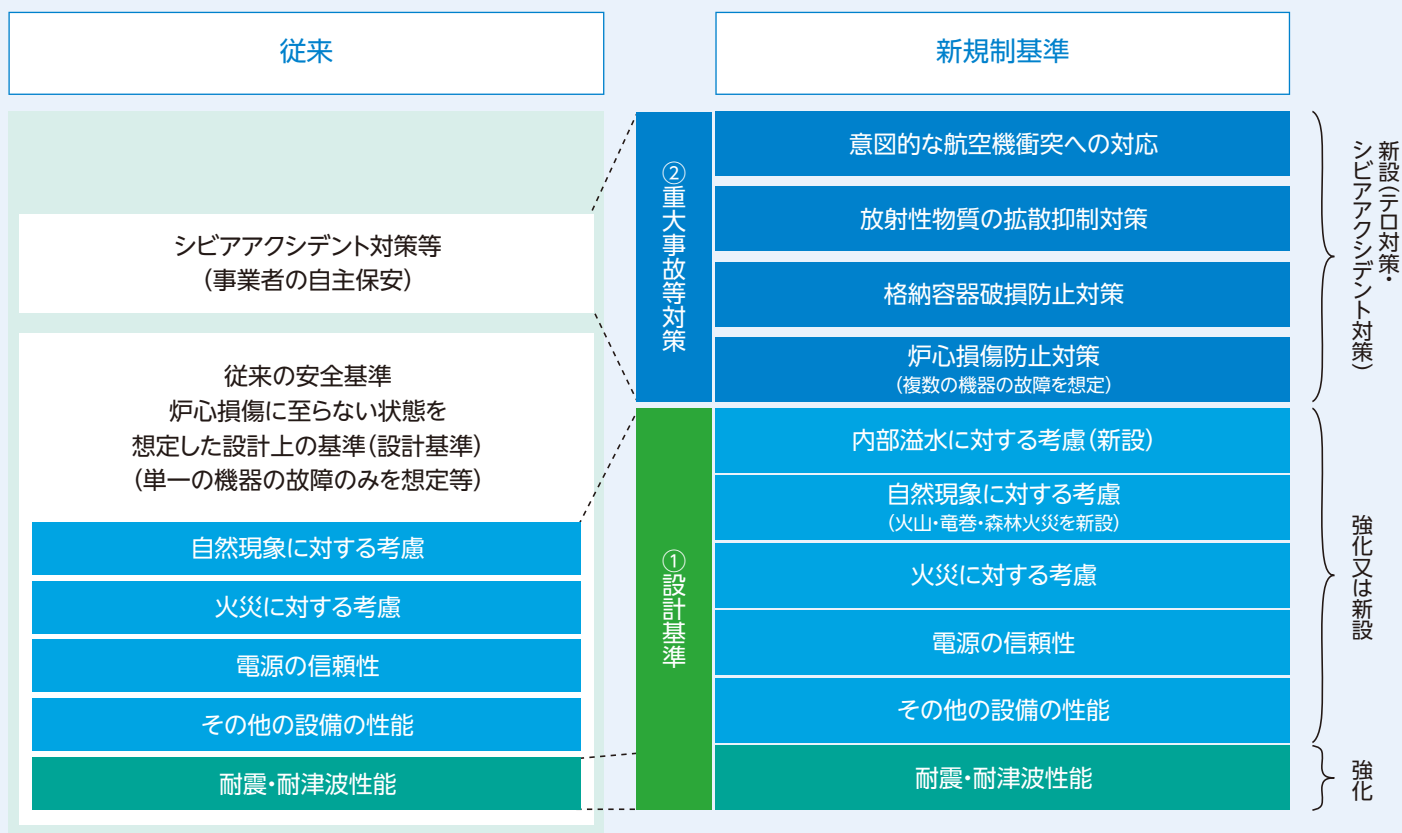
## リスクガバナンスの枠組みの概念図



## 新規制基準を踏まえた当社の安全対策

- 当社は、2013年7月に川内1、2号機、玄海3、4号機において実施している安全対策について国が定めた新規制基準への適合性確認のための申請を行いました。
- また、川内1、2号機については、これまでの適合性審査内容を反映した原子炉設置変更許可申請の補正書を、2014年4月30日及び6月24日に原子力規制委員会へ提出しました。
- 原子力規制委員会は、7月16日、当社の原子炉設置変更許可に関する申請内容が新規制基準に適合しているとする審査書案を了承し、公表しました。その後、審査書案に対する科学的・技術的意見の募集が、7月17日より8月15日までの期間(30日間)で行われました。
- 当社としては引き続き、ハード・ソフト両面から安全性・信頼性向上への取組みを自主的・継続的に進め、原子力発電所の安全確保に万全を期していきます。

## 新規制基準の全体像



## 設計基準への対応(川内原子力発電所の主な取組み)

### 基準地震動

- 広範囲にわたる詳細な地震や地質に関わる調査結果、新たな知見等に基づき、安全側の評価を実施

#### 【敷地ごとに震源を特定して策定する地震動】

- ・ 地震調査研究推進本部の活断層評価結果等を踏まえても、基準地震動Ss-1(540ガル)は変わらないことを確認

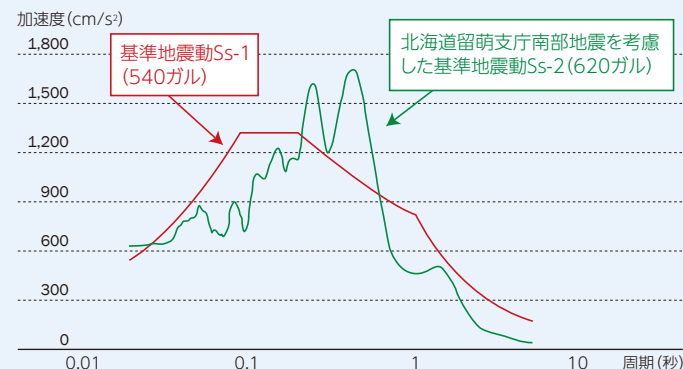
#### 【震源を特定せず策定する地震動】

- ・ 北海道留萌支庁南部地震を考慮した結果、新たな基準地震動Ss-2(620ガル)を追加

#### 【免震重要棟用基準地震動】

- ・ ゆったりとした長い揺れの影響を受ける可能性がある免震構造を採用する、免震重要棟の耐震設計に用いる基準地震動Ss-L(400ガル)を追加

### 川内原子力発電所の基準地震動



### 北海道留萌支庁南部地震の概要



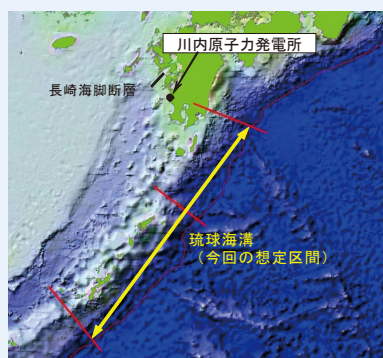
### 基準津波

- 現在の知識・データが全てとせず、安全意識として、これを超えることが起こりうるとの観点で、安全側の評価を実施

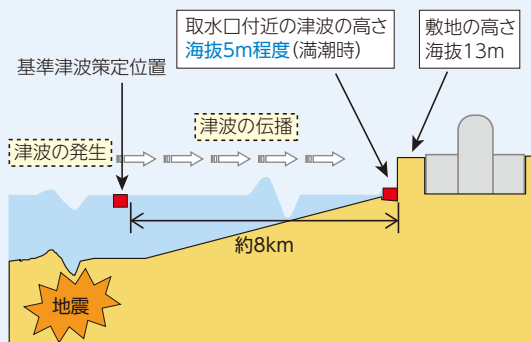
- ・ 基準津波について、琉球海溝におけるプレート間地震(Mw9.1)を考慮して見直し  
発電所(取水口付近)の最高水位は、**海拔5m\***程度(満潮時)

※地盤沈下や潮位のばらつきを含めた発電所の最大遡上高さは海拔約6m

- ・ 海拔5mに位置する海水ポンプエリアの防護壁や引き波時にも取水可能となるよう取水口前面に貯留堰を設置



津波評価で想定した津波発生源



津波評価の概要



海水ポンプエリアの防水対策

## 火山影響評価

- 過去に破局的噴火があったカルデラについて、モニタリングを実施
  - ・ 火山の状態に変化がないことを定期的にモニタリング(地殻変動・地震活動の観測データ、公的機関の公表情報等を収集・分析)
  - ・ 破局的噴火に発展する可能性がある場合、原子炉の停止、燃料体等の搬出を実施
- モニタリングに係る委員会を立ち上げるなど、具体的な仕組みを構築するとともに、専門家の意見等も取り入れながら、継続的な取組みを実施

### モニタリング対象火山



## 重大事故等対策への対応(川内原子力発電所の主な取組み)

### 炉心損傷防止対策

- 原子炉にある燃料(炉心)を損傷させないために、可搬型注入ポンプや移動式大容量ポンプ車などによる原子炉内の冷却対策等を実施



移動式大容量ポンプ車

### 格納容器破損防止対策

- 放射性物質を閉じ込める役割を持つ格納容器の破損を防止するために、可搬型注入ポンプなどによる格納容器内の冷却・減圧対策や、水素爆発防止対策等を実施

### 放射性物質拡散抑制対策

- 格納容器が破損した場合などに、放射性物質の外部への拡散を抑える放水砲による放水等の対策を実施



放水砲による放水試験

### 電源のサポート機能

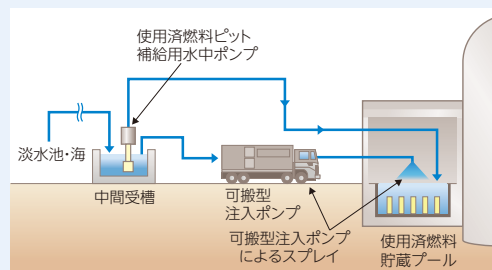
- 電源供給手段を多様化



大容量空冷式発電機(交流)

### 使用済燃料貯蔵プールの冷却対策

- 使用済燃料貯蔵プールにある燃料を損傷させないために、水中ポンプによる冷却対策等を実施



### 現地対策本部としての機能を維持する緊急時対策所

- 代替緊急時対策所の設置
- 免震重要棟の設置(2015年度)



代替緊急時対策所

## 川内原子力発電所長インタビュー

## 再稼働に向け、所員一丸となって安全対策や訓練を行っています

## Q. 現在の発電所の雰囲気は、また、今後の取組みは

A. 原子力規制委員会において、川内原子力発電所の「審査書案」が公表され、今は再稼働に向けて、全所員のモチベーションが高まっていると同時に、大きなプレッシャーを感じています。

新規基準で示した安全対策の現場への実践化に向け緊張感を持って業務に取り組んでおり、安全を最優先に所員・協力会社が一体となって、「一致団結・総合力」で準備を進めているところです。

今後は、一人ひとりが、自分の持ち場を守り、いつ、どんな状況においても適切に対応できるよう、繰り返し訓練を行っていくことが必要不可欠と考えています。

## Q. 所長として心がけていることは

A. どんなに設備を強化しようとも、安全を確保していくためには、それを取り扱う所員の「力」はもちろんのこと、五感に基づく「直感」が大事だと思っています。そのため、「目配り、気配り、思いやり」で所員のわずかな変化も見落とさないようにしています。

また、原子力発電所は協力会社の方を含め多くの方が働いています。その中で、相手のことを理解し、人と人との思いをつなぎ、組織の一員として力を発揮してもらうためには「声を出して自分の思いを伝える」「相手の思いに耳を傾ける」といったコミュニケーションが大切と考えています。

私自身、毎日、事務所を含めて現場を見回りながら、所員一人ひとりの顔色や雰囲気などに留意するとともにコミュニケーションの機会をできるだけ多く持てるよう心がけています。



執行役員  
川内原子力発電所長  
藤原伸彦

## 国や自治体と連携した訓練の実施

昨年10月、福島第一事故の教訓を反映した新たな原子力防災体制のもとでは初めてとなる、国主催の原子力防災訓練が実施されました。



川内原子力発電所 緊急時対策所での訓練  
(首相官邸等とのテレビ会議による連携)

## コミュニケーション活動の実施状況

当社原子力発電所の安全対策について全九州における説明訪問や発電所見学会など、フェイス・トゥ・フェイスのコミュニケーション活動を実施しています。

また、国、関係自治体や関係機関との緊密な連携が図れるように、適宜・的確な情報発信に努めています。

## コミュニケーション活動の実績(九州全域)

(単位：人)

	訪問活動	説明会	発電所見学会	合計
2013年度	約33,000	約39,000	約9,000	約81,000
2012年度	約23,700	約28,800	約10,500	約63,000