

電気事業者の決意

原子力の信頼回復に向けて

電気事業連合会会長

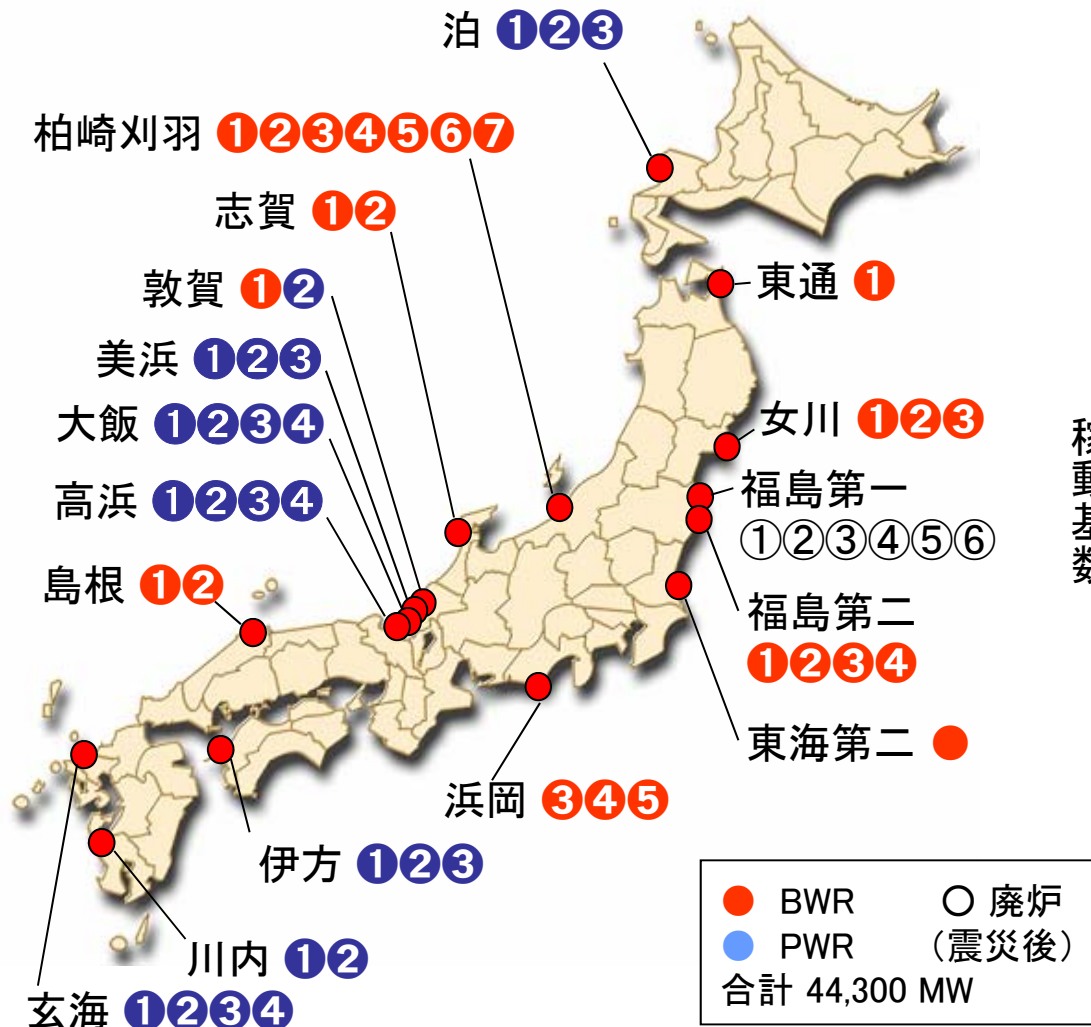
八木 誠



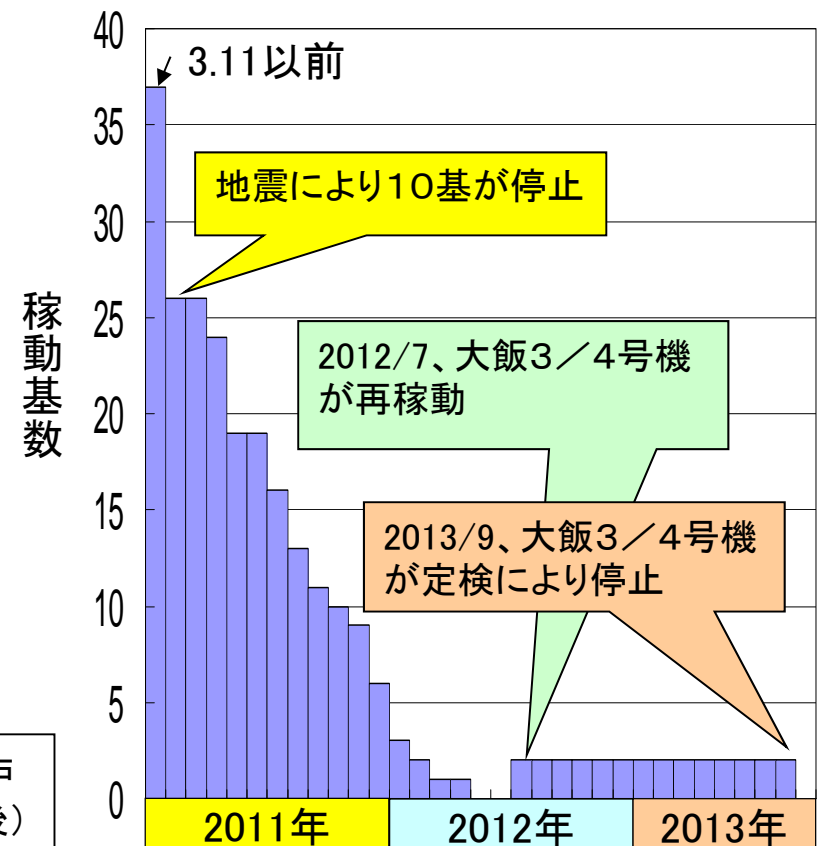
1. 日本における原子力発電の現状

日本における原子力発電の現状

- ◆ 3.11の震災後、定期検査入りにより順次停止し、2012年5月には全48基が停止
- ◆ 2012年7月に大飯3／4号機が再稼動したが、定検入りにより、再び、全基停止



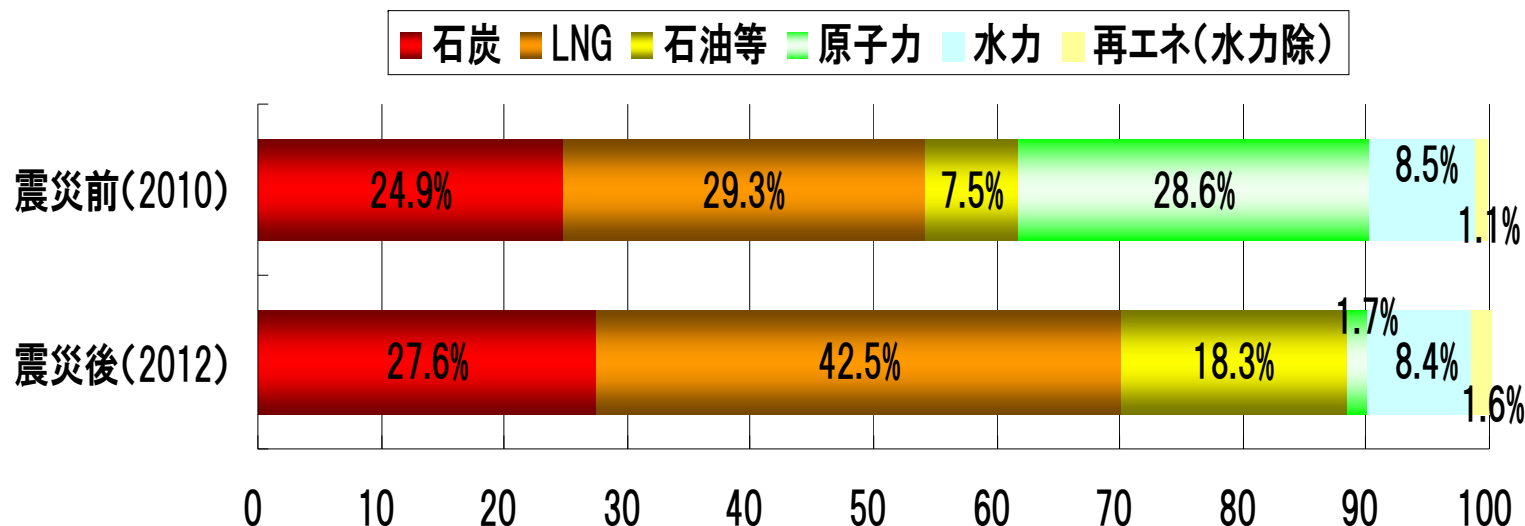
3.11以降の稼働基数の推移



震災後のエネルギーミックスの現状

- ◆ 震災前にはバランスのとれたエネルギーミックスを実現
- ◆ 震災後、安全性(S)への懸念から、原子力発電所の再稼動が進まず、バランスのとれたエネルギーミックスが失われ、3Eの全てが毀損される事態に

【電源別発電電力量構成比】



安定供給

電力需給の不安定化
(毎夏・毎冬の節電要請)

経済性

火力燃料費の急増
(3.6兆円→7.0兆円)

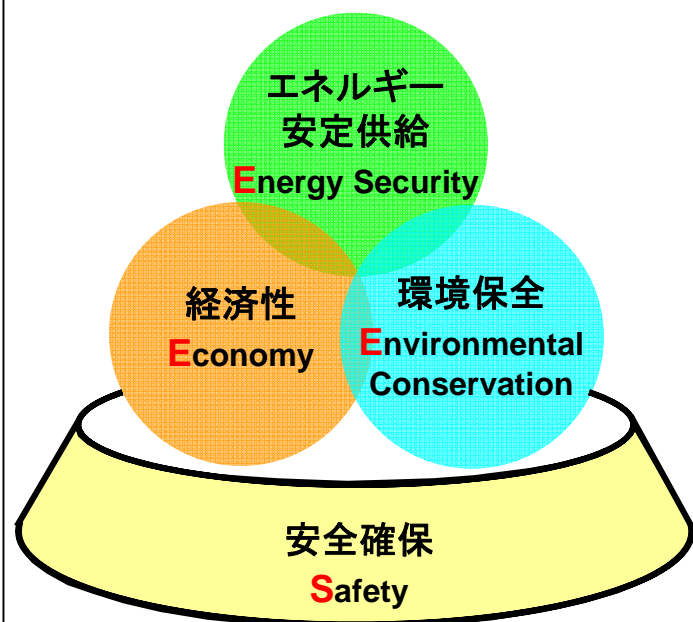
環境性

CO₂排出量の増加
(3.74億t-CO₂→4.86億t-CO₂)

※2010年度と2012年度の比較

※2010年度と2012年度の比較

エネルギーについて考える際には
「S+3E」の観点が大切



「原子力」についての日本の事業者の考え方

- (1) **3E**に優れた、原子力を引き続き重要な電源として活用する
- (2) そのための大前提として安全確保に万全を期す
- (3) その上で、原子力発電所の再稼動に全力で取り組む
- (4) また、原子燃料サイクルの重要性に変わりはなく、再処理施設の竣工に向けて努力していく

原子力の活用は、安全確保(**S**)が大前提

『安全を確保できなければ、日本の原子力に明日はない』という危機感のもと、
『自らが改革を続け、世界最高水準の安全性を目指す』覚悟で取り組んでいく

2. 原子力発電所の再稼動に関する現状

新規制基準適合性に係る審査状況

- ◆ 2013年7月に原子力発電所の安全性についての新規制基準が策定された。
- ◆ 電気事業者8社の17基のプラントが新規制基準適合性審査を申請。
- ◆ 現在、原子力規制委員会の審査に真摯に対応中。

事業者	申請プラント(炉型)	申請年月
北海道	泊1／2／3 (PWR)	2013年 7月
東北	女川2 (BWR)	2013年12月
東京	柏崎刈羽6／7 (BWR)	2013年 9月
中部	浜岡4 (BWR)	2014年 2月
関西	高浜3／4 (PWR) 大飯3／4 (PWR)	2013年 7月
中国	島根2 (BWR)	2013年12月
四国	伊方3 (PWR)	2013年 7月
九州	川内1／2 (PWR) 玄海3／4 (PWR)	2013年 7月
合計	17基	

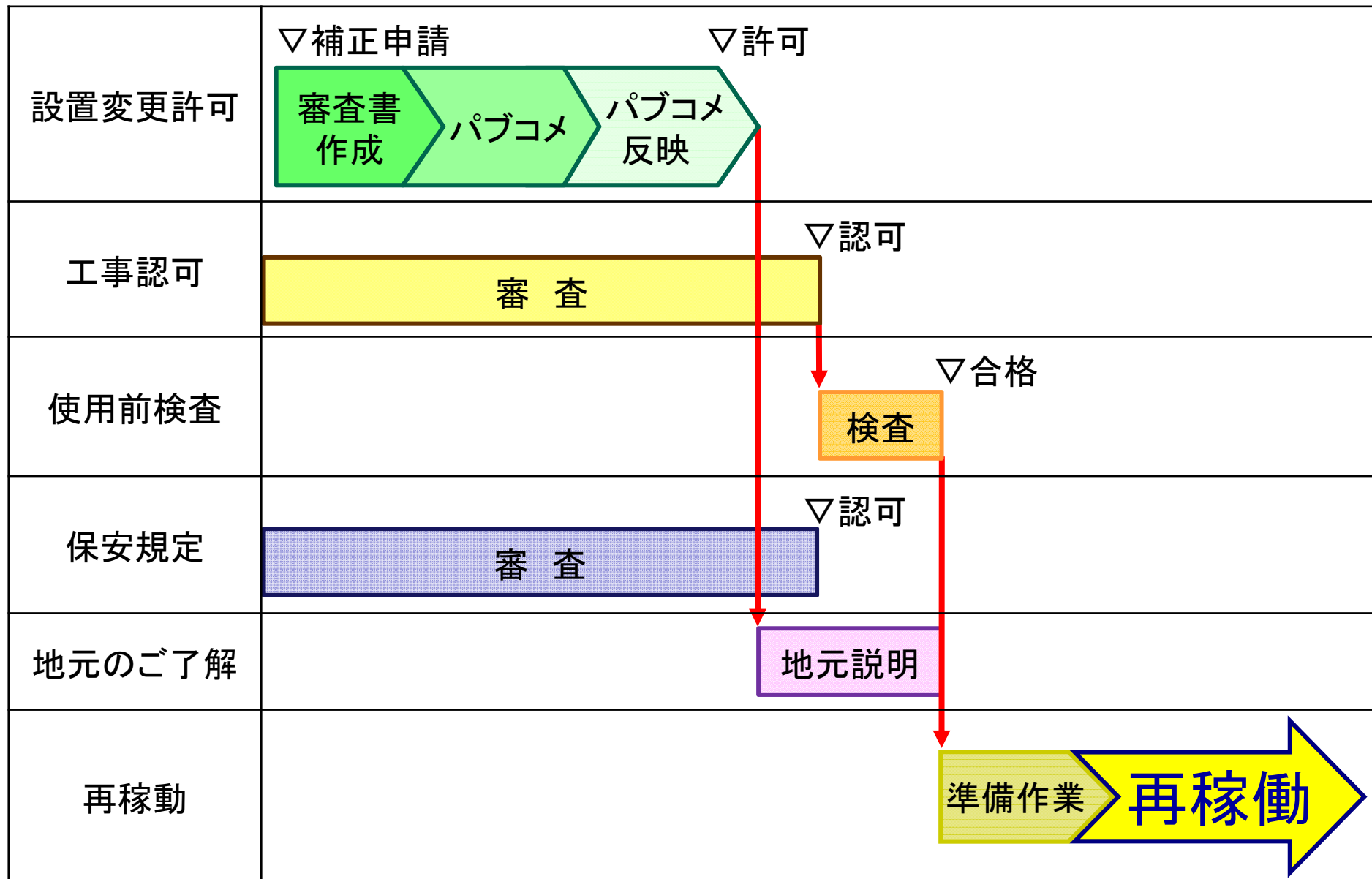
優先的に審査するプラントの選定

- ◆ 原子力規制委員会において、川内1、2号機を対象として、優先的に申請書の補正および審査書案を作成する方針が決定された(本年 3月12日)。
- ◆ 優先的に審査するプラントについては、審査について一定の見通しが得られたものと理解。
- ◆ 優先的に審査するプラントにより、後続プラントの審査の効率化を期待する。

優先的に審査するプラントとは、

- 申請書の補正を提出し、「審査書案」を作成する。
- 後続プラントの模範となる高品質の審査書案を作成するため、原子力規制委員会が優先的に審査に取り組む。

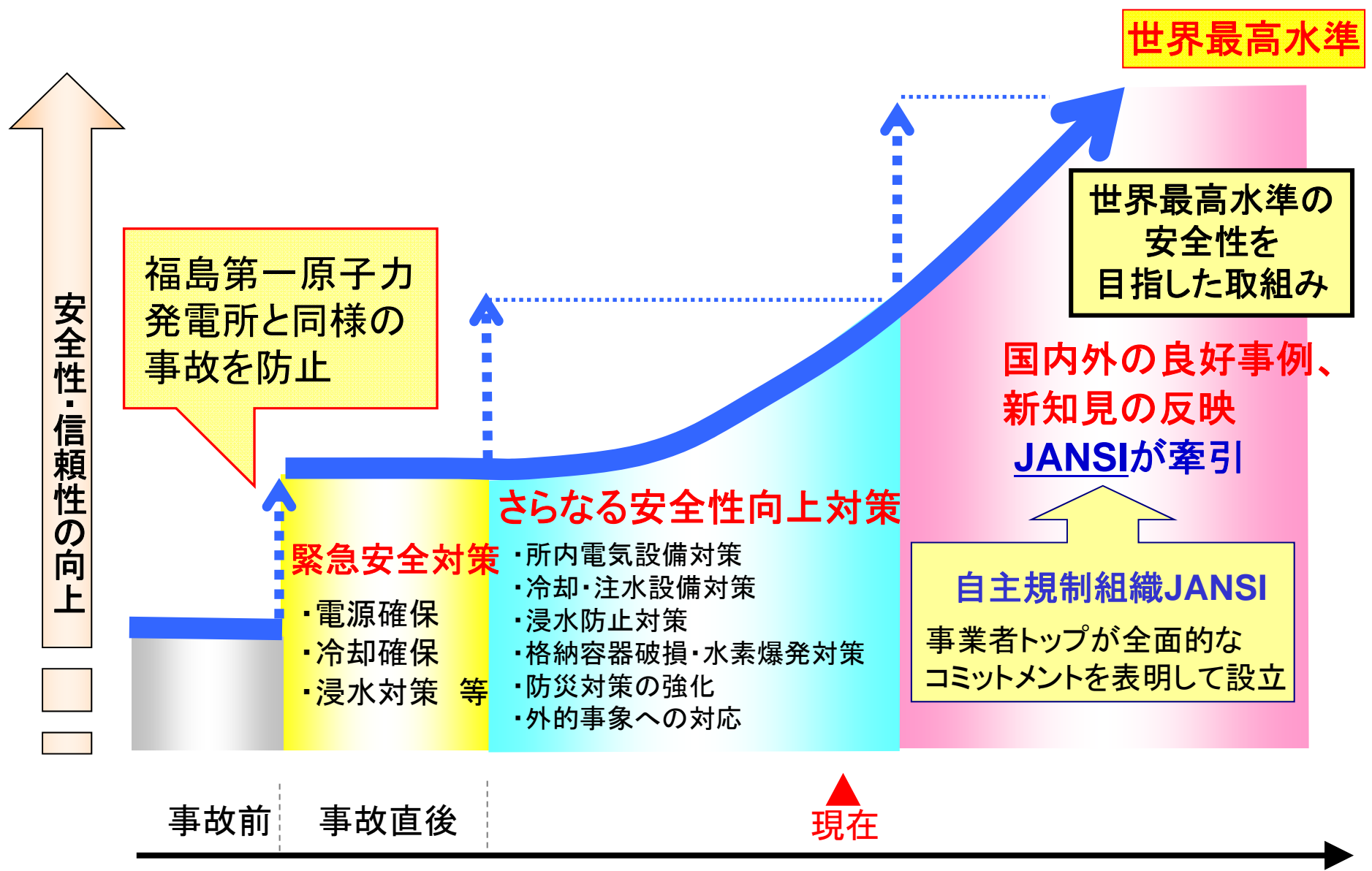
再稼働に向けての今後のスケジュール(概略)



3. 原子力の信頼回復の取組み

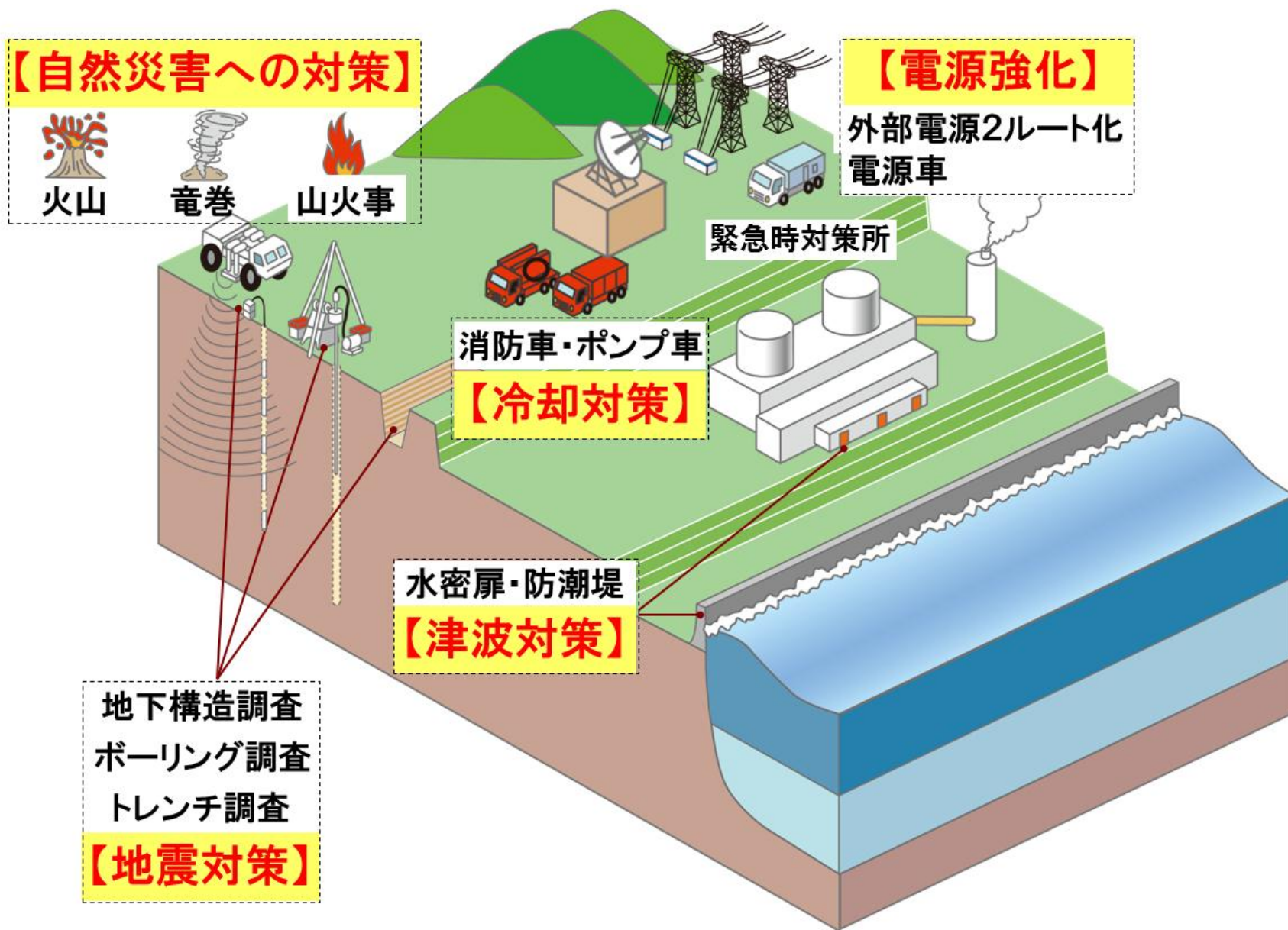
- (1) 世界最高水準の安全性を目指して
- (2) 設備面における安全性向上対策の強化ポイント
- (3) 原子力防災対策の強化
- (4) 安全文化の再構築
- (5) 原子力のリスクマネジメント強化

(1) 世界最高水準の安全性を目指して

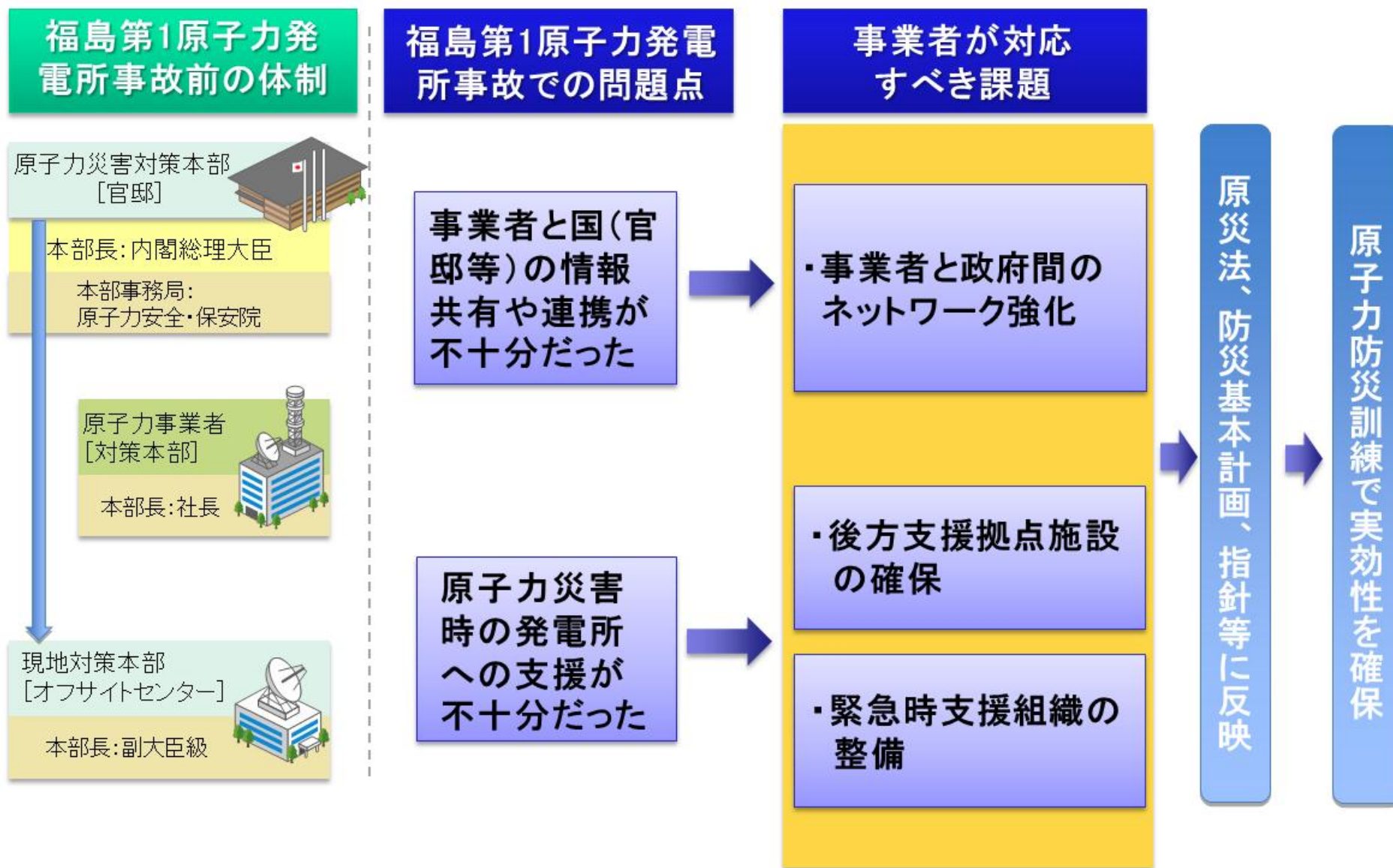


(2) 設備面における安全性向上対策の強化ポイント

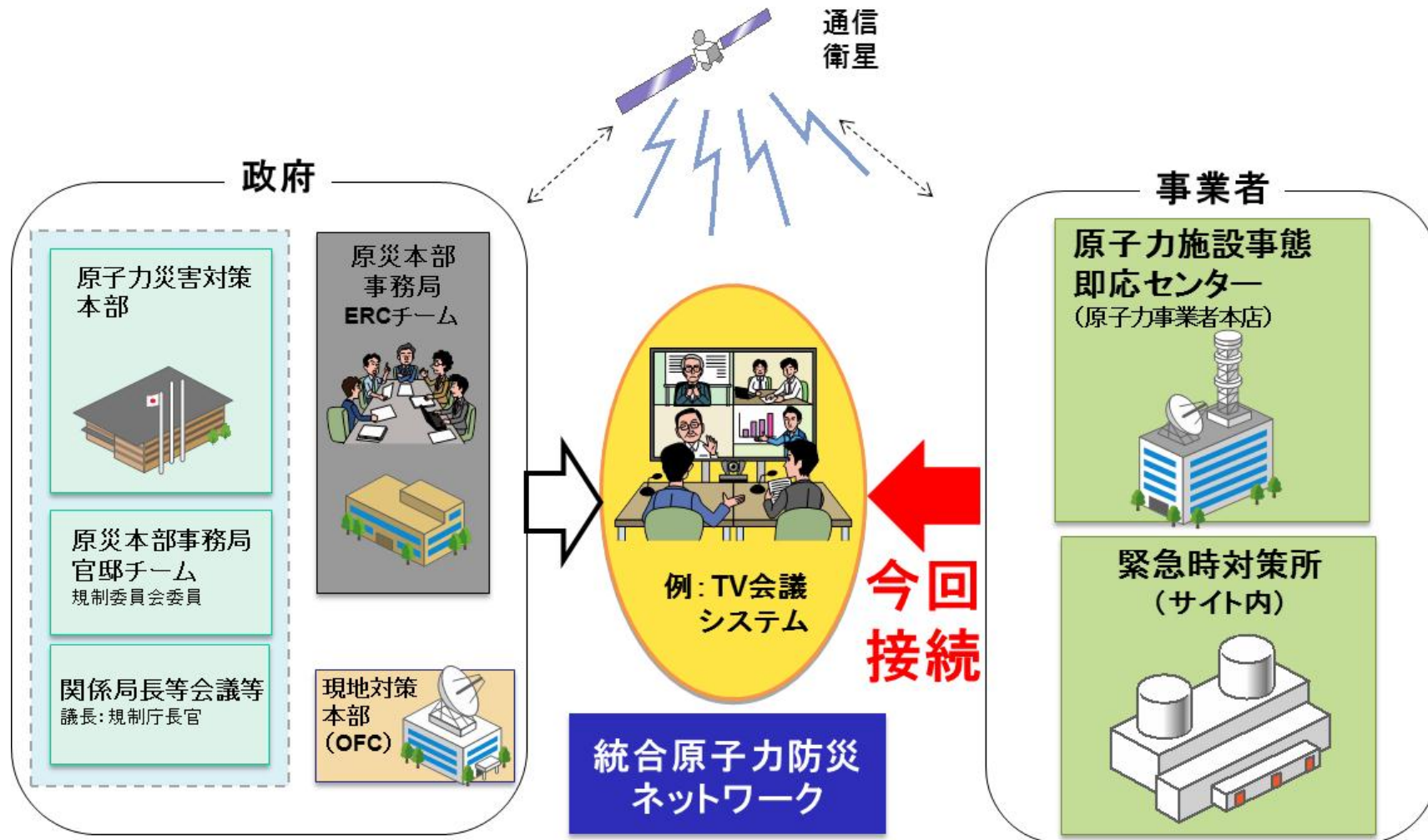
12



(3) - 1 原子力防災対策の強化

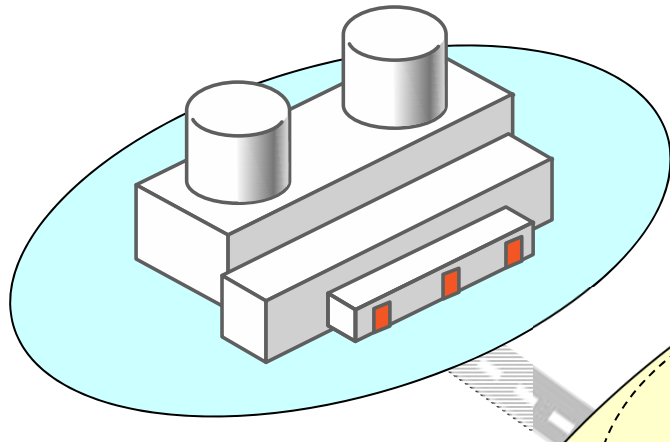


(3) - 2 事業者と政府間のネットワーク強化



地上回線に加えて、通信衛星回線を追加(多重化)

【発災発電所】

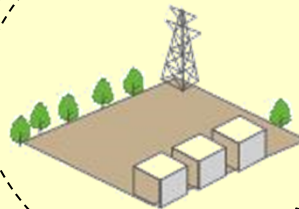


【後方支援拠点施設】

ヘリポート



集結施設



実働部隊
(自衛隊、消防等)



中核施設



資機材



協力施設



事業者支援
(他電力、支援組織)



港湾施設



(3)-4 緊急時支援組織の整備

- ◆ 事業者が共同で、原子力発電所での緊急事態対応を支援するための組織を設立
- ◆ 必要なロボットや除染設備を配備し、各事業者の要員訓練を実施
- ◆ 緊急時には、これらの資機材を発電所に向けて輸送し、支援を実施

原子力緊急事態支援センター



福井県に設置(2013年1月)

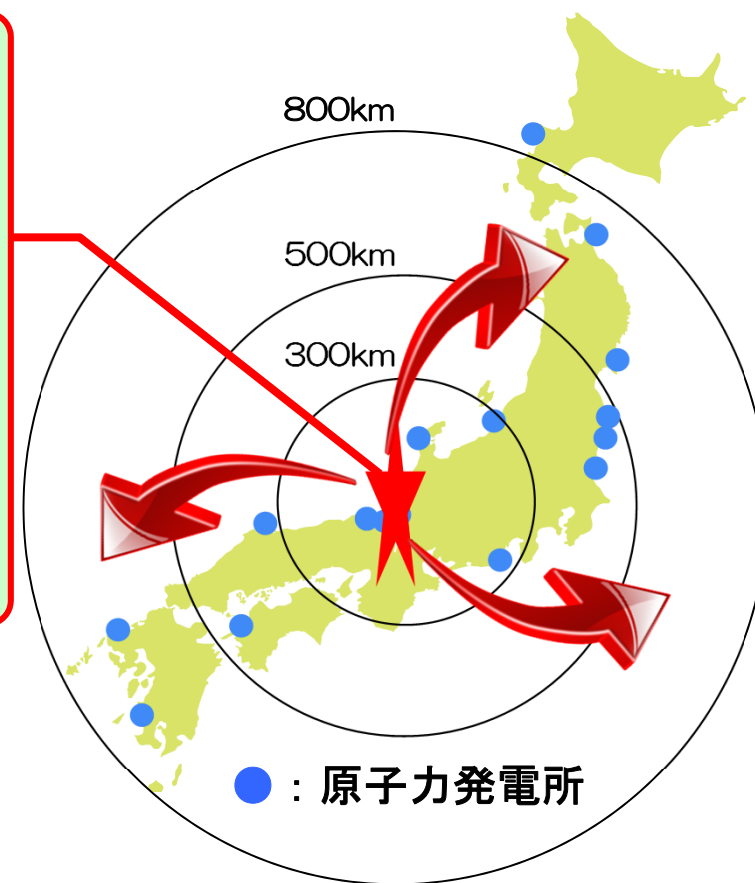
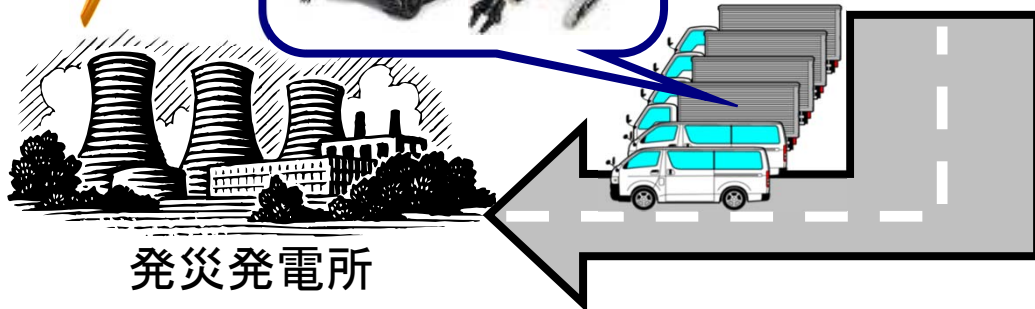
- 365日・24時間オンコール待機
- 要員の訓練、育成
- ロボット等資機材の維持管理、保守・改良

ロボット操作訓練



SOS !!

要請に応じて出動



(3) - 5 原子力防災訓練による実効性確保

17

- ◆ 福島第一原子力発電所事故の検証や教訓を踏まえ、国、地方公共団体、指定公共機関、原子力事業者等と連携して、総合的な訓練を実施している。
- ◆ 各事業者は1～3回／年、総合的な原子力防災訓練を実施(2013年度:全事業者で約30回実施)

訓練概要

- 想定事象 : 大規模な原子力災害
(放射性物質の放出)
- 訓練内容(代表的な訓練項目):
 - ・ 通報連絡
 - ・ 緊急時モニタリング
 - ・ 退避誘導
 - ・ 原子力緊急事態支援組織対応
 - ・ 事故拡大防止(応急措置)
 - ・ 緊急時被ばく医療
- 参加者 : 数百人～二千数百人程度
(参加機関等により参加人数は異なる)



原子力災害対策本部の訓練風景

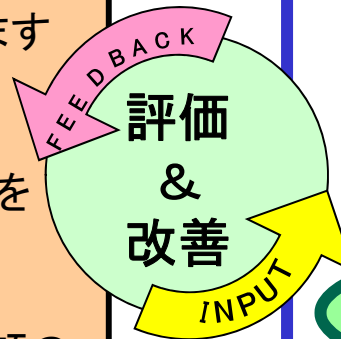


緊急被ばく医療訓練(ヘリによる緊急搬出)

社長宣言 「安全を守る。それは私の使命、我が社の使命」

品質方針

- 安全を何よりも優先します
- 安全のために積極的に資源を投入します
- 原子力の安全性を継続的に向上し、国内外のメーカ、協力会社等との連携を強化します
- 地元をはじめ、社会の皆さまからの信頼の回復に努めます
- 安全への取組みを客観的に評価し、広くお知らせします



安全文化評価

I 組織・人の意識、行動の評価

トップのコミットメント

安全文化の3本柱
～評価の視点(14項目)～

コミュニケーション

学習する組織

II 安全の結果の評価

III 外部の評価

トップのコミットメント

- 安全を何よりも優先すること
- 組織の権限と責任が明確であること
- トップの価値観を理解し実践すること
- 適切な資源投入・資源配分

【本日の紹介事項】
電力業界全体としての取組み

学習する組織

- 現状への問いかけ、組織全体のリスク感知
- トラブル等を踏まえた主体的な問題解決
- ルール遵守、および改善のためのルール見直し
- 外部意見の積極的聴取と反映
- 技術継承による技術維持

【本日の紹介事項】
電力業界全体としての取組み

コミュニケーション

- 組織内、組織間の良好な連携、意思疎通
- 外部へのタイムリーかつわかりやすい情報提供

トップのコミットメント

JANSIの設立と理念

事業者社長団の強い危機感
「産業界の自主規制組織としてJANSIが機能しなければ、日本の原子力は成り立たない」

2012年11月15日 INPO(米国原子力発電者協会)をモデルとして設立

ミッション：日本の原子力産業界における、世界最高水準の安全性の追求
～ たゆまぬ最高水準(Excellence)の追求 ～

JANSIの仕組み

ミッション達成のための取組み

- (1)安全性向上対策の評価と提言・勧告および支援
- (2)原子力施設の評価と提言・勧告および支援
- (3)事業を支える基盤業務の推進

ミッション達成の仕組み

- 独立性の確保
- 事業者社長のコミットメント
- 海外機関との連携

学習する組織

【安全性向上対策】

- リスクを考慮した安全確保体制構築を提言
- 福島第一事故の教訓反映
 - 各種報告書の分析・整理
 - 事業者の教訓反映状況を確認
- 事業者のシビアアクシデント対策の評価

【原子力施設の評価】

- ピアレビュー
 - 4発電所で実施
 - WANOピアレビューとの同等性確保を評価中
 - 国内でのWANOピアレビューへの参加
- 発電所長カウンターパートの配置

【基盤活動】

- 安全文化醸成(アセスメント、キャラバン)
- 情報分析(運転情報)
- 民間規格の整備支援
- 人材育成(経営層から現場管理者まで)

トップのコミットメント

事業者社長会議

4回／年の頻度で事業者の全社長が参加し原子力安全について議論

□ JANSI経営層研修(社長意見交換会)

第1回テーマ「福島第一事故の直接原因」

第2回テーマ「東京電力における組織文化」

第3回テーマ「各原子力事業者自身の対応」



第3回意見交換会の様子
(ファシリテータ:テール・クライン 元NRC委員長)

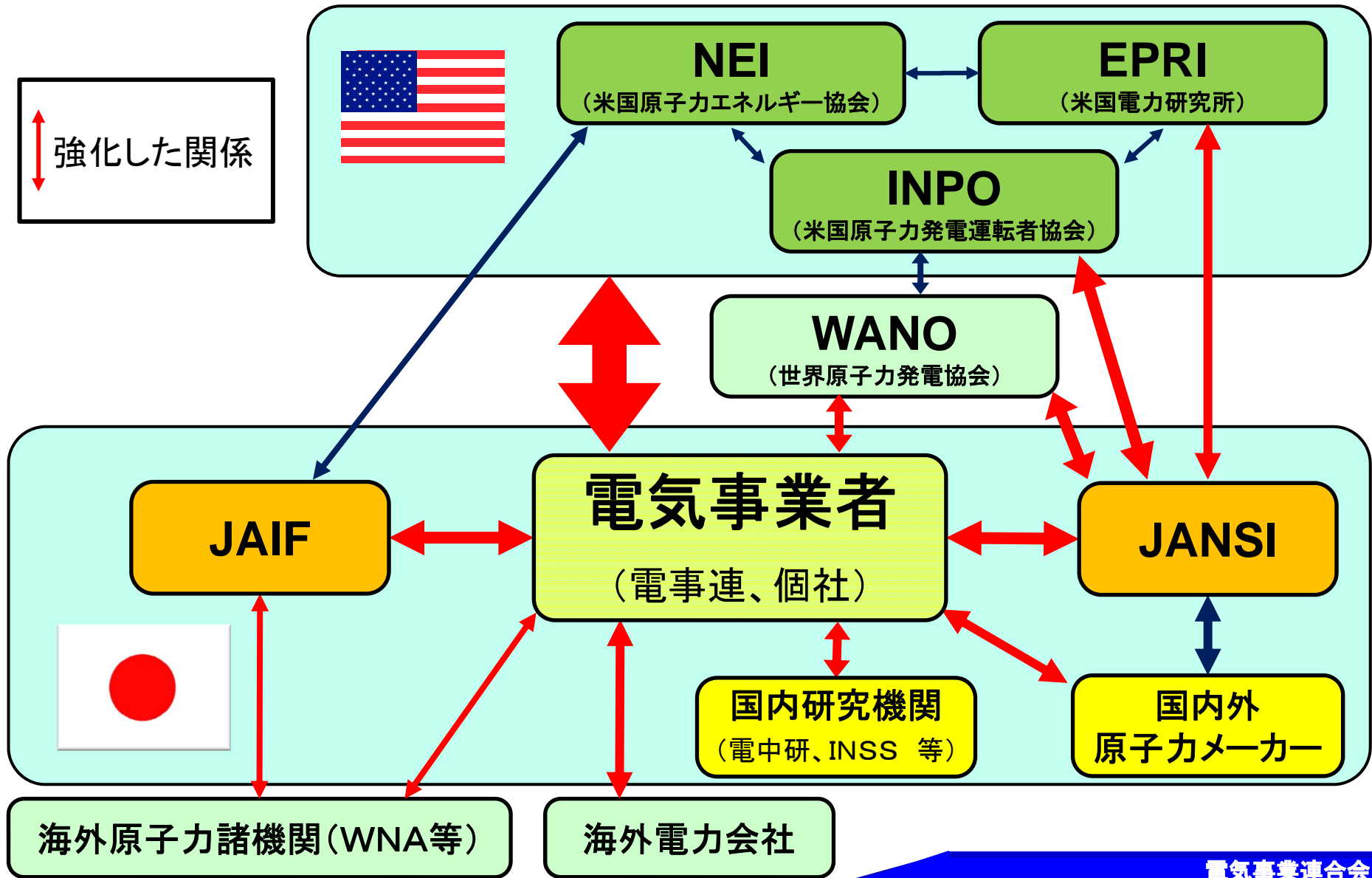
□ ピアレビュー結果の報告と改善方策

- 社長はJANSIから直接報告を受けるとともに、他社にも紹介
- JANSIとWANOの連携強化

□ 原子力安全のリスクマネジメント対策

- リスクを考慮した安全確保体制構築のJANSI提言
(提言内容)
 - ✓ 経営者のコミットメント発信
 - ✓ リスク管理(PRA活用含む)専門部署の設置
 - ✓ リスク意識の文化醸成

学習する組織



トップのコミットメント

学習する組織

□ INPO理事会への参加(2013年9月:電事連会長)

- 日本との連携強化・支援の要請
- 信頼回復への日本のリーダーシップ発揮への期待



電事連会長のINPO訪問

□ WANO活動への参画

- 電事連会長が世界理事としてWANO強化活動を推進
- 日本の全社長が新たにWANO東京センター理事に就任
- CEO会議を主催(電力とJANSIの全社長が参加)



WANO CEO会議(大阪)

□ 日米CNO意見交換会 (今後も継続開催)

(2013年9月:日本10名、米国28名のCNOが参加)

- 安全性向上におけるNEIとINPOの役割
- 福島第一原子力発電所事故後の日米の対応状況
- 福島第一原子力発電所の汚染水問題



日米CNO意見交換会

トップのコミットメント

学習する組織

□ EPRI活動への参加



□ NEIとの情報交換

- 電事連会長が訪米し、原子力の信頼回復をテーマにNEI会長と意見交換
- NEIの成功要因として『高い技術力の集積』、『一貫したコミュニケーション方針(ワンボイス)の確立』の重要性が示された。



(5) - 1 原子力のリスクマネジメント強化

震災以前のリスクマネジメント(関西電力の例)

- ・社内リスク管理委員会の設置
- ・各部門でリスク抽出、評価、対策検討、実施
- ・「放射能漏れ事故」も重要リスクと位置づけ

<外部のご意見>

- 原子力の自主的安全性向上WG(経産省)
- リスク管理についてのJANSI提言

しかし...

福島第一原子力発電所事故に鑑みれば、**リスクへの感受性が不十分**ではなかったかとの反省

原子力のリスクマネジメント強化に取り組む

強化のポイント

- (1) 経営課題としてのリスクの的確な把握
- (2) リスク低減のための専門技術の活用
- (3) 国内外の知見に学ぶ姿勢
- (4) 全体を俯瞰した上での安全研究の実施
- (5) 規制の枠組みに留まらない安全性向上活動の推進
- (6) PRAの活用強化
- (7) ステークホルダーとのリスク認識の共有

(5) - 2 リスクマネジメントの強化ポイント(1/2)

27

強化ポイント	業界全体	個社
(1) 経営課題としてのリスクの的確な把握	第三者的立場からリスクを警告する仕組み	リスク情報を認識し経営課題として扱う仕組み 【関西電力の例】 体制充実・スタッフ強化、全体を俯瞰できる人材の配置
(2) リスク低減のための専門技術の活用	確率論的手法を含めた技術検討・研究開発により、課題を解決する仕組み	—
(3) 国内外の知見に学ぶ姿勢	知見の収集・蓄積機能	知見への感度向上機能 【関西電力の例】 体制充実・スタッフ強化、全体を俯瞰できる人材の配置
(4) 全体を俯瞰した上での安全研究の効果的な実施	安全研究のコーディネート機能	—

(5) - 3 リスクマネジメントの強化ポイント(2/2)

強化ポイント	業界全体	個社
(5) 規制の枠組みを越えた安全性向上活動の推進	各社の活動を牽引・確認する仕組み	推進する仕組み 【関西電力の例】 体制充実・スタッフ強化
(6) PRAの活用強化	PRA高度化等、活用推進の仕組み	PRA手法の開発・強化 【関西電力の例】 PRA適用加速・人材育成
(7) ステークホルダーとのリスク認識の共有	リスクコミュニケーション手法の調査・検討	リスクコミュニケーションの実施、リスク情報の活用 【関西電力の例】 リスクコミュニケーション強化 PRA結果等を踏まえた避難計画等への反映検討

業界全体の取組みについては、

電気事業者等にて検討を進め、2014年度早々のとりまとめを目指す

個社の取組みについては、

具体的な取組み内容、スケジュールを各社が独自に検討し公表する

4. まとめ

- 今後も原子力発電は重要な電源であり、安全性が確認されたものから活用していくべき
- 再稼動に向けて、真摯に努力を継続していく
- 原子力の信頼回復に向けた取組みを推進
 - 安全確保の第一義的責任を有する事業者として、世界最高水準の安全性を目指す
 - 自主規制組織としてJANSIがさらなる安全性向上を先導
 - 原子力防災対策の実効性確保のため、訓練を継続実施
 - 安全文化の再構築に取り組む
 - 原子力リスクマネジメントの強化

Thank you for your attention

