

# 事業者におけるリスク評価研究と その活用の取り組み

一般財団法人 電力中央研究所  
原子力リスク研究センター

山中 康慎

日本原子力学会原子力安全部会

第4回夏期セミナー

平成28年8月23日

# 目次

1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要
2. NRRCの主な活動
  2. 1 研究開発活動
  2. 2 リスク評価分野
  2. 3 自然外部事象分野
  2. 4 伊方3号プロジェクト
3. リスク情報活用に向けた取り組み
4. まとめ

## 1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要

# 原子力リスク研究センター(NRRC)設立の経緯

### 福島第一原子力発電所事故を踏まえた反省

- ・ 原子力のリスクと正面から向き合う仕組みが不足
- ・ 特に地震や津波をはじめとする低頻度外的事象への対応が不十分

電事連会長会見資料より  
(平成26年6月13日)

### 規制に留まらない安全性向上に向けて顕在化した技術的課題

- ①低頻度外的事象の発生メカニズムの解明 ②PRAの活用 ③リスク低減に向けた研究開発

### 「反省」や「顕在化した技術的課題」を踏まえ、強化すべき機能・仕組みを検討

各事業者は、原子力リスクを経営の最重要課題と位置づけ、リスク低減に向けた対応力強化を図ることが必要

低頻度外的事象によるリスク対応のための技術開発は事業者共通の課題であり、高い専門性が要求されることから、一元化された研究開発体制の確立が効果的

### 検討から導き出された取り組みの方向性

#### 各事業者が独自に取り組むべき事項

- ・ リスクマネジメント強化のための体制整備
- ・ リスクマネジメントにおけるPRAの活用
- ・ リスクコミュニケーションの充実、リスク情報の活用 等

(各事業者が検討・公表)

#### 事業者が共通的に取り組むべき事項

- ・ 低頻度外的事象の発生メカニズムの研究、解明、技術課題の解決
- ・ 安全性向上活動へのPRA活用手法の確立
- ・ 一元的な研究開発体制の構築 等

「原子力リスク研究センター」の設置 平成26年10月1日

## 1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要

# 設置目的、ミッション

### ねらい

2014. 06. 13 電中研プレスリリースより

- ・ 事業者の自主的な安全性向上の取り組みに必要となる研究開発の中核に。
- ・ **低頻度だが大きな被害をもたらし得る事象**を解明し、対策を立案しリスク低減に役立てるため、**確率論的なリスク評価手法 (PRA)** も積極的に活用
- ・ 「研究開発ロードマップ」を策定し、**成果の利用までを含めたPDCA**を回して効果的に研究開発を推進

### ミッション

2014年9月 NRRC作成、HP掲載

確率論的リスク評価 (PRA)、リスク情報を活用した意思決定、リスクコミュニケーションの最新手法を開発し用いることで、原子力事業者及び原子力産業界を支援し、原子力施設の安全性を向上させる。

### ビジョン

**PRA手法及びリスクマネジメント手法の国際的な中核的研究拠点**（センター・オブ・エクセレンス）となり、それによって、あらゆる利害関係者から信頼を得る。

1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要

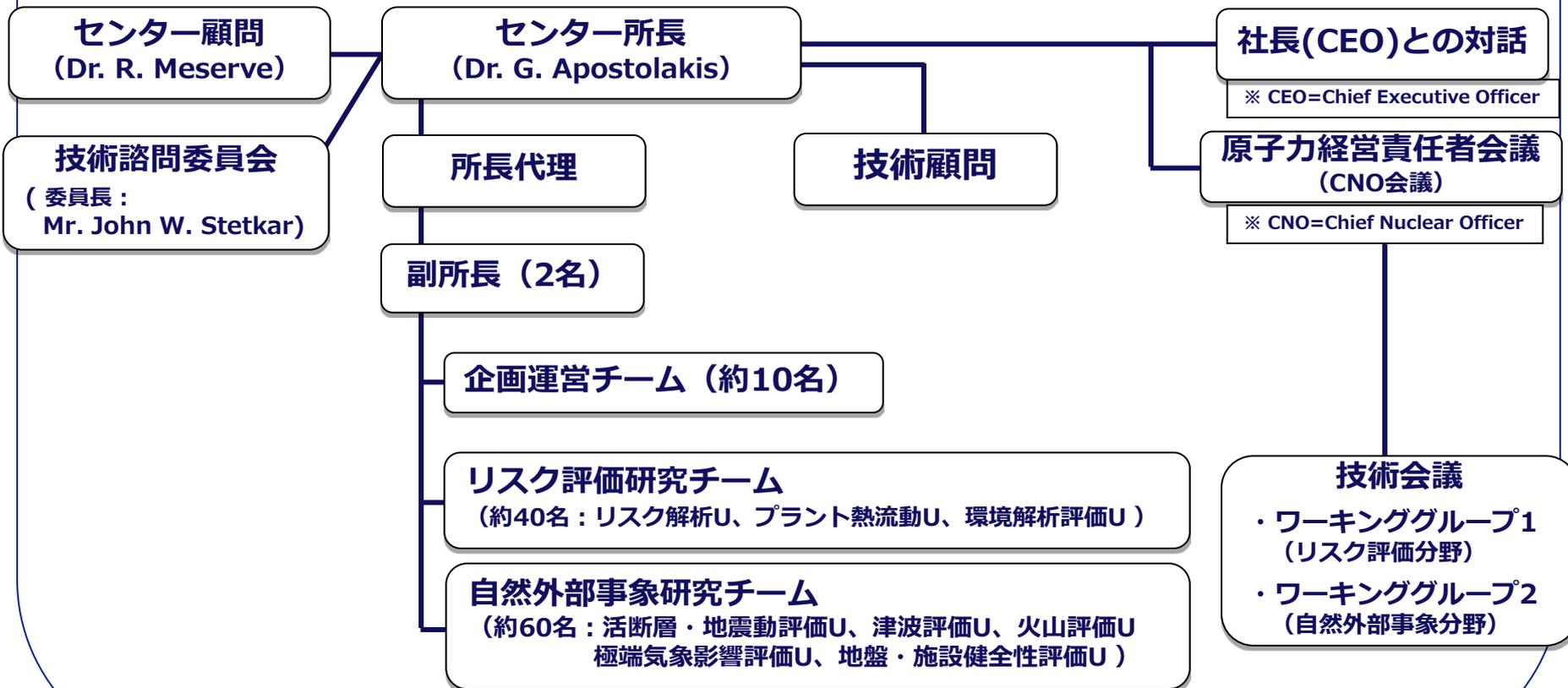
# NRRCの体制(発足時)

## <外部諮問体制>

## <センター内部体制>

## <会議体制>

(事業者・産業界含む)



※ U=ユニット

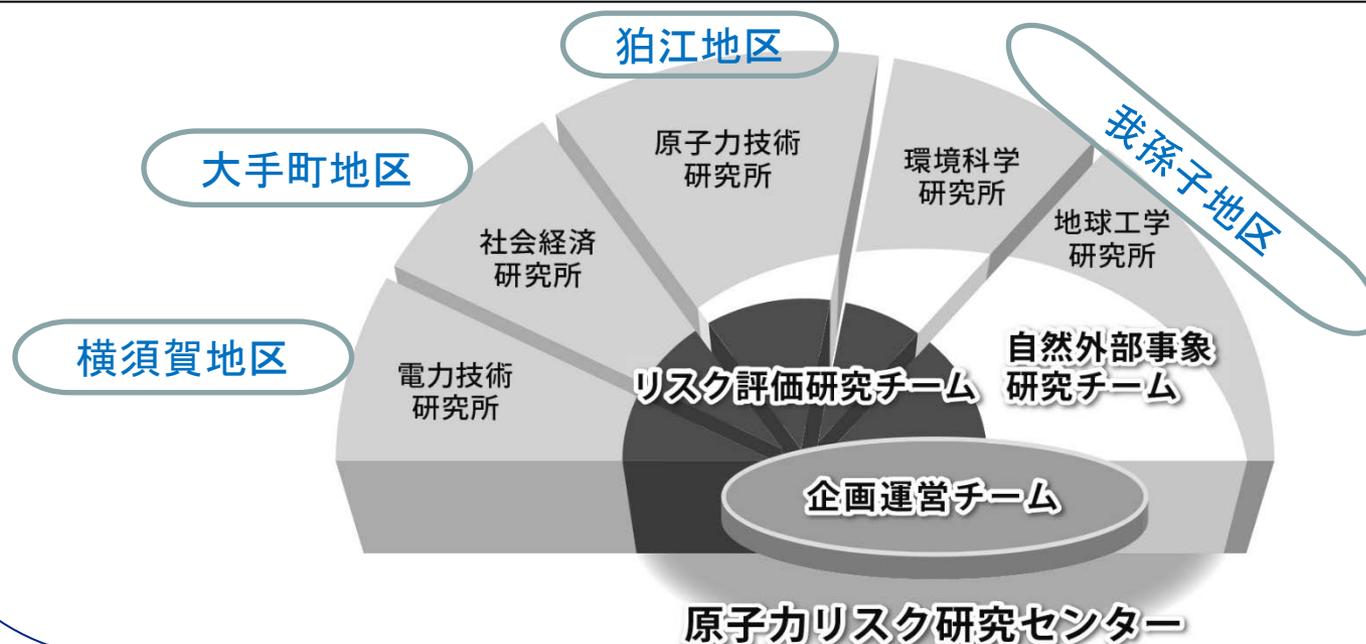
1. 原子カリスク研究センター(NRRC)の概要

# NRRCの研究チーム体制

「リスク評価研究チーム」、「自然外部事象研究チーム」を組織横断的に編成し、研究開発を推進する体制を構築している。

「**リスク評価研究チーム**」・・・原子力技術研究所、地球工学研究所、環境科学研究所、電力技術研究所から、システム安全、熱流動、PRA、気象、大気拡散などの研究者を結集。加えて、人文系の社会経済研究所からも研究者が合流。

「**自然外部事象研究チーム**」・・・地球工学研究所、環境科学研究所、原子力技術研究所から、活断層、地震動、地盤、構造物・設備、津波、火山などの研究者を結集。



1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要

## 産業界との連携

### 原子力経営責任者会議(CNO会議)

電力会社の原子力事業の経営トップとの  
直接のコミュニケーション



### 電力会社の社長(CEO)との対話

NRRCが優先的に研究開発に取り組むべき  
課題を共有



### 産業界で組織された「PRA活用推進 タスクチーム」のメンバーと議論

1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要

# 国際的な協力体制

- ・ 広範な国際経験を有する専門家がNRRC幹部に就任
- ・ 技術諮問委員会(TAC)の委員にも多様な国際経験を持つ専門家を選任

## 技術諮問委員会(TAC)



G. アポストラキス博士  
NRRC所長  
元 米国原子力規制委員会 (NRC) 委員



R. メザーブ博士  
NRRC顧問  
元 米国原子力規制委員会 (NRC) 委員長



TAC委員長  
J. W. ステットカー氏  
米国NRC原子炉安全諮問委員会 (ACRS) 委員 (前議長)



A. アフザリ氏  
米国電力会社(サザン・カンパニー)  
次世代原子炉許認可担当役員



N. チョクシ博士  
元 米国NRC規制局  
技術部門 副部門長



J-M. ミロクール氏  
EDF エンジニアリング・原子力新設Pj  
部門 技術・産業担当執行役員



高田 毅士 教授  
東京大学大学院  
工学系研究科建築学専攻



山口 彰 教授  
東京大学大学院  
工学系研究科原子力専攻

## 目 次

1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要

**2. NRRCの主な活動**

**2. 1 研究開発活動**

**2. 2 リスク評価分野**

**2. 3 自然外部事象分野**

**2. 4 伊方3号プロジェクト**

3. リスク情報活用に向けた取り組み

4. まとめ

## 2.1 NRRCの研究開発活動

# NRRCの研究開発活動

### R&D項目

#### 1 事象評価技術

- 1) シビアアクシデント
- 2) 断層活動性
- 3) 地震動
- 4) 地盤・構造物耐震性
- 5) 建屋・機器耐震性
- 6) 津波
- 7) 竜巻等極端気象
- 8) 火山

#### 2 リスク評価技術

- 1) PRA手法
- 2) 人間信頼性
- 3) 環境放出時影響

#### 3 安全目標・リスク コミュニケーション

成果の実務適用支援／フィードバック

### 継続的安全性向上の取り組み

③リスク低減・深層防護、④リスク情報活用  
(安全性確保策の強化) (リスクマネジメント)

②リスク評価  
(PRA実施)

①新規制基準への適合  
(対策追加・改良工事等)

⑤リスクコミュニケーション

2.1 NRRCの研究開発活動

## 主な研究開発計画

	短期	中長期
リスク評価分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 地震、津波PRA</li> <li>- 火災、溢水PRA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 様々なハザードに対するPRA</li> <li>- マルチユニットPRA</li> <li>- レベル3 PRA</li> <li>- 安全目標、リスクコミュニケーション</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 人間信頼性分析(HRA)の手法開発</li> <li>- PRAのためのデータ分析・信頼性評価基盤技術</li> <li>- SA時の事故進展挙動、格納容器健全性、FP移行挙動</li> </ul>	
自然外部事象分野	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 地震: 断層活動性、断層変位</li> <li>- 津波:</li> <li>- 竜巻: ハザード評価、地形影響</li> <li>- 火山: 降灰の評価、機器対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 地震と津波の重畳による影響の評価</li> <li>- 自然事象の様々な重畳に対する影響評価</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SSHAC手法の適用</li> </ul>	
PRA高度化	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 伊方3号機プロジェクト(PWR)</li> <li>- 柏崎刈羽6/7号機プロジェクト(BWR)</li> </ul>	

# 目 次

1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要
2. NRRCの主な活動
  2. 1 研究開発活動
  - 2. 2 リスク評価分野**
  2. 3 自然外部事象分野
  2. 4 伊方3号プロジェクト
3. リスク情報活用に向けた取り組み
4. まとめ

# 火災PRA

- (1) 研究目的: 火災PRAのための技術提供
- (2) 成果利用: ガイドラインに基づくPRAの実施
- (3) 具体的な課題とその解決

- (a) 火災PRA実施に向けた課題解決

- ・火災PRAのガイドラインの策定
- ・解決に向けた優先順位の検討

[短期課題]:

火災に関するデータベース整備(国内火災発生頻度、電気盤火災データ等)  
解析手法開発: 火災進展解析、回路解析、HRA等

[長期課題]:

火災時の影響評価の高度化(ケーブルの着火条件、火炎からの輻射によるケーブルへの延焼の可能性、油火災のHRR、持込み可燃物のHRR、煙影響、等)

OECD/NEA国際研究・NRRC試験による課題解決

- (b) 火災防護の高度化

- ・高エネルギー・アーク・フォルト(HEAF)に関する研究開発( OECD/NEA国際研究)
- ・火災PRAの長期課題に対する技術開発

- (c) 地震誘因火災PRA

# 溢水PRA

- (1) 研究目的: 溢水PRAの実施のための技術提供(ガイドラインの策定)
- (2) 成果利用: ガイドラインに基づくPRAの実施
- (3) 具体的な課題とその解決
  - (a) 内部溢水PRAの課題
    - ・国内の溢水発生事象／頻度に関する国内データベース
    - ・溢水モデル化およびシミュレーションツール
    - ・事象評価ガイダンス
      - \* 配管破断時のパイプホイップ等の影響
      - \* 蒸気漏えい時の電気設備等への影響
      - \* 没水・被水時の電気設備の誤動作等の影響(ポンプ、弁、リレー、リミットスイッチ等)
  - (b) 地震誘因溢水PRAの課題
    - ・リスク上重要な配管・タンク類の抽出、加速度に応じた配管損傷頻度推定、等

## 人間信頼性評価(HRA) 手法

- (1) 研究目的: 人間信頼性評価実施のための技術提供(ガイドラインの策定)
- (2) 成果利用: 各PRAにおける人間信頼性評価の実施
- (3) 具体的な課題とその解決
  - (a) 内的事象PRAのHRAの課題
  - (b) 過酷状況下HRAガイドラインの検討
  - (c) 人間過誤データベース開発
    - ・ 訓練時データ (運転員、緊急時対応要員等)
    - ・ 停止時のヒューマンエラーデータ (圧力容器からの漏水など停止時PRAの起因事象)

## マルチユニットPRA手法

- (1) 研究目的: マルチユニットPRAの手法検討、ガイドラインの開発
- (2) 成果利用: ガイドラインに基づき、各社PRAを実施
- (3) 具体的な課題とその解決(レベル1PRA)
  - (a) マルチユニットPRAで考慮すべき事項については、IAEAレポートの分析、TACとの議論を通じ検討。
    - ・ユニット間の共有設備等のモデル化、ユニット間での共通要因故障のモデル化、ユニット間の類似設備の損傷相関(地震PRA)など
  - (b) 実機を対象にモデル化を実施し、実施方法のガイドラインを開発(内の事象PRA、地震PRA)。  
[課題]: 個々のモデル化方法、PRAのET/FTの巨大化に対する簡素化

## レベル3PRA

- (1) 研究目的: 電力で安全性向上等に使用可能なレベル3PRA評価手法の提供
- (2) 成果利用:
  - <現状> 安全性向上評価の実施、安全目標との比較、自治体の実施する防災検討(避難計画、防護対策)、防災訓練への協力
  - <将来> リスクコミュニケーション、事故時のトータルの損失算定
- (3) 具体的な課題とその解決
  - (a) WinMACCSコード:
    - ・ 国内適用に向けた特性把握
    - ・ [課題]: WinMACCSコードの電力利用可能性
  - (b) 地形影響の把握:
    - ・ 地形影響の傾向などについてWinMACCSとの比較分析
  - (c) 地形影響を考慮可能な評価コードの検討
    - ・ 独自コード開発の成立性、必要性について検討。
    - ・ [課題]: 開発体制、開発期間、コード検証等

## 安全目標、リスクコミュニケーション

(1) 研究目的：原子力発電に関する社会と電力会社との間の信頼醸成

(2) 成果利用：

<現状> 安全性向上評価書提出時の立地地域におけるリスクコミュニケーション

<将来> 規制当局や一般国民とのリスクコミュニケーション

(3) 具体的な課題とその解決

(a) 安全目標の活用：

- ・ 産業界としての安全目標(リスク情報活用推進チームで今後検討)

(b) ステークホルダー(特に立地地域の)とのコミュニケーション：

- ・ リスク情報を用いた効果的な双方向対話プロセス(国内外事例)の提案
- ・ リスク管理に基づく安全向上を説明する上での、有効な知見や事例(コンテンツ)の提供

## PRAのためのデータ分析・信頼性評価基盤技術の確立

(1) 研究目的: 電力各社のPRAに必要な技術を提供する

(2) 成果利用: 各社のレベル1PRAに反映

(3) 具体的な課題とその解決

### 〈当面の課題〉

- (a) CCF と CCFに関する不確実性の取り扱い
- (b) 起因事象および故障に関する“0件事象”のベイズ手法上の取り扱い
- (c) 電気事業者による“サイト固有データ”分析のサポート

### 〈今後の課題〉

- (a) 外部電源喪失発生頻度の詳細評価(地域特性、発生原因別分析)
- (b) 起因事象評価における共通要因故障手法の検討
- (c) 蒸気発生機伝熱管の複数本破損頻度の評価方法検討
- (d) インターフェース・システムLOCA発生時の影響評価の高度化
- (e) LOCAの発生頻度の見直し

### 〈その他〉

- (a) 地震PRA: 格納容器破損部位の検討、余震の影響、斜面崩壊時の建屋影響、他  
➡ 自然・外部事象と合同で検討

## SA時の事故進展に関する知見の拡充

- (1) 研究目的: SAにおける各事象の現実的な評価の為の知見拡充
- (2) 成果利用:
  - ・レベル2PRAへの反映
  - ・影響緩和の検討、アクシデント・マネジメント・ガイド(AMG)への知見反映
- (3) 具体的な課題とその解決
  - (a) SFP熱流動評価モデルの高度化
    - ・スプレイ冷却のメカニズム把握
    - ・空気中での燃料温度上昇時の被覆管健全性
  - (b) SA時の事故進展に関する知見の拡充
    - ・温度誘因SGTRの予備調査: NUREGレポートの論点整理、シナリオ分析、他
    - ・MAAP等の解析コードの維持、改良
  - (c) 温度誘因SGTRに関する研究(PWR電力)
    - ・NUREGレポートの分析(炉心損傷後のSG伝熱管への温度・圧力負荷、機械的影響等)
    - ・NUREGレポートの評価内容の国内プラントへの適用性の検討

## SA時の格納施設健全性

- (1) 研究目的: 格納容器健全性のより現実的な評価の為の知見拡充
- (2) 成果利用:
  - ・レベル2PRAへの反映
  - ・影響緩和の検討、AMGへの知見反映
- (3) 具体的な課題とその解決
  - (a) 格納容器内対流挙動評価
    - ・格納容器スプレイ時の対流・攪拌効果、蒸気凝縮効果を、今後、CDFコードで詳細解析する際の条件整備として、コード検証のためのベンチマーク解析
  - (b) MAAPコードにおけるFCIモデルの調査
    - ・MAAP5コードで導入された評価モデルの調査、従来解析に対する影響分析
  - (c) 溶融炉心コンクリート反応現象分析に基づく発生可能性の評価
    - ・圧力容器下部でのデブリの拡がりに関する既存研究の調査、NRA研究の調査
    - ・独自研究に向けての検討(必要性、試験内容等)
  - (d) 格納容器温度評価(BWR電力)
    - ・CFDコードによる格納容器内の温度分布評価  
(原子炉からの放熱による温度分布評価、原子炉ウェル水張りの効果、スプレイの効果)

## SA時のFP移行挙動

- (1) 研究目的: SA時のFP放出量により現実的な評価の為の知見拡充
- (2) 成果利用:
  - ・レベル2PRAへの反映
  - ・影響緩和の検討、AMGへの知見反映
- (3) 具体的な課題とその解決
  - (a) [課題1] SA時のFP移行挙動に関しては、専門家が不足しており、業界大での体系的な知見の整理・人材の維持が必要。
    - ・本研究:実施項目(1)、(2)により、業界大で知見を共有
  - (b) [課題2] 地震時のPRA評価、マルチユニットのPRA評価において、格納容器破損時のCs放出の低減策の検討が必要
    - ・MAAPコードの評価モデルの疑問点の解明、改良の可能性を検討。
    - ・セシウム等のエアロゾルの挙動評価において支配的なエアロゾルの粒径分布(エアロゾル成長・蒸気吸収の効果)を、試験により確認し、重力沈降・スプレー除去、漏えい等の評価へ反映。
    - ・地震時の燃料プールからのFP放出に対する放出低減

# 目 次

1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要
2. NRRCの主な活動
  2. 1 研究開発活動
  2. 2 リスク評価分野
  - 2. 3 自然外部事象分野**
  2. 4 伊方3号プロジェクト
3. リスク情報活用に向けた取り組み
4. まとめ

## 断層活動性

### (1) 研究目的:

設計基準の合理化、継続的安全性向上に資する断層活動性評価手法の確立。

### (2) 成果利用:

- 設計基準(判断根拠)の合理化
- 地震PRAにおける震源評価における不確かさの低減(断層連動性評価等)

### (3) 具体的な課題とその解決

- (a) 基盤岩内の断層破碎性状に基づく活動性評価
- (b) 活断層の震源断層評価
- (c) 近年発生した地震を対象にした断層調査

# 地震動

## (1) 研究目的:

基準地震動 $S_s$ の策定に関する課題解決、設計基準合理化( $S_s$ 策定)及び地震PRAに係る確率論的地震ハザード評価法の確立

## (2) 成果利用:

- 「震源を特定せず策定する地震動」の評価、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」における震源パラメータ設定方法、地震発生層までの地下構造のモデル化に関する成果の提供。
- 地震PRAのための国際的なSSHACプロセスに基づく確率論的地震ハザード評価、総合的な地震動評価手法の検証と妥当性確認による、設計基準の合理化、地震PRAにおける不確かさの低減。

## (3) 具体的な課題とその解決

- 震源を特定した地震の地震動評価法
- 「震源を特定せず策定する地震動」に係る大加速度記録の発生要因解明と基盤地震動推計
- SSHACレベル3を適用した確率論的地震ハザード評価手法の確立

## 地盤・構造物耐震性

(1) 研究目的:断層変位影響も含めた原子力発電所の敷地内地盤・構造物の高度な耐震安全性評価手法を構築

- ・ 地盤・斜面の合理的な安全性評価指標の確立による、地震PRAにおける地盤・斜面のフラジリティの向上
- ・ 土木構造物の3次元非線形応答解析手法の確立
- ・ 断層変位に対する評価の合理的解決

(2) 成果利用:

地震PRAのフラジリティ評価に寄与。

(3) 具体的な課題とその解決

- (a)地盤・構造物の破壊まで考慮した耐震安全性評価手法の高度化
- (b)断層変位に対する評価手法の構築

# 津波

## (1) 研究目的:

津波ハザード評価/フラジリティ評価技術構築による実用的な津波PRA手法の確立

## (2) 成果利用:

- 非地震性の津波(地すべり等)や古津波の評価/津波に伴う水位変化以外の事象(波力/衝突力)評価手法の構築、安全審査等の決定論的評価への対応
- 確率論的津波ハザード評価の高度化、フラジリティ評価の高度化に基づく、津波PRA手法策定

## (3) 具体的な課題とその解決

### (a) ハザード評価:

- ✓ 非地震性津波の決定論的評価/確率論的評価
- ✓ 津波堆積物調査手法の体系化

### (b) フラジリティ評価:

- ✓ 実サイトを対象とした津波PRAのワンスルーでの試行

## 竜巻

(1) 研究目的:

設計基準合理化及び竜巻リスク評価に関するハザード評価法の確立

(2) 成果利用:

- 合理的な設計基準の改訂、システム構築により、竜巻リスクの評価に寄与。

(3) 具体的な課題とその解決

(a) ハザード評価

- ✓ 竜巻風速ハザード評価手法の高度化
- ✓ 飛来物衝突評価法(TONBOS)の改良
- ✓ サイト近傍の地形影響の評価手法の開発

(b) 対策の提案

- ✓ 数値解析手法の開発等、構造物健全性評価法の改良
- ✓ ソフト的な飛来物対策法の開発(竜巻検知・予測システムの構築)

# 火山

(1) 研究目的:

火山に関するリスク評価手法の確立

(2) 成果利用:

- 火山に関するリスク評価の高度化(降灰予測モデル化)
- 機器脆弱性対策の具現化(荷重・付着・侵入の様態を適切に考慮)

(3) 具体的な課題とその解決

(a) 降灰ハザード評価と、機器の脆弱性評価を並行実施

# 目 次

1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要
2. NRRCの主な活動
  2. 1 研究開発活動
  2. 2 リスク評価分野
  2. 3 自然外部事象分野
  - 2. 4 伊方3号プロジェクト**
3. リスク情報活用に向けた取り組み
4. まとめ

## 伊方3号プロジェクト開始の経緯

### 平成27年1月：伊方3号プロジェクトの開始

- ◆ NRRC活動開始を受けて、TACに対し日本のPRAモデルを説明
- ◆ その後、電事連およびNRRCで議論を重ねた結果、以下の方針が決定
  - 「PRA活用推進タスクチーム」の設置：  
電事連としてPRAの活用方針策定および高度化に向けた検討実施
  - 「伊方3号プロジェクト」の開始：  
NRRCの指導・助言を得ながら、内的事象レベル1PRAのモデルを国際的に先行する事例(State of Practice)に比肩するレベルまで改善する取組を進める
  - 伊方3号プロジェクトの成果は、事業者内で水平展開され、各プラントのPRAモデル高度化に資する

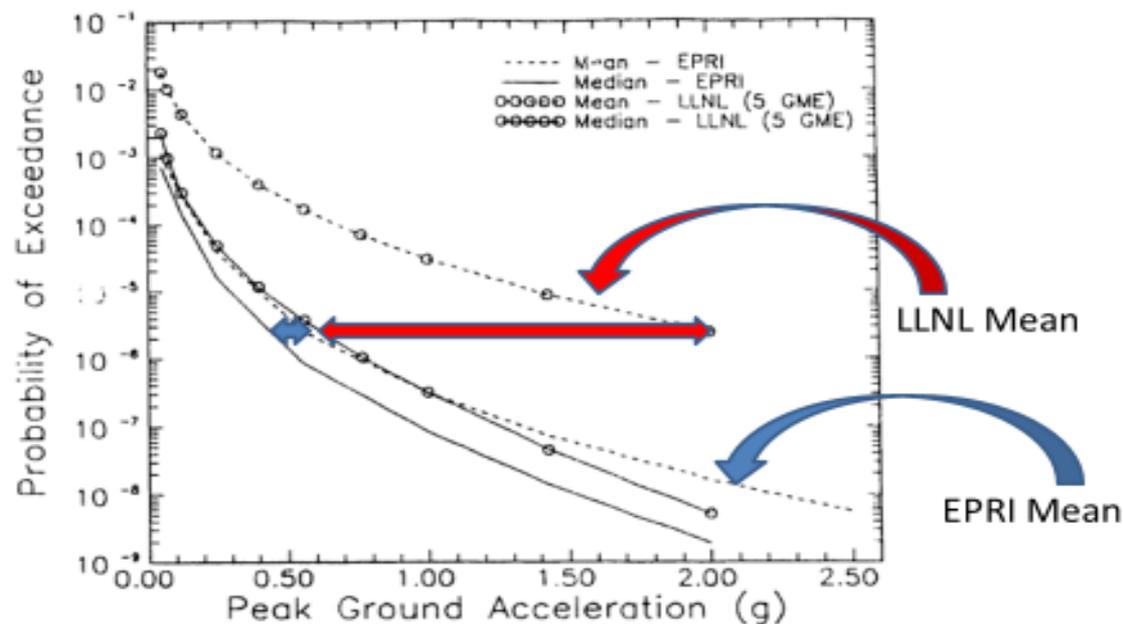
## 伊方3号プロジェクトの現状

伊方3号プロジェクトは、以下の5つの技術タスクについて、NRRCにおける研究開発と協調しつつ、PWR電力各社とも連携を図りながら、PRA手法等の検討を進めている。今後は、更にレベル2PRAや地震シナシス評価などに検討範囲を拡大し、取組みを進めていく予定である。

1. イベントツリー等の高度化
2. PRAパラメータ評価の高度化
3. 人間信頼性評価の高度化
4. 地震ハザード評価の高度化 (SSHAC手法導入含む)
5. 地震機器フラジリティ評価の高度化

# SSHACとは

- 米國中東部を対象とした、LLNL/EPRIの独立のPSHA結果に相違
- USNRC,DOE,EPRIが原因検討の委員会(SSHAC; Senior Seismic Hazard Analysis Committee)を設置し、両者の原因は技術的な側面ではなく、認識論的不確実さの検討手順の差によるものと結論(1997)
- 検討手順を精緻に定めガイドラインとして制定((NUREG-2117(2012))

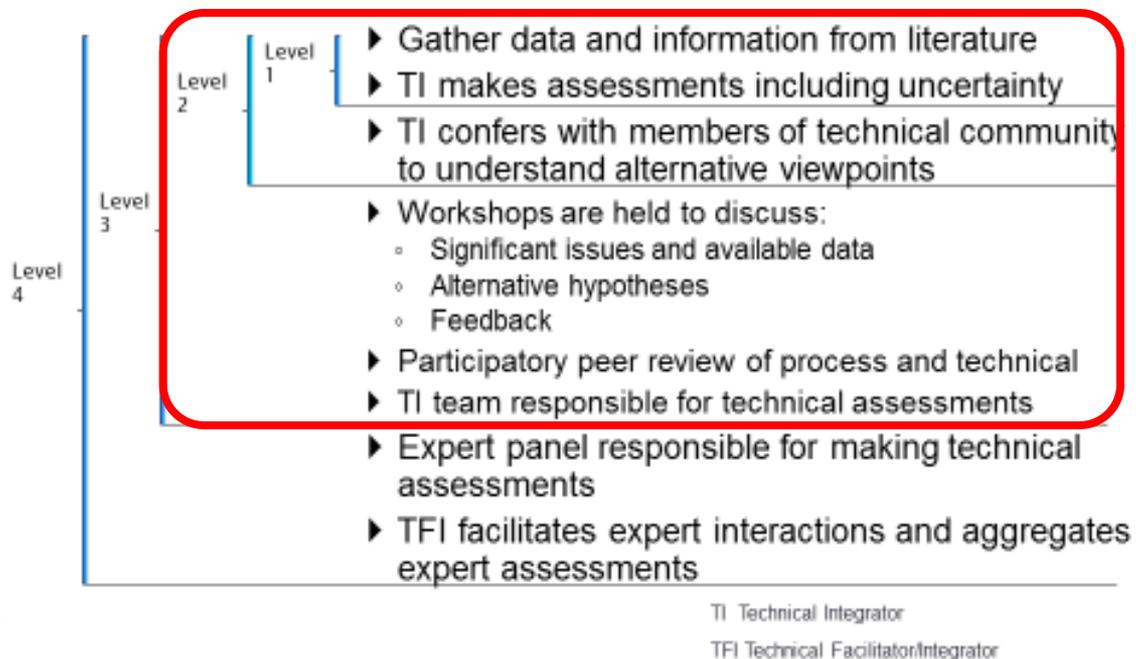


Very different results, in terms of mean hazard and associated uncertainty, from the two studies for a single NPP site

# SSHACとは

- SSHACの手順は対象とする設備の重要度、地震動レベル、不確かさの程度に応じてレベル1～レベル4の4段階に分かれる。
- USNRCは原子力施設を対象とする場合はSSHACレベル3以上の実施を要求(米国以外でも原子力施設はレベル3以上で実施)

## Four Study Levels of SSHAC Processes

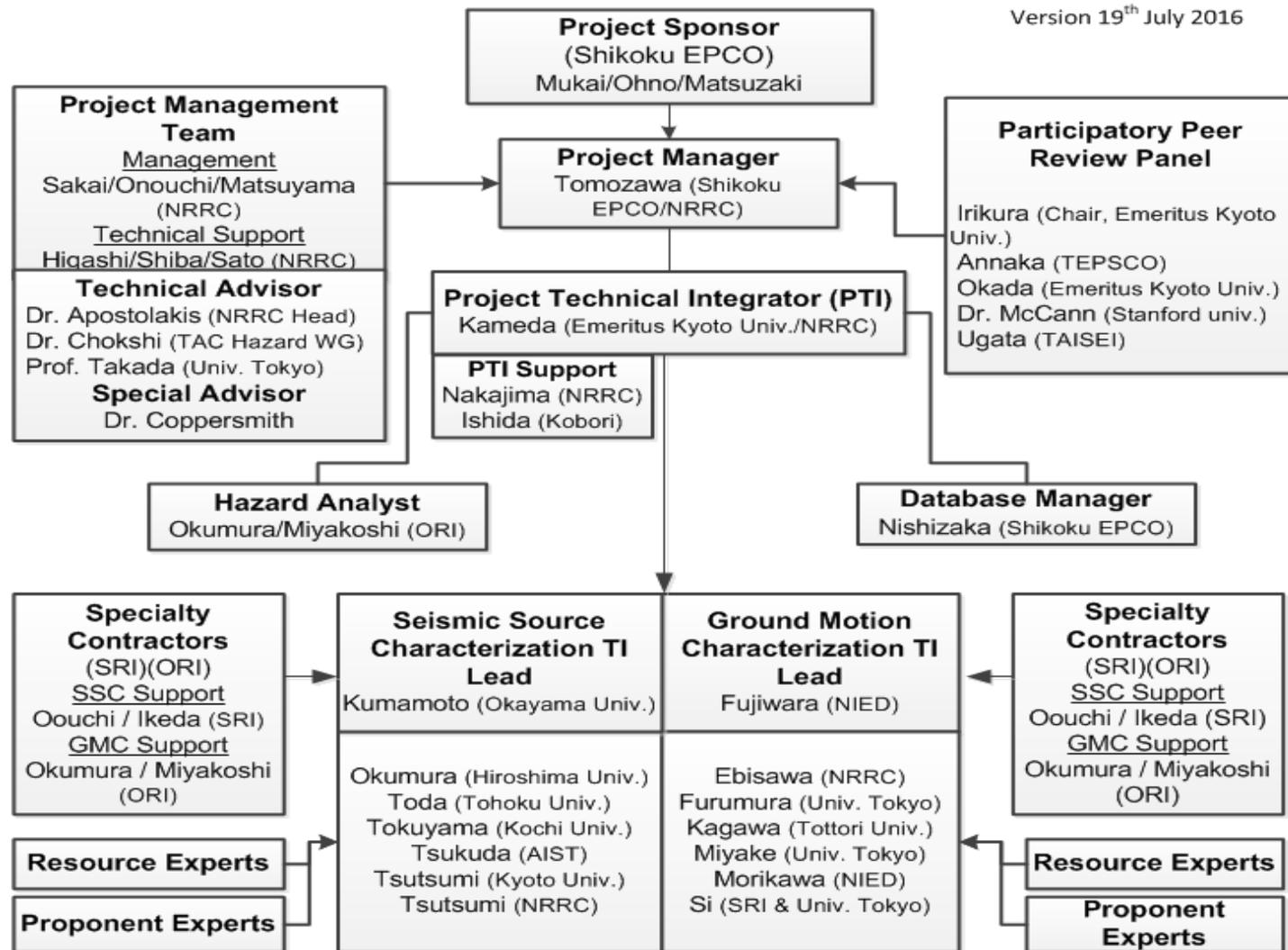


### 【SSHACレベル3】

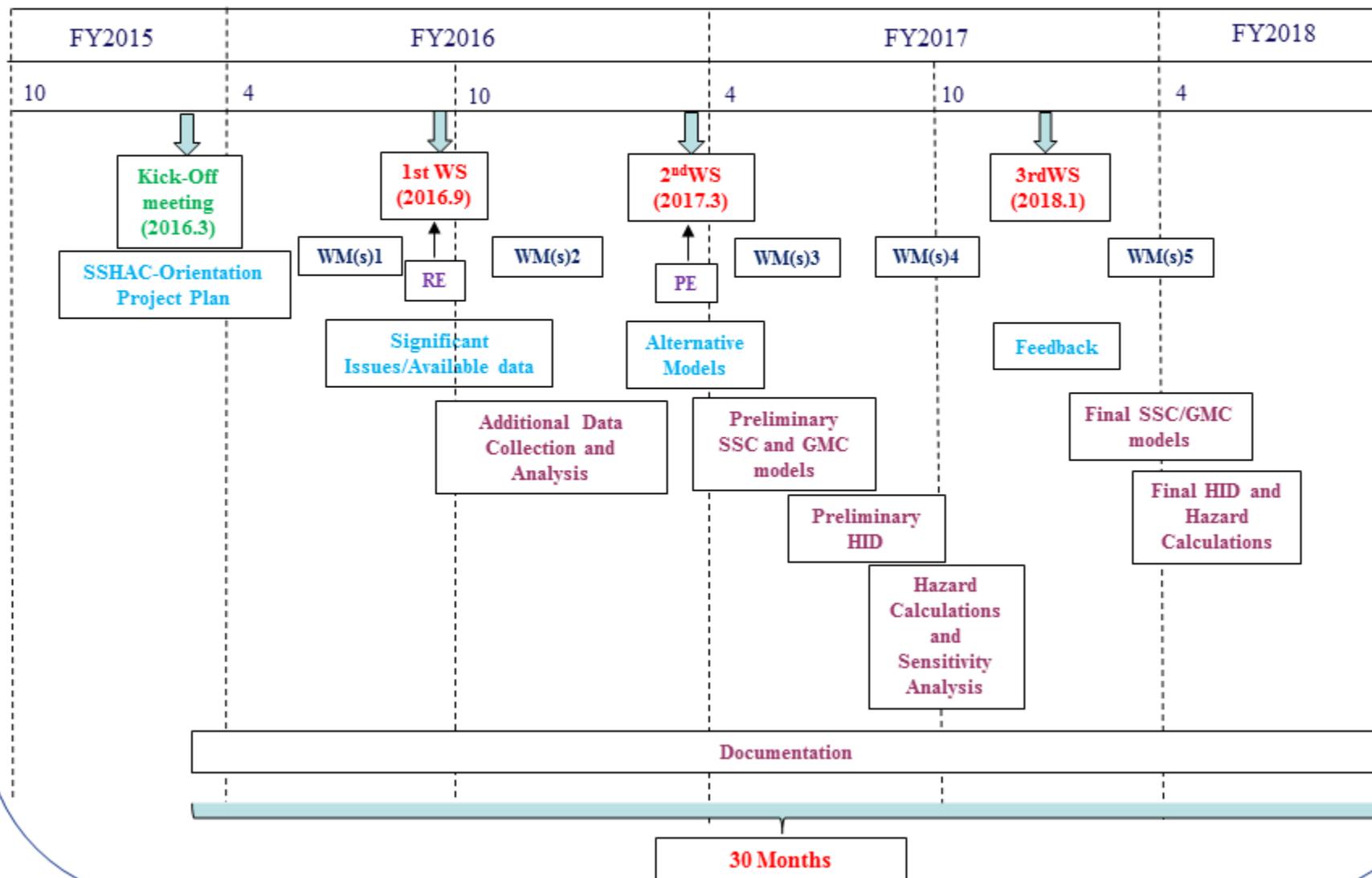
- ワークショップの開催(3回以上)
- 参加型のピアレビュー
- TIは通常以下の2チームを構成・検討を実施
  - SSC(Seismic Source Characteristics)
  - GMC(Ground Motion Characteristics)

# 伊方SSHAC レベル3の体制

Version 19<sup>th</sup> July 2016



# Revised Schedule



# 目 次

## 1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要

## 2. NRRCの主な活動

### 2. 1 研究開発活動

### 2. 2 リスク評価分野

### 2. 3 自然外部事象分野

### 2. 4 伊方3号プロジェクト

## 3. リスク情報活用に向けた取り組み

## 4. まとめ

## リスク情報活用推進チーム設置の経緯

“PRAはNRRCではなく事業者が行うべきもの”（第一回TAC）

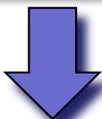


<目的>

- 所長/TACと事業者間の円滑なコミュニケーション推進
- 事業者のPRA高度化・活用に関する取組の検討、推進

電事連内に「PRA活用推進タスクチーム」を設置(2015/1)

- PRAの活用方針および高度化に向けた検討
- 伊方3号プロジェクトの支援
- 安全目標に関する検討



機能強化が必要との判断



NRRCに「リスク情報活用推進チーム」を設置(2016/7)

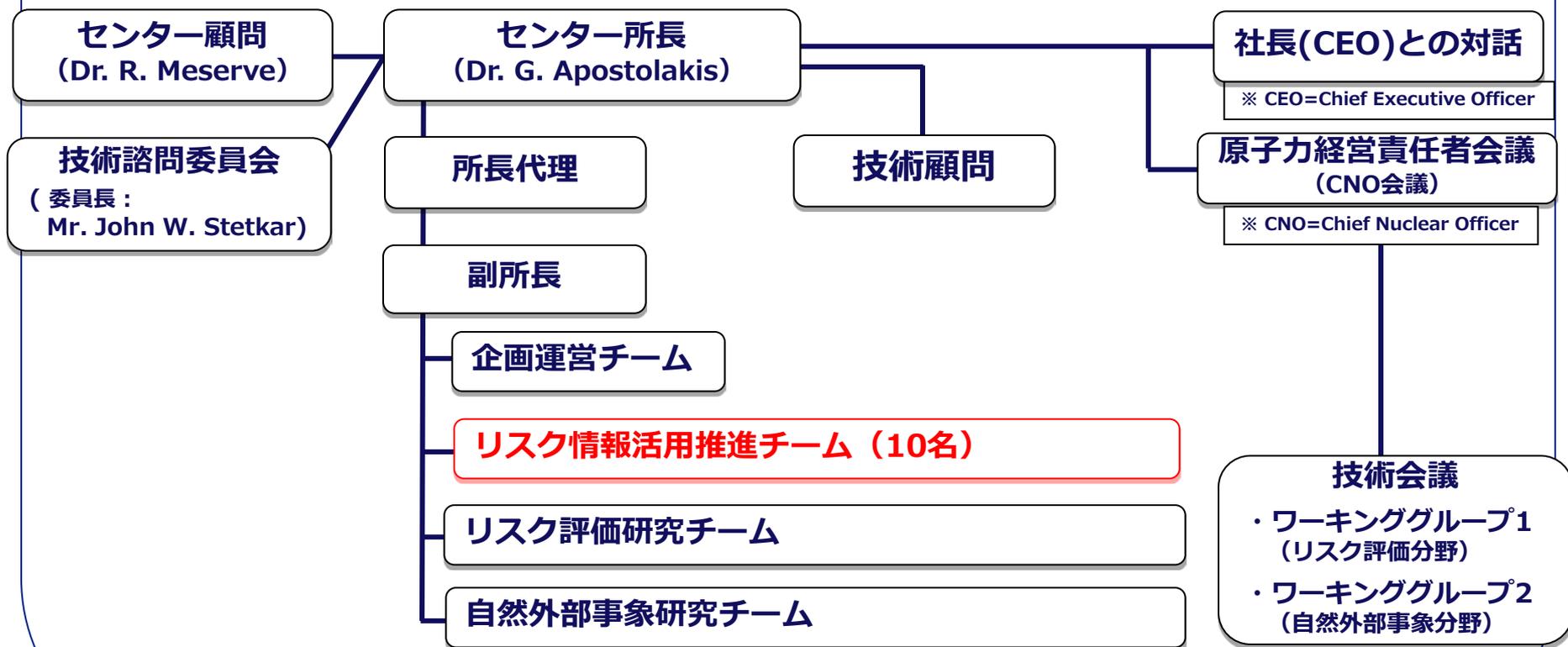
1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要

# NRRCの体制(発足時)

## <外部諮問体制>

## <センター内部体制>

## <会議体制> (事業者・産業界含む)



## リスク情報活用推進チームのミッション

- ◆ リスク情報活用を推進し、原子力発電所の安全性向上に寄与する。
  - リスク情報活用戦略プランの立案、事業者の導入支援
  - Good PRA構築に向けた基盤整備
    - パイロットプロジェクト支援(伊方3号、柏崎刈羽6/7号)
    - データベース構築
    - ピアレビュー
  - PRAに関する基盤整備
    - 学会標準
    - 人材育成

# 目 次

1. 原子力リスク研究センター(NRRC)の概要
2. NRRCの主な活動
  2. 1 研究開発活動
  2. 2 リスク評価分野
  2. 3 自然外部事象分野
  2. 4 伊方3号プロジェクト
3. リスク情報活用に向けた取り組み
4. まとめ

## まとめ

- NRRCは、PRA手法およびリスクマネジメント手法のセンター・オブ・エクセレンスを目指し、研究開発活動を実施
- NRRCの機能を研究開発のみでなく、開発した手法の活用にも拡張
  - リスク情報活用を推進していくための戦略を事業者に提案することを目的とした、リスク情報活用推進チームを設置
  - まずは、リスク情報活用のための戦略プラン立案、パイロットプロジェクト支援を中心に活動を進めていく