



# 原子力施設の防災・緊急時対応業務 支援活動について

2020年4月

原子力安全推進協会



# 原子力安全推進協会（JANSI）のミッション

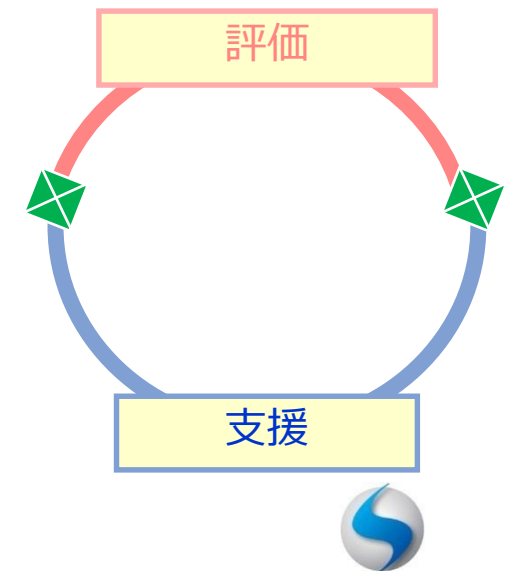
日本の原子力産業界における、世界最高水準の安全性の追求

～たゆまぬ最高水準（E x c e l l e n c e）の追求～

## ミッション達成のための取組み（原子力防災関係）

- 安全性向上対策の評価と提言・勧告及び支援
  - ・過酷事故（S A）対策の評価
- 原子力施設の評価と提言・勧告及び支援
  - ・ピアレビューによる評価  
レビュー分野の1つに「E P」（緊急時対応）
- 事業者及びJANSIの活動を支える基盤業務
  - ・人材育成（緊急時対応要員の能力向上への支援）
  - ・情報分析
  - ・指針（ガイドライン）作成

### 評価と支援のサイクル



# 原子力防災訓練の重要性

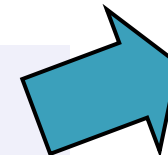
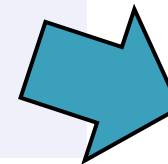
福島第一原子力発電所事故以降、事故の教訓、IAEA等の国際基準等を踏まえ、原子力防災体制の見直し、再構築が行われている。

事業者は、複合災害やシビアアクシデント等への対応を含め「原子力事業者防災業務計画」をはじめとする緊急時対応のための施設、設備、手順書の整備を進めている



- ・ 緊急事態への対応を実際には体験できない
- ・ 緊急時用の施設、設備は使用する機会が少ない

- ・ 緊急時の対応計画に基づく基本動作等の各活動要素が確実に機能するよう熟練度を高める。
- ・ 不測の事態にも対応できる判断力、応用力を養成



訓練が重要



# 原子力防災対策への支援

## 原子力防災訓練への支援

### 1. 緊急時対応訓練の実効性確保への支援

- ・「原子力防災訓練ガイドライン」の制定・改訂

### 2. 緊急時対応活動の向上への支援

- ・「原子力防災訓練検討委員会」の設置・運営

### 3. 緊急時対応要員の能力向上への支援

- ・研修会、セミナー等の開催、調査報告



# JANSI 「原子力防災訓練ガイドライン」

## [背景]

- ・福島第一原子力発電所事故を機に、地震や津波との複合災害、複数基同時発災、あるいはテロ等も含めた原子力災害への日頃からの備えの重要性が改めて認識され、より実効性のある原子力防災訓練を実施することが以前にも増して求められることとなった



○2012年4月 原子力防災に係る専門知識を有する委員による「原子力防災訓練ガイドライン検討会」設置

2013年1月 「原子力防災訓練ガイドライン」の制定

## [内容]

- ・原子力防災訓練を計画、実施する上で参考となる基本的事項  
(訓練の計画、実施、評価、改善のプロセスに係る考え方と手順)を提示
- ・判断力や応用力を高める上で有効と考えられる  
事前にシナリオを提示しない訓練についての手順を提示

○ガイドライン制定後の国内事業者の訓練を通して得た知見や海外の動向を踏まえて

2018年8月 同ガイドライン改訂

ガイドライン掲載先: [http://www.genanshin.jp/report/bosai\\_guideline/index.html](http://www.genanshin.jp/report/bosai_guideline/index.html)



# 原子力防災訓練検討委員会 (1/6)

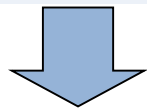
原子力事業者が実施する原子力防災訓練が、より実効性のあるものになるよう支援するため「原子力防災訓練検討委員会」を設置

## [設置の趣旨]

- ・原子力事業者は、「原子力防災訓練ガイドライン」を参考としながら、実効性のある訓練になるよう、取り組みをはじめた。
- ・当協会は、（ガイドラインの制定・提供をもって、役割を終えたとするのではなく）

**事業者におけるガイドラインの活用状況をモニターし、継続的に、その内容の充実を図り、事業者の訓練に役立つガイドラインとする。**

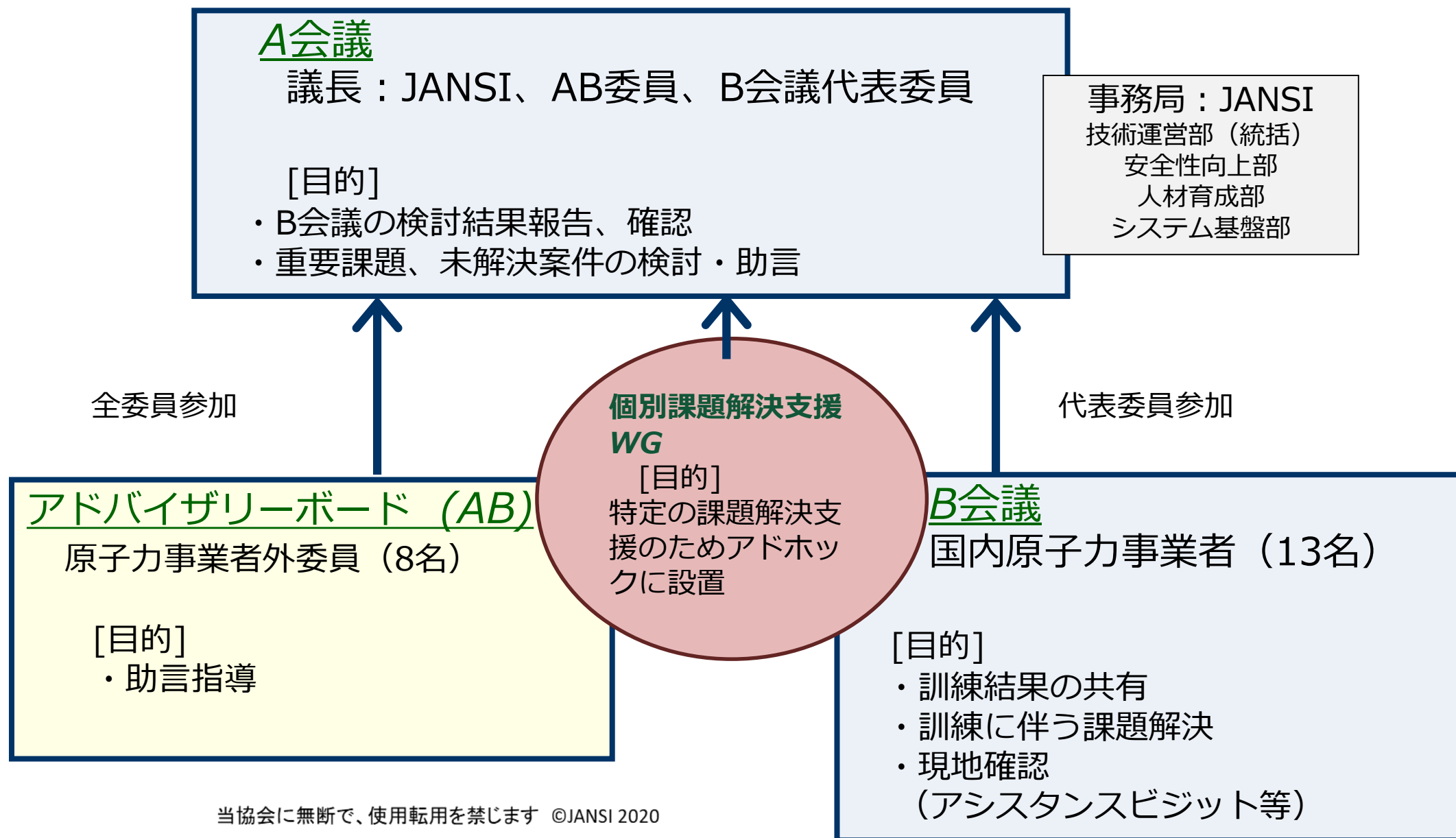
**事業者が行なう訓練について、国内外の事例や、事業者外の目線を通して、適切な指導助言を行い、その訓練の実効性向上のための支援・後押しをしていく。**



上記の役割を果たすために、事業者および原子力防災訓練ガイドライン検討会の構成メンバーを中核とする「原子力防災訓練検討委員会」を2013年5月に設置



# 原子力防災訓練検討委員会 (2/6)



# 原子力防災訓練検討委員会 (3/6)

○原子力防災訓練検討委員会（A会議）： ⑭2019年7月、⑮2019年12月

○原子力防災訓練検討委員会（B会議）： ⑮2019年10月,11月、⑯2020年2月

○内の数字は、開催回を示す。

○防災訓練発表会（1回/年度）： ⑦2019年5月21,22日

各社訓練実施状況について発表。 全国の原子力発電所の実務者が一同に会し、訓練計画・実施状況の発表と質疑応答を通じて、他発電所の良好事例の共有と自所抱える課題解決の糸口を掴む。

## 共有した先進的な取組み（例）

- ・ ICS（インシデントコマンドシステム）の導入
- ・ 情報共有ツールテンプレート
- ・ 緊急時データベース
- ・ 訓練のためのSPDS 情報活用



防災訓練発表会の状況





# 原子力防災訓練検討委員会 (4/6)

## ◇ 原子力防災訓練アシスタンスビジット

原子力防災訓練検討委員会傘下の活動として、原子力事業者が実施する原子力防災訓練の実効性確保・向上に資するため、**原子力事業者**の防災緊急時対応業務従事者、**原子力事業者以外**の防災・緊急時対応分野の有識者、**JANSI**の防災緊急時対応業務関係者から編成された**アシスタンスビジットチーム**により、「訓練の成否は訓練計画にあり」との考えに基づき、訓練計画段階から複数回の会合により支援を実施する。

- **JANSI原子力防災訓練ガイドライン**を参考に、訓練計画策定段階における悩み、課題を把握し、訓練のPDCAが確実に回るよう助言を行う。
- 改善活動の糸口が掴めない、誤った取り組みをしているケースを判別してカウンセリングを行う。
- 各社の防災訓練の実効性向上のため、活動で得られた知見を事業者間で共有する。

⇒受診事業者：計画段階の所見から可能なものを反映し、訓練計画の充実を図ることができる。

⇒チーム参加事業者：自所との比較から、「強み」「弱み」を感覚的に把握することができる。  
訓練を見る立場となることで、評価スキルの向上が期待できる。

### ◇原子力防災訓練アシスタンスビジット実施実績

第1回	東北電力東通原子力発電所	2014. 5 ~ 2014. 8
第2回	中国電力島根原子力発電所	2014. 12 ~ 2015. 3
第3回	中部電力浜岡原子力発電所	2015. 6 ~ 2015. 8
第4回	日本原子力発電敦賀発電所	2015. 12 ~ 2016. 2
第5回	北陸電力志賀原子力発電所	2016. 7 ~ 2016. 10
第6回	東北電力女川原子力発電所	2017. 8 ~ 2017. 11
第7回	北海道電力泊発電所	2018. 7 ~ 2018. 11

### ◇緊急時対策本部の訓練の様子



# 原子力防災訓練検討委員会 (5/6)

## ◇ 個別課題解決支援WGの活動（課題解決支援ためのフロー例）

原子力防災訓練検討委員会（課題分析・検討）

原子力防災訓練発表会（訓練事例紹介・共有）

原子力防災訓練アシスタンスビジット

E P分野についてのピアレビュー

（他所との比較から）先進的な取り組み

各所の課題（自らの気づき・自認）

各所の課題（他所から指摘）

事業者からの支援要請または  
JANSIからのはたらきかけ

### 個別課題解決支援WG

- 課題に応じた専門家を主査として研究機関から招聘
- 他事業者もメンバーとして参加
- 他事業者の知見も取り入れ課題解決支援



# 原子力防災訓練検討委員会 (6/6)

## ◇ 個別課題解決支援WGの活動（事例）

2014.10～2015.3 第1弾：訓練計画の体系的な策定手法の検討

2016. 4～2016. 9 第2弾：緊急時対応組織の対応能力把握手法の検討

2019. 9～2020. 2 第3弾：訓練シナリオの特徴把握の検討



# 原子力防災に係るセミナー等の開催 (1/3)

## 2014～ 開催の主なセミナー等

	教育内容（例）			指揮者	監督者 (班長)	班員
知識（k）・技能（s）	基礎	法令 体制・機能 役割 設備 資機材 放射線	<ul style="list-style-type: none"><li>原子力防災組織及び活動に関する知識</li><li>原子力発電所及び放射性物質の運搬容器等施設、設備に関する知識</li><li>放射線防護に関する知識</li><li>放射線及び放射性物質の測定方法</li><li>防災対策上必要な諸設備に関する知識</li><li>シビアアクシデントに係る基礎知識</li><li>アクシデントマネジメントの基礎知識</li><li>国内外事例</li></ul>		2014.2 訓練セミナー (シナリオ非提示型訓練ノウハウ)	
	専門		<ul style="list-style-type: none"><li>各班毎の専門分野 専門設備・機器（例えば、電気必修課であれば、DGや電源車等）</li><li>1 F事故を踏まえたSAM</li><li>SA解析・解析コード</li><li>SAの現象</li><li>SAの防止と緩和</li></ul>		2015.3 緊急時対応エクセレンスセミナー	
姿勢（a）			<ul style="list-style-type: none"><li>状況把握と意思決定</li></ul>	2020.2 緊急時対応に係るセミナーと講演の会（1回/年度開催）		

# 原子力防災に係るセミナー等の開催 (2/3)

シナリオ非提示型訓練実践セミナー：2014年2月25,26日  
米国の原子力発電所から講師を招聘

- ・ 訓練シナリオを、あらかじめ訓練参加者に提示しないで  
行う原子力防災訓練についての理解を深め、導入・実施  
に必要なノウハウの普及を図るとともに、今後の原子力  
防災訓練の中核となる技術者を養成

## (内容)

- 緊急時対応訓練の計画立案
- 訓練実施に向けての取組み（準備作業）
- シナリオ作成
- 訓練の進め方（コントロール）
- 訓練の評価（方法、評価基準等）
- 訓練の反省点の抽出（Critique）



# 原子力防災に係るセミナー等の開催 (3/3)

## 海外事例等を調査し、会員に情報提供

- 米国原子力発電所の緊急時対応訓練調査（2013年10月）  
シビアアクシデントを想定した緊急時対応訓練（ドリル）の視察。  
緊急時対応についての意見交換等
- シビアアクシデント対応訓練の先進事例に学ぶ（その1）  
調査報告書（2013年12月）
- 欧州原子力発電所の過酷事故（SA）対策調査、緊急時対策調査  
（2015年10月）  
スウェーデン、スイスの原子力発電所の安全対策、緊急時対策  
の状況を調査、事業者にも有効と思われる取り組みを紹介
- カナダの発電所における事態長期化対応訓練調査（2017年10月）
- 福島第一事故後の米国における規制動向と事業者の対応調査報告  
（2020年3月）

