総合資源エネルギー調査会
自主的安全性向上・技術・人材WG
第１２回会合
資料３

自主的安全性向上に向けた今後の電気事業者の取組

2016年11月24日

電気事業連合会

福島第一事故の教訓

（福島第一事故の教訓）

- トップの関わりが弱く、リスクマネジメント体制が不十分。
- 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。
- 原子力のリスクと正面から向き合う仕組みが不足。

新たな規制基準に確実に対応していく。さらに、

安全神話に陥ることなく、規制を満足することだけにとどまらず、

□トップマネジメントによる原子力リスクに対するガバナンスの強化
□原子力のリスク（自然外的事象等も含め）への備え、リスクの取扱い
□自主規制組織の第三者レビュー等を活用しさらなる改善の種を拾うこと

などを通じ、事業者自らが原子力発電所の安全性向上への取り組みを継続的かつ確実に進めていくことが重要と認識。

トップマネジメントによる原子力リスクに対するガバナンスの強化（中部電力の取り組み）

ガバナンスの強化

中部電力グループ原子力安全憲章

全社リスクマネジメント
- 取締役会
- 重要なリスク報告
- 経営戦略本部
- リスクコミュニケーション
- 各　部　門

連携

原子力安全向上会議

議　長：社長
構成員：副社長、
原子力本部長、
経営戦略本部長、
他部門管掌役員

情報

意見

アドバイザリーボード

社外の有識者

内部監査部門

監査結果の報告

内部監査

報告

指示

報告

指示

リスクマネジメントの強化

原子力部門

リスク情報、対応策等

社会の皆さまのご意見等

協調

協調

原子力リスク研究センター

WANO
JANSI　他

JANSI：原子力安全推進協会
WANO：世界原子力発電事業者協会

原子力リスクへの備え

自主規制組織による第三者レビューの活用

リスクコミュニケーションの強化

コミュニケーション推進グループ

情報

意見

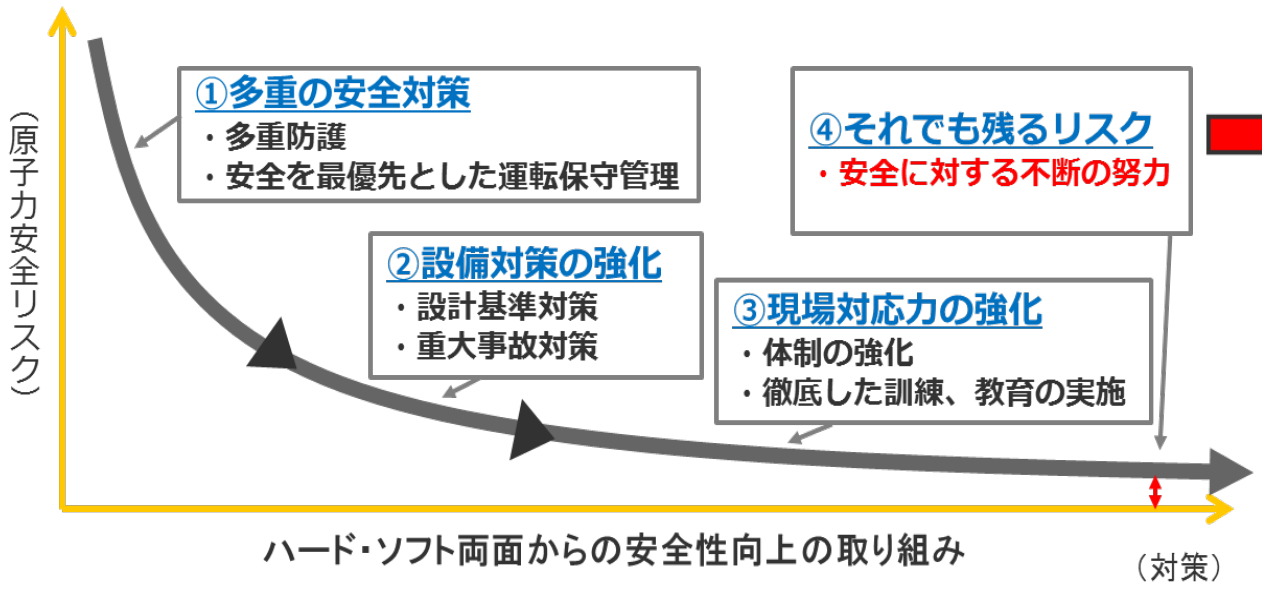
・現在の対応
・課題
・リスク

地元をはじめ社会の皆さま

リスク低減への取組

リスク低減の取り組み

◆安全性向上対策や防災対策をおこない、原子力発電に係るリスクを極小化していく
◆常にリスクを低減させていく不断の努力が必要であり、それは事業者の使命である



事業者の取り組み

○新たな知見（設備、運用等）の積極的な活用
○PRAやPI等を活用した安全性向上対策の実施
○発電所における技術力（運転、保守等）の維持・向上
○緊急時対応能力の維持・向上
○ピアレビューの結果を踏まえた対応

など

自主規制組織の設立目的と経緯

○米国原子力発電運転協会（INPO）　1979年12月設立

1979年3月に発生したTMI事故を教訓として商用原子力発電の高度の安全性と信頼性を推進する目的で、米国の原子力発電事業者により設立。

○世界原子力発電事業者協会（WANO）　1989年5月設立

1986年4月に発生したチェルノブイル原子力発電所事故を契機に世界の原子力発電事業者が、相互の切磋琢磨と交流により原子力発電所の安全性と信頼性を高めることを目的に設立。

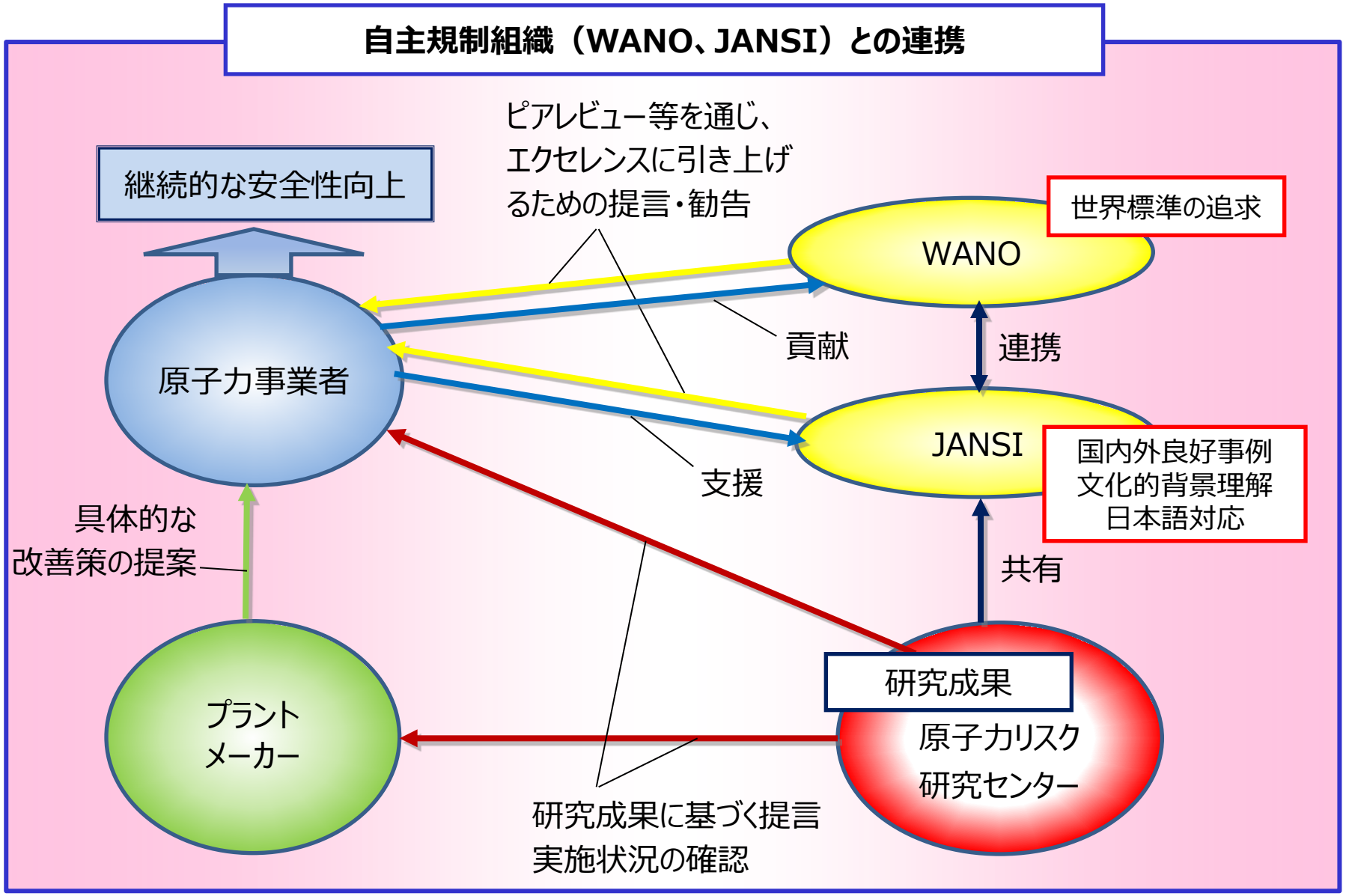
○原子力安全推進協会（JANSI）　2012年11月設立

2011年3月に発生した東京電力福島第一原子力発電所のような事故を二度と起こさないために事業者が国の定めた規制基準を守ることを大原則としつつ、自主的・継続的な安全性向上への取り組みが必要との原子力産業界の認識の下、その牽引役となる民間の第三者機関として設立。

自主規制組織の価値

- どの国、どのプラントであっても一旦大きな事故が起こればすべての原子力発電所に影響が及ぶ。このことは、事業者は、各自の発電所の安全性のみならず、産業界全体の安全性についても責任を有していることを意味する。
- 事業者同士が自主規制組織を中心に、第三者的に他の発電所のパフォーマンスを相互にチェックし、要改善事項を抽出し、それに対応する中で、更なる安全性の向上を目指すことは重要。
- その仕組みを回していく上で自主規制組織であるWANOとJANSIが並存することで効果を発揮する。特に、国内の自主規制組織であるJANSIについては、文化的な背景などを理解した上で日本語によるレビューが可能であり、WANOによる世界標準に照らしたレビューと組み合わせることでより効果的となる。
- 事業者自身がJANSIの運営に積極的に関与し、支援していくとともに、WANO東京センター等を通じ、世界レベルのエクセレンスを追求し、世界の原子力安全の向上にも寄与していくことで、産業界全体の安全性確保が可能となる。

自主規制組織との連携


自主規制組織（WANO、JANSI）との連携
継続的な安全性向上
ピアレビュー等を通じ、
エクセレンスに引き上げ
るための提言・勧告
世界標準の追求
WANO
貢献
連携
原子力事業者
JANSI
国内外良好事例
文化的背景理解
日本語対応
支援
具体的な
改善策の提案
共有
研究成果
プラント
メーカー
原子力リスク
研究センター
研究成果に基づく提言
実施状況の確認

自主規制組織と連携した事業者の継続的安全性向上

【短期】

- WANO、JANSIピアレビューによる改善事項の抽出とフォローアップレビューによる更なる改善
- WANO東京センターと連携したJANSIの能力向上
- JANSI発電所総合評価における運転実績PI（指標）等を活用した評価
- WANOによる再稼動レビュー、JANSIによる再稼動支援

【中長期】

将来の目指すべき姿

- 稼働中プラントに対するWANOおよびJANSIのピアレビューへの積極的な取り組みと、レビュー結果に基づく継続的な改善
- レビュー結果等を基にしたJANSIによる発電所パフォーマンスの評点付けとその結果に基づく事業者CEO間の安全性向上に関する議論（ピアプレッシャー）
- 事業者意見を代表する組織としての電事連と規制当局との規制に係る科学的・合理的かつ継続的な議論
- 国内に効果的な自主規制組織であるJANSIがあるとの規制当局の認識や信頼の獲得
- WANO活動を通じた世界の原子力安全向上への貢献

再稼動に当たっての取組　～WANOによるレビュー～

福島第一事故後、長期間停止している日本の原子力発電所について、再稼動に当たり、WANOによる再稼動レビューを受ける。

○ 再稼動が間近な発電所において、WANO東京センターによる再稼動レビューを実施。

- 「停止時安全の確保」および「安全に再稼動できる準備が整っていること」に焦点を絞り、短期間（約8日間）の重点レビューを実施
- 国際的な幅広い経験を踏まえた、第３者の視点からの、安全性向上に資する有益なアドバイスを得ることを期待

○ 2013年6月九州電力川内発電所で、2015年7月関西電力高浜発電所、2015年10月四国電力伊方発電所でそれぞれ再稼働レビューを受け、個々に有益なアドバイスをいただいた。

○ 後続の発電所の再稼動においても、上記プラントでの実績、経験を十分に活用して、安全第一で取り組んでいく。

再稼動に当たっての取組　～JANSIを中心とした支援～

長期間停止している日本の原子力発電所について、事業者とJANSIが協働して再稼動支援を実施。

○ 「再稼働ガイドライン」に基づき、 ウォークダウン、準備状況レビューを実施。

○ 電力の実務者レベルでのJANSIとの協業意識が醸成され、 業界内での協力意識の醸成が促進された。

○ 今後はWANO TCと協働し、海外エキスパートによるレビューなども計画する。

・特定分野のエキスパートによるレビュー

・再稼働に係る海外知見の提供

（実　績）

- 2014年11月　INPO･WANO･事業者･JANSIによる川内･高浜ＴＳＭ
- 2015年4月～11月　事業者･JANSIによる川内支援
- 2015年9月～2016年3月　同　高浜支援
- 2015年11月～2016年9月　同　伊方支援

まとめ

福島のような事故を二度と起こしてはならないとの固い決意の下、我々事業者は、安全確保の第一義的責任を有する者として、世界最高水準の安全性を目指した取り組みを継続的に実施してまいります。

そのために、事業者は、トップの関与を前提としたガバナンスの下、原子力リスクに備えることや、WANOやJANSIといった自主規制組織との連携を通じて、更なる安全に努めてまいります。

自主規制組織、特に国内組織であるJANSIについては、事業者自身がJANSIの運営に積極的に関与し、支援していくとともに、WANO東京センター等を通じ、世界レベルのエクセレンスを追求し、世界の原子力安全の向上にも寄与してまいります。

これらの取組を通じ、原子力の安全確保という事業者の使命を果たしてまいります。