



福島事故以後の原子力安全

原産年次大会
東京

ウィリアム・マグウッド
米国原子力規制委員会 委員
2012年4月18日



U.S.NRC 福島第一原子力発電所
2011年3月11日以後



米国政府の対応 各機関による日本への多角的支援

保健社会福祉省 (HHS)

- 専門的な助言を提供
—ヨウ化カリウムの使用やミネラルウォーター—使用の必要性等

エネルギー省 国家核安全保障局 (DOE/NNSA)

- 日本に特殊ロボット装置を提供
- さまざまな核解析を実施
- 大気計測システムを提供
- 日本で多数の空気・土壌サンプルを採取
- 米国の研究所でサンプルを分析

原子力規制委員会(NRC)

- 日米の組織にモデリングと分析支援を提供
- 以下の分野等の専門家チームを日本に派遣
 - BWR安全系統
 - 線量評価
 - 防護対策

国防総省(DoD)

- 救援活動への多面的な支援(大量の水、食料、医療品の被災地への提供等)
- 人道的支援に8,860万ドルを拠出
- 都市型搜索救助(USAR)活動とUSAR用物資輸送を実施
- 日本に駐留する米軍人の安全を確保

連邦緊急事態管理庁 (FEMA)

- 搜索犬と聴音装置を携行した搜索救助隊を日本に派遣

国際開発庁(AID)

- 米国政府の救援活動全体の調整
- 緊急対応を支援する災害援助対応チームの派遣
- 都市型搜索救助(USAR)活動などの人道的支援に630万ドルを拠出

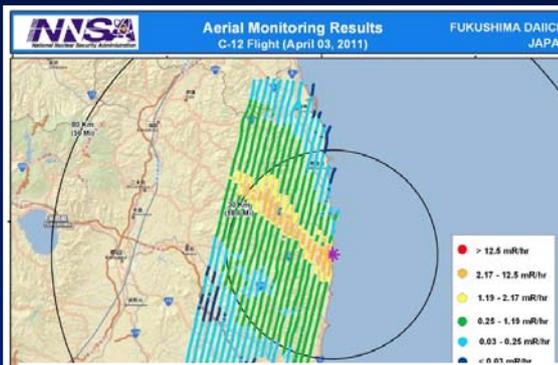
駐日米国大使館

支援活動や在日米国人への情報提供の中心
大使館職員はこの間150人増員

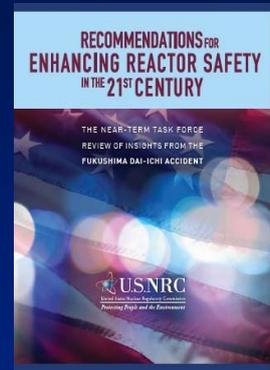
福島事故以後 大きな教訓を学ぶ必要がある

- 各プラントが直面するリスクを把握
- あらゆる事象を予測することは不可能
- 災害からの回復は少なくとも災害への備えと同程度に重要
- 発電所内外の交流電源が共通原因で失われる可能性がある





- 原子力発電所の運転継続と許認可活動による差し迫ったリスクはない
- 同様の事象が米国で発生する可能性は非常に低い
- すでに実行されている緩和策は、炉心損傷と放射性物質漏洩の可能性を低減することができる
- 米国の原子力安全をさらに強化するための12の技術提言



- 各プラントのあらゆる外的危険の再評価
- 全交流電源喪失時のルール策定強化
- 設計基準外事象に関する緩和策
- BWR Mark I およびMark II 格納容器に信頼性の高い強化ベントを設置
- 使用済み燃料プールの設置に関する新要件
- 緊急時手順の統一
- 複数炉での同時発生事象に備えた人員配置と通信手段

- 緊急時計画に対するアプローチをさらに修正するべきか？
- より多くの使用済み燃料を、貯蔵プールから乾式貯蔵施設に移すべきか？
- 設計基準外事象に取り組む新たな規制制度が必要か？
- 安全を超えて、更に大規模な社会経済的混乱に対処することを目的に、規制アプローチを修正する必要があるか？

その1: 経験豊富な人員の確保

• 規制機関とプラント運転者は、技術経験が豊富で優秀な人員を確保しなければならない

- 核となる技術的な専門知識について外部組織に依存することがあってはならない。こうした依存体制は緊急時に惨事を招く恐れがある
- アカデミックな訓練や管理面での専門知識も重要であるが、プラント運転と規制監督活動における深い実務経験の方がはるかに重要である

その2: 独立した意思決定

• 規制機関とプラント運転者は、プラントの安全に関する事項について、迅速な意思決定ができなければならない

- プラント運転者は、状況に応じて、その場で意思決定を行うことができる権限が与えられるべきであり、迅速な意思決定を要求されるべきである
- 規制上の決定には、明確な技術的根拠がなければならない
- 国の政策決定機関は、純粹に規制的な決定に関与しないようにすべきである

その3:安全文化

•原子力プラントの運転と安全監督に関わるすべての組織は、効果的な安全文化を育成しなければならない

- 安全文化が根付いていることが最初で最後の防衛線である
- あらゆる運転に関わる選択と規制上の決定において、疑問を投げかける姿勢が極めて重要である
- すべての人員が躊躇なく懸念を述べることができる雰囲気を作ることが大事である

その4:透明性

•規制および運転上の決定は、透明性を持つべきである

- 国民には知る権利があることを認識する！
- 最大の関心事は国民の信頼と信用を得ることであるため、たとえ一部の国民が決定に反対しても、その決定が安全関連の技術的根拠に基づいて行われていることを示す
- 国民は核セキュリティ上の機密を保護する必要があることを理解する

- 経験豊富な人員の確保
- 独立した意思決定
- 安全文化
- 透明性

我々は福島事故以前からわかっていた

....

福島事故以後となつては、この4本柱が将来の安全にとって非常に重要であり不可欠であることは誰にでもわかる



福島事故以後、NRCは、ジョージア州とサウスカロライナ州で、第3世代+炉の建設と運転を認可した

NRCは、全米各地の電力会社から提出されたさらに10件の新規炉建設の申請を審査中である





将来を見据えて 日本は非常に重要である

- 日本は今もなお、原子力技術と原子力産業の超大国
- 米国およびその他の国は、原子力プラントの新設において、日本の支援能力と専門的知見に依存している
- 先進燃料サイクルや第4世代炉に関する日本の研究開発は、世界的な財産である
- 核不拡散や気候変動のような地球規模の問題への取り組みにおいて、日本のリーダーシップは不可欠である



WWW.NRC.GOV