

中長期措置について御意見を聴く会
資 料 第 4 号

人と組織

人は石垣、人は城

会津大学 角山

2012年3月24日



米国 1サイトに最大3基

福島 10基

(1F、2Fは1サイト)

- ・多数基損傷時の運転員の対応能力の欠如
- ・2F:100人で仮設ケーブル引き電源確保
- ・原子力安全委 組織的対応の欠如(100人)
- ・緊急時の適切な住民への情報・・・風向き、SPEEDIではない

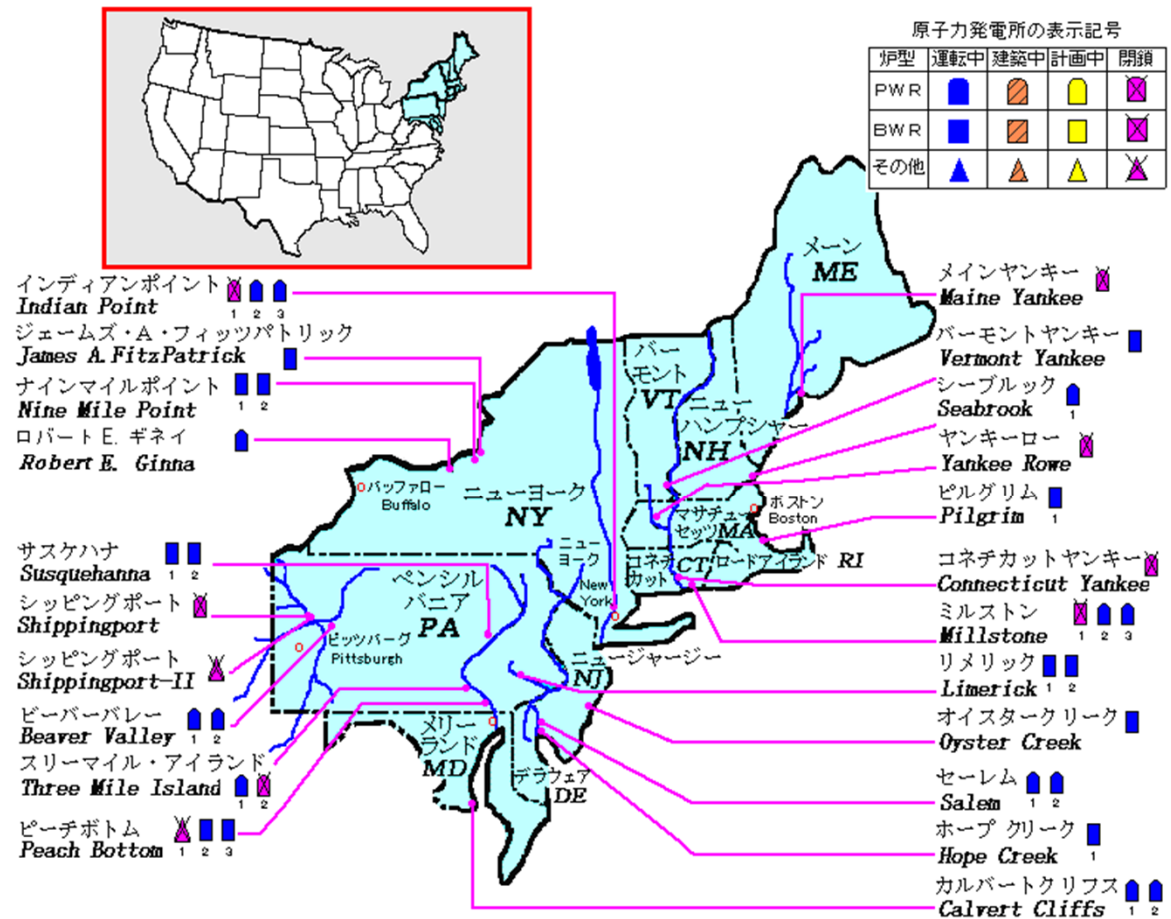


図1-2 米国北東部の原子力発電所立地点

日本の技術伝承文化

2006年6月 原子力委員会主催 ご意見を聞く会の小生発言より

- ・技術継承の良い仕組として「伊勢神宮の遷宮」、・・・20年に一回新しく神宮を造りかえる・・・20年に全て造り替えるのではなく、毎年順次儀式があり継承
- ・原子力産業には中堅層不在、また若い人も離脱中。



廃炉工事

撤収作業こそ、土気上がらずリスク高い

例：スリーマイル島

停電時に熔融燃料掘削クレーンが落下の可能性

IAEA 世界原発の老朽化

20～30年 43%、 30～40年 32%

40年以上 5%

マーク1型のベント・システムについて

GE レポート (May 25,2011)

- ・プラントによっては外部から手動で開放可能
- ・米国規制委員会の規則では、運転員は必要ならば直ちにベントを行う全ての権限を持っている。許可された当直長は、電力会社や国から一切の更なる許可を必要としない。

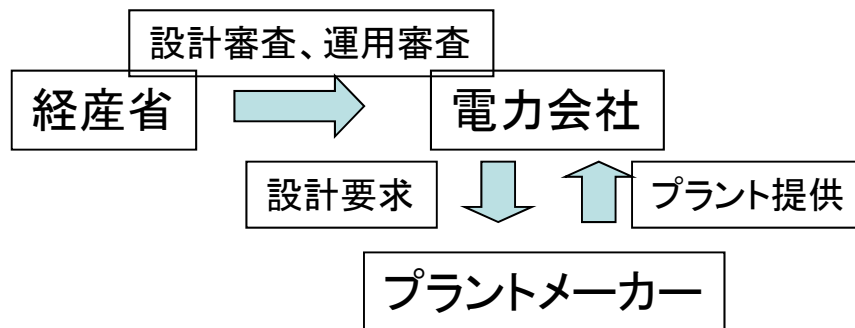
明確な現場責任：組織設計

- ・福島第一1号機のオリジナル・デザインは GEのHatch1
- ・国内電力は、海水注入は現場権限でなく、社長決済では・・・安全より財産保護

国の審査のあり方

認証体系（安全審査）

日本の認証体系

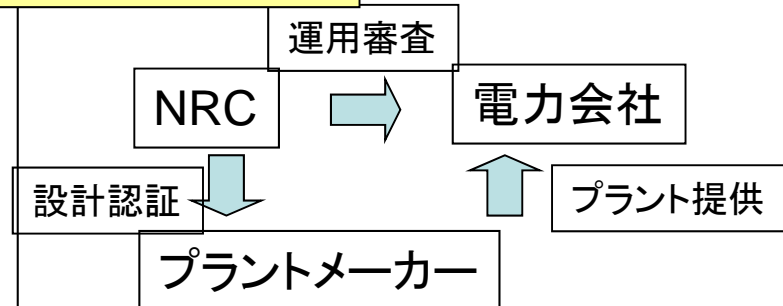


追記 米国NRCと異なり、プラント全体を審査できる専門家が前面にいない(米国は海軍(原潜)、メーカー経験者が)

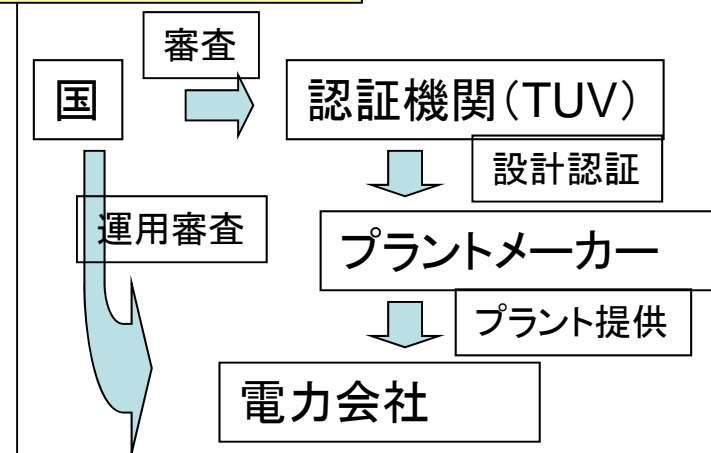
形式的な中立性: 大学教員(個々の技術)、保安院(官僚)が主体

新安全概念審査は米国(SBWR, AP)

米国の認証体系



ドイツの認証体系





3月31日 記者会見

3月28日 事故発生

カーター大統領は原子力規制経験30年のデントン氏をサイトの総指揮者に指名

ソーンバーグ知事とデントン氏は3月30日午後10時に記者会見

電力会社は除染で出費し、廃炉工事で破産の可能性

州主導で、電力会社、産業界、国、保険会社に州も加わりまとめた



1979年 4月1日

熔融燃料の長距離鉄道搬送

ペンシルバニア州からアイダホ州、十州にまたがり、ピッツバーグ、インディアナポリス、セントルイス、カンザスシティの大都市通過

州とエネルギー省の連携で、安全に遂行（住民への安全説明は、州が理解して住民へ説明）

24時間前に他の貨物列車の脱線で橋梁破損。連係プレーで、予定の数分前に列車の除去と安全確認を行い、燃料輸送列車が無事通過

原子力規制委員会(NRC)

公聴会・・・日本と同様に、許認可に係わる方針決定のヒアリング

対話会・・・NRCは前面に出ず、市職員が議長になり進行

電力会社から市民へ直接廃炉工事の状況が説明される。

市民の素直な疑問にも答える。

・システムとしての
組織の重要性(民
間事故調他)

・スリーマイル島,
チェルノブイリ・・・日
本ではこんなことは

・ロス:ノースリッジ
地震・・・日本ではこ
んなことは

日本全体の精神文
化の問題

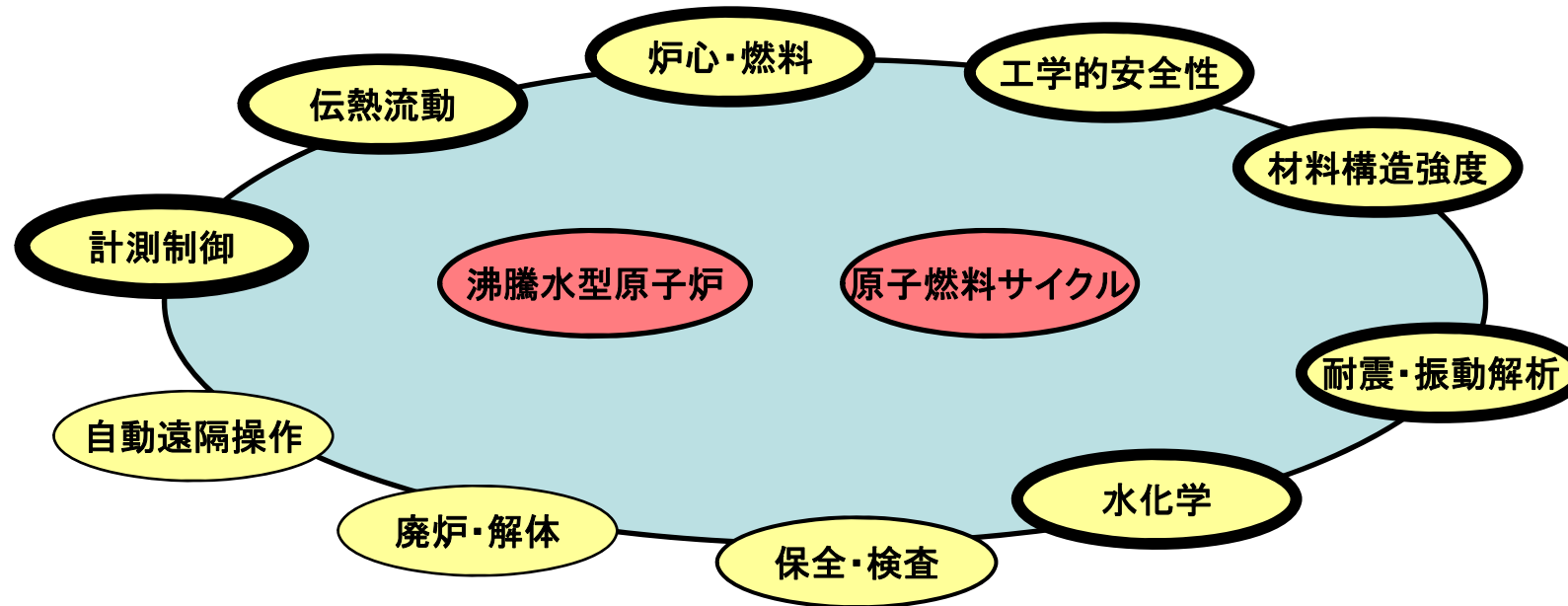
「ストレステストの意見聴取会」名簿

ハード中心の議論では

氏 名	所 属
阿部 豊	国立大学筑波大学大学院 システム情報工学研究科教授
井野 博満	国立大学法人東京大学 名誉教授
岡本 孝司	国立大学法人東京大学 工学研究科原子力専攻教授
後藤 政志	芝浦工業大学 非常勤講師
小林 信之	青山学院大学 理工学部機械創造工学科教授
佐竹 健治	国立大学法人東京大学 地震研究所教授
高田 毅士	国立大学法人東京大学大学院 工学系研究科建築学専攻教授
奈良林 直	国立大学法人北海道大学大学院 工学研究院・工学院教授
西川 孝夫	公立大学法人首都大学東京 名誉教授
山口 彰	国立大学法人大阪大学大学院 工学研究科教授
渡邊 憲夫	日本原子力研究開発機構安全研究センター リスク評価・防災研究グループリーダー

原子力発電における技術分野

人材育成



総合技術

これに電力・国からの環境（サイトの地震、津波）が加わる
廃炉工事もほぼ同様な技術分野が必要

専門知識と組織の統率力



会津藩士出身、元東大総長山川健次郎先生
「技術に堪能なる士、君子たれ」