

シンビオ社会研究会講演 @京都大学 2024年5月20日(火)

福島第一原発事故と 検証報道



NHK山口局ニュースデスク 岡本 賢一郎
京都大学大学院エネルギー科学研究科(博士後期課程)

①学部：社会学部での研究

科学と社会の接点に問題関心

青森県六ヶ所村 放射性廃棄物処分場の経緯

- ◆ 文献調査、理論研究（J. Habermas, D. Noble, etc.）
- ◆ 現地で原燃職員や労働者、住民へ聞き取り



青森県六ヶ所村低レベル放射性廃棄物処分場（2002年9月）

①学部：社会学部での研究

誰が為の開発か？ (2002年9月訪問)

原燃幹部  「核燃料サイクルの根幹支える重要拠点」

原燃地元職員  「地元就職先 先端技術結集に誇り」

住民（食堂）  「貧しい地域 他に選択肢はなかった」

住民（旅館）  「高レベルの最終処分場にはさせない」

原発労働者  「全国の原子力施設でここは汚染が低い」

原発労働者  「学歴・資格無し 日雇いで高給貰える」

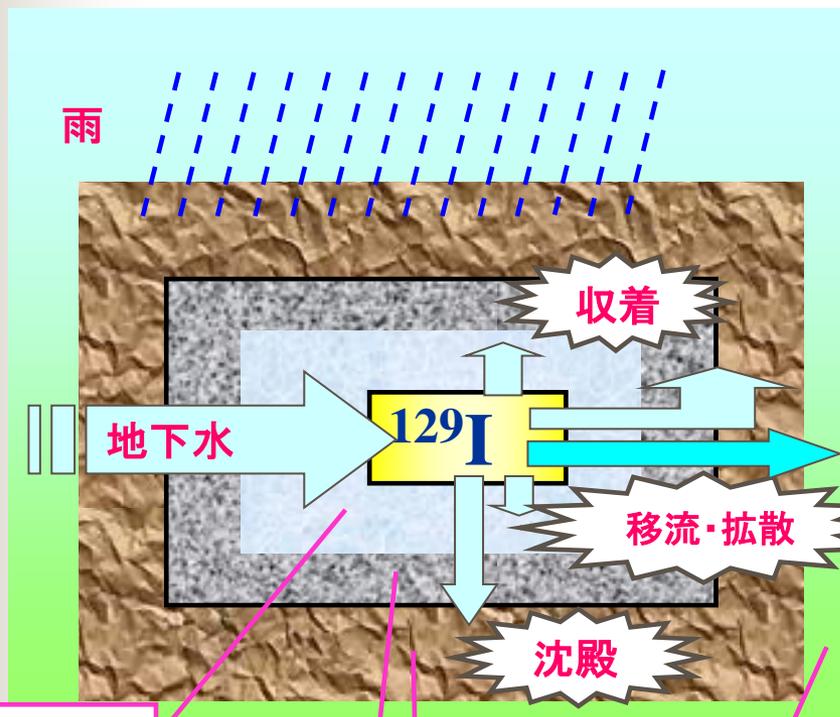
「原子力カルネサンス真っ只中、経済的潤い」 ⇒ **容認**

放射性廃棄物処分は科学的に安全??

⇒ 科学的なアプローチのため **理転**

②修士：環境学専攻での研究

ヨウ素酸のエトリンタイトへの収着・脱離挙動
(放射性ヨウ素に対する人工バリアの保持機能を検討)



- ・ ^{129}I はウラン核分裂生成物として、再処理工場などで発生
- ・ ^{129}I の半減期は約1600万年
- ・ ^{129}I は人間の甲状腺に蓄積され、甲状腺癌などの障害の原因

ヨウ素はイオン化で負の電荷を帯び、緩衝材への収着力が低い

充填材や構造躯体に使用が検討されているセメントに ^{129}I 保持を期待！

充填材
構造躯体

緩衝材

岩盤

生態圏

就職活動

- ◆ 実験系だったので化学系の研究職に
→最終選考まで進むも、基礎力がないと落とされる
- ◆ 社会科学(社会学)と自然科学(工学)を学んだ
背景から、文系・理系にまたがる仕事がしたい
→某電機メーカーの環境部門に内々定をもらうも、
朝から晩までクリーンルームで検出作業は・・・
→某電力会社への研究室推薦をもらえる話もあったが、
原子力に対して何も発言できなくなるのも・・・
- ◆ 科学系のジャーナリストはどうだろう
→NHKに記者職で内定

勤務地と主な担当

- ◆ 2004-2007 鳥取局(事件)

 - 松本京子さん拉致、北朝鮮覚せい剤密輸事件

- ◆ 2007-2010 松江局(事件、行政、選挙)

 - 女子大生死体遺棄事件、福祉施設化する刑務所

- ◆ 2010-2018 報道局 科学文化部(遊軍、経産省)

 - 原発事故、鈴木・根岸／赤崎・天野・中村さんノーベル賞

- ◆ 2018-2021 京都局(遊軍)

 - 本庶さんノーベル賞受賞、京都アニメーション放火事件

- ◆ 2021- 山口局(ニュースデスク)

 - 上関町の間蔵施設建設計画、阿武町誤振込



2011年3月11日(震災当日)

- ・ニュース7向けのニュース取材のため目黒区に
- ・都内で震度5強を観測し、直ちにカメラマンと恵比寿駅で地震の影響取材に
- ・津波の映像を駅構内のTVで見て、帰局
⇒津波被害の取材

☆「原災法10条通報」と未確認情報 16時すぎ頃

⇒会見取材(東電本店・福島、保安院、官邸)

⇒福島第二原発、女川原発、東海第二原発も危機

専門家による解説(2011年3月～)

- 事前の選定と依頼 (緊急時の連絡先確保)
→ 国の高経年化技術評価WGの主査など
- 独自の情報ルートを持っている
- 専門用語などの解説



1F3号機(出典:東電HP)

- 情報が無い中で、「わからない」と言えない立場
- 発言への責任が重すぎる
→ 避難行動に直結する(パニックを惹起する)
- 原子力推進派という印象

原発事故報道の反省と教訓

➤ 避難など現場取材が十分ではなかった

- 複合災害でOFCが機能せず
- 放射線量下での取材の想定なし
 - 1mSv (積算) を超えるケースを想定
 - 放射線管理手帳の取得



➤ 情報の錯綜と不足

ex. 電源車がヘリで向かっている、1号機より2号機が危機

➤ 専門用語だらけの会見

ベント、サプレッションチェンバー、ドライウエル、RHR…

➤ 分かっていること分からないことを整理する

検証番組の取材・制作班

記者、ディレクター、カメラマン

→当時、事故取材に当たっていたメンバーや過去に原発取材や番組制作の経験者



検証番組取材の難しさ

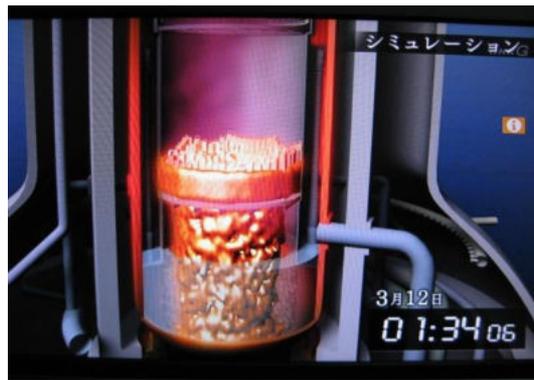
- ◆ 現場に入れず、撮影ができない
- ◆ 入域制限区域の設定と厳しい緘口令
→東電、メーカー、事故調、専門家など
- ◆ 膨大な報告書と公表データの読み込み
- ◆ 専門的内容をいかに表現するか



解析から
津波のCG

「メルトダウン」シリーズの特徴

- ◆ 現場対応の当事者への取材
- ◆ 公表資料の読み込みと非公表資料の入手
- ◆ 専門家チームとの議論による問題点の整理
- ◆ 国内外機関との実験やシミュレーション
- ◆ 当時の動きを再現ドラマで表現
- ◆ 専門的内容をCG等を用いて“翻訳”

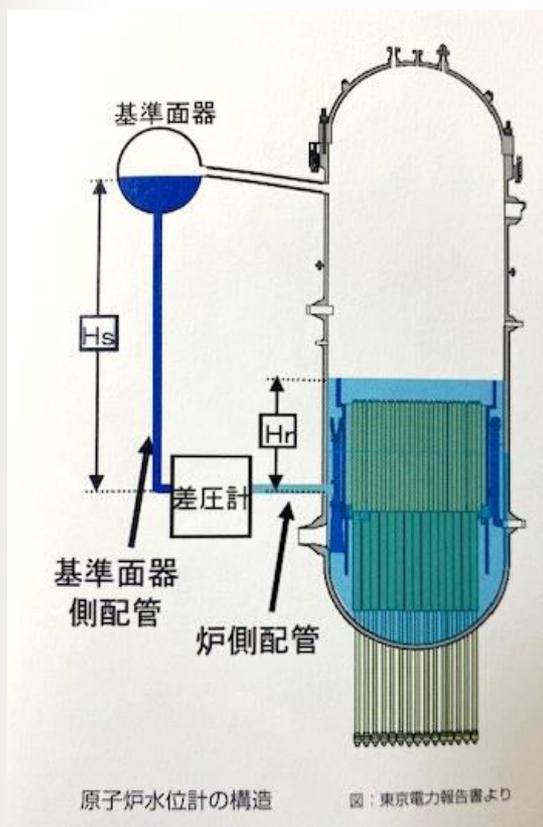


「メルトダウン」シリーズ

放送日	タイトル
2011年12月18日	メルトダウン あの時何が～
2012年 7月21日	メルトダウンII 連鎖の真相(文化庁芸術祭大賞)
2013年 3月10日	メルトダウンIII 原子炉“冷却”の死角(放送文化基金賞本賞)
2013年12月 1日	汚染水
2014年 3月16日	メルトダウンIV 放射能“大量放出”の真相
2014年12月 1日	メルトダウンV 知られざる大量放出
2016年 3月13日	原発メルトダウン 危機の88時間(放送文化基金賞優秀賞等)
2017年 3月12日	メルトダウンVI 原子炉冷却 12日間の深層
2018年 3月17日	メルトダウンVII そして冷却水は絞られた ～迷走の2日間～
2020年 3月15日	メルトダウンZERO 原発事故は防げなかったのか
2023年 3月19日	メルトダウンVIII 事故12年目の“新事実”

内容① 水位計の盲点

現場は当初、水位計の値に惑わされた



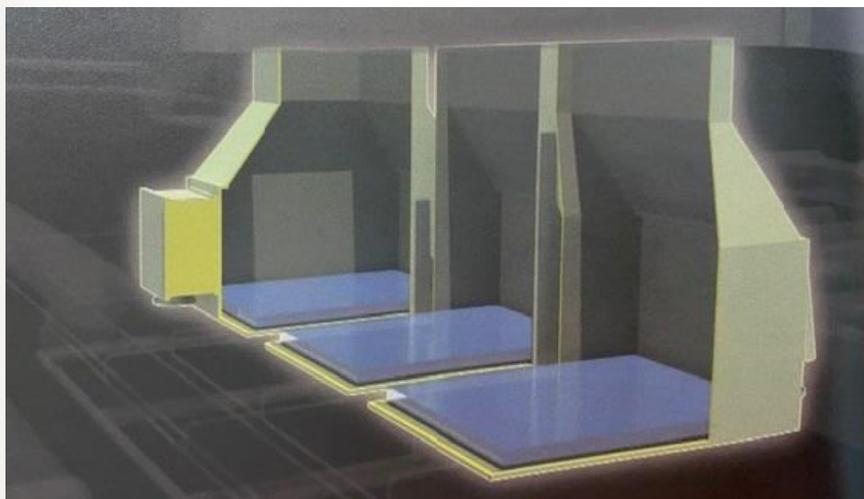
- 水位計は原子炉と繋がっている
- 原子炉が空だきだと容器も高温に
- 基準となる水が蒸発し
水位が正しく測れなくなる
- 基準の水が減ると、原子炉の水位は
実際より高い値を示す

⇒ 1979年のTMI原発事故でも同様の
事象が発生

⇒ 日本でも、信頼できる水位計を
作るべきだという議論が起きるものの
有効な改善されず

内容② 消防注水の死角

- 3号機の事故対応で消防車による注水が続くも、原子炉が満水になる気配なし
- 3月下旬、汚染水の移送先として、復水器が検討されるが、なぜか復水器は満水だった

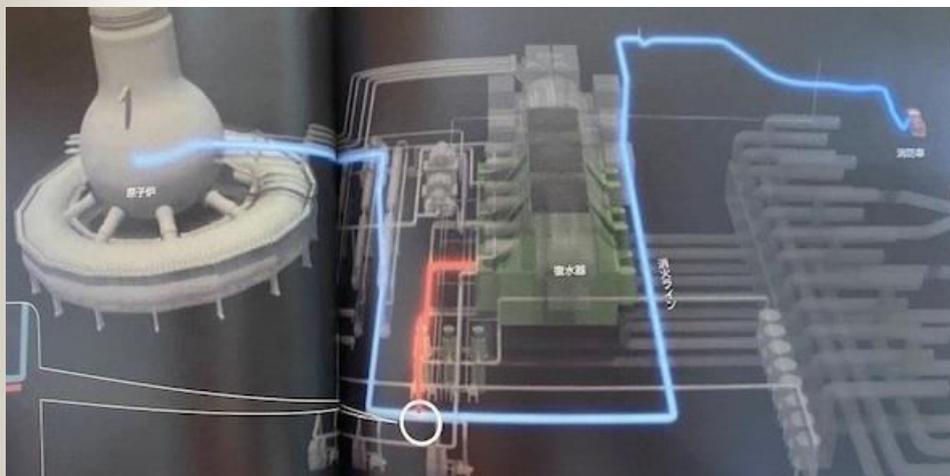


3号機の復水器(CG)

3000tほどの容量で、高さ約16m
に対して、通常は0.7~0.8mほど
(出典:NHKメルトダウンIII)

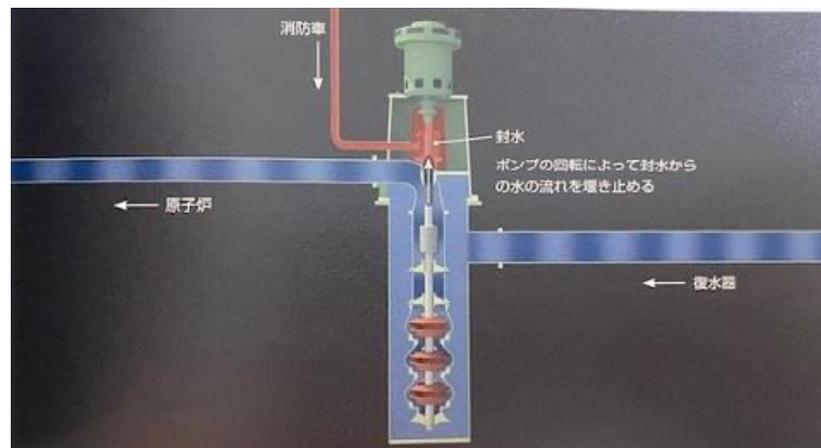
内容② 消防注水の死角

- 消防注水ラインと復水器との間には**低圧復水ポンプ**があり、通常逆流することはない
- 電源が途絶えると、「**封水**」が機能しない



原子炉への注水ライン(CG)

原子炉へとたどり着く手前に分岐点があった
(出典:NHKメルトダウンIII)



低圧復水ポンプ(CG)

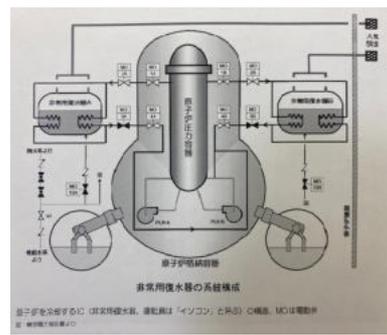
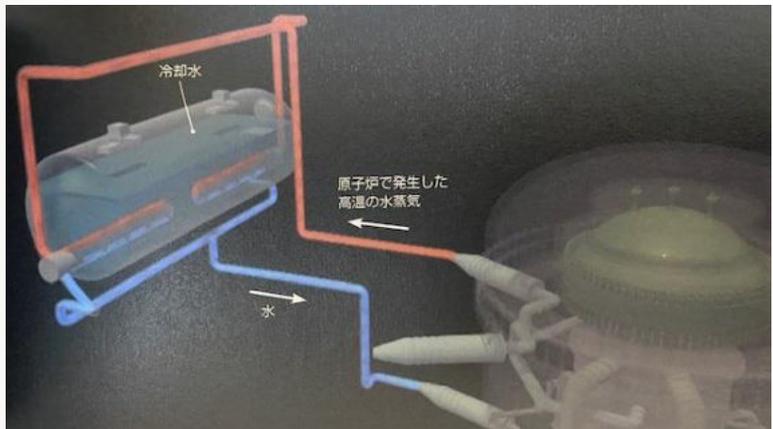
ポンプ回転時は、封水で堰き止められる
(出典:NHKメルトダウンIII)

内容③ 1号機非常用復水器(IC)

結果論だが、当時、事故の連鎖を変えられる可能性のある唯一の冷却装置だったが、活用されず

- ◆ 冷却装置ICは40年間使われていなかった
⇒過去の地震やトラブル等で原子炉緊急停止

なぜ、3.11では、突然稼働した??



(出典:東京電力資料)

1号機の非常用復水器(CG)

原子炉が停止した際、発生する蒸気を2次系の水と熱交換させて冷却する
(出典:NHKメルトダウンIII)

内容③ 1号機非常用復水器(IC)

- 1970年の試運転時で稼働実験
初期設定として、真っ先に稼働する冷却装置
- 1971年の運転開始直後は実動作訓練を実施
“当直員のみで深夜に行っていた”
- 1981年にSR弁優先に設定変更
“動かすのを躊躇する装置だった”
- 2010年7月にIC優先に設定変更

⇒ 実動作訓練を行うべきだったのでは？

⇒ アメリカでは実動作試験を定期的実施

検証本の出版(講談社)

- ◆ 番組では伝えきれなかった内容
- ◆ 映像では表現しにくい詳細

福島第一原発事故の「真実」 2024年文庫化

⇒ 2022年 科学ジャーナリスト大賞

⇒ 2021年 日本原子力学会優秀活動賞



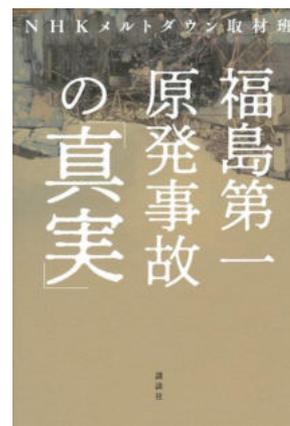
13.6.15



14.9.17



17.9.20



21.2.25



24.2.15



まとめ

- ◆ 検証から見えてきたのは**13年目の「真実」**
 - ⇒ 今後の発見で事故像は変わる可能性ある
- ◆ **公的な事故検証**は2020年新潟県技術委で**終了**
 - ⇒ 廃炉作業に伴い新事実も見えてくるのでは
 - ⇒ 教訓のどこまでがバックフィットされているのか
- ◆ 他方数々の**偶然で最悪シナリオが回避**された
 - 1, 3, 4号機の水素爆発で燃料プール損傷せず
 - 水素爆発で建屋上部からプール冷却可能に
 - ベント失敗の2号機で格納容器の壊滅的破壊回避
 - 仮に3月14日に首都圏で雨が降っていたら…

上関町と中間貯蔵施設

- ◆ 40年余前に当時の町長が原発建設を受け入れ
- ◆ 反対も根強い中、3.11で中電は計画を中断
- ◆ 町の高齢化率は中国地方で最も高く、町の活性化のため原発に代わる原子力施設誘致を模索
- ◆ 去年8月中電が中間貯蔵施設の建設に向けた調査申し入れ 町は2週間余りで受け入れ
 - ⇒ 実際は中間貯蔵計画は4年前から水面下で検討
- ◆ ことし4月からボーリング調査開始(約半年)
 - ⇒ 調査結果の町への回答、町・県の合意は？

原子力政策の現状と課題

- ◆ エネ基(2021年10月)では2030年総発電量のうち
原発は20～22%程度
- ◆ 2022年度の電源構成のうち原子力は4.8%※で、
10年後にどう計画の水準に？ ※ISEPまとめ
- ◆ リプレースないまま原発を40年以上稼働、いずれ
は60年超えも？
⇒ 老朽化や目に見えない損傷などリスクは？
- ◆ 技術開発や保全など技術継承と人材育成に課題
- ◆ 核燃料サイクルは全量再処理路線のまま？
- ◆ 廃棄物処分は地層処分一択？



ありがとうございました