

環境創造センター への期待

渡邊 明

環境創造センター設置の経緯

1. 環境創造戦略拠点基本構想検討委員会

(環境回復部会, 農林水産再生研究部会, 13名の委員, 任期: 2012年1月30日～8月31日)

①必要性 ②機能・構造・規模 ③立地条件 ④運営方針・形態

- 放射性物質による環境汚染への対応と**環境回復の実現**で**地域再生・創造**を目指す
- 国内外の調査研究機関と連携・共存を図りつつ, 放射線に関わる**モニタリング**, **調査研究・技術開発**, **情報収集発信**, **教育・研修・交流**を兼ね備えた環境創造戦略拠点とする

復興の基本理念→復興計画を推進する拠点の一つ

2. 環境創造センター設置準備検討委員会

2012年12月28日～2014年3月末(7名の委員)

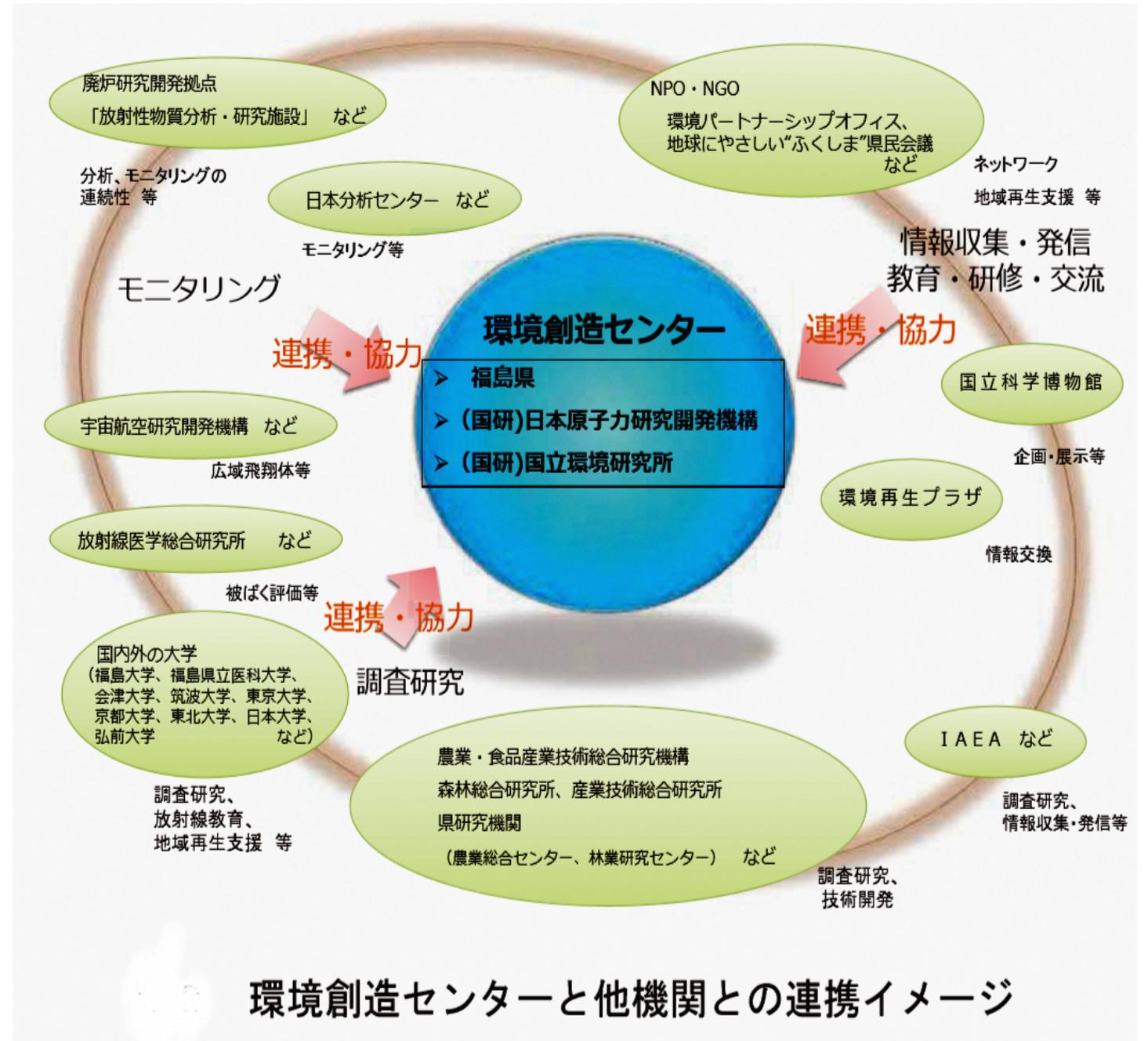
環境を回復し, 県民が将来にわたり**安心して暮らせる美しく豊かな環境を創造**する

3. 福島県環境創造センター交流棟展示等検討会

2014年6月7日～2015年2月7日 小学5年生が理解できる内容

構想時の思い

- 放射性物質によって汚染された環境の**回復・創造**に取り組む→**現状理解と現場対応の重要性**
- 将来にわたり安心して暮らせる **環境の創造**→**持続可能な社会の創造**
- 三者が**環境創造センター**において**緊密に連携・協力**→**協働連携・協力（分業連携・協力）**
- **日本・世界の英知を結集した環境回復・創造活動**



環境創造センターと他機関との連携イメージ

環境回復の課題

課題解決型研究
研究の時間軸の存在

1) 廃炉作業による環境汚染の課題

瓦礫処理

燃料棒の取り出しと安定冷却・処分

汚染水処理と漏水

デブリ取り出しと最終処分

原子炉建屋の安定性

2) 一般環境汚染回復の課題

事故前の状況に戻す

未除染地域の対応→再飛散・森林保全

中間貯蔵と管理→最終処分

減容化技術とその最終処分, 有効活用

課題解決型研究→時間軸の設置が重要

要: 技術開発→実装との時間軸がある



環境創造の課題

持続可能な社会創造（基本理念）

SDGs実現に向けた拠点としての役割を果たす

エネルギーにおいても生産責任—消費責任（持続的な消費と生産パターンの確保）→Riskを理解した新たな社会づくりへの挑戦→福島から始めることが重要→福島の教訓を具現化することで、100年先、1000年先へ残す

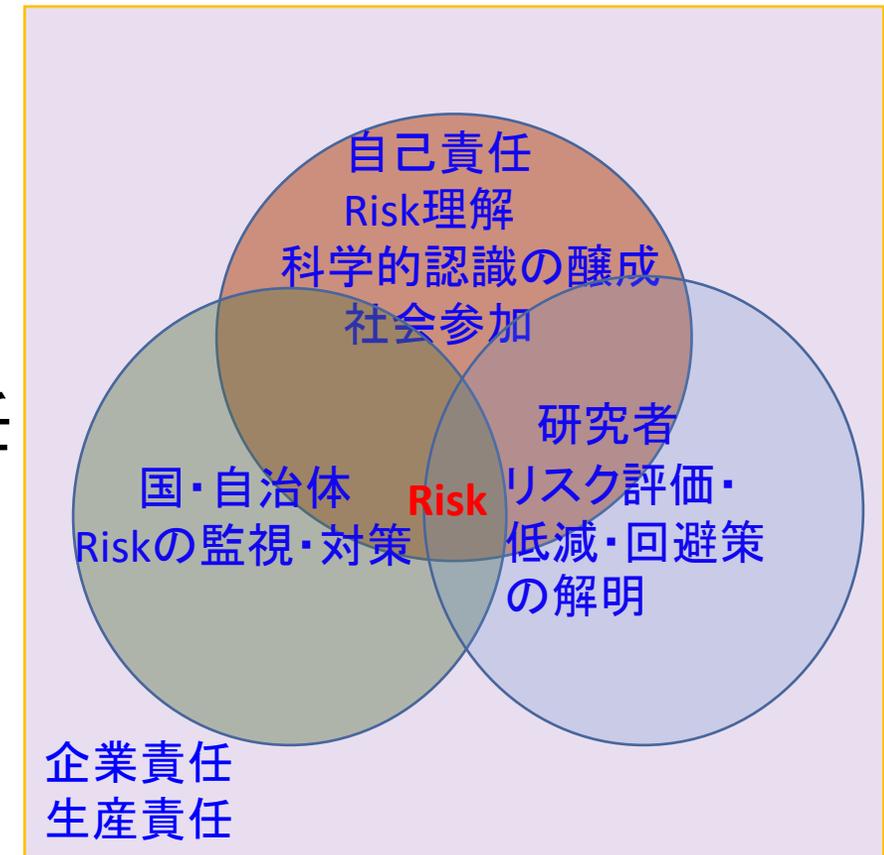
SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



Risk共有社会の実現

- 科学的情報を共有する社会→真の科学技術立国の確立
- 科学的事実は安心情報だけではなく、不安情報(Risk)を分析・評価して公表し、共有する→そのRiskを共有した上で、社会実装・実用を問う社会を基本
- 共有するために必要な課題
 - Risk事象の社会的必要性和認可の正当性と責任
 - 情報公開と情報理解(科学性)→Risk認識・評価の妥当性・科学性
 - Risk評価・監視の妥当性
 - Risk増加の責任の明確化
 - 安心と安全の乖離の認識



調査・研究

即時性 現場対応

帰宅困難になるほど放射能汚染の激しい地域で山火事が起きれば、高濃度の放射性物質を取り込んだ木々が燃え、高濃度の放射性物質が飛散してしまいます。春先は関東にも花粉が飛ぶように飛んできます。3・11の時は、水が汚染されたことも人は、なぜか、すぐに忘れてしまうものです。

1日経った4月30日もまだ燃えており、5月1日以降も消火活動が行われる予定です。被曝に晒される期間は、現時点から鎮火後3~4日間程度です。多くの放射性物質が飛散し、より長く被曝にさらされる恐れがあるため、要注意です。

3・11の原発事故時は、南関東を汚染し、そして北関東、東北に戻り、途中雨の降った地域は高濃度に汚染されました。東北関東甲信越、静岡、愛知の人は、最低限、以下の対策をオススメします。

- 無駄に内部被曝しないように換気はしない
 - 外出時は2重マスク
 - 家庭菜園はしばらくビニールシートを被せて対応する(ビニールシートを外す時は完全防備しましょう)
 - 雨が降った時は必ず傘をさす
 - 一週間くらい、毎日、朝昼晩、味噌汁を飲む(わかめの味噌汁がベスト、味噌は半年以上熟成されたもの)
 - 子供のいる家庭は特に、水を買っておく
- 仲の良い人、自分の大切な人に知らせてください。

話した人に嫌な顔されたら、そうだね、放射能バカが、未だにウザいこと言ってるよね、と同調して嫌な思いをしないようにしてください。話のわかる人は、今出来るベストを尽くして、自分の身は自分で守りましょう。目に見えませんが油断をしないほうが良いと思います。

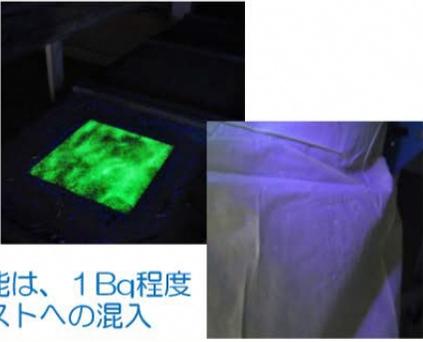
効率的な清掃作業と作業時の被ばく評価

- ・上手な掃除のしかたは
- ・清掃で気をつける点はどこか



LV測定での、清掃中室内空气中 Cs-137は、検出下限値 (0.006 Bq/m³) 以下

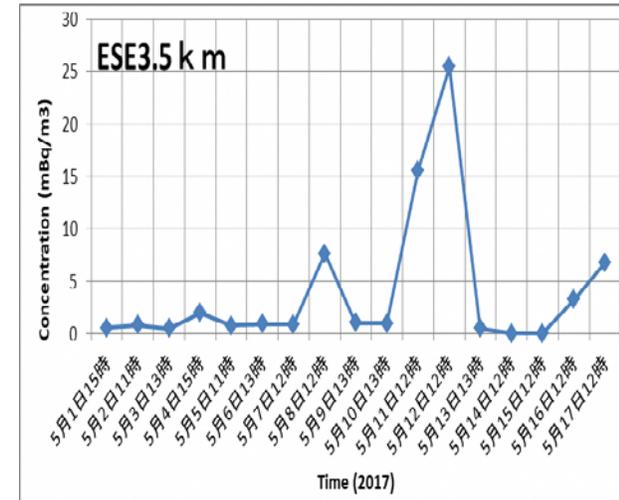
屋外大気からの推定



模擬清掃活動

衣服付着放射能は、1 Bq程度 蛍光粒子のダストへの混入

- ▶ 短時間では検出できない濃度
屋外大気をもとに計算すると、<0.001 mSv/年 にとどまる
- ▶ ふだん掃除しないところは、マスク手袋をつけて作業
水に溶けやすいので、水ぶきは最後の方で
掃除が終わった後の洗濯は効果的



情報収集・発信

・事故の過去・現在・未来の情報発信

過去：東京電力福島第一原子力発電所の事故の実態と経過

現在：事故現場に行かなくても廃炉の進捗状況が分かる

未来：Roadmapの可視化

・研究成果の発信：研究されていることが安心へ

News Letterの発行→研究成果の積極的な発信

関係論文を分類し、分かり易い情報発信：廃炉ーモニタリングー除染ー廃棄物処理ー環境動態ー人材育成等に分類，A4で1枚のデータ集を作り，収集する→リストを公開，検索可能

・定期的な記者会見と発表

マスメディアを使うことで広く活動実態を伝える

・コミュニタンは情報発信の場（記念館ではない）

題目： 山岳地帯におけるエアロゾルの沈着の高度特性

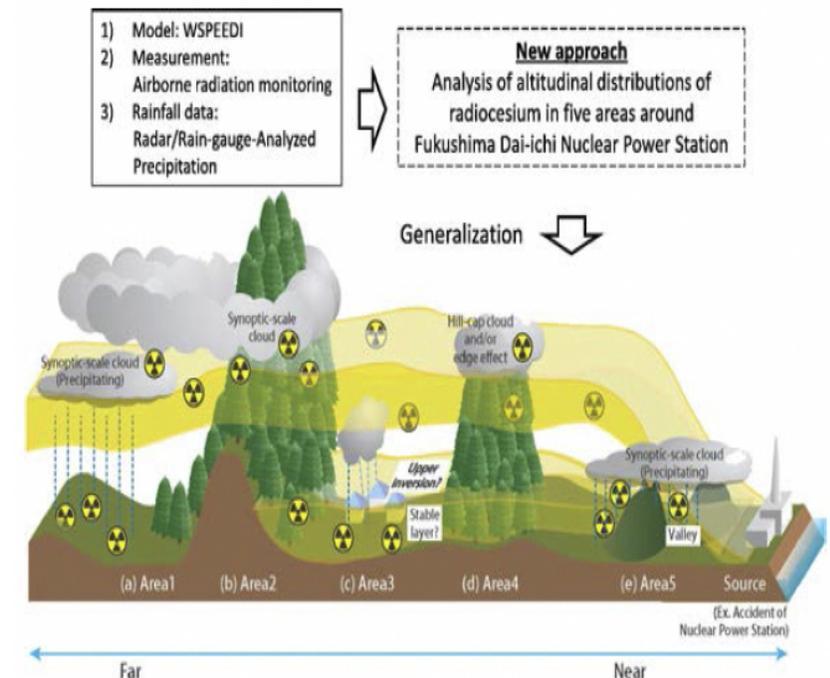
著者： 真田幸尚,

原題目： Altitudinal characteristics of atmospheric deposition of aerosols in mountainous regions: Lessons from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station accident

著者： Yukihiisa Sanada a,*, Genki Katata d, Naoki Kaneyasu e, Chika Nakanishi a,1, Yoshimi Urabe b, Yukiyasu Nishizawa

雑誌名： Science of the Total Environment 618 (2018) 881–890

概要： 5 地域の複雑な山岳地帯における空間線量率の高度分布を調べてみると、高度依存性がないところ（岩手県南部）、山岳中腹部で高いところ（栃木県西部）、山頂で最も高いところ（福島県南部）、谷部で高いところ（福島県中通り）が存在していることがわかった。これは沈着過程に依存していることがわかった。



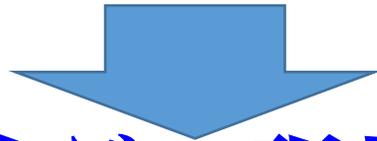
教育・研修・交流

• 廃炉作業を総合科学 (System Science) としてとらえた教育体制の確立

京都大学大学院工学研究科原子力工学専攻:放射線, 放射能, 原子炉等の基礎知識に加えて, 広い視野をもち, 高い倫理性を備えた人材の育成が必要

- 原子力安全工学における過酷事故に関する教育
- 原子核工学序論における事故事例検討に基づく工学倫理教育
- 基礎量子エネルギー工学におけるリスクマネジメントに関する教育
- 原子核工学セミナーにおけるエネルギー問題等のグループ研究

材料→生産→製品→利用→廃棄 (System Science)



**現場について学ぶ・現場を通して学ぶ・
現場から学ぶ・現場のために学ぶ**

まとめ

- Riskを科学的に共有する社会の創造→Riskの共有は大きな教訓→社会Riskの低減や回避の研究・技術開発も不可欠だが、科学的にRiskを伝えることも重要→安全神話からの脱却
- 科学・技術の信頼回復→「安心・安全」を伝える科学・技術の成果と公表→「安心・安全」の言葉を使わないで伝えられる成果
- 広範な原子力科学の発展→System科学として広範な発展→連携・協力から始まる→広範な人材育成の実現
- 100年、1000年後に残れる成果を目指す→持続可能な社会を具現化することで福島を教訓を残す



環境創造センターがこれら社会実現の拠点となることを期待します