

主催:筑波大学研究戦略イニシアティブ推進機構
プレ戦略イニシアティブ「オールつくばの連携による持続的な流域圏水環境研究拠点」
後援:日本学術会議 協力:(一社)サイエンス・メディア・センター
2014年3月15日~16日 於:筑波大学総合研究棟A

福島第一原子力発電所事故由来放射性物質調査研究 分野横断ワークショップ

開催趣旨説明

世話人を代表して

森口 祐一
@y_morigucci



東京大学大学院・工学系研究科・都市工学専攻
(前(独)国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター)

日本学術会議東日本大震災復興支援委員会放射能対策分科会提言 (2012年4月9日)

提 言

放射能対策の新たな一歩を踏み出すために
—事実の科学的探索に基づく行動を—



平成24年(2012年)4月9日
日 本 学 術 会 議
東日本大震災復興支援委員会
放射能対策分科会

Recommendations

Toward Making a New Step Forward
in Radiation Measures
- Taking Actions based on Fact-based
Scientific Research -



April 9, 2012
Science Council of Japan
Committee on Supporting Reconstruction
after the Great East Japan Earthquake
Sub-Committee on Counter-measures for Radiation

171

東日本大震災復興支援委員会放射能対策分科会 (構成)



委員長	大西 隆	第三部会員	東京大学大学院工学系研究科教授
副委員長	春日 文子	第二部会員	国立医薬品食品衛生研究所安全情報部長
幹事	米倉 義晴	第二部会員	放射線医学総合研究所理事長
幹事	椿 広計	連携会員	情報・システム研究機構統計数理研究所副所長・リスク解析戦略研究センター長・教授
	武市 正人	第三部会員	大学評価・学位授与機構研究開発部長・教授
	後藤 弘子	第一部幹事	千葉大学大学院専門法務研究科教授
	五十嵐 隆	第二部会員	東京大学大学院医学系研究科教授
	清水 誠	第二部会員	東京大学大学院農学生命科学研究科教授
	北川 源四郎	第三部会員	情報・システム研究機構機構長
	中島 映至	第三部会員	東京大学大気海洋研究所教授、地球表層圏変動研究センター長
	中嶋 英雄	第三部会員	財団法人若狭湾エネルギー研究センター所長、大阪大学名誉教授
	小玉 重夫	連携会員	東京大学大学院教育学研究科・教授
	柴田 徳思	連携会員	株式会社千代田テクノル 大洗研究所 研究主幹 東京大学名誉教授、高エネルギー加速器研究機構名誉教授、総合研究大学院大学名誉教授
	安岡 善文	連携会員	情報・システム研究機構監事
	圓川 隆夫	連携会員	東京工業大学 教授・イノベーションマネジメント研究科長
	森口 祐一	特任連携会員	東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻教授
	恩田 裕一	特任連携会員	筑波大学大学院生命環境科学研究科教授

WS企画趣旨(1/2)

- ▶ 東京電力福島第一原子力発電所の事故から間もなく3年が経過しようとしている。放射性物質が環境中に大量に放出され、さまざまな媒体に汚染が広がる事態に対し、初期には十分な実態把握すら困難な状況もあったが、その後、放射性物質の環境中での動態や影響の評価、廃棄物処理や除染といった対応策などに関する調査研究が多岐にわたって進められ、成果も蓄積されてきた。
- ▶ しかし、こうした活動は、大学や国立研究機関など数多くの機関の専門家によって担われ、関連する学術分野は多岐にわたり、関連する学会も数多い。学会ごとにこの問題に特化した分科会を設けるなどの活動も行われているが、事故由来の放射性物質に関して、どこでどのような調査研究が行われてきたのかの全貌を把握することは容易ではない。
- ▶ 原子力規制行政の再編後も事故由来放射性物質に関する調査研究について政府側では一元的な動きがみられない状況にあり、日本学術会議東日本復興支援委員会放射能対策分科会は、平成24年4月の提言に続く第二次提言案(審議中)において、府省横断的・領域横断的な調査・研究体制の構築の必要性を指摘している。

WS企画趣旨(2/2)

- 事故後3年という時期は、除染や避難指示の解除・帰還といった対応においても一つの転換期であり、放射性物質の環境動態を踏まえた中長期的な確かな対応につなげていく上でも、これまでに得られた主な知見や現在進行中の主な調査研究について、「棚卸」を試みるべき時期にある。
- 本ワークショップは、大規模な研究プロジェクトの実施、複数の機関による新たな研究体制の構築、関係省庁における対応策の検討への参画などを通じて、こうした問題意識を共有する有志が発案して企画を練ってきたものである。
- これら有志が持つ専門家のネットワークをさらに繋げることによって、さまざまな分野の専門家が2日間のワークショップに集まり、機関や学会の壁にとらわれることなく、情報の共有と整理を集中的に行う。これによって、事故後3年間に進められてきた調査研究を俯瞰する簡潔なレポートを作成し、社会に広く公開することを狙いとする。

世話人(準備委員会)名簿

飯本	武志	東京大学環境安全本部准教授
茨木	希	オハイオ州立大学准教授
大迫	政浩	国立環境研究所資源循環・廃棄物研究センター長
恩田	裕一	筑波大学アイソトープ環境動態研究センター教授
木村	浩	特定非営利活動法人パブリック・アウトリーチ研究企画部・研究統括
佐倉	統	東京大学情報学環教授
佐藤	努	北海道大学工学研究院教授
中山	真一	日本原子力研究開発機構安全研究センター副センター長
保高	徹生	産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門主任研究員
森口	祐一	東京大学工学系研究科教授

WSプログラム

3月15日(土)

10:00-11:45 全体会合(趣旨説明、主要活動紹介、参加者自己紹介)

12:15-17:00 グループ別会合(中間報告作成)

17:20-19:50 全体会合(中間報告+グループ間の討論)

20:00-21:30 夕食・意見交換会

3月16日(土)

9:00-12:00 グループ別会合(公開セッション用報告作成)

13:00-16:30 公開ワークショップ

専門家WS全体会合における主要活動紹介

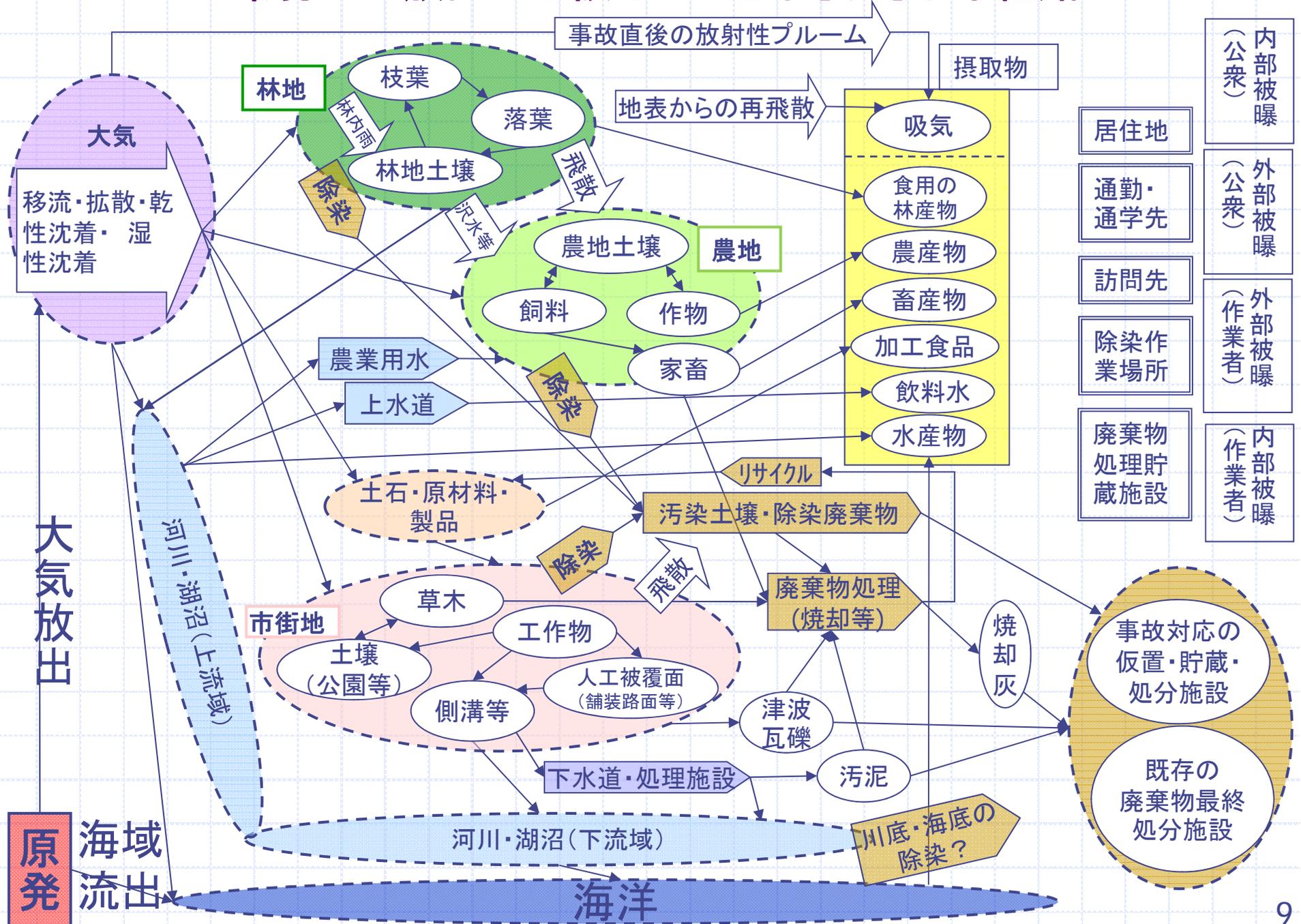
主要機関・主要プロジェクト・主要学会のショートプレゼンテーション

日本原子力研究開発機構、国立環境研究所、産業技術総合研究所、放射線医学総合研究所、農業環境技術研究所、森林総合研究所、福島大学、高エネルギー加速器研究機構、物質・材料研究機構、気象研究所、(国立保健医療科学院)

土壌沈着量・空間線量率分布マッププロジェクト
科研費新学術領域研究

地球惑星科学連合、大気環境学会、環境放射能除染学会、日本保健物理学会、日本原子力学会、日本土壌肥料学会、日本放射線安全管理学会、日本粘土学会

環境への放出から被ばくに至るさまざまな経路



領域間の放射性物質移行研究(現在までの主な研究主体) IRSNの枠組みをもとに作成

時計回りに
関りを記述

発生源 	放出・拡散 原子力機構 国環研、気象研、電中研、JAMSTEC、大学	汚染水の浸透 原子力機構	放出・拡散 原子力機構 JAMSTEC 気象研、電中研	not important	not important	not important	not important	作業員の被曝 放医研
not important	大気 	沈着	沈着 原子力機構 JAMSTEC 気象研、電中研	沈着 文科省(規制庁) 農研機構、農環研 原子力機構 大学、福島県	沈着 文科省(規制庁) 農研機構、農環研 森林総研 大学(筑波大他) 福島県	沈着 文科省(規制庁)	沈着 農環研 農研機構 福島県	呼吸・外被ばく 放医研 国環研
not important	再浮遊(飛散)	河川・湖沼・地下水 	漏洩・移行・蓄積 地下水漏洩 東京電力 原子力機構 大学(筑波大他) 環境省	灌漑 農研機構 農環研 大学(筑波大他)	not important	not important	移行・蓄積 福島県 放医研 国立保健医療科学院 大学(筑波大他)	飲用・外被ばく (含レジャー&作業環境) 福島県、文科省(規制庁) 放医研
not important	再浮遊(飛散)	汽水・海水混入 文科省(規制庁) 環境省	海洋 	not important	not important	not important	移行・蓄積 水産研 福島県 放医研 大学(海洋大他)	呼吸・外被ばく・飲用 (含レジャー&作業環境) 放医研
not important	再浮遊 (飛散、燃焼、花粉) 原子力機構 森林総研 文科省(規制庁) 気象研、大学	侵食・流出 文科省(規制庁) 大学(筑波大他) 環境省、 原子力機構 国環研、農環研	not important	陸上環境 (動・植物・農地・牧草地) 	not important	除染・廃棄 環境省 国環研	移行・蓄積 農研機構、農環研 福島県 大学(筑波大他) 放医研	呼吸・外被ばく (含レジャー&作業環境) 放医研 国環研
not important	再浮遊 (飛散、燃焼、花粉) 文科省(規制庁) 大学(茨城大・東工大等)	侵食・流出 文科省(規制庁) 大学(筑波大他)、 国環研	not important	Not important	陸上環境 (森林) 	除染・廃棄 国環研 環境省	移行・蓄積 大学(筑波大他) 森林総研、福島県 放医研	呼吸・外被ばく (レジャー、作業環境) 放医研 国環研
not important	再浮遊 (飛散、燃焼) 国環研	流出 環境省	流出 環境省	not important	not important	陸上環境 (市街地、処理施設) 	not important	呼吸・外被ばく (含通勤・通学先)
not important	再浮遊(燃焼) 国環研	not important	not important	給餌・廃棄 農環研 福島県 国環研	not important	廃棄 国環研	食品・餌・飲料水 	食事 放医研 国環研 国立保健医療科学院 国立医薬品食品衛生研究所
not important	not important	not important	not important	not important	not important	not important	not important	人の被ばく 

WS 4グループへの分割の当初案(2013年10月)

	グループ名	主な対象範囲	主な関連グループ (JAEA、NIES以外)
1	放出・拡散・初期被ばく	炉内事象、放出量・時期の評価 気象・大気拡散・沈着 初期被ばく セシウム以外の核種の評価	原子力学会 大気環境学会 気象研 放医研
2	地表沈着の実態・動態	航空機・地上モニタリングによる面的把握 森林・農地における土壌 降雨による流出、河川・湖沼・流域 動植物への移行	文科省新学術 (筑波大恩田教授) 農水省研究機関
3	人工システム内での移行と制御	下水汚泥、廃棄物焼却灰等の汚染 除染技術、減容技術、 除染土壌・除染廃棄物施設立地問題 (サイト内地下水、貯留水問題)	国交省研究機関 除染学会 (原子力学会)
4	リスク評価・管理	線量評価、健康管理調査 リスクコミュニケーション、SNS・マスメディア 食品等の安全基準問題 (地域の合意形成、復興支援)	保健物理学会 厚労省研究機関 県立医大

WS 3+1グループへの分割案(2014年1月B案)

	グループ名 (仮称)	主な対象範囲	主な関連グループ (JAEA、NIES以外)
1	放出・拡散・初期被ばく・線量評価	炉内事象、放出量・時期の評価 気象・大気拡散・沈着 初期被ばく セシウム以外の核種の評価 線量概念(空間線量vs実効線量) 測定・可視化手法	原子力学会 大気環境学会 気象研 放医研
2	地表沈着の実態・動態	航空機・地上モニタリングによる面的把握 森林・農地における動態(とくに土壌) 降雨による流出、河川・湖沼・流域での動態 動植物への移行	文科省新学術 (筑波大恩田教授) 農水省研究機関
3	人工システム内での移行と制御、環境回復	下水汚泥、廃棄物焼却灰等の汚染 除染技術、減容技術、 除染土壌・除染廃棄物施設立地問題 リスクガバナンスを支援する情報	国交省研究機関 産総研 除染学会 (原子力学会)

コミュニケーショングループ(WSと社会との対話)

WSプログラム(公開セッション)

3月16日(日) 13:00-16:30

- ・主催者挨拶 松本宏 筑波大学アイソトープ環境動態研究センター長
- ・世話人からの趣旨説明
- ・「日本学術会議放射能対策分科会第二次提言について」 春日文子副会長
- ・各グループからのプレゼンテーション(各15分)と質疑応答(各20分)
 - [第1グループ] 「放出、拡散、線量評価、測定手法」／森口祐一
 - [第2グループ] 「地表沈着後の実態・動態」／恩田裕一
 - [第3グループ] 「人工システム内での移行と制御、環境回復」／大迫政浩
 - [第4グループ] 「専門的・科学的知見と社会との対話」／佐倉統
- ・総合討論:今後の取り組みに向けて(16:00～)

ワークショップ参加専門家(65名)

[第1グループ]:「放出、拡散、線量評価、測定手法」

森口祐一(東京大学・工学系研究科・都市工学)・青山道夫(福島大学・環境放射能研究所)・百瀬琢磨(日本原子力研究開発機構・核燃料サイクル工学研究所)・山澤弘実(名古屋大学・エネルギー環境工学)・高橋知之(京都大学・原子炉実験所)・鶴田治雄(東京大学・大気海洋研究所)・大原利真(国立環境研究所・地域環境研究センター)・渡邊 明(福島大学・共生システム理工学類)・五十嵐康人(気象研究所・環境応用気象研究部)・栗原 治(放射線医学総合研究所・緊急被ばく医療研究センター)・榎本和義・岩瀬広(高エネルギー加速器研究機構・放射線科学センター)・上菘義朋(理化学研究所・仁科加速器研究センター)・小豆川勝見(東京大学大学院・総合文化研究科)・内藤 航(産業技術総合研究所・安全科学)

[第2グループ]:「地表沈着後の実態・動態」

恩田裕一(筑波大学・福島大)・中山真一(日本原子力研究開発機構・安全研究センター)・斉藤公明(日本原子力研究開発機構・福島環境安全センター)・飯島和毅(日本原子力研究開発機構・福島技術本部)・林 誠二(国立環境研究所・土壌環境研究室)・今泉圭隆(国立環境研究所・環境リスク研究センター)・谷山一郎(農業環境技術研究所・研究コーディネータ)・江口定夫(農業環境技術研究所)・山口紀子(農業環境技術研究所)・万福裕造(国際農林水産業研究センター)・金子真司(森林総合研究所・立地環境研究領域)・三浦 覚(東京大学・大学院農学生命科学研究科)・高橋隆行・塚田祥文・難波謙二(福島大学・環境放射能研究所)・荒居博之(筑波大学・生命環境科学・環境バイオマス共生学専攻)・神田穰太(東京海洋大学・海洋科学系)・五味高志(東京農工大学・大学院農学研究院)・吉田 聡(放射線医学総合研究所・福島復興支援本部)・村上道夫(東京大学・生産技術研究所)

辻村真貴(筑波大学・生命環境系)・加藤弘亮・高橋純子(筑波大学・アイトープ環境動態研究センター)

[第3グループ]:「人工システム内での移行と制御、環境回復」

佐藤 努(北海道大学・環境地質学)・大迫政浩(国立環境研究所・資源循環・廃棄物研究センター)・保高徹生(産業技術総合研究所・地圏環境リスク研究グループ)・山田一夫(国立環境研究所・資源循環・廃棄物研究センター)・倉持秀敏(国立環境研究所・資源循環・廃棄物研究センター)・横尾善之(福島大学・共生システム理工学類)・細見正明(東京農工大学大学院・工学研究院)・大野浩一(保健医療科学院・生活環境研究部)・米田 稔(京都大学・都市環境工学)・大越 実(日本原子力研究開発機構・福島技術本部)・武部慎一(日本原子力研究開発機構・バックエンド推進室)・矢板 毅(日本原子力研究開発機構・量子ビーム応用研究部門)・井上 正(電力中央研究所)・山田裕久(物質・材料研究機構・環境再生材料ユニット)

[第4グループ]:「専門的・科学的知見と社会との対話」

茨木 希(オハイオ州立大学・地球科学学科)・木村 浩(特定非営利活動法人パブリック・アウトリーチ研究企画部・研究統括)・飯本武志(東京大学・環境安全本部)・佐倉 統(東京大学・情報学環)・山口一郎(国立保健医療科学院・生活環境研究部)・土屋智子(特定非営利活動法人HSEリスク・シーキューブ)・田中幹人(早稲田大学政治経済学術院 ジャーナリズム・コース)・市野美夏(早稲田大学・現代政治経済研究所)・菊地乃依瑠(早稲田大学)・吉戸智明(筑波大学計算科学研究センター広報室)

春日文子(日本学術会議・副会長)・中嶋英雄(若狭湾エネルギー研究センター)・柴田徳思(日本アイトープ協会)