

高木仁三郎市民科学基金 国内枠助成

市民科学研究成果発表会 2020

＜発表資料・1日目＞

2020年7月11日(土)・7月12日(日)

YMCAアジア青少年センター
9階 国際ホール にて

高木仁三郎市民科学基金（高木基金）は、核や原子力の問題を在野の立場から批判的に研究し、2000年に亡くなった高木仁三郎の遺志によって設立され、仁三郎の遺産と基金の主旨に共鳴する一般の方からの会費・寄付を財源として、「市民科学」を志す市民やグループの調査研究活動への助成を行っています。

設立から2019年度までの助成件数は418件、助成の合計額は2億3464万円となりました。これまでの活動を支えて下さったみなさまに、心からお礼を申し上げます。

この成果発表会では、2019年度に高木基金の助成を受けて実施された国内枠調査研究19件について、研究の成果を広く一般のみなさんに報告します。

ご参加のみなさまには、それぞれの成果発表に対して、率直なご意見やご助言などをお聞かせいただきたく、どうぞよろしくお願いいたします。



認定NPO法人 高木仁三郎市民科学基金

〒160-0003 東京都新宿区四谷本塩町4-15 新井ビル3階

Tel & Fax 03-3358-7064

E-mail info@takagifund.org <http://www.takagifund.org>

高木基金 研究成果発表会 プログラム

日 付	時 刻	助 成 先	調 査 研 究 テ ー マ	助成金額
7/11 (土)	10:00	開 会 ・ 趣 旨 説 明		
	10:10 ～ 12:25	コンゴの性暴力と紛争を考える会 華井 和代さん	コンゴにおける資源採掘と人権侵害の実態調査	80 万円
		中皮腫サポートキャラバン隊 鈴木 江郎さん	中皮腫患者に対するピアサポート活動と石綿ばく露調査	100 万円
		放射能を含む廃棄物から子供たちと大久保の自然を守る住民の会 北澤 勤さん	放射性物質を含む廃棄物最終処分場予定地周辺の住民参加型環境調査	40 万円
		嶋原 敦子さん	宮城県における「原発事故に向き合う市民の記録集」製作プロジェクト	40 万円
	12:25	昼 食 休 憩 (75 分)		
	13:40 ～ 15:20	島 明美さん	伊達市の除染における住民対策についての調査研究ならびに宮崎早野論文の成立の経緯についての調査および市民による論文内容の批判と検証	100 万円
		いばらき環境放射線モニタリングプロジェクト 天野 光さん	福島原発事故による茨城県の放射能長期汚染とその特徴(2)	40 万円
		ふくいち周辺環境放射線モニタリング・プロジェクト 中村 順さん *1	福島第一原発周辺地域の空間および土壌の放射線測定	50 万円
	15:20	休 憩 (15 分)		
	15:35 ～ 17:15	福島老朽原発を考える会 青木 一政さん	焼却による放射性ごみ処分の問題点調査と環境汚染監視	50 万円
		いわき放射能市民測定室たらちね 鈴木 薫さん *2	たらちねβ線放射能測定プロジェクト	500 万円 *3
		伊藤 延由さん	福島県飯舘村の村民のための、放射能による村内環境汚染の実態調査	25 万円
	17:30	閉 会		
7/12 (日)	10:45	開 会 ・ 趣 旨 説 明		
	10:50 ～ 12:30	山崎 真帆さん	津波被災地域における「かさ上げ盛土工事」をめぐる市民の論理	20 万円
		川尻 剛士さん	水俣病患者の生き直しに関する基礎的研究；生活史調査を通して	20 万円
		太平洋核被災支援センター 橋元 陽一さん	太平洋核実験による放射線被災実態を解明し、被災船員救済のための研究をすすめる	50 万円
	12:30	昼 食 休 憩 (75 分)		
	13:45 ～ 15:25	山本 章子さん	グアム政府による米軍基地環境汚染調査—沖縄県へのインプリケーション	40 万円
		泡瀬干潟を守る連絡会 前川 盛治さん	沖縄県沖縄市泡瀬干潟の埋立工事に伴う干潟環境・生物相の変化	40 万円
		河北潟湖沼研究所 再汽水化プロジェクトチーム 高橋 久さん	河北潟の再汽水化に向けた基礎研究① 再汽水化する上での課題の整理	50 万円
	15:25	休 憩 (15 分)		
	15:40 ～ 17:20	遺伝子組換え食品を考える中部の会 河田 昌東さん	輸入遺伝子組換えナタネ輸送路沿道におけるナタネの自生と交雑種に関する調査・研究	30 万円
		被ばく労働を考えるネットワーク なすびさん	原発労働者の労働安全・補償制度と被曝労働災害の実態に関する国際調査(その3)	50 万円
		空気汚染による健康影響を考える会 山本 海さん	家庭用品から大気中に放散されるマイクロプラスチックによる汚染実態調査	40 万円
	17:30	閉 会		

*1 代表者の満田正さんに代わって、中村順さんが発表します。

*2 代表者の織田好孝さんに代わって、鈴木薫さんが発表します。

*3 助成期間は 2015 年 1 月～2019 年 12 月です。

やむを得ない事情により、発表者や発表時間帯が変更になる場合もありますのでご了承下さい。

グループ名 ・代表者名	コンゴの性暴力と紛争を考える会 華井 和代さん	助成金額	80 万円
連絡先など	congomm2016@gmail.com		
助成のテーマ	コンゴにおける資源採掘と人権侵害の実態調査		

【調査研究の概要】

本研究は、世界有数の資源産出国であるコンゴ民主共和国（コンゴ）において資源採掘と地域住民への人権侵害が結びついている現状を明らかにし、世界有数の資源消費国である日本の政府、企業、市民が責任ある行動をとるための提言を行う。2019年度は、コンゴ東部での人権侵害の事態とガバナンスの問題を明らかにするため、周辺国に逃れたコンゴ難民への聞き取り調査を行った。その結果として、武装勢力が地域コミュニティの破壊を目的として住民への暴力を奮っていること、政府関係者による土地や採掘権の強奪が行われていること、そして、恐怖と屈辱を与える手段として男女双方への性暴力が行われていることが明らかになった。

情報公開・社会啓発活動としては、コンゴ人婦人科医のデニ・ムクウェゲ医師が2018年にノーベル平和賞を受賞したことを記念して、5月にアフリカ学会でフォーラムを開催した。また、『すべては救済のために デニ・ムクウェゲ自伝』の日本語訳が出版されたことを記念して、トーク・イベントを開催した。9月にはベルギーで「コンゴの安全保障と経済発展」を主題とする国際会議を開催し、コンゴ研究者・実務家と情報共有を行った。さらに、10月にはムクウェゲ医師を日本に招聘し、東京、広島、京都での講演会を開催するとともに、安倍首相、JICA理事長、医療関係者、NGO/NPOなどとの会合を行った。来日の様子は新聞やテレビ番組などで取り上げられ、日本社会における本問題への理解を深め、支援の輪を広げる機会となった。

【調査研究の経過】

2019年5月：日本アフリカ学会でフォーラム「ムクウェゲ医師のノーベル平和賞受賞：国際社会の責任を問い直す」を開催。

2019年8～9月：コンゴ共和国およびウガンダでの現地調査実施。（華井、米川）

2019年9月：ブリュッセルにて「コンゴの安全保障と経済発展」国際会議を開催、米川、大石が研究発表。

2019年10月：デニ・ムクウェゲ医師来日。外国特派員協会記者会見、JICA 理事長会談、東京大学講演会等の対応。

2020年3月：難民研究フォーラム『難民研究ジャーナル』にて華井論文「コンゴ民主共和国における資源採掘と紛争—資源とくらす人々」を発表。

【今後の展望など】

2020年3月にフォローアップセミナーの開催、ザンビアでの聞き取り調査、パリでの国際シンポジウム開催を予定していたが、新型コロナウイルスの感染拡大により延期した。その後も、現地からの情報収集とムクウェゲ医師のパンジ病院への支援活動に取り組んでいる。引き続き、日本の市民にアフリカの状況を伝え、世界の人々との連帯・助け合いを呼びかける活動を継続していく。

会 計 報 告 書 の 概 要 （金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	海外調査費 684、国内旅費 885	1,529	229	1,289	11
会議費	日本国内およびベルギーでの会議開催費	1,206	13	1,193	0
資料費	書籍、論文、資料購入費	67	67	0	0
協力者謝礼等	会議講演者謝金	158	46	112	0
人件費	事務担当者、会議開催補助者人件費	824	518	291	16
その他	会議講演者旅費、消耗品費など	988	16	959	12
合 計		4,772	889	3,844	39

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・コンゴの性暴力と紛争を考える会 <https://congomm2016.wixsite.com/asvcc>
現在は特定非営利活動法人 RITA-Congo（共同代表 米川正子・華井和代）に改組し、活動を継続している。
- ・華井和代「コンゴ民主共和国における資源採掘と紛争—資源とくらす人々」、『難民研究ジャーナル』第9号、難民研究フォーラム、2020年3月

コンゴにおける 資源採掘と人権侵害の実態調査

コンゴの性暴力と紛争を考える会 副代表
NPO法人 RITA-Congo 共同代表
華井和代



団体紹介 RITA-Congo

◆設立：2016年3月 コンゴの性暴力と紛争を考える会
2019年12月 NPO法人 RITA-Congo

◆役員

- 共同代表 米川正子・華井和代
- 理事 3名、監事 1名



◆活動目的

コンゴ民主共和国（コンゴ）の紛争下における**性暴力と紛争資源取引によるグローバル経済とのつながり**を検証し、問題解決に向けた日本およびコンゴをはじめとする**政府、政府機関、企業、メディア、NGO、市民社会の意識を向上させることを通じて、コンゴの紛争解決および平和の実現に寄与する。**

これまでの主な活動：研究＋アドボカシー



★2019年度実績：セミナー3回（東京2回、ブリュッセル1回）、招待講演17回、学会発表3回、論文2本、書籍1冊、メディアインタビュー記事は多数。

2019年度：ムクウェゲ医師の来日



デニ・ムクウェゲ医師
コンゴの婦人科医
性暴力被害者5万人以上を救い
2018年ノーベル平和賞を受賞



コンゴにおける紛争

- * 1994年 ルワンダ・ジェノサイド
- ◆ 1996～1997年 第一次コンゴ紛争
- ◆ 1998～2003年 第二次コンゴ紛争
- ◆ 2003年 紛争「終結」

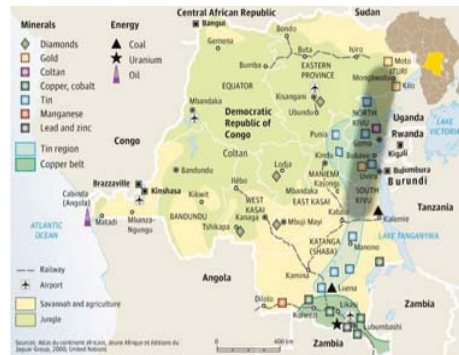
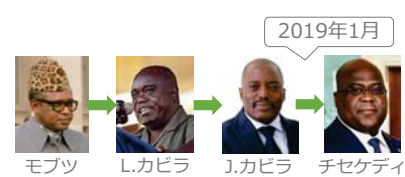
⇔コンゴ東部での紛争は続く

* KEY

◆ 紛争鉱物 (3TG)

スズ (Tin)、タングステン (Tungsten)
タンタル (Tantalum/Coltan)、金 (Gold)

◆ 武装勢力と軍による住民への暴力

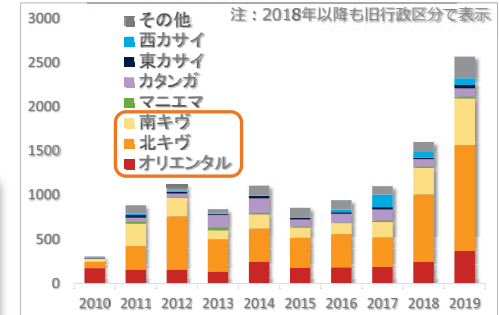


人権侵害の実態

- ◆ 劣悪な労働条件、児童労働
- ◆ 武装勢力と軍による住民の殺害、略奪、紛争の武器としての性暴力
- ◆ 強制移動 (難民/国内避難民)
- ◆ 第2次世界大戦後、世界最大数の死者数を発生
= 生存権の侵害



▼コンゴでの暴力発生件数 (地域別)



Source: ACLEDをもとに華井作成

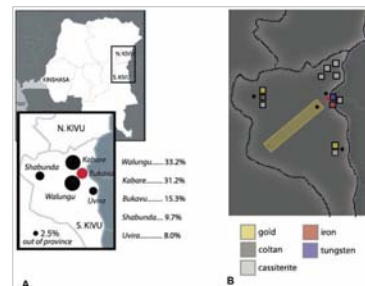
問い なぜコンゴの紛争は終わらないのか？

* なぜ...

- ◆ 20年以上にわたって紛争が続くのか
- ◆ 資源が豊かな地域で人権侵害が多いのか
- ◆ 世界最大規模の国連PKOが駐留し続けても紛争を止められないのか
- ➡ 実態を解明しなければ、紛争解決、人権侵害停止の策につながらない

* KEY : 鉱物採掘と人権侵害の関係

- ◆ 鉱物が豊富な地域と性暴力の発生地の重なり
(Mukwege et al. 2009)
- ◆ 鉱山周辺の女性は性暴力に遭うことが多い (約3倍)
- ◆ 武装勢力のいる小規模手掘り鉱山周辺はさらに多い
(Rustad et al. 2016)



Source: Mukwege et al. 2009

2019年度の調査研究活動

- (1) 文献調査 ➢ 既存研究分析、現地メディア、NGO、国連報告書の分析
- (2) 統計調査 ➢ ACLED、USGD等の統計データ分析
- (3) 聞き取り調査 (8-10月)
 - ウガンダでの鉱物認証機関への聞き取り (華井)
 - ベルギー、フランス、アメリカ等での聞き取り (米川)
 - デニ・ムクウェゲ医師への聞き取り (来日時)
 - コンゴ難民への聞き取り調査 (華井・米川)

▼ウガンダのタンタル鉱山での聞き取り



難民への聞き取り調査の結果

9

- ◆性暴力被害者（ルワンダ、ブルンジ、コンゴ出身）
 - 武装勢力や政府軍の襲撃にともなう性暴力
 - 男性への性暴力：屈辱を与えて支配する手段
 - 個人の犯罪としての性暴力
- ◆コンゴ東部の鉱山地域出身者（15名）
 - 14名が襲撃・逮捕を経験
 - 11名が家族を殺害される
 - 8名が性暴力に遭う（自発的報告数）
 - 治療が受けられたのは2名のみ
 - 武装勢力、政府系兵士、Mai Maiなど
 - 政府による鉱山の接収

▼50名に個別インタビューを実施



調査研究の結論

10

1. 鉱物認証システムの問題点
 - ・コンゴ東部からウガンダ、ルワンダへの密輸の継続
 - ➔資源ガバナンスの問題
 2. 不処罰がもたらす人権侵害の増加
 - ・国連マッピング報告書（2010年）の放置
 - ・被害者の苦痛の継続
 - ➔政治的・社会的ガバナンスの問題
 3. しかし、政府・市民社会ともに日本からの援助はガバナンスへの対処が不足している
 - ➔ガバナンスに対する意識の向上が必要
- ➔2020年度は人権侵害とガバナンスの関係について、詳細分析を行う

2019年度の研究成果

11

◆主催イベント

5月	日本アフリカ学会にてフォーラム開催
	デニ・ムクウェゲ自伝出版記念イベント開催
9月	ブリュッセルにて国際会議を開催
10月	デニ・ムクウェゲ医師来日
1月	テラ・ルネッサンス小川真吾氏講演会開催

- ◆招待講演：17回
- ◆記事・番組：多数



◆書籍・論文

- Masako Yonekawa [2019] *Post-Genocide Rwandan Refugees: Why They Refuse to Return 'Home': Myths and Realities* (Springer)
- 華井和代 (2019) 「コンゴ民主共和国における紛争資源問題の現状と課題」日本国際問題研究所『国際問題』
- 華井和代 (2020) 「コンゴ民主共和国における資源探掘と紛争—資源とくらす人々」難民研究フォーラム『難民研究ジャーナル』

おまけ：新型コロナ感染拡大の影響

12

◆アフリカでの感染



Source: Johns Hopkins Coronavirus Resource Center

- 検査数が圧倒的に少ない
- 医療体制の未整備
- 政治・社会的ガバナンスの低さ
- 衛生環境の未整備

◆コンゴ政府の感染症対策

- 国境閉鎖、都市封鎖
 - 外出制限
 - マスク着用義務化
- ➔
- 住民の生計の悪化
 - マラリアによる死者の増加
 - 警察による暴力的な取り締まり

「コロナに感染する前に飢え死にする」

RITA-Congoのパンジ病院支援

- ◆3月25日 ムクウェゲ医師からのSOS
⇒パンジ病院への寄付キャンペーン開始

岩波『世界』への寄稿
メディアを通じた呼びかけ

- ◆6月までに190万円の寄付

- ➡パンジ病院に医療品を送付
一般用/医療用マスク 7550枚
赤外線体温計、防護服、手袋など



13

今、私たちにできることを
続けていきます
ご支援をありがとうございます



14

グループ名 ・代表者名	中皮腫サポートキャラバン隊 鈴木 江郎さん	助成金額	100 万円
連絡先など	actcommons@gmail.com		
助成のテーマ	中皮腫患者に対するピアサポート活動と石綿ばく露調査		

【調査研究の概要】

中皮腫の原因は、そのほとんどが石綿（アスベスト）ばく露と言われるが、我が国では石綿を大量に輸入・使用したことで多くの労働者や住民が石綿ばく露した。潜伏期間を踏まえると、2000年代～2030年代は中皮腫患者が多く発症する可能性が考えられる。しかし中皮腫は希少がんとして治療法の選択が限られている。また中皮腫患者は同じ患者と会う機会も少なく、精神的に孤立しやすい状況であり、患者同士が互いに励まし、支え合う“ピアサポート活動”の重要性・必要性は高まっている。

本調査では、以下の通り 45 項目 184 個の質問を設け、アンケート調査を行った。

（１）回答者の性別、年代、居住地、中皮腫の種類と病期、（２）手術、抗がん剤、放射線治療などの作用や副作用、通院頻度、（３）医療機関の初診、確定診断の時期、セカンドオピニオンの有無、（４）就労の状況、収入の変化、労災保険や救済給付の手続きの重要度と満足度、（５）職歴、石綿ばく露の自覚の有無、（６）治療段階別の気持ちの変化について

本調査では以下について特徴的な傾向が確認された。

- ① 経済状況の変化と生活の困窮では、世代別で大きく傾向が異なる。
- ② 医療機関の対応によって、患者が利用する制度が大きく影響される。

【調査研究の経過】

2019 年 4 月：中皮腫サポートキャラバン隊・静岡講演会&患者交流会でアンケート実施（以降、11 月までに、同様の取り組みを、富山、名古屋、新潟、岡山、米子、青森、盛岡、山形、福島、札幌、室蘭、函館、金沢、釧路、旭川、北見、秋田、仙台、小倉、宇都宮、佐賀、長崎、熊本、鹿児島で開催）

2019 年 4 月：東京の中皮腫患者を訪問し、アンケートを実施（以降、2020 年 3 月までに、金沢、大阪、沖縄、富山、岐阜、埼玉、横浜、西宮、千葉の患者を訪問し、アンケートを実施）

2019 年 8 月：ジャパンキャンサーフォーラム中皮腫セミナーに参加しアンケート実施

2019 年 9 月：「日本石綿・中皮腫学会」にて本アンケート調査を紹介

2019 年 11 月：環境省石綿健康被害対策室と面談し本アンケート調査を紹介

【今後の展望など】

- ・本調査結果は WEB サイトで発表し、患者同士のピアサポートや今後の療養生活に役立ててもらおう。学会発表を行い、中皮腫ガイドライン作成時に反映させる。また行政機関へ制度の改善を要求していく。
- ・2020 年度も継続的に調査を行い、本調査で明らかになった現状をより詳細に掘り下げていく。

会 計 報 告 書 の 概 要 （金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	各地での講演会、患者交流会、患者訪問の旅費	1,094	786	0	308
会議費	会場費、会議交通費	84	84	0	0
人件費	一人 1 日 5 千円	130	130	0	0
合 計		1,308	1,000	0	308

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・中皮腫サポートキャラバン隊 <https://asbesto.jp/archives/category/caravan>

中皮腫患者に対する ピアサポート活動と 石綿ばく露調査

高木仁三郎市民科学基金2019年度助成
成果発表会プレゼンテーション
2020年7月11日 中皮腫サポートキャラバン隊
(右田孝雄、福神大樹、鈴木江郎)

自己紹介（団体と個人）

- ▶ 中皮腫サポートキャラバン隊：2017年7月に栗田英司（腹膜中皮腫・2019年6月逝去）と右田孝雄（胸膜中皮腫）の出会いにより、孤立している全国の中皮腫患者と励まし合い、生きる希望につながる活動を始めた（<https://asbesto.jp/>）。
- ▶ 共同代表・右田孝雄：日本肺癌学会ガイドライン検討委員会・中皮腫小委員会外部委員、中皮腫同志の会会長、中皮腫・アスベスト疾患・患者と家族の会・本部事務局
ブログ『悪性胸膜中皮腫と言われてどこまで生きれるかやってみよう！』
- ▶ スタッフ（中皮腫患者）：田中（北海道）、館山（北海道）、勝沼（北海道）、黒田（埼玉）、宮川（東京・遺族）、加藤（神奈川）、影山（静岡・家族）、渡辺（愛知）、青山（岐阜）、藤原（兵庫）、黒木（山口）、鹿川（沖縄）
- ▶ 事務局：松島（埼玉・遺族）、片岡（大阪）、西山（兵庫）、澤田（東京）、鈴木（神奈川）
- ▶ 相談役：岡部和倫（医師・ベルランド総合病院・呼吸器外科）
福神大樹（兵庫医科大学病院ソーシャルワーカー）

1 - 1 中皮腫患者が置かれている現状

- ▶ 中皮腫はアスベストを原因とする疾患で希少がんです。
- ▶ 中皮腫は予後が悪く、治療法も少ない疾患です。
- ▶ そのため中皮腫患者は、病気と闘うために中皮腫についてインターネットなどで調べますが、積極的で有用な情報を得ることが難しく、同じ病気の患者と交流する機会も少ないのです。
- ▶ また、中皮腫と診断されても「労災保険」もしくは「石綿健康被害救済法」の適用に至っていない患者も少なからずいらっしゃいます。
- ▶ そうした環境は、精神的、医学的知識、経済的状況を悪化させ療養生活の質（QOL）を大きく下げてしまいます。
- ▶ 本調査を通じて、中皮腫患者の療養生活の実態や石綿ばく露状況を明らかにし、患者自身が知識を深め、療養の質の改善、社会保障制度の改善に結びつけて行きたいと思います。
- ▶ また石綿ばく露状況を調査し、職業ばく露や環境ばく露の機会についても深く掘り下げていきたいと思っています。

1 - 2 アスベストの使用量と潜伏期間

- ▶ 中皮腫の原因はそのほとんどが石綿（アスベスト）ばく露と言われており、我が国では1960年代～1990年代に石綿を大量に輸入・使用したことで多くの労働者や住民は石綿ばく露した。
- ▶ そして中皮腫は発症までに約40年の潜伏期間があり、そのことを踏まえると、2000年代～2030年代は中皮腫患者が多く発症する可能性が考えられる。
- ▶ なお、全面使用禁止は2006年であり、現在も多くの既存建物には石綿が使用されているために、石綿の飛散や石綿ばく露の危険性は未だ解決されていない問題として存在している。

1-3 ピア・サポート活動の重要性

- ▶ 中皮腫は希少がんとして治療法の開発が他の癌と比較して遅く、治療法の選択が限られている。
- ▶ また中皮腫患者はその希少性から同一疾患の患者と会う機会も少なく、精神的に孤立しやすい状況と言える。
- ▶ 今まで定年を迎えた患者が多かったが、近年30歳代～50歳代（以下、現役世代）の中皮腫患者の相談も増えており、中皮腫という同じ希少がんを発症した患者同士が互いに励まし、支え合う“ピアサポート活動”の重要性・必要性は高まっている。

1-4 石綿ばく露の原因を追跡する

- ▶ また石綿ばく露の経緯が不明とされる中皮腫患者が増えており、労働災害と認められず、石綿健康被害救済制度（以下、救済給付）の支給を受けている患者も存在している。
- ▶ しかし救済給付は給付水準が低額なため、現役世代の患者にとっては経済的な困窮も発生している。
- ▶ そこで、本調査は石綿ばく露の経緯が不明とされた中皮腫患者の石綿ばく露の機会を聴き取り調査して石綿ばく露の原因を追跡する。

2-1 アンケートの項目内容

- ▶ （１）回答者について：性別、年代、居住地（都道府県）、中皮腫の種類と病期
- ▶ （２）治療内容について：手術、抗がん剤、放射線治療などの作用や副作用、通院頻度
- ▶ （３）自覚症状から現在までの経過について：医療機関の初診、確定診断の時期、各種の検査、セカンドオピニオンの有無
- ▶ （４）療養生活の状況について：就労の状況、収入の変化、労災保険や救済給付の手続きの重要度と満足度
- ▶ （５）石綿ばく露の機会について：職歴、石綿ばく露の自覚の有無
- ▶ （６）治療段階別の気持ちの変化について：確定診断前後、手術、抗がん剤治療、放射線治療、経過観察、緩和ケア

2-2 アンケートの実施会場

- ▶ 以下の会場で講演会等を開催し、参加した中皮腫患者に調査を行った。
- ▶ 札幌（9/8）、室蘭（9/14）、函館（9/15）、釧路（9/21）、旭川（9/27）、北見（9/28）、青森（7/27）、盛岡（7/28）、仙台（10/6）、秋田（10/5）、山形（8/3）、福島（8/4）、宇都宮（10/19）、東京（8/17）、新潟（6/29）、富山（4/14）、金沢（9/15）、静岡（4/5）、名古屋（6/15）、大阪（6/4）、米子（7/7）、岡山（6/30）、福岡（10/13）、佐賀（10/27）、長崎（11/10）、熊本（11/16）、鹿児島（11/17）、沖縄（1/25）。
- ▶ また東京、横浜、さいたま、名古屋、大阪、兵庫、福岡の地域では、毎月、中皮腫患者の交流会を行っており、交流会に参加した中皮腫患者に調査を行った。

3-1 アンケート回答者の概要

- ▶ 本調査の回答数は88回答（2020年5月10日現在）
- ▶ 回答者の内訳
- ▶ 性別：男性65名、女性23名
- ▶ 年代：10歳代1名、20歳代2名、30歳代1名、40歳代6名、50歳代18名、60歳代28名、70歳代26名、80歳代6名
- ▶ 居住地域：北海道10名、東北地方2名、関東地方22名、中部地方21名、関西地方15名、中国地方7名、九州・沖縄地方11名
- ▶ 発症部位：胸膜中皮腫74名、腹膜中皮腫14名

3-2 アンケート調査から見てきた事 ①自覚症状と初診までの平均日数の比較

- ▶ 確定診断を受ける機会となった自覚症状と初診までの平均日数の比較では疼痛や圧迫感や咳の自覚症状は平均10日弱で医療機関に受診していたが、
- ▶ 息苦しさや健康診断の異常指摘から受診までは平均40日間もかかっており、
- ▶ 受診までの要した日数で顕著な違いがあり、息苦しさや健康診断の異常指摘だけでは当人の健康障害に危機意識が抱きにくい現状が考えられる（次ページ参照）

受診の契機になった症状

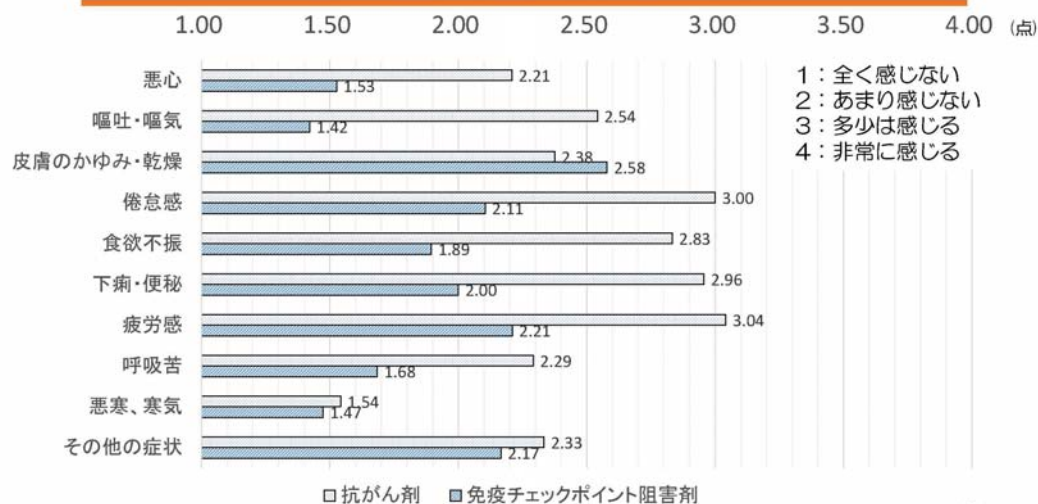


自覚症状	症状表出～ 受診までの日数
疼痛	8.2日
その他	9日
違和感（圧迫感）	9.6日
咳き	9.7日
息切れ・息苦しさ	38.9日
健診	42.7日
不明	12.3日

3-2 アンケート調査から見てきた事 ②抗がん剤と免疫チェックポイント阻害剤の 副作用の身体的負担

- ▶ 抗がん剤と免疫チェックポイント阻害剤の副作用の身体的負担では多くの副作用の項目で抗がん剤の方が免疫チェックポイント阻害剤より約2倍の身体的負担が発生していた。
- ▶ しかし“皮膚のかゆみ・乾燥”の副作用に関しては免疫チェックポイント阻害剤が抗がん剤を上回っていた（次ページ参照）。
- ▶ そして24名（27%）がオプジーボの投与を受けており、新薬を切望する患者の実情を反映していると考えられる。

副作用の身体的負担



16

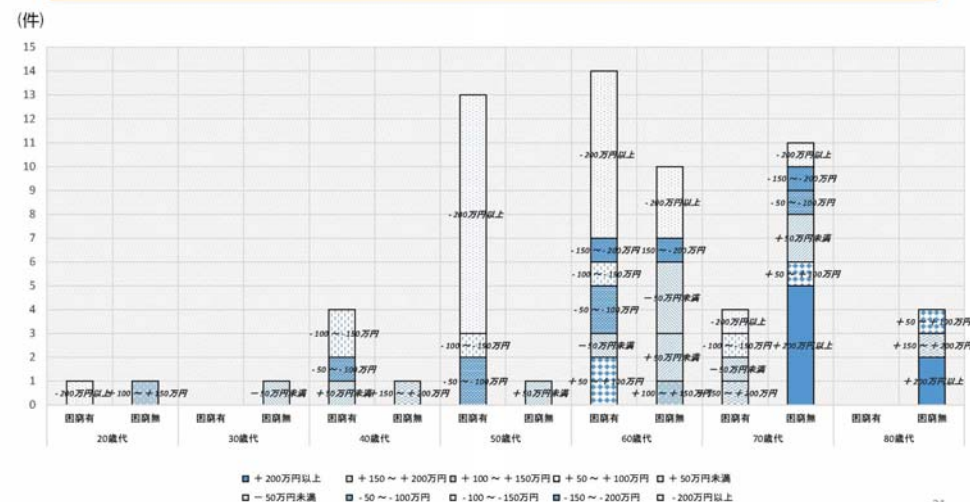
3-3 アンケート調査から見てきた事 ③治療や日常生活における患者の意欲や不安の程度

- ▶ 治療や日常生活における患者の意欲や不安の程度では、治療や病気の進行などの今後の見通しや新しい治療に対する関心が高く、社会生活や日常生活への関心は低かった。
- ▶ これは社会復帰や日常生活よりも治療を優先すること、治療法の少なさからの命の危機に直面している現状が考えられる。

3-4 アンケート調査から見てきた事 ④発病後の経済状況の変化と生活の困窮

- ▶ 経済状況の変化と生活の困窮では、年間の世帯の収支合計が発症前に比べて200万円以上減額になった患者が24名（27%）もあり、その内20名は経済的困窮を自覚しているという回答であった。
- ▶ さらに世代別に分類すると40歳代（困窮あり4名、困窮なし1名）、50歳代（困窮あり13名、困窮なし1名）、60歳代（困窮あり14名、困窮なし10名）、70・80歳代（困窮あり4名、困窮なし15名）と年代によっても大きな違いが生じた（次ページ参照）。
- ▶ これは40歳代、50歳代の患者は中皮腫発症によりこれまで同様の仕事は続けられなくなるが、治療にかかる諸費用、教育費などの支出が避けられないことが考えられる。さらに平均約40年の潜伏期間という中皮腫の特性を考えると石綿ばく露の原因が特定できないケースが多い。したがって労働災害とはみなされず、労災保険制度は利用できず、救済給付の給付に留まっている事も困窮の自覚の原因であると考えられる。

経済的負担・困窮の自覚



21

3-5 アンケート調査から見えてきた事

⑤医療機関における石綿ばく露と補償制度についての情報提供

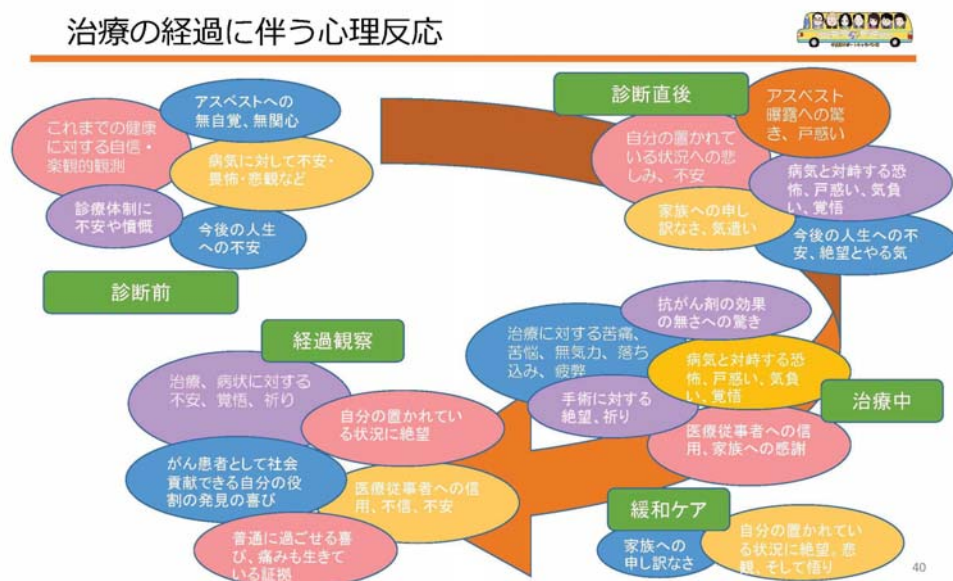
- ▶ 医師、ソーシャルワーカーやがん相談支援センターの相談員との面談の際に石綿ばく露作業の聴取、労災保険制度と救済給付の紹介、制度の窓口への橋渡しなどの対応が、中皮腫患者が利用する制度に大きく影響していることが明らかになった。
- ▶ まず医師から情報提供があった場合は労災保険制度の利用者が75.0%、救済給付は25.0%に対して情報提供がなかった場合は労災保険制度の利用者が43.8%、救済給付53.1%、未申請3.1%となった。
- ▶ ソーシャルワーカーやがん相談支援センターでの面談では情報提供があった場合は労災保険制度の利用者は73.3%、救済給付26.7%に対して情報提供がなかった場合の利用者は労災保険制度53.3%、救済給付56.7%であった。
- ▶ つまり医師やソーシャルワーカーなどから石綿ばく露作業などの石綿ばく露作業などに関する情報提供がある場合、労災保険制度に結びつきやすく、情報提供がない場合は救済給付に留まってしまう傾向が表れた。
- ▶ また保健医療機関から労災保険制度や救済給付の説明を受けていない患者も33名(37.5%)を占めており、保健医療機関が石綿関連情報を正確に患者に提供できる支援体制の構築が求められる。

3-6 アンケート調査から見えてきた事

⑥治療の経過に伴う心理的变化

- ▶ 中皮腫の確定診断前後の気持ちとしては「病気への恐れ」「将来への不安や悲観」「アスベストへの無自覚・無関心」「家族への申し訳なさ・気遣い」「診療体制への憤慨」など将来を見通せない不安な気持ちがあり、治療を始めていくと「治療への苦痛・落ち込み」「効果が見えないもどかしさ」「病気と対峙する覚悟・祈り」「医療従事者への信頼や家族への感謝」という病気を受けとめ向き合っていく気持ちに変遷していく。
- ▶ そして治療を継続し経過観察する段階では「がん患者として社会貢献できる役割の発見」「普通に過ごせる喜び」という前向きな気持ちへの変化がある一方で、「自分の置かれている状況に絶望」「医療従事者への不信」など治療効果が表れない事へのやるせない気持ちに割れている事が見えてきた(次ページ参照)。

治療の経過に伴う心理反応



3-7 アンケート調査から見えてきた事

⑦石綿ばく露についての原因調査

- ▶ 石綿ばく露の実態では、労災保険制度が適用された方は仕事での石綿ばく露について具体的な記入が多かったことに反し、救済給付に留まっている方の石綿ばく露状況は空欄のままが多かった。
- ▶ 本調査の目的として「石綿ばく露の経緯不明」で救済給付に留まっている患者の石綿ばく露の実態を明らかにしていく事であったが、今回の調査ではそれを掘り下げて明らかにすることは出来ず、今後の課題として検討が必要と判断した。

4 今後の展望：本調査をどのように社会に向けて発信し、活用していくのか

- ▶ 中皮腫患者の療養の実態調査はこれまでにない調査であり、たいへん意義深い調査となります。
- ▶ 現在もなお中皮腫の治療の選択肢は非常に限られており、患者は様々な医療情報、他の患者の実体験の情報を欲しています。
- ▶ 本調査で明らかにされた事を、WEBサイトで発表し、患者どうしが情報共有し、知識を深め、自身の療養に役立てていく（多くの中皮腫患者は私たちのWEBサイト「みぎくりハウス」<https://asbesto.jp/>に注目しています。次頁）。
- ▶ 一方で本調査結果を「日本石綿・中皮腫学会」で発表し、中皮腫の専門医等の医療従事者に対して、患者が置かれている実態について深く知ってもらい、療養の質を高めていきます。
- ▶ また代表の右田とスタッフの渡辺が日本肺がん学会の中皮腫ガイドライン作成委員会に委員として参加するので、本調査で明らかになった点をガイドラインに反映させていきます。
- ▶ そして本調査結果で明らかになった現状の制度の問題点を厚生労働省（労災保険）、環境省（石綿健康被害救済制度）に伝え、制度改善を要求していきます。

グループ名 ・代表者名	放射能を含む廃棄物から子供たちと 大久保の自然を守る住民の会 北澤 勤さん	助成金額	40 万円
連絡先など	https://www.facebook.com/gcnofrw/		
助成のテーマ	放射性物質を含む廃棄物処分場予定地周辺の住民参加型環境調査		

【調査研究の概要】

2015年から長野県宮田村に福島第一原発事故由来の放射能汚染された廃棄物（8000ベクレル以下）を含む最終処分場の建設が民間事業者により計画されている。予定地は、天竜川と中央アルプスから流れ込む太田切川の合流地点に近く、地下水の挙動が複雑であることから、廃棄物処分場の立地としての適正を慎重に評価検証する必要がある。本調査研究では、予定地周辺の井戸と2つの河川の計11ヶ所において水位・水質を、年間を通じて月2回調査し、地下水の挙動を把握するためのデータを収集した。

このモニタリング活動は、住民が学習会や実地研修を通して調査の意義や方法を専門家から学び、上流・下流（宮田村と駒ヶ根市）の二つの集落が連携して実施した。また、大気や土壌環境への放射性物質等の放出も懸念されることから、現状の環境状況の把握と継続したモニタリングの意義、方法を専門家から学ぶ住民学習会を実施した。学習会の開催や参加型調査により、事業監視のための住民の能力向上と、地域全体の協働体制の構築が促進された。

【調査研究の経過】

2019 年 4 月：地下水・河川水 6 ヶ所の観測を 3 回実施。以降、毎月 2 回程度の調査（6 月からは下流域を含む 11 ヶ所）を継続中。

7 月：地下水観測に関わる学習会の開催（講師 環境地盤研究所 徳竹真人氏）

7 月：ゴミ弁連総会にて報告

12 月：大気・土壌調査のための学習会（講師、C ラボ／みんなのデータサイト 大沼淳一氏）

【今後の展望など】

・調査結果は、裁判となった際や、処分場認可申請が提出された際に審査を行う長野県に対し、立地の適正を正しく評価するための資料として活用し、また万一、処分場の建設、操業が始まった場合には、汚染物質漏洩等の有無のモニタリング比較基準とする。

会 計 報 告 書 の 概 要 （金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	学習会講師交通費	21	21		0
機材・備品費	放射線測定器、風向風量計、デジタル秤	211	211		0
印刷費	学習会資料印刷費	7	7		0
協力者謝礼等	学習会講師謝金	30	30		0
外部委託費	井戸水検査	62	38		24
人件費	地下水等観測	221	90		131
その他	参考書籍、消耗品など	18	3		15
合 計		570	400		170

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・放射能を含む廃棄物から子供たちと大久保の自然を守る住民の会 <https://www.facebook.com/gcnofrw/>

放射性物質を含む廃棄物処分場予定地周辺の 住民参加型環境調査報告

環境調査(地表水、地下水)の目的

放射性物質を含む廃棄物最終処分場建設の適地か又、最終処分場が建設された場合の水に関する問題点を明らかにする。

2020年7月11日

放射能を含む廃棄物から子供たちと大久保
の自然を守る住民の会

なぜ！水に関する調査をする
の！！

地表水と地下水の仕組みを知るために

- 地表水とは、地表に現れている、目で見える水
→ 河川水、池や水田の水など
= 太田切川、天竜川、小田切川、大沢川など
- 地下水とは、地中を流れる水
→ 井戸水、崖から湧き出ている水など

なぜ！水に関する調査をする
の！！

地表水と地下水の仕組みを知るために 計測していること

- 水位を全国統一基準の標高で把握
- 水質 (pH、電気伝導度(EC)、水温、色、臭気)を把握
- 降水量(村役場で自記記録、宮田高原で公開ゲージ)を把握

これらを2回/月一斉に計測しているほか、地下水観測井の一部では詳細な水質分析を2回/年、水位を1時間毎に観測している。

大久保地区 2017年6月から
地表水、地下水調査を開始

河川水2か所、地下水(井戸)4か所を2回/月

- 水位
- 水質
(pH、電気伝導率 (EC)、水温、色、臭気)



地下水(井戸)モニタリング風景



河川水モニタリング風景



2019年7月16日に

2017年6月からの調査で分かった事

大久保地区の地下水特性と題して学習会

(環境地盤研究所 徳竹 真人氏)

現在までに判ったこと

1. 「建設計画地」の地下水流は、**4方向から別々の深さと力で**流れている。
2. その**深さ、力は季節、雨量でも変動する**。
3. 地下水位の上下動が**3.7~4.9mと大きい**。
4. 太田切川水系の水は**驚異的にきれい**。
(電気伝導度では、値が小さいほど溶存イオンが少なく、「きれいな水」と評価する)
→このような地下水条件の地盤は「**最終処分場**」の「**適地**」だろうか？



5

2019年7月16日大久保地区の地下水特性と題して学習会の後

下平地区での河川水、地下水モニタリング勉強会を開催

(環境地盤研究所 徳竹 真人氏)

河川水2か所、地下水(井戸水)3か所を2回/月
・水位 ・水質(pH、電気伝導率(EC)、水温、色、臭気)

河川水モニタリング風景



地下水(井戸)モニタリング風景



6

大久保地区の表流水と地下水の繋がりを明らかにする目的での調査・観測位置図



観測井 位地関係

建設予定地からNe1井戸→北に約20m

掘削深度 30m

Ne1井戸からNe3井戸→北西に約118m

掘削深度 32.6m

Ne1井戸からNe2井戸→北西に約600m

掘削深度 20m

井戸8-8

掘り抜き井戸深度2.8m

観測井 No2

観測井No3 (2019年3月新設)

観測井 No1

7

河川水・地下水の調査(各観測点2回/月)

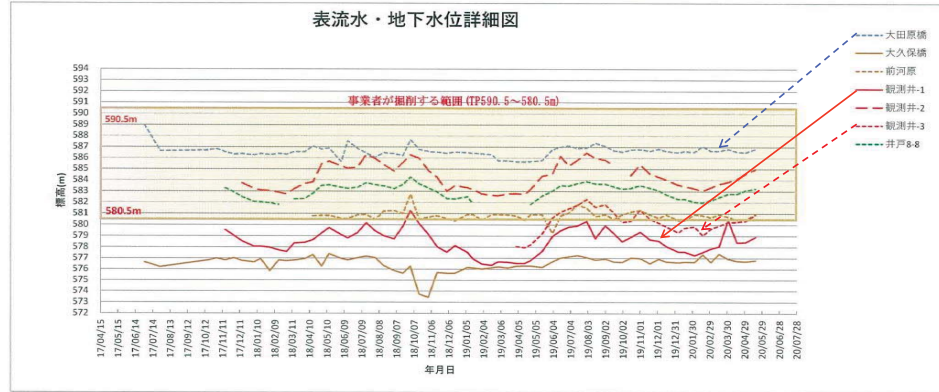
・水位 ・水質(pH、電気伝導率(EC)、水温、色、臭気)等以下の項目

表.1 水質調査数量表

項目	水位		水質							他	
	手測	自記	水温	pH	EC	色調	濁り	臭気	主成分分析	地下水環境基準	天候 気温
頻度	2回/月	1回/時	2回/月	2回/月	2回/月	2回/月	2回/月	2回/月	6回/年	1回/年	測定時
河川水	太田切橋	1	1	1	1	1	1	1			1 1
	大田原橋	1	1	1	1	1	1	1			1 1
	前原	1	1	1	1	1	1	1			1 1
	大久保橋	1	1	1	1	1	1	1			1 1
	大沢川	1	1	1	1	1	1	1			1 1
地下水	小田切川	1	1	1	1	1	1	1			1 1
	観測井-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 1
	観測井-2	1	1	1	1	1	1	1			1 1
	観測井-3	1	1	1	1	1	1	1			1 1
	井戸8-2	1	1	1	1	1	1	1			1 1
合計	11	1	11	11	11	11	11	11	1	1	11 11

*徳竹 真人氏以下作図 (2020年6月)

8



1. 地下水位について

・水位詳細図は、標高で表示しました。各観測点は「事業者が掘削を検討している範囲(以下計画地)」に多く集中しています。その中で太田原橋(太田切川水位)、観測井№1、№3の水位に着目しました。7ページ参照となりますが、観測井№1は計画地から約50m東、観測井№3は約100m北北西に位置し、№1と№3は約118m離れている地形となります。

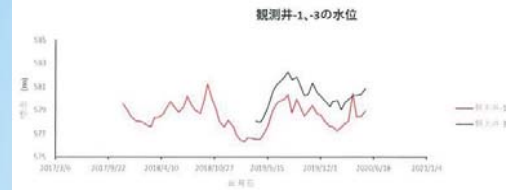


図.11 観測井-1、-3の水位

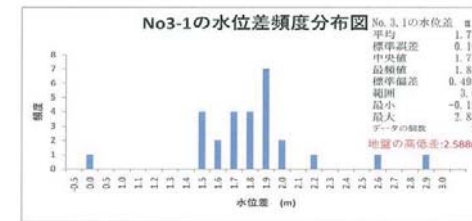


図.12 観測井-1、-3の水位差頻度分布図

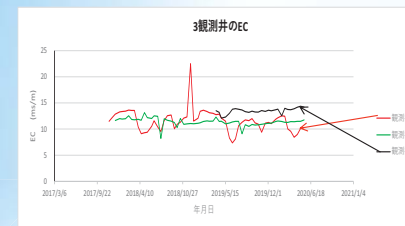
9ページで示した図から、観測井№1と№3に注目すると太田切川の水位と概ね相関しており、ほぼ同等の水位差を保っているように見えます。

図12 観測井№1-3の水位差頻度分布図に示すようにばらつきが大きい。
両地点の高低差は2.588mに対し、水位差は平均1.73m(中央値では1.76m)なので、地盤の高低差と水位差に開きがある。
計画地の地下水は太田切川からの地下水と思われるが、太田切川からそれぞれの観測井№1、№3に至る地下水流路が異なっている可能性があるのではないかと考えます。



図5 電気伝導度推移図

いくつかの水の流れや化学的な汚れ具合を把握する方法の一つに電気伝導率(旧称「電気伝導度」以下EC)を測定します。ECは水に溶けている電解質が多いと大きな値となり、少ない場合は小さな値となります。天竜川は流域が非常に広く、工業、農業が盛んで多くの人が生活を営んでいるため様々な生活排水、工業排水等の浄化された水が流入しており、それらに含まれる電解質のためECが大きな値を示していると考え、一方、太田切川では花崗岩地帯を流れている水なので電解質が少なくECが小さな値になっていると考えます。



3本の観測井のECに着目しますが、特に観測井№1と№3が近くにあり、また太田切川からの距離に大きな差がないにもかかわらず、ECの観測結果に共通性がない様に見受けられるので、太田切川発生の地下水と考えますが、流路が多少異なっているのではないかと考えています。

EC	No. 1	No. 3
平均	11.56	6.16
標準偏差	0.27	0.02
中央値	11.58	6.135
最頻値	13.35	6.02
標準偏差	2.115	0.120
範囲	15.16	0.49
最小	7.34	5.97
最大	22.5	6.46
データ数	61	28

・上記でも話しましたが、右表から観測井№1と№3のECのばらつきは差異が大きく、同一経路を通過した地下水ではないとの可能性が見えてきます。

pHはECと共に水の基本的性質を把握する一つの指標となります。表流水ではpHが7.0よりも大きい(アルカリ性)であることが多く、地下水は逆にpH7.0よりも小さな(酸性)であることが多いと言われています。大久保地区の表流水、地下水共に一般的な傾向を示しています。

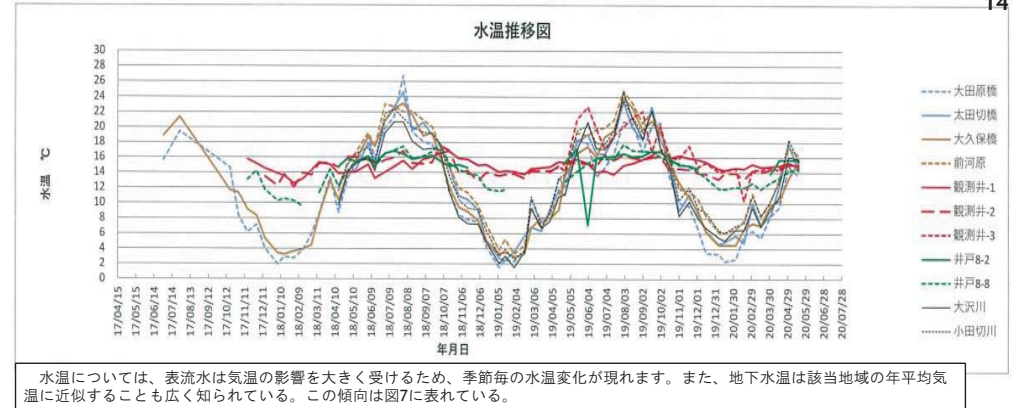
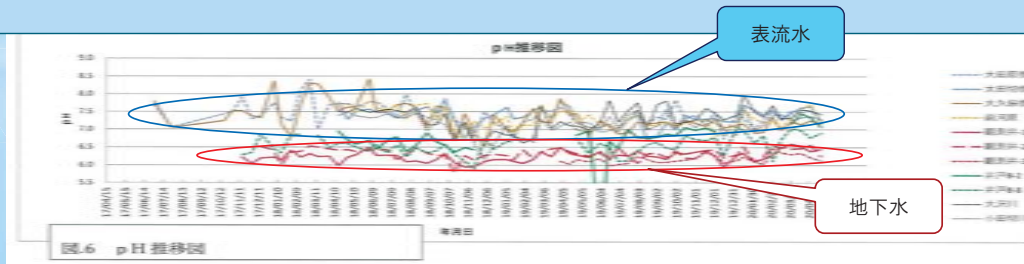
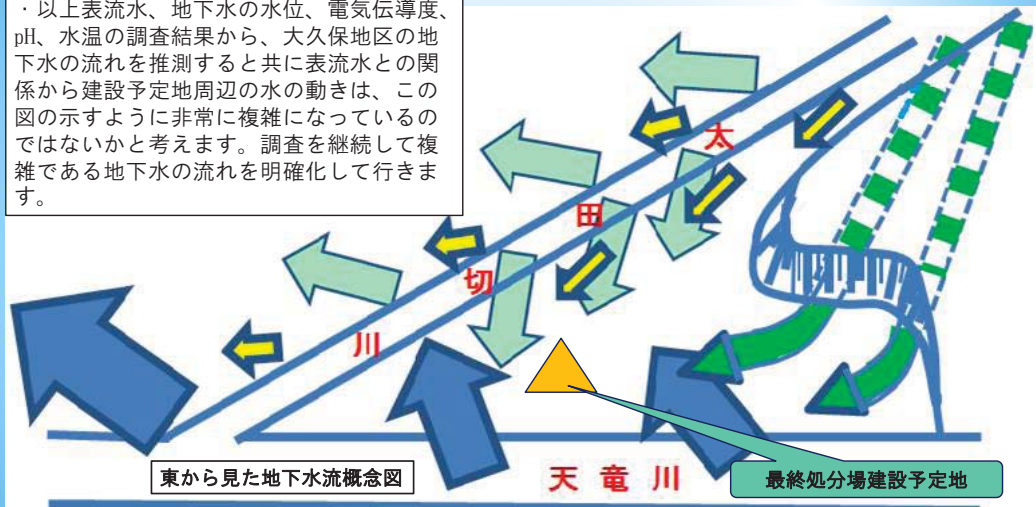


図7 水温推移図

・以上表流水、地下水の水位、電気伝導度、pH、水温の調査結果から、大久保地区の地下水の流れを推測すると共に表流水との関係から建設予定地周辺の水の動きは、この図の示すように非常に複雑になっているのではないかと考えます。調査を継続して複雑である地下水の流れを明確化して行きます。

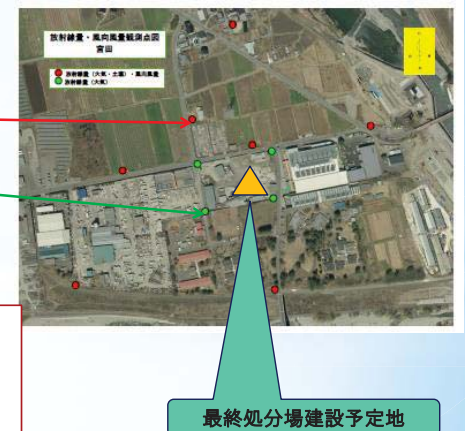


2020年度については、水質に加え、環境の変化を把握するために大気環境、土壌環境の環境調査を開始します。

大久保地区調査予定地
*赤→放射線量(大気、土壌)・風向
風力
*緑→放射線量(大気)

土壌表層サンプリング方法
(Cラボ・みんなのデーターサイト 大沼 淳一氏)

宮田村方式の考案、開発
(汚染は土壌表層でとどまるので、0-5cm層で採ったのでは薄まる)
表層0~0.5cm(または1cm)をへら状のもの、
または、「除草用の草かき」*本沼連合汚染調査会引用
かきとる。(かきとった面積の記録が必要)



氏 名	嶋原 敦子さん	助成金額	40 万円
連絡先など	ashigi2005@yahoo.co.jp		
助成のテーマ	宮城県における「原発事故に向き合う市民の記録集」製作プロジェクト		

【調査研究の概要】

本研究では、東京電力福島原発事故後の宮城県の被害状況が十分に認知されてきていない現状を踏まえ、草の根レベルで原発事故に向き合ってきた市民社会の記録を残す活動に取り組んだ。編集委員メンバー間で、「誰に向けて、何のために記録を残すのか」についての議論を重ね、以下の3つの視点からの記録集とすることを確認した。

- 1) 宮城県の市民の間で、この問題を過去のものにせず自分たち自身の問題として共有するための記録。
- 2) チェルノブイリの経験から自分達が学んできたように、自分達の経験的知見が有用になる可能性があることを想定して残す記録。
- 3) この地域に暮らした子ども達の将来のために残す記録。

本研究を通して、宮城県では、事故当初の実態把握や情報開示の在り方が非常に消極的で、市民の潜在的「不安」の要因になっていることが改めて浮き彫りになった。また、各地で実態把握と放射線防護に関する要望が出され、2012年7月には健康調査の体制の確立を求める請願書が議会で可決されたものの、具体的な動きにはつながらなかった経緯も明らかになった。他方、これまで地域社会が担ってきたケアの基盤が原発事故によって分断される中で、県内各地で多様な人々が、子どもの健康を見守り支えていく新しいネットワークを模索する動きも見られている。

【調査研究の経過】

2019年4月～2020年1月「記録集」製作呼びかけ人メンバーによる編集会議を大河原で6回開催。2020年2月以降、コロナ感染予防のため変更。

2019年4月～聞き取り調査を実施。(放射能汚染問題を考える大崎の会、大崎住民訴訟原告団長、丸森町・筆甫まちづくりセンター、子どもの健康を考える会いしのまき、原子力問題研究会、TEAM 県北 in みやぎ、石巻市元養護教諭、5年後10年後子どもたちが健やかにそだつ会 せんだい・みやぎ、仙台市市民放射能測定室「小さき花」、放射能問題支援対策室「いずみ」、保養支援活動「ちいたび」、食品計測室「いのり」他、検査担当医師や養護教諭、議員などともヒアリングを行った。)

2020年2月 記録集タイトル決定『3・11 みんなのきろく みやぎのきろく』

【今後の展望など】

市民的立場で得られた測定・調査活動に基づくデータや自治体への要請活動の記録など、県内各地に散在する情報を網羅的に収集し「記録集」の発行を予定している。こうした市民の動きを記録することは、原発事故が地域社会に何をもたらしたのか、そこに暮らす人々にとって何が脅かされたのかを逆に照らし出すことであり、周辺地域の被害を切り捨て、原発事故被害そのものを矮小化していく流れに抗うためにも、同様の問題状況を抱える福島県に隣接する周辺地域と連携しながら、今後も研究活動を展開していきたいと考えている。

会 計 報 告 書 の 概 要 (金額単位: 千円)			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	仙台一大崎4回、仙台一築館3回、岩沼ー石巻4回 ガソリン代(県北11回、県南20回)	88	70	0	18
会議費	第3回～第6回編集会議 5000円×4回	20	20	0	0
印刷費	レーザープリンター用紙6000円×4本 版下作成 (publisher) ソフト16000円/台×2	56	40	0	0
協力者謝礼等	版下作成作業協力2名	20	20	0	0
外部委託費	冊子刷費見込み (120頁×1000部)	253	250	0	3
その他		20	0	0	20
合 計		458	400	0	58

宮城県における 「原発事故に向き合う市民の記録集」 製作プロジェクト

鳴原 敦子
(しぎはら あつこ)

報告概要

1. 本プロジェクトの目的と方法
2. 「市民の記録集」の構成と概要
 - (1)全体構成
 - (2)内容紹介
 - (3)頒布と活用方法
3. 記録集の製作を通して見えてきたこと
4. 展望と課題
ー市民社会の「記録」を残すことの意義ー

1. 本調査研究の目的と方法

- ・「創造的復興」事業と、語られない放射能汚染
- ・山積する課題（放射性廃棄物処理、女川原発再稼働問題・・・）
- ・社会に潜在化されていく「健康不安」

今後議論を要する課題が山積しながら、原発事故による
影響・被害実態が地域社会内で十分に共有されていない。

記録集の作成

東電福島原発事故に対し隣県で向き
合ってきた市民的活動の可視化と共有

➡ 公論形成の土台づくり

- ・他人事にしない
- ・終わったことに
しない
- ・タブーにしない

調査・研究の方法

- ・『市民の記録』編集委員会のたちあげ（2019～）
- ・「記録集」の完成目標 2020年春 → 夏
- ・「誰にむけて、何を残すか？」
 - ①地元の市民社会の中で事実の共有
 - ②経験的知見を他の地域の人々、後の世代の人々に
 - ③子どもたちの将来のために
- ・方法：聞き取り調査、資料収集、原稿作成、確認作業
「記録集」として構成、編集作業
- ・特徴：市民社会の記録を市民の手で残す

[illegible]

11.市民の記録
3.健康編
(3) 健康調
査活動

参考情
を掲載

子どもを守ろう TEAM 県北 in みやぎ

■活動の概要

放射能

問題支援対策室 いずみ

三、根據實施地點之受檢者數

4つのグループ
が甲状腺エコー
検査の自主検査
活動を継続実施。
2019年末までに
トータルでのべ
6910人が受検

各章に、関連する【参考】情報を掲載

- 定期的な健康診断の実施その他電力原子力事故に係る放射能による健康への影響に関する調査
 ともとする。この場合において、少なくとも、子どもであること一定基準以上の放射能が測定
 される(転居である際にその母が当該地域に居住していた者を含む)及びこれに係る者に係る健康診
 断
- ↑ Ⅱ.市民の記録－3.健康編に掲載

↑ Ⅱ 市民の記録－3 健康編に掲載

② 市民の記録 1. 活動編に掲載

← II.市氏の記録-1.活動欄に拘載

		一 「Ⅲ.資料」				
■Ⅲ.資料(1)読解書・要書一覧						
	年月日	要書・読解	主な内容	提出先	提出団体	備考(注釈、その他)
H23	1 2011.4.6	【要書】放射能汚染から子どもを守るための要書	①町内すべての教育施設(放射線量の測定と対策、②登下校時のマスク着用、帽子の着用など)の留意点と適切なご指導、③外出活動的なことの呼びかけ、④避難先の学校への対応などの情報を把握活用すること。	佐藤隆夫丸森町長	「子どもたちを放射能汚染から守りたい」丸森町民有志	
	2 2011.4.8	【要書】東海地区における放射能モニタリングの実施について	今後継続的に東海地区における放射能モニタリングと情報提供、(希望者等：東海三つ県小中)、四万平交流センター、南高野保育園、豊島小学校)	保科國雄丸森町長	東海地区核連携協議会会長、丸森町議会議員	⇒p.125
	3 2011.4.17	【要書】放射能汚染から子どもたちを守るための要書	①市内全ての教育施設(放射線の測定、公表、②登下校時および学校に滞在してマスクや帽子の着用、外出の際を避ける、雨水にあらかじめ水をためてお風呂で利用を行うこと。)	関地孝彦丹波市教育長	子どもたちは放射能汚染から守るための丹波市民有志の会	⇒p.126
	4 2011.4.19	【要書】要書	(田舎の土産、農作物、農産物の放射性物質の測定、実施のシステムを作っていく)	東京電力福島支店	南有 有慶堂 有希	⇒p.128
	5 2011.4.21	【要書】要書	同上	宮城県知事、東北政務局	同上	
	6 2011.5.17	【要書】仙台市のこどもたちが安心して暮らせるよう情報公開-共有、保育所や幼稚園、学校の指導をお願いいたします。	①仙台市の児童館を区ごとに指定し(今のみでは不足、②各給食小中学校給食の食材の原産地表記、各食品も付録でも見せ、③ガイガーカウンターを各給食小中学校に設置し、建屋内と園外、各校の運動場まで、各学年に別々に持ち出し、見守り、見まわりの人、場合によっては野外活動は自棄か、⑤各家庭でのマスクの着用/並持歩行準備の準備、プールの放射性物質濃度の測定、⑥アスベストや放射線の被害にあたらないよう、児童館状況の把握と対応を	奥山忠実仙台市長	5年以降10年後ともどなたが健やかに育つ会さんだいみやぎ	⇒p.130
	7 2011.6.6	【要書】東海三つ県小中学校教室及び専任保育所施設における除染の実施について	小学校と保育所施設の除染実施の要望	保科國雄丸森町長	東海地区核連携協議会 東海三つ県保育者 東海保育所保護者	
	8 2011.6.9	【要書】東日本電力福島第一原発事故に伴う放射能汚染に関する要書	①放射能の計測-検査(すべての小中学校、幼稚園、保育園、児童館、公園など1週間ごと-10日の間の定期的検査、その結果は公開に向けて分別の計画、検査時の服装及び手洗いの検査、農産物、水産物及び多くの人に利用されている公共の機関、②計測機等の安全を公認(1級検定機械のみ、検定済みの計測機を公表)、③計測結果によってその対策、対応をとること	村上英人蔵王市長 佐藤義典蔵王町教育長	蔵王町民会を考える会(準備会) 蔵王町民会を考える会(準備会)	2011.8.9 要書書の1冊の管理受領
	9 2011.6.16	【要書】仙台市のこどもたちが安心して暮らせるよう情報公開-共有、保育所や幼稚園、学校の指導をお願いいたします。	同上	奥山忠実仙台市長	5年以降10年後ともどなたが健やかに育つ会さんだいみやぎ	2011.6.16
	10 2011.6.16	【要書】財団法人今年度の学校等におけるプールの使用についての中入文書	同上	奥山忠実仙台市長	5年以降10年後ともどなたが健やかに育つ会さんだいみやぎ	7.11仙台より回答受理
	11 2011.6.17	【要書】東日本電力福島第一原子力発電所事故に伴う、宮城県の子どもたちが安心して暮らせるよう情報公開-共有、教育機関ならびに自治体及び民間への配慮を求める要書書	①市内の小中学校を区別に(同じく指定し)Pで掲載、②保育所、公民館及び小中学校、私立幼稚園と小中学校にて給食費の徴収委託と給食設備の改良、建物内や園庭・近辺等の測定、夏休みや校外での活動についての安全管理の徹底、③遠郊小中学校において避難対策、安全な場所への引渡、④風向きを考慮、雨によってはお天気の急変や、⑤各家庭でのマスク着用や手洗い、水垢対策の徹底、⑥プールの定期検査と、安全な確認などで必ず使役する、⑦アスベストや放射線の被害にあわないよう児童状況の把握と対応を。	村井達志宮城県知事、仙台商社取締役副会長、環境生活委員会、保健福祉委員会、文教委員会委員(あて)	5年以降10年後ともどなたが健やかに育つ会さんだいみやぎ	6.27宮城県会議場の審査員発表(建設省と国土交通省とは関係ない、文部科学省と関係ない)は継続審議) [1]2年度以降の調査結果報告(平成23年9月定期報告にて発行)
						⇒p.132

3.記録集の製作を通して見えてきたこと

1. 汚染実態把握をめぐる県・自治体の消極的姿勢→市民不安の根底に
2. 市民による草の根の活動や働きかけが現場の状況を改善した場面も。
しかし要請活動等では「子ども被災者支援法」基本方針策定が分岐点に。
3. 埋もれている証言記録と生活圏における経験的知見の記録
4. 「放置」の構図：国は「原発事故＝福島の問題」
県は「東電と国の責任」
自治体は「勝手に動けない」
⇒有識者会議の「科学的知見」を政治利用

(3)頒布と活用方法

【頒布方法】

- ・約150頁、1冊800円～1000円で頒布予定
- ・市民の集まり等を活用して頒布
- ・市民活動サポートセンターなどにも協力依頼
- ・「震災から10年」シンポジウム＆頒布会の開催(予定)

【各図書館への納本】

- ・国立国会図書館東日本大震災アーカイブ（ひなぎく）
- ・宮城県内公立図書館に、東日本大震災記録収録プロジェクト等を活用

	■資料の記録は下記の図書館で読むことができます。
所蔵館	中央図書館 東日本大震災記録収集プロジェクト 〒920-0005 富山県富山市南1-1-1 電話 0119-600-1730 富山大学図書 東日本大震災記録収集プロジェクト 〒920-8502 富山県下巻3-18-9 電話 0119-621-0392
貸出館	石川県立図書館 「東日本大震災記録」 〒981-1-3205 仙台市青葉区山崎 1-1-1 電話 022-777-5441 秋田県立図書館 「東日本大震災記録」 〒980-0821 仙台市青葉区豊島 2-1 電話 022-281-1595 東北大学附属図書館 「東日本大震災記録」 〒980-8578 仙台市青葉区2-19-27-1 電話 022-795-5943
読書館	岩手県立図書館 「東日本大震災記録」 〒980-8032 盛岡市大町西側山1-1番地 電話 024-835-5218 山形県立図書館 「東日本大震災記録」 〒980-1293 尾花沢市山形1番地 電話 024-949-8385
貸出館	山形県立図書館 「東日本大震災記録」 〒980-0000 庄内市天正西3-1 電話 023-863-7635
貸出館	山形県立図書館 「東日本大震災記録」 〒980-0000 庄内市天正西3-1 電話 023-863-7635
貸出館	山形県立図書館 「東日本大震災記録」 〒980-0000 庄内市天正西3-1 電話 023-863-7635
貸出館	山形県立図書館 「東日本大震災記録」 〒980-0000 庄内市天正西3-1 電話 023-863-7635
貸出館	山形県立図書館 「東日本大震災記録」 〒980-0000 庄内市天正西3-1 電話 023-863-7635

図書館では、東日本大震災関係の震災の記録を
無料で閲覧し、公開しています。
ご希望の方は資料利用申込の記録は、
この日から生活が再開した方へ送るために
必ず保存が必要です。
ぜひ、震災の記録を活かしてください。

4. 課題と展望

－市民社会の記録を残すことの意義－

- ・「原発事故によって、何が脅かされたのか」を逆照射
→市民が何を求め、どう動いたのか
- ・記録集の編集作業 ⇒ 「地域の経験をつなぐ」役割
- ・「低認知被災地」の現状と今後に向けて
周辺地域は、原発事故被害の過小評価の先鞭となる
→福島県内の動向とも連動
→一地域の問題だけではなく、他地域との共有と連携

氏 名	島 明美さん	助成金額	100 万円
連絡先など			
助成のテーマ	伊達市の除染における住民対策についての調査研究ならびに宮崎早野論文の成立の経緯についての調査および市民による論文内容の批判と検証		

【調査研究の概要】

この調査研究の目的は、第一に、福島第一原子力発電所事故後、伊達市が2011年8月に開始した全市民を対象としたガラスバッジを用いた外部被曝線量測定データを用いて作成され、Journal of radiation Protection(JRP)誌上で発表した2つの論文（宮崎早野第1論文および第2論文）についての検証であり、もう一つは市民の7割が居住する伊達市内で空間線量率が相対的に低いCエリアとよばれる地域に対して行われた、除染は不要であるという市主導の市民宣撫についての調査である。

宮崎早野論文（以下、論文）については、2018年12月と2019年1月に東京大学と福島県立医科大学（以下医大）に対し研究不正申し立てを行った。東大と医大は2019年7月27日に調査結果を公表し、論文には誤りがあるものの不注意によるもので研究不正にはあたらないとした。その後医大に情報公開請求を行うことにより、調査報告書が開示された。また、2020年3月17日には伊達市が前年2月に設置した「伊達市被ばくデータ提供に関する調査委員会」の報告書が公開された。

これらの調査報告書を精査し、さらなる情報公開請求を行うことで明らかになった論文の核心に迫る新事実について特筆すべきものは、論文作成のために用いられたとする2011年9月から2015年6月までのガラスバッジ測定データのうち2014年7月から2015年6月までのものが著者に提供されていないという事実である。この期間に対応する第1論文と第2論文の複数の図が捏造されている可能性が非常に高いことになる。これらの新たな事実などを指摘する論文を批判する3編のLetter to EditorがJRPによって2020年3月に受理されており、この数か月のうちに宮崎早野論文問題は大きな転機をむかえるであろう。

【調査研究の経過】

2019年4月：「低線量詳細モニタリング事業アンケート」を市民数名とともに閲覧（伊達市役所内）

2019年4月：「福島原発事故の避難区域外におけるく被ばくのおそれ」の危険性を軽くみせようとした「宮崎・早野論文問題」勉強会」

2019年5月：市民団体「個人被ばく線量計データ利用の検証と市民生活環境を考える協議会」設立

2019年5月、6月：岩波の『科学』5、6月号に論考発表

2019年9月：伊達市議会にて中村議員の一般質問にて論文の追及と周知（陳述書提供）

2020年3月：伊達市被ばくデータ提供に関する調査委員会最終報告／伊達市議会 特別委員会

【今後の展望など】

伊達市が主導した住民宣撫については、25000枚にのぼる資料の電子化を行うところであり、今後本格的な調査に進む予定。2019年5月に市民団体を立ち上げ、勉強会等を開催してきた。現在、伊達市民への周知のために団体の会報を作成中である。

会 計 報 告 書 の 概 要 （金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費、移動費	交通費、ガソリン代	64	46		18
資料費	情報開示請求	254	254		0
機材・備品費	プロジェクター、スクリーン、ケーブル等	127	127		0
その他	会議費、印刷費用	30	30		0
合 計		475	457		18

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

・岩波書店 雑誌『科学』特設サイト「ゆがむ被曝評価」<https://www.iwanami.co.jp/kagaku/hibakuhyoka.html>

2020年7月11日

高木基金 市民科学 研究成果発表会 2020

伊達市の除染における 住民対策についての調査研究 ならびに宮崎早野論文の成立の経緯 についての調査および市民による 論文内容の批判と検証

島 明美・黒川 眞一・三田 貴

助成期間中の主な活動報告

情報開示請求

科学者との連携

勉強会、講演会、学会への参加

市民団体設立

市民・報道関係者への情報共有

プロジェクトの目的 現段階で判明したこと

■プロジェクトのきっかけ

- 伊達市は、日本政府が進めてきた住民の被ばく防護対策と異なるやり方を仁志田市長のもとに強行してきた。何故そうしたのか。これが私たちの問題意識の原点である。

テーマ1

宮崎早野論文の成立の経緯についての調査および市民による論文内容の批判と検証

伊達市が2011年に全市民を対象としたガラスバッジを用いた外部被曝線量測定データを用いて作成された2つの論文(宮崎早野第1論文および第2論文)の恣意性と違法性を検証すること

判明したこと： 宮崎早野論文に関する種々研究不正疑い(不正なデータ入手、捏造、改竄、倫理指針違反(特に不同意者のデータを使ったこと)、論文批判に対する不応答)

テーマ2 伊達市の除染における住民対策についての調査研究

伊達市が実施した①「Cエリア除染調査アンケート」②「低線量地域詳細モニタリング事業」③「Cエリアフォローアップ除染」の恣意性と問題性を明らかにすること

判明したこと：

- 1) 住民の不安・怒り・あきらめの声が明らかになったこと
- 2) 3つの調査では汚染実態は明らかにされなかったこと
- 3) 3つの調査の目的は住民対策・「リスクコミュニケーション」であったこと

テーマ1

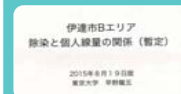
過去1年間で最も重要で代表的な情報開示請求



2019年7月19日 福島県立医科大学の宮崎早野論文

「研究活動に係る不正行為に関する調査結果」記録一切

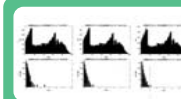
(2019年9月4日 医大から開示)



2015年8月18日資料

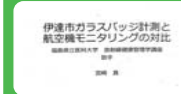
「伊達市A Bエリア除染と個人線量の関係」

(2019年9月20日 伊達市から開示)



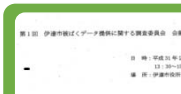
「航空機モニタリング9次データ」

(2020年4月16日伊達市から開示)



伊達市が保有する宮崎氏作成の資料

(2020年4月13日 伊達市から開示)



伊達市調査委員会報告書資料一切

(2020年5月7日 伊達市から開示)

テーマ1 宮崎早野論文の成立の経緯についての調査および市民による論文内容の批判と検証

- 宮崎早野論文の検証過去1年で大きく進展した。その結果2018年8月に投稿した論文批判のLetter to the Editorの他に3つのLetter to the Editorが2020年2月と3月投稿された。
- この報告でその中では特に重要だと考える次の事項のみを論じる。すなわち宮崎早野論文の題には「福島第一原発事故後5カ月から51カ月(2011年8月から2015年6月)の間の全伊達市民のパッシブな線量計による外部被曝線量測定」という文言がふくまれているが、それにもかかわらず40カ月から51カ月(2014年7月から2015年6月)の間のガラスバッジ測定データは伊達市から著者に提供されていない。詳細は岩波「科学」5月号の黒川の論考を参照してほしい。

- 最近、宮崎早野論文作成のために伊達市から提供されたデータについて、詳細に再チェックしたところ、**2014年7月から2015年6月までのガラスバッジ測定データが提供されたという記録が伊達市に存在しないことが分かった。**
- そこで、第1論文における該当期間の記述と図と表をチェックしたところ、表1の2013Q3(2014年10-12月)の対象者が、正しい数である**14372人**ではなく**21080人**であること、また、同じ時期に対応する図4fの対象者が**21052人**であることが判明した。

テーマ1

J. Radiol. Prot. 37 (2017) 1

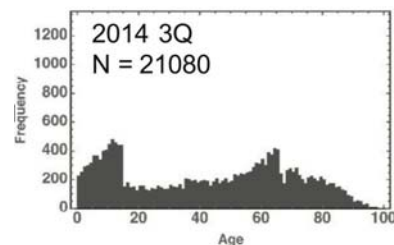
M Miyazaki and R Hayano

Table 1. Timeline of the glass-badge measurement surveys in Date City from 5 to 51 months after the FDNPP accident.

Japanese Fiscal Year	Quarter/ Month(s)	Participants	Airborne Monitoring	Age distribution of the glass-badge monitoring participants
2011	Aug	1. Pregnant women, 2. Kindergarten 3. Elementary 4. Junior High		2011 Sep - Nov N = 8989
	Sep-Nov	1. Ages 0~15 2. Pregnant women 3. the specific spots recommended for evacuation	4 th (November)	2012 1Q N = 9304
	Dec-Feb			
2012	Q1 (Apr-Jun)		5 th (June)	
	Q2 (Jul-Sep)	All citizens		2012 3Q N = 59056
	Q3 (Oct-Dec)		6 th (November)	
	Q4 (Jan-Mar)			
2013	Q1			2013 2Q N = 24278
	Q2	1. Ages 0~15 2. Pregnant women 3. Zone A&B 4. Zone C random sampling + applicant	7 th (September)	
	Q3		8 th (November)	2013 3Q N = 24162
	Q4			
2014	Q1			2014 3Q N = 21080
	Q2	1. Ages 0~15 2. Pregnant women 3. Zone A&B 4. Zone C random sampling + applicant	9 th (November)	
	Q3			
	Q4			
2015	Q1			

第1論文の表1

2014 Q3の対象者数が21080人であると書かれている。



テーマ1

伊達市調査委員会資料から

この資料に、2011年8月から2019年6月までのガラスバッジ測定件数が示されている。2014年10-12月の件数は14372である。

年度	測定時期	対象者【担当】	測定期間	同意書	測定の結果が出た件数	備考
平成25年	2013年 H25.7月 ～H26.6月 (12カ月)	①0～15歳 ②妊婦 ③A・Bエリア全員 ④Cエリアのモニタリング ⑤希望者	7-9月	-	24,327	(Cエリアをモニタリングと希望者に変更)
			10-12月	-	24,213	
			1-3月	-	23,775	
			4-6月	-	23,453	
平成26年	2014年 H26.7月 ～H27.6月 (12カ月)	①0～15歳 ②妊婦 ③Aエリア全員 ④B・Cエリアモニタリング ⑤希望者	7-9月	-	14,538	(Bエリアもモニタリングと希望者に変更)
			10-12月	-	14,372	
			1-3月	-	14,626	
			4-6月	-	14,448	

テーマ1

それでは21080という数は何であろうか。この数は2013年7月から2014年6月まで継続してガラスバッジ測定に参加した市民の数であることがだて復興再生ニュース第20号から分かる。

だて復興再生ニュース第20号 (伊達市広報誌)

city.ikada-miagi.jp

年間外部被ばく線量実測値の集計結果について

市では、ガラスバッジ測定の年間集計を進めています。今回は、全体・除染エリア別・地区別の平均値と線量別人数分布を前回との比較と合わせてお知らせします。

対象者及び実施期間

前回

52,783人 (平成24年7月～平成25年6月測定) ※平成25年10月1日現在
①全市民のうち、1年間継続して測定した人

今回

21,080人 (平成25年7月～平成26年6月測定) ※平成26年10月1日現在
①0～15歳・妊婦・ABエリア全員
②モニタリング抽出者
③希望者
①②③のうち、1年間継続して測定した人

1 対象者全体の年間被ばく線量 (前回との比較)

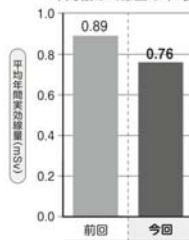
1:対象者全体の平均値 (図1)

0.76mSv
(前回差: -0.13mSv)

前回と比べ、0.13mSv減少していることが確認できました。

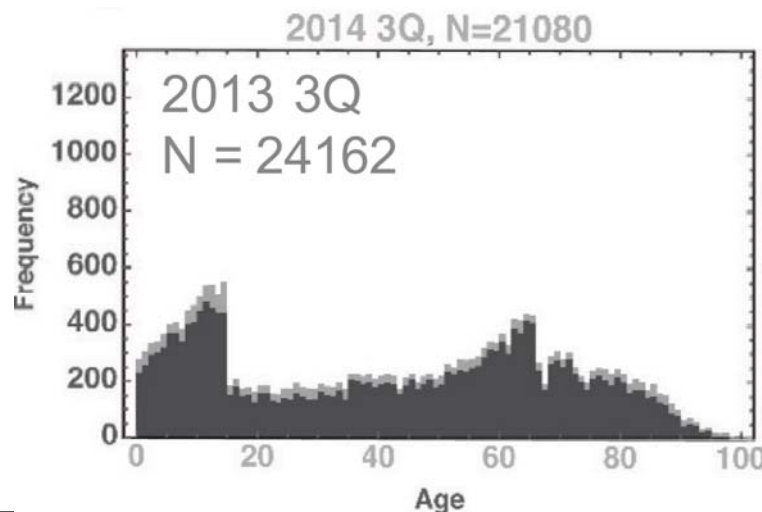


図1:対象者全体の年間被ばく線量の平均



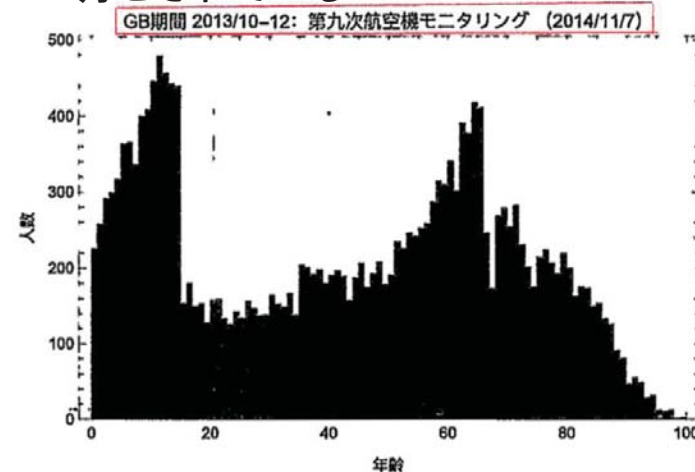
テーマ1

さらに、2014年10-12月(2014 3Qの年齢分布を2013 3Qの年齢分布と比べると、ほぼ同じ分布であり、前者のヒストグラムが後者の87%であることが分かる ($21080/24162=0.87$)。また、1945年生まれに対応する窪みの間に1年のずれがない。



テーマ1

早野氏が作成し伊達市に提供した航空機モニタリング第9次データには、2014年11月7日に行われた第9次航空機線量モニタリングに対応するガラスバッジ測定期間が2014年10-12月ではなく2013年10-12月とされている



なおこの年齢分布は第1論文の表1の2014Q3と同一である。

テーマ1

結論：以上のことから2014年7月から2015年6月までのガラスバッジ測定データは宮崎氏と早野氏に提供されておらず、2013年7月から2014年6月まで継続してガラスバッジ測定に参加した市民のデータを使ったと結論できる。

- 対象者の数が正しい値である14372でなく21080である。また21080は2013年7月から2014年6月まで継続してガラスバッジ測定に参加した市民の数である。
- 2014 Q3の年齢分布は全ての年齢で2013 Q3の年齢分布を~13%ほど小さくしたものである。
- 1945年生の市民に対応するdipが1年進んでいない。

第1論文図4f (2014 Q3に対応する)

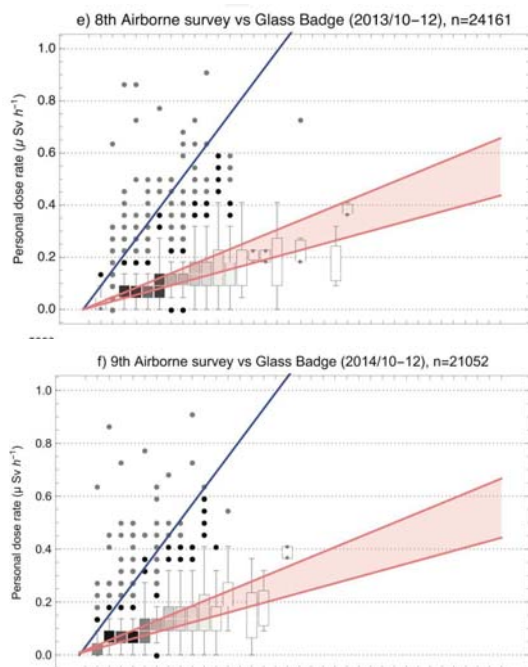
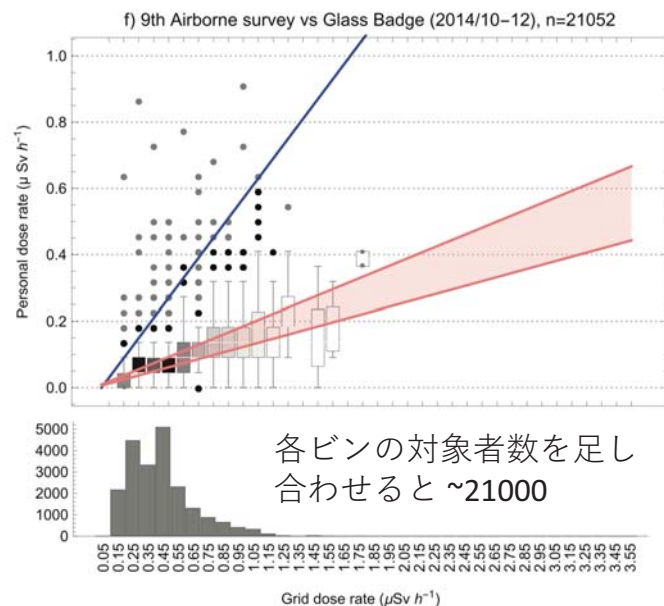


図4eの箱ひげ図の左上の5つ(赤囲い)の外れ値を1ビン左に移すと、図4fの5つの外れ値(赤囲い)に一致する。また、図4eの一番右にある箱ひげ図2個(青囲い)は、図4fの一番右にある箱ひげ図(青囲い)と一致する。

図4fは図4eを基につくられたものである可能性が高い。

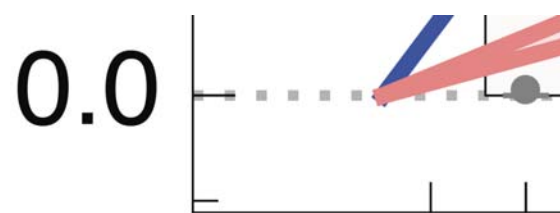


Fig. 4e 原点付近

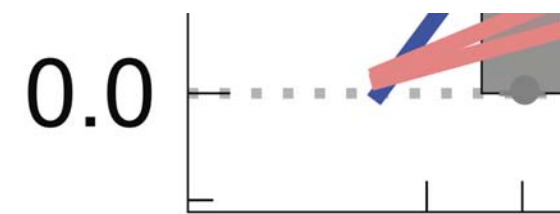


Fig. 4f原点付近

図4fの赤線2本が原点を通っていない。また、"0.0"という文字のフォントと大きさが異なる。

医大調査報告書付属資料2 別記2 [今年度] 伊達市様 解析用データ(年間測定者のみ)

別記2]

○ガラスバッジデータ

- ・ファイル名: [今年度] 伊達市様解析用データ (年間測定者のみ): H26. 7~9、H26. 10~12、H27. 1~3、H27. 4~6、H25. 7~9、H25. 10~12、H26. 1~3、H26. 4~6
- ・ファイル名: [今年度住所所有データ] 伊達市様解析用データ 201307_201406: H26. 7~9、H26. 10~12、H27. 1~3、H27. 4~6、H25. 7~9、H25. 10~12、H26. 1~3、H26. 4~6

○WBC

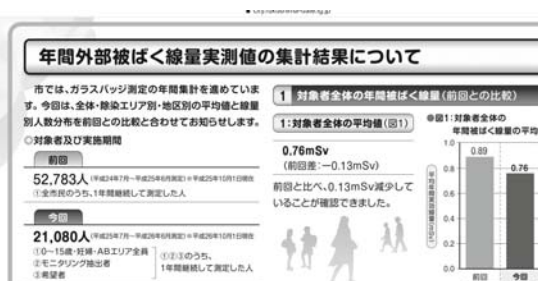
- ・ファイル名: [伊達市] H23年度検査結果データ: 23年度受検分
- ・ファイル名: [伊達市] H24~26年度問診票データ (検査結果データ付): 24~26年度受検分

2013年7月から2014年6月まで継続してガラスバッジ測定に参加した市民に関するデータベース(赤線は間違いの削除)

対象者が21080人であることがだて復興再生ニュースから分かる

だて復興再生ニュース第20号

(伊達市広報誌)



このデータベースが表1 2014 Q3と図4fに使われていると考えられる

結論：図4fも正しいデータを用いたものでなく、また他の5つの図と異なる方法で作成されている

- 対象者の数が14372でなく21052である。
- 各空間線量のビンに対応する対象者の和は~21000である。
- 図4eの箱ひげ図の左上の5つの外れ値を1ビン左に移すと、図4fの5つの外れ値に一致する。また、図4eの一番右にある箱ひげ図2個は、図4fの一番右にある箱ひげ図と一致する。
- 図4fの赤線2本が原点を通っていない。また、“0.0”のフォントと大きさが異なる。

補足：今年3月の日本物理学会のシンポジウムにおける早野氏の応答について

第1論文の Table 1 “2014 Q3” と Figure 4f の対象者は21000人強となっていますが、伊達市の資料 [4] からこの期間の実際の調査対象者は14500人ほどであることがわかります。なぜ対象者数が異なっているのか、理由をご説明ください。

早野 伊達市から受け渡されたデータをそのまま解析しており、数の違いの原因は分からない。

まとめ

- 宮崎早野論文の題には「福島第一原発事故後5から51カ月の間の全伊達市民のパッシブな線量計による外部被曝線量測定」という文言がふくまれているが、40カ月から51カ月の間のデータは伊達市から著者に提供されていない。
- それにもかかわらず、第1論文では43カ月から45カ月の間のデータを使わなければ作成できない図および表が存在する。
- 第2論文の図5は5から51カ月の間のデータを使っている。このことは、この図の40カ月から51カ月の期間に相当する部分はデータがないのに作成されたことになる。
- これらの図や表は捏造された疑いが濃厚である。

出典

第1論文（2017年12月6日）Miyazaki, Makoto, and Ryugo Hayano. “Individual external dose monitoring of all citizens of Date City by passive dosimeter 5 to 51 months after the Fukushima NPP accident (series): 1. Comparison of individual dose with ambient dose rate monitored by aircraft surveys.” *Journal of Radiological Protection* 37, no. 1 (2017): 1-12.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6498/37/1/1/pdf>.

第2論文（2017年7月6日）Miyazaki, Makoto, and Ryugo Hayano. “Individual external dose monitoring of all citizens of Date City by passive dosimeter 5 to 51 months after the Fukushima NPP accident (series): II. Prediction of lifetime additional effective dose and evaluating the effect of decontamination on individual dose.” *Journal of Radiological Protection* 37, no. 3 (2017): 623-634.
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6498/aa6094/pdf>.

テーマ1



2020年5月23日市民団体の会報を伊達市全域に新聞折り込みをした
(18000部)

テーマ2

本事業の目的・概要

① 目的

Cエリアホットスポット除染実施後の低線量地域において、市民に対して戸別訪問を実施し、線量測定を行いながら線量の確認を行い、市民が安心した生活を送れるように市民との対話による正しい放射線・放射能の知識を共有し、不安解消を実施する。

② 番号

2020-0000

③ 事業名

低線量地域詳細モニタリング事業

④ 実施期間

H26年6月2日～H27年3月31日

⑤ 実施内容

伊達市低線量地域(Cエリア)において、Cエリア除染調査票に回答頂いた約4800世帯にフォローアップ対応し、線量測定、放射線・放射能に対するリスクコミュニケーションを行う。調査票内容によりフォローアップ手段を選択し電話及び戸別訪問を行う。

⑥ 実施箇所

伊達市伊達町、梁川町、保原町の一部、霊山町の一部

⑦ 受託者

株式会社電通 随意契約 委託料211,680,000円

委託 除染情報プラザ(株) パソナ

*赤字は加筆

低線量地域詳細
モニタリング
事業

テーマ2

伊達市の除染における住民対策についての調査研究



対象世帯 16,262件

契約件数 4,866件

対応件数 3,423件

電話対応 1,423件

訪問対応 1,850件

除染実施 94件

テーマ2

除染関連調査事業 考察



1. 伊達市の3つの調査は、汚染の被害実態が明らかにされる性質のものではなかった
2. 市がとった対応からは、人々の不安・不満を取り除くための説明と説得を主たる手法とした「住民対策」的要素が強く感じられる
(住民の安心とは事故前に限りなく戻すこと、汚染を取り除くことだった)
3. 「リスクコミュニケーション」の要素が強い
4. 住民同士でも聞けなかった不安や不満など切実な声がアンケートに書かれていた

結論と考察

テーマ1とテーマ2を貫く結論・連動していること

- ・ 汚染と被ばくが過小評価されている
- ・ 科学を政治的思惑によって利用している（ダメ科学）
- ・ 科学者が守るべき作法を守らずに論文を政治的利用のために作成してきた
- ・ 市民科学の立場からこのようなダメ科学を批判することが重要である

今後の展望

1. 今後さらに情報公開請求を進め、汚染調査関係資料の完全入手・データ化・分析
2. 現実と科学の接点を考える（現実に向き合う科学）
3. 事実を解明することで市民の尊厳を取り戻す

グループ名 ・代表者名	いばらき環境放射線モニタリングプロジェクト 天野 光さん	助成金額	40 万円
連絡先など	ana31486@nifty.com		
助成のテーマ	福島原発事故による茨城県の放射能長期汚染とその特徴（2）		

【調査研究の概要】

本調査は、住民による茨城県での空間線量の測定を主体とし、茨城県におけるホットスポットや、これまであまり測定が行われていない放射性ストロンチウム汚染の特徴を明らかにするものである。

空間線量に影響する放射性核種は、天然放射性核種以外ではセシウム-137 (半減期 30 年) が主となっている。これまでの測定により、測定場所での空間線量の将来予測も可能。植物や土壌 (0~5 cm、5~10cm 深さ) 中の放射能の測定も行い、土壌や植物中 Sr-90/Cs-137 比や土壌から植物への移行係数を明らかにし、茨城県における福島第一原発事故による汚染の特徴を明らかにする。

線量率の高さ分布に関しては、我々の測定では主に国の基準で校正された測定器日立アロカ製 TCS-172B を用い、簡易測定器も併用して行った。ホットスポットの探索は、1m高さでの歩行サーベイとし、スマホの位置情報と連動した空間線量率計を用いて、グーグルマップ上に線量率毎に色分け (0.23 μ Sv/h 以下、0.23-0.5 μ Sv/h、0.5 μ Sv/h 以上) してマッピングした。2019 年度は、国営ひたち海浜公園や日立市の風神山などで除染基準以上の場所が見つかった。

放射能汚染の指標として松葉を採取し、採取地の土壌とともに測定を行った。1 年葉の松葉への Cs-137 の見かけの移行係数は 0.1~0.2 と高く、空間線量率の高さ分布は松林内では地表面より 1m 高さの方が高い場合があり、松葉への Cs-137 の見かけの移行係数の高さで整合的だった。測定を行った松葉 (1 年葉) 中の Sr-90/Cs-137 比は 0.01~0.06 で、これらの数値は、土壌中の Sr-90 及び Cs-137 濃度に依存している。土壌中深さ分布については、松の根元の砂質土の未耕作地では 5~10cm 深さに約 12%が存在していて下方浸透していた。

【調査研究の経過】

2019 年 4 月：スマホ連動型空間線量率計と高精度空間線量計を購入。空間線量が高い渚の森公園で作動試験、機器校正。

4 月：水戸にて 2019 年度モニタリングプロジェクトメンバーのキックオフミーティングを開催。

5 月：「第 20 回 環境放射線研究会」論文集にこれまでの調査に基づく論文を提出。

5 月：茨城県南地区 (牛久市、阿見町) においてメンバー間で測定のカロスチェック。

8 月：「こつこつ測り隊」のメンバーとひたちなか市の国営海浜公園で共同測定を実施。

9 月：茨城県内にて、土壌 (深さ 0-5cm、5-10cm) 及び植物 (松葉)、野菜 (馬鈴薯) の採取

【今後の展望など】

今後は、茨城県内でこれまで未測定及び高線量であった場所における測定を継続して行う。さらに、茨城周辺地域での測定も行い、市民に分かりやすいマッピング図を作成し、放射線の影響に関する最新情報とともに、パンフレットを作成し、市民に提供していく。

会 計 報 告 書 の 概 要 (金額単位：千円)			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	交通費及び調査車両のガソリン代	220	86		134
機材・備品費	スマホ連動型線量計 231、空間線量計 38	269	269		0
会議費	プロジェクトメンバーの高木基金面接旅費等	5	5		0
外部委託費	Sr-90 測定費用及び Ge 測定費用	40	40		0
その他	消耗品費など	70	0		70
合 計		604	400	0	204

参考文献 (ウェブサイトや書籍、成果物など)

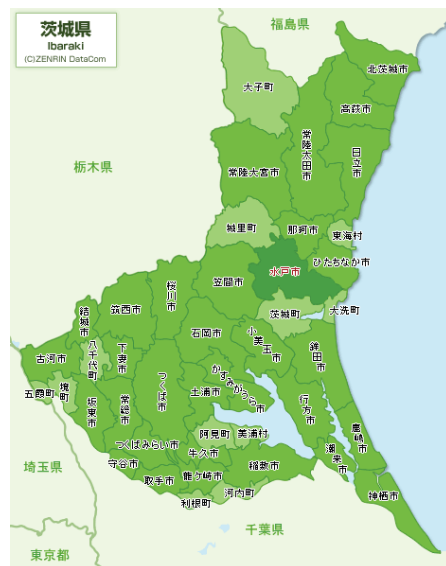
・いばらき環境放射線モニタリングプロジェクト <https://www.facebook.com/IBARAKIERMP/>

福島原発事故による茨城県の放射能長期汚染とその特徴(2)

福島第一原発の重大事故により莫大な量の放射性物質が環境に放出され、いまだにその影響は茨城県においても色濃く残っています。

いばらき環境放射線モニタリングプロジェクト

天野 光、岩崎雄一郎、
植田泰史、小林 隆、
藤田康元



プロジェクトの進捗状況

2018年度(助成金40万円)

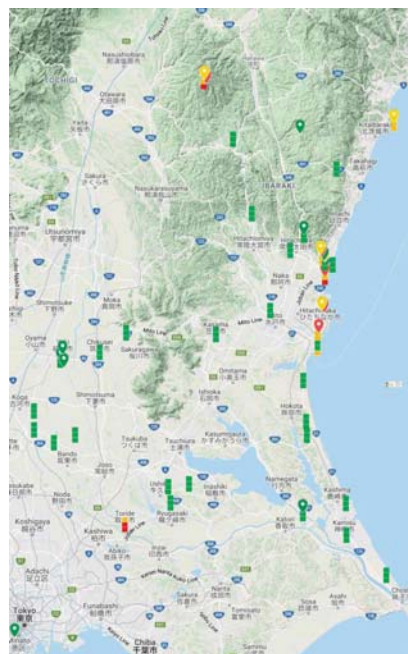
- * 測定器の購入、測定手法の確立
- * 測定器間の比較校正
- * 予備測定を経て本格測定の開始
- * 測定中間報告会の開催

2019年度(助成金40万円)

- * 測定器の追加購入
- * 本格測定の継続
- * 植物・土壌中Sr-90、Cs-137測定
- * 地図への反映作業

2020年度(福島原発事故から10年目)

- * 本格測定の継続
- * 近隣県での比較測定
- * 地図への反映作業、HPの作成
- * 測定報告会の開催、小冊子の発行



調査の概要

背景:福島第一原発の重大事故により、東北地方や関東地方は高度に汚染、福島県の汚染はかなり調べられてきているが、茨城県は高度の汚染があったにも係らず調査は不十分で、特に生活環境での調査は不十分である。

プロジェクトの実施期間:当面3年間(2019年度は実施2年目)

2019年度の実施内容:

- ①生活環境でのホットスポットの探索
- ②空間線量率の高さ毎測定(0-5 cm、50 cm、100 cm高さ)
- ③数カ所の土壌についてSr-90/Cs-137比や下方浸透を測定
- ④指標植物(松葉、桑の葉等)中の放射性CsやSr-90の測定
- ⑤測定電子マップの作成

得られる成果:

- ①生活空間におけるホットスポットの場所の特定
- ②茨城県の放射能汚染の現在及び将来予測
- ③原子力発電のリスク及び放射能汚染に対する県民意識の喚起

調査の手法:茨城県を5区分(県北、県央、県西、県南、鹿行)し、それぞれの担当者が測定を行う。

*** ホットスポットの探索**には
ベラルーシ製空間線量計
POLIMASTER PM1703MO-1BT
を使用、スマホ位置情報と連動し
測定を行う。マッピングが可能。

*** 空間線量率の高さ毎の測定**は
原則NaI(Tl)シンチレーション
サーベイメータアロカTCS-172B
を用いる。補完的にCsI(Tl)シンチ
レーションサーベイメータを使う。
校正場で校正された測定器
TCS-172Bでそれぞれの校正を
行い、校正定数を求めておく。

*** 土壌・植物をいくつかの場所で
採取、土壌深さ分布及び
Sr-90/Cs-137比を測定(汚染の指標)**



プロジェクトが現在所有・使用している 空間線量率のシンチレーション式測定器

高さ分布の測定用

- * アロカ高精度線量計TCS-172B 5台
- * 堀場製作所 Radi PA-1000 4台
- * 日本精密測器 RADCOUNTER DC-100 6台

マッピング測定用

- * ベラルーシ製 POLIMASTER PM1703MO-1BT 4台
- 各自が所有しているスマートフォンやGPSセンサー付きのタブレットで、POLISMARTソフトを用いて測定を行う

公園での空間線量の高さ分布 2019年6月5日測定



ID	日立風神山入口公園201906051024		
測定日時	2019/6/5	9:52	
天気	曇り		
測定場所	日立風神山入口公園トイレ奥の展望台前		
特徴	樹木の間の草地		
緯度経度	36° 31' 33"	140° 36' 05"	
緯度経度決定値	36.5258	140.6014	
測定器	172B③		
校正定数	0.98		
GL+1.0m	0.23 μ Sv/h		
GL+0.5m	0.25 μ Sv/h		
GL+0.0m	0.32 μ Sv/h		

線量が高さで下がない
→汚染が広域 or
→汚染が樹木にある

東海村なぎさの森公園での空間線量高さ分布

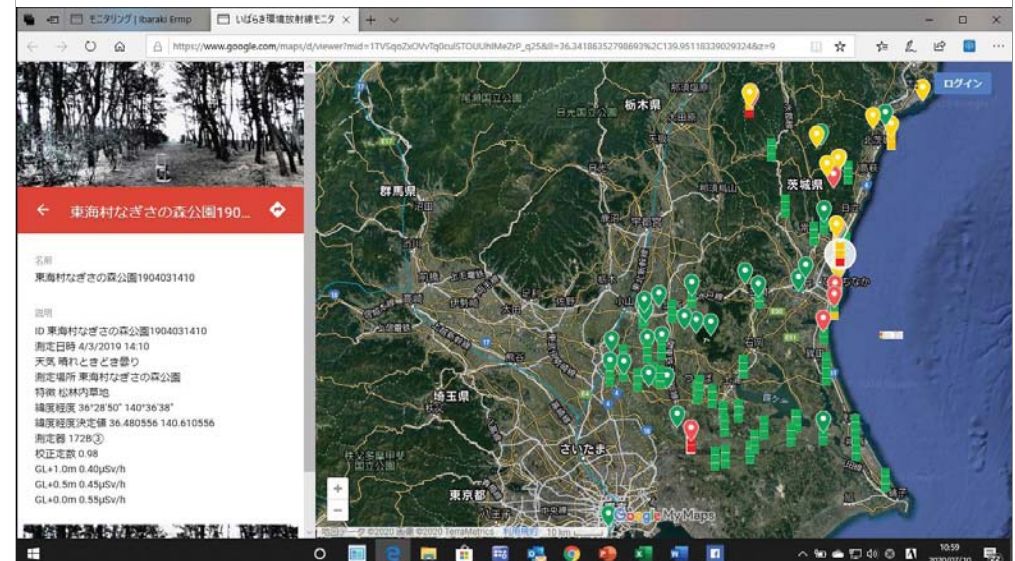
ID	A1B2B1D2D4DAR201807211230東海村7真岡なぎさの森公園1		
測定日時	2018/7/21	11:30	
天気	曇りときどき晴れ		
測定場所	東海村豊岡なぎさの森公園トイレ近くのベンチ横		
特徴	松林脇の草原		
緯度経度	36° 38' 48"	140° 36' 40"	
緯度経度決定値	36.480179	140.611175	
測定器	DC100の①②④,A-Radi, 1BT,2BTの計6台の平均値		
校正定数	それぞれの校正定数		
GL+1.0m	0.33 μ Sv/h		
GL+0.5m	0.33 μ Sv/h		
GL+0.0m	0.22 μ Sv/h		



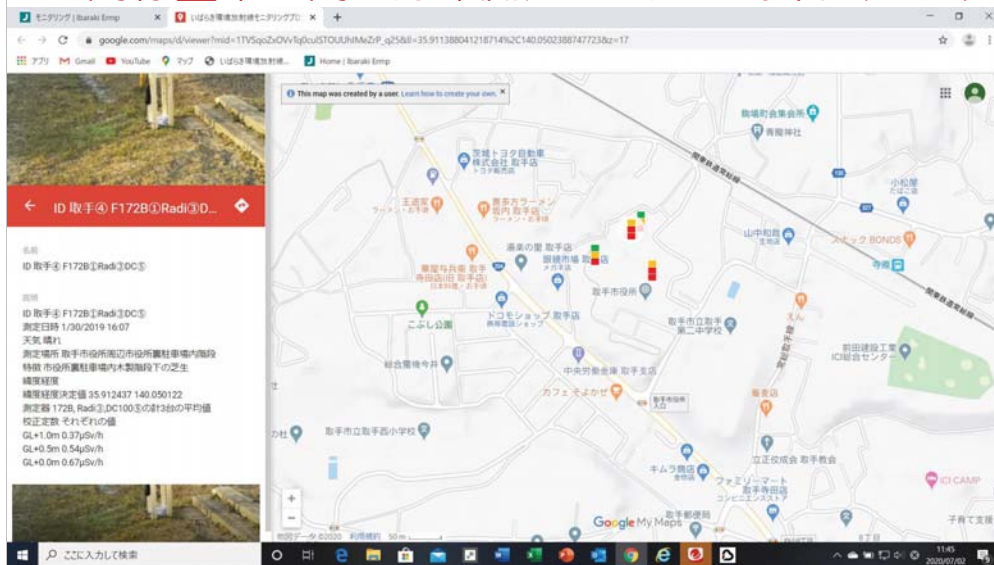
- *地表面より、0.5mや1m高さの方が線量率が大い → 松林が汚染
- *一般人の許容線量率(1mSv/年相当は0.23 μ Sv/h)を超える

空間線量率の高さ分布測定マップの表示(2019)

- * 放射能汚染の見える化、分かりやすさ
- * 線量区分：緑0.23 μ Sv/時以下、橙0.23～0.5 μ Sv/時、赤0.5 μ Sv/時以上



空間線量率の高さ分布測定マップweb表示(2019)



- * ウェブ上でマップを拡大することで隣接した測定データを分離できます。
- * 知りたい地点をクリックすると、その場所の緯度・経度や線量値の高さ分布、特徴、測定した場所の写真等が閲覧できます。

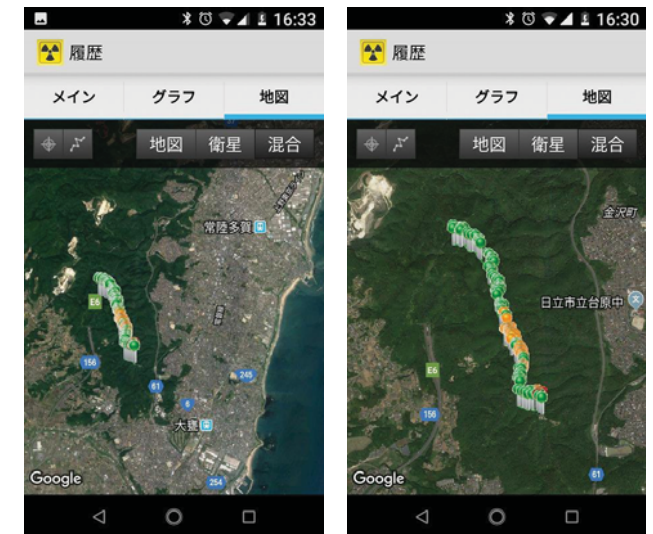
ホットスポット探索:空間線量率の歩行サーベイ例:

日立市風神山の放射能汚染

2019年8月12日測定 測定高さ 1 m
線量率 ($\mu\text{Sv}/\text{時}$): 最小0.08 最大0.62

赤 $0.5 \mu\text{Sv}/\text{h}$ 以上
橙 $0.23 \sim 0.5 \mu\text{Sv}/\text{h}$
緑 $0.23 \mu\text{Sv}/\text{h}$ 以下

山峰の何力所かが汚染しており、放射性ブルームがこれらの場所を通過したと思われる



ホットスポットの探索:空間線量率の実測例:

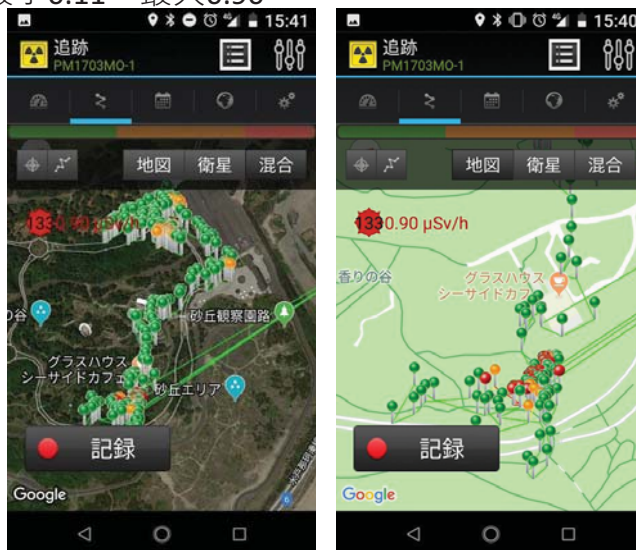
国営ひたち海浜公園の放射能汚染

2019年6月14日測定 測定高さ 1 m
線量率 ($\mu\text{Sv}/\text{時}$): 最小0.11 最大0.90

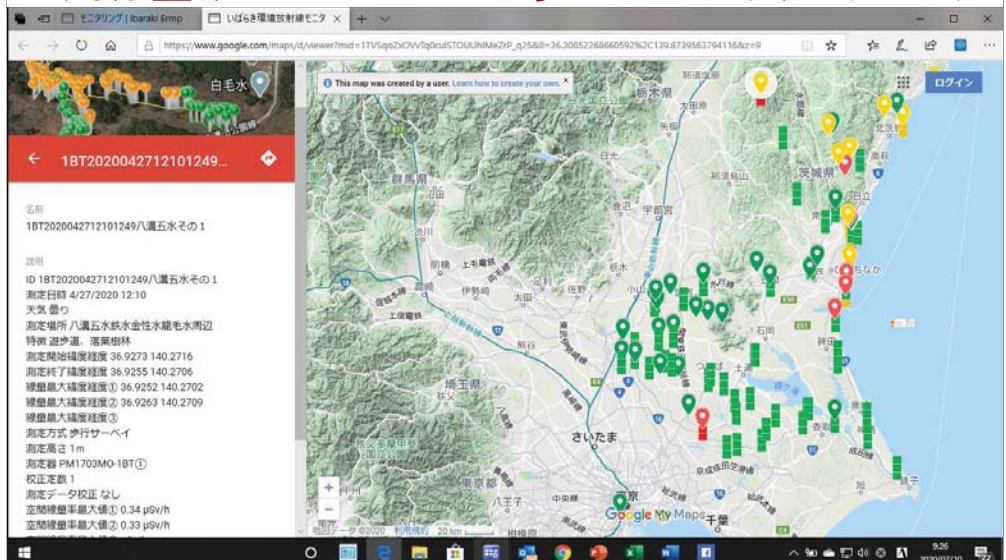
赤 $0.5 \mu\text{Sv}/\text{h}$ 以上
橙 $0.23 \sim 0.5 \mu\text{Sv}/\text{h}$
緑 $0.23 \mu\text{Sv}/\text{h}$ 以下

公園内のあちこちに未だに汚染スポットが存在している

* 全県の地図上で、測定点をクリックすると、このようなマップが見れる(Web上で)



空間線量率マッピング図のウェブでの表示(2020):



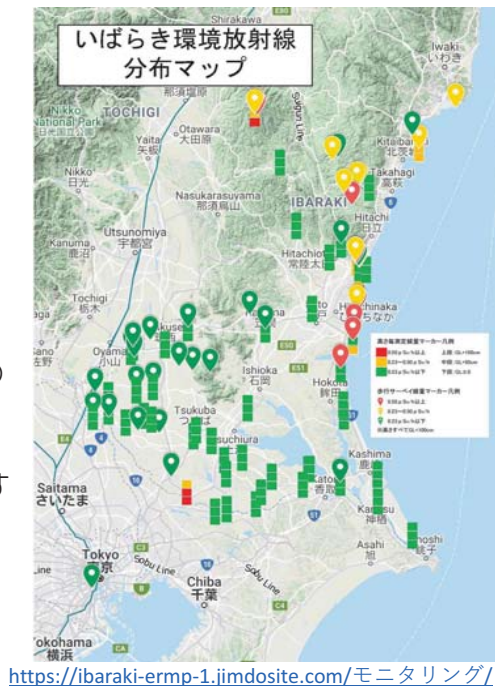
いばらき環境放射線モニタリングプロジェクトのホームページ
<https://ibaraki-ermp-1.jimdosite.com/モニタリング/>

空間線量率の高さ分布等 測定マップ最新版(2020)

- *ウェブ上で閲覧可能
- *事故後7年～10年の線量率を表示
- *高さ分布は高さ毎に線量を色分け
- *1m高さの線量率マッピング図も表示
- *個々の測定点をクリックすると
高さ分布(四角)なら緯度・経度
や線量値、測定場所の写真が、
マッピング地点(丸)なら
線量マッピング図や高線量の場所の
線量値、緯度・経度などを表示

今後の課題:

- *汚染が非均一なので測定点を増やす
- *茨城県周辺地域の測定も行う
- *測定済みデータをマップに反映
- *高線量な場所の原因を解析
- *県民への周知
- *線量区分値の変更等
(例:0.1 μ Sv/時以下、0.1～0.23、0.23以上)



土壌・植物採取測定結果

DLは検出限界以下で()内は検出限界濃度

2018年度の採取試料					
試料名	採取地	採取日	Cs-137濃度 Bq/kg乾	Cs-137降下量 kBq/m ²	Sr-90濃度 Bq/kg乾
土壌(0-5cm)	常陸太田市	2018/7/11	420	31.8	DL(2.02)
土壌(5-10cm)	(黒ぼく土)	2018/7/11	179		4.68
土壌(0-5cm)	東海村	2018/7/12	852	61.4	DL(1.52)
土壌(5-10cm)	(砂質土)	2018/7/12	81.4		DL(2.02)
土壌(上下混合)	常陸太田市(畑)	2018/7/11	76.4	4	-
桑の葉	常陸太田市	2018/7/11	2.27		3.62
松葉1年葉	東海村	2018/7/12	285		1.33
青しその葉	常陸太田市	2018/7/11	DL(2.13)		1.44
2019年度の採取試料					
試料名	採取地	採取日	Cs-137濃度 Bq/kg乾	Cs-137降下量 kBq/m ²	Sr-90 Bq/kg乾
土壌(0-5cm)	大洗町	2019.09.03	1245.2	55	DL(0.79)
土壌(5-10cm)	(砂質土)		163.6		DL(1.32)
土壌(上下混合)	常陸太田市(畑土)	2019.09.03	62.4	2.6	DL(0.87)
松葉1年葉	大洗町	2019.09.03	46.8		2.9 $\pm$ 0.35
松葉1年葉	東海村	2019.09.03	71.1		0.82 $\pm$ 0.31
馬鈴薯	常陸太田市	2019.08.16	0.11		DL(0.17)

- *茨城県においてCs-137は土壌・植物で現在も検出可能だが、Sr-90は植物では検出可能だが、土壌10gでは不検出(検出限界0.8～2 Bq/kg乾以下)
- *核実験起因のSr-90は事故前2010年頃で 茶葉0.1 Bq/kg乾 程度

植物及び土壌中のCs-137及びSr-90の特徴

2018、2019年度の測定結果

- *測定を行った桑の葉及び松葉A、B(1年葉)中のSr-90/Cs-137比は、それぞれ1.59(桑)及び0.005、0.012(松A)、0.062(松B)でした。これらの数値は、土壌中のSr-90及びCs-137濃度に依存しています。さらに桑の葉のようにSr-90を取り込みやすい植物では、植物中Sr-90/Cs-137比は1を超える大きな値となり得ます。
- *土壌・植物移行係数(移行のしやすさ: 植物中濃度/土壌中濃度)は、乾燥重量で 桑の葉では、Cs-137で0.008、Sr-90で0.8 赤松1年葉では、Cs-137で0.6及び0.2、黒松1年葉では0.07でした。松はCs-137を取り込みやすい植物です。
- *土壌中深さ分布については、2018年時点で、Cs-137については5～10cm深さでは、桑の木の根元の未耕作地(黒ぼく土)で全体の約30%が浸透していました。松の木の根元の砂質土の未耕作地では約10%が存在していました。有機物の多い土壌では下方浸透し、砂質土では下方浸透しにくい。
- *ただしまだ測定例が少ないので、さらに測定を追加し全体の傾向を把握する必要があります。

今後の科学的な課題:

- *測定結果を積み上げて、初期の放射性プルーム軌跡を検証できるか。
- *周辺地域、栃木や福島などで比較測定を行う。
- *1F事故による茨城県での汚染の実体を明らかに
- *測定データの共有。見やすさ、分かりやすさ。

社会的な課題:

- *活動の輪を広げるにはどうしたら良いか?
- *測定結果をどのように県民に知らしめるか、
- *東海第二原発再稼働阻止等はどう結びつけるか

成果の公表など:

2018年3月10日 低認知被災地におけるポスト3.11の市民活動報告会(茨城大学)
2018年8月30日 原子力市民委員会主催「福島県外の放射能汚染に関する意見交換会」
茨城大学 図書館セミナールーム
2019年3月12～14日 環境放射能研究会で発表(つくば高エネルギー加速器研究機構)
論文を投稿:KEK Proceedings 2019-2 pp 20-25「福島原発事故による茨城県の放射能長期汚染とその特徴(1)調査の概要」
2019年3月31日 水戸生涯学習センターで公開の測定中間報告会
「いばらき環境放射線測定報告会ー改めて茨城の放射能汚染を考える」
いばらき環境放射線モニタリングプロジェクト主催

今後の予定: 測定を継続し、プロジェクトのHPを充実させ、事故後10年目として
2021年3月頃 調査の結果や放射線生物影響の最新線などをまとめた小冊子の発行
2021年3月頃 環境放射能研究会で発表 2021年4月頃 測定報告会の開催(茨城県内)



グループ名 ・代表者名	ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト 満田 正さん	助成金額	50 万円
連絡先など	postmaster@f1-monitoring-project.jp 090-2524-2959（中村）		
助成のテーマ	福島第一原発周辺地域の空間および土壌の放射線測定		

【調査研究の概要】

「ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト」は、福島県と主に首都圏在住の市民有志によって構成され、東京電力福島第一原発の事故後、2012 年 10 月から継続して第一原発周辺の市町村を測定・記録している。また、測定結果は分かりやすい形で公開し、被災者の方々の健康と命を守るために役立てて頂くほか、原発事故による被害の甚大さをより多くの人びとに知って頂くことを願っている。

これらのデータは、その都度可視化図にまとめ、Web サイトならびに Facebook 頁で公開するとともに当該市町村役場や管轄する消防本部にお届けし、希望者には無償でデータ提供もしている。また、そうした被災者の権利と尊厳を守るための訴訟資料としても提供している。

2019 年度、私たちは環境省の「除去土壌再利用実証事業」の対象地である小高区（南相馬市）の常磐高速道路を拡張する建設用地周辺の放射能を測定した。現在、環境省の「除去土壌再利用実証事業」は、地元の居住者たちの強い反対により工事は停止している。

さらに、懸案だった飯舘村の放射能測定と、南相馬市の山側 8 行政区の 5 巡目の放射能測定を開始した。

2019 年 12 月と 2020 年 1 月には、他団体と協力して 2020 東京オリンピックの聖火リレー・コースを測定した。そのデータは可視化しパンフレットにして配布、海外特派員協会（FCCJ）の記者会見で報告した。

【調査研究の経過】

・モニタリングの経過 2019 年 4 月：第 60 回（南相馬市小高区西側）、5 月：第 61 回（南相馬市小高区西側）、6 月：第 62 回（飯舘村長泥行政区周辺）、7 月：第 63 回（飯舘村南部）、8 月：第 64 回（飯舘村南部）、9 月：第 65 回（飯舘村南部）、10 月：第 66 回（南相馬市鹿島区）、11 月：第 67 回（南相馬市鹿島区）、12 月：第 68 回（浜通りの聖火リレーコース、南相馬市市原区）、2020 年 1 月：第 69 回（川俣町山木屋の聖火リレーコース、富岡町、楡葉町、南相馬市市原区）、3 月：第 70 回（南相馬市市原区、常磐線 夜ノ森駅、大野駅、双葉駅周辺、大熊町、双葉町）

【今後の展望など】

・すでに着手している南相馬の山側 8 行政区通算 5 巡目の測定を進め、南部のみで終わっている飯舘村の残り部分の測定も視野に入れている。個人宅の測定も、ご依頼があれば可能な限り応じている。

・新型コロナウイルスのため、第 72 回モニタリング（5 月）は中止せざるを得なかったが、状況が改善され次第、測定活動を再開したい。

会 計 報 告 書 の 概 要 （金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	延べ 120 名(@1 万円)	1,200	0	0	1,200
機材・備品費	測定機器校正費 211、保険料 28、修理費 345	584	334	50	200
印刷費	インク/用紙など	20	0	0	20
外部委託費	測定・分析結果の可視化図など	56	56	0	0
運営経費	ネット回線料、郵送費、測定活動費など（ガソリン代含む）	344	110	200	34
その他	宿泊維持費（トイレ清掃、灯油代、電気代など）	58	0	50	8
合 計		2,262	500	300	1,462

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト <http://f1-monitoring-project.jp/>
- ・Facebook <https://www.facebook.com/fukuichi.mp/>

「ふくいち」からの報告



高木基金2019年度助成 成果発表会 2020年7月11日
ふくいち周辺環境放射線モニタリング・プロジェクト

「ふくいち」の活動

- 福島第1原発事故によって汚染された周辺地域
- 国や東電は事故の影響を小さく見せようとしている・・・？
- 放射線量を環境省のマニュアルに従い、自分たちで測定
- その時の線量を記録し、わかりやすい形で公開
- 被災者の健康や人権を守るために使っていただく
- 参加メンバーは原則として放射線の影響が少ないとされる60才以上、現状では東電（福島第1原発）から受電していた関東在住者が多いが、南相馬市・葛尾村からも参加
- 2月を除き毎月1週間、合宿し測定活動をおこなう
- 測定器や分析器は「高木基金」や「夢チャレンジ基金」の助成と団体（グリーン・コープ、スイーミー）や個人からの寄贈
- 交通費や生活費は自己負担、住民の方のご厚意で宿泊費は無料
- 2012年10月からスタート、2020年6月で72回実施

私たちの測定手法

- 南相馬市山側 2012年10月～2017年11月
空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) と表面汚染計数率 (cpm) を75×100mメッシュで
2016年1月～12月 土壌の採取/分析を375×500mメッシュで

【現在】

- 南相馬市以外の地域 2017年4月～
空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) と表面汚染計数率 (cpm) の測定、および土壌の採取/分析を 375×250m メッシュで
- 南相馬市山側 2017年12月～
空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) と表面汚染計数率 (cpm) の測定、および土壌の採取/分析を 250×250m メッシュで
- 個人宅の測定 玄関先と宅地4隅で空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$) と表面汚染計数率 (cpm) を測定し、数ヶ所で土壌採取/分析

私たちの測定機器

●空間線量率を測定

空間放射線による被ばく線量を測定 (γ線)

日立アロカTCS172B / TCS1172※
(NaIシンチレータ)

Sv(シーベルト)は、放射線の量を人体影響の大きさを表す単位。被ばく線量の比較的低い放射線防護のために使用する量として定義されている。



※は高木仁三郎市民科学基金の助成を受けて購入。

●表面汚染計数率を測定

土壌の表面汚染を測定 (主にβ線)

日立アロカTGS146B / TGS1146※
(Gm計数管)

cpm(counts/minute) は、1分間に放射する放射線の数値。放射線によって得られる不連続な信号を、別々に計数して表示する(パルスモード)方式により測定を行っている。



※は高木仁三郎市民科学基金の助成を受けて購入。

●土壌内の放射性セシウムを測定

土壌内に含有する放射線セシウムを測定 (γ線)

キャンベラCJ-NaI
(食品放射能測定装置)

Bq(ベクレル)は、放射能の強さの単位。
Bq/kg(ベクレル/kg) は、1kgあたり汚染濃度。
Bq/m³(ベクレル/m³) は、1m³あたりの汚染密度。

グリーン・コープさんに寄贈いただいたものを「ふくいち」が運用。



サブ測定器として GM管簡易型測定器 **ギョロガイガー+スマートフォン**
(ギョロガイガーは ギョロマン社から寄贈を受けたものです)



測定地点は全て、日時・GPS座標を焼き込んだ写真を撮影し記録

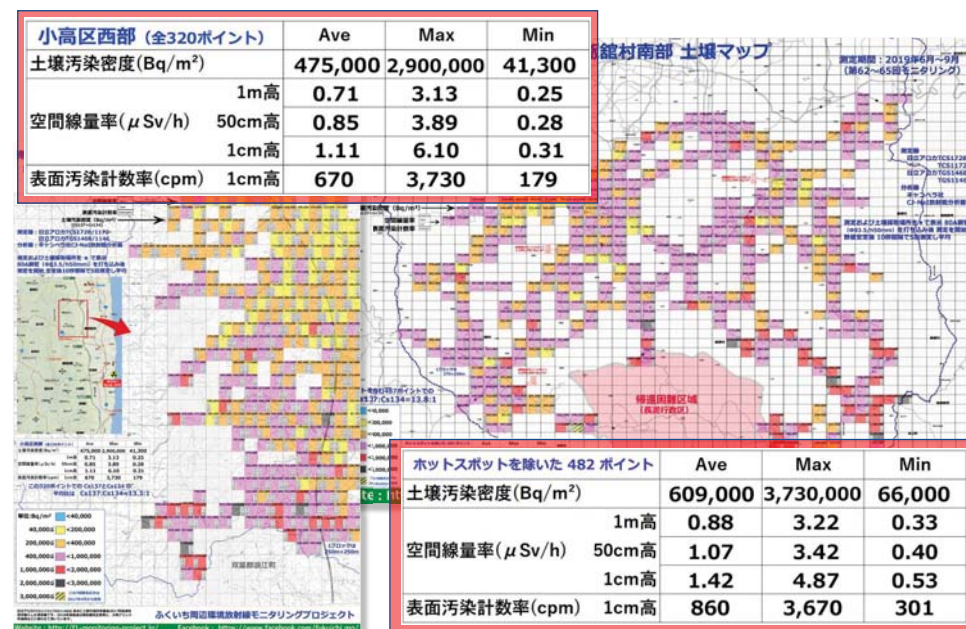
測定データの配布と公開

- 測定したデータは可視化図にまとめ、A0版又はA1版にプリントし地元行政区長さん・市町村役場・管轄する消防本部などにお届けする（南相馬市の場合は「環境回復推進課」）
- WebサイトとFacebook上にアップし公開
- 訴訟関係の個人宅測定については、依頼元弁護団と当事者に報告書を提出、Web上での公開はしない
- 「20ミリ基準撤回訴訟」のほか、原発「かながわ訴訟」・「ちば訴訟」・「さいたま訴訟」・「米沢明け渡し訴訟」など

2019年4月～2020年3月の主な活動

- 4月～5月 南相馬市小高区西側の測定（常磐道拡幅工事汚染土再利用計画関連）
- 6月～9月 相馬郡飯舘村南部の測定（帰還困難区域の長泥に接する行政区を中心に）
- 10月 南相馬市鹿島区西側の測定開始（通算4巡目）
- 11月 鹿島区西側（4巡目完了）と台風19号被災地域の測定
- 12月 オリンピック聖火リレーコース予定地の測定と南相馬市原町区押釜の測定（通算5巡目開始）
- 1月 オリンピック聖火リレーコース予定地の測定と南相馬市原町区片倉の測定（通算5巡目）
- 3月 常磐線再開3駅周辺と双葉町・大熊町の立ち入り規制緩和区域の測定

小高区西側と飯舘村南部



2019年の台風19号（10.12）と10.25豪雨被災地の測定－1

南相馬市原町区高倉



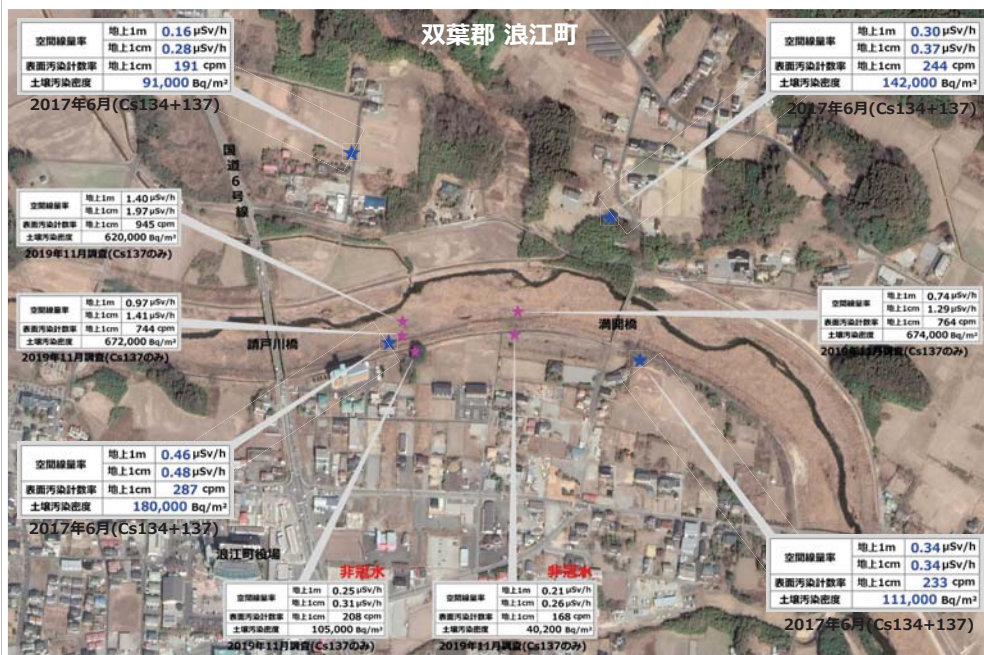
高倉ダムの緊急放流により水無川が氾濫した

台風19号と10.25豪雨災害地調査

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト (2019.11.11)



2019年の台風19号（10.12）と10.25豪雨被災地の測定-2



浪江町 請戸川橋（国道6号線）の位置関係



オリンピック聖火リレーコース調査（12月と1月）



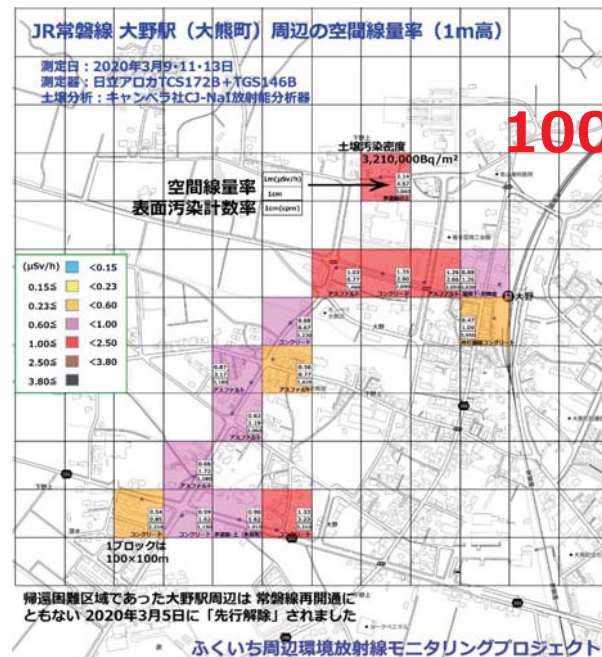
NPO法人・ちくりん舎さん、NGO法人・FoEジャパンさん、飯館村・伊藤延由さん、台湾ジャーナリスト・方儉さんとの共同作業で、浜通りを中心に9市町村の聖火リレーコースを測定



2020年3月3日
外国特派員協会
にて報告



常磐線再開通にともなう3駅の営業再開（1）



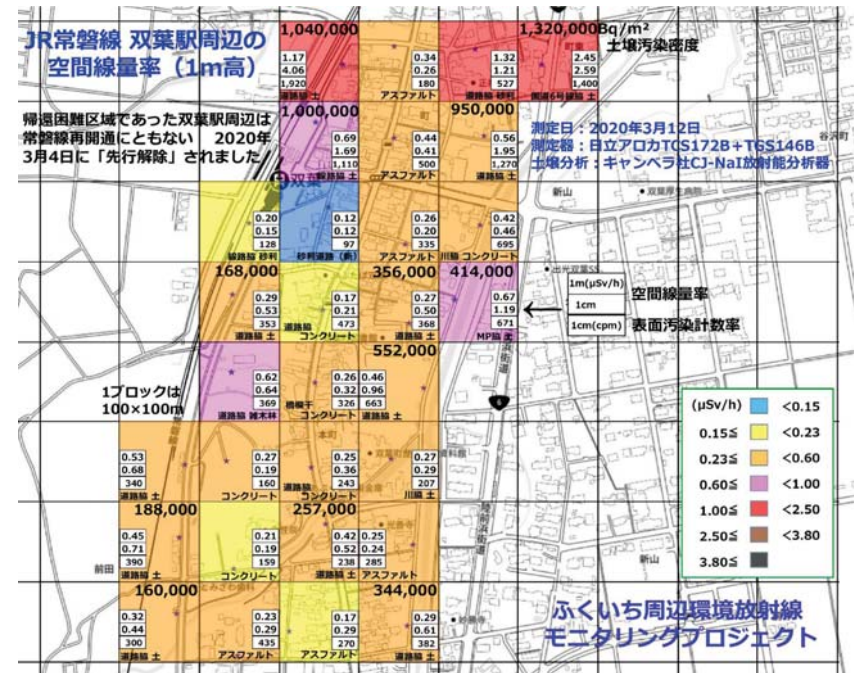
←大野駅

100mメッシュ

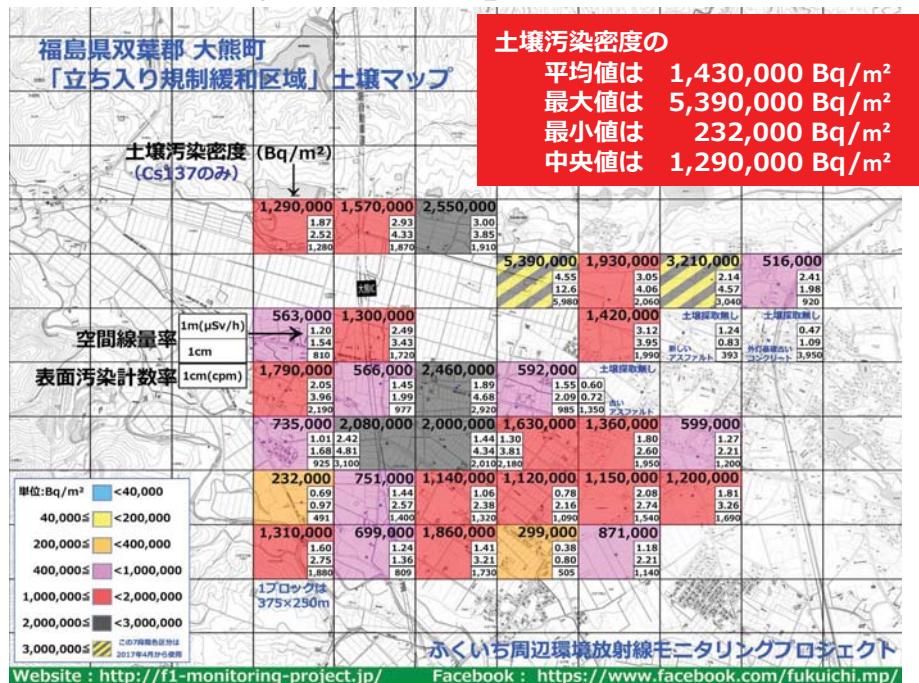
夜ノ森駅



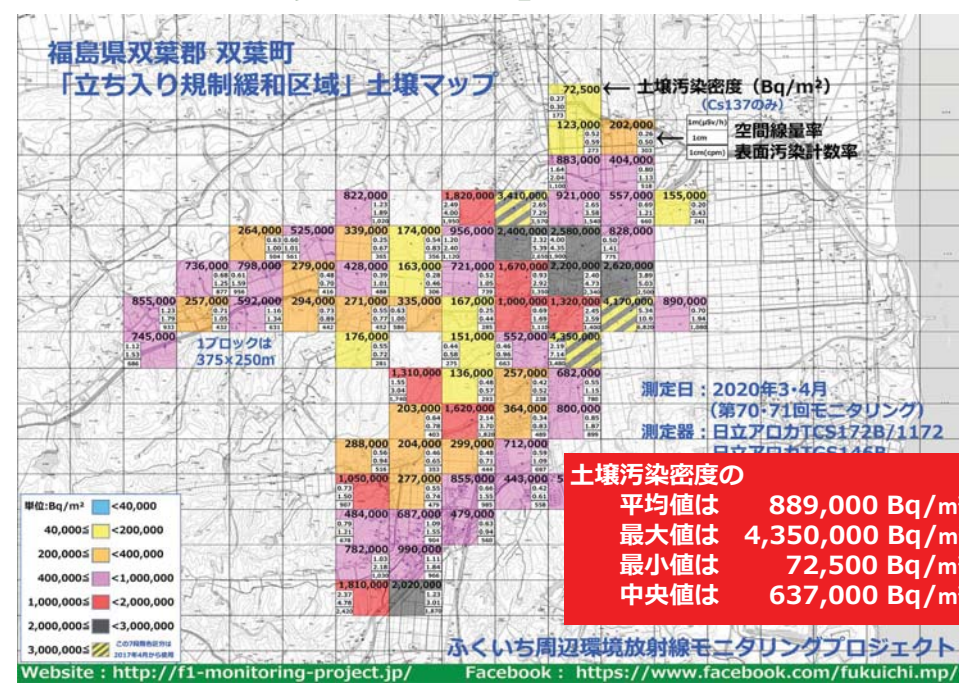
常磐線再開通にともなう3駅の営業再開（2）



大熊町の「立ち入り規制緩和区域」の測定



双葉町の「立ち入り規制緩和区域」の測定



今後の予定

- 6月（第72回モニタリング）から着手した飯舘村北部の測定
10月～11月ごろまで
- 7月か8月の1日 ある「損害賠償請求」訴訟弁護団依頼の
測定
- 11月以降 上記終了次第、南相馬市原町区山側8行政区の
通算5巡目測定を続行（2021年末まで）
- 立ち入り可能になった地域に測定を拡大
- その他 様々な訴訟弁護団からの測定依頼や、原発事故
被災者から個人宅測定の依頼があれば、優先し
て取り組む

解決すべき課題

- メンバーの確保
現メンバーは全員が65才以上、最高齢は82才
健康に留意しモニタリングを継続します
60才以上（原則）の新しい参加メンバーを大歓迎！
- 活動資金の確保
回数制限などで助成金が受けられなくなり新たな助成
先を探す
近くクラウド・ファンディングを開始

よろしくお願いします!!

最後に、高木仁三郎市民科学基金のみなさん
3年間の助成、ありがとうございました
購入させて頂いた測定器を、大切に使います
メンバー一同、深く感謝しております

グループ名 ・代表者名	福島老朽原発を考える会（フクロウの会） 青木 一政さん	助成金額	50 万円
連絡先など	QZL00322@nifty.com		
助成のテーマ	焼却による放射性ごみ処分の問題点調査と環境汚染監視		

【調査研究の概要】

私たちは、放射能ごみ焼却による放射能の再拡散の問題に対して市民科学の立場から、その問題点を明らかにすることに取り組んでいる。長野県東御市では、着工中の木質バイオマス発電計画に疑問を持った住民グループの依頼を受け、地域で3回の講演会を行った。こうした学習活動を通じ、東御市では「木質バイオマスチェック市民会議」が立ち上がり、協定書の締結を目指した活動や、リネン吸着法による大気中粉じんの監視の体制が作られた。定期的な監視を継続することや、活動を市民に広報することで、バイオマス発電業者に対し、環境汚染をさせないよう牽制をしてゆく体制ができた。宮城県大崎市では汚染稲わらなどの農林業系汚染廃棄物の焼却が始まった。この焼却の中止を求める裁判が提起され、これを支援するために、リネン吸着法による大気中粉じんのセシウム濃度調査を行った。その結果、焼却炉からセシウムを含む粉じんが漏れている有力な証拠が得られ、裁判への証拠書面として提出した。また福島県田村市での木質バイオマス発電に反対する取り組みに対しても支援を行っている。

【調査研究の経過】

- ・長野県東御市での木質バイオマス発電問題：

2019年4、6、10月に現地で講演。木質バイオマス発電の問題性を解説。11月に東御市住民による「木質バイオマスチェック委員会」発足。運転開始に備えてリネン吸着法調査を開始。市長による説明会要求署名開始。
- ・宮城県大崎市での放射能ごみ焼却問題：

2019年5月、大崎市放射能汚染廃棄物試験焼却（冬季3か月間）のリネン吸着法監視結果を公表。12月、公金支出停止裁判に、リネン吸着法による監視結果を、焼却炉からのセシウム粉じん漏れを示すデータとして証拠提出。
- ・福島県田村市木質バイオマス発電問題：

2019年6月 情報開示請求により計画中的木質バイオマス発電の協議会説明資料を入手。事業者が「安全・安心のため設置」と説明するHEPAフィルターが、十分な性能を実現できない設備であることを分析。9月、田村市住民が、田村市のバイオマス発電事業者に対する補助金支出が不当であるとして提訴。事業者側反論への分析等に協力している。

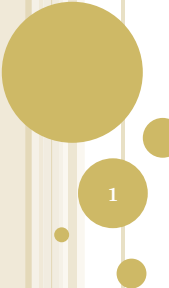
【今後の展望など】

- ・今後の課題 1) 大崎市の放射能ごみ焼却裁判における技術面からの支援、2) 田村市バイオマス裁判における技術面からの支援、3) リネン吸着法による微小粒子吸着の特性の明確化、4) リネンに吸着した粒子のX線マイクロアナライザによる元素分析、5) リネンに吸着した粒子の水溶性/非水溶性の検証、6) 各地の焼却炉、木質バイオマス発電所周辺でのリネン吸着法による調査。
- ・福島原発事故から9年が経過、放射能問題への関心が薄れていきます。「リサイクル」、「薄く広く拡散」などによりますます見えにくく隠されてゆく可能性がある。粘り強くこれらの問題を明らかにし、放射能のばらまきを止める運動に貢献したい。

会 計 報 告 書 の 概 要 （金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	出張旅費（宮城県大崎市、福島県田村市等）	570	0	570	0
検査費	リネン吸着法、土壌の放射能分析費用	1,179	500	679	0
印刷費	報告書、パンフレットなど	52	0	52	0
その他	資料費、消耗品費、通信費など	6	0	6	0
合 計		1,807	500	1,307	0

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・福島老朽原発を考える会（フクロウの会） <http://fukurou.txt-nifty.com/>
- ・報告集「止めよう！放射能のばら撒き～ 除染ごみ焼却と木質バイオマス発電を考える～ 第2弾」
<http://fukurou.txt-nifty.com/fukurou/2020/04/post-46643a.html>



焼却による放射性ごみ処分の 問題点調査と環境汚染監視

1

2020.7.11

福島老朽原発を考える会（フクロウの会）
青木一政

テーマの目的と課題

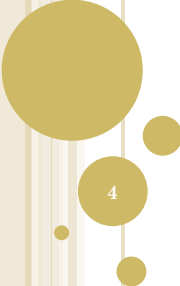
- 放射能再拡散防止、健康影響防止の観点から放射性ごみの焼却、放射能汚染木を燃やすバイオマス発電の問題点を明らかにする。
- 各地で放射能ごみ焼却に反対する運動と連携して、その活動の根拠となるデータや研究成果を提供する。
- リネン吸着法などによる監視で、各事業者への牽制や抑止、設備や運用の改善などにつなげる。
- 得られた知見をもとに、各種の広報手段で放射性ごみ焼却による減容化、リサイクルに反対する世論と運動を喚起する。

2

2019年度活動の柱

- 長野県東御(とうみ)市での木質バイオマス発電に反対する活動支援。
- 福島県田村市での木質バイオマス発電をめぐる裁判支援。
- 宮城県大崎市での農林業系汚染廃棄物焼却に反対する裁判支援。
- リネン吸着法の特性の理論的解明と付着粒子の元素分析。

3



福島県田村市での木質バイオマス 発電をめぐる裁判支援

4

田村バイオマスの建設場所—福島県田村市大越町



福島原発から20-30kmの位置



大越子ども園まではわずか600m

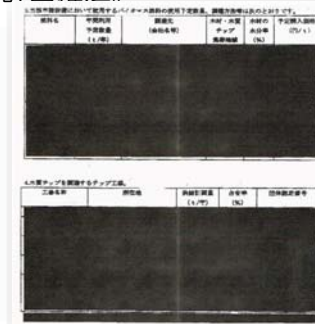


近隣住宅までは200m程度

5

田村バイオマスの問題点

- 2016年前富塚市長が木質バイオマス発電計画について発表。①（放射能濃度の高い）樹皮（バーク）は燃やさない、②チップ工場は作らない。
- 2017年市長選で本田仁一市長が当選。直後にタケエイ株が協定変更を申し出。①バークも燃やす、基準は100Bq/kg。②チップ工場を隣接して建設する、という計画内容の重要変更。
- 住民へのまともな説明なしのまま、計画推進。



開示請求で田村市から提示された資料。

燃料調達計画はのり弁状態、具体的な事業計画は一切不開示

6

建設が進む田村バイオマス発電（田村BE株）



2020/5/4 15:19

7

住民は田村市長を相手取り提訴

【私たちの役割】

公開された各種資料から、**田村BE株と田村市の議会説明における虚偽**を技術的観点から解明。



2019年9月、田村市の住民10名は福島地裁に**訴状提出**。
被告は**本田仁一田村市長**。

田村BE株に支出した**11億6300万円の補助金**は、田村BE株の**説明に虚偽**があり**詐欺**あるいは、**市の錯誤**に基づくものであるから、**損害賠償請求又は不当利益返還請求をせよ**。

8

裁判を通じて明らかに一田村BE(株)の虚偽説明の一例

●バグフィルタの後段に更に集じん効率の高いHEPA（へパ）フィルタ設置

排ガス中の放射性物質の捕捉対策として、バグフィルターに加え、高性能フィルターである**HEPAフィルター**を設置し、**フィルター二重構造化して安全管理対策を講じます。**
(2018年6月、市議会定例会で商工課答弁)

発電事業者と協議し、**国内最高レベルの安全管理対策**を講じることとしたところでありまふ。
(2018年9月定例議会本町市長答弁)

大型焼却炉でHEPAフィルタの実績はない。技術的に極めて困難。JIS規格、米国エネルギー省のハンドブック内容と比較して、**HEPAフィルタが虚偽設備であることを立証。**

「**安心対策としてのHEPAフィルタ**」
「HEPAフィルタを設置することにより排ガス中のばいじんをほぼ全量捕捉し更にクリーンな状態にして大気放出する計画です」と記載したのは、**HEPAフィルタ設置が「安全」対策を超えた「安心」対策のため。**
(2019年11月14日被告答弁書)

その意味で、**個別の集塵性能を数値化しているものではない。**
(2020年3月28日被告第2準備書面)

「国内最高レベルの安全管理対策」が「安心対策」へすり替わった。
HEPAフィルタと称するには当然達成すべき基準（JIS）がある。
「安心」対策とすることで**実際の規格を満たすことの証明責任を回避。**

裁判継続中一次回法廷は8月19日

汚染牧草の試験焼却にあわせリネン吸着法で監視 (2018.10.15~2019.8.31)



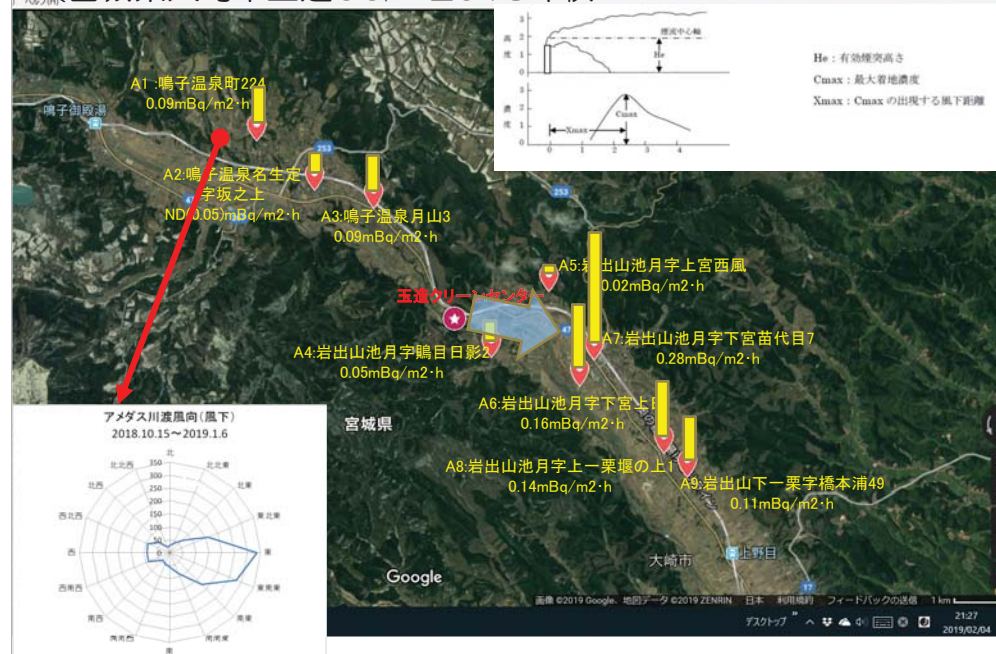
- 大崎市内3か所での一斉試験焼却に合わせてリネン吸着法で大気中のセシウム粉じん濃度を測定。
- 2018年秋、2019年冬、2019夏の3パターンで調査。
- アメダスによる風向データとの比較。

11

宮城県大崎市での農林業系汚染廃棄物焼却に反対する裁判支援

10

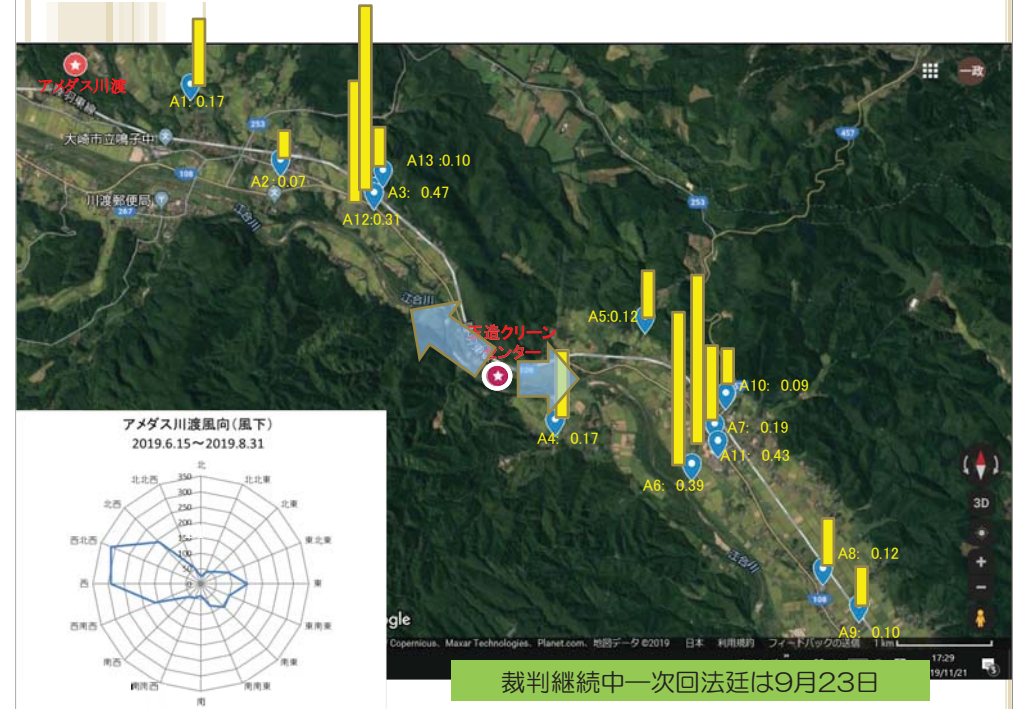
汚染牧草焼却でセシウム漏れを示すデータ ちくりん舎測定 (宮城県大崎市玉造CC) 2018年秋



玉造クリーンセンター周辺リネン吸着法結果(2019.1.7～2019.3.31) 2019年冬



玉造クリーンセンター周辺リネン吸着法結果(2019.6.15～2019.8.30) 2019年夏

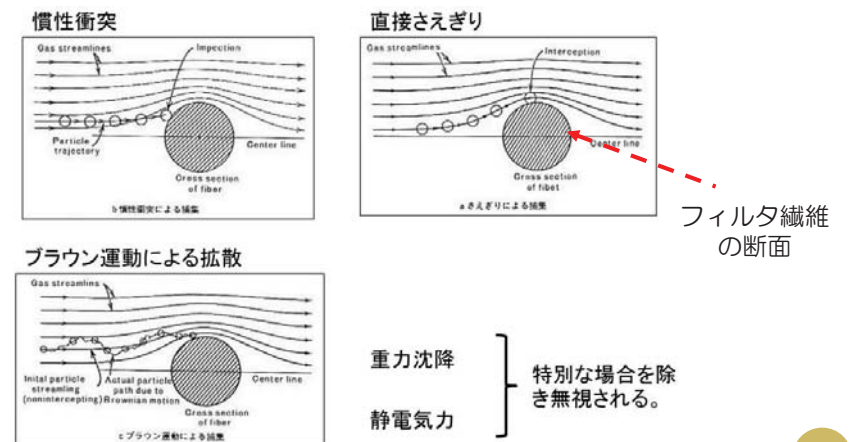


リネン吸着法の特徴の理論的解明
と付着粒子の元素分析

15

リネン吸着法は選択的にPM2.5を吸着している可能性
(大崎市焼却炉監視の経験から)

- リネン吸着法もフィルタの一種。
- フィルタの集塵原理を考える。



フィルタ理論からリネン吸着法の特性を考える

- フィルタの粒子捕捉メカニズムとフィルタ繊維太さ、粒径、粒子速度の関係

メカニズム	フィルタ繊維太さ	粒子サイズ	粒子速度 (気体速度)
さえぎり	細いほど捕捉率大	1 μm 以上、10 μm 以上の粒子で効果大	早いほど捕捉率大
慣性	細いほど捕捉率大	0.5 μm 以上、一般的には5~10 μm 以上の粒子で効果大	早いほど捕捉率大
ブラウン運動による拡散	細いほど捕捉率大	0.3 μm 以下、0.1~0.01 μm の範囲で最も効果が高い	遅いほど捕捉率大

表は「はじめての集じん技術」図1.17日刊工業新聞社、「エアフィルタの集塵理論と静電気効果」図1高橋武士 動力炉・核燃料開発事業団 などから筆者まとめ



リネン吸着法はリネン布を貫通して通過する風速はほぼゼロ。

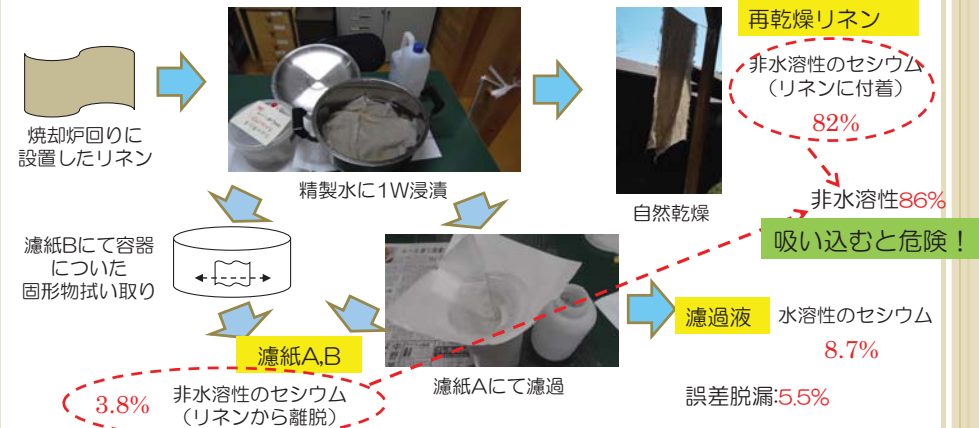


バグフィルタは排ガスを高速でろ布を通過させることで集じん。



17

リネンに吸着した微小粒子は水溶性か非水溶性か？



測定物	浸漬前			浸漬後			移行率(%)
	重量(g)	Cs-137 濃度 (Bq/kg)	Cs-137 総量 (Bq)	重量(g)	Cs-137 濃度 (Bq/kg)	Cs-137 総量 (Bq)	
リネン布	87.7	11.74±2.13	1.03±0.19	97.1	8.63±1.56	0.84±0.15	82±21
浸漬水	—	0.00±0.00	0.00±0.00	1988.9	0.05±0.02	0.09±0.04	8.7±4.2
濾紙A,B	—	0.00±0.00	0.00±0.00	43.1	ND(0.91)	ND(0.039)	3.8
合計	—	—	1.03±0.19	—	—	0.97±0.16	94±23

18

リネンに吸着している微小粒子をX線マイクロアナライザで観察する。

電子線を対象物に照射する事により発生する特性X線の波長と強度から構成元素を分析する電子マイクロプローブ (EMP) 装置の一つ。二次電子像や反射電子像による観察が主体の電子顕微鏡に特性X線検出器としてエネルギー分散型X線分析(EDS)を付加したもの。

・使用機器

日本電子株 エネルギー分散型X線分析装置:EX37001

帯電防止:Pt蒸着

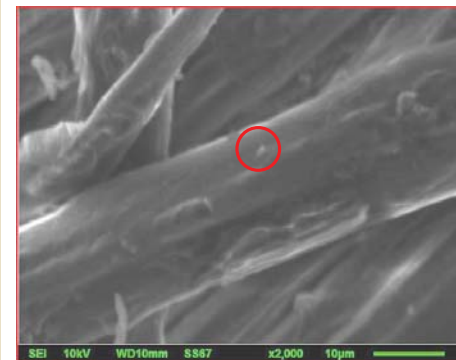
観察倍率:1700~3000倍

・試料:リネン布

某所の機器を借用してトライアル実施。今後、本格的には今後工業試験所等公共施設の機器を利用して解析予定。

19

リネン繊維由来とみられる粒子



No.001

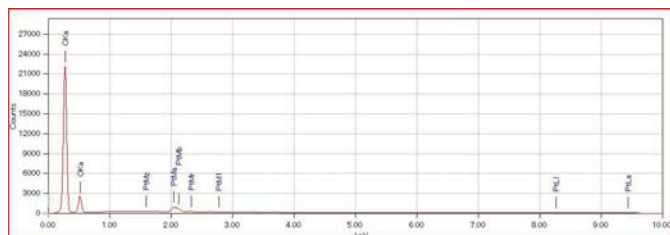


No.013

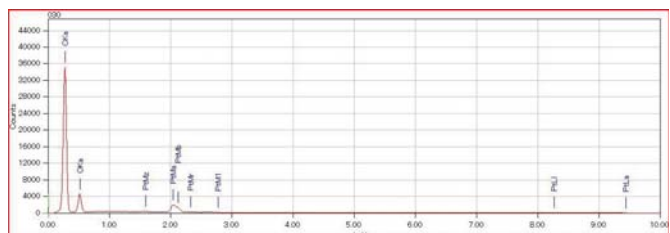
20

リネン繊維そのもの・リネン由来粒子のX線解析スペクトル

No.01

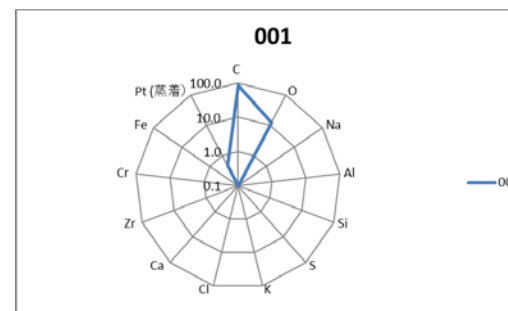


No.013

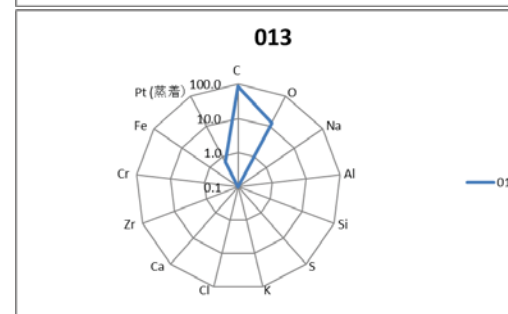


21

リネン繊維由来とみられる粒子



C : 80% O:20%程度
有機物



22

焼却飛灰の主成分

表2 福島県で採取された飛灰の主成分。

破片 μm	濃度、質量%										
	CaO	Cl	SiO ₂	K ₂ O	Fe ₂ O ₃	SO ₃	Al ₂ O ₃	MgO	Na ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅
25未満	57.0	20.2	3.6	4.7	0.6	4.1	2.1	1.0	4.1	0.5	0.5
25-45	56.6	19.8	3.8	4.5	0.6	4.3	2.4	1.0	4.4	0.7	0.5
45-100	54.2	16.6	6.8	3.7	1.2	4.3	4.5	1.4	4.1	1.1	0.8
100-300	41.9	9.6	17.3	2.9	3.5	2.8	12.0	1.9	3.6	2.1	1.5
300-500	34.8	8.9	21.6	3.1	4.2	2.4	13.7	2.1	4.4	2.0	1.6
500超	33.1	9.6	15.6	5.3	2.8	10.6	9.7	2.0	5.9	1.6	2.4

Journal of Environmental Management 217 (2018) 157-163;

<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.03.028>

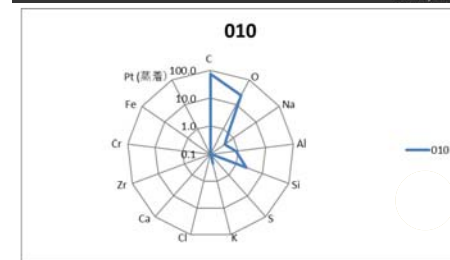
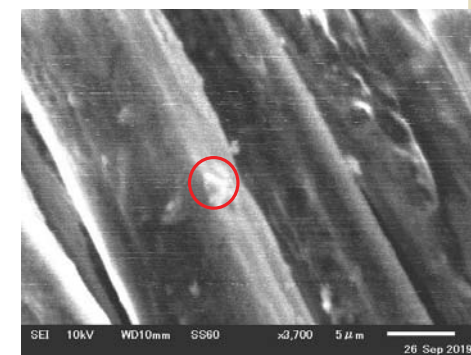
粒度選別と溶出試験による都市ごみ焼却で生じる飛灰に含まれる放射性セシウムの物理化学的特性評価 明治大学Fujii他

福島県内の都市ごみ焼却炉で採取した飛灰の粒径別の主成分 (X線回折)

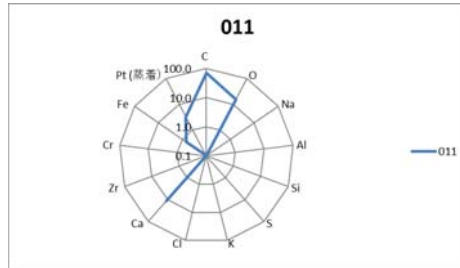
CaO, Cl, SiO₂, K₂O, Fe₂O₃, SO₃, Al₂O₃, MgO, Na₂O, TiO₂, P₂O₅

23

焼却飛灰由来とみられる粒子 Al、Siを数%程度含む粒子



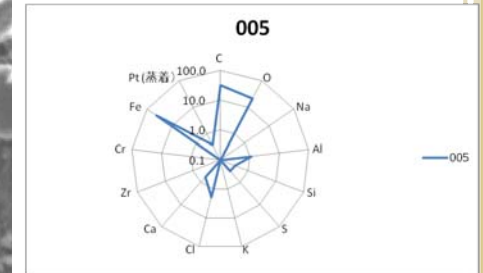
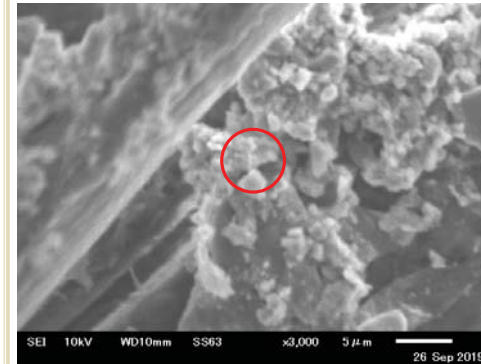
焼却飛灰由来とみられる粒子 Caを10%,Feを1%程度含む粒子



25

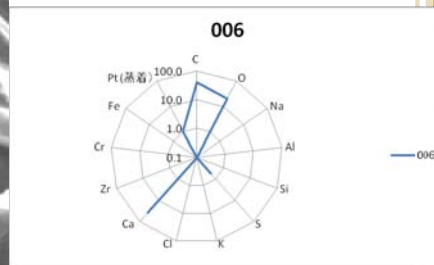
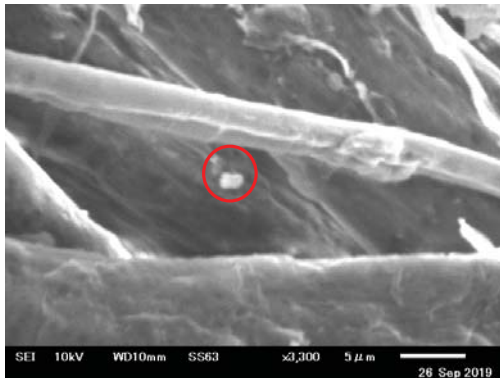
焼却飛灰由来とみられる粒子

Feを40%程度,Al,Si,Cl,Ca,Sを含む粒子



26

焼却飛灰由来とみられる粒子 Caを40%程度,Sを含む粒子



27

これらの結果も大崎市裁判の証拠資料として準備中。

今後の課題

- 飯舘村蔵平仮設焼却炉跡地へ木質バイオマス発電建設計画を村長が発表。計画では福島県内のバーク、林地残材を集めて燃やす計画。これの中止をもとめる取り組み。
- 大崎市・田村市における裁判支援の継続。
- リネン吸着物質の元素組成の解明をより精緻化。
- フィルタの微小粒子吸着の理論の深堀。
-バグフィルタ、HEPAフィルタ、リネン吸着法。
- パンフレット、オンライン学習会などによる研究・活動成果の発信の強化。

28

グループ名 ・代表者名	いわき放射能市民測定室たらちね 織田 好孝さん	助成金額	500 万円 助成期間： 2015 年 1 月～ 2019 年 12 月
連絡先など	tarachie@bz04.plala.or.jp		
助成のテーマ	たらちねβ線放射能測定プロジェクト		

【調査研究の概要】

2014 年から資金準備と技術面の準備など各方面に協力を要請し、同年 10 月にラボが完成した。

たらちねは被災地の測定室なので、結果はできるだけ早く出せるよう、国が定める公定法（結果が出るまでに 2 ヶ月程度かかる）ではなく、様々な道具を駆使した迅速法で測定することに決めた。迅速方では、測定だけならば 1 週間程度で結果が出る。

ストロンチウム 90 の測定は、前処理の乾燥・灰化、酸処理、ミルキング、レジン処理など測定まで様々な工程がある。ストロンチウム 90 を測定する場合は、双子核種のイットリウム 90 を抽出し測定する方法を用いる。イットリウム 90 は、きちんと抽出できているかの回収率を確認したり、自分たちの測定が正しいかどうかのクロスチェックも必要である。測定する試料は、食品、水、土壌、海水、資材、植物、動物の骨など様々である。国では、ストロンチウム 90 はセシウムを測定すれば対比が決まっているので、おおよそ判断できる、と言っている。しかし、測定をしてみると試料の成分などの違いから、一般にいわれている対比の通りではないことがわかった。例えば、カルシウム成分の多い桑の葉などは、ストロンチウム 90 値が高く、土壌中に含まれるストロンチウム 90 を好んで吸い上げてしまう様子がわかった。

また、たらちねでは、トリチウムという核種の測定も行なっている。福島県沖の海水などにも含まれているが、松ぼっくりなどの組織の中にも入り込んでいることが、たらちねの測定からわかっており、今後も継続的に測り続けることが必要だと思っている。また、一般にトリチウムの影響が大きいといわれている玄海原発近隣の植物と福島原発近隣の植物の測り比べなどから、福島原発近隣の方がトリチウムの値が高いことがわかった。

【調査研究の経過】

2019 年 1 月：ストロンチウム 90 測定件数：14 件、トリチウム測定件数：6 件

＊ベータ線核種の測定においてはイギリスの土壌測定なども実施した。

2019 年 2 月：ストロンチウム 90 測定件数：6 件、トリチウム測定件数：4 件

2019 年 3 月：ストロンチウム 90 測定件数：10 件、トリチウム測定件数：7 件

2019 年 4 月：ストロンチウム 90 測定件数：15 件、トリチウム測定件数：4 件

＊双葉郡や南相馬地区の土壌から高濃度のストロンチウム 90 が検出された。

2019 年 5 月：ストロンチウム 90 測定件数：10 件、トリチウム測定件数：4 件

2019 年 6 月：ストロンチウム 90 測定件数：12 件、トリチウム測定件数：6 件

2019 年 7 月：ストロンチウム 90 測定件数：12 件、トリチウム測定件数：4 件

2019 年 8 月：ストロンチウム 90 測定件数：9 件、トリチウム測定件数：5 件

2019 年 9 月：ストロンチウム 90 測定件数：8 件、トリチウム測定件数：3 件

＊ストロンチウム 90 分析の絵本「たらちね ストロンチウム 90 分析の巻」を発行。

2019 年 10 月：ストロンチウム 90 測定件数：7 件、トリチウム測定件数：3 件

2019 年 11 月：ストロンチウム 90 測定件数：14 件、トリチウム測定件数：3 件

2019 年 12 月：ストロンチウム 90 測定件数：10 件、トリチウム測定件数：5 件

【今後の展望など】

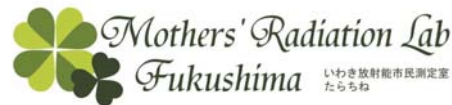
- ・2019 年にたらちねではストロンチウム 90 の分析法を細かく記した絵本を出版しました。これは、この難しいベータ線の測定を多くの人々に知ってもらい、測定の輪を広げることが目的です。
- ・たらちねの活動は、子どもたちの健康と未来を守ることが目的であり、子どもが歩む道をととのえていくことが日々の仕事です。そのために、真面目に丁寧な仕事をし、正確な測定値を出すことを心がけ努力しています。

会 計 報 告 書 の 概 要 （金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
機材・備品費	液体シンチレーションカウンター購入費	10,000	5,000	0	5,000
合 計		10,000	5,000	0	5,000

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・いわき放射能市民測定室たらちね『たらちね ストロンチウム 90 測定の巻』2019 年 9 月
- ・いわき放射能市民測定室たらちね <https://tarachineiwaki.org/>

市民科学の先にあるもの ～私たちは何のために知りたいか～



たらちねβ線核種測定ラボ

・ストロンチウム90測定

・2014年10月からテスト測定開始

・迅速・正確・安全に測定するために公定方法とは違う分析法を選択した。最新の道具や技術を駆使し、最初からストロンチウム90の双子核種であるイットリウム90を捉えて測定することにより、短期間に結果を出すことに成功した。

・測定法を雑誌エルゼビアに論文掲載するなど、世界に向けて測定法を発信することにより、海外からの意見や指摘を得て、2017年ミルキングの起点の違いに気づき計算法の構築のやり直しを行なった。

・2020年、これまでの経験を踏まえ、福島県内の土壌中のストロンチウム90の測定を精力的に実施し、その結果をまとめるチャレンジを開始した。

・トリチウム測定

・2014年10月からテスト測定開始

・トリチウム自由水、組織結合水の測定を開始。

・測定をしながらトリチウムの危険性について学ぶ。

・2015年の福島第一原発沖海洋調査開始からは、汚染水中のトリチウムに焦点をあて、さらに測定に重要性を自覚する。

・2020年度中に電解濃縮設備を整備し、詳細な測定結果を得るべく学びを構築している。

※β線核種の分析法は天野光氏監修の元、進められました。

現在、たらちねの測定ラボには天野氏をはじめとする複数の専門家がサポートチームとして支援してくれています。

2014年の測定ラボ開設から現在に至るまで、測定の正確性と正しい情報を発信することと合わせ、地域の人々や自分自身のところに問いかけながら、市民がなぜ知りたいか？について考え、感じ続けてきました。

そして、その答えは...

トリチウム・ストロンチウム90 測定件数

トリチウム測定件数						
	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
1月		13	4	6	6	5
2月		10	4	3	4	4
3月		7	2	1	7	8
4月		7	6	0	4	8
5月	6	7	2	1	4	4
6月	2	7	2	6	6	3
7月	8	4	1	5	4	
8月	8	5	0	7	5	
9月	13	3	1	5	3	
10月	11	1	3	7	3	
11月	8	4	4	3	4	
12月	8	2	3	5	5	
合計	64	70	32	49	55	32

トリチウム 302件

ストロンチウム90測定件数						
	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
1月		4	6	4	14	11
2月		4	6	2	6	11
3月		1	8	3	10	9
4月		0	5	4	15	13
5月	4	1	5	5	10	8
6月	6	2	8	6	12	15
7月	2	3	4	11	12	
8月	8	4	0	9	9	
9月	13	1	7	0	8	
10月	11	4	5	8	7	
11月	8	3	8	14	14	
12月	8	6	6	6	10	
合計	60	33	68	72	127	67

ストロンチウム90 427件

こころの分断

東日本大震災が起きた時
原発事故が起きた時...

放射能が怖い

これからどうなるの？

誰も助けてくれないの...

安心できるの？

安全なの？

食べていいの？

子供たちは大丈夫？

誰にも
話せない

感性の違い

経済活動の維持

コミュニティの維持

心身の安全

設立の趣意

わたしたちは、「いわき放射能市民測定室」を設立します。原子力発電所の事故による広範な放射能被害の下で、不安な生活を強いられているわたしたち自身が、よりよく、より強く、生きていくために、それを設立するのです。

不安の払拭はその正体を追い詰め正しく認知することから始まります。事実を見つめることなく曖昧で不信実なことばで取り繕うことは、目には見えないが確かな焼け野原に立っているわたしたちには、もはや前時代のものでしかありません。

わたしたちは地域住民とともに被曝の事実をひとつひとつ確かめていくということから始めます。かつてわたしたちがこの地で経験したことのない、もたらされた自然の病態と治療とを手探りでたどり確かめていくことは、野の人の手作業のように、間違ったらまた戻り、やり直し、積み重ねていくということです。どうかそこにひとつの良心が立ち上がりますように。

わたしたちは永続する課題である内部被曝の防止・軽減のために次のことを実行します。

1. 食材に内在する放射能を地域住民の求めに応じて測定し、地域住民が食料放射能の実態を知り、危険をつきとめ、より安全な食生活を送るための材料として、測定データを提供します。
2. 食生活や労働およびその他の生活活動にともなう人体への内部被曝を、地域住民の求めに応じて、人体の全身放射能測定により検査し、安全でのびやかな生活活動を送るための目安として、測定データを提供します。
3. 一連の測定データが地域住民の安全にとって重大な意味を持つ場合は、必要な見解を公表し、社会的行政的な措置を求めます。
4. 地域住民がもっともたやすく被曝の状況を知りうるものとして、当測定室の測定データを公表します。
5. 計測器の適切な管理のもとで諸個人が容易に測定できるように、計測技術の普及に努めトレーニングを実施します。
6. 理科学・医学等の専門家と連携して事実の究明、測定技術の研究継承、医学的知見の集積に努めます。
7. 地域住民の手になる民間の測定機関と連携して、広範囲の被曝状況の情報化に寄与します。

わたしたち、いわき放射能市民測定室は、数年後、数十年後に、この事故による心と身体への健康被害者が少しでも少なくなるように、今やるべきこと、今できることを実行する測定機関をめざします。

2011（平成23）年10月9日
いわき放射能市民測定室
Iwaki Radio-Proof Centre, Tarachine,

たらちねの活動の柱

第一に身の安全を守ること

身の安全を確保する

第一、第二、第三とも、科学的根拠を元に展開されることが重要である。

人々の心を
整える

健康の見守りを
継続する

第二に安全の確保を継続すること

第三に心穏やかにいられるよう助け合うこと

たらちねの歩み

2011年—11月13日開所 放射能の測定を始める 〈セシウム134・137 体内セシウムの測定〉

2012年—保養事業開始 沖縄球美の里第一回保養

2013年—甲状腺検診プロジェクト開始／TEAMママベクと測定連携開始

2014年—たらちねβ線測定ラボ開設 〈ストロンチウム90とトリチウムの測定開始〉

2015年—福島第一原発沖海洋調査開始

2016年—たらちねクリニック開設準備開始

2017年—たらちねクリニック開設

2018年—あとりえ・たらちね「こころのケア」開始
2台目の液体シンチレーションカウンターの導入

2019年—ゲルマニウム半導体導入・測定開始

2020年—トリチウム電解濃縮測定開始予定



甲状腺検診

保養

放射能測定

クリニック

こころのケア

...たらちねにとっての市民科学とは...

私たちは生きるために知らなければならず、

命を守るために知ることが必要でした。

知るために科学と接し、

知ることにより自立するための思想を持ちました。

立場もジェンダーも重要ではなく、

真実だけがすべてです。

真実を知ることにより、進むべき道が見えてきます。

「野の道」

野の道をととのへよう
子らが行く路
樹々もあれ、野の花々
かたはらに蜜も虫も

裸足よ歩けば
ひたひたと
死んでゐるひとたち
うたを唱へば

かやかやと
未だ生まれぬもの等にも
響き伝はる
生きてゐる音

野をならし
道をととのへよ
子らが通ふ野の道
はるかむかうを見るあたり



終り...
ご清聴ありがとうございました。

氏 名	伊藤 延由さん	助成金額	25 万円
連絡先など	itou.nobuyoshi@lime.plala.or.jp		
助成のテーマ	福島県飯舘村の村民のための、放射能による村内環境汚染の実態調査		

【調査研究の概要】

飯舘村は 2017 年 3 月 31 日に帰還困難地域の長泥行政区を除き避難指示解除された。3 年経過した村には、2020 年 4 月 1 日現在、帰還者 1,240 名、転入者 169 名を含め 1,452 名（737 世帯）が村内に居住している。帰還者 1,240 名の 70%程が 60 才以上で、帰還しない人は既に村外に住まいを建てて新しい生活を始めている。

村に戻った人たちは帰還した村が事故前の村では無いことに気付く。事故前、230 平方 km に 6,500 名が居住していたが、現在は同じ面積に 1,400 名が住む。何故多くの村民がこの村への帰還を諦めて村外に居住を決めたのか、あるいは帰還を躊躇しているのか？やはり村内の放射線環境が最も大きな理由ではないのか？

国はこの村に約 4,000 億円を投じて除染を行ったが、村の面積の 15%に過ぎず、山林等未除染の場所は依然として空間線量率 1.0～2.0 μ Sv/h、土壌の汚染濃度も 2 万～3.5 万Bq/kg の値を示し、回復は減衰を待つのみ。

農産物は農地の除染と肥料散布により国の基準値（100 Bq/kg）以下になったが、自然の恵みだった山菜や茸は依然として国の基準値を大幅に超えるものがある。山林の放射能汚染は不均一で、測った物はこの値ということはあるが、測らない物は分からないのが実態。

以上から、原発事故からの復興はあり得ないというのが飯舘村で 9 年間測り続けた結論です。

【調査研究の経過】

2019 年 4 月～2020 年 3 月：福島県飯舘村に居住し、土壌、山菜、樹木、野菜などの放射能測定を実施してきた。測定件数は右表の通り。

【今後の展望など】

・避難指示解除には年齢による制限はありません、現に村の情報では、産まれたばかりの赤ちゃん 4 人を含め 30 名余の若者が住んでいます、この環境で過ごすことが、将来の健康に悪影響をもたらさないことを祈るばかりです。

種別	合計	村内	村外
土壌	63	60	3
山菜	33	32	1
茸	20	14	6
樹木	43	40	3
果樹	18	11	7
野菜	25	14	11
その他	40	29	11
合計	242	200	42

会 計 報 告 書 の 概 要 （金額単位：千円）			充当した資金の内訳		
支 出 費 目	内 訳	支出金額	高木基金の 助成金を充当	他の助成金 等を充当	自己資金
旅費・滞在費	格子旅費・調査研究旅費等	467	200	0	267
機材・備品費	栽培実験用器材、種子、肥料、土壌等	124	50	0	74
印刷費	配付資料	8	0	0	8
協力者謝礼等	講師謝礼	30	0	0	30
その他		15	0	0	15
合 計		644	250	0	394

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・『月刊むすぶ』に多数記事を掲載、「自然の恵みを奪った原発事故」2019 年 12 月号、「この村に帰ってくられるのか？驚愕の事実－飯舘村からの報告」2019 年 7 月号ほか
- ・【放射線量測定】飯舘村秋の恵み測定レポート」、月刊『政経東北』、2020 年 1 月
<https://note.com/seikeitohoku/n/n9eaae91f285b>
- ・東京新聞「こちら原発取材班」に東京新聞との共同調査の記事などが掲載

福島県飯舘村の村民のための、放射能による村内環境汚染の実態調査

2020.7.11

飯舘村小宮字沼平
伊藤 延由

2019年助成成果発表

土壌測定から見る飯舘村の放射能汚染 (測定期間:2019年4月~2020年3月10日)

		単位 Bq/kg								
総件数	58件	除外	分析件数	最小	コメント	最大	コメント	平均	備考	
内訳	村外	4件	4件	6	①	40,962	④			
	村内除染済み	35件	ビニールハウス等2件を除く	33件	559	②	28,924	⑤	10,744	
	村内未除染	14件	購入土壌1件を除く	13件	8,348	③	158,650	⑥	42,667	
	村内未除染	5件	長泥地区のみ	5件	19,223		51,818		47,709	

因みに村外の一件は柏崎刈羽原発構内のデータ(22.5Bq/kg)

- ①お台場海岸
- ②佐須ふきのとう採取地
- ③野手神センブリ採取地
- ④小高川房
- ⑤学校村道脇
- ⑥野手上山登山道

2019年助成成果発表

測定実績2019年度

種別	合計	村内	村外
土壌	63	60	3
山菜	33	32	1
茸	20	14	6
樹木	43	40	3
果樹	18	11	7
野菜	25	14	11
その他	40	29	11
合計	242	200	42

所有測定器機
(株)サードウェーブ社提供
AKP社(ウクライナ)製NaI測定器
SEG-63
測定容器
U8、P350、1ℓ

村設置の非破壊検査器による測定
99件
(株)アドフューテック社製
AFT-NDA2

自然の循環サイクルに組み込まれた放射性物質の挙動は??

2019年助成成果発表

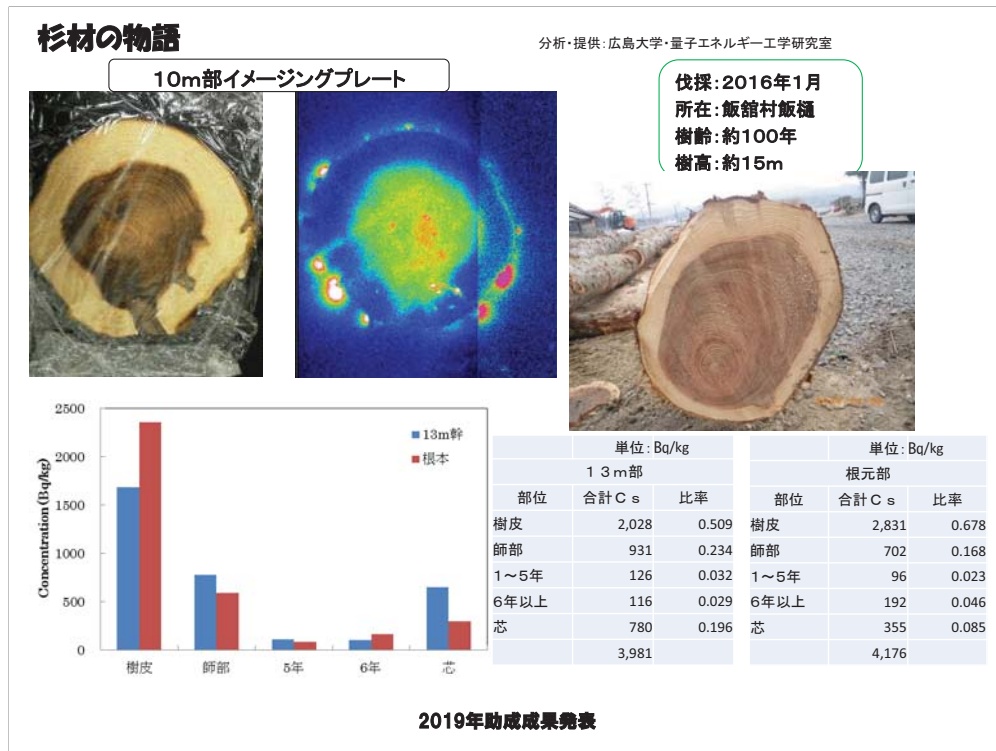


2019年助成成果発表

土壌(飯館村vs柏崎刈羽原発)								単位: Bq/kg	2020.4
N o	村内外	採取場所	測定日	重量 (g)	時間 (秒)	空間線量率 (μ Sr/h)	Cs計	備考	
1	村外	柏崎市	11月21日	152	48,400	0.03	22.5	柏崎刈羽原発	
2		柏崎市	4月12日	402	48,400	0.03	11.6	〃	
3	村内	新田川沿い	3月14日	240	4,400	0.96	12,389.0		
4		沼平	3月14日	260	4,900	1.12	18,522.0		
5		野手神300	3月23日	291	11,600	1.10	22,953.0		
6		風兼	4月6日	402	3,800	0.49	526.8	砂礫・崖崩れ	
7		野手上山駐車場	4月6日	340	6,100	1.05	11,770.3		
8		佐須A	4月8日	388	7,300	0.37	805.0		
9		佐須B	4月8日	308	6,100	1.45	13,552.5		
10		村道東	4月8日	307	4,800	0.90	20,669.0		
11		村道西	4月8日	298	4,400	0.85	18,021.0		

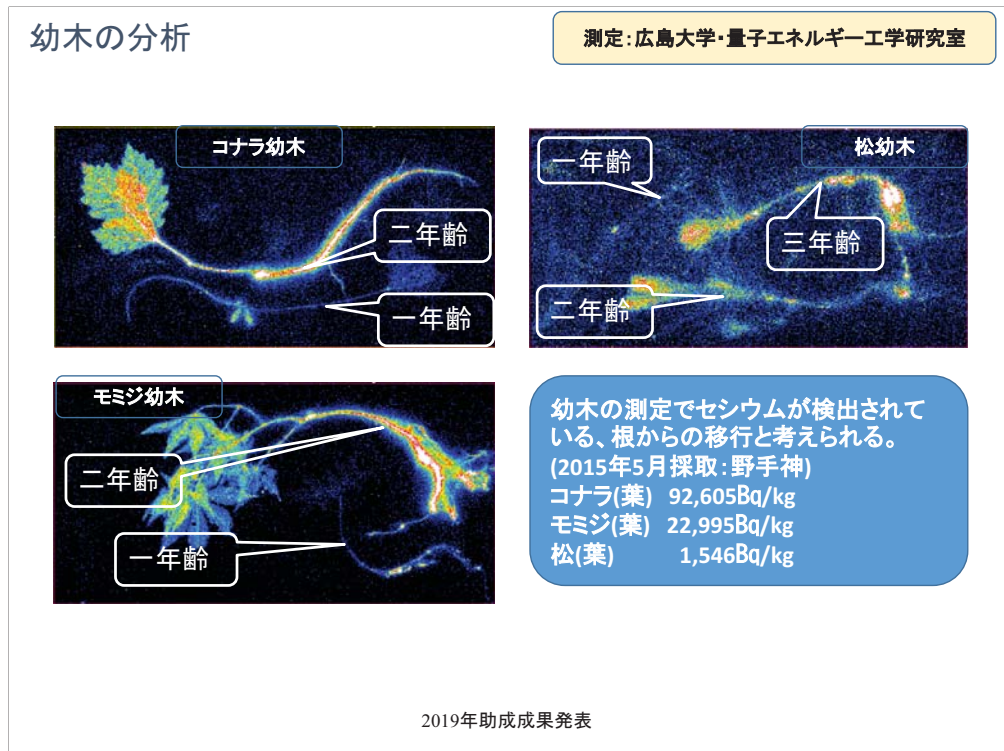
* 村内はふきのとう採取地で全て除染対象地です

2019年助成成果発表



沼平(屋内)除染による線量率遷移										
階	部屋	測定点	①2015 年	②2015 年	②/①	③2015 年	③/①	④2017 年	④/①	⑤2020 年
			5月30日	7月1日		7月18日		4月13日		2月7日
			1m	1m		1m		1m		1m
1F	玄関デッキ		1.93	1.29	0.67	0.70	0.36	0.48	0.25	0.32
	DK	テーブル上	0.80	0.67	0.84	0.60	0.75	0.42	0.53	0.28
		シンク	1.20	0.90	0.75	0.80	0.67	0.55	0.46	0.37
		ソファー	0.90	0.60	0.67	0.50	0.56	0.32	0.36	0.23
		研究室	0.90	0.70	0.78	0.60	0.67	0.33	0.37	0.25
2F		階段踊り場	1.10	0.80	0.73	0.60	0.55	0.55	0.50	0.37
	寝室	SILーム	1.00	0.70	0.70	0.70	0.70	0.46	0.46	0.31
	寝室	WILーム	0.90	0.70	0.78	0.60	0.67	0.42	0.47	0.29
			8.73	6.36	0.73	5.10	0.58	3.53	0.40	2.42

2019年助成成果発表



村の状況(2020.2.1現在)

避難指示解除 2017年3月31日

事 項	人数	世帯数	世帯 人数	備 考
事故前(2011.1.1)	6,544	1,716	3.81	
事故直後	6,544	3,200	2.05	分離避難による
2020年2月1日現在	5,465	2,284	2.39	住民登録者数
帰還者	1,207	602	2.00	
転入	161	75	2.15	
出生	3			
村内避難	1	1	1.00	長泥地区住民
未避難	6	3	2.00	
いいたてホーム入居	30	30	1.00	
村内居住者	1,408	711	1.98	

福島県外避難者	31,022	(2020年1月14日現在)
---------	--------	----------------

2019年助成成果発表表

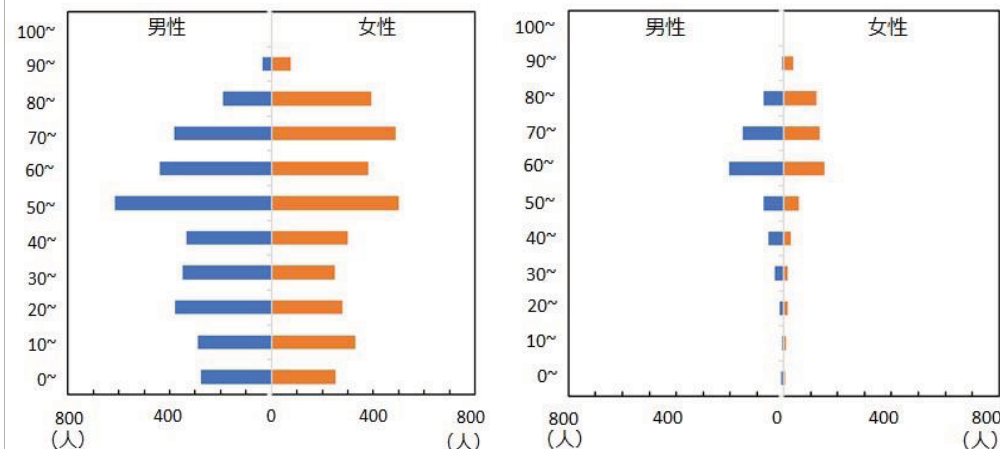
山菜

単位: Bq/kg

種目	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
ふきのとう		2,483	319	201	108	70	51	26
(沼平)				143	201	51	31	20
山ウド	81	72	103	62	7	6.4		ND
タラの芽		320	779	295	793	26	58	14
コシアブラ			35,593	270,238	61,727	(19,455)	20,620	12,304
ワラビ		1,503	269	3,047	916	960	662	266
ミズフキ		446	452	410	399	210	110	
ハクク		3,642	797	512	307	714		340.5
茗荷竹			19	37			12.3	5.2
ユギミ		197	6,004	3,481	1,587	2,301	637	1,019
シドキ		158	515	1,984	242		45	31
ぜんまい							1,102	347

2019年助成成果発表表

飯館村人口推移2010年12月／2020年1月帰村者



飯館村2010.12.28. (飯館村資料)

住民登録者数 6,544名
60才以上の率 36.5%
高齢化率 28.7%

飯館村2020.1.1. (飯館村資料)

帰村者数 1,202名
帰村者の内60才以上 73.1%
(住民登録者数 5,467名)

2019年助成成果発表表

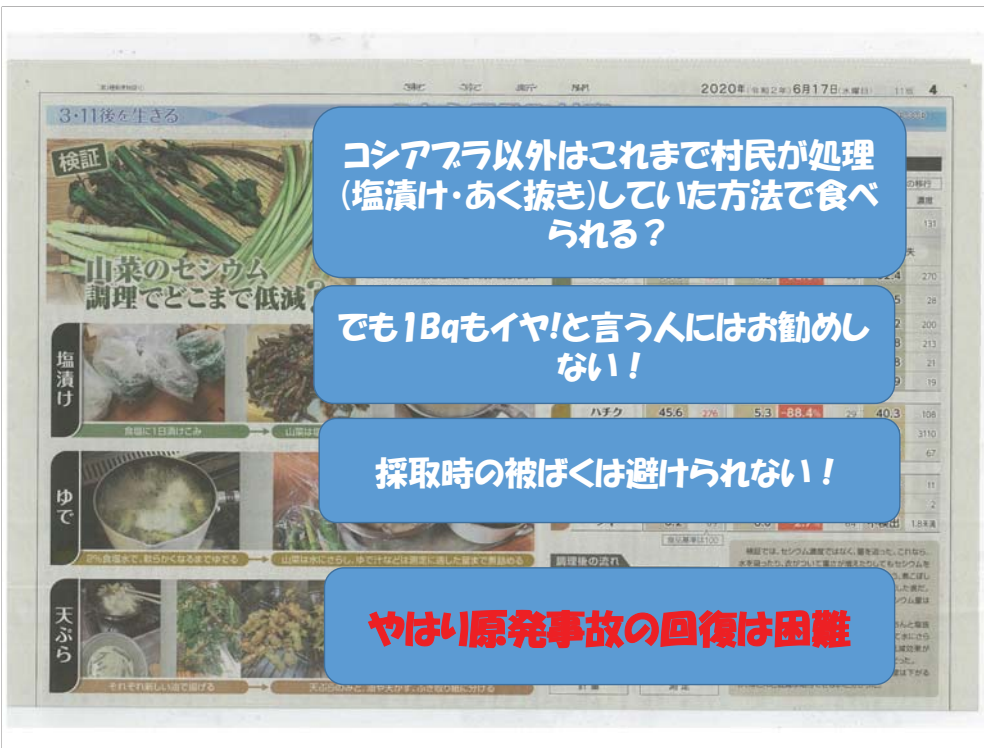
提供: 東京大学名誉教授 鈴木 謙氏



2019年助成成果発表表

茸		単位: Bq/kg							
種別	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
千千タケ		76,000	500				628~ 2,162		
松茸	866	3,590	3,032	7,244	5,410~ 29,000	3,493~ 14,464	7,865	2,700~ 31,745	3,833~ 5,068
猪鼻茸	44,300	48,800	27,940	72,100	44,460	3,820~ 10,873	13,628~ 28,370	2,880~ 17,338	4,197~ 35,576
あか茸			14,018			31,634		21,210	84,088
千本しめじ			988					216	176~ 860
アミタケ									8,762
はたけしめじ			255						
村内栽培 原木椎茸	838								332
天然椎茸			98,839						
椎茸(流通)									0~ 28.7

2019年助成成果発表



コシアブラ以外はこれまで村民が処理(塩漬け・あく抜き)していた方法で食べられる?

でも1Bqもイヤ!と言う人にはお勧めしない!

採取時の被ばくは避けられない!

やはり原発事故の回復は困難

謝 辞

事故後多くの方々のご指導、ご助力を頂き本日まで調査する事が出来ました、又多くの村民の方から検体採取等に協力頂き心からお礼申し上げます
高木仁三郎市民科学基金さまからは三年間の助成を頂きました事に感謝申し上げます

● 理事会

代表理事	河合 弘之	弁護士、さくら共同法律事務所 所長
代表理事	高木 久仁子	
理事	嶋津 暉之	水源開発問題全国連絡会 共同代表
理事	鈴木 譲	元 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授
理事	竹本 徳子	立教大学経営学部教育研究コーディネーター
理事	平川 秀幸	大阪大学 CO デザインセンター 教授
理事	藤井 石根	明治大学 名誉教授
理事	細川 弘明	京都精華大学人文学部 教授
理事	山下 博美	立命館アジア太平洋大学アジア太平洋学部 准教授
理事	吉森 弘子	元 生活協同組合パルシステム東京 理事長
監事	中下 裕子	弁護士、ダイオキシン環境ホルモン対策 国民会議 代表理事
監事	濱口 博史	弁護士、濱口博史弁護士事務所

● 選考委員（五十音順）

安藤 直子 氏	東洋大学理工学部応用化学科 教授
小澤 祥司 氏	環境ジャーナリスト、飯舘村放射能エコロジー研究会共同世話人
佐藤 秀樹 氏	江戸川大学社会学部 専任講師
関 礼子 氏	立教大学社会学部現代文化学科 教授
玉山 ともよ 氏	有機農業、丹波篠山市原子力災害対策検討委員
寺田 良一 氏	明治大学文学部心理社会学科 教授
寺町 知正 氏	元岐阜県山県市議会議員
原田 泰 氏	特定非営利活動法人 霞ヶ浦アカデミー 理事

● 顧問（順不同）

小野 有五 氏	高木基金 2002～2007 年度 選考委員 北星学園大学 経済学部 教授、北海道大学 名誉教授
長谷川 公一 氏	高木基金 2006～2011 年度 選考委員 東北大学大学院文学研究科 教授
大沼 淳一 氏	高木基金 2007～2012 年度 選考委員 元 愛知県環境調査センター 主任研究員
藤原 寿和 氏	高木基金 2007～2012 年度 選考委員 化学物質問題市民研究会代表
貴田 晶子 氏	高木基金 2012～2015 年度 選考委員 愛媛大学農学部環境計測学研究室 客員教授
清水 鳩子 氏	高木基金 2001 年 9 月～2016 年 5 月 理事 主婦連合会 参与
福山 真劫 氏	高木基金 2001 年 9 月～2016 年 5 月 理事 フォーラム平和・人権・環境 代表
松崎 早苗 氏	高木基金 2001～2006 年度 選考委員、2012 年 5 月～2018 年 5 月 理事 元 産業技術総合研究所 研究員、ダイオキシン環境ホルモン対策国民会議・理事
上田 昌文 氏	高木基金 2013 年度～2018 年度 選考委員 特定非営利活動法人市民科学研究室 代表
大久保 規子 氏	高木基金 2013 年度～2018 年度 選考委員 大阪大学大学院法学研究科 教授
堺 信幸 氏	高木基金 2001 年 9 月～2015 年 6 月 理事、2015 年 6 月～2019 年 6 月 監事 元岩波書店 編集者

● 事務局

菅波 完	事務局長 国内担当プログラムオフィサー
村上 正子	アジア担当プログラムオフィサー
水藤 周三	国内担当プログラムオフィサー
白井 聡子	アジア担当プログラムオフィサー
山本 恭子	総務・経理担当



認定NPO法人

高木仁三郎市民科学基金

高木基金の助成金は、会員や寄付者の皆様からのご支援に
支えられています。ぜひ高木基金の会員になって、将来の
「市民科学者」を応援して下さい。

維持会員会費 年間 10,000 円

賛助会員会費 年間 3,000 円

ご寄付の金額は、おいくらでも結構です。

会費・寄付の振込口座（郵便振替）

口座番号 00140-6-603393

加入者名 高木仁三郎市民科学基金

高木基金は、東京都の承認を受けた認定 NPO 法人です。
高木基金へのご支援（維持会費・賛助会費・寄付）は、
寄附金控除の対象となります。