

高木仁三郎市民科学基金

第20期(2021年度)国内枠助成 公開プレゼンテーション

2021年7月25日(日) Zoomによるオンライン開催

本日は、お忙しい中、たくさんの方にご参加をいただき、ありがとうございます。

この公開プレゼンテーションは、高木基金の国内枠助成の最終選考の一環として開催するもので、選考委員会による書類選考を通過した13件の応募について、調査研究のねらいや実施方法、期待される成果などを、応募者自身に発表していただきます。それぞれの発表は15分、質疑応答10分という限られた時間ではありますが、ご参加のみなさんからもご質問やご意見をいただき、それらをふまえ、終了後に理事会として、助成先・助成金額を決定いたします。

従来、高木基金は、公共施設等の会場で公開プレゼンテーションを行ってきました。そこでは、発表・質疑応答の時間だけでなく、休憩時間なども含めて、助成応募者同士が情報交換をしたり、高木基金の役員や一般の参加者から、個別のアドバイスを受けたりすることもあり、この場を通じてさまざまなかたちで人と人がつながることが、公開プレゼンテーションの大きな役割となってきました。残念ながら、今回は、オンラインでの開催とせざるを得ない状況となりました。これまでのようなかたちで人がつながることが難しい面もあり、大変残念ではありますが、遠方の方が参加しやすくなったことの利点をいかせればと考えています。

なお、質疑応答については、一般の方のご質問などを、ウェビナーの「Q&A」に書き込んでいただくかたちとしました。Zoomの「ミーティング」であれば、一般の方からの質問やアドバイスが、よりスムーズにできたかとも思いますが、現時点で、オンラインでの運営に、事務局側が不慣れなこともあり、このようなかたちにさせていただきました。このような部分を含め、みなさまからの率直なご意見をいただき、今後の開催方法を見直していきたいと考えております。

公開プレゼンテーションは、助成応募者のみなさんが取り組んでいる社会課題について、一般のみなさんに知っていただく機会でもあります。それぞれの発表を聞き、質疑応答に参加していただく中で、参加者のみなさんにとっても有意義な場になることを期待しております。

高木仁三郎市民科学基金 事務局長
菅波 完

第20期(2021年度)国内枠助成の応募状況と選考経過

応募枠※	調査研究(一般)	調査研究(継続)	若手研究支援
助成予算	600万円	300万円	100万円
応募状況	14件 応募総額 1,237万円	5件 応募総額 300万円	4件 応募総額 117万円
書類選考通過	6件 応募総額 528万円	5件 応募総額 300万円	2件 応募総額 57万円
最終選考	書類選考通過者を対象として公開プレゼンテーションを実施し、発表および質疑応答の内容もふまえ、最終的に理事会で助成先・助成金額を決定します。		

※「継続応募」は、過去に高木基金から2回以上の助成を受けた実績のある方、それ以外を「新規一般応募」としています。



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>

プログラム

各発表の冒頭の数字が配布資料の番号です

10:00 開会・趣旨説明

10:15 調査研究計画の発表 午前の部

助成応募金額
資料ページ

1. 福島老朽原発を考える会／青木一政さん _____ 【50万円】
放射能ごみ焼却炉周辺住民の尿検査による内部被ばく調査 p. 3～
2. たまあじさいの会 / 古澤省吾さん _____ 【50万円】
田村バイオマス発電所の稼働開始による周辺への放射性物質汚染の計測と
その記録結果の拡散 p. 17～
3. いわき放射能市民測定室たらちね / 鈴木 薫さん _____ 【50万円】
たらちね海洋調査 ～東京電力福島第一原発周辺海域における
海水のトリチウム濃度の測定と記録～ (1) p. 26～
4. 太平洋核被災支援センター / 濱田郁夫さん _____ 【50万円】
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。 p. 31～
－国内外の研究者との協力によるビキニ事件の情報開示・解説資料普及の取り組み－

12:15 <昼食休憩>

13:15 調査研究計画の発表 午後の部(1)

5. 菊川裕幸さん _____ 【28万円】
兵庫県丹波篠山市における竹資源量の調査と竹の有効活用法の検証
(地域における竹資源循環の試み) p. 42～
6. 坂井華海さん _____ 【29万円】
民間による国際協力の可能性
－元駐ラオス特命全権大使を中心とした「ラオス遠隔地高校生就学支援事業」の検証 p. 51～
7. 大浦湾海底生物調査会 / 馬淵一誠さん _____ 【100万円】
沖縄県名護市大浦湾の海底生物調査 p. 57～

14:45 <休憩>

14:55 調査研究計画の発表 午後の部(2)

8. えねみら・とっとり(エネルギーの未来を考える会) / 山中幸子さん・手塚智子さん _____ 【92万円】
島根原発稼働の是非判断への周辺地域住民の参画促進(公論形成)に関する調査研究 p. 65～
9. 原発報道・検証室 裁判文書・政府事故調文書アーカイブプロジェクト / 添田孝史さん _____ 【40万円】
東電原発事故の裁判資料や政府事故調資料の公開データベース整備拡充 p. 72～
10. 原子力資料情報室 / 松久保 肇さん* _____ 【100万円】
日本の核のゴミの海外輸出 p. 81～

16:25 <休憩>

16:35 調査研究計画の発表 午後の部(3)

11. 市民科学研究室 / 上田昌文さん _____ 【92万円】
外環道大深度工事で発生した振動・騒音・低周波音による被害の実態把握と
それへの対策に関する調査 p. 88～
12. 徳田安春さん _____ 【100万円】
沖縄県における肥満と血中の残留性有機汚染物質
perfluoroalkyl substances (PFAS)濃度の関連調査 p. 104～
13. あびらの自然を守る会 / 内藤圭子さん _____ 【100万円】
北海道庁が許可した産業廃棄物処分場計画の許可プロセスの見直しと
地域環境リスク評価に関する調査研究 p. 114～

18:05 閉会挨拶

18:10 閉会

* 代表者の伴 英幸さんにかわって松久保 肇さんが発表します。

2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

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	助成応募 金額	50 万円
調査研究のテーマ	放射能ごみ焼却炉周辺住民の尿検査による内部被ばく調査		

【調査研究の概要】

宮城県大崎市においては、2020 年度より農林業系放射能汚染廃棄物（汚染稲わら、汚染牧草など）の一斉焼却が開始された。この焼却は大崎市内 3 か所の一般ごみ焼却施設において一般ごみとの混焼により 7 年間継続する。焼却施設周辺の住民を中心に焼却炉からのセシウム等放射能を含む微小粒子の拡散の懸念と不安が強い。住民は 2020 年に大崎市を被告として公金支出停止の裁判を提訴した。

2018-2019 年の試験焼却時に我々が実施したリネン吸着法による監視においては風下方向にセシウム粉じん濃度の高い場所が発見され、しかも季節による風向の変化に対応してこの最大濃度地点も変化した。このことは焼却炉からセシウムを含む微小粉塵漏れがあることを強く示唆している。この試験焼却時の最大濃度地点のリネン吸着データは南相馬市原町区のデータとほぼ同等レベルである。

我々は南相馬市原町区在住の南相馬避難 20 ミリ基準撤回裁判原告を対象に 2017～2020 年にかけて尿検査による内部被ばく実態を明らかにしてきた。その中で低レベルではあるが慢性的にセシウムを取り込んでいる例が多数あり、大気中粉じんの吸入によるセシウム摂取の可能性が疑われている。

そこで、大崎市焼却施設周辺の住民の尿検査により、これら風下地域の住民と比較対象地域の住民とで内部被ばくリスクに差があるかどうかを調査する。またその結果を南相馬 20 ミリ裁判原告の尿検査データやリネン吸着法データと比較することで、セシウムの摂取経路の差異や共通性などを明らかにする。

資金計画の概要（金額単位：千円）			充当する資金の内訳（同）		
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	仙台往復 30 千円×15 回 裁判期日 出席、進行協議、現地調査など	450		80	370
資料費	論文、文献等購入	30			30
印刷費	報告書、パンフレット発行	200			200
外部委託費	尿検査 120 人分（大崎市各 CC 40 人×3 か所）×9 千円、屋内リネン 10 か所×12 千円、コメ、野菜等 20 検体×3 千円、南相馬原告フォ ローアップ尿検査 50 人×9 千円	1,710	500	920	290
運営経費	事務消耗品、通信費等	30			30
合 計		2,420	500	1,000	920

参考情報（ウェブサイトや書籍、成果物など）

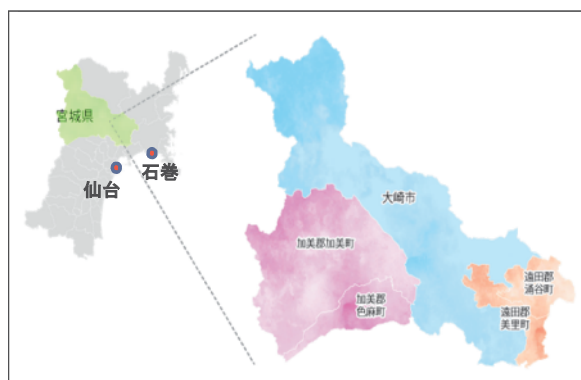
・福島老朽原発を考える会（フクロウの会） <http://fukurou.txt-nifty.com/fukurou/>

放射能ごみ焼却炉周辺住民の尿検査による内部被ばく調査

フクロウの会・放射能測定プロジェクト
青木一政



宮城県大崎市における農林業系汚染廃棄物



- 大崎市の位置
仙台と石巻の北西に広がる広い地域。
- 大崎市と大崎耕土
東北の太平洋側特有の冷たく湿った季節風『やませ』による冷害など、厳しい自然環境下で、コメを中心とする農業を発展させてきた。2017年世界農業遺産として認定された。
※図は世界農業遺産「大崎耕土」のHPより。



- 農林業系汚染廃棄物（汚染廃）とは
 - ▶福島原発事故により発生した、汚染稲わら、汚染牧草など。
 - ▶宮城県内の8000Bq/kg以下の汚染廃は36,045トンに上る。
※宮城県HPより、2017年6月現在。
- ▶大崎市ではこれらの汚染廃棄物を市内3か所の一般ごみ焼却施設で焼却している。
- ▶2020年7月より本焼却を開始、一般ごみとの混焼により7年間継続する。
- ▶焼却予定の汚染廃は3,590トン。

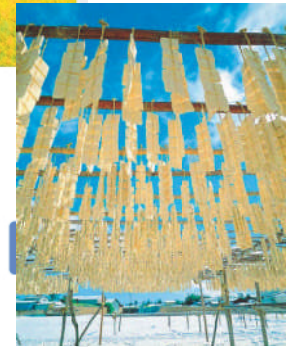


大崎耕土とは

大崎地域は「江合川」「鴨瀬川」の流域に広がる野谷地や湿地を利用し、水田農業地帯として発展してきました。

しかし、東北の太平洋側特有の冷たく湿った季節風『やませ』による冷害や、山麓部の急勾配地帯から平野部の緩勾配地帯に変化する地形が原因でおこる漏水・洪水などの問題が人々を悩ませています。

厳しい自然環境下で食料と生計を維持するため、「水」の調整に様々な知恵や工夫を重ね発展してきた大地が『大崎耕土』です。



3

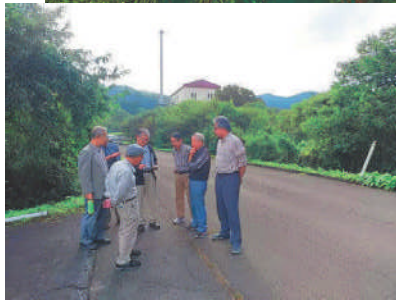
大崎市での汚染廃棄物焼却問題とのかかわり

年月	動き
2016年末	宮城県村井県知事が農林業系汚染廃棄物（汚染稲わら、牧草、楢木など）の 一斉焼却方針 を示す。
2017年4月	「放射能汚染廃棄物『一斉焼却』に反対する宮城県連絡会」結成。結成集会にてスピーチ。
2017年～2018年	県による個別市町村の切り崩し。仙南、黒川の2広域行政事務組合が試験焼却を開始、石巻市、大崎市が10月から 試験焼却を開始と発表 。
2018年8月	石巻市、大崎市涌谷町で講演。大崎市3か所の焼却施設での 試験焼却時のリネン吸着法による監視の提案 。
2018年10月	大崎市住民が大崎市の焼却への公金支出停止を求めて提訴 。原告124名。
2018年11月	仙南地域（大河原町）で講演、本格焼却に備えてリネン吸着法による監視の提案。
2018年12月	大崎市住民が試験焼却差し止め 仮処分命令申立てと公金支出停止の本訴を提訴 。
2019年7月	試験焼却終了。
2020年7月～	大崎市は本焼却を強行、7年間に渡って市内3か所の一般ごみ焼却炉で焼却予定 。



2018年8月28日付河北新報記事

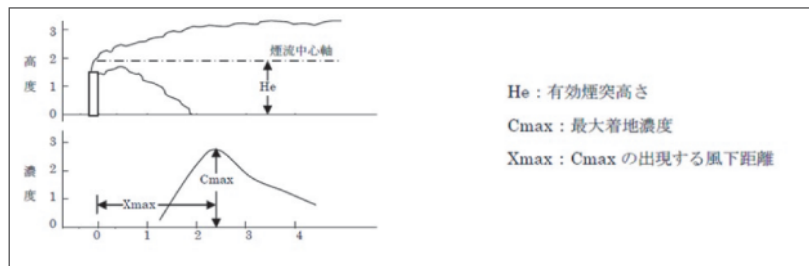
リネン吸着法による調査—具体的な進め方を地元グループと検討 (2018.10.6)



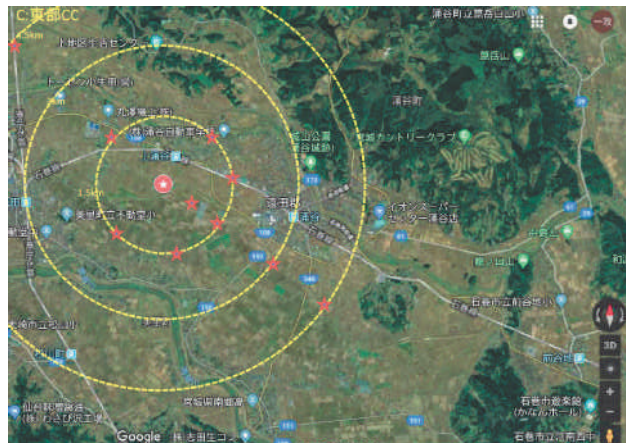
- 大崎市内3か所での試験焼却に合わせてリネン吸着法で大気中のセシウム粉じん濃度を測定。
- 2018年秋** (2018.10.15~2019.1.6)、**2019年冬** (2019.1.7~3.31)、**2019年夏** (2019.6.15~8.31)の**3パターン**で調査。
- アメダスによる風向データとの比較。

5

環境省「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」に沿って リネン配置場所を計画

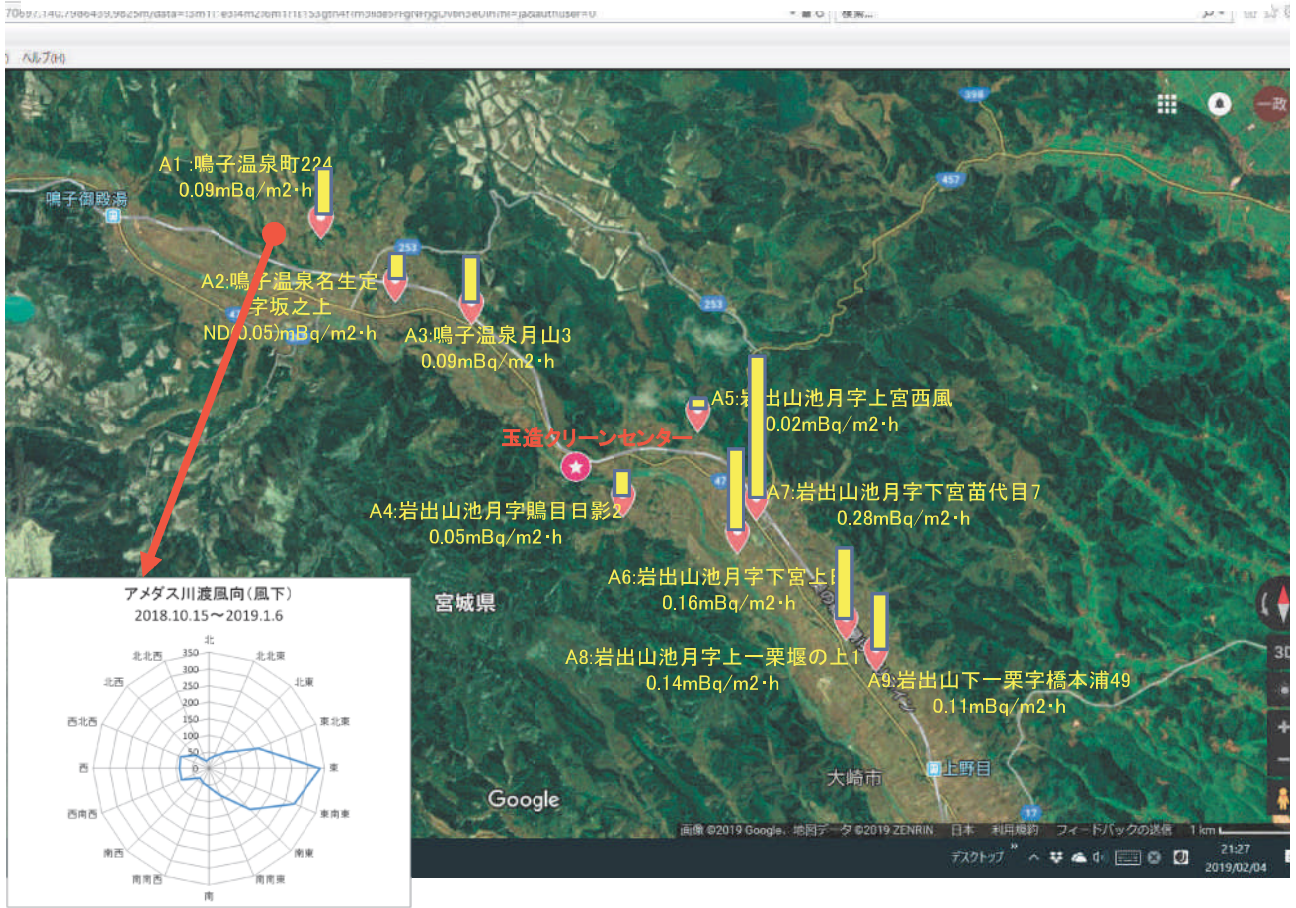


風下の一定の距離の地点に最大着地濃度地点が現れる
環境省「ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル」より

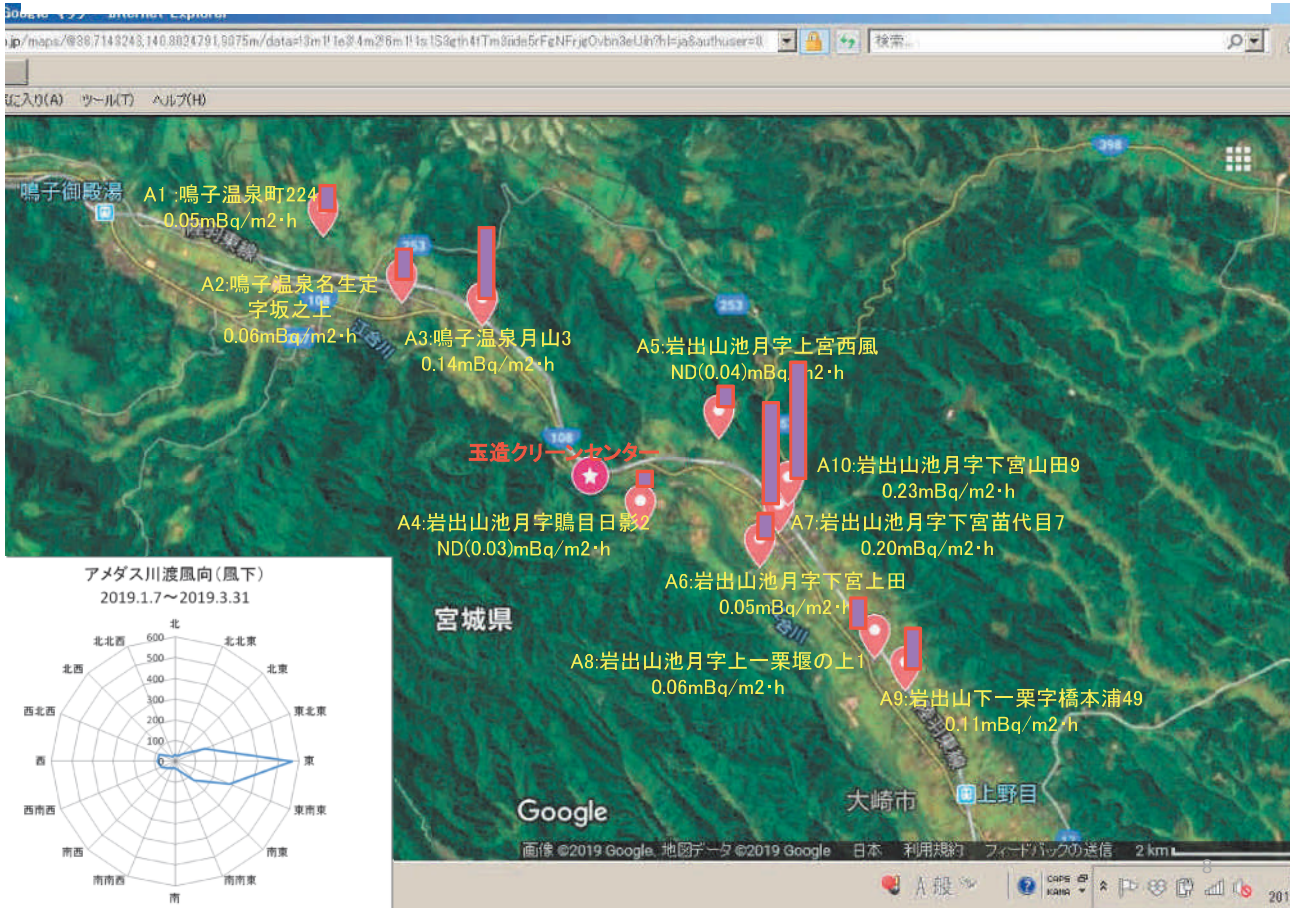


6

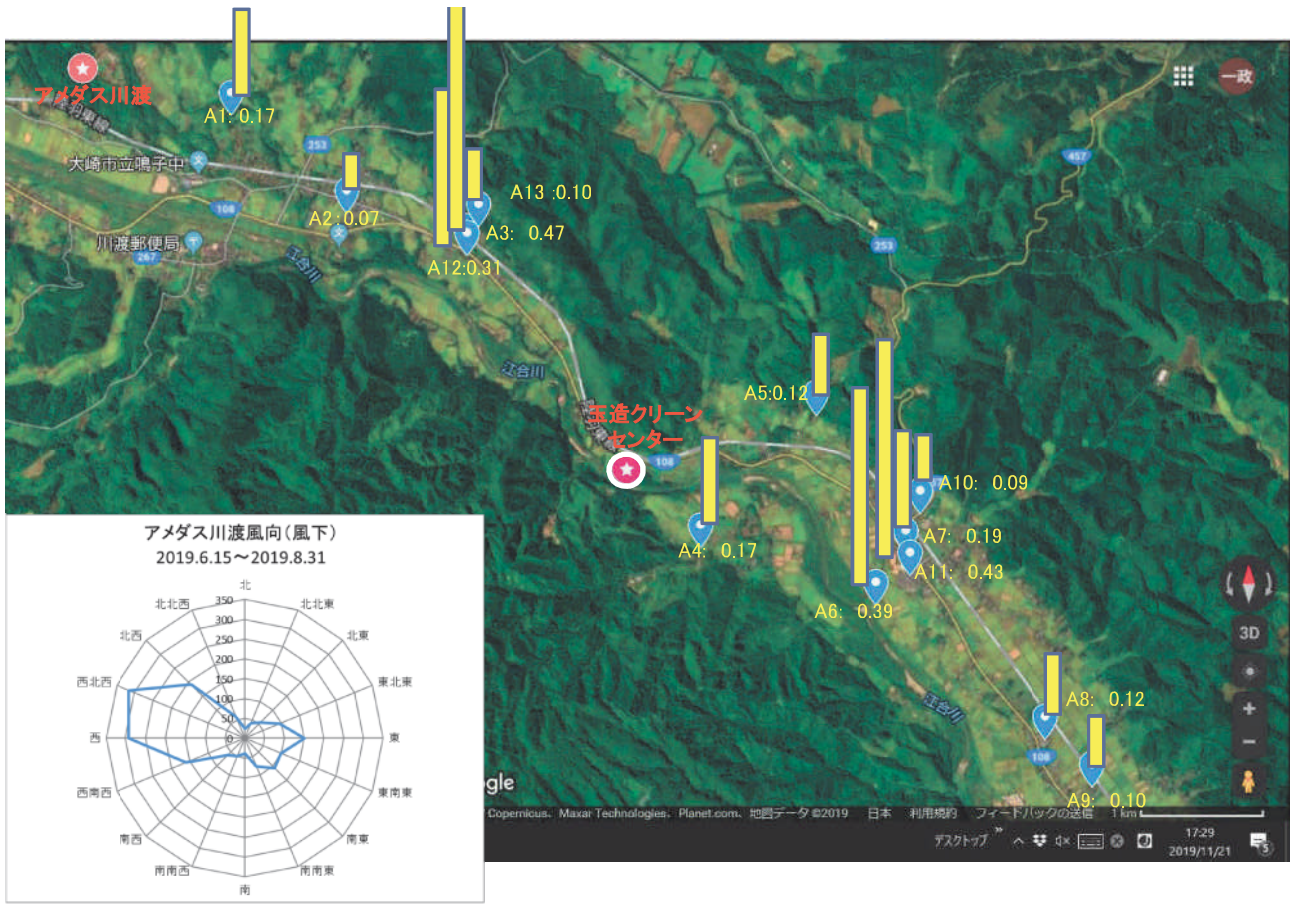
玉造CC 放射能ごみ焼却でセシウム漏れを示すデータ (2018年秋)



玉造CC 放射能ごみ焼却でセシウム漏れを示すデータ (2019年冬)

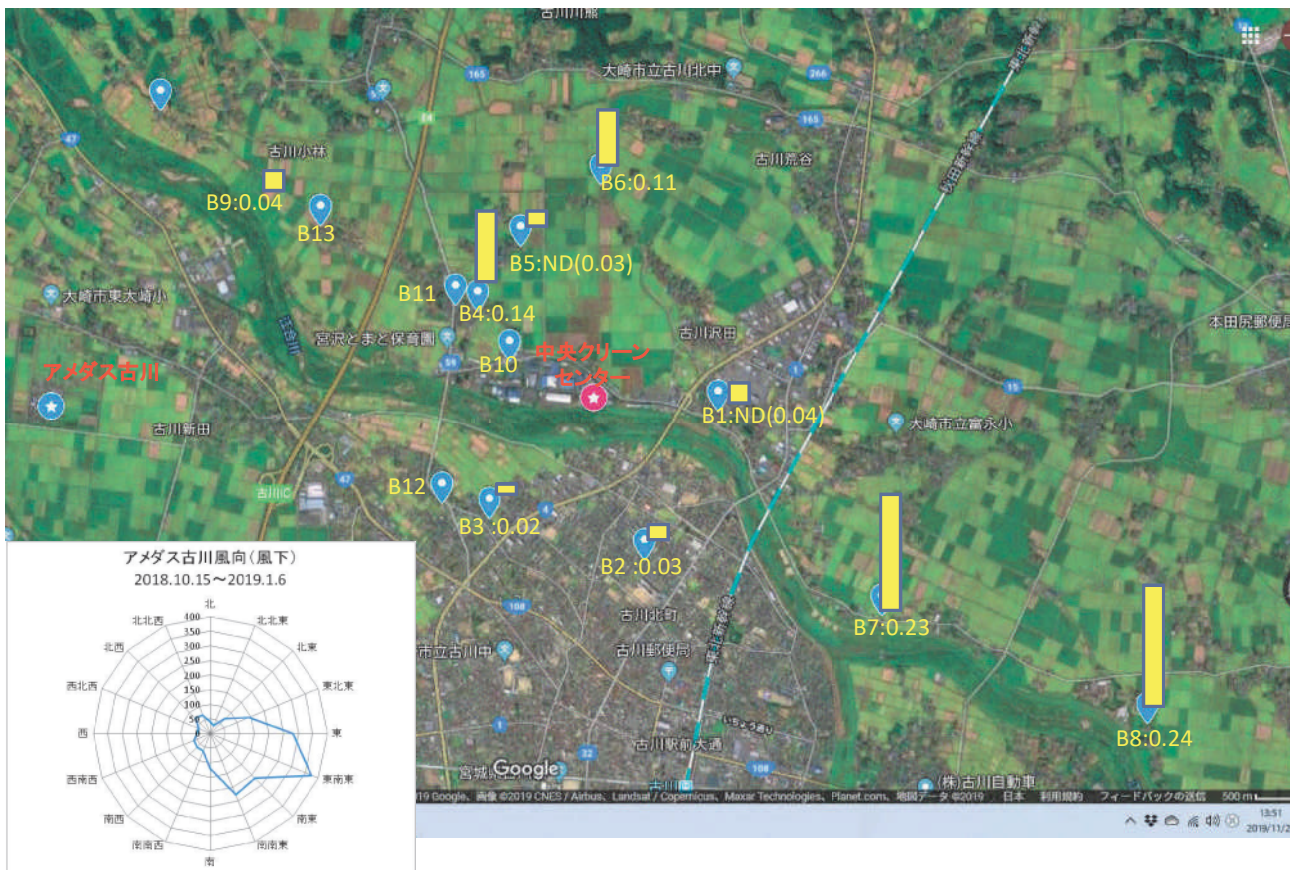


玉造CC 放射能ごみ焼却でセシウム漏れを示すデータ (2019年夏)



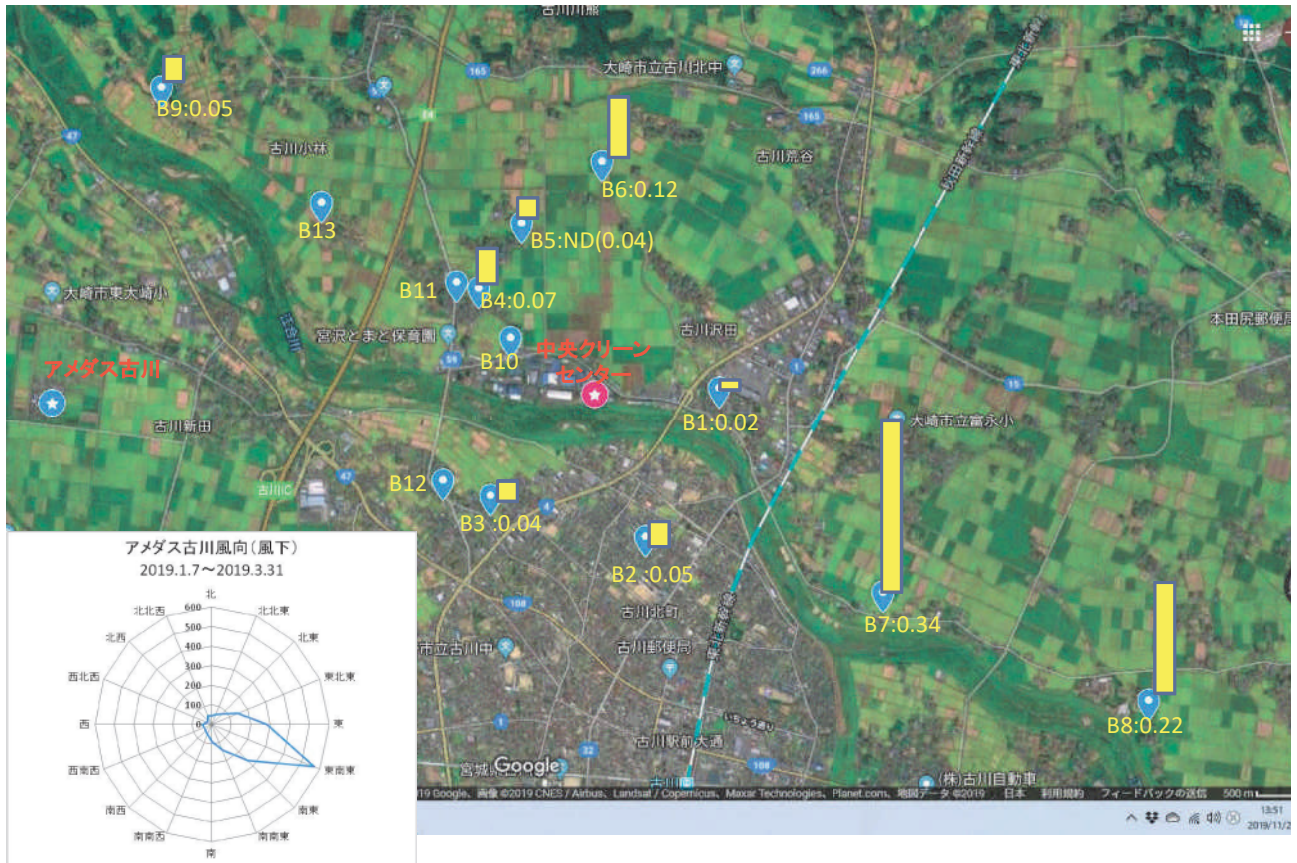
大崎市中心部クリーンセンター周辺リネン吸着法結果 (2018年秋)

資料2-①



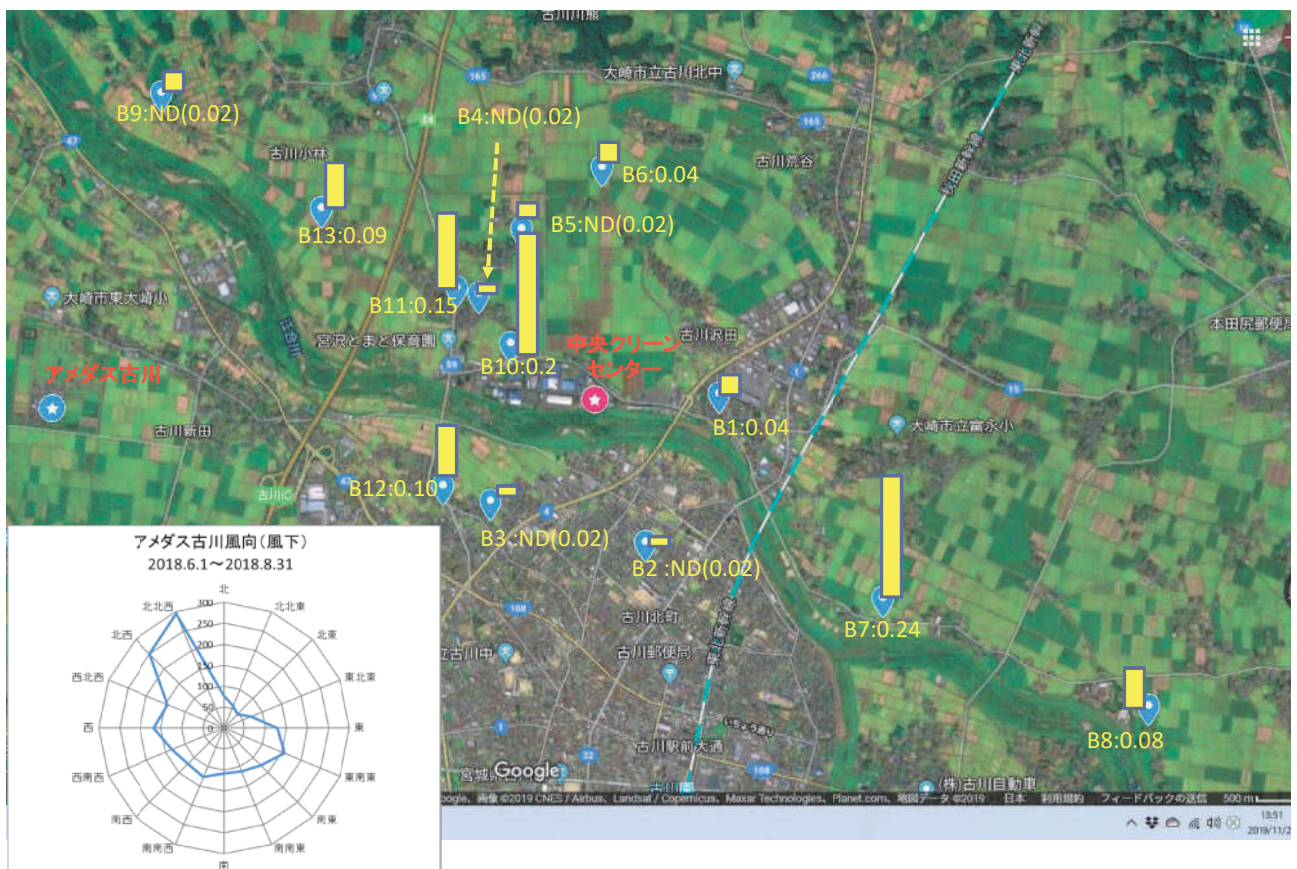
大崎市中央クリーンセンター周辺リネン吸着法結果(2019年冬)

資料2-②



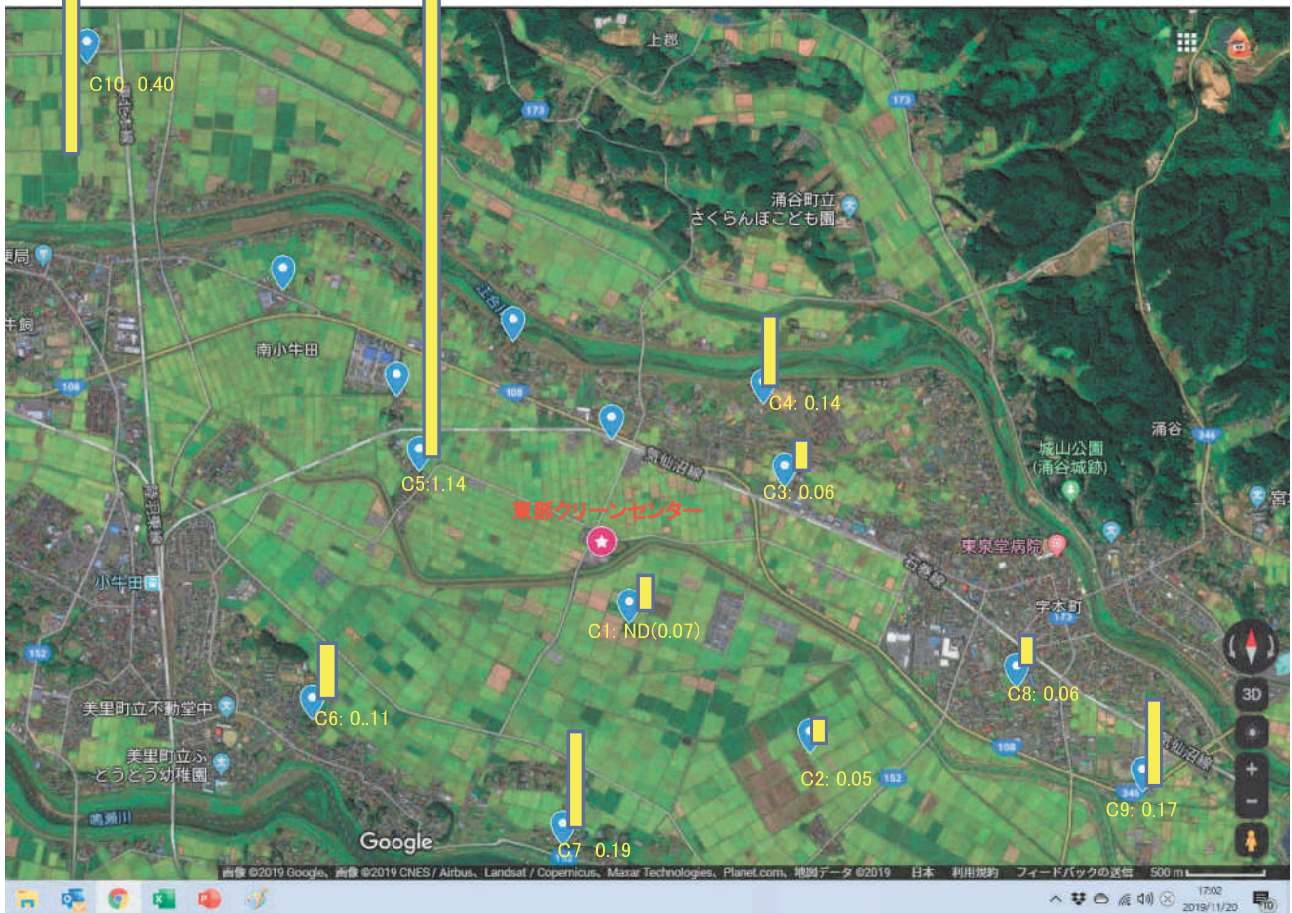
大崎市中央クリーンセンター周辺リネン吸着法結果(2019年夏)

資料2-③



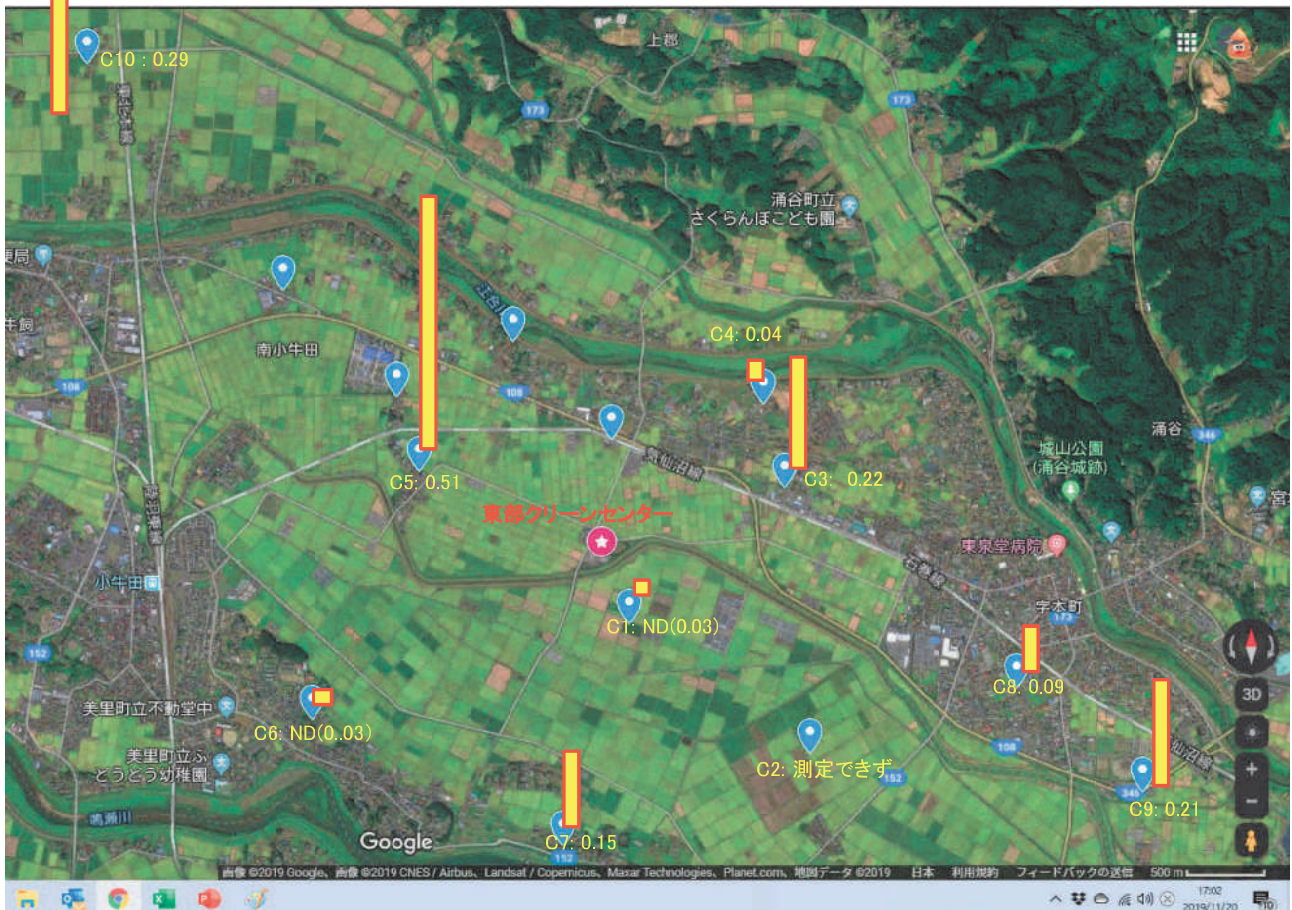
大崎市東部クリーンセンター周辺リネン吸着法結果(2018年秋)

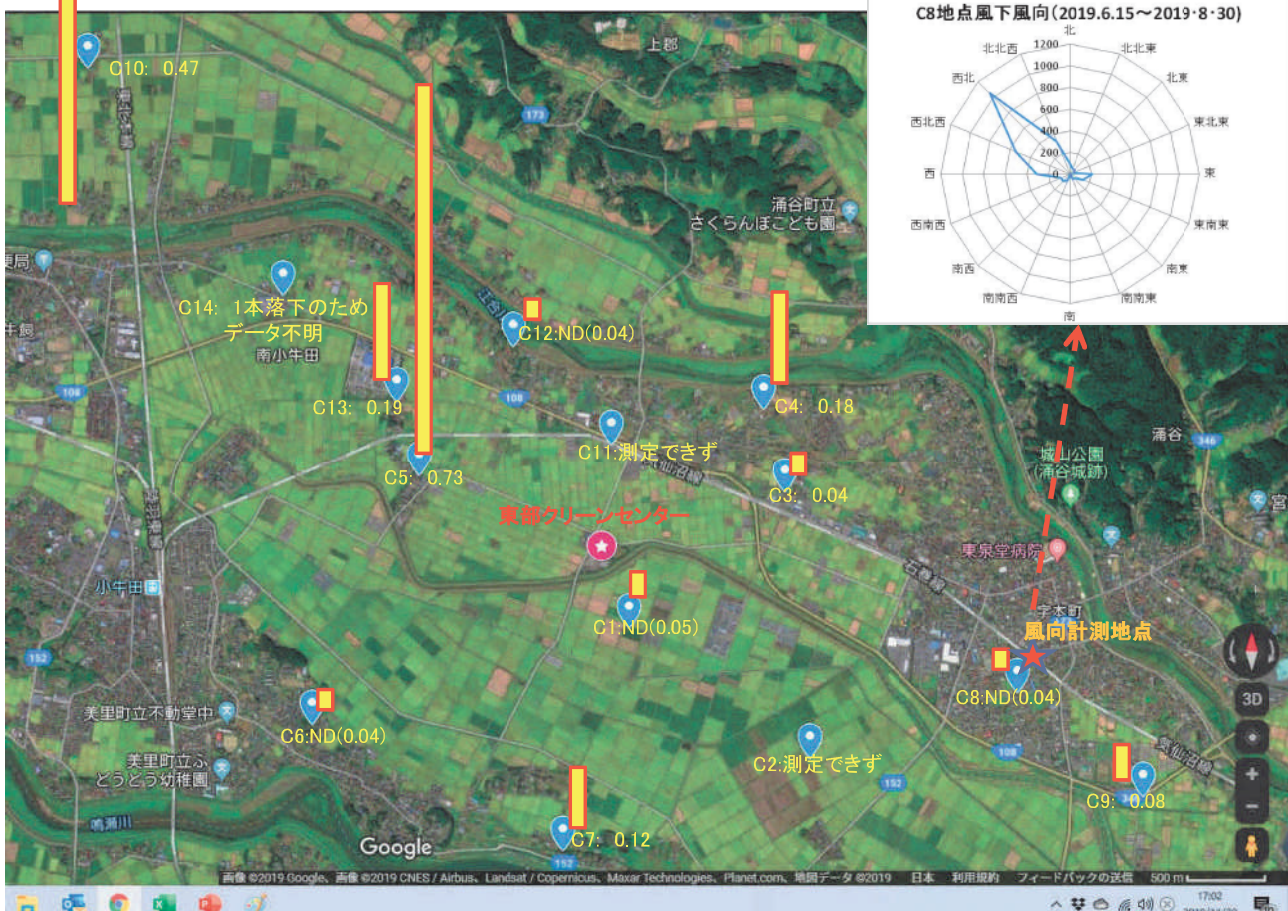
資料3-①



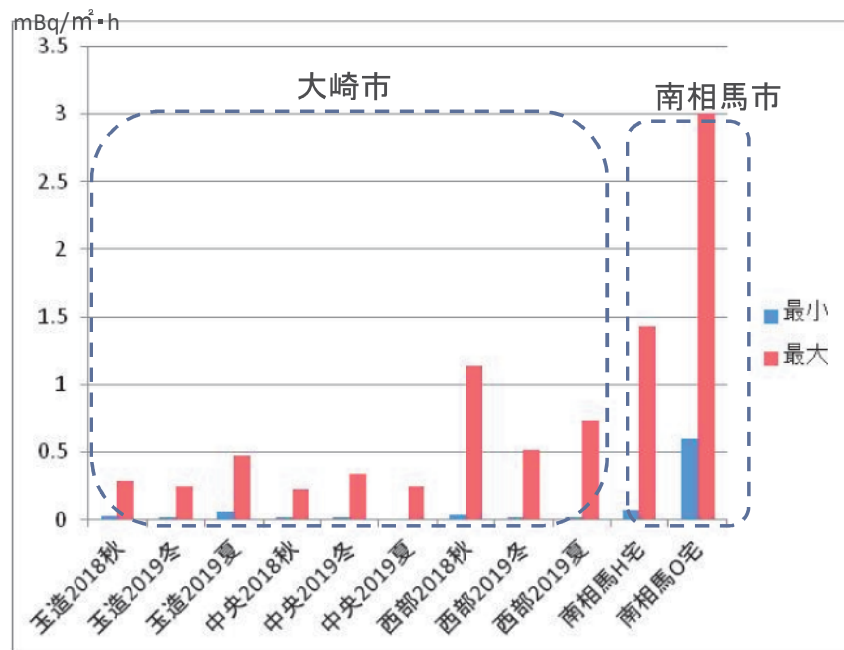
大崎市東部クリーンセンター周辺リネン吸着法結果(2019年冬)

資料3-②



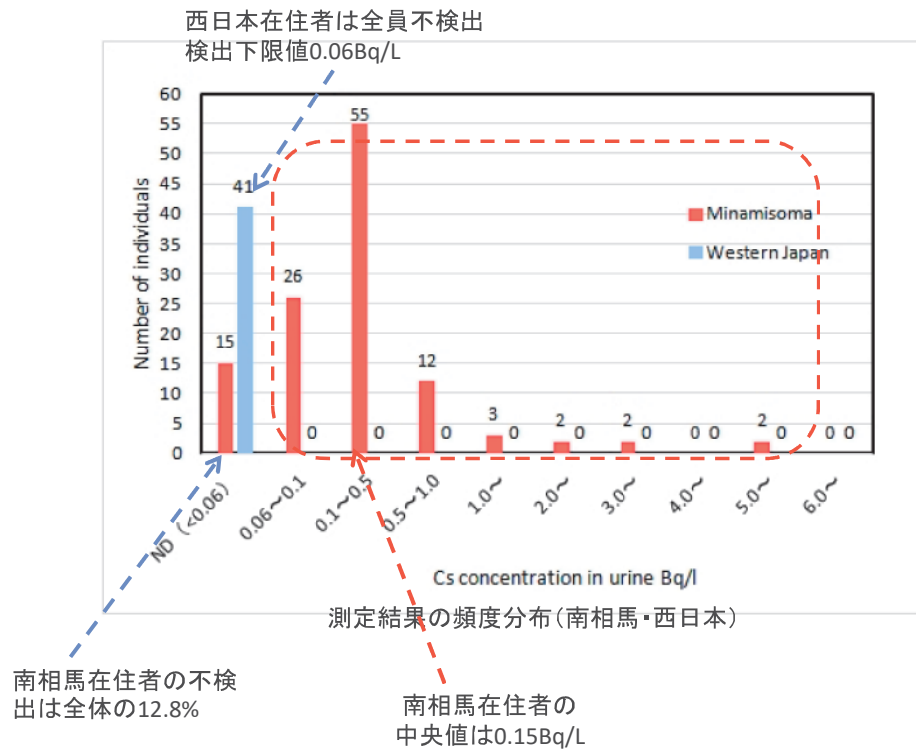


南相馬原町区西側地域と大崎市のリネン吸着結果の比較



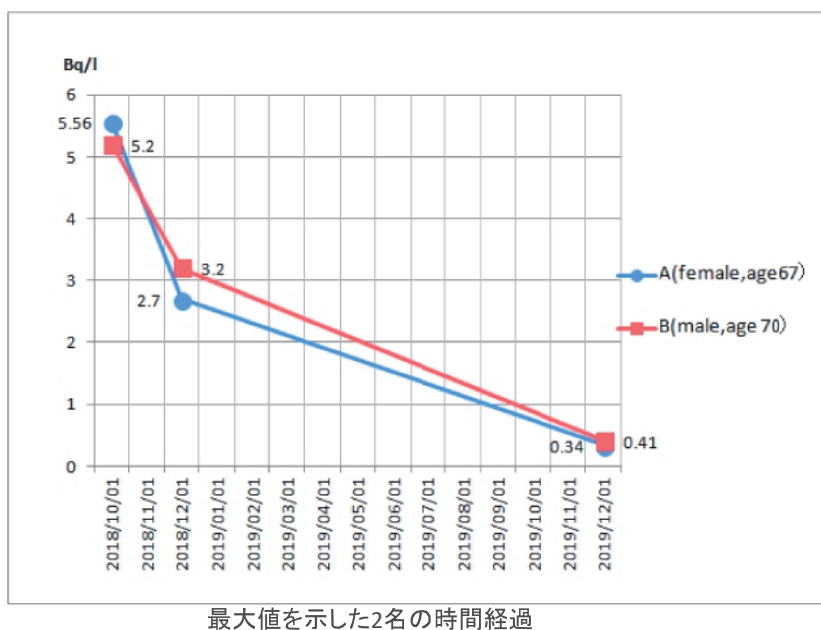
- 大崎市の最大値(焼却炉風下)は南相馬市のレベルに匹敵する。(南相馬市の値は2018年~2020年の値を採用)
- 大崎市住民も吸入によるセシウム摂取の可能性が予想される。

南相馬市・避難20ミリ基準撤回裁判原告の尿検査の結果から
2018年～2020年にかけて南相馬在住者の尿検査を実施（対象65名延べ117回）



17

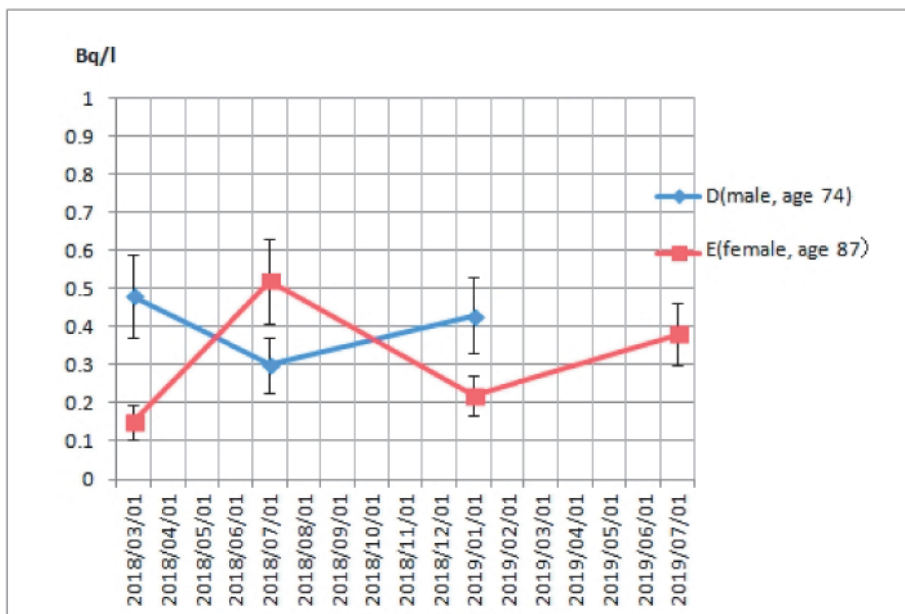
最も高い値を示した2人の状況



- AおよびBは夫妻である。
- 1回目の検査後のヒアリングによれば検査直前に野生のキノコを採取して食していた。その後の同様傾向での減衰から、高い値は食生活パターンによるものと推定できる。

18

比較的低レベルだが継続している例



低レベルで継続している事例

- 低レベルでの変動の原因が食品摂取によるものか、呼吸によるものかは不明。
- 土埃など吸入摂取の可能性が疑われる。

19

大崎市玉造CC風下地域5名の尿検査を実施

被験者	性別	年齢	住所	尿中セシウム濃度 (Bq/L)	24h尿量 (L)	24h尿中セシウム量 (Bq)
A	男	82	宮城県大崎市岩出山池月字上宮	0.067	1.5	0.101
B	男	79	宮城県大崎市岩出山池月字下宮	0.057	-	-
C	男	76	宮城県大崎市岩出山池月字下宮	0.12	1.9	0.228
D	男	73	宮城県大崎市岩出山池月字下宮	0.16	-	-
E	男	69	宮城県大崎市岩出山池月字上宮	0.11	-	-

平均: 0.13Bq/L

南相馬在住者の尿検査(2018年~2020年)延べ65人117回測定
の中央値0.15Bq/L

20

土壤汚染密度の違い

	土壤汚染密度	備考
南相馬市原町区西側行政区(南相馬20ミリ裁判原告の居住場所)	●ほとんどの場所が40,000Bq/m ² 以上。 ●平均: 309,000Bq/m ² 。	2020年ふくいちモニタリング調査262か所
大崎市ごみ焼却施設(3か所)周辺の土壤汚染濃度	●不検出~37,375Bq/m ² 。 ●平均: 8,027Bq/m ²	2019年、大崎市調査47か所。 表面密度換算係数は65として計算。



土壤汚染密度では約38倍の差

21

本プロジェクトの目的

- 大崎市焼却施設周辺の住民の尿検査により、風下地域の住民とその他地域の住民とで内部被ばく状況に差があるかどうかを調査する。
- またその結果を南相馬20ミリ裁判原告の尿検査データやリネン吸着法データと比較することで、セシウムの摂取経路の差異や共通性などを明らかにする。

22

本プロジェクトによる期待効果

- ① 大崎住民訴訟における原告側の主張、特に内部被ばくによる健康リスクが住民の平穩生存権を脅かしていることを明らかにする。
- ② 各地での放射能ごみ焼却、放射能汚染木を燃やす木質バイオマス発電にたいして警鐘を発し、事業者のずさんな管理や野放図な焼却を牽制する。
- ③ 計画中の木質バイオマス発電反対等の運動に対し反対の論拠を明確にすることで運動の活性化を図る。
- ④ 国会議員、地方議会議員などへのレクチャーにより放射能ごみ焼却、放射能汚染木を燃やす木質バイオマス発電の規制への一助とする。

23

本プロジェクトの進め方

- (1) 尿中セシウム濃度測定による焼却炉周辺住民の内部被ばく実態調査
調査対象群：大崎市3焼却施設の風下地域の住民（リネン吸着法で最大値を示した地域の住民）。各地域20名×3地域=60名
比較対象群：同施設の風下以外の住民（リネン吸着法で最小値を示した地域の住民）。各地域20名×3地域=60名
- (2) その他の地域の住民の調査データとの比較
南相馬20ミリ裁判原告（南相馬市原町区在住）65名（測定延べ117回）、西日本（兵庫県、福岡県）在住者41名41回測定（2018年～2020年実施）の結果と比較して考察する。
- (3) 摂取経路についての調査と考察
大崎市住民の測定結果を見ながら、高い値が出た人について、コメ、野菜等の食品、屋内でのリネン吸着法による屋内粉塵の調査などを行い、摂取経路を考察する。
- (4) 南相馬20ミリ裁判原告のフォローアップ検査
南相馬市在住者のフォローアップ尿検査を行いその後の変化を確認し比較する。また南相馬市原町区の大気中粉じんや、屋内粉じんのセシウム濃度を測定し大崎市焼却炉周辺と比較する。

24

本プロジェクトの課題

- 大崎市風下地域と比較対象群の被験者の確実な募集。地域のまとめ役とのきめ細かいコミュニケーション。
- 食品摂取の影響との区別ができるような情報収集（アンケート、ヒアリング、コメ、野菜、屋内粉塵などの調査）。
- 微妙な違いが予想されるため、より高精度な測定を目指す。検出下限値は0.055Bq/Lを目標とする。
- 24h尿量を測定し、24h当たりのセシウム排泄量を定量化し、体内セシウム量のより厳密な評価に繋げる。

25

ご清聴ありがとうございました。



2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

グループ名 ・代表者名	たまあじさいの会 下向 辰法さん・古澤 省吾さん	助成応募 金額	50 万円
調査研究のテーマ	田村バイオマス発電所の稼働開始による周辺への放射性物質汚染の計測とその記録結果の拡散		

【調査研究の概要】

福島県田村市に建設されたバイオマス発電所は、『自然との調和、地域住民との共生を基調として、環境負荷の低減を前提とした資源循環型社会への貢献を目指す』としているが、地元住民は、放射能汚染木を燃やすことにより周辺への放射能拡散を懸念し、2016年9月には『大越町の環境を守る会』を立ち上げ、『放射能ゴミ焼却を考えるふくしま連絡会』も反対運動や提訴をしてきた。

しかしそれを踏みにじって本年3月に試験操業が始まったところである。田村市は市のHPにて、『発電施設についても、通常使用されるバグフィルタと呼ばれる集塵装置に加え、安心対策として高性能のHEPAフィルタも設置することになりました。燃料から排気、焼却灰、排水に至るまで、周辺に放射能の影響が出ることはありません。』と明言しているが、これまでの、住民との対応の経緯を見ても甚だ疑わしい。彼らを信用して、安心することは到底出来ない。

本調査の目的は、同発電所の操業に起因する放射性物質の汚染の進行がないかを、住民と協力して、執拗にフィールドワークでの観測を行う。Hot Spot Finderにて経時的にMap上に記録し、また同時に定点観測を行うことで、汚染の実態を科学的、客観的に記録し、検証して動かぬ証拠を築き上げる。

資金計画の概要 (金額単位：千円)			充当する資金の内訳 (同)		
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	高速料金 (練馬―船引三春) 6,710円×7往復=94千円 ガソリン代 300km×20円×7往復=84千円 宿泊費 10千円×3名×7泊=210千円	388	236		152
資料費		20			20
機材・備品費	リネン布・旗竿・設置器具等	120	120		
会議費		60			60
外部委託費	ちくりん舎への分析・試験依頼等	120	120		
運営経費		30			30
その他	測定機器・資料の宅配便 12回	24	24		
合 計		762	500		262

参考情報 (ウェブサイトや書籍、成果物など)

・たまあじさいの会 <https://tamaajisai.net/>

田村市大越町バイオマス発電事業稼働(本年4月)による 周辺放射性物質汚染の計測とその記録結果の拡散



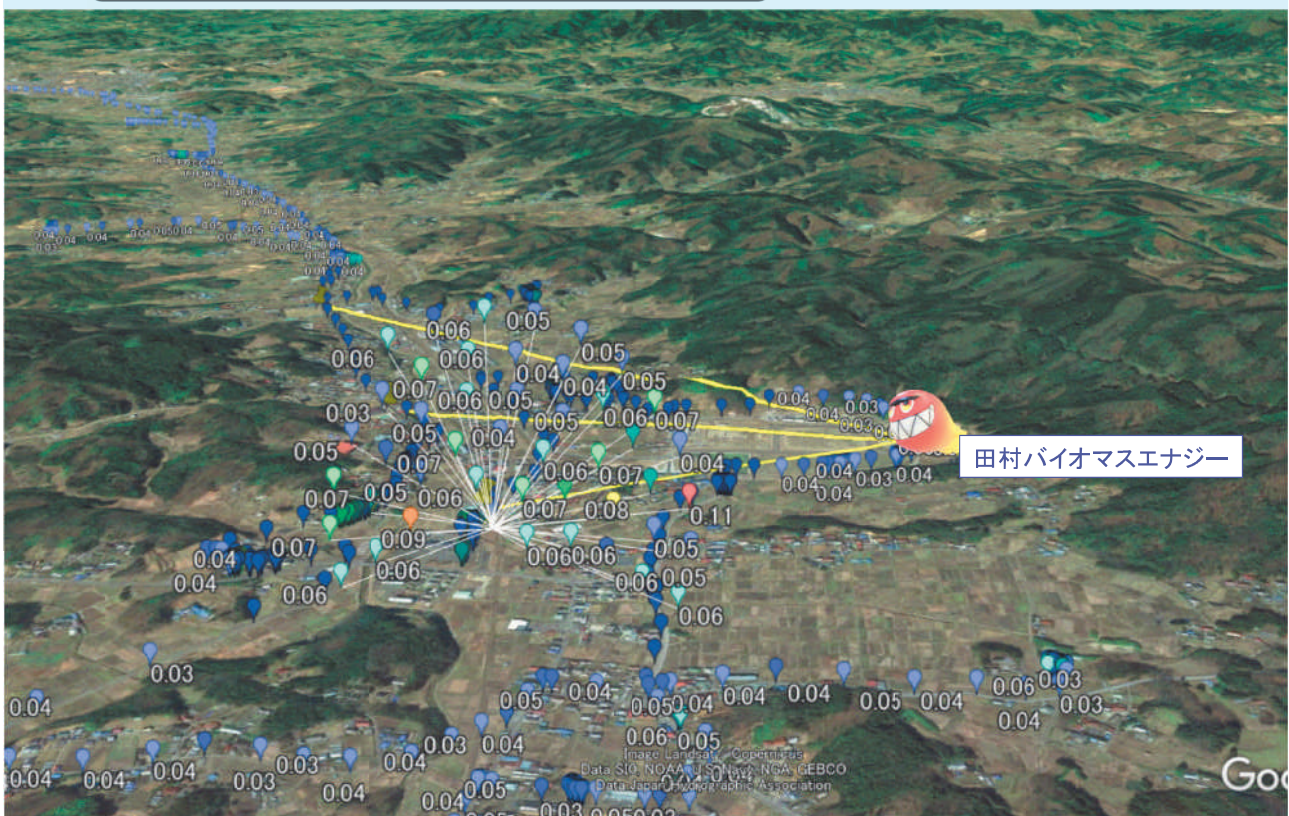
2021年7月25日

高木仁三郎市民科学基金 公開プレゼンテーション

市民環境調査グループ「たまあじさいの会」

たまあじさいの会

山地に囲まれた住居と田村バイオマス発電



たまあじさいの会

調査の背景：森林除染のためのバイオマス発電で再汚染

福島第一原子力発電所の事故以降、環境省は、宅地周辺の表土を削る程度の不十分な除染で住民の帰還を強制してきた。一方、宅地と農地以外の森林は放置された。これらを除染するため汚染木を伐採することで森林の除染を始めることを計画した。そのために汚染木を伐採して何とバイオマス発電という見かけだけ体のいい事業を助成金により促進してきた。

山林除染の事業はこれまでは、目立たないように福島以外の周辺の県から始めて来たがついに福島県内の田村郡大越地区で田村バイオマス事業を計画し、再汚染を危惧する住民の反対を押し切って今年4月から本格稼働を始めてきた。2019年9月より、住民は原告旧市長を被告に裁判を起している。

大越地区は第一原発の西側に位置し、汚染による主方向である北西から外れていたため県内では比較的汚染が少ない地域で、事故後も住宅地の除染は行われたが、住民は移住せずに生活してきた。

日の出町のエコセメント化施設でも原発事故以降、多摩地域から高濃度に濃縮された放射能汚染焼却灰が持ち込まれ処分された。たまあじさいの会は、施設稼働に伴うばいじんによる大気放射能汚染と大気経路で地上への降下放射能汚染を「NPO法人放射能市民監視センター「ちくりん舎」のゲルマニウム半導体による正確な低線量計測により裁判上も実証してきた。

「たまあじさいの会」は、以下の類似した問題点・知見などを大越の住民と共有することで効率的な問題解明に寄与できると考え今回の調査に参加することにした。①バグフィルタの粉塵捕捉率。②リネン吸着法。③施設周辺空間線量率・土壌表面密度の知見。④山間部施設からの局地気象による大気汚染の特性。⑤小学生登校と山風による汚染濃縮の時間帯の一致と健康被害。

事業者側は、バグフィルターの後段にHEPAフィルターを設置したので汚染はほとんどないと主張しているが、HEPAフィルターの前段の排ガス処理能力など技術的に不整合な点から考え見せかけのものと思われる。

たまあじさいの会

調査の目的

- ◇ 田村バイオマス発電の2021年4月本格稼働に伴い、工場から発生する粉塵による周辺地域の大気放射能汚染の実証。
- ◇ 大気調査データを基に地域住民が汚染大気を呼吸器経路で内部被ばくによる健康被害のリスクを予測する。

調査内容

- ◇ リネン吸着法による田村バイオマス施設からの放射能飛散の実証
- ◇ 田村バイオマス施設周辺の土壌表面密度・空間線量率変化
- ◇ 原子力規制委員会のモニタリングポストのデータの取得・解析
- ◇ 田村バイオマスの4か所のモニタリングデータの取得・解析
- ◇ 田村バイオマス施設放流水周辺の水質調査
- ◇ 田村バイオマス施設周辺の農作物等異変調査

調査の成果

- ◇ 住民自ら汚染調査に参加することで、自らの地域を汚染から守ることの大切さを自覚する。次世代を担う若い人を巻き込んで自らが地域を守る意識を共有する。
- ◇ 行政のおかしさを裁判だけに頼るのでなく、議会を動かし地域を変える方向を共有する。田村バイオマス施設放流水周辺の水質調査

たまあじさいの会

調査の具体的スケジュール

- 2021年5月： 現地、田村市へ出張、現地大越協力者と打ち合わせ・観測しながらクルマで走る公道や定点の選定、観測開始
- 6月：現場での大気汚染観測方法の検討、マッピング、
- 7月：現場での大気汚染観測地点の決定および協力者へのお願い。モニタリングポスト等の位置確認。河川汚染測定の可能性検証。土壌汚染測定地点の確認
- 8月 現地での大気汚染観測地点へのリネン布設置。土壌採取・計測。汚染水採取・計測。現地局地風モニタリング
- 11月 現地での大気汚染観測地点へのリネン布の回収・新規リネン布の設置。土壌採取・計測。汚染水採取・計測。
- 12月 各種計測データ集計・評価。
- 2022年1月 各種計測データ集計・評価。
- 2月 現地での大気汚染観測地点へのリネン布の回収・新規リネン布の設置。土壌採取・計測。汚染水採取・計測。
- 3月・4月 各種計測データ集計・評価。
- 5月 現地での大気汚染観測地点へのリネン布の回収・新規リネン布の設置。土壌採取・計測。汚染水採取・計測。
- 6月・7月 各種計測データ集計・評価。
- 8月以降 報告書のまとめ、作成 経緯、考察、結果をを当会HPとSNSで発表し、拡散！

たまあじさいの会

リネン(亜麻布)による放射能汚染の測定により 大気中の放射能汚染を実証した。

放射能汚染測定報告



リネン A : エコセメント化施設北側尾根道

単位 : Bq/kg	セシウム137	検出下限値	セシウム134	検出下限値
リネンA	7		ND(2)	2
リネンB	6		ND(1)	2
リネンC	ND	2	ND	3
リネンD	ND	2	ND	2

単位 : Bq/m ³	セシウム137	検出下限値	セシウム134	検出下限値
リネンA	1		ND(0.2)	0.3
リネンB	1		ND(0.1)	0.3
リネンC	ND	0.3	ND	0.4
リネンD	ND	0.3	ND	0.3



リネン B : エコセメント化施設北側尾フェンス

たまあじさいの会

リネン布設置場所・地図



(大越環境を守る会作成、2018年から22ポイント実施)

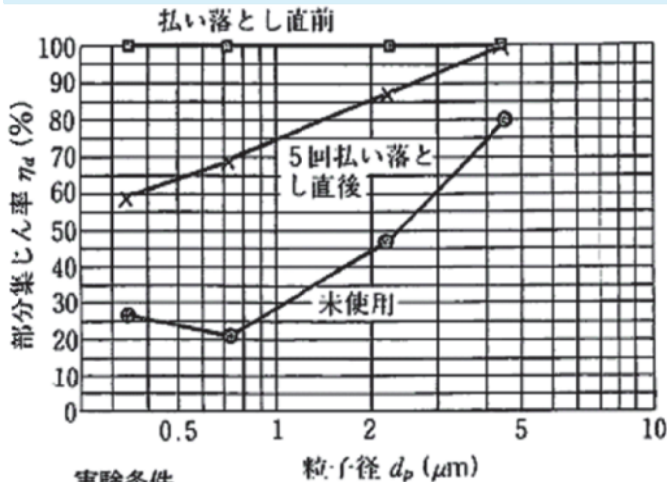
たまあじさいの会

リネン設置方法の事例



たまあじさいの会

バグフィルター神話



実験条件
ろ布：ポリエステル毛焼きフェルト，繊維径 $14\ \mu\text{m}$
目付 $600\ \text{g}/\text{m}^2$ ， $30\ \text{cm} \times 30\ \text{cm}$
使用粒子：JIS 11 種関東ローム（平均粒子径 $1.5\ \mu\text{m}$ ）
ろ過速度： $3\ \text{cm}/\text{s}$
払い落とし時圧力損失： $2\ \text{kPa}$ { $200\ \text{mmH}_2\text{O}$ }
払い落とし気流圧力： $100\ \text{kPa}$ { $1\ \text{mH}_2\text{O}$ }
払い落とし気流噴射時間： $200\ \text{ms}$

文科省の放射性セシウムを99.99%補足するは大嘘！

有害化学物質・重金属・放射性物質を含む粉じんは周辺環境に放出されることを防ぐものとしてはバグフィルターしか設置されていない。バグフィルターは「粉じん」のような粒子状物質についても、その除去能力には大きな機能的な限界がある。気化して気体状になった放射性物質はバグフィルターでは除去できない。

監修 経済産業省産業技術環境局

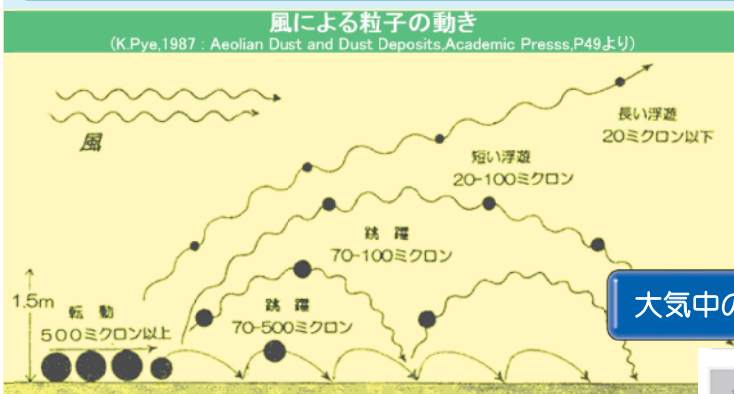
公害防止の技術と法規

ダイオキシン類編

◎公害防止管理者等資格認定講習用

公害防止の技術と法規 編集委員会編

大気微小粒子の挙動と日中斜面上昇流に乗って周辺地域に飛散する焼却残さ



大気中の放射能は1ミクロン以下の微粒子が約半分

表2 福島県における大気中放射性セシウムの粒度分布と経気摂取量推定

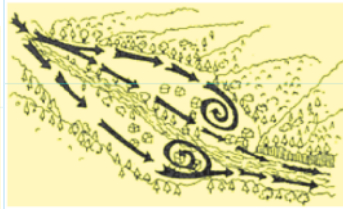
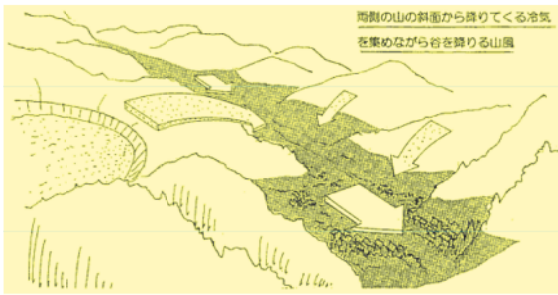
項目	アンダーセン式空気捕集装置 使用調査, 224 m ³		放射能		
	粒度 μm	粉じん量 mg (%)	(mBq/m ³)		
単位	μm	mg (%)	Cs134 (%)	Cs137 (%)	Cs134+137(%)
	11.4-100	0.7 (8.1)	0.4 (6.2)	0.3 (6.4)	0.7 (6.3)
	7.4-11.4	1.1 (12.8)	0.3 (4.6)	0.3 (6.4)	0.6 (5.4)
	4.9-7.4	1 (11.6)	1.0 (15.4)	0.4 (8.5)	1.4 (12.5)
	3.3-4.9	0.9 (10.5)	0.5 (7.7)	0.6 (12.8)	1.1 (9.8)
	2.2-3.3	0.6 (7.0)	0.3 (4.6)	0.2 (4.2)	0.5 (4.5)
	1.1-2.2	0.8 (9.3)	0.3 (4.6)	0.2 (4.2)	0.6 (5.4)
	0.7-1.1	1.3 (15.1)	0.8 (12.3)	0.4 (8.5)	1.2 (10.7)
	0.46-0.7	1.3 (15.1)	1.5 (23.1)	1.1 (23.4)	2.6 (23.2)
	0.46未満	0.9 (10.5)	1.5 (23.1)	1.3 (27.7)	2.8 (25.0)
合計		8.6 (100)	6.5 (100)	4.7 (100)	11.2 (100)
吸入可能分	4.9>	5.8 (67.4)	4.8 (73.8)	3.8 (80.9)	8.6 (76.8)

表の出典：小泉昭夫(京都大学大学院医学研究科環境衛生学分野)「福島県成人住民の放射性セシウムへの経口、吸入被ばくの予備的評価」表3より渡辺悦司氏が作成。

日中谷風で焼却灰は上空に飛散、夜間山風で谷筋に濃縮し、扇状地のヒートアイランドの熱により押戻され循環。

施設周辺汚染調査

両側の山の斜面から下りてくる冷気を集めながら谷を降りる山風

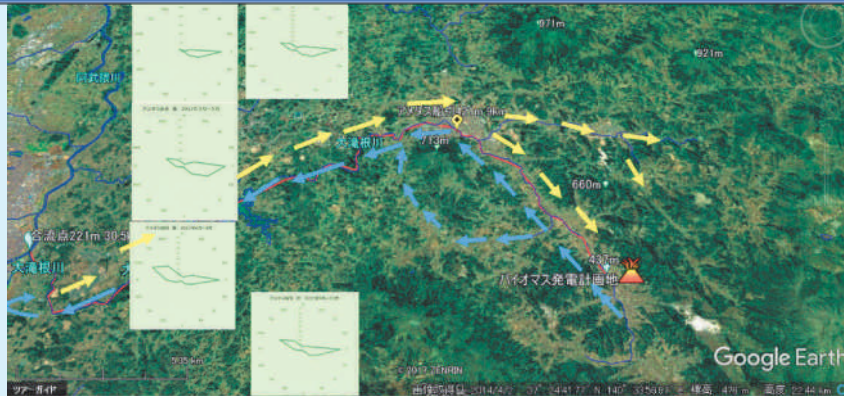


冷たい風も川の流れと同じように幅が広いところに来ると淀む



地面の凸凹度が高いほど風は通り抜けにくい

バイオマス発電施設から、夜間・早朝、山風により牧野川沿いに船引方面に汚染物質を濃縮しながらゆっくりと降下して流れる。



たまあじさいの会

高木基金助成 大越バイオマス施設周辺汚染調査

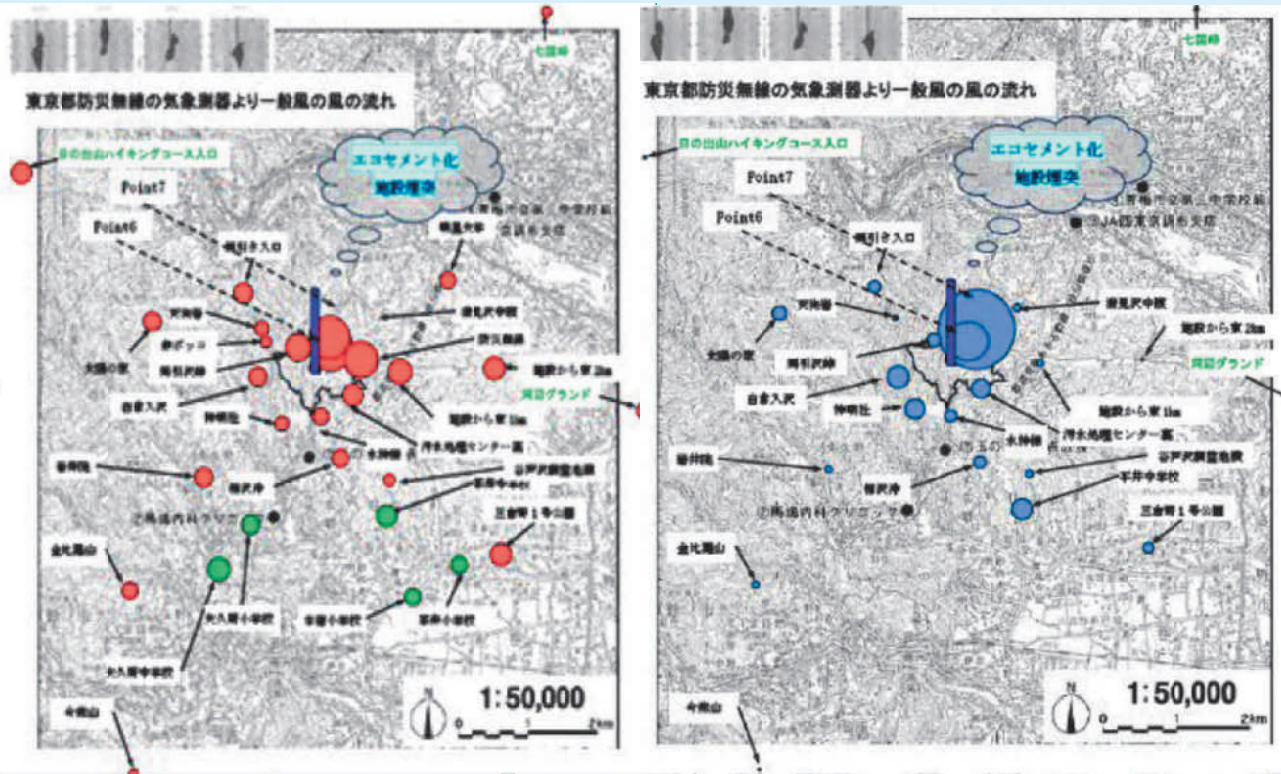
子供たちの登校時間帯：午前8時前後⇒汚染が濃縮された山風の吹走時間帯

谷風の吹奏時間 1999年8月～2000年7月				日の出入り2001年		
	青梅水源林管理事務所	時間	東京都林業試験場	時間	日の出	日の入
8月	8:30-19:00	11.5	8:00-20:30	12.5	4:59	18:31
9月	9:00-18:00	9.0	8:30-18:30	10.0	5:23	17:47
10月	10:00-17:30	7.5	9:30-18:00	8.5	5:47	17:06
11月	9:30-15:30	6.0	9:30-15:30	6.0	6:16	16:35
12月	10:30-14:30	4.0	10:30-15:00	4.5	6:43	16:29
1月	9:30-16:30	7.0	10:00-15:30	5.5	6:50	16:51
2月	9:30-17:30	8.0	9:30-16:30	7.0	6:28	17:23
3月	9:00-17:30	8.5	8:30-17:30	9.0	5:52	17:48
4月	9:00-19:00	10.0	8:30-19:30	11.0	5:09	18:14
5月	8:30-17:30	9.0	7:30-19:30	12.0	4:36	18:39
6月	7:30-20:00	12.5	7:30-22:00	14.5	4:24	18:59
7月	8:30-17:30	9.0	7:30-19:30	12.0	4:36	18:57

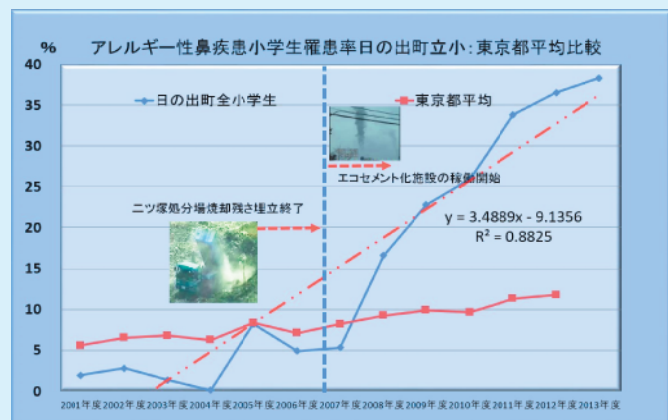
出典：「たまあじさいは見ていた」たまあじさいの会編

たまあじさいの会

広域放射能汚染調査:空間線量率(左:赤丸)・土壌表面密度(右:青丸)



東京日の出町のごみ処分場・エコセメント化施設周辺で起きている健康被害



(在籍者数: 8,503~6,992名) 資料: 青梅市教育委員会 東京都教育委員会

(在籍者数: 693~2,030名) 資料: 日の出町教育委員会 東京都教育委員会

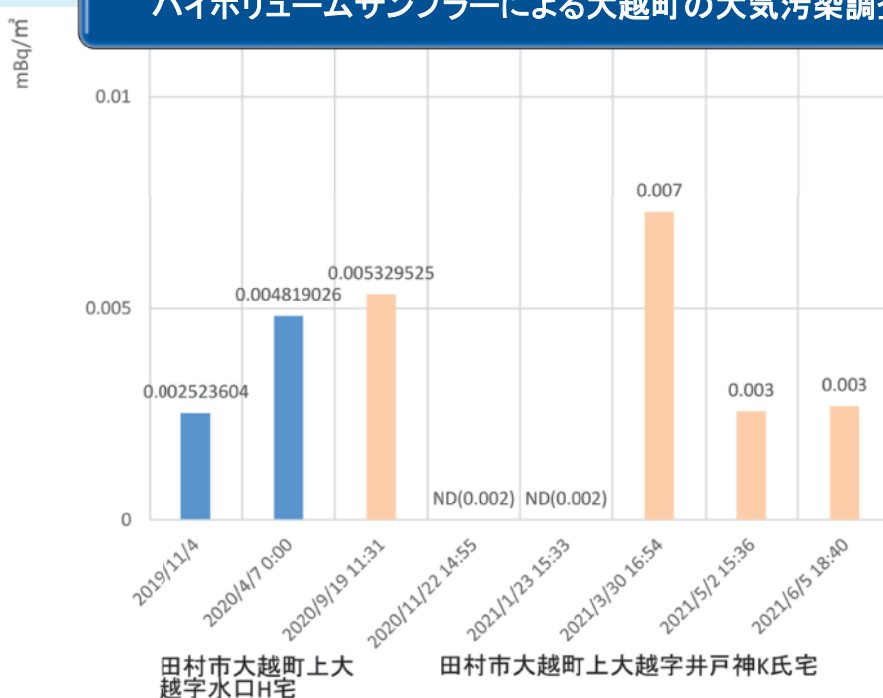
**(株)田村バイオマスエナジーは(株)タケエイのグループとして
6カ所目の木質バイオマス発電所です。**

- ◆ 株式会社タケエイ(英: TAKEEI CORPORATION)は、東京都港区に本社を置く産業廃棄物処理会社である。首都圏を地盤とし、建設業から排出される産業廃棄物の収集運搬から再資源化、最終処分までを一貫して行っている他、子会社を通してバイオマス発電所の運営も行っている。
- ◆ 田村バイオマス発電所は、タケエイグループとして6カ所目の木質バイオマス発電所です。



たまあじさいの会

ハイボリュームサンプラーによる大越町の大気汚染調査結果(ちくりん舎提供)



「廃棄物等の放射能調査・測定法暫定マニュアル」

電離放射線障害防止規則の作業環境: $3 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3 = 3,000 \text{Bq/m}^3$
 田村市大越: $0.007 \text{mBq/m}^3 = 7 \text{Bq/m}^3$
 南相馬: $0.07 \text{mBq/m}^3 = 70 \text{Bq/m}^3$

たまあじさいの会

2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

グループ名 ・代表者名	いわき放射能市民測定室 たらちね 鈴木 薫さん	助成応募 金額	50 万円
調査研究のテーマ	たらちね海洋調査 ～東京電力福島第一原発周辺海域における海水のトリチウム濃度の測定と記録～ ①		

【調査研究の概要】

2021年4月13日、政府は関係閣僚等会議において、東京電力福島第一原発で発生し、ALPS等によって処理した上でタンクに貯蔵されている汚染水の海洋放出を決定した。

海洋放出を問題視・不安視する市民は多いが、まったく除去ができないトリチウムを測定できる市民測定室は、たらちねを除いて国内には存在しない。また、当測定室は、2015年9月より、福島第一原発沖や福島県沿岸で、年2～4回の海水および魚類の放射能調査を行ってきた。

当測定室の理念からすれば、放射性物質の意図的な海洋放出そのものを許さないことが大前提である。安易な放出を許さないためにも、また、万が一放出された場合においても、市民のための市民の科学として、東京電力のシミュレーションや政府側の安全性の主張に対して、科学的データを持って立ち向かい、監視していく必要がある。

海洋放出については、原子力規制委員会の認可などを経て、2年後を目処に開始するとされている。仮に予定通り海洋放出が開始されてしまった場合、放出前のバックグラウンドを測定できるのは、この2年間に限られる。国や東電の計画通り進んでしまえば、その後の測定は、海洋放出中の経過観察のためとなり、最終的な結果を知ることができるのは、すべての放出が済んだ40年以上後のことになる。

以上を踏まえ、海洋放出を推進・容認する東京電力・政府・県などから独立した測定機関として、少なくとも2年間、各定点で海水の自由水型トリチウムのバックグラウンド調査を行う。

■ 年に4回、用船をして、第一原発沖1.5kmの定点において、表層および低層（バンドーン式採水器による）の採水を行い、電解濃縮の上で、液体シンチレーションカウンターによる自由水トリチウムの測定を行う。

■ 沖合調査に準じて、年4回、福島県沿岸の漁港および沿岸の、少なくとも南北各3定点、計6定点で採水を行い、電解濃縮の上で、液体シンチレーションカウンターによる自由水トリチウムの測定を行う。

資金計画の概要 (金額単位：千円)			充当する資金の内訳 (同)		
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
トリチウム 測定	海水 自由水型トリチウム8地点×4回	3,200			3,200
	魚 有機結合型トリチウム 5匹×4回	2,000			2,000
交通費	ガソリン代 海洋・沿岸 各4回	53	53		
協力者謝礼等	ボランティア2名×4回	80	80		
備品費	ポリタンク8ケ,2Lボトル6ケ	15	15		
外部委託費	用船料 (計4回)	352	352		
人件費	スタッフ3名 (海洋調査試料の 分析に携わる時間から概算)	1,836			1,836
合 計		7,536	500		7,036

参考情報 (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 <http://tarachineiwaki.org/>

いわき放射能市民測定室たらちね



たらちね海洋調査

～東京電力福島第一原発周辺海域における
海水のトリチウム濃度の測定と記録～ ①



高木仁三郎市民科学基金
公開プレゼンテーション
2021年7月25日(日)

2021年4月13日、政府は関係閣僚等会議において、東京電力福島第一原発で発生し、ALPS等によって処理した上でタンクに貯蔵されている汚染水の海洋放出を決定した。

海洋放出を推進・容認する東京電力・政府・県などから独立した測定機関として、少なくとも2年間、各定点で海水の自由水型トリチウムのバックグラウンド調査を行う。

- 年に4回、用船をして、第一原発沖1.5kmの定点において、表層および低層(バンドーン式採水器による)の採水を行い、電解濃縮の上で、液体シンチレーションカウンターによる自由水トリチウムの測定を行う。
- 沖合調査に準じて、年4回、福島県沿岸の漁港および沿岸の、少なくとも南北各3定点、計6定点で採水を行い、電解濃縮の上で、液体シンチレーションカウンターによる自由水トリチウムの測定を行う。

沖合の定点



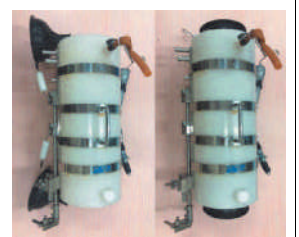
- 沖合での定点調査は、毎年2月・5月・8月・11月に実施予定。
- 仮に政府方針通り、2年後にALPS処理汚染水の放出が始まる場合、各季節2回ずつ、計8回程度、限られた機会でのバックグラウンド測定となる。
- それぞれ「表層」「低層」の海水を採取する。低層の水は、バンドーン式採水器を用いて行う。
- 採取した海水は、電解濃縮の上で、液体シンチレーションカウンターによる自由水トリチウムの測定を行う。
- 従来から、たらちねの沖合海洋調査は、第一原発から1.5kmのA～Cの定点において、表層・低層の海水採取、および魚類の採取を実施してきた。前回(2021年5月)からは、海水採取に限り、D地点も追加することとした。
- 東京電力が沖合1kmほどの場所に配管を引いてALPS処理汚染水を放出する計画もしている。現在、定点の変更の予定はないが、放出計画に応じて柔軟に対応をしていく。
- 沖合で採取した海水および魚類は、放射性セシウム、ストロンチウム90、有機結合型トリチウムの測定も行う。



A地点から見た福島第一原発



海上での採水の様子



低層の海水を採取するためのバンドーン式採水器

ALPS処理汚染水と海洋の流れ



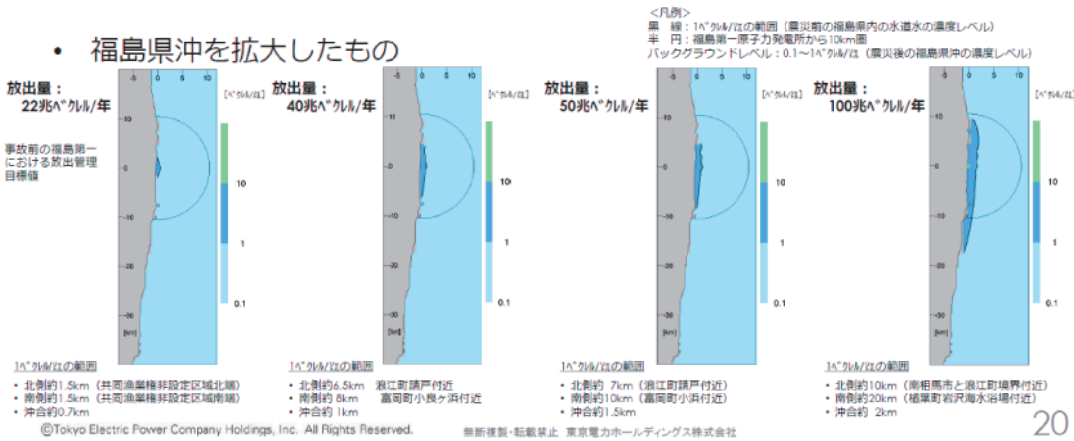
b. 海洋放出：拡散シミュレーション [1/2]



- シミュレーション条件 (セシウム-137の実測データで検証したモデル)
 - 対象海域：福島県を中心に南北約500km、沖合約600kmの範囲
 - 解像度：水平方向は1kmメッシュ、鉛直方向は水深に対して30層(深さ1kmまで)
 - 気象条件等：2014年1月～12月の風速、気圧、気温、湿度、降水量を採用
(福島県沖合の流況(黒潮・中規模渦)含む)

- 東京電力が2020年3月に発表した、福島第一原発からトリチウム水を放出した際の海洋拡散シミュレーション。
- 政府・東電の現在の計画では、トリチウムの年間放出予定量は22兆Bqとする計画となっている。
- シミュレーションに従うと、東電がバックグラウンドであるとしている1Bq/Lを上回る範囲は、「南北側約1.5km」「沖合約0.7km」となっている。

福島県沖を拡大したもの



ALPS処理汚染水と海洋の流れ



- 東京電力のシミュレーションの元になった、津旨大輔氏(電力中央研究所 環境科学研究所 上席研究員)によるセシウム137の拡散シミュレーション。(2013年の汚染水漏れが続いていた場合を想定したもの。)
- 季節によって北に南に、沿岸部を舐めるように、流れていく。北は仙台湾・石巻湾に滞留し、牡鹿半島も北上。南は小名浜近辺に滞留し、銚子沖まで到達している。
- 濃度はともかく、親潮と黒潮がぶつかり合う「潮目の海」と呼ばれる福島の間では、沖合よりも、陸地に沿った南北への流れが強いことが想定される。

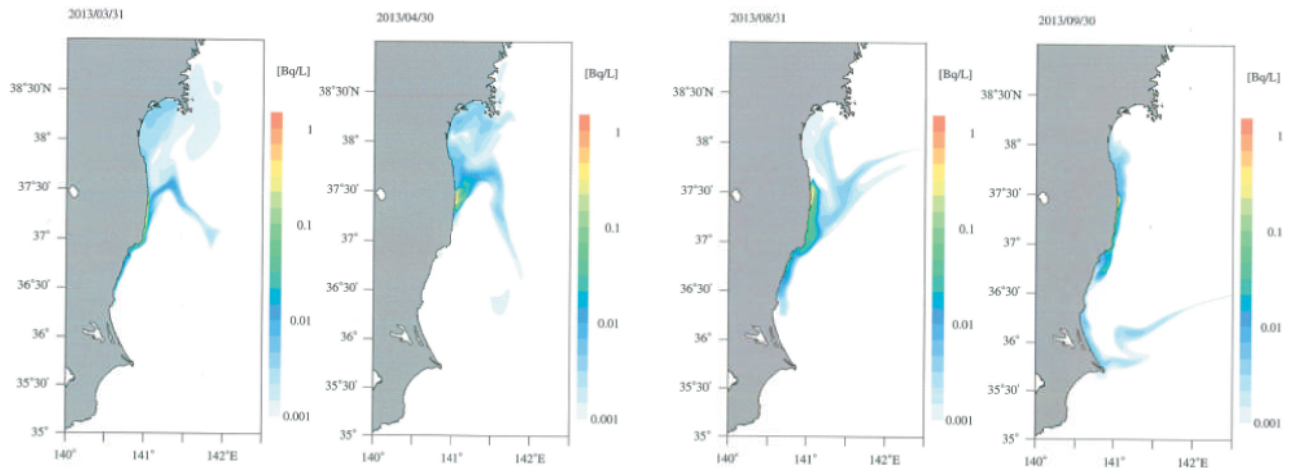


図5-14 2013年1月以降、¹³⁷Csが 3×10^{10} Bq/dayで漏えいした場合の濃度分布。2013年3月31日、4月30日、8月31日、9月30日。

津旨大輔「福島第一原発事故時の海洋拡散シミュレーション」『水圏の放射能汚染—福島の水産業復興をめざして—』2015年2月、恒星社厚生閣



沿岸の定点



- 沿岸部についても、各定点、春夏秋冬1回ずつの海水採取を行う。測定は自由水型トリチウムのみとする。
- 定点を定めておくことで、今後、東電のトラブルや不祥事などに応じて、緊急・柔軟に対処が可能であることが、いわき市に拠点を置く、当測定室の地理的強みでもある。

北側地点名	市町村	原発からの距離
①マリンハウス双葉前	双葉町	北約3.5km
②請戸港	浪江町	北約6.5km
③村上海岸※	南相馬市小高区	北約16km
④相馬港	相馬市	北約45km

沿岸北側は、東日本大震災・原子力災害伝承館の開館にとまない、①にまでアクセス可能であることを現地調査で確認し、すでに一度、海水の採取・トリチウム測定をした。



①マリンハウスふたば前。伝承館開館にとまないアクセス可能となった

南側地点名	市町村	原発からの距離
⑤熊川河口付近	大熊町	南約3km
⑥富岡港	富岡町	南約9.5km
⑦広野火力発電所横※	広野町	南約20km
⑧小名浜港	いわき市小名浜	南約55km

沿岸南側は、⑥以北は帰還困難区域となっているため入域許可なしにはアクセスすることができない。高木基金書類選考申請時は、⑤付近は「調整が必要」としていたが、⑤付近に入域可能な協力者の協力を得られる見込みが付いた。



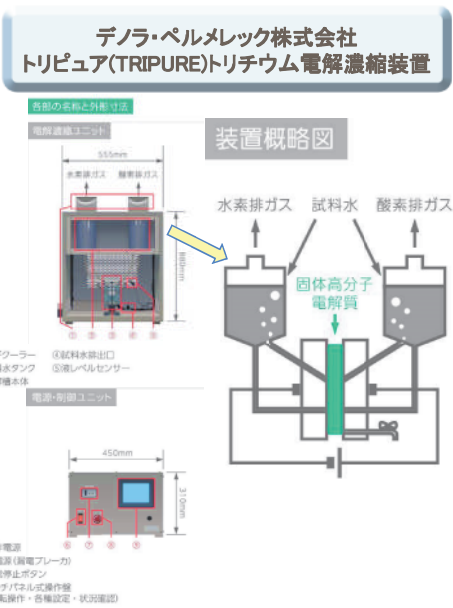
⑤付近(左)と第一原発(右)を海側から見た様子。切り立った崖が続くが、地元の方のご協力の下、海岸にアクセス可能な場所を、海水が採取できることを確認した。

※ ③と⑦の測定は、液体シンチレーションカウンターや電解濃縮装置のスケジュールを鑑み、測定件数がこなせる見込みであれば行う予定。当面採取は実施する。

トリチウム 電解濃縮装置



- 東京電力は原発事故後の福島沖海水中トリチウム濃度を 0.1 ~ 1Bq/L程度としている。
- 精度よく分析するには、トリチウムを濃縮する必要がある。電解濃縮法とは、水を電気分解すると水素ガスと酸素ガスが生成する。軽い水素ほど早く電気分解が進む。右図からいうと**軽水素 > 重水素 > トリチウム**の順に分解される
- トリチウム水は分解されにくく、試料水中に残ることになる。



自由水型トリチウム分析法(たらちね)

- 従来
- ①試料 100mlを、減圧蒸留により精製を行い、測定用試料水を作製する
 - ②測定用カクテル材と混ぜ測定

検出下限値 1.9Bq/L前後

- 現在
- ①試料 1000ml減圧蒸留により精製を行う
 - ②電解濃縮を行い、測定用試料水を作製する
 - ・※約65時間かけて、1000mlの試料水を50mlに濃縮
 - ③測定用カクテル材と混ぜ測定

検出下限値 0.14Bq/L前後



電解濃縮あり／なしの自由水型トリチウム測定値比較

電解濃縮あり（たらちね）				
試料名	採取場所	採取日	測定値 (Bq/L)	下限値 (Bq/L)
海水	富岡町／富岡港 ※1	2020/4/6	N.D.	0.14
海水	福島第一原発沖 A表層	2020/6/17	N.D.	0.14
海水	福島第一原発沖 A表層	2021/5/12	N.D.	0.14
海水	福島第一原発沖 B表層	2020/6/17	N.D.	0.14
海水	福島第一原発沖 B表層	2021/5/12	N.D.	0.14
海水	双葉町／マリンハウス双葉前	2021/4/10	N.D.	0.14
海水	鹿児島県川内原発周辺 ※2	2020/11/2	2.08 ±0.32	0.14
水道水	いわき市花畑町	2021/4/14	0.29 ±0.16	0.14
雨水	いわき市花畑町	2021/5/26	0.99 ±0.24	0.14
雨水	福島市野田町	2021/5/19-20	0.62 ±0.20	0.14

電解濃縮あり（日本分析センター）				
試料名	採取場所	採取日	測定値 (Bq/L)	下限値 (Bq/L)
海水	富岡町／富岡港 ※1	2020/4/6	0.066 ±0.018	0.06

電解濃縮なし（たらちね）				
試料名	採取場所	採取日	測定値 (Bq/L)	下限値 (Bq/L)
海水	福島第一原発沖 A表層	2020/11/27	N.D.	1.98
海水	福島第一原発沖 B表層	2020/11/27	N.D.	1.98
海水	富岡町／富岡港	2020/11/27	N.D.	1.98
海水	セラフィールド核施設周辺	2019/10/1	12.62 ±3.25	2.15
	放射能標準溶液 日本アイソトープ協会 ※3	2021/1/21	99616.5 ±221.4	1.55

※1 同時に採取した富岡港の海水を、クロスチェックのため、日本分析センターに測定委託をした。結果として、たらちねの検出下限値を下回る値であることが確認できた。液体シンチレーションカウンター自体の性能の違いで、たらちねの測定では、日本分析センターほどの検出下限値まで下げることができないが、本調査研究の目的からは支障はない。

※2 この検体は依頼検体で、「鹿児島県の海水」とだけ知らされて測定を行った。予想外に高い値が出たため、依頼者に採取場所を確認したところ、「実は川内原発の排水口から100mのところまで採取した」とのことだった。

測定値が出たときは大いに当惑したが、結果として、電解濃縮装置導入後の、一種の「ブラインドテスト」となった。

なお、依頼者の採取日は、川内原発が停止中であったが、PWR型原子炉からは、運転中よりも1桁程度少ないものの、停止中もトリチウムが排出されている（参考：『原子力施設運転管理年報』など）。

※3 依頼者より、日本アイソトープ協会で9.99 × 10⁶Bq/gと値付けされたものを依頼され、電解濃縮なしで、2検体を測定した。2検体ともほぼ同じ値であった。

参考：雨水・水蒸気のトリチウムについて



- たらちねラボ（いわき市花畑町）の水道水から、0.29Bq/Lのトリチウムを検出したことから、雨水、陸水、および水蒸気のトリチウムについて、文献調査と採取測定を行っている。雨水と水蒸気は定点で定期的に採取し、測定を行うこととした。
- 第1回目の雨水の値は、2定点ともに、水道水よりも高い値を示した。
- 同定点で採取した水蒸気は、現在測定中である。

参考：先行研究とスプリングピーク

- 降水中のトリチウム濃度は、日本国内各地で、春の時期に高い値を示すとする研究が多くある。この現象は「スプリングピーク」と呼ばれている。
- こうした先行研究の値と照らし合わせると、今回のたらちねの水道水や雨水の測定結果は、妥当な値であると考えられる。
- 今後とも、雨水や水蒸気に関しても、年間を通じた調査を実施し、環境中のトリチウムについての理解を深め、バックグラウンドを記録しておくとともに、緊急時などにおける調査にも役立てたい。

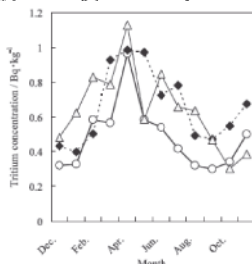


Fig. 2 The comparison of tritium concentrations in precipitation from 2003 to 2006 in Niigata.
○ : Dec.03 - Nov.04 ● : Dec.04 - Nov.05
△ : Dec.05 - Nov.06

高橋・今泉ほか(2008)「降水中におけるトリチウムとカルシウムイオンとの間の濃度相関性」RADIOISOTOPES, 57

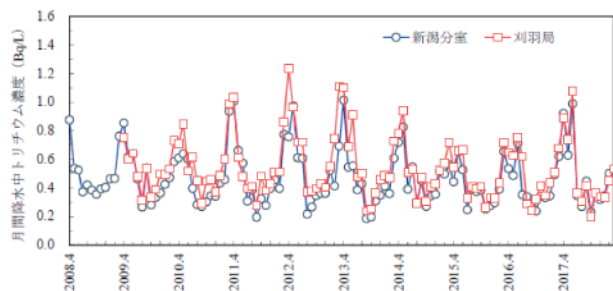


図2 月間降水中のトリチウム濃度の変化

四柳・永田・鈴木・諏訪「新潟県内の環境水中トリチウム濃度レベル」新潟県放射線監視センター年報 第16巻 (2018)

2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

グループ名 ・代表者名	太平洋核被災支援センター 濱田 郁夫さん	助成応募 金額	50 万円
調査研究のテーマ	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。—国内外の研究者と協力によるビキニ事件の情報開示、解説資料普及の取り組み—		

【調査研究の概要】

「ビキニ水爆実験による第五福竜丸以外のマグロ船と貨物船などの被災の実態と乗組員の健康状態追跡調査」にこれまで取り組んできた。核兵器禁止条約批准を視野に入れたビキニ事件の歴史的検証が重要になっている。

ビキニ水爆実験による被災船員は高齢化とともに健康を害し、癌の発生率が高まり、「死の灰」を受けた被災船の船員の3分の2以上がすでに死亡している。高知県や広島大学などの研究者、医師の協力をえて、被災漁船員と同世代の男性の病歴、死亡原因調査を実施したい。

今年度は、高知県と国内外の研究者と協力して、ビキニ被災船員追跡調査、ビキニ事件の情報開示、資料集の普及を進める。そして国連人権規約委員会へビキニ被災者救済を訴え、核兵器禁止条約第6条による核実験被災者救済の先進地域である高知県への調査を呼びかける。

資金計画の概要 (金額単位：千円)			充当する資金の内訳 (同)		
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	要請・研究旅費 (東京1泊2日) 高知—東京 (40千円×2回×1人) 静岡—東京 (20千円×1人) 共同研究者高知訪問旅費 (高知1泊2日) 東京—高知 (40千円×1人) 県内調査旅費	100	100		
	高知市—室戸市 (5千円×5回×1人) 室戸市—高知市 (5千円×5回×1人) 室戸地域 (3千円×10回×1人)	80	80		
	資料費	本・DVD	10	10	
	資材・備品費	トナー代など	10	10	
会議費	東京都・高知市	40	40		
印刷費	資料作成費、500部				500
協力者謝礼等	10人×10千円	100	100		
外部委託費	ビキニデー高知関連	100	100		
その他	通信費	20	20		
合 計		1,000	500		500

参考情報 (ウェブサイトや書籍、成果物など)

第20期 高木基金助成公開プレゼンテーション

2021.07.25

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。



太平洋核被災支援センター 共同代表 濱田郁夫

太平洋核実験の被害の実態調査を

- 「ビキニ水爆事件 を知っていますか？」
 - 「・・・」
 - 「第5福竜丸事件って知ってますか」
 - 「ああ、授業で習った気がします」
-
- 1954年 ビキニ水爆事件
 - 1985年 高校生の調査 高知県ビキニ水爆実験被災調査
 - 2021年 67年前のこと 調査から36年

これまでの調査と取り組み ①

◆マグロ船の被ばく実態調査

- ・1985～幡多地区調査 室戸地区調査(1988室戸船員の会) 沖縄調査(1987調査委員会)
韓国調査(1993～)

◆健康調査の取り組み

- ・1986 幡多(10名) 室戸(8名)
- ・1989 室戸(47名)
- ・2015 高知県が室戸・清水で健康相談会
- ・2019 高知県が健康相談会の窓口つくる

◆出版物や研究会など 知らせ広める取り組み

- ・1985年「ビキニ水爆実験被災実態調査のための資料集」No.1・2
- ・2017年「ビキニ核被災ノート」 2021年「ビキニ事件はまだ終わっていない」資料集
- ・その他 各種資料集 写真集 書籍出版 教材
- ・映画

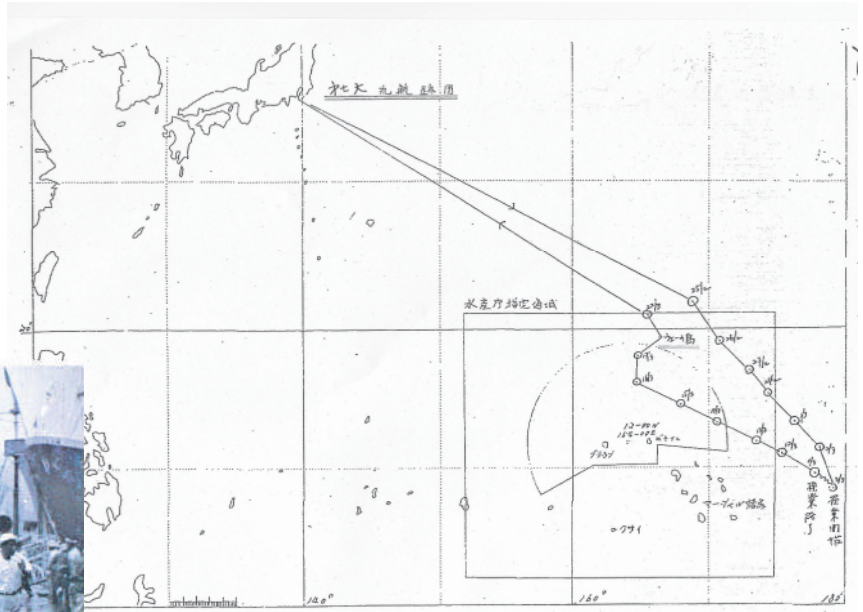
これまでの調査と取り組み②

◆裁判の取り組み

- ・ 2016年2月29日「ビキニ被災労災申請」(10名)
- 2019.9.30申請不承認
- ・ 2016年5月9日「ビキニ国家賠償訴訟」(45名)
- 2018.07 高知地裁判決
- 2019.12 高松高裁判決
- ・ 2020年3月30日「労災処分取り消し訴訟」(14名)
- 「ビキニ被災損失補償訴訟」(20名)
- ※現在進行中

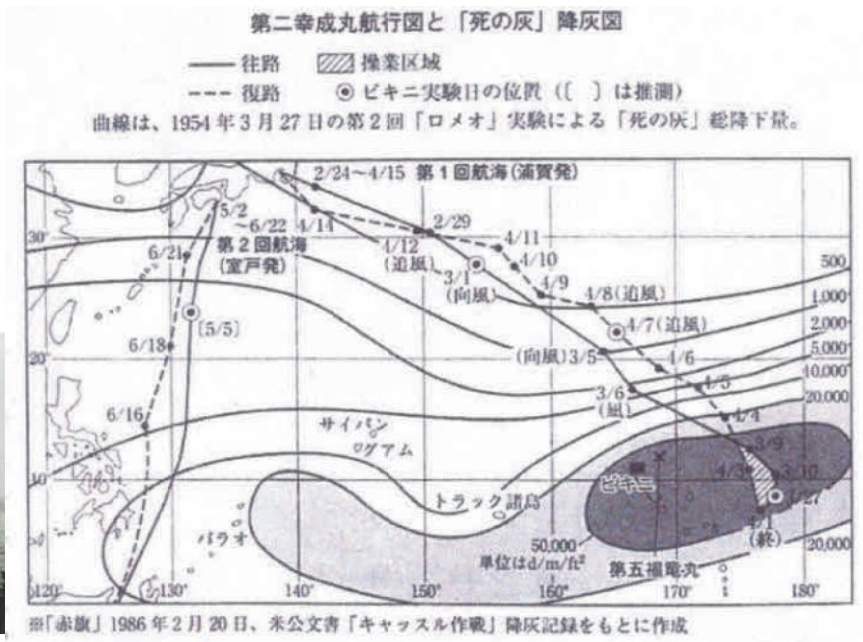
第7大丸

157 t
 1954年2月出航
 4月1日入港 降灰
 全員白血球減少
 上陸禁止
 韓の発症6割



第2幸成丸

157t
 1954年4月15日入港

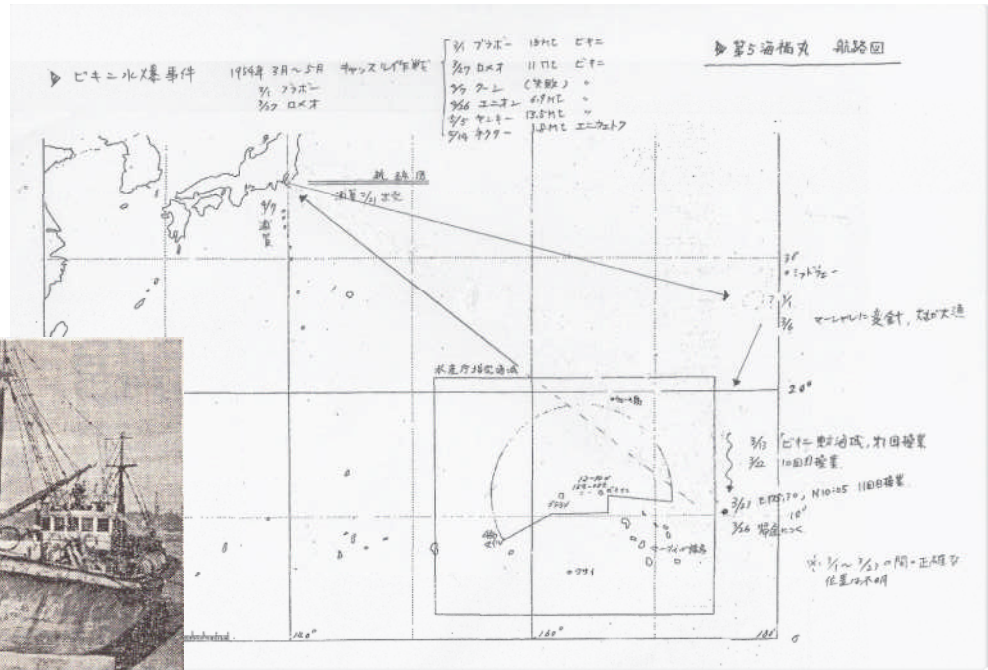
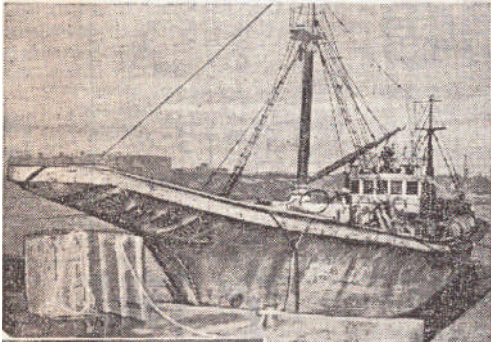


第5 海福丸

157 t

ビキニ東方で操業

4/7東京に入港



第7 孝栄丸

125 t

3/20ビキニ東方で
操業

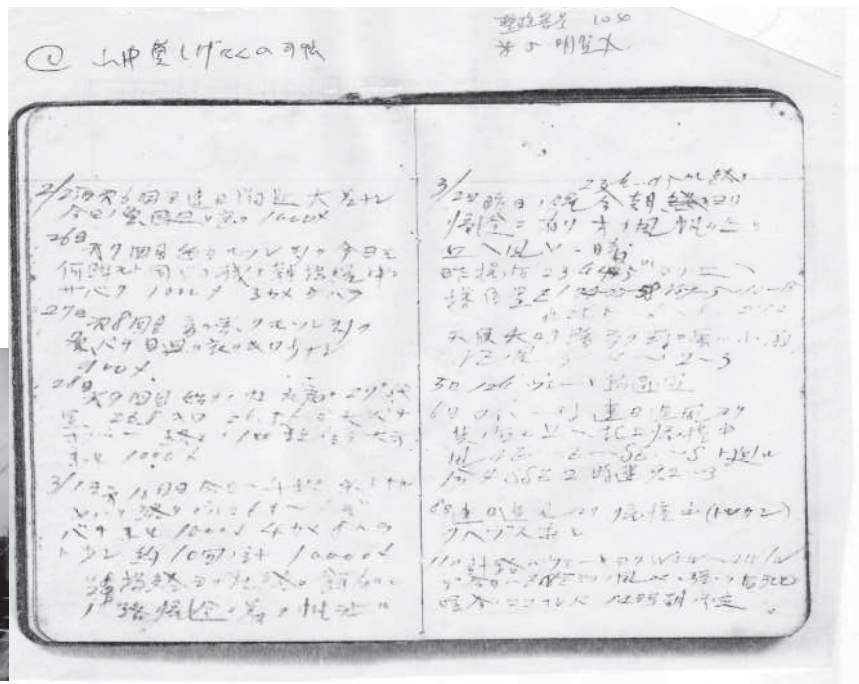


第5明賀丸

157t 鉄線

ビキニ東方N10 E180 で
操業

4/25 東京入港 船2000～
2500カウント



ビキニ近海5隻と癌発症率

船名	船員数	病歴確認者数	癌発症者数	癌発症率	他の疾病
第7大丸	23～26	13	8	62%	他 胃潰瘍1 白血球減少1
第2幸成丸	23～26	19	5	26%	肝硬変2 心臓疾患6
第5海福丸	23～26	12	6	50%	歯ぐきから出血1 甲状腺治療1
第7孝栄丸	23～26	8	5	63%	心疾患1 脳梗塞1
第5明賀丸	(35)	13	10	77%	※(35)は調査対象

3000名の実態調査を

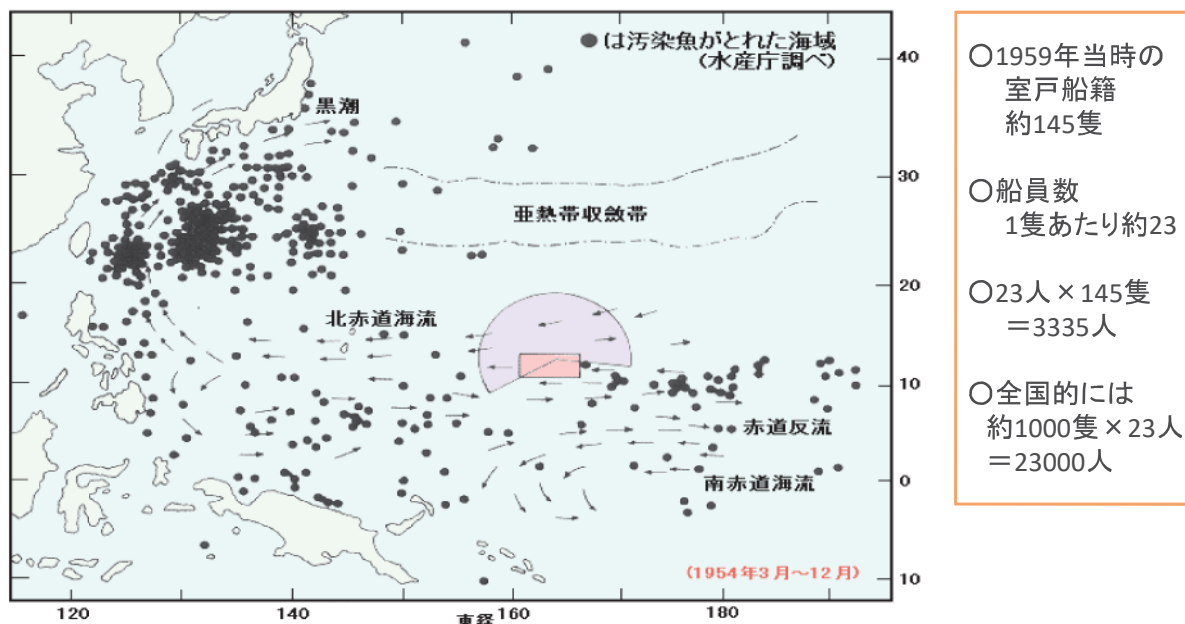


図3 太平洋で放射能汚染魚が漁獲された位置の分布

[出典](財)第五福竜丸平和協議会:第五福竜丸ものがたり,第五福竜丸展示館(2000年1月22日),p.11

東京・大阪に入港した室戸の漁船 ② ※船別に整理してみました。(前田)

	入港		船籍	北緯	～まで	東経	～まで
90	大阪	5月22日	須美丸	室戸	10	11	129 130
110	大阪	7月1日	須美丸	室戸	10.1	10.3	141
122	大阪	8月29日	須美丸	室戸	7		129 130
141	大阪	10月8日	須美丸	室戸	10		127
149	大阪	11月15日	須美丸	室戸	121.4		116
36	東京	9月19日	司丸	室戸	7		140
49	東京	10月29日	司丸	室戸岬	36		153
72	大阪	4月10日	司丸	室戸岬	1	10	127 129
94	大阪	5月27日	司丸	室戸岬	9	12	127 129
158	大阪	12月22日	司丸	室戸岬	5		136
91	大阪	5月24日	第7蓮美丸	室戸	4		140
111	大阪	7月4日	第7蓮美丸	室戸	13		127
137	大阪	9月29日	第7蓮美丸	室戸	5		126
159	大阪	12月23日	第7蓮美丸	室戸	3.5	4	135 136

アメリカの主な核実験

<1954年>

- ◇ビキニ島
- 3/01 ブラボー-15Mc
- 3/27 ロメオ 11Mc
- 4/07 ケーン 0.1Mc
- 4/26 コニオン 7Mc
- 5/04 ヤンキー-13.5Mc
- ◇エニウェトク島
- 5/13 ネクター-1.7Mc

<1956年>

- ◇エニウェトク島
- 5/04~7/21 11回平均1Mc
- ◇ビキニ島
- 5/20~7/20 6回平均1Mc

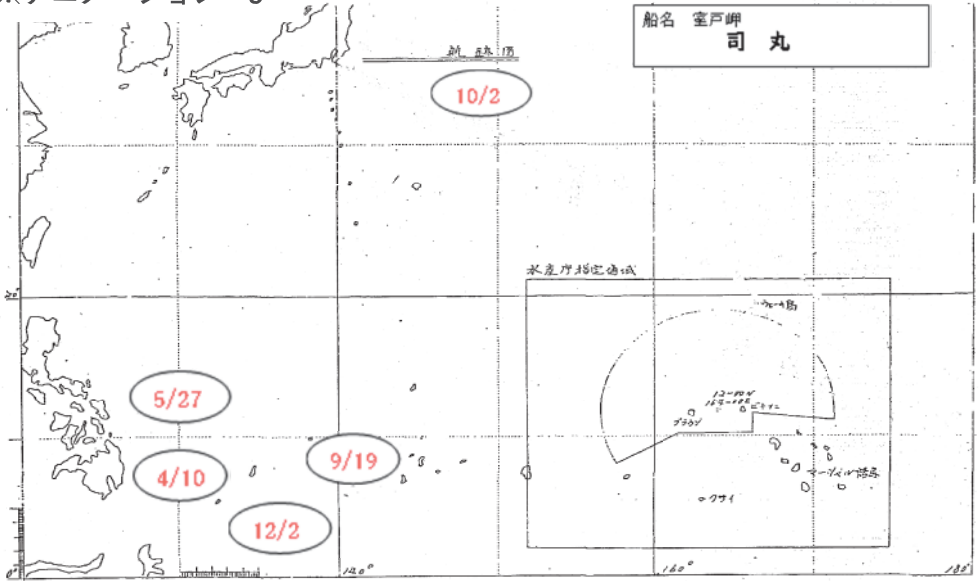
<1958年>

- ◇エニウェトク島
- 5/05~8/18 22回100kc前後
- ◇ビキニ島
- 5/11~7/22 10回100kc前後
- ◇ジョンストン島
- 8/01~8/12 2回

<1962年>

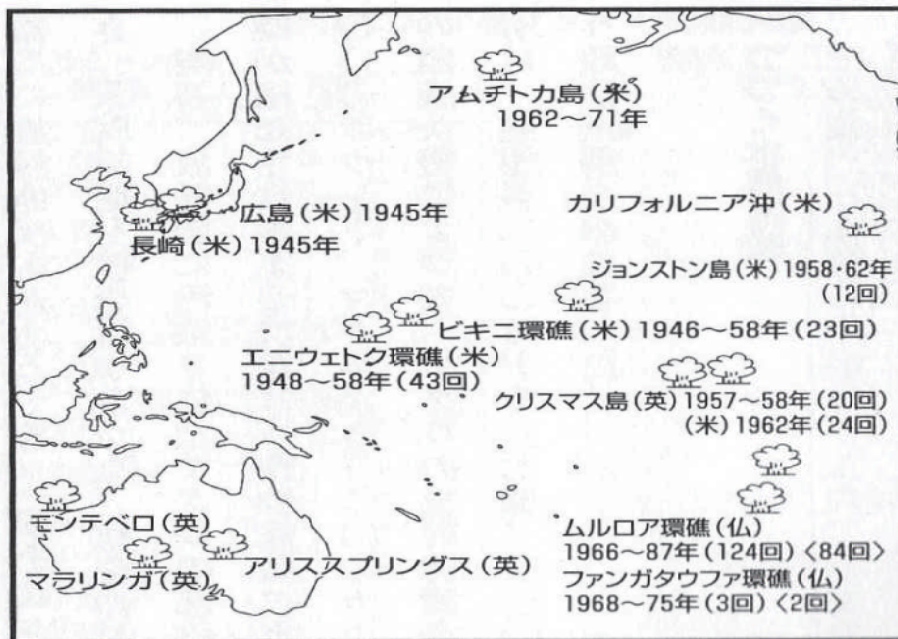
- ◇クリスマス島
- 4/25~7/11 24回100Kc~
- ◇ジョンストン島
- 7/09~11/4 10回

※アニメーション 5



- ①4/10船体600パイ1800
- ②5/27船体140バシヨウ120
- ③9/19キハダ投棄
- ④10/29キハダ投棄
- ⑤12/22キハダ300

核実験と漁船 核実験の行われた場所



太平洋での核爆発

クリスマス島の核実験1957・58、1962とマグロ船

◆クリスマス島の実験

- ・1957年 5/15(460kt)、5/31(720kt)、6/19(200kt)、 11/8(1.8Mt)
- ・1958年 4/28(3Mt) 等

・「室戸岬所属の75隻のうち20隻はクリスマス島を普段の漁場にしており」「10隻はその周辺のサモアで操業」

(高知新聞1957.4.29)

・「クリスマス島東方に60～70隻

高知からも5隻…大土佐丸(74t)、嘉栄丸(83t)、末広丸(94t)、
進栄丸(60t)、海昌丸(44t)」

(朝日新聞1957.5.16)

1957～1962 マグロ船の被ばく

・「クリスマス島の実験…その時は原爆の光見たんですよ」(1957年 第8達美丸 「放射線を浴びたX年後」伊藤英朗 2014)

・ 1958.8.11 「第11加取丸船員の一部、頭痛・下痢の病状を訴え太平洋上における相次ぐ水爆実験があり、一応最悪の事態を考え精密検診を行うことを決定。」「8/12 病院より第11加取丸船員、異常なき旨連絡あり」(「遠洋」No.48 1958.12.1)

・「米国の核爆発実験に水産独自の立場から対策を検討するため5/12水産庁の主催で核爆発対策協議会が…意見交換を行った。」(「遠洋」No.84 1962.06.01)

2021 支援センターの活動計画 ①

●調査活動

範囲を広げつつ 行政にも働きかけつつ
全国にも呼び掛けつつ



2021 支援センターの活動計画 ②

○裁判の取り組み

- ・ 労災裁判…14名が原告となっています。東京？
- ・ 損失補償裁判…20名 ※政治決着でアメリカからの保障を受けられなくなったことに対する損失補償を求める

○「原爆の放射能により健康被害が生ずることを否定することが出来ない事情の下に置かれていたもの」「黒い雨」裁判

○さらに太平洋の核汚染とその被害の全体像を明らかに

2021 支援センターの活動計画 ③

- 第2回ビキニデーin高知
2021年
8月 映画会
2022年
3月ビキニデーin高知
室戸フィールドワーク
高知全体集会



「一番の日」 初芝高校 1992年 マンガ甲子園第1回最優秀賞

応募者名	菊川 裕幸さん	助成応募 金額	28 万円
調査研究のテーマ	兵庫県丹波篠山市における竹資源量の調査と竹の有効活用法の検証 (地域における竹資源循環の試み)		

【調査研究の概要】

本調査は、西日本を中心に拡大している「放置竹林」問題に焦点をあてている。放置竹林や竹林の有効活用法については数多くの先行研究があるが、研究対象がある市町村の中でも特定のエリアのみの限られた一部であることが多い。また竹資源の利用に関しても、農業利用法等の先行研究がみられるが、他の資材と混和した堆肥の使用や、使用している竹の年数が不明であるなど、エビデンスレベルが低く、実用化にはつながっていない事例が多数である。

また、森林については整備による補助事業が数多くみられるが、竹林整備に補助金を出す自治体はまれであり、そのため地域での竹林整備は進んでおらず、地域の自発的な活動に委ねられている場合が多い。

そこで、本研究では、兵庫県の丹波篠山市をフィールドとし、竹資源の地域単位での循環（活用）を目指して、竹林の種類や状況の現地調査に加えて、資源量の推定のための竹林調査を実施する。これによって、丹波篠山市内にある竹林の様々なタイプを明確にし、用途に応じた、緊急性の高い竹林からの整備などの情報を市民や行政と共有する。さらに資源量を推定し、伐採後の竹チップを農業に有効利用できることをきちんと示し、竹林整備マニュアル等を作成することで、竹林整備の機運の醸成→竹林整備の実施→伐採後の竹林の農業利用→適切な資源管理→放置竹林による諸問題の解決を目指したい。

資金計画の概要 (金額単位：千円)			充当する資金の内訳 (同)		
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	竹林整備のガソリン代 (1 回約 10 リットル×8 回=80 リットル×140 円)	11	11		
備品購入費	はかり、のこぎり、ノギス等の購入費	50	50		
印刷費	論文(英文校閲、投稿料)	50	50		
協力者謝礼等	竹林調査 (資源量調査) 協力費 1 日 7 時間×16 日×1 名×時間単価 1 千円	112	112		
外部委託費	ArcGIS データ調整費 (データ処理に関する技術支援)	50	50		
合 計		273	273		

参考情報 (ウェブサイトや書籍、成果物など)

・菊川 裕幸 <https://researchmap.jp/hryk-blossom>

2021年7月25日 高木仁三郎市民科学基金(若手研究)発表

兵庫県丹波篠山市における竹資源量の調査と 竹の有効活用法の検証 ～地域における竹資源循環の試み～



菊川 裕幸

研究の背景(全国的な竹林拡大)



タケ分布地域



タケと共生してきた日本人

タケはかつて**有用な植物**として栽培されてきた。しかし、1980年代ごろより海外からの安価な竹材輸入が増加、さらに1990年代には海外からの竹製品(主に水煮筍)の輸入が急増し、国内の竹林において竹材と筍という二種類の収穫物の経済的意義が減少した(柴田,2010;林野庁,2017)。

結果,我が国の三大有用竹の竹林はいずれも、**多くが管理されず荒廃**していることに加えて、周辺土地利用(人工林や里山などの樹林、休耕農地、溜め池等)に対する影響も拡大している(柴田,2010)。特に**農村部の里山林**においては、**山林所有者の高齢化や不在村化**が顕著になり(片野田,2003)、**放置化**された竹林の拡大が植生の変化として顕在化(鈴木ら,2006)した結果、2012年には日本全国の竹林面積は約16万ヘクタールとなり、**長期的に微増傾向で推移**している(林野庁,2018)。

放置竹林の拡大によって様々な問題が発生！！

研究の背景(兵庫県丹波篠山市について)

【研究対象地】



兵庫県丹波篠山市(2019年までは篠山市)

東西30km、南北20kmのやや長方形で、広さは377.61km²で県内第8位、兵庫県域の約4.5%を占めており自然環境の豊かな地域。近年、竹林面積(たぶん放置竹林)の拡大が顕著。

【市内や学校周辺で放置竹林が増加】



市内の至る所で放置竹林が確認された。農業高校生と一緒に竹林整備とその活用法の研究をスタート

研究の目的(なぜ竹林を対象とするのか?)

放置竹林は年々拡大を続け、社会問題の一つとなっている。全国的に様々な取り組みがなされているが、行政主体で竹林整備を行っているところ、補助金等を出しているところは少ないことが現状である。

市民科学としての重要性

- ・市民団体や研究者による様々な実践事例があるにもかかわらず、全国的な取り組みとなりにくい。(オリジナルな部分が多く汎用的ではない)
- ・竹林整備をする必要や重要性が見えにくい。整備を継続するモチベーション維持ができない(お金にならない・かなりの労働力である)。(実際の市民の声)
- ・一方で、竹チップ(竹を破碎したチップ)を使いたい、竹林整備は地域の課題であるという視点も持たれている人が多い。

本研究の最大の目的

- ・**地域の方々と連携**し、市内の竹林の実態を把握する。
- ・タケ及び竹チップの**農業利用法を確立**し、マニュアル化する。
- ・地域資源として継続的に、**竹林整備→竹資源の利用**ができるような仕組みを作る。

どこかのタイミングで行わない限り、事態は好転しない。

申請者のこれまでの取り組み

【最初の活動：竹林整備のチームを結成！とにかく竹を切って使う！】



竹を使ったガーデン
門松づくり、丹波焼の焼成材



骨組みはすべて竹
Bamboo Green-House



【竹破砕機を使って、「竹チップ」の農業利用に向けて】



小型の竹破砕機を使用すると、1日当たり2t程度の伐採が可能。堆肥や飼料として活用できないか。

ありったけ(竹)使い切る活動を！

神戸新聞

門松作りに挑戦中

放置竹林活用 23、24日校内で販売

篠山東雲高校の生徒

師走 2017

篠山東雲高校の生徒は、正門前広場に門松作りを準備中。門松は、竹の節目を活かして、竹の葉を削ぎ取った竹の節目を組み立てる。門松の作り方は、竹の節目を削ぎ取った竹の節目を組み立てる。門松の作り方は、竹の節目を削ぎ取った竹の節目を組み立てる。

竹粉の用土利用を研究

個人農園 ブルーベリー栽培で

篠山内の放置竹林から伐採した竹の活用方法を研究している篠山県立篠山高等学校の生徒たち。竹粉の用土利用を研究している。竹粉の用土利用を研究している。竹粉の用土利用を研究している。

放置竹林減少を視野に

同校は、佳境から移行しているが、門松づくりのマルシェを、伐採した竹の活用方法を研究している。竹粉の用土利用を研究している。竹粉の用土利用を研究している。

里山でタケノコ掘り

販売収益を熊本地震義援金に

篠山を祀り小中学生と保護者

篠山東雲高校の生徒は、里山でタケノコ掘りを行いました。販売収益を熊本地震義援金に充てます。篠山を祀り小中学生と保護者が参加しました。

熊本救援タケノコ

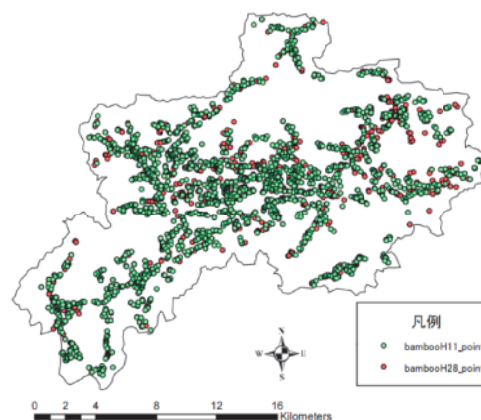
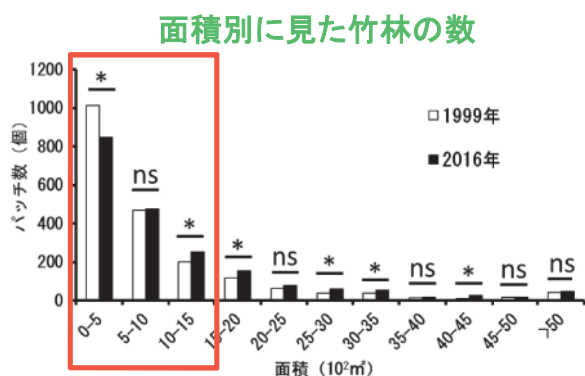
篠山東雲高校生 収益を寄付

熊本の救援活動の一環として、篠山東雲高校の生徒がタケノコを掘り、収益を熊本の救援活動に寄付しました。

研究計画(いま,わかっていること)

1999年と2016年の17年間で,確実に竹林の面積は拡大

調査年	竹林数 (箇所)	竹林面積		平均周長 ± 標準偏差 (m)	道路までの平均距離 ±標準偏差 (m)	平均傾斜角 ± 標準偏差 (°)	平均竹林標高 ± 標準偏差 (m)
		総面積 (㎡)	平均 ± 標準偏差 (㎡)				
1999	2,023	1,903,840	941.0 ± 1413.8	135.2 ± 102.8	23.1 ± 20.2	14.1 ± 9.8	236.9 ± 38.4
2016	2,026	2,274,271	1122.5 ± 1508.8	168.7 ± 330.4	21.8 ± 18.6	13.5 ± 9.6	237.6 ± 39.0

*: $p < 0.05$, ns: 有意差なし

どこに,どの種類の竹が,どれだけあるのかを明らかにする必要あり

研究計画(これから実施すること)

竹林のそれぞれの調査

・現在, 約2,000箇所の竹林があることがわかっている。それぞれの立地条件,種類整備状況(放置・管理),伐採難易度を明らかにする。(様々な課題の抽出; 獣害柵,距離など) **竹林のタイプや整備マニュアルに活用する。**
(多くの中山間地で同じような傾向がみられるのでは?)

地上部現存量の調査
(資源量の把握)



竹チップの新たな利用
(花き栽培での培養土)

・竹林面積に対し, 地上部現存量を把握することで, 資源管理に役立てる。
年間どの程度の竹林を伐採するとどの程度の資源量になる
これが明らかになれば,大規模な利用(堆肥化・飼料化など)
の可能性が広がる



兵庫県丹波篠山市における竹資源量の
調査と竹の有効活用法の検証に。



研究計画(スケジュールと資金計画)

- 8月
 - 竹林の種類,立地条件,整備状況等の現地踏査
 - 竹林整備(竹破碎機等)燃料代 11,000円
- 9月
 - 竹チップの農業への活用法の検証(花き栽培)
 - 各種資材(はかり・ノギス・のこぎり等)購入費 50,000円
- 10月
 - 地上部現存量測定のための竹林調査
 - 竹林調査協力費(1日7時間×16日×1名)112,000円
- 1月
 - 丹波篠山市において,「竹座談会」等の開催,情報交換
- 2月
 - 竹林整備及び竹の資源利用マニュアルの作成
 - ArcGIS技術支援報償費 50,000円
- 4月
 - 学会発表・論文作成
 - 論文投稿費 50,000円

丹波篠山市から竹林整備や竹資源利用のモデルケースを全国に！



研究成果①乾燥汚泥・竹チップ混和堆肥の製造

【乾燥汚泥・竹チップ混和堆肥の熱水抽出液の特性評価と堆肥施用がダイズ(丹波黒大豆)の生育に及ぼす影響(2018)菊川 裕幸, 木田 森丸, 圓増 まどか, 稲元 友佳子, 岸本 賢一, 加藤 拓, 藤嶽 暢英. 日本土壤肥料学会誌89 (4):p. 295-301】

Characterization of hot-water extracts from co-compost of dried sewage sludge and bamboo chips and effect of compost application on the growth of black soybean (*Glycine max*)



下水処理過程で発生する乾燥汚泥に竹チップを混和して、堆肥化。
発芽試験、栽培試験(丹波黒大豆)の結果、生育や収量への悪影響はなし。

品種	試験区	主茎長 (cm)	着莢数 (莢)	100粒重 (g)	収量 (g/m ²)
丹波黒大豆	慣行栽培区	82.6 ± 5.4 b	89.7 ± 25.6 b	62.5 ± 0.2 a	140.4 ± 17.5 a
	堆肥5:5区	83.7 ± 5.9 b	96.3 ± 15.6 ab	60.8 ± 1.2 a	152.4 ± 28.7 a
	堆肥7:3区	89.1 ± 5.0 ab	82.5 ± 16.8 b	62.4 ± 1.5 a	138.8 ± 6.8 a
	堆肥9:1区	90.9 ± 10.7 a	115.1 ± 27.2 a	63.0 ± 2.7 a	183.7 ± 34.0 a
分散分析	試験区	**	**	ns	ns



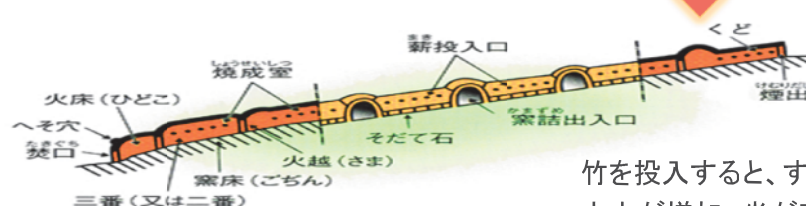
乾燥汚泥は年間約800t排出されるので、竹チップと混和して堆肥化し、作物栽培に提供できればかなりの量の竹チップが消費できる。

研究成果②丹波焼の焼成材に竹を利用

日本六古窯の一つ「丹波焼」従来の焼成材アカマツからタケにできないか？



築釜120年「最古の登り窯」9室を使った実証試験

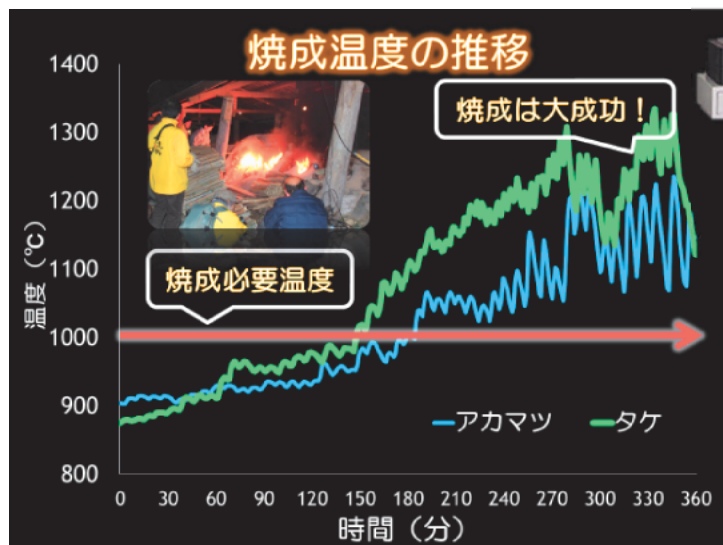


竹を投入すると、すごい勢いで火力が増加、炎が噴き出す！

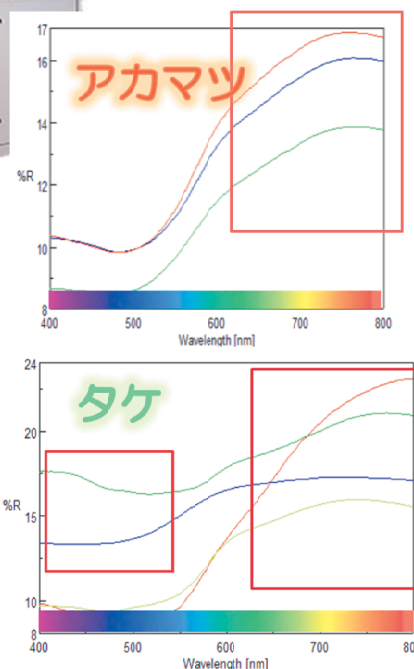


【「丹波焼」における竹焼成の可能性と陶器の品質に及ぼす影響(2017)菊川裕幸, 三輪邦興, Bamboo Journal30:p.1-7】

研究成果②丹波焼の焼成材に竹を利用(結果と考察)



分光分析で出来上がった陶器の発色を確認



- ①竹灰が釉薬代わりに→付加価値
- ②竹焼成を行うグループが誕生
伝統文化に地産地消の燃料を提案!



リン酸・カリウム・ケイ素が検出→竹灰による釉薬の効果!

研究成果③竹チップの採卵鶏給餌による品質等への影響

【採卵鶏の卵の生産性と品質に対する竹サイレージ給餌の有効性(2019)

菊川裕幸, 蔡 義民, 柴田昌三. 人と自然 Humans and Nature 30: p.39-47】

Bamboo silage feeding on egg-laying chicken efficient to the production and quality of eggs



モウソウチクを嫌気条件で1か月間保存し、サイレージ化。
予備試験では飼料への添加量を3%、5%とし、産卵率、卵重調査。

日齢	試験区	産卵率 (%)	卵重 (g)
182日～198日	対照区	88.9±10.1 a	61.7±2.4 ns
	竹サイレージ3%区	91.6±12.7 a	63.2±2.5 ns
	竹サイレージ5%区	80.7±17.9 b	63.1±3.4 ns
237日～257日	対照区	86.0±12.0 a	65.1±2.8 ns
	竹サイレージ3%区	68.0±13.6 b	65.7±2.9 ns
	竹サイレージ5%区	88.0±15.1 a	64.8±1.7 ns

表中の異なるアルファベット間には、Fisherの最小有意差法で5%水準で有意差あり。nsは有意差なし。



竹を採卵鶏の餌に混ぜる試みは篠山東雲高校(篠山市福住)が関係農家(加西市北条町)と連携して進めている。新料団結が進展する中、竹を燃せて使われ、卵生産の経費削減につながる。また竹の燃焼で鶏ふんの臭い軽減の効果も期待できるという。(井村裕子)

採卵鶏の餌に竹活用



篠山東雲、播磨農高が試行
飼料費用節約に期待
鶏ふんの臭い軽減効果も

研究成果③竹チップの採卵鶏給餌による品質等への影響

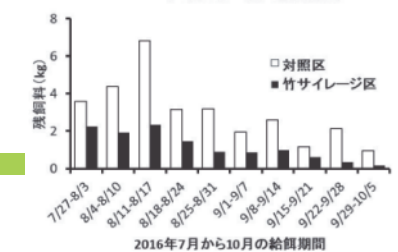
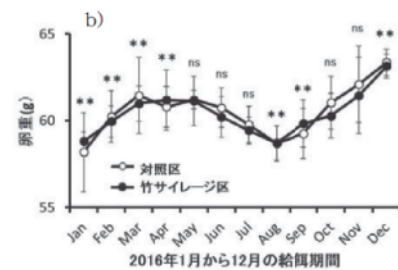
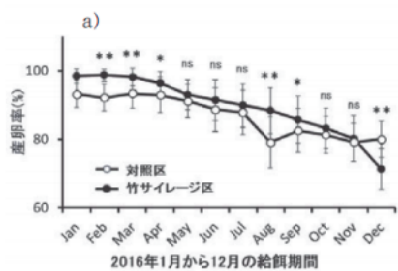


表4 鶏卵の食見分析

試験区	水分 (%)	エネルギー (kcal)	タンパク質 (g)	脂質 (g)	炭水化物 (g)	ナトリウム (mg)
標準成分*	76.1	151	12.3	10.3	0.3	140
対照区	74.7	162	12.3	11.2	0.9	130
竹サイレージ区	75.2	145	12.4	9.8	1.7	134

*日本食品標準成分表2015年版(七訂)から引用。

表中の値はすべて可食部 100 g 当たりの数値。

表5 鶏卵品質

試験区	n	卵重 (g)	卵殻強度 (kg/cm ²)	ハウユニット	カラーフアン スコア
対照区	21	63.3±4.0	2.87±0.65	84.8±8.4	12.1±1.3
竹サイレージ区	22	63.5±5.0	2.76±0.50	85.3±6.8	12.1±1.1

対応のあるt検定で両区に有意差なし。

表6 官能試験およびアンケート結果

項目	設問内容	回答 (%)
色味	竹サイレージ添加区の卵黄の色は薄い	52.5
	竹サイレージ添加区の卵黄の色は濃い	20.0
におい	どちらの色は変わらない	27.5
	竹サイレージ添加区の卵の方が生臭さが薄い	40.0
食味	竹サイレージ添加区の卵の方が生臭さが濃い	2.5
	どちらにおいしは変わらない	57.5
購入意欲	どちらの卵がおいしかったですか(対照区)	10.0
	どちらの卵がおいしかったですか(竹サイレージ区)	47.5
購入意欲	どちらの味は変わらない	40.0
	総合的に判断して竹サイレージの卵を購入したい	87.5
購入意欲	総合的に判断して竹サイレージの卵を購入したくない	12.5

産卵率はややばらつきがあるが、竹チップの5%程度の添加は、品質を低下させることもなく、問題ないと考えられる。

応募者名	坂井 華海さん	助成応募 金額	29 万円
調査研究のテーマ	民間による国際協力の可能性 —元駐ラオステ命全権大使を中心とした「ラオス遠隔地高校生就学 支援事業」の検証		

【調査研究の概要】

本研究は、民間による国際協力の可能性について、元駐ラオステ命全権大使・坂井弘臣氏が発起人となって2000年に開始した「ラオス遠隔地高校生就学支援事業」（以下、支援事業）を検証することによって明らかにする。支援事業は、一貫して顔の見える支援にこだわって実施されており、これまでに500人を超えるラオスの子どもたちが高等教育を受ける機会を得てきた。

後発開発途上国の一つであるラオスにおいては、様々な国や地域、組織や個人による、多岐にわたる支援は当たり前風景とも言える。一方、支援事業の被支援者の中には、「自分たち（ラオス人）で次の世代を育てることができるような仕組み作りを考えなければならない」と考え、行動を始めようとしている人たちも出てきた。即ち被支援者からの脱却である。

しかし、多くの事業は比較的短期的な視野で、数字による成果ばかりが求められる。そこで、申請者は、支援事業関係者の思考や関係性の変化こそ国際協力（事業）の成果であると仮説を立て、支援関係者及び被支援者に対してアンケートとインタビュー調査を実施する。被支援者たちが目指そうとしている自国の姿と国際協力の実態を丁寧に検証することによって、数値目標のみに限定されない新たな評価指標を模索する。

本研究は、国際協力や開発支援のあり方（成果の捉え方や持続可能性、自立性）について、様々な立場の人びとに問題提起、再考を促すテーマである。

資金計画の概要（金額単位：千円）			充当する資金の内訳（同）		
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	航空券（熊本・東京）36千円×3回、東京滞在宿泊費7千円×3泊×3回、交通費（熊本—ラオス）150千円×1回、ラオス滞在費（宿泊費・現地交通費含む）12千円×7日	405	108		297
資料費	ラオス関係図書×3千円×20冊、パブリックヒストリー関係図書×3千円×20冊、資料複写費10円/枚×500枚	125	62		63
機材・備品費	可動式スキャン1台×6万円、HDD（1TB）×2台×1万円、保存箱1,200円×6個、ポケットWi-Fiレンタル料3千円×4回	99	80		19
印刷費	A4印刷紙1000枚/箱1600円	1			1
協力者謝礼等	アンケート集計1千円/時×10時間×4名	40	40		
その他	通信費（切手・はがき等）	40			40
合 計		710	290		420

参考情報（ウェブサイトや書籍、成果物など）

民間による国際協力の可能性

— 元駐ラオス特命全権大使を中心とした
「ラオス遠隔地高校生就学支援事業」の検証

207-003 坂井華海

研究の背景

- ❖ ラオスは、国連開発計画委員会（CDP）が認定する後発開発途上国（LDP）の一つ。世界各国が様々な分野で開発支援を行なっている。日本は最大支援国の一つ。
- ❖ 首都・ビエンチャンとそれ以外の地域では教育格差がある。20年前のラオスにおいては、いわゆる地方の町には十分な高等教育を実施できる機関が存在しなかった。ビエンチャン高校への進学が唯一の大学進学への道と言っても過言ではなかった。
- ❖ 2000年から熊本ラオス友好協会が「ラオス遠隔地高校生就学支援事業」を開始した。



「ラオス遠隔地高校生就学支援事業」

- ❖1999年に設立した熊本ラオス友好協会が開始。2016年よりNPO法人ラオス子どもの未来が運営を引き継ぐ。
- ❖元駐ラオス特命全権大使・坂井弘臣氏発案による事業。
- ❖2018年に支援先のビエンチャン高校及びラオス教育省と10年間の事業実施について覚書を交わした。
- ❖これまでに500人以上のラオスの子どもたちに高等教育の機会提供をしてきた。

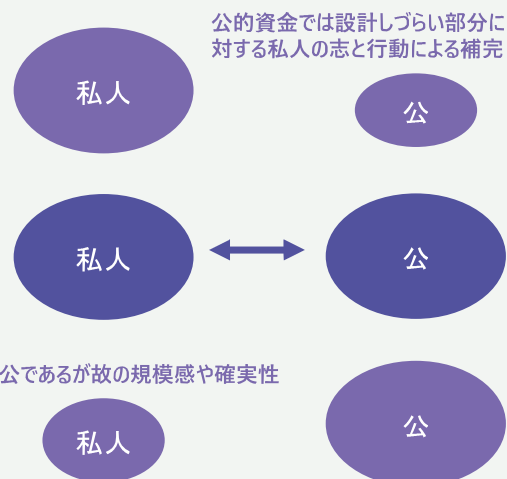
〈「ラオス遠隔地高校生支援事業」略年表〉

年代	主な出来事	入学奨学生	奨学金資金源
1999年	6月：熊本ラオス友好協会設立	—	—
2000年	9月：遠隔地高校生就学支援事業 第1期生入学	熊本第1期	ドナー制度
2001年		熊本第2期	ドナー制度
2002年		熊本第3期	ドナー制度
2003年		熊本第4期	ドナー制度
2004年		熊本第5期	ドナー制度
2005年		熊本第6期	ドナー制度
2006年		熊本第7期	ドナー制度
2007年		熊本第8期	ドナー制度
2008年		熊本第9期	ドナー制度
2009年		熊本第10期	ドナー制度
2010年		熊本第11期	村上基金
2011年		熊本第12期	村上基金
2012年		熊本第13期	村上基金
2013年	3月：西日本財団「アジア貢献賞」受賞	熊本第14期	村上基金
2014年	4月：支援事業休止を決定	—	村上基金
2015年		—	村上基金
2016年	7月：熊本第14期生卒業 9月：山本奨学金による第1期生入学	山本第1期	山本奨学金
2017年	1月：坂井弘臣氏逝去	山本第2期	山本奨学金
2018年	1月：ラオス教育省、ビエンチャン高校と初の覚書締結	山本第3期	山本奨学金
2019年	7月：山本第1期生卒業 (オンライン卒業セレモニー開催)	山本第4期	山本奨学金
2020年		山本第5期	山本奨学金

記録の空白(未整理)

支援事業の経過

- ❖「ラオス遠隔地高校生就学支援事業」は、公的資金による国際協力の一端を担った特命全権大使経験者が制度設計したものでありながら、それに共感した市民の行動と知恵によって継続してきた事業である。
- ❖支援財源は変わりながらも20年にわたって支援事業を継続している。2018年には事業継続を10年約束する覚書をラオス教育省と交わしている。
- ❖初期の被支援者たちの多くは、大学以上の教育機関を卒業し、ラオス社会の中堅を担う世代となった。彼らは現在、ラオス人による“支援”、“自立”を模索している。



本申請の問い

❖ 人材育成の“成果”とは何か？

- 本調査研究で取り組む「ラオス遠隔地高校生就学支援事業」特命全権大使をラオスで務めていた坂井弘臣氏の発案によって開始されたものである。氏は退官後から地元友人等とともに支援事業を開始したが、2017年に他界するまで、一貫して“直接の支援”、“顔の見える支援”にこだわっていたという。また支援事業は、「高校生就学支援事業」としながらも、必ずしも数字（何人の子どもが高校に進学できたか）のみを成果と考えて実施されてきたものではないことが、これまでの調査で明らかになりつつある。
- 初期の被支援者たち（40歳前後）自ら「自分たち（ラオス人）で次の世代を育てることができるような仕組み作りを考えなければならない」と明言しており、支援者と被支援者の関係は「出資者と高校生」という構造から新たな段階に変化しつつある。

国際協力や開発支援のあり方について、様々な立場の人びとに問題提起、再考を促すテーマ

研究スケジュール（全体）

研究項目	実施項目	2021 前期	2021 後期	2022 前期	2022 後期	2023 前期	2023 後期	2024 前期	2024 後期	2025 前期	2025 後期	内容
① 支援事業の設計経緯	a	→										坂井弘臣氏主導のドナー制度の実態と課題の分析。
	b		→									村上基金設計の経緯と運営実績、NPO法人ラオス子どもの未来への引き継ぎ経緯の検証。
② 熊本ラオス友好協会の被支援者の現在と現在の支援事業の運営	c		→									被支援者への追跡調査。
	d		→									ラオス子どもの未来による支援事業運営の実態と課題の分析。
③ 今後の支援事業の設計と研究成果の公開	e			→								(a) 及び(c)の比較検討、各種文献調査を通して民間による国際協力のあり方を模索する。
	f							→				熊本ラオス友好設立25周年を迎える2024年、日本ラオス外交関係樹立70年を迎える2025年に日本語及びラオ語での調査研究成果を広く公開する。

研究スケジュール（全体）

研究項目	実施項目	2021前期	2021後期	2022前期	2022後期	2023前期	2023後期	2024前期	2024後期	2025前期	2025後期	内容
① 支援事業の設計経緯	a	→										坂井弘臣氏主導のドナー制度の実態と課題の分析。
	b		→									村上基金設計の経緯と運営実績、NPO法人ラオス子どもの未来への引き継ぎ経緯の検証。
② 熊本ラオス友好協会の被支援者の現在と現在の支援事業の運営	c		→									被支援者への追跡調査。
	d		→									ラオス子どもの未来による支援事業運営の実態と課題の分析。
③ 今後の支援事業の設計と研究成果の公開	e			→								(a) 及び(c)の比較検討、各種文献調査を通して民間による国際協力のあり方を模索する。
	f							→				熊本ラオス友好設立25周年を迎える2024年、日本ラオス外交関係樹立70年を迎える2025年に日本語及びラオ語での調査研究成果を広く公開する。

研究スケジュール（本申請）

研究項目	2021 7月	2021 8月	2021 9月	2021 10月	2021 11月	2021 12月	2022 1月	2022 2月	2022 3月	2022 4月	2022 5月	2022 6月	2022 7月	2022 8月
A. 日本国内の関係者へアンケート調査	→													
B. 被支援者へのアンケート調査	→													
C. 熊本県内の関係者へインタビュー調査	→													
D. 日本国内（熊本在住以外）の関係者へインタビュー調査			→											
E. 被支援者へのインタビュー調査				→										
F. 協会等関係者へ調査活動の報告			★								★			★

2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

グループ名 ・代表者名	大浦湾海底生物調査会 馬淵 一誠さん	助成応募 金額	100 万円
調査研究のテーマ	沖縄県名護市大浦湾の海底生物調査		

【調査研究の概要】

日本政府／沖縄防衛局は沖縄県名護市辺野古に米軍新基地の建設を行っており、2019年12月から辺野古岬の南側の浅海域予定地に土砂を投入している。今後は辺野古岬の北側すなわち大浦湾西側沿岸近くの海底を埋め立てる計画である（全埋め立て面積約160haの3/4）。

大浦湾の生物調査はこれまで沖縄防衛局、日本自然保護協会、ダイビングチームすなわくスナフキン等によって1997、2007-2015年に行われている。その結果、大浦湾は262種の絶滅危惧種を含む5300種の生物が生息する豊かな海域であることがわかった。この事実は世界でも認められ、2019年にS. Earle博士主催のNGO“Mission Blue”は日本で唯一のHope Spotとして認定した。しかしこれらの生物は、埋め立て海域においては死滅し、それ以外の部分においても工事による汚染によって大きな影響を受ける。基地の完成後も排水などによる湾内汚染は恒久的に続くだろう。

上記の調査はいずれも湾の水深30m付近までのものであるが、大浦湾の埋め立て予定海域にはそれ以上の深度の部分があってそこにどんな生物が棲息しているかは未知である。特に2016年に深さ90mに達する軟弱地盤が確認された。このため沖縄防衛局は埋め立て計画の変更を余儀なくされた（現在沖縄県に対し変更申請中）。しかしこの変更に伴った環境アセスメントは行われていない。従って湾の深部の生物群は未知のまま埋め立てられることになるという乱暴な計画なのである。そこで私たちは埋め立て予定海域の30m以下の海底の生物層を調査研究する計画を立てた。この調査研究により海底生物群の保全を訴えたい。

資金計画の概要（金額単位：千円）			充当する資金の内訳（同）		
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	東京－那覇3名×2往復、民宿3名 5泊×2回、レンタカー1台6日間×2回	465	319		146
機材・備品費	ROV借用1週間215千円×2回、 耐圧4KカメラParalenz Dive Camera1台70千円	501	501		
会議費	学会発表（学会、開催地未定）	50			50
印刷費	論文投稿（ジャーナル未定）	200			200
協力者謝礼等	大浦湾グラスボート船借用3日×2回	180	180		
その他	機材郵送（東京－沖縄往復2箱×2回） =17千円、 エタノールと標本容器購入10千円	27			27
合 計		1,423	1,000		423

参考情報（ウェブサイトや書籍、成果物など）

沖縄県名護市大浦湾の海底生物調査

- 大浦湾海底生物調査会 2021.7.25

代表: 馬淵一誠 副代表: 星元紀
他12名

研究の目的

- ★大浦湾は262種の絶滅危惧種を含む5300種以上の生物が生息する豊かな海域である。
 - ★2019年にS. Earle博士主催のNGO“Mission Blue”は大浦湾を日本で唯一のHope Spotとして認定した。
 - 沖縄防衛局は辺野古基地建設のため大浦湾の一部を埋め立てる計画である。
 - 上記の生物は、埋め立て海域においては死滅し、それ以外の部分においても工事による汚染によって大きな影響を受ける。(短期的影響)
基地の完成後も排水などによる湾内汚染は恒久的に続くだろう。(長期的影響)
 - これまでの生物調査は湾の水深30m付近まで行われたが、埋め立て予定海域にはより深い部分があってそこにどんな生物が棲息しているかは未知である。
 - 沖縄防衛局は2021年、埋め立て計画の変更を申請した。しかしこの変更に伴った環境アセスメントは行われていない。従って湾の深部の生物群は未知のまま埋め立てられることになる。
 - ★私たちは埋め立て予定海域付近の30m以下の海底生物層を調査研究したい。
- この調査研究により海底生物群の保全を訴えたい。



辺野古・大浦湾はどんなエリア？

NGO “Mission Blue” (Dr. S. Earle) は
 辺野古・大浦湾エリアを日本初の
 Hope Spot に選んだ (2019.10)

5300種以上の海洋生物(262種の絶滅危惧種を含む)

辺野古・大浦湾がホープスポットに選ばれる理由が
 いくつかあります。数千種の生物も棲むという



棲息が予測される生物種(群)とそれをこれまで扱ってきたメンバーの延べ人数

無脊椎動物

海綿動物

刺胞動物 イソギンチャク-1、サンゴ-1

有櫛動物 クシクラゲ-1

扁形動物 ヒラムシ-1

紐形動物

軟体動物 貝類全般-1、ウミウシ-1、巻貝-1

星口動物

ユムシ動物 ユムシ-1

環形動物

節足動物

棘皮動物 全般-1、ウニ-2、ヒトデ-2、ウミユリ-1

半索動物

脊索動物

尾索動物 ホヤ-2

頭索動物 ナメクジウオ-1

脊椎動物 魚類-2

◎メンバー以外の分類の専門家のサポートも得られる。

これまでの大浦湾調査等の経緯（自然環境調査を含む）

環境省の自然環境保全基礎調査

1978, 1990-92, 1994 辺野古岬の西、湾東側のみ サンゴ被度調査

2008 辺野古岬の西、湾西側、湾東側 サンゴ被度調査

2001-2005 ジュゴンと藻場の広域的調査

2005, 2017 沖縄県文化環境部: 沖縄県の絶滅の恐れのある野生生物(動物編)-レッドデータおきなわ 調査動物に偏りあり。当グループのメンバー立原が魚類を担当。

2003~2015 **ダイビングチーム”すなっくすなフキン”は大浦湾全域の深さ30m(場所によっては50m)までの潜水観察を行い。当海域の自然について広く発信**(当グループのメンバー小淵が参加、「大浦湾の生きものたち」南方新社2015)。

2014 大浦湾環境保全を求める関連19合同学会の合同要望書が出された。

2007-2008 **すなっくすなフキン、沖縄リーフチェック研究会、ジュゴンの里、日本自然保護協会による合同調査 アオサンゴ群集発見、ユビエダハマサンゴ**2007-2008 **沖縄防衛局 環境評価** 深さ30m以深の海域については調べていない。

2016~ 沖縄県 ジュゴン保護対策事業

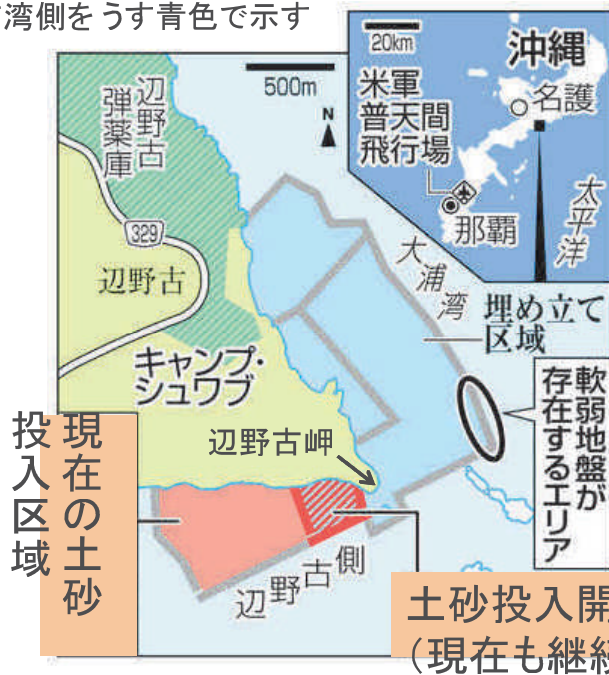
2016 埋め立て予定区域内に深さ90mに及ぶ軟弱地盤の存在が確認。このため沖縄防衛局はあらたに71,000本もの砂杭を打ち込む作業を含む、地盤改良のための設計変更を昨年4月に沖縄県に申請。しかしこの設計変更に際しての新たな環境調査は行われていない。

2019 日本自然保護協会、沖縄リーフチェック研究会、DTレインボウ :サンゴ白化調査

2019年12月 防衛局: 辺野古岬西側の埋め立て開始。

辺野古基地建設のための埋め立て予定海域

大浦湾側をうす青色で示す



軟弱地盤を濃い色で示す



現在の土砂投入区域

土砂投入開始区域
(現在も継続中)

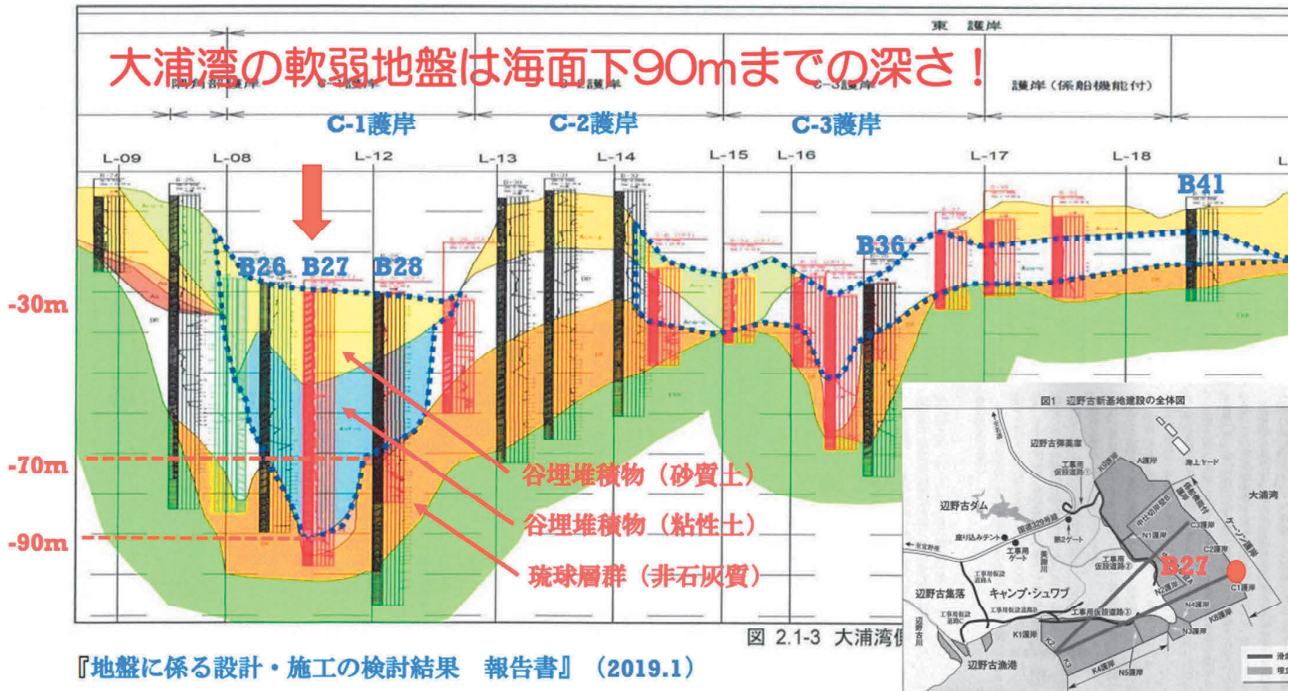
埋め立ての現状

2017.4 朝日デジタル



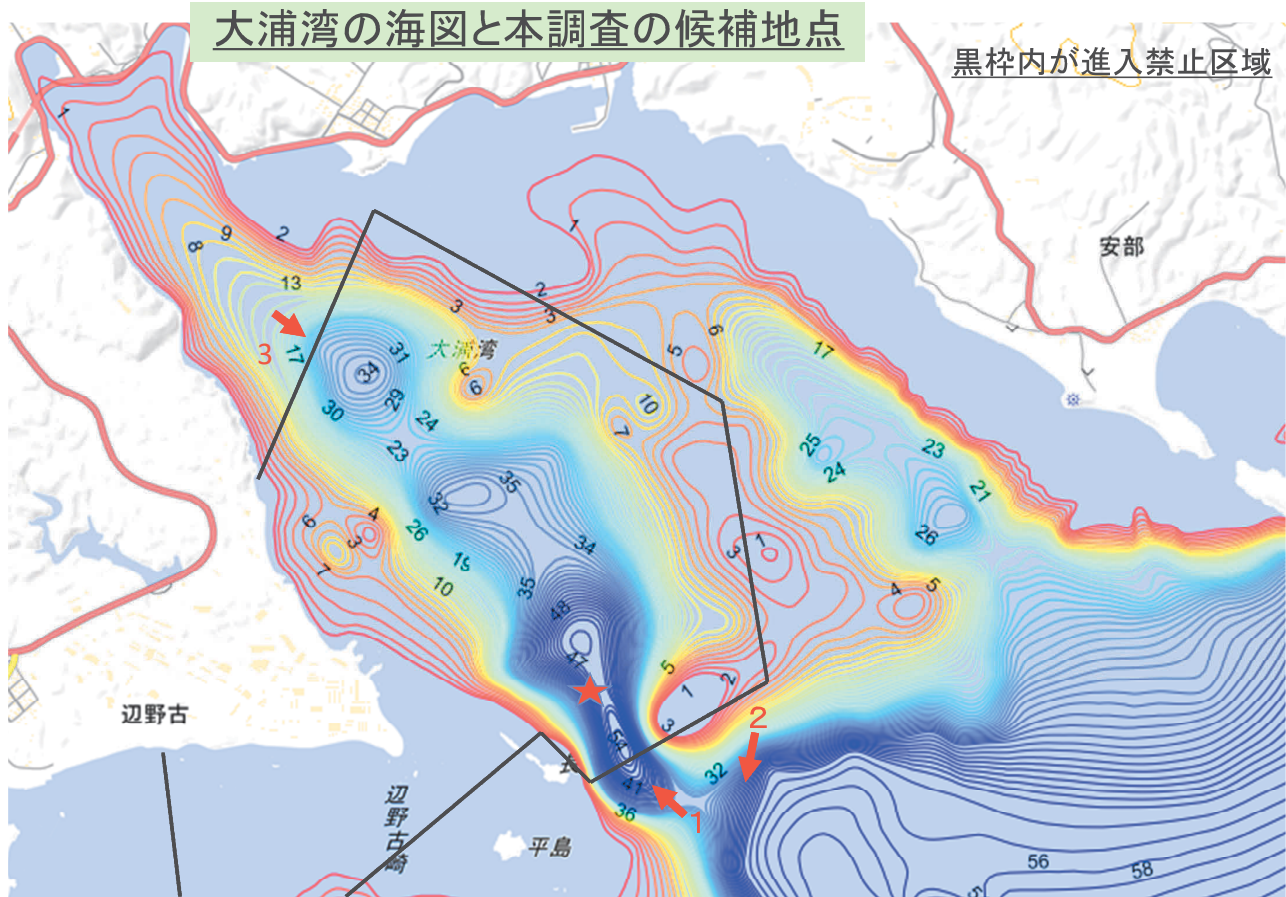
2021.6 エコノミストOnline

大浦湾西側の軟弱地盤

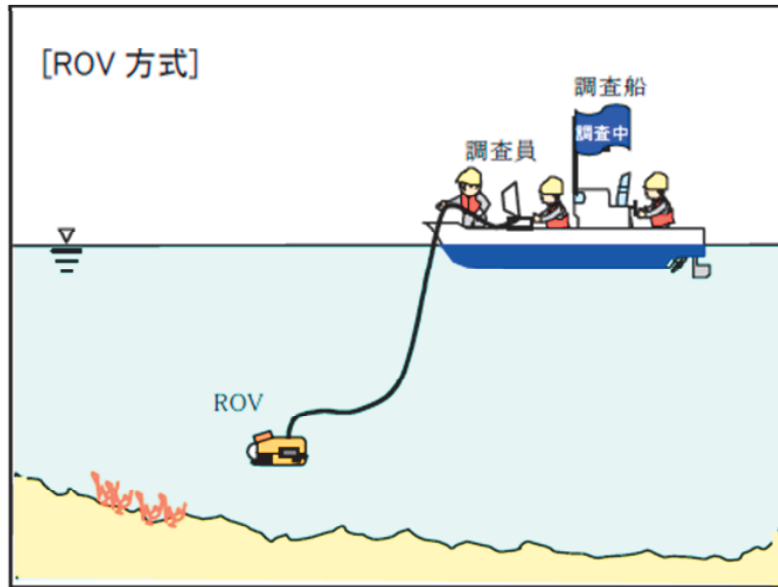


北上田毅「辺野古新基地建設の現状と課題 2020.6」より

大浦湾の海図と本調査の候補地点



ROV(水中ドローン)による海底調査



(「沖縄防衛局環境調査-補正後」より)

以下の物品を借用予定



BlueROV2
Remotely Operated Subsea Vehicle



グリッパー



水中カメラ

Paralenz



調査の手順

- ↓ ROV (BlueROV2) 操作の習得 (逗子海岸?)
- ↓ ROV借用手続き
- ↓ ROVと付属機器の郵送: 東京→琉球大学
- ↓ 調査人員が現地へ移動: 東京、静岡など→沖縄→琉球大学→辺野古
- ↓ 調査: 調査船により大浦湾へ → 映像取得、生物試料取得
- ↓ 調査後: 生物群ごとに分類専門家に映像、試料配布
- ↓ 分類専門家による生物種の同定

問題点

基地建設予定の海域そのものは進入禁止のため調査できない。



その周囲の類似スポットを調査する。

予想される困難

調査日の決定に及ぼす要因

- ・コロナ蔓延状態
- ・メンバーのワクチン接種状態
- ・気象要因： 台風、天候、潮流
- ・大浦湾の海水の濁り、5月から秋 → 調査時期の制限

調査メンバーの調査日程調整

スケジュール

8-9月	調査打ち合わせ会議、 ROV 操作の習得（逗子にて数回）	
10-11月	調査打ち合わせ会議、 ROV 予約、パソコン準備	調査実施者の計画作成
12月	第1回調査の準備	航空機、レンタカー、宿泊地、 作業船等の予約、エタノール/ 試料容器の購入、ROV 送付
2022年1月	第1回調査	1週間、うち3日間実質調査
1-2月	借用機器返却、映像整理と解析	
3月	生物種の同定作業	
3月	調査打ち合わせ会議、 第2回調査の準備	航空機、レンタカー、宿泊地、 作業船等の予約、ROV 送付
4月	第2回調査	1週間、うち3日間実質調査
4-5月	借用機器返却、映像整理と解析	
6月	生物種の同定作業	
7月	調査のまとめ会議	
8月	成果報告/会計報告のまとめと 会議	
8月以降	学会報告等の準備	

予想される成果と公表について

<期待される、調査研究の成果>

- ・これまで調査されてこなかった大浦湾深部に棲息する生物の映像が記録できる。
- ・希少と思われる動物は採集→化学固定標本→専門家が鑑定。
遺伝子解析は次年度以降
- 新種を含む希少動物の発見が期待される。

<研究成果の発表>

1) 学界への発表

- ・観察、同定した生物について日本生態学会や日本動物学会の年会において口頭発表。
- ・Zoological Science誌、Marine Biodiversity誌などへの論文投稿を目指す。

2) 社会への公表

- ・沖縄県水産課、沖縄防衛局、沖縄県知事室、現地の漁業協同組合、日本自然保護協会等の団体に報告

以上です

グループ名 ・代表者名	えねみら・とっとり（エネルギーの未来を 考える会） 山中 幸子さん・手塚 智子さん	助成応募 金額	92万円
調査研究のテーマ	島根原発稼働の是非判断への周辺地域住民の参画促進（公論形成）に 関する調査研究		

【調査研究の概要】

・米子市、境港市、鳥取県は、島根原発から30km圏に位置し、避難計画の策定を義務づけられているが、“周辺地域”であり、原発稼働の判断に際し、同意権（拒否権）を持っていない。

こうした背景のなか、以下の問題がある。

- ・島根原発のリスクや事故影響が主体的に検証されていない。
- ・原子力災害時の避難計画は矛盾が多く、さらにコロナ禍に際して問題が山積である。
- ・自治体が原発稼働に関し意見を求められる際、議会等で丁寧な議論が行われず、首長や議員、中国電力も住民との対話の場を設ける姿勢をもっていない。
- ・原発稼働の是非は、命と暮らし、地域の未来に重要な影響を与えるが、住民の間で自分ごととして捉えられにくく、熟議の場がないまま地元同意が行われる可能性がある。

そこで、①“周辺地域”の原発事故時の影響と、避難計画の現状と課題を生活者の目線で明らかにし、②根拠のある情報を可視化して共有し（影響を知り）、③住民ひとりひとりが、未来の選択として原発稼働の是非を判断する機会・場を創出することを狙い、下記の調査と情報の提供を行う。

1. 原発災害時の避難に関する調査
 - (1) 障害者及び高齢者福祉施設（米子市・境港市内）
 - (2) 安定ヨウ素剤の自主配布会：妊産婦・乳幼児を主に
 - (3) 避難の受け入れ先8自治体（鳥取県中東部）
2. 島根原発事故時の被害予測と可視化
3. 議員・首長（米子市、境港市、鳥取県）アンケート
4. 情報発信・提供と対話の場づくり

資金計画の概要（金額単位：千円）			充当する資金の内訳（同）		
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	県内旅費（鳥取↔米子、境港）26千円 協力者・専門家旅費 20千円×2人	66			66
資料費		10			10
機材・備品費	安定ヨウ素剤 6円×5千個	30	30		
会議費	上映会上映料 10千円 会場費（上映会・打合せ）34千円	44	40		4
印刷費	折込チラシB4 2円×6万枚×2種	240	240		
協力者謝礼等	被害予測・学習・カフェ 20千円×4人 自主配布会謝礼 10千円×2人	100	80		20
外部委託費	サイト作成委託 10万円 チラシ折込料 4円×5万枚×2種	500	500		
運営経費	事務用品 20千円、ガソリン代 10千円、 アンケート切手 27千円 他	60	30		30
合 計		1,050	920		130

参考情報（ウェブサイトや書籍、成果物など）

・えねみら・とっとり <https://blog.canpan.info/enemirabird/>

島根原発稼働の是非判断への 周辺地域住民の参画促進(公論形成)に関する 調査研究計画

えねみら・とっとり(エネルギーの未来を考える会)

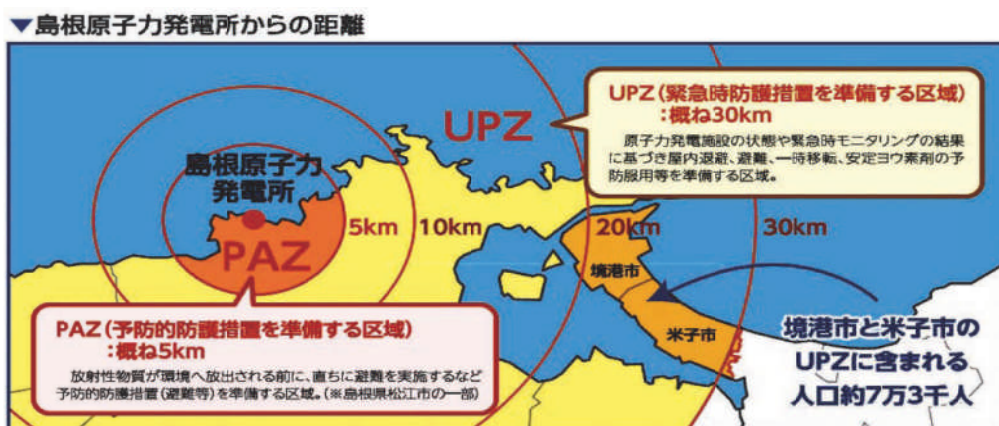


図: 「鳥取県原子力防災ハンドブック」より

調査研究の背景

【現状】

- 米子市、境港市、鳥取県は、島根原発から30km圏
- 避難計画の策定を義務づけられていますが、“周辺地域”とされ、原発稼働の判断に際し、同意権(拒否権)を持っていない

【問題】

- 原子力災害時の避難計画は矛盾が多く、さらにコロナ禍に際して問題が山積である
- 島根原発のリスクや事故影響が主体的に検証されていない
- 自治体が原発稼働に関し意見を求められる際、議会等で丁寧な議論が行われず、首長や議員、中国電力も住民との対話の場を設ける姿勢をもっていない
- 原発稼働の是非は、命と暮らし、地域の未来に重要な影響を与えるが、住民の間で自分ごととして捉えられにくく、熟議の場がないまま地元同意が行われる可能性がある

目的と調査項目

【目的】

- ①“周辺地域”の原発事故時の影響と、避難計画の現状と課題を
生活者の目線で明らかにし、
- ②根拠のある情報を可視化して共有し(影響を知り)
- ③住民ひとりひとりが、未来の選択として原発稼働の是非を判断する機会・場を創出すること

【調査項目】

- 1. 原発災害時の避難に関する調査
 - (1) 障害者及び高齢者福祉施設 (米子市・境港市内)
 - (2) 安定ヨウ素剤の自主配布会: 妊産婦・乳幼児を主に
 - (3) 避難の受け入れ先8自治体(鳥取県中東部)
- 2. 島根原発事故時の被害予測と可視化
- 3. 議員・首長(米子市、境港市、鳥取県)アンケート
- 4. 情報発信・提供と対話の場づくり

3

1. 原発災害時の避難に関する調査

(1) 障がい者及び高齢者福祉施設 (境港、米子市UPZ内)

- ・目的: “避難行動要支援者”(主に入所施設)の現状と課題を明らかにする
- ・調査内容:
 - : 移動(長距離避難)、情報の入手、体制・機材、備蓄等
 - : 屋内退避の問題(期間、スタッフ、備蓄等)
 - : 感染症流行下の問題
- ・対象: 障害者及び高齢者福祉施設(原発避難計画に関する調査先、2015年度実施)
- ・方法: 郵送
- ・連携先: 福祉団体のネットワーク等

※長距離避難(入居施設等)、情報の入手、人員体制等について多くの課題があることが、2015年度調査で明らかになっている

4

(2) 安定ヨウ素剤の自主配布会・調査

- ・目的： 被ばくの影響リスクが高い乳幼児、妊産婦、こどもを中心に、避難や被ばく回避について、現状と課題を明らかにする
： 配布会を通して、避難の現状、安定ヨウ素剤・入手の重要性を共有
- ・調査内容： 安定ヨウ素剤の配布方法、原発事故時の避難について
- ・調査対象： 米子市、境港市を中心とする鳥取県西部の住民
(会場は米子市内を予定、オンラインも)
- ・連携先： 原子力防災を考える県民の会、生協など
- ・背景： 鳥取県はUPZ内で安定ヨウ素剤の事前配布を行っているが、配布率は非常に低い。また、UPZ圏外の米子市住民は受け取ることができない。

(3) 避難の受け入れ先8自治体(鳥取県中東部)への調査

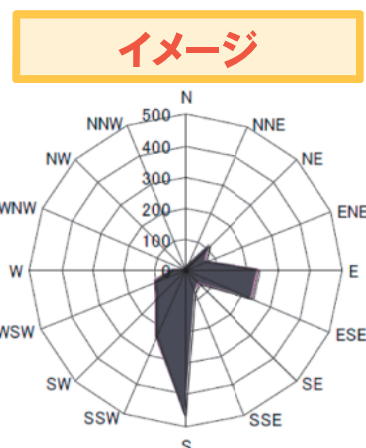
- ・目的・調査内容： 感染症流行下、複合災害時の避難所運営について、現状と課題を明らかにする (郵送で実施)

5

2. 島根原発事故時の被害予測と可視化

- ・目的： 島根原発事故時の経済活動への影響を可視化する
- ・対象地域： 米子・境港市 (+周辺地域・立地地域)
： 主要な産業に焦点をあてる(一次産業、観光業等)

- ・方法
：被害予測・可視化の手法等を事前学習
(例)福島第1原発事故と同等規模の事故を想定
：地域経済、地方財政の専門家の協力
：自治体へ協力依頼
(基礎データの提供等)
：地元聞き取りの実施



3. 議員・首長アンケート

- 目的： 調査1、2で明らかになった現状と課題(調査報告書)を
議員・首長と共有し、地元同意の判断に対する考え方を
明らかにする
- 調査対象： 米子市、境港市、鳥取県議員・首長
- 調査方法： 配布・郵送で回収
- 調査内容
 - : 原発災害時の避難(調査1)、被害予測(調査2)の現状と課題に
対する認識
 - : 上記を共有後の地元同意の判断についての考え方

※2019年、20年に島根原発稼働の地元同意について首長・議員アンケートを実施

7

4. 情報発信・提供と対話の場づくり

下記の方法で、調査結果や可視化した情報を共有し、対話の場をつくる

- (1) 防災カフェ(原発災害の今と避難計画の課題)、上映会＋対話の場
 - 内容：米子市、境港市の住民向けに実施
 - : 関連する映画を上映(ex.「逃げ遅れる人々」、「終わりのない原子力災害」)
 - : 地域づくり団体、福祉施設関係者・当事者等と連携
- (2) 新聞折込チラシ2種作成・配布
 - 内容：米子市、境港市 全戸配布、計6万戸を2回
 - : ①避難調査、②被害予測
 - : 防災カフェ、安定ヨウ素剤自主配布会の開催告知
- (3) Web等での発信
 - (調査報告書、チラシに掲載する情報の根拠や詳細、未掲載の情報等)⁸

成果とその活用～公論形成に向けて

- 調査を通して、“周辺地域”の原発事故時の影響と、避難計画の現状と課題を、根拠のある情報として可視化し共有(影響を知る)
 - 原発災害時の避難の実効性を、現場と生活者の目線で検証
 - 地域社会・経済への影響を可視化
 - ⇒ より広い層での自分ごと化につなげる (4. 情報発信、対話)
 - ⇒ 議員・首長にフィードバックし、地元同意前に熟考・熟議を促す

○住民ひとりひとりが、未来の選択として原発稼働の是非を考える機会・場を創出する(継続)

<背景>

- 住民に届く島根原発に関する情報は、国や中国電力、県からの提供がほとんど
- そのため、原発の脆弱性や避難計画の矛盾、被害想定といった情報は、積極的には提供されていない

9

参考:スケジュール

7月まで	過去のデータ・調査とりまとめ、学習会		
8月	1. 避難調査	2. 被害予測	4. 情報発信、対話の場
9月	(1)(3)実施		
10月	中間まとめ		
11月			(1)防災カフェ①
12月	3. 議員・首長アンケート		(2)折込チラシ①
1月		中間まとめ	(3)Web発信
2月			(1)上映会②
3月			
4月	(2)ヨウ素剤配布会		
5月			(2)折込チラシ②
6月	実施		
7月			
8月以降	鳥取県西部、島根県東部の被害予測、県域の情報発信、島根県内団体と連携		

参考： 緊急性

- 島根原発2号機の実質的な適合性審査、パブコメ期間が終了し、2022年中に稼働するのではと報道されています
- 地元同意の前に、避難や被害に関する情報を住民の間で共有し、稼働の是非についての議論を促進することが求められます
- 同3号機は、2011年2月に新規稼働予定でしたが、トラブルにより燃料棒が未装荷です。稼働しないまま廃炉になれば、核のゴミを増やさずに済みます。稼働する場合、次世代に長期にわたり原発のリスクを負わせることとなります。
- 境港市は弓浜半島上で三方を海に囲まれており、原発事故時の避難経路が限定されています。また、米子市内には、島根原発から30km圏内と圏外両方の地域が含まれ、原発事故が起きた際には混乱や分断が生じかねません。
- 幅広い層による議論のないまま島根原発が稼働し、次世代へ負の遺産を残すことを避けたいと考えます。

2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

グループ名 ・代表者名	原発報道・検証室 裁判文書・政府事故調 文書アーカイブプロジェクト 添田 孝史さん	助成応募 金額	40 万円
調査研究のテーマ	東電原発事故の裁判資料や政府事故調資料の公開データベース整備拡充		

【調査研究の概要】

本調査研究では、東京電力福島第一原発事故を巡る裁判や、政府事故調が保有する資料を収集した公開データベースを立ち上げ、整理作業を続ける。

事故の原因や被害については、政府や国会の事故調が 2012 年に報告書をまとめたが、まだ未解明なことが多く残されている。現在、事故検証の場は、住民らによる損害賠償請求（集団訴訟だけで約 30）や株主代表訴訟、刑事裁判などの法廷に移っている。裁判で提出された文書や、判決文などは、事故の実態を明らかにしたり、どのように検証されてきたかをたどったりする上で、重要な資料となる。

しかしこれら資料は、各裁判の原告らが一部公開しているのみで、網羅的に収集整理している機関はなく、今後も保存や活用できるのか、心配されている。そこで、原告や被告の国・東電が提出した専門家の意見書、被害者らの陳述書面、準備書面や、裁判所の判決要旨、判決文などを収集整理し、公開データベースを作る。

政府事故調が収集した資料（約 2 千タイトル）についても、目録のみが 2018 年 12 月に開示されたが、文書本体はまだ未公開のままである。これらについても、保存年限が限られている文書があるため、急いで集めておく必要がある。

これらの裁判資料、政府事故調資料のデータベースを誰でも無料で使える形で公開し、裁判を起こしている住民や弁護士のほか、ジャーナリスト、研究者に利用してもらうことで、東電福島事故の実相により深く解き明かすことが期待できる。

資金計画の概要（金額単位：千円）			充当する資金の内訳（同）		
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	裁判における証人尋問取材、裁判資料 閲覧、内閣府開示資料閲覧など 神戸—仙台（1回 28 千円）2 回 神戸—東京（1回 24 千円）20 回	536	280		256
資料費	内閣府と法務省への開示請求手 料 500 枚分	50	50		
機材・備品費	資料 OCR ソフト	20	20		
運営経費	データ保存用クラウド 年間使用料 公開用サーバ 年間使用料	50	50		
合 計		656	400		256

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

- ・東電原発事故の真実を伝えるサイト Level7（レベルセブン） <http://level7online.jp>

東電原発事故 政府事故調や裁判の資料 公開DBを拡充する

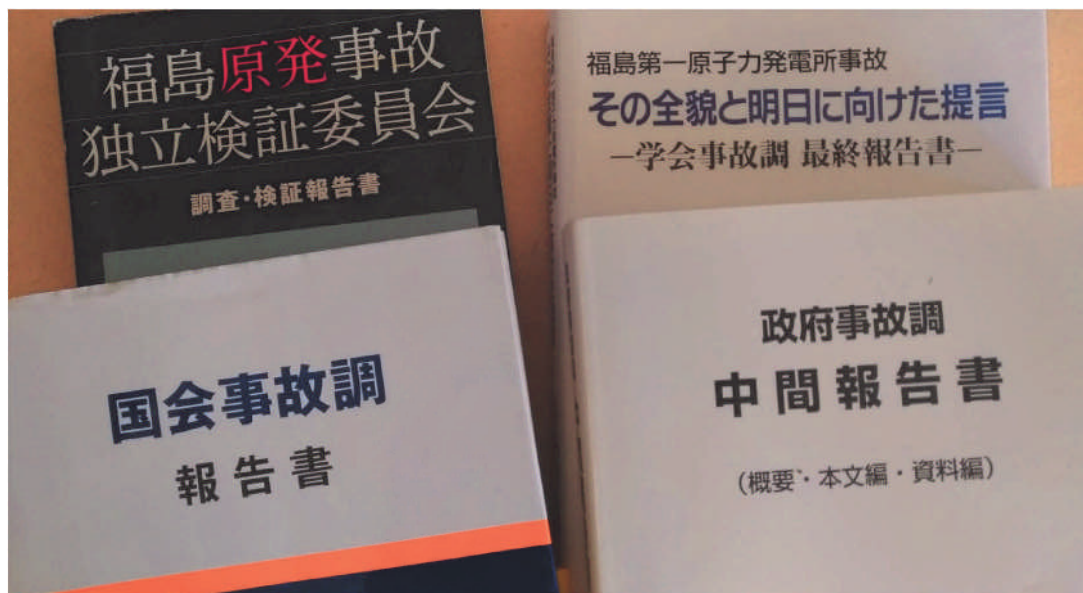
高木基金第20期（2021年度）

調査研究計画

2021年7月25日

一般社団法人 原発報道・検証室
裁判文書・政府事故調文書アーカイブプロジェクト
添田孝史

東電福島原発事故、いくつかの報告書



十分解明できていない問題が多い

高線量のため今だに原子炉周辺の現場検証はできていない

初期被ばくデータの不足

→事故について十分解明されたとは言えない

- 住民はどのくらい被ばくしたのか
- 健康影響は生じているのか、特に小児甲状腺がんの評価
- 環境汚染の実態
- 津波は予測できていたのか
- 地震の揺れで、プラントは壊れていなかったのか
- 地震直後の対応で、もっと被害は小さくできたのか（マニュアル問題）
- 住民に対する事後対応は適切だったのか
- 住民の暮らしはどんなふうに変えられてしまったのか

検証の場は、法廷へ

- 国や東電に損害賠償を求める集団訴訟
札幌から福岡まで、全国で約30
高裁判決で国の1勝2敗 9月に高松高裁
 - 子ども脱被ばく裁判
 - 農地の現状回復を求める訴訟
 - 南相馬「20mSv訴訟」
 - 東電株主代表訴訟 11月結審
 - 東電幹部の刑事責任を問う裁判 11月から控訴審
- さまざまな訴訟が進んでいる。

裁判資料へのハードル

- 訴状、準備書面、専門家の意見書、専門家証人の調書、原告住民の陳述、判決要旨、判決本文等
- →ネットで一部公開している原告や弁護団もあるが、見つけにくい。更新していない、載せていない弁護団も。資料は札幌から福岡まで全国20の裁判所に点在。裁判所で閲覧すると、コピーできない、パソコンでメモをとるとき量が多いと注意されるなどの困ったこともある

公立の資料館でも裁判資料保存

- 尼崎市立地域研究資料館
尼崎大気汚染公害訴訟の準備書面、判決
- 富山県立イタイイタイ病資料館
各地の公害訴訟準備書面など

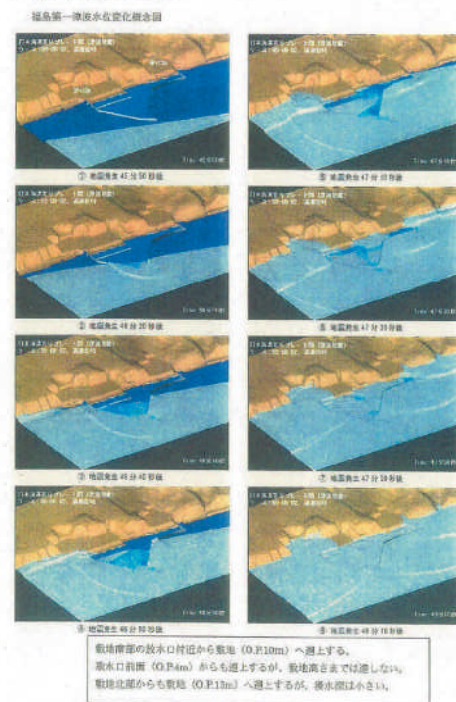
一方、福島のは...

- 東電廃炉資料館（福島県富岡町、2018年11月開館）
 - コミュタン福島（福島県三春町、2016年7月開館）
 - 原子力災害伝承館（福島県双葉町 2020年9月開館）
- いまのところ、事故調や裁判資料の保存には無関心

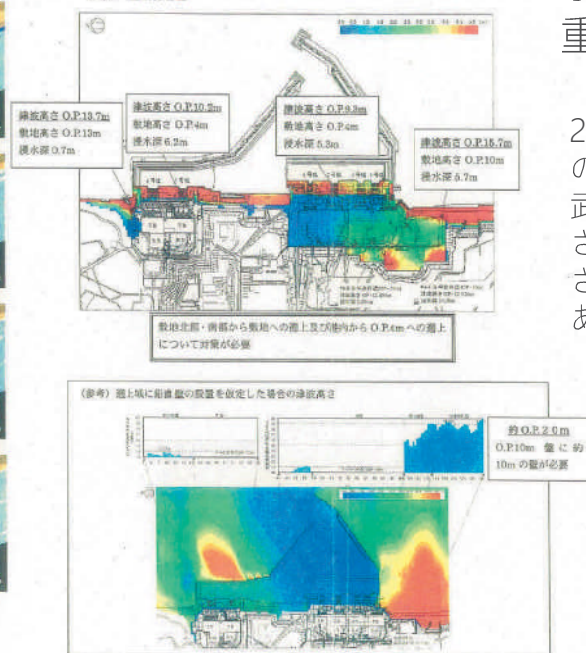
本年度の目的 このデータベースの整備拡充

- 使いやすくする。膨大な公開文書の中から、重要なものを簡単に見つけられるようにする
- 収録資料を増やす。刑事裁判の証拠類を収録する

2. 福島第一原子力発電所の計算結果



福島第一最大浸水深図



事故原因解明の重要文書の一例

2008年6月10日に、東電の社内会合で、当時の武藤栄・東電常務に示された図面。「津波高さ15.7m」などの記述がある。

政府事故調が集めた文書

Dublin Core

タイトル (Title)
政府事故調が集めた文書

発行者 (Publisher)
内閣府

コレクションアイテム

政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
P33 A-73 「津波関係資料一式」

政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
P33 A-73 「津波関係資料一式」

政府事故調「調査資料リスト」 p.14 4701,4702,4706

政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
p.5 9.25.37.58

政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
p.5 5102,5104,5106,5107

政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
p.14 4701,4702,4706

政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
p.5 1401
P.8 4011

東電福島原発事故の資料

政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
P.33 A-73 「津波関係資料一式」

Dublin Core

タイトル (Title)
政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
P.33 A-73 「津波関係資料一式」

テーマ (Subject)
政府事故調 調査資料リスト

説明 (Description)
政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
P.33 A-73 「津波関係資料一式」

制作者 (Creator)
発行者 内閣府

発行者 (Author)
内閣府

日付 (Date)
提供日 2011年03月01日
提供日 2011年03月01日

協力者 (Contributor)
提供日 2011年03月01日

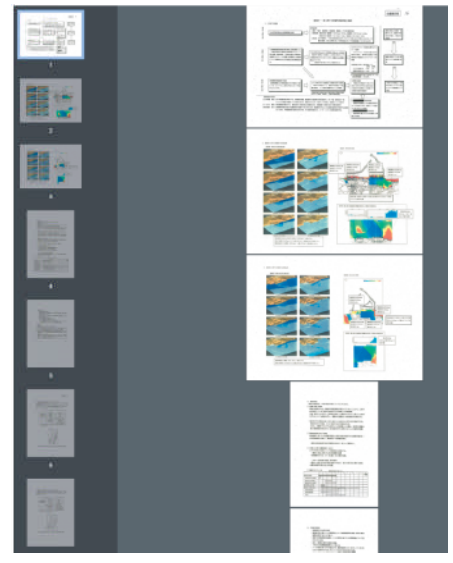
フォーマット (Format)
PDF 31 ページ

タイプ (Type)
政府事故調資料

識別子 (Identifier)
内閣府資料番号

ファイル

現在は目的の文書が見つけにくい



<https://database.level7online.jp/files/original/ecd353df86e78174ab05c51c1e6340e2.pdf>

OCRで全文検索可能にできないか？

設計を上回る津波に

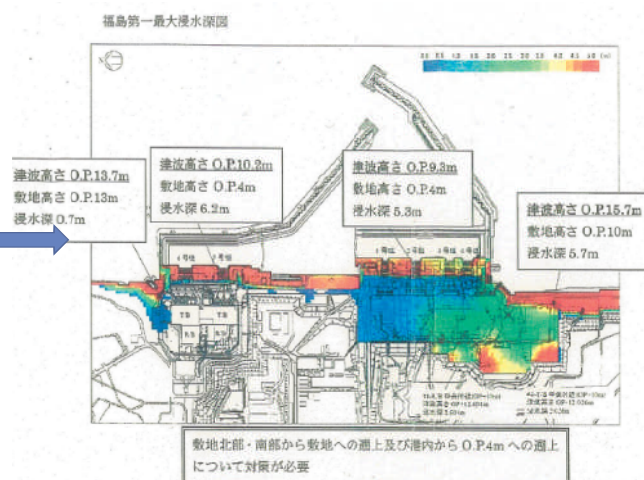
津波確定論評価の経緯

- ◇ 平成 8 年 四省庁津波
 - 「太平洋沿岸部地震津波防災計画手法調査」の結果として津波高さが発表された
 - 地震地帯構造区分に基づく断層モデルが示された
 - 四省庁津波の断層モデルにより津波数値計算を実施
- ◇ 平成 14 年 土木学会「原子力発電所の津波評価技術」(最新の評価手法として採用)
 - 過去最大の津波はもとより、想定される最大規模の津波を考慮した評価
 - 必要な箇所については、上昇側について一部嵩上げや水密化工事を実施 / 下降側について手紙書の整備を実施
- ◇ 平成 17 年 内閣府 中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」
 - アスペリティ (不均質性) を考慮した断層モデルが示された。また、北海道では連動も考慮

- コピーを繰り返した文書が多く、OCRの精度に不安がある。
- 手書き部分の情報は落ちる。
- 費用がかかりすぎる。

年表から、その日の文書にリンクする

2002年7月	地震調査研究推進本部（推本、地震本部）が福島県沖でも明治三陸地震（1896年）と
2002年8月	原子力安全・保安院は東電に、推本の予測にもとづいて福島第一原発での津波高さを
2004年12月	インドネシア・スマトラ島沖のM9.1の地震で、インドのマドラス原発に想定外の10m
2006年5月	敷地を超える津波（10m超）は炉心溶融を引き起こすと東電が保安院に報告（溢水船
2006年9月	原子力安全委員会は耐震設計審査指針を28年ぶりに全面改定。1万年から10万年に一
2007年11月	東電社内の検討で、推本の予測する津波地震を概略計算すると、福島第一で7.7m以上
2008年2月	勝俣社長らが出席した「御前会議」で、福島第一の津波高さが7.7m以上になると報告
2008年3月	津波高さをより詳しく計算すると15.7mになることがわかる。
2008年6月	武藤栄・元副社長は沖合の防潮堤の新設、浸水するポンプ類の対策などの検討を指示
2008年7月	武藤氏は土木学会に津波の検討を依頼することを指示。実質的に対策を先送りするこ
2008年9月	東電本店の担当者は、福島第一所長らに「推本の知見を完全に否定することは難しい
2011年3月7日	東電が保安院に「15.7m」の計算結果を説明
2011年3月11日	東北地方太平洋沖地震。福島第一に15.5mまで津波が襲った。



2 収録資料を増やす

1. 政府事故調資料 内閣府が管理
2018年12月 目録のみ公開
2020年6月 一部文書公開
2023年7月 追加の開示予定
2. 国会事故調 国会図書館が保管 開示させる方法なし
3. 原子力安全・保安院や原子力安全委員会の資料 原子力規制委員会に開示請求 整理して順次掲載していく
4. 裁判の資料 国側（法務省、規制委）の資料を行政文書開示請求する 避難者が国や東電を相手におこした集団訴訟で、国側が証拠として提出した刑事裁判の証拠を、開示請求で入手する。

福島第一のバックチェック中間報告書（2008年3月）

Dublin Core

タイトル (Title)

福島第一のバックチェック中間報告書（2008年3月）

テーマ (Subject)

計画バックチェック 中間報告 東京電力

詳細 (Description)

福島第一原子力発電所
「発電用原子炉施設に関する計画設計審査指針」の改訂に伴う計画安全性評価結果 中間報告書
2004年8月の計画設計審査指針改訂に伴うバックチェックの中間報告書

制作者 (Creator)

東京電力

発行者 (Publisher)

原子力規制委員会

日付 (Date)

2008-03-31

協力者 (Contributor)

関係請求 浜田孝史

関連 (Relation)

当時のプレスリリース
検索窓ありhttps://www.tepco.co.jp/cc/press/09061901_j.html

フォーマット (Format)

PDF

タイプ (Type)

開示された行政文書

識別子 (Identifier)

原稿総数1000021

ファイル



他のサイトとの連携

- 資料のメタデータ記載方法が異なる。Level7は Dublin Core
- 当面はリンクをお願いする方法か

どのような成果をもたらすか

全国で東電原発事故に関する裁判が進んでいるが、報道は断片的で、その全体像がわかるウェブサイトなどの情報源はない。訴訟の一覧や関連文書のデータベースを公開することで、各地の裁判に関心を集めて原告側の手助けとするほか、取材や研究に携わる人の作業効率化が期待できる。

- まっとうな賠償につなげるために。今後も長く続く訴訟への貢献。
- 東電事故の失敗を正確に残す。記者や研究者への手助け。
- (個人的には) 科学者と科学ジャーナリズムの失敗を検証する

2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

グループ名 ・代表者名	原子力資料情報室 伴 英幸さん	助成応募 金額	100 万円
調査研究のテーマ	日本の核のゴミの海外輸出		

【調査研究の概要】

日本原子力研究開発機構(JAEA)の東濃地科学センター（岐阜県）と人形峠環境技術センター（岡山県）にある、主に外国産のウランとウランを吸着させたイオン交換樹脂や活性炭、処理固化物等、計 120 トンの放射性物質を米ユタ州のホワイトメサ製錬所（エナジー・フューエルズ社）への輸送が計画されている。JAEA は 2005 年にも人形峠の約 500 トンのウラン残土等をホワイトメサ製錬所に輸送している。

ホワイトメサ製錬所は、現在米国で稼働している唯一のウラン製錬所であるが、ユート・マウンテン・ユート先住民のホワイトメサ保留地が隣接しており、精錬所からの放射性物質等の被害に悩まされてきた。バーゼル条約および外為法に基づき、放射性廃棄物の海外輸送は原則禁止されているが、2005 年の輸送では、JAEA はウラン残土を資源だと称して、処理費を支払った。今回の輸送でも放射性物質を資源と称して処理費を支払うことにしている。だが、輸送したウラン残土から作られた製品は日本に戻されることはなく、処理後にでた放射性廃棄物は現地で廃棄されている。今回の輸送でも同様の取り扱いとなる見込みだ。前回、今回と輸送を認めていくと、なし崩し的に他のウラン廃棄物の海外輸出が行われかねない。

ホワイトメサ製錬所やホワイトメサ保留地他、現地の状況を調査し、被害の状況を明らかにする。また日米の市民の連携を強化し、ウラン廃棄物輸送の阻止にむけた動きを作る。

資金計画の概要（金額単位：千円）			充当する資金の内訳（同）		
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	航空券 400 千円（200 千円×2 名） 滞在費 200 千円（10 日×2 名） レンタカー 80 千円（10 日）	680	680		
外部委託費	放射能測定（10 検体、2 万円）	200	200		
運営経費	資料翻訳など	80	80		
その他	予備費	40	40		
合 計		1,000	1,000		

参考情報（ウェブサイトや書籍、成果物など）

・原子力資料情報室 <https://www.cnic.jp/>

日本の核のゴミの海外輸出

NPO法人原子力資料情報室

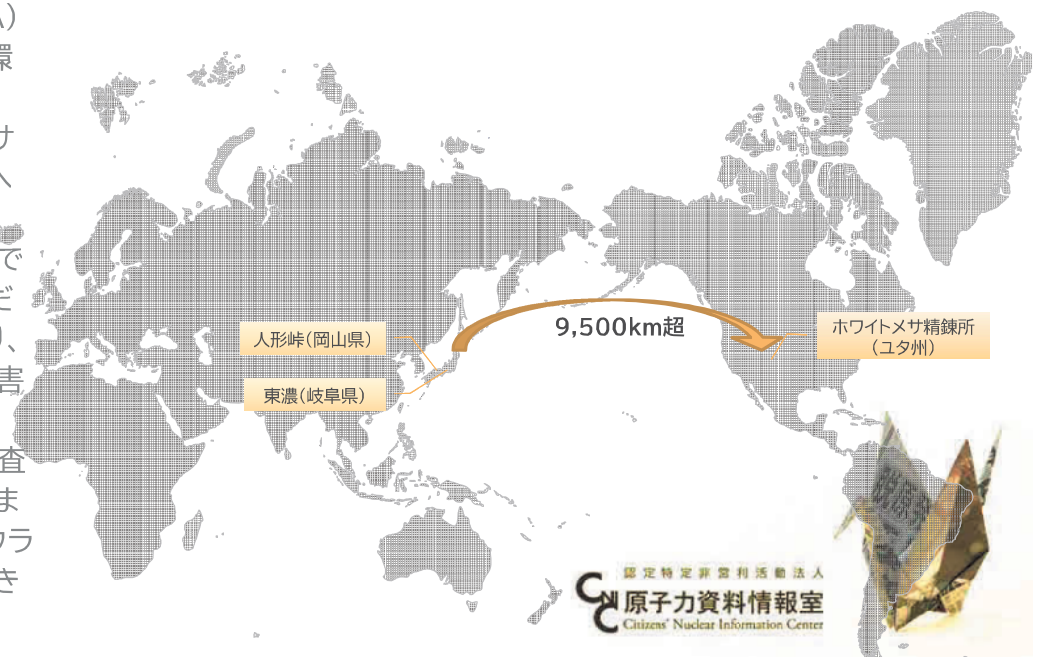
2021/7/25 高木基金公開プレゼンテーション

認定特定非営利活動法人
原子力資料情報室
Citizens' Nuclear Information Center



調査研究計画概要

- 日本原子力研究開発機構(JAEA)が 東濃地科学センター・人形峠環境技術センターのウランなど計136トンの、米ユタ州ホワイトメサ製錬所(Energy Fuels Inc.)への輸送を計画中
- ホワイトメサ製錬所は、現在米国で唯一稼働しているウラン製錬所だが、先住民居留地が隣接しており、精錬所からの放射性物質等の被害に悩まされてきた。
- 本調査の目的は現地の状況を調査し、被害の状況を明らかにする。また日米の市民の連携を強化し、ウラン廃棄物輸送の阻止にむけた動きを作る。



認定特定非営利活動法人
原子力資料情報室
Citizens' Nuclear Information Center



輸送される放射性物質の内容

日本原子力研究開発機構(JAEA)の東濃鉱山、人形峠環境技術センターにある以下の物質

- 国内外のウラン鉱石：85.4トン
- 樹脂や活性炭などで吸着させたウラン(equivalent feed material)：50.8トン

Table A-1
Natural Ores

		Ores (metric tons)	Ores (tons)	Total (tons)	Ores Total (tons)
Ningyo	Canada	10.6	11.7		
	Niger	0.7	0.8		
	Central Africa	0.2	0.22		
	Brazil	0.3	0.33		
	Gabon	0.1	0.11		
	Various	8.3	9.1	22.2	Total Ningyo
Tono	Various	0.5	0.55		
	Canada	0.4	0.44		
	Niger	1.3	1.43		
	Japan	6.3	6.9		
	Various	0.5	0.55		
	Calibration Ores	41.9	46.1		
	Ore Cores	4.4	4.84		
	Ore soils	2.1	2.31	63.1	Total Tono
		77.6	85.4	85.4	Total Ores

Table A-2
Equivalent Feed Materials

		Equivalent Feed (metric tons)	Equivalent Feed (tons)	Total (tons)	Equivalent Feed Total (tons)
Ningyo	Loaded Resin	30.6	33.7		
	Loaded Carbon	9.4	10.3	44.0	Total Ningyo
Tono	Loaded Sands	4.3	4.73		
	Loaded Resin	1.9	2.09	6.8	Total Tono
		46.2	50.82	50.8	Total Equivalent Feeds

認定特定非営利活動法人
原子力資料情報室
Citizens' Nuclear Information Center



現在の管理状況

人形峠環境技術センター

海外産ウラン鉱石：ドラム缶数：112本

約 20 t 品位：0.18~3.00%U

イオン交換樹脂 ドラム缶数：192本

約 27t 品位：0.17~0.54%U

活性炭：ドラム缶数：82本

約 12 t 品位：0.84%U



ウラン鉱石
保管場所
開発試験棟
ドラム缶検査建屋



イオン交換樹脂／活性炭
保管場所
資材倉庫
旧ヒーブリーチング施設
(第1イオン交換建屋)

東濃鉱山

国内外産鉱石 ドラム缶 31本

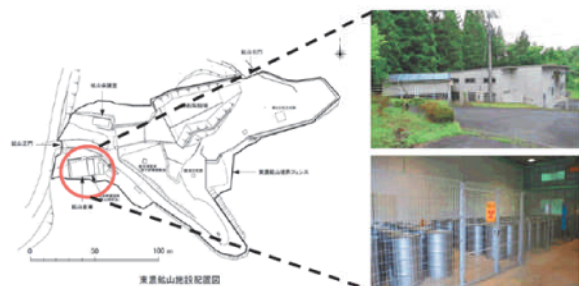
*ウラン探鉱技術開発のテストホール(測定器校正)用として搬入。

処理固化物 ドラム缶 11本

*ウラン採鉱技術開発として東濃鉱山産鉱石からのウラン抽出液を砂に固着。

イオン交換樹脂 ドラム缶 18本

*坑道内にて地下水中のウランを吸着。



どこに送られるか？

- ユタ州 南東部のユート・マウンテン・ユート族のホワイトメサ居留地に隣接するホワイトメサ製錬所 (Energy Fuels Inc.)
- 製錬所周辺の地下水は同工場からの化学物質などで汚染されている。



近年のホワイトメサ製錬所の稼働状況

	資源	精錬量 (ポンド)	
2016	ウラン	680,000	内248,000ポンドがウラン同等物質から
2017	ウラン	1,310,000	内31万ポンドは池の処理、100万ポンドはウラン同等物質から
2018	ウラン	777,347	内215,719ポンドは池の処理、561,628ポンドはウラン同等物質
2019	バナジウム	1,807,732	池の処理により回収
2020	ウラン	190,500	バナジウム回収から生じたウランおよびウラン同等物質から
	バナジウム	67,000	バナジウム処理溶液より回収
2021	ウラン	46,400	モナザイト鉱石処理により

- 他に、126,800ポンド分のウラン同等物質および鉱石の在庫、150～300万ポンド分のバナジウム在庫がある

同製錬所の主要事業は、近年、鉱石の処理ではなく、ウラン同等物質とされている他の鉱山からの除染などで発生する放射性物質の受け入れとその処理となっている。

なお、日本の他にエストニアからも低品位(0.17～0.41%)のウラン同等物質の受け入れを予定している。



放射性廃棄物の輸出規制

「使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約」で以下の場合を除き禁止

輸出国が当該廃棄物を環境上適切かつ効率的な方法で処分するための技術上の能力、施設、処分能力、適当な処分場所を持たない場合

当該廃棄物が輸入国において再生利用産業、回収産業のための原材料として必要とされている場合

締約国全体で決定される基準に基づく場合

ただし、「本条約の難しい点は、何が廃棄物で、何がリサイクル(資源回収、回収利用、再生利用など)可能なものの区別である。**リサイクルの名を借りて最終処分を目的とする輸出が行われてはならない。**」(朽山修『放射性廃棄物処分の原則と基礎』)との指摘もある。

「外国為替及び外国貿易法」は以下の物質の輸出を原則禁止

(一)核原料物質又は核燃料物質によつて汚染された物
(二)使用済燃料から分離された物及びこれによつて汚染された物

(三)放射線を放出する同位元素及びその化合物並びにこれらの含有物(機器に装備されているこれらのものを含む。)並びにこれらによつて汚染された物((一)及び(二)に掲げるものを除く。)

認定特定非営利活動法人
原子力資料情報室
Citizens' Nuclear Information Center



廃棄物輸出の抜け穴？

ウラン廃棄物の例

ウラン廃棄物は原子炉廃棄物と同様な種類の廃棄物が発生

雑固体

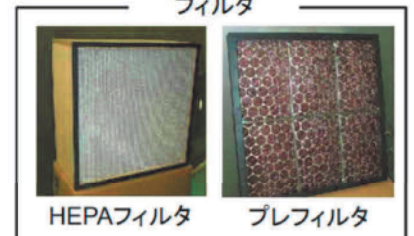


可燃物

プラスチック

不燃物

フィルタ



HEPAフィルタ

プレフィルタ

スラッジ



鉄澱物+ろ過助材

イオン交換樹脂

シリカ澱物

焼却灰



焼却灰

樹脂や活性炭などで吸着させたウラン (equivalent feed material) ?

提起したい問題点

- 国際協力機構、国際協力銀行、日本貿易保険、日本貿易振興機構などの国際的に活動する行政法人は環境社会配慮ガイドラインを策定している。
- たとえば、日本貿易振興機構の環境社会配慮ガイドラインには、放射性物質を含む様々な環境社会配慮の範囲が列記されており、また、「国際人権規約をはじめとする国際的人権基準の原則を尊重する。この際、女性、子ども、先住民族、障がい者、マイノリティ等の社会的に弱い立場にある者の人権について特に配慮する」ことが明記されている。
- 一方、基本的には国内の研究開発が主たる事業であるJAEAは、環境基本方針などは定めているものの、活動が海外の環境社会への影響を考慮したガイドラインは策定されていない。
- そこで、現地の被害状況を明らかにして、JAEAがホワイトメサ製錬所にウラン鉱などを輸送する際の課題を示す。



スケジュール

2021						2022					
7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
調査・準備											
								訪米調査			
									調査結果取りまとめ・フォローアップ		



予算案

支出費目	明細・計算根拠など	支出全体の金額	高木基金の助成金を充当する金額	他の助成金を充当する金額	自己資金を充当する金額
旅費・滞在費	航空券40万円(20万円、2名)、滞在費20万円(10日、2名)、レンタカー8万円(10日)	68万円	68万円		
資料費					
機材・備品費					
会議費					
印刷費					
協力者謝礼等					
外部委託費	放射能測定(10検体、2万円)	20万円	20万円		
人件費					
運営経費	資料翻訳など	8万円	8万円		
その他	予備費	4万円	4万円		
合 計		100万円	100万円		

課題

訪米調査について

- ユタ州は新型コロナに関して現状、旅行者に規制を設けていない。また米国入国の際には新型コロナの陰性証明書(3日以内)が必要とされている。ただし、今後の状況によっては、入国制限が導入される可能性。
- ユタ州は新型コロナウイルス変異株流行国・地域に指定されていないが、指定された場合、または水際対策が強化された場合、出国が難しくなる可能性。
- 3月の調査が難しい場合、訪米調査時期を先延ばしすることで対応したい。



2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

グループ名 ・代表者名	市民科学研究室 上田 昌文さん	助成応募 金額	96 万円
調査研究のテーマ	外環道大深度工事で発生した振動・騒音・低周波音による被害の実態把握とそれへの対策に関する調査		

【調査研究の概要】

2020年10月18日に調布市で起こった、外環道トンネル工事に伴って発生した陥没事故では、周辺地域住民の間に「陥没」にとどまらない様々な被害が生じている。利害調整を図ることも同意を得る必要もないという「大深度法」に守られた工事であるために、この工事が、どのような事前調査のもとにどう判断して行われたのか、なぜ振動・騒音・低周波音、陥没・空洞、建物被害が生じたのか、十分な情報開示と説明が事業者からいまだになされていない。被害地の住民は不安と苦痛を感じながらの生活を強いられている。問題解決に向けて、複数の住民グループが活発な運動を続けているが、事業者とは独立した、工事の工法、地盤、振動や騒音、建築など多分野の専門家の本格的な協力が不可欠であるにもかかわらず、それが実現していない。本調査は、そうした専門家らの協力体制を築いていくことを念頭に、振動・騒音・低周波音の問題に焦点をあてる。被害者住民の側に立って、その被害の実態を正確に詳細に把握し、そのことをふまえて原因究明と問題解決のための科学的証拠をできるだけ素早く提示することを目指す。

資金計画の概要 (金額単位：千円)			充当する資金の内訳 (同)		
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	現地と市民研事務所の往復 20 回 専門図書館・専門家訪問など 20 回 1 千円×2 名×40 回=80 千円	80	80		
資料費	論文、専門書籍など 1 千円×50 点	50	50		
機材・備品費	低周波音計測器(デモ機)使用料 (測定技術習得のため)	50	50		
会議費	オンラインサービス使用料 20 千円 調布市喫茶店等利用 20 千円	40	30		10
印刷費	集会・記者会見資料、報告書 (出版は別途、出版社と交渉)	80	80		
協力者謝礼等	専門家ヒアリング謝礼 5 千円×10 名	50	50		
人件費	月 30 時間×2 人(データ収集と検討) 1 千円×2 人×30 時間×12 ヶ月	720	560		160
運営経費他	報告会会場費、広報費用、通信費等	70	60		10
合 計		1,140	960		180

参考情報 (ウェブサイトや書籍、成果物など)

・市民科学研究室 <http://www.shiminkagaku.org>

高木仁三郎市民科学基金
第20期(2021年度)助成「公開プレゼンテーション」

外環道大深度工事で発生した 振動・騒音・低周波音による被害の 実態把握とそれへの対策に関する調査

研究代表: 上田昌文 (NPO法人市民科学研究室)

2021年7月25日 オンラインにて

●調査の対象となる事象

<事故>

・2020年10月18日に調布市で起こった、外環道トンネル工事に伴って発生した陥没事故

<事業、事業者>

・工事: 東京外かく環状道路(関越~東名)本線トンネル(南行)工事
・事業者: 国土交通省、東日本高速道路株式会社(NEXCO東日本)、中日本高速道路株式会社(NEXCO中日本)

<現状>

・周辺地域住民の間に「陥没」にとどまらない様々な被害が生じている。
・利害調整を図ることも同意を得る必要もないという「大深度法」に守られた工事であるために、この工事が、どのような事前調査のもとにどう判断して行われたのか、なぜ振動・騒音・低周波音、陥没・空洞、建物被害が生じたのか、十分な情報開示と説明が事業者からいまだになされていない。

●「有識者委員会」による調査：被害の矮小化

この事故を受けて、「東京外環トンネル施工等検討委員会 有識者委員会」が設置され、2021年3月19日に「東京外環トンネル施工等検討委員会有識者委員会報告書」(1)が公表された。

しかしこの報告書は、「極めて限定的なデータや情報に基づく科学的根拠を欠いた推論により被害を矮小化する独断的な結論の羅列」と、被害住民の代理人弁護士が結成した弁護団(2月24日結成)の郷原信郎弁護団長が3事業者に送った「要請書」の中で厳しく批判するなど、問題だらけである。

※ 東京外環トンネル施工等検討委員会有識者委員会報告書

https://www.e-nexco.co.jp/news/important_info/2021/0319/00009597.html

●今回の調査の意義

★市民科学としての重要性

- ・大深度工事は、抜本的な改善がなされなければ、外環道やリニア中央新幹線など、今後長期にわたって周辺地域の環境と生活の破壊をもたらす可能性が高い。
- ・今回の陥没事故を契機に改善させていくには、被害者住民の側に立って、その被害の実態を正確に詳細に把握し、そのことをふまえて原因究明のための科学的証拠をできるだけ素早く提示することが鍵になる。

★緊急性

- ・被害地の住民は不安と苦痛を感じながらの生活を強いられている。
- ・問題解決に向けて、複数の住民グループが活発な運動を続けているが、事業者とは独立した、工事の工法、地盤、振動や騒音、建築など多分野の専門家の本格的な協力が不可欠であるにもかかわらず、それが実現していない。
- ・本調査を実施するなかで、そうした専門家らの協力体制を築いていけるかどうかが問われることになる。

●問題の所在(1)

この工事の掘削による振動・騒音・低周波音により(2020年8~10月にかけて1日10~14時間)、長期間にわたって深刻な心身の被害に晒され、健康を損なってしまっている住民も少なくないことが確認されている(※)。

※「被害住民連絡会・調布」が2020年12月に実施した、被害地域の戸建て住宅308軒を対象としたアンケート調査


http://gaikannet.sakura.ne.jp/sblo_files/gaikan/image/20201227_HigaiReport_1_Summary.pdf

(シールドマシン停止位置)

http://gaikannet.sakura.ne.jp/sblo_files/gaikan/image/20201227_HigaiReport_2_MachineTroublePoints.pdf

(被害者の声_自由記述)

http://gaikannet.sakura.ne.jp/sblo_files/gaikan/image/20201227_HigaiReport_3_Koe.pdf



野川ベリの会 **緊急のお知らせ**

外環の礼工事で、住宅が揺れている

地表に異変が発生しています

◆東名ジャンクション地域の工事では、野川に致死レベルの酸欠空気が噴出、地下水が野川べりや工事ヤード内で噴出しました。

⇒ 事業者は掘進工法を変えました。

◆地下をシールドマシンが通過する時に、住宅が揺れる被害が出てきています。

- *震度2程度の振動を、早朝に感じた方がいます。
- *地震だとびっくりして飛び起きた方がいます。
- *風呂の水の揺れを確認した方がいます。
- *振動で眠れないと訴えた方がいます。
- *野川の右岸でも揺れています。
- *家屋調査範囲外でも揺れを感じた方がいます。

振動は外環道工事が原因かもしれませんが、皆さんの住宅でも出る可能性があります。

⇒ 事業者に工事を中止し、原因究明と対策についての説明会を求めます。

・お宅の、家具、建具、壁、建物、揺れてませんか？
揺れを感じたら、次のことを実行しましょう。
(その理由を裏面で説明します。)

- 事業者揺れの報告をしましょう。
事業者の24時間工事情報受付ダイヤルへ 03-5727-8511
- いつ揺れたのか、詳細に記録を残しましょう。
2019年〇〇月〇〇日 〇〇時〇〇分~〇〇時〇〇分
2019年〇〇月〇〇日 〇〇時〇〇分~〇〇時〇〇分
- どこで、何が、どの程度、どのように揺れたのかを記録しましょう。
建具「ひすま、障子、戸、窓」がガタガタした。洗面器の水が揺れた。
風呂の湯が揺れた。住宅の1階、2階、どちらの揺れが強かったか、などなど。
- 動画の撮影をしましょう。(もし可能であれば)
最も明確な状況証明になります。

私達の住宅の真下を通る外環トンネルは日本最大の直径15.8mのシールドマシンで掘られています。

揺れは、建物被害につながる恐れがあります。

揺れを感じたら、速やかに事業者へ報告しましょう。記録を残しましょう。

前もって、振動測定器(振動計)の設置を要求しましょう。

- ◆揺れの原因を明らかにして、被害の拡大を防ぐため

そのためには、いつ、どこで、どのような揺れが起きたのかの情報が必要です。住民からの報告がなければ、工事のやり方が改良されることはありません。

- ◆万が一の建物損傷の正当な補償を受けるため

後から建物損傷が見つかったら、工事との因果関係の判定が困難ということで、正当な補償を受けられないことにならないためです。

外環道沿線で道路計画の見直しを求め2013年に発足した調布市・狛江市・世田谷区の住民でつくる「野川ベリの会」2019年1月の会報

東名ジャンクション立坑から発進したシールドマシンは、住民に十分な説明もないまま中止要請を無視して1月から野川沿いの住宅地の真下を掘り進んでいます。

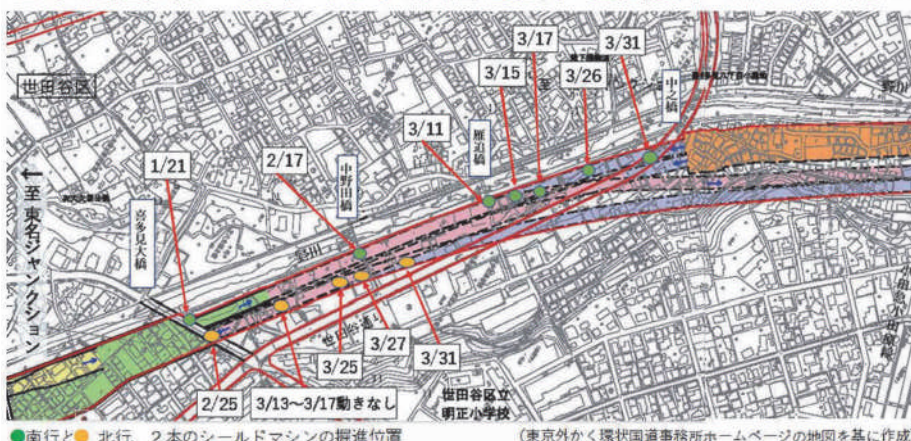
初期掘進のときから直上周辺に異変が次々と発生。工事に起因すると事業者が認めたもの（下記①～③）や疑いの強い事象が報告されています。

さらに、住宅地に突入してからは、震度2程度の振動を早朝に感じた、深夜に地震だとびっくりして飛び起きた、20分続いた、風呂の水が揺れていた、振動で眠れないなど、複数の振動被害が、家屋調査範囲外の野川の右岸地域からを含めて報告されています。

掘進開始から発生する異変

- ① 2018年5～7月 世田谷の野川・酸欠ガスが1か月半以上継続的に大量噴出
- ② 2018年5～6月 野川遊歩道・地下水観測孔に空気・地下水漏出
- ③ 2018年6月 外環工事ヤード内・地下水流出
- ④ 2018年7～12月 喜多見3丁目・枯渇していた清水川ではトンネル掘削時期に流水復活、その後再枯渇
- ⑤ 2018年11月～ 野川に中州が出現（酸欠ガスが5月から1か月半以上噴出後）・肥大化
- ⑥ 2019年1月～ 地下をシールドマシンが通過する頃、野川の右岸、左岸の住宅が揺れる

2本の巨大シールドマシンが住宅真下を掘進中 (3月31日、南行マシンが世田谷通り到達)



私の住まいは調布市東つつじヶ丘2丁目の西側半分が南行シールド、東側半分が南行と北行シールドの間にかかる位置にあります。東京外環プロジェクトのホームページの本線シールドトンネルの進捗状況によりますと、南行が我が家の下を通過したのは、2020年9月11日から12日にかけてになります。

8月下旬頃より、私はピーという不快な音が気になり始めました。耳への圧迫感もありました。南行シールドマシンは100m以上離れているので、その影響かどうか疑問に思っていました。

9月7日の午後5時15分頃、地震の始まりのような揺れと共に、これまで感じていた耳への圧迫感が非常に強いものになりました。お隣の方からも下から突き上げるような振動があるが、何が起きているのか知りたい旨のお電話がありました。ピーという不快な音が外環のトンネル工事によるものだと確信が持てました。

9月8日には家の前の道路上で、地下からの音がしていました。

9月11日から17日の我が家の地下通過頃には、ダッダッダッダッダやドツドツドツド等の音の他にも2階のガラス扉がガタガタ音を立てたり、食器棚の中でカタカタなる音、玄関前のポストも微振動でガタガタガタ音を立てていました。

9月16日にはドーン、ドーン、ドーン、ドーンという、遠い雷のような音が朝8時から、夜7時前まで続きました。振動も続いていたので、影響がどの範囲に広がっているのかを見ようと思い、家の前に流れる入間川の手すりですりという振動がどこまであるのかを確かめたところ、神明橋から西野橋まで約150m区間の手すりが揺れているのが確認できました。

これらの間も、耳へのヴォワーン、ヴォワーンという気圧が変化した時に感じる圧迫感のような感じが何度も襲ってきて、テーブルの上に置いたペットボトルの水面が微振動で揺れていました。足裏からはしびれが走りました。

9月29日からの5日間は、作業が終わっているはずの21時から24時台、夜中の1時、2時台にも同様の耳への圧迫感や微振動があったので、施工者の鹿島に原因を追及してほしい旨、電話したところ、作業の休止中の様子を見てほしいということでした。

10月3日から7日までは南行マシンは掘進を停止していましたが、10月3日には朝9時から午後1時まで毎日ほぼ3分以内に微振動の始まりを感じました。5日と6日は各時に2回～3回、強い耳の圧迫感が先行して微振動が始まりました。

10月8日には午前中の12時少し前までにも微振動を感じることはありましたが、耳への圧迫感が減少した感じがありました。ところが、その後はやはりいつものように耳への圧迫感と微振動そしてピーという音が始まり、午後2時過ぎから連続してこの現象が夜の11時過ぎまで続きました。

以上の状況で非常に不快な低周波音被害に似た現象が続いていますので、不安に思い、私は耳の圧迫感や微振動の振動源を見つけて対策を探ることが必要と考え、以下の通り複数回にわたり、事業者に要請をしました。

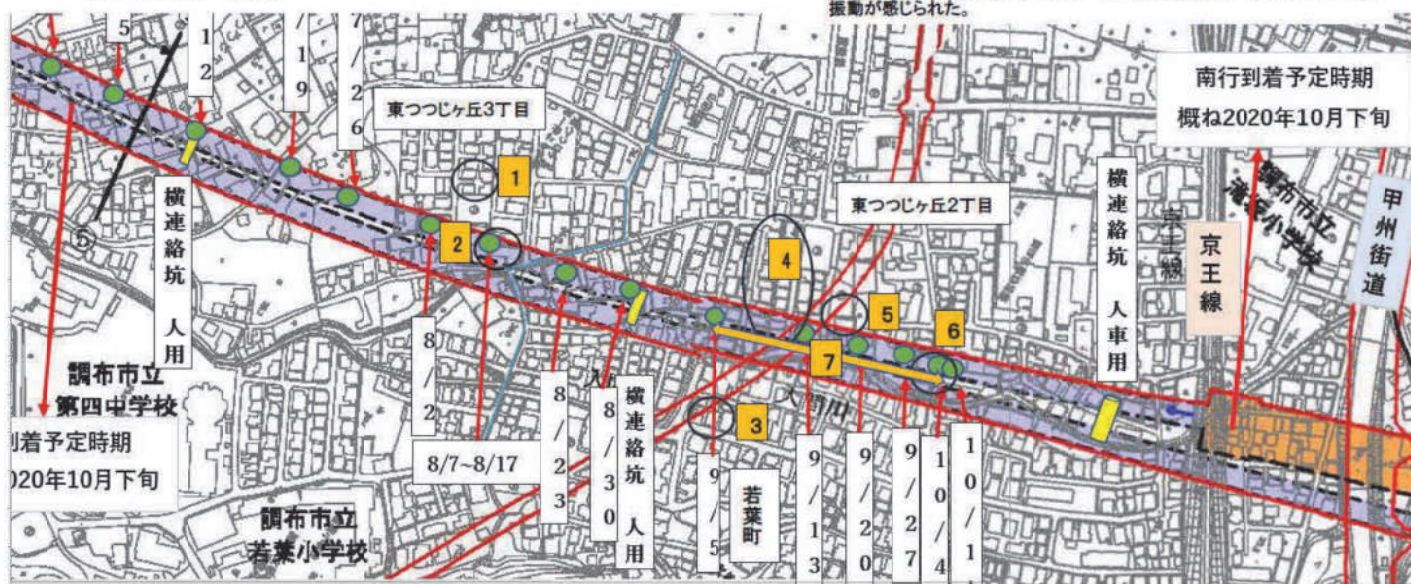
低周波音を発生する装置としては、空気圧縮機、真空ポンプ、ヒートポンプ給油機、大型送風機、コンプレッサ一等々があるようですが、低周波音被害の疑いを訴える住民に対して、事業者としての真摯に向き合って、振動源の追及をしているとは到底思える状況にありません。

マシン近くの住民の中には、同様の症状から吐き気を感じたり、室内では平静ではいられず外出を余儀なくされるなどの症状を訴える方も複数おられます。健康被害が深刻化する前に、マシンを止めて、家屋内での低周波音の測定及び振動源を追及し、有効な対策を示してください。

東つつじヶ丘3丁目、2丁目、若葉町の振動・騒音等被害状況

(2020年8月～)

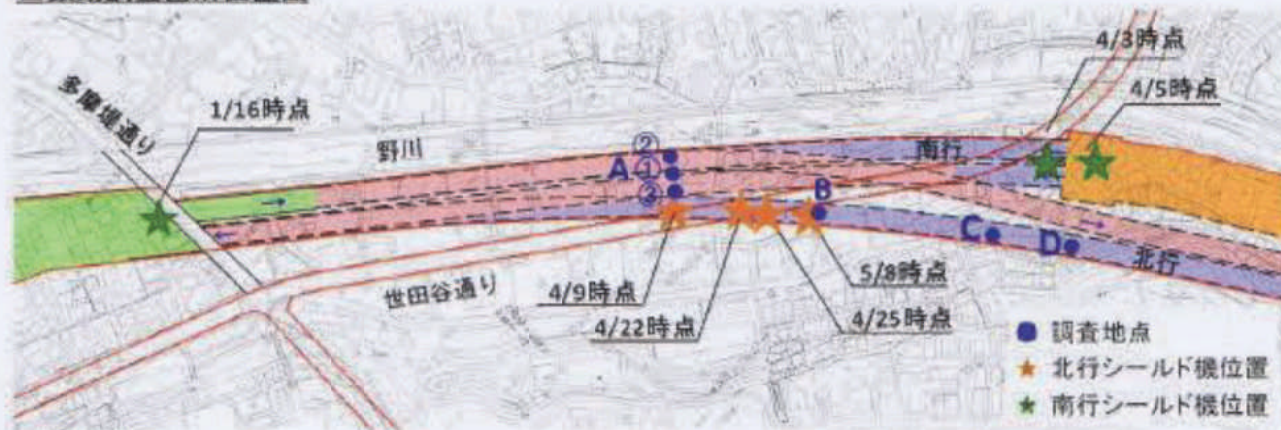
- 8月上旬、3日間程、ズンズン、ズンズンとベース音のような振動音を夜間を除き、1日中続いた。
- 8/7のツイッター スマホの震度計アプリで震度2～3が出た。一日中の振動や音に悩まされ、上階のもの音と思い、苦情を不動産屋に申立て、後にアパート全体で外理工事の振動とわかり驚いた。
- 南行のトンネルからは50m近く離れているが、2階のガラス戸がガタガタ揺れた。
- 壁落下、塀の亀裂、外床の隆起、外床隙間の拡大及び隆起(沈下?)等の家屋損傷がマシン通過後の9月17日より明らかになった。低周波音被害のような訴えも出たが、個人宅での低周波音測定はできないと事業者から拒否。
- コロナ禍で在宅勤務をすることになったが、周期的なズンズンという振れとガラス戸枠がガタガタと音を立て、家で仕事ができず、場所を変えて行った。
- マシンが近づくと、振動でガラス戸がガチャガチャ鳴り出したり、耳への圧迫感、吐き気などに襲われ、家の中にいられないので、半日程は外にできるように対策していた。
- 9月16日には朝から晩までドッドドッドと鳴る音が路上にも聞こえ、神明橋から西野橋までの約150m区間の入間川の手すりにビビビッと振動が感じられた。



調査結果（シールド工事振動調査）

- 2019年1月から4月にかけて本線シールド工事の掘進に伴い振動に関する問合せがありました。
- 問合せを受けて、シールド機が通過する地上部等にて、掘進に伴う振動調査を実施しました。
- 調査の結果、掘進中の地上の振動レベルの計測値は、掘進停止中と比較し変動が見られるものの、日常生活等に適用する規制基準[振動]（東京都 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例第136条）よりも小さい数値であったことを有識者に確認しました。
- 安心を確保するため、引き続き、情報収集に努め、モニタリングを行うとともに、細心の注意を払い安全に工事を進めていきます。

■振動調査箇所位置図



■調査結果

- ①1/16に南行シールド機の掘進箇所周辺において簡易振動調査を実施し、掘進中・停止中とも地上の振動レベルは規制基準以下(55dB以下)であったことを確認しました。
- ②掘進箇所から離れた位置での騒音・振動に関するお問い合わせを受け、4/3~4に南行シールド機のトンネル坑内での作業時に地上部での騒音・振動レベルの調査を実施し、規制基準[騒音・振動]よりも小さい数値であることを確認しましたが、坑内で稼働している自走式台車の走行速度を調整するなどの対策を行いました。
- ③4/9以降に掘進時の影響を確認するために、北行シールド機が通過する地上部等にて、振動調査を実施し下表のとおり振動レベルを確認しました。

■調査結果

- ①1/16に南行シールド機の掘進箇所周辺において簡易振動調査を実施し、掘進中・停止中とも地上の振動レベルは規制基準以下(55dB以下)であったことを確認しました。
- ②掘進箇所から離れた位置での騒音・振動に関するお問い合わせを受け、4/3~4に南行シールド機のトンネル坑内での作業時に地上部での騒音・振動レベルの調査を実施し、規制基準[騒音・振動]よりも小さい数値であることを確認しましたが、坑内で稼働している自走式台車の走行速度を調整するなどの対策を行いました。
- ③4/9以降に掘進時の影響を確認するために、北行シールド機が通過する地上部等にて、振動調査を実施し下表のとおり振動レベルを確認しました。

調査地点	調査対象	シールド機先端からの平面距離	調査日	調査時間	振動レベルL10(dB)	
					停止中最大	掘進中最大
A①	北行	約25m (屋内)	4/9(火)	21:00~21:50	36	38
A②	北行	約40m	4/9(火)	21:50~22:40	26	30
A③	北行	直上付近	4/9(火)	23:00~23:50	30	33
B	北行	約35m	4/22(月)	21:00~21:10	42	44
		直上付近	5/8(水)	21:40~21:50	36	37
C	北行	約170m	4/25(木)	20:40~21:10	30	30
D	北行	約210m	5/8(水)	21:10~21:30	21	21

【留意事項】

- ・振動レベルには地上部の振動(道路における車両の通行など)も含まれています。
- ・北行シールド機の振動調査時に南行シールド機の掘進は停止しています。

【振動レベルL10】

- ・振動レベルをある時間測定したとき、全測定値の大きい方から10%目の値をL10と表します。これは、「振動規制法施行規則」及び「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に示された基準値と比較する値です。

【参考】振動に関する基準（東京都 都民の健康と安全を確保する環境に関する条例）

- ・第125条_指定建設作業に適用する勧告基準：70dB
- ・第136条_日常生活等に適用する規制基準[振動]：55dB(第1種低層住居専用地域の夜間19時~8時)

●問題の所在(2)

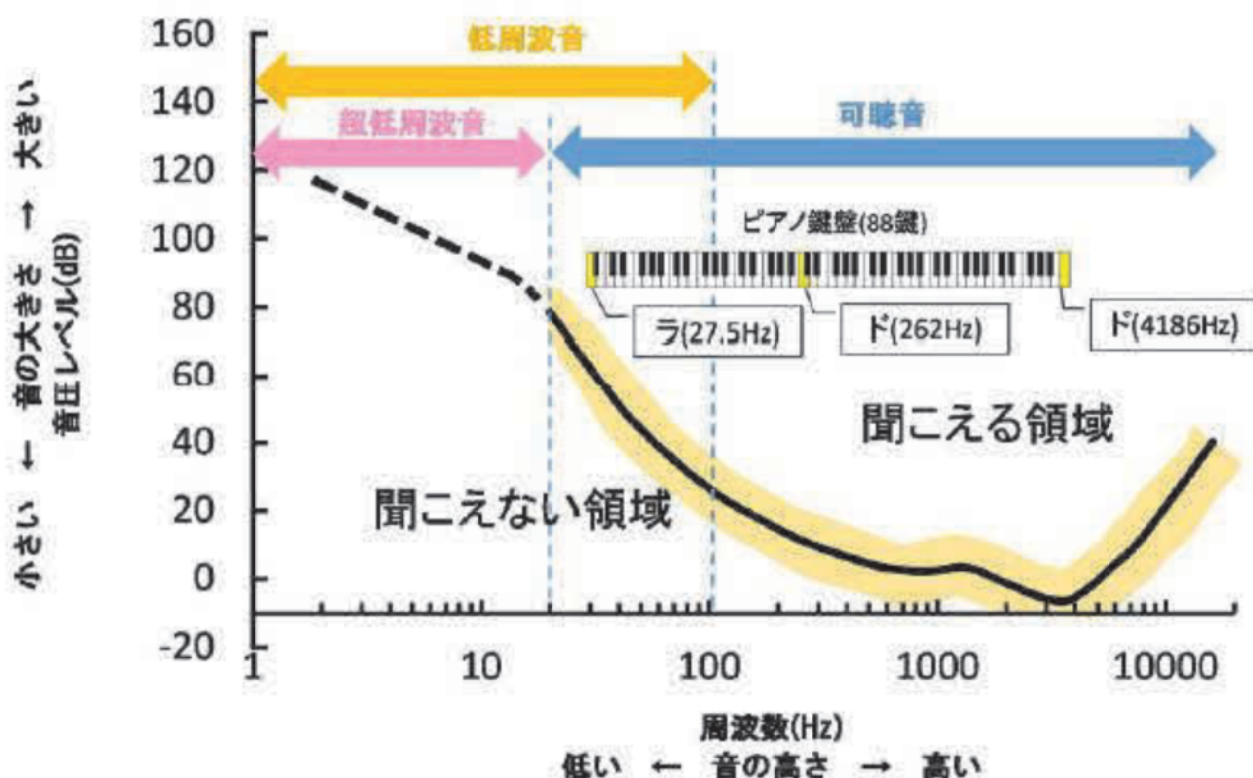
低周波音については**医学的調査の不備・難点をどう克服していくかが問題になる(※1,2)**。

※1 例えば、そのことについての総説的な報告として「低周波音被害について医学的調査・研究と十分な規制基準を求める意見書(2013年12月20日日本弁護士連合会)」がある。

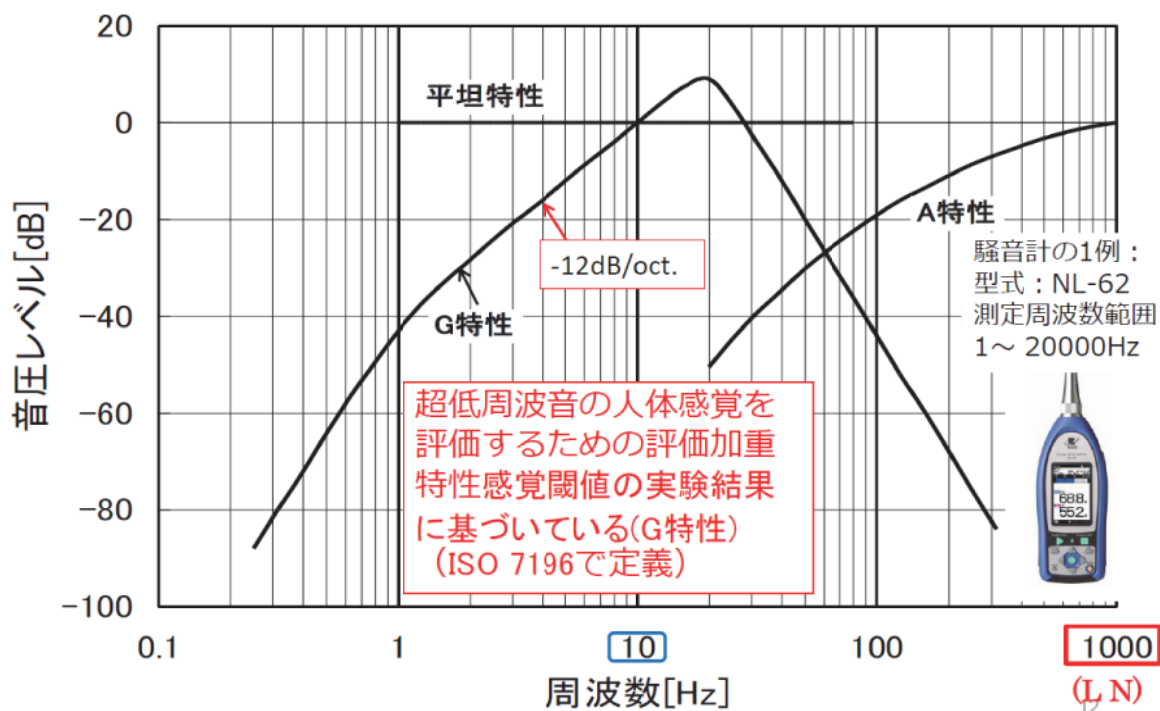
https://www.nichibenren.or.jp/library/ja/opinion/report/data/2013/opinion_131220_3.pdf

※2 また裁判上で争点になる場合にかかえることになる問題や留意点については、「低周波音による健康被害と事実的因果関係および受忍限度判断の現状—公害等調整委員会の責任裁定を題材に—」(須加憲子、専修大学法学研究所紀要第39巻2014年)がある。

図5 人が音を知覚する周波数と音圧レベルの領域



横軸の音の高さ(周波数)に、縦軸を音の大きさ(音圧レベル)にとり、人が音を聞きとれる範囲を模式的に示したもの。黄色で示した領域の下側の線が、音を聞きとれる(感じ取れる)最少値になる、とされている。



1kHzから数kHzの辺りで、音としては金属的なキーンという音で、この辺の音に対する人の耳の感度は良好。そこで、この辺を重み付け無しにする。1000Hzから100Hz、10Hz、1Hzと低くなるにつれて重み付けの数字がマイナス側に大きくする。つまり、**周波数の低い音というのは聞き取りにくい音**なので、何dBという数字を出しても、人が感じる音の大きさを表す場合には意味がないとして、意図的に小さく評価をするようにしている。

●参照値の問題点

・**低周波音には規制基準がない**。そこで環境省の**"低周波音問題対応のための「評価指針」"**がひとつの目安とされている。

・**G特性**；低周波音の中でも超低周波音領域(1～20Hz)の聞こえにくい音について、音圧が同じでも周波数によって感じ方が異なるため、感じ方が同じになるように補正したもの。

・この指針では低周波音の発生源を工場、事業場、店舗、住居などに設置された施設等の固定発生源に限定しているが、**「低周波音による物的苦情に関する参照値」と、「低周波音による心身に係る苦情に関する参照値」**が示されている。

耳で感じる音の大きさは変わらないはずなのに、低周波成分が付け加わった音に対してはアノイアンスが大きく感じる、という実験が多数ある。騒音レベルの値がほぼ同じであっても、アノイアンスに差が生じる可能性があることになり、デシベルだけで騒音をとらえることの限界も指摘されている。

聴覚感度が特別に鋭い人が苦情を訴えているわけではないという事実からわかるように、耳で感じる能力に差がないのであれば、ほかの感覚に差が生まれていて、それで苦情を訴えているかもしれないということが考えられるのに、それを無視している。

●低周波音被害をめぐる最大の問題点

低周波音被害は聴こえるか、聴こえないかという「可聴音閾値」とは関係なく、聴こえなくても感知され問題となりうるのに、「聴こえない音に害があるはずはない」との前提（思い込み?）とその前提のもとに組まれた種々の実験結果に基づいた「参照値」（日本では一部の音響工学者や環境省など）がまかり通っていて、被害状況の精査がなされない。

対抗する有力な説が確立しているわけではないが（医学関係者の調査研究があまりに弱い）、**汐見文隆医師**が「なぜ聴こえない音によって被害が生じるのか」のメカニズムについていくつかの仮説を出している。「低周波音も人に到達するまでは**気圧変動**だが、この変動は**骨格の振動**として前庭に直接作用し、液体振動に変換される」「参照値」は耳から入ってくる音を聞き取る**気導音**の実験値をもとにしたもので、**骨導音を無視している**

【騒音公害との鑑別表】

	騒音	低周波音
感覚	聞こえる	感じる、わかる
被害の表現	やかましい (うるさい)	苦しい (うるさい)
被害の実際	聴力障害 (不定愁訴?)	不定愁訴 (不快感)
被害の状況	戸外できつい	室内できつい
戸や窓	閉めたら楽	開けたら楽
テレビなど	楽になるとは限らぬ	つけたら楽
個人差	少ない	著しい
普通騒音計	測定できる	測定できない
対策 耳栓	有効	無効(増悪?)
対策 防音壁	有効	かえって増悪
対策 閉め切る	有効	かえって増悪
対策 防音室化	有効	かえって増悪の恐れ
対策 難易さ	対策は容易	対策は極めて困難
経過	慣れてくることもある	鋭敏になっていく
規制基準	あり	なし

低周波公害ハンドブックQ&A(汐見文隆、低周波空気振動被害者の会)

【精神】

- ・ 幻覚
- ・ 圧迫感
- ・ イライラ
- ・ 不眠
- ・ 脱力感
- ・ 不安
- ・ 集中できない

【手足肩】

- ・ 肩こり
- ・ しびれ
- ・ 足がだるい

【胸循環器】

- ・ 吐き気
- ・ 圧迫感
- ・ 動機
- ・ 息苦しさ
- ・ めまい
- ・ 血圧上昇

注目されるのは

化学物質過敏症
電磁過敏症
気象（気圧）病
自律神経失調症
との類似

内耳の
内リンパ液と外リン
パ液の間の圧力差
が関係して起こる
めまいのメカニズム

【脳】

- ・ 頭痛
- ・ 帽子をかぶったような感じ

【耳】

- ・ 痛み
- ・ ふさがり感

【その他】

- ・ 疲れやすい
- ・ 気持ち悪い
- ・ 脱毛
- ・ あごの痛み
- ・ 食欲不振
- ・ 息苦しさ
- ・ めまい
- ・ 圧迫感
- ・ 不定愁訴

● 課題

1) 「振動／騒音／低周波音」の現行の「規制」とその科学的不備をどう理解し、また活用するか

- ・ 特に低周波音における「参照値」の非科学性の論点を整理し、「参照値主義」に代わり得る（あるいは反証となり得る）科学的なデータを可能な限り収集する（海外を含めた種々の調査研究事例を精査する）
- ・ 現行の「手引き」「指針」などで示されている、測定や参照値適用の留意点などをふまえて、業者側の出すデータの不備・不適切・不正確を批判する

2) 「振動／騒音／低周波音」の「発生事象／被害」をどう把握するか

- ・ 「基準値」レベル以下の振動発生や「参照値」以下での低周波音体感を「切り捨てられ」ないようにするために、実証性のあるデータをどう揃えるか：

(A) 過去の被害事例から得られるデータの精査

1. 京葉線新川トンネル 2. 相鉄・JR直通線 西谷トンネル 3. 相鉄・東急直通線 新横浜トンネル

(B) 陥没事故周辺域での シールドマシン工事からの振動→伝搬→<振動・低周波音>のルート

- ① 事象発生地点と時間と工事進行状況との対応：「時系列かつ空間分布でみた対応関係図」の作成
- ② 大深度地下工事からの振動伝搬に関するシミュレーション研究：研究者の協力
- ③ 被害地域の地下の砂礫層などの地質データ：既存データと①との関連の解析
→ 今後の大深度法シールドマシン工事の「不可能性」の立証へ

3) 1)と2)を、被害の因果関係の立証や、事業者側に対する責任追及や補償や今後の被害予防、大深度工事に適用される（無法のままの）法規制の不備や限界の全般的検討とその乗り越え方にかにつなげるか

● 調査研究のねらい

・**振動・騒音・低周波音の問題に限定して**ではあるが、大深度工事事業者に、まっとうな原因究明、対策の提示、被害補償を行わせるために、この問題で生じている被害の実態を明らかにし、科学的証拠を明示する。

・20年に及ぶ電磁波リスクの調査（放射源と曝露の計測・計量、健康影響データの収集や文献の精査、対策の提言など）の経験から、解析する上で電磁波と共通する要素も多い、振動や低周波音について、必要な専門家の助力をうまく組織化しながら、調査をすすめる。

● 調査研究の手法

(1) 大深度工事に伴う**振動・騒音・低周波音に関連する様々な事象**（観察され経験した異変や被害、事故周辺地域に様々に生じている振動が要因となった可能性のある家屋やインフラの損傷、地盤の液状化の痕跡等も含む）のデータを詳細に収集し、既知の専門的知見も参照しながら、その因果関係を明らかにするためには、何をどう関連づければよいかを分析する。

(2) 過去の振動・騒音・低周波音に関する被害事例を文献から収集し、実態把握のための調査法（計測など）、データの解析法、原因究明や被害認定での科学的証拠の活用（その有効性や限界）などを洗い出し、(1)を用いた実態の解明に、どう生かせるかを、専門家の助言ももらいながら、検討する。

(3) (1)と(2)の作業を通じて、事業者側や「有意識者委員会」の主張の科学的不備を明確にし、何を具体的に要請すべきかを考案し、提言としてまとめる。低周波音被害については、掘削工事を停止している現在もその被害を訴える住民が少なくないことから、事業者に必要な**測定**を行わせる。あるいはそれがすぐに実現しない場合は自前の測定の体制（外部の専門家らの協力の取り付けも含めて）を築く。

2021年7月 まで	<ul style="list-style-type: none"> ●振動・低周波音に関する過去の被害調査事例の収集と検討。 ▶7月26日に「横浜圏央道対策連絡協議会」のご協力で現地見学 ▶「外環振動・低周波調査会」定例会を開始(毎月1,3,5金曜) ●陥没事故地域の、振動・低周波音を中心とした異変、及びそれと関連するだろう地盤、建物などに生じた異変に関して、「外環トンネル工事被害状況調査」の活用 ●アンケートならびに聞き取り調査の詳細設計 ▶住民グループの協力による、被害状況(体調などを含む)の証言・記録を収集し保管する準備の開始。 ●現在も続けられている周辺エリアでの工事関連作業の把握と、それらを検知できる低周波音測定の方法とその導入の可能性の検討 ▶スマホアプリを用いた簡易測定、協力してもらえそうな専門家による出張または機器貸与による測定などの有効性、実現可能性なども含めて。 ●低周波音の健康影響に関する医学的データの収集。
8月	<ul style="list-style-type: none"> ●設計した、住民への聞き取りとアンケートの実施。 ●陥没事故地域の地盤(事故前と事故後)に関するデータならびに、工事のプロセスに関するデータの調査 ▶必要ならば情報公開請求を実施。 ●これまでの化学物質/電磁波過敏症で得られている知見との摺り合わせと未解明点の整理。
9月	<ul style="list-style-type: none"> ●専門家ヒアリング(地盤・地質工学、振動・低周波音、シールド工法など各種専門家への個別ヒアリング)。 ●現地被害エリアにおける低周波音の健康影響に関する知見の整理。必要に応じて、この時期に限らず、低周波音の実測。その測定体制を築くことを併せて実現する。
10月	<ul style="list-style-type: none"> ●陥没事故による振動・低周波音被害に関する中間報告 ▶住民集会での発表、記者会見、報告書のウェブサイトでの公開など。
11月	<ul style="list-style-type: none"> ●NEXCO東日本などへの、工事に伴う振動・低周波音の科学的検証に対する要請書の作成 ▶科学的争点の提示とデータによる論証の要求、場合によっては検証実験の実施の要求。
12月	<ul style="list-style-type: none"> ●各種専門家への協力要請と、科学的知見の補強。

2022年1月	●事業者への要請書の提出
2月	●被害補償(立ち退き/再建など)対象エリアに含まれないエリアを含めての、今後に起こり得る被害の防止や把握に関する対策のまとめと提示
3月	●シールド掘削工事に伴う、振動・低周波音被害に関する総合的調査報告の執筆 ▶場合によっては各種専門家も加わって分担執筆し、書籍として出版
4月	●要請書への回答を受けての今後の科学的検討や調査についての検討 ▶可能ならば、推進側事業者や専門家も交えての公開討論会としてその場を設ける
5月	●各種報道機関などに公表。
6月	●報告書もしくは書籍の出版 ▶もし討論会が実現すれば、その記録も含める
7月	●住民グループとともに、1年間の経緯をふりかえり、住民訴訟など行方も勘案して、振動・低周波音被害に関する科学的検討と調査の今後の進め方を明示する
8月以降	●京大等への最終報告書の提出

●期待される成果

・被害住民弁護団が結成され、事業者(NEXCO東日本など)の曖昧な言抜けや無責任な対応、中立とは到底言えない「専門家委員会」の判断の科学的偏りや不備を、厳しく追及し始めている。本調査によって得られるだろう科学的知見が、その追及をより具体的で実効性のあるものとするのに資することが期待できる。

・「すでに起きてしまった被害の把握」「その原因究明に必要なデータの収集」「(掘削工事が停止している)現時点でも検証可能な実測・実験の実施」という三者を、どう組み合わせ、実効性のある科学的証拠を確定していくかは、事故被害をめぐって科学をどう活用できるか、という普遍的な問題である。住民と、種々の専門家との間でNPOが媒介役となりながら、この問題へのアプローチに役立つ事例を示すことが期待できる。

●研究成果の公開・公表

・「外環ネット」「外環被害住民連絡会」等ではすでに専用ブログ、ニュースレター、チラシなどによって、頻繁に発信を行なっている。そうした媒体に調査活動の折々に経過報告を行う。

・(1) **中間報告**(住民集会での発表、記者会見、報告書の市民科学研究室ウェブサイトでの公開などを含む)、(2) 事業者に対する**要請書**、(3) **総合的調査報告**、(4) (可能ならば) 推進側事業者や専門家も交えての**公開討論会**、(5) 各種**報道機関**などへの公表、(6) 報告書もしくは書籍の**出版**、を予定している。

・研究成果は当然のことながら、現在すすめられている、あるいはこれから提訴されるだろう裁判で、生かせる質ものものを目指し、求められればその機会に**弁護士らに提供**することとなる。

●問題の解明や解決への寄与

・明らかに現地では様々な被害が様々な形で出ており、これらの原因究明もなされないまま大深度工事(外環道やリニア中央新幹線)をすすめることは、本来、ありえないことである。振動・騒音・低周波音に関する被害の実態を科学的に正確に把握しておくことは、そのありえないことが起こってしまわないようにするための、確かな一つの方策になるだろう。

・大深度工事事業者に、まっとうな原因究明、対策の提示、被害補償を行わせるために、振動・騒音・低周波音に関する実態を明らかにし、今後の交渉や訴訟においても活用できる科学的証拠を示すことになるだろう。

支出費目	明細・計算根拠など	支出全体の金額	高木基金の助成金を充当する金額
旅費・滞在費	現地と市民研事務所の往復20回 専門図書館・専門家訪問など20回 $1,000 \times 2 \times 40 = 80,000$	80	80
資料費	論文、専門書籍など50点 $1,000 \times 50 = 50,000$	50	50
機材・備品費	低周波音計測器(デモ機)使用料 (測定技術習得のため)	50	50
会議費	オンラインサービス使用料 20,000 調布市喫茶店等利用 20,000	40	30
印刷費	集会・記者会見資料、報告書 (出版は別途、出版社と交渉)	80	80
協力者謝礼等	専門家ヒアリング謝礼 10名 $5,000 \times 10 = 50,000$	50	50
外部委託費	なし	0	0
人件費	月30時間×2人(データ収集と検討) $1,000 \times 2 \times 30 \times 12$	720	560
運営経費	報告会開催会場費広報費用など	40	40
その他	通信費・郵送費	30	20
合計	計(千円)	1,140	960

グループ名 ・代表者名	徳田 安春さん	助成応募 金額	100 万円
調査研究のテーマ	沖縄県における肥満と血中の残留性有機汚染物質 perfluoroalkyl substances (PFAS)濃度の関連調査		

【調査研究の概要】

・PFOS、PFOA、PFNA などの Perfluoroalkyl substances (PFAS)への曝露と肥満、糖尿病、非アルコール性脂肪肝炎の発症との関連性を示す研究はいくつかある。このように健康に有害である可能性が示唆されている PFAS 曝露が日本人においてすでに広がっているが、肥満と血中 PFAS 濃度の関連について日本人成人を対象にした研究はまだない。市民にとって重要な飲料水に含まれる残留性環境汚染物質であり、健康影響を調べることは大切である。すでに病気を発症している人々においてこの物質の関与を調査することで、直ちに曝露を減らすなどの予防対策をとる必要性が判明する。横断研究によって、肥満、糖尿病、非アルコール性脂肪肝炎を有する患者群と非患者群の血液を採血する。肥満、糖尿病、非アルコール性脂肪肝炎に関連する身体所見データや定期検体検査や画像検査のデータも合わせて収集する。血中 PFAS 濃度は京都大学の共同研究者の施設において測定される予定である。多変量線型回帰モデル分析を行い、PFAS 血中濃度と肥満、糖尿病、非アルコール性脂肪肝炎やそれらのバイオマーカーとの関連を解析する。PFAS 血中濃度と肥満、糖尿病、非アルコール性脂肪肝炎などの生活習慣病の存在との関連を認めた際には、PFAS 曝露を最小限にするための政策介入を行うように自治体へ働きかけを行うエビデンスとして研究結果を活用する。

資金計画の概要 (金額単位：千円)			充当する資金の内訳 (同)		
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	沖縄・京都間の往復旅費	100	100		
機材・備品費	PFAS 血中濃度測定関連	150	150		
外部委託費	血清冷凍保存・県外配送 (約 50 検体を 2 回配送・通常宅急便・冷凍)	150	150		
人件費	血液の採血・データ入力	500	500		
運営経費	研究打合せ費用	100	100		
	合 計	1,000	1,000		

参考情報 (ウェブサイトや書籍、成果物など)

- ・応募者所属先：群星沖縄臨床研修センター <https://muribushi-okinawa.com>
- ・採血検査にあわせ、患者さんの同意を得た上で血液検体を採取する医療機関：
名嘉村クリニック <http://nsleep.com/>

沖縄県における肥満と 血中の残留性有機汚染物質 perfluoroalkyl substances (PFAS)濃度の関連調査

徳田安春

研究の背景①

- 健康に有害である可能性が示唆されているPFAS曝露が日本人においてすでに広がっているが、健康影響についての調査研究が少ない。
- この物質はForever Chemicalとも呼ばれているように分解されにくく、ヒトの体内に長年留まるので、すでにさまざまな健康問題をきたしている可能性がある。
- PFASは体内の脂質に類似した構造を持つため、肥満、糖尿病のリスクに関連することが示唆されている。

研究の背景②

- PFASへの曝露と肥満、糖尿病、非アルコール性脂肪肝炎の発症との関連性をみた研究はいくつかある。
- 肥満・過体重・腹囲については22件、糖尿病については32件の研究が確認され、非アルコール性脂肪性肝炎については1件ある。このうち約2/3の研究が、PFASの曝露と、肥満または2型糖尿病の有病率との間に有意な正の関連を示している。
- 最大の対象患者数（2,975人）に基づくChristensenの最近のメタ分析では、PFASと肥満・過体重・腹囲・メタボリック症候群との関連性は、研究内および研究間でさまざまであった。

研究の背景③

- PFASの一つであるPFNA (perfluorononanoic acid)は、肥満・過体重・腹囲・メタボリック症候群の構成要素のリスク増加と一貫して関連している。
- アジア人では、中国における研究で、PFASのうち、PFOA (perfluoronanoic acid)と肥満との有意な関連を認めている。
- PFASと肥満の評価は海外の研究のみである。
- 日本、特に広範囲に汚染が認められ、PFAS血中濃度も本土に比べて高い沖縄県での調査研究が必須である。

2019年(令和元年) 5月17日 金曜日
 (旧4月13日・仏滅)
 THE RYUKYU SHIMPO 第39623号

血中有害物質 全国の4倍

「基地内に原因」 宜野湾住民「水道水汚染」指摘 京大が調査

米軍基地内から検出されたPFOS、PFOA、PFHxSの血中濃度

調査項目	全国平均	宜野湾
PFOS	3.5	6.6
PFOA	1.5	2.7
PFHxS	0.3	3.9

PFOS、PFOA、PFHxSは、環境中に広く存在する有害物質で、水道水や食品から摂取される。米軍基地内では、これらの物質が検出された。京大の調査によると、宜野湾の住民の血中濃度は、全国の平均値の4倍以上に達している。原因として、基地内の汚染が指摘されている。

県内梅雨入りの 本部アジサイ園しつと

梅雨入りした15日午前、本部アジサイ園でアジサイの花が咲き始めている。園内は緑色が目立ち、訪れる観光客も増えている。

米軍基地 PFOS汚染

有機フッ素化合物 発がん性を懸念

米軍基地内から検出されたPFOS、PFOA、PFHxSは、有機フッ素化合物の一種で、発がん性を懸念されている。環境省は、これらの物質の削減を推進している。

沖縄の水を守れ

米軍基地からの汚染が、沖縄の水質に影響を与えている。住民らは、水質改善を求め、基地からの汚染物質の削減を求めている。

立ち入り調査認めよ

米軍基地内での立ち入り調査を認めよ。住民らは、基地内の汚染状況を調査し、健康被害を防ぎたいとしている。

総局日誌

5月17日(金) 宜野湾市 米軍基地内から検出されたPFOS、PFOA、PFHxSの血中濃度調査の結果が発表された。

新型コロナが産業直撃

新型コロナウイルス感染症の拡大が、沖縄の産業に大きな影響を与えている。観光業や製造業が打撃を受けている。

宇地泊川 多量の有害物



普天間泡消火剤流出

【本紙】宇地泊川に有害物質PFASが検出された。これは、普天間基地の消火剤流出によるものと見られる。PFASは、環境に分解されず、生物蓄積性がある。また、発がん性や生殖毒性が疑われる。宇地泊川は、多くの市民の生活用水として利用されている。関係者は、PFASの検出をめぐり、市民の健康被害を懸念している。また、普天間基地の消火剤流出の経緯や、PFASの検出された地点についても、関係者は説明している。



国内景気「急速に悪化」

【本紙】国内景気は、新型コロナウイルス感染症の影響で急速に悪化している。4月の国内総生産(GDP)は、前年同月比で1.4%減となった。これは、過去最大の減少幅である。また、失業率は、4月に2.9%と過去最高となった。関係者は、景気の悪化をめぐり、政府からの支援策を求めている。また、景気の悪化は、企業の倒産や雇用の削減にもつながっている。関係者は、景気の悪化をめぐり、市民の生活に与える影響を懸念している。

パチンコ全店休業

【本紙】パチンコ全店休業の動きが、全国的に広がっている。これは、新型コロナウイルス感染症の影響によるものである。関係者は、パチンコ全店休業の動きをめぐり、市民の生活に与える影響を懸念している。また、パチンコ全店休業の動きは、パチンコ業界の経営にも大きな影響を与えている。関係者は、パチンコ全店休業の動きをめぐり、市民の生活に与える影響を懸念している。

県要請受けDVDレンタル店継続

【本紙】県要請を受け、DVDレンタル店の営業が継続されている。これは、新型コロナウイルス感染症の影響によるものである。関係者は、DVDレンタル店の営業をめぐり、市民の生活に与える影響を懸念している。また、DVDレンタル店の営業は、市民の生活に大きな影響を与えている。関係者は、DVDレンタル店の営業をめぐり、市民の生活に与える影響を懸念している。

新型コロナウイルス

項目	数値
13歳未満	1000
16歳未満	2000
22歳未満	5000
25歳未満	10000
25歳以上	20000
25歳以上(死亡)	10
25歳以上(回復)	1000
25歳以上(入院)	100

研究の目的及び意義

- PFAS血中濃度と肥満、糖尿病、非アルコール性脂肪肝炎などの生活習慣病の存在との関連を認めた際には、PFAS曝露を最小限にするための政策介入を行うように自治体へ働きかけを行うエビデンスとして研究結果を活用する。
- 日本では、成人の肥満に対してこのような研究が行われたことはない。

研究対象者の選定

- 選択基準対象：名嘉村クリニックの外来患者のうち研究者（医師）が外来担当している患者のうち、同意を得られた成人患者。

研究のデザイン

- デザイン：横断研究。
- 仮説：PFAS曝露は肥満の関連因子。

研究の方法

- 名嘉村クリニックの外来受診者のうち、外来採血時に同意を得られた人々に対して採血。
- 血液約 1 mlを採取してPFAS濃度を測定する。
- カルテより臨床データ収集。
- 定期的採血検査に併せて血液検体を採取し匿名性を確保するために番号を付与して保存。
- 京都大学環境衛生学へ配送し、ガスクロマトグラフィー質量分析計によりPFAS濃度（12物質）を測定する。
- 測定結果は適宜、主任研究者へ匿名性の番号を用いて郵送。

調査項目とデータ収集

- 一次アウトカム：BMIとPFAS濃度との関連
- 二次アウトカム：腹囲・脂質異常症・脂肪肝の測定項目とPFAS濃度の関連：腹囲、血圧、血糖、HbA1c、中性脂肪、HDL-C、LDL-C、ALT、腹部エコーでの脂肪肝

統計的事項

- 解析：多変量線型回帰モデル分析を行い、PFAS血中濃度と肥満、糖尿病、非アルコール性脂肪肝炎や上記バイオマーカーとの関連を解析する。
- サンプルサイズ：BMI \geq 30のPFOA予測値 2.50 ± 0.88 (ng/mL)、BMI $<$ 30のPFOA予測値 2.00 ± 0.88 (ng/mL)とし、 $\alpha = 0.05$, $\text{power} = 0.80$, $\text{delta} = 0.50$ とすると、必要となるサンプルサイズは100人（BMI \geq 30群50人、BMI $<$ 30群50人）。これはYangらの研究（PFOA測定値 2.14 ± 0.88 ng/mL）を参考にした。

インフォームド・コンセント

- 本研究は観察研究（血液約 1 mlを採取してPFAS濃度を測定する研究）であり介入を伴わない。
- 本研究に関するインフォームド・コンセントは、外来受診時に、個人情報 が完全に保護される匿名での臨床データ利用の包括同意を得ることを確認する。

研究実施体制

研究責任者：徳田安春（群星沖縄臨床研修センター）

分担研究者

- 原田浩二（京都大学・環境疫学）
- 名嘉村博（名嘉村クリニック）
- 名嘉村敬（名嘉村クリニック）
- 井関邦敏（名嘉村クリニック）
- 井関千穂（沖縄心臓腎臓機構）
- 高良史司（名嘉村クリニック）
- 河村雅美（Informed Public Project）

支出費目	明細・計算根拠など	支出全体の金額	高木基金の助成金を充当する金額	他の助成金を充当する金額	自己資金を充当する金額
旅費・滞在費	沖縄・京都間の往復旅費	10万円	10万円		
資料費					
機材・備品費	PFAS 血中濃度測定関連	15万円	15万円		
会議費					
印刷費					
協力者謝礼等					
外部委託費	血清冷凍保存・県外配送(約 50 検体を 2 回配送・通常宅急便・冷凍)	15万円	15万円		
人件費	血液の採血・データ入力	50万円	50万円		
運営経費	研究打合せ費用	10万円	10万円		
その他					
合 計		100万円	100万円	なし	なし

研究実施期間

2021年6月 研究倫理審査承認

2021年7月 共同研究者との打ち合わせ・研究助成金の審査

9月～12月 データ収集

2022年1月 データ分析

2月 学会等にての結果の発表

3月 論文作成と投稿

4月 査読

5月 修正し再投稿

6月 査読

7月 再修正し再度の投稿

8月以降 論文掲載

参考文献

1: Qi W, et al. Per- and Polyfluoroalkyl Substances and Obesity, Type 2 Diabetes and Non-alcoholic Fatty Liver Disease: A Review of Epidemiologic Findings. *Toxicol Environ Chem.* 2020;102(1-4):1-36

2: Christensen KY, et al. Perfluoroalkyl substances and metabolic syndrome. *International Journal of Hygiene Environ Health.* 2019 Jan; 222(1): 147-153

3: Yang Q, et al. Association of serum levels of perfluoroalkyl substances with the metabolic syndrome in Chinese male adults: A cross-sectional study. *Sci Total Environ.* 2018 Apr 15;621:1542-1549

2021/7/25 高木基金 公開プレゼンテーション 発表資料

グループ名 ・代表者名	あびらの自然を守る会 内藤 圭子さん	助成応募 金額	100 万円
調査研究のテーマ	北海道庁が許可した産業廃棄物処分場計画の許可プロセスの見直しと 地域環境リスク評価に関する調査研究		

【調査研究の概要】

- ・2020年11月に行われた住民説明会で、民間業者による北海道安平町での産業廃棄物処分場の建設計画が明らかになりました。しかもこの計画は関係地域住民への事前説明もないまま、すでに北海道庁は2017年に設置許可を出していることが判明しました。地元安平町及び関係地域住民の同意がないまま計画が進められていることや、そもそも計画予定地の取得から許可に至るまでの一連のプロセスが不透明であること、また、この計画には以下のような様々な問題点がある他、環境影響リスク、情報公開や計画への住民参画手続の合法性など多岐にわたる疑問があるため、一連の許可プロセスの検証及び計画が進められた場合の地域環境リスク評価について明らかにしたい。

<計画の見直しを求めるポイント>

- ・処分場の周辺には100軒近くの民家があり、水道未設置地域のため、飲料水（地下水）への影響が懸念される。
- ・浸出水処理後の排水を流す河川にはヒメマスが住んでおり、また農業用水としても利用がされているため、これらへの影響が懸念される。
- ・2018年胆振東部地震の震源から15kmの距離にあり、地震で予定地は地割れやがけ崩れ、液状化現象などの被害が発生しており、地盤面での懸念材料がある。
- ・周辺地域住民に対する説明がされないまま北海道庁への申請が行われ、「合法である」との理由で許可が出されている。なお、許可を取得した企業は買収され、買収先の企業が計画を進行している。

以上のことから、安平町は独自に予定地の環境リスク調査（地盤、河川、交通量など）を行い、結果を一般に公表する。さらに町民と産業廃棄物処分場計画の検証を行い、設置許可の取り消しに向けて住民運動を行う。

また、この問題をこの町の未来ビジョンなどについても話し合うきっかけとし、未来に「負の遺産」を残さず、「いのちと絆」のバトンを渡せるよう活動したい。

資金計画の概要（金額単位：千円）			充当する資金の内訳（同）		
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（5回）講師 {各2名} の旅費・ ホテル代5万円×5回×2名	500	500		
機材・備品費	水質検査機、パソコン	200	200		
資料費	紙、インク	50			50
会場費	学習会会場費 3万円×2回	60			60
協力者謝礼等	学習会+話す会（計8回）のファ シリテーター（各2名）の御礼 1万円×8回×2名	160			160
印刷費	通信印刷費3万円×10回	300	300		
その他	学習会講師PCR検査費用等	33			33
合 計		1,303	1,000		303

参考文献（ウェブサイトや書籍、成果物など）

・

北海道庁が許可した産業廃棄物処分場計画の 許可プロセスの見直しと 地域環境リスク評価に関する調査研究

あびらの自然を守る会

代表：内藤圭子

angus@phoenix-c.or.jp

高木仁三郎市民科学基金プレゼンテーション

2021年7月25日

自己紹介：内藤圭子

1960年 函館生まれ 札幌育ちの60歳

1982年～牧場実習（北海道やデンマーク）

1988年 結婚 農家となる

（アンガスという品種の牛を牧場で子供を産ませて肥育して販売）

2012年 NPO法人ココ・カラを立ち上げ地産地消に関わる活動始める

2021年11月 産業廃棄物処分場の説明を聞いて反対運動に関わり始める

問題の概要および本調査研究の目的

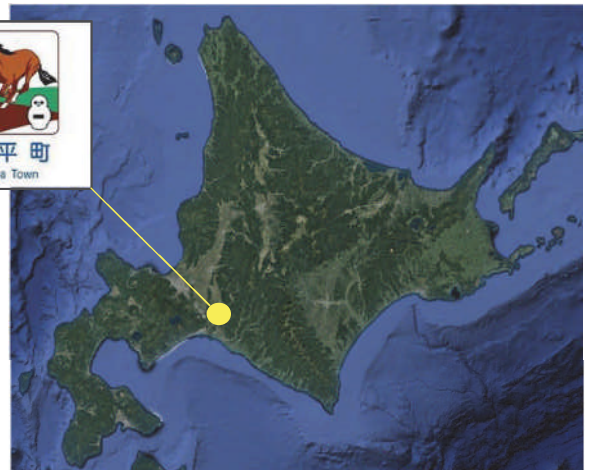
- 住民への周知が不十分なまま進められた産業廃棄物処分場建設計画
- 事業者によるリスクコミュニケーションの放棄
- 住民や町の反対の下許可が出ている一連の許可プロセスが不透明
- 環境影響リスク（建設地周辺は地下水が生活用水源）
- 建設予定地周辺はH30年北海道胆振東部地震により被災
- 安平町には既に大規模産業廃棄物処分場が稼働している

北海道が許可の不当性を認める
事業者が事業を断念する

3

安平町について

- 人口：約7,500人（R3年現在）
- 主産業：農業



- H30北海道胆振東部地震で被災
- すでに産業廃棄物処理場 1箇所稼働中

* 写真：安平町HP、安平町FBページより



4

建設予定地周辺について

- 周辺民家約100軒地下水が生活用水源
 - 特に建設予定地周辺は水道未整備
- 限りある地下水資源
 - 現地は沼や地表を水が流れ、地下水位も高い
- 処理水が排水される河川は農業用水にも利用
 - 北進2号河川、ニタツポロ川、安平川
- 上記の河川ではヒメマスも生息
- H30年北海道胆振東部地震震源地からわずか15km



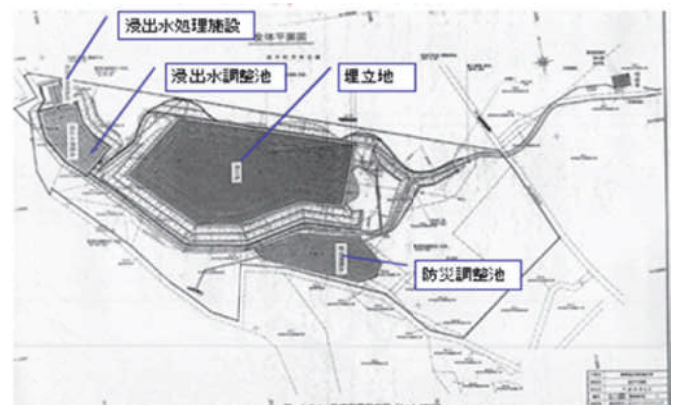
建設予定地は湿地



地震で地滑り発生

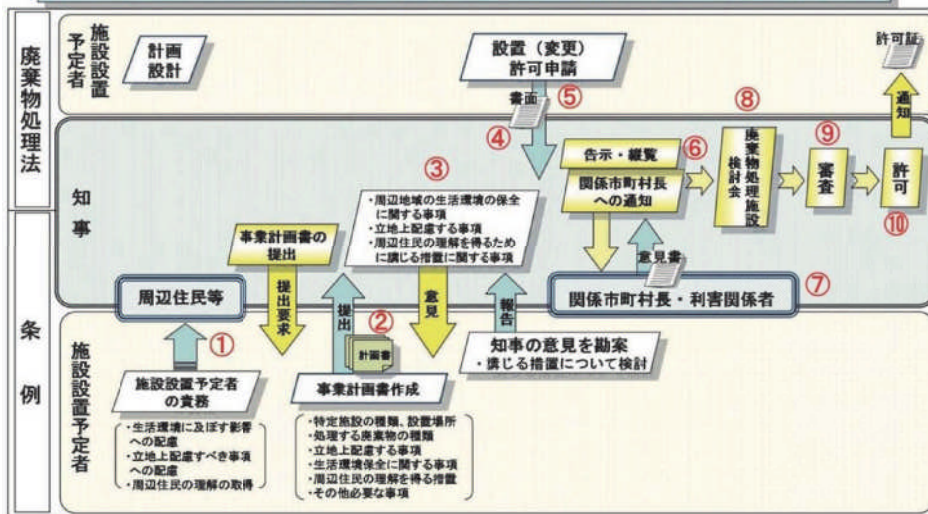
計画中の最終処分場について

- 事業所：（株）リブロック（申請時）
 - 現在は（株）DINS北海道
- 処分場の種類：安定型及び管理型最終処分場
- 設置許可：H29年6月2日
- 埋立面積：25,650m²
- 埋立容積：186,689m³
- 埋立期間：10年以内
- 廃棄物の種類
 - 汚泥、廃油、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物、ゴムくず、金属くず、...、産業廃棄物を処分するために処理したもの等



処分場建設計画をめぐるこれまでの流れと現状

条例に基づく規制制度の概要Ⅴ〔廃棄物処理施設の設置手続き等(第6章 第36条・第37条関係)〕



⑧ 廃棄物処理施設検討会（＝旧廃棄物処理施設専門委員会）の開催

2016年5月～2017年2月 計5回協議

⑨ 審査

2017年3月 安平町が胆振総合振興局から「産業廃棄物最終処分場設置許可の審査」について説明を受ける

⑩ 許可

2017年6月 胆振総合振興局（道）が事業者に、産業廃棄物最終処分場設置を許可

- 住民への周知・説明不十分
 - 許可前の説明会は守田地区での1度のみ（H27年）
- 安平町は一貫して反対
 - 計78件の意見書提出

住民や町が反対の中降りた許可

最終的に北海道は許可

← 認可プロセスは正しいものだったのか？

問題点

- 事業者のリスクコミュニケーションの放棄
 - 許可前の説明会は守田地区での1度のみ（H27年）
 - 許可後に守田地区2回、北進地区2回、全町民1回の説明会
 - 申請書の廃棄物の種類と説明会資料の廃棄物に相違
 - 許可前の説明会にて、事業者は「住民が反対しても道は許可を出すので反対しても無駄」と発言
 - 専門用語がひしめく説明資料
 - 事業者は一貫して汚染水が漏れることはないと主張
 - ゼロリスクは存在しない（福島原発の例）
 - 事故の可能性を定量的に評価できていない（想定外を想定できていない）
 - リスク vs 利益の評価がされていない
 - 事業者の一方的な説明はリスクコミュニケーションではない
- 住民や町の反対の下許可が出ている一連の許可プロセスが不透明
 - 安平町および住民は一貫して建設に反対

反対派の懸念点

- 環境影響リスク
 - 河川・地下水の水質への影響
 - 建設地周辺は地下水が生活用水源
 - 河川は農業用水としても利用
 - 農家は、土地をいじると水脈が変わって出なくなることを経験している
- 胆振東部地震の大規模な被害があった厚真町吉野地区からわずか2km
 - 安平町の1番の被害地域（地滑り、道路崩壊）
 - 廃棄物処理法では、地震に対する評価は義務付けられていない（北海道は調べない）
- 安平町には既に大規模産業廃棄物処分場が1986年より稼働している



9

活動の目的およびその達成のために行うこと

ゴール：

**北海道が許可の不当性を認める
事業者が事業を断念する**

- 北海道庁に対して関連情報の開示を請求し、許可プロセスを検証する
 - 専門委員は現地を視察したのか？
- 可能な範囲での現地調査
 - 水質調査
 - H30年の地震の影響の調査
- 同様の問題を抱えた自治体との連携・協力
- 道議会委員や国会議員に働きかけ、議会で取り上げてもらう
- 町民への周知、情報共有
- 専門家を招いた学習会を企画し、問題についての知識を身につける

10

これまでの活動と成果

● 住民への本件の周知

- 計画を知らない住民が大半
- Facebookページ”安平町の自然を守る会”および”みらいあびら”で情報交換・共有
- ”みらいあびら通信”を今年5月から毎月発行
 - 現在3号（5～7月）号を発行・町内全戸配布



- 住民の間でも話題に上るようになった
- 町報で現状が知らされるようになった
- 苫小牧民報等の地方紙や雑誌で頻繁に取り上げられる
- 道議会環境生活委員会・国会環境委員会で取り上げられる



【第3号 もくじ】

- 「議員さんと話す会、日程変更して開催」
- 安平町議会・「議事不採択までの経緯」
- 第2回学習会報告
- お詫びと訂正
- カンパ口籠のおしらせ

原本もいろいろ手取です。いかに印刷で、その中、安のびは今年のやり直しを通しました。年初に急足した「安平の自然を守る会」は、色々な活動してきてきたと感謝しています。

一方で、私たちの活動をめぐるきっかけになった調剤には残念な結果が出ました。内閣が安平町議会に提出した「自然環境計画の安全性と周辺住民の暮らしへの影響」を議会で報告してはいいけれど、**「請願」は不採択**。つまり安平町議会は採択しない。現状ではこれで議論を終えたいので、11月議会は8ページ

とても残念な結果です。この自然環境計画に対しては、私たちの不安と疑問に共感してくれた町内885人が署名の形で意思表示してくれましたが、それにも応えてもらえなかったと言います。本当に残念です。

ただ、これで何もできなくなってしまうわけではありません。議会を依頼している議員さんの中には議会全体で取り組むべきだと考えている方も、自治会と交わした約束を破れずにいる方もいました。今回不採択になったのは「議決」してほしいという内容の調剤であって、自然環境計画に対して、町の取り組みを定めるから町の内容の調剤なら受け止めてくれる可能性はあります。

また、国会では衆議院環境委員会での問題が取り上げられ、道議会環境生活委員会でも議題に出ているようです。道議会環境生活委員会、様々な動きが出ています。諦めることはありません。応援はこれからです。

どんな内容でも町議会が聞いてくれるのか、全ての議員さんと話を聞いて話しをする必要が迫られてきます。そこで「議員さんとお話会」を開催します。当日は緊急事態宣言で変更した内容でのご案内です。ぜひご参加ください。申込をお待ちしています。

議員さんとお話会

日程が変更になっています！

安平町議会議員のみなさんと町民が共通理解を深めるための「対話の場」です。町内・北進地区の自然環境計画について、これからのことを話し合います。当日は議員さんへのアンケートをおとりにアンケートが対象を設けます。安平町民のみなさん、ぜひお越しください。

急な変更もあるので、必ず申込を！
2021年7月12日(月)午後7時
受付6時半～9時終了予定
会場 はやきた子ども園 平成大町156-1
定員 50名 要申込：内線 080-5830-7086

これまでの活動と成果

● 学習会および町議委員と話す会を開催

- 第1回学習会
 - 4月13日町民センターにて開催
 - 参加人数：40人（報道陣含め）
 - 藤原和寿氏（廃棄物処理場問題全国ネットワーク共同代表）を講師として招聘
 - 廃棄物処理について、科学的視点から講義
- 第2回学習会
 - 6月9日地元こども園からオンラインにて開催
 - 参加人数：27人（報道陣含め）
 - 藤原和寿氏に加え坂本博之氏（たたかう住民と共にごみ問題の解決を目指す弁護士連絡会事務局長）を講師として招聘
 - 法的視点から講義、および過去の事例紹介
- 町議と話す会
 - 7月12日地元こども園にて開催
 - 参加人数：28人（報道陣含め）
 - 町議会議員4名参加
 - 多くの議員は「すでに許可が降りているので手遅れ」と考えている

これまでの活動と成果

- 反対署名の提出
 - 影響がある地域を重点的に周り、処分場建設計画を周知
 - 本活動に対する賛同が得られれば反対の署名を依頼
 - 町長宛に881筆
 - 議会宛に885筆
- 現地調査
 - 建設予定地での見学会は許可されず
 - 事業者は安全性を強調
 - 説明にあった「BOD自主放流基準は30mg/L以下」とはどの程度のものなのか、素人にはわからない
 - **事業者のリスクコミュニケーションの放棄**
 - 建設予定地近辺の町有地を見学

北海道新聞道央版 (R3年4月21日)
20210421 道央 (苫小牧)



今後の活動について

- 北海道庁に対して関連情報の開示請求を行う
 - 住民・町の反対がある中、どのようなプロセスで許可が下りたのかを検証
 - 不当性・違法性がある場合、質問、許可の取り下げを請求
- 周知活動・学習活動の継続
 - 通信の継続的発行による、問題の周知および情報の共有
 - 学習会の継続的活動により、住民側も知識を持ち、総合的な判断を下せるようにする
- 可能な範囲での現地調査
 - 水質や地震の影響を定量的・定性的に調査
 - 事業者の情報の正当性を検証
- 北海道議会や国会で取り上げてもらう
 - 通信を送付し、問題について知ってもらう
- 同じ問題を抱えている地域と連携
 - 同様の問題を体験した自治体から知識を伝えてもらう
 - 同様の問題が起こっている自治体と共に戦う

15

ありがとうございました

私たちは負けない
なぜなら勝つまで戦うからだ

あびらの自然を守る会

代表：内藤圭子

angus@phoenix-c.or.jp

16

● 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 兼任講師
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	京都精華大学国際文化学部 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 事務局長
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、飯館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 <公募>
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 <公募>
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 <公募>
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 尚綱学院大学大学院特任教授、東北大学名誉教授
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 高木基金 愛媛大学農学部環境計測学研究室 客員教授
福山 真劫 氏	高木基金 2003 年 2 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
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
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

● 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、原子力市民委員会 事務局次長
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
※ 銀行からの送金の場合
ゆうちょ銀行 019店 当座 0603393

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、
寄附金控除等の税制優遇の対象となります。