

グランドゼロ

GROUND ZERO JCF

No. 125 冬

2020年12月20日発行

- ひとりの子どもの涙はすべての人類の悲しみよりも重い
- 原発事故ポスト10年
- JCFがどうしてイラクを支援するのか
- 秋のきのこの放射能は？

世界中がやさしさであふれますように



Facebook



Twitter

SNSで
情報発信
しています！

ひとりの子どもの涙はすべての 人類の悲しみよりも重い

JCF 理事長 鎌田 實



治ったJCFの支援で
白血病の少年

1990年、旧ソ連のマリーナという女性が諏訪中央病院を訪ねてきた。1986年のチェルノブイリ原発事故により、白血病の子ども達が増えている。日本の進んだ医療で助けてほしい、東京の大きな病院を訪ねたが、ことごとく断られた、という。1991年1月、第1次訪問が行われた。ウクライナ・ベラルーシの被災地の病院を回って、モスクワの科学アカデミーを訪問した。

ヒトロフ教授とグスネソフ教授が被害の実態の大きさを説明してくれた。ミハエル・ゴルバチョフが大統領を務めており情報公開が徐々に始まっていた。この国は変わるかもしれない、と思った。

別れ際に僕の手を握りしめ、「『ひとりの子どもの涙はすべての人類の悲しみよりも重い』とドフトエフスキーは言っています。今、チェルノブイリの子どもたちが泣いています。悲しいことにソ連の大人達はチェルノブイリの子ども達を救えません。日本の医療者に期待しています」と語ったのだ。

この言葉で僕の心は動かされた。なんとか助けてあげたい、と思った。

はじめにスタートが切れたのは初代事務局長だった神宮寺住職（前）の高橋卓志さん、彼の獅子奮迅の働きがあったからこそ、と思っ
て心から感謝している。

帰国すると募金活動が始まった。同じ注射

器がディスプレイでなく使いまわしているために白血病の病棟の子ども達の中にB型肝炎やC型肝炎の感染が広がっていることがわかり、すぐに第2次、第3次訪問が行われた。小宮山先生（当時小児科教授）をはじめ大勢の医師・看護師・検査技師の方達など、信州大学全体が応援をしてくれたことが大きい。

92年にはミハイル・ボカチェンコ医師が信大小児科にて中期研修を受けた。当時の日本の最先端技術を活用し、小池健一先生（その後小児科教授）のグループが毎週通信衛星を使って顕微鏡画像で白血病の診断を行い、治療方針を指導する等、小児白血病遠隔医療支援を行った。



チェルノブイリ原発の石棺

第1次訪問で小さな村で小児甲状腺がんが複数出ていることに気がついた。白血病と同時に甲状腺がんの診断と治療が必要だ。チェルヌスクという小さな町に甲状腺がん診断のためのエコー機器を寄付すると甲状腺がんが見つかり出した。信州大学第二外科の飯田太教授グループの協力が大きな支援に繋がった。カタログハウスでは毎年通販生活の雑誌の中でチェルノブイリの救援活動を大きく取り上げてくれた。

さらに歌手の小室等さん、画家の貝原浩さん（故）、写真家の本橋成一さんなどが何度も現地を訪ね、音楽にしたり、画集にしたり、



福島の子供がベラルーシ汚染地で研修。チェルノブイリ非常事態省大臣と

写真集にしたり映画にして、多面的に現地の様子を紹介してくれた。現在 JCF の理事をしてくださっているキッセイ文化ホール館長の金井貞徳さんは当時松商学園の教諭をしており、金井先生の考えている環境教育の大きな一環の中で、松商学園の学生が、健診のために来日した汚染区域の子供達を受け入れてくれ、その後交流が始まった。

JCF は第一回信毎賞を受賞。2006年には読売国際協力賞をいただき、その他 NHK や日本テレビなど各新聞社、テレビ局が同行取材して活動を日本に伝えてくれたことも大きな力になったと思う。

当時のベラルーシ共和国の医療の水準は日本より20~30年遅れていた。それを目の当たりにしたメディカルエンジニア (ME) がグループを作り、奮闘してくれた。ME の専門学校に通っている学生を連れて現地に入ってくれ、ME がまだ十分に使えるエコーや血液検査の機器やキットを集めて送り、毎回日本の専門家が現地へ赴き、機器の調整を行うことで信頼関係がますます増していった。

1994年、チェチェルスクの文化会館で僕たちが調べた地域の放射能汚染状況や健康状態についての報告会を行った。文化会館は超満員。そこで僕は神谷事務局長からカタカナで書いてもらったカチューシャをロシア語で歌い始めた。最初みんなはポカーンとして僕が何をしているかわからない。音痴なんです。だんだんに歌であること、しかも日本人がロシア民謡を歌っているということに気がついたのだ。笑いが溢れ出して手拍子が会場を包み、こうやって市民との交流ができるようになった。

ゴメリ大学で世界の専門家を集めて学会を開催。JCF が主催者となった。チェルノブイリ原子力発電所の事故による健康被害の実態を、飯田太教授や小宮山淳教授に小児科の立場や甲状腺がんの専門医の立場から話していただいた。

JCF のがんばらないレーベルもラインナップがそろった。小室等さんが「雨のベラルーシ」「ベラルーシの少女」を作詞作曲、小室さんはロシア語でも歌っている。坂田明さんが現地へ行き、「ひまわり」という JAZZ の CD をリリース、その後「おむすび」も発表。ヴラダン・コチがプラハでクラシックの「ふるさと」の CD を JCF のために録音してくれた。東日本大震災が起きてから加藤登紀子さんと「ふくしま・うた語り」という CD を出した。



ノーベル文学賞をとったアレクシエービッチが松本に

ベラルーシでナンバーワンの甲状腺外科医が諏訪中央病院を見学

30年を振り返っている。この後、東日本大震災に対する支援やイラク難民キャンプやイラクの白血病の子ども達の支援などについては次号で後半をお伝えしようと思う。ここまで来られたのは会員になって下さった皆さん、季節毎に厚いご支援をいただいたグランドゼロの読者の皆さんのおかげだと思っています。心から「ありがとう」を言いたいです。

2021年からは原点回帰でチェルノブイリのその後や原発の問題点などに再度注目していこうと思っています。2021年には松本のキッセイ文化ホールで JCF 活動30周年のご報告を兼ねたイベントを予定しています。これからも厚い、熱い応援をお願いします。



原発事故 ポスト10年

JCF 事務局長 神谷 さだ子

先行きの見えないコロナ禍の下、多くの方々が生死について思いを巡らしたのではないだろうか。かく言う私も、この5年間、重篤な病気を連続して経験し、病について、そして継続して検査をしながら薬を飲む習慣が日常になってくると微妙な所でも生きる今をこれまでと違った感覚で捉えるようになった。

2021年3月は東日本大震災、福島第一原発事故から10周年を迎える。10年の月日の流れがチェルノブイリ被災地では、どうだったのか振り返りながら、併せて福島のこれからも考えたい。

チェルノブイリ原発事故から5年後にJCFの支援活動が始まった。人々はまだ混乱の中にいた。保健局の方達は「私たちは、何をどうしていいか解りませんでした」と語っていた。しかし、10年後には、汚染の少ない地域への移住は落ち着いた。JCFとの協力によって、小児甲状腺がん・小児白血病など子ども達の命を守る取り組みも新しい段階に入ろうとしていた。原発事故で増えた小児甲状腺がんのピークが、まさに10年目だった。その後、新患者数は右肩下がりになっていった。放射性ヨウ素の半減期が8日間。子ども達が成長して大人になっていくのだから、当然だ。この時から、クロスして大人の甲状腺がんが増加していく。子ども達は成長が早く、早い時期に発症したが、大人はジワジワと上がり続ける。

2年スパンで行われている福島県県民健康調査は第4巡目を終え、4巡目で新患者6名を含め、計216名が小児甲状腺がんとわかった。それ以外にも、健康調査を拒んだ保護者

達、移住した方達、216人には括れない子ども達がいるのではないかと、との指摘がある。逆の見方で、スクリーニング効果で、これまで甲状腺検査をしなかったために比較する事ができない、との医療専門家のコメントがある。しかし、進んだ日本の公衆衛生学をもって、北海道や九州との比較調査が行なわれなかったのだろうか、と懸念が残る。福島県の小児科学会では、甲状腺の健康調査自体、受ける意味はないと通達を出した。低線量内部被ばくのために、子ども達が受けるであろうリスクを考慮していないのではないかと。やはり、数値だけでは現われない人々の不安に目を向けられない体制のあり方に憤りを感じる。

ベラルーシで術後の若者達を訪問

小児甲状腺がんは緊急に命に差し障る病気ではない、と百歩譲っても、溜飲が下がらない。手術を受け、甲状腺摘出手術をした方々は、生涯、ホルモンを補充しなければならない。フォローアップ検診とホルモン剤への補

償はあるのだろうか。

1999年、ベラルーシのチェチェルスク地区に住む、甲状腺の全摘出手術を受けた3人を訪問した。お会いした3人は、学校の教師、ハイスクールの学生、祖父の家で農業を手伝う若者と3人とも普通に暮らしていた。若者



ゴメリ州チェチェルスク地区に住む甲状腺手術後の若者の一人は、水泳のジムにも通っていた。問題は、汚染地に暮らし続ける人々への医療の補償、免疫力の低下が起す他の疾病、18才以上になるとホルモン剤（チロキシン）への政府からの補助がなくなることだった。ベラルーシの甲状腺専門医の第一人者によると、放射性ヨウ素による甲状腺がんは肺への転移が特徴的だ、と述べた。術後の患者にとっては医療のフォローアップがとても大切だ。現在のコロナ禍の中では、生活不安も増し、福島や東北・関東圏のホット・スポットになった地域の皆さんの声を聞きたいと強く思う。

これからは大人の検診を！

更に、日本では18才以上の甲状腺検診方針については未だ示されていない。検診による早期発見と適切な対処は、大きな負荷を背負った後だから、より一層大切な課題となる。ポスト10年に当たって、大人の甲状腺疾患に



ベラルーシで術後の若者達を訪問

も目を向けたい。普通の健康診断の項目に加えられないだろうか。新しいコロナ災禍の中でも、放射能災禍も同じように、目には見えないが人々を不安に陥れ、免疫能を下げ、他の疾病が誘発されないよう願う。

社会全体として解決していかなければならない問題とささやかに個々で対策していかななくてはならない課題を両手に抱えながら、新たな日の出に向かっていく。



冬のチェチェルスク



免疫力を高めよう

松本の味噌蔵女将さんに習う塩こうじ作り講座

JCF 事務局 横内 香苗

今年の夏の猛暑も忘れるかのようにあっという間に秋が足早に通り過ぎ、事務所のある松本はストーブが欠かせない毎日となりました。激しい気候の変化に体が順応していくのも大変です。そんな中、世界に蔓延した新型コロナウイルスも11月に入り地域によって患者数が増加傾向にあります。ウィルスばかりでなく放射能や化学物質などの様々なストレスがはびこっています。そのストレスから身を守るためには免疫力を高めておくことが重要です。

免疫を高めることで放射能にも負けない体に

免疫細胞の70%は腸にあると言われていきます。ウィルスの侵入を防いだり排除する機能を活発にしておくには毎日の食事が大切です。腸内環境を整えておく事が必要です。日本の伝統食である味噌に使われる糀には多くの酵素が含まれていて酵素によって生み出される「オリゴ糖」は、腸内細菌“善玉菌”の大好物です。また酵素は栄養素を吸収させる手助けにもなります。このように普段から発酵食を食し、放射能やウィルスに負けない体づくりに日本の伝統食は効果があるため、JCF では過去にも発酵食講座を行ってきましたが、新型コロナウイルスの流行に伴い今回改めて体の中から元気にしよう！という事で「塩こうじ作り」を企画しました。

塩こうじ作り講座を開催

講座は密を避けて参加者3名に限らせていただきました。

講師をして下さった松本市城東にある萬年屋さんは創業が天保3年。創業当時は糀屋さんだったそうです。味噌の製造法の玉造りとは、味噌を作る際、糀・塩を入れる前に大豆を蒸した段階でそれをつぶして味噌玉を造り3週間熟成させる日本最古の製造方法という事です。

女将さんの今井香織さんは糀が出来るまで



萬年屋の女将、今井さん

の工程を写真を見せながら説明して下さいました。そして板に付いた糀を参加者自ら落とす体験をさせてもらいましたが、これが思っていたより硬い！生きた糀を見たのは初めてでした。塩こうじは糀をほぐし、塩とお水を混ぜて約2週間出来上がります。意外と簡単だったのでこれなら自宅でも出来そうです。

また、糀をつかったお料理をいくつも教えて下さいました。「難しく考えず塩と同じように考えて下さい」と今井さん。きゅうり、なす、鶏むね肉に塩をまぶしたもの、塩こうじをまぶしたものをそれぞれ3日間置いたものを試食しました。確かに塩こうじはまるやかで甘みがあり鶏肉はとても柔らかかったです。

参加者は東北大地震による原発事故後、放射能を避けるために松本に避難して来た方で



糎を落とす作業 真剣です！

すが、放射能やコロナに負けないように免疫力を上げるには発酵食効果が良い事をあらためて学び、「参加出来て良かった」「これなら毎日取り入れられる」と感想を述べていました。



糎を使用したサツマイモのスープ

味噌蔵の歴史

後日、追加取材の際に萬年屋の味噌蔵も見学させていただきました。

日本でも珍しいチーズ菌の住んでいる蔵という事です。昔ながらの製法を受け継ぎ、300 tの大豆を茹でる釜や蒸したお米を並べる板、熟成中の味噌、2階から一階の味噌樽に落とす天窓など、どれも日頃見ることが出

来ない忍者屋敷のような蔵でした。明治の大火の時は蔵を味噌で密封して守ったそうです。松本で古くから菌が守られ受け継がれている事を知り嬉しくなりました。戦中その蔵は旧日本軍の歩兵隊、松本50連隊の倉庫だったという話を聞いて驚きました。



萬年屋の味噌樽

食はいのち

そういえば世界に糎を広めている糎屋本店の浅利妙峰さんの「武器ではなくて糎。テーブルを囲んで仲良く食べれば自然と笑顔が出て和んできます。糎のチカラで世界中の食卓を元気にし、お互いを認め合い、尊重し合えば、戦争はなくなると信じています」という記事を見た事があります。食はいのち。JCFはこれからも発酵食講座を続け、みんなを元気にしていきたいと思います。

今回の講座はYouTubeで発信しています。そちらもどうぞご覧ください。

今回の講座はまつもと震災支援ネットの助成金を活用しました

発酵食で免疫力を高めよう！
味噌屋の女将さんの塩こうじ講座

JCF YouTube チャンネルをご覧ください

https://www.youtube.com/watch?v=VQUf4IUOx_E



毛がもくもくして菌糸がのびている

JCF がどうして イラクを 支援するのか

JCF 事務局 加藤 文典

戦争の代償

今年ブラウン大学のワトソン研究所が「戦争の代償」という研究を発表した¹。2001年ニューヨーク貿易センタービルを狙ったいわゆる「9.11」をきっかけに、ジョージ・W・ブッシュ大統領が宣言した“グローバル対テロ戦争”によってこの19年間でどれほどの避難民が発生したかを調査した研究だ。

この研究によると少なくとも3,700万人から最大で5,900万人の避難民が発生した。この数は第二次世界大戦を除く20世紀以降に勃発したどの戦争の避難民の数よりも多い。既にこのうちの2,500万人が帰還したが避難によって負った心の傷は癒されず、またこの「数」によって示されるものは、避難が生み出した損害を伝えるにはあまりにも不十分であり、家や財産や社会的繋がりを失った人々の気持ちを伝えることができない。避難とは個人、家族、街、都市、地域、また国家全体に対し物理的、社会的、精神的、経済的に損害を与えるものである。と結論付けている。

ちなみに第二次世界大戦における避難民は3,000万人から6,400万人とされており、この対テロ戦争によって発生した避難民は第二次世界大戦時の避難民数に匹敵する数だ。本研究に協力したイエメンのある避難民は戦争の恐怖から国内を転々とした彼固有の避難体



アルビルの避難民キャンプに住む子どもたち

験が単なる統計になったように感じたという。数千万、数百万という膨大な数字は戦争において一人一人が体験した固有の恐怖や苦痛を伝えることはできないことを本研究は強調する。

対テロ戦争が行われた地域はアフガニスタン、パキスタン、イラク、リビア、シリア、イエメン、ソマリア、フィリピンなどにも及ぶが、難民（国外避難民）、国内避難民ともに最も多いのはイラクだ。その総数は920万人に上る。これは当時のイラクの人口の約4割に相当する。戦争が起こった国ごとの概要が述べられているがイラクの項目を見てみよう。

“米軍主導による30年以上も続く戦争により避難民が発生しており、特にサダム・フセイン体制を崩壊させた2003年の侵攻以降、状況は悪化した。広範囲に広がる反体制武装勢力は派閥闘争による内戦を引き起こし、数百万人が暴力から逃れるため避難し

た。エリート富裕層が真っ先に国を脱出し、続いて国の屋台骨である中流クラスの専門家、医師、技術者、教師などが国外に脱出した。2007年時点で470万人の国内避難民に加え、国外へ脱出する難民やアサイラムシーカーⁱⁱが発生した。

2014年にはイスラム国が台頭シラクからシリアにかけての広大な領域を支配した。それに対抗するための軍事作戦により数百万人の避難民が発生した。特に2014年8月にはひと月で45万人が国内避難民と化したほどであった。2014年だけでも220万人の国内避難民と数千人の難民が発生した。2020年の現在65万人の難民と140万人の国内避難民が依然として存在する。イスラム国の勢力縮小に伴い、これまでに470万人が帰還したが帰還の主な理由は避難先での劣悪な生活状況のせいである。また故郷に家がない、水が来ないなど公共サービスが受けられないという理由で多くの人々が帰還できずにおり、調査を受けた4分の1が国を出ることを望んでいる”

この研究の原題は Cost of war (コストオブ ウォー) だ。ここでは「代償」と訳したが元々は「コスト」だ。同研究所のサイトには911以後の対テロ戦争の「費用」を6.4トリリオン US ドルであるとしている。日本円でおよそ680兆円相当だ。この莫大な金額には避難民が被った固有の体験は計上されていないし、できない。

対テロ戦争の代償(コスト)とはとてつもない数の避難民を生み出したことだけではなく、未来そのものであったことも看過できな

い。未来とは子どもたちのことだ。対テロ戦争と呼ばれた一連の戦争により子どもたちがそのコストにされてきたことが一層明確になっている。

未来を代償(コスト)にした

イラクでは1991年の湾岸戦争で用いられた劣化ウラン弾が小児がんや小児白血病の原因



死産したこどもを埋葬する父親の姿
(現地ニュース Skynews Arabiya の一場面より)

因として疑われている。あれから30年近く経過しこの問題は私たちの中では風化しようとしているが、現地の人々は現在もこの問題に苦しんでいる。

2017年現地メディアでイラク西部アンバール県のファッルージャでは先天性奇形症の発症率が15%に上るという驚愕のニュースが報じられたⁱⁱⁱ。ファッルージャは2004年に反米勢力と米軍の間で激戦が行われた地域であり、それが原因で先天性奇形症の増加が疑われてきた地域だ。

現地の産婦人科医によると採取したサンプルからウランや水銀、鉛などの重金属が検出されており、先天性奇形の割合は15%に達した。また保健局によると出産後2ヶ月以内の妊産婦745人を調査した結果、そのうちの54人に胎児の時点で奇形であることを裏付

i Cost of war Watson institute 2020 https://watson.brown.edu/costsofwar/files/cow/imce/papers/2020/Displacement_Vine%20et%20al_Costs%20of%20War%202020%2009%2008.pdf

ii 国外に避難したものの難民と認定されず法的保護を受けられていない者

iii イラク ファッルージャでの先天性奇形症が15%に 2017 Skynews Arabiya (JCFのYouTubeチャンネルで日本語訳付動画を御覧いただけます。下記リンクより、またはYouTubeで「日本チェルノブイリ連帯基金」で検索) <https://www.youtube.com/watch?v=k4YW1sP1ZMA>

ける痕跡が見ついているとのことだった。このような状況からファルージャ市民は出産を恐れるようになり、人口の流出も懸念されるほどになった。

番組の最後では死産したこどもをカメラが追い、ナレーターがこのように締めくくる。

「子どもたちには未来があるはずだ。しかしこの子たちは産まれる前に生に別れを告げる。母親から生まれるとすぐに父の手によって小さな穴に埋められる。哀れな事にこの子たちは戦争で満たされた世界に生まれてきた子どもたちである、というよりも生まれることすら拒まれてしまった子どもたちなのだ」

生まれてくることができなかつた子どもや父母の悲しみのコストはいくらなのだ。戦争経費として計上して見せて欲しい。



小児がん診断技術向上のための研修を行うモスルの医師とエンジニアたち

未来のために代償を

現在 JCF はこれまで行ってきた避難民支

援から本来の役割である小児がん、小児白血病治療の支援によりやくシフトできるようになってきた。今年はその矢先にアメリカとイランの軍事的緊張や新型コロナウイルスの拡大に事業を阻まれたが、少しずつ歩みを進めている。

戦争で破壊されたモスルで再び小児がんと小児白血病治療を行うことができるように細胞診断装置（フローサイトメトリー）を導入し、またそれを適切に扱いデータを解析できる医師や技術者の育成を行っている。本来インドでその研修を行う予定だったが新型コロナウイルスの拡大が著しいインドではそれが難しいと判断し、イラク国内のナナカリ病院で研修を行うことにした。

事業は様々な困難に直面しドタバタの連続ではあるが確実に進んでいる。戦争や混乱によって失われた時を取り戻すために研修参加者の医師や技術者は必死だ。研修で得た知識や技術を一刻も早くモスルに持ち帰り、診断技術を確認させようとしている。これ以上子どもたちの未来が勝手に戦争のコストに加えられるようにするために。

子どもたちの未来を代償に「テロリスト」の根絶を行うなどというのは極めて悪魔的な契約に基づく行為に思われる。全く逆だ。子どもたちの未来のためにいかなるコストをも払える世界が来ることを望む。

イラクレポート

モスル イブン・アルアシル病院の医師と検査技師がフローサイトメトリーの研修を終えました

期 間：2020年11月1日～12月2日

場 所：クルド自治区アルビル市ナナカリ病院

参加者：医師2名 検査技師1名

この研修は日本 NGO 連携無償資金協力事業によって行われました。

研修中の検査技師のアリーさん





クリスマスカードを 描いてくれた子どもたち -2020-



サマー (6歳)

サマーは4人兄弟妹の末っ子だ。一家がモスルから避難してきた時サマーはまだお母さんのお腹の中にいた。お母さんがモスルからどんな思いで避難してきたかを知らなかった。

サマーの母親は当時のことをこう語る。

「私たちはごく普通の家庭でした。アパートで暮らし、毎朝、家族で朝食を食べることに幸せを感じていました。しかしそれが突如失われ、モ

スルを追われた時は希望を失いました。戦禍から逃げ惑う人々で溢れる中、恐怖と共に避難してきました。

なんとかアルビルの教会にたどり着いた時、少しだけ安堵することができました。少なくとも教会は安全だし、私たちと同じように避難してきていた親戚と再会することができましたから。

教会でたくさんの家族たちと数か月間過ごす中で、自分たちの生活を少しずつ整えることができました。夫は職を得ることができましたし、教員をしていた私も給料をもらうことができるようになりました。現在はアルビル市内に家を借り自分たちで生活を送ることができるようになりました。しかし、モスルに帰ることはまだ難しいと思っています」



スハー (7歳)

スハーの母親はこう語る。

「私たちはモスルから徒歩でアルビルまで逃れて来ました。ようやくアルビルに到着した時はひどく疲れていました。そして数百家族とともに教会そばの避難場所を探しました。

当時はこの避難に加え、私の父が病気になってしまい私の家族から笑顔が消えてしまいました。ひと月ほど教会で過ごしましたが、女性や子どもたちは教会のホールで眠り、男性たちは外の庭で夜を明かしました。

その後、キャンプが設営されたためキャンプに移り住みました。それから3年ほどし、教会が家賃補助をしてくれたこともあり賃貸住宅に移り住むことができました。現在は自活できるようになり自分たちで家賃も払っています」



マジド (11歳)

この家族がモスルからの避難したのはイスラム国出現の数年前に遡る。

マジドの母はこう語る。

「サダム政権の崩壊以後、既にモスルの治安は悪化しておりキリスト教徒が狙われていました。爆発事件が頻発し、私たちの住むスッカル地区でも家が爆破されたりした。

そのため私たちは2008年にモスルからアルビルに

逃げてきたのです。とはいえ、新しい街での生活は簡単ではありません。以前はグウェイルの学校で働いていましたが、モスルを出てから全くゼロからのスタートでした。現在私には二人の子どもがいます。しかし私は彼らを一人で面倒を見なければなりません。夫は仕事の関係でどうしてもモスルに行く必要があるからです。

わたしたちにとっては子どもたちがすべてです。わたしたちが経験したような思いを子どもたちには決してさせたくないのです。

現在はアルビルで落ち着いた生活を送ることができるようになりました」

今年は新型コロナウイルスのため学校は休校中。子どもたちは自宅でカードを描いてくれました。

2021年、イラクの子どもたちも安心して遊びや勉強ができますように…

私たちからもこころを込めて…

核のゴミ

について調べてみた

JCF 事務局 鈴木 祥代

最終処分場の文献調査に北海道の2町村が文献調査応募した「核のゴミ」と言われる高レベル放射性廃棄物の処分場をめぐる問題は、私たちの耳にも入る大きなニュースだったのではないのでしょうか？

今回は知識の浅い一市民の立場で調べたことをお伝えしたいと思います。

最終処分される廃棄物とは？

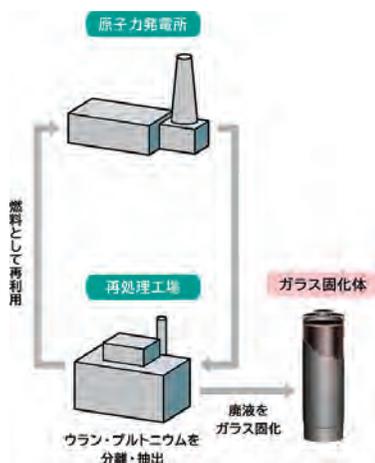
NUMO 原子力発電環境整備機構ホームページによると

“日本では、原発で使い終わった燃料のうち95%から97%は燃料としてもう一度利用できるため、リサイクルして再び燃料として使うことにしています。一方で、リサイクルした後に残る廃液は、再利用できないことに加えて強い放射線を出します。これは、原子力を利用した後に残る廃棄物、つまりゴミですから世の中では「核のゴミ」と呼ばれることもあります。”

地層処分相当低レベル放射性廃棄物も地層処分の対象になります。

(核燃料サイクルに関しては下記の問題点①にあるように廃棄物を考える上でも危険です)

図①



核のゴミとは(NUMO 原子力発電環境整備機構ホームページより)

廃棄物の問題は、非常に強い放射線を出すこと、また非常に長い期間強い放射線を出し

続けるため数万年単位で注意が必要ということです。言い換えると、自然界の放射線と同じになるには数万年以上かかります。時間の長さを見る参考として…1万年以上前という旧石器時代です。しかも数万年というアバウトさ。地球の滅亡や人類の滅亡の方が早いのでは…なんて思ってしまった。とんでもないものを作ってしまった、と改めて実感します…

地層処分とは？

安全に処分できるよう、ガラスと混ぜて固めたものを金属製の容器に入れて密封し、地下300m以上の安定した岩盤に閉じ込めて処分する方法です。化石や鉱物資源でわかるように地層というものは物質を閉じ込めておく性質があり、また酸素が少ないため物質の変化が起こりにくい場所なので、深いところに埋めることで安全を確保しよう、ということです。

他の方法として考えられたものは？

- ・海洋放棄…海の深いところに捨てる
- ・氷床処分…南極の氷の下に埋める
- ・宇宙処分…宇宙にロケットで打ち上げる
- ・地上処分…地上で管理し続ける

他の方法と比べて「地層処分」が一番課題が少なく、やってみる見込みがあるという国際的に共通した考え方になっているため、日本では1980年代に国の方針として選択されました。高レベル廃棄物をガラス固化体の形で冷却のために30～50年間貯蔵し、それから地下深い地層中に処分する、という計画で

す。現在、海外に委託した再処理によって発生したガラス固化体などが、青森県六ヶ所村や東海村に貯蔵されています。11月9日には「核のごみ」イギリスからの返還 来年度5年ぶり再開へ調整」とうニュースがありました。受け入れ施設が審査に合格したため、という、まさにナウな問題です。

貯蔵と処分の違い

貯蔵とは、人間の管理によって安全を確保する方法であるため、人間の関与を継続することが前提になりますが、1万年以上という長い年月でそれは不可能。処分とは、高レベル放射性廃棄物等の隔離を、人間の管理から自然の手にゆだねる、ということです。うーん・・・それでいいのかな・・・

日本で作る計画の最終処分場とは？

- ・国内に1ヶ所
- ・ゴルフ場くらいの大きさの面積
- ・地震による「揺れ」と活断層による破壊の影響を受けにくい場所

問題は？

- ・地殻変動、火山活動などで廃棄物が上がってこないか懸念
- ・人間や未来の意思のある生き物が掘り進んでしまうことがないか
- ・遠い将来の安全性を確かめることは確実なことではないこと
- ・風評被害

核のごみの最終処分場の建設、海外では？

どの国も苦労しています。

一番進んでいるのはフィンランドで建設段階。スウェーデンも処分場の場所は決定しています。

北欧の国々は核燃料リサイクルをしません。原発運転する時に使い終わった核燃料の

処分方法を決めて許可をもらうため、すぐに次の処分の段階に進まなければならない、具体的な処分の計画がないと運転も許可されません。動かす事業者なども含めて進めようという機運が強かった、ということがあります。

当初（30～40年前）は反対運動で現地調査が反対に追い込まれるような問題がありましたが、その後国民的な議論というものを丁寧に進めてきて最終的に自分たちの核のごみは自分たちの世代のうちに地層処分というやり方で最終処分するのだ、という社会的な合意ができました。小さい国だから比較的国民が参加しやすいということも事情としてあるそうです。（NHK ラジオ第1「三宅民夫のマイあさ！」2020年11月4日放送、東京電機大学・寿楽教授の話より）

その他の国は？

日本同様に苦労している国が多いのが現状です。（図②参照）



図② 各国の状況
（NUMO 原子力発電環境整備機構ホームページより）

外国の状況を見て、今、日本で私たちが考えなければならないことは？

他の科学技術とかりスクの問題とはちょっと違う性質があって、科学者だったり官僚だったり専門家の方が用意した一番いい解決策を、受け入れる、受け入れない、処分場を作る、作らない、という単純な話でない部分があるのかな、と。これから段階が進むと様々な事柄について「苦渋の選択」、どっちにも欠点があるけれども、より良いと思う方を私

たちが選んでいくということが必要になってくるのだろうか、と思います。そういう部分で、今、北海道で話が出ていますけど、お近くの方以外、私たち全員で、日本社会全体で今後どうしていくのかということ一つ一つを考える、議論を深めて、最終的にどうするのか合意を作っていく、ということが大切な、と思います。(同上・寿楽教授の話より)

問題点と思われること

- ①核燃料サイクルと言われる、使った核燃料をリサイクルすることが依然として国策として挙げられており、核燃料サイクルと原発を止めることは決まっていない
～再処理は廃棄物を増やす
膨大な低レベル放射性廃棄物が発生
重大な事故や、事故による放射能被害が再び起こる可能性がある
- ②核廃棄物の問題は今までの反原発、脱原発運動とは違うものであるということ
～批判や反対ではなく議論が求められている
- ③前代未聞のことなので100%安全は誰にも、どの方法でも言い切れない
～私たち世代で未来の人たちに関わることまで責任を持って決めなければならない
い・・

終わりに

私たちが直面している問題は前代未聞のことに対応していく、とても不確かで難しい問題です。経験や確実性のない中でその中でベストを探りつつ進んでいくことしかできないと感じます。でも対話や理解しようとする

姿勢なしで反対していたら未来にこの問題の責任を任せることとなります。「ここはダメ」「あそこもダメ」「近くに作らないで」などなど。もちろん、火山帯などの安全については十分すぎるくらいに検討する必要があると思います。しかし、考える前に頭ごなしに反対、状況の理解をする前に「NO!」でなく妥協点を見出そうとする気持ちを持つことも必要なのか、と今回の学習の中で思いました。

また、日本は原発による電気エネルギーの供給を続けていくのが、止めるのが決める必要があると思います。現在の国策は再稼働ありきですが、福島事故を経験した私たちは同じ放射能被害を繰り返さないように原発を終りにしていくことの必然性に気づいてもらえるよう活動していく使命があると思います。

現在、脱炭素社会を目指す＝原発は二酸化炭素を出さないエネルギーという話を国会でも聞くことがあります。しかし福島第一原発事故で起きたことを忘れません。故郷を離れざるを得なかった人たちを思うと同じことを二度と繰り返してはいけません。そのためにしっかり思考し、アクションと起こしていこうと思います。原発問題は原発を止めることだけでなく、廃炉、放射性廃棄物の中間貯蔵や最終処分など、まだ問題が山積みです。代替えとなるエネルギーや電気使用を見直すなど…できることもある！実行している人たちもいる！

ここから再出芽くらいの気持ちでいきましょう。

映画『モルゲン、明日』より：アルトゥーア・ユンカートさん（放射線防護局）

「2022年にすべての原発が廃炉になったとき、1500個もの高レベル放射線廃棄物が入ったキャスクができます。その99%の廃棄物の行先は見つかっていない。

これは倫理と責任の問題です。次の世代に核廃棄物を押し付けてはいけません。我々の世代で始めたことは我々が解決しなければならない」

最終処分地決定の第1プロセス終了

～マインツからのエコ便り～

マインツ友の会
柳田 逸枝

ドイツでは使用済み核燃料の最終処分地を住民参加の形で2031年までに決定することが最終処分地選定法で決まっており、その決定から運営までを担当する連邦放射性廃棄物機関（BGE）が9月28日に中間報告を発表しました。これは選定プロセスの第一段階にあたり、純粋に地下の地質データから最終処分地に適しない場所を分別し、結果的に地質学的に処分地としての可能性がある場所を明らかにしたものです。粘土層又は岩塩層、花崗岩層を選択したところ、ドイツ国土の54%にあたる90の「サブエリア」と呼ばれる地域が残り、BGEは「100万年間、可能な限りの安全を保障する処分地がドイツ国内に見つかる可能性は十分高い」と発表しました。今後は地上部分における影響の調査を経て2つの地域まで絞られることになります。

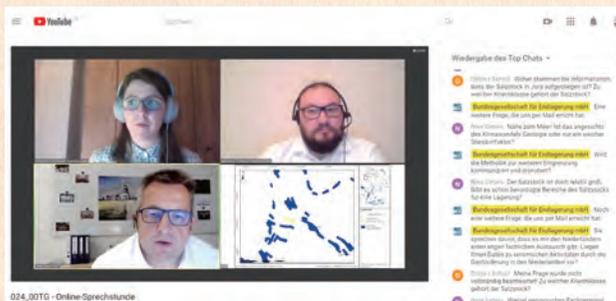


10月17・18日に行われた、来年の報告書説明会へ向けた市民参加の形を決めるオンライン会議への参加を呼び掛けるブラカード（記事にあるサブエリア向けの対話とは別の会議）

特筆すべきは、以前政府内の議論だけで候補地に決定したゴアレーベンは今回避しないと判断されたことです。頓挫したゴアレーベン計画から教訓を得たドイツ政府は、今回はかなり早い段階から議論への市民の参加を可能にしています。今回の中間報告発表後にも、10月28日から11月6日の間の9日間、90のサブエリアの住民を対象にオンライン対話の機会を設置しました。毎日17～21時の4時間、BGEの経営陣と広報担当者が司会を行い、地域選別の専門家17名がサブエリアに認定された理由を始めとする多くの質問に答えました。各エリアの対話への平均参加者は20～40名でしたが、YouTubeにアップされた録画*は既にトータルで10,700回も閲覧されています。（11月9日時点）

今後は2021年に国民向けに報告書説明会が行われる予定で、その準備に市民がどう参加できるかというディスカッションの機会も10月17・18日にオンライン開催されています。

BGEが「もっと多くの参加者を期待していた」とコメントしているオンライン対話を経て今後選択プロセスにおける市民参加がどうなっていくのか、時折こちらのコーナーでレポートしていこうと思います。



*サブエリアオンライン対話の録画 URL
<https://www.youtube.com/channel/UCgzaj989xHJFTVRC2NNusJw/videos>

サブエリア別のオンライン対話画面 BGEの専門家だけが顔を出し、右側のコメント欄に参加市民からの質問が表示されている
(Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH より)

検体番号	測定日	試料名	産地	重量 (g)	測定時間 (s)	Cs137測定値 (Bq/kg)	Cs134測定値 (Bq/kg)
2262	8月25日	なめたけ	長野県	1012	18000	ND < 2.51	ND < 2.82
2263	8月26日	ホールコーン	北海道	624	18000	ND < 3.79	ND < 4.27
2264	9月1日	エノキタケ	長野県安曇野市	725	18000	ND < 3.35	ND < 3.78
2265	9月2日	タケノコ	徳島県	784	18000	ND < 3.02	ND < 3.38
2266	9月7日	ニラ	山形県	498	18000	ND < 4.59	ND < 5.21
2267	9月9日	ゼンマイ (水煮)	四国	849	18000	ND < 2.79	ND < 3.13
2268	9月14日	かつお節	新潟県	500	18000	ND < 4.86	ND < 5.48
2269	9月14日	ぶどう	福島県郡山市	185	90000	ND < 5.26	ND < 5.96
2270	9月16日	しめじ	長野県	401	18000	ND < 5.71	ND < 6.44
2271	9月23日	ひじき	国内	876	18000	ND < 2.77	ND < 3.13
2272	9月24日	キュウリ	長野県松本市	683	18000	ND < 3.42	ND < 3.84
2273	9月28日	インゲン (金時豆ドライ)	北海道	1002	18000	ND < 2.55	ND < 2.88
2274	9月28日	椎茸	群馬県	289	54000	37.9 ± 7.07	ND < 5.48
2275	9月29日	雑キノコ	群馬県前橋市	138	54000	40.6 ± 8.91	ND < 10.9
2276	9月29日	パセリ	長野県	358	18000	ND < 6.48	ND < 7.39
2277	9月30日	栗	群馬県前橋市	272	54000	ND < 4.68	ND < 5.32
2278	10月5日	ショウゲンジ	長野県上田市	202	21600	167 ± 31.6	9.13 ± 7.04
2279	10月5日	アマタケ	長野県安曇野市	272	54000	13.9 ± 3.41	ND < 5.48
2280	10月6日	アマタケ	長野県上田市	304	54000	5.78 ± 1.68	ND < 4.9
2281	10月6日	ごぼう	群馬県	622	18000	ND < 3.84	ND < 4.3
2282	10月7日	里芋	千葉県	685	18000	ND < 3.49	ND < 3.94
2283	10月12日	ホタテフレーク	青森県	1042	18000	ND < 2.38	ND < 2.65
2284	10月12日	サクラシメジ	長野県上田市	178	54000	22.4 ± 4.72	ND < 8.38
2285	10月14日	雑キノコ	長野県立科町	242	54000	8.29 ± 2.21	ND < 6.03
2286	10月13日	ショウゲンジ	長野県上田市	475	21600	11.8 ± 2.63	ND < 5.18
2287	10月26日	土壌	栃木県那須塩原市	163	7200	6470 ± 1180	347 ± 64.9
2288	10月13日	ショウゲンジ	長野県麻績村	418	54000	8.79 ± 1.9	ND < 3.65
2289	10月14日	梅 (ねり梅)	和歌山県	1004	18000	ND < 2.47	ND < 2.76
2290	10月20日	牛乳	長野県	1012	18000	ND < 2.47	ND < 2.77
2291	10月20日	ハナイグチ	長野県松本市	582	54000	ND < 2.32	ND < 2.62
2292	10月21日	りんご	長野県安曇野市	859	18000	ND < 2.86	ND < 3.19
2293	10月26日	こかぶ	千葉県	594	18000	ND < 4.01	ND < 4.5
2294	10月28日	豚肉	国内	1071	18000	ND < 2.37	ND < 2.68
2295	10月30日	サクラシメジ	長野県大町市	482	54000	ND < 2.72	ND < 3.07
2296	11月2日	小松菜	茨城県	472	18000	ND < 4.81	ND < 5.49
2297	11月2日	雑キノコ	長野県大町市	479	54000	ND < 2.77	ND < 3.13
2298	11月4日	ほうれん草	茨城県	480	18000	ND < 4.86	ND < 5.54
2299	11月4日	野生キノコ	長野県上田市	155	54000	ND < 8.14	ND < 9.22

NDとは検出限界値未満のことで、ND<の右の数字が検出限界です。検出限界とは放射能を検出することのできる下限値で、有意な放射能とは、統計的に見て、バックグラウンド値と明らかに異なる放射能が検出されたと判断できるということです。(単位:Bq/kg) 放射能濃度には誤差(±の右の数字)があります。

※検体量が少ない場合は、測定結果の精度が十分でない可能性があります。

食品衛生法上の基準値
(厚生労働省 医薬食品局食品安全部 平成24年4月1日施行)

放射能セシウム	飲料水	10Bq/kg
	牛乳	50Bq/kg
	一般食品	100Bq/kg
	乳児用食品	50Bq/kg



原発事故から9年半…秋のきのこの放射能は？

JCF 事務局 横内 香苗

日本は山菜、タケノコ、きのこなど山の幸が豊富で採る事、食べる事も楽しみですね。しかし2011年3月に起こった福島第一原発事故後は放射能を気にせざるを得ない状況になりました。

この秋、事務局長野県内の天然のきのこの放射能を測定しました。上田市内で購入した天然の「ショウゲンジ」からセシウム137が167Bq/kg、134が9.1Bq/kg合計で176Bq/kg検出されました。これは国の基準値の100Bq/kgを超えています。県の林務部にも報告し対応していただくようお願いし、その後保健所から直売所へ指導していただきました。



2020年チームめとば きのご測定結果

測定日	検体名	測定時間(秒)	Cs137 (Bq/kg)	検出限界 (Bq/kg)	Cs134 (Bq/kg)	検出限界 (Bq/kg)	産地(長野県)	入手先
2020/10/5	ショウゲンジ	21600	167±3.16	6.52	9.13±7.04	7.35	上田市	直売所
2020/10/12	サクラシメジ	54000	22.4 ± 4.72	4.52	ND	8.38	上田市	直売所
2020/10/13	ショウゲンジ	21600	11.8 ± 2.63	5.03	ND	5.18	上田市	直売所
2020/10/13	ショウゲンジ	54000	8.79 ± 1.9	3.82	ND	3.65	麻績村	直売所
2020/10/14	雑キノコ	54000	8.29 ± 2.21	3.31	ND	6.03	立科町	自主採取
2020/10/20	ハナイグチ	54000	ND	2.32	ND	2.62	松本市	直売所
2020/10/30	ハナイグチ	54000	ND	2.72	ND	3.07	大町市	自主採取
2020/11/2	雑キノコ	54000	ND	2.77	ND	3.13	大町市	自主採取
2020/11/4	くり茸	54000	ND	8.14	ND	9.22	上田市	直売所
2020/11/5	ムラサキシメジ	72000	ND	6.11	ND	6.93	上田市	直売所
2020/11/9	ひらたけ(菌床)	54000	ND	2.18	ND	2.45	佐久市	自家栽培

Teamめとばも所属しているみんなのデータサイトでは全国の測定室がそれぞれ測定したデータを公開していますが、10月に入り福島の測定所「ふくしま30年プロジェクト」の先行調査により、ネットを通じて売買できるメルカリやヤオフクで基準値超えのきのこが流通している事が判明しました。茨城県産のサクラシメジは基準値の5倍のセシウムが検出され、東北から出品されたコウタケというきのこからも数値の高い放射能が検出されました。この調査がきっかけで厚生労働省からフリマアプリの会社に注意を促すことが出来ました。さらに現状を把握し、広く知って頂くためにみんなのデータサイトでは「野生キノコ測定プロジェクト」を緊急始動しました。Teamめとばもプロジェクトに参加しています。このプロジェクトにより全国から寄せられた結果から基準値を超える検体がさらに流通していることが判明しました。

この秋、Teamめとばのメンバーが那須塩原で採取した土壌からも6,820Bq/kgの放射能が検出されたように、事故から9年半経った今も環境には見えない放射能が存在しています。



大町で採取 ハナイグチ

みんなのデータサイトでは「図説・17都県放射能測定マップ+読み解き集」増補版も発売中です。今回のグランドゼロにチラシを同封させていただきますので関心を寄せて頂ければと思います。これらは国や自治体の調査ではなく市民測定所による測定によって明らかになった現状です。



今現在もそのような国に住んでいる私達の自覚と行動が問われます。

<https://minnanods.net/map-book/>



ふりこみ用紙の メッセージから

昨日届きました。
ありがとうございます。

今日の空はどこま
でも高く青いの
に、私の心は晴れ
ません。世界中で
原発0の日がきま
すように…

グランドゼロ No124を
有難うございました。

必要な所に
使って下さい。

イラクに
コロナが広がり
ませんように

少額ですが、
お役立て下さい。

メッセージを書くところが
ないですね。

約10年間寄付でしたが、活動に
感銘し、賛助会員になります。

震災から9年半ですね。たまた
ま被災者にならずに済んだ私か
らのささやかなカンパです。

長野県みらいベースの 〔休眠預金新型コロナウイルス対応緊急支援助成〕を 受けることが決定しました

休眠預金等活用法に基づく新型コロナウイルス対応緊急支援助成事業「コロナに負けない・越える信州緊急助成事業」に応募し、第1期実行団体に選ばれました。

コロナ禍において新たな生活上の困難を抱える人々の増加、行政が対応困難な社会的課題の増加など、地域の社会的課題解決に取り組む様々な取り組みに助成されるものです。

JCF オンライン zoom 講座
～原発事故から10年、放射能は今～
みんなのデータサイトに学ぶ測定マップ学習会

11月30日(月) 13:30～15:30
終了しました

講師：小山貴弓さん
(みんなのデータサイト事務局長)

主催
日本デュアルノブイリ連帯基金



① YouTube 配信用映像制作と配信

- A. 家族向け健康食啓蒙コンテンツ制作(味噌・こうじを使った発酵食のおやつを紹介)
- B. 鎌田理事長の健康講座
- C. 「子どもに伝える放射能」絵本・紙芝居の読み聞かせ

② オンラインで国内の連携団体、福島の方々と情報交換・学習会を開催

- A. 放射能読み解き MAP 学習会 (11/30オンライン zoom 開催)
- B. 福島の方達との対話会 (福島県の連携団体・福島在住の保養参加者から現在の状況を聞く)

JCF では発酵食講座や健康講座、学習会を行いその模様を映像で発信していく予定です。編集して YouTube で内容を公開していきますので、ホームページのブログや SNS、メールマガジンからアクセスしてご視聴ください。



JCF YouTube
チャンネルを
ご覧ください



<https://www.youtube.com/channel/UC61kWDen0kFpql0gAlytn3A>

イラスト題字 貝原 浩
 イラスト 榎野ひかり
 スタッフ 神谷さだ子
 横内香苗
 中澤啓子
 加藤文典
 リカ アルカザイル
 鈴木祥代
 本山 香
 印刷 電算印刷

編集後記

宮崎駿監督のアニメ映画「天空の城ラピュタ」は年代を問わず知っている方が多い映画であろう。私は小学生の時に観た。とりつかれたように何度も観た。私を魅了したものは・・・青緑の光の美しさ。感覚的に強く魅了された光。JCFに所属し、編集のために調べ物をする中でチェレンコフ光を見たとき、「あー」と。ボムじいさんが「わしには強すぎる…」という鉱石の放つ光は放射線だったのだろうか!? 真意はわからないが、今、ここで向き合っている放射能の問題と私の追求めていた青い光が繋がったような気がしたとき、自身の青い光が見たいという「欲望」と、青い光は軽い気持ちで見られるものではないという「畏怖」とその間で混乱し、未だ葛藤している。当初、科学技術も「欲望」と「畏怖」の間で葛藤があったのだろう。しかし、一步踏み出してしまえば、それはもう怖くないものなのだろうか。脱炭素社会に向けて原発は重要なベースロード電源として、安全性が確認された原子力を含め、使えるものを最大限活用する、というのが現在の国の政策だ。目先の外交や経済に畏怖の念を持つが、自然への畏怖を忘れ、戻りたくても戻れないと気付いた時にラピュタを思い出すのかも知れない。(鈴木)



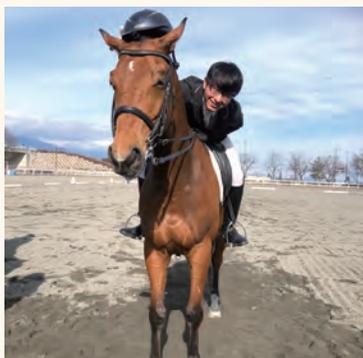
つくる責任、つかう責任

Team めとば 岩田 峻平

東日本大震災が起きてから10年が経とうとしています。当時、中学1年生で愛知県にいたので大きな揺れはありませんでしたが、先生方が慌ただしくしていたのを今でも覚えています。正直なところ、津波が町をのみ込んでいる映像をテレビで見てもその深刻さを理解していませんでした。しかし、馬術部に所属している関係で大河ドラマ撮影のため訪れた牧場の土壌が非常に高い放射線濃度を示すなど、今になって震災の大きさを感じています。

震災が起きても他人事だったわけですが、これは年が若いにつれて、被災地から遠いにつれて、その傾向にあるのではないかと思います。でもこれは、仕方の無いことなのではないかと感じています。ただ、その出来事が起きて浮き彫りになった問題にどう向き合っていくのかはそれぞれが考える必要があると思います。東日本大震災で言うと、原子力発電です。今後も原子力発電を使い続けていいのかということです。

「新しく建設することはなし、既存の発電所を稼働するのはかまわないが、最終的には原発を廃止」というのが今の僕の考えです。事故が起きた要因は、防波堤の設計が甘かったこと、発電機を地下に設置したため水没したことです。この2つを改善すれば問題ないのかということではなく、いずれ間違いなく予想外の事故は起こるし、核のごみ処理問題が解決する目処が立たないからです。今すぐ原発を廃止すれば良いのかということと地球温暖化問題が立ちだかります。再生可能エネルギーには莫大な敷地が必要になります。では、どうするのかということ、僕は核融合発電に期待を寄せています。核融合発電は、発生する放射性物質が非常に低レベルであり、発電炉が暴走する心配がない等のメリットがあります。



馬術部の雪月(ゆづき)号、僕が2年生の9月に信州大学にやってきて、担当の馬として世話をしました。

ちょうど今年7月に国際的な実験炉の組み立てが始まり、2025年実験開始が予定されています。もちろんデメリットもありますが、技術の進歩によって少しずつ良いものにしていくことが大切であり、そのためには科学技術への投資が必要不可欠なのだと思えます。

最後に、これまでの話を無視して根本的なことを投げかけますが、そもそもそんなに大量に発電する必要はありますか？

- ◆ JCF へのご寄付は寄附金控除の対象になります。JCFは長野県から「認定NPO法人」として認定されております。

◆ JCF 寄付・会費振込口座

正会員年会費(1口)	10,000円
賛助会員年会費(1口)	3,000円
郵便振替口座番号	00560-5-43020
加入者名	日本チェルノブイリ連帯基金

イラク医療支援振込口座は左の口座に統合しました。統合口座で、イラク支援に寄付ができます。引き続きご支援の程よろしくお願い致します。

● 特定非営利活動法人

日本チェルノブイリ連帯基金 (JCF)
 〒390-0303 長野県松本市浅間温泉2-12-12
 TEL 0263-46-4218 FAX 0263-46-6229
 E-mail asama@jcf.ne.jp Website http://jcf.ne.jp

感想をおきかせください



Eメール



ウェブサイト