

KANAGAWA HOHYUH CLUB

神奈川県放射線友の会



Newsletter

Vol.14.No1. Jan.2021
第 53 号

神奈川県放射線友の会 (略称 神奈川放友会)

〒231-0033 横浜市中区長者町 4 丁目 9 番地 8 号
ストーク伊勢佐木 1 番館 501 号

TEL 045-681-7573 FAX 045-681-7578

発行人 長谷川 武

発行日 2021 年(令和 3 年) 1 月 1 日

放射性廃棄物最終地層処分地問題が話題になる！

監事 橘 亨

新型コロナウイルスによる死者が世界で 140 万人を超えた。また、インフルエンザの流行も予想され、コロナとインフルエンザの同時感染が心配である。

近年、CO₂排出問題で環境破壊が起き異常気象も起きていると言われ、グリーン化の推進が叫ばれ日本のエネルギー基本計画の見直しが検討されているが、菅総理大臣は所信表明演説で 2050 年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする 2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す事を宣言した。また再生可能エネルギーを最大限導入すると共に、安全最優先で原子力政策を進める事で、安定的なエネルギー供給を確立すると述べた。

2016 年から 2030 年のエネルギー基本計画では火力発電が 56%、再生エネルギーは 22~24%、原子力が 20~22%で、CO₂削減をさせるには火力発電の割合を減らし、再生エネルギーの割合を増やす必要がある。原子力発電を今後どのように考えるのか重要な時期であるが、今までの原子力発電で生じた使用済み核燃料をどのように処分するのか大きな問題になっている。

私たちが昨年 11 月に見学に行った日本原燃の「使用済み核燃料再処理工場」(青森県六ヶ所村) 建設が原子力規制委員会で承認が得られたことで 2022 年 1 月の稼働を目指している。また、原子力発電所の敷地にたまり続ける使用済み核燃料を一時的に保管するため、東京電力などが青森県に建設中の中間貯蔵施設について、原子力規制委員会は規制基準に適合しているとして、事実上の合格を示す審査書案を取りまとめた。この様に使用済み核燃料問題がマスコミ等で取り上げられ話題になっているが、原子力発電所から出るいわゆる「核のゴミ」と言われる高レベル放射性廃棄物の最終地層処分地について、第一段階の「文献調査」の公募に北海道の寿都(すつ)町と神恵内(かもえない)村の 2 町村がほぼ同時に手を挙げた事が話題になっている。北海道には「高レベル放射性廃棄物は受け入れがたい」とする条例があることや、一部住民が強く反発し、住民投票を模索する動きもあり、今後住民との話し合いが注目される。

経済産業省は 11 月 17 日、2 町村で調査を開始したと発表した。経済産業省が、同日認可した。

第 1 段階「文献調査」に約 2 年、第 2 段階「概要調査」約 4 年に進むには、町村長と知事の同意が必要になる。終処分場の建設地を決定するまでには約 20 年を要する。

国(原子力発電環境整備機構)は 2002 年 12 月より公募しているが、これまで約 20 の市町村が誘致や応募の検討を行い、勉強会等をしてきたが、2007 年 1 月に高知県東洋町が全国で初の正式な応募をするも、後に取り下げた経緯がある。それから 13 年間、この間、東京電力福島第一原子力発電所の事故等もあり「文献調査」への応募がなかった。

今回の使用済み核燃料の最終処分「文献調査」受入れの話題は、日本のエネルギー基本政策で必要とされる原子力発電と一緒に考える重要な問題である。

先進するフィンランドでは、調査候補地域として 10 か所が抽出され、そのうち「調査に応じる」と回答するなどした 5 つの自治体で、日本の「概要調査」にあたるボーリング調査が実施された。最終的には自治体の受け入れ姿勢や高レベル放射性廃棄物の輸送などの面から選定され、2001 年の国会承認でオルキオトが正式に処分施設として決定された。

2020 年 3 月時点では、英国やドイツ、韓国などは日本と同様、「調査段階前」にある。カナダ、スイス、中国は「概要調査」の段階である。

フランスでは、「ビュール地下研究所」が建設され、「精密調査」に入っている。すでに処分地を選定しているのが、スウェーデンとフィンランドである。

1966 年(昭和 41 年)日本で初めて商業用原発として日本原電の東海発電所が運転開始された。発電開始から 54 年間経過しているが使用済み核燃料処分について未だ決まっていない。将来の子供たち、人類のために、このまま放置するわけにはいかない。国民全員が注目し、真剣に取り組むことが最重要課題であり、少しずつ前進しなくてはならない。

今回の北海道の 2 町村に続き、新たな応募市町村が出てくることを期待するものである。

新型コロナ、パンデミックで これからの「神奈川放友会」を考える

会長 長谷川 武

令和 2 年 11 月現在の神奈川県放友会会員数は、60 名＋賛助会員 2 名の 62 名です。

令和 2 年度は、新型コロナウイルス感染症拡大に伴い活動の自粛が行われたために、日本原子力文化財団の「地層処分事業について、理解を深めるための自主的な活動企画」への参加が見送られ、「東京電力横浜火力発電所の見学」、「東京競馬場の観戦参戦」、「放談会」も中止になりました。しかし、幸いにも「Newsletter の発行」と「ホームページの更新」事業は順調に行われて来ました。

新型コロナによる感染は世界的な大流行（pandemic）として広がり、第 1 次感染拡大から第 2・3 次の感染拡大が起きており世界は 6300 万人超のパンデミックが進行中でもあり、感染拡大による医療への影響や経済への疲弊が起こっており、倒産・失業問題が深刻化しています。

コロナ問題での経済の回復について、ある米国の国際関係・公共政策大学院教授は「新型コロナウイルスのワクチンや治療薬が開発されて広く普及した場合、日本経済は 2022 年までにコロナ以前の規模を取り戻す可能性がある」との見解を示しています。今後ますます深刻化するコロナ感染問題と経済の落ち込みの中で、「神奈川県放射線友の会」の活動は維持できるのであるだろうか、考えてみました。

3 年前の本会創立 10 周年記念式のころは、次の様な挨拶をしておりました。

「会員皆さまとこの 10 年を謙虚に顧みて、次の 10 年へスタートする飛躍目標を設定したいと考えております。……シニア世代で定年退職した仲間が、社団法人神奈川県放射線技師会を退会する実態が目に見られるにつれ、高齢化が進む社会の中で仲間の交流組織の結成が模索されており、社会貢献につながるであろうと発足したのが、『神奈川放友会』でした。当時は有志による私的な OB 組織が存在しておりましたので、敢えて放友会組織を結成するのは疑問だという声もありましたが、県技師会の積極的な指導や支援を得ての『神奈川放友会』は、堅実な組織運営を進めてきました。当初は 140 余名に及ぶ会員がおりましたが、本会の定款を変更し、年会費を納めることにしたら登録会員が半減しました。現在 77 名の会員数ですが、『放射線に関連する社会啓発の活動』に評価を得ながら、会員ファーストの 13 年を経過してきました。本会は、日常生活の潤いを共に考え、心身ともに健康で社会貢献が果たせることを目標にし、豊かな老いを如何に生きるかについて積極的に語り合えるシニアグループの憩いの館創りが目標ですので、『過去・現在・未来』を忌憚なく語り合う、愉快的仲間たちの組織です。」と、本会を紹介しており退職者仲間の組織作りが基本です。

あれから 3 年、愉快的仲間作りの活動が「真逆」、新型コロナ感染問題で世の中がこんなに不安な自粛生活を求められるとは考えられませんでした。「気楽に集まり『過去を語り、現在を語り、未来を語ろう』そんな『憩いの館』の活動が、無残にも自粛ムードで行動できずにいます。これまでの活動はほぼ順調だったと思っていますが、次の「Step Up」のために執行部の委員会活動を見直し、「構想委員会」を創設してその模索が進められています。構想委員会では「会員のアンケート調査」「構想委員会での論議」を行い、「これからの神奈川放友会」に対する提言をまとめているので、今後は、「提言」への対応を議論しながら、無理のないシニア活動を実行しますが、人材が必要です。

この提言を基に、2021 年（令和 3 年）度はコロナ感染収束後の神奈川放友会活動を検証しますが、幸い、2021 年（令和 3 年）度は役員改選の年ですので、会員の皆さんより役員として参加され、コロナ禍での難局を導いてくださる方を求めていますので、役員に立候補してくださる事を願っています。

新役員による新たな建設的な組織活動が求められますので、新たに役員の立候補に応募ください。

1 月 31 日までに事務局にご連絡ください。

神奈川県放射線友の会（神奈川放友会）事務局 TEL 045-681-7573 FAX 045-681-7578

「はやぶさ2」のふるさと相模原

小松崎 眞一 (会員番号 18)

相模原市中央区淵野辺は近隣の町を含めて大野北地区と言っております。その中央に位置するのが横浜線淵野辺駅です。そして中央に大野北まちづくりセンターがあります。また大野北地区公民館、大野北地区自治会連合会も同じ場所にあります。淵野辺地区を紹介し「はやぶさ2」の現在について紹介します。

◇銀河鉄道999

数年前大野北地区自治会連合会の会長は、淵野辺駅の電車発車メロディを提案していたのです。それがGODIEGO (ゴダイゴ) が世に発表した”銀河鉄道999”です (CD写真掲載)。JR東日本に進言して発車メロディとなり現在も発車時には流れております。



◇淵野辺駅前と周辺

駅前
の
ポ
ス
タ
ー



駅の改札を出ると、正面には大きなポスターがあり、周辺の道路は星座名の付いたストリートの表示をしております。

星
座
表
示



◇新田稻荷神社

淵野辺駅から700メートル東へ行くと新田稻荷神社があります。この神社は人捜しの八王子にある今熊神社を勧請したと言われている神社です。(写真)



ここには相模原市文化財登録 (平成14年) 「呼ばわり山」という小高い山があります。昔、原っぱの市内を見晴らし行方不明者などのため祈願をしたと伝えられています。2003年打ち上げられた初代「はやぶさ」は帰路行方不明になりました。JAXA宇宙科学研究所のはやぶさ担当のプロジェクスマネージャーは見つかる様にたびたびこの神社へ祈願のために訪れていたそうです。また、神社横の道路に出している掲示板には「はやぶさ」の最新情報が常に掲示されています。

◇小惑星リュウグウ

地球から2億8000万キロ離れたリュウグウは、直径約900メートルの円形だとは驚きです。

◇はやぶさ2の軌跡

平成14年、出発して今年帰還までの数々の難関を突破して待望の地球へカプセルを投下して次へ旅立ちです。

「はやぶさ2」ミッションの流れ概要

2014年12月	打ち上げ
2015年12月	地球スイングバイ
2018年6月	リュウグウ到着
2018年9月	MINERVA-II1 分離
2018年10月	MASCOT 分離
2019年2月	1回目 タッチダウン
2019年4月	衝突装置
2019年7月	2回目 タッチダウン
2019年10月	ターゲットマーカ、MINERVA-II2 分離
2019年11月	リュウグウ出発
2020年12月	地球帰還

◇令和2年12月6日

「はやぶさ2」は、現在地球に900万キロ位に接近しています。帰還へ時々刻々と迫るタイミングとの戦いだそうです。

良い結果になります事を祈るばかりです。

(文章作成日 2020. 10. 28)

「故郷のホヤ（海鞘）の味」

長谷川 武（会員番号 1）

ホヤとは

ホヤとは見た目もグロテスクですが、海のパイナップルと呼称される一種の海洋動物の食材です。海の幸にはアワビ・サザエ・ナマコ・ウニのような珍味がありますが、それとは比べ物にならないほど変わった味がする珍味「海を食べているような、独特の磯の風味がある食材」浜の逸品です。

海辺で育った頃の常食でした。都会では、好き嫌いがかかりはっきりしているようですが、自分は子どもの頃から食べ親しんだのか、郷里で食べたホヤの味は今では格別の味だと思っているのです。

俗称ホヤガイ（ホヤ貝）とも呼ばれ、漢字では「海鞘貝」と記される軟体動物。食用とされているのは「マホヤとアカホヤ」で、特にマホヤは東北地方でアカホヤは北海道で食されている。近年では東京圏でも、珍味として食用が広まっています。

マホヤは太平洋側の宮城県牡鹿半島以北、日本海側は秋田県男鹿半島以北の近海産が主で、天然物と養殖物があり流通しているものは、ほぼ全てがマホヤの養殖物なのでしょう。

三陸地方の人々にはホヤを好む人が多く、三陸の港町で育った思い出には旬の季節になると、各家庭の食卓にはホヤの食材は当たり前で、子どもの頃からホヤの味は知っていました。東北・北海道ではメジャーな存在であり、食卓にはよく出るので、家族みんなが喜んで箸を伸ばしていました。

マホヤは縦長 18 cm 程、太さは 12 cm 程の卵型で、体表の皮袋は赤橙色から赤褐色の固い皮に覆われ、その表面上側 2/3 程は無数のボコボコした突起が出ており、体は被囊で覆われ、頂上には二つの大きな突起の「入水口と出水口」があります。入水口はプラスの形に閉じ、出水口の方はマイナスの形に閉じていますが、海中ではどちらも開いており、水揚げとともに海水を体内に溜め込んだまま閉じてしまいます。下側 1/3 程は赤橙色が薄れた黄灰色で、その下部は丈夫な無数の短い根が生えています。アカホヤは突起物が「入水口と出水口」の 2 つのみです。

三陸地方の言葉で「5 月（旧）ホヤ、嫁に“食わせるな”」と云いますが、この意味は「美味しく大食いする」と言われる他に、「女性が自然に会得した美容食であることの証」だと言うのです。

「嫁いびり」の言葉ではなく「美味しいうえに、美容に良いので大食いされてしまう」という意味だと言うので、「嫁に食わせるな」ではなく「嫁に食わせろ」と理解しています。

我が家では、妻も娘も大好きなのです。

ホヤは普通、酢の物にして賞味するのが本流で、五つの味「甘味、塩味、苦味、酸味、旨味」を兼ね備え

ていると形容されており、形や旨味から「海のパイナップル」と称され、独特の風味が酒の肴として好まれ、刺身、酢の物、焼き物、フライ等として調理されます。

ホヤは特有の臭いが強調されますが、新鮮なホヤは特有の臭いはしません。但し、鮮度落ちが早く、時間が経つにつれて金属臭もしくはガソリン臭と形容されるような、独特の臭いを強く発するようになるので、首都圏で出回るものは往々にして鮮度が落ち、食卓に出る頃は独特の匂いが強まるので、好き嫌いの要因となっていると思います。

子どもの頃に食していたホヤは天然物でした。今は養殖物ですが、養殖は宮城県気仙沼湾の唐桑地域で、明治 38 年頃島山豊八氏が船の錨綱に使っていた山ブドウのつるに、沢山のマホヤが付着したことからヒントを得て、山ブドウのつるを採苗器とした養殖方式が始まったと云われています。

本格的に養殖が始められたという記録は昭和初期頃で、岩手県では昭和 10 年頃から岩手県水産試験場で養殖試験が試みられており、本格的な養殖は山田湾で昭和 15 年に岩手県水産試験場の支援で、宮城県唐桑からの種苗を購入して養殖されたことが始まりでした。現在の養殖分布は宮城県牡鹿半島以北の女川湾から気仙沼湾に、岩手県は広田湾から山田湾のリアス式海岸の奥に多く、青森県は陸奥湾で養殖され、その養殖方法は延縄式垂下方式が主流です。

採苗に関する記録では、昭和 36 年頃よりパームコートにより天然採苗したものが養殖の種苗として使用され、垂下方式の養殖では出荷まで 3~4 年掛かるのです。

ホヤの味と効能

「ホヤの味って、どんな味？」と訪ねられたら、「本場のホヤは甘味があつて、酒をうまくする大人の味」と表現し、さらに「一度口にすれば、熱烈ファンになってしまう味」、「夏痩せを防ぎ、食欲を増す味」と答えています。

ホヤは、もともとは東北地方で地元の漁師が食べていたくらいのマイナーな食材だったものが、宮城県や岩手県で養殖が始まり、今では全国にその存在が知られるようになりました。

ホヤは日本、韓国、フランス、チリなどでも食材として用いられます。海産物らしい香りが強く、ミネラル分が豊富で栄養素、味覚の基本要素の全てを持ち合わせており、一度に味わえる食材です。

有効成分には、100g 当たりミネラル（マグネシウム 41 mg、リン 55 mg、鉄 5.7 mg、カリウム 570 mg、亜鉛 5.3 mg）、ビタミンが豊富で、栄養価が高いうえ、

比較的低カロリーな食材です。また非常に多彩な栄養素を含むので美容と健康に良いとされ、そのミネラルと効能を知ると女性におすすめしたい食材なのです。

効能には、下記のもの知られています。

VB12：貧血予防や肩こり、腰痛の改善効果。

VE：強い抗酸化作用をもっており、若返りのビタミンと言われる。

タウリン：成人病予防効果、疲労回復、集中力を高め、がん抑制の効果。

亜鉛：皮膚の新陳代謝促進、味覚を保つ効能、生殖機能効果等。

鉄：活性酸素の除去や免疫機能の維持、貧血予防をはじめ、疲労回復や美肌効果。

等が挙げられています。

更には、認知症予防にも効果があると言います。

殻を開けば、黄色にきらめくプリプリの身が簡単に取り出せ、海水の瑞々しき溢れるホヤの身をザックザックと包丁で切り分け、皿の器にドサッと盛り付けばよいので、そのまま一気に頬張れば「じわ〜」と広がる甘味、「これでもか」と突き抜けていく潮の味がするのです。

作り方は簡単なので酒の肴に「もってこい」である。ホヤのお刺身は甘味があって肉厚で歯ざわりがよく、醍醐味があり王道中の王道で、プリプリの食感と鮮烈な海の幸を噛み締めれば、グイっと日本酒かビールを合わせたくなる罪な味ですので、箸が止まらぬとはまさにこのことでしょう。

ホヤのファンには、それほどクセになってしまう味が秘められているので、本物のホヤの味を知れば、お酒のお好きなあなたはもう虜になるでしょう。

ホヤの話をする時、聞こえてくるのは賛否両論の声があるのですが、ホヤには熱烈なファンを生み出す不思議な海のパワーが秘められています。

「ホヤって食べたことなかったけど、産地で食べてからもう病み付きです」という複数の方に出合っています。新鮮なホヤを食べれば間違いなく、その甘味と鮮烈な味わいに感動すら覚えるかもしれません。ホヤにはウニに似た特有の香りがあり、肉は鮮紅色で歯ごたえがありグリコーゲンを多く含み、特有の甘味があり、これが好まれる秘密の味です。

ホヤのうま味は生食が一番ですが、キュウリや玉ねぎ等との相性が抜群ですので、お勧めします。

ホヤは産地で採りたての鮮度の良い物を食べてこそ、美味しい海産物の代表格なのです。新鮮なホヤなら、匂いなんてほとんどしません。独特のクセなんて、驚くほど皆無で、海の香りのみです。

熱烈なホヤファンが「ホヤの魅力」を伝える時は「ホヤを食べるなら、産地の新鮮なホヤを食すべし」と言います。まさにその通りで、まるで味が違います。

独特の風味が特徴なので、好む人を選ぶ上級者向けの珍味と思われがちですが、鮮度がよければ何方にも楽しめ、納得の行く 5 つの味が堪能出来るのです。

料理の色々

生食の場合、好みにより内臓を取り除かずに食しますが、調味料として三杯酢や醤油の他、殻の中の液(ホヤ水)を用いたりすることもあります。

ホヤの中の水(ホヤ水)にもホヤ特有の香りがあり、刺身を作る際はホヤ水を使って身を洗ったりするが、殻被囊から取り出したら、余り水洗いをせずに捌くのがコツで、洗いすぎると水っぽくなり、せっかくの味が薄れるのです。

独特の香りを好む人は、醤油の代わりにホヤ水にワタを溶かしたものをつけて食べますが、晩酌のお供にはぴったりでしょう。

三陸沿岸の家庭では朝昼晩の食事や晩酌のお供に欠かせないのがホヤ料理で、大半が刺身か三杯酢和えでしたが、ホヤ料理の食べ方を調べて見たら、いろいろな料理法で食されていることを知りました。

是非、出掛けて鮮度の良いホヤ料理を楽しみたいと思うし、地元に行けばホヤ料理が食べられるので、刺身・三杯酢和え・蒸しホヤ・ホヤの(天ぷら・バター焼き・みそ焼き・炊き込み・塩辛・ぼくだん)等があるようです。

幼い頃からホヤの味を知っている者として、三陸の海の幸である夏の「ホヤの味」を紹介しました。

今は故郷を離れて 60 年以上になり、採りたての天然ホヤを食する機会はないのですが、「ホヤの味」にハマった者には病み付きになると思います。

病床と言わず死の間際までも、親父はホヤを肴に酒を楽しんでおり、ホヤには「味よく馬力がでる」魅力を秘めていると思っています。ホヤを肴にすると焼酎が特級酒の深みのある味になる、三陸地方の人々は魅力を秘めた「ホヤの味」が大好きです。



-ホヤ水をたっぷり含んだ新鮮なホヤ-



-ホヤの刺身-

福島第一原発汚染水の現状と処理

中村 豊（会員番号 8）

はじめに

2011年3月11日に東日本大震災に伴って発生した大津波により、福島第一原発では外部電源の全喪失が起こり、原子炉の冷却機能が喪失して3基の原子炉で核燃料が溶解し、落下する炉心溶融（メルトダウン）事故が発生した。

事故の発生から10年が経過しようとしているが、世界最悪の福島第一原発事故は福島県民に甚大な被害をもたらした。原発の廃炉作業も福島の復興も計画とおりに進まず、道半ばである。ここでは、喫緊の課題である福島第一原発に溜まり続ける汚染水の現状と処理対策に焦点を当てて記述する。



-タンク約 1000 基が立ち並ぶ福島第一原発（2019年3月）-

■ 汚染水の発生と現状

今もなお事故原子炉内部に残る、溶けて固まった核燃料デブリに冷却水をかけて冷やすことで、事故炉は安定した状態を保っている。冷却水は、燃料デブリに触れると放射性物質を含んでしまう。通常原子炉の冷却水循環は閉鎖回路だが、事故炉では発生した汚染水が1~4号機の建屋の地下などに溜まってしまふ。

1~4号機周辺の地中には地下水が流れ込み、地下に溜まった汚染水に流入することで汚染水が増える。また、原発の敷地内に降った雨水が、建屋の壊れた部分から流入することでも汚染水は増え続ける。現状の溜まり続ける汚染水は、多核種除去設備（ALPS：advanced liquid processing system）で浄化されるが、トリチウム（H₃）だけは除去できない。

現在、処理後の水は113万トン溜まり、保管するタンクは1000基を超えている。東電は汚染水が増えるにつれて敷地の木を伐採し、用地を確保して、2020年末までに計137万トン分のタンクを建てる予定である。

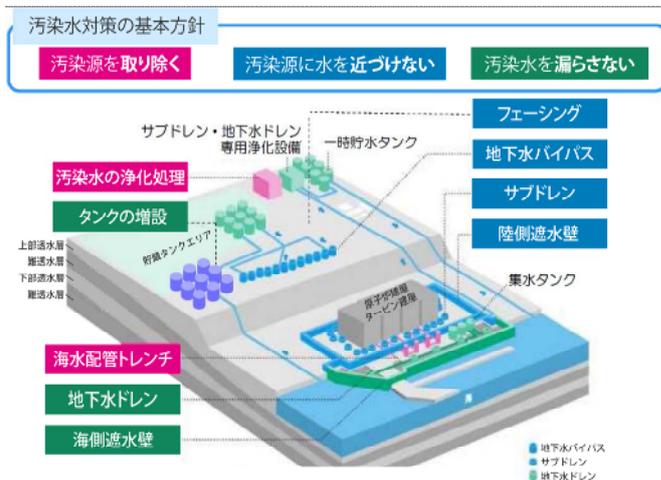
しかし、2022年夏ごろにはタンクは満杯となる見通しで、東電と政府はタンクの敷地が限界として、事故発生から10年目に入り、汚染水処理は喫緊の課題となり、汚染水を処分する検討を本格化させている。



-多核種除去設備（ALPS）-

■ 汚染水の対策

国と東電は汚染水問題の根本的な解決に向けて下図のように、①汚染源を「取り除く」、②汚染源に水を「近づけない」、③汚染水を「漏らさない」、という基本方針で対策を講じている。



■ 地下水バイパス

山側の高台に井戸を設置して、建屋に近づく前に地下水をくみ上げる。くみ上げた地下水は東京電力と第三者機関で分析を行い、放射性物質濃度の基準を下回ることを確認して排出している。

■ サブドレン

建屋近くに井戸を設置して地下水をくみ上げ、建屋周辺の地下水の量を減らして水位を低く抑え、建屋に流入する地下水の量を抑える。くみ上げた地下水は浄化処理し、放射性物質濃度の基準を下回ることを確認して排出している。

■ フェーシング

モルタルなどで敷地を舗装することで、雨水が土に浸透して地下水になることを防いでいる。

■ 陸側遮水壁（凍土壁）

建屋周辺を取り囲むように地中に配置した「凍結管」に冷却材を送り込み、周辺の地盤を凍結させて壁をつくる。これにより建屋内への地下水の流入量を抑えている。

■ 建屋屋根の補修

建屋屋根の破損部から雨水が流入を防ぐため、補修工事を実施している。

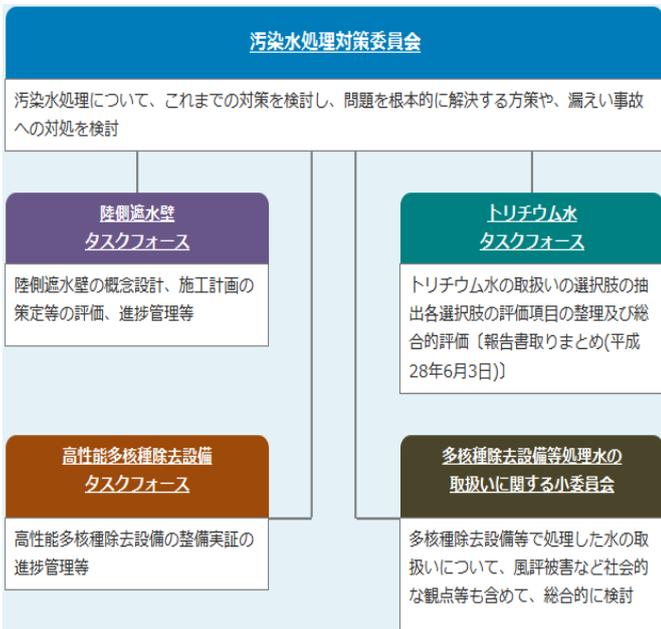
このような対策により、汚染水の発生量は1日あたり約540トンから約170トンまでになっている。



-1日あたりの汚染水の発生量-

■ 政府の福島原発汚染水の処理方針

経済産業省の汚染水処理対策小委員会は、汚染水処理を5方法検討し、薄めて海に流す「海洋放出」と蒸発させて大気中に出す「水蒸気放出」の処分方法を選択し、発表した。処分の開始時期については、政府が責任を持って決定すべきとした。



-汚染水対策委員会組織図-

① 海洋放出処分

安定的に希釈拡散できるのは海洋放出である。海洋放出は国際的にも認められ、世界の原発でも実施している。モニタリング監視も含めて、海洋放出の方が確実に実施できる。また、海洋放出と水蒸気放出について、UNSCEAR の手法を用いて被ばく影響を行った結果、仮にタンクに貯蔵されている ALPS 処理水を1年間で処分を行ったとしても、それぞれ、0.000052～0.00062mSv/年、0.0013mSv/年となり、自然放射線による影響(2.1mSv/年)の千分の1以下になる。

しかし、海洋放出により水産業や観光業に風評への影響が生じることから、処分方法については幅広い関係者の意見を踏まえて決定すべきである。また、処分する際には、徹底した風評被害対策が必要となる。特に、福島県の水産業には特段の配慮を行うことが必要となる。

② 水蒸気放出処分

水蒸気放出はこれまでも管理された放出を行っている。放出管理の基準値の設定はないが、TMI 事故炉で実際に行われた前例がある。しかし、水蒸気放出は、放出後の拡散が降雨等の気象条件によって、ばらつきが出ることが想定されることから、処分条件など十分な配慮を行うことが必要となる。また、水蒸気放出を行うことにより影響を受ける産業は、より幅広い産業であることが想定され、復興の途上である福島県の産業に風評への影響が生じることから、徹底した風評被害対策が必要である。

おわりに

政府は原子力発電で発生する廃棄物処理など原子力政策の課題を先送りすべきではない。海洋放出と水蒸気放出について被ばく影響を行った結果、健康への影響はな

いが、実際の海洋放出は廃炉作業と並行して、数十年になる予定である。

特に、福島県の漁業は魚介類が含む放射性物質を検査しながらの試験操業により、着実に漁獲量を伸ばしているが、震災前と比較して2割も回復していない状況であり、地元漁業関係者らは風評被害を懸念し、海洋放出には強く反対している。政府は地元自治体などとの調整を踏まえて、処分方法や開始時期の決定を目指す、未だ見通しは立っていない。

水蒸気放出処分をする際には、さらに多くの産業に影響することが推測され、徹底した風評被害対策が必要となる。

「・・・たら、・・・れば」の夢

東日本大震災がなければ、福島原発事故も起こらなかった。しかし、自然事象は避けることのできないものである。その結果起こった福島原発事故は人災と結論付けられ、避けること、被害を小さくできた災害だと思ふ。それを「・・・たら、・・・れば」で考えてみる。

15m を超える大津波を防ぐ防波堤の改修工事ができていなくとも、原発事故を防ぐには、原子力発電所に火力発電所などから外部電源が複数接続されている。そして、非常用電源、バッテリー、燃料など非常用原子炉冷却装置が水密構造で、複数、別の場所に設置され、電源の多様化・多重化が図られている。原発職員は日ごろから重大事故に備える手順や訓練が準備できている。そして、国や自治体や原発事業者の危機管理体制が十分に整えられ、原発事故時の住民の避難計画が策定されている。

これらの「・・・たら、・・・れば」が実現していたら、福島原発事故は起こらなかったか、起こっても被害は最小限にとどめられ、避難者の関連死も防げていたであろう。さらに、日本の原発の安全性が証明でき、国の原子力発電割合 20～22%は達成され、原発の輸出事業も順調に進んでいたであろう。

震災時、最大震度6強の福島県は、死者は4,000人にのぼり、非常に多くの家屋が倒壊して大被害が出たが、東日本大震災から10年が経過して、故郷を失った県内外の避難民も、様々な風評被害もなく、震災からの復興も順調だったであろう。



-福島県の帰還困難区域の状況 (2020年) -

みんなの広場

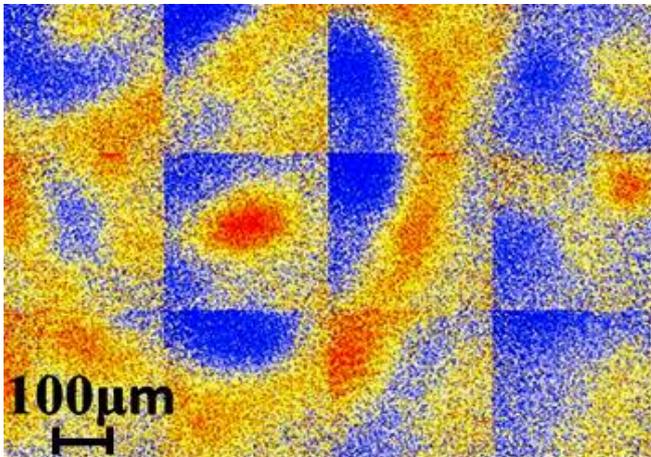
■ 令和 2 年度 秋の叙勲 草柳伸彦さん受章

元平成横浜病院放射線科科長の草柳伸彦（65 歳）さんが、令和 2 年度の叙勲で瑞宝双光章を受章されました。受章おめでとうございます。

■ 乳がん、0.5mm でも電磁波で識別

大きさ 0.5 ミリ未満の早期乳がんを、電磁波を使って鮮明な画像に映し出すことに成功したと、大阪大学などのチームが発表した。現在は細胞を染色する必要があり、診断まで数日かかっているが、素早い診断に結びつく可能性がある。新しい診断機器の開発にもつながるといふ。

【写真】大阪大の斗内政吉さん、芹田和則さん、岡田航介さん提供



—テラヘルツ波を使って写した乳がんの画像—

チームは「非線形光学結晶」と呼ばれる特殊な結晶にレーザー光を当てると、電磁波の一種で、光と電波の間ほどにあたる「テラヘルツ波」が発生する現象に注目。結晶の上に乳がんのサンプルを置いて下からレーザー光を当て、サンプルを通り抜けたテラヘルツ波を画像に撮ると、0.5 ミリ未満の乳がんをはっきりと識別できた。

また、早期の乳がんとう進行した乳がんを見分けられた。

乳がんは、がん細胞が乳管・小葉の中にとどまる場合に「ステージ 0」、しこりの大きさが 2 センチ以下でリンパ節転移がない場合に「ステージ 1」とされる。腫瘍（しゅよう）の範囲が小さい場合にも、手術は必要になる。現在は、採取した細胞を染色して診断しているが、数日かかる。テラヘルツ波を使えば素早く、小さながんを発見できる可能性がある。

（2020 年 10 月 26 日 朝日新聞 Digital）

■ 処理水処分方針、月内決定見送りへ

…福島第一原発で政府、調整に時間

東京電力福島第 1 原発の汚染水を浄化した後の処理水の処分方針について、政府は今月中の決定を見送る方針を決めた。複数の政府関係者が 23 日、明らかにした。既

に福島県内の自治体などに海洋放出を前提にした説明を始め、閣僚会議で正式決定する構えだったが、調整に時間を要する見通しになった。

梶山弘志経済産業相は記者会見で「具体的な決定のタイミングをお伝えできる段階にはない。丁寧に事を運びたい」と語った。方針を決める閣僚会議が 27 日にも開かれるとの報道が一部であったことは「27 日に政府方針の決定はしない」と否定した。（10 月 23 日 共同通信）

■ 主な部位別のがん生存率

国立がん研究センターは 11 月 19 日、2004 年～07 年にがんが診断された患者の 10 年生存率を発表した。

	10年				全体	全体
	病期					
	1期	2期	3期	4期		
食道	70.4	38.3	19.6	8.1	31.8	48.9
胃	90.8	58.6	37.0	5.9	66.8	74.9
大腸	94.4	83.3	73.4	13.3	68.7	76.5
肝臓	27.8	17.0	6.4	2.3	16.1	38.1
肺	67.1	31.3	12.3	2.2	32.4	46.5
乳房	98.0	88.4	63.8	19.2	86.8	93.6
子宮頸	89.0	68.6	47.9	20.2	68.7	75.7
子宮体	93.1	89.5	60.5	13.9	81.6	86.3
前立腺	100.0	100.0	97.7	45.5	98.8	100.0
腎臓など	89.5	67.4	56.3	11.6	62.8	69.9
甲状腺	100.0	100.0	96.2	57.3	85.7	92.6

■ 世界と日本の新型コロナ感染者（死者数）

（2020. 12. 08 3:00 現在）

世界	6731 万 6936 人	（153 万 9965 人）
米国	1479 万 3047 人	（28 万 2522 人）
インド	967 万 7203 人	（14 万 0573 人）
ブラジル	660 万 3540 人	（17 万 6941 人）
日本	16 万 7331 人	（2458 人）
	（ダイヤモンドプリンセス（横浜）乗船者）	
	712 人	（13 人）

（日本は 2020. 12. 08 22:00 現在）

■ 理事・監事の役員候補を募っています

定款第 13 条第 1 項、この会は次の役員を置く。

選出役員 理事：5 名以上 15 名の役員を置く
監事：1 名以上 2 名以下

○ 令和 3・4 年度役員候補を募っております。
1 月 31 日までに事務局までご連絡ください。

TEL 045-681-7573 FAX 045-681-7578

■ メールを利用して情報提供をお願いします。

会員の皆さん、「With コロナ」の時代、メールで会員と共有したい情報をお願いいたします。

（kanagawahohyuh2009@jcom.zaq.ne.jp）

編集後記

☆ ★ ☆ ★

会員の近況報告を Newsletter 掲載のためにお寄せください。早瀬 櫻田 小嶋 仙臺 小松崎