

日本科学者会議
福岡支部ニュース
No. 290
2025年2月18日発行

●日本科学者会議事務局

〒113-0034 東京都文京区湯島 1-9-15

Tel: (03) 3812-1472

●福岡支部事務局

〒813-0021 福岡市東区みどりが丘 3-11-5

小早川義尚 気付け

<E-mail> fukuoka@jsa-fukuoka.sakura.ne.jp

<郵便振替> 福岡 01790-1-5576

<支部HP> <http://jsa-fukuoka.sakura.ne.jp/index.html>

目 次

ページ

1 福岡核問題研究会例会 (12/22, 1/25) の報告	2
「IAEAの5層の深層防護の見直しについて」	
「イギリスと日本で進む米国核再持込の動き」	
「被団協のノーベル平和賞受賞について」	
2 JSA福岡支部 第8回「市民との対話」(3/15)の案内	4
「今の子どもたちが大人になったときや未来の人たちに私たちがプレゼントできる2つの社会(彼らから私たちが断罪されるような社会と称賛されるような社会)とそこへ至る道」	
3 支部総会(5/11)と講演会(5/11)の案内(予報)	5
「「反省するドイツ」から「右傾化するドイツ」へ? – AfD台頭の歴史的位相をめぐって–」	
4 <エッセイと討論のための広場No.4>「方位磁石と渡り鳥の磁気感覚」	5
5 例会等の案内	7
5-1 福岡核問題研究会 オンライン開催(2/22) 「第7次エネルギー基本計画(案)について」	
5-2 『日本の科学者』3月号 オンライン読書会(3/10) 「<特集>核のゴミ処分と住民安全性の観点から原発回帰を問う」	
5-3 『日本の科学者』4月号 オンライン読書会(4/14) 「<特集>フェミニスト・エスニック・スタディースとDEI(多様・公正・包摂)」	
5-4 北九州分会の例会(3/22) 「AI化社会を如何に生きるべきか2」	

1. 福岡核問題研究会例会（12/22, 1/25）の報告

この間に以下の研究会 12月例会と 1月例会が開かれた。

<福岡核問題研究会 12月例会>

日時：12月22日（日）10：00～12：00

話題：「IAEA の 5 層の深層防護の見直しについて」

話題提供：中西正之さん

<福岡核問題研究会 1月例会>

日時：1月25日（土）10：00～12：00

話題：①「イギリスと日本で進む米国核再持込の動き」

話題提供：豊島耕一さん

話題：②「被団協のノーベル平和賞受賞について」

話題提供：本庄春雄さん

12月例会は、通常土曜日に行なっているが都合がつかず日曜日に行うことになった。中西正之さんに「IAEA の 5 層の深層防護の見直し」について報告していただいた。中西さんは、2024年11月27日に仙台高等裁判所で発表された女川原発運転差止請求控訴事件の判決（原告敗訴）を契機に日本の原発の深層防護対策の現状と課題を論じた。

2014年12月に日本原子力学会標準委員会から発表された報告書「原子力安全の基本的考え方について」は、福島事故以前の日本の原発関係の組織全体で5層の深層防護論の無視から、事故後に国際的な批判を受けて日本原子力学会が報告書をまとめたという。しかし同報告書には IAEA やヨーロッパの原子力界の 5 層の深層防護論と米国の深層防護論を併記して、IAEA やヨーロッパの 5 層の深層防護論をばかしていると批判した。米国の深層防護論はかなりお茶を濁しているという。

米国の原子力規制委員会（NRC）の深層防護の考え方は、IAEA の 5 層の深層防護の考え方とはかなり異なっており、未知のリスクに対する対策を最重視している。そして、日本の商用原発は、加圧水型も沸騰水型も、米国の基本設計に依存し、設計も製造も米国の原発製造会社からのロイヤリティ生産に依存したことが、日本における「IAEA の 5 層の深層防護」の軽視や無視の遠因になったのではないかと指摘された。

女川原発 2 号機と島根原発 2 号機の再稼働が始まっている現状において、IAEA 第 4 層のシビアアクシデント対策の欠如が一部改善されたとはいえ、水蒸気爆発対策や溶融炉心・コンクリート相互作用（MCCI）対策は依然として行われてはいない。「日本の原発が依然として持ち続いている、IAEA の 5 層の深層防護対策における大きな欠陥について明確にしていく必要がある」と報告を結ばれた。

1月例会では、2つの報告がなされた。1つの話題は「イギリスと日本で進む米国核再持込の動き」と題して豊島耕一さんが報告された。

2024年9月に広島県呉市で開催された「大軍拡と基地強化の NO! 西日本交流集会」での山本眞直氏（沖縄）の報告により、辺野古弾薬庫の「再編・拡張」工事が、核弾薬庫ではないかという疑惑が明らかになったという。米海兵隊の辺野古弾薬庫の「施設変更計画」を明記した統合管理計画には、「13の弾薬庫を解体し、「非伝播性の壁」と「武器組み立てエリア」を含む12の弾薬庫に置き換える」とある。核兵器は、普段は兵器本体とフルヒュームなどの核分裂物質を分離しておき、大統領からの攻撃指令が出て初めてこれらを合体させる。それを行う場所が「武器組み立てエリア」である。また、「非伝播性の壁」というのは、厚さ 7 m のコンクリートの壁であり、核物質から放出される放射線を遮断するためのものである。「非伝播性の壁」と「武器組み立てエリア」を必要とする兵器は核兵器以外には

ない。

イギリスでもロンドンから約 100 km 北東にあるレイクンヒース空軍基地に 2025 年から米国の核弾頭が新たに配備される計画が浮上してきているという。レイクンヒース基地は過去にも米国の核兵器が保管されていたが、グリーナムコモン運動などの市民運動により撤去された。「レイクンヒース平和連合」(Lakenheath Alliance for Peace) のサイトでは以下のように述べている。「米国がレイクンヒース基地に核兵器を配備する準備を進めているという証拠が増えている。これは、米国防総省が数百万ドルのインフラ整備計画のもと、ヨーロッパにある NATO の核兵器保管場所のリストにイギリスを加えたことに端を発している。米空軍の 2024 年予算の正当化パッケージの一部として発表された書類には “surety dormitory” の必要性が概説されている。“surety” とは、核兵器を安全に保管する能力を指す言葉である。書類によれば、144 台のベッドの寄宿舎は “surety” 任務の空軍兵士と 2 つの F-35 飛行隊のために必要だという。工事は 2024 年 6 月から 2026 年 2 月まで続く予定である」。

イギリスも日本も米国の核兵器の再持込みがなされようとしている。これらの動きは、たまたま一致したことではなく、「核のタブー」が壊されようとしていることなのか。

もう 1 つは、「日本被団協のノーベル平和賞受賞」について本庄春雄さんに話題提供していただいた。日本被団協のノーベル平和賞受賞の理由の第一は、核兵器廃絶に向けてたゆまぬ努力を続け核兵器のない世界の実現に尽力してきたことによる。そして日本被団協は、核兵器の使用は道徳的に容認できないという国際規範、いわゆる「核のタブー」の確立にも貢献した。80 年近くの間、戦争で核兵器が使用されなかつたことは心強い事実である。しかしこの「核のタブー」は、いま圧力のもとにあるという憂慮すべき事態となっている。

原爆被害に対する国家補償と核兵器廃絶という基本目標を掲げて 1956 年に結成され日本被団協の田中熙巳（てるみ）代表は受賞講演の中で、「ウクライナ戦争における核超大国のロシアによる核の脅威、また、パレスチナ自治区ガザ地区に対しイスラエルが執拗な攻撃を続ける中で核兵器の使用を口にする閣僚が現れるなど」と述べ、核兵器の脅威が迫っていることや核兵器使用は道徳的に許されないという国際的規範である「核のタブー」が崩されようとしていることへの警告を発信した。さらに、日本被団協の設立趣旨を説明し、被爆者達が占領軍に沈黙を強いられ、日本政府からも見放されたことにも触れながら、原爆を使用した米国と今だに被爆補償で不完全な姿勢の日本政府を批判しました。プーチンのロシアだけではなく、ネタニヤフのイスラエル、米国、日本をも世界に向けて批判する日本被団協の毅然さと覚悟は強く私たちの胸を打ったことは記憶に新しい。

ノーベル平和賞選考委員会のフリードネス会長は挨拶の中で、「今年の平和賞は「生きる権利」という、もっとも基本的な人権にかかわるものだといえます。今回の受賞は、人類のために最善を尽くすことに生涯を捧げてきた人々を表彰したいというアルフレッド・ノーベルの望みにかなったものです」と述べられ、最後に

「世界の安全保障が核兵器に依存するような世界で、文明が存続できる信じるのは浅はかです。世界は、人類の壊滅を待つ牢獄ではないはずです。たとえどれほど長く困難な道のりであっても、私たちは日本被団協から学ぶべきでしょう。決して諦めではありません」。

- ・だからこそ、被爆者たちの体験談に耳を傾けましょう。
- ・彼らの勇気が、私たちを鼓舞してくれるでしょう。
- ・彼らの忍耐強さが、私たちの原動力となるでしょう。
- ・私たち皆で、核のタブーを守り続けるために努力しようではありませんか。

私たちの生存は、それにかかっているのですから」と日本被団協の受賞を祝福された。

(報告者：三好永作)

2. 日本科学者会議(JSA)福岡支部 第8回「市民との対話」(3/15) の案内

日本科学者会議(JSA)福岡支部 第8回「市民との対話」

3月15日(土) 13時～15時 Zoomによるオンライン開催

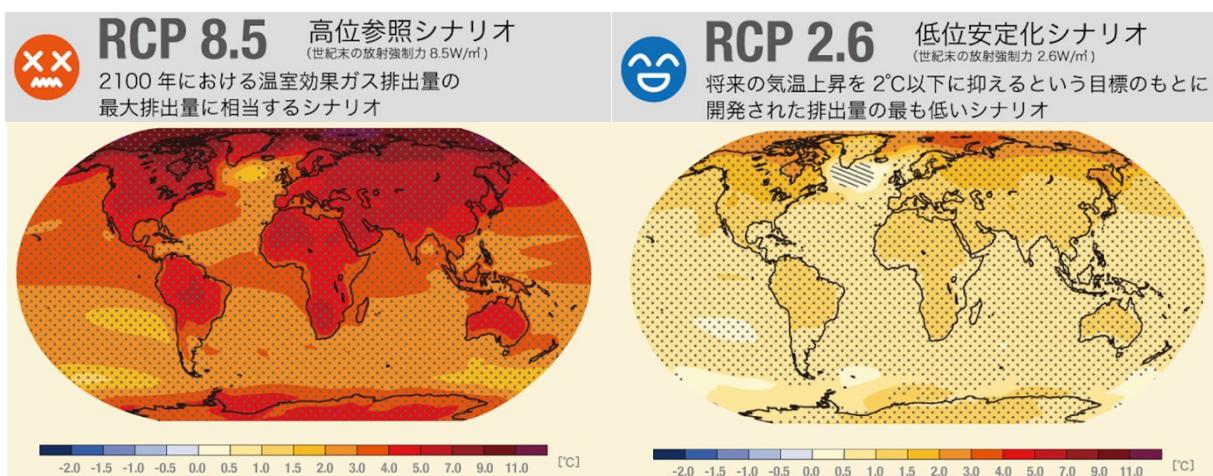
「今の子どもたちが大人になったときや未来の人たちに私たちがプレゼントできる2つの社会（彼らから私たちが断罪されるような社会と称賛されるような社会）とそこへ至る道」

講師 伊藤久徳氏(九州大学名誉教授、元福岡市科学館館長・気象学)

今の子どもたちが大人になったときの生活はどうなっているのでしょうか？ 気候危機(気候変化がもたらす危機)は生活と周りの環境をまったく別のものにしてしまう可能性があります。つまり気候危機とは単に気候だけの問題ではなく、自然環境や社会環境、そして生活などあらゆるものに危機的な問題をもたらしているものなのです。なぜ気候危機に陥っているのでしょうか。今後どうなると予測されているのでしょうか。まずこのまま放っておけば、社会に引き起こされる災厄は今とは比べものにならないレベルに達します。今の子どもたちや未来の人たち(彼ら)から我々が断罪されるのは確実です。

では、どうしたら避けられるのでしょうか。実は、「避ける道」は単に危機を避けるだけではありません。これまでとは全く異なる新しい社会を作る道もあるのです。そして、我々は彼らから称賛されるでしょう。どちらを選択したいですか？このようなことをみんなで考えていきます。

参加希望者は fukuoka@jsa-fukuoka.sakura.ne.jp までメールで申し込みください。事前に JSA 福岡支部のホームページ <http://jsa-fukuoka.sakura.ne.jp/index.html> にもアクセス情報を掲載します。



(図は ICCP の報告より)

3. 支部総会（5/11）と講演会（5/11）の案内（予報）

日本科学者会議 JSA 福岡支部の支部総会を以下の日程で開催します。また、恒例の支部総会後の講演会も、下記の内容で開催します。支部総会・講演会とともに、昨年通り Zoom を利用してのオンライン開催とさせていただきます。

【日本科学者会議(JSA)福岡支部 第55回支部総会】

開催様式：Zoom を利用してのオンライン開催

日 時：5月 11 日(日) 13:30～14:45

【公開講演会】

開催様式：Zoom を利用してのオンライン開催

日 時：5月 11 日(日) 15:00～17:00 （支部総会終了後）

演 題：「反省するドイツ」から「右傾化するドイツ」へ？

－ AfD 台頭の歴史的位相をめぐって －

講 師：今井 宏昌 氏（九州大学・人文科学府、准教授）

要 旨：周知のように、ヨーロッパでは 2012 年の経済危機や 2015 年の難民危機を契機として、欧州連合 (EU) に対する懐疑的姿勢を示し、移民排斥を訴える右翼ポピュリズムが台頭した。

1990 年の再統一後、EU の中核を担ってきたドイツも例外ではなく、反 EU ・ 反移民を掲げる「ドイツのための選択肢 (Alternative für Deutschland: AfD) 」が 2010 年代後半から勢力を伸ばし、2024 年 6 月 9 日の欧州議会選挙では第二党、9 月 1 日のテューリンゲン州議会選挙では第一党へと躍進した。2025 年 2 月 23 日に開催される連邦議会選挙においても、多くの議席を獲得することが予想されている。

このような AfD の台頭を「ナチズムの再来」ではないかとする見方もある。しかし、歴史過程を無視した安易な同一視は危険である。本講演では、ドイツ現代史の流れやポスト冷戦期における右翼思想の変化を踏まえながら、AfD 台頭の歴史的位相について考察してみたい。

4. <エッセイと討論のための広場 No.4> 「方位磁石と渡り鳥の磁気感覚」

(出口博之)

皆さんには、方位磁石（磁気コンパス）というと何を思い浮かべますか？私は、小学生のころの遠足に持った水筒のキャップに小さな方位磁石が付いていたのを思い出します。あるいは、やはり子供の頃にオリエンテーリングという野外競技で、コンパスと地図を使ってチェックポイントを探し回ったことでしょうか。理科の実験で棒磁石の N 極と S 極を調べるのに用いたこともあります。大学教員になってからは、磁性体の研究（量子スピン系やナノ粒子の磁性）を専門としてきましたが、方位磁石はほとんど手にしませんでした。このエッセイでは、方位磁石についてのエピソードと渡り鳥の磁気感覚を紹介します。

国立大学の法人化前でしたから 20 年以上前のことになります。その頃から大学も社会貢献が求められるようになり、私の所属する九州工業大学も北九州市の教育委員会と連携して教育事業に取り組むことになりました。市内の小中学校の教員から理科教育を進めていく上

での実験機器を大学で開発してほしいという要望が出され、「小中学校理科教育検討委員会」が発足しました。当時、私は物理教室の一番若い教員でしたので、そのメンバーに指名されました。その委員会の席上で、小中学校の先生から理科教育に関する様々な要望が寄せられました。例えば、目に見えない電気を「見える」ようにして教えるとか、なかなか難しいことをお願いされた記憶があります。その中で、ある小学校の先生が、「屋内で方位磁石を用いて方位を調べるときに、いろんな電気機器やマグネットの磁場に影響されて正しい北を示さないことがある。地磁気だけを感知する方位磁石を作つてほしい。」と言われました。私は、「地磁気の磁場のみを選んで感知するような方位磁石は作ることはできないと思います。」と呟きながら答えていました。無理難題を吹っ掛けられたという気持ちになつたのを憶えています。結局、「検討委員会」では、電気を見るように教えるための装置として、電流を水流に、電池をポンプに、モーターを水車に、導線をホースに置き換えた「電気回路」を作成して実演しましたが、あまり喜んでもらえずお蔵入りとなりました。

最近、元大学教員の友人と雑談している中で、スマホのアプリとして「磁気コンパス」があり、その中には周りの磁場に影響を受けず、正しく方位を示してくれるものがあるという情報を教えてもらい、驚きました。まさに、あの小学校の先生の要望に叶う「方位磁石」が現在では実在するようです。磁気コンパスのアプリを検索すると、実際に多くの種類があり、様々な付加機能もあるようです。いくつかのアプリには、地磁気以外の周囲の磁気を検出して補正する機能があるような説明がありました。その中で、ダウンロード数の多い、「デジタルコンパス」、「コンパス-Smart Compass」、「GPS Status & Toolbox」の3つの無料版をスマホにインストールしてみました。これらのアプリを開くと、方位磁石の図が出てきてスマホの向きを変えると、方位磁石が回転して北の方位とスマホの方向の角度および地磁気の強さが数値(μT)で表示されます。確かにその場での方位をすぐに調べるには便利なアプリです。試しに家にあるマグネットを近づけてみると、数十センチメートルの距離では方位を正常に示しましたが、数センチメートルとなると3つとも磁場の数値が大きくなり、方位が正しくなくなりました。強い磁場は補正できないのか、補正の機能が無料版にはないのか、あるいは私が「補正」の機能設定をしていないためなのか、よくわからない結果となりました。

話は変わりますが、渡り鳥は繁殖地と越冬地の間のとてもない距離を毎年往復しています。目的地にたどり着くために、渡り鳥は太陽や星のような天体をナビゲーションの手がかりとして使っていますが、それだけではなく地磁気を検知する磁気コンパスを使って自分の位置や向きを割り出しているそうです。（文献1, 2）最近の研究では、渡り鳥の磁気コンパスは、眼の網膜細胞内にあるクリプトクロムというたんぱく質の光化学反応で生じる「ラジカル対」の分子ペアでの量子効果に基づいているようです。ラジカル対の2つの不対電子のスピン（磁気モーメントに対応する）が反平行になる一重項状態と平行になる三重項状態の間の遷移エネルギーは外部磁場に影響されます。これをを利用して渡り鳥は地球磁場の磁力線を知覚してナビゲーションに用いているようです。クリプトクロムは眼の網膜にあるので、渡り鳥には磁場が光と同様に視覚的に見えている可能性が高く、「磁気感覚」を有していると考えられます。磁場がどのように渡り鳥に見えるかは非常に興味があるところです。ヒトもクリプトクロムを有していますが、ヒトで磁気感覚が報告された例はありません。ヒトが進化の過程で磁気感覚を捨てたのか、一度も持たなかったのかはわかりません。量子科学技術研究開発機構の新井氏は、「ヒトは磁場にかなり鈍感な動物であり、その結果、我々は様々な電子機器を自由に使える恩恵を受けている。」と話されています。（文献2）

生活空間に磁場を発生する多くの電子機器に囲まれている現代人にとっては、磁気感覚は邪魔なものかもしれません。磁気感覚のない現代人は、肌身離さず携帯しているスマート

フォンの磁気コンパスのアプリで方位を調べることができます。このコンパスは地磁気以外の周囲の磁場（人工磁場）を検出して補正する機能もあるとのこと。しかし、磁気感覚を持つ動物にとっては、人工磁場は大変迷惑な存在かもしれません。

文献1：「シュレーディンガーの鳥 生命の中の量子世界」，V. ヴェドラル，日経サイエンス，2011年10月号。

文献2：「特集 渡り鳥の量子コンパス」，日経サイエンス，2022年8月号。

（参考図）方位磁石アプリの画像



デジタルコンパス



コンパス-Smart Compass



GPS Status & Toolbox

5. 例会等の案内

5-1 福岡核問題研究会 オンライン開催 (ZOOM 情報は下記の読書会と同じ)

日時：2025年2月22日（土）10:00～12:00

内容：第7次エネルギー基本計画（案）について

5-2 『日本の科学者』3月号 オンライン読書会

日時：2025年3月10日（月）14:00～16:30

内容：『日本の科学者』3月号＜特集＞「核のゴミ処分と住民安全性の観点から原発回帰を問う」

5-3 『日本の科学者』4月号 オンライン読書会

日時：2025年4月14日（月）14:00～16:30

内容：『日本の科学者』4月号＜特集＞「「<特集>フェミニスト・エスニック・スタディースと DEI(多様・公正・包摶)」」

3月の読書会は、以下のようにZOOMによるオンラインで行うことにします。特集の3つの論文を黒澤、小早川、三好が紹介します。4月の読書会については、今のところ未定です。

ZOOM 情報

<https://us04web.zoom.us/j/8151516469?pwd=N1dydmMxTk85eVRkenNxUFhJUE1YUT09>

ミーティング ID: 815 151 6469

パスワード: 3KsYt4

5-4 JSA 北九州分会の例会

日時 : 2025 年 3 月 22 日 (土) 13:30~15:30

会議形式 : オンライン (ZOOM) で行います。

ZOOM アクセス情報は、3/15 辺りに、支部会員メール通信及び北九州分会メール通信でお知らせします。

(従来の対面での会議は行いませんので、ご注意ください。)

JSA 福岡支部の会員はどなたでも参加できます。

話題提供者 : 西垣 敏

題目 : AI 化社会を如何に生きるべきか 2

概要 : 人間の脳の構造を模して造られた人工ニューラルネットワークの機械学習技術が驚異的進展をみせ、それを搭載した AI、また特に生成 AI が、人間諸活動のほとんどの分野で、人間に代わって重要な役割を演じる機械となって來た。多くの科学者もこの AI 研究に参加して、いま、AI 技術が既成科学を利用するだけでなく、既成科学の方の変貌を伴って、「AI 科学」と呼ぶべき分野も生まれつつある。AI は、要するに、「予測」マシンである。例えば色づいたイチゴの観測データから収穫最適時期を予測する、患者の病状データから最適な医学的処置を割り出す、車前方を見るカメラの映像から障害物を判別する、等々。しかしその間に人間に入る場合、例えば、教師と生徒の授業中の振舞いデータから先生の教育力を予測する、人間の質問に言葉で応えるとか、人間の要望に合うような絵や動画を作つて見せる、などにおいては、人間の自立性を脅かすことにつながるのではなかろうか。講師は AI の非専門家であり、AI の数理科学的基礎付けにも技術解説にも適さないが、社会の AI 化をストレートには受け入れられない者として、AI 技術の基礎知識を AI 化社会で如何に生きるべきかの議論に繋げていきたい。

1. 「予測」マシン
2. 機械学習… ニューラルネットワーク、深層学習、べき乗則、潜在変数
3. 生成 AI… 拡散モデル、大規模言語モデル LLM、対話型 AI、text2image
4. 日本の教育 DX と ICT 教育に関する UNESCO 報告書