

NO NUKES まちの便り まちの声

非核平和自治体情報誌

2020.1.15 第21号

発行：非核の政府を求める京都の会

●着実に前進する市民・地域共同発電所



●ドイツにおける脱原発のとりくみ

<ドイツの脱原発の工程>



<IPPNW ドイツ支部
のパンフレット>

特集：市民・地域共同発電所の発展とドイツにおける非核・脱原発の現況

—目 次—

第11回市民・地域共同発電所全国フォーラム in 岡山 報告
～自然エネルギーで地域を豊かに、しなやかに～2 頁
延藤 裕之(気候ネットワーク)

連載：世界における非核・脱原発への挑戦①
ドイツにのしかかる核の重荷5 頁
木戸衛一(ボーフム大学客員教授)

連載：原発のない日本を求めて、講演行脚⑩
続けるほど効果がなくなる屋内退避7 頁
一屋内退避の再検討を国に迫るべき—
市川章人(日本科学者会議会員)

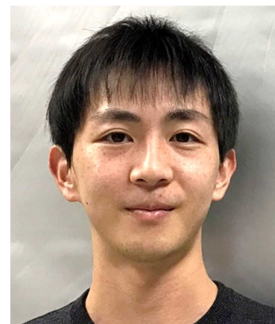
※今号から新しく「核時代史研究グループ」のみなさんに「連載:世界における非核・脱原発への挑戦」を執筆していただきました。

第 11 回市民・地域共同発電所全国フォーラム in 岡山 報告 ～自然エネルギーで地域を豊かに、しなやかに～

延藤 裕之(気候ネットワーク)

フォーラム趣旨

2019 年 11 月 1 日から 3 日までの 3 日間、「市民・地域共同発電所全国フォーラム」が開催されました。11 回目となる「市民・地域共同発電所全国フォーラム」は、岡山県岡山市で実施され、西日本では初の開催となりました。例年に比べて中国地方・四国地方・九州地方の参加者が多く、本フォーラムの参加人数は延べ 400 名以上にのぼりました。



ここで市民・地域共同発電所全国フォーラムの趣旨を説明します。

市民・地域共同発電所全国フォーラムの前段として、2002 年から 2007 年までに 5 回の「市民共同発電所全国フォーラム」を開催し、全国各地の関係者が一堂に集まり、経験を交流し、学びあい、同時に普及推進政策として自然エネルギー電力買取補償制度の採用などを求めてきました。

2007 年以降も金沢、小田原、福島、飯田にてフォーラムを開催し、全国の先進事例について報告・共有するとともに、再生可能エネルギーの急速な増加に伴う電力会社の連系保留・規制問題、電力自由化など再生可能エネルギー普及に向けた課題や今後の展望について共有・検討を行ってきました。

このように「市民・地域共同発電所全国フォーラム」は、単にイベントを開催することを目的とせず、「市民・地域共同発電所」づくりのための情報、ノウハウ、課題などを共有し、取り組みを通じて地域主導の再生可能エネルギー普及に取り組む主体のネットワーク化を図ることで、地域の主体的な取り組みを支援するための体制づくり、社会制度づくり、持続可能な地域・社会づくりにつなげていくことを目的とした取り組みです。



全体会集合写真

■分科会 1【みんなが知りたい、これからの市民・地域共同発電所のつくり方!】

<コーディネーター>
・田浦健朗 (気候ネットワーク)

＜コメンテーター＞

- ・和田武（和歌山大学客員教授、自然エネルギー市民の会）

＜報告者＞

- ・井上保子（株式会社宝塚すみれ発電）
- ・大西啓子（きょうとグリーンファンド）
- ・山崎求博（足元から地球温暖化を考える市民ネットワークえどがわ）
- ・富岡弘典（千葉エコエネルギー株式会社・農業法人株式会社つなぐファーム）

分科会 1 では、東京と京都の街中で市民共同発電所を先駆的に取り組んできた、大西さんと山崎さんから活動の報告がありました。資金調達の工夫や市民が参加する工夫をして継続的に市民共同発電所の設置をしてきました。その波及効果で環境教育や省エネ推進といった普及啓発の内容を報告されました。富岡さんは大学と連携してソーラーシェアリング（営農型太陽光発電）を先駆的にされて広げてきました。特に農業をやりながら太陽光発電もするという事は、日本だけではなく他の国のモデルにもなっています。井上さんは市民共同発電所からソーラーシェアリングに展開し、現在は地域循環共生圏という事業に取り組んでおり、地域全体を豊かにする話をしていただきました。

質疑応答では、「これからどうやっていくのか？」という内容で議論展開し、電気売る先である新電力とのつながりについて議論されました。また、地域合意をどうしていくのか、あるいは農業の認可をどうしていくのか、という内容も議論されました。結果的に、それを担っていく人々、うまくお金を回していく仕組みも必要だという話もされました。気候危機のなかで我々は市民共同発電所づくりを今までもやってきたが、今まで以上に役割が大きくなっているのだ。分科会でいろいろ情報が共有できたけれどもそれで終わりではなくて、しっかりとすぐに行動していくべきだというようなことで締めくくられました。

■分科会 2【再生可能エネルギーは電力自由化を生き抜けるか】

＜コーディネーター＞

- ・手塚智子（市民エネルギーとっとり）

＜報告者＞

- ・竹村英明（市民電力連絡会）
- ・安田陽（京都大学大学院経済研究科）
- ・吉田明子（パワーシフトキャンペーン）

- ・熊野千恵美（一般社団法人グリーン・市民電力会）

分科会 2 では、電力自由化後に再生可能エネルギー利用を阻む要因について様々な報告がありました。吉田さんからは、大手電力による「巻き返しの壁」、大手電力に有利な「制度の壁」、「再エネ調達壁」、「消費者の心の壁」の 4 つの壁があると報告がありました。現在、壁を取り払うために実態調査として自治体の電力切り替えの調査、切り替えの状況を見える化するための 1 億円キャンペーンをしています。次に安田さんは、送電網の運用、優先順位の不透明さや客観性について問題提起されました。特に、日本の送電網の管理は古いままだという話がありました。日本では定格容量ベースで計算されていますが、欧州では実潮流ベースで計算されているという比較もありました。新しいルールをつくる際、市民の力として物を持つだけじゃなく、頭脳を持つべきだという話もありました。そして、熊野さんからは、グリーンコープから原発フリーの電気を組合員に届けていく取り組みの報告がありました。電源開発をする中、高額な負担金を請求されたために断念せざるを得ない発電事業があったという非常に具体的な報告がありました。託送料金の問題に直面しており、見える化するために訴訟を準備されています。竹村さんからは、3大悪市場（ベースロード電源市場、容量市場、非化石価値市場）が作られているという報告がありました。

原子力発電所や化石燃料による発電所を守ろうとする理不尽な制度がでている中、電力自由化の面でも再生可能エネルギーを率先して進めていくことが重要だという議論がされました。



■分科会 3【若者とこれからの再エネの話をしよう！】

＜コーディネーター＞

- ・中平徹也（おかやまエネルギーの未来を考える会）

＜報告者＞

- ・塚本悠平（自然エネルギー100%大学キャンパ

- ーン・京都大学大学院生)
- ・畑田郁華 (岡山理科大学学生)
- ・石原達也 (SDGs ネットワーク岡山・岡山NPOセンター)
- ・柏原拓史 (環境学習センター「アスエコ」)
- ・井筒耕平 (株式会社 sonraku)

分科会 3 では、若者がどうやって環境活動に取り組めるのかという話をしました。塚本さんは、大学から自然エネルギーを増やす取り組みについて報告がありました。畑田さんは、世界同時におこなわれているグローバル気候マーチについての報告がありました。柏原さん、石原さん、井筒さんは、若者との社会での関わりや環境活動について報告がありました。

また、参加型ワークショップには 10 代～80 代の方が参加しました。環境活動に若者が参加していると思っていない方が多く、参加を促すためのアイデア出しをしました。年配の方からの意見では、「上から目線にならないように注意しよう」、「もっとメディア (SNS) を使おう」、「お金の後押しをしよう」という意見がありました。若者からは、「環境活動だけで生活が成り立つことが重要」、「充実感がほしい」、「環境活動をカッコよくやりたい」という意見がありました。さらに、グレタさんのようなインパクトがあればもっと参加できるという意見もありました。最後にワークショップの感想を聞いた時には満足度が高く、何かやりたいと考えている若い人には、目的の共有をすることが重要だという話で終わりました。

■分科会 4【再生可能エネルギーのためのお金の作り方、回し方】

<コーディネーター>

- ・浅輪剛博 (自然エネルギー信州ネット)

<報告者>

- ・谷口彰 (おひさま進歩エネルギー株式会社)
- ・深尾昌峰 (龍谷大学政策学部、プラスソーシヤル株式会社)
- ・古里圭史 (飛騨信用組合、ひだしんイノベーションパートナーズ)

分科会 4 では、再生可能エネルギーの買取価格が下がる状況下での資金調達に関する議論がおこなわれました。谷口さんは、4 種類 (寄付・補助金・融資・出資) の資金調達中から、最初は寄付で資金調達をしました。自治体や信用金庫と協力し、出資や融資を受けるようなファンド事業をやってきました。資金は、主に太陽光発電の設置に使用

されており、地域経済付加価値は年間 7 千万円にのびります。古里さんは、飛騨信用組合が設立したファンド会社の社長として事業をしています。地域が衰退していく中、リスクのある融資が難しい状況にありました。しかし、元々信用組合は地域の人が必要と考えて出資で作った組合です。融資ではなく出資という形で地域に還元するため、飛騨信用組合の下にファンド会社を設立しました。リスクが高く、普通の融資では厳しいものでも地域にとって必要であればどんどん出資をしていきたいという考えを報告されました。深尾さんからは、社会的投資に関する報告がありました。地域の金融機関の存在が危ぶまれており、近年、金融機関は地域に必要な社会的事業に関心が高まってきたという話がありました。現在、金融機関と一緒に長期的な目線で地域に利益をもたらす社会的事業に融資・出資をしていく仕組みが作れないかということで活動をしています。

■全体会

<基調報告>

- ・白井信雄 (山陽学園大学地域マネジメント学部)

<パネリスト>

- ・中島恵理 (環境省大臣官房計画課、前長野県副知事)
- ・杉山範子 (名古屋大学大学院環境学研究科)
- ・本多真 (TERA Energy 株式会社)
- ・上山隆浩 (西粟倉村)

基調報告は、「再生可能エネルギーと持続可能な地域づくり」と題して白井さんから報告がありました。SDGs は持続可能な発展の規範を十分に網羅しておらず、地域独自に持続可能な地域づくりの目標を検討する必要があることを報告されました。また、地域独自の目標を検討する際、地域主体の再生可能エネルギーによる地域づくり目標が必要不可欠であることを、岡山県西粟倉村の木質バイオマス利用の事例も交えながら解説されました。

パネルディスカッションでは、岡山を盛り上げていくために今後どういう取り組みが必要であるかを会場全体で議論しました。「再生可能エネルギーを通じてどのような持続可能な地域の発展を目指していくのか」という問いでは、地域の社会課題解決が再生可能エネルギーを通じて可能だという視点が今後さらに広げていくことが重要だという意見、中山間地域では森林資源のインパクトは大きく循環する経済をどうおこすかが重要という意見もありました。

連載：世界における非核・脱原発への挑戦①

ドイツにのしかかる核の重荷

木戸衛一（ボーフム大学客員教授）

核は、軍事利用・民生利用を問わず、人間の生命と健康、環境全般にとって最大の脅威と言える。福島原発事故後「脱原発」を決断したドイツだが、核がもたらす困難は少しも変わっていない。



1. 未解決の「核のゴミ」問題

世界中で展開される「フライデイズ・フォー・フューチャー」(FFF)の「気候スト」。若い世代の切実な抗議は、経済優先の政策が、地球の未来、自分たちの未来を奪っていることに向けられている。

気候保全のためのエネルギー転換は、実はドイツでなかなか進んでいない。2030年までに再生可能エネルギーの比率を65%にするのが目標なのに、風力発電・太陽光発電の普及が滞り、現状はまだ38%だ。

しかも、気候変動を口実に、脱原発にブレーキをかけようとする勢力もある。2019年5月、フォルクスヴァーゲンの社長を皮切りに、メルケル首相を擁するキリスト教民主同盟の保守派グループは、脱石炭を早め、脱原発を後回しにすべきだと主張した。

極右政党「ドイツのための選択肢」は、2017年の総選挙で、原発の稼働延長を唱えた。彼らは、気候変動を否定し、風力発電の普及を妨害して、FFFを始めたグレタ・トゥーンベリを中傷している。

たしかに、ドイツの電力会社は、原発の廃炉、再生可能エネルギーの推進という基本姿勢を変えていない。だが、非合理主義的な政党が力をもつと（東独では4~5人に1人が極右に投票している）、脱原発政策にも悪影響が出かねない。

ドイツの「脱原発」が完了するのは2022年。今もなお7基の原発が稼働している。刻々と溜まり続ける「核のゴミ」の行方は、未だに定まっていない。

2013年6月28日、連邦議会は、最終処分場を探し直す法律を議決、最終処分連邦有限会社（BGE）が実務を担うことになった。この最終処分場立地選定法は2017年に差し替えられ、2031年までの最終

処分地の確定、2050年の運用開始を予定している。その長い工程自体、「核」の負荷のすさまじさを改めて感じさせる。

<ドイツの脱原発の工程>

右図数字は
原発稼働停止
予定年



<https://www.ausgestrahlt.de/informieren/energie/ende/sofortiger-atomausstieg-ist-moeglich/>

日本は、原発の再稼働・輸出に血道をあげる政権のもと、福島が「アンダー・コントロール」だと世界に大嘘をついて、2020年のオリンピックを強行しようとしている。核戦争防止国際医師会議（IPPNW）は、「日本政府が日本の汚染地域に正常に戻ったかのように振る舞うことを非難¹」し、なかでもドイツ支部は「放射性オリンピック」を食い止める活動を活発に展開している。（日本語の情報は<https://www.fukushima-disaster.de/information-in-japanese.html>）。

<IPPNWドイツ支部
のパンフレット>



1 <https://www.fukushima-disaster.de/information-in-japanese/artikel/5e92978ae9e751ecaee66f737be0fb3/インターナショナルキャンペーン.html>

2. 核戦争への加担？

2017年7月7日に採択された核兵器禁止条約に、ドイツは署名していない。その原因は、核兵器共有政策にある。もともと西ドイツは、自前の核兵器保有を追求していたが、これを断念する代わりに、有事の際、国内に配備された米国の核兵器の行使に発言権をもつことにした。

現在ドイツには、ラインラント＝プファルツ州のビュッヘル空軍基地に、約 20 発の核兵器があると目されている。核共有政策を維持している NATO 加盟国は、他にイタリア、ベルギー、オランダ、トルコである。ギリシャやカナダは既にこれを放棄し、デンマーク、ノルウェー、スペインは、平時における核兵器配備を禁止している。

オバマ米大統領のプラハ演説を受けて、2010年2月、ドイツ、ベネルクス、ノルウェーの外相は、NATO 宛（ということは事実上米国宛）に、核なき世界の実現に向けた具体策を促す公開書簡を送った。またドイツ連邦議会は同年3月24日、核兵器撤去決議を採択した。ただしそれは、核撤去実現をもつばら米口核軍縮交渉に委ね、ドイツが固執する核兵器共有政策に手を触れていなかった。

現在のドイツの姿勢は、それよりむしろ後退している。2019年11月22日、広島を訪れたハイコ・マース外相（社会民主党）は、「核兵器のない平和な世界を願って」と記帳したが、自国からの一方的な核兵器撤去をかたくなに拒否している。

米国が核軍拡を進める中、ドイツは、核戦争に加担しかねない立場に置かれようとしている。2019年10月半ば、NATO は核戦争を想定した秘密訓練（Steadfast Noon）を実施、ドイツからはビュッヘル基地駐屯の戦闘爆撃機が参加した。敵味方なく人間を皆殺しにする核兵器を使って「防衛」しようという発想自体、正気の沙汰ではない。

さらに NATO は、2020年春に対ロシア国境付近で、19カ国3万7000の兵士を動員して25年ぶりの大演習（Defender 2020）を予定、ドイツは兵站拠点の役割を担うことになる。核保有国ロシアと、最後は核戦争を交えようというのであろうか。

ICAN の委託で 2019年4月に行われた世論調査によれば、ドイツ市民の67%がドイツからの核兵器の撤去、68%が核兵器禁止条約への署名に賛成し、

61%が原爆投下の特殊能力を持つ新しい米国製戦闘機の購入に反対している²。

そうした世論に支えられ、ラインラント＝プファルツ州の州都、マインツを皮切りに、ドイツの69都市、4地方郡が ICAN に賛同（2019年12月16日現在）、ブレーメン、ベルリンという都市州に続き、2019年8月22日、ラインラント＝プファルツ州が核兵器禁止条約への支持を表明した。毎年、国際反戦デーの9月1日に授与されるアーヘン平和賞は、2019年、ビュッヘル核兵器に反対する市民運動に与えられた。



<2019年4月30日、平和運動活動家によるビュッヘル基地内への「ピクニック」>

<https://www.swr.de/swraktuell/rheinland-pfalz/koblenz/Atomwaffenproteste-in-Buechel-der-Eifel-Friedensaktivisten-picknicken-auf-dem-Fliegerhorst-fliegerhorst-proteste-100.html>

今後は、核軍拡の膨大な費用をさらに可視化することや、対人地雷禁止条約・クラスター爆弾禁止条約の成功例に倣って、核兵器への投資ボイコットを訴えることが見込まれている³。

もとより、核戦争を許さない運動はドイツ国内に限らない。当面、ビュッヘル、クライネ＝ブローゲル（ベルギー）、フォルケル（オランダ）の3つの基地を繋ぐ反核キャンペーンの連携強化が目指されている。そして、安全保障政策そのものを、現在の軍事偏重から転換することも求められている。

² https://www.icanw.de/wp-content/uploads/2019/04/2019-04_YouGov-Ergebnisse_de.pdf

³ ドイツ銀行やコメルツ銀行など、ドイツの10銀行は、2014年1月以降、延べ84億ユーロあまり核兵器開発に投資している。コメルツ銀行の場合、それは、「論議を呼ぶ兵器」への投資を排除するという自社の方針にも反している。



連載：原発のない日本を求めて、講演行脚⑱

続けるほど効果がなくなる屋内退避

一屋内退避の再検討を国に迫るべき

市川章人（日本科学者会議会員）

■UPZ では「屋内退避が原則」となっているが…

原子力災害対策指針は、原発事故時に半径5~30kmのUPZでは「屋内退避が原則」とし、放射線量が1時間当たり500 μ Svにならないと「避難」を指示しない。この値は自然放射線の1万倍もある。

屋内退避は果たして妥当な防護措置なのか？これを公的に検証しているのは新潟県避難検証委員会のみである。それを参考に新しい問題を提示する。

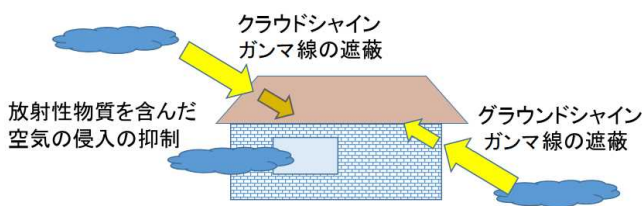


図1 屋内退避は3つの被ばくを減らす目的で行う

屋内退避の目的は、飛来する放射性プルーム（放射性物質を含んだ気流）のガンマ線を屋根や壁で妨げて外部被ばくを減らし、プルームの侵入を妨げて吸入による内部被ばくを減らすことである（図1）。

しかし、ガンマ線の外部被ばくを減らす効果は、木造家屋では大変小さい（表）。コンクリート建物（石造り）への退避でないとあまり意味がない。

表 建物によるガンマ線被ばく低減率の違い

建物の種類	クラウドシャイン (上空からのガンマ線)	グラウンドシャイン※ (地面からのガンマ線)
木造家屋	約1割	4~6割
石造り	約4割	約8割

※プルームから地面に落ちた放射性物質によるガンマ線

■防げない放射性プルームの屋内侵入

では、内部被ばくを減らす効果はどうか？

図2は、屋外で放射性プルームの通過が1時間続くという条件下で、いろいろな換気率の建物内への気体状放射性物質の侵入および残留の時間的変化を表したグラフである。換気率とは1時間当りに屋内空気が入れ替わる回数のこと、換気率が小さいほど建物の気密性（密閉性）が高い。

* * * * *

編集後記

●グレタ・トゥーンベリさんが、COP25において「(気候変動問題で)一番危険なのは、政治家や企業トップが実際は何もしていないのに、行動していると見せかけていることだ」と強調していた。まさに日本に当てはまるではないか。(長長)

グラフでわかるのは、第1に、プルーム継続中に室内の放射性物質濃度が次第に上昇する。ただし、気密性が高いほど上昇しにくいこと。第2に、プルーム終了後は次第に減るものの、気密性が高いほど放射性物質の残留が長く続くことである。

問題は、どんな建物も必ずプルームが侵入することである。ならば、安定ヨウ素剤の同時服用が不可欠になる。また事前配布でないと間に合わない。

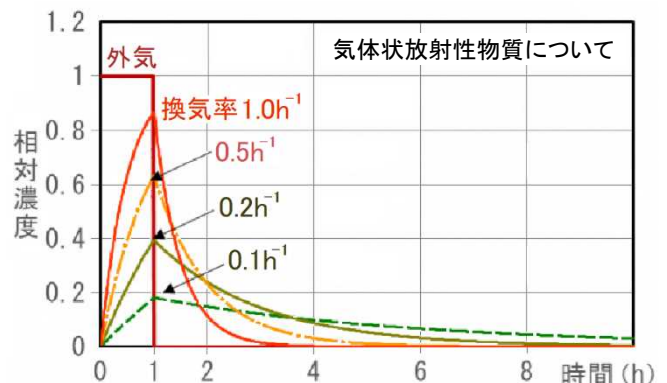


図2 プルームの侵入・残留による屋内の濃度変化 (新潟県避難検証委員会資料に基づく)

■長く続けるとゼロになる内部被ばく低減効果！

さらに深刻な問題は、屋内退避をずっと続けると、換気率にかかわらず外気プルームに曝された場合と全く同じになり、内部被ばく低減効果が無くなることである。これは、グラフの尖った山状の面積がどれも外気の長方形の面積と同じであることで示され、筆者も計算して確かめた。

この極めて重大な問題点は、原子力規制委員会も規制庁の委託研究事業を通して認識しているはずであり、JAEA（原子力機構）の報告会でも示されている。しかし、原子力災害対策には全く反映されておらず、逆に、内閣府は屋内退避を強く推奨し、数日間続けることもあるとしている。

これとは対照的に新潟県避難検証委員会は、内部被ばく低減効果を高めるにはプルーム通過後の換気が必要で、その実行のための課題を提示している。また、粒子状の放射性物質の除去には空気清浄機がある程度有効であることも指摘している。

自治体は住民を守るべき責務に照らして、国に対して屋内退避の再検討を強く求めるべきである。

(当会常任世話人)