



環境経済・政策学会 ニュースレター

No.57

2023年5月31日発行

発行責任者：ニュースレター編集委員会委員長 上園昌武

1. 巻頭寄稿文：「カーボンニュートラルと東アジアの原子力安全」(李秀澈・名城大学)

(1) カーボンニュートラルと原発

今世紀半ばにカーボンニュートラルの達成は、世界ほとんどの国において到達すべき目標となっている。カーボンニュートラルの達成のためには、これまでに人類が依存してきた炭素エネルギーから非炭素エネルギーへの大転換が必須である。非炭素エネルギーは、大きく、再生可能エネルギーと原子力エネルギー（原発）に分けられる。再生可能エネルギーは、近年、固定価格買取制度（FIT：Feed-in-Tariff）やRPS(Renewable Portfolio Standard)に代表される各国の支援制度の拡充に伴い、普及が急速に拡大してきた。

再生可能エネルギーの場合、世界の総発電量に占める割合は、2010年の19.7%から2021年には28.4%へ大幅に増加している¹⁾。一方で原発の場合、総発電量に占める割合は、1995年に17.6%のピークに達した後、2010年に12.8%から2021年には9.8%へと減少した¹⁾。このような原発依存の縮小傾向には、1986年のチェルノブイリ原発事故および2011年の福島第一原発事故の影響があるといえる。

しかしながら、今世紀半ばのカーボンニュートラルの達成という世界的潮流に伴い、原発が非炭素エネルギーのオプションとして、再び注目を集めることになった。2022年7月に欧州議会は、持続可能な経済活動に貢献する事業のリストである「EUタクソノミー」に、安全と使用済み燃料処

目次

1. 巻頭寄稿文：李秀澈
2. 学会からのお知らせ
 - (1) 環境経済・政策学会 2023年大会について
 - (2) 3学会合同シンポジウムのお知らせ
 - (3) 若手研究者交流（SEEPS キャンプ）について
 - (4) 若手研究者への学会参加旅費支援制度のご案内
3. 新刊本紹介

理場の確保などの条件付きではあるものの、原発を含めることを可決・承認した。

(2) 日中韓の原発稼働状況と見通し

日中韓でも原発が非炭素のための重要電源の1つとして位置づけられている。日本の総発電量に占める原発割合は2021年は7%にすぎないが²⁾、2030年の電源計画上では20~22%となっており、2050年でも原発+CCS付き火力発電の割合が30~40%となっている³⁾。日本は、原発に対して否定的な世論により新規の建設が難しい状況の中、2022年12月に開催された経済産業省の有識者原子力関係閣僚会議では、既設の原子炉の運転期間「最長60年」との現行規定を超える運転を可能にした⁴⁾。

韓国の場合、2022年に文在寅政権を継いだ尹錫悦政権は原発の推進を明らかにしており、総発電量に占める原発の割合は、2020年の25%から

2030年に32.4%、2036年には34.6%へと増やす計画である⁵⁾。中国の場合、安全確保を前提とした原子力発電の積極的な開発という方針が打ち出されている。カーボンニュートラルに向けた詳細な電源計画は示されていないが、2022年1月末現在、52基の原発が稼働中であり、19基が建設中、24基が建設計画内である⁶⁾。米国では92基の原発が稼働中であり、建設中の2基以外の建設計画はないので、中国は米国と並んで世界最大の原発大国となる。韓国では稼働中の原発が24基、建設中が4基、日本では稼働可能な原発が33基（うち11基が稼働中）、建設中が3基なので、日中韓の3カ国では、単純計算で将来的に総計159基の原発が稼働することになる。これは世界全体の原発基数555基（稼働・建設中・計画内を含む）の約3割となり、世界で最も原発の密度の高い地域となる⁶⁾。

(3) 原発の事故リスク

これまでに炉心溶融が起きた重大事故は、1979年のスリーマイルアイランド原発事故、1986年のチェルノブイリ原発事故、2011年の福島第一原発事故の3回である。日本の総合資源エネルギー調査会発電コスト検証WG(2015)では、原発過酷事故の確率を4,000炉・年に1回の事故を想定している。この想定に従うと、日中韓の3カ国で仮に100基の原発が稼働するとすれば、40年に1回程度は過酷事故が起きる計算となる。この事故頻度は決して無視できるレベルではないだろう。

筆者が研究代表となっている科研費研究（以下、本研究）によれば⁷⁾、中国で1991～2020年までに起きた原発の事故事象の件数は、996件であり、この中で2000年代から進められた輸入炉の改良と国産化の過程で起きた件数が半数を占めていることが分かった。そして事故事象の原因として、中国の炉型の多様化による統合的な管理システム構築の難しさにもなう人的ミスが増える傾向にあることも分かった。多種システムを採用してい

る中国に比べ、韓国では標準型原子炉をベースに統一管理システムを採用しているが、設備不良によるトラブル件数は日本の数倍である。また、日本の場合、これまでの事故事象の件数は少ないものの、すでに4基の原子炉が設計寿命40年を超えており、上述のように稼働年数が延長されたことにより、原発部品の老朽化や金属の熱疲労による突発的な事故が発生するリスクが高まると考えられる。

本研究のHYSPLITモデルによる推定によれば、中国の原発(秦山1号機を想定)で過酷事故が起きた場合(以下、放射性物質被曝は、自主避難勧告レベルであるセシウム137基準0.5 MBq/m²以上)、事故当日の天候や風向きなどによって、自国で最大約1億人、韓国で最大約88万人、日本で最大約52万人が放射性物質被害をうけることが予想される。韓国の原発(古里4号機を想定)で過酷事故が起きた場合には、自国で総人口の大半に該当する最大約4千万人、日本で最大約5百万人、中国で最大約6千6百万人が放射性物質の被害をうけることが推定された。また日本の原発(玄海4号機を想定)で過酷事故が起きた場合、自国で最大約4千8百万人、韓国で最大約1千百万人、中国で最大約3千8百万人が放射性物質の被害を受けることが予想される。本研究から原発事故による被害に関しては、日中韓の3カ国は「運命共同体」であることが明らかになった。

(4) 日中韓の原子力安全ガバナンス

本研究の考察からは、日中韓の原発安全規制制度は各国の国民からの信頼はあまり得られておらず、安全基準の厳格化、規制機関の政治からの独立性が課題となっていることが分かった。EUではWENRA(Western European Nuclear Regulator's Association)が進めてきた加盟国間の原子力安全基準の調化(Harmonization)ないし共通化が原子力の安全性向上に一定の役割を担ったことが明らかになった。一方で日中韓はまだ原子力規制制

度や原子力安全文化の相違点から3カ国間の安全基準の調化は進んでおらず、原子力規制制度に関する情報交換レベルにとどまっていることが明らかとなった。

福島第一原発の事故の一因は、規制機関が被規制者（原発事業者）に取り込まれた（regulatory captivity）ことであったことから、原子力規制機関の独立性と透明性は原子力安全に非常に重要な要素である。特に日韓の場合、福島第一原発事故の後、規制機関の制度上の独立性の確保が進められてきたが、規制機関の人事面や予算面では依然として問題があることが明らかになった。一方で、台湾の場合、脱原発政策に踏み切り、2025年には全基の稼働停止が決まったことは、国内政治の民主化の前進と脱原発に向けた強い政治的リーダーシップの役割が大きかったといえる。

(5) 東アジアの原子力安全ガバナンス構築に向けて

一方で、欧州では、加盟国間の自律組織であるWENRA (Western European Nuclear Regulators Association) と、加盟国への法的拘束力をもつENSREG (European Nuclear Safety Regulators Group) が統合的かつ補完的な関係を形成し、効率的な原子力安全ガバナンスの構築を可能にした。例えば、WENRAが提示した原子力安全基準に基づき、ENSREGが各国の原発に対する自己評価と相互評価のガイドラインを提示したことによって、福島原発事故直後に欧州の原発におけるストレステストが効率的に実施できた。また、IAEA(International Atomic Energy Agency) のような世界レベルの原子力安全組織との緊密な協力関係を築き、WENRAとENSREGはさらに組織の活動を強化することができた。

東アジアでも、TRM (Top Regulators Meeting) と ANSN (Asian Nuclear Safety Network) といった原子力安全に焦点を当てて活動をしている組織が存在しているが、組織間で有機的な協力関係が

不在し、分断された構造となっている⁸⁾。特に、TRMの場合、IAEAだけでなく、ANSNとも協同関係を形成していない。また、東アジアでは、欧州のWENRAのように加盟国同士で原発の安全について調和 (Harmonization) された基準を提示する組織がない。日中韓を中心とした東アジアでの実効性のある原子力安全ガバナンスの構築には、「1. TRMと、IAEAかつANSNとの連携を形成する、2. ANSNに日中韓の原子力安全基準の調和ないし共通化を進める機能を追加し、組織の機能を拡大する、3. TRMとANSNといった地域レベルの組織と、日中韓の国内の原子力安全規制機関との関係を強化する」といった組織改編が必要であることを提案したい。

東アジア地域は原子力安全面だけではなく、経済的、環境的また地政学的にも「運命共同体」であるという認識の下、原子力リスクに対する問題認識や域内協力が重要である。現在、東アジアでは原発事故発生に備えた緊密な国際共助体制が存在しない中で、原子力安全保障における実効性のあるガバナンス構築は喫緊の課題であるといえる。

注

- 1) IEA (2022) World Energy Outlook 2022
- 2) 資源エネルギー庁 (2022) 「総合エネルギー統計」
- 3) 内閣官房成長戦略会議 (2020) 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(案)」
- 4) 原子力関係閣僚会議「今後の原子力政策の方向性と行動指針(案)」、2022年12月23日
- 5) 産業通商資源省(韓国) (2022) 「第10次電力需給基本計画(2022~2036)」
- 6) 原子力産業協会 (2023) 「世界の最近の原子力発電所の運転・建設・廃止動向」
- 7) 科学研究費助成事業(科研費) 基盤研究(B) 「原子力リスク分析に基づいた東アジアの原発安全協働体制構築(2021~2023年度)」課題番号: 21H03678
- 8) 柳蕙琳、李秀澈、周瑋生 (2020) 「東アジア地域

の原子力リスクと原子力安全協力体制 – 欧州との比較の観点から – 『環境経済・政策研究』第13巻第2号、79~84頁

2. 学会からのお知らせ

(1) 環境経済・政策学会 2023年大会について (大会実行委員長 山本雅資：東海大学、プログラム委員長 野村久子：九州大学)

環境経済・政策学会 2023年大会は、2023年9月30日(土)・10月1日(日)に、東海大学湘南キャンパスにて開催します。3年ぶりの対面開催で、オンラインセッションなどは予定していません。2023年大会のお申し込みは、環境経済・政策学会のトップページからリンクされている大会ウェブサイトにおいて、5月末から受け付けを開始し、締め切りは2023年6月19日(月)正午となります。

大会ウェブサイトにはその他にも重要な案内がPDFとしてアップされていますので、ご確認をお願いいたします。特に、託児サービスは完全事前予約制となります。申込締め切りは8月31日となっていますが、申込前に確認していただきたい規約などがございますので、お早めに実行委員会にご連絡をお願いいたします。

9月30日のセッション終了後に予定している懇親会の会場は湘南キャンパス 19号館を予定しています。また、前日の午後にプレイベントを計画中ですが、エクスカージョンはありません。

東海大学湘南キャンパスの住所は神奈川県平塚市ですが、平塚市と秦野市にまたがるキャンパスです。最寄駅は JR 東海道本線の平塚駅ではなく、小田急線東海大学前駅となりますのでご注意ください。東海大学前駅には宿泊施設はありませんが、2駅隣の伊勢原駅や4駅隣の本厚木駅に出張向けのホテルが複数あります。東海大学前駅には新宿駅から1時間程度かかりますし、久しぶりの対面開催でもありますので、首都圏近郊の方もご宿泊

をお勧めいたします。

2023年大会で1人でも多くの皆様にお目にかかれたいことを楽しみにしております。

(2) 3学会合同シンポジウムのお知らせ (担当常務理事 亀山康子：東京大学)

環境経済・政策学会は、環境法政策学会と環境社会学会と合同で、毎年シンポジウムを開催してきました。今年は、環境法政策学会が幹事学会で、下記のとおり開催されます。詳しいプログラムや参加登録方法は後日学会ホームページやメーリングリストでお知らせしますので、多くの方のご参加をよろしくお願いいたします。

記

1. 日時

2023年7月8日(土) 13:00~16:00 (オンライン開催)

2. 共通テーマ

「気候変動と分配的正義」

3. ご登壇者・司会

(1) 基調講演

・塩竈秀夫氏(国立環境研究所)

(2) 三学会からのご報告(順不同)

・環境社会学会 三上直之氏(北海道大学)

・環境法政策学会 松本和彦氏(大阪大学)

・環境経済・政策学会 阪本浩章氏(神戸大学)

(3) 登壇者によるパネルディスカッション

・司会：黒川哲志氏(早稲田大学)

(3) 若手研究者交流 (SEEPS キャンプ) について (古賀勇人：マンチェスター大学地理学科博士課程)

2月16日から2月17日にかけての2日間、第3回SEEPSキャンプが開催されました。このキャンプの目的は、大学院生から若手研究者までが集まり、集中的な議論と懇親の機会を通して、研究者同士のネットワークを構築することで、今後の

環境経済・政策研究の豊かな発展に寄与することにあります。今回のキャンプに参加した総勢9名の大学院生および若手研究者は、その所属や専門が多様であり、地域・分野横断型の会となりました。参加者の現所属は、日本の大学や研究所のみならず、アメリカやイギリス、さらには南アフリカにまでわたり、それぞれ時差がある中で、Zoomを使ったオンライン形式により、基本的に英語を用いて実施されました。専門分野に関しても、環境経済学のみにとどまらず、人文地理学やLCAや倫理学など、多岐にわたる視点が交差し、環境経済・政策に関連する事象について、より厚みのある議論や意見の交換をすることが出来ました。

それぞれの参加者が取り上げた具体的なテーマは、グローバル・サプライチェーンやダイナミック・プライシング、エネルギー正義や技術論、エネルギー地理学、農業・稲作政策や土地・水利用の分析などと多様であり、多くの学びがありました。

1日目には、Keitaro Maeno氏(九州大学)の“Identifying Critical Sectors in the Low-Carbon Supply Chain Restructuring”、Jinmahn Jo氏(University of California, Davis)の“Prices Still Matter: How Households Adjust Their Consumption Behavior under Time-of-Use (TOU) Pricing”、Manuela Gertrud Hartwig氏(国立環境研究所)の“Ethics, Social Context and Values in Technology Assessments”、Yi-Chun Ko氏(アジア成長研究所)の“Rice Policy Reform and Farm Structural Change”の研究報告が行われました。

2日目には、Jiaxing Wang氏(札幌学院大学)の“Can Central Heating System Lead to Energy Conservation? Evidence from a Hokkaido Household Survey”、Hayato Koga(The University of Manchester)の“Energy Geographies: A Perspective in Japan”、Junbin Xiao氏(東北大学)の“Application of Machine Learning on the Satellite

Images: Land Use Change of Mineral Resources”、Xiao Jia氏(神戸大学)の“Induced Innovation in Power Generation: Evidence from Tokyo-Saitama Emissions Trading System”、Ifedotun Aina氏(University of Cape Town)の“Analysis of Water Conservation Measures and their Associated Policy Implications in Urban South Africa: The Case of Cape Town”の研究報告が行われました。両日も、質疑応答やチャット欄での会話等を通して、それぞれの研究報告に関しての質問やお勧めの文献やデータなどについての意見交換も行い、有意義な報告会となりました。

報告終了後には、懇親会が開催され、事前に学会から提供されたフードボックスを頂きながら、交流を行いました。懇親会では、「先輩に聞く『修士修了後のキャリアについて』」という企画も開催され、1日目には、朝山慎一郎氏(国立環境研究所)、松本健一氏(東洋大学)、渡卓磨氏(国立環境研究所)の3名、2日目には、何彦旻氏(追手門学院大学)、杜依濛氏(京都大学)、Gregory Patrick Trencher氏(京都大学)、David Wolf氏(神戸大学)、阪井裕太郎氏(東京大学)、畠田栄樹氏(産業技術総合研究所)の5名の先輩にご登壇いただき、様々なお話を伺いました。内容としては、大学と研究所の研究環境の違いから、アカデミア就職における戦略、博士号取得後のキャリアとしてのポストドクとテニュアの位置づけをどう考えるか、共同研究の始め方についてなど、普段なかなか聞くことのできない話を伺うことができ、大変有意義な時間となりました。今後は、今回頂いた貴重な機会・ネットワークを最大限活かしながら、環境経済・政策研究の発展に少しでも寄与できるよう、一層の努力を重ねていきたいと思っています。

最後に、実行委員を担当された横尾英史氏(一橋大学)、籠橋一輝氏(南山大学)、宮本舞氏(甲南大学)に厚く御礼を申し上げます。

【学会より追記：2023年度のSEEPSキャンプについて】

今年度のSEEPSキャンプは夏季に对面で実施する計画です。

具体的には、2023年8月21日（月）から23日（水）の日程で栃木県那須町の宿泊施設にて実施する方向で準備しています。

近日中（6月上旬予定）に参加者の募集を開始します（昨年度までのような冬季のオンラインでのキャンプは実施しない予定です）。

(4) 若手研究者への学会参加旅費支援制度のご案内（担当常務理事 若松美保子：東京海洋大学）

この制度は、学会報告を行う若手研究者の学会報告にかかる旅費の一部を補助することにより、研究活動を支援するものです。対象学会は環境経済・政策学会年次大会と関連する国際学会です。対象者は学生会員（国際学会の支援では期限付きの職に就いている35歳までの会員も含む）です。コロナ前には多くの若手研究者を支援してきました（2019年度実績10名）。本年は年次大会を始め多くの学会において对面での実施が予定されており、多くの若手研究者に本支援制度を活用していただきたいと思います。ご応募をお待ちしております。詳細は下記ウェブサイトにてご確認ください。

<http://www.seeps.org/html/membership/TCsupport.html>

3. 新刊本紹介

ここ数カ月以内に出版された学会員の著書・編集本を紹介します。

『公害の経験を未来につなぐー教育・フォーラム・アーカイブズを通じた公害資料館の挑戦ー』

共編著：清水万由子、林美帆、除本理史
出版社：ナカニシヤ出版

出版年月：2023年3月

概要：

本書は、公害を学び伝えることの現代的意義を、理論と実践の両面から多面的に論じる。公害の経験を「過去」として固定化し忘却するのではなく、多様な視点に開かれた解釈を対話的に構築し、更新し続ける。それが本書の主題である「公害経験の継承」だ。そこでは公害資料館という存在が重要な役割をはたしていることが各章で論じられる。

本書の執筆者はみな、2013年に設立された「公害資料館ネットワーク (<https://kougai.info>)」に参加し、公害資料館の活動に関わっている。公害資料館を起点／拠点とした実践をもとに、社会学、経済学、教育学、歴史学、アーカイブズ学等の多分野にわたる8名が執筆している。公害経験の継承は、被害者だけ、ましてや行政機関や研究者だけでできるものではない。公害を直接的に知らない人びとが公害資料に触れ、残された語りを聞き、多面的な公害の経験を表現することが不可欠である。公害など自分には関係ないと思っている若い方にこそ、手に取っていただきたい。（龍谷大学政策学部准教授 清水万由子）

『入門 環境経済学 新版 脱炭素時代の課題と最適解』

著者：有村俊秀、日引 聡

出版社：中央公論新社

出版年月：2023年4月

概要：

本書は2002年に出版された「入門 環境経済学」を大幅に改訂したものです。本書は理論編（1章～4章）と政策編（5章～8章）の二部になります。今回、後半部分を近年の議論を踏まえて改定しました。1章から4章までは、ミクロ経済学に基づき、環境税、排出量取引、コースの定理、廃棄物問題の経済分析などの環境経済学の基礎理論が説明されています。第5章では、近年課題になっているマイクロプラスチック問題を含めて

最近の日本の廃棄物の状況が紹介されています。第6章では、日本の大気汚染政策の歴史を環境経済学の視点から振り返るとともに、世界の現状を紹介しています。第7章では、カーボンニュートラルそして最近のカーボンプライシングの議論を、政府が進めるGXも含めて紹介しています。今回、終章(8章)を追加し、「反グローバリズム時代の気候変動政策と日本」として、これまでの筆者の研究、経験を踏まえて日本の政策を展望しています。

『コモンズのガバナンス：人びとの協働と制度の進化』

著者：エリノア・オストロム

共訳者：原田禎夫、齋藤暖生、嶋田大作

出版社：晃洋書房

出版年月：2022年12月

概要：

私たち訳者がまだ大学院生だった頃に、コモンズ研究会での輪読会を機に始めたE・オストロムの代表作Governing the Commonsの翻訳が終わり、日本語版を上梓できた。

本書は、農業水利や森林、漁場、地下水などの世界各地のコモンズの事例を分析し(日本の入会林野もその1つである)、コモンズの持続可能な管理のための設計原則を導出している。「コモンズの悲劇」の解決策として、政府の介入か私有化しかないという当時の定説に対して、人びとが作り上げた自治的な制度もまた良好な管理を実現しうることを示した記念碑的研究成果であり、2009年のノーベル経済学賞受賞につながった。

翻訳に際しては、著者の意図を正確かつ分かりやすく訳出することに特に気をつけた。例えば、Common Pool Resourcesはこれまで「共有資源」と訳されることが多かったが、今回、新しく「共的資源」をあてた。他にも原著を読み返す中で、私たちが見落としてきた多くのことに気付かされ

た。ぜひ本書を読んで頂き、ご意見を頂ければ幸いである。(同志社大学経済学部准教授 原田禎夫)

+++++

皆様の投稿をお待ちしています！

環境経済・政策学会ニュースレター 投稿規程簡易版

1. 【投稿資格】 環境経済・政策学会員に限ります。
2. 【投稿記事の種類】 (1) 提言、(2) 研究短報、(3) 要望、(4) 新刊紹介の4種類です。なお、「研究短報」では自身の最近の研究紹介、海外学会短報や在外研究報告などの投稿を受け付けています。ぜひ会員の皆様の研究状況をご紹介ください。
3. 【記事の長さ・書式等】 上記(1)~(3)1つの記事は、原則として1500字以内とします。(4)概要は原則として400字以内とします。
4. 【記事の送付】 下記の編集委員会宛に、電子メールでの添付ファイルとして送付してください。

問い合わせ及び記事の送付先：

〒062-8605 札幌市豊平区旭町4丁目1番40号

北海学園大学 経済学部 教授 上園昌武

E-mail: uezono@hgu.jp

+++++

編集後記

5月よりコロナ制限がなくなり、日常生活や職場の大学でも平常に戻りつつあります。先日2・3年生のゼミ生に「新歓でゼミコンパをやろう」と呼びかけたところ、「ゼミコンパ」って何ですかと返答されました。今の学生は「コンパ」を知らないんですね。「飲み食いしながら学生同士や教員と親睦を深めるんだよ」と説明したところ、「大学生らしい、おもしろそう」と楽しみにしてくれました。夏にはゼミ生とフィールド調査に出かけます。この3年間、コロナ禍で多くのものが失われました。大学教育では、人との交流やコミュニケーションの楽しさや大切さを学生たちに伝えていきたいと思いを新たにしています。(M.U)

編集

環境経済・政策学会ニュースレター編集委員会
上園 昌武 (編集委員長) 高橋 若菜
一ノ瀬大輔 籠橋 一輝

発行

環境経済・政策学会 (Society for Environmental Economics and Policy Studies)
URL : <http://www.seeps.org>

学会事務局 〒162-0801 東京都新宿区山吹町 358-5 アカデミーセンター
株式会社 国際文献社
電話 : 03-6824-9371 fax : 03-5227-8631 E-mail : seeps-post@as.bunken.co.jp