

国立環境研究所 ニュース

Vol.41

No.3

令和4年(2022) 8月

National Institute for Environmental Studies

地域に適した持続可能な将来をともに模索する

持続可能地域共創研究プログラム

日本は、経験したことのない人口減少・高齢化社会を迎えています。地方自治体や地域住民などの関係者と協働し、地域が直面している複雑な社会問題に向き合いながら、共創的で持続可能な地域社会実現のための方策を構築し、その実施に向けた知見を提供します。

PJ1



奥会津地域や琵琶湖周辺、五島列島を主な対象として、地域の問題点を洗い出し、解決策を提案します

PJ2



地域に適した廃棄物・水処理、交通等の技術・システムを提案します

PJ3



持続可能な地域社会をともに検討するための情報共有の手法とツールを構築します

PJ4



地域社会にしくみや技術が定着することを目指して、解決策をともに考えます

GOAL

持続可能な地域社会実現のための課題解決策の共創的構築

地域と共に創る持続可能な社会

特集 | 地域と共に創る持続可能な社会

地域と共に創る持続可能な社会の実現 | 2

気候市民会議により持続可能な地域社会への道筋を示す | 3

人口減少と高齢化に伴う使用済み紙おむつ排出量の推計 | 5

持続可能性と地域共創 | 10

「夏の大公開」開催報告 | 12

公開シンポジウム 2022 開催報告 | 13

地域と共に創る持続可能な社会の実現

高見 昭 憲

地球温暖化をはじめとして全世界でいろいろな課題が顕在化しています。同時に自分たちが住む地域社会でも多くの課題が顕在化しています。2050年までに脱炭素を実現するため国内の地方自治体などの地域でも太陽光発電、風力発電、バイオマス利用など再生可能エネルギーを利活用する必要があります。同時に、地域の豊かな自然を保全し、森林、農地、沿岸海域などで農業や漁業が営めるよう適切な管理が必要です。また、日本では少子高齢化が進み、数十年後には人口が現在に比べ半分や4分の1になると予測される地域もあります。人口が減ると利用者が減少するためバスや電車などの公共交通が衰退します。ごみの収集や処理、排水処理・下水道など日常生活に欠かせない社会的なインフラを担う人材が不足するとともに老朽化などの対策が追い付かなくなる可能性もあります。農業の担い手が不足し耕作放棄地などが増える可能性もあります。我々は自分たちの住む地域社会をこのまま維持できるのでしょうか？地球温暖化など全世界的課題への対応も大事ですが、同時にそれぞれの地域社会の存続や繁栄も大変重要な課題です。

国立環境研究所（国環研）では2021年度から「持続可能地域共創研究プログラム」を開始しました。このプログラムでは、まず、国内の各地域でどのような課題があるかを明らかにします。市役所、農協、森林組合、漁協、商工会議所、市民など直接、間接的に利害を有する方々であるステークホルダーに地域の課題や将来像について聞き取り調査を行います。例えば、人口減少対策としては、再生エネルギーを導入し関連する産業を育成し就労人口を増やすことも可能ですが、一方で地域の自然や文化遺産を保全し観光産業などに利活用することも可能です。地域の方がどのような課題を意識し、将来どのような地域にしたいかを調査します。

国環研には環境問題に対応できるたくさんの研究者がいます。例えば、国内各地域における脱炭素に向けた道筋や方策、その地域に適した下水などの排水処理の方法、人口減少・高齢化が進む地域での廃棄物処理の方法、地域の交通体系の在り方などにつ

いて研究しています。ただ実際には地域の課題は様々であり、個々の技術を用いてある地域の最適化を図っても周辺地域や県・国としての最適化は一致しないかもしれません。その地域の複数の課題に対してバランスの良い解決策を提案するために、地域を俯瞰的に見ることができ「診断」ツールも開発しようとしています。国環研が得意とする理・工・農学など自然科学の知識や成果を取り入れ、各技術をどのように組み合わせるとその地域に適した課題解決の方法が見つかるか検討を進めます。

地域の課題を特定し、課題解決のための技術や制度を導入しても、実際にそれらを利活用するのは地域の人です。地域の人が受け入れられる使いやすい技術や制度を理解するため、人文科学や社会科学の知識や成果も取り入れて、人の行動や意識に関する研究調査を進めます。

このように本プログラムでは、自然科学、人文科学、社会科学などの多様な知見を取り入れ、地域の複数の課題に対してバランスの取れた解決策を考え、地域の人が受け入れられる技術や制度は何かを明らかにし、持続可能な地域社会の実現に向けて地域の人と共に調査研究を進めます。

本特集では「地域課題解決と持続可能性目標を同時達成する地域診断ツール」に関する研究の一端を「研究プログラムの紹介」で、「人口減少・高齢化によるごみ処理への影響」についての研究を「研究ノート」で紹介するとともに、本研究プログラムに関連する概念や用語については「環境問題基礎知識」で解説します。

（たかみ あきのり、地域環境保全領域 領域長）

執筆者プロフィール：

長崎離島で越境大気汚染の観測を行ってきました。十数年通うとその土地の変化が実感としてわかります。心のふるさとが持続可能であってほしいと願っています。人文社会系の方とも共同研究ができるのを楽しみにしています。



【研究プログラムの紹介：「持続可能地域共創研究プログラム」から】

気候市民会議により持続可能な地域社会への道筋を示す

松橋 啓介

持続可能地域共創研究プログラムのプロジェクト(PJ)3「地域・生活の課題解決と持続可能性目標を同時達成する地域診断ツールの構築」では、サブテーマ1「地域別家庭・交通排出量推計と人口シナリオの高度化」およびサブテーマ2「地域診断ツールの構築と具体地域での実証」に取り組んでいます。プロジェクト間の連携を通じて、国内の地方自治体における持続可能な地域社会の姿と転換方策を定性的かつ定量的に検討する枠組みを構築し、持続可能性の要件と各種ステークホルダーの意見・要望に基づく地域社会像(ビジョン)の探索や、地域特性や個人属性を踏まえた生活・行動の分析・構造化と転換可能性の検討を行うことで、持続可能な地域社会に向かう道筋を提示することを目指しています。また、脱炭素持続可能研究プログラムのPJ2「国を対象とした脱炭素・持続社会シナリオの定量化」との連携により、地方自治体を対象に脱炭素社会を2050年までに実現するロードマップを明らかにすることを目的としています。

そうした中、地方自治体のカーボンゼロ宣言が相次いでおり、地域の特性を反映した脱炭素ロードマップへのニーズは極めて高く、喫緊の課題となっています。2021年度には、川崎市において気候市民会議を実施し、市民提案の策定に関わる機会があったため、そこで得られた知見を本記事では紹介したいと思います。

気候市民会議とは、無作為に抽出された市民が全6回程度の会合に参加し、科学的知見を得て、対話と熟慮と投票を繰り返し、気候変動対策をまとめ、提言するというものです。2019年から2020年にフランスと英国で100人超の市民を集めて実施され、その後、世界各地の国や地方自治体で実施されています。参加者をくじ引きで選び、参加手当を支払うことで、市民社会の縮図を作って話し合う仕組みは、ミニ・パブリクスと呼ばれます。これにより、特定の業界や利害関係者の強い影響を受けにくく、多様な市民に共通する意見を反映した、広く受け入れら

れかつ効果の大きい気候変動対策を提示することができると考えられます。フランスと英国で出された提言は、大きな注目を集め、2030～2035年までにガソリン・ディーゼル車の新車販売を禁止するという政策に影響を与えました。

日本でも2020年に「気候市民会議さっぽろ」が行われ、札幌市民20人が全4回の会合で脱炭素社会の将来像等を議論しました。続いて、2021年1月に、環境政策対話研究所が中心となり、川崎市地球温暖化防止活動推進センター、NPO、著者を含む研究者等の7人からなる実行委員会を立ち上げ、「脱炭素かわさき市民会議」を2021年の5月から10月に開催することを決めました。川崎市とも連携し、市長の応援も得て、11月には提言を市に提出しました。

特徴の一つであるくじ引きは、2段階に分けて行われました。まず、川崎市の7区の選挙人名簿から3,201人を無作為に選出します。参加呼びかけを郵送し、247件の返信を受け、92人が参加意思を表明しました。次に、年齢、性別、居住地域のバランスを取って、数が多い類型からは無作為抽出を行い、75人を参加市民としました。会期の途中には辞退者もあり、最終回の参加者は63人となりました。参加意思を表明した市民の割合は、フランスでは約30%、英国では約6%だったことに比較すると、川崎では約3%と低くとどまりました。なお、市民参加による政策決定の機会を増やすことで参加意欲を高めることや、参加手当を平均的な時給並の水準に引き上げることで、参加意思の割合が高くなっていくことが期待されます。また、参加意思を表明する市民を多く集めることができれば、英国で行われたように気候変動への関心についても市民社会の縮図となるバランスを取った抽出を行うことが可能となり、より広く受け入れられやすい対策を提示することにつながると考えられます。

会合は、月に1回、土曜日の午後に約4時間、全6回を行いました。第2回までは専門家による講義と質疑応答、第3回には、移動、住、消費の3テー

特集 地域と共に創る持続可能な社会

マについて、小グループに分かれた意見交換を行い、出た意見を主催者側が整理して、提言のたたき台を作成しました。第4回には、参加したいテーマを1つ選び、各3～4グループに分かれて、意見交換を行いました。これらの意見を反映させた提言の素案に対して1回目の投票をテーマ別に行い、その結果を第5回に提示し、骨子案を作成しました。ここまで、オンラインでの開催でしたが、最終回の第6回は市内の会場に集まり、さらに意見交換を行い、市民提案をとりまとめ、2回目の投票を全テーマについて行いました。投票は、取り組み提言に対して、「積極的に推進すべき」から「推進すべきでない」まで7段階で、1回目の投票で推進に前向きな投票が約3分の2を下回る提言については提言の見直しをするなどの対応をしました。また、2回目の投票結果は、市民提案とあわせて公表しました。なお、投票による意見表明の機会が別途あることで、意見交換の中で各取り組み提言の取捨や表現に幅を認めやすくなり、難しい議論の対立を避けることに役立つようです。また、投票結果の提示は、それぞれの提言に対して少しずつ異なる意見を持つ多様な市民が参加した市民提案であることを読者に伝え、自分のこととして考えてもらうためにも、役立つと考えられます。

私は、運輸部門の脱炭素化等に関する「移動」のテーマの専門家を担当し、情報提供と提言のたたき台の作成も行いました。情報提供では、市民への期待として、自らの生活行動を変えることだけでなく、政策決定主体としてまちを変える働きかけをすること、結果として多くの人の移動の転換を起こすことを伝えました。提言は、公共交通が便利で自家用車に依存せずに生活できるまち、徒歩・自転車で暮らせるまち、電気自動車が普及したまちの3つの柱にまとめられ、27項目となりました。それぞれ、日常生活に必要な機能や施設がコンパクトに揃いかつ市民が公共交通・自転車・徒歩で容易にアクセスできるような拠点を整備する、トランジット・モールや歩行者の優先通路を整備する、公用乗用自動車の新規導入は100% 電動車両とするといった提言が比較的多い支持を集めました。

全体で77項目の提言は、脱炭素かわさき市民会議からの提案「2050年脱炭素かわさきの実現に向けて」として公開し、11月11日に市長へと手渡しました。川崎市の地球環境推進室からは、提言への対応を検



写真1 第6回会合の参加者集合写真（2021年10月）



写真2 川崎市長へ市民提案の提出（2021年11月）

討し、関連する各部局にもそれぞれの対応を共有し、政策推進の参考としていること、川崎市温暖化対策推進基本計画のパブリックコメントにおいても、取り組みを進めていく上で参考とすることの回答を受け取りました。市民の提案と市の施策とを比較し、追加すべき点を明確にすることで、政策への反映の程度をより詳しく評価することができると考えられます。

気候市民会議に取り組もうとする地方自治体が増えています。各地の取り組みが、多様な市民の参加と科学的知見を得て、対話と熟慮と投票を繰り返し、広く受け入れられかつ効果の大きい気候変動対策の提示につながることを期待しています。また、こうした取り組みを支援しながら、共通の課題や独創的な解決策を共有するとともに、手法の改善を図ることを通じて、わが国の地方自治体の持続可能な地域社会の姿と転換方策の提示につなげていく所存です。

（まつはし けいすけ、

社会システム領域 地域計画研究室 室長）

執筆者プロフィール：

マイカーを手放して4年。近所のカーシェアの車種は軽から3ナンバーまでいろいろ。先日、昔のマイカーの後継車種がたまたま配車され、身体感覚に合致してめちゃくちゃ運転しやすいことに驚きと懐かしさを感じました。



【研究ノート】

人口減少と高齢化に伴う使用済み紙おむつ排出量の推計

河井 紘輔

はじめに

日本の人口は2008年に1億2,800万人に達した後、減少し始めました。年少(0～14歳)人口と生産年齢(15～64歳)人口は今後も減少するとみられる一方で、老年(65歳以上)人口は増加します。2015年の国勢調査によると、日本の高齢化率(総人口に占める老年人口の割合)は平均すると約27%ですが、地域によっては高齢化が急速に進んでおり、全国1,747自治体のうち221自治体で高齢化率が40%を超えています。

人口減少と高齢化は、ごみ処理事業に様々な影響を与える可能性があります。想定される影響を以下の通り、いくつか挙げてみたいと思います。人口密度の低下により、ごみ収集が非効率になるかも知れません。自治体の税収が減少するため、ごみ処理コストを抑制する必要があります。多くの高齢者は、

ごみ集積所までごみを持ち運ぶことが困難になる可能性があります。そして、高齢化に伴って介護が必要な人々が増え、大人用の使用済み紙おむつ排出量が増加し、ごみの収集や処理の方法を変更する必要があるかも知れません。持続可能な地域共創社会の実現に向けて、廃棄物を適正に処理することは重要な課題の1つで、使用済み紙おむつ排出量の増加は今後、深刻な問題となる可能性があります。そこで我々は、人口減少と高齢化に伴って使用済み紙おむつが将来的にどの程度、排出されるのかを推計しました。

紙おむつの使用実態

まず、高齢者および乳幼児が排出する1人1日当たりの使用済み紙おむつ排出量を明らかにするため、紙おむつの使用実態に関するオンライン調査を実施

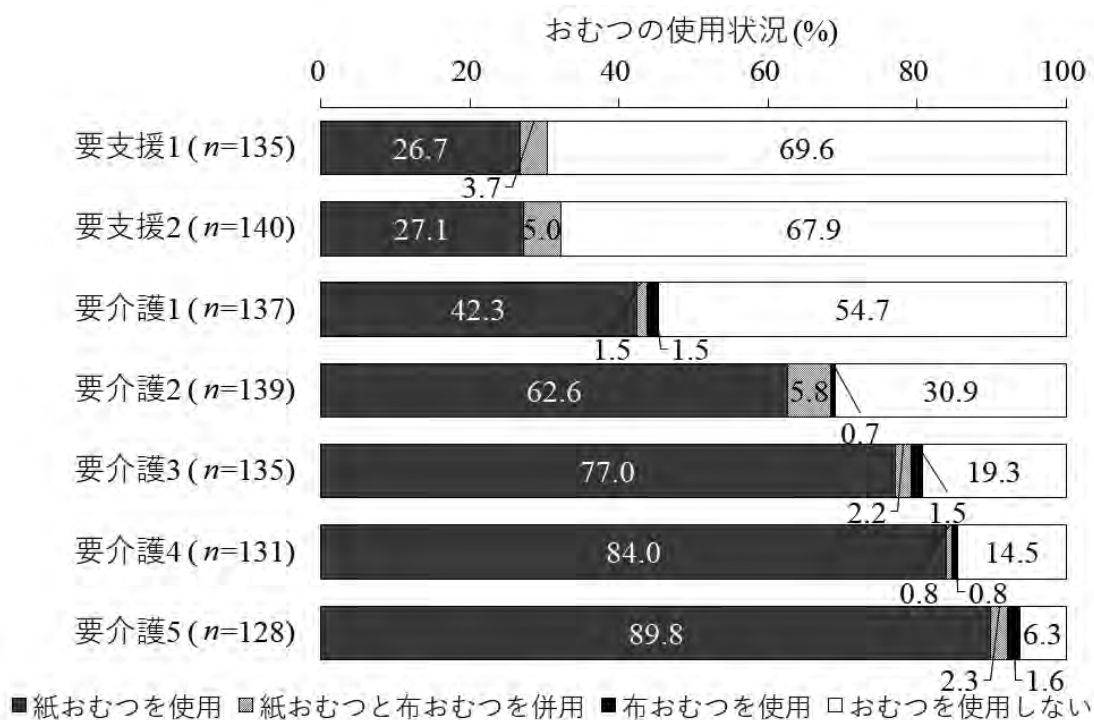


図1 要介護者のおむつの使用状況 (nは人数を表します)

特集 地域と共に創る持続可能な社会

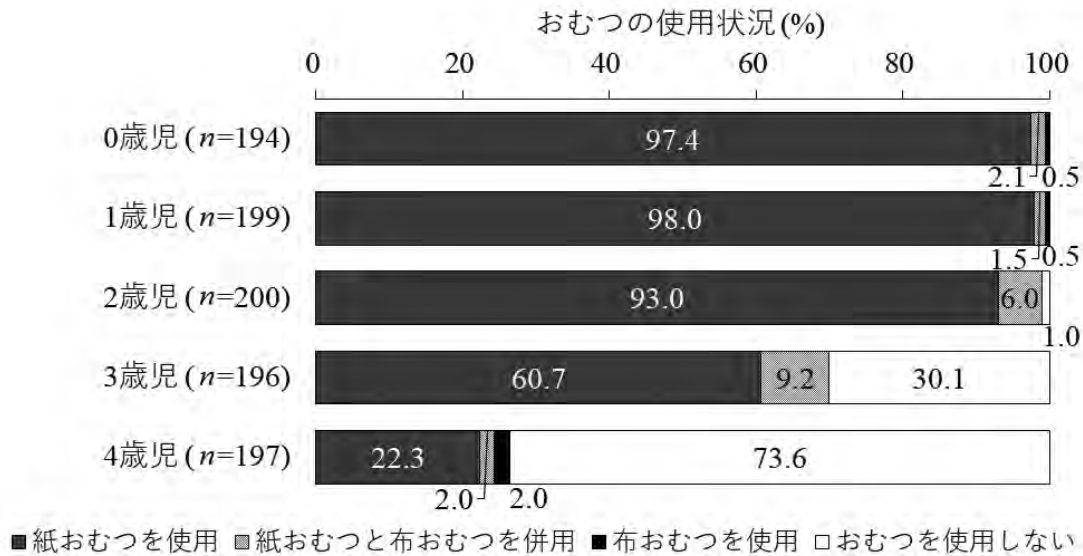


図2 乳幼児のおむつの使用状況 (n は人数を表します)

しました。なお、大人用の紙おむつは65歳以上の要介護(要支援)認定者(以下、「要介護者」といいます。)が使用し、乳幼児用の紙おむつは0～4歳児(以下、「乳幼児」といいます。)が使用することとしました。

大人用の紙おむつの使用実態調査では、全国の18歳～69歳のモニターを対象とし、モニターの家族に65歳以上の要介護者が1人いることをスクリーニング条件としました(ただし、モニター本人が要介護者の場合を除きました)。必要となる支援および介護の度合いを「要介護度」と言うのですが、要介護度は軽い順から要支援1、要支援2、要介護1、要介護2、要介護3、要介護4、要介護5の7区分あります。オンライン調査では要介護者を上記7区分に均等に割り付け、合計1,000モニターの回答を回収しました。

乳幼児用の紙おむつの使用実態調査では、全国の20歳～49歳のモニターを対象とし、同居する家族に4歳以下の乳幼児が1人いることをスクリーニング条件としました。乳幼児を0歳児、1歳児、2歳児、3歳児、4歳児の5区分に均等に割り付け、合計1,000モニターの回答を回収しました。

図1は、要介護度別のおむつの使用状況に関する調査結果を示しています。要介護度が高まるにつれ、おむつの使用割合も高まり、要介護度5に該当する要介護者の約94%がおむつを使用していることがわかりました。

乳幼児は2歳まで完全におむつに依存し、3歳でおむつを「卒業」し始めます(図2)。乳幼児は、平均すると1人1日当たり5.6枚の紙おむつを使用していました。ただし、年齢別にみると0歳児は1人1日当たり7.3枚の紙おむつを使用していましたが、年齢が上がるにつれて、紙おむつの使用量は減少しました。4歳児は1人1日当たり1.4枚の紙おむつを使用していました。3歳児の約42%、4歳児の約89%が夜間のみ紙おむつを使用していることがわかりました。

図3は、1人1日当たりの大人用の使用済み紙おむつ排出量を示しています。「紙おむつ本体」、「紙おむつを装着した状態での尿の排泄量」、「紙おむつを装着した状態での便の排泄量」を区別して計算しました。要介護3、要介護4、要介護5に該当する要介護者は、それぞれ1人1日当たり1,275g、1,386g、1,622gの使用済み紙おむつを排出していることがわかりました。大人用の使用済み紙おむつの50%以上は排泄物ですが、要介護度が高まるにつれて排泄物の割合が増加しているのがわかります。

1人1日当たりの使用済み紙おむつ排出量は大人用よりも乳幼児用の方が少なかったのですが(図4)、排泄物の割合は乳幼児用の方が多く、すなわち乳幼児用の使用済み紙おむつは尿(水分)をより多く含んでいて、燃えにくい状態でした。

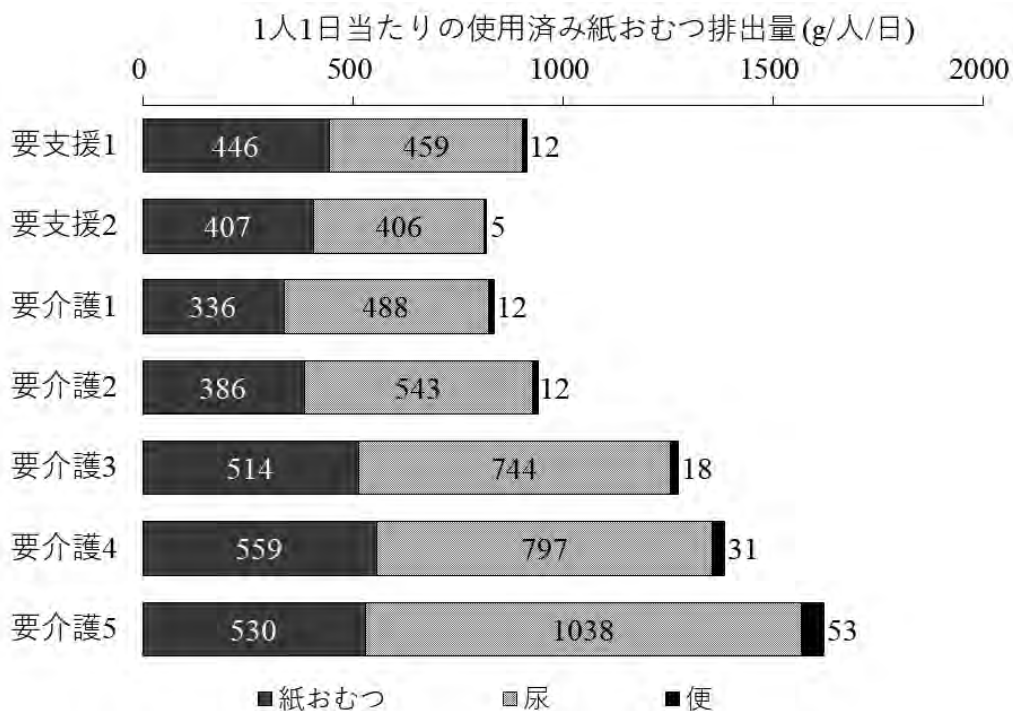


図3 1人1日当たりの大人用の使用済み紙おむつ排出量

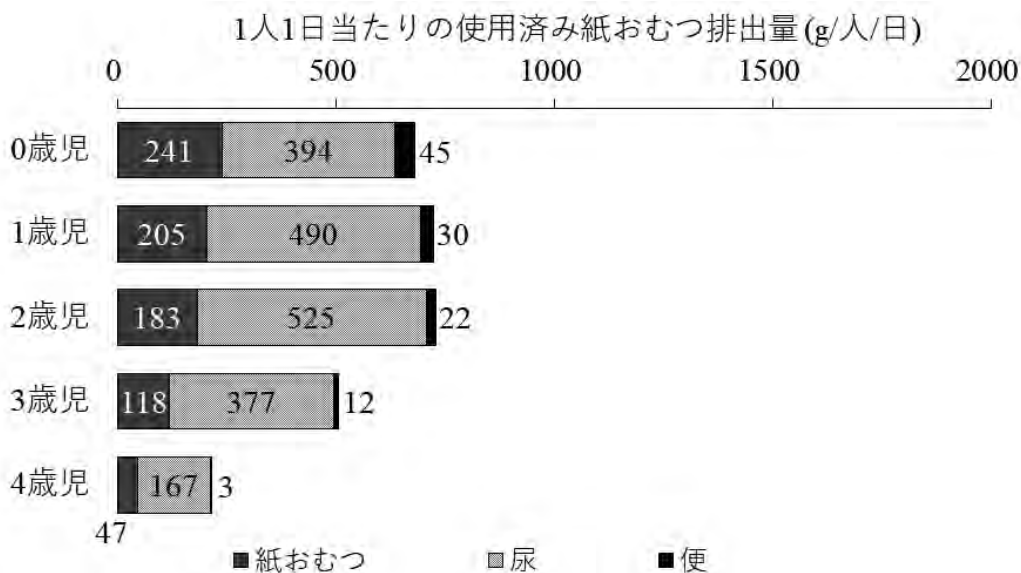


図4 1人1日当たりの乳幼児用の使用済み紙おむつ排出量

使用済み紙おむつ排出量の推計

紙おむつの使用実態調査を踏まえて、2015年と2045年の使用済み紙おむつ排出量を、三重県をモデル地域として推計してみました。2015年の三重県の

総人口は約182万人であり、2045年には約21%減の約143万人になると予測されています。2015年を基準として、2045年における三重県での使用済み紙おむつ排出量の変化を図5に示します。(a)は大人用

特集 地域と共に創る持続可能な社会

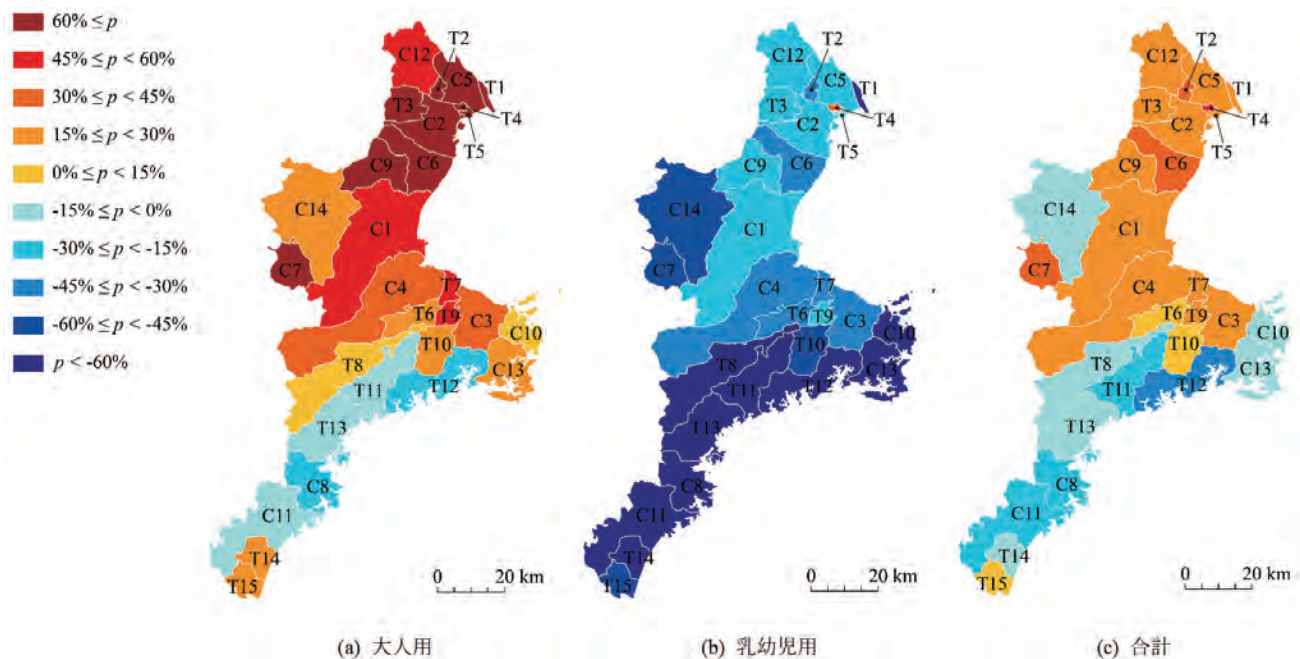


図5 2045年における三重県での使用済み紙おむつ排出量の変化（2015年比）

の使用済み紙おむつ排出量の変化、(b)は乳幼児用の使用済み紙おむつ排出量の変化、(c)は大人用と乳幼児用の使用済み紙おむつ排出量合計の変化を表しています。県北部においては大人用の使用済み紙おむつ排出量は著しく増加しますが、県南部においては減少傾向にあります（図5(a)）。2045年までに三重県のすべての自治体で高齢化率が高まるのですが、65歳以上の人口は県北部で増加するとみられる一方で、県南部では減少します。県南部に位置する尾鷲市(C8)、熊野市(C11)、大紀町(T11)、紀北町(T13)における大人用の使用済み紙おむつ排出量は、2025年から2030年頃にピークに達し、その後は減少します。南伊勢町(T12)では、2020年に排出量がピークに達し、その後に減少し始めます。

三重県で唯一、乳幼児の人口が増加するとみられる朝日町(T4)を除いて、すべての自治体で乳幼児用の使用済み紙おむつ排出量が減少します（図5(b)）。三重県全体で2045年における乳幼児用の使用済み紙おむつ排出量は2015年に比べて約32%減少し、県南部の10自治体では60%以上の減少が見込まれます。

2015年に三重県で排出された使用済み紙おむつのうち、約62%は大人用、約38%は乳幼児用でした。それが2045年には、大人用の割合は約79%に増加

します。高齢者も乳幼児も人口減少が見込まれる県南部では、使用済み紙おむつ排出量は減少します（図5(c)）。

人口減少に伴って可燃ごみ（「燃やすごみ」や「燃えるごみ」と呼ばれている地域もあります）の排出量も減少します。使用済み紙おむつ以外の可燃ごみの1人当たりの排出量は将来も変わらないとして、2045年における可燃ごみ排出量を推計してみました。三重県で最も人口の多い四日市市(C2)では、2045年における可燃ごみ排出量は2015年に比べて約2%減少すると推計されました。県南部では人口が著しく減少しますが、特に南伊勢町(T12)では2045年における可燃ごみ排出量は2015年に比べて約67%も減少します。

現在、日本のほとんどの地域において、使用済み紙おむつは焼却処理されています。将来も使用済み紙おむつは焼却処理されるとして、2015年と2045年における可燃ごみに占める使用済み紙おむつの割合を推計してみました。介護施設や医療機関から排出された使用済み紙おむつの一部は産業廃棄物として処理されている事例もありますが、本研究では、使用済み紙おむつがすべて一般廃棄物として処理されると仮定しました。図6は三重県での可燃ごみ排出量に占める使用済み紙おむつ排出量の割合を示し

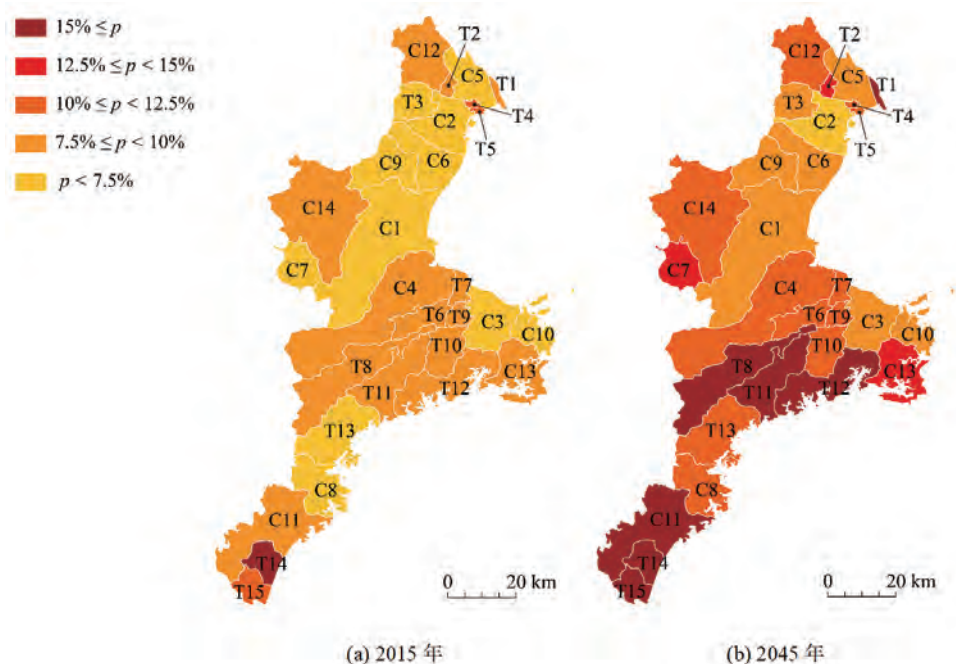


図6 2015年および2045年における三重県での可燃ごみ排出量に占める使用済み紙おむつ排出量の割合

たもので、2015年と2045年の割合を比べてみました。2015年から2045年にかけて三重県のすべての自治体で可燃ごみに占める使用済み紙おむつの割合は増加すると推計され、2045年には県北部で約10%、県南部で15～20%を占めることとなります。

おわりに

本研究では、オンラインでの紙おむつの使用実態調査を実施し、大人用と乳幼児用の1人1日当たりの使用済み紙おむつ排出量を明らかにしました。そして、三重県をモデル地域として将来の使用済み紙おむつ排出量を推計しました。使用済み紙おむつ排出量が減少する地域においても、人口減少に伴って、可燃ごみ排出量に占める使用済み紙おむつ排出量の割合が高まることがわかり、今後、使用済み紙おむつはごみ処理にとって無視できないごみ組成となりそうです。

衛生的な処理の観点から、使用済み紙おむつを焼却処理（高温で熱処理）すること自体は望ましいと考えられます。しかし、紙おむつを構成する素材のうち、半分はプラスチックで、使用済み紙おむつを焼却処理すると温室効果ガスが排出されます。使用済み紙おむつの焼却処理に起因する温室効果ガスの排出を抑制するためには、紙おむつ中のプラステッ

ク素材をバイオマス化する必要があります。一方、使用済み紙おむつを焼却処理するのではなく、素材ごと（パルプ、プラスチック、吸水性ポリマー）にリサイクルする方法もありますが、使用済み紙おむつの分別収集、処理コスト、リサイクル製品の需要などの課題もあります。使用済み紙おむつを焼却処理するのか、あるいはリサイクルするのか、地域によってその判断は異なりますが、これからの時代は、行政、紙おむつ製造業者および小売業者、そして排出者が一丸となって使用済み紙おむつの処理という課題に立ち向かう必要があります。

（かわい こうすけ、資源循環領域
資源循環社会システム研究室 主任研究員）

執筆者プロフィール：

大阪府堺市出身。コロナ禍でひたすら自宅か研究所かに潜伏してデスクワークに没頭しておりましたが、ごみ処理の現場から2年以上も遠ざかってしまい、そろそろ感覚が鈍り始めました。ごみに触って匂ってなんぼ、というのが私の研究スタイルです。



【環境問題基礎知識】

持続可能性と地域共創

岡 寺 智 大

持続可能地域共創研究プログラムは、持続可能性と地域共創という2つの概念が組み合わさった研究プログラムとなります。持続可能性という概念は、古くは人口増加による食料需要の増加が土地の食料供給能力を超過するという人口論に起源をさかのぼるといわれていますが、国環研ニュース32巻6号で紹介されています通り環境分野では、将来世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、現世代のニーズを満たすという持続可能な発展という概念が、1987年に国連の環境と開発に関する世界委員会（ブルントラント委員会）により提唱されたのをきっかけに広く認識されるようになりました。さらに、国連環境開発会議（地球サミット）などでの議論を経て、持続可能性を支える3要素として環境・経済・社会（トリプル・ボトムライン）の重要性が示されています。また、最近よく耳にする持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals、以下SDGs）では、国連に加盟する193か国が2030年までに達成を目指す17の目標が掲げられており、2015年9月に国連サミットで採択されました。それぞれの目標をみると、気候変動や水環境、生態系などの環境保全、エネルギー、産業と技術革新などの経済成長、貧困、飢餓、教育、健康・福祉、ジェンダーフリーなどの社会的課題といったように、トリプル・ボトムラインに関わる問題解決のための目標が挙げられていることがわかります。

このように持続可能性という概念は分野横断的であるため、国内外の様々な分野で議論され、持続可能性を評価するための多様な指標や手法が提案されてきました。特に将来世代のニーズやそれを満たす能力を具体的にどのように見通すかは大変難しい課題ですが、気候変動の分野では、温暖化という将来世代にまで影響を及ぼす地球環境問題への関心が高まったことで、例えば100年後のような不確実な未来を見据えつつ現世代の意思決定を支援するために、シナリオ分析やシナリオプランニングといった手法

の開発や活用が先行して進められてきました。地球環境問題に関心のある方は排出シナリオや脱炭素シナリオなどという言葉を目にしたこともあるかと思いますが、シナリオとは将来の環境や社会を描写したのですが、未来を完全に予測することは不可能なため、ありうる将来像をいくつか想定し、複数のシナリオの下で将来的にどのくらいの温室効果ガスが排出されるか、またそれを許容するだけの能力が将来残されているのかといったことを評価します。その結果、地球温暖化に関わる将来世代のニーズやそれを満たす能力が大体どのくらいの範囲に収まりそうかの知見が得られるため、どのような対策を講じるべきか、あるいは制度や社会構造そのものを大きく見直すべきかなど、将来のために現段階で取り組むべきことを検討する一助となるわけです。

現在、こうしたシナリオアプローチを気候変動以外の分野へ適用する議論も進められており、持続可能な社会についてのシナリオも検討されています。2011年1月に出版された『サステイナビリティ学』の中で増井らは、まずはビジョンを描いた上でそれを実現するためのシナリオを検討することと、ビジョンを国民や国際社会と共有することが重要との見解を示しています。ビジョンとは目指すべき将来像のことで、上述したSDGsは国際社会で広く共有された持続可能な社会のビジョンと位置付けられると思います。国内では、「21世紀環境立国戦略」において、持続可能な社会として、健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域まで保全されるとともに、それらを通じて世界各国の人々が幸せを実感できる生活を享受でき、将来世代にも継承することができる社会というビジョンが示されています。さらには、第五次環境基本計画において、各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す地域循環共生圏という地域

スケールのビジョンも提唱されています。

このように国内外で持続可能な社会に向けたビジョンやシナリオが示されていますが、次に問題となるのが、そのビジョンやシナリオをどのように実社会へ反映させるかということです。同じビジョンを共有しつつも、そこへ至る具体的な道筋は国あるいは地域ごとの文化、習慣、社会システムなどによって異なるのが当然であり、それらを尊重するアプローチが必要となります。地域共創とは、そうした地域固有の価値観を取り込むためのアプローチで、地域の様々なステークホルダーを巻き込み、地域特性や地域課題への理解を深めながら、地域の人を受け入れられる解決策を明らかにし、持続可能な地域社会の実現に向けた道筋の具体化を我々は目指しています。

(おかでら ともひろ、地域環境保全領域
環境管理技術研究室 主任研究員)

執筆者プロフィール：

毛髪を持続可能性と共創に頭悩ませる中堅研究員。本執筆にあたり『サステイナビリティ学』(小宮山ら編、2011)のほか、各分野の弊所研究員の方々から有益なご助言を戴きました。ありがとうございました。



【行事報告】

「夏の大公開 ーようこそ未来の環境博士！ー」開催報告

一般公開分科会事務局

国立環境研究所では、研究成果を広く国民の皆様へ発信するため、40年以上にわたって「一般公開」を開催してまいりました。夏期に開催する「夏の大公開」は、子どもから大人まで幅広い年齢層の方々に向け、楽しみながら環境問題や環境研究について学んでいただくことを目的としています。2022年度は「夏の大公開ーようこそ未来の環境博士！ー」と題して、7月16日（土）にオンラインで開催しました。

今回の「夏の大公開」では、YouTube Liveでの生配信、研究者に質問ができるZoom企画、環境について楽しく学べる動画やクイズなど、13の企画を実施しました。

企画の一部をご紹介します。

生配信では、事前予約制の企画を含め、9本の配信が行われました。「100人で海水酸性化実験」では、事前にお申し込みのあった方々にもオンラインで参加していただき、海水によるCO₂吸収についてBTB溶液の色で確かめる実験を行いました。また「琵琶湖コイ・フナの1年を追跡せよ！固有種と食文化を救う最新科学の挑戦」では、琵琶湖からの中継と動画を交えながら、生物多様性と在来魚資源を守る、最新科学を駆使した研究者の取り組みを紹介しました。

「夏の大公開」特設ウェブサイトでは、クイズや動画など、4つの楽しく学べるコンテンツを公開しました。「サステナブルな暮らしを知ろう」では、つくばの景観の変遷を追う神経衰弱、持続可能なまちづくりに関するアニメ、クイズ、都市工学の専門家による街ブラ動画や食と環境に関する動画など、盛りだくさんの内容をお届けしました。

「本音で『ごみ』トーク！“ごみの未来”は私たち次第？」と題した特別企画では、研究所の対話オフィスのメンバーと、「ごみ清掃芸人」として活躍する滝沢秀一さんをはじめとしたゲストの方々が、“ごみの問題”のない未来について語り合いました。登壇者はもとより、視聴者によるチャット欄へのコメントも交えて大いに盛り上がりました。

今回の「夏の大公開」は、昨年度に引き続き、2回目のオンライン開催となりました。ご参加いただいた多くの皆様に改めて感謝申し上げます。

今後も様々なイベントを開催してまいりますので、国立環境研究所の研究活動へのご理解とご協力をよろしくお願いたします。



写真1 「夏の大公開」生配信の様子1



写真2 「夏の大公開」生配信の様子2

【行事報告】

国立研究開発法人国立環境研究所公開シンポジウム 2022 「未来につなぐ世界との絆ー持続可能な地球を目指してー」開催報告

セミナー分科会事務局

国立環境研究所では、最新の研究成果を広く一般の方々にお伝えするために、公開シンポジウムを開催しております。

今年度はオンライン配信による公開シンポジウムを、6月23日(木)に開催いたしました。

数多くの方々にご視聴いただき、スタッフ一同、心より御礼申し上げます。

今回のシンポジウムでは、これまで蓄積してきた研究の成果をもとに「未来につなぐ世界との絆ー持続可能な地球を目指してー」をテーマに、国立環境研究所が進める様々な環境研究における国際的な研

究活動について、皆様に知っていただく機会とするため、5つの講演及び19題のポスター発表をオンラインで開催しました。視聴者の方々からは多くの質問を頂いたほか、オンライン開催の利点でもある開催地にとらわれない、各地方からの皆様にご視聴頂くことができました。

視聴者からはオンライン開催に関する事、講演内容に関する事など様々なご意見をいただいております。

皆様からいただいた貴重なご意見は、今後の研究活動に大いに役立ててまいりたいと思っております。

【講演】

以下5件の講演及びポスター発表(19題)を通して、当研究所の最新の研究動向や成果をご紹介致しました。

講演1 「アジアの生物多様性の保全にむけてー現状と課題ー」	生物多様性領域 竹内 やよい
講演2 モンゴル草原の持続的利用を目指してー牧草地の牧養力への影響評価ー	地域環境保全領域 王 勤学
講演3 アジアのごみ処理研究ー現場の問題解決から国際的な貢献までー	資源循環領域 石垣 智基
講演4 Lidarで繋がる世界の大気エアロゾル観測ーアジアの黄砂から南米の火山灰までー	地球システム領域 神 慶孝
講演5 気候変動対策の共便益効果とは？ーパリ協定1.5℃目標に向けてー	社会システム領域 花岡 達也

【講演動画および発表ポスターの公開】

講演については、国環研動画チャンネルにてYouTube配信による公開を行っておりますので、是非ご視聴ください。

<https://www.youtube.com/user/nieschannel>

また、講演資料および発表ポスターについては、以下の特設ページからご覧ください。

<https://www.nies.go.jp/event/sympo/2022/index.html>



写真1 当日の講演画像



写真2 当日の配信の様子



「受賞のひとこと」など、詳しくはホームページもご覧ください。 <https://www.nies.go.jp/index.html#tab5>

Early Career Poster Presentation - Honorary Mention (特別賞)

受賞者：藤縄環 (地球システム領域)

受賞対象：First concurrent observations of NO₂ and CO₂ from power plant plumes by airborne remote sensing, 2021 16th IGAC Science Conference, online, 2021

日本環境毒性学会 CERI 学会賞

受賞者：渡部 春奈 (環境リスク・健康領域)

受賞対象：「Adverse Outcome Pathway を俯瞰した生態毒性評価・試験法の開発と毒性原因解析に関する研究」に関する一連の論文

Best Poster For the Sustainable Waste & Water Management

受賞者：MARISSA Malahayati (社会システム領域)

受賞対象：How Much Food is Wasted?: A Lesson from Indonesia's Case, The 7th International Conference on Low Carbon Asia & Beyond (ICLCA 2021), -, 2021

日本野生動物医学会奨励賞

受賞者：片山 雅史 (生物多様性領域)

受賞対象：絶滅危惧種ヤンバルクイナの保全を目的とした無限分裂細胞の樹立

2022 年度日本雑草学会論文賞

受賞者：中嶋 信美、青野 光子、佐治 光 (生物多様性領域)、玉置 雅紀 (福島地域協働研究拠点)

受賞対象：Occurrence of spilled genetically modified oilseed rape growing along a Japanese roadside over 10 years, Weed Biology and Management, 20 (4), 139-146, 2020

※所属は受賞当時のものとなります。

..... 編 集 後 記

本号では「持続可能地域共創研究プログラム」をご紹介しました。発足して1年経ったばかりの研究プログラムのフレッシュな雰囲気が読者の皆様に伝わりましたでしょうか？

私はとくに、気候市民会議の記事に関心を持ちました。以前、このような会議の運営に携わる方(今回の執筆者とは別の方です)と、ある交流会で同じテーブルで話す機会があったのですが、会話の中で「それはxxxということで

すね。」などと、的を射た返答をして下さる方で、聞き上手とはこういうことなんだ、と感銘を受けた記憶があります。市民会議のような、普段は接点のない様々な参加者の意見を引き出す仕事をするなかで培われた能力なのでしょうか。それとも、もともと聞き上手な方がこの仕事を選んだのでしょうか。いつか、無作為抽出で気候市民会議の案内が届いたら、参加してみたいと思います。(M.K)

国立環境研究所ニュース Vol. 41 No. 3 (令和4年8月発行)

編 集 国立環境研究所 編集分科会
ニュース編集小委員会

発 行 国立研究開発法人 国立環境研究所
〒305-8506 茨城県つくば市小野川16番2

問合せ先 国立環境研究所企画部広報室 pub@nies.go.jp

●バックナンバーは、ホームページからご覧になれます。

<https://www.nies.go.jp/kanko/news/>

無断転載を禁じます



この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。