

国立研究開発法人国立環境研究所 気候変動適応センター 気候変動影響観測研究室

〒305-8506 茨城県つくば市小野川 16-2
国立研究開発法人国立環境研究所 気候変動適
応センター 気候変動影響観測研究室
<https://ccca.nies.go.jp/ja/index.html>

1 研究室の概要

国立環境研究所は、国立公害研究所を前身として1974年に設立され、幅広い環境研究に学際的かつ総合的に取り組む研究所としての役割を担っております。主要な施設は、茨城県つくば市に所在しております。

筆者らが所属する気候変動適応センター（Center for Climate Change Adaptation (CCCA)）は、2018年12月に国立環境研究所内に設置されました。気候変動影響・適応に関する情報の収集・整理・分析や研究を推進し、その成果を行政機関、事業者、個人に対して広く提供することをミッションとしています。

気候変動への適応とは、気候変化に対して自然生態系や社会・経済システムを調整することにより気候変動の悪影響を軽減することを言います。気候変動への適応は、大気中の温室効果ガスを削減することによる気候変動の緩和とともに、地球温暖化対策の2本柱とされています。地球温暖化の影響を受ける領域は自然生態系や社会システムの多岐にわたっており、多様な研究テーマに取り組むことが求められています。CCCAには気候変動適応推進室と4

つの研究室があり、広範な研究領域を対象とした研究・調査・支援活動を行っています。筆者らが所属する気候変動影響観測研究室はそのうちの1つの研究室です。気候変動の影響を検出するための観測、過去データを用いた長期トレンドの解析、気候変動による影響メカニズムの解明の3つを主要な研究活動のとしております。

本研究紹介では、筆者らの研究グループの実施している研究活動のうち、太陽エネルギー学会の対象とする研究領域と特に関連のある内容について紹介したいと思います。エネルギー気象・気候学と暑熱健康研究についての研究トピックと、CCCAで運用しております適応策に関する情報発信基盤である気候変動適応情報プラットフォームについて紹介をいたします。

2 研究トピック紹介

2.1 エネルギー気象・気候学

エネルギー気象・気候学では、気象・気候学を基礎としたエネルギー分野に関する研究、特に再生可能エネルギーに関する研究を行っています。特徴のある研究テーマの一つである気候スケールの太陽エネルギーの変化・変動に関する研究を紹介します。気候スケールでは、一般的には、数10年以上の期間での気象の平均的な状態を対象とします。太陽光発電量予測が対象としている数日より短い時間スケールとは時間スケールが大きく異なっています。研究対象とする期間の違いから大きく2つの研究テーマに分けることができます。1つは過去から現在までを対象とした研究テーマです。このテーマでは過去に実際に起こった地表面日射に関する現象を解析対象とします。もう1つは、将来を対象とした研究テーマです。地球温暖化の影響により将来には気候の変化が起こる可能性が示唆されています。将来の気候の変化による地表面日射、風力などの自然エネルギーへの影響が解析対象となります。太陽エネルギー264号での研究論文において報告をいたしました、太陽エネルギーが日本全域で数日間連続して低



図1 CCCA のロゴマーク。CCCA については CCCA ウェブサイト URL : <https://ccca.nies.go.jp/ja/index.html> において詳しく紹介しております。

下する現象の発生¹⁾は、気候スケールでの研究テーマの一つです。これらの研究テーマを通じて、太陽エネルギーの変化・変動がどのように生じているかを知り、また、それらの生じるメカニズムを理解することを目指しています。そして、その理解に基づいて気候変動・変化によって生じる問題の解決策や変化への適応策を提案することが研究の価値となると考えています。

2.2 暑熱健康

ヒートアイランドや気候変動による夏期の気温上昇に伴い、わが国では熱中症が深刻な問題となっています。また気候変動による更なる気温上昇に伴い、熱中症リスクの増大が懸念されています。このような背景から、熱中症リスクを低減するための研究が重要となっています。現在、当所が研究代表機関となり、環境研究総合推進費「極端高温等が暑熱健康に及ぼす影響と適応策に関する研究」プロジェクトに取り組んでいます。この研究プロジェクトでは、極端高温下における熱中症に対するレジリエンス向上に必要とされる科学的知見を得ることを目的としています。また、地域の熱中症リスクを把握するために暑さ指数（WBGT）の観測を地方公共団体と協力して行っています。高温現象やこの現象に対する対応は学会でも取り扱われている研究テーマであり、学会員の皆様にも関心を持っていただけないかと考えております。

2.3 気候変動適応情報プラットフォーム

CCCA では、適応推進事業を行っており、気候変動適応に関する科学的知見や取組事例などの情報

の収集・整理・分析と、それらの情報の発信に力を入れています。情報発信の場として、気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）をウェブ上に開設し、運営しています。A-PLAT は政府、地方公共団体、事業者や個人などのそれぞれの立場に合わせた気候変動適応に関する情報の発信をしています。また、研究者向けには、観測データや数値気候モデルを用いた数値シミュレーションから得られた気候データをはじめ、様々な分野でのデータ・情報を提供しています。

3 最後に

研究室紹介に記事を掲載させていただく機会をいただき感謝しております。学会員の皆様には、前述でご紹介いたしました A-PLAT に是非アクセスをしていただき、皆様の研究に有用な情報がございましたら活用していただければと思っております。気候変動適応の研究は、新しい研究領域であり、太陽エネルギー分野においても今後ますます重要性が増す研究テーマとなるのではないかと考えております。従来行ってきた研究テーマに加え気候変動適応の研究を通じて太陽エネルギー研究分野へ貢献できるように頑張っていきたいと思っております。今後も日本太陽エネルギー学会での活動を通じて、たくさんの学会員の方々と交流できることを楽しみにしております。

国立環境研究所は 2024 年 3 月に創立 50 周年を迎えました (<https://www.nies.go.jp/50th/>)。公開シンポジウムなどイベントなどが予定されておりますので、ご都合がよろしければぜひご参加ください。

参考文献

- 1) 渡邊武志, 岡和孝, 脇岡靖明, 連続する太陽光エネルギー低資源量日の発生頻度と同時発生範囲の評価, 太陽エネルギー, 47 (4), 71-76 (2021).



図2 A-PLAT のロゴマーク。A-PLAT へは URL : <https://adaptation-platform.nies.go.jp/> からアクセスできます。