

2023年10月18日開催「気候変動国際シンポジウム」報告

環境研究総合推進費S-18では、同じ環境研究総合推進費SII-11、東京大学気候と社会連携研究機構、東京大学未来ビジョン研究センターと共に、気候変動国際シンポジウム「気候変動対策と未来ビジョン—適応・緩和研究の展望」を開催した。当日は、650名以上の参加の下で活発な講演と議論が行われた。ここでは、これらのセッションとパネル討論の内容を報告する。

日時：2023年10月18日（水） 日本時間 10:00～17:30

会場：東京大学伊藤国際学術研究センター／Zoomウェビナー併用

主催：環境研究総合推進費S-18、環境研究総合推進費SII-11、東京大学気候と社会連携研究機構、東京大学未来ビジョン研究センター

【気候変動国際シンポジウムプログラム】

	内容	参加者／登壇者
研究交流ポスターセッション		
10:00-12:00	S-18と共催団体によるポスターセッション	自由参加
気候変動国際シンポジウム（日英同時通訳）		
総合司会	村山顕人（東京大学）	
13:00	挨拶及び趣旨説明	三村信男 (茨城大学、S-18PL)
13:15	基調講演 Climate policies: a plea for timely and ambitious action	Hans-Otto Pörtner (ドイツ Alfred-Wegener Institute、IPCC AR6WGII 共同議長)
セッション1 「影響・リスク・脆弱性と 気候変動対策 の効果」	Climate change impacts and adaptation policy in the urban context: From IPCC AR6 to AR7	Winston Chow (シンガポールマネジメント大学、IPCC AR7 WGII 共同議長)
	人間健康や生物多様性も考慮した気候変動の総費用	沖 大幹 (東京大学、UTCCS 機構長)
	日本における洪水の適応策と緩和策の評価	風間 聰 (東北大)
	地域生活への気候変動リスクの総合的評価	栗栖 聖

	価と適応の課題	(東京大学)
	パネル討論	コーディネーター長谷川利拡 (農研機構)
15:30 セッション 2 「将来の社会 に向けた統合 的ビジョン」	気候政策が水に関する SDG 目標へ与え るグローバルな影響	平林 由希子 (芝浦工業大学)
	気候変動と自然共生社会	山野 博哉 (国立環境研究所)
	日本の社会課題を考慮した総合的な適応 策	日引 聰 (東北大学)
	人新世における地域社会の未来ビジョン	人新世における地域社会の 未来ビジョン
	パネル討論	コーディネーター杉山昌広 (東京大学)

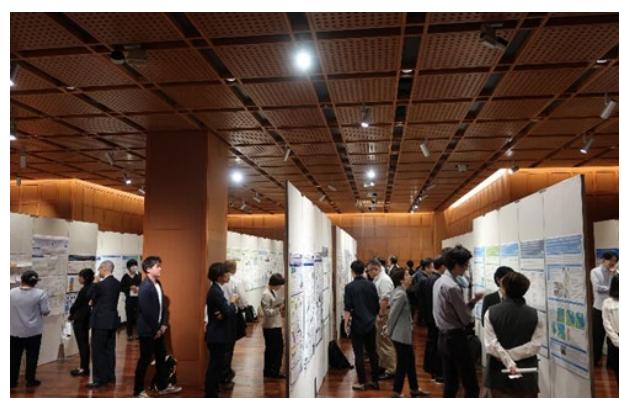
1. 背景・目的等

世界中で激しい気象災害が広がり、地球環境の将来に対する危機感が高まっている中、カーボンニュートラルと適応策両面での対応策の加速が必要とされ、我が国でも対策の進展が求められている。本シンポジウムでは、IPCC 第 6 次及び第 7 次評価の第 2 作業部会共同議長を招き、気候変動問題に関する最新の知見を紹介するとともに、今後の議題について議論した。

当日は会場に 120 名、オンラインで 538 名の参加があった。オンラインでの参加者は、インド、フィリピン、ベトナム、米国、カナダ、中国など 21 か国に及んだ。

2. 研究交流ポスターセッションの報告 (10:00~12:00)

S-18 からは 81 件、共催団体からは 14 件、計 95 件のポスターが会場に展示された。研究者間の対面での交流促進とともに、ポスターには留学生を含む学生による研究発表も含まれており、随所で普段は交流のない研究者との意見交換が行われた。また、気候変動に关心の高い企業や団体関係者も参加し、社会実装へ向けた交流促進に繋がった。



3. 気候変動国際シンポジウムの報告（13:00～17:00）

（1）挨拶及び趣旨説明

三村信男（茨城大学／S-18 プロジェクトリーダー）から、3つのシンポジウムの目的について説明した。

- ・気候変動影響の将来予測と対応策の有効性について最新の研究結果を用いて議論する。
- ・持続可能な社会のために、気候変動対策と他の社会的課題を統合して解決することが必要であり、統合的解決策について議論する。
- ・IPCC 第6次、第7次報告書（WG II）の共同議長を招き、第6次報告書は何を明らかにしたのか、第7次評価では何が課題となっていくのかを議論する

（2）基調講演

“Climate policies: a plea for timely and ambitious action”

Hans-Otto Pörtner（ドイツ Alfred-Wegener Institute、IPCC AR6 WGII 共同議長）

- ・最新のIPCC第6次報告書が示す気候変動の脅威について報告。温暖化の進展を1.5°C以下に抑える取り組みの経路は狭まっており、近い将来の我々の取組みが将来を左右する。
- ・人間の行動の変化、社会・政治的な意思の変更を含む野心的なGHG排出量の削減が必要。影響に適応可能な1.5°C程度の気温上昇に留めることが重要である。

・気候変動対策において、適応と緩和のシナジー、土地利用の考慮、気候にレジリエンス的な開発（Climate Resilient Development）を組み込み加速することが必要。

〔質疑応答〕

- ・温暖化に対する科学的理解と根拠について説明を求める質問に対し、IPCCは人為的な要因については確信度の高い根拠があることを説明した。



（3）セッション1「影響・リスク・脆弱性と気候変動対策の効果」

①“Climate change impacts and adaptation policy in the urban context: From IPCC AR6 to AR7” Winston Chow（シンガポールマネジメント大学、IPCC AR7 WGII 共同議長）

- ・都市部における適応策が成功には、CRD (Climate Resilient Development)への転換が重要。
- ・東南アジアでは都市の人口が倍増しており、今後もその傾向が続くとみられている。人口増加に伴って都市化がさらに進行し、都市は気候変動に対してより脆弱になる。そのような複合的、連鎖的なリスクが高まっている。
- ・CRDを実践するために、政策とファイナンスのギャップを埋めるための努力が必要。

②「人間健康や生物多様性も考慮した気候変動の総費用」沖 大幹（東京大学、UTCCS 機構長）

- ・環境研究総合推進費 S-14 プロジェクトでは、気候変動の費用を、経済被害、健康被害、生物多様性損失に分けて推計した。これらのうち、生物多様性損失は不確実性が大きい。社会経済シナリオ間で比較すると、持続可能社会(SSP1)が最も総費用が小さい。
- ・緩和費用と気候変動の影響コストを合算した総費用は、緩和を行う場合(2°C目標)と行わない場合(3.5°C目標)で平均値に大差はなく、緩和費用と緩和を行わないことによる悪影響は同程度とみられる。ただし、緩和を行う場合の方が不確実性が小さくなる
- ・割引率をどのように考えるか、すなわち途上国の将来の影響軽減を重んじるか、先進国の近未来の費用負担を重んじるかといった気候正義の価値観が重要。気候変動対策、生物多様性保全、持続可能な開発は一体で考える必要がある

③「日本における洪水の適応策と緩和策の評価」風間 聰（東北大学）

- ・日本の洪水対策は、従来の治水は水の制御に重きを置いた総合治水であったが、近年は生活の変容を考慮した流域治水の考え方へ転換されつつある。
- ・河道掘削(堤防建設)、住宅のピロティ化、田んぼダム、土地利用規制の各適応策の被害額軽減率を推計した。ピロティ建築は他より被害軽減効果が高くなりやすい。
- ・いろいろな適応策を地域の文脈に合わせて組み合わせることが重要。

④「地域生活への気候変動リスクの総合的評価と適応の課題」栗栖 聖（東京大学）

- ・気候変動の農業影響リスクは、気候変動影響(収率変化)、曝露量(生産量)、適応能力(対策の容易さ)、感受性(当該作物への依存度)で評価される。ミカンやコメを題材として研究を行い、自治体ごとにリスクを評価した。
- ・適応が容易な分野と不容易な分野がある。また、時間フレームも重要で、果樹のようにリーディングタイムの長い作物もある。一方で、農家や自治体は短期で変化に対応する必要があるため、長期的なビジョンは持ちにくい。
- ・リスク評価は相対比較に過ぎず、高リスクの自治体をスクリーニングすることが目的である。また、そのための指標の選定や重み付けなどはまだ検討途中である。



⑤パネル討論 コーディネーター 長谷川利拡（農研機構）

- ・東南アジアや南アジアでは今後も人口増加と都市化が進むので、気候変動リスクを削減する必要がある。緩和策と適応策を組み合わせて行うためには、それぞれ縦割りになっている

現状を変える必要がある。また、気候正義はとても重要で、気候変動に脆弱な人々が適応や緩和のためのリソースにアクセスできるようにする必要がある

・パリ協定の目標から逆算すると、ネットゼロを実現するためには2025年をピークに排出量を減らさないといけない。そのためのツールは揃っていて、CRDの事例も蓄積されている。今後必要なのは行動である。短期的にも長期的にも対策を取らないといけないので、資金調達が必要。

・縦割りを解消するためには、まず理解の障壁を解消する必要がある。いろんな人がわかるようなコミュニケーションが必要、リスクコミュニケーションが重要。

・リスク情報の発信では、共通のリストから地域や自治体ごとにリスクの高い分野を把握して応用するのが重要と考えられる。ファイナンスや世論の支持をどう得るかは大事で、特に都市部で被害が大きくなりやすい傾向にある。今後の研究では、都市と地方の関係については、気候変動対策の中だけでなく様々な社会課題に対応する中で取り組んでいきたい。



（4）セッション2「将来の社会に向けた統合的ビジョン」

①「気候政策が水に関するSDG目標へ与えるグローバルな影響」平林 由希子（芝浦工業大学）

・水に関するSDG目標6は定量的にエネルギー需要や土地利用を介して最もトレードオフが大きい。気候政策によるシナジーはトレードオフを上回るため、積極的に進めるべき。

・途上国ではシナジー、トレードオフとともに大きいため、資金提供や技術援助など国際的な支援が重要である。

・ティッピングポイント（大規模転換点）を超えると壊滅的な変化が起こることが予想されており、低炭素社会への迅速な移行はそれを避けるために不可欠である。

②「気候変動と自然共生社会」山野 博哉（国立環境研究所）

・気候変動は生物多様性の劣化の主要因の一つである。

・気候変動と生物多様性は相互に依存しており、同時解決を行う必要がある。

・自然に根差した解決策（Nature-based Solutions）は、ハザードの低減のみならず、自然共生社会の構築を通じた脆弱性の低減に寄与し、気候変動を含む様々な環境リスクに対処できる可能性がある。

③「日本の社会課題を考慮した総合的な適応策」日引 聰（東北大学）

- ・農業の適応策に関する日本の現状を把握し、検討すべき農業政策の課題と解決へ向けた多様な視点を示唆した。
- ・製造業における災害の影響を企業の規模別に把握するとともに、社会インフラと適応策との関連を指摘した。



④「人新世における地域社会の未来ビジョン」福士 謙介（東京大学、IFIセンター長）

- ・人新世における様々な課題が気候変動の他にも人口減少等多くある。地域社会の未来に対して考えるべき分野とその重要な柱について整理して提示。
- ・地域社会の資源と利益の循環を持続可能に実現するための手段を提案するとともに、イノベーションの重要性を指摘。
- ・未来の地域ビジョンと大学の役割について提案。

⑤パネル討論 コーディネーター杉山 昌広（東京大学）

以下の通りキーワードとなった「統合的」「ビジョン」について重点的に議論された。

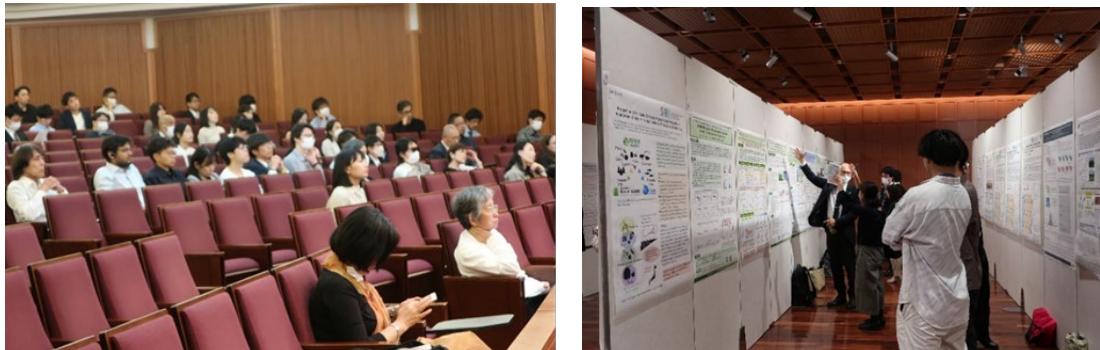
- ・「統合的」にシナジーを発現するための方法をどう実施するかが重要。その例として、自然に根差した解決策 (NbS) の事例と課題について議論した。NbS は多面的なベネフィットがある一方、広い土地を必要とするため効果の高い対策手段との間のメリットとデメリットを、地域の価値観も踏まえて検討することが重要。
 - ・都市と地域の格差についての議論では、人口減少がおこり小規模な農村が取り残されることを避けるため、大都市の近郊に移り住む政策を検討することが必要である。
 - ・世界の「ビジョン」を作ることの困難さに対し、シナリオは GHG や社会経済シナリオを決定して定量的に影響を評価できる。ただし、ローカルデータがない地域にも考慮が必要。
- また、その結果を政策決定者に情報提供する際に工夫が必要。
- ・地域「ビジョン」を確立する際に、研究者が地域に入ることによって、地域の特性をコミュニティが把握できる手助けができる。また、自然資源の利益が十分認識されていないことから「ビジョン」に自然資源の活用が入っていないことが多い。自然資源に対する認識が広まるよう情報提供を工夫して行う必要がある。



5. シンポジウムの成果について

今回の気候変動シンポジウムには沢山の方々に参加して頂き、盛会の中で活発な議論が行われた。事後のアンケートでも好評を頂いた。それらを踏まえて、シンポジウムでは以下のような成果があったと考えている。

- 1) ポスターセッションでは、現在進行中の成果が多数発表され活発な意見交換が行われた。自治体や企業からの参加者も多く、成果の社会実装に向かう契機になった。
- 2) シンポジウムでは、IPCC 第 6 次報告書の概要紹介や最新の研究報告を通じて、気候変動の影響が今後一層厳しくなるという認識が示された。対応策としては、カーボンニュートラル（緩和策）と適応策の必要性に関する認識が共有された。
- 3) 地球温暖化を 1.5°C 以下に抑える対策経路は狭まっており、対策の加速が求められた。
- 4) 気候変動対策は、生物多様性の保全や地域社会の持続性などの課題と共通の便益を有している（シナジー／コベネフィット）。課題間のトレードオフに注意しながら、複数の課題に対する統合的アプローチが重要であり、それを通じて持続可能でレジリエントな社会の構築に貢献することができる。
- 5) S-18 は 2024 年度に最終年度を迎える。今回示された俯瞰的な視野に立って科学的な手法の開発を進め、気候変動対策（適応策・緩和策）を支える影響予測や対策の評価に関する情報の発信に全力をあげて取り組む。そのための幅広い研究交流を進める。



(以上)