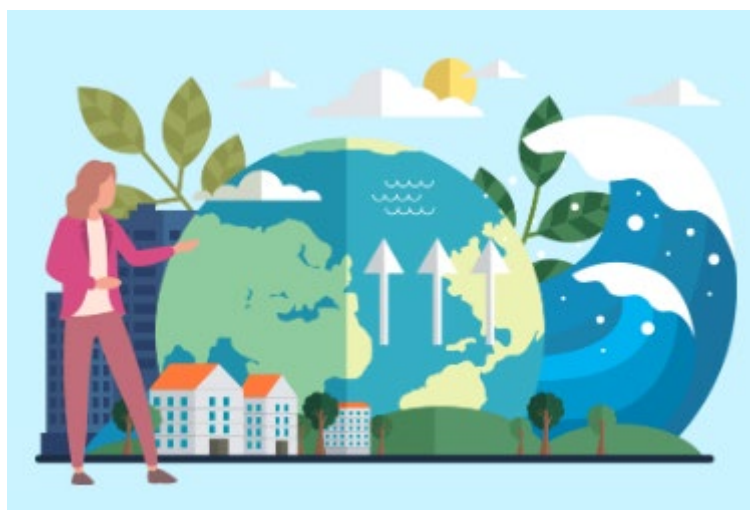


## 第1回 気候変動適応研究発表会

～気候変動適応の社会実装に向けた、知と実践の交流の場～

2026年8月3日（月）、4日（火）

# 講演要旨集



会場 東京大学 伊藤国際学術研究センター 及び オンライン

主催 国立環境研究所 気候変動適応センター

環境研究総合推進費 S-24 「気候変動適応の社会実装に向けた総合的研究」

8月3日（月）

9:00～9:30 受付

9:30～9:45 開会挨拶・趣旨説明

発表

座長：櫻井 玄／農業・食品産業技術総合研究機構

A-1 9:45～10:00 「気候変動の適応策として増えた魚介類の有効利用における制度設計」 木所 英昭／水産研究・教育機構

A-2 10:00～10:15 「農林水産省委託プロ「農林業適応」小課題4「林業用苗木における干害リスクの評価手法とリスクに対応した育苗・植栽技術の開発」の取組紹介」 荒木 眞岳／森林総合研究所

A-3 10:15～10:30 「農作物の気象災害被害データを用いたリスク評価法の提案」 永井 孝志／農業・食品産業技術総合研究機構

A-4 10:30～10:45 「全国圃場実験データの再解析によるイネ品種の高温登熟性と適応策導入の定量的評価」 戸田 悠介／農業・食品産業技術総合研究機構

A-5 10:45～11:00 「気候変動適応のストーリーライン作成手法の開発（稲作を例に）」 小川 祐貴／株式会社イー・コンサル

A-6 11:00～11:15 「環境研究推進費課題「日本・アジア太平洋地域の将来変化に関わる複合的な極端気象・気候現象の定量化と理解」のご紹介」 堀之内 武／北海道大学

A-7 11:15～11:30 「2025年9月北海道釧路・十勝地方で発生した線状降水帯に関する災害調査と気候変動予測評価」 大屋 祐太／北海道立総合研究機構

A-8 11:30～11:45 「機械学習を用いた物理整合型気候シナリオの開発と検証」 石崎 紀子／国立環境研究所

A-9 11:45～12:00 「気象研究所における気候予測データの作成・分析活動と適応策への貢献に向けた展望」 辻野 博之／気象研究所

12:00～12:15 移動

12:15～13:15 ポスター発表

13:15～14:15 休憩

座長：横堀 将司／日本医科大学

A-10 14:15～14:30 「熱管理の概念（神田モデル）に基づくファン付き作業服の社会実装について」 神田 潤／日本医科大学武蔵小杉病院

A-11 14:30～14:45 「暑熱環境下運動時における耳内温と直腸温の時間的応答特性」 渡邊 裕宣／昭和医科大学

- A-12 14:45～15:00 「尿中 Liver Fatty Acid-binding Protein (L-FABP)の熱中症による臓器障害早期発見における有用性」 後藤 洋康／陸上自衛隊東北方面衛生隊
- A-13 15:00～15:15 「レセプトデータを用いた2010～2024年の熱中症患者の特徴とその変化」 三宅 康史／熱中症総合研究所
- A-14 15:15～15:30 「「ヒートショック」に対峙する」 和田 健志郎／札幌医科大学

**15:30～15:45 休憩**

座長：栗栖 聖／東京大学

- A-15 15:45～16:00 「ドイツ気候変動適応法をめぐる法的動向」 山本 紗知／大阪大学
- A-16 16:00～16:15 「気候変動適応義務の重層的展開 — ICJ 勧告的意見（2025）とハーグ地裁ボネール判決（2026）を素材として」 久保田 泉／国立環境研究所
- A-17 16:15～16:30 「日本における気候変動適応訴訟の可能性釐持」 釧持 麻衣／関東学院大学
- 座長：阿久津 正浩／国立環境研究所
- A-18 16:30～16:45 「上中流の河川沿い無人域への氾濫による洪水被害軽減評価」 風間 聡／東北大学
- A-19 16:45～17:00 「Future Probabilistic Coastal Flood Projections, Adaptation, and Economic Impacts under Climate Change」 Calvin Sandi／Kyoto University
- A-20 17:00～17:15 「下流河川の水温上昇適応策としてのダム貯水池の冷水放流実施に関する鉛直2次元モデル計算」 服部 啓太／土木研究所
- A-21 17:15～17:30 「生態系を活用した気候変動適応—流域スケールでの機能評価研究と社会実装」 西廣 淳／国立環境研究所
- A-22 17:30～17:45 「気候変動適応のストーリーライン作成手法の開発（河川洪水を例に）」 永井 克治／株式会社イー・コンサル

**17:45～ 挨拶**

18:00～20:00 懇親会

## 8月4日（火）

9:00~9:30 受付

### 発表

座長：真砂 佳史／国立環境研究所

- B-1 9:30~9:45 「広域都市圏のSSP/RCP別将来データに基づく人口誘導パラメータの多目的最適化」 山崎 潤也／名古屋大学
- B-2 9:45~10:00 「Simulating Japan's Land-Use Futures with a Scalable Agent-Based Modelling Framework」 Ahmed Derdouri  
／National Institute for Environmental Studies
- B-3 10:00~10:15 「東京都豊島区における街路樹の冷却効果—現地観測に基づく微気候の評価—」 白石 欣也／東京大学
- B-4 10:15~10:30 「気候変動影響検出と原因特定に関する手法開発」 渡邊 学  
／blue and tech 株式会社

### 10:30~10:45 休憩

- B-5 10:45~11:00 「AFNOによるAI降雨予測モデルの河川流域への適用とその精度評価」 曾田 康秀／（株）東京建設コンサルタント
- B-6 11:00~11:15 「気候変動と将来人口変化を考慮した大阪湾における高潮リスク評価」 藤見 俊夫／京都大学
- B-7 11:15~11:30 「日本全国のため池における洪水被害額軽減と水力発電量のAdMit評価」 池本 敦哉／東北大学
- B-8 11:30~11:45 「協調的気候変動適応を支援するシリアスゲームの設計と実装」 鈴木 健也／東京大学
- B-9 11:45~12:00 「分野横断的な適応戦略構築に向けたシステムダイナミクスモデルの開発—流域治水に注目して—」 大山 剛弘／国立環境研究所

12:00~12:15 移動

### 12:15~13:15 ポスター発表

### 13:15~14:15 休憩

座長：阿久津 正浩／国立環境研究所

- B-10 14:15~14:30 「気候変動影響把握に資するモニタリング情報のオープンデータ化及び情報活用に向けた検討—研究と現場をつなぐ情報基盤の形成に向けた取組紹介—」 横山 貴志子／環境省中国四国地方環境事務所
- B-11 14:30~14:45 「適応情報プラットフォームの機能比較と評価フレームワークの構築」 渋谷 眞樹／国立環境研究所

- B-12 14:45～15:00 「適応策拡大に向けた「適応ファイナンス」の課題と展望～  
「適応ファイナンスコンソーシアム」の取り組み～」  
新美 陽大／一般社団法人適応ファイナンスコンソーシアム
- B-13 15:00～15:15 「「適応学」の提唱～気候変動適応策に求められる学際的ア  
プローチ」 新美 陽大／株式会社日本総合研究所
- B-14 15:15～15:30 「北海道における気候変動適応の促進に向けた普及啓発と研  
究連携の取組」 鈴木 啓明／北海道立総合研究機構
- B-15 15:30～15:45 「JAXAにおける気候変動適応に向けた活動概要」  
菊池 麻紀／宇宙航空研究開発機構

**15:45～16:00 休憩**

座長：栗栖 聖／東京大学

- B-16 16:00～16:15 「気候変動適応の実装に関わる自治体環境政策担当者とのワ  
ークショップ」 村山 顕人／東京大学
- B-17 16:15～16:30 「気候変動適応に向けた欧米のランドスケープスケール・グ  
リーンインフラ識別手法の選択経験と差異」 楊 小奇／東  
京大学
- B-18 16:30～16:45 「環境諸条約における気候変動適応に関する法的対応」  
鈴木 詩衣菜／立教大学
- B-19 16:45～17:00 「日本の企業における気候変動適応状況とその規定因」  
絹川 グリボスタン／東京大学
- B-20 17:00～17:15 「地域の中小企業の脱炭素（サステナブル）経営を支援する  
プラットフォームの社会実装について」 江崎 敦之／NTT  
データ
- B-21 17:15～17:30 「水素燃料電池漁船の実証試験及び社会実装に向けた検討」  
安田 健二／水産研究・教育機構

**17:30～ 閉会挨拶**

ポスター発表 8月3日（月）、4日（火）12:15～13:15

	発表タイトル	発表者／所属機関
C-1 3日 のみ	Quantifying The Nonlinear Impact of Urban Morphology on Land Surface Temperature : a Case Study of Tokyo' s 23 Wards	LYU Kejie／The University of Tokyo
C-2	Projected Changes in Extreme Winds over Japan under Warming (d4PDF)	Muhammad Aslam Mohd Safari（仲江川敏之）／Universiti Putra Malaysia
C-3	台風がもたらす猛暑 —大陸の乾燥熱波とは異なる日本型の“湿った熱波” —	高橋 洋（仲江川敏之）／東京都立大学
C-4	地域気候モデルによる力学的ダウンスケーリングデータを基にした日本の気候変動 2025 の将来予測	福田 裕大／気象庁
C-5 4日 のみ	全球トウモロコシ収穫地域における平均および極端気温・降水の将来変化予測の不確実性低減	塩竈 秀夫／国立環境研究所
C-6 3日 のみ	日本域における将来気候シナリオ NIES2019/NIES2020 と d4PDF の系統的差異	林 未知也／国立環境研究所
C-7 3日 のみ	東京湾の海面水温と東京の暑熱環境との相互作用	佐藤 尚毅／東京学芸大学
C-8	陸上の昼・夜・複合熱波に大気内部変動と海面水温変動が及ぼす影響の分離	宮地 友麻／北海道大学
C-9 4日 のみ	マルチモデル・マルチ初期値アンサンブル実験による令和元年東日本台風の将来影響評価	日比野 研志／東京大学
C-10	沖縄地方における赤土流出問題への d4PDF と USLE の適用	南雲 春馬／沖縄県衛生環境研究所
C-11	ブラックカーボンが北海道の融雪に与える影響の考察	三村 慧／北海道立総合研究機構

第1回気候変動適応研究発表会講演要旨集（2026年8月）

C-12	自然災害に対する脆弱・頑健性の評価—S-21における研究のここまでの取り組み—	佐野 浩彬／防災科学技術研究所
C-13	東北地方の河川流域を対象とした三次元防災教育コンテンツ公開システムの構築	児玉 睦希／東北工業大学
C-14	持続可能な浸水と共生できる農業生産に関わる検討	川越 清樹／福島大学
C-14-2	福島県における気候変動の影響評価・適応策の取り組み	川越 清樹／福島大学
C-15	北上川流域における農地の遊水地化による都市部の浸水被害軽減効果の推定	島田 新太郎／東北工業大学
C-16	気候変動シナリオに連動した日本の森林域及び林業における Adaptation pathway の動的可視化：転換点・リードタイム・経路閉鎖の統合フレームワーク	中尾 勝洋／森林総合研究所
C-17	気候変動下における栽培作物の最適化	櫻井 玄／農業・食品産業技術総合研究機構
C-18	北海道における日照時間・日射量と気温日較差の変動傾向	野口 泉／北海道立総合研究機構
C-19	落葉果樹の晩霜害リスク評価に向けた園地スケール観測の取り組み	岡田 将誌／国立環境研究所
C-20	Assessing the Alignment Between Two-Decade Planted Area Trends and Projected Climate Change Impacts on Crop Yield	Sakina Ahmed／National Institute for Environmental Studies
C-21	社会・生態系の観点に基づいた気候変動下におけるウニ漁業の現状と課題の抽出	高木 聖実／水産研究・教育機構
C-22	三陸ワカメの適正養殖量の将来予測に向けたモデル開発/Development of numerical model for future projection of optimum cultivation of large brown seaweed wakame in Sanriku coastal area, Japan	笥 茂穂／水産研究・教育機構
C-23	牛舎内の温度・湿度環境が乳牛の生産性に及ぼす影響	樋口 浩二／農業・食品産業技術総合研究機構
C-24	藻場磯根資源における気候変動適応実践支援システムの試み	須藤 健二／水産研究・教育機構

第1回気候変動適応研究発表会講演要旨集（2026年8月）

C-25 4日 のみ	日本における気候変動影響予測・適応評価のための日本版 SSPs に基づくシナリオデータの更新	吉川 沙耶花／長崎大学
C-26	農業者人口の予測に向けて～国勢調査の長期時系列データの Age-Period-Cohort 分析～	今村 航平／農業・食品産業技術総合研究機構
C-27	気候変動下における道路ネットワークの維持戦略 ー途絶リスクを考慮した維持優先度評価手法の提案ー	徐非凡／名古屋大学
C-28	地域気候変動適応計画の改定における内容変化と自治体特性の影響分析	今井 葉子／国立環境研究所
C-29	観光分野における気候変動脆弱性評価	栗栖 聖／東京大学
C-30	気候変動が電力システムに与える影響 ～気候変動適応に向けて～	大庭 雅道／電力中央研究所
C-31	三次元デジタル空間を用いた環境防災教育ツールの開発	加藤 颯／東北工業大学
C-32	気候変動手適応における物理的リスクと公的認知差異に関する研究：沿岸都市を対象としたテキスト分析	唐 明暉／茨城大学
C-33	開発援助(ODA)の気候変動適応におけるデュアルアプローチの分析	槇田 容子／国立環境研究所
C-34 3日 のみ	「兵庫県警察学校熱中症対策プロジェクト」の概要報告と、得られたデータベースに基づく早期労作性熱中症における急性腎障害の解析結果	井上 聡子／警察共済組合兵庫県支部診療所芦屋分室
C-35 3日 のみ	福島県内の熱中症救急搬送者の特徴について	蛭田 真史／福島県環境創造センター（福島県気候変動適応センター）
C-36	千葉県佐倉市における様々な活動空間での WBGT の比較事例	藪原 佑樹／千葉県環境研究センター
C-37	熱中症搬送リスクに関する北海道の地域別分析と気候変動予測評価	大屋 祐太／北海道立総合研究機構
C-38 4日 のみ	神奈川県 L C C A C の取組	米山 翔太／神奈川県気候変動適応センター

第1回気候変動適応研究発表会講演要旨集（2026年8月）

C-39	気候変動による暑熱・健康等への影響に関する地域気候変動適応センターとの研究	岡 和孝／国立環境研究所
C-40	極端気温を伴う複合・連鎖事象が熱関連健康等に及ぼす影響と適応策の在り方に関する学際的研究	岡 和孝／国立環境研究所
C-41	山口県における熱中症リスクの可視化	恵本 佑／山口県環境保健センター

口頭発表8月3日（1日目） 要旨

A-1

気候変動の適応策として増えた魚介類の有効利用における制度設計

○木所 英昭（水産研究・教育機構）

近年の高水温で漁獲量が減少する魚介類がある一方、漁獲量が急増する魚介類も各地で見られている。この傾向はさらに顕著になると予想され、増加した魚介類を有効利用することが気候変動の適応として想定される。そのためには「気候変動で増えた魚」を的確に判断するための制度設計（認証制度）が生産者、消費者にとっても重要である。しかし、増加した要因が気候変動であるのか、有効利用に関して過剰漁獲にならないかなど、複数の問題が関連する。ここでは、これらの課題を農業の技術普及制度との比較をもとに検討したい。

A-2

農林水産省委託プロ「農林業適応」小課題4「林業用苗木における干害リスクの評価手法とリスクに対応した育苗・植栽技術の開発」の取組紹介

○荒木 眞岳，釣田 竜也，飛田 博順（森林総合研究所）

農林水産省委託プロ「農林業における気候変動適応技術」が令和7年度からスタートした。小課題4では、林業用苗木（スギ・ヒノキ）を対象として、山地斜面に植栽後の数年間における干害リスクの評価手法の確立と、リスクに対応した育苗・植栽技術の開発に取り組んでいる。その内容を紹介する。

A-3

農作物の気象災害被害データを用いたリスク評価法の提案

○永井 孝志，田中 絵里（農業・食品産業技術総合研究機構）

農作物の収量の年次変動は気象要因によって大きな影響を受けており、各地域・各品目で収量と気象要因の関係が解析されてきた。しかしながら、台風や豪雨などの災害による被害については被害統計がとられているものの、研究対象とされた例は少ない。そこで本研究では、農作物の気象災害被害のデータベース化を行い、そこから地域別・品目別に任意の大きさの被害が生じる災害発生確率をリスク指標として推計する手法を提案する。

A-4

全国圃場実験データの再解析によるイネ品種の高温登熟性と適応策導入の定量的評価

○戸田 悠介，若月 ひとみ，石郷岡 康史（農業・食品産業技術総合研究機構）

長谷川 利拡（国際農林水産業研究センター）

滝本 貴弘，西森 基貴（農業・食品産業技術総合研究機構）

気候変動に伴うコメ品質の低下に対応するため、高温条件下でも安定して登熟するイネ品種の開発が進められている。しかし、現行の高温耐性の基準は定性的であり、品種導入効果の定量的評価が難しい。本研

## 第1回気候変動適応研究発表会講演要旨集（2026年8月）

究では、Wakatsukiら（2024）の白未熟粒率モデルを拡張し、全国の圃場試験データを再解析した。それにより、各品種に固有の高温登熟性を数値化したほか、高温耐性育種の適応効果を定量的に評価した。

A-5

### 気候変動適応のストーリーライン作成手法の開発（稲作を例に）

榎原 友樹，○小川 祐貴，餅原 恵太，北橋 みどり，越智 雄輝（株式会社イー・コンザル）

気候変動の影響が広がり適応策の実装が急務となる中、多様なステークホルダーの合意形成や意思決定を支える包括的で分かりやすい情報提供が不足している。本研究では適応支援ツールとして、一定の気候・社会経済シナリオ下での適応策の効果や社会への影響に加え、実施条件、社会受容性、コスト、他分野との相互作用等を包含する「ストーリーライン」を構築する。本報告では、特に稲作を例に構築した具体的なストーリーラインについて示す。

A-6

環境研究推進費課題「日本・アジア太平洋地域の将来変化に関わる複合的な極端気象・気候現象の定量化と理解」のご紹介

○堀之内 武（北海道大学），仲江川 敏之（気象研究所），小坂 優（東京大学），塩竈秀夫（国立環境研究所），他（課題分担者、協力者）

環境研究推進費課題「日本・アジア太平洋地域の将来変化に関わる複合的な極端気象・気候現象の定量化と理解」（2024-26年度、代表：堀之内）では、主に気象学者・気候学者の協力により、近年注目を集める複合現象を中心に広く極端気象とその変動に関わる研究をしています。本発表ではその概要をご紹介します。なお、当課題からは数件ポスター発表を行います。

A-7

2025年9月北海道釧路・十勝地方で発生した線状降水帯に関する災害調査と気候変動予測評価

○大屋 祐太，鈴木 啓明，仁科 健二，宇佐見 星弥，石丸 聡，芥川 智子（北海道立総合研究機構）

2025年9月に北海道釧路・十勝地方で発生した線状降水帯について、発災後に実施した現地での災害調査について報告する。さらに、気象観測・再解析データを用いた豪雨の発生メカニズム、力学的ダウンスケーリングによって高解像度化された大量アンサンブル気候予測データを用いた温暖化進行に伴う将来の発生頻度の変化を解析した。これらを題材に、地域の気候変動適応策に貢献する水災害リスク評価のあり方を議論する。

A-8

機械学習を用いた物理整合型気候シナリオの開発と検証

○石崎 紀子（国立環境研究所）

将来の気候変動影響評価には、地域の特徴を適切に表現した高解像度の気候シナリオが不可欠である。本研究では、CMIP6 データにバイアス補正を適用した既存の NIES2020 シナリオに代わる次世代気候シナリオとして、機械学習を用いた統計的ダウンスケーリング手法の開発を進めている。高解像度の力学的ダウンスケーリング結果を学習データとしてモデルを構築し、将来気候へ適用した。その結果、従来手法では表現が難しい物理整合性や局地的な気候特性、力学的特徴の一部を再現できることを確認した。本発表では、開発した手法の特徴と有効性に加え、適用上の課題や限界についても紹介する。

A-9

気象研究所における気候予測データの作成・分析活動と適応策への貢献に向けた展望

○辻野 博之，仲江川 敏之，水田 亮，川瀬 宏明，野坂 真也，中野 英之（気象研究所）

気象研究所では、気象庁で実施されている数値予測の技術を応用し、日本域を中心とした気候予測システムを開発している。これにより気候予測データを作成するとともに、気候変動メカニズムの分析を行っている。本発表では、これまでの取り組みによる成果を総括するとともに、現在作成中の新データセット d4PDFv2 を含むデータセット群を活用して適応策への貢献度を高めるための展望について議論したい。

A-10

熱管理の概念（神田モデル）に基づくファン付き作業服の社会実装について

○神田 潤（日本医科大学武蔵小杉病院）

厚生労働省「職場における熱中症防止に対策に係る検討会」では、1000人以上の労働者の熱中症被災者の大半がファン付き作業服を着用していたことから、「ファン付き作業服については、その性能の評価が必要である」「身体冷却機能付き衣服のみでは熱中症防止は困難であり、他対策との併用が望ましい」とされた。①外部遮熱と②A 内部熱制御・②B 排熱を両立させる設計概念（神田モデル）にもとづく新型のファン付き作業服の社会実装計画について報告する。

A-11

暑熱環境下運動時における耳内温と直腸温の時間的応答特性

○渡邊 裕宣（昭和医科大学）

門倉 悠真，柳澤 智仁（株式会社東芝）

佐々木 航，榎本 佑太郎，梶西 祐弥（東京消防庁）

齋藤 潔，永島 計（早稲田大学）

深部体温の指標である直腸温に対し、近年では耳内温を用いた低侵襲的測定法も利用されている。両者については、同時点の絶対値比較から一定の一致性が示されてきた。一方、周辺組織の熱容量や血流特性の違いにより、体温変化に対する応答速度には差が生じる可能性がある。そのため、同時点での比較では乖離がみられても、時間的ラグを考慮することで、耳内温が直腸温と類似した深部体温変化を反映する可能性がある。そこで、本研究では、暑熱環境下における運動および回復時における耳内温と直腸温の時間動態を比較し、その関係について検討したので報告する。

A-12

尿中 Liver Fatty Acid-binding Protein (L-FABP)の熱中症による臓器障害早期発見における有用性

○後藤 洋康（陸上自衛隊東北方面衛生隊）

栗田 幸治（防衛医科大学校）

菅谷 健（聖マリアンナ医科大学）

木下 学，大島 直紀（防衛医科大学校）

熱中症による臓器障害の早期発見は病院前診療では困難なことが多い。我々は労作性熱中症患者において、尿中 L-FABP が重症度マーカーとなりうることを、また、その迅速検査キットにより熱ストレス後の臓器障害を陰性的中率 95.7%で検出可能なことを明らかにした。L-FABP 陽性者は深部体温の上昇が速く、活動終了後の冷却速度が遅いことから、L-FABP と体温上昇の関連が示唆された。L-FABP を活動現場で調べることで熱中症を早期に発見し、重症化を予防することが期待できる。

A-13

レセプトデータを用いた 2010～2024 年の熱中症患者の特徴とその変化

○三宅 康史（熱中症総合研究所），神田 潤（日本医科大学武蔵小杉病院），登内 道彦（気象業務支援センター），角山 泰一朗（帝京大学医学部附属病院），横堀 将司（日本医科大学）

厚生労働省に申請・審査の上で、医療機関を受診し熱中症と診断された患者の診療報酬明細書（レセプト）に記載された内容の一部を『匿名レセプトデータ』として提供を受け、2010年から2024年（各6～9月）まで、旬毎、年齢層、重症度（外来、外来+点滴、入院、死亡の4段階）、地方に分けて検討し、その変化を分析した。毎夏に30～40万人が熱中症の診断を受け、90%以上が外来診察のみ、入院率9%、死亡数400～600人、高齢者は重症度がより高かった。

A-14

「ヒートショック」に対峙する

○和田 健志郎，文屋 尚史，成松 英智（札幌医科大学）

神田 潤（日本医科大学武蔵小杉病院），横堀 将司（日本医科大学）

本邦では入浴関連事故が多く、特に冬季に多く発生する。「ヒートショック」と呼ばれる温度変化に伴う血圧変動がその一因と考えられているが、「ヒートショック」の明確な医学的な定義は存在しない。今回、日本救急医学会「熱中症および低体温症に関する委員会」において、ヒートショックプロジェクトを立ち上げ、入浴関連事故の減少に向けた取り組みを開始した。本演題では、今後の社会実装に向けた本プロジェクトの方向性について概説する。

A-15

ドイツ気候変動適応法をめぐる法的動向

○山本 紗知（大阪大学）

## 第1回気候変動適応研究発表会講演要旨集（2026年8月）

ドイツで2024年7月に施行された気候変動適応法（Bundes-Klimaanpassungsgesetz）により、連邦レベルでは初めて、適応策に法的枠組みが与えられた。連邦・州および自治体が、適応策に対して戦略的に取り組むにあたっての法的課題について、同法をめぐる近年の議論を整理し、報告したい。

A-16

気候変動適応義務の重層的展開 — ICJ 勧告的意見（2025）とハーグ地裁ボネール判決（2026）を素材として

○久保田 泉（国立環境研究所）

気候変動に関する国際司法裁判所勧告的意見（2025年）は、国家の気候変動への適応義務につき、気候関連条約に止まらず、慣習国際法上の防止・協力義務及び人権法上の要請にも基礎を持つ重層的なものとし、その履行は、最良の科学に基づくデュー・ディリジェンス基準で評価されるとした。2026年1月、ハーグ地裁は、ボネール島について、欧州オランダとの取扱いの差を人権条約上の差別と認定し、2030年までの適応計画策定を命じた。本報告は両者の交錯と適応研究・実務への含意を検討する。

A-17

日本における気候変動適応訴訟の可能性

○釘持 麻衣（関東学院大学）

政府や企業に対して、気候変動適応策の実施を働きかけるための手段のひとつに、訴訟の提起がある。実際にアメリカなどでは、気候変動の影響を受ける住民や環境保護団体が、適応策の将来的な実施を求める訴訟を提起している。一方、日本では、緩和策に関する訴訟はあるものの、適応策に関する訴訟は見受けられない。本発表は、気候変動適応訴訟について、世界的な動向を紹介するとともに、日本での提起可能性を検討する。

A-18

上中流の河川沿い無人域への氾濫による洪水被害軽減評価

○風間 聡，玉川 晴基，池本 敦哉（東北大学）

上流域の無人集落への氾濫と中流域の農地への氾濫を表現できる数値モデルを開発し、その氾濫による流域全体の被害額変化量を日本全国で推算した。多くの流域では数%の被害額減少がみられたが、一部流域では被害額の増加がみられた。

A-19

Future Probabilistic Coastal Flood Projections, Adaptation, and Economic Impacts under Climate Change

○Calvin Sandi，Takuya Miyashita，Tomoya Shimura，Nobuhito Mori（Kyoto University）

Coastal flooding is expected to intensify due to sea-level rise and stronger storms, posing significant risks to low-lying coastal regions. This study assesses future coastal flooding in

Singaraja City, Bali, using the 2DH non-hydrostatic XBeach model. High-resolution bathymetry and topography data from field surveys were used to simulate present and future extreme flooding events. A copula-based joint probability analysis and non-stationary extreme value analysis were applied to evaluate climate-driven changes in sea levels, storm surge, and waves. Several adaptation alternatives were explored, considering green, gray, and hybrid approach, and their economic feasibility was assessed.

A-20

下流河川の水温上昇適応策としてのダム貯水池の冷水放流実施に関する鉛直2次元モデル計算

○服部 啓太，對馬 育夫（土木研究所）

気候変動により河川の水温上昇が懸念されており、上流部のダム貯水池からの冷水放流が適応策の一つとして考えられる。一方で、ダム貯水池内で保有する冷水層は有限であり、冷水放流の実施可能性についての検討は少ない。そこで、本研究では夏季の冷水放流時の貯水池水温・水質の変化についてモデル計算により検討した。検討の結果、大規模ダムでは7-9月の冷水放流が可能であったが、小規模ダムでは冷水放流の長期間の実施は難しいことが示唆された。

A-21

生態系を活用した気候変動適応—流域スケールでの機能評価研究と社会実装

○西廣 淳（国立環境研究所）

推進費 2-2302「気候変動適応と緩和に貢献するNbS—流域スケールでの研究—」および内閣府 SIP「魅力的な国土・都市・地域づくりを評価するグリーンインフラに関する省庁連携基盤」の内容を中心に、自然の機能を活かした気候変動適応についてお話しします。

A-22

気候変動適応のストーリーライン作成手法の開発（河川洪水を例に）

○永井 克治，榎原 友樹，越智 雄輝，小川 祐貴，  
北橋 みどり，餅原 恵太（株式会社イー・コンサル）

気候変動適応に関し、気候や影響予測に関するストーリーラインの研究は進んでいるが、適応策の効果に関するストーリーラインの研究はあまり進んでいない。今後、さらに適応策の社会実装を進めるには、各ステークホルダーが適切なアクションを起こすための的確な情報提供が必要である。今回、猪名川流域の河川洪水を例にし、適応経路研究と併せて、適応策の効果やコスト、社会受容性、相乗効果等も考慮した新たなストーリーラインの研究を進め、ステークホルダーの円滑な意思決定に資するツールの開発を目指している。

B-1

広域都市圏の SSP/RCP 別将来データに基づく人口誘導パラメータの多目的最適化

○山崎 潤也（名古屋大学），今村 航平（農業・食品産業技術総合研究機構）

徐 非凡（名古屋大学），山下 奈穂（東京大学），長谷川 正利（名古屋大学）

気候変動の影響は今後数百年単位で顕在化するため、都市計画においても長期的な視点が求められる。本研究では広域都市圏の SSP/RCP 別の人口・洪水氾濫・海面上昇等の予測データに基づき、2100年までの人口誘導方針に必要なパラメータを対象とした多目的最適化を実施した。これより、移転負担が少なく、交通利便性が高く、浸水リスクが少ない人口誘導ケースを探索し、シナリオ間の不確実性を踏まえた最適解を提示した。

B-2

Simulating Japan's Land-Use Futures with a Scalable Agent-Based Modelling Framework

○Ahmed Derdouri, Yoshifumi Masago (National Institute for Environmental Studies)

Japan faces overlapping pressures of depopulation, active spatial policies, and intensifying climate hazards, yet existing land-use models rarely represent the heterogeneous decisions driving change at a national scale, and most run only as small-area desktop tools. We present a web-based, scalable agent-based modelling framework for simulating land-use change across Japan. It integrates several heterogeneous geospatial datasets into a reproducible, simulation-ready pipeline. Each grid cell decides annually among land-use classes through a multi-criteria utility combining neighborhood compatibility, accessibility, hazard exposure, climate suitability, policy signal, and an endogenous market price, net of a spatially varying transition cost. Delivered through an interactive WebGIS, the framework supports reproducible, national-scale analysis for climate change adaptation.

B-3

東京都豊島区における街路樹の冷却効果—現地観測に基づく微気候の評価—

○白石 欣也，寺田 徹（東京大学）

街路樹は都市の暑熱適応における重要な要素としてますます認識されているが、その冷却効果は街路形状、地表条件、および樹冠構造に依存する。本研究では、夏季条件下において東京都豊島区の7地点の街路樹を対象に、現地での微気候観測に基づき、路上レベルでの冷却および加湿効果を検証した。路上で得られたデータは屋上の気象基準データと比較し、気温および湿度差を正規化した「微気候影響指標（Microclimate Influence Indices）」を作成した。また、街路樹の管理に関するインタビュー調査を実施し、現行の管理実態を整理した。その結果、街路形状が良好で、樹冠が大きく、植物面積指数（PAI）が高い街路において、冷却および加湿効果がより顕著に確認された。一般化線形モデルの分析から、気温差および相対湿度差は、時間帯、地表面温度、PAIと有意に関連していることが示された。さらにインタ

ビュー調査から、現在の街路樹管理は、制度上の役割分担の違い、実務上の制約、そしてコスト重視の維持管理によって規定されていることが明らかとなった。以上より、路上レベルでの冷却効果は、街路形状・地表条件・樹冠構造の相互作用に依存しており、街路樹は気候適応型の都市インフラとして管理されるべきであることが示唆された。

B-4

#### 気候変動影響検出と原因特定に関する手法開発

○渡邊 学，藤田 将行，田中 朱美（blue and tech株式会社）

気候変動影響は様々な分野で既に生じており、的確な適応策を行うためには、影響のトレンドを把握し現状のリスクレベルを評価することが必要である。そのために筆者らは、長期観測データを用いた気候変動影響検出と原因特定のための手法開発に取り組んでいる。本発表では、3つの類型（①モデルアプローチ、②観測データアプローチ、③マルチステップアプローチ）に分類した関連手法について、それぞれの取組みの現状について説明する。

B-5

#### AFNOによるAI降雨予測モデルの河川流域への適用とその精度評価

○曾田 康秀，成 岱蔚，酒寄 千展（(株)東京建設コンサルタント）

近年、線状降水帯による豪雨災害が頻発しており、長時間の降雨予測精度向上が重要な課題となっている。本研究では、AFNOを用いた多時刻統合型降雨予測モデルを構築し、筑後川および球磨川流域に適用した。可降水量の予測値を入力に加えることで6時間先までの予測精度が向上した。さらにNowCastNetおよび気象庁降水短時間予報との比較により、強降雨領域で同等の予測精度を有することを示した。

B-6

#### 気候変動と将来人口変化を考慮した大阪湾における高潮リスク評価

○藤見 俊夫，Wei Xinchun

多々納 裕一，森 信人（京都大学）

吉田 護（長崎大学）

気候変動による高潮リスクの増大に加え、将来の人口減少・高齢化を考慮し、大阪湾沿岸域における高潮リスクを統合的に評価した。確率台風モデルを用いて各RCPシナリオ下の高潮浸水を推定し、将来人口・資産分布予測と組み合わせて経済損失および人的被害を算定した。その結果、人口減少により経済損失は一定程度抑制される一方、高齢化に伴う脆弱性の増大により人的被害は大きく減少しない可能性が示された。

B-7

日本全国のため池における洪水被害額軽減と水力発電量の AdMit 評価

○池本 敦哉，風間 聡（東北大学）

吉田 武郎（農業・食品産業技術総合研究機構），新井 涼允（電力中央研究所）

適応策・緩和策として、農業利水施設の活用が期待されている。農業用水のみを目的としたため池において、日本全域のため池の活用は足踏み状態である。AdMit な対策として適応・緩和の双方に貢献するため、国土全体を対象としたため池による治水効果やエネルギーの統合的評価が求められる。本研究は、日本全域のため池の治水効果と水力発電量のポテンシャルを評価することを目的とした。

B-8

協調的気候変動適応を支援するシリアスゲームの設計と実装

○鈴木 健也，中島 拓也，和田 良太（東京大学）

多様なステークホルダーの理解と参画が求められる領域横断的適応を支援するため、モデルを用いたシリアスゲームの取り組みを紹介する。本ゲームでは参加者がモデル上で適応政策の効果を評価しながら議論を行う。ケーススタディでは議論を通じた参加者の理解度や価値観の変容を測定・可視化した。これらの結果を踏まえ、不確実性下における適応策検討に対するシリアスゲームの有効性と今後のゲーム設計への示唆について議論する。

B-9

分野横断的な適応戦略構築に向けたシステムダイナミクスモデルの開発 —流域治水に着目して—

○大山 剛弘（国立環境研究所），中島 拓也（東京大学）、渡邊 学（blue and tech 株式会社）

気候変動影響は複数分野にわたって発現するため、適応戦略の検討には分野間の相互作用を表現できる枠組みが必要である。筆者らは、筑後川流域の流域治水を対象として、気象、水文、水災害、農業、自然生態系を結合したシステムダイナミクスモデルを構築した。本発表では、同モデルの出力に基づき、分野横断的な適応策検討の可能性を示す。

B-10

気候変動影響把握に資するモニタリング情報のオープンデータ化及び情報活用に向けた検討

— 研究者と現場をつなぐ情報基盤の形成に向けた取組紹介 —

○横山 貴志子，朝原 春海（環境省中国四国地方環境事務所）

気候変動に係る適応策の検討には、地域ごとの影響把握に加え、科学的知見を蓄積するため、様々なモニタリング情報を統合し、活用するための情報基盤の構築が重要である。本発表では、気候変動適応中国四国地方広域協議会分科会の取組として、公的及び市民参加型モニタリングにより収集されたデータをオープンデータとして共有・可視化することで、適応課題の把握に加え、普及啓発や行動変容に直結する活用の在り方に係る取組について紹介する。

B-11

適応情報プラットフォームの機能比較と評価フレームワークの構築

○渋谷 眞樹，藤田 知弘，大山 剛弘，真砂 佳史（国立環境研究所）

気候変動適応の研究知見は蓄積される一方、自治体の計画、企業や地域主体の実践、市民の行動への接続にはなお隔たりがある。本発表では、国内外の主要な適応情報プラットフォームが「何を、誰に、どう届けているか」を比較分析することで、適応に関する知見が社会で活用されるための情報基盤の条件を検討する。

B-12

適応策拡大に向けた「適応ファイナンス」の課題と展望～「適応ファイナンスコンソーシアム」の取り組み～

○新美 陽大（一般社団法人適応ファイナンスコンソーシアム）

気候変動の拡大・激甚化にともない、適応策へのニーズはますます増大。緩和策の拡大事例を踏まえると、適応策の拡大には十分な資金流入と、それを基にしたファイナンススキームの構築が重要。三井住友海上およびNECは、2024年に「適応ファイナンスコンソーシアム」を設立し、会員企業とともに適応ファイナンスの拡大に向けた課題検討やケーススタディを推進。コンソーシアムでの議論から得られた示唆を紹介する。

B-13

「適応学」の提唱～気候変動適応策に求められる学際的アプローチ

○新美 陽大（株式会社日本総合研究所）

気候変動の影響や被害が拡大する中、適応策へのニーズはますます高まっている。気候変動による具体的な影響や効果的な適応策の検討においては、水災害対策では気候×土木工学、熱中症対策では気候×医学、農作物対策では気候×農学など、「×」が表すように気候変動と他の専門分野との協働が欠かせない。気候変動における「時間軸の悲劇」を回避するために、学際的なアプローチで適応策を研究・開発する「適応学」を提唱する。

B-14

北海道における気候変動適応の促進に向けた普及啓発と研究連携の取組

○鈴木 啓明，大屋 祐太，三村 慧，野口 泉（北海道立総合研究機構）

北海道内の気候変動影響に関する理解や適応策の検討を促進するため、当研究所が取り組む科学的知見の普及啓発や連携促進の取組について紹介する。具体的には、独自に整備した気候予測データを活用し制作した啓発動画「未来の天気予報 北海道版 冬編・夏編」を用いた普及啓発、分野を横断した研究知見の共有や研究者・関係機関の連携基盤形成を目指し開催した「北海道気候変動影響研究シンポジウム」の取組などを報告する。

B-15

## 第1回気候変動適応研究発表会講演要旨集（2026年8月）

### JAXAにおける気候変動適応に向けた活動概要

○菊池 麻紀，棚田 和玖，橋本 真喜子，河村 耕平，島田 利元，村上 浩，沖 理子，落合 治  
(JAXA/EORC)

宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、30年以上にわたり衛星による地球観測を継続し、気候監視および気候変動研究に資する大気・陸域・海洋等の環境観測データを提供してきた。本発表では、気候変動適応に関連する衛星観測（GCOM-C/W、GPM、EarthCARE等）の特徴と観測事例を概説する。さらに、2025年度より開始された第五期中長期計画の下で検討を進める気候変動課題への重点的取り組みとして、自治体における適応策支援を念頭に置いた暑熱対策に資する地表面温度データのダウンスケーリング、熱中症・生態系・気候災害等のリスク低減に向けた衛星気候情報サービスの展開、JAXAが開発するアプリケーション・プログラミング・インターフェース（API）を活用した情報化基盤整備を紹介する。

### B-16

#### 気候変動適応の実装に関わる自治体環境政策担当者とのワークショップ

○村山 顕人，白石 欣也（東京大学）

保坂 朋輝（パシフィックコンサルタンツ株式会社），徐 非凡（名古屋大学）

杉山 範子（東海学園大学）

本発表では、世界気候エネルギー首長誓約自治体ワークショップで抽出された(1)地域で顕在化している気候リスク、(2)実践されている適応策、(3)実装上の課題を整理し、特に都市計画と関係の深い健康（暑熱）、国民生活・都市生活、自然災害（洪水等）の分野に着目して、気候変動適応策を空間的に展開する上での課題を提示する。合わせて、気候変動適応の都市計画への接続を促すためのワークショップ手法の有効性と改善点を検討する。

### B-17

#### 気候変動適応に向けた欧米のランドスケープスケール・グリーンインフラ識別手法の選択経験と差異

○楊 小奇（東京大学）

ランドスケープスケール・グリーンインフラ（LGI）は、気候変動への対応に資する空間的方策の一つである。一方で、空間識別手法の違いにより、抽出されるLGIの範囲や重視される機能は異なりうる。本研究では、欧米のLGI実践を対象に、気候変動適応の視点から、異なる目的・機能に応じた識別手法の選択経験を整理し、共通点・相違点について考察する。これらを通じて、地域でのLGI導入に向けた知見を得ることを目指す。

### B-18

#### 環境諸条約における気候変動適応に関する法的対応

○鈴木 詩衣菜（立教大学）

本報告では、環境諸条約（気候変動枠組条約、生物多様性条約、ラムサール条約など）の決議や決定を手掛かりに、各条約における気候変動に関する最新動向を整理したうえで、どのように条約間連携を実現し

ようとしているのかを検討する。併せて、国際司法裁判所（ICJ）判決から、国家に要請される気候変動への対応についても一考する。

B-19

日本の企業における気候変動適応状況とその規定因

○絹川 グリボスタン，小峰 健太郎，栗栖 聖，福士 謙介（東京大学）

近年、洪水や猛暑など気候変動影響が顕在化する中、企業には事業継続や新たな事業機会創出のため「適応行動」が求められている。しかし、適応行動の実態や影響因子は十分に明らかになっていない。本研究では、全国8973社を対象にアンケート調査を実施し、共分散構造解析（SEM）を用いて、中小企業と大企業における適応行動の影響因子を比較分析した。その結果、熱中症リスク対策の実施率が最も高い一方で、約半数の企業が適応行動を実施していないことが判明した。また、中小企業と大企業では、適応行動に影響を与える行動因子に差異がみられた。

B-20

地域の中小企業の脱炭素（サステナブル）経営を支援するプラットフォームの社会実装について

○江崎 敦之（NTT データ）

大企業の脱炭素には中小企業の取組が不可欠だが、現場では優先度が低い。これを打開するには、自治体や金融機関など地域の連携が重要。その連携を支えるプラットフォームの有効性を検証し、社会実装を目指す取組を紹介する。

B-21

水素燃料電池漁船の実証試験及び社会実装に向けた検討

○安田 健二，三好 潤，高橋 竜三（水産研究・教育機構）

岩田 佳之，三野 雅弘，平石 一夫（海洋水産システム協会）

水産業におけるカーボンニュートラル達成には、漁船の原動力を化石燃料に依存しない形へ変換していくことが不可欠である。そこで我々は、養殖シナジービジネス創出事業において、水素+燃料電池を原動力とした養殖作業船を実際に建造し、実際の養殖現場において長期間の実証試験を行っている。実証試験において明らかになった課題と今後の社会実装に向けた可能性について報告する。

ポスター発表 要旨

C-1

Quantifying The Nonlinear Impact of Urban Morphology on Land Surface Temperature : a Case Study of Tokyo's 23 Wards

OLYU Kejie , Akito MURAYAMA , Rikutarō MANABE , Kinya SHIRAIISHI , Takuo INOUE (The University of Tokyo)

This study investigates the nonlinear impact of urban morphology on land surface temperature (LST) across Tokyo's 23 wards, incorporating diurnal and seasonal variations. Using multi-source remote sensing data from Landsat and ECOSTRESS, we analyze how building elements (density, height, form), landscape features (green and blue spaces), road networks, and topographic factors jointly influence urban thermal patterns. Machine learning models are employed to capture complex, nonlinear interactions and threshold effects. Results reveal that the influence of urban morphology on LST varies significantly between day and night and across seasons. The findings highlight key morphological configurations that exacerbate or mitigate heat, offering guidance for climate-sensitive urban design.

C-2

Projected Changes in Extreme Winds over Japan under Warming (d4PDF)

○Muhammad Aslam Mohd Safarim (Universiti Putra Malaysia) , Tosi-yuki Nakaegawa (Meteorological Research Institute)

Using the d4PDF large-ensemble climate experiment, which provides thousands of simulated years for the present climate and 3 warming levels, we assess projected changes in daily maximum 10 m wind speeds. We fit seasonal maxima with generalized extreme value distributions for each season using a probability integral transform estimator and combine the seasonal models to derive annual 5-, 10-, 50-, and 100-year return levels. Present-day return levels exhibit significant spatial and seasonal variations. Projected changes are summarized using future-to-present ratios of annual return levels. The 5-year return level exhibits weak and mixed changes, with mean ratios close to 1.0. In contrast, rarer extremes exhibit clearer increases.

C-3

台風がもたらす猛暑 —大陸の乾燥熱波とは異なる日本型の“湿った熱波” —

○高橋 洋 (東京都立大学)

遠藤 洋和 , 高谷 祐平 , 尾瀬 智昭 (気象研究所)

神澤 望 (立正大学) , 仲江川 敏之 (気象研究所)

過去30年の大気再解析データの解析により、西日本の熱波は従来の太平洋高気圧の張り出しだけでなく、熱帯低気圧の接近に伴うパターンも頻発していることを明らかにした。後者は曇天でも大量の水蒸気が流れ込むため、極めて高温多湿な「湿った熱波」となるのが特徴である。これは大陸型の乾燥した熱波とは異なり、アジア特有の現象で、湿った熱波は熱中症の発症を高めるので、影響評価や適応策の策定に考慮すべき重要なイベントである。

C-4

地域気候モデルによる力学的ダウンスケーリングデータを基にした日本の気候変動2025の将来予測

○福田 裕大（気象庁），村田 昭彦（気象研究所）

気候変動対策を促進する上で、より詳細な気候予測データが求められている。文部科学省「気候変動リスク情報創生プログラム」及び「統合的気候モデル高度化研究プログラム」において、気象庁気象研究所では大気大循環モデル（MRI-AGCM3.2S）から、非静力学地域気候モデル（NHRCM）による力学的ダウンスケーリングを行い、高解像度の日本域気候予測データを作成した。本発表では、このデータの解析結果をまとめた「日本の気候変動2025」より、日本の気候の将来予測について紹介する。

C-5

全球トウモロコシ収穫地域における平均および極端気温・降水の将来変化予測の不確実性低減

○塩竈 秀夫，岡田 将誌，増富 祐司（国立環境研究所）

飯泉 仁之直（農業・食品産業技術総合研究機構）

気候変動に伴う気温上昇や極端気象の増加は、トウモロコシ栽培に深刻な影響を及ぼす。本研究では、観測値と比較して過去の温暖化傾向を過大評価するCMIP6の“hot” Earth System Modelsが、将来の気温・降水変化を過大評価するかを検証した。30のモデルにEmergent Constraint（EC）手法を適用した結果、栽培期の平均・極端気温および極端降水変化は過去の全球平均気温トレンドと有意に相関し、hot ESMsによる過大評価傾向が示された。EC適用によりモデル間不確実性は大幅に低減し、気候変動影響評価の高精度化に有効であることが示唆された。

C-6

日本域における将来気候シナリオNIES2019/NIES2020とd4PDFの系統的差異

○林 未知也（国立環境研究所）

山川 梓（総合研究大学院大学）

石崎紀子，塩竈秀夫（国立環境研究所）

本研究は、日本を対象とした高解像度気候シナリオの将来変化を比較し、ダウンスケーリング手法の違いが将来予測の結果にもたらす差を明らかにすることを目的とする。NIES2019/NIES2020とd4PDFの比較から、温暖化に伴う気温や長波放射の増加は整合性が高い一方、降水量や日射量の増加は、d4PDFで系統的に小さいことが示された。これらの結果は、影響評価や適応研究におけるデータ選択の重要性を示唆する。

C-7

東京湾の海面水温と東京の暑熱環境との相互作用

○佐藤 尚毅（東京学芸大学）

堀之内 武，河谷 芳雄（北海道大学）

東京での極端暑熱事例を解析した。湿球温度が極端に高い日と気温が極端に高い日は一致しない。気温が高い日は、北西風によるフェーン現象のため湿度が低いが、湿球温度が高い日には、南西から湿った空気が流入し、極端暑熱事例が発生する。南西風が吹く場合、東京の湿球温度は東京湾の SST に強く相関し、SST が湿球温度の上限を制限している。逆に、高温晴天日が続くと SST が上昇することも示唆される。沿岸域の熱環境の予測には、海洋との相互作用の検討が重要である。

C-8

陸上の昼・夜・複合熱波に大気内部変動と海面水温変動が及ぼす影響の分離

○宮地 友麻，堀之内 武，河谷 芳雄（北海道大学）

渡辺 真吾（JAMSTEC）

本研究では、大気海洋結合モデル実験と、SST 気候値を境界条件として与えた大気モデル実験を比較することにより、昼・夜における陸上熱波の発生が、大気内部変動だけでどの程度再現できるかを調べ、また SST 変動が与える影響を定量的に評価した。中高緯度において、昼熱波の発生は大気の内部変動だけでほとんど説明できる一方、夜熱波の発生には SST 変動が有意な役割を果たしており、沿岸域から内陸約 300km までその影響が有意に及ぶことが明らかになった。

C-9

マルチモデル・マルチ初期値アンサンブル実験による令和元年東日本台風の将来影響評価

○日比野 研志（東京大学）

仲江川 敏之，高藪 出，川瀬 宏明，山口 宗彦，村田 昭彦（気象庁気象研究所）

今田 由紀子（東京大学）

竹見 哲也，森 信人，宮下 卓也，佐山 敬洋，田中 智大，多々納 裕一，立川 康人，中北 英一，

藤見 俊夫（京都大学）

金田 幸恵（名古屋大学），梶谷 義雄（香川大学）

塩竈 秀夫，脇岡 靖明（国立環境研究所）

山田 朋人（北海道大学），若月 泰孝（茨城大学）

井上 剛，田中 良明，新井 峻太（三菱総合研究所）

神戸 智志，村瀬 将隆（株式会社パスコ）

櫻木 俊輔（日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社）

将来の気候変動下における災害リスク評価を目的として、台風 Hagibis や Jebi、平成 30 年 7 月豪雨を対象にマルチモデル・マルチ初期値アンサンブル実験を実施した。3 つの気象モデルと複数の河川・高潮

## 第1回気候変動適応研究発表会講演要旨集（2026年8月）

モデルを組み合わせた結果、昇温に伴う台風の強化や降水の増加と、それに伴う河川流量や高潮偏差の増大が示された。マルチモデルにより将来災害リスクの不確実性を幅広く評価し、将来気候における激甚災害の最悪シナリオを検討することが可能となった。

### C-10

沖縄地方における赤土流出問題への d4PDF と USLE の適用

○南雲 春馬，糸洲 昌子，比嘉 彩也香，久高 友誠（沖縄県衛生環境研究所）

中田 聡史，篠原 隆一郎，熊谷 直喜（国立環境研究所）

沖縄地方では、大雨により赤土（国頭マージ等の褐色土壌）が海域へ流出し、サンゴ礁生態系に負荷を与えている。気候変動に伴う強い雨の頻度増加により侵食量がさらに増大し、影響の深刻化が懸念されている。本研究では、d4PDF の降水量データをバイアス補正し、土壌侵食モデル USLE の降雨係数を計算した。現在と将来の気候における降雨係数を比較した結果、気候変動の影響による土壌流出量の増加が示唆された。

### C-11

ブラックカーボンが北海道の融雪に与える影響の考察

○三村 慧，野口 泉，秋山 雅行，山口 高志，鈴木 啓明，大屋 祐太（北海道立総合研究機構）

堤 拓哉（北海道教育大学）

ブラックカーボン(BC)が雪面アルベドの変化を通して北海道の融雪に与える影響を調査するため、2024-2026年の2冬期に道内複数地点で積雪コアを採取し、積雪中のBC濃度を測定した。また札幌においては積雪中のBC濃度に加えて、重量や雪面アルベド等の積雪物理量、各種気象要素および大気微量成分を同時観測し、その結果を統合的に解析した。本発表では、これらの取り組みの中で見出されたいくつかの結果について報告する。

### C-12

自然災害に対する脆弱・頑健性の評価—S-21における研究のここまでの取り組み—

○佐野 浩彬（防災科学技術研究所），秋田 寛己（長野大学）

川崎 正貴，上田 啓瑚，横山 仁，白田 裕一郎（防災科学技術研究所）

本研究は、近年増加している災害発生頻度や異常気象等、気候変動による災害の激甚化に対応した長期的な防災減災施策の実現に貢献するために、ハザード、曝露、脆弱性を考慮した災害リスク評価手法の開発と検証を行い、地域社会の自然災害に対する脆弱性と頑健性について、将来シナリオ毎に全国レベルで評価し可視化することを目的としている。ポスターではS-21プロジェクトで進めてきた本研究の進捗について報告する。

### C-13

東北地方の河川流域を対象とした三次元防災教育コンテンツ公開システムの構築

○児玉 睦希，加藤 颯，浅野 晴輝，小野 桂介（東北工業大学）

本研究では、北上川流域を対象に、Minecraft サーバー上で作成した三次元防災教育コンテンツを Web ページから閲覧できる公開環境を整備した。利用者は地図上で対象地域を選択し、Web ブラウザ上の三次元空間で浸水リスクや周辺地形を確認できる。これにより、学校教育や地域防災での活用を想定し、広域流域における防災教育コンテンツの共有と利活用を容易にする仕組みを構築した。

C-14

持続可能な浸水と共生できる農業生産に関わる検討

○川越 清樹，我妻 成貴，小島 彩也乃，仁野平 未来（福島大学）

気候変動による豪雨頻度増加、降水量増大に伴い、従来の河道整備により表面流出を調整することが困難になり、流域全体であらゆる関係者の協働の下で異常出水を調整する流域治水の取り組みが推進されている。この中には一部の地域で遊水機能を与えて調整する対策オプションも想定されている。人口、資産集中する地域の被害軽減には効果的である一方、国土利用、温室効果ガスの更なる削減等を考慮すれば、遊水地帯でも生業を成立する相乗効果も期待できる活動も進めることが望ましい。以上より、この可能性を探求した研究を、河道内圃場実験、土地の変遷、洪水氾濫シミュレーションより検討している。この検討内容結果を報告する。

C-14-2

福島県における気候変動の影響評価・適応策の取り組み

○川越 清樹，小島 彩也乃，仁野平 未来，渡邊 智寿，田鎖 陽聖（福島大学）

令和4年度以降、福島県では、気候変動の影響評価・適応策の解析を継続的に実施して取り組み、気候変動に対する7分野の影響と、その情報を県民に把握できるような情報共有を進めている。情報共有と共に地域のニーズにフィットできる適応策を創出させるため、住民の意見も収集している。今回の発表では、住民収集するまでの経緯を示すとともに、そこで活用したグラフィックレコーダーなどの利用実践を流域治水を事例に報告する。

C-15

北上川流域における農地の遊水地化による都市部の浸水被害軽減効果の推定

○島田 新太郎，小野 桂介（東北工業大学）

気候変動に伴う水害激甚化と人口減少を背景に、適応策として氾濫を許容・誘導する治水方式が注目されている。本研究では、北上川流域を対象に農地を遊水地化した場合の治水効果を推定した。解析では、氾濫許容ポテンシャルの高い農地で標高低下による貯留量確保によって氾濫誘導を再現した。適応策導入前後の浸水被害を比較し、遊水地化による被害軽減効果を明らかにした。

C-16

気候変動シナリオに連動した日本の森林域及び林業における Adaptation pathway の動的可視化：転換点・リードタイム・経路閉鎖の統合フレームワーク

○中尾 勝洋（森林総合研究所）

気候変動に対する森林域及び林業の適応策を評価するため、気候シナリオ、社会的な適応速度等を変数とした動的かつ対話的な Adaptation pathway を開発した。各転換点の到来年をシナリオに連動させ、育種や法制整備のリードタイムを考慮しながら、各経路の選択可能性等を定量的に判定する仕組みを実装した。より高位のシナリオかつ適応が十分に進まない条件下では、経路選択肢が少なくなるなどの可能性を示した。本ツールは政策立案者、市民、研究者等の対話的な意思決定支援への応用を想定している。

C-17

気候変動下における栽培作物の最適化

○櫻井 玄（農業・食品産業技術総合研究機構）

本研究は、日本全国の66作物を対象に、過去の気象・作物統計・土壌データから統計モデルを構築し、外挿の問題について勘案しながら気候変動に伴う地域別の収量増減を将来予測した。主要作物に限定されていたIPCC等の従来研究と異なり、多様な潜在的作物を含むビッグデータから、各地域に最適な栽培作物を提案する研究であり、気候変動適応策としてだけでなく、現代農業のポテンシャルを底上げする農業を提案する。

C-18

北海道における日照時間・日射量と気温日較差の変動傾向

○野口 泉，三村 慧，大屋 祐太，鈴木 啓明（北海道立総合研究機構）

暖候期の5～9月を対象に、1986年から2025年の40年間について、北海道内の14の気象官署で測定された日照時間・日射量の長期変動傾向を解析した結果、日照時間は全14地点で、日射量は7地点で6地点で増加傾向を示した。また日射量の推定にも用いられる気温日較差においては全14地点で増加傾向を示し、日最低気温より日最高気温がより増加の傾向を示した。これらの変動の原因として、大気中水蒸気量および雲量等による影響が大きいことが考えられた。

C-19

落葉果樹の晩霜害リスク評価に向けた園地スケール観測の取り組み

○岡田 将誌，石崎 紀子（国立環境研究所）

浜田 崇，栗林 正俊，尾関 雅章（長野県環境保全研究所）

初鹿 宏壮，水田圭一（富山県環境科学センター）

杉山 洋行（富山県農林水産総合技術センター）

阿部 志保美，坂本 光司（岩手県気候変動適応センター）

川守田 真紀（岩手県農業研究センター）

気候変動に伴う温暖化により、落葉果樹の発芽・開花が早期化し、晩霜害リスクの増大が懸念されている。本研究では、長野県、富山県、岩手県の果樹園地を対象として、多点気温観測、AWS、熱赤外撮影ドローン等の様々な機器を用いた多面的な観測を実施している。本発表では、各地域における観測体制や観測の様子を紹介するとともに、晩霜害リスク評価および地域適応策検討に向けた研究の方向性について報告する。

C-20

Assessing the Alignment Between Two-Decade Planted Area Trends and Projected Climate Change Impacts on Crop Yield

○Sakina Ahmed, Yoshifumi Masago (National Institute for Environmental Studies)  
Gen Sakurai (National Agriculture and Food Research Organization)

Climate change is altering key climatic factors, directly impacting crop yields across Japan. Meanwhile, population decline and aging are driving widespread farmland abandonment and reductions in crop planted area. These combined pressures pose significant challenges to agricultural productivity. Therefore, evaluating whether recent changes in cropping patterns are consistent with projected climate change impacts on crop yields is essential for guiding agricultural policy and reducing future vulnerability. This study identified four main area-yield alignment categories for 19 crops across Japan. Results showed that alignment weakened under higher-emission scenarios. Missed Opportunity and Risk-Amplifying Expansion categories highlighted priority regions for crop-specific adaptation planning, with rice and soybean showing large Missed Opportunity areas and pepper showing widespread Risk-Amplifying Expansion. Aligned Expansion was the dominant category under SSP1 26, but its share declined under higher-emission SSPs.

C-21

社会・生態系の観点に基づいた気候変動下におけるウニ漁業の現状と課題の抽出

○高木 聖実, 長谷川 夏樹, 神山 龍太郎, 竹村 紫苑 (水産研究・教育機構)

沿岸漁業管理の自己評価ツールである浜の工具箱を北海道ウニ漁獲漁業・養殖業に適用して、社会・生態系システムの変化が著しい漁業現場における現状と課題を整理し、海域、操業形態ならびに関係者の立場の違いによる問題意識の共通性と差異を明らかにした。その結果、気候変動適応にむけて、生態系の側面からの対応（餌料安定供給、移植等）だけではなく、社会的側面からの対応（近隣地域との連携・協業等）が、海域による共通・固有の課題として抽出された。

C-22

三陸ワカメの適正養殖量の将来予測に向けたモデル開発/Development of numerical model for future projection of optimum cultivation of large brown seaweed wakame in Sanriku coastal area, Japan

○笥 茂穂，鬼塚 剛，木所 英昭（水産研究・教育機構）

三陸ワカメの全長の将来変化を予測では、RCP2.6シナリオで推移すると現在よりも生長がよくなると予測された。しかしながら、この予測ではワカメ養殖場全体におけるワカメが生長に伴って栄養塩を取り込み、環境中の栄養塩濃度が生長に応じて低下するプロセスが組み込まれていない。このプロセスを組み込んだ養殖場全体でのワカメ湿重量を予測するモデルを開発し、将来の海洋環境下での適正養殖量を推定するとともに、適正養殖量を実現する適正な養殖方法（ロープ数、養殖密度など）を提案し、気候変動適応に資する。

C-23

牛舎内の温度・湿度環境が乳牛の生産性に及ぼす影響

○樋口 浩二（農業・食品産業技術総合研究機構）

泌乳牛は乳生産のために多くの飼料を摂取し、体格ならびに代謝量も大きいため温度・湿度とりわけ夏季の高温の影響を強く受ける。本研究では牛舎内の温度・湿度の変化と乳量との関係について解析し、将来の気候変動が乳牛の乳生産に及ぼす影響についての研究の端緒とした。2020.6.25～2025.3.21の期間について牛舎内の温度と湿度、泌乳牛90個体（のべ270頭）の乳量との関係について解析した結果を発表する。

C-24

藻場磯根資源における気候変動適応実践支援システムの試み

○須藤 健二，木所 英昭（水産研究・教育機構）

気候変動により沿岸生態系の変化が進行しており、水産分野においても適応策の重要性が増している。設備投資などの適応策には時間と費用を要するため、急激な環境変動後では対応が制約される。本研究では、地域の自然や社会経済の特性に応じた藻場・磯根資源漁業の適応策を地域間で比較検討し、地方自治体等の意思決定の支援を目的とした気候変動適応実践支援システムの構築に向けた試行事例を報告する。

C-25

日本における気候変動影響予測・適応評価のための日本版 SSPs に基づくシナリオデータの更新

○吉川 沙耶花（長崎大学）

五味 馨，高橋 潔，松橋 啓介，真砂 佳史(国立環境研究所)

日本における気候変動影響予測・適応評価のため日本版 SSPs の叙述シナリオ及び付随するデータを構築してきた。本研究では、日本版 SSPs に付随する人口・世帯数・土地利用データを更新することを目的とする。基本的な手法は全て S-18 共通社会経済シナリオ第2版の手法を踏襲しているが、基準年を2020

## 第1回気候変動適応研究発表会講演要旨集（2026年8月）

年とし、2120年まで5年ごとに人口・世帯数・土地利用データを更新する。本研究で更新したデータは、国立環境研究所 気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）にて公開する予定である。

### C-26

農業者人口の予測に向けて～国勢調査の長期時系列データのAge-Period-Cohort分析～

○今村 航平（農業・食品産業技術総合研究機構）

人口減少に伴う農業者人口の減少は、食料の安定供給のみならず、農業分野の気候変動適応策の遂行にとっても重大な課題である。本研究では、農業者人口の将来予測を行うために、総人口に占める農業者人口の割合を年齢（Age）・時代（Period）・世代（Cohort）の3要因に着目してモデル化し、将来の農業者人口割合を人口予測に乗じることで農業者人口を得る。本発表では得られたモデルの結果を紹介する。

### C-27

気候変動下における道路ネットワークの維持戦略 —途絶リスクを考慮した維持優先度評価手法の提案—

○徐非凡（名古屋大学），松本 和司（元名古屋大学），加藤 博和（名古屋大学）

本研究は、気候変動による災害リスクの増大と道路施設の老朽化を踏まえ、道路区間の重要度・途絶可能性・健全度を統合した維持優先度評価手法を提案する。岐阜県下呂市を対象にシナリオ分析を行った結果、2020年時点で約4.63%の区間が放棄され得ること、将来には最大64.4%増加する可能性が示された。また、予算制約下では橋梁老朽化により約4.24%の区間が放棄される可能性も確認された。これより、選択的な道路維持戦略の必要性が示された。

### C-28

地域気候変動適応計画の改定における内容変化と自治体特性の影響分析

○今井 葉子，藤田 知弘，真砂 佳史，肱岡 靖明（国立環境研究所）

本研究は、地方自治体が策定する地域気候変動適応計画の改定に伴う内容の変化と、その規定要因を明らかにすることを目的とした。2023年3月末までに計画を改定した46自治体を対象に、58指標を用いた内容分析を行った。その結果、改定後は全体の評価スコアが有意に上昇し、計画内容が充実する傾向が見られた。また、職員数や適応センターの設置等の自治体特性とスコア変化の関連を分析したところ、複数の自治体特性が計画の充実に影響を及ぼすことが示唆された。

### C-29

観光分野における気候変動脆弱性評価

○栗栖 聖，塩谷 稀一郎，福士 謙介（東京大学）

本研究は、日本全国の自治体を対象に、観光分野における気候変動への脆弱性を評価し、適応計画策定を支援する枠組みを構築した。観光依拠度、観光資源集中依存度、気候変動影響値の3指標から脆弱性スコアを算出し、自治体を類型化して高脆弱地域を抽出した。さらにアンケート調査により、各地域の気候変動適応の現状を把握した。

C-30

気候変動が電力システムに与える影響 ～気候変動適応に向けて～

○大庭 雅道（電力中央研究所）

気候変動は、猛暑・豪雨・渇水・曇天無風などを通じて、汽力、電力需要、再エネ発電、水資源、送配電設備を含む電力システム全体に影響を及ぼす。これらの影響は、短時間から季節・長期、局地から全国規模まで多様な時空間スケールで現れる。本講演では、電力需給と関連施設への影響を俯瞰し、気候変動適応に向けた課題と方向性を整理する。

C-31

三次元デジタル空間を用いた環境防災教育ツールの開発

○加藤 颯，小野 桂介（東北工業大学）

三戸部 祐太（東北学院大学），菊池 輝（東北工業大学）

三次元デジタル空間において環境防災教育を実施可能なツールを開発した。本手法では体験者は即時的な浸水シミュレーションを通じて、築堤ならびに河道内植生の伐採による浸水軽減効果を学習する。当該ツールの利用により体験者は自然環境の改変が洪水被害に及ぼす影響を三次元ゲーム空間における遊びを通して学習することができ、次世代の能動的な防災教育手法としての展開が期待される。

C-32

気候変動手適応における物理的リスクと公的認知差異に関する研究：沿岸都市を対象としたテキスト分析

○唐 明暉，田村 誠，横木 裕宗，藤田 昌史（茨城大学）

本研究は、気候変動に伴う沿岸防災計画において、海面上昇等の「物理的防護ギャップ」と「公的認知」の間に生じる空間的ミスマッチを解明することを目的とする。東京湾沿岸の市町村を対象とし、まず2100年までの浸水予測データを用いて、沿岸メッシュごとの物理的脆弱性のシナリオ予測を行う。同時に、過去20年間の地方議会会議録を対象とした計算テキスト分析手法を構築し、自然言語処理（NLP）技術を用いて、空間的・時間的に明確な沿岸防災への関心度やリスク認知指標を抽出する。これらを地理的加重回帰（GWR）等を用いて結合し、客観的な物理リスクと主観的な政治・公的関心の動的関係を空間的に定量化した。本成果は、各都道府県の「海岸保全基本計画」の修正や、地域固有の防災リスクコミュニケーションの最適化に向けた定量的なエビデンスを提供するものである。

C-33

開発援助(ODA)の気候変動適応におけるデュアルアプローチの分析

○榎田 容子（国立環境研究所）

科学的妥当性と実現可能性を備えた適応策の策定に向け、予測と地域実態を統合するデュアルアプローチに着目し、日本と東ティモールの農業分野の事例を分析した。データ不足の途上国でも、慣習や文化を踏まえた調査や社会学習を促す参加型手法が、高い適応効果やCRD（気候にレジリエントな開発）促進に

寄与し得る。その達成に向け、既存データの活用、アクター間連携、専門ファシリテーター育成の必要性を示す。

C-34

「兵庫県警察学校熱中症対策プロジェクト」の概要報告と、得られたデータベースに基づく早期労作性熱中症における急性腎障害の解析結果

○井上 聡子（警察共済組合兵庫県支部診療所芦屋分室）

気候変動に伴う夏季の猛暑が常態化する中、熱中症患者の急増は深刻な課題となっている。当施設では2016年より「兵庫県警察学校熱中症対策プロジェクト」を立上げ、非医療従事者による早期発見、早期対応の徹底化により、熱中症発生件数及び救急車要請件数減少を達成している。本発表では、その概要及び、当施設のデータベースから解析した早期労作性熱中症における急性腎障害の実態について紹介する。

C-35

福島県内の熱中症救急搬送者の特徴について

○蛭田 真史（福島県環境創造センター（福島県気候変動適応センター））

消防本部の協力により、熱中症救急搬送者別に年齢、発生場所（住居及び教育機関の屋内におけるエアコンの使用の有無）及び通報時刻の詳細なデータの提供を受けて、熱中症救急搬送者の状況を解析した。65歳以上の高齢者はエアコン未使用の住居で、18～64歳の高齢者を除く成人は仕事場①(工場等)が最も多かった。日平均熱中症救急搬送者数は、全ての年齢層で梅雨明け直後20日が最も多かったが、75歳以上の後期高齢者は梅雨期間でも多い。高齢者の住居・時刻別日平均熱中症救急搬送者数では、福島市で梅雨明け直後20日の12～15時にエアコン未使用が、郡山広域では梅雨明け直後20日の15～18時にエアコン未使用が最も多かった。郡山広域では梅雨明け直後20日の18～24時にはエアコン使用とエアコン未使用が同程度であった。

C-36

千葉県佐倉市における様々な活動空間でのWBGTの比較事例

○藪原 佑樹，岸野 真（千葉県環境研究センター）

様々な活動空間における熱中症リスクの違いを評価し、地域気候変動適応センターによる効果的な熱中症予防に係る普及啓発につなげるため、2025年7月から9月のうち8日間に、千葉県佐倉市内の環境条件等が異なる7地点において、携帯型の電子式熱中症指標計を用いて日中のWBGTの測定を行った。本発表では、各地点の測定結果を紹介するとともに、同市内で国が公表する暑さ指数の実況推定値等と比較した結果について報告する。

C-37

熱中症搬送リスクに関する北海道の地域別分析と気候変動予測評価

○大屋 祐太，鈴木 啓明，野口 泉，三村 慧（北海道立総合研究機構）

尾形 朝良（札幌市立発寒東小学校）

北海道の熱中症救急搬送リスクと暑さの関係について、複数の粒度・空間データを整理・分析した結果を報告する。全国比較、道内の地域間比較、札幌消防管内の都市内解析から、寒冷地特有の低い温度閾値でのリスク急増や地理的分布などの特徴を示す。さらに、気候変動予測情報を用いた将来の暑熱環境変化の解析結果や環境教育実践における結果を土台に地域特性に応じた熱中症適応策を議論する。

C-38

神奈川県 LCCAC の取組

○米山 翔太，大島 瑠星，戸嶋 健一（神奈川県気候変動適応センター）

神奈川県気候変動適応センターでは、地域における気候変動影響や適応に関する情報を、収集・整理、分析し、提供しております。熱中症は緊急性のある重大な課題となっていることから、当センターの取組は暑熱に係る内容がメインとなっており、今回、測定・普及啓発を兼ねた暑さ指数に係る県民参加型調査・市町村連携事業、ヒートアイランド調査、データ分析等について御紹介します。また、自分事化を進めるための普及啓発についても御紹介します。

C-39

気候変動による暑熱・健康等への影響に関する地域気候変動適応センターとの研究

○岡 和孝（国立環境研究所）

ヒートアイランドや気候変動による気温上昇に伴い熱中症搬送者数は増加傾向にあり、その対策は地方公共団体においても喫緊の課題となっている。なお、熱中症の発生傾向は地域によって異なり、適切な適応策を検討するためには、それぞれの地域の現状把握とその分析が必要となる。そこで、国環研では、地域の現状を把握するために、熱中症搬送者数に関する分析や将来予測、暑さ指数（WBGT）の観測等に関する共同研究を地域気候変動適応センターと実施している。本取組を紹介する。

C-40

極端気温を伴う複合・連鎖事象が熱関連健康等に及ぼす影響と適応策の在り方に関する学際的研究

○岡 和孝（国立環境研究所）

極端気温（高温及び低温）を伴う複合・連鎖事象による甚大な健康影響が懸念されるものの、現状ではその知見に限られる。このため、今後どのような対策がどの程度必要となるかを検討することが困難な状況にある。また、気候変動下における今後の自然災害の激甚化や頻発化を見越した上で、環境省の重要な政策である指定暑熱避難施設や熱中症（特別）警戒アラートの今後の在り方を検討することが喫緊の課題となっている。そこで、当該課題に対する科学的回答を創出し、その知見の活用を通じて我が国の極端気温（高温及び低温）を伴う複合・連鎖事象下における健康や熱中症対策に係るレジリエンス向上に資する提言を行うことを目的とした研究を開始したところである。本取組を紹介する。

C-41

山口県における熱中症リスクの可視化

○ 惠本 佑，元永 直耕，森 あゆみ，伊藤 和則，大嶋 裕司，調 恒明（山口県環境保健センター）  
山口県における気候変動影響の一例として気温・熱中症救急搬送者数の現状を整理した。また、地域の適応を促進するため、環境要因（地表面温度）と社会要因（高齢者密度）を組み合わせたリスクMAPを作成した。