

2023 年度 S-18 プロジェクト研究成果報告

テーマ番号	S-18-1
研究課題名	総合的な気候変動影響予測・適応評価フレームワークの開発
研究代表者	茨城大学／地球・地域環境共創機構 三村信男

テーマ1は、総合的な気候変動影響予測・適応評価のフレームワークを開発するという目標に向かって、5つのサブテーマの協働によって研究を進めた。2023年度の取り組みでは、S-18全体で第2回総合評価を実施した。全国レベル及び特定の地域を対象に影響予測と適応策の評価を行い、農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活の幅広い分野における定量的、定性的な将来予測と評価結果を生み出した。この総合評価に向けて、テーマ1では気候シナリオと社会経済シナリオの作成を継続した。同時に、統計的手法による農業や健康分野における影響予測や水資源に関する適応策の評価手法の開発を行った。また、S-18プロジェクトの総括班として、国内外の研究プロジェクトや省庁の関連事業、自治体、企業などとの研究交流を推進し成果の発信にも努めた。

(1) 研究成果の概要

【サブテーマ1】 統一的な気候変動影響予測のためのフレームワーク構築と基盤情報の整備

サブテーマリーダー：三村信男（茨城大学）

研究分担者：課題毎に表示

(1) 気候シナリオの開発

若月泰孝（茨城大学理工学研究科（理学野））

気候変化影響評価研究のグループ（主にテーマ4）に、気候共通シナリオデータの利用に関する技術的支援をした。機械学習の手法を用いて、NIES2020の大気要素から積雪深と積雪水量を精度よく推定する手法を開発し、気象学会で発表した。また、令和元年東日本台風などの極端降水現象の気候変化応答を調べる疑似温暖化法による数値実験を実施し、過去の高解像度長期気候変化予測プロダクト（創生・統合プログラム 2km 格子 NHRCM 日本域気候予測データセット）の極端降水の気候変化と比較・評価し、学会で発表した。これらの研究成果は、2回の国際学会で発表した。

(2) 社会経済シナリオの開発：S-18 共通社会経済シナリオ第2版について

吉川沙耶花（長崎大学工学研究科）

令和4年度より引き続き、S-18 共通シナリオ第2.0版作成へ向け、各サブテーマへ利用実績及

び要望調査を行い、第2版作成へ向けた内容及び優先順位などについて把握した。第1版論文査読コメント、要望調査、環境省推進費 S-21 参画者からのコメントなどを含めて、第2版を作成した。叙述シナリオについては、第1版と同様に日本版 SSPs を用いることとした。第2回全国評価にて対象となるシナリオは、SSP1・SSP2・SSP3・SSP5 及び現状固定の5つとした。シナリオデータについては、第1版の人口に加えて、世帯数及び土地利用を準備した。世帯数については人口予測へ世帯主率を乗じることで男女別・年齢階級別・家族累計別での世帯数を2015年～2100年まで推定した(図1-1a)。総世帯数は、2015年で5,320万世帯、2100年で1,881万～3,655万世帯であった。世帯主率を乗じている都合上、人口減少の傾向と同様に世帯数も2030年以降急激に減少する。総世帯数減少が最も高いシナリオはSSP3、最も低いシナリオはSSP5であった。この傾向は、各シナリオの総人口の推計結果と同様である。図1-1b)は、85歳以上が世帯主である割合を示す。2015年時点で85歳以上が世帯主である割合の市町村別平均値は、8.1%であった。2100年の85歳以上が世帯主である割合の市町村別平均値は、SSP3で28.7%、SSP5では20.5%であり、2015年と比べて2.5～3.5倍となる見込みとなった。

土地利用については、特に建物用地を用途別に4つへ区分(工業用・商業用・住宅用・その他)し、各区分で異なる手法で各用途別建物用地を2015年～2100年まで推計した。住宅用建物用地については、現状の建物から世帯数を差し引くことで戸建て及び共同住宅別で空き家を推定し、住宅用建物用地面積を求めた。空間解像度は3次メッシュ(およそ1km×1km)とし、推計には日本版 SSPs のうち S-18 共通社会経済シナリオ第2版で対象とするシナリオ(SSP1・SSP2・SSP3・SSP5)を使用した。

住宅用建物用地面積の推計のための戸建て及び共同住宅空き戸数の推計結果を図1-2a)に示す。空き戸数は現存する住宅戸数から世帯数を差し引いたものであるため、人口減少に伴い、空き戸数も増加する傾向にある。空き戸数は、2015年で戸建て393万戸、共同住宅634万戸、2100年で戸建て1,445～2,188万戸、共同住宅1,172～2,119万戸であった。図1-2b)は、市町村別空き戸率の全国分布を示す。空き戸率とは、現存の全住宅戸数に対する居住なし住宅の割合である。2015年の空き戸率は、全国平均で22.5%であった。しかし、2100年ではSSP3で78.1%、SSP5で66.5%となることが分かった。特に、東京、大阪、名古屋などの大都市圏から離れた地域で空き戸率増加が顕著となることが分かった。住宅用建物用地面積は、2015年で8,558km²、2100年で3,571～5,704km²であった。2015年と比較し、2100年にはSSP3では0.42倍、SSP5では0.66倍となることが分かった。これは世帯数の減少率とほぼ同じ傾向である。元住宅用建物用地面積は、2020年で1,014km²、2100年で4,048～6,180km²であった。世帯数減少率が最も大きいSSP3で元住宅用建物用地面積は最も大きくなる。2080年頃から住宅用建物用地面積よりも元住宅用建物用地面積の方が上回ると予測された。

S-18 共通社会経済シナリオ第1版(Yoshikawa et al., 2022)は、2つの日本版 SSP を対象に建物用地が人口に比例して変化すると想定する手法を採用していた。S-18 共通社会経済シナリオ第2版(Yoshikawa et al., 2024)は、用途別に建物用地を区切り、用途ごとに異なる手法により面積を推計した。結果として、工業用、商業業務等用、住宅用、その他の建物用地と元住宅用建物用地の5つに区分された。第1版では人口減少に伴い建物用地が急減するが、第2版では、建物戸数などからその敷地面積を推計することで2040年以降の緩やかな減少を表現することが可能となった(図1-3)。戸数から積み上げている第2版の建物用地面積データの方がより現実に近い推計であ

ると考える。世帯数及び土地利用データがある程度整った段階で社会経済シナリオ説明会を開催し、先にデータを配布した。各使用者にデータ確認を依頼し、バグがあれば逐一データを更新した。同時期に仕様書を作成し、S-18 全体へ配信した。外部からもデータに関する問い合わせがあり、データを無償提供した。第 2.0 版について、論文を作成し投稿できる段階まで原稿 (Yoshikawa et al., 2024) を準備した。

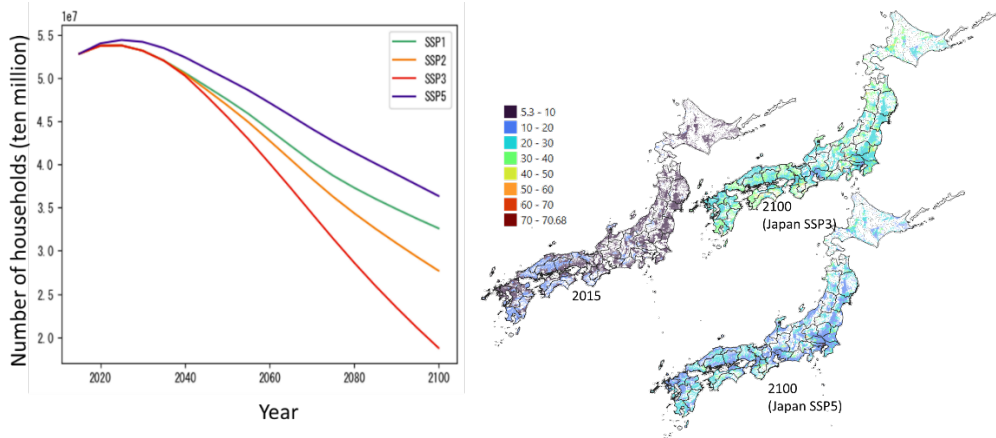


図 1-1 a) 世帯数のシナリオ別推計結果と b) 世帯主が 85 歳以上となる市町村別割合

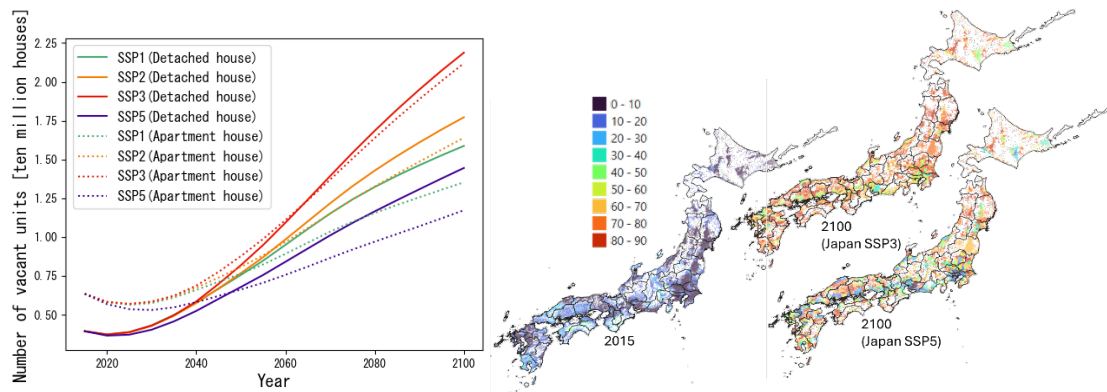


図 1-2 a) 戸建て及び共同住宅空き戸数の推計と b) 市町村別空き戸率の全国分布

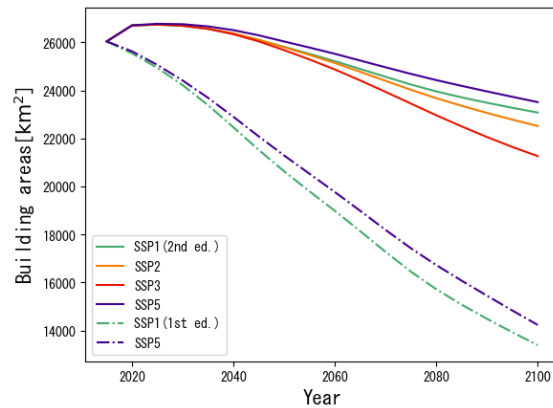


図 1-3 S-18 共通社会経済シナリオ第 1 版及び第 2 版で推計した建物用地面積の比較

(3) 気候変動適応オプション・データベースの構築と適応策の現状評価

藤田昌史（茨城大学地球・地域環境共創機構）

槇田容子（茨城大学地球・地域環境共創機構）

三村信男（茨城大学地球・地域環境共創機構）

真砂佳史（国立環境研究所）

① 気候変動適応策オプションの現状評価

本研究の目的は、政府や地方自治体、企業等で提案されている適応策オプションを収集し、分類方法や評価項目を体系化した見通しのよい適応策オプション・データベースを作成することである。これを用いて、適応策オプションの内容を評価し、日本の気候変動適応策の特徴と課題を把握することも目的にしている。そのため、政府、自治体、事業者が提案する適応策オプションをデータベース化し、①土地利用・空間計画、②施設・インフラ整備1（グレーインフラ）、③施設・インフラ整備2（グリーンインフラ）、④技術的対策、⑤制度的対策、⑥経済的対策、⑦社会的対策、⑧影響予測・情報提供・住民連携の8つのカテゴリで分類した。これに基づいて、適応策オプションの特性評価と適応策オプションのシナジー/トレード・オフ評価を行う分類・評価体系を構築した。現在までに政府、地方自治体、事業者が公開している667件の適応オプションを収録している。適応策オプションの分類・評価体系については表1-1のとおりである。

【A】対象分類については、政府の「気候変動適応計画「環境省気候変動影響評価報告書（2020）」にある、農業・林業・水産業、水環境・水資源、自然生態系、自然災害・沿岸域、健康、産業・経済活動、国民生活・都市生活の7つの影響・適応分野を基本とした。その上で、【B】として適応策カテゴリ（機能・方法）、適応策の変革性を、【C】として他の政策や緩和策、社会的課題とのシナジー/トレード・オフに関する評価を行った。

【B】のうち、カテゴリ分類は、適応策オプションの特性評価の主要な項目である。IPCC第5次評価法高所（IPCCWGII、Table SPM.1）が示し

表 1-1 適応策オプションの分類・評価体系

グループ	番号	項目
見出し項目		No.
		提案者/出典
		適応オプション名
【A】対象分野	A-1	大分類
	A-2	中分類
	A-3	小分類
	A-4	細分類
	A-5	目的・効果
【B】適応策オプションの特性評価	B-1	適応策オプションの内容
	B-2	適応策カテゴリ ①土地利用・空間計画 ②施設・インフラ整備1（グレーインフラ） ③施設・インフラ整備2（グリーンインフラ） ④技術的対策 ⑤制度的対策 ⑥経済的対策 ⑦社会的対策 ⑧影響予測・情報提供・住民連携
	B-3	変革性
【C】適応策オプションのシナジー/トレード・オフ評価	C-1	他の適応策とのシナジー/トレード・オフ
	C-2	緩和策とのシナジー/トレード・オフ
	C-3	他の社会的課題との関係
【D】出典		出典の情報

た包括的なカテゴリー分類を元に、日本の状況に対応すべく改変したカテゴリー分類表を作成した。

また、適応策の変革性についても評価することとした。IPCCWGII（2022）は変革的適応策を「気候変動とその影響を見越して、社会生態システムの基本的な属性を変える適応」と定義している。気候変動影響が増大すれば「適応の限界」にぶつかり、これまでの延長線上とは異なる変革的な適応策が必要とされる可能性がある。そのため、国際的に議論されてきた2つの区分である transformational adaptation（変革的・システム転換的適応）か incremental adaptation（漸進的適応）かについても判別を行う。

【C】では個別のオプションと他のオプションや施策との関係性を評価する。7つの影響・分野間の関係、緩和策との関係、他の社会的課題との関係が含まれる。しかし、全てのオプションを対象にした評価には時間を要するため、【C】の評価は今後の検討課題に残されている。

上記のカテゴリー分類に基づいて分析を行った。全体では667件の適応策オプションを収録し、内訳は政府が34.0%、地域・自治体が52.9%、事業者が13.1%である。図1-4は、分野毎・出典毎のオプション分布である。健康、国民生活・都市生活、自然災害・沿岸域、自然生態系などで地方自治体の割合が高いのがわかる。事業者は、産業・経済活動、健康、自然災害・沿岸域などで相対的に多い。

影響・分野毎のカテゴリー分布について、全体としては、技術的対策、影響予測・情報提供、制度的対策、社会的対策の順で比率が高く、経済的対策が極めて少なかった。分野毎では以下のような特徴が把握できる。

農業・林業・水産業分野の適応オプションでは、技術的適応策が多い。高温耐性品種の開発、耕作方法の改善、給水施設などの施設整備、ドローンやITの利用等、永續経営を目指す特徴がみえる。一方、ウニ・シジミの産地では、高温耐性品種への転換が進んでおり、ハードな適応の限界に達しつつあると考えられる。**水資源・水環分野**では、水質や地下水の収支に関する調査・研究、渇水対策設備の強化等があり、影響予測・情報提供・住民連携、制度的対策、設備・インフラ整備（グレーインフラ）で8割以上を占める。**自然生態系分野**では、気候変動に対処する自立的応答やニホンジカの拡大などの監視、保護地の管理のため、影響予測・情報提供・住民連携、技術的対策、土地利用・空間計画のオプションが多数を占めた。**自然災害・沿岸域分野**では、ほぼ全てのカテゴリーの適応策が取り組まれているが、制度的対策、影響予測・情報提供・住民連携、技術的対策、社会的対策は比率が高い。複数のカテゴリーを組み合わせた流域治水の提唱と実施が挙げられていた点は特徴的である。**健康分野**は熱中症とデング熱を対象とした適応策が大部分である。熱中症は死亡者が年間1,000人を超える年が続いており、2023年に気候変動適応法が改正され、対策が強化された。地方自治体では、熱中症ガイドライン発行、クールスポット設置などの社会的対策や技術的対策や、独居高齢者対策、水分補給、クーラー使用に関する声かけなど個人の対策を促す社会的対策が実施されている。**産業・社会経済分野**の対象は多岐にわたる。エネルギー分野では、災害時のエネルギー供給やソーラーファーム農業等の技術的提案が多い。金融保険分野では防災・減災保険、グリーンボンドの発行など経済的対策が提案されて

いる。また、観光業では外国人観光客の安全対策に関する制度的対策、社会的対策が多かった。**国民生活・都市生活分野**では水道・交通などの都市インフラ・ライフラインに対する施設・インフラ整備（グレーインフラ）、水道の安定供給に関する制度的対策、それぞれにおける技術的対策があった。そのほかにも文化・歴史の維持について、影響予測・情報提供・住民連携（調査・研究）と社会的対策が提案されていた。

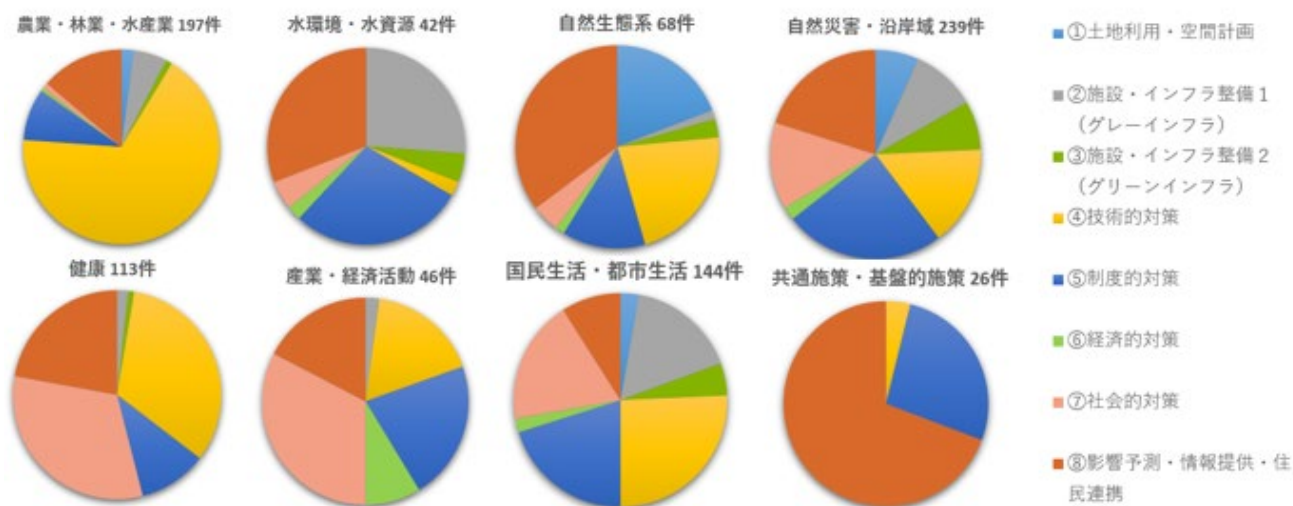


図 1-4 分野別の適応策カテゴリー分布

変革的な適応オプションは、667 件中 83 件（12.3%）であった。法律制定や計画の策定、研究開発などが変革的と範囲されたため、共通施策・基盤的施策で変革的な適応オプションの割合が突出して高かった。

以上から、適応策オプションのカテゴリーには、分野毎に特徴的な分布があることが把握された。気候変動影響の違いや適応の限界との関係、過去の対策の実績・経験の程度、各分野の将来展望が重なった結果である。これらの特性をさらに分析し、分野毎の有効な適応策を選択する指針が得られると期待される。また、将来に気候変動の影響が一層激化すれば、影響の厳しい分野では変革的な適応策が必要になるだろう。今後、適応オプションの収録をさらに進め、データベースの網羅性を高めることが課題である。

②全国都道府県における水環境・水資源分野と関連する国民生活・都市生活分野の適応策

本研究では、各都道府県の地域気候変動適応計画を評価した。ここでは特に、水環境・水資源分野とこれに関連する国民生活・都市生活分野に着目し、各都道府県の水環境・水資源、水インフラの現況と計画に組み込まれている適応策の関係を調べた。

気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）より、都道府県ごとの地域気候変動適応計画を確認したところ、山梨県を除く 46 都道府県で適応計画が存在した（2022 年 8 月現在）。そのうち水環境・水資源分野については、広島県を除く 45 都道府県で記載があった。そこで、この 45 都道府県の地域気候変動適応計画を調べたところ、水環境・水資源分野では計 261 の適応策が抽出された。これらは、水資源量の維持、水資源量の監視・情報提供、渇水対策（以上、水資源に関する適応策）、

公共用水域の水質の対策、公共用水域・地下水の水質の監視・情報提供（以上、水環境に関する適応策）、水環境・水資源保全の啓発（以上、水環境・水資源保全の啓発に関する適応策）、水インフラの適正運用・整備・強化（以上、上下水道等の水インフラに関する適応策）、その他の計 8 つの分類できた（図 1-5）。



図 1-5 各都道府県の水環境・水資源分野の適応策

都道府県ごとの水環境・水資源、水インフラの現況と適応策の関係を評価するために、水資源については、上水道給水人口、平均年水資源賦存量、渇水年水資源賦存量、水使用量(生活用水+工業排水)、ダムの基数、地下水の取水量、水環境については、河川 BOD の環境基準達成率、一級河川延長、河川延長、湖沼 COD の環境基準達成率、湖沼 (1km²以上) の面積、水インフラについては、上水道施設能力、下水道の汚水処理人口、農業集落排水等の汚水処理人口、合併処理浄化槽の汚水処理人口、コミュニティ・プラントの汚水処理人口の計 16 指標を調べた。そして、この計 16 指標を説明変数、上述した水資源に関する適応策、水環境に関する適応策、水環境・水資源保全の啓発に関する適応策、上下水道等の水インフラに関する適応策を目的変数として、それぞれ重回帰分析を行った。その結果、上水道給水人口、下水道の汚水処理人口、合併処理浄化槽の汚水処理人口に有意性が認められた ($p < 0.05$)。したがって、水資源や水インフラの現況を踏まえて、適応策を策定している都道府県が多いと考えられた。既存計画をもとに適応計画を策定している場合があることから、今後はこれらの解析を進める予定である。また、水環境・水資源分野の適応策のなかには、国民生活・都市生活分野、農林水産業(水産業)分野の適応策とシナジー、トレードオフ関係を有するものも見られたことから、これについても整理する予定である。

(4) オホーツク海の流氷と汀線変動の関係に関する研究

武若 聡 (筑波大学システム情報系)

北海道北東部のオホーツク海沿岸では、将来気候変動に伴う流氷の減少に伴い冬季の波浪が増大すると予測されている(志村・森、2019)。また、国土交通省・気象庁の気候変動レポート(2020)は北海道沿岸で最も流氷が観測される頻度が高い網走において 1989 以降の流氷量の

減少が著しいと報告している。

研究では北海道北見沿岸（紋別～能取岬、図 1-6）の 1990 年から 2020 年にかけての汀線位置を衛星データより読み取り、オホーツク海の流氷の多寡と汀線位置の関係を調べた。

期間中の汀線位置の平均、変動強度、変化率の沿岸分布を図 1-7 に示す。変化率は堆積域で最大 15 m/year の前身、侵食域で最大 5 m /year の後退を示す。site 間の境界は河口に位置しており、変動強度、変化率が大きくなっている。

年々の流氷の多寡（長期トレンドからの偏差）と汀線位置の長期トレンドからの偏差を示したものが図 1-8 である。流氷が多い冬に汀線位置が相対的に前身、また、その逆の関係が見られることを期待したが、必ずしも明確にはならなかった。一つの原因は、冬季に汀線位置を読み取り可能な衛星画像が取得できないことにある。今後、代替えの手法により冬季の汀線位置を推定することが必要である。

参考文献

- 1) 志村智也、森信人:気候変動による日本周辺の波候スペクトルの将来変化予測、土木学会論文集 B2(海岸工学)、Vol. 75、No. 2、pp. I_1177-I_1182、2019。
- 2) 国土交通省、気象庁:気候変動レポート 2020【詳細版】
<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ccj/index.html>

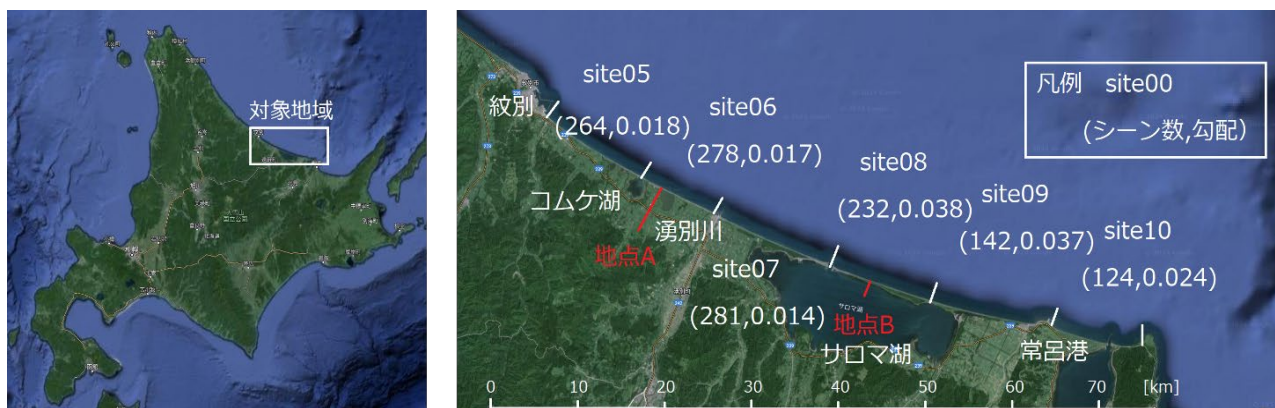


図 1-6 研究対象地と各 site の位置（出典：Google Map）

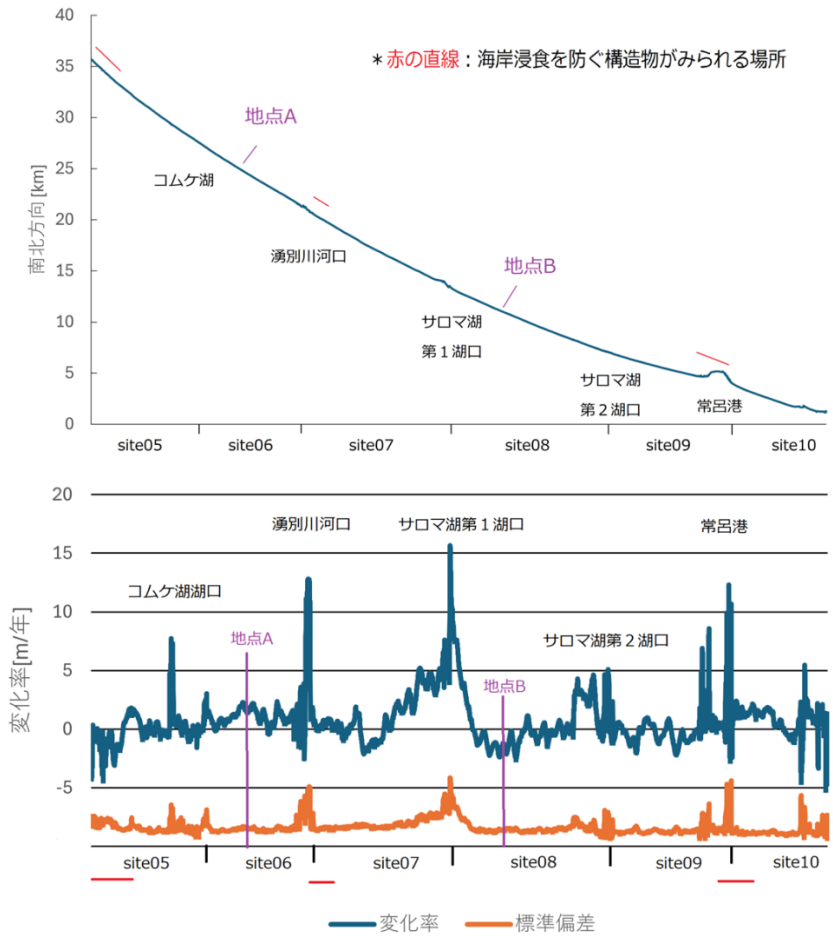


図 1-7 上：平均汀線 下：汀線変化率と変動強度（標準偏差）

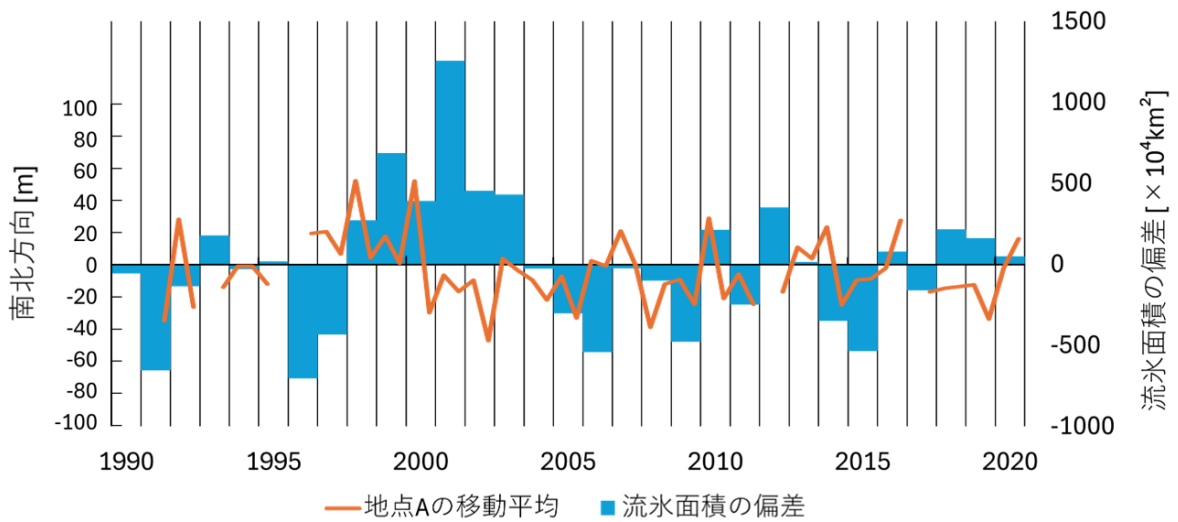


図 1-8 地点 A の汀線変動（長期トレンドからの偏差）と
流水面積（長期トレンドからの偏差）の関係

(4) 発展途上国における適応策のデュアルアプローチの課題

槇田容子（茨城大学地球・地域環境共創機構）

気候変動影響に脆弱な途上国では気候変動適応策を考慮した開発（Climate Resilient Development）は必須である。しかし、先進国と同程度の科学的なデータを用いて対策をするトップダウンアプローチは、要因の一つとして観測データの不足により難しく、参加型を活用したボトムアップアプローチで収集するローカルナレッジで不足を補うデュアルアプローチが推奨されている。しかし、実務への適用を想定し概念を具体的に研究した例は少ない。そのような背景の下、主にデータ不足についてどのようにボトムアップでトップダウンを補完することが推奨されるのかを考察した。好事例として茨城県地域気候変動適応センター・茨城大学の水稻・水害に関する報告書と、JICAの東ティモールでの農業と防災を含む天然資源管理プロジェクト報告書の内容比較におけるケーススタディから考察した。結果、ボトムアップでの情報収集に向けた各アクターの知識・認識の醸成段階として、各アクターの関りが双方向に向くようなプラットフォーム等の体制づくりによって社会学習が進み、各アクターが自立的に考え行動変容が生まれることがわかった。また、体制を維持し推進するためのファシリテーターについて、茨城県のように地域の大学教員がファシリテーターになることで、相互理解や信頼関係が促進され、科学的なデータをベースとした知識もアクター間で共有できたと考えられる。茨城県ではトップダウンの適応策と言える国の適応計画や長期的な研究とボトムアップとなる住民や企業の適応策（短期・中期的な適応策）が補完関係にあり、幅広いリスクが考慮されていた。よって、途上国ではより良い多くのローカルナレッジを収集するために、幅広いアクター間で意見交換ができる体制づくりと科学的な知見を持つファシリテーターの活用が効果的であると言える。適応策は地域性を考慮することが必要で”one-size-fits-all”な適応策はない。しかし、多くの事例研究のレビューと現地調査によって一般化を目指し、プラットフォームの構成員や各アクターが自立的・自発的に行動するように変化していく際の意識変容や行動変容の動機についての分析とモデル化、汎用的な情報収集の手法の構築等が今後の研究課題である。

(5) 気候安全保障政策の評価

蓮井誠一郎（茨城大学人文社会科学部）

気候安全保障政策の評価方法を開発するために、対象となる政策と評価手法の先行事例を調査した。G7加盟国を中心とした諸国の気候安全保障政策について事例をしらべ、エネルギー転換策と、軍のHA/DR任務が重視されていることが分かった。政策評価手法は派遣実績や、部隊間の国際交流、能力構築支援などが中心となっていたが、それらの評価方は確立されていないことが分かった。

【サブテーマ2】 適応計画策定支援のための統合データベース構築と分析ツールの開発

サブテーマリーダー：真砂佳史（国立環境研究所）

研究分担者：肱岡靖明、岡和孝、高倉潤也（国立環境研究所）

本サブテーマでは、地方公共団体や地域気候変動適応センター（LCCAC）等の適応主体が科学的知見に基づいた気候変動適応策を検討するのに資することを目的として、S-18で構築される気候変動影響や適応策の効果についての成果を整理し、気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）を通じて提供するための検討やデータの整備を行っている。また、気候変動影響の地域性や曝露・脆弱性指標との関係の解析、気候変動適応策の緊急性評価手法の開発を進めている。さらに、LCCACの適応能力評価やLCCACが抱える課題についてのヒアリング調査などを通して、地域における適応実践に関する課題を分析している。

（1）気候変動影響の地域差の解析

気候変動影響の7分野のうち4分野にまたがる7つの指標（コメ収量、洪水被害額、斜面災害リスク、熱中症搬送者数、熱ストレス超過死亡者数、松枯れ病のリスク、竹の生息可能域）の予測結果（基準期間と今世紀末の変化率）を用いて、気候変動影響の地域性を評価した。気候と影響の指標間の相関分析の結果、一部の影響指標間に強い相関がみられ、それらの現象と気候との理論的關係、あるいは影響予測モデルの構造や気候指標の用いられ方に関連があることが考えられた（図2-1）。次に、K-means多変量クラスタリングと類似性探索により、気候変動の影響の程度や組み合わせが異なる6つの影響が類似した領域（homogeneous impact zone, HIZs）と2つの孤立したクラスターが生成された（図2-2）。それぞれのHIZは単独あるいは複数の影響指標の強弱の組み合わせにより特徴づけられた。単独でHIZを特徴づけた指標（洪水被害額と斜面災害リスク）は上記の相関分析で気候指標との相関が弱かった指標であり、そのようなグループは気候の類似性に関係なく分布していた。一方、複数の指標の組み合わせによってHIZを特徴づけた影響指標群は、互いに比較的高い相関係数を示しており、そのようなHIZは比較的似た気候条件の地域に分布していた。これらのHIZでは、同一の地域で複数の影響が発生するため、それらの影響に同時に対処する必要がある。同時に発生する複数の影響への適応策を統合し、シナジーを探求することで、気候変動影響への適応戦略を効率的に策定、実施できる可能性がある。

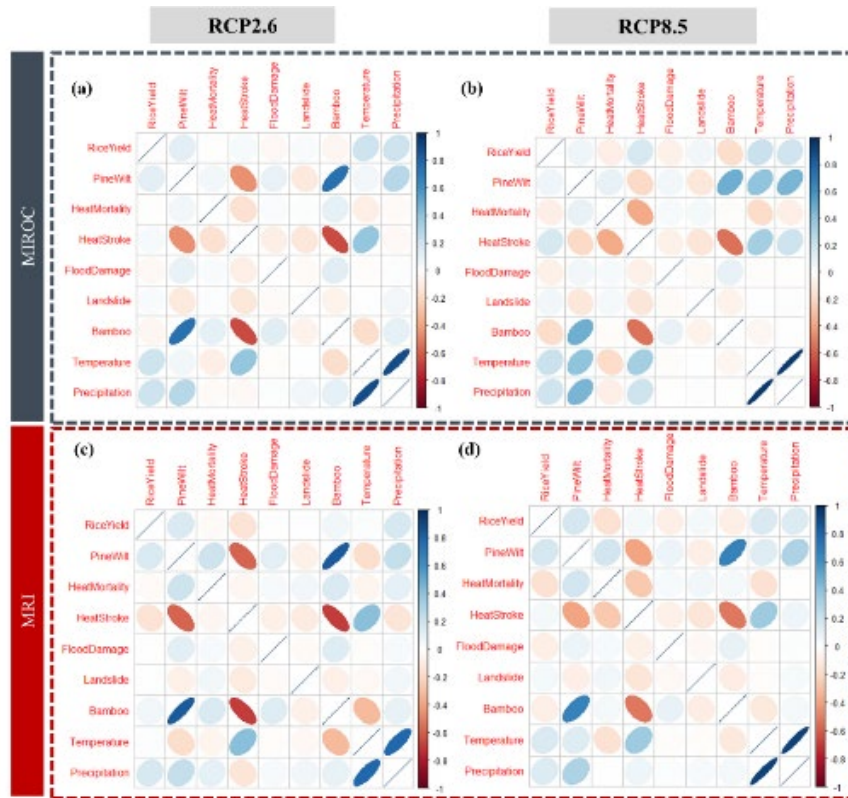


図 2-1 影響指標、気候指標間の相関係数 (Liu and Masago, 2023)

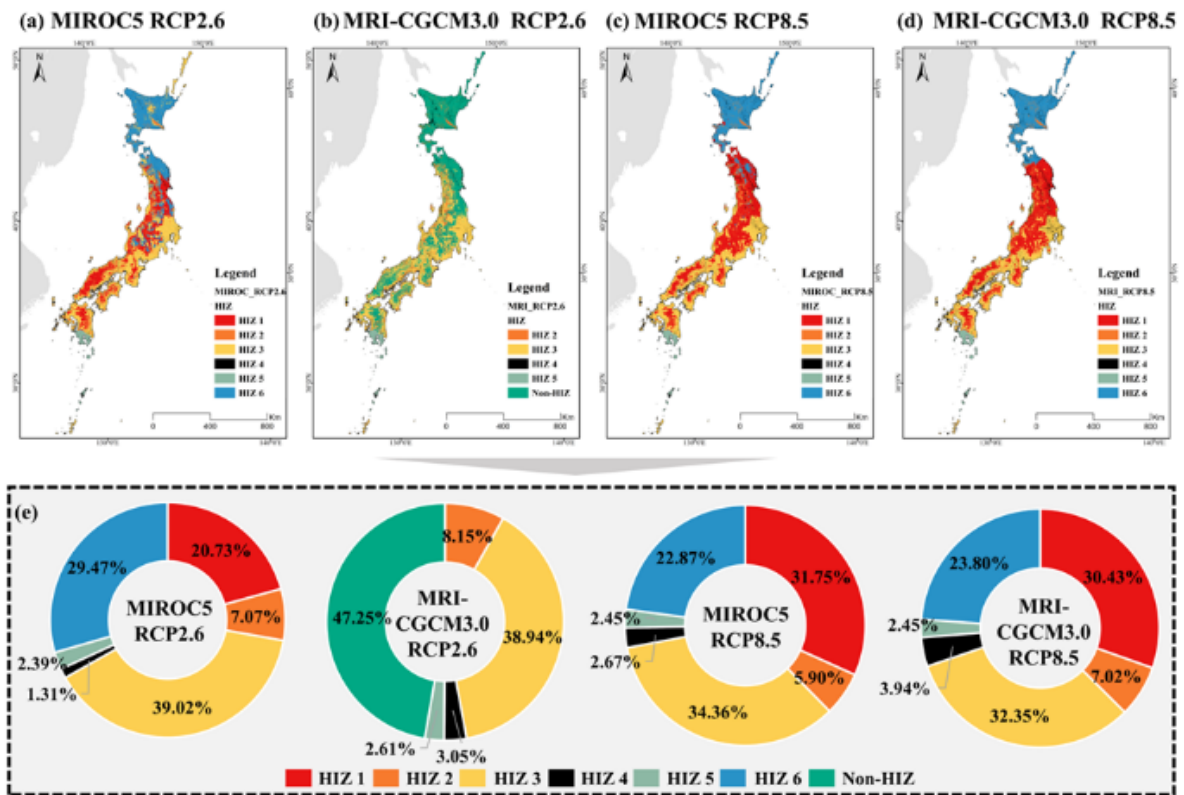


図 2-2 4つの気候シナリオの下でのHIZの空間分布
(a, b)RCP2.6シナリオ、(c, d)RCP8.5シナリオ、(e)各HIZの内訳
(Liu and Masago, 2023)

(2) 気候変動影響の地域差の解析

気候変動影響に対する曝露や脆弱性の指標として人口や土地利用に関する15の指標を選択し、(1)と同様の方法で地域の類型化を行った。その結果、人口密度の異なる3つの都市域クラスターと、土地利用形態の異なる5つの非都市域クラスターが形成された。HIZとこれらクラスターを重ね合わせることで、気候変動影響とそれに対応する曝露・脆弱性指標の関係を描写することができた。例えば、コメ収量が減少し、熱ストレスによる超過死亡者数が増加するHIZ 3については、それぞれ水田や都市域がリスク要素となる。それらの地域は重複していないため、HIZの解析で懸念された複数の気候変動影響の同時発生は生じないことがわかる。気候リスク評価において気候変動影響とそれに対応する曝露・脆弱性指標との関係は重要であるが、それぞれ多数の指標を解析する必要がある。開発したクラスター分析による類型化手法により適応が求められる気候リスクの地域性を評価することで、効率的な適応策検討に資すると考えられる。

(3) 地域の適応推進における課題の分析

25のLCCACsを対象とした半構造化インタビューと質問紙調査により、LCCACsが直面する困難を明らかにした。はじめに、階層的クラスター分析を用いることで、25のLCCACsが、適応能力に基づいてリーダー、ミドル、スターターの3つのグループに分けられた(図2-3)。リーダーグループは、予算を除く適応能力要素で最高値を示し、組織と経験が3つのグループの中で最も確立されていることを示している。一方、スターターグループは、すべての能力要素で最低値を示し、このグループでは人的資源、予算、経験が不足している可能性があることを示している。ミドルグループは、その名前が示す通り、中間の値を示した。

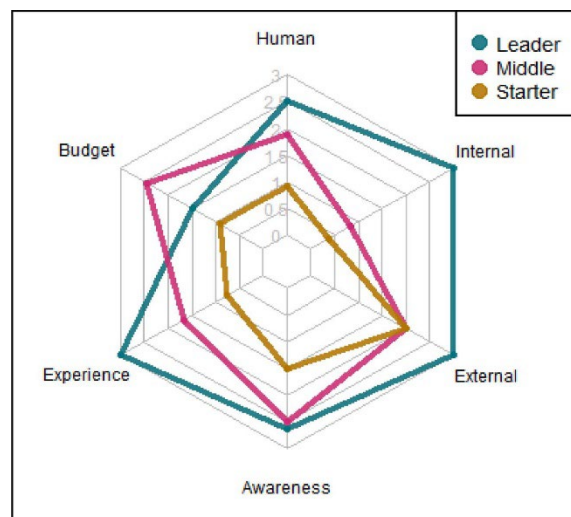


図 2-3 地域気候変動適応センター (LCCACs) の3つのグループ間の適応能力の比較
(Fujita et al., 2023)

次に、各グループが経験している課題をアンケート調査により明らかにした。スターターグループとミドルグループの回答者は、「専門知識の欠如」や「近くに専門家がない」ことを問題と

して認識していた。また、スターターグループの44.8%が、「何をすべきかわからない」という課題に対して、強くまたはある程度同意していたのは特徴的である。一方、すべてのグループで共有されている課題もあった。スターターグループの89.7%が「人的資源の欠如」を課題と認識していたが、ミドルグループとリーダーグループの半数以上でもこれを課題と認識していた。また、多くの回答者が「時間が不足している」、「資金が不足している」、「地元の企業との協力が不足している」を課題と認識していた。

これらの解析から、今後LCCACsの活動を活性化するには、専任職員の配置を含む人的資源と財政資源の長期的な確保、専門家とLCCACsとのコミュニケーション、LCCACsに求められる役割の明確化、気候変動適応戦略の検討のための研究資金の提供、地域のパートナーシップ（LCCACs、地方政府、民間部門等）の強化、ベストプラクティスの収集や提供などが有効と考えられる。

参考文献

- Fujita, T., K. Mameno, T. Kubo, Y. Masago, and Y. Hijioka. Unraveling the challenges of Japanese local climate change adaptation centers: A discussion and analysis. *Climate Risk Management*, 39, 100489, 2023. doi: 10.1016/j.crm.2023.100489
- Liu, F.# and Y. Masago# (#: equally contributed). An analysis of the spatial heterogeneity of future climate change impacts in support of cross-sectoral adaptation strategies in Japan. *Climate Risk Management*, 41, 100528, 2023. doi: 10.1016/j.crm.2023.100528

【サブテーマ3(1)】 統計的な手法によるデータ・ドリブンの気候変動影響予測手法の開発と適応効果の解析

サブテマリーダー：石塚直樹（農研機構）
研究分担者：櫻井 玄・三中信宏・片柳薫子・岸 茂樹・
木村延明・岡部憲和・若井 敦（農研機構）

作物について、データドリブンの手法を用いてモデルを作成し、複数のシナリオについて将来予測を行い、不確実性の評価も行った。また、水害データおよび生態データについて、将来予測のための準備のためのデータ解析を行い、一定の結果を得ることができた。以下に詳細を示す。

(1) 作物についての統計解析と将来予測

対象作物を67種に拡大し、それぞれについてサブテーマ1-1から提供された将来シナリオをもとに将来予測を行った。具体的には、過去の気象と収量データをもとに一般化加法モデルを用いて気象と収量の関係性をもとめ、そのモデルをもとにRCP126、RCP245、RCP858について2100年まで将来予測を行った。将来予測においては、不確実性も評価した。また、それぞれの作物・将来シナリオについて、適応が行われた場合の予測収量と行われなかった場合の予測収量を計算している。将来予測のデータはサブテーマ1-2やテーマ4に共有された。

(2) 水害についての統計解析と将来予測の準備

関東地域について、過去の公共物に対する気象災害の被害額に関するデータを整理し、そのデータと過去の降水量のデータをもとに、水系ごとに降水量と水害被害額の関係性を、関数データ解析を用いてモデル化した。これまでの一般的な統計解析手法に比べて、予測精度を大きく増加させることができた。令和6年度初めに、解析対象を全国に展開し、将来予測を行う。

(3) 生態データについての統計解析と将来予測の準備

環境省のモニタリング1000のデータを用いて、地上徘徊性昆虫について気温と存在確率の関係性解析を行った。その結果、より高緯度地域ほど気温感受性が高い昆虫種が多いことが明らかになった。また、農作物病害長の発生データをもとに、各種統計手法の適正を解析した。その結果、ランダムフォレストによる予測の精度が高いことが明らかになった。これらの結果をもとに、令和6年度の初期に生態データを利用した将来予測を行う。

(4) 適応策としてのデータドリブンな解析手法の検討

降水量増加に伴う河川における水位上昇傾向を早期に検知するために、降水時系列とディープラーニングの転移学習を用いた洪水予測手法を開発した。特に、複数降水量時系列対象に畳み込みニューラルネットワークを適用し、さらに転移学習を応用し、他地域の情報を包含する予測モデルを開発した。本研究は、計画にはないものであったが、データドリブンな解析の適応策への展開として、成果に加える。

【サブテーマ3(2)】統計的な手法によるデータ・ドリブンな気候変動影響予測手法の開発と適応効果の解析

サブテマリーダー：西浦 博（京都大学医学研究科）

研究分担者：林 克磨・藤本万理恵（京都大学医学研究科）

本研究課題では、統計的手法を用いた影響予測手法を開発し、特に健康関連事象に集中して、全国を対象とした影響予測を実施することとして計画してきた。特に、適応政策の評価基盤となる技術開発に向けては、適応的な施策の有無が分離して得られている過去のデータを統計的に分離してモデル化し、適応の効果を推定する手法を開発することとしている。中でも感染症と熱中症の2つの健康被害に注力して個別の課題解決を目指すこととした。令和3年度より新型コロナウイルス感染症も課題の中で取り扱うこととして加えた。研究課題の中盤を超えた令和5年度は、デング熱や熱中症に関するリスク評価結果を出版報告するとともに、他の領域サブテーマとの共同研究を開始することとした。

(1) デング熱の国内流行リスクの定量化及び適応効果の評価

気温、降水量、土地利用による空間情報及び外国からの感染者輸入リスクを加味したモデル実装」は、これまでに達成したデング熱の実効再生産数の定式化を基に、気候変動シナリオ別のデ

ング熱の流行期間を推定し時間的、地理的マッピングに成功した（図 3-1）。加えて、台湾の台南市データを活用した分析に着手し、土地利用とデング熱流行の関係に関する基礎的分析を開始した。

（２）気候変動に伴う熱中症患者の増加とそれに伴う国内の夏季における疾病負荷の定量化

この項については、熱中症の搬送者数の予測モデルの定式化に成功し、気象データ以外の暑熱順化を加味したモデルの改良を実施した。気候変動に伴う熱中症搬送者の推定とともに、これまでに実施した実態調査を基に適応政策効果の定量化を実施した。高齢者の熱中症の適応政策だけでなく、小児や生産年齢人口における適応についても調査を実施した。

（３）気温、湿度、土地利用に係る空間情報を加味した健康影響評価モデルの実装とマッピング

これについては、昨年度よりサブテーマ 4(3)のチームとの共同研究に着手した。台南市の土地利用データを用途別で分類し、それをデング熱伝播の再生産数で回帰した。今後、得られた結果を名古屋市などの日本国内の分析に活用可能にする予定である。

（４）新型コロナウイルス感染症の気温と伝播の関係に関する研究

この項については、新型コロナウイルス感染症がもたらした熱中症への疫学的影響について分析をおこなった。得られた成果を論文としてまとめ、投稿するに至った。

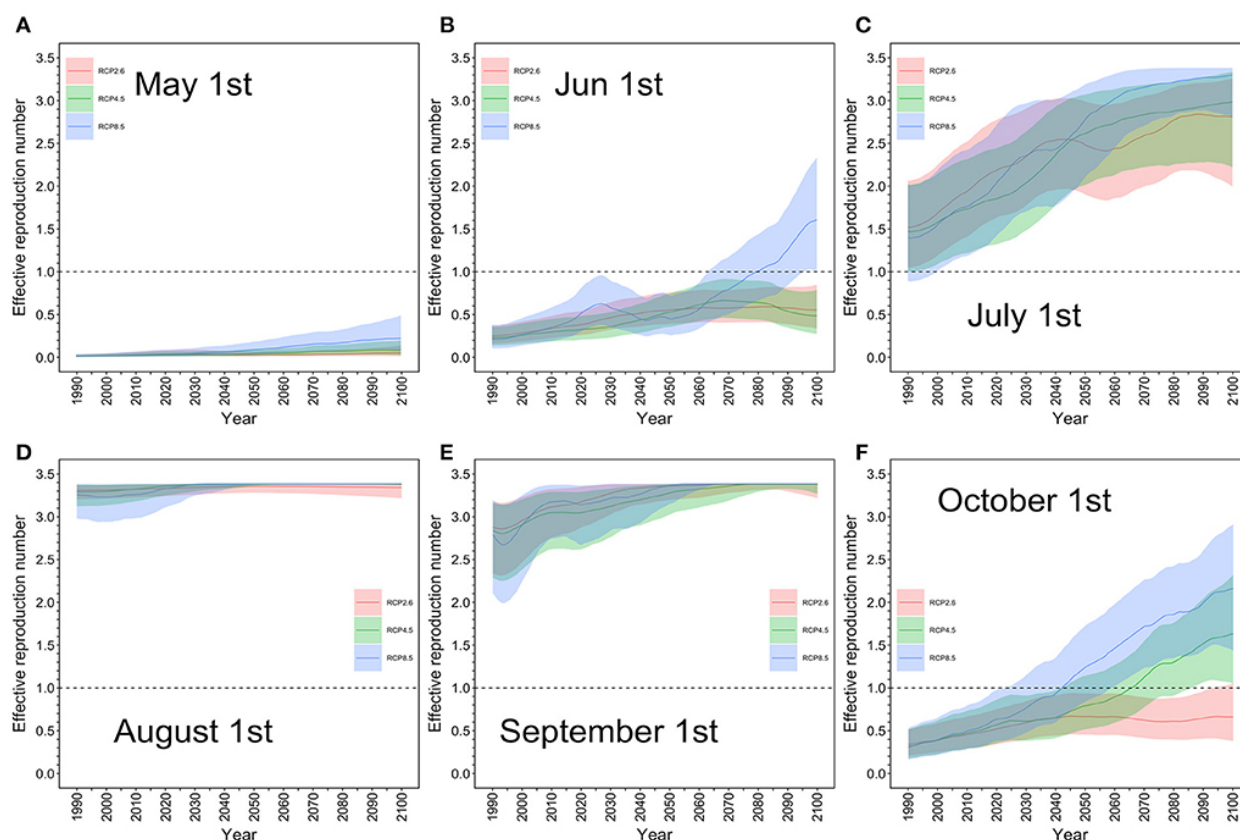


図 3-1 気候変動シナリオ別に検討した東京都代々木公園のデング熱の実効再生産数の予測

【サブテーマ4】 適応策のシナジー・トレードオフを考慮した気候変動適応計画の評価に関する研究

サブテーマリーダー：横沢 正幸（早稲田大学）

研究分担者：太田俊二（早稲田大学）・岡田将誌（国立環境研究所）

はじめに

気候変動に伴って頻発すると懸念される洪水は大きな問題であり、本研究プロジェクトでも洪水に対する多くの適応策が提案されているが、多くは技術的な側面に焦点を当てており、ステークホルダーの適応行動についての評価に関する研究は少ない。本研究では、個人レベルでの適応行動の拡散に焦点を当て、わが国におけるステークホルダーに対する効果的なコミュニケーション方法を含めた洪水に対する適応策について解析した。

方法

2022年12月に過去に大きな洪水被害を被った地域において697世帯を対象としてインターネットによるアンケート調査を実施した。調査地域は2019年の東日本台風（台風19号）による被害を受けた福島県と宮城県の阿武隈川流域、ならびに2004年の台風23号による被害を受けた兵庫県と京都府の地域である。

アンケート調査では洪水に個人レベルで対応可能な主な11の適応策を質問項目として、実際にその行動を取ったか（取るか）どうかについて質問した。その結果に基づいて個人が適応行動をとる確率をロジスティック回帰モデルで分析した。また、その意思決定過程を含むエージェントベースモデルを構築し、ステークホルダー間の情報共有ネットワーク構造を組み込んで、適応策の時間空間的な拡散過程をシミュレートした（図4-1）。

結果と考察

アンケート調査およびモデルシミュレーションによって得られた主な結果は以下のとおりである（図4-2）。

- ・ 欧州における既存研究に対して、我が国ではステークホルダー中心のコミュニケーション政策よりもトップダウン型の政策の方が効果的である傾向が見られた。
- ・ 2つの地域間で作成された意思決定モデルのパラメータ値に大きな違いは見られず、本研究の結果は我が国の異なる地域で類似のコミュニケーション政策が有効である可能性が示唆された。
- ・ 社会ネットワークの構造は個人の適応行動に与える影響が大きいことが示された。特に、「スモールワールドネットワーク」属性のパラメータが正であり、ほとんどの適応策において有意であることが分かった。
- ・ 日本における洪水適応策の普及には、ソーシャルメディアの活用や、マスメディアとオピニオンリーダーを組み合わせた二段階情報流モデルが有効である可能性が指摘された。また、ネットワークの密度（次数）が高くなると、必ずしも適応策の普及が促進されるわけではないことも示

された。

- 本研究によって、わが国における個人レベルでの洪水適応策の普及に対する効果的なコミュニケーション政策の指針が示された。また、社会ネットワークに関する情報の適応策の普及に対する重要性が強調されるとともに、情報と行動の拡散を考慮した政策設計が必要であることが示された。

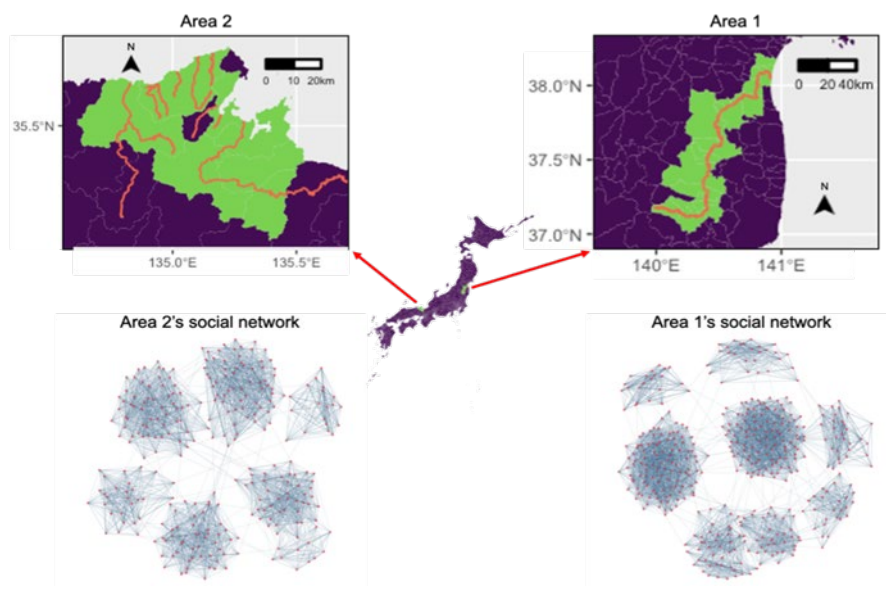


図 4-1：調査対象の自治体の地図（上段）と社会ネットワーク（下段）。オレンジの線は川を示し、緑色の領域は調査対象の自治体を示す。個人間の社会ネットワークはスモールワールドネットワークを仮定した。グラフの点の位置はネットワークを可視化するために最適化されており、エージェントの地理的位置とは無関係である。

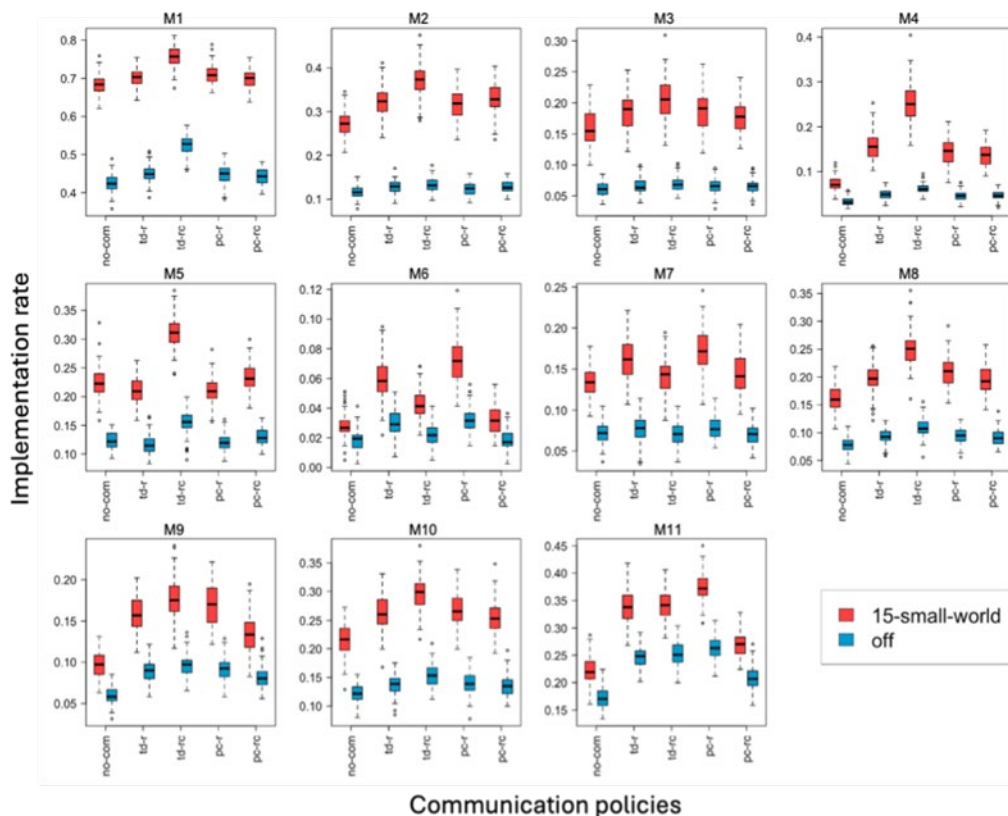


図 4-2：地域 2 における適応策の受容率のボックスプロット（スモールワールドネットワークの入次数 15（赤）とネットワークなし（青）の場合）。洪水リスクに対するコミュニケーション政策は Haer et al. (2016) に従って次の四つの形態を仮定した：リスクに関するトップダウン政策（td-r）、リスクと対処策に関するトップダウン政策（td-rc）、リスクに関する人中心の政策（pc-r）、およびリスクと対処策に関する人中心の政策（pc-rc）。

（2）成果一覧（予定を含む）

○学術論文（国内誌 31 件、国際誌 16 件）

<査読あり>

【ST1】

- 1) 【投稿中】吉川沙耶花, 今村航平, 山崎潤也, 似内遼一, 真鍋陸太郎, 村山顕人, 高橋潔, 松橋啓介, 三村信男: 日本版 SSPs に付随したデータ開発のための用途別建物用地面積の将来推計, 土木学会論文集.
- 2) Makita, Y. (2024). The dual approach to climate change adaptation in official development assistance. *Development in Practice*, 1-13.
- 3) 山崎潤也, 若月泰孝, 飯塚悟, 吉田崇紘, 似内遼一, 真鍋陸太郎, 村山顕人, 2023: 気候変動下の SSP・RCP 別将来像に基づく市街地の夏季温度分布の日変化解析 -実測結果との比較を踏まえた解析モデルを用いて-, 都市計画論文集, 58(3), 835-842,

doi:10.11361/journalcpj.58.835

- 4) 蓮井誠一郎 (2023) ウクライナ危機と忘却による『究極の選択』—原発再稼働への平和学からの問題提起— 日本平和学会編『3. 11 からの平和学—「脱原子力型社会」へ向けて』 (明石書店) 152-168 頁。
- 5) 蓮井誠一郎 (2023) 「気候安全保障と原発—その論理と対策としての原発の有効性—」原子力資料情報室編『原発の気候変動脆弱性研究会報告書「原発は気候危機に耐えられるか」』 28-48 頁。

【ST2】

- 6) 肱岡靖明: 地域の気候変動適応推進のための気候変動影響予測情報の現状と課題. 地球環境, 28 (1), 69-76, (2023)
- 7) Liu F., Masago Y.: An analysis of the spatial heterogeneity of future climate change impacts in support of cross-sectoral adaptation strategies in Japan. *Climate Risk Management*, 41, 100528 (2023). doi: 10.1016/j.crm.2023.100528
- 8) 渡邊学, 町村輔, 肱岡靖明: 水環境・水資源及び自然災害・沿岸域分野における観測ベースの気候変動影響の検出と原因特定における課題. 地球環境, 28 (1), 25-34, (2023).
- 9) 真砂佳史, 榎田容子, 藤田知弘: 地域気候変動適応計画の策定状況や特性および適応策と他の施策との関連に関する記述の分析. 土木学会論文集, 80 (1), 23-00011, (2024). doi: 10.2208/jscej.23-00011

【ST3(1)】

- 10) S. Kishi, J. Sun, A. Kawaguchi, S. Ochi, M. Yoshida and T. Yamanaka: *Royal Society Open Science* 10:230079. (2023) Characteristic features of statistical models and machine learning methods derived from pest and disease monitoring datasets.
- 11) 木村延明, 皆川裕樹, 福重雄大, 吉永育生, 馬場大地: AI・データサイエンス論文集, 4(3), pp. 361-368 (2023) Convolutional LSTM と転移学習を用いた洪水予測モデルの高度化.
- 12) 木村延明, 皆川裕樹, 福重雄大, 馬場大地: 土木学会論文集特集号(水工学), 土木学会論文集, 80(16) : 23-16147 (2024) 河川洪水予測用の事前学習モデルの構築と検証.
- 13) 木村延明, 皆川裕樹, 福重雄大, 吉永育生, 馬場大地: 土木学会論文集, 80(22) : 23-22011 (2024) ベイズ推定の代替手法を用いた不確実性を可視化する排水機場遊水池の LSTM 水位予測モデル.
- 14) 櫻井玄, 石塚直樹, 岡部憲和: 地球環境 28(1) (2023) 将来気候における日本の大豆と水稻の収量変化の比較.
- 15) 櫻井玄: 化学と生物 61(12) 612-619 (2023) 作物の物質吸収の数理モデル - 様々な分野の数理モデルを概観する -.

【ST3(2)】

- 16) Kinoshita R, Arai S, Suzuki M, Nishiura H. Identifying the Population Susceptible to Rubella in Japan, 2020: Fine-Scale Risk Mapping. *Journal of Infection and Public Health* 2024; in press (doi: 10.1016/j.jiph.2024.03.029)
- 17) Okada Y, Nishiura H. Estimating the effective reproduction number of COVID-19 from population-wide wastewater data: An application in Kagawa, Japan. *Infectious Disease Modelling* 2024; 9:645-656. Doi: 10.1016/j.idm.2024.03.006

- 18) Nishiura H, Fujiwara S, Imamura A, Shirasaka T. HIV incidence before and during the COVID-19 pandemic in Japan. *Mathematical Biosciences and Engineering* 2024;21:4874-4885. Doi: 10.3934/mbe.2024215
- 19) Zhang T, Qiao J, Hayashi K, Nishiura H. Decomposing mechanisms of COVID-19 mortality in empirical datasets: A modeling study. *J Theor Biol.* 2024 May 7;584:111771. doi: 10.1016/j.jtbi.2024.111771.
- 20) Qiao J, Nishiura H. Public holidays increased the transmission of COVID-19 in Japan, 2020-2021: a mathematical modelling study. *Epidemiol Health.* 2024 Jan 22:e2024025. doi: 10.4178/epih.e2024025.
- 21) Akhmetzhanov AR, Jung SM, Lee H, Linton NM, Yang Y, Yuan B, Nishiura H. Reconstruction and analysis of the transmission network of African swine fever in People's Republic of China, August 2018-September 2019. *Epidemiol Infect.* 2024 Jan 29;152:e27. doi: 10.1017/S0950268824000086.
- 22) Kayano T, Kobayashi T, Fujiwara S, Okada Y, Nishiura H. Survey of exposure to stranded dolphins in Japan to investigate an outbreak of suspected infection with highly pathogenic avian influenza (H5N1) clade 2.3.4.4(b) in humans. *New Microbes New Infect.* 2023 Dec 16;56:101214. doi: 10.1016/j.nmni.2023.101214.
- 23) Liu S, Anzai A, Nishiura H. Reconstructing the COVID-19 incidence in India using airport screening data in Japan. *BMC Infect Dis.* 2024 Jan 2;24(1):12. doi: 10.1186/s12879-023-08882-w.
- 24) Anzai A, Yamasaki S, Bleichrodt A, Chowell G, Nishida A, Nishiura H. Epidemiological impact of travel enhancement on the inter-prefectural importation dynamics of COVID-19 in Japan, 2020. *Math Biosci Eng.* 2023 Dec 5;20(12):21499-21513. doi: 10.3934/mbe.2023951.
- 25) Li T, Fujimoto M, Hayashi K, Anzai A, Nishiura H. Habitual Mask Wearing as Part of COVID-19 Control in Japan: An Assessment Using the Self-Report Habit Index. *Behav Sci (Basel).* 2023 Nov 19;13(11):951. doi: 10.3390/bs13110951.
- 26) Munira MS, Okada Y, Nishiura H. Life-expectancy changes from 2019 to 22: A case study of Japan using provisional death count. *J Infect Public Health.* 2024 Jan;17(1):119-121. doi: 10.1016/j.jiph.2023.11.016. Epub 2023 Nov 11.
- 27) Kayano T, Nishiura H. Assessing the COVID-19 vaccination program during the Omicron variant (B.1.1.529) epidemic in early 2022, Tokyo. *BMC Infect Dis.* 2023 Oct 31;23(1):748. doi: 10.1186/s12879-023-08748-1.
- 28) Kayano T, Ko Y, Otani K, Kobayashi T, Suzuki M, Nishiura H. Evaluating the COVID-19 vaccination program in Japan, 2021 using the counterfactual reproduction number. *Sci Rep.* 2023 Oct 18;13(1):17762. doi: 10.1038/s41598-023-44942-6.
- 29) Fujimoto M, Hayashi K, Nishiura H. Possible adaptation measures for climate change in preventing heatstroke among older adults in Japan. *Front Public Health.* 2023 Sep 22;11:1184963. doi: 10.3389/fpubh.2023.1184963. eCollection 2023.

- 30) Munira MS, Okada Y, Nishiura H. Life-expectancy changes during the COVID-19 pandemic from 2019–2021: estimates from Japan, a country with low pandemic impact. *PeerJ*. 2023 Aug 16;11:e15784. doi: 10.7717/peerj.15784. eCollection 2023.
- 31) Okada Y, Yamasaki S, Nishida A, Shibasaki R, Nishiura H. Night-time population consistently explains the transmission dynamics of coronavirus disease 2019 in three megacities in Japan. *Front Public Health*. 2023 Jun 21;11:1163698. doi: 10.3389/fpubh.2023.1163698.
- 32) Amemiya Y, Li T, Nishiura H. Age-dependent final size equation to anticipate mortality impact of COVID-19 in China. *Math Biosci Eng*. 2023 Apr 27;20(6):11353–11366. doi: 10.3934/mbe.2023503.
- 33) Nakajo K, Nishiura H. Age-Dependent Risk of Respiratory Syncytial Virus Infection: A Systematic Review and Hazard Modeling From Serological Data. *J Infect Dis*. 2023 Nov 11;228(10):1400–1409. doi: 10.1093/infdis/jiad147.
- 34) Amemiya Y, Nishiura H. Combined effect of early diagnosis and treatment on the case fatality risk of COVID-19 in Japan, 2020. *Sci Rep*. 2023 Apr 24;13(1):6679. doi: 10.1038/s41598-023-33929-y.
- 35) Zhang T, Nishiura H. Estimating infection fatality risk and ascertainment bias of COVID-19 in Osaka, Japan from February 2020 to January 2022. *Sci Rep*. 2023 Apr 4;13(1):5540. doi: 10.1038/s41598-023-32639-9.
- 36) Suzuki A, Nishiura H. Seasonal transmission dynamics of varicella in Japan: The role of temperature and school holidays. *Math Biosci Eng*. 2023 Jan;20(2):4069–4081. doi: 10.3934/mbe.2023190.
- 37) Zhang T, Nishiura H. COVID-19 cases with a contact history: A modeling study of contact history-stratified data in Japan. *Math Biosci Eng*. 2023 Jan;20(2):3661–3676. doi: 10.3934/mbe.2023171.
- 38) Okada Y, Kayano T, Anzai A, Zhang T, Nishiura H. Protection against SARS-CoV-2 BA.4 and BA.5 subvariants via vaccination and natural infection: A modeling study. *Math Biosci Eng*. 2023 Jan;20(2):2530–2543. doi: 10.3934/mbe.2023118.
- 39) Nishiura H, Kayano T, Hayashi K, Kobayashi T, Okada Y. Knowledge gap in assessing the risk of a human pandemic via mammals' infection with highly pathogenic avian influenza A(H5N1). *Euro Surveill*. 2023 Mar;28(9):2300134. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2023.28.9.2300134.
- 40) Ueda M, Hayashi K, Nishiura H. Identifying High-Risk Events for COVID-19 Transmission: Estimating the Risk of Clustering Using Nationwide Data. *Viruses*. 2023 Feb 6;15(2):456. doi: 10.3390/v15020456.
- 41) Amemiya Y, Inoue S, Maeda K, Nishiura H. Epidemiological Associations between Rabies Vaccination and Dog Owner Characteristics. *Vaccines (Basel)*. 2023 Feb 3;11(2):352. doi: 10.3390/vaccines11020352.
- 42) Sasanami M, Fujimoto M, Kayano T, Hayashi K, Nishiura H. Projecting the COVID-19

immune landscape in Japan in the presence of waning immunity and booster vaccination. J Theor Biol. 2023 Feb 21;559:111384. doi: 10.1016/j.jtbi.2022.111384.

【ST4】

- 43) Nakagawa Y. and Yokozawa M.: A social system to disperse the irrigation start date based on the spatial public goods game, PlosOne, 18(5): e0286127, (2023). doi: 10.1371/journal.pone.0286127
- 44) Nakagawa Y. and Yokozawa M. The emergence of influencers hinders the diffusion of diverse information, in review.

<査読なし>

【ST1】

- 1) 三村信男、気候変動問題の現状と気候リスクマネジメント、リスクマネジメント Today、pp. 6-9、2023年11月.
- 2) 三村信男、拡大する気候変動対策の意義と土木の役割、土木学会誌、pp. 54-55、2024年3月.

【ST2】

- 3) 肱岡靖明：気候変動の進展に伴う地域・都市・建築への影響とその適応策. 機関誌 IBECs (季刊), 44-2 (247), 2-4, (2023).

○学会・シンポジウム等における発表 (国内 20 件、国外 75 件)

<口頭発表>

【ST1】

- 1) Mimura, N., WTC2023 中日工程院 FORUM, Infrastructure Management in Climate Resilient Development: Challenges and Opportunities, 2023.
- 2) Mimura, N., GREEN EME 2023 Ho Chi Ming City, Role of Climate Change Responses for Climate Resilient Development, 2023.
- 3) 宮崎大貴、吉川沙耶花、土木学会西部支部研究発表会(2024) 生成交通量を用いた首都圏の将来道路延長予測
- 4) 松下春瑠、吉川沙耶花、土木学会西部支部研究発表会(2024) 空き家に関する空間情報とニューラルネットワークを用いた空き家の発生把握.
- 5) 岡田靖弘、武若聡：日本沿岸域学会・第35回研究討論会：太平洋沿岸へのウミガメ上陸数と黒潮流路変動に関する研究, 2023年7月, 新潟.
- 6) Wakazuki, Y., 2023: Response Experiments of Heavy Rainfall Events to Global Warming, The 15th International Conference on Mesoscale Convective Systems, 2023年5月, コロラド州立大学 (アメリカ)
- 7) Wakazuki, Y.. 2023: Climate change impact and adaptation studies and unified climate scenario in the S-18 project, The International Workshop on Communications on Future Changes of Extreme Weather with Reduced Uncertainty Based on Physical Understandings, 2023年11月, 東京大学
- 8) 若月泰孝, 2023: 豪雨の地球温暖化影響評価に向けた取り組み, 日本気象学会 2023年度秋季

大会, B360, 2023年10月, 仙台

- 9) 蓮井誠一郎、環境・平和研究会@慶應大学 (2024) 気候危機とウクライナ危機と忘却とによる「究極の選択」

【ST2】

- 10) Liu F., Murayama Y., Masago Y. (2023) Spatial evaluation of climate change impacts in Japan: Insights from a multi-sectoral analysis. Japan Geoscience Union Meeting 2023
- 11) Liu F., Masago Y. (2023) An analysis of spatial heterogeneity of multifaceted climate risks in Japan considering socio-environmental vulnerabilities. American Geophysical Union Annual Meeting 2023, -
- 12) 真砂佳史 (2023) 気候変動影響の統合的評価に向けて. 第7回環境水質工学シンポジウム, なし
- 13) Masago Y., Fujita T., Liu F., Makita Y. (2023) Status and challenges of local climate change adaptation in Japan. The 29th AIM International Workshop, -

【ST3(1)】

- 14) 櫻井玄、環境研究総合推進費 2G-2201 シンポジウム 「地域の適応策推進に向けて研究成果を活かすために」 (2024) 適応のための地域別の最適作物と環境負荷の評価
- 15) 櫻井玄、石塚直樹、岡部憲和、第36回日本リスク学会年次大会 (2023) データドリブンな手法を用いた気候変動による農業被害リスクの検証
- 16) 櫻井玄、森下瑞樹、岡部憲和、日本土壌肥料学会 2023年度愛媛大会 (2023) 日本の作物が将来の気候条件で受ける影響-土壌特性を考慮した解析-
- 17) Gen Sakurai, Fifth International Workshop on Machine Learning for Cyber-Agricultural Systems (2023) Data-driven prediction of future climate impact on crop yields
- 18) 若井敦、櫻井玄、第36回日本リスク学会年次大会 (2023) 水害統計を用いた降水量と被害額の関数データ解析と過去の適応効果の解析
- 19) Gen Sakurai, Naoki Ishitsuka, Norikazu Okabe, International Symposium on Agricultural Meteorology (ISAM) (2024) Responses of the yields of minor crops to climate change (予定)

【ST3(2)】

- 20) 西浦博、COVID-19の疫学：ここまでにわかったことと問題点、第120回日本内科学会講演会、2023年4月13日、国内
- 21) 西浦博、新型コロナウイルス感染症の疫学と数理モデル、第63回日本呼吸器学会学術講演会、2023年4月28日、国内
- 22) 西浦博、Night-time population consistently explains the transmission dynamics of coronavirus disease 2019 in three megacities in Japan、CMPD6、2023年5月26日、国際
- 23) 西浦博、Identifying High-Risk Events and Sequence of High-Risk Clusters of COVID-19 Transmission in Japan、International Pandemic Sciences Conference, Oxford、2023年7月11日、国際
- 24) 西浦博、新型コロナウイルス感染症のリスク評価、フォーラム 2023 大阪/第59回日本眼感染

- 症学会、023年7月9日、国内
- 25) 西浦博、COVID-19の予防接種による人口レベルの効果推定、ランチョンセミナー 日本産業衛生学会全国協議会、2023年10月28日、国内
 - 26) 西浦博、COVID-19 transmission in the night town、Epidemics2023、2023年11月30日、国際
 - 27) 西浦博、新型コロナウイルス感染症の疫学と対策、第37回日本エイズ学会学術集会・総会、2023年12月3日、国内
 - 28) 西浦博、死亡者のいる家庭のインタビューを通じたオミクロン株流行中の死亡分析、第75回人口学会大会、2023年6月11日、国内
 - 29) 西浦博、水痘への影響予測、日本数理生物学会年会、2023年9月4日、国内
 - 30) 西浦博、新型コロナウイルス感染症の緩和後の伝播動態と人口学的インパクト、生体防御学会、2023年9月28日、国内
 - 31) 茅野大志、西浦博、オミクロン株流行期における予防接種プログラムの評価、2023年度日本数理生物学会(奈良)、2023年9月4日、国内
 - 32) 茅野大志、西浦博、高病原性鳥インフルエンザ H5N1 のサーベイランスデータを用いたヒト感染の時空間予測、第94回日本衛生学会学術総会(鹿児島)、2024年3月8日、国内
 - 33) 永田万結、岡田雄大、西浦博、マスク着用の推奨停止に伴う新型コロナウイルス感染症の疫学的インパクトの因果推論、日本衛生学会(鹿児島)、2024年3月9日、国内
 - 34) ZHANG TONG, 西浦博、新型コロナウイルス感染症の死亡リスクと診断バイアス:2020年2月から2022年1月の大阪府データからの推定、2023年日本数理生物学会年会(奈良市)、2023年9月、国内
 - 35) ZHANG TONG, QIAO JIAYING, 林克磨、西浦博、COVID-19と超過死亡メカニズムの分解モデルの構築、第82回公衆衛生学会総会(つくば市)、2023年11月、国内
 - 36) ZHANG TONG, QIAO JIAYING, 林克磨、西浦博、COVID-19による超過死亡メカニズムの分解モデル、第94回日本衛生学会学術総会(鹿児島市)2024年3月、国内
 - 37) 雨宮優理、西浦博、早期治療・早期診断がCOVID-19の致死率に及ぼす影響、数理生物学会年会(奈良)、2023年9月4日、国内
 - 38) 雨宮優理、井上智、前田健、西浦博、都道府県別の犬個体群における狂犬病免疫保有割合の推定と影響因子の分析、日本衛生学会学術総会(鹿児島)、2024年3月7日、国内
 - 39) Jiaying Qiao, Hiroshi Nishiura, Quantifying the transmission dynamics of COVID-19 accounting for variant-specific immune response, The 94th Annual Meeting of the Japanese Society for Hygiene, Kagoshima, Japan, 2024.3.8、国内
 - 40) Jiaying Qiao, Hiroshi Nishiura, Public Holidays Elevated the Transmission Frequency of COVID-19 in Japan, 2020-2021: A Mathematical Modelling Study, The 82nd Annual Meeting of Japanese Society of Public Health, Tsukuba, Japan, 2023.10.31、国内
 - 41) Menglin Fan, 西浦博、Estimation of the relative advantages of the susceptibility and transmissibility of the Omicron variant (B.1.1.529) compared with the Delta variant (B.1.617) in Japan, 2021-22、公衆衛生学会(つくば国際会議場)、2023年11月1日、国内
 - 42) Menglin Fan, 西浦博、Estimating relative advantages of Omicron over Delta :

Susceptibility & Transmissibility in Japan、日本疫学会学術総会(びわ湖大津プリンスホテル)、2024年2月1日、国

- 43) 藤原聖子, 西浦博、オミクロン株流行化の新型コロナウイルス感染症の家庭内伝播リスクに関する横断的研究、第33回日本疫学会学術総会、2023年2月1日から3日、国内
- 44) 藤原聖子, 西浦博、年齢構造化モデルによる日本国内のHIV感染者数と診断比率の年齢群別推定、第93回日本衛生学会学術総会、2023年3月4日、国内
- 45) 藤原聖子, 西浦博、日本国内のHIV感染者数と診断比率の年齢群別推定. 2023年度数理生物学会年会、2023年9月6日、国内
- 46) 藤原聖子, 西浦博、オミクロン株流行下の新型コロナウイルス感染症の家庭内伝播データを活用した予防接種効果の推定研究、第94回日本衛生学会学術総会、2024年3月9日、国内
- 47) 植田陽, 岡田雄太, 西浦博、Type-reproduction number of COVID-19 in risk-stratified population: analysis on the high-risk group intervention、第94回日本衛生学会学術総会(鹿児島)、2024年3月9日、国内
- 48) 藤本万理恵, 林克磨, 西浦博、熱中症へのCOVID-19流行の影響推定. 第33回日本数理生物学会大会(奈良)、2023年9月5日、国内
- 49) 藤本万理恵, 林克磨, 西浦博、中高生への熱中症予防介入がもたらすリスク減少を通じた適応策評価、第82回日本公衆衛生学会総会(茨城)、2023年11月2日、国内
- 50) 藤本万理恵, 林克磨, 西浦博、地域の異質性を加味した気候変動下における都道府県別熱中症搬送者数の予測と疾病負荷の検討、第34回日本疫学会学術総会(滋賀)、2024年2月2日、国内
- 51) 藤本万理恵, 林克磨, 西浦博、新型コロナウイルス感染症流行時の熱中症リスク軽減に関する因果推論研究、第94回日本衛生学会学術総会(鹿児島)、2024年3月8日、国内
- 52) 安齋麻美, 西浦博、新型コロナウイルス感染症に係る入国制限の定量的効果推定、第82回日本公衆衛生学会総会(つくば市)、2023年10月、国内
- 53) 安齋麻美, 西浦博、日本で実施されたCOVID-19に対する水際対策の効果推定、第34回日本疫学会総会(大津市)、2024年2月、国内
- 54) 安齋麻美, 西浦博、日本におけるSARS-CoV-2アルファ株に対する水際対策の効果分析、第94回日本衛生学会学術総会(鹿児島市)2024年3月、国内
- 55) 岡田雄大, 西浦博、夜間繁華街滞留人口とCOVID-19流行動態の関連の解析、公衆衛生学会学術総会、茨城県つくば市、2023年10月、国内
- 56) 岡田雄大, 西浦博、滞留人口データの活用に基づくCOVID-19流行動態の評価、日本数理生物学会大会(奈良)、2023年3月、国内
- 57) 林克磨, 植田陽, 茅野大志, 西浦博、クラスターサーベイランスデータを利用したCOVID-19クラスターの時系列因果解析、第94回日本衛生学会学術総会、2024年3月9日、国内
- 58) 林克磨, 藤本万理恵, 西浦博、土地利用情報を活用したデング熱感染リスクの分析; 台南市流行のケーススタディ、日本衛生学会学術総会(鹿児島)、2024年3月7日、国内
- 59) 林克磨, 植田陽, 茅野大志, 西浦博、クラスターサーベイランスデータを利用したクラスター別流行動態の再構築、第33回日本数理生物学会大会(奈良)、2023年9月5日、国内
- 60) 小林鉄郎, 西浦博、クルーズ船で発生した新型コロナウイルス感染症の流行動態の再構築、第

93 回日本衛生学会(東京)、2023 年 3 月 4 日、口頭

- 61) 小林鉄郎、西浦博、クルーズ船内で発生した新型コロナウイルス集団感染の感染者数と動態の推定、日本公衆衛生学会総会(つくば)、2023 年 11 月 1 日、口頭
- 62) 小林鉄郎、西浦博、ダイヤモンドプリンセスの船上流行、日本数理生物学会(奈良)、2023 年 9 月 4 日、口頭
- 63) 小林鉄郎、西浦博、クルーズ船内の新型コロナウイルス集団感染における感染者数の推定、日本衛生学会総会(鹿児島)、2024 年 03 月 08 日、口頭
- 64) Hayashi. K, Ueda. M, Kayano. T, Nishiura. H、Reconstructing the temporal dynamics of clustering from cluster surveillance of COVID-19、Computational and Mathematical Population Dynamics 6 (CMPD6), Canada, May 2023、海外
- 65) Anzai, A., Nishiura, H.、Estimating importation cases using mobility data、Computational and Mathematical Population Dynamics 6 (CMPD6)、Canada, May 2023、海外

<ポスター発表>

【ST1】

- 1) 吉川沙耶花, 高橋潔, 松橋啓介, 三村信男、水文水資源学会日本水文科学会 2023 年度研究発表会(2023) 日本における気候変動影響予測・適応評価のための社会経済シナリオの構築
- 2) Sayaka Yoshikawa, International Climate Change Symposium (2023) Development of common socio-economic scenarios for 2nd climate change impact assessments in Japan
- 3) 土方優季, 若月泰孝, 2023: 地球温暖化に伴う豪雨時の降水量変化推定における疑似温暖化評価と長期計算評価の比較, 日本気象学会 2023 年度秋季大会, P236, 2023 年 10 月, 仙台
- 4) 遠藤光, 若月泰孝, 2023: 機械学習を用いた積雪水量の推定, 日本気象学会 2023 年度秋季大会, P301, 2023 年 10 月, 仙台

【ST2】

- 5) Liu F., Masago Y.: Spatial heterogeneity of multifaceted climate change impacts for adaptation strategies in Japan. 気候変動国際シンポジウム, (2023).
- 6) 真砂佳史, 藤田知弘, 槇田容子: 地域気候変動適応計画の策定状況および特性の分析. 気候変動国際シンポジウム, (2023).

【ST3(1)】

- 7) Gen Sakurai, Naoki Ishitsuka, Norikazu Okabe、気候変動シンポジウム 「気候変動対策と未来ビジョンー適応・緩和研究の展望」 (2023) Comparison of data-driven methods for predicting future effect of climate change on fruit tree
- 8) Okabe Norikazu, Naoki Ishitsuka, Gen Sakurai、気候変動シンポジウム 「気候変動対策と未来ビジョンー適応・緩和研究の展望」 (2023) Estimating the change of harvesting periods and the effect on the yield of buckwheat using a data-driven method.
- 9) Atsushi Wakai, Gen Sakurai、気候変動シンポジウム 「気候変動対策と未来ビジョンー適応・緩和研究の展望」 (2023) Functional data analysis of flood damage and precipitation and study on adaptation effect.

【ST3(2)】

- 10) 西浦博、Cause of death with COVID-19: Survey of households with a deceased member (10363)、日本疫学会、2024年2月2日、国内
- 11) 西浦博、わが国における地域別のHIV感染者の新規感染者数と診断割合の推定(10032)、日本衛生学会学術総会、2024年3月8日、国内
- 12) ZHANG TONG, QIAO JIAYING, 林克磨, 西浦博、COVID-19による超過死亡のメカニズムの分解モデル、第34回日本疫学会学術総会。大津市。2024年2月、国内
- 13) 雨宮優理、井上智、前田健、西浦博、日本における犬個体群の狂犬病に対する免疫保有割合の推定と接種間隔の影響評価、日本公衆衛生学会総会(茨城)、2023年11月1日、国内
- 14) 雨宮優理、西浦博、東南アジア地域における狂犬病の空間リスク評価、日本疫学会学術総会(滋賀)、2024年2月2日、国内
- 15) Jiaying Qiao, Hiroshi Nishiura, Public holidays increased the transmission of COVID-19 in Japan, 2020-2021: a mathematical modelling study, The 34th Annual Meeting of the Japanese Epidemiological Association, Shiga, Japan, 2024.2.1, Domestic
- 16) 藤原聖子、西浦博、オミクロン株流行下の新型コロナウイルス感染症の家庭内伝播リスクに関する横断的研究、第34回日本疫学会学術総会、2024年2月2日、国内
- 17) Minami Ueda, Yuta Okada, Hiroshi Nishiura, Prediction of COVID-19 infection based on individual demographics and behaviors、第34回日本疫学会学術総会(滋賀)、2024年2月1日、国内
- 18) 岡田雄大、西浦博、日本における小児の結核年間感染リスクと発症率・診断率の推定、日本衛生学会学術総会。鹿児島県鹿児島市、日本、2024年3月、国内
- 19) 岡田雄大、西浦博、2007-2021年の日本における結核罹患リスク動態と発症・診断率の推定、日本疫学会学術総会。滋賀県大津市、日本、2024年2月、国内
- 20) 植田陽、岡田雄大、西浦博、Prediction of COVID-19 infection based on individual demographics and behaviors、日本疫学会学術総会。滋賀県大津市、日本、2024年2月、国内
- 21) 林克磨、植田陽、茅野大志、西浦博、クラスターサーベイランスデータを利用したクラスター連鎖の再構築、第34回日本疫学会学術総会(びわ湖大津プリンスホテル)、2024年2月1日、国内
- 22) Tetsuro Kobayashi, Hiroshi Nishiura, Estimating the time-dependent hazard and actual size of infection during a COVID-19 outbreak on a cruise ship, 2020, 日本疫学会(大津), 2024/02/01, 国内
- 23) 西浦博、Opt-out vaccination of COVID-19 in selected municipalities in Japan (P2.101)、International Vaccine Congress、2023年9月26日、国際
- 24) 茅野大志、高勇羅、大谷可菜子、小林鉄郎、鈴木基、西浦博、Evaluating the COVID-19 vaccination program in Japan, 2021、Epidemics: 9th International Conference on Infectious Disease Dynamics (イタリア)、2023年11月29日、国際
- 25) Fujimoto M, Hayashi K and Nishiura H, PHSM-induced risk reduction of heatstroke during the COVID-19 pandemic、Epidemics - 9th International Conference on Infectious Disease Dynamics. (イタリア)、2023年11月29日、国外

- 26) Anzai, A., Nishiura, H., Number of COVID-19 importations averted by travel restrictions in Japan, 9th International Conference on Infectious Disease Dynamics (EPIDEMICS9), Italy, November 28- December 1, 2023、国外
- 27) Yuta Okada, Hiroshi Nishiura. Estimating COVID-19 dynamics using the wastewater viral surveillance. Epidemics9 9th International Conference on Infectious Disease Dynamics, Bologna, Italy, November 2023、国外
- 28) Hayashi, K., Fujimoto, M., Nishiura, H., Assessment of Dengue Infections in Japan over the Next Century under Climate, Population, and Geographic Changes, 9th International Conference on Infectious Disease Dynamics (EPIDEMICS9), Italy, November 28- December 1, 2023、国外
- 29) Tetsuro Kobayashi, Hiroshi Nishiura, Assessing the time-dependent hazard and actual size of infection during a COVID-19 outbreak on a cruise ship, 2020, EPIDEMICS (Bologna), 2023/11/28, 国外

【ST4】

- 30) 中河嘉明、横沢正幸「気候変動下の水稻栽培における節水 ICT 技術普及のダイナミクス」、日本農業気象学会 2023 全国大会

○「国民との科学・技術対話」の実施

【S-18 全体】

- 1) 気候変動国際シンポジウム（参加者：会場 120 名、オンライン：21 か国 538 名）
- ・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
 - ・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)
13:50	Climate change impacts and adaptation	Winston Chow

セッション1 「影響・リスク・脆弱性と気候変動対策の効果」	policy in the urban context: From IPCC AR6 to AR7	(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 聡 (東北大学、S-18 テーマ 3)
	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、S-18 テーマ 4)
	パネル討論	コーディネーター長谷川利拓 (農研機構、S-18 テーマ 2)
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 聡 (東北大学、S-18 テーマ 5)
	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)
	パネル討論	コーディネーター杉山昌広 (東京大学)

- 2) S-18 セミナー第8回「気候変動による天然水産資源への影響と日本の対応ーこれからの海と社会の変化に向けてー」、2023年7月7日オンライン開催、木所英昭氏（水産研究・教育機構水産資源研究所）。
- 3) S-18 セミナー第9回「気候安全保障の概念とその政策ー適応策としての政策評価の可能性ー」、2023年11月6日オンライン開催、蓮井誠一郎氏（茨城大学人文社会科学部 教授）。
- 4) S-18 セミナー第10回「イベント・アトリビューションの最前線ー暑かった2023年を例にー」、2024年2月5日、今田由紀子氏（東京大学大気海洋研究所 准教授）

【ST1】

- 1) 三村信男、IPCC シンポジウム、IPCC 第6次報告書の特徴とポイントー第2作業部会に着目してー2023年5月。
- 2) 三村信男、水戸赤十字病院創立100周年記念講演、世界の環境変化とこれからの地域社会、2023年6月。
- 3) 三村信男、OECC 第5回橋本道夫記念シンポジウム、気候変動にレジリエントな開発(CRD)に向けた国際協力の展望、2023年6月。
- 4) 三村信男、地域国土強靱化研究所創設3周年記念フォーラム記念講演、脱炭素社会に向けた建設関連分野の役割、2023年7月。
- 5) 三村信男、土木学会茨城会特別講演会、気候変動への対応と新しい土木の課題、2023年7月。

- 6) 三村信男、OECC 若手リーダー研修、気候変動にレジリエントな開発(CRD)をめぐる国際環境開発協力のあり方、2023年9月。
- 7) 三村信男、あみ未来塾、ゼロカーボンシティに向けたまちづくり、2023年12月。
- 8) 三村信男、笠間市講演会、地球温暖化と私たちの未来～ゼロカーボンシティの実現に向けて、2023年12月。
- 9) 三村信男、阿見町中学生講義、身の回りで起きている地球温暖化を考えよう、2024年2月。
- 10) 三村信男、放送大学茨城センター ライブラリー講演会、気候変動の最新動向と私たちの生活、2024年3月。
- 11) 藤田昌史、水戸市民会館、2024年1月、水環境分野の適応策と課題（茨城県地域気候変動適応センター水環境シンポジウム）
- 12) 吉川沙耶花、公益社団法人日本技術士会九州本部第3回研修会、2023年、世界の水利用と土地利用
- 13) 蓮井誠一郎、「憲法を生かす会」講演会@水戸市（2023）気候変動と安全保障リスク、そして日本への影響
- 14) 蓮井誠一郎、日工専研修「国際関係学」@（株）日立アカデミー（2023）気候安全保障—気候変動と安全保障リスクの日本への影響—

【ST2】

- 15) 肱岡靖明：災害救援ボランティア講座，気候変動と適応策-気候変動災害編-，2023年4月。
- 16) 肱岡靖明：第20回GISコミュニティフォーラム，気候変動適応推進に向けたGISの活用，2023年5月。
- 17) 肱岡靖明：サステナブル・ファイナンス・スクール，気候変動影響と適応，2023年7月。
- 18) 肱岡靖明：第一回法とSDGs分科会，SDGsと気候変動適応への取り組み，2023年7月。
- 19) 肱岡靖明：気候変動適応研修，気候変動適応入門 - 国内外の政策と取組の現状，2023年9月。
- 20) 真砂佳史：福島県気候変動検討研究会，気候変動影響の地域差や優先度解析手法の開発，2023年11月。
- 21) 真砂佳史：令和5年度環境影響評価研修（第3回），気候変動のリスクとチャンス-適応を主題に-，2024年1月。
- 22) 真砂佳史：木曾川流域の気候変動と水資源 変化に地域で備えるためのミーティング，水資源管理に関する将来影響，2024年2月。

【ST3(2)】

- 23) 感染症の理論疫学者：COVID-19のデータ分析をして。西浦博。日本医学会総会。U40-8それぞれの最前線でCOVID-19と戦った先生方に聞く、次世代の医学研究に向けて。2023年4月22日，国内
- 24) 新興感染症の疫学研究。西浦博。第23回社会医学サマーセミナー。2023年8月16日，国内
- 25) コロナ・パンデミックの今後。西浦博。学術フォーラム「深化する人口縮小社会の諸課題—コロナ・パンデミックを超えて」。2023年8月30日，国内

○新聞・雑誌記事等

【ST1】

1) 藤田昌史、茨城新聞（2024年2月8日）、19頁、「気候変動適用考える 水戸で水環境シンポ」

【ST3(1)】

- 2) 新型コロナ第9波に突入 欧米の流行状況から見える日本の予測（バズフィードニュース、2023年4月3日）
- 3) コロナ5類移行後「定点把握」で流行監視どうなる？【詳しく】（NHK、2023年4月12日）
- 4) 新型コロナ、5類移行へ 「インフル並み」なら安心か（日本経済新聞、2023年4月14日）
- 5) ワクチン接種なければ36万人死亡も、京大・西浦氏（m3.com 医療維新、2023年4月15日）
- 6) 第9波は「第8波より大きな流行になる可能性も」、押谷氏ら（m3.com 医療維新、2023年4月19日）
- 7) じわり感染拡大中…もし「第9波」が来たら大丈夫？ 新型コロナ、5月に感染法上「5類」に引き下げ（東京新聞 TOKYO Web、2023年4月14日）
- 8) パンデミックの先に コロナは流行繰り返す「エンデミック」へ 西浦博氏が鳴らす警鐘（毎日新聞、2023年5月5日）
- 9) パンデミックの先に 「命奪うのに最適に進化」 西浦教授がまだまだ恐れる新型コロナ（毎日新聞、2023年5月5日）
- 10) パンデミックの先に 「第9波」被害拡大も 京都大教授・西浦博さん（毎日新聞、2023年5月6日）
- 11) 政治に翻弄されたコロナ5類移行 専門家が議論し尽くせなかったこと（朝日新聞デジタル、2023年5月6日）
- 12) コロナ5類移行 「第9波」なお警戒医療体制に懸念も 岸田政権、問われる結果責任<フォーカス>（北海道新聞、2023年5月7日）
- 13) 新型コロナ5類移行 普通の風邪にはなお時間 変異株発生に警戒を【表層深層】（あなたの静岡新聞、2023年5月8日）
- 14) コロナ5類「科学ではなく空気で決まった」西浦教授が指摘する課題（朝日新聞デジタル、2023年5月9日）
- 15) 新型コロナ、インフル並みの感染症法上の5類に 対策の大転換に流行再拡大の懸念も（Science Portal、2023年5月9日）
- 16) 世界に広がるコロナ「XBB系統」 専門家が「第8波よりも大きな流行」を懸念する理由<AERA>（AERA dot.、2023年5月11日）
- 17) （コロナ5類、専門家たちの葛藤：2）西浦博さん、押谷仁さん（朝日新聞デジタル、2023年5月24日）
- 18) コロナ5類、専門家たちの葛藤2 西浦博さん、押谷仁さん（朝日新聞、2023年5月24日）
- 19) コロナ感染者「5類」移行後増え続ける 東京は前週の1.5倍、専門家は警鐘（エキサイトニュース、2023年5月26日）
- 20) 「次のパンデミックは『もう始まっている』と考えるべきだ」 理論疫学者、西浦氏が語るポストコロナの世界（毎日新聞医療プレミアム、2023年6月3日）
- 21) 感染者数じわり増で「第9波」？ 新型コロナ5類化1カ月 まだ警戒必要か、それとも「普通の感染症」扱いか…（東京新聞 TOKYO Web、2023年6月10日）

- 22) 新型コロナ「超過死亡」先月は顕著な増加見られず【Q&A】（NHK、2023年6月23日）
- 23) 5類移行でデータ減、「第9波」収束読めず（毎日新聞西部、2023年7月8日）
- 24) 5類移行 読めぬ第9波（毎日新聞大阪、2023年7月8日）
- 25) コロナ拡大「第9波」懸念（毎日新聞東京、2023年7月8日）
- 26) 初投稿日「偽アカ疑惑」にどう対処？ 新型コロナクラスター対策専門家「なかのひと」公衆衛生学者の使命と挑戦（Yahoo!ニュース、2023年7月18日）
- 27) 東京都 定点把握による患者報告数 11.12人 定点把握に変更後初の10人越え（TBS NEWS DIG - Yahoo!ニュース、2023年8月3日）
- 28) 感染症専門家の不足 息長く育成する環境を＝論説委員・永山悦子（毎日新聞、2023年9月21日）
- 29) 「ここは学会じゃない」声荒げた尾身氏 宣言下、専門家同士の激論（朝日新聞デジタル、2023年9月28日）
- 30) 気候改革：温暖化で広がる「デング熱」リスク 新たな媒介生物侵入の恐れも（毎日新聞、2023年9月29日）
- 31) 「国内感染」リスク増（毎日新聞、2023年10月9日）
- 32) 尾身茂氏 コロナ禍を振り返る オリンピック・パラリンピックの「無観客」提言…政府と距離できた（読売新聞ヨミドクター - Yahoo!ニュース、2023年10月15日）
- 33) コロナワクチン、オミクロン初期の東京で850万人の感染を回避／京大（ケアネット、2023年11月14日）
- 34) ワクチン効果「死者 1/36」 コロナ 京大推計、感染 90%超減（日本経済新聞、2023年11月17日）
- 35) 新型コロナワクチンで感染者数や死者数大幅減か 京都大が試算（NHK、2023年12月3日）
- 36) 「政府のコロナ対応、不十分な検証に危機感」西浦博・京都大教授に聞く（西日本新聞 me、2024年1月15日）
- 37) 香港の仕事人 第91回 感染症専門家その2（日本編）（香港ポスト、2024年2月10日）
- 38) “危機感が伝わらない”新型コロナ 専門家たちの闘い（2024年3月29日）

○知的財産権

特に記載すべき事項はない。

○受賞等

特に記載すべき事項はない。