

戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）

「科学技術イノベーション政策のための科学

研究開発プログラム」

「農林業生産と環境保全を両立する政策の推進に向けた
合意形成手法の開発と実践」

研究開発実施終了報告書

研究開発期間 令和2年10月～令和6年3月

香坂 玲

東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授

目次

0. 研究開発の概要.....	2
1. プロジェクトの達成目標.....	3
2. 研究開発の実施内容.....	3
2-1. 研究開発実施体制の構成図.....	3
2-2. 実施項目・研究開発期間中の研究開発の流れ.....	4
2-3. 実施内容.....	5
3. 研究開発結果・成果.....	9
3-1. プロジェクト全体としての成果.....	9
3-2. 実施項目ごとの結果・成果の詳細.....	11
3-3. 今後の成果の活用・展開に向けた状況.....	19
4. 研究開発の実施体制.....	20
4-1. 研究開発実施者.....	20
4-2. 研究開発の協力者・関与者.....	21
5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など.....	21
5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など.....	21
5-2. 論文発表.....	26
5-3. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）.....	29
5-4. 新聞報道・投稿、受賞など.....	34
5-5. 特許出願.....	37
6. その他（任意）.....	37

0. 研究開発の概要

1. 対象とした政策や政策形成プロセス、およびその課題

本プロジェクトの対象とする政策領域は、土地利用・管理政策（管理構想、人・農地プラン、森林経営管理制度等）である。

縮小する労働力に対し、農林業分野では、目下、主に生産性向上を目的とする Information and Communication Technology (ICT) の活用が政策・実践で提唱されている。例えば、地理空間情報活用推進基本計画（内閣府 2017）には、重点政策として「地理空間情報と ICT を活用した林業の成長産業化の促進」が位置付けられている。ただし、それらの政策では、環境保全の要素は見過ごされる傾向にある。

そこで本プロジェクトでは、既存の ICT 普及政策に環境保全の要素を付加し、「農林業を実践すればするほど生産性向上と生物多様性の保全が両立」することを目的とする。具体的には、科学的エビデンスに基づいて民主的な都市地域運営を行うことによって想定される国土像に対して、農林業に着目し、環境保全と生産活動を両立するための科学的エビデンスによるマッピング合意形成システムの構築とその実装を行うことを目指す。人口減少・少子高齢化の状況下で求められる労働量・コスト及び管理エリアのダウンサイジングを図りつつ環境保全と生産活動を両立させることを主眼とし、主に市町村において、都道府県や省庁等と連携しながら、集落レベルの土地利用方針を構想するための、科学的情報の評価・可視化・地図化を行うシステムを提案する。

2. 「科学技術イノベーション政策のための科学」としてのリサーチ・クエスチョン

本プロジェクトでは、①環境保全と両立する経済性に優れた持続的なスマート農林業の在り方、②環境保全と生産性向上のバランスと量を『見える化』し、その両立を実践的に議論する手法は何か、③集落、自治体レベルの合意形成について、土地の所有と利用をつなぐマッチング等の文脈における技術的、社会的課題は何か、④両立のための横断的な土地利用政策は何か、その導入の適切なタイミングはいつか、の 4 つの問いを設定した。

3. 創出した成果により、「誰に、何を」与えたのか

本プロジェクトの下記の成果を飯高地域協議会、松阪市飯高振興局、三重県県庁を中心に共有し、応用を促進した。①農林業生産性向上と生物多様性保全とを両立させる戦略的ダウンサイジングに向けた持続的な土地利用・管理政策を、マッピング合意形成システムを活用して、各種の計画（管理構想、人・農地プラン、森林経営管理制度等）と連動させて検討を行った；②自治体の農林業及び土地利用政策の方向性を踏まえ、マッピング合意形成システムによるエリアの区分（生産重視、マルチ機能、自然に戻すエリア等）と次世代の ICT を取り入れて経営を効率化するための計画検討・立案の促進を行った；③地域が受けている生態系サービスを積極的に評価し、地域の生物多様性の価値の地図化と農林業の可能性の見える化による環境保全と生産活動の両立、戦略的ダウンサイジングによる担い手確保の推進を行った。これらの成果は農林水産省における検証部会、審議会において共有し、成果の還元を行った。

4. 研究開発の達成状況と限界

本プロジェクトの目標は「農林業に着目し、環境保全と生産活動を両立するための科学的エビデンスによるマッピング合意形成システムの構築とその実装を行うこと」にあった。そこで、必要となる広域地域の科学的情報としての生産情報（生産性・労働コスト）、生態系情報（生物多様性）の評価・マッピングを行い、各地域における農地・森林の活用の方向性を構想するための戦略的ゾーニングと ICT 活用手法を提案することにより、農業と林業を統合した「スマート農林業」にも活用可能なデータシステムを構築し、

自治体による管理と、集落における農林業事業者の経営の双方に対して、活用可能な基盤情報の提示を行うことで達成した。

1. プロジェクトの達成目標

本プロジェクトを通じて以下の目標を達成する。

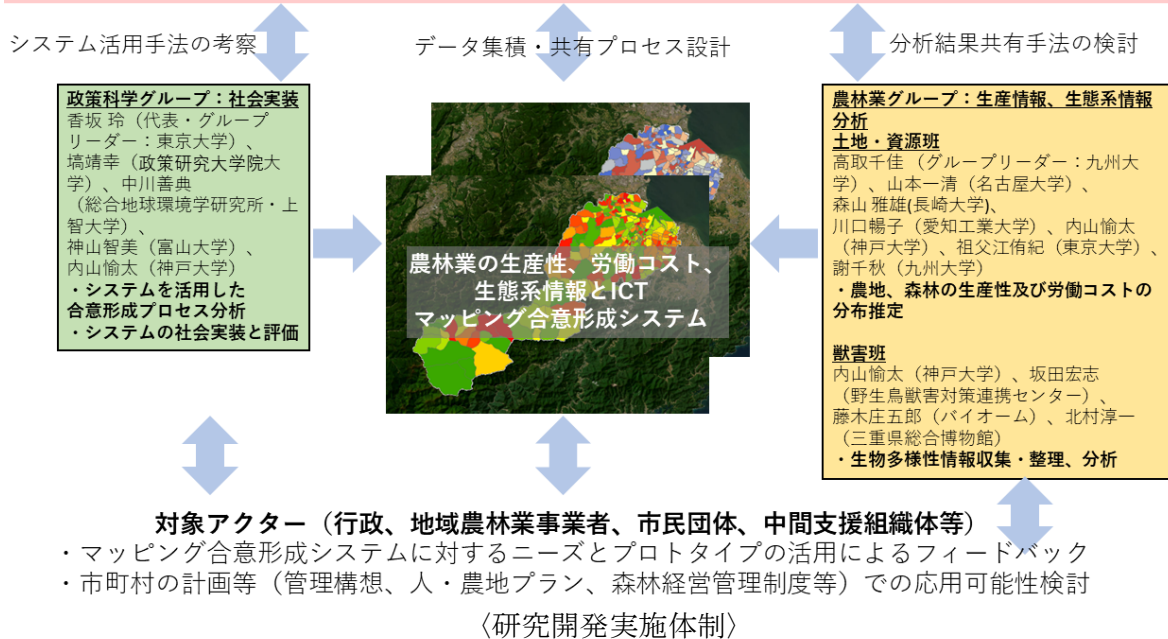
1. 政策プロセス・ニーズ把握：中部地方の自治体を中心とし、農林業関係者、住民等によるコミュニティ・ミーティングを実施し、これまでの土地利用・管理政策及び集落レベルでの土地利用方針の立案における科学的情報の活用実態、ニーズ、課題を解明する。
2. データ整備：農林業における地域の生産情報と生物多様性情報の整理を行い、データリストを作成する。さらに、農地及び森林の広域的な労働力・コストの調査分析を行い、マッピング合意形成システムにおいて活用可能なデータとして整備する。
3. 開発：土地利用・管理政策及び集落レベルの土地利用方針の検討に活用可能なマッピング合意形成システムのプロトタイプを開発する。特に、土地利用方針の立案において科学的エビデンスに基づくエリアの区分(生産重視、マルチ機能、自然に戻す等)を行うことを支援するシステムを開発する。
4. 導入・課題特定：マッピング合意形成システムのプロトタイプを土地利用・管理政策及び集落レベルの土地利用方針の検討において試験的に導入し、検討過程における課題の特定とシステム改善に向けたフィードバックを取得する。
5. 応用可能な領域の特定：本プロジェクトのアウトプットとしてのシステムとその活用プロセスについて、応用可能な領域(災害時の避難拠点、福祉施設の配置等)を検討し、将来的により一般的なシステムとして提案可能な領域を特定する。
6. マニュアルの構築：開発するシステムの仕様及びシステム活用プロセスについてマニュアルを構築し、基礎自治体を中心に広く発信する。

2. 研究開発の実施内容

2-1. 研究開発実施体制の構成図

マッピング合意形成システム構築、活用

エリア区分（生産重視、マルチ機能、自然に戻す等）の双方向的システムの構築と対象アクターとの連携による実装



政策科学グループと農林業グループの二つのグループを設定し、各グループが行政・農林業事業者・市民団体等の対象アクターと連携して研究開発を遂行し、両グループが連携するかたちで、マッピング合意形成システムの構築と活用を行った。政策科学グループには、環境及び農林業政策を専門とする代表者の香坂（東京大）、農林業政策を専門とする大口（政策研究大学院大）、地理情報の整備・解析を専門とする内山（神戸大）が所属する。農林業グループには、農地森林の計画論を専門とする高取（九州大）、森林管理及び森林情報解析を専門とする山本（名古屋大）、画像解析を専門とする森山（長崎大）が所属する。代表者及び共同研究者は、これまでも共同研究等を進めており、本プロジェクト開始前より連携体制を構築している。また、各研究者が委員等として参画している省庁や自治体の委員会等を通して、本プロジェクトの遂行に必要な関係者との調整も実施してプロジェクトの計画立案を行った。地域の農林業事業者及び市民団体については、これまでの調査や地域の計画立案支援等を通じて連携を行っており、本プロジェクトの実施に向けた連絡調整も開始している。

2-2. 実施項目・研究開発期間中の研究開発の流れ

- 実施項目 1. 行政と農林業関係者によるコミュニティ・ミーティング
- 実施項目 2. 政策プロセスでの科学的情報の活用実態、ニーズ・課題の特定
- 実施項目 3. 農林業における地域の生産情報と生物多様性情報の整理
- 実施項目 4. 農地及び森林の管理労働力、コストの調査分析
- 実施項目 5. マッピング合意形成システムのプロトタイプの開発
- 実施項目 6. マッピング合意形成システムのプロトタイプの活用実践
- 実施項目 7. アウトプットの応用可能な領域の特定
- 実施項目 8. システム普及のためのマニュアル作成

研究開発の実施項目	2020年度 (6ヵ月)	2021年度 (12ヵ月)	2022年度 (12ヵ月)	2023年度 (12ヵ月)
① 行政と農林業関係者によるコミュニティ・ミーティング	←			→
② 政策プロセスでの科学的情報の活用実態、ニーズ、課題特定	←			→
③ 農林業における地域の生産情報と生物多様性情報の整理	←		→	
④ 農地及び森林の管理労働力、コストの調査分析		←	→	
⑤ マッピング合意形成システムのプロトタイプの開発		←	→	
⑥ マッピング合意形成システムのプロトタイプを活用実践			←	→
⑦ アウトプットの応用可能な領域の特定			←	→
⑧ システム普及のためのマニュアル作成				←

2-3. 実施内容

2-3-1. 行政と農林業関係者によるコミュニティ・ミーティング

本実施項目は、政策科学グループが担当した。プロジェクト期間を通して、ミーティングとワークショップを複数回にわたって開催した。ミーティングを通じて、本プロジェクトが提案するマッピング合意形成システムとその応用方法について共創的対話・議論を行った。ミーティングの対象者として、地域協議会等の住民、地元農林業事業者、市民団体、市町村の農林業及び関連部署の担当者、森林組合、県の農業地域・森林地域の担当部署等と連絡調整を行い、各対象と現場の実情、データについて議論し、情報共有を行った。具体的には、本プロジェクトの構想の理解、連携体制に関して住民との話合いの場も設定し、ミーティング対象者側からのフィードバックを得ながら情報共有を進めた。行政については、三重県松阪市では市長と副市長、福井県池田町では副町長との意見交換も実施した。また、データの公開の範囲や条件の把握についても、実施項目③と連携して行った。ミーティングを通じて、本プロジェクトが提案するマッピング合意形成システムとその応用方法について共創的対話・議論を行った。一方で、直接利害が衝突しやすい土地の話を持ち口とするのではなく、全体的な将来像や希望を聞くことからアプローチする重要性も確認し、そのためのワークショップ形式の調査も実施した。このように話合いを通じて、地域協議会の住民や地元農林業事業者、森林組合等の地域の関係者との信頼構築を図った。実施項目①は、政策科学グループが担当するが、ミーティングにおいて参照する基礎的データ（人口、土地利用等）等については、農林業グループが収集・整理したデータを活用し、グループ間で連携した。新型コロナウイルスの感染拡大の状況下であったため、最大限の予防措置を取ったうえで調査を実施し、三重県松阪市については、成果の欄に示す通り、オンラインでの調査を含めつつ計6回の調査を実施した。また、松阪市では、特に飯高振興局を中心とする自治体の関連部署の担当者及び飯高地域の農林業関係者、地域住民を対象としたワークショップを開催し、調査の結果のフィードバックを行いつつ、土地利用管理に関する担い手や獣害等の問題の情報共有を進めた。

本プロジェクトの構想の理解と連携体制の構築に向けた住民との話し合いの場において、ミーティング対象者側からのフィードバックを相互に交換しながら、地域の多様な土地利用と意思決定について情報共有を進めた。その成果として、副次的に自然保護団体、獣害防止の団体、大手や地場の企業、県庁、研究機関、地元メディア(地域版での連載)など連携の裾野も広がった。住民対話の成果については実施項目③で活用した。データ公開の範囲や条件の把握については実施項目③を主に担当する農林業グループと連携した。

2-3-2. 政策プロセスでの科学的情報の活用実態、ニーズ、課題の特定

本実施項目は、政策科学グループが担当した。まず、これまでの土地利用・管理政策及び集落レベルでの土地利用方針の立案プロセスの調査を行い、今後のマッピング合意形成システムの実践に向けて、プロセスにおけるシステム活用の位置づけを明確化した。同時に、科学的情報の活用実態、ニーズ、課題についての調査を行った。調査票の設計等を含む調査手法については、試行的な調査後に確定させるべく、対象とする自治体、集落等を限定して試行的な調査を実施した。

次に、マッピング合意形成システムの実践について、具体的な科学的情報の活用状況やニーズ等について、土地利用管理の担い手となる農林業関係者、住民、行政等の主体別に詳細な意識調査を行い、公開セミナー等を開催した。その初期的知見、イベントの様子は地元紙に報道され、さらにウェブでの情報発信を通して地域住民のみならず全国に発信された。

また、森林簿データなどの行政データの収集、LIDAR データと森林簿データを地理空間システムに組み込んだマッピング、衛星データ解析で特定された耕作放棄地など行政データの具体的な活用のニーズについての調査、土地利用についての住民の意向を明らかにするためのフューチャー・デザインワークショップや多世代アンケートを実施し、本プロジェクトの成果を応用できる分野の特定を進めた。尚、これらの調査もコロナ禍で行われたため、主にオンラインツールを活用したハイブリッド形式で開催し、感染リスクの低減を心掛けた。



図 1 オンラインで開催のフューチャー・デザインワークショップの様子
(波瀬むらづくり協議会より提供)

結果として、農林業に関連して、獣害、農林業以外の土地利用方法として代替エネルギーの導入なども地域課題として明らかとなった。上記で得られた知見に基づき、実施項目⑦に関連して本プロジェクトの成果を応用できる分野の特定を進めた。また、大手電機メーカーとも、ロボットを含む先端技術を活用した地域課題の解決について意見交換を行った。さらに、本実施項目に関しては、他プロジェクトとのプロジェクト間連携を計3回実施した。1回目は国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学の乃田プロジェクトと連携し、両プロジェク

ト対象地の現場の実状の理解を深め、有効性が期待される研究実践方法を探索した。また、エビデンスを活用した農村の意思決定や政策形成プロセスへの貢献など、プロジェクト実施から見出された課題と解決策の方法論について外部の専門家も招聘するワークショップを共同主催で開催した。さらに、プロジェクトの対象エリアで共同調査を実施した。乃田プロジェクトとの連携から、対象地域における共創的なニーズの収集、整理・分析が効果的な科学的情報の活用的前提として再確認された。さらに、2回目と3回目は、豊田プロジェクトと連携した。2回目の連携では、エビデンスの収集・分析からの農村の意思決定や政策形成プロセスへの貢献など、プロジェクト実施から見出された課題と解決策の方法論について自治体の行政担当者、企業、市民団体も参加したワークショップを共同主催で開催した。3回目の連携では、互いの対象地域へサイト訪問(三重県、島根県)を行い、実装に向けた情報収集、知見の共有、意見交換・議論を行った。

2-3-3. 農林業における地域の生産情報と生物多様性情報の整理

本実施項目は、農林業グループが担当した。マッピング合意形成システムにおいて活用する、農林業における地域の生産情報と生物多様性情報に関するデータについて、GISデータの収集・整理を行った。これらのデータのうち、人口、土地利用、土地所有等については、政策科学グループが担当する実施項目①等においても活用された。上記以外については、必要に応じた使用許可等の申請手続きを行い、取得できたデータについて必要な解析・処理を行うとともに、データの公開可能な範囲についても確認・整理を行った。また、農地及び森林の広域的な労働力・コストの調査分析については、調査対象となる地元農林業事業者が所属する団体等とも連携することにより効率的に調査を遂行できるよう、自治体、地元農林業事業者等と調査時期や調査内容に関して情報共有・調整等を行った。本項目では、政策グループが現地調査と写真の照合を担当し、連携した。さらに、地域で深刻な課題である鳥獣害については、生物や獣害に関連する企業の代表がプロジェクトに参加、継続的なコミュニケーションを実施し、希少な野生生物に加え獣害に関わる情報についても、市民科学として、スマホアプリを活用した調査を実施した。



図 2 アプリを活用した鳥獣害痕跡データの収集

2-3-4. 農地及び森林の管理労働力、コストの調査分析

農地及び森林の広域的な労働力・コストの調査分析については、調査対象となる地域の農林業事業者が所属する団体等とも連携することにより、自治体、地元農林業事業者等と調査時期や調査内容に関して情報共有・調整等を行った。実施項目①では住民参加のフューチャ

一・デザインワークショップを実施し、地域の将来像について広く話合ったが、本実施項目では耕作放棄が進む農地や管理不測の森林に関する代替可能なオプションについて現地住民へのヒアリングを実施し、オプションごとの管理労力を算出し、定量化を行った。また、半農半X等、農に関与する人の条件に関して、三重県松阪市・愛知県名古屋市・福岡県福岡市を対象とし、300名へのオンラインアンケートを実施し、中山間部や農村地域への移住の条件や、農により積極的に関わる条件に関する分析・整理を行った。さらに、鳥獣害対策の実施についても、地域での対策の効果を向上させるために、管理労働力やコストに関して分析できるように複数のオプションを検討している。三重県の策定している、生産と公益的機能を区分する林業の指標についても情報収集を進めており、その策定に携わっている地元の研究機関(三重大学等)との情報交換と連携を密にしている。

加えて、地理的・社会的な変数が管理作業量に与える影響について統計分析から明らかにした。耕作放棄地が太陽光パネルへと転用されたケースが多くみられることから、GIS上でAI技術を用いて、太陽光パネルの転用農地の抽出とその作物別・地理的立地状況の統計分析を行い、より効率的な転用農地抽出手法を確立した。また、データ分析・汎濫解析ソフトAFRELを活用したシミュレーション解析により、汎濫・周辺への温熱環境等の環境影響評価を実施した。以上の解析結果に基づき、より高精度かつ省力化した農地転換の推定方法を構築した。更に森林に関しては、三重県からLiDARデータと森林簿による小班単位での10年間の施業履歴データを入手し、スギ・ヒノキ等の樹種ごとの間伐実績とLiDARデータとの比較検証を行い、LiDARを含む空撮での推定の方法論を構築した。

2-3-5. マッピング合意形成システムのプロトタイプの開発

本実施項目は、農林業グループが担当した。主に松阪市飯高地域において収集した農林業センサス、災害データ、人口予測を含む社会データを地理情報システムにて整理し、内容や活用方法、システムへの統合方法の検討を行った。農林業における地域の生産情報と生物多様性情報に関するデータ、人口などの社会的なデータを、他の実施項目①・④などの情報収集・共有に貢献するように、地域での聞き取り調査、フューチャー・デザインワークショップ、オンラインアンケートから得られた知見を基に分析を実施した。

特に、政策との架橋にも深く関わる農地の将来利用に関する判断基準の枝分かれにおいて重要となるポイントとして、1年以上に耕作放棄が行われた場合には、草木が生えることで耕作状態に戻すことが困難となることがヒアリングから明らかになった。その結果を踏まえて、1年未満の耕作放棄地の抽出を行った。ESA(欧州宇宙機関)による衛星画像データ

(Sentinel-1, 2)の時系列データを活用し、耕作放棄されて1年以内の農地を閾値設定により抽出可能となるよう、データ検証を行った。また現地での耕作状態の確認を通し、妥当性の検証を行った。さらに、こうした耕作放棄地・管理放棄森林に関して、①法人・新規就農者による管理適地(水田の大区画化適地あるいは菓草、果樹や野菜、茶畑への転換)、②暫定的・粗放的管理適地(放牧・ビオトープ・緩衝帯等)、③計画的植林適地等の分類を行った。特に②・③は農林の境界部の評価が重要となり、獣害・災害面への影響評価等で明らかとなった知見を導入し、生態系サービスと管理労働量のバランスの検証を行った。これらの結果を今後の管理主体のタイプ別・管理労働量とのマッチングに活用し、担い手の確保・育成や土地利用の地図の作成を含む将来構想に組み込み、マッピング合意形成システムのプロトタイプを開発した。

2-3-6. マッピング合意形成システムのプロトタイプの活用実践

市町村の農林業政策の担当者、地域の農林業事業者を主な対象とした、マッピング合意形成システムのプロトタイプの活用実践を行った。具体的には、システムの活用と将来的な方

針の立案について、集落レベルにおけるエリア区分（生産重視、マルチ機能、自然に戻す等）を中心に自治体及び農林業事業者等と熟議を行い、現状のデータのマップ化に加えて、人口・土地利用等のデータについて将来予測の結果の共有を行った上で、同プロトタイプを土地利用・管理政策及び集落レベルの土地利用方針の検討において試験的に活用し、検討過程における課題の特定とシステム改善に向けたフィードバックを取得した。

2-3-7. アウトプットの応用可能な領域の特定

本実施項目は、政策グループと農林業グループが共同で実施、議論をした。マッピング合意形成システムの都市農業における活用に向けて、JA 横浜との連携を行った。都市農業に加え、獣害、代替エネルギーの導入、流域治水など、本プロジェクトの成果を応用できる分野の特定を行った。

2-3-8. システム普及のためのマニュアル作成

開発するシステムの仕様及びシステム活用プロセスについてマニュアルを作成し、中部地方の自治体を中心に広く発信する。関連省庁にも情報共有を行い、システムの活用と改善を促す中長期的計画を立案、推進する。

3. 研究開発結果・成果

3-1. プロジェクト全体としての成果

3-1-1. 行政と農林業関係者によるコミュニティ・ミーティング

三重県松阪市飯高地域を中心に、県の農業地域・森林地域の担当部署、市町村の農林業及び関連部署の担当者、農林業事業者、市民団体、住民等を対象として、コミュニティ・ミーティングを行った。本プロジェクトが提案するマッピング合意形成システムについて、表示するデータや解析・予測結果へのニーズを探るとともに、その応用方法について共創的対話・議論を行った。

3-1-2. 政策プロセスでの科学的情報の活用実態、ニーズ、課題特定

土地利用・管理情報および生物多様性情報について、各関係主体の所有する情報の把握とデータ統合化に向けた議論を行った。具体的には市町村の各種の計画（管理構想、人・農地プラン、森林経営管理制度等）へのインプットを目的として、これまでの土地利用・管理政策及び集落レベルでの土地利用方針の立案における、科学的情報の活用実態、ニーズ、課題を特定した。ニーズと課題の特定では、所有・管理・生産の上で直面する土地利用における課題の整理を行った。その所有・管理・生産の持続可能性に対し、ICTの導入可能性とその障壁に関しての議論も行った。また、例えば将来的に管理が持続可能でなくなると考えられる農地・森林（例えば中山間部の立地の悪い水田等）について、その将来の長期的・暫定的管理方針について、地域の持続可能性の観点からも議論を行った。マッピング合意形成システムのプロトタイプの構築後に行うエリア区分（生産重視、マルチ機能、自然に戻す等）の議論に向けて、主に集落レベルで議論を開始した。

3-1-3. 農林業における地域の生産情報と生物多様性情報の整理

航空レーザー測量及び無人航空機（UAV）により取得された情報を整理し、農林業事業者への既存調査や統計データを活用して、地域の生産情報の整備を行った。各県では航空レーザー測量データを含め情報の蓄積が進められており、本プロジェクトでは既存データの活用

により、効率的に研究開発を行った。農地および森林の生物多様性情報の整理については、行政及び地域が持つ各種生物多様性情報や野生生物等による農林業への被害情報等を多面的に収集し、データのリスト化と地理情報システム（GIS）上での整理を行った。

3-1-4. 農地及び森林の管理労働力・コストの調査分析

農地及び森林の労働力・コストについての統計資料の調査と農林業の管理者（委託先含む）の把握、ヒアリング調査、農地・森林単位面積当たりの労働力・コストの算出を行い、それらから管理者（経営体）一人・一家当たりの投入可能な労働力・コストの算出を行った。さらに、労働力・コストの算出の上では、平野部から中山間部に至る農地・森林の立地条件と、水路や林道等の設備整備状況を踏まえた効率化係数についても定量化を行った。一方で、ICT技術の動向を踏まえ、各管理作業について、ICTによる代替可能性の検証と、その労働コスト削減係数の算出と体系的整理を行った。項目③、④のデータは、マッピング合意形成システムにおいて活用可能なデータとして整理した。

3-1-5. マッピング合意形成システムのプロトタイプの開発

土地利用方針の立案において、エビデンスに基づくエリアの区分（生産重視、マルチ機能、自然に戻す等）を行うことを支援するシステムを開発した。具体的には、項目③、④で整理したデータをマップ化し、それらのマップを基に土地利用方針の立案支援を行うシステムを開発し、マッピング合意形成システムのプロトタイプとした。農地・森林管理のICTについては、対象地における実践状況と将来的な年齢別人口及び土地利用の地理的情報等を踏まえて、将来的な活用可能性の分析も行った。

3-1-6. マッピング合意形成システムのプロトタイプの活用実践

市町村の農林業政策の担当者、地域の農林業事業者を主な対象とした、マッピング合意形成システムのプロトタイプを、土地利用・管理政策及び集落レベルの土地利用方針の検討において試験的に活用し、検討過程における課題の特定とシステム改善に向けたフィードバックを取得した。同時に、自治体及び農林業事業者等とシステムの活用と将来的な方針の立案について、主に集落レベルにおけるエリア区分（生産重視、マルチ機能、自然に戻す等）を中心に熟議を行い、現状のデータのマップ化に加え、人口や土地利用等のデータに関する将来予測の結果も共有した。

3-1-7. アウトプットの応用可能な領域の特定

本プロジェクトのアウトプットとしてのマッピング合意形成システムとその活用プロセスについて、応用可能な領域（災害時の避難拠点、福祉施設の配置等）を検討し、将来的により一般的なシステムとして提案可能な領域を特定した。本プロジェクトで開発するマッピング合意形成システムは、エビデンスに基づく土地利用・管理政策、土地利用方針の立案を支援するシステムであるが、エリア区分等の意思決定・判断基準を可視化するシステムとして他の領域においても活用可能性があり、応用可能な領域の整理を行った。

3-1-8. システム普及のためのマニュアル作成

開発するシステムの仕様及びシステム活用プロセスについてマニュアルを作成し、中部地方の自治体を中心に広く発信した。関連省庁にも情報の提供・共有を行い、システムの活用と改善を促す中長期的計画を立案、推進した。

3-2. 実施項目ごとの結果・成果の詳細

3-2-1. 行政と農林業関係者によるコミュニティ・ミーティング

三重県松阪市および複数の自治体に対し、基本ミーティング及び試行的調査を実施し、今後のマッピング合意形成システムの共創と実践を進めるうえでの連携体制の確立を行った。

2020年度には、三重県松阪市において延べ6回の調査を実施し、その他の自治体にも基本的に1回以上調査を行い、オンラインでの会議等も併せて行った。新型コロナウイルス感染症の拡大により現地調査は実施に困難さを抱えることとなったが、ミーティング及び試行的調査を通じて今後のマッピング合意形成システムの共創と実践を進めるうえでの連携体制の確立を行った。各地域のミーティングの対象者として、地域協議会等の住民、地元農林業事業者、市民団体、市町村の農林業及び関連部署の担当者、森林組合、県の農業地域・森林地域の担当部署等と連絡調整を行い、各対象との情報共有を行った。行政については、三重県松阪市では市長、副市長、福井県池田町では副町長との意見交換も実施し、プロジェクトの計画や進捗等の共有を行い、フィードバックを得ることができた。県の担当者については、三重県、愛知県、福岡県、大分県等を中心に、プロジェクトの計画及び調査・実践等の方針について情報共有・発信を行うことができた。なお、関連省庁に対しても情報共有を進めており、農林水産省、林野庁、国土交通省、環境省等の担当者と連携を進めることができた。情報共有の方法としては、本プロジェクトの構想及び連携体制に関して説明し、ミーティング対象者側からのフィードバックを得ながら情報共有を進めた。また、ミーティングを通じて、本プロジェクトが提案するマッピング合意形成システムとその応用方法について共創的対話・議論を行い、信頼関係を構築しつつ連携体制を確立することができた。また、2回のアドバイザー会議（2020年11月9日、2021年3月4日）を開催し、プロジェクトの方向性について調整した。同時に、本プロジェクトの内容発信と多様な主体との連携を意図して、4回のオンラインセミナー（2020年12月10日：土地利用関連の法制度研究セミナー〔講師：富山大学 神山智美准教授〕、2020年12月22日：名古屋大学フューチャー・アース研究センターウェビナー、2021年2月1日：土地利用管理と気候変動適応〔環境省中部地方環境事務所と共催〕、2021年3月4日：参加型手法とファシリテーションセミナー〔講師：高知工科大学 中川善典准教授〕）を実施し、さらに2回の非公式会合（2021年2月2日、8日：省庁と自治体の意見交換会）を企画、開催した。

2021年度には、松阪市においてオンラインを含む延べ5回のヒアリング調査、2回のフューチャー・デザインワークショップ、現地での対面での3回の多世代アンケートを実施し、マッピング合意形成システムで統合される土地利用、意思決定の項目についての知見を得た。その様子は中日新聞の紀勢版にも掲載された。その他に、5つの自治体と土地利用・労働力についてオンラインを含む意見交換を行った。現地での調査・ワークショップは、新型コロナウイルス感染症の拡大により実施に困難さはあったものの、リスク軽減のための対策を行ったうえで、現地でのマッピング合意形成システムの制作、実践のためのデータを収集した。また、12回の全体会合を含めプロジェクト内部では会合を随時行い、データ収集・分析、プロジェクトの進捗について報告を密にした。アドバイザーにも出席いただき、伴走型でのフィードバックを得た。本プロジェクトの内容発信、多様な主体との意見交換、フィードバックの収集を意図して、4回のオンラインセミナーを実施した：

- * 2021年4月13日：生態系サービス、テロワール、お酒について語らう夕べ〔講師：金沢学院大学 佐藤淳教授〕
- * 2021年5月18日：エビデンスに基づく農地・森林の管理
- * 2021年9月16日：人新世と人口減少社会における環境負荷の少ない食についての研

研究会〔講師：ロシン・バーク博士 アイルランド・ダブリン工科大〕

＊ 2021年10月26日：方法論ワークショップ：～プロジェクト実践を通じた「総合知」の共進化に向けて～〔乃田PJ、小泉PJと合同開催〕

同様に、関連するセミナー、ウェビナーにも参加し、プロジェクトについて情報共有、成果発信を行った。

＊ 2022年1月30日：科学者と地域課題への挑戦〔乃田PJ、沖PJと合同開催〕

＊ 2021年11月4日：臨床環境学アプローチと大学・地方自治体間連携：四調査の合同結果発表と行政からのフィードバック〔名古屋大学大学院環境学研究科附属持続的共発展教育研究センターの主催による複数プロジェクトで実施：アドバイザー1名が現地にて参加〕

＊ 2022年1月30日：国際学会 Future Design 2022(東京財団政策研究所、日本学術会議経済学委員会・環境学委員会合同フューチャー・デザイン分科会 主催)にてプロジェクトメンバーの連名で発表

2021年度にも前年度同様、各地域の地域協議会等の住民、地元農林業事業者、市民団体、市町村の農林業及び関連部署の担当者、森林組合、県の農業地域・森林地域の担当部署等を対象としたミーティングを実施し、各対象との情報共有を行った。また、三重県を中心に県の担当者とも、土地利用について具体的な課題・調査方法について情報共有を行った。

2022年度には、23回の全体会合を含めプロジェクト内部では会合を随時行い、データ収集・分析、プロジェクトの進捗・展望について確認をした。2回の総括面談、アドバイザーを含めた調査報告からプロジェクトの現状についてのフィードバックを適宜得た。本プロジェクトの内容発信と多様な主体との意見交換を目的として、ハイブリッド、対面を含め、4回のセミナーを実施した：

＊ 2022年11月17日：森林科学セミナーII：気候変動・人口縮退で問われる森林科学の役割・国東半島宇佐地域での実践と研究〔講師：国東半島宇佐地域世界農業遺産推進協議会 林浩昭会長、大分大学 永野昌博准教授〕

＊ 2023年1月27日：RISTEXプロジェクト間連携セミナー～プロジェクト現場からの科学と政策の戦略的共進化に向けて～〔豊田PJと合同開催〕

＊ 2023年1月30-31日：21世紀のグリーンインフラ：市民のウェルビーイング、パンデミック、展望に関する対話〔講師：ソウル大学 ソン・ヨングン教授、東京大学 曾我昌史准教、オーストラリア 社会保健消費者保護省 バーバラ・コヴァーチ博士、インドネシア国立研究革新庁 ケビン・ムハマド・ルクマン博士、愛知県庁 杉本安信氏、名古屋市役所 森隆氏〕

＊ 2023年3月17日：GXを巡る科学と政策ダイアログ～織田中央林野庁長官ご来校講演～〔講師：林野庁 織田中央長官、東京大学 平尾聡秀講師、国立環境研究所 伊藤昭彦氏〕

同様に、関連する学会においてシンポジウムを企画、プロジェクトについて情報共有、成果発信を行った。

＊ 2023年3月26日：日本森林学会大会・企画シンポジウム「ポスト2020生物多様性枠組(GBF)における保全と利用の相克と科学政策対話の役割」

同年度も引き続き、地域協議会等の住民、地元農林業事業者、市町村の農林業及び関連部署の担当者、森林組合、県の農業地域、森林地域の担当部署等を対象としたミーティングを実施し、各対象との情報共有を行った。また、三重県、林野庁、国土交通省などの行政とも、土地利用及び具体的な課題・調査方法について情報共有ができた。また、松阪市にて実施した多世代アンケートでは、マッピング合意形成システムで統合される土地利用と意思決

定の項目について住民の意思について知見を得た。

最終年度となる 2023 年度には、これまでの成果と進捗状況についての情報共有、発信、議論を中心に活動を行った。飯高地域振興局と三重県庁へ訪問し、農林業及び関連部署の担当者と情報共有しつつ、現状の聞き取り調査を行った。また、オンラインミーティングにてプロジェクトメンバーと飯高地域振興局長との意見交換会を行い、これまでの取り組みや成果、進捗状況について議論を行った。また、科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) の林和弘先生をオンラインミーティングに招聘し、NISTEP の取り組みについての発表を頂き、それについての意見交換、議論を行った。さらに、2022 年度にも連携した豊田プロジェクトとの連携を最終年度にも行い、継続的な意見交換、お互いの成果の発信、互いのプロジェクトのサイト訪問を行い、各地域での視察、意見交換、議論を行った。また、その一環として、2023 年度環境経済・政策学会 (SEEPS) では、豊田准教授が座長を務めたセッションにおいて本プロジェクトのメンバーである中川善典教授が討論者を務め、本プロジェクトの見解などを踏まえた討論を行った。さらに、農林水産省における食料・農業・農村政策審議会 基本法検証部会において、本プロジェクトリーダーである香坂教授 (東京大学) が審議員の一人として本プロジェクトのアウトプットを提唱した。

- * 2023 年 5 月 12 日：飯高地域振興局長との打ち合わせ・三重県庁聞き取り
- * 2023 年 7 月 18 日：飯高地域振興局長との意見交換会 (オンライン)
- * 2023 年 8 月 10 日：文部科学省 科学技術・学術政策研究所の取り組みについての発表・意見交換 [NISTEP 林和弘先生] (オンライン)
- * 2023 年 8 月 22 日：飯高地域成果報告会 波瀬地区、宮前地区においてこれまでの取り組みの紹介、成果共有、多世代アンケート調査の対象者に対するフィードバックを行った。

報告会の対象者は、2021 年・2022 年の 2 回にわたり実施された多世代アンケートの回答者である地域住民、および地域協議会等の住民、地元農林業事業者、市町村の農林業及び関連部署の担当者、森林組合、県の農業地域、森林地域の担当部署等である。プロジェクト間連携の相手となっている島根県立大学の豊田准教授も参加した。

- * 2023 年 9 月 30-10 月 1 日：環境経済・政策学会 (SEEPS) 2023 年度大会にて中川善典教授が豊田准教授のセッションにて討論者を務め、本プロジェクトの見解などを踏まえた討論を行った
- * 2023 年 10 月 16 日：飯高地域振興局にて打ち合わせ、および生き物調査の調査地の視察

打ち合わせには振興局長、農林事務所担当者、地域協議会の会長、地元環境教育 NPO (大杉谷自然学校) が同席し、実施予定である生き物調査について議論を行った。その後、振興局長、NPO の担当者とともに、宮前地区の直近の調査地を視察した。

- * 2023 年 11 月 2-4 日：島根県立大豊田プロジェクトとの連携に関するサイト訪問

香坂教授 (東京大学) と高取准教授 (九州大学)、祖父江特任研究員 (東京大学) が、島根県へサイト訪問を行った。その際には、豊田プロジェクトの協力先である津和野フォレストエナジー発電所にて、ヒアリングと施設見学を行い、地域で集材した原木を材料とする木質バイオマスを利用している点など、独自の取り組みについて知見を深めた。また地元スーパー「キヌヤ」では、道の駅のように生産者が 15% の手数料で持ち寄れる方式となっており、地産地消の事例が確認された。その後、薪ストーブを販売する「ブルーベアの薪ストーブ屋さん」を訪問し、豊田プロジェクトの取り組みである地域通貨等の展開の可能性などについて、行政の役割のポテンシャル、薪ストーブの 2025 年の省

エネ機器の指定の可能性について議論を行った。また、一般社団法人持続可能な地域社会総合研究所において所長藤山氏と、農林業、再生可能エネルギーなどの地域振興の可能性と、クラスセクターのメリットについて議論を深めた。

3-2-2. 政策プロセスでの科学的情報の活用実態、ニーズ、課題の特定

土地利用・管理政策及び集落レベルでの土地利用方針の立案における科学的情報の活用実態、ニーズ、課題について、調査状況の説明からのフィードバック収集、多世代アンケートの実施を中心に調査を実施した。

まず、農地・森林の利用・管理に関するデータの収集および松阪市飯高地域における住民・行政との意見交換より、総合的な土地利用方針の立案を支援するデータ管理の欠如を課題として特定した。さらに、獣害対策を行う人的資源、集落における実施状況など土地利用の現状に加え、今後の管理方針の決定に貢献する個人および集落の意向と科学的情報との統合も課題として特定された。乃田プロジェクトとの連携から、研究者が科学的な情報を行政に積極的に提供し、EBPM (Evidence-Based Policy Making)を促進する可能性が明らかとなった。なお、社会、特に調査に入る現地の地域社会への還元として、各研究者からプロジェクトのテーマを紹介・寄稿をしてもらう形で、中日新聞松坂・紀勢版にも連載を掲載した。また、農地・森林の利用・管理の現状と課題に関し、松阪市飯高地域の住民や森林組合などの農林業従事者、及び松阪市長を含む行政との意見交換を行った。これにより、総合的な土地利用方針の立案を支援するデータの活用、管理の課題も明らかになった。

また、豊田プロジェクトとの連携からアウトプットとして得られるシナリオが、地域住民が議論を行う上での有効なツールとなり、まちづくりの基礎となる可能性について議論を行った。その際に、豊田プロジェクトとの関わりの中で、地方都市で実践してみたいという学生が増えていることが判明し、それを踏まえ、本プロジェクトのアウトプットの応用可能領域を拡張できる可能性が明らかになった。

また、土地利用・管理政策に関連し、リモートセンシングデータが地域における耕作放棄地調査に活用可能であり、そのニーズが特定された。さらに、農業における新規作物の導入、林業における境界の確定、J-クレジット制度の導入において、潜在的なものを含めた課題・ニーズを確認した。

さらに、林野庁、国土交通省、大学研究者と、流域治水・森林管理における枝分かれモデル構築について意見交換を実施し、農林業および治水における科学的情報の農村での活用可能性、ニーズについて知見を得た。

3-2-3. 農林業における地域の生産情報と生物多様性情報の整理

農林水産省における農林業センサスの集落単位のデータや地域の獣害関連のデータ、県庁や森林組合が管理する森林関連のデータ、農地一筆ごとがポリゴン化されている筆ポリゴン、衛星画像から取得した農地の高解像度の管理状況データ、地域の獣害関連のデータ、リモートセンシングデータなど、今後マッピング合意形成システムにおいて活用可能なGISデータの整備を行った。具体的には、土地利用の意思決定の議論に貢献できるよう、高解像度の農地データについては耕作放棄地の特定解析、およびその精度向上を目指した改善を行った。また、地域の農業関係者や猟友会関係者及び行政の協力を得て、鳥獣害被害データの収集や、痕跡についての現地調査を実施し、鳥獣害の現状を把握した。

農地及び森林の広域的な労働力・コストの調査分析については、自治体、地元農林業事業者等と情報共有・調整等を進めるなかで、必要に応じて調査を行い、情報の収集を行った。

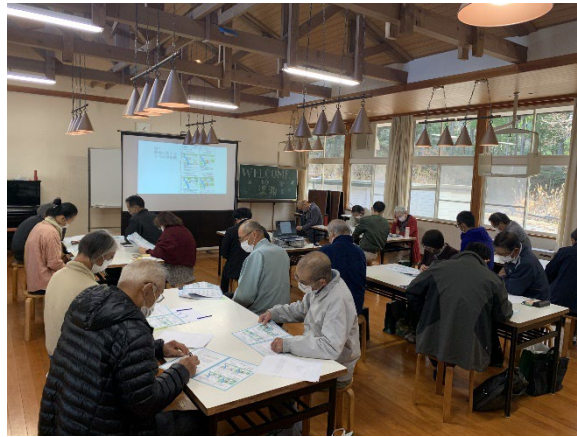


図 3 波瀬地区で開催した多世代アンケートの様子

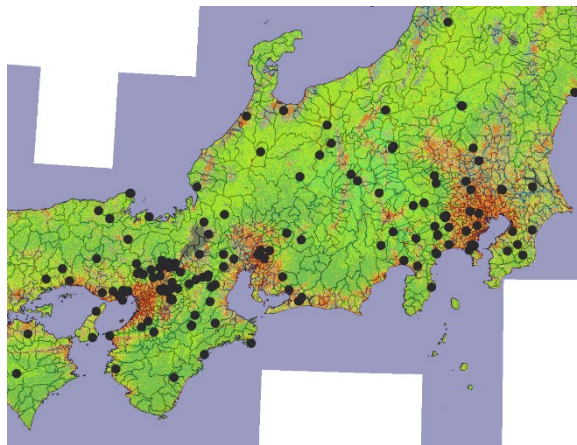


図 4 対象地域及び全国を対象とした獣害の痕跡調査のデータ収集地分布図

3-2-4. 農地及び森林の管理労働力・コストの調査分析

自治体や地元農林業事業者等との情報共有、必要に応じた調査から収集したデータを GIS 上で一元的に統合・可視化し、その地理的・社会的要因分析を行い、有意な指標を得た。森林に関しても、森林簿データ（小班単位での 10 年間の施業履歴）、LiDAR データとの比較評価により、樹種別管理状況の把握について一定の知見を得た。また実施項目①で実施した住民参加のフューチャー・デザインワークショップや現地住民へのヒアリングから、林地・農地について複数のオプションを把握、管理労働力を定量化し、応用可能とした。農地及び森林の広域的な労働力・コストの調査分析については、自治体や地元農林業事業者等と情報共有を進めつつ調査を行い、情報の収集を行った。農地管理に求められる作業量の分析については、まず管理作業量[h]や管理作業密度[h/a]を算出し、管理作業量に影響を与える要因を解析した。考慮した要因は、農地から水路までの距離と標高差、農地の傾斜方向、農地から道路までの距離、農地の傾斜角である。その結果、農地と最寄りの川との標高差による影響と作業量・コストの相関が最も高かった。この背景を明らかにするため、現地における聞き取り調査を実施した。その結果、上流域は下流域に比べ、水の管理費（人件費）と草刈りの労働量が負担になっていることが明らかになった。同時に高齢化による担い手不足が深刻な問題となっていることが示された。このような管理作業量に釣り合う農家の担い手数が不足していることにより、耕作放棄地が発生、増加傾向にある。耕作放棄地は、1 年以上放棄されると、耕作地に戻すのは困難となることが既に示されているため、①1 年以内に貸出などで労働力を確保し再生へ向けた取り組みを行う、②1 年以上が経過した農地に関しては、ビオ

トープ化などによる自然回帰を行う、といった対応策が必要である。そこで本プロジェクトでは、衛星画像を活用した1年以内の耕作放棄地の抽出を行う方法を確立した。農林水産省が運用している筆ポリゴンデータとESAから取得したSENTINEL-2衛星画像データを併用した抽出方法を開発し、松阪市に適用した。続いて、この結果を用いて太陽光パネルへ転用されやすい農地の作物種や立地条件について調査・分析を行った。まず深層学習を用いて、2016年から2021年にかけて太陽光パネルに転用された農地を特定した。転用した枚数の分析では、都市周辺部と中山間部の両方が高い密度で推定された。一方、面積が集中していたのは都市周辺部のみであった。さらに、衛星画像データから緑地、水域などを示す指数を算出し、それらの変化パターンより、松阪市の畑を同市の主な農産物である麦、茶、豆類の三種類に分類した。また、調査地域の水田灌漑期間である2月～6月(2017年)の衛星画像から、水田の面積と枚数を計算した。これらの結果を使用して、太陽光パネルに転用された農地の特定と種類の分類を行った。その結果、約11万ヶ所の農地において、1050ヶ所が太陽光パネルに転用されたことが明らかとなった(全体の0.91%)。転用された農地の種類では、転用数と転用面積が最も多いのは麦畑(0.93%)で、茶畑は0.47%、水田は0.54%が転用されていた。これらの転用された農地の地理的特徴を見ると、水路までの距離は、水田が全体平均より20%遠く、転用の影響要因の一つとなっている可能性が示唆された。また、道路までの距離は、太陽光パネルへの転用が最も多い麦畑以外、転用された農地は概ね道路から近い場所に位置していた。また、豆・茶畑では標高が影響することが示され、特に茶畑は、転用地が標高・傾斜が大きい中山間部に集中していた。農地の傾斜方向の全体的な傾向としては、東南方向きの農地が転用されやすいことが明らかになった。

一方、将来の農業の担い手になる可能性について、三重県松阪市・愛知県名古屋市・福岡県福岡市在住の300名を対象にアンケートを実施し、どういった要因・立地条件があれば中山間部・農村部へと移住し、農業に関与しようと思うのか、また半農半X等をはじめとする段階的な関与に至る条件の抽出を行った。その結果、就農型に至るまでに準就農型として、地縁・血縁タイプと小さな農タイプ等が、それぞれ条件・きっかけは異なるが、担い手となりうることが明らかとなった。

さらに鳥獣害対策においても、Biomeアプリを活用した市民参加型の獣害痕跡調査を行った。対象とした種は、獣害の被害額が大きいアライグマ、イノシシ、ニホンザル、ニホンジカであり、一般市民に、足跡・毛・糞などの痕跡を撮影・投稿してもらい、個体の分布のデータ収集を行った。アプリ活用の利点として、全国幅広く参加、投稿可能である点が高い。この結果を基にデータ化と分析を行った結果、アライグマは都市域で多く観測され、イノシシはその他の種よりも竹林付近で見かけられることが多く、ニホンザルは里山林等にみられる落葉広葉樹付近で見かけられ、ニホンジカはスギ林等の常緑針葉樹付近で観測されている傾向が分かった。これらの要因としては、餌の分布が影響していると考えられ、既存の生態学的調査とも合わせて考察を進めることで、獣害対策に向け、種の分布や獣害リスクの高い場所の推定等を市民参加型で実行できる可能性が把握された。上記の複数の将来像、作業オプションを把握したことで、将来シナリオへの反映を行った。



図 5 伏せ込みの前でのしいたけ生産についての聞き取りの様子

3-2-5. マッピング合意形成システムのプロトタイプの開発

本実施項目では、将来の人口予測および集落単位でのインフラ整備状況を踏まえた多段階の拠点設定シナリオを設定した上で、①農地の生産性、②再生可能エネルギーへの転換（太陽光パネル：営農型含む）、③環境面への影響（獣害、土砂災害）の枝分かれの判断基準の設定を行い、人手をかけて維持する場、再生可能エネルギーなど新たな活用の場、最低限の管理をする場、自然に還すべき場への類型化を試みた（図 6）。これらの作業は、農林業グループが主体となって収集したデータを地図化し、それらの地図をエビデンスとして住民との話し合いやフューチャー・デザインワークショップに活用し、フィードバックを得ながら行われた。さらに、政策科学グループもプロジェクト主催のウェビナーからプロトタイプ開発についての知見を得た。

データの地図化に関しては、飯高地域を中心に松阪市の農地・林地及び集落のデータ、聞き取り調査から収集した災害・鳥獣害データ、高解像度の農地データなどを地理情報システムにて統合して地図化した。具体的には、①法人・新規就農者による管理適地（水田の大区画化適地あるいは薬草、果樹や野菜、茶畑への転換）、②暫定的・粗放的管理適地（放牧・ビオトープ・緩衝帯等）、③計画的植林適地等の分類を行った。特に②・③は農林の境界部の評価が重要となり、生態系サービスと管理労働量のバランスについて、特に獣害・災害面への影響評価で明らかとなった知見を導入し、検証を行った。さらに、それを今後の管理主体のタイプ別・管理労働量とのマッチング—制度面での提案（直接支払い等）へと展開した。統合したデータは住民ミーティング・ワークショップにおいて科学的エビデンスとして活用すべく地図化され、住民の農地・林地利用、人口減少をトピックとした話し合いを促進した。データの統合・地図化は住民が農地・林地などについて横串を通した議論を行う助けとなっているのが確認された。データ統合について議論中の森林データや獣害の痕跡データに加え、住民が関心を示した小さな拠点づくりなど幅広い課題に対するデータのシステムにおける位置付けを行い、システムのプロトタイプ構築に寄与した。

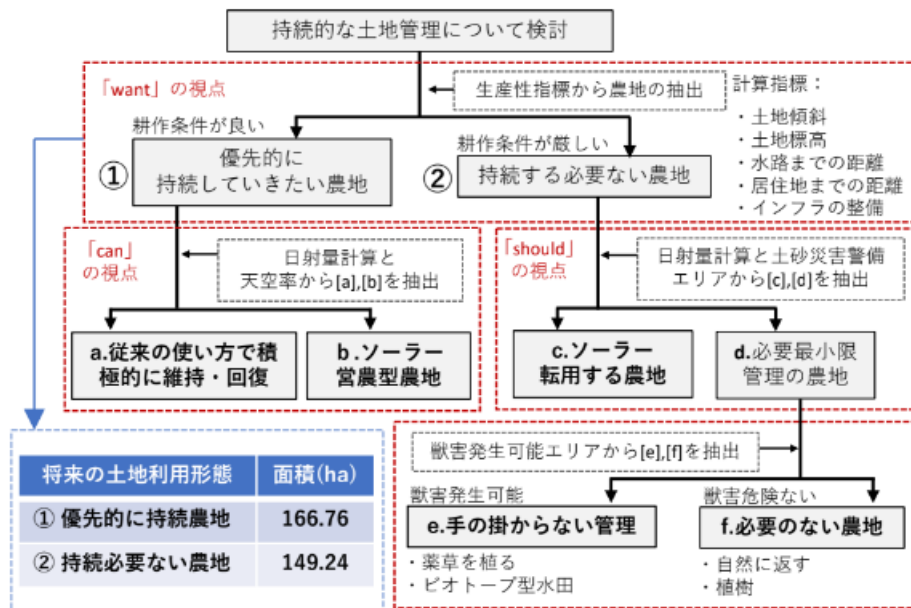


図 6 枝分かれの判断基準の設定

3-2-6. マッピング合意形成システムのプロトタイプの実践

最終年度である 2023 年 8 月に、飯高地域のうち宮前地区と波瀬地区にて、成果報告会を行った。報告会では開発したマッピング合意形成システムのプロトタイプの実験的活用やその成果など、これまでのプロジェクトの進捗、成果について報告・共有し、2021 年に実施した多世代アンケート調査のフィードバックを行った。同時に、作成した現状のデータマップと人口や土地利用等の将来シナリオを地域住民と共有し、飯高地域の将来像についての意見交換を地区別に行った。これらの結果を踏まえ、望ましいシナリオ、判断基準についての議論を行った。さらに、今後、報告会において得られたアドバイザーからの指摘を受け、シナリオ別の公共施設等に係る維持費用を算出し、どのシナリオが合理的かを示す評価関数の定量的なデータを示す予定である。



図 7 宮前地区にて行われた成果報告会

3-2-7. アウトプットの応用可能な領域の特定

本実施項目は、政策グループと農林業グループが共同で議論を進め実施した。都市農業の経営向上におけるマッピング合意形システムの活用について、JA 横浜との意見交換・連携を行った。また、獣害対策における活用に向けた土地利用との関連を考慮したデータ分析に加え、流域治水や金融におけるデータ活用の可能性についての議論を進めた。また、豊田プロジェクトとのプロジェクト間連携として、2022年にオンラインにて合同セミナーを実施し、双方のプロジェクトにおける成果と課題を共有した。さらに2023年にはサイト訪問を行い、双方の対象地における課題や共通性についての議論を行うことで、本プロジェクトのアウトプットの応用可能性について検討し、今後の展開について議論した。

3-2-8. システム普及のためのマニュアル作成

飯高地域を中心に中部地方さらには全国を視野に入れた幅広い発信を目指し、開発するシステムの仕様及びシステム活用プロセスについてマニュアルを作成した。同マニュアルは、1章2万字で11章から成る書籍としてナカニシヤ出版から2024年に出版する。詳細は以下に示す通りである。

タイトル：『人口減少期の農林地管理と合意形成』ISBN 978-4-7795-1815-7

ページ数：248ページ（予定）

目次：

序章 時空間の視点をずらしながら専門家、行政、市民をつなぐ

I部 生産持続と環境保全にむけた合意形成につなげる

- * 市町村の森林・林業行政における合意形成
- * 獣害対策のための政策と合意形成 — 自助と共助を育てる公助の支援 —
- * 風車の視覚的影響評価 — 手法の比較から地域における合意形成の示唆 —
- * ゲーミング・シミュレーションを用いた持続的な木質バイオマス熟利用のための地域通貨導入プロセスの設計
- * 未来の担い手を仮想した議論と合意形成 — フューチャー・デザインの試行より —
- * オープンサイエンスの潮流とシチズンサイエンスの活用にみる新たな共創スタイルの可能性

II部 労働力と農地管理の現状を可視化する

- * 人口動態と農林地維持に要する管理労働力の試算
- * リモートセンシングを活用した農地管理・転用の実態把握
- * 土地利用状況把握におけるリモートセンシングの活用 — 耕作放棄地の自動判別手法の構築 —

終章 困難な合意形成を実現していくために

完成したマニュアルは、関連省庁にも情報共有を行い、システムの活用と改善を促す中長期的計画を立案、推進する。

3-3. 今後の成果の活用・展開に向けた状況

本プロジェクトでは、成果の社会実装などに向けて幾つかの準備を進めている。まだその実現には至っていないが、成果の発展の可能性を示す材料を以下に記す。

3-3-1. パネル展示による成果発信

三重県総合博物館において、本プロジェクトによる成果を住民へ発信、情報共有するためのパネル展示を実施する。この展示により、地域住民の理解・関心を深めるとともに、意見交換の場となり、共に地域の未来について考える機会となることが期待される。この展示では、これまでの取り組みと現在までに得られた成果についてポスターの形でまとめ、紹介する。展示予定期間は、2024年1月10 - 28日である。本パネル展示はプロジェクトのメンバーであり、三重県総合博物館の学芸員である北村氏がコーディネートを行い、現在準備を進めている。

3-3-2. マニュアルの普及

3-2-8. システム普及のために作成したマニュアルを、三重県松阪市を中心に中部地方に広く発信し、成果を共有する。また、関連省庁にも発信し、情報共有を行う。これにより、本プロジェクトで構築されたマッピング合意形成システムのプロトタイプの他地域への応用可能性が広がることが期待される。

4. 研究開発の実施体制

4-1. 研究開発実施者

(1) 政策科学グループ（リーダー氏名：香坂玲）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
香坂 玲	コウサカ リ ョウ	東京大学	大学院農学生 命科学研究科	教授
埴 靖幸	ハナワ ヤス ユキ	政策研究大学院大 学	農業政策コー ス	准教授
内山 愉太	ウチヤマ ユ タ	神戸大学	大学院人間発 達環境学研究 科	助教
祖父江 侑紀	ソフエ ユキ	東京大学	大学院農学生 命科学研究科	特任研究員

(2) 農林業グループ（リーダー氏名：高取千佳）

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
高取 千佳	タカトリ チ カ	九州大学	大学院芸術工 学研究院	准教授
山本 一清	ヤマモト カ ズキョ	名古屋大学	大学院生命農 学研究科	教授
川口 暢子	カワグチ ノ ブコ	愛知工業大学	工学部	講師

謝 知秋	シャ チシュ ウ	九州大学	大学院芸術工 学研究院	大学院生
祖父江 侑紀	ソフエ ユキ	東京大学	大学院農学生 命科学研究科	特任研究員

4-2. 研究開発の協力者・関与者

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
神山 智美	コウヤマ サトミ	富山大学	学術研究部 社会科学系	教授
中川 善典	ナカガワ ヨシノリ	総合地球環境学 研究所/高知工科 大学	研究部/経 済・マネジ メント学群	教授
坂田 宏志	サカタ ヒ ロシ	株式会社 野生 鳥獣対策連携セ ンター		代表
藤木 庄五郎	フジキ シ ョウゴロウ	株式会社バイオ ーム		代表
北村 淳一	キタムラ ジュンイチ	三重県総合博物 館		学芸員
清水 裕之	シミズ ヒ ロユキ	名古屋大学		名誉教授
森山 雅雄	モリヤマ マサオ	長崎大学	大学院工学 研究科	准教授
大口 篤志	オオグチ アツシ	農林水産省		
竹島 喜芳	タケジマ キヨシ	中部大学	国際 GIS セ ンター	准教授
村田 裕樹	ムラタ ヒ ロキ	東京大学	先端科学技 術研究セン ター	特任助教

5. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

5-1. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

5-1-1. 情報発信・アウトリーチを目的として主催したイベント（シンポジウムなど）

年月日	名 称	場 所	概要・反響など	参加人数
2020/12/10	JST・RISTEX プロ	オンライン	農地・森林の横断的な	80名

	ジェクトのセミナー：現代土地所有権から考える公的介入根拠と私人の保全義務		管理について、土地利用管理の法的側面についても知見を深めることにより、適切な提案を行うことが可能となる。そこで、農地・森林の土地利用管理や空き家の管理等の法的側面に関する情報共有・発信を行うセミナーを開催した。	
2021/3/4	JST・RISTEX プロジェクトのセミナー：土地利用管理に向けた参加型手法とファシリテーション	オンライン	人口減少・少子高齢化の状況下において、農地・森林を横断した長期的かつ順応的な土地利用管理の方針を集落、自治体レベルで構想することが求められている。本セミナーでは、集落や自治体の将来の方向性に関する議論、合意形成等を促す手法について情報共有・発信を行うセミナーを開催した。	45名
2021/4/13	生態系サービス、テロワール、お酒について語らうタベ	オンライン	日本酒、ワインなど伝統的な製品の製造、そして、地域社会の維持、地域環境の保全への貢献について発表、報告を実施	100名
2021/5/18	エビデンスに基づく農地・森林の管理	オンライン	農地・森林の管理のための科学的エビデンスの整備や、関連政策の整理、地域の現場におけるワークショップ等のプロジェクトの現段階の進捗・成果を発信	100名
2021/9/16	人新世と人口減少社会における環境負荷の少ない食についての研究会	オンライン	人新世と、人口減少社会における環境負荷の少ない食について、分子ガストロノミーを含め講演、討論を実施	25名
2022/11/17	森林科学セミナーII:	東京大学	我が国において、気候	60名

	気候変動・人口縮退で問われる森林科学の役割・国東半島宇佐地域での実践と研究		変動、人口減少が進む中で、大分県国東半島宇佐地域世界農業遺産地域における生態系保全、気候変動適応策について議論した。	
2023/1/30-31	21世紀のグリーンインフラ：市民のウェルビーイング、パンデミック、展望に関する対話	東京大学	韓国、オーストリア、インドネシア、日本から専門家を招聘し、理論的概念、その適用の進歩と実施、人々のウェルビーイングへの貢献に至るまでグリーンインフラ関連の幅広いトピックについて発信	40名
2023/3/17	GXを巡る科学と政策ダイアログ～織田中央林野庁長官ご来校講演～	東京大学	地球環境の課題である気候変動、水循環、生物多様性等の領域における森林の役割とその科学的な解明、政策について議論、発信	70名
2023/3/26	ポスト2020生物多様性枠組(GBF)における保全と利用の相克と科学政策対話の役割	オンライン	ポスト2020生物多様性枠組(GBF)の採択において注目される陸域・海域の一体的な保全の手法、課題について発表	30名
2023/8/22	成果報告会	松阪市 波瀬地区、宮前地区	これまでの成果、進捗について報告し、2021年に実施した多世代アンケート調査のフィードバックを行った。	25名

5-1-2. 研究開発の一環として実施したイベント（ワークショップなど）

年月日	名称	場所	概要・反響など	参加人数
2020/12/22	名古屋大学フューチャー・アース研究センターウェビナー	オンライン	地域のステークホルダーとの連携を含む本プロジェクトは、フューチャー・アースの枠組みにも貢献するものとして、プロジェクト概要について発信すると同時に、岐阜大学(代表:	65名

			乃田啓吾助教)で実施されている同プログラムのプロジェクトと連携を行った。	
2021/2/1	自治体向け ランチタイム セミナー：生態系を活用した適応策のための マップ・土地利用	オンライン	人口縮退期において、自治体は限られた人手と資源のなかで、野生鳥獣の管理、気候変動に適應することが求められている。その際、農林業を含む長期的な土地利用と環境保全・適應の両立やバランスが求められる。そこで本セミナーでは主に自治体の担当者向けに、関連するツールや指標、考え方等を紹介した。	90名
2021/10/26	RISTEX 方法論ワークショップ：～プロジェクト実践を通じた「総合知」の共進化に向けて～	オンライン	小泉PJ、乃田PJと合同で開催。総合知の構築に向けて方法論、研究力、政策形成、地域への貢献などを議論	50名
2023/1/27	RISTEX プロジェクト間連携セミナー～プロジェクト現場からの科学と政策の戦略的共進化に向けて～	オンライン	農地・森林の管理のための科学的エビデンスの整備や、関連施策への活用戦略について香坂プロジェクト、豊田プロジェクト共同で発信した	65名

5-1-3. 書籍、DVD など論文以外に発行したもの

(1) 12章 科学技術・イノベーション政策と合意形成のための総合知: そもそも社会はバージョンアップするのか, 香坂玲 (名古屋大学), (担当: 分担執筆, 範囲: pp.65-72), 2021年9月, イノベーションの未来予想図 一専門家40名が考察する20年後一, 創成社

(2) 有機農業で変わる食と暮らし ヨーロッパの現場から, 香坂玲 (名古屋大学), (担当: 共著, 範囲 1, 2, 4章および補論), 2021年4月, 岩波書店

(3) カナダにおける外来種対策(検疫制度含む)に関する法制度に関する調査-(アプリによる公衆からの報告システムとデータ集積による監視(モニタリング)システム含, 範囲: pp. 117-121), 神山智美 (富山大学), (担当: 分担執筆, 範囲: pp.87-167), 2022年3月, 令和3年度諸外国における環境法制に共通的に存在する基本問題の収集分析業務報告書, 公益社団法人商事法務研究会 (4) IPBES, 高橋康夫, 古川拓哉, 香坂玲, 北村恵以子, 京極智子, (2023). IPBES 野生種の持続可能な利用に関するテーマ別評価報告書 政策決定者向け要約. 環境省,

2023年3月.

(5) 神山智美, (2023). 米国における鳥獣保護管理（狩猟）制度の調査：北米モデル、鉛弾規制、公的助成と損失補償、わな猟規制と動物福祉および執行機関. 環境省受託研究『令和4年度諸外国における環境法制に共通的に存在する基本問題の収集分析秒無報告書』公益社団法人商事法務研究会, 55-86.

(6) 神山智美, (2023). オーストラリアにおける鳥獣保護管理（狩猟）について：鉛中毒対策、有害鳥獣捕獲、および先住民との共生を中心に. 環境省受託研究『令和4年度諸外国における環境法制に共通的に存在する基本問題の収集分析秒無報告書』公益社団法人商事法務研究会, 105-128.

(7) 神山智美, (2023). ニュージーランドにおける鳥獣保護管理（狩猟）制度の調査：観光産業の資源としての狩猟の活用、鉛弾規制、鹿産業（養鹿）. 環境省受託研究『令和4年度諸外国における環境法制に共通的に存在する基本問題の収集分析秒無報告書』公益社団法人商事法務研究会, 129-148.

(8) 香坂玲, (2023). 持続可能な森林管理における現状と課題：市町村による森林管理と森林環境税の新たな役割, 『日本学術会議農学委員会林学分科会 調査報告書』, p. 24.

(9) Uchiyama, Y & Kohsaka, R (2023). Chapter 26 Development and Evolution of Urban Biodiversity Indicators and Assessment Tools. Routledge Handbook of Urban Biodiversity, 379-387. <https://doi.org/10.4324/9781003016120-30>

5-1-4. ウェブメディア開設・運営

5-1-5. 学会以外 (5-3. 参照) のシンポジウムなどでの招へい講演 など

- (1) 香坂玲 (名古屋大学), 文理融合プロジェクトの課題と可能性 陸域と海域のプロジェクトから, 俯瞰ワークショップ 第1回文理融合研究のあり方とその推進方策 ~持続可能な資源管理に関する研究開発領域を例として~, 招待・特別発表, 2021年7月8日.
- (2) 香坂玲 (名古屋大学), Jay Mar D. Quevedo (名古屋大学), Kevin Muhamad Lukman (インドネシア・LAMINA), 内山愉太 (神戸大学), Socio-ecological applications for mangrove management at national and local levels, Mangrove Monitoring Int. Training RTRC MarBEST, AIS Forum 2021 by BRIN (National Research and Innovation Agency), 招待・特別発表, 2021年11月2日.
- (3) 香坂玲 (名古屋大学), 生物多様性と共生する有機農業: 世界の動向と生産の現場から, 有機農業のいまとこれから -持続可能な社会への貢献-, 招待・特別発表, 2021年11月6日.
- (4) 香坂玲 (東京大学), 世界の森林問題, なごや環境大学実行委員会SDGsセミナー地球環境学2022, 招待・特別発表, 2022年6月18日.
- (5) 香坂玲 (東京大学), 基調講演「日本とドイツにおける食の課題」, ベルリン日独センター 共催シンポジウム「日独対話から考える食の未来」, 2023年1月25日.
- (6) 香坂玲 (東京大学), 私たちの食卓の未来と食・風土・生物文化多様性~伝統野菜、地理的表示(GI)からフードテックまで~, 日独交流フォーラム, 招待・特別発表, 2023年1月25日.
- (7) 香坂玲 (東京大学), 2030生物多様性枠組実現日本会議 第二回地域連携フォーラム, 行動計画の指標について, 2023年2月16日.
- (8) 香坂玲 (東京大学), 生物多様性条約第15回締約国会議と2030年の世界, アースデ

5-2. 論文発表

5-2-1. 査読付き (34 件)

- (1) 香坂玲, 内山愉太, 森林環境譲与税を契機とした都道府県による市町村支援の方向性の分析—使途整理・情報交換・組織設置に関する全国の比較から—. 日本森林学会誌 103(2), 134-44. 2021年.
- (2) 神山智美, 野外レクリエーションを支える米国の自然アクセス制に関する一考察. 企業法学研究, 10(1), 17-32. 2021年.
- (3) 神山智美, 香坂玲, 地域ブランド製品の産地等の決定に関する一考察—テロワール概念から—, 国際商事法務(IBL), 50(9), 1146-1152. 2021年.
- (4) 神山智美, 香坂玲, 地域ブランド製品の産地等の決定に関する一考察—テロワール概念から—. 国際商事法務(IBL), 50(9), 1146-1152. 2022年.
- (5) 神山智美, 香坂玲, 大規模風力発電事業の立地に関する現状と課題—貢献と受益のバランスの確立を/大切なことを選択するための地域の合意—. 明治学院大学法と経営学研究所年報, 4, 35-64. 2022年.
- (6) 神山智美, 判例評釈・行政処分取消請求事件: 市の要請でヒグマ1頭を駆除したことにつき鳥獣保護管理法および銃砲刀剣類所持等取締法違反があるとしても, これを理由とするライフル銃の所持許可の取消には裁量権の逸脱・濫用があるとした事例(札幌地判令和3年12月17日・判タ1495号158頁) 富山大学紀要, 富山経済論集, 68(1), 111-125. 2022年.
- (7) 岸岡智也, 内山愉太, 香坂玲, 府県における森林環境税の野生動物保護管理への活用実態と特徴. 日本森林学会誌, 104(4), 229-234. 2022年.
<https://doi.org/10.4005/jifs.104.229>
- (8) 香坂玲, 内山愉太 島嶼部の生物多様性戦略: LCAの活用に向けて. 日本LCA学会誌, 18(3), 124-129. 2022年. <https://doi.org/10.3370/lca.18.124>
- (9) 神山智美, 香坂玲 脱炭素政策が中山間地域の土地利用へ及ぼす影響—サイト選定をめぐる国と地域のプロセス. 自治総研, (523), 1-37, 2022年.
- (10) 神山智美, 洋上風力に係る公共調達の仕組みに関する一考察—『公正・透明な入札』とは. 企業法学研究, 11(1), 43-60. 2023年.
- (11) 神山智美, 変わる土地法制と「最適土地利用対策」について—合意形成、土地使用権、所有権放棄、ICTの利用等に関する法的問題の検討, 自治総研, (535), 1-37, 2023年.
- (12) Kohsaka, R. & Uchiyama, Y. Forest Environmental Tax as a scheme of sustainable forest management: Potential and challenges in Japan, XV World Forestry Congress, May 2-6. 2020.
- (13) Kohsaka, R., Ito, K., Miyake, Y., & Uchiyama. Cultural ecosystem services from the afforestation of rice terraces and farmland: emerging services as an alternative to monoculturalization. Forest Ecology and Management, 497, 119481. 2021.
- (14) Kohsaka, R., & Yoshitaka M. The politics of quality and geographic indications for non-timber forest products: applying convention theory beyond food contexts. Journal of Rural Studies, 88, 28-39. 2021.

- (15) Uchiyama, Y., & Kohsaka, R. Strategies of destination management organizations in urban and rural areas: using text analysis method for SWOT descriptions at meta-level. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 1953422. 2021.
- (16) Barbara, K., Uchiyama, Y., Miyake, Y., Quevedo, J. M. D., Kohsaka, R. Capturing landscape values in peri-urban Satoyama forests: Diversity of visitor perceptions and implications for future value assessments, *Trees, Forests and People*, 100339-100339. 2022.
<https://doi.org/10.1016/j.tfp.2022.100339>
- (17) Kohsaka, R., & Kohyama, S. Contested renewable energy sites due to landscape and socio-ecological barriers: Comparison of wind and solar power installation cases in Japan. *Energy and Environment*. 2022.
<https://doi.org/10.1177/0958305x221115070>
- (18) Kohsaka, R. & Kohyama, S. Review: State of the art review on land-use policy: Changes in forests, agricultural lands and renewable energy of Japan. *Land* 11(5), 624-624. 2022.
- (19) Kohsaka, R., Miyake, Y., & Uchiyama, Y. Transmitting traditional ecological knowledge in GIs: How can productions sustain in cultural landscapes? *Worldwide Perspectives on Geographical Indications*, 223-224. 2022.
- (20) Kohsaka, R. & Uchiyama, Y. Use of the forest environment transfer tax for forest data development and exchange: Evidence from all 47 prefectures in Japan. *Forest Science and Technology*, 1-12. 2022.
<https://doi.org/10.1080/21580103.2022.2133017>
- (21) Kohyama, S., Kohsaka, R. Wind farms in contested landscapes: Procedural and scale gaps of wind power facility constructions in Japan. *Energy & Environment*. 2022. <https://doi.org/10.1177/0958305X221141396>
- (22) Matsuzawa, T., & Kohsaka, R. A systematic review of urban beekeeping regulations of Australia, the United States, and Japan: Towards evidence-based policy making. *Bee World*. 2022.
<https://doi.org/10.1080/0005772x.2022.2073952>
- (23) Miyake, Y., & Kohsaka, R. Climate change adaptation in non-timber forest products: How resilient are small shiitake producers? *Journal of Sustainable Forestry*, 1-25. 2022.
<https://doi.org/10.1080/10549811.2022.2123822>
- (24) Miyake, Y., & Kohsaka, R. Discourse of quality and place in geographical indications: applying convention theory to Japanese tea. *Food Reviews International*, 1-26. 2022.
- (25) Miyake, Y., Kimoto, S., Uchiyama, Y. & Kohsaka, R. Income change and inter-farmer relations through conservation agriculture in Ishikawa Prefecture, Japan: empirical analysis of economic and behavioral factors. *Land*, 11(2), 245. 2022.
- (26) Miyake, Y., Uchiyama, Y., & Kohsaka, R. Network and knowledge transmission for climate change on a non-timber forestry product in an era of depopulation, shiitake produced in sawtooth oak trees at Kunisaki

- GIAHS site, XV World Forestry Congress, May 2-6. 2022.
- (27) Roux, J. L., Konczal, A., Bernasconi, A., Bhagwat, S., De Vreese, R., Doimo, I., Govigli, V. M., Kašpar, J., Kohsaka, R., Pettenella, D., Plieninger, T., Shakeri, Z., Shibata, S., Stara, K., Takahashi, T., Torralba, M., Tyrväinen, L., Weiss, G., Winkel G. Exploring evolving spiritual values of forests in Europe and Asia: A transition hypothesis toward re-spiritualizing forests. *Ecology and Society*, 27(4), 1-56. 2022.
<https://doi.org/10.5751/es-13509-270420>
 - (28) Suzuki, Y., & Kohsaka, R. Is economic valuation utilized in policy-making? Monetary evaluation of forest multi-functions at national and sub-national levels in Japan. *Journal of Forest Research*, 1-10. 2022.
 - (29) Tomoi, H., Ohsawa, T., Quevedo, J. M. D., Kohsaka, R. Is “Common but Differentiated Responsibilities” principle applicable in biodiversity? - Towards approaches for shared responsibilities based on updated capabilities and data. *Ecological Indicators*. 2022.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109628>
 - (30) Uchiyama, Y., Takatori, C., & Kohsaka, R. Designing participatory green area management and biodiversity conservation strategies in the era of population shrinkage: empirical analysis of multi-generational perceptions on Satoyama rare species in central Japan. *Landscape and Ecological Engineering*, 1-19. 2022.
 - (31) Uchiyama, Y., & Kohsaka, R. Examining who benefited from green infrastructure during the coronavirus pandemic in 2020: Considering the issues of access to green areas from socioeconomic and environmental perspectives. *Journal of Environmental Management*, 322, 116044-116044. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116044>
 - (32) Uchiyama, Y., Takatori, C., & Kohsaka, R. Designing participatory green area management and biodiversity conservation strategies in the era of population shrinkage: Empirical analysis of multi-generational perceptions on Satoyama rare species in central Japan. *Landscape and Ecological Engineering*, 18(3), 321-339. 2022.
<https://doi.org/10.1007/s11355-022-00501-1>
 - (33) Matsuoka H., Uchiyama, Y., Woraitthinan K., Kohsaka, R. Does novel food differ in cultural contexts? A comparative analysis of Japanese and Singaporean cultural acceptance through text analysis of mass media. *Current Research in Food Science*. 2023.
<https://doi.org/10.1016/j.crfs.2023.100436>
 - (34) Quevedo, J. M. D., Uchiyama, Y., Kohsaka, R. Progress of blue carbon research: 12 years of global trends based on content analysis of peer-reviewed and ‘gray literature’ documents. *Ocean & Coastal Management*. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106495>

5-2-2. 査読なし (19 件)

- (1) 香坂玲, 生物多様性地域戦略と自治体 ～ 次期国家戦略とローカルな実践, 月刊自治研 特集「生物多様性を守る」, 62(735), 25-33, 2020年12月.

- (2) 香坂玲, SDGsを具現化するための生物多様性地域戦略 ～理解から実行へ～, 月刊地方議会人, 特集 市町村議員のためのSDGs入門, 51(2), 12-17, 2021年2月.
- (3) 香坂玲, 生物多様性条約, COP10からの10年とこれからの地方自治体, 環境と正義 3/4(217), 24-25, 2021年3月.
- (4) 香坂玲, 【講演記録】愛知・名古屋から考える農林業のテロワール(風土)・土地利用: 生物多様性条約・ポスト愛知目標を見据えて SDGs へ, 環境 157, 25-43. 2021年.
- (5) 香坂玲, 2030年に向けたEUの新森林戦略: 近自然林業、気候変動、経済のバランス. 森林技術 956, 24-27. 2021年.
- (6) 香坂玲, 書評 中山恵子著 「わが国の森林環境税: 恒久的な水源涵養の保全に向けて」, 林業経済 74(7), 18-21. 2021年.
- (7) 香坂玲, 内山愉太, 書評 佐藤徹編 「エビデンスに基づく自治体政策入門-ロジックモデルの作り方・活かし方」, 地域政策研究 24, 79-80. 2021年.
- (8) 内山愉太, 香坂玲, 森林情報整備の国内動向: 国、都道府県、市町村の有機的連携に向けて, 森林技術 954, 20-23. 2021年.
- (9) 香坂玲, 森林環境譲与税の活用実態を追う一都道府県による市町村支援, 森林技術 954, 2-6. 2021年.
- (10) 香坂玲, 小林邦彦, 生物多様性をめぐる国際動向 — 国際条約(CBD), 規格・産業(ISO・TNFD), 科学政策対話(IPBES)の議論から —, 日本知財学会誌 18(1), 24-31. 2021年.
- (11) 香坂玲, 小林 邦彦, ライフサイエンス分野におけるURA・研究支援・産学連携の新展開とダイナミズム, 日本知財学会誌 18(1), 42-45. 2021年.
- (12) 内山愉太, 香坂玲, 市町村の森林環境譲与税活用の動向—生産・利用と環境保全の両立とその合意形成に向けた五市区の模索—林業動静年報 林政編, 山林 1647, 62-70. 2021
- (13) 香坂玲. 生物多様性の地域戦略を離島振興に, 季刊 しま 67(1), 62-69. 2021年.
- (14) 香坂玲, 内山愉太, 高取千佳. 都市林は我々の新たな居間になるのか—都市林・農地の多様で衡平な利用に向けて 連載 コロナ禍は都市と都市計画をどのように変えるのか? 都市計画, 71(5), 2022年.
- (15) 香坂玲. 文化的景観と生物多様性の保全 再生可能エネルギーとの相克. 石川自治と教育, (733), 21-32. 2022年.
- (16) 神山智美, 公務員の副業に関する一考察—地域における労働力確保のための検討, 富大経済論集, 67(3), ページ数未定, 2022年3月.
- (17) 神山智美. 民事基本法制の改正と山林所有, 山林, 1653, 2-10. 2022年.
- (18) 香坂玲, 単線的な更新をしない社会変革と多様性. 公明, 34-39. 2023年6月.
- (19) 香坂玲, 森林の持つさまざまな顔と社会からの多様な期待. 石川自治と教育, 741, 2023年12月.

5-3. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

5-3-1. 招待講演 (国内会議 9 件、国際会議 8 件)

- (1) 香坂玲 (名古屋大学), 内山愉太 (名古屋大学), 鈴木睦昭 (国立遺伝学研究所), 生物多様性条約の伝統的知識を巡る概況, 企画セッション 遺伝資源と伝統的知識の

- 知的財産の課題と展望, 日本知財学会 第18回年次学術研究発表会, オンライン, 2020年11月28日.
- (2) 香坂玲 (名古屋大学), 政策支援及び第2期作業計画に関する専門家所見, 地球環境戦略研究機関 生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム(IPBES)総会第8回会合結果報告会, 招待・特別発表, オンライン, 2021年7月6日.
 - (3) 香坂玲 (名古屋大学), 三宅良尚 (名古屋大学), 内山愉太 (神戸大学), Jinlong Liu (中国人民大学), Sustainable forest management and NTFPs in the era of transition under climate change: traditional knowledge, cultural heritage, and Geographical Indication, IUFRO World Day : Digital Forest Science Forum, 招待・特別発表, オンライン, 2021年9月28日.
 - (4) 香坂玲 (名古屋大学), 伊藤浩二 (岐阜大学), 三宅良尚 (名古屋大学), 内山愉太 (神戸大学), Cultural ecosystem services from the afforestation of rice terraces and farmland: emerging services as an alternative to monoculturalization, Historical Landscape Ecology – Challenges for the Twenty-First Century', 招待・特別発表, 2021年11月9日.
 - (5) 香坂玲 (東京大学), Traditions, heritage, local names as "commons" Role of Geographical Indications, XV World Forestry Congress Governance of Local Commons, 招待・シンポジウム発表, 2022年5月6日.
 - (6) 香坂玲 (東京大学), New and old aspects of K-food and Washoku, Commemorative International Forum for 10th Anniversary of Jeonju as a UNESCO Creative City of Gastronomy, “Past Present and Future of K-Food”, 招待・特別発表, 2022年6月16日.
 - (7) 香坂玲 (東京大学), 生物多様性とネイチャーポジティブ経済, 高分子学会バイオミメティクス研究会設立10周年記念講演会, 招待・特別発表, 2022年7月20日.
 - (8) 香坂玲 (東京大学), 鈴木裕也 (名古屋大学), Biosphere reserves in Japan: An overview of 10 sites, EuroMAB Conference 2022: BR Products and Services Workshop, 招待・特別発表, 2022年9月14日.
 - (9) 香坂玲 (東京大学), Non-timber forest products and geographical indications(gis) in Japan, forests and food: Challenges and opportunities, International Symposium for Food Security FAO KSFS, 招待・特別発表, 2022年11月15日.
 - (10) 香坂玲 (東京大学), Foods, forests and biodiversity at technological and social cross-roads, 第7回東京大学-ケンブリッジ大学合同シンポジウム 2022, 招待・特別発表, 2022年12月5日.
 - (11) 香坂玲 (東京大学), Definition of blue carbon ecosystems, International Conference on Blue Carbon Ecosystems for Sustainable Development with Special Emphasis on Mangrove Ecosystems, 招待・特別発表, 2023年1月11日.
 - (12) 香坂玲 (東京大学), Balancing forestry, tourism and conservation in era of climate change and shrinkage: Land use maps as a boundary object, Joint Symposium on Environmental and Forestry Sciences Korea University & The University of Tokyo, 招待・特別発表, 2023年2月17日.
 - (13) 香坂玲 (東京大学), 気候変動と生物多様性～最新動向とビジネス, 朝日地球会議 plus 「複合的危機 世界はどこへ～安全保障、気候、エネルギー、食料への脅威」, 招待・特別発表, 2023年3月24日.

- (14) 香坂玲 (東京大学), 最新の環境課題を企業経営に取り込むには～生物多様性保全、気候変動を包括的に捉えて～, 日本フィランソロピー協会2023年度サステナビリティ基礎講座, 招待・特別発表, 2023年5月15日.
- (15) 香坂玲 (東京大学), 食の循環を暮らし・地域から考える, クボタ・アクティブ・ラボ2023, 招待・特別発表, 2023年7月30日.
- (16) 香坂玲 (東京大学), いまさら聞けない自然資本・生物多様性, アースデイグローバルサミット2023, 招待・特別発表, 2023年8月9日.
- (17) 香坂玲 (東京大学), ネイチャーポジティブから始める生物多様性と世界の動向, SOMPO環境財団 市民のための環境公開講座2023, 招待・特別発表, 2023年9月13日.

5-3-2. 口頭発表 (国内会議 35 件、国際会議 8 件)

- (1) 香坂玲 (名古屋大学), 内山愉太 (名古屋大学), 生物多様性、遺伝資源の保全と伝統的知識の保護・継承 の国内外の動向, 日本知財学会 第18回年次学術研究発表会 一般発表, 2020年11月28日
- (2) 香坂玲 (名古屋大学), 内山愉太 (名古屋大学), 森林環境譲与税を活用した都道府県による市町村支援の概況と課題, 第132回日本森林学会大会, オンライン開催, 2021年3月23日.
- (3) 神山智美 (富山大学), レクリエーション産業を支える自然アクセスに係る法制度に関する一考察, 企業法学会・研究報告会 (筑波大学東京キャンパス文教校舎5階およびZoom), 一般発表, 2021年07月18日.
- (4) 香坂玲 (名古屋大学), 内山愉太 (神戸大学), Impacts of forest environmental tax and multi-level collaboration: toward sustainable forest management scheme in Japan, 20th Commonwealth Forestry Conference, 一般発表, 2021年8月17日.
- (5) 香坂玲 (名古屋大学), 内山愉太 (神戸大学), Access to urban forest lands during the COVID-19 pandemic: influence of environmental factors and reexploring values and functions of forest, 20th Commonwealth Forestry Conference, 一般発表, 2021年8月17日.
- (6) 三宅良尚 (名古屋大学), 内山愉太 (神戸大学), 香坂玲 (名古屋大学), Economic and environmental prospect of NTFP GIs in Japan: empirical analysis of Joboji Urushi, 20th Commonwealth Forestry Conference, 一般発表, 2021年8月17日.
- (7) 鈴木裕也 (名古屋大学), 香坂玲 (名古屋大学), 都道府県における森林の多面的機能の経済評価の歴史的展開: 日本学術会議答申・林野庁による公益的機能の経済評価の影響分析, 環境経済・政策学会2021年大会, 一般発表, 2021年9月25日.
- (8) 内山愉太 (神戸大学), 香坂玲 (名古屋大学), Green infrastructure management during the COVID-19 pandemic: local perception and expectation on urban forest, Third Asia-Pacific Urban Forestry Meeting (APUFM), 一般発表, 2021年10月26日.
- (9) 松沢友紀 (名古屋大学), 香坂玲 (名古屋大学), Ecosystem services and trade-offs of urban beekeeping: a global review, Third Asia-Pacific Urban Forestry Meeting (APUFM), 一般発表, 2021年10月26日.
- (10) 香坂玲 (名古屋大学), 小林 邦彦 (名古屋大学), 生物多様性をめぐる国際動向: 国際条約、規格・産業、科学政策対話の議論から, 日本知財学会第19回年次学術研究発表会, 一般発表, 2021年11月27日.
- (11) 香坂玲 (名古屋大学), 三宅良尚 (名古屋大学), Geographic Indications and application of convention theory to non-timber forestry products in Japan, Food Commons in Europe and Beyond, 一般発表, 2021年12月9日.

- (12) 香坂玲 (名古屋大学), 中川善典 (高知工科大学), 内山愉太 (神戸大学), 神山智美 (富山大学), 山本一清 (名古屋大学), 大口篤志 (政策研究大学院大学), 高取千佳 (九州大学), 東善朗 (岐阜大学), 森山雅雄 (長崎大学), 藤木庄五郎 (株式会社バイオーム), 坂田宏志 (株式会社野生鳥獣対策連携センター), 川口暢子 (愛知工業大学), 三宅良尚 (名古屋大学), フューチャー・デザインワークショップ: 松阪市飯高町での経験から, フューチャー・デザイン2022, 一般発表, 2022年1月30日.
- (13) 香坂玲 (名古屋大学), 高取千佳 (九州大学), 神山智美 (富山大学), 農林業生産と環境保全を両立する政策の推進に向けた合意形成手法の開発と実践, SDG'sサイエンスカフェ 科学者と地域課題への挑戦 ~多様な市民と協働型での解決をめざして~, 一般発表, 2022年1月30日.
- (14) 岸岡智也 (金沢大学), 内山愉太 (神戸大学), 香坂玲 (名古屋大学), 自治体独自の森林環境税が獣害対策としての里山林整備にもたらす影響, 第133回日本森林学会大会, 一般発表, 2022年3月28日.
- (15) 香坂玲 (名古屋大学), 生物多様性に関する国際プロセス: 昆明COP15とランドスケープ・アプローチ, 第133回日本森林学会大会, 一般発表, 2022年3月28日.
- (16) 神山智美 (富山大学), 【判例評釈】行政処分取消請求事件・札幌地判令和3年12月17日・裁判所ウェブサイト 【話題提供】AIネットワーク時代の製造物責任法—完全自動運転に求められる安全性レベルとは, 第198回例会富山行政法研究会, 2022年5月14日.
- (17) 神山智美 (富山大学), ミニシンポジウム【環境法執行過程の実証研究】コーディネータ&司会 北村喜宣教授 (上智大学) : 改正種苗法による植物新品種保護の取組—完全施行における国、地方、事業者—, 日本法社会学会2022年度学術大会, 2022年5月21日.
- (18) 神山智美 (富山大学), アニマルウェルフェアと家畜産業について考える, 企業法学会・研究報告会, 2022年7月10日.
- (19) 三宅良尚 (東京大学), Practice to use historical place names on tea labels: Case studies of Ise and Matsusaka tea, International Webinar: Promotion of Knowledge Transmission and Landscape Sustenance through Traditional Products, 2022年8月19日.
- (20) 神山智美 (富山大学), 野生動物の保護管理に関する法: 歴史、現行、および課題の克服, 日本学術会議 統合生物学委員会ワイルドライフサイエンス分科会 (第6回), 2022年8月22日.
- (21) 神山智美 (富山大学), 地域ブランド製品の産地等の決定に関する一考察: テロワール概念から, 国際取引法学会中間報告会・国際知財法制部会, 2022年9月3日.
- (22) Zhiqiu XIE, Chika TAKATORI (Kyushu University), Research on basin-based sustainable landscape management--A Case Study of Matsuzaka City, Japan, The 5th World Planning Schools Congress & 16th Asian Planning Schools Association Congress, 2022年8月30日.
- (23) 鈴木裕也 (名古屋大学), 内山愉太 (神戸大学), 香坂玲 (東京大学), Analysis of social network structure for conservation of ecosystem: In the case study of Minami-Alps Biosphere Reserve in Japan, 環境経済・政策学会2022年大会, 一般発表, 2022年10月1日.
- (24) 神山智美 (富山大学), 香坂玲 (東京大学), Balancing tradeoffs of renewable energy and ecosystems: A combination of regional characteristic expressiveness and versatility, 環境経済・政策学会2022年大会一般発表, 2022年10月2日.

- (25) 三宅良尚 (東京大学), 香坂玲 (東京大学), Climate change adaptation of log-cultivated shiitake production in Kunisaki Usa GIAHS, 環境経済・政策学会 2022年大会, 一般発表, 2022年10月2日.
- (26) 神山智美 (富山大学), 洋上風力に係る公共調達の仕組みに関する一考察 — 「公正・透明な入札」とは, 一般社団法人企業法学会令和4年度秋期社員総会及び研究報告会, 2022年10月16日.
- (27) 神山智美 (富山大学), 判例解説 東京高判令和3年4月21日 河川占用不許可処分取消請求控訴事件 (伊東市) 判自478号59頁, 行政法務研究会, 2022年10月22日.
- (28) 香坂玲 (東京大学), 三宅良尚 (東京大学), 国東半島宇佐地域におけるしいたけ生産の気候変動適応策, 森林科学セミナーII 「気候変動・人口縮退で問われる森林科学の役割 国東半島宇佐地域での実践と研究」, 2022年11月17日.
- (29) 内山愉太 (神戸大学), 香坂玲 (東京大学), Access and management of green areas during the COVID-19 pandemic: socio-ecological gaps in society and participation in conservation, Conference of URBIO - International Network Urban Biodiversity and Design: “Integrating Biodiversity in Urban Planning and Design Processes”, 一般発表, 2022年11月28日.
- (30) 高取千佳 (九州大学), 森山雅雄 (長崎大学), 謝知秋 (九州大学), 農地の合意形成に向けた枝分かれの判断基準, RISTEXプロジェクト間連携セミナー ～プロジェクト現場からの科学と政策の戦略的共進化に向けて～, 2023年1月27日.
- (31) 中川善典 (総合地球環境学研究所), 合意形成 多世代アンケート, RISTEXプロジェクト間連携セミナー ～プロジェクト現場からの科学と政策の戦略的共進化に向けて～, 2023年1月27日.
- (32) 藤木庄五郎 (株式会社バイオーム), 内山愉太 (神戸大学), アプリを活用した獣害対策の展望, RISTEXプロジェクト間連携セミナー ～プロジェクト現場からの科学と政策の戦略的共進化に向けて～, 2023年1月27日.
- (33) 香坂玲 (東京大学), Opening remarks, 21世紀のグリーンインフラ: 市民のウェルビーイング、パンデミック、展望に関する対話, 2023年1月30日.
- (34) 香坂玲 (東京大学), Opening remarks, 21世紀のグリーンインフラ: 市民のウェルビーイング、パンデミック、展望に関する対話, 2023年1月31日.
- (35) 内山愉太 (神戸大学), コロナ禍における緑地訪問に関する調査研究, 21世紀のグリーンインフラ: 市民のウェルビーイング、パンデミック、展望に関する対話, 2023年1月31日.
- (36) 内山愉太 (神戸大学), 藤木庄五郎 ((株)バイオーム), 鈴木裕也 (名古屋大学), 三宅良尚 (東京大学), 高取千佳 (九州大学), 神山智美 (富山大学), 香坂玲 (東京大学), 野生鳥獣管理と人の移動実態に関するデータの分析に向けた考察, 第134回日本森林学会大会 企画シンポジウム ポスト 2020 生物多様性枠組(GBF)における 保全と利用の相克と科学政策対話の役割, 2023年3月26日.
- (37) 岸岡智也 (金沢大学), 内山愉太 (神戸大学), 香坂玲 (東京大学), 自治体における野生動物保護管理の事業デザインと森林環境税, 第134回日本森林学会大会 企画シンポジウム ポスト 2020 生物多様性枠組(GBF) における 保全と利用の相克と科学政策対話の役割, 2023年3月26日.
- (38) 香坂玲 (東京大学), 生物多様性 COP15 と OECMs, 第134回日本森林学会大会 企画シンポジウム ポスト 2020 生物多様性枠組(GBF)における 保全と利用の相克と科学政策対話の役割, 2023年3月26日.

- (39) 鈴木裕也 (名古屋大学), 内山愉太 (神戸大学), 香坂玲 (東京大学), 民間主体の生態系保全に資する組織連携の分析: 南アルプスエコパークの事例, 第134回日本森林学会大会 企画シンポジウム ポスト2020生物多様性枠組(GBF)における 保全と利用の相克と科学政策対話の役割, 2023年3月26日.
- (40) 松岡光, 鈴木裕也 (名古屋大学), 伊神裕人, 内山愉太 (神戸大学), 香坂玲 (東京大学), 地方議会議事録分析による森林環境税の議論にみる位置付けの変容, 第134回日本森林学会大会 企画シンポジウム ポスト 2020 生物多様性枠組(GBF) における保全と利用の相克と科学政策対話の役割, 2023年3月26日.
- (41) 山本一清 (名古屋大学), 高取千佳 (九州大学), 森山雅雄 (長崎大学), 香坂玲 (東京大学), 航空機LiDARを活用した森林管理状況の把握, 第134回日本森林学会大会 企画シンポジウム ポスト 2020 生物多様性枠組(GBF) における保全と利用の相克と科学政策対話の役割, 2023年3月26日.
- (42) 高取千佳 (九州大学), 謝知秋, 森山雅雄 (長崎大学), 三宅良尚 (東京大学), 香坂玲 (東京大学), 衛星画像を活用した農林地の管理状況の評価, 第134回日本森林学会大会 企画シンポジウム ポスト 2020生物多様性枠組(GBF)における保全と利用の相克と科学政策対話の役割, 2023年3月26日.
- (43) 香坂玲 (東京大学), 生物多様性の動向: 有機農業と世界の動向の現場から, 日本学術会議 第7回農業の持続的生産とスマート農業研究会, 2023年10月31日.

5-3-3. ポスター発表 (国内会議 1 件、国際会議 1 件)

- (1) 香坂玲 (名古屋大学), Jay Mar D. Quevedo (名古屋大学), Kevin Muhamad Lukman (インドネシア・LAMINA), 内山愉太 (神戸大学), Local perception as a scientific evidence for managing blue carbon ecosystems for climate mitigation and adaptation, 気候変動枠組条約 (UNFCCC) 科学上及び技術上の助言に関する補助機関 (SBSTA) 第13回 Research Dialogue Theme 2: Resilience for and by Nature: Building Knowledge and Understanding to Weave the Protection and Restoration of Nature into Decision Making on Mitigation and Adaptation, ポスター発表, 2021年6月2日.
- (2) 祖父江侑紀 (東京大学), 村田裕樹 (東京大学), 竹島喜芳 (中部大学), 香坂玲 (東京大学), 森林計画図および林相区分図を基にしたスギとヒノキの判別, 日本リモートセンシング学会第75回学術講演会, ポスター発表, 2023年11月21日.

5-4. 新聞報道・投稿、受賞など

5-4-1. 新聞報道・投稿

- (1) 琉球新報, 2021年4月14日, p.8, 論壇 環境など訪問者と連携強化 – 内山愉太
- (2) 琉球新報, 2021年4月19日, p.8, 論壇 保全と利用計画練る好機 – 香坂玲
- (3) 建設工業新聞, 2021年4月28日, p.10, 重要性増すエビデンスに基づく政策立案 – 香坂玲
- (4) 日本経済新聞, 2021年4月29日, 朝刊, p.25, 有機農業の戦略的活用を 脱炭素目標と食料システム – 香坂玲
- (5) 琉球新報, 2021年5月23日, 論壇 脱炭素と経済性を両立 – 香坂玲
- (6) 中日新聞, 2021年5月29日, 松阪・紀勢版, p.18, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (1) 西澤泰彦センター長、香坂玲教

授

- (7) 中日新聞, 2021年6月12日, 松阪・紀勢版, p.14, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (3) 香坂玲教授
- (8) 琉球新報, 2021年6月12日, p.8, 論壇 生物多様性取り組み発信 – 香坂玲
- (9) 中日新聞, 2021年7月3日, 松阪・紀勢版, p.14, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (6) 大口篤志准教授
- (10) 朝日新聞, 2021年7月9日, 朝刊, p.6, (けいざい+) 生物多様性を守るには: 上 経済と両立、起業しアプリ開発 – 藤木庄五郎
- (11) 朝日新聞, 2021年7月10日, 朝刊, p.6, (けいざい+) 生物多様性を守るには: 下 破壊より保全がもうかる社会に – 藤木庄五郎
- (12) 中日新聞, 2021年7月10日, 松阪・紀勢版, p.12, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (7) 九州大大学院・高取千佳准教授
- (13) 中日新聞, 2021年7月17日, 松阪・紀勢版, p.10, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (8) 高知工科大・中川善典教授
- (14) 日刊工業新聞, 2021年7月30日, p.10, COP15で議論深まる生物多様性保全の枠組み【地球環境特集より】 – 香坂玲
- (15) 中日新聞, 2021年7月31日, 松阪・紀勢版, p.12, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (9) 野生鳥獣対策連携センター・坂田宏志代表
- (16) 日本農業新聞, 2021年8月1日 p.12, 昆虫と共存の農業へ – 香坂玲
- (17) 中日新聞, 2021年8月7日, 松阪・紀勢版, p.12, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (10) 山本一清教授
- (18) 日本経済新聞, 2021年8月7日, 朝刊, p.2, 陸・海3割保護へ、世界200カ国・地域 年内にも新目標, (香坂玲 コメント掲載)
- (19) 中日新聞, 2021年8月21日, 松阪・紀勢版, p.12, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (11) 内山愉太特任講師
- (20) 日本農業新聞, 2021年8月22日, p.10, 逆転発想で合意形成 – 香坂玲
- (21) 中日新聞, 2021年8月28日, 松阪・紀勢版, p.16, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (12) 三宅良尚研究員
- (22) 中日新聞, 2021年9月4日, 松阪・紀勢版, p.14, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (13) 香坂玲教授
- (23) 日本農業新聞, 2021年9月12日 p.12, 価格抑え選択肢広く – , (香坂玲 コメント掲載)
- (24) 中日新聞, 2021年9月11日, 松阪・紀勢版, p.14, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (14) 県総合博物館・北村淳一学芸員
- (25) 中日新聞, 2021年9月18日, 松阪・紀勢版, p.12, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (15) 富山大学・神山智美准教授
- (26) 日本経済新聞, 2020年10月16日, 朝刊, p.33, 生物多様性 目標達成できず 止まらぬ絶滅 人間社会にも影響 (香坂玲 コメント掲載)
- (27) 中日新聞, 2021年10月9日, 松阪・紀勢版, p.18, <地域の課題、研究者も考えます 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (18) 森山雅雄准教授
- (28) 中日新聞, 2021年10月12日, 朝刊 p.3, 「愛知目標」の後継策定へ 生物多様性 「COP15」中国で開幕, (香坂玲 コメント掲載)
- (29) 中日新聞, 2021年10月16日, 松阪・紀勢版, p.14, <地域の課題、研究者も考えま

す 名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (19) バイオーム・藤木庄五郎
代表

- (30) 中日新聞, 2021年10月23日, 松阪・紀勢版, p.14, <地域の課題、研究者も考えます
名古屋大学持続的共発展教育研究センター> (20) 情報学研究科・遠藤守准教授
- (31) 毎日新聞, 2020年10月28日, 中部朝刊, p.22, COP10から10年 愛知目標達
成できず 民間関与生み出そう(香坂玲)
- (32) 中日新聞, 2021年11月5日松阪・紀勢版, p.10, 「日本で一つ」の解決策を(香坂玲
コメント掲載)
- (33) 中日新聞, 2021年11月28日, 朝刊, p.1, 「見切り発車」住民反発 松阪に大規模風
力発電、計画進む(香坂玲 コメント掲載)
- (34) 中日新聞 2021年12月11日, 松阪・紀勢版 p.16, 飯高の未来 地元住民が考える,
(香坂玲 コメント掲載)
- (35) 日本農業新聞, 2022年4月4日, 世界と交流 里山守る 保全の国際的取り組み深化 -
香坂玲
- (36) 朝日新聞, 2022年4月7日, 夕刊, p.5, コロナ・災害 異分野も一体に考える 生物多
様性COP15の課題 識者に聞く(1)(香坂玲 インタビュー記事)
- (37) 中日新聞, 2022年5月15日, 三重広域版, 農林業の未来話し合う(香坂玲 コメント
掲載)
- (38) 日本農業新聞, 2022年7月4日, p.11, 気候変動と関連し注目 生物多様性COP15開
催へ - 香坂玲
- (39) 日本農業新聞, 2022年10月3日, p.11, ルール作りで存在感を 貿易スムーズにする
国際規格 - 香坂玲
- (40) 日経産業新聞, 2022年10月19日, p.10, 温暖化でシイタケ生産に変化(香坂玲 コメ
ント掲載)
- (41) 日本経済新聞, 2022年11月13日, 朝刊, p.26, 温暖化の次、脅威は生物喪失 もう
一つのCOP「新目標」焦点(香坂玲 コメント掲載)
- (42) 東京新聞, 2022年12月7日, 社説 生物多様性会議 「30by30」への道筋を(香坂玲
コメント掲載)
- (43) 中日新聞, 2022年12月7日, 社説 生物多様性会議 「30by30」への道筋を(香坂玲
コメント掲載)
- (44) 日経産業新聞, 2022年12月20日, 生態系保全の30年目標、実行力が課題に
COP15閉幕,(香坂玲 コメント掲載)
- (45) 読売新聞, 2022年12月20日, 生物多様性 回復へ新目標…COP15採択 「陸
と海の30%保全」(香坂玲 コメント掲載)
- (46) 毎日新聞, 2022年12月25日, オンライン版, 10年進まなかった生物多様性対策 新
目標、企業活動に焦点(香坂玲 コメント掲載)
- (47) 日本農業新聞, 2022年12月26日, p.11, 気候変動の適応と密接 - 香坂玲
- (48) 日本農業新聞, 2023年1月3日, p.11, 環境保全×農業調和へ 探る世界の最前線
次代に仕組み残して(香坂玲 インタビュー記事)
- (49) 日経産業新聞, 2023年1月26日, p.27, 生物多様性と社会(上) 南北対立、合意努力
続けよ - 香坂玲
- (50) 日本農業新聞, 2023年1月31日, p.1, 生物多様性 実りある議論に期待 - 香坂玲
- (51) 朝日新聞, 2023年4月4日, p.23, 朝日地球会議plus シンポ「複合的危機 世界は
どこへ」気候変動対策がつくる未来 利用・保全の循環 企業主体でも(香坂玲
コメント掲載)

- (52) 中日新聞, 2023年8月24日, 「飯高の農林業と環境保全は」(香坂玲 成果報告会の様子を掲載)

5-4-2. 受賞

5-4-3. その他

- (1) EcoNetworks ENW Lab., 2021年6月25日, Interview: 有機農業が促進する「食」のサステナビリティ (香坂玲 コメント掲載)
- (2) 論座 - 朝日新聞DIGITAL, 2021年10月27日, 「雑草対策が大変なモンスーンの日本では有機農業は難しい」は、本当か。 - 香坂玲
- (3) 論座 - 朝日新聞DIGITAL, 2021年10月28日, 「雑草対策が大変なモンスーンの日本では有機農業は難しい」は、本当か。 - 香坂玲
- (4) NHKニュース シブ5時, 2021年12月20日, アプリで楽しく生物調査・スマホで集める生き物の記録 (藤木庄五郎 出演)
- (5) 論座 - 朝日新聞DIGITAL, 2021年12月21日, DX時代のあるべき環境保全の姿とは? - 香坂玲,
- (6) 論座 - 朝日新聞DIGITAL, 2022年1月25日, 続・DX時代のあるべき環境保全の姿とは? - 香坂玲
- (7) 日テレニュース (2022): 外来種カメムシが北上中…あなたの家に来ちゃうかも? (藤木庄五郎 コメント), 2022年5月22日
- (8) 論座 - 朝日新聞DIGITAL, 2022年8月6日, レガシーの重荷に苦しんでいるのは東京だけじゃない - 香坂玲
- (9) 論座 - 朝日新聞DIGITAL, 2022年9月27日, たかが環境の目標では済まない。国連のターゲットは達成されない墓標の山 - 香坂玲,
- (10) 朝日新聞DIGITAL, 2022年12月9日, 生物多様性保全、報告と検証の新しい仕組み導入へ COP15で議論 (香坂玲 コメント掲載)
- (11) BSテレ東, 日経モーニングプラスFT, 2022年12月13日 (香坂玲 出演)

5-5. 特許出願

5-5-1. 国内出願 (0 件)

なし

5-5-2. 海外出願 (0 件)

なし

6. その他 (任意)

- (1) 学際研究や社会との共創の現場における研究公正実態調査事例集, 国立研究開発法人科学技術振興機構 社会技術研究開発センター (調査委託機関: EY 新日本有限責任監査法人), p.24, 2023年3月.
- (2) 文理融合研究のあり方とその推進方策 ~持続可能な資源管理に関する研究開発領域を例として~, 『国立研究開発法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター 調査報告書』, 話題提供など, p.26, p.77, 2022年3月.