

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和4年度研究開発実施報告書

「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」

香坂 玲

東京大学大学院 農学生命科学研究科 教授

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の具体的内容	2
2 - 1. 研究開発目標	2
2 - 2. 実施内容・結果	2
2 - 3. 会議等の活動	11
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	17
4. 研究開発実施体制	17
5. 研究開発実施者	20
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	21
6 - 1. シンポジウム等	21
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	22
6 - 3. 論文発表	23
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	25
6 - 5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等	27
6 - 6. 知財出願	29

1. 研究開発プロジェクト名

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

2. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 研究開発目標

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。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EBPM(Evidence-Based Policy Making)によりエリアの区分(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 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

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) 各実施内容

今年度の到達点1. 政策プロセス・ニーズ把握の調査と連携体制の確立

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

実施内容

本実施項目は、政策科学グループが担当した。ミーティング及びワークショップの対象者は、これまで連携を深めてきた三重県松阪市、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区の農林業関係者、地域住民を中心とした。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最新情報の共有を進めた。県庁などとの意見交換も継続している。実施項目①の担当は政策科学グループであるが、ミーティング等で参照するデータについては、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。具体的には、地域協議会等の住民、地元農林業事業者、市民団体、市の農林業及び関連部署の担当者、森林組合、県の森林地域の担当部署等と連絡調整を行い、現場の実情やデータについて議論し、各対象と情報共有を行った。行政については、三重県松阪市では市長と意見交換を継続した。本プロジェクトの構想の理解と連携体制の継続に向けて、住民との話し合いの場も設定し、ミーティング対象者側からの多世代アンケートを含め、フィードバックを相互に交換しながら、多様な地域の土地利用と意思決定について情報共有を進めた。

住民対話については実施項目③で収集、分析したデータを活用しながら、データ公開の範囲や条件の把握についても実施項目③を主に担当する農林業グループと連携した。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・議論をより具体的に実施した。一方で、直接利害が衝突する土地の話ではなく、全体的な将来像や希望を聞くことからアプローチするために、2回のワークショップ形式の多世代アンケートを実施した。このように、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話し合いの継続、調査の継続、結果共有を通じて信頼構築を継続している。

今年度の到達点2. 政策プロセスでの科学的情報のニーズ、課題の詳細な把握
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、課題特定
実施内容

本実施項目は、政策科学グループが担当した。これまでにマッピング合意形成システムの実践について、関連するデータの収集・整理と並行して、自治体の政策における位置づけの考察を進めてきたが、今年度は、具体的な科学的情報の活用状況やニーズ及び、潜在的なニーズ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、行政等の主体別の多世代アンケートや、意見交換を含む詳細な意識調査を行った。松阪市長に多世代アンケートの結果を報告、市が注目する事業について情報交換をした。市担当者がコメントをした島根県立大学の豊田プロジェクトとの連携ウェビナーを開催した。これらの結果は、テレビでの報道や、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。

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も調査した。土地利用についての住民の意思を明らかにし、土地利用の合意形成に貢献する多世代アンケートを実施した。また、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。さらに、本実施項目に関して、豊田プロジェクトと連携し、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。

今年度の到達点3. 農地・林地利用、管理労働力分析のためのデータ収集、共有
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
実施内容

本実施項目は、農林業グループが主に担当した。政策グループは、現地調査と写真の照合を担当し、連携した。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。既に所在等を把握しているデータのうち、基礎的なデータ(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等においても活用することとしたため、計画よりも前倒しで優先的に整理を行った。基礎的なデータ以外について、データを所有または管理を行っている主体の使用許可等が必要なものについては、データの必要性について検討したうえで、適宜使用許可を得るべく、申請等の手続きを開始した。さらに、地域の農林業の主要な経営体に、ヒアリング調査を実施し、作業項目別管理作業量の把握を行った。また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。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ている。希少な野生生物に加え獣害に関する情報についても、市民科学として、一定のアプリへの投稿があることも確認された。今後、各分野の成果については、論文等として投稿準備が進められている。

今年度の到達点4. コスト分析の調査情報共有・調整、オンライン調査の実施

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

実施内容

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。実施項目①では住民が参加したフューチャー・デザインワークショップを実施し、農林業従事者を含む住民が幸福に将来の地域で生活するための活動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森林に関しての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通して算出し、オプションごとの管理労働力の定量化を行った。さらに、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も統計分析を行い、明らかとした。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技術を用いた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、また氾濫・周辺への温熱環境等の環境影響評価も、データ分析・氾濫解析ソフトAFRELを活用したシミュレーション解析により実施した。結果、省力化した形で農地の転換の推定の方法が構築中である。更に森林に関しては、三重県からLiDARデータ、森林簿による小班単位、10年間の施業履歴データを入手し、スギ・ヒノキ等の樹種事の間伐実績とLiDARデータとの比較検証を行った。現地との照合を必要としつつも、LiDARを含む空撮での推定の方法論が構築中である。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。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。

今年度の到達点5. マッピング合意形成システムのプロトタイプ的设计と提案

実施項目⑤：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の開発

実施内容：収集データの統合とデータ間分析への活用

本実施項目は、農林業グループが担当した。これまで主に松阪市飯高町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、ヒアリングの結果、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分かった。そこでヒアリングを踏まえて、1年未満の耕作放棄地の抽出を行った。ESAによるリモートセンシング・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。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ている。特に、②・③は特に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両面のバランス、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、検証を行っている。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を図っている。担い手確保・育成や土地利用の地図の作成を含む将来構想にも寄与しうる内容となる予定である。収集済みのデータについては、内容や活用方法、システムへの統合方法の検討を継続している。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、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今後の調査項目①、④など他の情報収集、共有に貢献するように分析を実施することが可能になっている。

今年度の到達点6. マッピング合意形成システムの活用可能性及び課題の特定

実施項目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、農林業グループが共同で実施、議論をしている。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横浜との連携を継続している。

さらに、本プロジェクトの成果を応用できる分野の特定も進めている。都市農業に加え、獣害や、代替エネルギーの導入に加え、流域治水などの関連応用課題も明らかとなった。

(3) 成果

今年度の到達点1. 政策プロセス・ニーズ把握の調査と連携体制の確立

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
成果

三重県松阪市については、オンラインを含むのべ5回のヒアリング調査、現地での対面での2回の多世代アンケートを実施した。その様子は中日新聞の紀勢版にも掲載された。その他に、三重県庁、国土交通省、林野庁などと農林業、土地利用方針など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、これまでに続き、新型コロナウイルス感染症の拡大により日程調整について困難さはあったものの、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収集について進展している。

また、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ーグ
～ 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」

各地域のミーティングの対象者としては、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と連絡調整を行い、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。実施した

具体的な方法としては、本プロジェクトの構想及び連携体制に関して、プロジェクトの構想、状況を説明、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、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、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。

今年度の到達点2. 政策プロセスでの科学的情報のニーズ、課題の詳細な把握
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、課題特定
成果

本実施項目では、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、課題についての調査を、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、引続き実施した。農地・森林の利用・管理の現状、課題及び松阪市飯高町について、住民、森林組合などの農林業従事者、松阪市長を含む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の活用、管理が課題として引き続き特定されている。さらに、獣害対策、担い手不足などのこれまで指摘されてきた課題に加え、リモートセンシングを活用した耕作放棄地の抽出については、地域における耕作放棄地調査に活用可能だという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、今年度は、林野庁、国土交通省、大学研究者との意見交換を実施、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し、農林業、治水における科学的情報の農村での活用可能性、ニーズについて意見交換、知見を得た。

なお、土地利用の未来像についての住民の意識を調査した多世代アンケートにおいては、各未来像についての住民が率直な意見調査を行い、各土地利用方策の導入、維持に関する課題に関する意識について調査で来た。この様子は、中日新聞松坂・紀勢版にて紹介された。

今年度の到達点3. 農地・林地利用、管理労働力分析のためのデータ収集、共有
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
成果

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、県庁や森林組合が管理する森林関連のデータ、ESAによるリモートセンシングデータ（Sentinel-1,2）について、基礎的な情報の入手を進め、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データの整備を進めることができた。特に、各データの管理主体や入手の手続き等を把握できたことで、次年度以降のデータ整備を円滑に行う準備を行った。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、リモートセンシングデータを活用し、1年以内の耕作地に戻せる可能性のある耕作放棄地の特定の精度向上を試みている。また、地域の農業関係者や猟友会の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。

今年度の到達点4. コスト分析の調査情報共有・調整、オンライン調査の実施
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
成果

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、一部調査を行い、今後調査を進めるうえで基礎となる情報の収集を行うことができた。さらに、そうした情報を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。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。さらに、三重県松阪市・愛知県名古屋市・福岡都市圏を対象として実施した農への関与に関わるオンラインアンケートの結果を基に、都市住民が中山間部・農村部へと移住し、半農半X等を含む農へと関わる条件の抽出、整理を行った。鳥獣害対策においても複数の将来像、作業オプションを把握でき、次年度からの詳細シナリオにも反映可能である。

今年度の到達点5. 収集データの統合と継続的な分析、活用の検討
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
実施内容：収集データの統合とデータ間分析への活用
成果

本実施項目では、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、住民とのフューチャー・デザインワークショップやフィールドバックに活用でき、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。飯高町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いる。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藁草、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ている。特に、②・③は特に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両面のバランス、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、検証を行っている。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)へと展開を図っている。統合したデータは住民ワークショップの前提となる科学的エビデンスとして地図化され、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。データの統合から農地・林地など横串を通じた議論を住民が行う助けとなっているのが確認されている。現時点で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も今後重要となる。

今年度の到達点6. マッピング合意形成システムの活用可能性及び課題の特定
実施項目⑦：アウトプットの応用可能な領域の特定
成果

本実施項目は、政策グループ、農林業グループが共同で実施、議論をしている。都市農業の経営向上におけるマッピング合意形成システムの活用について、JA横浜との意見交換、連携を継続している。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や、流域治水、金融についてデータ活用の可能性について提案があり、議論をしている。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

- ・ プロジェクトの達成目標に対する現在の進捗状況としては、計画通り順調に遂行できている。マッピング合意形成システムに組み込む土地利用、在り方及び、三重県松阪市について多世代アンケートを継続して実施し、土地利用の将来像について住民の意識を調査できた。また、地域の住民、農林業関係者、行政に加え、三重県、中央省庁などともプロジェクトについて意見交換を実施し、政策プロセスにおける科学的情報の活用の現状、今後の情報を収集、連携を確立できた。地域景観、水利用、獣害、耕作放棄地に関して、農地・林地利用、管理労働力分析のためのデータ収集、分析が進められ、マッピング合意形成システムで考慮されるデータを整備した。マッピング合意形成システムの応用化の領域の特定について意見交換、議論を実施している。
- ・ 各実施項目の調査研究で得られた結果や成果の統合に向け、科学的情報の活用、それに対する住民の意見を収集することを目的としたワークショップを実施予定である。
- ・ これらのワークショップの課題である科学的情報と、住民の意見の統合というハード、ソフトのデータの活用は、システム普及のためのマニュアル作成においても、十分に意見交換、議論が必要になる。
- ・ 総括面談において指摘されたように、プロジェクト成果の地域への還元、他分野への展開について課題特定まで実施し、プロジェクトの成果が科学技術イノベーション政策のための科学に貢献するようにする。対象エリアの三重県松阪市飯高地区を超えた、都市部を含む方法論の横展開の可能性の模索が必要である。その際、プログラム内の他プロジェクトとの連携も最終年に向けて実施予定である

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2022/04/19	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	森林のデータ取得、管理作業量データの分析について意見交換をした。
2022/04/26	多世代アンケート実施についての打合せ	オンライン	5月実施の多世代アンケートの準備について確認。結果の活用について議論した。
2022/04/26	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	多世代アンケート、獣害の論文化について意見交換、農地の分析について議論した。
2022/05/10	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	多世代アンケート及び、各班の調査・研究の現状について意見交換をした
2022/05/14	宮前、川俣・森地区多世代アンケート	松阪市	農地、林地、境界の住民の考える望ましい将来像についてデータを収集した。
2022/05/24	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	多世代アンケートの集計結果、飯高地域の農地特徴についての分析の進捗を共有した。
2022/06/02	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	多世代アンケート結果の統計分析、論文化について意見交換をした。
2022/06/07	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	合成開口レーダを活用した耕作放棄地調査の分析について共有、議論した。
2022/06/10	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	多世代アンケートの結果の分析の方向性、分担について議論した。
2022/06/14	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	総括面談に向けて、各グループの進捗を確認した。
2022/06/15	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	多世代アンケート結果をクラスター分析し、結果の解釈を検討した。
2022/06/16	総括面談	オンライン	プロジェクトの進捗、展望について討議した。
2022/06/16	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	総括面談の振り返りをし、今後のプロジェクトの方針を確認した。

2022/06/21	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	振り返りの内容をプロジェクトメンバー全体で共有した。
2022/06/24	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	クラスター分析の結果などについて議論した。
2022/06/28	農林業グループによる内部打合せ	オンライン	LiDAR 及び、開口合成レーダのデータ収集の方法論について議論した。
2022/07/05	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	開口合成レーダ、獣害のデータと現地調査とのギャップについて議論した。
2022/07/05	農林業グループによる内部打合せ	オンライン	8月の現地調査、現地から全国レベルでの管理作業量の算出について議論した。
2022/07/06	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	ロジスティック回帰分析から得られた結果について議論した。
2022/07/14	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	結果を伝えるパンフレット作成、クラスター選択についてのロジスティック回帰分析の結果を議論した。
2022/07/19	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	パンフレットの内容、多世代アンケート参加者についての主成分分析の結果を議論した。
2022/07/19	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	農林業班の管理作業量の分析、合成開口レーダによる分析について主に議論した。
2022/08/01	JA 横浜飛鳥様との意見交換	オンライン	横浜市における農業の土地所有、土地利用の問題について意見交換をした。
2022/08/01	三重県庁と茶業について意見交換	オンライン	三重県農林水産部農産園芸課、四日市鈴鹿地域農業改良普及センターの茶業の担当者と茶の需要や、地域需要の拡大について意見交換をした。
2022/08/05	プロジェクト参画者による内部打合せ	オンライン	翌週の松阪市飯高地域での調査に向けた確認と打合せを行った。
2022/08/08	松阪市長等との意見交換	松阪市	竹上松阪市長にプロジェクトの進捗報告を行った。地域で進行中のプロジェクトについてご紹介頂いた。松阪飯南森林組合、飯高地域宮前まちづくり協議会及び、波瀬むらづくり協議会とも意見交換会を行った。中田 AD 同行。

2022/08/08~12	松阪市飯高地域での調査	松阪市	耕作放棄地の空間分布、合成開口レーダ・データ分析結果の現地確認、景観調査を実施した。
2022/08/15	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	リサーチクエスション、参考にする先行研究について意見交換をした。
2022/08/15	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	前週の飯高地域での調査について、政策、農林グループの双方から振り返りを行った。
2022/09/01	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	農地と太陽光発電、また、スマート林業の現状について解説、意見交換をした。
2022/09/01	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	データ分析結果の確認、今後の執筆スケジュールについて確認した。
2022/09/07	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	本文原稿について批評、修正案を議論、確認した。
2022/09/12	農林業グループによる内部打合せ	オンライン	ライダーなどリモートセンシング・データの地域での活用について議論した。
2022/09/13	JA 横浜飛鳥様との打合せ	オンライン	プロジェクトのマニュアル作成でのフィードバックをお願いした。
2022/09/16	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	多変量解析の実行、本文の執筆について確認した。
2022/09/20	農林業グループによる内部打合せ	オンライン	合成開口レーダを中心にデータ利用、分析について議論した。
2022/09/27	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	データ分析結果、考察の内容について確認した。
2022/09/29	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	農林業グループを中心に、データ分析の状況について情報共有をした。
2022/10/07	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	今後の学会発表、森林管理の現状について情報共有をした。
2022/10/12	八千代エンジニアリングとの意見交換	東京都	AIを活用した獣害対策、環境保全について主に情報共有をした。

2022/10/13	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	結果の章を中心に草稿の修正について確認した。
2022/10/18	東京大 吉岡先生との意見交換	オンライン	林業の年間を通じた作業の管理について意見交換をした。
2022/10/19, 20	圃場でのリモートセンシングについての打合せ	東京都	森山先生、研究室訪問
2022/10/26	政府関係者との意見交換	東京都	上田飯南森林組合長、林野庁関係者、脱炭素研究者と飯南地区の林業・森林の将来と意見交換をした
2022/10/26	バイオーム・八千代エンジニアリングによる意見交換	オンライン	TFNDの活用などについて意見交換をした。
2022/11/07	多世代アンケート分析についての内部打合せ	オンライン	タイトル、結果、考察の修正について確認した。
2022/11/08	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	各班の論文案や、執筆状況について意見交換をした。
2022/11/08	林野庁との意見交換	オンライン	森林経営について、クラウド化、AIの活用などのIT化について意見交換をした。
2022/11/17	森林科学セミナー	東京都	国東半島を事例に気候変動緩和・適応、生物多様性保全について議論した。
2022/11/22	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	深層学習を活用した土地利用の抽出などの分析について議論した。
2022/11/22	国土交通省 国土技術政策総合研究所との意見交換	オンライン	流域治水について、測定や対策、その策定について意見交換をした。
2022/11/27	プロジェクト間連携についての打合せ	オンライン	島根県立大学豊田准教授とプロジェクト間連携セミナーについて打ち合わせた。
2023/01/12	林業のゾーニングについて意見交換会	オンライン	全体打合せにて、三重大学の松村先生、宮崎大学の光田先生を交えて、林業のゾーニングについて意見交換をした。
2023/01/19	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	総括面談に向けて発表資料の確認、修正を行った。

2023/01/20	総括面談	オンライン	プロジェクトの進展について説明、科学技術イノベーション政策のための科学への貢献についてのコメントを頂いた。
2023/01/23	松阪市関係者への調査現状報告	松阪市	森林経営管理制度の実施状況について聞き取り、来年度開催のワークショップについて協力を依頼した。
2023/01/24	松阪市での現地調査・農林業班調査現状報告	松阪市	農林業グループの活動についての報告、耕作放棄地抽出モデル構築に向けた調査、しいたけ生産者への聞き取り調査を実施した。
2023/01/26	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	翌日のワークショップに向けた自己紹介、顔合わせをした。
2023/01/27	豊田P・香坂P 間連携セミナー	オンライン	科学的エビデンスの農林業での活用についてワークショップを実施した。
2023/01/30~32	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	オンライン	グリーンインフラについて事例、評価など国際的に幅広く意見交換、議論した。
2023/02/09	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	採択時のコメントの内容についてのコメントを確認した。
2023/02/16	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	来年度のワークショップなど今後のプロジェクトの展開について意見交換をした。
2023/02/22	農林業グループによる内部打合せ	福岡市	
2023/03/01	脱炭素研究会		
2023/03/07	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第13回プログラムサロン	千代田区市ヶ谷	第13回プログラムサロンに香坂玲教授が参加し、意見交換を行った。
2023/03/09	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	

2023/03/17	林野庁とのイベント	東京大学	
2023/03/23	プロジェクト参加者による内部打合せ	オンライン	

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

・マッピング合意形成システムやEBPMなどに関して、既存研究の調査やこれまでの研究蓄積等も統合的に活用し、これまでの成果の発信・共有を意図した下記セミナーを開催している。

オンラインセミナー(計4回)

1. 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】
2. 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】
3. 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・ヨンゲン教授、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 氏、名古屋市役所 森隆氏】
4. 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】

・マッピング合意形成システム開発に当たり、土地利用についての松阪市の地域住民の意思を把握するため、多世代ワークショップ(2022年5月14日)を開催している。マッピング合意形成システムの開発を促進、今後実施するワークショップの参考情報を提供する調査となった。この様子は、住民の意見、プロジェクト代表のコメントを含めて中日新聞松坂・紀勢版にて紹介された。

・本プロジェクトのこれまでの成果を報告するため、竹上真人松阪市長と面談、意見交換を実施した。成果報告と同時に、松阪市における農林業の最新事情について説明を受けた。

4. 研究開発実施体制

(1) 政策科学グループ(香坂 玲)

東京大学大学院 農学生命科学研究科

政策研究大学院大学 農業政策コース

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

グループの役割の説明: これまで連携を深めてきた松阪市等の自治体の関連部署の担当者及び農林業関係者、住民組織を主な対象とした。現地とは対面及び、オンラインでミーティングを実施し、地域の行政、農林業関係者、住民組織と、昨年度までのデータの分析結果に加え、多世代アンケートの結果や、リモートセンシングを活用した

これまでに得た土地利用管理に関する担い手や獣害等の地域の課題について最新情報の共有を進めた。実施項目①は、政策科学グループが主に担当するが、ミーティングにおいて参照するデータ等については、引き続き農林業グループが収集・整理するデータを一部活用する。さらに、政策プロセスにおけるニーズを把握するため、三重県及び、中央省庁の関係部門と意見交換を実施した。

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、課題特定

グループの役割の説明：今年度は、これまで収集したデータを整理、分析し、それらについての情報交換を通じて、マッピング合意形成システムの実践について、自治体の政策における位置づけの考察が進められた。データの分析結果には、農林業グループが分析したものを含む。これらから、対象とする自治体・集落等において、土地利用管理の担い手となる農林業関係者、住民、行政等の主体別の詳細なニーズの調査を行った。これには、松阪市長との意見交換が含まれる。また、本実施項目について、共通の問題意識、対象地を有する他のRISTEXプロジェクトと連携している。本年度は豊田プロジェクトと連携、農林業に焦点を当てた多様なデータ収集、分析の方法論について相互に共有、各プロジェクトにフィードバックすることを目指した。

実施項目⑤：応用可能領域に関連した企業、団体との意見交換

本実施項目は、政策科学グループが担当した。実施項目①、②での松阪市における地域協議会等の住民、地元農林業事業者、森林組合、県・市の農林業及び関連部署の担当者とのミーティングから応用可能領域についての調査を継続している。また、都市型農業保全に関連してJA横浜との連携を継続している。さらに、農林業グループ及び、国土交通省との意見交換から、流域治水も展開可能領域として特定している。これらの分野などについて、システムの活用に関してフィードバックを得て、基礎自治体向けのマニュアルを作成、発信する予定である。

(2) 農林業グループ（高取千佳）

九州大学大学院 芸術工学研究院

名古屋大学大学院 生命農学研究科

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

グループの役割の説明：マッピング合意形成システムにおいて活用するデータについて、前年度に引き続きGISデータの収集・整理を行う。特に、前年度に情報の整理を行った際に、プロジェクトにおいて活用可能なデータとして特定されたデータについては、入手と同時に、その活用や公開等における規約や問題点等を整理する。政策科学グループが担当する実施項目①等において活用するデータは優先的に整理を進め

る。前年度に、使用許可申請等が必要であることが特定されたデータについては、申請等の手続きを進め、データの取得を行う。取得できたデータについて必要な解析・処理を進め、実施項目③の農地及び森林の広域的な労働力およびコストの調査分析を効率的に進められるよう、プロジェクト内外の関係者と必要に応じて情報共有等を行う。

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

グループの役割の説明：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、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、管理者(経営体)一人・一家当たりの投入可能な労働力・コストの算出を行う。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を定量化する必要があり、次年度に行う定量化を見据えた情報の収集・整理を行う。また、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、その労働コスト削減係数の算出についても、次年度に行うための情報を集積する。調査分析の結果の一部は地図化を行い、マッピング合意形成システムにおいて活用可能な形式に整備する。

5. 研究開発実施者

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 ヨウ	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 隼太	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

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	シヤ 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

協力者：

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 トモミ	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

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

年月日	名称	主催者	場所	参加人数	概要
2022/11/17	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	東京大学大学院農学生命科学研究科森林風致計画学研究室	東京大学	60人	我が国において、気候変動、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、気候変動適応柵について議論した。
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～	東京大学大学院農学生命科学研究科森林風致計画学研究室・	オンライン	65人	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

		島根県立大学 地域政策学部 豊田研究室			
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	東京大学大学院農学生命科学研究科森林風致計画学研究室	東京大学	40名	韓国、オーストラリア、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
2023/3/ 17	G X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 ～	東京大学大学院農学生命科学研究科	東京大学	70人	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
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	日本森林学会	オンライン	30人	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

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、フリーペーパー、DVD

(2) ウェブメディアの開設・運営
特になし

(3) 学会（6-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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

6-3. 論文発表

(1) 査読付き (27 件)

●国内誌 (6 件)

- ・ 神山智美, 香坂玲, (2021). 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.
- ・ 神山智美, 香坂玲, (2022). 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.
- ・ 神山智美, (2022). 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.
- ・ 岸岡智也, 内山愉太, 香坂玲, (2022). 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.
<https://doi.org/10.4005/jifs.104.229>
- ・ 香坂玲, 内山愉太, (2022). 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. <https://doi.org/10.3370/lca.18.124>
- ・ 神山智美, 香坂玲, (2022). 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.

●国際誌 (21 件)

- ・ Hernawan, U. D. Hidayat, R. Kohsaka, R. Lanuru, M. Lukman, K.M. McKenzie, L. J. Nadaoka, K. Quevedo, J. M. D. Rappe, R. A. Rifai, H. Risandi, J. Sondak, C. (2023), Hydrodynamics across seagrass meadows and its impacts on Indonesian coastal ecosystems: A review, *Frontiers in Earth Science* 11, DOI: 10.3389/feart.2023.1034827
- ・ Quevedo, J. M. D., Uchiyama, Y., Kohsaka, R. (2023). Progress of blue carbon research: 12 years of global trends based on content analysis of peer-reviewed and ‘gray literature’ documents. *Ocean & Coastal Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106495>
- ・ Matsuoka H., Uchiyama, Y., Woraitthinan K., Kohsaka, R. (2023). 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*. <https://doi.org/10.1016/j.crfs.2023.100436>
- ・ Quevedo, J. M. D., Lukman, K. M., Ulumuddin, Y. I., Uchiyama, Y., Kohsaka, R. (2023). Applying the DPSIR framework to qualitatively assess the globally important mangrove ecosystems of Indonesia: A review towards evidence-based policymaking approaches. *Marine Policy*. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105354>
- ・ Tomoi, H., Ohsawa, T., Quevedo, J. M. D., Kohsaka, R. (2022). Is “Common but Differentiated Responsibilities” principle applicable in biodiversity? – Towards approaches for shared responsibilities based on updated capabilities and data. *Ecological Indicators*.

<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.109628>

- Kohyama, S., Kohsaka, R. (2022). Wind farms in contested landscapes: Procedural and scale gaps of wind power facility constructions in Japan. *Energy & Environment*. <https://doi.org/10.1177/0958305X221141396>
- 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. (2022). Exploring evolving spiritual values of forests in Europe and Asia: A transition hypothesis toward re-spiritualizing forests. *Ecology and Society*, 27(4), 1-56. <https://doi.org/10.5751/es-13509-270420>
- Kohsaka, R. & Uchiyama, Y. (2022). 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. <https://doi.org/10.1080/21580103.2022.2133017>
- Barbara, K., Uchiyama, Y., Miyake, Y., Quevedo, J. M. D., Kohsaka, R. (2022). Capturing landscape values in peri-urban Satoyama forests: Diversity of visitor perceptions and implications for future value assessments, *Trees, Forests and People*, 100339-100339. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2022.100339>
- Miyake, Y., & Kohsaka, R. (2022). Climate change adaptation in non-timber forest products: How resilient are small shiitake producers? *Journal of Sustainable Forestry*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/10549811.2022.2123822>
- Uchiyama, Y., & Kohsaka, R. (2022). 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. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116044>
- Kohsaka, R., & Kohyama, S. (2022). Contested renewable energy sites due to landscape and socio-ecological barriers: Comparison of wind and solar power installation cases in Japan. *Energy and Environment*. <https://doi.org/10.1177/0958305x221115070>
- Quevedo, J. M. D., Uchiyama, Y., & Kohsaka, R. (2022). Understanding rural and urban perceptions of seagrass ecosystem services for their blue carbon conservation strategies in the Philippines. *Ecological Research*. <https://doi.org/10.1111/1440-1703.12325>
- Matsuzawa, T., & Kohsaka, R. (2022). A systematic review of urban beekeeping regulations of Australia, the United States, and Japan: Towards evidence-based policy making. *Bee World*. <https://doi.org/10.1080/0005772x.2022.2073952>
- Kevin, M. L., Uchiyama, Y., Quevedo, J. M. D., & Kohsaka, R. (2022). Tourism impacts on small island ecosystems: Public perceptions from Karimunjawa Island, Indonesia. *Journal of Coastal Conservation*, 26(3). <https://doi.org/10.1007/s11852-022-00852-9>
- Uchiyama, Y., Takatori, C., & Kohsaka, R. (2022). 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. <https://doi.org/10.1007/s11355-022-00501-1>

- Kohsaka, R., Miyake, Y., & Uchiyama, Y. (2022). Transmitting traditional ecological knowledge in GIs: How can productions sustain in cultural landscapes?. *Worldwide Perspectives on Geographical Indications*, 223-224.
- Miyake, Y., Uchiyama, Y., & Kohsaka, R. (2022). 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.
- Uchiyama, Y., Quevedo, J.M.D., & Kohsaka, R. (2022). Conservation of green blue carbon ecosystem: Local perceptions and awareness on mangrove forest, XV World Forestry Congress, May 2-6.
- Kohsaka, R. & Uchiyama, Y. (2020). Forest Environmental Tax as a scheme of sustainable forest management: Potential and challenges in Japan, XV World Forestry Congress, May 2-6.
- Kohsaka, R. & Kohyama, S. (2022). 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.

(2) 査読なし (2 件)

- 香坂玲, 内山愉太, 高取千佳, (2022). 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).
- 香坂玲, (2022). 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.

6-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

(1) 招待講演 (国内会議 1 件、国際会議 6 件)

- 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
- 香坂玲 (東京大学), Foods, forests and biodiversity at technological and social crossroads, 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
- 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
- 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
- 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
- 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

- ・ 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

(2) 口頭発表（国内会議 21 件、国際会議 0 件）

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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

- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 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
- ・ 高取千佳 (九州大学), 謝知秋 (九州大学), 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, 2023年3月26日

(3) ポスター発表 (国内会議 0 件、国際会議 0 件)

6-5. 新聞/TV報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (16 件)

- ・ 日本農業新聞 (2023): 生物多様性 実りある議論に期待 - 香坂玲, p.1, 2023年1月31日
- ・ 日経産業新聞 (2023): 生物多様性と社会 (上) 南北対立、合意努力続けよ - 香坂玲, p.27, 2023年1月26日
- ・ 日本農業新聞 (2023): 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), p.11, 2023年1月3日
- ・ 毎日新聞 (2023): 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), オンライン版, 2023年12月25日
- ・ 日本農業新聞 (2022): 気候変動の適応と密接 - 香坂玲, p.11, 2022年12月26日
- ・ 日経産業新聞 (2022): 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), 2022年12月20日
- ・ 読売新聞 (2022): 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), 2022年12月20日

- ・ 東京新聞 (2022): 社説 生物多様性会議 「30by30」への道筋を (香坂玲 コメント掲載), 2022年12月7日
- ・ 中日新聞 (2022): 社説 生物多様性会議 「30by30」への道筋を (香坂玲 コメント掲載), 2022年12月7日
- ・ 日本経済新聞 (2022): 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), 朝刊, p.26, 2022年11月13日
- ・ 日経産業新聞 (2022): 温暖化でシイタケ生産に変化, (香坂玲 コメント掲載), p.10, 2022年10月19日
- ・ 日本農業新聞 (2022): 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, p.11, 2022年10月3日
- ・ 日本農業新聞 (2022): 気候変動と関連し注目 生物多様性COP15開催へ - 香坂玲, p.11, 2022年7月4日
- ・ 中日新聞 (2022): 農林業の未来話し合う (香坂玲 コメント掲載), 三重広域版, 2022年5月15日
- ・ 朝日新聞 (2022): 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), 夕刊, p.5, 2022年4月7日
- ・ 日本農業新聞 (2022): 世界と交流 里山守る 保全の国際的取り組み深化 - 香坂玲, 2022年4月4日

(2) 受賞 (0 件)

特になし

(3) その他 (5 件)

- ・ BSテレ東 (2022): 日経モーニングプラスFT (香坂玲 出演), 2022年12月13日.
https://twitter.com/hayaokinikkei/status/1602145197965848577?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Etweet&fbclid=IwAR1B_h9BnAZsllnLGZ09u4jMW5OHb_ENm217AFruheHqNp0bFbVRAlwCm0A
- ・ 朝日新聞DIGITAL (2022): 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), 2022年12月9日
https://www.asahi.com/articles/ASQD85756QD5PLBJ001.html?iref=pc_ss_date_article
- ・ 論座 - 朝日新聞DIGITAL (2022): 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, 2022年9月27日
<https://webronza.asahi.com/science/articles/2022090700001.html>
- ・ 論座 - 朝日新聞DIGITAL (2022): 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, 2022年8月6日
<https://webronza.asahi.com/science/articles/2022072300004.html?page=1>
- ・ 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
https://news.goo.ne.jp/article/ntv_news24/nation/ntv_news24-2022052205729888.html?fbclid=IwAR3j5fwA-n3IyaMCda3qyuQyLtc17agW8TCkthbIEJnbN_jX-RZGO7R8I88

6-6. 知財出願（出願件数のみ公開）

（1）国内出願（ 0 件）

特になし

（2）海外出願（ 0 件）

特になし