

課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業  
評価用研究成果報告書（中間評価）

研究テーマ情報

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| プログラム名           | 学術知共創プログラム                               |
| 課題               | B：分断社会の超克                                |
| 研究テーマ名           | 重層的アクターの協調を生み出す気候変動ガバナンスの構築－低炭素水素事業に着目して |
| 研究代表者所属研究機関・部局・職 | 国立大学法人東海国立大学機構・名古屋大学大学院国際開発研究科・教授        |
| 研究代表者名           | 石川 知子                                    |

研究費（直接経費）（千円）

| 令和5年度<br>(2023年度) | 令和6年度<br>(2024年度) | 令和7年度<br>(2025年度) | 令和8年度<br>(2026年度) | 令和9年度<br>(2027年度) | 令和10年度<br>(2028年度) | 合計     |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------|
| 14,700            | 14,700            | 14,700            | 14,700            | 14,700            | 14,700             | 88,200 |

※令和8（2026）年度以降は内約額。

研究の概要（0.5 頁以内）

本報告書「1. 研究の目的・意義」、「2. 研究内容・方法」、「3. 研究の進捗状況・成果及び波及効果」に記述した内容について、その概要を簡潔に0.5 頁以内で記述すること。

本研究においては、低炭素水素事業（生産・利用・流通）を切り口として、気候変動緩和対策をめぐる分断が生じる要因を分析し、包摂的な協調関係構築のための挑戦と課題を明らかにする（研究上の問い①）。その上で、課題克服のための制度設計を考察する（研究上の問い②）。本研究は、以下の各視点を通じて、政治学、法学、経済学、経営学、工学の学際的協働により行う。(1)気候変動と国際政治、(2)気候変動と貿易、(3)企業の気候変動責任と市民社会、(4)気候変動と企業経営、(5)気候変動関連技術・CC(U)S。

これまでのところ、研究は順調に推移している。研究期間前半の、「低炭素水素にかかるさまざまなアクター間の分断と対立を描出・分析し、技術実装、投資・貿易活動の実践における協調のための課題を特定する」という研究課題（研究上の問い①に対応）につき、グループが連携して文献調査、インタビュー等の質的な現地調査、データ分析による量的な調査を用いて取り組んでおり、成果は、各参加者が単独または共著による論文や研究発表の形で発表している。全体にかかる研究の中間成果として、編著を企画している。

波及効果として、低炭素水素をめぐるキープレイヤーである国際組織及び国内組織（世界銀行、UNCITRAL、エネルギー憲章条約事務局、各国政府機関、各地方団体、水素・アンモニア関連団体、関連企業等）との関係構築や協働（セミナー開催等）を通じ、学界、政策担当者、産業界における克服すべき課題について相互理解が進んでおり、包摂的な協調に基づく制度設計（研究上の問い②）を考察するための基礎を固めつつある。

## 1. 研究の目的・意義（1 頁以内）

応募内容提案書に記載した研究の目的・意義について、課題の内容に照らした問題意識、その課題との関連性並びに人文学・社会科学に固有の本質的・根源的な問いを追究する意義を明確にした上で、具体的かつ明確に 1 頁以内で記述すること。

現在、気候変動緩和対策をめぐり、多層的なアクター（国、企業、市民、専門家）間に分断が存在し、この分断が、気候変動緩和対策の推進を妨げている。国や企業が、国土の特性や得意分野を活用した気候変動緩和対策を有効に、かつ他のステークホルダーの理解と支持を得て持続的に行うために、国・企業・市民・専門家を全て含む（以下、「包摂的な」）協調関係に基づく気候変動ガバナンスの構築は長期的かつ喫緊の課題である。

気候変動緩和対策は多種多様であるが、その中で、今世紀の極めて有効な気候変動対策かつ新たなエネルギー源として期待されるのが、炭素集約度の低い製造工程を経て生産されるクリーンな水素、いわゆる「低炭素水素」である。しかしながら、気候変動緩和技術、品質認証制度、サプライチェーンをめぐる争いや気候変動対策と地域との緊張関係といった分断の要素は低炭素水素事業にも当てはまり、その推進の妨げとなりかねない。他方、同事業は、その初期段階にあり、今後、技術実装、投資・貿易活動の実践の蓄積及びルール作りが行われるため、協調のための機運を醸成する機会に恵まれている。

以上を背景として、本研究は、気候変動がもたらす分断の要因及び包摂的な協調に基づく気候変動ガバナンス構築のために何が必要か、という問いに対する答えを探ることを目的とする。そのための題材として、本研究は、気候変動対策として急速に発展しつつある「低炭素水素」事業（生産・利用・流通）にスコープを絞り、低炭素水素生産事業と地域負荷との調整、事業コスト負担、貿易ルール、低炭素水素認証制度といった、事業の各局面に関わる（分断と協調の双方を産み得る）問題において協調を達成するための様々な課題克服のための包括的な制度設計を提示する。

本研究は、気候変動ガバナンスを扱う先行研究と異なり、気候変動をめぐる分断の要因と包摂的な協調を可能とする制度設計は何か、という具体的な問いに対し、①低炭素水素事業を着眼点としつつ、②視点を「官民にまたがる多層的アクターの相互関係及び気候変動に対する責任・役割」に広げ、学際的に検討するものである。本研究が、協調のための制度設計に関わる具体的な解決策を提示することは、今後の低炭素水素事業をめぐるルール作りや実務の実践において、分断を回避する足掛かりとなることが期待される。これにより、本研究は、同事業が有効な気候変動対策として持続的に発展するために有益な示唆を提供するものであり、大きな社会的意義を有する。

本研究の学術的意義として、包摂的協調に基づく気候変動ガバナンスの構築という目的に向かい、学際的協働のもと、多様なアクターに視点を広げて行う分析は、相互に関連する問題の検討に新たな視座、文脈及び動機付けを提供する。また、前述のとおり、低炭素水素生産は既存の気候変動緩和技術をベースとすることからも、分析の視点の多くは、他の気候変動対策をめぐる協調のための課題にも適用可能である。したがって、本研究の学術的成果は、低炭素水素事業にとどまらず、気候変動対策の様々な分野における協調的ガバナンス構築の試みに対しても、有益な示唆を提供することが期待される。

## 2. 研究内容・方法（1頁以内）

応募内容提案書に記載した研究計画について、本プログラムの趣旨及び課題の内容を念頭に置いて、何を、どのような方法を用いて、本報告書提出までにどこまで明らかにしようとしたか、研究期間内にどこまで明らかにしようとしているのか、具体的かつ明確に1頁以内で記述すること。なお、研究の進捗に応じ応募内容提案書から変更した部分があれば理由とともに明記すること。

気候変動と国際政治については、現在の気候変動をめぐる国家間分断の背景や要因を、気候変動対策努力の国家間の分担をめぐる対立、炭素削減量認証基準やサプライチェーン管理に代表される炭素技術の覇権をめぐる争い、体制の異なる大国（特に米中）による新興国・途上国への勢力圏拡大をめぐる争い、国連気候変動交渉（COP）等の国際議場における主導権争い、等の論点を切り口として分析し、主要国の国家水素戦略の特徴を描出する作業を、①文献調査、②COP、国連商取引法委員会の気候変動コロキウム等の国際議場への参加を通じた情報収集、③各国の政策担当者及び（政策担当者にアプローチが難しい中国については）専門家へのインタビューにより行っている。これらを元に、研究期間後半に、低炭素水素をめぐる国際協調が可能な分野を分析する。

気候変動と貿易に関しては、エネルギー貿易と技術移転の拡大が個々の国・地域に及ぼす経済的影響を、異なる切り口から、下記3.記載のデータ分析の手法により明らかにしている。合わせて、技術移転をめぐる知的財産権上の論点については、WTO 協定及びその中の TRIPS 協定をはじめとする技術移転に関係する国際法の整理・分析を文献調査により、水素の国際認証基準については、EU の再生可能エネルギー指令（RED III）における再生可能水素の取り扱いを文献調査により明らかにしている。これらが、研究期間後半に検討する、貿易や技術移転のルール構築のための土台となる。

気候変動対策をめぐる「国対企業」「国対市民」及び「企業対市民」の分断をめぐるのは、気候変動関連訴訟のデータベース構築を通じ分断の原因を検討している。低炭素水素事業をめぐる社会受容につき、大規模なアンケート調査、CCS 事業に関する参与観察、及び「社会的操業許可」概念の法的分析を通じて検討を行っている。これらの研究内容を、低炭素水素事業による気候変動緩和とさまざまな負荷との間の適切な調整を探るという、研究期間後半の目的に繋げる。

気候変動と企業経営をめぐるのは、現在、日本企業がサプライチェーンマネジメントに気候変動対策としての低炭素水素をどのように組み込んでいるかの実態調査・事例調査を、テキスト分析、事象分析及びさまざまな現地調査を通じて明らかにしているほか、水素の普及を阻む課題とその克服に向けた方策を、現地調査及び、昨年成立した「事業性融資推進法」の水素事業への活用可能性の分析を通じて行っている。

気候変動技術と CC(U)S については、低炭素水素事業（製造から使用まで）に関する技術の現状に関する調査として、(1)水素の製造、圧縮、輸送に関する調査（水素の種類、水素製造方式（改質法、電解法等）、今後の大容量・低コスト（圧縮、輸送技術動向）、(2)上記に関して普及および開発が進んでいる技術及び開発を主導しているキーとなる企業（先端技術及び団体、水素生産量、シェア、コスト状況）、(3) 開発の課題（水素製造：生産量、低コスト化、圧縮/輸送：液化水素の超低温及び断熱化、安全性、コスト効率の高さ等）を整理、分析している。さらに、CO<sub>2</sub> や H<sub>2</sub> の 2050 年までの需要、供給量の推移とそれを実現するための輸送技術の開発調査等を行っている。

### 3. 研究の進捗状況・成果及び波及効果（6頁以内）

本報告書提出までの研究の進捗状況・成果及び波及効果を、以下の点を含めながら、具体的に6頁以内で記述すること。

- ・本事業の趣旨及び当初の研究目的に沿って、着実に研究が進展しているか。
- ・具体的な研究成果及びそれらのどのような点が先導的であるか。
- ・未来社会が直面するであろう諸問題に係るどのような応答を研究成果として提示できているか。
- ・人文学・社会科学と自然科学の双方に学術的視野の広がりをもつ人材の育成にどのように寄与しているか。
- ・研究成果をどのように公開・普及させているか。
- ・研究成果及びその普及によって、学術や社会の発展へどのように寄与しているか。
- ・研究成果の発表・発信状況。（主な学術論文、学会発表、著書、産業財産権、招待講演、ホームページ、主催シンポジウム、一般向けのアウトリーチ活動等。ただし本報告書提出までに掲載等が確定しているものに限る。なお e-Rad に入力した分はここに記載する必要はない。）

#### I. 気候変動と国際政治(1G)

予定以上に着実に研究が進捗している。2023 年度は、気候変動、CC(U)S 技術、低炭素水素技術をめぐる国際会議の動向調査・国家間競争／対立の生じている論点整理の文脈から見た国際会議と主要国の国内政策レビューを、次の方法により行った。(1)各国の水素戦略文書等を中心とする文献調査、(2) COP28、UNCITRAL 気候変動コロキウムに参加し、国際議場における情報収集(3G と共同実施)。あわせて、戦略調査準備のための会合を計3回開催し、インタビューの枠組み、インタビュー質問の決定等、2024 年度に行うインタビュー調査の準備を整えた。

2024 年度は、低炭素水素事業主要国(米中欧日)の国家戦略調査・分析を予定以上に進められた。まず、米国については、歴代政権下における気候変動政策およびクリーンエネルギー戦略を、政権交代や党派間対立によって生じる「振り子運動」に着目しつつ、低炭素水素がこの政策的揺れを鈍化させる役割があるのかどうかについて、初歩的検討を行った。次に中国について、国家戦略としての低炭素・脱炭素戦略の策定プロセス、同戦略における水素エネルギーの位置づけ、産業政策としての水素エネルギー戦略の動向、等について、日本在住の中国研究者複数名にインタビュー調査を行った。

日本については、2040 年・2050 年のエネルギーミックスのモデル試算を手掛かりに、水素の導入の行方についてインタビュー調査を実施した他、日欧を含む各国の戦略と政策の多様な方向性と潜在的な対立構造の初歩的な分析を行った。英国については、英国政府 Department for Energy Security and Net Zero を訪問し、英国の低炭素水素認証基準と EU のそれとの間の相違とその原因等を含む英国の水素戦略調査を行った(3G と共同実施)。台湾については、日本台湾交流協会台北事務所を訪問し、台湾の水素政策につき現地調査を行った(3G と共同実施)。国際機関として、世界銀行 ESMAP を訪問し、世銀の低炭素水素事業への融資政策につき調査を行った(3G と共同実施)ほか、低炭素水素のグローバル・ガバナンスの機能、課題、方向性についても検討を行った。

これらの研究成果については、e-rad 記載の論文・書籍等出版物に加え、各種研究発表(代表的なものとして、田村堅太郎「The Role of Green Hydrogen as a Global Clean Energy Commodity」(IEEFA Energy Finance 2024: Accelerating the Energy Transition in Asia, マレーシア・クアラルンプール, 2024 年 09 月 03 日); 鄭方婷「Emerging Framework for Global Negotiation on Energy and the WTO」(Taiwan Ministry of Economic Affairs および

Taiwan Research Institute, 台湾・台北, 2024 年 7 月 2 日)、鄭方婷「National Response towards Climate Change under U.S.-China Rivalry: Case of South China Sea, Oceania, and Taiwan」(International Studies Association (ISA) 2025 Annual Conference, アメリカ・シカゴ, 2025 年 3 月 3 日))。

## II. 気候変動と貿易(2G)

一部の脱炭素政策に積極的な国々による政策導入が、他の国々の脱炭素政策にどのような影響を及ぼすかを実際の貿易データ、および産業連関分析データを用いて分析を行った。特に 2024 年度の研究計画に沿って、カーボンプライシングの変化の影響を数量化し、またシナリオ分析によって様々な水準の政策導入の効果を分析した。例えば、EU(あるいは PPCA)のメンバー国々がカーボンプライシングを引き上げたときに、非メンバー国がどのように反応するかを明らかにした。現段階で、引き上げの程度が小さい時は非メンバー国の多くにフリーライドのインセンティブを生み出すが、引き上げの程度が大きいときには同調する国が多くなることが分かっている。前者においては分断が深刻化するのに対して、後者の状況では分断が緩和されることを示唆している。さらには、化石燃料の種類を細分化して(ガス、石炭、石油)個々の化石燃料のプライシングを区別する場合についても分析している。さらには、各シナリオにおける政策変化だけではなく、すべての産業(財)の貿易フローや各国の生産や厚生の変化(貿易の利益)も数量化することが可能となっている。この数量貿易モデルによる分析は学術的には、手法および各国の政策反応を分析するというリサーチクエスションの観点から、国際貿易論および環境経済学の分野の新しい貢献となる。また、政策提言のためのデータ分析としても有用なものとなる。

次に、特許データを用いて、グリーン技術、そしてグリーン技術の中の水素関連技術の国際フローの推移を明らかにした。特に、200 年代半ばから 2010 年代にかけて、日本のグリーン技術の質があまり増加しておらず、分野によっては他国の技術への依存が高まっている可能性があることを明らかにした。このデータベースを用いることで、グリーン技術、あるいは水素技術の国際フローにおいて、分断が発生しているかどうかを明らかにすることが可能となっている。

上記にかかる研究成果は、e-rad 記載の論文・書籍等出版物に加え、シンポジウムや研究会などで報告を行っている(代表的なものとして、新井泰弘・東田啓作・山内勇(2024), 「Does Environmental Policy Induce Changes in Cross-border Green Knowledge Flows?」, International Symposium on Green Innovation, Green Technology and Green Culture, 京都女子大学・上海交通大学・同志社大学・京都大学共催, 2024 年 12 月 02 日)。なお、グループリーダーである東田啓作は、日本国際経済学会第 83 回全国大会(神戸大学)において小島清賞研究奨励賞を受賞し、「Trade and the Environment: Technologies, Policies, and Sustainability」というタイトルで受賞記念講演を行った(2024 年 10 月 5 日)。水素に焦点を絞ったものではないが、特に汚染逃避地仮説についてこれまでの研究の推移と今後の研究の方向性について報告した。

技術移転に関する法的観点からの分析については、主に既存文献の調査に基づき、論点の整理と検討を行っている。具体的には、気候変動関係の国際法(UNFCCC、京都議定書及びパリ協定等)における技術開発及び移転関連の規定の制定経緯及び解釈について分析するとともに、WTO 協定及びその中の TRIPS 協定をはじめとする技術移転に関

係する国際法につき検討を進めている。これまでの検討の成果につき、2025 年 5 月 9 日にベルギーのルーヴァン・カトリック大学 (UCLouvain) で開催される国際会議 LawTech Consortium Conference において研究報告を行った。

低炭素水素認証基準を含む低炭素水素政策と国際通商法との関係につき、再生可能水素の社会実装を加速させる同指令における諸制度について、国際通商の観点から検討を行った。研究成果は、2025 年 4 月 26 日に開催された一橋 EU 法研究会において「EU の再生可能エネルギー指令 (RED III) における再生可能水素の扱い」というタイトルで研究報告を行い、当該報告は『EU 法研究』(信山社)で論文となる予定である。

### III. 企業の気候変動責任と市民社会(3G)

気候変動対策をめぐる「国対企業」「国対市民」及び「企業対市民」の分断は多くの気候変動関連紛争を発生させているとの認識に基づき、気候変動関連訴訟(国内裁判所の事案に加え、国際人権裁判所、国際投資仲裁等国際紛争事案等を含む)につき、当事者、請求の種類、判断の内容、コスト、等の分類項目を網羅的に整理し、1,500 件以上の事案につき独自の「気候変動関連紛争データベース」を作成した。このデータをもとに、オーストラリアを題材として、その紛争の原因や特色の原因を分析した結果を、分担者 2 名及び代表者の共著論文として発表した(e-rad 記載)。

気候変動政策をめぐる国と企業との間の対立については、投資紛争を題材に、国が企業の気候変動責任を問う方策としての、国から企業に対する、企業の気候変動責任に基づく反対請求の可能性につき、投資仲裁判断例の分析や文献調査を通じて検討した。研究成果は、UNCITRAL 主催の気候変動コロキウムにおいて研究発表(石川知子「Counterclaims based on Corporate Climate Change Responsibility: Challenges and Prospects」, UNCITRAL Colloquium on the Law of International Trade for a Greener Future, オーストリア・ウィーン, 2024 年 10 月 24 日)を行い、その内容を論文として発表した(e-rad 記載)。

気候変動政策をめぐる国・企業と市民社会との間の関係性を分析するために、1990 年代に登場した概念である「社会的操業許可」を取り上げ、その学問的、実務的発展の歴史、これを議論した投資紛争事案、文献調査等を通じ、同概念の潜在的有用性と限界、及びリスクを明らかにするとともに、これを低炭素水素の文脈に当てはめた際に考慮すべき要素を抽出し、研究成果は世界法学会 2024 年度研究大会(2024 年 05 月 18 日)で発表し(石川知子「社会的操業許可 (Social Licence to Operate) と投資紛争 ―エネルギー転換への示唆―」)、論文(e-rad 記載)として公表するとともに、英国国際比較法研究所主催 Forty-Second ITF Public Conference: Illegality in International Investment Law(英国・ロンドン, 2024 年 11 月 08 日)、浙江大学・イエール大学共催 The 15th International Conference on New Haven School of Jurisprudence and International Law(中国・杭州, 2025 年 04 月 17 日～19 日)において研究発表を行った。

関連するテーマである低炭素水素事業の社会受容に関し、2G と共同で、オーストラリアの一般市民を対象に、「水素エネルギーに関する知識」、「水素生産プロジェクトに対する受容性(この目的のための電気料金の上昇を許容できるかどうか)」、「環境やエネルギーに対する認識」を聞くオンラインアンケート調査を実施した。2025 年 2 月から 3 月にかけて、ランダムサンプリングによって 2000 名から回答を得ている。現在分析を進めてい

るところだが、分析によって「市民が脱炭素社会システムの一部として水素生産プロジェクトを許容できるのか」を明らかにすることができるだけでなく、どのような属性の市民が許容できるのかを明らかにできることから、水素生産が社会により多く implement されるにつれて分断が起き得るかどうかを明らかにすることができる。この共同研究の成果は、分析が終了次第、国際学会で報告をする予定である。

分断を克服するための方策検討の土台となる研究として、紛争解決手段としての「調停」に焦点を当て、気候変動紛争の文脈での調停利用の可能性と懸念点の分析を、文献調査、仲裁判断例の精査、香港調停センターにおける現地調査等を通じて行った(2G との共同実施)。研究成果は国際会議で発表している(Rajesh Sharma「Mediation of WTO Disputes and Its Enforcement—New Perspective」, 2023 Taipei International Conference on Arbitration and Mediation—International Dispute Resolution and Development: The Technological and Economic Perspectives, 台湾・台北, 2023 年 10 月 24 日; 石川知子「Mediation for climate change-related disputes」, 22nd Asian Law Institute (Asli) Annual Conference 2025, 中国・上海, 2025 年 5 月 28 日; 石川知子(2025)「International Cooperation for Hydrogen Deployment」, World Bank Forth Partners' Meeting and Stakeholders Forum, Tokyo, 2025 年 5 月 26 日)。

#### IV. 気候変動と企業経営(4G)

前提となる既存研究サーベイとして、次を行った。(1) サステナブル経営やインダストリアル・エコロジーの領域で、気候変動、エネルギー、水素等に関する関連研究のサーベイを行った。(2) 核となる分析概念として、ステークホルダー理論からマルチステークホルダー(multi-stakeholder process, ~ initiative, ~ approach など)、および、企業と社会論から、企業と社会の共通価値創造(creating shared value)、イノベーション普及理論から、チェンジエージェント(change agent)を抽出した。(3) カーボンニュートラル推進についてサーキュラーエコノミーの取り組みと関わることに着目し、モデル分析の調査を行った。

各国企業における水素戦略、水素技術の発展、水素事業の現状等にかかる調査として、次を行った。(1) 日本における水素エネルギー開発の変遷に関する調査として、日本において 1970 年代から行われている水素のエネルギー利用の技術開発について、日経産業新聞を用いたテキスト分析を行い、個々の技術開発から近年のサプライチェーン構築への変遷を明らかにした。中国企業の ESG 情報開示の影響要因に関する実証研究を行った。(2) 中国企業の ESG 情報開示の影響要因に関する実証研究として、中国証券指数 ESG800 に採用された中国企業 493 社を対象とした事象分析から、規模、業種、交差上場が、ESG 情報開示に有意な影響を与えていることを明らかにした。(3) 日本における水素サプライチェーン実証事業の実態調査として、①水素の生産、貯蔵、輸送、利用について、既存技術の整理を行った。②日本におけるこれまでの水素サプライチェーン構築の実証事業(環境省の委託事業と NEDO の助成事業)について、文献調査と関係組織へのインタビュー調査を行った。③地域で生産した水素を地域で消費するモデル、既存の再生可能エネルギーの余剰・未利用の電力を有効活用するモデル、世界初の国際間モデルに分類した。④小規模実証段階から大規模商用化の実践段階へ進むには、規制、技術、人材、需要開拓、投資、社会的授業といった課題があることを明らかにした。(3) 水素ステーションの現状分析として、フランスの HysetCo の水素ステーション、および、日本

の岩谷瓦斯株式会社の水素ステーションをそれぞれ訪問調査した。以後も継続的に調査し、燃料電池自動車への水素供給拠点の課題を分析する予定である。

さらに、地域(地方政府)における水素関連事業推進に関する事例調査として、次を行った。(1)川崎市臨海部における水素サプライチェーン事業化(商用化)推進の事例について、行政と関係企業へのインタビュー調査から、企業と社会の共通価値創造の観点に基づき事例分析を行った。これにより、企業と行政の連携の特長と、市場、価格、インフラ、プロジェクトファイナンスの課題を明らかにした。これらの課題については、新たに導入された価格差支援、拠点整備支援といった政策の有効性を検討する必要がある、次年度調査に含める予定である。(2)近畿経済産業局による中堅中小企業を含めた水素の利活用の拡大について、情報収集と関係組織へのインタビュー調査から、イノベーション普及の観点に基づき事例分析を行い、活動の特長と課題を明らかにした。水素の利用拡大に関する調査は次年度も継続して行う予定である。

さらに、3G と共通するテーマとして、CCS 事業に関する社会的受容に関する参与観察として、CCS の実証事業が進められている北海道苫小牧市で開催された、苫小牧CCS 実証試験センターの見学会とCCS講演会「地球温暖化とCCS」に参加した。シンポジウムにおける質疑応答から住民意識について分析を行った。以後の研究においても、主要なステークホルダーである住民参加の課題について、3G と協力し継続して調査する。

研究成果は、e-rad 記載の論文・書籍等出版物に加え、研究発表を行っている(在間敬子・孫穎(2023)「気候変動ガバナンスをめぐる企業経営に関する諸問題:経営学の視座から理論的検討」, 社会・経済システム学会 第42回大会, 東京, 2023年10月28日~29日; 于歌・孫穎(2023)「中国企業の ESG 情報開示の影響要因に関する実証研究」, 2023年度環境情報科学 研究発表大会、第20回環境情報科学ポスターセッション, 東京, 2023年12月18日)。

## V. 気候変動関連技術・CC(U)S(5G)

5G では 2050 年に向けて、急速に進展している世界の水素供給と需要、さらには CO<sub>2</sub> の回収・貯蔵(CCS/CCU)に関する各国・地域の導入計画を調査し、次の結果を得た。

まず、**水素供給**については、2050 年の世界全体で約 5 億トンに達するとの予測がある(Axetimes)。この供給は、多様なエネルギー源からの製造が見込まれている。IEA は、同年には需要 660Mt と損失分を加味し、約 690Mt のクリーン水素供給が必要になると試算している。2030 年の時点でも再生可能エネルギーおよび低炭素由来の水素供給が 1,800 万トンを超えると見込まれる。BloombergNEF の報告では、低炭素水素の供給能力において米国が最大であり、大規模なブルー水素プロジェクトが進行中である。Tsinghua 大学の分析によると、中国では 2050 年に水素供給量が約 4,000 万トンに達し、化石燃料から再生可能エネルギー由来の水電解へと段階的にシフトする動きが示されている。

**水素需要**に関しても、2050 年には大幅な拡大が見込まれており、Agora Industry によれば 500~1,200Mt に達する可能性がある。主な需要分野は産業用途と輸送(特に航空・船舶)である。IEA の「Net Zero by 2050」シナリオでは、2050 年に 660Mt の水素需要が見込まれ、最終エネルギー需要の約 22%を占めるとされている。資源エネルギー庁および NREL も、2050 年の水素需要は 2022 年比で 5 倍以上に拡大すると予測しており、都市ガスとの混合利用やエネルギー貯蔵といった新たな用途への展開が期待されている。地域

別に見ると、中国は 2050 年に約 2 億トンの水素需要が予測されており、世界最大の水素市場となる可能性がある。欧州では、水素需要は 2030 年から 2050 年にかけて約 3.4 倍に増加し、国内供給だけでなく輸入にも依存する形で需要を賄う方針である。一方で、プロジェクトの進行速度では中国に遅れをとる状況である。東南アジアにおいても、マレーシア(2.1Mt)、タイ(3.4Mt)、インドネシア(8.1Mt)などで水素需要の拡大が予測されている。

一方、CO<sub>2</sub>の回収・貯蔵(CCS/CCU)も重要な施策であり、IEA は 2050 年までに年間 3.8~7.6 ギガトンの CO<sub>2</sub>を回収・貯留する必要があるとしている。これまで EOR(石油増進回収)を中心としていた CCS の活用は、今後は CO<sub>2</sub>削減を主目的とする方向へと転換しつつある。米国、オーストラリア、中国、ノルウェー、ブラジル等において、陸上盆地、海底(大陸棚)、プレソルト層、沖合油田や塩水帯水層への貯留にかかる CCS プロジェクトやターゲット調査が稼働・計画されている。このように、世界各国は水素供給・需要の拡大とともに、CCU/CCS 技術の導入とインフラ整備に取り組んでおり、2050 年のカーボンニュートラル実現に向けた重要な鍵となることが明らかとなっている。

## VI. 全体の研究活動・研究成果・波及効果

2023 年度、2024 年度を通じ、4 回の全体会合を行い、リサーチデザイン構築及び共同研究活動計画の立案を行った。あわせて、3 回の各グループ研究発表を行い、グループ間の問題意識の共有及びフィードバックを行った。

研究期間前半の「低炭素水素にかかるさまざまなアクター間の分断と対立を描出・分析し、協調のための課題を特定する」という課題の中間成果として、学際的編著「Clean Hydrogen: An Interdisciplinary Quest for Common Ground for Inclusive Cooperation」を企画し、2025 年 4 月に、オックスフォード大学出版会に出版提案書を提示し、出版社の検討を待っている段階である(結果により、他の出版社にも提案する予定)。

2023 年に国際シンポジウム「ネット・ゼロに向けたクリーン水素の技術的・社会的課題」、2024 年 3 月 15 日、名古屋大学 野依記念学術交流館を開催し、本研究プロジェクトの代表者・分担者に加え、Patricia LUIS 教授(Université catholique de Louvain)等外部からも講演者を迎え、クリーン水素が次世代エネルギーとして持続可能に発展していくために克服すべき技術的および社会的課題を、日本、欧州、豪州の専門家が文理横断的に検討した。研究機関、官公庁、民間企業等から合計 200 名近い参加を得た。2024 年度には、国内会議「カーボンニュートラルをめぐる地域の可能性と挑戦」を主催(2025 年 3 月 11 日、野村コンファレンスプラザ日本橋)し、経済産業省総合資源エネルギー調査会会長の隅修三氏を基調講演に迎え、本研究プロジェクトの代表者・分担者に実務家を加え、地方創生とエネルギー転換に関する最新の法政策、地域産業と地域社会が主体となるトランジションの取り組み等について、パネルディスカッションを行った。本セミナーには、民間企業、官公庁、研究機関等から合計 100 名近い参加者を得た。

波及効果としては、関係する国際組織及び国内組織(世界銀行、UNCITRAL、エネルギー憲章条約事務局、各国政府機関、各地方団体、JBIC、CFAA、JGA、JH2A、水素事業関連企業、投資機関、中部経済連合会等)へのインタビュー調査やセミナーでの共同発表等を通して、学界、政策担当者、産業界における克服すべき課題について相互理解が進んでいる。また、それを踏まえ、今後の産学連携や協働の可能性について検討するための基盤づくりをしている。

#### 4. 今後の研究の推進方策（4 頁以内）

研究目的を達成するための今後の本研究テーマの推進方策について、令和 7（2025）年度～令和 10（2028）年度の年度別に分けて、具体的かつ明確に 4 頁以内で記述すること。

##### 2025 年度

**全体:** 全体研究会を 2 回開催し、これまでにを行った、低炭素水素事業の具体的文脈での分断の要因や性質の調査を受け、これを包摂的協調のための課題に転換するという、研究期間後半の課題にかかる研究内容の議論を行う。あわせて、グループ拡大会合による研究成果の共有とフィードバックも例年通り進める。編著の検討と執筆を進める（2025 年 4 月にオックスフォード大学出版会に提案済。）。

10 月に、国際会議として、アジアにおける水素を含むエネルギー転換のハブであるマレーシア・サラワク州において、マラヤ大学、サラワク大学、Curtin University Malaysia と共催で、セミナー「Asia-Pacific perspectives on climate change and the energy transition: Reflections from Malaysia, Australia and Japan」を開催すべく準備を進めている（在マレーシア日本大使が基調講演、本プログラムの代表者・分担者のほか、JBIC から登壇予定）。欧州に主導されがちな低炭素水素の議論を、途上国・新興国を含むアジアパシフィックの視点から捉え直す国際的な社会発信の機会とする。

**I. 気候変動と国際政治(1G):** 低炭素水素事業主要国の国家戦略調査・分析（米中、インド、中東諸国、豪州、南米諸国等）を次の方法で進める。まず、低炭素水素事業にかかる気候変動ガバナンスを大きく左右する米中の国家戦略についての調査を引き続き継続しつつ、エネルギー転換の動向分析において重要な中東地域に焦点をあて、専門家を集めたウェビナー開催等を通じて、中東における水素エネルギー戦略の特徴を調査する。

次に、インド、オーストラリア、チリを含む低炭素水素事業主要国の戦略の特徴整理と、先進国対開発途上国といった対立構造について分析を行う。

**II. 気候変動と貿易(2G) (III. 企業の気候変動責任と市民社会(3G)と共同実施):** 2025 年 2 月から 3 月にかけてオーストラリアで実施したアンケート調査のデータを利用して、水素生産に関する市民の支払意思額を明らかにする。「市民が脱炭素社会システムの一部として水素生産プロジェクトを許容できるのか」を明らかにするだけでなく、どのような属性の市民が許容できるのかを識別し、分断の構図を明らかにする。

水素生産のデータをもとに期待環境負荷を明らかにし、水素生産を脱炭素社会システムの一部として受容できるかどうかを考察する。

**III. 企業の気候変動責任と市民社会(3G):** 気候変動関連紛争データの分析を、オーストラリア以外の他の国にも進め、分断の要因調査として、紛争の背景にある問題に係る仮説（例：気候変動政策が企業や個人の財産権侵害を伴う場合の利益調整、気候変動対策が地域に負荷を与えることによる不満）を検証し、さらに他の分断要因の発掘を行う。

企業の気候変動責任の一環としての低炭素水素事業への投資を推進する事業性融資推進法を低炭素水素事業に活用し得る可能性につき、他国の類似の法案をめぐる事例検討、文献調査等による検討を進める。

市民社会との間の分断克服の一つの方法としての調停利用につき、世界銀行、アジア開発銀行、欧州開発銀行等が提供する異議申立て制度の実態調査等を進め、国際機関が関わらない低炭素水素事業の文脈に当てはめて調停プロセスの設計を考察する。

2G と共同で、豪州における低炭素水素生産事業を対象に、事業コスト(生態系の破壊、ソーシャルキャピタルの減少など)の特定を進める。

**IV. 気候変動と企業経営(4G):** 次の各テーマにかかる先行研究・関連研究のサーベイを継続する。(1)脱炭素、ESG 情報と評価、マルチステークホルダー、イノベーション普及等の研究。(2)気候変動・水素等に関連する消費者行動や社会的受容の研究。(3)水素・アンモニア、CCS・CCU、水素サプライチェーン等の日本、中国等の国別動向。

企業調査・現地調査として、次を行う。(1)水素サプライチェーン事業化における、市場、価格、インフラ、プロジェクトファイナンスの課題について、価格差支援、拠点整備支援といった政策の有効性分析も視野に入れて、自治体や企業等へのインタビュー調査。(2)水素の供給や利用促進に関して、特色ある企業等を取り上げ、現地の見学や関係組織へのインタビュー調査。(3)日本企業が関わるアジアの水素関連事業の展開について調査。

実証研究として次を行う。(1)水素関連事業の取り組みに関する日本企業へのアンケート調査。(2)水素利用等に関するステークホルダー(消費者、市民を含む)の意識・行動の調査。(3)気候変動等の ESG 情報開示に関する調査。

**V. 気候変動関連技術・CC(U)S:** これまでに、低炭素水素に関する LCA・TEA・TRL 調査に加え、2050 年に向けた世界各国の水素の需要・供給予測および CO<sub>2</sub>貯留計画を整理してきた。次フェーズでは、こうした大規模な供給体制の実現に向けた技術的課題を整理する。特に、水素や CO<sub>2</sub>の製造・運搬・貯蔵におけるスケール拡大が求められており、ギガワット級水電解装置や CCS 設備、大容量輸送キャリア(水素、アンモニア等)の導入が世界各地で進行中である。日本も 2030 年までに水素 300 万トン導入を目標としており、NEDO 等が主導する技術開発や実証が進む。本調査では、これらのグローバル動向を踏まえ、課題解決に資する先進技術とその実現可能性を明らかにしていく。

## 2026 年度

**全体:** 第 1 回の全体研究会において、特に前年度の国際会議で得られたフィードバックを踏まえ、研究内容・方法を修正すべきか否か、修正すべきとしてその方向性や内容につき議論する。いずれのグループにおいても、低炭素水素事業の文脈における包摂的な協調に基づく気候変動ガバナンスの構築に向けた課題の特定がほぼ完了する予定であるため、これを包摂的協調に繋げるための具体的方策にかかる研究内容の議論を行う。第 2 回の全体研究会において、相互の関連を議論し、関連する事項につきさらに共同調査の計画を立てることで、包括的な視点に基づくガバナンスモデルの分析枠組みを考察する。あわせて、グループ拡大会合による研究成果の共有とフィードバックを進める。

**I. 気候変動と国際政治(1G):** 低炭素水素事業普及にあたっての南北間(先進国と途上国間)の障壁にかかる事例調査を進める。令和 7 年度までの分析を踏まえ、先進国と途上国という視点から、低炭素水素事業を途上国の参加を得て世界的に普及させる上で、何が障害となり得るのかといった点の調査を行う。また、南北間という対立軸のみならず、低炭素水素事業普及において障壁となる課題があるのか、についても検証する。

**II. 気候変動と貿易(2G):** 令和 7 年度までに行った数量貿易モデルを応用し、水素貿易と技術移転の影響について自由貿易のシナリオでシミュレーションを行う。水素の輸出国と輸入国、水素生産技術を持つ国と持たない国の間で、貿易利益や費用負担がどのよう

に配分されるかを明らかにする。また、低炭素水素関連技術移転と国際法、特に WTO の知的財産権保護制度との整合性を検討する。

**III. 企業の気候変動責任と市民社会(3G):** 低炭素水素事業につき、特定した分断要因を最適な解決に導くための調整基準や規範を、判例及び先行研究の分析、政策担当者・企業へのヒヤリング、紛争データや既存の投資データを用いた紛争と企業の投資行動の関係性に係る数量的分析により考察する。

協調のための方策検討の一つとして、日本における「地域循環共生圏」という概念の検討を始める。「地域循環共生圏」は、地域資源の有効かつ持続可能な利用(=再生可能エネルギー施設や CC(U)S 貯留施設の設置等)、社会・経済的課題の解決(=雇用・人口の増加、エネルギー安全保障)、国内の気候変動緩和策の拡大(=温室効果ガス排出削減への貢献)、地域内及び国内での経済循環(=国内企業の成長)を同時に叶えるという理念であり、事例調査等を通じてその実現のための課題を探る。

**IV. 気候変動と企業経営(4G):** アンケート調査の結果の考察と、それを踏まえた事後調査を行う。具体的には、アンケート調査の回答企業のうち数社に対する事後調査を行う。分析結果と補足調査の結果を踏まえて、特に事前に想定していた対応策を成立させうる要素を抽出し、想定していなかった対応策があればその要素も特定する。

**V. 気候変動関連技術・CC(U)S:** 前年度までの調査により、低炭素水素や CO<sub>2</sub>関連技術における各国・各企業間の技術的格差が明らかとなる。今後は、こうした格差の是正に向け、国内企業の技術的強みを生かしつつ、海外の先進技術との連携や導入を視野に入れた政策提言を行う。特に、製造・運搬・貯蔵といったインフラ分野における実用規模での展開に向けて、技術移転支援や国際共同研究の促進など、戦略的支援策を構築する。これにより、持続可能な水素社会の実現に資する国際競争力の確保を目指す。

## **2027 年度**

**全体:** 各グループ及びグループ間の共同調査により明らかになった協調のための具体的な課題と克服のための課題を前提に、包括的な制度設計の検討を開始する。全体研究会では、導出された具体的な方策や理論を議論し、その実現可能性や妥当性を多角的に検証する。グループ拡大大会合による研究成果の共有とフィードバックを進める。

**I. 気候変動と国際政治(1G):** 低炭素水素事業にかかる協調的な気候変動ガバナンスの形成に向けた課題とその解決方法にかかる検討として、これまで明らかにした分断の背景・要因・性質を基に、低炭素水素事業にかかる協調的な気候変動ガバナンスの形成に向けた課題とその解決方法について、先進国間、先進国と途上国、国家／非国家アクター(企業・市民)等の層ごとに検討する。

**II. 気候変動と貿易(2G):** 水素生産から環境負荷が発生するという事実は、水素についてもライフサイクル全体にわたる認証制度が必要となることを意味する。水素に関する望ましい認証制度を国際法の観点から考察し、制度への参加のインセンティブを生み出す制度を求める。CBAM などの国境措置とのリンクの在り方についても検討を進める。

**III. 企業の気候変動責任と市民社会(3G):** 社会的操業許可概念の検討結果と、2G との共同研究により得た、水素生産に関する市民の意識調査の結果とをあわせ、低炭素水素生産事業に対する経済的・個人的・社会的利益を特定し、利益の整理及び分配の公正性に関する考察を行う。

日本法を対象に、低炭素水素事業に関連するその他の法令（CCS 事業法を含む。）を調査し、事業リスクや負担に対し、既存の不法行為法、契約法、環境法等が十分な規制や対処を提供しているかを検討するほか、事業の環境モニタリングへの市民参加制度を検討することで、各主体間の協調を促す基盤を探る。

**IV. 気候変動と企業経営(4G):** 低炭素水素事業の企業と政府・自治体等との分断の現状を踏まえた対策の検討として、前年度までの研究成果を踏まえて、マルチステイクホルダープロセスの観点から、仕組みを検討するための共通課題を検討する。検討は、低炭素水素事業の SC に関わる企業、政府・自治体、関係する団体と、設定した課題について対話を行い、内容をテキスト分析することなどを通じて行う。

**V. 気候変動関連技術・CC(U)S:** 前年度までは、水素や CO<sub>2</sub>関連技術の国際的・技術的格差の是正に向けた取り組みを主に技術面から進めてきた。今後は、これまでに整理した低炭素水素の LCA・TEA・TRL 評価や各国の需要・供給、CCUS の地質容量情報などを基盤とし、経済性や投資インセンティブ、国際連携、法制度・規制枠組みといった非技術的要素も含めた包括的な整備を進める。これにより、技術開発と制度設計が両輪となって脱炭素インフラの早期実装と国際展開を後押しする体制を構築する。

## 2028 年度

**全体:** 全体研究会において、本年度の調査結果も踏まえた最終的な学術的成果を議論し、必要な調整を行い、将来の研究課題の発掘も行う。海外からの招聘も得て、政策担当者、企業、NGO、法律実務家、研究者、学生を対象に、公開の国際会議を開催する。

**I. 気候変動と国際政治(1G):** 重層的アクターの国際協調が可能な分野と具体的な手法提示を行う。低炭素水素の世界的な普及・拡大を念頭に置き、重層的アクターの国際協調が可能な分野を探り（例：基準設定、途上国支援）、その具体的な手法を提示する。

**II. 気候変動と貿易(2G):** 2026 年度・2027 年度の考察をもとに水素取引と貿易のルールに関して複数のシナリオを設定し、水素貿易、および各国の厚生をシミュレーションによって導出する。シナリオごとの利益配分、費用負担の数値から、水素取引に関する望ましい貿易・投資・技術移転のルールや認証制度の設計を行う。

**III. 企業の気候変動責任と市民社会(3G):** 気候変動政策と私的財産権、脱炭素政策のコスト負担、気候変動対策と地域負荷（+  $\alpha$  の協調の課題）それぞれの調整にかかる制度モデル、規範及び基準につき、社会実装において生じ得る問題を、他グループとの議論、企業へのヒヤリング等を通じて明らかにし、必要な調整、修正及び条件付けを行うことで、実務的に十分適用できる研究成果に高める。

**IV. 気候変動と企業経営(4G):** 前年度に検討した分断を克服するための横断的・包括的な仕組みについて精緻化し、社会実装を行う。

**V. 気候変動関連技術・CC(U)S:** 脱炭素化に課題を抱える企業や、社会実装技術を保有する企業（例：エンジニアリング会社、製鉄業、化学メーカー）に対し、国際的・技術的格差の是正に向けた知見を公開・共有する。これにより、各企業の実装ニーズと技術的ハードルを擦り合わせ、2050 年に向けた水素・CO<sub>2</sub>関連技術の社会実装を加速させる運用体制の構築を図る。国内産業の国際競争力向上にもつながる取り組みとして、実効性のある運用支援を行っていく。

## 5-1. 研究プロジェクトチームの体制（必要頁）

本報告書提出時点の研究プロジェクトチームの体制について記述すること。

### 研究グループ名：1G 気候変動と国際政治

| 研究代表者等の別       | 氏名     | 所属研究機関・部局・職                                                           | 役割分担                                   |
|----------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| グループリーダー・研究分担者 | 伊藤 和歌子 | 日本国際フォーラム・理事、研究主幹、未来工学研究所・特別研究員                                       | 気候変動をめぐる国家間競争・対立分析、中国の低炭素水素戦略分析        |
| 研究分担者          | 藤原 帰一  | 東京大学・未来ビジョン研究センター・客員教授<br>国立大学法人東海国立大学機構・名古屋大学大学院国際開発研究科・特命研究員        | 気候変動ガバナンス理論分析、各国の低炭素水素戦略分析             |
| 研究分担者          | 田村 堅太郎 | 地球環境戦略研究機関・気候変動エネルギー・プログラムディレクター、国立大学法人東海国立大学機構・名古屋大学大学院国際開発研究科・特命研究員 | 国際気候変動枠組み分析、国家間競争・対立分析、各国の低炭素戦略分析      |
| 研究分担者          | 鄭方婷    | 日本貿易振興機構アジア経済研究所・新領域研究センター・法・制度研究グループ・研究員                             | 気候変動交渉・レジーム構築分析、国家間競争・対立、南北間分断・途上国参加分析 |

### 研究グループ名：2G 気候変動と貿易

| 研究代表者等の別       | 氏名    | 所属研究機関・部局・職    | 役割分担                                                    |
|----------------|-------|----------------|---------------------------------------------------------|
| グループリーダー・研究分担者 | 東田 啓作 | 関西学院大学・経済学部・教授 | エネルギー貿易の利益配分・厚生効果分析、貿易データ分析、低炭素水素貿易シミュレーション、低炭素水素認証制度分析 |

| 研究代表者<br>等の別 | 氏名            | 所属研究機関・<br>部局・職                                                                                                                   | 役割分担                                              |
|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 研究分担者        | 神事 直人         | 京都大学・経済学研究科・教授                                                                                                                    | 直接投資データ分析、低炭素水素貿易シミュレーション、低炭素水素認証制度分析             |
| 研究分担者        | 鈴木 将文         | 早稲田大学・法学学術院・教授、国立大学法人東海国立大学機構・名古屋大学大学院国際開発研究科・特命研究員                                                                               | 技術移転の知的財産権保護分析、貿易紛争、WTO 紛争解決制度分析、低炭素水素貿易にかかるルール分析 |
| 研究分担者        | 石川 義道         | 静岡県立大学・国際関係学部・准教授                                                                                                                 | 水素と国際貿易にかかる国際法                                    |
| 研究参画者        | 内記 香子         | 国立大学法人東海国立大学機構・名古屋大学大学院環境学研究科・教授                                                                                                  | 低炭素水素貿易ルール、炭素削減量・低炭素水素認証制度分析                      |
| 研究参画者        | Rajesh SHARMA | RMIT University, Australia・The School of Global, Urban and Social Studies, College of Design & Social Context・Associate Professor | 水素貿易の国際ルール分析                                      |

研究グループ名: 3G 企業の気候変動責任と市民社会

| 研究代表者<br>等の別   | 氏名    | 所属研究機関・<br>部局・職                   | 役割分担                                    |
|----------------|-------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| 研究代表者・グループリーダー | 石川 知子 | 国立大学法人東海国立大学機構・名古屋大学大学院国際開発研究科・教授 | 研究統括、企業対国・企業対市民の気候変動対立分析、社会的操業許可(SLO)分析 |
| 研究分担者          | 新井 剛  | 早稲田大学・商学学術院・教授                    | 企業の低炭素水素戦略分析、低炭素水素事業にかかる民事上の法律問題、CSR分析  |

| 研究代表者<br>等の別 | 氏名                    | 所属研究機関・<br>部局・職                                                                                       | 役割分担                                                     |
|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 研究分担者        | 石巻 美穂                 | 早稲田大学・理工学術<br>院・講師                                                                                    | 環境法分析、国対市民・企業<br>対市民の気候変動対立分<br>析、地域循環共生圏分析              |
| 研究参画者        | 山崎 暁                  | University of<br>Tasmania<br>・Tasmanian School<br>of Business and<br>Economics・Associate<br>Professor | 低炭素水素事業の利益・コス<br>ト分析、企業の投資行動分<br>析                       |
| 研究参画者        | Yarik KRYVOI          | British Institute of<br>International and<br>Comparative Law,<br>UK・Senior Fellow                     | 企業の気候変動責任分析、<br>低炭素事業に係る国際法分<br>析                        |
| 研究参画者        | Elizabeth<br>WHITSITT | Calgary University,<br>Canada・Faculty of<br>Law・Associate<br>Professor                                | 低炭素水素事業の係る国際<br>貿易法・国際法分析、カナダ<br>の水素戦略分析、企業の気<br>候変動責任分析 |

研究グループ名:4G 気候変動と企業経営

| 研究代表者<br>等の別                              | 氏名    | 所属研究機関・<br>部局・職                | 役割分担                                              |
|-------------------------------------------|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| プロジェクト<br>リーダー・グ<br>ループリー<br>ダー・研究<br>分担者 | 在間 敬子 | 京都産業大学・学長・<br>経営学部・教授          | 環境経営、ESG 評価、ステ<br>ークホルダー理論、社会シス<br>テム論分析          |
| 研究分担者                                     | 孫 穎   | 横浜国立大学・大学院<br>国際社会科学研究院・<br>教授 | CSV、SCM,インダストリアル・<br>エコロジー分析                      |
| 研究参画者                                     | 谷本 寛治 | 早稲田大学・商学学術<br>院・教授             | 「企業と社会」論分析                                        |
| 研究参画者                                     | 多田 博之 | サステナブル経営総合<br>研究所・代表           | 環境経営・環境報告書&コミ<br>ュニケーション、環境会計、<br>環境指標、CSR、NGO マネ |

| 研究代表者<br>等の<br>別 | 氏名 | 所属研究機関・<br>部局・職 | 役割分担                     |
|------------------|----|-----------------|--------------------------|
|                  |    |                 | ジメント、持続可能性ビジョン・指標、SDGs分析 |

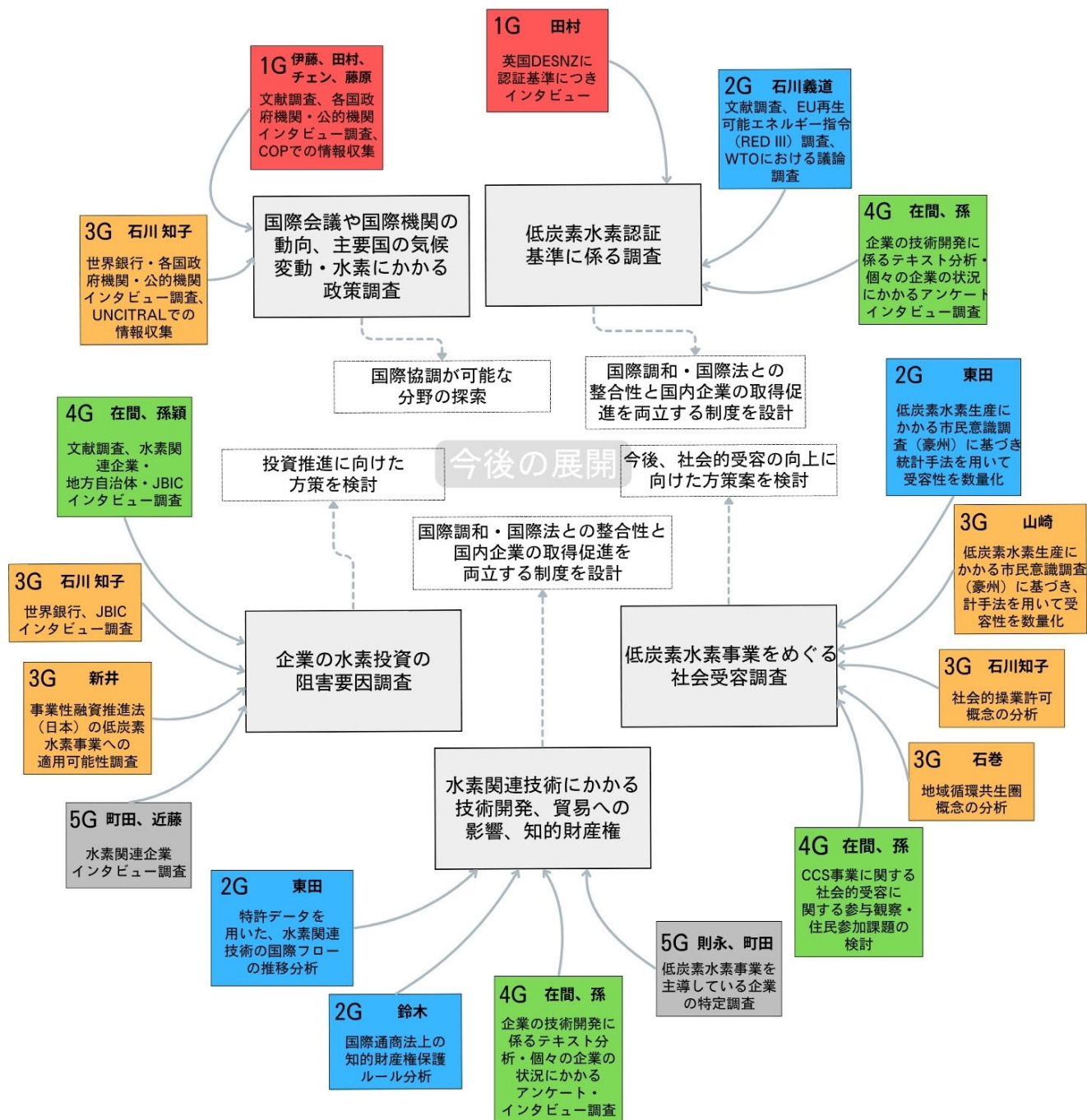
研究グループ名 : 5G 気候変動関連技術・CC(U)S

| 研究代表者<br>等の<br>別 | 氏名    | 所属研究機関・<br>部局・職                                 | 役割分担                |
|------------------|-------|-------------------------------------------------|---------------------|
| グループ<br>リーダー     | 町田 洋  | 国立大学法人東海国立大学機構・名古屋大学未来社会創造機構<br>脱炭素社会創造センター・准教授 | 低炭素水素技術レビュー、標準化調査   |
| 研究分担者            | 則永 行庸 | 国立大学法人東海国立大学機構・名古屋大学未来社会創造機構<br>脱炭素社会創造センター・教授  | 水素・アンモニア事業評価        |
| 研究参画者            | 後藤 和也 | 地球環境産業技術研究機構 RITE・主任研究員                         | CCS 技術の国際標準化、ISO 分析 |
| 研究参画者            | 近藤 元博 | 愛知工業大学・総合技術研究所・教授                               | CCS 事業法・技術関連調査      |

## 5-2. 研究プロジェクトチームの役割と連携（1頁以内）

研究プロジェクトチームにおける個々の研究者や各研究グループ（研究グループを設定している場合）の役割や連携について、図表などを用いて具体的かつ明確に1頁以内で記述すること。

各グループが連携し、異なる視点や知見を補いつつ、主に下記の内容で共同調査を行っている。共同調査の（これまでの）結果に基づく今後の展開も合わせて示す。今年度以降も、グループ横断的に現地調査、文献調査及びデータ分析を行う予定である。これにより、異なる視点から実現可能であり実効性がある制度設計の提案に繋げていく。



## 6. 研究費の使用状況（1 頁以内）

委託費年次支出報告書等に沿って、各年度の研究費（直接経費）及びその費目ごとの主な使途と額について、具体的かつ明確に 1 頁以内で記述すること。

（円）

|                   | 令和 5 年度(2023 年度)                                                                                                                 | 令和 6 年度(2024 年度)                                                                                                                    |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 研究費               | 14,700,000                                                                                                                       | 14,700,000                                                                                                                          |
| 前年度からの繰越          |                                                                                                                                  | 5,381,035                                                                                                                           |
| 実支出額              | 9,318,965                                                                                                                        | 17,081,035                                                                                                                          |
| 翌年度への繰越           | 5,381,035                                                                                                                        | 3,000,000                                                                                                                           |
| 未使用額              | 0                                                                                                                                | 0                                                                                                                                   |
| 主な使途と額<br>(1) 物品費 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・パソコン等 1,533,431</li> <li>・書籍 211,828</li> <li>・その他消耗品 424,938</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・パソコン等 892,350</li> <li>・書籍 664,993</li> <li>・その他消耗品 581,516</li> </ul>                      |
| (2) 人件費・謝金        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・給与 1,646,672</li> <li>・謝金 111,600</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・給与 3,931,920</li> <li>・謝金 209,800</li> </ul>                                                |
| (3) 旅費            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内旅費 246,730</li> <li>・海外旅費 2,253,440</li> </ul>                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内旅費 1,199,991</li> <li>・海外旅費 2,994,063</li> </ul>                                          |
| (4) その他           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームページ作成費 462,000</li> <li>・外注費 1,793,000</li> <li>・学会参加費、データベース購読料 外 635,326</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・会議・セミナー会場費 770,951</li> <li>・外注費 1,034,000</li> <li>・学会参加費、データベース購読料 外 4,673,010</li> </ul> |

（研究費を特に効果的に使用した例がある場合、その内容）

・令和5年度はプロジェクト立ち上げに必要なホームページの作成やプログラミング、調査資料作成に多くを支出した。

・令和6年度はセミナー（場所：野村コンファレンスプラザ日本橋、東京）を開催し学界、産業界、地方自治体を含む 100 名近い方々が参加され、研究成果を共有する機会を設けることができた。

研究成果報告

|       |                                          |
|-------|------------------------------------------|
| 年度    | 2023 年度                                  |
| 配分機関名 | 独立行政法人日本学術振興会                            |
| 制度名   | 課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業                 |
| 事業名   | 学術知共創プログラム                               |
| 公募名   | 課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業                 |
| 課題ID  | 23812512                                 |
| 課題名   | 重層的アクターの協調を生み出す気候変動ガバナンスの構築－低炭素水素事業に着目して |

# 【研究論文】

|         |                                                                                          |               |        |               |  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|--|
| 種別      | 研究論文(学術雑誌)                                                                               | 発行年           | 2023 年 | 査読有無          |  |
| 論文課題    | Counterclaims based on Corporate Climate Change Responsibility: Challenges and Prospects |               |        |               |  |
| 著者名     | 石川知子                                                                                     |               |        |               |  |
| 雑誌名     | Transnational Dispute Management (Maris BV)                                              |               |        |               |  |
| 巻       |                                                                                          | 掲載ページ<br>(開始) |        | 掲載ページ<br>(終了) |  |
| 掲載論文DOI |                                                                                          |               |        |               |  |
| その他識別番号 |                                                                                          |               |        |               |  |
| 掲載確定    |                                                                                          | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |  |
| 備考      |                                                                                          |               |        |               |  |

# 【研究論文】

|         |                                                  |               |        |               |    |
|---------|--------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|----|
| 種別      | 研究論文(大学，研究機関紀要)                                  | 発行年           | 2023 年 | 査読有無          | 無  |
| 論文課題    | 日本企業の水素サプライチェーン展開の特徴と変化ー日経産業新聞を対象としたテキストマイニング分析ー |               |        |               |    |
| 著者名     | 孫 穎，在間 敬子                                        |               |        |               |    |
| 雑誌名     | 横浜経営研究                                           |               |        |               |    |
| 巻       | 44                                               | 掲載ページ<br>(開始) | 39     | 掲載ページ<br>(終了) | 54 |
| 掲載論文DOI |                                                  |               |        |               |    |
| その他識別番号 |                                                  |               |        |               |    |
| 掲載確定    |                                                  | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |    |
| 備考      |                                                  |               |        |               |    |

【研究論文】

|         |                                                                                                                   |               |        |               |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|--|
| 種別      | 研究論文(大学，研究機関紀要)                                                                                                   | 発行年           | 2024 年 | 査読有無          |  |
| 論文課題    | The Role of Sub-National Governments in India ' s Green Hydrogen Transition: A multilevel perspective             |               |        |               |  |
| 著者名     | ナンダ・クマール ジャナルダナン・ ザスマン エリック ・モイヌッディン ムスタファ・田村 堅太郎・滝澤 元・ANAS Rahman・ SHARMA Deepak・PANDEY Ankit・SHARMA Jyoti・Kajol |               |        |               |  |
| 雑誌名     | 地球環境戦略研究機関                                                                                                        |               |        |               |  |
| 巻       |                                                                                                                   | 掲載ページ<br>(開始) |        | 掲載ページ<br>(終了) |  |
| 掲載論文DOI | 10.57405/iges-13440                                                                                               |               |        |               |  |
| その他識別番号 |                                                                                                                   |               |        |               |  |
| 掲載確定    |                                                                                                                   | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |  |
| 備考      | ディスカッションペーパー                                                                                                      |               |        |               |  |

# 【研究論文】

|         |                                                                   |               |        |               |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|--|
| 種別      | 研究論文(その他学術会議資料等)                                                  | 発行年           | 2023 年 | 査読有無          |  |
| 論文課題    | How Can Japan Help Create a Sustainable Hydrogen Society in Asia? |               |        |               |  |
| 著者名     | ナンダ・クマール ジャナルダナン・モイヌッディン ムスタファ・ザスマン エリック・滝澤 元・田村 堅太郎              |               |        |               |  |
| 雑誌名     | Hydrogen in Decarbonization Strategies in Asia and the Pacific    |               |        |               |  |
| 巻       |                                                                   | 掲載ページ<br>(開始) |        | 掲載ページ<br>(終了) |  |
| 掲載論文DOI | 10.56506/TLQC2977                                                 |               |        |               |  |
| その他識別番号 |                                                                   |               |        |               |  |
| 掲載確定    |                                                                   | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |  |
| 備考      | 共著                                                                |               |        |               |  |

# 【研究論文】

|         |                                                                   |               |        |               |  |
|---------|-------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|--|
| 種別      | 研究論文(その他学術会議資料等)                                                  | 発行年           | 2023 年 | 査読有無          |  |
| 論文課題    | How Can Japan Help Create a Sustainable Hydrogen Society in Asia? |               |        |               |  |
| 著者名     | ナンダ・クマール ジャナルダナン・モイスッディン ムスタファ・ザスマン エリック・滝澤 元・田村 堅太郎              |               |        |               |  |
| 雑誌名     | ADB Working Paper Series                                          |               |        |               |  |
| 巻       | 1401                                                              | 掲載ページ<br>(開始) |        | 掲載ページ<br>(終了) |  |
| 掲載論文DOI | 10.56506/TLQC2977                                                 |               |        |               |  |
| その他識別番号 |                                                                   |               |        |               |  |
| 掲載確定    |                                                                   | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |  |
| 備考      | ワーキングペーパー                                                         |               |        |               |  |

# 【研究論文】

|         |                               |               |  |               |  |
|---------|-------------------------------|---------------|--|---------------|--|
| 種別      | 研究論文(国際会議プロシーディングス)           | 発行年           |  | 査読有無          |  |
| 論文課題    | 1.5 目標達成に向けたエネルギー需給に関わるシナリオ分析 |               |  |               |  |
| 著者名     | 田中 勇伍・栗山 昭久・岩田 生・田村 堅太郎       |               |  |               |  |
| 雑誌名     |                               |               |  |               |  |
| 巻       |                               | 掲載ページ<br>(開始) |  | 掲載ページ<br>(終了) |  |
| 掲載論文DOI |                               |               |  |               |  |
| その他識別番号 |                               |               |  |               |  |
| 掲載確定    |                               | 国際共著          |  | オープン<br>アクセス  |  |
| 備考      | コンファレンスペーパー                   |               |  |               |  |

# 【研究論文】

|         |                                                          |               |        |               |  |
|---------|----------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|--|
| 種別      | 研究論文(大学, 研究機関紀要)                                         | 発行年           | 2023 年 | 査読有無          |  |
| 論文課題    | IGES 1.5 ロードマップ：日本の排出削減目標の野心度引き上げと 豊かな社会を両立するためのアクションプラン |               |        |               |  |
| 著者名     | 栗山 昭久・田中 勇伍・岩田 生・田村 堅太郎                                  |               |        |               |  |
| 雑誌名     | 地球環境戦略研究機関                                               |               |        |               |  |
| 巻       |                                                          | 掲載ページ<br>(開始) |        | 掲載ページ<br>(終了) |  |
| 掲載論文DOI |                                                          |               |        |               |  |
| その他識別番号 |                                                          |               |        |               |  |
| 掲載確定    |                                                          | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |  |
| 備考      | テクニカルレポート                                                |               |        |               |  |

# 【研究論文】

|         |                                                                 |               |  |               |  |
|---------|-----------------------------------------------------------------|---------------|--|---------------|--|
| 種別      | 研究論文(大学，研究機関紀要)                                                 | 発行年           |  | 査読有無          |  |
| 論文課題    | 第1回グローバル・ストックテイク（GST）の統合報告書：企業等の非政府主体の行動から各国の削減目標（NDC）引き上げ狙えるか’ |               |  |               |  |
| 著者名     | 梅宮 知佐・津久井 あきび・田村 堅太郎                                            |               |  |               |  |
| 雑誌名     | 地球環境戦略研究機関                                                      |               |  |               |  |
| 巻       |                                                                 | 掲載ページ<br>(開始) |  | 掲載ページ<br>(終了) |  |
| 掲載論文DOI | 10.57405/iges-13135                                             |               |  |               |  |
| その他識別番号 |                                                                 |               |  |               |  |
| 掲載確定    |                                                                 | 国際共著          |  | オープン<br>アクセス  |  |
| 備考      | コメンタリー                                                          |               |  |               |  |

## 【その他の業績】

その他の業績  
(自由記述欄)

### 【研究発表】

・石川知子 'Counterclaims based on Corporate Climate Change Responsibility: Challenges and Prospects' 国連国際商取引法委員会気候変動及び国際貿易法会議 (オーストリア・ウィーン) 2023年7月13日

・Elizabeth WHITSITT 'International Trade & Cybersecurity: Balancing Free Markets and Regulations' ジェン・モネEU研究センター国際ワークショップ "EU Trade and Economic Relations: Transatlantic and Global Challenges" (カナダ・ハリファックス・ダルハウジー大学) 2023年09月15日

・Elizabeth WHITSITT 'The future of ISDS in North America' The USMCA: Promises and Challenges for the future of North American Trade (米国・ニューヨーク・ブルックリン・ロースクール) 2023年10月08日

・Rajesh SHARMA 'Mediation of WTO Disputes and Its Enforcement-New Perspective' 2023 Taipei International Conference on Arbitration and Mediation-'International Dispute Resolution and Development: The Technological and Economic Perspectives' (台湾・台北) 2023年10月24日

・在間敬子・孫穎「気候変動ガバナンスをめぐる企業経営に関する諸問題：経営学の視座から理論的検討」  
社会・経済システム学会第42回大会 2023年10月28日

・Elizabeth WHITSITT 'International Investment Law & Climate Change: Preservation through Plurilateralism as the way forward?' ENERGIZE IIワークショップ (デンマーク・コペンハーゲン大学) 2023年11月08日

・Elizabeth WHITSITT 'International Investment Law & Climate Change: Preservation through Plurilateralism as the way forward?' ケンブリッジ環境・エネルギー・天然資源管理センター (英国・ケンブリッジ) 2023年11月16日

・于歌・孫穎「中国企業の ESG 情報開示の影響要因に関する実証研究」2023年度環境情報科学 研究発表大会、第20回環境情報科学ポスターセッションポスター発表 (口頭)、日本大学会館 2023年12月18日

・石川知子 'Multilateral Legal Frameworks to Address Climate Change: Implementation Challenges and Responses' 国際法協会 (ILA) イタリア支部 ILA Italy Environmental Transition Series January-March 2024 2024年1月18日

・Rajesh SHARMA 'WTO MC-13: From Doha to Abu Dhabi: 23 Years and Still Far Away From Destination' Dharmashastra National Law University (インド・ジャバルプル) 2024年02月19日

・石川知子 'The 'UNFCCC' Model as a model for the Multilateral Instrument on ISDS Reform' 国連国際商取引法委員会7th intersessional meeting of UNCITRAL Working Group III 2024年3月08日

研究成果報告

|       |                                          |
|-------|------------------------------------------|
| 年度    | 2024 年度                                  |
| 配分機関名 | 独立行政法人日本学術振興会                            |
| 制度名   | 課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業                 |
| 事業名   | 学術知共創プログラム                               |
| 公募名   | 課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業                 |
| 課題ID  | 23812512                                 |
| 課題名   | 重層的アクターの協調を生み出す気候変動ガバナンスの構築－低炭素水素事業に着目して |

# 【研究論文】

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |        |               |    |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|----|
| 種別      | 研究論文(学術雑誌)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 発行年           | 2025 年 | 査読有無          | 有  |
| 論文課題    | オーストラリアの気候訴訟からみえる国・企業・市民の分断                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |        |               |    |
| 著者名     | 石巻実穂・新井剛・石川知子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |        |               |    |
| 雑誌名     | 早稲田大学高等研究所紀要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |        |               |    |
| 巻       | 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 掲載ページ<br>(開始) | 5      | 掲載ページ<br>(終了) | 24 |
| 掲載論文DOI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |        |               |    |
| その他識別番号 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |        |               |    |
| 掲載確定    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  | ○  |
| 備考      | This paper aims to identify the divisions that have arisen between countries, companies and citizens over climate change, and to propose ways to overcome these divisions, by analyzing the background and content of climate change litigation, and the impact of such litigation on federal and state climate change legislation. |               |        |               |    |

# 【研究論文】

|         |                                                                                                                     |               |        |               |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|----|
| 種別      | 研究論文(学術雑誌)                                                                                                          | 発行年           | 2025 年 | 査読有無          | 有  |
| 論文課題    | 社会的操業許可と投資紛争—エネルギー転換への示唆                                                                                            |               |        |               |    |
| 著者名     | 石川知子                                                                                                                |               |        |               |    |
| 雑誌名     | 世界法年報                                                                                                               |               |        |               |    |
| 巻       | 44                                                                                                                  | 掲載ページ<br>(開始) | 1      | 掲載ページ<br>(終了) | 29 |
| 掲載論文DOI | <a href="https://doi.org/10.11388/yearbookofworldlaw.39.0_1">https://doi.org/10.11388/yearbookofworldlaw.39.0_1</a> |               |        |               |    |
| その他識別番号 |                                                                                                                     |               |        |               |    |
| 掲載確定    |                                                                                                                     | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |    |
| 備考      |                                                                                                                     |               |        |               |    |

【研究論文】

|         |                                                 |               |     |               |      |   |
|---------|-------------------------------------------------|---------------|-----|---------------|------|---|
| 種別      | 研究論文(学術雑誌)                                      |               | 発行年 | 2025 年        | 査読有無 | 無 |
| 論文課題    | サーキュラーエコノミーの実現に向けたエージェントベースモデリング—研究の動向と今後の分析課題— |               |     |               |      |   |
| 著者名     | 在間敬子                                            |               |     |               |      |   |
| 雑誌名     | オペレーションズ・リサーチ                                   |               |     |               |      |   |
| 巻       | 70                                              | 掲載ページ<br>(開始) | 114 | 掲載ページ<br>(終了) | 122  |   |
| 掲載論文DOI |                                                 |               |     |               |      |   |
| その他識別番号 |                                                 |               |     |               |      |   |
| 掲載確定    |                                                 | 国際共著          |     | オープン<br>アクセス  |      |   |
| 備考      |                                                 |               |     |               |      |   |

【研究論文】

|         |                           |               |        |               |    |
|---------|---------------------------|---------------|--------|---------------|----|
| 種別      | 研究論文(学術雑誌)                | 発行年           | 2024 年 | 査読有無          | 無  |
| 論文課題    | 我が国の「GX経済移行債」と脱炭素エネルギーの動向 |               |        |               |    |
| 著者名     | 近藤元博                      |               |        |               |    |
| 雑誌名     | 月刊 研究開発リーダー               |               |        |               |    |
| 巻       | 21                        | 掲載ページ<br>(開始) | 40     | 掲載ページ<br>(終了) | 46 |
| 掲載論文DOI |                           |               |        |               |    |
| その他識別番号 |                           |               |        |               |    |
| 掲載確定    |                           | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |    |
| 備考      |                           |               |        |               |    |

【研究論文】

|         |                     |               |        |               |   |
|---------|---------------------|---------------|--------|---------------|---|
| 種別      | 研究論文(学術雑誌)          | 発行年           | 2024 年 | 査読有無          | 無 |
| 論文課題    | GX における水素の役割と金融への期待 |               |        |               |   |
| 著者名     | 近藤元博                |               |        |               |   |
| 雑誌名     | 野村サステナビリティクォーターリー   |               |        |               |   |
| 巻       | 5                   | 掲載ページ<br>(開始) | 3      | 掲載ページ<br>(終了) | 5 |
| 掲載論文DOI |                     |               |        |               |   |
| その他識別番号 |                     |               |        |               |   |
| 掲載確定    |                     | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |   |
| 備考      |                     |               |        |               |   |

## 【研究論文】

|         |                                                                                                             |               |        |               |     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|-----|
| 種別      | 研究論文(学術雑誌)                                                                                                  | 発行年           | 2024 年 | 査読有無          | 有   |
| 論文課題    | 日本における『経済安全保障』と脱炭素・再生可能エネルギー分野での政策推進                                                                        |               |        |               |     |
| 著者名     | 鄭方輝                                                                                                         |               |        |               |     |
| 雑誌名     | 問題と研究                                                                                                       |               |        |               |     |
| 巻       | 53                                                                                                          | 掲載ページ<br>(開始) | 75     | 掲載ページ<br>(終了) | 111 |
| 掲載論文DOI | <a href="https://doi.org/10.30391/ISJ.202412_53(4).0003">https://doi.org/10.30391/ISJ.202412_53(4).0003</a> |               |        |               |     |
| その他識別番号 |                                                                                                             |               |        |               |     |
| 掲載確定    |                                                                                                             | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |     |
| 備考      |                                                                                                             |               |        |               |     |

# 【研究論文】

|         |                                                                                               |               |        |               |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|-----|
| 種別      | 論文集(書籍)内論文                                                                                    | 発行年           | 2025 年 | 査読有無          | 無   |
| 論文課題    | 第 7 章 環境と開発――持続可能な発展に向けた国際環境協力                                                                |               |        |               |     |
| 著者名     | 小島道一・鄭方鼎                                                                                      |               |        |               |     |
| 雑誌名     | 高須直子，山形辰史 / 編「これからの国際協力 -- 私たちが望む未来のために」（有斐閣）                                                 |               |        |               |     |
| 巻       |                                                                                               | 掲載ページ<br>(開始) | 135    | 掲載ページ<br>(終了) | 158 |
| 掲載論文DOI |                                                                                               |               |        |               |     |
| その他識別番号 |                                                                                               |               |        |               |     |
| 掲載確定    |                                                                                               | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |     |
| 備考      | New Perspectives for International Cooperation: For the Future We Want<br>ISBN: 9784641200166 |               |        |               |     |

# 【研究論文】

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |     |               |      |   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------------|------|---|
| 種別      | 研究論文(大学，研究機関紀要)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 発行年 | 2025 年        | 査読有無 | 無 |
| 論文課題    | 米中対立と気候変動問題から見た太平洋地域の開発援助                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |     |               |      |   |
| 著者名     | 鄭方岸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |     |               |      |   |
| 雑誌名     | アジ研ポリシー・ブリーフ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |     |               |      |   |
| 巻       | 229                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 掲載ページ<br>(開始) |     | 掲載ページ<br>(終了) |      |   |
| 掲載論文DOI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |     |               |      |   |
| その他識別番号 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |     |               |      |   |
| 掲載確定    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 国際共著          |     | オープン<br>アクセス  | ○    |   |
| 備考      | <p>気候変動問題への対策は、先進国・途上国を問わず世界共通の課題となっている。2020年に運用が開始された「パリ協定」の下では、開発途上国に対する資金支援が強く求められており、直近の国連気候変動枠組第29回締約国会議（COP29）では、開発途上国への援助規模を先進国全体で年間1000億米ドルから3000億米ドルに引き上げることで合意がなされた。なかでも太平洋地域諸国は、気候変動がまさに国家存亡の危機となっているが、ドナー国や国際機関からの支援なしでは自力で対策することが難しい。</p> <p>一方で、太平洋地域は後述のように米中対立の最前線ともなっており、両国が経済支援や軍事面での存在感を誇示するようになっている。本稿では、近年の太平洋地域における米中対立と気候変動関連分野での各国の支援状況を紹介したうえで、今後の援助戦略を提言する。</p> |               |     |               |      |   |

【研究論文】

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |     |               |      |   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------------|------|---|
| 種別      | 研究論文(その他学術会議資料等)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               | 発行年 | 2025 年        | 査読有無 | 無 |
| 論文課題    | National Response Toward Climate Change Under the US-China Rivalry: The Case of the South China Sea, Oceania, and Taiwan                                                                                                                                                                                                                                                             |               |     |               |      |   |
| 著者名     | 鄭方婷                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |     |               |      |   |
| 雑誌名     | IDE Discussion Paper                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |     |               |      |   |
| 巻       | 964                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 掲載ページ<br>(開始) | 1   | 掲載ページ<br>(終了) | 41   |   |
| 掲載論文DOI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |     |               |      |   |
| その他識別番号 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |     |               |      |   |
| 掲載確定    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 国際共著          |     | オープン<br>アクセス  | ○    |   |
| 備考      | <p>本研究は、国際政治と持続可能性の接点を検証するものである。米中対立がグローバルな気候変動ガバナンスにどのような影響を与えているかに焦点を当てている。この対立は、様々なレベルや利害関係者にまたがる協働を通じて、新たな規範の発展や体制構築を予期せず推進する可能性がある。本研究は、この競合のダイナミズムを説明し、その根底にあるメカニズムを説明する。</p> <p>さらに本研究は、気候変動と政治的緊張が顕著な地域に焦点を当てることで、気候変動規範の発展に関する実証的理解に大きく貢献する。本研究では、より広範なアジア地域、特に南シナ海、オセアニア、台湾における実証的事例に焦点を当てる。同盟のダイナミクスを取り入れることで、この実証的調査は、これらの地域における地政学的複雑性とグローバルな問題に対するニュアンスのある視点を提供する。</p> |               |     |               |      |   |

【研究論文】

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |     |               |      |   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------------|------|---|
| 種別      | 研究論文(大学，研究機関紀要)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | 発行年 | 2024 年        | 査読有無 | 無 |
| 論文課題    | Sub-national Drivers of India ’s Green Hydrogen Development                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |     |               |      |   |
| 著者名     | Nanda Kumar JANARDHANAN・Eric ZUSMAN・Mustafa MOINUDDIN・田村 堅太郎・滝澤 元・ANAS Rahman・SHARMA Deepak・PANDEY Ankit・SHARMA Jyoti・Kajol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |     |               |      |   |
| 雑誌名     | Asia-Pacific Tech Monitor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |     |               |      |   |
| 巻       | 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 掲載ページ<br>(開始) | 32  | 掲載ページ<br>(終了) | 40   |   |
| 掲載論文DOI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |     |               |      |   |
| その他識別番号 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |     |               |      |   |
| 掲載確定    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 国際共著          | ○   | オープン<br>アクセス  | ○    |   |
| 備考      | 本稿では、インドの地方政府がグリーン水素を推進する際に、雇用を創出し地域経済を成長させながら、多様な天然資源を活用できる大きな可能性を秘めていると主張する。同時に、州政府がグリーン水素を推進する際には、技術的、財政的、制度的な制約に対処するための直接的、間接的な支援が必要となる。本稿では、インドの3つの州（グジャラート州、ジャールカンド州、ケララ州）のケーススタディを行い、水素セクターの国家レベルでの発展を検証する。<br>その上で、6つのポイントを提言している。そのうえで、グリーン水素の恩恵を最大限に享受するために必要な、マルチレベルでの協力体制を強化するための6項目の計画を提言している。その内容は以下の通りである： 1) グリーン水素エコシステムをサポートするためのスキル開発プログラムの調整、2) インフラギャップの解消、3) オフテーカーへのインセンティブ付与、4) 投資の誘致と官民パートナーシップの実現、5) 研究開発（R&D）の奨励、6) 共同イノベーションの促進である。これらの6つのポイントは、グリーン水素の移行に伴う限界に対処しながら、インドの潜在能力を実現するのに役立つ。 |               |     |               |      |   |

【研究論文】

|         |                                                                                                                                                                                                         |               |        |               |   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|---|
| 種別      | 論文集(書籍)内論文                                                                                                                                                                                              | 発行年           | 2024 年 | 査読有無          | 無 |
| 論文課題    | 第5章 「ネット・ゼロでレジリエントな社会に向けて」                                                                                                                                                                              |               |        |               |   |
| 著者名     | 田中 勇伍・栗山 昭久・岩田 生・田村 堅太郎・浅川 賢司・中野 綾子・赤木 純子・日比野 浩平・久留島 啓・有野 洋輔                                                                                                                                            |               |        |               |   |
| 雑誌名     | 武内和彦、監修高橋 / 編 「康夫持続可能な社会づくりへの統合的アプローチ」(丸善出版)                                                                                                                                                            |               |        |               |   |
| 巻       |                                                                                                                                                                                                         | 掲載ページ<br>(開始) |        | 掲載ページ<br>(終了) |   |
| 掲載論文DOI |                                                                                                                                                                                                         |               |        |               |   |
| その他識別番号 |                                                                                                                                                                                                         |               |        |               |   |
| 掲載確定    |                                                                                                                                                                                                         | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |   |
| 備考      | 本章では、ネット・ゼロでレジリエントな社会に向けた取り組みが示されている。国レベルにおけるネット・ゼロは、統合的なアプローチによる1.5 目標達成シナリオとして提示されている。国内自治体レベルにおけるネット・ゼロ、海外(アジア)都市におけるネット・ゼロの取り組みも紹介されている。気候変動適応の多面性は、IGESの取り組みを通じて述べられており、緩和策と適応策の統合的アプローチにも言及されている。 |               |        |               |   |

【研究論文】

|         |                                                                                             |               |        |               |   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|---------------|---|
| 種別      | 研究論文(その他学術会議資料等)                                                                            | 発行年           | 2024 年 | 査読有無          | 無 |
| 論文課題    | IGES ポリシーブリーフ「グローバル・ストックテイクを踏まえた日本の温室効果ガス排出削減のあり方」                                          |               |        |               |   |
| 著者名     | 岩田 生・田村 堅太郎・栗山 昭久・高橋 慶衣・松尾 雄介                                                               |               |        |               |   |
| 雑誌名     | 地球環境戦略研究機関                                                                                  |               |        |               |   |
| 巻       |                                                                                             | 掲載ページ<br>(開始) |        | 掲載ページ<br>(終了) |   |
| 掲載論文DOI | 10.57405/iges-13805                                                                         |               |        |               |   |
| その他識別番号 |                                                                                             |               |        |               |   |
| 掲載確定    |                                                                                             | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  | ○ |
| 備考      | 本稿では、日本の排出削減実績を検証し、国際的議論を踏まえて、グローバル・ストックテイクで求められている、「1.5 目標に整合した NDC」として日本が設定すべき目標について検討した。 |               |        |               |   |

【研究論文】

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |     |               |      |   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|---------------|------|---|
| 種別      | 研究論文(その他学術会議資料等)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               | 発行年 | 2024 年        | 査読有無 | 無 |
| 論文課題    | T20 ポリシーブリーフ「Strengthening Engagement with Non-State Actors to Bridge the Climate Governance Gap」                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |     |               |      |   |
| 著者名     | Nanda Kumar JANARDHANAN・Antony FROGGATT・田村賢太郎・Cintya FEITOSA・Lola VALLEJO・Zou JI・Meng QI・Maria Netto SCHNEIDER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |     |               |      |   |
| 雑誌名     | T20 Brazil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |     |               |      |   |
| 巻       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 掲載ページ<br>(開始) |     | 掲載ページ<br>(終了) |      |   |
| 掲載論文DOI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |     |               |      |   |
| その他識別番号 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |     |               |      |   |
| 掲載確定    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 国際共著          | ○   | オープン<br>アクセス  |      | ○ |
| 備考      | <p>本ポリシー・ブリーフは、締約国の気候変動に対する野心を強化する上で、NSAが果たす重要な役割に焦点を当てるものである。気候ガバナンスのための政府間プロセスへのNSAの関与とその排出削減コミットメントは、過去10年間で拡大してきたが、その影響を追跡することは難しい。また、NSAによるネット・ゼロ・エミッション宣言の説明責任、信頼性、透明性に関する懸念も高まっている。</p> <p>本ポリシー・ブリーフの主な提言は、G20内で気候変動行動に対する共通理解を構築し、NSAsの自主的な気候変動公約を統合するための強固な透明性の枠組みを構築することである。提案する対策には、NSAの行動に関する世界的な中央リポジトリの創設、一貫した報告枠組みの確保、NSAの行動の潜在的影響の評価、締約国のNDC計画プロセスへのNSAのコミットメントの盛り込み、影響の検証、デジタル化された気候変動行動の説明責任システムの確立などが含まれる。潜在的なトレードオフとしては、NSAの影響の過大評価、利害の対立、二極化、資源の再配分リスク、協調努力を損なう政策手法の分散などがある。</p> |               |     |               |      |   |

## 【研究論文】

|         |                                         |               |        |               |   |
|---------|-----------------------------------------|---------------|--------|---------------|---|
| 種別      | 論文集(書籍)内論文                              | 発行年           | 2025 年 | 査読有無          | 無 |
| 論文課題    | 第6章「グローバル気候変動ガバナンスの発展と挑戦」               |               |        |               |   |
| 著者名     | 田村 堅太郎                                  |               |        |               |   |
| 雑誌名     | 鷲津明由、赤尾健一、有村俊秀 / 編「カーボンニュートラルと社会」(晃洋書房) |               |        |               |   |
| 巻       |                                         | 掲載ページ<br>(開始) |        | 掲載ページ<br>(終了) |   |
| 掲載論文DOI | 10.56506/JPUT8568                       |               |        |               |   |
| その他識別番号 |                                         |               |        |               |   |
| 掲載確定    |                                         | 国際共著          |        | オープン<br>アクセス  |   |
| 備考      |                                         |               |        |               |   |

【研究データ】

| 種別      |    |    |         |          |    |
|---------|----|----|---------|----------|----|
|         | 公開 | 共有 | 非共有・非公開 | 期限付き公開予定 | 総数 |
| 管理対象データ | 件  | 件  | 1件      | 2件       | 3件 |