

令和 7 年 6 月 5 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2024

課題番号：19K12477

研究課題名（和文）中国エネルギー産業の市場化および環境規制の質的变化がもたらす効果の検証

研究課題名（英文）Verifying the Effects of Marketization in China's Energy Industry and Qualitative Changes in Environmental Regulations

研究代表者

堀井 伸浩（Horii, Nobuhiro）

九州大学・経済学研究院・准教授

研究者番号：10450503

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）： エネルギー産業の市場化と環境改善および社会的コストとの相互影響について、ガス、石炭、電力各産業の分析から、2010年代以降、環境改善が大きく進展した要因として直接規制（C&C型政策）による政府介入の貢献があった反面、市場化は石炭産業の経済効率性を向上させた一方、市場化が停滞したガスや電力では社会的コストの増大を招いたことを明らかにした。環境規制の質的变化によって、発電および送配電企業は一带一路協定締結国への投資を増加させ、石炭火力・水力に固執した重電機サプライヤーは赤字に転落したものの、政府が救済して生産能力を維持したことで中国国内の石炭火力発電新設を可能にしていることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

中国の環境政策は直接規制を中心に推進されてきたが、経済的手段とどちらが望ましいかという点は学術的な論点のひとつであった。本研究はエネルギー産業の市場化の進展に着目し、中国でも経済的手段が機能する条件が整いつつあることを示すとともに、直接規制がガスや電力の供給不足という社会的コストを増大させたことを指摘して環境改善以外の要因も考慮する重要性を示唆している。また2021年秋の電力不足を受けて中国の急進的な気候変動政策は見直され、それを脱炭素からの後退と見る向きが多いが、排出権取引や風力・太陽光産業の市場化でより効率的に脱炭素を進める体制を構築していることを総説などを通じて社会に発信した。

研究成果の概要（英文）：The interaction between the marketization of the energy industry, environmental improvements, and social costs was analyzed across the gas, coal, and electricity sectors. Since the 2010s, environmental improvements have significantly progressed, partly due to government intervention through command-and-control (C&C) policies. However, while marketization enhanced the economic efficiency of the coal industry, stagnation in the marketization of gas and electricity led to an increase in social costs. Qualitative changes in environmental regulations have resulted in two major developments: (1) power generation and transmission companies have increased their investments in countries that are signatories to the Belt and Road Initiative; (2) although heavy electrical suppliers that remained reliant on coal-fired and hydroelectric power fell into deficit, government intervention sustained their production capacity, enabling the establishment of new coal-fired power plants within China.

研究分野：地域研究

キーワード：中国 エネルギー 環境政策 大気汚染 石炭

1. 研究開始当初の背景

本研究課題を科学研究費の対象として申請した平成 30 年(2018 年)は中国の環境問題、特に大気汚染と気候変動に関して、構造的な転換期にあっていた。特筆すべきは、エネルギー産業における市場経済化の進展に伴い、環境政策の手法が従来の直接規制(Command & Control: C&C)から、市場を活用した経済的手段(Economic Incentives: EI)へと移行しつつあった点である。

もっとも、当時の中国では依然として C&C 型の政策が主流であった。たとえば、2013 年から 2017 年にかけて実施された「大気污染防治行動計画」では、PM2.5 によるスモッグの解消を目的に、都市部での石炭使用禁止や中小石炭ボイラーの撤去など、強制的な措置が講じられた。また、2016 年から始まった石炭産業の過剰生産能力削減政策では、政府が削減目標(5 億トン)を設定し、企業に炭鉱の閉鎖を割り当て、補助金を通じて実行を支援するという、典型的な C&C 型の手法が採られた。その結果、炭鉱数は 1.08 万から 4,700 以下に減少し、生産能力も 57 億トンから 47 億トンへと縮小した。

このように強権的な C&C 政策が継続されていたにもかかわらず、本研究では EI の比重の高まりに注目した。その理由は、これらの C&C 政策が単なる規制ではなく、市場機能を阻害していた構造的要因、すなわち中小の石炭ユーザーや炭鉱の退出を促すことで、市場の淘汰メカニズムを回復させる役割を果たしていたと判断したためである。中小ユーザーは数が多く、分散しており、環境対策のモニタリングコストを高騰させていた。また、中小炭鉱は採算割れでも生産を継続し、石炭価格の低位硬直を招いていた。これらは市場の外部性の典型であり、C&C による退出促進は、むしろ市場機能の回復に資する措置であった。

こうした C&C 政策の結果、エネルギーユーザーと供給者の集約化が進み、市場機能が発揮されやすい産業構造が形成された。実際、2000 年代後半以降、石炭産業やガス産業では価格制度の改革や参入規制の緩和が進み、先物市場の整備など、市場の役割が拡大していた。

しかし、市場経済化の進展は一様ではなかった。2017 年には石炭からガスへの転換を政府が強制的に推進し、市場価格を無視してガス価格を引き下げた結果、寒冷地で暖房が停止するほどの深刻なガス不足が発生した。この事例は、市場メカニズムを無視した政策が社会的コストを増大させ、供給インセンティブを損なうことを示している。

このように、中国のエネルギー産業は市場化の過渡期にあり、価格制度の改革が環境改善に与える影響と社会的コストのバランスを検証することが、政策評価において重要な課題となっていた。他方で、中国政府は C&C に加え、環境税や排出権取引といった EI 型の政策にも徐々に比重を移しつつあったという現実も存在していた。特に排出権取引制度は、2011 年に 2 省+5 都市でのパイロット事業から始まり、2017 年には電力産業を対象に全国規模での排出権割当てが開始された。

以上の背景から、中国の環境政策が C&C から EI へと移行する過程に注目し、エネルギー産業の市場経済化の進展と EI 政策の効果を統合的に評価する研究の必要性和価値が高まっていた。またエネルギー産業における市場化の進展を主旋律としつつも、所々市場化に逆行する政府の介入が発生しており、非市場的な政府の介入がもたらす環境改善に与えるポジティブな影響と社会に及ぼすネガティブなコストのバランスを検証する社会的意義が存在していた。

2. 研究の目的

本研究は 2000 年代以降、中国の環境問題において生じている構造転換、すなわちエネルギー産業における市場化の進展によって市場がきちんと機能するようになりつつあること、そのため政府が C&C ではなく、EI へと環境規制の比重を移しつつあることで生じている環境規制の質的变化という現実の変化を踏まえて、それが政府の環境政策の効果がどのように変化していくと展望できるかという点について分析を行うことを目的としていた。

具体的には、

中国で進むエネルギー産業の市場化、特に価格制度改革は環境改善にプラスの効果を及ぼすと同時に社会的コストも低下させる一方、ガス価格への政策介入に代表される市場化の後退は環境改善効果を上回る社会的コストの増大を招いているのではないかと

環境税や排出権取引といった EI の制度が試行的に導入されているが、エネルギー市場の機能強化によってその効果が高まる結果が見られるのではないかと

という 2 つの学術的「問い」に答えることを目指した。

3. 研究の方法

上記の「問い」に答えるために、

エネルギー産業の市場化および市場化の後退による価格形成の機能の変化、更にはエネルギー価格の変化によるエネルギー消費、環境負荷、社会的コストの相互影響

環境税や排出権取引の環境改善効果に関する経年変化、それとエネルギー市場・価格の相関について、実証分析を行う必要がある。

そのため、より具体的な調査研究項目として、

については、まず制度分析として、石炭 - ガスの価格制度改革とそれに伴う競争条件の変化、石炭交易市場の設立とその機能、石炭トレーダーおよび民間ガス事業者の台頭の背景、政府による石炭からガスへの転換政策の実態・効果について分析を行い、その上で各エネルギー価格データを用いた需要変化と環境負荷、社会的コストの相互影響について分析を行う。これらの項目については堀井が担当し、産業組織論に基づく分析を展開する。また調査研究項目はいずれも現在進行形で生じている現象であるため、文献調査で入手可能な情報には制約がある。したがって中国での現地調査を重要な研究方法として想定している。については、環境税や排出権取引を始めとする EI の中国での導入実態について諸外国との比較を行うことでその効果の評価を行い、従来の不完全なエネルギー市場の機能が市場化の進展によって向上することで EI の効果がどのように変化するか考察する。その上で、実際の導入事例をケースに、エネルギー価格と環境改善効果の相関について分析を行う。これらの項目については森が担当し、環境経済学に基づく分析を展開する。

を設定した。

本研究の 2 つの「問い」は の「問い」(堀井担当)に対する答えが の「問い」(森担当)を解き明かす上で、重要なインプットとなる。そのため、堀井が先行して分析を進め、森の分析に必要なインプットとなる成果をまとめ提供する予定であった。

4. 研究成果

本研究は当初 2019 年度開始で 2021 年度終了の 3 年間の研究期間の計画で開始した。しかしながら初年度の後半にコロナパンデミックが勃発したため、本研究で研究方法として重要視していた中国での現地調査の実施が難しい状況となった。コロナ禍による中国への入国規制が原因の現地調査に対する制約は 2022 年度まで継続した。2023 年度は世界的にはコロナ禍から脱し、人的交流も正常化に向かっていったが、中国政府は慎重な姿勢で、厳格なビザ管理政策によりコロナ禍以前に認められていた日本人に対するビザ免除措置が一向に復旧しなかった。ビザ申請には現地調査の訪問先の詳細情報を開示することが求められ、訪問先に何らかの迷惑がかかる可能性が排除できなかったため、2023 年度も引き続き、年度末に至るまで現地調査を実施できなかった。本研究において中国での現地調査を通じた情報収集は極めて重要な役割を担っていたため、本研究課題は 3 回の終了期間延長を申請することとなった。

加えて、2023 年度末以降、現地調査を再開できたが、コロナ禍を経て中国政府の経済社会への関与が強まり、企業が委縮している状況に直面した。旧知の業界団体や企業については訪問依頼に応じてもらえたが、本研究課題で初めて着手した調査研究項目、具体的には石炭トレーダーや民間ガス会社とのインタビューは研究協力機関からを通じてコンタクトを繰り返したが、実現にこぎつけることが出来なかった。コロナ禍以前であれば、今回も支援を依頼した研究協力機関はほぼ全ての訪問依頼を実現させてくれていたが、今回は海外機関の訪問は受け付けることができないとの返答であった。石炭トレーダーは 2021 年の石炭不足と価格高騰の元凶として指弾されたこともあったかもしれない。

以上のことより、計画通りの現地調査の実施が制約されたことは本研究の推進に当たって大きな障害となった。研究項目の一部について調査を通じた情報収集ができなかったことに加え、研究体制として想定していた堀井の調査研究を先行させ、その内容を森のインプットとして役立てるという構想は実現できなかった。

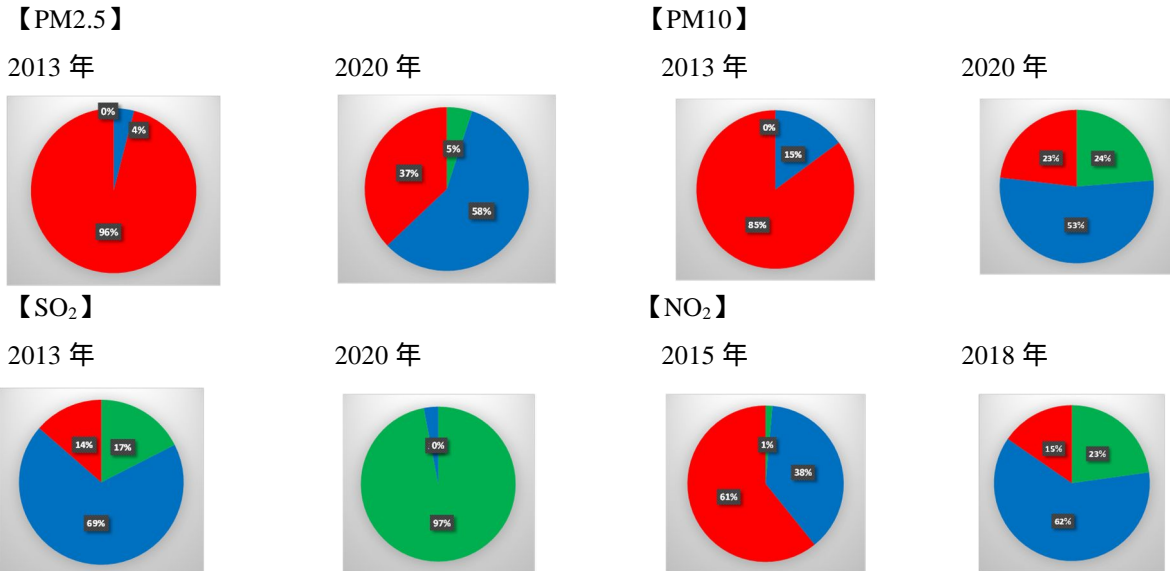
とは言え、期間延長を認めて頂き、6 年間にわたって研究活動を推進することが出来たことで、以下のような研究成果を上げることが出来た。

(1) エネルギー産業の市場化と環境改善および社会的コストとの相互影響

中国の石炭消費量は 2014 年から 2016 年に前年比で減少したが、それは「大気污染防治行動計画」による中小石炭ユーザーの石炭利用を規制する C&C 型政策の影響であった。その後も、2020 年まで C&C 型政策が継続し、石炭消費は微増 (2.3%) にとどまった。石炭消費量の伸びは低迷したが、C&C 型政策の環境改善に対する効果は顕著で、図 1 の通り、「大気污染防治行動計画」開始時点の 2013 年と 2020 年の大気汚染状況を比較すると、わずか 7 年間で目覚ましい改善となっている。環境対策設備の導入が進められたことと、中小ユーザーが石炭からガスへの転換を迫られるなどしたことが奏功した結果である。この間、ガスの消費量は 80.4% もの増加となった。

しかしガス消費は大きく増加したが、ガス価格は依然として政府の規制価格であり、市場化は停滞していた。民間ガス事業者の参入は規制緩和され、特に海外からの LNG 輸入は民間事業者が活発にビジネスを展開していた領域であり、LNG 輸入の大幅な拡大が中国国内のガス需給を支えたが、LNG 価格の高騰時は国内価格との逆ザヤで赤字を強いられるなどした。そのため需要期の冬季はガス不足が頻繁に生じ、市場化の遅れが社会的コストを増加させた面がある。

図1 大気環境汚染指標の変化（緑：1級、青：2級、赤：3級以下）



（注）2013年は74都市、2015年以降は338都市の比率

（出所）『中国環境状況公報』各年版より作成

他方、石炭はC&C型政策により2010年代は消費が抑制されたが、その間も石炭産業では市場化が進展した。過剰生産能力の削減政策の影響もあったが、市場化により石炭産業の経済効率性は大幅に向上し、2021年以降、石炭産業の利潤額、投資額は史上最高となった。石炭企業の経営好転は2021年以降の石炭の再増産への対応を可能にし、かつ今後予想される脱炭素対応による石炭産業の縮小過程に石炭企業が対処する環境を整備したと評価できる。

しかしながら石炭産業では市場化が進んだ反面、電力産業では引き続き卸売価格が政府の介入により引き上げに制約が課されていたため、石炭価格が上昇する中、電力企業が石炭在庫を積み増すのを嫌い、2021年秋の風力発電の出力低下をきっかけに停電を含む深刻な電力不足が中国全土で発生した。この点は市場化が進んだ石炭産業と電力価格の上昇を避けようと政府介入を残した電力産業の間で生じた矛盾の表出が多大な社会的コストを発生させたと言える。

以上のガス、石炭、電力の各産業の分析から、2010年代以降、環境改善が大きく進展した要因としてC&C型政策による政府介入の貢献があった反面、市場化は石炭産業の経済効率性を向上させた一方、市場化が停滞したガスや電力では社会的コストの増大を招くこととなったと結論付けることができる。

（2）再生可能エネルギーの導入拡大と市場機能の活用

研究課題申請には含めていなかったが、研究開始後、特に太陽光を中心とする再生可能エネルギーの導入がさらに拡大し、エネルギー構成の中での存在感が大きくなった。2013年から2020年にかけて水力・原子力・再生可能エネルギーはガスと並ぶ水準の79.3%の成長で、その多くが再生可能エネルギーの拡大によるものであった。本研究課題の問題意識に照らして興味深いのは、太陽光および風力の導入拡大はいずれの国でも非市場的制度によって導入が進められてきたが、中国では本課題の研究期間において市場化が進められた点である。

当初の固定価格買取制度は次第に縮小され、石炭火力を参照した価格へと変更され、2025年6月には電力卸売市場における完全市場競争による入札制へと移行した。再生可能エネルギーに対する急激な市場化の進展は課題申請時には想定していなかったが、重要なテーマと考え、研究を進めることとした。市場化を進めたといえども、再生可能エネルギーの導入スピードは依然として急速で、市場化が環境改善の妨げとなったという明白な根拠はない。他方で、市場化は中国国内で風力および太陽光の発電設備産業において激しい価格競争を惹起し、その結果、中国の風力・太陽光発電設備産業は国際的な競争力を持つに至った。中国の再生可能エネルギー設備産業の高い価格競争力は低コストでの導入を可能とし、導入拡大を更に進める効果があったと評価できる。

（3）EI型環境政策の効果

研究期間当初は、炭素排出枠取引のパイロット地域（2省5都市）の排出削減効果について傾向スコアマッチング法による検証を試みた。また応用一般均衡モデルによる炭素排出枠取引の国際リンケージの効果のシミュレーション分析も行ったが、コロナパンデミックおよび中欧包括投資協定の締結失敗により現実妥当性を失ったこともあり、最終的な成果として取りまとめるにはいたらなかった。

そこで、排出枠取引に限定せず環境規制の質的变化が電力企業および重電機サプライヤー企

業のビジネスモデルに及ぼした影響について、持続可能性移行の重層的視座および持続可能なビジネスモデル革新の観点から分析を行った。その結果、発電および送配電企業は、中国国内の石炭火力発電市場の縮小を見込んで地理的多角化戦略として一帯一路協定締結国への石炭火力発電所および送電線投資を増加させたこと、石炭火力・水力に固執した重電機サプライヤーは赤字に転落したものの、政府が救済して生産能力を維持したことで、世界の脱石炭潮流に反して中国国内の石炭火力発電新設を可能にしていること、この2点を明らかにした。

なお、研究期間において公表した研究成果は、論文8本、図書2本、学会報告22本であった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計8件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 堀井伸浩	4. 巻 644
2. 論文標題 「石炭が安定供給のアンカーとして再評価 - 近年の石炭冷遇がもたらした停電危機が契機に - 」	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 『東亜』（霞山会）	6. 最初と最後の頁 76-83
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 堀井伸浩	4. 巻 73
2. 論文標題 「中国の脱炭素戦略とエネルギー政策 - グリーンを前面に、ブラックも徹底活用 - 」	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 『火力原子力発電』（火力原子力発電技術協会）	6. 最初と最後の頁 27-41
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 陳 奕均・城山英明・杉山昌広・青木一益・木村 宰・森 晶寿・太田響子・松浦正浩・松尾真紀子，	4. 巻 15(2)
2. 論文標題 日本における持続可能性移行（サステナビリティ・トランジション）研究の現況と今後の展望	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 『環境経済・政策研究』	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.14927/reeps.15.2_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 堀井伸浩	4. 巻 41
2. 論文標題 日本の石炭火力を脱炭素社会実現に役立てよ	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 『エネルギーレビュー』	6. 最初と最後の頁 11-14
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 堀井伸浩	4. 巻 34
2. 論文標題 電力は中国共産党の生命線 - 大規模停電にみる世論の『壁』	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 『Wedge』	6. 最初と最後の頁 60--62
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 堀井伸浩	4. 巻 692
2. 論文標題 中国の気候変動対策と国際秩序形成に向けた野望	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 国際問題	6. 最初と最後の頁 18-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Mori, Akihisa	4. 巻 39
2. 論文標題 How do incumbent companies' heterogeneous responses affect sustainability transitions? Insights from China's major incumbent power generators	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Environmental Innovation and Societal Transitions	6. 最初と最後の頁 55-72
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.eist.2021.02.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 堀井伸浩	4. 巻 38
2. 論文標題 「『再エネ大国』中国の台頭の背景 経済性向上を実現した制度設計」	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 『Nextcom』	6. 最初と最後の頁 42-51
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計22件（うち招待講演 15件 / うち国際学会 8件）

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 地縁政治激変和脱炭潮流下，中国能源戦略調整和其評価
3. 学会等名 台湾国立政治大学經濟政策研究中心国際研討会（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 「中国の気候変動対策の展望と日本企業のグリーンビジネス機会」
3. 学会等名 日本貿易振興機構「新たな段階の日中經濟関係のあり方」研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 「途上国のエネルギーと開発 - 求められる現実的な気候変動対策」
3. 学会等名 アジア經濟研究所オンライン講座連続オンラインセミナー「途上国の環境問題を多様な分野から理解する」第1回脱炭素（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 「中国の脱炭素政策と日本企業のビジネスチャンス」
3. 学会等名 日本貿易振興機構セミナー「3期目を迎えた習近平政権下の中国ビジネスの展望」（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Zhang, K., Mori, A.
2. 発表標題 How do incumbent manufacturers respond to the pressures of the energy transition? - The case of the energy equipment manufacturing industry in China
3. 学会等名 20th STS Conference Graz 2022 (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Mori, A.
2. 発表標題 Grid companies' heterogeneous behaviors and electricity system transitions: The case of China
3. 学会等名 11th Congress of Asian Association of Environmental and Resource Economics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 グリーンとブラックのいいとこ取り～カーボンニュートラルへと続く中国の2030年目標の評価～
3. 学会等名 神戸大学現代中国研究拠点/グリーン・ニューディール政策研究会「『中国版グリーン・ニューディール』の真相」第2回(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 中国のしたたかな気候変動対策 - 圧倒的競争優位の再エネでグリーン成長、石炭は徹底活用 -
3. 学会等名 東京大学公共政策大学院2021年度INPEX寄付講座第3回研究会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 アジアとの我が国の環境協力 我が国が優位にある分野とともにグリーン成長を目指す -
3. 学会等名 九州大学イノベーション政策研究センター第9回STI政策シンポジウム（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 中国の再生可能エネルギー政策の転換と国内太陽電池企業の海外展開
3. 学会等名 環境経済政策学会第25回全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 中国太陽電池企業はなぜ世界的な競争優位を獲得できたのか
3. 学会等名 第37回京都大学地球環境フォーラム『気候変動防止協定と日中のエネルギー転換』（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 關於中国太陽電池行業競爭優勢提昇的背景研究
3. 学会等名 台湾国立政治大學經濟學系・政治大學國際關係研究中心／政治大學台灣研究中心「全球經濟衰退下的挑戰與契機：前瞻性政策制定」研討會（招待講演）（國際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 中国の太陽電池産業台頭の背景とそのインパクト
3. 学会等名 産業学会西部部会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Mori, A., Horii, N.
2. 発表標題 Geographical diversification as a regime adaptation strategy? Insights from China's power generators
3. 学会等名 環境経済政策学会第25回全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 森晶寿
2. 発表標題 パリ協定締結以降、日中のエネルギー政策はどのように転換してきたのか
3. 学会等名 第37回京都大学地球環境フォーラム『気候変動防止協定と日中のエネルギー転換』
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Mori, Akihisa
2. 発表標題 Strong lock-ins and snail's energy transitions: Climate and energy policy in Japan
3. 学会等名 Environmental Politics and Policy Seminar, National Taiwan University, Taiwan (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 森晶寿
2. 発表標題 レジームアクターの抵抗から適応へ:中国の発電会社の事例
3. 学会等名 日立東大ラボ『持続可能な社会の転換に向けたトランジション研究ワークショップ』(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 「中国煤炭産業“去産能”政策的成果及其評価」
3. 学会等名 中国北京大学国家發展研究院「産能過剰、国企改革与競争中立」国際學術研討会(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 「風力・太陽光発電世界一の中国 - その台頭の背景と最近の政策動向 - 」
3. 学会等名 環太平洋産業連関分析学会第30回全国大会公開講演会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 「可再生資源大國的發展歷程 - 中國太陽能和風電大躍進的背景 - 」
3. 学会等名 台湾国立政治大学社会科学学院「中国産業的發展与政策」国際研討会(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 堀井伸浩
2. 発表標題 「中國能源模式：國家VS 市場」
3. 学会等名 台湾中央研究院人文社会科学研究中心「中國經濟發展模式」學術研討會（招待講演）（國際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Mori A.
2. 発表標題 Socio-technical and political economy perspectives in the Chinese energy transition
3. 学会等名 The Third Asian Energy Conference: Diversity in Urban Energy Transitions in Asia: Trajectories, Governance and Policy Innovations（招待講演）（國際学会）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 Kojo, M., Aro, K., Mori, A.,	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Academic Press and Elsevier	5. 総ページ数 320
3. 書名 Electrification: Accelerating the Energy Transition	

1. 著者名 Mori, A.	4. 発行年 2021年
2. 出版社 Routledge	5. 総ページ数 305
3. 書名 China's Carbon-Energy Policy and Asia's Energy Transition: Carbon Leakage, Relocation and Halos	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	森 晶寿 (Mori Akihisa) (30293814)	京都大学・地球環境学堂・准教授 (14301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関