

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 12 日現在

機関番号：33919

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18H03431

研究課題名(和文) 持続可能な地域づくりに資する再生可能エネルギー事業の総合評価手法の開発

研究課題名(英文) Development of a comprehensive evaluation method for renewable energy business contributing to creation of sustainable regions

研究代表者

大野 栄治 (OHNO, Eiji)

名城大学・都市情報学部・教授

研究者番号：50175246

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、再生可能エネルギー事業の経済面・社会面・環境面での政策評価に関する方法論及び統合評価に関する方法論を構築するとともに、持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の在り方と目指すべき方向性を示した。特に、疲弊した経済・財政状況の下で限られた資源・資金を投入することにより持続可能な地域づくり(低炭素社会、循環型社会、自然共生社会)を目指すためには、環境経済政策のメニューを幅広く捉え、持続可能性の3側面(経済面、社会面、環境面)や地域区分などに着目した統合的な評価を行い、その結果に基づいて地域政策の実施可否や優先順位などに関する意思決定を合理的に実施することが必要であることを示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

学術的意義としては、持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の総合評価の方法論について、産業連関分析、応用一般均衡分析、コンジョイント分析、仮想市場評価法などの分析手法に基づく経済面・社会面・環境面での政策評価の方法論、また階層分析法に基づく統合評価の方法論を構築したことである。社会的意義としては、温暖化対策と地域活性化の両立を図ることができるような住民参加型再生可能エネルギー事業を提案し、その実行可能性の条件を示すと同時に、地域政策を総合的に推進する立場にある自治体に対して、持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の立案や意思決定における知見を示したことである。

研究成果の概要(英文)：In this study, we constructed a methodology for policy evaluation of renewable energy projects in terms of economic, social and environmental aspects, and a methodology for integrated evaluation, and showed the ideal form of environmental economic policy that contributes to the development of sustainable communities and the direction that should be pursued. In order to aim for sustainable regional development (a society in low-carbon, a recycling-oriented, and in harmony with nature) by investing limited resources and funds under an impoverished economy and financial situation, we indicated the necessity of the following three points. A wide range of environmental economic policy menus will be captured. Comprehensive evaluation focused on the three aspects of sustainability (economic, social, environmental) and regional divisions will be carried out. And decisions regarding whether or not to implement regional policies and their priorities are rationally implemented.

研究分野：土木計画学

キーワード：再生可能エネルギー事業 環境経済政策 総合評価手法 温暖化対策 地域活性化

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 再生可能エネルギー事業は日本の各地で検討されているが、多くの地方部では少子高齢化や地域経済停滞などの問題が喫緊の課題となっており、当該事業が優先され難い状況にある。また、地方部には太陽光、風力、水力、森林などの自然資源が豊富にあるにもかかわらず、財政難により当該事業のための資金が調達できない状況にもある。今後、再生可能エネルギーによる発電事業を推進するためには、持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の評価に関する方法論を確立するとともに、当該政策の在り方と目指すべき方向性の議論を展開する必要がある。

(2) 東日本大震災の翌年(2012年)電力の固定価格買取制度(FIT: Feed-in Tariff)の運用が始まった。FITは、電気事業者に対して、太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスの再生可能エネルギー源を用いて発電された電気を国によって定められた価格で一定期間買い取ることを義務付ける制度である。しかし、電気事業者の買取費用は電気事業者の売電価格に上乗せして回収されており、FITは「再生可能エネルギーの導入量が増加するにつれて、国民負担が増加する」という仕組みになっている。また、未稼働案件や緑地破壊案件など、地域社会でのトラブルも発生している。そのため、FITが中長期の将来に亘って継続されるとは限らない。

(3) 持続可能な地域づくりに資する再生可能エネルギー事業を推進するためには、FITの終了を前提とし、再生可能エネルギーによる発電事業の社会的価値に基づいて行政や地域社会の支援を引き出す必要がある。

2. 研究の目的

本研究の目的は、再生可能エネルギー事業の経済面・社会面・環境面での政策評価に関する方法論および統合評価に関する方法論を構築するとともに、持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の在り方と目指すべき方向性を示すことである。

3. 研究の方法

(1) 持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の先進的取組事例から得られる知見の整理
温暖化対策を地域活性化に結び付けている国内外の先進的取組事例を調査し、その成功要因や課題などに関する知見を整理する。

(2) 再生可能エネルギー事業の経済面・社会面・環境面での政策評価に関する方法論の開発
産業連関分析に基づく経済面での政策評価に関する方法論
比較的短期の経済効果の波及構造を把握できる地域内及び地域間産業連関表を開発する。
応用一般均衡分析に基づく経済面での政策評価に関する方法論
再生可能エネルギー導入による帰着ベースの経済効果を評価する方法論を開発する。
コンジョイント分析に基づく社会面での政策評価に関する方法論
自然資源を活用した快適な暮らしの形成などの社会効果を評価する方法論を開発する。
仮想市場評価法に基づく環境面での政策評価に関する方法論
住民参加型再生可能エネルギー事業の環境効果を評価する方法論を開発する。
階層分析法に基づく地域政策の統合評価に関する方法論
環境経済政策の意思決定のための優先順位付けに関する方法論を開発する。

(3) 持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の在り方と目指すべき方向性の提示
(2)で開発した政策評価に関する方法論を用いて実施した評価事例を通じて、持続可能な地域づくりに資する再生可能エネルギー事業の立案や意思決定に関する知見や課題などを整理することにより、環境経済政策の在り方と目指すべき方向性を示す。

4. 研究成果

(1) 持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の先進的取組事例から得られる知見の整理
現地調査1: 岩手県葛巻町における再生可能エネルギー事業
葛巻町では、山間高冷地(牧場)に吹く風による風力発電、家畜排泄物から発生するメタンガスによるバイオガス発電、森林整備の際に発生する間伐材によるバイオガス発電、チップ製造の過程で発生する樹皮による脱炭素バイオマス燃料製造などが行われている。要点としては、地域循環型社会を構築することにより地域内経済の循環が図られている。

現地調査 2：熊本県熊本市における再生可能エネルギー事業

PO 法人くまもと温暖化対策センターは、水力発電事業に関する取り組みとして、事業適地の選定、事業者（出資者）の募集、事業コンソーシアムの形成、事業計画の策定、増資（公募）・融資、建設、事業開始までのサポートを行っている。事業規模は1億円～10億円、採算性は10年で累積収支黒字化を目標に定めている。必要条件は行政の主体性である。

現地調査 3：熊本県阿蘇市における再生可能エネルギー事業

特定非営利法人九州バイオマスフォーラムは、バイオマス事業に対する取り組みとして、草本系バイオマスとしてのススキなどの収集・運搬・保管に関する技術開発とエネルギー化、木質バイオマスとしての薪の生産と流通を行っている。必要条件は行政の主体性と地域住民の合意形成である。要点としては、地域通貨を導入して、地域住民の協力を得ながら地域経済を活性化する仕組みを構築している。

現地調査 4：岐阜県高山市における再生可能エネルギー事業

高山市は、平成26年に新エネルギービジョンを策定し、市民・事業者・行政が同じ方向性をもって新エネルギーの導入やエネルギーの効率的な利用に取り組んでいる。例えば、間伐材収集運搬事業の実施により、間伐材を使用した木質バイオマス燃料の市内への安定供給及び利用促進が行われている。要点としては、地域通貨による地域内経済の循環が図られている。

現地調査 5：スペイン・グラノリエース市における再生可能エネルギー事業

グラノリエース市は、COMPOSE プロジェクト（再生可能エネルギー事業）を推進している。例えば、Can Muntanyola（公共施設）ではゼロエネルギー・オフィスが導入され、太陽光発電による電力自給が行われている。また、Caseus Afinadors（チーズ工場）では、太陽光発電による電力の活用にとどまらず、チーズの生産・品質管理・流通の仕組みを大きく改革したものであり、再生可能エネルギーを地域活性化につなげている。

現地調査 6：ドイツ・フライブルク市における再生可能エネルギー事業

フライブルク市には、再生可能エネルギー事業の先駆けとなったスタジアムがある。1990年代半ばに政府の方針で原子力発電が導入されそうになり、それに反対するシンボルとして太陽光発電施設を備えたスタジアムが建設された。また、個人の尽力による小水力発電施設がある。建設当時、政府から魚道の整備が求められ、水面をなるべく水平に保つための区割り施設が設置された。その結果、その場所は夏季に人々の水泳場としても利用されている。また、太陽光発電施設を備えた高速道路があり、その住宅地側の2車線について防音対策のための洞門（道路に接した擁壁を用いて設けたトンネル状の工作物）を整備したが、その上部の有効利用のために太陽光発電施設が設置された。

現地調査 7：ドイツ・サンクトペーター市における再生可能エネルギー事業

サンクトペーター市内には、太陽光発電施設と風力発電施設を備えた酪農家があり、酪農収入に売電収入が加わることにより、酪農家の収入が安定するようになった。また、風力発電施設の林立する場所があるが、自然の風景を破壊するとの問題意識が高まり、風力発電施設が規制されることになった。また、密集して生えるトウヒの木によって黒く見える『黒い森』があり、この森を守るための林業及びその副産物を活用した木質バイオマス事業が営まれている。

(2) 再生可能エネルギー事業の経済面・社会面・環境面での政策評価に関する方法論の開発

産業連関分析に基づく経済面での政策評価に関する方法論

再生可能エネルギーの経済効果を分析可能な産業連関分析の基本モデルを構築した。特に任意の地域で分析が可能なように自給率の推計モデルを検討し、都道府県のサーベイデータを用いることで自給率モデルのパラメータを推計した。また、事例分析として南相馬市の再生可能エネルギーの経済効果を分析した。なお、産業連関分析のベースとなる都道府県表の公表がコロナ禍により遅れたために、全ての都道府県のデータを収集することができなかった。

温暖化対策を地域活性化に結び付けている先進事例として、北九州市エコタウンの調査を行った。ここでは、北九州市グリーン成長戦略の取り組みについて調査し、本研究で行う産業連関分析の政策シナリオの参考とした。また、再生可能エネルギーの地域経済循環効果を分析可能なモデルを開発し、複数地域を対象とした事例分析を行った。そこで、住宅における省エネルギー設備の調査を通じて、モデルの改良とともにモデルの拡張について検討することができた。

応用一般均衡分析に基づく経済面での政策評価に関する方法論

温暖化対策は緩和策と適応策に分類され、国内における緩和策と適応策の資源配分効率性を吟味する必要がある。再生可能エネルギー普及促進策（温暖化の緩和策）の効果について、エネルギー分析用産業連関表を基礎とした応用一般均衡モデル構築により検討を行ったが、まだ十分な成果は得られていない。一方、海面上昇に伴う砂浜侵食対策としての養浜事業（温暖化の適応策）の効果については、旅行費用法を基礎とした応用一般均衡モデル構築により吟味した。

その結果、砂浜侵食による被害費用を既存研究の結果と比較すると、将来の社会経済の変化を

考慮しない場合、いずれの砂浜侵食シナリオにおいても本研究の被害費用は既存研究のそれよりも大きいことが分かった。また、砂浜侵食だけでなく人口減少を考慮した場合、全てのRCPシナリオ（社会的・経済的な将来像による温室効果ガス排出シナリオ）において、人口減少を考慮しない場合よりも被害費用は大きいことが分かった。さらに、適応策の効果について、必ずしも気温上昇が大きくなるほど、適応策が経済的である都道府県が増えるわけではなく、社会経済の状況も影響を及ぼすことが分かった。

コンジョイント分析に基づく社会面での政策評価に関する方法論

再生可能エネルギーが社会に及ぼす影響に関して、幸福度の観点から検証を行った。特に、資源利用が幸福度に及ぼす影響について、消費する物品に対する愛着の観点から消費が幸福度に及ぼす影響を検証した。その結果、長く活用するような消費スタイルが幸福度にプラスに寄与する可能性を見出した。再生可能エネルギーに関連し、将来世代についての考え方によって、消費が幸福度に及ぼす影響が異なることを見出した。具体的には将来世代を大切に考える層はそうでない層と比較して、倫理的な消費を行い、物品消費に対して無駄な消費を行わない傾向があり、その結果として単位消費量あたりに得られる幸福度が将来世代を大切に考える層は相対的に高いことを見出した。

消費が幸福度に及ぼす影響について、可処分時間の観点から検証を行った。その結果、長く大切に活用するような消費スタイルは可処分時間が長い場合に実現されやすいことを見出した。また、可処分時間が長いほど、自然とのふれあい、および自然とのつながり意識が増える、吟味したうえで購入するため購入した物に対して愛着を持って消費を行う傾向があるなどの理由により、環境配慮行動が促進されることも見出した。

仮想市場評価法に基づく環境面での政策評価に関する方法論

まず、住民参加型再生可能エネルギー事業を提案した（図-1）。地域美化などを目的として、河川堤防・地区公園での草刈りや街路・公園での落ち葉集めなどの地域清掃が各地で行われている。刈り取られた草や集められた落ち葉などはその都度収集され、焼却場で焼却処分されているが、焼却施設までの運搬費用や焼却処理の費用が必要である。一方、刈り取られた草や集められた落ち葉をそのまま放置した場合、時間の経過に伴って微生物による発酵が進み、メタンが発生する。そこで、地域住民による草刈りとバイオガス発電事業が実施されれば、専門業者への業務委託費の節約、温室効果ガス削減、電気エネルギーの獲得、さらに行政の支出削減と収入増加による行政サービスの拡充が可能になる。



図-1 住民参加型再生可能エネルギー事業の提案

次に、本研究で提案した住民参加型再生可能エネルギー事業の社会的価値の評価モデルを構築した。ここで、住民参加型事業は地域住民の奉仕労働に依拠し、事業費のうち業務委託費が節約される。また、住民福祉の観点から公的支援を受ける場合も多く、さらに事業費が軽減される。その際、住民参加型事業に対して、地域住民からは奉仕労働に見合った価値が求められ、行政からは公的支援に見合った価値が求められる。

住民参加型再生可能エネルギー事業に関する個人の効用関数を特定化することにより、当該事業に対する奉仕労働量（WTW: Willingness to Work）の関数を誘導した。ここで、作業に対する謝礼単価がゼロの場合、WTWは無償ボランティア活動となる。一方、作業に対する謝礼単価がゼロより大きい場合、WTWは有償ボランティア活動となる。このとき、活動目

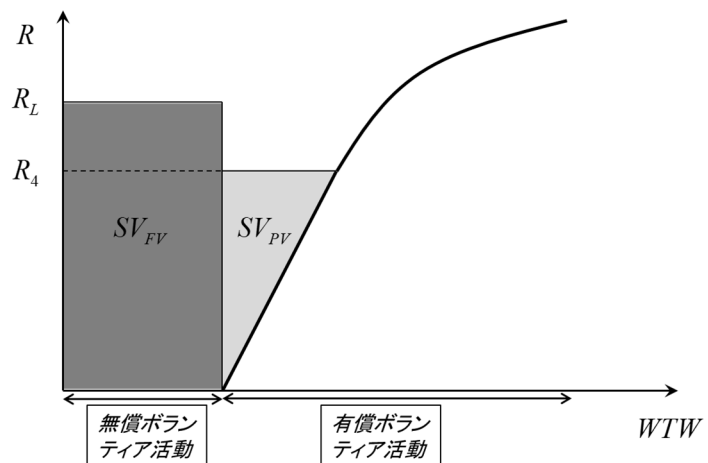


図-2 無償・有償ボランティア活動の社会的価値

的となる事業の社会的価値は「WTWの生産者余剰」と等価であると考えられる。すなわち、当該事業の社会的価値（SV: Social Value）は図-2で表される。図-2において、 SV_{FV} : 無償ボランティア活動の社会的価値、 SV_{PV} : 有償ボランティア活動の社会的価値、 R_L : 余暇時間の価値（ $0 < R_4 < R_L$ ）。

その後、Web調査「再生可能エネルギー事業に関する意識調査」を実施し、評価モデル（WTW関数）のパラメータを推定した。そして、本研究で提案した住民参加型再生可能エネルギー事業の社会的価値を計測するとともに、費用便益分析を行った。その結果、当該事業が何の補助も受けられない状況では採算面で厳しいが、行政や地域社会の追加支援に対するインセンティブが認められるような政策を展開することにより、人々の当該事業に対する社会的価値が増加し、費用対効果の面で優良事業になることが分かった。

階層分析法に基づく地域政策の統合評価に関する方法論

持続可能な地域づくり（低炭素社会、循環型社会、自然共生社会）を目指す環境経済政策のメニューは多岐にわたり、その効果（経済面、社会面、環境面）も多様である。このような政策の意思決定のための統合評価については、オペレーションズリサーチの分野で発展した階層分析に基づく方法がある。一方、費用便益分析の便益計測にも用いられるコンジョイント分析では、分析者が検討課題で重要であると考えられる属性と水準を複数選出し、それらをもとに多段階の属性と水準で構成される事業の代替案を被験者に提示する形態のアンケート調査を実施して、事業の評価が行われる。本研究では、前項の住民参加型再生可能エネルギー事業に関する個人の効用関数を推定するために実施したアンケート調査（仮想市場評価法、コンジョイント分析、階層分析に対応）のデータを用いて、被験者の選好結果と代替案の優先順位付けの関係性を定量的に導出するため、コンジョイント分析と階層分析を融合した新たな評価法を開発した。

それは、被験者の選好に一对比較からの重み導出を適用することにより、被験者が選好したプロファイル内の代替案の関係性について新たな評価結果を導出する手法である。通常、コンジョイント分析では、プロファイル内の代替案の評価値を導出するのではなく、部分効用を推計することを目的とする。一方、階層分析では、すべての代替案について一对比較等を行わなければ総合評価値を導出することはできない。しかし、本研究で提案する手法を用いることにより、被験者の部分的な選好から、プロファイル内の代替案の評価値導出と優先順位付けが可能となる。本研究で提案した住民参加型再生可能エネルギー事業の評価への適用を通じて、すべての事業案に対する評価値が導出でき、プロファイル外の事業案に関する間接的な比較評価や、事業案の優先順位付けができることが示された。

(3) 持続可能な地域づくりに資する環境経済政策の在り方と目指すべき方向性の提示

疲弊した経済・財政状況の下で限られた資源・資金を投入することにより持続可能な地域づくり（低炭素社会、循環型社会、自然共生社会）を目指すためには、環境経済政策のメニューを幅広く捉え、持続可能性の3側面（経済面、社会面、環境面）や地域区分などに着目した統合的な評価を行い、その結果に基づいて地域政策の実施可否や優先順位などに関する意思決定を合理的に実施することが必要不可欠である。

また、そのような地域づくりにおける再生可能エネルギー事業の在り方については、経済面での持続可能性が特に重要な視点である。先進的取組事例から得られる知見として、地域の経済循環構造を把握することが重要となり、その要点を以下に整理する。

【地域外への資金流出の抑制】 地域経済において、財（原材料、製品など）・サービスの地域外への依存により、地域内で活用すべき資金が地域外に流出していることが大きな課題となっている。これに着目し、地域外への資金流出を抑制し、地域内で活用可能な資金を留保させることが重要である。

【地域外からの資金獲得の促進】 積極的な取り組みとして、地域内で生産した再生可能エネルギーやリサイクル製品を地域外へ販売（移出）することにより、地域外からの資金獲得を促進することも考えられる。

【地域内の産業連関の強化】 地域経済において、地域内産業間の連関構造が弱いことも大きな課題となっている。地域内で再生可能エネルギー事業を展開し、資金流出の抑制や資金獲得の促進を図っても、その事業形態によっては地域内での資金留保の効果が十分に得られない場合も考えられる。そのため、地域内からの資金調達、地域内の本社機能の強化、地域内の人材活用、雇用者所得の地域内消費の促進などにより地域内産業間の連関構造を強化し、地域外への資金の再流出を防ぐことも重要である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計28件（うち査読付論文 16件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 19件）

1. 著者名 鶴見 哲也、馬奈木 俊介	4. 巻 -
2. 論文標題 幸福度の観点から見た社会課題 - 人工知能の活用方策	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 社会問題を解決するデジタル技術の最先端、中央経済社	6. 最初と最後の頁 133-155
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 OHNO Eiji, MORI Ryuta, SUGIURA Shin, MORISUGI Masafumi	4. 巻 61
2. 論文標題 Requirements for Establishing a Community-based Renewable Energy Project	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 61st European Congress of the Regional Science Association International	6. 最初と最後の頁 1-20
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 鶴見 哲也	4. 巻 -
2. 論文標題 コロナ禍における生活時間と幸福度	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 コロナの影響と政策 - 社会・経済・環境の観点から -、創成社	6. 最初と最後の頁 156-175
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 供田 豪、徳力 遼、森杉 雅史、大野 栄治	4. 巻 77(5)
2. 論文標題 気候変動と砂浜消失による新潟県・石川県の海岸別経済的被害の推計	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 土木学会論文集G (環境)	6. 最初と最後の頁 I_231-I_241
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 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 ISHIKAWA Yoshifumi	4. 巻 -
2. 論文標題 Economic Impact Analysis of Installing Renewable Energy: A Multiregional Input-Output Model for a Small Region and the Rest of the Country	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 A Broad View of Regional Science: Essay in Honor of Peter Nijkamp, Springer	6. 最初と最後の頁 371-387
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 鶴見 哲也、山口 臨太郎、籠橋 一輝、馬奈木 俊介	4. 巻 14
2. 論文標題 コロナウイルス感染症流行下での消費と主観的福祉	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 環境経済・政策研究	6. 最初と最後の頁 66 ~ 70
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14927/reeps.14.1_66	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 PIAO Xiangdan, MA Xinxin, TSURUMI Tetsuya, MANAGI Shunsuke	4. 巻 -
2. 論文標題 Social Capital, Negative Event, Life Satisfaction and Sustainable Community: Evidence from 37 Countries	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Research in Quality of Life	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11482-021-09955-1	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 TSURUMI Tetsuya, YAMAGUCHI Rintaro, KAGOHASHI Kazuki, MANAGI Shunsuke	4. 巻 310
2. 論文標題 Material and relational consumption to improve subjective well-being: Evidence from rural and urban Vietnam	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Cleaner Production	6. 最初と最後の頁 127499 ~ 127499
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jclepro.2021.127499	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 TSURUMI Tetsuya, YAMAGUCHI Rintaro, KAGOHASHI Kazuki, MANAGI Shunsuke	4. 巻 22
2. 論文標題 Are Cognitive, Affective, and Eudaimonic Dimensions of Subjective Well-Being Differently Related to Consumption? Evidence from Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Happiness Studies	6. 最初と最後の頁 2499 ~ 2522
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10902-020-00327-4	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 大野 栄治、森 龍太、杉浦 伸、森杉 雅史	4. 巻 26
2. 論文標題 再生可能エネルギーを活用した高齢者福祉タクシー事業の提案と評価	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 都市情報学研究	6. 最初と最後の頁 3-12
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 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 OHNO Eiji, MORI Ryuta, SUGIURA Shin, MORISUGI Masafumi	4. 巻 60
2. 論文標題 Proposal and Evaluation of the Elderly Welfare Taxi Business Utilizing Renewable Energy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 60th European Congress of the Regional Science Association International	6. 最初と最後の頁 1-16
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 NAKAJIMA Kazunori, SAKAMOTO Naoki, UDO Keiko, TAKEDA Yuriko, OHNO Eiji, MORISUGI Masafumi, MORI Ryuta	4. 巻 8
2. 論文標題 Cost-Benefit Analysis of Adaptation to Beach Loss Due to Climate Change in Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Marine Science and Engineering	6. 最初と最後の頁 715 ~ 715
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jmse8090715	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 TSURUMI Tetsuya、YAMAGUCHI Rintaro、KAGOHASHI Kazuki、MANAGI Shunsuke	4. 巻 12
2. 論文標題 Attachment to Material Goods and Subjective Well-Being: Evidence from Life Satisfaction in Rural Areas in Vietnam	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Sustainability	6. 最初と最後の頁 9913 ~ 9913
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/su12239913	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 TSURUMI Tetsuya、MANAGI Shunsuke	4. 巻 67
2. 論文標題 Health-related and non-health-related effects of PM2.5 on life satisfaction: Evidence from India, China and Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Economic Analysis and Policy	6. 最初と最後の頁 114-123
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 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 TSURUMI Tetsuya、KAGOHASHI Kazuki、MANAGI Shunsuke	4. 巻 -
2. 論文標題 How environmental ethics affect the consumption-well-being relationship: evidence for Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Handbook on Wellbeing, Happiness and the Environment, Edward Elgar	6. 最初と最後の頁 367-384
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 OHNO Eiji、MORI Ryuta、MORISUGI Masafumi	4. 巻 59
2. 論文標題 Proposal and Evaluation of Business Model for Original Renewable Energy System which Contributes to Sustainable Resource Recycling Society	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of 59th European Congress of Regional Science Association International	6. 最初と最後の頁 -
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 MORISUGI Masafumi、LEE Hyorim、TOMODA Go、MORI Ryuta、OHNO Eiji、NAKAJIMA Kazunori、SAKAMOTO Naoki	4. 巻 59
2. 論文標題 Adequate Timing to Implement Sewage and Water Supply System in the Developing Countries: Option Price and Option Value	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of 59th European Congress of Regional Science Association International	6. 最初と最後の頁 -
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 MORI Ryuta、NAKAJIMA Kazunori、SAKAMOTO Naoki、OHNO Eiji、MORISUGI Masafumi	4. 巻 59
2. 論文標題 Investigation of Optimal Relative Risk Aversion Degree for Use in VSL Measurement Based on Happiness Survey	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of 59th European Congress of Regional Science Association International	6. 最初と最後の頁 -
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 供田 豪、森杉 雅史、大野 栄治	4. 巻 75(5)
2. 論文標題 スキー場の経済的価値と温暖化による被害の計測	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 土木学会論文集G (環境)	6. 最初と最後の頁 I_57-I_64
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 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 森 龍太、坂本 直樹、中島 一憲、大野 栄治、森杉 雅史、供田 豪	4. 巻 75(5)
2. 論文標題 相対的リスク回避度を考慮した幸福度調査による統計的生命価値の属性別計測	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 土木学会論文集G (環境)	6. 最初と最後の頁 I_201-I_209
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 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 HIGA Kazuhito, NONAKA Ryota, TSURUMI Tetsuya, MANAGI Shunsuke	4. 巻 54
2. 論文標題 Migration and Human Capital: Evidence from Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Japanese and International Economics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jjie.2019.101051	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 OHNO Eiji, MORISUGI Masafumi, MORI Ryuta, YAMAMOTO Seiya, NAKAJIMA Kazunori, SAKAMOTO Naoki	4. 巻 58
2. 論文標題 Estimation of Environmental Economic Loss on Sandy Beach Due to Sea Level Rise by Using CVM Consistent with TCM	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of 58th European Congress of Regional Science Association International	6. 最初と最後の頁 1-17
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 NAKAJIMA Kazunori, SAKAMOTO Naoki, OHNO Eiji, MORISUGI Masafumi, MORI Ryuta	4. 巻 58
2. 論文標題 Benefit Evaluation of Beach Erosion and Adaptation Measure in Japan: A Computable General Equilibrium Modelling Approach	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of 58th European Congress of Regional Science Association International	6. 最初と最後の頁 1-31
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 MORISUGI Masafumi, MORI Ryuta, SAKAMOTO Naoki, NAKAJIMA Kazunori, OHNO Eiji	4. 巻 58
2. 論文標題 Nonlinearity of Option Price Function and Application Possibility of VSL	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Proceedings of 58th European Congress of Regional Science Association International	6. 最初と最後の頁 1-19
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 オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 供田 豪、森 龍太、森杉 雅史、大野 栄治、中嶋 一憲、坂本 直樹	4. 巻 74(5)
2. 論文標題 近年のスキー場来客数の慢性的な減少と気候変動に関する統計的解析	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 土木学会論文集G (環境)	6. 最初と最後の頁 I_349-I_357
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 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 中嶋 一憲、坂本 直樹、大野 栄治、森杉 雅史、森 龍太	4. 巻 74(5)
2. 論文標題 気候変動による砂浜浸食に関する適応策の費用便益分析	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 土木学会論文集G (環境)	6. 最初と最後の頁 I_425-I_436
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 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 TSURUMI Tetsuya、IMAUJI Atsushi、MANAGI Shunsuke	4. 巻 148
2. 論文標題 Greenery and Well-being: Assessing the Monetary Value of Greenery by Type	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Ecological Economics	6. 最初と最後の頁 152-169
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 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 TSURUMI Tetsuya、IMAUJI Atsushi、MANAGI Shunsuke	4. 巻 72(1)
2. 論文標題 Relative Income, Community Attachment and Subjective Well-being: Evidence from Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Kyklos	6. 最初と最後の頁 152-182
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 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 -

〔学会発表〕 計19件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 7件）

1. 発表者名 OHNO Eiji、MORI Ryuta、SUGIURA Shin、MORISUGI Masafumi
2. 発表標題 Requirements for Establishing a Community-based Renewable Energy Project
3. 学会等名 The 61st European Regional Science Association Congress (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 杉浦 伸、森 龍太、大野 栄治、森杉 雅史
2. 発表標題 コンジョイント分析と階層分析を融合した事業案の優先順位付け手法の提案
3. 学会等名 第30回地球環境シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 石川 良文
2. 発表標題 再生可能エネルギーとe-コマースの地域経済影響 - 2 地域間産業連関モデルを用いて -
3. 学会等名 環太平洋産業連関分析学会第33回全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大野 栄治、杉浦 伸、森 龍太、森杉 雅史
2. 発表標題 地域協働による住民参加型再生可能エネルギー事業の成立要件
3. 学会等名 第64回土木計画学研究発表会（秋大会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 森 龍太、大野 栄治、杉浦 伸、森杉 雅史
2. 発表標題 地方都市におけるバイオガス発電事業の展開のあり方に関する検討
3. 学会等名 第64回土木計画学研究発表会（秋大会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中 祐樹、供田 豪、森杉 雅史、大野 栄治
2. 発表標題 エネルギーシステム分析用産業連関表を用いた固定価格買取制度の影響分析
3. 学会等名 第64回土木計画学研究発表会（秋大会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鶴見 哲也、森杉 雅史、大野 栄治、馬奈木 俊介
2. 発表標題 環境配慮行動に時間的余裕が及ぼす影響：フィンランドと日本を対象として
3. 学会等名 第64回土木計画学研究発表会（秋大会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石川 良文
2. 発表標題 再生可能エネルギー事業の地域経済効果汎用モデル
3. 学会等名 第64回土木計画学研究発表会（秋大会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 塩崎 逸平、石川 良文、高木 朗義
2. 発表標題 産業連関モデルを用いた小売地域新電力による地域経済効果分析
3. 学会等名 第64回土木計画学研究発表会（秋大会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鶴見 哲也
2. 発表標題 ウェルビーイング研究とその展望
3. 学会等名 環境科学会2021年大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 OHNO Eiji、MORI Ryuta、SUGIURA Shin、MORISUGI Masafumi
2. 発表標題 Proposal and Evaluation of the Elderly Welfare Taxi Business Utilizing Renewable Energy
3. 学会等名 The 60th European Regional Science Association Congress（国際学会）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 供田 豪、徳力 遼、森杉 雅史、大野 栄治
2. 発表標題 気候変動と砂浜消失による新潟県・石川県の海岸別経済的被害の推計
3. 学会等名 第29回地球環境シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大野 栄治、森 龍太、杉浦 伸、森杉 雅史
2. 発表標題 持続可能な地域づくりに資する再生可能エネルギーのビジネスモデルの提案と評価
3. 学会等名 第62回土木計画学研究発表会（秋大会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鶴見 哲也
2. 発表標題 消費と主観的福祉－ベトナム都市部・農村部の比較
3. 学会等名 環境経済・政策学会2020年大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 OHNO Eiji、MORI Ryuta、MORISUGI Masafumi
2. 発表標題 Proposal and Evaluation of Business Model for Original Renewable Energy System which Contributes to Sustainable Resource Recycling Society
3. 学会等名 European Regional Science Association（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 MORISUGI Masafumi、LEE Hyorim、TOMODA Go、MORI Ryuta、OHNO Eiji、NAKAJIMA Kazunori、SAKAMOTO Naoki
2. 発表標題 Adequate Timing to Implement Sewage and Water Supply System in the Developing Countries: Option Price and Option Value
3. 学会等名 European Regional Science Association（国際学会）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 MORI Ryuta、NAKAJIMA Kazunori、SAKAMOTO Naoki、OHNO Eiji、MORISUGI Masafumi
2. 発表標題 Investigation of Optimal Relative Risk Aversion Degree for Use in VSL Measurement Based on Happiness Survey
3. 学会等名 European Regional Science Association (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 OHNO Eiji、MORISUGI Masafumi、MORI Ryuta、YAMAMOTO Seiya、NAKAJIMA Kazunori、SAKAMOTO Naoki
2. 発表標題 Estimation of Environmental Economic Loss on Sandy Beach Due to Sea Level Rise by Using CVM Consistent with TCM
3. 学会等名 European Regional Science Association (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 MORISUGI Masafumi、MORI Ryuta、SAKAMOTO Naoki、NAKAJIMA Kazunori、OHNO Eiji
2. 発表標題 Nonlinearity of Option Price Function and Application Possibility of VSL
3. 学会等名 European Regional Science Association (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 鶴見 哲也、藤井 秀道、馬奈木 俊介	4. 発行年 2021年
2. 出版社 中央経済社	5. 総ページ数 308
3. 書名 幸福の測定：ウェルビーイングを理解する	

〔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	森杉 雅史 (MORISUGI Masafumi) (00314039)	名城大学・都市情報学部・教授 (33919)	
研究分担者	石川 良文 (ISHIKAWA Yoshifumi) (20329577)	南山大学・総合政策学部・教授 (33917)	
研究分担者	鶴見 哲也 (TSURUMI Tetsuya) (50589364)	南山大学・総合政策学部・准教授 (33917)	
研究分担者	森 龍太 (MORI Ryuta) (80782177)	名城大学・都市情報学部・助教 (33919)	

	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
研究協力者	杉浦 伸 (SUGIURA Shin)	名城大学・都市情報学部・准教授 (33919)	

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