

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 16 日現在

機関番号：15201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26380301

研究課題名(和文) エネルギー自立地域戦略の経済効果に関する研究 - ドイツを中心に -

研究課題名(英文) Case study on economic effect by energy autonomy local strategy in Germany

研究代表者

上園 昌武 (Uezono, Masatake)

島根大学・法文学部・教授

研究者番号：00314609

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：再エネや省エネ事業は、エネルギー大転換を実現するためにも一層の拡大が求められている。本研究の調査事例によると、エネルギー自立地域づくりは、経済効果や過疎化・高齢化対策などの諸効果をもたらすことが明らかとなった。再エネや省エネ事業は、生じた利益を地域内に環流させて地域社会の発展につなげることが肝要である。再エネ事業は、電源によって地域付加価値が大きく異なる。省エネ事業は、エネルギー消費量の削減にとどまらず、居住性や快適性の改善、社会福祉の増強など様々な効果があり、地域や国が直面する社会問題をも同時に解消するように政策統合が進められている。

研究成果の概要(英文)：As for the renewable energy and energy saving business, more expansion is needed to realize the energy shift. According to the investigation of this study in German, it became clear that the energy autonomy community brought the effects such as economic effect and depopulation, aging measures. It is vital that the renewable energy and energy saving business make the profit into the community and connects to develop the community. Local added value makes different effects by each renewable energy. The energy saving business does not remain in the reduction of the energy consumption, and there are various effects in improvement of the quality of life, the reinforcement of the social welfare, and policy integration is pushed forward by the social problem at the same time.

研究分野：環境経済学

キーワード：エネルギー政策 環境政策 経済効果 再生可能エネルギー 省エネ

1. 研究開始当初の背景

ドイツは、2007年に温室効果ガス排出量を2020年までに1990年比で40%削減する「統合気候エネルギープログラム」を策定した。そして、2011年3月の福島第一原子力発電所事故を受けて、ドイツ政府は、2022年までに国内全ての原発を廃止させるとともに、温室効果ガス40%削減と再生可能エネルギー電力35%供給の「エネルギー大転換(Energiewende)」に取り組んでいる。

これまでの気候政策(地球温暖化防止政策)に関する先行研究によると、EU諸国で実施された政策は、環境政策統合の特質をもっている。そして、ドイツの温暖化対策においてグリーン・ジョブ(環境対策による雇用創出)政策は、様々な波及効果をもたらすことが明らかになっている。福島原発事故を契機に、温暖化対策と脱原発を両立させるエネルギー政策のあり方に関わる研究は学術的に社会的にも重要性が増している。

そこで、本研究では、再生可能エネルギー(再エネ)による100%エネルギー自給と、地域経済の自立という“2つの自立”を目指したドイツの「エネルギー自立地域戦略」に注目して研究を進めることとした。

2. 研究の目的

本研究の目的は、第1に、エネルギー自立地域戦略のメカニズムを理論的に整理し、第2に、ドイツのエネルギー・気候政策での成功事例の諸要素を抽出し、経済波及効果の特徴を明らかにし、第3に、エネルギー自立地域政策のあり方を提示することである。

ドイツでは、研究対象となるエネルギー自立地域の先進事例が豊富にあり、実証研究のフィールドとしてふさわしい。そこで本研究では、ドイツでの現地調査を通じてエネルギー・気候政策に関する制度的分析と環境政策統合の実態把握を行い、エネルギー自立地域戦略による経済波及効果を明らかにする新たな政策評価手法を提示することを目指す。

これまでの先行研究は、重層的な社会構造や産業論的な視点がやや欠けている。さらに、経済効果については、産業連関分析などを用いて国レベルでの効果が推計されてきたが、地域レベルでの経済波及効果の実態がつかめていない。また、どのように成功事例が導き出されたのかという要因も十分に明らかにされておらず、エネルギー自立地域戦略を体系的に把握することが学術研究として求められている。

3. 研究の方法

本研究は、エネルギー自立地域戦略に関する制度的、理論的研究、ドイツの環境政策統合を定量的・定性的に明らかにする実証的研究、エネルギー自立地域への政策提言という3要素を柱にして研究を進める。

研究方法は、文献サーベイにより先行研究の到達点を踏まえて理論的特徴を整理し

つ、これまで多岐にわたる政策文書を提示してきたドイツやEUの気候政策やエネルギー政策に関する資料や文献を収集・整理する。雇用・経済効果については、気候政策、自然保護や廃棄物など他の環境政策分野についても広くサーベイして、学術的な到達点を把握する。

ドイツで、政府・自治体、企業、市民団体、研究者の関係者を対象としたヒアリング調査を行い、エネルギー・気候政策におけるエネルギー自立地域の実態を明確にする。ドイツの「統合気候エネルギープログラム」で示されている分野(再生可能エネルギー、機器類のエネルギー効率の向上(省エネ化)、住宅・建築物の断熱性の向上、農林業の活性化(地産地消)など)について先進事例を抽出して、エネルギー自立地域の諸効果の実態把握を行う。これらの分野は、同一の地域や自治体で複合的に取組まれているケースが多く、地域レベルでの環境政策統合の実態を把握することもできる。また、新規の雇用創出を含めた経済波及効果を定量的・定性的に分析して、新たな政策評価手法を提示することを目指す。

4. 研究成果

本研究の3年間で次の5点について研究成果を得ることができた。

(1)再エネや省エネ事業は、エネルギー大転換を実現するためにも一層の拡大が求められているが、地域社会にとっての利益確保や紛争回避などの観点から開発・普及のあり方が大きく問われている。本研究の調査事例によると、エネルギー自立地域づくりは、経済効果や過疎化・高齢化対策などの諸効果をもたらすことが明らかとなった。とくに、再エネや省エネ事業は資本の論理でやみくもに取り組みめばよいのではなく、そこで生じた利益を地域内に環流させて地域社会の発展につなげることが肝要である。

(2)再エネ事業は、電源によって地域付加価値が大きく異なる。ドイツのライン・フンスルック郡の再エネによる地域付加価値をみると、最大の電源である風力発電は投資総額が大きいものの、投資の地域効果分や年間の地域付加価値が小さい。風力発電は、風力発電機の製造や運搬・設置工事などの初期投資は大きいですが、大半の利益は製造企業のある地域外へ流出しているとみられる。それに対して、バイオマス発電は投資の地域効果分や年間の地域付加価値が大きく、稼働が続く限り、管理やメンテナンスなどの事業が地域経済への波及効果を誘発し、労働者世帯を定住させて過疎化・高齢化対策にもつながる。

(3)農山村でのエネルギー事業は、高度の専門性や人的資源の確保などの障壁に直面することになる。域外大資本は、潤沢な資金や豊富な人的資源を投入して大規模な再エネ事業を建設・運営できるが、このような外来型開発は利益を地域外へ流出させて地域

発展にほとんど寄与しない。それに対して、エネルギー自立地域づくりは、地域住民が主体となって省エネと再エネ事業を選択し、その経済的利益（経済的効果）と担い手（投資家、金融機関、地主、経営者、技術者、施工・管理者など）を地域に還元する取り組みである。地域資源由来のエネルギー事業は外来型開発ではなく、住民や地域社会が利益を最大限享受する内発的発展として営まなければならない。このような取り組みは住民主導や自治体主導などの違いがあるが、住民参加と地域の合意が保証されなければならない。そして、それを支えるためには、客観的な情報を提供するエネルギー・エージェンシーや、事業計画の調査や設計に関わるエネルギー・コンサルタントという中間支援組織との協働システムが不可欠である。

（４）省エネ対策は、今も経済合理的な取り組みが多く存在しており、エネルギー安全保障や地域社会の発展につなげることができる。ドイツで省エネ対策が進んだ要因として、政府が気候変動問題や原発事故のリスクを回避することを第一義として中長期の野心的な目標を掲げていることが大きい。また、省エネ対策は莫大な費用が必要となるがそれは先行投資であり、地域や国内で新たな事業活動を生み出す経済効果が大きいとみなされている。さらに、省エネ事業は、エネルギー消費量の削減（環境改善）にとどまらず、居住性や快適性の改善、社会福祉の増強など様々な効果があり、地域や国が直面する社会問題をも同時に解消するように政策統合が進められており、視野の広い政策・計画が実施されている。省エネ対策は、小規模分散型のエネルギーシステムにおいて威力が発揮されており、その計画策定と進行管理において自治体の役割が大きい。

（５）エネルギー貧困は、先進国でも格差社会を象徴する重大な社会問題である。低所得者のエネルギー消費量は高所得者と比べて必ずしも少ないわけではなく、省エネ対策の潜在的な可能性が多く残されている。ドイツの省エネ診断事業は、家庭でのエネルギー消費量とCO₂排出量の削減を求めた環境対策と、社会的弱者が光熱水費の値上げに苦しんでいるエネルギー貧困対策、長期失業者に対する就労機会の提供として始められた。省エネ診断事業は、環境対策（CO₂排出削減）

福祉対策（低所得者の光熱水費の節約）

失業対策（失業者の雇用創出）、行政経費の節約（行政の光熱水維持費や失業手当費用の削減）という主に４つの効果を同時に生み出しており、環境政策統合の成功例と評価できる。こうした雇用・福祉問題の解決策と結びつける政策統合は、CO₂削減だけではなく、経済波及効果をうみだし、持続可能な社会の構築につながる可能性を示している。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者に

は下線）

〔雑誌論文〕（計 5 件）

上園昌武、地球温暖化対策とエネルギー貧困対策の政策統合 - ドイツの省エネ診断制度を事例に、経済科学論集、第 43 号、63-86 頁、2017 年、査読無

上園昌武、ドイツにおけるエネルギー自立地域づくりの実態と諸効果、経済科学論集、第 42 号、71-90 頁、2016 年、査読無

上園昌武、ドイツにおける再生可能エネルギー事業の地域経済効果、人間と環境、第 42 巻第 2 号、31-34 頁、2016 年、査読無

上園昌武、再生可能エネルギー100%社会の実現に向けた課題、建設労働のひろば、第 98 号、27-32 頁、2016 年、査読無

上園昌武、脱原発に向けたエネルギー政策 - 島根県エネルギー自立条例住民直接請求運動の教訓、日本の科学者、第 49 巻第 11 号、18-23 頁、2014 年、査読無

〔学会発表〕（計 6 件）

上園昌武、ドイツにおけるエネルギー自立地域づくりの経済的影響、日本環境学会 第 42 回研究発表会、東京都市大学、2016 年 6 月 19 日（神奈川県、横浜市）

上園昌武、原発立地による地域経済への影響、日本環境学会 第 42 回研究発表会、東京都市大学、2016 年 6 月 18 日（神奈川県、横浜市）

上園昌武、エネルギー自立地域づくりと経済効果、日本環境学会 第 41 回研究発表会、龍谷大学、2015 年 6 月 20 日（京都府、京都市）

歌川学・上園昌武・塩飽敏史、岡山県における温室効果ガス排出実態と大口事業者・事業所の対策、日本環境学会 第 41 回研究発表会、龍谷大学、2015 年 6 月 20 日（京都府、京都市）

上園昌武、島根県エネルギー自立地域推進基本条例の制定運動の意義と課題、日本環境学会 第 40 回研究発表会、東京農工大学、2014 年 6 月 22 日（東京都、府中市）

上園昌武、エネルギー自立地域の可能性、日本科学史学会第 61 回年会一般講演、酪農学園大学、2014 年 5 月 24 日（北海道、江別市）

〔図書〕（計 3 件）

上園昌武、エネルギー利用の効率化を進めるにはどうすればよいか（植田和弘監修、大島堅一・高橋洋編著）『地域分散型エネルギーシステム』日本評論社、195-211 頁、2016 年

上園昌武、地域分散型エネルギーシステムがもたらす新しい社会（植田和弘監修、大島堅一・高橋洋編著）『地域分散型エネルギーシステム』日本評論社、281-307 頁、2016 年

上園昌武、原発 - リスク社会のデモクラシ

一を問う - (出原政雄・長谷川一年・竹島博
之編著)『原理から考える政治学』法律文化
社、132-148 頁、2016 年

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1)研究代表者

上園 昌武 (UEZONO MASATAKE)

島根大学・法文学部・教授

研究者番号：00314609

(2)研究分担者

()

研究者番号：

(3)連携研究者

()

研究者番号：

(4)研究協力者

()