

令和元年6月8日現在

機関番号：32663

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2018

課題番号：16K12657

研究課題名(和文)小規模生活圏における再生可能エネルギー電力事業の地域経済分析

研究課題名(英文) Analysis of renewable energy project in the regional economy of small-size livelihood spheres

研究代表者

藤本 典嗣 (Fujimoto, Noritsugu)

東洋大学・国際学部・教授

研究者番号：90455907

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：その地域の需要だけでは電力事業の収支が赤字となり自立型の電力事業運営が困難とされる、離島・国土周辺部の農漁村など小規模の人口・産業しか存在しない生活圏における、再生可能エネルギーの事業展開について、いかなる手法で事業として成立させているのか、また、その政策的課題はどのようなものであるのかについて、現地調査をおこなった。ケーススタディとして、国内では、福島県の田村市・天栄村・喜多方市、離島では屋久島・宮古島を、国外では、ドイツのフライブルグ、中国吉林省延辺地区を、それぞれ訪問して、実態調査をおこなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

人口・産業が小規模な生活圏においても、風力・バイオマス・太陽光・洋上などの発電のための資源が多く賦存しているにもかかわらず、それが地域経済活性化に活かされない日本の再生可能エネルギーの導入過程の課題点を整理した。また、ドイツなど小規模生活圏でも、発電・送電・配電を含む過程で電力事業が自立的に運営されている先進事例と日本を対比させることで、我が国における電力事業の自由化のありかたの課題点も整理した。

研究成果の概要(英文)：In peripheral area such as isolated islands, agricultural, mountain and fishing village, it is difficult for each region to start and develop an electricity power enterprise independently because the population size can not reach an absolute minimum threshold to make income and expenditure balanced. In this research, the introduction of renewable energy project to peripheral areas was studied in detail from view point of a regional economic. In order to take a grasp of actual situation in rural areas, we visited Tamura city, Kitakata city and Tenei village in Fukushima Prefecture, Yakushima and Miyako islands as domestic filed study. We also visited Freiburg city in Germany and Yanbian province in China as foreign filed study.

研究分野：経済地理学

キーワード：再生可能エネルギー 小規模生活圏 地域経済 規制緩和 送配電 電力事業

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 固定価格買取制度と再生可能エネルギー普及

福島第一原子力発電所事故を契機とし、原子力発電の依存度を下げるエネルギー政策が、日本でも徐々に導入されてきた。なかでも、ドイツで普及した、太陽光、バイオマス、風力などの再生可能エネルギーが、発電面で導入されてきた。導入を促すのは固定価格買取制度であったが、再エネで発電された電力を、既存の電力会社が、一定の固定価格で買い取る制度であり、電力は既存の送電・配電・売電の経路により供給されていた。

(2) 再エネ普及と地域経済分析

この実態を捉えた地域経済論の先行研究は、買取制度が、電力需給に与える影響が中心であった。しかし、この制度は時限的なものであったので、制度が停止・終了すると、再エネ発電の持続可能性は失われると予測された。また、発電以降の工程についての費用構造は、既存の大手電力会社により詳細が公開されていないため、送・配・売電における電力需給の地域経済分析は、日本においては極めて少ない。

2. 研究の目的

福島第一原子力発電所事故後、再生可能エネルギーが注目されているが、政策を後押ししている電力の固定価格買取制度がなくなったとしても、分散型かつマイクログリッド型の電力事業が、日本の小規模生活圏で成立しうるかの実態調査を行い、地域経済活性化に向けた可能性を見出すことが、本研究の目的である。

3. 研究の方法

(1) 分析対象

小規模生活圏におけるマイクログリッド型電力事業成立に関する分析、及び、地域に分散的に導入されることによる持続可能性についての検証を行う。特に、国土周辺部に位置している地帯(北海道、東北、南九州)に焦点をあてる。また、人口・産業の規模が小さな生活圏・都市圏でも、電力事業が自立的に成立している諸外国の事例(ドイツなど)を参考にして、日本で再生可能エネルギーを導入するにあたる政策的課題点も明らかにする。

(2) 分析の意義

既存の産業立地において、東北地方など、国土周辺部は条件不利地域を多く含む。しかし、低開発地域であるがゆえに、森林、地熱、風力など再エネ資源の賦存は多く、マイクログリッド型電力事業の導入により、地域経済が活性化する可能性を秘めている。

4. 研究成果

(1) 2016年度の研究成果

文献サーベイと、現地調査に入る前の予備調査をおこなった。計画行政学会 2016年度全国大会では、ワークショップ「再生可能エネルギーと地域経済 電力事業経営閾値の視点から(2016年9月、関西学院大学、西宮)」で、藤本・巖・川崎・朴が、研究の中間報告をおこなった。再生可能エネルギーの持続可能性については、日本建築学会都市計画委員会企画戦略小委員会環境都市計画ワーキンググループの「東日本大震災・福島原発事故と環境都市計画(2017年3月、建築会館、東京)」で、「再生可能エネルギー導入の国際比較(報告・執筆:藤本)」、「2020年問題」と福島復興に向けた課題(報告・執筆:川崎)」というタイトルで、それぞれ報告をおこなった。専門的知識の提供については、2016年9月にドイツのフライブルグ市において、現地通訳(熊崎氏)に、同市内の再生可能エネルギー施設の案内を、2017年1月には、ヨーロッパにおける再エネの現状について、専門家(東邦大学竹内彩乃講師)による説明(於:東洋大学)にて、それぞれおこなっていただいた。

これらの研究から、ヨーロッパ、特にドイツでは、小規模生活圏の地域内で、完結・自立的な電力事業が、発・送・配・売電から一貫して成立している事例が多くあるのに対し、日本では、そのようなケースは屋久島などごく少数にとどまっていること、そのためには、電力自由化の対象から大きく外れている日本の電力事業の送配電費用や、関連する諸規制、諸政策について、電力会社の有価証券報告書、ヒアリング、現地調査などをもとに、より詳細を調べていくことが、翌年度の研究に向けての課題として浮かび上がった。

(2) 2017年度の研究成果

小規模生活圏における自立型発電の現地調査は、木質バイオマス発電所の立地準備状況と生活圏の再編(福島県田村市) 風力発電事業の収支状況や将来性の分析(福島県天栄村) 太陽光パネルの導入による環境配慮型農村まちづくり状況(中国吉林省延边朝鮮族自治州) 原子力災害被災地の復興計画における電力事業再編(福島県) 被災地区における土地利用の転換(岩手県・宮城県・福島県)を対象として、おこなった。これらの現地調査、データ入力、文献サーベイをもとにした学会発表、論文・報告書の執筆を行なった。「The Economic Geography of the Decontamination Project in the Fukushima Disaster」として、震災後の電力産業の変遷につ

いて報告し(2017年8月、藤本) その変遷に基づいた環境配慮型街づくりへの行政の環境計画は「福島復興の過去・現在・未来」として発表された(鈴木・川崎、2018年)。また、特定市町村における電力発電事業の経営的な収支については、「福島県天栄村の風力発電事業における収支状況の調査と風車のリプレースに関するシナリオ分析」として発表された(2017年、後藤)。また、原子力災害被災地の復興政策と電力産業の関連については、「Recovery in Fukushima and Nuclear Power Policy in Japan,」 The 12th Korea-China-Japan Joint Conference on Geography」として報告された

(3) 2018年度の研究成果

小規模生活圏における再生可能エネルギーの成立について、計画経済下で政策主導により風力・太陽光発電が導入されている中国吉林省延辺地区(2018年8月)・中央省庁の指導・補助のもとに自治体が主導となりバイオマス発電が導入されている福島県田村市・喜多方市(2018年11月)・同じく自治体主導型の風力発電の導入がみられる天栄村(2018年)を対象に、それぞれ現地調査をおこなった。これらの現地調査と、電力事業に関する国内外の文献サーベイをもとに、学会発表と論文・出版物の刊行をおこなった。代表的な著作として、川崎編著(2018)『環境復興-東日本大震災・福島原発事故の被災地から-』(八潮社)の第6章で、鹿児島県屋久島の事例として、「再生可能エネルギーの送配電自立型導入の事例 屋久島の電力事業」を、天栄村の事例として、後藤忍(2018)「福島県 天栄村の風力発電事業における収支状況の調査と風車のリプレースに関するシナリオ分析」(福島大学地域創造、29-2)を、それぞれ刊行した。また、原子力発電所事故後の、復興政策としての除染に焦点をあてた刊行物である川崎(2018)『福島の除染と復興』(丸善出版)も、大規模電力事業のリスクについて、同著で言及した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計6件)

- 1 厳成男「「新常态」下での国家主導の産業構造高度化 原理と現状」『経済科学通信(基礎経済科学研究所)』147巻、30-36、2019年。(査読あり)
- 2 川崎興太(2018)「帰還困難区域の中の特定復興再生拠点」日本建築学会都市計画委員会『拠点論-計画された拠点と現実-』、113-116頁。(査読なし)
- 3 川崎興太・佐藤輔(2018)「原発避難市町村のまちづくり会社」日本建築学会農村計画委員会『農山漁村を動かす人々、『〇〇ターン』と地域組織・地域再生のこれから』、71-74頁(査読なし)
- 4 後藤忍「福島県天栄村の風力発電事業における収支状況の調査と風車のリプレースに関するシナリオ分析」『地域創造(福島大学)』29巻、49-63、2018年。(査読あり)
- 5 川崎興太「被災地枠で選定された環境未来都市における事業の進展状況」『日本計画行政学会 第39回全国大会研究報告要旨集(日本計画行政学会)』286、2016。(査読あり)
- 6 川崎興太「政策移行期における福島の除染・復興まちづくり -福島原発事故の発生から5年後の課題-」『日本建築学会東日本大震災における実効的復興支援の構築に関する特別調査委員会最終報告書(日本建築学会東日本大震災における実効的復興支援の構築に関する特別調査委員会)』、ii69-ii86、2016年。(査読なし)

〔学会発表〕(計7件)

- 1 Chengnan Yan, Meishan Piao, 2018, "Possibility of Renewable Energy Promotion as Support Measures for Disaster Victims: The Case of Sola Power Promotion Policy as Poverty Alleviation in China University," The 13th China-Japan-Korea Joint Conference on Geography, Chongqing, Xinan University, 21th October.
- 2 厳成男・朴美善(2018)「再生可能エネルギーの導入促進を通じた被災者支援政策の可能性 中国における貧困対策としての太陽光発電導入促進策からの示唆」『日本計画行政学会 第41回全国大会』、福岡大学、9月7~9日。
- 3 厳成男(2017)「福島原発災害からの復興と日本の原子力政策」『日本計画行政学会 第40回全国大会』、青山学院大学、9月8~9日。

- 4 巖成男 (2017)「中国经济转型与产业结构升级战略对东北亚经济发展的影响 (中国語)」『中国 日本北東アジアフォーラム・第1回会議』, 中国延辺大学, 8月12日。
- 5 Chengnan Yan, Meishan Piao, 2017, “Recovery in Fukushima and Nuclear Power Policy in Japan,” The 12th Korea-China-Japan Joint Conference on Geography, Jeju, Jeju University, Korea, August, 2017.
- 6 Chengnan Yan, 2016, “A Comparative Study of Disaster Recovery Mechanism and Resilience in Japan and China,” International Workshop on Recovery/ Reconstruction and Social System in Community in Post Disaster Era, Sophia University, November 6.
- 7 巖成男 (2016)「福島第一原発事故以後の原発立地地域における財政構造と地域経済 柏崎刈羽原発の立地自治体を中心に」『日本計画行政学会第39回大会』, 関西学院大学, 9月9日。

〔図書〕(計5件)

- 1 川崎興太編著『環境復興-東日本大震災・福島原発事故の被災地から-』, 八潮社、2018年、総ページ153。
- 2 藤本典嗣「再生可能エネルギーの送配電自立型導入の事例 屋久島の電力事業」(所収 川崎興太編著『環境復興-東日本大震災・福島原発事故の被災地から-』の第6章)、八潮社、2018年。
- 3 川崎興太『福島の除染と復興』丸善出版、2018年、総ページ194。
- 4 藤本典嗣・巖成男・佐野孝治・吉高神明『グローバル災害復興論』中央経済社、2017年、総ページ256。
- 5 川崎興太「原子力災害と復興政策」(所収 梶秀樹・和泉潤・山本佳世子『自然災害-滅災・防災と復旧・復興への提言』の第4章) 技報堂出版、2017年、総ページ332。

〔その他〕

6. 研究組織

研究分担者

研究分担者氏名：川崎 興太

ローマ字氏名：(KAWASAKI, Kota)

所属研究機関名：福島大学

部局名：共生システム理工学類

職名：准教授

研究者番号(8桁)：20598578

研究分担者氏名：後藤 忍

ローマ字氏名：(GOTO, Shinobu)

所属研究機関名：福島大学

部局名：共生システム理工学類

職名：准教授

研究者番号(8桁)：70334000

研究分担者氏名：巖 成男

ローマ字氏名 : (GEN, Seinan)

所属研究機関名 : 立教大学

部局名 : 経済学部

職名 : 教授

研究者番号 (8 桁) : 80614099

(2) 研究協力者

研究協力者氏名 :

ローマ字氏名 :

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。