

課題番号	GZ001
------	-------

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)  
実施状況報告書(平成24年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	低炭素社会実現に向けた再生可能エネルギーの経済的導入法の定量的考察
研究機関・ 部局・職名	東京大学・大学院経済学研究科・教授
氏名	大橋 弘

1. 当該年度の研究目的

当該年度においては固定価格買い取り法案が国会で成立し、政府によって示された調達価格のもとで再生可能エネルギーの促進が本格的に実施された。この買い取り制度の本格施行に伴い、今後電力系統に大量の再生可能エネルギー、とりわけ現状では太陽光発電を中心とした大量連系が見込まれている。こうした状況を踏まえ、今年度においては太陽光発電に焦点を絞り、電力系統に大量の太陽光発電が連系した場合における、太陽光発電の経済評価を行うことを研究目的とした。供給の観点からは太陽光発電の導入拡大に伴う電力設備系統への影響を考慮する分析フレームワークを検討し、モデル系統に基づくシミュレーションに向けた準備を行なう。需要の観点からは機動的なピーク抑制がどの程度可能かを明らかにすべく企業向けの調査を行ない、中長期的な電源開発投資を抑制につなげることが現実的にどこまで可能なかを分析する足掛かりを作る。

2. 研究の実施状況

固定価格買い取り制度の施行に伴い、今後電力系統に大量の太陽光発電が連系されることが見込まれる。再生可能エネルギーの経済価値評価については、先行して導入が進む風力発電では欧米にて研究が進んでいるものの、太陽光発電に関連する経済評価はまだ国際的にも検討が限定的であり、太陽光発電の導入普及を政策的に重視するわが国ではこうした検討への取り組みを行うことが国内の政策として有用なだけでなく、国際的にも重要な知見の貢献になりえる。こうした背景を踏まえ、当該年度は太陽光発電の導入拡大に伴う電力設備系統への影響を考慮した経済価値評価の理論的なフレームワークを構築し、太陽光発電の導入拡大に伴う平滑化効果・変動幅拡大等を分析するための足掛かりとした。具体的には、太陽光の日射データを基にモデル系統における導入量から年間出力カーブを想定し、以下で検討している電力需要の変動と同変動に合わせた実系統の運用に準じた電力需給モデルを検討した。

電力需要面では機動的なピーク時抑制がどの程度可能かを明らかにすべく企業向け調査を行った。当該年度秋口から冬にかけて1万5千社余りの企業を対象としたアンケート調査を実施し、需給調整契約等による企業の節電行動を分析するためのデータ収集を行った。この調査は節電行動や料金に対する需要の感応度の推定を通じて、想定されるネガワット取引や節電・省エネ機器導入の将来に向けての効果を収集したデータを踏まえたシミュレーション分析における解析に使用されることになる。

3. 研究発表等

<p>雑誌論文 計 9 件</p>	<p>(掲載済み一査読有り) 計 4 件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大橋弘「電力産業に更なる競争を導入することの意義と課題」日本原子力学会誌 No54. 2012 年 9 月</li> <li>2. 大橋弘「イノベーション活動と政策効果分析—動学性を踏まえた構造推定—」『フィナンシャルレビュー』112(5) (五十川大也氏と共著)</li> <li>3. Hiroshi Ohashi “Quantitative Policy Analysis of Innovation Activities: Application to Dynamic Structural Estimation,” <i>Public Policy Review</i>, 9(2) (Joint with Daiya Isogawa)</li> <li>4. Hiroshi Ohashi “Effects of Re-invention on Industry Growth and Productivity: Evidence from Steel Refining Technology in Japan, 1957-68” (with T. Nakamura) <i>Economics of Innovation and New Technology</i>, 21(4): 411-26</li> </ol> <p>(掲載済み一査読無し) 計 5 件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. 大橋弘「市場支配力と市場画定」公正取引 No.740 2012 年 6 月</li> <li>6. 大橋弘「公共調達競争性:3つの通説と今後の課題」公正取引 No.742 2012 年 8 月</li> <li>7. 大橋弘「プロダクト・イノベーションにおける波及効果と戦略的關係—わが国のイノベーション政策への示唆—」(五十川大也氏と共著) RIETI DP 12-J-034</li> <li>8. 大橋弘「イノベーションの経済分析」公正取引 No.748 2013 年 2 月</li> <li>9. Hiroshi Ohashi “New-to-Market Product Innovation and Firm Performance: Evidence from a firm-level innovation survey in Japan,” (joint with Daiya Isogawa and Kohei Nishikawa) RIETI 12-E-077 (未掲載) 計 0 件</li> </ol>
<p>会議発表 計 6 件</p>	<p>専門家向け 計 3 件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大橋弘「再生可能エネルギーの経済性」学習院大学経済学部 2012 年 5 月 28 日</li> <li>2. Hiroshi Ohashi “Economics of Renewable Energy” EARIE, ROME, Italy, September 4, 2012</li> <li>3. Hiroshi Ohashi “Economics of Renewable Energy” Yonsei University, 31 October 2012</li> </ol> <p>一般向け 計 3 件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 大橋弘「自然エネルギーの経済学」東京大学 釜石カレッジ第 3 回 2013 年 1 月 17 日</li> <li>5. 大橋弘「グローバル化と産業政策の転換」経済産業研究所 2013 年 1 月 29 日</li> <li>6. Hiroshi Ohashi “Assessing the Economic Impacts of Public R&amp;D” NISTEP International Conference and Workshop, 22 March 2013</li> </ol>
<p>図書 計 0 件</p>	
<p>産業財産権 出願・取得状況 計 0 件</p>	<p>(取得済み) 計 0 件 (出願中) 計 0 件</p>
<p>Webページ (URL)</p>	
<p>国民との科学・技術対話の実施状況</p>	<p>2013 年 1 月 29 日に(独)経済産業研究所(RIETI)における通商産業政策史完成記念シンポジウム「グローバル化と産業政策の転換」経済産業研究所 2013 年 1 月 29 日(全社協灘尾ホール(東京都千代田区霞が関 3 丁目 3 番地 2 号 新霞が関ビル) 聴衆者約 200 名)にて、本プロジェクトのテーマである低炭素社会に向けた再生可能エネルギーの経済的な導入を通じた経済効果の研究を踏まえて、政策的な観点からの産業育成のあるべき姿について報告を行い、ディスカッションをした。</p>
<p>新聞・一般雑誌等掲載 計 3 件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大橋弘 日本経済新聞 経済教室 「再生エネ買い取り制度の課題(上)」 2012 年 4 月 17 日</li> <li>● 大橋弘 日本経済新聞 経済教室 「電力供給、価格機能で調整」 2012 年 12 月 4 日</li> <li>● 大橋弘 Y SAPIX JOURNAL 「研究室紹介 再生可能エネルギーの経済的導入法考察」 2013 年 VOL.6. 冬</li> </ul>

様式19 別紙1

その他	● テレビ出演 Bloomberg TV 「わが国における再生可能エネルギーの現状」 2012年5月7日(月)日本時間午前8時
-----	-----------------------------------------------------------------

4. その他特記事項

## 実施状況報告書(平成24年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されず

## 1. 助成金の受領状況(累計)

(単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額	既返還額(前 年度迄の累 計)
直接経費	103,000,000	46,220,000	38,530,000	18,250,000	0
間接経費	30,900,000	13,866,000	11,559,000	5,475,000	0
合計	133,900,000	60,086,000	50,089,000	23,725,000	0

## 2. 当該年度の収支状況

(単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を除 く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度執 行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額	当該年度返還 額
直接経費	19,640,962	38,530,000	0	58,170,962	37,386,414	20,784,548	0
間接経費	0	11,559,000	0	11,559,000	5,779,500	5,779,500	0
合計	19,640,962	50,089,000	0	69,729,962	43,165,914	26,564,048	0

## 3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	12,338,602	データ解析ツール、図書購入等
旅費	2,931,161	研究打ち合わせ及び国際会議出席旅費(Luiss Guido Carli 大学他)
謝金・人件費等	13,084,599	特任研究員人件費、作業者金等
その他	9,032,052	企業アンケート調査業務等
直接経費計	37,386,414	
間接経費計	5,779,500	
合計	43,165,914	

## 4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
日射量データのク リギング解析ツ ー		1	7,875,000	7,875,000	2012/12/27	東京大学
				0		
				0		