

最先端・次世代研究開発支援プログラム
事後評価書

研究課題名	C02 削減と産業発展の両立を目指した企業経営・グリーンイノベーション・制度の探求
研究機関・部局・職名	一橋大学・大学院商学研究科(イノベーション研究センター)・教授
氏名	青島 矢一

【研究目的】

「温室効果ガスの削減」、「エネルギーの安定供給」、「産業競争力（経済発展）」の3つを同時に満たす方策を明らかにすることが本研究の目的である。現場におけるフィールドワークから得られる経営学的なミクロの知見をもとにした分析を行う。研究は、大きく分けて次の3つの領域にわたっている。(1) 再生可能（自然）エネルギー産業の分析、(2) C02 排出量の多い既存産業の分析、(3) 制度と政策の分析。それぞれの研究領域における具体的な研究テーマは次のとおりである。

(1) 再生可能（自然）エネルギー産業の分析

- 太陽電池産業：太陽電池産業における日本企業の低迷理由を分析し、この産業の発展が、環境・エネルギー問題の解決だけでなく、日本の産業・経済発展にもつながるための方策（企業戦略や制度・政策など）を明らかにする。
- 地熱エネルギー産業：日本における地熱エネルギー開発が遅れている本質的原因を分析し、地熱エネルギー開発が環境・エネルギー問題の解決とともに日本の産業・経済の発展につながる可能性とその具体的な方策（企業戦略や制度・政策）を明らかにする。
- 水資源関連産業：海水淡水化事業の可能性と、水インフラ産業と膜産業における日本企業の競争力を分析する。

(2) C02 排出量の多い既存産業の分析

- 日本の鉄鋼企業による環境技術革新の推移とその普及プロセスを明らかにするとともに、環境技術の企業競争力への影響を検討する。
- 火力タービン技術の進歩を把握し、企業競争力の持続可能性とエネルギー問題解決への貢献の可能性を分析する。

(3) 制度と政策の分析

- 排出権取引の長期的なイノベーションに与える影響を明らかにする。
 - 自然エネルギー開発政策の意思決定プロセスを歴史的に解明する。
- 環境エネルギー分野における政府支援のイノベーションと競争力の促進効果を分析する。

【総合評価】	
	特に優れた成果が得られている
	優れた成果が得られている
○	一定の成果が得られている
	十分な成果が得られていない

【所見】	
① 総合所見	
<p>3つの研究テーマの相互関連が明確でないという印象を拭うことができない。相互関連が不明確であることに加え、東日本大震災を受けて計画内容を変更したため、相互関連を踏まえた3つを同時に満たすための方策を明らかにするという当初の目的を達成するのが難しかったと思われる。研究実施マネジメントについては、研究代表者による個人プレー的色彩が強く、研究チームとしての相乗効果が十分、得られなかったように思われる。シンポジウムを中心とした外部発信にかかる経費は、年度に合わせてより柔軟に設定すべきだったのではないか。</p>	

② 目的の達成状況	
<p>・ 所期の目的が <input type="checkbox"/> 全て達成された ・ <input checked="" type="checkbox"/> 一部達成された ・ <input type="checkbox"/> 達成されなかった)</p>	
<p>本研究課題の目的は、「温室効果ガスの削減」、「エネルギーの安定供給」、「産業競争力(経済発展)」の3つを同時に満たす方策を明らかにすることであった。そのために、フィールドワークを実施し、そこから得られる経営学的なミクロな知見をもとにした分析を行った。具体的な分析対象として、(1) 再生可能(自然)エネルギー産業の分析、(2) CO2排出の大きい既存産業の分析、(3) 政策や政府支援の分析、の3つを設定した。ただし、フィールドワークとその結果を分析する前段階において、検証すべき仮説や分析の焦点が必ずしも明確にされなかった。このため、3つを同時に満たす方策を明らかにするという最終目的に至る道筋は、十分にブレークダウンされた目標の形では設定・実施されなかった。成果の大部分はフィールドワークの実施とその分析にとどまった。</p> <p>原因の一つとして、当初計画にはなかった対象にまで調査を広げすぎたことが指摘できる。調査結果の分析から方策への展開・洞察にエフォートが十分さけなかったのではないか。研究の途中において、地熱エネルギー産業、水資源産業、スマートグリッド、火力タービン産業、環境・エネルギー関連政策などのトピックが追加された。東日本大震災があったとはいえ、相互関連性が十分に考慮されることなく調査対象に加えられたのではないか。そのため、それらを横断して、「温室効果ガスの削減」、「エネルギーの安定供給」、「産業競争力(経済発展)」を同時に満たす方策まで検討することが難しかった。</p>	

③ 研究の成果

・これまでの研究成果により判明した事実や開発した技術等に先進性・優位性が
(ある ・ ない)

・ブレークスルーと呼べるような特筆すべき研究成果が
(創出された ・ 創出されなかった)

・当初の目的の他に得られた成果が (ある ・ ない)

個別的なトピックについて、調査結果にもとづく興味深い結果を定量的な知見も含め明らかにしたのは、本研究課題の成果である。たとえば、太陽電池産業、地熱エネルギー産業、水資源関連産業において、現状ではわが国の競争力がないことを説得的に示している。しかしながら、本研究の目的である統合的な「方策の提示」にまでは至らなかった。

④ 研究成果の効果

・研究成果は、関連する研究分野への波及効果が
(見込まれる ・ 見込まれない)

・社会的・経済的な課題の解決への波及効果が
(見込まれる ・ 見込まれない)

調査結果としての事実を積み上げた成果および研究者ネットワークを築いたという実績はあり、一定の寄与はあった。本研究は、環境・エネルギー問題とその政策を、企業の競争力の視点を中心に経営学の視点を取り入れてミクロ的に扱うビジネスアクター・アプローチやミクロ・マクロループに関心を置くコンストラクティビズム理論にもとづく研究の枠組み等を考慮し、具体的データにもとづいて進めるという、エビデンスベースの社会科学的研究領域の開拓の第一歩として位置づけることができる。研究をさらに進めるには、領域とテーマをよりシャープに絞ったいくつかの研究チームによる研究を並行的に進めるのが効率的である。本研究課題は後続の研究進展に問題意識を投げかけたという意味で評価できる。

⑤ 研究実施マネジメントの状況係

・適切なマネジメントが (行われた ・ 行われなかった)

当初は温室効果ガスの削減と産業競争力の両立を全体のテーマとしていたが、震災を契機にエネルギー供給の問題が無視できなくなった。計画を大きく変更し、エネルギー関連産業の研究テーマを拡充するとともに、深い実態調査が難しいとして「自然エネルギー開発政策の歴史的解明」を中止した。また、鉄鋼産業に関しては廃プラ処理技術に絞ったため、当初の研究体制を変更した。これらは、社会状況の変化に合わせて研究内容を適用させることを意図したためであるが、変更により研究範囲が拡散し最終目的達成に支障が出たように思われる。

研究実施におけるマネジメントとして、年に1回、協力者が集まって研究状況の報告会を行った。その他、シンポジウムを開催した際には、メンバーが集まって情報交換が行われた。ただし、全てのテーマに研究代表者個人が実質的に関与している体

制であるため、研究チームとしての相乗効果が発揮しにくかったのではないかとと思われる。このことは論文の公表等、情報発信の面で不利に作用したように思われる。研究経費の相当部分が非常勤研究員を含む人件費に充てられた。本来、支出されるべきフィールド調査（旅費）や研究協力者の活動支援に対して、より配分すべきではなかったかと思われる。シンポジウムを中心とする外部発信にかかる経費についても、年度進行に合わせて柔軟に設定すべきではなかったかと思われる。