

## 技術に着目した日本企業の環境への貢献に関する研究

国際協力学専攻

47-56851 小峰 輔

指導教員：湊隆幸助教授

キーワード：技術 京都メカニズム CDM・JI シナリオ 二酸化炭素排出削減量

---

### 1. 研究の背景・目的

企業の社会的責任（CSR：Corporate Social Responsibility）において、その中心となるのは「トリプル・ボトム・ライン」である。これは、経済・社会・環境の三側面のバランスをうまくとりつつ事業活動を遂行していくという考え方である。本研究では、このトリプル・ボトム・ラインの中で、環境に焦点を絞る。

日本企業では、経営戦略の一つとして環境が注目されている。環境への取り組みが社会的に求められ、それに応えることは社会的価値がある。そして、そのような製品やサービスを提供する企業に対する評価が高まり、企業にとっても価値をもたらすと考えられている。しかし、環境への取り組みが価値を生むということに期待があるものの、現実にそれが事業として価値を生むかどうかはまだ不確実である。そこで、環境への取り組みに対し、隠れた価値がないかということに興味の対象がある。

日本企業が取り組む環境問題の中に、グローバルな問題として地球温暖化があり、この問題に対し、京都議定書がある。これには、京都メカニズムと呼ばれる経済的メ

カニズムがある。この中で、JIとCDMにおいては、産業界の生産技術や製品技術はカウントされていない。

一般に、環境投資は莫大な費用を要する。産業によっては、設備投資などのコストが重なり、価格競争で国際的に不利になる。環境で努力している企業には、それなりの利点を与え、インセンティブが働くようにすべきである。

そこで、本研究では、JIやCDMにおいて、日本産業の生産技術や製品技術による海外の二酸化炭素排出削減がカウントされるようなシナリオを作成し、その排出削減量はどれくらいのものであるのかを調べ、その量に対する考察を行う。

### 2. 研究方法

1) 海外の産業とのエネルギー効率の差から、日本が海外において貢献している二酸化炭素排出削減量を試算し、既存のCDMやJIのプロジェクトと比較する。

2) 得られた排出削減量に対し、産業ごとに各経済指標との関係を考察し、さらなる排出削減ポテンシャルの所在を探る。

### 3. 結果・考察

1) 日本産業の海外における経済活動により、表1のような二酸化炭素排出削減量がある。既存のCDMやJIプロジェクトの削減量は年間500トン～1,011万トンといった幅で、合計4,758万トンになり、どの業界の削減量もこれらのプロジェクトに匹敵する。

特に、製品の使用段階における削減量は大きく、CDMやJIの全プロジェクトにおける削減量の合計に及び、あるいは超えるようなものもある。

2) 経済指標との関係性からは、自動車や電機といった業界では生産高、二酸化炭素排出削減量ともに高い数値にあり、経済性および環境性の両面で大きな貢献をもたらしている。また、この理想的な状態に対し、鉄鋼においては生産性の向上、化学においてはエネルギー効率の改善、製紙や非鉄金属では生産性とエネルギー効率の両方、といった改善点が必要であると考えられた。

また、省エネ製品は経済成長に伴い排出削減量も大幅に増える。図1のように、製品が使用される期間、排出削減効果は持続し、数年後には、累積された排出削減量の追加が期待できる。

省エネ製品が長期間にわたって使用されることにより、排出削減効果は持続するが、その逆のこともいえる。すなわち、高効率の日本製品のシェアが奪われることによって、排出量が増大し続ける結果につながる。

日本の省エネ製品を普及させることにより、二酸化炭素排出削減量は大幅に増加するが、低価格の他国メーカーに押されているのも事実である。故に、価格競争で負けないことが重要である。

表1 各産業の二酸化炭素排出削減量

業界（製品）	海外生産または製品使用におけるCO2削減量(万t/年)
鉄鋼	175.1
化学	63.5
製紙	20.6
非鉄金属	30.1
電機	3470.0
電機（エアコン）	3300.0
電機（冷蔵庫）	170.0
自動車	6000.0

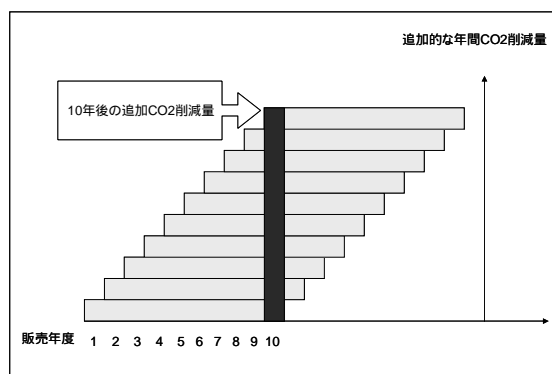


図1 販売台数の成長による追加排出削減量の推移

### 4. 今後の課題

生産及び製品使用におけるエネルギー効率の国際比較の確立。及び、海外現地法人の工場における技術レベルの明確化。二酸化炭素排出削減量の厳密な算出方法及び計測方法の確立。二酸化炭素排出削減量と経済指標との考察において、指標ごとに見るのでなく、相互の関係を網羅的に行う。

[主要参考文献]

- 1) 京都議定書研究会[2005]『京都議定書の解説』
- 2) 日本経済団体連合会『温暖化対策 環境自主行動計画フォローアップ結果』[2006]