

木質バイオマスを活用した GHG 削減と地域経済効果

地域産業連関モデルの構築と新たな適用

岡山大学 中村良平*

高知大学 中澤純二

エックス都市研究所 松本 明

概要

温室ガスの排出を減らすために、バイオマスや風車、太陽光発電などへの関心が高まっている。地域経済の観点からすれば、少なからずの地方自治体(都道府県、市町村)が、森林や風力、太陽光など地域の環境資源を活用してCO₂の削減に向けて努力している。これらの環境資源から生み出された再生可能エネルギーは自地域内で石油エネルギーに代わって使われるだけでなく、他地域へもしばしば移出される。これによってCO₂がどの程度削減されるかは推計されているが、地域経済にとってこういった事業がどの程度の経済効果があるかはほとんど調べられていないのが実情である。

一方、地域政策に目を転じると、これまでは地方交付税、工業誘致、公共投資などが地域格差是正の代表的手段であったが、それらはいずれも地域にとっては国や域外に依存する政策であった。本稿では、こういった外生的な力に依存しないで、地域自らがその資源を活用して地域振興を図り、結果として格差を縮小につなげる方法として地域環境資源の存在とその活用に着目し、上述の地方自治体が取り組んでいる環境政策について、その経済効果を定量的に把握する。

具体例として、地方の木質バイオマス燃料の生産効果、そして、その燃料を活用することでのCO₂削減効果、さらにクレジット創出から域外への販売効果等によって、どの程度格差是正に貢献できるかを、新たな地域産業連関分析のフレームを用いて実証分析と政策的含意を述べる。

分析は、木質バイオマス燃料の生産と利活用に焦点を当て、様々な環境活動部門を組み込んだ広域の地域間表、県表、町表の3階層の産業連関表を、サーベイ法を部分的に活用して再構築する。本論文では、特に県表と町表を用いた分析結果について紹介する。

再構築した産業連関表に基づくいくつかのシミュレーション結果から、オフセット・クレジットが制度化されれば、その交易によって地域所得が有意に向上することが示された。この現象は、広域圏よりも県レベル、また県レベルよりも町村レベルの効果が顕著となる。

Regional Economic Effects of CO₂ Reduction Activity by Wooden Biomass: Application and Extension of Regional I-O Model

by

Ryohei Nakamura, Junji Nakazawa, and Akira Matsumoto
Okayama University, Kochi University, EX Corporation

Abstract

In order to reduce greenhouse gas (GHG) emissions there is a growing interest in green energy such as biomass, wind mill, and solar electric generation. In a regional economic context, not a few local municipalities in Japan are trying to reduce CO₂ emission by making use of regional environmental resource such as wood (forestry), wind (windy), and solar (sunshine). Some of such municipalities export as well as intraregional usage as an alternative of oil resources. They usually would estimate how much CO₂ can be reduced by environmental activities. However, it is ambiguous to economic impact of such efforts.

The representative policies for correcting regional income disparities so far are income transfers, plant location from the outside areas, and public investment. These policies, however, depend on the national policies. In this study we focus on regional own (environmental) resources, in particular, wooden biomass, and examine economic effects by utilizing such regional environmental resource with applying extended regional IO analysis.

In order to do so, we first construct three kinds of IO tables which are inter-regional, prefecture level, and city/town level by making use of survey method in order to obtain import/export data. Next, by focusing on wooden biomass and CO₂ credit service sectors we reconstruct regional IO tables in a way of evaluating economic effects of wooden biomass and exporting credit. We define economic effects of introducing renewable energy as three kinds: intraregional circulation effect as energy alternatives, export effect, and supply cost effect. Transduction into biomass energy from oil induces the changes in the structure of input-output linkage. After conducting several simulations including changes in IO structure, we find that wooden biomass activity contributes to increasing in regional per capita income if trading carbon offset credit is institutionalized. This effect is more significant in the city/town level than prefecture level.