

公共用水流域における総合的地域環境政策

水野谷 剛*(筑波大学)

盧克宇 (筑波大学)

中村中 (東京大学)

Helmut YABAR(筑波大学)

氷鮑揚四郎 (筑波大学)

Keywords: Policy Validation, Comprehensive Environmental Evaluation, Biomass, Environmental tax-subsidy policy, Co-Benefits Approach

本研究では、茨城県霞ヶ浦流域における環境負荷低減のための最適課税率と税収入額、及び補助金等の最適支出配分とその効果を拡大産業連関分析に基づくモデルシミュレーション分析によって求め、最新データとシミュレーション解を対比させながら、現状と最適政策の差について議論を行う。シミュレーション期間は2004年～2013年の10年間とし、霞ヶ浦へ流入する水域負荷物質量と流域内で排出される大気域負荷物質量両者に制約を与えるコベネフィットアプローチ的シナリオを採用した。

複数の環境域への負荷の同時制御のための政策として地域環境税の導入を考え、この税収により政策策項目に補助金として財政支出を行うこととした。地域環境税は、生産者負担主義に基づいて、産業から排出される水質汚濁物質と産業と家計の両方から排出される温室効果ガスおよび大気汚染物質の排出量に応じて課税することとした。もしこの目的税財源だけでは不十分な場合には県の一般会計からの補助金支出も可能とした。政策の実施主体は茨城県であり、環境対策として政策手段に支出する予算は、目的税収も含み年200億円を上限とした。

A Study on Integrated Regional Environmental Policy

Around a Public Water Area

Takeshi MIZUNOYA* (University of Tsukuba)
Keyu LU (University of Tsukuba)
Ataru NAKAMURA (Tokyo University)
Helmut YABAR (University of Tsukuba)
Yoshiro HIGANO (University of Tsukuba)

Keywords: Policy Validation, Comprehensive Environmental Evaluation, Biomass, Environmental tax-subsidy policy, Co-Benefits Approach

In this study, we present a dynamic dual input-output model, which determines the optimal level of economic activities and their optimal emission of air pollutants so as to maximize the gross regional product (GRP) being subject to the emission standards of the air and water pollutants with respect to the emission taxes. By making the emission standards strict step by step, we analyze the feasibility and implementability of the reduction scenario by the numerical simulations.

We formulate a model of the total environmental economic system, which controls the air and water pollutants emitted by not only industries but also households. The fundamental of the model is the non-linear dual system of the input-output analysis. The taxes are levied on the emission of pollutants by both production and consumption activities based on the producers pay principle. The prices change so as to reflect social costs of the pollutants through the optimal emission taxes. For a while, we consider that these optimized emission taxes are collected by the regional government, and subsidized back for activities which reduce net emission of pollutants in the model.

The purpose of this research is evaluating the effectiveness of regional environmental tax-subsidy policy, such as control of water pollutants emission, air pollutants emission by computer simulation and validating real policy.