

環境とエネルギーの経済分析

Economics of Environment and Energy



准教授
馬奈木 俊介
Associate Professor
Shunsuke Managi



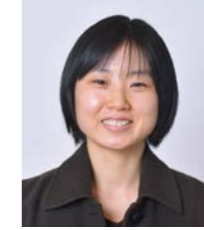
助手
堀江 進也
Research Associate
Shinya Horie



研究員
サノイ・セイエドムハマド
Researcher
Sanaei Seyed Mohammad



研究員
松木 祐介
Researcher
Yusuke Matsuki



研究員
観山 恵理子
Researcher
Eriko Miyama



研究員
楊 珏
Researcher
Yang Jue

The major objective of the current research activities is to show an economic analysis of sustainable development in a new era, in that it deals with sustainable development i) for non-steady-state and imperfect economies; ii) under stress from catastrophic exogenous shocks; and iii) from the interconnected relations of international, domestic, and regional perspectives. This is in sharp contrast to the previous literature concerned about sustainability of developing economies with increasing population rampant with environmental, resource, and socioeconomic problems.

2014年度、馬奈木研究室では「定常な経済・社会による持続的成長を達成するための経済政策」を対象として、海外雑誌26本、国内雑誌16本、日本語文献3冊、英語文献1冊、国内学会発表16回、海外発表10回を行いました。

技術進歩と将来予測

大量生産・大量消費・大量廃棄による地球温暖化や資源の枯渇などの問題を解決するための技術対策、政策研究を行います。日本の過去の経済成長を見てもわかるように、技術進歩は経済成長の原動力になります。そして技術進歩はもっと大きな利益を得ることを期待した、企業が行う研究開発活動や技術の伝播と外部効果の結果です。

技術の影響として、イノベーション、学習効果、拡散効果を考慮した生産性分析の方法論を構築し、実証研究を行いました。そして、石油・天然ガスといった資源枯渇をどこまで技術で解決できるか将来予測を行いました。再生資源に関しても同様に生産性の分析を行います。本研究室では、これまでに使われたエコ・エフィシエンシーの問題点を見つけ、より優れたエコ・エフィシエンシーモデルの開発を行いました。

環境政策・新技術と消費者行動

省エネルギー・省資源化を目標とした政策が必ずしも政策当局が期待した効果を上げるとは限りませんし、意図したものと逆の結果を導いてしまうこともありえます。

本研究室は再生可能エネルギー・省エネルギー技術を導入した製品購入に対する補助金制度が、製品を購入した個人の省エネルギー行動に与える影響を分析しました。また、省資源を目標とした、再利用製品に対する、消費者の意識についての分析を行いました。

環境の質と幸福度

従来、人の幸福度はそれぞれの個人にとって購入可能な財の

量、あるいはそれにあてられる所得の規模によって測られてきました。しかし、近年は人の生活が多様化するに従い、幸福度はより多くの側面から測る試みがなされています。

本研究室は市民調査にもとづき、個人の主観的幸福度と環境意識の因果関係を分析し、さらに原子力発電所と生活・経済の金銭評価を行いました。

新たな持続性指標

さらに、視点を世界レベルに広げて機材発展と環境の質との関係を表す環境クズネツ曲線と、近年研究が進んでいる持続可能性指標の推計を行いました。これらについては、パネル分析を行った上での国際比較を行うことが望ましいですが、従来はデータの欠損値が多いことから困難とされてきました。しかし、本研究室は、統計学を用いて欠損値問題を克服し、これを可能にし、正解最大のデータベースの作成を行いました。

災害が経済成長に与える影響

地球温暖化は災害を引き起こす可能性があります。災害には、発生の時点・地点と被害規模の予測が難しい歴史的災害(東日本大震災など)と、それらが比較的容易な周期的災害(ハリケーンなど)があります。それぞれのタイプの災害は、経済主体の災害発生の予想形成とそれに従った資本蓄積、さらに実際の被害規模を通じてそれぞれの国の経済成長に影響を与えます。

従来、この点についての理論的な基礎も未発達でしたが、本研究室は理論モデルの構築と時系列データを用いた実証分析を行いました。

災害が産業に与える影響

歴史的災害はその規模の大きさから、復興需要を発生させます。しかしその一方で、被災地の設備資本が破壊されることから、特定の財について被災地が生産地に該当する場合、需給バランスが大きく損なわれる可能性があります。本研究室は、東日本

大震災が産業における需給バランスへの影響について、経済・社会モデルを構築しました。

温暖化リスクに対する適応行動

すでに述べましたように災害には歴史的災害と、周期的なものがあります。経済・社会がそれぞれに対して、どのような適応行動をとるのかを、生産行動と居住地選択行動の2点からとらえられます。さらに、将来における災害を見越した個人レベル・政策レベルでの緩和行動も、過去の災害を踏まえた適応行動のひとつとして考えられます。

本研究室は、発展途上国における洪水・ヒ素被害と農業の品種改良についての分析と、福島第一原子力発電所事故が、人々の居住地選択・移転行動に与える影響に関する分析を行いました。また、市町村レベルの自治体の災害対策費用と個人レベルでの災害対策費がそれぞれ減災に与える影響を分析しました。

主な成果

Fujii, H., S. Managi, M. Matousek. 2014. "Indian Bank Efficiency and Productivity Changes with Undesirable Outputs: A disaggregated approach", Journal of Banking and Finance 38 (1): 41-50.

Managi, S., Hibiki, A., and Shimane, T. 2014. "Efficiency or Technology Adoption: A Case Study in Waste- Treatment Technology", Resource and Energy Economics 36 (2): 586-600.

Higashida, K., Managi, S. 2014. "Determinants of Trade in Recyclable Wastes: Evidence from Commodity-Based Trade of Waste and Scrap" Environment and Development Economics 19 (2): 250-270.

Uchida, H., Y. Onozaka, T. Morita, and S. Managi. 2014. "Demand for Ecolabeled Seafood in Japanese Market: A Conjoint Analysis of the Impact of Information and Interactions with Other Labels", Food Policy 44 (1): 68-76.

Taniakwa, H., S. Managi, and C. Lwin. 2014. "Estimates of Lost Material Stock of Buildings and Roads Due to the Great East Japan Earthquake and Tsunami", Journal of Industrial Ecology (forthcoming). DOI: 10.1111/jiec.12126

Iwata, K., Y. Ito, and S. Managi. 2014. "Public and Private Mitigation for Natural Disasters in Japan", International Journal of Disaster Risk Reduction 7: 39-50.

Higashida, K., K. Tanaka and S. Managi, 2014. "A Laboratory

Assessment of Choices of Vessel Sizes under Individual Transferable Quotas Regimes", Australian Journal of Agricultural and Resource Economics (forthcoming).

Zhang, Z., H. Fujii and S. Managi, 2014. "How Does Commuting Behavior Change Due to Incentives? An Empirical Study of the Beijing Subway System", Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour 24: 17-26.

Fujii, H. K. Edamura, K. Sumikura, Y. Furusawa, N. Fukuzawa, and S. Managi. 2014. "How Enterprise Strategies are Related to Innovation and Productivity Change: An Empirical Study of Japanese Manufacturing Firms, Economics of Innovation and New Technology (forthcoming).

Barros, C.P., S. Managi, and S. Kaneko 2014. "French Nuclear Electricity Plants: Productivity and Air Pollution", Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy (forthcoming).

Sawada, E. and S. Managi. 2014. "Effects of Technological Change on Nonrenewable Resource Extraction and Exploration.", Journal of Economic Structures 3 (1): 1-12. doi:10.1186/2193-2409-3-1

Barros, C.P., A. Ibiowie and S. Managi. 2014. "Nigeria' Power Sector: Analysis of Productivity", Economic Analysis and Policy 44: 65-73. 114. Barros, C.P. and S. Managi. 2014. "Productivity Change of UK Airports", International Journal of Logistics Economics and Globalisation (forthcoming).

Miyamoto, T., and S. Managi, S. 2014. "Intra-Industry Spillover Effects of ISO 14001 Adoption in Japan", International Journal of Ecological Economics & Statistics (forthcoming).

Kanie, N., N. Abe, M. Iguchi, J. Yang, N. Kabiri, Y. Kitamura, S. Managi, I. Miyazawa, S. Olsen, T. Tasaki, T. Yamamoto, T. Yoshida and Y. Hayakawa. 2014. "Integrating Sustainable Development Goals (SDGs) into a Post-2015 Development Agendas", Sustainability 6(4), 1761-1775.