

日中における炭素税の支払意思額と影響要因の比較分析

A Comparative Analysis of Willingness to Pay and Influencing Factors for Carbon Taxes in Japan and China

○曹 璽*・周 瑋生**

LIU CAO, WEISHENG ZHOU

1. はじめに

日本では「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律案」において、2028年に炭素に対する賦課金（化石燃料賦課金）を導入する計画である。一方、中国も炭素税の検討段階にある。本稿は、炭素税の政策の受容性を研究することを目的とし、仮想評価法（CVM）を用いて、日中両国の二つの調査サンプルを定量化し、両国の国民および東京都と北京市の住民のデータサンプル間でのWTP推定値とWTPに影響を与える要因の違いを分析する。この研究では、日中両国で実際の炭素税が導入されていない状況と、研究対象となる両国の市民がまだ炭素税政策の利益を受けていない状況の下で、個人が税負担を避けるためにどれだけの炭素税を準備すべきか、また個人がどれだけの炭素税を支払う意思があれば政策の期待される結果を実現できるかを評価し、将来の税制の変更に備える。さらに、研究の最後には分析結果に基づいて政策提言を行う。

2. 分析方法

日本と中国の国民の炭素税支払意思額を分析するため、本研究では両国において2つのアンケートを設計し、被調査者の性別、年齢、職業、教育背景、家庭収入などの基本情報と、炭素税に対する理解度、気候変動への認識、環境保護意識、そして設定された3つの用途に対する炭素税の支払意思額などについて調査を行った。アンケートは専門の調査会社によって委託・配布および回収が行われた。日中における炭素税政策の受容性を検証するため、仮想評価法（CVM）を使用してサンプルを定量化し、線形補間法を用いて両国の国民の中央値WTPを推定した。さらに、WTPの分布傾向を分析するためにクロス集計表の比較分析とカップ検定を使用し、WTPの影響因子をさらに分析するためにTobit回帰モデルを採用した。本研究のアンケートはWTP金額のデータ区間に基づいて設計されているため、打ち切り回帰モデルを使用して区間データを効果的に処理し、独立特徴がWTPに与える影響を測定することができる。

3. 分析結果

3. 1. WTP分布状況と中央値

両国のサンプルのWTP分布図は図1および図2に示され、二つのサンプルの曲線は全体的にボラティリティでありながら、勾配が下降する傾向にある。データ全体が右偏分布を示す。そして、両グラフの末端をさらに分析した結果、以下のことが発見した。日本のサンプルでは、WTPが16,750円を超えた後に反発が見られ、勾配が上がる。影響因子を分析した結果、この現象の原因が以下の通りである：男性であり、高収入でかつ炭素税に対する理解が深く、専門的な教育を受けた男性の割合は、最高の炭素税額を選択する傾向が非常に高いことが示される。これは最高の炭素税額が反発する要因の中で鍵となる要素である。特に、炭素税による税収を低所得者層への補助金とする場合、収入が低く、専門学校出身で自営業の男性は、この政策に対する傾向が大きいである。また、高校卒業者でも家庭収入が高く、企業経営者として炭素税の知識を持っているこのグループも、最高額の反発傾向に影響を与えていることがわかった。中国のサンプルでは、WTPが700元から1100元の間

* 立命館大学政策科学研究科 College of Policy Science, Ritsumeikan University
〒567-8570 大阪府茨木市岩倉町 2-150 E-mail: ps0643ih@ed.ritsumei.ac.jp

** 立命館大学大学院政策科学研究科

で、回答者数が約40人から90人の間で緩やかな波動を形成している。この区間内で最も高い割合を占める人口特徴は、高収入、高い環境保護意識、高い炭素税理解度、そして職業が公務員である。日本のサンプルでは、炭素税による税収を低所得者層への補助金とする場合のWTPの中央値は3,154.3円である。クリーンエネルギー技術に関する補助金とする場合の中央値は4,007.6円、国の一般予算とする場合は3,284.2円である。そして、中国のサンプルからの結果を見ると、WTPの中央値はすべて300元(約6,472.2円)である。

3. 2. Tobit 回帰分析結果

日本のサンプルの結果、有意な影響因子と影響度は以下の通りである：炭素税による税収を低所得者層への補助金とする場合、男性のWTPは女性よりも1423.4円高く、学歴が1単位上がるごとにWTPは372.0円減少する。炭素税の理解度が1レベル上がるごとにWTPは968.5円増加する。クリーンエネルギー技術に関する補助金とする場合、学歴が1単位上がるごとにWTPは363.3円減少する。経営層は、一般職員よりも2310.9円、公務員よりも2444.4円、アルバイト層よりも2668.3円高いWTPを示す。さらに、世帯年収が1単位増加するごとにWTPは2665.0円増加する。炭素税への理解度が上がるごとに、WTPは1094.5円増加する。国の一般予算とする場合、男性のWTPは女性よりも1149.3円高く、学歴が上がるごとにWTPは373.5円減少する。炭素税の理解が増えることで、WTPは1066.6円増加する。東京のサンプルによると、女性と比較して、男性はどの炭素税の用途に対してもWTPが強く、それぞれ2143.7円、2405.2円、2474.2円と高額である。国の一般予算とする場合、世帯年収が1単位増加するごとにWTPは3772.5円増加する。中国では、低所得者層への補助金とする場合、経営層は会社員に対して58.6元、教師や研究者に対しては75.9元多くWTPがある。北京市では、炭素税が低所得者補助金とグリーンエネルギー技術補助金とする場合、会社員に比べ、経営層はそれぞれ93.0元と93.9元、教師や科学研究者に比べ、経営層はそれぞれ188.6元と176.1元をWTPが高く、特に国の一般予算とする場合、北京の男性は女性よりも49.9元WTPが高いである。

4. 結論

日中における比較の結果によると、炭素税の用途は低所得者補助金、グリーンエネルギー補助金、および国家予算の場合に、日本のWTPの中央値は、中国と比較してそれぞれ3317.9円、2464.6円、3188.0円低い。東京都の高所得層および北京の男性は国の一般予算とする場合の炭素税政策を支持している。日本と中国のサンプルで共通するWTPの影響要因は、炭素税の理解度である。日本に比べ、中国のWTPは収入や学歴と無関係である。また、日本の企業経営層は炭素税をクリーンエネルギー技術として支持する一方、中国の企業経営層は炭素税を低所得者層への補助金として支持する。

参考文献

1. Mara Hammerle, Rohan Best, Paul Crosby, Public acceptance of carbon taxes in Australia, Energy Economics, Volume 101, 2021, 105420.
2. Lucia Rotaris, Romeo Danielis, The willingness to pay for a carbon tax in Italy, Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume 67, 2019, Pages 659-673.
3. Gupta, M. (2016). Willingness to pay for carbon tax: A study of Indian road passenger transport. Transport Policy, 45, 46-54.

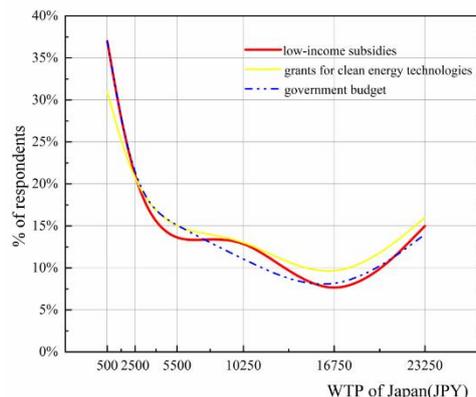


図 1. 日本国民の WTP 分布状況

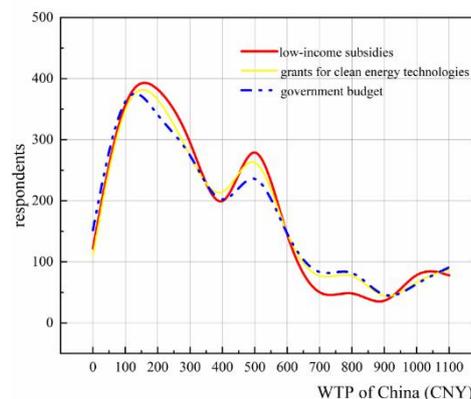


図 2. 中国国民の WTP 分布状況