



Title	Green Fiscal Instruments in Japan: Analysis of ESG Bonds and Carbon Taxes in Sustainable Finance
Author(s)	袁, 明清
Citation	大阪大学, 2025, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/101523
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏名 (YUAN MINGQING)	
論文題名	Green Fiscal Instruments in Japan: Analysis of ESG Bonds and Carbon Taxes in Sustainable Finance (日本におけるグリーン財政手段：持続可能な金融におけるESG債券と炭素税の分析)
論文内容の要旨	

This study investigates the financial and environmental impacts of green fiscal instruments in Japan, focusing on ESG (Environmental, Social, and Governance) bonds, the Green Bond Guidelines 2020, and carbon taxes. Through robust empirical methodologies, the study provides a comprehensive analysis of their market, financial, and environmental outcomes across five chapters.

Chapter 1 introduces the research background, questions, and methodology, outlining the study's objectives to assess how green financial policies influence markets, corporate performance, and emissions. Chapter 2 lays the theoretical groundwork for green fiscal instruments, including concepts related to sustainable finance, ESG bonds, and carbon taxes.

Chapter 3 examines stock market reactions to ESG bonds in Japan using an event study methodology. Analyzing 402 ESG bonds issued by 153 firms (2016–2023), the findings reveal strong positive market reactions to green bonds and transition bonds, highlighting their value-enhancing effects. By contrast, social bonds, sustainability bonds, and sustainability-linked bonds exhibit more modest impacts, while transition-linked bonds show negative market response. Third-party certification and industry attributes influence these reactions, with electricity and gas sectors benefiting the most.

Chapter 4 evaluates the financial and environmental impacts of the Green Bond Guidelines 2020 using propensity score matching and difference-in-differences methods. Results indicate that ESG bond issuance leads to higher return on equity (ROE) but reduces return on assets (ROA). Environmental performance analysis reveals limited improvements, with no significant reductions in carbon emissions. Heterogeneity analysis highlights that ESG bonds issued for new projects yield greater financial impacts than those used for refinancing. The study identifies challenges such as greenwashing risks and a lack of additionality in Japan's ESG bond market.

Chapter 5 investigates the effectiveness of Japan's carbon tax (2012–2016) using the synthetic control method. The results show that Japan's carbon tax reduced CO₂ emissions by 11.18% compared to pre-2012 levels. Moreover, the carbon tax boosted industrial output by 11.9%, supporting the double dividend hypothesis. However, the findings suggest that Japan's current low tax rates may be insufficient to meet ambitious climate targets, calling for complementary policies tailored to energy-intensive industries.

論文審査の結果の要旨及び担当者

氏 名 (Yuan Mingqing)			
論文審査担当者	(職)		氏 名
	主査	教授	小野 哲生
	副査	教授	恩地 一樹
	副査	教授	上須 道徳

論文審査の結果の要旨

[論文内容の要旨]

本研究は、環境政策における主要要素である ESG 債券と炭素税を対象に、包括的な実証分析を行うものである。ESG 債券に関しては、(1) 日本市場での特性と発展、(2) 発表・発行が株式市場に与える影響、(3) グリーンボンドガイドライン 2020 の財務的影響、(4) 同ガイドラインの環境的影響の 4 つの観点から分析を実施する。炭素税においては、(1) 日本国内の特性と発展、(2) 2012 年導入後の環境および経済的效果を検証する。

研究手法として、ESG 債券についてはイベントスタディ法を用い、2016 年から 2023 年の間に日本企業が発行した 402 件を分析する。また、グリーンボンドガイドライン 2020 の影響を評価するため、傾向スコアマッチング (PSM) および差分の差分 (DID) 法を採用する。炭素税の影響分析には合成コントロール法 (SCM) を活用し、2012 年の段階的導入による効果を評価するものである。これにより、財務および環境面での政策効果を多角的に明らかにする。

本研究の特色は、ESG 債券と炭素税という異なる政策手段の両面から、持続可能な財政政策の効果を包括的に分析した点にある。特に、日本の環境政策の有効性を検証することで、学術的な貢献にとどまらず、実務的な政策形成に資する重要な示唆を提供する。

[審査結果の要旨]

本研究は、ESG 債券および炭素税の効果を日本市場に焦点を当てて包括的に分析し、財務的・環境的政策効果を多角的に検証したものである。特に、イベントスタディ、PSM、DID 法、SCM といった精緻な手法を駆使し、グリーンボンドガイドライン 2020 や炭素税導入後の影響を実証的に明らかにした点が高く評価される。また、持続可能な財政政策に関する新たな知見を提示し、学術的・実務的貢献の双方に寄与する内容である。よって、本論文は博士 (経済学) として十分な価値があると判断する。