

京都大学	博士（経済学）	氏名	YU CHUNLING
論文題目	The lessons for Green Public Procurement policy from Europe, and its effects on Eco-innovation Development（ヨーロッパからのグリーン公共購入政策の啓発とエコイノベーション開発に対する影響）		
（論文内容の要旨） Public procurement (PP) is increasingly applied by the public sectors to achieve horizontal goals including environmental protection and innovation development, with the substantial power of public demand. Green public procurement (GPP) is an environmental instrument designed to utilize this vast spending power to promote environmental protection and advance more environmentally sustainable economies. PP’s role on innovation promotion has also been recognized. EU has been the front runner of integrating secondary goals into PP policy. This thesis focuses on the PP or GPP policy and its effect on eco-innovation in European countries and companies. According to Porter Hypothesis, well-designed environmental policies are able to stimulate eco-innovation that can offset the cost of industries to install or internalize environmental technologies and systems. That emphasizes the important intermediate role of eco-innovation for effectiveness of environmental regulations. What is more, eco-innovation has “double-externalities” of knowledge spillover, as well as the reduced environmental impact. There are synergies and complementarities in promoting environmental innovation. Moreover, this thesis proposes “dual-rationales” of demand-pull and regulatory effect to explain the potential effects of PP on eco-innovation, based on environmental innovation theory, stakeholder theory and neo-institutional theory. The distinct and additional “customer” role of public authorities in PP endows them more power than other instruments to make a difference, theoretically. These interpret the significance of environmental protection, innovation and PP policy and their close nexuses. This thesis embraces the triple themes. Two research questions are investigated: 1. What factors can influence the GPP uptake? 2. Whether GPP or PP can promote eco-innovation development, and in what pattern? For the first question, the peer reviewed research on factors affecting the uptake of GPP from unempirical economic standpoint is rather limited. This thesis provides new evidence based on contract award notice information, which is an original angle. For the second question, only several empirical studies are found. The existing relevant studies either explore the driver of eco-innovation hardly discussing PP, or investigate the innovation public procurement without a green perspective. To my knowledge, this is the first empirical study on the effectiveness of PP or GPP on eco-innovation, synthetically tested with macro and micro level data. The following are the summaries for the three analytical chapters separately. Chapter 2 aims to find out what factors can have effects on the adaptation of green award criteria in the contracts via probit regression with fixed terms, using the contract award notice data in 33 European countries in 2018. The findings show that framework agreements, sector of medical equipment, sector of health and social services, and sector of business services negatively relate with whether a contract is green. On the other hand, contract value, joint procurement, GPP coverage, competitive dialogue, negotiation with a call for competition, restricted procedure, sector of transport equipment, and sector of food positively correlate with green contract, or these factors increase the possibility of a contract being green. Chapter 3 evaluates the effect of green contract ratio on Eco-innovation Index with country-year data from 28 European nations, applying static and dynamic panel analysis. The findings indicate that eco-innovation correlates with the green contract ratio, and this effect changes along with the ratio. It is also proved that eco-innovation is auto-correlated. Semi-structured interviews were conducted in Europe in 2019. The interviewees, professionals on GPP issues, support that GPP can promote eco-innovation, at least to some extent, or from aspects such as the diffusion of innovative products or services. For the explanation of the non-linear pattern, “proven concepts” are preferred because they have been tested in the market and are less risky. Their priority for officers is completion of purchasing project within certain time with certain budget. Following the previous routine is rational for them. Chapter 4 applies probit and propensity score matching (PSM) methods to estimate the impacts of public procurement on companies’ decisions to introduce innovations with environmental benefits. The findings suggest that the companies with a public contract are 5.7% more likely to introduce innovations with environmental benefits. It is easier for PP to stimulate firms’ eco-innovations during consumption and use of goods or services by the end user, than within the enterprises. What is more, environmental innovations on recycling within the companies and by end users are evaluated to be promoted by public contract. The results demonstrate that PP impels companies of all sizes, to make eco-innovation decisions, especially the small and large ones.			

(論文審査の結果の要旨)

本研究は、環境政策の一手法としての「グリーン公共調達(green public procurement: GPP)」を、その採用要因、エコイノベーションに及ぼす効果を、EUデータに基づいて実証的に研究した成果である。

GPPは、EUを中心に政府が公共調達という手段を通じて民間企業に対し、より環境に望ましい製品・サービスを開発するインセンティブを与える上で効果的な政策手段として活用されてきた。しかし、環境税や排出量取引制度のように一般に注目されておらず、先行研究蓄積も少ないテーマであった。本研究は、EU統計局(EUROSTAT)に申請して入手した欧州諸国の公共調達契約締結告示データやエコイノベーション指標に関するデータを活用して上記研究課題に取り組んだ、国際的にみても先駆的かつ貴重な成果である。

本研究の意義は、以下の点にまとめることができる。第1は、GPPの手法およびプロセスが重要であることを定量的に明らかにした点である。本研究では、GPPの採否に影響を与えた要因を第2章で探求しているが、その中で産業分野、契約価額、GPP手法／プロセスなどを取り上げ、完全な公開競争入札よりも、競争入札のプロセスに応募事業者と政府による対話や交渉を組み込んだGPP手法、さらには制限入札といった手法がGPPの採択と正の相関をもっていることを明らかにした。

これはこれまで注目されていなかった新しい知見であり、その政策的含意は興味深いものがある。というのは、GPPは単純な価格競争ではなく、「どの程度グリーンか」をめぐる競争でもあるからだ。「グリーン」の定義をめぐるGPPプロセスで政府と民間事業者の間で対話や交渉が行われることで、政府の意図が民間事業者により正確に伝わり、彼らの関心を喚起することにつながるという側面がある。こうした点はこれまでほとんど研究されてこなかったため、本研究の重要な学術的貢献となっている。

第2に、GPPのイノベーション効果を2つの側面から定量的に明らかにしようとした点である。第1は上述のEUデータに基づく定量分析に基づくもの、第2はGPP担当者への直接インタビューに基づいてえられた主観性データの分析に基づくものである。この点でもやはり、環境税や排出量取引制度に比べて先行研究が手薄であったGPPのイノベーション効果に関する新たな知見を創出したことは、高く評価できる。

第3は、以上の研究を通じて、GPPを環境税や排出量取引制度など他の主要な環境政策を補完する政策手段として再評価し、環境政策体系の中に改めて位置づけ直すポリシー・ミックス論を展開した点である。たしかに、GPPはEUが2030年に温室効果ガス排出を1990年比で55%削減、さらに2050年にカーボンニュートラルを実現するうえで、国境調整措置と並んで素材産業への適用が謳われており、重要な政策手法として位置づけられている。どちらかといえばこれまであまり注目されてこなかった公共調達を、環境政策目的で用いることの重要性を明らかにした本研究は、環境政策論において、共有資産となるべき新たな知見を付け加えたという点でも高く評価できる。

口頭試問では、エコイノベーションに対するGPPの効果を定量的に把握する際に、エコイノベーション指標(第3章、マクロレベル分析)を用いることの妥当性、そして方法論の側面ではミクロレベル分析(第4章)で用いられたプロビット／ロジット分析に関して、欠落変数バイアスと自己選択問題をクリアできているかどうかに関する確認、最後に、本論文タイトルに含まれる「欧州から引き出される教訓」の意味の確認、およびEUデータを用いて得られた結果を一般化することの妥当性について、質疑応答が行われた。

計量経済学方法論上の問題の指摘に対しては、クロスチェックとして傾向スコア・マッチングの手法を用いているとの回答があったほか、EUデータを用いた研究結果の一般性についても、もちろんGPPは各国の政策独自の文脈に依存する部分が多いので、文脈や置かれた環境に適合する形での適用が必要であること、にもかかわらずEU加盟国は環境政策へのGPPの適用において他国に先駆けたため、これまでに多くの経験を蓄積しており、そこから一般化可能な多くの知見を得ることは可能であり、それらを他国のGPP政策に生かすことは有益だとの見解が述べられた。

以上が本論文の学術的貢献の主要点と、口頭試問で交わされた議論の要点である。口頭試問のやり取りにあったように、本論文の計量経済学方法論には依然として改善の余地があり、また、本研究があくまでもデータが入手可能でこれまでGPPを現実に実施してきた欧州諸国の経験に依拠している点で、一定の限定性をもつことは否めない。

にもかかわらず、本論文がGPPという、国際的に十分な先行研究の蓄積のないテーマで先駆的な研究成果を挙げたことは高く評価できるという点で審査員は意見の一致をみた。よって、本論文は博士（経済学）の学位論文として価値あるものと認める。また、令和3年8月10日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。