

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 (学 術)	氏名	DIEP QUYNH NHU
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
論 文 題 目			
Evaluation of the Potentials for Development of Ethanol Production from Rice Straw in Vietnam			
論文審査担当者			
主 査	広島大学大学院国際協力研究科 教授	中越 信和	印
審査委員	広島大学大学院国際協力研究科 准教授	チャン・ダン・スアン	
審査委員	広島大学大学院国際協力研究科 准教授	東 修	
審査委員	広島大学大学院国際協力研究科 教授	池田 秀雄	
審査委員	(独)産業技術総合研究所 審議役	坂西 欣也	
〔論文審査の要旨〕			
<p>本論文は農業残渣であるイネ藁からエタノールを生産するシステム（工場）の建設計画、及びそのコストの総合評価に関する研究である。ベトナムは世界的にみて、有数の水田稲作国である。膨大なイネの生産から作られる米は、同国の多量な米の消費を支えるだけでなく、重要な輸出物にもなっている。米の生産に伴って発生するイネ藁は、当然膨大な量になる。このイネ藁の多くは再利用されることなく農業廃棄物となっている。このイネ藁をエネルギー資源に加工すれば、世界的な課題である再生可能なエネルギー生産そのものを実現できる。本人が所属しているベトナム科学技術院・熱帯生物研究所（ホーチミン市）では、このイネ藁の有効利用と化石燃料の代替えとしてエタノール（バイオエタノールとも呼ぶ）生産に関する研究を、ホーチミン工科大学、及び日本国際協力機構（JICA）と協力して行っている。本人は、それら一連の研究の中でイネの生産能力を加味し、収益性が高いエタノール生産工場の規模や位置を検討する研究を本大学院で精力的に行った。その結果、ベトナム全土から、最も収益性の高い地域（メコンデルタ）の特定に成功した。</p> <p>論文は全6章からなり、1章は序論、2章はベトナムでの農業残渣の再利用の可能性の検証、3章はメコンデルタ地帯におけるイネ藁からのエタノール生産の潜在性の分析、4章は同国全体でのイネ藁からのエタノール生産工場の規模と立地の検討、5章はベトナムと日本のイネ藁からのエタノール生産の経済性比較、6章は総合考察と結論である。</p> <p>米国やブラジルでの作物から直接生産するエタノール（1世代エネルギー）ではなく、ベトナムに多量にある農業残渣のイネ藁からのエタノール（2世代）生産を事実上可能にしたこと、エタノールを燃料とする機械への使用が可能になれば化石燃料の一部代替えと有機廃棄物の処理ができること、さらに世界的にも温暖化防止に貢献する点で高く評価できる。しかもイネ藁は食料ではないので、土地利用に関して「作物か、燃料か」という相克も生まれにくい。本論文の内容は査読制の国際誌に4編、国際会議記録に1編の論文として公表されている。審査の結果、本論文の著者は博士（学術）の学位を授与される十分な資格があるものと、審査委員全員で認めた。</p>			