

平成 27年 11月 27日

豊橋技術科学大学長 殿





環境・生命工学専攻
学位審査委員会
委員長

浴 俊彦



論文審査及び最終試験の結果報告

このことについて、学位審査会を実施し、下記の結果を得ましたので報告いたします。

学位申請者	YULDASHEVA OZODA		学籍番号	第 105127 号
申請学位	博士(工学)	専攻名	環境・生命工学専攻	
博士学位 論文名	ASSESSMENT OF PHYSICAL ECONOMY THROUGH MATERIAL FLOW ANALYSIS FOR ESTABLISHING SUSTAINABLE SOCIETY IN UZBEKISTAN (ウズベキスタンにおける持続社会形成のための物質フロー解析による物質 経済の分析)			
論文審査の 期間	平成27年 7月23日 ~ 平成27年11月27日			
公開審査会 の日	平成27年11月27日	最終試験の 実施日	平成27年11月27日	
論文審査の 結果*	合格		最終試験の 結果*	合格
審査委員会(学位規程第6条)				
学位申請者にかかる博士学位論文について、論文審査、公開審査会及び最終試験を行い、別紙論文内容の要旨及び審査結果の要旨のとおり確認したので、学位審査委員会に報告します。				
委員長	宮田 謙			
委員	角田 範義		濫澤 博幸	
	後藤 尚弘			印

※論文審査の結果及び最終試験の結果は「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。

論文内容の要旨

本研究はウズベキスタン国の経済を物質・エネルギーフローで記述した研究である。物質・エネルギーフローは国の経済状況を把握するツールであり、その結果は国の資源・エネルギー戦略策定に大きく貢献するものである。本研究は物質・エネルギーフローをウズベキスタン国に適用した初めての研究であり、対象期間は独立後の1991-2012とした。

本研究の結果によると、期間中直接資源投入量は年間2.8%の伸びを示した。また、資源生産性（直接資源投入量当たりのGDP）の伸びは年間2.6%の伸びであった。特に期間の後半で資源消費量の伸びよりも経済成長が大きいデカップリング現象が起きていることがわかる。しかしながら、資源生産性は同規模の他国に比べて少ないことがわかった。また、国内の資源消費量は期間中年間1.8%の伸びを示しているが、食品等のバイオマス資源の伸びは3.6%、建設資材の伸びが2.8%と高い値となっている。

エネルギーに関しては、輸入は少なく、国内の天然ガス生産が国内需要の96%を賅っている。国内のエネルギー需要量は期間中年間0.5%減少しているが、これは天然ガスの消費が増えたことと隠れたエネルギーフローである無駄なエネルギー消費が多い石炭の輸入が減少したためである。

このように物質・エネルギーフローを用いることによって、経済成長をけん引する物質を明らかにすることができる。一方で、こうした物質の消費は環境負荷とも大きくかわることから、物質・エネルギーフローによって経済と環境負荷低減が両立した社会を提言することができよう。

本論文は6章より構成されている。第1章は研究の背景を述べるとともに物質・エネルギーフロー手法の概略を述べている。第2章では必要なデータとその収集方法について述べている。第3章ではウズベキスタンの物質フローの計算結果を示し、その概略を述べている。第4章では期間中の物質フローと経済成長の変遷から、経済成長の原動力となった物質について述べている。第5章はエネルギーフローの計算からのエネルギー消費の変遷を分析している。第6章は本論文のまとめである。

審査結果の要旨

ウズベキスタンの物質・エネルギーフローを初めて示し、同国の経済発展と資源消費の関係について明らかにしたものである。途上国の場合、使用できる統計データが限られており、国際機関の統計情報を用いる等少ない統計データの中で工夫して、ウズベキスタンにおける詳細な資源・エネルギー消費の実態を明らかにした点で評価できる。

結果によると、旧ソ連から独立したウズベキスタンが独立直後の経済混乱を経て、自国の資源である天然資源をベースに近年急速な経済発展をしてきたことがわかる。このような歴史的な変遷を定量的なデータによって明らかにできたことも評価することができる。

手法としては物質フローの解析をベースに、エネルギーフローを組み立てている。工夫した点としては、隠れたエネルギーフローを無駄なエネルギーや輸入された製品の製造時のエネルギーの合計と定義したことである。これによって、将来のエネルギー消費を抑えて経済発展をするための方向性について示唆を得ることができ、持続可能な発展につながることである。

これらの研究成果は、査読付き学術論文2編、査読付き国際会議論文1編として発表され、学術的評価を受けるとともに、途上国における物質・エネルギーフローを評価する手法として学術的に高い評価に値する。

以上により、本論文は、博士（工学）の学位論文に相当するものと判定した。

(各要旨は1ページ以上可)