

氏 名	さ さ き けん ぎ
学位(専攻分野)	博 士 (経 済 学)
学位記番号	経 博 第 341 号
学位授与の日付	平 成 20 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	経 済 学 研 究 科 経 済 動 態 分 析 専 攻
学位論文題目	持 続 可 能 な 発 展 評 価 の た め の 指 標 に 関 す る 研 究

論文調査委員 (主査) 教授 植田和弘 准教授 諸富 徹 准教授 松井啓之

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、持続可能な発展の指標化に関する課題を明らかにし、持続可能な発展を評価するための指標構築のあり方について実証的観点から検討した労作であり、次の各章から構成されている。

第1章では、持続可能な発展の指標化に関するこれまでの試みが概観され、持続可能な発展指標を構築する上での課題が明らかにされる。すなわち、持続可能な発展に関連する要素の中で貨幣評価が困難あるいは不可能であるものを評価に組み入れるための方法、環境・経済・社会・制度といった諸側面の定量的な関係の把握、持続可能性を判断するための評価基準に関する問題、といった点が、持続可能な発展指標を構築する際の課題であると指摘される。これら3つの課題が、第2章以降の4つの章で、定量的に分析される。

第2章では、持続可能な発展を経済、社会、環境という各側面から定式化し、それぞれの側面に関する指標が主成分分析によって作成される。さらに、それらの抽出された指標を用いて回帰分析が行われる。持続可能な発展の経済的、社会的、環境的側面に対する指標相互の間にはトレード・オフの関係、あるいは正または負の相乗効果の関係が存在しうするため、経済、社会、環境という3つの側面に関して指標間の相互関係を定量的に把握することが不可欠であると指摘される。たとえば、GNIと地球温暖化への寄与度は有意に正の相関を示しておりトレード・オフの関係にある。GNIと植物生態系へのダメージ度は有意に負の相関を示しており正の相乗効果がある。また、植物生態系へのダメージ度は社会的不安定要因と有意に正の相関を示しており負の相乗効果があるという結果が得られている。持続可能な発展を、経済的、社会的、制度的、環境的側面が調和しうる過程としてとらえるならば、分析の結果から、それぞれの側面が相反しないいわゆるwin-winの状況を生み出す政策の実施が第一義的に優先されるべきであることが示唆される。

第3章では、持続可能な発展に必要な目標の達成度を評価するための新たな合成指数の構築が試みられる。すなわち、国連の環境と開発に関する世界委員会が提唱した持続可能な発展の定義に基づき、持続可能な発展の達成に必要な目標が、将来世代と現在世代の観点から検討され、合成指数の元となる指標が選択される。その際、将来世代に関連する指標の選択基準として、しばしば対立的に扱われている強い持続可能性と弱い持続可能性が取り上げられる。そして、将来世代に関連する指標の選択基準として弱い持続可能性を取り上げた場合の合成指数をweak CISC (Composite Index of Sustainable Development)、強い持続可能性を取り上げた場合の合成指数をstrong CISCとして2通りの指数が作成される。ここで取り上げている指標化の方法は、貨幣評価によらない標準化指標の集計である。この方法を採用することにより、栄養状態、人口動態、市民的・政治的権利、生物多様性などの貨幣評価が容易でない指標を取り扱うことが可能になるとされる。ここでの分析結果から、2つの合成指数値の順位変動が大きい国がいくつか存在することが明らかにされる。また、合成指数値が同水準であっても、構成指標のパフォーマンスにコントラストがあらわれる場合があることが明らかにされている。

論文審査の結果の要旨

持続可能な発展（Sustainable Development）は概念的には環境と開発に関する意思決定に資する指針であるとされているが、その政策的操作可能性のなさから実践的には政策的利活用の情動的基礎としては不十分なままであった。持続可能な発展指標に関する研究は理論的基盤の確立と実践的有用性の両面から活発化しているが、まだ初歩的段階にとどまっていた。これに対して著者は持続可能な発展の指標化研究の到達点と成果を批判的に摂取しつつ、持続可能な発展指標の総合的定量化と指標間の関係把握に貢献する一連の研究を行い、持続可能な発展指標研究に関して共通の基礎となる研究成果をあげた。このことは本論文の基本的特徴であり、貴重な学術的貢献である。

本論文より得られた学術的功績として評価できる点を示せば、以下のとおりである。

第1に、持続可能な発展は、環境的持続可能性、経済的持続可能性及び社会的持続可能性という3つの軸で評価されることが多いが、各指標相互の関係を定量的に評価したことである。これは従来羅列的であった評価指標の体系的把握に資するという意味でも、また多くの指標群のなかから有用な情報を抽出するための手続きを考える上でも不可欠な作業である。指標からの情報量を増やし政策的有用性を高めることに途を開く貴重な学術的貢献であり、高く評価できる。

第2に、持続可能性の理論的基礎が強い持続可能性論と弱い持続可能性論に分裂している中で、両者を統合する持続可能性の総合評価を図る合成指数を作成したことである。制度や栄養状態など貨幣評価指標では扱うことのできない要素も組み入れられており、世界的に見ても最も包括的で総合的な指数の作成に成功している。指標の選択や重み付けが恣意的であるという批判はありうるが、指標の総合化は持続可能な発展というきわめて総合的な概念を操作可能にするためには避けて通れない1つの方向であり、1つの到達点を築いたという意味で評価されてよい。

第3に、作成された2通りの合成指数を比較考察し、採用する評価基準によって評価結果や政策的インプリケーションが異なる可能性があることを示したことは、複数の合成指数から有意な情報を引き出す前提になる論理や手続きを明らかにする貴重な示唆の得られる学術的貢献であり、高く評価できる。

第4に、持続可能な発展の合成指数を構築する際に、将来世代に対する目標は「将来世代の発展に必要な生産的基盤としての自然資源および環境を保全すること」とし、現在世代に対する目標は「ベーシック・ヒューマン・ニーズの充足と、社会・文化的発展を通じた生活の質を改善するための機会の拡大」とすることで、一度持続可能な発展の定義を世代毎に定式化した上で総合化するという合成指数作成上の工夫も興味深い。また、多数の指標を1つの指標に集約する上で不可欠な重み付けという手順に関してアンケート調査を行い、BA（Budget Allocation）およびAHP（Analytical Hierarchy Process）という2つの方法を適用し測定単位の違いによらない専門家による重みを抽出したことも、今後こうした重み付けの値を見出す試みの参照点になる研究として評価できる。

同時に、本論文は優れて現代的で未開拓な分野の先駆的な研究であるだけに、研究方法上検討を要する点など、いくつかの論点が残されている。例えば、合成指数を作成する際の恣意性を排除する工夫は認められるが、客観的評価を追求するよりもむしろ主観的評価を活かす方法についても比較検討されてよい。また、指標を抽出する際の空間的単位についても留意しなければならないだろう。さらに、主成分分析を用いる場合の多重共線性問題にもより慎重な配慮が必要である。

しかしながら、これらの課題は今後の諸研究の全般的進展に待つべきともいうべきものであり、著者が持続可能な発展指標を政策的に操作できる意思決定に役立つ情報抽出ができる指標や合成指数にすべく、理論的に解明し実証的に展開した持続可能な発展評価のための指標に関する一連の諸結果、それによってもたらされた貴重な学術的貢献を何ら損なうものではない。

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。尚、平成20年2月23日、論文内容とそれに関連した試問を行った結果、合格と認めた。