



学位論文題目 Title	垂直的生産チェーンの2要素モデルにおける貿易理論の基本的諸定理
氏名 Author	馬, 岩
専攻分野 Degree	博士 (商学)
学位授与の日付 Date of Degree	2005-03-25
資源タイプ Resource Type	Thesis or Dissertation / 学位論文
報告番号 Report Number	甲3360
権利 Rights	
JaLCDOI	
URL	http://www.lib.kobe-u.ac.jp/handle_kernel/D1003360

※当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。

【 57 】

氏 名・(本 籍)	馬 岩 (中国)
博士の専攻分野の名称	博士 (商学)
学 位 記 番 号	博い第37号
学位授与の 要 件	学位規則第5条第1項該当
学位授与の 日 付	平成17年3月25日

【 学位論文題目 】

垂直的生産チェーンの2要素モデルにおける
貿易理論の基本的諸定理

審 査 委 員

主 査	教 授	出 井	文 夫
	教 授	水 谷	文 俊
	助 教 授	村 上	英 樹

論文内容の要旨

本論文は一国が国内に垂直的生産チェーン構造をもつ場合の貿易について分析したものである。垂直的生産チェーンとは上流部門でミドルプロダクトと呼ばれる貿易財が生産され、それらが下流部門で非貿易財である最終消費財に転換される生産構造を指している。この垂直的生産チェーンモデルは現実の国内産業とくに流通産業を下流部門としてうまく捉えることができるモデルである。本論文は生産要素として資本と労働の2つの生産要素を考慮している。このことにより、伝統的な2要素モデルであるヘクシャー=オリー=サミュエルソン・モデルに基づく貿易に関する基本的定理であるヘクシャー=オリー定理、リプチンスキー定理、ストルパー=サミュエルソン定理が垂直的生産チェーンモデルにおいてどのような形になるかを明らかにできる。Yano and Dei (2003) "Trade, Vertical Production Chain, and Competition Policy," *Review of International Economics*, May では垂直的生産チェーンモデルが展開されているが、生産要素として労働のみを仮定するリカードモデルであった。資本を追加することにより本論文は垂直的生産チェーンモデルにおける貿易の基本定理がどのようなものになるかを提示できる。

本論文は3章から構成されている。第1章では閉鎖経済が分析される。閉鎖経済下では上流部門と下流部門を統合することができる。統合された生産部門全体の生産関数を導出し、それを用いて、閉鎖経済下でミドルプロダクトの相対価格がどのように決定されるかを示している。これにより、伝統的なヘクシャー=オリー定理と平行的な定理が成立することが確認できる。すなわち、一国が相対的に資本豊富国であれば、その国は資本集約的なミドルプロダクトに比較優位を持つ、という定理である。Yano and Dei (2003)で分析された垂直的生産チェーンモデルは小国開放経済のリカードモデルである。これを閉鎖経済モデルに変更しても、上流部門のミドルプロダクトの相対価格が労働投入係数により固定されるので、比較優位構造の変化を分析するには適さない。本論文のように第2の生産要素として資本を導入して初めてそれを分析することが可能となる。本論文では下流部門で技術進歩が生じるときそれがミドルプロダクトの比較優位にどのような影響を及ぼすかが分析されている。これも資本の導入があつて初めてできることである。効用関数が対数線形であるという単純化の仮定をおくと、一国の下流部門における技術進歩が生産部門全体から見て労働

節約的であるならば、その国は労働集約的なミドルプロダクトに比較優位を持つ、という結果を得ている。最後に、上流部門と下流部門がコブ=ダグラス型生産関数を持つ場合の生産部門全体の生産関数を導いている。

第2章では小国開放経済が分析される。小国は一定の国際価格でミドルプロダクトを貿易することにより利益を得る。生産部門全体の労働投入量と最終消費財生産量に関して描かれる生産曲線が開放経済下では直線であり、これが閉鎖経済下の生産曲線に接することを示すことにより、貿易が生産曲線を拡大することを明らかにしている。これは貿易が一国に利益をもたらすことを意味する。次に、貿易理論の基本定理であるリプチンスキー定理とストルパー=サミュエルソン定理を検討している。元々のリプチンスキー定理では労働の賦存量と生産部門全体への労働投入量は一致していたが、本論文では労働の賦存量の一部がレジャーとして消費されるので労働の賦存量と生産部門への労働投入量が異なる。そのため、2種類のリプチンスキー定理が示されている。第一は労働投入量に関するリプチンスキー定理である。一定の国際価格の下で労働投入量が増加するとき、それを集約的に使用するミドルプロダクトの生産は労働投入量の増加率よりも高い率で増加するが、他のミドルプロダクトの生産は減少するという定理である。第二は労働賦存量に関するリプチンスキー定理である。一定の国際価格の下で労働賦存量が増加するとき、それを集約的に使用するミドルプロダクトの生産は労働賦存量の増加率よりも高い率で増加するが、他のミドルプロダクトの生産は減少するという定理である。ストルパー=サミュエルソン定理についても2種類の定理が得られる。元々のストルパー=サミュエルソン定理では貿易財は消費財でもあったが、本論文では貿易財であるミドルプロダクトは消費できない財であり、消費されるものとして最終消費財とレジャーが仮定されている。実質報酬率をミドルプロダクトから見た場合のストルパー=サミュエルソン定理は次のようになる。あるミドルプロダクトの国際価格が上昇するとき、その財を生産するために集約的に用いられる要素の実質報酬率は上昇し、他の要素の実質報酬率は下落する。実質報酬率を最終消費財とレジャーから見た場合のストルパー=サミュエルソン定理についても先と同じ定理が得られる。次に、ミドルプロダクトの国際価格の変化が一国の厚生にどのような影響を与えるかが分析され、一国にとって交易条件が有利に変化するとき、その国の効用は上昇することが示されている。さらに国際価格の変化が輸入需要に与える変化を要約する輸入需要の弾力性について検討がなされ、貿易理論

における比較静学分析で重要な役割を果たす輸入需要の弾力性がどのような成分に分解できるかが明らかにされている。

第3章では、関税が第2章の自由貿易モデルに導入され、様々な結論が得られている。周知のように、関税は政府に関税収入をもたらす一方、生産と消費の両面で歪みをもたらす。垂直的生産チェーンモデルでは、生産面の歪みは関税下の生産曲線が閉鎖経済下のそれに交わることに反映される。自由貿易下での生産曲線が閉鎖経済下のそれと接していたことと対照的である。関税下の生産曲線は自由貿易下のそれと同じく直線で描けるが、係数が市場価格ではなく、シャドウプライスになる点が自由貿易下と異なることが示されている。これは関税が歪みをもたらしていることから、市場価格がシャドウプライスに取って代わられると考えれば納得がいく。高い関税率の下では、資本あるいは最終消費財のシャドウプライスが負になる可能性がある。シャドウプライスが負となる場合には、政府が生産要素を強制的に遊休させることにより、最終消費財の生産を増加させることができる。これは関税による歪みが生産要素の遊休という新たな歪みによって補正されることを意味する。消費面の歪みは自由貿易下の効用よりも関税下の効用が低くなることに現れる。これを顕示選好アプローチにより証明している。さらに、関税下の効用は閉鎖経済下のそれより高いことが同じアプローチを使って示されている。周知のように、貿易を行う国の効用の変化は交易条件効果と貿易量効果に分解される。これが垂直的生産チェーンモデルにおいても成立すること、また小国モデルを離れ、2国モデルにおける最適関税率の公式を導出し、その公式が伝統的な貿易モデルにおける公式と同じになることを確認している。さらに上述の生産曲線について、生産関数と効用関数をコブ=ダグラス型に特定した場合を検討し、生産曲線の性質を詳しく検討している。補論のシミュレーション分析と合わせると、シャドウプライスがすべて正である場合には、関税が高くなるほど生産曲線より下の領域が小さくなるだろうことが推測されている。明確な結果を得ることが困難な理由は、モデルが不完全特化を仮定しており、関税率が変化するとき生産曲線の不完全特化範囲も変化することにある。最後に、関税下での外国援助の効果と、関税下の資本流入の効果について分析している。外国資本の流入は受入国の効用を下げるが、援助の効果は資本のシャドウプライスの正負と同じ符号をもつという結果を導いている。

本論文は一国が国内に垂直的生産チェーン構造をもつ場合の貿易理論を構築している。現在学界ではこの垂直的生産チェーンに注目した論文が続々と発表されており、その意味で本論文も時宜を得たものであると言えよう。

本論文の主要な貢献は以下のとおりである。

(1) 本論文は生産要素として資本と労働の2つの生産要素を考慮している。このことにより、標準的な2要素モデルであるヘクシャー=オリー=サミュエルソン・モデルに基づく貿易に関する基本的定理であるヘクシャー=オリー定理、リプチンスキー定理、ストルパー=サミュエルソン定理と密接なつながりを失うことなく分析が行なわれている。垂直的生産チェーンモデルにおけるそれらの定理は標準的モデルにおけるそれらの定理と比較可能な形となっている。

(2) 現在、中国の流通市場には外資系小売業が進出し、現地企業の中にも大きなスーパーやコンビニエンスストアが見られる。このような下流部門での近代化が中国の比較優位をどのように変化させるのかを分析できる枠組みを本論文は提示している。

(3) 垂直的生産チェーンをもつ閉鎖経済と自由貿易下の小国経済を分析することにより、一国の生産においてミドルプロダクトの貿易が果たす役割を明らかにしている。閉鎖経済では上流部門の生産物は下流部門にすべて投入されなくてはならず、上流部門と下流部門は統合された部門として取り扱うことができ、一国は最終財に関して統合された生産関数をもつ。この生産関数から導かれる一定の資本量の下での生産曲線は労働の収穫逨減を反映したものになる。それに対して、ミドルプロダクトを一定の価格で自由に貿易できる小国は、上流部門と下流部門を分離することができ、その国は最終財に関して線形の生産関数をもつ。この生産関数から得られる生産曲線は、上流部門の不完全特化が維持される限り要素価格と財価格が不変に留まるため、直線となる。ミドルプロダクトの貿易は上流と下流部門の生産量を切り離すことができるという自由を経済に与えるため、生産量の組合せの調整を通じて労働の収穫逨減が阻止される

のである。

(4) 関税下の小国開放経済を分析することにより、関税が生産曲線に与える効果はシャドウプライスを通じて現れることを明らかにしている。シャドウプライスは関税率を含んでおり、自由貿易下ではシャドウプライスは市場価格と一致する。生産曲線は自由貿易下では直線であり、その係数は市場価格である。一定の関税率のもとでも生産曲線は直線となるが、その係数はシャドウプライスに代わられる。シャドウプライスは高い関税率のもとでは負になる可能性がある。シャドウプライスが負であるときには政府は強制的に資源を遊休させることにより最終財生産量を増加できることが示されている。

本論文は博士（商学）の学位を授与されるに十分な水準を持っている。本論文は垂直的生産チェーンの貿易モデルを資本と労働の2要素モデルとして構築している。従来の貿易理論においても2要素モデルが標準モデルと見なされていることから、本論文の2要素モデルを垂直的生産チェーンの貿易モデルの基本形と見なすことができ、馬モデルと呼ぶことができる。さらに本論文での理論展開は十分になされている。例えば、生産関数について見ると、一般的な形を仮定する場合とコブ=ダグラス型に特定する場合が分析され、さらにコブ=ダグラス型でシミュレーションが行なわれるというように、徹底的な分析がなされている。以上の理由から、審査委員は、本論文の著者が、博士（商学）の学位を授与されるに十分な資質を持つものと判断する。

平成17年3月8日

審査委員 主査 教授 出井文男

教授 水谷文俊

助教授 村上菜樹