

# 先発国から後発国への産業遷移の模式図 「分業推移図」描出とその含意

## Plotting Out the Patterns of Specialization Describing Industrial Transition from Developed Countries to Developing Countries and its Implication

石井 洋平\*

Yohei Ishii

### ABSTRACT

In what pattern import and export or technology licensing or foreign direct investment will be done among developed countries and developing countries? There are leading studies in international economics on it, the product cycle theory by Vernon, Raymond as analysis from the viewpoint of the developed countries, and wild geese flying pattern of development theory by Akamatsu, Kaname as analysis from the viewpoint of the developing countries. However, there is no unified approach for all over developed countries and developing countries. Therefore in this paper, I will try to plotting out the pattern of specializing describing industrial transition from developed countries to developing countries. It will be able to draw out how developed countries and developing countries and last developing countries fill domestic demand with import and domestic production through technology transfer or catching up process, and pattern of domestic production and balance of payments.

### 要 約

先発国と後発国との間では財やサービスについて、広義の技術移転の媒介役としての輸出入・技術供与・直接投資が、どのようなパターンでなされるのだろうか。それに関する国際経済学における先行研究には、主に先発国の視点による分析手法としてはヴァーノン Vernon, Raymond によるプロダクト・サイクル論があり、主に後発国の視点による分析手法としては赤松要による雁行形態的發展論がある。ただし、先発国から後発国まですべてについて統一的な手法に基づき、先発国から後発国への国内需要や国内生産の遷移について、仮設値による模式図として描出した先行研究は見受けられない。そのため本論文では、先発国・後発国・最後発国という3国において、技術移転または追い付き過程

2014年4月7日受付 / 2014年6月11日受理 (Received on April 7, 2014; Accepted on June 11, 2014)

\* 東洋経済新報社勤務。1963年10月11日生まれ。早稲田大学大学院博士後期課程満期退学。1986年東洋経済新報社入社、至現在。「先端技術産業の国際比較」修士(政策科学)(同志社大学)論文、1995年。「通貨危機と企業行動の関連性」修士(経済学)(埼玉大学)論文、2002年。「The Flying geese pattern of development in the Japanese semiconductor industry」2nd JSA-ASEAN International Conference (Hanoi), 2009。  
yohei-ishii@toyokeizai.co.jp

の所要年数の差異により、各国が国内需要をどのように輸入・国内生産で充足し、どれだけ輸出するようになるかを、仮設値による模式図として描出する手法として、「分業推移図」を提唱する。この手法は、技術移転の所要年数の差異により後発国における国内生産や国際収支がどのように変化するか等の算出もできるため、技術移転がもたらす経済的効果の把握にも有効と思われる。

キーワード: 国際分業、技術移転、追い付き過程、国内生産、国際収支

Keywords: specialization, technology transfer, catching up process, domestic production, balance of payments

## 1. 本論文の課題設定・先行研究・意義・手法・構成

本論文の課題は、先発国と後発国との間において財やサービスをめぐる輸出入・技術移転・直接投資がどのようなパターンでなされるかの一端を解明することである。

本論文にとっての主要な先行研究は、輸出入・技術移転・直接投資の動学理論ともいえる、国際経済学の国際分業理論におけるプロダクト・サイクル論および雁行形態的發展論である。ただしプロダクト・サイクル論および雁行形態的發展論における含意を、統一的な手法に基づき仮設値による模式図として描出した先行研究は見受けられなかった。そのため、本論文における仮設値による模式図「分業推移図」の描出は、一定の独自性および意義を有するものと思われる。本論文の手法は、プロダクト・サイクル論および雁行形態的發展論を調査・分析し、知見として仮設値による模式図「分業推移図」を描出したうえで、若干の事例によりその適合性を検討するものとする。本論文の構成は、第2章において仮設値による模式図「分業推移図」を描出し、第3章において一部の産業の事例によりその現実妥当性を検討するものとする。

## 2. 先発国から後発国への産業遷移についての模式図「分業推移図」の描出

先発国と後発国との間の輸出入・技術移転・

直接投資の時系列分析に有用な分析手法としては国際経済学の国際分業理論分野におけるプロダクト・サイクル論および雁行形態的發展論が挙げられよう。

プロダクト・サイクル論はヴァーノン(Vernon, Raymond)が1966年に提唱し、主要分析対象は相対的な先行国である先発型の国(あるいは先発国の多国籍企業)であり、生産される財の性格が技術集約的から資本集約的さらには労働集約的へと変化することを原動力とする段階①開発→段階②成熟→段階③標準化という3段階の移行が想定され、先行国から遅行国への海外直接投資などによる生産移転やそれに伴う遅行国から先行国へのいわゆる逆輸入などが説明されている(浦田(2009))。プロダクト・サイクル論では、本論文における「分業推移図」と同様に、3種類の国(米国、その他の先発国、途上国)の発展段階移行が仮設値による模式図により描出されており(Vernon(1966))、それと可能な限り数値を同一として描出したのが、個別の類型を描出した図1・図2・図3、および3種類の概観図である図4である。

雁行形態的發展論は、1935年に赤松要が欧米への追い付き過程にあった日本の羊毛工業品の実証研究から「輸入があり、ついで生産がおこり、ついで輸出に進出する三つのカーブが雁行的である」(雁行的という表現は「秋の月夜に雁が列をなして飛んでゆくとき、山型の列をなし、その列が二つ三つ交錯して飛んでゆくようなイメージ」に由来)ことを見だし、その主要分析対象は相対的な遅行国である後発型の国であり、生産国の性格が資本・労働賦存比率の上昇に伴い変化することを原動力とする段階

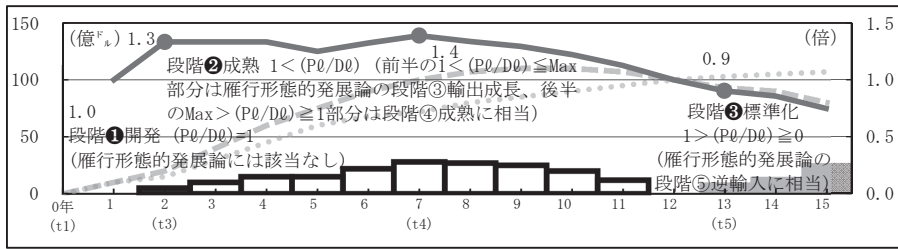


図1 プロダクト・サイクル論の類型①「米国」(国内生産→輸出→輸入) (凡例・注は図4参照)

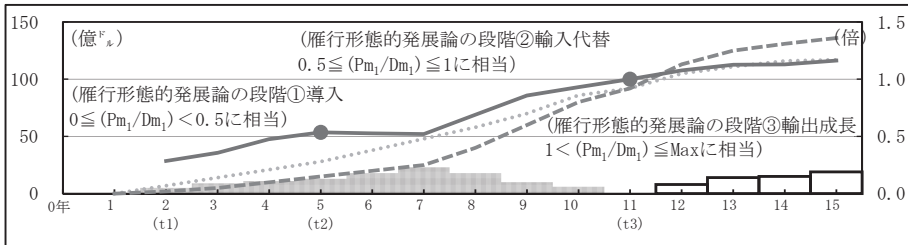


図2 プロダクト・サイクル論の類型②「その他の先進国」(輸入→国内生産→輸出) (凡例・注は図4参照)

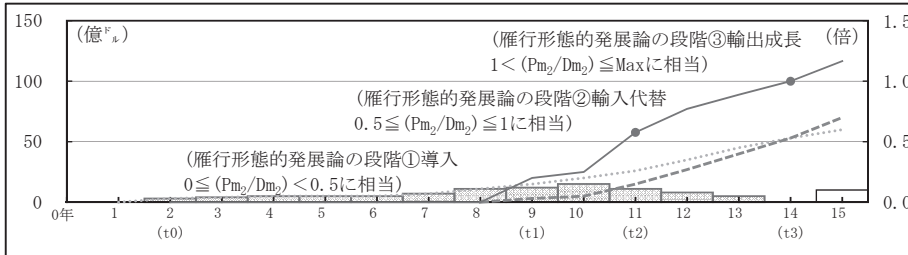


図3 プロダクト・サイクル論の類型③「途上国」(輸入→国内生産→輸出) (凡例・注は図4参照)

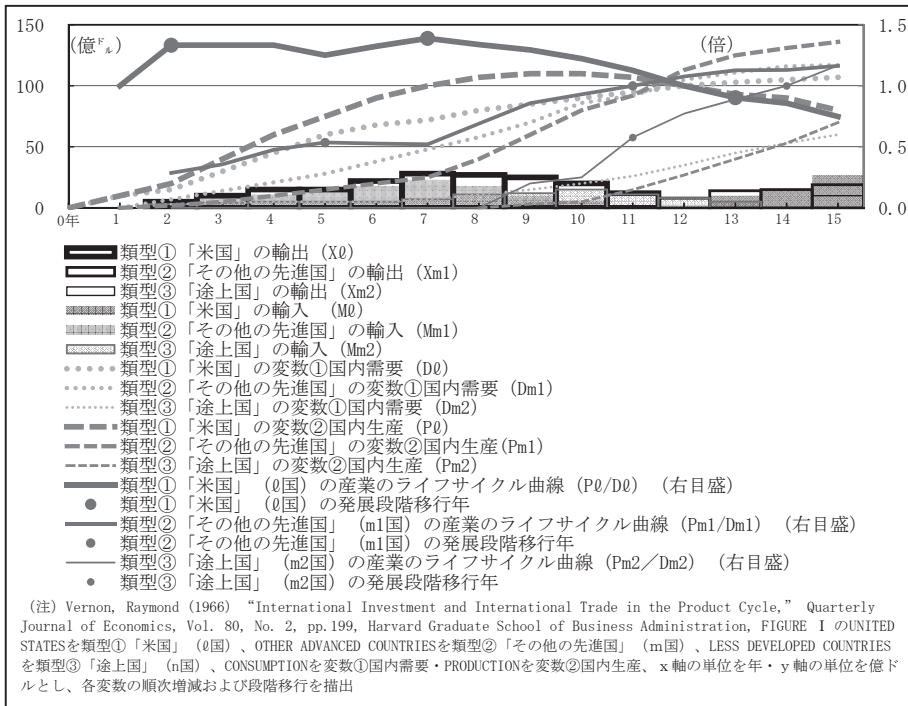


図4 プロダクト・サイクル論の3類型概観図

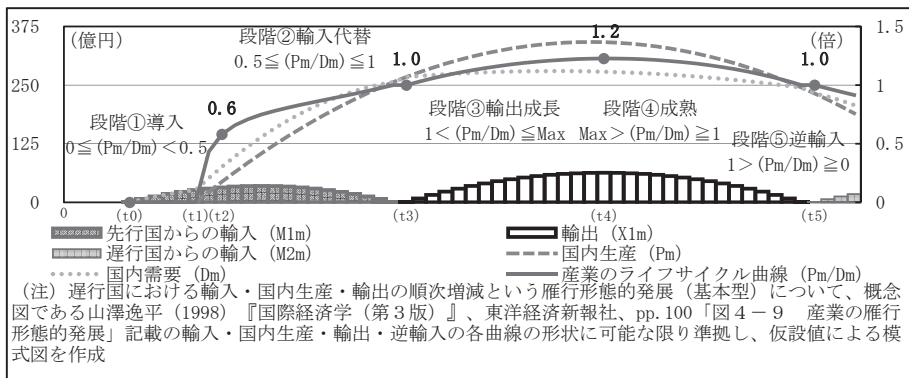


図5 雁行形態的發展論の概念図

①導入→段階②輸入代替→段階③輸出成長→段階④成熟→段階⑤逆輸入という5段階の移行が想定され、「技術と資本の国際移動にともなう比較生産費構造の変化」が説明されている(赤松(1974))。雁行形態的發展論についての先行研究では、後発型の個別産業の実証分析の図とともに、統一的で簡明な形状の曲線による概念図も描出されている。その一つである山澤(1998)における輸入・国内生産・輸出・逆輸入の各曲線の形状に可能な限り近似させ、仮設値による模式図としたのが図5である。

プロダクト・サイクル論と雁行形態的發展論を比較すると、前述のように主要分析対象および段階移行の原動力という相違点がある。それを浦田(2009)は「モデルの想定する国が異なる」ことおよび「理論的な考え方の違い」という「2つの大きな違い」と表現している。さらに山澤(1998)は、そのような相違点を踏まえ、遅行国による先行国への追い付き過程には、その財が労働集約的か技術集約的か、あるいは国内生産を開始するための要素技術の水準が低いか高いかにより、おのずとプロダクト・サイクル論による説明に適した財と、雁行形態的發展論による説明に適した財とが存在することを指摘している。「追い付きの過程は技術の内容で異なる。電子工業のなかの新製品の組立て技術なら短期間の技術指導で容易に習得でき、部品、機械装置が提供されれば、低賃金労働を利用して輸出することも可能になる。この場合の追い付き過程は先進国多国籍企業の国際戦略によって決められ、プロダクト・サイクル論

で説明されよう」「しかし新製品技術をつぎつぎと自力で生み出す電子工業そのもので国際競争力をつけるには、研究開発要素の蓄積が必要だし、短期間では達成されない。産業が輸入代替から輸出化をたどる過程そのものを分析する必要がある。(中略) そのためにはプロダクト・サイクル論では不十分で、日本の追い付き経験から導かれた雁行形態論」が有効としたのである。

一方、プロダクト・サイクル論と雁行形態的發展論の共通点およびその意味については雁行形態的發展論の提唱者である赤松が、その最晩年に刊行された著作において、「プロダクト・ライフ・サイクルは先進国からみた雁行形態ということができ、雁行形態ときわめて類似した産業構造の変動形態の研究と思われる。しかし、その類似にかかわらずプロダクト・ライフ・サイクル論には雁行形態で十分究明されなかった理論が展開されており、従って雁行形態論に、それをとり入れることは有益であり、この研究の発展に寄与しうるのであろう」と評している(赤松(1974))。その一端として本論文では、先行研究では見受けられない、プロダクト・サイクル論と雁行形態的發展論の双方の含意を可能な限り継承した仮設値による模式図である「分業推移図」を描出しようとするものである。

ただし、プロダクト・サイクル論と雁行形態的發展論の、主要分析対象や段階移行の原動力という相違点を克服するため、あるいは相違点の問題を回避するため、もしくはそれぞれの不



都合な点を改善するため、本論文の分業推移図では後述の仮定①～④および与件①～②'をはじめとする独自の定義を設定している。

まず、両論の相違点のうち主要分析対象については、統一的で簡明な形状な曲線により次のように設定し相違点を克服した。曲線が国内生産→輸出→輸入の順次増減となる、プロダクト・サイクル論においては類型①「米国」(図1)として存在し、雁行形態的發展論では該当する存在のないパターンを、分業推移図ではプロダクト・サイクル論に準拠した類型①先発型(ℓ国)(図6)とした。曲線が輸入→国内生産→輸出の順次増減となる、プロダクト・サイクル論においては類型②「その他の先発国」(図2)および類型③「途上国」(図3)として存在し、雁行形態的發展論でも逆輸入段階をも含めた概念図(図5)などとして存在するパターンは、分業推移図では雁行形態的發展論の概念図に近似する類型②後発型(m国)(図7)とした。曲線が輸入→国内生産→先行国への輸出の順次増減となり後発国への輸出を想定しない、プロダクト・サイクル論にも雁行形態的發展論にも存在しないパターンを、分業推移図では独自の類型③最後発型(n国)として設定した。

また、分業推移図ではプロダクト・サイクル論のような個別の財またはサービスのレベルから、雁行形態的發展論のような産業レベル、さらには国民経済レベルまでも描出しようと考えてはいる。ただし変数算出手法上は、後述の仮定①～④および与件①～②'に沿って変数①～④'を算出するために、全体としては変数①国内需要の3類型合計値を変数②国内生産の3類型合計値と等しくするなど「閉じた体系」とするうえで財またはサービスの最後の需要国となる類型③最後発型(n国)を設定する必要がある(実際の算出作業も、類型③最後発型(n国)の変数④'先行国への輸出 $X_{2n}$ をまず算出後、あたかも逆算するかのよう各類型の変数②～④を算出している)。かつ個別の類型としても、類型①先発型(ℓ国)や類型②後発型(m国)でも変数①国内需要Dが終期を迎え数値がゼロに至ると設定する必要がある。このように変数算出手法上により国内需要の終期を設定する必要があるため、分業推移図は国民経済

レベルの描出はもちろん、広義の産業レベルの描出には適しておらず、狭義の産業レベルから個別の財・サービスレベルまでの描出に適していると考えている。なお例を挙げると、日本におけるブラウン管方式の白黒テレビでは、輸入Mは統計に該当なし、国内生産Pは始期1953年・終期1988年、輸出Xは始期1959年・終期1978年のため、国内需要 $D=M+P-X$ は始期1953年・終期1988年となる(日本電子機械工業会(1998))。分業推移図はこの程度の範囲の産業の描出に適していることとなる。

もう一つの両論の相違点である段階移行の原動力については、分業推移図では生産関数を変数に含めないことにより相違点の問題を回避している。ただし前述の山澤(1998)において指摘されている、財が労働集約的か技術集約的か、あるいは要素技術の水準が低いか高いかによる追い付き過程の相違については、後述の図10～図16という与件②国内生産ラグ $P_x$ の期間の設定により説明しようと考えている。すなわちプロダクト・サイクル論のように先行国からの海外直接投資や技術導入により後発国が国内需要Dの始期に比べ国内生産Pの始期を早目に迎えられる事例というのは、与件②国内生産ラグ $P_x$ を20年先行(図10)・10年先行(図11)・0年(図12)といった設定とすれば説明でき、雁行形態的發展論のように国内需要Dの始期の後にやがて国内生産Pの始期を迎える事例というのは、与件②国内生産ラグ $P_x$ を10年遅行(標準的パターン。図13)・20年遅行(図14)・30年遅行(図15)といった設定とすれば説明できると考えている。

プロダクト・サイクル論や雁行形態的發展論のそれぞれの不都合な点の改善としては、曲線の形状の変更を設定した。プロダクト・サイクル論の仮設値による模式図では、図1～図4から看取できるように、類型①「米国」と類型②「その他の先発国」や類型③「途上国」の曲線は、個別類型としては国内生産Dや輸出Xや輸入Mの順次増減というパターンを理論に沿って描出してはいるものの、曲線の形状は一様ではなくかなり相違し、かつ複雑なものとして描出されている。分業推移図では類型①先行型(ℓ国)・類型②後発型(m国)・類

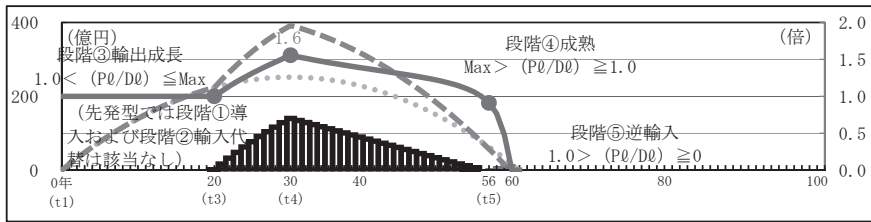


図6 分業推移図の類型①先発型 (l 国) (国内生産→輸出→逆輸入) (凡例・注は図9参照)

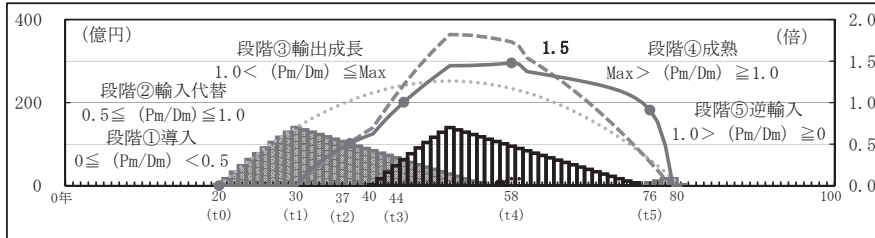


図7 分業推移図の類型②後発型 (m 国) (輸入→国内生産→輸出→逆輸入) (凡例・注は図9参照)

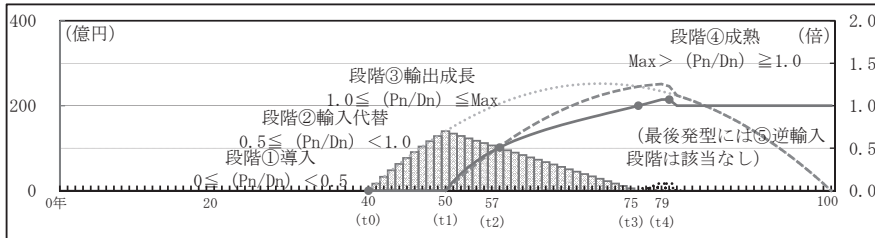


図8 分業推移図の類型③最後発型 (n 国) (輸入→国内生産→輸出) (凡例・注は図9参照)

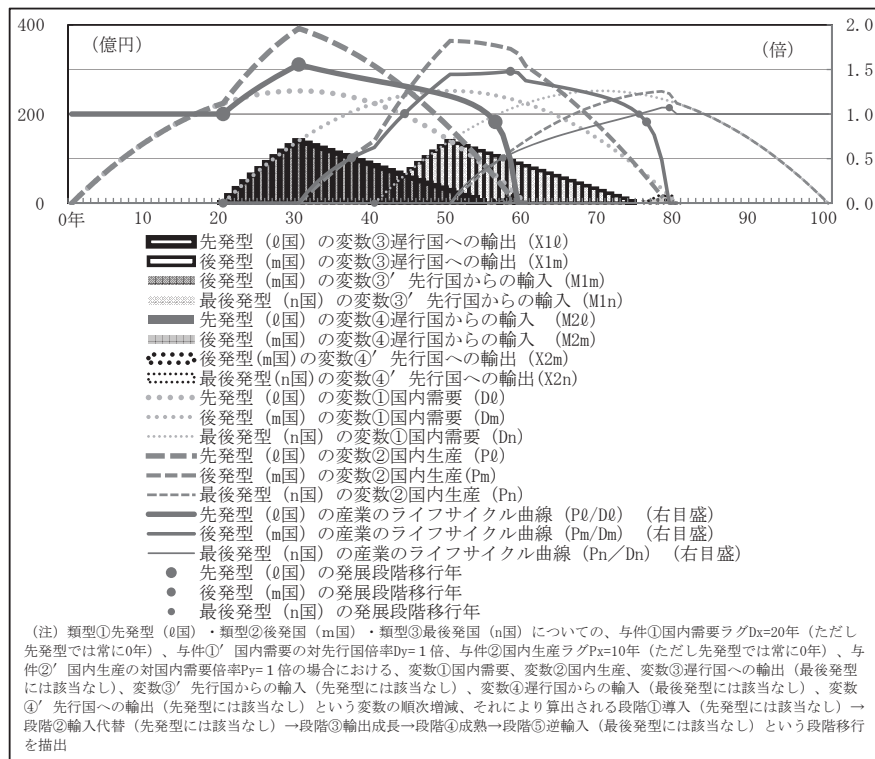


図9 分業推移図の3類型概観図 (与件②国内生産ラグPx=10年の標準的パターン)

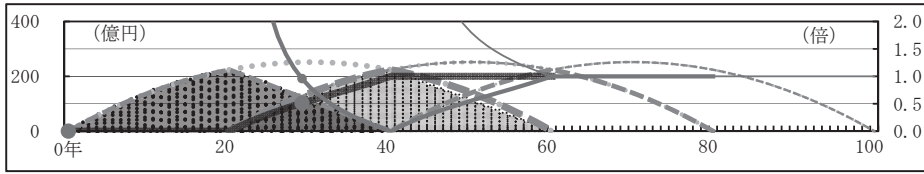


図10 分業推移図 (与件②国内生産ラグPx=20年先行の場合)

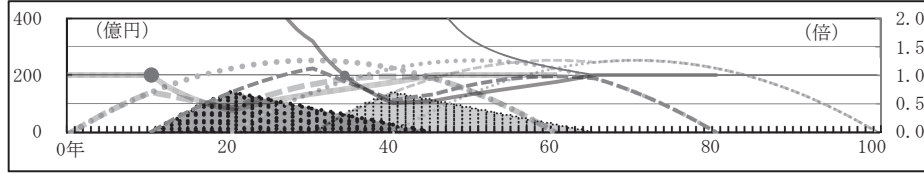


図11 分業推移図 (与件②国内生産ラグPx=10年先行の場合)

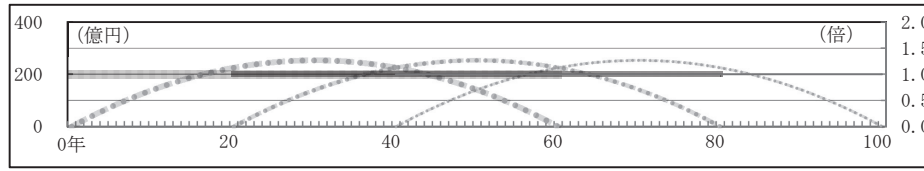


図12 分業推移図 (与件②国内生産ラグPx=0年の場合)

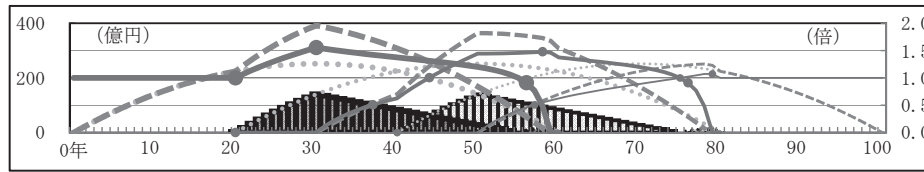


図13 分業推移図 (与件②国内生産ラグPx=10年遅行の場合)

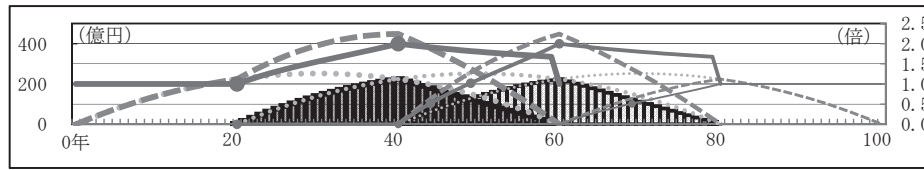


図14 分業推移図 (与件②国内生産ラグPx=20年遅行の場合)

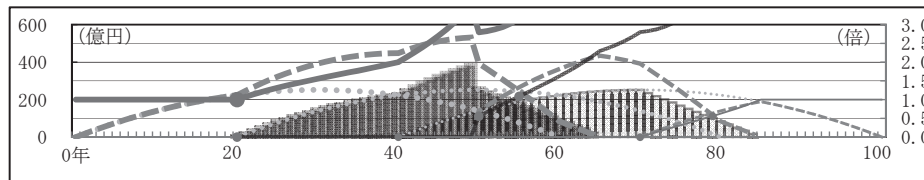


図15 分業推移図 (与件②国内生産ラグPx=30年遅行の場合)

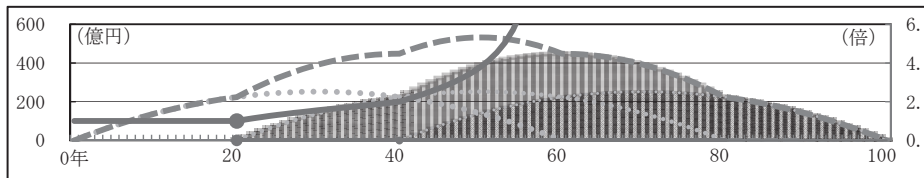


図16 分業推移図 (与件②国内生産ラグPx=40年遅行の場合)

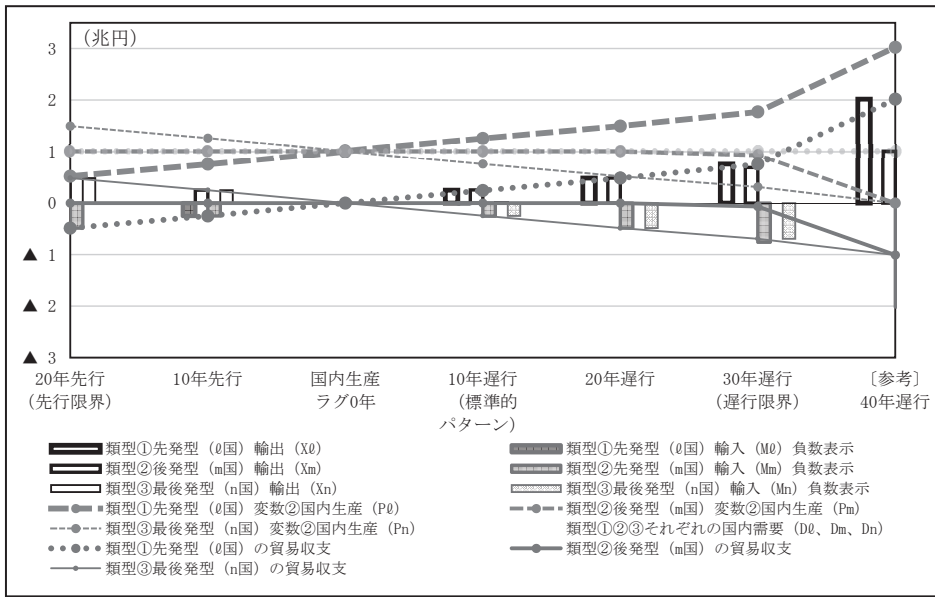


図17 分業推移図の与件②国内生産ラグPxごとの国内生産と貿易収支

型③最後発型 (n 国) の変数①国内需要 D をはじめ可能な限り曲線の形状を統一かつ簡明とした。また雁行形態の発展論の先行研究における概念図 (図 5) では国内生産 P の曲線のほうが二次曲線のように簡明な形状で設定されているが、それでは逆輸入 M が本格的に増加するにつれ (図 5 では右端部以降)、国内需要  $D=M+P-X$  (ここでは輸出終息後のため  $D=M+P$ ) が再び増加に転じてしまうという不都合な点が生じるため、分業推移図では国内需要 D の曲線のほうを二次曲線の簡明な形状に設定した。

すなわち分業推移図は、財またはサービスにおける複数国にまたがる需要の始期から終期までを対象に、恒等式である国内需要  $D = 輸入 M + 国内生産 P - 輸出 X$  の各項についての仮定 ①~④および与件①・①'・②・②' を前提とし、変数①国内需要 D・変数②国内生産 P・変数③運行国への輸出  $X_1$ ・変数④' 先行国からの輸入  $M_1$ ・変数④' 先行国からの輸入 (いわゆる逆輸入)  $M_2$ ・変数④' 先行国への輸出  $X_2$  の値および国内生産 / 国内需要の値 (産業のライフサイクル曲線) を算出し、類型①先発型→類型②後発型→類型③最後発型という 3 類型における段階①導入→段階②輸入代替→段階③輸出成

長→段階④成熟→段階⑤逆輸入という発展 5 段階を描出しうる、仮設値による模式図である。

仮定①~④および与件①・①'・②・②' は次のとおりである。

仮定① [変数①国内需要 D について] : 国内需要は外生的に所与の上方に凸の曲線とし、相対的に運行国の国内需要は相対的に先行国の国内需要に対し、x 値については外生的に所与の期間 (与件①需要ラグ  $Dx$ ) を隔て、y 値については外生的に所与の倍率 (与件①' 国内需要の対先行国倍率  $Dy$ ) とする。

仮定② [変数②国内生産 P について] : 国内生産は国内需要に対し、x 値については外生的に所与の期間 (与件②生産ラグ  $Px$ 。ただし最も相対的な先行国  $Px_0 = 0$ 。また運行国では国内需要が減少へ転じて以後には国内生産は開始されないものとする) を隔て、y 値については外生的に所与の倍率 (与件②' 国内生産の対国内需要倍率  $Py$ ) とし、ただし輸出へ振り向けられる分を除く国内需要向けの国内生産は、国内需要の範囲内に制約されるものとする。

仮定③ [変数③運行国への輸出  $X_1$ 、変数④' 先行国からの輸入  $M_1$  について] : 仮定②にもかかわらず、運行国において国内生産が国内需要 (と輸出の合計) を充足しきれない分は先行



国からの輸入により充足されるものとし、それは先行国の国内生産にとって運行国への輸出の分だけ増加要因となる。

仮定④〔変数④運行国からの輸入  $M_2$ 、変数④′先行国への輸出  $X_2$  について〕：仮定②にもかかわらず、運行国の国内生産に輸出へ振り向ける余力のある場合は先行国における国内需要の範囲内に限り輸出がなされるものとし、それは運行国の国内生産にとっては先行国への輸出の分だけ増加要因となり、先行国の国内生産にとっては運行国からの輸入の分だけ減少要因となる。

その大意は、たとえば液晶テレビにせよスマートフォンにせよ「先行国において発生した財やサービスの国内需要は、それなりの期間を隔てれば運行国においてもそれなりの規模で発生する。そうした国内需要は運行国においてもそれなりの割合が国内生産で充足されるようになる。ただし運行国の国内生産の不足分は必然的に先行国からの輸入で充足される。運行国の国内生産の余剰分はそれなりの範囲内で先行国へ向かう」ことである。

上記の仮定①～④に沿い、与件①国内需要ラグ  $Dx=20$  年、与件①′国内需要の対先行国倍率  $Dy=1$  倍、与件②′国内生産の対国内需要倍率  $Py=1$  倍を標準的パターンとすると、与件②国内生産ラグ  $Px=10$  年の場合が図 6～図 9、さらに与件②国内生産ラグ  $Px$  を変化させたものを図 10～図 16 となる。

与件②国内生産ラグ  $Px$  が 20 年先行（図 10）や 10 年先行（図 11）は、先行国が海外直接投資や技術導出により早期から運行国での委託製造や海外子会社生産を実施している、あるいは運行国が強い輸出志向型経済という状況を示す。先発型では後発型の国内需要の盛り上がりとともに後発型からの供給が細り、いわゆる「輸入依存」の弊害が示される。後発型もやがて最後発型からの輸入により国内生産が押し下げられ、いわゆる「中進国の罠」の弊害が示される。最後発型にはそのような「輸入依存」や「中進国の罠」による弊害は示されない。

与件②国内生産ラグ  $Px$  が 0 年（図 12）の場合は自給自足型経済やブロック経済の状況となり輸出入は生じず、比較優位に沿った貿易相手

国の持ち味の活用がなされていないという意味で、望ましい状況ではない。

与件②国内生産ラグ  $Px$  が 10 年運行（標準的パターン。図 13）では後発型においても最後発型においても輸入→国内生産→輸出の順次増減となり、再び輸出入が生じる。与件②国内生産ラグ  $Px$  が 20 年運行（図 14）は、後発型では国内生産の始期と同時に最後発型への輸出が始まり、いわゆる「垂直立ち上げ」の状況である。ただ与件②国内生産ラグ  $Px$  が 30 年運行（図 15）となると運行型では国内生産の始期より前に先発型から輸入した財を最後発型へ再輸出する「中継貿易」の状況となる。与件②国内生産ラグ  $Px$  が 40 年運行（図 16）の場合はもはや運行国である後発型や最後発型では国内生産が開始されず、先発型のみが国内生産を実施することとなる。

図 10～図 16 の与件②国内生産ラグ  $Px$  の設定の差異、すなわち海外直接投資や技術導出による追い付き過程での国内生産  $P$  の始期の差異による影響をあらためて集計すると図 17 のようになる。たとえば先行国にとっては、運行国の国内生産の始期が早いほど国内生産は小さくなり貿易収支の赤字額も大きくなり、逆に運行国の国内生産の始期が遅いほど国内生産も貿易収支黒字も大きくなることを示される。

### 3. 事例についての考察

第 2 章では、与件①国内需要ラグ  $Dx=20$  年、与件①′国内需要の対先行国倍率  $Dy=1$  倍、与件②′国内生産の対国内需要倍率  $Py=1$  倍、そして与件②国内生産ラグ  $Px=10$  年を標準的パターンとし、先発型・後発型・最後発型の 3 類型についてパターンを描出した。実際の産業については、与件それぞれの年数や倍率を計測するには、先行国を見定めたいえでの国際比較が必要であり、容易ではないと思われる。ただ、実際の産業について変数①国内需要・変数②国内生産・輸出・輸入の数値およびそれから算出される産業のライフサイクル曲線を描出し、どのパターンに近似しているかを推定することは可能だろう。

ここでは、統計開始年というデータの制約はあるが、日本の電気機器産業に属する 4 分野の

事例を考察する。

図 18 の民生用電子機器の事例では、変数①国内需要 (D) よりも早期に変数②国内生産 (P) が増加していた。これは与件②国内生産ラグ  $P_x=20$  年先行 (図 10) あるいは 10 年先行 (図 11) の後発型 (m 国) と同様である。図 18 において統計開始の 1960 年から 1985 年までの右肩上がりの段階③輸出成長だったこととは、図 10 や図 11 では第 0 年から第 20 年までは変数①国内需要 (D) がまだゼロで産業のライフサイクル曲線 (P/D) の分母がゼロとなり描出できないため、曲線の形状が残念ながら近似しえない。ただし、図 18 において 1985 年をピークに輸出が減少したうえ輸入が増加し産業のライフサイクル曲線が右肩下がりとなったこととは、図 10 や図 11 の第 40 年までの産業のライフサイクル曲線に近似している。図 18 において 2010 年から産業のライフサイクル曲線が 1 近傍で推移していることは、図 11 の第 40 年以降の推移に近似しているとも言えよう。

結論として日本における民生用電子機器は、与件②国内生産ラグ  $P_x=10$  年先行 (図 11) のパターンに近似していると目される。民生用電子機器については、「日本のトランジスター・ラジオはもともと輸出向けから始まった」(小島 (1964)) との指摘がなされており、それは変数②国内生産の増加が変数①国内需要の増加に先行したこととも整合的である。

なお、その一部が「輸出向けから始まった」とされる日本の民生用電子機器における後年の輸入が、はたして運行国への海外直接投資に起因するものかどうかは、残念ながら因果関係を直接的に説明してくれる統計値を見いだすことはできなかった。ただし、日本銀行調べの「国際収支統計」の「直接投資 (資産) 残高 (地域別・業種別)」表によれば、広義な産業である「電気機械器具 Electric machinery」において 2012 年末の直接投資 (資産) 残高は「全世界」合計 7 兆 8420 億円、うち金額が多い順に「アジア」3 兆 0872 億円 (うち「中華人民共和国」

1 兆 1882 億円)、「北米」2 兆 5451 億円、「欧州」2 兆 0575 億円である。仮に電気機械器具と民生用電子機器の状況が同様であるならば、アジアにおける直接投資 (資産) 残高は地域別において最大であるため、その直接投資に起因する逆輸入が多いであろうことを推測することは可能だろう。

また、図 11 のパターンは第 2 章で記したように「中進国の罫」の一端を示すパターンであり、民生用電子機器分野に即していえば、さらなる遅行国の電子機器受託製造 (EMS) に追い上げられるパターンといえよう。

図 18 以外は、初期に変数②国内生産が変数①国内需要にとくに先行して増加してはいない。そのうち図 19 の産業用電子機器は、当初は輸入代替段階にあり、その後 1970 年から 1984 年までが輸出成長段階、1985 年から 2002 年までが成熟段階、そして 2003 年以後が逆輸入段階であり、これは後発型の終盤に相当すると目される。

図 20 の半導体素子については、民生用電子機器と同様に当初から段階③輸出成長にあり、2013 年の段階⑤逆輸入が定着するかどうかは様子見が必要だろうが、これは先発型の終盤に相当すると目される。トランジスターなどは米国企業からの技術導入で国内生産が開始されたが、国内でのトランジスター・ラジオなど前方連関産業の需要の存在を考えると、日本が生産において先発型だったことに違和感はない。図 21 の集積回路については、産業用電子機器と同様に当初は輸入代替段階にあり、2013 年の段階④成熟が定着するかどうかはやはり様子見が必要だろうが、後発型の中盤にあると思われる。

このように、電気機器産業におけるそれぞれのパターンは、第 2 章で描出した分業推移図のパターンにより、若干なりとも説明が可能と思われる。さらなる分業推移図のパターンの描出と、事例研究は、今後の課題である。

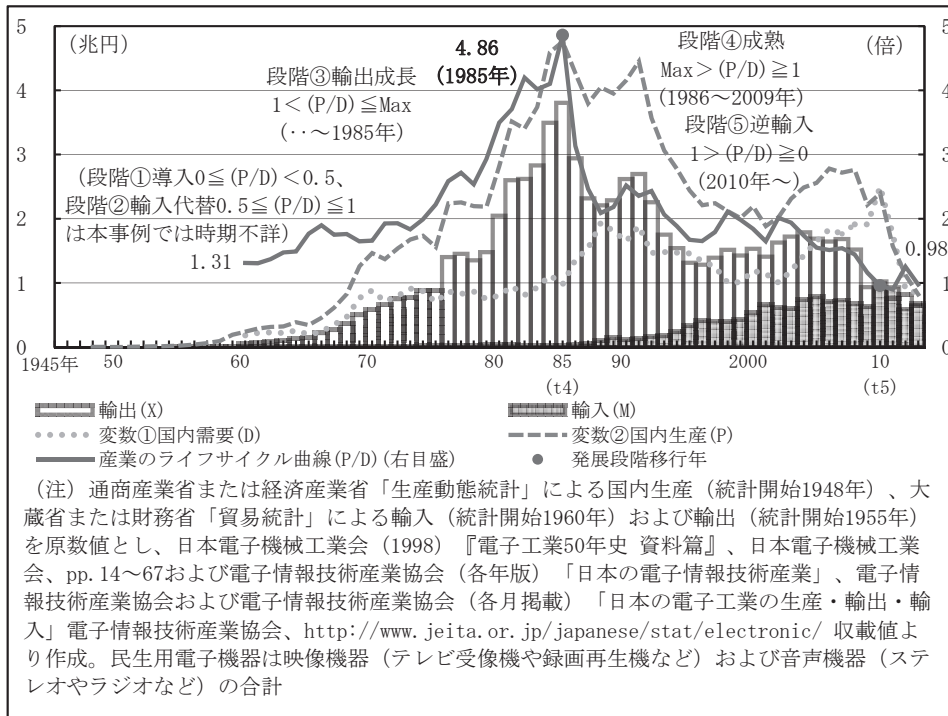


図18 民生用電子機器 (1960 ~ 2013年) の事例

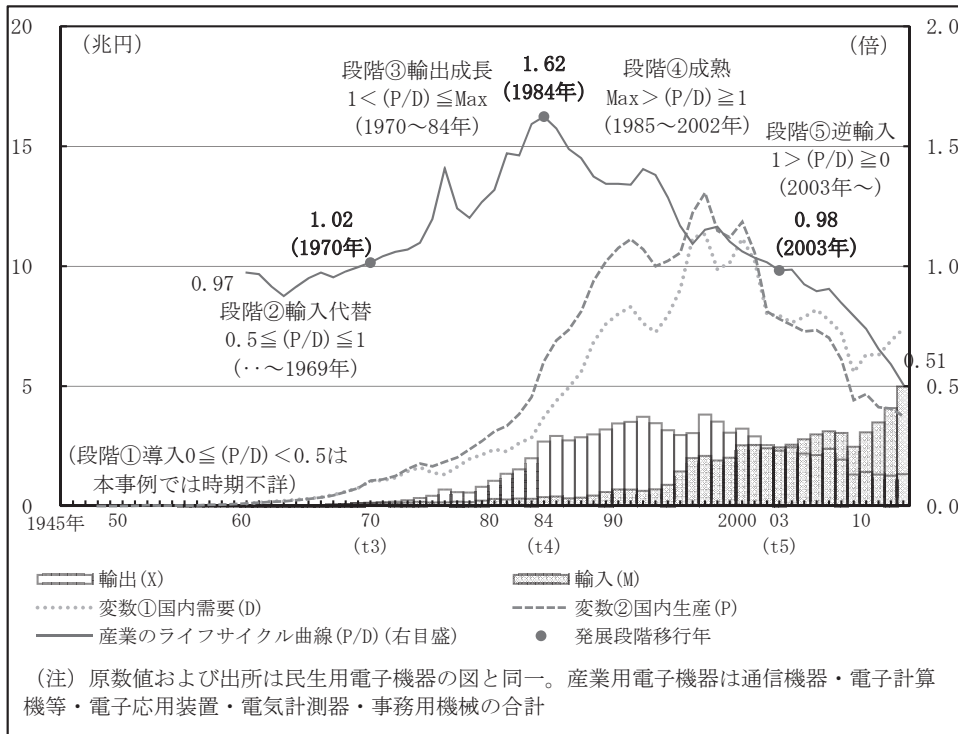


図19 産業用電子機器 (1960 ~ 2013年) の事例

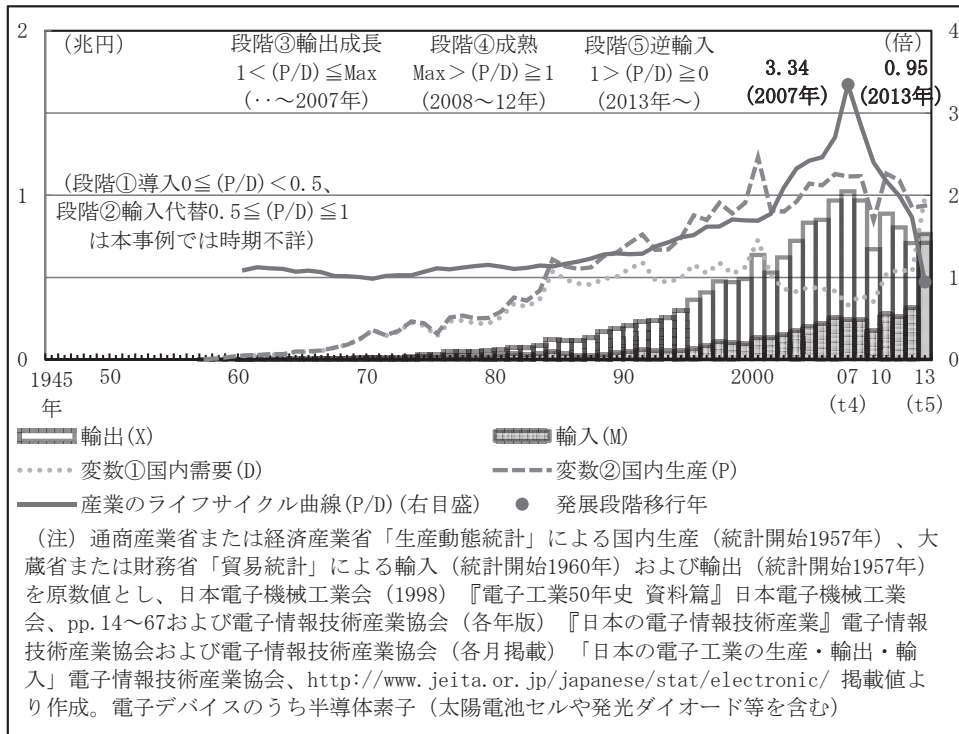


図20 半導体素子 (1960 ~ 2013年) の事例

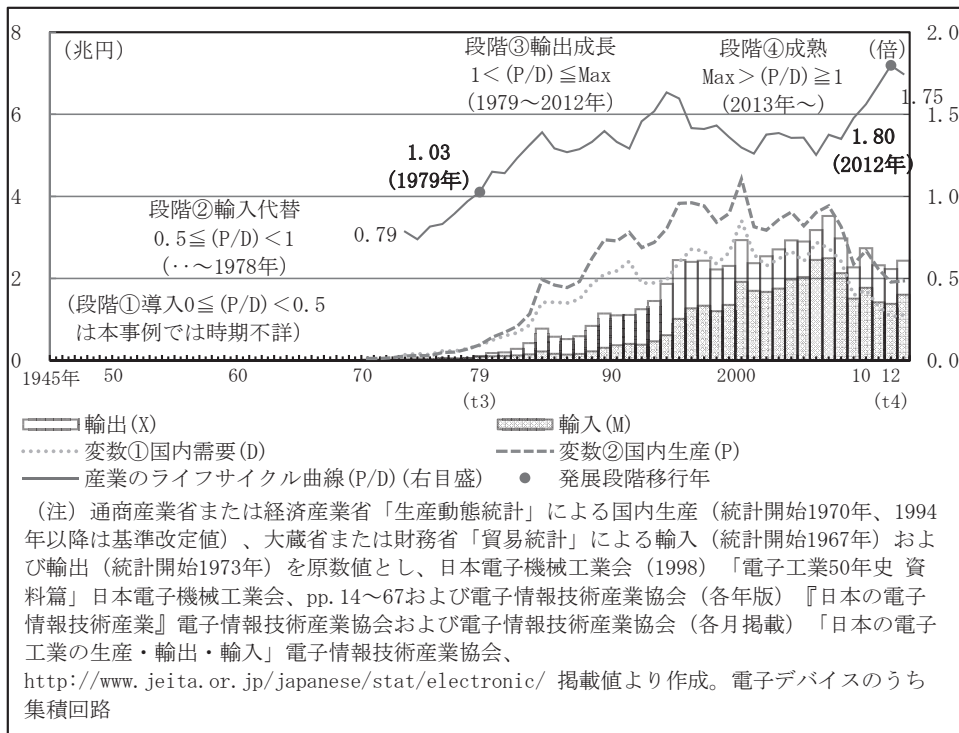


図21 集積回路 (1973 ~ 2013年) の事例

〈参考文献〉

- 赤松要 (1974) 『金廃貨と国際経済』 東洋経済新報社、pp.155-177。
- 電子情報技術産業協会 (各年版) 「日本の電子情報技術産業」 電子情報技術産業協会。
- 小島清 (1964) 『低開発国の貿易』 国元書房、pp.358。
- 日本電子機械工業会 (1998) 『電子工業 50 年史 資料篇』 日本電子機械工業会、pp.15・54-57。
- 浦田秀次郎 (2009) 『国際経済学入門<第 2 版>』 日本経済新聞出版社、pp.94-98・134。
- Vernon, Raymond (1966) "International Investment and International Trade in the Product Cycle," Quarterly Journal of Economics, Vol. 80, No. 2, pp.199
- 山澤逸平 (1998) 『国際経済学 (第 3 版)』 東洋経済新報社、pp.98・100。