

Title	ものづくり産業における産業競争力のマクロ要因評価
Sub Title	Evaluation of macro factors of the competitiveness in the manufacturing industry
Author	渡邊, 将之(Watanabe, Masayuki) 中野, 冠(Nakano, Masaru)
Publisher	慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
Publication year	2012
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2012年度システムエンジニアリング学 第117号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002012-0065

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

修士論文

2012 年度

ものづくり産業における
産業競争力のマクロ要因評価

渡邊 将之

(学籍番号 : 81133705)

指導教員 教授 中野 冠

2013 年 3 月

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科

システムデザイン・マネジメント専攻

Evaluation of Macro Factors of the
Competitiveness
in the Manufacturing Industry

Masayuki Watanabe

(Student ID Number : 81133705)

Supervisor Professor Nakano Masaru

March 2013

Graduate School of System Design and Management,

Keio University

Major in System Design and Management

論 文 要 旨

学籍番号	81133705	氏 名	渡邊 将之
論文題目： ものづくり産業における産業競争力のマクロ要因評価			
(内容の要旨) 日本の製造業は2000年代に入り、急速に国際競争力を失いつつあると言われている。しかし、国際競争力として取り上げられている指標は、必ずしも製造業の現状を表しているとは言い難い。官公庁の白書において国際競争力の指標として取り上げられているIMD競争力指標は、経済指標や経営者ヒアリングなどから国ごとの競争力ランキングを作成した指標であるが、観光収入等といった製造業との関係が希薄な要素も含まれている。 そこで、本研究では、日本における製造業の国際競争力の定義の変遷を時系列で分析した上で、製造業に携わるエンジニアや幹部の方のヒアリングから、国際競争力に対する認識と競争力に影響を与える日本国内の因子及び国際的な因子を抽出した。 その結果、これまでの競争力指標は、対象国内の取引量のみを考慮しており、近年増加傾向にある企業の海外子会社の取引量が無視されていることが判った。このような指標を用いた場合、国内生産が海外子会社の現地生産に切り替わった際には、その国企業の生産量は変化していないが、その国の競争力が低下したと算出され、実態との乖離が発生する。 そこで、本研究では以下の2点を目的とする。 ① 海外の子会社の取引量を加味した、定量的な競争力指標を構築すること ② 上記指標に影響を与える因子、要因を特定すること ①では、国籍の異なる企業間の取引を考慮にいった、国内企業と外国企業の取引を元に競争力を定義し、従来指標との優位性の検証を行った。②では重回帰分析を用い、競争力に影響を与える影響要因とその寄与率を評価した。 その結果、以下の知見を得た。 1. 相関分析の結果、国際競争力は為替レート、労働生産年齢人口、原材料価格指数と正の関係にあり、強い影響を受ける 2. 相関分析の結果、国際競争力は、賃金指数とは負の関係に、為替レートとは正の関係にあることから、現状でも製品価格に直接影響を与える要因から影響が強い			
キーワード (5語) 国際競争力 製造業 相関分析 回帰分析 要因分析			

SUMMARY OF MASTER'S DISSERTATION

Student Identification Number	81133705	Name	Masayuki Watanabe
Title			
Evaluation of Macro Factors of the Competitiveness in the Manufacturing Industry			
Abstract			
<p>Japan has been losing its international competitiveness since the early 2000s. However, the index used to measure global competitiveness does not necessarily express the actual condition of the manufacturing industry. The IMD competitiveness index is used as the index of global competitiveness in a white paper of civil service. The index was created to rank the competitiveness of every country based on economic indicators and managerial interviews, this also included tourist income, which has very little relationship with the actual manufacturing industry.</p> <p>After analyzing changes in the definition of the global competitiveness of the manufacturing industry in Japan by the time series, the domestic factor and the international factor, competitiveness factors were extracted from surveys of the engineers and management who are engaged in the manufacturing industry. As a result, the actual competitive index only considers the trading volume of object, and it turns out that the trading volume of an overseas subsidiary of a company which had been increasing in recent years was disregarded. When such an index is used and domestic production changes to production at an overseas subsidiary, the quantity of production of the country's companies were not changed, it was computed as a decline in the competitive power of the country, and deviation with the actual condition occurred.</p> <p>The purpose of this paper is as follows ;</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] To make a competitive index that considers the trading volume of overseas subsidiaries [2] To specify factors which affect the above-mentioned index <p>The results of the calculation can be concluded as follows;</p> <ul style="list-style-type: none"> [1] As a result of correlation analysis, global competitiveness correlates directly with exchange rate, labor productive population, and material price index. [2] Global competitiveness has a positive relationship with the exchange rate and a negative relationship with wages based on results of the correlation analysis, the factors, directly influence the export price strongly. 			
Key Word(5 words)			
Competitiveness, Manufacturing Industry, Correlation Analysis, Regression Analysis, Factor Analysis			

目次

第1章 序論.....	7
1.1 研究背景.....	8
1.2 研究目的.....	9
1.3 研究方法.....	9
1.4 本論文の構成.....	10
第2章 国際競争力規定の変遷.....	11
2.1 ものづくり産業の国際競争力規定の変遷(友寄 2011).....	12
2.2 小括.....	17
第3章 ものづくり産業の課題.....	19
3.1 グローバルものづくり産業の課題.....	20
3.1.1 商品の競争力 (価格競争、非価格競争).....	20
3.1.2 企業の競争力 (シェア獲得のための付加価値創造).....	23
3.1.3 国の競争力 (国際制度間競争).....	23
3.1.4 貿易理論.....	28
3.2 小括.....	32
第4章 既往研究.....	34
4.1 既往研究の分類.....	35
4.1.1 国際競争力の規定に関する研究.....	35
4.1.2 国際競争力の定性的な評価を行った研究.....	35
4.1.3 国際競争力の定量的な評価を行った研究.....	36
4.2 従来研究のまとめと本研究の新規性.....	38
第5章 競争力指標の設計と評価.....	41
5.1 競争力指標作成のための要求分析.....	42
5.2 競争力指標の設計.....	42
5.4 モデルの妥当性確認.....	45
5.5 国際競争力の影響因子.....	46
第6章 結論.....	48
6.1 結論.....	49
6.2 今後の課題.....	49
謝辞.....	51
参考文献.....	52

図表目次

Figure 1	IMD 国際競争力ランキングの推移.....	8
Figure 2	本研究における V モデル.....	10
Figure 3	カラーテレビの米国市場 メーカー国別シェア推移	14
Figure 4	国際競争力を規定する要因.....	18
Figure 5	日本の人口変化.....	21
Figure 6	アジア各国の生産年齢人口比率.....	22
Figure 7	DRAM メモリーの世界市場シェア.....	24
Figure 8	半導体のファウンドリ世界市場のシェア	25
Figure 9	韓国建築企業の海外建築受注額の推移.....	27
Figure 10	ものづくり産業の海外現地生産比率の実績と見通し	29
Figure 11	企業の海外進出の理由	30
Figure 12	企業の海外展開の理由.....	30
Figure 13	研究手法	33
Figure 14	IMD 国際競争力ランキングの構成要素.....	37
Figure 15	2 国間の貿易図 (輸出).....	43
Figure 16	2 国間の貿易図 (輸入).....	43
Figure 17	2 国間の貿易図 (国外購入).....	44
Figure 18	2 国間の貿易図 (国外購入)	44
Figure 19	2 国間の貿易図まとめ.....	45
Table 1	韓国、台湾、日本における半導体メーカーへの制度比較	26
Table 2	現地法人の売上内訳	31
Table 3	現地法人の売上販路と調達先	32
Table 4	既往研究の現状とまとめ	40
Table 5	競争力推計の長所と短所	50

第 1 章 序論

1.1 研究背景

日本の国際競争力は、2000年代から急速に低下していると言われている。2011年10月に経済産業省は日本ものづくり白書において、IMD国際競争力ランキングを引用し、世界経済における日本の製造業の相対的な位置付けが低下傾向にあることを公表している(経済産業省, 厚生労働省 et al. 2011)。IMD国際競争力ランキングとは、スイスの国際経営開発研究所が毎年発表している国別の競争力を示した指標である。Figure 1に1989年から2011年までの日本および諸外国のIMD国際競争力ランキングの推移を示す(IMD International, International Institute for Management Development 2012)。日本は、1990年初頭には1位であったが、1990年後半から低下を始め、近年は20位付近を前後している。この低下の背景には、日本国内の要因として、少子高齢化、及び国内需要の低下、国際的な要因として、円高等の為替の影響、及び産業構造のグローバル化などが影響していると考えられている(岡本 2002)。

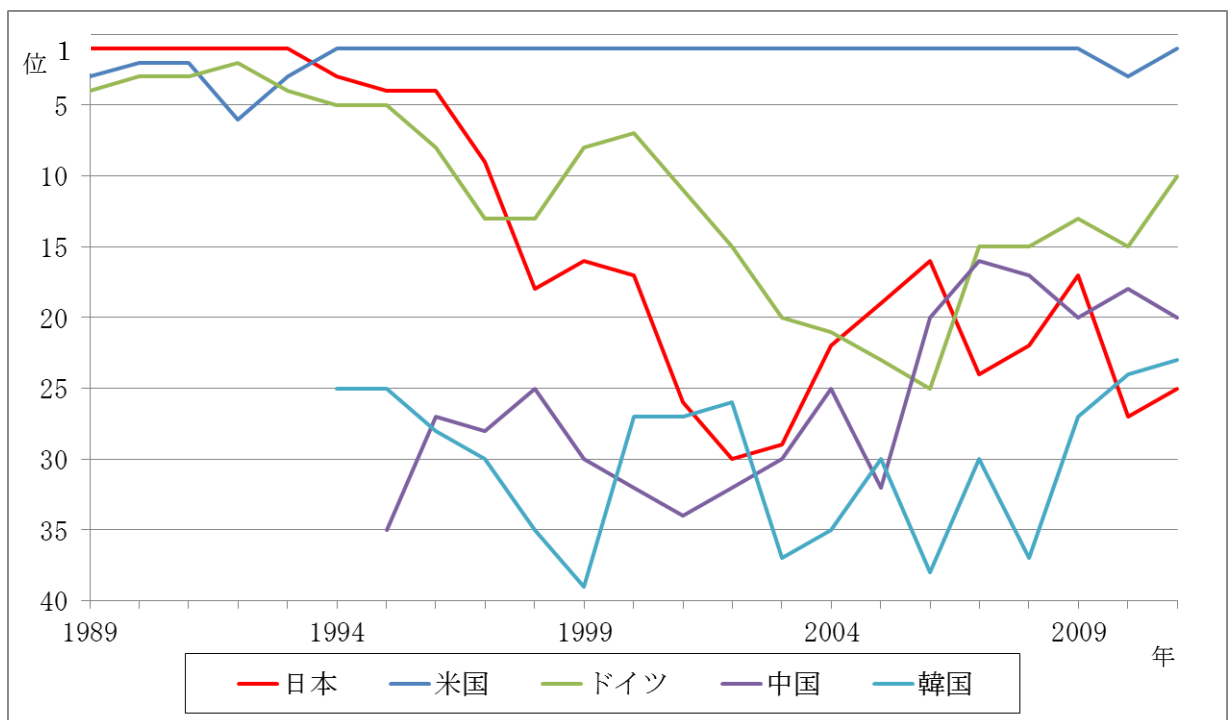


Figure 1 IMD国際競争力ランキングの推移

(韓国は1994年から、中国は1995年から集計が開始された。)

出典：IMD International, International Institute for Management Development 各年

このまま、日本の製造業のランキングが低下を続けた場合、国内の雇用の減少や技術開発力の低下といった製造業への直接的な影響のみならず、税収の減少や対策のための行政負担が増加し、国の経済活動にも悪影響をおよぼす可能性が指摘されている(伊藤 2005)。

そのため、産業の競争力のみならず、日本全体の産業競争力低下を防ぐための施策に関する研究は盛んである。しかし、これまでの研究では、実地調査などから様々な施策が考案されているが、定量的な評価については十分に示されていない。そのため、国際競争力低下の背景にある要因の重み付けを行い、日本製造業の相対的な立ち位置にどのような要因が大きな影響を与えているのか定量的な分析が求められている。

1.2 研究目的

本研究の目的は、ものづくり産業の競争力に影響を与えるマクロ要因を見つけることである。そのために次のことを行う。

- [1] 産業競争力指標を構築する
- [2] 上記指標に影響を与えるマクロ要因を特定する

1.3 研究方法

本研究は以下の手順で進めた。

1. 国際競争力の規定の変遷の分析
2. 日本のものづくり産業の課題の把握および要求分析
3. 競争力指標の設計
4. 競争力指標の妥当性検証
5. 競争力指標の影響因子の分析評価
6. 競争力指標を用いたシナリオ分析

これを、システム開発で用いられるフレームワーク V モデル(Forsberg, Mooz et al. 2005)を用いて表したのが Figure 2 である。

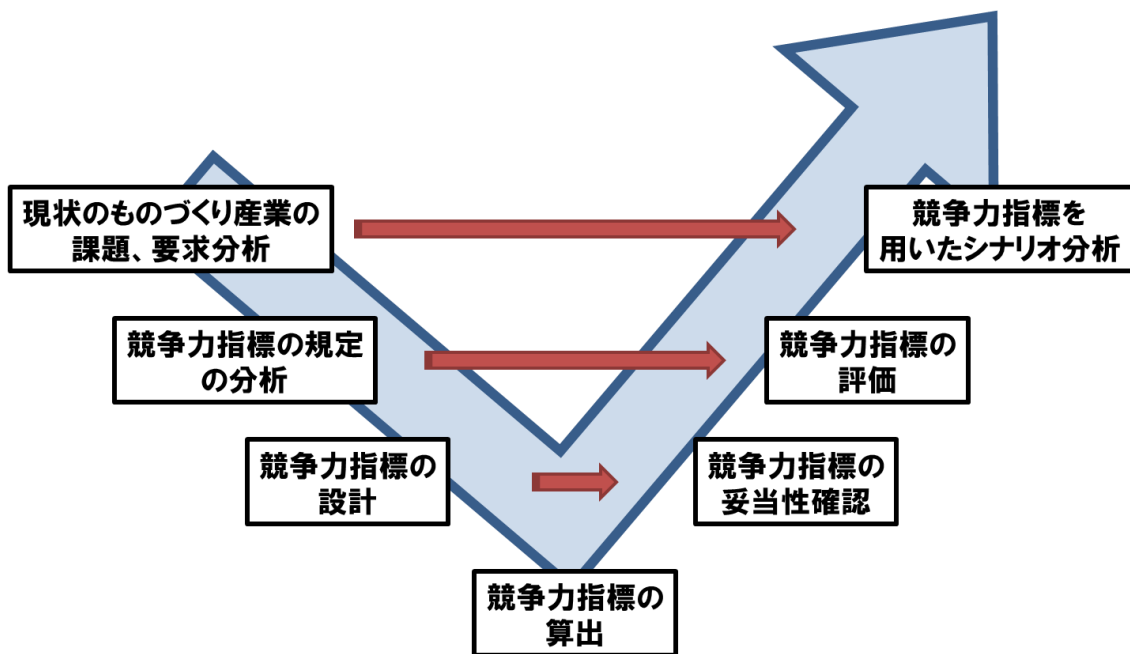


Figure 2 本研究における V モデル

1.4 本論文の構成

第 2 章では、国際競争力の概念はこれまでどのように捉えられてきたのか、官公庁発行の通商白書や経済白書などでの規定を歴史的に振り返り、その国際的背景を踏まえながら国際競争力の概念の変遷について述べ、本研究における競争力の定義付けを行う。

第 3 章では、ステークホルダーへのインタビュー、実証データや文献の調査等を基に、日本のものづくり産業の課題等についてまとめ、国際競争力の影響要因の抽出を行う。

第 4 章では、既往研究調査として、本研究の対象であるものづくり産業の現状分析に関する研究、産業競争力に関する研究、また、評価手法に関する研究等について述べると共に、本研究の新規性を示す。

第 5 章では、本研究で用いる競争力指標の設計に関して述べ、日本の産業競争力に影響を与える要因の分析を行う。

第 6 章では、本研究で得られた知見と以後の課題を述べる。

第 2 章 国際競争力規定の変遷

2.1 ものづくり産業の国際競争力規定の変遷(友寄 2011)

通商白書においても、国際競争力の概念は、抽象的であり、その定義および尺度はあまり明確ではないと記載されている(通商産業省 1972, 友寄 2011)。

そこで、本節では国際競争力の概念はこれまでどのように捉えられてきたのか、官公庁発行の通商白書や経済白書などでの規定を歴史的に振り返り、その国際的背景を踏まえながら国際競争力の概念の変遷について述べるとともに、本研究における競争力の定義付けを行う。

1. 国際競争力の最大の要素は、価格競争力である -1950年～1965年-

1950年から1970年代にかけて通商白書の国際競争力についての記述では、輸出を国際競争力の源泉と位置づけ、輸出競争力をいかにして強化するか、その理論的、政策的な検討に集中している。

「高度経済成長、競争力向上のためには、何よりも輸出を重視した経済発展を図ることを強調したい」「従来の内需中心型成長から・・・輸出中心への脱皮を指向すべきである・そしてこのためには、輸出伸長を第一義的に重視した国内産業政策および輸出振興策を推移しなければならない」(通商産業省, 経済産業省 1964)

そして、輸出競争力のなかでも価格競争力こそが国際競争力の内実であることを強調し、その規定を日本の経済成長の実態分析で計量的に実証することによって理論化しようと試みている。

「国際競争力を決定する要因は、商品価格、品質、供給余力、デザイン、金融能力、宣伝等の他に非経済的な政治的あるいは社会的なものをふくめて極めて多様な内容をもっているが、その中核となるのは、価格競争力と供給能力といえる」「価格は、国際競争力の最も大きな要素である」(通商産業省, 経済産業省 1963)

また、経済企画庁の経済白書も日本企業と産業の国際競争力強化に焦点をあてており、1960年の経済白書は日本経済の成長力と競争力と題し、日本企業と産業の国際競争力の分析を行なっている。

「国際競争力の有無ないし強弱を判断する基準は商品価格である。ある商品について国際競争力があるかどうかは、その価格が国際的に割安であることが

重要な要件となる」「その基本的背景となっているのは賃金コストの低廉さであり、それが労働集約的商品の国際競争力を強力なものにしている」（経済安定本部，経済審議庁 et al. 1960）

さらに、1962年に商工会議所等の協賛を得て設立された、民間の調査機関である日本経済調査協議会においても、産業ごとに価格競争力を中心とした国際競争力の詳細な調査を行なっている。

このように、官民が一体となり、国際競争力=輸出競争力=価格競争力と規定して、日本産業の輸出商品の価格競争力の分析を行なっているのがこの年代の特徴である。また、通産省は日本企業と外国企業の経営実態を比較し、我が企業の国際競争力培養の手がかりを得ることを目的として国際経営比較を開始しており、諸外国のものづくり産業の実態分析を開始したのもこの年代である（通商産業省・1963.11）。

2. 国際競争力は為替レートにより調整される -1965年～1970年-

高度経済成長の後半である1960年代後半頃から、前述した日本の国際競争力の強化によって輸出が増大した。

Figure 3はカラーテレビの米国市場のシェア推移をメーカーの国籍別に示した図である。ブラウン管カラーテレビを世界で初めて製品として普及させたのは米国企業である。しかし、1960年代後半から1970年代にかけて日本企業が米国に製品を輸出し始め米国市場を席卷していった。そして、1980年代には日本企業の製品は米国市場において4割以上を占めるに至った。しかし、このように日本の輸出量が増大するにつれ、対米国、対欧州との貿易摩擦が激化し、政治問題化するようになった。

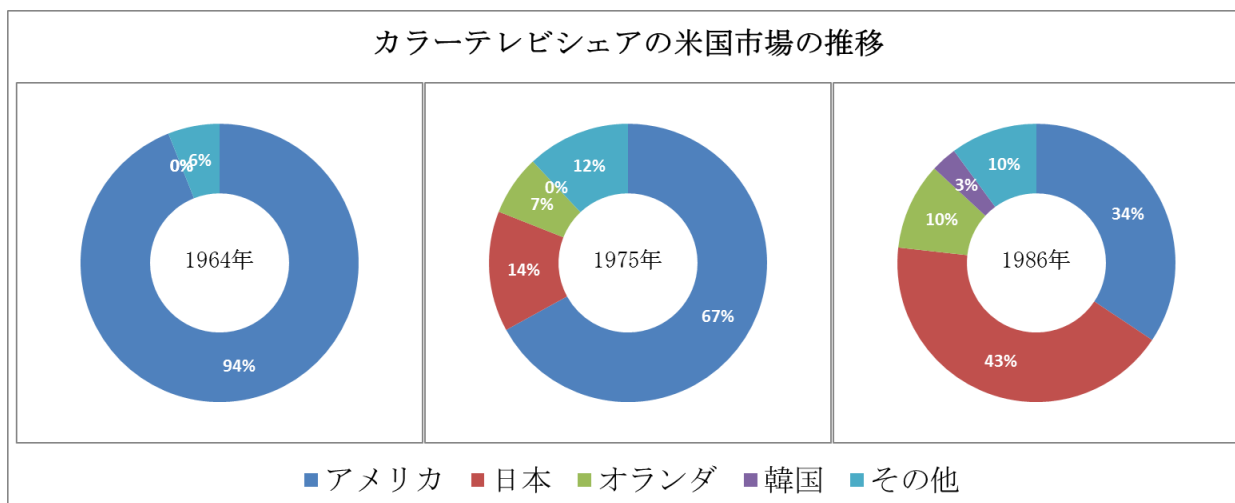


Figure 3 カラーテレビの米国市場 メーカー国別シェア推移
 出典：Alfred D Chandler, Jr "Inventing the Electronic Century"

そこで、この年代の通商白書では、これまでの国際競争力=輸出競争力を強調する議論から、輸出とともに輸入の増大を政策的に重視する記述が増える。こうした政策の転換にともない、通商白書における輸出競争力の規定も変化し、これまでの輸出競争力だけではなく、輸入競争力という新しい概念が規定されるようになる。

「国際競争力の概念は、抽象的であり、その定義および尺度は明確ではなく、輸出競争力と同義で用いられることも多いが、ここでは輸出入両面を総合したものとしてとらえ・・・国際競争力の要因を輸出競争力と輸入競争力に分けてみよう」「輸入競争力には、関税や自由化等の制度面はもちろん、当該国の経済・産業構造の特性によって輸入量が異なる場合をも概念として含んでいる。そして、輸入量が相対的に少ないような場合に輸入競争力が強いといえる」（通商産業省，経済産業省 1972）

また、こうした輸入拡大の政策的な誘導とともに、貿易摩擦の調査委や貿易黒字の是正は、為替レート的大幅な切り上げ、円高によって進む事となり、日本優位であった国際競争力、つまり価格競争力も為替レートが変動により失われる危険性があることが危惧され始めた。

「為替レートの変化により、各産業の国際的な比較優位・劣位の関係も変わってくる」「我が国の国際競争力は、70年及び73年に比べれば相対的に低下している。・・・為替レートの変動の自由度が高まっているため、生産コストの引

き下げも為替レートの上昇により相殺されてしまう」(通商産業省, 経済産業省 1976)

3. 価格競争力から非価格競争力へ -1970年～1990年-

1960年代から、国際競争力を構成する要素には価格競争力とともに、品質やデザインといった非価格競争力があることは指摘されてきた。しかし、高度成長期の頃には国際競争力の中心はあくまでも価格競争力であって、非価格競争力も最終的には価格競争力に吸収されると言われてきた。しかし、貿易摩擦が激化し、為替レートの急激な調整によって円高が進むようになると非価格競争力が日本産業の国際競争力の中心として位置づけられるようになった。

「我が国の製造業はロボットやNC工作機械などの積極的な導入により、生産コストを引き下げ、研究開発の強化により高付加価値の製品を開発し、従来の価格競争力だけでなく、非価格競争力も強めていった」「我が国企業は為替相場の変動による不確実性の増大に対し、企業活動のグローバル化、品質や機能等の工場による製品差別化を通じた非価格競争力の強化の戦略的対応を行った」(通商産業省, 経済産業省 1992,1993)

ところが、国際競争力を非価格競争力の側面から捉えるようになると、従来は可能であった価格競争力つまり輸出価格の国際比較といった計量的競争力の分析は困難であると指摘されている。

「国際競争力とは、価格競争力のみならず、品質、デザイン、ブランド、アフターサービスなどの非価格競争力をも重要な構成要素とする幅の広い概念である。したがって国際競争力の数量的な表現には曖昧さがつきまとわざるを得ない」「国際競争力を定量的に把握することは困難である」(通商産業省, 経済産業省 1982,1986)

4. グローバル化への対応、イノベーションと国際制度競争 -1990年～

1990年代から2000年代にかけて、通商白書では国際競争力においてイノベーション競争を重視する規定を始める。イノベーションは狭義では技術革新であるが、通商白書では狭義の意味に加え、付加価値を生み出す力、そしてその

力の源泉となる企業の経営方法等なども含め使われている。国際競争力において、イノベーションを重視した要因としては、日本企業の海外進出に伴う、企業内貿易の増大といった経済のグローバル化により、従来の輸出競争力中心の国際競争力論では現実の対外関係を分析できなくなったことが挙げられている。

「グローバルライゼーションは今や世界の大きな潮流である。現象的には、ヒト、モノ、カネ、技術、文化等の様々な分野で国境を超える動きが活発化し、世界で相互作用を及ぼし合っている状況を指す」(通商産業省、経済産業省 1998)

また、当時の NIEs(韓国、台湾、香港、シンガポールなど)や中国などの新興国の急速な経済成長が始まり、それらの地域の豊富労働力による価格競争で優位に立っているのに対して、発達した資本主義国では、これまで以上に価格以外の非価格競争力の意義が重要になってきた。とりわけ、新たな製造方法の革新、新素材、新製品の開発など、いわゆる技術革新(イノベーション)は価格競争(プロセス・イノベーション)と非価格競争(プロダクト・イノベーション)の両面に関わる要素であり、その役割が大きくなった。

「グローバルライゼーションの進展による企業間競争の高まりによって、企業の競争力を規定する要素としての技術革新の重要性は高まった」(通商産業省、経済産業省 1998)

また、この時期にはグローバル時代へ対応する国際競争力強化策として、イノベーション戦略に加え、国際制度間競争が規定されている。国際制度間競争とは通商白書(2000年)で初めて提唱された概念であり下記のように定義されている。

「経済のグローバル化に伴い、国際制度間競争とも呼びうる国家間の制度改革の動きは強まってきている。国際的な競争力のある様々な経済的、社会的ルール整備はグローバル経済において必須の課題である」「グローバル経済の時代にあっては、競争は企業間に止まらない。資本と人材を惹きつける魅力的な市場形成のため、国際的な制度間競争が見られる」

この国際制度競争は、企業の競争力としての本来の国際競争力の意味を国家間の競争までに拡張した規定である。

2.2 小括

以上の分析から、本研究では、ものづくり産業の国際競争力は以下 4 つの要素により決定されると定義する。

- (1) 商品の競争力（価格競争、非価格競争）
- (2) 企業の競争力（シェア獲得のための付加価値創造）
- (3) 国の競争力（国際制度間競争）
- (4) 貿易理論

本章のまとめとして、下記①-④までに国際競争力の概念的な規定をまとめた。**Figure 4**には、国際競争力を規定する要因の概念図を示す。

- ① 国際競争力は、元々は商品の競争力ないし企業の競争力であり、それは価格競争力と非価格競争力を基本的要因とする
- ② 価格競争力と非価格競争力は共にイノベーションにより強化される
- ③ グローバル競争の激化は企業の競争力を国家的な制度・政策の面から推進する国際制度間競争を発展させた
- ④ グローバル競争の元では、価格競争力、非価格競争力推進のため現地化が進み、企業内貿易の増加といった新しい貿易理論の流れが生まれた

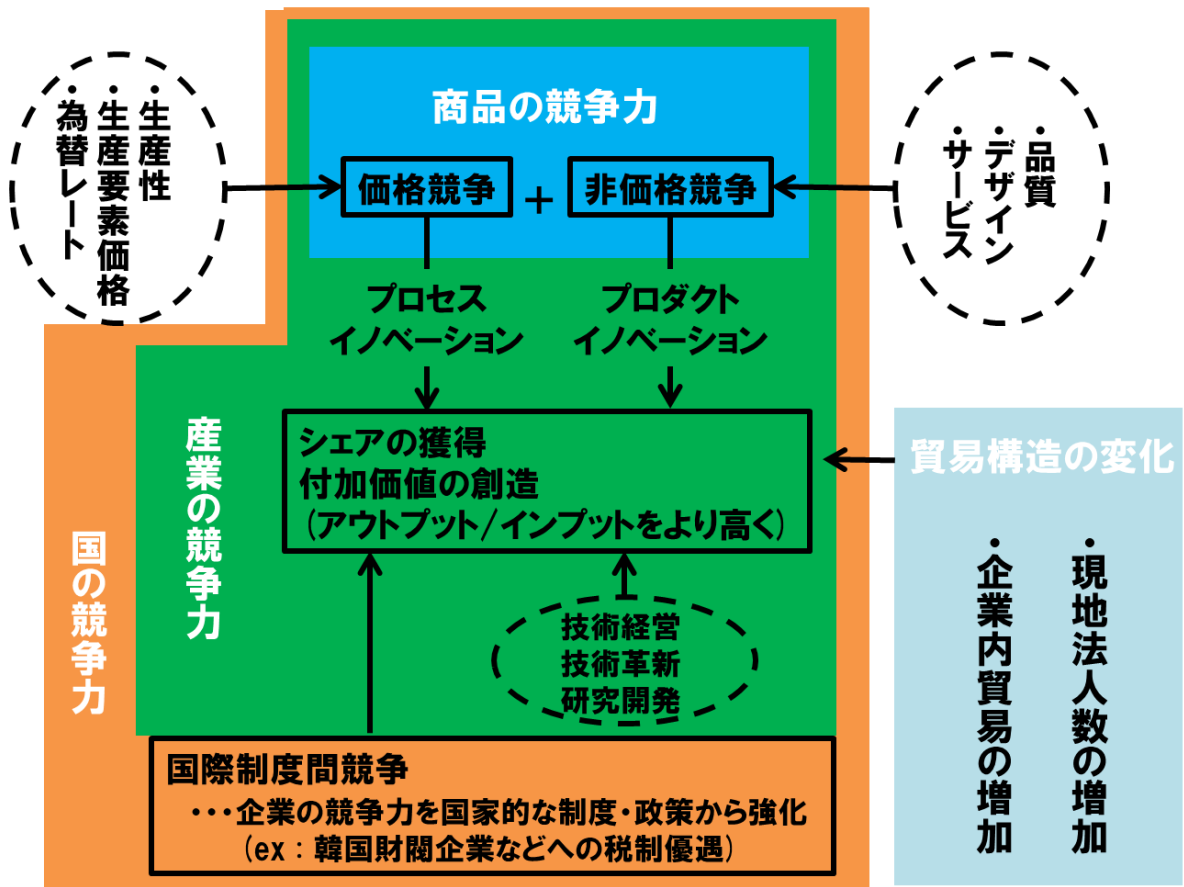


Figure 4 国際競争力を規定する要因

第3章 ものづくり産業の課題

3.1 グローバルものづくり産業の課題

前章での文献調査において、国際競争力を規定する要因として下記の 4 項目を抽出した。

- (1) 商品の競争力（価格競争、非価格競争）
- (2) 企業の競争力（シェア獲得のための付加価値創造）
- (3) 国の競争力（国際制度間競争）
- (4) 貿易理論

本章では、これらの項目に関して、ものづくり産業の具体的な現状課題の事例を調査するため、自動車、家電、半導体、建設といった日本の主力産業である企業の幹部クラスの方々にヒアリングを実施した。さらに、その内容を裏付ける実証データ調査を行い、現状の課題とその背景について、整理を行った。

3.1.1 商品の競争力（価格競争、非価格競争）

① 少子高齢化

日本のものづくり産業に於ける内的要因として、人口構成の変化があげられる。日本は 1990 年代中盤には全体の 7 割近く出会った生産年齢人口(15-64 歳)比率は、2000 年代後半には急激の一途をたどっている。2005 年から 2055 年までの日本の人口変化を生産年齢人口と従属人口(15 歳未満、65 歳以上)を Figure 5 で示す。

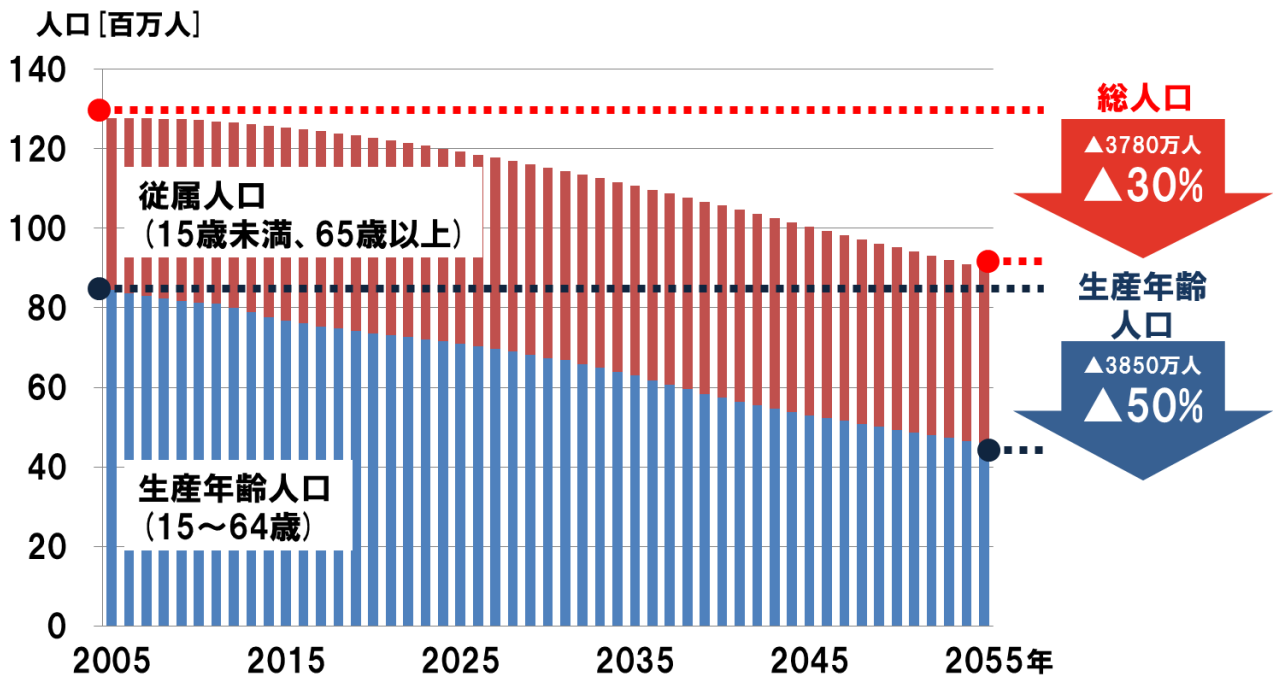


Figure 5 日本の人口変化

また、アジアでは他地域と比較し早いペースで高齢化が進行するすると見られている。

高齢化社会から高齢社会になる期間を比較すると、フランスが 115 年、英国が 47 年という中で、日本は 24 年、韓国で 18 年と言われている。

アジア、オセアニア圏の生産年齢人口比率を Figure 6 に示す。

生産年齢人口比率が低下し、高齢化が進展すると、労働投入量の低下などに影響し、競争力に影響をおよぼすと推測されている。

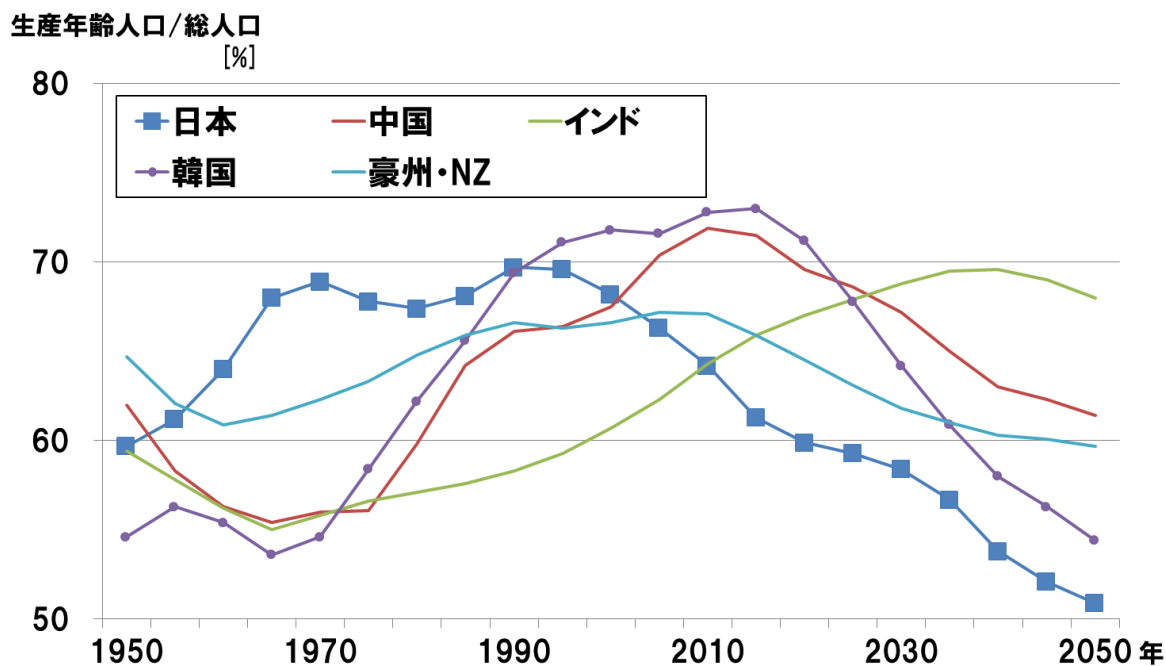


Figure 6 アジア各国の生産年齢人口比率

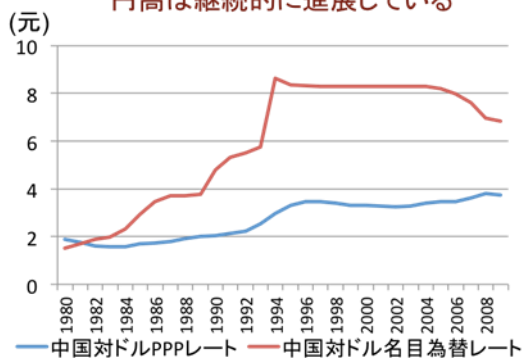
② 為替の変動

為替は1980年のプラザ合意(1985年)を経て2010年にかけて、日本円は米ドルに対して2.5倍の円高水準になっている。一方で、中国の元は約0.2倍、韓国のウォンはアジア通貨危機を経て約0.6倍の水準である。価格競争の観点から、日本のものづくり産業は製造拠点を海外に移管せざる得ない状況であったことが推定される。

為替相場の推移と比較(円/元/ウォン)

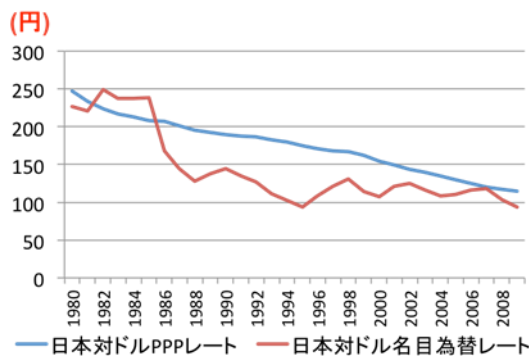
1980 → 2009	為替 (名目)	(購買力 平価換算)
USD/JPY:	2.42倍	2.16倍
USD/CNY:	0.22倍	0.5倍
USD/KRW:	0.48倍	0.53倍

円高は継続的に進展している

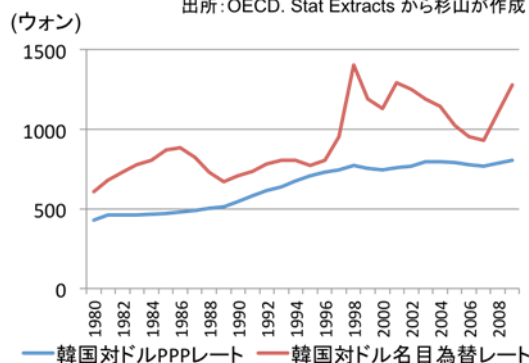


出所:通商白書2010

IMF「World Economic Outlook」 「International Financial Statistics」から杉山が作成



出所:OECD. Stat Extracts から杉山が作成



出所:OECD. Stat Extracts から杉山が作成

3.1.2 企業の競争力 (シェア獲得のための付加価値創造)

3.1.3 国の競争力 (国際制度間競争)

① 半導体産業における韓国、台湾、日本の制度比較

1980年から1990年には、産業の米と呼ばれ黄金産業であった日本半導体産業の世界シェアが近年大幅に低下している。1990年には高い世界シェアを占めていた日本企業も、2011年には、サムスン電子やハイニックス半導体といった韓国企業にシェアを奪われている。また、ファウンダリと呼ばれる、半導体メーカーや自社製造拠点を保有しないファブレス企業からの委託を受けて半導体チップの製造を行うビジネスモデルにおいても台湾などの日本以外のアジアの企業の高いシェアを有している。

また、日本で唯一のDRAMメーカーであるエルピーダメモリは2012年2月に会社更生法を申請した。支援企業を決める2次入札には同業の米国マイクロン・テクノロジーと韓国のハイニックス半導体に加え、米国及び中国のファンド連合の3陣営が参加することとなり、企業再生支援機構や他日本企業ではなく、

他国の支援を受ける可能性が高いと推測されている。

半導体産業では、1990年代以降、設備投資額の増大により、生産設備投資に影響を持つ税制優遇による産業促進が大きな役割を持つようになったと言われている。

そこで、以下では、半導体産業における日本と近年高い競争力を持つ韓国、台湾の間で設備投資に影響を及ぼす税制優遇等の制度の比較検討をおこない、企業の競争力を国家的な制度・政策の面から推進する国際制度間競争の現状を調査する。

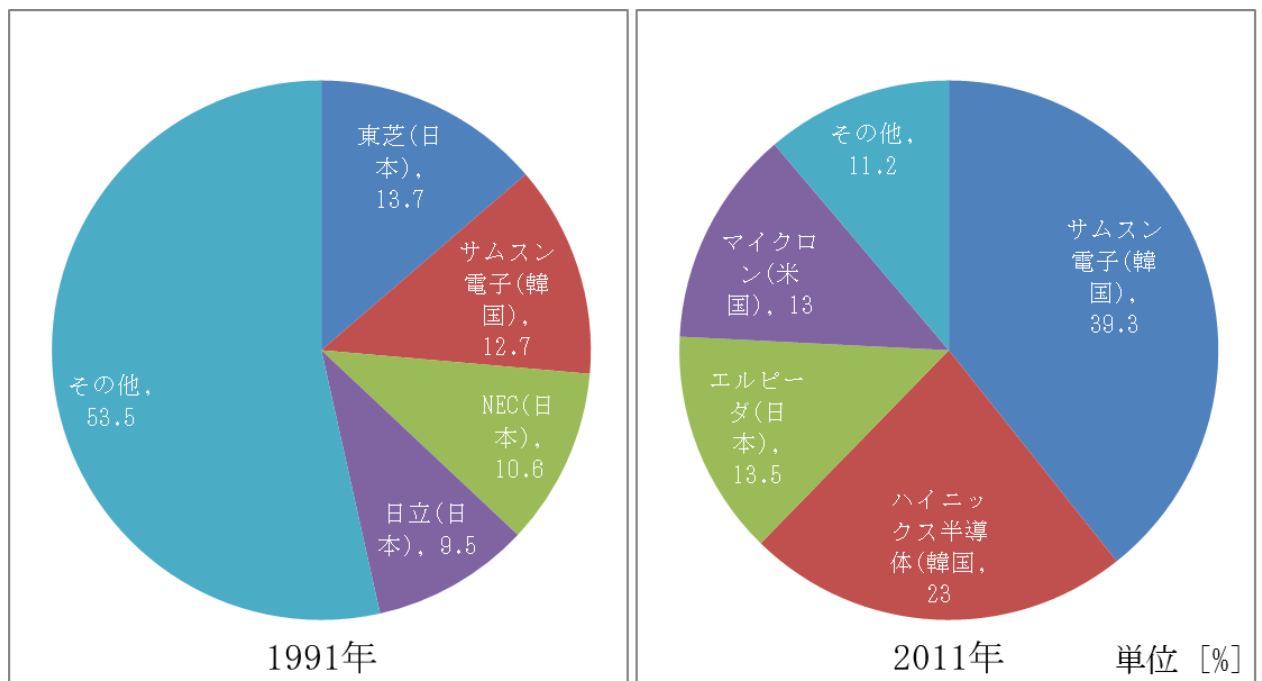


Figure 7 DRAMメモリーの世界市場シェア

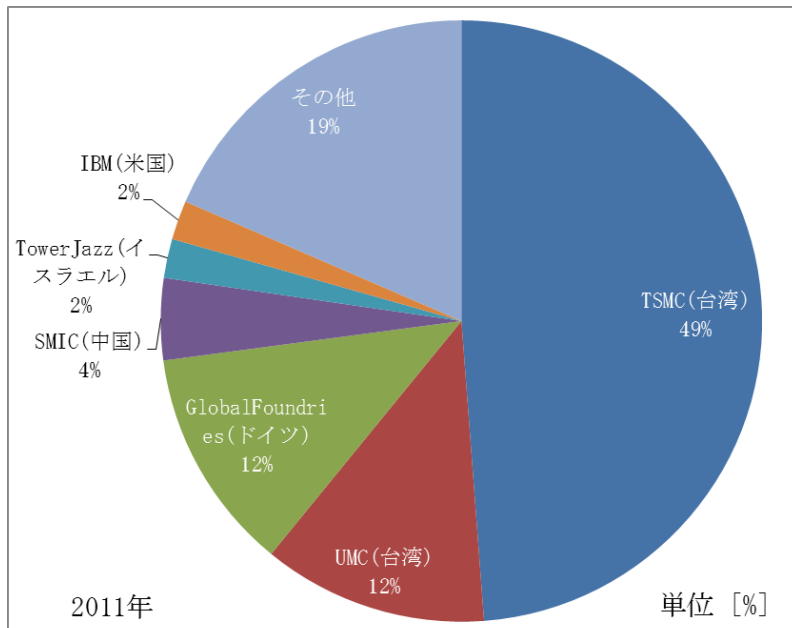


Figure 8 半導体のファウンドリ世界市場のシェア

半導体業界は 1990 年代半ば以降、製造技術の微細化が進み、巨額な設備投資を必要とするプロセス産業となった。このため、技術的優位に加え設備投資をいかに迅速に行えるかが市場での優位性獲得の上で重要な要素の一つとなった。

巨額の投資を行う際、もっとも影響を当てるのが税制度である。このため、半導体産業を推進する各国の税制度等も、巨額投資に対応した制度となっている。現在、半導体産業で高いシェアを持つ、韓国と台湾、日本の制度の比較を Table 1 に示した。

法人所得税率は、日本の 40.7%と比較し、韓国は 27.5%、台湾は 25.0%と 10%以上の開きがある。所得税率が低いことは、巨額の設備投資が必要となるプロセス形産業にとって、資金の再投資が行い易いことを意味する。TSMC を擁する台湾では、半導体業界を含む特定産業において、一定の条件を満たす企業に対して法人所得税の免税期間が設けられている。この免除期間を用いることで、本来ならば課税対象所得となる法人所得の多くを免税対象所得とすることができる。また、税金免除開始日も任意に変更可能であり、生産工場操業に必要な製造装置および材料の輸入税の控除を受けることも可能である。この免税措置を有効に活用し、TSMC では 1997 年から 2006 年までの全所得のうち、50%

をも免税対象としている。

さらに、韓国と台湾には投資優遇措置として、割増償却や加速償却といった特別償却と特定設備、特定地域、特定産業への投資に対する税額控除の優遇策がある。特別償却が認められれば、投下資本の早期回収が可能となるため、設備投資型の産業にとっては有利に働く。日本における半導体製造設備装置の法定耐用年数は2007年に8年から5年に改正され、Table 1 償却制度の基準耐用年数に示すように日本、韓国、台湾ともに同一である。この改正により、日本は他2国と同等の条件になったと言われているが、実際には台湾、韓国には先述した特定設備に対する特別償却制度が存在するため、現在でも、両国の方が半導体製造設備に対する耐用年数が短くなっている。例えば、韓国では耐用年数範囲制度が1995年から施行されており、基準耐用年数に対して±25%の範囲で、耐用年数を短期、長期化できるようになっている。台湾に関しても同様に、加速償却が認められている。その結果、半導体製造設備の耐用年数は、日本が5年に対し、実際は、韓国が4年、台湾が3年となっている。また、税額控除も投資コストを減少させる効果を持つため、特別償却と同様に設備投資型産業にとっては、競争上有利な条件となる。

Table 1 韓国、台湾、日本における半導体メーカーへの制度比較

制度	項目	韓国	台湾	日本
税制	法人所得税	25.0%	25.0%	30.0%
	法人地方税	2.5%	0.0%	10.7%
	合計	27.5%	25.0%	40.7%
	免税期間	原則なし	5年	無し
償却制度	加速償却	○	○	×
	基準耐用年数	5年	5年	5年
	実務上の耐用年数	4年	2-3年	5年
		基準耐用年数±25%で調整可	条例により2年まで短縮可	2007年から5年に変更 (以前は8年)
投資控除制度	設備への投資	3-10%の税控除	5-20%の税控除	あり、ただし影響小
	地域への投資	あり	あり	あり、ただし影響小
	控除比率	21.2%	12.6%	-
	(控除額/設備償却費)			

※償却制度の対象装置は下記3種を指す

- ・フラットパネルディスプレイ製造設備
- ・フラットパネル用フィルム材料製造設備
- ・半導体用フォトレジスト製造設備

②韓国建設業界への政府バックアップ

日本の建設産業は、国内の建設投資の急激な現象により需給バランスが崩れ、過剰供給構造にあり、産業全体として厳しい状況に直面している。また、人口減少や少子高齢化の進展などにより、今後もこの厳しい状況は続くと推測されている。一方で、海外の建設市場ではアジア圏のインフラ需要が今後10年間で8兆ドル見込まれるなど大きなインフラ需要が見込まれ、海外市場は有望な成長市場であると位置づけられている(国土交通省 2012)。

近年、韓国企業は半導体業だけでなく、建設産業(土木、建築、産業設備、電気、通信)においても売上を伸ばしている。特に2006年以降は、急速に受注額を伸ばしており、2003年には36億ドルであったのが、2010年には13倍の規模に成長し491億ドルに達している。韓国企業全体の海外受注額では2008年には日本企業全体を逆転し、2009年には日本の約2倍の受注を上げている。また、市場が急速に成長している中東地域での受注額が多いのも韓国の特徴の一つである。韓国建設企業の地域別海外建築受注額の推移をFigure 9に示す。

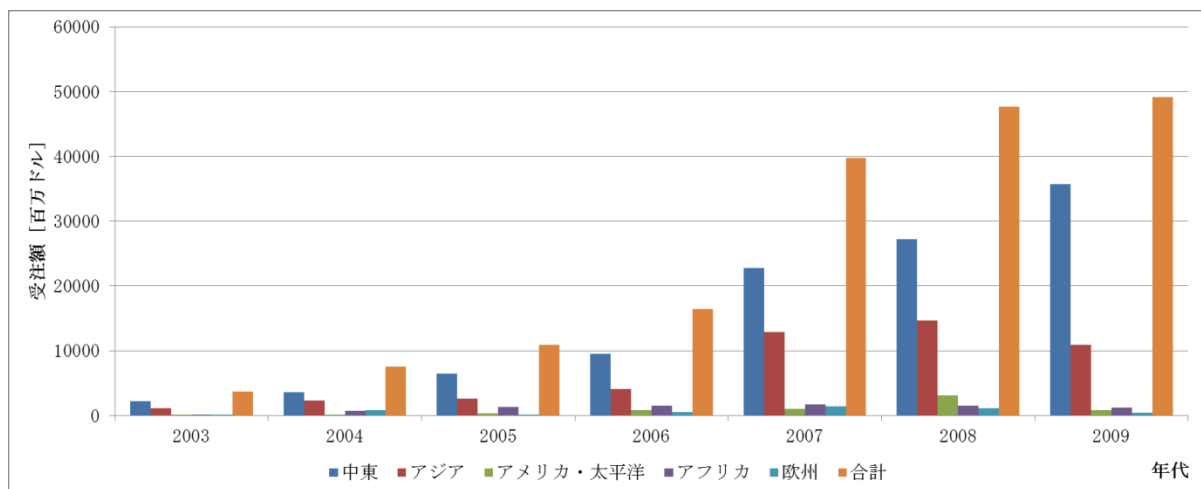


Figure 9 韓国建築企業の海外建築受注額の推移

出典：海外建築協会

韓国財閥群とトップセールス

現代、三星、大宇、SKなどの特定財閥系グループ企業に受注が集中しており、結果として効率的な医業耐性と施工体制を展開することができる。また、これらの企業は政府と太いパイプを持っておりそれが、営業面で大きな強みとなっている。

また、韓国政府のバックアップ耐性も大きな原動力になっていると言われている。UAE 原発での日韓企業の応札では、韓国側は大統領や政府高官らによる積極的な外国活動を行った。その他に、資金面でも半導体産業と同様に優遇されており、官民共同資本のグローバルインフラファンドや、韓国輸出入銀行、韓国輸出保険公社や政府による金融支援策といったバックアップ体制が整えられている。

3.1.4 貿易理論

① 日系企業の海外生産と貿易取引

日本のものづくり産業では海外生産が急速に進行している。Figure 10 は内閣府「企業行動に関するアンケート調査」を元に作成した海外生産比率の推移を示したものである。海外生産比率は一貫して上昇しており、1985年にはわずか3.0%であったが2011年には18.4%にも達している。特に、輸送機械、電気機械の情報処理通信機械における海外生産比率は42.0%、32.2%を記録している。売上で見ると、2011年現在111兆円であり、1980年の15倍の水準になる。また、5年前の当年度見通しと比較してみると、同見通しよりも速いスピードで海外現地生産が進行していることがわかる。

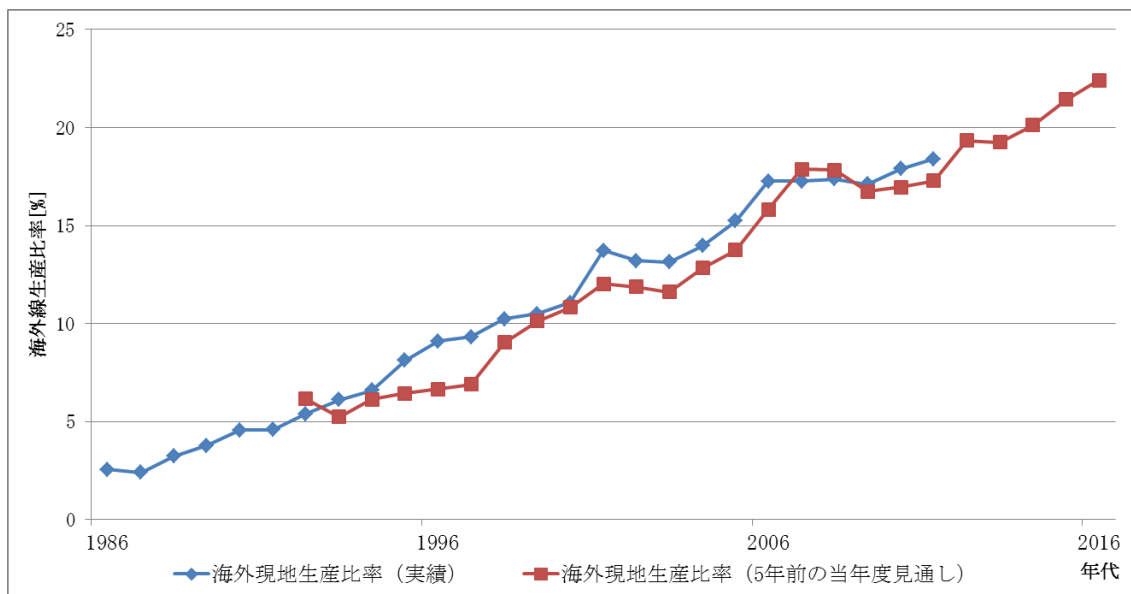


Figure 10 ものづくり産業の海外現地生産比率の実績と見通し

出典：内閣府「企業行動に関するアンケート調査」2011年

1980年代後半から1990年代半ばにかけては、日米貿易摩擦の高まりやプラザ合意以降の円高進行が海外生産拡大の主たる要因であった。特に、1981年より対米輸出自主規制を開始した日系自動車メーカーの北米における現地生産の拡大が海外生産比率の上昇につながった。

1990年代後半から2000年代前半にかかえては、製品のモジュール化の進行による国際分業の進展が、海外生産の拡大を後押しした。特に世界の工場と呼ばれた中国における生産の拡大が目立った。

そして、2000年代後半には、韓国・中国の台頭を受け、コスト削減を目的とした新興国への進出の増加が海外生産比率を押し上げた。特に、これまで行われていた工程間分業を発展させ、汎用品の製造はすべて新興国に移管する製品別分業も行われた。また新興国の市場開拓を目的とした海外進出も広がっており、以後も進出が拡大することが予測されている。

海外移転の理由(Figure 11)として最も回答割合が高かったのは、現地・進出国近辺の需要が旺盛または今後の拡大が見込まれるであり、回答割合は80%であった。また、現地顧客のニーズに応じた対応が可能な割合も高く、拡大する現地需要の獲得や、顧客の声から新たな付加価値を生み出すことが海外進出の要因となっていることがわかる。

また、経済産業省による同様のアンケート調査(Figure 12)においては、企業の海外展開の理由として回答の割合が高かったのは事業コストや為替の影響である。

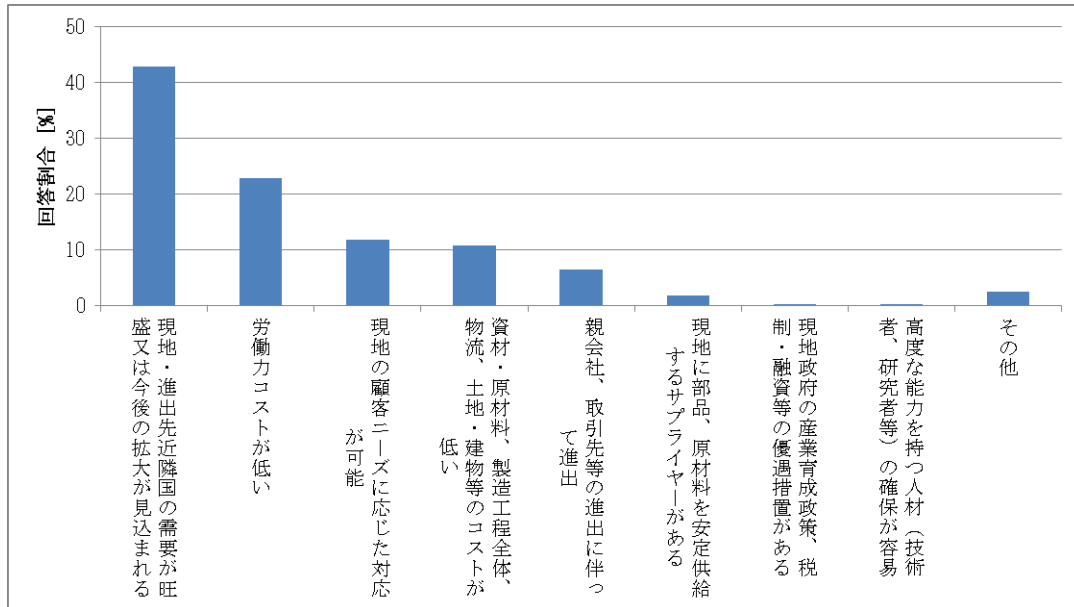


Figure 11 企業の海外進出の理由

出典：内閣府「平成 21 年度企業活動に関するアンケート調査」(企業数 1032 社)

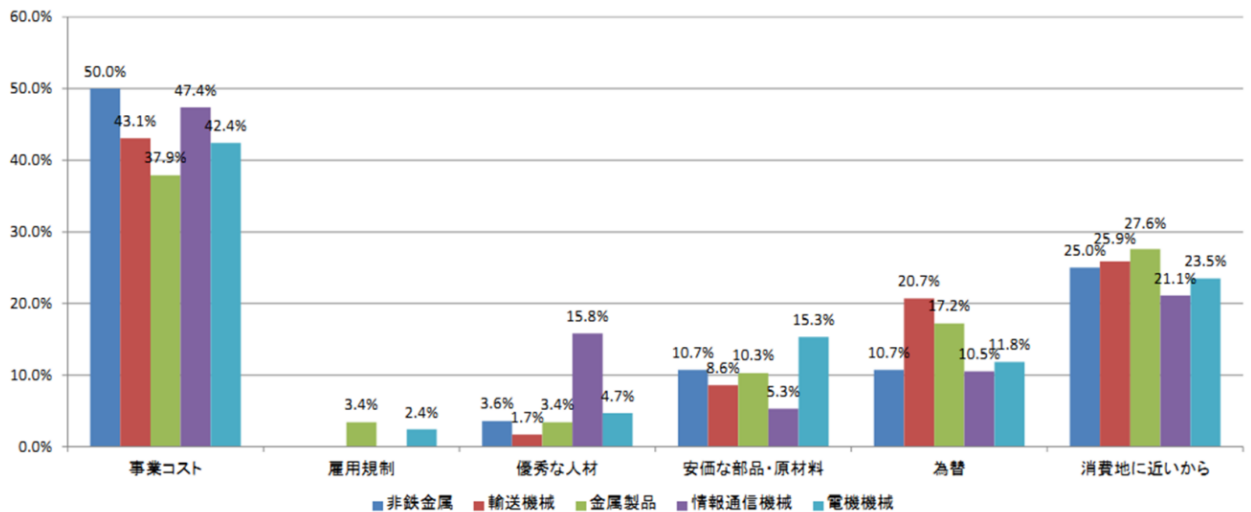


Figure 12 企業の海外展開の理由

出典：経済産業省「我が国の産業競争力に関するアンケート調査」(2010 年企業数 283 社)

進出した現地法人の売上内訳の推移を Table 2 に示す。現地法人全体として、海外売上高のうち 90%は現地で販売され、残りが日本に輸出される。2011 年の比率が日本の輸入量は 65 兆円であり、そのうちの 18%である 12 兆円は現地法人からの輸入である。

また、現地法人の日本からの輸入額が日本の総輸出額に占めるは 1980 年の 4.7%から 2007 年の 30.3%と顕著に上昇をしていることから、海外の現地法人との貿易取引の役割は著しく高まったといえる。

Table 3 に 1980 年と 2007 年の現地法人の売上販路と調達先別額を示す。

Table 2 現地法人の売上内訳

		年度						[兆円]
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	
①+②	現地法人売上高	57.8	70.8	78.1	88.2	100	80.8	
①	現地・第三国向け	51	62.3	68.8	76.8	89	70.5	
②	日本向け	6.8	8.5	9.3	11.4	11	10.3	
①/(①+②)	現地・第三国向け 割合	88.2%	88.0%	88.1%	87.1%	89.0%	87.3%	
②/(①+②)	日本向け 割合	11.8%	12.0%	11.9%	12.9%	11.0%	12.7%	

出典：経済産業省 「海外事業活動基本調査」 2008 年

Table 3 現地法人の売上販路と調達先

			[10億円]		
			1980年	2007年	
販売先	現地売上	全地域	5564	73105	
		北米	1468	33036	
		アジア	1924	35949	
		欧州	344	17686	
	日本への輸出	全地域	682	11203	
		北米	128	784	
		アジア	271	9417	
		欧州	1	330	
	日本への輸出/日本の総輸出 [%]			7	15
	購入先	現地調達	全地域	1855	58160
北米			396	16987	
アジア			771	26470	
欧州			66	7774	
日本からの輸入		全地域	1388	25398	
		北米	482	7479	
		アジア	631	10558	
		欧州	56	5025	
日本からの輸入/日本の総輸入 [%]			4.7	30.3	

3.2 小括

ヒアリングによるものづくり産業の現状課題調査の結果、製造業の現状課題として、少子高齢化による生産年齢人口の減少や為替の変動、また生産拠点の海外移転などが挙げられた。尚、政策面から産業の競争力を強化する国際制度間競争に関しては、国ごと、産業ごとに政策が異なるため、本章における定性的な分析に留め、商品の競争力、産業の競争力、貿易理論の3点に関する定量化を以下の章で行うこととする。

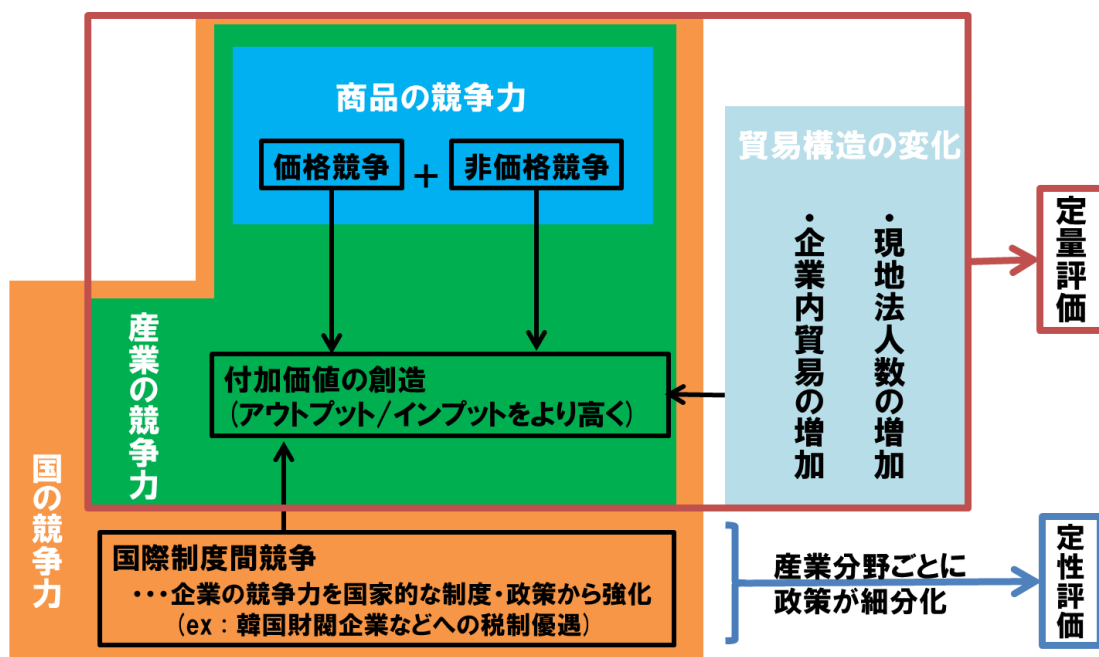


Figure 13 研究手法

第 4 章 既往研究

4.1 既往研究の分類

本章では、既往研究とその特徴について述べ、本研究の目標を明らかにする。

本研究領域に関する既往研究は多数存在するが、下記の 3 つに分類することができる。

1. 国際競争力の規定に関する研究
2. 国際競争力の定性的な評価を行った研究
3. 国際競争力の定量的な評価を行った研究

1. 国際競争力の規定に関する研究は、第 2 章で国際競争力規定の変遷を明確化する際に参考とした。また、本研究では、国際競争力の推計と要因の影響評価を目的としているため、2. 国際競争力の定性的な評価を行った研究及び 3. 国際競争力の定量的な評価を行った研究は参考になるものが多い。

4.1.1 国際競争力の規定に関する研究

国際競争力の規定としては、経済産業省が発行している通商白書がある。また、通商白書では、日本のものづくり産業の現状分析もなされており、本研究では 2 章の国際競争力の規定の変遷、3 章の現状分析のヒアリング内容の確認に用いた。

4.1.2 国際競争力の定性的な評価を行った研究

研究者自身がステークホルダーへのインタビューやアンケート調査、フィールドワークを通じ、現状分析を行なっているものが多い。しかし、対策を講じ、その効果まで推定しているものは少なく、今後の研究課題に挙げられている。

・アンケート調査

業界当事者などに、優位性の所見を段階評価で聞いて平均値を求め比較するものである。経済生産性本部は 1995 年から、毎年この方法でアンケート調査を行

なっている。

- ・事例分析

特定業種ごとに詳細は国際比較分析を行う方法で、定量的な指標の比較も含まれる。MIT^(Berger, MIT Industrial Performance Center. 2006)やポーター^(Porter, 鈴木 et al. 2006)が行った方法である。

4.1.3 国際競争力の定量的な評価を行った研究

スイスの国際経営開発研究所(IMD:International Institute for Management Development)が毎年発表する各国の国際競争力のランキングがある。IMD では主要 58 カ国を対象に各国の 327 項目の統計と聞きとり情報の結果を数値化、集計して順位を付けており、日本官公庁や財界が国際競争力を問題とする際に引き合いに出されることが多い指標である。日本経団連が 2010 年 4 月に発表した「新成長戦略 2010」でも、近年の IMD ランキングにおける日本の地位低下を引き合いに出し、競争力改善のための施策検討を行なっている。しかしながら、IMD ランキングは、企業が利益を上げ成長するための投資環境の条件、企業のためのビジネス環境を国別に順位付けしたものであるが、各種の経済変数と各国の経営者、管理者を対象としたアンケート調査の回答を元に作成されており、算出式も公開されていない。また、経済変数にはものづくり産業と関連の薄い要素も含まれている。そのため、必ずしも、ものづくり産業の競争力を示したものではない。Figure 14 に IMD 国際競争力ランキングの構成要素の一例を示す。

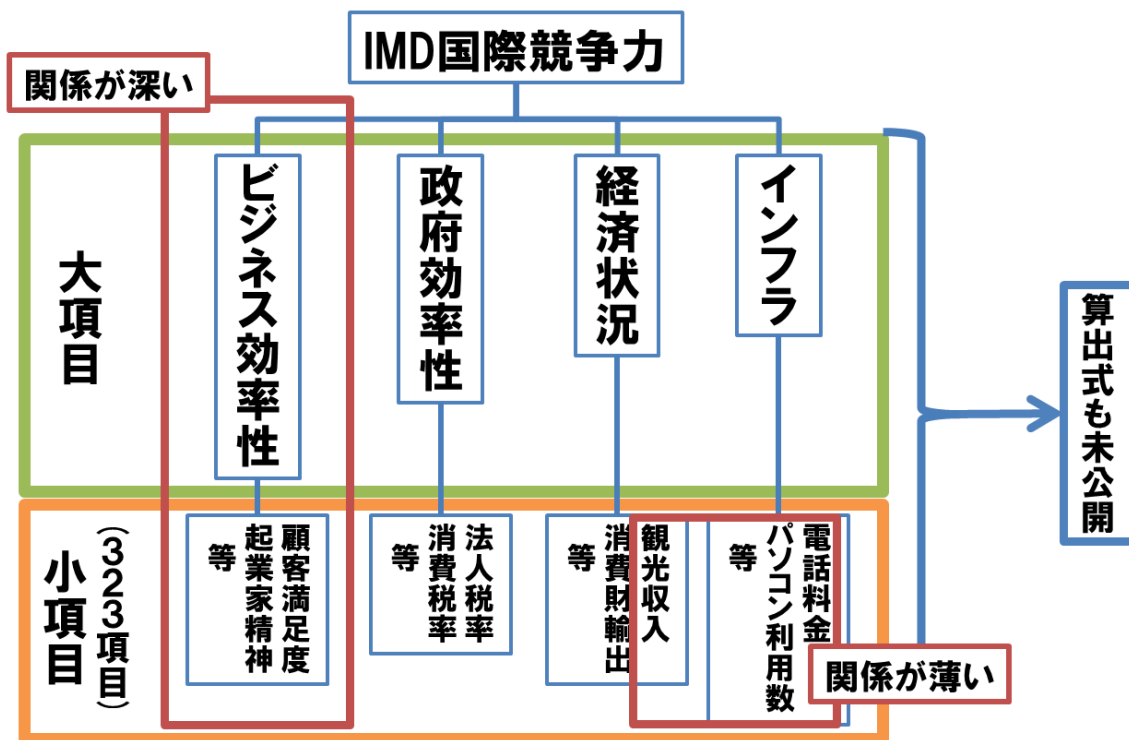


Figure 14 IMD 国際競争力ランキングの構成要素

貿易量に関する研究

各国の貿易量は国際競争力の重要な要素と言われている。

国際競争力とは、国際経済取引における競争力の強さをいい、狭義には輸出競争力のことを指す(金森, 荒 et al. 2002)。そして、産業の国際競争力とは、ある国に立地する特定の産業が自由な国際市場において発揮する相対的な競争力、その産業に属しその国に立地する個々の企業の相対的な輸出優位性の総合されたものと定義できる(原 2002)。

輸出競争力に関しては、様々な手法を用いて比較優位性が推計されている。しかし、推計の対象は日本国内に立地する企業の取引であり、日本国外の現地法人の取引量を加味してない。これらの推計に関する研究について以下にまとめる。

製品ごとの輸出競争力を評価する手法としては、貿易特化指数 TSI が有名であり、経済白書においてもこの指標をもとにした産業競争力の分析がなされている(Mankiw c2007)。貿易特化指数は式(1)のように当該国の特定製品の輸入額 X_i から輸入額 M_i を引いた純輸出額を輸出額と輸入額を足した総貿易額で除したもの

である。貿易特化指数が 1 に近づくとつれ、当該国が国際市場で比較優位にあると算出される。

$$TSI_i = \frac{X_i - M_i}{X_i + M_i} \quad (1)$$

国際市場における特定製品の輸出競争力を評価するときには、顕示比較優位指数 RCA が用いられる。この指数は式(2)のように当該国における特定製品の輸出シェアが世界平均シェアに対する比として計算される。顕示比較優位指数が 1 以上であれば、その国はその製品に関して正解の平均的輸出シェア以上のシェアを占めていることになり、その製品に関して比較優位の立場にあると考えられ、その値が大きいほど比較優位の度合いが高いことを示す。

$$RCA_i = \frac{x_i / \sum_i x_i}{x_{iw} / \sum_i x_{iw}} \quad (2)$$

また、国際競争力に関する定量評価では、相関分析等を用いて輸出競争力に影響を与える要因について数値的に分析した研究や、様々な予測手法を用いて、国単位または特定産業における輸出競争力の推定を行なっているものがある。

(関 2010)では、日本の木材産業の輸出入統計データを用いて、3.1.2 に挙げた国際競争力指標を算出し、その上で算出した輸出競争力と経済変数との相関関係を分析している。ここでは、経済変数として賃金指数、為替レート、素材価格、全要素生産性を挙げ、為替レートが輸出競争力と強い相関にあることを論じている。

(Fukunari 2009)では、重回帰分析を用いて東アジア圏の 2 国間貿易量の将来に対する見通しを分析している。ここでは、為替レートは関税よりも強い影響を持つものの、製品輸送に関わる物理的コストよりも低い影響であることを示している。

4.2 従来研究のまとめと本研究の新規性

前節までの既往研究の内容と課題をまとめたものが **Table 4** である。

ものづくり産業の現状分析に関する研究では、フィールドワークやアンケート調査によりものづくり産業の問題点を明確化し、その要因分析などを行うことで対策の立案まで論じているものの、実際にその対策の有効性や将来の影響にまで踏み込めていないのが現状である。

国際競争力の推計に関する研究では、国際競争力を輸出貿易力とし、国単位や特定産業の比較分析し、対策を論じているが、国内企業の取引量をベースに輸出競争力を算出しており、日本国外の現地子会社の取引量を無視している。前章で示したように、近年の日本企業の生産の現地化は爆発的に進んでおり、日本国外の現地子会社を無視した算出が現状を表しているとは言いがたい。

また、国際競争力への影響要因の定量的研究では、要因が輸出競争力に与える影響を数値的に分析し、将来予測をしているが、前述した国内企業の取引量のみを目的変数としている。

そのため、海外現地子会社の取引量を考慮した指標がより現状に即しており、その点について言及しているのが本研究の新規性であるといえる。

Table 4 既往研究の現状とまとめ

研究分類	研究内容	研究課題
1. 国際競争力の規定に関する研究	ものづくり産業における諸問題の要因分析とそれへの対策	現状分析をふまえての対策であり、実際にどのような影響があるのか検証までは踏み込めていない
2. 国際競争力の定性的な評価を行った研究	国単位、特定産業の貿易量を算出し、比較分析	対象国内の取引量を対象としており、現地法人の取引量を無視している
3. 国際競争力の定量的な評価を行った研究	輸出競争力の将来の推定や要因影響を算出	目的変数に 2.の指標を用いており、現状の日本の状態を表しているとはいがたい

第 5 章 競争力指標の設計と評価

5.1 競争力指標作成のための要求分析

本章では、前章までにおける国際競争力の定義やものづくり産業の課題分析を元に、競争力指標を作成する。ものづくり産業の課題分析から、近年日本企業の生産の現地化は進んでいるものの、産業の競争力に加味されていない事がわかった。また、競争力指標としてよく用いられる IMD 国際競争力指標はビジネスの効率性などの製造業と関わりが深い項目もあるが、計算式が公開されていないと言った課題もある。

以上の考察を踏まえ、競争力指標に対する機能要求を以下のように定める。

1. 海外子会社の取引を加味できる
2. 公開情報から計算が可能であり、セルフアセスメントが可能
3. 基準指標の IMD 国際競争力指標のビジネス効率性の項目に近い数値を示す

5.2 競争力指標の設計

競争力指標の基本設計

S_i : 当該製品 i の日本法人の販売額

s_i : 当該製品 i の現地法人の販売額

P_i : 当該製品 i の日本法人の購入額

p_i : 当該製品 i の現地法人の購入額

$$\sum_i \sum_j V_i = PS_i = \frac{P_i + p_i}{S_i + S_i} \quad (3)$$

競争力指標の詳細設計

2 国間の貿易関係を考えた際、国内では、国内企業 A と外資系企業 B に分けることができる。海外も外資系企業 C と国内企業 A の海外子会社 D に分類する。国内の輸出 E は、国内企業、外資系企業による輸出からなり、国内企業 A の外国企業 C への輸出 E_{ac} 、海外子会社 D への輸出 E_{ad} 、外資系企業 B の外資系企業 C への輸出 E_{bc} 、海外子会社 D への輸出 E_{bd} からなる。つまり(4)式のようになる。

$$E = E_{ac} + E_{ad} + E_{bc} + E_{bd} \quad (4)$$

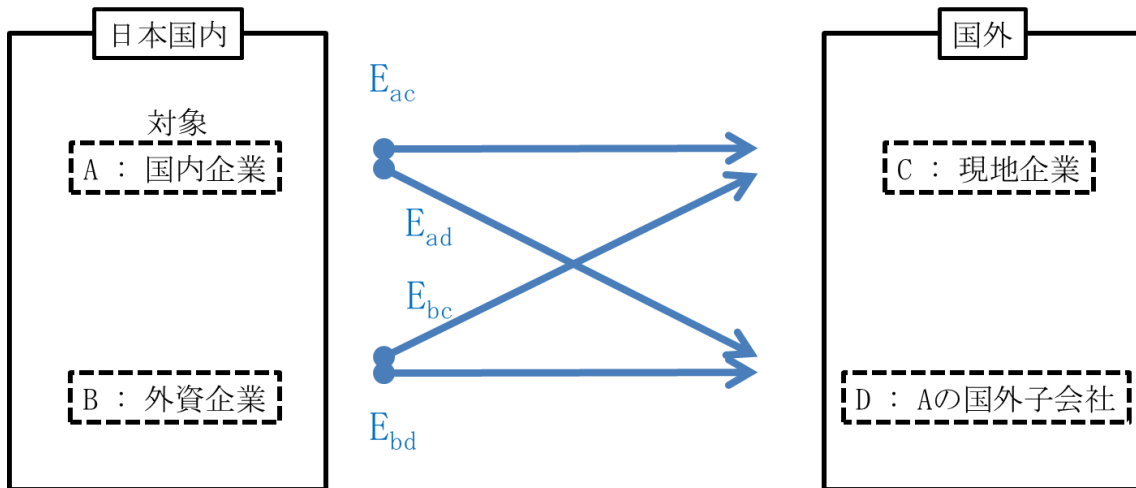


Figure 15 2国間の貿易図 (輸出)

同様に、輸入 I についても(5)のように、国内企業の国外現地企業からの輸入 I_{ca} 、国外子会社からの輸入 I_{da} 、外資企業の国外企業からの輸入 I_{cb} 、国外子会社からの輸入 I_{db} からなる。

$$I = I_{ca} + I_{da} + I_{cb} + I_{db} \quad (5)$$

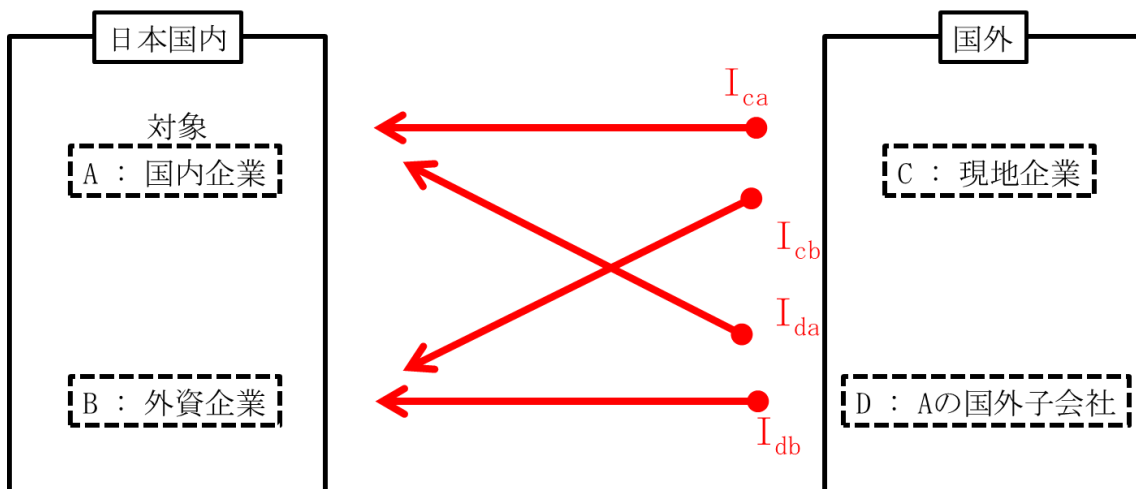


Figure 16 2国間の貿易図 (輸入)

国籍の異なる企業間の競争を考慮に入れた国内企業と国外企業の取引を海外販売 S 、海外購入 P という表現を用いると、国内企業の海外販売 S 、海外購入 P はそれぞれ次の(6)、(7)で表すことができる。

$$P = I_{ca} + P_{ba} + E_{db} + P_{cb} \quad (6)$$

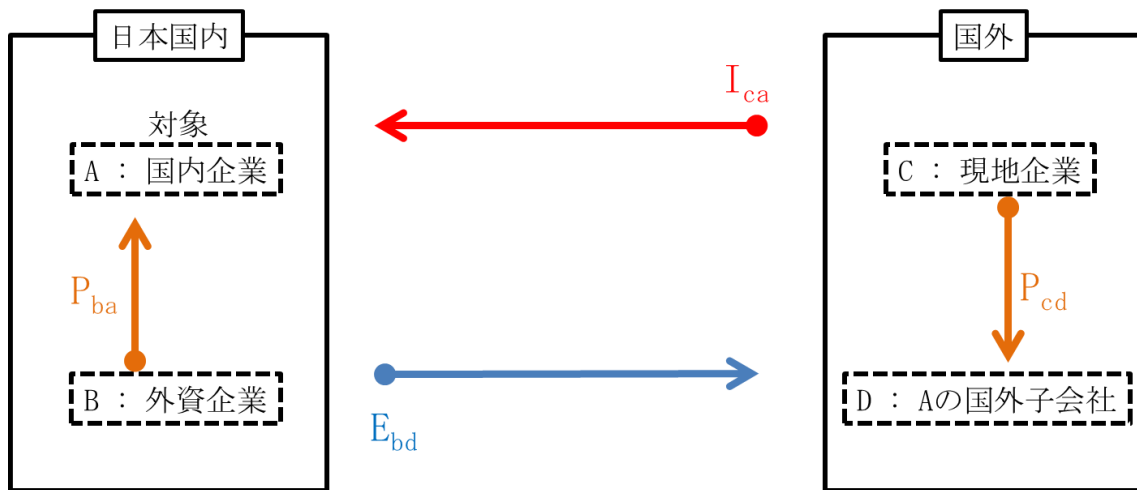


Figure 17 2国間の貿易図 (国外購入)

$$S = E_{ac} + S_{ab} + I_{db} + P_{cd} \quad (7)$$

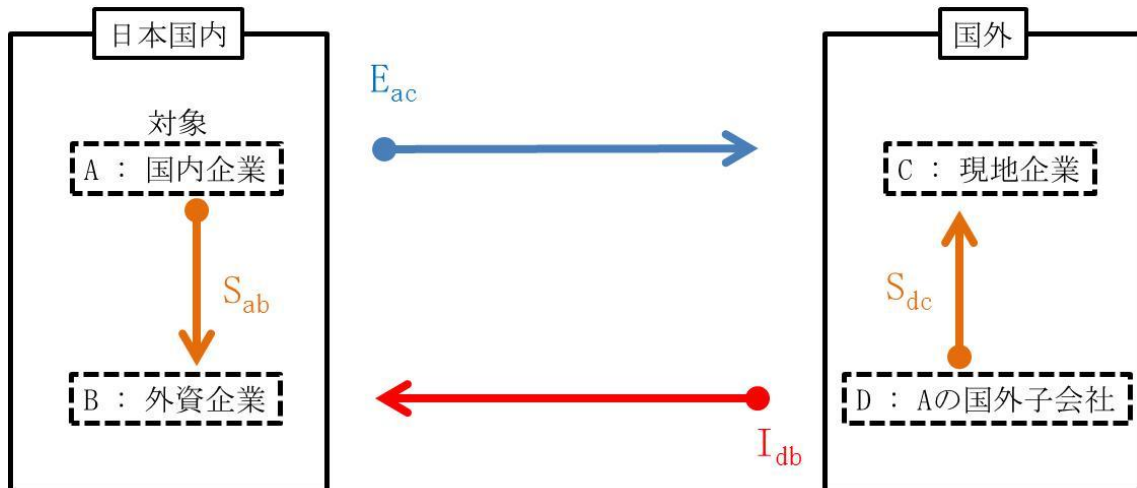


Figure 18 2国間の貿易図 (国外購入)

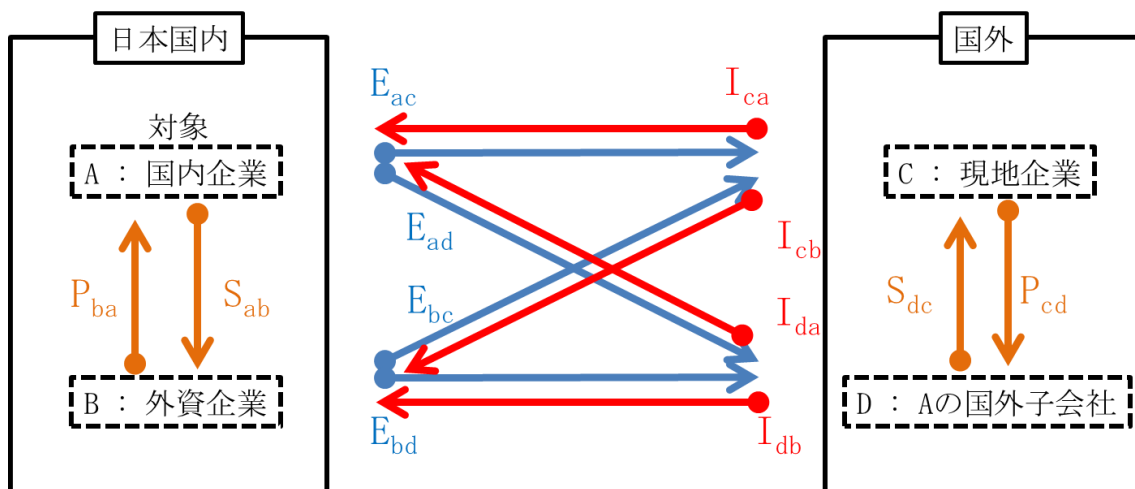


Figure 19 2国間の貿易図まとめ

今回作成する競争力指標では、分母に購入額 P を、分子に販売額 S として算出した。このように算出することで、産業の競争力である付加価値の創造を算出することが可能になる。

5.4 モデルの妥当性確認

ここでは、Excel を用いた回帰分析を行い、下記[1][2]の合致率を重相関係数により求めた。

[1] 基準指標(IMD ビジネス効率性)と従来指標(TSI 指標)

[2] 基準指標(IMD ビジネス効率性)と提案指標(S/P 指標)

基準指標に提案指標がより高い相関を示せば、提案指標の妥当性(有効性)が確認できたといえる。

その結果、[1]の係数は 0.65、[2]の係数は 0.85 を示し、提案指標の妥当性が確認できた。

基準指標と従来指標と提案指標の推移を Figure 20 に示す。

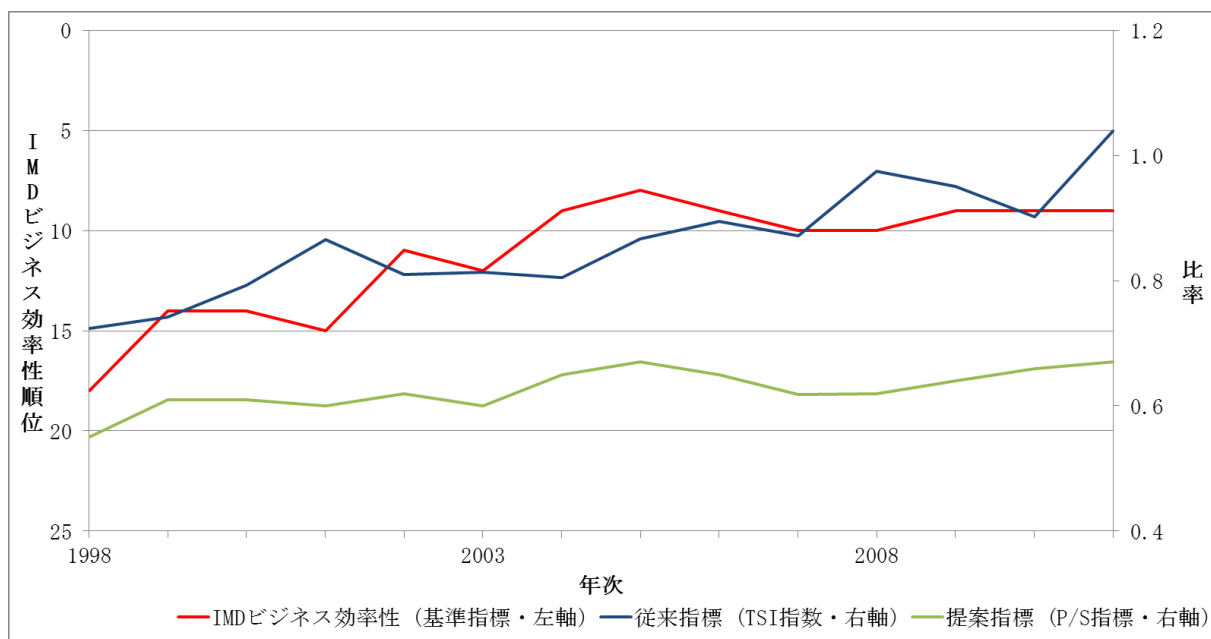


Figure 20 基準指標と従来指標と提案指標の推移

5.5 国際競争力の影響因子

本節では、前節までに定義した国際競争力 S/P 指標の変化に影響を及ぼす因子を分析するため、国際競争力の指標といくつかの経済変数との相関分析を行う。

国際競争力に影響をおよぼす経済変数として、下記の 5 因子を選択した。

- (1) 賃金指数
- (2) 為替レート
- (3) 労働生産年齢人口
- (4) TFP(全要素生産性)
- (5) 原材料価格指数

出典：METI 経済産業省(2009)「第 39 回我が国企業の海外事業活動」

各経済変数の変化と競争力指標の変化の相関関係を分析するため、それぞれの変数の変化率を算出したもので、非母数統計学の相関係数を計測することが望ましい。そのため、競争力指標に対してそれぞれの変数の変化率と競争力指標の変化率とのスピアマン相関係数およびケンドール相関係数を計測した。その結果を Table 5 に示す。

Table 5 国際競争力指標と経済変数の相関分析結果

相関係数	賃金指数	為替レート	TFP	労働生産年齢人口	原材料価格指数
Spearman	-0.071	0.515※	-0.054	0.315※	0.323※
Kendall's	-0.063	0.559※	-0.098	0.441※	0.255※

※は 5%有意で選択される

第 6 章 結論

6.1 結論

本研究では、日本ものづくり産業の競争力に影響を与えるマクロ要因を特定することを目的として、競争力指標の規定の変遷を分析し、競争力指標を作成、影響要因と競争力指標の相関分析を行った。その評価の結果、以下の2点の知見が得られた。

- ① 相関分析の結果、国際競争力は為替レート、労働生産年齢人口、原材料価格指数と正の関係にある。
- ② 相関分析の結果、国際競争力は、賃金指数とは負の関係に、為替レートとは正の関係にあることから、現状でも輸出価格に直接影響を与える要因から影響が強い

以上の知見より、今後の日本ものづくり産業の競争力向上対策に以下の点が示唆された。

生産者がコントロールしにくい要因である為替レート及び労働生産年齢人口を外すと、原材料価格指数が重要な要因となり、日本のものづくり産業は原材料価格の高騰などに対し、より高いレジリエンス能力が必要となる

6.2 今後の課題

ある製品の国際競争力に影響をおよぼす要因には、価格競争力以外に非価格競争力が挙げられる。これは製品の品質、デザイン、ブランド、販促能力、アフターサービス、環境への配慮、企業の社会的責任、消費者の満足度などがあげられる。これらの要因と国際競争力の関係を分析することも必要である。

また、今回は競争力と影響要因の相関分析にとどまったが、影響要因が変動した差異の競争力の変動を Table 6 に示した手法を用いてシミュレーションを行うことが今後の課題である。

Table 6 競争力推計の長所と短所

	長所	短所
① 数学的方法	特定年数のデータから、その間の各年次における競争力を推計するのに適している	短期推計はできるが、中長期の推計は誤差が大きくなる
② 回帰分析	原因から結果の予測モデルが作成できる	目的変数の数が限られる
③ 共分散構造解析	原因から結果の予測モデルが作成できる	要因間の因果関係がわかっている必要がある
④ ベイジアンネットワーク	複数変数間の影響力を含む予測モデルが作成できる	予測モデルは、必ずしも変数間の因果関係を示していない

謝辞

本研究論文の作成にあたり、数多くの方々からご支援をいただきました。この場を借りて、深く御礼申し上げます。

主査であり担当指導教員である中野冠教授には研究の全般に渡り多大なご指導を頂いたほか、授業や様々な会議への参加機会を頂いたことによって、研究が飛躍的に前進したことに加え、幅広い視野を持つことができました。

論文を作成するにあたり、お忙しい中貴重なご助言及びご指導を賜った、副査である同研究科の手嶋龍一教授、神武直彦准教授、湊宣明特任准教授には心より感謝する次第です。修論審査会に向けて、多くのご指導を頂戴したことによって、研究を大きく研鑽することができました。

また、研究を行なうにあたって、ご協力頂きました富士通株式会社松下直久様、東芝株式会社中川和明様、デジタルプロセス株式会社八木淳一様をはじめ、MSTC の皆様、快くインタビューに協力してくださいました皆様にも、心から感謝致します。本当にありがとうございました。

さらに、ビジネスエンジニアリング研究室の皆様からは、ゼミにおいて闊達なご意見、ご指摘を頂け、研究を多面的な視点で捉えることができました。

最後になりましたが、SDM 在学期間中にお世話になりました教授、准教授、助教、スタッフ、すべての方へ、再度心より御礼申し上げます。

参考文献

1. 経済産業省, 厚生労働省 and 文部科学省, 2011. ものづくり白書.
2. IMD INTERNATIONAL and INTERNATIONAL INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT, 2012. IMD world competitiveness yearbook. , pp. v.
3. 岡本, 久, 2002. 日本企業の国際競争力の変遷とこれからの課題. 帝京平成大学紀要, 14(2), pp. 7-21.
4. 伊藤, 元, 2005. ゼミナール国際経済入門. 改訂3版. edn. 東京: 日本経済新聞社, 2005.2.
5. FORSBERG, K., MOOZ, H. and COTTERMAN, H., 2005. *Visualizing project management : models and frameworks for mastering complex systems*. 3rd ed edn. J. Wiley.
6. 友寄, 英, 2011. 「国際競争力」とは何か : 賃金・雇用、法人税、TPP を考える. 京都: かもがわ出版, 2011.2.
7. 通商産業省, 1972. 通商白書. 総論 : 日本貿易の現状. , pp. 243.
8. 通商産業省 and 経済産業省, 1964. 通商白書. 各論 : 日本貿易の現状. , pp. 冊.
9. 通商産業省 and 経済産業省, 1963. 通商白書. 各論 : 日本貿易の現状. , pp. 冊.

10. 経済安定本部, 経済審議庁 and 経済企画庁, 1960. 経済白書. , pp. 144-147.
11. 通商産業省, -1963. 11. 国際経営比較. , pp. 冊.
12. 通商産業省 and 経済産業省, 1972. 通商白書. 各論 : 日本貿易の現状. , pp. 冊.
13. 通商産業省 and 経済産業省, 1976. 通商白書. 各論 : 日本貿易の現状. , pp. 冊.
14. 通商産業省 and 経済産業省, 1992, 1993. 通商白書. 各論 : 日本貿易の現状. , pp. 冊.
15. 通商産業省 and 経済産業省, 1982, 1986. 通商白書. 各論 : 日本貿易の現状. , pp. 冊.
16. 通商産業省 and 経済産業省, 1998. 通商白書. 各論 : 日本貿易の現状. , pp. 冊.
17. 国土交通省, 2012. *我が国建設企業の海外市場における戦略に関する提言*.
18. BERGER, S. and MIT INDUSTRIAL PERFORMANCE CENTER., 2006. *How we compete : what companies around the world are doing to make it in today's global economy*. 1st ed. edn. New York: Currency Doubleday, 2006.
19. PORTER, M. E. , 鈴木, 立 and WORLD ECONOMIC FORUM, 2006. *国の競争力*. 東京: ファーストプレス, 2006. 3.

20. 金森, 久, 荒, 憲 and 森口, 親, 2002. *有斐閣経済辞典*. 第4版. edn. 東京: 有斐閣, 2002. 5.
21. 原, 陽, 2002. 国際競争とは何か : 産業のパフォーマンスからイノベーション・システムのパフォーマンスへ. *長岡大学紀要*, 1, pp. 1-22.
22. MANKIW, N.G., c2007. *Macroeconomics*. 6th ed. edn. New York: Worth Publishers, c2007.
23. 関, 庚, 2010. 日本の木材産業における国際競争力の分析. *東京大学農学部演習林報告*, (122), pp. 27-39.
24. FUKUNARI, K., 2009. **The effect of exchange rate volatility on international trade in East Asia**
Journal of the Japanese and International Economies, 23.