

WEST 論文

# 日中関係から見る日本の将来

京都大学 岩本武和ゼミナール

本 隆次  
酒井 美友紀  
長屋 真季子  
入江 雅史  
佐藤 健太  
寺嶋 知憲  
真戸原 秀重

## もくじ

### 概要

#### 第1章 深化する日中経済関係

1. 1 日中貿易の現状と傾向
1. 2 対中投資の現状と傾向
1. 3 日中関係の今後

#### 第2章 変化する日中関係の現状分析

##### 1節 貿易構造の観点から

1. 1 貿易面から見た日中関係
1. 2 日本と中国の輸出競争力
1. 3 生産工程別貿易財の構成から見たそれぞれの国の産業構造
1. 4 資本財の貿易状況
1. 5 貿易側面から見たまとめ

##### 2節 直接投資の観点から

2. 1 日本の直接投資
2. 2 日本の対中投資

##### 3節 国内的要因の観点から

#### 第3章 将来に向けて日本のとるべき政策

##### 1節 R&Dは日本国内で行うべきである

1. 1 日中の物理的インフラの比較
1. 2 知的財産を保護するためのインフラ
1. 3 R&Dは日本国内で行うべきである

##### 2節 ハイテク財の生産のために産学連携を

2. 1 産学連携を強化すべき
2. 2 産学連携の現状 ～成果～
2. 3 産学連携の現状 ～米国との比較～
2. 4 日本は産学連携をより強化すべき

##### 3節 まとめ ー政策提言ー

## 概要

中国は急激な経済発展を遂げている。その存在は、日本にとっても大きなものである。マクロ面では、中国は2004年以降貿易総額世界第3位、日本の最大貿易相手国というプレゼンスで、日本の対中依存度は高まる一方である。またミクロ面でも、日本からの中国進出企業数や対中直接投資の増加が見られ、日本の景気は中国に左右されるといってもいいだろう。

このような問題意識のもと、中国との関係から日本はどのような産業に注力すべきか3つの観点で分析を行う。まず貿易構造をみると、日本と中国はそれぞれ資本集約財（精度の高い部品）と労働集約財（組み立て完成品）を分業生産している。また対中直接投資の内容から、中国進出目的が製品の「生産拠点」から「最終消費地」に変化している。そして国内的要因により、資本の要素賦存量が多い日本は資本集約財、労働の要素賦存量が多い中国は労働集約財に特化することが望ましい（ヘクシャー＝オリーンの定理）。以上から日本は量産をやめ、ハイテク財の生産・技術開発に精進すべきとの結論を得る。

ハイテク財の生産・技術開発の立地は、中国よりも日本が優位であることを主張する。根拠として、日本のほうが一人当たり研究費、通信、交通、中小企業の技術力などの物理的インフラが整っていること、不当な情報漏洩が生じにくいことが挙げられる。またハイテク財の生産技術を高めるために、産学連携の推進を提言する。技術移転機関TLOが米国と比べて劣っていることを問題視しなければならない。

## 第1章 深化する日中経済関係

2004年、中国の輸出入総額は1兆1547億ドルとなり、日本を抜いて米独に次ぐ世界第3位の貿易大国となった。中国は、加工組立を担う「世界の工場」となり、それだけではなくこれまでは潜在的とされてきた最終消費地としての「世界の市場」という側面を顕在化させ、世界経済におけるプレゼンスを増している。また直近の事項としては、2005年7月21日に対ドルで約2%の人民元切り上げを行って、中国は世界から大きく関心を持たれる対象となっている。

日本の対中国（香港を含む）貿易総額の、日本の貿易総額全体に対する割合は2004年に20.0%となり、米国（18.6%）を上回って日本の最大貿易相手国となり、日本と中国の経済的な関係は非常に深まっている。本章では日中の経済のつながりを、マクロの面としては貿易・ミクロの面としては投資の観点から展望する。

### 1.1 日中貿易の現状と傾向

(1)まず、貿易の量的な面について見る。中国は、輸入額において米国を抜き、日本の最大の輸入相手国であり、輸出額においてEUを抜いて米国に次ぐ第2位の輸出相手国である。日本の対中輸出入総額は、2000年の857億ドルから2004年には1680億ドルに、大きく増加している。輸出額は304億ドルから738億ドル、輸入額は553億ドルから942億ドルに、それぞれ概ね毎年増加する傾向にある。（表1-1、1-2参照）

輸出が伸びる一方で同様に輸入も伸びるため、対中貿易赤字は高止まりし、中国は日本にとっての最大の貿易赤字国となっている。しかし、中国の中継貿易拠点である香港から中国へ再輸出されるため、香港との貿易額を考慮する必要がある。香港を含めたベースでの対中貿易収支は、50億ドル程度の貿易赤字から100億ドル程度の貿易黒字で推移し、中国単体で見たときほどには対中貿易赤字は大きくない。

また一方で、日本の対中国の輸出入依存度は上昇して

いる。(表 1-3 参照)

そして日本の総輸出額の増加分に対する中国の寄与度は、日本の総輸出額の中の中国のシェアよりも概ね大きい傾向にあり、中国輸出の日本経済に対する影響度大きいことが見て取れる。(表 1-4 参照)

(2)次に貿易の質的な面を見る。ヘクシャー＝オリーンの定理により、要素賦存状況から日本は資本集約的な財、中国は労働集約的な財をそれぞれが生産し貿易で取り扱うことが考えられる。

このことは日本の貿易構造自体の変化からも見る事ができる。アジアの水平分業体制に組み込まれる形で、日本の対中国・アジア輸出は増加傾向にある。その一方で対欧米輸出は減少傾向にある。この理由としては、労働集約的側面の強い最終加工が中国など低賃金地域に移行されていること、為替リスク・輸送コストの低減及びニーズの反映のための現地生産化が進んでいることが挙げられる。日本の貿易構造は、原材料を加工して欧米へ直接輸出する加工貿易中心から、中国・アジアに生産拠点を介す間接輸出及び、中国・アジアを最終消費地として輸出を行う貿易の比重が高まっているという貿易構造に変化しつつある。特に中国に関して言えば、前者は「世界の工場」としての側面、後者は「世界の市場」としての側面を反映したものと考えられる。

貿易特化係数<sup>1)</sup>を用いて見てみると、日中貿易において比較優位を日本が持つのが資本財と工業用原料、中国が持つのが耐久消費財と非耐久消費財である。

しかしながら、表 1-5 で見られるように、日本が比較優位を持つ資本財(完成品資本財と部品)において貿易特化係数は下がる傾向にあり、日中の貿易構造が補完的なものから競合的なものへとシフトする現状にあると考えられる。

## 1.2 対中投資の現状と傾向

1979年の改革・開放政策の実施以来、中国は一貫して外資の導入を図ってきた。2003年には中国が海外から受け入れた外資は575億ドルにのぼり、ルクセンブル

クに次ぐ世界第2位の外資導入大国である。日本についても同様に、1999年の対中直接投資件数は76件・直接投資総額は858億円であったが、2004年には件数は361件・総額は4909億円と急激に拡大している。(表 1-6 参照)

直接投資を業種別に見ると、製造業・電気機器で50%以上の割合を占め、一方で非製造業・商業(卸売・小売)が30%近くを占める。前者は「世界の工場」、後者は「世界の市場」という中国の側面をそれぞれ表わしていると考えられる。後者の割合は大きくなっており、中国がマーケットとしての魅力を備えてきていることが伺える。(表 1-7 参照)

## 1.3 日中関係の今後

上述したように、「世界の工場」となり、そして「世界の市場」としての側面も、中国経済は現し始めている。

1.1(1)で述べたように、対中輸出入依存度<sup>2)</sup>の上昇や輸出増額中の中国の寄与度<sup>3)</sup>の大きさから、中国が日本経済に与える影響は増している。そして1.1(2)で前述したように、日本の貿易構造の中で、中国・アジアを生産拠点とする貿易と、最終消費地とする貿易の2つのウエイトが増している。前者は加工された後は欧米などの外需に依存するが、後者はそこで消費されるために内需に依存する。「世界の市場」となりつつある中国は、最終消費地としての存在も重要度を増しているのである。1.2の直接投資の伸びも、消費地となりつつある中国の変化に対応したものでもある。「米国がくしゃみをすれば日本が風邪を引く」と以前言われていたが、将来は「中国が風邪を引けば日本がくしゃみをする」状況になるのではないかという考えもある。

「世界の工場」としての存在感を増す中国と日本は競合的となっているのか、それとも補完的な分業体制を構築しているのか。「世界の市場」としての魅力を増す中国市場に対し日本はどうアプローチすべきか。次章では、3つの側面からの実証分析を行う。

## 第2章 変化する日中関係の現状分析

第1章では中国の世界に対する存在が急速に拡大し、日本に対しても大変大きな影響を与える存在になったことを主張してきた。この第2章では変わりゆく日中関係とよく言われているが、実際に日本と中国の関係は昔と比べて変化があるのか、また変化しているのならば、現在どうなっているのかを貿易的側面・直接投資・国内要因から分析し、なにが問題となるのかを探り出し、日本の将来を予測していく。

### 1. 1 貿易面から見た日中関係

まず、貿易構造の面から、現在の日本と中国の関係というものはどう変化しているかを分析していこうと思う。結論から書かせていただくと、日本と中国の間では、国際的な分業が進んでいるということがいえるであろう。では実際にこれを確かめるべく、いくつかの方法で検証していこうと思う。

### 1. 2 日本と中国の輸出競争力

#### ①分析手法

まず、日本の製品と中国の製品の対世界市場で輸出力が高いものが同様であるか否かを分析することで、日本と中国の貿易が競争的であるのか、補完的であるのかを検証する。それにあたって使用する分析手法は、RCAといわれる顕示的比較優位指数(Revealed Comparative Advantage)<sup>1)</sup>というもの世界に対してどれほど輸出競争力をもっているのかを示す指標を使っていく。

#### ②分析と考察

上の手法で分析を行なうと、表2-1の結果が出てくる。並びは、世界順位が高い順に並べられている。ここから、全体的に見て、日本で比較優位があるカテゴリー(例えば Transport equipment や Non-electronic machinery)は、中国では、比較劣位である傾向があり、一方、中国に比較優位があるカテゴリーについても同様なことがいえる。

IT&Consumer electronicsについては、どちらも比較優位を持ち合わせているが中国の方に優位があるといえよう。このことについては、中国が部品を輸入して組み立てるといいう組み立て工場の役割を担うようになってきているということから容易に想像がつくだろう。ただ、果たして中国が組み立て式の産業構造を取っているかはわからないため、このことを含めて、次に生産工程別、つまり部品と完成品という観点で貿易から産業構造を分析していこうと思う。

### 1. 3 生産工程別貿易財の構成から見たそれぞれの国の産業構造

#### ①分析手法

ここでは、経済産業省に考え出された分類法を使って分析していく。過去に行なわれてきた分類法による分析では、ある特定の産業を部品、完成品に仕分けして行なったものはあるのだが、すべての貿易財を生産工程別に分類したものはない。そこでこの分類法が出てくる。この分類法は、日本の産業連関表の統合大分類を基に分類して、産業ごとに生産工程別に整理したものなのである。厳密に言うと国際連合のBEC(broad Economic Categories)分類を基に、素材・原料、中間財(加工品、部品)、最終財(資本財、消費財)の5つのカテゴリーに分類する手法を利用する。これを使って、まず日本、中国が世界全体と、どのような貿易構造を用いているのかを見る。

#### ②分析と考察

上の手法で分析を試みると、以下の表2-2, 3のようになる。

ここから、それぞれの国に対して以下のことが言えるであろう。

日本・・・輸入は全体として増えていて、最終財である資本財と消費財の輸入量が増えている。素材や中間財の割合は全体的に減少ではあるが、確実に量を伸ばしていることに間違いはない。一方、輸出も全体とし

て増えているのだが、最終財である資本財と消費財はともに割合を減らして、その代わりに中間財である加工品と部品の割合がともに増加している。

中国・・・輸入の中で大幅に割合を占めるものは、部品・加工品といった中間財の割合が60%を越えており、顕著な特徴といえよう。一方、輸出に関しては、輸入以上に大幅な伸びを示しており、その中でも資本財・消費財といった最終財の占める割合は非常に高い。

以上のことから、日本は、中間財特化生産型貿易構造に近い形をとり、原料を輸出して完成品を輸入するというスタイルが垣間見られることができ、一方、中国は明らかに中間財を輸入し、最終財を輸出するという組立生産型貿易構造であるといえよう。

日本と中国のそれぞれの産業構造見当がつけられて、生産構造的に中間財特化生産型貿易構造と組立生産型貿易構造である、つまり日本は部品を作り、中国は完成品を作るということがわかった。このことから、日中は国際的分業が行なわれていても問題なく、その可能性は高いと推測できるように考えられるであろう。

しかしながら、今見てきた分析は、あくまでもそれぞれの国の世界に対する貿易構造であるため、決して日本と中国の間に成り立つとは言えない。そこで、本当に日中間でそれが成り立つかを日中貿易内で近年著しく貿易量が伸びてきており日中貿易の約5割を占める資本財にしぼって検討してみたいと思う。

#### 1. 4 資本財の貿易状況

##### ①分析手法

ここでは実際の貿易を覗き見てみようと思う。具体的には、資本財を完成品と部品とに分け、その二つに貿易データを整理して、それをグラフ化してみ

ることで、視覚的に日中間で分業が進んでいることを確かめていきたいと思う。

(資本財の完成品と部品についての定義については、国際貿易投資研究所の季刊『国際貿易と投資』No.60 資本財輸出大国としての中国の台頭 永田雅啓氏による)

##### ②分析と考察

上の方法で分析を試みると図2-5のようになる。ここから、次のようなことがいえるであろう。

1999年から比べ、中国はこの図を見てのとおり、日本に対しても世界に対しても、どちらに対しても部品に対する貿易量が大幅に増加していて、日本はその輸入相手国のひとつであり、少し占有率が落ちたとはいえ、相変わらず大きなシェアを持っている。ただ、中国が完成品を作り、それを必ずしも日本に輸出しているわけではないということも同時にこの図から明らかになる。つまり、中国は完成品を日本に対してだけではなく、その他の海外に対しても輸出をしているということがいえる。

このことから、中国は日本からは部品を主に輸入して、それを組み立てて出来た製品を日本だけではなく、他の国々にも多く輸出しているということがいえるであろう。

つまり、分業体制が日中の中で成り立ち、さらに国際的に分業が行われているということが示唆される。ただし、この論文では国際的分業については触れない。

#### 1. 5 貿易側面から見たまとめ

以上のようなことから、日本と中国の間では、日本が部品、中国が完成品を作るという分業が進んでいるということがいえるであろう。日本が部品を作り、中国が完成品を作るというのは、部品が資本集約的な製品であり、完成品は組み立てという単純作業のため、労働集約的な製品であるということを考えれば、日本は資本豊富国であり、中国が労働豊富国であるので容易に理解できるであろう。部品とい

うものは、商品の核となる部分であり、付加価値の高いものではあるのだが、それに伴う高度な技術が必要となり、技術の面では、依然、中国が力をいれ始め、技術をM&Aなどにより高めているとはいえ、まだまだ日本に優位があるため、このような産業形態が見られるといえよう。

## 2. 2 直接投資の観点から

この節では、日系企業が対中投資を行う理由が変化しそれがどのような影響を与えるかを分析する。

まずは日本の海外直接投資について概観する。日系企業の海外生産活動は、1985年のプラザ以降円高が急速に進んだことで、貿易摩擦の回避および生産コストの削減を目指し拡大した。製造業を営む日系現地法人の売上高は、1985年の10兆円から2004年には77兆円に達し、日本の財輸出総額（50兆円）を上回るに至っている。第1章表1-6でみたように、対中投資は1999年以降上昇傾向にある。その重要な要因としてWTO加盟、中国で生産される製品の品質の向上や地場産業が発達したことによる生産コストの削減などが挙げられる。

中国への直接投資が進んだ理由として、第一に安価な労働力を利用することで労働コスト削減を実行できるということがあった。加えてハイテク産業に対する優遇措置、地理的条件、潜在的市場など中国が投資先として魅力的であった。その結果、1992年以降日系企業の在中国拠点数は、アセアン諸国の拠点数を上回るスピードで増加し、2000年には在北美拠点数を上回った。<sup>16</sup>現在でも中国への生産移転は続いており機械・電気産業のような技術集約度の高い産業の移転も進んでいる。例えば、1990年代後半に量産が始まったばかりの最先端製品PDP（プラズマ・ディスプレイ・パネル）については、松下電器産業が2002年から上海での生産を本格化させている。

しかし近年日系企業は中国がWTOの加盟し市場が開放されたことにより、生産拠点として輸出加工を行うという役割に加えマーケットとしての魅力も

感じ始めている。WTOに加盟したことにより、関税の引き下げや輸入数量制限などの非関税障壁の撤廃が進むと考えられる。同国では都市部と農村部の所得格差が大きい、購買力が低い農村部を除外して考えても、都市部だけで約5.2億人の人口を抱えている。これは、東南アジア最大の人口（世界第4位）を抱えるインドネシア（約2.1億人）の2.4倍である。特に、中国の最高所得者層約8000万人が日本企業のターゲットとなる。一人当たり年間GDPも概ね上昇傾向にあり（2003年現在都市部平均では1090ドル以上）、中国は都市部人口の購買力だけを考えても巨大な消費地である。<sup>17</sup>今後も一人当たりGDPは経済成長率から考えても上昇すると考えられ、ますます巨大なものとなることが予測される。このことは表①にあるように、中国が事業先として有望な理由として、マーケットとしての今後の成長性が安価な労働力を抑えて1位になっていることから、日本企業の中国市場に対する期待が窺える。しかし、中国市場をターゲットとして事業を展開する場合、当然問題も生じる。中国国内の販路をいかに拡大するかと同時に、債権回収をいかに確実にを行うかということなどがある。そこで、中国地場企業との提携、商社などが設立した卸売会社の利用、電子商取引の活用などが考えられる。

上記のことから考察すると、安価な労働力や低コストを求めて日系企業が中国に生産移転する流れは止まらないと思われる。また、マーケットとしての魅力も非常に高く、より消費者に近いところで販売を行うため日系企業は中国に進出していくと考えられる。

## 2. 3 国内的要因の観点から

標準的な貿易理論であるヘクシャー＝オーリン理論によれば、一国の産業・貿易構造は主に要素賦存量で決まる。例えば労働が相対的に豊富な国は賃金が安いと労働集約的な産業に比較優位（競争力）を持つと考えられる。

表2-6は世界の要素賦存の分布状況とその中で中国のシェアを示している。この表が示すとおり、中国は国際比較の上では労働が非常に豊富な一方、耕地や資本は比較的稀少である。従って貿易理論によれば、中国は労働集約財に比較優位を持っていると考えられる。また実証的にも二章の第一節で分析したように、貿易特化係数を見ても中国が労働集約財に比較優位を持つことは明らかである。

ここで中国が中流の量産品に関してどのような優位性を持っているのかを検証したい。中国において量産本を生産する企業は中国国内市場の巨大さに加え、自社の専売店ネットワーク構築により現実の一体化した市場とし、他国に類例の無い圧倒的な巨大生産規模を実現し、それをもとにデザイン、生産設備等でも、他国企業では真似のできない形で大規模化・高度化を図る。その上で相対的に安価な労働力を豊富に利用して生産する。単に低賃金ということに加えて低賃金と組み合わせられた市場の規模をもとにした規模の経済性それ自体については、中国以外の他国市場をベースにした企業が対抗することは、ほぼ困難ということである。これは、中国以外の企業のみならず、中国進出しながら中国市場に販売ネットワークを築くことができていない外資系企業に関してもあてはまる<sup>vii</sup>。このような状況から考察すると、中低級の量産製品に関して言えば安価な労働力に加え、市場の確保、規模の経済性などにおいて優位性をもつ中国にはかなわない。

またWTO加盟によって貿易の自由化が進む。そうなれば比較優位を持つ労働集約財の輸出が伸び、競争にさらされる資本集約財は輸出が伸び悩むことが予想される。また日本においても現在量産品に関しては、安価な中国製品に押されがちであり、今後巻き返せる見込みも少ない。それならば、衰退が予想される量産品生産産業にまわしている資源を、日本が比較優位を持つ資本集約財に移転し集中・移転させることが有効と考えられる。そうなれば衰退産業から発生すると予想される失業者の問題が生じる。

そこで新産業の育成にも取り組むという政策も考えられる。例えばサービス産業などが挙げられる。

三節にわたって述べてきたように、今後日本と中国の水平的分業が進むと我々は考える。そして、中国はマーケットとしての魅力を持ち、中低流の労働集約財に圧倒的な優位を持っている。以上から考察すると日本は生産に比較優位を持つ資本集約財に生産を集中し、中国市場で販売を行い、またより高度な技術開発に取り組むべきである。続く3章で技術開発に関して、政策提言を行う。

### 第3章 将来に向けて日本のとるべき政策はじめに

前章では、日本と中国の貿易構造について検証し、そのことから、日本は資本集約財の生産・技術開発をすすめることが必要であり、そのためには、ハイテク財の生産を強化すべきであるということ、また、R&Dは日本国内で行うべきであるということについて述べてきた。この章では、これら二つのことについて検証し、日本が技術立国になるために必要である政策を提言する。

#### 1 R&Dは日本国内で行うべきである

ここでは、日本と中国の物理的インフラと、知的財産保護のためのインフラの現状について述べ、中国と比べて日本でR&Dを行うほうが、よりメリットがあるのかということについて検証する。

##### 1.1 日中の物理的インフラの比較

はじめに、2002年次の統計データを検証し、日本と中国の物理的インフラがどの程度整っているかを考察する。まず、人材に関して比較する。研究者数においては、日本が646,547人(2002年)であるのに対して、中国は810,525人(2002年)である。また、国内の研究開発費は、日本は1000億ドルであるのに対し、中国は約720億ドルであり、研究者



一人あたりの開発費は断然日本の方が多い。次に、就学率をみる。日本は、初等・中等教育は義務教育のため、ほぼ 100%であり、さらに高等教育も約五割である。一方、中国は 13%と非常に低い値を示している。このように、日本の方が、高等教育を受ける割合が多く、また、研究者一人あたりの研究開発費も多いことから、より効率的に技術開発をすすめることができるということが言える。

(表 3-1, 表 3-2 参照)

次に通信技術に関しての比較を行う。日本の 100 人あたりの固定電話回線数は 55.8、一方中国は 16.7 であり、また日本の携帯電話契約数 63.7 は、中国は 16.1 である。どちらも、日本が中国の約 3.5 倍であり、日本の方が電話の普及は進んでいる。また、インターネットについても比較すると、インターネットホスト台数の合計は日本が 926 万台であるが、中国は 15 万台であり、圧倒的に日本の方が多い。また、インターネット利用者数もほぼ同じで、100 人あたりのインターネット利用者数を考えると、日本が 44.9 であるのに対し、中国は 4.60 である。さらに、パソコン台数 4870 万台の日本に比べて、中国は 3550 万台である。このように、中国は、日本に比べて通信網が未発達であり、整っていないということが言える。

(表 3-3, 表 3-4 参照)

また、交通の面から考えると、道路延長は、日本 1,161,894km 中国 1,402,698km で、やや中国のほうが長い。しかし、道路の舗装率は、日本 46% 中国 22.4%であり、また、中国の国土の広さを考慮すると、日本の方が交通網は発達していることが明らかである。

(表 3-5 参照)

さらに、技術開発に欠かせない試作品を作る際に使用する、鋳型などを作成する技術を持った優秀な中小企業が、日本にたくさんあるということも、日本が中国より勝っている点である。

## 1. 2 知的財産を保護するためのインフラ

ここでは、まず、日本の知的財産を保護するための取り組みについて述べる。

2002 年 2 月に国家としての知的財産戦略を早急に樹立し、日本の産業の国際競争力の強化、経済活性化を促進するために、内閣総理大臣が開催する「知的財産戦略会議」が設置された。この会議は、月に一回のペースで開催され、同年 7 月に、「知的財産立国」実現に向けた政府の基本的な構想である「知的財産戦略大綱」をとりまとめた。この大綱では、2005 年度までを目途に、政府が 100 以上の項目にわたり、知的財産にかかわる制度の改革を行うということが提言されており、また、同時に、「知的財産基本法」の制定も提言された。これをうけて、2002 年 11 月に、今後政府が知的財産の創造、保護および活用に関する施策を批准するための基本方針を定めた「知的財産基本法」が成立し、翌年 3 月に施行された。また、政府は毎年、知的財産推進計画を発表して、インフラ、特に知的財産の保護に関して、さまざまな対策を講じている。

一方、中国でも、2002 年 6 月に「科学技術普及法」が制定されるなど、知的財産に関する動きはある。2001 年～2002 年にかけて、特許法、商標法、著作権法、技術輸出入管理条例、コンピュータソフトウェア保護条例等の、重要な法律が制定された。このように、中国では、知的財産権についての実質的保護水準・権利内容のような実体規定などはかなり整備されてきている。しかし、まだ、日本の水準まで達しているとはいえない。さらに、効果的な権利行使が難しいという問題点がある。また、ブランド品の模倣品などの違法物が中国国内で流通しており、海外への流出の手口も巧妙化している。

このことから、中国で研究開発 (R&D) 以下 R&D を行うと、正規の手順を踏まずに新技術が使用されるようになる可能性が、日本で R&D を行う場合に比べて高いといえる。これは、技術立国を目指す日本にとって非常に問題である。

### 1. 3 R&Dは日本国内で行うべきである

ここまで、日本は中国と比べて、インフラが非常に発達していること、また、中国は、技術漏洩がおりやすく、その技術に対して、使用料が払われなまま使用されてしまう可能性が高いことを見てきた。さらに、中国に比べて日本は、新しい技術が生まれ、さらにその技術から、スピルオーバーが起りやすいということも挙げられる。このような理由から、R&Dとそれに密接する高度にハイテクな財の生産を日本国内で行ったほうが、日本の輸出競争力を維持する上で、非常に効果的であると考えられる。よって、国内でR&Dを行いやすいようにするために、税制優遇や補助金などの制度を強化・新設することを政策提言として掲げる。

ただし私たちが日本立地を主張するのは、あくまでR&Dとそれに密接する高度にハイテクな財の生産についてのみである。ハイテク財の中でも比較的労働集約的なものについては、中国立地が優位な場合もある。そこは経営者が自社の独自性と日本立地の優位性を踏まえて、グローバルな観点から立地最適化を図らねばならない。単に中国拠点が増えているから期待できるのではないか、国内回帰が進んでいるから日本拠点がいい、という企業動向のみで立地を判断してはいけないのである。国が政策をすすめるに当たって、このような正しい認識を広めていく必要があるだろう。

### 2 ハイテク財の生産のために産学連携を

以上、1. 3で日本のほうが中国より物理的インフラ、知的財産権に関する法整備が整っているので国内でR&Dを行えるような制度を強化・新設することを提言したが、その一環として産学連携の強化ということがあげられる。

#### 2. 1 産学連携を強化すべき

民間企業の国内回帰を促すために産学連携を今まで以上に推進すべきである。なぜなら、民間企業単

体による研究開発ではそこから生まれる成果には限界があると思われるうえ、それが持つ技術力に大学の持つ技術力が合わせれば、より優れた製品の開発が可能になるのではないかと考えるからだ。また、現在日本で取得された特許の約6割が未利用のまま終わっているという現状があるが、産学連携により大学は社会が必要とする技術の開発に取り組もうとするであろうから、この問題も解決へと向かうであろう。

次項と次々項にわたり日本における産学連携の現状を検証する。

#### 2. 2 産学連携の現状 ～成果～

1998年には大学等技術移転促進法が、1999年には日本版のバイドール法といわれる研究開発により生じた特許などの知的財産を大学に帰属させることを可能にする産業活力再生特別措置法が、2000年には産業技術力強化法が整備され、政府の産学官連携関連予算も毎年増額されるなか、産学連携はどの程度進行しているのかということについて、①共同研究実施状況、②発明状況、③大学発ベンチャーの状況、④知的財産の管理・活用体制状況<sup>1)</sup>に分けて検証する。

- ① 共同研究実施状況…2004年度の国公立私立大学等における民間企業等との共同研究数は10,728件と前年度より1,473件(16%)増加し、国交私立大学等が民間企業等から受けた研究費総額は264億円と前年度より48億円(22%)増加した。
- ② 発明状況…2004年度の国交私立大学の特許出願件数は5,994件と前年度より3,532件(143%)増加し、国公立大学等の機関帰属特許の実施件数は、477件と前年度に比べて292件(158%)増加した。
- ③ 大学発ベンチャーの状況…平成17年8月末までの大学発ベンチャーの創出実績は1,141社(大

学発ベンチャー1000社の達成)と前年度より225社(24,6%)増加した。

④ 知的財産の帰属については、2004年度において原則機関帰属としている大学等が232と前年度より45(24%)増加し、知的財産の管理活用体制(大学知的財産本部等)については、既に整備している大学等が142と前年度より23(19%)増加した。

以上①～④からわかるように、法が整備され予算が増額されるなか、産学連携は着実に成果を上げていることがわかる。

次項では世界で最も産学連携が進んでいるといわれる米国と日本の状況を比較することにより、これからの日本の歩むべき道を模索する。

### 2.3 産学連携の現状 ～米国との比較～

ここではTLO(Technology Licensing Organization:技術移転機関)による技術移転活動と研究費負担源とその使用機関における研究費の流れによって米国との比較を行う。

まず、TLOによる技術移転活動についてだが①TLO数②特許出願件数③ライセンス件数④ロイヤリティ収入に分けた上で比較する。

①TLO数…日本:37機関 米国:156機関

②特許出願件数…日本:1,679件 米国:6,509件

③ライセンス件数…日本:531件 米国:3,739件

④ロイヤリティ収入…日本:5.5億円 米国:10,0億ドル

以上のように①～③については日本は米国の4分の1程度の規模で、④に至っては200分の1程度の規模であり、日本のTLOの整備状況はまだ未熟であることが分かる。

次に研究費負担源とその使用機関における研究費の流れについてみていくと、下の図表からも読み取れるように、米国と比較して日本は各部門間を移動する研究費が少ない。具体的に言うと、日本では、民間企業の研究費(12兆800億円)のうちわずか2.6%(3,200億円)を政府が負担しているのに対し

て、米国では民間企業の研究費(2,064億ドル)のうち11.4%(1,828億ドル)を政府が負担している。また、日本では、大学の研究費(3兆2,600億円)のうち3.7%(1,200億円)を民間企業が負担しているのに対して、米国では大学の研究費(403億ドル)のうち12.6%(51億ドル)を民間企業が負担している。比率で見ても各分野間の研究費の移動の差は大きい、額から見ても米国の方が規模が大きいため、その差は歴然としていることがわかる。

(図3-6、図3-7参照)

### 2.4 日本は産学連携をより強化すべき

ここまでみてきたように、日本において産学連携がすすみつつあり成果が出ているが、米国と比較するとTLOに関しては差が歴然としており、また民間企業と大学の間で研究費の流れが少ないので、現状では産学連携は十分ではないといえる。政府は平成18年度の産学連携関連予算の概算請求額を前年度より増加させていることは評価できるが、TLOに対する支援は7.0億円と前年度より2.0億円規模を縮小しているように、政府はTLOに対する認識が薄いのではないかと。よってTLOを再度評価、強化し、研究費が各部門を越えないという現状の構造を変化させる法やインフラの整備につとめ、産学連携をより強化させ、日本が輸出競争力を持つハイテク財の生産を日本国内で行うことにつなげることを政策提言として掲げる。

### 3 まとめ

以上、第1節では研究者一人当たりの研究費や通信技術、交通網の整備、中小企業の技術力など物理的インフラが中国より日本のほうが優れており、また、知的財産権の整備も日本のほうが進んでいるため誤った形での新技術の漏洩が起きにくい、という二点から日本企業は国内でR&Dとそれに密接する高度にハイテクな財の生産を行うべきであるといえる。そこで、当該事業について企業に国内回帰を誘

導させるような税制優遇措置や補助金の制度を整備することを政策提言として掲げた。

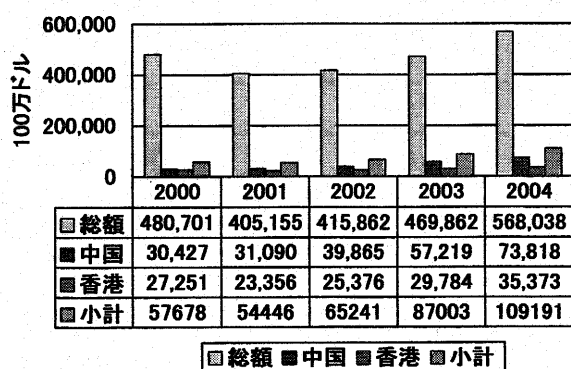
さらに、第2節では第1節を受けて国内の R&D の活性化策として産学連携に目を向けた。産学連携に関しては昨今注目を浴び、強化がなされている分野ではあるが、その現状を成果と米国との比較により検証した。政府が産学連携関連予算を年々増加さ

せているなか、着実に成果は上がっていたが、やはりパイオニア的存在である米国のそれは日本の規模を凌ぐものであった。特に TLO に関して差が目立つので今後日本は TLO の整備をよりいっそう強化し産学連携を深め、日本が輸出競争力を有するハイテク財の生産強化に繋げるべきであることを政策提言として掲げた。

本文図表

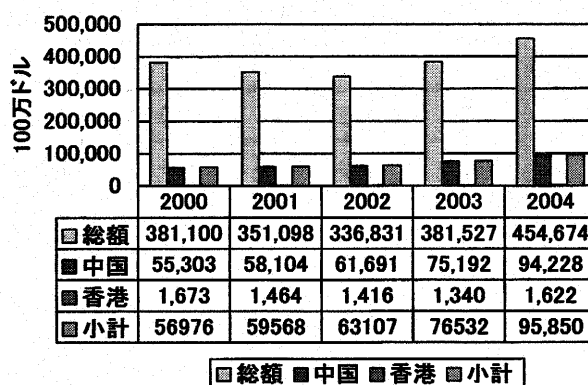
(表 1-1)

対中輸出



(表 1-2)

対中輸入



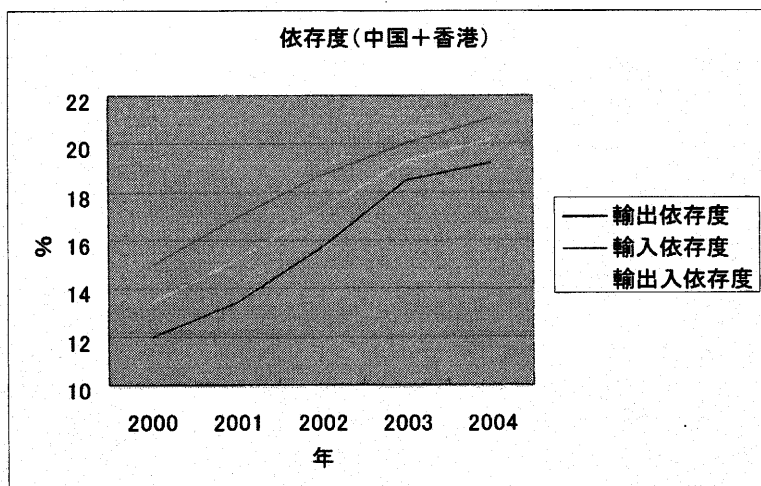
出所:JETRO より作成

出所:JETRO より作成

(表 1-3) <対中輸出・輸入・輸出入依存度>

依存度(中国+香港)

	2000	2001	2002	2003	2004
輸出依存度	11.99873	13.43831	15.68814	18.51671	19.22248
輸入依存度	14.95041	16.9662	18.73551	20.05939	21.08104
輸出入依存度	13.47457	15.20226	17.21182	19.28805	20.15176



出所:同上

(表 1-4) <対中輸出シェア及び増加寄与度>

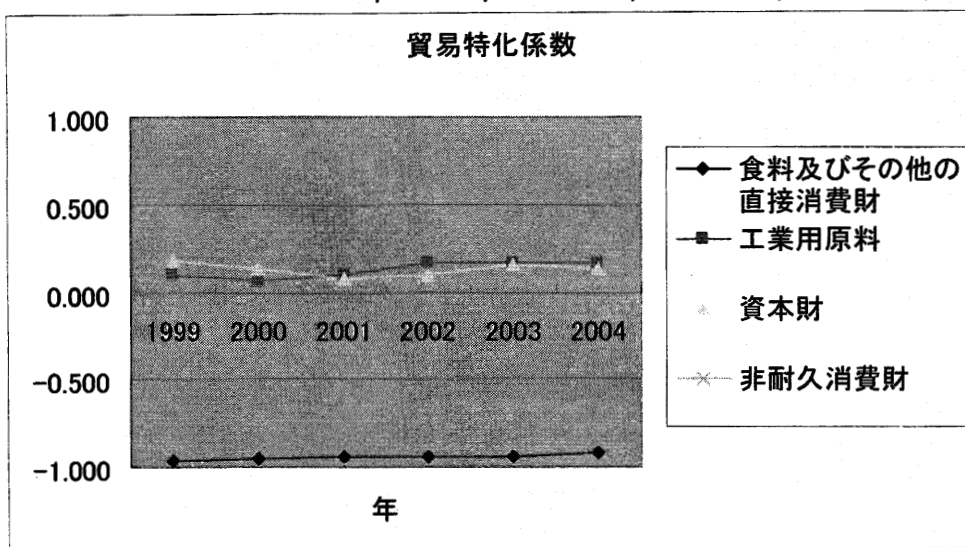
輸出シェア(中国+香港)	11.99873	13.43831	15.68814	19.22248
増加寄与度(中国+香港)		100.8219	40.3	22.60023

出所:同上

(表 1-5) <対中貿易特化係数>

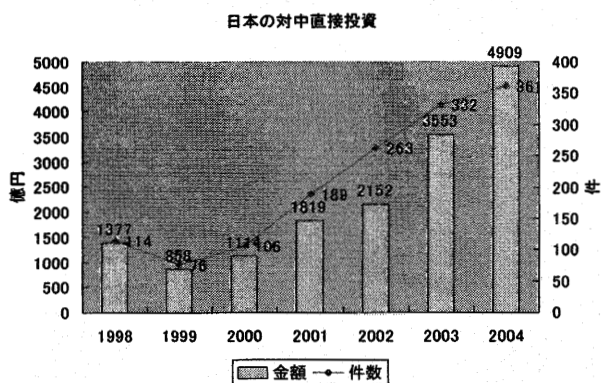
貿易特化係数

年次	1999	2000	2001	2002	2003	2004
食料及びその他の直接消費財	-0.963	-0.954	-0.947	-0.947	-0.94	-0.924
工業用原料	0.093	0.068	0.092	0.16	0.171	0.17
資本財	0.172	0.135	0.079	0.099	0.158	0.134
非耐久消費財	-0.971	-0.973	-0.977	-0.97	-0.964	-0.961
耐久消費財	-0.683	-0.673	-0.725	-0.599	-0.565	-0.596
その他	-0.131	-0.1	-0.06	0.182	0.286	0.375



出所:財務省「貿易統計」よりジェトロ日本経済情報課作成のデータを使った。

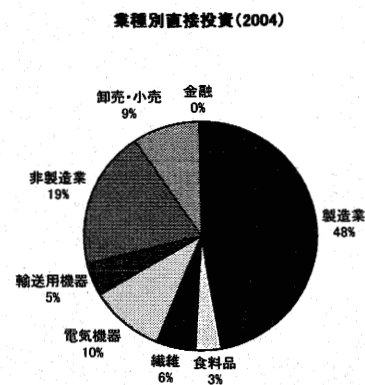
(表 1-6) <対中直接投資推移>



注:1 億円以上の資金を海外送金するに際しての申告ベース

出所:財務省「対外直接投資届出実績」より作成

(表 1-7) <業種別対中直接投資>



出所:中国進出企業一覧 2005~2006 版

(表 2 - 1)

&lt; 日本と中国の RCA 分析(2004 年度版)&gt;

## Japan

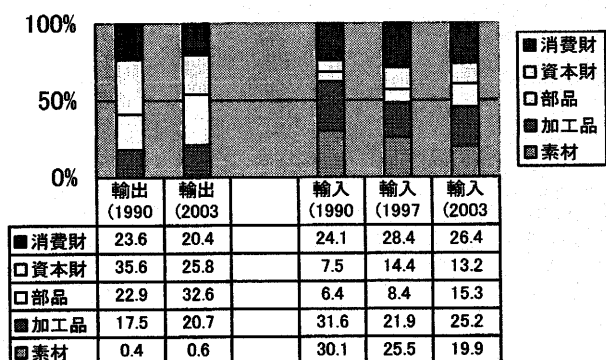
項目	世界順位	指数
Non-electronic machinery	5	1.71
Transport equipment	7	2.03
electronic components	11	1.64
IT&Consumer electronics	16	1.2
Miscellaneous manufacturing	27	1.01
Chemicals	34	0.87
Basic manufactures	60	0.99
Textiles	73	0.55
Wood product	118	0.19

## China

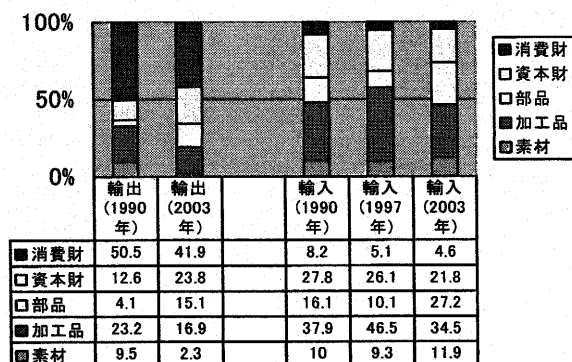
項目	世界順位	指数
IT&Consumer electronics	3	2.43
Miscellaneous manufacturing	9	1.48
Textiles	10	2.39
Lather product	18	3.34
electronic components	20	1.04
Clothing	33	3.46
Non-electronic machinery	40	0.52
Transport equipment	55	0.27
Basic manufactures	62	0.96
Chemicals	81	0.42
Wood product	95	0.43

出所 : International Trade Centre

(表 2-2) <日本の生産工程別貿易財の構成>



(表 2-3) <中国の生産工程別貿易財の構成>



出所：通商白書 2005 国連貿易統計を基に作成

出所：通商白書 2005 国連貿易統計を基に作成

(表 2-5) <日中資本財貿易>

日本 (JAPAN)

貿易収支	日本(対世界)				日本(対中)			
	1999年	→	2004年	変化率	1999年	→	2004年	変化率
資本財	153271		191934	125% ↑	20665		51155	247% ↑
完成品	65286		82379	140% ↑	6037		13752	227% ↑
部品	87985		109555	124% ↑	14628		37403	255% ↑

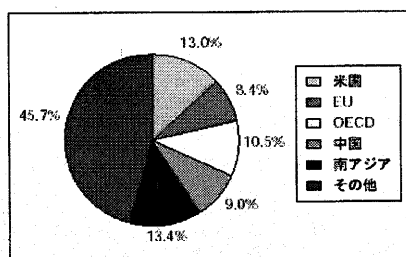
中国 (CHINA)

貿易収支	中国(対世界)				中国(対日)			
	1999年	→	2004年	変化率	1999年	→	2004年	変化率
資本財	-40161		-113120	281% ↓	-14319		-31578	220% ↓
完成品	-8233		6654	↑	-4246		-6764	159% ↓
部品	-31928		-119774	375% ↓	-10072		-24814	246% ↓

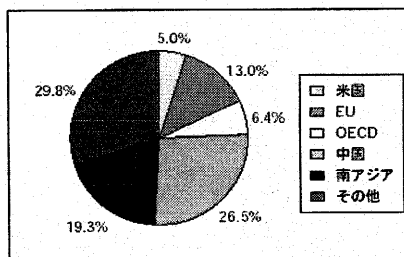
(単位 100 万ドル) 永田 (2005) より作成

(表 2-6) <世界の要素賦存分布状況(1998)>

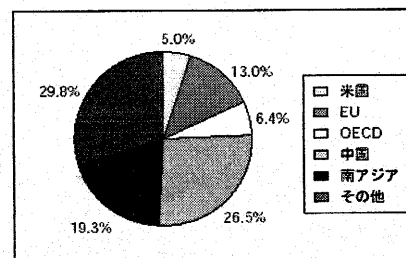
1. 耕地



2. 労働力



3. 資本



国際協力銀行『開発金融研究所報』No.14 深尾京司より



(表 2-7) &lt;日系企業が中国に進出する理由アンケート&gt;

1位、現地市場の成長性 83.3%
2位、安価な労働力 66.1%
3位、組立メーカーへの供給拠点 28.6%
4位、現地市場の現状規模 23.9%
5位、第三国輸出拠点として 20.8%

国際協力銀行の資料より作成

(表 3-1) &lt;研究者数と研究費&gt;

国	年次	研究者数	年次	総額 (購買力平価による 100 万米ドル)
日本	2002	646,547	2002	106,838.2
中国	2002	810,525	2002	72,014.4

総務省 統計局『世界の統計 2005』より作成

(表 3-2) &lt;就学率&gt; (単位 %)

国 (地域)	年次	初等教育		中等教育		高等教育	
		男	女	男	女	男	女
日本	01/02	100	100	ab 99	ab 100	53	45
中国	00/01	a 92	a 93	...	...	e 13	e 13

注) a ユネスコ推計。 b 1999/2000年。 c 2000/2001年。 d 各国推計。 e 男女計の在学率。 f 1998/1999年。 g 国際教育標準分類 (ISCED) を用いて、再集計した。

総務省 統計局 『世界の統計 2005』より作成

(表 3-3) &lt;電話普及率 (2002)&gt;

国 (地域)	電話回線数		移動電話契約数		公衆電話数	
	総数		総数		総数	
	(1,000)	100人当たり	(1,000)	100人当たり	(1,000)	1,000人当たり
日本	71,149	55.8	81,118	63.7	* 715	* 5.6
中国	214,420	16.7	206,620	16.1	* 9,855	* 7.7

総務省 統計局 『世界の統計 2005』より作成

(表 3-4) <インターネット利用率 (2002)>

国 (地域)	インターネットホスト台数		インターネット利用者数		パソコン台数	
	総数	100人当たり	総数 (1,000)	100人当たり	総数 (1,000)	100人当たり
日本	9,260,117	7.27	57,200	44.89	48,700	38.22
中国	156,531	0.01	59,100	4.60	35,500	2.76

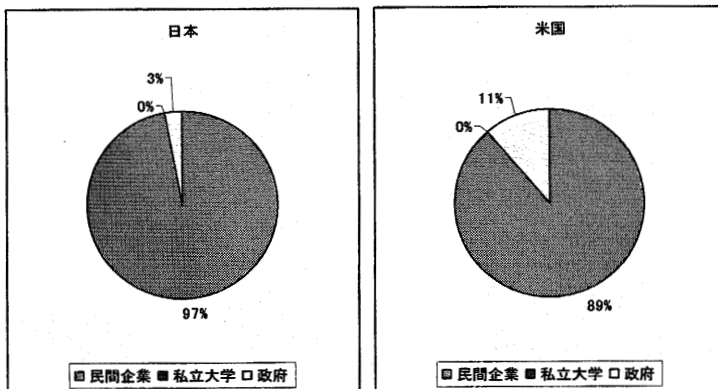
総務省 統計局 『世界の統計 2005』より作成

(表 3-5) <道路の現状>

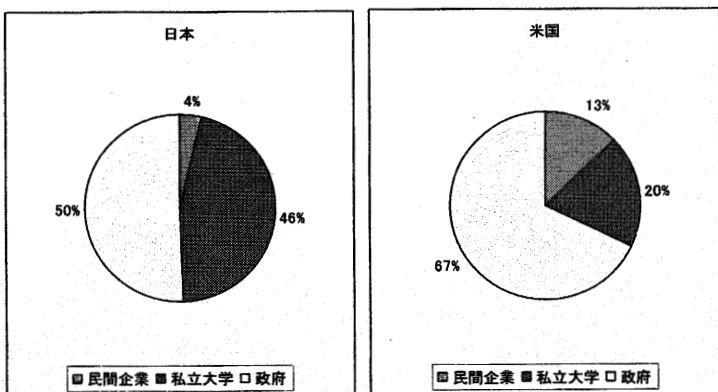
国	道路延長 (km)	道路の舗装率 (%)
日本	1,161,894	46
中国	1,402,698	22.4

JBIC 『国際協力便覧 2004』より作成

(図 3-6) <民間企業の研究費資金源> (平成17年度科学技術白書より作成)



(図 3-7) <大学の研究費資金源> (平成17年度科学技術白書より作成)



---

## 訳注

<sup>i</sup>貿易特化係数=(輸出-輸入)/(輸出+輸入)、0 から 1 までの品目は比較優位、0 から-1 までの品目は比較劣位となり、1 に近いほど優位、-1 に近いほど劣位の度合いが高いことを示す指標。

<sup>ii</sup> A 国の B 国に対する輸出(輸入)依存度=(A 国の対 B 国輸出(輸入)額/A 国の対世界輸出(輸入)総額)×100

<sup>iii</sup> A 国の輸出(輸入)増額中の B 国の寄与度=(A 国の対 B 国輸出(輸入)増額/A 国の対世界輸出(輸入)総額)×100

<sup>iv</sup>RCA の定義はアジア研究所の報告書を参考に、

$$RCA(i)=\{X(i)/X\}/\{W(i)/W\}$$

X(i)=日本、中国の i 財の輸出、X=日本、中国の輸出総額

W(i)=世界の i 財の輸出総額、W=世界の輸出総額

として、RCA(i)=1 のとき、その i 財は世界平均的水準であるとみなす。

RCA>1 のとき、その国は i 財について比較優位を持ち、RCA<1 のとき、比較劣位であると考える。

<sup>v</sup>今井 (2002)

<sup>vi</sup>永井 (2000) 沈 (2004)

<sup>vii</sup> アジア中小製造業の対中国戦略と岐阜県企業との連携に関する調査研究 (2002)

## 参考文献:

### 1 章

○三重銀総研レポート「相互補完的な関係で拡大する日中貿易～取引先の海外進出に対して新たな戦略を志向する中小企業～」

[http://www.miebank.co.jp/mir/chousa/200401\\_c1.pdf](http://www.miebank.co.jp/mir/chousa/200401_c1.pdf)

○みずほ総合研究所 みずほリサーチ「中国、アジアを巡る日本の貿易構造変化～徐々に高まる中国内需のわが国輸出への影響～」

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/research/r041101japan.pdf>

○ニッセイ基礎研究所「中国の貿易黒字と人民元相場の行方」

<http://www.nli-research.co.jp/stp/weekly/we050819china.html>

○国際貿易投資研究所「日中貿易再考」

<http://www.iti.or.jp/kikan57/57ishikawa.pdf>

○JETRO アジア経済研究所「東アジア FTA 構想と日中間貿易投資」第 3 章 貿易統計による中国・日本の輸出競争力分析

[http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Report/pdf/2004\\_01\\_02\\_03.pdf](http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Report/pdf/2004_01_02_03.pdf)

### 2 章

○アジア中小製造業の対中国戦略と岐阜県企業との連携に関する調査研究 (2002)

<http://www.gpc.pref.gifu.jp/cyousa/houkoku/14/asia2002/asia2002.pdf>

---

○日本と中国の貿易・産業構造から見た今後の展望 深尾京司 (2002)

[http://www.jbic.go.jp/japanese/research/report/review/pdf/14\\_04.pdf](http://www.jbic.go.jp/japanese/research/report/review/pdf/14_04.pdf)

○中国経済の台頭と日本との協調発展の可能性

ーデフレ・空洞化などマイナス要因もあるが、市場としての魅力は増大ー

信金中央金庫 総合研究所 2003年8月27日号

<http://www.scbri.jp/PDFnaigaikeizai/scb79h15y05.pdf>

○JETRO アジア経済研究所 中国・東南アジアの台頭と日本の地域産業ー日本とアジアの製造現場から 第一部四章 中国の台頭と日本の対中投資ー国際分業のダイナミックな変化

今井健一 (2002)

[http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Report/pdf/2002\\_02\\_09\\_04.pdf](http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Report/pdf/2002_02_09_04.pdf)

○農林中金総合研究所 金融市場四月号 アジア経済の中期見通し 永井敏彦 (2000)

<https://www.nochuri.co.jp/report/pdf/f0104fo3.pdf>

○『世界週報』2004年11月2日号【中国経済レポート】誰が中国の巨大市場を牽引しているか？

沈才彬(2004)

<http://www.geocities.jp/mstcj182/ITEM-3A33.html>

○季刊『国際貿易と投資』No60 資本財輸出大国としての中国の台頭 永田雅啓

<http://www.iti.or.jp/k60.htm>

○通商白書 2005年度版

[http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2005/2005honbun\\_p/2005\\_0203.pdf](http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2005/2005honbun_p/2005_0203.pdf)

○アジア経済研究所ー出版ー調査研究報告書ー東アジア FTA 構想と日中間貿易投資

[http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Report/pdf/2004\\_01\\_02\\_03.pdf](http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Report/pdf/2004_01_02_03.pdf)

○国連貿易統計 2002

International Trade Centre データベース

UN BEC 分類について

### 3章

○「もう一つの知的財産立国像」 永田義人・須崎正志著 (知的資産創造 2005年4月号)

<http://www.nri.co.jp/opinion/chitekishisan/2005/pdf/cs20050404.pdf>

○「産学連携における現状と課題」 経済産業省 2005年1月

<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/ip/haihu21/siryos-1.pdf>

○科学技術白書 (平成17年版)

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/17/06/05060903.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/06/05060903.htm)

○産学官連携関連予算一覧ー平成18年度概要求額ー 経済産業省 (平成17年9月)

<http://www.kitec.or.jp/sangaku/18sangakuyosan.pdf>