

第4章

韓国産業の競争力再考

安倍 誠

要約：

本稿では輸出成長に陰りが見えるなかでの韓国産業の競争力を考える。韓国の競争力の問題点は、輸出構造が新興国向けの特定品目に偏重していることである。大型設備による少品種大量生産の製品が輸出の中心である一方で、十分な競争力を持っていない製品は開発プロセスにおいて多くの経験の蓄積が必要とされるものである。同じ化学産業のなかでも分野によってこの違いが明瞭に現れている。この問題を考える上での有用な先行研究として服部民夫の「組立型工業化」論とソウル大学校工科大学の『蓄積の時間』における概念設計についての議論を検討する。

キーワード：

競争力、「組立型工業化」論、「概念設計」、経験の蓄積

はじめに

近年、韓国産業の競争力の低下が指摘されるようになってきている。競争力の低下が事実であるとするならば、その原因はなにに求められるのであろうか。本章はこの問題の所在を確認するとともに、考えるべき論点を韓国の産業発展に関する先行研究を参考にしつつ検討することを目的としている。第1節では、競争力の低下を表すものとされる近年の韓国の貿易動向について概観する。第2節では、韓国産業の競争力の実態について、化学産業を事例にみていく。第3節では、韓国産業の競争力を考える上で重要と考えられるふたつの研究、服部民夫の「組立型工業化」論とソウル大工科大教授陣の『蓄積の時間』を取り上げる。最後に、全体をまとめて結びとする。なお、他の章と同様に、本章も来年度の最終成果に向けた中間考察とも言うべきものであり、十分に議論を展開できていない部分があることをことわっておきたい。

第1節 輸出競争力の低下に直面する韓国

1. 近年の輸出減少

韓国産業の競争力低下を実感させているのは近年の輸出の低迷である。韓国が本格的な近代経済成長を開始した1960年代半ばから現在までの50年間で、輸出は成長のエンジンとしての役割を果たしてきた。特に1997年の通貨危機、2008年の金融危機から韓国がすばやく立ち直ったのも輸出によるところが大きく、2000年代からの経済の輸出依存は顕著となっていた。ところが2012年から4年にわたって輸出は大きく減速している(図1)。

もちろん、輸出の減速は韓国の問題とだけ捉えることはできない。2014年、2015年については、資源エネルギー価格の急落に伴う輸出価格の下落や、中国をはじめとした新興国の景気減速などの影響を大きく受けており、貿易額の縮小は世界的な現象であるといえる。2015年の韓国の輸出(通関基準、名目)は金額(ドルベース)ではマイナス8%であるものの、数量ではわずかにプラスであり、主要先進国に比べると良好なパフォーマンスをみせている。しかし、それまでの大きな伸びと比べた落ち込みは大きく、輸出依存度の高い韓国にとって、経済全体に与えるダメージは大きなものになっている。

2. 輸出構造の問題点

輸出の大きな落ち込みは、韓国の輸出構造上の問題点を露わにしたと言える。ひとつは、輸出先の新興国偏重である。図2は韓国の輸出仕向先のシェアの推移を示したものである。1990年頃は、アメリカ、日本、EUといった先進国向けが3分の2程度を占めていた。しかし、その後、急速にシェアを低下させ、途中、通貨危機直後に一時的に上昇したものの再び低下している。代わって、中国・香港、ASEAN向けなどが急速にシェアを上昇させた。2010年代に入ると、米国・日本・EUを合わせても30%弱にとどまっているのに対し、中国・香港及びASEAN向けは合わせて50%近くに達している。「その他」の大部分も途上国・新興国である。このように新興国に過度に依存した輸出構造であるために、近年の中国を中心とした新興国の景気減速の影響は大きいものになった。

輸出構造のもうひとつの問題点は、特定品目に依存していることである。表1は、韓国の10大輸出品目とその推移をみたものである。2000年代半ば以降、上位10品目で輸出全体の60%を占めている。しかも、このあいだで上位品目は半導体、船舶、自動

車、石油製品、無線通信機器（携帯電話）などで占められており、ほとんど変動がない。このことは、韓国の輸出がこれら品目に依存しており、これら品目の市況悪化、あるいはこれら品目における韓国企業の競争力の低下がそのまま輸出全体の低迷につながることを意味している。事実、2014-15年に半導体や石油製品や鉄鋼などは製品価格の下落に苦しんだ。加えて造船や携帯電話、石油化学などは、急速に台頭した中国製品に押されて、中国、さらには世界市場においてシェアを低下させてしまっているのが現状である。

3. 貿易収支と競争力

韓国産業の競争力をより詳しく見るために、品目別の貿易収支をみてみよう。表2は2015年の一次産品を除く貿易収支の黒字と赤字が多い上位20品目をみたものである。貿易黒字が大きい品目は競争力があり、赤字が大きい品目は競争力がないと考えてとりあえずは差し支えないだろう。

貿易黒字品目の上位には、造船や自動車、平面ディスプレイ、半導体、無線通信機器、鉄鋼板などほぼ輸出上位と同じ品目が並んでいる。興味深いのは、上位10-20位のあいだには、金型や機構部品、繊維及び化学機械など、従来、韓国では競争力が弱いとされていた部品や産業機械の分野でも黒字幅の大きな品目が出てきていることである。先に見たように上位輸出品目の固定化が進むなかでも、新たに競争力を強めている品目も生まれていることがわかる。

他方で、貿易赤字が大きい品目のなかでは、衣類、靴、カバン、その他繊維製品、硝子製品、陶磁器製品など軽工業の品目が多くなっている。韓国が重化学工業中心の産業構造に転換するなかで、労働集約的製品の貿易赤字幅が大きくなっていることがわかる。また先にみたように、機械品目のなかで貿易黒字を稼ぐ品目が出てきている一方、半導体製造装置と計測制御分析器など、機械関係ではやはり競争力が不十分でないためか、赤字上位に入っている品目がある。この他にも同じ産業分野でも大きく競争力に違いが出てきている例として、鉄鋼業の製品における鉄鋼板（黒字8位）と線材・棒鋼・鉄筋（赤字15位）がある。また化学産業では、石油化学中間原料と合成樹脂は黒字上位品目入りしている一方で、精密化学原料やその他精密化学製品、その他化学工業製品は赤字上位品目に入っている¹。

第2節 韓国産業の現段階－化学産業の事例

¹ ただし、貿易収支の黒字ないし赤字が製品競争力によるものか、それともコスト競争力によるものか、表2だけではもちろん明らかでない。この点は第3章のように品目別収支を価格要因・非価格要因に分解するなど、さらなる分析が必要である。

前節でみたように、化学産業においても競争力のある品目とない品目が混在している。以下では貿易収支とは別の観点から、韓国の化学産業の品目別の競争力をみてみたい²。

1. 石油化学中間原料

化学産業の川上部門にあたる石油化学産業は韓国の主力産業のひとつと呼べるまでに成長を遂げている。2013 年末現在で石油化学産業の中核をなすエチレン生産能力は年間 833 万トンである。これは日本の 720 万トンよりも多い。韓国国内資本 6 社が生産をしているが、プラント当たりの生産能力がほとんど 100 万トンクラスと比較的大きいことが大きな競争力となっている。エチレンやプロピレンといった石油化学基礎原料を使って生産される中間原料の生産規模も大きい。誘導品メーカーのなかには当初、韓国企業と日本など外資企業との合弁によって設立された企業も多かったが、そうした企業も現地化が進んでいる。

例えば錦湖ポリケムは合成ゴムのなかでも耐熱性がある自動車の窓枠やトランクのスポンジなどに使われるエチレンプロピレンゴム (EPDM) を生産しているメーカーである。韓国内のシェアは 2013 年時点で 75% に達しており、同年の増設で年産 22 万トンと世界第三位の EPDM メーカーとなっている。同社は 1985 年に韓国の錦湖石油化学と日本の JSR の合弁によって設立され、現在も 50:50 の出資比率を維持している。しかし、JSR からは役員ひとりが派遣されているのみで、経営は基本的に錦湖石油化学側でおこなわれている。研究開発も現地化しており、独自開発した超低温重合という製造方法が同社の競争力になっている。原料も全量、同じ麗川にあるエチレンプラントから供給を受けている。

また三南石油化学はポリエステル原料であるテレフタル酸 (TPA) を生産するメーカーであり、2010 年までは世界最大の規模を誇っていた。同社は 1988 年に設立され、日本の三菱化学が 40%、韓国の化学メーカー三養社が 40%、韓国の GS グループとアメリカのシェブロン社との合弁の石油メーカー GS カルテックスが 20% という資本構成になっている。三菱化学からは役員 1 名が派遣されているのみで、社長以下、他の役員は三養社出身である。設立当初の基本技術は三菱化学側から供与されたものの、現在の生産技術の改良は現地韓国人スタッフによっておこなわれている。原料は錦湖ポリケム同様、全量、工場のある麗川のエチレンプラントからの供給である。

2. 電子材料

² 以下の個別企業および日本人エンジニアに関わる記述は、2012 年 9 月及び 2013 年 11 月に吉岡英美熊本大学教授とおこなった企業調査に基づく。

他方で、化学産業のなかでも競争力が強くないと言える分野として電子材料がある。例えば、韓国の LG 電子とサムスン電子は 2015 年の世界の液晶パネルのシェアが合わせて 40%程度を占めているが、その材料を生産する企業は韓国内で十分に育っていない。2000 年代に韓国内での電子材料の需要は急速に増加したが、多くを日本などからの輸入に依存せざるを得なかった。特に高成長を遂げた韓国の液晶パネルメーカーは自らの需要への迅速な対応のため、電子材料を生産する日系化学メーカーに対して韓国内での生産を強く求めるようになった。その結果、2000 年代後半から日本の電子メーカーの韓国進出が相次いだ。表 3 は韓国内の液晶パネル材料メーカーをみたものだが、主要部材については日系メーカーのプレゼンスが大きくなっていることがわかる。しかし、これら企業の現地化は進んでいない。いずれも日本メーカーの 100%出資企業であり、経営は日本から派遣されたスタッフを中心におこなわれている。電子材料の生産に必要な高純度の原材料は韓国内から調達することができず、各企業とも主要原材料を日本からの輸入に依存している。一部の日系企業は開発部門を現地に置いて韓国人エンジニアを多く雇用しているが、ユーザーの仕様に合わせるための調整等にとどまっており、基礎・応用研究やベースとなる製品開発は日本でおこなっている。

3. 開発能力の課題

以上でみたように、石油化学中間原料の場合、経営の現地化や原料の現地調達が進むとともに、世界有数のメーカーとして飛躍することに成功している。他方、電子材料では韓国の電子メーカーの要請により進出した 100%日系企業が現地生産の主役となっている。経営は基本的に日本本社の方針の下におこなわれており、主要原材料も日本から輸入している。品目によるこの違いは、そのまま当該分野における韓国企業＝韓国産業の競争力の違いとみることができる³。

化学産業の中でも汎用品の性格が強い石油化学中間原料などの少品種大量生産の場合、韓国企業は高い競争力を示してきた。大型設備の建設に加えて、製造プロセスにも改良をおこなってコスト競争力を磨いてきた。他方で、高機能材料と言うべき韓国企業の競争力は総じて脆弱であり、ここでみたような日系等の外資メーカーによって韓国内で生産が可能になった品目を除くと、依然として日本などからの輸入に依存しているも

³ 本章のこの後の議論が、韓国地場「企業」の技術について論じるためにこのように結論づけているが、領域としての韓国の「産業」というレベルで見れば、近年になって進出した 100%出資の日本企業であっても韓国産業の一部である。事実、日系電子材料メーカーの進出は、原材料の多くを輸入しているとしても韓国にとって大きな輸入代替効果があったと考えられる。前節の貿易収支の議論はこうした点にも留意する必要がある。

のが多い。ここで重要になるのは開発能力である。韓国企業における高機能・高純度の化学製品の開発能力について、韓国内の日系企業や韓国企業で働く日本人エンジニアによる評価は高くない。特に材料の開発の場合、「必要な材料の特性を理解し、耐久性、耐熱性等を考慮しながら必要な特性にふさわしい材料を探索し、調合を繰り返しながら製品をつくりだす能力」が必要となるが、韓国企業においてそうした能力の形成が十分ではないと感じるという。その要因として日系企業や日本人エンジニアは、韓国企業が開発現場に極めて短期間で具体的な成果を求めることをあげている。開発能力は時間をかけて経験の蓄積することを通じて形成される、一種の「熟練」のようなものだが、韓国ではそれが十分ではないという指摘である。

その一方で、これまで強い競争力を示してきた石油化学中間原料など汎用品の分野も盤石とは言えなくなっている。その最大の要因は中国企業の台頭である。合成繊維原料である TPA の場合、2010 年代になって中国が生産能力を急激に拡張させた。TPA は高級品などグレードがあるわけではなく、設備規模や原材料価格などによるコスト競争力がすべてを左右する。その結果、2015 年の韓国の TPA 輸出はピーク時の 2011 年と比べて重量ベースで 3 分の 2、金額ベースでは製品価格の急落もあって 3 分の 1 にまで減少した。韓国政府は 2015 年 11 月に TPA について国内 5 社が設備縮小を行うように奨励・管理することを発表している。

第 3 節 「組立型工業化」論と『蓄積の時間』

1. 「組立型工業化」論

以上でみたように、同じ化学産業でも製品分野によって競争力が大きく異なっている。他にも、例えば先端産業と呼べる半導体でも分野によって競争力には違いがある。メモリにおいて強い競争力をみせている一方、システム半導体など非メモリ分野の多くは輸入に依存している。メモリ分野も研究開発競争が熾烈な分野であり、そのなかで韓国企業は成長を続けている。こうした分野ごとの競争力の違いをどのように理解すべきであろうか。

ここではまず、韓国ひいては後発経済の産業論として先駆的な研究である服部民夫の「組立型工業化」論に注目してみたい（服部[2007]）。服部の韓国産業論は独自の技術類型がベースになっている。服部は従来の技術に関する議論における「先端技術」と「標準技術あるいは成熟技術」という区分とは別に、「加工技術」と「組立技術」という区分を導入する。「加工技術」とは熟練や経験が必要とされる技術を指す。「組立技術」とは熟練や経験がさほど必要とされない技術である。この区分は、「部品」の生産と「完

成品」の生産、また「設備機械」の生産と「耐久消費財」の生産とある程度重なるという。

日本が工業化をスタートさせた 19 世紀から 20 世紀前半においては「加工技術」を必要とする部品や設備機械の輸入は、輸送の問題から困難であったり、非常にコストがかかった。しかし、当時の技術進歩のスピードは遅く、試行錯誤を通じて技能を吸収する時間的余裕があった。また、日本には工業化以前に技能的基礎がある程度形成されていた。そのため、日本は先発の欧米諸国と同様に加工技術を形成して工業化を達成することができた。

それに対して韓国など 20 世紀後半以降に工業化をスタートした国の場合、日本のような工業化以前の段階での技能の蓄積はない場合が多く、また技術進歩のスピードもそれ以前に比べて格段に速くなっていた。他方で輸送インフラの大幅な改善により、部品や設備機械の輸入は容易になっていた。そのため、加工技術を省略するかたちで工業化を推進することが可能になったのである。

さらに服部は、後発国の工業化の大きな後押しとなった条件として 1970 年代の ME (Micro Electronics) 化、特に NC 工作機械の登場をあげている。NC 工作機械の登場によって技能の一部がプログラム化され、現場労働者のレベルが十分でなくても生産が可能になった。そのため、新型 NC 工作機械を導入することで熟練を節約し、より高度な商品の大量生産を志向するという戦略が成立するようになったと服部は主張する。これが組立技術のみに依拠した工業化、「組立型工業化」である。韓国は「組立型工業化」によって短期間での急速な経済成長、いわゆる「圧縮型成長」が可能になったと言える。

2. 「組立型工業化」論の限界と可能性

「組立型工業化」論は、1980 年代において当時の日本産業の競争力の源泉として注目されていた生産現場の「ものづくり」、つまり製造技術に関する議論をもとにしていることは明らかである。服部は金型産業の日韓の生産現場を調査し、両者におけるパフォーマンスの格差と共に技術と技能に対する考え方の違いを発見した (服部[1988])。ここから、金型のような裾野産業の発展に大きな違いがあるにもかかわらず韓国経済が成長することができた技術経路として、「組立型工業化」を構想したのである。

「組立型工業化」論を現在の韓国にそのまま適用することには無理があるだろう。組立型工業化を進めてきた韓国にとって、もっとも苦手とする生産品目は部品や設備機械ということになる。しかし、表 2 でも明らかのように、今や自動車部品や建設機械、繊維・化学機械、金型などは韓国の重要な貿易黒字の稼ぎ役を果たしている。これらのなかには「熟練節約」な技術選択をおこなって成功しているケースもある。例えば服部が調査を行った 1980 年代初めとは異なり、2000 年前後の金型産業は CAD/CAM 技術と結びついた装置産業に移行しつつあり、韓国の金型産業はこうした流れにうまく対応す

ることによって成長を遂げている（陳明豊他[2003]）。とはいえ、韓国もすでに本格的な工業化を開始してから50年以上を経過しており、機械・部品を製造しているメーカーのなかには生産現場において経験を蓄積し、熟練を形成しているところも生まれていると言ってよいだろう。

しかし、前節でみたように、「圧縮成長による経験の蓄積の不足」という課題は、生産現場における製造技術にとどまらず、現在の生産プロセスの開発を含む広い意味での生産技術、さらには製品技術の開発にも妥当するのではないかと考えられる。

3. 『蓄積の時間』

開発部門における経験蓄積の不足という課題を正面から取り上げた著作が近年、韓国で刊行された。ソウル大学校工科大学の教授26名による『蓄積の時間』がそれである（ソウル大学校工科大学[2015]）。同書は、韓国の企業収益率とマクロ経済の潜在成長率が趨勢的に低下しているなかで、産業競争力を強化するための課題は何なのか、どのように克服すべきなのか、ソウル大教授陣が自らの専門分野についてインタビューに答えるかたちで提言をおこなっている。

総論部分において著者たちが重要視しているのは「概念設計」の能力である。概念設計とは、製品開発・ビジネスモデルを問わず、産業として解決すべき課題を定義づけ、その創意的な解決方法を提示することを指す。著者たちによれば、韓国企業は標準的技術の水準はグローバル水準に到達しているが、概念設計の力量が不足している。これは、現在まで模倣・キャッチアップ型のルーティンを維持し、経験の蓄積を重要視してこなかった圧縮成長の必然的な副作用であるという。

概念設計は教科書やマニュアル、論文または特許によって明示的に表示されるものではなく、人や仕事の仕方などに体化されている。この知識を獲得するためには中長期的な展望を持って自ら試行錯誤を繰り返すことが最善である。アメリカやドイツ、日本などの先進国は、100年に及ぶ工業化の長い経験の過程でこうした概念設計の能力を蓄積してきた。他方、韓国よりも後発であるはずの中国は、巨大な内需市場をもとに短期間に試行錯誤の経験を蓄積し、概念設計の能力でも急速な追い上げを図ろうとしている。これに対抗するためには、韓国は社会全体のインセンティブ体系や文化を変革して、企業だけでなく社会のすべての主体が蓄積を志向するように変化していくことが必要だという。大学人である著者たちが特に重視しているのが大学教育と産学協力のあり方の改革である。

本書では著者たちが各専門領域における韓国企業の設計能力の不足について具体的な事例をあげている。しばしば指摘されている機械や素材部門ばかりでなく、自動車における環境技術や自動運転技術、半導体における非メモリ分野なども先進国企業と比べ

て格差が依然として大きいと指摘している。

ここでは特に、従来、韓国企業が世界的に競争力を持っているとされているエンジニアリング（プラント産業）と海洋プラント産業について、『蓄積の時間』の評価をみてみよう。著者たちによれば、両産業のバリューチェーンは、E（設計 engineering）、P（購買 procurement）、C（施工 construction）、I（設置 installation）の4つに分けることができる。Eはさらに概念設計、基本設計、詳細設計に分けられ、特に概念設計と基本設計をあわせてFEED（Front-End Engineering and Design）と呼ばれる。エンジニアリングの場合、韓国企業はPやC、さらに詳細設計はおこなえるが、FEEDはおこなうことができないという。また大型コンプレッサーやタービン等核心機資材は国産化できていない。FEEDや核心機資材の開発・生産には長い経験の蓄積が必要であり、先進国企業に独占されているという。また海洋プラントの場合、オイルメジャーがFEED（Front-End Engineering and Design）をおこない、その他の仕事を他の企業に発注し、韓国の造船会社が主にCを担当してきた。近年、韓国企業が軒並み巨額の赤字を計上する事態となっているが、これは十分な経験の蓄積がないにもかかわらずCだけでなくE、P、Iすべてを受注するターンキー契約を結び、結局納期遅れ等を発生させてしまったことによるものだという。他方で、韓国企業がおこなっている事業領域には中国企業が参入して急速な追い上げをみせ、大きな脅威となっている。

おわりに

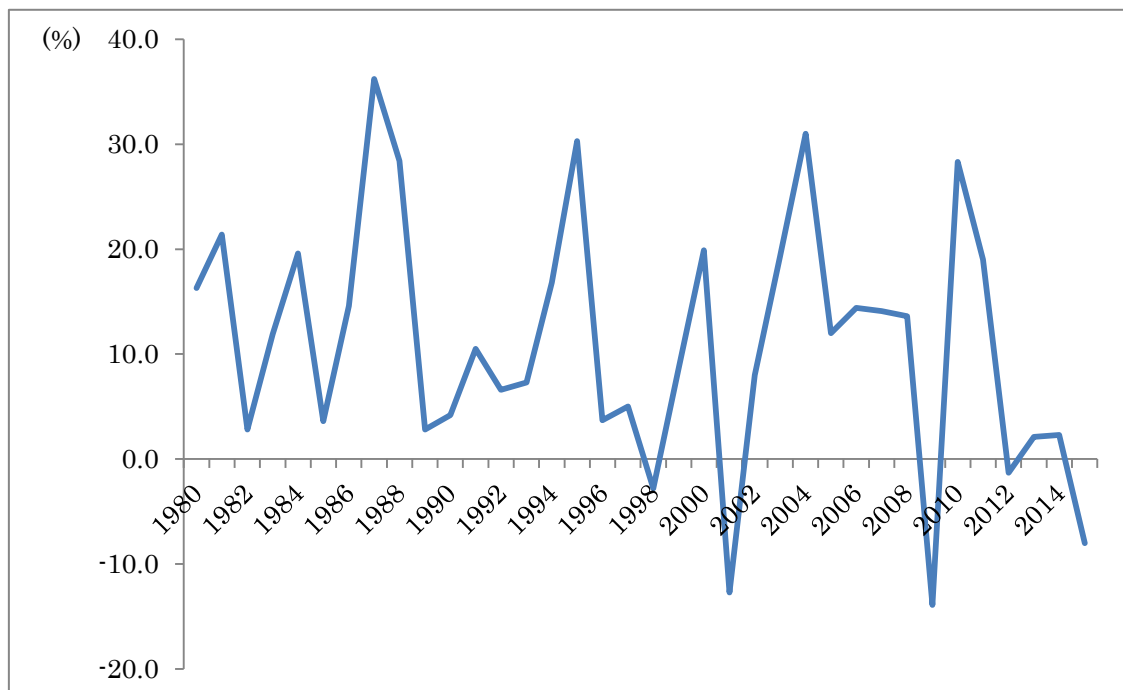
以上で見てきたように、2000年代以降の韓国の輸出は、新興国向けの特定品目を中心にしたものであった。2010年代半ばになって新興国経済が減速するにつれて、こうした韓国の輸出構造の限界が明らかになってきている。従来、競争力があつた産業では中国の追い上げも激しくなるなかで、韓国はこれまで十分に競争力を持ち得ていない産業分野に改めて目を向ける必要に迫られている。これまで競争力をもってきたのは、造船・海洋プラントや建設・エンジニアリングなどの大型構造物の施工や石油精製、石油化学、鉄鋼など大型装置産業であつて、開発現場において経験の蓄積が求められるような概念設計や基本設計の能力が相対的に求められない分野であつた。ハイテクとされるITやバイオ産業においても、メモリ半導体や無線通信など、開発現場における長年の経験の蓄積よりも一定程度の工学知識を持った多数の人材によるロードマップに基づいた短期集中的な開発体制が重視される分野において、韓国産業は競争力を発揮している。それに対して、相対的に弱いとみられるのは、高機能化学材料や一部の産業機械、精密機構部品、IT産業でもシステム半導体や新薬開発など開発現場における経験の蓄積がより重要とみられる分野である。

もちろん、これですべてを説明できるわけではなく、現在、韓国が競争力を有している産業のなかにも開発プロセスにおいて経験の蓄積が大きな優位性となっている分野はあるだろう。そもそもひとことで経験の蓄積と言っても曖昧な概念であり、客観的な数値等で示すことには限界がある。今後、研究開発の具体的なあり方と競争力について、産業ごとに詳細に検討していく必要がある。次年度の課題としたい。

(参考文献)

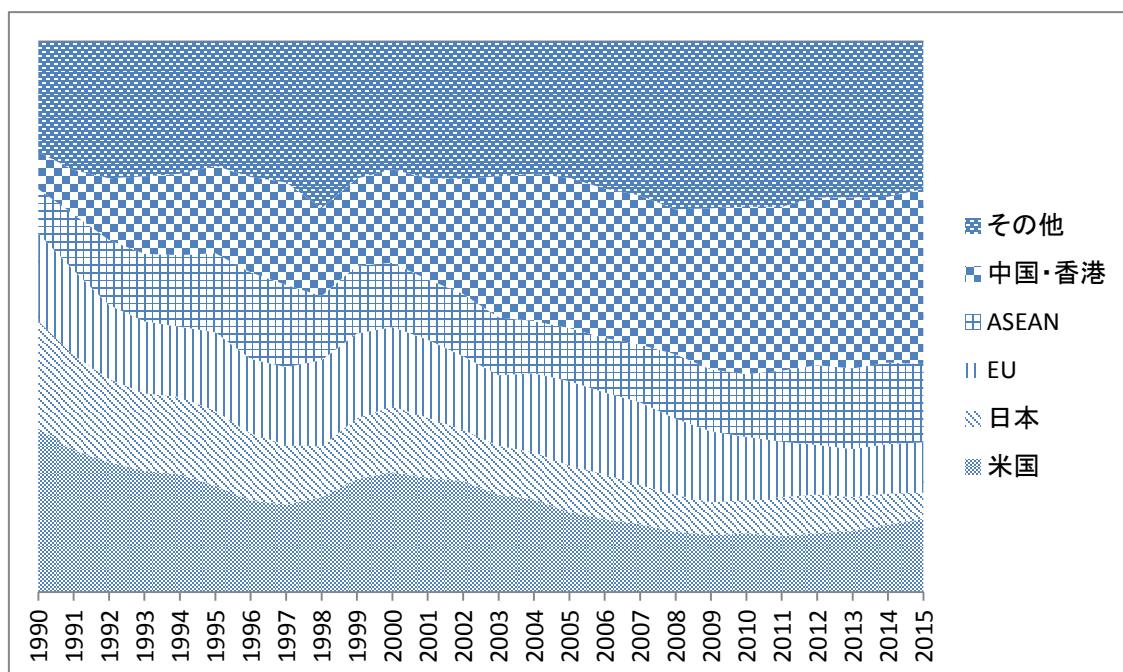
- 陳明豊・江静愚・李厚祥・崔斗善・水野順子[2003]「台湾、韓国の金型産業－技術革新と人材」水野順子編『アジアの金型・工作機械産業』(研究双書) アジア経済研究所。
- 服部民夫[1988]『韓国の経営発展』文眞堂。
- [2007]『東アジアの経済発展と日本－組立型工業化と貿易関係』東京大学出版会。
- ソウル大学校工科大学[2015]『축적의 시간 (蓄積の時間)』 지식노마도。
- Yoshioka, Hidemi [2014] Korea's Industrial Development Pattern in the Post Catching-Up Period: Focusing on Japanese Suppliers in the LCD Industry. In Yukihiro Sato ed. *Interim Report for Catch-up Industrialization in the 21st Century*. IDE-JETRO.

図1 韓国の輸出増加率（通関ベース、ドル建て・名目）



(出所) K-Stat.

図2 韓国の輸出仕向先シェア



(出所) K-Stat.

表1 韓国の輸出10大品目

	1995	2000	2005	2010	2015
1	半導体	半導体	半導体	半導体	半導体
2	自動車	コンピュータ	自動車	船舶・海洋構造物	自動車
3	船舶・海洋構造物	自動車	無線通信機器	自動車	船舶・海洋構造物
4	人造長繊維織物	石油製品	船舶・海洋構造物	平面ディスプレイ	無線通信機器
5	映像機器	船舶・海洋構造物	石油製品	石油製品	石油製品
6	電子応用機器	無線通信機器	コンピュータ	無線通信機器	平面ディスプレイ
7	コンピュータ	合成樹脂	合成樹脂	自動車部品	自動車部品
8	衣類	鉄鋼板	鉄鋼板	合成樹脂	合成樹脂
9	鉄鋼板	衣類	自動車部品	鉄鋼板	鉄鋼板
10	合成樹脂	映像機器	映像機器	コンピュータ	プラスチック製品
1-10 シェア	50.9	56.6	60.0	62.2	59.4
1-20 シェア	65.7	70.7	71.5	72.7	70.5

(注) MTI コード3桁基準。

(出所) K-stat.

表2 韓国の貿易収支黒字・赤字上位品目（一次産品を除く）

(千ドル)

	コ ー ド	品目名	収支	コ ー ド	品目名	収支
1	746	船舶海洋構造物	35,722,382	441	衣類	-6,252,429
2	741	自動車	35,043,014	732	半導体製造装置	-4,389,283
3	836	平面ディスプレイ・センサ	25,520,796	621	アルミニウム	-3,140,667
4	831	半導体	24,636,423	226	農薬・医薬品	-3,136,655
5	742	自動車部品	20,879,142	228	精密化学原料	-2,771,522
6	812	無線通信機器	20,224,088	747	航空機・同部品	-2,668,845
7	214	合成樹脂	14,012,532	618	銑鉄・スクラップ	-2,583,145
8	613	鉄鋼板	9,171,968	815	計測制御分析器	-2,487,881
9	212	石油化学中間原料	4,851,515	512	靴	-1,887,000
10	821	映像機器	4,080,587	229	その他精密化学製品	-1,736,322
11	725	建設鉱山機械	4,059,280	251	製紙原料	-1,732,997
12	310	プラスチック製品	3,672,481	290	その他化学工業製品	-1,588,737
13	436	ニット織物	3,371,109	813	コンピュータ	-1,397,557
14	320	ゴム製品	3,358,427	622	銅製品	-1,249,640
15	713	エアコン・冷暖房機	3,349,952	612	線材・棒鋼・鉄筋	-1,236,293
16	835	乾電池・蓄電池	3,349,924	513	カバン	-1,132,094
17	753	金型	2,734,065	619	鋼半製品その他製品	-1,119,458
18	834	機構部品	2,280,067	243	ガラス製品	-929,909
19	721	繊維及び化学機械	2,156,641	449	その他繊維製品	-863,981
20	823	冷蔵庫	2,142,762	242	タイル・陶磁器製品	-777,544

(注) MTI コード1桁0の品目を除く。(出所) K-stat.

表3 韓国内の主な液晶パネル材料メーカー

部品・素材	韓国内製造企業
ガラス基板	コーニング精密素材、旭硝子ファインテクノコリア(*), 坡州電気硝子(*)
カラーフィルター	サムスンディスプレイ, LG ディ스플레이, 東友ファインケム(*)
偏光板	LG 化学、東友ファインケム(*), サムスン SDI
ドライバーIC	サムスン電子、マグナチップ, トマト LSI
BACKLIGHT	喜星電子、DS, NEW OPTICS, テサン LCD, ハンソルテクニクス
配光膜材料	JSR マイクロコリア(*), NCK(*), 韓国 JNC(*)
スペーサ	JSR マイクロコリア(*), LG 化学、コーロンインダストリー
カラーレジスト	LG 化学、サムスン SDI, JSR マイクロコリア(*), 東友ファインケム(*)
BLACK MATRIX	サムスン SDI
OVERCOAT	LG 化学、韓国 JNC(*), JSR マイクロコリア, (*) コーロンインダストリー
保護フィルム	LG 化学、コーロンインダストリー, オゾン LST、ユルチョン化学
PRISM SHEET	LG 電子、コーロンインダストリー, LMS, SKC
導光板材料	LG 化学、サムスン SDI, LG MMA

(注) (*) 日系企業。

(出所) Yoshioka[2014]Table 2 を一部修正。