

Title	貿易統計から見た韓国金型産業の躍進：難しい金型での国際競争力向上
Author(s)	馬場, 敏幸
Citation	年次学術大会講演要旨集, 24: 854-857
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/8760
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

貿易統計から見た韓国金型産業の躍進 －難しい金型での国際競争力向上－

○馬場敏幸（法政大学）

1. はじめに

競争力のある優れた工業製品を生産するためにサポーター産業が重要な役割を果たすことは現在では広く認識されている。サポーター産業の業種は多岐にわたるが、今回焦点を当てる金型産業は重要なサポーター産業の一つである。金型は自動車や電子・電気製品など大量生産される製品の生産には必要不可欠である。たとえば小型の掃除機を作るためにも数百の金型が必要であるし、自動車を生産するために必要な数万の部品の多くが金型を用いて生産されている。

金型の議論を行う場合に留意すべきは、品質を問わなければ現在では金型製作はそれほど難しいものではなくなったということである。そもそも型を用いて同一形状の複製品を作る技術は紀元前から見られ、その後、技術の組み合わせや転用、技術融合などにより今日の金型関連技術が成り立っている。

議論に先立ち、金型をいくつかの視点で分類したい。まずは金型品質に関する分類である。それほど厳密な精度を必要としない「一般セグメント」と、厳密な精度が必要とされる「精度セグメント」に分類できる。一般セグメントは、ある程度の形状が複製できればそれで支障はない製品向けの金型がそれに該当する。たとえば日用品製作用に用いられる金型である。他方、「精度セグメント」は自動車、電気製品製作用などに用いられる金型が該当する。これらでは精度の狂いが製品品質に大きな影響を与える。ただしこうした産業ごとの分類は目安であって、たとえば日用品用でデザイン、機能、ワークの種類などによっては精度セグメントに分類される金型も多いし、自動車・電気製品用でも部位によっては厳密な精度を要求されない場合もある。

また、金型のタイプによる分類も行いたい。一つが mold タイプ、他方が die タイプである。Mold タイプ金型の代表がプラスチック成形用の金型であり、die タイプ金型の代表が金属プレス加工用の金型である。近年特にプラ型をはじめとする mold タイプ金型について、アジアで技術移転の進展と地場企業も交えた金型産業育成の成功が見られるようになってきた。一方でプレス金型など die タイプ金型については、アジアで急速な発展は見られるものの mold タイプ金型と比較すると、その技術移転と育成が遅れている。

以上を整理すると、後発国の工業化でボトルネックとなりうるのは、精度セグメントに属する金型群の製作技術の獲得である。そして特に精度セグメントの die タイプの金型関連技術の習得が難しい。1980年代頃まではアジアでは精度セグメントの金型は日本の独壇場であった。1990年代に mold タイプについては精度セグメントの金型もアジアで製作されるようになってきた。2000年代においては die タイプについても精度セグメントの金型がアジアで製作されるようになりつつある。本稿ではそうした変化を踏まえ、アジアでも発展の著しい韓国の金型産業に焦点を当て分析したい。

2. 本稿の目的と用いた手法

本稿では韓国と日本の金型貿易統計を用いて検討を行う。まず韓国の金型貿易の推移について検討したい。次に韓国にとって最大の金型貿易相手国である日本との輸出入状況について比較分析を行いたい。最後に貿易特価係数（ $= (\text{輸出} - \text{輸入}) / (\text{輸出} + \text{輸入})$ ）を用いて韓国の金型産業の国際競争力について検討したい。

貿易特化係数は、ある産業分野や製品の国際競争力を計測するために用いられている指標である。貿易特化係数の値は、マイナス 1 からプラス 1 までの値をとる。輸出入が均衡していれば貿易特化係数は 0 の値をとる。プラス 1 に近づくほど国際競争力が優位、マイナス 1 に近づくほど国際競争力が劣位であると見ることができる。

分析に用いた貿易統計は韓国と日本の通関統計に基づく。日本の通関統計については財務省ホームペ

ージよりアクセスした円ベースのデータに基づき、韓国の通関統計については World Trade Atlas（以後 WTA）の米ドルベースのデータに基づく。韓国の通関統計で用いたデータは 1996 年から 2008 年までである。この期間設定は WTA により入手できる韓国の貿易データが 1996 年以降との制約による。

3. 韓国の金型貿易拡大と輸出先変化（1996 年～2008 年）

（1）金型貿易全体

韓国ではかつて金型貿易赤字状況が続いたが、1996 年時点では韓国からの金型輸出は 4.2 億ドルであり、一方金型輸入は 3.0 億ドルである。この時点ですでに金型貿易は黒字状況になっている。

その後輸出はおおむね順調に拡大傾向で、1996 年＝100 として指標化（以後単に「指標化と略称す」）を行うと、2000 年には 146、2005 年には 290、そして最新の 2008 年には 354（14.9 億ドル）と大幅に輸出が拡大している。

一方輸入について指標化を行うと、1996 年以降輸入は減少し 2000 年には 23 となった。その後やや輸入が増えたが 2005 年には 42、そして最新の 2008 年には 45（1.4 億ドル）と 1996 年に比べ輸入は大幅に縮小している。

こうした結果、韓国の金型貿易黒字は 1996 年の 1.2 億ドルから 2008 年は 13.6 億ドルと大幅に黒字幅が拡大することになった。

（2）Mold タイプ金型

韓国の金型輸出拡大を牽引したのは mold タイプ金型である。1996 年の mold タイプ金型の輸出は 4.0 億ドルと金型輸出のほとんどを占める。一方 1996 年の mold タイプ金型輸入は 1.9 億ドルである。指標化を行うと輸出については、2000 年には 138、2005 年には 229、そして最新の 2008 年には 257（10.5 億ドル）である。このように mold タイプ金型輸出が一貫して韓国の金型輸出拡大を牽引している。

Mold タイプ金型の輸出先について見ると、1996 年では金型輸出先の第一は日本で全体の 21%、次いで中国 16%、インドネシア 13%、そしてフィリピン、香港、マレーシア、タイなどアジア各国が続く。2008 年についてみると、日本 31%、中国 17%、インド 8%、米国 5%、そしてメキシコ、タイ、インドネシアなどが続く。日本と中国が主要輸出先であることについては一貫して継続している。また、主要輸出先がアジア向けだけでなく、欧米や世界各地の新興工業国向けへと相手先が世界的に拡大している。

輸入について同様に指標化すると、2000 年には 27、2005 年には 53、そして最新の 2008 年には 55（1.1 億ドル）となっている。

Mold タイプ金型の輸入先について見ると 1996 年では金型輸入は日本からが圧倒的に多く、全輸入の約 7 割を占める。続いてオーストラリア、ドイツ、イタリア、英国、スイスなど欧米各国から輸入している。2008 年時点では日本が第一の輸入先で輸入全体の 42%であり、中国からの輸入は全体の 34%となっている。続いてドイツ 10%、米国 5%となる。この間のもっとも特徴的な変化は、中国からの飛躍的な輸入増大である（1996 年 1%→2008 年 34%）。

（3）Die タイプ金型

Die タイプ金型については 1996 年時点で見ると輸出は 12.5 千ドルで韓国の金型輸出のわずか 3%に過ぎない。Mold タイプの金型輸出がほとんどである。しかしその後輸出は急速に拡大している。指標化を行うと、2000 年には 428、2005 年には 2287、2008 年には 3523 へと着目すべき変化が見られる。

Die タイプ金型の主な輸出先について、ほとんどを占める「プレス用、型打ち用又は押抜き用の工具（820730）」についてみると次のようになる。1996 年では日本が全体の 31%、次いでタイ 25%、中国 19%、そしてインド、香港と続く。2008 年では第一位の日本が 18%、中国 16%、インド 15%、チェコ 10%、そしてスペイン、米国、メキシコ、ドイツと続く。1996 年では日本以外は金型後進国が上位に来ていたが、2008 年では米国、スペイン、ドイツなど金型先進国が主要輸出先上位に位置づけられている。これは自動車や家電などの韓国企業の進出による要因とともに、韓国金型の品質向上が金型先進国で認められたこともあるのかもしれない。

Die タイプ金型の輸入先について同様に見ると、1996 年の輸入は 1.1 億ドルと金型輸入全体の 1/3 ほどである。指標化を行うと、2000 年には 15、2005 年 23、2008 年 27 と明らかな輸入縮小が見られる。

輸入先について見ると、1996 年では日本からの輸入割合が 91%と大部分を占め、ドイツ、米国などの金型先進国がそれに続く。2008 年では日本からの輸入が 70%、中国 7%、ドイツ 7%、米国 5%と続く。日本、ドイツ、米国など金型先進国からの輸入が多いことは同様だが、mold タイプ金型と同様に

中国からの輸入割合が拡大していることが特徴的である（1996年 0.01%→2008年 7%）。

4. 日韓の金型貿易構造の逆転

主要な金型取引相手国であり、金型先進国でもある日本との貿易状況を検討したい。馬場[2005]（『アジアの裾野産業』）の分析では mold タイプ金型については日韓金型貿易構造が日本の黒字構造から韓国の赤字構造に転換したことを明らかにした。結論の先取りとなるが、今回の分析で die タイプ金型についても移行期を経て日本の赤字構造に転換していることが明らかとなった。

図1はMoldタイプ金型について韓国から日本への金型輸出と、韓国の日本からの金型輸入について図示したものである。また、図2は同様に die タイプ金型について図示したものである。

図1を見ると1997年を境に、韓国が日本から mold 金型を輸入超過する構造から、韓国の輸出超過構造に変化し、その傾向が強まっていることがわかる。

一方、図2に明らかとなおり、die タイプ金型については1997年時点では日本の大幅な金型貿易黒字構造であった。その後、1998年から2004年の7年ほどの移行期を経て、2005年から韓国が die タイプについても金型貿易黒字構造に転換していることが明らかである。

馬場[2005]などで述べたとおり韓国からの金型輸入は日本側の生産コスト低減の目的が大きく、当初は日本で大幅な調整が必要であった。しかし継続的なフィールド調査によると、2008年時点では韓国からの輸入金型をほとんど調整することなしに使用できるとの話も多く聞くようになった。これは die タイプ金型についても同様である。すなわち韓国金型産業の競争力向上が伺われる。

5. 韓国の金型貿易の競争力分析

(1) 金型貿易全体

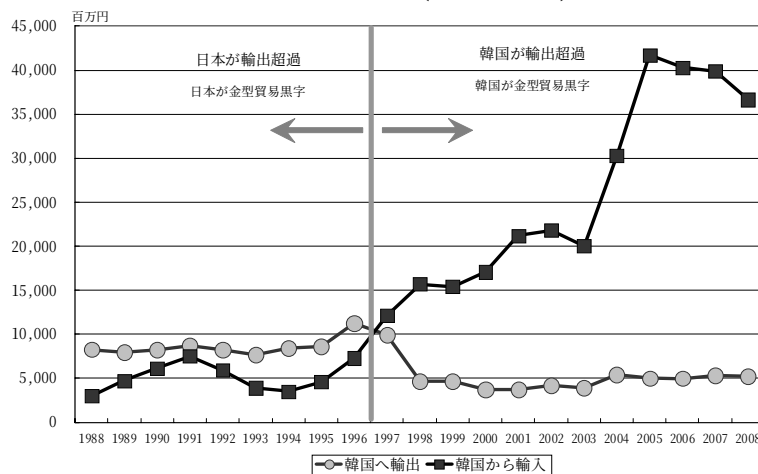
図3は韓国金型貿易統計の取引額ベースで計算した貿易特価係数の推移である。1996年の mold タイプ金型は0.36であり比較的国际競争力が優位な状態といえる。その後 mold タイプ金型の貿易特価係数は2000年に0.8とかなり国際競争力が優位にある状態まで値を上げ、その後その状態を維持している。

Die タイプ金型については1996年では-0.79と極めて国際競争力が劣位にある状況であった。しかしその後、貿易特価係数の値はおおむね上昇を続け、2000年前後にプラスに転じ、2004年以降は0.8以上を維持し、国際競争力が優位な状態に転じている。

(2) Mold タイプ金型

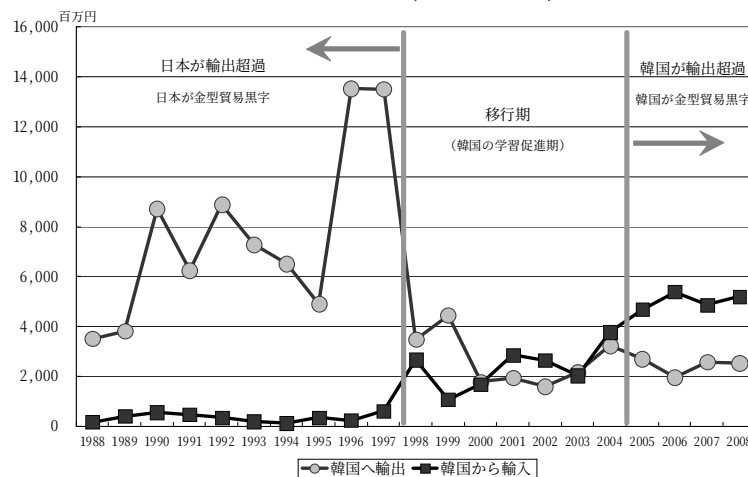
韓国の Mold タイプ金型の国際競争力をより詳しく分析するため貿易特価係数について、貿易額だけでなく、数量（Kg）、単価（ドル/Kg）についても以下に見たい（図4）。数量についてみると1996年時点で貿易特価係数は0.51と、すでに比較的国际競争力が優位な状態にある。その後1998年に貿易特

図1 Mold タイプの日韓金型貿易推移(1988～2008)



資料：財務省貿易統計をもとに作成

図2 Die タイプの日韓金型貿易推移(1988～2008)



資料：図1と同じ

価係数の値が 0.8 となり、以降おおむね 0.7 から 0.8 の間で国際競争力が優位な状況を維持している。

一方、単価についてみると状況は少々異なる。単価についての 1996 年時点の貿易特価係数の値は -0.18 であり、国際競争力劣位の状況にある。貿易特価係数の値がプラスに転じるのは 2000 年である。しかしその後も 0.3 以下で推移しており、金額や数量での国際競争力と比較すると明らかに劣位にある。

(3) Die タイプ金型

Die タイプ金型でも同様に、貿易額に加え、数量 (Kg)、単価 (ドル/Kg) について分析した (図 5)。数量での貿易特価係数の値は 1996 年で -8.2 と大きく競争力劣位の状況であった。その後 2000 年以降 0.9 以上で推移するという劇的な国際競争力の向上が見られた。しかし単価については 1998 年に貿易特価係数の値がマイナスに転じて以降、2008 年に至るまで国際競争力は劣位の状況にある。ただし、近年は改善の兆しも見られる。

6. 結論

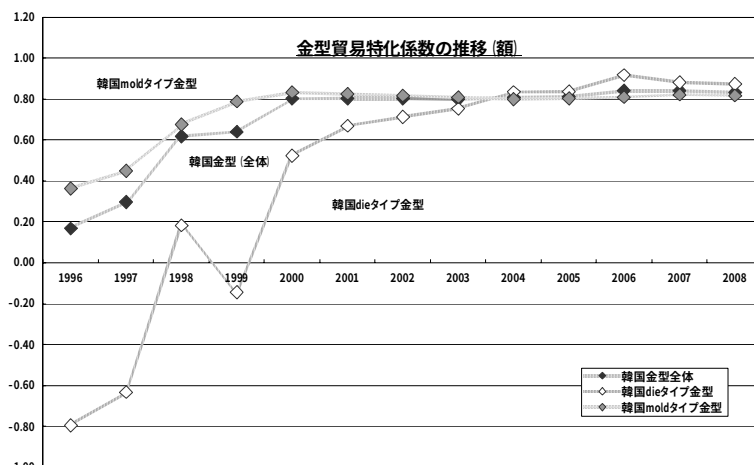
以上、大きな結論としては韓国の金型産業は mold タイプ金型だけでなく、より難易度の高い die タイプ金型についても競争力を大きく向上させたことが明らかとなった。しかし単価で見ると国際競争力が劣位な面も見られることも判明した。以下紙面の都合上、結論の箇条書きをお許し願いたい。

- ✓ Die タイプの発展が遅れていたが、急速にキャッチアップ
- ✓ 韓国の金型産業は世界的に見ても発展した段階に達した
- ✓ 両タイプ金型とも輸出が大幅拡大
- ✓ 輸出先も金型先進国向けが拡大
- ✓ 金型貿易で中国のプレゼンス拡大
- ✓ 日本との金型貿易構造の変化：両タイプで韓国の貿易黒字構造が恒常化
- ✓ Mold タイプは国際競争力が強まりそれを維持、die タイプは国際競争力劣位から優位に転換
- ✓ 両タイプとも単価で見ると国際競争力劣位の面がある

謝辞：本研究は科研費基盤(C)の助成を頂いた。

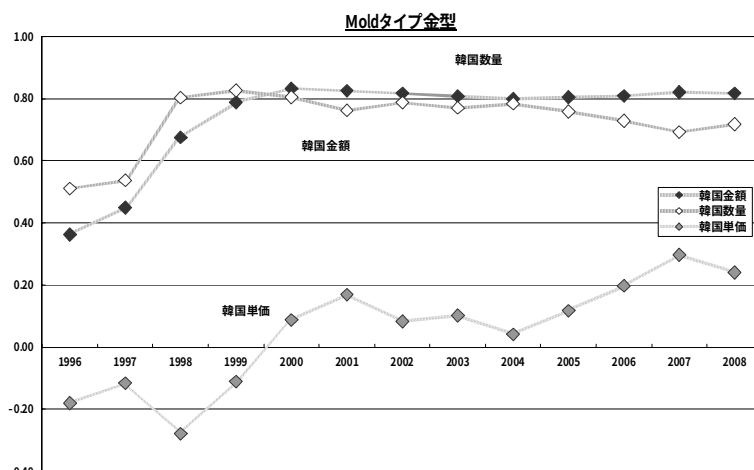
【参考文献】 World Trade Atlas, 財務省貿易統計, 馬場[2005] 『アジアの裾野産業』 白桃書房

図 3 金型貿易特価係数の推移(1996～2008)



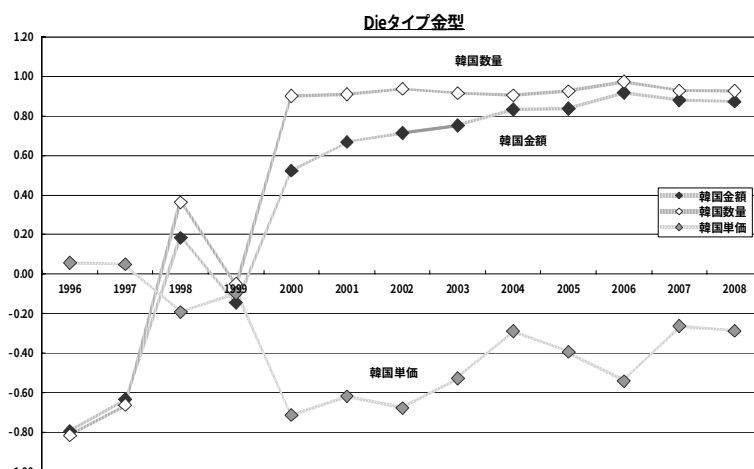
資料：WTA のデータをもとに作成

図 4 Mold タイプ金型の貿易特価係数推移(1996～2008)



資料：図 3 と同じ

図 5 Die タイプ金型の貿易特価係数推移(1996～2008)



資料：図 3 と同じ