

第2部

Part 2

第4章

SITC 各改訂版の国連貿易統計に基づく貿易指数の作成

黒子正人

はじめに

アジア経済研究所では2002年度から4年度にわたり貿易指数（単価、金額、数量の各指数）を作成してきた。2004年度には SITC Revision 1 (SITC-R1)により接続された国連貿易統計 (COMTRADE) を利用して、貿易指数を作成した。今年度はさらに長期に接続され、異常な変動が少ない精度の高い指数を求めることが目標となった。そこで 2004 年度と同様に COMTRADE のデータを木下・山田による産業 20 部門分類 (KY20 分類) で集計する一方で、SITC-R1 だけではなく SITC の全改訂版を接続することにより、長期時系列となる貿易指数の作成を行った。本章ではこの指数作成における具体的な手順と改訂点を報告する。

1. 入力元データと作成した指数

今回の指数を作成するにあたり入力元として利用したデータは、2005年に国連の Web サイトより入手した COMTRADE のデータである。以後は特に断りがない限りこのオンライン検索による国連貿易統計データを COMTRADE と略記する。ただし、台湾の全データと、COMTRADE でデータが欠損している箇所については、過去の AID-XT 基礎データを用いて補った。

2004 年度は SITC-R1 により接続された時系

列データだけを利用し、R2、R3 のデータは使用しなかった。今回は SITC 各改訂版データによる指数を作成してそれらを接続した、いわば SITC 「複合改訂版」による指数である。

COMTRADE の SITC、HS 各改訂版データ系列には、それらの改訂版で報告されていた期間のもの、それ以降の期間のものが含まれており、後者はオリジナル改訂版データから別の改訂版データへ国連が変換したものである。たとえば COMTRADE の報告国日本のデータで、SITC-R1 のデータは報告年が 1962 年から 2003 年まで存在するが、このうち 1962 年から 1975 年までが SITC-R1 で報告された期間で、変換されていないオリジナルデータである。同様に SITC-R2 の報告期間は 1976 年から 1987 年までである。よりオリジナルデータに即した指数を作成するために、指数作成には可能な限りこれらの各改訂版が当初報告されていた期間のデータを使うようにした。なお 1988 年から 2003 年までは HS で報告されているが、HS から SITC-R3 に変換されたデータを使っている。

「複合改訂版」による指数を実現するために、KY20 分類では SITC-R1 と R2 だけに対応しているが、今回、R3 への対応表を独自に作成した。HS 系列への対応については今後の課題である。

また、相手国＝世界の貿易指数を計算する際に、COMTRADE にもともと含まれる相手国＝世界のデータを利用する以外に、個別相手国のデータを用いてこれを集計して相手国＝世界の

指数を作成した。個別相手国のデータを利用することにより、計算時間は多くかかるが、より実態に近い指数が作成できることが期待できる。

2. 指数作成方式の改訂点

2.1 指数の向きの一

2004 年度に作成した指数は、指数の向きが 1995 年の前後で違っていた。すなわち、1995 年より前の指数は後ろ向き、あとは前向きの指数だった。1995 年を境としてその前は基準年が報告年より新しい年になっており、1995 年よりあとの報告年は基準年が報告年よりも古い年になっている。例えば連鎖型の場合、1981 年の基準年は 1982 年であり、2001 年の基準年は 2000 年である。すべての改訂版で最近年までのデータが存在するため、後ろ向きに指数を作成すると、報告国が日本の場合、1975/76 年、1987/88 年の改訂版の切れ目を意識せずに処理ができる。連鎖型の場合、1975 年の基準年は 1976 年である。本来、1976 年は R2 の期間であるので基準年データが得られず R1 の指数は 1962 年から 1974 年までで途切れてしまうはずだが、COMTRADE には 1976 年以降にも R2 から変換された R1 のデータが存在するため、1976 年の R1 のデータ (R2 から R1 に変換されたデータ) を使って 1975 年の指数を作成できる。1987/88 年の R2 と R3 の切れ目でも同様である。また、固定型の場合も同様に計算が行える。

後ろ向きの指数だとこのように SITC 各改訂版の切れ目がうまく処理できる。しかし指数の向きが異なると性格も変わってしまうことが一般に言われている。たとえば、後ろ向きラスパイルス指数は前向きパーシェ指数の逆数である。2004 年度と同様の指数の向きで後述する個別相手国のデータを使った指数計算を行ったところ、ラスパイルス指数とパーシェ指数に許容できないほどの乖離が生じることがわかった。そ

のため、今回は全ての指数連を前向きに統一し、各指数連の比較を正確に行えるようにした。

指数連を前向きに統一した場合、基準年は常に報告年よりも古い年になる。例えば連鎖型の場合、1981 年の基準年は 1980 年であり、2001 年の基準年は 2000 年である。これらの場合は問題ないが、改訂版の切れ目のところで問題が出る。連鎖型の場合、先ほどの例と同じく 1975/76 年の改訂版の切れ目で、1975 年の基準年は 1974 年、1976 年の基準年は 1975 年である。1975 年と 1974 年はいずれも R1 でデータが得られるので問題ないが、1976 年と 1975 年の場合は 1976 年が R2 で、1975 年は R1 のデータしかないため、このままだと指数を作成できず 1975 年で指数連が途切れてしまう。そのため、本来の指数の改訂時期の 1975/1976 年から 1 年遅らせて、1976/1977 年を改訂版の切れ目とみて処理する。そうすれば 1976 年は R2 から変換された R1 のデータを使って指数を作成でき、1977 年は R2 のデータを使って指数を作成できるため指数連を連続させることができる。1987/88 年の R2 と R3 の切れ目でも同様である。

固定型の場合、5 年ごとの基準年を使って指数を作成しているためさらに改訂版の切れ目を遅らせる必要がある。例えば、1976 年は基準年が 1975 年であるため 1975 年と同じ R1 データを使う必要がある。1975 年を基準年として使うのは 1976 年から 1980 年までの 5 年間あるので 1980 年までは R1 データを使う必要がある。1981 年になって基準年 1980 年が R2 の期間に変わるので R2 データを使えることになる。R2/R3 の切れ目でも同様に 5 年単位で改訂版の切れ目を遅らせる必要がある。

2.2 相手国グループ別指数の作成

2004 年度は相手国＝世界のデータだけを利用して指数を作成していたが、相手国 Not = 世界、すなわち相手国＝個別国のデータを利用し

てそれを相手国グループ（EU、日本、アジア、米国・カナダ、その他）別に集計した指数を作成した。これにより、相手国グループごとに指数に有意な違いがあるか等、これまでに作成してきた「相手国＝世界」の指数ではできなかった分析が可能になった。また同じ報告国でも相手国によって品質の異なる商品を輸出入していると仮定すると、相手国グループ別にすることにより商品内の品質がより均一化すると考えられ、それにより指数の変動が安定することが期待できる。なお、COMTRADE には、nes (not elsewhere specified) などのような特殊なカテゴリーが相手国として存在するが、これらのデータは除外して指数作成を行った。

2.3 固定基準年方式の採用基準の変更

従来、固定型の場合、同一の基準年を使っても報告年によって採用品目が異なっていた。例えば米国の化学製品の輸出単価指数の場合、報告年が 1996 年から 2000 年までは全て 1995 年を基準年として指数が作成されているが、報告年ごとに採用される SITC 品目は異なるため、化学製品を構成する SITC 品目は 1996 年と 1997 年とは異なっていた。このように従来の固定型は、年々品目構成が異なるという意味で連鎖型と同じ性格をもっていた。

今回は、固定型指数の品目採用において、基準年を同じくする報告年の数と同じ年数の取引実績がある品目データだけを使用する、という基準を加えて、より厳しい採用基準により指数を作成した。先の例の場合、1996 年から 2000 年までの 5 年間の全ての報告年で取引実績がある品目だけが化学製品の指数を作るのに採用される。このことにより代表率は下がるのが予想されるが、同一基準年で同一産業分類の指数は同一の SITC 品目で構成されることが保証されるため、より変動が少なく、連鎖指数と異な

る性格を際立たせることができると期待できる。

なお従来、指数作成のためのデータの採用基準として、「基準年と比較したときの 1 年あたり単価変動率が 1/5 倍から 5 倍の間にある」という基準を使用してきたが、この基準については固定型、連鎖型とも今回も従来どおり使用している。

2.4 指数連の接続性の向上

連鎖型は 1 年ごと、固定型は 5 年ごとに作成した指数を接続して指数連にする。ある年の指数が作成できずに欠損値となると、それ以降の年は指数連が接続できなくなる。特に米国の機械類などがそのために接続できなくなっていた。ひとつの方法として、作成できなかった年の指数を 100 として（変化がなかったものと仮定して）指数連を接続することができる。今回そのように変更して指数連を作成した。これにより指数連の接続性が向上した。

しかし作成できなかった年の指数が基準年と比較して変化なしと仮定するのは強すぎる仮定であるという意見もあり、今後調整方法を別途検討する必要がある。

おわりに

指数作成における今後の課題を以下に列挙する。(1) 今回の改訂でどの程度不規則変動を抑制できたのかの定量的な評価、(2) 各国政府が公表している指数との比較による評価、(3) 指数の欠損部分を他の指数などから評価して補う手法の確立、(4) HS 系列を含めた複数の商品分類改訂版を接続した指数作成、(5) 幾何平均指数、トルンクビスト指数など、偏りのより少ない指数の推計 (6) 指数の変動の分布から偏りの大きなデータを除外する「刈り込み平均指数」法による採用データの選択。