

(4)リンクモデルとの接続ブロック

資料編(2)に挙げた各国のメインブロックでは、国民経済計算の各項目と価格指数についての推定結果が示されている。これら項目のうち、総輸入および総輸出の関数では、それぞれ説明変数(の一部)に財輸入および財輸出が導入されている。財輸入については資料編(1)のオーストラリアの項で紹介している通り、各国モデル内で所得や価格比率などによって説明される構造となっており、その総計として財輸入(全体)が算出され、総輸入(国民所得統計の)関数と結ばれる。一方総輸出は、その他各国モデルで決まる当該国(この場合はオーストラリア)からの輸入を、リンクシステムを通じて当該国の輸出と読み替えたものに、その他地域などの調整を施し、しかる後に当該国の財輸出として(外生的に)与えられる。

これら財の総輸出入、さらには各国の財種別輸出価格を、当該国の輸入価格に影響を及ぼす情報としてリンクシステムから外生的に与えられる。各国モデルではこれら情報を、各国モデルとリンクシステムとの「ソケット」を通じてやり取りするための変数操作を行っている。ここではその部分を、オーストラリアの例を挙げて解説する。なお、ソケット部分は基本的に各国とも共通である。

◆リンクシステムとのソケット部分(オーストラリアモデル)◆

(イ) リンクシステムで決まる自国の輸入価格を取り込むブロック

$$\lnkpmb1lc = \lnkpmb1usd * exridx$$

$$\lnkpmb2lc = \lnkpmb2usd * exridx$$

$$\lnkpmb3lc = \lnkpmb3usd * exridx$$

(ロ) 自国で決まる輸出価格をリンクシステムに伝えるブロック

$$pxb1usd = pxb1lc / exridx$$

$$pxb2usd = pxb2lc / exridx$$

$$pxb3usd = pxb3lc / exridx$$

これらはちょうど表裏一体の関係なのでまとめて解説する。ブロック(イ)では、リンクシステムから与えられる $\lnkpmb[n]usd$ ($[n]$ の部分には財種を示すラベル1~3が入る)に、基準年を1とする為替レート指数を乗じることによって自国通貨建ての財種別輸入価格(のタネ)として取り込む。この $\lnkpmb[n]usd$ は、リンクシステムが取得した各国の輸出価格を、オーストラリアの各国からの財種別輸入シェアで加重平均したものである。これをモデル内で

$$PMB1LC = f[LNKPMB1LC, \text{etc.}]$$

などとして元の各国通貨建て財種別価格指数と接続する。さらに、これら変数を通じ総輸入デフレーターとも

$$PM = f[PMB1LC, PMB2LC, PMB3LC, \text{etc.}]$$

などの式で接続する。

ブロック（ロ）では、自国のコスト要因で定まる輸出価格（自国通貨建て）を同じく為替レート指数にて米ドル建てとし、リンクシステムに伝えるための変数を作る。リンクシステムは各国モデルから受け取った輸出価格を加工し、改めて各国モデルに分配する。

(ハ) リンク対象国（リンク国）及び世界全体からの輸入決定ブロック

$$\begin{aligned} \text{mb1lnk} &= \text{mb1aus} + \text{mb1chn} + \text{mb1hkg} + \text{mb1idn} + \text{mb1ind} + \text{mb1jpn} + \text{mb1kor} \\ &+ \text{mb1mys} + \text{mb1nzl} + \text{mb1phl} + \text{mb1sgp} + \text{mb1tha} + \text{mb1tw} + \text{mb1usa} \\ &+ \text{mb1vnm} + \text{mb1eur} + (\text{mb1khm} + \text{mb1lao} + \text{mb1mmr}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{mb2lnk} &= \text{mb2aus} + \text{mb2chn} + \text{mb2hkg} + \text{mb2idn} + \text{mb2ind} + \text{mb2jpn} + \text{mb2kor} \\ &+ \text{mb2mys} + \text{mb2nzl} + \text{mb2phl} + \text{mb2sgp} + \text{mb2tha} + \text{mb2tw} + \text{mb2usa} \\ &+ \text{mb2vnm} + \text{mb2eur} + (\text{mb2khm} + \text{mb2lao} + \text{mb2mmr}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{mb3lnk} &= \text{mb3aus} + \text{mb3chn} + \text{mb3hkg} + \text{mb3idn} + \text{mb3ind} + \text{mb3jpn} + \text{mb3kor} \\ &+ \text{mb3mys} + \text{mb3nzl} + \text{mb3phl} + \text{mb3sgp} + \text{mb3tha} + \text{mb3tw} + \text{mb3usa} \\ &+ \text{mb3vnm} + \text{mb3eur} + (\text{mb3khm} + \text{mb3lao} + \text{mb3mmr}) \end{aligned}$$

$$\text{mb1wld} = \text{mb1lnk} + \text{mb1row}$$

$$\text{mb2wld} = \text{mb2lnk} + \text{mb2row}$$

$$\text{mb3wld} = \text{mb3lnk} + \text{mb3row}$$

$$\text{mb0wld} = (\text{mb1wld} + \text{mb2wld} + \text{mb3wld}) + \text{mb9wld}$$

最初の3本で財種別のリンク国からの輸入計を求め、次の3本でリンク国とその他世界の財種別輸入計を、最後の1本で世界全体からの財全体の輸入を決める。mb9wld は実質化の際の誤差分を表す。

ここで、各国の自分自身からの輸入（この例では mb[n]aus）という変数も入っているが、そこにはすべて0のデータ系列が用意しており、モデルごとに自国の分を外す、といった手間から自由になれる。

(ニ) リンクシステムから受け取る輸出を取り込むブロック

$$\text{xb1wld} = \text{xb1lnk} + \text{xb1row}$$

$$\text{xb2wld} = \text{xb2lnk} + \text{xb2row}$$

$$\text{xb3wld} = \text{xb3lnk} + \text{xb3row}$$

$$\text{xb0wld} = (\text{xb1wld} + \text{xb2wld} + \text{xb3wld}) + \text{xb9wld}$$

最初の3本では、xb[n]lnk がリンクシステムから与えられ、各国で持っているその他世界向け輸出を加えて財種別対世界輸出を作っている。最後の1本で世界全体向けの輸出を決める。輸入と同じく xb9wld は誤差項である。これら（1）～（4）はすべての国に共通の形をしているため、これらブロックはそのまま他の国のモデルにコピーできる。

(ホ) 輸入関数ブロック

このブロックには、相手国別・財種別の輸入関数が保管されている。詳細は省略。

(5)モデル全体像(例:マレーシア)

資料編(2)にあるメインブロック(推定式)、同(4)にあるリンクシステムとの接続部分および(4)の(ホ)で省略した相手国別・財種別輸入関数に加え、各種定義式を準備すればその全体は一つのマクロ計量モデルとして「閉じた」体系となる。

ここではマレーシアを例に、モデル全体像を俯瞰しておく。

◆マレーシアモデル◆

(イ) 定義式ブロック

$$gdp = cp + cg + cf + j + (x - m) + dis$$

$$cf = ig + pfcf$$

$$pk = (1 - 0.05) * pk(-1) + pfcf(-1)$$

$$gk = (1 - 0.03) * gk(-1) + ig(-1)$$

$$k = pk + gk$$

$$pogdp = pogdppc * lfnn$$

$$dmp = gdp / pogdp$$

(ロ) 推定式(実物経済)ブロック

:EQ0_cp	‘ 民間消費
:EQ0_pfcf	‘ 民間投資
:EQ0_pogdppc	‘ 潜在 GDP (労働力人口一人当たり)
:EQ0_M	‘ 総輸入
:EQ0_X	‘ 総輸出

(ハ) 推定式(価格指数)ブロック

:EQ1_pgdp	‘ GDP デフレーター
:EQ1_pcp	‘ 民間消費デフレーター
:EQ1_pm	‘ 輸入デフレーター
:eq1_cpi	‘ 消費者物価
:eq11_pmb11c	‘ 第1財輸入価格(リング建て)
:eq11_pmb21c	‘ 第2財輸入価格(リング建て)
:eq11_pmb31c	‘ 第3財輸入価格(リング建て)
:eq13_pxb11c	‘ 第1財輸出価格(リング建て)
:eq13_pxb21c	‘ 第2財輸出価格(リング建て)

:eq13_pxb31c

‘ 第3財輸出価格（リング建て）

(ニ) リンクシステムとの接続ブロック

上記（4）の（イ）～（ニ）

（オーストラリアモデルのものとまったく同一）

(ホ) 相手国別・財種別輸入関数推定式ブロック

’ (01aus)

mb1aus = mb1aus

:eq_mb2_01aus

:eq_mb3_01aus

’ (02chn)

mb1chn = mb1chn

:eq_mb2_02chn

:eq_mb3_02chn

’ (03hkg)

:eq_mb1_03hkg

:eq_mb2_03hkg

:eq_mb3_03hkg

(省略)

’ (19eur)

:eq_mb1_19eur

:eq_mb2_19eur

:eq_mb3_19eur

’ ----- end of file -----

オーストラリアや中国からの第1財については適切な関数が得られなかったため外生扱いとするが、対応する mb1aus や mb1chn といった変数も見かけ上内生変数として取り扱う。「モデル全体の内生（外生）変数リスト」などを取得した際、あちこちに存在すると鬱陶しい、という理由による。省略部分についても同様。