

## 第3部

### 資料篇：1

#### 第1章（植村）

## 資料篇 1-1. 三財リンク (Com3Link) プログラム (EViews)

本来 EViews のプログラムは行番号に依存しないが、ここでは解説のために行番号をつけてある。行番号のない行がコメント行である。また、行番号がある行でも、最初に出てくる（空白以外の）記号が「'」である行はプログラム内に書かれたコメント行である。これらの「コメント」を取り外せば（行番号も不要）、そのまま作動するプログラムとなっている。

00010 '

データパス、および各国モデルワークファイル (WF) に共通の日付を設定。  
これによりプログラムからのモデル呼び出しを統一の書式で行える。

00020 %datapath = "R:¥Personal¥201312 Com3Link¥Data\_Basic¥"

00030 %workdate = "20131229"

00040

国ラベルを作成する部分をサブルーチン化した。国の数を引数として渡し、  
国ラベル、国リストを受け取る。

00050

00060 include MySub\_CntryLabel

00070

おおもとの「親」WFである「com3link」ワークファイルの呼び出し。  
後に設定する変数とバッティングしないために不要の変数を消去している。

00080

00090 workfile {%workdate}\_00\_com3link a 1970 2009

' ----- parent workfile

00100

00110 if @isobject("range\_total") then

00120 delete range\_total

00130 endif

00140 if @isobject("range\_sim") then

00150 delete range\_sim

00160 endif

00170 if @isobject("range\_chk") then

```

00180         delete range_chk
00190     endif
00200     if @isobject("_expscale1") then
00210         delete _expscale1
00220     endif
00230     if @isobject("_expscale3") then
00240         delete _expscale3
00250     endif
00260 ' --- for iteration (conversion) check ---
00270     if @isobject("__sim_itercheck") then
00280         delete __sim_itercheck
00290     endif
00300

```

リンクシステムは、各国モデルから情報を収集しつつ、

各国モデル (1) (2) . . . (15) →リンクモデル

→各国モデル (1) (2) . . . (15) → . . .

という「各国周回」を行う。1 回ごとの周回のたびに各国モデルは新しい外生条件を受け取り、収束しているが、周回の前後で各国の内生変数が変化しなくなるまで繰り返し計算を行う。ここでは周回の回数を 20 回と設定している（実際にそれで十分な収束を得られている）が、各モデルの全内生変数が変化していないことを確認して周回を終わる、というのが本来である（第 1 章本文参照）。

```

00310
00320 ' ----- number of iteration -----
00330 !noofiteration = 20
00340

```

リンク参加国数の設定（15 か国）。国の数もプログラム内で何度も参照されるため、参加国数の変更が起こった際にプログラムの変更を最小限に済ませるための変数である。国数設定後、国ラベルを作成するサブルーチンを呼んでいる。この操作により、com3link ワークファイル内に

```
_list_centry(1-15) = "_01_australia" - "_17_eurozone"
```

および

```
_label_centry(1-15) = "australia" - "eurozone"
```

が準備される

```
00350  
00360 ' ----- number of countries -----  
00370 !noofcentry = 15  
00380 call Cntrylabel( !noofcentry , %datapath )  
00390
```

実験用に一部の国モデルだけで動かすことを想定した変数群。相手国を常に15カ国にしているとプログラムの動作テストに無駄な時間がかかることを避けるため、例えば `!endcentry = 2` などとしておけば、以降のプログラム内では相手国の一部だけを周回するため、時間節約となる。

また、リンク参加国数の変更に対応する場合にもこの変数が活用される。

```
00400 '  
00410 !startcentry = 1  
00420 !endcentry = !noofcentry  
00430
```

サンプル期間の設定。「range」では全体のデータ存在期間に合わせ、「sample period」ではシミュレーション期間を設定している。すべての国モデルが同一のデータ期間（データ不在は“n. a.”で埋めておく）を持つことにより、プログラムから一律に扱えるようになる。

「range」「sample period」とも、変更が起こるたびにプログラムをあれこれ注意深く探り、変更をする、といった作業をせずにすむための変数設定である。

```
00440 ' ----- sample period -----  
00450 ' --- range ---  
00460 !begrange = 1970  
00470 !endrange = 2009  
00480 !rrange = !endrange - !begrange + 1  
00490     sample range_total !begrange !endrange  
00500 ' --- sample period ---
```

```

00510  !begyear = 2001
00520  !endyear = 2009
00530  !sampleperiod = !endyear - !begyear + 1
00540      sample range_sim  !begyear !endyear  ' -----
sample period
00550      sample  range_chk          !begyear-1  !endyear      '
----- check sim result
00560  '-----

```

「年」を入れたベクトルを作成する。シミュレーション数値を抽出した行列を作成する際にそのベースとするためのものである。

```

00570  smpl range_total
00580  vector (!rrange) _year_range
00590  series _year
00600  _year_range(1) = !begrange
00610  for !i = 2 to !rrange
00620      _year_range(!i) = _year_range(!i-1)+1
00630  next ' !i
00640  mtos(_year_range, _year)
00650  delete _year_range
00660  '-----
00670

```

収束状況をチェックするための変数（行列）の準備をする。

```

00680
00690  ' --- checking iteration matrices ---
00700  matrix(!noofiteration, !noofentry) __sim_itercheck

```

リンク（「周回」）ループ開始。330行で指定した回数分の周回を行う。

```

00710
00720  ----- Link Loop -----
00730  for !iter = 1 to !noofiteration
00740

```

```

00750  workfile {%workdate}_00_com3link a range_total
           , ----- parent workfile
00760  series _00__Step_{!iter}_in_{!noofiteration}
00770

```

親 WF である com3link.wf への  
 基礎的データ読み込みブロック。各国周回の第 1 回目のみ、この作業を行う。  
 現時点では各国輸出価格等は内生化されていないため、このブロックを通る  
 たびに同じデータで書き換えることになるが、輸出価格が内生化されると、  
 それはリンクシステムを通じて他国へ波及することになる。また、各国が  
 他国市場で直面する「競争者価格」は各国の輸出価格から作成されるため、  
 こちらもシミュレーションの冒頭で「初期化」しておく必要がある。

```

00780
00790      ' --- 価格データ読み込み (各国輸出価格/競争者価格) ---
00800          if !iter=1 then
00810              matrix(!rrange, 2)  tempmat
00820              vector(!rrange)     tempvec
00830
00840              for !zi = !startentry to !endentry
00850                  %rcntlist = _list_centry(!zi)
00860                  %rcntlabel = _label_centry(!zi)
00870                  %workpathsub = "Data_PX_Original¥"
00880
00890              , ----- 輸出価格読み込み -----
00900                  if @isobject( %rcntlabel+"px1" ) then
00910                      delete {%rcntlabel}px1
00920                  endif
00930                  if @isobject( %rcntlabel+"px3" ) then
00940                      delete {%rcntlabel}px3
00950                  endif
00960      ' original px
00970      %workfile = %workpath + %workpathsub + %rcntlist+ "_px1_original.txt"
00980          tempmat.read(t=txt) %workfile
00990          tempvec = @columnextract(tempmat, 2)
01000          mtos( tempvec , {%rcntlabel}px1 )
01010

```

```

01020 %workfile = %workpath + %workpathsub + %rcntlist+ "_px3_original.txt"
01030         tempmat.read(t=txt) %workfile
01040         tempvec = @columnextract(tempmat,2)
01050         mtos( tempvec , {%rcntlabel}px3 )
01060
01070         , ----- 競争者価格読み込み -----
01080         %workpathsub = "Data_PC_Original¥"
01090         for !zj = !startentry to !endentry
01100             %pctllabel = _label_centry(!zj)
01110
01120             if @isobject( %rcntlabel+"pc1"+%pctllabel ) then
01130                 delete {%rcntlabel}pc1{%pctllabel}
01140             endif
01150             if @isobject( %rcntlabel+"pc3"+%pctllabel ) then
01160                 delete {%rcntlabel}pc3{%pctllabel}
01170             endif
01180 ' original PXCs
01190 %workfile = %workpath + %workpathsub + %rcntlist+ "_pc1_"
           +%pctllabel + "_original.txt"
01200         tempmat.read(t=txt) %workfile
01210         tempvec = @columnextract(tempmat,2)
01220         mtos( tempvec , {%rcntlabel}pc1{%pctllabel} )
01230
01240 %workfile = %workpath + %workpathsub + %rcntlist+ "_pc3_"
           +%pctllabel + "_original.txt"
01250         tempmat.read(t=txt) %workfile
01260         tempvec = @columnextract(tempmat,2)
01270         mtos( tempvec , {%rcntlabel}pc3{%pctllabel} )
01280
01290         next ' !zj
01300     next ' !zi
01310
01320     delete tempmat
01330     delete tempvec
01340 endif ' (case: iter=1)
01350

```

各国モデルの呼び出しを行うブロック。ここでは、親 WF から、各国の WF を呼び出し、親 WF 監視の下で収束計算を行わせる構造としてあるため、親 WF と「子」である各国 WF を頻繁に行き来するようになっている。これは見通しを良くするため、各国 WF に「国ラベル」変数を持たせたくないからでもある。

```
01360
01370 ' ----- Solve Cntry Mdl (LINK WF より呼び出し) -----
01380 for !i = !startentry to !endentry
```

親 WF を呼び出し（「周回」第 1 回目はこの時点で既に呼び出されているが、改めて宣言する）、そこにある変数（国リスト、国ラベル）を参照して次に呼び出す（監視の下に置く）べき「子」を設定する。

```
01390 workfile {%workdate}_00_com3link a range_total
          , ----- parent workfile
01400 ' --- setting cntry mdl ---
01410 %cntlist = _list_cntry(!i)
01420 %cntlabel = _label_cntry(!i)
01430 %zworkfile = %workdate + %cntlist ' cntry workfile name
01440
```

次に 1380 行で指定した「子」WF を呼び出す。各国 WF を周回するたびに、「国ラベル」を参照するために親 WF に照会に行くようにしてある。

```
01450     workfile %zworkfile a range_total ' ----- cntry model
01460     smpl !begyear !endyear
01470
```

各国モデルも、データの初期化が必要となる。各国モデルの場合は親 WF と同じ各国の輸出価格、競争者価格に加え、リンク参加国向け輸出額を初期化しておく必要がある。

リンク参加国向け輸出は外部ファイルではなく、既に各国 WF に格納してある変数（xllnk\_original など）からのコピーを行う。

なお、データ初期化は「周回」の第 1 回目のみであることは親 WF の場合と



同様である。

```
01480      ' -- 外生変数データ読み込み (輸出) --
01490      if !iter=1 then
01500          copy x1lnk_original      x1lnk
01510          copy x3lnk_original      x3lnk
01520
```

各国モデルは、他の国の輸出価格を全部持っている必要がある。これらは外部ファイルより読み出す。

```
01530      ' --- read original export prices ---
01540      matrix(!rrange,2) tempmat
01550      vector(!rrange) tempvec
01560
01570      smpl !begrange !endranger
```

リンク参加国の数だけ繰り返して読み出すことになる。

```
01580      for !zi = !startentry to !endentry
```

一旦「親」に戻り、国ラベル情報を確保する。

```
01590          workfile {%workdate}_00_com3link a range_total
              , ----- parent workfile
01600          %rcntlist = _list_entr(!zi)
01610          %rcntlabel = _label_entr(!zi)
```

改めて「子」WFに戻る。

```
01620          workfile %zworkfile a range_total ' ----- centry model
workfile
01630
```

他国の輸出価格を読み込むブロック。

```

01640
01650      %workpathsub = "Data_PX_Original¥"
01660      series {%rcntlabel}px1
01670      series {%rcntlabel}px3
01680
01690      %workfile = %workpath + %workpathsub + %rcntlist
          + "_PX1_original.txt"
01700      tempmat.read(t=txt) %workfile
01710      tempvec = @columnextract(tempmat,2)
01720      mtos( tempvec , {%rcntlabel}px1 )
01730
01740      %workfile = %workpath + %workpathsub + %rcntlist
          + "_PX3_original.txt"
01750      tempmat.read(t=txt) %workfile
01760      tempvec = @columnextract(tempmat,2)
01770      mtos( tempvec , {%rcntlabel}px3 )
01780

```

競争者価格を読み込むブロック。競争者価格は、「A国がB国市場で直面する競争者のオファー価格」という位置付けであるため、相手国の数の分だけもう一段のループとなる。

```

01790      ' ----- 競争者価格読み込み -----
01800      %workpathsub = "Data_PC_Original¥"
01810      for !zj = !startentry to !endentry
01820          workfile {%workdate}_00_com3link a range_total
              ' ----- parent workfile
01830              %pcntlabel = _label_centry(!zj)
01840          workfile %zworkfile a range_total ' ----- centry model
01850
01860          if @isobject( %pcntlabel+"pc1" ) then
01870              delete {%pcntlabel}pc1
01880          endif
01890          if @isobject( %pcntlabel+"pc3" ) then
01900              delete {%pcntlabel}pc3
01910          endif
01920

```

```

01930 %workfile = %workpath + %workpathsub + %rcntlist+ "_pc1_"
      +%pcntlabel + "_original.txt"
01940         tempmat.read(t=txt) %workfile
01950         tempvec = @columnextract(tempmat,2)
01960         mtos( tempvec , {%pcntlabel}pc1 )
01970
01980 %workfile = %workpath + %workpathsub + %rcntlist+ "_pc3_"
      +%pcntlabel + "_original.txt"
01990         tempmat.read(t=txt) %workfile
02000         tempvec = @columnextract(tempmat,2)
02010         mtos( tempvec , {%pcntlabel}pc3 )
02020         next ' !zj
02030     next ' !zi
02040     delete tempmat
02050     delete tempvec
02060

```

「周回」の2回目以降の場合（変数の初期化をしない）

```

02070     else ' ( !iter <> 1 )
02080         smpl !begrange !endrange
02090         vector(!rrange) zzx_lnk
02100

```

2回目以降は、その前の周回で各国の輸入から作られた

(国ラベル)\_lnk\_x1sim

というファイルが格納されている（3610行および3630行参照）ので、それを次の段階で使う外生条件として読み込んでいる。

```

02110         %workfile = %workpath + %cntlist + "_lnk_x1sim.txt"
02120         zzx_lnk.read(t=txt) %workfile
02130         mtos(zzx_lnk, x1lnk)
02140
02150         %workfile = %workpath + %cntlist+ "_lnk_x3sim.txt"
02160         zzx_lnk.read(t=txt) %workfile
02170         mtos(zzx_lnk, x3lnk)

```

```

02180         delete zzx_lnk
02190     endif      ' (周回の回数条件終了)
02200

```

各国モデルを解くブロック。各国ともベースライン・シミュレーションを基本としている（ある国のみに外生的ショックを与える場合も、ベースラインで処理可能な変更をモデルの方で行い、プログラムからは各国を一律に扱えるようにしてある）。

```

02210
02220     ' --- Solve ---
02230     smpl !begyear !endyear
02240     model_com3link {%cntlist}.scenario "baseline"
02250     model_com3link {%cntlist}.solve
02260

```

各国モデルからの結果をファイルに書き出すブロック。これら情報は、後にリンクシステムからまとめて参照される。

```

02270
02280     smpl !begrange !endrange
02290     for !j = !startentry to !endentry
02300         workfile {%workdate}_00_com3link a range_total
                ' ----- parent workfile
02310         %pct = _label_centry(!j)
02320
02330         workfile %zworkfile a range_total ' ----- centry model
02340         vector(!rrange) m1_sim
02350         vector(!rrange) m3_sim
02360         stomna(m1 {%pct}_0, m1_sim)
02370         stomna(m3 {%pct}_0, m3_sim)

```

報告国は 1380 行で設定しており、それぞれについて 2290 行で相手国を設定、「報告国の相手国からの第 1 財輸入」を、

(報告国リスト)\_m1(相手国ラベル)\_sim

というファイル名で格納していく。その後、各国 WF に一時的に作成された変数を消去する。

```

02380

```

```

02390         %workfile = %workpath + %cntlist+ "_m1"+%pcnt+"_sim.txt"
02400         m1_sim.write(t=txt) %workfile
02410         %workfile = %workpath + %cntlist+ "_m3"+%pcnt+"_sim.txt"
02420         m3_sim.write(t=txt) %workfile
02430
02440         delete m1_sim
02450         delete m3_sim
02460     next' !j
02470

```

シミュレートされた変数（ここでは GDP）をファイルに格納。  
（報告国リスト）\_gdp\_sim  
という ファイル名で格納されている。

```

02480
02490     vector(!rrange) temp_sim
02500
02510     smpl !begrange !endrange
02520     stomna( gdp_0 , temp_sim )
02530     %workfile = %workpath + %cntlist + "_gdp_sim.txt"
02540     temp_sim.write(t=txt) %workfile
02550
02560     delete temp_sim
02570 next ' !i
02580

```

「リンクシステム」に入る。各国を周回し、そのたびに必要なデータを  
テキストファイルへ書き出させたものを、今度はリンク WF（狭義の  
「リンクモデル」）から呼び出して種々のデータ操作を行うブロックである。

```

02590
02600 ' ----- Link System -----
02610 workfile {%workdate}_00_com3link a range_total
           , ----- parent workfile
02620
02630 for !i = !startentry to !endentry

```

```

02640      %cntlist = _list_centry(!i)
02650      %rcnt = _label_centry(!i)
02660

```

各国 WF からテキストファイルに書き出された、財別相手国別輸入、および GDP を格納するベクトル・行列の準備をするブロック。

```

02670      for !j = !startentry to !endentry
02680          %pcnt = _label_centry(!j)
02690          vector(!rrange) {%cntlist}_m1{%pcnt}_sim
02700          vector(!rrange) {%cntlist}_m3{%pcnt}_sim
02710
02720          matrix(!rrange, !noofentry) {%rcnt}_m1_sim
02730          matrix(!rrange, !noofentry) {%rcnt}_m3_sim
02740      next ' !j
02750
02760      vector(!rrange) {%cntlist}_gdp_sim
02770

```

準備した変数にそれぞれの対応するファイルより数値を読み出すブロック。財別輸入額については報告国別の行列変数に相手国順に並べた変数として収納し、GDP についてはベクトルに収納する。

```

02780
02790      ' Reading Imports (simulated)
02800      for !j = !startentry to !endentry
02810
02820          %pcnt = _label_centry(!j)
02830
02840          %workfile = %workpath + %cntlist+ "_m1"+%pcnt+"_sim.txt"
02850          {%cntlist}_m1{%pcnt}_sim.read(t=txt) %workfile
02860          %workfile = %workpath + %cntlist+ "_m3"+%pcnt+"_sim.txt"
02870          {%cntlist}_m3{%pcnt}_sim.read(t=txt) %workfile
02880
02890          colplace( {%rcnt}_m1_sim,   {%cntlist}_m1{%pcnt}_sim,   !j)
02900          colplace( {%rcnt}_m3_sim,   {%cntlist}_m3{%pcnt}_sim,   !j)

```

```

02910
02920         delete {%cntlist}_m1{%pcnt}_sim
02930         delete {%cntlist}_m3{%pcnt}_sim
02940
02950     next '!j
02960
02970     ' Reading GDP (simulated)
02980     %workfile = %workpath + %cntlist + "_gdp_sim.txt"
02990     {%cntlist}_gdp_sim.read(t=txt) %workfile
03000     mtos( {%cntlist}_gdp_sim ,      {%cntlist}gdp )
03010
03020 next '!i
03030

```

各国の相手国別輸入額から、各国の「リンク向け輸出」を作成するブロック。最初に変数の初期化を行い、上で作成した「各国の相手国順に並んだ行列」を横断して同じ列から抽出することにより、「相手国」の「各国」からの「輸出」と読み替える値を求めている（3150行および3160行）。

```

03040
03050 ' --- initializing series for link countries ---
03060 smpl !begrange !endrange
03070 for !i = !startentry to !endentry
03080     ' --- import to x_lnk
03090     %rcnt = _label_centry(!i)
03100     matrix(!rrange, !noofentry) {%rcnt}_sim_zx1lnk
03110     matrix(!rrange, !noofentry) {%rcnt}_sim_zx3lnk
03120
03130     for !j = !startentry to !endentry
03140         %pcnt = _label_centry(!j)
03150     colplace({%rcnt}_sim_zx1lnk, @columnextract({%pcnt}_m1_sim, !i), !j )
03160     colplace({%rcnt}_sim_zx3lnk, @columnextract({%pcnt}_m3_sim, !i), !j)
03170     next '!j
03180 next '!i
03190

```

観測値では完全に一致している各国からのリンク参加国向け「輸出」を作成する。

A 国のリンク参加国向け輸出 (例 : aus\_x1lnk)

各国の A 国からの輸入から作った「A 国の輸出」(aus\_sim\_zx1)

これらの差額分 (m1\_dif\_aus)

を、観測値から作っておく。リンクシステム内で内生的に定まるのは 2 番目の aus\_sim\_zx1 である。これに差額分 (変数名は zwflnk\_m1\_dif\_aus) を加えてリンクを通じて内生化した A 国のリンク参加国向け輸出を作成する。

```
03200 '
03210     for !j = !startentry to !endentry
03220         %rcnt = _label_centry(!j)
03230
03240         vector {%rcnt}_sim_x1 = @csum(@transpose({%rcnt}_sim_zx1lnk))
03250         vector {%rcnt}_sim_x3 = @csum(@transpose({%rcnt}_sim_zx3lnk))
03260         mtos( {%rcnt}_sim_x1 , {%rcnt}x1_simlnk )
03270         mtos( {%rcnt}_sim_x3 , {%rcnt}x3_simlnk )
03280
03290         delete {%rcnt}_sim_x1
03300         delete {%rcnt}_sim_x3
03310         delete {%rcnt}_sim_zx1lnk
03320         delete {%rcnt}_sim_zx3lnk
03330     next ' !j
03340
03350 ' --- generate exports ---
03360 for !i = !startentry to !endentry
03370     %rcnt = _label_centry(!i)
03380     series {%rcnt}_x1lnk_0 = 0
03390     series {%rcnt}_x3lnk_0 = 0
03400
```

「差額分」を加えてバランスをとる部分。

```
03410
03420 ' --- Imports of Link-Participants + discrepancy (defined) ---
03430 {%rcnt}_x1lnk_0 = {%rcnt}x1_simlnk + zwflnk_m1_dif_{%rcnt}
```



```

03440      {%rcnt}_x3lnk_0 = {%rcnt}x3_simlnk + zwflnk_m3_dif_{%rcnt}
03450 next ' !i
03460

```

ファイルへの出力ブロック。ここで出力された  
「リンク参加国の各国からの輸入」  
は、次の段階で各国モデルに  
「各国のリンク参加国向け輸出」  
という外生変数として読み込まれる。

```

03470
03480 ' --- output files (to be used in entry mdl simulation) ---
03490 scalar _zztemp
03500 smpl !begrage !endrange
03510 for !i = 1 to !noofentry
03520     %cntlist = _list_centry(!i)
03530     %cntlabel = _label_centry(!i)
03540
03550     vector(!rrange) lnk_x1sim
03560     vector(!rrange) lnk_x3sim
03570
03580     stomna( {%cntlabel}_x1lnk_0 , lnk_x1sim)
03590     stomna( {%cntlabel}_x3lnk_0 , lnk_x3sim)
03600
03610     %workfile = %workpath + %cntlist + "_lnk_x1sim.txt"
03620     lnk_x1sim.write(t=txt) %workfile
03630     %workfile = %workpath + %cntlist + "_lnk_x3sim.txt"
03640     lnk_x3sim.write(t=txt) %workfile
03650

```

収束状況を調べるための変数（ここではGDP）を設定する。全内生変数を  
対象とするならば、ここにその数だけの項目が並ぶことになる。

```

03660 ' check values for iteration : ( !rrange = final year number )
03670     _zztemp = {%cntlist}_gdp_sim(!rrange) ' ---> check by gdp
03680     __sim_itercheck(!iter,!i)=_zztemp

```

```

03690
03700     delete lnk_xlsim
03710     delete lnk_x3sim
03720
03730 next ' !i
03740

```

出力をまとめて見るための行列の設定。1列目に「年」を配置しておき、順次各国のGDPを2列目以降に配置している。

```

03750
03760 delete _00__Step_{!iter}_in_{!noofiteration}
03770 next ' !iter
03780
03790 workfile {%workdate}_00_com3link a range_total
           , ----- parent workfile
03800
03810 group _result_01_gdp _year
03820
03830 for !i = 1 to !noofentry
03840     %cntlist = _list_centry(!i)
03850     %cntlabel = _label_centry(!i)
03860
03870     ' add to group
03880     _result_01_gdp.add {%cntlist}gdp     ' gdp
03890
03900     %cntlist = _list_centry(!i)
03910     delete {%cntlist}_*
03920
03930 next ' !i
03940

```

' 事後処理 (変数の初期化と一時変数の消去)

WF内に一時的に作られた変数がたくさん残っているので消去。見通しが良くなることと、メモリーの節約にもなる。

```

03950

```

```

03960 for !i = !startentry to !endentry
03970 workfile {%workdate}_00_com3link a range_total
           , ----- parent workfile
03980
03990 ' --- setting entry mdl ---
04000 %cntlist = _list_entry(!i)
04010 %cntlabel = _label_entry(!i)
04020
04030 %zworkfile = %workdate + %cntlist ' entry workfile name
04040

```

リンク作業を通じて各国モデルの外生値である「リンク向け輸出」の値が変化しているため、オリジナル値を書き戻す。リンク作業後に各国モデル単体で動かす際に思わぬ数値が入っていないようにするためである。なお、1490行付近でリンク作業開始時にも同じ操作をしているが、「保険」として両方に同じ操作を行うブロックを配置している。また、各国 WF からも一時的に作られた変数群を消去する。

```

04050
04060         workfile %zworkfile a range_total ' ----- entry model
04070         smpl !begyear !endyear
04080
04090             copy x1lnk_original         x1lnk
04100             copy x3lnk_original         x3lnk
04110
04120             delete m1*_sim
04130             delete m3*_sim
04140
04150 next ' !i
04160 ' === End of File ===

```

(以上)

資料篇 1-2. 三財リンクシミュレーション結果 (抜粋)

各国 GDP の動きを検討する。ここでは日中米の 3 か国についてグラフを掲載し、他の国・地域はデータのみ掲載する。(1) と (2) はそれぞれモデルに外生ショックを与えずに得られるシミュレーション値を観測値と比較し、(3) と (4) はそれぞれ日本と米国の内需に変化が起こった際の各国に与える影響を (2) との比較で見るとのである。(1) と (2) および (3) と (4) でそれぞれグラフの軸を揃えてある。

1-2 (1) 各国モデル単体

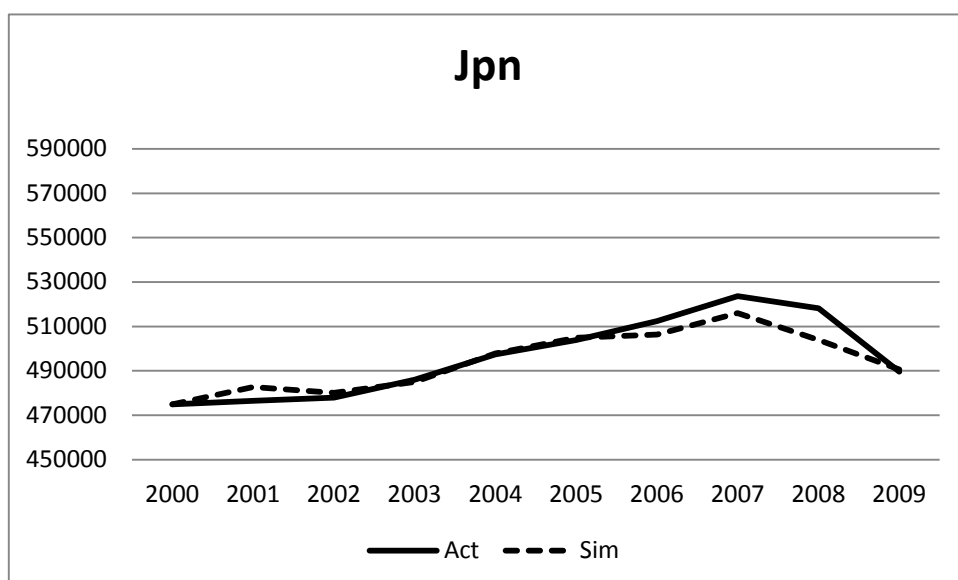
	aus		chn		hkg		idn	
	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.
2000	812.3	812.3	11611.4	11611.4	1148277	1148277	2202181	2202181
2001	832.9	823.1	12575.2	12612.2	1154718	1175486	2282417	2319904
2002	866.7	863.3	13717.3	13759.1	1173848	1253855	2385114	2387140
2003	893.1	893.9	15092.5	14786.6	1209725	1203228	2499131	2427859
2004	929.6	932.1	16614.6	16538.5	1314972	1281822	2624859	2588820
2005	958.6	957.2	18493.7	18767.3	1412125	1383728	2774281	2748310
2006	984.7	985.9	20838.1	21015.8	1511434	1507442	2926893	2851163
2007	1030.3	1037.5	23789.3	23399.3	1609146	1518712	3112605	3079916
2008	1057.8	1063.5	26081.3	25519.3	1643387	1540072	3299788	3413654
2009	1072.9	1058.7	28484.5	29240.8	1602974	1715025	3452531	3411012

	jpn		kor		mys		nzl	
	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.
2000	474847	474847	694628	694628	431234	431234	133102	133102
2001	476535	482645	722229	706066	433466	438287	138068	139367
2002	477915	480078	773868	756642	456834	437228	144967	142729
2003	485968	484928	795558	771444	483278	466136	150852	149553
2004	497441	497791	832305	797309	516061	490518	156377	157863
2005	503921	504894	865241	830245	543578	522966	161645	163369
2006	512452	506384	910049	851298	573935	562513	164313	163902
2007	523686	515979	956515	895408	610087	583461	170100	171821
2008	518231	503898	978499	899614	639565	617213	167105	169375
2009	489588	490586	981625	929829	629885	599884	169611	165997

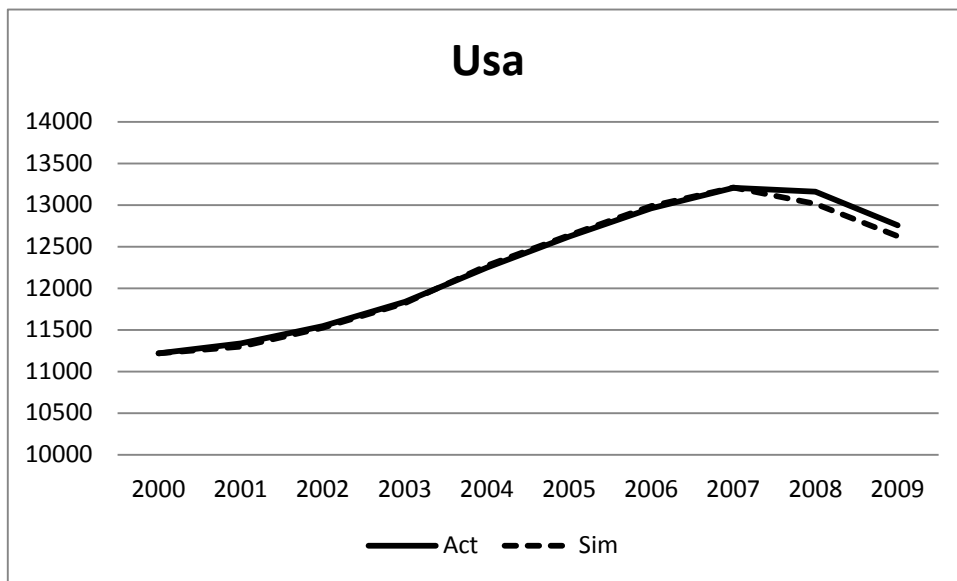
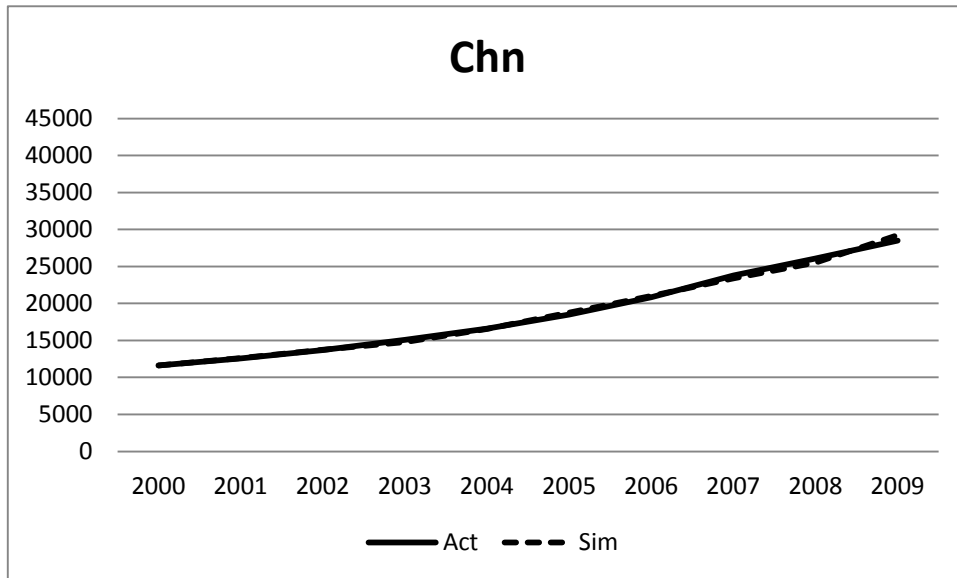
	phl		sgp		tha		twm	
	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.
2000	4536.7	4536.7	165245	165245	5561.1	5561.1	9838.6	9838.6
2001	4668.0	4610.2	163450	156592	5681.6	5552.4	9618.2	11564.8
2002	4838.2	4867.4	170318	154756	5983.7	5703.7	10145.6	11135.2
2003	5078.7	5187.3	178119	165807	6404.5	6209.7	10556.6	11073.4
2004	5418.9	5599.8	194433	174515	6799.8	6874.3	11290.6	11856.4
2005	5677.7	5944.7	208764	197498	7103.0	7804.6	11829.6	13091.6
2006	5975.4	6135.9	226765	219254	7498.6	7750.5	12468.4	13475.2
2007	6370.8	6356.5	247218	224506	7868.3	7640.3	13213.7	14052.1
2008	6635.4	6632.2	251539	232650	8062.1	8448.3	13320.1	13522.3
2009	6711.6	6541.0	249560	238038	7880.5	7593.3	13071.7	13761.6

(1) 各国モデル単体 (続き)

	usa		vnm		eur	
	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.
2000	11216.4	11216.4	584339	584339	7324.3	7324.3
2001	11337.5	11299.7	624629	624629	7631.7	6984.5
2002	11543.1	11523.5	668854	668854	7699.2	7283.8
2003	11836.4	11823.1	717954	717700	7752.5	8571.8
2004	12246.9	12271.3	773882	774778	7904.5	9387.3
2005	12623.0	12638.3	839211	835035	8043.3	9630.8
2006	12958.5	12986.0	908269	906782	8310.0	10006.9
2007	13206.4	13211.9	985075	986498	8586.0	11021.9
2008	13161.9	13012.6	1047242	1050107	8626.6	11603.9
2009	12758.0	12625.3	1102991	1094172	8300.3	10694.0



(1) 各国モデル単体 (続き)



## (2) リンク・ベース

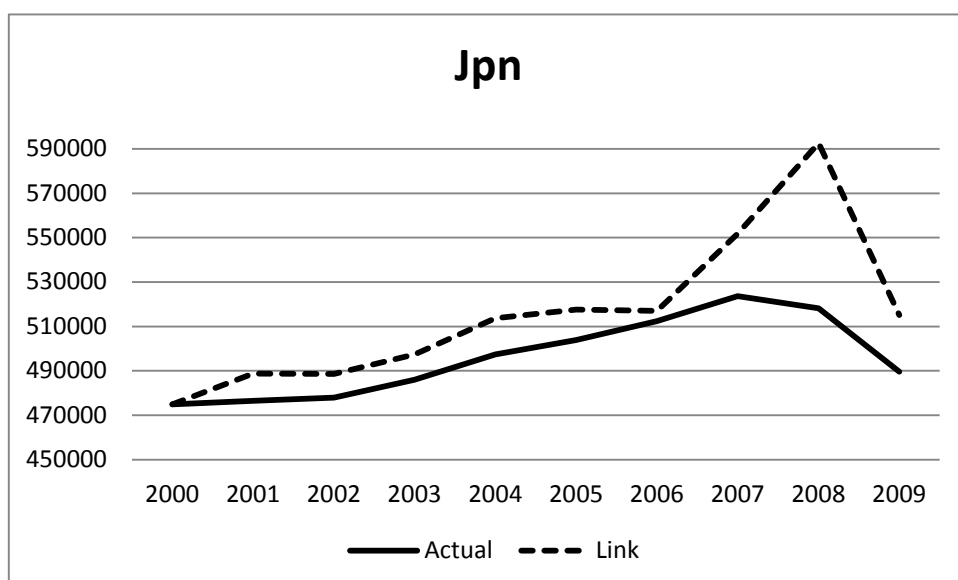
	aus		chn		hkg		idn	
	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.
2000	812.3	812.3	11611.4	11611.4	1148277	1148277	2202181	2202181
2001	832.9	827.8	12575.2	12554.8	1154718	1154718	2282417	2295953
2002	866.7	869.2	13717.3	13745.1	1173848	1173848	2385114	2390042
2003	893.1	903.3	15092.5	15755.2	1209725	1209725	2499131	2437075
2004	929.6	941.5	16614.6	19856.0	1314972	1314972	2624859	2604325
2005	958.6	965.9	18493.7	22538.1	1412125	1412125	2774281	2764681
2006	984.7	988.5	20838.1	25249.8	1511434	1511434	2926893	2867632
2007	1030.3	1050.3	23789.3	33861.0	1609146	1609146	3112605	3058778
2008	1057.8	1077.3	26081.3	42375.8	1643387	1643387	3299788	3631014
2009	1072.9	1068.6	28484.5	40338.2	1602974	1602974	3452531	3483764

	jpn		kor		mys		nzl	
	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.
2000	474847	474847	694628	694628	431234	431234	133102	133102
2001	476535	488788	722229	718132	433466	445762	138068	138936
2002	477915	488554	773868	773802	456834	445764	144967	143009
2003	485968	497392	795558	798139	483278	477241	150852	150075
2004	497441	513701	832305	840828	516061	507713	156377	158662
2005	503921	517528	865241	863936	543578	536338	161645	164328
2006	512452	517043	910049	881417	573935	571497	164313	165763
2007	523686	551778	956515	1007475	610087	620898	170100	173718
2008	518231	592633	978499	1164988	639565	675416	167105	172044
2009	489588	515108	981625	1054194	629885	640120	169611	167467

	phl		sgp		tha		twm	
	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.
2000	4536.7	4536.7	165245	165245	5561.1	5561.1	9838.6	9838.6
2001	4668.0	4629.9	163450	157461	5681.6	5376.1	9618.2	11646.7
2002	4838.2	4884.1	170318	156063	5983.7	5787.1	10145.6	11460.5
2003	5078.7	5228.0	178119	171918	6404.5	6359.8	10556.6	11936.5
2004	5418.9	5682.1	194433	204261	6799.8	7167.1	11290.6	13469.3
2005	5677.7	6016.1	208764	245113	7103.0	8029.9	11829.6	14207.7
2006	5975.4	6200.9	226765	243038	7498.6	7935.6	12468.4	13924.9
2007	6370.8	6473.7	247218	433903	7868.3	7768.7	13213.7	17397.1
2008	6635.4	6952.6	251539	952993	8062.1	8866.8	13320.1	20747.2
2009	6711.6	6785.2	249560	504313	7880.5	7774.2	13071.7	17412.7

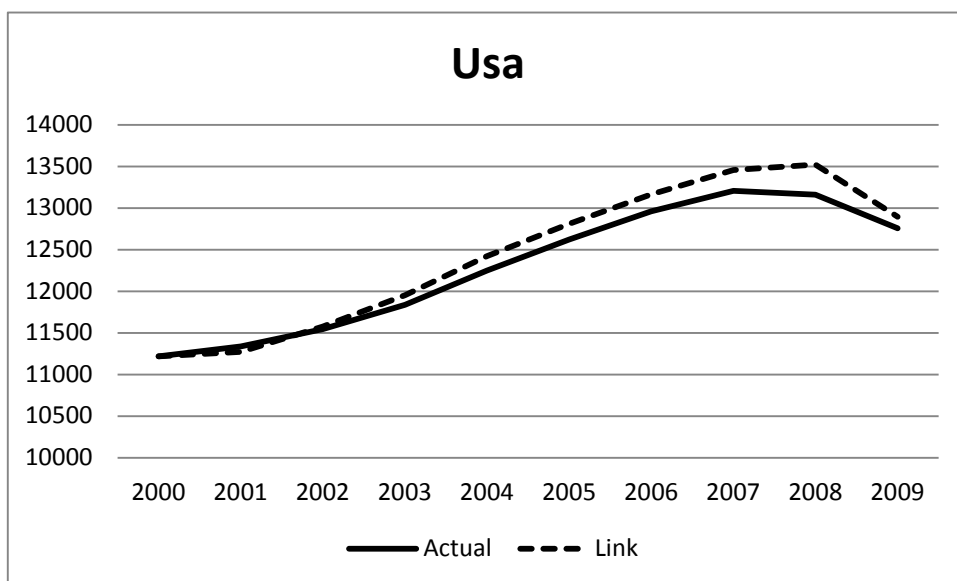
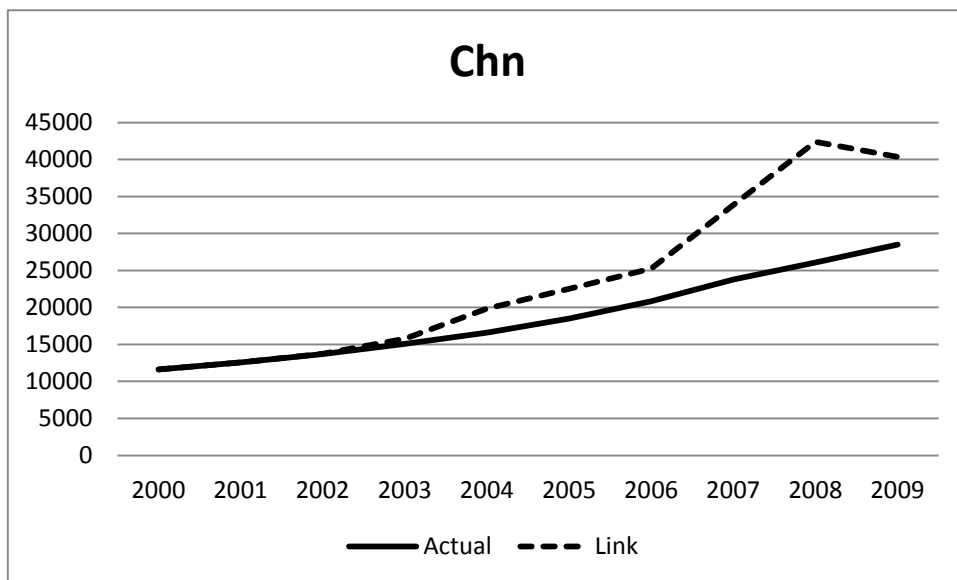
(2) リンク・ベース (続き)

	usa		vnm		eur	
	act.	sim.	act.	sim.	act.	sim.
2000	11216.4	11216.4	584339	584339	7324.3	7324.3
2001	11337.5	11271.3	624629	622564	7631.7	6941.7
2002	11543.1	11575.9	668854	674019	7699.2	7282.2
2003	11836.4	11953.9	717954	744786	7752.5	8745.6
2004	12246.9	12421.2	773882	831717	7904.5	9683.7
2005	12623.0	12811.5	839211	903508	8043.3	9893.6
2006	12958.5	13165.6	908269	977129	8310.0	10339.0
2007	13206.4	13456.3	985075	1103300	8586.0	11321.9
2008	13161.9	13519.8	1047242	1215289	8626.6	11970.8
2009	12758.0	12896.2	1102991	1223819	8300.3	11039.2





(2) リンク・ベース (続き)



(3) 日本の内需が10%上昇した場合の影響

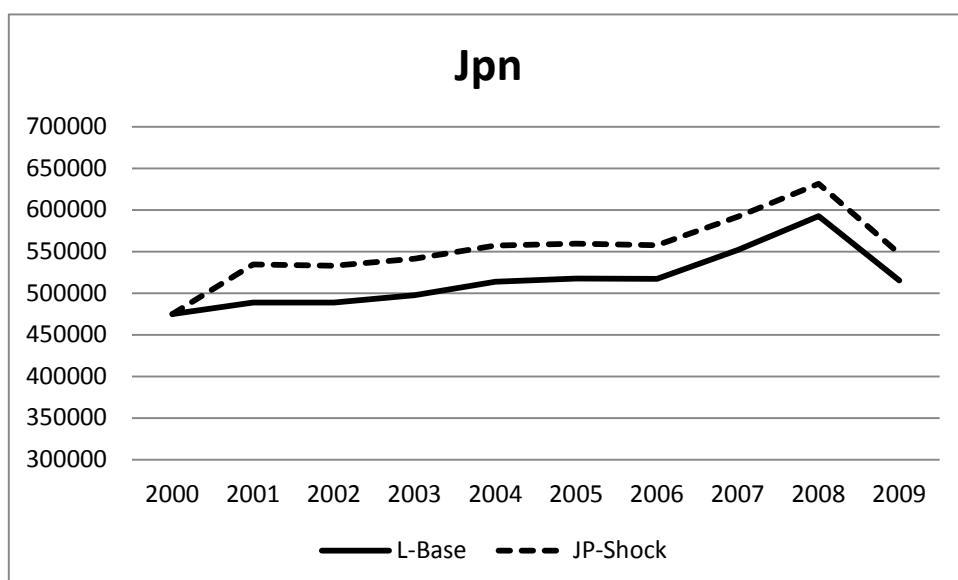
	aus		chn		hkg		idn	
	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B
2000	812.3	812.3	11611.4	11611.4	1148277	1148277	2202181	2202181
2001	827.8	828.1	12554.8	12613.6	1133703	1133703	2295953	2296386
2002	869.2	869.6	13745.1	13857.9	1229139	1229139	2390042	2390635
2003	903.3	903.7	15755.2	15927.6	1199246	1199246	2437075	2437820
2004	941.5	941.9	19856.0	20100.4	1295036	1295036	2604325	2605444
2005	965.9	966.2	22538.1	22873.5	1395636	1395636	2764681	2766459
2006	988.5	988.9	25249.8	25671.5	1530456	1530456	2867632	2869767
2007	1050.3	1050.6	33861.0	34289.3	1528858	1528858	3058778	3064676
2008	1077.3	1077.6	42375.8	42748.0	1578116	1578116	3631014	3656469
2009	1068.6	1069.0	40338.2	40969.5	1721302	1721302	3483764	3496304

	jpn		kor		mys		nzl	
	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B
2000	474847	474847	694628	694628	431234	431234	133102	133102
2001	488788	534587	718132	719997	445762	446379	138936	139072
2002	488554	533113	773802	777134	445764	446623	143009	143162
2003	497392	541421	798139	802926	477241	478337	150075	150233
2004	513701	557040	840828	847786	507713	509061	158662	158812
2005	517528	559565	863936	872338	536338	537978	164328	164502
2006	517043	557627	881417	890424	571497	573329	165763	165966
2007	551778	591878	1007475	1019172	620898	623051	173718	173903
2008	592633	631462	1164988	1181356	675416	677984	172044	172227
2009	515108	547376	1054194	1072430	640120	643349	167467	167701

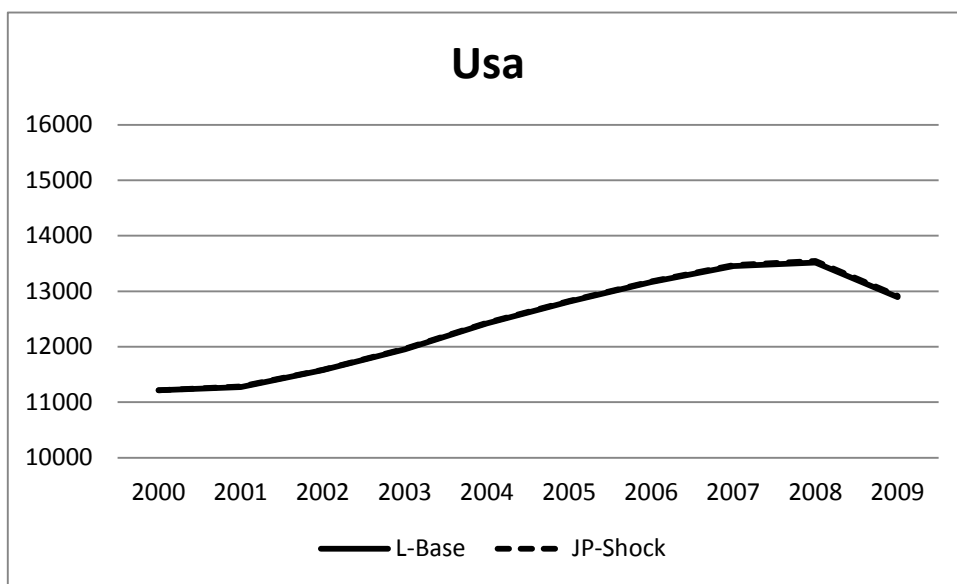
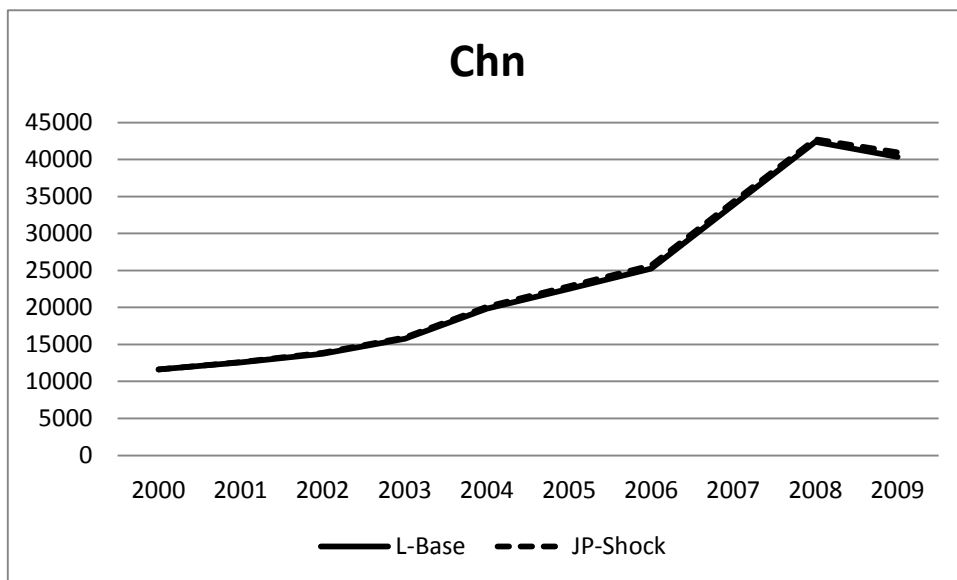
	phl		sgp		tha		twm	
	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B
2000	4536.7	4536.7	165245	165245	5561.1	5561.1	9838.6	9838.6
2001	4629.9	4633.0	157461	157910	5376.1	5388.0	11646.7	11737.7
2002	4884.1	4888.6	156063	156820	5787.1	5804.4	11460.5	11602.9
2003	5228.0	5233.1	171918	173079	6359.8	6378.9	11936.5	12101.0
2004	5682.1	5688.3	204261	207983	7167.1	7187.5	13469.3	13658.4
2005	6016.1	6023.4	245113	253061	8029.9	8051.1	14207.7	14446.3
2006	6200.9	6209.6	243038	251453	7935.6	7962.4	13924.9	14187.6
2007	6473.7	6482.6	433903	458133	7768.7	7796.8	17397.1	17619.3
2008	6952.6	6960.9	952993	1004337	8866.8	8905.0	20747.2	20940.7
2009	6785.2	6796.6	504313	545163	7774.2	7812.3	17412.7	17780.0

(3) 日本の内需が10%上昇した場合の影響 (続き)

	usa		vnm		eur	
	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B	JP-Shk	Lnk-B
2000	11216.4	11216.4	584339	584339	7324.3	7324.3
2001	11271.3	11281.8	622564	624316	6941.7	6944.4
2002	11575.9	11586.7	674019	677639	7282.2	7285.1
2003	11953.9	11964.6	744786	750480	8745.6	8748.1
2004	12421.2	12432.3	831717	839926	9683.7	9685.9
2005	12811.5	12823.3	903508	915663	9893.6	9896.2
2006	13165.6	13177.5	977129	993880	10339.0	10342.7
2007	13456.3	13471.9	1103300	1121446	11321.9	11324.9
2008	13519.8	13548.3	1215289	1234436	11970.8	11974.8
2009	12896.2	12918.4	1223819	1257345	11039.2	11044.3



(3) 日本の内需が10%上昇した場合の影響(続き)



(4) 米国の内需が10%上昇した場合の影響

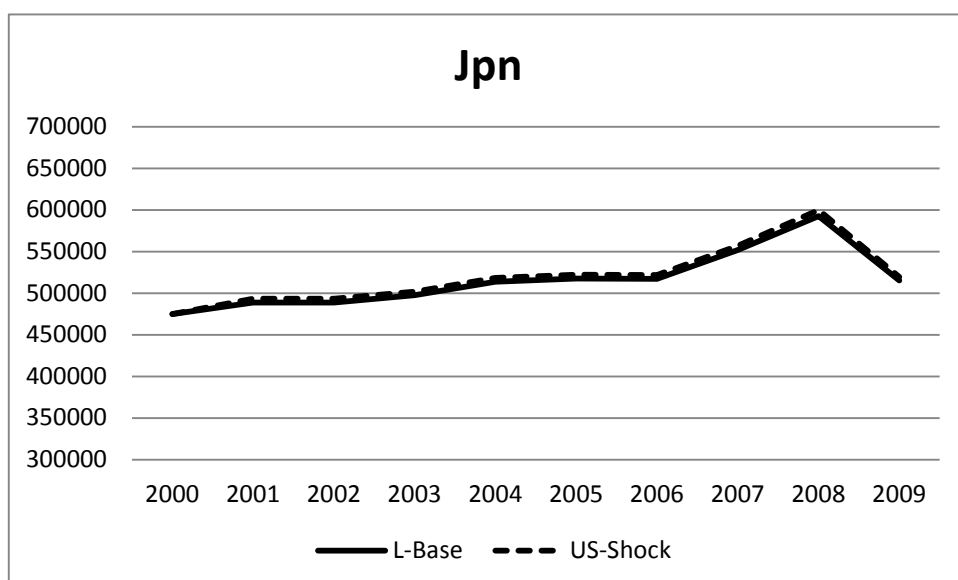
	aus		chn		hkg		idn	
	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B
2000	812.3	812.3	11611.4	11611.4	1148277	1148277	2202181	2202181
2001	827.8	828.2	12554.8	12605.7	1133703	1133703	2295953	2296843
2002	869.2	869.6	13745.1	13844.3	1229139	1229139	2390042	2391030
2003	903.3	903.7	15755.2	15914.5	1199246	1199246	2437075	2438141
2004	941.5	941.8	19856.0	20078.4	1295036	1295036	2604325	2605618
2005	965.9	966.2	22538.1	22815.9	1395636	1395636	2764681	2766393
2006	988.5	988.9	25249.8	25599.0	1530456	1530456	2867632	2869507
2007	1050.3	1050.6	33861.0	34222.4	1528858	1528858	3058778	3063519
2008	1077.3	1077.5	42375.8	42658.8	1578116	1578116	3631014	3649587
2009	1068.6	1068.9	40338.2	40787.7	1721302	1721302	3483764	3492086

	jpn		kor		mys		nzl	
	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B
2000	474847	474847	694628	694628	431234	431234	133102	133102
2001	488788	493285	718132	725013	445762	448242	138936	139059
2002	488554	493127	773802	781525	445764	448448	143009	143186
2003	497392	501920	798139	806914	477241	480234	150075	150275
2004	513701	518361	840828	851188	507713	511068	158662	158848
2005	517528	522261	863936	874941	536338	539992	164328	164519
2006	517043	521621	881417	893058	571497	575464	165763	165975
2007	551778	556912	1007475	1021144	620898	625158	173718	173906
2008	592633	599750	1164988	1180584	675416	679929	172044	172224
2009	515108	519474	1054194	1070116	640120	644992	167467	167651

	phl		sgp		tha		twm	
	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B
2000	4536.7	4536.7	165245	165245	5561.1	5561.1	9838.6	9838.6
2001	4629.9	4658.7	157461	158095	5376.1	5424.1	11646.7	11968.5
2002	4884.1	4910.2	156063	156826	5787.1	5835.2	11460.5	11768.6
2003	5228.0	5253.3	171918	172955	6359.8	6403.8	11936.5	12222.1
2004	5682.1	5705.7	204261	207529	7167.1	7207.3	13469.3	13730.4
2005	6016.1	6042.2	245113	251510	8029.9	8065.5	14207.7	14492.1
2006	6200.9	6226.1	243038	249769	7935.6	7975.7	13924.9	14229.4
2007	6473.7	6495.5	433903	453989	7768.7	7799.5	17397.1	17618.3
2008	6952.6	6963.9	952993	991566	8866.8	8895.7	20747.2	20879.0
2009	6785.2	6799.4	504313	532652	7774.2	7802.8	17412.7	17666.1

(4) 米国の内需が10%上昇した場合の影響 (続き)

	usa		vnm		eur	
	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B	US-Shk	Lnk-B
2000	11216.4	11216.4	584339	584339	7324.3	7324.3
2001	11271.3	12387.6	622564	624663	6941.7	6956.2
2002	11575.9	12715.3	674019	676203	7282.2	7296.6
2003	11953.9	13123.3	744786	747168	8745.6	8757.7
2004	12421.2	13633.3	831717	834280	9683.7	9693.2
2005	12811.5	14058.7	903508	906449	9893.6	9902.8
2006	13165.6	14440.5	977129	980494	10339.0	10348.6
2007	13456.3	14747.0	1103300	1106919	11321.9	11329.9
2008	13519.8	14795.1	1215289	1218773	11970.8	11978.2
2009	12896.2	14107.3	1223819	1229508	11039.2	11047.5



(4) 米国の内需が10%上昇した場合の影響 (続き)

