

琉球大学学術リポジトリ

すべての国の経常収支の会計がゼロになるという命題の証明

メタデータ	言語: ja 出版者: 琉球大学法文学部 公開日: 2008-01-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 徳島, 武, 徳島, 武 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002002504

すべての国の経常収支の合計がゼロになるという命題の証明

徳 島 武

1. はじめに

個々の経済主体のミクロレベルの議論においては、「ある国のある経済主体の輸出は、他の国のある経済主体の輸入であるから、すべての国の経常収支の合計はゼロになる。」という命題が成立する。この命題をマクロの2国モデルのそれに置き換えると、「 i 国の j 国に対する経常収支黒字（赤字）は、 j 国の i 国に対する経常収支赤字（黒字）に等しい。よって、 i 国と j 国の経常収支の合計はゼロである。」となる。これはマクロの2国モデルにおいて用いられている自明の命題である。しかし現実の世界は2国モデルではなく、 N 国モデルであり、上記の命題が N 国モデルにおいて証明された場合にも、マクロレベルにおいて、すべての国の経常収支の合計がゼロになることが証明されたことになる。 N 国モデルでの命題とは、「 N 国の中から任意に i 国と j 国を選び出す。 i 国の j 国に対する経常収支黒字（赤字）は、 j 国の i 国に対する経常収支赤字（黒字）に等しい。よって、 N 国の経常収支の合計はゼロである。」である。本論文ではこの命題の証明と、それから得られるインプリケーションを示す。

2. 文字の定義

CA_i : i 国の経常収支

CA_{ij} : i 国の j 国に対する経常収支

CA_{ji} : j 国の i 国に対する経常収支

3. 証明

i 国の j 国に対する経常収支黒字（赤字）と、 j 国の i 国に対する経常収支赤字（黒字）の絶対値は等しく

$$CA_i^j = -CA_j^i \quad (i \neq j) \quad (1)$$

の関係が成立する。それゆえ i 国の経常収支は

$$CA_i = \sum_{j=1}^n CA_i^j = - \sum_{j=1}^n CA_j^i \quad (i \neq j)$$

となる。それゆえすべての国 ($i = 1, 2, \dots, n$) の経常収支の合計は

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n CA_i &= - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n CA_j^i \quad (i \neq j) \\ &= - (CA_2^1 + CA_3^1 + \dots + CA_n^1) \\ &\quad - (CA_1^2 + CA_3^2 + \dots + CA_n^2) \\ &\quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ &\quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ &\quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ &= - (CA_1^n + CA_2^n + \dots + CA_{n-1}^n) \end{aligned}$$

または

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n CA_i &= \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n CA_i^j \quad (i \neq j) \\ &= (CA_2^1 + CA_3^1 + \dots + CA_n^1) \\ &\quad + (CA_1^2 + CA_3^2 + \dots + CA_n^2) \\ &\quad + (CA_1^3 + CA_2^3 + \dots + CA_n^3) \\ &\quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ &\quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ &\quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ &+ (CA_1^n + CA_2^n + \dots + CA_{n-1}^n) \end{aligned}$$

すべての国の経常収支の合計がゼロになるという命題の証明（徳島 武）

となる。 CA_i が存在すれば CA_j も存在し、また(1)より

$$\sum_{i=1}^n CA_i = 0$$

となる。よって証明された。

4. おわりに

証明を通じて

$$CA_i = -CA_j \Rightarrow CA_i = -\sum_{j=1}^n CA_j \Rightarrow \sum_{i=1}^n CA_i = 0 \quad (i \neq j)$$

の関係が明らかになった。ただし矢印の左辺は右辺の十分条件になっている。また、まん中の式は、 i 国の経常収支黒字（赤字）は、 j 国の i 国に対する経常収支の合計としての経常収支赤字（黒字）の絶対値と等しいことを示しており、外国を他の残りの世界（the rest of the world）とする2国モデルにおける経常収支合計がゼロになることを示している。

我々は上記の証明において、2国モデルにおける経常収支合計がゼロになる条件が、 N 国モデルにおける経常収支合計がゼロになるための十分条件になっているというインプリケーションを得たことになる。すなわち複数国が存在するモデルにおいて、すべての国の経常収支の合計がゼロになるという条件については、任意の2国について設定すればよいことになる。

参考文献

河合正弘（1994）『国際金融論』東京大学出版会

深尾光洋（1990）『実践ゼミナール 国際金融』東洋経済新報社

古海健一（1995）『ビジネスゼミナール 外国為替入門（改訂2版）』日本経済新聞社

Gärtner, M. (1993) *Macroeconomics Under Flexible Exchange Rates*, Harvester Wheatsheaf.