



## A Note on the Small Country Model and Rationality of Economic Environment

Koichi Yasutake  
Hiroshima University



### 何が問題なのか？

- 完全競争モデルにおける Price Taker としての Small Country の仮定
- 何が異なっているか？
  - 競争均衡モデル Core Theorem
  - 小国の仮定 所与の世界価格のもとで(自由)貿易均衡点以外の消費点を選択することが場合によっては可能
    - 仮説的補償原理に基づく貿易均衡の優位性命題など
- Small Country の仮定を支える条件は何か？



	Price Taker	Small Country
市場のサイズとの相対的比較	小さい	小さい
主体(社会)の行動が財の受給に対して与える影響	無視しうるほど小さい	無視しうるほど小さい
価格に対して与える影響力	ほぼ0	ほぼ0
価格に対する行動	市場価格に対し受容的	国際価格に対し受容的



### 報告内容

- 経済主体の完全合理性と顕示選好の公理 (Houthakker's axiom) の同値性命題の紹介(鈴村教授の定理(文献[14])による)
- 小国の仮定と経済環境の非完全合理性が同値であることの証明
  - 文献[14] 鈴村興太郎, 経済計画理論, 筑摩書房, 1982, 特に第3章



## 経済主体の完全合理性と Houthakker's Axiom の同値性

**定理 1 (Suzumura)** 経済主体の選択行動が完全合理的であることとその行動が *Houthakker's Axiom* を満たすことは同値である。



**定義 1 (選択関数)** 普遍集合  $X$  の任意の非空部分集合  $S$  から  $S$  の非空部分集合への関数を **選択関数** とよぶ。

$$C : S \mapsto C(S)$$

**定義 2 (完全合理的選択関数)** 普遍集合  $X$  と所与の *complete preordering*  $R$  を考える。このとき選択関数  $C$  が次の性質を満たすならば、 $C$  は **完全合理的** であるという。

$$C(S) = G(S, R)$$

ここで、 $G(S, R) := \{x \in S | \forall y \in S : (x, y) \in R\}$ 。



**定義 1 (Houthakker's Axiom)** 任意の選択対象  $x, y \{z^r\}_{r=1}^l$  と選択関数  $C$  について次の条件が成り立つとき、 $C$  は *Houthakker's Axiom* を満たすという。

$$(x, z^1) \in R(C), \dots, (z^r, z^{r+1}) \in R(C), \dots, (z^l, y) \in R(C) \rightarrow (y, x) \notin R^*(C)$$

ここで、

$$R(C) := \bigcup_{S \in \mathcal{S}} [C(S) \times S]$$

および

$$R^*(C) := \bigcup_{S \in \mathcal{S}} [C(S) \times S \setminus C(S)]$$



## 証明の概要

- $C$  が完全合理的であれば  $C$  は Houthakker's Axiom を満たす
- 1.  $C$  が完全合理的であれば  $(x, y) \in R \rightarrow (y, x) \notin R^*(C)$
- 2.  $C$  が完全合理的であれば  $C$  は Houthakker's Axiom を満たす



- $C$  が Houthakker's Axiom を満たすならば  $C$  は完全合理的である
1. [Szpilrajn] 任意の二項関係  $R$  に対しその順序拡張  $R$  が存在する
  2.  $R(C)$  の順序拡張が存在する
  3. 任意の  $x \in C(S)$  について  $x \in G(S, R)$  すなわち  $C(S) \subset G(S, R)$
  4.  $C$  が Houthakker's Axiom を満たすならば  $G(S, R) \subset C(S)$  が成り立つ



## 「小国の仮定」と経済環境の合理性について

- 仮説的補償原理に基づく貿易均衡の優位性命題を考える
  - 必ずしもパレート優位ではない貿易均衡
  - 消費点の変更を誘導する政策の実行 貿易環境下におけるパレート改善された社会状態の実現
  - price take behavior 以外にどのような条件が存在しているか？



## 命題(?)

**命題 1** 「小国の仮定」のもとでアウトルキー均衡に対し必ずしもパレート改善されていないような自由貿易均衡を考える。このとき、小国である「自国」において社会的消費ベクトルの変更を誘導する政策が実現可能であるための必要十分条件は、経済環境が非完全合理的であることである。



## 証明の概要

- 必要性
  1. 先の定理の直接的な応用。自国の政策によって誘導された消費ベクトルをサポートするような自国外の消費者（社会）の行動は Houthakker's Axiom を満たさず、したがってこの消費者（社会）の選択関数は完全合理的ではない



- 十分性

1. 自国にとって貿易均衡はアウタルキー均衡に対し必ずしもパレート優位ではないとし、一方如何なる政策によってもパレート改善された社会的消費ベクトルは（潜在的に存在したとしても）実際に選択することはできないとする。
2. このとき、すべての消費者（社会）の行動は Houthakker's Axiom を満たし、したがってすべての消費者（社会）の選択行動は完全合理的である。
3. 以上の結論の対偶をとれば、十分性が証明される



## 命題の系

**系 1** 小国の仮定のもとで Scitovsky 基準に基づき貿易均衡のアウタルキー均衡に対する優位性が示されたとする。このとき貿易環境下においてアウタルキー均衡に対しパレート優位であるような社会的消費ベクトルが実現可能であるための必要十分条件は、経済環境が非完全合理的であることである。



●ありがとうございました。

安武公一

広島大学経済学部

mailto: ystake@hiroshima-u.ac.jp