

## 論文の主旨と概要

### 論文題目：結合生産による3財のリカード・モデル：図解による再考察

副産物という用語は日常的にも使われる用語である。その副産物を経済モデルに取り入れる際に利用される結合生産の入ったモデルでは、主・副の厳密な区別が難しく、理論研究を中心に副産物の正確な定義は行っていない場合が多い。そこで本論文では**副産物の正確な定義**を検討した。

1つの生産方法から複数種類の財が作られる結合生産を許した貿易モデルでは、伝統的にヘクシャー＝オリーンのモデルに結合生産を入れてきた。しかし、Koopmans(1951)のアクティビティ・アナリシスの頃から扱い方が知られてきた、リカード・モデルに結合生産を取り入れた分析方法が実際に使われたのは小川(2011, 2012b)と比較的新しい。

そのリカード・モデルにおいて多数国・多数財の問題を扱う上では、各国が異なる生産を行い、どの国がどの生産を行うべきか扱う生産者割当問題が分析の中心となってきた。本論文では結合生産が入ると図解が可能な3国3財モデルの段階でさえ、小川(2011)の定義はもとより、より強めた**主対角行列を利用した副産物の定義**を利用しても、**各国が異なる生産を行う限り効率的な生産が行えない例**を示した。

そこで本論文では、生産者割当問題が意味を持つ副産物の定義を考慮した。多数国・多数財のリカード・モデルに結合生産を入れたモデルは、生産係数の正負が違うだけで、産業連関分析で利用されるレオンチェフ型の中間財を取り入れた多数国・多数財のリカード・モデルと同じ構造をしている。その中間財モデルでは自給自足を保障するためのホーキングズ・サイモンの条件をよく仮定する。そこで本論文では、解の選択が**中間財の場合と同じになるように係数を調節した上で、ホーキングズ・サイモンの条件を利用した定義**を考えた。こうすることで、生産者割当問題が意味を持つ副産物の定義を行える。

3財モデルは図解が利用できるため、多数国・多数財のモデルのベンチマークになる。本論文では、先行研究でよく使われる価格と生産方法の関係の図解が使えるための条件を示した。その上で、**先の副産物の定義を満たす場合は、この図解が使える条件が満たされる**ことを示した。

結合生産が含まれると、3国3財モデルの段階でそれまでには無かった、複数の効率的な特化パターンが存在しうる。本論文では図解を利用して、その原因が**特化生産する財の入れ替わる価格線が交わる**ことにあることを示した。