

第1章

introduction

1.1 ゲーム理論とは？

- ゲーム理論 = 戦略的状況を分析するための数学的道具立て。
- 非協力ゲーム理論 / 協力ゲーム理論: 本講では非協力ゲーム理論を扱う。

1.2 戦略的状況とは？

- 伝統的な経済学では、各人の合理的行動だけが前提とされてきた。しかし、独占（他の生産者の意思決定を考慮する必要がない）か、あるいは完全競争（自分の行動のシェアがきわめて小さいため、他の主体の意思決定に影響を及ぼさない）以外の状況では、自分の意思決定のもたらす結果を予想するためには、相手の出方を予想する必要がある¹⁾。
- 互いに相手の行動を予想し合う必要のある状況のことを戦略的状況と呼ぶ。戦略的状況の下での経済主体の意思決定を考えるには、合理性に加えて、何らかの予想形成の原理が必要となる。
- ゲーム理論では、合理的行動と予想形成の原理の両方を考える。

¹⁾ さらに相手の出方を予想するためには、自分の行動についての相手の予想を予想する必要がある。そしてそのためには、自分の行動についての相手の予想についての自分の予想についての相手の予想を予想する必要がある。…このような予想の連鎖は、あたかも向かい合わせた鏡のように無限に続く。これを無限の連鎖 (infinite regression) の問題という。後述の「周知の事実」とは、この困難をのりこえるための仮定である。

1.3 各章のねらい

同時手番のゲーム

- ゲームを利得表で表し、純粋戦略ナッシュ均衡を求められるようになること。
- 強く支配される戦略の消去ができるようになること。

交互手番のゲーム

- ゲームの木を描き、部分ゲーム完全均衡を求められるようになること
- コミットメントの概念を理解すること。
- 自然・情報集合・信念の概念を理解すること。
- 同時手番ゲーム・交互手番ゲーム相互の書き換えができるようになること。

情報とゲーム

- 情報が非対称な状況をゲームの木で表現できるようになること。
- シグナリングなどの典型的なモデルを直観的・数学的に理解すること。

繰り返しゲーム

- 長期的関係では一回限りのゲームとは異なり、協調が生まれやすくなるという仕組み（フォーク定理）について知ること。

進化ゲーム

- 進化的に安定な戦略とはどのようなものであるかを知ること。