

2021 年度 ゲームの理論 a 演習第 2 回 (自宅学習用)

Takako Fujiwara-Greve

1. 以下の 2 人同時ゲームのナッシュ均衡を混合戦略の範囲で全て求めなさい。理由も書くこと。

P1 \ P2	a	b	c	d
A	4, 0	0, 4	0, 0	0, 1.5
B	0, 0	4, 0	0, 4	0, 1.5
C	0, 4	0, 0	4, 0	0, 1.5
D	1.5, 0	1.5, 0	1.5, 0	3, 3

2. 労働者 (P1) と中間管理職 (P2) のゲームを考える。労働者は頑張って働く (W) か、サボる (S) を選ぶ。中間管理職は労働者の働きぶりをさらにその上の上司に正直に報告する (R) か何も報告しない (N) を選ぶものとする。

ゲームの終わり方は 4 通りあり、労働者の利得関数を u_1 、中間管理職の利得関数を u_2 とすると

$$(u_1(W, R), u_2(W, R)) = (5, 10)$$

$$(u_1(W, N), u_2(W, N)) = (-5, 0)$$

$$(u_1(S, R), u_2(S, R)) = (1, 0)$$

$$(u_1(S, N), u_2(S, N)) = (0, 0)$$

であるとする。

- (a) 労働者 (P1) が先手とし、中間管理職 (P2) はその行動を見ることができ、その後で報告 (R) か何も報告しない (N) を選ぶという完全情報の展開形ゲームの樹形図を描きなさい。P2 の行動の名前は情報集合ごとに異なるように片方は R' , N' とするとよい。
- (b) 純戦略の範囲で後ろ向き帰納法の解を全て求めなさい。
- (c) 中間管理職が別件で忙しくて労働者の行動を全く見られないとする。このときは同時ゲームと同じことになる。(双) 行列表現を書いて、ナッシュ均衡を混合戦略の範囲で全て求めなさい。