

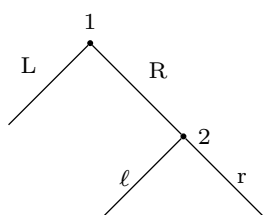
演習ミクロ経済学Ⅰ 第12回*

2017年7月12日

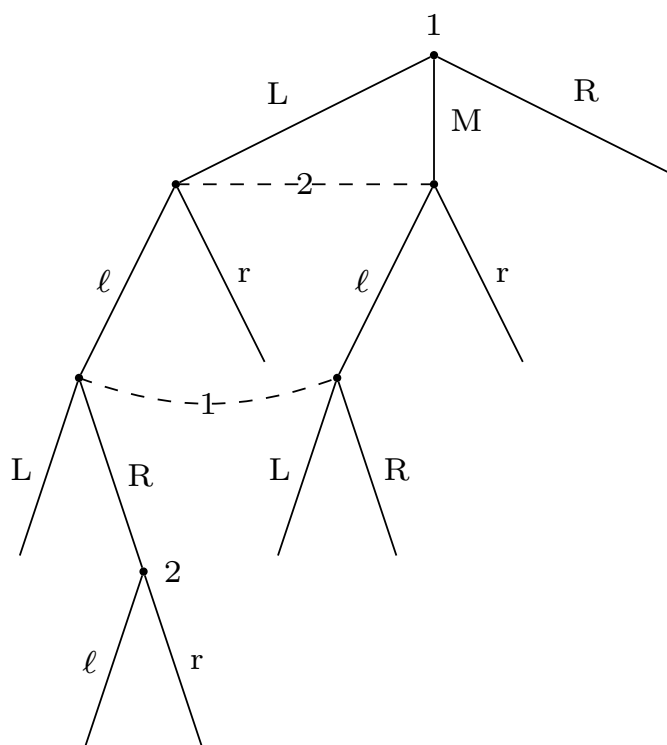
問題

問題 1. 以下の図で表される展開形ゲームにおけるプレイヤー 1 とプレイヤー 2 が取り得る純粋戦略をそれぞれ列挙しなさい.

(a)



(b)



* 講義ホームページ: http://k-kumashiro.github.io/website/KobeU_microex2017.html

問題 2. 二人のプレイヤーが 1 単位の賞金の配分を交渉により決定する。交渉は以下の 3 期間のゲームで行われる。

- 1 期目 (i) プレイヤー 1 が自分の取り分を s_1 として、配分 $(s_1, 1 - s_1)$ を提示する。
(ii) プレイヤー 2 がプレイヤー 1 の提案を受け入れるかどうか決め、受諾する場合は配分は $(s_1, 1 - s_1)$ で確定し、交渉は終了する。
- 2 期目 (i) 1 期目に拒否した場合はプレイヤー 2 がプレイヤー 1 の取り分を s_2 として新たな配分 $(s_2, 1 - s_2)$ を提示する。
(ii) プレイヤー 1 がプレイヤー 2 の提案を受け入れるかどうか決め、受諾する場合は配分は $(s_2, 1 - s_2)$ で確定し、交渉は終了する。
- 3 期目 拒否する場合はプレイヤー 1 の取り分を s として外生的に与えられた配分 $(s, 1 - s)$ で確定し、交渉は終了する。

各プレイヤーは割引因子 $\delta \in (0, 1)$ を持ち、交渉が 1 期間長引くことにより δ の割合だけ利得は割引かれる。利得を最終的な自分の取り分とするとき、後ろ向き帰納法によって STEP 1 でのプレイヤー 1 の提案を求めなさい。ただし、受諾と拒否が無差別な場合受諾すると仮定する。

問題 3. 親と子が次のようなゲームを行う。1 期目に子供が行動 $A \geq 0$ を決める。 A を選ぶと、子供には $I_C(A) = -(A - A_C)^2 + \alpha$ だけ、親には $I_P(A) = -(A - A_P)^2 + \pi$ だけの所得がもたらされる。ただし A_C, A_P, α, π はいずれも正の定数である。実現した所得を観察した後、2 期目に親が子供に残す遺産 B を決める。子供の利得は $U(I_C(A) + B) = \sqrt{I_C(A) + B}$ 、親の利得は $V(I_P(A) - B) + kU(I_C(A) + B) = \sqrt{I_P(A) - B} + k\sqrt{I_C(A) + B}$ とする。 $k > 0$ は子供に対する利他性を表すパラメータである。後ろ向き帰納法によると、子供は $I_C(A) + I_P(A)$ を最大にするように A を選ぶことを示しなさい。

問題 4. 保険会社 (C) がドライバー (D) に対して、安い保険と高い保険のどちらを提案するか考えている。保険会社はドライバーが安全運転 (Safe) をするか乱暴な運転 (Reckless) をするかを観察できないが、ドライバーが過去に事故を起こしたかどうかは観察できる。ドライバーが安全運転をするなら事故を起こす確率は $1/5$ であり、乱暴な運転をするなら事故を起こす確率は $4/5$ である。ドライバーが安全運転をするなら高い保険は買わないとする。この状況は図 1 に表されている。事故の有無は自然により決まり、その確率は四角の括弧で表されている。ドライバーの利得は各利得ベクトルの一つ目の数字である。以下の問に答えなさい。

- (a) ドライバーが確率 1 で安全運転をするナッシュ均衡は存在するか答えなさい。
(b) ドライバーが安全運転をする確率が最大になるナッシュ均衡を求めなさい。

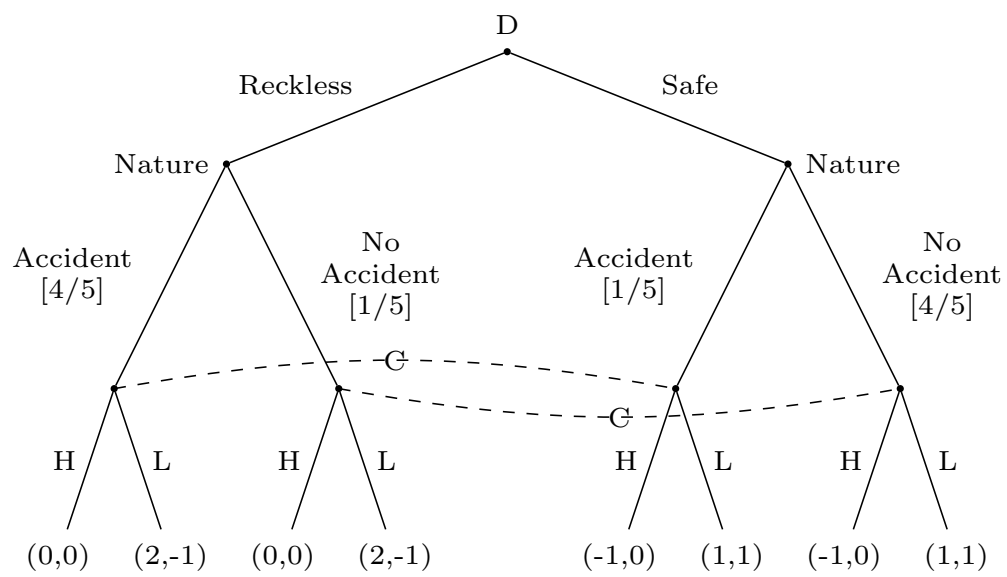


図1 保険会社とドライバーのゲーム