1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | B | | | |
| A |  | U | | D | |
| UU |  | 5 |  | 4 |
| 3 |  | 2 |  |
| UD |  | 5 |  | 4 |
| 3 |  | 2 |  |
| DU |  | 3 |  | 4 |
| 3 |  | 5 |  |
| DD |  | 3 |  | 3 |
| 3 |  | 6 |  |

2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | B | | | | | | | |
| All-C | | All-D | | Trigger | | Tit-for-tat | |
| A | All-C |  | 3 |  | 4 |  | 3 |  | 3 |
| 3 |  | 1 |  | 3 |  | 3 |  |
| All-D |  | 1 |  | 2 |  | 1+ δ |  | 1+ δ |
| 4 |  | 2 |  | 4-2 δ |  | 4p2 δ |  |
| Trigger |  | 3 |  | 4-2δ |  | 3 |  | 3 |
| 3 |  | 1+ δ |  | 3 |  | 3 |  |
| Tit-for-tat |  | 3 |  | 4-2 δ |  | 3 |  | 3 |
| 3 |  | 1+ δ |  | 3 |  | 3 |  |

※以上の表はそれぞれの戦略の組み合わせにより予想される割引利得和に(1- δ)をかけて平均化してある

プレイヤーがともにトリガー戦略を用いるとき、毎回Cが実現するので両者の平均利得は3である。もし、初手に両者がDを選び、毎回Dであれば平均利得は2なので、両者はより利得の高いCを選ぶ。

いずれか一方の戦略がトリガー戦略で固定してあることを考える。両プレイヤーがトリガー戦略を選択することがナッシュ均衡になる条件は、戦略の変化により得られる利得がいずれもトリガー戦略の維持により得られる利得より少ないか同値であることである。All-C, Tit-for-tat の戦略は平均利得が3でトリガーと等しい。つまり、トリガーがナッシュ均衡となるためにはAll-D戦略に変えることにより得られる平均利得4-2δ≦ 3 であれば良い。

4-2δ≦ 3

1 ≦ 2δ

1/2 ≦ δ

よって、割引率は1/2以上あれば良い。

3.

部分ゲーム完全均衡

後ろ向き帰納法によって考える。プレイヤー2はプレイヤー1の最初の選択がわからないが、プレイヤー1がL、Mのいずれを選ぼうと、プレイヤー2の支配戦略はL’なので、プレイヤー2’は必ずL’を選択する。プレイヤー1はこれを見越して、Lを選択した場合自分の利得は2、Mを選択した場合自分の利得が0になることがわかる。よって、L、M、Rの中で最も自分の利得が高くなるLを選択するため、プレイヤー1はLを選択してプレイヤー2は状態2に来た時にL’を選ぶ (L, L’) が部分ゲーム完全均衡である。

完全ベイジアン均衡

最初に、プレイヤー2の情報集合2での最適戦略を調べる。プレイヤー1がL、M、Rのいずれを選ぼうとプレイヤー2の最適応答はL’である。つまり、プレイヤー1の戦略に対するプレイヤー2の事前予想が何であろうと、プレイヤー2の行動戦略L’はその事前予想と整合的である。また、プレイヤー2はプレイヤー1の手番を知らないので事後予想は立てられない。このように、プレイヤー2の行動戦略が確定したので、それを所与としてプレイヤー1の最適戦略を求める。プレイヤー1はLを選択すると利得2、Mを選択すると利得0、Rを選択すると利得1を得る。したがって、プレイヤー1の情報集合1における最適戦略はLを選択することである。以上より、完全ベイジアン均衡は(L, L’) である。

4.

交渉の不一致点は（4800, -5000）（単位は万円）。なぜなら、A氏は売買により利得4800万円以上を得なければC氏に対して売却を選び交渉は決裂し、B氏は利得が-5000 を下回れば他の物件を探す。また、B氏の支払う金額pはそのままA氏の利得になるので、AとBの利得は（p, -p）と表すことができる。このことから、

ナッシュ積は(p-4800)(-p+5000)

これを微分した値=0 がナッシュ積が最大になるpの値である。

-2p+9800=0

p=4900

よって、物件の価格は4900万円である。