

2006年度 ゲームの理論 前期末試験解答

1. まずプレイヤー2の上の情報集合から始まる部分ゲームを解く。これはプレイヤー2と3の同時ゲームであるから、プレイヤー2と3の利得を取り出して行列表現を書いて解くと（下表参照）、この部分ゲームのナッシュ均衡は (a, X) のみであることがわかる。

P2 \ P3	X	Y
a	<u>2</u> , <u>1</u>	2, 0
b	1, <u>2</u>	<u>3</u> , 0

次に、プレイヤー2の下の情報集合から始まる部分ゲームを考えると、これは一人ゲームであるからプレイヤー2の利得を最大化する行動 d が選ばれることがわかる。

最後にゲームの最初のプレイヤー1の選択を考えると、Uを選ぶと (a, X) が起こるので、プレイヤー1の利得は1、Mを選ぶとプレイヤー2が d を選ぶので、プレイヤー1の利得は1、Dを選ぶとプレイヤー1の利得は2であるから、プレイヤー1の最適戦略はDであることがわかる。

まとめると、部分ゲーム完全均衡はただ一つあり（しかも純戦略による） $\{D, (a, d), X\}$ という組み合わせである。

2. (a) 左を評価額が1のとき、右を2のときとすると、 $(0.9, 0.9), (0.9, 1.6), (1.6, 0.9), (1.6, 1.6)$ の4つである。
 (b) 行列表現は以下のようになる。

P1 \ P2	(0.9,0.9)	(0.9, 1.6)	(1.6, 0.9)	(1.6, 1.6)
1.1	0.4, 0	0.2, 0.2	0.2, -0.3	0, -0.1
1.5	0, 0	0, 0.2	0, -0.3	0, -0.1

- (c) (b) から、ベイジアンナッシュ均衡はただ一つあり、 $(1.1, (0.9, 1.6))$ である。
3. (a) $q = 1, r = 0$
 (b) 学生が Not(Not') を選んでいたら、 $q = 1$ より Hire の利得は0であり、Not の利得は1であるから、Not がよい。学生が Education(Education') を選んでいたら、 $r = 0$ より Hire' の利得は2であり、Not' の利得は0であるから、Hire' がよい。
 (c) タイプごとに、他の行動に変えても利得が上がらないことを示せばよい。Low タイプのとき、Education に変えると学生の利得は0であるが、Not のときは1であるから利得は上がらない。High タイプのとき、Not' に変えると学生の利得は1であるが、Education' のときの利得は1.5であるから、利得はやはり上がらない。ゆえに、(b) で求めたリクルーターの戦略を所与とすると『Low タイプのときは Not を選び、High タイプのときには Education' を選ぶ』が最適である。