2015年度　ミクロ経済学初級II 第3回演習(自宅学習用)

グレーヴァ香子担当クラス

- 答案は提出しなくていいです。解答解説は担当者のウェブサイトに掲載します。お話はすべてフィクションです。

1. ある独占企業が「1単位当たり何円」という線形価格しかつけられないとして、q 単位売り切るには $P(q)$ 円であればいい、ということがわかっているとする。このとき、$P(0) > MC(0) \geqq 0$、任意の $q \geqq 0$ について $P'(q) < 0$、$P''(q) = 0$（逆需要関数は線形で右下がり）、$MC'(q) > 0$（限界費用逓増）ならば、独占価格は必ず限界費用より高くなることを示しなさい。

2. またもや、ロビンソンとフライデーの2人しかいない社会を考え、3つの選択対象 a, b, c があるとする。簡単化のため、2人は無差別のない厳密な選好関係のみを持つとする。すると3つの選択対象の上に考えられる選好順序の集合は（括弧内は左から一番好きなものとする）

$$\mathcal{L} := \{(abc),\ (acb),\ (bac),\ (bca),\ (cab),\ (cba)\}$$

である。(つまり、(abc) とは a が最も好きで、次が b、最も好まれないのが c という選好順序である。)

2人の選好の組み合わせ $(\succ_R, \succ_F) \in \mathcal{L} \times \mathcal{L}$ それぞれについて社会的な順序を決めるのが社会的厚生関数である。簡単化のため、社会的順序も無差別はないものを作るとし、以下の二重線に囲まれた 6×6 の表のすべてのマス目に $\mathcal{L}$ の中のどれかを与えるということとする。

$\succ_R \setminus \succ_F$	(abc)	(acb)	(bac)	(bca)	(cab)	(cba)
(abc)	(abc)		$a \succ c,\ b \succ c$	$b \succ c$	$a \succ b$	不定
(acb)	$a \succ b,\ a \succ c$	(acb)	$a \succ c$	不定		
(bac)	$a \succ c,\ b \succ c$	$a \succ c$	(bac)			
(bca)	$b \succ c$			(bca)		
(cab)	$a \succ b$				(cab)	
(cba)	不定	$c \succ b$				(cba)

表1：全員一致条件の帰結を一部書いたもの

全員一致条件による帰結を考える。

まず、対角線のところは2人が同じ選好順序なので、社会もその順序となるべきである。

他の選好の組み合わせのマス目についても社会的選好がどうなるべきか、少しわかる。例えば、$((acb), (abc))$ の組み合わせ（2行1列目）では2人は $a \succ_i b$ と $a \succ_i c$ については一致している。したがって、社会的選好も $a \succ b, a \succ c$ となるというのが全員一致条件の帰結である。同様に、その下のマス目 $((bac), (abc))$ のときは $a \succ_i c$ と $b \succ_i c$ については全員が一致しているので社会的選好もそうなっていないとならない。しかし、$((cba), (abc))$（6行1列目）は2人が一致している二項関係がないので、「不定」にしておく。

(i) 記入されていないマス目についても、全員一致条件からわかることを表1に全て記入しなさい。

次に無関係な選択対象からの独立性の帰結を考える。選好の組み合わせのペア、例えば、3行1列目の $((bac), (abc))$ という組み合わせとその右の $((bac), (acb))$ について、a と b の関係だけを見れば、誰も順序を変えていない（ロビンソンはどちらでも $b \succ_R a$、フライデーはどちらでも $a \succ_F b$）。したがって

a と b の間の社会的順序はどちらでも同じでなければならない。これは２つのマス目が社会的には $a \succ b$ または $b \succ a$ で統一されないとならないということである。

a と b の関係だけを見れば、$b \succ_R a$ かつ $a \succ_F b$ であるような組み合わせはどれも、$((bac),(acb))$ の箱と、社会的に a, b の順序が統一されるべきであり、これら全てに AB という印をつけると、以下の表２を得る。

$\succ_R \setminus \succ_F$	(abc)	(acb)	(bac)	(bca)	(cab)	(cba)
(abc)						
(acb)						
(bac)	AB	AB			AB	
(bca)	AB	AB			AB	
(cab)						
(cba)	AB	AB			AB	

表２：$b \succ_R a$ かつ $a \succ_F b$ になっているもの

同様にして、$a \succ_R b$ かつ $b \succ_F a$ であるマス目に AB' という印を付けると表 2' を得る。AB がついているものと AB' がついているものが同じである必要はないことに注意しよう。

$\succ_R \setminus \succ_F$	(abc)	(acb)	(bac)	(bca)	(cab)	(cba)
(abc)			AB'	AB'		AB'
(acb)			AB'	AB'		AB'
(bac)						
(bca)						
(cab)			AB'	AB'		AB'
(cba)						

表 2'：$a \succ_R b$ かつ $b \succ_F a$ になっているもの

(ii) 同様にして、b, c の関係だけ見て、$b \succ_R c$ かつ $c \succ_F b$ であるマス目全てに BC という印を、$c \succ_R b$ かつ $b \succ_F c$ であるマス目全てに BC' という印を付けた表３を作りなさい。

(iii) 同様にして、a, c の関係だけ見て、$a \succ_R c$ かつ $c \succ_F a$ であるマス目全てに AC という印を、$c \succ_R a$ かつ $a \succ_F c$ であるマス目全てに AC' という印を付けた表４を作りなさい。

ここで、２行１列目の $((acb),(abc))$ という組み合わせにおける社会的順序について考える。全員一致条件（表１）より、$a \succ b$ かつ $a \succ c$ でなければならないことはわかっている。そこで、例えば $b \succ c$ も仮定してみる。すると社会的選好が (abc) となる。

２行１列目の $((acb),(abc))$ という組み合わせと b, c に関して同じ（$c \succ_R b$ かつ $b \succ_F c$ である）マス目はたくさんあって、設問 (ii) で求めたはずであり、それらもすべて $b \succ c$ となる。ゆえに、５行１列目の $((cab),(abc))$ も $b \succ c$ となるべきであり、表１の全員一致条件と推移性から $a \succ c$ も成立し、(abc) とならなくてはならないことになる。

すると、５行１列目の $((cab),(abc))$ と a, c に関して２人とも同じ順序であるところはすべて社会的に $a \succ c$ でなければならないことになる。設問 (iii) で求めたはずであり、例えば、６行２列目 $((cba),(acb))$ もそうである。したがってここも $a \succ c$ となるべきであり、表１の $c \succ b$ と推移性を使うと (acb) が社会の順序となるべき、と決まる。

(iv) 上の議論を繰り返していって、フライデーが独裁者となることを確かめなさい。

(おまけ：２行１列目で $c \succ b$ を仮定するとロビンソンが独裁者となる。)