

ミクロ経済学 I 期末試験 問題冊子
 香川大学 経済学部; 1997 年度 後期
 教官: H. Reiju Mihara
 日時: 1998 年 2 月 18 日 10:30-12:00

注意事項

- a. 解答は解答用紙にすること。
- b. 解答用紙や記入のある問題用紙は、他の受験者から見やすい場所に置かないこと。
- c. 解答用紙のみ提出すること。
- d. 正解と試験結果(点数と評価の対応関係など)は教務係掲示板にしばらく、三原オフィスのドアに4月中頃まで、掲示する。受け取った成績が掲示された評価方法と一致しなかった人は、1998年4月16日までに教務係へ申し出ること。

1~30の問はすべて各1点で、30点満点になっている。いくつかのステートメントが並べてあって、選択肢がその真偽の組合せになっている問題では、正しい選択肢のラベル(カタカナ)を選べ(問題6参照)。

問題群 I. 以下の選択式の問題(1~3)に答えよ。佐伯胖『「決め方」の論理: 社会的決定理論への招待』(東京大学出版会, 1980)のIV章「個人の自由と社会の決定: 自由主義のパラドックスをめぐる」(pp. 111-161)についての三原の解説をふまえ、必要があればミクロ経済学の知識を応用して答えること(もっとも、必要な用語の定義は[親切にも]この問題の中で与えているから、いまここで問題をきちんと読んで考えれば、上記の章をまったく勉強していない人でも正解を得られるはず。つまり、記憶した内容を試しているのではなくて、抽象的[数理的]な言語能力とか学習能力を試しているわけ)。

個人の集合を $I = \{1, \dots, n\}$, 選択肢の集合を X , X 上の選好(反射性, 完全性, 推移性をみたま)の集合を \mathcal{P} とするとき, 社会厚生関数とは関数 $f: \mathcal{P}^I \rightarrow \mathcal{P}$ のことである。社会厚生関数 f は選好プロファイル $\succeq = (\succeq_1, \dots, \succeq_n) \in \mathcal{P}^I$ を社会的選好 $\succeq_S = f(\succeq)$ に写像する。個人 i の選好 \succeq_i から無差別な部分を除いたものを \succ_i と書く: $x \succ_i y$ とは $\text{not } y \succeq_i x$ のことである。社会選好 \succeq_S にたいしても同様に \succ_S を定義する。

ヒント. 論理記号の読み方をざっと復習する。 \forall は「すべての」, \exists は「少なくとも1つの」あるいは「存在する」という意味。 $Q \rightarrow R$ は「もし Q ならば R である」という条件文(関数を表す記号と混同しないように。)記号の現れる順番には注意を要する。たとえば, I を個人の集合とするとき,

$$\forall i \in I \exists j \in I [j \text{ は } i \text{ を舐める}]$$

という文は「すべての個人 i にたいし, 個人 j が存在して, j は i を舐める」, つまり「誰もが誰かに舐められる」という意味。一方,

$$\exists j \in I \forall i \in I [j \text{ は } i \text{ を舐める}]$$

という文は「ある個人 j が存在して, すべての個人 i にたいし, j は i を舐める」, つまり「みんなを舐める人がいる」という意味。

1. 「社会厚生関数 f が条件 J をみたま」とは:

$$\forall i \in I \exists (x, y) \in X^2 \forall \succeq = (\succeq_1, \dots, \succeq_n) \in \mathcal{P}^I [(x \neq y) \& (x \succ_i y \rightarrow x \succ_S y) \& (y \succ_i x \rightarrow y \succ_S x)].$$

条件 J の解釈としてもっとも自然なものを, 以下から選べ。
 セ. すべての個人が選択肢 x を選択肢 y より好めば, 社

会は x を y より高くランクし, すべての個人が y を x より好めば, 社会は y を x より高くランクする。
 ン. すべての個人は, 少なくとも一組の選択肢のペアについて, それらに対する自己の選好順序を社会的ランク付けに反映させることができる。
 タ. すべての個人は, あらゆる選択肢のペアについて, それらに対する自己の選好順序を社会的ランク付けに反映させることができる。
 ク. 「少なくとも一組の選択肢のペアについて, それらに対する自己の選好順序を社会的ランク付けに反映させることができるような個人」が, 少なくとも2人存在する。

2. 「社会厚生関数 f が条件 K をみたま」とは:

$$\forall \succeq \in \mathcal{P}^I \forall (x, y) \in X^2 [(\forall i \in I x \succ_i y) \rightarrow x \succ_S y].$$

いま, 個人の集合が $I = \{1, 2\}$, 選択肢の集合が $X = \{a, b, c\}$ と与えられたとする。このとき次の定理がなりたつ。

定理. 社会厚生関数 f が条件 K をみたまとする。このとき f はつぎの条件 M をみたまない。

ただし「 f が条件 M をみたま」とは

「(もし $a \succ_1 c$ ならば, $a \succ_S c$) で (もし $c \succ_1 a$ ならば, $c \succ_S a$); また (もし $b \succ_2 c$ ならば, $b \succ_S c$) で (もし $c \succ_2 b$ ならば, $c \succ_S b$)」

ということである。

定理の証明を以下に与える。その証明の空欄 $[\alpha]$, $[\beta]$ を埋めるのもっとも適当なもの組み合わせを選べ。

(証明) f が条件 K と条件 M をみたまとする。いま選好プロファイル \succeq を以下のようにとる:

$$c \succ_1 a \succ_1 b, \quad a \succ_2 b \succ_2 c.$$

このとき, 条件 K により $[\alpha]$, また条件 M により $[\beta]$ がなりたつ。したがって \succ_S の推移性により, $c \succ_S c$ となる。これはありえない(証明終わり)

セ. $\alpha = \text{「} a \succ_S b \text{」}; \beta = \text{「} c \succ_S a \text{ かつ } b \succ_S c \text{」}$

ン. $\alpha = \text{「} a \succ_S b \text{」}; \beta = \text{「} a \succ_S c \text{ かつ } c \succ_S b \text{」}$

バ. $\alpha = \text{「} c \succ_S a \text{ かつ } b \succ_S c \text{」}; \beta = \text{「} a \succ_S b \text{」}$

ラ. $\alpha = \text{「} a \succ_S c \text{ かつ } c \succ_S b \text{」}; \beta = \text{「} a \succ_S b \text{」}$

3. 問題2同様, $I = \{1, 2\}$, $X = \{a, b, c\}$ とする。いま, 社会厚生関数 f が条件 M をみたまとする(条件 K をみたまとはいっていないことに注意。)また, 選好プロファイル \succeq がつぎのように変わったとする:

$$c \succ_1 b \succ_1 a, \quad a \succ_2 b \succ_2 c.$$

このとき, つぎのステートメントのうち, 正しいものを選べ。

カ. 個人1と個人2の選好が互いに逆の順序になっているので, a, b, c の社会的ランキングは無差別になる(すなわち, $a \sim_S b \sim_S c$.)

イ. 2人の選好の推移性から, $c \succ_S b \succ_S a \succ_S b \succ_S c$ という循環順序ができる。

ケ. 問題2の定理により f が条件 K をみたまないので, 社会的選好 \succ_S は決定できない。

ツ. $b \succ_S c \succ_S a$ となる。この順序は, 問題2の選好プロファイルを f によって写像したとき得られる社会的選好と同じである。

問題群 II. テキスト(石井, 西條, 塩澤『入門・ミクロ経済学』有斐閣, 1995), 問題集(細江守紀 編著『公務員試験 選択枝で覚える経済学』改訂版, 実務教育出版, 1990), ハンドアウト「復習問題・訂正など」で学んだことをふまえて, 以下の選択式の問題(4~30)に答えよ.

与えられている.

4. ある小国, ナガゴヤーノの生産可能性フロンティア F がつぎの図で与えられている.

I_0, I_1 はナガゴヤーノの社会的無差別曲線, L は国際価格線である. 正しいものを選べ.

- ボ. ナガゴヤーノは x 財に比較優位をもっている.
- ウ. 自由貿易開始後, ナガゴヤーノは y 財を AP' (絶対値) 輸出する.
- エ. 貿易が行われない場合の国内の均衡(最適点)は P' で達成される.
- キ. 上のどれも正しくない.

5. A 国ではキムチバーガーを 1 単位生産するのに必要な労働時間は 100 時間であり, B 国では 90 時間である. また A 国では納豆シュークリームを 1 単位生産するのに必要な労働時間は 120 時間であり, B 国では 80 時間である. これらの製品は労働のみで生産されるとし, 両国の労働は同質であるとする. また両国間に生産要素の移動はないとする. 細江問題集によれば, A 国と B 国に貿易の利益があるかどうかは, 交易条件によるということだった.

それでは問題です. A 国の B 国にたいする比較優位について, 次のうち正しいものを 1 つ選べ.(経済学部出身者として, 卒業後も正解できなければならない問題を 1 つあげるとしたら, この問題あたりだろう. 間違っても「あの選択枝」は選ばないで欲しい.)

- ヒ. A 国は, キムチバーガーと納豆シュークリームの両方に比較優位をもつ.
- カ. A 国は(これら 2 つの製品では)キムチバーガーだけに比較優位をもつ.
- ク. A 国は(これら 2 つの製品では)納豆シュークリームだけに比較優位をもつ.
- ネ. A 国は, どちらの製品にも比較優位をもたない.

6. 理沙と和の 2 人からなる社会において, 3 つの選択枝 A, B, C から 1 つを選ぶ社会選択関数 f が以下の表で

たとえば理沙の選好(のラベル)が 4 (B, C, A の順に好まれる)で和の選好が 1 (A, B, C の順に好まれる)ならば B が選ばれる. テキストにしたがい, このとき $f(4, 1) = B$ と書く.

- (i) この社会選択関数にはタブーとなる選択枝が存在しない.
- (ii) この社会選択関数には独裁者が存在しない.
- ウ. (i) は真; (ii) も真
- マ. (i) は真; (ii) は偽
- イ. (i) は偽; (ii) は真
- ヨ. (i) は偽; (ii) も偽

7. 問題 6 の社会選択関数 f を考える. 正しいものを選べ.

- ウ. この社会選択関数は戦略的に操作可能ではない. ギバード=サタースウエイトの定理からそれがいえる.
- ソ. この社会選択関数は戦略的に操作可能ではない. なぜなら理沙も和もつねに意見を通せるとはかぎらないからである. たとえば $f(3, 1) = A$ であることから, 理沙が B をもっとも好んでも A が選ばれることがある. 同様に $f(1, 3) = A$ であることから, 和が B をもっとも好んでも A が選ばれることがある.
- ツ. この社会選択関数は戦略的に操作可能である. たとえば理沙の真の選好が 3 で和の真の選好が 1 のとき(ふたりが正直に選好を表明したとすれば A が選ばれるはずであったが), 和が選好表明を 4 とすることにより, 理沙にとって A より望ましい B を実現できるからである.
- キ. この社会選択関数は戦略的に操作可能である. たとえば理沙の真の選好が 3 で和の真の選好が 1 のとき(ふたりが正直に選好を表明したとすれば A が選ばれるはずであったが), 理沙は選好表明を 4 とすることにより, 彼女にとって A より望ましい B を実現できるからである.

8. 以下の利得表で表わされるゲームを考える. 沙理さんが行(上か下)を選び, 粕さんが列(左か右)を選ぶものとする(マス目の最初の数字は沙理さんの利得, 2 番目の数字は粕さんの利得).

	左	右
上	14, 14	7, 17
下	17, 7	10, 10

沙理さんの支配戦略について正しいものを選べ.

- シ. 沙理さんの支配戦略は上である.
- ハ. 沙理さんの支配戦略は下である.
- イ. 沙理さんの支配戦略は(下, 右)である.
- カ. 沙理さんの支配戦略は存在しない.

9. クラークによる公共財供給のためのピボタル・メカニズムを考える。瑞穂の国豊草原には市民 1, 2, 3 がいて、防蛇堤（八岐大蛇から市民を守る；公共財）にたいする豊草原市民 i の報告順便益 w_i が次のように与えられている：

$$w_1 = -2 \text{ 万円}, w_2 = 6 \text{ 万円}, w_3 = -3 \text{ 万円}.$$

正しいものを選べ。

- セ．市民 1 も市民 2 もピボタル・エイジェント。
 ン．市民 1 はピボタル・エイジェント；市民 2 はちがう。
 カ．市民 2 はピボタル・エイジェント；市民 1 はちがう。
 イ．市民 1 も 2 もピボタル・エイジェントではない。

10. 問題 9 で、豊草原市民 2 のクラーク税は何万円か。
 シ．0
 ハ．1
 ラ．5
 イ．6

11. 純粋交換経済において、各人がおのおのの選択対象をどう順序づけるかにかかわらずアウトプットはいつも各人に初期保有を配分する社会選択関数を考える。ただし初期保有においてすべての財がたったひとりの個人に所有されていることはないとする。また各人の初期保有はおおやけに知られているとする。もっとも適切なものを選べ。
 コ．この社会選択関数は個人合理的である。なぜなら初期保有が契約曲線上にのらないような選好の組み合わせが存在するからである。
 ウ．この社会選択関数は個人合理的でない。独裁者が存在するからである。
 イ．この社会選択関数はインセンティブ・コンパティブルではない。独裁者が存在しないからである。
 ン．この社会選択関数はインセンティブ・コンパティブルである。個人がうその選好を報告しても結果には影響しないからである。

12. 杏子kyoko、抹茶makko、菜緒nao の 3 人がアプリコット (a)、バナナチョコレート (b)、クッキー (c)、ドリアン (d) の 4 つの選択肢（食べ物）のうち、どれかひとつだけを注文して 3 人で分けようとしている。これらの食べ物にたいする
 杏子の選好は a, b, c, d の順番（杏子はアプリコットがいちばん好きでドリアンが最後）で、
 抹茶の選好は c, b, d, a の順番（抹茶はクッキーがいちばん好き）で、
 菜緒の選好は b, c, d, a の順番である。つぎのどれが正しいか。
 コ． d は a にたいしてパレート優位である。
 ウ． a はパレート効率だが、 d はパレート効率ではない。また、 a は d にたいしてパレート優位である。
 リ． b はパレート効率だが、 d はパレート効率ではない。また、 b は d にたいしてパレート優位である。
 ツ．上のどれも正しくない。

13. (i) 横軸に私的財、縦軸に公共財の消費量をとった直行座標からコルムの三角形への変換において、直線は直線へ、平行な 2 直線は平行な 2 直線へ移される。

(ii) コルムの三角形において、パレート効率な配分における二人の無差別曲線は接している。これは二人の限界代替率が等しいことを意味する。

- コ．(i) は真；(ii) も真
 ル．(i) は真；(ii) は偽
 ム．(i) は偽；(ii) は真
 ネ．(i) は偽；(ii) も偽

14. Verification Scenario において、表示されるメッセージが実現可能な配分であるとする。各個人は、表示される配分下の自分のバンドルが他のすべて個人のバンドルよりも好ましいか同等なときそのメッセージを受け入れ、そうでないときにはそのメッセージを受け入れないとする。たとえば 2 財 2 個人の経済で、もし個人 2 がバンドル (5, 6) をバンドル (7, 4) より好めば、個人 2 は配分 (7, 4; 5, 6) を受け入れる。すべての個人が、あるメッセージを受け入れたとき、そのメッセージのしめす配分が実現するとする。

ジ．このメカニズムは情報分権的である。そしてエンピィ・フリーな配分（だけ）を実現する。

ヨ．このメカニズムは情報分権的である。そして個人合理的な配分（だけ）を実現する。

ウ．このメカニズムは情報分権的ではない。そしてエンピィ・フリーな配分（だけ）を実現する。

ホ．このメカニズムは情報分権的ではない。そして個人合理的な配分（だけ）を実現する。

15. 次のエッジワースボックスについての記述のうち、適当なものはどれか。

- 無差別曲線上の点 E, F, G , のなかで、
 サ．パレート効率になっているのは、 F と G の 2 点である。
 イ．パレート効率になっているのは、 E だけである。
 テ．パレート効率になっているのは、 F だけである。
 キ．パレート効率になっている点はない。

16. 2 人の個人 A, B と 2 種類の財マルガリータ（その総量 x ）とブルーハワイ（その総量 y ）からなる純粋交換経済がエッジワース・ボックスによって図のように与え

られている。

ウ．上記以外

ふたりの効用は単調増加であるとする。

(i) c から d に移動すれば、A の効用は上昇し、B の効用は低下する。

(ii) g から c に移動すれば、A、B のいずれの効用も低下する。

コ．(i) は真；(ii) も真

ウ．(i) は真；(ii) は偽

カ．(i) は偽；(ii) は真

ン．(i) は偽；(ii) も偽

20. 問題 19 において TNN の費用関数が $C_2 = 10 + x_2^2/2$ (x_2 は TNN のサービス提供量) であるとき、クールノー(ナッシュ)均衡での TNN のサービス提供量 x_2 はどれか。

ナ．3

ツ．6

シ．8

コ．上記以外

21. ある独占企業の費用曲線と需要曲線が次の図のように与えられている。このとき、独占利潤はどの面積で表されるか。

17. 需要曲線と供給曲線が図のように与えられている。

いま、規制により価格が P_2 になったとする。このときの社会的余剰はどれか。

ト． $\triangle DES$

ク． $\square SGFD$

ナ． $\square SGFP_2$

ノ． $\square Oq_2FP_2$

リ． $\square P_2ABP_3$

ジ． $\square P_3BCP_1$

ユ． $\square P_2ACP_1$

ン．上記以外

18. とりあえずネコの美容業は完全競争市場であると仮定しよう(人間の美容業はライセンスなどで政府規制が行われているほか、サービスの差別化も目立つが。)いまネコ美容市場に $C(x) = x^2 + 10x + 5$ (x は生産量) という同一の費用関数をもつ企業(というほどのものでもないかもしれないが)が 100 社あったとする。価格を p とし、市場全体の供給関数 $S(p)$ を求めよ。

ニ． $S(p) = p/2 - 5$

ヤ． $S(p) = 50p - 500$

ン． $S(p) = 50p - 1000$

コ． $S(p) = 100 + 10p$

22. 独占企業ハッピー独占の総費用関数は $C(q) = 50 + 40q$ である(q は財の生産量。)ハッピー独占は利潤を最大にするとする。ハッピー独占の直面している逆需要関数は $p = 100 - 10q$ である。独占価格 p はいくらか？

ド．50

ク．70

セ．90

ン．上記以外

23. 次の図は完全競争市場におけるある企業の平均費用曲線 AC と限界費用曲線 MC をしめしている。

19. IID と TNN はある種の情報サービスを提供するエージェントであり、そのサービスを提供する者はこの 2 つだけであるとする。このサービスの価格を p とすると、需要量 x は関数 $x = 22 - p$ で与えられる。いま IID のサービス提供量を x_1 、費用関数を $C_1 = 5 + x_1^2$ とする。IID の予想する「TNN のサービス提供量」を x_2^e とするとき、IID の反応関数はどれになるか。

ハ． $x_1 = 1/2$

ン． $x_1 = (15 - x_2^e)/4$

ノ． $x_1 = (22 - x_2^e)/4$

正しいものを選べ。

リ．価格が P_0 のときの短期利潤は $\square OQ_1B_1P_2$ である。

ジ．価格が P_0 のときの短期利潤は $\square P_2B_1B_2P_1$ である。

ユ．価格が P_0 のときの総費用は $\square OQ_1E_1P_0$ である。

ン．価格が P_0 のときの総費用は $\square OQ_1B_2P_1$ である。

24. 完全競争市場において市場価格が 50 円の時、ある企業は平均費用 45 円、限界費用 55 円で生産を行っている。このとき、この企業はどのように行動するのが最適か。

ゲ. この企業は利潤が負であるから、生産を打ち切るべきである。

ン. この企業は、生産量を減少させることで利潤を増やすことができる。

カ. この企業は、生産量を増大させることで利潤を増やすことができる。

イ. この企業は、生産量を現在のままにすることで、利潤を最大に保つことができる。

25. いま、ある生産関数が $x = f(y_1, y_2) = by_1^\alpha y_2^{1-\alpha}$ で与えられている。ただし y_1 は第 1 インプットの量、 y_2 は第 2 インプットの量、 x はアウトプットの量である。第 2 インプットの第 1 インプットにたいする技術 (的限界) 代替率はどれか。ただし $0 < \alpha < 1$ である。

ダ. $\alpha y_1 / (1 - \alpha)$

グ. $\alpha y_2 / (1 - \alpha) y_1$

ラ. $\alpha b y_1^{\alpha-1} y_2^{1-\alpha}$

ス. $b(1 - \alpha) y_1^\alpha y_2^{-\alpha}$

26. 古典的な (いいかえれば、テキストブックで典型とされる) 費用関数を考える。

(i) 限界費用が極小となる点に対応する生産量が最適生産量である。

(ii) 平均費用曲線の最小点に対応する生産量が短期の最適生産量である。

ゲ. (i) は真 ; (ii) も真

ヒ. (i) は真 ; (ii) は偽

ヨ. (i) は偽 ; (ii) は真

ウ. (i) は偽 ; (ii) も偽

27. ある消費者、志帆の無差別曲線が下の図の I, I', I'' で与えられている。ただし志帆の効用は単調増加であるとし、 AB は予算線である。

F 点から予算線にそって E 点に近づいていくと、効用水準はどうなるか。

ム. 上昇する。

サ. 下落する。

ベ. 一定である。

ツ. なんともいえない。

28. アップルパイとブルーベリーケーキに対する、亜哉の効用関数が $u(x, y) = x(y + 4)$ で与えられている。ただし x はアップルパイの量、 y はブルーベリーケーキの量をあらわす。もしアップルパイの価格が 200 円、ブルーベリーケーキの価格が 400 円、亜哉の所得が 2000 円ならば、亜哉にとって最適なアップルパイの量 x はどれだけか (世界にはこの 2 財が存在せず、可能な消費量は任意の非負の実数値であるとする)。

ア. 90

オ. $1/2$

ガ. 9

ク. 上のどれも正しくない

29. スーパー辛子弁当 (x) とハイパーわさび弁当 (y) に対する、龍馬の効用は

$$u(x, y) = x^{\frac{1}{2}} + y^{\frac{1}{2}} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$$

であらわされる。スーパー辛子弁当にたいする龍馬の需要関数はどれか。ただし、スーパー辛子弁当とハイパーわさび弁当の価格をそれぞれ p, q とし、龍馬の所得を I とする。

カ. $x = pI / (q^2 + pq)$

ラ. $x = qI / (p^2 + pq)$

イ. $x = pI / q^2$

ネ. $x = I / 2p$

30. つぎの図は 2 財についてのある消費者の無差別曲線と予算線である。

いま、一方の財の価格が上昇して予算線が I から I' になった。このとき代替効果による需要量の変化はつぎのどれか。

シ. $D \rightarrow C$

ヨ. $C \rightarrow B$

ト. $D \rightarrow B$

ク. その他