経済Ⅰ(竹野太三)

～試験対策用プリント～

1. 過去問

　以下、２００７年度夏学期　期末試験を掲載する。

(持ち込み不可、時間：８０分)

Ⅰ正しいと思われる選択肢の記号を丸で囲みなさい。

１)ある合理的な消費者が、ロンドンを訪れるよりもパリを訪れる方を好むとする。この消費者が、パリ行き、ロンドン行き、ニューヨーク行き、ストックホルム行きのチケットのうち１枚を選べるとしたら、(文章を完成させなさい)

(Ａ)ロンドンを選ぶことはない　(Ｂ)必ずパリを選ぶ

(Ｃ)ニューヨークを選ぶ可能性がある　(Ｄ)ストックホルムを選ぶ可能性がある　(Ｅ)(Ｃ)と(Ｄ)の両方　(Ｆ)(Ａ)と(Ｃ)と(Ｄ)全て

２)ある消費者の効用が、Min{Wine,Cheese}で与えられ、ワインの価格がチーズの価格の三倍であったとする。このとき、この消費者のチーズの需要についてどんなことが言えるか？

(Ａ)チーズの需要量はワインの需要量の三倍である

(Ｂ)チーズの需要量はワインの需要量の３分の１である

(Ｃ)与えられた情報だけでは決めることはできない

(Ｄ)(Ａ)、(Ｂ)、(Ｃ)いずれでもない

３)完全競争市場についての以下の文章のうち正しくないものはどれか？

　　(Ａ)価格が限界費用と等しい

　　(Ｂ)総余剰が最大化されている

　　(Ｃ)企業が利潤を最大化するために価格に影響を与えることができる

　　(Ｄ)財が可能な限りもっとも低コストで生産される

　　(Ｅ)(Ｂ)と(Ｃ)の両方

４)代替効果は

　　(Ａ)常に正である　(Ｂ)常に負である　(Ｃ)正か負かを決めることはできない

５)所得効果は

　　(Ａ)常に正である　(Ｂ)常に負である　(Ｃ)正か負かを決めることはできない

６)完全競争市場を考える。各企業は同一の費用関数c(y)=y^2

をもち、需要はP(y)=100－Yで与えられている。(Y=∑[i=1~n]yi)

この産業が長期均衡にあり、その時の物価水準がP(Y)=10であるときこの市場で操業している企業の数ｎは、

(Ａ)10 (Ｂ)15 (Ｃ)20 (Ｄ)25 (Ｅ)(Ａ)～(Ｄ)のいずれでもない

Ⅱ効用関数が存在するために必要とされる公理を全て挙げなさい。

Ⅲ完全競争市場が成立する条件を全て挙げなさい。

Ⅳ次の文章を読んで、以下の問いに答えなさい。

「市場主義が猛威をふるっています。(Ａ：各自が利己的に利潤を追求していれば「神の見えざる手」に導かれ、社会は全体として調和し豊かになる)、というものです。・・・(Ｂ：市場に任せるのが一番よい)、というものです。これがあっては、現代に生きる人々が金銭至上主義になるのは仕方ありません。(Ｃ：金銭亡者になることが社会への貢献になるのですから。)」藤原正彦　著　「国家の品格」より

１)(Ａ)について、この文章の筆者が市場について誤解していると考えられる点指摘しなさい。

２)(Ｂ)について、経済学では、何がどのように「一番良い」とするのか説明しなさい。また、いつそのような状況になるとしているか説明しなさい。

３)(Ｂ)に関連し、経済学では市場に任せない方が良いとする場合の例を二つ挙げなさい。

４)(Ｃ)が正しいといえるか簡潔に論述しなさい。その際、(１)昨今の国内外のニュースから、関連すると思われる例を挙げ、(２)それについて、今学期学んだ定理、定義、概念等による経済学的視点に基づき論述すること。

Ⅴ部分均衡モデルにより、自由貿易を考える。授業で解説したケースと同様に、一つの財を輸出入している自国と外国があり、両国では貿易開始前には完全競争が成立しているとする。外部経済は存在せず、輸送コストは無視できるものとする。貿易開始前に両国で、この財の市場均衡価格が同じであったとしたら、両国が貿易することで社会厚生水準は上昇するか否か、簡潔に論じなさい。

Ⅵyという製品を市場に供給する独占企業を考える。この企業の費用関数は、c(y)=y^2であり、需要はP(y)=80－yで与えられている。この企業の供給量を求め、その時の消費者余剰を求めなさい。

ⅦＡとＢ、二人の交換経済を考える。財Ｘは４０、財Ｙは３５あるとする。

Ａの効用関数はU(XA,YA)=XA^1/4YA^3/4

Ｂの効用関数はU(XB,YB)=XB^2/3YB^1/3であり、

XA+YB=X,YA+YB=Yを満たす以下の配分Ａ～Ｄのうち、パレート効率的であるものをすべて答えなさい。

A:(XA,YA)=(20,30),(XB,YB)=(20,5)

B:(XA,YA)=(10,15),(XB,YB)=(30,20)

C:(XA,YA)=(25,10),(XB,YB)=(15,25)

D:(XA,YA)=(16,28),(XB,YB)=(24,7)

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　以上。

この問題では、(普段の授業と比べて)比較的「数学を用いた問題」が少なく、定義や定理の説明、概念を問う問題、記述問題などが多い。　難易度もそれほど高くないため、正確な記憶が要求される。そこで今回は経済用語の説明に重点を置きながらこのシケプリを作成する。

1. 試験対策

■消費者の理論

(今回は数学の定理、定義に関する説明は極力割愛するので、レジュメを参照してください。)

・限界効用理論

一財の場合

「限界」とはｘを一単位(Δｘ)増やしたときの関数の変化(増加)をあらわす。

「効用」とは満足の度合(Utility)であり、U(x)で示される。

・限界効用逓減(ていげん)の法則

Ex)コーヒー

一杯目のコーヒーと十杯目のコーヒーと二十杯目のコーヒーでは同じ一杯のコーヒーであっても満足の度合は一杯目＞十杯目＞二十杯目となる。

つまり一杯目→うまい　十杯目→ないよりはあった方がいい　二十杯目→もういいよ　・・・となっていく。

したがって、限界効用のグラフは下のようになる。

・無差別曲線理論

続いて、二財の場合について考える。

二つの財Ｘ１、Ｘ２の効用の合計をU(X1,X2)で表す。

例えば、U(X1,X2)=100となるＸ１、Ｘ２の組み合わせは無限に存在する。

よって横軸をＸ１、縦軸をＸ２として下の原点に凸なグラフによってあらわされる。

今、U(X1,X2)=100,150,200のグラフを示すと、原点に近い方からU(X1,X2)=100,150,200である。

つまり、それぞれの曲線は効用が等しい座標(X1,X2)の集合である。



・無差別曲線の性質

1. 右上ほど効用の値が大きい
2. 無差別曲線同士は決して交わらない
3. 無差別曲線は線であり、幅はない

(・Leontief型効用関数)

特殊な効用関数の例として示される。

U(X1,X2)=min[X1,X2]←X1とX2のうちで小さい方

セットで購入するような財(スーツの上下とか)に見られる

よって以下のようなグラフになる。　赤丸で囲まれた部分はX1またはX2を買いすぎてる状況で片方だけあまって使えないので、どれだけ買っても効用(満足度)が増すはずがない。最も無駄がないのがX1=X2となっている点。



・予算制約式

今、仮に二財(X1,X2)に家計が可処分所得(生活費の全部と思ってもらって多分平気です)を使うとする。

このとき、X1の個数：x1、価格：p1 X2の個数：x2、価格：p2とする

可処分所得をyとすれば、

y=x1p1+x2p2・・・①である

1. を変形して、x2=－p1/p2・x1+y/p2・・・②



1. から横軸をx1、縦軸をx2として、上図の直線(予算制約線)をかける。

直線上の点は、可処分所得を過不足なく使っている状態を示す。

オレンジの三角形の内部では、y>x1p1+x2p2が成立し、予算の制約内なので、消費が可能な範囲であることを示す。

　　　★効用最大化問題

　　　　　予算制約式と効用関数を用いて、予算の制約内で、最も効用が大きくなる点

　　　　　を探す問題。

　　　　　効用関数は右上に行くほど、効用が大きい。また、予算の制約内となるのは、

　　　　　上図の三角形なので、効用関数が予算制約線と接する点で予算内での効用が最大となる。(下図赤丸)

　　　　　

　　　最も右上の効用関数は効用は最大だが、予算の制約を満たさず、最も左下の効用関数は予算の制約は満たすが、効用が最大ではない。

　　　赤丸の点が与えられた状況下における最適消費点であり、後に出てくる費用最小化問題の解と一致する。(与えられた費用のうちで効用を最大化しようとすることは、できるだけ大きな効用を、最小の費用で得ようとすることにほかならない。)

　　・限界代替率逓減の法則(成り立たない場合もある。)

　　　限界代替率(ＭＲＳ)とは二財の効用関数において、効用を一定に保つためxを一単位ふやした際に減らさなければいけないyの量のこと。

　　　数学的には効用関数のある点での接線の傾きをあらわす。

　　・逓減

　　　例えばｘをポテトチップ、ｙをチョコレートとして、当初ｘを１袋、ｙを１０枚であったとする。このときｘはｙに比べて非常に貴重なので、ｘをもう一袋買うとき、効用を保つには、チョコレート５枚へらさねければならない。

　　　しかし、ｘをさらにもう一袋増やす時、ｘは以前に比べて貴重ではなくなっているので減らすチョコレートは３枚でいい。　このように、ｘの消費量を一袋ずつ増やしていったときに、減らさねばならないｙの消費量は逓減する。

　　　・数学を用いた解法(テストには多分直接は出ない)

　　　　効用関数　U(X1,X2)=Vの両辺を微分(全微分の方法はテキスト参照)

　　　　$\frac{∂U}{∂X1}$・dX1+$\frac{∂U}{∂X2}$・dX2=0 ⇒　$\frac{dX2}{dX1}$=$-\frac{\frac{∂U}{∂X1}}{\frac{∂U}{∂X2}}<0$(この値がＭＲＳ)

　　　上の式は効用関数上のある点における接線の傾き(一般化されたもの)を示している。(効用関数を微分しているから。)

　　　　・Cobb-Douglas型関数

　　　　　　U(X1,X2)=$x1^{α}∙x2^{1-α}$ とあらわされる効用関数

　　　　この効用関数は一次同次関数であるため好んで使われる。

　　　　　　　　　　　　　⇒正の定数ｋについて　f(tx1,・・・,txn)=$t^{k}f(x1・・・x2)$

 となる関数をｋ次同次関数という。　１次同次関数

ｋ＝１のときにこれが成立するので、

U(x1,x2)=V　ならば　U(2x1,2x2)=2Vである。

この経済的に使いやすく考えやすいため好んで使われる

　　　　今回は(というか授業では)このCobb-Douglas型関数を効用関数として用いる

　　　　Max[x1,x2]$ x1^{α}∙x2^{1-α}$ s.t.(以下の制約下においてってこと)　 y=x1p1+x2p2　を解く(Maxの後の[ ]は実際にはMaxの下に書く。)

　　　　★解法１

効用関数の接線の傾きが、予算制約線の傾きと等しくなるとき、効用が最大となることを利用する。上の一般化された式($\frac{dX2}{dX1}$=$-\frac{\frac{∂U}{∂X1}}{\frac{∂U}{∂X2}}$)にCobb-Douglas型関数を代入して、$\frac{dX2}{dX1}$=$-\frac{α}{１-α}\frac{X2}{X1}$ である。

　　　　そして、すでに求めたように、予算制約線の傾きは$-\frac{P1}{P2}$ である。

　　　　以上から、$-\frac{α}{１-α}\frac{X2}{X1}=-\frac{P1}{P2}$ を解いて、x1=$\frac{αy}{P1}$,x2=$\frac{(1-α)y}{P2}$　であるというWarlas(Marshall)の需要関数を得る。

　　　　★解法２(Lagrange乗数法)

　　　　制約付きの最大化問題について、二式を一つにまとめる事で制約なし最適化問題として単純化する解法である。

　　　　Max[x1,x2,λ]$ x1^{α}∙x2^{1-α}+λ(y-x1p1-x2p2)$

　　　としてこの問題を解く。

　　　　次に、計算上の工夫として、logは単調増加であることから、

　　　　U(a)$>U(b)のとき、Log\left\{U(a)\right\}>Log\left\{U(b)\right\}$ つまり、U(x)の大小関係がLogに反映される→U(ｘ)の最大値を与えるｘはLog｛U(ｘ)｝の最大値を与える。

　　　　よって、下の式を解く

　　　　L$≡$Max[x1,x2,λ]$Log x1^{α}∙Logx2^{1-α}+λLog(y-x1p1-x2p2)$

　　Lについて、$\frac{∂L}{∂X1}＝\frac{α}{X1}-λP1,\frac{∂L}{∂X2}=\frac{1-α}{X2}-λP2,\frac{∂L}{∂λ}=y-P1X1-P2X2$ であり、これらを連立させて解くと、

　　　$X1=\frac{ay}{P1},X2=\frac{(1-α)y}{P2},λ=\frac{1}{y}$という解を得る。

(・間接効用関数)

　Warlasの需要関数を効用関数に代入する これは、可処分所得と財の価格が与えられてとき、消費者が得られる効用の最大値を示したもの。

　V(P1,P2,y)=$αLog\frac{ay}{P1}+\left(1-α\right)Log\frac{\left(1-α\right)y}{P2}$

　・双対性

　　　前述のとおり、効用最大化問題と支出最小化問題の解は一致する。

　　　今回は支出最小化問題について解説したい。

　　★支出最小化問題

　　効用最大化問題では、予算制約式を固定し、無差別曲線を移動させることで、効用

　　が最大となる点を求めた。

　　支出最小化問題では、無差別曲線を固定し、予算制約式を移動させることで、その

　　支出が最小となる点を求める。

　　図より、先ほど求めた効用を最大化させる点

　　と等しいことがわかると思います。

　　・数学を用いた解法(テストではたぶん直接は出ない)

　　Min[x1,x2]p1x1+p2x2 s.t. U(x1,x2)=$\overbar{U}$(←これはある効用という意味なので、定数と考えてよい)

　　L$≡$p1x1+p2x2$+μ\{\overbar{U}-U\left(x1,x2\right)$} とする。

　　Min[x1,x2,$μ$]L について、偏微分すると

　　$\frac{∂L}{∂Xi}=p\_{i}-μ\frac{∂U}{∂Xi}=0 i=1,2 \frac{∂L}{∂μ}=\overbar{U}-U(x1,x2)$

 これら(３式)を連立させて解いたものがHicksの需要関数　⇒　h$≡(p,\overbar{U})$

　・支出関数

　　e(p1,p2,$\overbar{U}$)←Expenditure Function(支出関数)の頭文字でe

　e(p1,p2,$\overbar{U}$)=p1・h1(p1,p2,$\overbar{U}$)+p2・h2(p1,p2,$\overbar{U}$)←予算制約式に代入。

　Hicksの需要関数　⇒価格と効用を考慮した上での需要・・・x1,x2に代入。

　$\frac{∂e}{∂p\_{i}}=$ $h\_{i}$(p1,p2,$\overbar{U}$)⇒支出関数は支出の最適値関数である。

　★間接効用関数と支出関数

　間接効用関数→V(P1,P2,y)=$αLog\frac{ay}{P1}+\left(1-α\right)Log\frac{\left(1-α\right)y}{P2}$

　V(P1,P2,y)=$(\frac{αy}{p\_{1}})^{α}∙(\frac{(1-α)y}{p\_{2}})^{1-α}=\frac{α^{α}(1-α)^{1-α}y}{p\_{1}^{α}∙p\_{2}^{1-α}}$=$\overbar{U}$

 これをｙについてとく→ｙは、予算制約式y=x1p1+x2p2のｙであり、

　　　　　　　　　　　　e(p1,p2,$\overbar{U}$)=p1・h1(p1,p2,$\overbar{U}$)+p2・h2(p1,p2,$\overbar{U}$)

　　　　　　　　　　　　・・・これは予算制約式にHicksの需要関数を代入したもの

　　　　　　　　　　　　よってy= e(p1,p2,$\overbar{U}$)である。

y=$\frac{p\_{1}^{α}∙p\_{2}^{1-α}}{α^{α}∙(1-α)^{1-α}}∙\overbar{U}=e(p1,p2,\overbar{U})$ ←p1、p2、$\overbar{U}$で全部あらわせている

　★相対性に関する恒等式

　$e\left(p,v\left(p,y\right)\right)≡y v(p,e(p,u))≡u$

 解説→効用を考慮に入れて、最小の支出を出す

支出を考慮に入れて、効用を出す

　★代替効果・所得効果

これらの効果はＸ、Ｙの二財を扱う市場において、Ｘの価格が下がったときに、Ｘの需要がどのように変化するかについて考えたもの。

上級財→所得の増加に伴って、消費量が増加する財(ほとんどがこれ)

中級財→所得が増加しても、消費量が変化しない財

下級財→所得が増加すると、消費量が減少する財

ある財の価格が変化したときの消費への影響は代替効果と所得効果に分けられる。

代替効果→Ｙ財の価格が不変でＸ財の価格が下がったとき、Ｙの消費をやめてＸを消費しようとする効果

所得効果→Ｘ財の価格が下がった分だけ所得があまり、消費量を変えなくとも、所得が余るので、実質的には所得が増加したことになる。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 　 | 上級財 | 中級財 | 下級財① | 下級財② | 下級財③ |
| 代替効果 | Ｘ↑ | Ｘ↑ | Ｘ↑ | Ｘ↑ | Ｘ↑ |
| 所得効果 | Ｘ↑ | Ｘ→ | Ｘ↓ | Ｘ↓ | Ｘ↓ |
| 全部効果 | Ｘ↑ | Ｘ↑ | Ｘ↑ | Ｘ→ | Ｘ↓ |

代替効果は常に正だけど、所得効果は常に正とは限らないので、全体としてはＸの価格が下がったにも関わらず、Ｘの需要が減少することがあり得る(これをギッフェン財という。)