

# 投資家選択の理論 (Theory of investor's preference)

加 藤 金 三

- 一、貨幣の限界効用
- 二、投資収益無差別曲線
- 三、予想投資収益逓減の法則
- 四、投資対象財の補完・代替・独立
- 五、限界投資代替率逓減の法則
- 六、価格線（所得線）
- 七、予想投資収益極大の原理
- 八、投資家余剰
- 九、所得効果と代替効果
- 十、上級投資財と下級投資財

## 一、貨幣の限界効用 (Marginal utility of money)

投資の微視的分析即ち個人又は機関投資家として各種の投資対象を如何に評価し投資するかについて考えて見る。投資家は投資する事によって定期的収益又は譲渡所得を獲得する事が出来る。一定量の資本によって一定量の収益を

獲得する事が出来る。収益は本来貨幣の形によって得られるものである。物財の形で得られた場合に於ても之を貨幣という尺度によって表現されて初めて其の大小を知る事が出来るのである。あらゆる物財については限界効用が考えられ限界効用逓減の法則が存するのであるが、貨幣については限界効用逓減の法則が適用されるか否か種々議論の存する所である。然し貨幣は交換の媒介として他の財を獲得する事に最終的使命の存するものであるから貨幣についても限界効用逓減の法則が存在するものと考えべきである。貨幣は普通一般の物財の如く直接之を消費するものではないが、所有金額100,000円の中の10,000円と、所有金額1,000,000円の中の10,000円とでは、個人に対する効用の大きさに非常に異ったものがある事は何人も常に経験する処である。「長者の万燈」「貧者の一燈」という言葉は此の間の消息を物語って居るものと思う。貨幣の限界効用とは貨幣を一単位増加した時、其によって購入した物財から幾何の効用の増加分を、それまでの全部効用に附加するかということを示す大きさである。貨幣と財貨との間で交換が行なわれるのは、両者の限界効用を均等にせんとするのである。従って貨幣にも限界効用逓減の法則が存すると筆者は考える。唯、一般財貨の限界効用と異なる所は、貨幣の限界効用は一般的普通の財貨の限界効用の如く急速に逓減しない事である。

(註) John Stuart Mill, Principles of Political Economy, 1848

## 二、投資収益無差別曲線 (Indifference curve of investment returns)

投資家が投資対象を選択するに当っては該投資家の種々なる欲望に基いて行なわれる。①利益獲得の欲望②安全保

表 B 号  
利益 20 の場合

X の数量 $x$	Y の数量 $y$
1.5	4.7
1.8	4.8
2	3.9
2.5	3.3
3	2.7
4	2
5	1.7
6	1.5

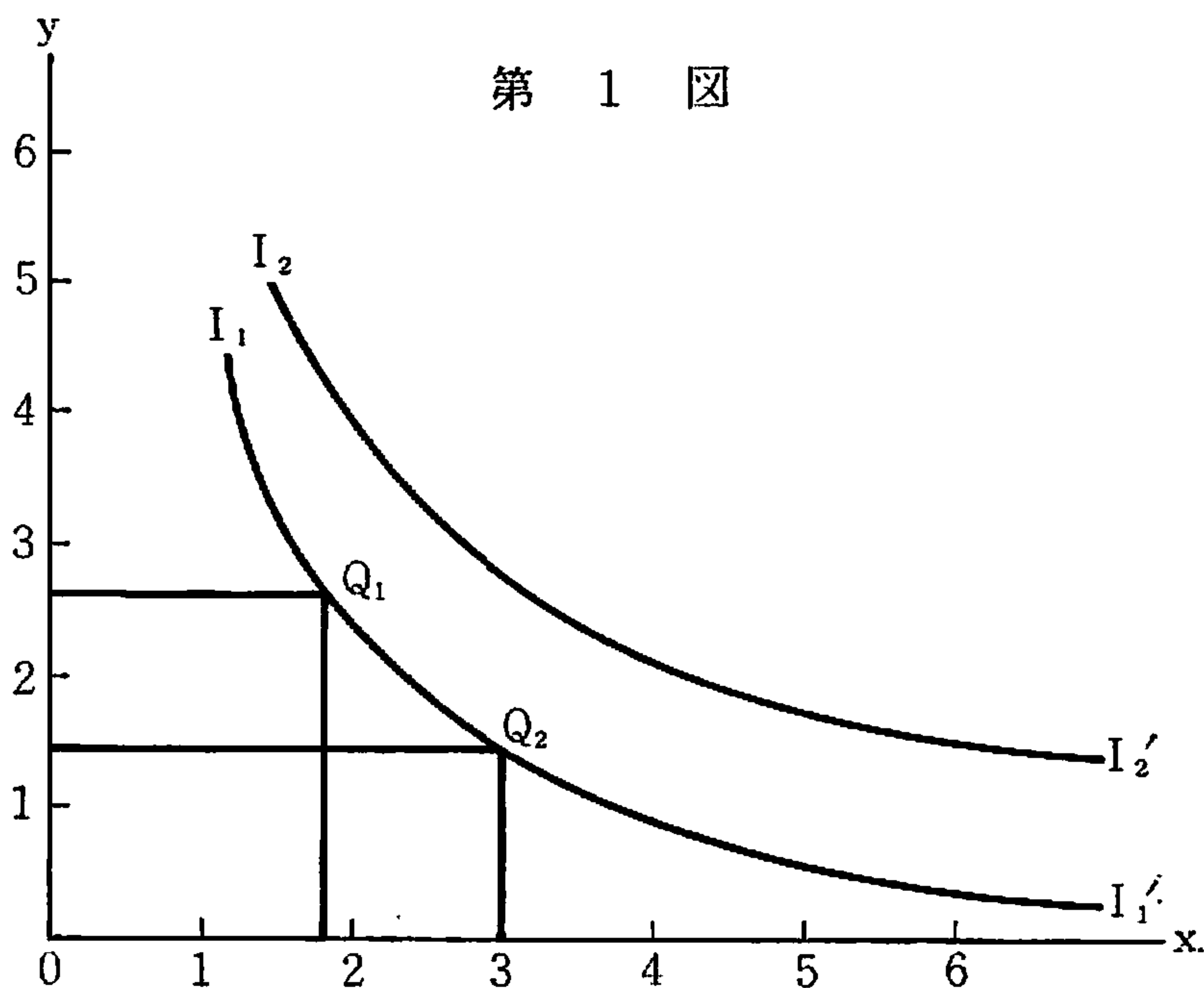
表 A 号  
利益 10 の場合

X の数量 $x$	Y の数量 $y$
1.5	3
1.8	2.7
2	2.5
2.5	1.9
3	1.4
4	0.9
5	0.5
6	0.3

持の欲望③社会福祉貢献の欲望④誇示的欲望⑤権力的欲望等の諸欲望に基いて投資対象の取捨選択が行なわれる。投資対象の選択に当っては(イ)確実なる所得をもたらすもの(ロ)大なる利回りのもの(ハ)合法的なるもの(ニ)将来市場価値の増大の可能性あるもの(ホ)市場性があつて何時たりとも速に換金出来るもの(ヘ)税金が僅少にてすむもの(ト)維持保管の容易なるもの(チ)投資金額の大小に適応するもの等の諸条件に従つて選択しなければならない。然し窮極する所は収益の最大を求める事こそ投資の目的である。既述の諸要因の帰結する所は要するに最大利益の追求である。投資家の投資要因の中で社会福祉的要因、誇示的要因、権力的要因等は利益追求要因とは本質的に異なるものであるが、利益追求要因の実現は之等の諸要因の指向する所をよりよく達成することが出来るものである。筆者は本論に於て理論を単純化して、一貫して進める為に投資の目標を最大利益の追求に置いて考えて行くのみならず、之に附随して考えることが出来るからである。先ず二つの投資対象をとつて、其獲得量の種々の組合せから得られる予想投資収益の大きさを考えて見ることとする。上記の表 A 号は 10 の収益を齎す二種の財



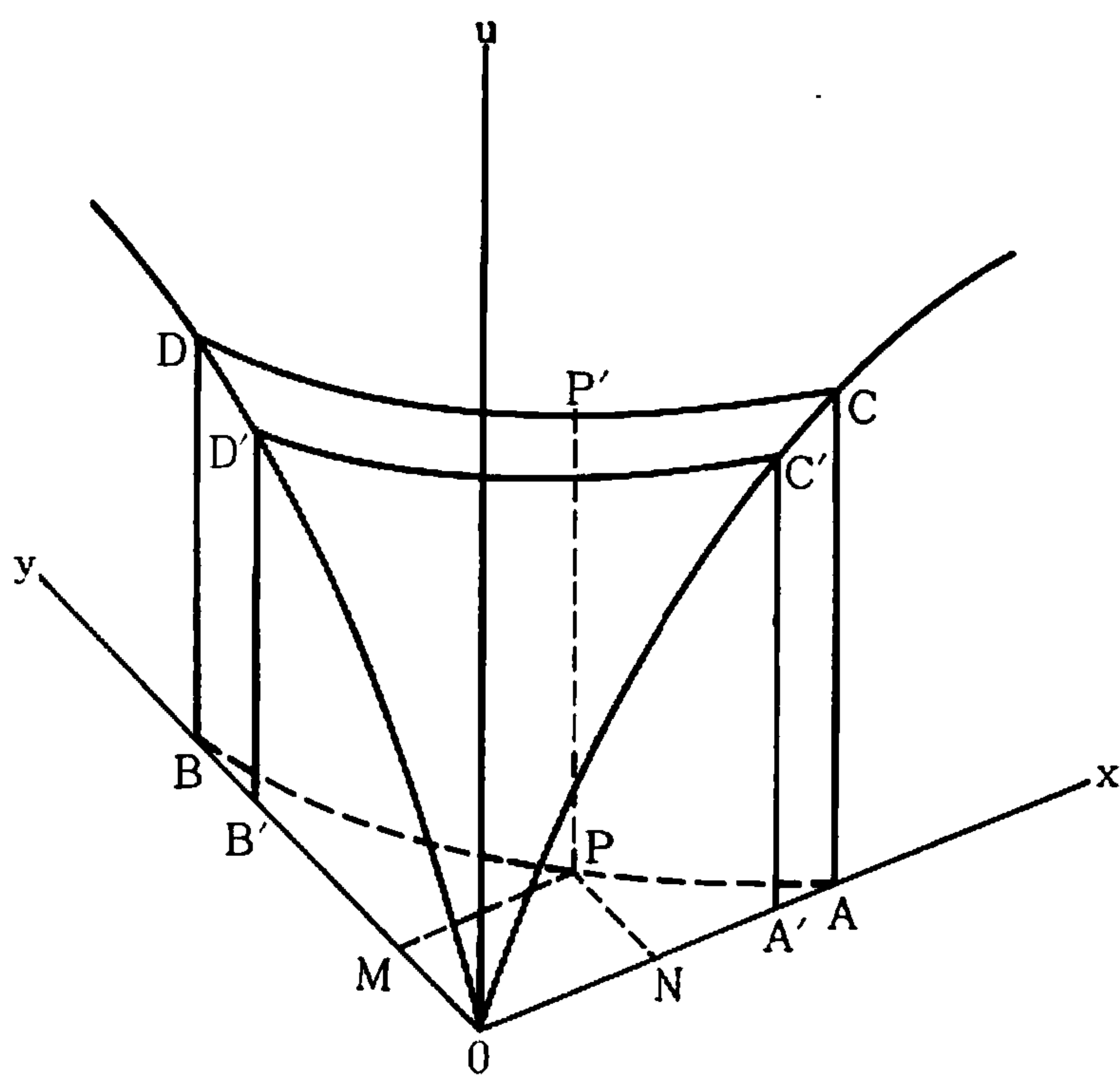
第 1 図



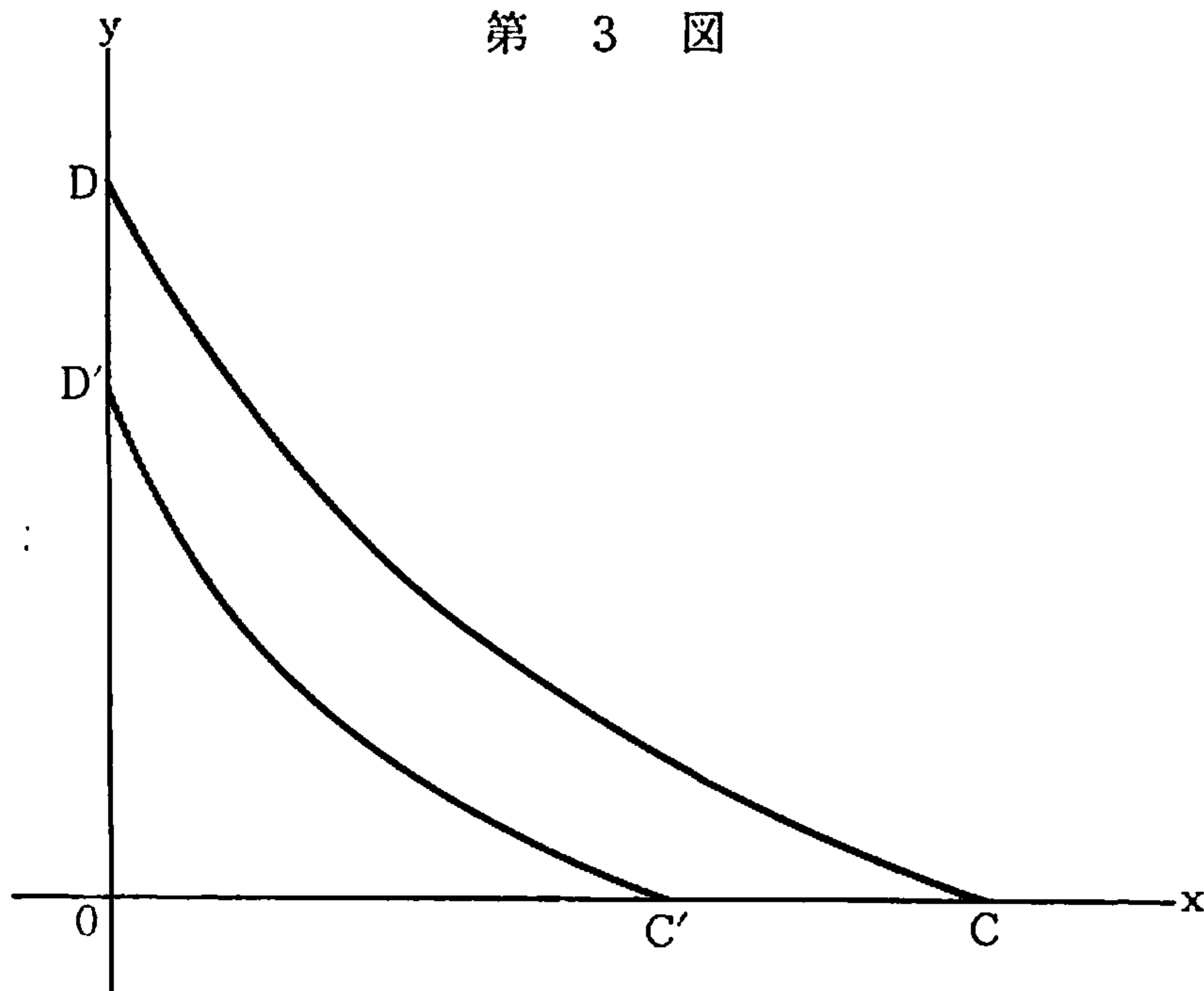
線  $I_1 - I_1'$  と異なる点は投資収益が 20 であるに拘わらず、 $I_1 - I_1'$  は其が 10 である点である。即ち  $I_2 - I_2'$  は  $I_1 - I_1'$  より予想投資収益が大なることを示しているのである。図によって之を見ると無差別曲線が右上方にあればある程、左下方のものより予想投資収益が大なることを示して居るのである。

(投資対象)  $XY$  の投資数量  $x$  と  $y$  との組合せを示し、表 B 号は 20 の収益を齎す  $x$  と  $y$  との組合せを示す。此の表 A 号、B 号を図示すると第一図の如くなる。横軸に  $X$  の投資数量  $x$  を、縦軸に  $Y$  の投資数量  $y$  をとる。 $I_1 - I_1'$  の曲線は投資収益 10 の場合の  $x$  と  $y$  との組合せを示し、曲線  $I_2 - I_2'$  は投資収益 20 の場合の  $x$  と  $y$  との組合せを示す。此の曲線上の任意の一点  $Q_1$  は  $x$  が 1.5 で、 $y$  が 2.5 であるが、之と  $x$  が 3、 $y$  が 1.3 の点  $Q_2$  とは、同一の曲線  $I_1 - I_1'$  の上にある故、同一の利益を齎す投資数量を示す点である。斯の如くして、此の曲線上の総ての点に應ずる  $x$  と  $y$  との投資数量の組合せは、共に同一の利益 10 を個別経済に齎すから、個別経済にとっては、此の場合の  $x$  と  $y$  との組合せは無差別に考えられる。此の意味に於て曲線  $I_1 - I_1'$  は無差別曲線である。曲線  $I_2 - I_2'$  も亦他の無差別曲線である。曲線  $I_2 - I_2'$  が曲

第 2 図



第 3 図



次に全部予想投資収益曲線と投資収益無差別曲線との関係を考えて見る。二種の投資対象を $x$ 、 $y$ として其の組合せによって得られる全部予想投資収益を $u$ とすれば之等三つの量を同一平面上に表わす事は困難であるが立体幾何の画き方に従って第二図に図示して見る。縦軸は二種の投資対象の組合せから得られる予想収益の大きさ $u$ を示す。曲

線  $ODC$  または  $OD'D$  が全部予想投資収益曲線である。此の場合の  $x$  と  $y$  との組合せの全部予想投資収益は曲面  $ODD$  で表わされる。この図に於いて縦軸に直角に予想投資収益曲面を切れば其の切り口は曲線  $DC$ 、若しくは  $D'C$  となる。之が投資収益無差別曲線である。此の無差別曲線の性質は予想投資収益曲面が上方に彎曲する曲面である限り、第三図に於いて原点  $O$  に対して凸であり、而も之等無差別曲線相互の関係は、互に交叉する事なく、原点  $O$  から遠ざかるに従って、より大なる予想投資収益曲線を表わしているのである。

(註) Hicks, Value and Capital, 1939.

### 三、予想投資収益逓減の法則 (Law of diminishing prospective returns of investment)

筆者は今茲に投資の微視的分析、即ち個人投資家又は機関投資家の立場から各種の投資対象財を如何に評価し又之等に如何に投資するかについて考えて見る。株式は之を購入することにより配当を受ける事が出来るのみならず其株価の上昇を期待することが出来る。此の場合の配当及び株価の上昇は投資家に収益を齎すものである。株価の上昇の如きは単なる評価益に過ぎないが之を売却したものとすれば収益となるからである。即ち投資家は一定量の資金による一定量の投資対象財からは、一定量の収益を得る事が出来る。株式会社日立製作所の株式に投資する場合に最初に 10,000 株、第二回目にも 10,000 株と順に投資を続行して第十回目迄合計 100,000 株を購入したとする。此の場合の配当を一割二分とすれば年 600,000 円の収益があり、其の外株式価格の上昇が期待通りに実現したとするならば其の評価益も収益として考える事が出来る。(勿論売買手数料、税金を差引かねばならないが茲では之を無視する) 因って

表 C 号      株式の予想収益表

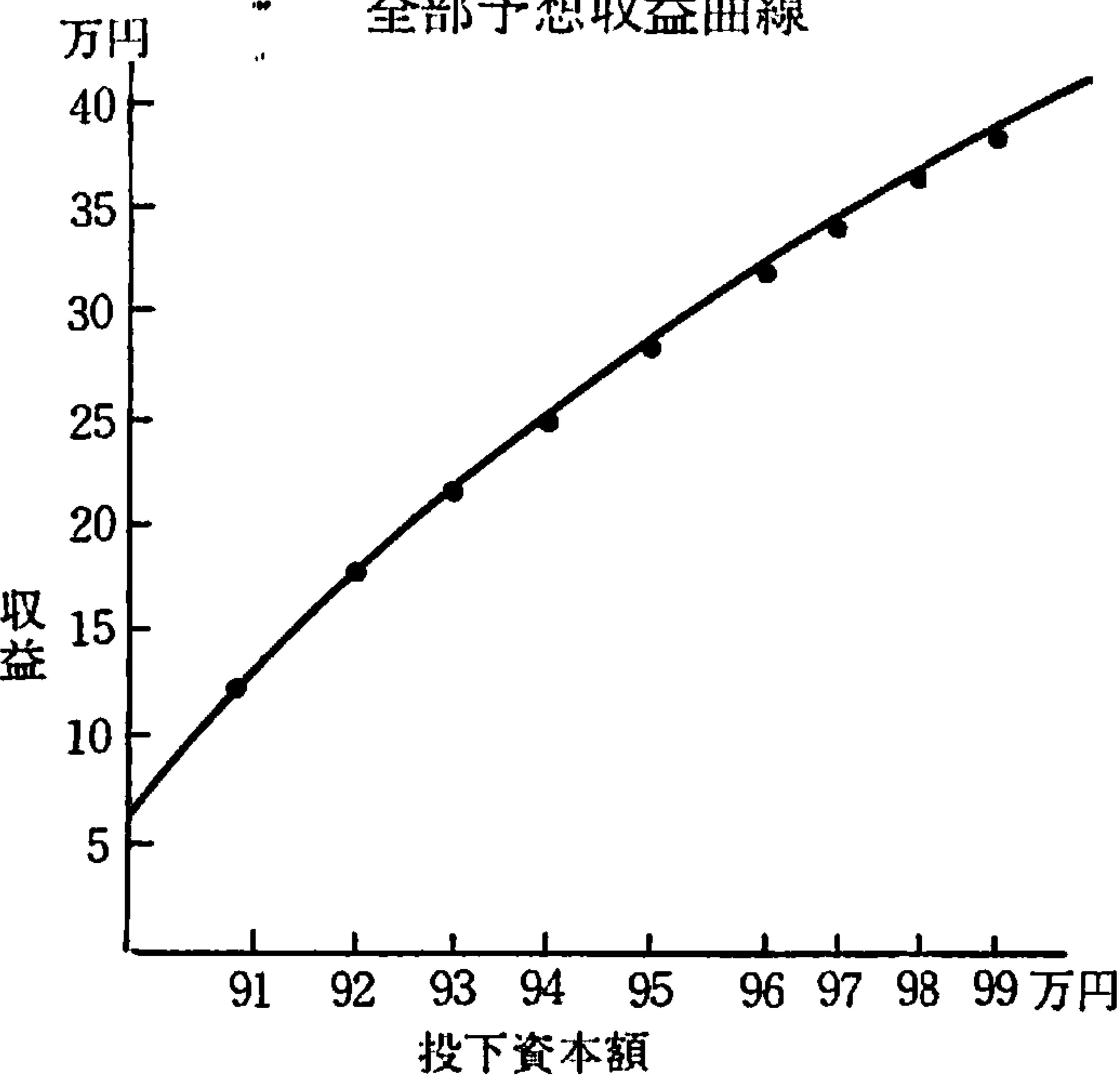
回数順	投資株数	投資額	配当 (0.12)	損失の 蓋然性	株式の 実際収益	全部予 想収益	投資下資本 率当り 万円当り 収益金
1 回目	10,000 <sup>株</sup>	90 <sup>万</sup>	60,000	0	6 <sup>万</sup>	6	$\frac{6}{90}=666$
2	10,000	91	60,000	5,000	5.5	11.5	$\frac{5.5}{91}=604$
3	10,000	92	60,000	10,000	5	16.5	$\frac{5}{92}=543$
4	10,000	93	60,000	15,000	4.5	21	$\frac{4.5}{93}=483$
5	10,000	94	60,000	20,000	4	25	$\frac{4}{94}=425$
6	10,000	95	60,000	25,000	3.5	28.5	$\frac{3.5}{95}=368$
7	10,000	96	60,000	30,000	3	31.5	$\frac{3}{96}=312$
8	10,000	97	60,000	35,000	2.5	34	$\frac{2.5}{97}=257$
9	10,000	98	60,000	40,000	2	36	$\frac{2}{98}=204$
10	10,000	99	60,000	45,000	1.5	37.5	$\frac{1.5}{99}=151$

(註) ①第一回目投資の株価を 90 円とし投資回数を重ねる毎に 1 円宛騰貴するものと仮定する。  
②配当は年 0.12 とする。  
③損失の蓋然性は回を重ねる毎に 10,000 株当り 5,000 円宛増大するものと仮定する。

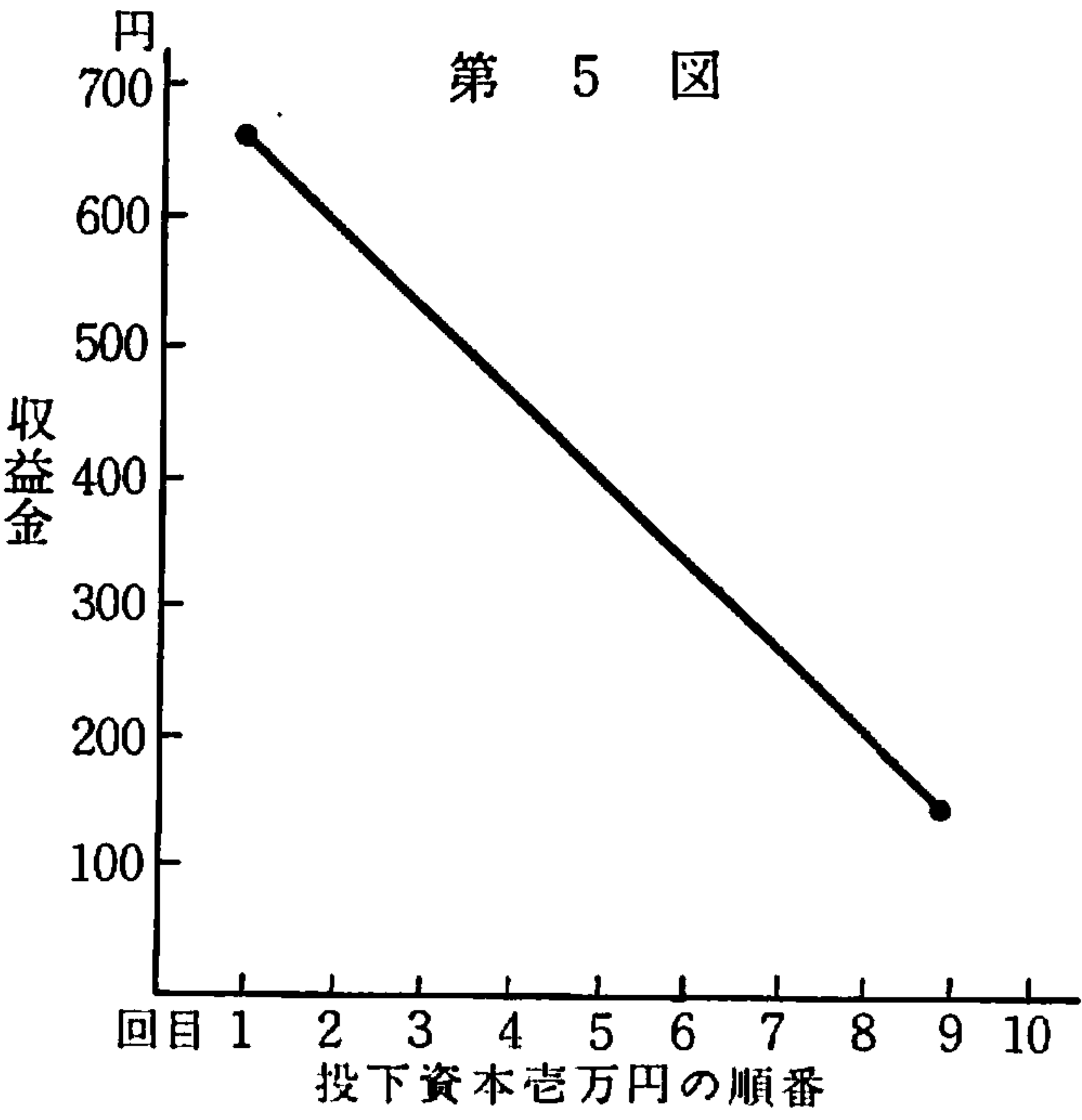


投資家が獲得出来る収益は配当と株価の評価益を合計したものである。此の外に増資の場合の新株権利も考えられるが、之は当然旧株の評価価格に表現される可きものであるから茲には新株権利については述べないが増資権利株価については別稿で詳述し度い。株式投資の収益が配当と評価益よりなる事は前述したのであるが、配当の大小有無に就いての予測の確実性如何、又株式評価の確実性如何は投資上重大な危険を負担するものである。風水害、地震、雷の如き自然的危険、火災、戦災、盗難、詐欺、横領の如き人為的危険、市場価格の変動の如き市場的危険等による損失

第 4 図  
全部予想収益曲線



第 5 図





の危険がある。一定種類の株式に投資が集中する場合に前述の種々の危険による損失発生の蓋然性は大となり、又投資が一種の証券に集中的に行なわれるに従って証券価格の騰貴を招来して其購入に当っては従来以上の資金を必要とし、又売却に当っては其の市場価格を不当に下落せしめる傾向がある。以上の理由によって投資が一種の証券に集中的に行なわれる場合は第四図に見る如く全部予想収益は逓増するのであるが、其の投下資本の一単位当り予想収益は第五図に見るが如く逓減して行くのである。

#### 四、投資対象財の補完・代替・独立 (Complement, substitution and independence of investment goods)

二種の投資対象の予想投資収益について考えて見る。二種の投資対象に其種類性質に応じて同時に投資した場合に得られる予想投資収益が其等投資対象に個々別々に投資した時の予想投資収益よりも大なる時がある。此の場合二種の投資対象は相互に投資上補完的であると言う可きである。例えば一定の投資資金を以て美術品と株式を所有するが如き場合である。美術品は日常之を見て楽しみ芸術的雰囲気にとほむる事が出来るのみならず、将来の値上りによる予想収益を得る事が出来る。株式は之を見て楽しむが如き事はないが普通一般に年二回は配当を受ける事が出来又将来の株価の上昇を期待する事が出来る。尚斯の如く株式と美術品とに投資する事は相互に補完的であつて、一方のみに投資するよりも大なる予想投資収益を期待する事が出来るのである。今仮に一定の投資資金を二種の投資対象に別々に投資した場合の予想収益を夫々 $y_1$ ・ $y_2$ とし、其の総額の投資資金を此の二種の投資対象に同時に投資した場合の予想収益を $y$ で表わせば補完的投資財とは $y > y_1 + y_2$ の関係を満足せしめる二種の投資財を指すのである。

る。此の場合二種の投資財を統合して同時に投資する方が、之等二種の投資財に別々に投資する場合よりも得られる収益が大となるのである。之に反して二種の投資対象に同時に投資した場合其の予想収益が、之等を別々に投資した時の予想収益の合計よりも小となる場合がある。斯の如き場合は此の二種の投資対象は相互に競争的又は代替的であると言う可きである。此のケースは  $x_1 + x_2$  の関係が見られる。例えば日立の株式と東芝の株式に投資した場合の如きである。日立と東芝は同一業種であるから好況、不況は同じ時期に巡り来る傾向がある為、一方の不況期に他方の好況によって補填する事は困難なるのみならず危険負担も分散する事が困難であるからである。次に第三の場合は、二種の投資対象の予想収益が、之等に別々に投資した場合に得られる予想投資収益の合計と等しい場合であり、二種の投資対象は、此の場合、投資上相互に独立であると言う可きである。此のケースは次の関係が見られる。 $x_1 + x_2$  投資対象から得られる予想投資収益の大小は投資家が個人投資家であるか機関投資家であるかによっても異なるし、又個人投資家の如何、機関投資家の如何によっても異なるものである。総て投資家自身の主観的判断の如何によるのである。

(註) Edgeworth, Papers relating Political Economy, I vol., 1925.

Hicks, Value and Capital, 1939.

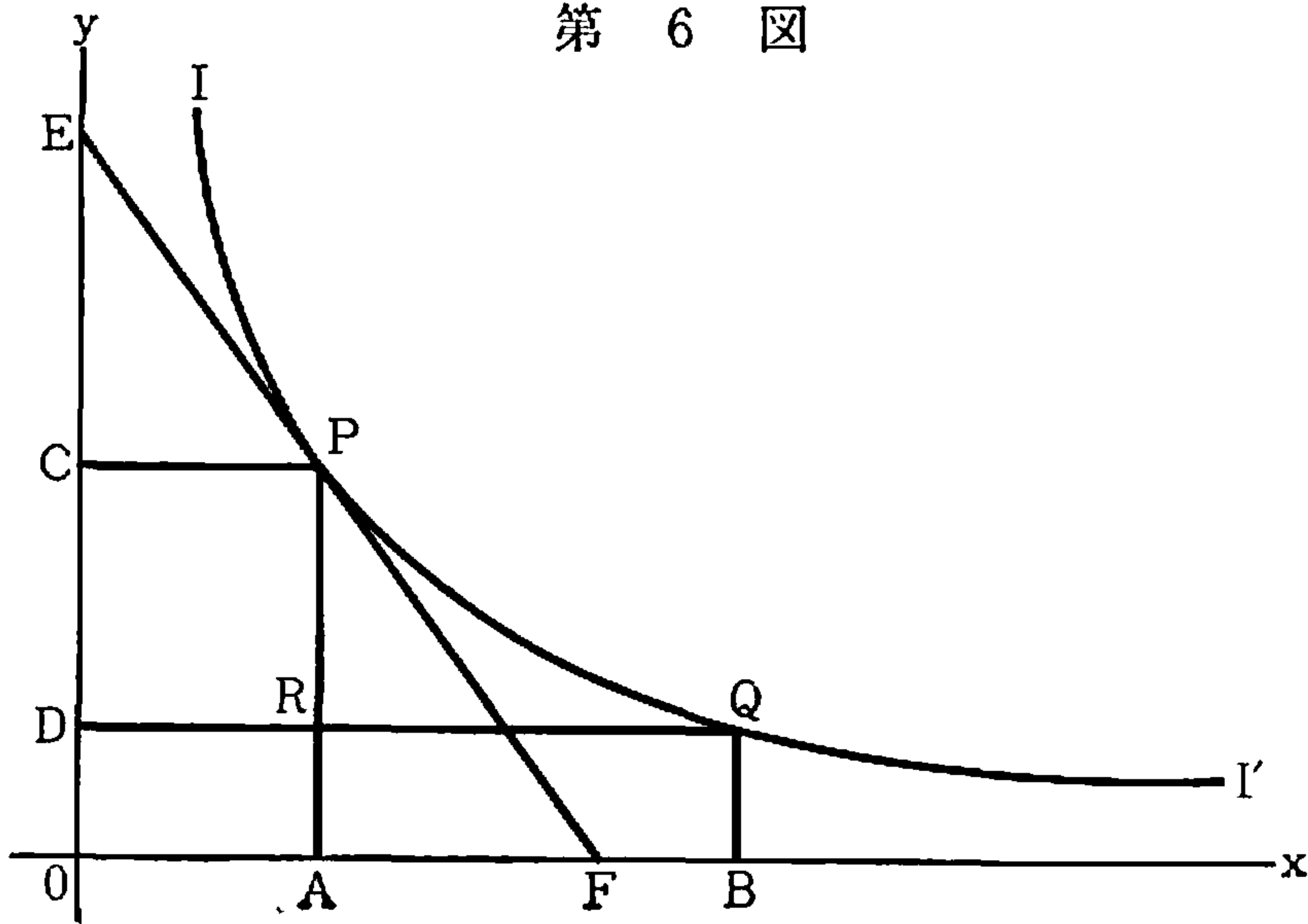
## 五、限界投資代替率逓減の法則 (Law of diminishing marginal rate of investment substitution)

二種の投資対象を組み合わせ、投資する場合の投資収益無差別曲線を考へて、一組の投資対象の或る組み合わせと同



じ予想投資収益を得る為には一種の投資対象を幾何だけ増加し、他の投資対象を幾何だけ減少せしめればよいかの比率を筆者は投資限界代替率と云う。

第 6 図



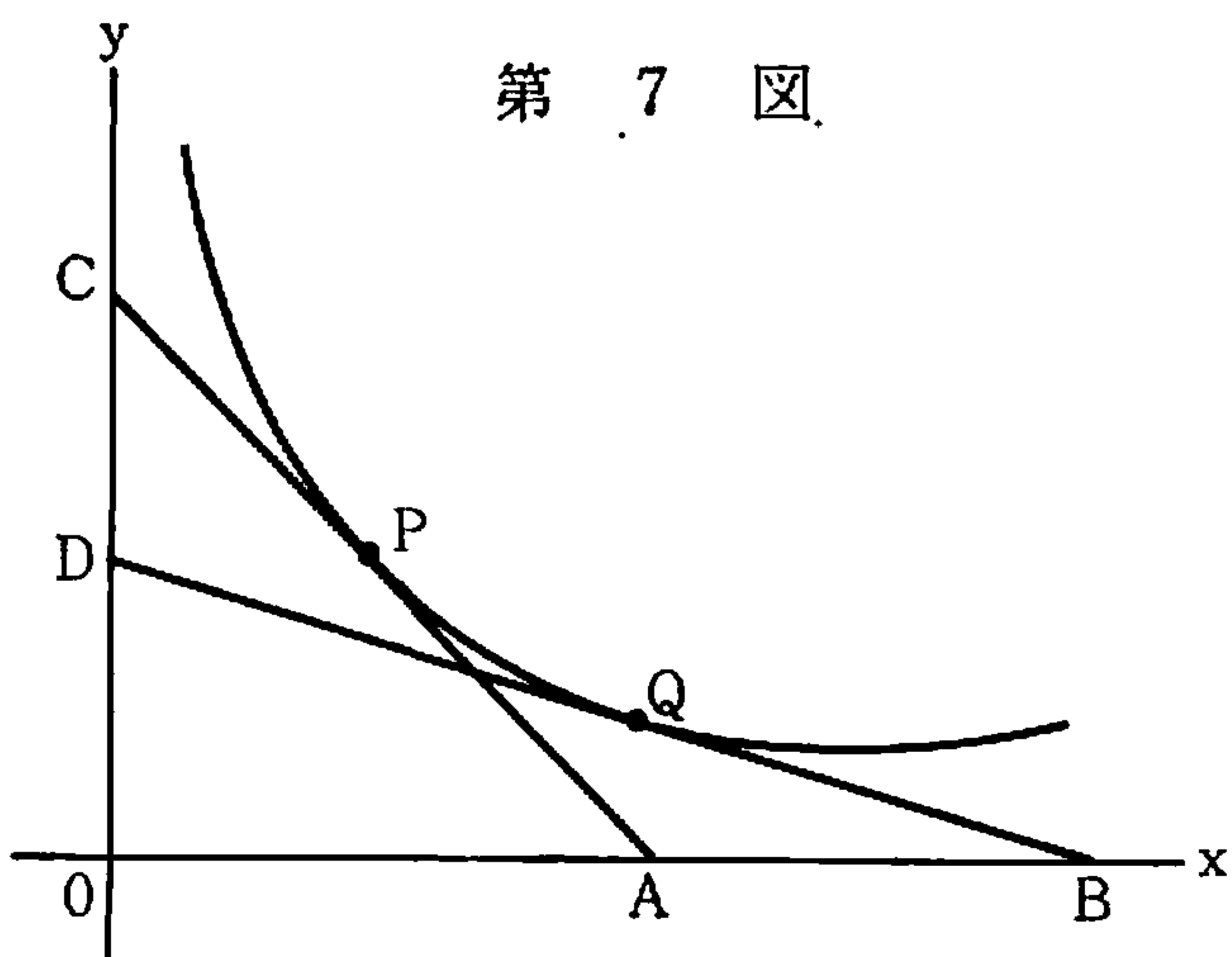
第六図に於て横軸には投資対象Xの投資量 $x$ を、縦軸には投資対象Yの投資量 $y$ をとる。曲線 $I'I'$ を一つの予想投資収益無差別曲線とする。  $x$ を $OA$ に、  $y$ を $OC$ にとれば、  $P$ 点は此場合の予想収益の大きさを示す。  $Q$ 点は  $P$ 点と同じ予想投資収益無差別曲線 $I'I'$ 上の点であるから、其時の投資対象の組み合わせは $OB$ 、  $y=OD$ は  $P$ 点の時の二種の投資対象の組み合わせと同じ予想投資収益をもたらす。此の場合  $x$ は $OA$ から $OB$ へ $AB$ だけ増加し、反対に  $y$ は $OC$ から $OD$ へ $DC$ だけ減少するのである。従つて限界代替率は次の様に示される。

$$\text{限界代替率} = \frac{y \text{ の減少分}}{x \text{ の増加分}} = \frac{DC}{AB} = \frac{PR}{RQ}$$

$Q$ 点が  $P$ 点に近づけば、ついに限界代替率は  $P$ 点に於ける予想投資収益無差別曲線 $EF$ の傾斜、即ち $\frac{OC}{OA}$ に等しくなる。限界代替率は  $P$ 点が曲線上を左より右へ行けば行く程、次第に小となる。第七図に於て  $P$ 点の限界代替率は $\frac{OC}{OA}$ であり、  $Q$ 点に於ける限界代替率は $\frac{OD}{OB}$ で



第 7 図



ある。此の二つの比率を比較して見るとQ点の限界代替率の方がP点のそれよりも小である。此曲線上でQ点よりも更に右方にある点の限界代替率はQ点に於ける限界代替率よりも一層小なる事は明である。斯の如き性質を筆者は限界投資代替率逓減の法則と云う。(或場合にはQ点が無差別曲線に沿つて左方へ移動する場合を考える事が出来る。此の場合は限界投資代替率は逓増する事になるから此法則を限界投資代替率逓増の法則と云う場合もある。)此法則は予想投資収益無差別曲線が原点0に対して凸であるということから出て来る性質である。(限界投資代替率の概念の中には予想投資収益の可測性は前提とされていない。)

(註) Hicks, Value and Capital, 1939.

#### 六、価格線(所得線)……(Price line: Income line)

今、日立製作所の株式価格を100円とし、東芝電気の株価を60円とする。そして日立を1,000株、東芝を2,000株購入したとする。其投資額は合計220,000円である。之を一般化して考えると二種の株式の価格を $P_1$ ・ $P_2$ とし、其の投資株数を夫々 $x$ ・ $y$ とすれば其投資額Eは、

$$E = P_1x + P_2y \cdots (1)$$

即ち

投資額＝日立の株数×日立投資株数＋東芝の株数×東芝投資株数

となる。E（投資額）、 $P_1$ （日立の株価）、 $P_2$ （東芝の株価）

は共に与件である。上記の一般式は直線で表わされ、之を価格線（又は所得線）と云う。第八図に於て直線ABは価格線である。此の場合横軸にはX投資対象の投資額 $x$ 、縦軸には

Y投資対象の投資額 $y$ がとられる。 $OA \frac{E}{P_2}$ ,  $OB \frac{E}{P_1}$

$$\therefore P_2 = \frac{E}{OA}, P_1 = \frac{E}{OB}$$

(1)式に之等の $P_1 P_2$ の値を代入すれば、

$$E = \frac{E}{OB}x + \frac{E}{OA}y$$

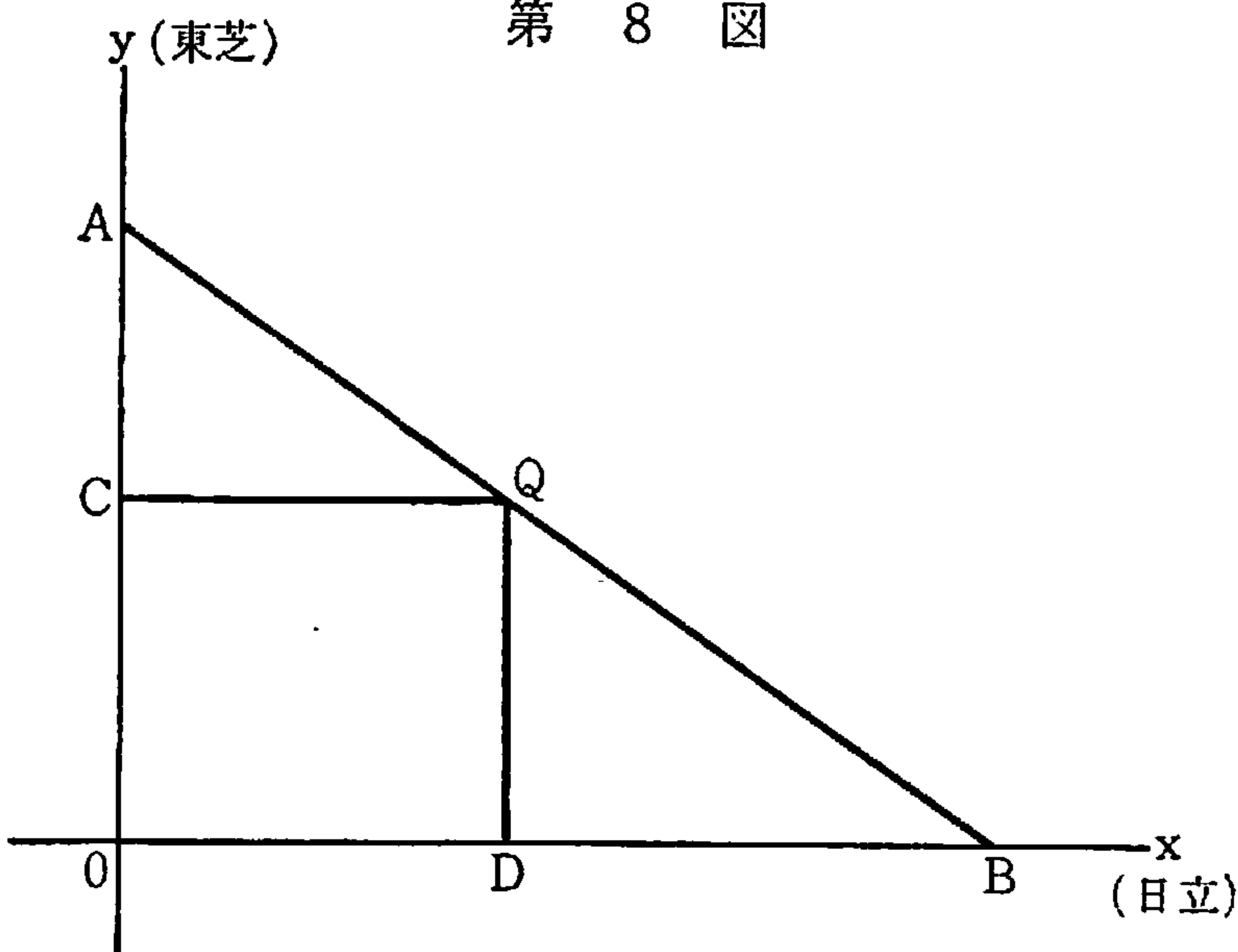
此の式の中の $\frac{E}{OB}$ ,  $\frac{E}{OA}$ はそれぞれX及びYの価格であるから  
 $x \times X$ の価格＋ $y \times Y$ の価格＝E

之は(1)式と同一である。又上の式より次の関係が成立する。

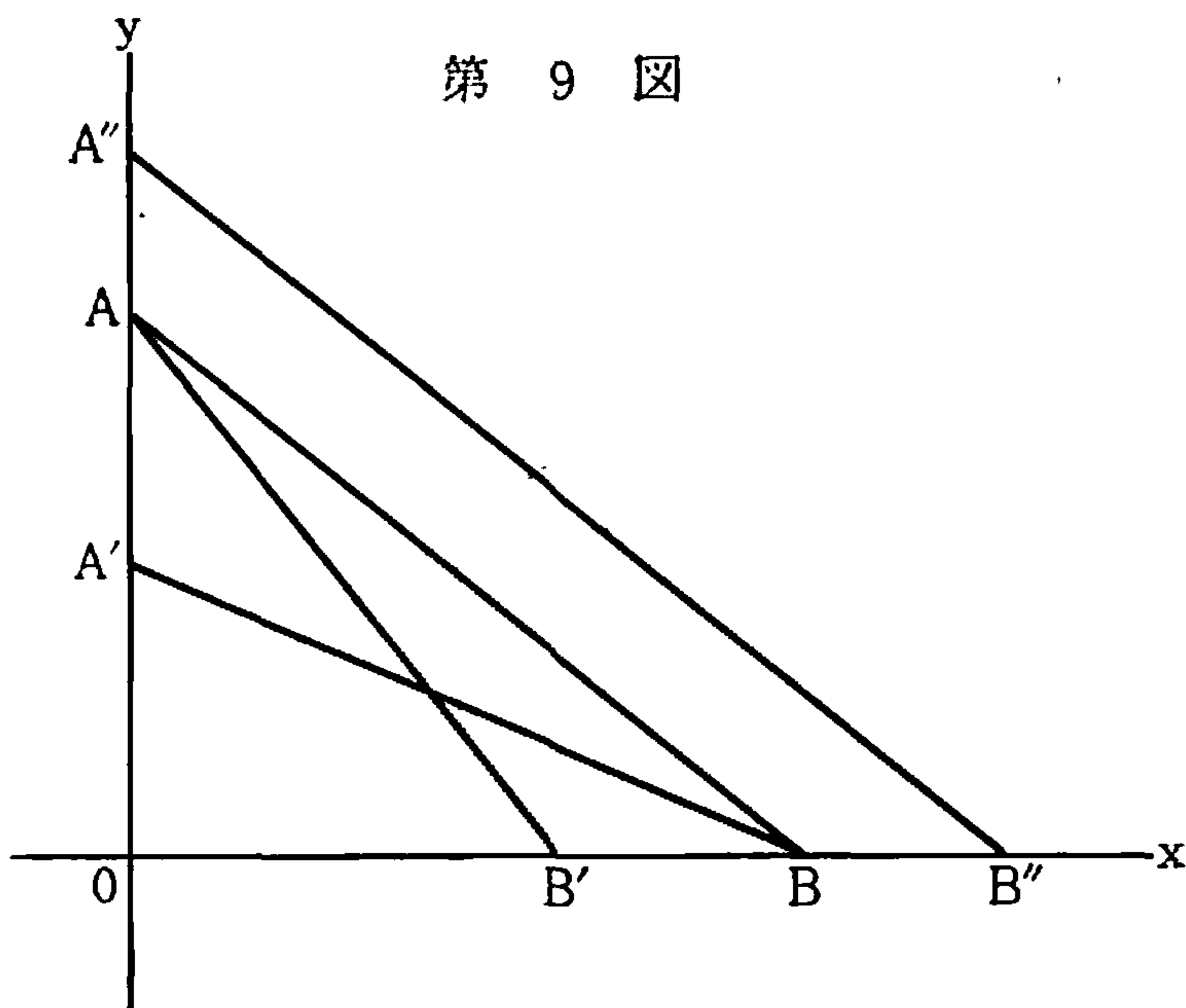
$$P_1 : P_2 = \frac{E}{OB} : \frac{E}{OA} = OA : OB$$

OA:OBは直線ABの傾斜である。従って此の式は価格線の傾斜が価格の比の逆数に等しいことを示して居る。第

第 8 図



第 9 図



せず、総取得量だけが変化した場合即ち投資額だけが変化した場合は元の価格線（所得線） $AB$ に平行な他の直線 $A'B''$ （此図に於ては投資額の増加）によって表わされる。

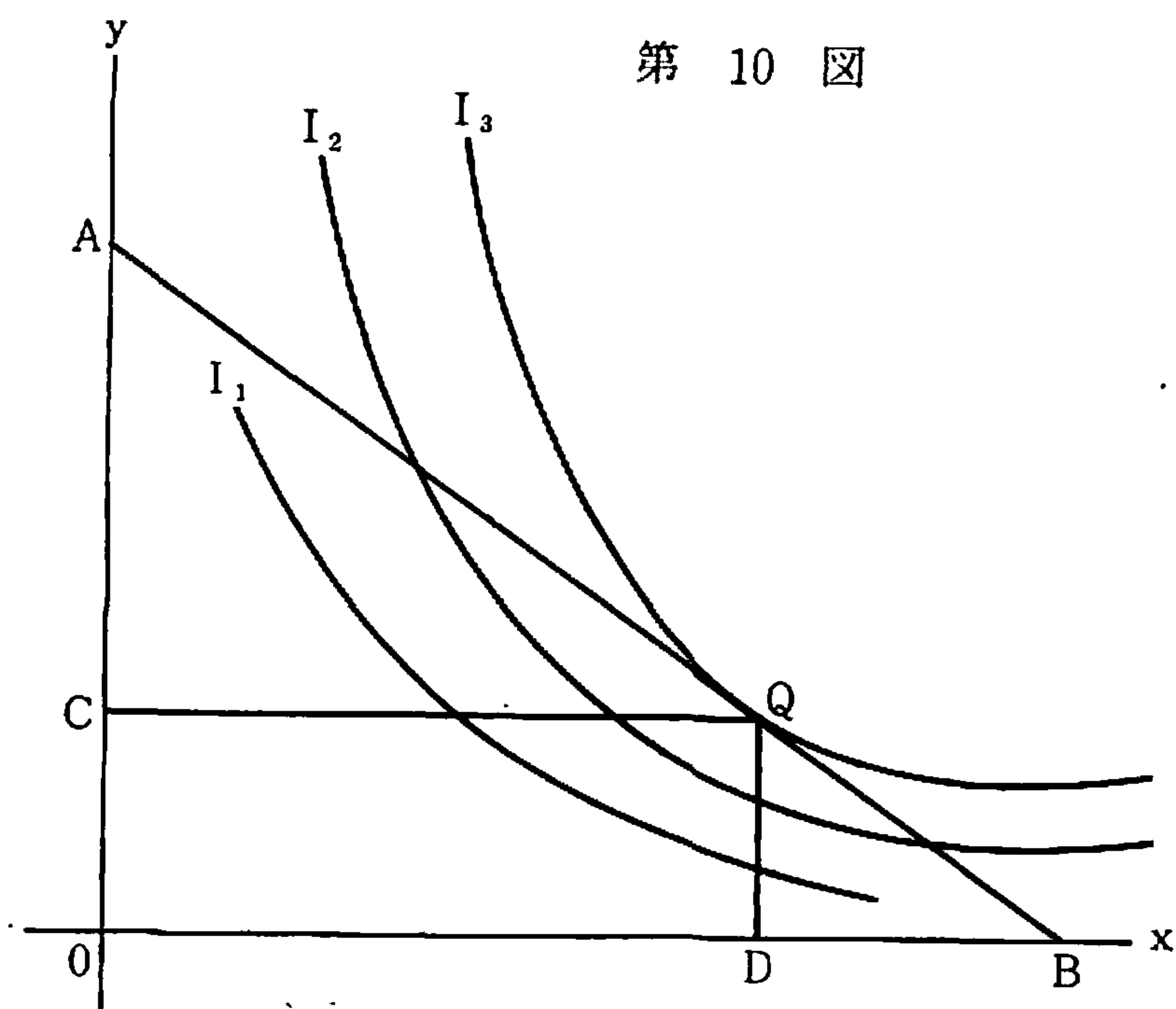
九図に於て直線、 $AB \cdot A'B' \cdot A'B$ を夫々相異なる価格線とする。二本の価格線 $AB \cdot A'B'$ を考える。今 $Y$ の価格には何等変動ないものとし $X$ の価格だけが騰貴したとする。投資額に变化がないものとするれば、此の投資額を以って投資対象 $Y$ だけに投資するとしても、其投資量には变化がない。然し $X$ の価格だけが騰貴したのであるから、 $X$ だけの投資量は価格の騰貴前に比較して、騰貴後は小となる。此の事は騰貴後の価格線の $x$ 軸を切る点が、前の位置 $B$ よりも左側に移動することになる。其点を $B'$ 点とすれば直線 $A'B'$ は、 $AB$ の時と比較して、 $Y$ の価格に変動がなく、 $X$ の価格だけが騰貴した場合の価格線を表わす。若し $X$ の価格が下落した場合は $B'$ 点は $B$ 点の右側に移動することになる。直線 $AB$ と $A'B$ との関係は投資額を一定として $X$ の価格が変動せずして $Y$ の価格だけが騰貴した場合の価格線である。次に $X$ と $Y$ との価格が共に変化



(註) Hicks, Value and Capital, 1939.

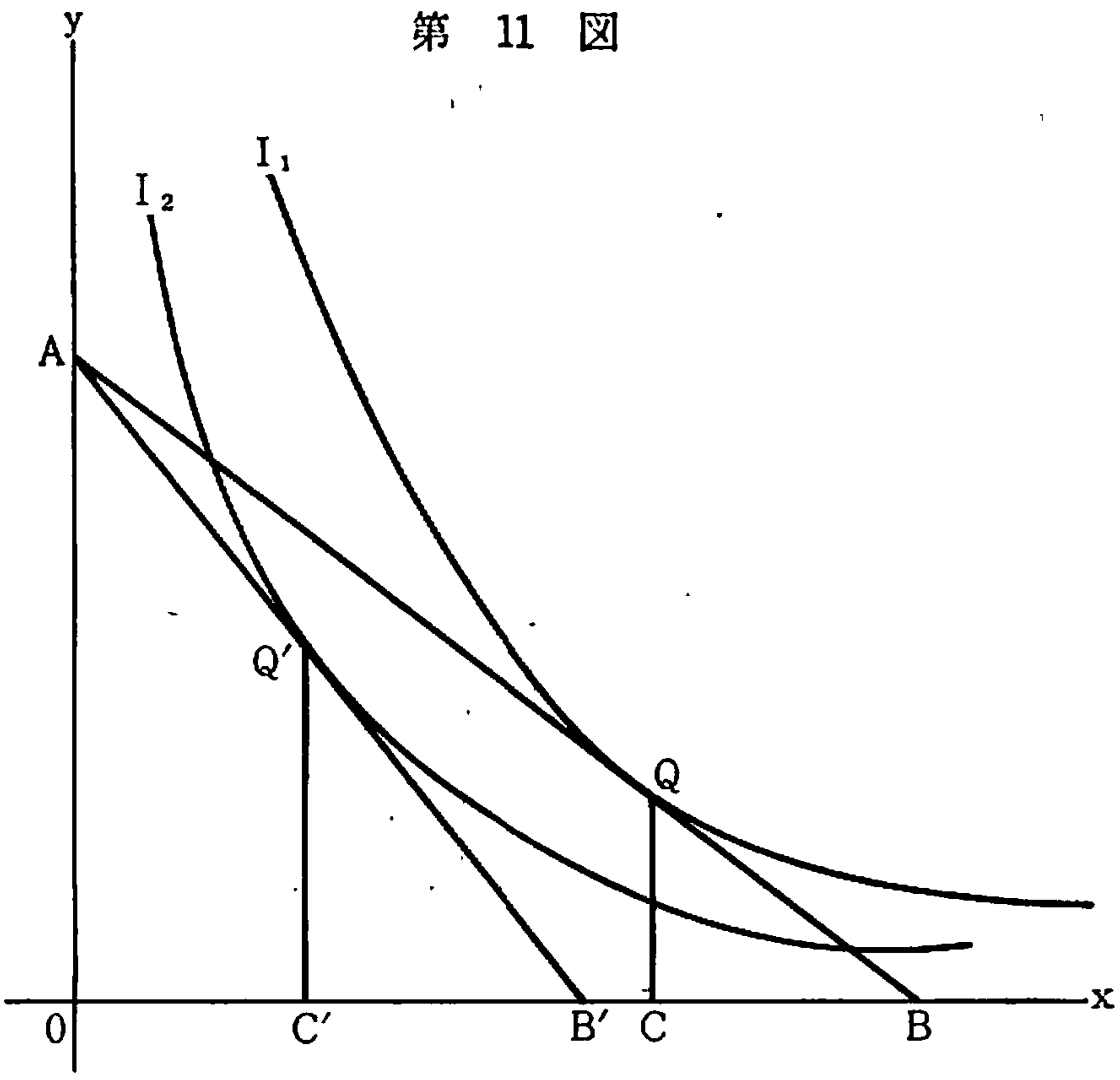
七、予想投資収益極大の原理 (Maximizing principle of prospective investment returns)

第 10 図

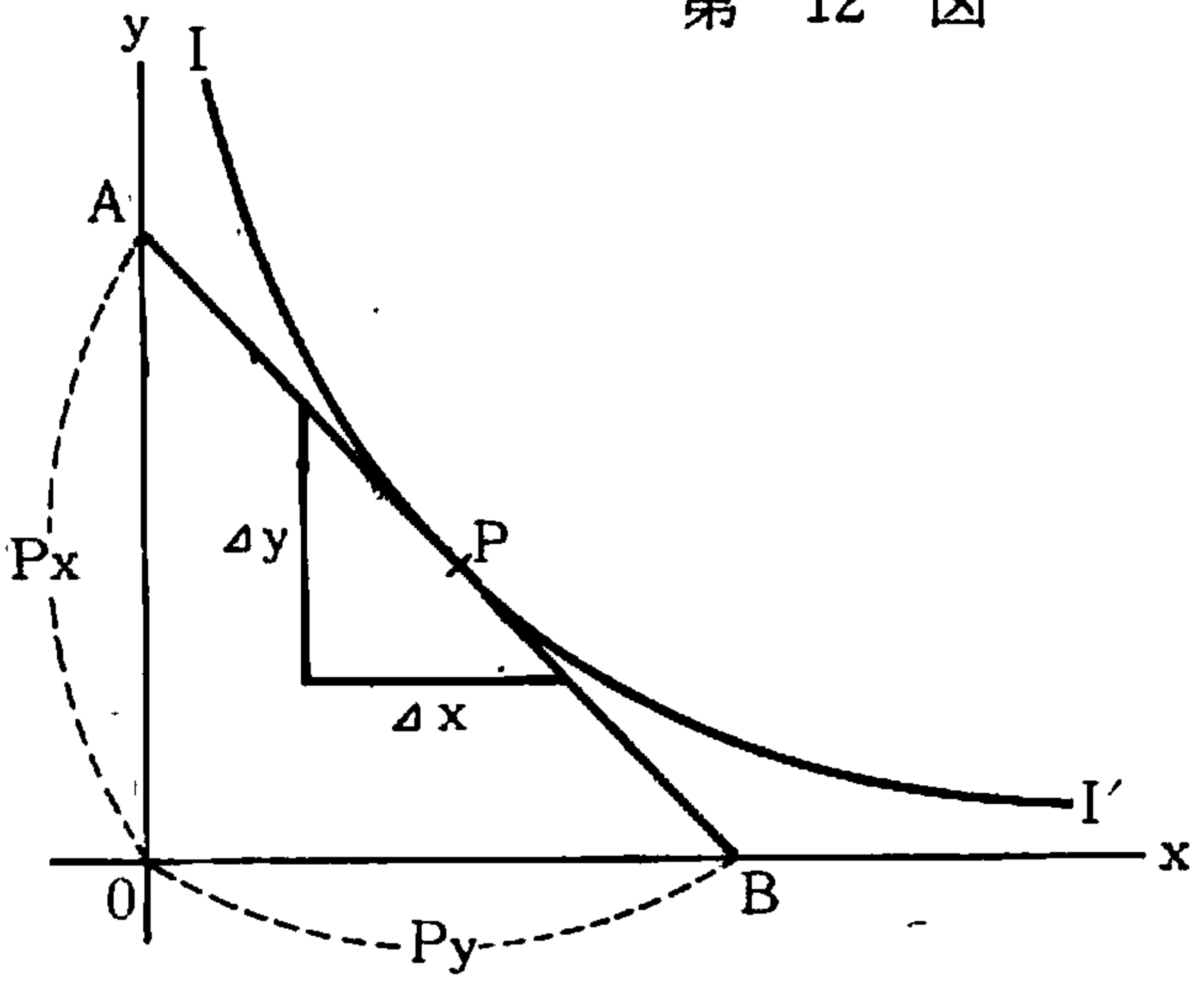


第十図に於て曲線  $I_1 \cdot I_2 \cdot I_3$  は各相異なる無差別曲線を表わすものとする。之等の無差別曲線は原点 0 に対して凸であり、相互に交わることなく、更に 0 から離れるに従って予想投資収益は一層大となる。投資額と価格とを与件とすれば、一本の価格線 (AB) が引かれる。直線 AB は多数の無差別曲線に出あう。又唯一つの無差別曲線に接する。即ち第十図に於ける  $I_3$  曲線である。直線 AB 上の凡ての点のうち予想投資収益の一番大なる  $x$  と  $y$  との組み合わせは価格線 AB が  $I_3$  なる無差別曲線と接する点 Q に於ける  $x$  と  $y$  との組み合わせ、即ち OD 及び OC である。即ち OD と OC とは投資額と投資対象の価格が与えられた場合、投資家の予想投資収益を極大ならしむる  $x$  と  $y$  との均衡購入量 (equilibrium purchase) である。

第 11 図



第 12 図



る。斯の如きQ点を均衡点 (equilibrium point) と言ふと、この投資均衡点 (investment equilibrium point) である。ODとOCはxとyとの均衡投資量である。斯の如く投資金額と投資対象の価格が与えられて居る場合は、投

資家が合理的に投資を行なう限り、彼はXとYとの投資量を、之によって得られる予想投資収益が極大となるよう選択するものである。此の意味に於て斯の如き投資行動の理論を筆者は投資家選択の理論と言うのである。

投資収益の無差別曲線が与えられ、投資対象の価格線が与えられれば、之により極大投資収益を得るに必要な条件が得られる。其は筆者が別稿論文に於て限界予想投資収益均等の法則と呼んだものであるが、之を価格によって修正すれば次の式によって表わされる。

$$\frac{\text{Xの限界予想収益}}{\text{Xの価格}} = \frac{\text{Yの限界予想収益}}{\text{Yの価格}} = \text{貨幣の限界予想収益} \dots\dots\dots (2)$$

(1)式と(2)式とに於て方程式の個数は三個であり、未知数の個数は $x$ ・ $y$ 及び貨幣の限界予想収益の三個であつて同数であるから、均衡理論の教うる所に従えば三個の未知数は決定されることが出来る。従つて $x$ と $y$ との均衡投資量が得られる。(2)式は均衡条件式である。若し投資対象Xの価格が騰貴した場合は(Yの価格は何等変動がなかったものとすれば)第十一図に於てABはXの価格に變動のなかった時の価格線であり、A'B'はXの価格が騰貴した場合の価格線である。其の時均衡点はQからQ'に移動する。而して此の場合Xの均衡投資量はOCからO'C'に減少する。此の場合Yの投資量が増加するか減少するかは無差別曲線の形状の如何によって決定するものである。

(2)式のうち最初の均衡関係は次の如く考える事が出来る。第十図に於て均衡点Qに於ける無差別曲線 $I_3$ への接線ABは価格線である。Qに於ける限界代替率は価格線の傾斜 $\left(\frac{OA}{OB}\right)$ であつて、二種の投資対象の価格の比の逆数である。



投資家選択の理論

此の式が成立する時予想投資収益は極大となる。之を第十二図で考えると  $\frac{P_x}{P_y} = \frac{P_z}{P_y}$  となる。以上二種の投資対象について説明したのであるが、之を三種以上多数の投資対象に拡張して説明する事が出来る。

(註一) 政経論叢(創刊号)「投資の経済理論序説」

## 八、投資家余剰 (Investor's surplus)

先ずマーシャル (Alfred Marshall) の考え方に従って説明する。<sup>(註一)</sup> 投資家が一種の投資対象に順次に投資を集中する場合、既に述べた如くA表に於ても示した様に投下資本一単位当りの予想投資収益は次第に減少して行くものである。其は①資本の集中投下により該投資対象は次第に価格が上昇し、獲得が困難となり、投下資本の収益率は逕減して行く。②資本の集中投下は危険負担を大ならしめ、損失の蓋然性は次第に増大する。③投資家の心理の中にも不安の念を増大する。斯の如き理由により投下資本一単位当りの予想収益は逕減するのである。

今茲に仮に60,000円の投資資金額を以て六単位の投資対象に投資出来るものとする。此の場合の限界単位は第六番目の投資対象であつて、其限界予想収益を4とする。第十三図について説明すれば、此の場合貨幣10,000円の限界予想収益は投資対象の限界予想収益に等しく4である。第六番目の単位に於ては、予想収益に関しては貨幣資本でも投資対象でも損得のない同じ状態である。何となれば貨幣資本の限界予想収益4を捨てて、投資対象の限界予想収益4を獲得する事になるからである。然し其以前に投資した単位については貨幣の限界予想収益が逕減せず一定(4)なり

と仮定すれば貨幣資本の限界予想収益4を捨てて、其より大なる限界予想収益を得る事になる。第一番目の単位からは、 $20-4=16$  第二番目の単位からは、 $10-4=6$ となり、順次に進んで第五番目迄は投下貨幣資本の限界予想収益を超過する。此超過分が図で斜線を以て示された部分である。此の斜線を合計した部分が投資家余剰となるのである。

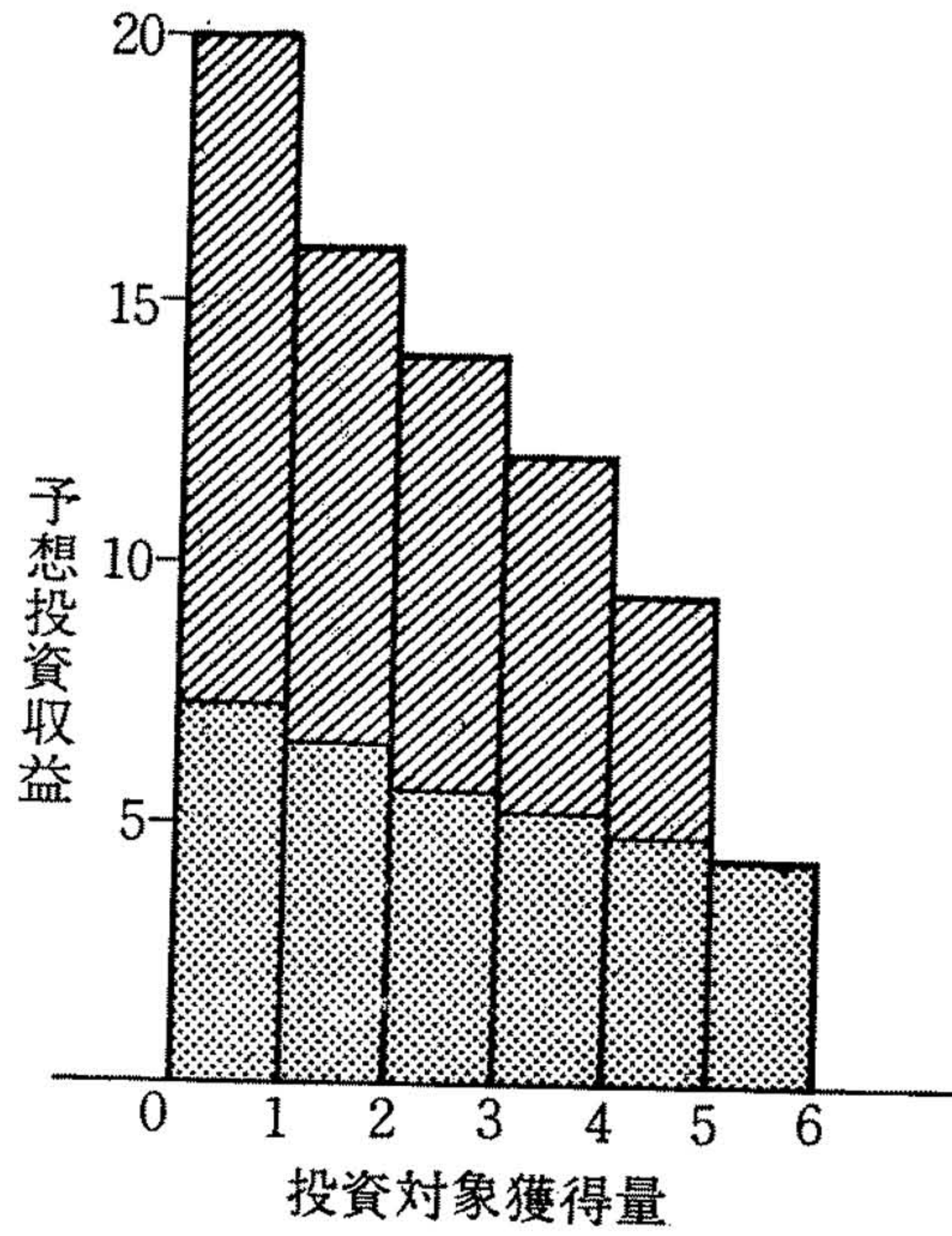
以上の説明は貨幣の限界予想収益は一定であるという仮定の上に立って居るのであるが貨幣と雖も所有量の増加と共に限界予想収益は逓減するものである。之を図に示せば点々の部分は貨幣の限界予想収益の合計である。従つて他の斜線の部分が投資家余剰となるのである。

次にヒックス (John Richard Hicks) に従つて投資家余剰を説明する。<sup>(註2)</sup> 此の場合は投資貨幣の限界予想収益は逓

減するものとして考えるのである。第十四図に於て横軸にX財購入量 $x$ を、縦軸には貨幣量 $m$ をとる。 $I_1$ 及び $I_2$ 曲線は無差別曲線とする。即ち $I_1$ 及び $I_2$ 曲線上の如何なる点の示すX財の量 $x$ と貨幣量 $m$ とを同時に所有した場合に於ける投資収益は全く相等しい各別箇の無差別曲線である。直線ABは価格線である。無数の無差別曲線の内価格線ABに接する無差別曲線 $I_1$ の接点Qが均衡点である。即ち均衡点Qの示すX財の量OCと貨幣量ODを所有することが最大の投資収益を示すことになる。此の場合X財の購入量はOCであるが、之を購入する為に支払われる現実の貨幣支出額はQRである。何となればX財を何等購入せざる時の貨幣の手持量はOAであり、 $OA \parallel CR$ であるからX財をOCだけ購入した時の手持貨幣量はCQであるから、OCを購入することによって失われる貨幣量は $CR - CQ \parallel QR$ となるからである。之に対してX財をOCだけ購入し而も此の場合貨幣額がOAであった場合と同一の投資収益を得

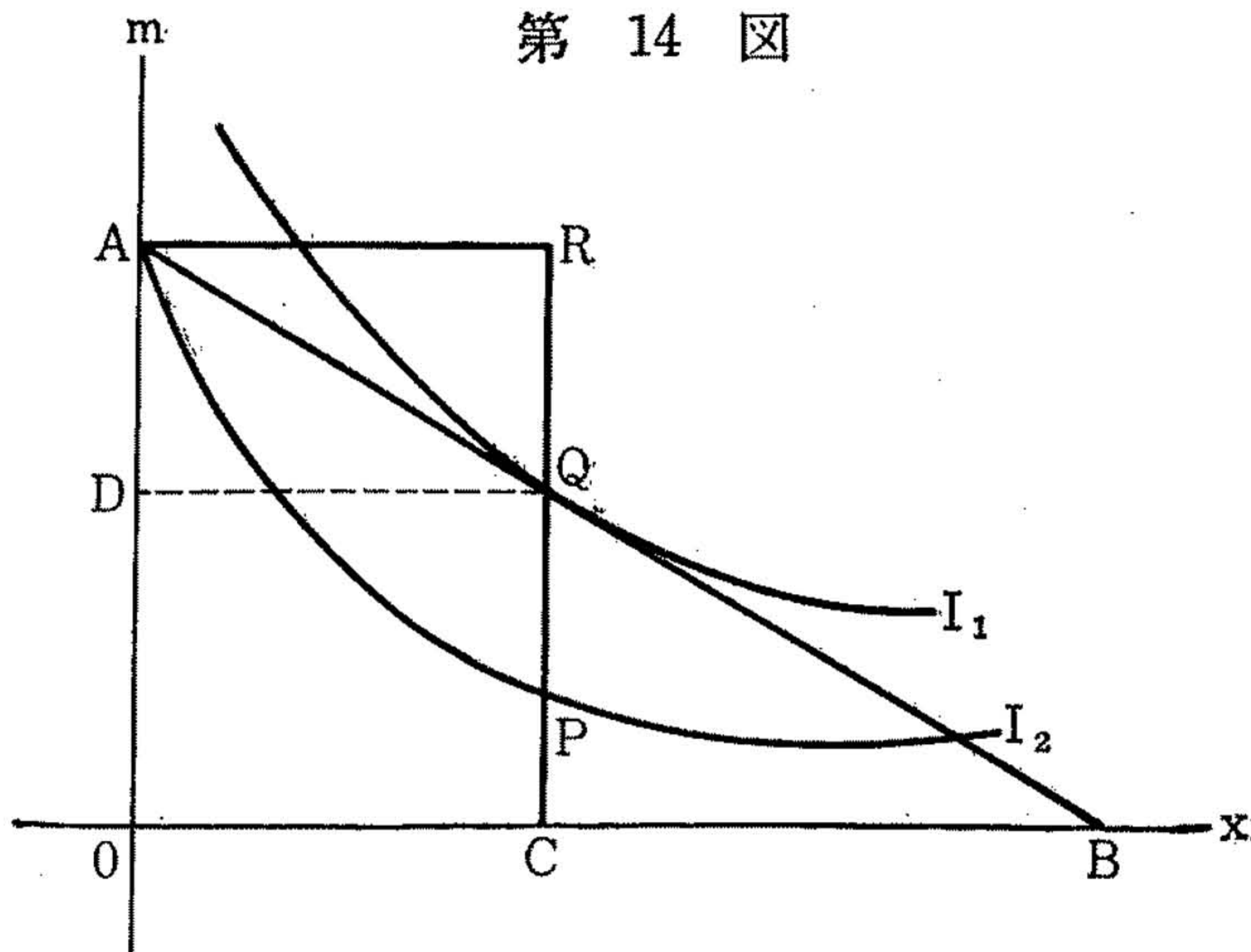


第 13 図



る為にはPRの貨幣量を支出しなければならない。然るに現実に支出した貨幣量はQRであるからPR-QR=PQ  
だけ投資家は得をするのである。即ちPQの部分投資家余剰である。

第 14 図





(註1) Alfred Marshall, Principles of Economics, 1890.

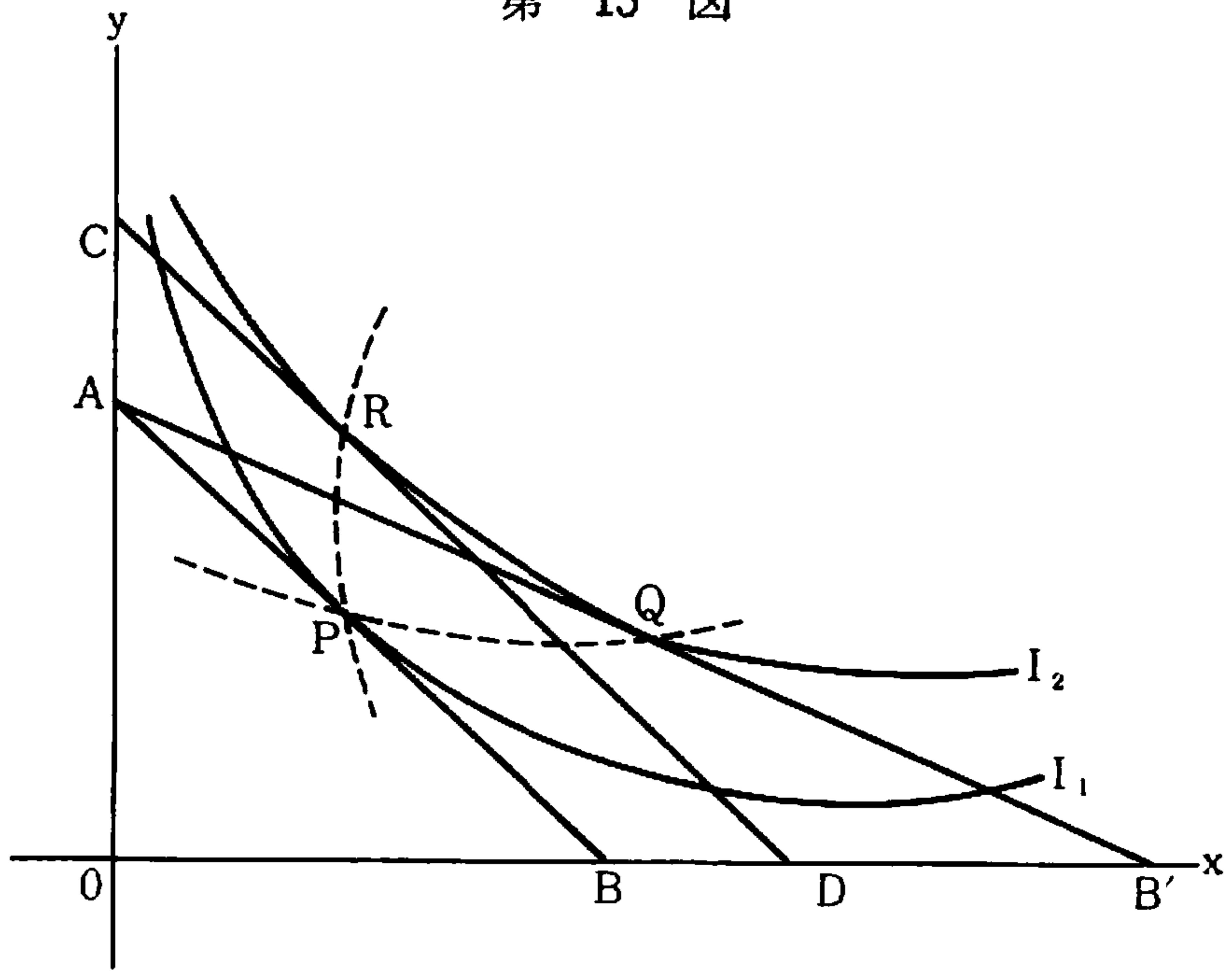
(註2) John Richard Hicks, Value and Capital, 1939.

### 九、所得効果と代替効果 (Income effect and substitution effect)

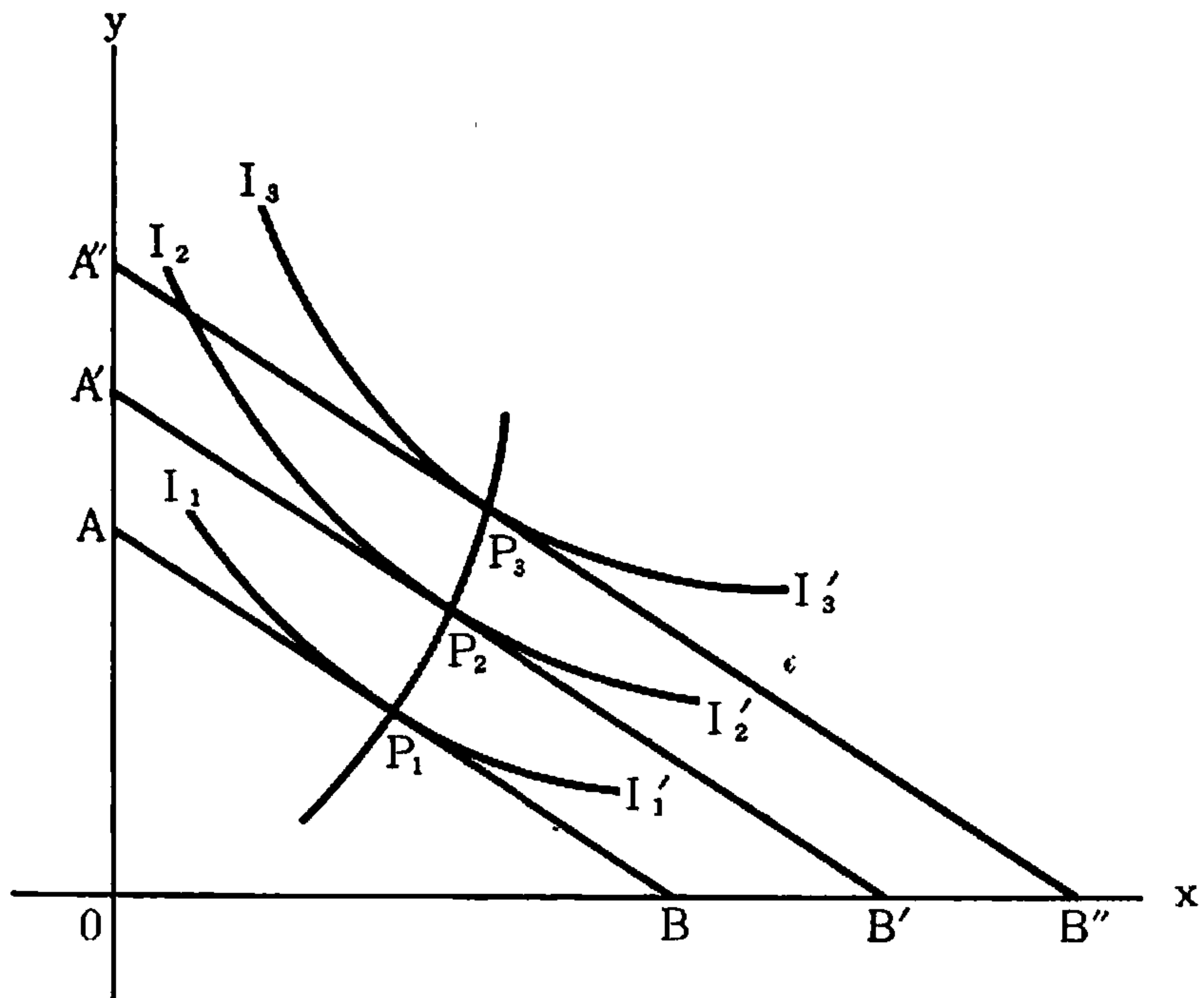
価格線が与えられると均衡点が決定されることは前述の投資家選択の理論が教えるところである。二種の投資対象財の内、一種の投資対象財の価格が下落した時は均衡点が如何なる変化を受けるかを考えて見ることにする。今XY二種の投資対象財をとり其等の価格が与えられ且つ投資額が決定されて居ると、第十五図に於て価格線ABを引くことが出来る。Xの価格のみが下落しYの価格に何等の変動がなかった場合の価格線A'B'は、価格線ABとA点を共有するがB点は右方へ移動してB'点となる。之等の二本の価格線が夫々無差別曲線 $I_1$ 及び $I_2$ と接する点P及びQを決定することが出来る。今ABに平行に無差別曲線 $I_2$ に接する直線CDを引けばCDも一つの価格線である。直線CDは直線ABと同じXとYとの価格を持って居るが、両者の異なる点は投資金額が異って居るのである。即ちCDはABよりも投資金額が大となった時の価格線である。破線PRは価格線ABと価格を同じくし投資金額だけを異にする価格線の均衡点を連ねたものである。之を投資拡張線又は所得投資曲線 (income investment curve) と呼ぶ可きである。Xの価格が下落すると均衡点はPからQ点に移動するが斯の如きQ点の軌跡が破線PQで示される。此の破線PQを価格投資曲線 (price investment curve) と呼ぶ可きである。

価格投資曲線に沿ってP点がQ点へと移動する事は二つの部分に分けて考える事が出来る。先ずPが所得拡張線に沿

第 15 図



第 16 図



ってR点へ移動する。此の移動はX財Y財の価格の変動はなく唯投資金額だけが拡大したと考えた時の均衡点の移動であり之を所得効果 (income effect) という。次にR点は曲線  $I_2$  に沿ってQ点に移動する。曲線  $I_2$  は無差別曲線であ

るからR点・Q点に於ける投資対象財XYの組み合わせは同額の予想投資収益をもたらす組み合わせである。唯両点に於てはX財とY財の組み合わせの分量のみが異なるだけである。従ってR点よりQ点への移動は代替効果(substitution effect)によるものである。要するに価格の変化によって起る均衡点の移動は所得効果と代替効果の二つの部分に分けることが出来る。

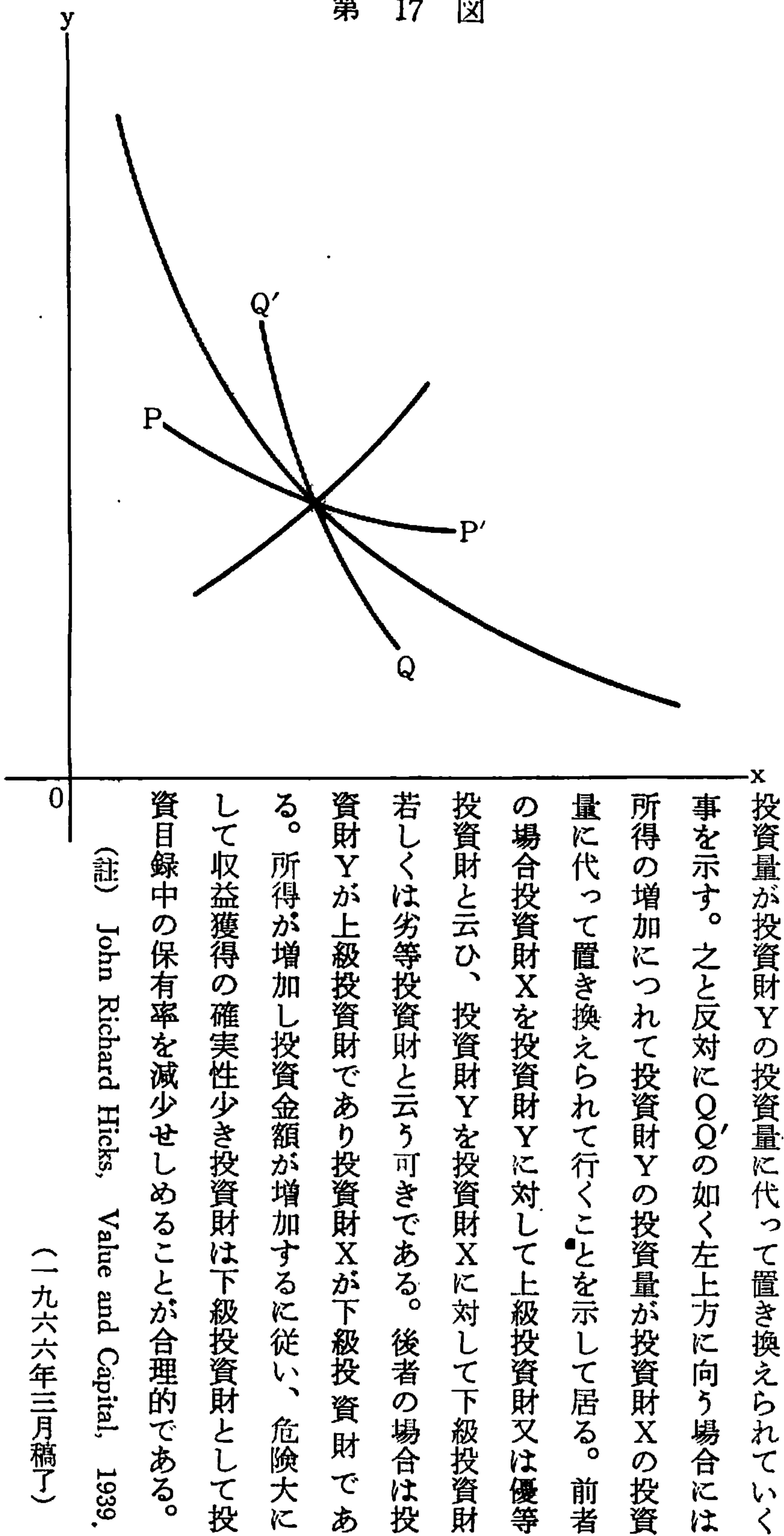
(註) Hicks, Value and Capital, 1939.

十、上級投資財と下級投資財(優等投資財と劣等投資財)  
(Superior investment goods, and inferior investment goods)

第十六図に於て横軸に投資対象財Xの投資量 $x$ を、縦軸には他の投資対象財Yの投資量 $y$ をとるものとする。曲線 $I_1I_1' \cdot I_2I_2' \cdot I_3I_3'$ はそれぞれ予想投資収益無差別曲線を表わす。之等の曲線は無差別曲線の性質上原点Oに対して凸であり、更に $I_2I_2'$ の示す予想投資収益は $I_1I_1'$ の示す予想投資収益よりも大であり、又 $I_3I_3'$ の示す予想投資収益は $I_2I_2'$ の示すそれよりも大である。今所得線ABが無差別曲線 $I_1I_1'$ にP<sub>1</sub>点に於て接するものとする。XYの価格には変化がなく投資金額ないし所得にのみ変化が生じたとすれば所得線(価格線)は右上方に直線ABと平行に移動する。斯の如き二本の価格線をA'B'、A''B''とする。此の場合A'B'は $I_2I_2'$ の無差別曲線にP<sub>2</sub>点に於て接し、A''B''は $I_3I_3'$ の無差別曲線にP<sub>3</sub>点に於て接するものとする。之等の接点を結びつけた曲線P<sub>1</sub>P<sub>2</sub>P<sub>3</sub>は価格に变化がなく、所得(又は投資金額)のみが変化する場合均衡購入点が如何なる経路を辿って動くかを示して居る。此曲線は所得投資曲線(income investment curve)と呼ぶ可きである。



所得投資曲線には種々の型があるが其の中で所得が増加するに従って、第十七図に示す様に右下方に向うもの（ $P$ 、 $P'$ ）と、左上方に向うもの（ $Q$ 、 $Q'$ ）とが考えられる。 $P$ 、 $P'$ の如く右下方に向う場合は所得の増加に従って投資財 $X$ の



第 17 図