

# 危険をとものう選擇の効用分析 (二)

酒 井 彦 四 郎

## 二、理論的に説明のつく目につく行動(つづき)

所得のあらゆる階級の人々が喜んで保険を手に入れるという事の經驗的事実に基ずく、証拠は広範圍にわたつてゐる<sup>16)</sup>。保險会社には保険料の領收で償なわれる運轉費があるから、買主としては保険がついてゐる損害に対して受取ることの期待出来る平均補償よりは一層大きい保険料を支払つてゐる事は明らかである。すなわち、その人は危険をのがれるために若干を支払つてゐるのである。

<sup>16)</sup> 例へば合衆國労働統計局(U.S. Bureau of Labor Statistics)報告(Bulletin)第六四八号選抜都市の世帯支出(Family Expenditures in Selected Cities), 一九三五—三六年中の第一卷(Vol. I)住宅に關する世帯支出(Family Expenditures for Housing), 一九三五一—三六年。第六卷(Vol. VI)運輸に關する世帯支出(Family Expenditures for Transportation), 一九三五—三六年。及び第八卷(Vol. VIII)資産と負債の変化(Changes in Assets and Liabilities), 一九三五—三六年。以上を参照。

第一卷の表で示した摘要の第六表は家屋に關する保険の保険料の支払いを報告してゐる家を持つてゐる世帯の百分率を示してゐる。この百分率は若干の都市か一群の都市の各における各所得階級に対して個々に与えてある。保険料は年一回よりも少なく支払われることが屢々あるので、示してゐるその表は保険がついてゐる世帯の百分率を控え目に述べてゐることは確かである。しかしそれでもその百分率の大部分は確かに四〇以上である。

第六卷の表で示した摘要の第五表は自動車保険への支出を報告してゐる世帯(又もや若干の都市か一群の都市の各における各所得階級による)の百分率を示す。この数字は所得が増すにつれて保険(この数字は自動車保険を報告してゐる世帯の百分率を自動

車を運転している世帯の百分率で割つて出ている)をもつた自動車の運転手の百分率が非常に急速に増加していることを示している。自動車の運転が減少しない最低の所得階級では、自動車運転するこの階級の少数だけが保険を持つている。大概の世帯が自動車運転する上流所得階級では、運転手の過半数が保険を持つている。本文の第十表(二六頁)にある六大都市で選んだ所得階級に対するこの百分率の便利な一覧は四二の記入がある。これらは四パーセントから九八パーセントまであつて二三パーセントが五〇パーセント以上である。

第八巻の表で示した摘要の第三表は生命保険料や養老又は年金保険料の払込を報告している種々の都市又は一群の都市での各所得階級における世帯の百分率を示している。その百分率は一律に高い。例えば、ニューヨーク市(New York City)では保険料の払込を報告している白人世帯の百分率は記録してあるあらゆる所得階級に關しては七五パーセントかそれよりも高くても五〇〇弗乃至七四九弗の所得階級における七五パーセントから上流所得階級における九五パーセント以上までである。そして保険を手に入れた黒人の世帯の百分率は一、〇〇〇弗乃至一、二四九弗階級に對しては三八パーセントだつたが他のあらゆる階級に關しては六〇パーセント又はそれより高かつた。この話はどの都市に對しても繰返され、保険を手に入れる世帯の百分率に關する表に記入の大部分は八〇パーセント以上である。

これらの数字は我々の企圖に關連した保険の購入の技術上の意義である所の危険をのがれるためにいくらかを支払う一すなわち、保険技師によつて決定された評価を引受けることをいとわぬ世帯の百分率の直接の見積りと見なすことは出来ない。(一)恐らく自動車保険と住宅保険の購入は自由に選択し得る件ではないであらう。大抵の所有されたる住家は抵当をもつている(第五〇表、三六一、(参照))し、抵当によつては保険がついてことになるかも知れない。抵当に入れられた住家に關連した数字は抵当で定めてあるよりも大きい額の保険がついて多くの持主の一部であるであらう。同様に、金融会社は概して賦払いで購入されしめて金額支拂ではない自動車には保険がつけられることを要請し、そして自動車保険の購入は若干の状態では強制的である。(二)自動車財産損傷と責任保険(衝突保険ではない)は運転手への危険と保険会社への危険は同じでないかも知れぬ。特に低所得階級における人々への危険は同じでないかも知れぬ。保険をつけてない運転手の損失には彼の富や借りる力の制限があつて、彼が失なう事の出来る最大額は彼が購入しようと思ふ保険証券の額面の余程以下であるかも知れぬ。予期の損失に對する保険料の超過はかくてより多くの富か借りる力をもつた人にとつてよりも彼には大である。所得が増すに従つて自動車保険がついている人々の百分率の上昇はそれ故に保険がついてることの増大した気象を反映しないで保険に對して支払われねばならぬ実効的な価格の

割引を反映しているかも知れぬ。(3)この傾向は所得税の操作によつて自動車保険も住宅保険も比較的高所得階級に対して置きかえられる。保険をつけてない損害は多くの場合合衆国連邦所得税の支配を受けている所得税の計算以前の所得から推定し得るが、保険料は推定し得ない。これは保険会社に対してよりも個人に対して純予期損害を少なくするのに役立つ。この効果は右記に引用した数字に対しては殆んど確かに無視してよい、というのはそれは実際上非常に高い所得を含んでいないし又一九三五年から三六年では連邦所得税が比較的低かつたためである。(4)生命保険は折々危険をのがれるための保険料の支払よりも博一層高い期待値をもつ確実な選択に先立つ不確実な二つ以上の間の選択)に一層接近して来る。例えば、単線鉄道又は飛行機の旅行を保護するために購入される特殊生命保険証券は、多分確実性を見極めをつける途よりもくじ札に一層密接に匹敵し得べきものである。(5)以上の限定以外に、保険の実際の購入でさえもそこには請求される値段があまりに高いものと見なすであろう幾らかが常にあるであろうから、喜んで保険を手に入れる教にはよくつて一つの下限を与えるであろう。

これらの限定はある程度までお互いに相殺する。その純効果はあらゆる所得階級の人々の大部分が喜んで保険を手に入れるという拳示された証拠で示唆される結論を反対にするに十分であり得るといふ事は非常にありそうにないらしい。

人々が喜んでくじ札を購入するとか、と博に似寄つた形態に参加するといふ事の経験的事実に基づく証拠もまた広範囲にわたつてゐる。富くじは收税する有効な手段である事は多くの政府は知つてゐるし、もつと多くの政府が今までにさとしてゐる。違法ではあるが、「数を当てる」「numbers」、勝負やこれに類似したと博の形態が合衆国で特に低所得階級間に時めいてゐると報告されてゐる。18)

17) 三つの実例だけを名をあげて、いふならば フランス、スペイン、メキシコ France Spain 及び Mexico は一般に歳入を目的として富くじを管理してゐる。Russia は富くじの特色が公衆に対して発売した証券についてゐる。Great Britain は一六九四年から一八二六年まで富くじを管理した。合衆国では富くじは革命以前と其の後暫らくの間州政府によつて直接に又州の興味をもつと考へられたこの上の特許計画に対して許された州の認可書を受けて広範に用ゐられた。Great Britain の富くじの歴史については Disrange Even 氏の「富くじ」と総かけ金を独り占めにするかけ勝負「Lotteries and Sweepstakes」(London, 一九三三年)及び New York 州に關しては A. H. Ross 氏の「ヒトリー・エックにおける富くじの歴史」(History of Lotteries in New York)「歴史の雑誌」Magazine of History, 第五卷 (New York, 一九〇七年)参照。正式にふだ又は他の法律で認める富くじを購入する人々の一部分の直接の見積りといふも

のは何等ないらしいし、このような数字は富くじを管理することと連絡して得られる資料から得るのは困難だろうという事は明らかである。法律で認める富くじの領収金や観察者の偶然の印象は関連する単位（世帯又は、選択的に個々の所得受領者）の可成りの部分がふだを買うという説をたてる。

19) これは公認されて来ているものであるが、競馬に対してかけることからの証拠はあまりに不明瞭で多くの価値がない。大抵の法律で認めるだけは競走路に出席しているから、と博は競走を見に行く人々へののみ有効でありかつ偶然の勝負の技術参加をも兼ねてゐる。

保険を手に入れる人々と博をする人々との間には明確な両分があるという事はひどく無さそうに思われる。多くの人々がどちらもあるか、兎に角、喜んでやるうとしてゐる事はそれよりずっと多くありそうに思われる。我々には間接的な証拠や偶然の観察がそれが正しいという多大の信用を与へはするが、この主張された事実のための直接的ないかなる証拠をも引用することは出来ない。その妥当性はと博と保険の購入の二つの広さによつて示唆される。それは又如何に人々が資金の投資をするかに関する一部の有効な証拠によつて示唆される。「空相場店」"bucket shops"を禁止する弘布した法律は比較的貧乏な人々が喜んで「いんちき証券」"blue sky"の様な物の極めて投機的株を買おうとしなければならなかつた事を示唆する。しかし下流所得階級の財産所得の大半は利息と地代から成りかつ比較的少量が配当から成るが、その逆が上流所得階級に対して真実である<sup>19)</sup>。地代と利息とは比較的危険の少ない投資から来る傾向があるので、保険の購入と符合するが、投機的株の投資はくじ札の購入と符合する。

19) テラウエア所得統計 Delaware Income Statistics, 第一巻 (経済と経営事業の研究局 Bureau of Economic and Business Research, Delaware 大学、一九四一年) 第一表。ミネソタ所得 Minnesota Incomes, 一九三八年—三九年、第二巻 (ミネソタ資源委員 会 Minnesota Resources Commission, 一九四二年、第二七表。F. A. Hanna, J. A. Peckman, S. N. Lerner, ウィスコンシンンの所得分析 Analysis of Wisconsin Income (「所得と富の研究」"Studies in Income and Wealth", 第九巻 [国立経済研究局 National Bureau of Economic Research, 一九四八年] 第二部、第一表。

同一人が保険も手に入れと博もする、すなわち、彼は前者の場合には危険をさげんがために喜んで保険料を支払

い、後者の場合には喜んで危険に耐えるという事は論理的には一貫しないであろう。そして人があらゆる可能な危険をさげんがために保険技師によつて決定された評価より超過して幾らか（いかに少量であつても）を喜んで支払いかつ又あらゆる可能な危険を冒さんがために保険技師によつて決定された評価より超過して幾らかを喜んで支払ふ事は如何にも論理的には一貫しないであろう。ある種の保険だけについて幾らかを喜んで支払ふことは必ずしもある種のと博だけに喜んで従事することとは両立しないとは限らないから、人は種類のちがつた保険と種類のちがつたと博とを弁別しなければならぬ。不幸にして、人々が喜んで手に入れるような保険や人々が喜んで従事するようなと博について容易に間に合う経験的事実に基づく証拠は殆んどない。ただ一つの明白な徴候については人々が喜んで大なる利益の少ない機会しかない」と博「富くじや」「いんちき」「blue sky」証券におけるような一に参加する」という事である。

富くじは危険に対する人々の反動についての実に有益なしかし殆んど顧みられぬ知識の源であるらしい。それは他の要素を殆んど混和しない比較的純粋な形で危険を惹起するし、それは多くの国々で又幾世紀も行われたため中々沢山の証拠がそれについては有効であるし、それに人目を引かせるであろう約定とか条件とかいつたものをもつた広範囲にわたる実験作業があつたし、それを行のうに多くの競争があつたため、それが示すかも知れぬ如何なる規則性も人間の行為におけるこれに対応する規則性を表わすものと解されねばならないであろう。勿論、富くじからの推論は危険をとものう他の選択へ引入れるであろうという事は確実ではない。しかしながら、勿論この推定の妥当性は吟味されねばならぬが<sup>21)</sup>、其処には彼等がそうするであろう何かの推定事項があるだろうと思われ。

<sup>20)</sup> 危険に対する反動に関しての報道を提供するそれらの価値の外には、富くじからの資料は時間的嗜好や選択の安定性についての証拠を提供することにより広い興味があり世界のさまざまな部分においてその類似点がある。ここには何世紀を通じても変らないうでいて、世界中同一であり、全期間中及び世界の大部分にひろがつて商なわれた一つの「商品」「Commodity」がある。それに対してこれが真実であるどんな他の商品について表現することは困難である。

<sup>21)</sup> 先例としては Smith, 前掲引用書、一〇八頁参照。

人々が概して喜んで富くじに加入することの外に、この予備観察の中で注目するに足る富くじの最も一般的な特色は既に明らかにしたと思われる当りくじの組織である。富くじは当りくじとして支払わらるべき総計に等しいほんのただ一つの当りくじを持つことは滅多にない。最大の当りくじは通常その次の最大よりは非常に大きいものではなくて、又一つの最大の当りくじはなくて数箇の同じ大いさの当りくじのある事が度々ある<sup>22)</sup>。この傾向は非常に一般的であつて、人は個人の反動の何か終始一貫した特色を表わすことを期待しようと欲したり、又不定の状態に対する反動を説明しようと企だてられた仮定は何でもそれを説明するであらう。

22) <sup>ユート</sup>Even 氏、前掲引用書中の <sup>ラテン</sup>Pasin (Latin. 此処にも彼処にも)、殊に第Ⅷ章にある国家の富くじについての叙述「九九頁—二四四頁参照。同様に John Ashton 氏の英国の富くじの歴史 A History of English Lotteries (ロンドン、ランドンホール出版 London: Leadenhall Press, 一八九三年) 中のきわめて多数の証券が富くじを公示しているのを参照。

### 三、形式上の前提

今しがた手短かに述べられたばかりの行動を理論的に説明するのに提出される前提は次のように簡潔に述べることが出来る。すなわち、その採るべき選択すべき事項から選ぶに際して、これらの選択すべき事項が危険をとものうとかどもなわなにかいすれにせよ消費者単位(一般に一世帯、時には一個人)がちようど(a)それが終始一貫した一群の選好を持つてゐるかのよう( b )この選好がその各が確定視される選択すべき事項の一つの数値をつけてゐる—「効用」"utility"を明示してゐる—一つの函数によつて完全に記述することができるかのよう(c)その目標はその予期の効用を出来るだけ大きくすることであるかのよう( d )に、振舞う。同一前提の今一つの陳述は次の如くである事を示したのは von Neumann 氏と Morgenstern 氏の貢献である。すなわち、一個人が次の性質をもつ一つの選択方式に従つて選好する。

1. その体系は完全であり矛盾がない。すなわち、一個人は二物のどちらかを彼が選好するか、彼はそれらの間には無差別である

かどうかを言うことができる。そしてもし彼がBよりもCをより選択しないし、AよりもBをより選択しないならば彼はAよりもCをより選択しない<sup>23)</sup>。(この文脈において「物」"object"なる語は一定の確率をもつ物の組合せを含んでいる。例えば、もしAとBとが物ならばAかBかの二対の見込みもまた一つの物である。)

23) この公準の中に仮定された無差別の関係の移行性は勿論一つの理想化である。一組の二者以上の間の選択については引続く二つの間の相違は個人には知覚出来ぬにもかかわらず組の最初は明確に最後よりも選ぶべきであるかも知れぬという事は明かにあり得ることである。この理想化は—それは大ききない点という幾何学的概念に巻込まれた理想化の一つの特殊な場合に過ぎぬのであるが—我々にとつては異議がないような気がする。しかしながら、この理想化の無差別曲線分析の中の使用は、*W. E. Armstrong* 氏の論文「効用函数の確定」"The Determinateness of the Utility Function," *Economic Journal*, 第五八卷(三月、一九四八年)、一頁—一〇頁)の中で無差別曲線分析に関する攻撃の中で彼によつて下された主要批評である。*Armstrong* 氏はこの批評を繰返していいししてそれに危険をとものう選択は効用函数の順序を示す性質を用いては理論的に説明する事が出来なことをつけ加えている。

2. 一定の確率をもつ異なつた物の一つの組合せであるような物はどれも、これらの異なつた物のどれもこれもことごとくよりも決して選択されないし、又それらのどれもこれもことごとくは決してその組合せよりも選択されない。

3. もしも物Aが物Bよりも選択されかつBが物Cよりも選択されるならば、その人はそれとBとの間は無差別であるようなAとCとのある一つの確率組合せがあるであろう<sup>24)</sup>。

24) 二番目の陳述の一つの厳密な表示とその陳述が同値であることの一つの厳密な証明に関しては、*von Neumann* 氏と *Morgenstern* 氏との共著、前掲引用書中の二六頁より二七頁まで、六一七頁から六三二頁参照。

この陳述の形式はこの仮定が尤もらしいという事と危険のない選択を普通の無差別曲線を用いて説明する事との間には相違が殆んどないという事を見せるように立案されている。

以上の仮定の陳述は非常に簡潔なためその含まれた意味をたいてい包み隠している。それ故に、それを精巧に考察することは我々に利益を与えるであろう。消費者単位にいたる二者以上の間の選択を貨幣又は貨幣所得によつて完全に言い表わされるとみなすことは事を簡単にし一般性においてすこしも損害を包まないものである。勿論、実際の二

者以上の間の選択はそのように言い表わされないものである、すなわち同じ貨幣所得でもそれが受け取られる筈になつてゐる約定やそれと関係のある金銭上でない利益か不利益、などに従つて非常に異なつて評価されるかも知れない。我々はこの因子は比較される異なつた所得に対して同じであるかそれは等価値の貨幣所得額に換算するかのどちらかと考えることによつて現在の問題に少しも役割を演じないこの因子を取り去ることが出来る<sup>20)</sup>。これによつて全部効用が貨幣所得だけの函数であると考えることが出来るようになる。

20) 取り去られたその他の因子は勿論實際上貨幣所得が変化する間は一定に保つことが出来ないものは少しも含んではならない。例へば、一消費者単位はそれで一層幅の広い多くの商品を買う事が出来るためより高所得が強く欲求される。それ故にその消費者單位の消費模型は異なつた所得では同じ物であると考へられてはいけぬ。第二の例として、より高所得の意味は消費者單位が特別な商品(例へば、医療)に対してはより高価を支払わねばならぬように取れる。このような価格の変化する状態はよしその消費者單位の所得に於ける変化と必らずしも関連しない価格変化が他の事が同じだとして *ceteris paribus* に收容されべきにもせよ、それに閉じ込められてはならない。

I を單位時間についての消費者單位の所得を  $D(I)$  をもしそれが一定とみなされるならばその所得にまとりつてゐる効用を表わすものと仮定しよう。I をグラフの水平軸に  $D(I)$  を鉛直軸に沿うて測る。普通、一消費者單位が受取る事のできる所得には一つの下限、すなわち、その効用曲線が指示する間はその消費者單位が單位時間につき失なう事の出来る最大額に等しい(絶対値が)一つの負の所得があるであろうから、 $D(I)$  はすべての I の値に対しては定義されないであろう。

すこしも危険をとまなわぬその消費者單位にあいた二者以上の間の選択はあり得る所得、例へば  $I_1, I_2, \dots$  から成る。その時その仮定は單にその消費者單位がそれが最大の効用を所屬させる所得を選ぶであろうという意味を含んでゐる。他の事が同じだとしたら、我々はその消費者單位は普通最大の所得を選ぶであろうという事は平凡な思ひつきの觀察からわかる、すなわち、異なるように進んでみる一個人が貨幣を浪費することは我々それを全く病的とみなすが、しかもなおこのより少量の所得を選ぶという手段はいつでも役に立つものである。その仮定は貨幣所得の効



用が大きくなればなる程益々その所得が高くなるときそうしてその時に限りここで考えられる限られた種類の危険のない選択を理論的に説明をつける事が出来るわけである。危険のない選択の考察は効用函数にそれ以上の要求を少しも課しないのである。

危険をとものう二者以上の間の選択はあり得る所得の確率分布から成る。幸運にも、危険をとものう特に簡単な種類の二者以上の間の選択、すなわち(A)所得 $I_1$ の成算 $\alpha$  ( $0 < \alpha < 1$ )と所得 $I_2$ の成算 $(1-\alpha)$ ただし簡単のため $I_2$ は常に $I_1$ よりも大きい仮定を必要とするだけを考察すれば我々の目的にはそれで足りるのである。この単純化は可能である何故ならば我々が追つて知るであろうように、この独創的な仮定はもつと複雑な選択すべき二者以上のものの中の消費者単位の選択はAのような選択すべき二者以上のものとなる所得 $I_1$ から成る危険のない選択すべき二者以上のもの(B)の中の彼等の選好についての完全な知識から予言することができるからである。

「他の事“other things”が選択すべき二つのものAとBに関して同一と考えられるから、この二つの選択すべきものの効用は多分全く所得と含まれた確率の函数と考えられるであろうしかつ又全くそれにつきものの境遇の函数とは多分考えられないであろう。どれか一方Bの効用は $U(B)$ である。Aの予期効用は $U(A) = \alpha U(I_1) + (1-\alpha)U(I_2)$ と与えられる。仮定によれば一消費者単位はもし $U < U(B)$ ならばAを選ぶであろうし、 $U > U(B)$ ならばBを選ぶであろうし、もし $U = U(B)$ ならばAとBとの間は無差別であるであろう。

$U(A)$ をAの保険技師によつて決定された評価、すなわち $U(A) = \alpha I_1 + (1-\alpha)I_2$ であると考えよう。もしも $I_0$ が $I_1$ に等しうならば、その消費者単位は選択すべき二者のどちらでもそれが選ぶ同一の保険技師によつて決定された対価物を得るから、その「と博」“gamble”又は「保険」“insurance”は「尋常の」“fair”あるといわれる。もしも、こういう次第で、その消費者単位がAを選ぶならば、それはこの危険に一つの選好を示している。これは $U < U(B)$ の意味だと解されかつなるほど $U > U(B)$ はそれがこの特別な危険に結びつける効用を測ると考えられるであろう。もしその消費者単位がBを選ぶならば、それは確実性に一つの選好を示している。これは $U > U(B)$ の意味だと解される。AとBとの間の無差別は $U = U(B)$ の意味だと解される。

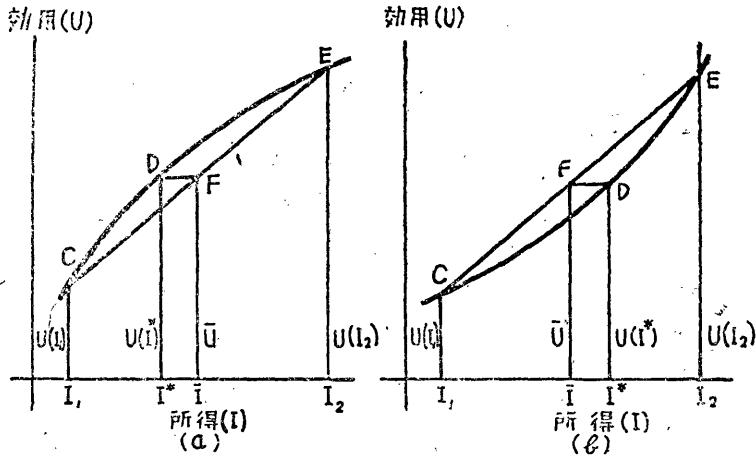
26)  $U(I)$  を一つの特別な危険がある効用だとのこの解釈は正に von Neumann と Morgenstern 両氏及び両氏の著書についての評解者が多くの注意を注いだ箇所、すなわち、「一個人には数学的期望値の使用をまじ殺するところのとばくの『一つ』となるかやつて見ること』の単なる行為の一つの(正か負の)効用は存在しない」「not exist in an individual a (positive or negative) utility of the mere act of taking a chance; of gambling, which the use of the mathematical expectation obliterates」<sup>26)</sup> かどうかにかに直接的に關係がある (Von Neumann 氏と Morgenstern 氏、前掲引用書二八頁)。我々の考えではその仮定はとばくは効用をもつという事の否定としてよりは何故とばくは効用又は非効用を一消費者単位にとつてもつかというむしむ特殊な説明として又効用又は非効用の一つの特別な測定を前もつて定めておくこととして更によく解される (同書二八頁、六二九頁―六三二頁参照)。

$I^*$  は  $A$  と同一の効用をもつある所得、すなわち  $U(I^*) = U(A)$  と仮定しよう。 $I^*$  を  $A$  に同値な所得と名づけよう。危険のない選択の考察から出た効用が所得と共に増加するという要件は  $U(A) > U(I)$  は  $I^* > I$  の意味を含むことを意味している。もしも  $I^*$  が  $I$  よりも大きければ、その消費者単位はこの特別な危険を同一の保険技師によつて決定された対価物のある所得よりも選好し、喜んで「とばく」"gambling" の投機的契約に対して  $I^* - I$  の最大限を支払おうとするであろう。もし  $I^*$  が  $I$  よりも小さければ、その消費者単位は確実性を選好し、この危険に逆らつて「保険」"insurance" に  $I - I^*$  の最大限を喜んで支払う。

27)  $U$  は危険のない選択を理論的に説明するために厳密に単調であると仮定されているから、 $A$  と同一の効用をもつ唯一つの効用  $I$  とあるにしても  $I$  があるであろう。簡単のため、我々は本文全体にわたつて真実であると見なしている所の  $U$  がもしも連続であるならば一つあるであろう。

以上の概念は喜んで保険料金を支払う ( $I > I^*$ ) 一消費者単位に対しては第1図 a で、喜んでとばくの投機的契約に支払う ( $I < I^*$ ) 一消費者単位に対しては第1図 b で図で説明してある。両図では、貨幣所得は水平軸に沿うて、又効用は鉛直軸に沿うて測られている。水平軸の上に  $I_1$  と  $I_2$  を明示すれば、 $I_1$  と  $I_2$  との保険技師によつて決定された対価物である  $I$  は  $I_1$  から  $I_2$  までの間隔を次の比率に分ける一点で表わされる。

危険をとものう選択の効用分析



第1図一危険をとものう選択の効用分析の説明図:

a, 確実性に対する選好; b, 危険に対する選好

その効用曲線（両図に於てODE）を描く。点  $(I_1, U(I_1))$ ,  $(I_2, U(I_2))$  を一直線 (CFE) と結ぶ。このとき  $I$  におきてこの直線の水平軸からの鉛直距離は  $I$  に等しく、 $(I$  は  $I_1$  と  $I_2$  の間の距離を  $(I - I_1)/\alpha$  の比率に分けるから、 $F$  は  $C$  と  $E$  との間の鉛直距離を同一比率に分けるため、 $F$  から水平軸までの鉛直距離は  $U(I_1)$  と  $U(I_2)$  の予期待値である)。  $F$  を通つて水平線を引き、その効用曲線との交わり (点  $D$ ) に対応する所得を見つけ出せ。これがその効用が  $A$  の予期の効用と同一の所得であるから、定義によつて  $I^*$  である。

第1図aでは効用曲線は  $I^*$  を  $I$  より小ならしめるように描いてある。もしもその消費者単位が  $A$  と  $I^*$  より大なるある所得  $I_0$  の内一つを選択することをすすめられるならば、それはそのある所得を選ぶであらう。もしこのある所得  $I_0$  が  $I$  よりも小であるとしたら、その消費者単位は確実性に対して  $I - I_0$  を支払つてゐるであらう—普通の言葉でそれは「保険を買つてゐる」 “buying insurance” であらうし、もしも万一そのある所得が  $I$  よりも大だつたとしたら、たとえそれが喜んで確実性に対して支払うとしても、確実性を引受けるのに「 $I - I_0$ 」がそれに支払つてゐるであらう—我々はそれは一保険を買つてゐる」

$$\frac{I - I_1}{\alpha} \text{ (すなわち, } \frac{I - I_1}{I_2 - I_1} = \frac{I - I_1}{\alpha} \text{)}$$

“buying insurance”よりはむしろ「とばくを売つてゐる」“selling a gamble”とゞつてよ。もしも万一その消費者単位がAとI\*より小なるある所得I<sub>0</sub>の内一つを選択することをすすめられるならば、それはAを選ぶであらう。何故ならば、それは喜んで確実性の代を払うが、それが喜んで払う所の最大額(I<sub>1</sub>\*)よりも多く支払うことが要求されているからである。保険料の代は非常に高くなつたからそれは言わば保険の買手よりもむしろ売手に変えられてしまつたのである。

第1図りでは効用曲線はI\*をIよりも大にするように描いてある。もしもその消費者単位がAとI\*よりも小さいある所得I<sub>0</sub>の内一つを選択するように申込まれるならば、それはAを選ぶであらう。このある所得I<sub>0</sub>がもしIより大であるとしたら、その消費者単位はこの危険に対して「I<sub>0</sub>」を支払つてゐるであらう——普通の言葉で、それはかけ事をするか又はある人は言うかも知れぬが「ばくちを買うこと」“to buy a gamble”を選んでゐるであらう、もしそのある所得がIよりも小であるとしたら、たとえそれは喜んでその危険代を払うとしても、この危険を引受けるのにI<sub>1</sub>—I<sub>0</sub>それが支払われているであらう——我々はそれは「ばくちを買つてゐる」“buying a gamble”よりはむしろ「保険を売つてゐる」“selling insurance”とゞつてよ。もしその消費者単位がAとI\*より大なるある所得I<sub>0</sub>の内一つを選択することをすすめられるならば、それはそのある所得を選ぶであらう、何故ならば、それは喜んでとばくにいくらか払うが、喜んでではI\*—Iよりも多くは払わない。とばく代は非常に高くなつたから、それはばくちの買手よりもむしろ売手に変えられてしまつたのである。

一つの消費者単位が喜んで確実性にいくらかを払うことのグラフの状態はその効用函数がIでその弦の上方にある事は確かである。これは単にD(T)∨Dなる条件の一つの直接の翻譯に過ぎない。同様に、もしその効用函数がIでその弦の下方にあるならば、一消費者単位が一つの危険に喜んでいくらかを払うであらう。

以上の形式的にされた「保険」“insurance”と「ばくち」“gambling”との立場の間の関係と何が普通保険やばくちと呼ばれるかがかなりあからさまになる。保険を買おうともくろんでゐる一消費者単位はI<sub>0</sub>の当座の所得がありかつI<sub>2</sub>—I<sub>1</sub>に等しい額を損する成算の支配を受けているとみなされることであるから、もしこの損失が起つたなら、

その所得は $I_1$ に縮められるであろう。それは $I_2 - I_0$ に等しい保険料を支払うことによつてこの損失に対して保険をつける事ができる。その保険料は、その「付加保険料」"loading"が $I - I_0$ に等しいから、概して $I - I$ よりも大である。それ故に保険を購入することは一層高い予期値をもつ一組の選択的な所得の代りに $I_0$ に等しい一つの所得の確實性を引受けることを意味する。同様に、かけ事をする(例えば、富くじ札を買う)かどうかを決心している一消費者単位は $I_0$ に等しい当座の所得をもつてゐると解する事ができる。それはそれ自身を $I_0 - I_1$ に等しい金額を失ふことの成算に屈服させることによつて $I_2 - I_0$ に等しい利益の成算( $I - I_0$ )を持つことができる。もしそれがかけ事をするならば、その所得の保険技師によつて決定された対価物は $I$ であつて、それは概して $I_0$ より小さく $I_0 - I$ はそれがかけ事への成算に払つてゐる保険料である(その家の「売上高」"take"又はその「銀行業者の値引き」"banker's cut")。

この分析はすべて消費者単位が危険をとものう選択すべき二者以上のものの中から一つを選ぶ方法についての一つの特別な仮定の綿密な仕上げであることは力説するべきである。この仮定は消費者単位の反動をある所得に帰せられる効用を示しかつその点までにはもち論のことと思われた所の、原点と大いさの単位を除くの外は唯一つの、一つの効用函数によつて叙述している。けれどもある所得の中からの選択に対してはこの函数の一つのつまらない特質だけが関係している、すなわち、それは所得と共に増大することである。その函数の余分として残つてゐる特質は危険をとものう選択すべき二者以上のものの中からの選択にのみ関連してゐるからこのような選択の観察からのみ推定することができる。危険をとものう選択すべき二者以上のものの中からの消費者単位の選好におけるこれらの特質が潜在的に含まれた明確な仕方はその効用函数をきめるための一つの概念上の試しを記述することにより最も容易にさし示すことができる。

何か二つの所得を選択してみる、例えば $\$500$ と $\$1,000$ とを。これらの所得にどんなにでも任意の効用を設ける、例えばそれぞれ0の効用と1の効用とを。これは原点と測度の単位の一つの任意の選択に相当する。どんな中間の所得でも選択してみる、例えば $\$600$ を。その消費者単位に(A)  $\$500$ の成算 $\alpha$ と $\$1,000$ の $(1-\alpha)$ 又は(B)  $\$$

600 の確実性かの中のどれか一つの選択をすすめてみる、ただしその消費者単位が両者間には無差別になるまで (すなわち、 $I^* = \$600$  になるまで)  $\alpha$  に変化を与えるものとする。 $\alpha$  のこの無差別値が  $\alpha_5$  であるとしよう。もしその仮定が正しいならば、いきおい次がいえるという事になる。

$$U(600) = \frac{2}{5} U(500) + \frac{3}{5} U(1,000) = \frac{2}{5} \cdot 0 + \frac{3}{5} \cdot 1 = .60$$

こんな風に  $\$500$  と  $\$1,000$  との間のあらゆる所得にまわりついでいる効用が決定的に定められる。 $\$500$  から  $\$1,000$  までの範囲の外側にあるどんな所得でも例えば、 $\$10,000$  としてそれにまわりついでいる効用を捕えるには、その消費者単位に (A)  $\$500$  の成算  $\alpha$  と  $\$10,000$  の  $(1-\alpha)$  又は (B)  $\$1,000$  の確実性かの中のどれか一つの選択をすすめてみる、ただし、その消費者単位が両者間には無差別になるまで (すなわち、 $I^* = \$1,000$  になるまで)  $\alpha$  に変化を与えるものとする。 $\alpha$  のこの無差別値が  $\alpha_5$  であるとしよう。もしその仮定が正しいならば、いきおい次がいえるという事になる。

$$\frac{4}{5} U(500) + \frac{1}{5} U(10,000) = U(1,000), \text{ 又は } \frac{4}{5} \cdot 0 + \frac{1}{5} U(10,000) = 1, \text{ 又は } U(10,000) = 5$$

大体において、この試しを遂行する事の可能性やその結果の再現性はその仮定の一つの試験を供給するであろう。例えば、もし  $\$500$  や  $\$1,000$  より外の二つの初めの所得を費やすその試しの繰返しが最初に得られたそのものと原点と測定単位より更に多くが違ふ一つの効用函数を与えたらば、その仮定でもち論のこととせられた行動の一貫性は反ばくされるであろう。

このようにして得られる一つの効用函数が与えられるとき、もしもその仮定が正しいならば、あり得る所得及びこれに関連した確率のどんな組でも又は多くの組にまわりついでいる効用 (すなわち、その予期効用) を算定し、それによつて一群のこのような組のどれが選ばれるであろうかを预示する事が可能となる。これがもしその仮定が正しいならば、A や B のような選択すべき二者以上のものの中からの消費者単位の選好の完全な知識が危険をとものう他

の如何なる選択に対してもそれらの反動を予示する事を可能ならしめるであろうという事が本節の初めごろ為された所説の正確な意味である。

一消費者単位がする選択—それは危険をとものうもの—は我々がその仮定を刻苦して作出するのに用いたAとBの中から一つを選ばず簡単な選択よりも典型的に遙かに複雑である。其処には二つの複雑化の主な原因がある、すなわちそれはどんな特別な二者以上の間の選択でも漠然ときわめて多くの可能な所得を提供し、かつ「他の事」*“other things”* は通例同一事ではなす。

考え得べき所得の多様性はきわめて普遍的である、すなわち、保険に加入した損害には通常一つのあり得る値よりも多くあるし、富くじは通常一つのおたくりくじよりも多くあるし、一つの特別な仕事、投資、又は商業からの可能な所得は漠然ときわめて多くの値の中のどれでもに等しいかも知れぬ。このような複雑な選択すべき二者以上のものに含まれた危険の度合の中からの選択の本質はAとBとの中からの一つの選択のような簡単な選択の中に含まれている一つの仮定は決して重複的ではない。

その仮定は、もちろんどんな具合に消費者選択が危険の度合以外の事柄の違いによつて影響を及ぼされるかについては何もいわずとはしない。このような違いの我々のための意味はどちらかといえよそれは危険だけの違いに対する反動についての証拠を得ることの困難性を大いに増すという事である。多くの思いがけない経験、特に通常かけごととみなされる事に関係がある経験は誤解されるらしいし、又この困難性が判然とは見てそれとわからないならば、誤つてその仮定と両立しないとみなされるらしい。多くのいわゆるわけごとでは人は危険に耐えることにきめるばかりでなく成算の一つの勝負の技術に参加することに決める、彼は、すなわち、我々の専門的な意味で一つのかげごとと娯楽を買うのである。我々は以上の二商品を切り離すことを思いつく事が出来る、すなわち彼はつまらない数とりを用いる勝負に参加するのに入場料を払つて娯楽だけを買うことが出来たこと、又彼は詳細な教訓に従つて彼のために成算について尋常に勝負する一人の代理人をもつてそのかけごとだけを買うことが出来たこと<sup>28)</sup>。さらに保険とかげごととはほとんど純粹な形で買われる場合が多い。この事は著しく保険に当てはまる。それはその購入者が受賞者の抽

籤の傍観者でない時の富くじ札及び多くの株式市場の思わく買いの購入によるかけごとにもまたあてはまる。

28) 一個人が喜んで結合商品に払う値段は簡単に彼が喜んで分離してそれらに払う値段の総額である事にはもち論ならぬ。実に人々が「かけごとについての特殊な効用」"specific utility of gambling" のことをいう時には「いつでも心にもつような違いのあるりそのような事実があるのも無理はない。

その仮定に含まれている同一の効用函数が危険をとものう選択やともなわなない選択を説明するのに役立たせることができるという主張を明確に反ばくするであろう行動の一例は彼が取ることの出来る最大額よりも更に多くをかけごととに払うことを一個人が喜んでいることである。危険のない選択を説明するためには効用は所得と共に増加すると仮定しなければならぬ。二つの所得の平均効用は決して大きい方の所得の効用を超過することができない。それで一個人は、例えば、多くて九九セント cents を取る成算に対して決して一ドルを喜んで払わないだろうということになる。

もつと致密な観察は複雑なとばくに対する人々の反動は単純なとばくに対する反動から推測することができるという主張を反ばくすることを要求されるであろう。例えば、一個人が一ドルを求めて銭投げをする機会をかつ又二ドルを求めて銭投げをする機会を放棄するがそのとき引続いて二個の銭投げをする機会に應じるものと仮定するならば、第一の銭投げは第二の銭投げが一ドルを求めてあることになつてゐるか二ドルを求めてあることになつてゐるかを決定することになる。この行動は明確に仮定に矛盾するであろう。仮定に基づいて第三のばくちの効用は最初の二つの効用の平均である。彼の最初の二つの拒否はそれらの各がばくちでないもの選択よりも低い効用をもつことをそれとなく知らせてゐる、故に、もしその仮定が正しければ第三は同一の選択よりも低い効用をもつであろうし、彼はそれを断わるであろう。

#### 四、目につく行動を理論的に説明するのに必要な

効用函数に課せられる制限



前節の効用函數に課せられる唯一無二の制限は全部効用が貨幣所得の大きさと共に増加することである。この制限は左記事實の一番先きを理論的に説明するのに課せられた。さて我々は今にも第2節に叙述された行動がその仮定によつて理論的に説明する事が出来るかどうか、そして、もしそれが事實なら、この行動が如何程の追加の制限をその効用函數に負わせるかをみようとしている。その仕事を簡單にするために、我々は第2節に叙述された行動の必須な点の要約として、事實だと断言される次の五つの陳述を取らう、すなわち、(1)消費者単位はより少ないある所得よりもむしろより多くのある所得の方を取る。(2)低所得消費者単位は保険を買いか又は保険を喜んで買おうとする、(3)低所得消費者単位は富くじ札を買いか又は富くじ札を喜んで買おうとする、(4)多くの低所得消費者単位は保険も富くじ札も買いか又は保険も富くじ札も喜んで買おうとする、(5)富くじは代表として一つの当りくじ以上に持つ。

以上の特別な陳述はそれらが陳述の中でそして陳述の中の最も重要なものであるからではなくて取扱ひに便利でありそれらを理論的に説明するのに課せられる制限が第2節に叙述されたあらゆる行動を理論的に説明するに十分であることがわかる為には選ばれるのである。

もしその効用函數が上から見て到る所凹である(もし貨幣の限界効用がどんな所得に対しても増加しないならば、連続な導函數をもつ効用函數に対して)ならば、我々の仮定に基づいて、消費者単位は喜んでどんな見込のある保険計画の中にもはいるうとするであろうがどんなとばくに対しても保険技師によつて決定された対価物より超過して何も払いたくないであろうという事は第1図やそれについての討議によつて明白である。

もしその効用函數が上から見て到る所凹である(もし貨幣の限界効用がどんな所得に対しても減少しないならば、連続な導函數をもつ効用函數に対して)ならば、消費者単位は喜んでどんな見込のあるばくちの中にもはいるうとするであろうがどんな危険に備えての保険に対しても保険技師によつて決定された対価物より超過して何も払いたくないであろう。

我々の仮定は陳述2すなわち低所得消費者単位による保険の購入を同様の単位の効用函數が到る所では上から見て

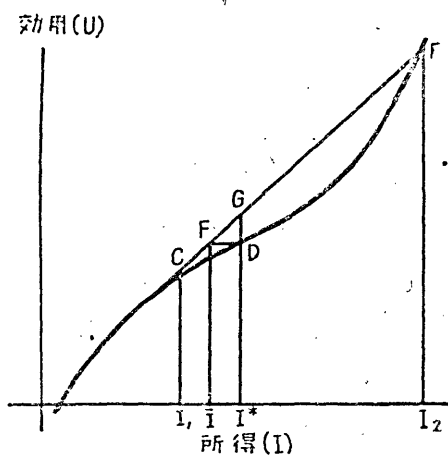
凹でない時に限つて理論的に説明することが出来るし、それは陳述3すなわち低所得消費者単位による富くじ札の購入を同様の単位の効用函数が到る所では上から見て凸でない時に限つて理論的に説明することが出来るし、又それは陳述4すなわち低所得消費者単位による保険と富くじ札の両方の購入を同様の単位の効用函数が上から見て到る所では凹でもなし上から見て到る所では凸でもない時に限つて理論的に説明することが出来るという結果になる。

三つの陳述全部を同時に理論的に説明することのできる最も簡単な効用函数（連続的な一つの導函数をもつ）は後に上から見て凹なる部分がある上から見て凸なる部分をもつ其の他の部分は少しも持たないものである<sup>29)</sup>。この凸なる部分は凹なる部分に先立たねばならぬのはその低所得消費者単位が参加しそうである保険やばくちの為にそうなるのである、すなわち、損害の危険に備えての保険の購入を理論的に説明するには目下の所得から一つの低所得までの弦は効用函数より下になければならぬし、大きい利益の小さい勝負の小金額の購入を理論的に説明するには目下の所得のすぐ近所から一つの高所得までの弦は目下の所得における効用函数の上になければならぬ<sup>30)</sup>。

29) 効用函数のよじれ又は跳躍とはばくか保険かのどちらかを理論的に説明する事が出来た。例えば、その函数がよじれで結ばれた二つの凸又は二つの凹なる部分から成る事が出来た。人は常に非常に少しばかりそのよじれに丸味をつけることに思いつく事ができ、さるから、我々はここから引續いてそうするようにかかる場合を無視しても一般性の本質的な損失は少しもない。

30) 二つの部分や一つの連続的な導函数よりも多くあれば、凸なる部分は必らず凹なる部分より先に起る。

第2図は以上の要求をみたす一つの効用函数を図解している。この効用函数をその流動所得が初めの凸の部分に、例えばI\*と呼ばれる点においてある一低所得消費者単位のためのものであると仮定せよ。もし万一いくらかの危険が一つの損害を招く事から生じたら、その損害の事実上の発生の結果であるI\*での効用曲線からより低所得での効用曲線までの一つの弦は到る所効用函数より下にあるから、その消費者単位は明らかに（我々の仮定に基づいて）喜んでその損害に備えて保険をつける（もしもそれがあまりに多くの「付加保険料」"loading"を払うには及ばないならば）。その消費者単位は小さなとばくに参加することを快しとはしないだろう。しかしそれがI-I\*に等しい比較的大金



第2図—1低所得消費者単位が喜んで保険も購入しとばくもすることと矛盾しない効用函数の図示。

の形を局限することを試み、且つそれ迄課されている制限を吟味することが誘惑的である<sup>31)</sup>。しかしながら、そうすることは次の二つの大なる理由のために望ましくないようである、すなわち、(1)比較的高所得消費者単位の行動についての信ずるにたる資料はより極めて多数からなる低所得消費者単位についてよりも豊富に集めることはすつとより困難である。(2)あるいは次のことが更にもつと重要である、それは、累進所得税はそれ程比較的到高所得消費者単位が保険を買うかさもなければとばくをしようと条件に影響を及ぼすので我々のために彼等の行動に就いての形跡を解釈するに困難ならしめる<sup>32)</sup>。それ故に、我々は比較的到高所得消費者単位の行動に関して注目する代りに、一つの当りくじよりも一層多くの数をもつ富くじの傾向陳述を用いてその曲線の上端のまわりを更に多く知ろうと

を得る小さい可能の望みと  $I^* - I_1$  に等しい比較的僅かの金を取そこねる大きい機会をとものう一つの富くじによつて代表されるといつた一つの尋常のばくちをすすめられると仮定せよ。その消費者単位はその予期効用 ( $U^*(G)$ ) が  $U^*(G)$  の効用よりも大きいから、明らかにむしろそのとばくの方を取るであろう。実際それはばくちの特権に対して  $U^*(I^*)$  までどんな割増金をも喜んで払おうとするであろう、すなわち、たとえそのばくちの予期値がほとんど  $I$  ほど低くあつたとしても、それは  $I^*$  を受取ることの確実性よりはむしろそのばくちに応ずるであろう。それ故に第2図にある効用曲線は明らかに陳述2、3、及び4と終始一貫している。これらの陳述はもつぱら比較的に低所得消費者単位の行動に関して述べている。比較的到高所得消費者単位の行動に関しては通り一べんの考察に訴えて、更にその効用函数

努めるであらう。

31) 例えば、第2図のような一つの効用函数と $l_2$ の流通所得を有する一高所得消費者単位は富くじ札の購入を含めて、喜んで種類の広大なとばくに加入しようとするであらうし、それは大なる予期値をもつ損害に備えては喜んで保険をつけるかも知れぬが小なる予期値をもつ損害に備えて保険をつける(すなわち小額の保険料をとまなう)ことを快しとしないであらう。従つて比較的高所得消費者単位が富くじ札を購入する事を快しとしないこと、又は低い保険料の保険を喜んで購入することは第2図の効用函数と矛盾しその上の限定の賦課を必要とするであらう。

42) 既に注釈16の中に言及した所得税の効果如何は大いにその税法の特殊な規定やその保険又はとばくの方法の特殊な規定による。例えば、もし保険をつけてない損害が課税所得を算定するのに減ぜらるべきである(連邦所得税のもとに火事による持ち家の損失のように)のに、その損害に備えて保険をつけるための保険料は減ぜらるべきでない(一つの持ち家につけた火災保険料はそうでないように)ならば、その損害の予期値は保険を売る会社にとつてよりも消費者単位にとつてより小である。その時保険会社にとつての損害の保険技師によつて決定された対価物に等しい保険料はその消費者単位にとつての損害の保険技師によつて決定された対価物を超過する。すなわち、実際においてその政府はその損害の一部を払うがその保険料については少しも支払わない。これに反して、もしその保険料が減ぜらるべきである(健康保険の保険料が減ぜらるべきであらうように)が、保険をつけていない損害が減ぜらるべきでない(例えば一世帯に対し\$二、五〇〇を越えての医療のつけはそうでないように)ならば、その消費者単位にとつての純保険料は保険会社を受取る保険料よりも少ない。同様に、とばくの損害より超過したとばくの利益は連邦所得税のもとでは課税されるが、とばくの利益より超過したとばくの損害は減ぜらるべきでない。現行の合衆国連邦所得税のもとでは資本の利益と損失についての特殊な取扱いは更に事が一層面倒になつてくる。

たとえ保険料並びに保険をつけてない損害が減ぜらるべきであるか、又は利益が課税することができこれに対応する損害が減ぜらるべきであるとしても、その所得税はその累進率のためにあるいはその条件を変更するであらう。大損害の税を免がれることは利益に対して支払うべき税があるいは利益の一部であるよりも一層小さい損害の一部分であるであらう。

以上の注解は保険や敵格な意味でのとばくばかりでなくその他の危険をとまなう経済的決意例えは有価証券の購入とか職業の選択とかいつたものに当てはまることには疑いが無い。これらの考慮を無視すればしばしば累進所得税は資産の配分に影響を与える

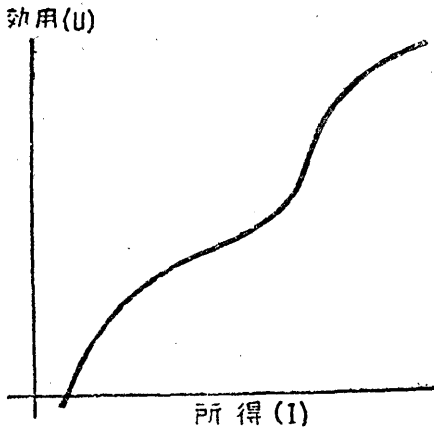
ものではなくしてこんな風に本質的に物品税と違ふというように誤信させる。

効用函数のためのこの陳述の含まれた意味を決定するためには、我々は富くじの経済学を簡潔に研究しなければならぬ。富くじを管理しかつそれからの彼の所得を最大限度に達しさせようとする一人の企業家を考察せよ。簡単のために、彼は前以て売出すための札の数を決定しそれからそれを彼が受取ることのできる最高価格でせり売りするという手段でその富くじを管理するものと仮定せよ<sup>33)</sup>。広告その他同種類のものは別として、彼の自由に処分し得べき変数はその富くじの条件である、すなわち、売るべき札の数、当りくじとして提供すべき総額（もち論、それは同時に一枚の札の保険技師によつて決定された対価物を決定する）及び提供すべき当りくじの構造がそれである。初めの二つのどんな与えられた値に対しても、当りくじの最適組織は一枚の札につき彼が得ることのできる価格、又は同じ事ではあるが、一枚の札の価格のその保険技師によつて決定された対価物に対する超過一枚の札につきその「付加保険料」"loading"を最大限度に達しさせるところのものであることは明らかである。

<sup>33)</sup> 要するに、これが大英國政府がその公認の富くじの多数の物を管理したやり方であつた。それはたびたびその札を富くじ商へせり売したが、その商人はその札を公衆へ配る機関として働いた (Egan, 前掲引用書、二三四—四〇頁参照)。

第2図の討論では、 $I_1^*$ は相応する消費者単位が  $I_2^*$ を得るといふ機会  $I_1^*$ と  $I_2^*$ を取そこねるといふ機会  $\alpha$ を伴なうとばくに払おうとする保険技師によつて決定された対価物より超過した最大量であることが付記された。このばくちは  $I_1^*$ の価格で一枚の札を購入する報酬として当りくじ  $I_2^*$ の機会 ( $I_2^*$ )を提供する富くじと同じ、ただしその当りくじを得る機会  $I_1^*$ が一枚の札の保険技師によつて決定された分のような物である。もしその消費者単位が当りくじを得たら、その純賞金はそれは賞の総計からその札の費用を引去らねばならないから  $I_1^*$ となる。その時、その企業家の問題は、与えられた一枚の札の保険技師によつて決定された対価物に対して、すなわち、 $I_1^*$ の二つの与えられた値に対して  $I_2^*$ を最大限度に達しさせる当りくじの組織を選択することである。当りくじの組織の変化は  $I_2^*$ の変化をもたらす。もし  $I_1^*$ 一箇の当りくじがあれば、 $I_2^*$ は配ることのできる総額に等しい ( $I_1^*$ はそのとき札の数の逆数に等しい)。もし二つの等しい当りくじがあれば、 $I_2^*$

は二つに切られる ( $I_1$ 、 $I_2$ ) はそのとき札の数の逆数の二倍に等しい。第2図はそこに二つの等しい当りくじがあつたこの後の関係に指していわれてゐるものと仮定せよ、たゞしその図上の  $I^*$  はその消費者単位の流通所得並びにその當りくじに等値の所得を明示するものとする。札の価格と保険技師によつて決定された価値が変らないでいさせられるが、たゞの一枚の当りくじがその二枚の当りくじに代る (そして  $I_1$ 、 $I_2$  が相応じて減ずる) なら、そのとばくは明らかにその消費者単位にもつと魅惑的になるだろう。  $I_2$  は右へ動くであろうし、 $U(I_1)$  と  $U(I_2)$  とをつなぐ弦は上向きに回転するであろうし、 $U$  は増大するのであるうし、その消費者単位はそれが喜んで支払う最大量より少なくなつてゐるであろう。よつて札の価格は増大する事ができた、すなわち、 $I_2$ 、 $I^*$  及び  $I_1$  は新しいとばくのための  $I^*$  が消費者単位の流通所得 (古いとばくのための  $I^*$ ) に相等しくなるまで左へ動くことが出来た。当りくじの最適組織は明らかにそれ故にたゞ一つの当りくじから成る、これは  $I_2$ 、 $I_1$  を出来るだけ大きくするからである。



第3図 効用曲線の代表的な型の説明図。

代表的に當りくじは一枚の当りくじよりも一層多くの数をもつという陳述はそれ故に第2図の効用函数に反する。この付加的な事實は適当な凸なる部分をもつ効用曲線を終えることによつて理論的に説明することができる。これは第3図に描かれたような効用曲線を生ずる。かかる効用曲線については、 $I^*$ 、 $I^*$  は次の如き点で極大になるであろう、ただしその点において  $U(I_1)$  からの弦がその効用曲線に接する、かつより大なる当りくじはより小なる価値の  $I^*$ 、 $I^*$  を生ずるのである<sup>34)</sup>。

<sup>34)</sup> 一つの付加的な凸部分は其処には (a) 人を引付けるとばくが存在しかつ (b) 人を引付けるとばくに対して最適の当りくじが極大をもつ消費者単位

の所得が常に存在することを保証する。b は人を引付けるべくちが存在するあらゆる所得に対して真であらうという事は保証しない。人を引付けるべくちが存在することの流通所得に対する条件はその流通所得における効用曲線との接線が何かの所得に対して効用曲線より下にあるということである（この議論はもつと後の専門的な註の中の多数の物のように第3図の効用函数に対してばかりでなくどんな微分可能な効用函数に対しても適用できる）。もしその流通所得における効用曲線から一つのより高所得の効用までのあらゆる弦は到るところその効用曲線の上にあるとき、そしてそのときに限り、当りくじに配布された額又はその当りくじのきまつた保険技師によつて決定された価値が何であらうとも、ただ一箇の当りくじが最適条件であるであらう。a が真実であるあらゆる所得に対してb が真であるであらうある特別な幾分興味を起させる効用函数の部類は効用が所得が増加するとき一つの有限な極限に近づく部類である。

第3図に描かれているような効用曲線は本節の最初に記載した五つの陳述と矛盾がない最も簡単なものである。

## 五、余 談

我々の主題に厳密には直接關係がないとはいへ、多くの読者に思い出させるらしい二つの問題を考察するためこの段階において本題からそれることがどうやら適当らしい、それはまず、その仮定は明らかに非實際的ではないかどうか、次に、何かなるほどと思わせる解釈が第3図のやや特有の効用函数に与えることができるかどうかである。

### a) 仮定についての記述的な「實在論」‘REALISM’

多数の人によつて唱えられそうな今しがた述べられた仮定に対する異論は、もし大多数でなければ、説者はそれは人間が實際に行動して選択する仕方と相いれないということである。個々の人がとばく又は保険の購入より先に波立つ効用曲線を念頭に置くということ、彼等は彼等にあいたとばく又は保険のやり方の中に含まれている勝ち目がわかっているということ、彼等はとばく又は保険のやり方の予期効用を算定することができるということ、及び彼等はその予期効用の大いさに基ずいて決意するということと、これは厳密には当てはまらないことであらうか？。

この異論は全く左もあるべきであり理解できる異論なのに、これは厳密には当てはまらない。その仮定は個人々々

があらわに又は意識的に予期効用を算定したり比べたりすることを主張しない。全く、このような主張はどういう意味なのだろうかまたはそれはどんな方法で試みることができるかということは全然確かでない。その仮定はある特別な種類の決心をするのに個人々々がちようど彼等が予期効用を算定したり比べたりするかのようにならうか、又ちようど彼等が勝ち目がわかつているかのようにならうか、振舞う。この主張の妥当性は個人々々がはつきりした勝ち目がわかつているかどうかにはよらない、まして彼等が予期効用を算定したり比べたりするといつたことをいつたり又はそうすることを考えるかどうか、又は他人には彼等がそうすると思われるかどうか、又は心理学者達が彼等がそうするといふどんな証拠でも明かすことができるかどうかにはよらないで、全くそれは仮定が扱かう決意の種類についての十分狂いのない予告を与えるかどうかによるものである。言葉をかえていえば、結果による試験はあのちようど……かのようにならうか、この陳述は考究中の問題に対して真実への十分によい一つの接近であるか又はでないかどうかを決定する唯一のあり得る方法である。

一つの簡単な実例は係争点をはつきりさせる助けとなり得る。個々の突きより前に、一人のじようずな玉突家によつてねらい打たれた玉突の球の進行の方向を予言する問題を考察せよ。点を得る進行方向を与える一つ又はそれより多くの数学公式を案出する事及びこれらの中で「一番よい状態に球を置き去りにする一つの物（又はそれより多くの物）」をさし示すであろうことは可能であるであろう。その公式は、もちろん、極めて複雑かも知れない、といふのはそれは必ず相互について又クツションに関連する球の所在や「ひねり」*spin* によつてもたらされた複雑な現象を勘定に入れるだろうからである。それでもなお、玉突家がちようど彼がその公式を知つていて、球の所在を描きながら、正確に目分量で角、その他を見積ることができ、その公式から極めて急速に計算することができて、それからその公式によつて示された方向に球を進行させることができたかのようにねらうといふ仮定によつてもたらされるであろうことはどうやら少しも不条理でないらしい。たとえその玉突家がまだ一度も少しも数学の部分を学んだことがなくて全然必要な計算をすることができなかつたという事が判明するとしても、それは決してその仮定の誤りであることを証明するとかその仮定を反ばくするとか、又は我々のそれに対する信用を弱めることにはならないであろう、



すなわち、もし彼が何かの方法でその公式から得られたところのものとほゞ同じ結果に達することが可能でないと、彼は要するにじようすな玉突き家でありそうもないであらう。

同じ考察がわれわれのした効用仮説に当てはまる。個々の人々が色々の選択をするところのその心理過程は何であらうと、これらの選択はある一貫性を示すように見える、そしてそれは判然とわれわれのした効用仮説によつて叙述することが出来る。この仮説はまだ確実な証拠がない事象について予言をすることが出来るようにしてやる。ある特別な種類の行動についての予言がうそであつて初めてその仮説がそれについては価値のないものであることを断言し得る。その妥当性についてはどんな異なつた試験も問題に解決を与えるようなものではない。

b) 効用函数のあり得べき解釈

第3図の効用函数のあり得べき解釈は二つの凸なる部分を定質的に異つた社会経済的な水準に、また凹なる部分をその二つの水準の間の転移に当るものとみなすことである。この解釈に基づいて、それ自身の階級ではその消費者単位の相対的位置を高くするがその階級の外にその単位を移し変えないところの所得の増加は限界効用逓減をもたらし、しかるにそれに新しい社会的及び経済的地位を与える一つの新しい階級へそれを移し変える増加は限界効用逓増をもたらし。一人の未熟練労働者は恐らく精々彼を最も隆盛にやつている未熟練労働者の一人にしたりどんなに悪くても少しも隆盛でやつていないもの一人ならしめるであろう保険数学専門家からみて尋常のばくちよりも多数の未熟練労働者の所得の確実性とほゞ同様所得の確実性を好むであろう。しかしそれでも彼はたとえそれは前述のばくちよりも彼を少しも富裕でない未熟練労働者の一人に遙かによりしそであるとしても、彼は喜んで未熟練労働者から彼を「中流」"middle"又は「上流」"upper"階級へ一段と向上させるほんの少しの成算を提供する保険数学専門家から見ても尋常なばくちに応ずるかも知れぬ。人は自分自らを目立たせるために危険を冒したがるものであり、本当に冒すものである、その危険が何であるかを知っている時でさえ。第3図の効用曲線の凹なる部分は適当にこの現象を経済的現象に翻訳しないだらうか？

仮定の中に加わるべき一群のものはこの解釈によつて持ち出される。まず第一に、そこには二つの性質上見分けの

つく社会経済的な階級以上のものがあつてもよくないか？ もしそうなれば、おのおのが効用函数の中の凸なる部分によつて表わされてもよくないだろうか？ その時に、追加の凸なる部分の導入を必要とするところの観察された行動はないらしい、従つてなお一層進んで仮定を複雑にすることは好ましくないことでもあり、無用なことからしい。とはいへ、それ以上の経験的事実に基づく証拠によつて明らかにされる行動を説明するのにこのような部分を付加しないわけには行かないだろうというのものもつともである。次に、もしその曲線の異なつた部分が異なつた社会経済的な階級に対応するならば、その部分に分ける点は同一社会中の異なつた消費者単位に対して大よそ同一の所得で起らねばならぬか？ もしもそうだつたとしたら、その仮定の有益なることは大いに拡張されるであろう。その効用函数の大体の型は典型的であると仮定することが出来るばかりではない、従つて又実所得は種々様々の部分に分けることが出来た。最初の凸なる部分は「比較的低所得消費者単位」"relatively low-income consumer units" に当てはめられるものであり、又終末の凸なる部分は「比較的高所得消費者単位」"relatively high-income consumer units" に当てはめられるものであり、又終末の凸なる部分ということができる、そしてそう明示された集団は種々の消費者単位の実所得又は富によつて見分けることが出来た。

曲線の異なる部分を異なる社会経済的な階級に対応するものと解釈することは、もちろん、それでもその曲線の正確な形状や高度の消費者単位の中で種々の変態を認めるであろう。加えるに、種々の部分に分ける所得の場所に大体の類似点より以上に何も必要条件として認めるを要しないであろう。異なる社会経済的階級ははつきりとはお互に限界を定められない。各は目立たぬように次の物の中に没入させる（それは、もちろん、凹なる部分によつて取巻かれた所得範囲の説明となる）、そして階級間の一般に認められて異論のない分割線は時々、所々、及び消費者単位から消費者単位へ変るであろう。結局、あらゆる消費者単位は第3図のような効用曲線をもたねばならぬことはない。ある人々は凝り固つたばかり打ちであり、他の者は全く用心深いかも知れぬ。多くの消費者単位がこのような効用曲線を持つことはもうたくさんだ。

## 六、假定についてのそれ以上の含まれた意味

主題にもどつて、まだ我々は次の二つの仕事を成し遂げねばならぬ。すなわち、最初に、第3図の効用函数はそれを引出すのに用いられなかつた第二節に述べられたあの行動の特徴と終始一貫すると示すこと、二番目に、それについての試験を規定する能力がある假定の付加的な含まれた意味を示唆すること。

これまでは用いられなかつた重要な一般化は人々が概して小か大かどれかの危険のかわりに適度な危険に彼等を勧めて耐えさせるために保険料を支払われねばならぬということである。この一般化は第3図の効用函数と終始一貫するか？

それは明らかにその所得がそれを最初の凸なる部分に入れる消費者単位に対しては真である。このような比較的低所得消費者単位は喜んで生ずるかも知れぬどんな種類の危険に対する保険に対してもその保険技師によつて決定された対価物以上にいくらか払わうとするであろう、又それは小さい尋常なとばくをいとうであろう、又それはすべての尋常なとばくをいとうかも知れない、又もしそうでなければ、それが大きな利得のほとんどない機会を与える尋常なとばくちに氣をとられようとするであろう、又一定の起り得る損失と保険技師によつて決定された対価物を有するこのようなとばくの誘引性は、初めに起り得る利得の大きさが増すに従つて増大し、ついには減少するであろう<sup>35</sup>。それ故に、このような消費者単位はこる合いの利得又は損失の実現性を与える危険よりも大きな利得のほとんどない機会を与える確実性が危険かのどれかを選択する。それ故に彼等はこのような合いの危険を試みるよりもそれを誘発するのに保険料を支払われねばならぬであろう。

<sup>35</sup>最初の凸なる部分に於て一消費者単位が如何なる種類の危険に備えての保険に対して保険技師によつて決定された対価物以上にいくらかを支払うことに欣然たることはその事実から推して勢いその流通所得の効用を問題の危険によつて減ぜられるかも知れぬ如何なる低所得の効用とを結びつける弦は到る所効用曲線より下にあるであろうという事になる。それ故にその予期効用は予期所得の効用より小である。

このような消費者単位の異つたとばくに対する反動を分析するために、そのとばくが尋常である、すなわち「II」であるような極限の場合を考えれば、 $I$ はもしそれがとばくを取るならば消費者単位の予期所得並びにもしそれがとばくを取らないならばその実所得（すなわちその流通所得）である。与えられたIIの値（すなわち、一定のありうる損失）に対するその単位に人を引付けるであろうありうる利得（及び運合した確率）は  $U(I)$  と  $U(I')$  とを通る直線を引くことによつて決定することが出来る。 $U(I)$  が拡張した直線の縦座標より大なる「 $\sqrt{I}$ 」の値はすべて人を引付けるであろうが、他は引付けないであろう。

$I$ は第一番目の凸なる部分の中にあると仮定される故に、 $U(I)$  が拡張した直線の縦座標よりも小さい「 $\sqrt{I}$ 」の値が存在するであろう。これがその消費者単位が小さいとばくをいやがつていであろうという陳述の基礎になる。

ただ単に二点において効用曲線に接しども効用曲線より下でない直線を考えよ。それが曲線に接する点の第一における所得、そしてそれは最低のありうる所得かも知れぬそれを  $I'$  と名付け第二における所得を  $I''$  と名付けよ。その消費者単位はもしその所得（ $I_0 = I'$ ）が  $I'$  に等しいかさもなければ  $I'$  より小ならばあらゆるとばくをきらうであろう。これはその事実から  $I'$  における曲線への接線がそのとき「二重接線」"double tangent" より急となるであろうし後者に  $I'$  に先立つて交わるであろうという事になる。そして  $I$  から低所得までの弦はもつと急であるであろう。これがその消費者単位があらゆるとばくをいやがつていであろうという陳述の基礎になる。

もしもその所得が  $I'$  より上にあるならば、そこには常にいくつかの魅力のあるとばくがある。これらは大なる利得の小さな機会を与えるであろう。起り得る利得の大きさが変化するに従いそのとばくの変化する誘引性についての陳述は富くじでたつた一つの当りくじをもつことが有利であるであろう条件の第四節の分析から推してそのようになる。

その一般化は一消費者単位の所得がそれを凸なる部分におくそれに対しては明らかに正しくない。このような「中間の所得」"intermediate-income" 消費者単位はあらゆる小さい尋常なとばくに引付けられるであろうし、すべての尋常な保険を嫌がるかも知れない、又もしそうでないならば、それは比較的の大なる損害に備えての保険に引付けられるであろう<sup>36)</sup>。それ故にこのような消費者単位はこる合の危険を引受けるために喜んで保険料を支払わうとするであろう。

<sup>36)</sup> 消費者単位がとばくを採らない（「II」）なら、それが持つたであろう所得において効用曲線に引いた接線を考究せよ。この所得が凸なる部分にあるならば、その接線は少くとも  $I$  を取囲む所得の一つの幅たりに対して効用函数より下方にあるであろう。 $I$  の

反対の側のかつこの隔たり以内にある効用曲線の任意の二点を結びつける弦は常に $I$ に於てその効用曲線の上にあるであろう(すなわち、予期効用は予期所得の効用上であるであろう)、従つてこれらのとばくは人を引付けるであろう。その接線はあらゆる所得に対してその効用曲線より下方にあるかも知れぬ。この場合には、あらゆる尋常なとばくは人を引付けるであろう。もしもその流通所得からそれが損失によつて減ぜられるであろう低所得までの弦が到る処その効用曲線の上にあるならば、その起ることの機会は何でも、その単位は損害に備えて保険することをいやがるであろう。これは確かに小損害に対して本当であらうし又あらゆる起り得る損害に対して本当であるかも知れぬ。

その一般化は一消費者単位の所得がそれを終端をなす凸部分にそれを置くそれに対しては一部真であり、一部誤つてゐる。このような比較的到高所得消費者単位は喜んでどんなに小さい起り得る損害に対しても保険をつけようとし又あらゆる尋常な保険計画に引付けられるかも知れない、又それがいやがるかも知れぬ唯一の保険計画はどちらかといへば大損害をとものう計画である、それから又それはすべての尋常なとばくをいやがるかも知れぬ、もしそうでなければ、それはたとえかなり小さくても、それはかなり大きい損害のほとんど可能性のないかなりに確実な利得をとものうとばくに引つけられるであろう、又それは富くじの種類のとばくをいやがるであろう<sup>37)</sup>。それ故にこれらの消費者単位はこる合いの危険よりも確実性の方を好む、それだからこの点で彼等は一般化に従う。もつとも、彼等は非常な危険よりもこる合いの危険の方を好むかも知れぬ、よしこれらの形容詞はほとんど第3図の効用曲線のような一つの効用曲線によつて高所得消費者単位に対して示される危険の採択のやゝ複雑な模型を特徴づけるに足りないにもせよ。それでもなお、この点でその高所得消費者単位の暗黙の行動はその一般化に無關心か又は反するかのどちらかである。

37) これらの陳述は前述の二つの註のそれのような考察からじかに出てくる。

それ故に我々の仮定は当然少し又は多くの危険をとものう使用に対してよりもこる合いの危険をとものう財力の使用に対しては一層高い収益率を生まない。それは問題の財力使用として、二つの凸なる部分にある消費者単位が凹なる部分にある消費者単位よりも重要さに於てまさる時にのみ殆んど危険をとものう使用としてよりもこる合いの

危険をとものう使用としては一層高く収益率を生む<sup>38)</sup>。同様に、それは最初の凸なる部分の消費者単位が凹なる部分並びに終末の凸なる部分の消費者単位よりも重要さに於て優つてに限り、多くの危険をとものう使用に對してよりもこゝ合いの危険をとものう使用に對して一層高く収益率を生む——よしこの事は終末の凸なる部分にある消費者単位の正確な役割についての不定の点から見て必要以上のやまかしい条件かも知れぬにもせよ。

<sup>38)</sup> この陳述は故意にはつきりしない。その比較的な実收利益率は種類の異つた危険の需要の状態ばかりでなく供給の状態如何にもよるであらうし、いづれも一つの包括的な陳述で手心が加えられねばならぬであらう。

種々の部分の中でのこの消費者単位の比較分布は財力の可なりに危険な使用に對する確かだと見なされた一層高い利潤率を理論的に説明するのに加えられねばならなかつた一つの特別な制限と考えることができた。けれども、それはそんなに考へる必要があるという事は明らかではない、何故かという其処には之を綜合して考へて見て比較的少い数の消費者単位が凹なる部分にあるとの何かの假定を設ける二つの独自の推理方法があるからである。

一つの推理方法は右の *§ 5* 節に持出された効用函数の解釈に基ずいてゐる。もしその凹なる部分が二つの性質上異つた社会階級間の境界線ならば、人は比較的少数の消費者単位がその二つの階級の間にあると思ふであらう。

今一つの推理の方法は異つた部分にある消費者単位の經濟的地位の相對的安定に對する假定の中の含まれた意味に基ずいてゐる。中間の部分にある単位はあらゆる小さいとばく及び少くともいくらかの大きいとばくに眼がくらむ。もし好機が利用できるならば、彼等は絶えず自分自身を危険に屈服させつゝあるであらう。従つて、彼等はその部分移りをしそである、彼等が運がよいならば上の方へ、そうでなければ下の方へ。二つの凸なる部分にある消費者単位はまた他方において中間の部分に移ることは少なさそうである。初めの部分にある単位が応ずるとばくはめつたに引合わぬだらうし、それらが引合うときは、終末の凸なる部分の中へつとそれらを変へるらしい。終末の部分の單位が応ずるとばくはめつたに損害をとまわぬであらうし、それが損害をとものうときは低い方の部分へつとそれらを変へるかも知れない。これらの条件の下に、三つの部分の中の全住民の安定な分布の維持はその二つの凸なる部分が凹なる部分よりも多くの一層多くの個人を含むという事が要求されるであらう。これらの考慮すべき事柄は人

心を信服せしめるが、もちろん最後のものではない。危険を假定する機会というものは存在せぬかも知れぬ。もつと重要なことは、消費者単位の地位はただ故意に假定された危険の結果によつて決定されるのみならずまた彼等は選好する事もできぬしどうする事も出来ない。い加減な出来事によつて決定される。そしてこれらのい加減な出来事は彼等の主要部をなす効果が凹なる部分にある数を掛けるべきである様な風に分布されるかも知れぬことは想像できる。種々の部分の人の絶対数は人的資源の使用からの選択に対して最も重きをなすであろう。そして富裕階級は人間外の資源の使用からの選択に対して最も重きをなすであろう<sup>39)</sup>。従つて、人は大なる危険の代りにこの場合の危険に耐えるための保険料は投資に対するよりも職業に対してより大であろうということを期待するかも知れぬ、比較的高所得消費者単位（終末の部分内の人々）は数に於てよりも富に於てより重きをなす故に、なるほど投資に対してはその差別額は或場合に逆にされるかも知れぬ。

<sup>39)</sup> この差違はいくらかの型の職業に入るための資本の必要と結果として必然に來る「競争しないでゐる集団」 "noncompeting groups" の存在のために条件を必要とする。Milton Friedman と Simon Kuznets 氏共著 *Income from Independent Professional Practice* (New York: National Bureau of Economic Research, 1945), 第IV章、第3節及び第IV章、第2節参照。

我々の假定の市場に対して含まれた意味を全体として判断を下すのに、我々は異つた所得集団に対しその含まれた意味を一つ一つ考察することが必要だといふ事を知つてゐる。これらは特別な經驗的な検査の可能性を申し出る。ひよつとすると最も効果の多い事実の原因は異つた所得集団の投資政策であるであらう。

第2節では、低所得を有する多くの人がどうも喜んで極めて投機的な株を買うらしいとはいひながら、その低所得集団はその財産所得の大部分を利息と賃借料の形で受取るといふ事が注意された。これらの觀察は明らかに我々の假定と終始一貫してゐる。我々の假定では、比較的に高所得集団は債券や比較的に安全な株の方をとる事を期待するかも知れぬ。彼等は一層投機的な普通株を避けるが、資本損失の少しばかりの危険に対し償うための一流の債券よりも一層高率の名目上の収益率を支払うより高級の優先株に惹付けられる事を要求されてゐるかも知れぬ。中間所得集団は比較的に大なる彼等の資産の持分をかなり投機的な普通株として持ち企業家の不つりあいな一部分を与えることを

要求されているかも知れぬ。

もちろん、これらの方法に準拠したどんな経験的な研究でも、右に注意したように、投資の条件を変更するために累進所得税の効果を勘定に入れねばならぬであろう。現行の合衆国連邦所得税には相反する効果がある、すなわち、累進率は冒險的な投資を思い止まらせるし、資本の利潤について恵まれている待遇はそれを助長する。加えるに、このような研究は、金持は「平均的」"average" 危険に對する立場にあるかも知れない以上、個々の投資の危険よりはむしろ、一集團としての投資のそれを考察しなければならぬであろう。

あるいは恐らく經驗的検査が可能であろう右に述べた第二の含まれた意味と我々が引用しようとしている最後の含まれた意味は種々の經濟上の集團の相對的な所得地位の安定性における暗に含まれている相違である。高所得並びに低所得消費者単位から見て小さい危険が人の心目を引かないことは彼等に比較的に安定な地位を与えがちである。對照して見ると、その効用曲線が終末の凸なる部分を持たなくて第2圖の曲線らしくつたとしてしよう。それでも低所得消費者単位は比較的に安定な地位を有するのである。すなわち、彼等が割合の非常な差違とばかりにいそいと従事している事から多数の人を一つの階級から別の階級へ入れ換えることが減多になさすぎるように返済しているであろう。高所得消費者単位はそうではない。彼等はその時殆んどどんなとばくでも従事するのである、そして今日高所得有した人々が明日高所得を有しないであろう。「ワイシャツのそで」から「ワイシャツのそでまで」"shirt sleeves to shirt sleeves" の平均期間は「三代」"three generations" よりも遙かに短かいであろう<sup>40</sup>。その他の二つの集團と違つて、中流所得階級は相對的な所得地位のよほどの不安定を示すことが恐らく予期されるであろう<sup>41</sup>。

<sup>40</sup>我々は所得税の効果に手心を加えることが困難のために上の方の凸なる部分を引出すのにこのような不安定が無いことを使用しなかつた。

<sup>41</sup>相對的な所得地位の安定性についての現にある材料はあまりに貧弱すぎてこの含まれた意味を反ばくするとか確証することが出来ない。専門職業の所得についての Friedman と Kuznets との両氏の研究では、相對的な所得地位はすべての所得水準においてほとんど同様に安定であることが分つた。けれども、この研究は殆んど直接關係のないものである、というのはそれはここで考察されて



いる階級の中の一つになり勝ちである同種のものからなる職業集団のためのものであるからである。一九二九年及び一九三三年における世帯所得についての類似した方針での Mendershausen 氏の分析は要領を得ていない。Friedman 及び Kuznets 両氏の前掲引用書第Ⅶ章及び Horst Mendershausen 氏の *Changes in Income Distribution during the Great Depression* (New York: National Bureau of Economic Research, 1946) 第Ⅲ章参照。

## 七、結 論

消費者単位にたいはいくつかの者の中から選ぶのにその行動について有効な経験的事実に基づいた証拠のなるほどと思わせる一般化は「消費者単位(大体において一世帯、時には一個人)がちょうど次の1、2、3、4、5、6、であるかのように振舞う」という仮定で規定される。

1. それは終始一貫した一群の特恵を有する。
2. これらの特恵はその各が疑う余地がないとみなされる選択すべき者に一つの数値「指定された」*「効用」* "utility" をくつつける事によつて完全に叙述できる。
3. その消費者単位は危険をとまなわないくつかの者の中からは最大効用をもつもの一つを選ぶ。
4. それは危険をとまなわないくつかの者の中からは予期効用(その予期所得の効用と対照して見ると)が最大であるもの一つを選ぶ。
5. 貨幣所得の効用を叙述する所の函数は普通次の二つの特性をもつ。
  - a) 効用は所得と共に増す、すなわち、貨幣所得の限界効用は到る処に正である。
  - b) それはある一つの所得以下では上方に凸、その所得とある一つのより大きな所得との間では凹で、それより高所得のすべてに対して凸である、すなわちある一つの所得以下の所得に対しては貨幣所得の限界効用は遞減で、その所得とある一つのより大きな所得との間の所得に対しては貨幣所得の限界効用は遞増でそれよりも高所得のすべてに対して貨幣所得の限界効用は遞減である。

危険をとまなわないくつかの者の中から選ぶ効用分析

6 大抵の消費者単位は彼等を効用函数の貨幣所得の限界効用が逡減する部分に置く傾向がある。

この仮定の条項 1、2、3 及び *ib* は選択の正統派の学説の中には潜在的に含まれており、条項 4 は von Neumann 及 Morgenstern との両氏によつて近頃再び取上げられて新しい内容を与えられた昔の考えであり、条項 *ib* と 6 とはこの考えを人々が危険をとものういくつかの者の中からする選択についての現存する知識を理論的に説明するのに用いるという本文での試みの結果である。

条項 *ib* は次の現象から推測される、すなわち、(a) 低所得消費者単位は保険証券を買うか又は喜んで買う、(b) 低所得消費者単位は富くじ札を買うか又は喜んで買う、(c) 多くの消費者単位は保険証券も富くじ札も買うか又は喜んで買う、(d) 富くじ札は代表的に一本以上の当りくじをもつ。これらの陳述は観察された行動の中で最も必須な点の要約と考えられるというのはそれらはそれら自身の中にある及びそれら自身の中の最も重要な点であるからではなくて、それらは取扱うに便利で又それらを理論的に説明するのに課せられた拘束は結局本文の第 2 節に叙述した全行動を理論的に説明するのに十分であることが明かになるからである。

*ib* に明確に記された効用曲線の異つた部分についての可能な解釈は逡減する限界効用の部分が社会経済的な階級に相当し、逡増する限界効用の部分がより下層とより上層の社会経済的な階級との間の過渡期に相当するところのものである。この解釈に基づいて、それらの部分の境界は大ざつばに同一社会の中の種々の人々に似てゐるであらうし、この事が条項 6 に立至る多くの独立した推論の方法の一つである。

この仮定はそれを引き出すのに用いてゐるそれらのものの外に観察できる資料によつて反ばくされ得る行動に対してふくみをもつ。特に、たつた一つの効用曲線が危険のない選択並びに危険をとものう選択を一般的法則に概括することが出来るという基礎仮定はもし (a) 人々が彼等に提供された二つのある所得の中の大きな所得を選ぶことが観察されるが (b) 人々が喜んで危険にたえるという特権にあり得る最大利益以上を払えば否定されるだらう。もし複雑なとばくに対する人々の反動が簡単なそれに対する彼等の反動から推定され得なければ人々が期待効用を極限まで増加しようと努めるといふ仮定は否定されるであらう。*ib* で明記された効用曲線の特別な形は多数の観察のどれ、

例えば、(a) 人々の所得はどんなでも、それらの人々が同様に「娯楽」；「entertainment」を買っていないという事情の下に小さな尋常なとばくに加わることの小さな危険に備えて保険証券を買う人々の一般的ないそぎ、(b) aの逆、すなわち、小さな危険に備えて尋常な保険証券を買うことを潔しとしない人々が嫌々ながら小さな尋常なとばくに参加すること、(c) 他の事が同じ時に、程よい量の危険をとものう資金の使用に対するよりも殆んど危険をとものなわなない資金の使用に対しては平均収益率が一層高いこと、(d) 比較的低所得集団の投機的な（しかし高度には投機的ではない）投資に又は比較的高所得集団の適度にか高度にか投機的な投資に向つての投資明細表の集中、(e) 投機的な活動に従事することの癖の結果として高所得集団の又は低所得集団の相対的所得地位における大なる不安定、によつても否定されるであらう。〔完〕