慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	酒井泰弘著 不確実性の経済学
Sub Title	Y. Sakai, Economics under uncertainty
Author	桐谷, 維
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1983
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.76, No.5 (1983. 12) ,p.724(112)- 726(114)
JaLC DOI	10.14991/001.19831201-0112
Abstract	
Notes	書評
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19831201-0112

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

書評

酒井　泰弘著

『不確実性の経済学』

（有斐閣経済学叢書1）

経済主体が実行可能な経済行動の中から一つの計画を選択する場合，一般にその結果は不確実であって，主体は単に結果を予想して意思決定を行う。現実の経済行動は多かれ少なかれ，このような不確実性下の意思決定に基づいているが，従来の経済理論は相変らず確実性下の意思決定論の域に留まり，不確実性下の理論が経済学に占める比重はまだ僅かでしかない。本書は不確実性下の経済学を組織的に展望し，現段階の成果を平易に解説しようとする邦語で書かれた最初の単行本であり，著者の酒井氏はこの領域で先駆的な研究を進めて来た優れた経済理論家の一人である。

本書を通読すれば直ぐに判るように，本書は既存の理論を単に並べ立てて紹介しているのではなく，著者の想念の中で一度整理され全体的な整合性を以って再構成された内容を提出している。これは一面において立派な長所であり執筆態度であると同時に，まだ未成熟な学問領域に対処する際にはドロドロした論争や素朴なモデル構築に光るアイディアに捨象してしまい迫真的魅力を失うこともある。また，本書がカヴァーする各論は広範にわたり，かつその各論の各々が1冊の本になる程の膨大な内容を持っているから，事実上ほんの入口の一握りの内容しか紹介できないのも止むを得ないことになる。

本書の構成は大別して，前半6章までが不確実性下の一般的な理論，特に危険回避理論で用いられる諸概念の系統的解説を準備し，後半13章までが応用的各論の初歩的紹介に当てられている。以下では本書の概略を紹介しながら若干のコメントをはさむことにしよう。

不確実性とは，ある原因（行為）を与えるとき発生すべき結果について正確な知識を持ち得ず，質的量的な事前評価を行い得ない状況をいう。第1章は，この不確実性と人間行動の係り合いを理論的にどのように取り扱うか，不確実性がどのように確率分布によって記述されるに至るかを論じ，論拠不十分の原理から出発して客観的確率と主観的確率，事前確率と事後確率等の概念上の区別を説明する。不確実性の経済学が知識の有限性に対する人間の受動的対応を問題とするのに対して，「危険は知識と逆に変化する」というフィッシャーの見解からも判るように情報は不確実性を減少させるものであり，「情報の経済学がその限界を打破する積極的な打開策を中心課題とする」という著者の説明は興味深い。

第2章は不確実性下の意思決定の判断基準をいくつか紹介したあと，セント・ペテルスブルグ逆説を経て，第3章のフォン・ノイマン＝モルゲンシュテルン公理，いわば不確実性下の選好と順序付けに関する仮定を説明し，第4章の期待効用理論の具体的な解説へとつながる。第5章は危険に直面する人々の通常の態様とされる危険回避行動の指標として絶対危険回避と相対危険回避の概念を解説している。

ここで前半の議論で気付くいくつかの所見をまとめよう。不確実性下の経済学の基礎概念の説明に際して学説的系譜の色彩が薄く，諸概念がどのように形成され改廃されてきたのか余り浮彫にされていない。たとえば，セント・ペテルスブルグ逆説のダニエル・ベルヌイ解法はマーシャルによって限界効用逓減の法則からして公正なギャンブルでさえも必ず経済的損失を招くとして棄却されたが，1947年にフォン・ノイマン＝モルゲンシュテルンの期待効用仮説により復活するのである。また，2パラメーター確率分布を前提とするE-V基準は初期の隆盛のあと限定的に存在理由が認められるに至ったのであるが，この致命的な論争は触れられていない。E-V接近は本書では6章5節で簡単に言及するだけである。特にトービンの所説は論争を生み，「投資主体の効用関数が2次である」か「個々の投資対象の収穫が正規分布に従う」かの一方かまたは双方が満足されるときに限りE-V接近が可能であるとトービンは述べている。その後，何次モーメントまでを採用すべきかという論議を経て，そのより一般的な最近の解決策として第6章で述べる確率優位性に基づく平均保存的拡散が危険の指標として登場するのである。本書は一連の結果を要領よくまとめてはいるが，こうした経緯をほとんど取り上げていないのは残念なところである。

追加的に細かい論点をいくつか指摘しておこう。第5章，2.2節で，著者は，確率pまたは$1-p$で所得hを得るか失う賭けが原位置x_0と無差別になる確率をp_0とし，このp_0が得失5分5分の確率を基準としてどの程度「得」の方へ傾斜しているかが興味あるとして確率プレミアムを$\pi \equiv p_0 - 1/2$と定義する。しか

しプラットによる本来の定義は $\pi=p(h)-p(-h)=2p(h)-1$ すなわち得失の確率間の差であり，上の賭けと原位置が無差別になる確率 p_0 に対して $\pi\equiv 2p_0-1$ となる。これを½倍すれば著者の定義になるとはいえ概念上は異なるのである。また，命題6.4 (p.141) に関連して，平均保存的拡散の概念に出発する平均効用保存的拡散もあわせて紹介し，かつそれらの積分条件も明示的に提出してあれば，より有益であったと思われる。

後半は前半で用意した概念と理論を各論として応用するいくつかの分野について初歩的なモデル分析を提出し，総じて最適化行動に加えて比較静学分析を行なっている。

資産選択理論は不確実性下の経済学の中でも最も早くから開発された領域であり，投資主体の期待効用極大化基準により危険資産混合と安全資産の最適保有額が決定される。第7章では危険資産 a と安全資産 m の最適配列に対して危険収益率が確率 π と $1-\pi$ において2つの値 r_1 と r_2 を取るという単純な初級モデルを用いている。そこで著者は r_1 と r_2 に対応する状態1と2における将来富 W_1 と W_2 を変数として (7.9) と (7.10) 式から a を消去して投資機会線を導き，これと無差別曲線との接点において最適な W_1^* と W_2^* を決定している。しかし定義により，W_1 と W_2 は確率変数 W が状態1と2のときに取る値で変数 a の関数である。これを縦軸と横軸に取り，7.5図のように無差別曲線を想定している。しかし，この主眼は現在の危険資産と安全資産の最適配列にあるのだから，最適な a^* と m^* を直接，解として導く方法を採用すべきではないだろうか。もちろん著者の方法により最適な W_1^* と W_2^* を決定したあと演算操作により a^* と m^* を導出することは可能である。しかし問題の本質から見て，このような迂回的な方法を殊更に採用する必要はないように思われる。比較静学分析についても究極的な課題は $\partial a/\partial A$ の符号判定であるが，これを著者は $\partial W_1/\partial A$ と $\partial W_2/\partial A$ を判定した後，これらから求めている。この場合でもわれわれは $\partial a/\partial A$ の符号判定を直接に行うべきではないかと考える。著者のこの接近は，異なる状態下の同じ財を異なる財とみなすデブリューの見解を根拠としていると思われるが，評者が極く自然に考えるモデルは次のようになる。

(7.6) を (7.7) 式に代入して m を消去し，a を変数とする将来富の式 $W=A+ra$ について定義される期待効用 $\mathrm{E}[U(W)]=\pi U(A+r_1a)+(1-\pi)U(A+r_2a)$ を a に関して極大化する。ただし $r_1>r_2$ とする。これの1階と2階の条件はそれぞれ，$\pi U_1'\cdot r_1+(1-\pi)U_2'\cdot r_2=0$ と $\pi U_1''\cdot r_1^2+(1-\pi)U_2''\cdot r_2^2<0$ である。1階の条件を解いて a^* を求め，これにより m^* も求められる。ここで付言すれば，著者は $r_2<0$ と仮定しているが，1階の条件より $r_2/r_1=-\pi U_1'/(1-\pi)U_2'<0$ だから最適解は r_1 と r_2 が異符号のときだけに生じ，その他の場合は端解になると判る。比較静学分析について例えば初期富変化の効果は1階の条件を a と A に関して微分することにより

$\partial a/\partial A=-\{\pi U_1''\cdot r_1+(1-\pi)U_2''\cdot r_2\}/\{\pi U_1''\cdot r_1^2+(1-\pi)U_2''\cdot r_2^2\}=r_1\cdot\pi U_1'\{(-U_2''/U_2')-(-U_1''/U_1')\}>0$ と得る。

現在と将来の各世代が各期に所得のどれだけを貯蓄するかというラムゼイ問題の延長線上でフェルプスは期待生涯効用極大化から最適生涯消費戦略を導き，これを無限期間に単純化したレヴァーリ＝スリニヴァサンを経て生涯計画に最適消費と2種資産の同時決定問題を始めて導入したサミュエルソンとその動学化を行なったマートンにつながる。この多期間多様化分析にアロー＝プラットの危険回避概念を異時点間に拡張して適用した典型例はサンドモである。第8章はこうした展開過程に触れることなく，貯蓄 S を変数として2期間消費の期待効用を極大化する単純なフィッシャー・モデルを提出し，サンドモを織り込んでいる。この際に著者は限界時間選好率関数 θ を定義し，これへの効果に力点を置き，貯蓄 S への効果を強調していないのは残念である。

不確実性下の生産の問題はナイト，ボーチ，サンドモ等により生産者利潤の期待効用極大化問題として検討されてきた。他方，アロー，カーリンに見られるように将来需要を確率変数として損失関数（負の期待利潤関数）を極小にする接近を取る在庫理論も一つの不確実性下の理論である。第9章は前者の接近により生産要素 x を制御変数とし，生産物価格 p および要素価格 w が確率変数である場合の企業利潤の期待効用極大化問題を吟味し，比較静学分析と不完全競争モデルに言及している。ここで著者は心理的費用としての危険負担料 $\rho=-\gamma\mathrm{E}[U'\varepsilon]/E[U']$ を定義し，パラメーター変化の ρ への効果に論点を集中しているが，これを仲介にして検討すべき主題の生産要素 x への効果が副次的な扱いになっている。最適解への効果を直接論じたあと付随的な論点を追加する方が読者には親切かと思われる。また期待利潤極大化を企業行動基準として

採用する立場もある。それ故，利潤の期待効用極大化基準との差異・優劣をあわせて論じればより有益であったろう。企業行動に対して期待効用基準を採用することについては消費者行動との類似性の他に，より堅固な根拠があって然るべきだからである。

不確実性下の一般均衡論はまだ理論的に十分固まっていない。そこで第10章では一つの分析例として2部門の一つが確実性下にあり他の一つが不確実性下にあるという極めて仮想的だが理論的に興味深い競争経済を設定し，不確実性部門から確実性部門へ資源が移動すること，また，もし前者が相対的に労働集約的であるならば，賃金／収益率比が減少し国民所得が小さくなることを導いている。比較静学分析については，単純化のため可変的投入産出行列を用いた連立方程式体系により，各要素存在量や生産物価格変化が各産出量と各要素価格ないし危険負担料に及ぼす効果を吟味している。次いで4節では，市場均衡がパレート最適を意味し逆も真であるという命題が不確実性下でも成立つかどうかを論点とする。ただし所得の初期保有量 $\bar{X}_1^A$, $\bar{X}_2^A$ を不確定と仮定すること，確率的な第1状態所得と第2状態所得それぞれを両軸とするエッジワース・ボックス図を描くことについて，評者は以前と同じ理由により釈然としないものが残る。

第11章は保険契約のモデル分析を行なっている。初期富 A，損害額 L，保険料 P，保険金 Z と置き，その主眼は競争均衡下の保険需要量 $X(=Z-P)$ の決定にあるとして，著者は確率 π で所得 $W_1=A-L-P+Z$, 確率 $1-\pi$ で所得 $W_2=A-P$ なるパターンから導く制約条件 $pW_1+W_2=p(A-L)+A$ の下で期待効用 $\pi U(W_1)+(1-\pi)U(W_2)$ を W_1 と W_2 に関して極大化し，なお保険プレミアム $p=P/(Z-P)$ の変化に関する比較静学分析を進める。ここで著者は W_1 と W_2 を異なる財とみなし，これらを変数とする無差別図（11—1図）を設ける。比較静学分析でも著者は W_1 とか X という派生的な変数に及ぼす効果に力点を置いて論ずるが，本来このモデルは Z を確率変数とする保険料 P の決定問題に他ならない。すると，期待効用 $\pi U(A-L+P/p)+(1-\pi)U(A-P)$ を P に関して極大化する1階と2階の条件はそれぞれ $\pi U_1'/(1-\pi)U_2'=p$ かつ $\pi U_1''\cdot(1/p)^2+(1-\pi)U_2''<0$ となる。1階の条件の全微分より比較静学式を導き符号を吟味すると $\partial P/\partial p$ は不確定，$\partial P/\partial\pi>0$, $\partial P/\partial L>0$, $\partial P/\partial A<0$ を得る。これらは著者が W_1 ないし X について導出した結果と同じになる。

第12章は不完全情報と競争的均衡の関係を保険メカニズムの分析を通じて解明する。完全情報の場合，保険業者が顧客を優劣に層別して期待利潤を極大化する。長期均衡は期待利潤ゼロだから，その場合，事故の確率 π と粗保険プレミアム ρ が等しくなる。また，顧客の質的判断が困難な不完全情報の場合，業者はすべての顧客を同質とみなし，一律の保険プレミアム ρ_M を課す。すると期待利潤ゼロから条件 $(\rho_M-\pi_L)Z_L=(\pi_M-\rho_M)Z_M$ が成立する。ただし，一律プレミアム ρ_M は双方の事故確率の中間値である。いくつかの変形を吟味したあと，非対称情報下で経済厚生に関する同値な命題が成立するかどうかが検討される。

第13章は財に品質上の差異があってもその情報が買い手に全く伝達されない状態を想定し，財がすべて同一視されている場合，良質の財供給者と無知な購入者が損をするから，各売り手はシグナルを買い手に送り，他者よりも自分を選抜させる自己選抜のメカニズムを流れ作業のモデルにより考察する。労働量（時間）L，労働密度 s の生産関数を $F(L, s)$ とすれば，この企業の利潤は $\pi=pF(L, s)-wL$ と表され，利潤極大化の1階の条件は $f(s)-w=0$，つまり労働密度の限界価値と限界費用の相等が成り立つ。ただし $p\equiv1$ とおき，F は L について1次同次，$f(s)=F(L, r)/L$ と定義する。次いで，労働者間で能力差があり，有能・無能労働者の2グループに関する非対称情報の下で，完全情報下の均衡と一致する場合，一括均衡の場合，極度の分離均衡が成立する場合という3つのケースに分けて結論を導いている。

総じて本書は，現在開発途上にある不確実性下の経済学の全貌をできる限り明確かつ平易に整理し，親切な図解や適切な論理展開を十分に駆使して初学者が理解できるように努めている。たとえば，本書の全体を通じて2つの事象しか起らない単純な確率分布に限るなど，数学的記述を入門水準に抑えると，高度な数学的論議を要するより複雑な内容を排除することになるから，読者は直ちに高度な文献に移行できないにしても，現段階における不確実性下の経済学のエッセンスを十分に会得できるはずである。序でながら，評者は本書のすべての数式をチェックしたが，（208ページの2式を除いて）演算上の誤りや誤植も極めて少なく，これは本書が良心的かつ真摯な態度で上梓された優れた文献であることの傍証といえるであろう。

桐谷　維
（東京都立大学経済学部教授）