

Title	W. C. レビイス, C. W. J. グランジャー 入江成雄訳 商品価格予測 : アメリカ商品市場の研究
Sub Title	Walter C. Labys, Clive W. J. Granger: Speculation hedging and commodity price forecasts
Author	佐藤, 保
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1976
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.69, No.8 (1976. 12) ,p.722(114)- 725(117)
JaLC DOI	10.14991/001.19761201-0114
Abstract	
Notes	書評
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19761201-0114">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19761201-0114</a>

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.



W. C. レヴィス  
C. W. J. グランジャー  
入江成雄 訳

## 『商品価格予測』

—アメリカ商品市場の研究—

商品価格についての動きを知りたいという希望は古くからあり、今後もあるであろう。そしていろいろな方法が考えられるであろうが、本書では学問的にどうか、計量的にどうか、その方法を述べようとするものである。

本書の対象は、序文に述べられている、「本書が計量経済学者、価格理論家、大学院生、商品経済学者、そして熱心な商品取引家などの幅広い読者に関心をもってもらえることをわれわれは期待する。計量経済学者と統計学者は、より新しいスペクトル法の検定と評価、および段階的回帰モデルをあてはめるために提起された示唆に何らかの価値あるものを見つけることができよう。価格理論家は、種々の価格モデルの実証的な比較を高く評価するであろう。というのは、いままでのところ、価格モデルの大部分は第一の研究では直接的に比較されたことが全くないからである。また商品経済学者は、とくに油脂に関する本質的な諸結果を含む、価格モデルをすぐに利用することもできよう。熱心な商品取引家が本書の予測結果にもとづいて取引をしたいと思うかどうかはわからないが、少なくともかれらはランダム・ウォーク(酔歩-random walk) についての研究結果を考慮して、自分たちの取引手口を再検討したいと思うであろう。最後に大学院生とその他の研究者が新しい結果と手法を見出し、それらをかれら自身の労作に応用することが期待される」と述べられている。

本書の内容については、発刊によせると題して、大阪大学の坂下昇教授が述べられているが、むしろこれを結論的的要約として最後にまわすことにして、順次内容にふれてゆくことにしよう。

### 第一章 商品市場の基礎理論

ここでは序論的なこととして商品市場の発展の歴史、商品市場の特徴、商品価格の変動の説明が行われる。最後のところで、「また商品価格の変動を株式市場の

ような純粋に投機的な市場にみられる価格変動とくらべると、商品価格の変動が、それと全く同じように不規則的に変動するとは考えられないであろう。商品価格も、株価と同様に投機にしたがうが、商品価格は、また需要と供給のような規則的な市場活力(market forces)にも対応する。株価の変動は、既知のパターン、すなわちランダム・ウォークのパターンを示すと考えられるから、商品価格の変動が株価の変動に似ているという事実は、かなり重要である」と述べられている。株価のことについては C. W. J. Granger and O. Morgenstern, *Predicability of Stock Market Prices* 1970をみるようにという注があり、本書の著者の一人とモンゲルシュテルンの共著がある。私自身はこの書物を見ていないが、上の記述からみれば、ランダム・ウォークというのが結論のようである。

そして結論を先に述べてしまえば商品市場においても、いろいろな方法を用いて分析した結果ランダム・ウォークが最もよくあてはまるということになるのである。やゝそれるが純粋な投機市場という言葉が使われているが、投機とは何であるかという点にはふれていない。投機に対応する言葉として投資という言葉があるが、その点についてもふれていない。ランダムということの説明に銅貨投げの実験が使われる。正しい銅貨を同一試行の下でランダムに投げる。最初表が出たとする。同一試行という意味はできるだけ同一の環境において試行するということであるが、しかし全く同一の状態が保たればまた表がでるのであって、いつまでも表がつづいてでることになる。もし二回目に裏がでたとすれば、われわれが観測した限りでは同一とみえたのであるが、実は同一でなかった、何か変化があったからこそ裏がでたのである。しかしこの変化は何んであったかをみることはできない。したがって次に何がでるかを明確に予測することはできない。しかしこのような実験結果をつづけてゆくと、長い系列ではほとんど正確に半分は表になり半分は裏になる。したがっていつも表がでるといってれば半分はあたることになる。或いは表がでたら次は表がでるといい、裏がでたら次は裏がでるといっても同じことになるであろう。このような動きをランダムな動き、偶然的変動という。株価(ここでは個々の株価についているのか平均株価についているのか明らかにされていないが)がランダムな動きをすれば、何故かについては次のようにも考えられる。価格が上がるか、下がるかについては必ず原因があるわけで、それは完全ではない

にしても事後的には知ることができる。その原因あるいは情報といってもよいが、それを事前的には知ることができない（もちろん情報についての予想は存在する）。そして市場は完全市場であるため（あるいはそれに近い）情報が伝わったその時即時に反応するから、例えばある好材料が伝わった時、即時に価格が上昇するからその前の価格では買うことができない。そして需給が均衡した時点で価格がきまるが、その後については新たな情報を必要とする。

そしてその後好材料が発生するか、悪材料が発生するかは、また事前的に予測することができない。したがって銅貨の場合と違って起った現象について、なぜ起ったか事後的に知ることができるけれども、事前的に知ることができないという意味において同じであり、結局 (T+1) 時点の価格は T 時点と同じであると考える（ランダム・ウォークの考え）が最も良いというか、それしかないということになるのであろう。あるいはこの考えの背後には好材料というものはそうつづいて起るものでもないし、悪材料というものはそうつづいて起るものではないということがあるかもしれない。

(T+1) 時点の価格が T 時点と同一と考えれば売りも買いもできがたいことになるが、ランダム・ウォークにしたがって売り買いしたとすれば、動きがそうとすれば長期的には損得はないということとなる。もちろん実際には手数料ということがあるから必ず損になるということである。この期待値がマイナスということは必ずしも投機する人がなくなるものでないことは競馬や宝くじの例をみてもあきらかであるが、実際の売買者はおそらくこの理論的分析の結論であるランダム・ウォークの考えに反対というか反論するであろう。経済分析の結論に対しては容易にだれでも反論できることが一つの特徴であるが、これは見方を考えればということが一つの前提になるわけで、また言いかえればモデルの識別力の少なさということと言えるかもしれない。レヴィス、グランジャー、モルゲルンシュテルンが実際の売買をしている人かどうか知らないが、するとすれば恐らくランダム・ウォークにしたがって売買することはないであろう。

それはともかく、このような結論に達するまでの理論的実際的分析が、本書の内容であり価値である。

いる。本書で使われる方法は大きく分ければ三つあるわけで、一つはランダム・ウォーク（純粋偶然系列、ホワイトノイズ）の方法、一つはスペクトル分析、一つは段階的回帰の方法である。スペクトル分析というのは統計分析の上からいえば、数学線のあてはめという分類に入るであろう。数学線のあてはめで最も簡単なものは直線のあてはめであるが、循環的動きをするものに対して、振動数がどれくらいと考えることが妥当であるか、したがって循環の周期がどれくらいと考えるのが最も妥当であるかを考えることになる。これを明らかにしようというのがスペクトル分析である。振動数をいろいろ考えて、例えば振動数 2 と考えたときの系列  $X_t$  の分散に対する寄与（説明力）が最も大きければ振動数 2 と考えようとするわけである。スペクトル分析のもう一つの使い方は、二つの系列の振動数の関係の程度、二つの系列がどのくらい同じ振動数で動いているかを知らうとする。これをクロス・スペクトルという。直線の場合の相関係数に類似するものとして結合度がはかられる。偏相関に対応するものとして偏クロス・スペクトルがある。これらの値を計算して価格の動きが、スペクトルでよくあらわされるかどうか、他の系列とどのように関係しているかをみようとするのである。段階的回帰というのは、多変数回帰に入ってくる変数を一つ一つ選んでゆく方法である。従属変数を  $X$  として説明変数を  $Y_1, Y_2, \dots, Y_m$  とすると、まず第一に選ぶ変数は  $X$  と最も相関が高い変数であるのは当然であろう。その変数を  $Y_p$  とすると  $X = a_0 + a_1 Y_p$  となる。次に選ぶ変数は残差  $X - (a_0 + a_1 Y_p)$  と最も相関の高い変数を選ぶ。これを  $Y_q$  とすれば、 $X = a_0 + a_1 Y_p + a_2 Y_q$  となる。このようにして残差と最も高い変数を次ぎ次ぎと選んでゆく。このようにして進めてゆくわけであるが、問題はどこで止めるかということである。結局変数を加えた場合の有意性がどうなるか、また回帰係数の有意性も検定してきめてゆくことになる。しかしこうしても変数が多すぎることが多いと指摘されているが、このような方法の欠点は、変数の選び方が相関度の高さという一点から選ばれるため、経済分析においては常識からいって重要と思われる変数が選ばれず、あまり重要でないと思われる変数が選ばれてしまうことがあることであろう。チェックの方法として残差間の系列相関の検定も含まれる。

## 第2章 統計学的基礎

ここではこれから使われる統計分析の方法を述べて

## 第3章 商品価格の偶然的変動

この章では、ランダム・ウォーク・モデルとその実

証が示される。ランダム・ウォーク・モデルが正しいとすれば、価格変動のスペクトルは振動数の全範囲にわたり平らな形のものとなる。ここでは先物価格として、綿実油、ばれいしょ、けい卵、ココア、とうもろこし、銅、亜麻、ラード、大豆、大豆ミール、大豆油、綿花、らい麦、オート、小麦、がとりあげられ、現金払価格として、ココア、大豆、オート、銅、とうもろこし、ラード、小麦がつかわれている。資料は月別、週別、日別にとられている。月別価格について、I. ランダム・ウォークがよくあてはまる。II. 多少有意でないが波動がある。III. 顕著な季節変動がみられる。この三つに分けると、先物価格ではココアまでがI、大豆油までがII、以下III、現金払価格では、大豆まではI、とうもろこしまでII、ラードはIII、小麦はIVとして追加情報が必要としている。週別になるとランダム・ウォークがずっとふえ、IIIはなくなり、日別にすればすべてランダム・ウォークとなる。

**第4章 現金払価格と先物価格に関する期待の理論**  
ここでは現金価格と先物価格との関連、いろいろな商品間の関係をスペクトルの結合度として示そうとする。結論としては関係はあまり大きなものではない。

#### 第5章 需要の性質

商品価格の動きは通常の需要供給理論では説明できない部分がある。そこで価格と取組高、価格と未決済取組高の関係、価格と投機、ヘッジとの関係等をスペクトルの結合度で示そうとする。結論として価格と供給、または需要との相関よりも、価格と売りヘッジまたは買い投機との相関が多少高いことが知られた。

#### 第6章 内生的および外生的な影響要因

この章ではじめて通常の分析というか、商品価格に影響を及ぼす経済的諸要因を考える。そしてそれらの諸要因と諸商品価格との平均結合度が測られる。一般的にいえば諸要因との結合度は低い。しかし低い結合度でも、商品価格の動向のいくつかの説明の助けとなるし、決定要因のいくつかを単一方程式にまとめれば、一つの要因をとりあげる場合よりもはるかによい説明が行えるとする。そのため段階的回帰に進むのである。

#### 第7章 説明方程式と諸結果

ここで段階的回帰の方法が用いられる。ここであつかわれる商品は、大豆油、綿実油、大豆ミール、大豆、

らい麦、小麦、である。

そして先物価格と現金価格の両方について計算される。ここでとりあげられる変数の数は15がもっとも多く、実際に方程式の中に入ってくる変数の数は3から6であるが、大部分は5である。説明変数が5個あればよいということになる。決定係数は先物方程式では0.60, 0.42, 0.31, 0.61, 0.22 現金払価格では、0.59, 0.46, 0.47, 0.60, 0.36であり、観測数は107であるが、相関としては中程度で、らい麦だけ低度であると説明されている。経済変数としてはあまり高いとはいえないであろう。

#### 第8章 商品価格の変動に関する一般モデル

この章では、いままでに行われたことのまとめが行われている。

#### 第9章 商品価格の予測

これまで説明されてきたのは説明モデルであって、説明モデルでは、ある特定点の価格を説明するのに用いられる変数は同時点で測定されたものである。予測モデルでは以前の時点で生じた変数の値だけが使用される。実際の商品価格問題では、この予測に最も関心がむけられるかもしれない。ここでとりあげられた方法は、

- (1) 単一の計量経済学的方程式
- (2) 連立の計量経済学的方程式
- (3) 指数平滑法
- (4) ナイブな方法あるいは機械的方法
- (5) ボックス-ジェンキンス・モデル (Box-Jenkins Models)
- (6) バランスシート法
- (7) 作図法 (Charting)
- (8) ゲーム法 (Gaming)

これらの方法をここで述べておく紙数がないが、(4)が無変化モデル、ランダム・ウォーク・モデルのことである。これらの方法を使って月別データについて予測を行い、予測の精度を示すものとして、決定係数の比較、平均2乗誤差の比較が行われた。その結果、単純ランダム・ウォークと平均化されたランダム・ウォークのいずれかが、各商品について最良の予測を行うことが認められた。

#### 第十章 結論

これまで得られたところを要約し、更に市場構造、

市場構成、市場心理といった要因を含むように拡大されなければならないと結んでいる。

先述したように最後に坂下氏の序文を引用しておこう。「本書の著者、W. C. レヴィスとC. W. J. グランジャーは、単一時系列および複数時系列についてのスペクトル分析、段階的回帰法、指数平滑法、さらにボックス・ジェンキンス法などの斬新な統計学および計量経済学的手法を駆使して、実証経済学が苦手としている、商品価格の短期的変動の要因分析に挑戦した。その研究成果は、経済学者にとってはむしろグルーミイなものである。たとえば、商品価格の今期の変化は、過去の同一価格の変化に無相関であるという、ランダム・ウォークの仮説が、分析対象とされた商品のほとんどすべてに確認されている。これはそれだけで、短期の商品価格変化は予測不可能であるということに近い。また需要および供給の条件のごとき数量的要因の短期価格変化に対する説明力が、きわめて弱いことも本書で確認されている。結局、短期の商品価格に影響する要因は、競争財の価格変動、ヘッジ行為、投機、さらに一般経済情勢等を含めてきわめて多岐にわたり、しかもそのいずれもが支配的ではない。その結果、現物であれ、先物であれ、商品価格の将来変化を組織的に予測することは、ほとんど不可能である。これが著者たちによる最重要の帰納的結論である。

しかしながら本書で明らかにされたのは、伝統的価格理論の概念構成に拘束されつつ商品価格の短期的動きについての統計的検定を試みるとき、あまり有意な結果は得られないということであって、商品価格の分析にはどのような理論構成も無力であるということではない、と私は考える。著書たちが、第10章の結論部分において、商品取引については、その市場構造参加者の構成、および市場心理学を包含するような新しい理論の構築が必要であると示唆しているのも、同様な見通しに立つものである。とりわけ、商品取引の場合には、生産者群と消費者群といった単純な二分法は無意味なのであって、ヘッジ行為者、投機家、仲買人等々多数の、性格を異にする市場参加者グループがあり、さらにそれらグループ間での主体の移動もあるというようなことが、理論モデルの中に組み入れられなければならないことは、同じ箇所著者たちが指摘している通りであろう。その意味で本書は正確に言えば、経済理論的な分析の書ではなく、そのような分析のための序章としての、統計学的なファクト・ファインディングの書と考えられるべきであろう。もちろんそのこ

とは周到な分析手法で一貫された本書の学問的価値を、いささかも減ずるものではない。この意見に同意する人も多いであろう。

元来、経済予測というものは完全市場を前提とする限り、それが正しいというか有効であることが、それが発表された瞬間その有効性を失うものであろう。そのような意味においてやや逆説的に言えば、このような方法ではあまりうまくゆかないということ公表するのは意味があるが、このような方法(うまくゆく方法)を用いた結果、よいということ公表してもそれほど意味のあることではない。しかしもちろん、事実上市場は完全市場ではない。

佐 藤 保  
(経済学部教授)

御園喜博著

## 『現代農業経済論』

——小農経営の発展と変質——

(東京大学出版会 1975年)

(一)

戦後におけるわが国の農民層分解論は、伝統的な二つの見解、すなわち両極分解論と中農標準化論(ないしは中農肥大化論)の対立を軸として展開されてきた。そしてその対立のなかから、とりわけ昭和30年以降の高度成長過程で折出されてきた上層農の性格規定をめぐって、いわば「第三の立場」(佐伯尚美氏)として、「あたらしい上層農」・「小企業農」(伊藤喜雄氏・梶井功氏)なる概念が提起され、一層議論に活気が与えられることになった。今日、この三つどもえともいえる議論は、必ずしもその結着をみているとはいえないが、それぞれの立場から、より具体的かつ詳細な実証研究が数多くみだされ、分解論議論の内容は、ますます豊富になりつつある。

本書は、このような分解論の研究動向をふまえ、特に従来の研究が小農経営を一様に同質のものとしてあつかってきたことの反省のうえにたって、分解論議論をおぎない、より豊富に基礎づけることを意図し、「小農経営の発展と変質——ことにその現代的形態としての『企業的小農経営』の解析に重点をおいて現代日本農業の基本的な一局面を明らかにすることを課題」(は