



Title	農業生産に於ける安定性の研究
Author(s)	高山, 崇; TAKAYAMA, T.
Citation	法經會論叢, 14, 206-225
Issue Date	1955-10
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/10764
Type	departmental bulletin paper
File Information	14_p206-225.pdf



農業生産に於ける安定性の研究

高山 崇

序

私は曩に「米國農政と厚生経済学」に於てシュルツ教授 (Prof. F. W. Schmeier) の「不安定経済に於ける農業」を中心として、米國農業と厚生経済理論との関連を取扱つた。然し此の問題は彼の著「農業に於ける生産と厚生」により深い関連をもつものであつた。

曩の取扱に於て私は此の問題を *Scalar* なもの、均衡論的なものと考へてゐた。だがこの方法には此の問題の基底にあるものを回避し、時系列的なデータの検証、乃至は理念的批判に終始した憾がない訳ではない。

今回私は農業問題の基底とも見做される「農業生産の安定性」を改めて取上げようと思ふ。

此の研究が全的に解決せられるならば、農業生産経済学の動態理論への一歩前進が可能となるものと考へられる。私は此の研究をシュルツ教授の理論との対比に於て考へて行きたいと思ふ。

一、安定性理論

安定性理論の歴史は経済学と共に古い。この理論の周到な研究は恐慌論、乃至は景氣理論に課せられた重要なテーマであると思ふ。然し、私が此処に取扱う農業生産に於ける安定性の研究は、本質的にはこれら恐慌論、乃至は景氣理論と密接な関連をもつことは明白であ

るが、それ自体やはり農業生産という制約条件を完全に脱することは出来ぬかも知れない。此の意味に於てわれ／＼は既存理論をそのまゝ分析の武器として利用し得ないかも知れない。

此の研究を進めるに當つて私は農業に於ける安定性理論とその分析に於て幾分なりとも関連をもつと思はれる経済理論を略述し、本研究の経済理論に於て占める位置を浮彫しておこうと思う。

理論の進め方として私は次の如き方法に従う。

- (A) 古典的販路説批判
- (B) 蜘蛛の巣理論批判
- (C) 弾力性理論批判

此の批判に於ては、能う限り問題点を限定し、安定性理論がわれ／＼の問題に關する限りに於て之を取扱うこととした。

(5) J. B. Say, 販路説

周知の如く、セイの法則は「供給はそれ自体需要を創出するが故に、過剰生産も過小消費も存在せぬ」即ち、供給をS、需要をDで表はすと $S \equiv D$ が常に成立するという命題に依つて表現しうる。

今之を近代経済学のタームにしたがつてのべると次の如くなるであらう。

① 回帰投資、純投資、回帰投資率、純投資率が夫々 I, I_2, S_1, S_2 として与えられた場合投資の金額 I は $(I_1 + I_2)$ 総貯蓄率は $(S_1 + S_2)$ と考えられる。有効需要を D 、セイの理論に有効需要の概念を当てはめることはそれ自体誤であるが、之を入れることに依りセイ理論が正当に批判し得るが故に、此のタームを用ひることとした。— 産出水準を O とすれば、 D 及び O は次の如く与えられる。

$$D = \frac{I_1 + I_2}{S_1 + S_2} = \frac{I}{S} \dots\dots\dots (1) \quad O = \frac{I}{S_1} \dots\dots\dots (2)$$

今、有効需要と産出とが常に等しいとするセイの法則が成立する条件は次の(5)、(6)式の如くなる。

$$D \equiv O \dots\dots\dots (3) \quad \text{セイの法則}$$

$$\dots \frac{I_1 + I_2}{S_1 + S_2} = \frac{I_1}{S_1} \dots \dots \dots (4)$$

$$\dots \frac{I_1}{S_1} = \frac{I_2}{S_2} \dots \dots \dots (5) \text{ or}$$

$$I_2 = 0 \quad S_2 = 0 \dots \dots \dots (6)$$

此処で(5)式は生産、消費完全均衡の条件であり、(6)式は純投資の存在せぬ場合の需給均衡条件を示す。

即ち、(1)、(2)式が示す如く、有効需要は、 I_1, I_2, S_1, S_2 に依つて決定されるに對し、産出は S_1, S_2 に依つて決定される。それ故、有効需要が産出に等しいと言うことは単に特殊な場合にすぎない。一般に $D \neq 0$ なる場合が存在する訳である。又、セイの法則の成立する場合として、独立変数である純投資 I_1 が純貯蓄との関連でのみ決定される場合—(7)式—有効需要の大きさは回帰投資のみによつて決定されることとなり、セイの法則が成立する一つの特殊な場合を挙げる。

斯くの如く、セイの法則は経済構造の特殊均衡方程式、長期均衡条件の一つを示すものに他ならず循環論的、短期的完全安定条件を示すものではない。

又、之を現在の農業生産及び消費の現実に照して見ても、セイの法則、及びその系としての需給の即時均等という考え方が如何に不合理であるかを理解せられるであらう。猶、有効需要函数の精密化及び産出に於て農業の場合、気候要因等の外生的確率変数を採り入れる等の考慮を払うならば、当然需給均等解は簡単に得られるとは考えられない。

それ故、安定条件をケインズ体系に求める事は可能であり、且つ試みられて来たものであるが、その事は農業生産の安定条件とは直接の関連をもたぬであらう。私は此処でセイの法則とそのケインズ学派的解釈の一端を示し、それらが少くとも現段階に於ては私が問題とする農業生産に於ける安定性分析の武器として未完のものであることをのべるに止めようと思う。

(B) 蜘蛛の巣理論

需要、供給理論の系として、各生産物に関する需要、供給函数より帰結せられる安定性検定理論として周知の蜘蛛の巣理論がある。数式を用ひて安定条件を求めると次の如くなる。

1 期の需要、価格を夫々 q_1, p_1 、その財に對する嗜好変化の需要に對する影響を示す助変数を α とすると、需給関係は次の如く示さ

れる。

$$\left. \begin{aligned} q_t &= S(p_{t-1}) \\ q_t &= D(p_t, \alpha) \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots(8)$$

均衡点の生産量価格を (p^0, q^0) とすれば、均衡点の近傍では次式が成立つ；

$$\left. \begin{aligned} q^t - q^0 &= S'(p^{t-1})(p^{t-1} - p^0) \\ q^{t-1} - q^0 &= D'(p^{t-1}, \alpha)(p^{t-1} - p^0) \\ \text{且つ又} \\ S'(p^{t-1}) &\doteq S p^0, \quad D'(p^{t-1}, \alpha) \doteq D p^0 \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots(9)$$

(9)式より次の関係が得られる；

$$q^t - q^0 = \frac{S p^0}{D p^0} (q^{t-1} - q^0) \dots\dots\dots(10)$$

此の定差方程式の解は

$$q^t = q^0 + (\bar{q} - q^0) \left(\frac{S p^0}{D p^0} \right)^t \dots\dots\dots(11)$$

但し \bar{q} は $t = 0$ における q の値を示す。

(11)式に明らかなように $q+t$ の運動は $\left(\frac{S p^0}{D p^0} \right)$ の値の如何に依つて決定される。即ち

- (a) $\left| \frac{S p^0}{D p^0} \right| < 1$ なる場合、 q^t は収斂し、
- (b) $\left| \frac{S p^0}{D p^0} \right| = 1$ なる場合、 q^t は同一運動
- (c) $\left| \frac{S p^0}{D p^0} \right| > 1$ なる場合、 q^t は発散する

(a)なる需給をサミットポイントとは第一種の安定、(b)なる場合を第二種の安定と呼ぶ。(c)なる場合は明らかでない安定条件を示す。

此の安定条件は、需要曲線の傾斜が均衡点に於て供給曲線の傾斜より小なる場合、及び同一なる場合体系の安定が得られることを示すものに他ならない。

但し、これまでの数式にも明らかな如く、此の理論は次の三条件を必要とする。

- (一) 需給函数が与えられていること
- (二) 両曲線の交点の存在すること
- (三) 交点—均衡点—に於て両函数が微分可能であること

われ／＼は此の理論の典型としてホツグ、サイクルをあげうる。然し此の理論を農産物の総体にまで拡張することは可能であらうか。個々の農産物需給函数を確定し得た場合には、その農産物個々についての需給の安定性の検証をなし得る。然し、農産物の総体に関しては問題はどのように簡単でないものと考えられる。何となれば、総体としての需給両函数を如何にして確定するか、依然として問題となるからである。もし、総体としての需給両函数が与えられるならば、此の意味での安定条件は与えられるものと考えられる。

然し此処で言う安定条件なるものは、供給量、価格間の比較靜態—即ち、仮令蜘蛛の巣理論が動態現象の記述であるとしても、此の理論の中で取扱はれる需要供給函数はこれまでのところ両函数の動態諸要因に依る変移を正当に取扱ひ得ないからである—に於ける市場均衡条件以外の何ものでもないのである。それ故、安定条件の解はワルラス体系に於ける予備的模索の安定条件解と同一なものとなるわけである。

斯くしてわれ／＼は一つの市場安定の条件を得た訳である。しかし、此の安定条件は改めて言うまでもなく長期の安定条件を示すものである。此のように言つたからとてわれわれは農業の安定条件の何たるかをも未だ知らない訳である。即ち、需給両函数の分析なくしてわれ／＼の分析は一步も進められない。これら両函数の性質に關しては後程触れることとする。

これまでわれ／＼は正常なる經濟關係に於ける価格、生産量間の安定条件について考へて来た。しかし、農業生産に於ける安定性の最大の目標は、シュルツ教授の言葉をかりるまでもなく「農業所得」の安定にある事は異論のないところである。農業所得の安定理論に關

して次に見ることとする。

(c) 所得安定性理論としての弾力性理論

弾力性理論はクールノーと共に古い歴史をもつ。

われわれは弾力性と所得との単純な関係を見る場合、需要函数をもつことで充分である。市場安定条件として必要とされた供給函数は此の場合に必要なものと考ええる。即ち、発散的な場合を考えぬものとする。それは経済の平常時の常識だからである。弾力性と所得との関係は周知の数式を用ひて展開すれば次の如くである。

需要函数を D 、需要量を q 、価格を p 、弾力性値を η で表はすと

$$q = D(p) \dots \dots \dots (12)$$

所得は

$$p \cdot q = p \cdot D(p) \dots \dots \dots (13)$$

所得の変動は $d\{p \cdot D(p)\}/dp$ として表はしうる。故に

$$\begin{aligned} d\left\{p \cdot D(p)\right\} / dp &= D(p) + p \frac{dD(p)}{dp} \\ &= D(p) \left(1 + \frac{p}{D(p)} \cdot \frac{dD(p)}{dp}\right) \\ &= D(p) \left(1 + \frac{1}{\eta}\right) \dots \dots \dots (14) \end{aligned}$$

所得の変動に関して

$$- \eta \cong 1 \dots \dots \dots (15)$$

なる条件に依りて

$-\eta > 1$: 所得の増加

— η = 1 : 所得不変

— η < 1 : 所得減少

という結論が与えられる。

一般に農産物に關して言へば、弾力性値 η は一より小さいとされてゐる。T. Haavelmo^③が米國に關して行つた總體としての農産物—食糧—の弾力性値は(1)の二六六七と極めて小さな値として示されていることに依つても明らかである。

且つ又 1/η は一般に Flexibility of price と呼ばれることからあつてもわかる様に、η の値の小さな事は価格の変動率の大きな事の表現なのである。

斯くの如く農産物生産に依る農業所得の変動態様は弾力性理論より見る時、まことに悲觀的ならざるを得ないのである。

而もシュニルツ教授の実証的研究に依れば、価格、生産量、所得変動値間の關係は、所得変動値が前二者にもまして大きい事が指摘されている^④。此の關係を數式として展開して検討して見よう。

所得を E_i, その増減部分を ΔE.

價格を P_i " Δq.

需要量を q_i " Δq.

とすれば、

$$\Delta E = (I_i + \Delta P_i) (q_i + \Delta q_i) - P_i q_i \dots \dots \dots (16)$$

E_i = P_i q_i をもつて両辺を除すれば

$$\frac{\Delta E}{E_i} = \frac{\Delta P}{P_i} + \frac{\Delta q}{q_i} + \frac{\Delta P \cdot \Delta q}{P_i q_i} \dots \dots \dots (17)$$

今右辺第三項は第一、二項に比し小である故省略すると(17)式は

$$\frac{\Delta E}{E_t} = \frac{\Delta p}{p_t} + \frac{\Delta q}{q_t} \dots\dots\dots (18)$$

として表はしうる。

$\frac{\Delta E}{E_t}$ は所得変動値を、 $\frac{\Delta p}{p_t}$ 、 $\frac{\Delta q}{q_t}$ は夫々価格、生産量の変動値を示すことは明らかである。

シュルツ教授の資料に依れば、これら三変動値の関係は次の如くであらう。即ち、

$$\left| \frac{\Delta E}{E_t} \right| > \left| \frac{\Delta p}{p_t} \right| \text{ or } \left| \frac{\Delta q}{q_t} \right| \dots\dots\dots (19)$$

しかし、理理的に言うならば、此のような関係は正常な経済関係の下では発生し得ないのである。吾々は正常な経済関係の下では弾性値は常に負であるというマーシャル的経済理論に基づいて考を進めて行かう。此の思考の枠内では Δp 、 Δq の間には次の二組の関係が存在するに止まる。

$$\left. \begin{array}{l} \Delta p \geq 0 \\ \Delta q \leq 0 \end{array} \right\} \dots\dots\dots (20) \qquad \left. \begin{array}{l} \Delta p \leq 0 \\ \Delta q \geq 0 \end{array} \right\} \dots\dots\dots (21)$$

それ故、(18)式

$$\frac{\Delta E}{E_t} = \frac{\Delta p}{p_t} + \frac{\Delta q}{q_t}$$

に於て、 $\frac{\Delta p}{p_t}$ と $\frac{\Delta q}{q_t}$ とは符号を異にするものでなければならない。(又 $\Delta p=0$ の場合は勿論 $\Delta q=0$ である。)

それ故(18)式は次の如く書き改められねばならない。

$$\frac{\Delta E}{E_t} = \pm \frac{\Delta p}{p_t} \mp \frac{\Delta q}{q_t} \dots\dots\dots (21)$$

今(21)式の右辺の絶対値と $\left| \frac{\Delta p}{p_t} \right|$ 、 $\left| \frac{\Delta q}{q_t} \right|$ とを比較すると、

$$\begin{array}{cccccccc}
 \text{もし} & \frac{\Delta p}{p_r} > \frac{\Delta q}{q_r} & , & \frac{\Delta p}{p_r} > \frac{\Delta q}{q_r} & \text{ならば、} & \frac{\Delta p}{p_r} > \frac{\Delta q}{q_r} & \text{ならば、} & \frac{\Delta p}{p_r} > \frac{\Delta q}{q_r} \\
 & \frac{\Delta p}{p_r} < \frac{\Delta q}{q_r} & , & \frac{\Delta p}{p_r} < \frac{\Delta q}{q_r} & \text{ならば、} & \frac{\Delta p}{p_r} < \frac{\Delta q}{q_r} & \text{ならば、} & \frac{\Delta p}{p_r} < \frac{\Delta q}{q_r} \\
 \text{又、} & \frac{\Delta p}{p_r} > \frac{\Delta q}{q_r} & , & \frac{\Delta p}{p_r} < \frac{\Delta q}{q_r} & \text{ならば、} & \frac{\Delta p}{p_r} > \frac{\Delta q}{q_r} & \text{ならば、} & \frac{\Delta p}{p_r} < \frac{\Delta q}{q_r} \\
 & \frac{\Delta p}{p_r} < \frac{\Delta q}{q_r} & , & \frac{\Delta p}{p_r} > \frac{\Delta q}{q_r} & \text{ならば、} & \frac{\Delta p}{p_r} < \frac{\Delta q}{q_r} & \text{ならば、} & \frac{\Delta p}{p_r} > \frac{\Delta q}{q_r} \\
 & & & & \dots & & & \dots
 \end{array}$$

それ故、正常な経済関係の下に於ては、所得の変動値は、価格、生産量の変動値の何れかの最大変動値より大となる事は不可能なのである。

斯くの如く、所得の変動値は正常な経済関係の下では価格、生産量の変動値の中の何れか一つより大となり得ないのである。であるとするれば、シユルツ教授の問題は此のような正常なる経済関係のそれではあり得ないのではなからうか。もし此の結論が正しいとすれば、シユルツ教授の不安定性の研究は真に動態的な、困難なそれではなければならない。

次に私は彼の著前に沿つて此の研究の水準を検討して見ようと思ふ。

二、シユルツに於ける安定性理論

シユルツ教授はその各著に於て農業にまつわる不安定性の問題を採り上げている。彼は一九四七年十一月 J. E. E. Vol. 29. No. 4. Part I に "The Economic Stability of Agriculture." なる論文を寄せ、これはその著 "Production and Welfare of Agriculture" (1949) Pp. 64~82 に再録されている。彼が此の論文に於て目的としたテーマは単なる農業に於ける価格、生産量、所得不安定性の資料整理でなかつたのであらう事は、彼の冒頭の言葉にも窺ひ得る。少し長くなるが次に之を引用しよう。

「しかし次の事実は一層重要である。即ち、安定性の問題を分析するために、これまで何らの一般的な原理、即ち、長期に於て資源の

最適利用が達成せられるか否かを確める場合に採り上げられる諸原理と軌を一にする如き原理も打建てられなかつた。経済学者が用ひている分析用具は、われ／＼が問題としてゐるタイプの諸問題を扱うために、即ち、主要な経済量の短期のしかも急激な変動を扱うためにつくられたものではなかつた。それ故、現在のところわれ／＼は、此の問題を定式化し、その予備的性格を鑑定し、且つ、分析を行うための諸概念、或は理論をもち合せてはいない。此の分野での経済理論は概して言えば未解決なのである。いろ／＼の学派のものが熱弁をふるつてはいるが、一人として此の分野を征服する丈の力量をもつものはない。

われ／＼は次の間をもつて始めよう。経済的不安定性とは何を指すのか。問題解決の一つの重要な方向は、ある特殊な不均衡の起つた後、所与の経済体系が均衡（安定した価格に於て成立する完全雇傭）に向ふ能力をもつか否かを決定する事である。他の接近方法は、その経済体系が均衡化への能力をもつという前提より、均衡化しようとする諸力が効果を現すまでに、所与の運動が如何なる位置まで進むかを見出すものである。更に他の接近方法は、均衡化能力が圧倒的となるまでに、主要経済量の運動は余りにも大きい（多分余りにも）「犠牲が伴ひすぎる」ものであるという信念より、より大なる安定性をうるには経済体系の能力をどれ程高めるとよいかを見出さうとする方法である。⁽⁸⁾

此処にのべられてゐるような目的、乃至は方法論が達成されたならば安定性の問題はその解決を得たと言つて過言ではないであらう。「しかし現在の知識をもつてしては」われ／＼は此のような接近は不可能であるが、「政策的観点よりすれば」、生産量、価格及び所得の三要因は、不安定性分析のすぐれた要因となるであらうと彼はのべてゐる。然らばこのような分析要因は如何なる程度の機能をもち得るのか。

「生産量、価格及び所得は、政策的観点よりすれば、高度の優位性をもつことに疑う余地はない。それらはある種の不安定性に何らの手掛りを与えるのであらう。とはいふものゝ、これらの中どれ一つとして、斯くも明白な不安定性の「犠牲」について、何らの明瞭且つ確定的な概念をも与えるものではないであらう。これら諸数値の大きさは、必然的に、如何に變動に対処すべきかを教えるものでもなく、何故にそれが起るかを説明するものでもない。然し、生産量、価格及び所得の動きを検討することによつて、農業の直面している不安定性の問題の大雑把な、第一次的接近がなされるかも知れないのである」⁽⁹⁾

これらに見る如く、シュルツは農業に於ける不安定性の問題を国民経済的に、マクロ分析に依つて解明する方法を断念し、その一部門たる農業を特に抽出し、農業生産に於けるマクロ分析に依つて此の問題に答えようとする。何故に彼の方法がマクロ分析であるかと言うと、それは農業生産に従事する個々の経済主体、即ち「Farm firm and household」の不安定性の分析を目的とするのではなく、やはり総生産量、価格、所得等の「Aggregates」のそれを目的とするものだからである。此の様な性格こそが不安定性に対する方策、その原因等の具体的問題に対する解答を消極的ならしめるものなのである。猶又、政策理論は経営学的ミクロ理論と密接な関連をもたずとも成立するものなのであらうかという疑問も必然的に発生する。此の疑問には後に答えることとし、シュルツに従ひ生産量、価格及び所得の不安定性について見ることをする。

A 生産量

第一表に見るように一九一〇〜一九四六年に亘る間の農業生産量の前年よりの変動率は平均三・九%、之に対し、工業生産（一九一九〜一九四五の前年よりの変動率は平均一五・〇%となつてゐる。

第一表

前年よりの 生産の変 化	農業 生産 1910~1946	工業 生産 1919~1945
(%)	(年数)	(年数)
+26to+30	—	2
+21+to+25	—	3
+16to+20	—	4
+11to+15	1	2
+ 6 to+10	4	4
0 to± 5	29	4
- 6 to-10	2	1
-11to-15	—	1
-16to-20	—	2
-21to-25	—	3
平均	—	15.0

T. W. Schuetz "Production and
Hefare of Agriculture." p. 67.

此の事実についてシュルツは次の如くのべてゐる。

「完全雇傭を達成し、之を維持することは非常に重大な政策目的である。何となれば、大量失業を回避することは社会的必要事だからである。疑もなく、われ／＼が直面している不安定経済の重大な社会的帰結は、多くの主要生産部門を性格づけるに至つた不安定生産より生ずる。しかし、農業はこれら生産部門に属するものではない。農業生産は景気変動のヴァイアラスに犯されてはいない」

然し此のような認識はケインズ以後の景気変動論者の殆

などが暗黙にであれ、明示的にであれ抱いた見解の再確認であつた。

では此の生産量の前年よりの変動率なるものゝ、安定性理論に占める意義を考えてみよう。われは「一期の生産量を Q_t とし「二期の生産量を Q_{t+1} と考へよう。「二期の生産量の前年よりの変動値は Q_{t+1}/Q_t として与えられる。此のことは、シュルツが以後価格の分析に於て同様の手續で変動率を算出してゐる事と関連し、此の接近は以後一九五三年に出版された「The Economic Organization of Agriculture」の中の各生産物の弾性値算出の準備過程でなかつたかとも考えられる。だがその事は別として考へるならば、生産量変動率は単なる物量的な意味以外の経済的意味をもたぬものと考えねばない。

B 価格

価格の変動は予期せられる如く大きい。即ち、全農産物、穀物、家畜（一九一〇—一九四六）価格の前年よりの平均変動値は夫々、一

第二表

前年よりの 変動率(%)	農産物 全産価格	穀物 価格	家畜 産価	畜生 格
+31 and more	2	3	2	2
+21 to +30	5	2	2	2
+16 to +20	2	2	4	4
+11 to +15	1	4	2	2
+6 to +10	6	4	5	5
0 to ± 5	14	14	14	14
-6 to -10	2	1	1	1
-11 to -15	1	2	2	2
-16 to -20	—	—	—	1
-21 to -30	2	2	2	2
-31 and less	1	2	1	1
平均	12.3	14.2	12.0	12.0

T. W. Schuetz. *ibid.* p. 76.

二、三、一四、二、一二、〇、となつてゐる。シュルツは価格に關しては、「価格体系」「効率的価格体系」の叙述をもつてはじめる。しかし、此処で価格体系の問題に關し検討する事は止す。今問題とするところは安定性理論のみだからである。

此処に於ても生産量に關してのべたと同様の變動値算出過程が考えられる。今二期の価格を P_{t+1} 期の価格を P_t とすれば、価格の前年よりの變動値は P_{t+1}/P_t として表はしうる。

次に所得に關してその前年よりの變動率を見る。

C 所得

所得変動率は第三表に示される。

これに依つて見れば、農業所得の変動値は非農業所得のそれより僅かに大きく、且又、生産量、価格のそれよりも大きい事が明らかである。即ち、先にのべた記号を用ふるならば、

$$\frac{\Delta E}{E} > \frac{\Delta P}{P} > \frac{\Delta Q}{Q}$$

が平均概念として成立することが実証されているわけである。此の様な経済関係が一般に正常な経済関係を示すものではない。即ち、需要、供給函数が一般に連

第三表

変動率	非農所得 1910—1944	農業所得 1910—1945
+30 or more	—	3
+21 to +31	2	3
+16 to +20	6	2
+11 to +15	4	3
+6 to +10	8	7
from 0 to ±5	8	11
-6 to -10	2	—
-11 to -15	1	2
-16 to -20	2	1
-21 to -30	1	1
-31 and less	—	2
平均値	11.2	14.0

T. W. Schultz. *ibid.* p. 79.

※ 政府に依る支払を除く。

続であるとは考えられず、それらの間にシフトが存在するということは後に取扱うこととする。

D 需要、供給函数、及びその弾力性

われ／＼はシュルツ教授の著、「農業の生産と厚生」中特に安定性を取扱つたと見られる第八章「農業の経済的安定性」に関しては、以上の分析以外見るべきものはないと思う。勿論他の諸章に於ては、他の経済要因と安定要因との関係が取扱はれてはいるが、概念的な取扱に終つている。だが、シュルツの安定性の研究は「農業の生産と厚生」に於て終つたのではなく一九五三年出版された「農業の経済機構」に引きつがれたものと考えられる。即ち、「オーガニゼーション」第一部、「経済的不安定性と農業」は不安定性理論の以後の足取りを示すものに他ならない。彼は第二部第十一章「農業の価格不安定性を説明する仮説」の中で次のようにのべている。

「一般物価水準の変化を除外すれば、農産物価格を特徴づける残余の不安定性というものは非常に単純な仮説に依つて説明されると思ふ、その仮説とは、農産物の需要、供給の価格弾力性の低い事、及び（農産物需要、供給）表（シエジュール）の何れかのシフトは大きく且つ突然起る事である。」

第四表

	1875—1895 (一般に物 価下落期)	1896—1914 (一般に物 価上昇期)	1915—1929 1917—1921 を除く。復 (戦争と復 興の時期)
小麦 (1人当り 利用)	-0.03	-0.15	-0.08 -0.18 (1921 —1934)
綿 (1人当り 消費)	-0.51	-0.25	-0.12
トウモロ コシ (1人当り 生産)	-0.72	-0.60	-0.48
馬鈴薯 (1人当り 生産)	-0.68	-0.54	-0.32

T. W. Schultz "Organization" p. 190

シュルツが此の章で取扱っている需要、供給表のシフトの問題は未だ試論の域を出ない、それ故此の問題は今こゝで取り上げぬこととする。

残された農産物価格不安定性の説明として取られる仮説は、「農産物需要、供給の価格弾力性の低さ」のみとなる。
 一般に需要、供給の価格弾力性は次の如く表はされる。

$$\begin{aligned}
 \eta_D &= \frac{d \log D_t}{d \log P_t} \\
 \eta_S &= \frac{d \log S_t}{d \log P_{t-1}}
 \end{aligned}
 \left. \begin{array}{l} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{array} \right\} \dots\dots\dots D_t, S_t, P_t \text{ は夫々 } t \text{ 期の需要量、供給量、価格を示す。}$$

シュルツは需要の価格弾力性を五表に亘つて掲げている。今 Henry Schultz, "The Theory and Measurement of Demand" より計測したそれを左に掲げる。

供給の弾力性に関しては未だ精密な計測が見られない。
 われ／＼は個々の作物について高度の信頼性をもつ需要の価格弾力性をもつ。しかもこれら弾力性の低さは明白であり、且つ、非常に単純な仮説、即ち、所得変化と需要の価格弾力性との関連に関する仮説に従えば、農業所得の不利な変化はまねがれないのである。

更に、此の章に於けるシュルツの弾力性の取扱は、それを平均弾力性として取扱っている。このような取扱は需要函数が単純なる形をとるものと考えうる場合にのみ正当なのである。それであるとしても、工業生産物の価格に関する需要弾力性と農業のそれとの比較に依つて見ても、農業生産物の価格に関する不安定性は余りにも明らかなのである。此の意味から言えば、(安定性理論への) 第一次的近似としての弾力性の意義が認められ

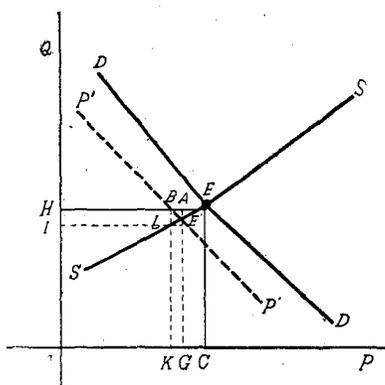
ないこともない。⁽¹⁴⁾しかし、シュルツものべる如く、弾性理論はそれのみでは価格不安定性を説明することは出来ないであり、やはり需要、供給両シエジュールのシフトが理論的、実証的に確定されねばならないのである。

これまで見て来たところ私は、シュルツに於ける安定性理論は未だその本質にふれていないと考える。何となれば、シュルツ教授は国民経済に於て占める農業そのものゝ現状を不安定—工業部門との比較に於て—であると考え、此の不安定性を政策的に解消せんとする限りに於て、そして、政策性がその理論に先走れば走る程、政策と基本理論との結合が不明瞭となり、非本質的なものとなるからである。

三、シュルツ教授安定性理論発展の一方

私はシュルツ教授安定性理論が真に実践性をもちうるためには、何よりも先づ現実のより忠実な分析がなされなければならないのではないかと考える。その一方を指摘してみよう。

今、資料より需要函数、供給函数が与えられたとする。そのグラフは第一図のD・Sで示されるものとする。



Eは均衡点を示す。

需要量、供給量共に価格の函数であるとすれば、D・Sは夫々

$$\left. \begin{aligned} D &= F(p) \\ S &= \phi(p) \end{aligned} \right\} \dots\dots\dots (26)$$

として表はしうる。

今Eの近傍に於ける体系の安定条件は

$$\left| \frac{D_p}{D} \right| > \left| \frac{S_p}{S} \right| \dots\dots\dots (27)$$

然し、此の条件に依る体系の安定性は、「 $\sim \sim \sim$ 」なる条件を伴う事に依つて、価格の不安定性は著るしく大きく表はれ、シュルツの意味に於ける農業の不安定性は否めない。後

者の意味に於ける不安定は、シュルツの指摘する如く、需要曲線の弾力性を大ならしめる事に依つてそれを小ならしめる他に手段はないであらう。今の場合、しかし、需要曲線の傾斜の変化は考えぬこととする。

今、外生要因の介入に依つて、需要曲線が D より D' に移動した場合を考えよう。供給曲線 S は安定していると考える。

(a) 供給量の適応の行はれぬ場合。
此の場合に於ては、供給量は同一である。それ故、均衡点は B に移る。然し、B 点は一時的均衡点にすぎぬものである。何となれば、他の変動要因がなく $D \parallel S$ なる関係が存在する限り、長期に於ては均衡点は D' 及び S 曲線との交点 B' に落付く筈である。然し、短期に於ては価格は OC より OK に減少する。所得は、(OC × OH) より (OK × OH) に減少する。

(b) 供給曲線のシフトがないが (技術変動の困難なる事に依り) 需要変動の予測がなされる場合。

今、供給量が必要に応じ、最小限の適応が行はれる場合を考えよう。最小限とは、供給量を切詰める過程に於て、技術条件の変化はない場合をさす。それ故、生産量は作付面積に正比例する如き変化を示すものとする。此のような最小限の適応が行はれる場合、均衡点は B' より B' に急速に移動する。

(a) の場合と、(b) の場合との変動の比較をして見よう。此のことは $\square O'HBK$ と $\square O'HE'G$ との大小の比較に帰する。今、問題を単純ならしめるため第一図の OC と OH とは等しいものとする。此のような作図上の操作は問題に何らの困難をも惹起すものではない。斯くして勿の条件を考えると、

$$\square O'HBK > \square O'HE'G \dots\dots\dots (3)$$

なる関係が得られる。

S 曲線を固定して考えると、 $CK/OC = \square KCEB / \square OCEH$ となり、価格変動率は所得変動率にひとしい。しかし、他の一般的結論は生れない。

即ち、此の結果より見れば、農業生産に於て供給曲線のシフトが行はれずとも、もし、需要曲線のシフトに関する数量的接近が可能であり、それが予測せられうる場合には、価格、所得の変動は適応の行はれぬ場合よりも狭い範囲で起ると考えられる。

即ち、問題は需要、供給両函数が与えられた場合、需要曲線 () その一般の場合としては、供給曲線をも含む両曲線 () のシフトが Eogenous factors の変動態様と密接な関連をもち、それらの運動に依つて予測、確定せられるならば解決せられると思う。単に一試論にすぎないけれども、もし資料が充分に与えられるならば、次のような考え方は出来ぬものであらうか。

今、需要、供給函数は (8) の如く与えられたものとする。

$$D = F(p), \quad S = \phi(p).$$

外生要因として国民所得 (D)、雇傭人口 (乃至は人口総数) (E) の成長率 I_r , E_r をとり、帰納的に次の如き総論方程式

$$D^0 = F(p) + a_1 I_r + \beta E_r \dots \dots \dots (8)$$

a, β, γ, θ は Constant.

を得た場合に夫々最小限の所得、価格の安定性が得られる如き生産者の適応が行はれると考える。

然し、もし可能であるとするならば、経済構造、生産、消費構造の変化に依り、価格に関する需給の弾力性を高める事が決定的な解決策である事は言を俟たない。

結

これまで見て来た如く、農業に於ける安定性理論は未だその結に就いたばかりであり、決定的な方法論は生まれていないのである。しかし、此の分析過程に於て次の如き接近方法が明瞭となると思う。その一は、農業の不安定性を国民経済の構造変化、農業生産機構の変化に依つて解消せんとする方法であり、他の一は、農業生産消費構造の現実を有りのまゝに分析することに依り、これを経営主体の合理的な行動、適応に依り緩和せんとする方法である。

シュルツに於てはこれらの二方法は未分離の状態にあると思う。この事は、シュルツの弾力性と、需、給両曲線のシフトの問題の取扱についても窺ひうるところである。シュルツは経済問題は "Means ends schema" をもつて分析せねばならないとのべているが、安定性問題に就いて見れば、安定農業は目的であり、生産量、価格、消費構造等は手段でなければならぬ。斯くて、シュルツに於ける手段

要因は、安定性を大ならしめるための戦略変数と考えられる。しかし、此の手段要因は分析に於て必ずしもそのものとして機能しない。⁽¹⁵⁾ この事は先にあげた事例に依つても明らかである。われ／＼は此の問題への接近の予備的思考過程に於て、政策論的に考察するか、経営論的に考察するかを厳密に考えねばならない。此のような思考過程なしには、われ／＼は与件と変数とを取り違えるという誤謬を犯す事は明らかである。

私はシュルツの安定性理論より能う限り政策論を取り除いた。その結果、需要、供給函数の如き経営主体の生産行為、市場行為のアグリゲーションを用うる事に依つて分析を進めた。この道は経営論的接近へ通ずる。経営論不安定性理論への方法論は後に稿を改めヘディ(Earl O. Dedy)を論ずる際にふれることとする。

註(1) 此れらの数式、及び安定条件等に関しては下村治氏の「経済変動の乗数分析」を参照され度い。

(2) 何故農業部門が景気変動理論—ケインズ以後の—に於て軽視されたかの理由の一端は、ケインズが「一般理論」三二九—三三一頁に於てのべてあるように、全産出中に占める農産物の割合の低下と、世界市場の発達に依る豊凶の平均化にあると言えよう。それ故、われ／＼は最近、農業変動理論なるものを見る事誠に稀である。

(3) 私は此のような接近方法が不可能であるとは思はない。それ故「未完」という言葉を用ひたのである。確率論的接近については Hanelmo "A study in the theory of Economic Evolution" 1954, Part IV The stochastic approach. を参照され度い。

(4) 此の問題は次の如きアグリゲーション、プロブレムを発生せしめる。
需要の弾性が次の如く与えられた場合

$$\eta = \frac{D D}{D} / \frac{d p}{p} = \begin{cases} \beta + \beta' p_{1,0} \\ \beta + \beta' p + \beta'' p^2 \end{cases} \quad (3, 10)$$

需要函数は次の如く与えられる。

$$\begin{aligned} D &= \beta D^2 \dots\dots\dots (1) \\ D &= \beta p^2 e^{\beta p} \dots\dots\dots (2) \end{aligned}$$

$$D = \beta p^\beta e^{\beta' p + \frac{1}{2} \beta'' p^2} \dots \dots \dots (3)$$

生産物 O_i (i は 1, 2, ..., n) の需要函数は

$$D_i = \beta_i P^{\beta_i} e^{\beta'_i P + \frac{1}{2} \beta''_i P^2}$$

と与えられる。全農産物の需要函数のアグリゲーションは

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n D_i &= \lambda_1 \beta_1 P^{\beta_1} e^{\beta'_1 P + \frac{1}{2} \beta''_1 P^2} \\ &\quad + \lambda_2 \beta_2 P^{\beta_2} e^{\beta'_2 P + \frac{1}{2} \beta''_2 P^2} \\ &\quad + \dots \dots \dots \\ &\quad + \lambda_n \beta_n P^{\beta_n} e^{\beta'_n P + \frac{1}{2} \beta''_n P^2} \\ &= \lambda \cdot \beta \cdot F(P) \end{aligned}$$

と与えられる。 λ_i は各農産物の経済体系に於て占めるウェイトである。此のアグリゲーション $\lambda \cdot \beta \cdot F(P)$ なる形を一般にうることは非常に難解である。

「總体の問題」の水準については、早川泰正氏の「経済変動理論への途」四七〜七六頁を参照されたい。

- (5) 複數市場の安定条件はヒックス（「価値と資本」数学的註参照）、サミュエルソン（“Foundations of Economic Analysis” pp. 269~276）等に依つて与えられている。此処でこれらに於れない理由は、拡張された安定条件理論への現実的接近が資料の不充足の理由で困難であるからである。
- (6) cf. Trygve Haavelmo: J. F. E. Vol. 29, No. 4, Part I, Nov. 1947.
- (7) cf. T. H. Schultz: *ibid.* p. 79 Table VII.
- (8) " : " pp. 64-65
- (9) " : " p. 65
- (10) " : " p. 66
- (11) テインバーゲンも、景気の波動と農業の波動は合致しないとべている。此のような考察は現代の経済学会では一般的となつ

てゐるものと考えられる。

(12) cf. T. W. Schultz: "The Economic Organization of Agriculture" pp. 175-176.

(13) 即ち、註(8)に於ての如く、 $\eta = \beta$ の形で弾性が与えられる場合のみこのことは正しいのである。

(14) 即ち、

$$(P \cdot D)' = D \left(1 + \frac{1}{\eta} \right)$$

のような形で、所得変化と弾性値とが関連づけられて考察される時、そしてこのような比較を可能ならしめる条件のある時、及び $\epsilon = \frac{dp}{p} / \frac{dq}{q}$ なる如き形の価格変動値が不安定性の指標としてとられる時のみ、弾性の分析意義は認められる。ケユルツの接近は後者の場合と考えられる。

(15) 先にも述べた如く、ケユルツに於ては戦略変数としての、生産量、価格、等は分析の与件である。

しかし、後の分析、需要函数、供給函数の設定、及びそれらのシフトの問題の取扱は生産量、価格等を変数と見るわけである。この二分析は互に補完的であるとしても、同一の Mean-End scheme を以て考えることは許されない訳である。分析に當つては、此の二点を厳密に検討する必要がある。

ケユルツに於ては此の二点の考察が有機的関連に立つてゐるとは考えられない。