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

Title	H. Goris, Price-determining factors in american tobacco markets.
Sub Title	
Author	鈴木, 諒一
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1956
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.49, No.7 (1956. 7) ,p.536(48)- 540(52)
JaLC DOI	10.14991/001.19560701-0048
Abstract	
Notes	書評及び紹介
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19560701-0048

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.

H. Goris, Price-determining factors in american tobacco markets,

Amsterdam, 1954, pp. 109＋XII.

需要法則の統計的研究はムーアの試み以來計量經濟學の中で最も古い歴史を有する分野であるが、近時市場調査の發達に伴い、プレスト、ファレル、フォックス等の研究が進んでかなり精密化してきた。凡そ市場調査の統計的研究の目的は、㈠ある商品の販賣量の時系列的變動と地域的分布の實態の認識、㈡需要の變化の豫測、㈢企業から見た價格政策及びその他の販賣條件改善のための資料の提供、の三者に要約することができる。この㈡㈢の目的を達成するためには具體的需要函數の導出が必要となるわけである。ここに紹介する H. Goris, Price-determining factors in american tobacco markets, Amsterdam, 1954, pp. 109＋XII も亦、前記諸學者と同じ線に沿つて煙草の需要函數を導出しようとするものである。その内容は第一章アメリカにおける煙草の生産、市場、消費、第二章煙草の地域差と用途差、第三章葉煙草の年生産高を決定する諸要因、第四章煙草の市場、第五章市場における農家の態度、第六章煙草の需要、第七章葉煙草の買手の態度、第八章葉煙草市場の模型、第九章數量的分析の輪郭、第十章統計的方法による第一次的計測、第十一章統計的計測と變數のタイム・シェープ、第十二章統計的方法による最終的接近、となつている。

彼は序論の中で、計量經濟學の創始者達が自然科學的方法を經濟現象に適用して成功した事實をあげ、その成功にも拘らず若干の假定が經濟學的見地からは非現實的であると指摘している。ここで最近の統計學の發展として齊一時決定方式を擧げ、不規則變動の處理法を說明している。第一章に入つてアメリカにおける煙草の生産、輸出、財政收入等について述べ、煙草が一年生植物で比較的少數の農家によつて栽培されて居り、等質の葉煙草を供給するには多くの時間と熟練とを要すること、從つて短期的に見れば供給の彈力性は小さく、一九三二年以前には競爭的要因が強く作用していたが三三年以後には統制の影響が現われている事情等を述べている。これに對し葉煙草の購入と製造とは高度に集中化し、一八九〇―一九一〇年にはトラストが存在しそれ以後も寡占的要素が作用している。將來の葉煙草潛在市場はもはや國内にはないものと見られ、煙草の貯藏は相當の巨額に達している。第二章では煙草の地理的分布と煙管煙草、嗅煙草、紙卷煙草等の需要狀態が示される。第三章では葉煙草の生産を決定する諸要因が論ぜられる。第一は天候、昆虫類、病害である。第二は政府の干渉であり各種の煙草に對する政府の割當は過去の生産量を基礎として異常時の値を除き傾向値を加味して決定される。第三は價格に關する豫想と生産費である。農家の態度が葉煙草の生産量と質とに影響を與える程度は天候や病虫害の影響よりも小さいが、ある程度の影響は否定できない。生産金額をX_1、前年の價格をX_2、時をX_3で表わせば次の關係が見られる。

1910－47　$X_1=-138.0+8.79X_2+20.22X_3$

1910－1933　$X_1=-168.5+7.26X_2+23.49X_3$

1934－1947　$X_1=-411.1+17.56X_2$

この各期の供給の彈力性は夫々〇・三一三、〇・二九三、〇・五五二である。

第四章では煙草市場における各種の制度が說明される。第五章に入つて市場における農家の態度がとり上げられる。個々の農家がストックを明年度に持越すことには品質の劣惡化と云う大きな危險がある。第六章では煙草の需給情況が示される。第二次大戰後には煙草の加工品の占める割合が若干增加し、他の贅澤品よりも各國に普及した。これは最低所得階級の間においても一つの慣習を形成している。從つて他の贅澤品に比べて煙草の價格彈力性と所得彈力性の値は小さく傾向値的發展が强い。アメリカでは過去五十年間に亙り紙卷煙草の傾向値的發展が著しく、他の煙草の一人當り消費高は一九一〇年以來停滯し、嚙煙草と葉卷は第一次大戰後下降傾向にあり、嗅煙草も一九三〇年代の不況以來同樣の傾向を見せている。嚙煙草は第二次大戰後一時的に需要が增加しているが、これは戰爭中禁煙を命ぜられた工場で雇用が增加したためである。年々の消費の變動についての Shoenberg, Gottsegen, Tennant 等の研究によると、一般に價格彈力性は著しく低いが、所得彈力性は比較的高い値を示している。短期の觀察では價格と所得の變化に伴つて異種の煙草間に代替關係が存在する。長期的觀察によれば原料煙草の消費量は消費の習慣の變化と景氣變動に對應して變化すると期待できる。この傾向線は種類によつて異なり、上向のものと下向のものとがある。煙草製造業においては葉煙草以外の原料は殆んど使用しないから、特にアメリカでは販賣費用が大きな割合を占める。これは寡占市場の故であるが更に租稅のために最終生産物の價格は殆んど均一化されている。從つて煙草の生産物の需要は完成生産物の價格に對しては非彈力的であるが、葉煙草の需要の價格彈力性は一層小さい。種類別の煙草の輸出の數字は一九二三年以降について得られるが、傾向線からの偏差は不規則な動き方を示して居り、價格の影響も、(イギリスを除く) 輸入國の景氣の影響も明らかに捉えることはできない。大戰前には輸出の大部分は西歐諸國向のものであつたが、最近においては一時的減少を示している。

第七章に入つて正常時には煙草の大量のストックは製造業者の手によつて行われる事實が指摘される。製造業者が品質の分類を行うためと前以て原料を仕入れる便宜上かかる慣習が成立したのである。從つてストック量は將來の需要見込に左右されるが、後者の中で輸出量は政治的影響を受け易い。正常在庫を決定する諸要因は次の如くである。㈠葉煙草の品質的價値、㈡格付けを行うときの價値、㈢貯藏費、㈣明年以後の豫想價格と今年度に製造業者が支拂う仕入價格との比率。かくして記號を次の如く定めると(1)を導くことができる。Cある年の生産量、O製造業者の持越量、Q葉煙草の質、D年間の消費量(輸出を含む)、G可處分所得、E輸出に影響を及ぼす經濟的並びに政治的諸要因、B販賣者と購買者の相對的地位の指標、P一ポンド當りの農家の販賣價格(物價で調整した)。尙右肩にeを附した記號は豫想値を、aを附した記號はその年に支配的となるはずだつた豫想値を、上方に一記號をつけたものは平均値を示す。かくして、

$$P_t=f(C_t, E_t, P_t^e, Q_t, B_t) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(1)$$

を得る。これは契約に際しての態度を表わす式であるが價格が從屬變數となつて居り、市場に齎らされた煙草はその年度内に販賣されるから、この式を需要方程式と呼ぶことはできない。P_t^eは又、次年度の生産量と品質の豫想値の影響を受けるから、

$$P_t^e=f(C_t^e, R_t^e, P_t^a, Q_t^e, B_t^e) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(2)$$

とおくことができる。ここで煙草が一年生植物である事實から、$Q_t^e=\bar{Q}_t$, $P_t^a=\bar{P}_t$, $B_t^e=B_t$, と假定すれば、(2)より、$P_t^e=f(C_t^e, R_t^e, B_t)$ となり、この式と(1)より(3)が導かれる。

$$P_t=f(C_t, R_t, C_t^e, R_t^e, Q_t, B_t) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(3)$$

即ち契約の基礎となるものは、將來需要に對する買手の豫想値と現實の必要量、供給の量と質、農家の取引力等である。更に $C_t^e=f(P_t)$ と假定する。豫想價格は現實價格に支配され、又煙草の作付面積の影響を受ける。これが又次年度の生産量に影響を與えるのである。次に $R_t^e=R_t$, $R_t=f(O_t, D_t^e)$ とおく。この假定は製造業者の正常需要が、葉煙草が國内の煙草生産物に對する需要と輸出とに吸收される率に依存することを示す。又、$D_t^e=f(D_{t-1}, D_{t-2}, \cdots\cdots, G_{t-1}, E_t^e)$, $E_t^e=f(E_t)$ とおく。かくしてわれわれは次の計量化可能の方程式(4)が得られる。

$$P_t=f(C_t, O_t, G_{t-1}, G_{t-2}, \cdots\cdots, D_{t-1}, D_{t-2}, \cdots\cdots E_t, Q_t, B_t) \quad \cdots\cdots\cdots\cdots(4)$$

第九章ではこの式に對數函數を當嵌めた際の回歸係數の求め方が

第1表　次の諸量の回歸係數

	$\log S_t$	$\log G_{t-1}$	$\log E_t$	$\log B_t$	$\log D_{t-1}$
直　接　法					
Flue-cured	−1.30±0.30	+0.86±0.18	+0.02±0.06	+0.30±0.04	−0.03±0.20
fire-cured	−0.59±0.30	+0.53±0.19	+0.09±0.10	+0.10±0.07	+0.49±0.22
Burley	−1.01±0.39	+0.61±0.21	1)	+0.18±0.06	−0.18±0.43
Maryland	−0.29±0.41	+0.36±0.31	+0.25±0.20	0±0.10	−0.28±0.49
d. air-cured	−0.66±0.42	+0.45±0.42	+0.24±0.36	+0.21±0.09	+0.79±0.37
第一階差法					
Flue-cured	−2.00±0.35	+0.26±0.65	+0.25±0.30	+0.21±0.21	−0.19±0.20
fire-cured	−2.38±0.59	+0.51±0.26	−0.03±0.09	+0.13±0.30	+0.09±0.29
Burley	−3.07±0.52	−0.03±0.27	1)	−0.20±0.31	−0.77±0.64
Maryland	−0.57±0.57	+0.55±0.52	−0.22±3.09	−0.15±0.47	+0.17±0.46
d. air-cured	−2.44±0.50	+0.44±0.38	−0.88±0.33	+0.11±0.37	+0.02±0.33
傾向値を除き $\log E_t$ を除いたとき					
Flue-cured	−1.76±0.44	+0.80±0.16	1)	+0.50±0.29	−0.67±0.25
fire-cured	−0.74±0.53	+0.59±0.16		+0.25±0.35	+0.46±0.29
Burley	−1.69±0.36	+0.55±0.16		+0.20±0.27	−0.54±0.36
Maryland	−0.20±0.39	+0.80±0.20		−0.33±0.57	−0.26±0.38
d. air-cured	−0.60±0.44	+0.72±0.23		+0.40±0.43	+0.55±0.42

1)　この型の輸出は殆んどない。

說かれ第十章で第1表（前頁）の如き結果が與えられる。この結果を見ると $\log S_t$, $\log G_{t-1}$ の係數の符號は一つの例外を除けば經濟學的に首肯できるもので $\log B_t$ の符號は凡て首肯できる。しかし第一階差相關をとつたときにはその符號は疑わしい。$\log S_t$ に關しては第一階差相關による結果が最も正確である。$\log G_{t-1}$, $\log B_t$ に關してはトレンドを除去したときの結果が最も信頼できる。第一階差法を用いると $\log S_t$ の係數が著しく大きいので、殘差にも傾向値的影響を與えることが考えられる。しかし $\log D_{t-1}$ の回歸係數については何れの方法によつても滿足すべき結果を得ることができない。

第2表

	直接法	第一階差法	傾向値除去
flue-cured	0.804	+0.202	0.437
fire-cured	−0.728	+0.377	0.019
Burley	+0.610	−0.068	−0.266
Maryland	+0.404	−0.071	−0.331
d. air-cured	−0.510	+0.212	+0.445

（$\log S_t$ と $\log G_{t-1}$ との相關係數）

第3表

	$\log S_t$	$\log G_{t-1}$	$\log D_{t-1}$ の trend
flue-cured	−2.47	+0.86	+1.97
fire-cured	−2.98	+0.60	+1.54
Burley	−0.46	+0.33	+3.88
Maryland	−2.48	+0.65	−0.30
d. air-cured	−1.82	+1.22	+2.35

（回歸係數）　G_{t-1} は工業生産指數

第十一、二章はこの結果の統計的檢證である。即ち前章で得た回歸係數に regression error を含んでいるか否かの問題である。前述の三つの方法の中で何れを用いても傾向値は $\log D_{t-1}$ と高い正の相關がある。一般に n 個の項から成る方程式 $X_t=U_t+k'T$, $Y_t=V_t+k''T$ ありUとVとは無相關で標準偏差1を持ち、k と k' は常數でTが直線的な傾向を示すものとする。このとき $Z_t=\alpha_1 Y_t+\alpha_2 Y_{t-1}+\beta X_t+\gamma$ なる變數があり、YのZに對する長期的影響 α_1 を計測しようとする。Zの傾向値からの偏差をW、x y z をZYXの夫々の第一階差とすれば、$W_t=aV_t+bU_t+c$, $z_t=a'y_t+b'x_t+c'$ を得る。これより $a=\alpha_1+\alpha_2\frac{\sum V_t V_{t-1}}{\sum V_t^2}$, $b=\beta$ を導くことができ u_t と v_t が無相關だとすれば $a'=\alpha_1+\alpha_2\frac{\sum v_t v_{t-1}}{\sum v_t^2}$, $b'=\beta$ を得るのである。この場合の β の値は共に正確である。この見地から見ると第2表の結果から他の事情等しき限り第一階差法を使用するのがSとGに關しては最適となる。Eについては滿足な結果を得られずXtについても同樣であつた。これ等のことから(一)もしラグの効果を考慮すれば、SG及び D_{t-1} の傾向値（共に對數）を含む方程式を用い、(二)SGBに對する關係から第一階差法を採用し、(三)重相關の見地からも第一階差法が望ましい。(四)EBについては對數値をとる方が時系列における質の變化を回避できる。かかる見地から第3表の如き結果が導かれる。この結果は經濟學的見地から見て第1表よりも合理的と云える。又、殘差の檢定についてもそれが systematic component を含んでいないと斷言できるし、特に一九二〇年代の初期には良い結果を示している。以上が本書の大要であり冒

頭に述べたように市場調査の統計的研究に一つの里程標を與えるものとして注目に値する。ファレル式との比較については、他日を期することにしたい。

（鈴木　諒一）

L. Juréen, Long-term trends in food consumption, a multi-country study, pp. 21.

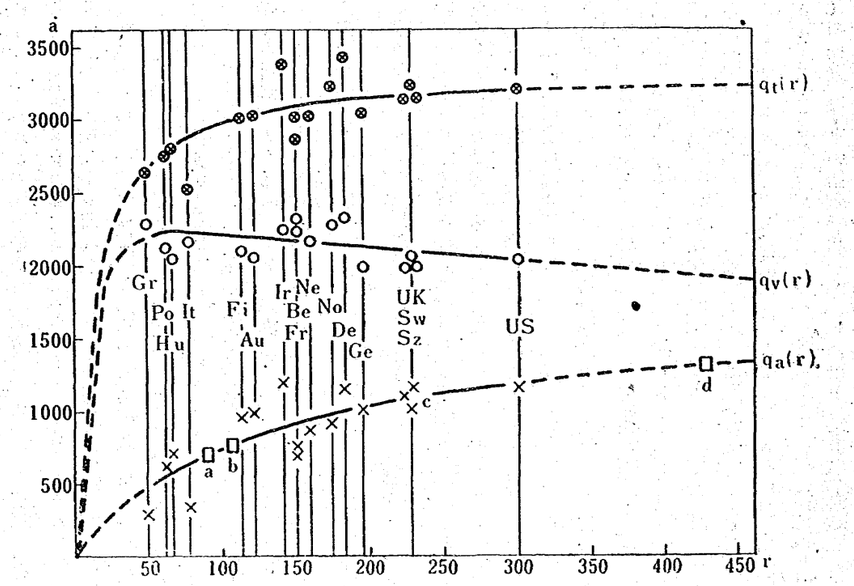
消費者選擇の理論は最近において著しい進歩を示したが、その實際的適用に當つては尙多くの問題が殘されている。偶々國際計量經濟學會の機關誌 Econometrica 一九五六年一月號誌上にこの問題がとり上げられているので、ここに紹介したい。この問題に關する論文は L. Juréen, Long-term trends in food consumption, a multi-country study, pp. 21. と Robert L. Basemann, A theory of demand with consumer's preference variables, pp. 11. の二つである。ここでは前者だけを紹介しよう。この論文は所得の增大又は物價の下落によつて食物の需要に與える影響を述べようとしたものである。便宜上個々の食物を取扱う代りに數種のグループに分けて取扱う方法が考えられるが、比較的廉價な必需品と、贅澤品に分ける方法が最も簡單である。又、農産物の見地から動物性食物を一つのグループとし、馬鈴薯、砂糖、植物油等と對比させる方が無理がない。第1圖（前頁）は戰前における歐米諸國の一人當り一日のカロリー攝取量――動物性食物と他の項目――を人口一人當りの實質所得に對比したものである。この圖を見ると植物性食物の需要函數は双曲線函數を示して居り、直線的關係を認めることはできない。

第1圖の記號

b	Sz	Ge	Ne	Ir	It	Gr	c	US	UK	No	Be	Fi	Po
小農家	スイス	ドイツ	オランダ	アイルランド	イタリー	ギリシャ	工業勞働者と低所得層	アメリカ	イギリス	ノールウェー	ベルギー	フィンランド	ポーランド

d	a	Sw	De	Fr	Au	Hu
中産階級	農林勞働者	スエーデン	デンマーク	フランス	オーストラリア	ハンガリー

第 1 圖



γを所得、需要を$q(r)$、所得彈力性を$E(r)$、動物性食物をα、他の食物をv、總カロリーをtで表わせば、

$$\left.\begin{aligned} q_a(r)&=\frac{1690r}{r+134}, & E_a(r)&=\frac{134}{r+134} \\ q_v(r)&=q_t(r)-q_a(r), & E_v(r)&=\frac{E_t(r)\cdot q_t(r)-E_a(r)\cdot q_a(r)}{q_t r-q_a r} \\ q_t(r)&=\frac{3308r}{r+13}, & E_t(r)&=\frac{13}{r+13} \end{aligned}\right\} \quad (1)$$

なる結果を得る。これ等の諸國は地理的に相當離れているし、消費の習慣、價格體系等に差があるにも拘らず、右のような函數關係を導出できる。もちろん理論値と實際値の間の差はある場合には相當に大きいが、例えば地中海沿岸諸國のカロリー攝取量は、生活水準が同じでも氣候的條件によつて他の歐州諸國よりも少なくて濟む等の理由でこのギャップを說明できる。しかしこれ等の要因は不規則變動的處理をすることはできない。

戰後においては價格體系に著しい變化があつたため、消費の構造も變化したが、しかも全體として見れば曲線の形は比較的安定している。しかし國別にはもちろんその程度に相違があるので、國際比較、特に長期發展を含む國際比較が可能となるかの問題が起る。しかも所得彈力性はスエーデン一國をとつて見ても相當の差があるのでこの問題に答えることは容易でない。所得彈力性の下降は主として所得水準の向上によつて起るものか又は他の原因によるものかを考察する必要がある。スエーデンの調査によれば前者が正しく、消費の習慣等の社會的要因の影響は比較的小さい。この事情を考慮すれば第1圖の曲線上の値は相當に信用してよい。動物性食物の消費水準の差は人口や國別によつて生ずると云うよりも所得水準によつて定まると云つてよい。次に消費水準の變化の問題をとり上げる際には、今日滋養物の水準の高くなつている國の趨勢を見ると便利である。スエーデンとアメリカの資料を見ると滋養物の一人當り消費に關する兩者の差は小さい。一九〇九―五二年にはスエーデンの生活水準は急速に向上し、第一次大戰前に植物性食物の攝取量は飽和點に達し、一八八〇年には動物性食物の攝取量は四分の一であつたが今や二分の一に近づいている。アメリカでは一層高い水準においてであるが一九〇九―二九年に類似の現象が見られる。

かくしてアメリカとスエーデンの類似性から Juréen は各國に共通の所得――消費曲線があるとして第1表（次頁）を導くのであ