

鍊締粕價格變動の統計的研究

服 部 政 一

一、緒

古典經濟學者は「物の價值は結局に於てその生産費に一致しやうとする」と説いてゐる。成程生産物の價值が長い間その生産費以下であるならば生産は續けられなくなるであらう。マーシヤルは、その著「經濟學原理」の中で右に掲げた古典學者の正常價格の概念を「解釋し制限して行くであらう。」⁽¹⁾と述べ、「原則として、その期間が長ければ長い程、價值に及ぼす生産費の影響が愈々重要となつて來るであらう。蓋し生産費の變化の影響が作用するには原則として需要の變化の影響よりも長い時間を要するからである。」⁽²⁾と説く。と同時にマーシヤルは短期間に成立する一時的價格（現實價格）の存在を認め、それは生産費以外に需要によつて價格が支配されるものとする。曰く「原則として考察する期間が短かければ短かい程價值に及ぼす需要の影響に著目せねばならぬ程度も大である。」⁽³⁾と。然しながらマーシヤルによれば斯る一時的價格も結局に於ては

正常價格に支配せられる事を次に述べてゐるのである。たとへ、斯くの如く生産物の價格は結局に於て「正常的」位地に復歸する傾向があるとは言へ、これによつてマーシャルが主として需要によつて影響せられると説く一時的な價格の變動を輕視すべき理由は少しもない。是に、「正常的」價格のみを認めると言ふことは例へて言ふならば、吾々が熱帯人でない限り、一ケ年の平均氣溫を標準として日常の凡ての居住様式を春夏秋冬の區別なく定めることと同様に無暴なことであらう。寧ろ、現實の經濟社會にとつては斯る一時的な價格の變動こそ吾人の生存の爲めに重大關心事である。

今、私は是で「物の價值は窮局に於て其の生産費によつて定まる。」と言ふが如き、純理的な、抽象的な理論の考察を試みるつもりは無い。唯問題を練メ粕に取り、その「一時的」價格現象に關して、統計的研究により、何らかの經驗法則を誘導して見たいと思ふのが本稿の目的である。唯、ひたすらに私の懼るゝ所は、未だ統計學に充分通ぜず、従つて統計的解析と、よつて生ずる事實に對する推論に重大なる誤りを犯し、統計的研究の名に價せざるやの一點に關はるのである。

(1) アルフレッド・マーシャル著・大塚金之助譯・「經濟學原理」(改造社版)第三分冊五一頁。

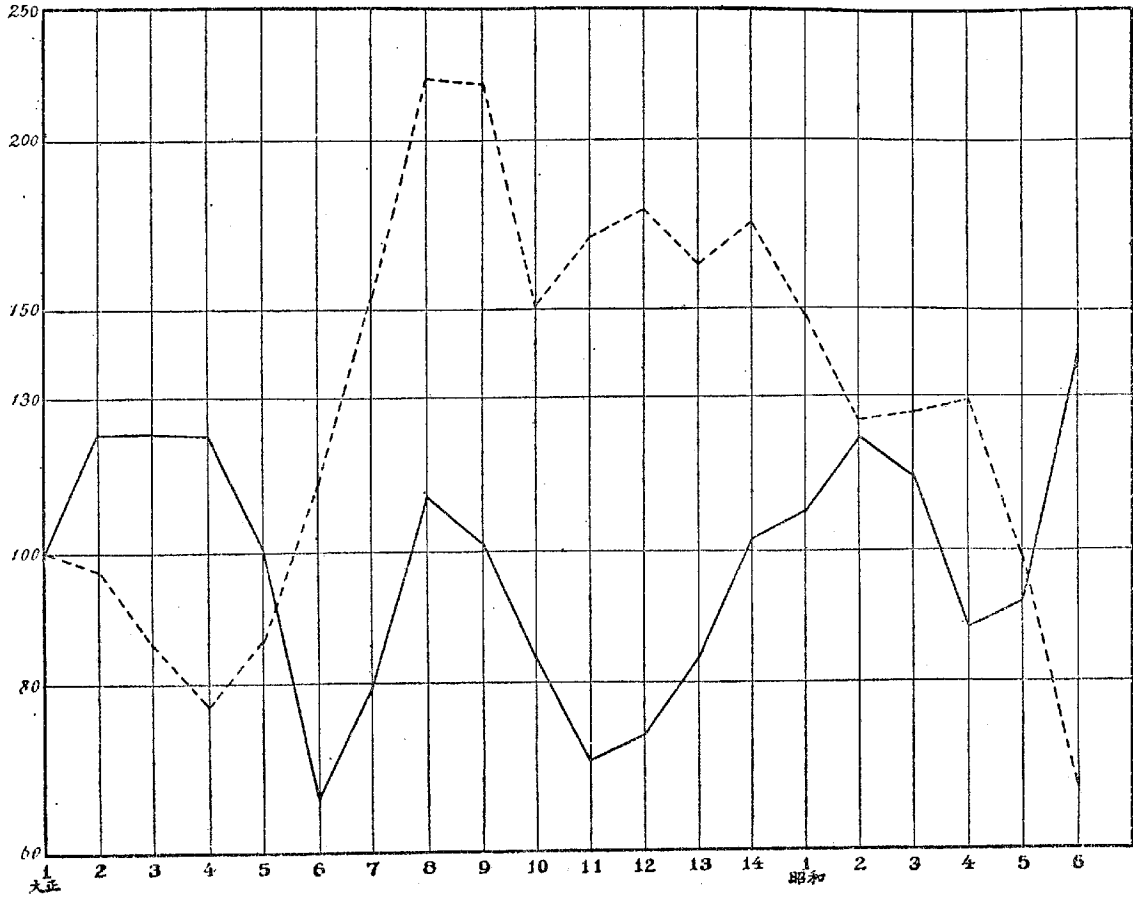
(2)(3) マーシャル著・大塚譯・前掲書・五三頁。

二、練メ粕の需給と價格との相關

私は本稿に於て先づ第一に練メ粕價格と、そのもの自身の生産、消費との關係——即ちそれ自身の需給關係——

を問題にし、次いで米價及びそれと競争的地位にある他の肥料價格との相關關係へと問題を進めるつもりである。練メ粕は先づそれが生産される仕方、即ち自然的生産物として、その價格の成立が問題にせられねばならない。自然的生産物は他の工業生産物とは異り、人爲的にその生産が支配せられるのではなくして、人爲を超越した自然によつてその生産が大なる影響を與へられるのを特質とする。だから自然によつて大なる影響を蒙る自然生産物の生産高は、従つて供給高は、その生産物の價格成立に極めて重要な要素となる。例へば日本人の唯一の常食である米の如き場合に於ては、此の關係は明らかに現はれる。年々の米價の變動が、年々の米の生産高―従つて供給高―と密接に相關聯する事は嚴密なる實證を待つまでもない。(1) 然らば練メ粕も亦米と同様に自然的生産物たるの故を以て直ちに此の事が言ひ得られるであらうか。今少しくこの關係を精密に考へて見よう。そこで、問題を別けて練メ粕に於て供給高はその價格に密接なる關聯があるか否か、及びその關聯があるとするならばその程度如何、と二つになすことが出來よう。先づこの二問題を統計的に實證するに先立つて、その基礎をなす數字について述べて置かう。是に練メ粕の年々の供給高として掲げられた數字は、練メ粕の内地(北海道を含む)生産額と、内地へ移輸入された額との合計額である。(2) 今此の合計額を大正元年から昭和六年迄、二十ヶ年間に限り、その年々の實數を大正元年基準(一〇〇)としての指數に作り變へた。他方練メ粕の價格も供給高と同期間の二十ヶ年間のそれを取り、同様、に大正元年基準(一〇〇)としてその指數を作成した。(3) 斯くして出來上つた、最近二十一年間の練メ粕の供給高と價格との指數を、半對數圖表に示せば次の第一

表 圖 一 第



圖表（點線價格、單線供給高）の如くである。(4)
 上の第一圖表によつて、古典經濟學者の言へる「交換價値は需要に正比例し、供給に反比例する。」との原則が妥當であるかを見るに、大正元年—六年迄は大體に於て、供給は價格に反比例してゐるかの如くである。然しながら大正六年—昭和元年頃までの間を見れば、早くもキング等によつて實證されたが如く、鯨ノ粕の價格がそう簡單に供給に反比例するものでない事を示してゐる。だが然し、見方によつては大正元年—六年迄の一般經濟界の正常の場合に於ては、「價値は供給に反比例する。」との原則が行はれたのであつて、大正六年—昭和元年は我國經濟界の異狀の激變のあつた時期—空前の好景氣と、次に來つた恐慌と—であるから此の原則

が行はれなかつたのである。だから昭和元年—六年間には、又斯る原則が再び行はれつゝあると見る事も出来るであらう。けれども吾々は此の第一圖表のみを以つてしては、果して兩者の間に相關關係ありや、及びその相關の程度を正確には知り得ないから、此れを統計的に解析して、その結果を以つてその關係を實證しよう。通常相關關係の測定に當つて、その實數から直接に之を求める事は殆んど稀れで、多くは(一)實數が正常値(平均)に對する偏差より求めるか、(二)年次變動値を前年度を基準(100)とする所の連環相對數(Link Relative)を作り、それから(一)の方法—平均に對する偏差—を用ひて求めるかの二方法がある。私は今後者の方法によつて相關係數(r)を計算した。(5)相關係數計算の基礎となる連環相對數を示せば次の如くである。

連環相對數		
前年 = 100		
年 度	供給高	價 格
大正 1年	100	100
2年	123	97
3年	100	87
4年	100	91
5年	82	112
6年	65	130
7年	120	137
8年	139	138
9年	92	100
10年	82	72
11年	84	113
12年	104	105
13年	114	91
14年	123	108
昭和 1年	105	86
2年	113	84
3年	94	101
4年	76	102
5年	105	77
6年	154	68

さて、以上の如くにして計算した鯨メ粕の供給と價格との相關係數(r)は(一)0.1131、標準誤差(σ)は(二)0.074%である(6)。是に簡單に以上の相關係數を説明すると、そのマイナスの符號は兩者の逆行關係(反

比例の關係)を示すものであり、コンマ以下の數字は相關の程度を示すものである。樹木の年齢と年輪の數と言ふが如き完全なる相關の場合には、此の係數は一・〇〇〇となる。だが併し、一般に經濟現象に於ては色々の他の原因が作用するから、かゝる高度の關係を示すものは殆んどない。そこで普通には、

一、相關係數(r)が〇・三〇より少ならばその關係は著しいとは言ひ得ない。

二、〇・五〇以上ならば關係は相當に明瞭と言ふことが出来る。

とされてゐる。(7)次に、相關係數(r)と標準誤差(σ_r)との關係に於ては、相關係數が標準誤差よりも少なる場合には相關關係の存在は疑はしいとされてゐる。(8)そこでこの場合に就いて考へて見るに、相關係數(r)の符號がマイナスであることは、兩者の關係は、「價格は供給に反比例する。」といふ逆行關係にある事を證明してゐるものである。所が兩者の逆行的相關の程度即ち供給高が價格に反比例的に影響する程度に至つては、相關係數の絶對値から見ても、それと標準誤差との關係から見ても甚だ低いのである。即ち兩者の相關は著しくはないのである。少くとも最近二十年間に成立した鯨縮粕價格と、その供給高との間には逆行的關係は存在するが、その相關の程度、即ち供給高が價格の成立に影響する程度は密接でないことが實證し得られたのである。鯨縮粕の價格は斯くの如く、供給に反比例するが、相關は密接でないことが證明せられたが、需要には果して正比例し、而かも密接に相關するであらうか。私は今、この關係を實證することは技術的に不可能に近い事と思ふのである。なぜなら年々の價格に對する全需要高を理論上は全供給高から全國倉庫の年末在庫高を引い

たものと考へ得るけれども、事實上練メ粕に就いての年末在庫高を知り得ないからである。とは言へ、私は練メ粕価格はそれ自身の需要に正比例する、即ち需要が価格決定に役立つ事に對しては多大の疑ひを抱くのである。率直には、寧ろ關係は正しく顛倒してゐると言つた方が適切であらう。例へば米に就いて見れば、その總消費高の約八割五分(9)迄が日本人の唯一の常食用飯米として消費される程の需要の安定性を有してゐるに不拘、價格の安き年には需要の増加する事實が實證されてゐるのである。(10) だから練メ粕の如く、その消費高が全肥料消費高の極少部分(一〇%)にも足りない)をしか占めて居らない場合に於ては、尙更らのことであつて、それ自身の需要が價格を決定するのではなくして、反對にその價格が需要を成立させるのであらう。即ち練メ粕の價格が、他の肥料のそれに比して相對的に高ければそれは買はれないで、相對的に安い場合にのみ需要が出来るのであると考へ得られるからである。だから私は今此の問題に長く停ることを止めて、練メ粕價格の決定により重要な原因をなす米價及び他の肥料の價格との相關關係に就いて論を進めよう。

- (1) 『東洋經濟新報』・第一五六三號「米價變動の統計的研究」(昭和八・八・一九)
- (2) 農林省農務局・「肥料要覽」(昭和六年度)昭和七・十二月刊・同書には消費額として年々の内地生産額と移輸入額との合計額が掲げられてゐるがこれを私は供給額として考へた。此れに對する年々の消費額に就いては後述する。
- (3) 前掲書「肥料要覽」・同書に掲げられたる練メ粕の價格指數は明治四十一年—大正元年の平均を基準としてゐるが、私は供給高の指數を大正元年基準として作成した關係上、別に大正元年基準とした指數を作成した。
- (4) 半對數圖表を用ひたわけは、二曲線が同じ割合の變化をなす場合に於て、普通目盛では二曲線の絶對値によつて記入さ

れるからその同じ割合の變化の關係を明らかに現はさないのであるが、半對數目盛では同比例の變化は常に等距離で示され、此の變化は互ひに平行な二直線をなしその關係が明かとなるからである。

- (5) 年次變動の連環相對數 (Link Relative) を求めたわけは——年次變動數はそれ自身季節的變動を含まないから——専らそれに含まれた長期の傾向變動を除去せんとするためである。だが此の方法によつても尙且つ極めて微少ではあらうが循環的變動と偶發的變動とが含まれてゐることは認めねばならない。

- (6) 相關係數 (Y) の計算は次の式により、

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \cdot \sum y^2}}$$

標準誤差 (σ_r) の計算は次の式によつた。

$$\sigma r = \frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$$

- (7) (8) 森田優三・「統計概論」二六三頁。

- (9) (10) 前掲書・『東洋經濟新報』第一五六三號「米價變動の統計的研究」。

三、鍊締粕價格と米價及び他の肥料價格との相關

鍊メ粕が何故に米價及び他の肥料價格に影響されねばならないかを、先づ明らかにしよう。鍊メ粕をも含めた肥料一般は、一體何に用ひられるかと言へば、更めて是に述べる迄もなく農産物——主として米、生糸——の生産に用ひられる。そこで他の生産用具と共に米及び生糸の生産に用ひられる補完財としての肥料の價値は、ボエ

ーム・パウエルクが述べた様に、――互ひに補完する生産的用益の價値は、此の用益によつて生産される消費財の價値によつて定まる――それによつて生産せられた消費財たる米、生糸の價値によつて定まるのである。斯くの如く肥料の價格は主として米價によつて左右される。だと言つて、肥料の價格はしかく簡單に米價のみによつて定まるものとは言ひ得ない。是に肥料と稱する中には多くの種類があつて、互ひに代替し合ひ、従つてポエーム・パウエルクが更らに進んで言つた様に、――補完財の價値決定の一般の場合と區別すべき特別なる代替の法則が作用する――場合に當る。即ち肥料の中の各々の價格も亦互ひに影響し合ふのである。以上の事情よりして練メ粕價格は、一方に肥料一般として米價の變動によつて影響されると同時に、他方肥料の一環として他の肥料價格によつて左右されざるを得ない。今練メ粕價格を問題とする場合に於て、何れの價格の影響がより重要であるかは一概に言ふを得ない。が然し肥料が米價によつて影響されると言ふ事實は、米の施肥として用ひられる限り、何れの時に於ても存在するのである。と同時に、それは單に練メ粕のみの問題ではなくして肥料一般の問題でもある。此れに反して一般肥料界の事情、即ち各肥料間の相關關係、は常に變轉極りない状態である。そこで練メ粕消費の次の統計が示す如く、(1) 肥料總消費額の一少部分をしか占めて居らなくて、又漸次其の割合の少なくなつて行く練メ粕は、勢ひ肥料界一般の事情に追従しがちで、言ひ換へれば、その時々主要肥料の影響が最も決定的に働きかける事は想像に難くない。従つて次に練メ粕價格に關聯を有する程度に於て概括的に一般肥料界の變遷を一瞥せねばならないであらう。

年 度	種 別	練締粕消費額		
		練締粕消費額	販賣肥料總消費額	同上割合
大正元年—五 年	年	六、六六六 ^{千円}	七〇、二二〇 ^{千円}	九・四八%
大正六年—十 年	年	九、一四〇	一六四、三四四	五・五六%
大正十一年—昭和元年	年	九、七七〇	一八一、九一六	五・三七%
昭和二年—六 年	年	八、三〇六	一九八、四四七	四・一八%

先づ我國の販賣肥料として最初に用ひられたものは魚肥—主として練締粕であつた。(2) 魚肥が我國主要販賣肥料の地位から顛落して、此れに換つて大豆粕が現はれたのは明治三十年以後、正確に言へば明治三十四、五年頃であつた。(3) 大豆粕は其の後我國肥料界に絶大な勢力を振つて來たのであつた。だが歐洲大戰後に至つて肥料界の大勢に根本的の變化が來つて、戦前にも用ひられては居たがかく迄に至らなかつた硫酸アムモニアを主とする化學肥料への需要が著しく増加した。かくて現在は大豆粕の地位甚だ危険にして、硫酸アムモニアが此れに取つて換らんとしてゐるのである。即ち最近二十年間の肥料界を取つて見るならば、明らかに最初の十年—大正元年—十年頃迄—は大豆粕の全盛期であり、最近の十年—大正十一年—昭和六年—は大豆粕が硫安(以後かく稱す)によつてその地位を奪はれんとしつゝある時期に當る。斯る變化は、佐藤寛次博士をして「根本的な變化」と稱せしめた程のものであるから、私は最近二十年間を二つに分け、その各々の時期に於て、練締粕

の價格は他の主要肥料價格及び米價と如何に相關聯して成立したかを次に述べて見ようと思ふのである。

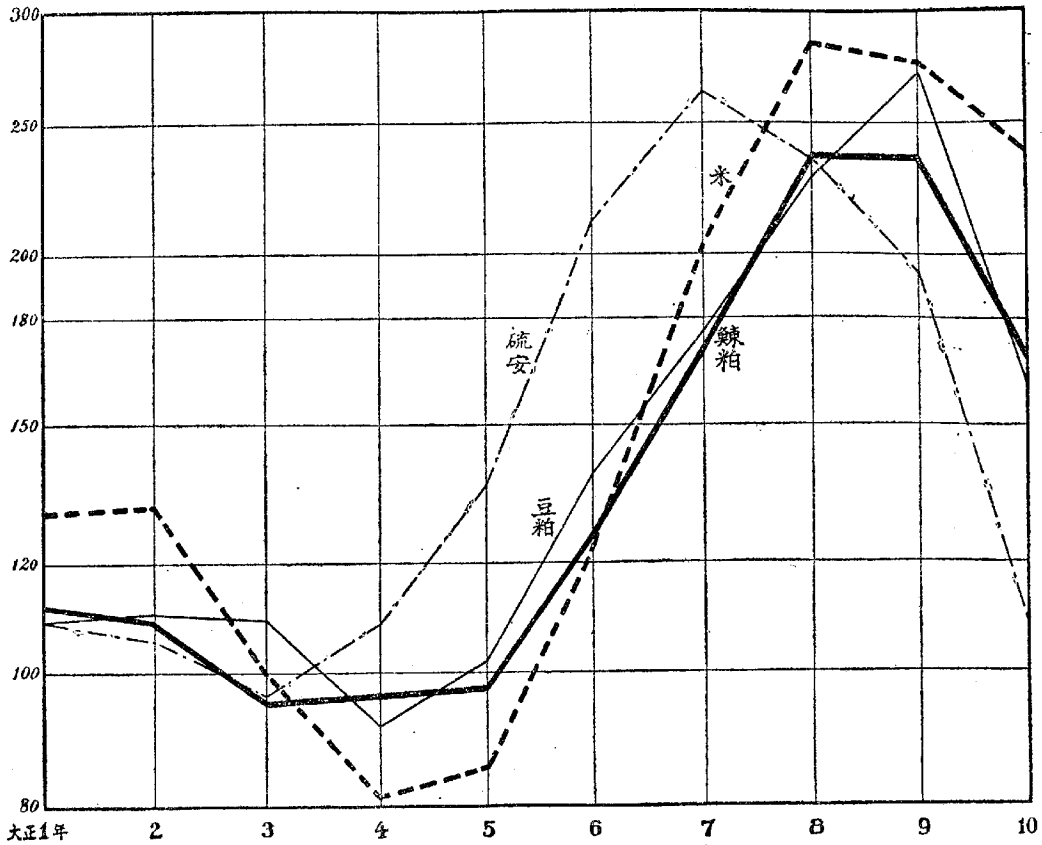
一、最初十ヶ年間に於ける練締粕價格と米價及び豆粕價格との相關

此の期の肥料界に於ては、前述した如く豆粕が明治三十四、五年からの全盛を尙ほ保持して益々發展したものである。けれども豆粕以外に、化學肥料が僅かづゝではあるが漸次現はれて來てゐるし、魚肥なども肥料として用ひられたのは勿論である。今、豆粕及びその他の肥料が如何なる割合で現はれてゐたかを五ヶ年平均の價額によつて示せば次の如くなる。(4)

期 種 別	豆 粕	硫 安	配 合 肥 料	過 磷 酸 石 灰	練 × 粕	總 消 費 高 (見 込)
大正元年—五年 (平 均)	三三、二二〇 千円 三〇〇・四%	一二、六一〇 千円 一一・七九%	一三、五七〇 千円 一二・五九%	一〇、八四〇 千円 一〇・一三%	六、六七〇 千円 六・二三%	一〇六、九二〇 千円
大正六年—十年 (平 均)	一〇六、九九〇 千円 四一・〇〇%	二九、七〇〇 千円 一一・三八%	二六、五九〇 千円 一〇・二九%	二二、三四〇 千円 八・五三%	九、二四〇 千円 三・五〇%	二六〇、九〇三 千円

右の表によれば、豆粕は常に全消費高の三〇—四〇%を占めてその王座に位し、次いで化學肥料たる硫安、過磷酸石灰が各々約一〇%づつを占めてゐる。

表圖二第



然らば練メ粕價格に關聯する限り、此等主要肥料の價格は、大勢としては米價に順ひつゝも各々現實に如何なる價格が成立したのであらうか。此の資料として、此等肥料の價格及び米價の實數を明治四十一年—大正元年間の平均を基準(一〇〇)とした指數に作り變へて、此れを次の半對數圖表によつて示せば上掲の第二圖表を得る。

上掲の第二圖表によつて年々の米價と各肥料價格との相關を年を追ふて考へて行かう。(5) 是に注意すべきは現實の價格は、成る程主要肥料は米價及び各肥料價格の影響の下に、其の價格が成立するとは言へ、各肥料は各々それ自身の生産及び需給の事情を異にし、従つて各肥料は他方に於て此等の事情によつて成立する價格に

大なる影響が與へられるを免がれないことは是れである。さて、年々の現實價格について見るに、大正元年及び二年に於ては各肥料の價格は同じ程度の高さを保ち、米價とは一定の距離を置いて關聯してゐる。所が大正三年に於ては米價は先走つて下落した。従つて各肥料も、豆粕をのぞき、此れに追従してゐる。豆粕はなぜ大正三年には殆んど下落しなかつたかと言へば、それは豆粕自身の電給の事情によつたのであると見ることが出来る。抑々我國の肥料としての豆粕はその八割五分(6)までが滿洲から移入されるものである。而して其の原料たる大豆は滿洲の特産物であつて、大豆として各國へ輸出されるよりも豆粕として我國へ輸出される量が遙かに多かつたのである。所が歐洲大戰勃發に伴ひ、軍需品として大豆の對露輸出が増加すると共に、大豆油の歐米の需要が増加し、滿洲大豆を原料として我國内地の大豆油及び粕の製造までもかなり盛んになつたのである。(7)斯くの如き事情によつて、豆粕相場は下落しなかつたのであつて、次の大正四年からは折から騰貴に向つた米價と同じ傾向を辿つた。大正四年に於て注意すべきは硫安の急激なる騰貴である。元來我國で消費する硫安は、其の内地生産高が年々増加するとは言へ、當時の總消費高の九〇%は輸入されてゐた。此の輸入硫安が歐洲大戰の爲め爆藥その他の軍需品の製造原料として用ひられ、輸入が杜絶したので、それが硫安價格のみを他のものに先走つて急騰せしめた原因である。此の原因は其の後大正七年まで即ち歐洲大戰の終熄まで續いた。硫安は其れ自身の供給不足によつてかくの如く急騰し續けたが、他方それ以外の肥料も――豆粕を中心として――大正五年から騰貴し始めた。其れは、是で述べる迄もなく、歐洲大戰の影響を蒙つて我國經濟界は未曾有の好景氣

を現出し、諸物價の騰貴と言ふ一般的傾向に従つたものに違ひない。其の騰貴の過程を見るに、大正五年及六年にかけては肥料の方が先走つた觀がある。所が大正七年からは、やはり米價が此等肥料に先走つて騰貴したる如くである。然しながら此の傾向は、歐洲大戰の終熄によつて、好景氣とは反對に大恐慌に見舞はれねばならなかつた。従つて此の恐慌によつて、今迄急騰したものは、再び慘落の憂目を見るに至つたのである。此の傾向は早いものは――硫安など――大正九年に既に現はれ、豆粕、鍊メ粕は大正十年に暴落した。此の場合には各肥料は米價に先走つた様である。特に大正八、九、十年と輸入の復活した硫安に於て、其の下落が甚だしい。もつとも永年大戰の爲めに生産擴張を強行し、並びに其の製造技術の改良によつて著しく増加せる生産力を持つに至つた世界硫安の我國市場めがけて侵入し來つた勢には抗すべくもない。即ち我國に於ける硫安は大正八、九年共に供給過剩を來たし、滞貨を擁し始めたのである。豆粕は大正九年には米價との比價に於て割安な爲め遅れて騰貴したのであるが、大正十年に至つてはその反動安を受けてゐる。

以上年を追ふて各肥料價格の變動を見來つた所によると、問題の鍊メ粕價格は、大體常に當時の主要肥料であると同時に、同じく自然的生産物である豆粕と其の價格變動の傾向を一にしてゐると見ることが出来る。同時に又米價とも密接に關聯してゐるのである。今此の關係を統計的に實證するために、各々の連環相對數(Link Relative)⑧を作り、鍊メ粕と豆粕價格、及び米價との相關係數及び標準誤差を求めて見た。鍊メ粕價格と豆粕價格との相關係數は、(+).〇・九二〇五、標準誤差は四・八二八%であり、米價との相關係數は、(+).〇・九

二八五、標準誤差は四・三三七%である。此れを

一、相関係数が〇・五〇より大ならば、關係は相當明瞭と言ふことが出来る

二、相関係数が標準誤差の三倍より大ならば相関係数の存在はほぼ確實である

との一般原則(9)から解釋するならば、鯀粕價格は、一方に於ては米價と、他方に於ては、主要肥料たる豆粕と極めて密接に關係する—即ち其れらの價格によつて定まる—と言ひ得るのである。換言すれば最初十年間—大正元年—十年—に於て成立した鯀粕價格は、同じ程度に、米價と豆粕價格によつて決定されたと言へるのである。だが此の關係は次の十ヶ年間に至つても尙持續してゐるであらうか、又は此の關係に何らかの修正を必要とするに至るであらうか。次に問題を此の點に押し進めよう。

二、最近十ヶ年間に於ける鯀締粕價格と米價及び他の肥料價格との相關

最近十ヶ年に於ける著しき肥料界の變化は、從來其の王座を占めて居た豆粕が、新興化學肥料—硫酸—によつて侵蝕され來つたといふことは前に述べた通りである。さて、此の事實は然らば何時頃より起つて、如何なる程度に進行しつゝあるかを知るために、年々の肥料の總消費中に占むる兩者の消費量が、相對的に如何に變化したかを見て行かう。此の爲めに役立つ數字を擧げて見ると次の如くである。(10)

年 度	種 別	豆		粕		硫		安		總 (見消費込) 費 高	
		千円	%	千円	%	千円	%	千円	%	千円	%
大正十一年—昭和元年 (平均)		一一七、〇二〇	三九・一九%	四四、四八〇	一四・八九%	二九八、五二八					
昭和二年—六年 (平均)		七九、五九四	二九・九一%	五一、七八三	一九・四六%	二六六、一四九					
最近三ヶ年平均		六八、六九一	二七・六三%	五〇、九〇四	二〇・四八%	二四八、五四一					

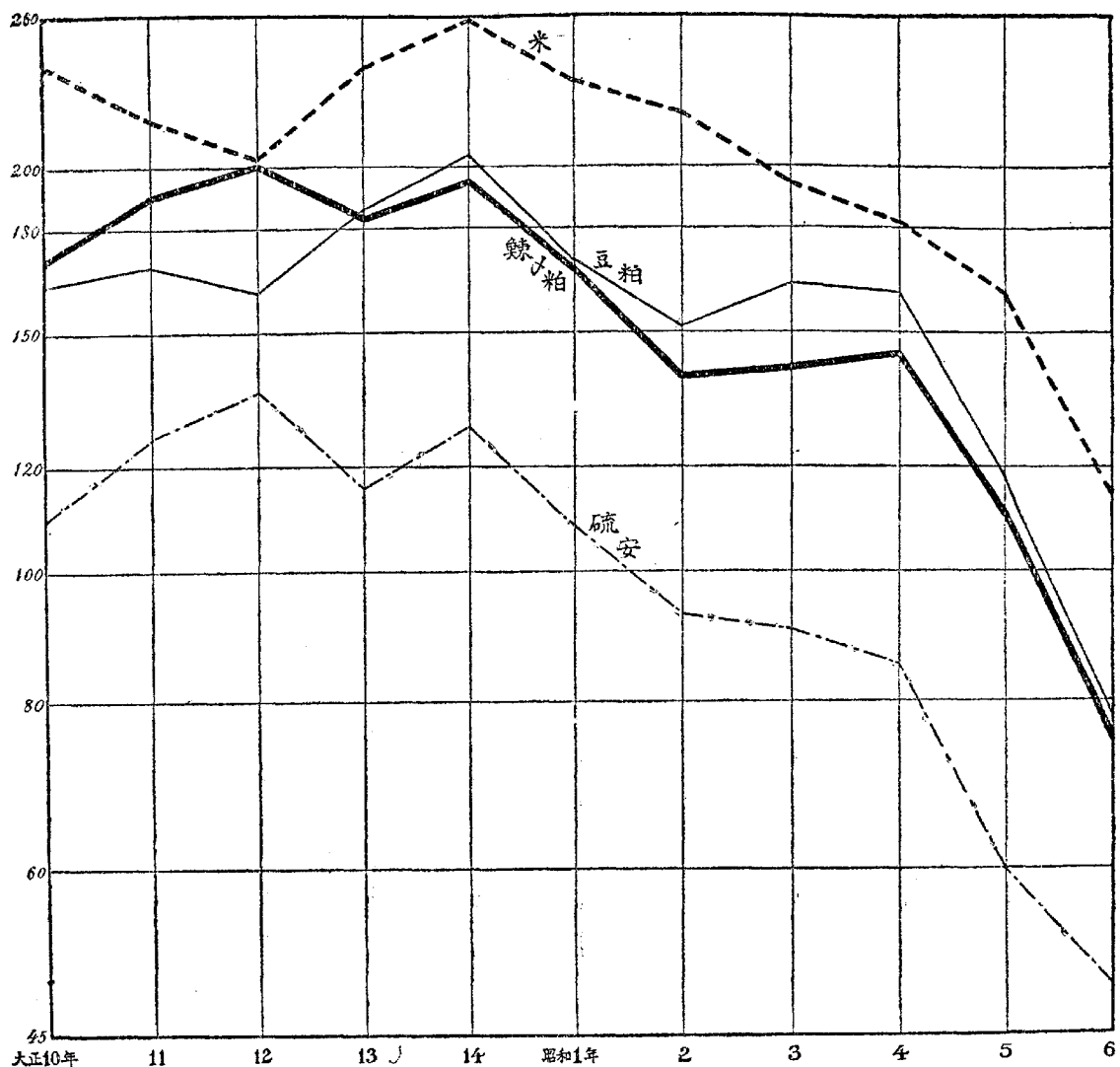
右の數字に就いて見れば、大正十一年—昭和元年迄の平均は、豆粕四〇%に對し硫安一五%であるに對し、其の後五ヶ年間の平均に至れば、三〇%對二〇%となつてゐる。此れを最近三ヶ年平均に就いて見るならば、此の傾向は一層明かであつて、二七%對二%にまで接近してゐる。即ち最近十ヶ年以前迄は、前述の如く硫安の消費高は豆粕の三割乃至四割に過ぎなかつたものが、最近では約八割を占むるに至つたのである。此の事實に徴しても豆粕危ふしの聲は、あながち謬言ではないのである。然らば何故にかゝる結果が生じたかと言ふことが問題となるが、此れを詳細に述べる事は本稿の目的を離れるから、是に簡単に述べるに留める。硫安が豆粕に取つて換らんとしてゐる事に就いては、技術的には、硫安は豆粕と同様に窒素を主成分とする肥料であ

り、近來有機質肥料より無機質肥料への一般的傾向による事も確かに原因の一つではあり得ようが、其の根本的なものは、兩者の生産方法の差異に是を求めざる事が出来よう。言ひ換へれば、硫安は工業生産物であり、此れに對して豆粕は農業生産物であつて、近代化學の技術の進歩が硫安の生産を非常に増加せしめ、従つて廉價にしたことによるのである。即ち一方には、大資本と手を取つて近代化學技術（空中窒素固定法）が硫安の生産を廉價に、どし／＼と加速度的に進行させるに反して、豆粕の生産は依然として滿洲農民の手に作られた大豆を、小規模な時代ものとなつた油房に⁽¹¹⁾よつて單純に加工されるに過ぎないと言ふ事實是れである。此の上硫安の生産に拍車を加へたものはかの歐洲大戰であつて、硫安は當時は軍需品として驚異的に生産設備が擴張されたのである。斯くて戦後に生産過剰と滞貨に悩みに悩んだ世界硫安が我國市場へ大汎濫して來たのは、蓋し當然であらう。その上注目し價するは將來の自給を目標として多大の努力を傾注して擴張に／＼をかさねて來た、我國に於ける化學工業設備の急激なる増設是れである。即ち、現在（昭和六年末）内地の硫安生産力は大正元年の八十四倍、昭和元年の三倍半にも達してゐる。⁽¹²⁾

以上述べた様な事情の肥料界にあつて、練×粕價格は如何にして決定されたかを示すために、米價、豆粕、硫安價格の明治四十一年—大正元年基準（一〇〇）指數を次の第三圖表によつて示した。⁽¹³⁾

今第三圖と第二圖表とを比べて、第三圖表に現はれた著しい差異は、前圖表にあつては、大正十年を例外とする他の各年度に於て、大體米價と豆粕價格とは相一致しようとしてゐたのにも不拘、此の圖表に於ては豆粕

表圖三第



價格は常に米價より低く、それと一定の距離を作つてゐることと、硫安の價格は更らに此の豆粕價格よりも一層低く、又それと一定の距離を保つてゐることである。さて、此等三つの價格の相關關係に就いては暫らく置き、なぜにかゝる一定の距離を生じたのであるかを考へて見よう。

米價に對して豆粕の價格が常に低く、一定の距離を保つて變動してゐると言ふことは、其れ以前の兩者が相一致せんとしたることと比べて、常に豆粕價格が

米價に比して割安でそれより下廻つて來たことを示すものと解することが出来る。具體的に言へば、米價と豆粕價格との比價は、米一石に付き豆粕十二、三枚（即ち米一石二十四—六圓に對して豆粕一枚二圓の割）⁽¹⁴⁾であつたのが、大正十一年から昭和六年迄の平均は常に十五枚を示してゐる。即ち從來の比價十二、三枚に未だ嘗つて一度も一致した事がないのである。此れは明らかに、米價に比して豆粕が割安で、それに下廻つて來たことを示すに外ならない。然らばなぜかゝる傾向が現はれて來たかと言へば、其れは硫安が豆粕の地位を漸次浸蝕して行つたからだと見て差支へないと思ふ。硫安が數量的に如何なる程度に豆粕の地位を脅かしつゝあるかは、先きに我々の見て來た所であるが、此れと共に注目すべきは、硫安の供給過剩によつて生じた價格下落の急激なることである。大正九年に指數一〇九の硫安が昭和六年には半ば以下の指數四九に下落したのを見てもわかる。従つて此れと競争的地位にある豆粕は、從來の米價との比價を維持することが出来なくて、此れに伴つて下落してゐると傾向的に見る事が出来よう。従つて大體に於て、豆粕に従つて動く鯨粕にも同様なことが言へるのである。

以上によつて米價と豆粕、硫安の主要肥料價格との大勢的變化を見たが、次に各肥料各々の事情によつて年々の價格は如何に變動したかを、年を追ふて見て行くことにしよう。先づ大正十一年には、大正十年に米價に先走つて暴落した各肥料價格が少し戻したのである。従つて翌年大正十二年には米價が下落したのであるから各肥料共下落せねばならぬ筈であるのに、獨り豆粕のみが下落したのはどう言ふわけであらうか。即ち大正十

二年は忘れもしない關東大震災の年であつて、豆粕のみは其れ以前の入荷多量の爲め影響を受けること極めて少なかつたが、他の肥料—硫酸、練メ粕—は前者は生産設備の破壊、後者は運輸機關の故障によつて、折からの秋肥の時期に當つて一時的の供給不足を生じ、米價に反して騰貴を見たのである。其の結果翌十三年には米價と、其れに従つて豆粕が騰貴したのに反して、硫酸及び練メ粕價格は反動安の状態に落入つてゐる。其の後二ケ年間に大正十四年、昭和元年—は別に取り立て、言ふべき事もなく、原則通り米價の大勢に順應して各々大正十四年には騰貴を見、昭和元年には下落を辿つた。續く昭和二年は我國未曾有の金融恐慌とモラトリアムがあつた爲めに、一般不況に従ひ肥料の需要少く、米價も下落した爲めに肥料價格も益々下落して行つた。

次いで昭和三年も各肥料は依然として米價下落の大勢に従ひ、肥料特に硫酸價格の下落があつたにも不拘、獨り豆粕のみは騰貴を見た。其の背後には、愈々豆粕が我國肥料界の王座を失ひつゝあることを實證すべき事實が秘んでゐるのを見逃してはならない。もともと滿洲大豆は前述の如く豆粕として大部分我國に來てゐたのであるが、大戰後大正十二年頃から豆粕價格の下落につれて、一方歐洲向（主として獨逸）輸出が漸次發展した。然しながら、大正十二年には依然大豆及び豆粕の滿洲よりの輸出割合は我國向八一%、歐洲向一八%であつた。所が其の後は、歐洲向の割合が相對的に増加したのであつて、昭和三年には急激に其の割合は五〇%對四九%を示すに至つた。ために昭和三年に於ては、豆粕製造の油房の軒數は三分の一位に減り、従つて生産高も前年度（昭和二年度）の約六〇%にも減じた。斯る急激なる豆粕の供給減がその價格を各肥料價格の大勢を

破つて騰貴せしめたのに外ならない。此の現象は尙ほも續いて、昭和四年に於ても米價安、硫安安にも不拘、豆粕價格は其の割に下落なく、殆んど前年と同じ程度の價格を維持したのである。従つて豆粕とほぼ同様の徑路を辿る鯨メ粕の場合も此れと同様なる價格の變動をなしたのである。所が昭和五年に至つては、米價の下落は言ふに及ばず、より以上に豆粕、硫安の一本調子の下落があつた。然らば此の原因は何かと言へば、やはり金輸出解禁による一般物價の暴落及び銀塊の暴落が先づ最も大なるものと言ひ得よう。それに加へて豆粕に於ては、歐洲向大豆の輸出の減少した事實があり、硫安に於ては、以前からの外國品のダンピングが依然として激しく、従つて内外硫安協定、及び不當廉賣との對策が問題に登る迄に至つた。此の傾向は尙ほも續き、翌六年に於ては、特に世界的農業恐慌が起り米價安、従つて肥料一般も暴落に終始した。即ち豆粕は銀塊安と歐洲向不振のため、硫安は販賣協定の失敗により依然外國品のダンピングの影響甚だしく、遂に六年十二月に輸入許可制度が決定、實施される所まで進んだ。

さて、以上述べ來つた所によつて、最近十ヶ年に於いて鯨メ粕價格成立に重大なる關係を有する米價及び主要肥料價格の大勢、及び年々の價格成立の事情を明かにし得たと思ふが、然らば是に目的とする鯨メ粕の價格は、如何なる價格に關聯して成立したかを統計的に實證して見よう。先づ前述したと同じ方法によつて、鯨メ粕價格と豆粕、硫安の價格、及び米價との連環相對數 (Link Relative) を作り、⁽¹⁵⁾其れによつて各々との關係數及び標準誤差とを求めた。第一に鯨メ粕價格と豆粕價格との關係數は $+0.8041$ 、標準誤差は 11.1

七%である。此れによれば鯨 \times 粕價格は依然として豆粕價格に密接に關聯し、最も多く其れによつて決定されてゐる事がわかる。が然し其の相關の程度は以前程密接ではなくなつてゐる。次に米價との相關係數は $(+)$ 〇・五一三四、標準誤差は二三・二九%である。即ち米價との相關に於ては、相關係數は辛じて〇・五以上であるが、標準誤差の三倍よりは小である。だから米價との相關關係はあるにはあるが、密接とは稱し難い。此れを以前の相關係數 $(+)$ 〇・九二八九に比べて見ると著しく其の程度が低くなつてゐるのであつて、此れは米價によつて決定される度合が以前の如くに決定的でない事を示すものである。最後に硫安價格との相關關係をれば、相關係數は $(+)$ 〇・六七五九、標準誤差は一七・一七六%である。だから硫安との相關は可なり著しく、此の價格によつても鯨 \times 粕價格は可なり左右されるに至つた事を示してゐる。以上の關係を總合して見ると、鯨 \times 粕價格の成立に最も決定的なものは豆粕價格であり、次いで硫安價格であつて、米價はさして決定的であるとは言ひ得ないのである。此れを其れ以前十ヶ年間に比べて見ると、以前は米價が最も決定的であつたのに、今期は米價との相關の程度が著しく減じ、其のかわり硫安價格によつて著しく影響される様になつたのは、明らかに最近十ヶ年間の肥料界の變遷が鯨 \times 粕價格成立に一大變化を及ぼしたものであつて、米價を以つて鯨 \times 粕價格決定の唯一のキイの如くに考へてゐた從來の原則を破る明らかなる證左であると言ひ得よう。かくて新たに鯨 \times 粕價格に決定的働らきをなす硫安は、屢々述べた様に、精巧を極める近代化學の華であると共に世界商品であるから、そだれけ其の價格の變動は一般經濟界の變動に鋭敏であり、従つて此れと深き關聯を有つ鯨

メ粕も、その價格の成立は從來の如く單純ではなくして複雑、多岐を極め、此れが豫測も亦益々困難を加へるであらう。

- (1) 前掲書・「肥料要覽」昭和七・十二。
- (2) 佐藤寛次・「肥料問題研究」二頁。
- (3) 遠藤大三郎・「穀肥商賣の回顧」。
- (4) 前掲書・「肥料要覽」。
- (5) 以下年を追ふて現實價格成立事情を調べるには次の文獻を一々考證したのであるが、此れを一々引證するの煩に堪へないから大切な所のみをあげる事とし、次に文獻名をあげるに留める。
「東洋經濟新報」(大正元年—昭和八年迄)。
「朝日經濟年史」(昭和三年—昭和八年迄)。
川崎一郎・「本邦肥料界の推移」。
遠藤大三郎・前掲書。
佐藤寛治・前掲書。
佐藤寛次・前掲書一六四頁。
川崎一郎・前掲書七頁以下參照。
- (8) 最初十ヶ年間の米價、豆粕及び鍊メ粕價格の連環相對數を示せば次の如し。

連環相對數 前年度 = 100			
種別 期間	鍊×粕	豆粕	米價
大正 1 年	100	100	100
2 年	97	101	102
3 年	87	99	75
4 年	90	83	81
5 年	112	113	105
6 年	131	136	144
7 年	137	126	165
8 年	138	132	140
9 年	99	114	97
10 年	72	61	82

(9) 前掲書・「統計概論」二六三頁。

(10) 前掲書・「肥料要覽」。

(11) 滿鐵農務課・「大豆の加工」三七四頁以下參照。

(12) 網野新哉「肥料經濟論」二三九頁。

(13) 前掲書・「肥料要覽」。

(14) 米價と豆粕價格との比價は、肥料當業者の常に用ひる相場の建方である。

(15) 最近十ヶ年間の米價、豆粕、硫酸及び鍊×粕價格の連環相對數を示せば次の通りである。

連環相對數 前年度 = 100				
種別 期間	練メ粕	豆 粕	硫 安	米 價
大正11年	112	104	113	96
12年	105	95	108	93
13年	91	115	88	118
14年	107	111	109	108
昭和1年	86	83	84	91
2年	84	89	86	94
3年	101	108	97	89
4年	103	98	95	94
5年	77	74	71	88
6年	67	66	82	72

四、結 語

最近二十ヶ年間の練メ粕價格の變動を、統計的に解析し、實證し來つた所を要約して見ると次の如くなる。

一、先づ練メ粕價格は、それ自身の需要供給とは如何なる關係にあるかと云へば、供給との間には逆行的關係はあるが、密接なる關聯はない。と同時に其れ自身の需要は、價格を決定せずして、反對に價格が需要の大

きさを決定する。

二、最初十ヶ年間—大正元年—十年迄—に於ては練メ粕價格は、米價及び豆粕價格と密接に相關聯し、此れ等の價格によつて決定せられる。

三、最近十ヶ年間—大正十一年—昭和六年—に於いては先きの關係に變化を來たし、練メ粕價格の成立には、豆粕價格が最も決定的であり、次に來るものは硫安價格である。而して米價との相關關係は密接であるとは言ひ得ない。

最後に、練メ粕價格變動と言ふ場合には是に問題した年次變動の外に、季節的變動も含まれるのであつて、後者も亦問題にせられねばならない事を附記して此の稿を終へる。