

養蠶の經營的性質

——主として高冷地に於ける——

Farm-economical Character of Sericulture, especialy in mountainous district

松 沢 盛 茂

(一)

A) 作物の性格を理解するのに凡そ三つの観点が考えられる。一は作物の生理生態及び それによつて生成された最終的生産物の利用など、一口に云つて生産技術的な理解である。二はその作物、正しくは農産物が國民經濟又はその中に於ける農業の中で、如何なる地位を占めるかという把え方である。三は作物を農業經營の中の一部門としてとらえ、それが經營の中で如何なる役割を擔つているかという観点からとらえる事が出来る。⁽¹⁾

第三の観点から理解把握された作物の性質をその「經營的性格」ということが出来る。

B) 作物とは經營費用の價値を受入れつゝ、完成農産物にと成熟するところの労働対象である。従つて夫が單なる土地生産物に止らず、加工部門をも経るところの二次的生產構造を持つ場合は、高低兩次の部門を綜合してその性格を考えねばならない。従つてこゝでは狹義の養蠶と其の下位部門としての桑作とを一括して、その綜合的性格を論ずる。

C) 作物の持つ性格はそれ自身に於て普遍的なものもあるが、經營の立地條件が異なるにつれ、それが特に果す役割は別でなくてはならない。本稿に於ける養蠶の性格の検討は、高冷傾斜地という自然條件に規制されることの多い立地たる信州に於ける養蠶の性格把握を第一義的に目的とし、合せて一般性格をも付加えた。その理由は本學部の共通研究項目たる「高冷傾斜地農業の研究」という任務に應える爲である。尙それが養蠶に関する限り、長野縣の問題を対象として取扱うとしても、その全國的な地位からして視野を局地に限るという難を避け得ると思われる。

(二)

信州の自然條件の特徴の一つとして氣温の冷涼性を挙げることが出来る。そして其の冷涼性が温度の水平分布(緯度)に基くものでなく垂直分布(高度)に基くものであることは、次の數字から知ることが出来る。(第1表⁽²⁾)

第一表 長野縣耕地の標高別分布(單位m及び町)

標高	200 以上		300 以上		400 以上		500 以上		600 以上		700 以上			
田畑別	田	畑	田	畑	田	畑	田	畑	田	畑	田	畑		
面積	130.0	30.0	11,927.1	10,915.4	6,487.1	8,111.2	11,584.4	11,271.8	17,766.4	17,525.9	14,693.0	18,627.4		
標高	800 以上		900 以上		1,000 以上		1,100 以上		1,200 以上		1,300 以上		計	
田畑別	田	畑	田	畑	田	畑	田	畑	田	畑	田	畑	田	畑
面積	5,668.1	9,495.1	3,079.0	4,303.1	1,555.2	2,003.7	667.6	1,136.1	241.0	534.8	39.0	230.0	72,930.0	84,184.5

右の結果として植物生育期間の短期であるという事が、農業經營に対して強い制約を興える。之が對應策の第一は耐冷性作物(品種)によつて人為的に有効利用期間の擴大を圖ることである。(温度適性

による作物選擇)

對應策の第二は温床法などによる人工的な温度の附加である。例えば長野縣下に於ける保温苗代の利用面積は昭和27年度に於て水田面積の約50%が計畫され、明年度に於ては80%~90%の普及が計畫されている。(技術撰擇)

對應策の第三は短期生育作物による適應である。(時間適性による作物撰擇)(之に關しては信州に於けるソバの歴史的地位を思うべきである。)この三点に就て更に考えよう。

土地利用の総量は、利用面積に利用度数を乗じた積として考えられるが、之を更に立入つて次の様な式で示し得よう。

$$\begin{aligned}
 & \text{經營の利用法総土地用役量} && S \\
 & \text{單位面積の土地が供給する一日当りの用役量} && I \text{ (一定とする)} \\
 & \text{經營の耕地利用面積} && F \text{ 單位} \\
 & \text{利用日數} && M (< 365) \text{ (365は一年の日數)} \\
 & S = F \cdot I \cdot M
 \end{aligned}$$

Iを一定とすればSの大小はF及Mによつて定められ、Fは一見所與不變と見られるが、実は面積の百パーセント完全利用は理想に過ぎないからこの方向への土地面積の余すことなき利用への追求は「間作」の方向を辿らざるを得ない。

註) 澤田收二郎教授は「一定期間に提供せられたる土地面積の利用を如何に周回に行うかということ」

(下線 筆者)を内容としての統合力として「土地面積の利用共同」の概念を設定された。(3)

この「期間」を更に抽出して考えることが生育期間の拘束をうける地域に於ては特に必要となる。

勿論それは土地面積が隘路をなす我國農業全般の問題でもあり得るが。

時間Mの余すことなき利用への追求は「多毛作」の方向を辿る。われわれは上記の両者を空間的集約化と時間的集約化とに區分して、理解することが出来るであろう。(後者を統合力の問題として取上げるならば「土地利用期間利用共同」と名付けられようか)。

この多毛作の方向を辿つての作物選擇の一つが「短期生育作物の採用」である。需休作物特に莖葉利用作物が、技術上こうした要請に最も應じ得るものである。蓋し需実作物の生殖生長完了に對して、これは榮養成長期の中途に於て經濟的利用目的を充足するからである。如何なる温暖地と雖も多毛作度合の高まるに伴つて、この種の作物數が増加する理由の一つはこの爲である。(第二表参照⁽⁴⁾)

第二表 多毛作に於ける作物の性質區分

	二毛作		三毛作			四毛作				五毛作		六毛作							
莖葉利用作物	0	0	0	2	2	1	2	1	1	2	3	3	4	2	2	1	3	4	
根莖利用作物	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	2	2	0	1
果肉利用作物	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	
未熟子實利用作物	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
枯熟子實利用作物	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
計	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6

勿論枯熟子實利用作物と雖も常に莖葉利用作物よりも在圃期間が長いとは云えないが、概括して上の様に云う事が出来よう。就中莖葉利用作物は作業適期の弾力性があること、及び子實利用の場合と異り人間の好む時期に或程度早期に收穫しても、收量の減少は起つても、質的に無價値ということはない。これは一つの長所をなすものである。

以上の時間的集約性要求を満すものとして、莖葉利用作物が選擇される。桑はそれが木本性植物であるに拘らず、葉を利用するものである關係上、蠶期の回数に於て少くとも二期の利用、芽桑から壯葉までの利用回数を計算すれば、更に之を上廻る利用が可能である。木本性青刈作物としての桑の特性は、先づ第一に冷涼地農業經營の時間的集約性の要求に應えるものであつて、同時に冷地農業に於ける作物選擇の一つの指針をなすものである。

次に桑が木本性であり、従つて又永年作物として、永續的な圃場占據を行うことは、一方に於て前述したところと矛盾する様でもある。しかし立入つて考えると、多毛作要求と背馳するものでない。

その理由は桑が一種の冬作型の性質をも兼ね備えるという事である。これは木本性として果樹等とも共通する性質である。土地理用の便宜からすれば通年絶えず、植物の成育が繼續することが望ましい。假令若干の制限はあるにしても暖地に於てはそれが畧可能である。然し寒冷地ではこの事は望むべくもない。従つて改善策として前の生育期の末期の土地理用効果が假令休眠しつゝも労働對象たる作物に保存され、次の生育期の当初から、引繼ぎ猶予することなく發揮される様な作物が選擇される。宿根性作物としての桑の此の特性及び夏作性の兼ね備という点に於て、桑は冷涼地の多毛作要求に單一作物を以て應じているのである。

註) この理由及收穫度數からして宿根性植物にあてられた土地の利用度の測定には特別の配慮が必要である。

次に桑の持つ特別な自然適應性即ち特殊収益能性 (die spezifische Ertragsfähigkeit)⁽⁵⁾ が問題となる。深根性作物として耐旱性が強い点も高冷傾斜地の作物として特別な適性の一つと考えられるし、又土壤流亡に對する防止作物として、一種の Cover crop として、その木本 (宿根) 性が特に傾斜地特作物である点なども注意を要するが、純技術的な性格であるから單に指摘に止める。

われわれは寧ろ桑のこうした特殊収益能性が立地獲得競争に於てどの様な作用をするかを考えなくてはならない。

今迄の論点に於ては或る條件の立地に對する桑の有利性、即ち当該立地に對する桑の求心力⁽⁶⁾ についてだけ述べた。云う迄もなく土地が豊富無限な自由財でない以上、一定作物に對する一定立地の畝屬は常に他作物との競争に於て決定される、「生産物自身に與える利益は求心的に作用し、それが競争生産物に與うる利益は遠心的に働く」⁽⁷⁾ のである。だから桑の持つ上述した「立地に對する求心力」とも見るべき諸特性はそれ自身だけでは何ら立地獲得力となるものではない。競争作物との關係に於て考えられねばならぬ。いわば競争作物の桑に與える遠心力が併せ考えられねばならない⁽⁸⁾。

他の作物との立地獲得競争に際して、桑が他作物の既に占有している立地を代つて占める爲には、桑の擧げ得べき土地純収益が他作物のそれを上廻らねばならぬ。この場合の力關係は次の様に考えることが出来る。

(イ) 桑の擧げ得べき土地純収益が他作物のそれに比して壓倒的に高く、他作物の土地純収益の絶対額が問題とならない場合。これを假に積極的獲得と名付ける。

(ロ) 桑の擧げ得べき土地純収益の絶対額が必しも高いものではないが、他作物のそれが著しく低い場合。假に之を消極的獲得と呼ぶ。

(イ) は求心力の強さによつて、(ロ) は遠心力の弱さによつての獲得と云得るであろう。

註) 地代という用語に代えて敢て土地純収益という語を用いた。理由は地代の對人的所得の概念に對して、この語の對物的収益概念の正しさからである。この概念の區分については思師大槻博士の御指教による。

前述した特殊収益能性はこの観点から次の様に理解出来る。即ち特殊収益能性ある作物とは、一つは(ロ)の如きもので極端に云えば他の作物では殆んど採算の立たぬ土地にでも成立する場合で、これはその農産物價格が下落しても尙且残留する時に發揮される性格でもある。いわばそれは「絶対地目」の概念に通ずるものである。而して(ロ)の性格を持つ作目の價格が特に有利に展開した場合は、(イ)と相

俟つてその作付の擴張は急激な數字を示すものとならう。

さて水稻は我國の農家經濟に於ける効用度から見ても、又その地代負擔力から見ても、安定選好の点から見ても極めて競争力の強い作物であることは云う迄もない。

次に養蠶の興隆期から全盛期を経て衰退期に至る間の作物交替關係を長野縣の実態によつて探つて見よう。(全國的傾向は那須皓、本邦土地利用の研究桑園の部参照)

第三表 長野縣總耕地面積と水稻及桑の作付面積の變遷

(長野縣統計書及長野地方經濟調査廳編 長野縣經濟の基礎より作出)

年次	總耕地面積	水稻作付面積	桑作付面積
大正元年	174,328 ^町	欠 ^町	44,874 ^町
5年	176,768 (+2440)	71,935	47,941 (+3067)
10年	180,778 (+4010)	70,065 (-1870)	55,636 (+8028)
15年	180,255 (-523)	68,414 (-1651)	64,086 (+8117)
昭和5年	170,832 (-9423)	69,174 (+760)	78,720 (+14634)
20年	162,910 (-7922)	69,430 (+256)	36,035 (-42685)

資料の關係上、水田及桑園面積でなく水稻及桑作付面積によつた。桑はその性質上作付反別は桑園面積と一致するであろうが、戦後の數字は供出を逃れるため桑畑面積を過大に申告する傾向がある点を留意せねばならぬ。又水稻の作付反別は水田面積を下廻ること及び、桑と逆な申告傾向を注意すべきである。以上を信頼性に對する警戒点としつゝ傾向を概観すると、大正5年と大正10年とを比較して見ると耕地擴張の分と水稻減反の分とが、共に桑に轉じたとして大過ないであろう。ともすれば耕地擴張は桑に容易であり、水田には制限があつたのであろう。此の縣の地勢からも之は推測されることである。更に大正10年と同15年とを比べると、總耕地面積に於て523町の縮少があり乍ら、桑園のみは8117町の増反となり、水稻の減反分1651町をカバーして余りがある。昭和5年(本表に於ける桑最盛期)を大正15年に比べると、總耕地9423町の減、水稻760町の増であるから、桑の増反14634町は主として他の畑作物との交代と見るべきであろう。

以上のことから次の様に推測する。即ち初期に桑が耕境的な水田に比較的容易に進出したのであろうそれはそうした無理な水田が相当に多い地形が多いから容易に想像される。そして後期に於て寧ろ畑を主として廣く進出したと考えられる。何故なら後期に於ける水田は優地のみが残つたのであるから、桑がそこへの進出は殆んど不可能となるからである。

又大正元年から昭和5年迄の桑園の増反は33846町である。従つて桑園は耕境水田及畑の大部を占據して全盛期に達したものである。

こゝで問題を旧に復して再び桑の特殊収益能性について、其の実体に觸れて見る。桑は傾斜地、台地乾燥地、砂礫地に對し適應性を持つのみでなく、その逆な水の氾濫する地帯にも適應する。この性質は木本性作物一般に見られるところで、長野縣に於けるりんごの最老齡樹が千曲川の冠水地帯にあり、又豊野附近の丘地にある(堀越久甫氏報)という点は、天龍冠水地帯の桑及信州各地の傾斜地の桑と共通した性格と見られるもので、一言に云えば「木本性作物の特殊収益能性の實態」と云い得るのであろう。そして冠水地、砂礫地と乾燥傾斜地、台地は共に水稻に對する耕境地である。そこで水稻本位に見た耕境作物としての桑の位置が理解される。水稻に對する耕境は、一方に河岸の冠水地又ま砂礫地があり、一方に台地、傾斜地がある。これは水稻に對する高低兩方からの耕境であり、桑は先づそうした立地に於て、云わば周邊作物として入つたものであろう。そして夫が價格關係の有利化に伴い文字通り次第に中原に進出し、價格の不利化に伴い再び周邊に退き現狀に至つてゐるものである。そして河岸沖積地に於て發展した桑は集約園藝的多收栽培の方向を辿り、洪積台地の桑は粗放山桑型栽培の方向を辿つて殘

留する。前者は前述せる積極的獲得型、發展型の因子を含み、後者は消極的獲得の典型となる。

將來若し繭の販路に今日以上の窮迫が訪れるならば、前者は果樹園藝の方向へ、後者は樹木農業の方向へ轉することが予想される。

第四表 長野縣標高別桑園分布

項目	面積	割合
1,000米 以上	17,203反	6.03%
1,000~500米	194,506	68.22
500米 以下	73,399	25.75
計	285,108	100.00

第五表 長野縣傾斜度別桑園分布

傾斜度	面積	割合
平地 (5度未満)	106,697反	37.42
5 ~ 15度未満	92,739	32.53
15 ~ 30度未満	61,487	21.56
30 度 以上	24,185	8.49
計	285,108	100.00

(第四・第五表共「長野縣經濟の基盤」(前出)より)

を通年的に延長利用する手段であつて、之が冬季の加工労働と結合して高い雇傭力を示すのである。古來長野縣の農業史上に見る「麻」の生産もこの点から合理的であり、現に積雪地たる北安曇郡美麻村地方の麻の生産は、冬季の加工労働と結合して反当約80人の雇傭力を示す。麻の持つ成長速度と、積雪寒冷地の冬季游休労働力との巧みな處理と見るべきである。

養蠶は稍趣きを異にする。

その加工労働が昆虫を利用する有機的加工であるために、季節の拘束を脱する事が出来ず、従つて加工労働たる飼育作業が、植物生育期と重複的に累積されることによつて、反当57人と云う雇傭力を實現するため、他の経営部門との競合性のつよい非獨立的な部門となる。此の季節集中性に基く他部門との労働競合と云う、土地利用手段利用共同⁽⁴⁾への不適と、永年宿根性作用による土地の獨占という土地利用共同⁽¹⁾への不適と、両者は相合して一定の部門規模を越えると、養蠶をして経営の多角化方向即ち統合力の作用を阻み、特化方向即ち分化力の作用を強からしめる。過去の養蠶全盛時に於ける養蠶單一経営出現の一因である。

次に養蠶部門が経営に與える次の有利性は、その現金収入の時間的分配の平均化作用である。春一夏一秋一晚秋と夫々の蠶期の適当な組合せによつて現金収入の回数を多からしめ、資金回轉の速度を速がならしめる。その速度は近郊輪栽方式に匹敵する。周辺地域の農業に於て之に匹敵するものは畜産の一部のみである。

次に桑が周辺土地利用作物であること云う性質は、当然生産品の市場運搬性の問題に當面せざるを得ない。今反當收繭量12貫(掃立蟻量15gr)とし、蟻量10grにつき所要桑葉重量を150貫と假定すれば 繭12貫に對する桑葉重量は225貫であつて 第一次段階に於ける粗生産物桑は、第二段階の生産物繭となることによつて95%の重量を節約することが出来る。これは市場に對する牽引力を弱からしめる一要因であり⁽¹⁾桑の周辺地作物たることを成立させるものである。

最後に養蠶の特性として、その労働対象の空間的集積性を擧げる事が出来る。集團飼育法によれば一坪當り三齡迄の稚蠶に於て蟻量 1,000grを收容し得るとされる。現在の地方普通の養蠶規模一戸一蠶期

次に養蠶の持つ經營的性質として、その高い労働雇傭力を考え得るが、これは既に多くの機會に指摘された点であるから深く觸れない。長野縣農業會昭和17年調査によれば次の通りである。

(反當)

栽 桑	10.3人
養 蠶	47.1人
計	57.4人

この高い労働雇傭力は桑という土地利用部門と蠶と云う加工部門とを併せた二次的生產構造に基くものである。土地生産物は出来るだけ粗大な大量で満足し、其の質の貴化は加工に俟つと云う土地狭少地帯の經營方向は、生育期間の短い冷涼地にも妥當するものであり、養蠶は此の点に應えるものである。冷涼地の畜産の乾草又はエンシレージ利用は、溫度に制限された生育期間の生産成果

20grとすれば実に50戸分を一坪に集積することが出来る。のみならず夫は壯蠶期に入ると各個別飼育に分配されるのであるから、移動性を持つ。

此の労働対象の空間的疎在性と空間的定着性からの自由は、稚蠶飼育を共同化して成功せしめた重大な因子であつて、これあればこそ今日の稚蠶共同飼育の普及が成立したものと考えられる。蓋し労働対象の空間的疎在性と定着性とは農業の集中化を最も阻害するものであるからである。

(三)

以上列挙した養蠶（桑）の経営的性格は、若し養蠶業が消滅し去る場合に於ても、他の作物によつて受繼がるべき経営上の要請を示すものであつて、本稿の意圖も蠶=桑を通じて此の地域の経営の性格究明に資せんとする事に在る。従つて養蠶の有利性を説く事は少しも意圖していない事を附言する。

(終)

参 考 文 献

- 1) 三澤 嶽 郎：作物の経済的性質（農業と経済 18の2. 1952）
- 2) 佐々木六大郎・中村雅春：長野縣に於ける標高別耕地調査について（長野農試イ報 32の121.949）
- 3) 沢田收二郎：農業経営組織理論の一研究（農業経済研究 20の1. 1948）
- 4) 青鹿四郎：農業経済地理（1935）190頁 東京近郊の輪作例より作出
- 5) Brinkmann, Th. : Die Oekonomik des larvl wirt schaftlichen Betriebes. (1992) S.87 邦譯 176頁
- 6) Brinkmann, Th. : a. a. O. S. 76 邦譯 145頁
- 7) Brinkmann, Th. : a. a. O. S. 76 邦譯 144頁
- 8) " : a. a. O. S. 75. 以下. 邦譯 152頁以下. 参照
- 9) " : a. a. O. S. 66 邦譯 116頁
- 10) " : a. a. O. S. 68 邦譯 121頁
- 11) " : a. a. O. S. 81 邦譯 160頁