

養蚕業の立地条件に関する研究（第1報）

— 統計資料をもととして —

堀 田 剛 吉*

Takeyosi HOTTA

Studies on Conditions of Location for
Sericulture Industry

結 言

我国の養蚕業は、北海道など一部の道府県をのぞけばほぼ全国的に分布しているが、生産の密度・生産費などにあらわれた結果より推定すれば、地帯別によりかなり異なった形式で生産されており、しかも生産性格差は拡大してきていることが解る。これは養蚕業が、変遷する地域の環境条件へ適合する形で発展してきた結果であるが、それが合理的なものであったかどうかには疑問がある。この問題の解明には養蚕業がいかなる地帯に発展するかという問題と、養蚕業が環境条件へ如何に適合し生産性を高めていくかという時限の異なった二つの問題究明が必要である。筆者はこの問題を検討するため第1段階として、養蚕業の立地条件の吟味と地帯別養蚕業の変遷を解明した。この研究は農林省各種統計の利用を中心としておこなったため、次のごとき二つの重大な障害が生じた。

第1は、現在養蚕業は農業経営の一部門としておこなわれており、農業経営内での養蚕の地位が問題となるが、この研究では他部門との関係は捨象し養蚕部門のみをとり出す結果となったことである。これは同じ規模、密度で養蚕をおこなっているものは同質と考えることを意味しており、農業経営中の地位より来る養蚕業の対応の仕方を無視することになる。しかしこれはできる限り他の経営条件、その地域の養蚕業の変遷をみることにより補足把握することにつとめた。

第2の問題は、統計資料は平均化されたものが多く、地帯を大分割して等質のもののみをみたことで、地域の特性をつかむことにはなるが、同時にその中で多岐にわたる条件が平準化され、養蚕業そのものの大事な特性も隠蔽される。時には反対の結果をだす危険性も生ずる。

従ってこの問題は過去にだされた文献（とくに32年3月に農林省蚕糸局よりだされた養蚕経営分析）により補い、ここでは統計より言いうる鮮明な問題のみを解明した。従って第2段階として小地域の調査分析により、これらの問題は後日補っていききたい。

1. 養蚕業の立地条件の検討

(1) 養蚕業の特性

立地条件の検討をおこなう前に養蚕業の経営的特性について考察する。

養蚕業は、現在大半は農業経営の一部門としておこなわれているが、その生産・販売上の特性としては次のごとき点が問題となる。

1. 養蚕経営は耕種部門である圃場利用の桑葉生産過程と、屋内生産を中心とする育蚕過程とがある。
2. 蚕の唯一の飼料は桑葉であるが、桑樹は永年作物であるため供給の調整が困難である。
3. 蚕の飼育は労働集約的な部門であるが、必要労働にはかなり季節性がある。
4. 繭の生産は一般に土地生産性は比較的高いが、資本装備率は低く、労働生産性も高くない。
5. 繭は完全なる商品生産物であり、乾燥すればかなり遠距離の輸送が可能となる。
6. 繭の販売先は製糸企業が主であり、繭の取引価格は横浜・神戸の生糸取引価格をもとに間接的に決まる。

つぎにこれらが養蚕業の進展に対して、いかに影響を与えているかを究明する。一般に農産適地は、つぎの3つの事項の検討が必要である。

第1に自然的立地の許容

第2に社会経済的な立地可能

第3に他作物との比較有利性

これらの問題を順次養蚕業について検討する。

（2）自然的条件よりの吟味

桑業生産は耕種部門であるので、当然自然条件に強く影響される。前述の如く桑葉は蚕の唯一の飼料であるので、繭の増産は桑葉の生産に強度に相関する。しかも育蚕の過程は室内でおこなえば気温の調節も可能であるので、制約条件としては小さい。従って自然的立地よりみた養蚕業の適地は、主に桑樹の栽培適地に強く制約を受けるので、ここでは主として桑の生育適地について検討する。

第1に気温であるが、桑はもともと亜熱帯産の植物で、桑の発育の盛んな4月～10月期の気温が23°C～27°C程度になることが望ましいが、適応範囲がかなり広くマイナス40°Cになっても生存する程である。もっともこれは日照時間・降水量などによって適温が異なるし、品種により差もある。これを栽桑面積によりみても、年平均気温11°C以下の地方はヤマグワ系品種が多く、11～13°Cになるとカラヤマグワ系が多くなり、13～15°Cはカラヤマグワ系が最高で、ついでロソウ系が約半分となり、ヤマグワ系はさらに少ない。15°C以上の温暖地方になるとロソウ系が非常に多くなる。しかし兎角品種を異にして桑の栽培はかなり適応範囲が広いものである。またこれを温度指数でみる90°以西はよい。府県別に気温条件をみると、青森・秋田県・岩手の一部や高山地帯は条件がかなり悪い。これ以西は条件がよくなるが、平坦地では120°以西すなわち栃木県以西は気温面よりみるとすぐれている。なお気温は飼育の回数・飼養の方法にも当然大きい影響を与えるが、飼育を不能とする程決定的な条件とはならない。

第2に降水量については、多雨の場合害虫の発生が多く、少ないと早魃の害が出るので、1,500mm前後程度が望ましいが、深根性の植物であるため適応範囲はやはりかなり広い。従って北海道の一部を除き降水量不足の問題は少ない。また地下水位についてみると、一般にあまり高すぎると生理障害をおこすし、低いと早魃になりやすいので、最盛期に入って地下水位で70cm前後が望ましいとされる。ただ地下水は停滞していると病気が多発し、流動していると少ない。しかし兎角深根性植物であることはこれらの自然的条件にも強いわけで、一年生植物のできない地帯にもかなり栽培されている。

第3に土壌条件であるが、土壌は勿論肥沃度の高いところが望まれるが、施肥方法如何では瘠地においてもかなり生育する。また土性は砂壤土または壤土がよいが、砂土でも粘土質土壌でも施肥方法により合理的に栽培する。酸度はpH6.8程度が適当であるが、これも矯正

が可能であるし、pH5～7.5であれば充分生育する。従って赤松の生える強酸性のところは、土壌の改良が望まれるが、土壌よりみた栽培可能範囲は広い。

第4に地形は平坦または準平坦地が栽培管理上望ましいが、緩傾斜は土地の立体的利用により生育はよくなるとも言われる。従って比較的利用度の低い傾斜地の開墾による桑植付が盛んである。とくに栽培管理がおこないやすい集団桑園の造成にはこの例が多い。岐阜県では傾斜度30°程度にテラス式大団地が造られている例もあるし、島根県においても平均35°位の山岳傾斜地で簡易開墾により桑園造成がおこなわれた例もある。

第5に天然災害としては旱害・冷害・霜害・台風の害・水害などがある。冷害・霜害の多い北海道・東北の影響はかなり強いように思われるが、他の作物と比較すれば比較的影響は少ない。

以上のごとく桑樹は永年作物で深根性植物であるので、勿論自然的な条件に影響されるが適応範囲は広い。しかもこれらの条件は桑の栽培方法や飼育回数などの適正化により、地域にあう型で栽培される。従って北海道・青森・秋田、それに気温上これと同じ条件である高冷地においては条件は悪くなるが、それ以西の地方では養蚕経営は可能となる。

（3）社会経済的条件よりの吟味

養蚕経営に重大な影響をあたえる社会経済的条件としては、労働・土地・資本・運賃にあらわれる市場距離の問題がある。

まず第1に労働問題では前述のごとく、養蚕経営は軽労働でよいが、労働集約的部門（全国平均10a当り55.8人役）であり、しかも労働必要量にはかなりの季節性がある。栽桑では農閑期（11～4月）約 $\frac{1}{2}$ 、農繁期（5～10月）が約 $\frac{1}{2}$ であるが、栽桑の約4倍の労働を要する育蚕は農閑期約 $\frac{3}{4}$ 、農繁期 $\frac{1}{4}$ となる。飼育回数は2～6回、普通3回程程度でとくに各蚕期も壮蚕期から上簇収繭期にかけての約10日間に労働が集中する。したがって労働配分の合理化には多回育がよいとされる。しかし飼育回数は桑の仕立方により若干変更できるが、自然的条件からくる桑樹の発育より影響をうけ、桑品種・仕立方で若干調整されるとしても大改正は困難である。したがって労働面よりみた養蚕の適地は、低質労働力の豊富な労賃の安い地域となる。

第2に土地問題は、自然的条件のところでも問題にしたごとく養蚕業は適応範囲が広く、しかも一般に土地生産性が比較的高い。従って都市近郊の近くから山村まで、集約度を異にしてその地域に適合する形で分布する可能性をもつ。立地を決定する重要となるのは、畑地率・開墾可能地の多少、他作物との競合関係があるが、畑地率・開

墾可能地の問題は小地域の分析が必要であるので第2報でとりあげることとし、競合関係は比較有利性のところで問題にしたい。

第3に資本問題としては、まず労働生産性の低いことから省力施設機械の導入が強く要求される。しかし桑園には耕耘機をはじめ防除に機械の利用がおこなわれているが、飼育過程の機械化はおこなわれている。したがって資本装備額も従事者一人当たり約16万円(果樹作の半分以下野菜生産と同程度)と非常に少ないし、所得率も63% (水稻生産に近い)とかなり高い。したがって資本力の弱い地帯でも立地は可能である。ただ桑樹は永年作物で育成期間が約3年間あり、どうしても地帯内では上層農家か協業の型をとって導入しやすい。

第4に繭の販売市場問題では、繭は乾燥すれば容量はかなり大きくても遠距離輸送が可能であり、生糸に加工すれば運賃はさらに安くなるし、数年間の保存にたえられる。しかも繭の価格は横浜・神戸の生糸の取引価格に各県で決めた養蚕農家配分比率をかけて府県別に決定される。たとえば昭和40年春では、全国平均配分比率は80.25%であるが、最高は長野県の82.71%から最低秋田県の78.50%までに分布する。したがって等級格差も加味した上繭々価をみても、最低福井県の633円から最高長崎県の790円までであるが、全国平均700円で農産物としては地域別価格々差が非常に少ない。また繭の販売市場である製糸企業は全国各地に散在しており、昭和40年産繭についてみれば集荷指導費は全国平均kg当り15.85円と比較的安価である。したがって社会経済的条件からみても養蚕業は比較的立地条件をえらばない部門と考えられる。製糸企業も大規模経営の方が生産費も安く品質もよいものが生産されるが、容量が多く必要となるので一定量以上の集繭が望ましく、いわゆる主産地化の有利性が存在する。

(4) 比較有利性よりの吟味

以上2つの条件よりみると、養蚕業はかなり広範囲に立地可能となり、当然他の作物でも類似の条件を望むものが多くなる。従ってこれら競合作物間での比較有利性

が重要問題となる。

部門間の有利性を如何なる指標でみるかは問題であるが、ここでは把握可能な10a当りと1日当りの労働報酬で検討する。

一般に10a当り労働報酬の高い作物は、地代が高くても成立する可能性をもつし、1日当労働報酬の高いところは労賃の高いところに成立しやすい。この表からみると、果樹作は養蚕より絶対的有利作目となる。^{注1}したがって果樹ができる場所では、養蚕はおこなわれにくい。しかしたばこ作に比べれば1日当り労働報酬は高いが、10a当り労働報酬は劣る。甘藷・大豆などは反対である。従って養蚕は地域全体の保有労働がたばこ作よりは不足する地帯に、甘藷・大豆などは労働の余裕のある地帯に適する。この統計数値をみる場合注意すべきことは、作物立地はすでにその適地につくられているわけで、同一条件で栽培されていない。したがって各部門では統計結果にあらわれる程収益性に差はないものと思われる。なお現在の養蚕部門は、大部分複合経営であるところから農業所得より再調整が要求される。とくに養蚕は労働に季節性があるため、畜産その他冬期労働を利用しうる作目との結びつきが重要となるし、農業所得増大のためにこれら他部門の適地であることが要求される。

注1. 昭和39年の平均価格は、島根県でkg580円(全国566円)であったが、昭和41年には879円と大巾上昇のため労働報酬も当然高騰するが、問題点は同じである。

比較的有利性よりみる第2の問題は、重量比価である。我国の農業はThünenの考えた自由園にあるが、加用信文氏のなすけるThünenの自由立地の命題^{注2}。「都市近郊では価格に比し重量が大きく、またかさばって莫大な運送費を要するもの、新鮮度を要求されるものが立地する。云々。」が該当する。すでに論じたごとく繭は新鮮度を要求されないし、運賃は他作物に比べ安い。しかも繭の販売市場はかなり広範囲に分散しているので、立地の条件のよくない山間部で他作物に比べ相対的に有利となる。

注2. 後掲参考文献(3) P. 128 参照。

第3は養蚕の団地化の有利性である。一般に生産の集

第1表 主要作物と繭の労働報酬 (単位:円)

労働	作目		大麦	裸麦	小麦	ばれいし	かんしょ	大豆	りんご	ぶどう(デラ)	みかん	茶(緑)	たばこ	繭
	昭和35年	39	327	298	423	845	568	1,127	1,028	999	2,150	559	310	404
家族労働	10a当り	39	482	246	505	1,210	423	—	紅国 1,346 1,134	549	2,675	1,140	740	522
	10a当り	35	4,950	4,300	4,798	5,089	9,500	5,017	39,389	39,389	80,635	15,892	37,476	23,874
労働	10a当り	39	5,754	3,296	4,938	4,690	5,843	—	紅国 49,912 51,548	22,649	95,047	27,766	73,255	27,179

注 昭和40年度、養蚕調査結果報告書

中化がなぜ有利であるか。考えられる主なものは次の4つである。①経営規模の拡大が容易 ②生産費通減が可能 ③集荷運賃の引下げが可能 ④技術指導が容易

現在桑園面積の拡大は、既耕地では困難であり、山地開墾が必要となる。これは経費節約のためブルドーザ、その他機械が利用される場合が多く、大団地であることがきわめて有利となる。また繭生産費は規模の差によりかなり大きい格差がある。昭和39年産繭 kg 当第二次生産費をみると、1・2箱飼養規模 991円、5～6箱 747円、10～12箱 652円、20箱以上 547円と明らかに大規模生産の有利性がでている。これは桑園の耕耘機利用・条桑育・稚蚕共同飼育・ハウス飼育・自然上簇法など比較的集団・大規模経営に有利な技術が多いためである。しかし繭の販売は、すでに述べたごとく農協を通じて一括販売されるので、主産地の有利性は少ない。養蚕の技術指導は担当者に公務員・団体職員・製糸企業職員など各種おり、相当よくいきとどいている。しかし何といても専門的な指導が必要な部門であるので、集中化することが望ましい。

なお比較有利性の検討をおこなう場合、これらの問題以外に将来の発展性・安全性の予想が問題となる。現在繭糸価格安定法で保証価格が出されてはいるが、生糸は需要の弾力性が大きいことと、化学繊維の発達などから長期的な価格安定はむつかしく、必要以上に不安感がある。しかし養蚕は産繭量の安定性がある。したがってどうしても保守的な地帯に適することになる。

以上の分析によって解るごとく、養蚕業は自然的条件に対しては適応性が広く、北海道・東北の一部および高冷地を除いては立地しうる。また社会経済的条件・比較有利性からみれば、労働力の豊富な労賃水準の低いところに立地しやすい。しかも資本装備率は低い部門であるし、繭の集荷運賃は安いことなどより総括的にみると大消費都市が附近にない地域か、経営立地条件にめぐまれない山間地帯に立地しやすいことになる。

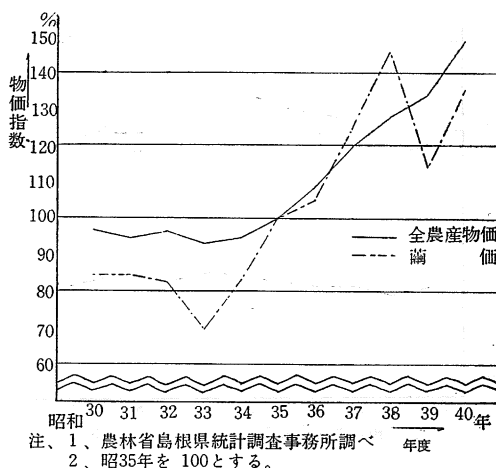
2. 養蚕業の立地配置

(1) 養蚕業の変遷と府県別の分析

我国の養蚕業は、最盛期昭和5年当時に比べれば収繭量・桑園面積共約 $\frac{1}{4}$ 近くに減少したが、最近1・2年安定傾向を示しはじめた。これは繭価の変動に依存するところが大きい。つぎに農産物々価指数と比較して繭価の変動をみよう。

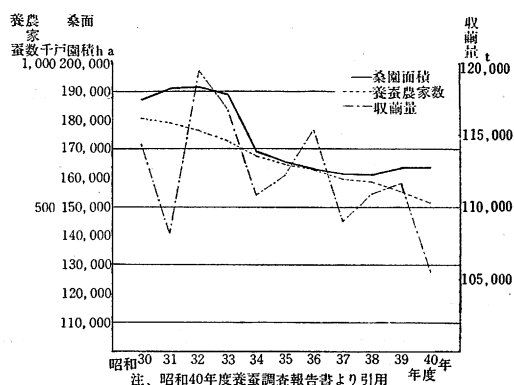
繭価格は第1表の労働報酬よりみて相対的に低いことになるが、一般農産物価格と同じ様にじり高のすう勢をたどっている。最近昭和33年の暴落よりかなりたちなおっており、昭和30年を基準とすればその伸びは小さく

第1図 物価指数の変遷（全国）



いが、しかし35年を基準とすれば上昇率はやや小さい。このことは繭の安価なことと共に相対的に養蚕業を不利としている。ではこれが養蚕戸数・桑園・収繭量にいか

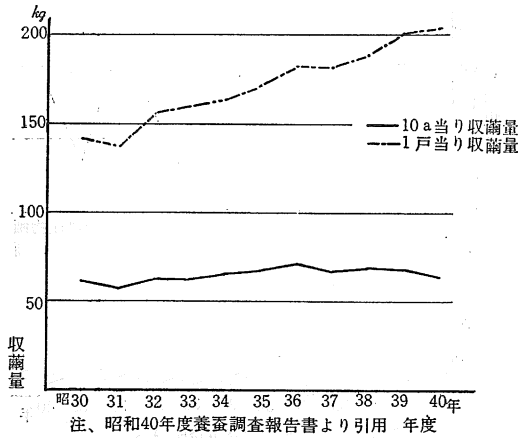
第2図 養蚕業の変遷



一般に養蚕業の推移は繭価変動より一年おくれであられる傾向にあるが、昭和33年の桑園減反政策もあり、昭和34年頃の減少率が一番大きい。まず養蚕戸数は一貫して減少している。しかし桑園面積は、昭和37・38年の繭価の急上昇により38年を最低として39年よりわずかに増加した。収繭量については、気候条件よりくる豊凶の差はあっても減少傾向を示している。ただ39年より増反傾向にもかかわらず収繭量の減少は気候条件のみではなく、桑の新改植の結果まだ育成過程のものがかなり多くなったことも考慮しなければならない。このことは10a当収繭量の変遷にもあらわれている。

大正末期にはすでに10a当り50kgをかなり越え、豊

第3図 単位収繭量の変遷



作の年昭和4年には61.8kgも生産していたことよりみると、40年間の繭の反収向上率はあまり大きいものではない。もっともこれは昭和20~24年の食糧不足・肥料不足などの影響により30kg台にまでに落ちたことを考えると、朝鮮動乱を境にかなり向上したことになる。しかも最盛期当時に比べれば、土地条件がやや劣るところに養蚕が残ったことを考慮すればそれなりの発展はあったとみるべきかもしれない。また最近は省力技術重視の方向が強くており、物量労働生産性の向上に役立っている。一方一戸当りの収繭量規模は、年々着実に向上している。これは既存地帯の小規模養蚕農家の急激な減少と、新興養蚕地帯の経営規模拡大が作用している。このことはまた前述の労働生産性の向上につながる問題である。

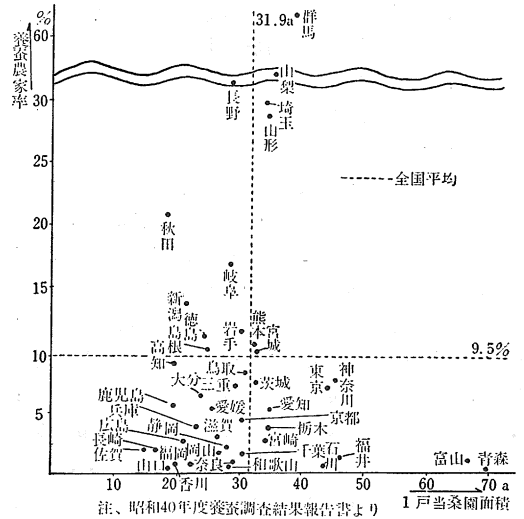
つぎに養蚕業の概況を都府県別にみる。1の立地条件の検討で問題にしたごとく、自然的・社会経済的条件よりみれば養蚕業はかなり分布可能範囲が広いので、収繭量で極端な開きがあるとはいっても、全国ほとんどの都府県では生産されている。収繭量の府県別統計結果をあげることは紙面の都合で割愛するが、つぎに隣接府県に性格的な類似性があるかどうかを検討する。まず密度と経営規模として養蚕農家率と一戸当り桑園面積をとり、両者の関係をもると第4図のごとくなる。

養蚕農家率が高く規模も大きい地帯は、養蚕の盛んな県であり、関東・東山・東北に属するがその数は多くない。

養蚕農家率は低いが、規模の大きい地帯は、北陸・東北と関東の大都市を含む府県で、養蚕業衰退めざましい地帯に多い。

養蚕農家率は高いが規模の小さい地帯は、東北に多いが他の地帯もかなり入っている。養蚕農家率が低く、規模も小さい地帯は養蚕の希薄な地帯で、かなり広範囲の

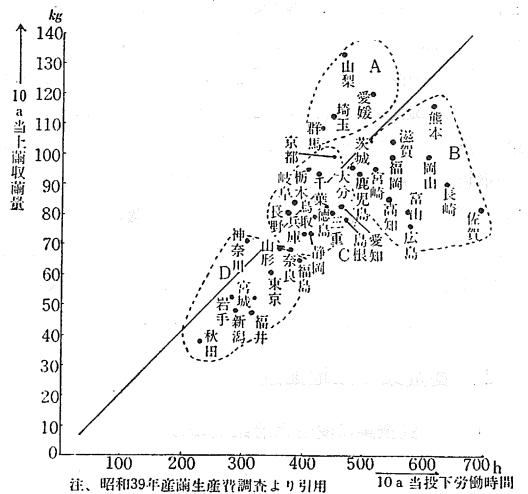
第4図 養蚕農家率と1戸当り桑園面積



地帯を網羅している。この分類では明瞭に区分できないところもあるが、一般に隣接府県は同様な性格をもって隣接に位置づけられる。

生産能率と集約度として10a当り収繭量と投下労働時間をとりあげて考察しても同様に、隣接県は類似するものが多い。

第5図 10a当り収繭量と投下労働時間



まず図をみやすくするために一応4つのグループに区分してみる。

Aグループは、10a当り収繭量が高いが、労働時間は大きくない地帯で能率がよく最近養蚕の主産地といわれる関東・東山に属する県が多い。ただ愛媛県^{註3}のみは唯一の例外であるが、同県は最近桑園面積の急増を示し、能率向上がめざましい県である。

Bグループは、投下労働時間の多い地帯で、このうち反収の高い地帯には九州が入っているが、低い地帯には北陸・中国など後退傾向の強い県が入っている。

注3. 柑橘生産の有名な県であるが、養蚕は山間部にのびている様である。

Cグループは、10a当り収繭量も労働時間も中位に属する府県である。ここには関東から中国地方までかなり広範囲に属する県が入る。

Dグループは、労働時間も少ないが、収繭量も少ないいわゆる粗放型である。北陸・東北と大都市の多い東京・神奈川が入る。

このようなグループ分けにより考察すると、養蚕業の濃薄地帯がかなり明確に区分され、しかも第4図と第5図の分類には類似性をもつことに気付く。またたとえこの分類で別の地帯に属することになっても、隣接府県はやはり類似した性格をもっていることが解る。従って次に農業地帯別の分類を用いて繭の生産状況を解明する。

(2) 農業地域別の分析

まず養蚕業の地域別比重をみる。

第2表 養蚕の地域別比重

	養蚕農家	桑園面積	掃立卵量	収繭量
全 国	100.0	100.0	100.0	100.0
東 北	18.4	19.5	15.4	15.7
北 陸	4.8	3.5	1.7	1.7
関 東	28.6	33.2	38.9	38.5
東 山	22.0	21.7	25.2	25.7
東 海	8.1	7.7	5.6	5.5
近 畿	2.5	2.1	1.6	1.6
中 国	3.4	2.8	2.2	2.2
四 国	4.2	2.9	2.8	2.7
九 州	8.0	6.6	6.6	6.4

注 昭和40年度、養蚕調査報告書

養蚕業の盛んな地域は、総括的にみて関東・東山・東北で、ついで東海・九州の順であるが、上位3地域のみにかかなり集中している。すなわちこの3地域は全国中養蚕戸数で69.0%、桑園面積で74.4%、掃立卵量で79.5%、収繭量で79.9%を占める。一方気候条件の悪い北海道はほとんど養蚕業はなく、都市化のすすんだ近畿、米・工芸作・肉用牛生産の比重の大きい中国、果樹・ソ菜園芸のすすんだ四国、米作重点の北陸の4地帯も一般に希薄地帯である。

ついで一戸当りの生産規模をみる、(第3表参照)

桑園面積は全国で31.9aで、関東・東北のみが全国水準を上まわり、東山・東海が平均に近い、養蚕の濃密地帯は、経営規模も一般に大きいことが解る。しかし1戸当り収繭量は主産地帯といわれる関東・東山のみが全国平均を上まわり、ついで東北・九州となるが他はかなり低い。このように地域別桑園面積と順序が入れかわるのは、10a当り収繭量の差に依存する。すなわち関東・東山の養蚕の濃密地帯はかなり高いが、気候条件に恵まれる九州・四国がこれにつぐ。東北は濃密地帯としては反収が低い。箱当収繭量は、10a当り収繭量と比べ地区別の差はないが、これは濃薄度に必ずしも比例しない。生産費についてみると、東山・九州・四国・関東が安い、北陸・中国・近畿の希薄地帯は高い。東北は濃密な地帯としては比較的生産費が高い。これは収繭量の少ないことに関係が深い。生産費中の労働費の構成よりみると、四国・東北・九州および東山が安い。これらの地帯は現在養蚕の盛んな地帯か、後述のごとく養蚕の伸び率の大きい地帯である。総収繭量中春蚕収繭量の比重が大きいのは、養蚕希薄地帯と東北に多い。全経営の労働配分から考えて、春蚕の比重の小さいことは一般に望ましいが、先進地帯はこの比重が低い。ただ東北は収繭

第3表 地域別収繭量と繭生産費

	一 戸 当 り				10a当り		箱 当 り 収 繭 量 比 率	Kg 当 り 第 2 次 生 産 費	左のう ち 労働費 の 割 合	春 蚕 収 繭 量 比	蚕 産 量 率
	桑 園 面 積		収 繭 量		収 繭 量						
	実 数	比 率	実 数	比 率	実 数	比 率					
全 国	31.9	100.0	205.4	100.0	64.4	100.0	100.0	669	61.0	46.1	
東 北	33.7	105.6	174.6	85.0	51.8	80.4	101.7	714	57.8	51.1	
北 陸	23.3	73.0	71.7	34.9	30.8	47.8	99.7	856	63.4	51.9	
関 東	37.1	116.3	277.3	135.0	74.8	116.1	99.3	655	64.0	44.4	
東 山	31.4	98.4	239.2	116.5	76.1	118.2	102.0	613	59.7	43.3	
東 海	30.4	95.3	139.5	67.9	45.8	71.1	98.0	670	63.7	49.5	
近 畿	26.1	81.8	126.4	61.5	48.5	75.3	100.1	720	62.2	61.3	
中 国	26.0	81.5	135.3	65.9	52.1	80.9	103.0	774	60.1	51.3	
四 国	22.2	69.6	134.9	65.7	60.7	94.3	97.6	632	57.0	52.2	
九 州	26.3	82.4	164.9	80.3	62.8	97.5	96.6	622	58.2	43.5	

注 昭和40年度、養蚕調査報告書、但し生産費のみは昭和39年度で繭生産費調査。

作業が田植後になる地域であり、水稻作の早期化がプラスし、春蚕の比重を高めているものと思われる。

つぎにこの5年間の養蚕業の推移をみよう。

第4表 地域別養蚕業の変化(昭40/35年)

	養蚕農家 %	桑園面積	収繭量	10a当	1戸当り	1戸当り
				収繭量	桑園面積	収繭量
全 国	(79.9) 79.6	(88.4) 98.9	(97.2) 94.9	(109.0) 96.0	(110.3) 124.6	(121.7) 119.3
東 北	81.9	98.8	101.7	103.0	120.8	124.2
北 陸	66.2	92.3	66.0	73.9	143.8	106.1
関 東	84.8	102.1	100.9	99.5	119.7	119.0
東 山	80.7	94.7	92.6	97.8	117.2	114.7
東 海	67.4	92.0	67.8	76.3	131.6	100.6
近 畿	71.4	87.1	82.7	94.9	122.0	115.8
中 国	77.3	97.4	83.0	85.3	126.2	107.4
四 国	81.7	106.7	89.2	92.7	129.1	109.1
九 州	84.4	127.2	111.1	87.5	151.1	131.7

注 1. 昭和40年度、養蚕調査報告書
2. () は全国35/30年の教値

前述のごとく全国的にみて養蚕業は、衰退ないしは停滞傾向をとっているか、桑園面積は最近わずかに拡大した。とくに九州・四国・関東はむしろ増加している。収繭量もほぼ同じ傾向を示すが、東北の伸びが大きい。これは10a当り収繭量の伸びの大きいことによる。また桑園面積の変化よりみると、養蚕の希薄地帯で若干増大するところ、衰退が顕著であるところと両方に分かれることは注目に値する。つぎに経営規模についてみると、一戸当り桑園面積は全地区共大中に拡大している。とくに35/30年に比べ40/35年の拡大率は大きい。地帯別には面積の小さかった四国・九州・北陸の伸びが目立つ。一戸当りの収繭量も同様に大中に拡大している。とくに反収向上の東北、面積拡大の九州の伸びが大きい。10a当り収繭量は35/30年はやや増大したが、40/35年は東北を除き他の地域はすべて減少した。これは昭和40年の気候条件と一部地域の未成桑園の増大が影響していると思われるが、同時に養蚕業の後退地域においても減少率が大きいことは崩壊を意味する。

つぎに養蚕業の集中化について考えたい。養蚕業の主要産地が全国の中で占める地位の変化を35年から40年でみると、第5表のごとくなる。

農業地域別分類で上位3地域は、桑園面積ではほとんど変化しないが、農家数と収繭量でわずかに地位が向上した。このことは養蚕主産地5県の変化によってほぼ同傾向が解明される。このことより主要県の養蚕農家の減り方は、全国平均に比べわずかに少なく、反収の向上率はやや高いが、その差額は大きくはないことが解る。

第5表 集約地帯の変化(全国中)

	養蚕農家		桑園面積		収繭量	
	昭和35年	40	35	40	35	40
農業地域上位3地域	66.4	69.0	74.6	74.4	77.2	79.9
上位5県	51.1	54.4	58.5	58.8	63.7	67.4

注 1. 昭和40年養蚕調査報告書
2. 上位3地域とは、東北・関東・東山
3. 上位5県は、福島・群馬・埼玉・山梨・長野の各県

以上の分析結果を地域別に総括すると、自然的条件に恵まれない北海道と東北の北部および都市化の進んだ大阪は、従来より養蚕はなく変化しないが、その他の府県は、地域内で生産され若干ずつ変化している。養蚕主要地域の関東・東山は、生産性が一般に高い。これは技術水準の高度化のためであるが、立地条件からして土地・労働生産性向上が強く要求される結果でもある。東北も南部はかなり養蚕が盛んであるが、この地方は、粗放的な型でおこなわれており、kg当り生産費はやや高い。これに対し九州は、養蚕の集約的経営のおこなわれる地帯であるが、最近戸数は減少したが、桑園面積・収繭量は大中に拡大した。とくに立地条件が悪く、低生産の畑地の多い南九州の伸びが大きい。北陸・中国・四国・近畿は、養蚕の希薄地帯であるが、一戸当り桑園面積・収繭量は少なく、反収も低い。なかでも水田率の高い北陸と都市化のはげしい近畿は、全面的崩壊傾向にあるが、中国・四国の一部県ではかなり面積が拡大しはじめた。

このように農業地域別にみても、養蚕業の発展も地域の条件に応じてかなり格差がでていることが解明される。

つぎにこれらの格差が、農業経営の諸条件によっていかに影響されるかをみるため、経済地帯別分類による分析をおこなう。

(3) 経済地帯別の分析

農林省では、就業人口率・農家率・専業率・耕地率などを利用して、全国を都市近郊・平地農村・農山村・山村の4経済地帯に分類している。つぎにこの各地域別養蚕業を概観する。(第6表参照)

都市近郊は桑園面積で全国の7.7%を占めるが、全農家中養蚕農家率4.1%と最低で、全耕地中桑の植付面積率・農業粗生産中の繭生産額も共に小さい。しかし一戸当りの掃立卵量は、平均8.4箱と地帯別で最も大きく、とくに年間掃立6箱以上農家は52.9%ある。経営組織としては、単一経営中養蚕経営の占める地位は最少で、水稻と結びつく準単一経営の地位はやや大きい。

第6表 経済地帯別養蚕の現況

	養蚕農家率	桑植付面積率	桑園面積		繭粗生産額率	養蚕		養蚕		経営規模	
			実数	地域別比重		単一経営数	準単一経営数	単一経営率	準単一経営率	一戸当り掃立卵量	内6箱以上農家率
	%	%	ha	%	%			%	%	箱	%
都府県計	9.9	3.3	157,300	100	2.4	100,600	14,100	3.6	11.8	7.0	40.0
都市近郊	4.1	1.9	12,200	7.7	1.2	6,600	2,600	1.5	15.7	8.4	52.9
平地農村	9.0	2.5	58,000	36.9	2.2	29,700	6,000	2.6	9.1	8.3	51.3
農山村	12.6	3.9	63,800	40.5	3.3	46,400	3,900	5.0	12.9	6.5	34.8
山村	13.6	4.8	23,400	14.9	3.8	17,900	1,000	5.7	14.3	4.9	23.8

注 地域農業の動向1965年版より引用

平地農村は農業生産の中心をなす地帯で、桑園面積も全国の36.9%とかなり大きい、養蚕農家率は9.0%と低率で、桑の植付面積率・農業粗生産中の繭生産額の比重も共に小さい。養蚕の単一経営・準単一経営の占める地位も大きくない。しかも年間掃立規模は平均8.3箱になり、6%箱以上農家率も51.3%とかなり大きくなっている。

農山村は経済地帯別桑園面積比率では、全国最高の40.5%を占め、養蚕農家率は12.6%とかなり高率で、桑園作付面積率も3.9%、粗生産額中繭の地位は3.8%とかなり大きい、養蚕の単一経営・準単一経営の比率も大きい。しかし掃立規模は小さく、掃立6箱以上は34.8%しかない。山村は桑園面積で14.9%と農山村・平地農村につぐが、養蚕農家率は13.6%と地帯別では最高で、桑の植付面積率・繭生産額率も養蚕の単一・準単一経営の占める位も同様である。しかも一戸当りの掃立規模はきわめて小さく、6箱以上はわずか23.8%でしかない。

要するに都市近郊は養蚕の希薄であるが規模は最も大きく、平地農村・農山村・山村にいくに従って養蚕の比重は高くなるが、経営規模は小さくなる。ではつぎにどの地帯で養蚕が拡大しているかを解明する。数値が充分把握できないものもあるので、桑園面積・養蚕農家率・一戸当り掃立卵量および協業体数により最近5年間傾向をみる。

第7表 養蚕経営の伸び

	桑園面積の伸び	養蚕部門協業数	養蚕農家率の増減	一戸当り掃立卵量の増減
	%		%	%
都府県計	101.2	601	89.2	116.7
都市近郊	96.8	14	83.7	112.0
平地農村	101.1	106	87.4	115.3
農山村	102.4	309	92.0	116.1
山村	101.2	172	88.3	119.5

注1. 数値は地域農業の動向1963年および65年版より引用。

2. 桑園面積と養蚕農家率の伸びは64/60年、一戸当り掃立卵量は64/61年、部門協業体数は65年。

まず2-(1)で問題にしたごとく全国的にみて養蚕農家は減少し、一戸当りの規模は拡大しているが、この傾向は全地帯共大差ない。しかし都市近郊は一戸当りの掃立卵量は拡大しているが、桑園面積まで縮小させ、伸び率は他地帯に比べ最も低い。これに対し平地農村・農山村・山村は、桑園面積で拡大している。なかでも農山村は、桑園面積の伸び率が最も大きく養蚕農家率の減少額も小さく、協業体数も急激に増大している。この地帯に養蚕が最も発展していることが解る。しかし一戸当りの掃立卵量の伸びは、規模の最も小さい山村において最も大きい。規模の格差は、地帯別にわずかに縮小してきている。

つぎに一体なぜこのような地帯別の養蚕密度に差があ

第8表 経済地帯別農業の概況

	専業率	1戸当り農業従事者	1戸当り耕地面積	農業所得規模(40万円未満農家)	耕地価額(中畑10a)	樹園地率	田植労賃(女)	
							昭39年	39/35年
	%	人	a	%	千円	%	円	%
都市近郊	17.1	2.84	74	68.4	1,279	8.4	1,144	220.0
平地	24.2	2.84	105	57.5	168	8.2	900	207.6
農山村	20.8	2.75	88	73.7	124	12.0	696	192.9
山村	12.5	2.73	78	81.1	114	9.7	601	172.0

注 地域農業の動向1965年版より引用算出。

り、変動が起るのかを解明する。これらの要因のうち重要なものは、土地・労働力問題であるが利用可能な指標により若干考察しよう。なおこの分析には農林省蚕糸局昭和29年調査の養蚕経営分析の結果を参照にした。(以下これを29年養蚕分析という)。

労働力問題としては、養蚕業は集約部門であり、前述のごとく低賃労働力の豊富な地帯に向くわけであるが、養蚕農家は29年養蚕分析で専業農家に多いとされている。しかしこの調査結果からみると、最近伸びている地帯では専業率が低く、一戸当り農業従事者も少ない。これは全国を4地帯に大分類したので、地帯内に各種条件の地域が入りまじっている結果起る問題で、小地域の分類による分析が必要であろう。しかも養蚕業の適否にとって重要な問題は、その地帯の労働力の過不足である。しかし統計資料では把握されないので、雇用労賃水準により代替して考察すると、最も競合の多い女子田植労働の評価額の安い地帯で明らかに養蚕の密度が高い。

耕地の問題については、一戸当り耕地面積と養蚕農家率は関係がないが、養蚕の盛んなところは樹園地の多い地帯となっている。耕地価格は、第1節で論じた土地生産性に関連があり、地価の安い地帯に多い。なお畑地率についての分析はおこなわなかったが、従来より養蚕の盛んな上位5県の平均は51%となり北海道をのぞく全国平均38%を大中に上まわる。しかし畑地率の高い処がすべて主要地帯ではなく、平均的な統計数値には差違を認めたい。

農業所得規模については、小規模農家の多い地帯が一般に養蚕の密度が高いという結果となる。

ここで最近養蚕地帯として脚光をあびている農山村・山村地帯は、他の地帯に比べ性格的かなり類似していることが指摘される。

以上の問題は、大地帯であるので分析不充分となるので、一層明確にするため島根県を例にとってみる。

中国地方は養蚕の希薄地帯ではあるが、この中では島根県は最も養蚕の盛んなところで、収穫量も全国で15位にある。しかし耕地率は9.9%と低く、林野率は78.4%ときわめて高い。しかも山地は急峻で土壌条件もよくないところが多い。附近に大都市々場がないので山間部に適作物が少なく、最近構造改善の主幹作目に養蚕をとり入れているところは9町村と多く、養蚕協業も54(うち33は構造改善事業設立)ときわめて多い。従来より製糸企業は繭不足に悩み、原料繭の½は県外とくに関東より移入している。ではこの島根県が農区別、経済地帯別にどうなっているか。

まず農区別にみると出雲部は、交通条件にもややめぐまれ平地農村が多いが、桑園面積は小さく養蚕の衰退傾向がでており、内部でもかなり立地移動がある。石見地方は農山・山村しかなく、桑園面積の比重は出雲より低い、養蚕はかなり拡張する。この地方は一戸当りの規模はかなり大きい反収が低い。

つぎに経済地帯別にみると、この地帯区分は農区別より一層増減が明瞭になる。まず平地農村は10a当り収量は高いが、養蚕農家数・収穫量・桑園面積とも5年間に大きく後退しており、一戸当り桑園面積のみは若干拡大しているが、伸び率は他の2地区に比べれば小さい。農山村は桑園面積よりみて島根県で最も重要な養蚕地帯である。この地帯は農家数・収穫量はかなり減少しているが、桑園面積はやや拡大しており、一戸当りの桑園面積も相当大きく伸びている。山村は一戸当りの桑園面積は大きく、10a当り収穫量は最も低く、粗放的な東北型に似ている。養蚕農家・収穫量共かなり伸びており、この5年間に桑園面積・一戸当り桑園面積とも約90%の大中拡大をみた。このように養蚕は、明確に粗放型の山間部に伸びているが、これはなぜであろうか。第10表はこの問題に若干のヒントを与える。

第9表 島根県養蚕業の現況(40年)と伸び(40/35年)

	桑園面積 地区別比重	1戸当り 桑園面積	10a当り 収 穫 量	伸 び 率				
				養蚕農家	掃立卵量	収 穫 量	桑園面積	1戸当り 桑園面積
県平均(比重)	100%	22.6 ^a	57.9 ^{kg}	86.2%	83.1%	87.4%	119.7%	139%
農 出 雲	58.9	21.2	61.7	80.7	73.3	75.5	100.2	124
区 石 見	37.6	24.7	53.0	98.2	108.7	119.7	170.3	174
別 隠 岐(島)	3.5	28.3	41.6	87.4	98.7	103.1	128.8	147
経 平 地	18.9	19.6	74.8	72.6	70.4	76.3	82.3	114
濟 農 山 村	46.8	22.5	56.1	84.6	76.2	78.3	109.2	129
地 山 村	34.3	24.8	50.4	102.4	116.0	123.7	193.1	188

注 島根の蚕糸 昭和40年版より集計算出。

第10表 島根県の農業概況

		養蚕構造改善指定地	養蚕協業数	畑地率	一種農家率	一戸当り耕地	1 ha以上農家率	10 a当り所得	一戸当り生産所得	中畑10 a当り価格	田植賃銀(女)
				%	%	a	%	千円	千円	千円	円
県	計	9	45	5.6	63.5	68.5	23.7	26	192	76	520
平地	農村	—	—	6.2	76.1	89.1	42.9	33	300	145	625
農山	農村	2	11	6.4	55.3	58.9	17.4	25	160	80	525
山	村	7	34	4.4	77.8	70.8	22.5	23	185	53	481

注 資料は、昭和40年センサスで島根農林水産統計年報昭和39—40年より引用、但し生産所得、中畑価格、田植賃銀は昭和39年調査で、昭和40年島根県農業の動きより引用。

山村の養蚕の伸び率が大きい理由は、全国の分析問題にした如く、畑地価格と労賃水準の低いことに最も大きく由来しているが、島根県においてもこのことは明瞭に出ている。しかし従来の畑地率とはほとんど関係はない。とくに最近の伸びは、低度の利用しかなされていなかった山地の開墾が積極的におこなわれ、従来桑の植えられていた畑地とは関係がない場合が多いためとおもわれる。また労働力の面よりみると、農家らしき農家すなわち一種農家の比重の高い地帯の伸びが大きい。養蚕は労働集約的な部門でしかも高度の専門的技術を要するので、専門的農家に有利な部門であるためである。また桑樹は永年作物で、成木にするため少なくとも3年以上は必要であるため、農家の生産所得もある程度高い農家ではないと導入しにくいし、そうすると当然一戸当りの経営耕地も小さい農家には向かない。最近山村の伸びが特に大きいのは、以上のような条件にあう地帯であることによるが、なおここで忘れ得ない問題は農業構造改善事業の効果である。島根県では養蚕を主幹部門として指定を受けた地区はすでに9地区あるが、そのうち7地区までは山村で、桑園面積規模の大きい協業経営も61.1%までは構造改善事業に関連して造成された。この様に主幹部門にとり入れられている理由は、桑園団地化・機械開墾の有利性がかなり大きいためであり、まとまった低度利用地は経営条件に恵まれない山村に一番多く残されているので、山村の指定が増加する結果となる。育成された協業経営の構成農家の一戸当り平均桑園面積は約70 aで、個人経営に比べきわめて大きい。島根県では山村における全桑園面積・一戸当り桑園面積の大巾拡大は、構造改善事業の成果としてかなり高く評価されるべきであろう。

要 約

以上把握しうる資料をもとに分析したが、問題となることは次のごとくである。

まず養蚕業は、繭の低価格と不安定などより戸数・収

繭量は依然減少傾向にあるが、全国的にみられる農業の停滞期昭和38年頃より桑園面積においてわずかな拡大傾向がでた。地域別にこれをみると、近接した府県は類似した養蚕地帯である場合が多いが、農業地帯別にみると、その性格は明瞭に異なる。また関東・東山・東北は現在の養蚕業の中心地帯であるが、東北は粗放大規模型の経営で、関東・東山は規模も小さくないが、反収が高く能率がよい。進展めざましい九州地方は、中にある新興地帯は規模も大きく粗放型と思われるが、従来は集約型の地帯で規模は小さい。しかしこれら比較的濃密生産地帯への集中傾向は、最近顕著でなくなった。希薄地で大巾拡大する地方と全面後退地方にわかれるが、特産物で有名な地帯でもその産物の後退なしで養蚕は伸びており、新たな土地に主産地化がすすんでいるものと思われる。

経済地帯別にみると、都市近郊は経営規模が大きく希薄地帯で、農山・山村は規模が小さく生産密度は高い。都市近郊・平地農村は、集約的反収向上型であるが、後退傾向がでている。農山村・山村は、反収は高くないが桑園面積において拡大する傾向がある、つまり地帯によりかなり養蚕のやり方に差が出ている。

このような立地移動は、立地条件で吟味したごとく労賃水準・地価の高低によるところが最も大きい。最近の桑園造成は開墾によるので畑地率とは無関係である。また永年作物であるので、一種農家率の高い処・一戸当り生産所得の多いところに限られる。またこの場合島根県の例より推測すれば、桑園面積の拡大・一戸当り桑園面積の拡大に対する構造改善事業のはたした役割はかなり大きいように思われる。

参 考 文 献

1. A: ウェーバー著・江沢譲爾監修・日本産業構造研究所訳: 工業立地論 昭和41年 文明堂
2. 堀田禎吉著: 最近における桑品種の人為的分布の解析 日本蚕糸学雑誌 24巻4号 昭和35年

3. 加田信文著：農業経済の理論的考察 IV 農業立地理論の考察 昭和40年 お茶の水書房
4. 児島俊弘編著：農業の経済地帯別形成と地帯分画 昭和37年 農業総合研究所
5. 押領司重己他11名著：日本の養蚕 昭和40年 全国蚕業技術員協会

参 考 資 料

1. 農林省：地域農業の動き 1963年, 1965年版
2. 農林省蚕糸局編：養蚕経営分析 昭和32年
3. 農林省島根統計調査事務所：島根県農業の動き 昭和40年度
4. 農林省島根統計調査事務所編：島根農林水産統計年報 昭和39年～40年
5. 島根県蚕糸課：島根の蚕糸 昭和40年版