

イングランド・ウェールズにおける農業的土地利用の変化

——イギリスとデンマークの比較地域学的考察——

米 田 巖

目 次

序

- I 農業的土地利用史における画期の抽出
- II 耕種農業の構造的変化と草地革命
- III 家畜飼養の変化とレイ・ファーミング
- IV 小 括
- V デンマークにおける農業的土地利用の変化
- VII 総括と展望

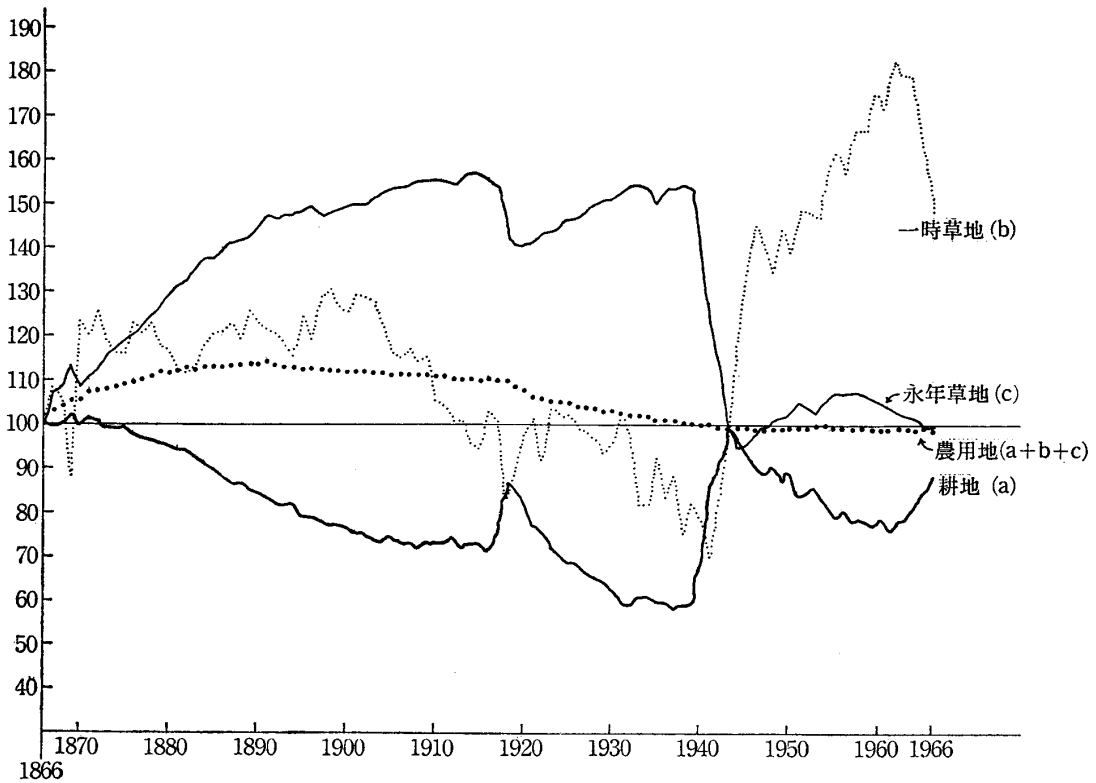
序

筆者は、マルク・ブロックのいうところの《Méthode régressive》の概念を、歴史的対比の照準に据え、農法的視的からイギリス農業の地域構造を分析した¹⁾。本稿では、逆行的方法を援用し、農業的土地利用史のいくつかの画期を抽出し、比較することにより、19世紀末「農業大不況」より連続的に熟成し、1940年代に至って草地農業の質的転換によって本格的な展開をみたイングランド・ウェールズにおける輪換農法、レイ・ファーミングの地帯的定着の歴史的意義とその帰結を検討する²⁾。また近代イギリスにおける農法の展開が、デンマークの農法集約化の方向といかなる側面において異なるかという問題を、比較地域学的に考察する³⁾。

I 農業的土地利用史における画期の抽出

経済変動と食糧供給に弾力的に適応しようとするイギリス農業の展開過程は、空間的にみた場合、農業的土地利用に顕在化する。本節においては、1866年から1966年までの100年間にわたるマクロ的な土地利用の変動プロセスを明らかにすることによって、逆行的方法に準拠する場合の比較時点の抽出を行う。

農業的土地利用の変化を概観するため、まず、耕地、一時草地、永年草地の面積を、1866年を起点として、これを100とした指標で、100年にわたる経年変化の軌跡を第1図にあらわしてみると、三指標の相対的な推移過程は次のように要約できる。



第1図 イギリスにおける農業的土地利用の変化（1866—1966）

本表は、「A Century of Agricultural statistics—Great Britain—」, 1968, H. M. S. O. London, Appendix II. Tab 39~45 より作成した。

- 1) 耕地面積指数は、1866年以降1918年の若干の伸長を除けば継起的に減少の一途をたどり、第二次大戦を控えた1940年代の初期において、1860年代の水準に復帰している。しかしまたその後減少に転じ、1966年時点には、また旧水準に回帰している。
- 2) 一時草地の変動系列をみると、ほぼ1860年代後半において、若干の低落を経験するが、その後多少の波動は認められるものの、1900年前後まで微増傾向を示しながら推移し、趨勢的にみた場合、1940年頃まで相当減少しながら推移していくが、その間、1918年頃と、1940年前後に二度の落ちこみを伴っている。その後上昇の一途をたどり、1966年にいたる。
- 3) 永年草地面積指数は、1866年以降、1940年にいたるまで、1918年に若干低下した後、一貫

して増加傾向が顕著である。ただ1940年頃を一つの画期として、1880年代後半から1940年頃まで、指数 150 ± 10 前後で推移してきたものが、その後急激な低落を経験し、指数 100 ± 5 の水準で1966年にいたる。

これら三系列の100年間の変動は、上述の過程を推移してきた。ところで、それでは、三系列は相互に、いかなる関係にあるかという点が、次に問題になってくる。第1図にもどって、再びそれらの軌跡を追ってみると、1866年を起点として、1918年頃を一つの最大の開口点とした鉸状形態は、1943年頃には、三系列が指数100を収斂点として、交叉し、以降、また1866年を起点とするような展開を示している。しかし同様の反復ではない。1866年から1940年の初頭にかけての上向系列は、永年草地によって代表されていたが、1940年以降は、一時草地がこれにとってかわり、一時草地の面積指数の累積の上昇が顕著にあらわれてくる。1866年から1940年代と、とりわけ1943年頃の時点においては、耕地面積指数の減少が永年草地の増大を伴ない、それ以降、1966年にいたるまでの期間においては、草地とりわけ一時草地の急激な上昇を伴ないながら、過去一世紀にわたって、農業的土地利用は推移してきた。

ここにおいて、永年草地、一時草地の耕地に対する相反的運動が明白になった。さらに1940年代初期にはじまる一時草地の大幅な躍進は、草地農業の性格変容、そして農法上の変化、ひいては食糧供給における土地利用の弾力化を充分うかがわしめる。だとすれば、はたして、かかる三系列の長期波動のパターンの中にあつて、耕地面積指数の趨勢的な安定をうち破る契機は、いったいどのようなものであったのか、そして、過去100年間、1866年から1966年までの農用地面積が2450万エーカーから、せいぜい増大しても万2700エーカーの定常的水準を維持し続けてきた事実からみれば、かかる三系列の変動、ことに耕地に対する草地の対向的運動は、西欧における近代農法の展開過程において、どのように位置づけられるのか、という二点がさしあたり重要な問題として提起されよう。

次に、時点比較のために必要な時期区分をする。本節で示された諸事実を整理すると、おおむね、1866年から1940年代初期までと、それ以降の時期という二つの時期区分が可能である。1918年にも三系列は指数95台の水準で収束するかにみえるが、そのうち永年草地下落が軽微であるため、残ったあとの二系列のみが交叉しているにすぎないという点から判断するならば1940年代初期の前兆として、これを位置づけ、この画期を解析するための補助的小区分の対象として、みなすほうが便宜的に許されよう。したがってマクロ的な農業的土地利用変化の比較基準時点としては、1866年または1875年、1900年、1938年、1950年、1966年の都合5つの時点が選択された。それ故クロス・セクション分析対象期間は、第一期(1875—1900)、第二期(1900—1938)、第三期(1938—1950)、第四期(1950—1966)である⁴⁾。第一期の起点1875年は、イギリス農業の資本主義的な確立をみた。いわゆる「高度集約農業期」の終熄期に対応

し、かつ、19世紀末の「農業大不況期」の起点として選択された。1900年は「農業大不況」の克服された時点として⁵⁾、また、1938年は、1940年代初期で三系列の収束がみられる時期の前段にあたり、そして、1950年は、草地の質的転換の効果が顕在化する時点であり、さらに1966年は、歴史的現代という任意の時点といういみで、各時点は、各々の期を代表的に模写する度合がたかいと推定される。

本稿では、以上仮説的に抽出された農業的土地利用史における画期のうち、主として、第三期(1938—1950)にあらわれた農業の地域構造とその変化を、農法的に解明し、さらに、デンマークとの比較地域学考察によって、イギリスにおける農業的土地利用の特質を、西欧農法の近代的展開の潮流の中に位置づける。

II 耕種農業の構造的変化と草地革命

イギリスは、戦時経済における食糧自給という緊急課題を解決するために、食糧生産計画を策定し、輸入代替効果を考慮しながら、一連の食糧増産政策を展開した。第二次世界大戦に直面したイギリス農業は、1914年当時と比較して、著しく異っていた。すなわち、1914—1936年間に、農用地は250万エーカー減少し、耕地の一部は草地、とりわけ永年草他に転換され、草地を除いた作物作付面積は200万エーカー減少したのみならず⁶⁾、農業生産における耕種部門から、畜生、酪農、園芸、果樹等の成長作物部門への生産重心の移行によって、食糧自給の根幹をなす穀物を主体とした耕種農業は、非耕種部門、とりわけ草地農業との結合をはかった。食糧自給率を向上させるためには、一方において、稔実穀作物群の集中的作付を通じて、限界的な開墾可能草地を耕地にくりこむこと、他方では、酪農、畜産への生産重心の移行により必要とされる粗飼料基盤としての草地を確保する、という二つの条件が、まず充足されねばならなかった⁷⁾。

かかる事態に対処するために、1937年には農業法(Agricultural Act)が、そして草地改良と耕地拡大を促進するための農業開発法(Agricultural Development Act)が1939年に制定されるに至った⁸⁾。戦時下では、輸入飼料の減少は明白な事実となるという考慮から⁹⁾、食糧自給とともに、国内飼料基盤の整備拡充こそが「食糧生産計画」の要諦をなすものであったからであり、1937年の農業法が大麦とえす麦の補助金供与の細則を定めて、標準価格を設定し、作付面積に応じて支払補償を行うことを規定したのも、かかる政策的配慮の反映である。これについて、1937日には、畜産業法(Livestock Industry Act)による肥育牛補助金規定も制定された。この政策目的は草地改良¹⁰⁾、開墾を大幅に促進する一方、可能な限り家畜を飼養育成することが地力増進と食糧自給率水準の向上に寄与する、という理解にたつものであった¹¹⁾。

第1表 イングランド・ウェールズにおける作物結合型の変化 (1943—1950)

	1943	1950
Bedford	W-O-Cr-V-P ₂	W-B-Cr-V-O-P ₁
Berks	W-Cr-B-O	Cr-W-B-O-M
Buck	W-O-Cr	Cr-W-O-B
Cambridge	W-B-Cr-O-S	B-W-CR-O-S
I. E	W-P ₂ -S-O-V	W-P ₂ -S-V-B
Chester	Cr-O-W-P ₂	Cr-O-W-M
Cornwall	Cr-M-O-W-B	Cr-M
Cumberland	Cr-O	Cr-O
Derby	O-W-Cr	Cr-O-W-M
Devon	Cr-O-W-B-M-P ₂	Cr-O-M-B
Dorset	W-Cr-O-B-Ts	Cr-W-B-O-M
Durham	W-O-Cr-P ₂	Cr-O-W-P ₂
Essex	W-B-Cr-O-V-P ₂	W-B-Cr-O-V-S
Gloucester	W-Cr-O-B-Od	Cr-W-B-O-M
Hampshire	W-Cr-B-O-P ₂	Cr-W-B-O-M
I. W	W-O-Cr-B-P ₂ -V	Cr-W-O-B-M-P ₂
Hereford	W-Cr-O-Od-B	Cr-W-O-Od-B-M
Hertford	W-Cr-B-O	W-CR-B-O
Huntingdon	W-B-Cr-P ₂ -S-O	W-B-Cr-P ₂ -S-V
Kent	W-Od-Cr-O-B-V	Od-W-Cr-O-B-V
Lancaster	W-Cr-P ₂ -M	Cr-O-W-P ₂
Leicester	W-Cr-O-P ₂	Cr-W-O-M
Lincoln (H)	W-P ₂ -V-S-M-P ₁	W-P ₂ -V-S-P ₁ -Cr
Lincoln (K)	W-B-Cr-P ₂ -S-O	W-B-Cr-P ₂ -S-V
Lincoln (L)	W-B-Cr-P ₂ -O	W-B-Cr-P ₂ -O-V
Middlesex	W-V-O-P ₂ -Cr-B	W-V-Cr-O
Norfolk	B-W-Cr-S-O	B-W-S-Cr-O-V
Northampton	W-Cr-O-B	W-Cr-B-O
S. P	W-B-Cr-S-P ₂ -O	W-Cr-B-O
Northumberland	W-Cr-O-B-Ts	Cr-O-B-W-Ts
Nottingham	W-Cr-O-P ₂ -B-S	W-Cr-O-B-P ₂
Oxford	W-Cr-B-O	Cr-W-B-O
Rutland	W-B-Cr-O	W-B-Cr-O-P ₂
Salop	W-Cr-O-M-B-P ₂	Cr-M-W-O-B
Sommerset	W-Cr-O--Od-B	Cr-W-M-O-B-Od
Stafford	W-Cr-O-P ₂ -M	Cr-W-O-M-P ₂
Suffolk (E)	B-W-Cr-O-S-b	B-W-Cr-O-S
Suffolk (W)	B-W-Cr-O-S	B-W-Cr-S-O
Surry	W-O-Cr-P ₂ -F-V	Cr-W-O-M-B-V
Sussex (E)	W-O-Cr	Cr-O-W-M-B
Sussex (W)	W-Cr-O-B	Cr-W-O-B-M

	1943	1950
Warwick	W-Cr-O-M-P ₂	Cr-W-M-O
Westmorland	O-Cr-Ts	Cr-O
Wilt	W-Cr-B-O	Cr-W-B-O-M
Worcester	W-Od-O-Cr-V-P ₂	W-Cr-Od-O-V-M
York (ER)	W-B-Cr-O-Ts	CR-W-B-O-Ts
York (NR)	W-B-O-Cr-Ts-P ₂	Cr-O-B-W-P ₂ -Ts
York (WR)	O-W-Cr-P ₂ -B	W-Cr-O-P ₂ -B
Anglesey	O-Cr	Cr-O
Brecon	O-Cr-W-B-Ts-r	Cr-O
Carnavon	Cr-O	Cr-O
Cardigan	O-Cr-B	Cr-O-M
Carmathen	O-Cr-W-M	Cr-O-M
Denbigh	O-Cr-W	Cr-O-M
Flint	O-Cr-W-P ₁ -B	Cr-O-M
Glamorgan	O-Cr-W-B-P ₂	Cr-O-M-W
Monmouth	W-O-Cr-P ₂	Cr-O
Merioneth	O-Cr	Cr-O-W
Montgomery	Cr-O-W-B-r	Cr-O-M
Penbroke	O-Cr-B-M	Cr-O-M
Radnor	O-Cr-W-Ts-B	Cr-O-r

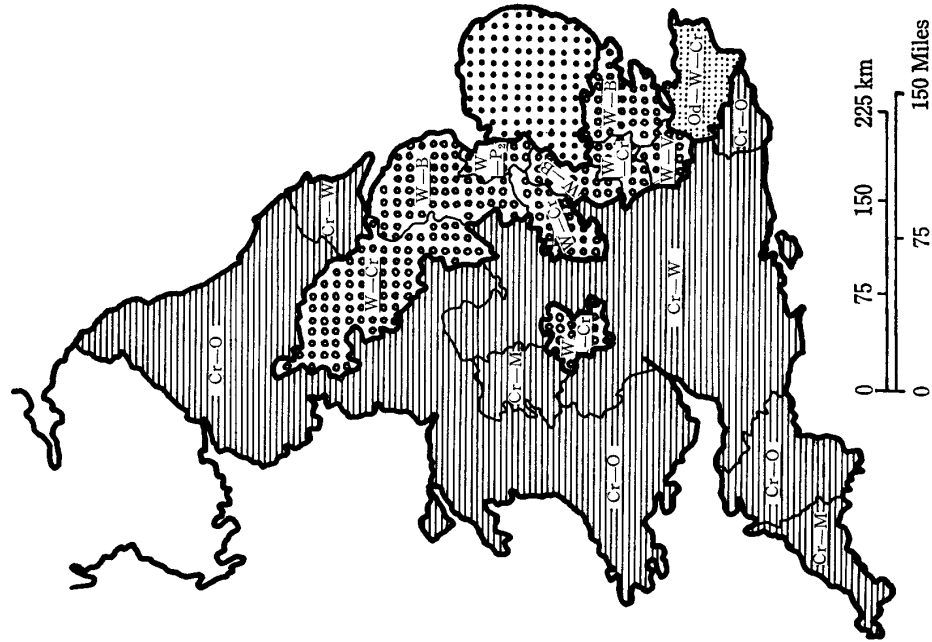
注1) 作物結合型式に用いた略字は次のとおりである。

- 1 W (Wheat)
- 2 B (Barley)
- 3 O (Oats)
- 4 M (Mixed Corn)
- 5 P₁ (Potatoes, first earlies)
- 6 P₂ (Potatoes, main crop and second earlies)
- 7 Ts (Turnips and Swedes)
- 8 S (Sugar Beet)
- 9 r (Rape)
- 10 Od (Orchards)
- 11 V (Vegetables)
- 12 b (Beans)
- 13 Cr (Clover and Rotation Grasses)
- 14 F (Bare Fallow)

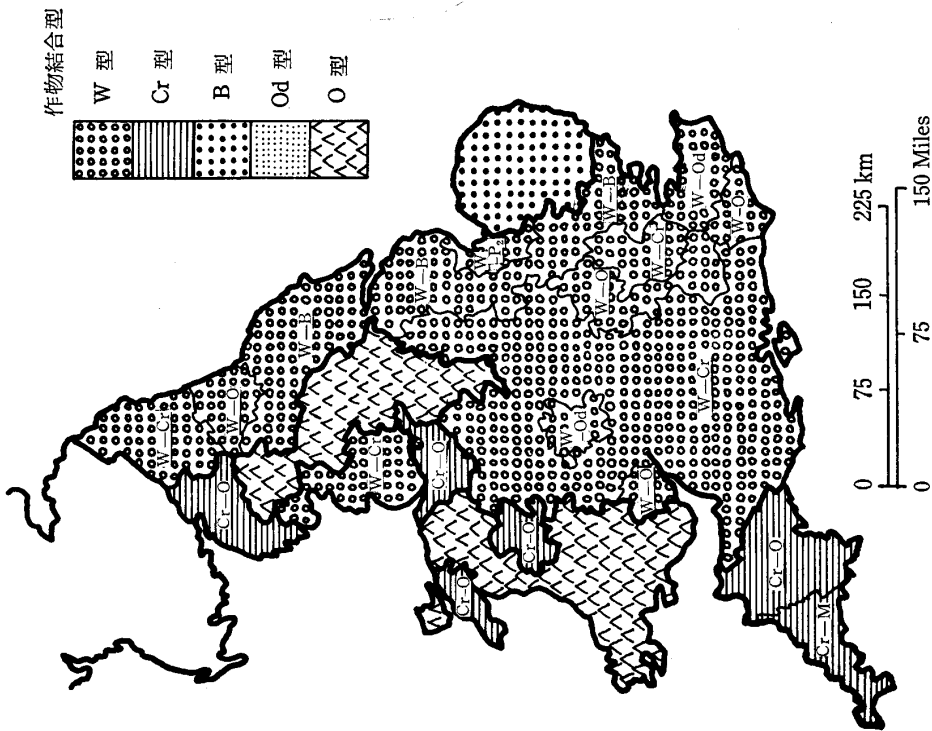
注2) 本表における作物結合型の時点比較に利用した統計は次のとおりである。

Agricultural Statistics (1934-1944), Part I, England and Wales, London, HER MAJESTY'S STATIONARY OFFICE, 1947.

Agricultural Statistics (1950-1), Part I, England and Wales, London, HER MAJESTY'S STATIONARY OFFICE, 1954.



第2-2図 イングランド・ウェールズにおける作物結合型の地域的分布 (1950年)



第2-1図 イングランド・ウェールズにおける作物結合型の地域的分布 (1943年)

戦時農業における生産構造の変化¹²⁾をもっとも特徴的に示すのは、草地の減少である¹³⁾。食糧生産の努力は、それまで草地化していた耕地、その他の開墾可能な農用地の鋤もどし、にむけられ、1931年から1941年までの間に、330万エーカーの草地が耕地に転換された¹⁴⁾。農用地に占める耕地比率は1939年の41%から1944年には62%へと急激な上昇をみた。小麦も176万エーカーから346万エーカーへと、約2倍の作付面積の拡大を示した。

かかる一連の戦時下の農業政策に誘導されて、「鋤起し運動¹⁵⁾¹⁶⁾」《plough up Campaign》がイギリス一円に展開し、戦前の食糧自給率が、わずか35~40であったものを、約2倍の70~75%台の高水率を達成することができた¹⁷⁾。

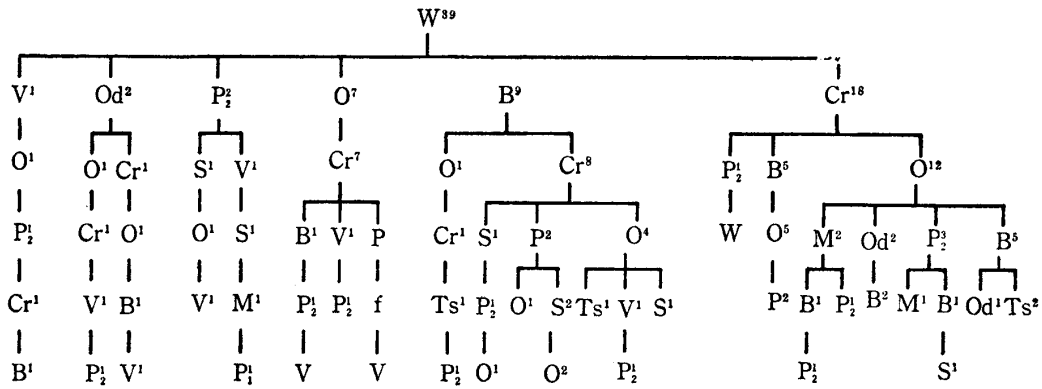
このような農業政策史の時代的背景を把握した上で、それでは草地農業の質的転換、もしくは草地革命と呼ばれるものの実体は何か、そしてそれが耕種農業の構造的変化と、いかなる関連があるのか、という二点が問題となる。

戦時体制下におけるイギリス農業の構造的変化を端的にさし示す指標は、耕地、一時草地、永久草地の推移である。これらの指標は、この時期における食糧増産の努力が、土地利用の側面からみて、各々の地目にどのような比率で払われたかという問題を解く糸口になると同時に、今日のイギリス農業の地域構造とその特質を解明するための重要な鍵である草地農業の質的転換を的確に照射するからである。そこで、耕種農業の土地用変化の実態を詳細にみるために、カウンティレベルで修正ウィーバー法¹⁸⁾⁻³²⁾を適用し、作物結合理の時点比較を行うことによって、草地農業の質的転換とその耕種農業への波及効果を農法的に解明することにする。

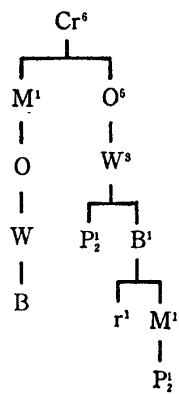
まず、1943年と1950年との時点比較によって、作物結合理の変化をみると第1表のようになる。小麦を第1位とする結合理は、1943年に39あったものが、1950年には15まで減少し、オート麦を第1位とする結合理は13から0に減少している。これに対し、一時輪換草地のそれは6から41へと激増し、大麦は3から4へ、果樹は0から1へと漸増傾向を示している。その地域的分布をみると、第2図(2-1, 2-2)のようになる。すなわち、イングランド東部ではほとんど変化がない³³⁾のに対し、ミッドランド南部、ランカシャーなどの地域は、W-O、またはW-Cr型からCr-W型へと大きく変化し、イングランド北部の中央帯³⁴⁾とウェールズのほぼ全域において、1943年には、O型が卓越していたにもかかわらず、1950年には、これがすべて消失し、Cr-O型、Cr-M型へと変化した。南東部のケントはW-od型から、od-W-Cr型へと、特殊工園芸作への特化が顕著である³⁵⁾。

1943年から1950年にいたるイングランド・ウェールズの混合作物地域の変動は、まさに小麦を中心とした稔実穀作目によって標成される作物結合理から、一時輪換草地作目を中心とする作物結合理への変化によって特徴づけられる。最も注目すべき変化は、第1に、Cr-W、Cr-o、Cr、Cr-M型、またはその変型への集中的転換であり、その際最大の後退を示したのは小

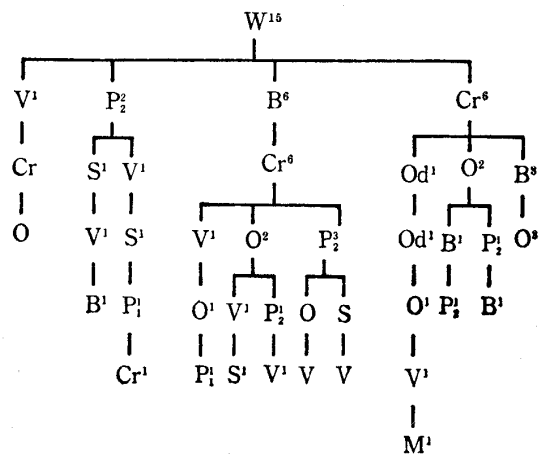
小麦を第1位とする作物結合型の構造 (1943)



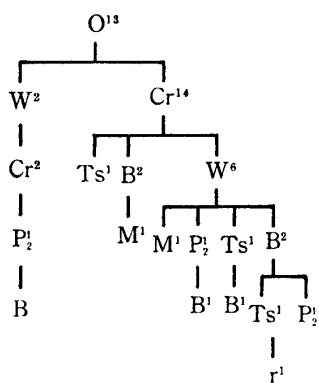
輪換草を第1位とする作物結合型の構造 (1943)



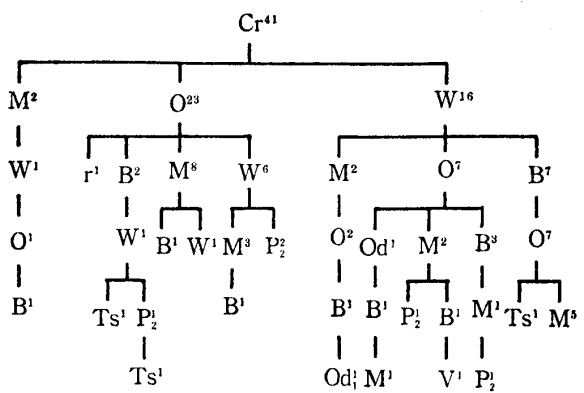
小麦を第1位とする作物結合型の構造 (1950)



オート麦を第1位とする作物結合型の構造 (1943)



輪換草を第1位とする作物結合型の構造 (1950)



第3図 イングランド・ウェールズにおける作物結合型の構造変化 (1943-1950)

麦である、という点である。ことことは両時点間において、東部地帯の作物結合型は、基本的には変化がないものの、詳細にみれば、Cr が相対的に躍進しているという事実から推定できる³⁶⁾³⁷⁾³⁸⁾。

第2点は、1943年における作物結合型が、東部から西漸するにつれて、W-B型→W-Cr型、または、W-Co型→o-Cr型、またはo-W型へと地帯的に変化し、大別して三地帯構成を示していたのに対し、1950年には基本的に、W型とCr型との二地帯構成へと、地域構造が単純化していった点である。そのなかで最大の変動を経験した地帯は、ミッドランド全域から南部へかけての地帯と、北東地帯である³⁹⁾⁴⁰⁾。かかる地帯における混合作物地域が、両時点間に、東漸するにつれて、稔実穀作目を中心とする結合型へ接近し、西漸するにつれ、粗放的茎葉作目、もしくはそれに粗放的稔実穀作目を組合せた結合型へと分化した。

次に、作物結合型の階層的構成に着目して農業的土地利用を類型的に把握する。この場合、地域的に作目構成を把握しようとするとき、その地域の農業経営の軸となって回転している、最大公約数な基幹作物をとりあげ、基幹作物を第1位とする作物結合型を層化して、その構造性を確定した。

第2表 作物結合の類型一時点比較

作物結合の類型	1943年	1950年
W を第1位とする作物結合型 (W 型)	39	15
O を第1位とする作物結合型 (O 型)	13	0
Cr を第1位とする作物結合型 (Cr 型)	6	41
B を第1位とする作物結合型 (B 型)	3	4
Od を第1位とする作物結合型 (Od 型)	0	1

第3表 作物結合項の類型一時点比較

作物結合項の類型	1943年		1950年	
	州の数	同構成比	州の数	同構成比
二項結合型	4	6.6	7	11.4
三項結合型	6	9.8	8	13.1
四項結合型	14	23.0	14	23.0
五項結合型	21	34.4	18	29.5
六項結合型	16	26.2	14	23.0
合計	61	100.0	61	100.0

1943年と1950年との時点比較の結果、第2表から明らかなように、W型は39から15へ激減し、O型も13から0へと大幅な減少を示した。これにたいしCr型は6から41と増大した。他は大きな変化が認められない。

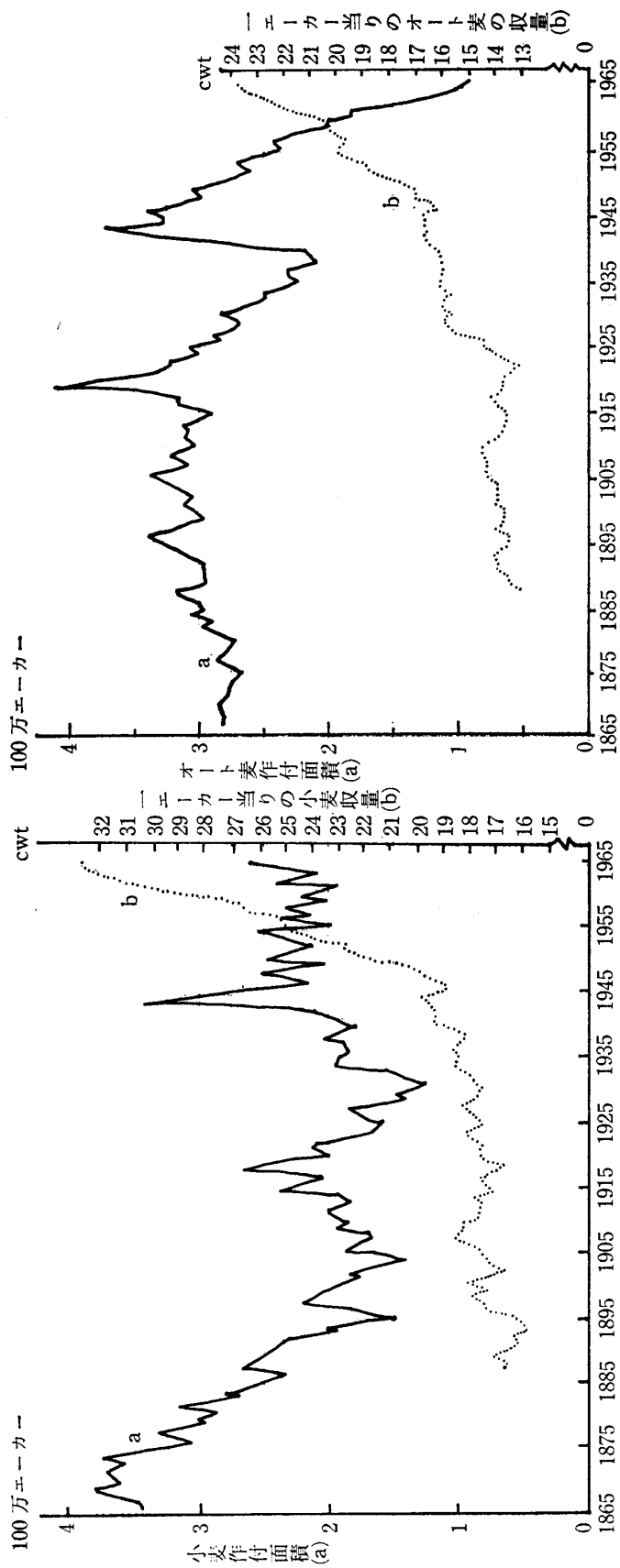
次に、これらの関係を第3図によって検討すると、層化された作物結合型の樹系が、1943年より1950年のほうが、単純化の傾向を示し、基幹作物である小麦を第1位とする作物結合型に結びつく第2位の稔実作目は、1943年の16から、1950年には6へと減少し、稔実作目群の相対的収縮がきわめて顕著である。

これに対し、一時輪換草地を第1位とする作物結合型の層化された樹系は、1943年よりも1950年のほうが、より複雑になり、粗放的茎作目群—稔実作目群—集約的茎葉作目群という構造的な作物結合型の枠組が定着した。そしてオート麦を第1位とする作物結合型は、Cr型の樹系へ吸収された。

いま、修正ウィーバー法によって検出された作物結合型を、作目結合項の数によって分類すると、第3表のように整理できる。両時点間を比較すると、四項結合型が不変にとどまり、それ以上で減少し、以下で増加している。一般化が許されるならば、フェンランドを中核としたイングランド東岸部と、大都市近傍で結合項数が増加し、西漸、北上するにつれて減少するという傾向を指摘できる。とりわけ、単純な結合型の集積的分布地域は、ウェールズ一帯と、北部縁辺地帯等に現われてくる。そして、結合項数が不変の場合であっても、稔実穀作目の減少、または粗放的稔実作目への特化と粗放的茎葉作目、とくに一時草地の躍進となって現われてくる。

以上述べてきた作物結合型の時点比較による農業的土地利用の変化を惹起した因果関係は、はたしてどのようなものであったのだろうか。

耕地、一時草地、永年草地、各々の時系列の推移とその特徴については、すでに言及したところであるが、いま行論の展開上必要な限りにおいて触れておくと、1866年を起点として、1918年項を最大の開口点とした鋏状形態を示していた三系列が1943年頃の時点には、三系列とも、指数100を収斂点として交叉し、以降また1866年を起点とするような展開を示している。しかし同様の反覆ではなく1866年から1940年の初頭にかけての上向系列は、永年草地によって代表されていたが、1943年以降は、一時草地がこれにとってかわり、一時草地面積指数の累積的上昇が顕著にあらわれてくる。1866年から1940年代初期では、耕地面積の指数低下が、永久草地面積の上昇を伴ない、それ以降1966年にいたるまでは、一時草地の急激な増大を伴ないながら推移してきた。そして1943年以降、耕地面積は縮小することになるが、主要穀作目の中で、小麦の作付面積が1943年をピークに、以降減少に転じた。まさにかかる時期において、大麦、および一時草地が累積的に上昇している事実は、農法的視角からみた場合、極めて多くの



第4図 イギリスの小麦作付面積と1エーカー当りの収量の推移 (G. B)
 Agricultural Statistics, A Century of Agricultural Statistics, 1968, Her Majesty's stationary office. Table 46, 56 より作成。ただし (b) の時系列は5年間の移動平均。

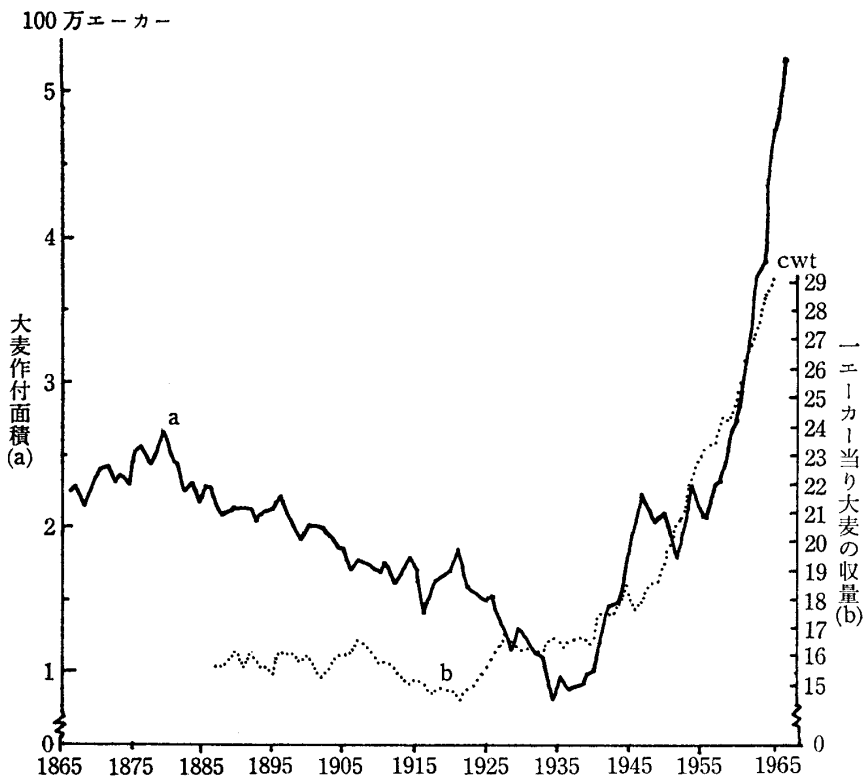
第5図 イギリスのオート麦の作付面積と1エーカー当りの収量の推移 (B. G)
 Agricultural Statistics, A century of Agricultural Statistics, 1968, Her Majesty's Stationary office Table 48, 58 より作成。但し (b) の時系列は5年間の移動平均。

示唆を与える。

すなわち、「農業大不況」の長期化とその克服過程にあって、イギリス農業は、より積極的には、農産物の需要弾力性が、少なくとも1よりも大である作目群であり、かつ海外からの輸入農産物から直接影響をうけない相対的有利性をもつ畜産、酪農、果樹、園芸部門へ生産重心を移行させ、このような動向に呼応したかたちで、草地農業の拡充がはかられた。その一般的適応形態が、耕地の草地化、とりわけ、永年草地化であった。

しかるに1930年代後半、とくに1943年前後の転換期を経て、1966年にいたる時期は、それまでの長期的適応の過程の結果としてあらわれていた耕地の草地への転換を可逆的に鋤もどした。1930年代後半から、とくに永年草地の犠牲のもとに耕地の拡大がはかられ、1943年前後には、一時草地への配分がこれに加わった。

ところで、戦時体制下での穀物増産政策に誘導されて、主要稔実穀作物が、1943年頃には、作付面積規模で最大となったが、それと数年のタイム・ラグをもって、1エーカー当りの収量の低下を経験している（第4、5、6図）。



第6図 イギリスの大麦作付面積と1エーカー当りの収量の推移 (G. B)
 Agricultural Statistics, A Century of Agricultural Statistics.
 1968, Her Majesty's Stationary Office Table 47, 57 より作成。但し
 (b) の時系列は5年間の移動平均。

このような現象は、稔実穀作目の連作が、地力減退を惹起し、単位面積当りの収量低下という結果をもたらしたことに起因している。大麦、一時草地等の累積的な増大傾向は、イギリス農業の畜産、酪農部門への特化傾向とあいまって、かかる連作にもとづく地力減退現象を、茎葉作目の大幅な導入により、作物交代原理の実現の場を設定して、最小限度におしとどめ⁴¹⁾⁴²⁾、地力の回復をはかった結果であると推定される⁴³⁾⁴⁴⁾。事実、一時草地面積は、1942年から45年までの間に、386万エーカーから533万エーカーへと急増しており、これにつけ加うるに、食糧増産への努力は、まだ依然として要請されていたのである。

ときに、このような草地の耕地転換は、必然的に家畜飼養頭数を減少させ、その結果地力の低下となって顕在化し、レイ農法の導入の、広範な展開を促進した。

それでは、はたして、耕種農業の構造変化が草地革命を伴いながら、いかなる家畜飼養の型を地域的に規定していったか、という点が次節の課題となる。

III 家畜飼養の変化とレイ・ファーミング

1943年を100とする家畜飼養の指数変化をみると、1950年には、牛113.7、豚160.1、羊95.7、馬55.1となり、牛と豚の飼養頭数の増大が顕著である。したがって、ここでは増大傾向のいちじるしい牛と豚の地域的集中度を、当該比較時点間の増減率とを組み合わせることによって、変動類型を検出し、これとの関連で家畜飼養の土地利用部門への影響を考察する。

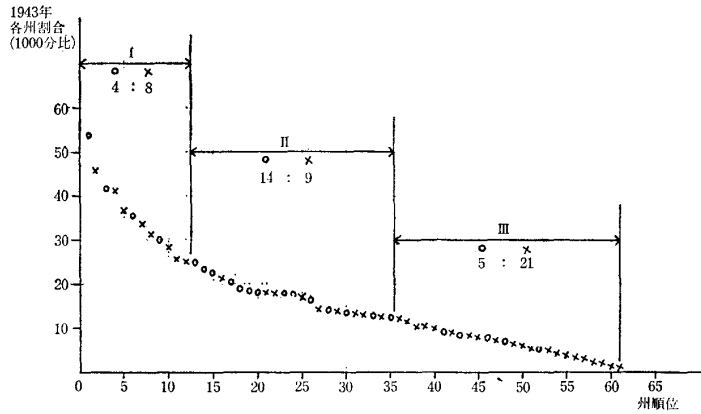
まず、1943年における各州のイングランド・ウェールズ全体に占める割合(%)を順位に従って配列すると、牛飼養に関しては、第7図のように、1位のデボンシャー(53.3%)から漸次低減して、61倍のソーク・オブ・ピーターボロ(1.06%)にいたる。これらの順位系列を、1945—50年間の各州の飼養頭数変化指数で区分すると、I、II、IIIの3グループ階展に分化する。

Iグループは、飼養集中度が高く、かつ変化指数が平均よりも小さい州が入る。IIグループになると、飼養集中度は中程度で、変化指数は平均より上に位置する州がくる。IIIグループになると、集中度は極めて低く、しかも変化指数は相当低い。

このことを8-1、8-2図によってみると、Iグループは、イングランド北西部と南西部に分化してあらわれ、IIIグループは、ウェールズとウォッシュ湾からブライトンへ延びる带状地帯へと展開する。IIグループは、残るミッドラウンドと、東岸部、南部に拡延している。以上の考察から、一般化していえば、飼養に関する地域集中度の高いI地帯と、低いIII地帯では、ともに飼養頭数変化指数が低下し、II地帯では相対的な牛の飼養頭数の増加がみられる。

同じ手続に従って、豚の飼養変化をみたのが、9図、おおび10-1、10-2の各図である。これによると、I地帯は、東岸部の耕種型土地利用地域にあり、しかも飼養頭数変化指数も平均

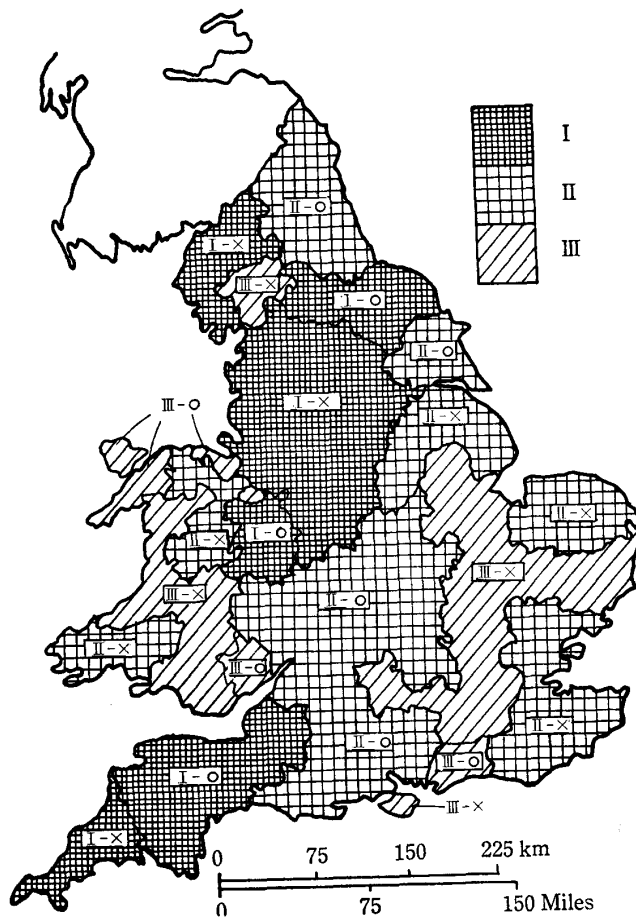
イングランド・ウェールズにおける農業的土地利用の変化



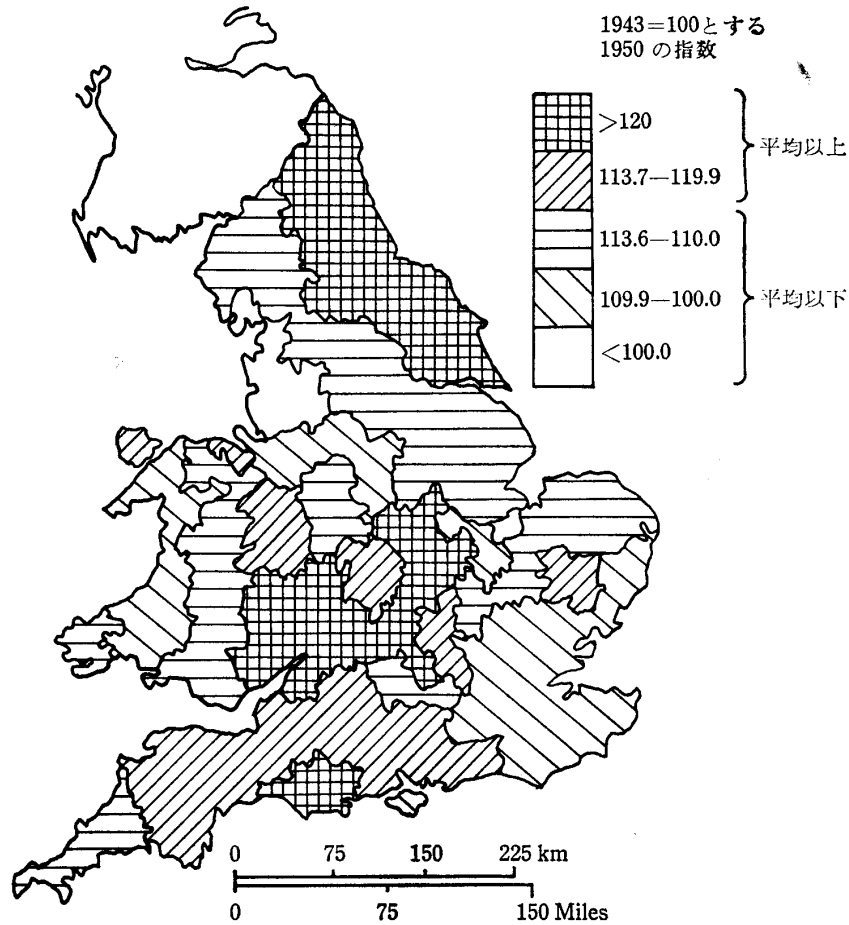
$$\text{変化指数 (f)} = \frac{\text{1950年の当該州の飼養頭数}}{\text{1943年の当該州の飼養頭数}} \times 100$$

- $f > 113.7$ (平均)
- × $f < 113.6$ (平均)

第7図 イングランド・ウェールズにおける牛の飼養規模・順位曲線と変化指数との関係



第8-1図 イングランド・ウェールズにおける牛の飼養規模と変化指数の関係



第8-2図 イングランド・ウェールズにおける牛飼養頭数の変化

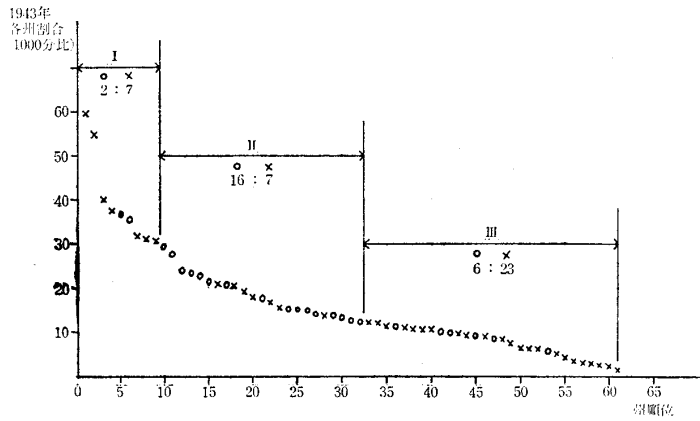
を下まわる。これに接続して、IIグループに属する地帯をはさみ、II地帯が展開する。ここでも飼養頭数変化指数は平均より高い。そして若干の例外はあるものの、北部西部へ移るにしたがって、飼養の地域集中度は高いものの、変化指数は、おおむね平均以下である。このことは、飼養の地域集中度が中位の帯域で、飼養頭数変化指数は平均を上廻って、急激に上昇していることを示す。その中で、指数200.0を超えたところは、ノーフォーク、サフォーク、西南部のサマセット、北西部のチェンシャーなどの州である。

いま、ケアドの地帯区分⁴⁵⁾にしたがって、牛、豚の地域的な飼養集中度の変化をみると、牛については、穀作地帯で1.88‰の減少、ウェールズでは1.60‰の減少、ひとり牧畜地帯のみ、3.48‰の増加をみた。

豚に関しては、穀作地帯は46.68‰増加し、牧畜地帯で12.03‰、ウェールズでは34.61‰それぞれ減少した。

牛の飼養に関する地域集中度と飼養頭数変化指数との組合せによってえられた飼養変動類型

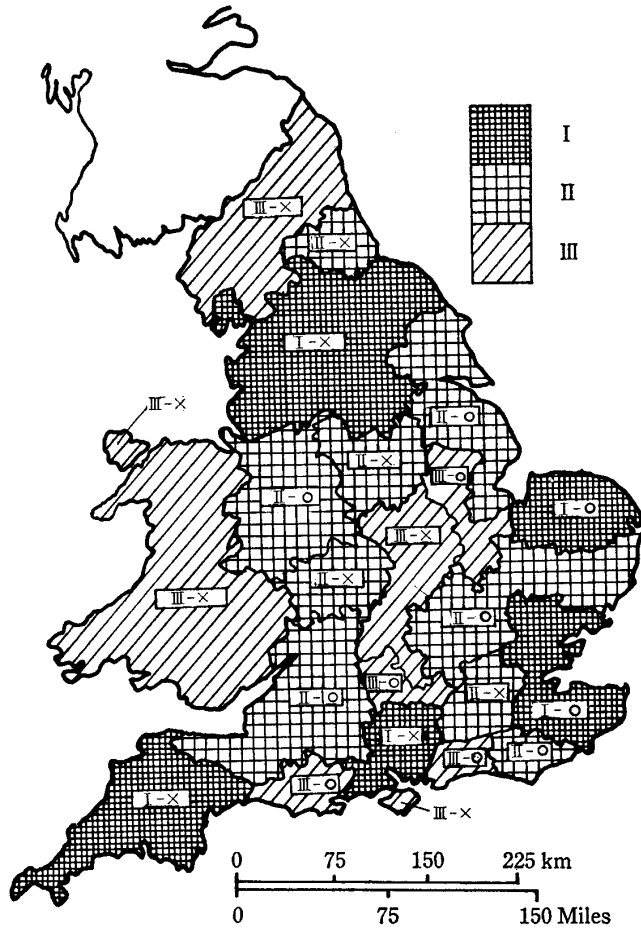
イングランド・ウェールズにおける農業的土地利用の変化



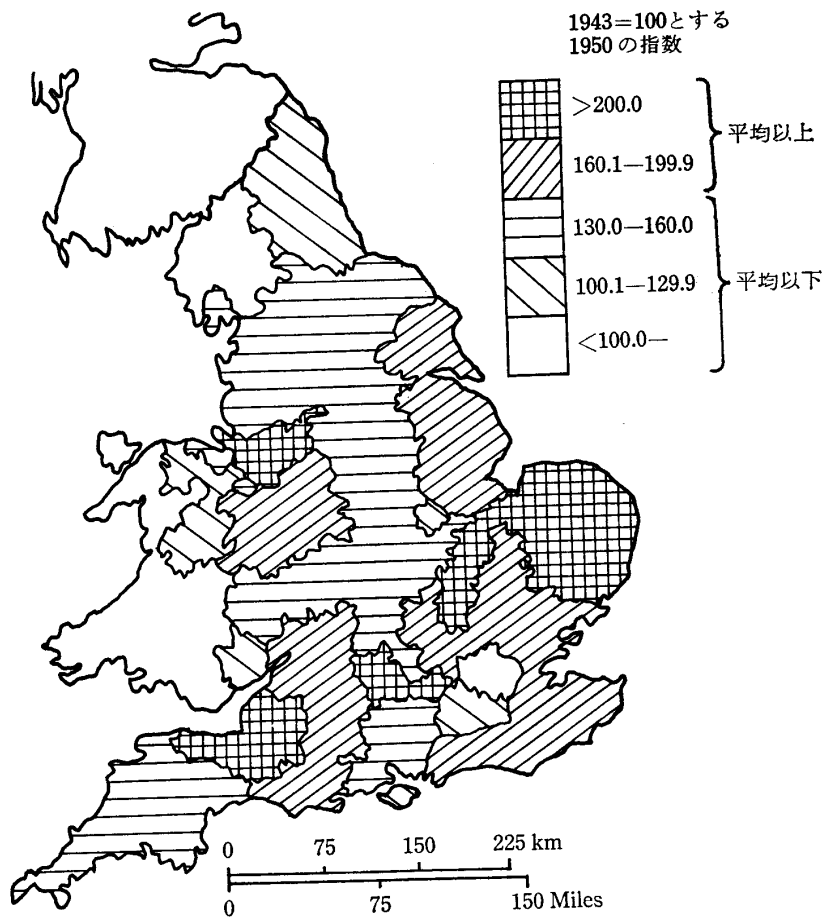
$$\text{変化指数 (f)} = \frac{\text{1950年の当該州の飼養頭数}}{\text{1943年の当該州の飼養頭数}} \times 100$$

- f > 160.1 (平均)
- × f < 160.0 (平均)

第9図 イングランド・ウェールズにおける豚の飼養規模・順位曲線と変化指数の関係



第10-1図 イングランド・ウェールズにおける豚の飼養規模と変化指数との関係



第10-2図 イングランド・ウェールズにおける豚飼養頭数の変化

は、いま乳用牛、肥育牛、育成牛等の細目によって区別していないため、地域的な変動のレリーフが明確に現われないおそれがある。しかしここではマクロ的な総体的変動の型がむしろ重要である。

食糧自給率の向上という戦時体制下の目的達成のために、一方では、食用穀物の増産をはかり、他方では、牛乳、バター、チーズ、食肉等増産のために、乳牛、肥育牛、豚の飼養が重視された⁴⁶⁾。しかしイギリスにおける家畜飼養は伝統的に、輸入濃厚飼料への依存が極めて高い⁴⁷⁾。第二次大戦の下での畜産部門の振興は、かかる情勢にあって、乳用牛、肥育牛をとわず、粗飼料基盤の拡充が要請されていた⁴⁸⁾。

海外からの濃厚飼料の輸入量が低下の一途をたどり、草地の耕地化によって、家畜飼養水準が下落するものとすれば、はたして、草や、茎葉のもっとも効率的な利用者であった牛の飼養が、レイ・ファーム地域において増大するのは、むしろ合理的であった⁴⁹⁾。かかる地域として、さきに検出した、II-O型地域が対応するのである。

また養豚は、他の家畜とならんで、輸入飼料の減少により最も強い打撃をうけた。その理由は、食用穀物の消費者であり、国内粗飼料の基盤たる草と充分利用しえなかったことによる。しかし、地域的にその飼養動向をみると、必ずしも減少していない。むしろ一般的動向からみる限り、このような理由は根拠にとほしいといわねばならない。イングランド・ウェールズで1943年を100とする家畜飼養変化指数は、1940年には、160.1と他をおさえ、最高の増加率を示した。というのは、豚飼養は、東部の穀作特化地帯では穀粒、耨耕飼料作と結びつき、中部、混合農業地域では、これらのもののほかに、乳牛飼養、酪農副産品の利用と結びつき、大都市近傍地域では、食物の残滓に依存し、各々の飼養基盤をえる。

牛の飼養変動類型をみたとき、II-O型地域が、ほぼ混合農業地域に一致し、養豚も、東部を除けば、II-O型地域に対応する。

この事実から推定する限り、豚は、牛とならんで、炭水化物を上質のタンパク質源へもっとも効率的に転化する家畜として、混合農業地域で、一層直接的な役割を演じているといえる。

さらに重要なことは、1943—50年のわずか7年間のあいだに豚の飼養頭数が指数にして、160.1と大幅な伸長をみた点である。豚の飼養は、長期の懐妊期間を要するその他の家畜生産の場合よりも、生産の拡張と収縮の過程が、より急速に行なわれるといういみで、経済変動に対応する生産、組織弾力性が極めて高いレイ・ファーミング地域に最もよく適合する。

レイ・ファーミングに基礎をおく混合農業は、農業的土地利用の面からみた場合、均衡のとれた生産システムである。というのは、(1)作物交代原理の作用領域が、他のシステムと比較して拡充され、地力、肥力の維持、再生産を継起的に行う基礎を有しているということ。(2)輪換草地⁵⁰⁾を媒介項として、稔実穀作生産部門と用畜部門を有機的に結合させ、厩肥の施用—肥力維持—高収量の連鎖⁵¹⁾を確実なものにし、これに加えて、収益性の高い集約的茎葉作目、工芸作目を、輪作体系の中にとりこむことができること。(3)農作業のピークを重複させないような作目の空間的、時間的配列をよくなしうること。(4)さらに重要なことは、輪作作目体系が特化せず、広い、弾力的な作目作付秩序を有していることから、天候、価格の変動にたいして、極めて高い経営組織上の感応弾性を内蔵していること。以上の4点によってレイ・ファーミングに基礎をおく混合農業の特質を総括できる⁵²⁾。かかる混合農業の特質を全国農場経営調査⁵³⁾

(National Farm Management Survey)によって検討してみる。経営方式ごとの経営組織の特徴を、農業的土地利用の割合によって示したのが第4表である。耕種経営では、総面積の約6割が作物作付地であり、永年草地は2割である。そして粗放放牧地は殆んどない。養畜経営では、永年草地と粗放放牧地とを合わせると76.5%にもなり、耕耘地はわずかに22.1%となり、耕種経営の対極に位置づけられる。酪農経営では、永年草地が総面積の過半を占め、その残りが、一時的草地と作物作付地との間に分けられ、粗放放牧地はきわめて少ない。これらの

第4表 イングランド・ウェールズの経営方式別土地利用

(単位：%)

経営方式	農場数	作物作付地 ①	一時的草地 ②	永年草地 ③	粗放放牧地 ④	③+④=5	その他	合計
耕種	633	61.0	16.0	20.9	0.5	21.4	1.6	100.0
混合	496	39.2	22.0	32.3	3.9	36.2	2.6	100.0
酪農	455	20.9	16.4	56.4	4.5	60.9	1.8	100.0
養畜	556	13.1	9.0	37.8	38.7	76.5	1.4	100.0
市場園芸	77	78.1	6.3	15.6	—	15.6	—	100.0
特殊園芸	19	53.5	13.1	27.8	0.8	28.6	3.9	100.0
養鶏	26	12.5	—	81.3	—	81.3	6.3	100.0

資料：Farm Incomes in England and Wales, 1951-52, H. M. S. O. Table. 4. より作成

第5表 イングランド・ウェールズの経営方式別1農場当たり平均家畜数

経営方式	平均経営面積	乳牛	その他の牛	羊	豚	馬	家畜単位数
耕種	186	9.0	28.5	42.4	23.9	1.8	40.2
混合	226	22.0	42.9	64.1	20.0	1.3	69.0
酪農	106	26.3	24.5	12.6	8.4	1.0	49.4
養畜	160	12.7	31.8	186.4	4.9	1.7	76.2
平均	171	16.7	31.8	78.5	14.7	1.5	58.2

資料：Farm Incomes in England and Wales, 1951-52, H. M. S. O. Table. 8.

経営方式にたいして、混合経営では、一時的草地への依存率が一番たかく、作物作付地は39.2%、永年草地は32.3%、一時的草地が22.0%となり、耕種農業と草地農業との中間に位置する。園芸、養鶏などの専業経営では、主要経営方式に比較して土地利用が偏っている。市場園芸では、作物作付地率が各経営方式の中で一番たかく、養鶏では、81.3%が永年草地である。以上のことから、混合経営は、各経営方式と比較した場合、土地利用面での均衡がとれている、ということが出来る。

次に第5表によって、経営方式別1農場当たり平均家畜数をみる。経営方式によって、重点のおかれる家畜の種類が異なり、乳牛は酪農、混合経営に、その他の牛は混合経営に多く、羊は圧倒的に養畜経営に偏し、豚は耕種、混合経営に多い。そして家畜単位数は、養畜経営に次いで混合経営が二番目にたかい。このことは、混合経営方式において用畜部門が極めて重要な位置を占めていることを示す。

次に経営方式別、面積階層別の1農場平均農業粗収入の階層性を第6表によって検討する。同一の経営方式についてみると、経営面積が大きくなるほど粗収入も増大していくが、経営方式

第6表 イングランド・ウェールズの経営方式別・面積階層別の1農場平均農業粗収入

(単位：ポンド)

経営面積階層 経営方式	50.0 以下	50.1~100	100.1~150	150.1~300	300.1~500	500.1 以上	全階層
耕種	1,750(0.92)	3,192(1.11)	5,224(1.29)	8,799(1.27)	14,370(1.17)	24,680(1.23)	7,142(1.31)
混合	1,778(0.94)	2,962(1.03)	4,001(0.99)	6,405(0.93)	12,011(0.98)	20,218(1.00)	6,763(1.24)
酪農	2,121(1.11)	3,079(1.07)	4,506(1.12)	7,682(1.11)	15,314(1.25)	— (—)	4,341(0.80)
養畜	1,116(0.59)	1,804(0.63)	2,436(0.60)	4,703(0.68)	6,934(0.57)	12,156(0.60)	3,397(0.62)
市場園芸	1,898(1.00)	10,933(3.83)	11,197(2.77)	13,905(2.01)			3,598(0.66)
特殊園芸	4,095(2.16)	4,943(1.72)	8,493(2.10)	11,445(1.66)			9,020(1.66)
養鶏	3,869(2.04)	17,331(6.04)	—	—			4,443(0.82)
全農場平均	1,898(1.00)	2,867(1.00)	4,036(1.00)	6,910(1.00)	12,247(1.00)	20,132(1.00)	5,439(1.00)

注) () 内の数値は各経営面積階層の全農場平均農業粗収入を1.00とした場合の各経営方式ごとの粗収入の倍率である。

資料：Farm Incomes in England and Wales, 1951-52, H. M. S. O. Table. 15. より作成

相互間を比較すると、同一面積階層でも粗収入に顕著な格差がみられる。一般的傾向からいって、専業経営を除けば、各階層とも酪農と耕種経営で粗収入がたかく、養畜のそれが低い。これは、戦時中、そして戦後、穀物、牛乳に生産のプライオリティーが与えられ、価格保証がなされたためである。また園芸、養鶏などの専業経営では、他の経営方式に比較して、同一階層で1~2ランク高い粗収入をあげているのが注目される。全階層の平均でみた各経営方式の粗収入は、特殊園芸の9,020ポンドを別格として、耕種の7,142ポンドに次いで混合経営が6,763ポンドと第3位にくる。産出基準からゆた混合農業の集約度は、かかる事実をみても相当たかいことがわかる。

次に経営方式および経営面積階層によって労働生産性、土地生産性どのように異なるか、ということのみたのが第7表である。まづ平均労働生産性は経営面積が拡大していくにつれて上昇する。しかし上昔の程度は経営方式によって異なる。50エーカー以下の小規模経営では平均労働生産性は耕種が最もたかく、混合、酪農がこれにつづき、養畜で最低となる。ところが経営面積の拡大に従って、養畜経営の相対的位置は上昇し、150—300エーカーの階層で混合、酪農経営を上廻り第2位になり、500エーカー以上の大規模経営になると、耕種経営とほぼ同一水準に達する。養畜経営では、規模の利益が加速度的に働いていることがわかる。全階層を通じ

第7表 イングランド・ウェールズの経営方式別・面積階層別生産性比較 (単位: ポンド)

経営面積階層 経営方式	50.0 以下	50.1~100	100.1~150	150.1~300	300.1~500	500.0 以上	全階層
耕種	217 (3,563)	241 (3,294)	275 (3,080)	303 (2,997)	310 (2,825)	330 (2,487)	293 (2,907)
混合	196 (2,578)	229 (2,383)	251 (2,144)	261 (2,172)	265 (2,265)	294 (1,977)	266 (2,152)
酪農	194 (2,775)	223 (2,387)	243 (2,196)	257 (2,395)	265 (2,893)	— (—)	241 (2,430)
養畜	153 (1,630)	192 (1,465)	210 (1,289)	265 (1,353)	290 (1,175)	329 (1,072)	242 (1,299)
全農場	194 (3,595)	223 (2,510)	247 (2,221)	274 (2,265)	289 (2,347)	312 (1,999)	265 (2,306)

注) () 内は経営面積 100 エーカー当りの農業純産出額で表示された平均土地生産性である。平均労働生産性は労働費 100 ポンド当りの農業産出額で測定されている。但し労働費には支払資金のほかに農業者とその妻の労働力の自家評価をも含む。

Farm Incomes in England and Wales, 1951-52 H. M. S. O. Table. 37.

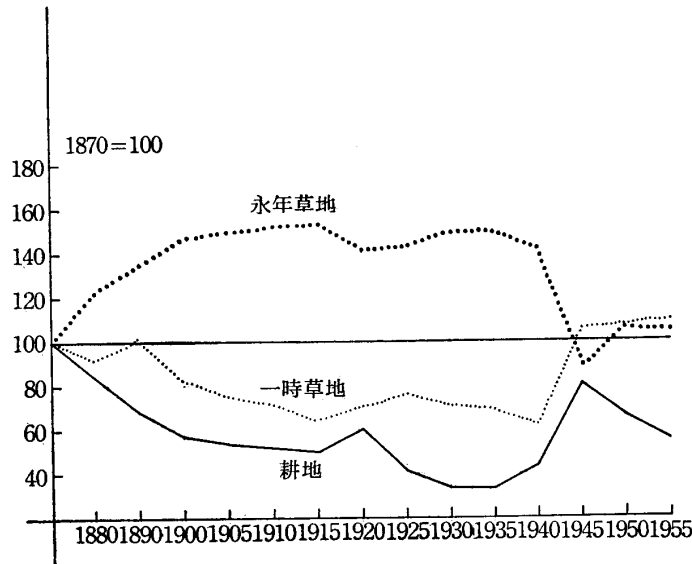
て、平均労働生産性は耕種経営が一番たかく、混合経営はこれにつぐ。次に平均土地生産性をみると、50エーカー以下の小規模経営で最もたかく、経営面積が拡大するにつれて低下する。酪農経営ではそれほど明白ではないが、養畜経営をはじめとし、耕種、混合経営では経営規模の拡大とともに、平均労働生産性の上昇と平均土地生産性の下降が、ほぼパラレルに動いている。

以上述べたことから、次のことが帰結として導かれる。レイ・ファーミングを基本とする混合農業は、①他の経営方式と比較して、一時的草地、すなわち輪換草地への依存度が一番たかく、かつ土地利用面からみた均衡がとれている。②混合農業は家畜単位数が一番たかく、用畜が経営の不可欠の一部門を構成している。③混合農業の集約度は、産出基準でみた場合耕種に次いで第2位の水準にある。④混合農業の平均労働生産性、平均土地生産性はともに相対的に高い水準にある。

イギリスの農業的土地利用史上、1940年代初期をエポックとする農法転換期の経験は、かかるレイ・ファーミングを基本とする混合農業の特質を、われわれに強く銘記させることとなった。

一時的輪換草地の導入は、イングランド中部を中核域として、東部の耕種農業地帯にレイ・ファーミングの根を深くおろす契機となった。さきに明らかにした作物結合型分析による農業的土地利用にみられる土地利用の変化もかかる脈絡のなかで解釈されなければならない。というのは最も土地利用の変化が激しかった地帯は、レイ農法を大幅に導入した混合農地帯であるからであり、耕種農業地帯では、稔実穀作の連作による障害を防ぐ目的でレイの導入がはから

れたこともさることながら、戦時体制下では、草地の耕地への転換により家畜が減少したため、飼料作物、穀物、甜菜などの副次的産物—家畜飼養—地力の維持、という飼養方式—地力維持方式は、レイを大幅に作付順序の中にとり入れたレイ農法にとってかわられた⁵⁴⁾⁵⁵⁾からである。



第11図 ノーザンバーランドにおける農業的土地利用の変化 (1870—1955)

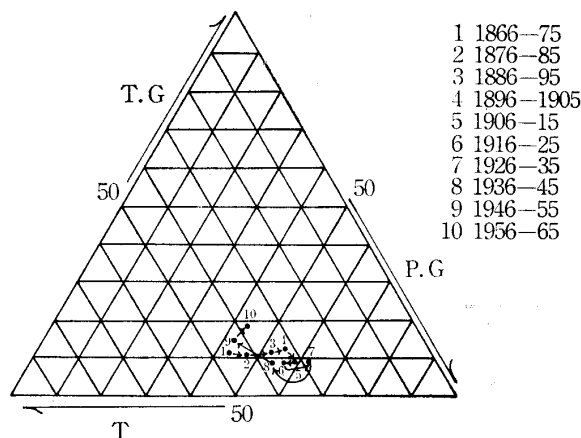
史料 Pawson, P. (1961) : A Survey of the Agriculture of Northumberland. appendix 1- Northumberland- Agricultural Land use, 1870-1956. より作成。

かくして、大戦開始5年目頃には、草地・耕地間のあたらしい均衡が成立し、永年草地の鋤きもどしと、輪作草地の設定とが調和して進行することになる。それゆえ、それ以降には、地力を損耗することなしに、一定水準の耕地・草地生産力を維持しうるようになった。

同様の傾向は、イングランド北東部に位置するノーザンバーランドにおいても確認することができる。すなわち第11図にみられるように、1870年を100として、耕地、一時的草地、永年草地の各々の面積指数の推移をみると、耕地は1870年から趨勢的に減少の一途をたどり、1935年に最低を記録したあと、1945年には指数にして約80台に回復している。他方永年草地は、耕地系列の推移とは全く対照的に増大し続け、1920年頃に若干のおちこみがあるものの、ほぼ指数140~150台を維持し続けたあと、1954年には急激に低下している。また、一時的草地の維持は、耕地面積指数より、やや高い水準で、これと連動するかたちで推移していくが、1940年頃から急激に上昇に転じ、以降微増傾向を示している。

これら三系列の運動傾向から、1940～45年頃には、ノーザンバーランドにおいて永年草地の一時的草地への転換、鋤起しが顕著になり、草地農業の質的転換が大規模に促進されたことを推定しうる⁵⁶⁾。

次に、イングランド・ウェールズにおける耕地、一時的草地、永年草地の相対的動向を、1866年から1965年までの100年間を10等分して三角図表にあらわし、その巨視的な軌距を追跡



第12図 イングランド・ウェールズにおける耕地(T), 一時草地(T.G), 永年草地(P.G)の変化
A Century of Agricultural Statistics 1866—1966, H. M. S. O. 1968 Table 2. p. 13 より作成。

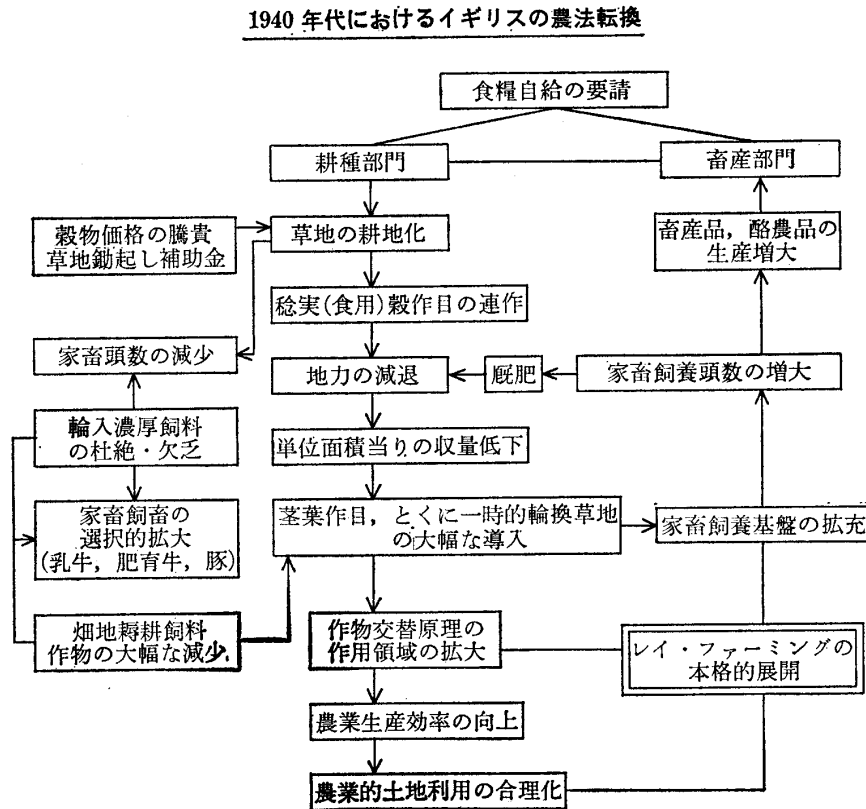
してみると、第12図のようになる。ドット1から10までみていくと、100年かかって、ほぼもとの位置に回帰している。ただし第1期と第10期が決定的に異なるのは、永年草地の収縮、一時的草地の飛躍的増大、という二点においてである。変化の最もいちじるしい時期は第7—8—9期である。

このことから、当該期間において、イングランド・ウェールズの農業は、レイ・ファームの芽を根づかせ、草地農業の質的転換を完遂した、ということの傍証を得る。

IV 小 括

北西ヨーロッパの農業集約化の展開は、家畜の飼養基盤の拡充と、それに伴う飼養頭数の増大という基本線を経由して、耕種農業と用畜農業を有機的に結合させ、土地利用を集約化する過程であった。イギリスの場合、その過程は単に「有畜農業」段階にとどまらず、レイファームのシステムの中に組みこまれた「混合農業」として定着した。その契機が、1940年代の戦時体制下での食糧自給という国家的要請であった。

1940年代におけるイギリスの農法転換を惹起した因果の連鎖を図式的に示すと、次のように要約できる。



1870年代後半から次第に深刻化し、長期的様相を帯びつつあった農業大不況期と、それ以降の大不況克服過程での「耕地の草地化」という一般的傾向は、1940年代に至って、耕地に一時的輪換草地を導入し、レイ・ファーミングの本格的な定着をはかる方向にとってかわられた。

1866年から1966年までの農用地面積が、2450万エーカーから、せいぜい増加しても2700万エーカーという定常的水準を維持し続けてきたという事実からみれば、一時的輪換草地の増大と永年草地の減少は、輪換農業、レイ・ファーミングが、1940年代に本格的に定着したことの表現として理解されよう。

レイ・ファーミングの本格的な展開をみた1940年代のイギリス農業は、農法発展の論理からみれば、趨勢として、輪圃農法段階から輪換農法へ推移したといういみで、まさに、農法の「退行」を経験した。とはいえ、粗放的茎葉作目である一時的輪換草地が、稔実作目群に対抗して、濃密化していく方向は、作物交代原理の作用領域を拡充し、地力維持を図りながら、高度の有畜農業段階としての混合農業を確立する基盤を換供した、といういみで、土地利用の集

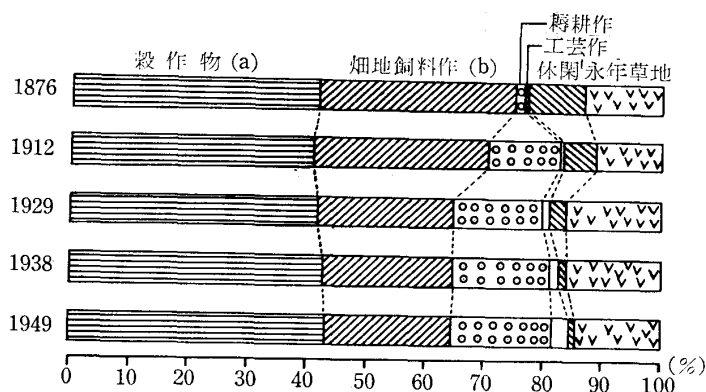
約化を結果的にもたらした。

スタンプは、かかる農法の「退行的発展」と、それに伴う土地利用の諸変化を総括して、「草地専業農場は、草地一耕地農場にとってかわられ、そして永年草地の管理は、レイ・ファームのシステムに道を譲った⁵⁷⁾」と、みごとに喝破した。

現代イギリス農業における土地利用の特質ともいべきレイ・ファームは、1940年の草地農業の質的職換、もしくは草地革命の歴史的所産である。そして、草地農業の質的転換こそ、農法発展のパラドックスを解明する鍵であると同時に、現代イギリス農業の土地利用の独自性を摘出するための有力な座標軸を提供する。そのいみにおいて、1943年をピークとする草地革命は、イギリス農業における土地利用史上、最大の「変革」の一つに数えることができよう。これを画期的として、イギリス農業は、レイ・ファームを本格的に根づかせ、今日の農業生産にみる地域構造の原型らしきものを形成することになる。

V デンマークにおける農業的土地利用の変化

本節では、オランダ・ベルギーと並んで世界で最も高い農業生産性⁵⁸⁾⁵⁹⁾を誇る貿易国家、デ



第13図 デンマークにおける農業的土地利用の発展 (1876—1949)

出典 wolf von Arnim (1951) : Die Landwirtschaft Dänemarks als Beispiel intensiver Betriebsgestaltung bei starker weltwirtschaftlicher verflechtung, Für weltwirtschaft an der Universität Kiel, Bd. 17. s. 29. 第7表より作成。

原注) 1929年以降は北シュレースヴィツヒを含む。

a) 豆類を含む

b) 畑地飼料作が永年草地に対し、第一次大戦前に相対的に大きいのは統計的方法の差による。(大戦前には永年放牧地が畑地として記録されていたのに対し、大戦後は、採草地を耕地から区別した)

ンマークの農業的土地利用の変化を、主として農法の発展史的観点から検討し、これをイギリスと比較することによって、両国農業にみる土地利用の特質を考察する⁶⁰⁾。

最初に、1876年から1949年までのデンマークの農業土地利用の変化をみると、第13図からも明らかなように、農用地に占める穀作物面積は、1876年に41.4%であったものが、1949年には42.3%へと、ほぼ不変のまま推移し、畑地飼料作が、11.5%減少している。この減少は、耨耕作物が、1.9%から、17.9%へと大幅に増大したことによって補償されている。また工芸作物は、0.3%から2.7%へと増大した。他方、休閒地は、1876年当時で10%弱も存在したが、1949年には、0.3%へと激減した。永年草地は、14.0%から15.3%へと微増したにとどまる。ここに、畑地飼料作と休閒地とを圧縮しながら、耨耕作、工芸作を拡大していくという基本的傾向を読みとることができる⁶¹⁾⁶²⁾。

デンマークにおける農業的土地利用の特徴は、酪農、畜産への生産特化が顕著であるにもかかわらず、永年草地率が、1949年時点で15.3%と極めて低位であるという事実に求められる⁶³⁾⁶⁴⁾。西ドイツの30%、イングランド・ウェールズにいたっては、54%にも達する。この点からみれば、デンマークにおける酪農・畜産部門の永年草地への依存度が低位であることは明白である。デンマークの場合、むしろ当該部門のよってたつ飼料基盤は、畑地耨耕作、畑地飼料作、穀作によって支えられているとあってよい。1948年時点では、農地の34%が飼料穀作に、13%が飼料蕪菁に向けられ、畑地飼料作の22%、永年草地15%を合計すると、農地の実に84%が飼料生産のために利用されていることになる。

デンマークが20世紀末の農業大不況を契機に、主穀農業から有畜農業へと転換を遂げた1880年から1917年までの37年の間に、作物別農地利用割合は、大幅な変化をみた。しかしそれ以降、1949年に至るまでの期間には、顕著な変化は認められない。むしろ最大の変化は、1876年から1949年までの73年間の、畑地飼料作物の相対的な縮小と、耨耕作物の躍進という二者の相反的な運動に現われている⁶⁵⁾。主穀農業から有畜農業への職換は、空間的側面からみた場合、国際市場⁶⁶⁾⁻⁶⁹⁾の変化に対応した家畜の選択的増大と、それを支える飼料基盤としての、畑地における耨耕作目を中心とした土地利用の集約化を中軸として、展開した⁷⁰⁾⁷¹⁾。

ところで、かかるデンマーク農業における土地利用の集約化は、イギリスのそれと比較した場合、農法の発展史上きわめて興味ある座標軸を提供する⁷²⁾。

すなわち、近代の輪裁式農法は、H-B-H-B'の作付順序で表示されるように、穀作(H)と茎葉作(B)との交代作である。Bを、さらに粗飼料作(B)と耨耕作(B')とに細分化すると、耕地の50%はH、残りの50%をBとB'で分ける。農業的土地利用における集約化の方向は、H、B、B'のうち、どれに重点をおいて展開するか、によって、近代的な農法の類型が一定の型式に分類総括されることになる。

西ヨーロッパ各国における農業的土地利用の歴史は、20世紀末の農業大不況を克服した後、H重点型から、B重点型へ推移し、さらに1930年代の世界大恐慌、大戦を経て、B'重点型へと変化していくことを趨勢的にさし示した。

B'を拡大するのは、厩肥、用畜機能を有する養畜部門の拡大に伴って、粗飼料源としてのBを確保しなければならないことと、輪作上の地力平衡の要請に対処するためである。耕種、養畜の二部門は、それ故、H、B、B'三者均衡のうえに調和的に結合することになる。

しかるにデンマークでは、輪栽式農法の矛盾に遭遇した。すなわち、(1)穀作と茎葉作との競合、(2)耨耕作と商品作との競合、という二つの問題である。

(1) H・Bの競合

茎葉作が穀作を圧縮して拡大することは生産物利用の点で、舎飼式の場合は敷藁補給、放牧式の場合でも、冬期の敷藁補給の側面から制約をうける。さらに飼料用穀物の不足を招来する。

(2) B'拡大の枠

B'は本来の耨耕作と工芸特用作物(商品作)という二大作目群に区分される。粗飼料としてのBと、飼料用穀物のH、さらには耨耕飼料作B'の一部によって酪畜製品が生産され、その養畜部門の副産物である厩肥はH、B、B'の各項に還元、貴化される。ところが、B'部門の拡大に対して、厩肥給源であるHとB部門の枠がある限り、B'部門の内部を構成する二大作目群の間に

第8表 デンマークの経営規模別畑地利用 (1947年)

(単位：%)

経営規模	畑地の作付割合					畑地飼料作物	工芸作物	休閑	畑地計	農地に対する畑地率
	穀物	耨耕作物								
		飼料燕菁	馬鈴薯	甜菜	計					
10ha未満	47.4	19.1	3.2	1.7	24.0	27.2	1.3	0.1	100	94.6
10—20	46.8	16.9	4.4	1.1	22.4	29.0	1.7	0.1	100	90.6
20—30	50.6	14.7	2.8	2.8	20.3	25.0	3.4	0.7	100	87.5
30—50	49.5	14.6	3.1	1.5	19.2	26.7	4.1	0.5	100	84.4
50—100	49.2	12.8	4.1	1.9	18.8	26.3	5.1	0.6	100	84.8
100ha以上	49.1	10.6	2.0	2.2	14.8	20.5	13.2	2.4	100	84.2
総平均	48.7	15.3	3.4	1.8	20.5	26.6	3.7	0.5	100	88.1

出典：Wolf von Arnim (1951), op cit, s 331

施肥の競合が生ずることになる。商品作を拡大しすぎると耨耕飼料作を圧迫して、養畜部門の飼養基盤を脆弱化する。かかる競合から、B'部門の二大作目群のいずれかに重心を置くかで、二つの分化を起す。すなわち、

耨耕作の拡大

商品作の制限，馬鈴薯，飼料蕪菁による牛，豚飼育を強調した集約的主畜型

商品耨耕作の拡大

飼料耨耕作の制限，馬鈴薯又は甜菜作工芸作を中心とした集約的商業作型

第9表 デンマークにおける作付順序の周期

	調査した作付順序数	作付順序の周期の100分比				
		6年	7年	8年	9年	10年
ゼーランド	2,737	6	25	54	12	3
ボルンホルム	200	3	47	39	9	2
ラーランド・ファルスタ	952	37	33	24	4	2
フューネン	1,349	5	30	50	13	2
島嶼合計	5,238	11	29	47	11	2
東ユトランド	1,545	4	17	55	20	4
北ユトランド	639	9	39	43	8	1
西ユトランド	465	16	23	27	20	4

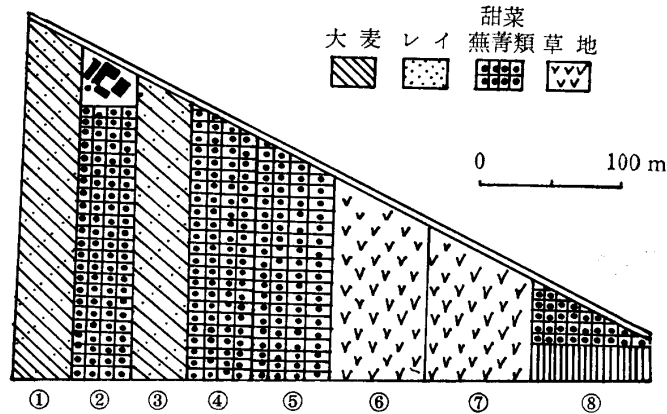
(B. Andreae による)

ときに、1947年時点で、デンマークの経営規模別畑地利用の階層性を分析してみると、畑地に占める耨耕作物と畑地飼料作との割合は、経営規模が小さい程、大きく、穀作については、ほぼ差異がない、という傾向がある。耨耕作物についてみると、小経営は、飼料蕪菁へ、大経営は甜菜へと各々特化している。ただ経営規模が大になるほど、穀作を除けば、耨耕作、畑地飼料作への偏向が少なくなり、それに対応して、工芸作物への土地利用配分比が急激に高まる⁷³⁾⁷⁴⁾ (第8表)。

以上述べた考察から次のような帰結を導く。すなわち、デンマーク農業は、経営規模別畑地利用の階層性から判断するならば、小経営は集約的主畜型へ、大経営は集約的商業型へと分化することによって、輪裁式農法の矛盾を解決した。

一般的にいて、かかる矛盾は濃厚飼料、金肥の経営外からの供与によって解決しうるが、デンマークの場合は、そのいずれも、輸入依存度が高く、その上、西欧諸国に共通した1940年代当時のドル不足が、その制約条件となった。そこで従来の濃厚飼料輸入→養畜→厩肥生産→地力増強、という経営方式から、濃厚飼料の自給化→畑地耨耕作の拡大→家畜飼養密度の上昇⁷⁵⁾→地力増強という方式へと転換することによって、畑地飼料依存型の高度集約的な有畜農業の確立をみるに至った⁷⁶⁾⁷⁸⁾。

次に、デンマークにおいて最も一般的な農法一作付順序型式と、各地域ごとの作付順序型式



第14図 デンマークの土地利用と作付順序
 ——メーン島のクヌート・ペーターセン小規模農場の事例——
 Aa. H. Kampp による

第10表 デンマークにおける現行農法と最新の農法

現 行 農 法	最 新 農 法
1 小麦または裸麦 (H)	1 えん麦または冬穀 (H)
2 飼料蕪菁 (B')	2 飼料蕪菁 (B')
3 大 麦 (H)	3 大麦または混播穀物に緑肥間作 (H)
4 飼料蕪菁+甜菜+馬鈴薯+工芸作物 (B')	4 甜菜+馬鈴薯+工芸作物 (B')
5 大麦または混播穀物にクローバー間作 (H)	5 大麦に跡作クローバー (H)
6 クローバー (B)	6 $\frac{2}{3}$ クローバー, $\frac{1}{3}$ ルーサン (B)
7 クローバー (B)	7 $\frac{2}{3}$ クローバー, $\frac{1}{3}$ ルーサン (B)
8 え ん 麦 (H)	8 $\frac{1}{3}$ クローバー, $\frac{1}{3}$ ルーサン, $\frac{1}{3}$ 飼料蕪菁 (B')

H B' H B' ← H B B H ← 作付順序型式 → H B' H B' ← H B B B'

H=50%, B=25%, B'=25% ← 作付割合 → H=38%, B=33%, B'=29%

出典: Wolf von Arnim (1951), op cit ss. 32-33. より作表

の特質、営農類型等を考察する。デンマークにおける作付順序の周期は、普通8年周期の範囲で起る⁷⁹⁾⁸⁰⁾(第9表)。より短い(6~7年)循環は、ラーランド・ファルスターに現われ、より長期の(9~10年)循環は、ユトランド地域で卓越している。この8年周期の作付順序循環の典型例は、第14図に示したメーン島のクヌート・ペーターセン農場の事例にみられる通りである。それ故、ここでは、8年輪作の事例をとりあげ、その農法的な構造を分析することにする。

19世紀初頭、農民解放、村落共同体の解体に伴い、粗放的三圃農法から穀草式へ移行すると、8~10区のうち約半分が穀作と牧草地になる。さらに漸次シュレースヴィッヒ・ホルシュ

タイム穀草式に進化すると、草地区は規則的に作付がなされ、耕耘、施肥を伴う純粹休閑がみられるようになる。19世紀後半以降は、耨耕作物、荳科作物の導入によって、集約的輪栽式—茎葉作と穀作の交代方式—に接近した穀草式になってくる。現行農法は第10, 11表に示されているように、作付順序が、HB'HB'—HBBHで集約的輪栽式穀草農法と規定しうる。ところ

第11表 デンマークの作付順序型式（8年輪作の場合）

			現 行 農 法								最 新 農 法							
			1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	年	目	H	B'	H	B'	H	B	B	H	H	B'	H	B'	H	B	B	B'
2	年	目	B'	H	B'	H	B	B	H	H	B'	H	B'	H	B	B	B'	H
3	年	目	H	B'	H	B	B	H	H	B'	H	B'	H	B	B	B'	H	B'
4	年	目	B'	H	B	B	H	H	B'	H	B'	H	B	B	B'	H	B'	H
5	年	目	H	B	B	H	H	B'	H	B'	H	B	B	B'	H	B'	H	B'
6	年	目	B	B	H	H	B'	H	B'	H	B	B	B'	H	B'	H	B'	H
7	年	目	B	H	H	B'	H	B'	H	B	B	B'	H	B'	H	B'	H	B
8	年	目	H	H	B'	H	B'	H	B	B	B'	H	B'	H	B'	H	B	B

第6表より筆者作成

が最新農法では、穀作（H）を、50%から38%へと、12%圧縮し、その分だけルーサンと飼料燕菁作を拡大して、澱粉偏重の生産構造を、蛋白質生産を強調した作付体系へ転換している。

このような8年周期の作付順序循環が、各主要地域ごとに、どのように変化してゆくか、という問題を、営農類型との関連で考察する。

(1) ラーランド・ファルスター地域

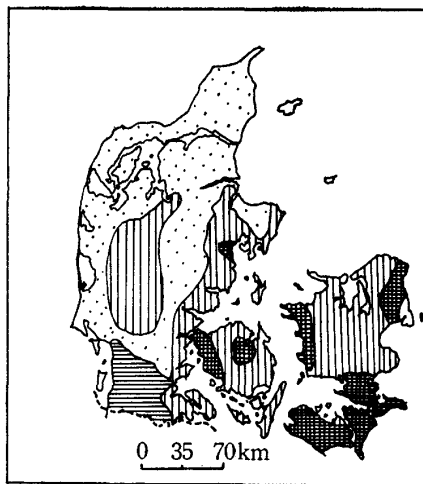
デンマークの南海諸島（Sudseeinseln）の乾燥地域、および甜菜糖工場の近傍では、飼料中耕作が甜菜へ変る⁸²⁾。そのため飼料生産、ことに燕菁が減少し、従って家畜頭数が制限される⁸³⁾。それに応じて、混播牧草地が減少し、輪圃農法が出現する。

(2) 大ベルト乾燥地域

この地域では、中耕作物を、又は場合によっては混播牧草作を、採種作物によって代替し、飼料作物から商品作物へ移行させる。かかる代替によって、家畜頭数拡大の飼料面からの制約を免れるとともに、商品作の導入を図ることが可能となる。

(3) 東ユトランド地域

湿潤なユトランド半島の気候のもとでは、中耕作を拡大せず、飼料作、畜牛の増大によって、土地利用の集約化を図っている。西部の海岸部を除くユトランド半島は、ほぼその全域にわたって、輪換農法—輪換牧草作の利用年限が約2年にわたる—が卓越している⁸⁴⁾。



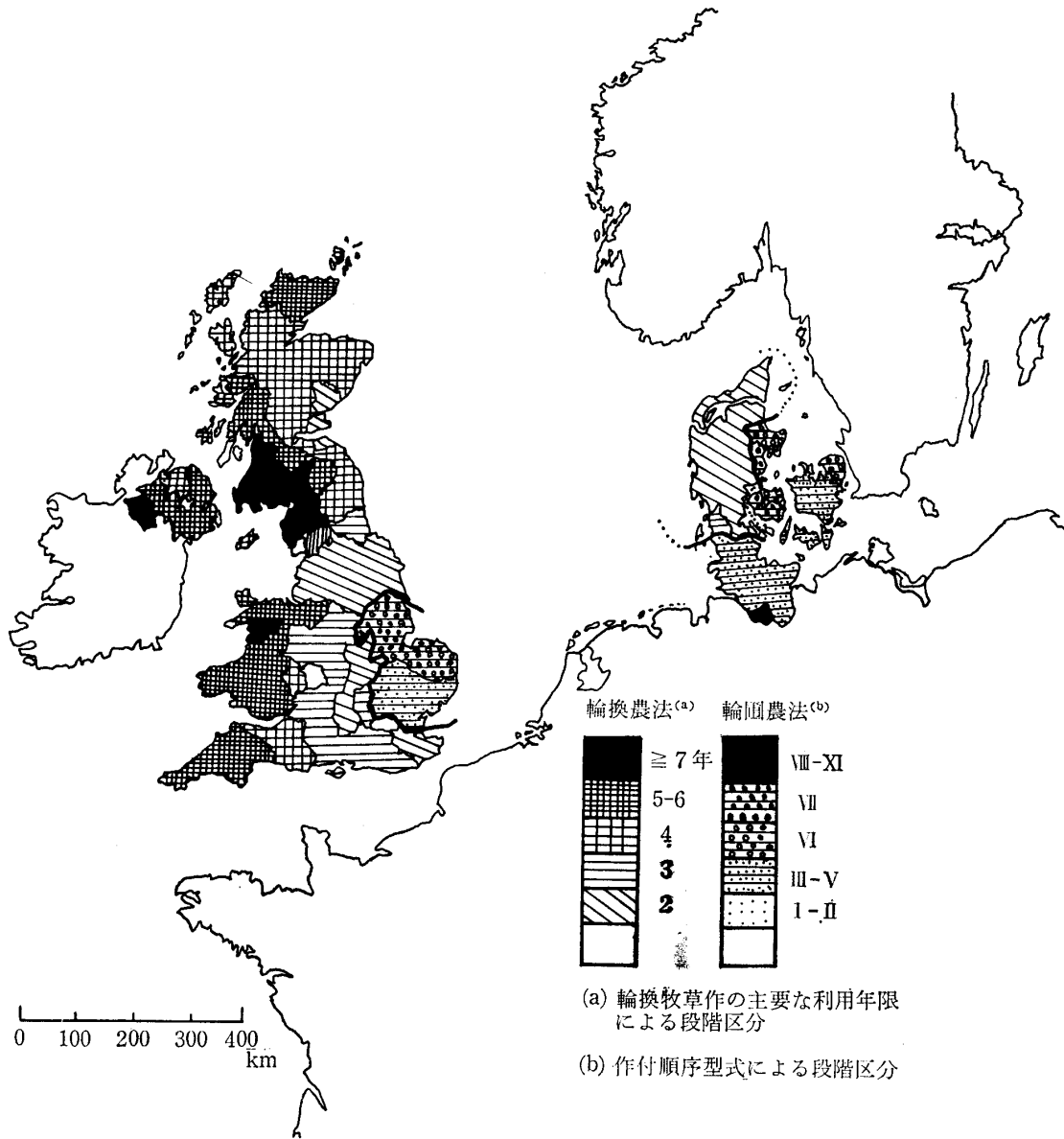
■■■ ライ麦, 馬鈴薯 + 牛 ■■■ 工芸作物 + 豚・牛
 ■■■ オート麦, 燕薺類 ■■■ 大麦, 燕薺
 ■■■ + 肥育牛・羊

第15図 デンマークの農業経営類型
 Aa. H. Kampp による

第12表 デンマークの主要地域における作付順序

	東ユトランド地域	ラーランド・ファルスター地域	大ベルト乾燥地域
1	えん麦	えん麦	えん麦
2	冬小麦	甜菜	冬小麦
3	飼料甜菜	夏大麦	飼料甜菜
4	夏大麦	冬小麦	夏大麦
5	クローバー	甜菜, 馬鈴薯	クローバー, 牧草, 燕薺採種
6	夏大麦	夏大麦	夏大麦
7	スウェーデン燕薺, 馬鈴薯	混播牧草	混播牧草
8	夏大麦		混播牧草
9	クローバー (放牧地)		
10	クローバー (放牧地)		
作付面積比率			
飼料	30	14	25
採種			13
穀物	50	57	50
中耕作物	20	29	12
作付順序項の特化	飼料作物特化	中耕作物特化	採種作物特化

(B. Andreae による)

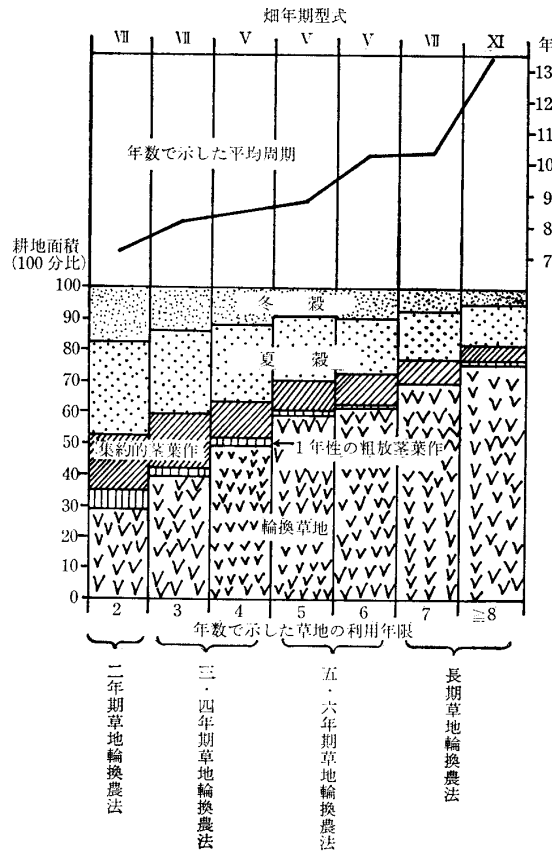


第16図 イギリスとデンマークの農法比較

本図のうち、イギリスについては、Agricultural Statistics, England and Wales, Scotland, North Ireland (1959/60) より筆者作成。輪換牧草地の利用年限、およびデンマークの農法の地域的分布については次の文献を参照。

- 1) B. Andreae (1964), op. cit, 付図 1
- 2) B. Andreae (1959), wirtschafts des Ackerbaues, chap 5
- 3) R. Millward (1965), Scandinavian Land, pp. 221-233
- 4) Aa. H. Kampp (1966), Denmark, world Atlas of Agriculture

なお (a), (b) についての各々の段階区分に関しては、第17図、第9表を参照



第17図 草地利用年限の変化による穀草農法の構造変化——ヨーロッパの穀草輪作765例の算術平均——
 出典：B. Andreae. (1964) Betriebsformen in Der Landwirtschaft. s. 79.

以上指摘した諸事実が、第12表、第15図、および第16図を比較検討した結果、明らかになった。

VI 総括と展望

デンマーク農業の土地利用にみられる集約化方向は、農法の退行的発展を経験したイギリスと比較した場合、極めて対照的である。

デンマークは、畑地飼料作に依存した有畜農法へ、イギリスは、畑地の稔実穀作を圧縮し、一時的輪換草地を大幅に導入したレイ・ファーミング⁸⁵⁾⁸⁶⁾へと各々転換した。ともに耕種部門と養畜部門とを有機的に結合しているという点で共通しているものの、農業的土地利用の面で、決定的な差異を生みだしている。このような両国の農業的土地利用の転換を農法的視角から整理すると、次のように要約できる。

すなわち、近代的な輪栽式農法は、輪換式輪栽式と比較して、作物交代の効果を一層顕現せしめるために、茎葉作目項の導入を図り、地力を維持、増進していく農法として、指定される。プリンクマン＝アンドレーの農法規定によれば、その判別は、 $B \leq 50\%$ 、 $H \geq 50\%$ であることが必要とされる。典型的範例は、ノーフォーク・システムにみられる、大麦(H)－クローバー(B)－小麦(H)－燕菁(B)という作付循環方式であり、稔実穀作物(H)と茎葉作物(B)との継続的交替を基本とする。

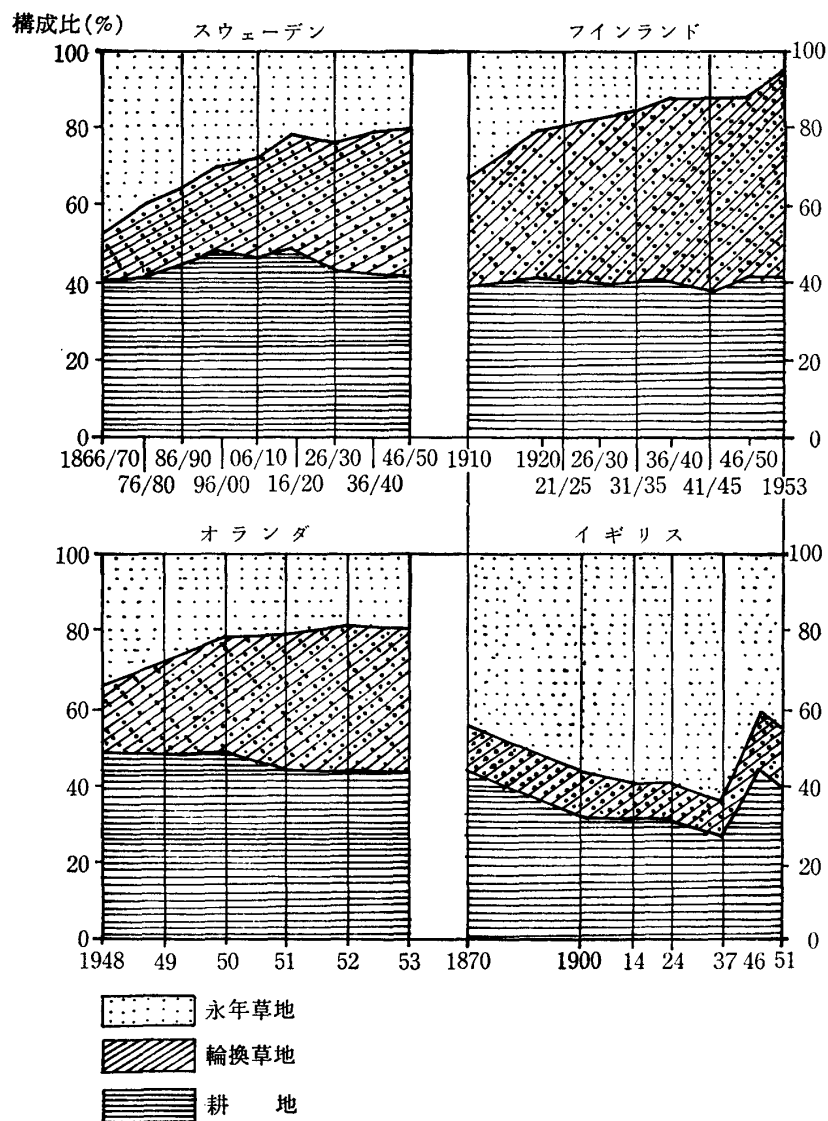
ところで、デンマークでは、絶対的草地としての永年草地率は、約15%と、西欧諸国の水準に比較して極めて低位であるということ、いま一つは、ドル不足の下での家畜飼料を海外からの輸入に依存しているという二つの制約条件から、有畜農業を集約化していく方向を、①休閒地の解消、②集約的耨耕作目の拡大－濃厚飼料の経営内での自給化、に求め、農産物生産過程の一層の迂回化と土地利用の集約化をはかった。養畜部門における放牧方式から舎飼方式への転換は、飼料給源を確保するために、休閒地の解消、飼料用耨耕作の拡大を促進した。この傾向は小経営において顕著である。ただし、H-B-H-B' という作付循環において、経営規模が大きくなるほど、商品工芸作への特化がいちじるしい。また既存の畑地利用は、耨耕作目を主力とする飼料作の拡大がもたらす家畜飼養力水準の飛躍的な上昇に伴って、一層集約化された。

デンマーク農業は、このようにして、H-B-H-B' の作付循環のうち、B'項を増強することによって、有畜農業を中心とした土地利用の集約化をはかった。

イギリス農業の場合は、むしろ、B項を増強することによって、土地利用を粗放化した。しかし、両国とも、養畜部門と土地利用部門とを、一方はB'項の拡大、他方はB項という環によって結合をはかり、ともに高度集約的な有畜農法を確立した、という点で差異はない。ただデンマークは農法発展の経路を「前進」し、イギリスは「退行的発展」を遂げたという進行形態の差異であって、作物交代原理の作用領域が拡大したとみれば、ともに農法発展の論理に符合していることになる。

1940年代をピークとして、レイ農法へ転換し、畑地利用密度を粗放化したイギリス農業は、はからずも草地管理を集約化する道を選択することとなった。大戦下での国家的要請が、食糧自給の向上を目指す以上、小麦を中心とする稔実穀作の連作は、不可避的な結果であった。まさにこの連作こそ、耕地生態系⁸⁷⁾の単純化であり、アンドレーのいう作物社会の貧困化である⁸⁸⁾。1875年以降、1900年初頭にかけての農業大不況期にかけて草地化された耕地は、有機質の蓄積を行ないながら、1940年代を迎えた。蓄積された地力は、主穀連作によって全て使い尽された。その連作障害を集中的表現は、単位面積当りの収量低下、雑草の繁茂である。かかる窮状に加えて、酪農、畜産部門における自給率の向上という時代的要請にも、イギリス農業は

即応しなければならなかった。問題は①いかにして、耕地生態系を遷移の始相にもどし、有機質蒐集、栄養素の可溶化、雑草防除、飼料生産を行ないうるか。②これと併行して、耕種、養畜の両部門を有機的に結合して、土地利用効率を高め、食糧自給の要請に呼応するためには、いかなる農業生産組織（農法）が最も合理的であるのか、ということに帰着する。かかる問題に対する同時解決策は、地目交替、すなわち、同じ土地における耕地と草地の交替を継起的に行う輪換農法の本格的な導入であった。耕地の中に、一時的輪換草地をとりこみ、飼料生産と厩肥素材の供給を確保して有畜農業を行っているのは、ひとりイギリスだけではない。第18図



第18図 西欧各国の農業的土地利用の変化
Andreae, B (1964), op. cit, s. 89

に示した西欧諸国の巨視的な土地利用史を追跡してみると、永年性草地の減少と一時的輪換草地の拡大傾向が顕著である。しかし、イギリスが、これらの諸国と決定的に異なるのは、一時的輪換地が耕種農業の作付順序方式の中に不可欠な一項として組みこまれ、レイ・ファーミングシステムとして確立している点である。

第13表 ブリンクマンニアンドレーの作付順序形式による農法の定式化

型式	作付順序式(輪作式)	B:H比		
I	B-H-H-H	25:75	} 4輪圃農法	} B < H
II	B-H-H-H B-H-H	29:71		
III	B-H-H	33:67	} 3輪圃農法	
IV	B-H-H B-H-H B-H	37.5:62.5		
V	B-H-H B-H	40:60		
VI	B-H-H B-H B-H	43:57	} 2輪圃農法 (輪裁式農法)	
VII	B-H	50:50		
VIII	B-B-H B-H B-H	57:43	} 超輪裁式農法	} B > H
IX	B-B-H B-H	60:40		
X	B-B-H B-B-H B-H	62.5:37.5		
XI	B-B-H	67:33		

注) B=茎葉作, H=稔実作

Brinkmann, Theodore., (1950) : Das Fruchtfolgebild Des Deutschen Ackerbaues, Bonner Universitats Buchdruckerei, Bonn.

Andreae, Bernd., (1964) : Betriebsformen In Der Landwirtschaft, Stuttgart, ss 75-78.

Andreae, Bernd., (1968) : Birtschaftlehre Des Ackerbaues, 2 aufl, ss 170-174.

Blohm, Georg., (1959) : Allgemeine Landwirtschaftliche Betriebslehre, s 286.

米田巖 (1974) : 現代イギリス農業の地域構造, 人文地理26-5, pp 8-10

レイ・ファーミング, もしくは輪換農法の地域性は, 輪換牧草作の利用年限, 作付順序型式によって異なる。そこで, 問題のイギリスとデンマークをとりだして比較考察する(第16, 17図, 第13表参照)。

最初にイギリスについてみると, ウォッシュユ湾にのぞむリンカーンシャー, ノーフォク, サフォク, エセックス, ケンブリッジシャー, ハートフォードシャー等の東部諸州を中心とする輪圃農法地帯から, 西漸するにつれて輪換農法地帯があらわれてくる。輪換牧草作の利用年限が7年をこえる長期輪換農法地帯は, スコットランド西部のクライド湾に面する地帯と, ウェールズのメリオネスシャーを中核域とする地帯である。この長期輪換農法地帯とイングランド東岸部の輪圃農法地帯の中間に位置するミッドランド地帯が, 短期輪換農法地帯として検出できる。この地帯こそ, 1940年代の草地革命を契機に, レイ農法を基本とする混合農業の広範な

展開をみた、いわば現代イギリス農業の原型の濫觴といえるのではなからうか。

デンマークでは、ユトランド半島の西岸部を除いたほぼ全域にわたって、短期輪換農法が卓越している。またシェーランド島を中心とする島嶼地帯では集約的輪栽式農法が支配的である。農法の地域的分布、地帯構成からみるならば、イングランド中部地帯とデンマークのユトランド半島、そしてイングランド東岸地帯とユトランド半島西岸部、シェーランド島は、各々、農法の発展段階において同一の位置を占める。しかし同一段階での経営織、経営規模別の土地利用集約度は、個々の経済的諸条件、市場への近接度、土壌条件等によって分化する。この点に関しては、今後の実態調査に俟たねばならない。

西欧農業における生産力水準の向上は、土地利用密度の上昇を目指した集約的な釋耕作、特用工芸作、園芸作の導入や、舎飼式養畜を拡大していくことによってもたらされた。その担当者は主として中小農経営であった。この舎飼式養畜部門への飼料用飼物と敷わらの補給は、中小農経営の多角化に伴う釋耕作、特殊工芸、園芸作への厩肥補給と有機的な補実関係にあるため、一定規模の穀作を作付順序の中に組みこむ必要があった。これが穀物と茎葉作との競合であり、釋耕作と特殊工芸、園芸作との競合である。かかる二つの競合関係をどのように調和し、土地利用の高度化をはかっていくかという点で、西欧農業の農法形態の差異が生じて来ている⁸⁹⁾⁹⁰⁾。

近代的輪栽式農法の段階へいち早く到達したイギリスは、この問題に直面し、畑地利用密度を粗放化する草地作集約化への道、すなわちレイ農業へと退行的発展を遂げた。それが1940年代の草地革命であった。他方デンマークは釋耕作を集約化して畑地飼料作による家畜飼養水準の向上をはかり、高度集約的な有畜農業を確立した。われわれは、アーニムにならって同農法を集約的輪栽式穀草農法と複合規定することができる⁹¹⁾。

そして、かかる両国の農法集約化の方向は、畑作と家畜飼養との共生的連鎖 (Symbiotische Verkettung) を一層緊密化させ、今日にみる高度集約的な有畜農業の展開を可能とした。

さて、イギリスとデンマークにおける農業的土地利用の変化を、農法的視角から比較し終えたいま、われわれのまえにはいくつかの重要な未解決の課題が残っている。すなわち、イギリスにおける1940年代の草地革命に先行する19世紀末農業「大不況」過程が、現代イギリス農業の地域構造をどのような形で規定しているのか、という問題であり、いま一つは、EC経済圏におけるイギリス農業を、食糧の安全保障の立場からいかに位置づけるか、という問題である⁹²⁾。前者の接近方法は現代イギリス農業の地域構造を、《Méthode régressive》に準拠しながら、歴史的に溯行することによって彫琢する方向であり、後者のそれは、EC圏内における食糧自給が、いかなる域内分業の上になりたっているか、そして食糧の安全保障という観点からみた場合、イギリスを含むEC経済が今後の世界経済の帰趨をどのように規定していく

か、という横断面分析に力点がおかれる。筆者が研究対象とし、明らかにしようと試みているものは、縦断的分析と横断的分析との交叉面に浮び上ってくる現代イギリス農業の地域構造である。このような二つの接近法は、ともに現代イギリス農業の地域構造から出発し、これを相対化しようとする点で共通する⁹³⁾。

本稿は、これらの諸問題を考察するに先だって、1940年代のイギリス農業の土地利用変化を、デンマークと比較することにより、レイ・ファームの地帯的定着とその歴史的意義に焦点を合せながら、明らかにした。

本稿は、人文地理学会第111例会において発表したものを基礎に、その後若干の検討を加えたものである。研究を進めるに際しては、東京大学西川治教授、田辺裕助教授には一方ならぬ御指導を賜わった。またデンマーク関係の文献を長期にわたって借覧することを許された熊代幸雄教授をはじめ、遺漏をおそれ、お名前はあげないが数多くの先学に対し深甚なる謝意を表したい。

参 考 文 献

- 1) 米田巖 (1974) : 現代イギリス農業の地域構造, 人文地理26-5, pp. 1-29.
- 2) 最も古いところから最も新しいところまで史実を厳密に評価し、位置づけ、時代編年学的接近を行うには、史料操作における没価値性を前提とすると同時に、史料の利用可能性が確保されていなければならない。今、この二つの必要条件が、必ずしも充足されていないとすれば、巨視的指標をもとに、考察する時期をいくつかに区分し、抽出された画期を古い時代に溯行して、つなげていく方法、つまり歴史を逆に読む方法が、さし当り Second best なアプローチとなる。本論では、経過分析—構造分析—段階の確定—評価、という一連の手續を踏んで問題を考察する。
このような歴史地理学の方法論に関するものとして次の文献が重要である。
Bloch Marc (1931) : Les caracteres originaux de l'histoire rural francaise.
Harris, Cole. (1971) : Theors and Synthesis in Historical Geography. Canadian Geographer. xv, 3, pp. 157-172.
Smith, C. T., (1965) : Historical Geography—cufrent trend and prospects—in 「Frontier in Geographical Teaching」, by Chorley, R. J, and Hagget, P.,
Baker, A. R. H., (1972) : Progress in Historical Geography, pp. 11-28, 90-101.
- 3) マルク・ブロックのいう逆行的方法は、一国の個々の地域の歴史的推移を、それ自体単系的なものとして取扱うには適しているも、人類史上、初めて、古典的に産業革命を逐行し、最初の工業国家として、世界経済の多元的地域構造の枠組を、イギリス産業資本の再生産構造に組み入れながら、国益を追求してきたイギリスを分析するには必ずしも充分でない。
一国の地域史を解明するためには、その上のオーダーの地域系の中にどのようにそれを位置づけるか、いわば国内的契機と国際的契機とをどのように関連づけ、地域の変容を解明してゆくか、という地域接触の論理を明らかにしていく必要がある。本論は、かかる脈絡において、マルク・ブロックの「逆行的方法」に依拠しながらも、比較地域史的な接近を試論的に行うものである。

- 4) もとよりかかる時期区分は、逆行的方法にもとづく画期の比較基準を暫定的に設定しうるにすぎないが、農業純産出額、地代指数、農業労働力、農産物価格指数などマクロ指標によってもほぼ同様の区分が可能である。
- 5) イギリス農業史の時代区分に關説した文献として、アーソル卿の「イギリス農業—過去と現在」をあげることができる。同書では、ほぼイギリス産業資本確立過程の最終局面と重合する時期（1813—37）をイギリス農業の「最暗黒の時代」とし、つづく1837—74及び1875—1901を各々「繁栄と進歩の時代」、「農業の苦境時代」と規定した。

Lord Ernle. (1912) : *English Farming Past and Present*, 5th edn, pp. 316-392.

- 6) ミルナー委員会の発足に伴って、穀物生産法（1917）が制定され、戦時下の食糧増産への刺激が政策的に行なわれるようになった。その大綱は、①牧草地の耕起、②州農業実行委員会による不良耕作農場の取得、③小麦、オート麦、馬鈴薯に関する保証価格の設定、を主たる内容とした。しかし同法を拡大強化した農業法（1920）は保証価格制度による財政負担の増大を招いた。とくに保証作物の価格が下落した1921年までに、その支払いは1,800万ポンドに達し、1921年8月に価格保証制度を廃止した。そのため耕地の草地化が促進され、耕種農業における資本設備の荒廃、労働力の流出を惹起した。

この期の農業生産の動向、農業政策史については、次の文献を参照。

Tracy, M., (1964) : *Agriculture in Western Europe—crisis and adaptation since 1880*, cf chap. 7.

Lord Ernle. (1912) : *op. cit.* pp. 393-422.

- 7) このような生産の転換は、農業大臣によって任命された州委員会による生産の組織化に負うところが多く、耕起、作付強制、種子、肥料、農用機械、労働力の配分、土地改良等に関する技術的助言を中心とした生産転換政策は、価格保証、補助金の供与等によって強力に誘導された。
- 8) これら一連の農業政策の展開については、ウィリアムスの論考に詳しい。

Williams, I., (1950) : *Agricultural Legislation and Policy*. in 「Farming and Mechanized Agriculture」 ed Sir G. Stapledon, 1950, 4th ed, pp. 59-74, Todd Reference Book Ltd, London.

- 9) Hancock, W. K., (1949) : *British War Economy*, pp. 126-7, 159, 265-7, 315-319, 422-3.
- 10) 1937年には、地力改善計画（Land Fertility Scheme）が施行された。長期間にわたって放置されたままの粗放的草地の生産力を上げるためには、耕起、計播種し、ライム、スラッグ等を施肥する必要があったが、その施肥費用を政府の補助金によって負担軽減する目的で制定された。

Viscount Astor and B. Seebom. Rowntree (1938) : *British Agriculture the principles of future policy*, p. 71.

- 11) 現に畜産酪農部門の自給率は飛躍的にたかまったが、輸入濃厚飼料から低品質で、かさのある国内飼料へ移行した結果、生産物の低下、生産効率の低下をもたらした。

Williams, H. T., (1960) : *Principles for British Agricultural Policy*, p. 43.

- 12) 第2次大戦中の農業生産構造の変化に影響を与えた要因の一つに農業労働力の不足がある。1936—8—1944年間の規則的労働者は、男子で615,000人から597,500に減少したが、女子では80,000人から173,000人へと2.16倍に増大した。その純収支は、695,000人から770,000人へと10.8%の増大をみた。他方、臨時的雇用労働者は、男子で88,000人から120,000人に、女子で42,000人から85,000人に各々増大した。男子基幹労働者の継続的減少は、臨時的雇用労働者によって補なわれた。1939年に結

成された婦人農業労働者がその一翼を担った。しかし、労働生産性は必然的に低下し、省力化を目的とする機械化が促進された。

Agricultural Statistics 各年度版、および Murray, K, A, H., (1955); History of Second World War, pp. 255-6 を参照。

- 13) 1875年—1900年期には耕地の草地化（永年草地）がすすみ、1940年—50年期には永年草地、耕地を一時的輪換草地へ転換した。このことによって耕地—草地の集約的利用が促進された。100年のオーダーでマクロ的に観察された耕地—草地の可逆的代替性は、同じ土地の上での地目の交換を行ない耕地—草地に利用する輪換農法の地帯的定着とならんで、土地利用秩序を考える上で極めて興味深い。この点について、西南アジア農村の土地利用に関する事例調査を行ない、農業集落内での農耕地と牧地との相互的代替性について言及した応地、及び北西ヨーロッパでの同様の秩序を指摘した水津の研究を参照。

応地利明（1971）：西南アジア農村の土地利用秩序について、人文地理学論叢，柳原書店。pp. 365-377.

水津一郎（1963）：社会地理学の基本問題，p. 62.

- 14) 耕地面積は増加したが、耕種農業の拡張は、継起的に劣等地を包摂し、また耕種生産のために農場を再整備する費用が大であったので、必然的に生産コストを上昇させたことも否定できない。
- 15) 農業を戦時体制下におく第歩は、1939年7月に踏みだされた。農業開発法の規定によると、少くとも7年間耕起されなかった草地にたいして、エーカー当り2ポンドの耕起補助金を支給することが規定されている。

Williams, H, T., (1960) : op. cit. p. 41.

- 16) 鋤き起し運動の展開について詳細に考察したスタンプの研究を参照。

Stamp, L, D., (1962) : The Land of Britain its use and misuse. pp. 405-7.

- 17) 1943年までに、人間食糧の純産出高は、カロリー換算、蛋白質換算で、70%以上増加し、食糧輸入量の50%の削減と、それと等量の船腹の節約を可能とした。ウィリアムスは、かかる増産努力の成果を、「比較的短期間のうちに、しかも、困雑な状況のもとで達成されたこの目ざましい増産は、イギリス農業の適応性の尺度である」と指摘している。

Williams, H, T., (1960) : op. cit. p. 41.

- 18) 小論では、Thomas による修正ウェーバー法を適用した。

ウェーバー原法の問題点であるいわゆる「細分化された組み合わせ」<fragmented combination>の出現に関しては、修正ウェーバ法を用い、さらに析出された作物結合型を、農法的視角から解釈することによって、これを回避した。

ウェーバー組み合わせ分析法を適用して地域解析を行った文献としては、次のものが重要である。

- 19) Weaver, I, C., (1954) : Crop-Combination Region in the Middle West, Geographical Review, 44-2, pp. 109-121.
- 20) Weaver, J. C., (1954) : Crop-Combination regions for 1919 and 1926 in the Middle West, Geographical Review, 44-4, pp. 560-572.
- 21) Scot, P., (1957) : The Agricultural Regions of Tasmania, Economic Geography, 33, pp. 109-121.
- 22) Doi, Kikukazu., (1957) : The Industrial Structure of Japanese Prefecture, Proceeding of IGU Regional Conference in Japan, 1957

- 23) Thomas, D., (1963) : Agriculture in Wales during the Napoleonic war : A study in the Geographical interpretation of historical sources (cardiff)
- 24) Coppock, J, T., (1964) : Crop livestock and enterprise combination in England and Wales, Economic Geography, 40, pp. 65-81.
- 25) Chorley, R, J., (1967) : Socio economic Models in Geography, pp. 439-440.
- 26) Yeates, M, H., (1968) : An Introduction to Quantitative Analysis in Economic Geography, pp. 33-40.
- 27) Powell, J, M., (1969) : Crop Combination regions for Western Victoria 1861-91, Australian Geographer, II-2, pp. 157-169.
- 28) Tarrant, J, R., (1974) : Agricultural Geography, pp. 120-127.
- 29) 児島俊弘 (1962) : 北海道水田中核地帯の農業部門結合型の検討—地域系列解析についての覚書(2)—農業総合研究所北海道支所季報通巻30, pp. 29-50.
- 30) 尾留川正平, 山本正三, 奥野隆史他 (1964) : わが国における農業的土地利用の集約度および作物結合型について. 東京教育大学地理学研究報告Ⅲ, pp. 153-186.
- 31) 幸田清喜 (1966) : 日本工業化の地域的類型. 東京教育大学地理学研究報告Ⅹ, pp. 17-55.
- 32) 土井喜久一 (1970) : ウィーバー組み合せ分析法の再検討と修正, 人文地理22-6, pp. 1-18.
- 33) イングランド東部諸州においては, 伝統的に稔実作目が大規模に作付されていたが, 戦時体制下での価格保証制度によって, さらに穀物生産へ特化した。しかし結果的には, 収量の低下, 線虫病, 菌状腫, 茸瘤などの連作による病害虫の多発を惹起し, 大麦, 一時草地, 根菜類などを作付順序の中に導入するかまたは休閑を余儀なくされた。根菜類の作付は, 有毛休閑の作目として, 稔実穀作の連作によってよごれた土地を清耕し, さらに冬期用飼料を確保できるだけでなく, それが厩肥として土地へ還元できるという点から拡大していった。
Fortescue, R, A.,(1952) : The Lucerne Ley in Arable Farming, Agriculture, LIX-6, p. 263.
- 34) たとえば, ヨークシャーにおける土地利用の変化, 家畜の飼養動向, レイの管理等については次の文献に詳しい。
Long, Harwood, W., (1969) : A Survey of Agriculture of Yorkshire, Royal Agricultural Society of England, pp. 6-9, 110-148.
- 35) ケントにおいても, 戦時中の鋤起し運動によって, 1939年から46年にかけて全草地に占めるレイ作付率は4.9%から26.9%に激増し, また耕耘地に占めるレイ作付率は7.7%から17.9%へと約2.3倍に増加した。レイの増大に伴って, 永年草地も減少した。(農業統計各年度版, Sir George Stapledon (1950) : Farming and Mechanized Agriculture, 4th ed, p. 47. cf)
ケント州の農業的土地利用の変化については, ガラードの研究を参照。
Garrad, G, H., (1954) : A Survey of the Agriculture of Kent, Royal Agricultural Society of England, p. 4, 32-34.
- 36) 東部地帯におけるルーサン・レイなどの一時的輪換草地に基礎をおいた輪作方式は, 普通, 休閑—ルーサン—ルーサン—ルーサン—穀物作—穀物作—耨耕作 (または 荳科類)—穀物作—耨耕作—穀物作という作付順序をとるが, ① 穀物作付面積を高水準に保つ—食糧自給—, ② 根菜類を圧縮すること—労働費用の節約, ただし労働力の利用可能性に依存—, などの条件によって, 極めて伸縮的である。

ルーサン作付前の半休閑 (bastard fallow) は、土地の清浄化に役立ちそして、2～5年レイを作付することによって、労働、機械などのオーバーヘッドコストを低下させることが可能であると同時に、ルーサン作付によって畜積された地力は、馬鈴薯、シュガービート等の商品作物によって吸収される。

Fortescue, R. A., (1952) : op. cit. pp. 264-265.

- 37) ルーサンは耐旱性があるため、乾燥した東部地帯に適しているだけでなく、他の種と比較して2～3倍の収量がある。しかも蛋白質の含有量は16～20%の高水準を誇る。普通ルーサンのみ、またはこれに Cooksfoot 種を播くが、雨量が多なるにつれてルーサンから、メドウ・フェスク、チモシーなどを作付する。

アンドレーも指摘しているように、無畜経営とルーサン草地経営とは結合せず、矛盾しているように見えるが、無畜経営、または有畜経営でも需要を超える部分は、西、北部の牧畜地帯へ乾燥トン当8ポンドで販売され、これが24～32ポンドが年間粗収入となる。そのいみでルーサンは商品作物である。

Fortescue, R. A., (1952) : op. cit. pp. 265-266. cf.

なお、ミッドランド西部におけるレイの管理の仕方については、次の文献を参照。

Davies, J., (1952) : Lucerne Establishment Trials in the West Midland, 1947-51. Agriculture, LIX-6, pp. 266-268.

- 38) 「草地革命」の推進者であったステープルドン卿は、この過程をみて、「草地革命にはずみをつけた戦争の唯一の貢献は、1) 輪作している1,000エーカー—長期レイをともなった長い輪作地できえーが最大の1,000エーカーの永年草地よりはるかに多くの食糧を産出すること、2) そして、これらの永年草地圃区は、スラッグを充分施され手入れも行き届いており、容易に耕耘でき、すぐに優良な可耕地になる」ことを可能にしたことだとして、一時的輪換草地の躍進とその効果を総括している。

Stapledon, R. G., (1951) : Revolution in Grass, Agriculture, LVIII-2, p. 78.

- 39) スタンプは、イギリスの土地利用の歴史から学びとれる教訓として次の3点を挙げている。①自然的要因の土地利用に及ぼす影響は次第に増大してきている。②最良の土地、及び最悪の土地は、土地利用形態において最も安定しており、経済変動によって最大の変化をこうむるのは中間の土地である。③限界地 (Marginal Land)、ムアランド (Moor Land) では、農産物価格が高い時期は、耕境が丘陵斜面の上方へ移転し、低落したときに下方へとさがってくる。(スタンプ、ブルーメ、グラウル) このような経済変動に対応して動く土地利用の水平的、垂直的变化を典型的に現出させた地域こそ、レイ・ファーミング地域におおむね一致する。

Stamp, L.D., (1962) : The Land of Britain, 3rd edition, p. 64, 376.

Blume, H., (1952) : Die Landwirtschaftsgeographische Struktur von vier Gebirgstälern der britischen Inseln, Erdkunde. VI-4, ss. 215-6.

Graul, Von. H., (1964) : Bodennutzung und Viehhaltungsformen in Nord-England, Geographische Zeitschrift. 52, s. 222.

- 40) チューは、1939年から1951年間の土地利用の変化を分析して、東部の集約的な耕種、園芸地帯と、西部丘陵地帯では、土地利用形態においてほとんど変化が認められなかったが、この両地帯に介在する地域で飼料用畑作物、現金作物を中心とする土地利用が顕著になり、最大の変化を示した、と指摘している。

Chew, H. C., (1956) : Changes in Land use and Stock over England and Wales 1939-1951,

Geographical Journal, vol 112-4 pp. 466-470.

- 41) ステープルドンは、レイの二重の目的、すなわち腐植を増強することによって土壌構造を軟膨にし、団粒構造の形成を促進すると同時に、家畜飼料を確保できるというメリットをあげており、「これこそ1913年のそれと比較して、草地革命の本質をなす」と指摘している。

Stapledon, R. G., (1951) : op. cit., pp. 79-80.

- 42) レイ農法の導入による地力維持、増大効果は、第4-6からも明らかなように、戦争が始まってから、3年間の間に戦位面積当り収量の低落をみたが、その後これが急激に上昇に転じているところから判断すれば、充分現われているといつてよい。なおレイ・ファーミングの導入の経過については次の文献を参照。

Coppock, J. T., (1959) : The Changing Arable in England Wales 1870-1956, Tidschrift Voor Economischen Geografie, L, pp. 121-130.

Coppock, J. T., (1960) : Temporary Grass in England and Wales, Tidschrift Voor Economischen Geografie, LI, pp. 224-5.

- 43) アンドレーは「人々は、一定条件の下では家畜無しでもやれるし、また一定期間厩肥なしでもゆける。しかし有機質がないと経営は不可能である」と述べ、農業生産における有機質収支を拡大均衡させる必要を強調した。

Andreae, B., (1968) : Wirtschaftlehre des Ackerbaues, 2 aufl, s. 233.

- 44) チューネン、ロッシュェルなどのいう地力平衡 (Statik der Landwirtschaft) の重要性を指摘したポールドゥインは「植物は動物と同じように食料を必要とする」と述べ、アメリカ、カナダ、そしてアイルランドの例を挙げながら、掠奪的土地利用を批判し、有機質の土地への還元、作目としての草地を作付順序の中にとりいれることによって地力維持、増大させる必要があることを説いた。

Boldwin, T., (1874) : Introduction to the Irish Farming, pp. 1-13.

チューネン、近藤康男訳：孤立国、第1部7-9章、pp. 51-101. 日本評論社、昭和22年刊。

ロッシュェル、飯沼二郎訳：農業経営方式論、p. 2-7. 農業技術研究所 経営調査資料 No. III, 昭和28年刊。

- 45) ケアドは、イングランドを、ほぼ中央で東西に等分し、東部の耕種地域、西部の牧畜地域に区分した。また、彼の提唱により1868年の農業統計から、このような農業地域区分が採用された。

Agricultural Returns-1868-pp. 7-9. cf Caird, J., (1968) : English Agriculture, 2nd ed. 巻頭地図参照。

- 46) Stamp, L. D., (1962) : op. cit. p. 414.

- 47) 1939年時点でのイギリスの家畜飼養は輸入濃厚飼料に大幅に依存し、家畜の飼料総消費量澱粉価換算の $\frac{1}{4}$ は海外からの輸入であった。

- 48) 1939年と1949年を比較すると、イギリスの飼料総供給量23.7百万トンに占める国内濃厚飼料は8.3%から15%へ増大し、輸入濃厚飼料は22.8%から4.7%まで激減した。そして輪作牧草は11.5%から20.7%へ2倍伸びた。このようにして飼料自給化の努力は、レイ・ファーミングを中核とした農法の再編によって実を結んでいた。

Willisms, H. T., (1960) : op. cit., p. 414.

- 49) 酪畜品の蛋白質転化率、エネルギー転化効率は、ハモンドの試算によると、各々ミルクは17.0%、30.0%、牛肉7.3%、15.1%、豚肉13.8%~16.0%、34.4~39.4%、羊肉5.9%、9.6%である。すくなくともエネルギー転化効率からみた家畜飼養順位は、豚-乳牛-肥育牛-羊の順となる。事実イギ

リスではほぼこの順位で家畜飼養がなされた。

Hamilton, R. A., (1955) : Utilization of Grassland (I), Agriculture, LXII-8, p. 374.

- 50) 輪換草地の効用, 管理, 改良等については下記の文献に詳しい。

Pearsall, W, H., (1950) : Mountains and Moorlands, pp. 277-278.

Viscount Astor and B, Seebohm Rowntree (1938) : op. cit., pp. 277-278.

- 51) ウイルトシャー, ハンプシャー等の白亜質土地帯では, 移動搾乳舎方式による酪農が発展して以来, 酪農部門のみならず, 農法そのものの革命的な変化を引き起した。このホゼイアー方式 (Hosier System) によれば, 地力が充分蓄積されるまで集中的な輪換放牧を行うことによって, ベイルを中心とした草地は搾乳牛から施肥をうけ (第一段階), そしてこんどは地力が使い尽されるまで各種作目の輪作が行なわれる (第二段階)。そして最後にまた牧草地にされる。直接的効果として, 常設の牛舎がいらないため一頭当りの資本設備の費用が安く, 厩肥, 施肥, 労働力などの点で省力化が促進されること, 乳牛のすぐれた健康状態を保つことができる, ことなどを指摘できよう。

この Hosier System または, Open air Dairying System の技術的評価, 農法上の位置づけに言及した文献として次のものが重要である。

Viscount Astor and B. Seebohm Rowntree (1938) : op. cit., p.267.

Hosier, A, J., and Hosier, F.H., (1951) : Hosier's Farming System, pp. 14-29.

Jesse, R, H, B., (1960) : A Survey of Agriculture of Sussex, pp. 51-52. Royal Agricultural Society of England.

Williams H, T., (1960) : op. cit., pp. 131-132.

- 52) Williams, H, T., (1960) : op. cit, pp. 141-152.

- 53) 全国農場経営調査は1936年から開始された農業経済に関する全国的規模の調査である。調査農場総数は, 2,262でイングランドとウェールズの主要な経営方式 (酪農, 養畜, 混合, 耕種から大部分の標本がとられ, そのほかに, 三つの専門経営方式) 市場, 特殊園芸, 養鶏からのサンプルがこれに付加される。

- 54) たとえば, ノオフォーフオクでは, 草地の耕地化という事情に加えて化学肥料の発達, 海外からの安価なラム, マトン肉の輸入により, 羊飼養頭数は減少し, 伝統的に砂土地帯で牧羊区を設け, 放牧と施肥を同時に行う "動く施肥車" としての牧羊は衰滅の一途をたどった。これに対し, 牛とりわけ乳用牛は, 価格保証制度による安定的収入に加えて, 地力維持の点からも評価され, 飼養頭数は着実に増加した。またレイの導入に伴って乾燥飼料のうち需要を超える部分は, 販売用として北, 西部の牧畜地帯へ移出された。

Mitchell, A, L., (1957) : Farming in Norfolk, Agriculture, LXIV, No. 4, pp. 159-160.

- 55) 「草は, この国ではもっとも重要な "作物" である」という認識が科学的に支持され, かつ浸透したのは1940年代に入ってからのものであり, そして, それが「良好に管理された多くの牧草地は緊急の際, "Cashed" 利用できる計り知れない地力のたくわえを提供するだろう」という確信に変わるの草地革命後のことである。

Viscount Astor and B. Seebohm Rowntree (1938) : op. cit., p. 433.

- 56) イングランド最北の地, ノーザンバーランドは伝統的に粗放的な草地農業を営み, その農業経営方式は, "Dog and Stick Farming" と呼ばれていたほどである。これが1938年~1950年の時期を契機に耕起補助金, 作目毎の価格保証制度, 丘陵地改良補助金による生産構造政策に誘導され, レイを導入した作付周期6~8年の輪換農法へと変化した。

- Pawson, P. H. (1961) : A Survey of the Agriculture of Northumberland, Royal Agricultural Society of England, pp. 6-12, 32-33, 90-110, 198-208.
- 57) Stamp, L. D. (1962) : op. cit., pp. 418.
- 58) Wolf von Arnim (1951) : Die Landwirtschaft Dänemark als Beispiel intensiver Betriebsgestaltung bei starker weltwirtschaftlicher Verflechtung, Kieler Studien Heft. 17, s. 41. Tab. 15,
- 59) Valkenburg, Van, S., and Held C. C., (1952) : Europe, 2nd edn., p. 102.
- 60) ミルワードは、デンマーク農業の発達史を回顧して、大規模な工業発展を経過せず、耕種農業から高度集約的な有畜農業へ転換したとし、「おくればせながら、イギリスはデンマークに対して、農民が冷涼多湿な大西洋縁辺で何ができるかという範例を求めている」と述べ、地域比較の手掛りを示唆している。
- Millward, R., (1965) : Scandinavian Lands, p. 230, Macmillan Press.
- 61) Wolf von Arnim (1951) : a. a. O. S. 29.
- 62) Andreae, B., (1964) : Betriebsformen in der Landwirtschaft, s. 97.
- 63) Andreae, B., (1964) : a. a. O. s. 43.
- 64) Wolf Von Arnim (1951) : a, a, O. S. 29-30.
- 65) このような動向は、飼料単位 (F. E) に換算した稔実穀作、耨耕作各々の生産量の変化でも明らかであり、1875年と1949年を比較すると、前者は1,648から3,880へと2.33倍伸び、後者は98から3,410へと実に34.8倍も増大した。
- Wolf Von Arnim (1951) : a. a. O. S. 39. Tab. 13.
- 66) 1875年以降の農業大不況の中で、デンマークはイギリスに先がけて穀物輸出国から集約的な有畜農業を基本とする酪農国へと転換した。19世紀の対外的経済環境の好転、すなわち、農業大不況期にもかかわらず、イギリスのとった自由貿易政策と工業化過程は、デンマーク農業に活気ある市場を提供した。
- 67) O'Deil, A. C., (1963) : The Scandinavian World, p. 191.
- 68) Millward, R., (1965) : op. cit., p. 228.
- 69) Von Einer Jensen (1966) : Die Veredelung der Agrarprodukte. in 「Die Landwirtschaft in Danemark」 hrg vom Landwirtschaftsrat-Kopenhagen, ss. 65-66.
- 70) 19世紀末農業大不況の中にあつて、デンマークは、イギリスのように耕地を草地化して消極的に、これを克服していく代りに、耕種農業を放棄せず飼料用の集約的耨耕作を集中的に作付した。
- O'Deil, A. C., (1963) : op. cit., p. 190.
- 71) 1871—1895年間に、小麦価格は40%、大麦価格は25%低下したが、ベーコンはわずかに4%下落しただけで、バター価格は10%上昇した。19世紀末農業大不況の価格の相対的変動の過程で、デンマークは、1) 酪畜製品価格は穀物のそれに比較して、変動が小であり、かつ上昇傾向にあること、2) 家畜飼養が地力維持に役立つという確信にもとづき、イギリス、ドイツなどの近隣諸国での農産物市場で相対的な優位を確立しようと試みた。
- Perry, E. J., (1939) : Among the Danish Farmer, pp. 19-20.
- 72) 「日本農法論」は、イギリス農業の近代化過程を、農法的視角から生産力段階の推移としてとらえ、これを比較基準にして他の西欧諸国、日本の農法を検討し、いわゆる「比較農法学」を確立した。また「比較農法論」は、東アジア犁耕農法を体系的に定式化した「斉民要術」の農法を、西ヨーロッパ

農法と比較することによって比較農法史の基本構造を確定し、これを精緻化した。小論における西欧農法の史的発展に関する行論は、この学統にその大くを負っている。

加用信文 (1972) : 日本農法論, 御茶の水書房。

熊代幸雄 (1969) : 比較農法論, 御茶の水書房。

73) Andrae, B., (1964) : a. a. O. S. 103.

74) Jensen, Von S, P., (1966) : Die Produktion der Landwirtschaftlichen betriebe, in 「Die Landwirtschaft in Danemark, Die Landwirtschaftsrat—Kopenhagen—. ss. 22-25.

75) デンマークの実畜密度 (大家畜単位 GVE/農地 100ha) は、1942—43時点で、他のヨーロッパ諸国と比較して格段に高い。たとえば、イギリス、フランスの 55 GVE, ドイツ 81 GVE, オランダ 114 GVE に対して、デンマークは 108 GVE となっている。

Wolf Von Arnim (1951) : a. a. O. S. 43.

76) 労賃、金肥価格が高いイギリス、オランダ、デンマークでは、永年草地を鋤起し、混播牧草地とすることによって、飼料作の地上部の作物は家畜飼料→厩肥となり、地下部も根有機質 (Wurzelhumus) の生産が可能となった。この厩肥と根有機質との有機的結合生産は混播牧草農法のメリットである。デンマークでは、飼料作が混播牧草よりビートなどの耨耕作目へ集中している。その限りで、ヤングが飼料用ビートは牧草の地位にとって代るほどの重要な役割を果していると指摘しているのは正しい。

Young, K, E., (1952) : Fodder Beet in Denmark, Agriculture, LVIII-II. p. 521. Millward, R., (1965) : op. cit., p. 253.

77) デンマークの金肥投入量は、オランダ、ベルギーと 1948/49 年時点で比較すると、窒素では、各々 14.5 (kg/h), 48.2, 40.6 であり、リン酸は 23.3, 50.8, 55.7, 加里は 25.8, 45.4, 59.6 と $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ 程度の低い水準を示している。これは、耨耕作→飼料→厩肥—根有機質生産の増強というエネルギー転換経路を通して、耕種—養畜の部門結合を可能にする <超輪栽式輪換農法> によるところが大きいためである。

Wolf Von Arnim (1951) : a. a. O. S. 33-38.

なお、家畜糞尿の有効的利用については次の文献を参照。

Wolf Von Arnim (1951) : a. a. O. S. 38.

Perry, E. J., (1939) : op. cit., 121-122.

Shaw, E. B., (1938) : Swine Industry of Denmark, Economic Geography, 14-2, p. 30.

78) ベリーによると、デンマークでは、一頭の乳牛は年間 8 トンの固形厩肥と 4 トンのし尿を生産し、デンマーク全体の年価値額は、前者が、28,800,000 ドル、後者が 21,600,000 ドルであり、その合計額は一年間の農産物輸出収入の $\frac{1}{4}$ に等しく、年間購入金肥価額の約 5 倍に達すると評価している。

Perry, E. J., (1939) : op. cit., p. 125.

79) 多様な商品作物の導入に伴う斑点病、腐乱病の多発を考慮すれば、デンマークでの安全な輪作期間の長さは、少なくとも 6 ~ 7 年必要である。

Young, K, E., (1952) : op. cit., p. 552.

Jensen, Von, S, P, (1966) : a. a. O. S. 41.

Perry, E, J., (1939) : op. cit., p. 126.

80) オランダのフェン地方では、農村工業向けの商品作物である馬鈴薯の連作によって、収量が低下し、線虫類が多発した。このような連作障害への対策として、品種改良、殺虫剤の施用と合せて、馬

鈴著作付面積を圧縮し、作付順序の中にビートを導入した。主作たる馬鈴薯を連作せず、他の穀作、根菜類を挿入し、作付期間を延長することが決定的解決策となった。かかる事実は、ヨーロッパで最高の生産性水準にあるオランダ農業が作物衛生、増収をはかるうえで、輪栽式農法の中でとりうる作付順序とその周期をどのように変えたか、という好個の事例を示している。

Welsenens, Van, CHR., (1973) : Farming Problems and Farming Principles in the Dutch Fen Colonies. pp. 218-225. Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie, 1973-4.

- 81) Jensen, Von Einer., (1966) : Die Entwicklung der Landwirtschaft. in 「Die Landwirtschaft in Danemark」 hrg Vom Landwirtschaftsrat Kopenhagen, ss. 237-242.
- 82) Jensen, Von S, P., (1966) : a. a. O. S. 45.
- 83) 養豚経営は、デンマークで一番発達している。ラーランド・ファルスター、メーン島などの地域では、酪農工場から出る副産物であるバター・ミルク、スキムミルクで豚を飼養する、いわゆる Milk-Pig Combination 方式をとっている。この飼養方式に関する詳細な研究については次の文献を参照。
- Kamp, A. H., (1962) : The Agricultural Geography of Møn, Erdkunde, 16, p. 188.
- Haggard, R, H., (1917) : Rural Denmark and its Lesson, pp. 29-32, 186.
- Arnim, Von W., (1951) : a. a. O. S. 50.
- Jensen, Von E., (1966) : a. a. O. S. 79-80.
- Shaw, E, B., (1938) : op, cit., p. 23.
- 84) Andreae, B., (1968) : a. a. O. S. 168.
- 85) ブロームによると、古いレイ農法の作付順序型には二系統ある。(ブローム, 1959年)
- A) ノーフォク方式作付順序型 (①小麦—②かぶ—③夏大麦—④～⑥クローバー草。
- B) アバデーン方式作付順序型 (①えん麦—②かぶ—③えん麦—④～⑥クローバ草。
- 1940年代の草地革命によって、レイ農法は従来よりも大規模に粗放的な永年草地を駆逐し、稔実穀圧縮、稔実穀作問への集約的茎葉作の導入—とくに商品作、一時草地利用の集約化をはかった。
- Blohm, G., (1959) : Allgemeine Landwirtschaftliche Betriebslehre. ss. 282-3.
- 86) このレイ農法は、厳密ないみでの農法形態は異なるが、混播クローバーを中心にして「緑地休閑」を「黒土休閑」に変え、規則的輪換農法の展開を可能にしたウィリアムスの「トラポボルナヤ方式」と同一の農法の系統に属する。ウィリアムス農法については次の文献参照。
- ウィリアムス「科学的な農業耕作」(農業科学研究所編1951年)三一書房刊
- Andreae, B., (1968) : a. a. O. S. 197.
- Blohm, G., (1959) : a. a. O. S. 281.
- 87) 農業生態学というタームは広く使われているが、「耕地生態学」<Field Ecosystem>なる術語は、学界では充分熟したとはいえない。しかし陸上の生態系を生産の場としてみると、耕地、林地の3つの立地区分が可能であり、沼田らは、そのうち一番研究のおくれている「耕地生態学」の確立を目指し、人間の主たる生産の場としての耕地系の変遷を理論的、実証的に分析している。また海外の研究動向として、グラハム、ウィルス、ダッカム、メースフィールド、ルーテンベルグ、及びアンドレーの最近の研究に注目したい。
- 沼田真監修 (1972) : 「耕地の生態学」, 築地書館, 小田, 田中, 宇田川, 棟方の各論文
- Graham, E, H., (1944) : Natural Principles of Land use
- 上野福男 : 山本正三訳「土地利用の生態学」農林統計協会, 1974年刊。
- Wills, J. B., (1962) : Agriculture and Land use in Ghana.

Duckham, A, N, & Masfield, G, B., (1970) : Farming System of the World.

Ruthenberg, H., (1971) : Farming System in the Tropics.

Andreae, B., (1974) : Die Farmwirtschaft an der Agronomischen Trockengrenzen über den Wettbewerb ökologischer Varianten in der ökonomischen Evolution. Geographische Zeitschrift. Beiheft. 38.

88) Andreae, B., (1968) : a. a. O. S. 195.

89) 西欧諸国においては、18世紀中葉にはじまるイギリスの輪栽式農法—その原型としてノーフォーク四輪圃輪栽式がある—への転換を先駆として、旧農法から、近代輪栽式農法段階へ移行した。この輪栽式農法から、フランス、ベルギーでは、多角的耕作用畜経営方式 (Système de Polyculture-élevage)、デンマークでは、超輪栽式穀草農法、イギリスではレイ・ファーミングなどの変種が派生したにせよ、現代西欧の農業的土地利用を整序づける農法は、輪栽式農法の原理に他ならない。しかし、近時、①農業における技術革新、機械化、マシーネリングの展開、②家族農業従事者—都市勤労者間の所得パリティ—の要求、③農業生産の市場適応の問題、など農業をめぐる社会経済的諸条件の変化によって、この農法も大きな挑戦をうけている。この点に関し、「家族経営による輪栽式農法は、時代にとりのこされる」とするマンドウラスの見解は、今後の帰趨を見極める上で注目に値する。

Mendras, H., ((1970) : La Fin des Paysans—changement et innovation dans les sociétés françaises, chap. 2. 3. 4.

Mendras, H., & Tavernier, Y., (1969) : Terre paysans et Politique, pt. I. pp. 17-25, pt. 2. 143-219, 261-275.

90) グラスの指摘するとうり、「それ（輪栽式）を普及させるのが18世紀の仕事であり、それを地方地方の条件に適合させるのが19世紀の仕事であった」とすれば、現代の西欧農業の基本的原理たる輪栽式農法は、はたしてどこへ行こうとしているのであろうか。厳密な考証が必要とされるゆえである。

Gras, N, S, B., (1925) : A History of Agriculture in Europe and America. p. 183.

91) Wolf Von Arnim (1951) : a. a. O. S. 32.

92) イギリスは、両大戦の経験を通じて非常時に即応しうるためには農業生産の規模はいかにあるべきか、ということを知った。すなわち、平常時に高度の自給水準を維持することが、食糧の安全保障の立場からみて、不可欠であるということだけでなく、「耕起する価値のある土地は平時より規則的に耕耘しておく」(Williams, H, T, op. cit 304-5) ことによって、非常時の際の潜在的生産力を確保しておくという方法を選択した。これに最も適合的な農法こそ、レイを中心としたイギリス流の輪換農法であった。それが、1950年代以降の労働力の農外流出、労賃の高騰、農工間生産性格差の拡大等によって、経営の単純化、機収農耕の進展、無畜経営の増大がイギリスの穀倉地帯であるイースト・アングリアを中心に進行している (Lunau, K. D.)。ドイツにおいても同じ傾向がみられる (Lunau, K. D., Blohm, G., 川波, 熊代) かかる現象が、一体地力平衡、作物社会の生態学的平衡、そして食糧の安全保障の面からみて、いかなる帰結をもたらすのか、依然として問題は未解決のまま残されている。

Blohm, G., (1966) : Die Neuorientierung der Landwirtschaft, ss. 9-21, 128-139.

Lunau, K, D., (1969) : Der Betrieb ohne Rindviehhaltung, ss. 38-57, 89-99, 121-130.

熊代幸雄 (1969) : 前掲書, 第II部, 1. 2. 3章

川波剛毅 (1973) : 西独における農法転換の方向と経営対応。農業技術研究所報告. H. 第45. pp.39-76.

川波剛毅 (1973) : 西独における無畜機取作農法の展開。「農業経営 発展の理論」所収。pp. 275-298.

- 93) P. ヴァレリーは「現実世界の凝視」の中で、「歴史はひとの望むものを何んでも正当化してくれる。つまり厳密に言えば歴史は何も教えない。なぜならば歴史は全てを包蔵しており、すべての事例を提出してくれるからだ」と述べ、インプリシットに歴史研究における相対主義的接近の要を示唆している。

Die Wandlung der Agrarbodennutzung in England und Wales

— chorologischen Vergleichung Großbritanniens
mit Dänemark —

Iwao MAIDA

Das Ziel dieser Arbeit ist die Wandlung der Agrarbodennutzung in England und Wales im Vergleich mit Dänemark nachzuweisen. Es gibt vielen verschiedenen methodologischen Standpunkte vom Wandel der Agrarbodennutzung. In diesem Aufsatz versucht der Verfasser das Problem in Hinblick auf agrarökonomischen Disziplinen aufgebaut von B. Andreae usw., zu erklären.

Angesichts der Schwerezeit in der Periode 1943—50, hat Großbritannien seinem Agrarpolitik von Laissez-faire zum Schutz des Landes eigener selbst Versorgung verändert. Großbritannien bestrebt sich ernsthaft danach, durch tiefgreifende agrarpolitische Auswirkung, nämlich unter der Aufwendung ungewöhnlich Subventionen die inländische Produktion auf ein bestimmtes Niveau zu heben. Aus den fortwährenden Getreidebau erfolgt der Fall des Ertrages je Ha und in einem möglichst großen Teil der viele Pflanzen-Krankheit. Diese Schwierigkeiten wurden doch überwunden, indem man das Dauergrünland brach, und in einem möglichst großen Teil der Futterflächen das Klee gras in Fruchtfolgen einbezog. So wurde die Epoche der Feldgraswirtschaft—auf die englische Weise genannter Ley-Farming oder Alternate Husbandary angebrochen, die in der Periode von 1939-50 den großen Teil des Mittelenglands usw. herrschte. Die Einsetzung der Feldgraswirtschaft als eine fundamentale Lösung, kann man vielleicht sagen, war die Revolution in Gras. Sie bezeichnete sich mit der Ausdehnung des Futterbaues, der Verbreitung der Futter Grundlage. Man nahm zusätzlich ausdauerndes Feldgras in die Fruchtfolgen auf und kam dadurch gleichsam zu einem Kulturarten Wechsel, zu einem Wechsel zwischen Acker und Grünland auf der gleichen

Fläche. Die Feldwirtschaft, wie der Stalldünger, diente dem Humusersatz und zwar in der zweifachen Richtung, nämlich ;

1. unmittelbar durch die Lieferung von Futter und damit von Stalldüngerrohstoffen.
2. mittelbar durch die Wurzelhumus-Produktion.

Die Voraussetzung für die Umschewung in der dänischen Landwirtschaft um 1870 war die Wirtschaftskrise, die durch die Exportschwierigkeiten verursacht worden war. Der Export Dänemarks hatte bis zu dieser Zeit einen recht bescheidenen Umfang und bestand fast ausschließlich aus Getreide. Gleichzeitig wurde auch der dänischen Getreideexport beeinträchtigt, da grosse Mengen billigen amerikanischen Getreides und animalischen Produkte nach Europa zu überschwemmen begannen. Davon geriet Alle europäischen Landwirtschaften in Not. In dieser schwierigen Situation orientierte sich Dänemark und fand in England einen bedeutenden Absatz Markt für seine Agrarprodukte. Der Übergang zu den liberalen Handelsformen und der Industrialisierung in England schufen also die Möglichkeiten für den großen Umbau der Dänischen Landwirtschaft. Sie begann eine große Menge Getreide, Hackfrucht, Rohstoffen zu kultivieren, setzte diese aber zugleich durch einen ständig größer werdenden Viebestande um, und sie verarbeitete die animalischen Produkte in eigenen Genossenschaft Betrieb und exportierte immer mehr Bacon, Butter und Eier nach den schnell wachsenden englischen Märkte. Diese findent den Ausdruck in der Vergrößerung der Nutzfläche von Ödlandflächen, in der Einschränkung von Brache und Daurgrünland sowie der zunahme des Hackfruchtbaues in Hinbrick auf die Entwicklung der Bodennutzung in Dänemark von 1876 bis 1949. Ein besonderes Merkmal der Bodennutzung ist trotz des hoher Viestand geringe Daurgrünland-Anteil an der gesamten Nutzfläche der mit 15 V. H. Als Bedeutendstes Exportland Europas für den Vieprodukte hat Dänemark weigehend die Bodennutzung auf der Futtergewinnung eingestellt. Im Jahr 1948, war der Feldfutterbau 89.3 V. H. der L. N. der Fläche für die Futtererzeugung. Der Betriebumfang unterscheidet beachtlich im Anbauverhältnis; mit der steigenden Größe des betriebumfang nimmt der Anteil der Hackfrucht und des Feldfutterbaues ab und der Anteil des Daurgrünlandes zu, wogegen ist die Getreidefläche ziemlich gleichbleibend. Mit der Intensivierung der Anbaufläche vollzogen sich auch die grundlegende Wandlungen innerhalb der Fruchtfolge. Die heutige Grundform der Fruchtfolge kann man etwas als die intensive Frucht Wechsel-Koppel Wirtschaft bezeichnen. Das vielseitige Betriebs system

hat gute Möglichkeiten geschaffen, zum gesunden Fruchtwechsel zu gelangen, indem das regelmäßig zwischen Getreide, Hackfrüchten, Gräsern und eventuell noch verschiedenen Handelgewachsen gewechselt wird. Eine feste und relative Umlaufdauer, häufig 7—8 Felder umfassender intensiver Fruchtwechselwirtschaft war allgemein üblich. Der Übergang zur humusmehrenden intensiven Fruchtwechselkoppelwirtschaft bedeutet eine Wandlung im Grundgefüge des Betriebs im positiven Sinne. Es sei nur hingewiesen auf dem qualitativen und besseren Futterwachsen und der Hebung des Ertragsniveaus der Feldfrüchte durch die Verbesserung der Vorfruchtverhältnisse und der Pflanzenhygiene.

In dieser Arbeit wurden die einzelnen Methoden der Pflege der Bodenfruchtbarkeit und die Erhebung der Bodennutzungs Intensität dargestellt, wie sie an der ihre wechselnden Rangfolge bei der Bodennutzung geschichte der englischen und dänischen Landwirtschaft ersichtlich ist.

Die englische Landwirtschaft extensiviert seine Bodennutzung durch Vergrünlandung d. h. durch die ausgedehnt Einführung der Kleegrasswirtschaft in der Periode von 1940—50, nämlich hinsichtlich des Fruchtfolgegrundriß kann man die Wandlung der englischen Bodennutzung als Zurückentwicklung ansehen.

Auf der anderen Seite hat die dänische Landwirtschaftliche Entwicklung eine starke Tendenz zur Intensivierung der Bodennutzung, die hauptsächlich durch die Futterbaugewinnung, fortgetrieben wurde.

An der Entwicklung der Bodennutzung sowohl in England als auch in Dänemark kann man, der Hypothese des Verfassers nach, ablesen, wie das auf die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit—mittels der geregelten Humusersatzwirtschaft—erzielende Ackerbausystem (in der hoch intensivierten Landwirtschaft mit Viebesatz) die Wichtigkeit zeigt. Fußend auf dieser Hypothese kann man schließen, daß die dänische und englische Landwirtschaft beide zur Fruchtwechselwirtschaft entwickelt haben, während sie sich nur im Bezug auf die Differenzierung in der gleichem Stufe des Ackerbausystems miteinander unterscheiden.

Während der Zeit der Krise und des Kriegs, ist ein Import vom Nahrungsmittel unmöglich, bedeutet eine starke Abhängigkeit in der Nahrungsmittelversorgung vom Ausland ein gefährliches Risiko. In Zukunft gibt es keinen Weg zur Sicherheit, daß das erforderliche Nahrungsmittel stets im gewünschten Umfang auf dem Weltmarkt

eingekauft werden können.

In diesem Kontext kann man das englischen Ackerbausystem mit Elastizität und Potentialität bedeutend erkennen. Die Zeit wird es zeigen.