



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道畑作農業の技術構造 : 農法論の基本的課題の吟味
Author(s)	吉田, 英雄
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(農学)
Dissertation Number	乙第2374号
Issue Date	1982-12-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/40206
Type	doctoral thesis
File Information	Yoshida1982.pdf



北海道畑作農業の技術構造

—農法論の基本的課題の吟味—

北海道畑作農業の技術構造

— 農法論の基本的課題の吟味 —

緒言	-----	1
第1章 現代農法論の課題	-----	14
第1節 農法論の骨格	-----	14
第2節 農法近代化の諸命題	-----	28
第3節 西欧農法と作付順序方式論	-----	57
第4節 cultivator の創出過程の考察	-----	71
第5節 農法論の課題	-----	91
第2章 開墾営農の形成過程と 土地保有	-----	100
第1節 北海道公有地処分と農民的 土地所有の形成	-----	102
第2節 開墾地取得条件と土地保有	-----	127
第3節 開墾営農過程の経営範型の 考察	-----	142
第3章 北海道畑作農業の形成と 技術構造	-----	179
第1節 圃場管理と作付順序方式論	-----	179

第2節	畜力機械化と圃場形成	----- 216
第4章	北海道畑作農業の再編と 技術構造	----- 253
第1節	圃場管理と作付順序方式論	----- 253
第2節	畜力農機具の高度化と 圃場形成	----- 271
結 言		----- 315
引用文献		

本研究は、戦前における北海道畑作農業を対象に、農法視角に立った技術構造の究明を図ることを主目的とした。もとより本研究は、副題が示すように、北海道畑作農業の技術発達史を意図したものではなく、むしろ今日における農法論研究が抱えている現状分析の用具として、政策提言の立脚点として、さらに学問論争に備えるべき多くの山積した課題に対して、その緒口を見い出すための模索を問題意識としたものである。したがって、本研究が意図したことは、西欧農業近代化の諸命題に貫徹する農法の展開論理がまず実証に耐えうることに必要であり、その好個の素材として戦前の北海道畑作農業を取り上げることにあった。

以下農法論研究の系譜と問題の所在を述べるとともに、本研究の課題設定をおこなう。

農法論形成の端緒は、オーストリア世界大戦後で

ある。農地改革を契機として自作農が創設され、不安定な小作条件の払拭による経済余剰の蓄積を原動力として、農業経営の発展が期待された。食糧事情が一応落着きを見せ始めた昭和20年代半ば以降、経営の在り方を模索し始めた。しかも収益性水準の向上や集約化というような比較的短期間に実現可能な局面の模索ではなかった。少なくとも、20～30年以内の将来の農業経営の展開過程についての模索である。いわば史的展開過程とでもいうべき将来展望であって、経営主体は自作農化により、経済面での不安感とともに、生産構造の変容とともに将来の可能性に不安感を抱いたためであらう。

こうした問題に始めてこたえたのが岩片磯雄の「有畜農業経営論」（昭和26年）であった。わが国農業の基本問題が実は農業経営の近代化であることを早く見抜き、英国農業の近代化過程＝農業革命に範をとり、従来の無畜農業を改めて有畜農業経営の方向への転

提唱した。他方、識者の間でも、わが国農業はすでに近代化しており、いまさら近代化とはおかしいと岩片理論の前提を否定する説や、わが国農業の特殊性を強調して英国農業近代化に範をとることの非論理性を指摘する説が強かった。いわゆる戦後諸改革の過程での近代化諸論争の一環でもあった。

こうした論争のなかで、飯沼二郎は近代的農業経営か否かの判定指標として作付方式に根菜作が含まれているか否かにあることを意義づけ、穀物連作のわが国農業の前近代性を論断した。また熊代幸雄は、中国の古農書の精緻を極めた検証によって、英国の農法展開の論理が、わが国を含む東アジア農業にも基礎理論として位置づけられることを論証した。つまり岩片理論について、その反対論を論破し、わが国農業経営近代化の提唱を擁護したのである。

昭和37年から行政ペースで実施された構造改善事業が、大型機械化を基調とする成長節

戸とりわけ畜産部門の導入・拡大を図ったことは、英國の農業革命が近代犁体系を基調とする大規模有畜経営を成立させたこととみる岩片理論と、奇しくも符丁を合せたかのごとく受けとれる。

構造改革事業の意義と効果は軽々しく判断できないし、長い目で冷静に検討すべき課題であらう。しかし、さしあたりいえることは、農業労力の作業能率の向上と農業所得の増大に行政的力奥が置かれすぎ、結果的には地力再生産と経営土地面積拡大並びに個別経営の複合化が比較的軽視されることとなった。耕地整理をとってみても、大型機械の圃場侵入とその作業能率向上のための一筆あたり面積の拡大が優先し、収量水準向上のための地力増強は附随的にしか実施されなかった。また、成長部門の導入・拡大は所得増大をもたらしこととなったが、経営土地面積の拡大型ともなわなかったため、個別経営内下の成長部門の拡大は結果的には経営の単一化とならざる

を得た。要するに、労作生産力向上にと
られすぎて、土地生産性を軽視した行政施
策が行なわれたといえる。

農業経営の展開も、抽象理論としては資本
の運動法則に基づくことを否定しないが、農
業生産においては、その法則の具体的な現象
形態として、当然のことはから地代法則の発
現となって現われる必然性があるはずである。
農業生産への投資は農地の地力水準の向上を
図らない限り、農業経営の発展はあり得ない。

こうした基本理念をもとに、資本の運動法
則で貫かぬかれている岩戸農法論を止揚して
体系化した農法論が加用信文の「日本農法論
(昭和47年)」である。

すなわち、地代法則を基軸として理論が構
築され、労作手段体系の高度化と、それによ
る労作様式の展開が、いかに地力再生産構
造の質的変容となって現われ、それと必然的
に結びついていく作付体系の変化となり、ひ
いては農業経営方式の改革となってくるこ

を体系的に論証した。地力再生産範疇を定立するこれにより、生産技術の局面が農法論の理論体系のなかに論理的矛盾なく秩序正しくはじめて組み込まれ、また過渡的農法として穀草式農法が正當に評価・位置づけられた。

いわば、加用理論によって、農法論はそのレーゾン・デートルを与えられ、学問的骨格が形成され、現状分析の用具たりうる機能を持つことになった。従来の農業史とは峻然と識別される営農史が展開され、地代理論を基軸として、経営方式の史的展開と生産技術の理論体系への包摂が実現し、そしてその方法論的基礎には唯物弁証法論理が不動の礎石として据えられているのはいうまでもない。

といっても、農法論が完成されたのではない。現状は、むしろ骨格が形成されただけで、今後は肉付けしてゆかなければならない段階である。現状分析の用具として、政策提言の立脚点として、学問論争に備える意味から、農法研究の果すべき課題は少なくない。農業

経営学との関連を一つとって、明確にすべき点が多い。農業経営学一般を取り上げ、時系列の概念により識別整理したとき、農業経営組織論は価格対応の問題を取り扱う意味で短期的変動を、農業経営規模論は拡大過程の推移を包含すべきという意味で長期的変動を、農法論は営農の史的展開過程を論ずる意味で歴史変動を、それぞれ対象領域とするとも規定できる。しかし、それだけでは不十分であることは明らかである。また、わが国農業経営発展の段階規定にしても稲作を中心として行なわれただけで、他の経営類型の段階規定、性格規定、発展メカニズムの解明は未だ充分とはいえない状態にある。

翻って、上記農法論の理論体系の系譜に対して、北海道農業は明治維新以降いち早く西欧農業の近代化諸命題の洗礼を受けていたのである。いわば農法論の構築に先立ち、と約80年間の実証の歴史を体験していたので

ある。農法論は理念と実体との弁証論理を不可避的な課題とするならば、わが国農法論の先学は北海道農業そのものだったといつて過言ではない。

たとえば戦前の北海道農業がいわゆる「北海道農法＝プラウ農法」と呼ばれるとき、通常自然条件に恵まれない広大な未墾地を開墾するという社会経済的諸事情のもとで、府果からの移住者が担った府果在来の農業技術と欧米先進諸国から移入された農業技術との結合過程の一表現形態と理解できる。

それは中国東北部の開拓にかかわって、北海道農法の優越性なり、また「畜耕・手刈」体系にもとづく中農技術として府果技術の延長との位置づけなり、その評価をめぐって論議されてきたところである。

その評価は別としても、開拓初期の技術を見ると、当時の南北戦争期の米國で急速に形成された穀作収穫作業の機械化と大型犁の創出——典型的には sulky plow や gang plow な

じ——を背景として、端的には士族没産、資本による直営農場を意図した機械の直接導入による一部の開墾を除けば、大半の移住者は、唐鋤、窓鋤、島田鋤などの府県在来の手農具によって簡易開墾に着手し、粗放的耕作に従事したのである。

また、原始的な「焼畑＝代田式」類似の「渡り耕作」的な開墾を除けば、払下地積の成墾地面積の拡大と耕作管理の増大が、従来の労働集約的な手耨耕によっては到底作業をなし得ぬところとなり、農耕馬と洋犁を導入するのが通例であった。

ここに「フラウ農法」形成の端緒をみるこ
とができるが、それとともに零細農耕のもと
で夥しい労働投下によってつづけられる手耨
耕、頭割施肥などに象徴される府県在来の耕
種栽培技術が、改めて北海道農業の展開で向
われることとなった。

北海道畑作農業は、開墾初期から導入され
た欧米技術と府県からの移住農民が担ってこ

に在来技術との結合によつて、開墾・常畑化が図られ、しかも社会経済的諸条件を背景としに商品経済に深く卷込まれざるを得ない営農活動の所産であつた。したがつて、この東西兩農法の摂取の仕方は、部分技術としてであれ厳しい自然条件とあひまつて独自のものを形づくるが、その結合深化に際しては兩農法の根幹にふれずにはおかず、しかもその差異のうちに克服しつゝよく揉み動いてきたものといえる。

しかしに農法の形成、展開は農業一般の豊度増強の技術的基礎をばす土地の生産的機能の発現、それと不可分に結びついた改良農具が有する存在意義とのメカニズムに重きが置かれるが、それとともに開墾・常畑化による経営規模拡大が不可欠な条件であつたことは農法の史的展開が教えるところでもある。

この意味からすれば、開墾・常畑化が歴史的には浅い時期に開始された北海道農業は、当時の商品市場の急速な開かれ方に対して、

豊度増強の技術的基礎そのものが、圃場再編成を促す契機に転化する要因・条件を萌芽的にではあるが具備していたにもかかわらず、不十分な展開を余儀なくされたものと考えられる。具体的には実践的な営農活動をつうじて、作付順序方式の形成と輪圃形成との内的関連を追求しようとする動きである。

以上の向題認識からすれば、戦前の北海道農法が厳しい体験をつうじて反省を求めつづけた事態を究明することは、前述した戦後農法論の理論体系がその実践的な検証に耐えるか否かを明らかにしうるのみならず、今日のわが国農業がおかれた危機的な状況に対して、今後の農業経営の史的展開過程を照射してゆくべき農法展開の論理構築とその整備の在り方に展望を与えうるものと考えられる。具体的には前述した作付順序方式と輪圃形成のメカニズムの検証である。

本論文の構成はつぎのとおりである。才一章では、まず農法論の理論体系を整理する。

そして、地代法則を基軸としに農法理論が労
 働手段の高度化と労働様式の展開とによって、
 地力再生産構造の質的変容となつて現われる
 こと、しかも潜在的豊度を有効豊度へと必然
 的に顕在化させる作付方式の変化、ひいては
 経営方式の改革となつて現われる論理の確認
 をおこなう。しかし、他面ではその論理に内
 在する圃場制度、とりわけ小地片圃場の地力
 水準の向上のみならず小地片圃場の再編成を
 媒介としに高地力水準の輪圃形成の論理が必
 要不可欠であることを明らかにする。すなわ
 ち経営規模拡大に不可避的な土地集中は、そ
 の技術内容からみると、圃場の再編成の在り
 方が決定的な因子となつてゐるからである。

オ2章では、開墾型農の定着過程で技術展
 開の基礎的条^件ともなつた北海道における殖民
 区画の形成過程を、圃場制度と土地所有、と
 りわけ農民的土地所有の観点から考察して、
 後章の技術構造分析に前提条件を与えておく。

オ3章、オ4章は、明治後半から大正半ば

にいたる時期と、大正末期以降の時期とに分
割して、前者が主として道央を、後者が主と
して道東地方を対象として、作付順序方式と
圃場形成のメカニズムを検証する。そこでは、
戦前における北海道畑作農業の技術展開に輪
圃形成の論理が不可欠であつたにもかかわら
ず、圃場形成の展開が不十分なままにせま
つたメカニズムを解明する。

以上の分析をつうじて、今日のわが国農業
の再編課題に不可避的な経営規模拡大に対し
て農法展開の在り方を論及する。

第1章 現代農法論の課題

第1節 農法論の骨格

農法研究は戦後の農地改革を起点として、戦前の土地制度にかかわる生産関係視点は別の、労働生産力の形成要因、すなわち生産力視点から、農業経営の近代的变化に重点をおいた命題を措定したものである。もとより、労働生産力の具体的な形成要因である営農技術は、社会経済構造の特質を反映しており、その経済的性格の確認は商品経済の開かれ方に照応して不可避的であることはいうまでもない。

そこで、かかる技術の経済的性格が確認されるとともに、それがどこまでも生産力視点にとどまっているためには、社会的生産力の分有形態である個別的生産力の発現の場において、つまり経営の再生産活動において把握することが必要不可欠となる。

しかも農法論は、経済学が価値と使用価値の二側面から把握する諸概念の経済的規定を、技術的規定において把握しなおすという特質を持つ。すなわち、分配範疇としての経済学諸概念を生産範疇から再規定することが必要とされる。端的には地代概念に対する豊度ないし豊次度概念の指定である。しかも、農業の基礎的理論である地代法則を農業一般の豊度増進に合致させるために、地力増強の可変性を実践的な技術改良を介して獲得していく技術的基礎を把握することにあつたと考えられる。

具体的には、土地所有制度を農地制度、とりわけ圃場制度としてとらえなおし、地力補給のみならず土地の形状、区画、さらに経営規模拡大を必然化させる契機をも包摂するものとして、地力再生産のメカニズムの解明が基軸となつてゐる。

他面、生産力視点が貫徹されるために経営の再生産活動の主体的契機たる勞力、もしくは

は資本（＝蓄積された過去労働）の再生産が同時に意図されるが、この労働も経済学における価値の形成、実現にかかわって、内容的には後述するように労働の属性¹⁾に基づいた技術的な規定が不可欠になる。

また、農法が農業経営の近代的変革過程を把握しようとするとき、端的には具体的な経営の場を実践的な農業改良家が行なう実験と観察に基づいた革新的な営農技術の展開が考察の対象となる。しかも実験と観察とは当該生産者の個の確立（＝自覚）の実践的な表現にほかならず、そこで獲得された革新的な営農技術を地力再生産のメカニズム＝農法展開の論理で把握することが課題となる。

だが、同時に具体的な経営の場における営農技術は、従来農業経営学が扱ってきた収益追求視点と深くかかわってきた。

周知のごとく、18世紀末に成立した輪栽式農法の典型であるローフォーフ・システム（飼料カブー夏穀－フローバー－冬穀）におり

る肉用牛（bullcock）と飼料カブとの結合は、従来、夏期放牧、冬期茎稈類に依存した飼養方式が家畜の市場出荷時期を拘束してゐたのに対し、早春の良質飼料の確保と同時に、ライグラスとの結合によつては価格条件の有利な5月中旬頃から6月に出荷できるという市場メカニズムと深くかかわつており、いづれ価格体系を媒介とした収益性範疇に在る経営組織（農業生産部門組織）の合理化の側面をあわせ持つてゐた。

すなわち、実践的な農業改良家といへども、経営の構造的特質に拘束されており、現実的には収益性範疇において営農技術に対する短期動態的認識を不可欠としてゐるのである。だが、この収益追求という私的生産の場において実践的な実験と観察を通じた革新的な営農技術は、具体的な個別技術相互間における「矛盾の克服・融和の過程¹⁾」として地力再生産のメカニズムとの関連で形成される限りにおいて、社会的生産力の分有形態たる個別

生産力の追求という長期動態的認識が可能とされ、しかもこの両視座に立つてはじめて史的展開の実現可能性を獲得しうるといえる。

かかる両視座に基づいた具体的な経営の仕方をとらえてはじめて、生産力展開の技術的基礎が解明されるとともに、再生産過程において実体的な生産諸要素の可変性が獲得されてゆくことを意味している。

したがって、収益性範疇としての経営組織（方式）は、生産諸要素をその存在形態と調達方法において固有なるものとしてとらえ、価格体系を媒介として自らの変容性を獲得するのであるが、生産力範疇としての農法は生産諸要素の存在形態と調達方法においても地力再生産のメカニズムを介して可変性を獲得してゆくのであり、ブリンフマン アンドレーなどに見る畑作付順序像の類型概念をもって農法の性格規定を行なうことが困難となるゆえんでもある（第3節参照）。

農法展開の論理は、農業経営近代化の課題

にあることは先にふれた。その近代化がすでに達成された西欧農業、とりわけ英国農業において封建的農法から近代的農法への転換に際して、いわゆる農業革命を介して農法の発展段階が形成され、しかも社会経済構造の特質に照応するものとして、各発展段階の生産力の発現形態の特殊性が析出されるとともに、地力再生産と雑草駆除に着目した段階移行の論理が明らかにされてゐることは周知のごとくである²⁾。しかし、かかる展開論理に対して西洋農業に比肩すべき東洋農業の特殊性が指摘され、原理的差異が主張されてゐるところである。だが、上述のごとく地力再生産のメカニズムを基底とした農法の展開論理に依拠するとき、生産力要因としての発現形態の特殊性たる生産諸要素については、その性格変容を獲得してゆくものとしてとらえるとともに、そこでは地代法則に立脚して、農業一般の豊度増進の意義が洋の東西を問わず世界史的過程として原理的にとらえられてゐる。

ことに注目すべきであらう。

そして、農法のかかる推転の論理は、商品経済の進展に伴う社会経済構造の特質を反映するところの経営の再生産が逢着するいわば「資本主義的農業のどんな進歩も、ただ労働者から略奪するための技術の進歩であるだけでなく、同時に土地から略奪するのための技術の進歩でもある、一定期間の土地の豊度を高めるためのどんな進歩も、同時にこの豊度の不断の源泉を破壊することの進歩でもある³⁾」とする労働と豊度の収奪の二側面の関係をどう内在的に包摂し得てゐるかである。もとより、農法展開の論理は直接的に資本主義的農業を対象とするものではなく、封建的農業の近代的農業への移行過程を対象とするものであるが、展開の論理構造のうちにはかかる対立的要因が技術的内容において形成されてこなければならぬ。すなわち、そこでは量を契機とした質的転換という社会的な存在構造としての歴史的な形態把握を現実的に可能と

する技術的内容における対立的要因の析出が課題となる。

収奪の二側面については、土地豊度にかかわる「増進」と「収奪」の対立的二面性であり、他は労働の生産力増進にかかわる賃労働と資本、すなわち現在労働と過去労働との対立的構造のうちに実現される価値形成過程である。しかもそれは、地力再生産と資本再生産との対立的な相互規定的關係をも表現しているものと理解される。

まず、地力再生産にかかわる豊度の増進と収奪の対立的規定は、豊度概念を従来の農業重学な¹⁾し技術学が扱ってきた、肥力均衡な²⁾し土壌生産力としての地力概念と区別して、いわば関係機能概念として地力と肥力との相互増強作用をもって規定したことにある。すなわち、「地力は肥料受容力と可給態化力とを構成因子とし、肥力は可給態養分と不可給態養分を構成因子¹⁾²⁾」とした質と量とにかかわる対立的な相互規定的作用をもって現実

化する「豊度」としてとらえるのである。具体的には、技術学が扱う土壌構造改善技術と、肥料改善技術に比肩しうるが、地力再生産の動態認識からすれば土地改良が重要な役割を演ずるとともに、そこでは総体的な営農技術の発現として把握することを意味する。したがって、「地力」と「肥力」との相互増強作用によつてのみ豊度の増進的意義が獲得されるとともに、豊度収奪の技術的基礎も与えられることになる。

事実、前述のローフォーフ・システムの典型として取り上げられる4年輪作が、当地方に一般的に行なわれていた6～10年輪作（夏穀間作フローバー後の数年のレイ）に比べ、土地収奪的輪作と指摘されているにもかかわらず、その特殊性のゆえに典型的な輪栽式農法として位置づけられるゆえんは、深耕作物である飼料カブ及び揺動犁（swing plough）による周到な耕地管理がもたらす地力増強と、他面では自給肥料としての厩肥並びに外

給的肥料である泥灰土（mar/—十数年一回投入する）によって肥力を維持した点にある。つまり、買肥による肥力の代替、補完機能を内在的に形成せしめていたのであり、地力増強に対応した肥力要求の増大を外給依存による肥力増強の萌芽形態として確立し得るところに特徴がある。それは、肥力の側面に限定すれば佐賀グリーン農業における買肥と泥土の消滅の関係とも比肩しうるが、要するに地力と肥力との対立的な相互増強作用の現実化として豊度概念を規定するところに地力再生産の推転をみることが出来る。

次に、労力の生産力増進にかかわる労力者からの収奪は、まず何よりも生産諸要素の、とりわけ労力力の一定の存在形態を前提する。しかし、労力過程にそくしてみれば労力の生産力増進は、不断の労力手段の高度化によって達成されており、しかも労力生産物の生産手段への転化を介して達成されるという労力生産物の使用価値実現をうけとる不断の生

産活動を意味している。

ここでは、生産的労働者は直接的な有用物を目的とした生産活動を行なうと同時に、意識的な生産活動そのものを定立させる合目的活動に従っており、労働そのものの属性と労働の仕方、様式の二重の目的実現を意図しているものと理解できる。すなわち、この行為は「労働する諸器官の緊張のほか、注意力として発現する合目的な意志が、労働の全期間にわたって必要なのであり、しかもそれは、労働がそれ自身の内容とその遂行の仕方様式とによって労働者を惹きつけることが少なければ少ないほど、したがって労働者が労働を彼自身の肉体的及び精神的諸力の働きとして享樂することが少なければ少ないほど、ますます必要⁴⁾」となる。

すなわち、生産力の増進は、生産活動の端緒である生産的労働が定立する労働の内容と形式に決定づけられているとともに、その現実的形態が労働様式として把握されるのであ

る。したがって、労働様式を形式的に規定しているのが生産諸要素の、とりわけ労働力の存在形態であり、内容的に規定しているのが労働の属性である。つまり、「労働する諸器官の緊張」と「注意力として発現する合目的な意志」の技術的規定である労働の性能向上と能率化の二面的な相互増強作用である。

ここに現在労働と労働生産物である過去労働との結合様式である労働様式を、生産力視点から把握することが現実的なものとなるためには、労働生産物（過去労働）の技術的機能にそくした作業の性能と能率の相互作用関係の把握によってはじめが可能となる。もとより、その基座には、現在労働の質と量の技術的規定である労働の性能と能率の相互作用関係が内在しており、その反映である過去労働（労働生産物）も「労働の火に浴し、労働に合体せしめられ、労働過程におけるそれ自身の概念及び職分に合致した機能にまで覚醒す」される限りにおいて、つまり労働生産物

の機能しつつある形態において現実的な把握を可能としてゐるのである。

したがって、そこでは労働力と生産手段の一定の質的、量的な水準に基づいた仕事量、労働時間と仕事、労働の精度との計測を可能としてゐるといえる。

他面、上述の技術的規定に基づいた労働様式を生産力の発展段階の社会経済構造の特質に照応させて形態的に把握されるのが、いわゆる単純協業、複雑協業等の分業に基づく協業形態である。

以上のごとく、生産力視点から把握する農法の展開論理は、地力再生産と労働様式のその技術的な内容規定である地力と肥力及び労働の性能向上と能率化の相互増強作用において対立的な要因と条件を形成せしめ、しかも実体的条件である生産諸要素を媒介して現実的な展開の契機としてゐるのである。

経営の再生産活動の端緒が生産的労働にあることは既にのべたが、ここを地力再生産と

勞働様式との相互規定的な関係を取り上げる際にも、農業勞働が農法展開の端緒をなすことはいふまでもない。要は、農業生産が土地を基本的な生産手段としており、何よりも土地の生産的機能が重要な役割を演じているところにある。すなわち、勞働の生産力増進は地力再生産を媒介として達せられるからにほかならず、生産的勞働者の不斷の生産活動において土地もここでは明らかに人工的自然力として現実化する側面を有しているのである。したがって、勞働様式の技術的規定である勞働の性能と能率との相互増強作用が、基本的な生産手段たる土地の地力と肥力とのそれに上向化して土地の生産的機能の発現を現実的なものとしており、その現実化が豊度ないし豊次度にほかならなへ。

ここに、農法展開の基軸に地力再生産のメカニズムがおかれる論理的根拠があると考えられる。

つぎに農法展開の端緒を農業勞働におくと、

き、農業経営の近代的変革は、地力再生産のメカニズムとして現出する具体的な展開把握の検討が必要であり、これが次節の課題である。

第2節 農法近代化の諸命題

農法展開の技術的要因の実証的把握については、先にふれたように、加用信文が地力補給と雑草防除の二側面にしぼって論じており²⁾、また江島一浩は、チューネンの孤立国の経営規模の検討を通じて農法展開のシエーマ化を提起している³⁾。加えて農法展開に重要な役割を果たす過渡的農法である穀草式（輪換式）農法については、当時の農書などによった推名重明の見解がみられる⁴⁾。

ここでは、上記三氏の諸見解を検討して、農法展開の技術的端緒としての農業努力が、地力再生産のメカニズムにいかに関与されて現実的な豊度の増強となつて現出するかを考察する。

まず、加用の場合、労力は次のように位置づけられてゐる。「土地の自然的性質はあくまで客観的なものであるが、そのなかに含まれたポテンシヤルな豊度を、いかに現実化したといゆる有効豊度として、生産過程に合体・利用せしめるかは、生産過程を主導する能動的な人間労力の技術段階によつて、関係的にまゐるものである。後者が前述のごとく、社会的に条件づけられたものであるかぎり、能動的労力の社会的生産力の水準の如何によつて、同じ土地でも、その現実的な有効豊度が異なるといねばならぬ」。すなわち、地力と労力との規定的な関係を、労力を基軸として現実化する有効豊度に組み込ませ、豊度増強の技術的要因を地力再生産のメカニズムに求め、しかも「経営内部の地力再生産のメカニズムこそが農法の発展段階を規定する²⁾」として、農法の展開規定と段階規定の理論的骨格を提示した。

したがって、かかる視点からの実証的把握

は、農業生産の特殊性を浮彫りにするため、もっぱら地力補給と雑草防除に着目して土地改良と土地生産性向上の条件を、各農法段階における生産諸要素の特殊性（＝性格規定）を踏まえて論証したといえる。

具体的には、三圃式農法→穀草式農法→輪栽式農法という農法の段階移行図式のうちに、穀草式農法をもつて過渡的性格をとらえたことにある。すなわち、人口増加と食糧需要の増大に伴う地力疲弊に対し、いわば「土地所有は、この場合には人格的自立性の発展のための基礎をなす。それは、農業そのものの発展のためには、必要な一通過点である¹⁰⁾」封建的な開放耕地制度の弛緩による「個の確立」（＝独立自営農民層による分割地土地所有の形成）とともに、旧農法の技術的基礎を踏襲しながらも耕地への永年牧草の導入による家畜との紐帯の強化と、多年生牧草の根群発達による地力形成（土壌中の残留根による作土改良効果）と肥効（残留根の緑肥的効

果)の両面的機能の増強が、穀草式農法への転換の畜産と穀作との生産力増進の契機として論証したのである。また、かかる小農的囲い込み(enclosure by peasantry)によって生じた防風、保温、乾燥防止機能などを目的とした小地片地積の柵(hedge)は、遮光、過湿、雑草繁茂による穀作栽培上の不良条件に転化する。その反面、牧草の草生かに良好な条件を与えるところから、穀作と牧草との定期的交替が果す耕地雑草と草地雑草の相互抑制機能によって、雑草駆除を行なう。

加えて、宿根性雑草駆除と肥力条件を確保する夏期休閑耕(fallowing)機能は、休閑区の設定に依存するという、旧農法の性格を残した過渡的農法として把握した。

次に、穀草式から輪栽式農法への移行に際して、その技術的条件は、揺動犁、中耕犁、条播犁の出現にあった。これら農機具が土地の生産的機能に果す意義と、深耕と中耕の効果が著しく、しかも旧農法段階を行なわれ

いた休閑区の設定によつた休閑耕を解消せしめ、作付区において休閑耕機能をもたせうる根菜類の耕地内導入であった。また、輪栽式における導入牧草が、穀草式のそれ（主として多年生禾本科牧草）と性格を異にした、残留根の肥力的効果が著しい一年生の豆科牧草（red clover）に変わり、地力と肥力が分化した相互増強作用によつて「飼料基盤の拡大→家畜（用畜）生産力の増大→厩肥の増加→作物生産力の拡大²⁾」という飛躍的な地力の拡大再生産機構の確立が達成されたのである。

加えて、飼料カブ・赤クロバーの植生が要求する排水の良好な土壌条件は、砂質系土壌の生産力を増進せしめるとともに、従来穀作適地とされてきた粘土質系土壌の土地改良技術の改善を促すこととなる。いわゆる「エルクイントンの排水法」などによる当を得た暗渠排水技術が急速に展開するにいたつたといえる。すなわち、三圃式農法段階においてとられていた、自然傾斜に沿つた耕区内の地条に

つくられた「畦と畦間」(ridge and furrow)に對して、この「中世的な開放耕地制下」の耕地形状を一変せしめ、幾世紀にも亘つて地条に併行して方向的に拘束された犁耕をも、縦横の犁耕、いわゆる交叉犁耕(cross ploughing)に転化せしめ²⁾る技術的基礎とが位置づけられたのである。

しかして、上述した地力再生産機構の確立には、技術的要因としての二側面が含まれてゐる。すなわち、揺動犁などに代表される農機具と、飼料カブ、赤クローバーなどを介した作物生産力の拡大を基礎づけてゐる土壌条件の整備の側面と、揺動犁、排水技術の確立を介して不可欠に現われる耕地の形状、区画にかかわる圃場条件の整備の二側面である。

確かに加用がへうように、輪栽式農法の象徴的作物である飼料カブ、赤クローバーは、深耕と土壌水分量の調整が生育上、不可欠な条件となり、従来から行なわれていた明渠法なへし牧草地灌漑法などは作物生育上の障害

となった。したがって、土壤水分量の調整を可能とした暗渠排水法による改善がひいては穀作生育上の好条件となるという指摘は土地改良の基本方向であったといえる。しかし、それは土壤条件の改良による作物生産力の増大を促すと同時に、穀草式農法における耕区一地条が小農的囲い込みに設置された柵 (hedge) によってもたらされた土壤水分量の過湿自体を克服する方法と並んで、いわば圃場の形状、区画にかかわる圃区数と圃区面積などの圃場制度の形成を技術的に条件づけていえるといえよう。すなわち、わが国の「一圃＝連作農法」に対し、西欧の作付様式にみられる「……作付順序は年次的な作物循環として営まれるとともに、経営耕地はその種類だけの圃場数に区分され、作物循環が圃場循環の形態をとる……²⁾」(傍点、引用者) ためには土地の集中とへう経済的規定を、生産力視点からの技術的な内容規定によって把握を不可欠とするからである。

この圃区数、圃区面積にかかわる圃場条件の整備は、前節で触れた農業勞働様式、すなわち勞働の屬性である性能と能率に基礎づけられた土地以外の勞働手段の性能と能率の相互増強作用、例えば農機具が有する土地に対する生産的機能の発現と関係させて理解されるべきものと考えられる。事実、土地面積の原單位が、いずれも役畜、犁にかかわる呼称をもつて表示されてきたことは周知のごとくである。また、小農的圃い込みにおいても、その土地集中の方法は、分散錯圃制にある地条間の交換、土地購入、及び未墾地開墾などによって行なわれ、その集中形態である経営耕地内の圃場の形状、区画が、いわば当時の勞働の生産力水準を決定づける技術的な内容規定に従っているものと推察されるからである。

もとより加用が農法展開の端緒としての勞働を把握してゐたことは、すでに指摘してきたところであるが、「特定の勞働手段や勞働

過程が厳密に各農法○段階に照応するものとは限らない¹¹⁾」として、当時の農書に現われた耕作法、収穫法などの吟味を通じて、地域性の存在を指摘するにとどまっている。これについては、後述するように、椎名においても、16～17世紀の犁にふれて「共同犁耕の慣習がなくなること、犁の改良が行われることとは段階的に若干ずれる¹²⁾」と指摘しており、いわゆる個の確立過程での犁組(plough team)論争を含めて犁耕作業の仕方の分化が示唆されているものと考えられる。

つぎに、上述した土地改良にかかわる土壌条件と圃場条件の技術的要因の二側面に関しては、江島が規模論にかかわって提示しようとしたところであり、以下江島の見解を検討する。

江島は、経営規模の経済性をめぐる経済理論¹³⁾が、地代範疇ではなく利潤範疇に帰着する点を取り上げて、「集約化と規模拡大の理論的差異に関し、集約化では集約度地代(第

＝形態の差額地代）が形成されるのに対し、規模拡大による規模地代の範疇は一般に容認されてはいない⁶⁾」として、規模拡大が不可避免的とする土地集中との関連で、「個別資本にとっては、資本による土地集中の過程と、土地改良投資による土地生産性増強の過程を包摂する運動法則の解明が基本問題である⁶⁾」と提起した。すなわち、後述するように規模地代の当否は別としても、農法の基礎理論は地代法則に立脚するとの認識に立つて、土地集中が不可避免的な規模拡大は、自ら地代法則に包摂されねばならず、その理論的構築が不可欠であるとは問題提起したものとして理解できる。

そこで、土地集中を不可避免的に伴う規模拡大が、土地を基本的な生産手段とする特殊的性格、すなわち土地以外の生産手段と区別されるゆえんを吟味している。

つまり、「土地以外の生産手段が、個別資本と特定時点の具体的枠をはずしたとき、はじめた労働対象から生産物を経て労働手段へ

変容しうるのに比べ、農業生産における土地は、無限定の場合よりもより、こうした個別資本と特定時点の枠を設けたとしても、本質的に労働対象であり労働手段であり場所的手段である三機能を果たす生産手段の「である」として、土地の生産的機能に着目した。すなわち土地が、この三機能にかかわって「農業生産における労働手段として役立つには、さらに一連の他の労働手段と、すでに比較的高度に発達した労働力とを前提とするの」限りで、つまり場所的手段としての機能を包摂し得てゐる限りにおいて、土地面積拡大は土地以外の生産手段と労働の量的拡大の間に相互規定的關係が定立せられ、経営規模拡大を必然化させる契機としてとらえてゐる。

ここに、チューネンの農業重学の諸概念の検討を通じて、「厩肥＝労働対象の増投→土地面積拡大→労働増加→労働手段の高度化→土地面積拡大……」という農法展開のシエマ化が提示されるにいたつたといえる。

すなわち、「----直接には過程に入らないうが、それら（土地—引用者）なしでは過程はまったく進行することができないか、または不完全にしか進行しえない¹³⁾」土地の場所的規定性が、勞働様式と地力再生産の相互規定関係を決定づけてゐることを意味すると同時に、勞働または資本と地力の対立的な相互規定的關係を定立せしめてゐるのである。したがって、農業生産における土地は、その形状、区画を無前提にしては勞働対象と勞働手段としても存在し得ないこととなる。

上述の規模拡大に伴う土地集中は、現実問題としては、農場内の構築物を含めた農場配置（laying of farm）の一環として取り上げられるのが通常である。しかも、圃区数、圃区面積、形状にかかわる耕圃配置は、土壤改善を目的とした土地改良が伴つてはじめて達成されるのである。

地代論を扱う豊度地代（差額地代の第1形態）は、社会標準的な資本投下量を前提とし

たうえを、すなわち、農業労働の生産力発現の社会標準的な技術水準を前提としなうえを生じる自然力の相対的差異を問題とするのである。そこへいう自然力たる土地は、明らかに原生的自然力ではなく、人工的自然力として作用する自然の属性が、土地の有限性と不平等性において固定化される差異として問題になるのである。したがって、社会標準的な経営組織（方式）が前提とされており、一定の経営規模も指定せられてゐるのであつて、農地の一定の土地集中に伴うその形状、区画も当然指定されてゐるがゆえに、「 n 個の等分量の資本及び労働が同等面積の土地⁽⁴⁾」という条件がつけ加えられるとともに、超過利潤の転化形態である地代として受けとられることとなる。つまり、圃場条件の整備は土地改良投資に伴う超過利潤を介して土地に合体して、土地に独占された自然力として地代に転形されるのである。また、改良された土地以外の生産手段は、土地改良に伴う豊度増強と

不可分に結びついた圃場条件の整備をまっく、「過程が完全に進行する」とともに、一時的な超過利潤を享受しうる関係におかれるものといえる。このことは「資本が投下されたのちに土地が地代を生むのは、資本がその土地に投下されたからではなく、資本投下がその土地を以前よりも生産的な投資場面たらしめたからである。一国のすべての土地が、この資本投下を要するものと仮定すれば、まだそれがなされていない一切の地所は、これからこの段階を通過せねばならぬのであって、すでに資本が投下されている土地の生む地代（与えられた場合にそれがもたらす利子）は、あたかもその土地は天然にこうした便益を与えていて、他の土地はやっとならぬ場合と同様に、一つの差額地代なのである⁵⁾」と指摘されるごとく、規模拡大に不可避免的な土地集中も地代法則との関連を理解せざるを得ないのである。

以上のことから推察されるように、規模拡大に伴う不可避的な土地集中は、その技術的内容からみると、圃場条件の再編成を意味し、しかも圃場再編に際しては土地改良を不可欠なものとする。それは、小地片なへし一定の圃区間の土壌条件の差異を克服することなくして遂行し得ず、したがって土地改良投資を介して土壌条件の改善と同時に小地片なへし圃区相互間の土壌条件差の克服を達成するのである。すなわち、地力水準の向上と、その向上した同一地力水準の圃区数、圃区面積、形状が新たに達成され、地力再生産と土地以外の革新的な営農技術導入とを可能とするとともに、生産過程において現実的な有効豊度を獲得しうるのであり、しかも上述した土地の生産的な三機能の発現の同時的な実現をも獲得されるのである。

かかる意味で、規模拡大としての土地面積が、量的規定をうけた現実的なものとなるのであって、土地の生産的な三機能から切りは

なされた場所的機能に基づいた土地面積は、単なる作業場所であり、土地以外の生産手段と労力の積載場所にすぎず、土地の生産的機能において、それぞれが独立した小地片の単なる集合体にすぎない。いへかえれば、農業生産の特殊性を動植物の自然的生活史におく場合も、その群的生活全体の自然的属性を利用し、管理するところにあるが、そこでの動植物の個体管理も群的生活全体に包摂されている限りにおいて、その自然的属性そのものを確認することができる。したがって、動植物個体そのものに自然的生活史があるのではない。もし、個体そのものにそれを求めるとすれば、群は、単なる個の集合にすぎず、動植物の自然生活史は見失われ、結果的には農業生産の特殊性も存在し得ないこととなる。

それでは、規模拡大に不可避的な土地集中の技術的内容である、圃区数、圃区面積、形状などの圃場再編成としてうりとめるとき、

その実存条件でもある土地以外の生産手段及び労力は、圃場条件をへかに包摂して現実化するかが問題となる。

まずここでは、土地の生産的機能に有する農機具の存在意義を犁に限定して、椎名の著作を吟味して、その実証的な検討を行なう。

各農法段階を通じて、作物栽培に不可欠とする土地が、現実的な豊度として有効化するためには、その土地の土壌条件を克服する技術が重要な役割を果たすことは上述した通りであるが、犁についても同様である。椎名が取り上げた16～18世紀末にいたる犁の発達とその分布をみる限りでも、地域的な拡がりを持つ土壌の条件的差異と、その克服過程の反映として理解できるのである⁸⁾。

もとより犁の発達には、椎名が指摘するごとく、農業生産に対する犁生産の社会的分業を促すのであるが、犁の多様性についてはいわゆる車大工と鍛冶屋による注文生産の特殊性のみならず、土地条件にそくした犁耕法を前

提としてゐるのである。また、19世紀以降に工場生産化されるロゼラム犁についても、その一般的普及については、土地基盤整備の一定の向上を前提とするものと理解できる。

また、加用は、作物栽培にとつての雑草防除の重要性を指摘した際、古農書に記述されている麦穂病 (mildew) と宿根性雑草であるアザミ (thistle) を、湿地土壌との関係に注目してゐる²⁾。すなわち、それは中世の三圃式農法においては、粘土質の湿地系土壌が穀作適地であつたことを意味し、ミッドランド地方を中心とした、いわゆる大型の重輪犁 (wheel plough) による共同犁耕、ridge and furrow, 早播化と夏期休閑耕とが、家畜と有機的に結合して三圃式農法を維持せしめる技術構造を示してゐるのである。もとより、耕区 (furrow) の設定の技術的基礎は、自然傾斜にあるとともに耕作圏の拡大に伴う逐次開墾の技術単位でもあり、したがつて耕作圏の開かれ方によつては、当然土質が異なるが、

典型的には緊密な粘土質土壤が中心だったと思われる。かかる土壤条件と「穀作－休閑」という主穀式のもとでは、重輪犁の犁耕機能は、汎用性と犁溝安定性を確保しうるが、それも同一耕土層を前提としたものであり、土質を異にする土壤、多年生草地に対しては犁組の牽引力によつて多少調整しうるとしても、土壤条件に応じた耕深調整、壟土反転などにはおのずから限界があったといわなければならない。

16～17世紀にかけての穀草式農法の形成に関しては、当時の農書などを通じて荒蕪地開墾、地条交換などによる小農的囲い込みとの関連で、椎名が詳細な報告を行なっていることは周知のごとくである。

とりわけ、フィッツハーバード、ブライスの2人の著述に沿って、この期の穀草式農法の発展過程を把握している。また、犁に関しては、ブライスがあげる4種の犁と、その他の犁の多様性を鍛冶屋と車大工による犁生産

の初次的な社会的分業段階としてとらえるとともに、耕地内に異なる土質があつても2〜3種類の犁の所有を充分であるとの所論に注目してゐるのである。

ここに、犁の土地の生産的機能に有する存在意義に着目するならば、荒蕪地開墾を含む耕作圏の拡大に伴う土地条件の差異と、犁の多様化及び穀作と放牧の地目輪換が意味する「農業改良」との関係についてである。すなわち、フィッツハーバード、ブライスなどの著述に共通する土地条件差異の認識と、その克服方法である。穀草式の放牧地年限に対する穀作年限の設定、明渠（open drain、ditch、ridge and furrow）、及び土壌の膨軟化、雑草防除などにかかわる犁耕法の認識の仕方は、土地条件の差異が常に念頭におかれてゐるといえる。例えば、フィッツハーバードは、地方別の犁の多様性にふれて、地所と土壌の差異が多様な犁を必要としてゐるのであり、一種類の犁はあらゆる耕地には適合しないとし

、また地方によつては深耕が穀作の収量減退をきたすことなどを指摘して地目輪換に細心の注意を払へてゐる⁽⁶⁾。ブライスにあっては、土地の経済的価値による分類と同時に土壤条件に基づいた実験によつて所論を展開しており、穀作年限（通常3〜4年）も、土壤条件にそくして、犁耕の奨励と犁耕年数の限界を指摘してゐるのである⁽⁷⁾。

当時の著述家であつたソリッジの記述によると⁽⁸⁾、土地条件に合った適切な耕作法の必要性を取り上げ、ときとしては同一農場、同一耕圃内にも土壤条件差の存在を指摘するとともに、牧草地、放牧地に適する条件を論ずる以前に、犁耕の意義を土壤条件にそくして確認しておく重要性を説いてゐるのである。

すなわち、粘土質の湿性土系土壤、砂質の乾性土系土壤に大別して、改良農業（穀作地と放牧地との定期的な地目輪換）については、前者により有効な改良を認め、しかも土壤条件別に、上述した犁耕法の意義を指摘してゐ

る。また、犁生産の多様性についても、「所かわれば慣習が違ふばかりか、土質の粘着力の差異によつて違ふ」とのべている。

したがって、粘土質の湿地系土壌の地力回復法としての穀草式農法の位置づけと、他の土壌との条件的差異を克服する方法として、犁耕の意義が確認されている。つまり小農における技能 (husbandman's skill) を発現する場の拡大を促すとともに、犁の多様性も、ブライスの著述に沿って、地域的な限定を持ちながらも、揺動犁 (swing plough) を含む犁の創出がすむに図られており、かかる点からも穀草式農法の過度的性格がうかがえるのである。

18世紀後半以降の犁については、椎名が当時のカウンティ・レポートを中心として詳細な記述を行なつてゐる。ここでは、改良犁といわれる揺動犁 (swing plough) が果す犁耕に限定して考察する。

輪裁式農法成立の技術要因が、飼料カブ、

赤フローバーの耕地内導入と揺動犁、条播犁、中耕犁の出現にあったことは前述の通りであるが、この二作物の耕地導入に際しては、排水良好な土壌条件が前提となるとともに、穀作とは異なるいわば直根系の深耕作物であることに加えて、発芽時の土壌保水力が決定的な意義を有していることである。すなわち、飼料カブにとつては、発芽時の害虫（*fly*, etc.）被害であり、赤フローバーでは土壌乾燥による発芽不良であった。そのことは、播種と施肥の適期が要求され、また害虫伝播性雑草（*charlock*, *wild mustard* etc.）の防除を含む周到な耕地管理が必要とされ、しかも土壌条件にそくした耕深の調整及び深耕を可能とする軽量の揺動犁の使用が不可欠となったといえる。典型的には、砂壤土系の排水良好なノーフォーク北東部において確立したのであるが、当地方においても作付順序における二作物の確立には相当の年月を要するとともに、発芽消失に対する作付変更と周到な管

理が必要とされたのである。当時、この二作物の安定した収量確保をめぐる、レイの押入年限と地力維持に關する相対立した見解がケント¹⁹⁾とマーシャルの著述にみられるが、とりわけマーシャルは²⁰⁾、耕地分割が栽培作物数の2〜3倍の圃区数となつてゐる実態を取り上げ、その根拠として飼料カブの周到な管理を要する耕作法—重量収穫物の搬出方法を含めて—に求めており、しかも条播犁、中耕犁の導入移行期に不可欠な農業者の技能(SK:11)の向上と農具の性能との關係に着目してゐる。

もとより、マーシャルにあつては、土地集中に伴う耕地分割は、豊度水準が高く、しかも保持力のある土地条件のもとでは、作物数に比して圃区数に分割することが望ましいとしながらも、圃区数、圃区面積にかかわる實際的な耕地分割法をあげてゐる。それは、土壌条件の差異、飼料カブの栽培法、自給・外給肥料の確保度合及び家畜飼養頭数とその

飼養条件に基づいた耕圃分割に考慮が払われ
 るべきだと指摘している。しかも、土地の形
 状に関しては、農作業上に好都合な形状を確
 保することが不可欠であるとして、土壌条件
 差を克服する手段として人工的に行う排水、
 施肥と耕作によって達成しようとするべしと
 、そのための農業者の管理資質の向上を求め
 ると同時に、十分な性能を発揮し得ない揺動
 犁であれば、単に汎用性であるのみで、その
 限りでは“the poorman's plow”であるとい
 い切っているのである²¹⁾。また、そこでの排
 水法は、いわゆるエルキントンの排水法であ
 る²¹⁾。すなわち、湿地土壌の原因を地下層の
 成因に求め、難透水層の発見と適切な暗渠溝
 の配置を前提とした土地改良を意味しており
 、それが「穀作地として重視された重粘土壌
 については、とりわけ地下の暗渠排水がその
 土地改良の基本的方向²⁾」となつて急速に展
 開されてゆくのである。

以上のように、土地以外の生産手段—ここ

では犁に限定して考察した一は、土地の生産的機能、とりわけ土壌条件と圃場条件の向上が不可欠に結びついてゐる。またその限りで生産力の向上となつて現実化するのと同時に、そこに介在する農業労力は、農業者の技能・資質の向上を伴つており、しかも前述した労力の性能と能率の相互増強作用のうちに獲得され、豊度増強を推進してゆくものといへる。もとより、農業者の技能・資質の向上は、土地と土地以外の生産手段から離れては存在し得ず、しかも現実具体的な経営の実践の場において、革新的な営農技術を介してはじめて実現可能なものとしており、いわゆる技能・資質一般であり得ない。すなわち、革新的な営農技術の導入に際して、農業労力の属性である労力の性能と能率との対立的二面性が労力力の技能・資質の向上を不可欠とするがゆえに、この導入技術が労力の火に浴され、生産手段の生産的機能に顕在化し、潜在的な豊度を有効豊度に現実化してゆくからである。

注1) J. マルの “common plow”, “Drill-plow”, “HO-plow” は, その呼称や図版でも示されるように、Plough 概念の範疇に属している²²⁾。だが、条播犁中耕犁の出現がいわゆる農業革命の技術的な画期と位置づけるならば、機能分化をともなった犁耕概念の量的拡大とその質的転換を典型的に表現したものと考えられよう。したがって、犁耕概念のあらたな限定とその被規定性において揺動犁 (swing plough) が成立したものと見える。stirring と turning との機能分化を、その形態転換において turning plough とするの揺動犁の存在意義が決定づけられているからである。だが、犁耕の土地の生産的機能に眼を転ずるならば、この揺動犁の出現の前提には “plowable” な土壌条件とその斉一性を不可欠とした平坦地の確保が要請されていたのである。したがって、W. マーシャルが言うように、同一耕圃内

この土壤条件差異を克服する手段としては人工排水法とともにその性能が発揮しうる各種機能が犁耕に内在することなくしては揺動犁の存在意義も容認しえなかったものと推察される。

ここに犁の発達史を扱うことは本研究の目的ではない。だが、後述するように *ploughing*, *harrowing*, *cultivating*, *horse-hoeing* を犁耕機能の変容形態として検討を加えることは今後の不可欠な課題と考えられる。

したがって、かかる視点からすれば、G. E. フッセルの犁のとりえ方は²⁸⁾、*stirring-plough* から *turning plough* への限定された展開史としては成功しえても、今日のわが国におけるいわゆる「攪拌耕」を理解してゆく上での不可欠な *stirring Plough* としこの *harrow*, *grubber*, *scuffler*, *scarifier*, *extirpator*, *cultivator*, *horse-hoe* などの展開史が欠落しており、今日の *Rotary-harrow*, *Rotary-cultivator* が果す畜力機械化と動力機械化との移行把握を困

難とさせる原因ともなっている。したがって、19世紀前半からの著しい農具改良とその変容過程を論述したJ. A. ランサムのとうえ方²⁴⁾よりも後退しているといえよう。

第3節 西欧農法と作付順序方式論

1.

昭和30年代後半、石塚喜明は²⁵⁾ ノーフォーフ輪栽式の典型的輪作として、「カブー夏穀（間作フローバ）ーフローバー冬穀」をとりあげ、作物体の無機栄養吸収の立場から養分収支の不均衡を試算し、人造肥料、とりわけ磷酸質肥料の他給必要性を指摘して、土壤肥料研究視点からの輪作否定を主張した。ここにはノーフォーフシステムの形成とシステム自体にかかわる誤認もあるが、その是非は別としても、つぎの点が指摘できる。

それは、作付順序にかかわらず、作物自体の一定の養分吸収力を前提とした可給態養分量の計測が示すごとく、作付（順序）方式についての肥力平衡認識である。作物再生産上の土地の生産的機能の理解は、前述したように「地力」と「肥力」との対立的な関係機能概念として把握する必要がある。地力は保肥力、保水力などの受容力と可給態化力とを

構成因子とし、肥力は可給態養分と不可給態養分とを構成因子とした、対立的な相互規定的作用をもって理解されるべきであろう。

したがって、当該地方で実施されていた泥灰土施用（marling = 通常 acre 当り小型の荷馬車、数十台を十数年に一回投入）、粘土施用と犁耕が果す土地の改良的意義の評価を不可欠とする。もとより、土地の潜在的豊度を有効豊度として現実化してゆくうえで、地力の増強を図ることは、他面では肥力の増強を不可欠とする。その地力、肥力の相互増強の如くでは、作物再生産上の豊度増進あるへは豊度収奪として対立的に顕在化するものと考えられる。ここに土地改良が果す地力増強的意義とそれに対応した肥力の意義が把握されることとなり、泥灰土施用のうちに、商品経済の進展に照応した外給多肥化、すなわち買肥（＝人造肥料）による肥力の代替、補完機能が内在的に形成せしめられるという、豊度増強のメカニズムをみいだせるのである。

以上のことから、土地改良、厩肥、粗大有機質などの投入を含む耕作法を考慮したとき作物再生産の決め手を可給態養分量に還元する理解は困難となり、しかも作物体の養分吸収力自体も可変的なものとしてとらえられる。

ところで、ノーフォーク輪裁式農法に現われた作付（順序）方式については、近代的な合理的農業を提唱した近代ドイツ農学の創設者と目される A. D. テーヤに負うところが大きい。テーヤのとりえ方にもみられるが、近代的土地所有制度を含む当該地方の実践的な耕作法と不可分な作付（順序）方式に着目したのであり、しかも、そこでは合理的輪作としての4年輪作型のみが注目されていたのではない。

周知のごとく、独立自営農民による穀草式農法から、近代的借地農による輪裁式農法への移行確立過程にあつては、休閑地の地力補給と雑草防除を意図した休閑耕にかえて、休

閑耕機能をも有する飼料カブ、赤クローバの耕地内導入と犁耕、条播、中耕による土壌改善という技術的条件を不可欠とした。しかも、それと同時に、小農的な土地囲い込みによる土地集中を不可避的にともなう規模拡大の技術的な内容規定である圃場条件の改善をともなったものであった。

そこでは、採草・放牧地と耕地との定期的な地目輪換という穀草式段階の作付（順序）方式と類似性をもつとはいへ、夏穀間作クローバ後にレイをおこなう、たとえば「カブー夏穀（間作クローバ）ークローバーライグラスー冬穀ー夏穀」という6年輪作型の作付（順序）方式の形成を理解しておく必要がある。

従来、園地作物とされていた飼料カブ、赤クローバの耕地導入に際しては、17世紀半ば以降、約一世紀を要してゐる。そこでは、播種法の確立が前提であり、それ如何によつては耨耕作の導入にかかわる不安定は克服しえ

ないものであった。すなわち、発芽時の土壌乾燥であり、また病害虫などによる発芽消失による被害であった。このことは、早春以降の有利な価格条件下での肉牛出荷を不安定なものとするところから、飼料カブと赤クローバによる飼料確保には、周到な耕地管理を要した。またそれとともに、耕圃分割の仕方と圃区数、圃区面積の設定と、当該作物の発芽不良にともなう廃耕後の挿入作物とその挿入法などが常に営農者の念頭に置かれざるをえなかったといえよう。したがって実践的な耕作法は何よりも営農者の管理資質に依存するとともに、それを介した当該作物の栽培技術の確立が不可欠であったところに、輪栽式農法確立の根拠をみいだすことができるのであり、作付（順序）方式自体によって推定することが困難となる所以でもある。

ここをテヤが合理的農業として輪栽式農法を把握したときの作付（順序）方式に限定してみると、つぎの点が指摘できる。テヤ

がノーフォークシステムに原型を求めたものは、先にあげた6年輪作型であり、それは上述したようにノーフォーク農法の形成期のそれであった。しかも、農業重学特有の耨耕作・穀作との作付交替による肥力平衡視点がとり入れられてゐることである。たとえば、家畜の周年舎飼と結合した「耨耕飼料用根菜－夏穀（間作フロ－バ）－フロ－バ－冬穀－ヴェッチ－冬穀」の6年輪作型における作付（順序）方式である。

以上のことから推察できらうように、テューは、後進的なドイツ農業の近代化への方途を、封建的な土地所有制度の改変と近代化を促す実験と観察にもとづいた実践的な耕作法を身をもって体験してゐたノーフォーク北東部の輪栽式農法の形成過程にみいだしてゐたのであつた。ノーフォーク北西部の大規模な土地囲い込みにみる資本主義的借地農に着目してゐたA.ヤングのそれではなかったといへよう。すなわち、生産諸要素の存在形態はもとより、

栽培様式、農具、土地改良などの革新的な営農技術の導入による地力増強なへしその地力再生産の促進が常にテーヤの念頭におかれ、その限りでの作付（順序）方式の提唱であつたと考えられぬ。

2.

今日、作付（順序）方式論は、テーヤ以降のチューネン、ブリックマン、アンドレーらの研究業績に負うところが大きい。とりわけブリックマン、アンドレーの展開した作付（順序）方式論は、輪栽式農法とそれ以降を理解する上で一般に参考にされてもゐる。

ノーフォーク輪栽式の作付方式について、ブリックマンは当時のドイツ農業の現状にふれて、つぎのように述べてゐる²⁶⁾。

「私はいまだ當つて60%の穀作の場合、そのほかの飼料作と轉耕作がまだほとんど均等にしか分け合わぬ、といったような事例を見い出したことがない。----。したがつて、

飼料作と耕耕作が各々25%の『ノーフォーク式輪栽』という教科例は、アルブレヒト・テーヤ以来多くの教科書にかつぎ回わされたものであるが、ドイツの事情には適合しない。こうしたものとしての純粹の輪栽式がドイツではもう有かな作付形態とならないとすれば、それは私どもではノーフォーク形態ではどうしても不可能だということである。」

このフリンクマンの作付（順序）方式の特徴を検討する前に、テーヤが捉えていた輪栽式における作付方式の特徴をあげると以下のとおりである²⁷⁾。

それは、穀作や飼料作が各々耕地の半ばを占めることは、輪栽式にとって本質的な事柄ではなかった。むしろ収益的な販売作による農耕にとって不可欠な前提は、周到な耕作とともに充分な肥料(Dung)が確保されることが基本的な要件であり、そのためには当初の輪作は、販売作を抑え、家畜飼養、飼料作と肥料の結合の必要性が説かれてゐるのである。

すなわち、販売作拡大の生産力的基礎を輪裁式農法に求めているといえよう。

この輪裁式農法の捉え方にテーヤとブリンフマン以降との差異が明らかとなる。ブリンフマン、アンドレーらの作付（順序）方式論の輪郭を示すとつぎのとおりである。

まず、農法論は、封建的農法から近代的農法への転換にかかわる生産力視点からの発展段階規定と、その移行にかかわる展開のメカニズムをあつかう展開規定を対象領域とし、しかも作物性格については、かかる過程で可変的性格を獲得してゆくものとして把握する。それに対して、この作付（順序）方式は同一発展段階における技術構造の一徴表である作付（順序）方式を抽出し、作物性格にもとづいた作目分類とその作付割合、作付順序によって類型化をおこなう、その類型が集約度等級を表示するものとして土地利用方式区分に編成替えをおこなうのである。端的には、作付（順序）方式を歴史的な展開序列としてと

はなく、地域的な空間序例に再編成するのである。したがって、通年犁耕の対象となる耕地と他地目との分離をおこなひ、両者の地目交替をもつて輪換式農法（焼畑式、代田式、穀草式を含む）と、前者のみにもとづいた耕地の分割による輪圃農法との区別を設定する。

ここをいう輪裁式農法は、二輪圃農法に属し、しかも1次指標は稔実作(H)、茎葉作(B)との作付割合が等分であること、2次指標は、HとBとの交替を一定の秩序で序(列)化した作付順序に求めらる。

しかし、この作付(順序)方式は、作物作付統計による地域的な土地利用方式把握への道を開くことにある。その反面、作付順序、作付割合との接点となる実体は、個別営農単位にあるところから、両者の整合性が問題となる。それを別としても、集約度等級にもとづくことによつて、経営規模を捨象することになるが、その意味するところは、具体的には輪圃概念のあいまいさとなつて現われてい

る。すなわち、ここをいう輪圃とは、いわゆ
なけとBとの作付割合から抽象した概念であ
る。圃区数、圃区面積さらにはその形状を
念頭においた概念ではない。耕地の統合と輪
圃への分割、耕圃の形成は、前項をふれたよ
うに、このような抽象概念をもつてしては困
難である。

つまり、土地面積拡大にかかわる技術的な
内容規定をなす圃場概念が全く捨象されてし
まっているといえよう。すなわち、アンドレ
ーの輪圃農法においては、耕地 (Ackerland) と
他地目との厳密な区別、さらには圃区 (Schlag)
の固定性において成立しているのである。
したがって作付 (順序) 方式の妥当性は、経
営規模拡大との関連では論議しえなくなると
ともに、超輪裁式農法をあつかう際には、改
めて圃場再編成が前提条件となることを附記
せざるをえなくなるのである²⁸⁾。

以上のことから、フリントマン、アンドレ
ーの作付 (順序) 方式は、農法範疇ではな

く、それとは分離された静態的な方式論として理解する必要がある、ましてや農法を包摂しうるものではない。すなわち、豊度増進という地力増強なへし地力再生産と農業労働の再生産という経済的基礎に立脚した、実践的な耕作法にみる農法展開のメカニズムは、その存在形式たる時間と空間の形式性のみによつては規定されえなへからである。

それでは、実践的な耕作法の技術的内容をどうとらえるかを課題として検討すると以下のごとくである。

それは、前述したように地力増強なへしその再生産を促す技術的要因として、周到な犁耕によつて達成される地力補給と雑草防除、飼料カブ、赤フローバ、施肥などを介して作物生産力の拡大を基礎づけてゐる土壌改良と犁耕、排水技術の確立を介して不可避免的に現われる耕地の形状、区画にかかわる圃場条件の改良との二側面である。しかも、圃区数、圃区面積、その形状にかかわる圃場配置は、

土壤改善を目的とした土地改良がともなうてはじめて達成される。すなわち、土地集中において、それが実践的な技術内容からみた圃場条件の再編を意味することは、すでに詳述した。以下省略するが、ノーフォーク農法の形成期にあつては、この耕圃形式にかかわつて営農活動の留意点はつぎの点にあつた。

それは、テヤも指摘してゐるが、耕地分割が栽培作物数の数倍の圃区数となつてゐる事実は、当時の飼料カブの栽培技術水準を反映してゐたのであり、その安定技術の確立とともに、耕圃分割法の要は、土壤条件差異、飼料カブの栽培法、内給・外給肥料の調達度合と家畜飼養頭数、その飼養条件に左右されることとなる。その反面では、農作業遂行上の圃区面積、形状にかかわつては、圃区間の土壤条件格差を縮小ないし克服する手段としておこなう暗渠排水、施肥と周到な犁耕によつて耕圃の形成と再編成を着実に達成するといふ経過が存在してゐたのである。

以上のごとく、土地の生産的機能の発現には、土壌条件と圃場条件との向上が不可分に結びついており、そのかぎりでは生産力の向上となつて現実化するとともに、そこに内在する農業労働は、営農者の実践的な活動をつうじて技能と資質の向上をともなうこととなる。ここに土地が有効豊度へと現実化する意味合いがあり、そのかぎりでは作付（順序）方式をとらえる必要があると考えられる。

第4節 cultivatorの創出過程の考察

1. 本節では、19世紀初頭以降欧米農業における農具改良の著しい進展を、cultivatorに着目して考察した。もとより農具の発達史そのものについては今後の課題としてその検証をまっほかないが、cultivatorの創出過程に吟味を加えることは、畜力機械から動力機械化への移行、また耕耘過程から収穫過程の機械化への移行を考察する際に不可欠な結節点となしたとする筆者の作業仮設が念頭にあるからである。たとえば米国農業において、1830年代にはじまるハッセイ、マッコーマックらのreaperの発明と改良、そして動力機械化にもなつて用花する攪拌耕(rotary cultivating)の前提には、cultivatorの創出過程の検討が不可避的に起つていたといえる。

今日の「耨耕と中耕」、「反転耕と攪拌耕」の論議も犁耕(ploughing)概念に内在するturningとstirringの両機能の発展とその形態転換として把握することが必要と考えられる。

また、当時の穀物市場の再編成とかかわって旧圃地と新圃地農業の技術構造の差異を端的にとらえたC, H, ダンホフのつぎの指摘も重要である²⁹⁾。

“ The development of the turning plow in England had as a primary objective deeper penetration of the soil. In the United States, depth of plowing was not a matter of great interest; to the contrary, there existed a strong prejudice in favor of shallow work.

At the same time, the American farmer typically held a strong preference for a multipurpose implement which would serve not only as turning plow but also as a cultivator.”

だが動力機械化にともなう cultivator の飛躍的發展も、その萌芽形態は畜力農具、とりわけプリミティブな plough からの発達のうちに確認できる。

すなわち、16世紀から17世紀にかけての耕作管理用農具は、人力用の spade, rake を除

けば、plough と harrow であり、しかも共同体規制の弛緩にともなう犁耕の時期、回数が多様化が、犁耕概念の変容をもたらしてきたことは、「休閒耕」機能一つをとりあげても理解しうる。

いずれにせよ、本論で扱った北海道畑作農業の畜力機械化の性格を一層浮き彫りにする意味からも考察を加えておきたい。

2 英国王立農業協会、W.フリム編による“Elements of Agriculture”(1914, 第9版)の耕作法の項にはつぎの記述がみられる³⁰⁾。

“In preparing a tilth the ground is usually first of all turned over by the plough, and this is then followed by the cultivator, harrow, roll, and harrow, in the order named, the horse-hoe being used after the crop is up to stir the soil between the rows.”

“In the operation of cultivating the object is to stir and loosen the soil without actually inverting it,

and the implements employed for the purpose are called cultivators. ”

また、cultivator の項では、その主要な用途に (a) 刈株跡地 (whole land) の耕起と (b) 犁耕 (ploughing) 後の攪拌耕 (stirring) があると述べており、しかも、犁との区別を墾土反転の有無に求めたうえで、その機能の広範さを指摘している^{註2)}。

“The variety of implements known as cultivators, grubbers, scarifiers, or scufflers, and horse-hoe, is infinite, and there is no exact definition possible.”

すなわち、各作業行程の序列に示された耕作管理には不可欠な機能でみると、ploughing, cultivating, harrowing, rolling, harrowing, horse-hoeing の区別がなされているが、作業農具としての区別は plough を除けば必ずしもはっきりとされているとはいえない。

端的には、“Single-Row Root Horse-Hoe, or Grubber” という呼称が示すように、上記の grubber, scarifier, scuffler, extirpator, horse-hoe

などは、すでに呼称および形態的にも cultivator として統合されつつあることを示している。10年前の同書オク版の cultivator の項をみると、

“Cultivators are also called grubbers, scarifiers, or scufflers, though the term ‘cultivator’ is perhaps more strictly applied to clean the surface, in the case of grubber.”

と述べて、少なくとも horse-hoe の呼称を cultivator からはずしていることがわかる³¹⁾。

ここで同書から各作業の各種機能を列記するとつぎのとおりである。

- ① ploughing — 厩肥、雑草埋設をともなう壟工反転。
- ② cultivating — 土壌膨軟を主目的とした攪拌耕。
- ③ harrowing — 除草、碎土、覆土。
- ④ rolling — 碎土、鎮圧。
- ⑤ horse-hoeing — 除草、土壌膨軟、保水。

犁耕については、穀類播種に必要な秋耕（主として冬穀）、春耕（主として夏穀）と夏

期の刈株跡地などの休閑耕と、冬期の deep-ploughing があげられる。これに対して cultivating は、根柢作圃、放牧跡地の犁耕（主として春耕である）と併せおこなう補耕の役割をこなっており、また播種時の発芽条件を確保するための保水という観点から、気象条件に即応した犁耕に対する補助機能が主目的となっているのである。また、一部には、夏期休閑耕に用いられる multiple-plough の代替機能を果たしている。

ここに播種床準備作業として、ploughing, harrowing の補助的機能を主目的とした cultivating と玄毛中の作条間の耕作管理（inter-tillage）としての horse-hoeing との区別と、他面では同一農具である cultivator としての統一を見いだすことが出来る。

つぎにこの cultivator の創出過程を大雑把ではあるが農書をうじて概観してみる。

注 2) “Elements of Agriculture” について

は、初版からオ3版までが1892年に印刷され、オ4版は同年11月に36頁程増加して出版されている。しかもオ7版にそのままオ4版の緒言が掲載されているところから、オ4版からオ7版までは、ほぼ同一内容のもので推察される。またオ9版(1914)についてはオ8版(1911)の改訂緒言が挿入されているところから、ここでもりあけはオ7版とオ9版は内容的には10年程の期間の相違と認められる。

したがって、本論文で扱った半沢海の「雑草学」に掲載されたフリムの cultivator の項は1897年版に依拠しているが、オ7版と同一のもので推察される。

すなわち後述するように半沢がりあけは W. フリムの cultivator とは、“cultivator, scarifier, or scuffler” と呼ばれたものであり、しかも19世紀初頭に発明されたビツデルの“extirpating harrow”または“Biddell's Scarifier”と同一形態の農具である。

3. 本論で、J. タルの horse-hoe が plough 範疇にあることはすでにふれた。また、17世紀の G. マーカム、W. フライス、J. フリッジらの改良農具をみても、hand-rake, hand-hoe, harrow を除けば、耕作法は ploughing 機械の土地、土壌条件にそくした多様性が確認しうるが、いずれも plough 範疇に属しているのである。

ここでは、19世紀前半の J. シンクレア³²⁾と、J. ランサム²⁴⁾の著作で、南北戦争期にいたる米国の2~3の農書から改良農具と耕作法——とりわけ cultivator——を概観する。

まず、シンクレアの耕作用農具の項の冒頭をみると、下記の記述がみられる。

“These consist of ploughs, harrows, horse-hoes, scufflers, and a more recent invention, known under various names, as scarifier, cultivator, grubber, &c.”

そして、これらの農具の記述の順序は以下に示されている。

1. plough 1) the swing plough
 2) wheel plough (そのうち、特殊犁として trench plough と double-furrow plough を加えている。)

2. harrow

3. horse-hoes

4. the scuttler

5. the scarifier or grubber

この下の特長をあけると、まず horse-hoeing では、立毛田の除草と碎土効果をおいているが、hand-hoeing が補助作業として必須であることを指摘している。scuttler については、その由来を kentish nidget (除草とともに施肥と作土との攪拌用に用いられていた農具) に求めており、砂礫の少ない平坦な軽鬆土での除草と碎土に用いられている^{注3)}。

そして scarifier または grubber は scuttler の改良農具であり、犁耕直後の雑草防除とともに ploughing と harrowing 機能をもつところから、大規模借地農には不可欠なものであるとして

その利点を五つあげている。

1. オ一回の犁耕後の夏穀および飼料カブ圃では、この農具によって二回目以降の ploughing と harrowing に代替しうる。
2. 前作牧草地でなければ、秋耕 (ploughing) 後の冬耕 (ploughing) に替えてしかも春耕なしに豆類、ソバなどの播種を可能とする。
3. 夏期の休閑耕 (ploughing) の回数を減少せしめ、費用を半減させる。
4. 根菜作栽培の前後作業を容易にする。
5. 施肥と施肥位置について ploughing に決して劣らない。

以上のごとく、農具の記述順序が、農具改良の序列にしかたっており、しかも scarifier, grubber の ploughing, harrowing の補完、代替機能が強調されるとともに、犁耕概念の変容が機能分化という側面からうかがうことが出来るのである。

注3) この点 A. ヤングの「農業暦」^{33, 34)}で

scarify の項をみると興味深い。まず、オ2版(1778年)では、compostsの項で kentish-nidget 同様の農具として扱われており、しかも “The five coultered cutting plough or scarificator” の呼称を用いているのである。また、牧草地の維持管理に不可欠な追肥、追播用農具として使用しはじめていることを、つぎのように指摘している。

“SCARIFYING grass is a new practice of some ingenious gentleman, but not yet become common husbandry. It consists in cutting turf with a plough of nothing but coulter, or with a ploughing harrow:—”

加えて、オ6版(1805)の Barley after turnips では、ploughing による土壤管理に替えて、“The new system is, to apply the scarifiers instead of such ploughing.”

と記述しており、オ2版当時から著しい変化がうかがえる。

J. A. ランサムの “The Implements of

Agriculture" (1843) の目次をみるとつぎのとおりである。

- Ⅰ SECTIN I. — PLOUGHS
- SECTIN III. — HARROW & SCARIFIERS
- SECTIN IV. — ROLLERS
- SECTIN V. — DRILLS
- SECTIN VI. — HORSE HOE
- SECTIN VII. — RAKES

□

そしてⅢ節の目次の細目を見ると

- Ⅰ Early English Harrow -----
- Russian ditto -----
- Belgian ditto -----
- Nortork light ditto -----
- Suffolk Heavy ditto -----
- Armstrong's ditto -----
- David's ditto -----
- Smith's Chain ditto -----
- Morton's Revolving Brake ditto -----
- Vaux's Revolving ditto -----

Biddell's extirpating ditto -----

SCARIFIERS

Cook's Scarifier -----

Fuller's Extirpator -----

Finlayson's Harrow -----

Wilkie's Parallel Adjusting Brake ----

Kirkwood's Grubber -----

Biddell's Scarifier -----

Lord's Ducie's Cultivator -----

となっている。つまり才Ⅲ節が欠落しており、才Ⅲ節が“SCARIFIER”で合けられていることである。しかも目次では才Ⅲ節の標題が“Harrows & Scarifiers”であるのに対して本文の標題では、“The Harrow, Scarifier, &c.”となっている。加えて、本文の才Ⅳ節は、目次と異なつて、“SECTION IV THE SCARIFIER”となっている。蛇足ではあるが、巻末の付録である農機具別の特許取得年月日一覽表には scarifying に関するものは殆ど見受けられな

い。

以上のことから推察できることは、ウニサムにあっては、harrowing と scarifying の区別の必要性和その困難な点があることである。事実、scarifier の項で harrow との密接不可分な関係にふれている。

そして scarifier の出現を、一定の農業生産力の発達の商品であることを指摘するとしても、開墾・常畑化にともなう規模拡大との関連でつぎのようにとらえている。

“ It (scarifier) was only after the poorer soils had, by the necessities of mankind, been forced into cultivation, and the less valuable lands had become infested with the couch-grass, and other weeds, which tenant the long cultivated poorer descriptions of arable-land, that the necessity was generally felt of a more powerful implement for bringing to the surface the roots of the stubborn weeds thus growing, hence arose the first attempted variation from the form and principle of the common harrow, and finally the invention of

the now highly usual class of scarifiers, scufflers, and extirpators."

また、ランサムにあって、シンクレア同様、土地、土壤条件とともに一定の原動力によって、ploughing に代る圃場清浄機能の増進を指摘している。加えて、動力機械化とともに開花する rotary harrow or rotary cultivator の原型に近い、Morton's Revolving Brake-Harrow, Vaux's patent Revolving Harrow に論及しており、その端緒形態として "Hay-making machine by R. Salmon (1800)" をあげている：これは興味深い。^{注4)}

いずれにせよ、ランサムの著作をつうじていえることは、horse-hoe とは区別された、しかも harrow と密接不可分の scarifier としての cultivator の創出過程が論述されていることである。しかも winter furrow と土壤水分にかかわって、土地改良の進展と、ridge and furrow の解消過程で scarifying 機能を位置づけていることにある。

注 4) rotary cultivator の原型については、1822 年のロバートの Rotary Digging Machine にお
く G. E. フッセルの見解もあるが、 “ This
machine must, I think, have been designed for
animal traction, through there is a possibility
that it was intended for mechanical haulage. ”¹⁰⁹⁾
と記述されており、必ずしも詳かではない。

4. ミニでは 19 世紀後半に出版された J. モ
ートンの The Farmer's calender (new edition,
1869)³⁶⁾ の改良農具、とりわけ耕作用農具の
項を吟味する (この農書以前のものでは、蒸
気犁が加わるほかは、ランサムの記述内容と
比較すると、シンクレアの呼称が grubber, drag
などへの変化や改良機種がみられる大きな
変化はみられない)。

モートンの農具の記述順序は、1 the plough
2 the harrow 3 the cultivator 4 the roller と
なっており、horse-hoe については「作物栽

培」の項で述べられている。

各農具の機能については、まず harrowing の
 壟土破碎、雑草駆除、覆土作業を基本として、
 毛管破碎、通気性、施肥撒布機能をもとめて
 いる。ここでは tooth harrow を中心とすると
 ともに harrowing の cultivating の機能の分化を
 つぎのように認めているのが特記できる。

“Though, however, the harrow should not
 be employed to stir the whole depth of furrow, it
 should stir it perfectly to the depth to which it goes,
 and for this purpose it is well to give the teeth
 a slight inclination forwards, that they may
 have a sufficient hold of the ground.”

cultivator については、“cultivator or grubber”
 と呼びながらも cultivator の呼称で統一を図ら
 うとしており、とりわけ Finlayson の grubber
 ないし、その改良機種をとりあげて、そこに
 一つの農具そのものの発達史を認めるとともに、
 cultivator を一耕作農具の利便さとしてで
 はなく、その汎用性を重視しているのである。

しかも cultivator の普及の前提として、土地改良の指摘をつぎのようにおこなっているのである。

“ It is to be attributed to the extension of land drainage, that an implement which stir the soil is gaining ground over one which turns it over. Stirring implements cannot be used when land is wet.”

したがって、かかる条件のもとにおいて ploughing と重 harrowing の一歩 cultivator による代替を示唆しており、とりわけ人工排水後の粘土質栗土壌にあつては、土地改良前の春耕 (ploughing) に代る cultivating の意義とその経済性を重視したのである。

つぎに J. トマスの Farm Implements and Farm Machinery (new edition, 1886, New York) の耕作農具の項をみると、plough, harrow の叙述に続けて cultivators が論述されている。しかも cultivator の範疇に horse-hoe を含めた叙述展開となっているのである³⁷⁾。

“ The Cultivator or horse-hoe is used for loosening and pulverizing the soil among drilled crops, and for cutting and destroying weeds.”

しかも、harrow の revolving spiky harrow, Comstock's rotary spader などへの改良が cultivator との区別をつくりだしているのである。

このモートンとトマスの農書の間には、旧南地英国と新南地米国との差異のみならず、1820年代に始まる穀物市場の再編成と動力機械化、さらには米国内における南北戦争などの社会経済構造の特質が反映されているといえよう。

すなわち、前述した W. トマスの Elements of Agriculture の論述をも併せ考えるとき、明治、大正期のわが国農業の近代化過程にあつては、horse-hoeing は cultivating 概念の範疇として理解せられるとともに、ploughing における turning と stirring 機能の未分離が、いわゆる犁耕と耨耕の未分離として導入されてくるのである。具体的には才女章でふれるよう

に「双耕プラウ」が scheren を原型としており、それは犁耕に代替補完機能を有する cultivating だからである。また半沢洵が「雑草学」⁸³⁾の図版であげたフリムの cultivator, Arnstadt の pferd-Hackeにしても、大正期に米国から導入された愛知県神戸村の cultivator の原型³⁸⁾（中耕爪、広巾中耕爪、除草爪、大中小三種の培土爪の6種）から推察されるように、cultivator の創出過程の歴史が、そのままわが国に断片的に導入されたものであった。しかって、耕耘機の創出にかかわっても、cultivator の創出過程、すなわち、土地条件、土壌条件の差異を土地改良を介して土地の生産的機能を発現させるに際して密接な関連をもつ犁耕概念における stirring と turning 機能の変容とその形態転換という視域からすれば、Rotary harrow, Rotary cultivator の吟味は、不可避的な検討課題として残されているものと考えられる。いいかえれば、わが国農業における犁耕 (ploughing) 概念の実存条件そのも

のの吟味は必要不可欠となると考えられる。

才と節 農法論の課題

農法の基礎的理論は、農業一般の豊度増進に合致させるための地代法則に立脚することであり、農法の展開メカニズムは土地の生産的な三機能（労働对象的、労働手段的、場所的機能）を同時に発現せしめる土壌条件と圃場条件の改良をまっしてはじめて推転されるのである。しかもその基底には労働の属性である性能と能率の対立的な相互増強作用において、推転の端緒としてゐることである。すなわち、労働能率の向上からみれば、まず労働の性能の向上（精神的、肉体的注意力の増大）をまっして土壌条件の改善（地力、肥力水準の向上）と同時に、圃場条件格差の克服を可能とし、しかも豊度増強を現実化させるとともに、労働能率を労働性能とともに向上せしめる高度な土地以外の生産手段の生産的機能

発現を可能とする土地面積拡大と労働手段の高度化を達成するのである。したがって、潜在的豊度の有効的豊度への現実化は、労働力と土地以外の生産手段の高度化が前提であるとともに、前者は後者が現実化するための実存条件であるという相互規定的な関係として生産力の増進を現実的なものとしているといえる。しかも、そこでは実体的な生産諸要素の存在形態を現実的な生産力増進の本発泉としながらも、その展開のメカニズムにあっては、かかる実体的な生産諸要素の存在形態そのものを変容せしめる労働、または資本の運動法則としてとらえられるとともに、歴史的な範疇概念としての農法の独自の領域が確保されるのである。

ひるがえって、わが国農業の現実を農法論の視域から直視するならば、以下のべるような多くの特徴と向題とが浮かび上がっている。すなわち、オード、無畜・穀物単作の経営方式が支配的となり、化学肥料偏重の作物栽培法

ますます強められている。行政ベースで奨励された家畜飼養も、穀作その他部門と統合した複合経営として営まれることなく、輸入濃厚飼料に全面的に依存した加工的畜産専業経営として実現している。水稲作下は、従来の米麦二毛作のうち麦作が廃止されて水稲作のみが残った一毛作が専ら営まれている。そして、稲ワラは玄米収穫後圃場で焼却され、堆厩肥の素材として利用されることも少なくなかった。それに代わり、化学肥料は高度化成の開発普及もあって、投入量は著しく増加してきている。本来少肥作物である穀作を対象とする浅耕多肥体系がますます顕著となってきているのである。

オニに、小規模経営の存続は根強く続き、大規模化は稀少事例としては出現しても、一般化する傾向はない。中世封建社会でさえ農民の耕作面積は20ha前後とされ、わが国でもっとも広い経営面積を誇る大潟村でさえ、15haの耕地面積にすぎず、その零細性は歴然た

るものである。全国的にみて平均耕地面積は、第二次世界大戦前後少しも変ることなく、依然として1 ha前後である。海外農業を担う大規模経営に比較し、生産力格差が現われるのは当然である。agrarian Revolutionを経てagricultural Revolutionにより近代化してきた農法展開の過程は、中世の20 ha前後の経営から今日の数十ha, 数百haの農場の形成過程であったことを顧みるとき、わが国の零細経営対策並びに規模拡大政策の兆候さえもないことの重大さは見逃してはならない。

第三に、耕地は依然として零細分散錯圃制の状態にある。これは、農業経営の零細性と表裏一体をなすもので、近代的な農場制が実現していない。それはまさに西欧の中世封建社会の耕地制そのままの状態とも評されるべきで、わずかに所有形態が私的土地所有となっているところが異なっているにすぎない。

第四に、農村の村落形態は密居制であって、あたかも中世のそれを彷彿させる。

大規模農場制であれば、agrarian Revolution を契機として土地の集積が行なわれていく必然的結果として、村落形態は当然疎居制とならざるを得ない。第二次世界大戦終了後、西ドイツではマシーネン・リングの成立を契機として、農村集落大改造が進められている。わが国では、兼業化と農村工業化に伴い、純農村が混住社会に変容しても、疎居制を実現してはいない。

第五に、水利社会の共同体的規制の存続。現在では、パイプ灌漑方式の開発普及により、第二次世界大戦前ほどではない。しかし、奇しくも米過剰、稲作転換をよぎなくされた昭和45年以降、水田における夏期畑作物栽培が、経済的条件を別として、水利、灌漑条件によっていかに困難かを如実に示した。すなわち、水田の土地利用が水利社会によって依然として強く規制されている事実を暴露したのである。大型機械の共同利用、生産組織の形成による生産・流通の効率化、地域的社会化によ

る生産性の維持増進などの施策が、わが国農法の近代化にいかなる役割を果たすか疑問なしとしない。西欧では、近代的農法が成立するまでに、数百年にわたり二回の革命期を経過しているのである。しかるにわが国では永利社会の規制を規制として受けとめず、その社会的基盤のうえに農業生産の改善策が実施されている。近代農法の成立は個の確立、個と社会との矛盾対立の展開を基軸とした。わが国では、上述のような諸施策が、むしろ個と社会の矛盾対立の止場としてではなく、矛盾の調和としての機能を果たしているところに問題がある。

このようにみてくると、わが国農業の現状では、上述した農法の展開論理を見い出すことが困難である。それは、まず何よりも労働多投による零細分散錯雑制のもとで、犁耕未展開に条件づけられたまま生産力の展開を図らなければならなかった往時の諸事情と、今日では急速な化学化、機械化によって省力

的な生産力展開を図らなければならない諸事情のもとで共通した土地の生産的機能にかかわる場所的機能の分離である。すなわち、犁耕未展開と動植物の自然的生活史そのものへのかかわり方でもある。

そこでは、鋤耕で耕深調整が可能となる周到な耕地管理は、労働の性能向上に依拠しながらも労働の能率限界に拘束され、今日ではまったく逆に機械攪拌耕の労働能率向上に依拠する反面で、労働の性能限界に拘束されている。土地の生産的機能を発現していくうえで不可欠な、土壌条件の改善と圃場条件の改善という二面性の克服方向ではなく、両者はまったく乖離したままでの推転にほかならない。

したがって、そこでは土壌条件は永利秩序と不可分に結びつき、耕圃の細分割による地力水準の維持・確保とはなっても、同一地力水準の圃区数、圃区数、圃区面積、形状の新たな再編成も不可欠とする労働の能率向上の前提条件とは分離され、もっぱら一筆毎の地

力と作物収量の確保が意図され、典型的には「作物の顔を見る」筆毎の「水管理」などの個体管理に根ざした技能が決定的な意義を獲得されてくる。

しかも、その底では、筆毎の土壌条件の差異が固定化し、規模の経済性の欠如となって現実化しているのである。

他面、社会経済構造の特質に照応して、生産諸要素の存在形態が、労働の能率化要求となって現象したとき、まったく逆に土地は、土地以外の生産手段の作業場所、積載場所としての機能が先行するとともに、小地片間の土壌条件の差異に根ざした労働の性能向上は、等閑視されるという事態を生み出す。すなわち、労働の性能向上を介して生産手段へ転化するのではなく、そこでの土地は土壌条件の差異が克服されることなく、もっぱら動植物個体を流動資本財、固定資本財による管理とその経済性のみが前提となる方向をたどり、土地は分割可能な、また集合可能な地積とし

て位置づけられる。典型的には、水耕、礫耕栽培にみる土壌の自然母材に還元し、その等質性のみが規定要因となり、土地と動植物の個体倍数と等分割性に依拠した規模指数が設定され、資本の操作性の貫徹となって現われるのである。

もとより、かかる労働の対立的二面性は、上述の経営の構造的特質に拘束されながら、具体的な経営の場で、実践的な農業者が行なう実験と観察のうちに、克服しがたく揺れ動いてきたものといえる。したがって、そこでは革新的な営農技術の導入を介した展開のメカニズムとして、農法視点からの再構築が不可欠とされているのである。

第2章 開墾営農の形成過程と土地保有

本章は、北海道農業の形成に輪郭を与えることにもなった明治期における農地制度の確立過程を、開墾営農過程に現われた土地保有にそくして素描し、次章以降で扱う技術構造分析を補うことを目的とした。

すなわち、北海道農業を取り上げる際に、営農活動が常に開墾と継起的な関係に置かれており、開墾と営農の両過程を念頭においた技術構造把握が不可避的に起ってくるからである。加えて開墾と営農活動を継起的に達成しうる範囲は、そのときどきの開墾と営農労働の具体的な担い手とその担い方によって、土地保有の在り方をも決定する条件となっており、とりわけこの条件が北海道農業の形成期を色濃く支配してきたものと考えらるからである。

北海道農業は、わが国農業が体験した明治維新改革を契機とした封建的農業から近代的

農業への移行ないし再編成といった歴史的には連続した生産場所をもっておらず、明治初期に開始された一連の土地制度改革と軌を一にして、未開の原野を農業生産の対象地域として新規に編入するといった特殊性に立脚していたといえる。すなわち、既存農地上での支配・領有関係の解体と近代的土地所有権の確立がもたらした農業改革もさることながら、歴史的には浅い時期に、農地の創出と近代的土地所有権の設定が同一時期におこなわれるといったドラスチックな動きを体験したのであった。したがって、地租上納者の確定によって土地所有権を設定する場合と異なって、まず土地用益を目的とした開墾労働の担い手とその担い方が土地占有を決定づけるとともに、以後の土地所有とその性格を決定してゆくことになった。しかもこの開墾による農地の創出過程で形成された土地の保有形態は、単にわが国固有の農地制度に準拠したにとどまらず、欧米先進諸国の農地制度に由来する

影響を免れえなかった事情が存在した。

以下、第1節北海道公有地処分と農民的土地所有、第2節開墾地取得条件と土地保有、第3節開墾営農過程と経営範型の考察、に分けて検討をおこなう。

第1節 北海道公有地処分と農民的土地所有の形成

北海道が本格的な農業生産の対象地域となり、開墾が着手されたのは明治政府が設置した開拓使（明治2年）以降のことであった。

北海道における主要農産物のうち幾つかの栽培起源はそれよりも古く、すでに幕藩体制期の道南沿岸地方に散見されるが、今日にいたる北海道農業を浮彫りにできる特質はみいだしえない。したがって、北海道農業の形成を歴史的端緒にさかのぼって問題にしようとするれば、開拓使がおこなった勸農政策がまず好個の素材となろう。それは単に欧米農業を導入した発端が開拓使にあったというだけで

なく、開拓使自体が当時のわが国の社会経済構造の渦中において、府県と共通した農業制度を具現する施策基盤を保持していたからである。

端的な例が当時主要輸出農産物として奨励振興策を構じていた繭生産であらう。^{注5)}

注5) 明治以降、わが国農業の構造的特質を表わす徴表として指摘された「米と繭」、とりわけ養蚕についてみれば、北海道開拓使がおこなった手厚い保護奨励策が存在した。

養蚕奨励は当時の国策であり、ケプロンら外人顧問団の来日（明治4年）や、東京、札幌官園の設置に先立って、開拓使は道南道央地方を中心に養蚕世話役を配置し、桑樹栽培、養蚕勧誘のため、技術指導および補助をおこなった。また養蚕所（室）を設け府県から養蚕教師を雇い入れて養蚕普及にあたっており、明治10年以降開拓使本庁

勸業課から数次にわたって養蚕景況と技術試験成績を報告するなど商品化施策がとられた。

北海道の養蚕は、明治大正期をうけて農家副業として奨励され、幾多の保護助成策がとられたが、養蚕戸数が最高を示したのは日露戦争期の1万6百戸で、農家総数の9%を占めたにもかかわらず、収繭量では7千6百石——1戸当り0.7石——であり、全国に占める収繭高割合は0.3%にすぎなかった。1戸当り平均収繭量が1石(10貫)を上回ったのは大正15年のみで、副業養蚕の定着には程遠かったといえる。

明治期の養蚕推奨要因は、安値強繭、自生野桑の存在、虫害が少ないことおよび開拓期の早播作物(麦、豆、麻など)の播種後の掃立着手や耕種作物の収穫前に上簇が可能だったことから春蚕飼養であった。しかも春蚕が府県の夏秋蚕種需要と結びつくことから蚕種製造が指導された。しかし、

開墾地拡大にともなう野桑減少、糸率を重視した蚕種検査法の改訂、府県の人工孵化技術の浸透とあいまって、開墾地の常畑化と畑地の水田転換により養蚕婦女子労働が耕種労働との競合をひき起し、北海道農業から消失する運命を辿ったのである。

いま、農業生産の基本的な生産手段である土地に限定した場合、当時明治政府は一連の近代化政策の前提ともなった土地制度改革に乗り出しており、①秩禄処分による封建的領有の解体②田畑勝手作令、田畑永代売解禁令③地租改正、官民有査定区分事業、地券発行など一連の土地改革をつうじて、以後のわが国の近代的土地所有の確立に影響を及ぼしつつあった。

明治初期の土地制度改革については、周知のごとくその評価をめぐって多くの論議がなされており、わが国の経済史上重要な画期となったことはいうまでもない。しかし、北海

道における土地改革を、わが国の一連の土地制度改革に枠組を与えて関連づけようとした場合、その位置づけは必ずしも明確ではない。たとえば、わが国の土地制度改革を主として国内的要因で説明した場合にみられるように、地租徴税の優位原則が貫徹したために農民的土地所有が窒息し、地主的土地所有の再編強化を促す結果となったと理解したとしても、北海道においては地租徴税の経済的基盤をもっておらず、むしろ開墾地の拡大奨励策の一環として開墾地に対しては除租期間の設定等に努めてきたことはつとに知られている。つまり地券制は、1地1地主——地租上納者の確定——の原則によって土地所有関係を明確にしていたが、北海道では開墾・常畑化によって地租上納の経済的基盤の確立が先行すべき事柄として、その限りにおいて土地所有権が付与されていたのである。つまり未墾地の取得条件が開墾と常畑化におかれたことから分るように、土地所有の前提に土地使

用収益条件の整備が開拓使の勸農政策で模索されなければならなかったと考えられる。

たしかに北海道の広大な未開の原野に対する公有地化とその処分・権利設定は、全国的な一連の土地改革に照応させつつ、その都度開拓使によって解決が図られていったといえる。しかし、その政策過程で生じた未墾地の取得条件の背後には、改米農業、とりわけ米国農業の影響が認められ、北海道の公有地処分や農地制度にその痕跡が残されている。

当時米国では、公有地処分政策の要とも称された自営農地法——Homestead Act 1862——が制定されて間もない時期にあたっており、農民的土地所有への期待が開花していた時期でもあった。たとえば開拓使顧問ケプロンは、開拓使に対して、公有地条令(The Land-Ordinance of 1785)、優先買取権法(Preemption-Act 1841)、自営農地法(Homestead Act 1862)等の米国公有地処分法を再三にわたって紹介し、その処分法の妥当性と適用を答申して

いたのであった。³⁹⁾ また、1873年の地租改正条令の布告に照応して開拓使がおこなった北海道の新墾地および類地等に関する地価や地租算定法の諮問に対しても、米国の間接税を主体とした租税体系の概説をおこなって、移住農民を保護する立場から、土地収益課税がもたらす悪影響の指摘をおこなったのであった。⁴²⁾

上述のように北海道の土地改革は、明治政府がおこなった一連の土地改革に照応しながらも、米国公有地政策を参考にして咀嚼し、その都度具体的な政策日程に乗せる試行錯誤の過程を辿ったとみてよい。

明治政府の唯一の財源であった地租 — 明治6年で国家財政収入の93%、明治20年段階でも50%程度 — に依存しつつも、財政難にあえいだ開拓使は、秩禄公債負担の軽減や析出されつつあった貧窮士族・農民によって引き起こされる階級対立の安全弁としての役割にとどまらず、開墾地拡大によって地租徴税

の前提ともなる経済基盤の早期確立を担う立場にもあったと考えられる。その当面の具体策が後述するように移民保護政策の対象となったより現実的な小農育成策であろう。

他方、米国公有地政策に眼を転ずれば、公有地条令（1785）、北西部領地条令（1787）によって、Township 制にもとづいた本格的な公有地処分が開始されたが、その背景には、当面する連邦政府予算および連邦政府負債の償還財源を確保する目的があった。したがって、公有地処分の最小単位も1 section（640 acre）— 1 \$ / acre — であったことから、移住農民の土地取得と結びつかず、むしろ土地投機の介在とその跋扈を許す結果ともなった。この土地投機による移住農民への分割高額処分を防ぐ意味からも、その後の条令改正をうけて1820年には公有地売却の最小単位が1 / 8 section（80 acre）— 32 ㏍, 1.25 \$ / acre — まで引き下げられていった。この公有地売却は1830年代の半ばには連邦政府

収入の40%以上を占めたともいわれ、当時の米国産業資本の育成に果した重要な財源でもあったが、東部と西部との対立を激しくする要因ともなった^{43,44)}。

その後、1830～1840年間に西部移住者の急激な増大と継起的な土地投機に対する打解策として、移住農民の居住と開墾着手を土地取得条件に1/4 section (160 acre) —

1.25 \$ / acre — を単位として土地を優先的に売却する優先買取権法 (1841) が成立したが、移住農民の保護と自営農創設との当初の目的を充分達成するにいたらず、大小の虚偽の移住者利得による土地投機が繰り返された。

1862年に成立した自営農地法は、21才以上の成年を対象に、米国籍の取得、5年以上の居住ないし開墾耕作従事を土地取得条件に160 acreを無償賦与する画期的な土地法であった。しかし前述した優先買取権法との代替条項によって、居住6ヵ月を経過すれば先買権に切り替えることが可能であったことから、

その効果も著しく減殺されたものにならざるを得なかったといえる^{45,46,47)}。

北海道開拓が開始された1870年代には、米国ではすでに産業資本が確立し、公有地売却収入による財政依存から脱却しており、開墾適地も辺境へと移行しつつあった。しかし自営農民の土地取得形態は、未墾地の開墾着手が移住者の自主性に委ねられたことから、土地投機活動の余地を残し、最終的には買入取得によるのが一般的とならざるを得ない状況にあった。

以上のように、日米両国の産業資本の原蓄過程で果した産業資本育成策の財政基盤には、土地収益の関与があったといえるが、その特質は、地租と土地売却収入との差異にあった。

いずれにしても政府財源の確保を淵源にした土地処分形態は、当時の北海道開拓の垣塙に放り込まれ、独自のものを作り出す素地となったものと考えられる。今、端的な事例を示せば、明治5年に成立した土地売賃規則で

規定された10万坪を限度とした未墾地売却処分法であり、他方では同年の地所規則に規定された「一家限三カ年開墾地の無償賦与」法である。つまり前者は一定地積の未墾地処分によって農地創出を期待するのに対して、後者は一定期間の農地創出をまっぴらで処分地積を確定する土地処分形態であった。しかもこの両形態は、自営農の創出を共通基盤としたものであり、後に論議されることにもなった自営農範疇での大農・小農優劣論争の端緒形態を示唆するものであった。

まず10万坪を限度とした土地売却処分をみると、明治5年7月、札幌管轄諸郡に出された開拓使布達に端を発している⁴⁸⁾。

「開墾地所願出候者、其土地検査、上一戸ニ付十萬坪ヲ限り割渡可申、尤モ從來荒蕪ノ地ニ候ハ、別紙規則ニ基キ上納金相済候上ハ永沽券地タル可キ事。

別紙

- | | | | |
|---|--------|------|---|
| 一 | 地面千坪ニ付 | 金一円 | |
| 一 | 地面百坪ニ付 | 新貨十錢 | |
| 一 | 地面十坪ニ付 | 新貨一錢 | 」 |

続いて明治5年10月、太政官布告によって土地売賃規則が制定され、全道を対象とした初めての10万坪（約33町歩）を限度とした売却処分とその取得条件が規定されたのである。

従来10万坪の売却処分限度地積の算出根拠は不明とされているが、ここでは以下若干の考察を加えておく。

売却処分法の採用については、前述した米国公有地処分法の影響が考えられる。これを示唆するものとして、当時の外人顧問団の建言等が考えられ、土地売賃規則の布告に先立って、同年2月の開拓使日誌に記載されたつぎのアンチセル建言であり、これは当時の外人指導者達の公有地処分に対する共通認識だったと考えられる。

「……且ツ其家及ヒ其地ハ移住者、自主タル者ニ非サレバ、他人ニ貸与シ或ハ之ヲ売却スルコト能ハス。皆政府ノ所有ニシテ自ラ与殺ノ權アリ。……。是レ今日ノ作業盛大ニ至ルヲ妨碍スル者ニシテ、其地ニ住居スル者今年家屋田圃ヲ改正補理スルモ、明年之ヲ失ナハンコトヲ恐レテ敢テ努力セサルヲ以テナリ。故ニ人民土地ヲ所持スルノ權利ヲ定ルハ、今日ノ一大要件トス。

農民ノ移住スル者ニハ、鉾山ヲ除クノ外何ノ地ヲ問フス自ラ一區ノ土地ヲ撰ハシメ、其広狭ニ応シ若干ノ金高ヲ納ル時ハ直ニ地券ヲ与フベシ。是レ其土地ヲ売与シ永ク其子孫ニ伝ヘシムルコトヲ証スル者ナリ。且ツ其美国ニ依テ追々地稅ヲ納メシムヘシ。但シ美国連邦ニテ官地ヲ売与スル価ハ、千二百坪ニ付一元二分五厘乃至二元トス。……。總テ遷居移住ノ者ニハ土地ヲ売買スル自由ヲ与フ可シ。」⁴⁹⁾

つぎに10万坪の単位が前述した米国公有地売却処分の基準でもあった1/8 section (80 acre = 32 ha) と居住、開墾着手等の土地取得条件を、そのまま範型として採用されたことである。

通常度量衡は、その源を辿れば必ず生産と生活の原単位量に逢着しうるが、この10万坪は凡そ当時の生産条件を暗示する手懸りを何ら与えていないことである。たとえば米国公有地条例(1785)が採用したTown-ship (6哩平方) 制が英国ないし米国東部旧13植民地のTown-shipの原形をとどめておらず、しかもTown-ship制の1 section (1 哩平方 = 640 acre) が、当時の農業生産力水準を反映した労働力からみた稼働規模に照応せず、専ら財政収入上の売却単位として採用されたことも共通した問題といえる。したがって、10万坪の上限売却単位の設定は、当時の北海道開拓の開墾技術水準の延長上に確定しうる耕作規模を示唆するものではなく、むしろ当時の開墾の

具体的な担い手と担い方の生産単位すら確定しえない状況にあって、米国自営農地法(1862)の処分単位(1/4 section = 160 acre)自体が、当時の米国農民の生産単位を上回っていた事実が斟酌されて1830年代当時の急速な土地売却処分がみられた1/8 sectionが北海道開拓の売却処分上限単位に採用されたものと推察できるのである。

開墾地の取得条件についても土地売賃規則(第6条)は、「土地買下ノ後、開墾其他共、上等地ハ十二ヶ月、中等地ハ十五ヶ月、下等地ハ二十ヶ月ヲ過ギ不下手者ハ、上地申付ル事」と規定したのみで、米国公有地処分の取得条件と共通して開墾着手後の進捗状況を問わなかった。このことは、米国公有地処分と共通した土地投機の対象となり、開拓使官僚を含めた土地投機が跳梁することにもなったことは周知のとおりであった。

以上、10万坪を限度とした土地売却処分形態は、土地売賃規則^{注6)}で確認されて以降、明治

19年の開墾地取得条件に開墾地成功検査条項を加えた改正——北海道土地払下規則（閣令第16号）——を経て、同30年の大地積無償処分を旨とした北海道国有未開地処分法（法律第26号）が成立するまでの期間にわたって、公有地売却処分の粗型をなしたのである。この期間に10万坪制限条項が一層形骸化したことはもとより、後述するように開墾の具体的な担い手と担い方が土地保有の範囲を形成してゆく過程でもあった。それは北海道土地払下規則施行手続に端的に表われている（傍点引用者）。

・北海道土地払下規則施行手続（北海道庁
甲種8号 明治19年8月20日）

「規則第四条ニ拠リ貸下期限、標準ヲ定ムルコト左ノ如シ

耕地	十方坪以下	十年以内
	六方坪以下	八年以内
	三方坪以下	六年以内

六千坪以下

四年以内

」

注6) 明治5年、太政官布告によって同一時期に制定された土地売賃規則と地所規則は、土地法規上の構成からみると後者が前者の各条項を包摂する体裁をとっている。通説にしたがえば、土地売賃規則をもって北海道開拓の促進にとって重要な意義をもつ条項を抽出して別規則とし、太政官布告として全国的に周知させたとする理解が一般的である。⁵⁰⁾ たしかに10万坪を限度とした土地売却処分規定は、その権利義務関係からみれば画期的なものであり、従来の移民保護政策の転換を明示したものといえよう。しかし、他面では地所規則第15条で依然として「家限三ヶ年開墾」を無償賦与とした規定を再確認しており、小農民による開墾地取得の事情が存在したことである。

両規則制定の基本的な性格は、開拓使の「土地売賃等規則ノ伺」、太政官布告にみ

られるように、土地処分と収税に関する規則の全道的な統一にあったとみてよい。したがって土地売賃規則が未墾地売却処分とその後期除税を主とするのに対して、地所規則は従来からの占有地に対する所有権を確定し、従来の収税規則を廃止して統一的な除租期間を設定するとともに先述した「家限三ヶ年開墾地」の無償賦与条項を加えるなど、全国的な土地改革に照応したより現実的な土地法制の整備が意図されたものであった。したがって、土地処分に関する基本認識の点で両規則の差異が認められるが、地所規則は後の北海道地券発行条令（明治10年）を予定することになるとともに、未墾地処分については、より現実的でもあった「家限三ヶ年開墾」を包摂した土地収益による経済基盤の確立を模索しなければならなかったものと考えられる。とりわけ未墾地処分の前提条件としての殖民区画設定が外人指導者達の再三の要請にもかかわ

らず開墾・営農の生産技術単位を確定しえなかつた状況にあっては、10万坪を限度とした土地売却処分を採用する一方で、その開墾・営農のより現実具体的な再生産単位を確定してゆく作業が不可欠であり、家族小農を想定した土地処分規定を再確認する必要性があつたことは至極当然のことと思われる。

以上のように、10万坪を限度とした土地所有権の設定は、自営農創設を意図した米国公有地処分にその範型を求めたにもかかわらず、現実には府県在来の開墾技術でもって生産と生活の場を創出してゆく開墾・営農過程から生ずる土地保有との乖離は被いがない事実であつた。したがって10万坪売却処分は、当面土地投機の対象となるとともに、以後の地主的土地所有を容認、助長する方向を辿ることになつたといえよう。

それでは、府県からの現実具体的な移住農

民の土地保有の方向はどうであったか。

北海道における近代的土地所有の確立は、通説に従えば、廃藩置県の断行に照応した「支配地被免の達」（明治4年10月開拓使達書）によって分領支配が廃止されるとともに、それにかわって土地私有権の拡大・強化につながる一連の開拓使布達を経て、土地所有権を規定した土地売貸規則、地所規則および北海道地券発行条令をもって体裁を整えるにいたったとされる。それ以前の土地処分規定は、いわゆる「土地割渡し」といった土地用益権を付与する開墾地の拡大奨励が進められ、開墾労働による土地占有が認められていたといえる。その痕跡を示すのが、先に指摘したつぎの地所規則や移住農民給与更正規則（明治7年）であろう。

「從來永住、者及募移、当年ヨリ拳家限ヲ以、三年間ニ開墾スル土地ハ、年々墾成ノ分点検ノ上、地券相渡、地代上納ニ不及、

但自今後募移、農夫ハ、移著後三年間、本条ニ可準事。」（地所規則第15条）

「入籍ヨリ一家限ヲ以テ三ヶ年間ニ開墾シタル土地ハ地価上納ニ不及但毎歳検地ノ上地券相渡シ私有トシ其年ヨリ七年除租ノ事」（移住農民給与更正規則第4条）

上記のとおり、すでに土地用益を目的とした占有から土地所有権の確認がおこなわれているが、開墾労働によって取得しうる地積が家族労働を中心におこなう3ヵ年開墾の範囲にまず限定されたことである。当時の在来技術を駆使して開墾と営農が両立する限度は、3町歩が限度だったとみてよい。

この3ヵ年開墾によって土地取得が可能となる地積を示唆するものとしては、若干後年のものであるが、明治22年に北海道庁が発行した「北海道農業手引草」の記述が参考となろう。

「今強壯の夫婦にて樹林地を開き、初年より季節のものを蒔付るものとするも其年には六七反を起し四年目に至り概ね一万坪を開き了るを通例とせり」⁶⁰⁾

また、「手引草」以前では、明治11年に屯田兵村給与地が5千坪から1万坪に引き上げられており、翌12年の余市郡仁木村へ入殖した農民団体に対しても1万坪の区画設定に開拓使雇人が関与していた。さらに16年の「移住士族取扱規則」によって士族授産を目的とした場合においても、開墾地処分は有償であったが、1日20坪以上開墾、3カ年で3町歩達成を目的としたのであった（札幌・函館両県が3町歩、根室県で5町歩）。

当時北海道開拓の先進地と目され、勸農政策の一環として西洋農具の払下げが集中的におこなわれた有珠、札幌両郡の明治20年頃の経営概況をみても、専門的農家層で前者が約3町歩、後者で2町歩程度であり、農家の世

帯員数も3～4人であったことから、入殖3カ年で開墾と営農を両立させる取得地積には自ら限界があった。したがって、明治24年に発行された「北海道移住問答」に記載されたつぎの適正規模が当時の農民的土地所有の実態を端的に示していたものであった。

「従来の経験によれば通常農家一戸口付三町歩（九千坪）以上五町歩（一万五千坪）を適度とし家族多く資本に富めるものと雖も一家族大ならば拾町歩（参万坪）もあれば一家の生計を經營するに足るべし」⁶¹⁾

以上のことから理解できるように、開墾地取得の農民の形態は、明治22年の石狩国原野を手始めに同29年に本格的な植民地選定事業で設定された間口100間×奥行150間＝1万5千坪（5町歩）の小区画——1農家の標準耕作面積——を、三カ年開墾をもっては上回ることがなかったといえる。

この1万5千坪区画単位の設定根拠については詳かでないが、その間の事情を高倉新一郎はつぎのように述べている⁶²⁾。

「然し明治十一年以来農家の経営単位としてとられて来た一万坪が、農家の生計を維持することが困難なことは解っていたし、馬耕具の実用普及によってそれ以上の耕作が可能となる見込みもついたため、五割増の一万五千坪が採られたのだと思われる。明治19年北越殖民社の例をとっても、既に農家一户当の耕地を一万五千坪と予定しているし、屯田兵も明治二十三年九月の『土地給与規則』により一户当の給与面積を一万五千坪に引上げた。」

この間の推移を別の観点からとらえればつぎの点が指摘できる。地所規則等で規定された「拳家限三ヵ年開墾地」の無償取得が、開墾年限6年以内の有償取得に変更されたこと

と、風除薪炭用地の存置規定が設定された意義である。つまり三カ年開墾地取得による農民的土地所有の限界を、有償処分により切り替える代償として開墾年限と配当地積内開墾地を緩和して、以て開墾地拡大を図ろうとした開拓政策の転換であった。

たしかに1万坪から1万5千坪への変更を額面どおりにとらえるならば、明治24年2月に勸農協会が募集した家族5人（うち基幹労力3人）でおこなう1万5千坪開墾法の懸賞論文を待つまでもなく⁶³⁾、「北海道土地払下規則施行手続」（明治19年）第1条に規定された「風除薪炭用又ハ風致等、為存置スベキ立木地」に相当する付帯地坪数の算定如何では、殖民区画地（＝5町歩）は当面する開墾取得によって達成可能であった。つまり、「三カ年開墾地」の農民的土地所有形態の延長上で殖民区画地（5町歩）を指定しても不思議ではなかったといえる。しかし、これらの開墾地取得条件の変更は、農民的土地所有の

定着よりも、以後の地主的土地所有の形成に一層有利に作用する結果を招くことになったのである。

第2節 開墾地取得条件と土地保有

開墾移住が漸く本格化した明治20年代には、開墾・営農の具体的な担い手と担い方は移民形態によって異なったが、一般的には自作開墾、小作開墾であれ、家族労働を単位とした開墾方法が通常であった。この家族労働を単位とした開墾営農については次節で考察するが、ここでは予め未開地処分法令に現われた開墾地取得条件に限定して必要最小限の論述をおこなう。

明治19年北海道庁設置以降の未開地処分は、「北海道土地払下規則」（閣令第16号、明治19年6月）、「北海道国有未開地処分法」（法律第26号、明治30年3月）および同法改正（法律第57号、明治41年4月）の三法によっておこなわれた。その間幾多の施行手続の改

訂を経て殖民区画選定を基本に払い下げられていった。区画単位は前述したように5町歩の小農主義を基準としたが、これらの開墾が遅々として進まなかったことを理由として、当初加えていた10万坪の払下制限面積を緩和するとともに、区画地の処分地積を一層拡大し、地主的土地所有の方向を辿ることにもなった。

いま、それを一層容易にしたものとして以下の開墾地の取得条件の変遷が指摘できる。

まず第一は、前述した払下区画地積内の防風・薪炭用地の立木存置条件の緩和である。

明治19年の土地払下規則施行手続では、その出願記載事項の一つに立木存置坪数を申請することになっていたが、具体的な存置面積規定はなく、さきの「一万五千坪開墾法」の応募事例をみても存置面積は区々であった。

明治26年の改正施行手続によって、始めて出願地積の10分の1以内と明記されたが、明治33年の「未開地処分法施行細則」では10分

の2以内と拡大変更された。続く明治41年の法改正で特定地制度の導入にともない、翌年の施行細則は、混同農業 — 開墾成功期間5年以内に牛馬3頭以上飼育 — を目的とした場合には、払下地積10町歩のうち5.2町歩 — 4割を放牧地、残地の2割を防風薪炭林 — を存置することを認めた。昭和期に入り、開墾余地が減少したことから、可耕地の適否によって2割ないし4割の立木存置に変更されたのである。

上記の防風薪炭用地の存置が問題となる背景には、殖民区画法が当初から耕地、牧場地および樹林地を分離して選定された事情があった。この区画制度は農業労働の能率向上からみれば、今日においても圃場区画の形成上有効な画期的な土地処分基準であったが、その反面で耕地と草地との分離が前提とされており、耕種部門と家畜飼養部門との結合については不十分なものとならざるを得なかった。^{注7)} しかも移住当初の生活ではあまり問題となら

なかった薪炭林の確保が常畑化にともなって不可欠となり、官有林の伐採解除とならんで配分区画地内に薪炭防風用地を設定せざるを得ず、その法認化がなされたのであった。

他方配分区画地内の防風薪炭林地の設定とその拡大は、開墾地成功検査の緩和となって現われ、とりわけ従来から返地処分が多かった開墾小作地に有利に作用するとともに、地主的土地所有を一層助長する結果をもたらし、1万5千坪の開墾年限が6年以内であったとはいえ、開墾小作条件の劣悪化とあいまって、必ずしも充分な開墾条件になかった当時としては、立木存置面積の容認は地主的土地取得拡大には多くのメリットがあったといえる。

注7) 耕地を目的とした配分区画基準に対して、当初から分離された牧場処分基準は以下のとおりであった⁶⁴⁾。

「牛馬一頭当基準

—北海道庁殖民部長通牒—

	明治27年	明治37年
放牧地	4,000 ~ 5,000坪	8,000坪
耕作地 {	牧草畑	900坪
	穀菜畑	900坪
計	5,800 ~ 6,800坪	10,000坪

(注) 明治37年基準は、冬期5ヶ月間舎飼
夏期放牧方式として、放牧地は年3,900坪
を要し、一ヶ年休閑を前提とする。 」

明治37年の基準緩和は放牧家畜の飼養技
術の後退にともなう放牧畜産自体の停滞を
処分地積の拡大によって回避しようとした
事情によるものであった。

第2の開墾地取得条件の変遷は、団体移住
農家数単位の緩和であった。

当時北海道庁は、同郷出身者団体による開
墾成功率が高かったことから、殖民政策の一
環としてこれを奨励し、団体移住者に対して
は一定年限の範囲内で払下げ地積の予定存置

をおこなう貸付予定存置制度の導入を図った。

貸付予定存置制度は、明治25年30戸以上の団体移住民を対象に1戸1万5千坪の区画配分として、1カ年10戸以上の入植を条件に計3カ年の選定区画地の予定存置をもって発足した。しかし会社、組合名義による開墾小作組織との混乱を来たし、明治28年には開墾小作を主目的とした団体に対しても期間1カ年ではあったが貸付予定存置を認め、30年には自作、小作開墾を問わず3カ年の存置期間に変更されたのである。さらに明治39年にいたり、移住団体農家数を20戸に緩和するとともに41年には10戸として存置期間も1年とするにいった。この貸付予定存置の緩和によって、府県からの開墾小作農募集を一層容易にし、地主的土地所有の拡大方向を促すことになったのである。

以上の開墾地取得条件の緩和に加えて、地主的土地所有を助長した条件に北海道移住時の渡航旅費問題があった。

北海道庁が設置され、北海道の移民政策が直接保護から間接保護に転換した明治19年以降、移住案内に関する類書が数多く出版されたが、北海道庁が刊行したものだけでも数種に及んだ。今、これら類書から開墾着手資金についてみると、「北海道移住問答」（明治24年版）では1戸当り3町歩開墾を目的として、開拓使、三県一局時代に公布された「北海道転籍移住者手続」（明治十六年布達、同十九年廃止）と「移住士族取扱規則」（明治十五年～二十二年）で給与された費目が参考表示されたにとどまっていたのであった。つまり「手続」では家作料10円、営業器具代金8円50銭と種物代金など合計18円50銭から20円が記載され、「規則」では小屋掛料農具種子代と食料などの給与額330円——根室県では363円——が明示されたにすぎなかった。

これに対して、漸く移民誘致政策が整備されるにいたった明治20年代後半になると、北海道庁は当時の開拓先進地であった有珠郡、

石狩郡および札幌郡地方の調査をおこない、開墾着手資金の策定を図ったのである。

「北海道移住費概算（一戸四名^{大人二名}老幼^{二名一}ヶ年）

明治二十六年十二月調査

家屋	拾八円 参拾貳銭
家具	八円 六拾貳銭
食料	五拾参円 六拾五銭五厘
農具	貳拾貳円 五拾壹銭
合金	百 参円 拾 銭五厘

ここで策定された開墾着手資金は、明治27年に拓殖および生産事業の普及発達を目的として官民合同で設立した北海道協会が移民渡航費の割引証書を発行する際、移民身元調査の資力基準に採用されたのであった。

北海道協会の身元調査規定は下記によつてうかがい知ることができる⁶⁶⁾。

「

- 一、一戸又ハ一族ノ独立移住者ニアツテハ、概ネ左ニ掲グル移住予算（既述—引用者）ノ資カアルモノタルベシ。
- 一、数人又ハ数戸団結移住スルモノニアリテハ、前期移住費資カヲ平均通算シ、概ネ其目的ニ堪フベキ見込アル者ヲ以テ限度トナスベシ。
- 一、勞働ノ為、被傭者トナリテ移住スル者、又ハ小作人ハ、専ラ其雇主、又ハ親作人ノ資産事業ノ程度ヲ以テ見込ノ標準トシ、被傭者本人ノ資カハ、必ズシモ前記ノ例ニ依ラザルベシ。

。」

北海道協会が実施したこの移住者渡航費割引は、渡道時の保護施策の先駆をなすものとして注目するに値するが、反面では渡航受益者が前記の一部有資格者に限定され、しかも小作移住者の資力は問題にできなかったことから、地主的土地所有を意図した者にとっては小作人募集に有利であった。

つぎに、大地積処分に端を発した地主的土地所有の形成を、開墾・常畑化によって支えたのは資本をもたざる府県で折出された貧窮農民であった。この貧窮農民に生活手段と生産手段を給与ないし貸与をおこなって小作開墾に従事させ、取得地の拡大を図った。

生活・生産手段の給・貸与、鍬下年限や開墾料、さらに開墾地の一部分譲などの開墾小作条件は開拓の進展度合によって変遷をみたが、おおむね劣悪化の方向を辿った。

小作開墾条件の原型は、土地所有権付与を除けば、手厚い保護がなされた開拓使募移民に対しておこなわれた給与規則に求められるが、開墾小作の場合はいずれも劣悪なものであり、開拓の進展とその地域間差異をともなって一層劣悪な変遷を辿ったといえる。

今、明治31年当時の十勝、日高両地方の開墾自作と開墾小作の差異を河野常吉の調査によって示せばつぎのとおりである^{67,68)}。

・十勝地方

「無願開墾ヲナセル三百余戸ハ皆自作ノ小農民ニシテ最初ヨリ多少ノ資本ヲ有シ能ク其業ニ奮発勉勵シ且隨意ニ良好ノ土地ヲ擇ヒタルヲ以テ其開墾、成績最モ顯著ナリ実ニ当国農民ノ骨子ト称ス可シ明治二十九年以來土地ノ貸付ヲ得テ移住セル団体並ニ単独ノ移民モ亦概シテ其土地ヲ愛シ開墾ニ勉強シ成績佳良ナリ」

「大農ハ……………成績ノ佳良ナルモノナキニアラズト雖モ概シテ言ヘバ場主ト小作人トノ間ニ情誼乏シキノ憾ミアリテ往々円滑ヲ欠クノ嫌ヒナキニアラズ小作人ノ保護ハ……………概ネ旅費ヲ貸付シ移着、後小屋掛、農具、種子合計十五円内外ヲ給シ初年秋収マデノ米増ヲ貸付シ開墾料一反歩ニ付一円乃至二円ヲ給セリ……………而シテ場主ノ内ニハ貸給或ハ苛酷ニ過キ小作人ノ不平ヲ招クモノアリ或ハ緩ニ過キ小作人ヲシテ徒ラニ負債ヲ重ネシメ遂ニ返済ノ法ニ困スルモノアリ

甚タシキハ全ク最初ノ契約ニ背キテ貸給ヲ
ナサヽル者アリ為メニ廂墾ノ業遲延シ或ハ
小作人ノ逃徒トナリ止ムヲ得ス近頃ハ小作
人ノエ着心ヲ固フセンカ為メニエ地ノ幾分
ヲ給与スルノ契約ヲナスモノ漸次増加セリ
斯ノ如キ景況ナルヲ以テ大農場ノ廂墾ハ独
立ノ小農民ニ比スレハ概ネ劣等ノ地位ニア
リ ----- 」

・ 日高地方

「大農場少ナク ----- 十萬坪乃至二〇萬坪ヲ
有スルハ二十名ニ足ラス即チ本道中農家エ
地ノ分配稍々宜シキヲ得タル国ノ一ニ居レ
リ」

「小作人ヲシテ廂墾セシムルニハ通例金岳
ヲ与ヘス唯三年乃至五年ノ鋤下年限ヲ与フ
ルノミ稀レニ一反步ニ付五十錢乃至一円五
十錢ノ廂墾料ヲ給スルモノアリト勝釧路ニ
比スレハ地主ノ利益頗ル大ナリト謂ハサル
ヲ得ス是レ当国ハ余地既ニ乏シク小作者互

＝借地ヲ競争スル＝ヨリナリ」

十勝地方は明治25年頃から殖民に恵選定がおこなわれ、同29年以降に殖民に恵地処分が開始された開発後進地域であつた。十勝地方に対して日高地方は先発開拓地域と目されており、前述した有珠郡伊達地方にも近接してゐたところから、明治30年当時には野鍛冶による畜力農具の製造もおこなわれていたのであつた。明治20年代からすでに5戸程の野鍛冶が2頭或新墾犁、単畜犁、ハローおよびカル4ベーターにあたる「アイカケ」などを製造し、洋犁などは年産100台を越え、日高地方のみならず十勝地方への移転がおこなわれていた。

他方、この十勝日高両地方の開墾小作条件をみると、開墾の進展度合と開墾余地の有無に左右されてゐるこゝがわかる。日高地方では開墾余地が少なくなつたために、小作開墾をめぐって既存入植者間の競争がおこなわれ

の結果、十勝地方と比較して一層劣悪な開墾小作条件を強いられていたのである。

開墾適地を求めて全道的な外延的拡大が図られる一方では、先発開墾地域では「仕込経済」と呼ばれる掛取引による商匠経済の発達とあって、開墾小作競争による開墾小作条件の悪化を促しつつあったことを示す。

他方、相対的に優位にあった開墾自作（「単独小農」「団体移住小農」）は、配当地積（と町歩区画地）の既墾地化にともなって土地面積拡大が不可欠な事件ともなり、貸下地の追加配当のみならず、場合によっては追加地の購入あるいは小屋掛料や生産・塩沼平段の現物貸付が不要な、つまり通作による貸下年限のみの開墾小作条件でおこなう土地面積拡大を意図した自作営農として開墾小作に参入してゆく過程を反映させていたのである。

並に貸手である先発開墾適地内での小地主ないし耕作地主層にとっては、一時的であつたとはいえ、自作営農の存在はより経済的

に有利な開墾条件となつて現われることにもなつた。

以上のことから理解できるように、未墾地処分とその開墾・常畑過程は、土地保有とその生産力の担い手と担い方において、地主的土地所有の形成とその対局におかれた劣悪化しつつあつた開墾小作農の定着との中間にあつて、開墾営農活動の具体的な担い手であつた開墾自作——単独小農および団体移民小農——や、小地主、耕作地主が形成され、定着してゆく過程をも浮彫りにするのである。これを端的に示したものが、下記にみられる偏見でもあつた⁶⁹⁾。

「自作ノ農民ハ移住ノ始メニ於テ最モ節儉勤勉ノ美德ヲ守ルヲ例トス然ルニ農場主カ募集シ来レル小作者ハ多クハ自作農民ノ如クナル能ハス或ハ場主ニ向テ名来得ルヲケイ金屈ヲ借リテ徒ラニ負債ヲ重ネ或ハ不平ヲ懷キテ開墾ヲ怠ル等ノ弊アリ故ニ其開墾

ノ成績ハ概シテ自作民ニ劣リ且米ヲ食スル
 コト自作民ヨリモ多量ナリ従テ収入ヲカラ
 ス負債ノ償却ニ苦シミ終ニ自暴自棄シテ勉
 強セス甚タシキハ農場ヲ逃走スルモノアル
 ニ至ル蓋シ其源因ハ場主カ小作人ヲ募集ス
 ルニ方リ詭ル所ト移住後ノ実況往々同シカ
 ラサル所アルニヨリテ小作人ニ不平ヲ懷カ
 シメ加之小作人ノ弊トシテエ着ノ念ニ欠シ
 ク又其性質概シテ自作移民ヨリ劣リ思慮淺
 薄ニシテ経済ノ道ニ拙ナキ故ナラン」

オ3節 開墾営農過程の経営範型の考察

それでは先の開墾小作と比較して相對的に
 優位にあつた開墾自作農——単独小農や田舎
 移住小農——の開墾営農活動はどうかであつた
 か。

殖民ニ土地選定が本格的に開始したのは明治
 22年以降、同23年に測設され、翌年に入植
 が始まつた石狩国空知郡奈井江原野における

移住過程を調査した高岡熊雄の報告書によれば、⁷⁰⁾ 以下の概要がわかる。

奈良・江原・野移住者の過半数は本身府県での地位が小作であり、自作であっても府県の平均耕地面積（9反8畝）を下回る7～8反の零細農であった。移住前の常食の大半は米麦で、ついで米粟類であったといえるから、以後の府県回米不足と米価上昇に端を發した米作自給指向の素因ともなった。また移住者家族数は寄留者に少なく、転籍者に多く、しかも開拓年次を追うにしたがって増加を示した。

1戸当りの転籍移住農民家族は明治24年の3.8人に対し同27年には4.4人と増加を示しており、開拓初期の少数家族形態がいわゆる「挙家限三ヶ年開墾地」の限界を示唆するものであった。

当時の未開地処分 — 「北海道土地払下規則」（明治19年） — は貸下地の北海道庁認可と開墾成功後におこなう検査をまっして有償払下げをおこなっていたが、移住者によって

は貸下生願申請と認可までの期間の遅延は大きな経済的負担であつた。当時の生願滞滞件数は3万件ともいわれていたのである。明治26年に同規則施行手続の改正がおこなわれ、仮渡しと着工検査によつて貸下手続きの簡素化と許認可期間の短縮とともに土地投機者の排除が図られたが、当時の移民が渡道後貸下地の認可までに要した経過年数は、実に1年以上に及び渡道から開墾着手までの経済的圧迫は多大なものであつた。

三

「一戸金十円乃至五十円（開墾着手時の準備金）ヲ用意スルモノ最モ多クシテ一人ノ平均額ハ二十九円〇一銭ナリ。……植民地移住者ノ生郷ノ際一人平均所持金五十一円十セツト相比スルトキハ其ノ差實ニ一人ニ付二十二円十六銭ニ及ビ殆ンド所持金ノ半額ニ達セントス。……畢竟彼等移住者が渡道後直ニ土地ノ貸下ヲ得ル能ハズ、荏苒札幌或ハ樽港ニ彷徨シ空シク資ヲ失フモ

畢

ノアルニ基因スルコトハ、渡来後土地ノ貸
下ヲ乞願シ認可ヲ得ル迄ニ経過セシ年月ニ
依テ証スルコトヲ得ルナリ」⁷¹⁾

そして渡道後当原野に入地するまでの取歴
表をあげたのである（表一）。つまり渡
道後の移住農民の流動性向の底には、本格的
な自作地開墾の着手時までの経済的負担の実
態を端的に示したものである。

貸下地での開墾着手は先住農家を頼って入
地した寄留者や分家予定者などの通作開墾が
可能な者を除けば、通常春と秋期に開始され
た。厳寒期を避けて夏に向う春期入地は、北
海道の気候馴化に適したが、その反面小屋掛
開墾作業が初年目の播種時期に及ぶことから
入地初年目の作付面積が規制されることにも
なり、資力のない入植者には入地初年目の冬
期間の食糧や生活費に窮することになった。

他方、秋期入地の場合は冬期間の食糧、そ
の他の生活必需品の準備が必要となるが、秋

表-1 移住者職業表

種 別	奈井江殖民地 ^戸	雨粉殖民地 ^戸	近文殖民地 ^戸	
一、種移住者	26	1	49	
二、種移住者	51	10	74	
＜二種の中の職業＞				
職業 {	自作農	11	1	20
	小作農	27	2	37
	農産	2	1	3
その他	10	6	14	

備考1) 一、 「一、種移住者」 移住後他の職業に従事せざる者。

一、 「二、種移住者」 移住後他の職業に従事せし者。

2) 本所資料 * 高田熊雄 『幕政と開拓研究』 1922, 570頁。

冬期にかけて小屋掛、樹木伐採、筭草刈り、運搬などの開墾準備作業が容易であるとともに、翌春の融雪後次第に新墾作業に従事できたので当時の自給食糧でもあったムギ類やジャガイモなどの早播作物の播種面積の確保が充分可能だった。したがって、田舎移住の場合先発入植者が秋冬期に小屋掛準備をおこなって、翌春早々に後発入植者をまわって本格的に新墾作業に従事できる利点があった。また、開墾資金に余裕のない移住者は、食糧や生活資金稼ぎを目的とした冬期副業を促すことになったのである。

しかし、明治20年代の開墾着手には未墾地の貸下認可期と貸下期間の起算方法に関係した制度上の制約があった。たとえば20年代前半では貸下認可時期が1～6月のものは貸下期間の起算が翌7月から、7～12月の認可時期のものは翌年1月起算期であった。そのため、前述した渡航後の認可時期の遅延によって、開墾着手時期の拘束や貸下期間の

余裕がなくなることもなり、とりわけ開墾
 資金に不足する移住農民にとっては厳しい制
 約でもあった。しかし、明治20年代後半には
 貸下起算時期が全て認可時の翌年1月からに
 緩和された結果、開墾着手時期に選択の余裕
 が生まれるとともに開墾適地や入植準備資金
 とも関係したか、春期入植が次第に増加して
 いったのである。それはとりもなおさず、入
 植初年目の自給作の確保がえしく、いろいろ
 冬期間の生活資金稼ごを目的とした冬期副業
 — 樹林伐採、薪炭製造 — の増加でもな
 うものであった。したがって、貸付予定存置
 制度の開始（明治25年）とともに一般的な開
 墾条件として定着をみたのであった。しかし、
 前述した高岡熊雄の調査に従えば、奈良江原
 野入植者の1戸平均の開墾着手資金（食糧込
 み）が11円90銭（家族数3.8人）であったこ
 とを考えれば、決して余裕なものといえなか
 ったのである。

一方、明治24年2月、勸農協会が募集した

「未開原野一万五千坪開墾方法」は、当時の北海道移民の本格的な動きに対応すべく北海道庁が移民定着の手段の一つとして採用した開墾営農活動に関するガイドポストの作成という要請に答えようとしたものである。すなわち、当時流布していた移住案内の類書が主として明治10年代の1万坪の開墾を基礎としていたのに対して、巴里地1万五千坪を対象とした開墾定着方法の手順を提示するものが移民政策上の緊急かつ不可欠な課題であったといえる。この1万五千坪開墾方法の懸賞論文の募集要領には、以下の開墾設計条件が附されていた⁷²⁾。

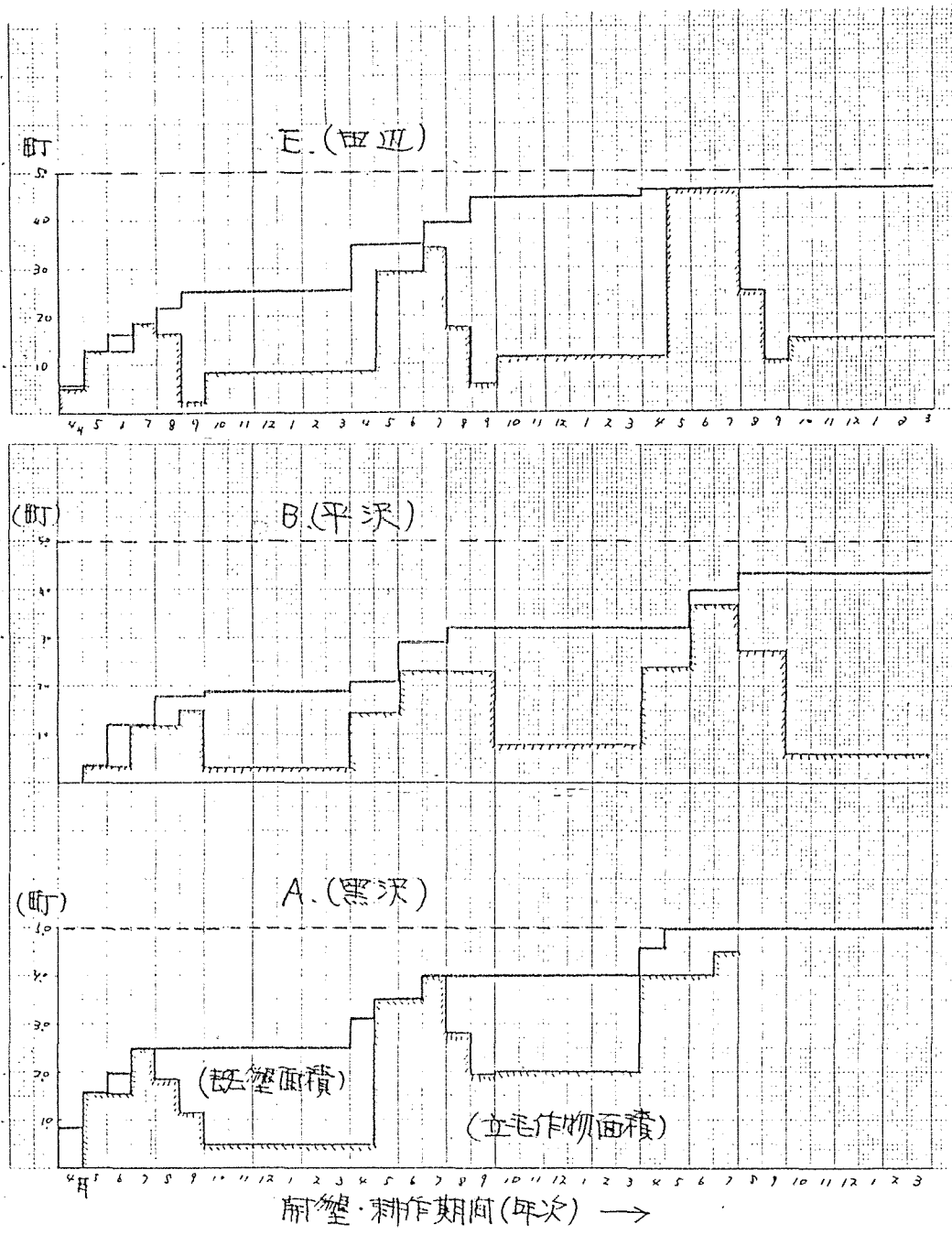
- 「一、開墾者ハ一家五人ノ内三人ハ強壯の男女ニ人ハ老幼トシテ自ラ開墾スルモノトス
- 一、開墾地ハ市街地ヲ距ル十里以内ニシテ交通ノ便モ稍全者トス
- 一、開墾地ニ到着ヨリ全ク墾了スル迄ノ

順序方法収支費用ヲ明ニス可シ但開墾
者ハ既ニ本道ニ居住スル者トシ渡航費
ハ算入セス

」

この開墾設計条件をみるかぎりでは、従来
から「三カ年開墾」とみられていた強壯の
三カ年 / 万坪開墾とは異なり、1万坪から1
万5千坪開墾への飛躍の原動力に基幹労働力
を人を設定した点である。

したがって、懸賞応募入賞論文を編みか
れも当時の開拓先進地居住者によって定めら
れ、その体験を踏まえこれを考慮すれば、
「三カ年開墾」期限を想定したり、また前述
した区域地内の立木存置面積に対する算定方
法が色々であつたことは無理からぬことであ
つた。いま、表示に耐えうる3編の開墾実績
を図示すれば図一 / のとおりである。つまり、
開墾期限、立木存置に対する配慮と、未墾地
入植時期の相異がみてとれる。とりわけ、1



四一 15坪田圃墾實積

等賞に擬せられた黒沢道遠の30年/万5千坪の全地開墾は驚異的な実績である。この黒沢の開墾方法を素材にして「経営範型の意義」と題した斉藤之男の論文が精緻極まる考察をおこなっている。そのなかで、斉藤も指摘しているように、黒沢論文が「……当局者の意向にかなった」という意味で『範型』であり、また従って現実性を期待されているものとして理想型であるという意味でも『範型』であり、実にまた目的実施の『一つの型』であることについての『範型』なのである」とした理解は、黒沢範型が他の論文と比較して一等賞を得た事実から推しても妥当なものと考えられる。たとえば開墾から耕作への移行過程を畜力の媒介によって論述したつぎの斉藤の指摘は、範型としての面目躍如たるものがある。

「……初年度の九月～十月にかけての明燠の馬耕（秋耕）の後、四月に本起しとして

『馬耕及ハロー掛』が前年度購入の犁・木製ハロー或は本年度購入のショウフル犁を用いて行なわれる。播種方法も上の整地をした部分では作付作物の変化と共に幾分か変じ込であらう。除草及耕耘は新しい労働手段——『カルチベータ、ショウフル犁を使用せしと前年秋耕の功により雑草の繁茂少きにより』——反当労働を減じた。-----

----- 兩年度の比較における最も大きな変化は、二年度の耕作過程に係る『秋耕』または『本起し』の作業であらう。けれどそこにおいて始めて、以後の諸作業の直接的先行として『畜力』が、従って『畜力農具』が出現するからであり、またこれ作業が播種方法を変え、特に除草、耕耘過程の肥培管^{と肥}に関する労働生産力に影響を与えているからである。それ故犁の整備、開墾の進歩（毎年開墾面積は減少、三年間に完了）に伴う整地作業の能率化、周到さは、開墾地の熟圃化とともに全体的に労働生産力を

上昇させるであらう。かくて、その移民経営における農馬所有（利用）は強調されねばならない。そして上の事情の限り四年度からの生産力向上を指向する明るい展望があるものといえよう。」

「畜力農具の使用によって労力生産性が高まることは前述した如く、この畜力の重視からも飼料作物の獲得様式は変化せざるをえないのである。（畜力は農耕用ばかりでなく運搬用にも重要である）従って地力増大のメカニズムが使役大家畜を媒介として行われる限り、それは同時に労力生産力の増大を意味し、かくて労力・土地両生産力の解進となる。いまだ潜在的であるとはいえその作付動向は（殊に三年度のそれは）この経営の発展面を知らせるのである。⁷³⁾」

しかし、この斉藤論述にみられる畜力を駆使した技術構造が、現実性にとま下立脚し

えられは、後述するように疑問なしとししない。
そこで、以下では齊藤の視点を介した黒沢範
型と、他の入賞範型と比較しつつ考察する。

ここで各入賞者の畜力導入とその時期を表
示すれば(表一五)、黒沢範型の畜力装備に
関する充実度とそのテンポの速さに驚嘆せざ
るを得ない。いふれの範型においても畜力は、
当初生産と生活を支える交通運輸手段をもっ
て位置づけられており、黒沢範型でも例外で
はないが、冬期間の運輸手段であつた馬ソリ
の欠如も、開墾着手起算期が12月であつたこ
とと、当初から農耕馬持参したことを併せ
考えれば、装備されていふものと考えられて
よい。とりわけ、入植直後の冬期4ヵ月間に
薪炭製造によつて50円の雑収入を稼ぎ出すこ
とを念頭にあげば冬期運輸手段が不可欠であ
つたことは想像するに難しくない。

つぎに、開墾初年目の秋耕から犁や整地機
の導入と翌年の中耕・除草機の導入と次第早
やにその導入がなされることにも畜力農具の

表-2. 6経営類型の畜力導入

	入植初年度	期間	初年度	才2年度	才3年度	才4年度
A (黒沢道徳) (農非馬非畜)	12/1	～	12/1	犁, ハロ, 馬車	カルタヘ-タ, シヤトル犁	
B (平沢耕平)	5/上	～	12/末	農耕馬		犁, ハロ-
C (水野勝造)	8/1	～	12/末	農耕馬, 馬ソリ	馬車 (犁・ハロ-は不明)	
D (村上正隆)	4/1	～	12/末	農耕馬, 馬ソリ	犁, ハロ-	
E (田辺貞吉)	9/5	～	12/末	農耕馬, 馬ソリ, 馬車	犁, ハロ-	
F (神田苗太郎)	4/1	～	12/末	農耕馬・ハロ-(1/4才)	犁, 農耕馬・ハロ-(3/4才)	農耕馬(3/4才), 馬車(1/4才)
備考	出所:	「北海支殖産」18.20号, 明治25年				

要候が急速に展開される（秋耕作業能率は初年目で 1.5 反／日，二年目で 3.0 反／日）。

そして、圃墾地拡大と圃墾労力の減少にともなう耕作労力への集中（図一エ）は、飼肥料作と労力集約的な商品加工作物の作付増加と自給作物の減少をともないつつも継起的な労力過重の増大（因みにこの範型の基幹労力 1 人当り年間労力日数は兩年度ともに 300 日以上で、労力強度は著しく高い）を、畜力農具の装備拡充によって打解してゆくシエーマが追確認される。つまりつぎの記述がその例証でもあつた。

「『（＝年度は）馬力除草器及脱粒器等を用い爲に人夫を減す』、また馬鈴薯は『（＝年度に）馬力器械を以て除草及覆土をなし、又馬にて堀り取りしにより人夫を減す』……。

この外燕麦が牧草を混じ撒播するので除草・耕種労力を必要とせず反当労力を少くしている如く新しい作付方式の登場を工夫していることも注目される」⁷³⁾

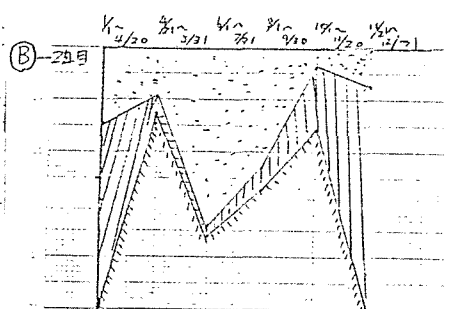
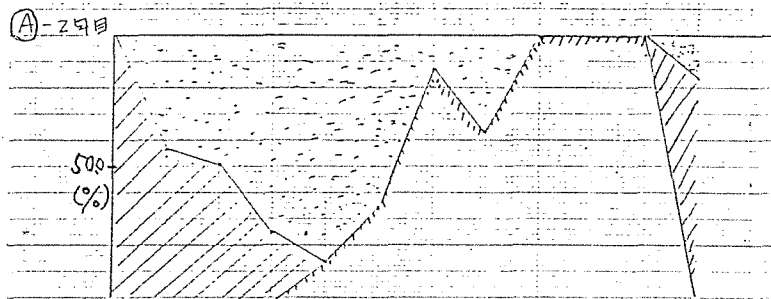
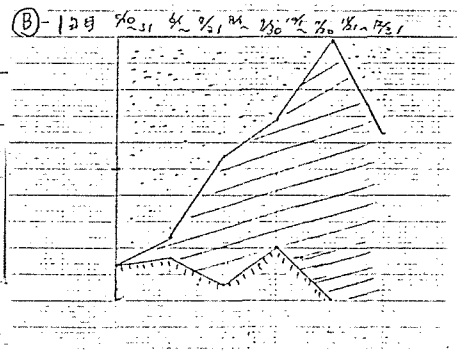
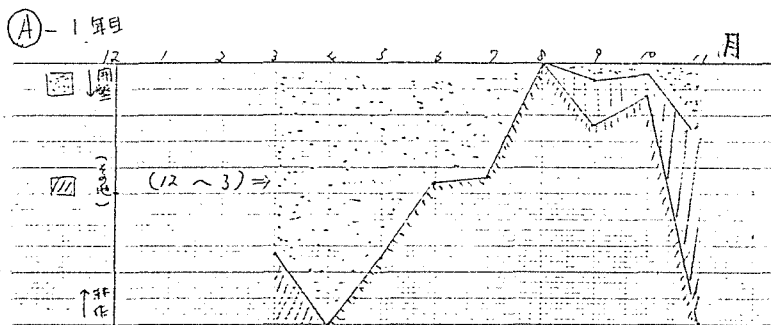
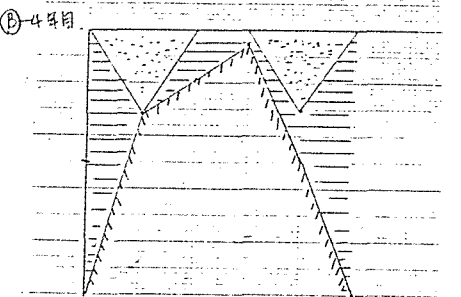
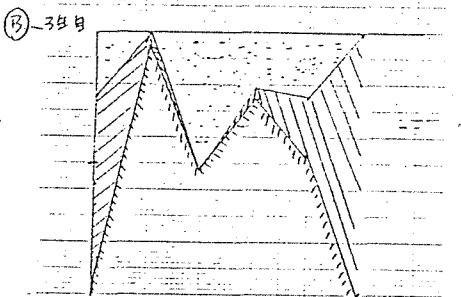


図-2 開墾耕作状況の年次推移



加えて作付方式の展望についてもつぎのよう
に把握したのである。

「オ－に穀菽経営としての作付方式は二年度
においてすでに確定していること。オニ
に、但し飼料作物はこの作付方式の外部か
ら給与されるか（乾草）或は作付方式に組
み込まれる作物の副産物（稿刈類）であ
る。これが三年度においては穀菽作面にお
いては前年度を踏襲しながらも牧草栽培が
乾草を排して出現し、従つて地力再生産方
式が飼料作物を介して作付方式のなかに包
みこまれ、かくて有畜経営の経営内部の基
礎条件は補強、確定されてゆく」⁷³⁾

以上の開墾・耕作過程の考察によつて、「
自給部面の強化の方向を推しつつ、他面それ
を踏まえて商田生産にも向う範型経営は現実
的な範型的在り方であろう」⁷³⁾と精言づける
にいたつたのであつた。

この開墾・耕作過程のメカニズムを追うか
ぎりにおいては、一万五千坪開墾による営農

規模拡大の論議は見事に描き出されたいかにみえる。しかし、これが理念範型にとどまらず、しかも現実適応性にとどまらず立脚しうるかの視察に眼を転ずるならば、この黒沢範型で開墾営農の再生産が続行しうるか否かを検討することは、決定的に重要な問題となる。

すなわち、自家労力力の稼働力からみた営農規模拡大の単位性と資金繰りからみた事業規模の単位性とは常に矛盾・対立しており、その融和形態として現実の経営が形成されてきたことへの反省に呼び戻されるからである。

いわば、今日の北海道農業の経営規模拡大が直面している経営危機を醸成した背後には、かかる営農活動の再生産を営農主体の経済計算思考に立ち戻った反省が、経営計画論研究に軽視された経緯が存在したことも共通点を持っているのである。しかも、開墾営農活動を生産と生活の二面性において発現しなければならぬ家族形態においては、とりわけ再生産の続行の経済計算思考の在り方は基本的な

課題なのである。具体的には、「勘定合つて
 錢足らふ」では営農活動は破綻が明白なので
 ある。

たとえば、黒沢範型は、一等賞ではなく、
 二等に擬せられた平次耕平範型の「閉塞現金
 資金運用表」(表一三)をどう理解しえたいで
 あろうか。額面の適否ではなく、閉塞営農過
 程を続行させるに不可避的な商品経済の開け
 れ方に照応した経済計算思考形式の重要性で
 あり、営農活動に不可欠な価値回収視察から
 再生産を保証する観念の必要性下にある。

もとより黒沢範型に営農の再生産過程の量
 的把握はないわけではない。

「『五ヶ月間を支ふる食料』携行也、そし
 て『此の農家は十二月より伐木に従事し其
 伐採したるものを薪炭となし輸出する時は
 (食料携行が少なくとも)冬期一家生計の
 幾分を補ふのみならず否(全然持つてこな
 くても)全くえを支ふるを得るは甚だ容易
 なり。好し此等の所得なしとするも四五月、

表-3 前年度現金資金運用表 (B. 平沢範型)

支出金				収入金			
年次	名目	金額	事由	年次	名目	金額	事由
初年	住家具	20円		初年	大豆5斗	1月 75銭	11月内納税世取
	器具	8円 45銭			小豆1石	4月 50銭	
	雑費	10円 20銭			合計	6月 25銭	二年運用高
	食料	51円 15銭					
	種子	3月 42銭					
第二年	合計	103円 27銭	現金支払金額	第二年	小麦5斗	11月 25銭	11月内納税世取
	器具	11円 20銭			大豆4斗	20月 25銭	
	食料	16円 20銭	米増入者推測		合計	37円 25銭	三年運用高
	食料	48円 20銭	米増入者推測				
	種子	90銭	米増入者推測				
第三年	合計	15円 10銭		第三年	小麦5斗	33円 25銭	
	器具	84円 10銭			大豆5斗	40円	
	食料	6円 25銭			大豆3石	10月 50銭	
	種子	82円 85銭	現金支払金額		大豆2石	9月	
	器具	8円 80銭			合計	93円 25銭	
第四年	合計	81円 10銭		第四年	小麦5斗	24円 25銭	
	器具	37円 25銭			大豆5斗	80円	
	食料	42円 25銭	小豆及大豆の増減		大豆9石	40円 50銭	
	種子	80円 50銭	現金支払金額		大豆1石	3円 50銭	
	器具	60銭			合計	20円 25銭	
第五年	合計	89円		第五年	小麦5斗	169円	
	器具	50円 50銭			大豆5斗	38円 50銭	本年運用高
	食料	38円 50銭	本年収入の内運用		大豆1石	130円 50銭	5年運用高
	種子	89円					
	器具	191円 67銭	現金支払金額				

備考) 公所: 北海通産19号, 明治25年
(原教道カミ取載)

に移住する者に比すれば初年に於て四五倍の畑地を墾成し得るは論を俟たず。従て其収実は翌年の収穫に至る迄の食料を得尚剰ある……』⁷³⁾

この範型に対する理解を前提に、斎藤は初年度の生産物処分表を表一々の如く掲げたのである。そして表示の解析をづうじて以下の論述をなすにいたったのであつた。⁷³⁾

「但し大麦・食塩は食料、飼料の両方に用いられ、前者は結局不足となつた」

「勿論右の表は実態を正確に反映してはいない。例えば初年度と同様次年度も五ヶ月間の食料を保蔵するとせば表示の数値は大巾に異なってくる。また飼料保蔵についても同断である。しかしたえざる相対的な過剰生産が再生産過程の本性に立脚する限り、そして予期せざる再生産攪乱の発現——それは余りにも可能性が大きい——を考慮する時、表示の如き計算がむしろ正当であらう。」

表一4 生殖物知分表(A 黒沢範型) — 作成者齊藤 —

		I 年 獲					II 年 獲		D - (E+F)		1 年度	2 年度
		節 価 (PI)	生産量 A	手付量 B	消費量 C	D A+B+C	消費量 E	種子量 F	量 G	価額 H	G/A	
食 料	玄米	8	0	55681	8313	(-)4632			(-)4632	(-)37.448		
	大豆	3	572	—	3.822	1.378						
	小麦	4	174	—	0.4	1.0	0.4	0.04	0.56	2.40	40	84.3
	イモ	5	174	—	0.2	1.2	0.2	0.03	0.87	4.85	68.3	81.8
	味噌	0.2	80表	—	1.0	7.0	1.0	6	54	10.80	67.5	86.6
	油塩物	2	—	2樽	3	(-)1				(-)2.0		
飼 料	大豆	1	—	1樽	1	0						
	小麦	0.6	—	1樽	1	(-)1.半						
	イモ			2樽								
	糠	3	1.378	—	1.575	(-)0.197	—	0.12	(-)0.317	(-)0.85		(無量 82.6)
	糠	2.5	87	—	2.075	6.835	1.825	0.175	4.835	12.31	54.7	82.6
	糠	0.4	3反	—	3	0						
そ の 他	大豆	0.6	1反	—	1	0						
	大豆	0.6	—	(-)1.半	半	(-)2						
	大豆	3	5.0048	—	3.040	1.960				(-)1.2		
	小麦	4	2764	—		2.64	—	0.2	2.24	8.76	92.3	97.2
	小麦	2	1375	—		1.35	2.665	0.225	5.61	11.22	41.6	
	小麦	0.5	1300本	—		1.300			1.300	6.50	100	100
計	大豆	0.8	30貫	—		30			30	24.0	100	100
	大豆		?	—								(無量 100)
薪		0.5	100穀	—	15	85	15		70	48.0	70	87.3
									(1) 81.84			
									(-) 41.598			

備考) 出所資料: 齊藤之男「移民形態」= 7112の考察(三) (農務研北海道支庁「研究季報」
No.27. 1961. 16~17頁)。

「この範型経営では食料、農具、馬が持参され、準備金について記すところは皆無であるが、上述の考察は多少現金携行があったろうことを推測させ、-----この経営では（推定により）約五〇円、-----（市塋準備資金が——引用者——）九四円四五銭——従ってこの範型経営は市塋準備に関する限り決して特殊な事例ではなく平均水準に幾分か振るんとしている程度である-----」

「三年間は計算上現金の不足をいう事態は起こらなかつた、という意味ではこの経営は安定的なのである。」⁷³⁾

以上の論述を、経営範型の再生産表示の量的把握と理解した場合、市塋・耕作過程把握の精緻さに対比して曖昧模糊としたものと断ぜざるを得ない。

以下ミニでは、まづ改めて黒沢範型の初年度の生産物処分表を掲げ（表一と）、家族労働力の消費過程を吟味する、そしてつぎに範型経営の再生産表示の量的把握を試みる。

表-5 初年度生産物処分表

		小麦	蕎麦	玉米条	大豆	小豆	马铃薯	大蒜	大根	畜产小计
耕作面積		4.0	2.0	3.0	1.0	1.0	2.0	2.0	3畝20步	2.2
A 総収量		5.2	13.5	9.0	1.4	1.4	120俵	15貫	34本	2.64
経営 仕向	B 种子用	0.12	0.225	0.07	0.04	0.04	6.0	—	—	—
	C 畜用飼料 (8/1~1/30)	0.393	—	0.347	—	—	—	—	—	—
	D 家畜用飼料 (2/1~3/31)	—	—	1.520 (2/1~1/30)	—	—	—	—	—	—
家計 仕向	E 当年用 (2/1~1/30)	3.822	3.822	—	0.4	0.2	10俵	—	1,000本	—
	F 翌年度 (1/1~1/31)	5.754	5.754	—	7 (2/1~9/1)					
F 目標仕向合計 (B+C+D+E)		10.089	9.801	1.937	0.44	0.24	16俵	—	1,000本	—
G 目標残存 (A-F)		14.889	3.699	7.063	0.96	1.16	104俵	15貫	2,000本	2.64
H 販売仕向		—	3.699	7.063	0.96	1.16	104俵	15貫	2,000本	2.64
販売時期			9月	10月	10月	9月	9月	10月	10月	8月
販売価額(円)			7,398	17,658	3,840	5,800	72,800	24,000	4,333	10,560

範型経営が設定した食料予算は、初年度総額98円47銭であり、主食は玄米74円50銭4厘（9.313石）と大麦11円46銭6厘（3.822石）であつた。そのうち、未墾地入植到着時（12月1日）に玄米購入のため37円44銭8厘（4.681石）を開墾着手準備資金総額53円78銭8厘から取りくずした。この主食予算の算出基礎は、つぎのとおりであつた⁶³⁾。

初年度 主食

玄米 ----- 「壮男女一日一人十二月より八月迄七合九月より十一月迄二合老幼一日一人十二月より八月迄五合九月より十一月迄一合五勺」

大麦 ----- 「全全断に付九月より十一月迄二升

全全断に付全六合」

留意点 ----- 「大麦は購入して食料に供するときは精け方等の費用を加へ米食と格別の差なし故に本年の収

穫^ハ迄^キは米^{コメ}食^クを以^モて支^サへ収^コ穫^ホの後
大^{オホ}麦^麦を混^{マゼ}用^ユするの目^メ的^テは^リ」

オ^ニ年度 主^メ食

玄^{ゲン}米^米 ----- 「壮^{シヤウ}男^ノ女^{ニョ} 三^{サン}人^ニ は一^{イチ}日^{ニチ} 一^{イチ}人^ニ ニ^ニ 合^カ
老^{ロウ}幼^{ユウ} = 人^ニ は 同^{ドウ} 断^{タン} 一^{イチ} 合^カ 五^ゴ 勺^{シヤウ} 」

大^{オホ}麦^麦 ----- 「壮^{シヤウ}男^ノ女^{ニョ} 三^{サン}人^ニ は一^{イチ}日^{ニチ} 一^{イチ}人^ニ 五^ゴ 合^カ
老^{ロウ}幼^{ユウ} = 人^ニ は 同^{ドウ} 断^{タン} 三^{サン} 合^カ 」

蕎^{ソバ}麦^麦 ----- 「壮^{シヤウ}男^ノ女^{ニョ} 三^{サン}人^ニ は一^{イチ}日^{ニチ} 一^{イチ}人^ニ 五^ゴ 合^カ
老^{ロウ}幼^{ユウ} = 人^ニ は 同^{ドウ} 断^{タン} 三^{サン} 合^カ 」

つぎに農^{ノウ}耕^{コウ}馬^バ飼^コ料^{リョウ}予^ヨ算^{サン}の算^{サン}本^{ホン}基^キ礎^ソを^シ示^スす(但^タし副^ソ産^{サン}物^{モノ}は除^ノく)。

初^{ハツ}年^{ネン}度

玉^{タマ}蜀^{シヤク}黍^ホ・大^{オホ}麦^麦 ----- 「馬^バ 壹^{イチ}頭^{トウ} 分^{ブン} 一^{イチ}日^{ニチ} 壹^{イチ} 斗^ト 一^{イチ} 升^{シヤウ}
年^{ネン} 平^{ヘイ} 均^{クン} 三^{サン} 百^{ハク} 六^{ロク} 十^{ジュウ} 五^ゴ 日^{ニチ} 分^{ブン} 」

乾^{カン}草^{ソウ} ----- 「十^{ジュウ}二^ニ月^{ゲツ} 一^{イチ}日^{ニチ} より九^ク月^{ゲツ} 三^{サン}十^{ジュウ}日^{ニチ} 迄^キ 三^{サン} 百^{ハク} 四^シ 日^{ニチ} 分^{ブン} 一^{イチ} 斗^ト 拾^{シヤウ}
把^バ 宛^{エン} 但^タ 布^フ 草^{ソウ} 共^{キョウ} 」

才2年度

玉蜀黍・燕麦---「本年度より耕耨の業繁
多なるを以て一年平均
一日壹頭分玉蜀黍五合燕
麦壹升五合とす」

主食玄米消費はさておき、表一五に於り初
年度生産物収分のうち大麦をとりあげる。

大麦は初年度 4.0 反作付し、生産量は5石
2斗である。これを自給物として経営、家
計部門に仕向けると、才2年大麦作付面積分
(3.0 反)の保存種子量1斗2升、農耕馬に
対しては収穫翌月から給飼するとして当年度
(9/1 ~ 11/30)に3斗9升3石(但し8/31以
前は購入)であり、自給食料仕向分に当年度
1日家族5人で4升2合、計91日分で3石8
斗2升2合、さうに才2年度の購入玄米節約
を目的とした食料用に翌年度大麦収穫までの
必要保存量5石7斗5升4合が必要不可欠と
なる。つまり自給仕向必要量は10石8升9合

で、初年度生産量5石2斗に対して4石8斗8升9合の不足を来したことになる。換言すれば翌年度自給食料202日相当分の大麦が確保できなかったことになり、斎藤之男が先に指摘した危機が現実のものとなった。加えて、初年度の大麦生産量が自給必要量に達しなかった事実から推して、翌年度（オ2年度）の大麦収穫までは購入によって当面乗り切るとしても（後述）、翌年度以降の食料自給の確保を念頭におくならば、翌2年度は開墾面積の拡大に合わせて、少なくとも大麦作付面積が7反歩以上の栽培が不可欠であるにもかかわらず、僅か3反歩の作付に減反した事実をどう理解すべきかであろう。

同様のことは、翌2年度の大麦（3.0反—3石9斗）および蕎麦（4.5反—6石7斗5升）の作付実績は翌々年度までの自給食料保有に、大麦で185日、蕎麦で145日分の不足を招くことになる（表示は割愛）。

この事実、飼肥料作と商田加工作物の絶

えざる権力に見合う畜力手段導入の速命題
 と、高騰しつゝあつた購入玄米を自給雑穀に
 代替せんとする当時の雑穀自給食糧命題と
 の対立・矛盾以外の何に求め得ようか。後者の
 命題については齊藤も「農家経済に就て
 米食は一種の重圧であつた」と触れているが、
 その米食回避は、当時の移民政策の誘導に端
 的に現われていたことでもあつた。すなわち、
 主食に占める基幹労働力1日1人当り玄米量
 食準備は、明治20年以前に玄米5合(6^円/石
)⁷⁴⁾であつたものが、明治26年以降は玄米3
 合(7^円/石)と大麦3合⁷⁵⁾へ、そして明治39
 年の「開墾の果」⁷⁶⁾では玄米2合(15^円/石)
 、雑穀4合と、著しい変化を示したように当
 時の米食回避策がとられており、範型もその
 政策を反映したものと考へてよい。しかし、
 明治20年代には5町歩内外の墾成後の「-----
 成ルヘク注意節儉ヲ主トシテ植計ヲ営ム」⁷⁷⁾
 中等農家の植計費(117.475^円)に占める主食
 は米5石(1日1升4合)麦2石8斗(1日

約8合)計5斗が標準だ、たのであり、黒沢
 範型もこの標準中等農家の例外ではな、た
 のである。すなわち、初年度以降の不足主食
 大麦および蕎麦を購入して当時の雑穀自給食
 料命題に答えたわけではない。むしろ逆に、
 前述した留意点、搗精費用を折り込んだ大麦
 購入に代えて玄米購入によって、以後の米食
 依存の方向を述べたのであつた。つまり、当
 時の大麦搗精歩止りは2合の1であり、翌年
 の大麦不足分家族1日2升1合の大麦は玄米
 換算1日1升1合で202日分の合計2石2斗
 2升2合(1月11日～7月31)の玄米を購入
 されたのである。翌年度は産物でもたらず大
 麦、蕎麦の不足分についても同様であつた。

換言すれば、この黒沢範型こそが、当時の
 当局者の米作否定命題の意に沿いつつも、酒
 匂常明らの外在的な米作論を待たずともなく、
 逆に範型自ら米作への経営転換を内在的に
 推し示してゐたのであつた。その意味では、
 やがて水田造成の担い手として登場してくる

地主層を考えれば、~~齊藤~~の「その生産力的性格は農業生産者よりも地主化を指向している」この指摘は妥当なものと考えられる。

初年度は産物から翌年度の農耕馬飼養仕向金については、玉蜀黍の1石5斗2升(12/1~9/30)のみで、農繁期に不可欠なエンバクは手持たない。ここでは自給物で代替せるとして玉蜀黍がさらに2石4斗3合(翌年エン麦収穫の7月末まで)必要で、現金支出を抑えると、初年度の玉蜀黍の販売額は減少して11円58銭3厘(4石6斗3升3合)となる。

つぎに範型経営の再生産表示の量的把握を開墾準備資金の運用表によって考察する。表-6が開墾初年目の資金繰り表である。

最初に開墾地入地時の手持現金の所在を確認しておく。この範型では入植時の食料(玄米、味噌、正油、漬物類)44円44銭8厘と開墾用手農具(鋸、鍬、平鍬、唐鍬、鎌、ホー、砥石、鋤)9円34銭の合計53円78銭8厘を12

表-6 現金資金繰表(A黒沢範型-初年度)

-単位:円-

		(12/1) 前年度	12/1 末	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
④ 資金繰拾	現金繰入金	(53,778)	0	0.128	2.456	2.166F	30.997	26.253	5.823	△6.361	△18.821	△25.920	△29.097	8.497
	現金繰出金													
	合計	0	4.900	12.100	18.900	14.100	30.997	26.253	5.823	△6.361	△18.821	△25.920	△29.097	8.497
⑤ 資金需要	常計費	(44,448)	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250	1.250
	食料		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
	燃料		2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
	雑費													
	非常計費													
	器具修繕費													
	購入代金													
	その他													
	合計													
	臨時支出													
現金繰入金	現金繰入金													
	現金繰出金													
	合計													
翌月繰越現金 (④ - ⑤)			0.128	2.456	2.166F	30.997	26.253	5.823	△6.361	△18.821	△25.920	△29.097	8.497	2.408

備考: 1) ☐ は現物評価額を示す
 2) 括弧は現金在庫(12/1)と食料・手器具購入代金との振替を示す。

月1日現在在商としたのであつた。しかし、
 表-6で分るように、現物で持参したものには
 はつぎのものがあつた。糞耕馬、小屋、被服、
 交際費および乾草である。交際費は現金であ
 るが、乾草については、糞耕馬の冬期間飼
 養に不可欠であり、入地以降の他の購入飼料
 は別にしても少なくとも乾草(12月~6月分)
) 2,120 把の現物(評価額で 6,360 円)が必
 要であつた。以上を整理すると、前年度着手前
 の家産総額(被服、交際費、その他合計額 46
 円 86 銭は支出時期不明のため毎月均等支出す
 るとみて除外)は、調達現物評価額で 35 円 36
 銭と12月1日現金在高 53 円 78 銭 8 厘が確認さ
 れ、表-6の毎月現金資金繰表が得られる。
 つまり、初年度の耕作時期にいたり、6月~
 10月の期間現金不足を来とし、購入種子、畜
 力農具の手配する困難とさせる結果となる。
 初年度に及ぶかぎり、畜力秋耕に必要な犁
 の購入月(9月)で 29 円 9 銭 7 厘の現金不足
 となる。したがって、当時の仕込商人を利用

しは年利25〜30%の金利負担に耐える借入金調達は、無償贈与ないし手持現金の前提がなければ、料に勘定合つて銭足らぬ状況だ、はに尽きるといえる。翌2年とも同様ショウナル群等の購入資金に不足し、7月には29円70銭8厘にも達する。

この初年度現金資金繰表にもとづいて所望耕作3カ年の資金運用表を作成したのが表一である。懸賞論文も範型の生産物単収のうち黒沢範型が、初年度から一貫して抜きん出て高かったことは技術水準の高度化より推して、ここでは捨象しておく。しかし、初年度の現金不足額が最高に達した9月の29円9銭7厘を入地時の手持現金に加算して考えると、この範型が所望準備資金において所要となる総額は、118円24銭5厘以上に達したことに留意されてよい。

高岡熊雄の奈井江原野調査と比較して、「特殊事例ではなく平均水準に幾分か抜きん出ている程度」とは断言できず、また前述した

表-7 現金資金運用表A(黒沢道遠)

	初年度		2年度	3年度	4年度 運用金
	12/1	11/末			
繰越金	118.245	29.097	31.505	185.712	207.194
現金 { 事業収入		88.314	220.993	227.368	106.958
現金 { 繰越収入		50.000	85.050	95.550	
④ 合計	118.245	167.411	337.548	508.630	314.152
家計費 { 食料	44.448	37.056	47.160	58.396	
家計費 { 被服費		15.000	25.000	25.000	
家計費 { 交際費		12.000	12.000	12.000	
家計費 { 計	44.448	64.056	84.160	95.396	
経常 { 農具修理			3.456	10.000	
経常 { 購入種子		9.170	22.450	20.050	
経常 { 飼料費	6.360	7.760	0.300	0.300	
経常 { その他		19.860	17.270	17.270	
経常 { 計	6.360	36.790	43.476	47.620	
臨時支出 { 家屋	8.000			150.000	
臨時支出 { 農具	9.340	35.060	24.200	8.420	
臨時支出 { 家畜	21.000				
臨時支出 { 計	28.340	35.060	24.200	158.420	
⑤ 合計	89.148	135.906	151.836	301.436	
次年度繰越	29.097	31.505	185.712	207.194	
④ - ⑤					

「北海道稲作費概算」調査（明治26年12月）
総額 103 円 10 銭 5 厘を大巾に上回っているの
下であつた。

以上、1万5千坪開墾法の経営範型を例に
とりながら煩瑣な考察を加えてきた。

要約すると、1万坪挙家限開墾の実態から
畜力農具を導入しつつも、畜耕手刈による1
万5千坪開墾営農への飛躍とその定着過程、
またはその開墾地保有は、明治20年代前半に
おいては多くの困難がともなつた事実を確認
することであつた。畜力農具を駆使した地力
再生産方式範型も農業労力に基礎づけられて
こそ理念の実体化が検証されるのであり、こ
の労力力再生産を基礎とした開墾営農の量的
表示を介して始めて、土地と土地以外の労力
手段の高度化が経営規模拡大を、あるいは開
墾地の常畑拡大を現実なものとするのである。

なお、この範型吟味をうけて、営農活動
に内在した北海道稲作農業への転換模式も明
らかにしえたいものと考えられる。

第3章 北海道畑作農業の形成と技術構造

第1節 圃場管理と作付順序方式論

開墾地での栽培法は、通常原生的地力に依存した無肥料耕作であったが、栽培管理上の特質は、開墾地土壌の肥沃度合や乾湿条件を配慮した栽植密度と畦立とによって、作物体の養分吸収力を調整する栽植様式であった。すなわち、「沃地にては畦幅を広くし種子量も少量を用ひ瘠地にては畦幅を狭くすると共に種子量を増加する」⁷⁹⁾方法であり、排水不良地に対しては、発芽力と発芽後の植生を考慮した高畦と培土法が用いられた。これらの栽培法も開墾地域の外延的な拡大にともなって肥力水準の高い沖積地から、肥力水準が低い洪積台地へと進むにしたがって、無肥料耕作年限が短縮されるとともに、個別経営内部では逐次開墾から生じた既墾区と新墾区との間の肥力条件差や、耕地内での土壌条件差にもとづいた耕地の分割条件を作り出し、これら

の土壤条件差にそくした栽培様式が設定されてゆくことを意味した。

また、施肥については、主として自給肥料であったが、「近年に至るまで地味豊沃なりしを以て肥料を用ふるもの少なく農民は之を単に蔬菜類のみに施すべきものと思ひ然れども次第に地力を消耗し来り收穫量の減少するに至り悟る所あり」⁷⁹⁾と述べられているように、より集約的な管理を要する作物から逐次施肥投入がなされ、原生的地力の減退が顕在化した明治末期になり、漸くソサイ類、ムギ類への施肥が一般的に普及するに至った。明治末期の施肥状況をみると、道央地方の旧開地帯のみならず、道東北地方の新開地帯においても過磷酸石灰をはじめダイズ粕、油粕、魚肥などの購入肥料が使用されたが、過磷酸石灰単用の施肥が主で、しかも豆類はほとんど無施肥栽培であった^{注8)}。

注8) 当時、道央地方で実施された15カ

村43事例(うち畑作物31事例)の施肥調査によると、過磷酸石灰の反当施用量は通常5貫目見当であった。

また、施肥觀念については下記の指摘がなされている⁸⁰⁾。

- 1、過磷酸石灰に木灰、藁灰を混し施用するもの
 - 1、作物種子(大部分麦類)を水又は稀薄の人糞尿を浸漬して過磷酸石灰に混せ包み(衣肥)施用するものあること
 - 1、過磷酸石灰は如何なる作物に施用すると雖も人糞尿同様の肥効ありと考ふるものあること。
 - 1、新鮮なる人糞尿を施用し又は人糞尿、厩肥貯蔵等に注意せず雨、風、光に曝すもの多きこと。
 - 1、過磷酸石灰を條畦に種子と直接混し施用するものあること
-
- 1、過磷酸石灰を四五年間継続施用後は土

壤凝結して多少耕起に困難を感じるのみならず土壤も従て瘠薄の状態に至るとの説農家一般に唱へ水田には殊に然りとなすこと

すなわち、過燐酸石灰の施用がもたらす施肥位置と発芽不良の関係、土壤構造の単粒化であった。とりわけ施肥法については、浸種後の底肥、作条施肥後の直接播種と作条播種後の直接上側施肥との三方法がとられているが、いずれも肥効を期待する反面では肥料と種子との接触からくる発芽不良が多くの農家を悩ませる結果ともなっていた。

以上のように無施肥ないし過石単用耕作のもとでおこなわれた栽培管理は、自ら耕地内の土壤条件差と各栽培作物の養分吸収力にそくした栽培養分とならざるを得ず、地力維持視点からすれば、土壤構造の変更をとらなければならない消極的な対応にとどまっていたといえる。

したがって、当時の事情からすれば、雑草防除が果す作物の再生産機能は極めて重要であり、事実、無施肥ないし過石単用耕作がもたらす弊害とならんで収穫跡地の圃場管理、とりわけ収穫跡地の雑草防除が開墾余地の減少にともなって不可欠な課題となっていた。

従来から「上農は草を見ずして^{くさ}芸る」と表現された在来の労働集約的な雑草防除法に対して、到底適用しえない土地面積を保有しつつあった北海道畑作は、別途雑草防除法を模索しなければならなかったといえよう。すなわち、在来の雑草防除法の再検討であるとともに、手耨耕と頭割施肥に代表された技術と結びついた畑間混作の形成そのものを再検討する機会が与えられたものと考えられる。

明治30年代に入り、圃場内に雑草が蔓延して作物収量の確保が困難となっていた事情を、厳しい自然条件と関連した叙述を示せばつぎのとおりである。

「抑々長萬部村方面は夏日比較的雨天多くして雑草繁茂し易く加之のみならず高燥地と卑湿地との比は一と四の如く卑湿地多くして雑草の生長し他地方に比して迅速なり因て主産物となすへきものは大豆あるのみ此の大豆すらも茎の矮短のものは大作して除草期を失すれば雑草の為に蔽はれ結実を減ゆること甚だし吁長萬部の天地は何ぞ不幸なるや霜害に堪へ得るものは雑草に覆はれ其雑草に打勝ことを得る荏胡麻玉蜀黍の如きは霜に輸贏す吁何物が長萬部農民の腹をして飢えらしむ……」⁸¹⁾

北海道開拓とともに導入された栽培作物は、府県在来種、外国種を含めて夥しい数にのぼり、その後選抜、適品種の淘汰がおこなわれ、定着をみるにいたったが、とりわけ春耕期の遅れによる短かい農作期間では営農活動の制約が大きかった。したがって、開墾当初から基本的には1年1作型をとらざるをえず、

低温早播作である春播ムギ類、亜麻、その他雑穀などの夏收作や、秋播ムギ類、ナタネなどの冬作収穫跡地は、そのまま翌年の春耕期まで放置される実情にあった。この収穫跡の圃場を放置することは、夏收作の立毛期間に抑圧されていた雑草の繁茂を促すことになり、秋期には雑草種子が結実飛散し、また宿根性雑草が蔓延して、翌春の耕起と立毛中の除草作業をもってしては雑草防除は到底困難なことであった。

それは、土壌中の可給態養分を雑草が強奪するのみならず、病虫害を伝播させる寄主雑草として作物生育に被害をもたらすことになり、稔実収量の確保が到底望みえないことになった。^{注9)}

注9) 明治29年、「害虫駆除予防法」が制定されて以降、病虫害の発生種類、生態や防除法が逐次確認されてくるが、その発生状況も頻度と規模において著しく増加を

示した。当時の病虫害防除法の1つとして雑草駆除が指摘されているが、大正末期までの対象作物、害虫および雑草名をあげると表—8のとおりである。

明治末期には外延的な開墾地拡大が停滞し、原生的地力が減退しはじめた道南、道央の旧開地帯では、犁耕と施肥がもたらす可給態養分をめぐって作物栽培と競合する雑草の防除が表面化していたのである。

かかる背景のもとに明治30年代以降になると、劣悪雑草の生態やその防除法がこれら地方を中心に調査され、高橋良直の『雑草』⁸²⁾、半沢洵の『雑草学』⁸³⁾などが、わが国の雑草に関する先駆的研究として公刊されるに至ったといえる。

事実、大正初期の北海道庁、北海道農会および各郡農会主催の農事指導協議会では、施肥法、推厩肥確保などの協議事項とならんで夏收作跡地の管理法が盛んにとりあげられた

表 - 8 害虫と寄主雑草

作物名	病虫害名	雑草名
ムギ・マメ類	アブラムシ	ナギナタコウジュ
ダイズ	フキノバツタ	
同上	ウリハムシモドキ	ハンゴンソウ, タンポポ, ハチジョウナ, ヨモギ
同上	ダイズクキタマバエ	
マメ・アマ・根菜類・その他	ネキリムシ類	ハコベ, クローバ, フキ, スベリユ, アカザ, イタドリ
テンサイ	シロオビノメイガ	ヒエ類
同上	アワノメイガ	
同上	カメノコハムシ	タデ類
同上	カメムシ	同上
同上	ネコブ線虫	ハチジョウナ, ナギナタコウジュ

のである。

・北海道庁農事指導員協議会協議事項（大正元年4月）

・同（大正3年）

『夏收物收穫畑地の適當なる管理法に関する件』

・室蘭外五郡農会農事指導報告（大正5年4月）

『夏秋作物收穫後の畑地の適當なる管理法如何。①夏秋作物收穫後は必ず秋耕を奨励すること。②麦類にありては之が間作として綠肥大豆を栽培せしめ、收穫後之を鋤込ましめること。』

・瀬棚、太櫓郡農会農事協議会（大正6年11月）

『麦類、豌豆、亚麻等の夏作跡地は従来農家に於て之を放任し、甚しきは全反別を挙て蕎麦を栽培し為に地力の消耗及雑草の繁茂甚だしく農業経営上輕た杞憂に堪へざるものあり今にして之が救済法を講求し実行

を凶らざれば又救ふべからざる惨情に陥る
と必然にして即ち之が方法を問う所以と
す。』

以上のように、収穫跡地雑草が作物栽培に
もたらす弊害が取り上げられ、秋耕、間作大
豆などの防除法が論議されているが、秋耕に
対する理解は、冬期の土壌凍結が著しいため
に、春期の融雪時には膨軟となった作土層の
土壌養分が地表融雪水とともに流す弊害
を重視する観方もある。むしろ協議会など
では「秋耕の悪結果を及ぼす場合之が奨励に
対する態度の件（大正3年）」として、その
是非が論ぜられる状態にあった。

したがって、農事試験は春秋耕比較試験を
おこなって、「春秋耕ヲ併セ行ヒタルモノノ収
量優リ秋耕ノミ行ヒタルモノノ之ニ亞ギ品質ハ
各ニ差ヲ認メズ」などとして再確認してゆく
のであった。

半沢洵は、北海道における収穫跡地雑草の
草種にふれて、キンエノコロ、イヌビエ、カ

マドガエシ、エゾノキツネアザミ、ナギナタコウジュ、アカザ、ヒメスイバなどをあげている。またナギナタコウジュは「札幌地方では、ムギ作跡に繁殖し、九月に結実」⁸³⁾と述べている。

収穫跡地雑草については、宿根性の帰化雑草のみならず、耕地の有害雑草としてハコベ、スギナ、アカザ、ヂシバリ、ナギナタコウジュ、夕デ、ノビエなどがあげられるが^{注10)}、それらの防除法をめぐって畑作付方式の問題ともなった。

半沢はその耕種的防除法のなかで、「間作」をあげている。「作物の生育せざる空地には多くの雑草の侵入蔓延を見るものにして畝間の空地は尤も其の發育に適するものなり、故に此の間作物を栽培するときは雑草生茂の余地を少なくし、其の芟除に有効なること勿論なり……………」⁸³⁾

注10) 上述の収穫跡地雑草のうち、カマドガエシ、エゾノキツネアザミ、ヒメスイバな

どは、明治期に欧米の牧草種子に混入して移入された宿根性の帰化雑草で、当時半沢は、余市郡赤井川村附近に発生する3雑草を調査して、その防除法を報告した。⁸⁴⁾

1. あしあか草(カマドガエシ)

①開花を防ぐべし ②耕地を鋤起して其地下茎根と誤認せられる部分を悉く集め—小片なりと雖も放棄することなくしむべし ③炎天の折耕地を鋤起して陽光に地下茎を曝露すべし

2. うらじ草(エゾノギツネアザミ)

①開花を防ぐべし ②地上部を抜取るべし ③地中に存する部分を堀取るべし ④天然撲滅法として一種の寄生菌「プロクシニアスアビチレンス」の寄生を利用すべし

3. からすにばこ草(ヒメスイバ)

①石灰を施用すべし ②土壌を耕起して地下茎と共に除去すべし ③開花を防ぐべし

こゝでの叙述には、西欧農業でみられる夏期休閑耕 (summer-fallowing) による宿根性

雑草の防除法の採用が認められるが、後述するように当時の北海道農業の犁耕法をもってしては殆ど期待しえなかつたといえよう。また、当時の有害雑草に触れたものには、上記の他に幾つかあるが、たとえば大関雄只は⁸⁵⁾「『ハコベ』ハ北海道の雑草中最モ有害ナル雑草ニシテ全道到ル所ニ拔がり……」と述べ、「ひめすいば、かまどかえし、はこべ、すざなハ最モ甚シキ害草ナリ」としている。その他では穀菽有害雑草としてヂシバリがとりあげられ、また卑湿地、泥炭地の明渠、簡易排水にとむなうあらたな植生である圃場雑草としてアカザ、タデ、ヂシバリ、ノビエなどの防除が指摘されている。

「畑間混作」については、近年山田龍雄が畑間混作による「1年3作」、「2年3作」の耕種方式をもって「アジア農法＝我国農法の祖型」として理解して、わが国近世農書に現

われに「麦間作大豆」とその跡作の萌芽形態をとらえるとともに、「1年3作」型確立の技術的前提としての改良技術の発達も、中耕用具の分化改良と肥料調製技術の発達に求める見解を出している⁸⁶⁾。しかもそれを、犁耕技術の未展開（浅耕基盤）にもとづいた頭割施肥と点管理（手耨耕）に支えられたわが国の主穀式畑作付方式（1年3作）の形成としてとらえる。そして、「大豆の麦間作の線から本格的に粟を後作とする方式を確立し、惰農は別として中農一般にも普及する」展開条件に、「大豆の収穫から粟整地播種管理とつづく盛夏の候の労働ピークを解消するための」「人力耕起用の缺からの中耕用具の分化と、「1年3作」のために消耗する地力の回復のための」「根肥（元肥）と送り肥（追肥）などの頭割施肥法の深化とを具体的に指摘したのであった。

ここでは人力耕起用の缺から中耕用具の分化の契機とみられた雑草防除に限定してみる

と、つぎの点が注目されよう。

まず、西欧農業の近代化過程で、園地内で使用する spade に対する hoe、耕地の plough に対する horse-hoe → cultivator にみられた耕起と中耕除草との農具の形態分化である。

この点に着目して、わが国の人力耕起用の鋤は用途に応じた形態変化にすぎず、営農活動にそくした農具自体の形態分化がみられないとする視点から、加用信文が「東洋農業においては、人力の除草用具の発達はあるても、集約的な人力除草そのものを否定する契機は見出せず、むしろ改良除草器具を用いたより集約的な除草が奨められていた……」⁸⁷⁾ との見解にかかかって、山田がその内実を具体的に検討したものと推察できる。

つぎに、この「間混作」による畑1年3作の成立は、たしかに指摘されるように品種改良、条播ないし点播、中耕除草用具、施肥法などの改良技術の発達を直接的な条件としている。しかし、零細農耕のもとで苦汁にみち

に労働の夥しい多投と在圃期間が短かい作物相互の結合との間で惹き起される一定の収量確保を意図した作物再生産の方向が示されているかぎりでは、「畑圃混作」は外圃を内圃へと転換させる起点をなしていると理解せざるをえない。しかも間混作技術はその内圃を園地的性格に転化せしめる技術的徴表として性格規定できよう。

したがって、犁耕技術の未展開自体が field-culture を garden-culture に転化せしめる「間混作」によって畑1年3作を成立させるとともに、「間混作」が犁耕未展開を打破しえない結果を生み出してきたものと推察される。

事実、山田は会津農書の「赤小豆、小角豆 およびまじは三毛也」に触れて、「当時、会津地方ではこれらの単純な鋤類（鋤、馬鋤、唐鋤、箱刈鋤など）を使つてのことであるが少なくとも菜園においては条播や中耕など1年3作を可能とする技術水準にはいちおう達していたと思われ」、「おそらく野菜畑ない

し菜園のことであって」「上農の菜園における基準とみるべきであろう」⁸⁶⁾（傍点はいずれも引用者）と指摘したが、この指摘自体が、「畑間混作」による園芸的な主穀畑1年3作成立の端緒形態をとらえた端的な例証と考えるをえないのである。

この犁耕未展開と頭割施肥などの点管理による「間混作」の性格に対して、間混作そのものが夏收作跡地の管理をおこなうという性格、つまり夏收作收穫後に立毛する後作によって雑草繁茂を抑制し、開墾畑を常畑として維持せしめる機能側面も無視しえない。すなわち、間混作の導入は自家労働の就業機会を高め、限られた耕地の利用を増進させるものであるが、焼畑の常畑過程にあっては、主作物の再生産にとって不可欠な雑草との斗いは常畑化にともなう間混作成立の技術的な前提であったと考えられるからである。

しかも除草に対する惜みなき労働多投を基調としてきたことをもって、わが国農業を中

耕的風土と規定する主張がある現在、殊更、常畑過程における收穫跡地雑草の防除問題は、間混作成立の技術的基礎をめぐる重要な検証課題と考えられる。すなわち、開墾・常畑の確立過程で、手耨耕による労働集約的な人力除草の限界を、犁耕未展開に条件づけられた雑草防除の仕方として、間混作の雑草防除機能が位置づけられるとともに、その後の展開過程で、園芸的耕作の進展に照応した間混作の労働集約的な性格規定の変容が受けとられるようになっていたものと考えられる^{注1)}。

また、今日では全く逆に、間混作が雑草繁茂の温床として受けとめられるところから、かかる間混作の性格をもって推論するとき、農業技術の歴史的な展開序列にしたがった間混作技術の性格変容は不向に付されてしまうことになる。

注1) 開墾・常畑過程における收穫跡地の雑草管理については、わが国の農書は殆ど

ふれていない。山田も畑と毛作の成立については、「畑として収取の対象にとらえられるまでの土地利用形態は、おそらくこのようななかば畑であり、なかば野であるような切替式のものであったろう。これをさらに集約化して多少とも安定的な“畑作”が行なわれるようになると、気候温暖な中部から西南にかけてのわが国では容易に2毛作は実現できたであろう。少なくとも九州においては、安定的な『畑作』という限定をつければ、その確立と畑と毛作の実現とはほとんど同時と考える差支えないのではなかろうか」⁸⁶⁾と述べている。

府県畑作における原始的な焼畑式から常畑化にともなう土地利用の技術過程の吟味は、今後の検証課題とするとしても、たとえば、「ヒエームギ—ダイズ—休閑」(2年3作)の代表的な岩手県北部(九戸郡晴山村)地帯を対象としたダイズ作跡地処理に関するつぎの叙述は注目するに値する⁸⁸⁾。

「冬期休閑の畑は現在全然秋耕が行なわれず、従って土壤侵蝕による地力の消耗、土壤構造の不良化、雑草の多発が予想される。之を改善するために秋耕を行ない、土壤組織の改善を図ると共に土壤侵蝕による」

この畑作後進地域における土地利用改善課題は、明治以降の北海道開拓において、常畑化にともなう收穫跡地雑草の管理問題として常に俎上にあげられてきた課題でもあった。

開拓政策上、北海道の畑作付方式が具体的な問題となつたのは明治末期であった。それ以前は、理念としての輪作論はもとより、醸造用オオムギ、アマなどの商品化がいちはやく進んだ札幌地方においては、明治中頃から連作減収度合が著しく高かったことから作物に対して作付方式対策が講じられてはいたが、連作を回避する観点からの散発的なものであった。

また、開墾対象地域が道南、道央地方から道東北地方へと拡大するにつれて、雑穀、マメ類粗放作とりわけダイズ生産の主産地は、道南から道央地方を経て道東地方へ移転したが、この作物立地移動が顕著に現われたのも明治末期であった。これは、開墾移住当初から商品経済に深く巻き込まれたために自給生産から商品生産への転換を迫られたことと、交通手段の未発達を原因として、貯蔵性、換金性が高いマメ作が格好の主作とならざるをえなかった事情による。

他方では、中国、朝鮮産大豆が国内市場をめぐって競争関係に入るとともに、道南、道央地方に発生していた虫害は、漸くダイズ主産地に転じた十勝地方で、明治41、42年に害虫（マメシロクイガ、キタバコガ、ツメクサガ）が大発生し、その被害によって減収と品質低下をきたし、全道的に広がるに及んで作物生産上の大問題となった。

当時の事情を示すものとして、帝国議会（

明治42年)は関税定率法改正にかかわるダイズ作保護問題を取りあげて、中国東北部における「コウリヤン・ムギ・ダイズ」の作付方式との関連で、北海道畑作がかかえた無施肥連作によるダイズ作の収量低下と害虫被害対策の在り方を問うたのであった。

これに対して明治43年、北海道庁はダイズ作生産の不安定要因に、①満州産ダイズの好況と価格暴落、②養分吸収の偏り、③多肥要求の増加、④虫害発生の常習化をあげて、その技術対策として「大豆の輪作法」を奨励させるにいたった⁸⁹⁾。

その輪作型は下記のとおりである(Ⅰ式)。

『4年輪作』

秋コムギ—根菜類—麦播ムギ類—ダイズ

3年輪作

ムギ類—根菜類—ダイズ

この奨励輪作型については、栽培技術上の根拠は詳らかにされていない。しかし、たと

えば4年輪作型で「ダイズ—秋播コムギ」の前後作関係が典型的に示すように、府県移住者が担ってきた在来の前後作設定とはおよそ異なるものであった。具体的には北海道の短かい農作期間を考慮に入れば、ダイズ作の収穫後、翌秋の秋播コムギの播種まで圃場は休閑区となり、この約一年近く裸地状態で置きおけることは、雑草繁茂を促すことから考え難いことである。したがって、当時ダイズ作の収量維持を作物交替によって、養分吸収の偏りを回避する意図でなされたとはいえ、立毛中の条間中耕のみならず、収穫跡地の雑草駆除と肥力条件を確保するための休閑耕を不可欠な前提とした作付順序の設定だったとみてよい。すなわちローフォーク4年輪栽（冬穀—飼料カブ—夏穀—赤クローバ）をその範型としたものであった。しかし、当時の北海道の犁耕は、後述するように周到な休閑耕を可能とする技術水準に達しておらず、秋耕はおろか春耕のみであり、しかも漸く畜力犁

の操作を習得しうる域に達しはじめた段階であつた。この犁耕条件からすれば、収穫跡地の雑草防除をおこなない、休耕地雑草による土壌養分の収奪を少しでも避けようとする休耕地を前提とした作付順序の奨励は不充分極まりないものであつたといえる。しかも根菜類、とりわけジャガイモ畑の耕起が唐鋤ないしスペードでおこなわれていた狭小な栽培面積の段階にあつては、自ら限界があつた。

他方、当時大発生していたマメシキイカなどの害虫防除は、耕種的防除法としては連作回避や秋耕が、物理的防除としては青刈、捕殺、茎葉残査物の焼却、明渠設置や糖蜜、燈火誘殺などが、さらに薬剤としては落花20日後の石油乳剤の撒布など奨励されたが、いずれも実施がむずかしいか、余り効果がみられなかった。したがって、自ら害虫防除対策は品種改良を中心とした方向へ進み、「晩生大豆は早生種よりも被害が多く、早熟種の早播化⁹⁰⁾」が奨められ、その後のダイズ品種改良

の要ともなっていていたのである。すなわち、マメシヅクイがは若莢形成期に発生産卵するところから、産卵期と若莢形成期とをずらすことを条件とした在来の大谷地系品種（早熟・良質多収・耐虫性弱）と満州在来の裸系品種（晩熟・初期生育不良・低収耐虫性强）との交配による早熟良質多収、耐虫性品種の育成方向となっていて戦後まで及んだのである。

つぎに府県でおこなわれてきた「間混作」の導入の動きをみると以下のとおりである^{注12)}。

注12) 北海道の「麦間作大豆」については、北海道農会報（明治35年7月）に寄稿した論説がある。

「本道穀菽の二毛作は後志国余市郡仁木村より始まぬ」と述べ、当該地方に明治12年に団体入植した徳島県人が出身地。「秋播麦—藍—水稻又は陸稻又は大豆」1年3毛作を原型に「麦間作大豆」を定式化したとする主張である。この主張の真疑は別と

しても、前章で扱った「拳家限三カ年兩墾地」の適用形態事例でもあり、1万坪規模を前提とすれば、集約的な栽培管理による兩混作形態の実現は充分可能なものだったと推察できる。

「上等畑地一反歩に於ける二作收穫の割合。
麦の收穫一石五斗位のときは

大豆の收穫一石位

同 一石二斗位のときは

同 一石四斗位

同 八斗位のときは

同 一石七八斗位

」

比較的温暖な道南地方を対象とした1年2作物の総実収量確保は小規模で犁耕未展開の延長上の試行錯誤形態の一つでもあった。

明治30年代半ばの札幌郡琴似発寒兩村では、
「四年輪作は最も永く、短きは二年輪作のも

のもあり」として、その輪作法が取り上げられている(表-9)⁷⁹⁾。

この作付順序は、当時の商品工芸作でもあったアマを主作としたものであり、当時発生蔓延していた連作にともなうアマ立枯病を回避するために当該地方でおこなわれていた方式であった。

間作については「大・小豆は販売用として、菜豆は自家用として栽培し、小豆・菜豆は玉蜀黍と、大豆は主に大麦・小麦の間作す、間作するには第二回目の培土の際(七月初旬)一引用者注:別の箇所には「六月下旬麦畑に大豆蒔く(間作)」とある—播種す、近來大豆の耕作反別の五割余は此の間作に基因せり」と言われていた。つまり、オオムギ、コムギは春、秋播兩種が栽培され、ダイズとアズキは主作と間作が併用されていたことが分かる。

アマ夏收作跡地に秋播種のムギ、ナタネかつづき、翌夏のムギ間作にダイズが入り、4年目の春播ムギ、トウモロコシの間作にダイ

表-9 (Ⅱ 式)

1年目	ダイズ・アズキ
2年目	ア マ
3年目	ナタネ・ムギ類
4年目	ムギ・トウモロコシ

表-10 (Ⅲ 式)

「3年輪作

1年目	2年目	3年目
1) 早生ジャガイモ (後作緑肥用ダイズ)	ムギ類又はトウモロコシ	ダイズ又はアズキ
2) 早生ジャガイモ (後作ナタネ又はコムギ)	ナタネ又はコムギ (後作ソバ)	ダイズ又はアズキ
3) ジャガイモ又はトウモロコシ	ムギ類又はアマ	ダイズ又はアズキ
4) 春播ムギ又はアマ (後作ナタネ又はコムギ)	ナタネ又はコムギ (後作ソバ)	ダイズ又はアズキ

4年輪作

1年目	2年目	3年目	4年目
5) 春播ムギ (後作ナタネ)	ナ タ ネ (後作緑肥用ダイズ)	トウモロコシ (間作ダイズ)	ジャガイモ
6) 秋播コムギ (後作ソバ)	ア ズ キ (間作トウモロコシ)	エンバク (後作緑肥用ダイズ)	サイ ト ウ (後作秋播コムギ)
7) ダイズ・アズキ・ナタネ	春播ムギ類	ジャガイモ	トウモロコシ又は アマ
8) 春播ムギ (後作ナタネ)	ナ タ ネ (後作緑肥用ダイズ)	ジャガイモ	ダイズ・アズキ・ サイ ト ウ

ズ、サイトウ、アズキが栽培されて、初年目のダイズやアズキの主作に戻る方式がとられたものと推定できる。

施肥をおこなう作物は、ソサイ類を除けば、アマの「下肥一台」、生食用トウモロコシに「下肥」、ムギ類に「人糞尿厩肥木灰」または「過石と下肥の混用」が標準であり、マメ類が無施肥であるがかなり集約的な肥培管理がおこなわれている。人力中耕除草はマメ類が2～3回、アマの1回、ムギ類は中耕を兼ねた培土を2回おこなっている。

当村は、明治初期の屯田兵村を中核として開墾地拡大がおこなわれた。アマの作付は僅か10%たらずであったが、当該地方のアマ作の中心地帯でもあった。事実、アマを中心とした作付順序は「輪作ハ前作トシテ大豆最モ宜シク小豆菜豆馬鈴薯等之ニ次ギ後作トシテハ蔓莖最モ宜シク麦類之ニ次グ亜麻ノ後作ニ蔓莖ノ栽培ハ成績極メテ良好ナルタメ蔓莖ヲ栽培センガタメ其前作トシテ亜麻ノ耕作スル

モノアリ」⁹¹⁾とあるように表-8と殆ど同一であり、当業者の参考に資せられてもいたのであった。

間作マメ類の稔実収量がどの程度のものであったかは知る由もないが、余り期待出来るものではなかったと思われる。しかし、間混作の採用によって、夏收作跡地の雑草抑制が、主作物の収量性に少なからぬ影響を与えたことが推察できる。

北海道農会が発表した「本道に於ける適当なる輪作法」⁹²⁾は、3～4年間の間作を取り入れた短期輪作法であった(表-10)⁹²⁾。

この作付順序は、当時の重要作物を主作にして、その結合形式を示したものであったが、収穫跡地管理を配慮して立毛作物の在圃期間が長くなるように設計したものであった。しかもその主作物の結合形式からみると、府県の間混作形式と同様の「イモ・ムギ・マメ」あるいは「アワ(ヒエ)・ムギ・マメ」の1年3作、2年3作式を採用するとともに、「

ムギ間作タイズ」(1年2毛作)の両作物双方に稔実収量を期待することの限界を示しているのである。すなわち間作稔実作の収量不安定の限界を踏まえた間作茎葉緑肥作——たとえば「緑肥用タイズ」——への転換であった。厳しい自然条件に制約された生育期間を前提としながらも、当時の「少肥少労」による肥力補給と耕地雑草防除を意図した「間混作」の位置づけへの転換とも言うべきものであった。これは、開墾地の常畑化にともなう原生的地力の減退と自然条件への馴化とをともないつつも耕地管理法としては、間混作に緑肥的性格と雑草防除機能をもたせたより現実的な模索型だったといえる。しかもかかる方法は、犁耕法の習熟改良とあいまって、「茎葉緑肥作」に不可欠となる「すき込み」(=秋耕)を必然的に要求することにもなっていたからである^{注13)}。

注13) 明治36年から北海道農事試験場内で

実施された畑作普通官農（5町歩）の「模範農場経営事業報告」⁹³⁾ではつぎのように述べている。「耕馬一頭、及豚二頭の一年間に於ける排泄糞尿約三千貫目と、農場生産の作物稿稈約四千貫目とのみにては、僅に六千貫内外の堆肥を得るに止まりて、（人糞尿は野菜畑に施用せば残余幾何もなし）麦類（燕麦を除く）、玉蜀黍、薔薹、菜豆、馬鈴薯等の施肥地積三町乃至三町五反歩に要する堆肥量約一万貫目（馬鈴薯玉蜀黍には反当四百貫、他は凡て三百貫見当にて施肥）に対して、四千貫内外の不足なるが故に、肥料の材源として牧牛一頭を飼養するの必要あり、本場の都合上牛の飼養は尙未だ其の希望に止りたるを以て、其欠乏を補ひ、乃至原料を潤沢にするの方法として、緑肥用大豆を夏收作物成熟間際に、其畦間に栽培し、秋期之を土地に敷き込むときは、独り地力を増進するのみならず、兼て雑草を撲滅するの効能ありて、一拳兩

得なるを以て、此の便法を適用するの必要認めたるも、当時土地の設備配当尚未だ不充かなりしを以て之を省略せり、但し秋耕は常に之を行ひたり」

この模範農場の理想的輪作法は、1年目から4年目までが上記Ⅲ式の(5)で、5年目以降が「マメ—ムギ」の交互作で9年目に牧草が入る9年輪作型式がとられており、「マメ—ムギ」交互作には毎年後作ないし間作が入ったものであった。また模範農場のトウモロコシ間作マメ類の収量は、「間作に関しては、-----大豆、菜豆も、三十八年は気温低く、比較的の間作に適せざる年なりし故、収量少かりしが如し」と述べているが、いずれにせよ、主・間作双方の総実収量の確保は不安定な状態にあったといえる。

以上のように、明治末期に現われたⅠ、ⅡⅢ式の作付順序型をつうじて、開墾・常畑過

程の営農技術条件をみたのであるが、それは当時の原生的地力の減退と病虫害の発生蔓延とによって生じた生産力の停滞を背景とした重要農産物からみた作付順序であった。そこには、開墾、常畑化にともなう「少肥少労」段階での初次的な営農展開にとっての実現可能な技術からの整序がみられるとともに、萌芽的であり、作付方式としての序列性が確認できる。

間混作に期待する主・間作双方の総実収量の確保から、間作物の茎葉緑肥作や収穫跡地管理重視への移行は、「青刈大豆、青刈クローバおよび青刈野草」の肥効比較試験を開始させるとともに、青刈クローバの肥効優位性の再確認がなされることになってゆくのであった⁹⁴⁾。

しかし、明治末期の畑作生産の停滞は、開田による地目転換と集約的な土地利用に向い始めた道南、道央の旧開地帯と、漸く本格的な開墾が始まり昭和初期まで外延的な開墾地

拡大が進む道東北の新開地帯との間に、土地利用をめぐる段階的な差異があった。つまり、上述した作付順序型は、地域的には開墾余地がなくなった道央の旧開畑作地帯に限定された適用問題であり、道東北地域では開墾地拡大によって連作粗放耕作を重ねる域を脱していなかったのである。そのことは、ダイズ、アズキ作をめぐる明治末期の生産力停滞問題であったが、大正期に入って第一次世界大戦による農産物の海外市況を反映して、エンドウ、サイトウ、ジャガイモ澱粉価格が高騰し、それにつづく価格暴落とによって、これら作物への傾斜と著しい作付変動を被る結果を招くことになった。上記農産物の好況が、ダイズ、アズキ作に代って、道東北の新開畑作地帯を中心に開墾と土地取得競争によって連作大規模粗放耕作を一層助長する結果となった。したがって、当時の冷湿害と相まって、大戦後の大正11年には「開墾地80万町歩のうち開墾不適地、荒蕪地、水害地等甚しく、まだ労

力不足、小作人立退等により、本年（11年）6万2千町歩に達⁹⁵⁾する状況をつくり出したのである。

当時、異常な作付伸長を示したサイトウ作は、明治、大正初期の主要品種であった。「金時（＝朝鮮紅豆）」、「手無長鶏」などが連作にともなうて多くの病害発生を招いた。菌核病、炭疽病、葉焼病その他を蔓延させ、その被害は甚大な結果となった。すなわち、明治末期に現われた生産力停滞の再現であった。

以上のように明治末期に現われた畑作付方式は、間混作をとり入れた犁耕によるすき込み（＝秋耕）の条件を醸成したとしても、その契機を欠いたまま、定着をみるに至らず、道東北の崩壊地拡大と原生的な地力依存によった連作粗放畑作の影に埋没してしまったといえる。

第2節 畜力機械化と圃場形成

前節で整序した常畑化にともなう耕地管理と作付（順序）方式との関係は、とりもなおさず耕圃形成のされ方と深くかかわっている。

かつて、加用信文はわが国農業の技術的徴表である作付方式（1年1毛作＝永稻単作、1年2毛作または2年3毛作）にふれて、「これを西欧の主穀式作付様式と対比すれば、その典型的な形態とされる三圃式農法にみられる冬穀－夏穀－休閑の作付順序は年次的な作物循環が圃場循環の形態をとるのに対し、わが国では原則として同一耕地に年々同じ季節に同一作物が作付されるために圃場循環が行なわれることなく、形式的には「一圃＝連作農法として形成されている」と指摘した。

指摘されたこの輪圃を可能とする耕圃形成については、すでに前章で規模拡大に不可欠的な土地集中に関連して吟味したが、耕地内にある既存圃場の地力水準の向上のみならず、

各圃場相互間の地力水準差を克服する土地改良なり犁耕の発達によって圃場再編を不可欠とした規模拡大をまっではじめて合理的輪作に適合した耕圃形成が達成されるのであった。

それに対して、わが国では手耨耕による犁耕未展開に制約されて、零細地片毎に作物個体の労働集約的な栽培管理がおこなわれるために、零細地片間の地力水準差が固定化されることにもなり、結果的には作物栽培圃場の固定化となって現われたものと考えられる。

西欧農業が土地改良、犁耕を介した圃場再編によって作物の群管理へと上向化し、地力増強を促す方向を辿ったのに対して、わが国では耕地の園地化とともに品種・施肥などを中心とした労働集約的な作物の個体管理に根ざした「一圃＝連作」形態を現出させたものと理解できよう。

それでは北海道農業が開墾地の常畑化に際して形成された「プラウ農業」の技術構造は、耕圃形成との関連では如何なるものであった

が。

北海道の移住農民が取得した配分地積と開墾にもなう土地保有については既述したが、通常5～10町歩（1～2戸分）であった。この配分地積の開墾、常畑過程で生じた営農活動には、畜力農機具の導入が不可欠であり、厳しい自然条件を克服してゆく過程で採用する栽培法も府県とは自ら異ならざるを得なかった。したがってここでは、配分地積の耕地化がまず耕圃形成の端緒形態としてとらえ、具体的には当時の犁耕とそれを担う移住畑作営農が採用する栽培法との関連をつうじて耕圃形成のメカニズムを考察する。

1. 犁耕の定着とその吟味

明治中期以降の直接資本の導入を意図した大地積処分とその小作開墾に依存した常畑化の底流には、焼畑式類似のいわゆる「渡り耕作」の具体的な担い手が存在していた。それは、「移動労働力 $\rightleftharpoons$ 小作農 $\rightleftharpoons$ 自小作農

＝ 自作農」の移行を可能とする未墾地取得の可能性が存在していたのである。しかし、その可能性は雇用労働力市場での労賃高を支える条件ともなり、直営小作農場に不可欠な恒常的な労働力の安定確保は府県と比べれば困難であった。しかも米国から直接導入した大農機具も耕耘・整地作業を除けば殆ど適合しえず、大半は裸手労働に依存せざるを得ない不安定な状態にあった。その反面、未墾地取得の可能性が存在していたことから、開墾と常畑化の主たる担い手としては生産と生活の両過程を二重に表現できる家族労働力を基幹とした鋤、鎌による家族営農が主流を占め、自作、小作開墾であれその再生産が模索されていったのであった。しかも入植当初から厳しい自然条件とあいまって、貨幣経済に巻き込まれざるを得なかった社会経済事情のもとでは、成墾地の拡大とその再生産条件の確保には畜力機械化は不可欠な課題であった。

次いで、明治末期の「プラウ農法」の定着

については、崎浦誠治が下記ののように具体的に述べている⁹⁶⁾。

「1902～07年（明治35～40）ごろには畜力用西洋農機具、人力用西洋農具、人力用在来農具の三者が相互の物的・技術的異質性を超えて密接不可分の有機的関連性を維持しつつ、全体として『畜耕手刈田』の作業体系＝農法が形成された」、
 「1900年代に入ると、西洋農具たるスパートは唐鍬とならんで狭小な馬鈴薯畑の耕起に用いられ、ホーはカルチベーターが実用化される以前から麦類、豆類、雑穀、工業作物等ほとんど全作物にわたって除草に使われ、レーキ、フォーク、ブラウ、ハロー、カルチベーター等の使用も普遍化して、外来農具の面影を全くとどめないまでに融和して違和感を全く与えないまでに統一されたのである」。

さらに、当時の農作業慣行をオオムギ作を例にとり示している（傍点—引用者）。

「〔耕起整地〕 開墾後10年をへて、すで

に熟畑化した畑を四月下旬一頭五分曳プラウおよびハローをもつて縦横ニ回耕起整地した。耕深は三〜四寸であつた。大麦畑については秋耕が奨励されたが、実行されなかつた。

〔畦立施肥播種〕 整地を終えた畑は平鍬をもつてなるべく南北の方向に作条した。条間の距離は土質によつて相違し、生産物の仕向目的によつて異なるが、大略一尺二寸乃至一尺八寸である。秋播蕎麦の間作を行なうか、畜力除草を試みるときは、二尺ぐらいに広げな。播種後の覆土は、一八九〇年頃まで土を寄せて掛けしたが、ハローが導入されてからハローを用いて覆土し、その結果発芽が齊一になった。この方法は比較的遅い地方でも一九〇三年ごろには一般の慣行となつた。

〔中耕除草培土〕 三〜四回行なう。発芽二寸ぐらい伸びたころ第一回の中耕を行ない、その後三週間ぐらい隔てて二〜三回

繰り返す。最後は培土であるが、片側掛けと称して、初回は右側から、二回目は左側から行なう慣行が盛んであった。つまり簡略法であるが、その結果とかく不揃いを生じるので、技術者から戒められた。農具は平鍬、唐鍬、ホーを用いたが、一八九七年（明治30年）ごろから単輪除草機や『アイカケ』がはいり、やがてカルチベーターに代った。

〔収穫調製〕 八～九月降雨が多く、乾燥に支障を来たすゆえをもって、早目に刈取ることが奨励された。刈取には鎌を用い、刈取後二、三日晴天にさらして天然乾燥し、直ちに脱粒する。もし直ちに脱粒しえないときは、禾架に掛けるか、乾燥を待つて禾堆し、後に脱粒する。まず千歯で扱いだり、連耨で落したり、麦打合せで脱粒したが、一九〇〇年前後から空知方面を中心に藁焼法が行なわれた。脱粒した麦は荒篩にかけ、唐箕をもって精選した」

これは、当時の犁耕の定着過程で、欧米の人畜力農具が日本人の体軀に合った形へと改良がなされるとともに、府県在来農具が農作業の重要な役割を果たした状況を端的に表現している。

だが、崎浦が、この「畜力手刈作業体系＝農法」を「跛行農法」として理解した際、その「人畜力農具の融和」に内在したメカニズムについては明示しなかったといえよう。

そこで、「畜耕手刈」の技術構造をつぎの三点から考察する。

第一は、単畜犁のうち「1頭5分曳プラウ」と称された畜力犁の大型化と農作物の播種適期の確立との関係が有する意義についてである。第二は、常畑化にともなって作条が作条器ではなく平鋤でおこなわれてきた事情と栽植様式との関係である。最後に、その栽植様式と人力用単輪除草器なり、畜力用1畦カルチベーターの導入が有した意義の吟味である。

まず、単畜犁の大型化と播種期の関係であ

るが、成墾地の拡大が進む一方で、栽培作物の種類、品種などの取捨選択がなされ、適用する主要作物の作付拡大の動きがあったことである。加えて自然条件に制約された短かい農作期間から生じる遅延播種に原因した減収を回避するためには、各作物の適期播種が強く要請されたのであった。とりわけ無施肥過石単用少肥と連作によって生じる減収対策として、明治期にすでに設立をみた加工資本、あるいは軍需と結びついたムギ類、工芸作物などでは適期播種の指導がいちやく確立され、ついで減収度合が低い作物や、自給的性格を一面にもつ根菜マメ類などの播種適期が逐次確立されてきたのである。

すなわち、秋播種であるコムギ、ナタネなどを除く大半の作物播種は4月中下旬から6月上旬までの50日間に集中し、したがって労働集中を前提とした春耕期が確立されてくることを意味した。しかも、その期間は乾燥期にあたり、低温早播作、中播作、遅播作の作

物群の耕耘から播種、初期除草と錯綜した各作業行程を一度期に迅速な処理が要請されることとなった。この各作業の結合の仕方が成墾地の拡大とあいまって家族労働によって如何に処理されるかという問題として惹起されることになったのである。

明治30年代の播種期をみると、地域的な差異は別としても、当時加工流通部門が中小の商人資本に委ねられていた原料用ジャガイモ、トウモロコシ、マメ類なども漸く札幌地方を中心に指導機関での確立がはかられつつあったことがうかがえる（表一〇）。

この播種遅延を解決するためには、春耕期の畜力機械化が不可欠であり、とりわけ犁耕とその大型化の要請が高まったといえる。その反面、犁の大型化も「耕深3〜4寸」といわれたように、耕深ではなく耕巾を重視したスピード化に傾斜することとなった^{注14)}。

注14) 北海道特有の畜力犁の規格について

表一// 明治期における作物別播種期の概要

	1897～1901		1902	1906
	(1)上川試作場	(2)十勝試作場	(3)札幌（琴似）	(4)札幌（北農試）
秋播 ナタネ	9／上	9／中		9／上
秋播 コムギ	9／中	9／下	9／下～10／上	9／10
春播 コムギ	5／上	5／上～5／中	4／下～5／上	4／中～4／下
オオムギ	5／上	5／中	4／下	4／下
エンバク	5／上	5／上～5／中		4／中～4／下
ア　　マ	5／上	5／中	4／下	4／下
ジャガイモ	5／中	5／中	5／上	4／下～5／上
トウモロコシ	5／下	5／下	5／中	5／中
ダイズ	5／下	5／下	5／中～6／上	5／中
アズキ	5／下	5／下	5／中～6／上	5／中
サイトウ		5／下～6／上	5／中～6／上	5／下
エンドウ			4／下	

備考 出所資料；(1)(2) 北海道農事試験報告（明治30～34年度）「耕種概要」

(3) 札幌郡琴似発寒村是調査

(4) 北海道農事試験報第1号「重要作物栽培法」

は、松野伝がつぎのように述べている⁹⁷⁾。

プラウの大きさの呼称は一般的には「スキ巾」と「耕深」の2つの基準によって表示され、米国では「スキ巾」基準を採用し、西欧では併用基準をとっている。北海道では開拓使当時、主として米国犁を輸入したところから、国産犁も「スキ巾」を基準として表示された。すなわち、米国の2頭曳犁＝スキ巾12インチは1尺5分に相当することから「5分上り」、「5分下り」と称して北海道独自の表示法が用いられた。

2頭曳	耕巾1尺5分	12 inch
1頭7分曳	9寸	11"
1頭5分曳	8寸	9"

これらの呼称も馬格改良によって曖昧なものになってゆくが、そこでは「スキ巾」を中心とした作業能率優先の表示法をみることが出来る。また耕深については犁鈎(clevis)と曳綱の長さの調整によっても異なるが、通常1頭5分曳犁で耕深4～5寸と

されているところから、当時の耕深が3〜4寸はかなり浅耕であり、その分作業能率が優先されたものと推察できる。

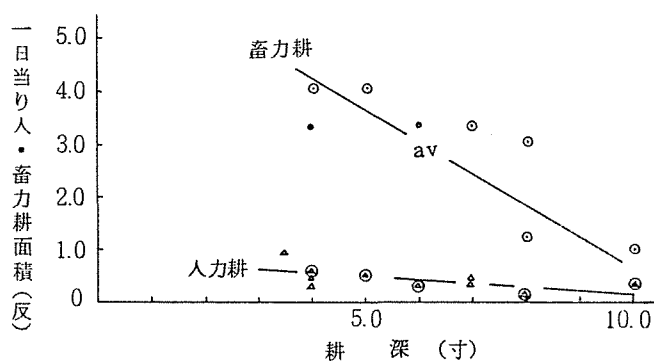
後年（大正末期）、招聘された外人農家をして「日本のプラウは雑草の多い不整理の畑には適せず、又人も其の使用に熟達していません⁹⁸⁾」、「早く仕事を終りにい為に、プラウの刃の幅以上に起して、所々耕さぬ部分があるのをみましたか、それでは雑草駆除が有効に参りません⁹⁹⁾」といわしめる状況をつくり出しつつあったといえる。

当時の単畜犁の可耕面積については、明治10年代の畜力犁の導入初期には「3反歩¹⁰⁰⁾」と呼ばれており、また明治30年代になると、「既に熟地に至っては悉く馬耕にして大農家は二頭曳『プラオ』を以て再墾す一頭曳は一日功程普通五段歩……」⁷⁹⁾と記述されている。さらに北海道農事試験模範農場では、「各作物作付反別は、馬一頭に二日に馬耕（『

プラウ』及『ハロー』共)をなし得べき面積を程度とし、大体各区四反歩(南北に長く東西に短き正形のもの)の地積を理想とせり」⁹³⁾として、1頭5分曳プラウを装備しているのである。崎浦も草原地開墾は「馴れるにつれて二頭曳で一日三反歩の功程を示すようになった」、「犁耕法はいわゆる回行犁耕法がもっぱら行なわれて、直行法は普及しなかった。再墾プラウの作業功程は男子一日四反歩、手起しの四倍の能率を有し、唐鋤を使う場合に比較して男30人の労賃を節約することかできにという」¹⁰⁾と述べている。

ここで、犁耕開墾は別として、明治30年代の再墾犁の可耕面積を吟味してみると、まず図一3が参考となる。これは当時、道内各地の篤農家に囑託したオオムギ試作の概要から単畜犁用農家を抽出したものであるが、1日当り可耕面積は3反歩前後である。

1日5反歩を耕起するためには、耕深3~4寸前後でしかも砂壤土ないし壤土系の軽鬆土



図一 オオムギ圃場の耕起実績(明治30年) — 単畜犁 —

備考1) 出所:「北海道農事試験報告」P 175～188, 明治32年

2) ・, △…………明治30年値。

◎, ⊙…………「壤土」質土壤を示す。

3) 明治30年オオムギ試作農家23戸。うち1頭曳農家10戸, 2頭曳農家2戸, 手耕11戸。

で、かなり整備の行き届いた圃場条件でなければ到底達成しえなかったものと推察できる。しかも「赤心社」のときは、粘土質土壌であったこともあり、2頭曳（耕深6寸）で可耕面積が1/反歩とかなり低い能率を示している。したがって通常は壤土系圃場で耕深5~6寸の1日3反歩程度が標準と推定できよう。

また、明治40年度の北海道農業経営法品評会で、参等に擬せられた渡辺忠吾（5町歩小作農、園芸経営）の耕作費目をみると¹⁰²、「馬耕三反歩所要」と明示した計算例をあげており、「馬耕ハ一人一頭一日ニテ三段歩ヲ耕耘スルヲ通例トスルガ故ニ単位ヲ三段歩トナシタリ……」と備考に明記しているのである。畜力用農具所有は犁一台のみで耕馬（牝）を2頭所有し、「馬耕ハ荒返シニ止マリ除草等ニハ之ヲ用ヒズ」とあるところから、犁の規格は不明だが、1日3反歩犁耕が妥当なものと受けとることができる。

上述した経営模範農場について検討すると、

耕深は全作物ともにオオムギ圃場に準じて「
 4寸余り」であるが、1日1頭当りの平均作
 業面積は1.5反歩であり、卑湿地であったエン
 バク、ダイズ、トウモロコシ圃場を除いても
 1.7反歩であった^{注4)}。また「秋耕は常に之を行
 いたり」というところから、単純に2回耕（
 通常秋耕跡は整地をおこなわない）でみても
 3.0ないし3.4反となり、上述した圃区面積
 「4反歩」には達せず、しかも「改良農具使
 用に関する調査」¹⁰³⁾にある「一頭五分曳
 プラオ」及び「ハロー」によるもの（縦横二
 回）男一日の功程四反歩」にも及ばないので
 ある。したがって、1頭五分曳の作業能率の
 公称「1日4反歩」（整地を含む）というの
 は、当時でも余程整備された圃場条件と、農
 耕馬の余程良好な飼養管理のもとでか、耕深
 3寸程度の浅耕をおこなうかのどちらかであ
 ったと推察せざるを得ないのである。

以上、多少立ち入って考察を加えたが、当
 時、各作物の播種適期が確立しつつあった反

面では、短かい春耕期に集中するために、労働集中が著しく高まり、しかも各作物の作業行程がこの時期に錯綜してくるところから、畜力犁の大型化による能率向上を促すこととなった。だが、そこでの単畜犁の大型化も、耕深拡大による有効作土層の確保という観点ではなく、耕巾拡大による処理面積の拡大が焦眉の急であった。しかも春耕期の労働集中とその回避策としての畜力犁の大型化も、耕耘行程に後続する錯綜した他の一連の作業行程の解決なくしては、作業過程は十分な遂行をなしえないが、この後続作業行程はいかなる解決方法をとったかがつぎの検討課題となる。

注15) 明治30年前後の道内既墾地の排水法についてはつぎの記述がみられる¹⁰⁴⁾。

「今北海道各地に於ける大小農場の奥地を見廻し顧みて其農家の為す所を見るに適當に排水法を行うもの嘗てあることなく一

朝多雨に際せば地下水の表面尺以上に出るは云うに及ばず平時と雖も二三尺の上に出る処も惜として顧みず之れが排水法を行ふことに氣附かざるは実に慨歎の次第なり然して小農場の如きは措て向はざるも堂々たる規模を有する大農場にして尚且つ此弊を脱せず」

他方、開墾の進展は土壌条件の良好な沖積地から着手されるために、沖積地には卑湿地および河川氾濫の常習地帯も含まれており、後者には排水溝が逐次設置されるとともに、卑湿地に対しては明渠排水が講ぜられてつあつたといえる。たとえば「北海道農業経営法一斑」に掲載されている石狩国札幌郡篠路村の中西茂平農場（5町歩普通農）では圃場の全周囲（500間）に明渠が設置されていた。また暗渠排水については、簡易排水法であるが、札幌地方で一部実施されていたものと推定される。たとえば札幌郡琴似村では「私のところの農地が

湿地の個所が多くて、ところどころに湧水があったものだから、割木や粗朶で暗渠排水をやったのですが、その暗渠がいまでも有効に働いております。当時心あるものは暗渠排水をやっていたのです¹⁰⁵⁾と述べられている。また、上述した経営模範農場でも、卑湿地に対しては「明溝及鹿朶排水を行ひ、多少土地の状態を改良せるも、尚ほ普通農場の状態としては、多少の遺憾なき能はず」⁹³⁾としているところから、土層の性質とそれにそくした渠管の埋設位置など不十分な点が多々あったものと推察される。

この卑湿地、とりわけ泥炭地改良については、明治30年代後半から「泥炭地調査報告」¹⁰⁶⁾を手始めとして時任一考がドイツ泥炭地改良との関連で一連の発表をおこなうとともに、大正3年には「泥炭地改良及泥炭利用論」を表わした。そこでは明渠、暗渠排水法にふれているが、ここで明渠排水法の欠点を示すところのとおりである。

「……第一、排水敷地の大なるか為の耕地面積を減縮すること多きにあり高位泥炭地に於ては多きは全地積の八分乃至一割に達することあり耕耘及運搬の不便なるも亦明渠排水の不利なる点なり且又数多の橋梁の架設に要する費用少からず又放牧地に於ては家畜の蹂躪に依り溝側崩壊を来たすの憂あるを以て其防禦を為すの必要あり、明渠内には雑草繁茂して病菌及害虫の巢窟となり病虫害の患多し、故に之を防ぐ為時々雑草の刈取を行はさるのみならず、排水の効果失はさるか為毎年又は二三年毎に排水溝の浚渫を行はさる可らざるを以て費用を要すること少からず」⁽¹⁰⁷⁾

2. 栽植様式と播種・中耕農具

明治末期を対象にした「日本主要農作物耕種要綱」⁽¹⁰⁸⁾の「オオムギ」(北海道の整地その他の項)をみると、「……畦立畝若くハ平

鍬ニテ約一尺五寸乃至一尺八寸ニ作条ヲ作ル、
渡島地方ノ一部ニハ踏鋤ヲ用ヒテ耕鋤整地シ
畦幅約二尺八寸位ニ作ルモノアリ」、「段当
六升内外ヲ常トスレドモ地方ニヨリテハ八升
内外モ用ヒ……」、しかも除草ハ「普通ニ回
行ヒ第一回ハ五月中旬、第二回ハ六月中旬ニ
『ほー』單輪除草器又ハ『かるちバーター』
等ニテ除草シ六月下旬ニ至リ培エヲ行フ……
」と記述されている。

これに対して、府県では裏日本および九州
地方の水田裏作ムギの一部を除いては、大半
が1尺8寸から2尺畦巾が採用されている。
この北海道と府県ムギが、間作タイズや醸造
用オオムギおよび用墾地等の特殊性による差
異といった事情だけでは十分に説明しえない
点が存在する。事実明治10年代の有珠郡紋別
地方では「曲尺壺尺九寸」の3条ないし4条
用の手製の作条器が使われており、しかも当
該地方は畜力犁導入の先進地でもあった。

ところで、「北海道農業技術研究史」¹⁰⁹⁾の

ムギ類耕種改善「播種量・播種法試験」の項によれば、「明治36年（1903年）すでに畦幅と播種量との関係に関する試験が大麦について行なわれ、--- 畦幅45cm、播幅12cmとし、10a当り10.8匁の種子を播く標準耕種法は当初の試験によって決定され、昭和10年代の試験によって各地における適応性が検討されたものと考えられる」と記述されている。

これは、明治36、37年に醸造用オオムギ品種「ゴールデン・メロン」を用いて、当時道内各地でおこなわれていた播種法試験の様々な結果に対して、決着をつけるべくおこなわれたものであった。その結果が「畦幅狭きに利ありて、種量は五升乃至六升を適度とするものの如し¹¹⁰⁾とした畦巾1.5尺、播種量6升説であった。しかし、「畦幅狭きものは播種刈株に労費を多用するも、雑草の発生少く耕耘を省略するの利あり、而して成熟は一般に脊整にして、畦幅広きものに比して品質優良なる観ありき」と強調しており、その背景に

は試験結果が最も良好だった「1尺畦幅、6升播種量」を裏打ちしたものである。これは従来から主張されていた密播栽培の方向に沿うものであり、醸造オオムギの栽培技術を当時のドイツ農業にその範を求めた主張でもあった。「一般に畦幅広ければ一反歩につき播種量少く畦幅狭ければ播種量多し其他種子気候土質及び除草器械等の関係より考へざるべからずメルケル及びハイネ氏の経験によれば畦幅広く大麦を栽培するときは其穀粒は蛋白質に富み畦幅狭く栽培すれば其穀粒は澱粉質に富むと云へり左すれば澱粉質多き醸造用大麦を耕作せんと欲せば決して畦幅を広くすることなかれ決して其分蘖をして生長せしむることなかれザクセン国に於ける適當の畦幅は四寸六分より五寸三分の間にあり」¹¹⁾。

これに対して、広巾栽培は、上述した有珠郡紋別地方の1尺9寸の作条器使用と同様に、明治35、36年頃の札幌郡琴似発寒両村においても2尺畦巾が標準で作条法を3種例示して

いる。

『一段歩の畦立に要する時間

人	力	{	鋤を用ふ	三時間
			畦引を用ふ	一時半

馬 力 「ランドマーカー」を用ふ、二十分
』

また、明治20年代に開設した北海道庁上川、十勝農事試作場（明治34年「北海道庁地方農事試験場」に改称。同41年「道立上川、十勝農事試験場」に改組）では、明治30年から40年にいたるまで一貫して「ゴールデン・メロン種」の2尺畦巾を前提とした播種量試験をおこなっているのである。そこでは概ね倒伏限界に達するまで播種量を増加することの有利性が指摘され、約8升前後が多収穫量だったとみてよい。加えて、道内各地の郡農会も明治30年代に一斉に農事試験を実施したが、そこでもオオムギ同品種の畦巾2尺の播種量試験が続行されていた。

たしかに、当時の播種量、播種法試験が生育

領域と環境要因を判定条件として考慮していたかに問題があったにせよ、この畦巾を基本とした播種様式の対立的な二つの流れは無視しえないものがあった。すなわち、当時の営農技術に不可欠であった犁耕法の在り方はもとより、それに後続する作条方法や中耕除草法と密接な関係におかれていたからである。

播種法については、開墾、常畑化にともなう耕地の肥沃度と深い関係にあったが、原生的地力の減退によって次第に作条間隔が縮小したとはいえ、通常 1.8 尺～2.0 尺の広中栽培が慣行であった。それとともに、現実的には当時の播種量が相対的に少なかったことから、「播種ノ少ナキ時ハ一定ノ面積ニ対シ畦条ヲ少ナクシテ一畦条ニ対スル播種量ヲ密ニシ播種量ノ多キトキハ一定面積ニ対シ畦条ヲ多クシ播種ヲ粗ニスルニ利アルカ如シ」¹¹²⁾とされたように、広畦栽培がより現実即応的な方法であったと考えられる。

したがって、この時期に上述した密条播法

を指導してゆくことは、増収による収量確保を促す反面では、その前提となる雑草駆除に適切なる犁耕法や作条、播種および中耕除草法の技術的解決が当面の課題として惹起されるのは当然のことと考えられる。

当時の犁耕が適期播種に適合すべき労働集中緩和策として浅耕に傾き、しかも秋耕を含めた休閒耕機能をもち得ぬ技術段階にあったことはすでに論述した。しかも後続する作業行程となる作条、播種、中耕除草法の変革なくしては、密条播法は労働集約的な肥培管理を一層促す結果をもたらすことを意味した。したがって、実際には「1尺畦巾」ならざる「畦幅1尺5寸、播種量6升」¹³⁾説を打ち出す結果となったと考えられる。ここに崎浦が指摘した「東西人畜力用具の融和」局面が露となるのである。

明治37、38年の北海道庁地方農事試行勝分場の「一反歩収支計算実地調査の部」¹⁴⁾によれば、ジャガイモを除くマメ類、ムギ類の畦巾

を2尺とした上で、つぎの耕種要領が記載されている。

- ・「玉蜀黍ノニ尺ハ狭シト雖モ馬力作畦器械ヲ以テ作畦シ作業ノ便宜上ニヨリ特ニニ尺トシ其ノ代リ株間ニ尺トシ午息形ニ播種セリ」
- ・「作畦一馬一頭ニ作畦器ヲ装シ男ニ人ニテ之レヲ駆シ一日約五町歩ヲ作畦ス而シテ馬一頭六十銭男一人五十銭ノ賃金ト見做シテ一反歩三銭ニ厘ヲ算出ス」
- ・「除草培土一馬力除草器ニテ除草ニ回馬一頭男二人ニテ一日一町歩ニ反馬力除草器ニテ除草残りノ分ニホ一ニテ除草ニ回馬力培土ニテ培土馬一頭男二人一日一町歩」

この記述は、十勝高丘地の南壱間もない軽鬆で瘠薄な再墾地での計算例であるが、注目しているのは、畜力作条器が2尺畦巾に固定されていることと、作条および中耕除草作業に2尺畦に鼻取りを必要としていたことである。

つまり、畜力操作の習熟度をこの水準に設定していることから推しても、密条播にともなう畜力中耕除草にはかなりの熟練が要求されたことが推察できる。

また、経営模範農場事例を再度吟味すると、ムギ類の畦巾1尺5寸、6寸、マメ頭が1尺7寸、8寸で、作条播種および中耕除草農具として人力播種器（デア商会製連播器）、人力用単輪除草器、馬力耕耘器が装備されていた。この装備を前提に「種類別労力調査」の項を検討すると、ナタネ、春播オオムギ、同コムギに人力播種器を使用した以外は、平鋤作条と手播であり、しかも畜力中耕除草機にいたっては、ナタネ（作付面積3.85反）に約0.4頭（半日足らず）を使用したのみで、他の作物の中耕除草には人力除草器か人力ホー除草に殆ど依存していたのである。これは、当時の模範農場が西洋農機具ないし改良農機具の展示團的な性格を有していたとはいえ、畜力中耕除草機を駆使する段階にいたっておらず、

個別技術の縫合にすら成功していなかったものと考えられる。

したがって、当時の作条方法を農家事例にそくしてみると、大半の農家には自家製の木製作条器が散見され、畦中も自家圃場の管農条件に適合した簡易なものが好んで用いられていたのだ。

以上、当時の播種適期、播種法の確立は、安定増収の観点から多条播栽培法が推進されたが、他面ではその技術的な前提であり、不可欠な技術改良であった犁耕法をはじめとした後続作業行程の畜力機械化とは有機的な結合をせず、専ら労働集約的な肥培管理と結びついた、いわゆる「人畜力農具の融和」形態を現実的なものにしたのであった。

他方、開墾、常畑化にともなって作業慣行ともなっていた広巾栽培法は、粗放・低収維持の観点から到底労働集約的な管理は望みえず、そこで省力を意図した畜力作条、畜力中耕除草機を定着させ、作業領域を拡げる条件

を醸成しつつあったと考えられる。すなわち、2尺広中畦に畜力農具を導入し、その操作技術の習熟をまつて上述の「一尺五寸乃至一尺八寸」⁽¹⁰⁸⁾まで畦間を狭めることでその道を開くことができた。

したがって、この播種法をめぐる2つの栽培法の動きは、原生的地力の減退に照応した多条播種法が労働集約的な肥培管理法を生み出した反面で、粗放的な広巾栽培法が畜力農具による肥培管理法を生み出す道を開くといった、北海道のプラウ農法の技術構造矛盾の出現形態といえよう。すなわち、「耕馬を入水得る範囲内にて狭く（畦巾）するを可とする」方向であった。

3. 圃場形成の未展開

前項までに考察したように、原生的地力の減退と作物収量確保の技術的課題は、播種適期の要請とそれにとまなう畜力犁の大型化であり、他面では栽培様式に現われた多条播法

と肥培管理の集約化、とりわけその両者の対抗的關係のうちに現われた人畜力農具の融和としての現実形態であった。

そこには単畜犁の大型化にともなう犁耕能率の向上と、その後続作業行程の畜力農具改良とは結びつかず、人力による鋤類、人力ホーなどを用いた労働集約的な肥培管理を促した当時の技術構造の特徴が内在していたといえる。他方、犁耕に後続する作業の農具改良は原生的地力が低い新開地帯において、常畑化にともなって惹起された作物の低収量を補填する意味から、むしろ少肥少労にもとづいた粗放耕作と土地面積拡大に即応する労働手段として、その定着が用意されつつあったといえる。

したがって、明治37年にはじまる第1次馬政計画にもとづいた農耕馬の馬格改良と畜力プラウの大型化は、浅耕による作業能率を促したとはいえても、深耕と周到な耕地管理による地力と肥力条件の改善をつうじて耕地内

の土壤条件格差の縮小ないし克服を可能とする畜力犁の多様化を意味していなかった。

しかも、多条播による管理集約化は鋤類人カ用ホーおよび狭い作条に適応した人カ用単輪除草器の使用を温存せしめる一方で、当時の畜力操作の習熟段階にあって、粗放的な広幅栽培が逆に畜力作条機、畜力中耕除草機などの導入可能性を急速に附与してゆくという畜力機械化の構造的二面性が存在していたのである。

かかる人畜力農具の混然一体とした使用形態は、当時の農具改良が農業経営相互間の生産力的差異を促すにいたらず、土地面積を指標とした規模の経済性を論議する余地をせばめ、しかも原生的な地力条件にもとづいた土地面積規模の地帯的分化の起点をなすにいたった。畑作農業の主産地が道央から道東への立地移動である。したがって、寄生地主による広範な小作地化および開墾、常畑化を担う実践的営農者の耕作地主層への定着は、かか

る小農的技術を駆使したいいわゆる「中農論」の技術的基礎をなしているのであった。すなわち、つぎの高岡熊雄らの報告に端的に現われている¹¹⁵⁾。

「本道ニ於ケル大地積ノ農場ヲ直営スルモノハ現在ニアリテハ純然タル大農ト認ムヘキモノ尠ク多クハ所謂貸地農者ト称スヘキモノナリ自ラ農業ヲ経営スルモノノ内ニテハ普通農業ニテハ25町歩以上30町歩ノモノヲ最大ニ推スヘク而シテ其起因ヲ訪ヌルニ此ノ大地積ノ経営ヲナス意ニ出テシニアラズ貸地農者カ小作人ヲ獲得シ得サリシタメニ一時己ムヲ得ス自営ヲ敢テスルモノニ外ナラザルナリ即チ一般貸地農者ノ場合ニ於テモ或ハ成功ノ農家ノ場合ニ於テモ(小農ニシテ勤勉貯蓄ノ結果地続キ土地々々、5戸分ヲ獲得シ内1, 2戸分ヲ自営シ他ハ小作人ニ貸付シツツアルモノ)其ノ所有地カ永年無肥料耕作ヲナシ地力減耗シ小作人遁逃

シテ再ヒ之ヲ獲得スルニ難ク而カモ公租ハ到底辞スヘカラザルアル之レヲ売却セントスルモ顧客乏シキヲ以テ不得勢カヲ多ク要セサル種類ノ作物ヲ主作シテ労働者ヲ傭入レ以テ自家経営ヲ敢テスルニ至リシモノ多数ヲ占ムルノ現状ナリ」

「10町歩経営ハ5町歩ノ経営ニ比較シテ農具資本、建物資本、家畜資本等ハ殆ント同シクシテ流通資本ヲ稍々多ク要スルニ止マリ勞力ハ作物ノ種類ヲ注意シテ配当スルトキハ傭入勞力モ左迄多カラサルヲ得ルモノニシテ頗ル都合ヨキ経営法ナリトス」

すなわち、この報告書もすでに詳述した経営模範農場（5町歩小農）の技術が指定されており、その基礎の上に、原生的地力の減退にともなつて土壤条件の差異にもとづいて自作地と小作地との分離をおこなつて、「上畑」における耕作地主化した営農活動が浮きぼ

りにされることになる。したがって、当時の移住成功者とは、かかる耕作地主層の呼称であつたといつても過言ではない¹⁶⁾。

以上のことから、かかる技術水準を個別経営に反映させてみると、当時先進的な改良技術を駆使した経営模範農場が1頭5分或プラウ、ハローをもつてしても圃区(5.0反=畜力耕耘整地単位)が設定しえず、しかも卑湿地圃場における改良技術を提示しえずにいたことは、作付順序の輪圃化を困難ならしめるとともに、畜力耕と人力肥培管理を軸とした労働集約的な栽培管理方式を提示せざるをえぬ限界であつた。それにもまして、個別営農においてはこの工壤条件格差を縮小しうる技術水準になかつたことはもとより、開墾と常畑化に際して厳しい自然条件とあいまって克服しかたい不安定な低収量を、少肥少労にもとづいて原生的地力に即応した土地面積拡大が当面の課題となるのは必然的ななりゆきであつた。

したがって、土地の生産的機能の発現と不可分に結びついた改良農具を媒介として達成しうる耕圃形成は未展開のままであり、また作付順序の輪圃化とは結びつかず、上述した萌芽的な畑作付順序の形成にとどまらざるを得なかったものと考えられる。

第4章 北海道畑作農業の再編と技術構造

第1節 圃場管理と作付順序方式論

大正期に入り、第1次世界大戦により農産物市況の変動とあいつぐ冷湿害が、サイトウエンドウ澱粉原料用ジャガイモを主作とした連作栽培に傾斜した営農活動にもたらしたものは、開墾不適地を含む荒蕪地化した地力回復の方途であり、北海道農業の再編成の要請であった。

北海道第2期拓殖計画として準備された振興策は、いわゆる「混同農業」と称された畜化・牧草作および根菜とりわけデニサク作などの導入の提唱であった。そこでは原生的地力の依存から脱した合理的輪作、わけでも19世紀の農業恐慌を克服してきたデニマークおよびドイツ農業の「小農」にその範を求めようとした転換であった。端的には外人農家の招聘による模範農場の設置とその経営組織から用畜（乳牛飼養）化とデニサク作経営の在

り方を吸収しようとしたニとで¹⁷である。

ニとでは西欧農業（デンマーク・ドイツ小農）が直接もたらした栽培技術を、畑作付方式にそくしてみると、雑草防除法とクローバー間混作に代表される「長期輪作」である。

まず来道間もないデンマーク人模範農家エミール・フェニガーは¹⁸、北海道の畑作圃場に繁茂する雑草をとりあげて雑草防除の要諦は収穫跡地の管理法にあるとしてつぎの記述をおこなった^{注16}。

「翌春に小麦、エニ麦を播種する収穫跡地圃場は収穫直後にただちに秋耕（9月上旬）を注意深く直線に完全反転、しかも迅速に行ない、雑草の根や地下茎を切り刻むために浅く軽ハローを掛け、その後板ハローで圃場の鎮圧均平作業を行なう。そして雑草を発芽させた後、再びハローウイング（10月中旬）を行い、宿根性雑草には重ハローを用いる。さらにその後冬耕（オ2回の耕起

）を行なつて、厩肥は冬耕直前に畑に撒し、すき込む」

また、秋収穫となる根菜作付圃について、
「跡地圃場が膨軟で清潔なので収穫後、冬耕
だけを出来るだけ行なう」ものもある。

これは、当時デンマーク農業で一般的にあ
てられていた犁耕法を端的に表現したもの
であるが、通年休閑を解消したあとの前作収
穫と後作播種との期間にあてなう休閑耕の機
能が如実に示されている。

この後作播種のためにあてなう収穫跡地圃
場の雑草防除と肥力条件の確保とを可能とす
る犁耕法が圃場循環と作付順序とを相互に規
定しあう関係に置かれていたことを示してい
る。

また、同国人モーテニ・ラーセニは¹¹⁸⁾、デ
ンマーク農家の輪作法の厳守は「赤クローバ
は通常7～8年輪作に依らねば収穫をみるこ
とができない」としてつぎの輪作例をあげて

いる（表-12）。加えて、禾本科作物（オオムギ、コムギ、ライムギ、エニ麦）は中耕除草もせず、単播牧草は収穫直後にすき返し、施肥は深耕特に主として厩肥を施し、人造肥料の類は余り施用せずと述べるとともに、コムギの播種は上等地に、中等地以下はジャガイモを播種して代用食とするとしている。モーラニ・ラーセニ自身は、札幌真駒内の北海道方種畜牧場内で15年歩主畜経営農場の経営をおこなったが、当時デンマークの一般的な作付方式であった自給飼料作と換金作および自給用の普通畑作物を加えた8輪圃方式を、契約期限（4年間）の関係^注から5輪圃の飼肥料作中心の作付方式であったのである（表-13）。

二小らの作付順序をみると、ムギ類の前作は夏作が大半を占め、根菜類の前作は夏收作または牧草作によって占められていく。とりわけ牧草跡地に根菜作が位置づけられていくことである。これは前作収穫跡地の周到的な犁

表一/2 デンマーク農家の輪作例

1. ①コムギ又はライムギ, ②オオムギ, ③根菜類, スエーデンカブ又は飼料大根, ④エンバク, クローバ混播, ⑤クローバ(その他牧草類の混播) ⑥クローバ(〃) ⑦カブ又はエンバクとオオムギの混播, ⑧休耕又は飼料カブ, ジャガイモ又はエンドウ類の混播・ヴェッチとエンバクの混播。
2. ①コムギ又はライムギ, ②飼料カブ又はテンサイなど根菜, ③オオムギと緑肥用クローバと混播, ④ジャガイモ, ⑤エンバクとクローバその他牧草との混播, ⑥クローバと牧草との混播, ⑦クローバと牧草の混播, ⑧根菜類, ジャガイモ又はヴェッチとカブの混播。

表-13 デンマーク人模範農家の輪作例

1) 5町歩農

オオムギ 牧草 (レッドク ローバー) 混播	牧草 (レッドク ローバー)	家畜 ビート	エンバク	ジャガイモ	家畜 ビート	放牧地 (牧草)	宅地 青刈飼料
------------------------------------	----------------------	-----------	------	-------	-----------	-------------	------------

2) 15町歩農

エンバク 牧草 混播	牧草	家畜ビート 又ハ ジャガイモ	トウモロコシ 又ハ ダイズ	ジャガイモ
------------------	----	----------------------	---------------------	-------

耕によつて、雑草防除と厩肥施用を可能とする休閑耕機能が発現させる条件を備えているとともに、クローバを主体とした混播牧草で3年にわたつて充分な飼料確保と耕地雑草の防除を果す畑作付方式を採用してゐるのである。

これに對して、ドイツ人の農家の作付方式は詳かではないが、当時の糖業会社がテニサイ耕作を主目的に受け入れていたところから、テニサイ耕作普及を前提としたつぎの記述は妥当なものと推察される。

「輪作ハ才一年目麦類、才二年目豆類、才三年目根菜類ノ三ヶ年輪作ノ形式ニ依テ居ル」⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾

この作付順序は当時道東地方のテニサイ作の耕種概要が「藍科、禾本科ト交互ニ栽培ス」とならんで「前作豆類、後作麦類ヲ普通トス」⁽²¹⁾とありところからも首肯できよう。しかもこれは、上述した「イモ、ムギ、マメ」の府県的な結合形式にテニサイ作を結合させ

た現実即応的な輪作形式を端的に示している
のである。

注16) 「北海道重要農作物耕種要綱」¹²¹⁾ (大正12年) は、当時の作物別地域別の主要耕地雑草をあげている。宿根性の帰化雑草であるハクジョウナ (俗名カマドガエシ) が全道的にしかもアマ作を除く作物圃場に繁茂しており、ヒメスイバ、アカザ、ツユクサ、ハコベなどが目立ち、十勝高地ではアザミが生え、当時十勝地方に入ったドイツ人模範農家フリードリッヒ・ユッホをして「これでも畑か」¹²²⁾ といわしめた事情をうかがうことができる。

注17) この4カ年の契約期間が模範農場にもたらした結果は、休閒耕機能の発現に限定してみても限界を示すものである。二二では当時北海道農会長南鷹次郎名で出された「外人農家農業経営統行に関する建議」

を示すところの「あり」であった¹²³⁾。

「……思フニ過去四ヶ年ハ単ニ之カ準備期ニ属シ今ヤ漸ク将ニ営利経営ノ緒ニ着カントスルノ秋ニ達セリト云フモ敢テ不可ナルハク然カモ彼等ノ入地セル農地ヲ見ルニ多クハ土地瘠薄ニシテ理学的性状亦不良且ツ未ダ深耕ヲ施セルコトナク加之雑草繁茂ニテ普通ノ熟畑ト称スルコト能ハズ為ニ全期ノ大半ハ之カ改良ニ奪ハレ現今ニ至リ其ノ地力漸ク進ニテ稍々本国ノ普通耕地ニ近ツキツツアルモノ、如ク……」

したがって、この短期間に外人農家が作付順序の設定と畜力農機具の駆使とによつて示した休閒耕機能を核とした技術構造は宙に浮いてしまい、専ら分解された個別技術の限りでの影響力にとどまらざるを得なかった事情を示している。

しかし、これらの外人模範農家が雑穀・メジャガイモを主作としてきた北海道畑作農業に与えた影響は多大なものであった。しかし、

そに導入された総合的な技術は西欧農業が展開してきた農業近代化への着実な地歩の表現であり、家畜と結びついた飼料畑の確保、さらに厩肥を介した穀実生産と犁耕体系との相互规定的関係として位置づけられ、そのかぎりでの具体的な技術的徴表である畑作付方式であった。したがって、北海道畑作農業が吸収すべき課題は、かかる技術構造の基底に内在するメカニズムであったといえる。

他方、明治大正期の北海道畑作農業がたどったものは、開拓使以降欧米農業にその範を求めた農業技術を導入したといえ、府県からの移住者によつて担われた無畜による耕境的、停滞的な府県畑作の地力維持方式に現れた技術徴表としての「アワ（ヒエ）、ムギ・マメ」ないし「イモ、ムギ、マメ」に代表された短期輪作を基調とした畑作付方式であった。

したがって、北海道畑作技術は上述したように常畑化の過程にあつて短期輪作的基調が

内在してあり、赤クローバ、根菜などの家畜飼料と結びついた長期にわたる輪作基調が示す内在的なメカニズムそのものとは異なったものであった。

もとより北海道才二期拓殖計画が示した牛馬百万頭計画の牛馬3頭飼養目標が政策的なテコ入れにより、乳牛飼養農家を全道農家の十数%に普及せしめた役割を否定するものではない。だが、そこでは飼養管理技術を含めて堆厩肥舎の設置と厩肥生産状況は、厩肥の絶対的不足とあり、畑地還元が思うとおりに進まず、むしろ労力不足とあり、赤クローバに着目した畑間混作による緑肥休閑としての部分技術が摂取され、しかも乳牛飼養ではなく、軍馬需要、府県農耕馬需要に応じた副業馬産と結びついた畑作営農を形成させたといえる。

加えて、上述の休閑耕機能とは切りはなされた「緑肥牧草—マメ作」前後作、
「マメ作（多労的な人力除草による清潔圃場）—根菜

作」前後作の方向に定着してゆくのである。

他面、研究指導機関を中心として「輪作試験」⁽²⁴⁾が開花してゆくが、それは外人模範農家とリウヤデニマーフ人農家にみる「長期輪作」を基調としたものであり、その輪作例はデニサウ作振興とあり、主として「牧草-根菜作」結合を基本としたものである。た。

この長期輪作に対して、当時の北海道畑作の主作物であつたマメ作は勢力基幹作物としての余地がせばめられざるをえず、「短期輪作(=北海道式)」が対抗的な畑作付順序方式として定立されることにもなつた。

当時の輪作試験については、「……主要作物との組合せによる輪作試験が北見において大正13年(1924)から昭和9年(1934)、十勝および十勝高土地において大正14年(1925)から昭和4年(1929)に行なわれたが、十勝および十勝高土地の場合は欧米の輪作式と本道輪作式との比較を行なつたものである」⁽²⁴⁾と述べられてゐる。渡辺侃もつぎのように論

述した。「前々場長（前北海道農業会長）安孫子孝次氏は北海道農業経営の方式として長期輪作緑作休閑を主張せられた。前場長玉山豊氏は寧ろ自由式を主張せられた¹²⁵⁾とし、両者の二方式をっぎのように示したのである。

・長期輪作式（循環目給式＝北見上斜里経営試験農場）

①麦類・クローバ混播 ②クローバ ③クローバ ④玉蜀黍又は甜菜 ⑤豆類 ⑥馬鈴薯

・自由式（自由収益式＝十勝幸震経営試験農場）

（Ⅰ）①大豆 ②菜豆 ③小豆（豌豆）

（Ⅱ）①大豆 ②小豆 ③（豌豆） ④菜豆

この「自由式」については、加えて「勿論豌豆の連作の悪いのは著名の事実で、他の豆類乃至他の作を間に入れねばならないが各種の豆類も種類を替えて入れると大して害はないことが知られてゐる。加之、他作物例えば麦を此の順序の中に入れぬというのではない。麦類に緑肥作物を混間作することを採らぬで

もない」と補足をおこなつてゐる。

こゝで改めて「自由式」なるものを玉山豊の著書など¹²⁶⁾で確認しておく。

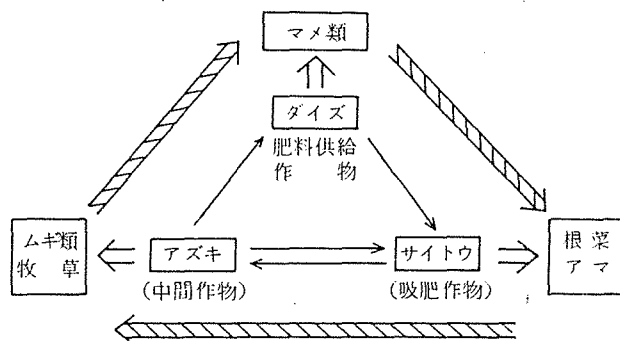
農品種間の豆類相互の作付順序には「線虫被害の少ない地方（被害の著しい地方では、1箇年以上大豆の他の豆類を作付しないような輪作を行なう）で、気候、土地その他の種々の事情の為に己あを得ず豆類の作付を多くしなければならぬ場合、即ち偏作しなければならぬ場合、豆類中でも大豆菜豆は兎角連作に陥り易い。斯様な場合、豆類中の同じ種類の連作を避け、豆類の種類間の輪作を行なうた方が比較的宜しい」と述べている。しかもその前提には、「豆類の前作物としては、麦類、黍、王蜀黍、蕎麦、牧草等を適當とするが、その中でも麦類が最も適している。後作物としては、大豆の跡地には各種の作物が適するが、特に根菜類、亜麻、王蜀黍が適している」との記述がなされてゐるのがある。

したが、こゝを図式化すれば、所謂「イモ

・ムギ・マメ」の結合形式がうかがえるのである(図-4)。

以上の長・短期輪作の動きをみたとき、単に「自由収益式」が短期的に優れ、「循環自給式」が長期的には「勝った」といって、た収益性次元のみに立脚した作付(順序)方式の問題だけでなく、開墾、常畑化にともなう北海道畑作農業が社会経済構造の特質に深くまき込まれながらも、東西両農法α部分的技術の摂取としてであり、実践的な営農活動の所産として、その差異のうちに克服しがたく揺れ動いてきた技術構造の特質として理解しておく必要がある。

この二方式は、昭和初期から終戦までの期間、労力と生産資材の不足とあいまい、2、俎上にあげられるが、「長期輪作」は技術指導機関の指導理念として定着し、典型的には戦時体制下の「緑肥を含む長期輪作を中軸として新体制を往く北方農業経営の実例」⁽²⁾に結実してゆくのである。すなわち、「理念」と



図一 ㄥ 「北海道式」の作付順序図

「現実」との乖離を「技神に入る」技能によって継ぎ合せ、西欧農業が展開してきた技術構造のメカニズムとは同工異曲なるものをつくりだすのである。他方、マメ類を主作とした十勝地方を中心に、極端なマメ類偏作形態として理解されてはいたが、現実即応的な府県畑作の作付順序の流れを汲む短期輪作形態の存続が垣間みられたのである。

しかも、かかる両形態は戦後の今日においても、作付（順序）方式に影響を残しており、簡単に示せば表-14のとおりである（下線-引用者）¹²⁸⁾。

以上のように北海道畑作農業は、外人模範農家から多くのものを吸収したが、特記すべきものは、部分技術としてであった。つまりクローバその他牧草による「間混作」と雑草防除法である。雑草防除法は後述するように当時持ち込まれたプラウ、ハロー、カルチベーターなどの農機具に負うているが、しかも北海道畑作農業が要求するより迅速な作業行

表一/4 望ましい作付体系(北海道農務部)

I 十勝

- 例 1. サイトウ (秋播コムギ) — 秋播コムギ (緑作) — ジャガイモ (緑作) — ダイズ —
 緑作 アズキ
 テンサイ
2. ジャガイモ (緑作) — ダイズ — テンサイ — サイトウ (緑作)
 アズキ
3. サイトウ (秋播コムギ) — 秋播コムギ (緑作) — ダイズ — ジャガイモ (緑作) —
 テンサイ アズキ
4. サイトウ (秋播コムギ) — 秋播コムギ (牧草) — 牧草 (休閒) — ダイズ — ジャガイモ
 (緑作) — テンサイ アズキ
5. ジャガイモ (早生) — 秋播コムギ (緑作) — ダイズ — テンサイ
 アズキ

II 網走

- 例 1. オオムギ
 秋播コムギ (緑作) — テンサイ — ジャガイモ
2. オオムギ
 秋播コムギ (緑作) — テンサイ — ジャガイモ — マメ類
 特産作物
3. オオムギ (緑作) — スイートコーン (緑作) — ジャガイモ — テンサイ — ジャガイモ
 マメ類
4. ジャガイモ (緑作) — 秋播コムギ — テンサイ — マメ類
 オオムギ (緑作)
5. オオムギ (緑作) — 秋播コムギ (緑作) — テンサイ — ジャガイモ
6. オオムギ
 秋播コムギ (牧草) — 牧草 (休閒) — ジャガイモ (緑作) — テンサイ — マメ類

程に適合した農機具改良であった。

また間混作緑肥牧草も周到なすき込みを必要とする根葉作ではなく、後作マメ類との結合であった。端的には「亜麻、麦とクローバの混播は地力維持上最も合理的な方法である。その前作刈取後牧草畑とし2,3年以上連続すれば、その跡地の豆類を連作して3年位まで殆ど減収しない。またクローバの播種翌年の鋤込みは厩肥200貫、3年目なら300〜400貫の肥効がある」⁽¹²⁹⁾との指摘が示すように、間混作緑肥牧草の栽培年限をめぐって、営農階層間の差異を示しながらも定着してゆくのである（表-15）。

オ2節 畜力農機具の高度化と圃場形成

1. 畜力農機具の定着とその多様化

オ1次大戦後の畜力機械化の著しい進展について、先学がすでにその多様性を克明に明らかにした⁽¹³⁰⁾。またかかる進展の背後には北海道の畑地土壌の特殊性（火山性土、重粘

表-15 マメ類と緑肥作との作付推移

	大正末～ 昭和初年	昭和7, 8年 (恐慌時)	昭和15, 6年 (戦争直前頃)	戦 時 中	現 在 (昭和26～28)
マメ類	㊦ 全体の約8割以上 ㊧ " 7割以上	→ 漸 減 → 漸 増	> 7割程度	> 激 増	6割程度
緑 肥	㊦ —————→ ㊧ —————→	平均3～4反程 度普及 —————→	→ 漸 増 昭和12, 3年頃 からぼつぼつ普 及その後急増	> や や 増	> 1割程度
その他 緑 肥		サイトウの炭ソ 病で被害大, 緑 肥大根急増。	平均クロバー等 7～8反, 大根 1町歩前後	牧草の連作年数 短縮, ムギ類, ジャガイモ, エ ンバク, アマ, テンサイ等が増 加	緑肥作は微増, マメ類以外の一 般作物は激減

備考1) 出所資料: 西村正一「十勝地方における農地交換分合——中伏古地区」(1955) から転載。

2) なお, 道庁「肥料要覧」(1936～1940)によれば, 全道の緑肥作の主体は, 赤クローバ, コモンベッチである。ベッチは播種当年度すき込みが大半で, クローバの越年栽培比率は栽培面積の30～40%を占める。また, 大正12～昭和12の無施肥耕作面積割合の減少は, 30.0%→4.4%で, 反当堆肥肥施用量は28貫→101と推移している。

土、泥炭土など各土壌)にそくした常畑化が存在し、その多様性に照応したものであった。

この期は、連続的な冷湿害と当時の社会経済構造の変動とも反映して、土地保有の再編成をもともなう土地面積拡大と、その反面では開墾地拡大の停滞にもなう耕地管理の集約化の摸索との二局面を現出させ、それが農機具の創出とあいま、地域的な差異を一層顕著なものにしたのであった。

これらの地域的な差異は、農機具の創出に際して、その機能と形態の差異とな、²現われるとともに、畑作管農相互間の生産階層の差異をもともなうものであった(表-16, 17)。

典型的には犁耕法の変化である。すなわち、前述した馬格改良によ、²犁の大型化を一層おし進めるとともに、従来の新墾犁、雨墾犁、兼用犁に加えて、深耕犁、心土犁、傾斜地用犁、双耕犁などの土質・地形にそくした機能発現を意図した犁の形態的分化を生じさせた

表-16 階層別経営概況（十勝——昭和15年）

		士 幌 村（共成部落）				大 正 村（協和部落）			
		耕 作 地 主	自 作	自小作	小 作	耕 作 地 主	自 作	自小作	小 作
農 家 戸 数（戸）		2	7	5	6	1	5	4	11
家 族 数		11	7	6.2	5.5	9	8.2	6.8	5.6
（男）		(5.0)	(3.4)	(2.8)	(2.5)	(4)	(3.8)	(3.5)	(3.0)
家 族 農 従 者		6	3.7	3.4	2.3	3	3.4	3.0	2.7
（男）		(2.5)	(1.9)	(1.6)	(1.2)				
年 雇		—	—	—	—	—	0.2	0.3	0.2
農 用 地	貸 付 地（町）	6.0	—	—	—	35.0	—	—	—
	自 作 地（〃）	22.0	13.6	6.5	—	18.1	21.5	14.9	—
	小 作 地（〃）	—	—	6.8	11.3	—	—	4.6	16.5
	耕 作 地（〃）	22.0	13.6	13.3	11.3	18.1	21.5	19.5	16.5
	原 野・林 地	16.5				2.5	0.8	0.6	—
大 家 畜	役 繁 殖 成 馬	3.0	1.9	1.8	1.5	3.0	3.0	2.0	2.3
	乳 牛	2.5	1.3	—	0.5	—	1.6	0.6	1.3
畜 力 用 農 具 （台）	プ ラ ウ	4.0	2.4	2.8	2.2	3.0	3.2	2.5	2.5
	双 耕 プ ラ ウ	1.0	0.1	—	—	1.0	0.4	—	—
	心 土 プ ラ ウ						0.6	—	0.1
	ハ ロ ー 類	4.0	2.6	2.6	2.2	3.0	3.2	2.3	2.9
	畦 立 施 肥 器	0.5	0.4	0.2	0.2	1.0	1.0	1.0	1.0
	鎮 圧 器	1.0	0.1	—	—			—	
	3 畦中耕除草器	2.0	1.1	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0
発 動 機		—	0.1	—	—	1.0	0.2		0.1
人 力 豆 播 種 器		33.0	1.9	1.8	1.0	2.0	2.0	1.3	1.7
作 付 割 合 （％）	ムギ・雑穀類	43.2	37.9	0.4	9.2	37.9	30.8	32.1	28.1
	マ メ 類	3.1	33.3	4.3	1.4	36.0	40.2	41.1	48.6
	根 菜 類	8.9	9.1	9.6	5.7	5.4	5.2	4.6	4.1
	ア マ	6.1	5.9	6.0	5.7	3.9	2.9	2.6	2.9
	飼 肥 料 作	8.5	11.9	6.6	2.6	20.7	20.9	19.6	16.3
	（スキ込緑肥）	?	?	?	?	(15.8)	(15.6)	(14.2)	(11.3)

備考 1) 出所資料：日滿農政研究会新京事務局「北海道視察座談会速記録」（1941）から加工。

2) 部落共有農具として、畜力噴霧器、ディスクハロー、カルチパッカー（以上士幌）、モータ、ドリル、リーパー（以上大正）がある。

3) エンバクはムギ雑穀類に含まれる。また、一部作付作物はすでに統制下にある。

4) 各数値は1戸当り平均値を示す。

表一/7 主要農機具導入の変遷（十勝芽室町中伏古地区）

	戸数	戦 前	昭20～25	昭26～28	トラクター初導入 年 次	備 考
昭和二〇年時点の階層	耕作地主 戸 1	脱穀機1 発動機1 双耕プラウ1 モーター1	電動機1 ディスク ハロー1 カッター1	装輪プラウ1 精麦機1 グラインダー 1	1（昭31）	
	自作 5	脱穀機1 カッター1 双耕プラウ1 モーター1	発動機2 脱穀機1 装輪プラウ1 心土プラウ2 双耕プラウ1	脱穀機2 発動機2 カッター2 グラインダー 2	1（昭32） 1/2（昭36） 2（昭37） 1（昭39）	
	自小作 2			双耕プラウ1	1（昭42）	1（離農昭39）
	小作 4	双耕プラウ1		双耕プラウ1	1/2（昭42） 2（昭43）	1（転出昭37）

備考1）西村正一「十勝地方における農地交換分合——中伏古地区」（1955）および追跡調査により加工。

2）「装輪プラウ」は、双耕プラウの改良犁で、犁体1個の2頭曳深耕犁である。

といえよう。加えて地域別の作物適応品種の改良と、それにそくした栽培適期の確立は春耕期の労働集中に一層迫車をかけることにもなった。したがって、前述したデンマーク、ドイツ小農への範の求め方も、間混作緑肥牧草と導入農機具の採用に端的に現われ、耕耘から中耕除草にいたる春耕期の労働集中を回避させるための地域的な差異に立脚した栽培法や農機具改良を主眼としたものとなった。

栽培適期の確立は、短かい春耕期に早播、中播、遅播作物相互の錯綜していた各作業行程も、農従者の作業分担とともに整序せしめ、作業順序の再編によつてあらたな作業体系の確立を不可避的なものとする。各作業行程相互を結合させた作業過程の簡素化——たとえば作業、施肥、播種、覆土、鎮圧の各作業行程を結合させたより少数の作業行程への編成替え——を介して、労働能率の向上を達成する農機具改良の要請となつて現われたといつてよい。いけば農機具などの労働手段装備に

経営相互間の差異が存在しない段階にあっては、一定の労働精度に基いた農従者の各作業行程分担に規定された投下労働量（あるいは農従者数）が集約的な肥培管理に反映して営農相互間の差異を決定する。しかし、その投下労働量の限界を克服するためには、この一定の労働精度の維持ないし向上とともに、土地の生産的機能の発現を恒常的に可能とする改良農具の出現を不可欠とすることになる。

この期の農機具改良とその多様化が有する意義は、上述のメカニズムに照していかなる役割を果たしたかを、主として犁耕および中耕除草による管理過程に着目して畜力農機具改良の考察をおこなう。

1) 犁耕の多様化とその吟味

まず、大正末期における北海道の畑地耕耘は、つぎのようにとらえられている¹³⁾。

「畜力ヲ利用スル耕地一區画ノ大サ……最大20.00(反)、最少0.3(反)、普通5.00(反)

畜力ヲ利用スル作業ノ状態（ノ日中ノ使用時間及功程ノ概要）……12時間ヲ反歩（ノ頭ノ人）。

二頭曳一人ヲ使用スル例少シトセズ其ノ功程ウ～8反歩。」

また、北海道農事試験の試験成績¹³²⁾では、1頭5分曳～1頭7分曳犁が4～6反歩、2頭曳が6～8反歩とするとともに、耕深については、1頭5分曳が4～5寸、1頭7分曳が5～6寸弱、2頭曳が6～6.5寸を標準としてゐる。

二の再鑿犁の作業能率をみまかりでは、すでに吟味した明治末期のそれと比較して、能率向上が明らかに認められる。それは、直接的には犁の大型化とその改良に負うが、馬格改良による牽引力の増大が主因であった。

二の馬格改良は著しく、明治期における土産馬に、主としてペルシュロン種を混血固定させた重種系—耕耘用、冬山造材運搬用役畜—の改良から、馬政計画に対応して大正期以降

にあっては、その地域特性にそくした副業馬産（軍馬、府県移出用馬）の形成とあいま、て、主としてアングロ・ノルマン系種—耕耘肥培管理用、繁殖用役用畜—が改良の主流を占めるとともに、中～大格馬へと馬格改良の中心が移行したのである。

したがって、以下で検討する「深耕プラウ」、「双耕プラウ」、「ヒエプラウ」は、この馬格改良にともなって創出された改良犁と呼ばれることができる。

まず、大正末期以降、テニサイ作振興とあいまって奨励補助対象となった深耕プラウは、通常、耕深6寸以上の犁耕が可能な一種の二頭曳用犁を指している。この深耕犁については、当時道庁が比較審査をして、優良な犁に対しては購入者に補助金の交附をあらわした。

その審査過程の調査をあらわした常松栄は、つぎのような記述をあらわしている¹³³⁾。

「工性別に形態が無く、審査に於て安定を

過視した為め地側鋤が長きに失し、犁鑿の土中に貫入するのを却つて防げたこと、牽曳抵抗力が大となつた等其他の欠点がある」。「……牽曳抵抗力を軽減せん為犁鑿及攪土鋤の縁端部を極度に剝取つた結果壠土の反転が極めて不良な補助附深耕プラウもある。元來深耕プラウは耕深10~25呎の範囲で自由に犁耕し得ることである」。

二つは、当時の深耕の意義を検討する際の重要な指摘であるが、この点については土壤改良との関連で後述する。

つぎに双耕プラウは、ドイツで夏期のムギ作跡地の雑草防除をあらうために使われたいた表土を削りとり Scheren に近い器具を改良したもので、二個の犁体を取りつけた二頭曳の有輪犁である。耕巾、耕深調整用のレバーがあり、通常、犁に比較して牽引抵抗力が小さく、犁溝が安定して操作が容易であり、しかも輕鬆土では1日1町5反歩の作業能率を示すところから、十勝地方で専ら普及した耕

深10cm以下の典型的な浅耕犁である。

ヒエプラウは、通常犁耕の壟溝に後続して壟溝下の犁底盤、不良下層土を壟土反転せずに破砕、膨軟化のみをおこなう犁刃の機能に重点をおいて、作物の根群発達を円滑ならしめ、根群発達にともなう残留根による、その有効土層の拡大を意図した改良犁であった。

そこで、犁耕の機能をもとと、土壌の破砕、反転による作土層の膨軟化（団粒化）と地表物質の土中埋設（すき込み）との二側面があげられる。しかも土壌の細断・団粒化機能は、主として犁刃（Share）に、そして畦立、反転機能は撥土板（mouldboard）に依存する。

すなわち、犁の発達からみれば、まず犁刃が、播種可能でしかも作物生育を可能とする膨軟な作土層を形成するいわば直接的な犁耕段階から、つぎの作土層の拡大とともに作土の地力と肥力との再生産条件を確保して、作物再生産を意図した地表有機物のすき込み、畦立を可能とする撥土板を不可欠とする段階を

形成する。二に両者の統一された犁耕の意義が現実的なものとなるとともに、不断の生産活動の所産である労働様式を、労働生産物（＝犁）の技術的機能に与えた犁耕の性能と能率との関係において把握する二点を可能にしていっているのである。

したがって、この期に創出された改良犁―深耕プラウ、ビエプラウ、双耕プラウなども、当時の導入作物であった根菜（ヒリウケテンサイ）と牧草との関連から、犁耕の意義が吟味される必要がある。

当時の犁耕について、農家調査を主な、た常松栄はつぎの点を指摘している¹³⁴⁾。

- ① プラウの形態 大きさの不統一
- ② 耕深 耕巾からみて浅耕であること。加えて「然も深耕プラウが農事当局の努力に依り、普及されてから10年は過して居るにもかかわらず、其の耕深が15糎では深耕と決していふことが出来ぬ」
- ③ 耕馬の平均牽引抵抗力の過大（2頭曳一

220 kg, / 頭曳 - 175 kg)。

- ④ 曳綱角度 (22度) と犁体牽引角度 (18度) との相関。

すなわち、犁の規格の不統一については、農機具製造の農民的創出過程の反映を示すが、とりわけ重要な点は、耕深と耕巾にかかわる犁耕の性能に現われた浅耕性の指摘である。

通常、犁耕の性能と能率は、犁の種類、大きさ、土質、役畜、操作法のほか、耕深、耕巾に依拠する。二のうち、操作法と耕深、耕巾との関係をみると、犁鈞 (clevis) の調整によつてあてなわれるが、その際、犁鈞の取付位置は、犁体の牽引抵抗中心点と耕馬の農鞍にある角環とをむすぶ直線上にあるのが前提となつてゐる。すなわち、一定の犁体の牽引角度と等しい曳綱の傾斜角度がたまたまそのような曳綱の一定の長さを不可欠とする。したがつて、そこで始めて適正な牽引抵抗力による犁耕の安定性が確保されることになる。だが、先の指摘のとく、曳綱の傾斜角度が

犁体の牽引角度よりも大きいことは、曳綱を短かくして、犁の刃先を上向きにさせて浅耕を促すことを意味し、牽引抵抗力の増大と犁耕操作の安定性を欠き、しかも耕深よりも耕中に重点をおいて平均牽引抵抗力を過大としていっているのである。この深耕犁も、従来からの再墾犁の延長上に位置づけられるとともに、深耕については、ヒエプラウが、そして通常犁耕については浅耕を基調とした双耕プラウが、改良・創出の技術的契機となつていっているのである。

つまり、浅耕の技術的要因の二面性である。ヒエ犁の機能についてみれば、不良下層土を作土層へ混入させることなく、犁底盤、不良下層土を破砕、膨軟化するいわば土壌の理学的改良をおこなうところに直接的な意義がある。だが、直接的には直根系作物の根群発達にともなう下層土の保水、排水力機能の増進を期待し之をも、他面では肥力の増進がともなわれないところに一定の限界をもっている。

したが、2. 厩肥などの自給肥料および買肥による他給肥料の投入増加も必然的にさせるが、それも化学性が劣悪な下層土に対して緩衝能をもたせうるばかりである。そに当時、の心土犁耕の限界があり、それを代替せしめたのが、赤クローバ、クモシ一の混播牧草であり、端的には緑肥用根菜である。すなわち、直根系作物であるマメ科牧草による犁底盤および不良下層土の破砕機能と、深根性残留根による肥力機能を同時に果たせしめるとともに、放射状に根群が発達する禾本科牧草と混播して、後作マメ類に与える線虫害を回避しようとする、十勝地方に現われた間混作緑肥牧草導入が典型といえよう。

また、緑肥用根菜類にみる犁底盤破砕と下層土内の凍結腐敗残留根跡への作土の侵入を図る二つが意味する二つは、いわば「下層土を作土層に混入」させるのではなく、「作土を下層土に混入」させようとする作土層拡大の一時的、偏奇的性格であり、融雪時の土壌

養分流出の回避効果を併せもたせた有効土層の拡大への消極的な対応である。ここに心土犁の土壌構造からみた浅耕にもとづいた特殊的性格とその限界が認められるといえよう。

他面、浅耕犁である双耕プラウに比べてみれば、再墾犁による耕中に重点をおいた牽引抵抗力の増大は、耕起の後続作業への影響が著しく大きいところから、浅耕性で相対的に牽引抵抗力が小さく、作業能率が高い双耕プラウによつて代替させ、犁耕対象面積の拡大と、後続作業も能率的に遂行しようとする方向をたどる。すなわち、耕馬疲労は、作業能率と耕起開始後の経過日数とでみると逆比例的関係におかれているといえる。しかも「労役農耕兼用馬は冬期は長く厩舎内に繋養せられ、突如5~6月の農繁期、既に交配期農耕に使役す。その過役に陥るもの甚からず殊にノ頭当りの耕地大なる者又は水田の如き畑地帯より過役となる者はその受胎成績不良なり」¹³⁵⁾と指摘されるように、繁殖兼用農耕馬の

繁殖障害が著しく高いのである。したがって十勝地方では、後続作業である整地作業については、2頭曳で牽引抵抗力が大きく、犁耕以上となるデリスフハローはあまり普及せず、輕鬆土とあいまって、専ら整地用農具は牽引抵抗力が小さい方形ハローの縦横2回掛けによつて、この乾燥期を犁耕後いち早く整地をあたなう「^あ鋤歩耕鋤、駄歩整地」¹³⁶⁾が典型的な姿として受けとられることとなる。

このデリスフハローは、多年生牧草のあき込み地の整地作業には不可欠な農機具であり、しかも整地精度を要求するテニサイ作の発芽に与える影響が大きいところから、十勝では牧草跡地の作付順序は、「牧草—テニサイ」ではなく、「牧草—マメ」という形で現われるとともに、緑肥牧草の栽培年限を短縮させる技術的限界を示すこととなる。

また、昭和期にはいって以降、無施肥耕作の著しい減少と買肥の増加は、犁耕にかかわる浅耕的性格とあわせて、作土層の肥力条件

の確保に重点がおかれ、しかも作物体の養分吸収力に重点をおいた品種改良、栽培様式の確立が指向されることになる。

以上の犁耕からみた改良農具の創出過程は、当時の社会経済構造の特質に条件づけられた労働力の存在形態を反映してあり、いわば大正、昭和恐慌、日支事変と続く雇用労賃の騰落などによりみえる不安定性を典型的に現わしている。

したがって、かかる労働力の存在形態と労働の属性との二面的規定によって農業労働様式の変容を現実的なものとする。そこでは、対立的な労働の性能と能率とが、相互規定的に、土地の生産的機能の発現に上同化するのではなく、労働能率の向上のみに重点がおかれることになる。すなわち、双耕プラウにみる犁溝の安定的操作は、作業担当の熟練労働からの解放を指向し、この容易な操作は、常雇労働力もしくは、不熟練労働力によっても担うことを可能とするからである。

また、犁耕能率のかかる向上にともなう後続作業への影響は、各作業行程の結合による作業過程の合理化を促し、各作業行程の担い手と担い方に端的に現れ出してくる。

その反面、精神的、肉体的注意力の増大を不可欠とする土地の生産的機能の発現からみれば、たとえば篤農家にみる「ぎ」のような営農活動に不可欠な技能は、土壌条件の改善と圃場条件格差の克服という改良農具に転化するのではなく、能率向上の技術のうちに埋没してしまうのである。

「他の人よりも僅か少し許り長目のプラウと少し重た目のハローを用い、除草ハローを掛ける際少し深目に、まだ若い作物が土をかぶる位に掛け、カル4バーナーを曳いて行く際、草を落す為時々引き上げ、その引き上げ方を静かにやって、その二に付いて来た草もよく抜き取るようにする」³²⁾

この犁耕能率向上の後続作業への影響は、各作業行程分担の転化序列として模式化でき

る(図-5)。

もとより、個別営農相互間では、生産諸要素の存在形態も異にしてゐるから、各作業行程の転化実態は多様性を示す。基幹労働の補助労働(常雇、若年男子、婦女子労働)への作業行程分担の転化—「播種→整地→耕起」—の先駆形態として双耕プラウの導入をみることもができるとともに、3条用畜力作条施肥機、1条用人力手押マメ点播器、除草ハローなどの改良農具の導入により各作業行程の結合とその作業行程の複雑化ともなう作業過程の簡素化が意図されていっている。

また、これらの改良農具の導入階層性、耕作地主、自作農層にあったことは認められるが、たとえば、買肥投入量の増加にともなう3条用畜力作条施肥機(当時は、30kg容量の貯蔵器3本—100間畦長/往復施肥量に相当)にみる施肥機能も、前述したように作土層の肥力条件の確保に重点がおかれたものであった。したがって根菜、牧草などの作物根群の発達

1) 4月下旬(早播作物相互間)

	補助労働の作業行程分担	基幹労働の作業行程分担
土階 地層 面序 積は列 拡大	① 播 種 ↓	① 耕起, 整地, 作条, 施肥 ↓
	② 播種, 整地 (ムギ作圃) ↓	② 耕起, 整地 (作条・施肥) ↓
	③ 播種, 整地 (ムギ・マメ作圃), 耕起 (前同)	③ 耕起 (アマ・根菜作圃), (作条・施肥)

2) 5月下旬(マメ作相互間)

	補助労働の作業行程分担	基幹労働の作業行程分担
土階 地層 面序 積は列 拡大	① 播 種 ↓	① 耕起, 整地, 作条, 施肥 ↓
	② 播種, 整地 (早生サイトウ作圃) ↓	② 耕起, 整地 (ダイズ・アズキ), (作条・施肥) ↓
	③ 播種, 整地 (早生サイトウ作圃), 耕起 (前同)	③ 耕起 (ダイズ・アズキ), 整地 (左同), (作条・施肥)

図-5 作業行程分担の転化序列 (十勝地方)

備考 1). 遡及調査による。

2) 〔作条・施肥〕は, 作条兼施肥機の導入を示す。

3) 通常, 十勝地方の春耕期は, 各作物の播種期によって規制を受ける。したがって, 労働集中を分散させる上で, 早播作物 (ムギ類, 根菜, エンドウ, アマなど — 4/下~5/上旬播種), 中播作物 (ダイズ, アズキ, キビなど — 5/中~5/下旬), 遅播作物 (サイトウ, ソバなど — 5/下~6/上旬) の各作物群のもつ意義は大きいといえる。

による有効土層の拡大をもつた地力。肥力条件の確保と、耕圃の土壌条件格差の克服にもつた圃場再編成との関連において始めて、把握しうる規模の経済性からみた生産力水準の格差の形成とは自ら異なつたものであった。

2) 畜力中耕除草と地域分化

畜力中耕除草機については、すでに明治末期の栽植様式との関連で吟味したが、ここには大正期以降の中耕除草機の改良とその多様性を検討する。

中耕除草機の導入は、明治中期までに開拓使府を介したアメリカからの移入と、第1次大戦後の振興期のドイツ、フランスからの移入とがあげられる。常松は、中耕、除草、培土の三機能をあげて、我が国導入の二経路がもつ中耕除草犁の形態的差異にふれている。それは、アメリカの中耕、ドイツの除草機能の重点差異が、機体構成、歯刀の形態差異と

な、2 いることを指摘して、第1次大戦を境としてドイツの Kultivator から Pferdehacke または Hackmachine への呼称変化に注目されている¹³⁸⁾。

呼称変化については吟味を要するが、事実半沢潤が「雑草撲滅法」¹³⁹⁾であげている W. Fream (1897, London) の Cultivator と A. Arnstadt (1896) の Pferdehacke をみると、歯刃の形態的差異が明らかに認められ、前者は中耕、後者は除草に重点がおかれているのがわかる(才ノ章才4節参照)。

もとより、これらの導入機が当時の北海道畑作に直接利用しえなかったことは、すでにふれたが、明治末期にはじまる中耕除草機の採用の端緒は、除草を主目的とした歯刃に、その性格をうかがうことができる。ここでは常松の著作に依拠して中耕除草機の概要を検討する¹³⁸⁾。

中耕除草機の犁体部位の発達には、歯刃(歯杆)枠組、作業方向に対する歯刃の突入角度

などによつて知られるが、端的には齒刃の形態が除草刃から中耕刃への変化として知られる。しかもその形態変化が地域的な多様性をともなつてゐる。

まず、明治末から大正初期にかけて、梯子型除草器などに典型的にみられるように、木骨枠にカスベ刃、三角刃、鎌刃、猫足刃（いずれも除草刃）などをとりつけた、除草機能を期待した除草機であり、しかも三角刃、鎌刃→猫足刃（三駒爪）へと土質条件にそくした雑草根を容易に切断しうる除草性能の向上にあった。

大正中～末期には、鉄骨枠による剣先刃、亀甲刃（＝転用堅刃）、瓢箪爪、木の葉刃などの中耕刃、兼用刃をとりつけた中耕除草機の出現と、他面では十勝地方にみる多条用機への改良となつて現われたのである。

この期の特質はつぎのように指摘されてゐる。『当時、十勝地方ではまだ齒刃の形態、配列、桁組の点から見ても、除草器の域を脱

レで居らなかつた。然しながら、伊達、狩太、相川、及び札幌地方では中耕を主とする中耕刃（代表的なものは亀甲刃）、中耕と除草を兼用する刃型（代表的なものは木の葉刃、瓢箪刃）及び各種の培土刃等が出来上り、それに歯数はいろいろ小も大も本である」¹³⁸⁾。

すなわち、大正末期以降の道央地方の集約的な栽培管理と、十勝地方の除草刃を主体とした作業態勢視点からの多条化方向が、中耕除草をめぐり、地域的な多様性を示しているものである。

他面、昭和期にはいると、栽培作物の栽植様式の地域別確立とともに、畦中にそくした桁組開閉による歯刃の作業方向に対する突入角の調整機能の改良、さらに耕地の凹凸にそくした揚降調整と、歯数の増加による中耕除草性能の向上、培土刃の装着なども一層促すこととなる。もとより十勝地方の除草刃、兼用刃主体が意味することには、前述した双耕プラウの普及でみたように、たとえば兼用

葉である瓢箪介をも、乙中耕刃として使う傾向であり、そこでは輕鬆な土壌条件にそくした独自の齒刃形成と、それを装着した中耕除草機の出現をみのがしえない。

つぎに、作物の発芽直前にあつた初期中耕除草があげられる。すなわち、雑草防除に限定してみれば、中・遅播作物の施肥、播種作業行程は、早播作物などの初期除草期にあつたことあり、作物の発芽直前に発生する1年生雑草の防除が不可欠となり、これらの雑草を発芽時に表土を攪拌して枯死させるという除草ハローが有する意義は大きい。

以上の中耕除草農具の改良をつうじて、初期中耕除草にはじまる一連の中耕除草作業が遂行されることになるが、そこではマメ、根菜作跡地の吸肥雑草となるタデ類、ハコベ、シロガサなどは、個体発生量と繁殖機能からみて6月から7月上旬までの発生を抑制すればよいところから、この時期を中心に集中的に中耕除草があげられることになる。すなわ

ち、中耕除草機による畦間、人カホー、抜きとりによる株間雑草、宿根性雑草防除などの作業過程である。

他方、二の夏期の多労的な中耕除草がアマ、夏收作の収穫作業と競合し、しかも春耕期の能率的な畜力利用による作業過程（耕起→整地→施肥）に比較して夏期の作業過程（管理→収穫→脱穀）が主として裸手労働に依存するところから、労働ピークが形成される実態をとらえて、畜力農機具体系の未完成ゆいては畜耕手刈体系の跛行的認識に立つて規模の経済性を問題とする見解がある。端的には、夏收作の収穫労働量と中耕除草労働量とによって土地面積拡大が規制されることを意味する。

このことは、逆に、かかる作業行程の労働能率の向上を可能とする農具の改良をまっで、畜力農機具体系の完成とその労働生産力水準の向上が達成されるという見解を示唆しているのである。

しかし、作業行程の投下労働量が多大となる局面と、その作業行程をいかなる資質の労働が、どう担うのかという局面とは自ら相違する。すでに双耕プラウの創出にともなう作業行程の分担と作業過程の遂行をみたように、二の浅耕犁を前提としてもなお、作物再生産に不可欠な作業行程を担う一定の労働の資質とその序例性が把握されうるとともに、春耕と浅耕犁が夏期の雑草防除労働の再生産を促していることを理解しておかなければならない。すなわち、実践的な管農活動をつうじた経営の再生産視点を不可欠とするのである。

具体的には、収穫作業後の後続作業過程が、播種前作業としての休閒耕、ないし秋耕が継起的に可能かどうかにかかわって収穫過程技術構造が吟味される必要がある^{注8)}。

実践的な犁耕法にとりては、土地の潜在的豊度を顕在化させるための土地改良と、圃区相互間の土壌条件格差の克服という土地の生産的機能の発現と結びつくところに、土地面

積拡大が現実的な規模拡大として、作物再生産に機能しつつある形態として指定しうるのである。しかも、労働力の存在形態とその調達方法、配置が雇用労働力依存の析出過程とその序列形態として把握できるとある。

注(8) かかる畜力農機具体系の未完成と規模の経済性の吟味については、戦後、昭和30年前後にはじまる動力機械化の創出過程が、春耕期の農機具改良にあったこと、加えて、収穫過程の機械化が、秋耕と深くかかわっていることに典型的に現われている。

この点については、この経営の再生産視点にかかわる前述のエミール・フェニガーの記述に端的に現われている。

「農業家のうちには、こんな事を云われる方々もあるでしょう。秋の収穫は忙しい、刈取に次いで運搬やら、脱穀やらで、いいとは信じて居るが降雪前に畑を耕起するに

とは困難であると、けれども私は其方々に御注意致したい。そんなには忙しいなら急いで麦を全部家に運ぶに及ばぬ。そのまゝ畑に積んでおいて、冬期農閑になつてから運搬して脱穀するがよい。そして先づ何をおいても秋耕だけは直ちに実行しなさいと。」^{pp)}

2 土地改良と圃場形成

犁耕の土地改良的意義、たとえば心土犁による重粘土、酸性土の不良下層土の改良は、当時にあつたつぎの技術的要件を満たす必要があつた。それは、下層の緊密な心土破砕が通気性と地温上昇を図り、作物生育を促すことにあるが、この改良の根柢には排水施設を不可欠とした。しかも心土破砕には少くとも農耕馬3頭と労働力2人の組作業を必要とする(のちに、通常犁の犁体後部に犁刃だけをとりつけた「後随型心土犁」の改良がおこなわれるが、浅耕を免れえなかつた)。それと

同時に堆厩肥投入量（反当600簍），犁耕時期（秋耕と土壤条件）および石灰施用法を不可欠としたのである。

したがって、前述したように心土犁による土地改良が、心土破砕よりもむしろ犁底盤破砕にその重点がおかれ、これらの破砕機能はマメ科牧草、根菜作などの根群発達に期待するという段階にあったといえる。

心土破砕が土地改良として有効化するためには、排水法の確立が不可欠であったといえるが、当時の排水法は、明渠排水法であり、圃場区画と明渠間隔からみてその効果には一定の限界があった。

暗渠排水については、明治期の粗朶による簡易暗渠排水が一部の篤農家でおこなわれていたが、大正末期の排水法については、宇都宮仙太郎が下記のようにならべている¹⁴⁰⁾。「排水は米国に比べ非常に力を入れ、皆土管を用いて暗渠してある。本道の農家は、斯様なことは勘定に合はぬとして誰も顧みるものがない。

明渠になつて居るから、空地が生ずるニシテ多
く、経済上甚だ不利益で且つ排水溝は雑草の
根源地となつてゐる」。すなわち、排水とい
へば、明渠排水を意味し、それが雑草防除と
耕地管理上の弊害となつてゐることを指摘し
てゐるのである。

また昭和10年、浦上啓太郎は、暗渠排水
法の概略を示し、材料については「土管類、
玉石、粗朶、瓦樋等が良いが、経済的で且つ
速急に多くを求め得るものは粗朶である。玉
石は地盤の軟かいところには向かない。土管
類、箱樋は相当経費を要するから、今の場合
求めることは困難であらう。よつて茲には、
粗朶排水について、重要な事項のみを述べる
」⁽⁴⁾とし粗朶排水法を列举してゐるにすぎな
い。

我が国で暗渠排水事業が本格的に実施され
たのは、昭和7年にはじまる暗渠排水奨励
時局匡救耕地関係農業土木事業からである。
北海道においては実質的には昭和9年からで、

また第2期拓殖計画で暗渠排水の補助規定が出されたのが昭和11年であるから、その間、土地改良は明渠排水、客土、酸土矯正が中心であった（表-18）。しかも当時の暗渠排水は主として水田で実施され、材料も集水溝の一部土管、箱樋を除けば、殆どが落葉松などの粗朶であった。

その後、戦時体制下の食料増産対策の一環として、昭和18年から土地改良5ヶ年計画が施行され、漸く材料に土管が準備されたのである。

この期の暗渠排水などの土地改良は、昭和恐慌にともなう救農土木事業として、また戦時下の買肥依存度の低下にともなう肥力条件を、地力増進によつて不可給態養分の可給態化を介して確保しようとする土地豊度の収奪という経済的性格を常に念頭に置いておく必要がある。

この土地改良5ヶ年計画と並行して、昭和16年から5ヶ年間に、暗渠排水法の現地実証試

表一/8 暗渠排水事業の実施状況（昭7～15）

（単位：町歩）

事業名		昭7	8	9	10	11	12	13	14	15	計
暗渠排水奨励	全国	1,320.4	1,570.2	1,434.4	1,336.7	1,016.7	722.7	650.2	587.3	513.7	9,152.3
	北海道	—	256.3	62.8	54.5	32.5	—	—	—	—	406.1
	補助率	50.0%	“	“	“	30.0	40.0	“	“	“	
時局匡救 耕地関係	全国	3,800.0	4,691.0	1,956.0							10,447.0
	北海道	—	200.0	737.0							937.0
	補助率	50.0%	“	“							
災害応急 施設耕地 事業他	全国			727.7	3,166.7	2,804.1					6,698.5
	北海道			194.3	1,337.1	506.3					2,037.7
暗渠排水 床締及客 土事業	全国						4,106.2	3,952.1	2,986.6	(3,093.2)	14,138.1
	北海道						364.6	161.8	215.8	(233.8)	976.0
	補助率						40.0%	“	“	“	
北海道第2 期拓殖 計画事業	北海道					439.0	844.0	719.0	958.0	1,446.0	4,406.0
	補助率					50.0%	“	“	“	“	
計	全国	5,120.4	6,261.2	4,118.1	4,503.4	3,820.8	4,828.9	4,602.3	3,573.9	3,606.9	40,435.9
	北海道	—	456.3	994.1	1,391.6	977.8	1,208.6	880.8	1,173.8	1,679.8	8,762.8

備考1) 出所資料：農林省「耕地改良拡張事業要覧」（第1次～第16次）、北海道第2期拓殖計画事業実績、その他

2) カッコは推定値

3) 補助率は国庫補助金率

4) 各数値は、「暗渠排水事業」面積を示し、暗渠排水施設面積を直接に示すものではない。

験がおこなわれたことは、特記するに値する。それはエ壤風化とエ壤膨軟化、それにとりなう犁耕牽引抵抗力の減少と作業能率の向上、および地温上昇と作物生育環境の向上などの暗渠排水効果の確認をおこなったことである(図一六)¹⁴²⁾。

まず地温上昇と排水渠位置(渠深、渠間)についてみると、地温は明らかに上昇していることがわかる。だが、暗渠の埋設位置については、渠間距離が狭いほど排水効果が高いことは、明渠と同様であるが、渠深距離については、埋設位置が確認されているとはいえない。したがって、「同一エ壤に於て渠深渠間の関係は、……年次を経るに従い渠深の如何にかかわらず渠間の狭さのほど有利」と記述しているのである。

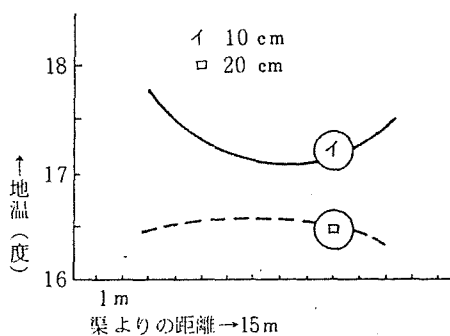
これは、当時地下水位の成立要因となる下層土の性質、難透水層の生成要因などの解明が充分なされておらず、同一作エにあっても下層土を含めた圃場のエ壤条件差異にそくし

(1) 渠よりの距離と地温の変化

(7月平均地温)

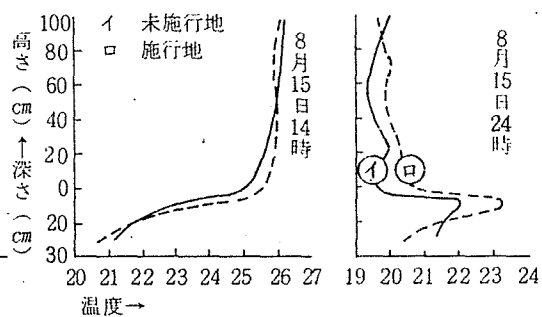
月形村畑試験地(昭和16年7月調査)

渠深1mの場合午前10時観測



(2) 温度の垂直的分布状況

月形村(大豆畑)試験地(昭和18年調査)



(3) 供用作物「白小粒」(ダイズ)

渠 深	反 収	百 分 比	渠 間
m	俵	%	m
0.7	3.5	152	6.0
"	3.3	144	9.0
"	4.0	174	12.0
"	3.3	144	15.0
1.0	4.0	174	9.0
"	3.7	161	12.0
"	3.6	157	15.0
未施行	2.3	100.0	

昭和18年, 月形村

図-6 暗渠排水の効果

た排水位置の確認までいってはいなかったものと推察される。

また、排水にともなう通気性の確保と土壌膨軟化は、有効土層の拡大と作物生育に有効な好気性菌の繁殖が旺盛となる確認をおこなうとともに、その反面では、病害虫の発生、繁殖の変化とその早期発見と防除の必要性をあげて、可給養分量の増加がもたらす排水時の流亡と、その回避手段としての緑肥栽培の励行を指摘しているのである。そして暗渠排水も「その後の管理法や経営法を誤ると、逆に地力を減耗させる」と結論している。

つぎに、暗渠排水と耕作法との関係については、暗渠排水の実施圃場においては、平均牽引抵抗力が 80.0 kg (耕深 14.9 cm , 耕巾 30.3 cm , 比抵抗力 $177.9/\text{cm}^2$) で、未実施圃場の 125.0 kg (耕深 14.3 cm , 耕巾 29.3 cm , 比抵抗力 238 g/cm^2) と比較して約 40% 近くの減少を示している。これは、前述した堆土条圃場における準畜犁の平均牽引抵抗力 175 kg (耕深

16.3 cm、耕巾 30.6 cm、比抵抗力 359 g/cm²）と比較しても、農耕馬疲労とそれにもなう作業性能と能率に与える影響が大きいことが推察される。しかも、当時の標準的な通常牽引抵抗力はキングが示す農耕馬自体重の $1/8 \sim 1/10$ を採用しており、マルボンドの調査結果¹⁴³⁾と比較しても、暗渠排水が犁耕に与える効果は著しく、この農耕馬負担の軽減と後続作業への影響が著しく高くなることが推察しうる。

以上のことから、暗渠排水法による土地改良の意義は、戦前にあってはその現地実証試験の段階にとどまり、暗渠排水事業を社会経済的性格からみれば、救農、緊急食糧増産対策としての、肥力減退にもなう地力収奪技術として位置づけられるのである。

それでは、当期は暗渠排水などの土地改良が上述の段階にとどまったとすれば、土地改良を不可欠とする耕圃の土壌条件格差の克服に根ざした耕圃形成は、どうだったであろうか。

以下当時の耕圃形成にかかわる技術展開を

検討する。

まず、畑作付順序にかかわる当期の二つの基調である。つまり、典型的には「牧草—根菜」前後作にみる西欧小農に範を求めた輪作形式と、「牧草—マメ」にみる十勝地方を中心とした形式とである。他面、畜力農具の改良に現われた、典型的には双耕プラウとディスクハローの技術的性格の差異を、土壌条件の差異として反映させた、輕鬆土壌にそくした能率的な浅耕犁と、周到な土壌破碎 不可欠とする牧草跡地ないし粘土質系土壌にそくした重ハローとである。この浅耕犁と重ハロー—および牧草ないし緑肥牧草跡地の挿入作物との関連については、前節でふれたように春耕期が遅く、融雪後一帯におこなわれる耕耘作業にはじまる後続作業が形成する労力集中とその対応策としての作業の能率化であつた。

それとともに、この労力集中を分散させるために作付配分される早播、中播、遅播作物群とも関連している。当時早播作物であつた

根菜作は、融雪後から播種までの作業日数が著しく短かく、肥培管理、収穫の労働通量とともに労働集約的な性格を高め、作付比重を著しく低めるが、播種が遅延する機会が多かったといえる。したがって、短期日に耕耘された一定の圃地を分割して、その細分割された小地片に根菜、禾本科作などが播種されるために、早播作物群は隣接して作付される機会が多く、いよおい圃場交替からは、早播作物相互間の交替例は少なくなり、早播作物群としての圃区が、中播ないし遅播作物群であるマメ作圃に吸収交替され、それによつて異品種のマメ作相互間の作付交替が圧倒的な地位を占めていくのである。そこでは根菜作の前後作は、「根菜—マメ」、「マメ—根菜」のいずれもが偶有性をもつにすぎず、「禾本科作（間作緑肥）—マメ」序列に代わつて早播禾本科作に抱きあはれた「^{根菜}禾本科作—マメ……マメ—^{禾本科作}根菜」となつて現われていく。すなわち、保有労力に余裕のない大半の

農家では、禾本科作などの早播作物群におこ
なわれる間混作緑肥牧草も、根菜作と抱きあ
わされたり同一圃区にあっては、いそおい翌春
にすき込まれ、マメ作と交替されるを得ず、
マメ作の前作圃場としての単位性を有しなけ
ったのであった。かかる農家層では、耕耘作
業を融雪直後から中播作物であるマメ作圃場
に集中させ、マメ交互作による作付交替が支
配的とならざるを得なかった。また、牧草跡
地の挿入作物については、「クローバーの翌
春はなるべく遅く蒔き付ける作物を作付する
……」⁽¹⁴⁴⁾といわれ、当時の営農経験としておし
て緑肥牧草地には、中播、遅播作であるアズ
キ、サイトウなどが位置づけられてもいたの
である。

これは、戦後、タネバエの存在とともに、
緑肥牧草すき込み後の後作物が一種の糸状菌
によって発芽不良などの初期生育時の障害を
起すこと、しかもすき込み後の1週目に播種
したものが最も著しく、すき込み直後はいり

3週目に播種した場合に障害がみられないこと
 とは確認されるにいたる¹⁴⁵⁾。だが当時にあっ
 ては、すき込み直後に播種を可能とする条件
 にはなかつたことの反映でもあつた。

他方、双耕プラウの導入と、保有労働力お
 よび農耕馬頭数が比較的豊富な農家層では、
 上述の作業行程の分担序列の転化でみによ
 うに、この時期の耕耘作業に余裕がでるこ
 とから、早播作物群の各作物の圃区面積を単
 独で圃場単位を確保することと可能とした。
 そのでは、オオムギ、アマ作に固混作緑肥牧
 草の多年栽培を可能とさせるとともに、主作
 物であるマメ作の守定的収量の確保を可能と
 させる。しかも一年根菜へとつづく根菜作の
 交替輪廻を確保しうることにもなる。そので
 は、作物性格にそくした犁耕の耕深調整を可
 能とした輪廻の単位性が形成されてくること
 を意味している。

たとえば、当時の経営試験農場が示すつぎ
 の奥である。「区画の設定に当っては、形状

は長方形の短辺を来るだけ短かくし、……その面積一畝一町歩内外が適當のように與えられる」。 「……一畝には一作物を作付するがよい。若し二作物以上を組合せねばならぬ場合は、作業期が類似し且大麦と小麦又は大豆と小豆等の如き同科のものを組合ねすように注意を要する。斯くすることは作業が便利であつて、労力の經濟上極めて益する処が大い」¹⁴⁶⁾。

ここでは、改良浅耕犁を前提として始めて可能となる輪圃面積の設定と、労力節約視から「作業期の類似」で、しかも「同科」作物での圃区分割がとらえられている。すなわち、そこでは根菜作の一定の圃区と輪圃面積の確保が可能とされており、早播作物群内、穀で木本科作と根菜作とが分離された各圃場の形成が前提とされているのである。

以上のように、かかる一畝の階層を除けば大半の農家では、早播作物相互間では圃場交替としては現われず、常に作付の同時並列的

な性格が附与されてきたことを意味しており、当時の作付奨励の主流であったオオムギ、アマ作の間混作緑肥牧草跡地に対する根菜作奨励が容易に実現しえなかった営農技術の事情を反映していたのである。

だが、その反面、一部の営農階層ではこの早播作物群内部で、禾本科作からの根菜作の分離がみられ、根菜作単独で一定の圃区面積と輪圃の設定がみられたことである。このことはとりもなおさず、根菜作からみれば、圃場交替の単位形成と輪圃をともなう耕圃形成の萌芽形態として受けとめることができる。もとより浅耕改良犁の作業能率の向上がもたらした根菜作圃場の形成とその圃場を基幹労力がおこなう再墾犁による周到な犁耕も、前述した土地改良を介した圃区間の土壌条件差異の縮小ないし克服と結びついた圃場再締成としてではなく、典型的には耕作地主層のみる小作地を分離した上畑自作地内部で現われたおぎり下の圃場交替の単位形成であった。

結 言

本研究では、才二次世界大戦後に形成された農法論の理論体系を吟味して、農法展開の論理が今日のわが国農業の再編課題を提起してゆくための実証的な試みとして戦前における北海道畑作農業に素材を求め、その技術構造の解明をおこなった。その際、耕地管理と輪圃形成力の在り方が農法視察の重要な決め手になると理解し、そこに着目して分析した。

北海道の畑作農業は、府県かろうの移住農民が担って来た府県在来技術と欧米先進技術との結合過程で、厳しい自然環境とあいまって東西両農法の差異のうちに独自の技術構造を形成した。他面、そのときどきの農業危機に際会して摂取した営農技術は西洋農業の近代化諸命題に貫徹した総体的な営農技術のメカニズムとは異なり、その陽表的な類似性の域にとどまっただけで明示された。端的には耕地管理と輪圃形成力に現われたといえる。す

なわち、農法展開の論理が主張する土地の生産的機能の発現は、土壌条件と圃場条件との向上と不可分に結びついており、畜力農機具を媒介とした農業労働も耕地内の土地条件差異を地力水準の向上とともに克服すべき土地集中の営農条件の整備、具体的には圃区数、圃区面積、その形状の再編成による地力水準の向上にそくした圃場条件の確保とそれに適合した畜力農機具の高度化を達成可能とするものであった。これに対して、北海道畑作農業の技術展開は、畜力農機具に限定した場合でも土地の生産的機能の発現となって現われず、専ら厳しい自然条件にもとづいて1年1作を基本とした経営方式の確立ともなつて、春耕期に及んだ労働集中を如何に緩和させるかの技術課題にそくして労働生産性の向上を中心に追求してきたのである。具体的には浅耕能率向上を中心とした犁耕の形成にみられた。それは粗放大規模経営を可能とする展開方向であり、農業労働を地力再生産に基礎づ

けて経営規模拡大を図る展開方向とは自ら異なつたものであつた。

この労作生産性の追求にかゝつた特質を有した北海道農業は、戦後の農地改革を経て動力機械化に直面した際に、再び春耕期の労作集中に対する緩和策が一義的に優先され、土地面積拡大を追求する方向を辿つたことに留意すべきである。具体的には浅耕型のディスクプラウが典型的な例である。しかも動力機械化による急速な土地面積拡大は、労作効率向上の裏側で戦前にとられていた殖民区画制を、大型機械を駆使した機動力に依存して新たな耕地分散制に再編してき状態を直視する必要がある。すなわち、農業労作に基礎を置いてしかも地力再生産の増強を図る方向とは全く逆の方向を辿らうとしてゐるからである。

しかし、開拓初期に設定された殖民区画は農場的園場制を形成してゆくうえで、重期的な制度であつたといえる。しかし、雑草防除

と地力補給はうみた降に、殖民に重地は輪圃をともなう圃場制に確立される前提条件であつた作付順序方式と周到な耕地管理は達成しえなかつたのであつた。端的には中耕除草機の発達にもかかわらず、中耕除草に多くの裸手労力が割かれてきたことを示される。

以上考察してきた戦前における北海道畑作農業の技術構造の特質は、東西両農法の差異のうちに克服しかなく操れ動いてきた技術展開が浮き彫りにされるとともに、戦前、戦後をつうじて共通した労力は産性の偏重、とりわけ労力能率の向上に重きを置いて展開であつたといえる。したがって、今後の農業経営の規模拡大を展望するためには、改めて土地生産性向上の視点をとりいれた農法展開が不可欠なものと考えられる。

引用文献

- 1) 江島一浩『農法視点からみた水稻直播栽培』(農業技術研究所報告H, No.37) 1967.
- 2) 加用信文『日本農法論』1972.
- 3) K.Marx, Das Kapital, Bd I (Dietz Verlag, Berlin 1965) S. 529
- 4) ———, Das Kapital, Bd I, S.193
- 5) ———, Das Kapital, Bd I, S.198
- 6) 江島一浩「キューネニ『孤立国』の経営規模の検討」(「農業経営発展の理論」所収) 1973.
- 7) 椎名重明『イギリス農学史における十六世紀と十七世紀(市民革命まで) (一), (二)』(農業経済研究第28巻1, 2号) 1956.
- 8) ———, 『イギリスにおける犁の発達(試論)』(農業経済研究第31巻1号) 1958.
- 9) 加用信文『農業経済の理論的考察』1965.

- 10) K. Marx, Das Kapital, Bd. III, S. 815
- 11) 加用信文『課題は西欧劇地製法の把握』(農業協同組合, 第21卷1号) 1975.
- 12) K. Marx, Das Kapital, Bd. I, S. 194
- 13) ———, Das Kapital, Bd. I, S. 195
- 14) ———, Das Kapital, Bd. III, S. 662
- 15) ———, Das Kapital, Bd. III, S. 775
- 16) W. Skeat, The book of Husbandry by Master Fitzherbert, Reprinted from the edition of 1534, with an introduction, note and glossarial index 1882. pp. 9-13.
- 17) W. Blith, The English Improver Improved, 1652, pp. 95-130.
- 18) J. Wolridge, Systema Agriculture, 1669, pp. 31-34, 205-208.
- 19) N. Kent, Hints to Gentlman of Landed Propenty 1775, pp. 72-74.
———, General view of the Agriculture

- of, country of Norfolk, 1786, pp, 33
- 20) W. Marshall, The Rural Economy of Norfolk, Vol. 1, 1875, pp, 130 - 131.
 ———, on the Landed property of England, 1804, pp, 180 - 184.
 ———, Minutes of Agriculture, 1778.
- 21) J. Johnstone, An Account of the Mode of Draining Land, according to the System practised by Mr. Joseph Elkington, 1801.
- 22) J. Tull, The Horse-Hoing Husbandry, 1733, pp, 131 - 200.
- 23) G. E. Fussell, The Farmer's Tools, 1852, pp, 35 - 81.
- 24) J. A. Ransome, The Implements of Agriculture, 1843, pp, III - XI, 1 - 127
- 25) 石塚喜明『輪作と土壤肥料』(北海道土壤肥料研究通信, 第8回ニポジウム) 1862, なおニホから見解の萌芽は可成りにフギの報告にもみられる。

『地力維持より見た輪作の問題』(農学第3巻) 1949, 347~350,

- 26) ブリニクマニTH. 熊代幸雄訳『ドイツ畑作の作付順序像』(熊代幸雄「比較農法論」所収) 1969, 105~106頁,
- 27) A. Thaer, Grundsätze der nationellen Landwirtschaft (Neue Ausgabe von G. Kraft, E. Lessmann, A. Thaer, H. Thiel, Berlin 1880). S 272-278,
- 28) B. Andreae, wirtschaftslehre des Ackerbaues, 1959, S. 64-72, 129-177,
(川波剛毅訳, 「農耕経営学」, 農業技術研究所資料H第17号, 1970, 65~74頁, 129~175頁。)
- 29) G. H. Danhof, Change in Agriculture: The Northern United States, 1820-1870, 1969, pp. 186,

- 30) W. Fream, Elements of Agriculture,
9th edition, 1814, pp. 62-105
- 31) ———, Elements of Agriculture,
7th edition, 1805, pp. 40-56,
- 32) J. Sinclair, The code of Agriculture,
(first American edition with notes).
1818, pp. 66-71.
- 33) A. Young, The Farmer's Kalender,
1778, pp. 48-53, 308-309.
- 34) ———, The Farmer's Kalender, 1805.
pp. 68-72, 468,
- 35) G. E. Fussell, op. cit, pp. 79-80,
- 36) J. Morton, The Farmer's Kalender,
new edition, 1869, pp. 295-305,
383-385.
- 37) J. Thomas, Farm Implements and
Farm Machinery, and the principle of
their construction and use, new edition,
New York, 1886, pp. 116-150
- 38) 細野重雄『村と力と牛と一ツ一ツ』,

1953, 82頁,

- 39) 『開拓使顧問ホテニ・ケプロニ報文』
開拓使, 1879, 2. (「新撰北海道
史, 第6巻一史料ニ」所収)
- 40) 『ケプロニ74年通信』(「前掲史」
所収)
- 41) 『矯龍氏75年4月30日通信』(「前
掲史」所収)
- 42) 前掲『74年通信』
- 43) B. H. Hibbard, A History of the public
Land policies, 1939, pp. 101~103.
- 44) クラウソニ(小沢健治訳)『アメリ
カの土地制度』1981, 61頁,
- 45) F. A. Shannon, The Farmer's Last
Frontier, 1945, pp. 51~52.
- 46) アメリカ学会訳編『原典アメリカ史
』1955, 103~113頁。
- 47) 中屋健一『アメリカ史研究入門』
1968, 71~73頁,
- 48) 『開拓史日誌第10号 明治5年壬申

- 6月日(「新北海道史第7卷史料1」所収)
- 49) 『開拓使日誌第5号 明治5年壬申正月』(「新北海道史第7卷史料1」所収)
- 50) 『新北海道史第三卷通説二』293頁。
- 60) 北海道庁『北海道農業手引草』1889, 71頁。
- 61) 北海道庁才2部殖民課編『北海道移住問答』1891, 155頁～。
- 62) 高倉新一郎『北海道拓殖史』1946, 146頁。
- 63) 勸業協会「北海之殖産」1892, 第19, 20号。6～64頁, 5～45頁。
- 64) 北海道庁「殖民公報」1904, 20号, 4頁。
- 65) 北海道協会支部『北海道移民必携』1896, 223頁。
- 66) 『新撰北海道史第四卷通説三』1937, 83～84頁。

- 67) 北海道庁殖民部『北海道殖民状況報
文十勝国』1900, 44~45頁。
- 68) 北海道庁殖民部『北海道殖民状況報
文日高国』1899, 41~42頁。
- 69) 『前掲十勝国』47~48頁。
- 70) 高岡熊雄『農政問題研究』1922, 556
~608頁。
- 71) 高岡前掲書, 569~573頁。
- 72) 勸業協会「北海之殖産」1889, 第8
号(折込)。
- 73) 斎藤之男『移民形態についての考察
(二), (三)』(農林省農業総
合研究所北海道支所「研究季報」No.
25, 27, 1961, 1~26頁, 1~28頁。
- 74) 前掲「北海道移住問答」
- 75) 前掲『移民必携』226頁。
- 76) 北海道庁『開墾の栞, 全』1906, 52
頁。
- 77) 前掲『移民必携』4~6頁。
- 78) 北海道庁拓殖部『開墾及耕作の栞』

1919.

- 79) 北海道農会『北海道石狩国札幌郡琴似郡寒村是調査』1904.
- 80) 北海道庁『札幌支庁管内施肥の状況』(殖民公報第32号), 1906, 5~8頁.
- 81) 北海道農会『胆振国山越郡長満郡村農況』(北海道農会報第1巻12号), 1901, 68頁.
- 82) 高橋良直『雜草』(北海道農事試驗場彙報3, 4号), 1906.
- 83) 半沢洵『雜草學』, 1910.
- 84) ———『雜草芟除撲滅法』(北海道農会報第7巻81号, 659~660頁) 1907
- 85) 大関雄只『北海道ニ於ケル主要ナル雜草種子ニ就テノ研究成績』(札幌農学会報第7巻), 1907, 56頁.
- 86) 山田龍雄『畑1年3作の農法史的考察』(「九州豆類生産事情」(下))

所収), 1972.

- 87) 加用信文『イギリス雑草研究史考』
(東京教育大学農学部紀要第16号),
1970.
- 88) 岩手県『岩手県北戸郡晴山村畑作営
農試験地事業計画書』1952, 10頁.
- 89) 北海道庁『殖民公報』第55号, 1910,
92~93頁.
- 90) 北海道農事試験場『大豆』(『同場
彙報』第10号)
- 91) 北海道庁勸業部『亜麻に関する調査』
(『北海道重要農産物需給調査第二』
1911)
- 92) 北海道農会『本道に於ける適當なる
輪作法』(『北海道農会報』第9卷
102号), 1909, 380頁.
- 93) 北海道農事試験場『同場彙報』第2
号, 1906.
-
- 『同場彙報』第4
号, 1912.

- 94) _____, 『緑肥成績』(「
同場彙報」第8号), 1909,
- 95) 北海道農会「同農会報」第22卷2号,
1922, 62頁〜。
- 96) 崎浦誠治『プラウ耕の完着過程』(
「北海道農業発達史(上)」所収。
) 1963, 170〜171頁。
- 97) 松野伝『開拓農業とプラウ問題』,
1942, 104頁。
- 98) ペグ・シヨニナゴ・『余の見たる
北海道の農業経営と農業教育』(「
北海道農会報」第28卷3号), 1928,
64頁。
- 99) エミール・フニガー『收穫後の畑
作に就いて』(北海道畜牛研究会編
纂「丁林の農業」所収), 1924 393
頁。
- 100) 勸農協会報告「第14号, 1883, 23頁,
- 101) 崎浦誠治『前掲書』165頁,
- 102) 北海道農会『北海道農業経営法一斑』

1908.

- 103) 北海道農事試験場『北海道農事試験場一覽』(同農事試験報8号), 1909, 34頁.
- 104) 成田熊太郎『北海道農場に於ける排水法の必要』(明治農報第2卷16号), 1899.
- 105) 安孫子孝次『農業とモヤチ話』1960, 165頁.
- 106) 時任一彦『泥炭調査報告』(殖民公報第31号), 1906.
- 107) ———, 『泥炭地改良及泥炭利用論』, 北海道庁, 1914.
- 108) 大日本農会『日本主要農作物耕種要綱』, 1913.
- 109) 北海道農業試験場『北海道農業技術研究史』, 1967, 182頁.
- 110) 北海道農事試験場『畦幅対播種量に關する試験成績』(同農事試験報第3, 4号), 1906, 12~14頁.

- 111) 矢木又太郎『独逸に於ける醸造用大
麦栽培法』(北海道農会報第2卷16
号), 1902, 16頁,
- 112) 北海道庁地方農事試験場『明治37年
度事業報告』, 1905, 15頁,
- 113) 北海道農会『作物栽培法』(同農会
報第9卷101号), 1909, 1頁,
- 114) 北海道庁地方農事試験場『明治38年
度農事試験成績』, 1905, 81~82頁,
- 115) 北海道庁『産業調査報告書第6卷(
農業経営, 農家経済, 農業労働者)
』, 1915, 135~136頁,
- 116) ———, 『移住者成績調査第2篇
』, 1908,
- 117) エミールフェニガー『前掲書』, 1924
392頁,
- 118) モーテニ・ラーセニ『丁秣農家繁栄
の要諦』(北海道農会報第24卷3号
) 1924, 1頁~,
- 119) 北海道庁産業部『外人農家の概況(

第2次) 』, 1927.

- 120) 日本甜菜製糖『日本甜菜製糖40年史』, 1961, 111, 140頁,
- 121) 北海道農事試験場『同農事試事業成績』, 1923,
- 122) 『前掲, 農業発達史(上)』, 1963, 910頁,
- 123) 北海道農会「北海道農会報」(才27卷才11号) 1927, 259~260頁,
- 124) 福田重光『輪作試験』(「北海道農業技術研究史」所収), 1967, 536頁~.
- 125) 我辺保『改訂増補北海道農業管論』, 1948, 83~85頁,
- 126) 玉山豊『豆類の栽培』(北農講座第5輯), その他,
- 127) 北海道農会『緑肥を含む長期輪作を枢軸として新体制を往く北方農業経営の实例』, 1940,
- 128) 北海道農務部『新作付体系・地力等

調査報告書』, 1977, 12~13頁,

129) 西村正一『河西郡芽室町中伏古地区、十勝地方における農政交換分合』(北海道庁農地開拓部), 1955,

130) 崎浦誠治『「畜耕手刈」体系の再編成』(「北海道農業発達史(上)」所収), 1963, 899~954頁参照

———, 『農機具—3畦カルキベーターと双耕プラウ創出の経緯—』(北海道立農業研究所「調査研究速報」第3号), 1959,

———, 『施肥機と播種機—豆類栽培用農具を中心に—』(同前所「調査研究速報」第4号), 1959.
その他参照.

131) 農林省畜産局『本邦ニ於ケル畜力利用状況』, 1912,

132) 北海道農事試験場『農事試験時報第43号』, 1912,

133) 常松栄『北海道ニ於ケル畑用農業器

械 特に耕耘器械に就て。』(農業機械学会誌第4巻4号), 1940,

134) ———, 『北海道に於けるプラウ使用状況に就て』(札幌農林学会報第146号), 1938,

135) 市川厚一『馬産農林(十勝清水村)の馬産に関する研究』(札幌農林学会報第36巻1号), 1943,

136) 崎浦誠治『農業機械化の展望』(長期金融第5号), 1965,

137) 日滿農政研究会新京事務局『北海道視察座談会速記録』, 1941, 84頁,

138) 常松栄『ノ馬曳ノ畦用カル4バーターの発達史並びに性能に関する実験的研究』(北海道大学農学部附属農場特別報告第11号), 1955,

139) 半沢洵『前掲書』, 1910, 217~218頁

140) 宇都宮仙太郎『改造の農業』(北海道農会報第22巻6号), 1922, 2頁,

- 141) 浦上啓太郎『土地改良』(北農第2卷11号), 1935, 19頁~.
- 142) 北海道農事試験場『土地改良に関する試験及び調査成績』, 1948.
- 143) 工藤, 毛藤編『畜力利用農機提要』, 1932.
J. R. Bond, Farm Implement and Machinery, 1924.
- 144) 坂本直行『酪農の話』(相葉書院刊), 1947.
- 145) 沢田泰男『緑肥の分解に伴う畑作物の生育障害に関する研究』(北海道農業試験場報告第56号), 1969.
- 146) 小沢藤三郎『畑作労力調整上の注意』(北農第7巻10号), 1940, 326頁.