



Title	畑作土地利用の変化に関する一考察：文献整理を中心に
Author(s)	松村，一善
Citation	農業経営研究, 18, 151-163
Issue Date	1992-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/36480
Type	departmental bulletin paper
File Information	18_151-164.pdf



畑作土地利用の変化に関する一考察

－文献整理を中心に－

松村 一善

1. 問題意識と課題の限定
2. 土地利用変化の概要
3. 土地利用の制限要因
4. まとめ

1. 問題意識と課題の限定

現在、畑作をめぐる経済環境は厳しさの度合を強めている。経済構造調整に対応した農産物輸入自由化と作物全般の過剰のもと、80年代後半から畑作物作付指標設定により作付制限が始まった。さらに畑作物の支持価格が低下したために、農家経済収支は悪化してきている。農家の側ではこのような環境の変化に対応して、新作物の導入による新しい作付体系を試みるなど様々な対応を行っているが今後の方向性は依然はっきりしていない。

ところで、十勝畑作はすでに土地利用の変化を経験している。30年代後半までの豆作偏重といわれてきた時期から40年代の根菜主体期への変化、そしてその後の根菜過作から小麦導入による根菜類と禾本科類主体期への変化がそれである。この二度の転期は各段階の問題と限界の解決期でもあった。よって現在の十勝畑作の問題を解決し、現実の農家の対応の中から新たな土地利用を確立するためには、十勝畑作の各段階における問題点とその要因、それを引き起こした条件を技術的、経済的側面から整理することが必要であろう。

小稿の目的は上記の問題意識に基づき、従来の十勝畑作に関する文献から土地利用を規定する要因を整理することとする。

2. 土地利用変化の概要

鈴木愛徳氏は、畑作地帯における地域農業組織とかかわり合いを持つ畑作物の作目構成変化の条件を明らかにするために、機械利用の高度化に対する作付変化に注目し、主位作の作付率によって時期区分を行っている。¹⁾本章では、この時期区分に依拠して各期の土地利用の特徴を概観する。また新たに、生産調整開始後の昭和60年代前半以降を、試論的に現段階と位置づけ第Ⅴ期とした。以下で用いる時期区分を示す。

第Ⅰ期 豆作偏重期(昭和30年代後半まで)

第Ⅱ期 転換期(昭和30年代後半～40年代前半まで)

第Ⅲ期 根菜類主体期(昭和40年代前半～40年代後半まで)

第Ⅳ期 根菜類・禾本科類主体期(昭和40年代後半～60年まで)

第Ⅴ期 現段階(昭和60年以降)

ここで以下の考察のために、第Ⅰ期の豆類種類別生産により十勝を類型化する。²⁾

A 菜豆地域

① 帯広周辺地帯：帯広，芽室，音更，幕別

② 帯広外縁地帯：更別，中札内，士幌

B 大豆地域

① 池田周辺地域：池田，本別，豊頃，浦幌。

② 十勝山麓地帯：新得，清水，鹿追，上士幌，陸別，足寄

③ 十勝沿海地帯：大樹，忠類，広尾

この様な農業構造の地域的相違は、豆類商品生産を主軸とする小農経営の生産力水準、経営水準が異なることの反映であり、したがってまた、中農層の形成が中心部から遠ざかるにつれて遅れているすがたをよみとることができる。³⁾

(1)第Ⅰ期 豆作偏重期（30年代後半まで）

この時期は図1で示されるように、ほぼ十勝全域で豆作付率が40%を超えている。特に、帯広を中心とする市町村での高作付率が注目される。これらから作付率に地域差はあるものの豆類が農業収入の大部分を占めていると思われる。その他の作付作物は大・小麦、燕麦、稲きび、とうもろこし等の禾本科類、および甜菜、馬鈴薯、亜麻、牧草、デントコーン等平均作付作物数15.4と多品目であり、農家間での作付構成の格差は小さかった。⁴⁾一方十勝全域をみると豆の作付率、及び作付品目に地域差がみられる。中央部から外縁部の十勝山麓地域、十勝沿海地域に向かうにつれて豆作率は減少し、馬鈴薯、酪農等の複合生産が増える。また豆の作付も菜豆中心から大豆中心へと変わる。⁵⁾中央部では菜豆と小豆の収量を高めるように土地利用が展開している。⁶⁾

当初は「少労少肥」であった豆作も、昭和30年代にはいと化学肥料の多投とそれに適した耐肥性の強い品種への変換（大粒種の「長鶉類」から多肥性品種の「大正金時」へ）が行われた。⁷⁾

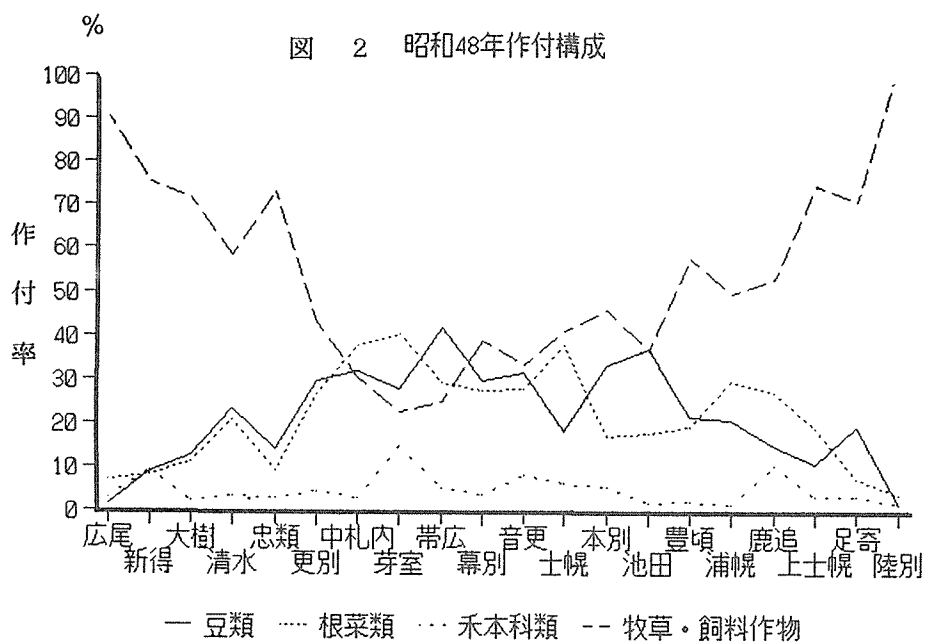
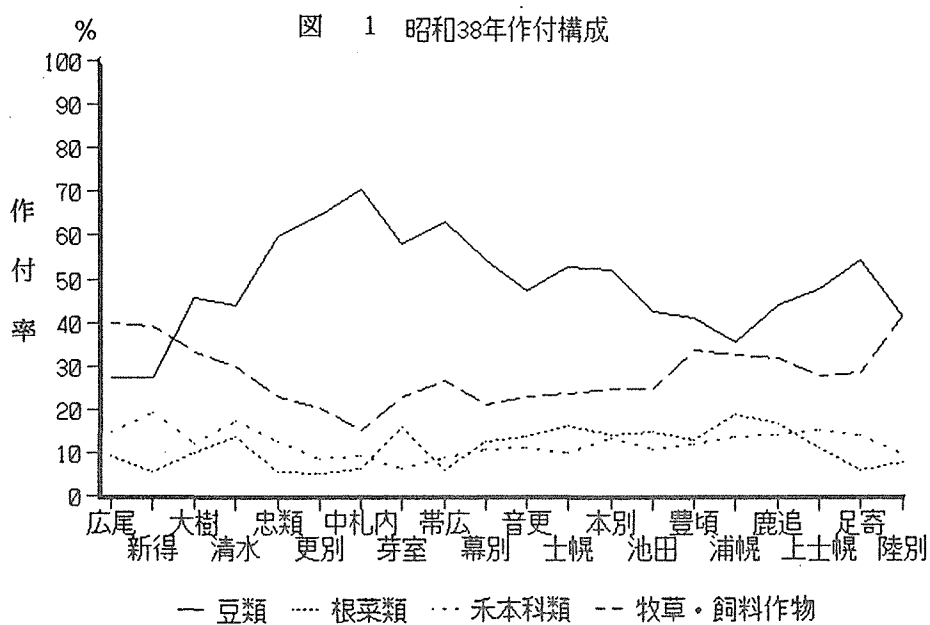
この期の後半には、豆連作による連作障害を防ぎ地力を維持するために、緑肥間作が導入される。⁸⁾

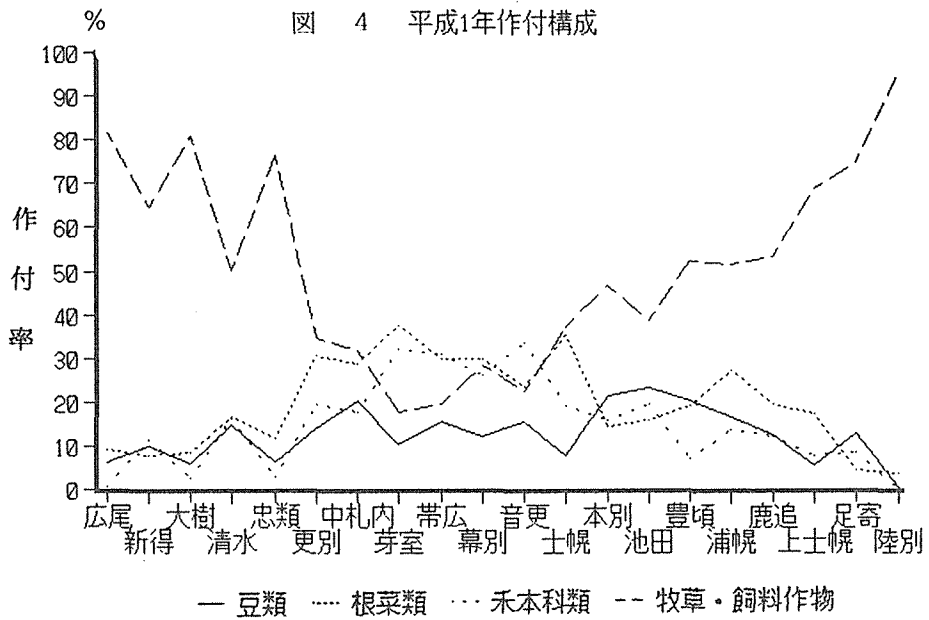
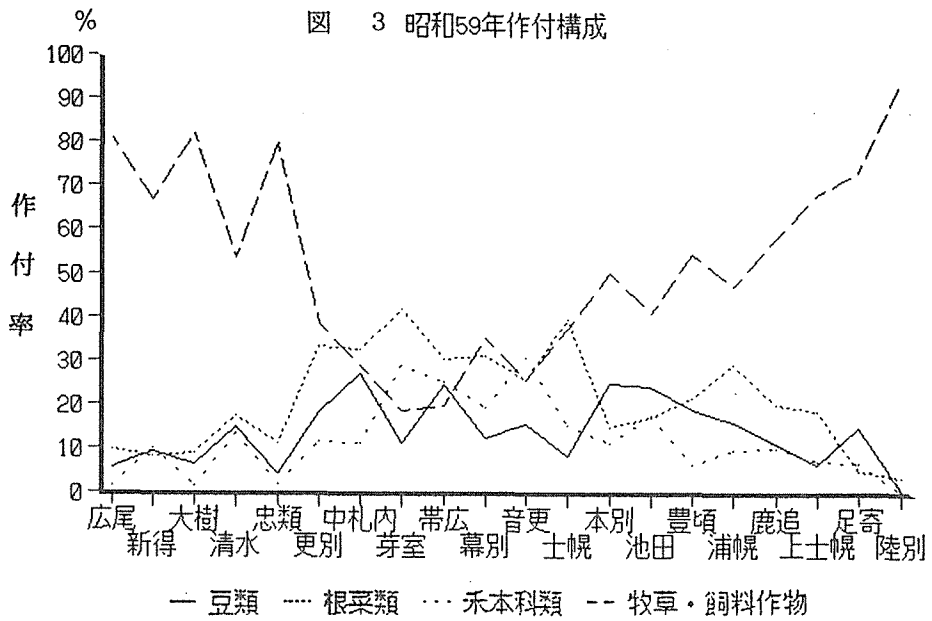
(2)第Ⅱ期 転換期（30年代後半から40年代前半）

「39年、41年」冷害以降豆類の作付は減少し、代わって根菜類の作付が増加して来る。この期間に作業体系が畜耕からトラクターに移行する。これに伴う用畜の減少から、従来豆類に結合してきた麦類・雑穀類・飼料緑肥作物の作付は減少し、これに加えて従来の基幹作物である豆類が減少したため、作付作物数は大幅に減少した。⁹⁾トラクター耕は畜耕に較べて耕深が深く火山灰地の不良下層土が混入しやすい。これは作物によっては悪影響を与えるので、その影響の大きさに即した作付順序が取られるようになった。¹⁰⁾

(3)第Ⅲ期 根菜類主体期（40年代前半から40年代後半）

図2では、豆類が依然として帯広周辺部、外縁部、池田周辺で高作付率を示す。しかし全般的に根菜類の作付が増加し芽室、中札内、士幌等の豆類高作付率地域で豆作付率を上回っている。つまり、帯広周辺地帯で甜菜と馬鈴薯の作付拡大と基幹作物目化が完成したと言える。これと代替する形で豆の作付率が減少している。豆作偏重期の豆と同じように根菜類も内陸中央部の菜豆地帯で作付率が高く、外縁部に

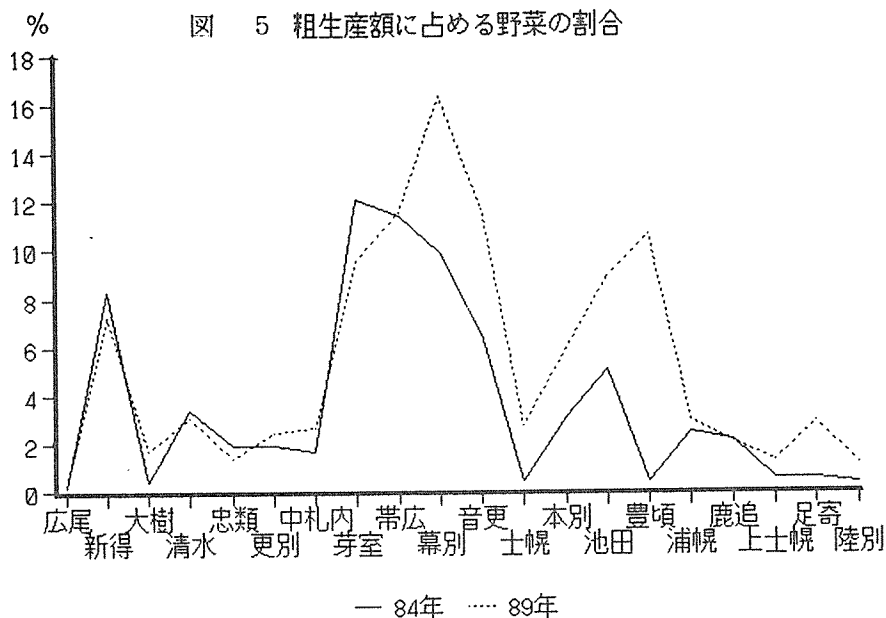




北海道農作物市町村別統計から作成した。

図の市町村配列は、「昭和49年度 畑作物の作付変動要因に関する研究報告書」

『(社)全国農林統計協会連合会 昭和50年』の分類に従った。



生産農業所得統計から作成

向かうにつれ作付率は低くなっている。一方牧草・飼料作物の作付率は外縁部で大きく伸びており、この期に畑作と酪農の分化が進行したと考えられる。なおこの時の根菜類、牧草・飼料作物の増加は豆類の減少と代替関係にある。また池田周辺地帯において豆減少率が小さいのは、この地帯が栽培立地上大豆、小豆の適作地であるためである。¹¹⁾

この時期、馬鈴薯は紅丸などの澱原いも中心でハーベスター収穫、トラック出荷といった機械化体系の完成により非常に省力的な作物となっていた。¹²⁾

(4) 第Ⅳ期 根菜類・禾本科類主体期（40年代後半から50年代中頃）

前期同様根菜類が基幹作物であるが、図3は第Ⅲ期にまだ豆作付率の高かった十勝中央部での豆作付率減少と、それにかわる禾本科類の作付急増を示す。この作付変化は昭和49年に開始された生産奨励金交付の影響で、他作物に比べて小麦の1日当りの家族労働報酬が高額となったためである。逆に甜菜の1日当り家族労働報酬は他作物と比べて最低となったため作付が減少している。¹³⁾ この中で芽室、音更等の帯広周辺地帯は作付への対応が早く、禾本科類の大規模導入にいち早く取り組んでいる。¹⁴⁾ また馬鈴薯作は機械利用高度化が進んでいるが生食、種子馬鈴薯も導入されている。これは省力化による余剰労働力の集約作物への利用とみなせる。¹⁵⁾

(5) 第Ⅴ期 現段階（60年代前半以降）

昭和61年から作付指標設定による畑作物の生産調整が始まる。図4から以前から豆作比率の高かった帯広周辺部でも豆作付率の減少が見られる。かわって禾本科類が増えている。根菜類作付率、牧草・飼料作物作付率にはほとんど変化はみられない。一方図5は、内陸中央部及び沿海、山麓部の一部での野菜作比率の上昇を示す。

3. 土地利用の制限要因

(1) 第Ⅰ期

十勝農業は明治年代の開拓当初から豆作（特に大豆）の作付が行われ、昭和10年までに豆作率66%という典型的な豆単作的生産地を形成した¹⁶⁾。この単作的土地利用を継続させる要因として第一に技術的要因として ①十勝の自然条件が豆作に適していること、②規模拡大が容易であったことがあげられる。十勝は肥沃な沖積土壌が少なく、大部分が痩せた火山灰性土壌である。この劣悪な土壌と労働力、資本の不足状態で栽培可能な作物として豆類は適していた。また、夏期の高温、秋の晴天という気象条件が豆作に適していたことから、道内他地域に比べて相対的に高収量を挙げることができた。一方この期間、経営は外縁的に拡大することが可能であり、また生産力の低い土地で営農を続けていくためにも規模拡大が必要であった。豆類は省力作物で品種間で作業適期の幅が広いため畜耕手刈段階の大面积栽培に適していた。

第二に経済的要因としては、①生産費が安く、相対的に高収益をあげれること、②価格変動の規則性から収益は安定的であること、があげられる。冷害時に低収量でも価格は収量と逆比例的に反応しており、収益としては豊凶の影響が小さい。この傾向は帯広を中心とする内陸中央部ほど顕著であり、自然条件の悪い外縁部よりも価格変動の利益を得やすい。これが作付の地域分化の一因となっている。

次にこの期の土地利用を制限していた要因としては、畜耕手刈という低位な労働手段体系下での大面积土地利用の必要性があげられる。2頭曳馬耕は大面积耕作を可能としたが、あくまで浅耕であり管理・収穫作業は依然手労働中心であった。このため一人当り耕作面積は規模に関わらず大きな差がない。¹⁷⁾この状況のもと同一労働力数で作付面積を増やすためには、根菜類よりも労働力のかからない豆類が選

択される。¹⁸⁾ 一方経営面積拡大のためには規模に比例した労働力の確保が必要とされ、常雇導入を必要とする。また収量は春先の適期作業実施程度によって左右されるから、品種によって作業適期が異なり適期幅の広い菜豆の作付が増加する。¹⁹⁾ 甜菜は豆作付期とまびきが競合するため作付が制限され、²⁰⁾ 豆と競合しない早播性の禾本科類が作付される。

以上この期間は立地条件と経済条件により豆作が有利であったが、同時に当時の技術体系下での大面積作付に豆類が必要であったため、豆単作的な土地利用が必然的なものとなっていた。

(2) 第Ⅱ期

この期間は前期の土地利用を規定していた「畜耕手刈」からトラクター導入による動力機械耕への移行期である。よって土地利用や制限要因の変化も連続的で、また地域によってもその発現時期は異なる。

この期間の機械化は移行期ゆえ、トラクターは主に耕起、整地、運搬、馬鈴薯の防除に使われるのみでその他の播種、管理、収穫作業は前期と同じ畜力体系のもとで行われた。²¹⁾ このため一人当り耕作面積は変化しないが、トラクター耕が春作業を適期に行えるようにしたこと、²²⁾ 省力化した労働力を管理作業に回すことを可能にしていたことなどによって収量は増加した。²³⁾ また深耕が可能となり牧草地耕起も容易になったことを背景に、山麓、沿海地域では酪農への分化が進行した。²⁴⁾

先駆的にトラクターを導入した農家は限定的な作業しか行えず、機械の稼働率を上げるため積極的に賃耕を行った。この賃耕によって資金回収期間の短縮化を図るとともに、規模拡大のための資金蓄積も行った。²⁵⁾

次にこの期の土地利用を制限した要因として、高度経済成長による常雇労働力の不足とそれによる雇用賃金上昇、そして機械化の跛行性があげられる。畜耕手刈段階までの土地利用は一人当り耕作規模がほぼ一定であったため、²⁶⁾ 大規模ほど常雇を必要としていた。よって常雇不足は大規模ほど影響を受けやすく、この期間大規模層でのビート作付率が減少している。²⁷⁾ この様な労働力不足の影響もあり機械化への転換は急速に進み、雇用労働力の利用形態も常雇から機械利用下の臨時雇用に変わっていく。²⁸⁾ 一方機械化は前述したように耕起等の一部に限られていたため、作付面積は畜耕手刈体系の水準に制限されていた。

(3) 第Ⅲ期

Ⅱ期に進んだトラクターの導入が播種、肥培管理、収穫作業にまで拡充し、一貫機械化体系が成立する。またこれと並行して、構造改善事業により明・暗渠、心土破碎等の土地基盤整備が進み、従来作付できなかった排水不良地への根菜類作付が可能となった。²⁹⁾これにより根菜類の作付は拡大したが、この段階では甜菜の紙筒ポットによる移植技術が定着しておらず、間引き作業に手労働が残っていた。このため依然甜菜作付率の規模間格差が残存している。³⁰⁾このように、市販技術が導入されない理由として大型専用機化した移植、収穫機が高額で個人レベルでの購入が困難なこと、適正稼働規模が個人経営規模を大きく上回っていることがあげられる。³¹⁾しかしこの時期、甜菜は10a当り家族労働報酬、一日当り家族労働報酬ともに大豆、小豆よりも高く、³²⁾これが多労にもかかわらず甜菜作を選択する主要因であると考えられる。

(4) 第Ⅳ期

この時期を特徴づける技術要因として、第一にⅢ期にはまだ定着していなかった大型専用機利用一貫作業体系の定着があげられる。特に紙筒ポットによる甜菜の移植栽培技術はそれまでの直播方式での作付拡大のネックであった間引き作業の労働集中と豆類播種の作業競合を解消した。端的に言えばこの技術の導入により農繁期の労働を農閑期に移し、労働の平均化、分散化が実現したのである。よって甜菜作の作付を阻害する機械技術的要因はなくなり作付可能上限まで作付することが可能となった。³³⁾

第二に品種改良により小麦の収量が上がり、同時に奨励金交付により収益性も上昇したためにⅢ期まで作付の少なかった小麦の作付が急増した。また機械化により省力化が実現したため労働集約的部門の導入が可能となった。これら一連の変化は各種事業や農協の支援により促進された。小麦は畑作経営の中で唯一の秋まき作物であり、一般に収穫作業や春作業が他作物と競合しない。しかし作付までに前作の収穫を終わらせておくことが必要で、ここに一般畑作物の秋作業と小麦播種の作業競合が発生する。そのため、小麦の前作は金時、早ぼり馬鈴薯、小麦、スイートコンに制限される。よって合理的に土地利用を行わないと小麦播種までに収穫が終わらず、連作圃場が増加する。³⁴⁾

一方Ⅳ期は地価が上昇し、大型専用機的能力を発揮させうるだけの規模に拡大することが困難となった。そのため、相対的に価格の有利な根菜作に作付が集中し連作障害が問題となってくる。³⁵⁾

(5) 第Ⅴ期

作付指標設定による作付制限が開始されたが、この「作付指標」達成は平等に行われているわけではない。地域別、農家別の土地利用の違いにより生産調整の影響は異なり短期的に生産調整に対応しようとして作付順序や作付割合などの輪作体系維持の条件が崩れてきた農家も存在する。³⁶⁾

一方、新規作物導入や馬鈴薯の用途転換で土地利用の再編成を図る農家も存在する。³⁷⁾特に従来から言われてきた第5の作物として野菜の導入が目だっている。従来野菜は保有労働力に余裕のある小規模層を中心とした農家レベルの取り組みの拡大で導入されてきたが（例えば帯広周辺の長いもの導入 豆作時代から集約的に菜豆、小豆等の栽培を行ってきた階層による導入で、野菜導入時期は早い）近年豊頃の大根に代表されるように個別経営の収穫後の作業を支援する共選場等の地域支援体制の確立により生産を拡大してきた地域も多い。³⁸⁾また、業者などが野菜作業機をリースしたり収穫作業を請け負ったりする事例も多くなっている。³⁹⁾これは個別経営の経営収支悪化により新規投資が困難になっているためであろう。

4. まとめ

小稿では戦後の十勝畑作展開の様子と、各段階毎の土地利用を可能にする要因a)及び規定する要因b)を整理した。以下これらを要約する。

(1) 第Ⅰ期

a)十勝の自然条件及び畜耕手刈段階の技術に豆作が適する。

豆作は高収益かつ収益安定

b)畜耕手刈段階の低位な労働水準下での大面積経営→省力の豆を選択

(2) 第Ⅱ期

a)トラクタ-耕起で省力部分は管理作業に→根菜類の作付可能に

b)常雇労働力不足→大規模で影響大・機械化のきっかけ

深土耕による不良下層土混入と作付順序の規制

(3) 第Ⅲ期

a)一貫機械化体系の確立と耕地基盤整備による根菜作付拡大。

b)甜菜間引きと豆播種との作業競合→相対的に価格有利な甜菜を作付。

機械の高価格により技術導入困難

(4) 第Ⅳ期

- a) 甜菜移植技術の導入→農繁期労働の平均化、平準化
生産奨励金交付による小麦の有利性増加→小麦作付増
各種事業、農協援助による大型機械の導入
- b) 地価上昇により購入による規模拡大困難化

(5) 第Ⅴ期

- a) 野菜作導入時の地域的バック・アップ
- b) 生産調整の開始

これらは大きく次の三つに分類できる。①各段階の土地利用はその段階の技術段階によって規定される ②農家の作物選択は各作物の相対的収益性に基づく ③地域内の位置によって土地利用は規定される の三つである。端的に言えば、技術要因と経済要因、そして土地条件によって土地利用は規定されるのである。あまりにも一般的な整理であるかもしれないが、ただ今日の十勝畑作をめぐる問題が困難であるのは、現段階の問題のうち個人レベルで対処できる部分が小さくなっているからだと思われる。畜耕段階からトラクター段階への転換は十勝畑作の技術発展の中で最も重要な部分の一つであるが、この段階では先駆的農家が先行してトラクターを導入し、賃耕を行うことにより先駆者利潤を獲得し、その後の規模獲得の原資にすることができたのだ。

最後に当初の課題に戻って今後の研究方向について述べておく。小稿では土地利用を規定する要因を上記の3つに整理したが残された問題点をあげる。それは地域の違いによる変化要因の発現時期の違いを把握できなかったことである。現実の土地利用の変化は地域によりかなり異なった方向性を持つ。この多様な方向性と技術段階の変化の関係を整理することは当初掲げた問題意識に対して有用であると考え

注：

- 1) 鈴木氏の分類の指標となる主位作とは、作付比率が主位のもので45%を基準としている。鈴木愛徳「畑作経営単純化の条件と限界」『北農試経営研究資料第42号』1976年

- 2) 川村琢『農産物の商品化構造』1960年、三笠書房、P203
- 3) 川村琢「同上」P206～210
- 4) 鈴木愛徳「同上」P36
- 5) 川村琢「同上」P204
- 6) 三田保正・深瀬清「豆類中核地帯における土地利用方式と農機具作業体系」
『北海道農林研究』N023、1963年、P78
- 7) 吉田英雄「北海道畑作・酪農の展開と現状」七戸・大沼・吉田『日本のフロンティアのゆくえ』日本経済評論社、1985年、P219
- 8) 三田保正・深瀬清「同上」P80
- 9) 鈴木愛徳「畑作経営の発展と地力再生産—十勝畑作中核地帯の展開を素材として—」鈴木福松編著『農業経営の構造的再編』1983年、明文書房、P142
- 10) 吉田英雄「同上」P217
- 11) 川村琢『主産地形成と商業資本』1971年、北海道大学図書刊行会、P157
- 12) 鈴木愛徳「小麦作の地域特化と集約性からみた経営的地位」『北農試経営研究資料第47号』1982年、P26～27
- 13) 1974年の十勝における一日当たり家族労働報酬を比較すると、小麦は生産奨励額込みで32616円となり大豆の8187円や甜菜の6206円を大きく上回っている。
塩沢照俊『北海道農業の展開と構造』1984年、北海道大学図書刊行会、P172
- 14) 特に芽室町は作付構成の変化が他市町村よりも早く（表参照）注目に値する。

表 作付構成の変化

市町村	豆 類				麦 類				禾 本 科 類				牧 草・飼料作物			
	63	73	84	89	63	73	84	89	63	73	84	89	63	73	84	89
広尾町	27.2	1.6	5.7	6.3	6.3	7.0	6.7	6.4	14.8	2.9	1.4	0.6	40.0	60.4	60.0	61.7
新大清水	27.4	8.8	0.2	10.0	5.6	8.2	8.1	7.9	10.0	9.1	9.9	11.3	39.2	75.2	66.7	64.4
忠通	45.7	12.6	6.1	6.0	9.8	11.0	8.7	8.7	12.2	2.3	1.4	2.6	33.2	71.7	81.0	81.0
更路	43.7	23.1	14.8	14.7	13.7	20.8	17.2	16.8	17.4	3.2	13.2	16.2	29.7	58.3	53.6	50.0
中札内	59.8	14.1	4.2	6.4	5.5	9.1	10.9	11.7	12.6	2.9	1.7	3.1	22.9	73.1	79.6	76.3
芽室	64.4	29.7	18.1	14.2	6.2	26.6	33.2	30.6	8.6	4.3	11.6	19.7	26.2	42.9	38.3	34.5
芽室町	70.5	31.8	27.1	20.2	6.4	37.8	32.4	28.9	9.1	2.9	11.2	17.6	15.1	30.1	28.7	31.6
厚別	50.1	27.6	10.9	10.5	15.9	40.0	41.9	37.7	6.4	14.6	26.7	32.0	23.0	22.5	19.3	17.7
厚別町	63.1	41.6	24.5	15.6	6.1	28.2	30.4	30.1	8.8	5.2	25.2	30.8	26.4	24.0	19.7	19.5
日高	54.3	29.4	12.4	12.0	12.5	27.4	31.1	30.0	10.6	3.8	19.1	26.4	21.0	38.8	35.0	28.5
本郷	47.1	31.4	15.6	15.3	13.6	27.7	25.5	23.8	11.1	8.1	30.5	33.7	23.0	33.1	25.4	22.3
池田	52.6	18.2	8.1	7.9	16.4	37.5	39.5	35.5	0.8	6.3	15.1	19.1	23.5	41.0	37.3	37.4
渡辺	52.0	33.4	24.6	21.4	13.9	16.9	14.8	14.5	13.2	5.6	11.2	15.9	24.8	45.0	50.2	46.8
渡辺町	42.5	36.9	23.9	23.2	14.9	17.7	17.2	15.8	10.6	1.9	17.4	19.6	24.9	36.7	40.8	38.6
上士幌	41.0	21.3	18.9	20.4	12.9	19.3	21.2	19.3	11.8	2.1	6.2	6.9	33.6	57.4	54.5	52.3
足寄	35.5	20.8	15.9	16.5	18.6	29.7	29.1	27.2	13.7	1.3	9.5	13.5	32.4	49.5	47.0	51.6
足寄町	43.9	14.9	11.2	12.5	16.7	27.0	19.4	13.9	10.2	10.0	12.1	31.6	52.0	58.3	53.7	50.0
中川町	47.6	19.7	6.4	5.5	11.1	18.7	18.6	17.2	15.3	3.3	6.9	7.7	27.8	74.6	68.1	69.2
足寄町	54.2	19.2	14.6	12.7	5.8	7.2	4.9	4.6	13.9	3.3	6.7	8.3	26.5	70.7	73.2	75.0
足寄町	40.9	1.6	0.4	0.4	7.6	3.7	3.4	3.6	8.5	1.4	0.0	0.0	41.6	103.8	94.6	95.2

注 表頭の数字は西暦である

資料は図1～図4と同じ

- 15) 鈴木愛徳「同上」P27～
- 16) 西村正一「十勝豆作の生産力構造」『北海道農業の現段階と展望』北海道農業会議編、1966年、P309

なお三田保正「北海道における豆類の生産と農業技術」『北海道農業研究』
第22号も参照のこと

- 17) 鈴木愛徳「てん菜作の展開と技術構造」『農業経営の現代的課題』児玉賀典、
小笠原璋共編著、1974年、明文書房、P68
- 18) 鈴木愛徳「前掲9)」P138
- 19) 鈴木愛徳「同上」P135
- 20) 鈴木愛徳「てん菜作の展開と技術構造」P72
- 21) 中沢功「畑作経営の展開と機械利用組織」前掲『農業経営の構造的再編』P73
- 22) 中沢功「同上」
- 23) 三田保正・深瀬清「同上」P81
- 24) 吉田英雄「同上」P207
- 25) 吉田英雄「同上」P211
- 26) 鈴木愛徳「前掲17)」P68
- 27) 鈴木愛徳「同上」
- 28) 中沢功「同上」P68
- 29) 中沢功「同上」P73～74
- 30) 鈴木愛徳「前掲17)」P68
- 31) 鈴木愛徳「同上」P76
- 32) 塩沢照俊「同上」P165
- 33) 鈴木愛徳「前掲17)」P68～75
- 34) 鈴木愛徳「前掲12)」P23～35
- 35) 鈴木愛徳「前掲1)」P47
- 36) 松木靖「原料農産物過剰下における土地利用再編と農協対応」『協同組合奨励
研究報告』第16輯P9～18
- 37) 松木靖「同上」P12～18
- 38) 多湖英実「畑作経営における新規導入作物の評価と定着条件」『道立十勝農試
農業経営研究成績書』平成2年度
- 39) 松木靖「同上」P19