

北海道十勝における大規模畑作農業の維持基盤

仁 平 尊 明

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| I はじめに | IV-2 栽培暦 |
| I-1 目的 | IV-3 農業経営 |
| I-2 従来の研究 | IV-4 農業政策 |
| II 十勝における畑作農業の特色 | V 大規模畑作農業の経営実態 |
| II-1 北海道における大規模畑作農家の分布 | - 帯広市川西地区の事例 - |
| II-2 十勝における畑作物生産 | V-1 小麦主体 + 借地 (A農家) |
| II-3 調査対象地域の概観 | V-2 小麦主体 + 自家乾燥 (B農家) |
| III 帯広市における畑作農業の展開 | V-3 畑作4品目 + 園芸作物 (薬草・果樹) (C農家) |
| III-1 開拓の歴史: 旧村史などを参照 | V-4 畑作4品目 + 産直販売 (D農家) |
| III-2 1960年代以降の畑作物の変化 | VI おわりに |
| IV 帯広市における畑作農業の生産構造 | - 大規模畑作農業の維持基盤 - |
| IV-1 土地利用 | |

キーワード: 大規模畑作, 維持基盤, 十勝平野, 帯広市

I はじめに

I-1 目的

北海道十勝¹⁾は、日本最大の畑作地域である。2005年時点において、十勝における耕地面積は25.6万haであり、北海道全体の25%、全国の5%に達する(北海道開発局帯広開発建設部2006)。耕地面積のうち99%を畑が占めるが、その面積は北海道の44%、全国の12%に達する。また、十勝の農業生産額は、1990年代を通して2500億円前後で推移し、北海道全体の約4分の1を占めてきた。北海道農林水産統計年報によると、とくに2004年の農業生産額は、2640億円と過去最高になった。主な農産物とその農業産出額は、畑作物では、麦類(339億円)、工芸作物(303)、イモ類(256)、野菜類(220)、豆類・雑穀(160)であり、畜産では、乳用牛(877)と肉用牛(246)であった。なお、工芸作物のほとんどは、製糖原料となる甜菜(ビート)である。

十勝の農家数は、2005年時点において6740戸であり、農家一戸あたりの経営耕地面積は約36haである。これは、北海道平均の2倍以上、全国平均の16倍以上の値である。専門的な農家の割合が

高いことに特徴があり、主業農家・準主業農家が全農家の95%に達する（北海道十勝支庁2006）。農家あたりの農業生産所得も高く、2000年農業センサスの販売金額規模別農家数では、3千万円以上に区分される農家が最も多く、次いで2千万円～3千万円に区分される農家が多い。とくに販売金額が1千万円を超える農家の割合は、日本の平均が6.2%であるのに対して十勝では86%に達する。しかし、農業就業人口は年々減少している。2004年時点の農業就業人口は20,760戸であり、そのうち39.5%を60歳以上が占めている。農家戸数もまた、1980年には11,705戸だったのが、1990年には9,954戸となり、2005年には6,740戸まで減少した（北海道開発局帯広開発建設部2006a）。このように大規模な畑作農業が展開する十勝であるが、今後も農業経営が持続的に存続していくためには、いくつかの課題があるのが現状である。

本稿では、十勝のなかでもとくに帯広市に注目して、大規模畑作農業が維持される地域的基盤と今後の課題を明らかにしたい。その際、とくに注目するのは、統計資料、史料、土地利用、栽培暦、農業経営のモデル、農業政策、農業経営の実態など、大規模畑作農業を支える地域的な基盤とする。また、このような総合的な視点からの分析によって、大規模畑作農業の維持基盤ばかりでなく、地域文化、食育、地理教育、農業経済、農村計画などに関する複数の分野へ基礎的な資料の提供も目指している。現地調査は2006年7月に実施し、とくに、畑作農家への聞き取り調査（帯広市川西地区）、および、帯広市農務部、十勝支庁、北海道開発局、川西農業協同組合での資料収集と聞き取り調査を重視した。

I-2 従来の研究

これまで農業経営学や農業経済学などの分野によって、十勝の大規模畑作の経営的な特徴や問題点を指摘した研究が多く蓄積されてきた。その主要な研究を概観すると、まず、加瀬（1989）は、大規模・専業畑作に特徴づけられる十勝を対象として、ントリーエレベーターやコンバインなどの大型機械・施設の組織的運営の特徴と課題について、とくに芽室町と士幌町の小麦生産の事例に注目しながら解説した。マメ類やイモ類のクリーニングクロープとして導入された小麦であるが、その作付面積は1980年代から増加をつづけてきた。小麦の作付面積が増加した要因として、価格支持制度にも支えられた高収益性と、収穫・乾燥システムによる省力化があげられる。とくに小麦の作付面積が4000haを越える芽室町では、集落内のサブ施設と農協の乾燥センターの2段階の収穫・乾燥システムの導入により、多くの収穫物を扱えるようになり、小麦の収穫期間の短縮と新しい品種への統一がいち早く進行していった実態が明らかになった。

平石（2003b）は、経営耕地と作物別作付面積の違いから作業限界を検討し、機械費用からみた畑作経営の問題点を検討した。その結果、十勝地域の大規模畑作経営では、経営耕地規模50ha以上になると、小麦に代表される省力作物に重点を置いた作付構成をとることが明らかになった。また、大型の農業機械・専用機械の導入により、面積あたりの機械費用の低減率が小さくなることから、現時点の家族労働力を主体とした農業経営では、複数作物の耕作限界は50ha程度であるとした。また、平石（2003a）は、十勝の農家への実態調査にもとづいて、経営耕地規模の拡大が経営全体の費用低

減と収益性向上に与える影響を指摘した。その結果、25～35haという平均規模の経営では、耕地面積拡大による所得増加効果が2.5万円/10aであるのに対して、65ha以上の経営では1.0万円/10aと半分にもみえない水準になることが明らかになった。

徳田（1997）は、十勝の大規模畑作地域を事例として、北海道農業試験場畑作研究センターの資料をもとに、家族農業経営の存立構造の問題点を解明した。その結果、（1）自己資本利子と自作地地代によって家族農業経営が支えられていること、（2）大型機械化による作業の省力化が確立したとはいえ、農作業の季節間の繁忙は解消されていないこと、そのため、（3）年間の労働受容量を拡大していくことで労働所得を高める必要があることを指摘した。

定本・平井（1991）は、十勝平野における畑作物の輪作体系と農家経営の経済性的実態を、本別町の農家への聞き取り調査から解明している。この研究では、1990年時点において、自立経営（年間所得1000万円以上）として存立できる経営耕地面積の下限は30haであるとされた。そして、その規模以上の経営耕地になって、甜菜、馬鈴薯、マメ類、小麦などを組み合わせた合理的な輪作体系が可能になるとした。

一方で、天野・八谷（2002）は、十勝平野の畑作農家の作付け記録をもとにして、1970年代以降の畑作輪作の変化と、1990年代以降の野菜類導入の実態を報告している。約20haの農地を耕作する自立経営農家の事例では、1980年代まで甜菜、馬鈴薯、小麦という3年3作の輪作体系が採られていた。1990年代に長芋を導入し、甜菜－長芋－馬鈴薯－小麦、または、甜菜－馬鈴薯－スイートコーン－小麦のように野菜類を組み合わせた4年4作の輪作体系に変化した。このように、耕地面積が比較的小規模な農家で野菜類が導入された大きな要因は、トラクターの高馬力化とプラウの大型化にともなって畑作経営の省力化にある。また、長芋などの深根性の作物の場合、下層土に礫が出る圃場では栽培が不可能であるなど、圃場ごとの条件が輪作を複雑にしているという問題も指摘された。

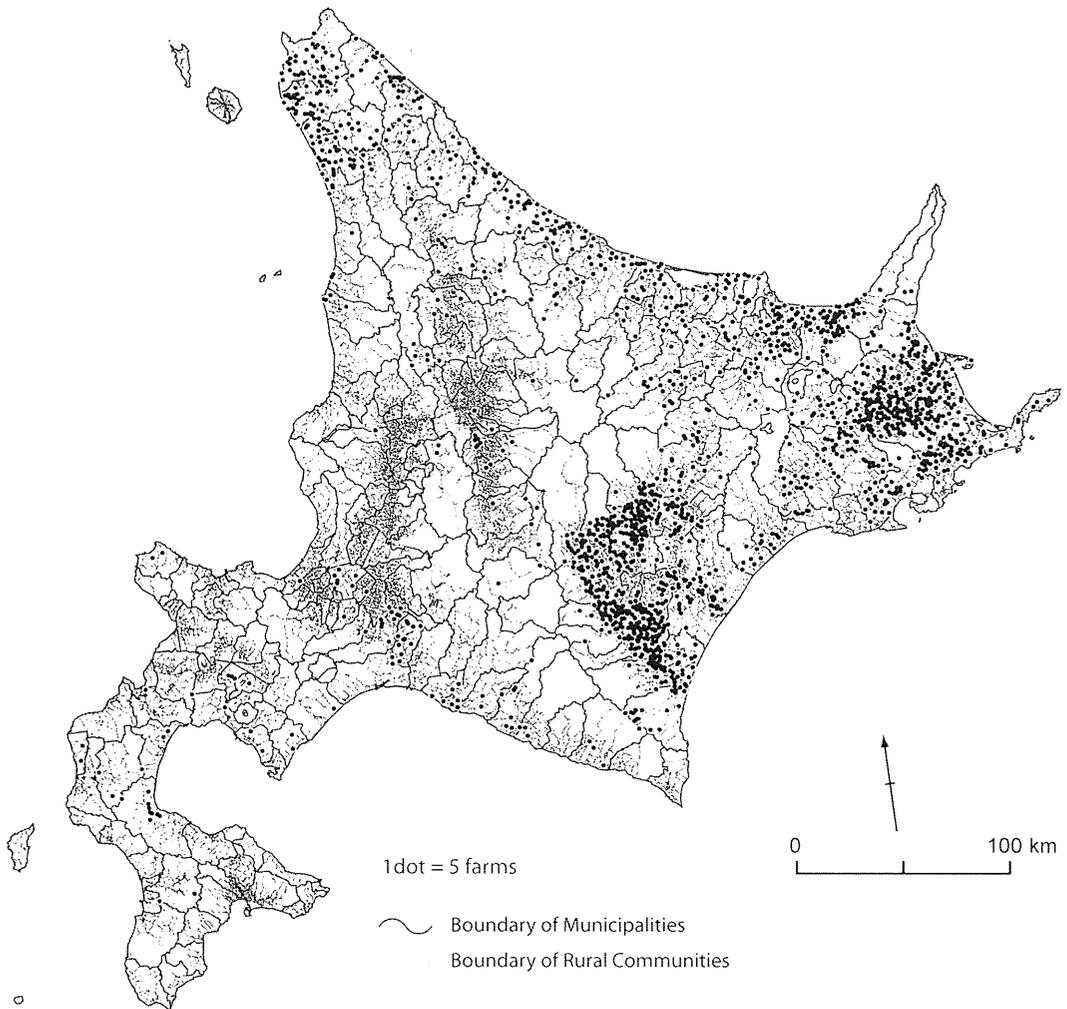
このように大規模な畑作農業が展開する十勝であるが、地理学分野での報告は少ない²⁾。歴史地理学教育では、山本（1997）が、統計資料、事例農家の農業経営、社会・経済的環境や農業政策など、複数の観点から十勝平野の大規模畑作農業の特徴を説明している。とくに十勝農業をとりまく問題として、十勝農業の人口構造と高齢化、担い手対策などの政策の後継者対策、輸入農産物との競合、農産物の加工と流通、革新的な農業機械の開発、気象予報システムの導入などのテーマに言及している。また、近藤ほか（2000）は、十勝のある農家の農地利用をGIS（地理情報システム）を用いて作図することによって、土地生産力の分布とその経年変化など、多様で膨大なデータ処理と地図上での解釈が容易になることを示した。

以上のように、従来の研究では、大規模機械化、作物の輪作体系、農家経営、大規模化などに関して、とくに経済的な視点から十勝における大規模畑作の問題点が指摘されてきた。本研究では、これまでの経済的なテーマに限定して追求するよりも、地域という枠組みで総合的に地域をとらえる。具体的には、地域の歴史、大規模化した畑作経営の実態、農家経営の詳しい実態、人としての農業経営者、地域的な農業政策や後継者の問題などの複合的な視点である。

II 十勝における畑作農業

II-1 北海道における大規模畑作農家の分布

ここでは、農業センサスの区分に従って、畑の経営耕地面積が30ha以上の農家を大規模畑作農家とする。第1図は、北海道において経営耕地面積30ha以上の農家の分布を農業集落スケールで示したものである。大規模畑作農家は、十勝平野や根釧台地に集中することがわかる。経営耕地面積規模30ha以上の農家が10軒以上ある農業集落がある支庁は、根室（71集落）、十勝（51）、網走（39）。



第1図 北海道における大規模畑作農家の分布
 ※経営耕地面積規模30ha以上。
 2000年世界農林業センサス・農業集落カードより作成。

宗谷 (27)、釧路 (16)、留萌 (15)、日高 (1)、胆振 (1)、上川 (1) である。根釧台地をはじめとする根室、および、宗谷・釧路・留萌における畑作は、ほとんどが牧草の面積である。これらの支庁では、夏に濃霧が多発して気温が高くないことなどから、牧草以外の畑作物の作付面積は少ない。一方、十勝と網走では、麦類、イモ類、マメ類、工芸作物などの畑作物の生産が盛んである。これらの支庁において、小麦、馬鈴薯、豆類、甜菜は、畑作 4 品と呼ばれる主要作物である。研究対象とする十勝支庁において、これら畑作 4 品の作付面積が 100ha を越える旧市町村と農業集落は次のとおりである。

(1) 麦類: 更別村 (農業集落名: 旭区、香川区 2、北更別区、更別東区、東栄区、平和区)、音更町 (柏葉、北駒場、大盛、東士狩、元林・北)、川西村 (北広野、大平、東美栄、南上帯広)、大正村 (以平第二、加賀、東)、幕別町 (駒島中央、新川、誠和)、中札内村 (常盤、東戸蔭)、本別町 (美里別西)、芽室町 (共栄)。

(2) イモ類: 更別村 (農業集落名: 旭区、香川区 2、更別東区、東栄区、平和区)、川西村 (北広野、大平、東美栄)、大正村 (以平第二、加賀、東)、中札内村 (新生、常盤、中札内、東戸蔭、南常盤)、幕別町 (新川、誠和)、浦幌村 (朝日)、士幌町 (平和)、大樹村 (東和)、中標津町 (北武佐)、芽室町 (共栄)。

(3) マメ類: 更別村 (農業集落名: 旭区、香川区 2、更別東区、東栄区)、中札内村 (新生、常盤、中札内)、川西村 (北広野)、大正村 (加賀)、本別町 (上押帯)、音更町 (東士狩)。

(4) 工芸作物: 中札内村 (新生、常盤、中札内、東戸蔭、南常盤)、更別村 (旭区、更別東区、東栄区、平和)、音更町 (柏葉、東士狩、元林・北)、川西村 (北広野、大平)、大正村 (加賀、東)、朝日 (浦幌村)、士幌町 (平和)、芽室町 (共栄)。

また、2004 年時点において、十勝支庁の市町村別スケールで作付面積または収穫量が日本一位の作物は、帯広市の甜菜 (3720ha、27.4 万トン)、馬鈴薯 (3530ha: 作付面積のみ)、ナガイモ (439ha、1.5 万トン)、音更町的小麦 (7400ha、4.0 万トン)、小豆 (2230ha、6560 トン)、大豆 (1180ha、3480 トン)、ブロッコリー (124ha、928 トン)、芽室町のスイートコーン (882ha、1.3 万トン)、更別町のいんげん (1070ha、3100 トン) である (北海道十勝支庁 2006)。

II - 2 十勝における畑作物生産

十勝の畑作は、小麦、馬鈴薯、豆類、甜菜、飼料作物で全作物の作付面積の 94% を占める (2004 年)。これらの作物のなかでも、作付面積が全国に占める割合が高いのは、インゲン (77%)、甜菜 (44%)、小豆 (42%)、馬鈴薯 (33%)、小麦 (26%) である (北海道開発局帯広開発建設部 2006a)。これらの作物は、十勝の畑作物 4 品目と呼ばれる。ここでは、北海道十勝支庁監修 (2005)、北海道十勝支庁 (2006)、北海道開発局帯広開発建設部 (2006a) をもとに、2004 年時点における畑作 4 品目の生産の特徴 (作付面積、収量、品種、出荷先) を述べる。

十勝における小麦の作付面積は、44,700ha (2004 年) であり、前年よりも 600ha 増加した。全道の小麦作付面積に占める割合は 39% であった。収穫量は 244,700 トン、10a あたり収量は 547kg であり、作況指数は「良」であった。小麦の品種は、1997 年以降、チホクコムギから、成熟期が早く多収性

のホクシンへの転換が進み、現在ではほぼ100%がホクシンである。この品種は、主にうどん向けの小麦粉に製粉される。十勝産の小麦の多くは、生産地区内にある集荷・乾燥施設（エレベーター）で乾燥処理された後、広尾町十勝港にある農協の貯蔵施設に輸送され、そこからバラ積み貨物船によって都府県へ出荷される。出荷先は、関東地方が約5割、東海・中部・近畿方面が約3割である。

甜菜の作付面積は29,800haであり、全道に占める割合（作付面積）は44%、収穫量は209万トンと過去最高を記録した。10あたり収量は7040kg、根中糖分は17.3%であり、作況指数は「平年並み」だった。甜菜の主な品種の割合は、えとびりかが35%、アーベントが16%、スコーネが13%であった。甜菜糖の製糖工場は、芽室町の日本甜菜糖業芽室製糖所、清水町のホクレン清水製糖工場、本別町の北海道製糖本別製糖所である。砂糖の生産量は、日本甜菜糖業が208,098トンで3工場の59%を占めた。製糖工場における甜菜の裁断期間は10月中旬から4月上旬であり、製糖期間は10月上旬から4月上旬（日本精糖は6月下旬）までである。甜菜糖は家庭用甘味料のほか、チョコレートやケーキなどの洋菓子類の原料として販売される。

十勝におけるマメ類の作付面積は28,148haであり、全道に占める割合は41%である。10aあたり収量は、大豆が287kg、小豆が198kg、手亡が326kg、金時が232kgであり、作況指数はすべて「良」だった。大豆の作付面積は3,450haであり、収穫量は9,880トンであった。大豆の粒径別品目の割合は、大粒種が25%、中粒種が35%、小粒種が4%、黒大豆が36%である。主な品種は、イワイクロ（黒大豆）が20%、音更大袖（大粒種）が18%、ユキホマレ（大粒種）が15%、トカチクロ（黒大豆）13%である。大粒種は煮豆などの料理の食材用に販売され、中粒種は豆腐、味噌、醤油などの加工品用として販売される。

小豆の作付面積は13,600haであり、収穫量は40,500トンであった。小豆の品種は、エリモショウズが67%、きたのおとめが28%であり、これら2つの品種で9割以上を占める。十勝産の小豆は品質が良いことで知られ、和菓子の製餡原料として販売されることが多い。なお、十勝では小豆のことを「しょうず」と呼ぶ。いんげんの作付面積は8,370haであり、収穫量は21,300トンであった。インゲンの品種は、大正金時が37%、福勝が29%、雪手亡が18%である。皮が赤色の金時類は煮豆用として、皮が白色の手亡類は白餡用として主に販売される。

馬鈴薯の作付面積は22,600haであり、収穫量は91万1千トンであった。馬鈴薯の作付面積は減少傾向にあり、前年に比べて700ha減少した。全道の馬鈴薯作付面積に占める割合は41%である。10aあたり収量は4040kgであり、作況指数は「やや良」であった。馬鈴薯の主な用途別品目の割合は、生食用が28%、加工用が35%、でんぷん原料用が26%、種子用が11%であった。また、主な品種の割合は、でんぷん加工用のコナフブキが25%、加工用のトヨシロが23%、生食用のメイクインが19%、生食用の男爵が11%であった。加工用馬鈴薯の販売先は、帯広市のカルビーポテト株式会社（主な商品：じゃがりこ、マッシュポテト）、J A士幌町（ポテトチップ、フレンチフライ、コロケ、ポテトサラダ）、芽室町のJ Aめむろフーズ（ホールポテト、-halfカットポテト、じゃがバター、フライポテト）、更別村の更別食品（フレンチフライ、カットポテト、ポテトピザ）などである。

なお、畑作4品目以外であるが、1990年代中頃から作付面積が増加を続けている作物として、ナ

ガイモがある。ナガイモの作付面積は1420haであり、全道の約7割を占めた。十勝産の長芋は、本州で通年的に販売されるほか、1999年からは特大サイズを中心として、台湾をはじめとする海外へも輸出されている。

II-3 調査対象地域の概観

北海道東部に位置する十勝支庁は、2007年1月現在、1市16町2村で構成される。支庁域の西部と北部は、それぞれ日高山脈と大雪山系により上川、日高、網走の各支庁と区切られる。東部は白糠丘陵を介して釧路支庁と接し、南東部は大西洋に接する。総面積は約1万1千km²であり、北海道の13%を占める。これは、新潟県とほぼ同じ面積であり、北海道14支庁の中で最も広い。なお、十勝とほぼ同緯度（北緯43度）にある外国の主な都市には、ウラジオストク、ウルムチ、フィレンツェ、モナコ、トロント、デトロイトなどがある。

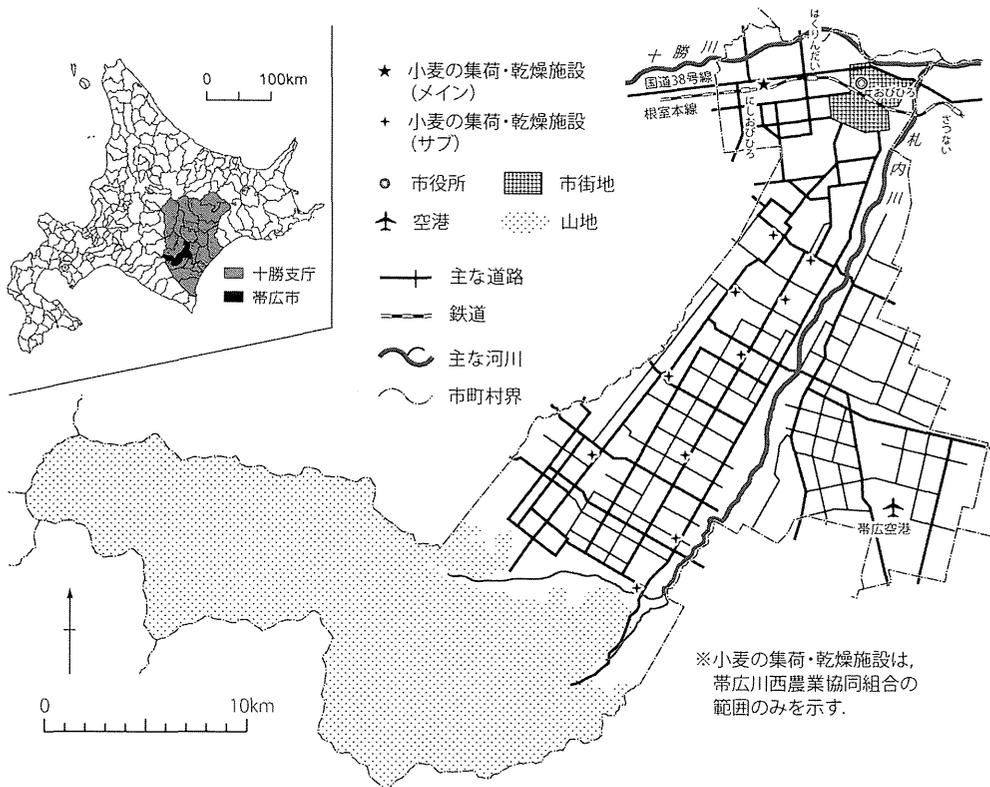
十勝は、太平洋岸を除いて大陸性気候にあり、夏季は比較的温かく、冬季の寒さは厳しい。帯広測候所（海拔：38.4m）によると、年平均降水量は920.4mm、年平均気温は6.5℃、最寒月（1月）の平均気温は-7.7℃、最暖月（8月）の平均気温は20.0℃である（1971年から2000年までの平均値）。作物の生育期（5～9月）における積算温度は2442℃、降水量は539.5mm、日照時間は862時間である。年間降水量は、北海道では網走支庁に次いで少ないが、その半分は作物の生育期間となる夏季の降雨である。また、降雪の初日が11月16日、終日が4月27日であり、霜の初日が10月4日、終日が5月2日である。長期積雪は、初日が12月6日、終日が4月4日である。年間日照時間は2016時間であり、東京の1847時間、札幌の1775時間よりも長い。山地や海岸に近づくほど日照時間が少なくなるため、北部・西部の山麓部または南部の沿岸部で酪農経営の割合が多くなり、平野部では耕種農業の面積が広がる傾向がある。十勝平野において、耕種農業が農業産出額の6割以上を占める市町村は、帯広市、芽室町、更別村、幕別町、音更町、池田町である（北海道開発局帯広開発建設部2006a）。

十勝では、春先には日高山脈を越えた吹く強風が、フェーン性の乾燥した気候を平野部にもたらす。この季節風は、かつてプラウを引いた農耕馬の時代に、馬糞を吹き飛ばすほどの強い風だったために、「馬糞風」と呼ばれた。夏季の海岸部では海霧が立ちこめて日中の気温があまり上がらないが、内陸部では比較的高温の日がつづく。1924（大正13）年に帯広で記録された37.8℃は、北海道の最高気温である。秋季から冬季にかけては降水量が少なくなり、積雪も多くないことから、農作物が地下凍結の被害を被る年もある。なお、帯広では、1902（明治35）年1月に-38.2℃という日本で2番目に低い最低気温を記録した。

十勝平野の中央を流れる十勝川をはじめ、その支流である札内川、音更川、然別川などの沿岸には河岸段丘が発達している。十勝平野の土壌の約60%は、乾性型クロボク土や多湿クロボク土などの火山灰土である。前者は、乾燥地に火山灰が堆積したものであり、腐食含有量が少なく各種養分が欠乏している。後者は、湿地に火山灰が堆積したもので、腐食含有量が多いが排水不良地となる。火山灰土以外では、35%が褐色低地土などの沖積土であり、5%が十勝川河口の泥炭土である。

2005年時点における十勝支庁の人口は35万4千であり、人口密度は32.7人/km²である。そのうち、帯広市、音更町、芽室町、幕別町からなる帯広圏の人口が73%を占める。なかでも、帯広市の人口は17万3千に達し、十勝支庁の48.2%を占める。帯広市における2000年の産業別就業人口の割合は、第一次産業が4.1%、第二次産業が22.3%、第3次産業が71.3%であった。帯広市の人口集中市区は、面積が41.9km²であり、主な支庁所在都市からの距離は、釧路が125km、北見が176km、旭川が182km、網走が190km、苫小牧が196km、札幌が210km、根室が245kmである。

第2図は、農村調査を実施した帯広市の市域を示したものである。帯広市の標高は、十勝川の30mから戸蔭別（とったべつ）岳の1959mの範囲にある。十勝支庁を構成する17市町村はアイヌ語が起源となっているが、「帯広」の語源は、川が合流するという意味の「オベペケ」である（北海道十勝支庁2006）。



第2図 帯広市の位置

帯広市管内図、帯広圏都市計画図、現地調査より作成。

Ⅲ 帯広市における畑作農業の展開

Ⅲ-1 開拓からマメ景気まで

蝦夷の分領支配により十勝東部を割り当てられた静岡藩は、「十勝開業方」を設置し、堀小四郎を責任者として6戸8人の開拓団を派遣した。1870(明治3)年には、大麦や大麻を試験的に栽培したり、アイヌに耕作道具を貸し出したりして、農業をはじめたが、イナゴの襲来などの災害もあり、面積は増えなかった。十勝の本格的な開拓は、静岡県賀茂郡の依田勉三を中心とする「晩成社」が開拓団を組織して帯広に入植したことにより始まった。晩成社の依田勉三と鈴木銃太郎は、1883(明治16)年、札内川と帯広川が合流する地域の開拓を札幌県庁に100万坪の開拓を出願し、1885(明治18)年に3万坪の開拓が許可された(帯広市2003)。晩成社は50年間に農耕地685町と牧場1580町を拓き、数々の事業を率先して行い、十勝産業の原動力となり、1932(昭和7)年に解散している。

1892(明治25)年には、北海道庁による植民地区画が行われ、その翌年に十勝の原野に基盤目状の計画された市街が設計された。当時は、下帯広村とよばれた市街地外縁部には、川西外二群各村戸長役場が置かれた。1896(明治29)年からは、植民区価値の貸付(植民地区画貸し下げ)が開始され、富山県や岐阜県など、本州からの開拓移民によって開墾が行われた。1907(明治40)年には、帯広と旭川とを結ぶ根室本線が開通したことにより、生活物資や農産物の輸送が円滑化され、移住者がさらに増加した。1921(大正10)年には、帯広町役場が4万7千円で建設され、1933(昭和8)年4月1日には、道内7番目の市政が施行された(北海道十勝支庁2006)。なお、帯広市は、1957(昭和32)年に川西村と大正村を合併して人口9万3千に達し、その後10年間に13万人まで増加している(帯広市議会事務局編2005)。

1914(大正3)年にはじまった第1次世界大戦により、農作物は高騰し、とくにインゲン豆やエンドウ豆の生産・販売に関わる「豆成金」が現れた。この時代、青豌豆が熊本隠元豆を一俵つけて帯広市外に出ると、白米一俵のほかにも所有の八斗樽と石油二罐を一箱買って、まだ釣り銭がたっぷりきたのだ」という。当時、日本のマメ類の輸出先は、イギリスを筆頭として、アメリカ、ドイツ、フランス、カナダ、フィリピン、オーストラリアなどであった。とくにイギリスの鉱山では、スープの材料として日々の食卓に青豌豆が供給されたといわれる(帯広市史編纂委員会1964)。十勝では、雑穀業者はもとより、耕作者もまたロンドン市況やヨーロッパの作況に敏感に神経を働かせるようになり、「豆屋気質」と呼ばれるようになった。第1次世界大戦後の恐慌では離農する農家が増加したが、産業組合が設立されるなど、総じて大正期は農業発展の時代であったといえる(北海道十勝支庁監修2005)。

ここで、農村調査を実施した川西村における開拓の歴史を、川西村役場(1956)をもとに概観する。川西村一帯はウエカリツブ(アイヌ語で笹原という意味)と呼ばれた潤葉原始林であった。村の歴史は古く、東蝦夷日誌によれば、徳川幕府直轄時代の1858(安政5)年7月13日に、蝦夷地探検の任を受けて本道を踏査した蝦夷地開拓御用掛の松浦武四郎が、歴舟にて大樹をへてこの地に至り、札内川下流の地を宿泊場所とした。これが川西村に和人の足跡を印した最初であり、その後、舟楫川、十

勝川を遡って内地移住者が漸次帯広付近に増加するとともに、1895（明治28）年頃志賀県人の移住するものがあった。さらに、1897（明治30）年に岐阜県からの団体54戸の入植と共に、富山県、三重県より団体移民が札内川沿岸へ移住し、初めて開墾に従事・定住し、依頼年と共に移住者が増加して今日に至った。当初は帯広外11か村戸長役場の所轄であったが、1902（明治35）年4月1日から帯広外4か村（上帯広村、売買村、幸震村、伏古村）を区域とする大正村が分離した。さらに、1924（大正13）年2月1日には、札内川と戸蔦別川よりも西側の地が川西村となって北海道二級町村制を施行し、その後、1838（昭和13）年4月1日に北海道一級町村となった。

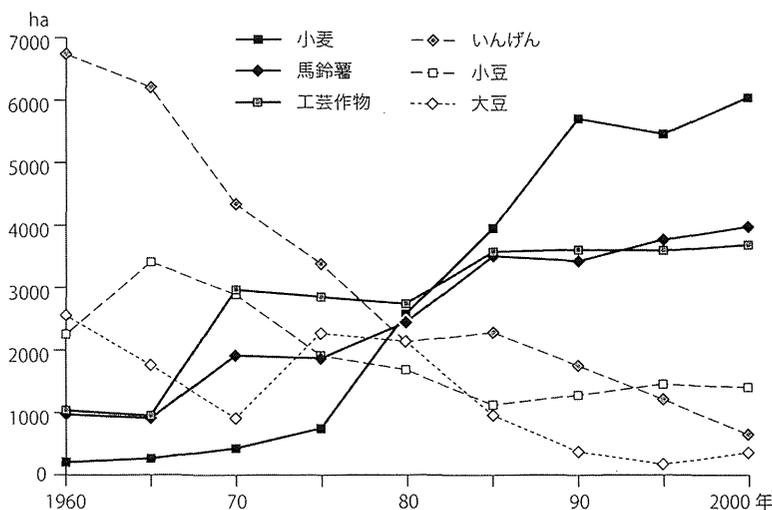
Ⅲ－2 昭和における畑作物の変化

1930年代の十勝農家を描写した戯曲『火山灰地』には、「あれい、雪よ除けの車でないか、変わった形だね、ありゃ…あんだ、ほうれ、トラクタアだよ、もとビート工場にあった…ありゃアメリカ製ですよ」とあるように、すでに昭和代の初期に、アメリカの大農場経営方法が十勝で試験的に導入された。1937（昭和10）年に、北海道製糖株式会社（現在の日本甜菜製糖株式会社）が、甜菜の増産を図る目的でホイールトラクター25台と付随機械一式を導入したのである。しかし、その経営は大きな成功ならなかった。本格的なトラクター時代が訪れたのは、1960年代以降であり、とくに農家1戸に1台のトラクターが普及した1975年以降になると、農耕用の馬は姿を消した（帯広市2003）。

1937（昭和12）年からの日中戦争や、1941（昭和16）年からの太平洋戦争により、昭和時代の初期には、マメ類などの換金作物が作付制限を受けた。第2次世界大戦中も、労働力と農業資材の不足によって畑作農業は大きな打撃を受けた。マメ類に変わって増産されたのが、麦類、トウモロコシ、馬鈴薯、甜菜、亜麻、牧草などの農産物と馬であった。食糧増産政策ばかりでなく、日貨排斥運動のため、エンドウ豆のヨーロッパ向け輸出が激減したことも栽培作物が変化した大きな要因である。

第二次世界大戦後、緊急開拓計画と新規開拓農民によって十勝の農業は回復していった。とくに、マメ類の作付面積は再び増加した。マメ類の作付面積は、1949年の3775haから1951年の11,878haへと、3年間に3.1倍に増加した。1954（昭和29）年には畑地面積の67%に達した。とくに小豆の価格は一俵（60kg）あたり1万円以上の大台に乗ることもあり、赤いダイヤと呼ばれるようになった。1960年代後半からは、所得倍増および高度経済成長政策によって、農業と他産業との所得不均衡が拡大し、農家戸数が減少しはじめた。1970年代は、農家数の減少、後継者の不足、輸入農産物との競争に対応するため、耕地の基盤整備や土地改良、経営の近代化による経営規模拡大、また、畜産農家では飼養頭数の多頭化が計られた（北海道十勝支庁監修2005）。

ここで、1960年以降の畑作物の作付面積の変化を説明する。第2図は、帯広市で栽培される畑作4品について、1960年から2000年までの作付面積の変化を示したものである。1960年代は、インゲン豆、小豆、大豆などの豆類が主な作物であった。とくにインゲン豆は、1960年代の前半まで、6000haを越える収穫面積があった。1970年代に入ると、インゲン豆と小豆の収穫面積が減少する。これらのマメ類に代わって増加したのが小麦である。小麦の栽培面積は、1970年の430haだっ



第3図 帯広市における主要畑作物の栽培面積の変化
農業センサスより作成。

たのが1980年には2580haと、10年間で6倍に増加した。また、1960年代後半から増加した馬鈴薯も、1980年には約2500haに増加した。このように1980年を境として、最大の作付面積をもつ作物がマメ類から小麦へと一変した。1980年代に入っても、小麦の収穫面積は増加を続け、1990年には5711haまで増加した。一方、馬鈴薯と工芸作物（甜菜）の収穫面積は、1980年代の後半から約3500haで横ばいになっている。

IV 帯広市における畑作農業の生産構造

IV-1 土地利用

1) 川西地区における小麦の集荷・乾燥施設の分布

穀作地域におけるランドマークとして、収穫された穀物を貯蔵・集出荷するエレベーターの存在があげられる（斎藤ほか2001）。広い畑地が展開する川西地区においても、10基のエレベーターがみられる（第2図）。これら川西地区のエレベーターは、帯広川西農協によって管理される。収穫直後の小麦には約40%の水分があるが、サブ施設に出荷されると水分含有量が21%に下げられる。このサブ施設での半乾燥処理の後、小麦は帯広市西22条南1丁目にある農協の西帯広事業所の大型エレベーターに運ばれ、本乾燥処理として水分含有量が12%まで下げられる。川西地区の10基のエレベーターはサブ施設と呼ばれ、西帯広事業所の大型エレベーターはメイン施設と呼ばれる。各エレベーターの乾燥処理には、燃料として重油が使用される。

サブ施設には、小麦の集荷・貯蔵・乾燥施設だけでなく、農機具の格納庫も設置されており、大型のコンバインが2～3台保管される。これらのコンバインは200馬力を越える外国製のものであり、

価格は2～3千万円である。サブ施設を利用する小麦生産農家は、農協の集団乾燥の組合に加入する。小麦の収穫時期になると、組合員の圃場をサンプル調査して等級を決定し、水分が少ない圃場から順に共同で収穫していく。収穫された小麦は、自家用またはチャーターした大型ダンプカーによってサブ施設へ運ばれて、半乾燥処理される。

川西地区では、ほとんどの小麦生産農家が小麦の収穫・出荷・乾燥作業を共同で行っているが、一部には個別に本乾燥の水分含有量まで乾燥させた小麦を農協へ出荷する農家もある。これらの農家は、小麦の作付面積だけで30haを越える大規模経営か、10ha以下の小規模経営である。前者は、一軒で取り扱う量が多いことから、コンバインなどの大型収穫機械や乾燥施設への投資が可能になる。後者は、近年に酪農から小麦へと転換した農家である場合がほとんどである。これらの農家は、既存の共同出荷部会に新規加入するよりも、自らが乾燥施設を所有して農協へ直接出荷することを望んだ。なお、帯広川西農協の部会には、小麦部会、馬鈴薯部会、種子馬鈴薯部会、豆類部会、一般蔬菜部会、長いも部会、ダイコン部会、畜産部会、甜菜対策協議会がある。

根室本線帯広駅の西部にある川西帯広事業所(メイン施設)には、小麦の予備乾燥施設(施設数:6棟、収容量・処理能力:7556トン)、小麦バラ保管サイロ(24基、11,400トン)、本乾燥施設(5棟、155トン/時)がある。また、マメ類の出荷貯蔵庫(2棟、5138トン)、電光選別機(3系列、9760トン/年)、小袋詰工場(1棟、57,250袋/日)、馬鈴薯の低温貯蔵庫(2棟、4100トン)、食用馬鈴薯選別工場(1棟、58トン/日)も併設される。

第4図は、帯広市の農業集落界を示したものである。帯広市の旧市町村における農業集落数は、川西村が56であり、旧帯広市と大正村がそれぞれ24である。本稿では、旧川西村の範囲を帯広市川西村とする。川西地区の耕地は、標高約90～250mの範囲に分布する。

第1表は、土地利用のサンプル調査を実施した川西地区を対象として、農業集落における販売農家の農家数と経営耕地面積を示したものである。第4図と対応して、番号が大きいほど市街地から離れた南西部の農業集落となっている。これをみると、農家あたりの経営耕地面積は、南西部ほど高くなり、30～40haの規模になる集落があることが分かる。また、農業従事150日以上農業就業人口の割合も、南西部の農業集落ほど高くなる傾向がある。

2) 川西地区における土地利用

第5図aは、川西地区の北東部、市街地に近い地域の土地利用を示したものである。土地利用調査の実地日は、2006年7月6日である。図復の範囲は、開拓道路の西1線、西3線、14号、15号に囲まれた地域であり、海拔は100～110mである。これは、300間(545m)間隔で交差する碁盤目状の開拓道路によって、正方形に区切られた区画の2つ分に相当する。この正方形の区画は、500mを越える長さで畝を切ることが可能であるため、大型機械での耕作に適している。この範囲で栽培されている主な作物は、面積の広い順に、甜菜、小麦、ジャガイモ(加工用)、ナガイモ、小豆、ジャガイモ(生食用)である。区画の数が多い順では、甜菜、ジャガイモ(加工用)、小麦とナガイモ、小豆とジャガイモ(生食用)である。300間道路で正方形に区切られる一区画では、545mの長さで畝を切るこ



第4図 帯広市における農業集落

2000年世界農林業センサス・農業集落カードより作成。

ともできるため、大型機械の耕作に適している。

第5図bは、川西地区の北東部、日高山脈に近い地域の土地利用を示したものである。土地利用調査の実地日は、2006年7月7日である。回復の範囲は、開拓道路の西1線、西3線、40号、41号に囲まれた地域であり、海拔は195～210mである。この地域で栽培される主な作物は、面積の広い順に小麦、甜菜、ジャガイモ（加工用）、大豆、小豆、ジャガイモ（種子用）である。区画の数が多い順では、小麦、甜菜・大豆、ジャガイモ（種子用）、小豆、ジャガイモ（加工用）である。このように、日高山脈に近くなるほど、耕地の区画が大きくなり、小麦の割合が高くなることがみてとれる。

ジャガイモは、調査時点で赤い花をつけているものが生食用のメーカーである。また、花が白くて葉が細いジャガイモは、ポテトスナックなどの原料になる加工用の品種である。種子用ジャガイモの圃場には、細菌の進入を防ぐために、部外者の立ち入りを禁止する看板が立てられている。大豆と小豆の違いは、草丈から判別できる。調査を実施した7月上旬において、大豆は15cmほどに成長

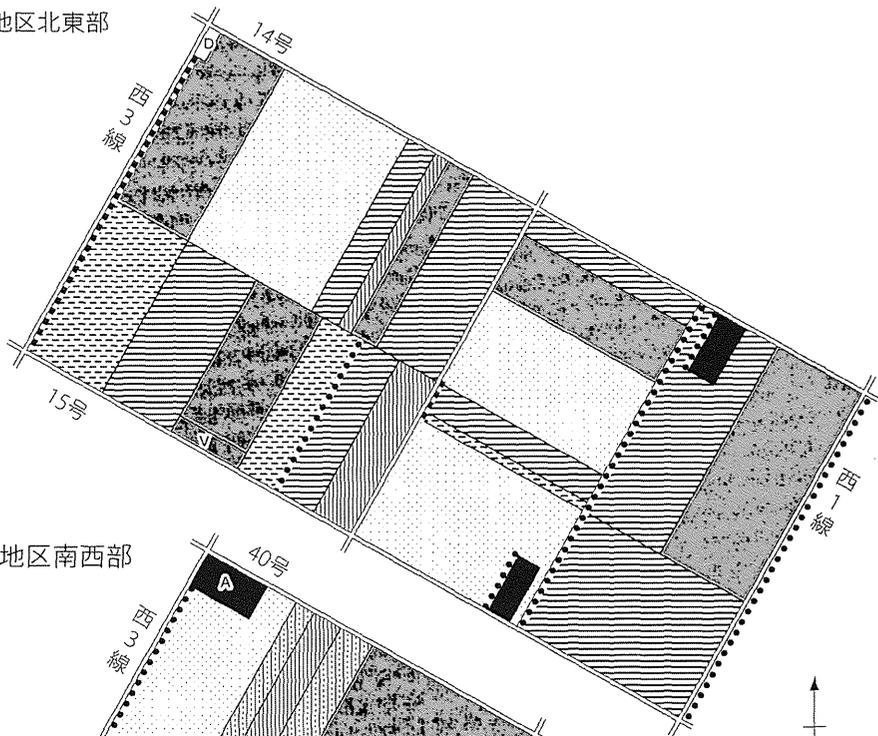
第1表 帯広市川西地区の農業集落における農家数と経営耕地面積

番号	集落名	販売農家(戸)	農業就業人口	農業就業人口		経営耕地面積(ha)	作付面積					販売農家あたり経営耕地(ha)	貸付耕地面積(ha)	トラクター50ps以上(台)
				農業従事者150日以上の割合(%)	農業就業人口60歳以上の割合(%)		麦類	いも類	豆類	工芸作物	野菜類			
5	東別府	8	26	31	<u>50</u>	124	50	17	16	19	17	16	1	12
7	上稲田	7	23	74	43	115	36	5	20	21	11	16	5	11
8	下川西	7	15	<u>100</u>	<u>47</u>	110	36	7	26	24	10	16	0	11
9	第二中別府	10	26	85	35	174	45	35	6	12	22	17	5	25
10	第一中別府	9	21	81	<u>52</u>	148	73	13	6	33	21	16	0	14
12	川西	6	16	69	44	105	42	0	8	13	9	17	0	15
13	別府	<u>17</u>	<u>49</u>	65	41	313	105	62	39	56	<u>46</u>	18	2	34
14	新生	8	19	63	21	113	34	7	20	5	21	14	0	16
15	南川西	8	26	85	27	125	42	19	28	13	21	16	0	20
16	南基松	<u>13</u>	42	76	29	<u>409</u>	44	44	36	36	<u>80</u>	31	4	25
17	西豊西	9	22	82	23	220	68	34	13	38	<u>31</u>	24	0	26
18	東豊西	8	32	69	34	231	56	46	37	51	18	29	0	22
19	本豊西	10	33	79	36	228	17	8	36	8	11	23	5	19
20	南豊西	8	20	80	<u>55</u>	137	36	25	35	20	19	17	1	17
21	北基松	<u>18</u>	<u>66</u>	77	36	<u>415</u>	<u>175</u>	<u>81</u>	22	<u>71</u>	<u>63</u>	23	1	<u>63</u>
22	東富士	<u>17</u>	<u>48</u>	77	42	370	101	63	<u>68</u>	58	13	22	<u>17</u>	<u>41</u>
23	中富士	7	25	68	<u>44</u>	224	63	38	22	21	6	32	0	16
24	南富士	17	58	67	34	<u>488</u>	<u>156</u>	<u>70</u>	<u>83</u>	<u>73</u>	<u>33</u>	29	0	<u>59</u>
25	北上帯広	6	18	61	<u>50</u>	135	48	51	9	20	0	22	<u>21</u>	12
27	東上帯広	9	33	61	33	342	<u>122</u>	<u>77</u>	33	69	0	<u>38</u>	0	35
28	西富士	7	22	64	<u>50</u>	237	91	46	29	33	5	<u>34</u>	5	22
29	東美栄	<u>16</u>	<u>59</u>	68	27	<u>492</u>	112	<u>110</u>	<u>76</u>	<u>98</u>	<u>30</u>	31	0	<u>55</u>
30	東清川	10	31	<u>90</u>	32	286	81	61	50	62	21	29	<u>13</u>	26
31	南上帯広	<u>16</u>	<u>53</u>	<u>94</u>	30	<u>529</u>	<u>160</u>	<u>97</u>	50	<u>85</u>	12	<u>33</u>	0	<u>55</u>
32	西美栄	12	<u>43</u>	<u>91</u>	37	362	88	<u>78</u>	41	<u>74</u>	<u>24</u>	30	<u>14</u>	<u>40</u>
33	北清川	8	23	78	30	219	62	45	21	52	10	27	<u>20</u>	24
35	北広野	<u>20</u>	<u>67</u>	82	31	<u>645</u>	<u>120</u>	<u>127</u>	<u>124</u>	<u>119</u>	<u>36</u>	<u>32</u>	<u>12</u>	<u>73</u>
36	西清川	12	41	80	29	<u>402</u>	<u>127</u>	<u>85</u>	<u>70</u>	<u>88</u>	15	<u>34</u>	5	<u>37</u>
38	南広野	<u>21</u>	<u>69</u>	78	43	<u>537</u>	<u>123</u>	<u>87</u>	<u>72</u>	<u>90</u>	<u>35</u>	26	<u>29</u>	<u>54</u>
39	大平	13	39	87	41	404	<u>143</u>	<u>115</u>	22	<u>104</u>	11	31	7	<u>36</u>
40	北上清川	11	31	84	<u>48</u>	278	97	56	<u>53</u>	41	10	25	6	23
41	北八千代	<u>16</u>	43	88	<u>47</u>	<u>403</u>	70	15	<u>79</u>	35	<u>44</u>	25	5	29
42	西大平	7	19	<u>100</u>	21	298	<u>144</u>	0	<u>67</u>	19	15	<u>43</u>	3	24
43	南大平	7	22	<u>100</u>	32	225	84	45	11	55	23	<u>32</u>	0	18
44	中上清川	13	<u>47</u>	79	32	358	<u>124</u>	59	<u>58</u>	<u>72</u>	3	28	<u>20</u>	31
46	西上清川	6	22	<u>95</u>	41	202	78	33	29	27	1	<u>34</u>	0	15
48	西八千代	7	22	<u>95</u>	27	285	64	52	39	36	1	<u>41</u>	4	22
49	上八千代	6	14	<u>93</u>	7	116	27	25	14	12	10	19	7	7
51	拓成	7	13	<u>100</u>	<u>46</u>	157	0	0	0	0	1	22	0	17
53	西岩戸	6	15	73	40	143	55	38	16	31	2	24	<u>15</u>	13
54	東岩戸	6	24	63	38	254	103	46	19	51	10	<u>42</u>	4	16
	平均	10	33	79	37	277	80	47	37	45	19	26	6	28

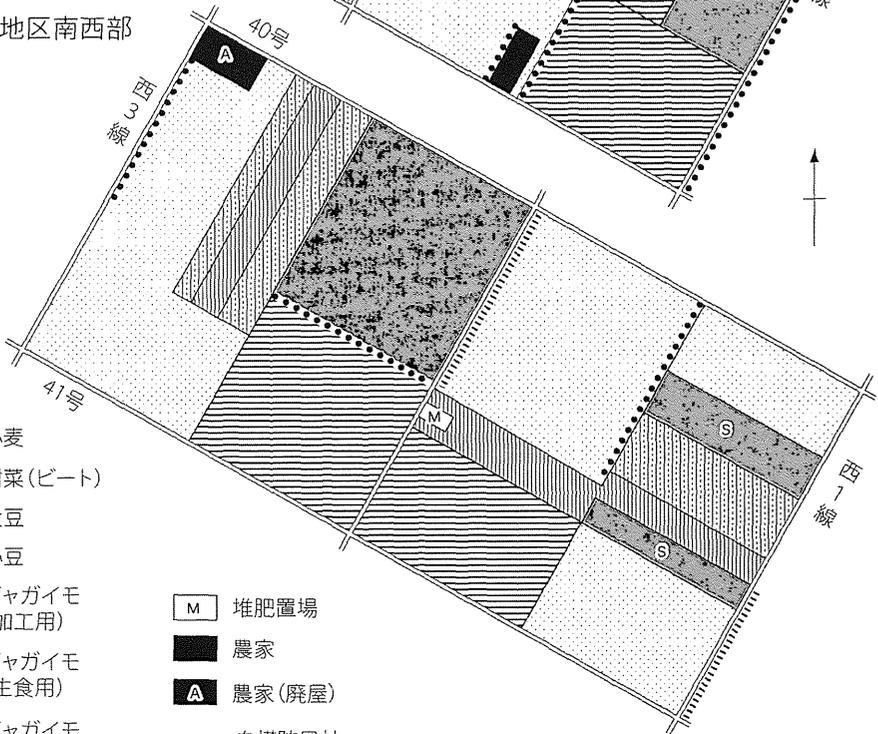
※ 番号は第4図に対応する。太字・下線は上位10位以内。

2000年世界農業センサス・農業集落カードより作成。

a. 川西地区北東部



b. 川西地区南西部



- | | | | |
|---|------------|---|-------------|
|  | 小麦 |  | 堆肥置場 |
|  | 甜菜(ビート) |  | 農家 |
|  | 大豆 |  | 農家(廃屋) |
|  | 小豆 |  | 白樺防風林 |
|  | ジャガイモ(加工用) |  | カラマツ防風林 |
|  | ジャガイモ(生食用) |  | カラマツ防風林(幼木) |
|  | ジャガイモ(種子用) | | |
|  | ナガイモ | | |
|  | 穀物乾燥施設 | | |

0 300m

第5図 帯広市川西地区における土地利用(2006年7月)
現地調査より作成.

しており、小豆は5cm以下である。

第5図aの範囲には2軒の農家がみられるが、第5図bの範囲には農家の古い空き家があるだけである。景観を観察すると、300間道路で区切られた1区画にみられる農家の数は、市街地に近い北東部では1～2軒、南西部では0～1軒である。たいていの農家の入り口には、「〇〇農場」という看板が建てられており、外部から訪れた人に対して開かれた畑作地域というイメージを与える。農家の敷地内は広く、農機具の格納庫や倉庫など、母屋の他に4～5つの建物がみられる。また、農家によっては、かつて農耕馬を飼っていた小屋も残っている。農家への聞き取り調査によると、高度経済成長期の1960年代から1970年代にかけて都市へ移住した農家が多く、いわゆる離農ブームがあったという。当時から農業を継続している畑作農家は、離農した農家の耕地を購入することによって規模を拡大していった。

第5図のa・bともに、圃場の区画に沿って北東～南西の方向に、カラマツや白樺の防風林がみられる。その多くはカラマツの防風林であり、4月中旬の融雪の時期に吹く強い季節風によって、耕地の土壌が飛散するのを防ぐために造林されたものである。川西村役場（1956）によると、「昭和三、四、五年の三ヶ年に、当時農業会副会長の佐々木美夫氏、組合の基本金を投じカラマツ苗を130万本無償配布し、その活着を見て五、六年と補植を行った。カラマツの耕地防風林は雪害防止に益々充実し本道一を誇っている」とある。かつては区画の四方を防風林に覆われた耕地が多かったが、大型の農業機械が導入されるに従って、多くの防風林が伐採された。また、成木になった防風林によって四方を覆われた圃場は日照不足になるという問題もあった。

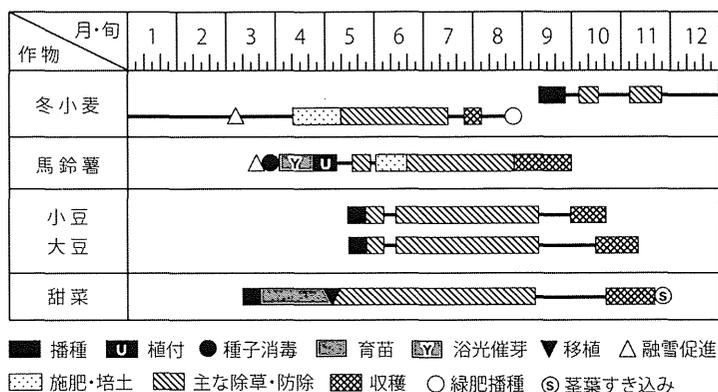
第5図bには、樹高30cmほどの幼木のカラマツ防風林がみられる。川西地区南東部は、種子用馬鈴薯の作付率が高い地域であり、防風林の新規造成は、土壌の飛翔によって育種用の圃場に周囲から雑菌が進入することを防ぐ目的が大きい。また、日高山脈から農地へ降りてくるシカ、キタキツネ、ヒグマなどの野生動物による獣害を防ぐために、電牧（電気牧柵）を設置する圃場もある。

IV-2 栽培暦

1) 畑作4品目の栽培暦

第6図は、帯広市における畑作4品目の栽培暦を示したものである。これらの畑作物栽培では、育苗、防除、収穫などの農作業が3月から11月まで継続する。農作業がとくに集中するのは、7月中旬から11月下旬までの収穫期である。11月下旬頃からは翌年の4月上旬までは積雪があるため、畑作物の2毛作は行われていない。以下、十勝中部地区農業改良普及センター（2002）をもとに、畑作4品目の栽培暦を説明する。

冬小麦（現地では秋まき小麦という）は、9月中旬から9月下旬（10～25日頃）にかけて播種される。播種する種子の量は10aあたり5～11kgであり、遅蒔きになるほど種子の量を多くする。10月上旬から10月中旬にかけて、除草剤の散布があり、11月中旬には雪腐病の防除がある。3月上旬頃に融雪タンカルやアッシュなどの散布による融雪促進作業があり、雪解け後の4月中旬から5月上旬にかけて施肥作業がある。その後、5月中旬から7月中旬にかけて、除草作業や赤かび病やうどん粉病の



第6図 帯広市における畑作4品目の栽培暦（2006年）

帯広市農業技術センターの資料および聞き取り調査より作成。

防除があり、7月下旬（7月25日頃）から8月上旬が収穫時期である。小麦の場合、作付面積が広いにも関わらず、収穫の時期が集中することに特徴がある。なお、帯広市川西地区の事例では、小麦の収穫はほとんど生産者組合による共同作業で行われている。また、山（日高山地）に近い地域ほど、播種と収穫の時期が早くなるという。

馬鈴薯は、食用・加工用ともに、3月中旬から下旬にかけて圃場の融雪促進と種芋の消毒作業がある。4月上旬から下旬にかけては、浴光催芽の作業がある。これは、初期育成を促進して、欠株を除去するための催芽処理である。ビニルハウスを利用する場合、ハウス内部を10～20℃に保温し、コンテナに種芋を入れて日光を当てるものである。催芽処理された馬鈴薯は、4月下旬から5月上旬にかけて、トラクターに牽かれた専用プランターによって圃場に植え付けされる。6月上旬から中旬にかけての培土作業（25cm程度の覆土）、その後の病虫害の防除を経て、8月下旬から9月下旬にかけて収穫される。とくに種芋の生産では、病虫害の予防に細心の注意が払われ、関係者以外の圃場への立ち入りが禁じられる。

大豆の播種の時期は、5月中旬から下旬である。これは、地温が10℃以上になり、晩霜害の危険性が小さくなる時期である。播種の量は、小粒種が30～35kg/ha、中粒種が60～90kg/haである。大豆の栽植密度は、収穫機械の種類によって異なる。ビーンハーベスターなど、従来の収穫機による「慣行収穫」の場合、畝と株の間隔は60×20cm、または、66×18cmとする。近年導入が進んでいる汎用またはマメ専用のコンバインを使用する「コンバイン収穫」の場合、畝と株の間隔は60×16.5cm、または、66×15cmとする。コンバイン収穫の場合、密植して着莢の位置を高くするために、株間隔を狭くするのである。また、畝間隔の違いは、トラクターの規格の違いによるものであり、車軸の幅によって変化する。除草や病虫害の防除作業は、6月中旬から9月下旬にかけて行われる。主な除草の対象は、一年生イネ科雑草と広葉雑草であり、防除の対象は、菌核病、灰色かび病、アブラムシ、ツメクサガ、マメシンクイガなどである。

大豆の収穫は、慣行収穫が10月中旬からはじまり、コンバイン収穫が10月下旬～11月上旬にはじまる。慣行収穫の場合は、成熟後3～7日目に刈り取りがはじまり、収穫機で借り倒した大豆を畦上で束にする「鳥立て」や、鳥立てした大豆を圃場の上でまとめて乾燥させる「にお積み（鳩積み）」などの作業がある。コンバイン収穫は、成熟後2週間ほど経過して、茎が乾燥してから作業が始まる。これは、馬力のある大型機械による収穫によって、未乾燥の茎に含まれる渋がマメに付着する汚粒を防ぐためである。

小豆の栽培層の場合、播種から除草・防除の時期は、大豆とほぼ同じである。播種の量は、30～50kg/haであり、畦と株の間隔は60×20cm、または66×18cmである。小豆の収穫時期は大豆よりも早く、熟莢が70%に達する10月上旬から始まる。収穫には、「にお積み体系」や、コンバインを使用する「ダイレクト収穫方式」がある。にお積み体系は、ビーンハーベスターによる刈り取り、にお積みによる乾燥、ビーンスレッシャによる脱穀という手順をとる。大豆や小豆などの豆類は、「マメは地力で穫るもの」といわれるように、有機物施用による土づくりが重視される。また、湿害に弱い作物であるため、排水不良の圃場での栽培には向いていない。豆類は5～6年の輪作で栽培され、輪作の体系にはトウモロコシなどのイネ科の作物が取り入れられる。

甜菜の栽培層は、3月中旬に育苗用ビニルハウスの制作から始まる。ビニルハウスは自然光による温度が上昇しやすい南北棟であり、その中に播種用のペーパーポットを設置する。一坪（3m²）あたりに、本圃10a分（7000粒）の苗が植えられる。ハウス内で育苗された甜菜は、4月下旬・5月上旬頃に移植される。6月から9月上旬にかけて、イネ科と広葉雑草の除草作業、ヨトウガや褐斑病などの防除作業がつづく。収穫は、10月下旬から11月中旬である。収穫作業には、茎葉の刈り取りと甜菜の掘り起こしが同時にできる専用のハーベスターが使用される。なお、甜菜の育苗はハウス育苗が主流であるが、近年では省力化のために本圃に直接播種する直播き栽培が試みられている。

2) 気象と畑作物

十勝の畑作物は、気象の大きな影響を受ける。近年の気象による被害をみると、1999年と2000年は、夏季の猛暑による旱魃で畑作物の収穫量が減少した。2001年は、9月の早霜によってマメ類の収穫が遅れた。2003年は春先の天候は良好であったが、7～8月の低温と日照不足により、マメ類の収量が減少した。また、同年の8月上旬には、台風が上陸して広い範囲の畑地に被害が出た（北海道十勝支庁監修2005）。

第2表は、十勝支庁農政課が発表した2006年7月1日時点の農作物の生育状況である。2006年は、6月中旬から下旬にかけて天候が不順だったため、すべての作物で生育が遅れた。帯広市における6月の平均気温は、平年より0.5度低い14度であり、降水量は平年より65mm多い151mmだった。日照時間は平年の63%である93.6時間であった。

このような気象条件により、小麦の場合、稈長（88.8cm）、穂数（783本/m²）、穂長（8.1cm）は良好であったが、生育の遅早は8日の遅れとなった。稈長（かんちょう）とは、麦の根元から穂首（穂の付け根）までの長さである。また、ジャガイモやビートなどの根菜類や大豆は、草丈が平年の79～81%と短く、生育状況は6～5日の遅れとなった。小豆と手亡や金時などのインゲン豆の場合では、草丈が平年の

第2表 十勝平野における農作物生育状況（2006年7月1日）

	区分	値	単位	平年比 (%)	評価	遅早
冬小麦	稈長	88.8	cm	104	平年並み	遅8日
	穂数	787.3	本/m ²	108	やや多い	
	穂長	8.1	cm	89	短い	
ジャガイモ	茎長	36.8	cm	81	短い	遅6日
	茎数	3.3	本	99	平年並み	
ビート	草丈	36.8	cm	91	やや短い	遅5日
	葉数	15.6	本	92	やや少ない	
大豆	草丈	11.8	cm	79	短い	遅6日
	葉数	2.0	本	65	少ない	
小豆	草丈	3.8	cm	59	短い	遅9日
	葉数	1.1	本	45	少ない	
手亡	草丈	6.1	cm	84	短い	遅7日
	葉数	1.3	本	55	少ない	
金時	草丈	10.1	cm	72	短い	遅8日
	葉数	1.3	本	53	少ない	

十勝支庁農政課の資料より作成。

59～84%と短く、葉数が平年の45～55%と少なくなり、生育状況は平年より9～7日の遅れとなった。

IV-3 農業経営

1) 生産費

第3表は、十勝平野における畑作4品目の生産費を示したものである。小麦10aあたりの生産費は約5万2千円であり、そのうち物財費が9割以上を占める。物財費のなかで割合が高い項目は、貸借料及び料金（42%）、肥料（17%）、農機具・自動車（14%）、農薬（17%）である。小麦の10aあたり収量は、512kgであり、粗収益は約8万1千円である。また、収益性（粗収入に占める所得の割合）は39%である。副産物として生産される麦わらは、近隣の酪農家などに販売される。小麦の場合、大型の農業機械の導入が進んでいるため、労働費が生産費に占める割合は1割以下であり、畑作主要4品目のなかで最も低い。貸借料及び料金の割合が高いのは、農協の乾燥施設やコンバインなど、とくに収穫に関わる作業において施設を共同利用することが多く、その料金が加算されるためである。なお、北海道十勝支庁監修（2005）によると、2004年時点の十勝において、50馬力以上の大型トラクターが全台数に占める割合は76%である。農家一戸あたり3台のトラクターを所有し、そのうち2台が50馬力以上となる。

馬鈴薯（加工用）の10aあたり生産費は5万9千円であり、そのうち物財費が約8割を占める。物財のなかで割合が高い項目は、種苗（26.1%）、農機具・自動車（25.8%）、肥料（17%）、農業薬剤（16%）である。種苗の占める割合は、畑作4品目のなかで最も高い。馬鈴薯の10aあたり収量は4507kgであり、粗収益は小麦とほぼ同じ約8万1千円であり、収益性は40%である。

甜菜の10aあたり生産費は8万3千円であり、そのうち物財費が7割を占める。物財のなかで割合

第3表 十勝平野における畑作主要44品目の生産費(2004年)

		単位：円/10a			
項目	項目の内訳	小麦	馬鈴薯	甜菜	大豆
物財費		46,869	45,351	57,756	42,744
	種苗	2,618	11,836	2,537	3,825
	肥料	8,089	7,763	18,129	6,917
	農業薬剤	5,152	7,213	8,824	4,642
	光熱動力	1,182	2,416	2,735	1,997
	その他の諸資材	713	155	4,267	500
	土地改良及び水利	180	165	304	2,598
	貸借料及び料金	19,542	785	2,856	7,617
	物件税及び公課書	1,463	1,825	1,683	1,584
	建物	1,028	1,161	2,098	1,627
	農機具・自動車	6,569	11,694	13,934	11,037
	生産管理	333	338	389	400
労働費		4,765	13,879	24,919	19,465
生産費合計		51,634	59,230	82,675	62,209
収量(kg/10a)		512	4,507	6,784	228
粗収益		80,506	80,972	117,069	78,893
副産物		3,315	0	0	192
収益性(%)		38.7	40.3	46.6	40.0

※収益性は粗収入に占める所得の割合。

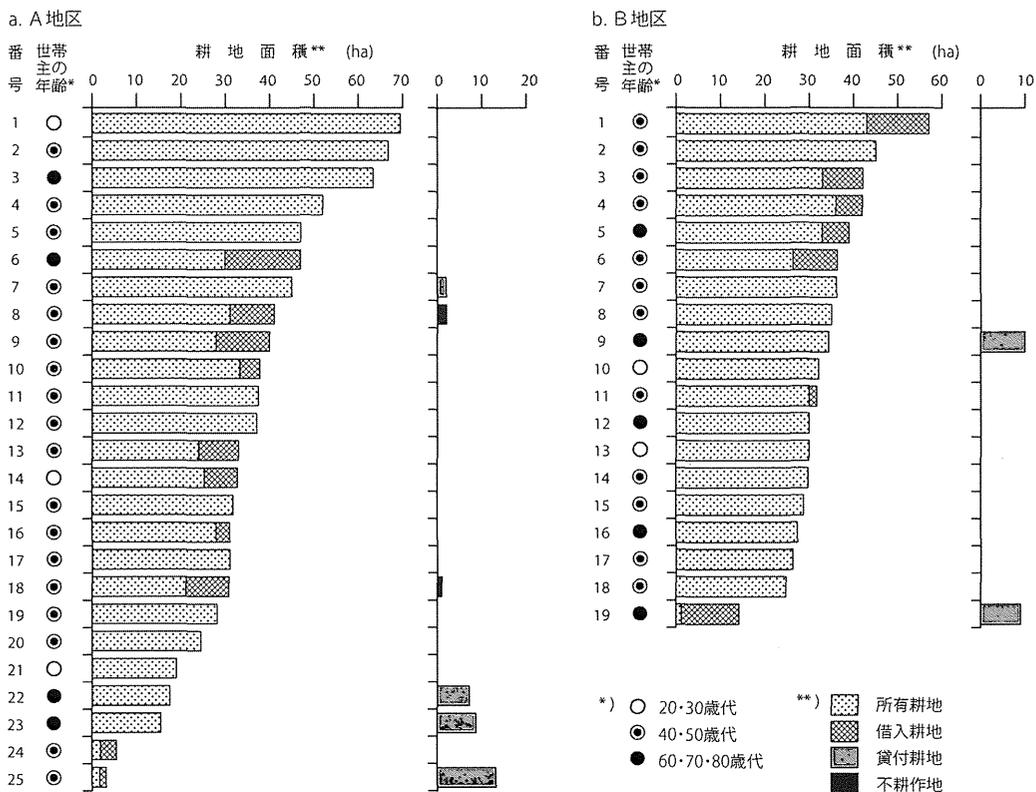
北海道農林水産統計年報より作成。

が高い項目は、肥料(31%)、農機具・自動車(24%)、農業薬剤(15%)である。肥料の占める割合は、畑作主要4品目のなかでも最も高い。甜菜の10aあたり収量は、6784kgに達する。粗収益は約11万7千円、収益性は47%である。甜菜の労働費が高いのは、ハウス内での育苗など、移植までの期間に多く手間がかかるためである。

大豆の10aあたり生産費は6万2千円であり、そのうち物財費が約7割を占める。物財のなかで割合が高い項目は、農機具・自動車(26%)、貸借料及び料金(18%)、肥料(16%)、農業薬剤(11%)である。大豆の10aあたり収量は228kgであり、粗収益7万9千円、収益性は40%である。また、労働費が占める割合は3割を越え、畑作主要4品目で最も高い。マメ類の栽培には、ホーを使ったカルチ(除草作業)や、鳥立て・にお積みなどの自然乾燥作業など、機械化の進んでいない作業も多い。なお、ホーとは、明治期の入植時から使われている農機具であり、草削りとか除草用熊手と呼ばれる。かつては、にお積みして十分に乾燥すると、馬にドンコロを引かせてマメの上を幾度も廻った後で篩(ふるい)と唐箕(とうみ)にかけ、凧(かます)に入れられた。ドンコロとは、直径約1メートル、長さ1.2メートルほどの丸太のローラである(帯広市2003)。

2) 経営規模と農業労働力

第7図は、川西地区における2つの農業集落について、農家の経営耕地面積と世帯主の年齢を示したものである。経営耕地面積の平均は、A地区が35.5ha、B地区が33.8haであり、十勝の平均とほぼ一致する。両地区とも、9割以上の農家が、20ha以上の耕地を経営している。経営耕地面積30ha



第7図 農家経営体別耕地面積(2005年)
帯広市農業技術センターの資料より作成

以上の大規模畑作農家の割合は、A地区で72%、B地区で68%である。経営耕地面積が50haを越える農家も、A地区で4戸、B地区で1戸みられる。

耕地を借り入れている農家は、A・B地区合わせて17戸ある。そのうち14戸が、経営耕地面積30ha以上の農家である。借入耕地の面積は1.5haから17haであり、平均すると8.1haである。また、5ha以上の耕地を貸している農家は、経営耕地面積30ha以上で1戸、それ以下で4戸みられる。

世帯主の平均年齢は、A地区が50歳、B地区が54歳である。世帯主が40歳代、50歳代の農家の割合は、A地区が72%、B地区が63%である。また、世帯主が60歳以上の農家の割合は、A地区が16%、B地区が26%である。また、2000年世界農林業センサス・農業集落カードによると、川西地区の農業就業人口に占める60歳以上の割合は23.9%であり、帯広市全体の32.6%よりも低い値となっている。また、川西地区における農家あたりの農業就業者は4.6人である。

IV-4 農業政策

1) 土地基盤

十勝には普通畑が約17万haあるが、そのうち排水不良土壌が4割に達し、5～6月の降水にともなうて、とくに甜菜の収量が低下する。このような耕地では、明渠排水、かんがい排水、土壌改良、農道舗装などによって改良する必要がある。帯広市の場合、1974年から2003年にかけて、48件の農業生産基盤整備事業が施行され、普通畑の改良が進んだ。これらの事業で帯広市が負担した金額の概要は、国営事業が14件で13億円（事業費：1,260億円）、道営事業が12件で130億円（567億円）、団体営事業が22件で16億円であった。また、帯広市独自の非補助事業が20件、約10億円であった（北海道帯広市2005；北海道帯広市2006）。

現在施行されている農業生産基盤整備事業には、担い手育成型畑地帯総合整備事業がある。事業の対象となる地域は、帯広中央（帯広市川西地区）、帯広西（帯広市川西地区、芽室町）、帯広東（帯広市大正地区、幕別町、更別町）である。主な事業内容は、暗渠排水、農業用排水施設、農道整備、土層改良であり、受益面積は6474ha、総事業費は323億円である（北海道十勝支庁産業振興部2006）。また、国営の灌漑排水事業として、札内川第一地区事業と札内川第二地区事業がある。首頭工・用水路・排水路の建設、農道の舗装、農道の補修、暗渠排水、土壌改良、井戸の掘削などの事業を含めて、これらの事業の受益面積は19,840haであり、事業費699億円である（北海道十勝支庁産業振興部2006；北海道開発局帯広開発建設部2006b）。

2) 農地流動

2004年時点の帯広市において、権利が移動した農地の面積は534haである。その内訳は、売買が66.8ha、贈与が78.8ha、利用貸借権の設定が388.4haであった。そのうち、農地移動適正化斡旋事業と農地保有合理化事業による売買が20件（16.4ha）、貸借権の設定が13件（55.2ha）であった。また、利用権設定等促進事業による利用貸借権の設定は214.7haであった。なお、十勝の行ける農地の平均価格（中畑）は、1985年の221千円/10aを最高に年々低下し、2004年には160千円/10aとなった。また、1haあたりの小作料は、3000円から16,000円である（北海道十勝支庁監修2005）。

3) 価格支援

農産物の販売価格の支援は、2007年度から施行される品目横断的経営安定対策により、担い手として認定された農家に対してのみ重点的に行われる。担い手となる基準は、北海道の場合、経営耕地面積10ha以上の認定農業者になるか、経営耕地面積20ha以上の集落営農を組織する必要がある。これまでの麦作経営安定資金では、例えば2006年度の小麦（A1等級）の場合、60kgあたり約2500円の販売価格に対して6610円の補助金が、すべての小麦販売農家に補助された。品目横断的経営安定対策が施行されると、輸入農産物と比較して生産条件の不利を補う交付金は、担い手となった認定農業者と集落農家だけに支払われることになる。北海道十勝支庁監修（2005）によると、十勝における認定農業者は増加傾向にあり、2005年3月31日時点で4217人に達した。そのうちの197人は、農業生産法人である。また、十勝における農業生産法人は、2005年1月1日現在で336法人であり、その9割が有限会社である。

V 大規模畑作農業の経営実態 ー 帯広市川西地区の事例ー

ここでは、帯広市川西地区（旧川西村）における大規模畑作農家の中でも、小麦主体+借地、小麦主体+自家乾燥、畑作4品目+園芸作物、畑作4品目+産直販売、畑作4品目+加工販売というように、経営に特色ある事例を取りあげる。このように、基本的な畑作物プラスアルファという先進的な事例をみることによって、今後の大規模畑作がいかに関展するか、その方向性を知ることができるのではないだろうか。

V-1 小麦主体+借地（A農家）

1) 経営耕地

A農家の耕地面積は、約60haである。そのうち43haが自作地であり、18haが借地である。作物の作付面積は、麦が22ha、甜菜が15ha、加工用ジャガイモが11ha、食用ジャガイモが3ha、大豆が9ha、小豆が1ha、スイートコーンが2haである。大豆の品種はユキホマレ（銘柄はトヨホマレ）である。この品種は芽が白いため、白ダイズと呼ばれ、主に豆腐に加工され、ダイズの収穫には、共同事業で購入した専用のコンバインを使用する。

借地のうち9haは、道路を挟んで宅地と面する近隣の圃場である。借地の地代は、10aあたり1万円である。長年借りているので、緑肥だけを栽培したり、休閑にした場合でも借地料を支払っている。

この農家は、2軒の農場と交換耕作を行っている。交換耕作の規模は、1軒は6ha、もう1軒は約5haである。前者は麦の専作農家であり、後者は主にゴボウを栽培する野菜農家である。なお、ゴボウは3作まで連作できる。交換耕作のうち4haは、西4線にあり、この農家から3kmほど離れている。機械化が進んだ現在では、1人で60haの耕地を管理することが可能である。また、耕地の面積が大きくなると、農業機械の作業効率が高くなり、収益も上がる。

2) 経営の変化

以前はイモ類を中心に、自作地だけで約40haを耕地していたが、今は規模拡大して麦を中心とした。耕地の規模拡大に重要な農業機械として、農薬とスプレイヤーがあげられる。例えばスプレイヤーの場合、以前のタンクは1000リットルだったが、現在は5000リットルである。最近では、マメ類の新しい機械が開発されたため、マメ類栽培の省力化が進んでいる。そのため、大豆と小豆を増産するようになった。現在の作付面積の増加分（約10ha）は、すべてマメ類である。イモ類は現在でも手作業での仕分け作業があるため、作付面積を増やすことは難しい。

父親が経営主だった時代は、まだ機械化が進んでいなかったため、マメ類の作付面積が多かった。当時は大豆を中心に、33haの耕地を耕作していた。当時の大豆はトユムスメという品種であり、現在の品種よりも豆腐の加工に向いていた。その後、機械化の進展によりイモ類の作付面積が増加し、さらに、機械の大型化によって、小麦の作付面積が伸びた。このように、農作業の省力化は、作物の種類、栽培技術、農業機械に関係する。

3) 労働力

家族構成は、経営者（48才）、妻（46）、父（73）、母（71）、子供2人である。臨時雇用は述べ60人であり、その内訳は、植え付けに10人、除草に10人、収穫に30人、その他に10人である。小麦の植え付けの人出を確保するために、1人はトラクターのオペレーター（運転手）を雇っている。子供はすべて男であり、現在、大学4年生と2年生である。

4) 生産と販売

小麦は共同で収穫して、農協（帯広市川西農協）に販売する。加工用の馬鈴薯は、農協を通して、川西地区内にあるカルビーポテト株式会社の帯広工場に販売する。甜菜は、農協を通して、芽室町にある日本甜菜株式会社に販売する。甜菜の場合、農協は販売額の約2%の手数料をとる。大豆と小豆はすべて農協へ販売している。農業経営の問題は、小麦が過剰生産にあることである。手間をかけることによって、1aあたり11俵の収量を目指している。

小麦の種子は、30kgあたり約6千円の価格で農協から購入する。販売価格は、1俵（60kg）あたり9000～9500円であり、そのうちが麦作安定資金による補助が6000～6500円であった。収穫された小麦は、集落内の農協の乾燥施設（サブ）に運ばれ、自動で選別される。小麦の等級は、類型と見た目によって、A（1等）、B（2等）、C、D（ゴミ）に分けられる。等級の割合は毎年安定しているが、2005年度は2等の割合が多くなったため、1等の割合を高くするように栽培した人にとっては販売価格が安くなった。2005年度のような場合、安くても歩留まりよくしようとして、主に2等を出荷した人は特をしたといえる。

小麦の場合、平均して1haあたり100kgの種子を播種する。9月中旬までに播種する圃場は、10aあたり7kgの種子で済む。しかし、10月5日頃に播種すると、10aあたり15～16kgの種子が必要である。このように播種が遅くなる圃場は、馬鈴薯の後に作付を行う場合である。小麦の場合、大型の4mドリルがあれば、1日に20haの播種が可能である。A農家が所有するドリルは3mであり、1日に15haの播種が限界である。120馬力のトラクターは、1トンの種子と2パックの肥料（1トン）を同時に積載できる。肥料は、2.5haごとに充填しなければならない。種子は、1回の充填で10ha分の播種が可能である。ただし、圃場には若干の傾斜があり、最大積載では播種のスピードが遅くなるため、毎回8ha分の種子をトラクターに積むことにしている。

大豆の播種の量は1haあたり30kgであり、収量は1haあたり80kgである。父親の代には、大豆の播種量は60kgだった。現在は収量が多いユキホマレなどの新しい品種が出たことや、コンバインなどの農業機械が発達したため、密植が可能になった。小豆の新しい品種はキタロマンである。この品種は、それまでの主流だったエリモよりも3日早く収穫できる。エリモは食味がよいが、忌地性があり、連作による落葉病に弱かった。馬鈴薯は、75cmの間隔で2乗で植え付ける。これは新型の大型トラクターの幅が150cmになったためである。

5) 農業機械

所有する主な農業機械は、プランター、ハーベスター、トラクター、コンバインである。プランターは、小麦のドリルのほか、ジャガイモと豆類用のものがそれぞれ1台ある。また、甜菜の移植機も所有する。

マメ用のコンバインは、近隣の農家7戸で4台を、麦のコンバインは19軒で4台を共同使用している。小麦の共同収穫作業は、共同利用組合で手分けして行う。例えば、小麦の場合、圃場ごとにサンプルをとって等級をつけた後、耕地の所有者に関係なくグループの割り当てを決定して収穫を行う。共同で乾燥施設に出荷して、農協に販売するため、帯広市で栽培される小麦の品種はホクシンに統一されている。最新のフェント社製のトラクターは120馬力で、価格は1200万円だった。A氏は農業機械が好きで、農薬散布に使う幅が細くて大径のタイヤなども自分で交換するという。

トラクターなどの大型農業機械について、内地では、一つの産地で特定の農機具会社の製品が普及していることに対して、十勝では様々な外国製の農業機械がみられる。これは、様々な農機具会社が、大規模畑作農家が多い十勝での販売を重視しており、厳しい販売競争があるためである。A氏は、「ここで売れなければ、他でも売れないと考えているのだろう」という。帯広市は、日本における大規模畑作のモデルでもあり、その中心都市である帯広市では国際農機具展が毎年開催されている。

V-2 小麦主体+自家乾燥（B農家）

1) 経営耕地

この農家の経営耕地は67haであり、栽培している作物は、小麦（45ha）、大豆（6ha）、小豆（5.5ha）、スイートコーン（10.5ha）である（第8図a）。秋まき小麦が作物の主体であり、4年間連作の体系で栽培している。マメ類の品種は、黒大豆がイワクロであり、小豆がエリモである。小麦の圃場には、電牧を設置している場所もある。シカの群れは小麦畑を寝床にすることもあり、ヒグマはスイートコーンを好んで食べるという。シカばかりでなく、ヒグマもまた、山から続く防風林に沿って耕地のほうへ降りてくるのである。

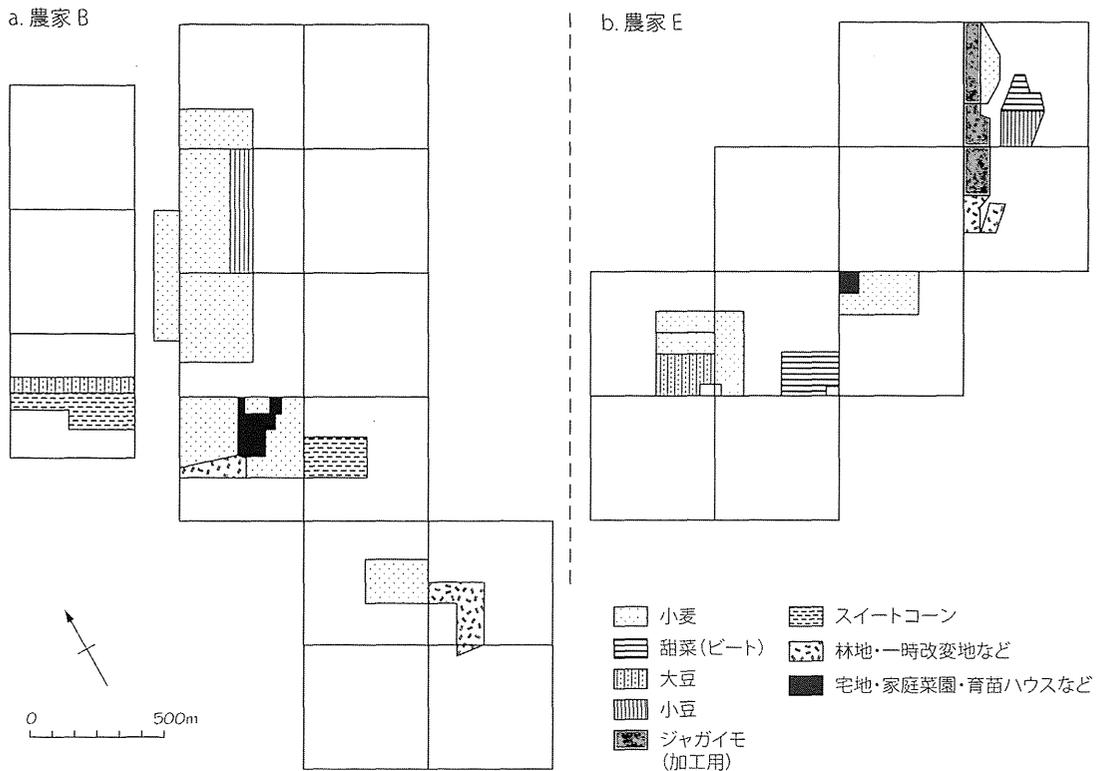
2) 経営の変化

B農家は、現在の経営者が就農したときから60haの耕地を所有していた。経営者の両親の世代には、経営耕地は35ha程度であったが、1972年頃の高度経済成長期に、川西地区では離農ブームがあったため、耕地を購入して規模拡大した。両親の世代には、マメ、馬鈴薯、ビートを主に栽培していた。

3) 労働力

B農家の家族構成は、経営者（男、51歳）、妻（52歳）、父（78歳）、母（70歳）、子供が4人である。そのうち農業労働力は、経営者と妻、および母の3人である。法人化はしておらず、家族経営である。この農家の経営者は友人と3人で人形劇団を運営しており、冬季の農閑期に保育園や図書館で公演している。

経営者は、1974年に帯広畜産大学の草地別科（短期）を卒業し、1977年に就農した。最初から小麦を主体に栽培しており、とくに1982～1984年は小麦を3年間専作した。その理由は、小麦を12年間連作したという農家の話を聞いたことから、小麦は適切に管理すれば連作できると確信したためである。小麦を連作すると、最初の5～6年は収量が落ち続けるが、それ以降は最高時の2割減で安定する。しかし、経験的に適切な土壌管理には、空気中の窒素を固定する豆類を栽培した方が良いと考え、大豆を作物のローテーションに組み入れるようになった。小麦の連作をつづけると、どうして



第8図 事例農家の耕地の分布(2006年)
聞き取り調査より作成。

もイネ科の雑草が残ってしまうという問題があるという。

経営者の長男は、農業高校卒業後、専門学校に進学し、現在は2年間の農家実習に従事している。経営者は、畑作農家だけでなく、様々な農業を知ってほしいという意向も持っている。そのため長男の実習先は、福井、熊本、愛媛、長野、滋賀、沖縄各県のほか、北海道の野菜栽培農家(名寄の夏井農場、野菜専作で40ha)と広域にわたり、2006年の秋からはニュージーランドの農場へ滞在する予定である。また、経営者の次男も施設園芸農家で農業実習に参加している。将来、長男と次男が帰農した場合、現在よりも規模を拡大し、経営内容も多様化する予定である。

4) 生産と販売

作物ローテーションは、小麦-小麦-小麦-小麦-豆類-スイートコーンという6年6作である。小麦は9月12~17日に播種し、8月5~7日に収穫する。この農家の経営者は、経験的に9月15日の中日にして播種をすると、危険が少なくなると考えている。小麦栽培は機械化が進んでいるため、播種と収穫の日数は短くて済む。例えば、播種の場合、大型トラクターに4m播種機をつけることで、

1日に20haを播種することが可能である。45haの圃場の場合、3日で播種することが可能であるが、5日ほどの間隔があるのは、他の作物とのローテーションの関係である。作物ローテーションで、4年目の小麦作が終わった後には、ラウンドアップという除草剤を用いて、すべての雑草を除草してから、マメ類を播種する。なお、2006年7月上旬の小麦の生育状況は、晴天率が少なかったために平年より9日ほど遅れており、穂の段数も少ないが、穂数が多いため、経営者は収量の減少をさほど心配していなかった。作物の販売先は、すべて帯広市川西農協である。小麦は10aあたり9.6俵（約570kg）の収量があり、1俵あたり約8,500円で販売できるため、小麦の粗収益（必要経費を除いた販売額）は3千6百万円を超える。

小麦の伐桿（ばっかん）は、近隣の酪農家へ販売する。一つのヘイロールの価格は、1500円である。ロールの大きさは直径が2m、重量300kgである。小麦を栽培したすべての圃場で、60万円ほどの売り上げがあった。伐桿の販売後に次の作付けに入るが、圃場の施肥は、堆肥と鶏糞を使用している。また、残った伐桿を鋤き込むために、品質が良い小麦を生産できる。小麦の乾燥施設をもつ農家は近所に3軒あるが、小麦を連作しているのはこの農場だけである。

大豆について、黒大豆だけを栽培する理由は、白大豆より黒大豆の方が作りやすいためである。すなわち、白大豆は、畑で十分に乾燥してから収穫しないと、収穫時に茎の渋がマメについてしまい、品質が落ちてしまう。大豆をなるべく早く収穫して、小麦を播種するというローテーションには、水分が多い時期であっても収穫できる黒大豆の方が向いている。なお、十勝では大豆の収穫期に土が凍ることもあり、畑で十分な乾燥ができないこともある。

新しい作物の栽培を始めると、農業機械への投資が1000万円単位で必要であるため、現在のところ新しい作物を栽培する予定はない。小麦と豆とスイートコーンは畝幅が同じであるため、一種類の機械（トラクターと付属機械）で耕作可能である。マメ類用のコンバインは、4畦収穫に対応しており、小麦にも兼用できる。もし、馬鈴薯の栽培を始めたとしても、その畝幅が70～75cmと広いので、新しい機械を購入する必要がある。

今後、農業経営を継続するにあたって懸念されることは、2007年度から実施される品目横断的経営安定対策である。この政策により、これまでの麦作経営安定資金が大きく改訂される。麦作安定資金によれば、1俵あたり2,500～2,600円の価格に約8,000円の補助金が上乘せされたが、新しい政策が実施されると、その販売額が保証されなくなるかもしれない。また、現在の麦作経営安定資金では、麦の収量が確定する8月末には概算金（保証金）が得られる。しかし、新しい制度ではそれが10～11月になるといわれている。なお、品目横断的経営安定対策によって補助金の支給が遅れると、収穫時期が最も遅い甜菜の経営に大きな影響が出るといわれる。ビート栽培の場合、収量が確定するのは12月である。

5) 農業機械

この農場は、総合資金などの国の補助金を利用して、1978年に小麦の乾燥機を購入した。また、1989年には、小麦の乾燥機を更新した。小麦は圃場で刈り取った時点では、30～40%の水分があるが、この施設により、水分を12%までに落とした「本乾燥」の製品として農協に出荷することがで

きる。収穫用のコンバインも、以前は、両隣2軒で共同所有していたが、現在は個人で所有している。小麦と豆類の乾燥には、灯油を使用する。乾燥用の灯油代だけで一年間に30万円以上の費用がかかる。そのため、本乾燥で出荷しても、仮乾燥で出荷しても、小麦の販売価格は基本的に同じである。小麦の価格は、乾燥度よりも等級で決まるといえる。なお、現在では、川西地区では8軒の農家が乾燥施設を装備して、本乾燥の水分含有量まで処理した小麦を農協へ出荷するようになった。

V-3 畑作4品目+園芸作物（薬草・果樹）（C農家）

1) 経営耕地

この農家の耕地面積は、80haである。その内訳は、小麦（30ha）、甜菜（14.5ha）、加工用馬鈴薯（8ha）、食用馬鈴薯（6ha）、小豆（2.4ha）、大豆（0.9ha）、薬草（2.3ha）、緑肥作物（8.6ha）、樹園（40a）である。その他に、休閑地が7.3ha、山林が50haある。また、耕地のうち1.6haが借入地である。

薬草は入浴剤に使われるセンキョウであり、津村順天堂との契約栽培である。薬草は、現在の経営者が1996年に栽培を始めた。最初は不評だったが、今では周辺の7件の農家が栽培するようになった。

また、この農家は、観光農園も経営しており、40aの樹園ではサクランボを中心に、リンゴ、グズベリー、プラム、プルーンなどを栽培している。以前、帯広市の政策で1000本ほどのサクランボが川西地区の農家に配布されたが、栽培に成功したのは、標高240mの台地上にあるこの農家だけだった。この農場が立地する高台は、気温は低くなるが、風通しがよいため、霜がほとんど降りないのである。また、甜菜の育苗用ハウスでは、夏季にスイカを栽培している。ハウスの暖房には、北海道フルカワ建販株式会社製のボイラーを使用している。

2) 経営の変化

現在では小麦を最も広い面積で栽培しているが、経営者の両親の世代には、マメが主要な作物だった。当時の耕作地は30haにすぎなかったが、手忘、金時、小豆、大豆など多くの品目を栽培していた。収穫されたマメはニオ積みにして、地干しにしたため、高い品質のものを高額で販売できた。当時は複数の買い取り業者が庭先まで訪れ、現金をもって買い取りにきた。さらに、当時のマメ栽培は、現在よりも経費がかからなかったため、金が残ったという印象があるという。

この農家は、大正時代、経営主の祖父の代に川西村でも日高山脈に近い奥地に入植した。当時はマメの売り上げが好調であり、内地（本州）に山を買ったりもした。また、トラクターも集落内で最初に買うことができた。当時麦を栽培しなかった理由は、収穫した麦を縛って脱穀するのが大変な労働だったためである。

3) 労働力

家族構成は、経営者（57歳）、経営主の妻（56歳）、息子（31歳）、息子の妻、息子の子供、経営主の父（75歳）、母（76）である。そのうち、農業労働力は、経営主夫婦、経営主の両親、経営主の息子の5人である。経営主の息子は高校を卒業後、市内のスーパーマーケットに10年間就業してから就農した。雇用労働力は、男女1人ずつである。雇用期間は、作物の播種と収穫の時期を中心に、

年間述べ200日である。

4) 作物の生産と販売

センキョウは球根なので、馬鈴薯用のポテトプランターを利用して播種することができる。同様に馬鈴薯用のハーベスターで収穫もできる。ダンプカーで収穫した球根を下ろせば、水圧によって、洗いからスライスまでできる全自動の機械である。所有する山林に川沿いに、地元の鍛冶屋に頼んで、センキョウの自動洗浄施設を作ってもらった。収穫後の乾燥は、10月末から12月末までつづく。センキョウの球根は1000袋（たい：1袋は20kg）ほど出荷するため、正月の直前までが農繁期となる。1袋の販売価格は約1万円であり、しかも種子の球根は企業から支給されるため、面積あたりの単価が最も高い作物である。北海道でほかにセンキョウを栽培している集落は、芽室町にある。しかし、乾燥まで処理して出荷するのはこの集落だけの特徴である。センキョウの出荷施設にある自動計量器は、経営主自らが設計したものである。また、乾燥小屋には、羊の毛を紡ぐための作業場があり、経営主の母がその作業に従事する。

作物の販売先は、薬草以外はすべて農協である。経営耕地は、さらに10haほど耕地を拡大したいという意向がある。税務署の監査が入ったこともあり、2005年度から有限会社となった。かつて農家は家計と農場経営がどんぶり勘定の傾向があったが、現在では町や農協のすすめもあり、経営を家計と農業経営を分ける農家が増加している。

5) 農業機械

所有する農業機械は、ビートハーベスター、ポテトハーベスター、ビーンハーベスター、ビーンプランター、ビート移植機、ショベルカー、フォークリフトが各1台ある。そのほかに、格納庫が3棟、倉庫が3棟あり、出荷用の大型ダンプカーが1台ある。小麦のハーベスター（コンバイン）は、共用のものを使用する。最近購入したマッセイファーガソン Massey Ferguson 7480 タイプのコンバインは、125馬力で約1千5百万円の価格だった。

V-4 畑作4品目+産直販売（D農家）

1) 経営耕地

経営耕地35.8haであり、主な畑作物は、小麦(9.2ha)、加工用馬鈴薯(6.6ha)、甜菜(4.6ha)、大豆(2.6ha)、小豆(2.3ha)、金時(1.1ha)、緑肥(7.0ha)である。また、野菜類に、スイートコーン(0.4ha)、カボチャ(0.4ha)、アスパラ(0.4ha)がある。馬鈴薯の品種は、トヨシロ(3.5ha)とスノーデン種(3.1ha)である。緑肥は、ヒマワリとキカラシが4.5ha、燕麦が2.5haである。一辺545mの正方形の区画には、川が2本流れている場所もある。

2) 経営の変化

新潟県から入植した農家であり、経営者が3代目である。第2次世界大戦前は60haの耕地があったが、農地解放で半分減った。現在の母屋は主要道路に面しているが、1967年頃までは道路から200mほど離れた馬小屋付きの住宅で暮らしていた。

この経営主は、1990年に産直をはじめた。そのきっかけは、羽仁もと子の「友の会」の雑誌で農

家の生活を紹介したところ、関東や関西の読者から産直の要望があったこと、自分が作った作物を消費者に直接届けて、消費者の声を聞いたかったためである。その後、口コミで徐々に販売先が広がった。

当初は除草剤の使用を減らしたクリーン農業で消費者にアピールしていたが、現在は家族新聞を発行するなどして、生産者と消費者の交流に付加価値をつけるようにしている。2004年に夫を病気で亡くしたが、それでも自分が好きで始めた産直をつづけた。しかし、基幹労働力をなくして、すべての作物で農薬を減らすのは困難になった。大規模畑作をせざるを得なかった当初は、農業機械を操作するのに苦労した。経営者は、「手間をかける産直は母性の農業であり、大型機械を使用する合理的な大規模畑作は父性の農業である」、「稲作農家は直接食べるものを作るが、畑作農家は加工されるものを作っている」、「女性の農業労働者にとって農薬は神様のような存在である」という。

3) 労働力

農業労働力は、経営者（47歳）、父（75歳）、研修生（47歳）と、臨時雇用1名である。研修生と臨時雇用は春（4月）から秋（11月）にかけて雇用する。子供は4人である。長男は2006年3月に短大を卒業し、現在は深川市などで農業実習生をしている。2007年の4月からはこの農場（自宅）で研修を行うことになった。長男が就農した後で経営耕地を増やす予定である。

4) 生産と販売

産直で販売している作物は、ジャガイモ、カボチャ、アスパラガス、豆類、スイートコーンなどである。産直で一番人気があるのは、アスパラガスである。価格は、1.2kgの箱が1500円、1.8kgの箱が2200円であり、送料はともに1470円である。グループで注文する場合には、割引価格を設定している。去年は200戸に300箱ほどを販売した。発送には、ゆうパックのチルド便とヤマト運輸のクール便を使う。店頭では早くても3日かかるが、今日とれた物を明日食べられるという新鮮さに人気がある。アスパラは1990年から栽培しているが、2003年からは6月中旬に農場での収穫体験を実施している。これはスローフードフレンズという組織が企画した物であり、ランチと収穫体験がセットになっている。なお、アスパラガスは、収穫後草を刈り取らない立茎（りっけい）栽培の導入により、収穫時期が長くなった。

ジャガイモは加工用であり、ほとんどは農協（農協からカルビー）へ出荷しているが、その一部を直売で販売している。価格は1ケース10kgあたり1800円であり、2005年度は50ケースほど販売した。この販売価格は宅配を始めた時から変えていない。北海道から内地への送料は料金の1割ほどである。カボチャの価格は、1箱10kgあたり1600円と1700円である。前者は栗味という品種であり、後者は越冬品種の伯爵である。伯爵は皮が白く、主に菓子づくりなどに使用される。豆類は小豆、金時、大豆、黒豆を直販で販売している。各品目とも2kgの袋で販売するが、2種類以上の豆を組み合わせた注文をうけることが多い。例えば、数人のグループで20kg～100kgという注文がある。生食用のスイートコーンの場合、販売価格は1箱5kgあたり900円であり、送料はアスパラガスと同様に1箱あたり1470円である。

5) 農業機械

所有する農業機械はトラクターが、John Deereの6410型（120馬力）をはじめ5台である。また、

ポテトプランターが2台、プラウ（耕耘機）、ロータリー（草刈機）、マメ用のハーベスター（コンバイン）がそれぞれ1台である。マメ用のハーベスターは、大豆、小豆、金時に使用できるものである。ただし、マメの収穫作業は近隣の農家に委託している。

V-5 畑作4品目+加工販売（E農家）

1) 経営耕地

経営耕地は40haであり、栽培作物は、小麦（16ha）、馬鈴薯（8ha）、甜菜（8ha）、大豆（8ha）である（第8図b）。2005年には、大豆を5ha、小豆を3ha栽培した。作物のローテーションは、馬鈴薯-小麦-小麦-甜菜-大豆（または小豆）というように、小麦の2年連作をとり入れた5年5作である。

馬鈴薯は食用だけを栽培しており、その品種はトヨシロ、メークイーン、トカチコガネ、ヤサカである。以前は種子用の馬鈴薯も栽培していたが、国の検査が入るなどの手間がかかって他の農作業ができないことや、今年のように天候が不順であると収入がままならないのでやめたという。また、経営主個人の興味から、友人からもらった大豆の原種や、小中学校に寄付するための糖楓などの樹木も栽培している。

2) 経営の変化

父親の世代（第二次世界大戦以前）には経営耕地が45haあったが、農地解放により40haまで減少した。経営主は、父親が病死したことから、1972年19歳の時に農家を継いだ。1960年～1970年には、第2次世界大戦後の開拓で入植した新しい農家や分家などを中心に離農ブームがあった。現在の大規模畑作農家は、そのような離農者の土地を購入したり、土地を交換して規模拡大したものが多い。しかし、この農家は父親が早く亡くなったこともあり、周囲の農家との軋轢のなかで、土地交換などが良い条件で行うことができず、規模拡大ができなかった。

農業を継いで、小麦を15ha栽培するようになると、周囲の農家と団体申告をするようになった。これは、栽培した面積を基準に税金を引かれるものだった。かつて村のなかには序列のようなものがあり、父親が早く死んだためか、資金制度の順番は遅く、税金の申告は最初だったという。その後、「日本でやっていくには会社組織でなければ駄目である」、「農家は労働報酬をとらなければならない」、「村組織では話が通らない」と考えて、農業簿記を個人で勉強して青色申告に変更した。税申告や複式簿記などの税金関係の処理は、札幌の税理士から学んだ。そして、税務署が入ったことが契機だったが、1999年に法人化した。2005年も税務署が入ったが、すでに有限会社組織にしており、帳簿をきちんとつけていたので、まったく問題はなかったという。

200年7月現在、甜菜の育苗ハウスにはトマトが栽培されている。トマトはジャガイモの出荷用はコンテナを使用した液床栽培である。品種は中玉のレッドオレである。ビニルは年中張ったままにしている。育苗ハウス1棟であり、規模は4間×20間である。

3) 労働力

家族労働力は、経営主（53歳）、妻（47歳）、息子（21歳）である。経営主の息子はカナダの語学学校を卒業して2005年に就農した。雇用労働力は、農業実習生1人を3か月間（のべ人数では90日）

受け容れている。

4) 生産と販売

生産した小麦はすべて農協へ販売し、甜菜は農協を通して日本甜菜製糖へ出荷する。2005 年に収穫した小豆は、7 割を静岡県の和菓子屋 3 店舗に販売し、3 割を農協と業者に販売した。また、トカチコガネ以外の馬鈴薯は、東京大田市場の東一（といち）と宇都宮市場へ販売した。小麦は、平均して 10a あたり 10 俵（約 600kg）の収量を得る。隣の農家では 10a あたり 9 俵以下であるなど、農家によって 10a あたりの収量は 100kg ほど異なる。今年（2006 年）の小麦は、天候不順で収穫時期は 1 週間ほど遅れているが、11 段の穂に 27～28 の粒がついており、「会心のでき」であるという。また、甜菜は、2007 年から保温施設を使わず、直播きにする予定である。小麦の収穫は、19 件の農家で共同で行う。ドイツ CLAAS 社製の 3 台のコンバインで、270ha の耕地で使用する。小麦のプランターは 20 畦（けい）である。畝間が 30cm あるので、片側だけで 3m の播種ができる。

馬鈴薯のトカチコガネは、コロッケ用の品種である。2005 年にコロッケを 3 万個作り、中里道の駅などで販売した。2006 年は、7 月 6 日と 7 日に江別市で開催される国産大豆サミット、7 月 13 日から 17 日に帯広市で開催される第 31 回国際農機展で販売する予定である。これらのイベントで 2 万個のコロッケを販売したいという意向である。コロッケの製造は、札幌の共同経営者に外注している。販売価格は 1 個の 150 円である。経営主の似顔絵入りの「コロッケのほり」も作成した。このように馬鈴薯を加工して販売すると、通常の出荷よりも 3～4 割ほど高く販売できるが、それにかかる時間、例えば農薬使用を控えた分の手間などを差し引くと損であるという。

また、1996 年からは、自ら栽培した大豆を使用して、豆腐の製造・販売を行っている。当初は市役所の職員に販売したが、口コミで広がり、現在では宅配が主流となった。豆腐は、注文に合わせて少量ずつ製造している。宅配時に次の週の注文をもらい、月曜日と金曜日の週 2 回製造する。1 日で 150 丁ほどの豆腐を製造する。豆腐の販売は、臨時雇用している経営主の妹が担当している。冷や奴が売れる夏に豆腐を多く販売するために、大豆はすべて販売せずに、貯蔵している。また、大豆のうち 40 トンは、本州の豆腐屋に販売している。これは、通販やデパートで販売される「ひたすら豆腐」とう高級ブランドを製造する只管豆腐店であり、「大袖の舞」という枝豆用の品種を出荷している。2006 年は日照不足から、マメ類の収穫が 9～10 日遅れる予定である。なお、この農場がつくった製品のパンフレットは全国商工会議所の機関誌「石垣」に掲載されたが、掲載時にはその秘書室にサンプルを送った。

この農家の経営主は、「販売に重点をおくためには、人を知る必要がある」という。彼は、様々な人との出あいが大切にするために、札幌のアグリスクラムに出資している。これは個々の農家が出資者であり、自分たちで売るとい意思の農家が集まった販売組織である。また、農地の地力を診断する地力再生コンサルタント・リープス株式会社の社長とは、帯広畜産大学の研究室で知り合った。その他にも、広域的に経営栽培を展開するアグリビジネス企業や、レストランの社長など、農家にとどまらず広い範囲で交友を保つようにしている。

また、経営主は、「利益がでるのであれば、人に頼る必要がある」、「自分にできないものは、金を

払って人にやってもらう必要がある」という。例えば、この農家は、農産物の出荷用のダンプカー（4トン車以上のもの）を所有していない。農作物の出荷、とくに大豆の出荷には、20トンのトレーラーと運転手を一日6万円で雇った方が効率的であるという。ダンプカーを10年所有したとしても、車検を入れると年間100万円のコストがかかるのに、農産物の出荷だけでは年間5000kmも走らないので無駄である。この農家では、堆肥などの肥料を運搬するときも含めて、1300トン以上の荷を運ぶためにのべ130台のダンプカーを雇った。

5) 農業機械

この農家が所有する主な農業機械は、トラクターが7台、スプレイヤー、小麦と大豆のプランター、大豆と馬鈴薯のハーベスターがそれぞれ1台、およびマメの乾燥機である。この農家では、ドイツ、フランス、イギリス、アメリカなどから大型農業機械や、その付属品と部品を直輸入している。例えば、個人輸入のルノーのトラクター（145馬力）は、代理店を通せば1000万円ほどの価格のところ、800万円で購入した。トラクターなど、ヨーロッパから輸入した農業機械の車軸は1m75cmであるため、大豆と馬鈴薯の畝幅は87cmにしている。以前の農業機械は車軸が120cmであったため、畝間隔は60cmとしていた。

国産車の利点は、様々なオプションが着いていることにあるが、その耐久時間は4000時間程度と短い。それに比べて欧米製の農業機械は耐年が長く、例えばCLAAS社のトラクターであれば、1万時間運転しても中古で販売できるという。主な外国のトラクター製造企業には、Fendt, Massey Ferguson, John Deere, VALTRA などがある。また、国産のビートプランターは4km/時であるが、フランス製は7km/時である。

スプレイヤーはドイツ製であり、アームを広げると30mになる。タンクは5000リットル、ポンプはイタリアのKIORITZ製であり、アームのノズルはアメリカ製に交換した。アメリカ製の扇形のノズルの方が、散布時に農薬が干渉しなくて良いという。以前のスプレイヤーは薬剤の散布量をバルブ圧で調整していたが、現在のスプレイヤーはオプションで購入した車連センサーによって、10aあたり70～100リットルの農薬を散布するように設定されている。小麦と馬鈴薯の除草には、チョッパーという草刈り機を使用するようになった。10年ほど前には、トラクターにも車検が必要だったが、現在は99ナンバーで登録できるため、車検が無くなり、維持費の負担が減少した。トラクターの税金は年間1600円ほどであり、保険は7～8千円ほどである。

馬鈴薯の砕土機は、ドイツ製である。馬鈴薯のハーベスターは4畦である。この個人輸入した馬鈴薯のポットハーベスターは、全国で2台しかない。もう一台は、茨城県銚田町の畑作農家が使用している。その農家とは、農業実習に行っていた息子を通して知り合った。

Ⅵ おわりに 一大規模畑作農業の維持基盤

本稿は、北海道十勝における農業を支える地域的基盤に注目して、大規模畑作経営が存続する要因を解明した。全国の12%に上る耕地面積を有する十勝では、麦類、工芸作物、馬鈴薯、野菜類、豆類、飼料作物などの栽培が盛んである。とくに小麦、甜菜、馬鈴薯、豆類は畑作4品目と呼ばれ、全作付

面積の9割以上を占め、農家あたりの販売金額も高い。しかし、大規模畑作経営が今後も維持されていくためには、いくつかの課題も存在する。とくに、農業就業人口の減少や高齢化など、農家の人口動態に関連する問題が大きいといえる。

開拓時から現在までの畑作農業の展開をみると、主要な畑作物は時代とともに変化してきた。とくに、第2次世界大戦以前にマメ類を世界市場へ輸出していたことや、国内でもいち早く農業機械を導入するなど、経営者としての農家のセンスが、長い時間をかけて培われてきたことが伺える。とくに1960年代から1970年代にかけての高度経済成長期には離農ブームが訪れたが、その時にこの地域に残った農家は、離農した農家の耕地を購入したり、大型の農業機械を導入することによって農地の規模拡大を達成できた。

土地利用をみると、300間道路により約550m四方のメッシュに区切られた大きな土地基盤は、大型機械による耕作に適している。また、カラマツや白樺の防風林は、春先の季節風による飛土を防止することが本来の機能であるが、景観上の大きな特徴となっている。農場の看板とともに、外部から訪れる人に対して十勝畑作地帯の好イメージを与える景観要素である。防風林は、農業機械の大型化により減少したが、より厳密な耕作環境を必要とする種子用馬鈴薯の栽培などで再び植林されている場所もある。

3月から11月までつづく畑作4品目の栽培層をみると、使用する農業機械の種類によって、栽培品種や栽培方法に差が出てくることが分かる。小麦のように大型コンバインの集団利用など合理化が最も進んだ経営が小麦であり、ホーを用いた除草などの手作業が残っているのがマメ類である。また、各作物の生産費をみると、農薬や農業機械などの費用により、大規模畑作経営の収益性は4割程度にとどまる。より効率的な畑作経営を実現するためには、農地流動を促進する農業政策を含めて、地域全体の農家の実態を把握する必要があると考えられる。

先進的な大規模畑作農家の経営実態からは、借地による規模拡大、小麦の専作的栽培と自家乾燥、農作物の直売や加工販売、園芸作物の導入など、基本的な畑作+ α （プラスアルファ）の経営がみられた。これらの農家の事例は、経営に対する興味と意欲を持ち、広い範囲から情報を収集しており、今後の十勝農業発展のモデルとなるものである。いずれの農家でも、経営耕地面積や農業労働力などの内的要因と、販売価格や新しい資材の開発などの外的要因を考慮して、厳密な経営プランを立てている。例えば、これから施行される品目横断的経営安定対策でも、大規模畑作経営の場合、販売価格に対する補償の金額だけでなく、支払いの時期までも大きな問題になるのである。また、今後の農業経営の継続について、祖父母や両親などの世代から長年農業をつづけてきたという家族ヒストリーも、現在・将来の経営者が誇りを持ちながら農業をつづける動機になっている。

現地調査に際しては、帯広市農務部、川西農業協同組合、国土交通省北海道開発局、十勝支庁産業振興部、畑作農家の皆様のお世話になりました。記して御礼を申し上げます。

この報告書の作成には、次の2つの研究助成金を使用しました。(1)平成16・17・18年度科学研究費補助金『日本農業の担い手からみた農業維持システムの地域動態的研究』（基盤研究(B) (2)課題番号16300291) 研究代表： 田林 明(筑波大学大学院生命環境科学研究科教授)、(2)平成18年度筑波大学生命環境科学プロジェクト研究『首

都圏外縁部における土地利用変化に関する文化層序学的研究』(研究助成 (B)) 研究代表: 仁平尊明 (筑波大学大学院生命環境科学研究科講師)。

注

- 1) ここでは、十勝支庁に含まれる市町村を十勝とする。十勝支庁の市町村は、2000年世界農林業センサスが集計された時点において、20の市町村からなる。すなわち、帯広市、音更町、士幌町、上士幌町、鹿追町、新得町、清水町、芽室町、中札内村、更別村、忠類村、大樹町、広尾町、幕別町、池田町、豊頃町、本別町、足寄町、陸別町、浦幌町である。なお、忠類村は、2006年2月に幕別町に編入合併された。
- 2) 山本・田林 (1980) の農業地域区分によれば、北海道において農業・畜産が広い面積で展開する地域は、次の5つに大きく分けることができる。

すなわち、(1) 普通畑作空間、(2) 酪農空間、(3) 稲作卓越農村空間、(4) 混合農業空間、(6) 軽種馬飼養空間である。普通畑作空間は、十勝、網走、岩内が相当し、大規模な畑作経営が行われている。酪農空間は、宗谷、釧路、根室、留萌の北部などの道北から道東にかけての広い地域と石狩産地西麓に分布する。稲作卓越農村空間は、石狩平野と上川盆地が相当し、また、畑作と酪農による混合農業空間は、紋別と留萌が相当する。後者は、大規模畑作または水稲作が卓越する地域と酪農地域との遷移地帯となっている。また、軽種馬(競走馬)飼養空間には、日高と胆振が相当する。

参考文献

- 天野哲郎・八谷 満 (2002): 十勝地域における畑作方式の展開と野菜作の機械化。農業技術 **57**: 385-390.
- 帯広市 (2003): 『帯広市史 平成15年編』帯広市。
- 帯広市川西農業協同組合 (2006): 『農協要覧』帯広市川西農業協同組合。
- 帯広市議会事務局編 (2005): 『帯広のあらまし 平成17年度版』帯広市議会事務局。
- 帯広市史編纂委員会 (1964): 『川西村村史』帯広市役所。
- 加瀬良明 (1989): 小麦の収穫・乾燥システムの構造分析。日本の農業 **172**, 1-112.
- 川西村役場 (1956): 『川西村要覧』川西村役場。
- 久保 栄 (1949): 『火山灰地 久保栄選集 3』中央公論社。
- 近藤 巧・志賀永一・森岡裕幸 (2000): GISによる農地利用の分析 - 北海道十勝畑作地帯の個別経営を対象として -。農業経営研究 **38**(2), 55-58.
- 斎藤 功・仁平尊明・二村太郎 (2001): カンザス州におけるグレインエレベーターの地域的展開と垂直的統合。地理学評論 **74A**, 661-684.
- 定本正芳・平井正午 (1991): 十勝平野の普通畑作農業。一般教育部論苑 **3**, 13-31.
- 徳田博美 (1997): 大規模畑作地帯における家族農業経営の存立構造。農業経営研究 **34**(4), 12-22.
- 平石 学 (2003a): 機械費からみた畑作経営における規模拡大の経済性 - 十勝地域を対象に -。農業経営研究 **41**(2), 80-85.
- 平石 学 (2003b): 十勝地域における大規模畑作経営の機械費用・単収水準からみた経済性。農業経営通信 **212**, 14-17.
- 北海道帯広市 (2005): 『帯広市農業振興地域整備計画基礎資料』北海道帯広市。
- 北海道帯広市 (2006): 『帯広市農業振興地域整備計画書』。
- 北海道開発局帯広開発建設部 (2006a): 『十勝農業のあらまし』北海道開発局帯広開発建設部。
- 北海道開発局帯広開発建設部 (2006b): 『農業事業概要』北海道開発局帯広開発建設部。
- 北海道十勝支庁 (2006): 『とがち2006』北海道十勝支庁。
- 北海道十勝支庁監修 (2005): 『2005十勝の農業』十勝農業協同組合連合会。
- 北海道十勝支庁産業振興部 (2006): 『十勝支庁管内農業農村整備事業概要』北海道十勝支庁産業振興部。
- 山本正三・田林 明 (1980): 北海道における農村空間区分。人文地理学研究 **9**, 97-113.
- 山本政俊 (1997): 北海道の畑作はいま - 十勝平野からの報告 -。歴史地理教育 **561**, 20-25.

Regional bases carrying the upland farming of Tokachi, Hokkaido

Takaaki NIHEI

Focusing on the case of Obihiro City, this study examines the regional bases that carry the large scale upland farming of Tokachi plain. Tokachi holds 12% of the whole upland field in Japan, and is known for a great amount of production in wheat, sugar beets, white potatoes and beans. The size of arable land per farm exceeds 30ha, more than 16 times larger than the average of Japan, however, there are subjects for the future management of farming especially in terms of population dynamics of farm labor. Besides the management of conventional agriculture with the combination of the four crops, advanced management for sustainable development in large scale farming was confirmed as follows; (1) scale enlargement of arable land by land lease, (2) specialization in wheat production with self-owned drying facility, (3) process of agricultural products and parcel sales by farm, and (4) introduction of horticultural crops such as medicinal herbs and orchards.

Key words: large scale upland farming, sustainable bases, Tokachi plain, Obihiro City