

# テキサスパンハンドル地方における大牧場経営と畜産業

カナディアン川流域を中心として

齋藤 功\* 矢ヶ崎 典隆\*\*

## Large Ranches and Livestock Industry in the Canadian River Valley of the Texas Panhandle

Isao SAITO \* and Noritaka YAGASAKI \*\*

### Abstract

Covered with short grass and bushes and called llano estacado by Spanish explorers, the Texas Panhandle constitutes the southern part of the American High Plains. Following the decline of the open range cattle industry in the late nineteenth century, large-scale cattle ranches appeared, such as LIT, LS, and XIT. Irrigation has rapidly expanded in the region during the past fifty years. It supports production of corn and grain sorghum (milo) in the flat plains of the northern Panhandle and wheat and cotton in the southern Panhandle. Cattle ranches still dominate in the undulating and sloping country of the Canadian River valley. This paper examines the nature of cattle ranching in the Texas Panhandle during the age of irrigation that promoted differentiation of land use.

Hartley and Oldham counties are chosen for our intensive field study. Large-scale ranches are identified on the map using farm plats, topographic maps, and aerial photographs. They vary in size, from family-operated ranches of 2,000 hectares to corporate ranches exceeding 40,000 hectares. Historic ranch names such as LIT and LS are still maintained by contemporary owners. The cow-calf operation is still the basic method in this region, while some beef cattle ranches, not owning cows, depend on purchased yearlings. Others combine cow-calf operations with raising yearlings. As a single animal is given 12 hectares of pasture, 150 to 200 head are grazed on a 4,000 hectares ranch. Calves born on the ranch during the spring are sold at livestock auctions in Dalhart and Amarillo to farmers, who graze them in wheat fields during the winter. In March, farmers sell their yearlings weighing around 200 kilograms at livestock auctions to ranchers. After being grazed on pasture and reaching 300 kilograms in the fall, they are finally sold to the neighboring feedlots for finishing. Therefore, cattle transactions at the Dalhart livestock auction have peak periods in March and October.

The Texas Panhandle has a concentration of feedlots. They fatten two-year old cattle weighing 300 kilograms for four months until they reach 570 kilograms. They are large-scale commercial feeders, with the largest raising 85,000 head. Agribusiness companies such as

---

\* 筑波大学地球科学系

\*\* 東京学芸大学教育学部

\* Institute of Geoscience, University of Tsukuba

\*\* Department of Geography, Tokyo Gakugei University

Continental Grain and Cargill operate large feedlots. Some local feedlot owners operate large ranches in order to secure a supply of cattle. Large beef packing plants are also concentrated in the Texas Panhandle for processing locally finished beef cattle.

Beef packers, feedlots, ranches and wheat growers of the Texas Panhandle are interrelated, taking advantage of the groundwater resources of Ogallala Aquifer. Cattle ranches are the basis of the feedlot and beef-packing industries, while they depend on local wheat growers for winter grazing. Unlike the cattle industry in the late nineteenth century and first half of the twentieth century, contemporary cattle-ranching industry in the Texas Panhandle represents a regional change that took place in the American High Plains in response to the opportunities offered by groundwater exploitation.

**Key words :** cattle ranch , cow-calf operation , livestock auction , feedlot , irrigation , Texas Panhandle ,

**キーワード :** 肉牛牧場 , 子取繁殖牧場 , 家畜市場 , フィードロット , 灌漑 , テキサス州パンハンドル地方

## I. はじめに

ウェブは名著「グレートプレーンズ」のなかで、アメリカにおける畜産帝国 (Cattle kingdom) について触れている (Webb, 1931)。彼はメキシコ経由で伝来した、テキサス州南部のヌエセス川流域をテキサス長角牛 (Texas Longhorn) を中心としたアメリカ型牧場の揺籃地とした。これに対し、ジョーダンがテキサスの企業的牧場の揺籃地をウェブより東の台地と海岸湿地の混交地域とした。この地域はスペインのグアダルキビル川流域に類似し (Jordan, 1989), 冬の飼料となるシュガーグラスというマコモ類が存在したからである (Jordan, 1969)。ジョーダンはこの事実を牛の飼育規模や牧場税などの資料から証明している。さらに、彼は耳印・焼印の進化 (Jordan, 1977), サドルと拍車, 乗馬や投げ縄などカウボーイスタイルと慣行を吟味し、グレートプレーンズで開花した企業的牧場がイベリア半島やメキシコばかりでなく、イギリス, アフリカなど多様な地域の影響の下に成立したものであると論じている (Jordan, 1993; 矢ヶ崎, 1995)。

一方、マザーはワイオミング州における牧場が夏季の山地牧場と周年の盆地牧場に分けられ、10

月に明け二歳牛 (yearling) が東部に出荷される様相を報告している (Mather, 1950)。コルモーゲンらは、カンザス州フrintヒルズの牧場が、西部のグレートプレーンズの牧場から明け二歳牛を受け入れ、東部のトウモロコシ地帯の肥育農家へ売却する橋渡しの育成地帯であると位置づけた (Kollmorgen and Simonett, 1965)。ウッドによれば、このフrintヒルズでは1930年代には3歳去勢牛が、1950年代には二歳牛が、1960年代には明け二歳牛が放牧されるようになった (Wood, 1980)。一方、吉田 (1978) はオクラホマ州の肉牛生産には子牛生産と素牛肥育の2種類が存在し、後者が農家での小麦畑放牧と深く結びついていることを明らかにした。

広大なテキサス州の最初の土地利用は牛の放牧業であった。英語でRanchと表現する牧場は、日本では商業的放牧業とか企業的牧場経営と訳されるが、現在の牧場経営はどのようなものなのだろうか。ウェブがアメリカ型牧場経営の揺籃地としたテキサス州南部のヌエセス川流域は、現実にはサボテンの入る灌木林地帯で、粗放的の牧畜地帯といえる。ここは、景観的にはブラジル北東部の半乾燥地帯のカーチンガ植生 (有刺低木林) で行われている牧場 (ファゼンダ) に類似している

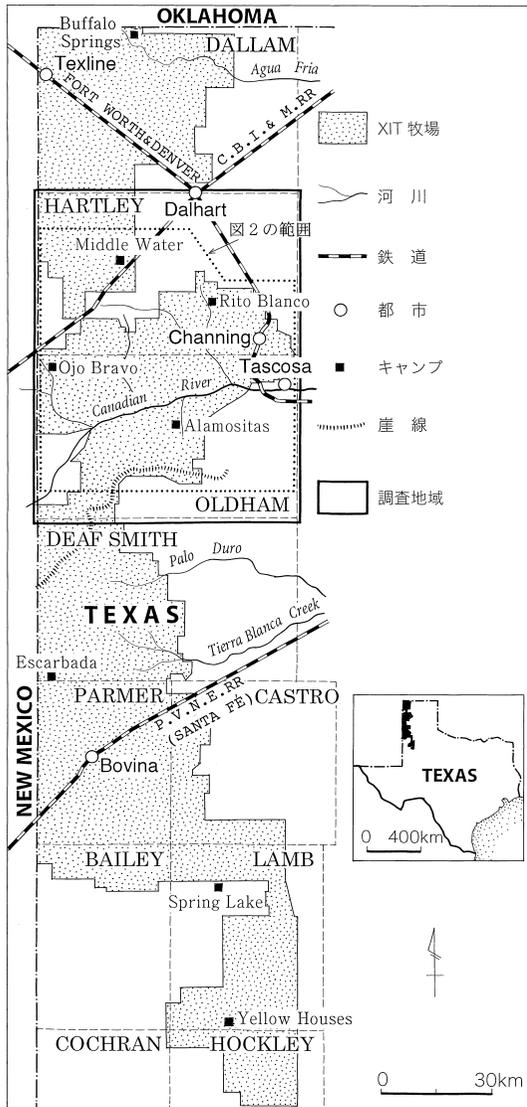


図1 XIT牧場の範囲と調査地域。

Haley (1929) の地図 (84 ~ 85 ページ) を基に作成。

Fig. 1 XIT Ranch and study area.

(Saito and Maruyama, 1988)。一方、テキサス州北部のパンハンドル地方はテキサス州南部とともに有力な牧場地帯であり、世界最大の牧場といわれたエクス・アイ・ティ牧場 (XIT Ranch) が展開したところである。パンハンドル地方は、

かつて平坦な茫漠たる荒野で、探検家でさえ道に迷ってしまう地域であった。そこで、探検家は自分達の通った道に目印として杭を打ち込んだ。この杭を立てて目印とした平原をスペイン語でリャノエスタカード (Llano Estacado = Stacked Plains) と呼んだ (Morris, 1987)。したがって、リャノエスタカードは、グレートプレーンズの西部で、ハイプレーンズと呼ばれる台地の南部にあるテキサス州部分を意味する。

本稿はテキサスパンハンドル地方にかつて展開した世界一の牧場 (XIT Ranch) 地域の変貌を考察することによって、今日の牧場経営の実態を解明することを目的とする。XIT 牧場はテキサス州パンハンドル地方のうちニューメキシコ州との境にそって 10 郡<sup>1)</sup> に展開していたが、研究対象地域はカナディアン川を挟んだハートレイ (Hartley) 郡とオルダム (Oldham) 郡とする。また、必要に応じてその南北にあるダラム (Dallam) 郡とデフスミス (Deaf Smith) 郡を含める (図 1)。

調査地域はカナディアン川とその支流が台地面を開析してできた地域である。台地面の標高は 1,220 m であるが、カナディアン川の河床は最低部で 975 m なので、比高は 245 m である。地形は急崖でカナディアン川に落ち込む場所 (口絵 4-1) もあれば、傾斜の変換点が不分明で、なだらかに傾斜するところもある<sup>2)</sup>。開析谷の幅が狭いところで 32 km にもなるので、谷のなかに広い平坦面やピュートなどの地形もみられる。カナディアン川の河床部には楊樹 (cottonwood)、杜松、メスキートなどの灌木性の植生もあるが、川から離れるにつれ、龍舌蘭やアメリカヨモギ類 (sage-brush) などの耐旱性植物がみられ、台地面では牧草となる禾本科の野草<sup>3)</sup> が多くなる。

## II. 初期の大牧場の成立と分割

### 1) 公有地の利用と自由放牧

周知のようにヨーロッパ人が到来するまではアメリカ大陸は先住民の土地であった。カナディアン川流域は、コマンチ、カイオワ、アパッチ族にとってバッファローの狩猟地であった。1876 年

スペイン人のカシミロ・ロメロとその仲間は、ニューメキシコから羊群を引き連れてカナディアン川を下り、タスコサ Tascosa に拠点を置いた。翌年にはトルヒーヨ (Torujillo) などの家族がロメロに追従してカナディアン川流域に拠点を構えた。バッファローの渡河地点であったタスコサには、大きな楊樹の森もあり、先住民時代から集落が成立していた (Robertson and Robertson, 1978)。タスコサには次第に放牧業者が集まり、1878年には郵便局が置かれ、ダッジシティへの家畜輸送路<sup>4)</sup>と郵便路も開かれた。

タスコサに集う最初の大きな牧場に LIT, LS, XIT 牧場があった。LIT 牧場はリトルフィールド氏によって始められた占有牧場であったが、1881年にはスコットランドのシンジケート、プレーリー畜産社 (Prairie Land and Cattle Co.) によって買収された。LS 牧場は 1879 年にオルダム郡にやってきた裕福な政治ブローカーのリー氏とレイノルズ兄弟によって始められたものである。この牧場はトーレイ氏から購入したものであるが、間もなくリー氏はレイノルズ兄弟との関係を解消し、ミズーリ川の河港都市レブンワースの銀行家スコット氏を新しいパートナーとした (なお、レイノルズ兄弟はハートレイ郡の西部とオルダム郡の南西部で牧場を経営した)。リー・スコット社の LS 牧場の面積は 8.9 万 ha で、本部をタスコサの南東 8 km に置いた。LS 牧場は 1884 年にはモンタナ州に最終肥育牧場を有し、1886 年には 5 万頭の牛を 150 人のカウボーイが世話していた。カウボーイの仕事は放牧牛の監視であるが、焼印押し (branding)、狩集め (round up)、家畜移動 (cattle drive) は一大行事であった。この牧場のカウボーイの給料は年 40 ドルであったが、経営者とカウボーイの衝突や銃による決闘もあり、保安官のジム・イーストが責任者になったりした (O'Neal, 1997)。また、この牧場の経営者は何回も変わった<sup>5)</sup>。

1880 年にはオルダム郡が組織され、タスコサが郡役所の所在地となった。タスコサは裁判所をはじめ雑貨店、ホテル、酒場、食堂、鍛冶屋などの店が並び、家畜やカウボーイの集散地として賑

わった。しかし、1893 年の洪水でタスコサの町は洪水に見舞われ、カナディアン川にかかる橋が流されたので、人々は北の台地のチャニング、ハートレイ、南の台地のヴェガ、アマリロに移った。1915 年オルダム郡の郡役所はヴェガに移転した。

## 2) XIT 牧場の成立と分割

1875 年にテキサス州政府は人口が流入しつつあるテキサス州にふさわしい州議会議事堂を 300 万ドルで建てようとして計画し、その代償として 121.4 万 ha の公有地を充てるという法案が 11 月 17 日に可決された。競売する土地の画定や資金の提供者を探している最中の 1881 年に州都オースチンの議事堂が焼失した (Haley, 1929)。

建設資金の 1/4 は現金で、残りは年毎に 4 回に分けて支払うという条件で、1882 年に政府はシカゴのテイラー・バブコップ社と契約を交わした。かくて、1882 年には 123.4 万 ha (305 万エーカー) の世界最大の牧場、XIT 牧場が設立されたのである。この会社は Capitol Freehold Land and Investment Company, Ltd. に名称を変え、1885 年イギリスで資金集めをした。結果的にこのシンジケート会社は議事堂が完成した 1888 年までに合計 322 万ドルを支払った。XIT 牧場の本部はアラモシタスに置かれ、西側の牧柵 416 km、東側 440 km で 94 の牧区 (pasture) に分けられ、全体で柵の長さは 9,600 km に達した (Haley, 1929)。

1887 年には牧場は 7 つのブロック (キャンプ) に区分された。すなわち、(1) 一番北の 19 万 ha あるキャンプ、バッファロー Springs は、モンタナ牧場へ移る前に 1 年間飼育する牧場で、(2) ミドルウォーターは選別牧場、(3) オホブラボは子取繁殖牧場であり、(4) リトブランコでは優れた草地で去勢肉牛を放牧した。また南部の (5) エスカルバーダ、(6) スプリングレイク、(7) イエローハウスは子取繁殖牧場であった (図 1 参照)。1888 年には牧場全体で 12.5 万頭を飼育した。最高で 15 万頭の牛を放牧し、3.5 万頭の子牛に焼印を押しした。この管理には 150 人のカウボーイが当たった (Clayton, 1993)。特筆されることはモンタナ州への牛の移動である。1884 年頃から肉牛の

最終肥育をモンタナ州の牧場で行う慣行ができた。1888年にはLS, マタドール, N-N, 7D 牧場等を含め, テキサス州の牛 22.5 万頭がモンタナ州へ移動した。モンタナ州の牧場は一種の自由放牧地で, ミズーリ川とイエローストン川の河間地で東西 320 km, 南北 96 km あった。この放牧地に明け二歳牛をつれていくとよく太り, 2 年間肥育して鉄道でシカゴ市場に出荷した (Haley, 1929)。

ところで 1888 年にはフォートワース・デンバー鉄道が開通した。この鉄道は牧場内をテクスラインからダルハートを経て, チャニングの南でカナディアン川をわたアマリ口に通じるものであった。その結果, XIT 牧場の本部はアラモシタスからチャニングに移動した (口絵 4-2)。この鉄道の開通で, モンタナトレイルは閉鎖され, 牛の移動はバッファローズプリングズからモンタナ放牧地まで貨車で行われるようになった。その後, ダルハートを通るロックアイランド線, アマリ口から南西にのびるサンタフェ線が敷かれた。

ところで世界最大の牧場 XIT は, 16 年間の経営にもかかわらず利潤が上がらなかった。そこで, 1901 年 14.9 万 ha のイエローハウスを残し, 他の牧場を売却することになった。その多くは, 農耕民の入植用に土地会社を買収された。本調査地域に関連するカナディアン川の北では 63,395 ha がハルゼル氏とフットン氏に, 1902 年 8 万 ha が 1 ha 当たり 5.9 ドルでマタドール牧場 (Matador Ranch) に譲渡された。1912 年, 残された土地はシェルトン氏とトリッグ氏に賃貸された。また, 1926 年頃にはオルダム郡とハートレイ郡の 2.5 万 ha がジュリアン・ビヴィンズ氏とマタドール牧場に約 47.5 万ドルで売却された (Haley, 1929)。

マタドール牧畜社 (Matador Land and Cattle Company) は, 1879 年 5 人の起業家によって設立されたもので, 1882 年にはピースリバー流域の 60.7 万 ha の放牧地を支配下に置いていた。モトレイ郡の都市マタドールは牧場によって設立された町である。この牧場は 60 年間にわたってスコットランドの投資グループによって運営され, 最盛期にはテキサス州をはじめ, モンタナ, ワイオミング, サウスダコダ, ネブラスカ州およびカナダを

含めて 121.4 万 ha を経営した由緒ある牧場である。この牧場が世紀の変わり目に XIT 牧場からカナディアン川流域のアラモシタス牧場を購入した。マタドール牧場は隣接のリトブランコなどを購入し, アラモシタス分場の面積は 86,600 ha となった。石油採掘の不振や第一次世界大戦の負債でマタドール牧場は 1951 年に売却された (Pearce, 1964)。つまり, エイドリアン畜産社, アラモシタス畜産社, カナディアン川畜産社, ペドロサ畜産社, トルヒーヨ畜産社に売却されたのである (Clayton, 1993)。アラモシタス畜産社はシャーパー氏に, カナディアン川畜産社はフルトン氏に, ペドロサ畜産社はプロクター氏などに引き継がれている。一方, テキサス州中央部のアルバーニーに拠点を置くグリーン牧場 (表 1 の H 参照) は, 1939 年にヴェガの近くのランダーズン牧場の一部, 10,500 ha を購入した。

### 3) 牧場の立地環境

ここで初期の牧場の立地環境について考えてみよう。カナディアン川などの恒常河川は家畜に飲み水を提供するという点で有利である。河川に開析された地形には所々に泉も湧く。しかし, 台地面の草原は水が得られなければ砂漠と同様であろう。1883 年頃から自由放牧 (open range) が禁止され, 有刺鉄線が牧柵に利用されるようになり, 風車 (Windmill) が使われるようになった。有刺鉄線の利用は自由交配を無くしたのでヘレフォード種や黒毛アングス種などの畜牛改良に貢献し, 風車灌漑は牧場を谷から台地面に拡大した。

牛の放牧にとって, 一面草地で覆われた平坦な地形は雨風に吹き曝しになるのに対し, 開析地形は急崖, キャプロックをのせたピュート地形など風よけや雨露を凌ぐ避難所の役割を果たす。1883 年のブリザードは自然放牧の牧畜業に壊滅的打撃を与えたとして知られているが, この南部ハイプレーンズでもまれに大雪, ブリザードに悩まされた。その一例は 1918 年の大雪で被災したジェイムズ兄弟牧場にみられる。1901 年にダルハートの北 16 km の 1,036 ha で始まった同牧場は, 1914 年にはニューメキシコ, オクラホマ州を含め, 103,600 ha に拡大していた。「1916 年から 18 年

までは恵まれた年で、1918年には3,000頭の牛を市場に出荷し、冬にも17,000頭の牛が牧場に放牧されていた。12月22日に雪が降り始め、牧場全域に1m弱も積もり、吹き溜まりは6mにもなった。それから4月下旬まで家畜を飢えから救うため、綿実粕や飼料を与えるのに全力を尽くしたが、ぬかるみが飼料の輸送を阻んだ。牛は痩せ、弱々しくなったので、兄弟は天候が回復しない限り大災になると予測した。...4月9日の朝からブリザードが吹き、最初は湿った雪で牛毛に着生したが、気温が零下17℃まで低下し、毛が凍結するとともに呼吸困難に陥るといふ悲劇となった。つまり、この一日のブリザードで5,000頭が弊死したのである」(Dawson, 1985, 46-49)。この牧場の負債は飼料代等で膨大なものとなり、銀行管理の後、解散した。なお、パンハンドルの住民は1957年3月、1971年2月、1992年11月のブリザードを記憶している(Rathjen, 1998)。

一方、土壤調査によると、河床ローム質放牧地ではマメ科のメスキート(口絵4-3)、杜松類が混じるものの植生の乾物生産力は1ha当たり1.3~3.8トン(恵まれない年と恵まれた年)であり、竜舌蘭と雑草が混じる岩石質傾斜放牧地でも1.6~2.5トンである。また、支流の放牧地は1ha当たり2.0~2.9トンであり、台地面の粘土質牧場で0.9~2.3トンである(Soil Conservation Service USDA, 1977)。このことは農耕的には限界地である谷低や開析斜面の土地の生産力が台地面より高く、開析谷を牧場とし活用するのは有効な土地利用ということができる。これは、前述の初期の大牧場が全て河川の解析谷の中に位置していたことと符号するものである。

### III. 現在の牧場経営と牛肉産業

#### 1) 大土地所有者と牧場

カナディアン川の北のハートレイ郡の土壤調査書に「自然草地面積27万ha、平均牧場面積4,860ha(Soil Conservation Service, 1977)と記載され、オルダム郡には「自然草地面積32.8万ha、平均牧場面積13,360ha」(Soil Conservation Service, 1980)と記載されている。このことはハー

トレイ郡では台地面の面積が多く牧場面積が相対的に小さいのに対し、カナディアン川流域が大部分を占めるオルダム郡では牧場が多く、規模も大きいことを示すものであろう。

図2はカナディアン川流域の大土地所有者と大牧場の分布を示したものである。台地面にも牧場は存在するものの、地下水の利用できるところは灌漑化されているので、牧場が集中しているカナディアン川流域に限った。この地図の作成には、土地所有者名が記載されている地籍図(Dallam & Hartley County Farm Plats, 1996; Oldham County Farm Plats 1989)を基本にし、1/24,000地形図および空中写真を照合した。なお、大土地所有者が全て牧場経営者とは限らないし、地籍図と名義が変わっている場合も存在したが、表1には牧場の所有者名、経営者名と面積を示した。

図2によるとカナディアン川流域に4万ha以上の大規模な牧場が存在する。ひとつはスプリングクリーク畜産牧場で、面積が87,932haある。この牧場はもともとXIT牧場のオホブラボ支所をなしていたところであり、1912年にシェルトン氏に貸与(その後購入)されたものである。したがって、所有者の名義はW.H. Jr & エリザベス・グリーン他38,416haとJ.M. シェルトン47,736ha等からなる。また、フルトンキンサベ牧場(G=図2および表1に対応、以下同様)も帳簿上は60,693haの面積がある。一方、2.4万haを越えるものも、かつての大牧場を分割した名残であろう。たとえば、シャーバウアー牧場(L)はクラレンスジュニアがマタドール牧場が分割されたアラモスタス畜産社26,824haを1952年に購入したものである。もともとドイツ系移民のシャーバウアー氏は1880年にテキサス州ミッドランドに移住し、50頭の登録ヘレフォード種を購入し畜牛改良につとめた。彼は1901年にはシャーバウアー畜産社を設立し、牧場を拡大させ、1914年にはテキサス西部とニューメキシコ州の5郡に牧場を所有した名望家である。1980年現在、8つの牧場がクラレンス世によって経営されているので(Oldham County Historical Society, 1982)、ここはアラ

モシタス分場とすることができる。この牧場と同じようにペドロサ牧場 34,600 ha を 1952 年に引き継いだものに プロクター牧場がある。プロクター氏は、アリゾナ州で牧場経営を行っていたのであるが、1965 年と 1966 年にアリゾナ州とニューメキシコ州の牧場を売却している。現在同牧場の帳簿上の面積は 34,780 ha である。また、XIT 牧場のリトブランコ分場は レイノルズ牧場に引き継がれている。面積は 25,960 ha であるが、同牧場はダラム郡にも牧場 3,200 ha を有しているので大きな牧場といえる。

つぎにダルハートの南西にある キャッスルベリー牧場について触れてみたい。この牧場は O.V. ベック氏が 1934 年に XIT 牧場から 6 万 ha を購入し、牧場にしたことに始まる。間もなく友人のブリドウェル氏にベック牧場の一部 10,177 ha が売却された。ベック氏の死後の 1948 年、夫人は牧場を 4 人の子供に分割することを決意した。1943 年 E. キャッスルベリー氏は娘のマリリン・ベックと結婚していたので、大学を卒業した 1950 年から牧場経営に当たった。この牧場はハートレイ郡における最初の灌漑井戸を 1953 年に掘削したことで知られている (Dallam-Hartley Counties Historical Society, 1987)。なお、分割された牧場は テキサスビーフに貸しているベック氏の土地、ワートン牧場、およびホワイティカー牧場 3,512ha であったと思われる。

カナディアン川の南で州道 385 の西にマンズフィールドアラモザ牧場 (K) がある。ここは旧 LS 牧場の一部を 1939 年ジャック・マンズフィールド氏とハーテ氏が購入したものである。その後、経営はマンズフィールド個人のものになったが、この牧場の事務所は旧 LS 牧場の本部であった (Oldham County Historical Society, 1982)。なお、同氏はシャーバウアー牧場の西にも牧場を所有していたが、そこは孫のトム・エステス氏に引き継がれ、フォーウェイ牧場 (F) として運営されている (口絵 4-4)。このフォーウェイ牧場はもともと XIT の土地 (State Capitol Lands) をマタドール牧場が購入し、その解散に際してエイドリアン畜産社となったものを、この牧場とクー

リー牧場 (E)、コールマン畜産社 (D) で再分割したものである。

また、オルダム郡の南西部にブリドウェルウエスト牧場 (C) 26,300 ha があるが、この牧場はデフスミス郡の西部にも 40,470 ha の土地を所有している。同様に、ハートレイ郡南西部にある スニード牧場もダラム郡に 7,290 ha の牧場を有している。このことは図 2 に示した牧場には大きな牧畜会社の一部を構成しているものがいくつもあることを示すものであろう。なお、他の牧場の所在や面積については図 2 および表 1 を参照されたい。

これらの「多くの牧場は肉牛の子取繁殖経営 (cow-calf) であるが、素牛育成経営 (stocker steers) も重要な割合を占め、最終肥育を近隣のフィードロットに委ねる」(Soil Conservation Service, 1980)。「畜産経営は肉牛の子取繁殖牧場と素牛育成牧場である。最も一般的なものは後者である。育成素牛は購入され、放牧地に 4 ~ 8 か月間放牧される。それから最終肥育のためにフィードロットに売却される」(Soil Conservation Service, 1977) では、牧場経営の実態はどのようなものか具体的事例で検討しよう。

## 2) 牧場経営のいくつかの事例

### (1) 伝統的なフルトンキンサベ牧場

前述のようにフルトンキンサベ (Fulton Quien Sabe) 牧場は、マタドール牧場の一部アラモシタス区 39,255 ha を 1956 年にラボックのパイプライン王フルトン氏が購入したものである。1975 年に LS 牧場から 21,415 ha を購入し、60,700 ha となった。その後、フルトン氏の死亡に伴う相続税の支払いのため、牧場の一部を売却したので、現在の牧場面積は 47,350 ha である<sup>6)</sup>。

この牧場 (G) の範囲は、1/24,000 地形図で 8 枚に及ぶ広大なものである。ハートレイ郡の境から約 3.2 km、オルダム郡に入ったところを北境とし、東はフォートワース・デンバー鉄道を境とする。南は東部ではカナディアン川が南限をなすが、西部では北限をなす。これは中央部で大きく南にはみ出しているためである。牧場は恒常河川カナディアン川を挟んでおり、また牧場内にはペドロ

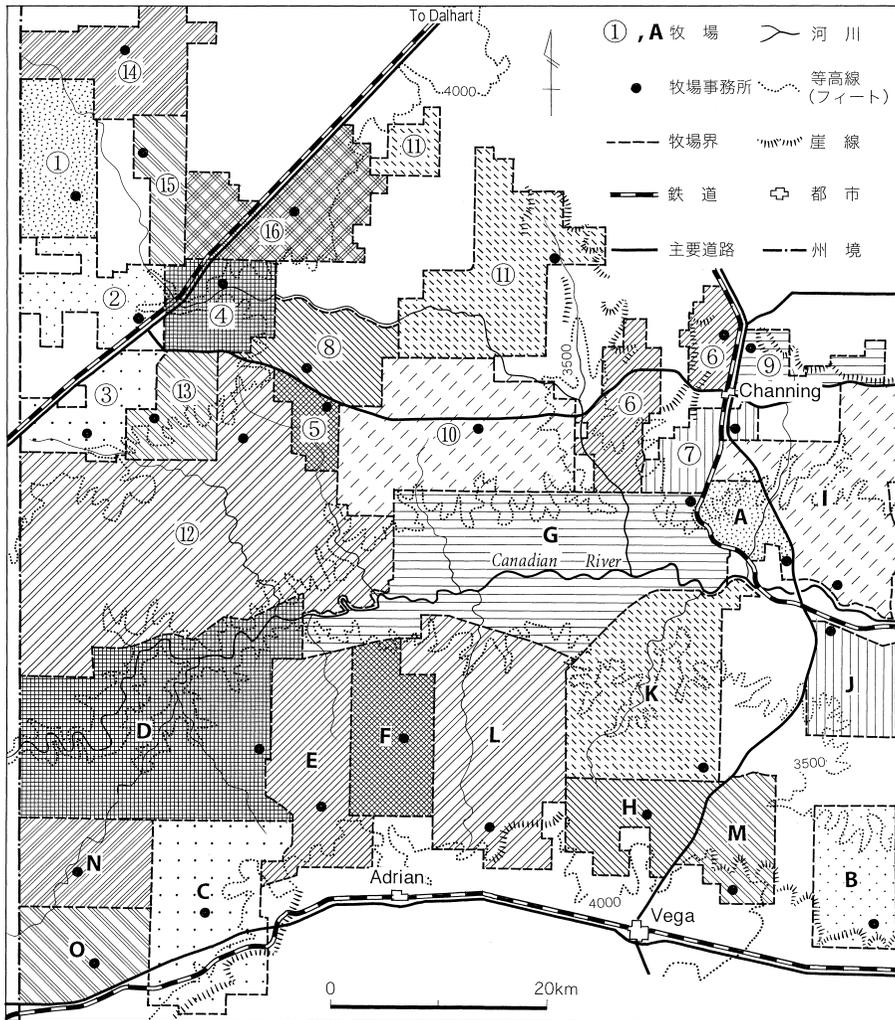


図2 カディアン川流域における大牧場の分布。

資料：Smith Publishing Company (1989, 1996), 1/24,000 地形図, 空中写真, 現地調査で補正。記号 - および A-O は表 1 に対応する。

Fig. 2 Large ranches along the Canadian River .

サの泉など第三紀のオガララ層からしみ出すいくつかの湧泉があるので、家畜の飲み水を心配することがない。しかし、旱魃に備え牧場内にはレッドタンクなどの貯水池が設置されており、西牧区など平坦な地形のところにはプラヤと呼ばれる水を貯めた浅い沼地もある。

この牧場は、35 の牧区 (pasture) からなる。

大きな牧区はノースリバー牧区の 3,750 ha (図 3 の牧区番号 6), 小さな牧区はホーリーコット牧区の 190 ha (15) であるが、平均面積は 486 ha となる。各牧区には灌漑風車と溜池 (tank) が設置されている。風車は家畜の水飲み場となっている。また、右岸で他の牧区を見渡せる比較的高い位置にあるジョージキャニオン (1,097 m, 26) やトー

表 2 ハートレイ郡南東部における農業経営者と灌漑面積 (ha)。

Table 2 Irrigated acreage and land operators in southeastern Hartley County.

牧場名	所有者名	経営者名	経営面積	灌漑面積	灌漑率
① Abbe & Abbe	Abbe & Abbe	Abbe & Abbe	1,940	1,036	53.4
② Boeckner, Eldon	Boeckner, Eldon	Boeckner, Eldon	437	351	80.3
③ Bryant Farms Ltd	Bryant, B & W	Bryant, B & W	1,097	649	59.2
④ Cover Farms	Durret	Cover Farms	3,470	3,139	90.5
⑤ Seven L Cattle	Collins, Tom	Seven L Cattle	256	256	100.0
⑥ Sherman, Ron	Nelly, Ima	Sherman, Ron	1,124	267	23.7
⑦ Sterling Five	Hartley Feedyard	Sterling Five	3,435	2,474	72.0
⑧ Three D Cattle Co.	Dettle, J.	Three D Cattle	3,253	566	17.4
⑨ Western Agr. Mgmt	Channing Farming	Western Agr. Mgt	518	404	78.0

Dallam & Hartley County Farm Plats (1996) および航空写真による。

えよう。その意味で1974年には乾燥農法の非灌漑耕地も目立ったが、1991年にはセンターピボット以外の耕地の殆どが畝間灌漑であった<sup>15)</sup>。

もう一つは、円形のセンターピボット灌漑施設の増大である。1974年には44か所だったセンターピボットは、1991年には50ha(64haの正方形耕地の円形部分)に換算して、259か所と5.9倍、実灌漑面積で13,100haになった。ハートレイ郡ではセンターピボット灌漑耕地では専らトウモロコシが栽培されているので、前述のようなトウモロコシの増大はセンターピボットの普及に起因するものである。このような灌漑農業には有力な推進者がいる。たとえばハートレイの町の東西に3,470haの経営耕地を有するコーヴァー農場は、その90%、3,470haを灌漑しており、リタブランカ川の東の台地面に3,420haを経営するスターリングファイブ社は、72%を灌漑している。また、小規模なものでも7-L畜産社のように100%近くが灌漑されている(表2)。さらに、リタブランカ川の西にある5つのセンターピボット灌漑のあるところは、ウエスタンアグリカルチュラルマネージメント社の経営である。この会社は灌漑率78%で、全ての借地にセンターピボットが設置されている(角地の割合は22%)ことがわかる。

なお、野外観察によると、1991年から2000年までにセンターピボット化が一層進んだように思われる。とくに西北部でその傾向がある。たとえ

ばキャッスルベリー牧場の東にあるデーミア牧場(表1の )である。この牧場は1991年でも全くの牧場であったのに、2000年には200haのセンターピボット(4か所)、50haのセンターピボット(18)を備えていた。チャニングから西に向かう線が国道54線と合流する北の部分、ブタデアグア川の右岸にあるこの農場の標高は1,220mであるので台地面と同じである。栽培作物は、全てトウモロコシであった(口絵4-5)。しかし、周囲のテイラー、クーツ、ワートン牧場が全て天然の草地であるので、牧場の中の灌漑島のように見える。

実態調査に至らなかったが、カナディアン川の南部では小麦栽培が行われてきた。すなわち、グリーン牧場のヴェガ支場で「パンハンドルの土地のいくつかは、小麦が栽培されている」(Clayton, 1993, 29)と表現されているのは、その証左である。このことは、オクラホマ州パンハンドルのヒッチ牧場が、早くから小麦を栽培し、またセンターピボット灌漑を取り入れることによってフィードロットによる畜産帝国を築いてきた様相(Green, 1979)を想起させる。そこでは、センターピボットの角地に養豚施設を設置することによって企業の養豚業も兼営していた(斎藤ほか, 2000)。

カナディアン川を挟んで、開析谷流域の牧場とその北のハートレイ郡にけるトウモロコシ栽培への指向と南部のオルダム郡での小麦栽培への指向

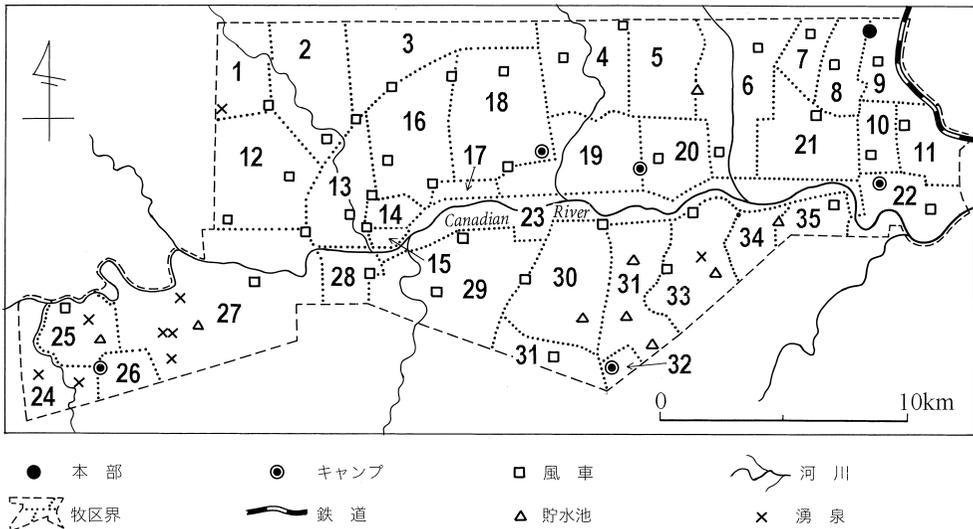


図3 フルトンキンサベ牧場の牧区配置。  
番号1-35は牧区を示す。1/24,000地形図，空中写真および現地調査による。

Fig. 3 Pastures in the Fulton Quien Sabe Ranch.

な子取繁殖経営であることがわかる。生まれる牛は毎年2,400頭前後になるが、220～270kgでダルハートやアマリ口の家畜市場に出荷する。牧場の植生はカナディアン川流域にはメスキート、マメ樫など木本性が多くなり、禾本科の牧草が少なくなる。

この牧場では、6人のカウボーイ（家族）が家畜の世話に当たる。一人当たりの管理面積は6,000～8,000haに及ぶ。広大な牧場であるのでカウボーイの家が本部に3軒あるほか、カナディアン川の南側に散在して2軒ある。本部にある牧場責任者の家でも町への買い物は月一回程度であるので、大きな冷蔵庫が3台置いてあった。

(2) フィードロットから牧場経営へ

a) LIT 牧場

カナディアン川の左岸、ボーイズランチ<sup>7)</sup>となっている旧タスコサを囲むようにLIT牧場(I)がある。LIT牧場の歴史は古く、1878年にさかのぼる。地籍図にもジュリアン・ピヴィンズと記載されており、ピヴィンズLIT牧場といわれていた。前述のように、ここはピヴィンズ氏が1926年XIT牧

場から購入したものである。しかし、訪ねてみると、名称はLIT牧場を名乗っているものの、所有者はTexas Beef Producers Cattle Co (TBPC) に変わっていた。このテキサスビーフ社はテキサスパンハンドルのムーア郡にあるフィードロット (Texas Beef Producers: 48,000頭肥育) とハンズフォード郡にパロデューロ肥育場 (Polo Daro Feeders, Feedyard: 35,000頭) を所有する肉牛肥育業者であるが、1988年に素牛肥育牧場としてLIT牧場を購入したものである。なお、同社は年間20万頭の肉牛を肥育するので、ニューメキシコ州やオクラホマ州の素牛育成牧場と契約を結んでいる (<http://www.tbp.com/>)。

LIT牧場は西を国道385号線を境とし、南はカナディアン川(かつてピヴィン氏が寄贈したボーイズランチを除く)、北は324号線(チャニングの南東のH牧場を除く)、東は出入りはあるもののポッター郡と境する。また、チャニングの南にも家畜の出荷用牧場を有し、東は所有者の兄弟オリバー・オブライエンが所有するXL牧場である。全体の面積は27,900haに上る。牧場にはシャイ

アングリークなどが入っているが、概して傾斜は緩やかである。牧場の本部には責任者とカウボーイ3家族の4家族が住んでおり、牧場主が住む瀟洒な家屋もある。この牧区は18に分かれているので、一人のカウボーイで6牧区を管理することになる。

この牧場の特色は明け二歳牛のみを放牧することにある。すなわち、6～7人の専属家畜商を使って東部のフロリダ州をはじめ、オクラホマ州やテキサス州南部から買い集めた牛5,000頭を2月から10月まで約半年間放牧するのである。半年間の放牧で160kg明け二歳牛は340kgに成長する。これを自己のフィードロットに移送し、最終肥育するのである。過放牧を避けるため牛1頭に対し、4haが充当される。冬季には牧場の放牧牛は500～600頭に減る。牧場内の耕地は60haと僅かである。小麦や雑穀が栽培される<sup>9)</sup>。なお、元の持ち主ビヴィンズ氏は国道385線の西に現在でもビヴィンズエックス牧場(A)を経営している。

#### b) LS 牧場

LIT 牧場と同様、フィードロット経営者が牧場を購入し、由緒あるLS牧場を名乗る牧場(J)がカナディアン川の南にある。この牧場は、アマリ口の北東部のパンパでテハス肥育場を営むマイク・スミス氏がウェア氏から購入したものである。面積は6,734haで北は州道1061、西は国道385、東は郡境線と一致する。南と西もフルトン牧場に接しているため、フルトン氏がウェア氏から購入したものと思われる(これは図3には入れていない)。

牧場の経営は、LIT 牧場と同様、明け二歳牛を購入して育て、自分のフィードロットに供給するものである。牧場の本部は丘陵の下にあり、他の牧場同様、短距離用競走馬を飼育する小屋や家畜運動場もある。道の両側は平坦化されているので、耕地にもなる土地がある。明け二歳牛1頭に対し4haの割合で放牧されるので、この夏季牧場の放牧限界頭数は約1,600頭である。

### (3) 家族経営の牧場

#### a) 夏季牧場のあるマイケル牧場

チャニングの北東にマイケル牧場(Michael

Ranch)がある。経営者のアンディ・マイケル氏は、ニューメキシコ州で牧場経営していたが、チャニングの北東、385、324線に挟まれた牧場2,590haを購入し、マイケル牧場としたのは1984年のことである。牧場はカナディアン川の支流であるシャイアングリークが入っており、ほぼ平坦面からキャブブロックのある斜面地を含む美しい牧場である。緑に覆われた民家と短距離用競走馬を飼育する馬小屋、飼料小屋などがあり、よく手入れされていた。

牧場の購入価格は1ha当たり272ドルであった。彼は、一時期、道路の南のベス・ヘイズ氏所有の牧場2,024haを1ha当たり10.5ドルで借りたこともあるが、彼はそれに代わって6年前から、オクラホマ州パンハンドル郡のシマロン郡のサンドヒルズの土地を1ha当たり年間17ドル<sup>9)</sup>で借り、夏の牧場としている。これが本牧場の特色といえよう。

所有地の牧場では1頭当たり10haの割合で、150頭の母牛が放牧されている。種雄牛は雌牛20頭に1頭の割合で放牧しているので、自然交配される。子牛の出生率は90%で、毎年140頭生まれるが、その育成には1頭当たり3.2haが充てられている。放牧区は所有地では5牧区に、夏季牧場では3区に分かれている。

彼は2～3月にダルハートの家畜市場で約200kgの明け二歳牛を購入し、草の萌える牧場に放す。しかし、4月に入ると自分の牧場で生まれた子牛を含め、明け二歳牛450～460頭を夏の牧場に移動して放牧する。この夏の牧場は10月1日には終わる。移動は30頭乗せるトレーラーで自分で運ぶ。なお購入する明け二歳牛は360～380kgに育てて販売する。販売先は、同じ郡のコロナド肥育場である。なお、興味深いのは、この放牧牛の狩り集めや移動は後述のH牧場をはじめ近隣の牧場の協力(結い)を求めて行われる<sup>10)</sup>。しかし、馬の訓練は専門の巡回調教師が当たっていた。

#### b) H 牧場

チャニングの南にヒル氏の経営するエイチ牧場(H Ranch)がある。同氏はこの3,885haの牧場を1975年に購入した。この牧場の本部は、

道路を挟んで東、マイケル牧場の南にある。ここには母屋、20頭の短距離用競走馬を飼育する馬小屋と家畜運動場が存在する。私たちが訪れた時は野生の鹿の親子が遊んでいた。

この牧場では300頭の母牛を飼育し、自分の牧場で生まれた子牛を含め、450頭の明け二歳牛を9つの牧区で放牧している。面積(表1)と家畜規模からみて、このH牧場は、東続きの、義理の母のベス・ヘイズ氏の土地2,000haを利用していると思われる。牧場で2~3月に生まれた牛は10~11月まで肥育して、ダルハートの家畜市場に出荷する。また、一般に5月に購入する200kgの明け二歳牛は340kgになるまで放牧し、10月に家畜市場で販売する。母牛と生まれた子牛は1頭当たり12~14haの割合で、購入した明け二歳牛は1頭当たり4~6haの割合で放牧する。それは、生まれた子牛のいくつかは選抜して母牛にするためであろう。なお、牧場を訪れ牛を売り買いする私的な家畜商(Buyer)に売る場合もある<sup>11)</sup>。

### 3) 肉牛の流通経路と牛肉産業

#### (1) 牧場と牛の流通

牧場で生まれた子牛は、前述のように牧場自体で育成されるもの、直接家畜商に購入され他の牧場やフィードロットに販売されるもの、および家畜市場(livestock auction)に出荷されるものがある。カナディアン流域にはアマリロ、ダルハート、テクスホマなど家畜市場があり、曜日を変えて開催される。たとえば、ダルハートは金曜日、アマリロは火曜日などである。毎週金曜日に開催されるダルハートの家畜市場では予め、競売される牛の頭数、ヘレフォード・アンガス種やその雑種などの種別、雌雄、平均体重、生産地と州からなる販売リストが提示され、それが家畜商によって競売で買い取られる。一回の取引数は1,000頭から2,500頭前後と変わる。家畜商はフィードロットや牧場、農家の依頼で子牛、若牛、成牛等を購入するのである。もちろん、牧場経営者や農業経営者も参加できるシステムである。

2000年の3月17日の家畜市場には1,916頭の牛が出荷された。その内訳はテキサス州13件(頭数で70.3%)に加え、ニューメキシコ12件

(13.9%)、オクラホマ州6件(15.7%)であった。3月24日の糶市への出荷頭数をみると、テキサス州15件(55.4%)に加え、アリゾナ6件(28.7%)、ニューメキシコ9件(15.9%)であった。この市場に毎週来る家畜商は10~12人であり、コロラド、カンザス、ネブラスカ州からの家畜商を加えると50~60人となる。また、この家畜市場へ登録されている牧場業者や農家は2,000名に上る。

図4はダルハート家畜市場における肉牛の取引頭数の季節変動を示したものである。それによると1995年には3月の17,500頭から7月の4,700頭まで取引頭数に3倍強の開きがある。1997年には3月の20,900と12月の5,600、1999年には10月の18,800と8月の5,700頭と3~4倍の開きがある。全体的にみると3月と10月に家畜取引のピークがあり、1月と6~8月に低い傾向がある。春に牧場で生まれ、育成された当歳牛が10月には家畜市場に出され、農家に引き取られる。農家はそれを小麦畑放牧<sup>12)</sup>や刈跡放牧で翌年の2~3月まで飼育し、3月に明け二歳牛として家畜市場に出荷する。農家から直接フィードロットに販売される場合もあるし(斎藤ほか、2000)、家畜商に販売される場合もある。また、3月に出荷された明け二歳牛は、素牛育成牧場に買い取られ、夏季放牧される。それらは二歳牛として直接、フィードロットに販売される場合が多い。したがって、牧場と小麦栽培農家は補完関係にあるといえるだろう。上記の肉牛の生産・流通関係を概念的に図化したものが図5である。

#### (2) フィードロットの集中地域

フィードロットはパッカーと呼ばれる肉牛処理工場へ肉牛を送るまで、つまり約270kgの若齢牛を約4か月間、570kgまで集中的に肥育する肉牛の最終肥育施設である。かつて農家でフィードロットを兼営するものも存在したが、現在ではフィードロットは規模の大きな、専門的・商業的最終肥育施設となっている。

テキサス州とオクラホマ州のパンハンドル地方にけるフィードロットの分布を示した図6によると、カナディアン川を挟んで北部地域と南部地域に別れることがわかる。南部地域ではアマリロが

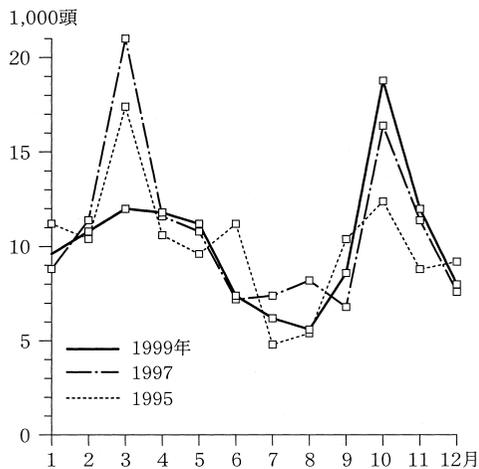


図 4 ダルハート家畜市場における肉牛の月別取引頭数の変動。Dalhart Livestock Commission の資料による。

Fig. 4 Monthly change of cattle trading at the Dalhart Livestock Auction.

ら南西部のヘレフォード，フリオナ，クロヴィスへのびるハイウェイ 60 号線に沿って集中地域が存在する。郡別にもデフスミス郡の 98.9 万頭を最高に，カストロ郡の 70 万頭，パーマー郡の 48 万頭と集中している。この頭数は多分にフィードロットの規模に影響されているものと思われる。すなわち，この地域で最大の肥育規模はパーマー郡にあるアソシエイトッドビーフシティの 10 万頭を最高に，カストロ郡のパージー肥育場の 9.5 万頭，デフスミス郡のバレット・クロフトウエスト肥育場の 6.5 万頭（イーストの 4.5 万頭を合わせると 11 万頭）が次ぐ。

北部地域では規模の大きなフィードロットが存在する。シャーマン郡のストラッドフォード肥育場の 8.5 万頭を最高に，ムーア郡のカクタス肥育場（7.7 万頭，以下万頭を略す），ハートレイ郡の XIT 肥育場（7.5），ケブロック肥育場（7.2），ダラム郡のコロナド肥育場（6.8）などである。オクラホマ州パンハンドル地方ではテキサス郡のヒッチ肥育社（6.0 + 5.5），プライド肥育場（5.1），CRI 肥

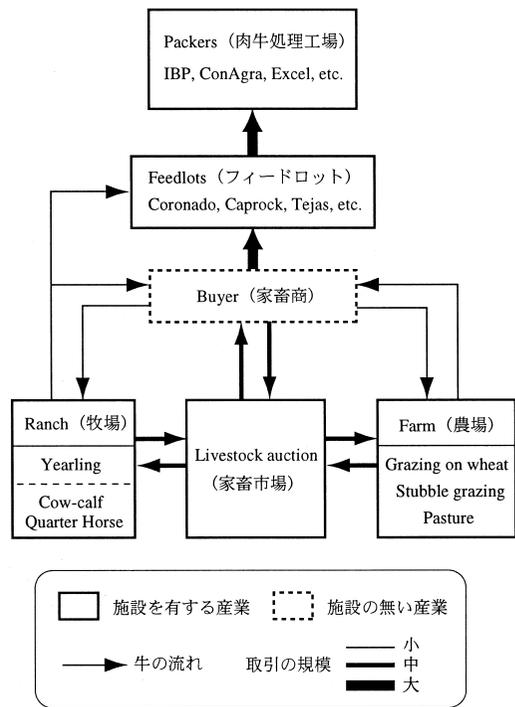


図 5 肉牛産業の分業の概念図。

Fig. 5 Conceptual model of division of labor in the cattle industry.

育場（4.3）が目立つ。

これら北部・南部地域のフィードロットは全てオガララ帯水層上に位置していることが注目される。しかも，フィードロットの集中地域は帯水層の厚い地域と一致する<sup>13)</sup>。そこはまた地下水低下の著しい地域でもある（Luckey *et al.*, 1986）。

さらに，注目されるのはフィードロットの系列化である。コンチネンタルグレイン社は 1975 年にテキサス州ダラム郡のコロナド肥育場（6.8）を買収したのを皮切りに，1978 年 XIT 肥育場（7.5），1979 年にコロラド州のコロラドビーフ肥育場，1980 年代初期にカンザス州南西部にあり，アメリカ最大の飼育規模を誇るグラントカンティ肥育場（12），1987 年にシマロン肥育場（6.3）とハートレイ肥育場（6.5）を買収し，40 万頭を肥育する全米最大のフィードロット業者となった。40 万頭の肥育規模は，年間の肉牛出荷量に換算すると

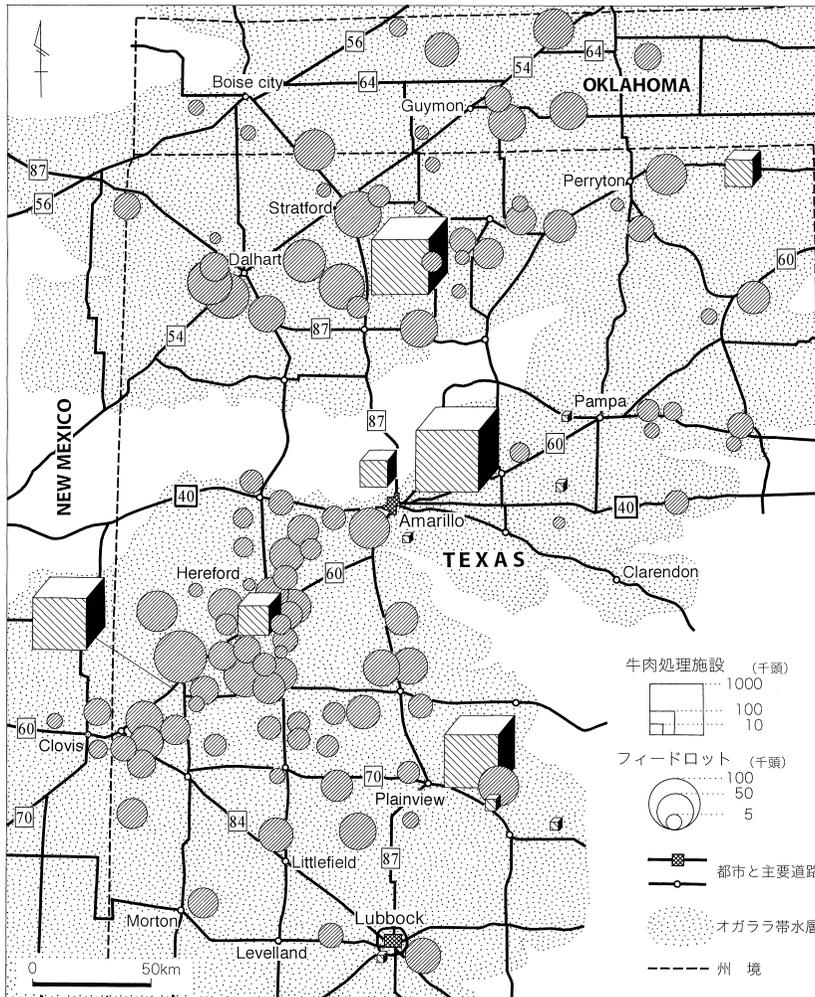


図 6 パンハンドル地方におけるフィードロットと肉牛処理工場の分布 (1999).  
Southwestern Public Service Company の資料による .

Fig. 6 Cattle feedlots and packers in Texas Panhandle (1999)

100万頭に達する。現在、これらのフィードロットはコンチグループ<sup>14)</sup>によって運営されている。これらのフィードロットは、アチソン・トピカ・サンタフェ鉄道およびユニオンパシフィック（旧シカゴ・ロックアイランド）線に沿って立地しているのも特徴的である。世界最大の穀物商社カーギル社は食肉加工業のエクセル社を系列化しているが、フィードロットであるケブロックインダストリー社はその系列会社である。アマリロに本社の

あるケブロックインダストリー社は、本地域ではダルハートに第4(7.2), クロヴィスに第5(5.5), フロイドに第6(6.2)を運営し、カンザス州南西部のウィチタ郡に第3(7.5)を有している(斎藤・矢ヶ崎, 1998)。

一方、前述のようにテキサスビーフ(4.8)は、ハンスフォード郡のパロデュロ肥育場(3.5)を兼営しているが、LIT牧場をはじめ、ダラム、ハートレイ郡に土地を集積し、一部灌漑農業も行って

いる。同様にグレイ郡のパンパに拠点のあるテハス肥育場(2.0+1.5)もLS牧場を所有し、フィードロットで肥育するまでの明け二歳牛を飼育している。このことはフィードロットによる素牛育成牧場の系列化の進展を意味するものであろう。

図6には肉牛処理工場の所在も示してある。それによるとアマリコ郊外のIBPを筆頭に、デュマスの北のカクタスにあるコナグラビーフ(旧モンフォート)、フリオナおよびプレインビューにあるエクセルの2工場、つまり年間100万頭以上を処理する御三家の4工場が主なもので、その他は年間処理頭数20万頭台が1か所、10万頭台が2か所、1万頭台が2か所、1万頭を切るものが5か所あるにすぎない。しかし、近隣のカンザス州のリベラルやダッジシティにはナショナルビーフが、ガーデンシティにはIBPとコナグラがある。

以上のことから本牧場地域は、フィードロットと肉牛処理施設の集中地域でもある。しかも、肉牛の肥育にも肉牛の処理にも大量の水を利用するので、それらはオガララ帯水層上に立地することになる。筆者らは先に肉牛処理工場とフィードロット地域がオガララ帯水層を利用した地下水灌漑によるトウモロコシ、アルファルファ、マイ口の生産地域に一致することを明らかにした(斎藤・矢ヶ崎, 1998)が、そのことは本地域でも妥当するといえよう。それに加えて、本地域の南部にはウェップが家畜王国と呼んだ牧畜地域が広がり、雨の少ないニューメキシコ州、コロラド州には肉牛の子取繁殖地帯が広がり、東部にはオクラホマ州・カンザス州など冬小麦の栽培地帯が広がる。そこでは小麦畑放牧とともに刈跡放牧を行う素牛育成地域をなしているのである。つまり、本地域は牧場、フィードロット、小麦畑放牧農家、肉牛処理工場という有機的関連の中核をなしているといえよう。しかも、牛肉産業は図5に示した肉牛の流れとは逆に、肉牛処理工場を頂点とするフィードロット、牧場・農家というピラミッド構造をなし、上位による下位の垂直的統合が進んでいるといえよう。

## IV. 灌漑農業の進展と土地利用の変化

### 1) 灌漑農業の進展

農耕者を牧畜業者に優先させる1883年のテキサス土地法の通過と1887年の鉄道の開通は自営農耕民の到来をもたらした。1880年代に風車による地下水灌漑の普及は、牧畜業者の活動を河谷から台地に拡大させたばかりでなく、農耕者を定着させた。パンハンドル地方においてガソリンエンジンを使った井戸灌漑が1910年に試みられたが、灌漑農業は普及しなかった。一般の農耕者は、それを購入する現金を持たなかったし、乾燥農法である程度の収穫が得られたからである。1915~1920年代にはトラクター、コンバインの普及で牧場の耕地化が図られ、穀作地に変わった。とくに第1次世界大戦後、小麦と綿花が重要となり、小麦畑放牧も普及した(Robertson and Robertson, 1976)。

第二次世界大戦後、灌漑ブームが到来した。農産物の需要の増大と価格の高騰で灌漑農業の利点が増したのである。1948年から1970年までにパンハンドルの灌漑面積は、46.5万haから141万haに増大し、灌漑井戸は8,356から65,214に増加した。灌漑パイプや天然ガス利用のエンジンの使用も一般化した。また、非灌漑耕地でも1950年代から高収量交配種のマイ口の栽培が普及した(Green, 1973)。

灌漑農業の普及は、小麦、タカキビといった乾燥農業作物からトウモロコシ、アルファルファ、綿花といった灌漑作物への変化を意味した。また、1970年代に入ると、センターピボット灌漑が操作のしやすい電動式に変わり広く普及するようになる(矢ヶ崎・斎藤, 1999; 斎藤ほか, 1999)。しかしながら、灌漑農業は一様に進展したわけではない。

ここではカナディアン川を挟むダラム、ハートレイ、オルダム、デフスミス郡における収穫面積の推移をみよう(図7)。ダラム郡では放牧地や国有草地が残るものの、トウモロコシの栽培面積が1982年13,760haから1997年の54,230haへと約4倍に急増したのが注目される。これはセン

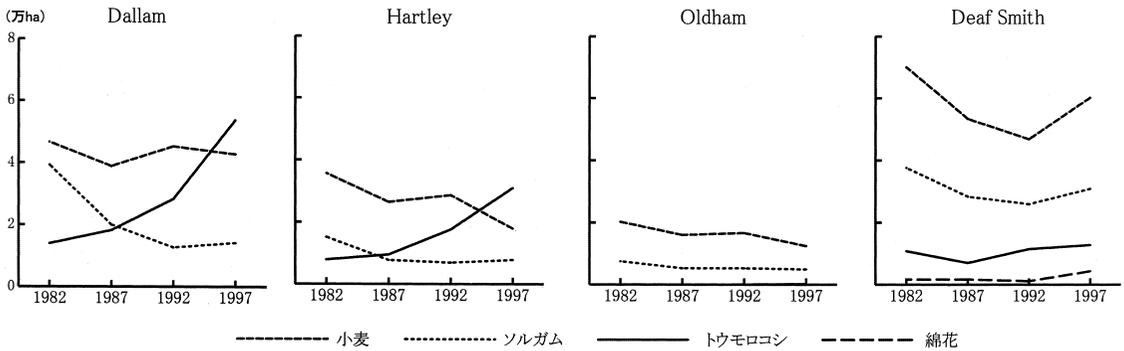


図7 カナディアン川を挟む4郡における作物収穫面積の推移(1982 - 1997).  
Census of Agriculture, USDAによる.

Fig. 7 Harvested areas in four counties along the Canadian River, 1982 1997.

ターピボット灌漑が急速に普及したためであろう。一方、小麦の栽培面積が同期に4万ha前後で推移しているのは、乾燥農法の存在に加え、一般にセンターピボット灌漑の角地でも小麦が栽培されるからであろう。ハートレイ郡でも、ダラム郡と同様、小麦とマイロの停滞ないしは減少、トウモロコシの急増がみられた。このことは牧場の耕地化・灌漑化の進展を意味するものであろう。

一方、オルダム郡では耕地面積がごく限られており、センターピボット灌漑も普及していないことから小麦とマイロが中心である。その南のデフスミス郡では1997年においても小麦6万ha、マイロ3.1万haと両作物が重要であるが、トウモロコシの栽培面積も少ないながら増加傾向にある。灌漑を必要とする綿花は、南のラボック周辺では盛んであるが、ここでも増加傾向にある。しかし、栽培面積は4,000haと限定されている。

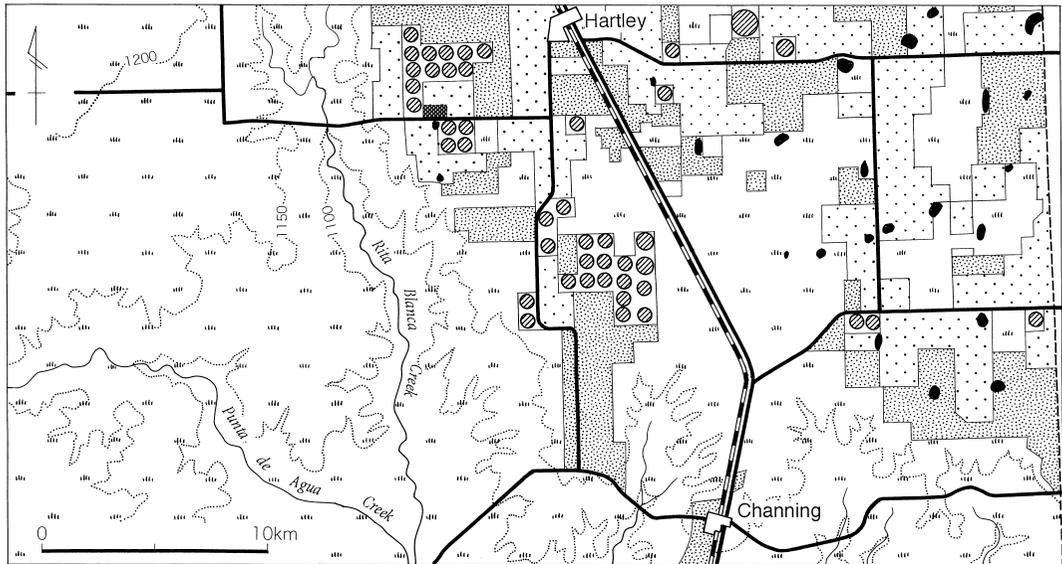
## 2) 土地利用の変化

前節で灌漑農業の進展を統計的にみてきたが、ここではハートレイとチャニングの間のハイプレーンの台地面を対象に土地利用の変化を考察しよう(図8)。というのはカナディアン川の斜面地は僅かな耕地が平坦部にみられるものの、牧場地域に変化がみられないからである。基礎資料として土壌調査に添付されている1974年の空中写真と米国地質調査所の1991年の空中写真を用い

た。ハイプレーンズ面は1,150mの等高線を境に斜面に変わる。とくにリタブランカでは急崖で谷に望んでいる台地面にはリャノエスタカードを特色づける、水を湛えた浅い窪地(プラヤ)が存在する。両年度を比較して共通するのは、1,150m以下では谷斜面やリタブランカ川河谷の西は専ら牧場に利用されている点である。すなわち、僅かな傾斜のあるところにはレイノルズ牧場をはじめ、ウォーカー牧場(5,960ha)、JW畜産(5,440ha)牧場が含まれる。

1974年と1991年を比較して大きく変わったことは、牧場面積の減少である。ハートレイ郡における灌漑農業の嚆矢は南西部のキャスルベリー牧場であった。すなわち、エド・キャスルベリーは1953年に最初の灌漑井戸を掘削した。2番目の井戸からは87m掘って1分間に4.6kl、3番目の井戸からは深さ73mで5.6klの地下水が得られ、畝間に揚水を流す畝間灌漑(furrow irrigation)が可能になったのである。1974年の空中写真によると、同牧場には8つのセンターピボットが設置されていたが、1984年までに970haが灌漑され、14か所にセンターピボットが設置されていた(Dallam-Hartley Counties Historical Society, 1987)。ところで、この1974年はセンターピボット灌漑の初期の普及期に当たり(斎藤ほか, 1999)、灌漑耕地の多くは畝間灌漑であったとい

1974 年



1991 年

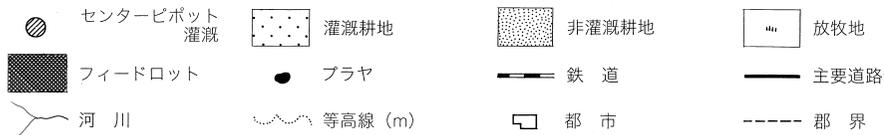
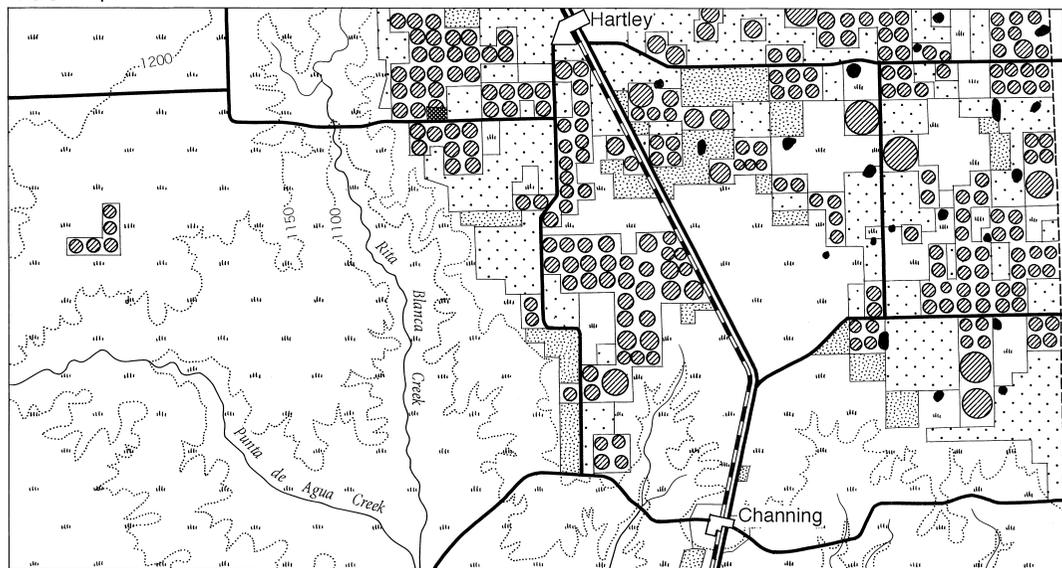


図 8 ハートレイ郡南東部における土地利用の変化 (1974-1991)。

Soil Survey of Hartley County, Texas の写真地図 1974 と空中写真 1991 の比較により作成。

Fig. 8 Change of land use in southeastern Hartley County, 1974-1991.

表 2 ハートレイ郡南東部における農業経営者と灌漑面積 (ha).  
Table 2 Irrigated acreage and land operators in southeastern Hartley County.

牧場名	所有者名	経営者名	経営面積	灌漑面積	灌漑率
① Abbe & Abbe	Abbe & Abbe	Abbe & Abbe	1,940	1,036	53.4
② Boeckner, Eldon	Boeckner, Eldon	Boeckner, Eldon	437	351	80.3
③ Bryant Farms Ltd	Bryant, B & W	Bryant, B & W	1,097	649	59.2
④ Cover Farms	Durret	Cover Farms	3,470	3,139	90.5
⑤ Seven L Cattle	Collins, Tom	Seven L Cattle	256	256	100.0
⑥ Sherman, Ron	Nelly, Ima	Sherman, Ron	1,124	267	23.7
⑦ Sterling Five	Hartley Feedyard	Sterling Five	3,435	2,474	72.0
⑧ Three D Cattle Co.	Dettle, J.	Three D Cattle	3,253	566	17.4
⑨ Western Agr. Mgmt	Channing Farming	Western Agr. Mgt	518	404	78.0

Dallam & Hartley County Farm Plats (1996) および航空写真による。

えよう。その意味で1974年には乾燥農法の非灌漑耕地も目立ったが、1991年にはセンターピボット以外の耕地の殆どが畝間灌漑であった<sup>15)</sup>。

もう一つは、円形のセンターピボット灌漑施設の増大である。1974年には44か所だったセンターピボットは、1991年には50ha(64haの正方形耕地の円形部分)に換算して、259か所と5.9倍、実灌漑面積で13,100haになった。ハートレイ郡ではセンターピボット灌漑耕地では専らトウモロコシが栽培されているので、前述のようなトウモロコシの増大はセンターピボットの普及に起因するものである。このような灌漑農業には有力な推進者がいる。たとえばハートレイの町の東西に3,470haの経営耕地を有するコーヴァー農場は、その90%、3,470haを灌漑しており、リタブランカ川の東の台地面に3,420haを経営するスターリングファイブ社は、72%を灌漑している。また、小規模なものでも7-L畜産社のように100%近くが灌漑されている(表2)。さらに、リタブランカ川の西にある5つのセンターピボット灌漑のあるところは、ウエスタンアグリカルチュラルマネージメント社の経営である。この会社は灌漑率78%で、全ての借地にセンターピボットが設置されている(角地の割合は22%)ことがわかる。

なお、野外観察によると、1991年から2000年までにセンターピボット化が一層進んだように思われる。とくに西北部でその傾向がある。たとえ

ばキャッスルベリー牧場の東にあるデーミア牧場(表1の )である。この牧場は1991年でも全くの牧場であったのに、2000年には200haのセンターピボット(4か所)、50haのセンターピボット(18)を備えていた。チャニングから西に向かう線が国道54線と合流する北の部分、ブタデアグア川の右岸にあるこの農場の標高は1,220mであるので台地面と同じである。栽培作物は、全てトウモロコシであった(口絵4-5)。しかし、周囲のテイラー、クーツ、ワートン牧場が全て天然の草地であるので、牧場の中の灌漑島のように見える。

実態調査に至らなかったが、カナディアン川の南部では小麦栽培が行われてきた。すなわち、グリーン牧場のヴェガ支場で「パンハンドルの土地のいくつかは、小麦が栽培されている」(Clayton, 1993, 29)と表現されているのは、その証左である。このことは、オクラホマ州パンハンドルのヒッチ牧場が、早くから小麦を栽培し、またセンターピボット灌漑を取り入れることによってフィードロットによる畜産帝国を築いてきた様相(Green, 1979)を想起させる。そこでは、センターピボットの角地に養豚施設を設置することによって企業の養豚業も兼営していた(斎藤ほか, 2000)。

カナディアン川を挟んで、開析谷流域の牧場とその北のハートレイ郡にけるトウモロコシ栽培への指向と南部のオルダム郡での小麦栽培への指向

が明確になった。これをもっと広域的に敷衍するとダラム郡を含め、カナディアン川北部ではトウモロコシ地帯の様相を呈し、南部では小麦と綿花地帯となっている。

クロムとホワイトはこのような地域分化をより広域的に考察している。すなわち、オガララ帯水層地帯の「北部では灌漑がトウモロコシ地帯の西方への拡大を可能とし、小麦地帯を挟み、テキサス州に綿花地帯が存在する。トウモロコシはネブラスカ州とコロラド州では支配的な作物であり、オクラホマ州の灌漑面積の半分は小麦であり、カンザス州やニューメキシコ州でも3分の1を占めており、綿花はテキサスハイプレーンズに普及し、とくにラボック以南で支配的である」(Kromm and White, 1992, 24)としている。

## V. むすび

テキサス州パンハンドル地方の平坦な台地は、かつてリャノエスタカードと呼ばれたように草原と藪地に覆われ、XIT 牧場など巨大な牧場が唯一の土地利用であった。カナディアン川を挟んだパンハンドル地方の北部台地はセンターピポット灌漑によりトウモロコシの栽培が盛んとなり、南部台地は小麦栽培や綿花栽培に利用されるようになった。しかしながら、カナディアン川流域の浸食された小起伏地形、緩やかな傾斜地は依然として専ら牧場として利用されている。本稿はこの牧場経営の実態を灌漑農業の進展に伴う農業地域の分化に関連させて解明したものである。

牧場は4万 ha を越える大牧場から、2,000 ha 程度の家族牧場まで多様である。由緒ある LS, LIT などの名前の牧場があるが、経営者は変わり、フィードロットが有力な牧場経営者になりつつある。しかしながら、平均 10,000 ha を要する牧場は、放牧地が高価なこともあり、土地の移動は停滞的である。牧場の名称が変わっても牧場主の娘婿や孫の名義になる場合もある。

牧場経営には、母牛を年間放牧し、子牛を生ませる伝統的な子取繁殖経営がある。これが牧場経営の基本であるが、カナディアン川流域には母牛を持たず購入した明け二歳牛のみを放牧する素牛

育成牧場および両者を合わせた牧場が存在する。母牛を年間飼育する伝統的子取繁殖牧場は、吹き曝しの台地面よりも避難所となる起伏のある牧区が望ましいので、カナディアン川の河谷部に存在し、台地の牧場は素牛育成牧場となる傾向にある。

子取繁殖牧場では母牛と生まれた子牛1頭当たり12 ha の割で放牧される。したがって、4,000 ha の牧場には母牛だと300~350頭が放牧される。春に牧場で生まれた子牛は、秋に家畜市場に出荷され、それらが家畜商の世話で農家に購入され、小麦畑放牧される。そしてそれは再び3月に市場に出荷される。この明け二歳牛は、木々の芽や草の芽吹く春から秋にかけての夏季に放牧されるので、1頭当たり3~4 ha の割で放牧される。これで200 kg の牛の体重が340 kg に育つのである。ここで肥育された素牛は、最終肥育施設であるフィードロットに出荷される。近年、素牛育成牧場はフィードロット経営者によって運営されることが多くなっているが、その場合は全て自己のフィードロットに出荷されることになる。カナディアン川を含むパンハンドル地方の、オガララ帯水層に支えられた地域は、フィードロットの集中地域でもある。このフィードロットは二歳牛の素牛を4か月間、570 kg まで肥育して肉牛処理工場に出荷する。

二歳牛までの家畜は家畜市場で取引される場合が多いが、フィードロットは家畜商を通じて素牛育成牧場や小麦畑放牧を行う農家に、ひいては子取繁殖経営牧場に依存することになる。これらのことは肉牛処理工場を含め、オガララ帯水層地域が家畜産業の複合地域であることを示すものである。しかも、有力な肉牛処理工場を頂点とする牛肉産業において、牧場はフィードロットに若齢牛を供給する基礎構造をなし、小麦畑放牧、刈跡放牧を行う穀作農家と補完関係にあることが明らかになった。

## 謝 辞

本稿は私たちのハイプレーンズ調査(1997-99)の一環をなすものであり、本調査には文部省科学研究費一般研究B(2)(代表 斎藤 功, No. 11480015)の一部

を活用した。調査地域の USDA 天然資源サービスセンターや図書館の方々、聞き取りに快く応じてくれた牧場責任者にお世話になりました。製図をお願いした筑波大学地球科学系技官の宮城和人氏および英文の校閲をお願いしたカンザス大学のクロム教授とともに厚くお礼申し上げます。

## 注

- 1) 10 郡とは北からダラム, ハートレイ, オルダム, デフスミス, パーマー, カストロ, ベイリー, ラム, コクラン, ホックレイ郡である。XIT 牧場の名称はこの 10 郡に因み, テキサス州の 10 郡 (Ten(X) In Texas) だというまことしやかな説もある。
- 2) 一般にカナディアン川を含め, これらの河川が削った平原と台地はキャプロックエスカープメントと呼ばれる急崖で明確に区分される。その地層は上部が第四紀の堆積層, 中部が第三紀鮮新世のオガララ層群, 下部が中生層の赤色砂岩で構成されている。赤色砂岩まで削割された平原は, 河川が赤い川 (Red River) となり, オクラホマ州ではレッドカーペットランド (赤絨毯地域) とも呼ばれている。
- 3) 牧草となる禾本科の野草にはチガヤ系のブルーステム, ブルーグラマ, サイドオーツグラマ, 中茎のアルカリサンクショ, ウィートグラス, 短茎のバッファローグラスなどがある。
- 4) カンザスパシフィック鉄道のアビリーン駅までテキサス州から牛を運んだ道がチザムトレイルであるが, カンザス当局はテキサス牛がテキサス熱を地元の牛に感染させるという名目で, 検疫線を設けた。その拡大につれ牛の町はアビリーンからフォートワース, ウィチタ, ダッジシティに移動した (Dykstra, 1968)。テキサス州からダッジシティへ牛を運んだ道はウェスタントレイルと呼ばれるが, それはいくつもあった。タスコサからダッジシティまでは 400km, 6 日の行程であった。
- 5) 1890 年にリー氏は 100 万ドルで LS 牧場をスコット氏に売却した。そのスコット氏も 1893 年に死亡し, 夫人は兄弟のウィットマン氏に運営を依頼した。1905 年 LS 牧場の西半分はランダージン氏に, 南東部の 8,000 ha は W.H. グレイ氏 (シカゴ在住) に売却された。残された土地は E. スイフト (シカゴ在住) 氏に売却された。そのスイフト氏は 1907 年に LS 牧場の東部をヘリング氏に売却し, 彼が牧場を経営した。1922 年ヘリング氏の娘マーガレットがアーサー・ウェア氏と結婚した。1970 年マーガレットは死亡したが, 地籍図 (Farm Plats) に記載されているのはこのウェアの名前である。しかし, その後, 牧場の 3/4 は売却され, 残された 8,000 ha が LS 牧場である。
- 6) Fulton Quien Sabe 牧場のマネージャー Calvin Peters 氏からの聞き取りによる (2000 年 7 月 1 日)。しかしながら, LS 牧場と Mansfield 牧場の間にもフルトン牧場のブランドマークがしてあったので, フルトン牧場の面積は実質的にはもっと広大であると思われる。
- 7) Boys Ranch は, かつての旧タスコサ (Old

Tascosa) にオリンピック選手でビジネスマンのファーレイ氏が 400 人を収容する少年院を 1939 年に建てたものである。ここは家畜の世話をしながら青少年を更正させる施設として世界的に有名である。なお, 施設と土地はかつての牧場主ビュン氏の寄贈によるものである。

- 8) LIT 牧場のマネージャー Randy Johnson 氏からの聞き取りによる (2000 年 7 月 3 日)。
- 9) 耕地保全留保計画 CRP の指定地が 0.4 ha (1 エーカー) 当たり年間 35 ~ 40 ドル (仁平ほか, 2000), 小麦栽培等の借地料が 45 ドル前後であることを考えると, 牧場の借り上げ料は 1/6 程度となる。このことは逆に, 経営耕地 1,200 ha の小麦栽培農家は, 7,200 ha の牧場に相当するものである。
- 10) マイケル牧場の所有経営者 Andy Michael 氏からの聞き取りによる (2000 年 7 月 3 日)。
- 11) H 牧場の所有経営者 Jim Hill 氏からの聞き取りによる (2000 年 7 月 3 日)。
- 12) 小麦畑放牧は 1925 年頃からカンザス, オクラホマ, テキサス州の小麦作地帯に普及したもので, 10 月末から 3 月まで小麦畑に肉牛が放牧される形態をいう。一般に 9 月に播種される小麦は 10 月末には青々となる。牛を放牧し, それを餌にしても小麦の生長点が根の近くにあるので収量に影響はない (Swanson and Anderson, 1951; 宮崎, 1984)。
- 13) オガララ帯水層の層厚は, ネブラスカ州のサンドヒルズを除き, 灌漑農業が盛んな地域ほど厚く, また地下水位の低下も著しい。このフィードロット地域の層厚は, ほぼ 30 m 以上の地域に一致し, 3 ~ 5 m の水位低下の地域と一致する (High Plains Associates, 1982)。このことはほぼセンターピット灌漑地域でも妥当しよう。
- 14) 旧コンチネンタルグレイン社は, 1999 年末, グレインエレベーター部門をカーギル社に譲渡したので, 畜産部門はコンチグループ (Conti Group) となった。コロラド州のコロラドビーフも含まれる (<http://www.contigroup.com/>)。
- 15) 小麦畑はコンバインの刈跡がクロスにみられることから判断した。また, 灌漑耕地は畝間の反射と黒っぽく写る映像から判断した。

## 文 献

- Clayton, L. (1993) *Historic ranches of Texas*. University of Texas Press, 93p.
- Dallam-Hartley Counties Historical Society (1987) : *A tale of two counties*. 456p.
- Dawson, J. (1985) *High Plains yesterdays: From XIT days through drought and depression*. Earkin Press, Austin, 274p.
- Dykstra, R. (1968) : *The cattle town*. University of Nebraska Press, 396p.
- Green, D. (1973) *Land of underground rain: Irrigation on the Texas High Plains, 1910 1970*. University of Texas Press, Austin, 295p.
- Green, D. (1979) *Panhandle pioneer*. University of Oklahoma Press, Norman, 294p.

- Haley, E. (1929) *The XIT ranch of Texas and the early days of the Llano Estacado*. University of Oklahoma Press, Norman, 258p.
- High Plains Associates (1982) *Six-state High Plains Ogallala Aquifer regional resources study*. 394p. with 3 sheets.
- Jordan, T. (1969) The origin of Anglo-American cattle ranching in Texas: A documentation of diffusion from the lower South. *Economic Geography*, **45**, 63-87.
- Jordan, T. (1977) Early northeast Texas and the evolution of western ranching. *Ann. Ass. Amer. Geogr.*, **67**, 66-87.
- Jordan, T. (1989) An Iberian lowland/highland model for Latin American cattle ranching. *J. Historical Geography*, **15**, 111-125.
- Jordan, T. (1993) *North American cattle-ranching frontier*. University of New Mexico Press, Albuquerque, 439p.
- Kollmorgen, W. and Simonett, D. (1965) Grazing operations in the Flint Hills bluestem pastures of Chase County, Kansas. *Ann. Ass. Amer. Geogr.*, **55**, 260-290.
- Kromm, D. and White, S. (1992) *Groundwater exploitation in the High Plains*. University Press of Kansas, Lawrence, 240p.
- Luckey, R., Gutentag, E., Heimes, F. and Weeks, J. (1986) *Digital simulation of ground-water flow in the High Plains Aquifer in Parts of Colorado, Kansas, Nebraska, New Mexico, Oklahoma, South Dakota, Texas, and Wyoming*. U.S.G.S. Prof. Pap. 1400 D, 57p.
- Mather, E. (1950) The production and marketing of Wyoming beef cattle. *Economic Geography*, **26**, 81-93.
- 宮崎 昭 (1984): アメリカにおける牛の小麦畑放牧 . 畜産の研究, **38**, 457-476 .
- Morris, J. (1987) *El Llano Estacado, exploration and imagination on the High Plains of Texas and New Mexico, 1536-1860*. Texas State Historical Association, 414p.
- 仁平尊明・二村太郎・斎藤 功 (2000): ハイプレーンズにおける農地保全政策 CRP の展開 . カンザス州南西部カーニー郡を中心として . 季刊地理学, **52**, 251-271 .
- O'Neal, B. (1997) *Historic ranches of the old West*. Eakin Press, Austin, 362p.
- Oldham County Historical Society (1982) *Oldham county 1881-1981*. 446p.
- Pearce, W. (1964) *The matador land and cattle company*. University of Oklahoma Press, Norman, 244p.
- Rathjen, F. (1998) *The Texas Panhandle frontier*. Texas Tech University Press, Lubbock, 271p.
- Robertson, P. and Robertson, R. (1978) *Panhandle pilgrimage*. Paramount Pub. Co., Amarillo, 370p.
- Saito, I. and Maruyama, H. (1988) Some types of livestock ranching in São João do Cariri on the upper Paraíba valley, Northeast Brazil. *Latin American Studies*, **10**, 101-120.
- 斎藤 功・矢ヶ崎典隆 (1998): ハイプレーンズにおけるフィードロットの展開と牛肉加工業の垂直的統合 . カンザス州南西部を中心として . 地学雑誌, **107**, 674-694 .
- 斎藤 功・矢ヶ崎典隆・二村太郎 (1999): カンザス州サントヒルズにおける土地所有と土地利用の変化 . 人文地理, **51**, 457-476 .
- 斎藤 功・仁平尊明・二村太郎 (2000): カンザス州南西部ハスケル郡における穀作農業の展開と借地農 . 人文地理学研究 (筑波大学), **24**, 99-129 .
- 斎藤 功・矢ヶ崎典隆・仁平尊明 (2000): ハイプレーンズにおける企業の養豚業の新展開 . シーボードファームズ社を中心として . 経済地理学年報, **46**, 77-97 .
- Soil Conservation Service, USDA (1977) *Soil survey of Hartley County, Texas*. USDA, 69p.+75 sheets of aerial photos.
- Soil Conservation Service, USDA (1980) *Soil survey of Oldham County, Texas*. USDA, 124p.+75 sheets of aerial photos.
- Swanson, A. and Anderson, K. (1951) Winter wheat for pasture in Kansas. *Kansas Agricultural Experiment Station Bulletin*, **345**, 3-32.
- Webb, P. (1931) *The Great Plains*. Ginn, Boston, 525p.
- Wood, C. (1980) *The Kansas beef industry*. The Regents Press of Kansas, Lawrence, 352p.
- 矢ヶ崎典隆 (1995): Terry G. Jordan 著: North American cattle-ranching frontier . (文献紹介) 歴史地理学, **38** 4, 50-52 .
- 矢ヶ崎典隆・斎藤 功 (1999): アメリカ合衆国ハイプレーンズにおける灌漑化と農業地域の変化 . カンザス州南西部の事例 . 新地理, **46** 4, 14-31 .
- 吉田 忠 (1978): オクラホマ州における肉牛生産 . 農林業問題研究, **14**, 93-95 .
- (2000年11月24日受付, 2001年2月19日受理)