

## ラダーク山地社会における農林牧複合の農業形態と土地利用の変容

山口哲由<sup>1)</sup>・ソナムゴデウツプ<sup>2)</sup>・野瀬光弘<sup>3)</sup>・竹田晋也<sup>4)</sup>

- 1) 愛知大学国際中国学研究センター
- 2) Ladakh Ecological Development Group
- 3) 総合地球環境学研究所
- 4) 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科

山地における農業形態は垂直的な環境変化を利用した農・林・牧の複合形態であることが報告されてきたが、近年は社会経済状況の変化によって垂直性に基づく土地利用形態も変化しつつある。本研究では、インド北西部ラダークの村落を事例に詳細な土地所有や農業経営に関する資料に基づいて農業形態の変化に関する考察をおこなった。

ラダークの村落では、就労や就学を目的として、若者世代の中心都市レーへの移住が著しく進んでおり、それによって村落の過疎化が生じていた。また、低地インドから安価で移入される穀物によって主食であったオオムギ栽培の意義は低下しており、オオムギ栽培を軸とした垂直的な農林牧複合経営も衰退しつつあった。

これらの変化に対してインダス川支流の下流部に位置する村落では、中心都市レーや軍キャンプに販売するための野菜や果樹の集約的な生産をおこなうことによって、農業から現金収入を得る形態を構築しつつあった。一方で、上流部に位置する村落では栽培できる作物や樹種が限られるなかで新たな発展の方向性を模索する途上であった。人びとは、新たな社会経済状況のなかで新たな農業や土地利用の形態を模索しているが、そういった場面でも垂直的に変化する自然環境は大きな制約要因となっており、発展の方向性に大きな影響を及ぼしていた。

### 1. はじめに

山地は低温や乾燥、不安定な気候、乏しい平地地などの理由によって農業の生産性が平地地と比べて低い。そのために山地で生活する人びとは、標高によって異なる多様な環境を農耕や牧畜、林産物採集などによって多角的に利用し、さらにはそれらの生産活動を複合させることで安定した生存基盤を築き上げてきたとされる<sup>1)</sup>。この垂直性に基づく環境利用によって、標高帯ごとに異なる民族が居住する地域構造や標高が低い村落での農耕と高山草原の家畜飼養を複合させた人文景観が形作られてきた<sup>2,3)</sup>。しかしながら、すでに今世紀初頭のヨーロッパアルプスでは、比較的孤立的である考えられてきた山地でも、交通インフラの整備や商品経済の浸透などを通して地域社会経済状況は大きく変化していることが指摘され、近年、その変化はチベットやヒマラヤなどの地域にも及

んでいる<sup>4-6)</sup>。これら山地社会における土地利用や生活の変化に関して、定性的な事例報告がおこなわれる一方で<sup>4)</sup>、これまでの人文景観を形作ってきた垂直性という要素が刻々と変化する社会状況とどのように複合して現在の状況をもたらしているのか、具体的な作付けや詳細な世帯の土地利用に基づいて検討した報告は少ない。

本研究では、インド北西部ラダーク管区に位置する村落を対象として、詳細な土地所有や耕作放棄の状況などを明らかにし、それらの資料に基づいて伝統的な環境利用を再現するとともに、それが近年の社会変化でどのように変化しているのかを示す。インド北部に位置するラダークはカラコラムや大ヒマラヤに囲まれた地域であるが、この地域の中央部を流れるインダス川流域では、標高差に富む環境を利用しながら農林牧を複合させた生業を営むとともに、そこでの産物を域内や中央アジアと交易するこ

とで繁栄してきた<sup>7)</sup>。しかしながら、1960年以降のインド・パキスタン・中国間の国境紛争によって繁栄をもたらしてきた地域間交易は途絶え、インド軍の駐留がラダーク経済を支えるようになり、さらには近年のインドの経済発展や海外からの旅行者の影響も及び、伝統的な生業と環境利用は大きく変わりつつある<sup>8)</sup>。人びとの生業や生活が大きく変化するなかで2011年5月からはラダークでもパンチャーヤト制度の運用が始まり、村落開発における自治が重要性を増しつつある<sup>10)</sup>。本研究では、村落における生業や生活の変化を詳細に明らかにすることを通して、垂直性という概念が村落開発においてどのような意義を持ちうるのかを検討する。

## 2. 調査地と調査方法

ラダーク管区は、インド北西部ジャンムー & カシミール州に属している。ジャンムー & カシミール州には3つの管区があるが、東部のラダーク管区は主に仏教徒が居住する地域である。管区の中央を流れるインダス川の両岸には乾燥した渓谷が広がっており、人びとは標高3,000～4,000 mの標高帯に集落を構え、灌漑農業を軸とした生業を営む。詳細な調査をおこなったのはドムカル (Domkhar, 34.27° N, 76.49° E) と呼ばれるイ

ンダス川支流の渓谷であり、標高5,500 mの源頭氷河から流れ下り標高3,000 m付近でインダス河本流と合流する (図1)。標高4,000 m付近までは氷河の影響を強く受けたU字谷地形、それ以下の部分は河川による浸食の影響を受けたV字谷地形となる。渓谷内の集落は上部より上村 (Domkhar Gongma)、中村 (Domkhar Barma)、下村 (Domkhar Do) の3ヶ村に分けられ、各村落の保健センターの資料に基づく合計193世帯、1,269人が属している。旧来は3ヶ村それぞれで村長が選ばれていたが、谷全体の統括的な立場にあるのは上村であり、上村村長だけが州の収入局から給料を受け取り、公的に承認されていた。パンチャーヤト制度の元でドムカル谷は1つのパンチャーヤトとしての自治が大きな機能を持ちつつある。

ドムカル渓谷がインダス川と合流する地点に位置するのが下村であり、最も標高が低い集落である (標高3,000～3,100 m)。2009年には71世帯が属していた。下村から5 kmほど上流に位置するのが中村であり、その集落はおもに3,400～3,500 mにかけて分布している。中村はやや規模が小さく41世帯が属するのみである。最も標高が高い村落が上村であり、その標高帯は3,700～4,000 mとなる。上村は最も規模が大きな集落で

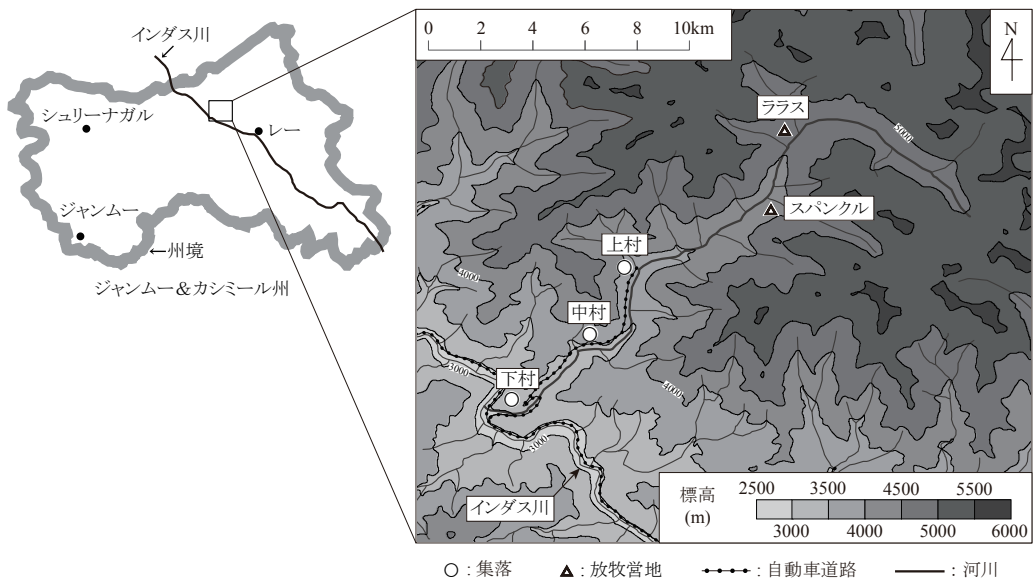


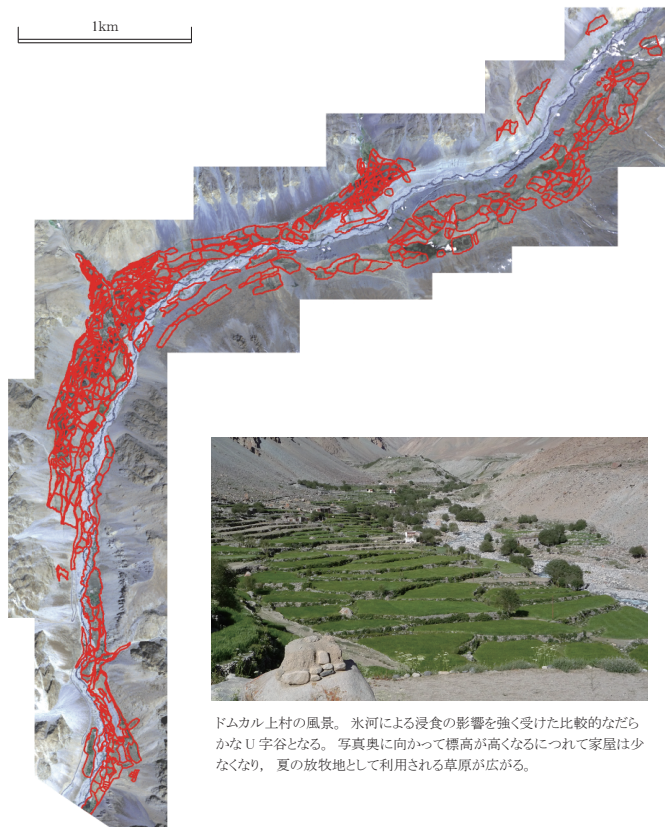
図1 ドムカル谷の地図

あり、2009年には81世帯が属していた。上村の最上部にはクラムリックと呼ばれる集落があるが、ここはドムカル谷の集落の最上部にあたり、U字谷の最下部である。ここは*phu*（放牧地）と呼ばれ、集落と高山草原との接点であり、家畜飼養の拠点としての機能も果たしてきた。

このドムカル谷で2008年7月に調査を開始した。まず、各村落に設けられている保健センターの世帯リストを基本としながら、3ヶ村の全ての世帯を訪問し、世帯員に関する年齢、性別、職業に関するリストを作成した。2010年9月ならびに11月、2011年5月に撮影したGeoEye-1衛星画像（解像度50cm）をオルソ幾何補正した画像を用い、村長や長老などの土地所有に詳しい人びとへの聞き取り調査をおこない、世帯単位の土地

所有状況を把握した。この作業を異なるインフォーマントに対しておこなうことでクロスチェックをかけ、精度の高い土地の所有地図を作成した（図2、図3、図4）。所有地の内容は90%以上が農耕地であるが、一部、家畜放牧のための草地や未開墾の荒地地も含む。

土地利用と農業形態の詳細を明らかにするため、世帯リストに基づいて、作付け面積や生産物の販売状況、所有する果樹の本数、家畜頭数などに関する悉皆調査をおこなった。所有面積と家畜頭数に準じて経済的な偏りが生じないようにサンプル世帯（56世帯）を抽出し、これらを訪問してさらに詳しい土地利用の具体的な聞き取りをおこない、世帯の労働力配分や農業形態の変化に関する定性的な側面を把握した。



ドムカル上村の風景。氷河による浸食の影響を強く受けた比較的なだらかなU字谷となる。写真奥に向かって標高が高くなるにつれて家屋は少なくなり、夏の放牧地として利用される草原が広がる。

図2 ドムカル上村における土地所有見取り図の概要  
※赤線で囲まれた範囲が土地所有の区分を表す。

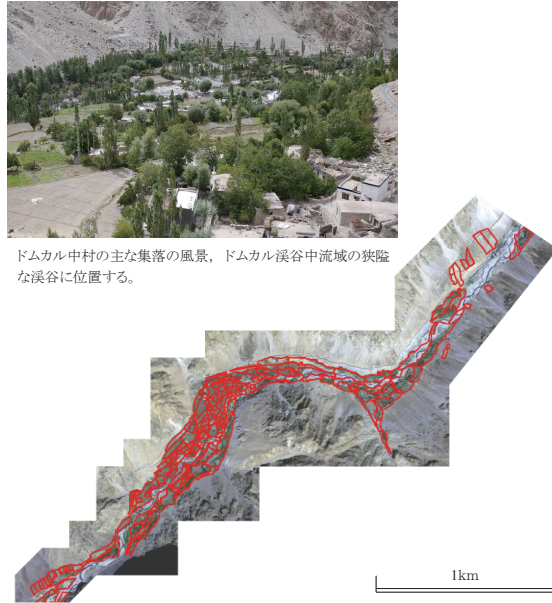


図3 ドムカル中村における土地所有見取り図の概要  
※赤線で囲まれた範囲が土地所有の区分を表す。



ドムカル下村の風景。中村と同様に河川による浸食の影響を強く受けた狭隘な谷であるが、インダス川と接する部分には比較的な大きな平坦地が広がる。

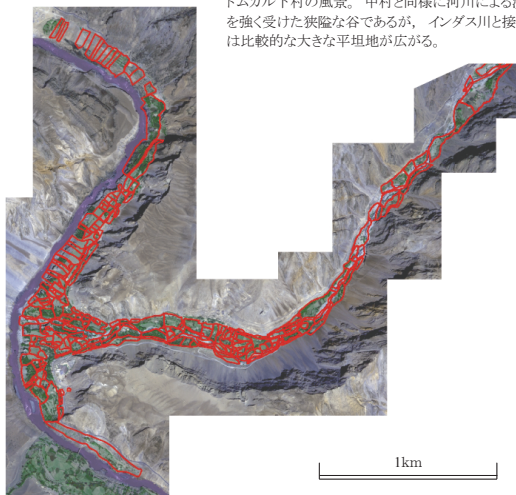


図4 ドムカル谷における土地所有見取り図作成の概要  
※赤線で囲まれた範囲が土地所有の区分を表す。



### 3. ドムカル谷における土地利用の原型

ドムカル谷では、山間小オアシスで営まれる農林牧複合システムが人々の生活を支えてきた。広い集水域を有するドムカル谷は融雪水の河川水量が豊富であり、谷全体で59本の一次水路が整備されており、灌漑受益地総面積はオアシス全体の246 haに及ぶ。一般的にラダークでは用水の管理と利害調整を担う役職（*chupon*）が各村におかれるが、ドムカル谷では水量が豊富なためにこういった役職はみられない。

ドムカル谷の集落の標高差は最大で1,000 mにも及んでおり、8月の平均気温も下村ではおよそ23℃であったのに対して上村ではおよそ15℃であり<sup>11)</sup>、集落によってかなりの温度差が生じる。そのために作物・樹木の分布も異なっている（表1）。下村では主穀物であるオオムギの他にも、トマトやニンジン、カブなどの各種野菜の商品作がおこなわれている。果樹栽培適地でもあり、他の

ラダーク管区西部の村落と並んでアンズの生産が盛んである。集落にはアンズの他にもクルミとポプラが繁っている。また、下村では二毛作が可能であり、オオムギ収穫後にソバやアワの栽培がおこなわれている。

標高が高くなるにつれて作物や樹種の多様性は減少していく。野菜栽培がおこなわれるのは中村がほぼ限界であり、アンズやクルミも同様である。上村での農耕はオオムギを主体としながら、近年導入されたエンドウを作付けするのみであり、作物の多様性も低くなる。栽培可能な樹木もほぼヤナギのみとなる。また、中村以上では二毛作も不可能になる。

作付けに関しては多様性が低い上村であるが、日当たりは比較的良く、平坦な農耕地に恵まれている。グラムリック以上のU字谷の底部やその支谷には放牧に適した草地在広がっており、夏には谷全体の家畜がグラムリック以上の草地に集ま

表1 ドムカル村における主要な作物と樹木の垂直分布

和名	現地名	学名	分布		
			上村	中村	下村
オオムギ	nas	<i>Hordeum vulgare</i>	+	+	+
コムギ	gros	<i>Triticum aestivum</i>		+	+
ジャガイモ	a lu	<i>Solanum tuberosum</i>	+	+	+
ソバ	bra bo	<i>Fagopyrum esculentum</i>		+	+
アワ	cha	<i>Setaria italica</i>		+	+
エンドウ	sran ma	<i>Pisum sativum</i>	+	+	+
ヒラマメ	sker ze	<i>Lens esculenta</i>		+	+
ソラマメ	nag sran	<i>Vicia faba</i>		+	+
ガラスマメ	ka ras	<i>Lathyrus sativus</i>			+
セイヨウアブラナ	nyungs dkar	<i>Brassica napus</i>		+	+
ニンジン	sa lag tur sman	<i>Daucus carota</i>			+
カブ	nyung ma	<i>Brassica campestris</i> var. <i>glabra</i>	+	+	+
トマト	kra ma krar	<i>Lycopersicon esculentum</i>			+
ヤナギ	dokchang	<i>Salix scleophylla</i>	+	+	
ヤナギ	malchang	<i>Salix alba</i>		+	+
ヤナギ	selchang	<i>Salix tetrasperma</i>			+
ポプラ	yurpa	<i>Populus balsamifera</i>		+	
ポプラ	yulat	<i>Populus nigra</i>		+	+
アンズ	chuli	<i>Prunus armeniaca</i>		+	+
ペルシアグルミ	starga	<i>Jugans regia</i>		+	+
リンゴ	kushu	<i>Malus pumila</i>			+
クワ	osay	<i>Morus alba</i>			+

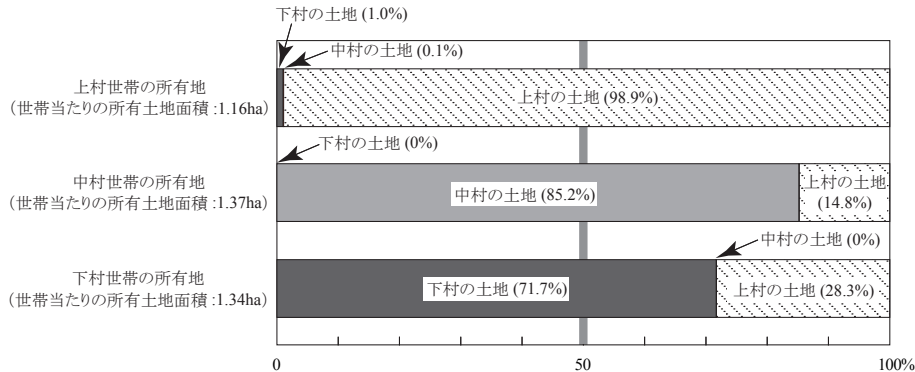


図5 ドムカル3村に属する世帯が所有する土地の分布

る。夏の間、ヤクやヤク・ウシ雑種などは委託された牧夫に率いられ、より標高が高いラスやスパンクルなどの放牧地で放牧されるが、ヤギ・ヒツジは上村やクラムリックに集まり、放牧がおこなわれる。それゆえにこれらの集落では下方の村落と比較して良質の肥料を得やすい。ラダークでは、オオムギの播種量に対する収穫量で農耕地の質を評価する場合があるが、気温が低いものの肥料が得やすいクラムリックと、温暖であるが肥料が得にくい下村では、農耕地の質に大差はないという意見が多い。

図5には3村落の世帯における農耕地の所有構成を示している。下村の耕地はほとんどが下村世帯の所有となっている一方で、上村のとくにクラムリックには中村・下村の世帯が所有する農耕地も混在しており、特に下村世帯の所有地のうち3割は上村に位置している。後述するが、現在ではクラムリックの農耕地は耕作放棄されている場合も多く、所有世帯が不明である土地も少なくなかったが、かつては下村や中村のほとんどの世帯が上村やクラムリックに農耕地を所有していたとされる。こういった世帯は上村やクラムリックの農耕地周辺にドクサ (*brogsa*) と呼ばれる出作り小屋を有しており、そこを拠点として夏には農耕と家畜放牧をおこない、平坦地に乏しい本村での農耕地と放牧地の不足を補ってきたのである。また、これらの家畜は冬季にはそれぞれの村落に戻るが、麦わらなどによって不足しがちな冬季飼料が補われるとともに、そこでの家畜糞尿は再び農耕地へと還元される。特に飼料の不足する春先に

は、頭木管理されたヤナギが飼料木として利用されてきた。このように標高差を活かした農と牧と林の複合形態がドムカル谷を支える農業形態であった。

中村に属する世帯Kの現在の様子は次のようである。この世帯には60代の夫婦とその30代の娘がおり、30代の娘は中学生や小学生の子供4人を持つ。中村内部の農耕地とともに上村にも夏用の出作り小屋と農耕地を所有している。中村での農耕は主に60代の夫が担当しており、オオムギやジャガイモなどを栽培している。上村の農耕地に関しては、5月から8月の4ヶ月間、主に60代の妻が1人で上村の出作り小屋に滞在し、管理をおこなっている。ここでは2筆の農耕地も持っているが1筆は作付しておらず、残りにはオオムギとエンドウを作付している。大部分の農作業は夫婦2人で担われているが、特に人手が必要な耕起や収穫時にはベス (*bes*) と呼ばれる労働交換やミラク (*milak*) とよばれる労働奉仕の仕組みが利用されていた。妻はオオムギの収穫が終わる9月には中村へ戻る。娘は学校職員として村落内で働いており、子供たちは学校に通うためにほとんど農耕の手伝いは難しく、労働力の不足によって上村の耕作は難しくなっている。

現在は3頭のヤク・ウシ雑種、5頭のウシを所有している。これらの家畜は、夏には集落以上に位置する草地で放牧され、バレス (*baras*) と呼ばれる輪番制の牧夫によって管理される。農耕地の肥料にはウシ・ヤギ・ヒツジの糞尿を用いている。10年前には50頭前後のヤギ・ヒツジを飼養

していたが、現在は20頭ほどに減少している。ヤギやヒツジは、夏には上村で飼養されており、そこでの輪番制のヤギ放牧グループ（*raras*）に参加している。夜間には出作り小屋に併設された家畜囲いへと戻り、そこでの厩肥は貴重な肥料となる。冬にはこれらの家畜も中村へと戻り、そこでの厩肥は中村の農耕地へと投入される。

世帯Kでは現在でも集落よりも高い場所に位置する放牧地利用や出作り小屋での耕作と厩肥利用がおこなわれ、標高差を活かした農牧複合は現在でも機能しているが、若者世代の農外就業によって村落の空洞化と垂直利用の減少が進みつつあることも確かである。

#### 4. 村落の空洞化と農外就業の増加

表2には2009年のドムカル行政村に属する住民の年齢構成と居住状況を示している。この表では半年以上村内に居る者を村内居住とみなしているが、総人口のうちのおよそ半数が、半年以上、村を離れる村外居住者である。男女ともに10～40代の住民は村外に居住する傾向が顕著にみられる。10～20代の場合、そのほとんどが教育のための村外居住である。ドムカル村には高等学校までしかなく、それ以上の教育を受ける場合にはレーやジャンムーの寄宿舎で生活しながら学校に通う必要がある。20～40代の場合、就労を目的

とした村外居住がほとんどである。職業別でみた場合、最も多くの割合を占めるのが軍人、もしくは軍隊関連施設での就業である。1959年以降、ラダークはパキスタンや中国との係争地であり、現在でも大規模な軍隊が駐留している。上村の場合、現役や退役の軍人、軍隊関連施設での労働者は男性村外居住者のおよそ4割にのぼる<sup>12)</sup>。現役軍人の月収は最低でも15,000 Rsであり、退役後も生涯年金を受け取ることができ、経済的な安定性が高い。

また、1974年にラダークが対外開放されて以降、外国人を主な対象とした観光業は地域経済のなかで大きな役割を果たしており、レー県を中心地でガイドや車の運転手として観光業に携わる者も多く、上村の場合、男性村外居住者のおよそ2割を占める。この他、道路建設などの日雇い労働者も多く、1日の労働で200～300 Rs/日の賃金を得ることができる。こういった傾向は統計資料からも読み取ることができ、レー県では2011年の男女比が1000:583と2001年の1000:823から大きく変動しており<sup>13)</sup>、農山村部からの主に男性の移住が急速に進行したことが推察される。

この結果、村落で生活する人びとの多くを女性や子供、お年寄りが占めている。村内で生活する人数は世帯あたり平均3.5人、そのうち労働人口（15～65歳）は2.1人となっている。上述したように、ラダークにおける伝統的な農業システムは垂直性を軸にした農耕や家畜飼養の複合形態であり、農耕地は広範囲に分散しており、作期には7日に一度の灌漑が必要である。家畜飼養でも、飼料生産や輪番でのウシやヤギの放牧をおこなう必要がある。伝統的な農業システムは垂直性を軸とした多様な環境利用を実現する一方で、多くの労働力に支えられて成り立ってきたが、近年はその労働力基盤が崩壊しているのである。

また、多くの穀物が低地インドから移入され、配給として各世帯に極めて安価で分配されている<sup>14)</sup>。世帯当たりの配給量は限られるが、コムギは8～10 Rs/kgの価格で50 kgまで、コメは12 Rs/kgで50 kgまで得ることができ<sup>15)</sup>、食味で劣るオオムギは主食としての地位を失いつつある。このこともオオムギを主体とした伝統的なシステムの崩壊の一因となっており、特に作付けがオオムギに限られる標高が高い農耕地での耕作放棄を増加させ

表2 ドムカル谷3村に属する住民の年齢構成と在村者数割合

	男性		女性	
	人数	在村者数割合 (%)	人数	在村者数割合 (%)
80歳以上	13	100	10	100
70～79歳	31	97	30	87
60～69歳	44	98	44	84
50～59歳	49	96	76	72
40～49歳	68	79	84	49
30～39歳	82	57	100	23
20～29歳	135	38	149	21
10～19歳	109	41	119	36
9歳以下	53	62	73	64

\*ここでは半年以上村落に居住している者を在村者とみなした。年齢は2010年末時点。

ている。

各村落の抽出世帯（上村 29 世帯、中村 13 世帯、下村 14 世帯）から耕作放棄の状況の聞き取り調査をおこなったところ、上村では 34%、中村では 38%、下村では 64%が耕作放棄地を有しており、標高が低い村落ほど耕作放棄が進んでいることを示していた。また、耕作放棄に関する聞き取り調査をおこなった世帯のうち、自らの世帯が有する農耕地筆数を把握している世帯に関して、村落内に居住する世帯労働力（15～59歳の男女）1人が受け持つ農耕地筆数を計算した場合、上村の耕作放棄地を有する世帯では放棄地も含めて 15.4 筆（5 世帯平均）を担当しているのに対して、耕作放棄地を持たない世帯では 7.2 筆（19 世帯平均）であった。中村の場合、耕作放棄地を有する世帯では 6.3 筆/人（2 世帯平均）、耕作放棄地を持たない世帯では 5.1 筆/人（8 世帯）であった。下村の場合、耕作放棄地を有する世帯では 11.2 筆/人（8 世帯平均）、耕作放棄地を持たない世帯では 4.0 筆/人（5 世帯平均）であった。聞き取りをおこなえた世帯数に差がみられるものの、所有する農耕地に対して世帯内労働力が少ない世帯ほど耕作放棄が進む傾向を示していた。

## 5. ドムカル谷における農業形態と土地利用の変化

### (1) 下村の事例：土地利用の集約化と商品作物の栽培

下村は 3 集落の中で最も標高が低いこともあって気候的にも恵まれ、農作物の栽培や植林木の成長には有利である。しかし、世帯数が多い割にはインダス本流、ドムカル本流沿いとも平らな土地が少なく、集落内の農地だけでは不十分であった。そのため、農業と牧畜を組み合わせた垂直的な土地利用を基軸とし、上村やクラムリックといった上方の集落周辺にも農林地を保有してきた。自給経済が維持されていた当時は、豊富な労働力を背景に上方の農耕地で主食のオオムギを栽培していた。商品作物もほとんどみられず、オオムギ以外は自宅周辺の農地において自給用の野菜を栽培する程度であったとされる。また、ドムカル本流の旧道沿いのクルミは、現金収入を得るための貴重な交易品であり、採取・乾燥してから他地域へ出荷していた。

ところが、上述のように食糧の配給制度によって主食がオオムギからコムギやコメへと変わり、安価な乳製品の他州からの移入もあって自給に基づいた農牧畜複合経営は次第に姿を消していった。下村では、中心的な担い手となる若年層の都市部への流出によって農牧業の労働力が減少したため、上村やクラムリックでの農作業には手が回らずに管理放棄が進みつつある。しかし下村周辺の農耕地では、オオムギの需要が減少したことにより、インダス本流沿いの農地だけで需要を賄うことができるようになり、替わって野菜やエンドウといった商品作物の栽培、ポプラの植林が増加している。特にドムカル本流沿いでは、傾斜地と段丘状の小面積農地が多いことからアンズやリンゴの植栽が大きな割合を占めている。

作物別の収入をみると（表 3）、上村や中村と比べて果樹の比率が 71.1%と明らかに高く、中には年間 18 万 Rs にのぼる世帯もある。続いて、野菜類、牧草、マメ類の順番になっており、特に野菜類はレーへの道路沿いに駐留する軍事基地への販売が一定の割合を占めている。農耕から世帯が得る平均収入額は果樹のおかげで他の村落より大きく、アンズ販売の重要性が際立っている。また、その他の穀類は 1 世帯のみコムギ販売をしているだけにとどまっており、他の世帯は栽培していても自家用に限定される。

### (2) 中村の事例：農耕地から植林地への転換

中村は、上村や下村の中間的な特徴を有しており、気候による栽培作目の制限をあまり受けない。世帯が比較的少ない一方で農耕地に適した平坦地には恵まれているため、農耕地の不足はあまり顕著ではなく、上村やクラムリックでの土地保有は比較的少ない。農地での主な栽培作物はオオムギであり、ジャガイモ、エンドウ、販売用野菜といった多彩な作付けがみられる。近年になって、アンズやリンゴといった果樹の植栽も増加してきているほか、ポプラやヤナギの植栽を熱心に進めている。上述したように下村ではアンズの販売で多くの利益を得ている世帯が多く、その影響で栽培を始めた世帯が多い。また、中心都市レーの拡大によって建築用の木材需要が高まっており、聞き取り調査でも 2009 年から 2011 年にかけて販売価格の上昇が確認された。水路の整えられた傾斜地で



は管理の比較的粗放な植林が盛んにおこなわれる傾向があり、中には年間に1,000本以上のヤナギの植林をおこなっている世帯もみられた。中村の集落内の所有地はほぼ余すところなく利用されており、管理放棄されている土地はほとんどみられなかった一方で、管理放棄が進んでいるのは上村やクラムリックに保有する土地であった。管理放棄は30年前から徐々に進んでおり、かつてはほとんどの世帯が上村やクラムリックに土地を所有し、農耕をおこなってきたが、現在の中村で他村の作り小屋を利用しているのは41世帯のうちわずか3世帯に過ぎない。

作目別の収入をみると、マメ類、野菜類、果樹が24～31%とほぼ同水準で、オオムギや牧草は相対的に少ない。1世帯当たりの平均収入は下村のおよそ半分にとどまるが、特定の作目に偏っていないことから、他の集落に比べると天候による不作や価格変動のリスクを減少できる収入構成となっている。

### (3) 上村の事例：岐路に立つ農林牧複合の村落

上村とクラムリックは、下村と比較して夏の平均気温が7～10℃低く<sup>11)</sup>、気温が上がりすぎない気候はオオムギ栽培に適している。地形は河川による浸食よりも氷河による浸食の影響を受けたU字谷であるため、比較平坦地が広く日当たりにも恵まれる。集落の上方には家畜飼養に適した草地が広がっており、肥料と飼料を介した農牧複合を実践し易い。それゆえに上村やクラムリックは

ドムカル谷における垂直的な環境利用の要を担ってきたと考えられる。しかしながら、村落の空洞化と安価な食料の流入によってこの優位性も崩れつつある。農外就労の増加に伴う労働力の不足は耕作放棄地の増加をもたらしており、特に下村や中村の世帯にとって、遠隔地でありオオムギ以外の栽培が難しい上村やクラムリックの農耕地は魅力に乏しく、耕作放棄が目立つ。

上村やクラムリックは家畜飼養の適地であり、ヤクを飼養している世帯はこれらに居住する世帯に限られ、委託された牧夫 (*shonpa*) としてララスやスパンクルといった山間放牧地での搾乳と乳加工を担っているのもこの集落の住民である場合が多い。それぞれの牧夫は他の世帯からの家畜管理を請け負うことでバターなどの乳製品を得て販売している。池田は<sup>16)</sup>、この委託によって各牧夫は平均10頭程度の雌のウシ亜科家畜を請け負っており、それによって7～8月の二ヶ月間で15,000Rs以上の利益を得ることができると述べている。この金額は野菜の販売や日雇い労働などと比較しても決して劣るものではない。しかし、家畜は年間を通しての持続的な飼養管理が必要なため、労働力の減少とともにこれらの家畜飼養も縮小している。

より温暖で外部地域とのアクセスにも有利な中村や下村では上述したように果樹栽培や野菜販売などに取り組むことで農業から収入を確保する方向性を見いだしているが、上村は低温のために栽培可能な作物や樹種は制限される。2008年から

表3 農産物販売による売り上げとその構成

	上村 (n=78)			中村 (n=35)			下村 (n=64)		
	村落全体 売り上げ (Rs)	世帯平均 (Rs)	売り上げ の内訳 (%)	村落全体 売り上げ (Rs)	世帯平均 (Rs)	売り上げ の内訳 (%)	村落全体 売り上げ (Rs)	世帯平均 (Rs)	売り上げ の内訳 (%)
オオムギ	6,000	77	1.3	22,640	647	7.4	1,400	22	0.1
その他穀類	0	0	0	0	0	0	250	4	0.0
マメ類	420,700	5,394	93.9	95,065	2,716	30.9	19,105	299	1.9
各種野菜	7,150	92	1.6	89,000	2,543	28.9	236,110	3,689	24.1
牧草	10,600	136	2.4	25,900	740	8.4	27,300	427	2.8
果樹	3,800	49	0.8	74,900	2,140	24.4	697,425	10,897	71.1
合計	448,250	5,747	100.0	307,505	8,786	100.0	981,590	15,337	100.0

\* 世帯はヤナギやポプラの枝や木材を販売することで収入を得ている世帯もみられるが、その販売額は経年的な変動が非常に大きく、世帯によるバラツキも大きいためにここでは加えていない。

は上村でも政府主導で導入されたエンドウ栽培に取り組み、カシ米尔方面へと出荷することで収入を得ている世帯もみられるが、農耕から得られる収入は他の集落よりも低い。また、省力的に取り組める生産活動として耕作放棄地や荒地をヤナギの植林地に転換する試みもみられるが、まだ収益には結びついていない。

上村の村長や若者が主導して、ドムカル谷を起点としたトレッキングルートの開発なども進められつつある。下村や中村と比較して厳しい環境条件に置かれる上村は、村落で現金収入を得る手段を模索している最中である。

## 6. ドムカル谷における土地利用の変化と垂直性の意義

はじめに述べたように、これまでの山地における環境利用は垂直性を軸として理解されてきた。そこには2つの側面があり、1つは標高に応じた異なる環境の使い分けであり、もう1つはそれらの標高帯ごとの生産活動を有機的に結びつけた複合形態である。かつては垂直的な環境変化に沿ってそれぞれが機能を担ってきたドムカル谷の集落や放牧地も、現在は村落の空洞化や安価な食料の移入によって、農耕地の垂直統合的な利用や山間放牧地を利用した農牧複合などの結びつきは失われつつある。近年の社会変化は山地斜面や流域単位での標高帯ごとの結びつきに基づく複合形態を解体していったのである。

一方で、集落が位置する標高帯ごとの自然環境は現在でも人びとの生産活動に影響を与えている。そういった自然環境の制約と社会経済状況の変化のなかで住民は双方を考慮した接点を探っており、下村では生鮮野菜や果樹の生産、中村では植林への方向性を見いだしている世帯が複数みられる。最も気温が低く、道路条件にも恵まれない上村やクラムリックでは、まさに環境による制約と社会経済状況の変化のせめぎ合いのなかで方向性を見いだそうとしている途上と言える。商品や人の移動を介してレーやデリーなどと結びつく新しい社会経済状況のなかで、ドムカル谷のなかでも集落の位置によって異なる発展の方向性を見出しつつあり、垂直性に基づく地域理解のあり方は現在でもなお有効と言える。

2011年のラダークにおけるパンチャーヤト運

用開始は<sup>10)</sup>、ドムカル谷を一つのまとまりとする自治の重要性を認識する契機となりつつある。しかしながら、この制度は導入されたばかりで、スムーズな運用には時間がかかると予想される。また、同じパンチャーヤト内でも隣接する集落によってその発展の方向性がまったく異なっており、そこにはやはり垂直性に基づく地域や集落の理解が必須であると考えられる。先行研究では、大陸間の地域比較に基づいて山地にみられる環境利用の内容について検討され、そこにはいくつかの共通性が見いだされてきた。現在では、類似した自然条件と個別地域での社会経済状況のせめぎ合いのなかで環境利用の方向性が定められており、本論文のように両側面を村落レベルで詳細に理解していくことのなかに山地社会の発展の方向性を見いだすヒントが隠されているのではないだろうか。

## 参考文献

- 1) Mishra, C., Prins, H. H. T. and Van Wieren S. E. 2003. Diversity, Risk Mediation, and Change in a Trans-Himalayan Agropastoral System, *Human Ecology* 31(4): 595-609.
- 2) Rhodes, R. E. and Thompson, S. I. 1975. Adaptive strategy in alpine environments: beyond ecological particularism, *American Ethnologist* 2(3): 535-551.
- 3) Guillet, D. 1983. Toward a cultural-ecology of mountains — the central Andes and the Himalayas compared, *Current Anthropology* 24(5): 561-574
- 4) Uhlig, H. 1995. Persistence and change in high mountain agricultural systems, *Mountain Research and Development* 15(3): 199-213.
- 5) Allan, N. J. 1986. Accessibility and altitudinal zonation models of mountains, *Mountain Research and Development* 6: 185-194.
- 6) Ives, J. D. 1997. Comparative inequalities - mountain communities and mountain families, in Messerli, B. and Ives J. D. (ed), *Mountains of the World: a global priority*, Parthenon Publishing Group: pp. 61-84.
- 7) Cunningham, A. 1854. *Ladakh: physical, statistical, and historical with notices of the surrounding countries*, Gulshan Publishers.

- 8) 山田孝子. 2009. 『ラダック —西チベットにおける病いと治療の民族誌』 京都大学出版会.
- 9) ノーバークホッジ, ヘレナ. 2003. 『ラダック 懐かしい未来』 山と溪谷社.
- 10) Gyuruja (TATA and Ladakh Autonomous Hill Development Council development support programme). 2011. Micro level plans (MLP 2010) Leh District (内部書類).
- 11) 谷田貝垂紀代. 2009. 「ラダーク気象観測 —背景と初期データ—」 『ヒマラヤ学誌』 11: 116-126.
- 12) 山口哲由. 2009. 「ラダーク地域における村落の変容 —山地における人と環境の結びつきに関する考察—」 『ヒマラヤ学誌』 11: 78-89.
- 13) Ministry of Home Affairs. 2011. “Census of India 2011: Provisional Population Totals Paper 1 of 2011 : Jammu & Kashmir” ([http://censusindia.gov.in/2011-prov-results/prov\\_data\\_products\\_J&K.html](http://censusindia.gov.in/2011-prov-results/prov_data_products_J&K.html), 最終閲覧日 2011 年 12 月 15 日)
- 14) Dame, J. and Nusser, C. 2011. Food security in high mountain regions: agricultural production and the impact of food subsidies in Ladakh, Northern India, *Food Security* 3(2): 179-194.
- 15) 平田昌弘. 2009. 「インド北部ラダーク山岳地帯の移牧民の生業構造 —ドムカル村における食料摂取の視座から—」 『ヒマラヤ学誌』 11: 61-77.
- 16) 池田菜穂. 2009. 「現代のインド, ラダーク地方における牧畜業の経営状況 —下ラダーク, ドムカル村における事例調査報告—」 『ヒマラヤ学誌』 11: 91-10.

## Summary

### Land Use and its Transition in an Agro-Silvo-Pastoral System of a Ladkhi Village, Jammu & Kashmir, India

Takayoshi Yamaguchi<sup>1)</sup>, Sonam Ngodup<sup>2)</sup>, Mitsuhiro Nose<sup>3)</sup>, Shinya Takeda<sup>4)</sup>

- 1) International Center for Chinese Studies, Aichi University
- 2) Ladakh Ecological Development Group
- 3) Research Institute for Humanity and Nature
- 4) Graduate School of Asian and African Area Studies, Kyoto University

Agriculture in mountainous regions has been described as a complex combination of crop farming, forestry, and animal husbandry, utilizing the diversified environment along with the altitude. Although such concept of verticality has formed the human landscape of mountainous regions, which has significantly transformed in recent years owing to socio-economic changes. This study examines the meaning of verticality in the current mountain societies based on a Ladakhi village in northern India, using detailed agrarian data and field maps.

In the village, most young villagers have been migrating to urban areas to take off-farm jobs or pursue higher education, causing a labor shortage in the village's agriculture. Additionally, cheap food products are being imported from the lower plains as government rations, shifting the principal food from barley to rice and wheat. These changes have decreased the significance of barley cultivation and collapsed the complex altitudinal structure of agriculture. On the other hands, ecological factors such as verticality have persistently constrained the option of agrarian management, causing diversified agrarian forms in the various locations within the same watershed. In considering current socio-economic issues in the mountain villages such as poverty reduction and rural development, a focus on verticality is persistently necessary for understanding life in the mountain societies.