

《現地報告》

カトマンズ盆地のイネの二期作

小林 茂*

はじめに ネパールの首都、カトマンズの郊外の水田地帯では、夏(モンスーン季)にイネ、冬に裏作のコムギが作付けされ、いつ訪問しても日本の水田地帯とさして違和感のない景観がひろがっている。1990年3月はじめ、そうしたコムギ畑の小路をあるいていたところ、水をはった2枚の水田にいきあたった。コムギの緑色のひろがりのなかで、なにも作付けされていない水田はよくめだつ。村人にきけば、これから田植えをおこなう予定という。二期作の第一期にあたることになる。またちかくに苗代がみあたらないのでたずねてみると、カトマンズ盆地外から購入してくるということであった。まだ寒冷な時期の無理な苗代づくりをさせて、温暖な低地でできた苗をもちこむのである。高度差の大きなヒマラヤらしい工夫といえよう。

こうしたかたちでの二期作は、最近はじめたもので、年々増加傾向にある。第一期作によるコメの収量は、裏作のコムギにくらべかなり多いのである。また農業普及機関がとくに推奨したものではなく、農民が自主的にはじめたイノベーションとしての性格もっている点も興味ぶかい。

ここでは、1990年2月～4月のあいだに収集できた知見をもとに、上記のようなカトマンズ盆地の二期作について報告し、あわせてその背景や意義について検討をくわえてみることにしたい。以下ではまず、ネパールのイネ栽培を概観し、カトマンズ盆地の特色を検討する。ついで、第一期作に焦点をあわせて概要を示し、それに考察をくわえていくこととする。

1. ネパール ネパールでは、イネは作付け面積および収量をもっとも多い穀物で、不安定な食糧事情もあって、生産はなお増大傾向にある。その栽培は水田でおこなわれるのが普通で、リクトウ(陸稲)の比率はひくく、9%といわれる [MALLICK

*こばやし しげる、九州大学教養部

1981/82:7-8,133; NATIONAL PLANNING COMMISSION 1990:40-41,46-49]。

ネパールにおけるイネの耕作限界は、一般に高度約1800mである [KAWAKITA 1956]。しかし、西ネパールのジュムラ地方では特異的にたかく、2700mに達することが報告されている [BISHOP 1990:213-214]。ただしこの場合は、南側の山地の雨かけ効果により、モンスーン季でも日照が多く、昼間は高温になるという気象条件 [UHLIG 1978] のほか、保温による発芽促進や特殊な苗代管理など、限界地らしい農業技術も重要な意義をもっていることが知られている [WHITEMAN 1985]。

他方、低地の場合、高度約1200m以下になると、かつてはマラリアが蔓延し、土地利用が制約されていたが、1950年代のマラリア根絶事業によって、急速に水田の開発がすすんでいる。人びとは近隣の低地の開発をおこなうだけでなく、とくにインド国境に接して東西にひろがるタライ地方への移住もすすめてきた [小林 1989; 南 1990; 1991など]。今日ではタライ地方のイネ栽培は、作付け面積・生産量いずれでも大部分をしめるにいたっている [MALICK 1981/82:1-3]。

以上のような限界地あるいは新開地に対して、高度約1300mに位置するカトマンズ盆地では、ふるくからネワール族によって人力主体の集約的な水田耕作がおこなわれてきた [MALLA 1972; WEBSTER 1981; MÜLLER 1981:41-63など]。しかし1950年のラナ家による専制体制の終了以降、土地制度の改革による小作人の保護をはじめとして、イネやコムギの新品種や化学肥料の導入など大きな変化がはじまっている [石井 1979; WEBSTER 1983; PACHICO and ASHBY 1983など]。カトマンズ盆地では、他の地域と比較してこうしたイノベーションが急速なことにくわえて [ASHBY and PACHICO 1987]、単位面積あたりの収量がいちじるしく多いこと [MALICK 1981/82:3-5] も特色といえよう。これには上記のような集約的な農業の伝統が関与していると考えられる。

二期作という点からみると、カトマンズ盆地は普通の意味での限界をこえていると考えられ¹⁾、民族学や地理学の報告でも、冬のコムギ栽培(裏作)とセットになったモンスーン季のイネ栽培にふれるだけである [TOFFIN 1977:71-84; MÜLLER 1981:56-58など]。この背景には、春先の気温・地温がひくく、苗をはやくから準備すると成長がきわめておくれるということがある。このため苗

1) ネパールにおけるイネの二期作の高度限界にふれた研究にはまだ接していないが、カトマンズ盆地に接する Kabhre-Planchok 郡の村落では、1200m前後が限界といわれる。

代への播種は、通常4月の第2週からとされる [MALLICK 1981/82:20-21]。以下で検討する第一期作(ネパール語で hiunde dhan 〈冬イネ〉とよばれる。以下ではこの語をもちいる)の場合、こうした制約をすでに述べたような苗の他からのもちこみによって解決している。これらからすれば、カトマンズ盆地の二期作は、限界地的性格をもっているといえよう。

以上に関連してふれておきたいのは、こうした〈冬イネ〉の栽培は、すでにふれたように一部の水田にかざられるという点である。ネパールの冬は乾季にあたり、カトマンズ盆地でも冬のおわりから春にかけては乾燥がすすむ(表1)。この時期にイネ栽培が可能なのは、水がかりの良好な水田だけなのである。

以下では、こうした点に留意しつつ、〈冬イネ〉の栽培に焦点をあててみていくことにしたい。

表1 カトマンズ(高度1337m)の気候と水収支(ソーンズウェイト法による)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
気 温(℃)	9.7	12.8	16.6	20.4	23.1	24.0	23.9	24.0	23.2	19.9	15.0	11.2	18.6
降 水 量(mm)	14	10	36	34	101	206	389	344	183	38	4	1	1361
可能蒸発散量(mm)	17	28	55	86	119	128	129	125	105	75	39	22	928
土壌水分(mm)	4	0	0	0	0	78	100	100	100	63	28	7	—

注：資料は東京天文台編『理科年表(平成2年)』丸善, 1990による。

2. 調査村落 (冬イネ)栽培の検討に直接はいるまえに、調査村落の農業について概要をにおける農示しておくことにしたい。

業の概要 調査をおこなった村落は、カトマンズの北北東約6kmに位置する都市近郊農村である(図1)。カトマンズよりBurhanilkanthaに通じるバス道路の左側にひろがり、住民のなかにはカトマンズに通勤する人が多い。またバス道路ぞいには商店のほか都市風の住宅が増加しつつあり、土地の値上がりもはげしい。行政的には、Khadka-Bhadrakaliという村落パンチャヤート²⁾を構成しており、以下バドラカリと略称する。

この村落パンチャヤートには、パルパテ・ヒンズーとネワール族が主として居住し、前者には高カーストであるチェトリが多い。後者も独自のカースト体系をもつが、農民のカーストとポーターのカーストに属する人が大多数をしめる。

2) パンチャヤートの名称は1990年の政変以後廃止されたが、以下この語をもちいる。

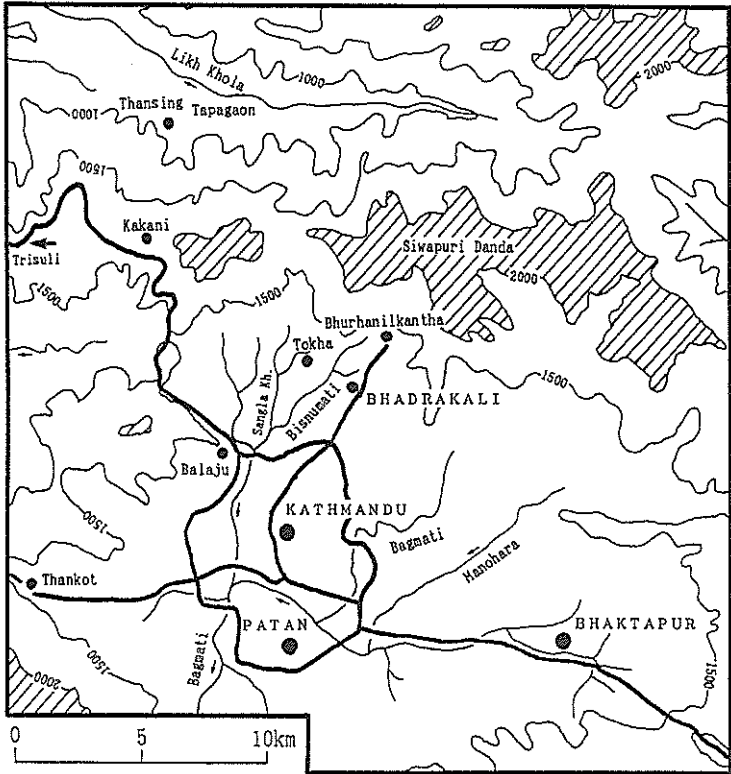


図1 カトマンズ盆地とその北辺

各民族・カーストの集団は、それぞれの集落に集中して居住する傾向をもつ。いずれも農業を主な職業とする〔小林 1989〕が、調査は主としてチェトリに属す人びとについておこなった。

なおバドラカリの各地区のうち、バス道路にちかい Khadka Gaun には、1989年に農業普及事務所 (Agricultural Extension Centre, No4) が設置された。3人のスタッフが配属され、付近の農村(8村落パンチャヤート, 4都市パンチャヤート地区を管轄区とする)に対する改良品種や肥料, 農業の普及を業務としている。

図2に示すように、バドラカリではやや開析のすすんだ台地がひろがる。この地域のモンスーン季の景観は、台地上面の集落や畑, 台地斜面(段丘崖)のわ

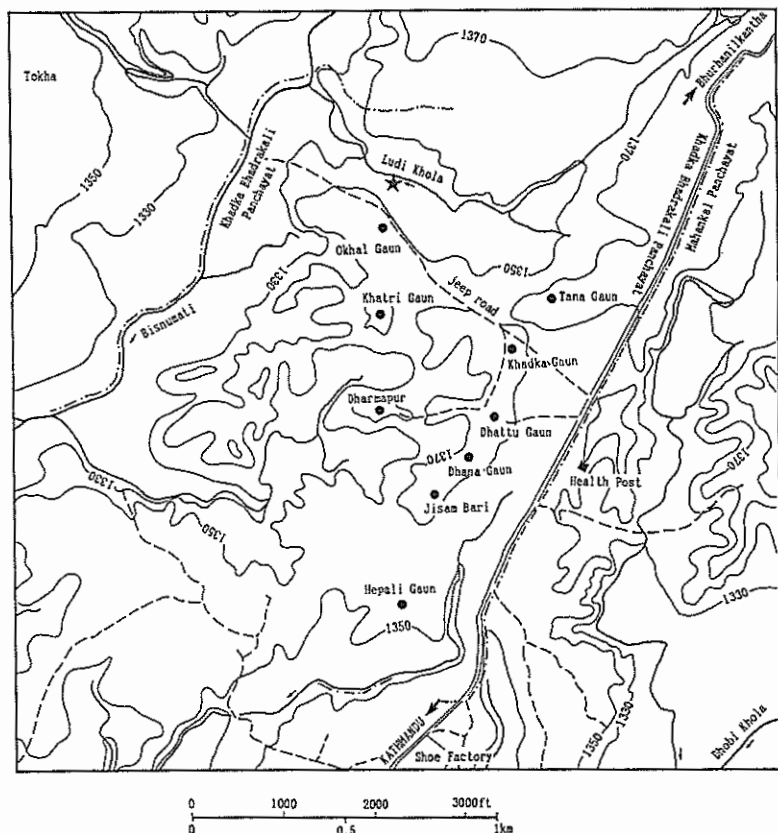


図2 バドラカリの地形
 (星印は〈冬イネ〉の田植えを観察した水田の位置)

ずかな森林や放牧地をのぞけば、一面の水田となる。住民は台地の開析谷の水流のみられる底部付近を dol, それ以外を tar とよぶ。水田もこれと同様にして分類され、水流にちかい水がかりのよい水田は bagar, それ以外の水田は tar とよばれることになる³⁾。tar に分類される水田には天水田が多いが、台地上面からやや斜面をくだると、湧水点が各所にあり、それからの水もモンスー

3) ここで示すのはネパール語であるが、ネワール語の場合も類似の分類がある [TOFFIN 1977:49-52]。

ン季にはすくなくない(写真1)。

こうした水田には、冬季になるとほとんどに裏作のコムギが作付けされる。コムギ栽培についても、上記の水利条件が意義をもち、bagar では灌がいが可能なので、生育が良好である。これに対し台地の上面にちかいところでは干害をうけやすく、tori (Indian rape)との混作もみられる。

〈冬イネ〉の栽培は、以上の耕地分類でいえば、bagar でおこなわれることになる。谷底をながれる水流からの小水路により、乾燥する冬～春でも常時灌漑が可能であることが、〈冬イネ〉栽培の条件になるのである。なお、bagar にかぎられるわけではないが、ジャガイモも、冬はこの種の耕地につくられることがすくなくない(写真2)。

以上のような主作物をふくめ、農業カレンダーを示したのが図3である。イネ・コムギ以外にも多彩な作物がつけられるが、いずれもひろい面積をしめず、農繁期は主作物の作付け・収穫期に対応する [小林ほか 1992]。もっとも多忙なのは、夏作イネ (bharke dhan, 以下〈夏イネ〉とよぶ)の収穫、コムギの作付けがおこなわれる Kartik 月・Mansir 月(10月中旬～12月中旬)、および〈夏イネ〉の田植えのおこなわれる Asar 月(6月中旬～7月中旬)となる。ついで、



写真1 モンスーン季のバドラカリの水田 (1987年9月)



写真2 台地の中の谷底に立地する〈冬イネ〉栽培のおこなわれる水田

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
ネパール月	Baisakh	Jeth	Asar	Saun	Dhadau	Asoj	Kartik	Mangsir	Pus	Magh	Phagun	Chait	
春(夏作,主) dhan	P.....	P	T.....	T	.....	H.....	H.....	H					
春(冬作,一部) dhan				H								T	.....
秋 gahun	... H							P	.....				H.....
秋(一部) sakai	P	.....			H	.....						
秋(一部) kodo					P	.....	H						
夏(主作季) alu	... H										P	.....	H.....
夏(一部) alu						P	.....	H					
秋 pindalu				P	.....	H							
冬 bhatmas				P	.....	H							
冬 bodi				P	.....	H							
冬 simi				P	.....	H							
春 ghiraula				P	.....	H							
春 pharsi				P	.....	H							
春 mula							P	.....	H				
春 tori								P	.....	H			
春 rayo							P	.....	H.....	H.....	H.....	H.....	H.....
春 palungo							P	.....	H				
春 chamsur							P	.....	H				
春 banda gobhi	... H.....	H.....	H.....	H.....					P	.....	H.....	H.....	H.....
春 kopi									P	.....	H.....	H.....	H.....
春 lasun									P	.....	H.....	H.....	H.....
春 pyaj									P	.....	H.....	H.....	H.....

P: 作付け, T: 移植(田植えもふくむ), H: 収穫,各作業の期間

図3 バドラカリの農業カレンダー

コムギの収穫のおこなわれる Baisakh 月(4月中旬～5月中旬)も多忙といわれる。

なお、ウシ・スイギュウ・ヒツジ・ヤギなども飼養されるが、その数はすくない。まったく家畜を飼養しない農家もある。ひろい放牧地や森林を近隣にもたないため、飼料不足の傾向がつよく、水田(裏作のコムギ栽培中をふくむ)での除草によってえられた草は、家までもちかえり家畜にあたえられる。カトマンズ盆地の人力主体の農業は、こうした状況とむすびつけて理解されるべきものであろう。関連してカトマンズ盆地のネワール族はウシを役用に使用しないことが多いという [WEBSER 1981; MÜLLER 1981:57] が、バドラカリのネワール族が居住する集落では、犁やウシをみる事ができた。犁耕については、ネワール族とパルパテ・ヒンズーのあいだでは、差がないと考えてよいと思われる。

3. 水田の立地と農作業 以上から〈冬イネ〉栽培がきわめて限定されたものであることが、理解されたいと思われる。立地が限られ、バドラカリではごく少数の人がおこなうにすぎない。つきにこうした〈冬イネ〉栽培について、観察例をもとに水田の立地と農作業の概要を示すことにしたい。

田植え作業が観察できたのは、バドラカリの北部をながれる Ludi Khola とよばれる小川のわきに立地する水田である(図2, 写真2)。図4⁴⁾に示すように、川のやや上流にちいさな堰を設け(写真3)、そこからのみじかい水路により導水が可能である。水田と川とのあいだには、ちいさなたかまりがあり、堤防のような役割をはたしている。水田の南側は急斜面で、せまい段畑となっている。東側は、裏作のコムギが作付けされた同様の水田で、30cmほどの段差がある。いうまでもないが東側の水田がたかい。西側にはちいさな溝があり、それをへだててやはりコムギの作付けされた水田となる。

2枚の水田で〈冬イネ〉栽培がみられたが、以下では北側のAについて述べたい。なおA・Bは、兄弟関係にあるチェトリの世帯にそれぞれ属している。Aの耕作主は、カトマンズの大学病院に勤務しており、日本でいえば兼業農家にあたる。

〈冬イネ〉の田植え準備は、Magh 月(1月中旬～2月中旬)にはじまる。ま

4) 本図の作製のための簡易測量に際しては、月原敏博氏(京都大学大学院)のお世話になった。

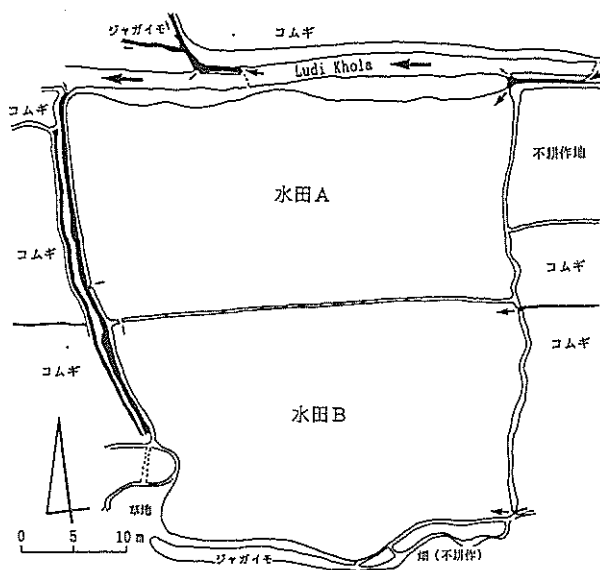


図4 〈冬イネ〉栽培のおこなわれた水田



写真3 小川につくられた堰と取水口(右側)



写真4 女性たちによる田植え作業

ず〈夏イネ〉収穫後やすませておいた水田を犁で耕起し、1ヵ月ほど乾燥させて雑草を枯死させる。田植えの数日まえになると、土をやわらかくするために水田に水をいれる。冒頭に示した3月はじめの状態は、これにあたる。

田植え日(3月8日におこなわれた。Phagun月にあたる)になると、少量の水のはいった水田を、まず犁で耕し、つぎに化学肥料および鶏糞にもみがらを混ぜたものを投入する。さらに、ネワール族が主としてもちいる特殊な手鋤(kodali, ネワール語ではku)によって土を均平にし⁵⁾、田植えにうつる。

田植えには近隣の女性数人が集団⁶⁾で従事し、正条植えはおこなわれず、約15cm間隔の乱雑植えであった(写真4)。この女性たちには、昼ころになって軽食が耕作主から提供された。こうして提供された労働力に対しては別の機会、とくに〈夏イネ〉栽培時にやはり労働力によるお返しがおこなわれることにな

5) ネパールでは、この場合歯のない馬楯状の農具をウシにひかせることが多いが、泥がやわらかすぎてウシの歩行が困難という理由でおこなわれなかった。

6) パルパテ・ヒンズーのほか、ネワール族・マガール族の女性であった。またネワール族の男性が一人田植えの準備作業の手伝いに来ていた。

る。作業がひととおり終了した夕方には、水田がチェックされ、耕作者の妻により苗の密度のひくいところに補足的な田植えがおこなわれた。

田植え後は、毎日水の管理をおこなう。水田が充分均平になっておらず、湛水に浅深があり、これはとくに必要な作業と考えられる。除草は約2週間間隔で前後3回おこない、イネの生育状態によってさらに化学肥料が追加される。

収穫は Asar 月におこない、収穫作業時でも落水はおこなわない。これはつぎにすぐ、〈夏イネ〉栽培が開始されるからである。

〈冬イネ〉収穫後の水田では、犁耕および堆肥・化学肥料の投入のあと〈夏イネ〉の田植えがおこなわれる。このあと Bhadau 月まで3~4回除草がくりかえされ、Asoj 月(9月中旬~10月中旬)の落水のあと、2~3週間で収穫をむかえる。これは Kartik 月(10月中旬~11月中旬)のあいだにほぼ終了する。〈夏イネ〉収穫後はなにも作付けされず、Magh 月のつぎの耕起をむかえることになる。

以上、〈冬イネ〉栽培を中心に農作業を簡単に紹介した。この内容は〈夏イネ〉の場合とほとんどかわるところはなく、栽培時期をのぞけば両者の差は苗の調達およびイネの品種にあることがあきらかである。つぎにこれをみてみよう。

4. 苗の調達 と品種

すでに述べたように、〈冬イネ〉の苗はバドラカリでは育成されず、カトマンズ盆地外から購入される。田植えを観察した農家の場合、Trisuliganga 川の支流の Likh Khola の谷に位置する Thapagaon (Nuwakot 郡)で入手している。この Thapagaon にいくには、まず乗合ジープを利用して、カトマンズ郊外の Balaju より Trisuli 方面にむかう。途中ジープから下車し、あとは4時間ほどあるけば到着できるという。往復に2日あれば充分である(図1)。

Thapagaon には、耕作者の義父(妻の父)が居住しており、そこで1束2ルピー(当時日本円で10円)で購入し、もどることになる。現地調査をしていないので、この苗の育成地の高度が不明であるが、1/10万地図(Helambu-Langtang, Arbeitsgemeinschaft für vergleichende Hochgebirgsforschung, Munich, 1987)によれば、Thapagaon は700~800m程度に位置し、カトマンズ盆地との高度差は500m以上になる(写真5)。

Thapagaon 付近一帯は Thansing とよばれる。温暖なそこでは、イネの苗を大量に育成し、他に売るのが農家の重要な仕事になっているといわれる。カトマンズ盆地の他の地域からも〈冬イネ〉の苗の購入者がでかけていくことになる。なお、こうして購入される苗は、水苗代で育成されるもの(pani biruwa と

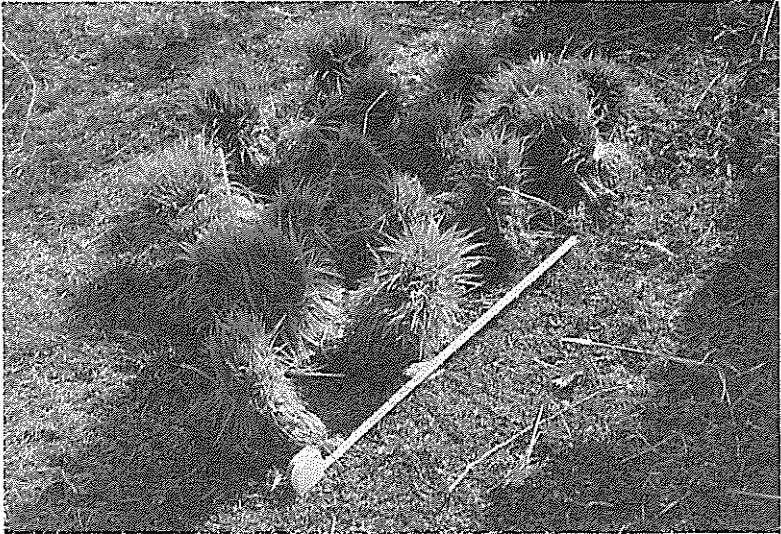


写真5 〈冬イネ〉の苗

いう)で、束にしてカゴにつめて輸送しても、3～5日間はもつという。

以上のような〈冬イネ〉の苗に対し、〈夏イネ〉の苗はバドラカリで準備される。はやいもの(上記 bagar で育成)で Bhaisak 月、ふつうは Jeth 月(5月中旬～6月中旬)に播種し、陸苗代で育成することになる。

ところで、上記農業普及事務所の職員によれば、村人に対し、ビニール・ハウスをつかえば〈冬イネ〉の苗をバドラカリでも育成できると説明しても、納得してくれないという。技術的問題は別としても、こうしたビニール・ハウスによる育成は、かえって出費になる可能性が大きい。1 ropani (約 5 a)の水田に必要な苗は、50～60束といわれる。〈冬イネ〉の田植えが観察できた水田の場合、図3から計測した面積は約 8 aで、Thansing で購入する苗の価格が上記のようなものだとすると、交通費をふくめても、大きな金額にならないのである。

つぎにイネの品種についてみてみよう。バドラカリでは、〈夏イネ〉の主要品種は、Mansuli (Masuli)および Masino といわれる。Mansuli は、草丈がながく倒伏しやすいが、コメには香気がありおいしいと評価されている。上記水田にもモンスーン季にはこれが栽培される。MALLICK [1981/82:70-74] によれば、

ジャポニカとインディカの交配によってできた品種で⁷⁾、成長期間はながく、感光性はひくいという。もうひとつの Masino は、パドラカリでは10年ほどまえから栽培されている品種で、コメはやはりおいしいといわれる。生育期間はながく、草丈も大きい [MÜLLER 1981:57]。他方、Taichung⁸⁾とよばれる短粒の品種もあるが、つくる人はすくないという。穂を地面にたたきつけるだけでモミ粒がはずれる他の品種とちがい、脱穀に手間がかかるうえ、コメには粘りがあっておいしくないと評価されている。

こうした〈夏イネ〉に対し、上記田植えで移植された〈冬イネ〉は、Kauchin とよばれる品種である。これは上記 Taichung に類似し、草丈がひくく、脱穀には機械が必要で、あきらかに外來の品種である。MALLICK [1981/82] の示す品種のなかでは、台湾より導入された Kaohsiung 系のもの [p.68] が、これに対応すると思われる。なお農業普及事務所の職員によれば、〈冬イネ〉用に奨励されている品種は早生で感光性のひくい CH45 である。インドより導入されたが、もともと中国のイネであるという [MALLICK 1981/82:68,74]。Kauchin はこれと類似の性格をもつと考えてよいであろう。

さらに関連して〈冬イネ〉と〈夏イネ〉の収量についてもみておきたい。上記田植えのおこなわれた水田では、〈冬イネ〉の場合 9～10 muri、〈夏イネ〉の場合 12～13 muri のモミが収穫できるという。これを 10a あたりの収量に換算したのが表 2 である。〈冬イネ〉の場合、〈夏イネ〉よりもすくないが、それ

表 2 調査水田における 10a あたりのコメの収量

	〈冬イネ〉	〈夏イネ〉
容積換算による収量 (ℓ)	513～570	684～741
重量換算による収量 (kg)	394～438	525～569

注(1) 調製 (もみすり) 歩合は、容積換算の場合を 50%、重量換算の場合を 70% とする

(2) 1 muri は 91.2 ℓ

(3) 1 muri のモミゴメは 50kg [TOFFIN 1977:22] とする。

7) Taichung-65 (台中 65 号) と Mayang Ebos 80/2 の交配によるもので、マレーシアで開発され、ネパールでは 1973 年以降普及された。

8) 多数導入されている Taichung 系の品種の総称と思われ、草丈がみじかく、栽培に多くの肥料を必要とする [ASHBY and PACHICO 1987:209]。

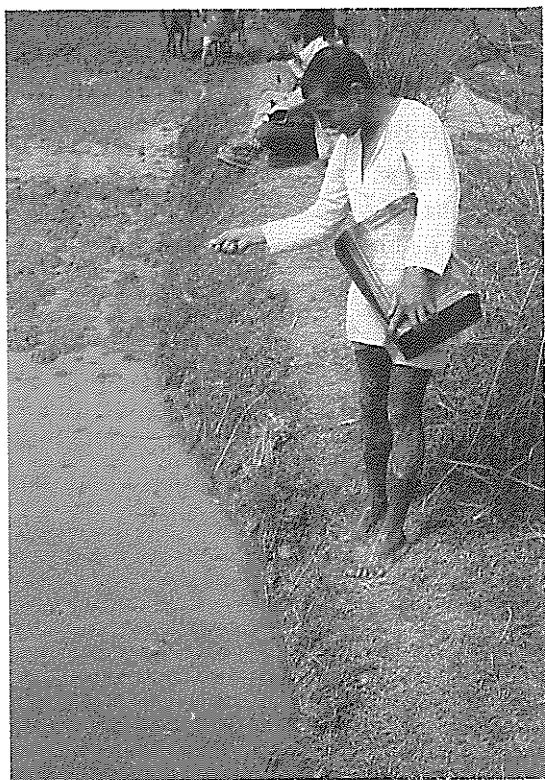


写真6 水田に肥料をまく耕作主

でも限界地とは思えないほどの高水準であることが注目される。MALLICK [1981/82:29-30] によれば、おなじ品種をつかって6~7月に成熟させた場合と、11月に成熟させた場合とでは、前者の方が収量が多いという。この原因としては、前者の場合の方が日照が多いことがあげられている。〈冬イネ〉の収量の場合も同様の要因が関与していると考えてよいであろう。

また表2の収量は、ネパールの平均値からくらべても、群をぬいている⁹⁾。

9) MALLICK [1981/82:4-5] によれば、ネパールのコメの収量は10aあたり200kg程度であるが、カトマンズ盆地では300~400kgとなる。農業普及事務所の職員も、〈冬イネ〉で300kg、〈夏イネ〉で400~500kgがふつうであるという。

これには、もっとも水利条件のよい水田であることにくわえ、かなりの量の肥料が投与されていることを考慮すべきであろう。上記水田では、化学肥料がいずれの田植えに際しても、2～3 pathi (約9～14ℓ)投入されるほか、〈冬イネ〉の場合はもみがらまじりの鶏糞が150kg、〈夏イネ〉の場合は堆肥が20～35カゴ分投与されるという(写真6)。

5.二期作の 以上、〈冬イネ〉栽培における苗の調達および品種、さらに収量について、
背景 〈夏イネ〉と比較しつつみてきた。この結果、〈冬イネ〉栽培の特色が明確になってきたと思われる。苗を他からもちこむだけでなく、〈夏イネ〉とはちがう品種を条件のよい水田で集約的に栽培するわけである。以下では、こうした〈冬イネ〉栽培が成立する背景についてみておきたい。

まず苗の調達からみると、温暖な低地で購入し、はやく輸送できることが条件としてあげられる。カトマンズ盆地は、まわりが2000m程度の山地でかこまれているが、とくに北西側の場合、これをこえれば高度が急激にさがり、低地の河谷にいたる(図1)。道路の開発により¹⁰⁾、こうした河谷との短時間での往復が可能となり、新鮮な苗の入手が容易になっているわけである。

農業普及事務所の職員によれば、〈冬イネ〉栽培は、バドラカリもその一部となる Bisnumati 川流域だけで20～25haに達する。またカトマンズ盆地ではほかに Sangla Khola 流域、西部の Thankot、中央部の Manohara 川ぞいの一部でもおこなわれているという(図1)。苗の入手先は他にもあるようであるが、Thansing に依存する Bisnumati 川流域だけでも、苗の需要はかなりの達していると考えられる。こうした需要にこたえる苗生産も、カトマンズ盆地との近接性なしに考えられない。

道路開発のようなイノベーションの効果は、他方肥料の利用にもあらわれている。上記のように、バドラカリでは多数の家畜が飼養できず、自給できる肥料に限界がある。〈冬イネ〉栽培のような集約的土地利用は、他から肥料を調達しないかぎり不可能となるが、かなりの肥料が投入されていることはすでにみたとおりである。この場合、化学肥料にくわえ、鶏糞も購入されたものと考えられ、これらの輸送は、多くを人力にたよらねばならない山間の村[小林1989]と比較すれば、きわめて容易である。〈冬イネ〉の比較的多い収量にも、

10) 1966年ころにインドの協力で完成した発電所の工事用につくられた道路にはじまる [Roy 1990]。

こうした肥料の調達条件が重要な意義をもつことになる¹¹⁾。

また関連して、1950年代以降多数導入された新品種も、〈冬イネ〉栽培に寄与していると考えられる。集約的栽培に適した新品種は、その収量を他方からささえていることになる。

ところで、こうしたカトマンズ盆地の〈冬イネ〉栽培は、バドラカリの隣村である Tokha のネワール族農民が10年ほどまえにはじめたといわれる。上記の〈冬イネ〉栽培のひろがりからすると、この普及はかなり急速なものであったと思われる。こうした普及を考えるに際して無視できないのは、裏作のコムギと比較して、〈冬イネ〉の収量が多いということである。コムギは 1 ropani (約 5 a) あたり 2 muri (134,6kg)¹²⁾程度しか収穫できないという。〈冬イネ〉栽培が増加傾向にあるといわれるのも、このようなコムギの収量と比較すれば、よく理解できよう。

むすびにか 以上、まだ未調査の部分がすくなくないが、カトマンズ盆地の〈冬イネ〉栽培について検討した。この結果、農民の自主的イノベーションとしての性格をもつとはいえ、交通条件の改善、化学肥料や新品種の導入といった、近年進行してきた近代化の成果を背景としていることがほぼあきらかになったと思われる。

こうした〈冬イネ〉栽培の普及が、水利条件の良好な水田で近年開始されたことは、この場合あらためて注目しておくべきであろう。すでに一部ふれたように、ネパールの低地では、冬から春にかけては温暖な気候のため乾燥がすすみやすく、土地利用の大きな制約条件となっている。カトマンズ盆地外になるが、東に隣接する Kabhre-Palanchok 郡の場合、農民レベルで小規模な水路やゴムパイプによる灌漑がすすめられて、部分的ながらこの制約が克服され、コムギ栽培が各所でおこなわれている。他方〈冬イネ〉栽培は、こうした制約のないところでおこなわれるものであり、その可能な範囲がかぎられていることはすでにみたとおりである。

この場合とくに留意されるのは、土地利用の集約化としての〈冬イネ〉栽培の開始が、土地条件の改良なしで可能なことであろう。上記のような近代化の

11) ネパールでつかわれる化学肥料のうち35%がカトマンズ盆地で消費されているという [宮坂 1981]。

12) 1 muri のコムギは67.3kgとなる [TOFFIN 1977:22]。

効果もあるが、開始にあたり大きな投資を必要としないことは、農民の自主的イノベーションとしてそれが成立・普及するのを容易にしたと考えられる。
 〈冬イネ〉栽培がなお増大傾向にあるといわれるのも、収量の多さだけでなく、こうした条件にもむすびつけて理解されよう。

田植えを観察した水田付近には、ほかに〈冬イネ〉栽培が可能な耕地がすくなくない。今後これらでも開始される可能性が大きいが、同時に冬の水利用をめぐる問題も発生すると予想される。冬の土地利用の集約化は、ネパールの農業の大きな課題と思われるが、この点でも今後の〈冬イネ〉栽培に注目したい。

付記

本稿のもとになった調査は、九州大学健康科学調査隊に参加しておこなった。調査に際しては、バドラカリの関係者のほか、緒方道彦先生（九大名誉教授）・川崎晃一教授（九大健康科学センター）をはじめとするメンバーの方がたには、いろいろお世話いただいた。

また国立民族学博物館の共同研究（テーマ：ヒマラヤー自然・人間・社会一、代表者：栗田靖之同博物館教授）における討論から多くの示唆をえた。

しるして、以上の方がたに感謝いたします。

引用文献

ASHBY, J. A. and D. PACHCO

1987 Agricultural ecology of the Mid-Hills of Nepal. B. L. TURNER, II and S. B. BRUSH (eds.) *Comparative Farming Systems*. New York: Guilford, 195-222.

BISHOP, B. C.

1990 *Karnali under Stress*. Chicago: University of Chicago, Geography Research Paper, No. 228-229, 460p.

石井 溥

1979 「カトマンズ盆地の農業」『季刊民族学』10: 92-101.

KAWAKITA, J.

1956 Crop zone. H. KIHARA (ed.) *Land and Crops of Nepal Himalaya*. Kyoto: Fauna and Flora Research Society, Kyoto University, 67-93.

小林 茂

1989 「調査対象村落の地理的・民族的概要」緒方道彦編『ネパールにおける高血圧発症要因の比較疫学的研究』（昭和63年度文部省海外学術研究調査総括報告書）福岡：

九州大学健康科学センター, 11-44.

小林 茂・川崎晃一・佐々木悠・大柿哲朗・伊藤和枝・吉水 浩

1992 「ネパール中部農村の生業活動と季節」『健康科学』（九州大学健康科学センター）
14:59-68.

MALLA, U.M.

1972 Agricultural condition in Kathmandu Valley for the last 150 years. *Himalayan Review*, 5:61-72.

MALLICK, R.N.

1981/82 *Rice in Nepal*. Kathmandu: Kala Prakashan, 224p.

南真木人

1990 「西部ネパールにおけるマガールの生計活動と生産共同」『アジア・アフリカ言語文化研究』39:29-68.

1991 「ネパールの内タライ入植小史」『社』（筑波大学歴史人類学系）16:38-50.

宮坂忠次

1981 「稲作技術」国際農林業協力協会編『ネパールの農業』同協会, 58-63.

MÜLLER, U.

1981 *Thimi: Social and Economic Studies on a Newar Settlement in the Kathmandu Valley*. Selbstverlag des Geographischen Instituts der Justus Liebig-Universität Giessen, 99p.

NATIONAL PLANNING COMMISSION

1990 *Statistical Pocket Book, Nepal, 1990*. Kathmandu: Central Bureau of Statistics, 391p.

PACHICO, D. and J. ASHBY

1983 Stages in technology diffusion among small farmers: Biological and management screening of a new rice variety in Nepal. *Agricultural Administration*, 13:23-27.

ROY, P.

1990 Changing patterns of settlement: a case study of the Trisuli valley. N.K. RUSTOMJI and C.RAMBLE (eds.) *Himalayan Environment and Culture*, New Delhi: Indus Publishing, 197-206.

TOFFIN, G.

1977 *Pyangaon: Une communauté Newar de la vallée de Kathmandou*. Paris: C.N.R.S., 218p.

UHLIG, H.

- 1978 Geocological controls on high-altitude rice cultivation in the Himalayas and mountain regions of Southeast Asia. *Arctic and Alpine Research*, 10:519-529.

WEBSTER, P.

- 1981 To plough or not to plough? A Newar dilemma. *Pacific Viewpoint*, 22(2):99-135.
1983 Peasants and landlords: Land tenure in the Kathmandu Valley, Nepal. *Pacific Viewpoint*, 24(2):140-166.

WHITEMAN, P.T.S.

- 1985 The mountain environment: an agronomist's perspective with a case study from Jumla, Nepal. *Mountain Research and Development*, 5(2):151-162.