

インド・ハリヤーナ州における米・小麦 二毛作の普及と所得分配

—— ニザムブル村の調査報告を中心に ——

おのの
大野昭彦

- I 問題の焦点
- II ニザムブル村の農業事情
- III HYVと労働市場
- IV 労働代替的技術と所得分配
- V 結 言

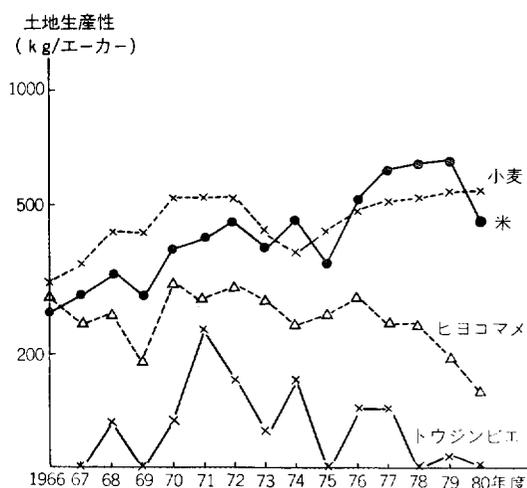
I 問題の焦点

1960年代後半にはじまった「緑の革命」と呼ばれる高収量品種（HYV）の導入は、パンジャブ州、ハリヤーナ州そしてウッタラプラデシュ西部ドアール（両岸地域）のインド北西部を中心に農業生産の飛躍的増加をもたらした^(注1)。しかし反面、HYVの導入が大規模農家に偏る^(注2)ことによる農家規模間での所得格差の拡大傾向が指摘されている。これは技術導入の初期段階で、イノベーターズ・プロフィットが大規模農家に集中することに起因する現象である。それではこうした農家規模間の所得格差拡大傾向は、HYVがすべての規模の農家に普及するとともに解消するであろう過渡的現象と看做されるであろうか。

インド北西部の「緑の革命」の特徴は、(1)在来品種(TV)小麦よりHYV小麦への転換と、(2)この地域の裏作期であるカーフ(夏)期へのHYV米の導入である（ラビ〔冬〕期作物である小麦が主作物）。ハリヤーナ州の主要作物の土地生産性の変

化を示した第1図からも、この地域の「緑の革命」の型を知ることができる。米と小麦の土地生産性が上昇しているのに対し、カーフ期作物であるヒヨコマメ（gram）、トウジンビエ（bajra）のそれは低落している。これは収益性の高いHYV米の導入に伴い、それらの作物の作付が非灌漑地等の劣等地へ追いやられたためと考えられる。このように、この地域の「緑の革命」は、米・小麦二毛作の普及として把握できる。しかし後述の

第1図 ハリヤーナ州の主要作物土地生産性の推移



(出所) India, Government of Haryana, *Statistical Abstract of Haryana*, 1981 より作成。

(注) 各年度は前年から当年の期間を示す。

ように、HYV小麦の普及が1970年代前半でほぼ完了したのに対し、HYV米のそれは遅れている。特にHYV米の普及はハリヤーナ州北部に限られているため、米・小麦二毛作がすべての農家に普及したときの所得分配の状況は集計資料では捉え難い。このため、この点の分析もほとんどなされていない。

本稿では、米・小麦二毛作の普及したハリヤーナ州カルナール郡の1先進村落ニザムプル村を対象とし、「緑の革命」が労働市場および土地・土地賃貸市場に与える影響に焦点を当て、農業労働者を含めた農村諸階層間の所得分配状況を観察する。

(注1) この地域の農業経済発展については以下の文献がある。

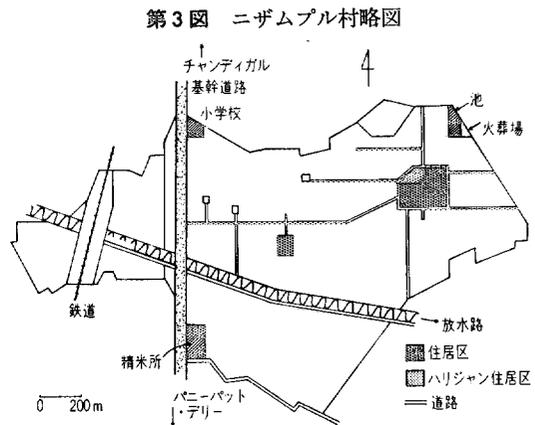
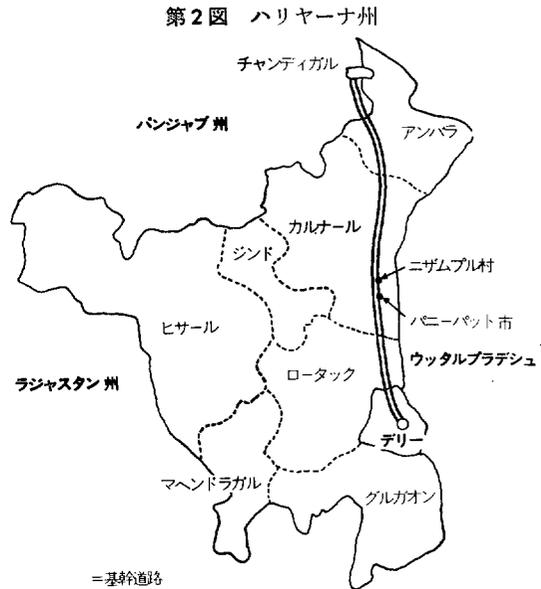
- (1) Gupta, D. P.; K. K. Shangari, *Agricultural Development in Punjab*, ニューデリー, Agricole Publishing Academy, 1980年。
- (2) Bhalla, G. S., *Changing Structure of Agriculture in Haryana*, チャンディガル, Punjab University, 1972年。
- (3) Bhalla, G. S.; G. K. Chandha, "Green Revolution and the Small Peasant: A Study of Income Distribution in Punjab Agriculture," *Economic and Political Weekly*, 1982年5月15・22日号。

(注2) たとえば、1966/67年のカルナール郡のHYVの採用農家と非採用農家の平均経営規模は、それぞれ41.5エーカーと11.5エーカーであった。India, Ministry of Food, Agriculture, Community Development and Cooperation, *Report on the High-yielding Varieties Programme: Studies in Eight Districts, Kharif, 1966-67*, デリー, Manager of Publications, 1967年, 31ページ。

II ニザムプル村の農業事情

1. 調査方法と村の概要

ニザムプル村は、デリー北方約80kmのハリヤー



(出所) 筆者作成。

ナ州カルナール郡パニーパット市よりさらに北へ5kmの所にある、戸数80弱の小村である(第2図参照)。

調査は、まず土地台帳を管理するパトワリー(注1)と呼ばれる役人のいくつかの台帳より村の定量的資料を得、次にそれにもとづいて農民に面接を行ない定性的資料をえる手順をとった。特に土

インド・ハリヤーナ州における米・小麦二毛作の普及

第1表 ニザムプル村の人口

年	面積 (エーカー)	人口	戸数	指定 カースト	耕作者	農業 労働者
1951	485	216 (97)	36	—	—	—
1961	480	391 (173)	65	89 (34)	114 (12)	32 (0)
1971	480	679 (325)	75	202 (102)	81 (0)	53 (1)

(出所) Government of India, *Census of India*, 各年版。

(注) ()内は女性。

第2表 ニザムプル村のカースト別土地
所有構成 (1971/72年度)

(単位: エーカー)

カースト	面積	耕地
ジャート (農耕カースト)	307	263
パンディト (ブラーマン)	32	31
マハジャン (商人・金貸)	25	24
カトリー (クシャトリヤ)	10	10
カーティ (鍛冶屋)	5	5
小計	379	333
住居	4	—
パンチャーヤト	39	—
ハリヤーナ電気局	—	—
政府所有地	58	—
総計	480	333

(出所) ニザムプル村のラル・キターブ。

地保有農家の戸主については悉皆調査をした。調査は、1981年10月より翌年10月にかけて数度村に滞在することによりなされた^(注2)。調査に利用したパトワリー台帳のうち主要なものは次の三つである^(注3)。(1)シャジャラ・キストワール (Shajrah Kistwar): 筆および筆番号の記入されている村の地図、(2)カシュラ・ギルダワリ (Khasra Girdawari): 各筆番号ごとに、所有者および耕作者名^(注4)、面積、地質、灌漑状況そして作付作物名が記入されている、(3)ラル・キターブ (Lal Kitab): パトワリー台帳の要約の他に土地移転、農機具数、家畜数等の村の包括的情報がえられる。

第3図は、シャジャラ・キストワールより作成

した村の略地図である。村の面積は567エーカー^(注5)(約330ヘクタール)で、東西約3km、南北2kmである。南北にデリーとチャンディガルを結ぶ基幹道路、ほぼ東西に放水路、が村を通っている。

1978/79年度には、耕地面積は村の総面積の88.6% (出所: ラール・キターブ)を占めている。残りは住居地や道路等であり、開墾可能地はすでに残されていない。土地台帳によれば、3世代前では5家族が村の全耕地の4分の3あまりを所有していた。しかし1982年には、土地所有農家は54戸になっており、上位5農家の所有する耕地も全体の40.97%にさがっている。1戸当りの平均所有耕地面積は9.3エーカーで、カルナール郡の7.6エーカーやハリヤーナ州の8.3エーカーとほぼ等しい^(注6)。しかし第1表にみられるように、この村の人口は1951年より71年の20年間で3倍強となっており、人口圧力の影響は深刻である。

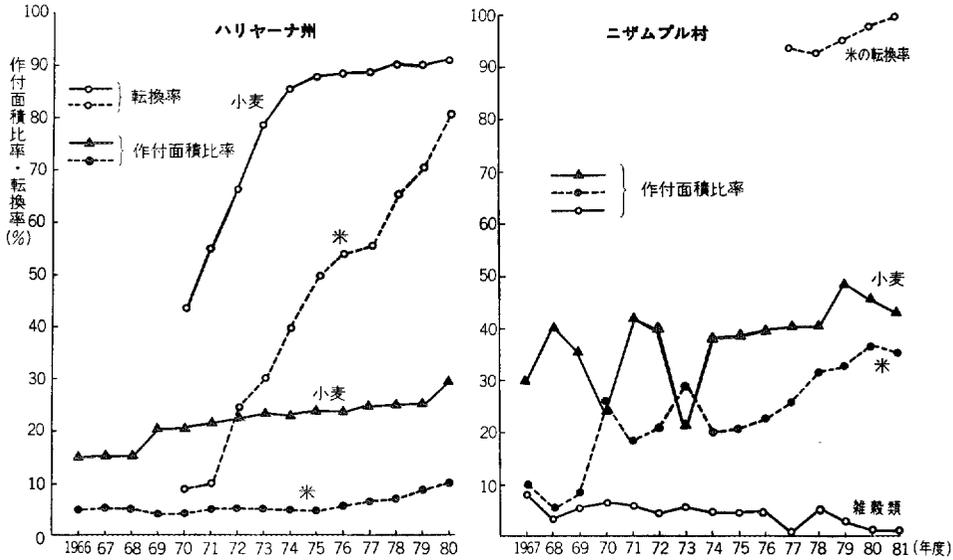
カースト別人口構成は、この地域のドミナント・カーストであるジャートがほぼ50%、バラモン20%、指定カースト20%で、残りがカトリーやマハジャン等である。カースト別土地所有構成は第2表に示される。1971/72年度で耕地の79%がジャートの所有地であり、現在のこの村の最大の土地所有者もジャートで47.8エーカーの耕地を所有している。なお最小は2エーカーである。指定カーストは耕地を所有していない。

2. ニザムプル村の「緑の革命」

「緑の革命」の進行状況について、ハリヤーナ州における調査村の位置づけをしよう。

総作付面積に占める米と小麦の作付面積比率と、TVよりHYVへの転換率の2点よりHYVの普及状況を見る。第4図に示されるように、ハリヤーナ州では小麦の作付面積比率はHYV導入後すぐに上昇し、HYVへの転換も1970年代前半

第4図 米と小麦の作付面積比率とHYVへの転換率



(出所) ハリヤーナ州は第1図と同じ。ニザムプル村は第2表と同じ。
 (注) (1) 作付面積比率：総作付面積に占める各作物の作付面積比率。
 転換率：作付面積中のHYVの作付面積比率。
 (2) 各年度は前年から当年の期間を示す。

では完了した。これに対して、米でのHYVへの転換は小麦より6～7年遅れている。作付面積比率も1970年代後半に入り上昇をはじめたものの、1980年によやく10%に達しただけである。こうしたHYV米とHYV小麦の普及速度の差は、小麦が米ほど水利用面での制約を受けず、またインド北西部が本来小麦作地帯であったこともあり、HYV導入についての技術ギャップが小麦で小さかったためと考えられる。

このようにハリヤーナ州では、米・小麦二毛作という形での「緑の革命」はまだ普及過程にあるといえる。しかし普及速度の遅いHYV米の導入にも地域差があり、第3表に示されるように、カルナル郡の米の作付面積比率はハリヤーナ州の平均より高くなっている(註7)。

ハリヤーナ州の農業先進地域であるカルナル

第3表 米および小麦の作付面積比率の変化

	年 度	米 (%)	小 麦 (%)
ニザムプル村	1971/72	22.10	40.10
	1979/80	36.38	44.84
カルナル郡	1971/72	23.06	45.15
	1979/80	30.09	44.02
ハリヤーナ州	1971/72	5.76	23.32
	1979/80	10.48	30.37

(出所) 第1図と同じ。

郡にあるニザムプル村における「緑の革命」の進展を、ハリヤーナ州と対照させながらみてゆこう。第4表は、ニザムプル村の作物別作付面積の変化を示している。1960年代の主要作物は、ラビ期の小麦であった。当時、カーフ期は裏作でありトウジンビエ、モロコシ(jowar)、ヒヨコマメ、そしてパースマティと呼ばれる1950年代後半にこ

第4表 ニザムプル村の作物別作付面積の変化

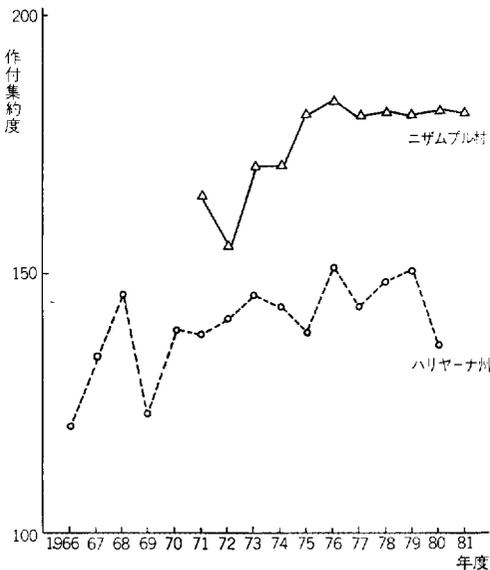
(単位: エーカー)

年 度	ラビ期 (12~5月)			カーフ期 (6~11月)			飼 葉 (カーフ期 +ラビ期合 計)	総作付面積
	小 麦	サトウキビ ¹⁾	ラビ期作付 面積	米	雑 穀 ²⁾	カーフ期 作付面積		
1965/66				45	52	218		
1966/67	143	39	264	56	41	220	76	484
1967/68	165	47	246	29	28	156	76	402
1968/69	151	45	251	34	24	166	70	417
1969/70	99	32	140	105	29	242	70	382
1970/71	220	24	292	99	28	208	79	500
1971/72	225	28	290	124	14	271	112	561
1972/73	89	44	140	119	24	280	82	420
1973/74	206	45	265	103	21	265	109	530
1974/75	183	52	240	103	20	265	35	505
1975/76	215	44	265	125	20	275	86	540
1976/77	225	41	265	155	7	292	81	557
1977/78	241	24	284	186	22	307	78	591
1978/79	264	15	302	180	14	243	61	545
1979/80	265	18	305	215	3	286	74	591
1980/81	233	32	277	201	3	287	82	564

(出所) 第2表と同じ。

- (注) 1) サトウキビは2~3月に植付けられ、翌年の1~2月に刈取られる。表では便宜上ラビ期に分類されているが、カーフ期の作付面積にも含まれている。
2) 雑穀は、モロコシ、トウジンビエ、ヒヨコマメである。

第5図 ハリヤーナ州とニザムプル村の作付集約度の変化



(出所) 第1図と同じ。

(注) (1) 作付集約度 = $\frac{\text{総作付面積}}{\text{耕地面積}} \times 100$

(2) 各年度は前年から当年の期間を示す。

の村に導入されたインディカ種のTV米が植付けられていた。しかし1970年代に入ると作付パターンに変化が生じた。特にカーフ期に導入されたHYV米は、上記の裏作作物を代替しながら作付面積を増やしていった。現在では、この村の農民はかつての裏作作物を市場で購入している。第4図に示されるように、この村では小麦と米の作付面積比率が、ハリヤーナ州の平均を大きく上回って増えている。転換率については1977年以降の米についての数値しか入手できなかったが、HYV米への転換もほぼ完了している。HYV米の導入に伴うカーフ期の作付面積の増加に対応して、ニザムプル村の作付集約度も第5図に示されるように、ハリヤーナ州の平均を上回り1975年以降は180を越している。

このようにニザムプル村では米・小麦二毛作が急速に普及し、米と小麦の作付面積比率の合計も1978年以降は70%以上になっている。家畜用の飼

第5表 米と小麦の費用・産出関係

(単位: ルピー/エーカー)

	生産額	耕起	種子	植付	化学肥料	除草	水利費	刈取	脱穀	利益
米	2,530	450	25	120	600	100	100		220	915
小麦	1,820	300	20	40	500	100	50	130	40	640

(出所) 著者の聞き取り調査(1981~82年)による。

(注) 耕起・小麦の播種と脱穀はトラクターの賃貸により、除草・刈取・米の脱穀は農業労働者によりなされるところ。家族労働と家畜労働は費用としていない。

第6表 ハリヤーナ州、カルナール郡およびニザムプル村の灌漑率の変化

(%)

年 度	ハリヤーナ州					ニザムプル村
	用 水	バルシャ式井戸	T W	他	灌 漑 率	灌 漑 率
1965/66	78.29		18.29	3.42	36.60	73.85
1966/67	76.64		22.35	1.01	37.80	81.12
1967/68	78.53		20.05	1.42	32.20	100.00
1968/69	69.13		29.34	1.52	40.10	94.96
1969/70	67.47		31.04	1.49	39.70	88.90
1970/71	62.14		37.47	0.39	43.00	95.80
1971/72	61.17	3.64	34.31	0.38	43.90	90.37
1972/73	58.39	4.29	36.89	0.43	45.90	88.09
1973/74	58.29	5.47	35.94	0.30	48.70	89.44
1974/75	57.95	2.14	39.63	0.28	50.60	100.00
1975/76	59.06	1.77	38.88	0.29	48.40	92.62
1976/77	58.79	1.61	39.21	0.39	43.30	79.36
1977/78	58.51	1.49	39.67	0.33	51.40	99.49
1978/79	58.27	1.51	39.96	0.26	52.50	97.61
1979/80	55.19	1.29	43.26	0.28	61.10	100.00
1980/81	—	—	—	—	—	99.65
	カルナール郡					
1971/72	35.11	3.83	61.06	0.00	71.00	
1979/80	21.11	2.59	76.30	0.00	86.30	

(出所) 第1図と同じ。

葉の作付面積比率が15%前後必要であることを考慮すれば、ニザムプル村では米・小麦二毛作という形での「緑の革命」は完了したと言える。

ニザムプル村の土地生産性は、エーカー当り米で2300觔、小麦で1300觔である。米のそれは、現在の日本の水準の2600觔にせまっている。農民も「この村の米のできは世界一だ」とまで言う。なおハリヤーナ州の平均は、米で1100觔、小麦で930觔であり、インドの平均はそれぞれ600觔と650觔

である。第5表に、米と小麦の平均的な費用・産出関係を示す。単位面積当りの収益は米のほうが高く、農民をして「今では米のほうが主要作物で、米はもう在来品種(desī)のようなものだ」と言わしめている。

こうしたカルナール郡、さらにはニザムプル村の農業先進性は、この地域で灌漑施設が整備されていることで説明される。第6表に示されるように、カルナール郡の灌漑率は州平均より高い。ま

第7表 ニザムプル村の灌漑方法

(%)

年	度	TW	ペルシヤ式井戸
1965/66	カリーフ期	56.52	43.48
1966/67	ラビ期	32.23	67.77
	カリーフ期	80.79	19.21
1967/68	ラビ期	49.38	50.62

(出所) 第2表と同じ。

た用水灌漑より水の供給が安定的で、ペルシヤ式井戸より水供給能力の大きい動力揚水機(TW)による灌漑がカルナル郡で普及している。ニザムプル村にいたっては、HYV導入前で灌漑率はすでにほぼ100%に達していた。また第7表に示されるように、TWによる灌漑が1960年代後半ですでにかなり普及していた^(注8)。1969年にはこの村が電化され^(注9)、ディーゼルTWにかわり電気TWが増加した。TWの数は1972年の25基より82年には49基に増え、その結果水供給能力で劣る(古老によれば「昔は35基あった」)ペルシヤ式井戸はつぎつぎに廃棄された。現在はTW購入資金^(注10)のない1農民が1基使用しているだけである。また放水路がこの村を横切っているにもかかわらず、灌漑にはまったく利用されていない。

以上みてきたように、ニザムプル村は水利用に関するインフラストラクチュアが整備されていることを背景に、先に特徴をあげたインド北西部における「緑の革命」の先端をゆく村と位置づけられる。また米・小麦二毛作の普及が完了した村であり、本稿の課題であるHYV普及完了後の所得分配状況を観察するのに適した村と言える。

(注1) バトワリーについては、Lewis, Oscar, *Village Life in Northern India*, アーバナ, University of Illinois Press, 1958年のAppendixを参照されたい。

(注2) アジア諸国等派遣留学生としてデリー大学に在学中(1981~82年)、この調査を行なった。

インド・ハリヤーナ州における米・小麦二毛作の普及

(注3) バトワリー台帳の構成は州によって異なるが、パンジャブ州、ハリヤーナ州およびデリーのそれはほぼ等しい。詳しくは、India, Government of Punjab, *Punjab Land Record's Manual*, チャンディガール, Government Press, 1974年を参照されたい。

(注4) 厳しい小作法のため小作関係の隠蔽がなされ、記述は正確でない。ニザムプル村でも小作地が存在してはいるが、この村の担当であるバトワリーのB.S氏は「自分も農民(ジャート)であるし、(小作関係を台帳に記入するような)農民に不利になることはできない」と答えている。

(注5) 1950年前後に行なわれた耕地整理により1筆が1エーカーとなっている。したがって本文でも、面積単位にはエーカーを使う。

(注6) 村の数値は、筆者の調査による。他は、India, Ministry of Agriculture and Irrigation, *Agricultural Census 1976-77, Provisional Report*, 1980年。

(注7) カルナル郡では、「緑の革命」前でパースマティがかなり普及しており、“the rice-bowl of Punjab”と呼ばれていた。India, Government of Punjab, *District Census Hand Book No.4, Karnal District*, 1966年, 17ページ。なお、ハリヤーナ州は1966年パンジャブ州より分離している。

(注8) この村にTWが入ったのは、1950年代後半である。

(注9) ハリヤーナ州は全国に先駆けて、1970年に村の完全電化を達成した。

(注10) TWの設置には、レンガ小屋等も含めて1基当り6000ルピー(1ルピー≒27円)ほど必要である。

III HYVと労働市場

1. HYVの雇用創出効果

過剰労働の存在する経済へのHYVの導入は、その雇用創出効果についても期待がもたれている。これは、農村最下層の農業労働者への所得分配を念頭においた議論である。

TVと比較したHYVの労働使用的技術特性を、農作業別労働投入の点より第8表に示す。T

第8表 作業別人間労働投入時間の変化

(単位: 時間/エーカー)

作業名	T V				HYV		労働代替技術使用		技術名 (9)
	T V小麦 (1)	ヒヨコマメ (2)	モロコシ (3)	トウジンビエ (4)	HYV小麦 (5)	HYV米 (6)	HYV小麦 (7)	HYV米 (8)	
苗耕 植除 施	—	—	—	—	—	8.0	→ 3.3	5.3	トラクター 播植機 除草剤
	39.6*	23.6*	21.0*	10.0*	45.0*	71.0*			
灌刈 脱穀 その他	11.0*	8.5	8.4	7.5	8.0*	48.0	→ 0.7	1.0	H.C
	—	—	—	—	80.0	80.0	→ 1.0		
の	—	—	—	—	4.0	4.0	→	2.0	H.C
	15.0	8.5	10.4	2.4	4.0 ¹⁾	20.0 ¹⁾			
の	43.8	39.8	30.0	23.5	40.0	40.0	→	2.0	H.C
	43.4*	31.7*	20.7*	25.0*	4.0 ²⁾	40.0			
の	3.6	6.7	1.6	9.4	—	工場	→	—	—
合計	155.2	118.8	92.1	77.8	186.0	309.0	57.0	166.3	

(出所) (1)~(4)列は, Punjab (India), The Economic and Statistical Organisation, *The Studies in the Economics of Farm Management in the Punjab; Karnal, Rohtak & Jind, Report 1961/62*, ただし, 数値は灌漑地についてのみを示す。

残りの列は, ニザムプル村での聞き取り調査(1981~82年)による。

(注) 1) TW使用。これは家族労働によってなされる。

2) 脱穀機による。ニザムプル村では脱穀機が完全に普及しているため(7)列では省かれている。

* の作業は家畜労働が伴う。

V小麦とHYV小麦では、後者で除草作業での労働投入増加が著しい。これは化学肥料の投入の一般化^(注1)により、小麦で1~2回の除草作業が必要になったためである。しかし小麦用脱穀機^(注2)の導入により脱穀・籾摺・風選の作業時間が減少し、除草作業での労働増分のかなりの部分が相殺された。これに対して、カーフ期の雑穀類にかわって普及したHYV米の雇用創出効果は顕著である。このことが、HYVの農村構造への影響を観察する際に、米作へ注目する理由である。

HYVの雇用創出効果を農作業別にみると、労働需要の主な増加は小麦では除草、米では(カーフ期の雑穀に比べて)耕起、苗代作り、植付、刈取、脱穀作業で労働の新たな需要をもたらした。このうち耕起作業には、家畜労働が必要となる。家畜の使用は、他人に任すと酷使の恐れがあるため、家族労働が伴う。したがって、家畜労働需要の変化が賃労働市場を通じて所得分配に及ぼす影

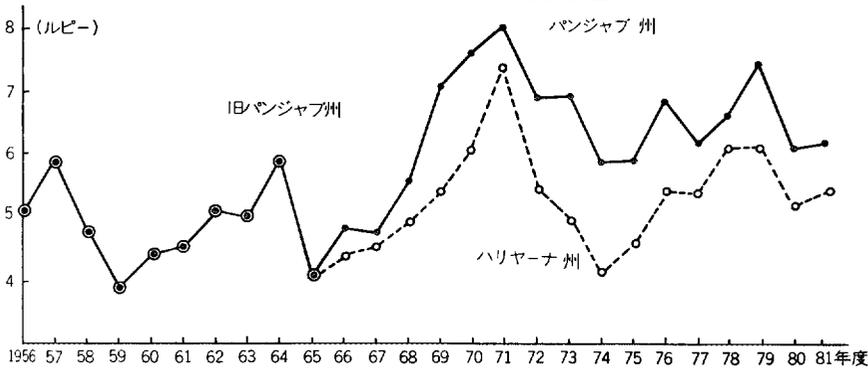
響は小さいと言える。これに対して、家畜労働を伴わない農作業の多くはインドに広汎に存在する農業労働者によってなされる。ハリヤーナ州の農家経済調査^(注3)(1975/76年度)によれば、全労働投入のうち約19%が農業労働者によるものである。したがって家畜労働を伴わない農作業での労働需要の増加は、賃労働市場の拡大を通じて農業労働者にHYVの恩恵をもたらす。

なお混乱を避けるため、以下労働については人間労働および家畜労働にわけて表記する。

2. 農業労働者

ニザムプル村内の農業賃労働は、指定カーストのほとんどと小規模農家のいくつかより供給される。HYVは、前述の就業機会をこの層に提供した。第6図は、ハリヤーナ州における刈取作業の実質日雇農業賃金(1970年価格)の推移をあらわしている。1970年代半ばの不作期を除けば^(注4)、実質賃金はわずかながらも上昇している。就業機会も

第6図 刈取作業の実質日農業賃金



(出所) India, Government of Punjab, *Statistical Abstract of Punjab*, 各年版;
India, Government of Haryana, *Statistical Abstract of Haryana*, 各年版より作
成。

- (注) (1) 農業労働者の消費者物価指数(1970年=1.00)で実質化。
(2) 現ハリヤーナ州と現パンジャブ州は、1966年11月1日の旧パンジャブ州の分
離で成立した。
(3) 各年度は前年から当年の期間を示す。

第9表 ニザムプル村の農作業別日雇賃金
(1981/82年度)

作 業 名	賃金および支払方法
除 草 米 の 植 付	男12ルピー、女7~8ルピー エーカー当り120ルピー (6人で1日必要)
米の刈取・脱穀*	それぞれエーカー当り110~120ルピー (それぞれ5人で1日必要) または収穫の7.5%
小麦の刈取*	12ルピーまたは収穫の5% (藁を含む)
小麦の脱穀	脱穀機への付添で、収穫の2~2.5%

(出所) 筆者の聞き取り調査(1981~82年)による。
(注) * 現物賃金は村内農業労働者に、貨幣賃金は他
州よりの移動労働者(男)に対する支払である。

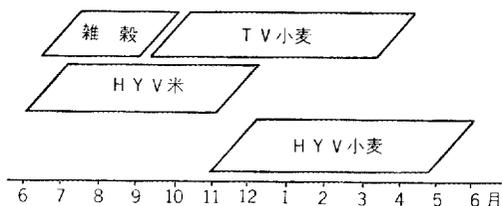
増加したため、農業労働者の年間所得も増加した
といえる。村の農業労働者も、「米作導入前と比
べて、今は村に仕事に十分にあるし、生活もかな
り楽になった」ことを認める。第9表に、ニザム
プル村の1981/82年度の農作業別日雇賃金を示す。
なお年雇については、食事等がついて年平均2500
ルピーである。1982年のデリーでの最低賃金が1
日8.75ルピーであり、都市での住居・物価高等の

条件を考慮すれば、農業労働者の都市への移動誘
因は弱い。

3. 季節的労働不足の発生

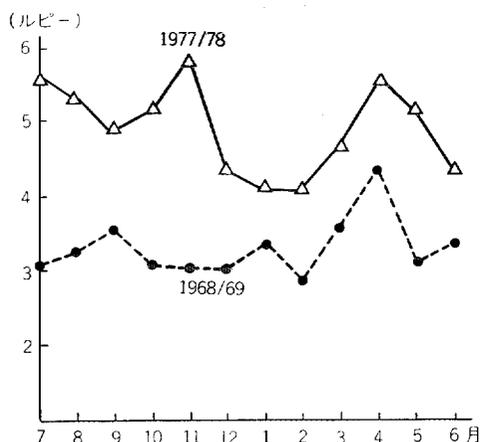
HYV米の導入は、村の労働需要パターンに大
きな影響を与えた。これを、第7図の農業カレン
ダーよりみよう。米作普及前のハリヤーナ州北部
では、小麦は9月下旬より10月上旬に播種され、
3月下旬より4月にかけて収穫されていた。しかし
1970年代に入ると、HYV米の苗代作りが6月下
旬よりはじまり、刈取が11月になされるようにな
った。このため小麦の播種期が9月より11月下旬
から12月初旬にずれこんだ。HYV米で二毛作が
普及したのは、その生育日数がパースマティ米よ
り短いことによる。米の植付けは7月初旬のモン
スーンの到来とともになされ^(註5)、小麦の刈取は
米の苗代をつくる6月初旬には終らなくてはなら
ない。このため、米の刈取・脱穀そして小麦の作付
のための耕起と播種といった一連の作業が11月を
中心とする秋の2カ月間に集中し、ここに労働不

第7図 農業カレンダー



(出所) 筆者作成。

第8図 実質月別農業賃金の変化



(出所) Haryana (India), Economic and Statistical Organisation, *Economics of Farming in Haryana, 1968/69 & 1977/78* および India, Government of Haryana, *Statistical Abstract of Haryana*, 各年版より作成。

(注) 実質化については、第6図と同じ。

足が発生した。こうした事態の発生は、第8図のハリヤーナ州の実質月別農業賃金の変化からも読みとれる。HYV導入の初期(1968/69年度)では賃金のピークは小麦の収穫期の4月にあったが、普及がかなり進んだ1977/78年度には11月と7月にもピークが生じた。7月のピークは、米の植付けのための労働需要の発生による^(注6)。また米・小麦二毛作の普及が完了したニザムプル村では、第9表でみたように、米の刈取・脱穀期の賃金は

小麦の刈取期のそれの倍になっている^(注7)。村の農民も、「昔は小麦の刈取のときが忙しかったが、今は11月の方が忙しい」と答えている。こうした労働不足の発生を、人間労働と家畜労働について、ニザムプル村の具体例をあげ考察しよう。

第8表に示したように、米の刈取・脱穀には1エーカーにつきそれぞれ40時間の人間労働が必要である。この作業は、米の成熟度にしたがい短期間になされる必要がある。これは家族労働だけでは賄いきれず、村内農業労働者や労働交換(dingwala)によって補充されていた。しかし米作の一般化により深刻化した労働不足は地域内労働供給だけでは解消されず、ビハール州、ウッタルプラデシュ東部そしてラジャスターン州といった貧困州よりの季節労働移動が発生した。ニザムプル村でも、米作の本格化した1977年より彼らを受け入れはじめた。流入のピークは労働不足が深刻化する11月で、この時期には労働者の着くパニーパット駅で労働者の争奪戦が発生する。村で小麦の刈取をしていたビハール州よりの移動労働者の例をあげよう。彼らは10人のグループできており、1977年より移動をはじめた。小麦の収穫期の4月より米の収穫のおわる12月ごろまでパンジャブ州とハリヤーナ州に滞在している。農閑期には道路工事をし、1日10ルピー程度の賃金をえている^(注8)。移動の理由としては、「ビハールでは仕事がない」ことをあげており、プッシュ型の移動と考えられる。

家畜労働についても労働不足が生じた。小麦の作付のために、畑は平均5回の耕起を必要とする。家畜(耕作牛2頭)による耕起には、1エーカーにつき1日必要である。また播植^(注9)にも同じく1日必要である。したがって、1エーカーにつき6日の家畜労働が必要となる。このため耕作牛

2頭を所有（ニザムプル村で平均的）し、米・小麦二毛作を10エーカー以上の規模で行なう農家では、耕起と播種作業だけで2カ月が必要となる。こうして、ある一定規模以上の農家で、11月を中心とする2カ月間に家畜労働不足が生じるようになった。ニザムプル村の平均経営規模が9.3エーカーであることを考えれば、この村ではかなりの割合の農家で家畜労働不足が生じているといえる。

人間労働の不足は、季節移動労働者にたよることにより解消されている。しかし家畜の移動は困難であるし、また家畜の数を増やすこともその世話や飼葉の問題があり容易ではない。このため、家畜労働不足の発生に対して家畜労働代替的技術の導入が不可避となった。もちろんこの技術の導入は、HYVの高収益性を前提としている。

（注1）小麦は本来多くの化学肥料の投入を必要としない。しかし米・小麦二毛作を採用すると、米の収穫後地力の回復をまたずすぐに小麦を植付けるため、多量の化学肥料の投入が必要となった。

（注2）脱穀機は、トラクターのエンジンに連動され使用される。小麦の脱穀機では、脱穀、風選、籾摺作業がすべてなされる。米の脱穀は人間労働で比較的容易になされる。しかし籾摺は困難であり、基幹道路ぞいに近年設立された精米所でなされる。

（注3）Haryana (India), Economic and Statistical Organisation, *Economics of Farming in Haryana 1975/76*.

（注4）刈取労働の賃金は、一般に収量の一定割合の現物で支払われる。このため賃金は収量によって変動する。

（注5）1982年はモンスーンの到来が遅れ、北西インドで米の作付期間が1カ月ほど遅れた。しかしニザムプル村では灌漑がTWでなされているため、田植は平年どおり行なわれた。ただし「TWの電気料金がかさんだ」という不満が多くの農民より聞かれた。

（注6）パースマティ米およびカリフ期のかつての雑穀類は手播で植付けられていた。しかしHYV米は、かつての日本と同様に手植される。

（注7）これは現在、カルナル郡で一般的な賃金

インド・ハリヤーナ州における米・小麦二毛作の普及体系である。

（注8）土を1000マン（1マン=40規弱）掘り起こせば、100ルピーの賃金が支払われる。この作業は、10人で1日を必要とする。

（注9）犁ですじをつけ、そこに小麦の種をおとしてゆく。

IV 労働代替的技術と所得分配

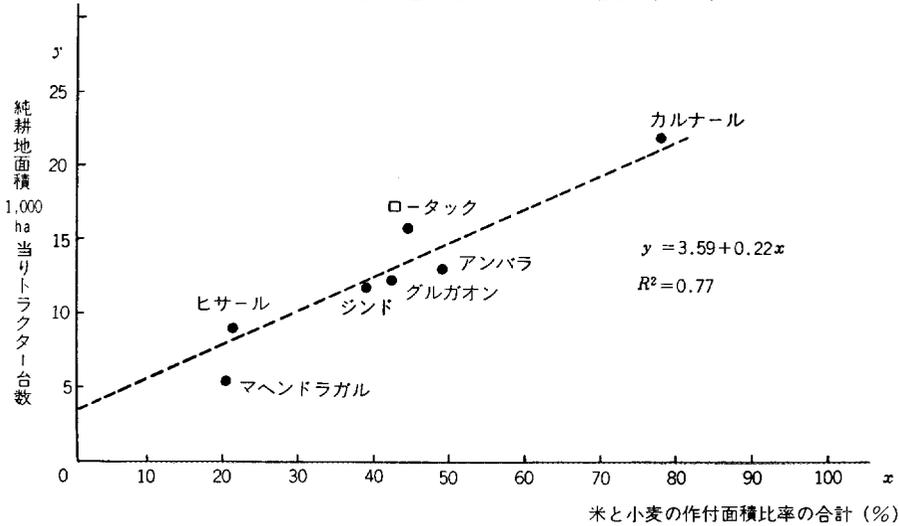
1. 代表的労働代替的技術

HYV導入による人間および家畜労働需要の増加に対して、ニザムプル村にもいくつかの労働代替的技術が導入されている。この節では、トラクター、TW、ハーヴェストコンバインそして除草剤の四つの技術について、導入の理由と所得分配への影響を分析する。

〔トラクター〕米・小麦二毛作の採用により生じた11月を中心とする2カ月間における家畜労働の不足に対処するために、トラクターが導入された。この関係は、米・小麦二毛作の普及度と単位面積当りのトラクター台数との強い正の相関を示した第9図よりも明らかである。ニザムプル村では、単位面積当りトラクター台数は86.06台/1000 ha となっている。この村のトラクター所有農家10戸の平均経営規模は31.8エーカーで、非所有農家の4.2エーカーを大きく上回っている。トラクター所有農家のうち最小経営規模のものは12エーカーであり、それより大きい経営規模をもつ農家はすべてトラクターを所有している。この村のトラクターのエンジンのレンジは25~120馬力であり、7万ルピーが平均的値段である。

トラクターは耕起作業のために導入された。しかし耕起は、米と小麦でそれぞれ平均5回なされるだけである。1エーカー当りの耕起の所要時間は、馬力によって多少異なるが、約40分である。

第9図 米・小麦二毛作とトラクターの普及 (1980年)



(出所) 第1図と同じ。

したがって、耕起作業だけではトラクターの稼働時間はエーカー当り年間400分にしかならず、トラクターの利用率はいちじるしく低くなる。そこでトラクター所有農家は、次の二つの方法でトラクターの利用率を高めようとする(註1)。

第1の方法は、犁(plough)のみならず馬鋤(disk-harrow)、小麦播種機(seed-driller)、小麦脱穀機そしてトローリーといった備品を装備することにより、くれ返し、小麦播種、小麦脱穀、運搬作業にもトラクターを利用することである。ここで注目すべきことは、これらの作業が従来は家畜によってなされていたことである。よって先に述べた理由により、トラクターは家畜および家族労働代替的といえる。トラクターが雇用機会を削減し、所得分配を不平等化させるのではないかという議論がある(註2)。しかしトラクター導入により米作の本格的導入が可能となり、またトラクターが家族労働代替的であっても農業賃労働代替的でないことを考慮すれば、トラクター導入は賃労働市場

を通じての所得分配不平等化効果はもたないと言える。

次に、経営面積の拡大やトラクターの賃貸(custom hiring)によってもトラクターの利用率は高められる。家畜労働需要がピークになる秋の2カ月間のトラクターの利用状況を試算してみよう。トラクターによるエーカー当りの耕起および播種機を使った小麦の植付には、それぞれ40分が必要である。耕起を5回するとすれば、作付に要するエーカー当りのトラクターの稼働時間は4時間となる。ニザンプル村のトラクター所有農家の平均経営規模31.8エーカーすべてに小麦が作付けられるとしても、トラクター1台当りの平均稼働時間は127.2時間(15.9日)にしかない。したがって秋の農繁期でも、トラクターにはかなりの余剰能力が残されている。詳しい計算は省くが、小麦脱穀についてのトラクターの余剰能力はさらに大きい。こうしたトラクターの余剰能力の存在は、次の2点で村の所得分配状況にインパクトを

第10表 ニザムプル村の農機具、家畜数の変化

年 度	犁		T W		ペルシャ式井戸	トラクター	牛 (3歳以上)		水牛 (3歳以上)	
	木 製	鉄 製	ディーゼル	電 気			牡	牝	牡	牝
1971/72	41	18	25	0	2	5	69	65	25	108
1976/77	28	8	5	18	1	7	72	64	23	162
1981/82	不明	不明	2	47	1	10	不明	不明	不明	不明

(出所) 第2表と同じ。ただし1981/82年度の数値は筆者の聞き取り調査による。

第11表 ペルシャ式井戸使用農家L氏の
 カリーフ期作物別作付面積比率
 (1979/80年度, 80/81年度平均)
 (%)

	HYV 米	パースマ ティ米	飼 葉	雑 穀	サトウ キビ	合 計
ニザムプル 村平均	70.5	16.8	1.1	8.8	2.8	100.0
L氏耕地	36.6	29.5	16.5	9.6	7.8	100.0

(出所) ニザムプル村ラール・キターブとカシュラ・ギルダワーリ。

(注) ラビ期については両者に差はない。

与えた。まずニザムプル村では、大規模耕作農家がトラクターの購入と同時に土地の貸出しを止めはじめ、土地賃貸市場が縮小した。次に、トラクターの賃貸^(注3)が普及した。ニザムプル村では、調査年で全耕地の約10%を耕作する4農家を除き、他の農民は耕起にトラクターを利用している。小麦の播植も、小麦の作付面積の2.7%^(2農家)の耕地を除きトラクターの播植機によりなされている。小麦の脱穀はすべてトラクター農家の脱穀機によりなされ、かつてのローラー (girri) を牛で引いて脱穀する方法はこの村ではすでに行なわれていない。

このようにニザムプル村では、トラクターの導入を契機に生産形態が大きく変容した。中小農家は借入れる土地を失い、さらに耕起、小麦播植、小麦脱穀という従来家畜労働によってなされてきた農作業をトラクターの賃貸に頼ることになっ

た。その結果、第10表に示されるように、ニザムプル村ではトラクターの増加に伴い犁の数が減少し「犁をもたない中小農家」が生まれてきた。農作業を家畜代替的技術に頼る必要のないと思われる中小農家までが、なぜそうした技術を利用するかという需要側の要件については後述する。

[TW] TWの水供給能力は地下水位やエンジンの馬力等に影響されるが、ペルシャ式井戸の5倍以上である。よって水需要が大きくまた供給のタイミングがその収量にかかわるHYV米の導入には、補完的技術としてのTWが必要となる。ニザムプル村で唯一ペルシャ式井戸により灌漑を行なっているL氏の耕地でのカリーフ期の作付パターンを、村の平均と比較してみよう。第11表で明らかなように、L氏の耕地では水需要の大きいHYV米の作付面積比率が低く、逆に灌漑をそれほど必要としない雑穀類やパースマティ米の割合が高くなっている。L氏の経営面積は6エーカー強でニザムプル村でも小規模農家であるが、そうした農家でもHYV米の本格的導入にはTWが必要である。

[ハーヴェストコンバイン (HC)] HCの賃貸会社がパニーパット市にあり^(注4)、ニザムプル村でも1981年の米の収穫に2人の農民がそれを利用した。HCを小麦の収穫に使用すると藁を折り曲げるため良質の飼料がえられない。よって、現

在のところでHCの使用は、糞が飼料にならない米の収穫に限られている。作業賃はエーカー当たり220ルピーで、農業労働者による作業賃に等しい。村でも利用希望者は多いが、供給が追いついていない。エーカー当りのHCの所要時間は2人時（マン・アワー）で、農業労働者による作業時間の97.5%を代替する。HCは人間労働代替的であるため、農業労働者の雇用機会を大幅に奪う。

〔除草剤〕 除草サービス会社が、エーカー当たり70ルピーで除草剤の散布を請負っている。1981年にニザムプル村にも入ってきた。その年には、小麦を手播したため農業労働者による除草が困難となった2農家がそれを利用した。なお、農業労働者による除草にはエーカー当たり50ルピーと監視労働が必要である。

2. 家畜労働代替的技術の普及

ニザムプル村では、除草剤やHCといった人間労働代替的技術は今のところほとんど普及していない。これは低廉な農業労働者が豊富に存在しているためであろう。これに対して、前述のように家畜労働代替的技術は全農家で広汎に採用されている。そうした技術に頼る必要のないと思われる中小農家にまでこの技術が浸透している現実を説明するには、こうした技術の特性に注目する必要がある。

L氏を例にして、TWが中小農家に普及した理由を、HYVとの補完性の点より考察した。ハリヤーナ州の農家経済調査によれば、井戸により灌漑のなされている耕地への家畜労働投入の57.7%（1968/69～1970/71年度の平均）は灌漑作業についやされていた。したがって、かつては主にペルシャ式井戸により灌漑のなされていたニザムプル村では、TWの導入により家畜労働の半分以上が代替されたと考えられる。

小麦の播植でも、家畜労働は排除される運命にあった。ある農民によれば、「手播では除草作業が困難になるし、犁によるすじ播では種が7インチも地中に入り発芽に時間がかかる。トラクターの播植機ではそれは3インチである。また播植機ではすじ幅が4インチであるのに対し、犁では7インチとひろくなるため収量が落ちる」とのことである。このため手播や犁によるすじ播は廃れていった。

次に、小麦の脱穀機では、脱穀と風選が同時になされる。しかし家畜による脱穀では、風選のために農業労働者を雇わなくてはならない。詳しい計算は省くが、風選のための労賃を考慮すれば脱穀機の利用の方が安くなる。

このように耕起を除く他の作業では、中小農家にとっても家畜労働代替的技術を利用する方が有利となる。さて、家畜の維持費用は農家にとっては固定費用となるため、前述のように家畜労働のかなりの部分が資本によって代替されている状況では、家畜の労働日当たり費用が割高になってくる。したがって、飼葉用の土地を換金作物用へ転換ないしは耕作牛を乳牛にかえることの利益も含めて、中小農家にとって、耕起作業もトラクターの賃耕にたよることが有利になった。今後、牝牛/牝牛比率の低下が予想される。

こうして、大規模農家が家畜労働の不足を理由に導入したトラクターは、前述した技術的・経済的理由で中小農家にまで賃貸という形で利用がひろがった。われわれは、家畜労働代替的技術の導入がHYV普及の過程で不可避であること、またこの技術が家族労働代替的であるため労働市場を縮小させることはないことをみてきた。しかし家畜労働代替的という技術特性は、土地および土地賃貸市場を通じて、農村の所得分配に影響を与え

た。

3. 土地および土地賃貸市場

かつては耕作家畜の所有が、土地借入れの条件であった。このため大規模農家が小規模農家へ土地を貸出すという需給関係が存在した。しかしトラクターの導入により、耕作能力の比較優位関係は逆転した。そして前述のように、大規模トラクター所有農家は土地の貸出しをやめた。トラクターの導入により、小作が小作地より追立てられ農業労働者へ転落しているという主張がある。しかし前述のように、小作たる条件は耕作家畜の所有である。この意味で、小作のほとんどは自小作である。ハリヤーナ州では小作地面積の1.99%のみが、非土地所有者によって借りられている(注5)。したがって、トラクターの土地賃貸市場への影響は、その市場の縮小という枠組で理解されるべきであろう。また現在ニザムプル村で残っている小作契約も、次のような質的变化を遂げている。

村の小作地は、果樹園を含めて全耕地の約15%を占めている。果樹園は、年375ルピー/エーカーの金納契約で賃貸されている。残りは、刈分契約(batai)が採用されている。HYV導入前の刈分率は、地主3分の1、小作3分の2であった。現在は、種子、化学肥料、灌漑費等の経常財支出を地主と小作が折半し、刈分率も半々となっている。これは、この地域で一般的な刈分契約の形態である。しかしニザムプル村には、地主3分の2、小作3分の1という刈分率が2例存在している。これは5年前と7年前にそれぞれ発生した。この契約では、地主が経常財費用をすべて負い、耕作も地主のトラクターによりなされる。小作は労働を提供するだけである。これは、かつてこの村でも存在していた、生産物の一定割合(通常16分の1か

第12表 ニザムプル村の土地取引価格

No.	年 度	面 積 (ビガー)	地 価 (ルピー/ ビガー)	備 考
1	1966/67	2	1,893	
2	1967/68	1	415	
3	1967/68	5	1,900	*
4	1968/69	1	3,500	
5	1970/71	48	1,083	* 砂地
6	1971/72	11	5,227	
7	1971/72	21	2,000	*
8	1972/73	2	6,650	
9	1973/74	2	4,000	
10	1973/74	1	2,000	*
11	1976/77	1	8,000	
12	1976/77	12	2,333	*
13	1976/77	3	5,333	*
14	1977/78	48	2,292	* No. 5を転売
15	1979/80	5	7,000	* No. 3を転売
16	1980/81	1	7,000	* No. 10を転売
17	1980/81	4	18,750	* 基幹道路ぞいの土
18	1980/81	3	33,333	* 地を工場用地へ

(出所) 第2表と同じ。ただし、* は筆者の聞き取り調査による。

(注) 3ビガー=1エーカー。

20分の1)を賃金として受けとる年雇農業労働者(siris)と区別がつかなくなっている。この例は、本稿で明らかになった、HYV導入に伴う賃労働市場の拡大と土地賃貸市場の縮小という傾向に対応している。

土地市場も同様に縮小している。現在は土地購入希望者は多いが、供給はほとんどない。その結果、地価は著しく上昇している。第12表は、ニザムプル村のここ10年間の土地の取引価格の動きを示している。この間に消費者物価が2倍になったのに対し、地価は3倍になっている。ただし基幹道路ぞいは工場用地への需要が多く、道より離れた村内の地価の5~10倍になっている。

(注1) これに関する文献としては、次のものがある。Sharma, A. C., *Mechanisation of Punjab Agriculture*, ニューデリー, Eurasia Publishing House, 1976年。

(注2) 文献サーヴェイとしては次のものがある。Bardhan, K., "Rural Employment, Wages and

Labour Markets in India: A Survey of Research,”
Review of Agriculture, *Economic and Political
Weekly*, 1977年6月25日号。

(注3) 賃貸料は、耕起と小麦の播種でエーカー当
り40ルピー、小麦脱穀機は100畝につき10ルピーであ
る。

(注4) HCの研究には次の文献がある。Laximina-
rayan, H. 他, *Impact of Harvest Combines on
Labour-use, Crop Pattern and Productivity*, ニュ
ーデリー, Agricole Publishing Academy, 1981年。

(注5) India, Ministry of Planning, *National
Sample Survey, 16th Round, 1971/72*.

V 結 言

ニザムプル村では、「緑の革命」は順調に進展
した。農業労働者を含めたすべての農民は、ここ
10年で生活がかなり楽になったことを異口同音に
認める。しかしこの村での「緑の革命」はすでに
完了し、現存の技術水準での生産の飛躍的増加は
望めない段階にある。したがって、この村の当面
の課題は分配問題といえる。

本稿ではこの村を対象に、「緑の革命」の普及

が完了したときの所得分配に関する傾向として次
の点を摘出した。

HYVの導入は、賃労働市場を拡大させ農業労
働者にもHYVの恩恵をもたらした。しかし大規
模農家での家畜労働の不足に対して導入された家
畜労働代替的技術は、土地および土地賃貸市場を
縮小させた。その結果、中小農家は借入れるべき
土地を失い、さらには家畜労働代替的技術を大規
模農家より借入れることにより「犁をもたない農
家」へと相対的に没落した。こうして、生産につ
いての農村諸階層間の関係のうち地主—小作関係
の重要性が失われ、大規模（トラクター所有）農家
—農業労働者という新しい枠組が表面化した。

この意味で、新技術の普及が完了したこの村で
は、土地所有者間の所得格差拡大傾向は固定化す
る性質をもっているといえる。また土地所有者と
農業労働者間の所得格差は、今後人間労働代替的
技術の導入が本格化しない限り、拡大することは
ないであろう。

(一橋大学大学院)