

2. 連携集落の属性と農業構造 ― 農業集落を単位とした統計分析による接近 ―

(1) 連携集落の位置づけと類型化

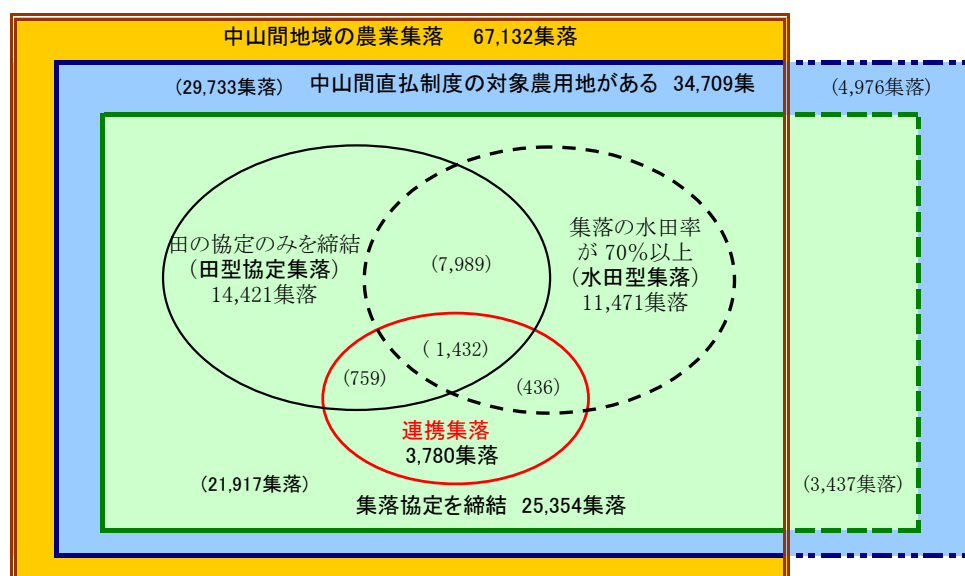
1) 中山間地域における連携集落の位置づけ

集落相互の連携状況については、これまで全く調査されたことがなく、多くの集落情報を提供してくれる農業センサスの農業集落調査においても、これらデータは存在しない。したがって、約6万7千存在する（2000年農業集落調査）中山間地域の農業集落のうち、どの位の数の集落が近隣集落との連携を図っているのか、連携集落の集落構造や農業構造がどのようなになっているのか等、その実態を統計的に明らかにした研究成果は見当たらない。

そこで今回、2000年度から開始された中山間地域等直接支払制度（以下、「中山間直払制度」という）における集落協定の締結状況に着目し、集落間連携の実態と連携集落の特徴を全国規模で捉えることを試みた。その方法は、連携集落（複数の農業集落で1つの協定を締結している農業集落）と非連携集落（集落単独で協定を締結している農業集落）、さらには対象農用地はあるが集落協定が締結されていない農業集落との比較分析による。

第2-1図は、中山間直払制度における集落協定の締結状況に基づいて、中山間地域の農業集落数を概数集計したものであるが、中山間直払制度の対象農用地がある中山間地域の農業集落数は約3万集落、うち集落協定が締結されているものは約2万2千集落である。おおむね中山間地域の農業集落の半数弱に中山間直払制度の対象農用地があり、約3分の1の農業集落で集落協定が締結されている計算になる。

さらに、集落間連携という観点から、複数の農業集落で1つの集落協定が締結されてい



第2-1図 中山間地域において集落協定を締結している農業集落数（全国）

注1) 図中の農業集落数は、2000年農業センサス農業集落調査の集落数をベースにしている。

注2) 連携集落とは、複数の集落によって集落協定が締結されている農業集落をいう。

る連携集落に絞り込むと、その数は4千弱となり、中山間地域の全農業集落の6%程度、中山間直払制度の対象農用地がある農業集落を母数としても1割強を占めるに過ぎない。この数は、あくまで中山間直払制度の枠内だけで捉えた集落連携ではあるが、全体から見ればまだ特殊な事例と位置づけられる。

しかしながら、農家数の減少や農業従事者の高齢化が止まらない現状では、将来的に集落間の連携が拡大していく可能性が高い。そこで農業集落を対象とした統計分析では、まず始めに中山間直払制度の対象農用地を有する農業集落の類型化を行った。なお、類型化作業には「集落連結コード表」（1.の注(5)を参照）を用いた。

2) 集落協定の締結形態による農業集落の類型化

農業集落の類型化は、Ⅰ期対策における集落協定の締結タイプ（「1集落1協定」、「複数集落1協定」、「1集落複数協定」、「混在協定」）にⅡ期対策移行時における協定の締結状況の変化（「統合」、「継続」、「分割」、「中止」）を加味し行った。なお、集落協定の締結地目には、田の他に、畑、牧草地、採草放牧地がある（複数の地目の協定が混在している場合もある）。それぞれの地目によって集落の農業構造は著しく異なることから、ここでの分析では都府県において「田についてのみ協定が締結されている農業集落」（以下、「田型協定集落」という）で、かつ、集落内の水田率が70%以上の農業集落（水田型集落）を対象を限定することとした⁽⁹⁾。

第2-1表は、集落協定の締結状況別に農業集落数を整理したものである。表中のA+B+Cが、中山間直払制度を介して農業集落間の連携が図られている集落群（以下、「連携型集落」という）であり、合計1,408集落（田型協定集落全体の13.7%）存在する。この内訳は、「Ⅰ期対策の時から連携を図っており、Ⅱ期対策への移行時にさらに他集落との連携

第2-1表 農業集落単位にみた集落協定の締結状況（都府県：田型協定集落）

		(単位:集落, %)				
		Ⅱ期対策移行時(2005年)における変化				
Ⅰ期対策 (2004年)に おける形態	田型協定集落計	計	集落協定 を統合 (分割なし)	そのまま 継続 (分割, 統 合なし)	集落協定 を分割	中止・ 接続不能
	1集落で1つの協定を締結 (1集落1協定)	6,486 (63.3%)	C 255 (2.5%)	D 5,455 (53.3%)	4 (0.0%)	772 (7.5%)
	複数の集落で1つの協定を締結 (複数集落1協定)	1,286 (12.6%)	A 56 (0.5%)	B 1,097 (10.7%)	36 (0.4%)	97 (0.9%)
	集落内で複数の協定を締結 (1集落複数協定)	1,381 (13.5%)	330 (3.2%)	878 (8.6%)	2 (0.0%)	171 (1.7%)
	複数集落1協定・1集落 複数協定が集落に混在	988 (9.6%)	123 (1.2%)	730 (7.1%)	-	135 (1.3%)
	不明(接続不能)	100 (1.0%)	4 (0.0%)	79 (0.8%)	-	17 (0.2%)
	対象農用地はあるが協定を未締結	2,668	「協定未締結農業集落」			

注. 都府県における中山間直払いの対象農用地がある「水田型集落(水田率が70%以上の集落)」のうち、協定締結地目が田のみの農業集落(田型協定集落)を対象とした。

を図った農業集落」(A)が56集落(同0.5%)、「Ⅰ期対策の時から連携をそのまま継続している農業集落」(B)が1,097集落(同10.7%)、「Ⅱ期対策への移行時に新たに連携を図った農業集落」(C)が255集落(同2.5%)である。また、「Ⅰ期対策からⅡ期対策へと継続して1集落1協定である農業集落」(D)(以下、「単独型集落」という)は5,455集落(同53.3%)である。

次に、都府県について協定締結タイプ別に農業集落数の地域分布をみると(第2-2表)、「田型協定集落」は制度の性質上89.5%が中山間地域に存在する(中間農業地域48.5%、山間農業地域40.9%)。地域ブロック別には、中国が32.2%と約3分の1を占め、次いで北陸(16.6%)、九州(15.1%)、東北(13.8%)の順に集落数が多い。

さらに同表で、「田型協定集落」に占める連携型集落(A+B+C)の割合に地域差があるかどうかを特化係数でみると、農業地域類別には該当集落数の少ない都市的地域および平地農業地域で係数は小さいが、中間農業地域と山間農業地域の間に大きな違いはない。これに対し、地域ブロック間での差は大きく、中国以西の地域ブロック、特に中国(1.272)および四国(1.234)で連携型集落の特化係数が高い。逆に、東北から近畿にかけての地域ブロックでの係数は小さく、近畿(0.538)および東海(0.649)の小ささが際だっている。

また、「Ⅱ期対策への移行時に連携が図られた農業集落」(A+C)に限れば、山間農業地域(1.194)や中国(1.310)での特化係数が高く、近年の集落連携はより条件の厳しい地域で取り組まれていることがうかがわれる。なお、単独型集落(D)の特化係数が高い地域ブロックは、関東・東山(1.417)、東北(1.263)および九州(1.158)である。

第2-2表 地域別にみた集落協定タイプ別のセンサス集落数(田型協定集落)

	田型協定集落数		連携型集落 (A+B+C)	Ⅰ期対策から 複数集落1協定 (A+B)	Ⅱ期対策移行 時に統合あり (A+C)	単独型集落 (D)	<参考> 対象農用地はある が協定を 未締結
	集落数	構成比					
都府県計	10,241	100.0%	1,408 (1.000)	1,153 (1.000)	311 (1.000)	3,378 (1.000)	2,668
都市的地域	159	1.6%	14 (0.640)	14 (0.782)	- (-)	58 (1.106)	...
平地農業地域	910	8.9%	103 (0.823)	97 (0.947)	11 (0.398)	339 (1.129)	...
中間農業地域	4,980	48.6%	722 (1.055)	603 (1.075)	148 (0.979)	1,660 (1.011)	1,725
山間農業地域	4,192	40.9%	569 (0.987)	439 (0.930)	152 (1.194)	1,321 (0.955)	923
東北	1,411	13.8%	160 (0.825)	125 (0.787)	39 (0.910)	588 (1.263)	113
北陸	1,696	16.6%	208 (0.892)	159 (0.833)	55 (1.068)	357 (0.638)	322
関東・東山	338	3.3%	38 (0.818)	36 (0.946)	2 (0.195)	158 (1.417)	76
東海	717	7.0%	64 (0.649)	42 (0.520)	24 (1.102)	250 (1.057)	110
近畿	851	8.3%	63 (0.538)	52 (0.543)	11 (0.426)	188 (0.670)	318
中国	3,294	32.2%	576 (1.272)	477 (1.286)	131 (1.310)	1,142 (1.051)	1,192
四国	389	3.8%	66 (1.234)	60 (1.370)	6 (0.508)	105 (0.818)	170
九州	1,545	15.1%	233 (1.097)	202 (1.161)	43 (0.916)	590 (1.158)	367

注1) 中山間直払いの対象農用地がある「水田型集落(水田率が70%以上の集落)」のうち、協定締結地目が田のみの農業集落(田型協定集落)を対象とした。

2) 表頭のアルファベットは、第2-1表の区分と同じである。また、()内の数値は特化係数を示す。

3) 農業地域類型区分は、当該集落が所在する旧市区町村の区分(2000年時点)に基づく。

(2) 連携集落の立地属性と性格 ― 協定締結前の実態 ―

1) 類型別の農業集落の立地属性

前述した集落協定の締結状況に基づいて作成した農業集落類型を用い、2000年農業センサス農業集落調査の組替集計を行った。この集計結果から、現在連携型集落となっている農業集落の中山間直払制度が始まる前（2000年）の立地属性をみると（第2-3表）、以下に示す特徴がうかがわれる。

まず、連携型集落は過疎地域に所在するものが多く（63.9%）、単独型集落に比べその割合は5ポイント以上高い。特に、「Ⅱ期対策への移行時に連携が図られた農業集落」での同割合は65.3%とさらに高く、加えて振興山村地域の指定区域内にあるものも6割を超え際だっている。農業集落の中心部の平均標高にも明瞭な差がみられることから、集落間の連携を図っている農業集落、とりわけ近年協定の統合を図った農業集落ほど、より厳しい自然的立地条件下にあることが確認できる。

またこのことは、農業集落の地勢や集落の住居形態の違いにも現れており、単独型集落に比べ連携型集落は、山間・峡谷に所在し、住居形態が散在・散居の農業集落割合が相対的にやや高い。

なお参考までに、対象農用地はあるが集落協定を締結しなかった農業集落（以下、「協定未締結集落」という）の立地属性をみると、振興山村地域や過疎地域の指定区域内の農業集落割合はともに5割に満たず、山間・峡谷に所在する集落割合や散在・散居の集落割合も集落協定を締結している他の集落類型に比べ低い。今回の分析では、水田型の農業集落で、畑や牧草地等の協定が締結されていない集落のみを対象としていることもあるが、これら農業集落で協定が締結されなかったのは、必ずしも自然的な立地条件の厳しさが、その主要な原因ではなかったことがわかる⁽¹⁰⁾。

第2-3表 集落協定タイプ別にみた制度開始前の農業集落の立地属性（都府県：田型協定集落）

(単位:集落,%)										
	農業集落数 (集落)	法制上の 地域指定 (%)		標 高 (m)	農業集落の地勢 (%)			主な住居形態 (%)		
		振興 山村	過疎 地域		平野 ・ 盆地	高原 ・ 裾野	山間 ・ 峡谷	散在 ・ 散居	集居 ・ 密居	
連携型集落 (A+B+C)	1,408 (100.0)	50.4	63.9	244	39.2	8.0	52.8	48.7	51.3	
Ⅰ期対策時から連携 (A+B)	1,153 (100.0)	47.2	63.2	240	41.1	7.4	51.5	48.6	51.4	
Ⅱ期対策移行時に連携 (B+C)	311 (100.0)	63.0	65.3	262	31.8	10.0	58.2	48.9	51.1	
単独型集落 (D)	5,455 (100.0)	49.2	58.6	208	38.8	10.7	50.4	44.7	55.3	
〔参考〕	集落協定未締結農業集落	2,668 (100.0)	40.7	49.9	189	44.8	8.8	46.4	47.0	53.0
	集落協定締結農業集落	10,241 (100.0)	49.0	62.4	220	39.3	10.1	50.6	46.8	53.2
	総 計	12,909 (100.0)	47.2	59.8	213	40.5	9.8	49.7	46.8	53.2

注1) 都府県における中山間直払いの対象農用地がある「水田型集落(水田率が70%以上の集落)」のうち、協定締結地目が田のみ(田型協定)の農業集落を対象とした。なお、表側のアルファベットは、第2-1表の区分と同じである。

2) 2000年農業センサス農業集落調査の組替集計による。

2) 協定締結前の集落規模と圃場条件

では、集落協定を締結する前の農業集落の規模や圃場条件はどうだったのだろうか。第2-4表をみると、単独型集落では1集落当たり平均の総世帯数が54戸、農家数が23戸、田面積が20haであるのに対し、連携型集落は同39戸、18戸、17haであり、明らかに連携型集落の方が戸数規模、田面積規模ともに小さい。

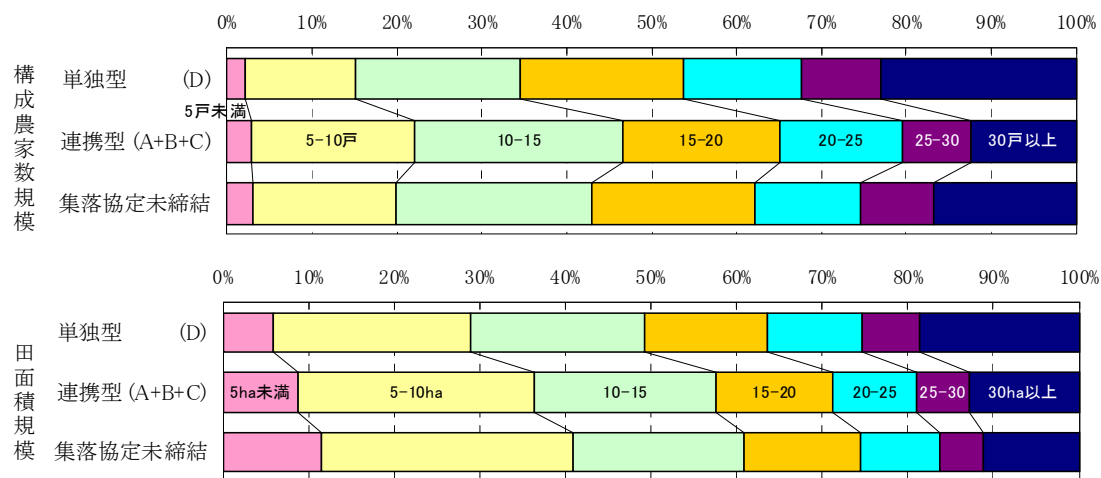
構成農家数と田面積の各規模別農業集落数割合を比較すると（第2-2図）、単独型集落では構成農家数が最も多いのは「30戸以上」（22.9%）であり、次いで「10～15戸」（19.5%）、「15～20戸」（19.2%）の順であるのに対し、連携型集落では「10～15戸」の集落割合が24.6%と最も高く、次いで「5～10戸」が19.1%となる。10戸未満の集落割合は単独型集落の15.1%に対し連携型集落は22.0%と7ポイント近く高い。

さらに、連携型集落の田面積規模をみると、「5ha未満」の集落が8.8%、「5～10ha」が27.6%、「10～15ha」が21.2%となり、3つの区分を合計すると57.6%に達する。現在、転作率が3～4割であることを考えるならば、連携型集落の約6割の農業集落は、水

第2-4表 集落協定タイプ別にみた制度開始前の農業集落の規模・圃場条件（都府県：田型協定集落）

		1集落当たり世帯数（戸）			農家率 （%）	1集落当たり耕地面積（ha）				傾斜 水田率 （%）	田の 盤 整 備 率 （%）
		総戸数	非 家 数	農 家 数		田	うち、 傾斜地	畑	樹園地		
〔参考〕	連携型集落（A+B+C）	39.4	21.4	18.0	45.7	16.7	1.9	1.9	0.4	11.4	74.3
	Ⅰ期対策時から連携（A+B）	39.5	21.7	17.8	45.1	16.6	1.9	1.9	0.4	11.2	73.8
	Ⅱ期対策移行時に連携（B+C）	40.0	21.5	18.8	47.0	17.7	2.0	1.8	0.4	11.0	75.2
	単独型集落（D）	53.6	30.9	22.7	42.4	20.2	2.0	2.4	0.5	9.9	74.1
〔参考〕	集落協定未締結農業集落	58.1	38.0	20.1	34.7	15.4	1.8	1.8	0.4	11.6	61.4
	集落協定締結農業集落	53.3	30.8	22.6	42.3	20.5	2.0	2.5	0.5	9.6	73.8
	総計	54.3	32.3	22.1	40.6	19.4	1.9	2.3	0.5	9.9	71.7

注：第2-3表に同じ。



第2-2図 制度開始前の構成農家数・田面積規模別農業集落数割合（都府県：田型協定集落）

注：第2-3表に同じ。

稲作付規模が 10ha にも満たないものであったことがわかる。なお、田の圃場条件は、連携型集落の方が傾斜水田率が若干高くなっているものの、基盤整備率はほぼ同じであり、両類型間に大きな差はない。

ちなみに、協定未締結集落では、構成農家数規模別の農業集落割合は、単独型集落と連携型集落の中間的なものとなっているが、田面積規模別には「5ha 未満」や「5～10ha」といった小規模集落の割合が連携型集落よりもさらに高く、かつ田の基盤整備率が 10 ポイント以上も低い。このことから、集落内にまとまった田がなく、基盤整備が十分に行われていなかったことが、集落協定の締結に至らなかった大きな理由になっている可能性が高い。

3) 協定締結前の集落活動の状況

さらに、第 2-5 表で協定締結前における農業集落の活動状況をみると、連携型集落と単独型集落とでは際だって大きな違いはみられないが、若干の差はうかがえる。例えば、連携型集落は単独型集落に比べ集落内に実行組合がある割合がやや低く（連携型集落 82.3%，単独型集落 84.1%），年間の寄り合い開催回数も僅かながら少ない（連携型集落 8.8 回，単独型集落 9.2 回）。ただし、協定未締結集落に比べれば、その割合も高く、寄り合い回数も多い。

また、連携型集落は、農道、農業用排水路ともに、集落で管理していなかった割合が高く（33.0%，21.5%），単独型集落に比べ農道で 6.6 ポイント、農業用排水路で 3.2 ポイントの差がある。中でもⅡ期対策への移行時に新たに連携を図った集落において、これら割合が高い（37.6%，26.4%）といった特徴がうかがえる。

この他、地域の諸組織の存在や都市交流事業の実施状況では、協定未締結集落との間にははっきりとした違いがみられるが、単独型集落との間にはさほど大きな差はない。ただし、新たに連携を図った集落でのこれら割合は、いずれもやや低くなっている。

第2-5表 集落協定タイプ別にみた制度開始前の農業集落の活動状況（都府県：田型協定集落）

	実行組合がある (%)	年間寄り合い開催回数 (回)	農道の管理 (%)		水路の管理 (%)		地域の諸組織 (%)			都市との交流事業に取り組む (%)
			共同作業を実施	集落で管理していない	共同作業を実施	集落で管理していない	青年層中心の組織がある	女性中心の組織がある	高齢者中心の組織がある	
連携型集落 (A+B+C)	82.3	8.8	66.7	33.0	78.2	21.5	30.5	57.5	66.4	18.5
Ⅰ期対策時から連携 (A+B)	83.3	8.8	67.4	32.2	79.0	20.7	30.5	57.9	66.5	19.1
Ⅱ期対策移行時に連携 (B+C)	78.5	8.4	62.4	37.6	73.3	26.4	28.9	53.7	62.7	15.8
単独型集落 (D)	84.1	9.2	73.0	26.4	81.4	18.3	31.8	58.1	67.2	18.0
〔参考〕 集落協定未締結農業集落	71.4	7.7	68.8	30.9	77.4	22.4	26.5	51.5	63.0	14.0
集落協定締結農業集落	81.7	9.1	71.2	28.3	80.2	19.5	31.5	58.2	67.0	17.6
総 計	79.5	8.8	70.7	28.8	79.6	20.1	30.4	56.8	66.2	16.8

注. 第2-3表に同じ。

4) 集落連携の展開要件 ― 判別分析による考察 ―

これまでの比較分析から、後に集落協定を複数の集落で締結することになる連携型集落と、個別完結で協定締結を行うことになる単独型集落との間には、立地条件や集落の規模、生産条件等に決定的な違いはないものの、指標によっては若干の差が確認された。また、協定未締結集落との間には、多くの指標で明確な差が生じていた。

そこで、農業集落調査のデータを可能なかぎり数量データ化し、判別分析⁽¹¹⁾によって集落連携が成立・展開した条件を絞り込むことを試みた。

判別分析に当たっては、農業集落のごく一部で協定が締結されている集落を分析対象から除外する方が、良好な結果を得る可能性が高い。そこで、連携型集落と単独型集落に属する農業集落の中から、I期対策時において田の協定面積が集落の田面積の50%に満たない農業集落を除外した後、群1を連携型、群2を未締結、群3を単独型とし、群1と群2、群1と群3の判別（変数増減法：F-in2.0, F-out2.0）をそれぞれ行った。

また説明変数は、2000年センサスの農業集落調査の中から、農業集落の立地条件、規模、生産条件および集落活動に関する17指標を採用した（第2-6表）。農業関連施設の管理状況などのカテゴリーデータについては、実施形態等によってそれぞれ得点化し、数量データに置き換えた（第2-6表の注2）を参照）。

なお、同表には各変数の群別平均値も示した。母集団となる農業集落数が、前述した措置を講じているため群1と群2で若干少なくなっているが、各変数の群間の差異やその特徴は、これまで指摘してきた傾向と大きな変化はない。

第2-6表 判別分析に用いた変数の群別平均値

		群1:連携型 (n=1,327)	群2:未締結 (n=2,668)	群3:単独型 (n=3,287)
立地条件	A-1 条件不利に関する地域指定数 ⁽¹⁾	1.6	1.2	1.7
	A-2 林 野 率 (%)	64.1	65.3	70.7
	A-3 集落の中心標高 (m)	244	189	231
	A-4 DIDへの所要時間 (分)	37	32	39
規 模	B-1 農 家 数 (戸)	17.7	20.1	18.8
	B-2 田 面 積 (ha)	16.2	15.4	15.1
生産条件	C-1 水 田 率 (%)	85.8	85.9	85.9
	C-2 傾斜水田割合 (%)	21.9	22.4	23.4
	C-3 田基盤整備率 (%)	69.0	52.7	67.6
	C-4 集落内農家の田耕作割合 (%)	9.1	9.3	9.3
	C-5 集団転作の実施状況 ⁽²⁾	0.3	0.1	0.2
集落活動	D-1 実行組合の有無	0.8	0.7	0.8
	D-2 年間寄合開催回数 (回)	8.9	7.7	9.0
	D-3 寄合の議題種類数	5.2	4.7	5.2
	D-4 農業関連施設の管理状況 ⁽³⁾	3.6	3.6	3.7
	D-5 地域組織の種類数	1.9	1.7	1.8
	D-6 交流事業の種類数	0.3	0.2	0.2

注 1) I期対策時に「集落1協定」であった農業集落のうち、田の協定締結面積が集落の田面積の5割に満たないものは本分析から除外した。

2) 分析に用いた変数の加工は以下による。(1)は「振興山村地域」と「過疎地域」の合計指定数(Max:2)、(2)は「固定団地」が1点、「田畑輪換」が2点、「ブロックローテーション」が3点で得点化、(3)は農道と用排水路それぞれに「全戸出役の共同作業」が3点、「農家のみ出役の共同作業」が2点、「人を雇って管理」が1点とし、両者の合計得点(Max:6)を用いた。

判別分析の結果は、第2-7表に示したとおりである。

まず、群1（連携型）と群2（未締結）との分析では、「農家数」が最上位（F値が大きい）の変数となっている。係数がマイナスであることから、農家が少ない集落ほど連携型に判別されることになる。ただし、同様に集落の規模を示す「田面積」の係数はプラスである。小規模集落であっても1戸当たりの田面積がある程度存在していることが集落連携を図る場合の1つの条件になると言えよう。

また、「田基盤整備率」が上位に位置する点も特筆される。未整備田が多い農業集落では集落協定の締結そのものに消極的になる傾向を示す結果であり、後述する単独型との分析では選択されなかった変数である。

この他、集落の活動状況を示す多くの変数（寄り合いの議題種類数、交流事業の種類数等）が、影響力はさほど強くないものの、判別に当たって有意な変数として選択されている。集落内での話し合いや共同活動が活発な農業集落ほど、集落間の連携を図って協定を締結する可能性が高くなると言えよう。

次に、群1（連携型）と群3（単独型）との分析では、「林野率」、「農家数」、「集落の中心標高」等が上位に位置し、前述した群2（未締結）との判別結果と類似している。

表2-7表 集落間連携の展開要件（判別分析結果）

		判別係数	F 値	判 定	精 度
(群1) 連携型 × 未締結 (群2)	B-1 農 家 数	-0.027	56.169	[**]	判別の中率 64.4%
	C-3 田基盤整備率	0.006	49.636	[**]	
	A-3 集落の中心標高	0.002	47.900	[**]	
	A-2 林 野 率	-0.007	19.642	[**]	
	A-1 条件不利に関する地域指定数	0.172	17.169	[**]	
	B-2 田 面 積	0.015	17.018	[**]	相関比 0.104
	C-5 集団転作の実施状況	0.222	15.949	[**]	
	D-1 実行組合の有無	0.337	15.197	[**]	
	D-3 寄合の議題種類数	0.083	13.793	[**]	
	D-6 交流事業の種類数	0.208	9.304	[**]	
	D-2 年間寄合開催回数	0.017	6.724	[*]	
	C-1 水 田 率	-0.012	6.001	[*]	
	A-4 DIDへの所要時間	0.004	4.027	[]	
	D-5 地域組織の種類数	0.053	2.681	[]	
	D-4 農業関連施設の管理状況	-0.029	2.553	[]	
定 数 項		-0.355			
(群1) 連携型 × 単独型 (群3)	A-2 林 野 率	-0.008	34.887	[**]	判別の中率 60.2%
	B-1 農 家 数	-0.020	30.988	[**]	
	A-3 集落の中心標高	0.001	27.173	[**]	
	A-1 条件不利に関する地域指定数	-0.189	23.984	[**]	
	B-2 田 面 積	0.017	22.694	[**]	
	D-5 地域組織の種類数	0.113	15.552	[**]	相関比 0.037
	C-4 集落内農家の田耕作割合	-0.083	12.063	[**]	
	D-4 農業関連施設の管理状況	-0.040	6.032	[*]	
	C-5 集団転作の実施状況	0.095	4.271	[]	
	D-2 年間寄合開催回数	-0.009	2.856	[]	
	C-1 水 田 率	-0.008	2.851	[]	
定 数 項		2.130			

注．変数増減法(F-in:2.0,F-out:2.0)による。「判定」欄の**は1%水準,*は5%水準で有意。
なお、カテゴリーデータの数量化方法については第2-6表の注2)を参照。

だがその中で注目されるのが、「集落内農家の田耕作割合」と「農業関連施設の管理状況」が有意な変数として選択されている点であり、ともに係数はマイナスを示している。前者は、集落内の水田を他集落からの入り作者が耕作している割合が高い農業集落ほど集落間の連携が図られていることを意味し、後者は、農道や用排水路の管理を自らの集落の共同作業で実施できなくなったところが、連携型に多く含まれていることを示唆している。

なお、両分析ともに分析精度は決して高くない。群1（連携型）と群2（未締結）の分析でも判別率的中率は64.4%に過ぎない。農業集落調査で把握されている項目は極めて少なく、これらデータに依拠した今回の分析では、集落連携の成立・展開要件を明確に示すまでには至っていない。むしろ、ここで示したこと以外にも様々な要因が複雑に関連しあつて、集落間の連携が図られているとみるべきであろう。

(3) 連携集落の農業構造変化 — I 期対策下での変化 —

1) 農地利用の変化

農地管理を中心とした連携を図っているこれら農業集落においては、集落間の連携が個々の集落の農業構造に少なからず影響を及ぼしていると推察される。しかし現状においては、入手できるデータの少なさから集落間連携がもたらした地域効果を直接的に計測することはできない。そこで、この課題に接近するため、(1)で作成した農業集落類型を用い、2000年センサスの農家調査結果と2005年センサスの農業経営体調査結果（いずれも農業集落別の集計結果）の組替集計を実施し、5年間における農業構造の変化の態様を比較することとした⁽¹²⁾。

集計対象としたのは、連携型集落（前掲第2-1表における（A+B）の部分のみを対象とし、Ⅱ期対策への移行時に新たに連携が図られた（C）を除く）の他、比較対象として以下の2つの集落類型を取り上げた。1つは中山間直払制度に関する対象農用地を有しながら集落協定が締結されていない協定未締結集落であり、もう1つは、集落協定が締結されている集落の中から単独型集落である。

第2-8表は、農地利用の変化を3つの集落類型間で比較したものである。言うまでもな

第2-8表 I 期対策下における「連携型集落」の農地利用の変化（都府県：田型協定集落）

（単位：集落，%，a）

	農 業 集 落 数	総量統計（総農家+土地持ち非農家）					販売農家					
		経営耕 地面積 増減率	耕作放棄地				経営耕地面積				作付面積	
			放棄地率			面 積 増減率	1戸当たり面積		うち、 田面積 増減率	販売目 的で作 付した 面積の 増減率	稲の作 付面積 増減率	
			2000年	2005年	増 減 ポイント		2000年	2005年				
協定未締結集落	2,668	▲ 10.2	16.0	13.2	16.5	3.2	▲ 13.3	▲ 12.1	87	92	▲ 9.1	▲ 11.0
連携型集落（A+B）	1,153	▲ 5.8	8.7	7.4	8.5	1.0	▲ 8.5	▲ 7.5	111	119	▲ 4.9	▲ 8.3
単独型集落（D）	5,455	▲ 6.2	9.6	8.6	9.9	1.3	▲ 8.6	▲ 7.3	107	114	▲ 5.2	▲ 7.7

注1) 都府県における中山間直払いの対象農用地がある「水田型集落（水田率が70%以上の集落）」のうち、協定締結地目が田のみ（田型協定）の農業集落を対象とした。なお、表側のアルファベットは、第2-1表の区分と同じであり、ここでの「連携型集落」には、Ⅱ期対策から連携を開始した農業集落（C）は含まない。

2) 2000年農業センサス農家調査および2005年農業センサスの農業経営体調査の組替集計による。

3) 増減率はすべて2000年から2005年にかけての5年間のものである。

く中山間直払制度は、農地の保全・管理が最大の目的であることから、集落で協定を結んだ農用地については5年間の営農・管理を義務づけている。したがって、集落協定を締結した農業集落と未締結の農業集落では、農地利用の変化に最も大きな違いが現れる。同表でも協定未締結集落の5年間の経営耕地面積（総量統計）の減少率は10%を超え、耕作放棄地面積の増加率も16.0%と高いのに対し、協定を締結している2つの類型は経営耕地面積減少率が6%前後、耕作放棄地面積増加率も一桁台と低い。

さらに、連携型集落と単独型集落を比較すると、耕作放棄地面積の増加率や耕作放棄地率の上昇ポイント数はむしろ連携型集落の方が僅かながら低く、2005年での耕作放棄地率も8.5%と最も低い。ただし、販売農家に限ればその差はなくなり、稲の作付面積では逆に僅かではあるが減少率が高くなっている。

2) 農家数の変化

次に、農家数の動きをみると（第2-9表）、連携型集落の総農家数は9.0%の減少となっており、減少率は協定未締結集落（9.9%減）より低く、単独型集落（8.7%減）より僅かながら高い。また、販売農家が14.6%減少する一方で、自給的農家は12.6%増加しており、この自給的農家の増加率は3つの集落類型の中で最も高い。

さらに同表から、農業後継者の確保状況をみると、「同居の農業後継者がいる」農家率（2005年）は、連携型集落が39.0%と最も低く、協定未締結集落を3ポイント下回る。逆に、「同居、他出いずれの後継者もいない」農家率は46.2%と最も高く、他の2つの類型に比べ4ポイント程度高い。連携型集落でのこれら割合は、2000年時点からすでに3つの集落類型の中で前者が低く、後者が高い。2005年でもその位置が変化していないことから、今回の連携は、各農業集落で農業後継者を確保していく動きにまでは、まだ結びついていないとみてよいだろう。

ところで、連携型集落における農家数の動きで注目されるのが農業生産組織への参加状況の変化である（第2-10表）。特に、農業用機械・施設の共同利用組織への参加状況にその動きがはっきりと現れている。連携型集落での参加農家がある農業集落割合は5年間で5ポイント近く上昇し、2005年では49.0%にまで達している。同割合は単独型集落でも高まっているが、僅か1.7ポイントの上昇にとどまり、協定未締結集落においては逆に2.4ポイントの減少となっている。

第2-9表 I期対策下における「連携型集落」の農家数の変化（都府県：田型協定集落）

（単位：%）

	総農家 増減率	販売 農家数 増減率	自給的 農家数 増減率	販売農家率 （総農家数に占める 販売農家数の割合）			農業後継者の状況（販売農家）					
							同居の後継者 がいる農家率			同居、他出いずれの 後継者もいない農家率		
				2000年	2005年	増減 ポイント	2000年	2005年	増減 ポイント	2000年	2005年	増減 ポイント
協定未締結集落	▲ 9.9	▲ 17.7	11.6	73.3	66.9	▲ 6.4	51.8	42.0	▲ 9.8	27.5	42.2	14.7
連携型集落（A+B）	▲ 9.0	▲ 14.6	12.6	79.5	74.7	▲ 4.9	47.5	39.0	▲ 8.5	32.0	46.2	14.2
単独型集落（D）	▲ 8.7	▲ 14.2	11.7	78.7	74.0	▲ 4.7	51.5	42.8	▲ 8.7	29.4	42.5	13.1

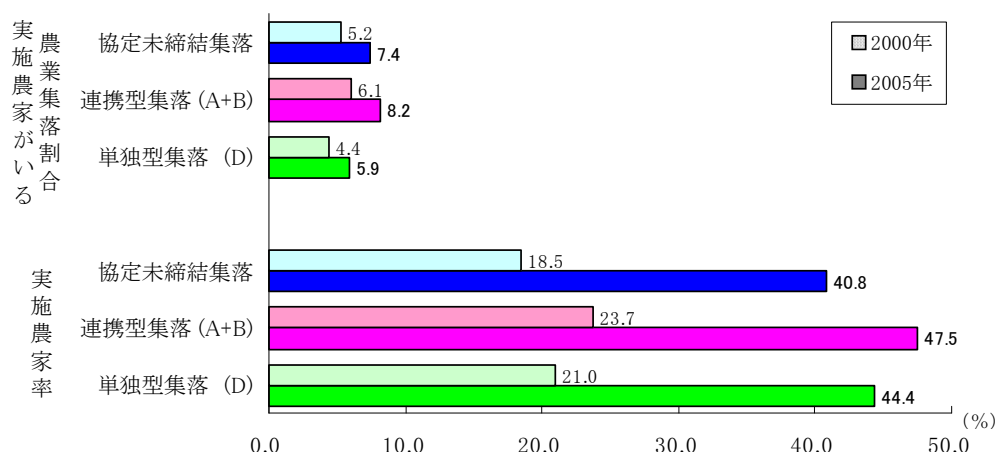
注. 第2-8表に同じ。

第2-10表 I 期対策下における「連携型集落」の生産組織参加の変化（都府県：田型協定集落）

（単位：％）

	農業生産組織に参加する農家がいる農業集落割合						参加農家率					
	農業生産組織計（実）			機械・施設の 共同利用組織			農業生産組織計（実）			機械・施設の 共同利用組織		
	2000年	2005年	増減 ポイント	2000年	2005年	増減 ポイント	2000年	2005年	増減 ポイント	2000年	2005年	増減 ポイント
協定未締結集落	31.4	28.9	▲ 2.4	23.8	21.4	▲ 2.4	9.2	8.1	▲ 1.1	7.3	5.7	▲ 1.6
連携型集落（A+B）	55.7	57.7	2.0	44.3	49.0	4.7	23.7	25.0	1.3	18.8	20.9	2.1
単独型集落（D）	53.3	54.8	1.4	42.3	44.0	1.7	19.2	19.8	0.6	15.4	15.5	0.2

注. 第2-8表に同じ.



第2-3図 環境保全型農業への取組状況（都府県：田型協定集落）

注. 第2-8表に同じ.

つまりこの結果は、連携型集落の中に、農地や水路の保全管理に係る集落連携にとどまらず、農業機械や施設の共同利用といった農業生産面での連携へと発展している農業集落も少なくないことを示している。

この他、環境保全型農業への取組状況にも違いがみられる（第2-3図）。各類型ともに環境保全型農業に取り組む農家率は大きく上昇しているが、その中でも連携型集落の実施農家率（2005年）は47.5%と高く、実施農家率がある農業集落割合も8.2%と3つの集落類型の中で最も高い。実施農家率が20ポイント以上上昇しているにもかかわらず、実施農家率がある農業集落割合の上昇は2ポイント程度であることから、これまで環境保全型農業に取り組んできた農家率がある農業集落を中心に、その取組が集落内の他の農家に大きく広がっていることがうかがわれる。

3) 農家人口・農業労働力の変化

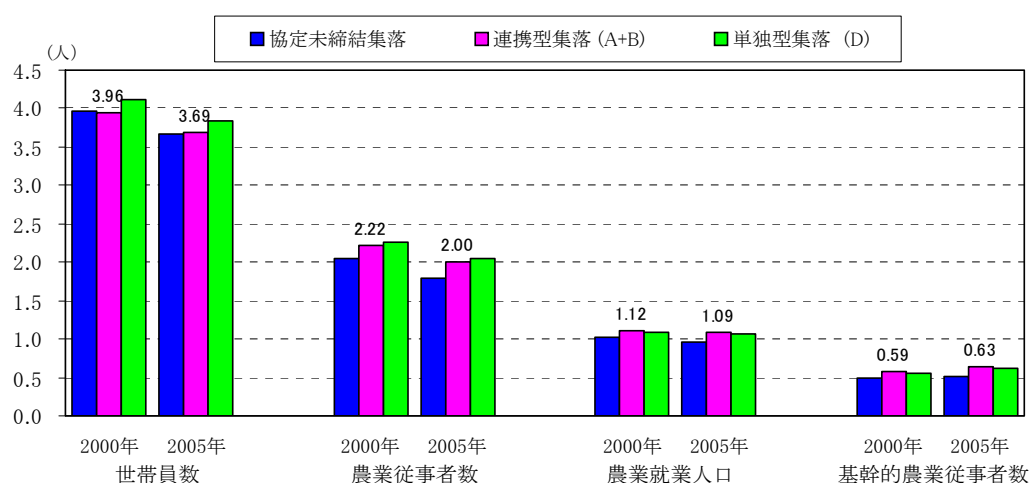
最後に、農家人口と農業労働力の動きについてもみておこう（第2-11表）。まず、農家人口の動きについてみると、連携型集落は2000年から2005年の5年間に15.3%減少しており、この減少率は単独型集落（14.8%減）と協定未締結集落（17.1%減）の中間に位置する。しかし、農家人口の高齢化率（65歳以上の農家世帯員割合）は協定未締結集落よ

第2-11表 I 期対策下における「連携型集落」の農業労働力の変化（都府県：田型協定集落）

（単位：％）

	農 家 人 口				農 業 就 業 人 口				基 幹 的 農 業 従 事 者			
	人 口 増減率 (総農家)	高 齢 化 率 (販売農家)			従事者 増減率 (販売農家)	高 齢 化 率 (販売農家)			従事者 増減率 (販売農家)	高 齢 化 率 (販売農家)		
		2000年	2005年	増 減 ポイント		2000年	2005年	増 減 ポイント		2000年	2005年	増 減 ポイント
協定未締結集落	▲ 17.1	31.1	34.8	3.7	▲ 15.8	63.5	68.8	5.3	▲ 4.7	66.8	71.9	5.1
連携型集落 (A+B)	▲ 15.3	31.5	35.2	3.8	▲ 11.3	62.6	68.6	5.9	▲ 1.3	62.9	69.5	6.6
単独型集落 (D)	▲ 14.8	30.1	33.8	3.7	▲ 10.3	62.0	67.7	5.7	0.2	62.8	69.4	6.6

注. 第2-8表に同じ。



第2-4図 農家1戸当たりの世帯員数・従事者数（都府県：田型協定集落）

注. 第2-8表に同じ。

りも高く、2005年では35.2%にまで達している。

次に、農業労働力についてみると、量的な動きについては協定未締結集落との間に明確な差がみられ、農業就業人口、基幹的農業従事者の増減は協定未締結集落がそれぞれ15.8%減、4.7%減であるのに対し、連携型集落はそれぞれ11.3%減、1.3%減と減少の度合いが小さい。ただし、単独型集落と比較すると、農業就業人口の減少率はほぼ同程度であるが、基幹的農業従事者は単独型集落が0.2%増であるのに対し、連携型集落は1.3%の減少となっている。

他方、質的な動き、すなわち農業労働力の高齢化状況は、3つの集落類型間での差が小さく、いずれも5年間で6ポイント前後高齢化率を高めている。

なお、販売農家数の減少率と農家人口、農業労働力の減少率を比較すると、農家人口の減少率は販売農家数の減少率と同程度であるが、農業労働力、とりわけ基幹的農業従事者の減少率は農家数の減少率に比べ著しく低い。そこで、農家1戸当たりの従事者数等を求めると（第2-4図）、僅かではあるが農業就業人口、基幹的農業従事者数は連携型集落が最も多く、2005年での前者の1戸当たり人数は1.09人、後者は0.63人となる。連携型集落においても、1戸当たりの世帯員数や農業従事者数が減少する中で、これら中心的な農業

労働力の頭数はなんとか維持されているとみてよいだろう。

(橋詰 登)

- 注(9) すべての地目を対象とした集落協定の締結タイプ別の農業集落数は、日本水土総合研究所「前掲書」の24ページに整理されており、これによると「1集落1協定」の農業集落が13,825集落(54.5%)、「複数集落1協定」の農業集落が4,706集落(18.6%)、「1集落複数協定」の農業集落が3,324集落(13.1%)、「混在協定」の農業集落が3,499集落(13.8%)である。なお、協定未締結の農業集落(対象農用地はあるが協定を締結していない農業集落)は9,355集落と報告されている。
- (10) 表には示さなかったが、最寄りのDID旧市区町村までの所要時間が1時間以上かかる農業集落割合をみると、連携型集落が13.4%、単独型集落が12.1%であるのに対し、協定未締結集落は6.8%と低く、生活利便性についても協定未締結集落の方がむしろ好条件の集落が多い結果となった。
- (11) 判別分析とは、あるサンプルが一定の基準に照らしてどの群に属するかを、そのサンプルの特性から判断する手法である。判別の基準はカテゴリーのSAデータを目的変数に、P個の諸特性をそれぞれ説明変数にとって作成される関数式($Z = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_px_p$)による。判別に当たって重要度の高い(F値が大きい)説明変数を見つけ出すことによって、要因分析にも適用できる。
- (12) 2000年から2005年にかけての5年間は、中山間直払制度のI期対策の期間とちょうど重なることから、この5年間の変化を同制度による効果とみることもできる。