

北海道における「中山間地域」の農業構造の特質に関する 一考察

平坦部稲作地帯との比較分析

誌名	北海道大学農経論叢
ISSN	03855961
著者名	黒河,功 兪,炳強
発行元	北海道大学農学部農業経済学教室
巻/号	49集
巻号補足	
掲載ページ	p. 59-79
発行年月	1993年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



北海道における「中山間地域」の 農業構造の特質に関する一考察

— 平坦部稲作地帯との比較分析 —

兪 炳強・黒河 功

目 次

1. はじめに	59
2. 「中山間地域」に関する考え方	61
3. 中山間地域の特徴	64
4. 中山間地域の活力と農業構造	70
5. おわりに	76

1. はじめに

「中山間地域」という言葉は、日本では中国地域の中央部を東西に走る中国背梁山地に沿う山地地域と瀬戸内海沿岸および日本海沿岸の平地部との、その中間に位置する標高300～400メートルの台地地帯に代表されてきた。そのような中国中山間地帯は、狭小な起伏の多い複雑地形からなり、水田は棚田状で小盆地・谷底平野部に、畑は僅かに緩傾斜台地に開けている程度であり、基盤整備が著しく遅れている地帯の代名詞でもあった。

土壌条件は、花崗岩風化土である真砂土という耐食性も養水分保持性も低い瘠薄な土壌で、さらに気象災害が多発し、開発可能な土地の多くは未開発のままであった。このように低標高ではあるが複雑狭小な地形、瘠薄土壌、および乏しい水源という悪条件のため、極度の分散錯圃という土地利用条件下にある農業経営の生産性は、平地にくらべ極端に低いものとなっていた。

このように、中山間地域といっても、単に平坦部と純山村の中間に位置するということではなく、独自の地力維持方式や土地利用方式を必要としてきた、あるいは特別な開発方式が必要としたという意味あいにおいて、(中国)中山間地域が問題の俎上にのぼらせてきたのである。

このような中国中山間地域がクローズアップされてきた背景には、また、山陽新幹線など交通手段の発達に伴って工業や都市が拡大し、瀬戸内海沿岸

の平野部が潰廃してきたために、中山間地域の開発が注目され始めたということと、さらに、近年の農業を取り巻く諸情勢の悪化に伴う先行き不安のために、活路をリゾート開発など農業振興以外の方向に見いだそうという風潮によっても、改めて中山間地域が注目されているのである。

さて、北海道はその開拓の経過、資源の賦存条件、産業のあり方などの点から、このような中国中山間地域のもつ諸条件、その動向、あるいは注目のされ方についての問題状況とはむしろ大きく異なっている。しかし、いわゆる旧開地帯といわれてきたところや、とくに海岸に沿う地帯などは、沢筋に沿った平坦部での小規模な水稻作と山間部の造成畑での畑作といった、相対的に小規模で分散錯圃の条件下にある地帯も多くみられるのである。このような地帯を含め、北海道の農山村を「中山間」と呼ぶか否かの議論はあろうが、地帯構成上、平坦部での土地利用型農業、および畜産や林業を主体とした山間部での営農とは異なった構造をもち、独自の条件および問題を抱えているという意味では、北海道においても、いわゆる山村振興問題や過疎問題と置き換えてもよいような問題状況、土地利用型農業以外に独自の営農方式が必要とされてきたこと、あるいは近年の交通事情の発展に伴い農業振興のみではなく、他分野との共存が期待されていることなど、土地利用型農業という画一的な営農展開ができないという点で、「中山間」として一線を画すべき地帯が存在すると認識すべきであろう。

本論文では、北海道の稲作中核地帯である空知地方を主たる分析対象地域として取り上げている。それは、空知地方が稲作中核地帯として積極的に農業土地基盤整備を行ってきた地帯でありながらも、その中にあって基盤整備が、上述の見地から立ち遅れているとみられる地域も多く存在しており、両地帯を比較検討することによって、独自の開発方式あるいは振興施策の必要性を検証できるとみられるからである。

以上のような問題意識の下で、「中山間地域」とはみなされない地帯との比較を通じて、中山間地域の農業構造の特徴を明らかにし、このような北海道における中山間地域の活性化の糸口を提示することが本稿の目的である。また、従来の地域農業構造問題に関する研究においては、市町村レベルでの解析が多いように思われる¹⁾。それは主として農林統計上の制約によるものと考えられるが、本稿では、中山間地域の今後の活性化や農業構造の再編、

あるいは基盤整備事業などの補助事業の推進など様々の側面においては、むしろ集落レベルでの構造問題の実態的解明が大きな意義をもつと考え、集落単位のデータによって分析を行っている。

2. 「中山間地域」に関する考え方

中山間地帯に関しては1. で述べたように明確な定義はないが、実際は農水省による経済地帯区分²⁾の「農山村」および「山村」の類型に属する地域を中山間地域として用いている場合が多い。それによれば農山村は、耕地率が10～30%、林野率が50～80%、専業農家率が40%以上、林業兼業農家率が5～10%未満となっている。また山村の基準は、耕地率が、0%未満、林野率が80%以上、林業兼業農家率が10%以上となっている。

このような農山村、山村に関する地帯区分は1971年（昭和46年）に改訂が行われてからすでに20年以上を経過し、「経済・社会構造の変動に伴い、中山間地域的な性格から非中山間地域的な性格へと、あるいはその逆へと性格を変えた市町村が存在することが考えられる。また地帯区分に用いた基準指標自体にも農業情勢からみて必ずしも適切でない部分がある」³⁾として、1990年（平成2年）に農水省が「農林統計に用いる農業地域区分—農業地域類型」を提示し、1990年世界農林業センサスに表示されている⁴⁾。それによると、「都市的地域」、「平地農業地域」、「中間農業地域」および「山間農業地域」の四つの地域類型に改めて分類し直している。その場合においても「中間農業地域」と「山間農業地域」に属する地域を中山間地域として考えられ⁵⁾、それらの耕地率や林野率についての基準をみると、さきに述べた経

1) 北海道の中山間地域に関わる分析として、農林漁業金融公庫「中山間地域における地域構造の分析とその類型化」(『長期金融』第71号, 1991) があげられる。「中山間」についての解題は、今村奈良臣監修『農林水産文献解題No. 27, 中山間地域問題』(農林統計協会, 1992) がある。

2) 最初の経済地帯区分は1962年（昭和37年）に発行された『1960年世界農林業センサス』の地域類型別表示に初めて適応され、1971年（昭和46年）に部分改訂作業が行われた。その基準指標は附表1を参照。

3) 松岡淳「中山間地域における農業構造の統計分析」(『農林業問題研究』第102号, 1991), p. 35。

4) その基準指標は附表1を参照。

済地帯区分における「農山村」および「山村」の基準とはほぼ似ている。

上述のような農水省の統計区分による「中山間地域」に関する定義に対し、行政制度に依拠して分類されることもある。例えば、過疎地域振興特別措置法に指定されている過疎地域と、山村振興法に指定されている振興山村地域を「中山間地域」として考えるものである。また、1990年に制度金融事業として「中山間地域活性化資金」が新設されたが、その指定基準⁶⁾を満たす対象地域を「中山間地域」と想定する場合もみられる⁷⁾。

したがって、中山間地域のイメージとしては、「河川の上流ないし中流地域に位置し、中心都市から距離的にも機能的にも遠隔の地域である。地形的には平坦な部分が少なく、傾斜地とその背後の林野とで構成され、農林業を中心とした産業構成により地域が形成され、地域経済のなかで、今後、より一層の農業基盤整備が期待されている地域」⁸⁾とみられている。このような中山間地域について、したがってそこで何が問題とされているかについて具体的に整理すれば、概ね以下のようなものであろう。

(1) 地形的・自然立地的条件；上述のように、平坦部が沢筋のように小規模でそれも分散錯雑状態であり、台地での畑地は概ね傾斜がある。

(2) 後継者不在・高齢農家の多さ；小規模経営が多く、稲作主体の営農展開の下では後継者が他出しがちであり、また兼業も高い比率となりがちである。

(3) 基盤整備の立ち遅れ；傾斜地が多いこと、地権が複雑であること、後継者不在・高齢農家が多いことなどさまざまな条件の相互依存関係が複雑であるために、事業導入がなかなか図れないままにあることが多くみられる。

(4) 農業生産における低生産性；以上のような農地条件や農家主体の脆弱性から、農業生産が不効率となりがちとなる。

5) 農水省が新しく行った地域区分であるため、「中間農業地域」と「山間農業地域」に属する地域を中山間地域としてとらえているのは最近である。例えば、今村『前掲書』があげられる。

6) その指定基準は附表1を参照。

7) 例えば、農林漁業金融公庫『前掲書』があげられる。

8) 飛田義裕「中山間地帯の開発の基本方向」『農業土木学会誌』第55巻第1号，1987，p.5。

これらの特徴は主として農業展開という視点でみたものであるが、そのほか過疎・山村地域問題と同様に交通・教育・厚生など生活面での遅れという問題性をもつ。

いづれにせよ「中山間地域」について、多様なとらえ方があるといえるが、これまでの議論から総じて3つの共通点が指摘できる。1つは、いづれも行政的必要性から分類されているために、中山間地域としてとらえる範囲が市町村単位であること、2つは、林野率が高い、耕地率が低いあるいは傾斜地が多いというように、耕地の立地条件が相対的に平坦部より不利であること、3つは、このような分類が主として自然条件や立地条件に依拠しており、社会的・経済的条件を分類の基本的指標としていないことなどである。

表1は、北海道における212の市町村を対象に、「中山間地域」に関するアンケート調査を実施した結果と、上述のような山村振興等の各種事業対象として実際に指定されている状況を掲げている。これによると、過疎地域振興特別措置法に指定されている過疎地域は全体の48.1%，山村振興法に指定されている振興山村は50.9%，農業地域類型における中間農業地域および山間農業地域数は64.2%，「中山間地域活性化資金」の融資対象地域数は62.7%

表1 中山間地域に関わる種設定状況

各 種 設 定	市町村数	割合
過疎地域振興特別措置法（過疎地域） ¹⁾	102	48.1
山村振興法（振興山村） ²⁾	108	50.9
農業地域類型（中間、山間農業地域）	136	64.2
「中山間地域活性化資金」融資対象地域	133	62.7
中山間集落のある地域 ³⁾	126	74.6
中山間集落 ⁴⁾	1371(集落)	23.1

注) 1) 過疎地域振興特別措置法(1980年3月31日、法19)第2条で1960～75年の人口減少率0.2以上及び財政力指数0.37以下を過疎地域。

2) 山村振興法(1970年5月11日、法64)で第2条で主として林野率0.75以上、人口密度1.16未満を振興山村。

3) 北海道の市町村に対する中山間集落アンケート調査(1991年)による。また回答率は80% (169/212)である。割合の欄は169に対する比率である。

4) 前記アンケート調査結果より、回答市町村における中山間集落とみなされる集落である。また割合の覧は回答市町村の総集落数(5936集落、1990年世界農林業センサス)に対する比率である。

(資料) 農林漁業金融公庫『長期金融』第71号、p.9、1990年世界農林業センサスおよびアンケート調査結果。

となっている。

そのような行政的分類に対し、上述の問題性の視点から、全道の各市町村に対して行った「中山間とみられる地域が存在するか」という主旨のアンケート結果は、中山間地域があるとするものが74.6%を占めた。さらに、具体的にそのような地域を集落数としてカウントすれば、回答市町村における総集落数の23.1%となった。このように市町村単位でみると、集落レベルなどのように一歩その中に立ち入ると、実際には「中山間地域」を抱えると自ら考えている市町村数は意外と多いものといえる。

3. 中山間地域の特徴

1) 集落単位でみた中山間の地域性

全道の市町村を対象として、各市町村の集落について「中山間」問題に関してアンケート調査を行ったが、表2はその回収状況を示すものである。それによると渡島および宗谷においていくぶん低いが、北海道全体では約80%の回収率となっており、比較的よい結果をえた。

表2 アンケートの回収状況

地域	総市町村数	回収市町村数	回収率
渡島	17	9	52.9 (%)
檜山	10	9	90.0
後志	20	16	80.0
石狩	10	10	100.0
空知	26	24	92.3
上川	24	18	75.0
留萌	9	9	100.0
宗谷	10	6	60.0
胆振	15	12	80.0
日高	9	7	77.8
十勝	20	16	80.0
網走	26	22	84.6
釧路・根室	15	13	86.7
北海道	212	169	79.7

注) アンケート調査結果より作成。

表3は、各市町村の「中山間」とみられる集落について、土地生産性、農業土地基盤整備水準、および交通の利便性について、各市町村内の平坦部と比較した評価を整理したものである。全体では、いづれについても「普通」であるとするものが5割となっているが、土地生産性、基盤整備水準、交通利便性のいづれについても、4割近くが平坦部に比して「低い」という評価となっている。とくに石狩、桧山、胆振、および渡島地域において低いと評価する比率が高い。

図1は、土地生産性の低い集落割合と基盤整備水準の低い集落割合との相関を示すものである。この分布図をもとにして大きく四つの類型に分けられる(渡島および宗谷のアンケート回収率が低いため、分類においては除いた)。一つは桧山、石狩、胆振のグループである。このグループの性格は、土地生産性および基盤整備水準の両方ともに、平坦部より低い水準とみられる集落の割合が5割以上にも達しており、平坦部と格差のある中山間型集落が多いことを示すものである。二つは空知、上川、後志、十勝、網走、および留萌などのグループである。この類型は、土地生産性および基盤整備水準の両方について、3割〜4割強の集落が平坦部と格差のある中山間型集落である。この類型には比較的多くの地域が含まれており、北海道の平均像を現すものといえる。

三つは釧路、根室のグループで、平坦部と較べて基盤整備水準が低いとみられる中山間型集落の割合が1%と極めて少ない。つまり中山間型集落とみなしえても、土地生産性についてはいくぶん平坦部より低い評価となっているが、基盤整備に関しては平坦部と同等程度であるとみられている。最後のグループは日高地域である。この類型では3割近くの中山間集落が基盤整備水準の面で平坦部に比して格差をもっているが、土地生産性の面では平坦部と格差があるとみられる中山間型集落が少ないものとなっている。

このような釧路、根室地域についての評価は、同地域が草地型酪農が主体であり、草地造成については沢奥の中山間型集落にあってもほぼ完了し、また平坦部に較べても草の生産性については他の耕種部門ほどには格差が現れないためとみられる。また日高地域のように平坦部と中山間型集落が、土地生産性について格差がないと評価されている背景には、牧草転作が多いことがある。

表3 平坦地と較べた中山間集落の特徴

(単位: 集落, %)

地 域	中山間 集落数	土地生産性について				基盤整備水準について				交通の便しさについて			
		高い	普通	低い	未記入	高い	普通	低い	未記入	便利	普通	不便	未記入
石 狩	40	0	17	23	0	2	16	22	0	2	6	29	3
桧 山	110	4	29	65	12	6	28	64	12	16	22	60	12
胆 振	34	6	10	18	0	4	2	28	0	0	18	16	0
(渡 島)	30	3	5	22	0	0	8	22	0	6	20	4	0
空 知	219	27	91	89	12	11	113	83	12	17	90	97	15
上 川	163	2	117	44	0	0	97	66	0	7	102	54	0
後 志	162	2	107	53	0	0	97	65	0	10	109	43	0
十 勝	64	0	36	27	1	3	33	27	1	3	27	33	1
網 走	173	10	82	72	9	17	98	49	9	5	70	80	18
留 萌	148	20	75	53	0	47	49	52	0	6	77	65	0
(宗 谷)	46	0	26	20	0	0	39	7	0	5	21	20	0
釧路・根室	97	2	70	25	0	2	94	1	0	1	72	24	0
日 高	85	1	73	11	0	13	47	25	0	14	40	31	0
合 計	1371	77	738	522	34	105	721	511	34	92	674	556	49
石 狩	100.0	0.0	42.5	57.5	0.0	5.0	40.0	55.0	0.0	5.0	15.0	72.5	7.5
桧 山	100.0	3.6	26.4	59.1	10.9	5.5	25.5	58.2	10.9	14.5	20.0	54.5	10.9
胆 振	100.0	17.6	29.4	52.9	0.0	11.8	5.9	82.4	0.0	0.0	52.9	47.1	0.0
(渡 島)	100.0	10.0	16.7	73.4	0.0	0.0	26.7	73.3	0.0	20.0	66.7	13.3	0.0
空 知	100.0	12.3	41.6	40.6	5.5	5.0	51.6	37.9	5.5	7.8	41.1	44.3	6.8
上 川	100.0	1.2	71.8	27.0	0.0	0.0	59.5	40.5	0.0	4.3	62.6	33.1	0.0
後 志	100.0	1.2	66.0	32.7	0.0	0.0	59.9	40.1	0.0	6.2	67.3	26.5	0.0
十 勝	100.0	0.0	56.3	42.2	1.6	4.7	51.6	42.2	1.6	4.7	42.2	51.6	1.6
網 走	100.0	5.8	47.4	41.6	5.2	9.8	56.6	28.3	5.2	2.9	40.5	46.2	10.4
留 萌	100.0	13.5	50.7	35.8	0.0	31.8	33.1	35.1	0.0	4.1	52.0	43.9	0.0
(宗 谷)	100.0	0.0	56.5	43.5	0.0	0.0	84.8	15.2	0.0	10.9	45.7	43.5	0.0
釧路・根室	100.0	2.1	72.2	25.8	0.0	2.1	96.9	1.0	0.0	1.0	74.2	24.7	0.0
日 高	100.0	1.2	85.9	12.9	0.0	15.3	55.3	29.4	0.0	16.5	47.1	36.5	0.0
合 計	100.0	5.6	53.8	38.1	2.5	7.7	52.6	37.3	2.5	6.7	49.2	40.6	3.6

注) 1) 上段は集落数, 下段は構成比である。

2) () 内の地域はアンケートの回収率が比較的低いため, 参考として表示した。

3) アンケート調査結果より作成。

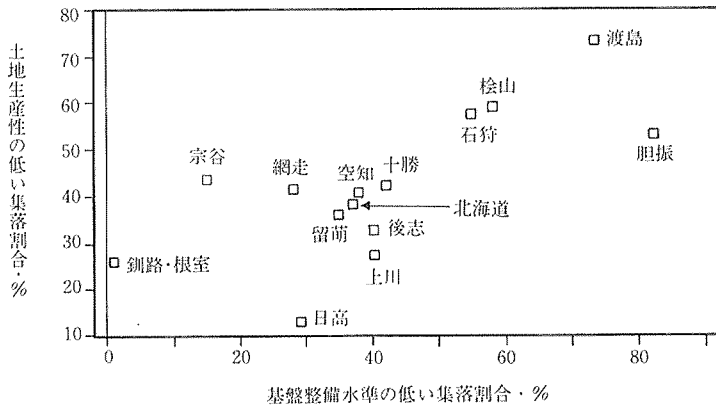


図1 土地生産性の低い集落割合と基盤整備水準の低い集落割合の分布図

このように中山間型集落も地域性がみられるが、全体的には基盤整備水準と土地生産性は右上がりの関係をもち、中山間型集落の基盤整備水準が低いと評価されれば、同時に、それだけ土地生産性も低いという評価が与えられており、中山間型集落に関する認識は、平坦部に較べて基盤整備率が低く土地生産性も低いというものであることが示唆されよう。

2) 平坦部に対する中山間地域の農業構造

本項では、北海道の稲作中核地帯である空知地方を主たる分析対象地域として取り上げる。空知地方は稲作中核地帯として積極的に農業土地基盤整備を行ってきた代表的な地域である。しかしその中にあって基盤整備が進まず土地生産性も低いとみられる「中山間」型地域も存在しており、平坦部に対する中山間型集落の特質を比較的鮮明に析出することができるからである。

表4は、空知地域においてアンケート回答のあった市町村の集落について、中山間型集落（189集落）とそれ以外の集落すなわち平坦部集落（972集落）に分類し⁹⁾、さらに1990年センサスの集落データによって両者の農業構造を

9) アンケートの回答があった空知支庁管内24市町村において、1990年センサス集落カードにデータのある集落数（農家戸数4戸以上）は1,161集落である。またアンケートの結果で中山間地域とみなされている集落数は219で、そのうちセンサス集落カードにデータのある集落数は189集落である。

表4 中山間集落と非中山間集落との農業構造比較

項 目		非中山間	中山間
集落構成比		83.7	16.3
専業農家率		35.7	43.1
1 兼農家率		49.4	43.4
恒常的兼業農家率		25.2	22.0
65才以上農家人口割合		20.3	22.0
65才以上農業就業人口割合		20.6	23.0
65才以上農業専従者割合		7.4	10.7
経営規模別 農家構成比	3 ha以下	17.3	22.1
	3 ～ 5 ha	16.8	18.3
	5 ～ 10ha	45.3	37.4
	10ha以上	20.6	22.2
農家1戸当り経営耕地面積		6.7	7.0
水田のある農家率		90.6	83.5
水田面積率		88.6	65.3
借地農家率		16.7	24.1
貸地農家率		4.3	5.9
耕作放棄率		0.2	1.0
耕作放棄率農家率		1.5	5.7
農産物	稲作	78.7	63.5
販売額	麦類	6.3	1.8
1位の	雑穀芋豆類・工業作	3.1	10.3
部門別	施設園芸・野菜類	7.7	16.7
農家	その他作物	1.2	1.8
構成比	酪農・肉用牛	1.1	2.2
	その他畜産	0.5	1.1
農家10戸	30PS未満	6.9	8.3
当たりトラ	30PS以上	9.7	7.7
クター台数	50PS以上	5.1	3.5
田の	区画整理	66.9	66.0
基盤整備	用排水改良	73.1	67.0
面積率	用排水路分離	72.1	61.6
構造改善	第2次構事業	39.3	29.1
事業実施	新農構前期	24.2	7.4
集落割合	新農構後期	27.8	13.8
生産組織実構成農家率		54.3	44.5
実行組合当り寄り合い回数		13.2	11.8
山林のある農家率		8.0	36.9

注) アンケート調査結果および1990年10世界農林業センサス集落カードより作成。

比較するものである。これによると、空知地域の中山間型集落の割合は16%、平坦部集落は84%である。表3における数値と若干異なるのは、センサスでは農家数4戸以内の集落についてのデータがないために、それら集落はほとんど中山間型集落と思われるが、そのような集落については除去せざるを得なかったためである。

専業農家率について、平坦部地域は35.7%、中山間地域43.1%でやや高くなっている。農外就業状況を現す第1種兼業農家率と恒常的兼業農家率をみると、平坦部地域はそれぞれ49.4%と25.2%で、中山間地域は43.4%と22%でやや低い。人口の老齢化状況について65歳以上の農家人口、農業就業人口および農業専従者の割合をみると、中山間地域のほうが老齢化が進んでいる。

経営面積規模別農家構成比についてみると、中山間地域の方が3ha以下層および10ha以上層の割合がいくぶん高く、平坦部よりも両極化がみられる。また平坦部集落においては、当然ではあるが、水田農家および水田面積率とともに高いが、中山間地域においては水田をもつ農家自体の比率は一応高いものとみられるが、水田面積率については相対的に低い。つまり水田農業が主ではあるが、稲作部門が経営内において占める割合は平坦部ほど大きくはなく、複合的経営組織であることが示唆される。このことは農産物販売額1位の部門別農家構成比によっても示されている。すなわち、中山間地域も稲作が中心であるといえるが、平坦部よりはその割合が低く、その分中山間地域においてより雑穀類あるいは野菜などその他作目の比率が高いものとなっている。

農業機械化状況について、農家10戸当りのトラクター台数をみると、平坦部地域は相対的に大型化しており、中山間地域は相対的に小型化である。次に、水田の基盤整備状況について、区画整理を行った面積率は両地域ともほぼ同じであるが、用排水改良とりわけ用排水分離の面積率においては中山間地域が相対的に低くなっている。これは中山間地域では水のかけ流し水田がより多いためとみられる。そして構造改善事業の実施状況についてをみると、第2次構事業、新農構前期および新農構後期のいずれも、中山間地域における集落の実施割合は低いものとなっている。

また、農地の貸借および耕作放棄の状況については、中山間地域の方が平

平坦部に較べていずれも大きくなっており、平坦部より農地の流動化さらには耕作放棄の動きが一步先んじて進んできていることが分かる。それは、集落における生産組織の実構成農家率や農事実行組合寄り合い回数によっても示されており、平坦部に較べて中山間地域においてはいずれも低いものとなっている。つまり、中山間地域における衰退性と農業組織化の程度が相対的に低く、活性度が低下しつつあることを示すものといえよう。

4. 中山間地域の活力と農業構造

この項では、そのような中山間地域における活力について検討しておきたいが、「活力」というものをいかに把握するかは、勿論非常に困難な作業である。ここではとりあえず、活力のある無しの評価については、同じく空知管内の各市町村役場の判断に委ねて、分析を進めたい。

1) 中山間地域の活力への影響要因

表5は、中山間集落についての生産組織化状況、農事実行組合の活動状況、水田の基盤整備状況、および道路整備状況の5つを、地域農業構造を表す代表指標としてとりあげ、それらを特性値とする主成分分析を行った結果を示すものである¹⁰⁾。

表5 主成分と各指標との相関係数

変数名／主成分	第1主成分 (PCA1-2)	第2主成分 (PCA1-2)
1) 生産組織実構成農家率	0.827	0.049
2) 農事実行組合寄り合い回数	0.697	-0.084
3) 水田の区画整理面積率	0.765	-0.107
4) 市町村道幅3.5m以上の割合	-0.026	-0.807
5) 市町村道舗装延長の割合	0.193	-0.701
固 有 値	1.860	1.098
累 積 寄 与 率	0.372	0.592

注) アンケート調査結果および1990年世界農業センサス集落カードより計算作成。

10) サンプル数は1990年センサス集落カードにデータのある189集落である。

固有値が1以上の第1と第2主成分について取り上げると、第1主成分は、各特性値との相関係数をみると、生産組織実構成農家率、農事実行組合寄り合い回数、および水田の区画整理面積率について正の高い相関を関係をもつものである。つまり、第1主成分は農家の組織化度合の高さおよび水田基盤整備水準の高さを表す総合特性値（PCA1-1）と解釈できる。第2主成分については、市町村道幅3.5m以上の割合、および市町村道舗装延長の割合と負の高い相関をもっている。つまり、第2主成分は道路整備水準の低位性を表す総合特性値（PCA1-2）といえる。

表6は、中山間型集落についての農業経営構造を表すとみられる13の特性値によって、さらに主成分分析を行った結果を示すものである。固有値1以上の第3主成分までを取り上げると、第1主成分は、稲販売額1位の農家率、水田面積率、および水田農家率と高い正の相関関係、同時に、野菜類・施設園芸販売額1位の農家率、専業農家率、および5ha以下の農家率とは高い負の相関をもっている。つまり、第1主成分は稲単作農家群と小規模複合経営

表6 集落農業経営構造に関する各指標と主成分との相関係数

変数名／主成分	第1主成分 (PCA2-1)	第2主成分 (PCA2-2)	第3主成分 (PCA2-3)
1) 専業農家率	-0.639	0.229	0.020
2) 65才以下男子農業専従者いる農家率	0.041	0.851	-0.074
3) 跡継ぎ男子農業専従者いる農家率	0.055	0.629	0.084
4) 農家1戸当り経営耕地面積	0.341	0.299	-0.750
5) 経営耕地5ha以下の農家率	-0.633	-0.391	0.489
6) 水田面積率	0.867	0.125	0.321
7) 水田のある農家率	0.855	0.215	-0.075
8) 農家10戸当り50PS以上トラクター台数	0.210	0.383	-0.672
9) 稲が販売額1位の農家率	0.907	0.157	0.030
10) 野菜類や施設園芸が販売額1位の農家率	-0.852	0.149	0.276
11) 酪農肉用牛が販売額1位の農家率	-0.119	-0.158	-0.677
12) 農産物販売額500万円以上の農家率	0.148	0.817	-0.237
13) 耕作放棄地面積率	-0.468	-0.381	0.074
固有値	4.992	2.280	1.468
累積寄与率	0.384	0.559	0.672

注) アンケート調査結果および1990年世界農林業センサス集落カードより計算作成。

農家群とを両極で示す総合特性値（PCA2-1）といえる。

第2主成分については、65歳以下男子農業専従者のいる農家率、農産物販売額500万円以上の農家率、および跡継ぎ男子農業専従者のいる農家率と高い正の相関をもつものである。つまり、第2主成分は農業担い手や高販売額農家の存在状況を示す総合特性値（PCA2-2）といえる。第3主成分は、農家1戸当り経営耕地面積、酪農・肉用牛販売額1位の農家率、および農家10戸当りの50馬力以上のトラクター台数と高い負の相関関係、同時に、経営耕地面積5ha以下の農家率と正の相関をもつ。つまり、第3主成分は土地利用型畜産の存在状況を示す総合特性値（PCA2-3）とみられる。

以上のように、二種類の主成分分析によって5つの総合特性値を析出した。以下ではこれらの総合特性値を基に、中山間型集落の農業構造と「活力」との関係を検討する。

「活力のある無し」データは質的なものである。そこで、そのような質的データを統計的に扱う場合に援用される方法として、ここでは判別分析法を用いている。活力がある・無しを判別するための説明項目は、上述の5つの総合特性値と土地生産性項目を加えた6つである。この「土地生産性データ」は、各市町村の判断によって、平坦地と較べて「高い」、「普通」、および「低い」の三つのカテゴリーを含むものである。

このような（PCA1-1）、（PCA1-2）、（PCA2-1）、（PCA2-2）、（PCA2-3）と土地生産性の6つの説明項目によって、中山間型の各集落について「活力がある・無し」を判別する分析結果が表7である。また、図2は、活力があるか・無いかを判別するときの判別値と各サンプルの10区間への度数百分率を示すものである。

表7によると、活力のある集落群の正判率は83.2%、活力の無い集落群の正判率は77.6%で、全体の正判率は81.5%である。また、図2によると、中央付近での重なりが少なく、全体的にみると判別の結果は比較的良好であるといえる。

また表8は、判別係数表である。表頭の影響度は、目的項目である活力のある無しに対する各説明項目の偏相関係数の値を棒グラフにしたもので、一つの関連項目が他の関連項目の影響を除いた場合の、予測する項目との間の相関関係を表しており、棒の長さが大きき1を表し、±1に近いほど、関

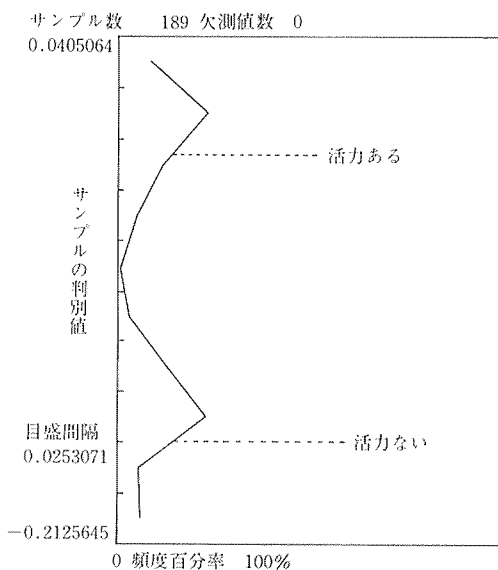


図2 判別値と各サンプルの度数百分率

表7 活力ある判別クロス表

活力の実際	活力の判別	
	活力ある	活力ない
活力ある	109 (83.2%)	22 (16.8%)
活力ない	13 (22.4%)	45 (77.6%)

注) 1) 相関比=0.4014

2) アンケート調査結果および1990年
世界農林業センサス集落カードよ
り計算作成。

連性が強いといえる。また係数値は、各説明項目の影響度の大きさを表すものである。

係数影響度は一つの定性項目において、各カテゴリーの係数値の絶対値が一番大きいものを1として、各カテゴリーの相対的な影響度の大きさをヒストグラフにしたもので、枠のまん中を0とし、左いっぱいが-1、右いっぱいが+1として表している。影響度をみると、活力があるか無いかの判定は、

表 8 判別係数表

サンプル数 189 欠測値数 0

No	項目名	影響度	係数値	項目内条件	係数影響度
1	土地生産性		0.0563	高い	
			0.0430	普通	
			-0.0855	低い	
2	PCA1-1		0.0018		
3	PCA1-2		-0.0049		
4	PCA2-1		0.0097		
5	PCA2-2		0.0037		
6	PCA2-3		0.0074		
7	定数項		-0.0563		

相関比 0.4014

土地生産性によって大きく規定されており、またカテゴリーごとの係数影響度をみると、「高い」が比較的に影響度が大きなものとなっている。

以上のような結果や図2から、土地生産性の「高い」あるいは「普通」である集落については活力があり、反対に「低い」集落は活力がないとみることができる。また、他の説明項目の影響度をみると、道路整備水準の低さを表す指標（PCA1-2）が負の影響（活力の無い方向に作用する）を与えているほか、他の項目はともに正の影響（活力のある方向に作用する）を与えている。さらに、土地生産性以外の項目の影響度を比較してみると、稲単作農家群と小規模複合経営農家群とを両極で示す総合特性値（PCA2-1）が相対的に高いものとなっている。

このように、空知地域における中山間型集落の「活力」というものは、土地生産性の高さに大きく規定されており、同時に小規模面積経営が少なく（相対的に面積規模の大きな経営が存在すること）、そして稲作のウェイトが高い経営群の存在する集落において、「活力」があるとみることができる。

2) 農業構造と土地生産性

ここでは農業構造と土地生産性との関連を、先に行った1990年センサス集落カードによる主成分分析の結果（6つの総合指標）を用いてクラスター分析を行い、集落の類型化を行うことによって検討する。

表9は、クラスター分析によってえられた三つのクラスターについての各主成分の平均得点を示している。

表9 クラスターの集落農業構造の特徴

クラスター	PCA1-1	PCA1-2	PCA2-1	PCA2-2	PCA2-3	集落数
1	-0.4372	-0.1327	0.2920	-0.8070	-0.4313	84
2	1.4066	0.1624	1.8367	0.5234	0.2239	63
3	-1.2356	0.0218	-3.3390	0.8288	0.5266	42

注) アンケート調査結果および1990年世界農林業センサス集落カードより計算作成。

第1クラスターについては、集落数が最も多く84集落で、農業担い手や高販売額農家の存在状況を示す総合特性値（PCA2-2）が比較的高い負の得点となっている。つまり、第1クラスターは農業の担い手や高販売額農家の存在度合が低いと性格づけられる。

第2クラスターについては、集落数が63集落で、稲単作農家群と小規模複合経営農家群とを両極で示す総合特性値（PCA2-1）、および農家の組織化度合の高さおよび水田基盤整備水準の高さを表す総合特性値（PCA1-1）が、正の高い得点をもつ。つまり第2クラスターは、基盤整備が進んでおり、稲作ウェートが大きく、農家の組織化程度が高いという性格をもつ。第3クラスターについては、集落数が相対的に少なく42集落で、第2クラスターと反対の性格、すなわち、基盤整備が遅れ、農家の組織化程度が低く、稲作ウェートが小さく、集約的な小規模経営農家が多く存在している性格をもつ。

表10は、このような性格をもつ3つのクラスターについて、土地生産性と関連させて各集落の分布のあり方を示すものである。まず第1クラスターについてみると、土地生産性が普通である集落割合は47.6%、低い集落割合は42.9%で他のクラスターより高い。つまり、農業の担い手や高販売額農家の存在度合が低い性格をもつ集落群は、土地生産性の低い集落が比較的に多いといえる。第2クラスターについてみると、土地生産性が普通である集落割合が高く65.1%である。つまり、基盤整備が進んでおり、稲作ウェートが大きく、農家の組織化程度が高い性格をもっている集落群では、多数の集落が土地生産性の面で平坦地とあまり格差づけされていないといえる。

第3クラスターについてみると、土地生産性が高い、普通、および低い集

表10 クラスター別土地生産性の特徴

クラスター	土地生産性	集落数	構成比
1	高い	8	9.5
	普通	40	47.6
	低い	36	42.9
2	高い	6	9.5
	普通	41	65.1
	低い	16	25.4
3	高い	13	31.0
	普通	15	35.7
	低い	14	33.3

注) アンケート調査結果および1990年世界農林業センサス集落カードより計算作成。

落の割合が、それぞれ3割余りづつで均等に分布するものになっている。つまり、基盤整備が遅れ、農家の組織化もみられず、稲作のウェイトが低く、相対的に小規模な複合経営農家が多く存在している集落群においては、土地生産性が平坦地と較べて高い集落が3割程度存在すると同時に、土地生産性が低い集落も同じ程度存在し、集落間の分化が最も進んでいる集落群といえる。

5. おわりに

以上のように本稿では、各市町村へ集落に関するアンケート調査を実施し、その結果と1990年センサス集落データを用いて、「中山間」型集落の農業構造の特質を明らかにしようとした。

平坦部と較べた土地生産性および基盤整備水準に関する評価から、北海道全体ではおよそ6割の中山間型集落については、平坦地と格差がないとみられたが、残り4割近くの集落については格差があるとみられた。また、格差のある集落割合を支庁別にみた結果、大きく四つの類型を析出することができた。一つは、土地生産性や基盤整備水準および交通条件の面で、平坦部と格差のある集落が半数以上ある類型（桧山、石狩、胆振）である。二つは、北海道における平均的像といえる、平坦部と格差のある集落が3割から4割存在するという地域（十勝、後志、空知、上川、網走、留萌）である。

三つは、土地生産性や交通条件としては若干の格差があるが、基盤整備水準の面では格差がないとみられる地域（釧路、根室）である。四つは、基盤整備水準や交通条件の面では格差のある集落が3割近くあるが、土地生産性の面では格差が少ない類型（日高）である。つまり、内容においていくぶん異なる側面があるが、土地生産性や基盤整備水準についてみれば、平坦部とは明らかに格差をもつ「中山間」型集落の存在が認められるのである。

次に、そのような平坦部との格差を典型的に示すであろう稲作中核地帯である空知地域を取り上げ、平坦部集落との比較において中山間型集落の農業構造を検討した。その結果、総体的にみるとこのような稲作中核地帯においては、中山間型集落と平坦部集落との間には隔絶した格差というものの存在は認められなかったが、相対的には、中山間集落において、農家人口および農業従事人口の老齢化が進んでおり、農地の貸借が一段と進んでいることが明かとなった。

また、農地の耕作放棄が進み、この点においても農業展開の後退性が深刻であり、そのような地域では稲作のウェイトが低く複合経営が相対的に多く存在しているとみられた。また、水田の用排水改良や用排水分離、また農家間の組織化が遅れており、そのことが農業構造改善事業の実施面の遅れを招いているとみられた。

中山間型地域について「活力」への影響要因を分析した結果、活力のある・無しは、農業を主業としていることから主として土地生産性のあり方に大きく規定されていること、同時に、空知地域のような稲作中核地域における中山間型集落では、やはり、比較的経営面積が大きく稲作のウェイトの高いとする集落の方が「活力」があると認められた。

最後に、農業構造と土地生産性との関連を分析した結果、農業の担い手や高販売額農家の存在度合が低い集落群は、土地生産性の低い集落が比較的が多いものであった。基盤整備が進み、農家の組織化程度が高く、稲作ウェイトが大きい中山間型集落群では、土地生産性の面で平坦部集落との格差は認められなかったが、そうではない集落群では、集落の分化が進んでいることがわかった。以上のことから、中山間型地域における今後の活性化については、基本的には土地生産性の向上が必須の条件とみられる。そのためにも、担い手の確保、基盤整備の推進、農家間組織化の強化などが改めて必要とさ

れている。

本論文は稲作中核地帯における「中山間」地域を分析対象としてきたたが、今後においてはその他地域についての分析が、より積み重ねられることが必要である。また、今回の農業構造に関する分析は、主として1990年センサス集落データを用いたが、農業経営の動態的な構造把握も同時に積み重ねる必要があろうと思われる。例えば、活力のある中山間地域とそうではない地域における比較検討も必要であろう。これらについては今後の課題としたい。

附表 1 中山間地域に関わる主な地域区分の基準指標

地域内容		基準指標
経済 地帯 区分	都市近郊	①第2次産業人口率：20%以上，②鉱工業人口指数：50%以上，③農家率：30%以下
	平地農村	①耕地率：30%以上，②林野率：50%以下，③専業農家率：40%以上
	農山村	①耕地率：10～30%，②野率：50～80%，③兼業農家率：40%以上，④林業兼業農家率：5～10%
	山村	①耕地率：10%以下，②林野率：80%以上，③林業兼業農家率：10%以上
	都市的地域	○可住地に占めるDID面積が5%以上で，人口密度500人以上またはDID人口2万人以上の市町村 ○可住地に占める宅地等率が60%以上で，人口密度500人以上の市町村。ただし，林野率80%以上のものは除く。
農業 地域 類型	平地農業地域	○耕地率20%以上かつ林野率50%未満の市町村。ただし，傾斜20分の1以上の田と傾斜8度以上の畑の合計面積の割合が90%以上のものを除く。 ○耕地率20%以上かつ林野率50%以上で，傾斜20分の1以上の田と傾斜8度以上の畑の合計面積の割合が10%未満の市町村。
	中間農業地域	○耕地率が20%未満で，「都市的地域」及び「山間農業地域」以外の市町村。 ○耕地率が20%以上で，「都市的地域」及び「平地農業地域」以外の市町村。
	山間農業地域	○林野率80%以上かつ耕地率10%未満の市町村。
	中山間 地域 活性化 資金 融資 対象 地域	要件1：以下の要件を満たす市町村 (1) 傾斜度1/20以上の田面積割合が50%以上（田合計面積が10ha以上） (2) 傾斜度15度以上の畑面積割合が50%以上（畑合計面積が10ha以上） (3) 林野率75%以上（田合計面積，畑合計面積いずれかが10ha以上） 要件2：要件1に該当しない市町村またはその一部区域であっても，次の要件に該当する地域 (1) 山村振興法（昭和40年法律第64条）第7条第1項の規定により指定された振興山村 (2) 離島振興法（昭和28年法律第72号）第2条第1項の規定により指定された離島振興村第実施地域

注）中山間地域活性化資金融資対象の要件については，北海道に関するものを抽出した。
（資料）農林統計に用いる地域区分および農林漁業金融公庫「長期金融」第71号，pp.6～7より引用。