HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	大規模水田地帯における土地利用の変化と水田利用方式 ： 北海道北村を事例として
Author(s)	菅原, 優
Citation	農業経営研究, 30, 69-93
Issue Date	2004-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/36599
Type	departmental bulletin paper
File Information	30_69-94.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

大規模水田地帯における土地利用の変化と水田利用方式

－北海道北村を事例として－

菅　原　　優

１．はじめに
２．北村における土地利用の変化
　１）北村農業の概況
　２）1990年以降における土地利用の変化
　３）水田農業経営確立対策期における土地利用の変化
３．調査農家における土地利用の実態と水田利用方式
　１）調査集落における土地利用の変化
　２）調査農家の労働力構成と土地利用
　３）調査農家における米生産の実態
　４）調査農家の水田利用方式の選択行動
４．おわりに

１．はじめに

「米政策改革大綱」のもとで，日本の米政策が大きく転換しつつあるが，北海道では大規模水田経営の土地利用を展望するうえで，以下の課題解決が重要となっている。

まず，「売れる米づくり」が前提となるが，実需者ニーズの高い「低タンパク米」の生産については，年次や地域によって大きな変動がみられるために，一定のロットによる安定的な米の生産・供給体制を維持することは大きな課題である。さらには米の収益性が低下するもとで（註１），目標転作率は５割を超えているが，転作面積の大部分を占めている小麦をはじめとして転作部門の収益性も低位水準にある（註２）。そのため水田作経営の収益向上・安定化を図るといった視点から，新たな輪作体系の構築にもとづいた水田土地利用の再編が課題とな

っている。

そこで本稿では，北海道でも大規模水田経営が展開し，水稲作付面積の縮小過程で生じている土地利用の変化，すなわち大豆や野菜の作付けが顕著な伸びを示している南空知地域・北村を対象として，土地利用の実態を分析し米生産の方向性と水田土地利用の課題について検討を行う。

方法としては，第１に北村の土地利用の変化を概観したうえで，第２に対照的な土地利用を示しているＡ集落とＢ集落における実態調査の結果（註３）をもとに，個別経営の米生産と土地利用の実態について分析し，今後の土地利用および経営展開の課題についても検討を行う。

２．北村における土地利用の変化

１）北村農業の概況

北村は北海道空知支庁管内の南西部に位置しており，戦後入植による開拓地を含んでいる。土壌は泥炭土壌であり，土地改良の必要性から排水・客土・灌漑事業が大規模に行われて，1950年から60年代にかけて畑地の水田化が急速に進展し，経営耕地の９割以上が水田となっている。

また，北村は北海道の石狩川流域に展開する水田地帯のなかでも経営規模の大規模性といった構造的特徴を有している。「農業センサス」によれば北村の販売農家戸数は，1990年の751戸から2000年には567戸（-12.4%）へと減少し，過去10年間で24.5%もの減少率を示している。この結果，北村の一戸当たりの経営耕地面積は，2000年時点で11.6haに達し，10ha以上農家割合も37.9%となっている。なお，2000年における専兼別農家割合では専業農家が30.2%，第一種兼業農家が62.6%（うち世帯主の農業専従割合は87.3%）を占めていることから，北村に専業的な農業の担い手が厚く存在している地域と言える。一方，北村の農業労働力の高齢化の状況をみると，2000年時点における農業就業人口に占める65歳以上の割合は24.0%であり，空知支庁の平均（31.1%）に比べると低いが，過去10年間では10.4%と高い増加率を示している。このため，中期的にも農地の流動面積の増加が予測されている（註４）。

また2001年の「生産農業所得統計」によれば，転作面積の増加を背景として北村の農業粗生産額（耕種部門）に占める米の割合は69.4%に低下しており，96年の粗生産額に比べると34.8%の減少となっていることから，97年以降の米価下落による米の粗生産額の低下が著しいことがわかる。

そして北村では，泥炭土壌という土壌条件のもとで継起的に行われてきた土地

改良投資やこれまでの農地取得による規模拡大に伴って生じた負債の存在が，経営収支をさらに大きく圧迫しているという問題を抱えている地域である（註５）。

２）1990年以降における土地利用の変化

北村における転作対応の特徴は，1980年以降，とくに小麦を中心として推移し，80年代後半の高転作率下では転作面積の約８割を小麦が占めていた。90年代は減反緩和期と再強化期に大きく分けられるが，以下では1990年以降の土地利用の変化について述べる。

図１に示したように，92年から94年の減反緩和時には，復田により小麦の作付面積は一旦減少する。また，豆類や野菜類の作付割合はこの間に上昇しているが，小麦の減少による相対的増加によるものであり，実数による変化は大きく見られずほぼ一定した動きとなっている。そして95年以降，転作が強化されると再び小麦の作付面積が増加に転じている。

そして米過剰・米価下落に対処するべく2000年以降に実施された水田農業経営確立対策においては，麦・大豆・飼料作への転作助成金単価が最高6.3万円／10aへと上昇する。図２では「生産費統計」をもとに北海道の10a当たり米所得，小麦所得（田作経営）と転作助成金との関係を示している。これを見ると，小麦の収量・所得はともに低く推移し，所得についてはマイナスとなっている年次も見られる。そして概ね90年代前半における米所得は小麦所得と転作助成金による合算所得を上回って推移するが，米価下落が顕著となる97年以降になると米所得は大きく低下する。その結果，97年以降は小麦と転作助成金の合算所得が米所得を上回る事態となり，2000年以降の転作への傾倒をより強めたといえる。

北村においてもこうした助成措置を背景として，2000年以降は水稲作付面積の減少と転作面積および転作小麦の増加傾向がみられる。ただし「作物統計調査」による北村の小麦の平均収量水準（2002年までの過去３ヵ年平均）は4.3俵となっており，北海道平均と比較すると64.5%の低水準にとどまっていることから小麦収量の低位性が問題となっている。その一方で大豆の作付面積は，2000年以降増加しており，村内において地域差は見られるものの，大豆を小麦の前作に位置付けた新たな輪作体系の試みがされていることは注目される。また，野菜作においては作付面積は全体として減少傾向にあるものの，2000年以降は小麦の後作（主にハクサイ）や地力作物の前作（主にメロン）による野菜が増加している。前掲図１における2000年以降の野菜面積には小麦の後作野菜が含まれているが，地力作物の前後作野菜を加えると，2003年におけるのべ野菜面積は270haとなり転作面積に占める割合は，8.2%から10.0%へと増加する。

このように大規模水田地帯の北村では，80年代以降の米麦を中心とした土地利

用構造が90年代以降もなお支配的ではあったものの，2000年以降では上述したような大豆の増加や野菜作の伸びといった土地利用の変化が生じているといえる。

3）水田農業経営確立対策期における土地利用の変化

そこで水田農業経営確立対策が行われた2000年から03年にかけて，詳しく土地利用の変化と現状を見てみる。具体的には階層を通じた変化の特徴，地区別を通じた変化の特徴を把握し，機械利用組合（ミニライスセンター）の存在状況と利用状況を通じて，それらの関連性について考察を行う。

まず表１は，北村における階層別・主要作物別の作付戸数の変化（2000年～2003年）を示したものである。同表は北村の水田を保有している農家を対象としたものであり，2000年から2003年にかけて60戸の離農，82戸の上向，11戸の下降による各階層の戸数の変化が見られ，15ha以上層での上向展開と９ha未満層での下降・離農傾向が示されている。そうしたなかで各作付品目の作付戸数の動向をみると，水稲・野菜①・野菜③での減少に対して大豆・野菜②（麦後：ハクサイ）の増加（新規作付を含む）という傾向がみれる。これを階層別に見ていくと，水稲・麦類・野菜①・野菜③については，15haを境に増減の分岐がみれるのに対して，大豆・野菜②については，ほぼ全階層を通じて増加する傾向がみられる。

図３では，上記の数値を作付農家割合に置き換えて2003年時点の状況を示している。水稲・麦類の作付割合は５ha未満層を除くとほぼ８割以上の農家で作付けされており，階層を追う毎に高い割合を示している。一方，野菜の作付割合もほぼ階層を追う毎に高い割合を示している。とくに野菜③の作付割合は北村平均で46.7%であり，10ha以上層では平均を上回る高い作付割合となり，25－29ha層では72.7%の高い作付割合を示している。ただし，30ha以上になると55.6%へ低下している。また，野菜②の作付割合は，北村平均で14.0%であり，野菜全体の傾向と同じように10ha以上層で平均を上回っている。これは水田農業経営確立対策の助成金の高度利用加算（10,000円／10a）に大きく誘引されたものとして見れるが，とくに10－29haの大規模層でこれらの対応が行われている点が注目される。大豆の平均作付割合は29.8%となっており，北村平均を上回っている階層は，7.5－14ha層，25ha以上層であり，15－24ha層では北村平均を下回っている。

以下では，こうした土地利用の変化を地区別でどう展開しているかを考察する。表２は，地区別・主要作物別の作付戸数の変化（2000年～2003年）を示したものである。ただし，同表では一戸あたり水田面積，水田面積15ha以上農家割合に加えて，機械利用組合構成員割合，転作委託農家割合，自己完結農家割合を算出し，大豆と野菜に限定してその作付戸数の変化を示している。

まず大豆の作付戸数割合を見てみると，北村全体としては18.8%から29.8%へ

増加しており，地区別では幌達布52.2%，豊里48.0%，砂浜40.7%，北都36.8%，豊正34.9%の順に高い割合を示している。このうち2000年以降，作付戸数が増えた地区は砂浜と豊正であり，機械利用組合構成員割合も砂浜41.7%，豊正41.1と北村平均を大きく上回り，転作委託農家割合についても砂浜31.7%，豊正30.0%と北村平均を上回っている。このような傾向は豊里の機械利用組合構成員割合49.0%，転作委託農家割合31.4%にも見ることができる。こうした点からも2000年以降の大豆作付面積，作付戸数の増加傾向には，各地区によって差異が見られるが，それらは各地区に組織されている機械利用組合の存在状況とそれらの利用状況（転作の委託も含めて）が大きく関係していることが指摘できる。

これまで北村の機械利用組合は，米麦の収穫・乾燥を事業の中心として展開してきたが,近年は事業部門を拡大して大豆の収穫対応を開始する組合が出てきた。北村に現存する25の機械利用組合のなかで大豆収穫の受託を開始した組合は2003年現在で８組合（豊里：３，赤川：２，豊正：１，幌達布：１，中央：１）となっている。また，これらの機械利用組合とは別に，大豆の播種作業や収穫作業を専門とする生産組織も，豊正で２組合，砂浜で１組合が設立されている。

次に野菜の作付戸数割合を見てみると，北村全体としては，野菜①で47.0%から41.8%へ減少，野菜②（麦後：ハクサイ）では9.2%から14.0%へ増加，野菜③では49.3%から46.7%へと減少するといった傾向にある。地区別では野菜③では美唄達布85.7%，豊里64.0%，赤川61.3%の順に高い割合を示している。これらの地区では野菜②の作付戸数割合も高く，美唄達布64.3%，赤川29.0%，豊里28.0%となっている。機械利用組合との関係をみてみると，構成員割合は美唄達布41.4%，赤川35.4%，豊里49.0%と北村平均の27.7%よりも高く，転作委託農家割合では美唄達布24.1%，赤川10.8%，豊里31.4%となっている。これまでこうした野菜作への取り組みについては，概ね米麦の収穫作業と野菜作の作業が競合関係にあることから，大規模経営においては米麦（あるいは豆類）と野菜作の両部門を自家労働力で対応することは困難とされてきた。しかし，機械利用組合の構成員が野菜作の作業を外部組織へ委託したり，自地区の機械利用組合に米麦の収穫作業を委託して，野菜作作業に自家労働力を振り向けるといった対応によって大規模水田経営に野菜作が定着する条件が整ってきたといえる（注６）。

以上のように2000年以降，大豆と野菜作に代表される土地利用の変化は，大規模層において顕著であり，さらに機械利用組合の利用状況とも大きな関連性をもっているものとして捉えることができる。

3．調査農家における土地利用の実態と水田利用方式

以下では，これまで見てきた土地利用の変化を具体的に示している集落を選定し，そこでの個別経営の米生産の実態と土地利用を把握する。そして水田利用方式の選択行動を分析する。

1）調査集落における土地利用の変化

表３は事例として取り上げる調査集落の土地利用の変化を示したものである。Ａ集落は，大豆の導入による土地利用の変化が積極的にみられた豊正地区から選定しており，Ｂ集落は，水田面積が大規模でかつ麦後にハクサイといった野菜作による土地利用の変化がみられた赤川地区から選定している。簡単に両集落の土地利用の変化について特徴を示すと，Ａ集落では，1992年から94年にかけて行われた減反緩和期に積極的に復田を行い，転作による小麦の作付けを一旦中止している。95年以降，転作が再強化された際には，地力作物（エン麦）が転作対応の中心となるが（註７）が，2000年以降は，小麦に加えて新たに大豆の作付けが開始されており，03年には大豆の作付面積が小麦の作付面積を上回っている。なお，03年の平均転作率は44.9%と北村平均と比べるとやや低く，一戸当たり水田面積は11.6haと北村平均と近似している。また，図４の北村土壌図によると（註８），当集落の土壌条件は，泥炭土壌のなかでも低位泥炭土が多くを占めている。

一方のＢ集落では，減反緩和期に復田が行われるが，小麦の作付けは一定程度維持されていた。95年以降は，野菜作の拡大が行われ一定面積を維持しているが，2000年以降は小麦の作付面積が90年代初頭を上回る勢いで増加しており，その小麦の後作としてハクサイの作付面積も増加している。なお，03年の平均転作率は52.7%と北村平均に比べると高く，一戸当たり水田面積は16.9haと北村平均と比べても大きく，2000年以降の急速な規模拡大の状況をみることができる。また，前掲図４より当集落の土壌条件は，Ａ集落とは対照的に泥炭土壌のなかでも高位泥炭土が多くを占めている。

このように2000年以降のＡ集落とＢ集落における土地利用の変化に着目してみると，水稲，小麦，大豆，野菜作の作付面積にそれぞれ変化が見られ，対照的な土地利用構造を示している。すなわち，Ａ集落は大豆の作付開始によって従来の米麦中心の土地利用から転換した事例として，Ｂ集落は面積的には米麦を中心としつつも一定の野菜作の定着が見られる事例として措定することができる。

2）調査農家の労働力構成と土地利用

表４は，Ａ集落における調査農家の労働力構成，土地利用，関連作業の状況を

示したものである。A集落では，最上層に30ha以上が１戸，10～20ha層が７戸，５～９ha層が８戸，４ha未満層が１戸という階層構成になっており，15ha前後の大規模経営から７ha前後まで幅広い規模階層が存在している。労働力構成をみてみると，上層の３戸（A－１，A－４，A－５）では後継者層を含めて基幹労働力３名を確保しているが，それ以外はほぼ経営主夫婦２名か単身による労働力構成となっている。雇用労働力は田植え作業に３戸（A－１，A－２，A－15），花卉の収穫に１戸（A－５），が導入している。米麦の収穫・乾燥作業を共同で行う機械利用組合（ミニライスセンター）への加入農家数は，10戸／17戸と比較的多く，水田面積5.7haから15.3haの幅広い階層にわたっている。

土地利用の特徴は，機械利用組合の構成員を含めて2001年以降，大豆の作付けが開始されている点にある。同時に機械利用組合では，大豆の収穫作業（員外受託も含む）を開始している。また，大豆の作付希望農家が増える過程で，2002年より大豆の整地・播種・カルチ作業を共同で行う生産組織が設立されている。A集落における大豆の作付けは，小麦の前作として位置付けることによって小麦の長期連作を回避し，かつ小麦の収量水準を向上させて輪作体系を構築させることが目的となっている。そして小麦の栽培方法の一つとして，大豆間作小麦を積極的に行っている。これらはかつては低水準であった転作小麦の収益拡大を図ろうとする農家行動として土地利用の転換に反映されている。

一方，表５はB集落における調査農家の労働力構成，土地利用，関連作業の状況を示したものである。B集落では，最上層に30ha以上が１戸，20～29haの大規模層が５戸，15～19haの大規模層が９戸という階層構成になっており，大規模経営が集中している。経営主の年齢が比較的若く，補助労働力を加えると充実した労働力構成となっている。雇用労働力は田植え作業に３戸（B－３，B－４，B－９），メロン収穫等の野菜作に関連したものに４戸（B－５，B－10，B－11，B－14），大豆の除草に２戸（B－２，B－10），が導入している。米麦の収穫・乾燥作業を共同で行う機械利用組合（ミニライスセンター）への加入農家数は，８戸／19戸となっており，水田面積17.4haから31.6haの大規模層が中心となっている。また，当集落には２つの機械利用組合が存在しているが，そのうちの一つ（B－４，B－９，B－10によるｂ組合）は乾燥作業は個別対応となっており，コンバインのみの共同所有・共同利用といった性格を有している。

土地利用の特徴は，面積的には米麦の占める割合が高いものの，充実した労働力構成を背景として野菜作への取り組みが全階層を通じて行われている点にある。野菜作にはカボチャ・ハクサイ等の露地野菜とメロン等の施設野菜が多く見られる。とくに2000年以降，土地利用型野菜として小麦後作によるハクサイへの取り組みを開始した農家が11戸となっている。なかには定植作業を機械化対応し，

収穫についても共同作業を行うことによってハクサイの作付けを拡大しようとしている農家も見られる（Ｂ－３，Ｂ－５，Ｂ－６）。逆に麦後のハクサイを行っていない農家は５戸（Ｂ－４，Ｂ－５，Ｂ－８，Ｂ－９，Ｂ－18）見られるが，稲作収穫作業や他の野菜作との作業競合による労働力不足が要因となっている。加えて地力作物の前後作野菜としてカボチャやメロンを作付けしている農家も見られる。こうした小麦の後作や地力作物の前後作といった１年２作といった土地利用は水田農業経営確立助成による高度利用加算が誘因となっており，一般野菜作から一部切り替えを行っている農家がほとんどである。

また，前述したＡ集落のように，近年，大豆の作付け，および大豆間作小麦を実施している農家は２戸（Ｂ－２，Ｂ－10）にとどまっている。Ｂ集落では機械利用組合が２組織（ａ組合，ｂ組合）存在している（ｃ組合は隣接集落の組合）が，前述したＡ集落と比べて組織的に大豆を作付けする動きはみられない。その背景には，既に作付けされている労働集約的な野菜作（メロンの摘心等）との作業競合が存在していると考えられる。

３）調査農家における米生産の実態

ここでは調査農家の米生産の実態と今後の方向性について検討を行う。

表６はＡ集落における調査農家の米生産の実態と今後の意向を示したものである。Ａ集落における2002年産の米単収は平均で8.8俵，2003年の一戸当たり水稲作付面積は6.4ha，品種別の水稲作付面積は，きらら397が61.0ha（55.6%），ななつぼしが30.3ha（27.6%），あきほが7.5ha（6.8%），ほしのゆめが5.3ha（4.8%）となっている。当集落では2001年に北海道の水稲奨励品種となったななつぼしへの作付けが多く見られ，品種構成の意向欄においても，ほしのゆめからななつぼしへと品種の切り替えを行っている事例が見られる。これらは，実需者ニーズの高い低タンパク米生産への取り組みが，泥炭土壌のうえでは明確な結果として現れておらず，減肥料による収量の低下を招いており，米の品質改善，低タンパク米の余地についても消極的な意見が目立っていることから，収量性が期待されているななつぼしを選択したものである。

また，冷凍加工米飯用適正品種のあきほについては，収量性が低く価格も安いとの認識から積極的な作付けとはなっておらず（註９），田畑輪換による復元田へのタンパク値上昇に対する対応策としての位置づけがなされている。そのため，現状ではあきほの作付けは田畑輪換によって復田を行った５戸（Ａ－５，Ａ－７，Ａ－９，Ａ－11，Ａ－12）にとどまっている。

加えて米の販売対応について，農協以外の出荷・販売状況をみてみると，「みずほ米グループ」といった農家グループを組織して個人販売がなされている事例

が３戸，業者に出荷・販売している事例が２戸みられるのみである。

一方，表７はＢ集落における調査農家の米生産の実態と今後の意向を示したものである。Ｂ集落における2002年産の米単収は平均で8.0俵，2003年の一戸当たり水稲作付面積は8.6ha，品種別でみた水稲作付面積は，主としてきらら397が99.1ha（63.8%），ほしのゆめが29.0ha（18.6%），ななつぼしが13.7ha（8.8%），あきほが7.3ha（4.7%）となっている。当集落においてはきらら397とほしのゆめが多く，ななつぼしの作付けは比較的少ないといえるが，今後作付けしてみたいとする農家（Ｂ－３，Ｂ－８，Ｂ－10，Ｂ－13，Ｂ－15）や作付面積を拡大したいとする農家（Ｂ－５，Ｂ－11）など今後の作付けが増加することが予測される。ただし，ななつぼしは北海道の奨励品種となって間もないということから，市場の評価がなされていないので様子を伺うという対応をとっている農家も見られる。ほしのゆめについては，比較的作付けを維持する農家がみられ，むしろきらら397について縮小の意向が見られる。この点については，米の品質改善，低タンパク米の余地を見ても，積極的な回答とはなっておらず，タンパク値を低下させることに対して限界性を示す回答が多くみられる。そうしたなかで業者等へ出荷・販売を行っている事例が上層で多く見られることとから，必ずしも低タンパク米にこだわらない業者取引が存在し当集落できらら397やほしのゆめが維持されている大きな要因になっていると考えられる。また，業者側としてもある程度のロットを確保できるという利点や，農家側では農協の出荷手数料を節約できるといった利点がこうした取引を成立させているといえよう。

以上，Ａ集落，Ｂ集落における米生産の実態と米品種に対する意向を見てきたが，水稲作付に対する今後の意向を含めて整理してみる。Ａ集落とＢ集落において米の収量水準に約１俵程度の違いが見られ，Ａ集落が比較的優位にあり，それらが米の収益性を左右し，両集落において転作率の高低差となっているものと考えられる。ただし，Ｂ集落の米の収量水準の低位性は，収量性の低いほしのゆめを作付けしている農家が比較的多く，Ａ集落のように収量性の期待できるななつぼしを作付けしている農家が比較的少ないといった品種構成の差異が背景に存在している点も考慮する必要がある。そして品種構成と米販売の対応では，Ｂ集落においては作付面積の大規模性を背景として農協以外の出荷・販売ルートを確保している農家が比較的多く見られ，きらら397やほしのゆめに対する業者の需要が存在していることを指摘することができる。

また，Ａ集落，Ｂ集落に共通している点は，米の品質改善や低タンパク米生産に対する技術的な取り組みを行ったにもかかわらず，明確な結果として現れていないことからくる低タンパク米に対する消極的な意向であり，反対に収量性が見込める良質米品種への切り替えを図ろうとしている動きである。そして水稲作付

に対する意向については，一部の農家で拡大・現状維持を示しているものの，ほとんどの農家では作付けを減少させる意向を示している。

4）調査農家の水田利用方式の選択行動

前項では調査農家の米生産の実態と今後の意向について考察してきたが，以下では調査集落の個別農家の水田利用方式（田畑輪換と転作田固定）の選択行動について分析を行い，米生産との関連性について考察する。

表８はＡ集落における調査農家の水田利用方式の実態と意向を示したものである。まず，Ａ集落において大豆の作付けがほぼ全階層にわたって開始されている点は既に触れたが，最も先行的に間作小麦に取り組んだ農家（Ａ－２）は，大豆の耕起・播種・カルチ作業を共同で行う生産組織の代表者でもあり，2001年の秋小麦に対して大豆圃場に間作小麦を実施している。当集落では小麦の収量の低位性や連作による病害虫の発生を回避する手段として，小麦との輪作を想定して大豆の作付けが積極的に開始された。小麦の平均収量について，大豆を導入する以前の状況と2002年の状況を示しており，2002年は豊作年であることから直接的な効果をみるには制約があるものの，小麦の収量が増加傾向にある。大豆間作小麦に関しては，農協の研究会部会や先進地の視察情報からも有利であると判断され，Ａ集落では2003年秋に播種した小麦に対してほぼ実施されている。

そしてＡ集落における個別農家の水田利用方式は，田畑輪換を選択する農家が階層間を問わずに大部分を占めており，その典型的な作付順序は，「水稲→大豆（２年）→小麦（間作含めて２年）→水稲」となっている。その選択理由は，水稲の肥料節約や大豆の増収，雑草繁茂の防止等があげられている。また，転作田固定を選択している農家は少数であり，「大豆（２年）→小麦（間作含めて２年）」の繰り返しを基本としている。その選択理由は，復元田の米のタンパク値の上昇を回避することとなっているが，大豆と小麦の２作物による短期交互輪作では，連作障害や雑草繁茂の可能性が拭いきれないために，長期的には田畑輪換への移行を志向している事例（Ａ－４，Ａ－５，Ａ－９）も見られた。

一方，表９はＢ集落における調査農家の水田利用方式の実態と意向を示したものである。まず，前項においても触れたとおり，大豆の導入は２戸のみにとどまっているが，麦後のハクサイを作付けしている農家が11戸と多い。

したがってＢ集落では野菜作を含めた水田利用方式という特徴を有している。大きく田畑輪換と転作田固定を選択している農家に対応が分かれているが，田畑輪換による典型的な作付順序は，主として「水稲→小麦の連作（春小麦→秋小麦・数年間）→水稲」であり，小麦の連作障害や収量低下を回避するために復田をしている（Ｂ－１，Ｂ－３，Ｂ－４，Ｂ－６）。また，転作田固定を選択してい

る農家では，「小麦の連作（春小麦→秋小麦）」（Ｂ－８，Ｂ－10，Ｂ－11，Ｂ－12）や「小麦→露地野菜（カボチャ）→地力作物」，「地力作物→（後作：施設野菜・メロン，スイカ）→地力作物」に分かれるが，野菜畑の地力補給を目的とする事例（Ｂ－５，Ｂ－10）がみられ，経営内における野菜作の位置付けが高い農家でその傾向が強い。また，小麦の長期連作を行っている農家には，品質の良い米生産に適した水田圃場を固定している事例（Ｂ－10，Ｂ－11）も見られた。

以上，Ａ集落，Ｂ集落における水田利用方式の選択行動を見てきたが，Ａ集落とＢ集落においては，従来は小麦の長期連作（３年以上）による収量の低下といった課題を抱えていた。しかし，小麦の平均収量の比較では，Ａ集落とＢ集落において格差が見られ，Ａ集落が概ね高い傾向を示している。Ａ集落では大豆の作付開始により《大豆２年→小麦２年（→水稲）》の輪作が形成され，小麦の長期連作が解消されつつある。また，元々野菜作が定着しているＢ集落では，水稲との田畑輪換や麦後のハクサイによる対処が見られるものの，小麦の長期連作は基本的に解消されておらず，小麦の収量水準は低くなっている。

さらに水田利用方式については，米の品質・販売対応を考慮すると，転作田を固定化して輪作を形成することが理想的であるが，大豆を導入したＡ集落においても大豆と小麦のみでは輪作の形成が困難であるとされ，水稲を含めた田畑輪換の選択という対応となっている。したがって，転作田固定を行うためには新規の畑作物の導入が必要になると考えられる。なお，《小麦→水稲》の復元田には，Ａ集落・Ｂ集落の農家に共通して冷凍米飯用として加工適正の高い水稲品種「あきほ」を作付けすることで米のタンパク値の上昇に対処している（Ａ－５，Ａ－７，Ａ－11，Ａ－12，Ｂ－１，Ｂ－９，Ｂ－10，Ｂ－15）。

４．おわりに

本稿では，大規模水田経営が展開する北村における土地利用の変化に着目し，米生産の実態と水田利用方式の選択行動を分析して，今後の米生産の方向性と土地利用について検討することが課題であった。最後に表10に示した調査農家の農産物収入の構成と関連指標を参照しながら考察し，まとめを行う。

第１に，北村における土地利用の変化については，米の収益性の低下と2000年以降の転作助成金単価の上昇を背景としている。とくに大規模層における大豆と野菜作の伸びが示されているが，そこには機械利用組合の存立状況や利用状況を背景として，地区間に格差を伴いながら展開してきたといえる。

新たに大豆が導入されたことで水稲以外に小麦の前作が確保され，間作小麦に

よる栽培方法によって小麦の収量水準の増加が見込まれており，土地利用型転作部門の収益安定に対して一定の評価を与えることができる。この点は，既存の機械利用組合と新たに形成された大豆の生産組織とが連携しているA集落において顕著であった。一方のB集落では，20haを超える経営規模，高転作率といった特徴があり，小麦収穫後のハクサイを中心とした野菜作の導入が進んでいるものの，小麦の長期連作の影響で転作小麦の収益は伸び悩みを見せている。ただしこの点は，表10にも示したように野菜収入が麦・豆類収入を上回っている農家（B－5，B－10，B－11，B－14，B－15，B－18）が見られることからも，収益面との比較から小麦よりも野菜作を重視した行動として見てとれるであろう。A集落・B集落共通には，農産物収入合計に対する転作助成金の割合やそれに麦類・豆類収入を加えた割合に示されるように，転作助成金の存在が現在の土地利用を下支えしていると考えられる。

第2に，大規模水田経営における土地利用型転作部門の収益向上にかかわって，米生産の実態および水田利用方式の選択行動を分析した。米のタンパク値を考慮した場合は，水稲と転作田をそれぞれ固定化させて米のタンパク値を抑制することが「売れる米」生産には理想であるが，現在の〈大豆－小麦（A集落)〉，〈小麦－ハクサイ（B集落)〉といった短期輪作では，雑草予防や小麦の連作障害といった問題を解消しきれず，田畑輪換を選択・志向する農家が多いものと考えられる。また，田畑輪換では，水稲および転作作物の収量の向上や肥料節約等が期待され，土地利用型転作部門の収益安定にも有効的であると考えられる。したがって田畑輪換による復元田のタンパク上昇に対しては，加工用米品種で対処が見られたが，より収量性の高い米品種の志向へとつながっているものと考えられる。

また前掲表10では，①麦類・豆類＋②転作助成金の合計割合が水稲収入割合を上回っている農家は10戸，さらに50%を超える農家は13戸を数える。米価下落によって水稲収入が減少しつつあるなかで，転作助成金に大きく依存せざるをえない状況がわかる。また，借入金償還割合が高い農家では転作率も概ね高い。

北村では今後も水稲面積の減少と転作面積の拡大が予想され，転作部門の収益確保がますます重要となって土地利用型作物の輪作体系の構築によって収益を確保していくことが大きな課題となる。大規模経営が展開する北村において土地利用型作物として輪作が可能なのは水稲，麦類，大豆であり，野菜作を全面的に輪作に組み入れることは難しいが，収益性の高い野菜作を維持していくことは重要である。A集落では新たな生産組織や既存の機械利用組合を利用したなかで大豆が導入され，B集落では数戸共同によるハクサイ定植の機械化によって作付拡大への意向が見られたが，2000年以降の転作助成制度に大きく支えられた土地利用の変化であったと言えよう。したがって2004年以降，或いは米政策改革大綱の掲

げる「米づくりの本来あるべき姿」の実現される2010年に向けた転作助成制度の転換は，土地利用型転作部門の収益と土地利用に大きな影響を与えると推察される。今後は個別を超えた集団的対応によって，新規作物の導入やコストダウンを図りながら，水田土地利用を構築していくことが大きな課題となるであろう。

（註）

（註１）仁平［７］は，生産費調査の結果を元に，米の収益性の低下を指摘して，独自の推計方法によって北海道内の市町村別の家計費充足必要面積を推計し，いっそうの規模拡大と低コスト化が必要であることを指摘している。そして単収格差にもとづく10aあたり家族労働報酬を求めており，地域によって家計費充足必要面積が異なる点を指摘している。また，志賀［９］は経営部門統計の組み替え集計を用いて，所得と費用の地域格差を明らかにしている。

（註２）北海道における転作部門の収益性が低位水準にあることは，新田･志賀［８］によって指摘されている。

（註３）実態調査は，「北村・地域水田農業ビジョン基本調査」として，2003年７月に行ったものであり，以後，補足調査を適時実施している。

（註４）北村では2003年6月に「北村水田農業ビジョン検討委員会」が組織され，北村の水田農業の将来方向について度重なる検討が行われてきた。そこで現状の経営主年齢と後継者の有無をもとにして，６年後の中期的な農地の流動化を予測している。そこでは657.5ha（全体の11.0%）の農地の流動化が予測されている。また，過去５ヵ年の離農者の約３割程度は営農不振や行き先不透明による見切り離農となっている。今後の農業を取り巻く環境を考慮すると，上記の予測を上回る農地が流動化するものと考えられる。

（註５）大規模水田経営が展開する南空知地域の負債問題については，臼井［10］，黒河［４］，仁平［６］を，97年の米価下落による負債問題については，長尾［５］を参照のこと。因みに北村が所属する岩見沢農協の階層別負債状況の変化をみてみると，中核となる15－20haの規模階層で，99年から2003年までの過去５ヵ年の間に一戸当たり負債残高が23百万円から30百万円台へと増加しており，その深刻な状況をみることができる。

（註６）この点については，木村［２］による美唄達布，豊里の機械利用組合の分析によって既に実証されている。

（註７）当時，北村において地力作物（エン麦）が転作の中心となったのは，圃場の暗渠工事がほぼ３年間にわたって実施されたことによる（地力作物を鋤き込

んだ後で工事)。また，土壌の排水性を改善することで小麦の湿害（雪腐病）を防止する狙いもあった。なお北村では1999年頃から道の補助事業により圃場整備が行われているが，田畑汎用田といった機能を有した圃場整備が実施されている。

（註８）北村史編纂委員会［３］『北村史』上巻，1985年，p817より引用。

（註９）岩見沢農協では，あきほを冷凍食品メーカーのニチレイと取り引きしており，あきほ作付農家に対して，1,000円／俵の助成を行っている。

引用・参考文献

［１］北海道農業試験場「北海道における広域田畑輪換の可能性に関する調査報告」『北海道農業試験場研究資料』35，1988年。

［２］木村篤「北村における転作対応に関する一考察－事例地区を対象に－」『農業経営研究』27，2001年２月。

［３］北村史編纂委員会『北村史』上巻，1985年

［４］黒河功「大規模稲作地帯における負債問題と家族経営の展開条件」（中澤功編『家族経営の経営戦略と発展方向』北農会）1991年8月。

［５］長尾正克「崩壊の危機に立たされた北海道稲作」『農業と経済』第64巻第11号，1998年10月。

［６］仁平恒夫「新開大規模水田地域における経営展開と負債問題－南幌町Ａ・Ｂ集落の事例を中心に－」『北海道農試農業経営研究資料』61，1991年3月。

［７］仁平恒夫「北海道の市町村別米生産費と家計費充足必要水稲面積」『北農』70（3），2003年７月。

［８］新田義修・志賀永一「土地利用型転作部門の収益性改善に関する事例研究」『農経論叢』59，2003年３月。

［９］志賀永一「稲作農家経済からみた地域性に関する一考察－1999年経営部門別統計を素材として－」『農業経営研究（北海道大学)』27，2001年2月。

［10］臼井晋編著『大規模稲作地帯の農業再編－展開過程とその帰結－』北海道大学図書刊行会，1994年。

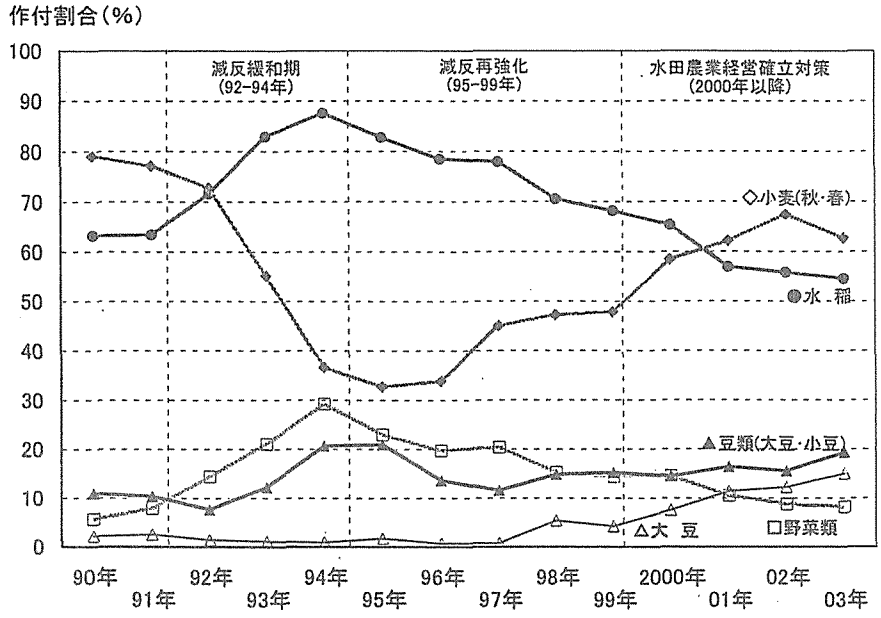

図1 北村における土地利用の変化

資料:北村役場資料より作成。
註:1)水稲割合は、作付面積全体に占める割合を示したものである。
註:2)小麦、豆類、野菜類割合は、水稲以外の作付面積に対する割合である。
註:3)2000年以降の野菜類割合には小麦後作野菜を計上した割合となっている。

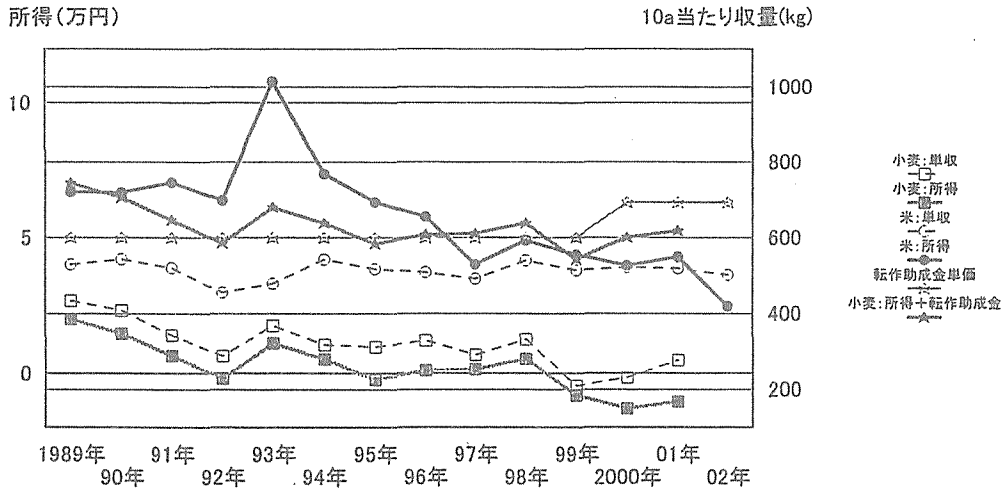

図2 北海道における米麦所得と転作助成金の推移

資料:『北海道農林水産統計年報(農業経営統計調査生産費統計・農村物価統計編)』各年次
註:1)小麦については田作経営によるものである。
註:2)転作助成金単価については、小麦が該当するものにつき最高額を示した。

表１　北村における階層別・主要作物別の作付戸数の変化（2000～2003年）

単位:戸

	総戸数			増減の内訳				水稲			麦類(秋・春小麦)			大豆			野菜①			野菜②(麦後)			野菜③		
	00年	03年	増減	上向	変化なし	下降	離農	03年	増減	うち離農	03年	増減	うち離農	03年	増減	うち離農	03年	増減	うち離農	03年	増減	うち離農	03年	増減	うち離農
30ha以上	3	9	6	6	3	0	0	8	5	0	9	6	0	4	3	0	3	2	0	3	3	0	5	4	0
25-29ha	9	11	2	5	6	0	0	11	2	0	11	2	0	5	3	0	7	1	0	5	4	0	8	2	0
20-24ha	17	22	5	9	13	0	1	22	5	1	22	6	1	6	1	1	11	3	1	7	3	0	14	4	0
20ha以上	29	42	13	20	22	0	1	41	12	1	42	14	1	15	7	1	21	6	1	15	10	0	27	10	0
15-19ha	55	80	25	36	44	0	1	78	25	1	76	22	1	25	12	1	39	9	1	18	5	0	44	10	0
10-14ha	196	162	-34	19	143	0	13	153	-38	12	144	-11	10	61	8	1	81	-31	6	25	-5	2	90	-28	7
7.5-9ha	128	102	-26	4	94	4	12	90	-31	11	87	-12	7	31	14	1	38	-22	3	11	8	0	42	-19	3
5-7.4ha	97	76	-21	3	69	4	17	64	-26	17	60	-7	13	13	2	0	20	-12	4	2	1	0	21	-11	4
5ha未満	59	45	-14	0	41	3	16	25	-14	10	14	-6	7	6	2	0	13	-3	5	0	0	0	13	-3	5
合　計	564	507	-57	82	413	11	60	451	-72	52	423	0	39	151	45	4	212	-53	20	71	19	2	237	-41	19

資料：北村役場産業課資料より作成。

註：1)2003年の総戸数には2003年より農業生産法人として農地を保有している２法人と農地貸付から復帰した１農家を含んでいる。

註：2)野菜①は通常作付けされている野菜であり、野菜②(麦後)は小麦の後作として作付けされているハクサイなどの野菜である。
ただし、野菜③の数値は単純合計ではなく、いずれかを作付けしている農家の合計である。

表2　北村における地区別・主要作物別の作付戸数の変化(2000～2003年)

単位:戸、ha、%

	水田農家作付戸数			一戸あたり水田面積	水田面積15ha以上農家割合	機械利用組合構成員割合	転作委託農家割合	自己完結農家割合	大豆				野菜①				野菜②(麦後:ハクサイ)				野菜③				※参考
									作付戸数		作付割合		作付戸数		作付割合		作付戸数		作付割合		作付戸数		作付割合		03年地力前後作野菜
	00年	03年	増減						03年	増減	00年	03年	03年	増減	00年	03年	03年	増減	00年	03年	03年	増減	00年	03年	
赤川	66	62	-4	15.2	51.6	35.4	10.8	53.8	7	0	10.6	11.3	30	-9	59.1	48.4	18	2	24.2	29.0	38	-6	66.7	61.3	64.5
中小屋	61	53	-8	13.4	35.8	10.7	8.9	80.4	10	5	8.2	18.9	11	-7	29.5	20.8	2	1	1.6	3.8	13	-6	31.1	24.5	24.5
大願	35	33	-2	12.5	24.2	3.0	21.2	75.8	8	0	22.9	24.2	13	-2	42.9	39.4	1	1	0.0	3.0	13	-2	42.9	39.4	42.4
美明運布	29	28	-1	12.0	17.9	41.4	24.1	34.5	0	-2	6.9	0.0	19	-4	79.3	67.9	18	8	34.5	64.3	24	-1	86.2	85.7	85.7
豊里	55	50	-5	11.9	26.0	49.0	31.4	19.6	24	6	32.7	48.0	30	-3	60.0	60.0	14	6	14.5	28.0	32	-2	61.8	64.0	64.0
北都	22	19	-3	11.7	21.1	20.0	30.0	50.0	7	0	31.8	36.8	2	-9	50.0	10.5	4	-2	27.3	21.1	5	-7	54.5	26.3	31.6
栄町	24	19	-5	11.5	36.8	19.0	19.0	61.9	3	-2	20.8	15.8	11	-3	58.3	57.9	1	0	4.2	5.3	11	-3	58.3	57.9	63.2
豊正	103	86	-17	11.0	20.9	41.1	30.0	28.9	30	18	11.7	34.9	39	-6	43.7	45.3	1	0	1.0	1.2	39	-7	44.7	45.3	46.5
砂浜	61	54	-7	10.6	14.8	41.7	31.7	26.7	22	12	16.4	40.7	15	-7	36.1	27.8	5	4	1.6	9.3	18	-5	37.7	33.3	38.9
中央	36	36	0	10.1	11.1	11.1	38.9	50.0	5	1	11.1	13.9	17	1	44.4	47.2	2	2	0.0	5.6	18	2	44.4	50.0	55.6
幌達布	72	67	-5	9.8	7.5	8.7	27.5	63.8	35	7	38.9	52.2	25	-4	40.3	37.3	5	-3	11.1	7.5	26	-4	41.7	38.8	43.3
北村　計	564	507	-57	11.7	24.3	27.7	24.7	47.5	151	45	18.8	29.8	212	-53	47.0	41.8	71	19	9.2	14.0	237	-41	49.3	46.7	49.5

資料：北村役場産業課資料より作成。

註：1)機械利用組合構成員割合、転作委託農家割合、自己完結農家割合は2002年度の加入・利用状況に基づいた算出となっている。

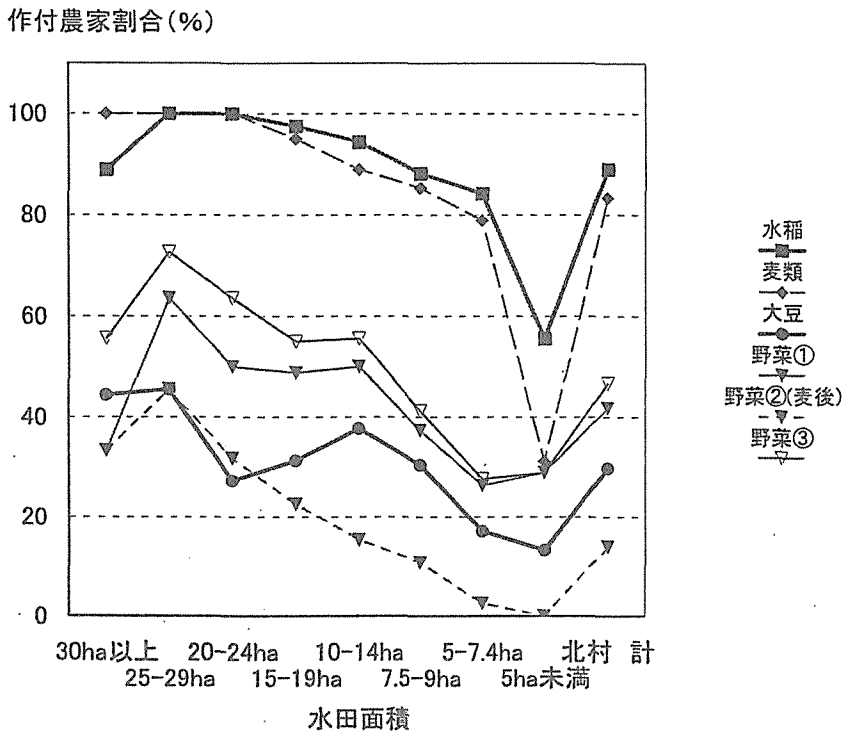

図3 北村における階層別・主要作物別の作付農家割合(2003年)

資料:北村役場産業課資料より作成。
註:野菜①は通常作付けされている野菜であり、野菜②(麦後)は小麦の後作として作付けされているハクサイなどの野菜であり、野菜③はそのいずれかを作付けしている場合を示している。

表3　調査集落における土地利用の変化　　単位:ha、%、戸

	年次	水稲	転作作物の内訳 小麦	小豆	大豆	飼料作物	ソバ	花卉	地力作物	野菜(のべ)	うち麦後	うち地力作物前後	その他	転作率	農家戸数	一戸あたり水田面積
A集落	1991年	125	67	1	−	−	−	0	−	2	・・・	・・・	−	35.8	26	7.5
	94年	190	0	1	−	−	−	0	1	2	・・・	・・・	−	2.3	26	7.5
	97年	151	12	1	−	−	−	0	23	4	・・・	・・・	−	20.7	22	8.8
	2000年	126	42	1	0	−	4	0	11	7	1	−	−	34.0	19	9.7
	03年	109	35	0	42	−	2	0	6	4	−	0	−	44.9	17	11.6
B集落	1991年	159	84	9	−	−	−	0	7	11	・・・	・・・	0	41.3	28	9.7
	94年	236	14	14	−	−	0	1	6	16	・・・	・・・	−	17.6	24	11.9
	97年	238	22	7	−	−	0	1	13	23	・・・	・・・	−	21.6	23	13.2
	2000年	196	62	−	1	11	−	1	24	24	8	−	−	37.1	20	14.8
	03年	152	130	7	5	3	−	1	20	23	14	5	−	52.7	19	16.9

資料:北村役場産業課資料より作成。
注:1)小麦は秋播き小麦と春播き小麦の合計であり、野菜(のべ)には小麦と地力作物の後作野菜面積が含ま
注:2)「・・・」は数値不明、「−」は作付けなし、「0」はヘクタールに満たない面積であることを示している。

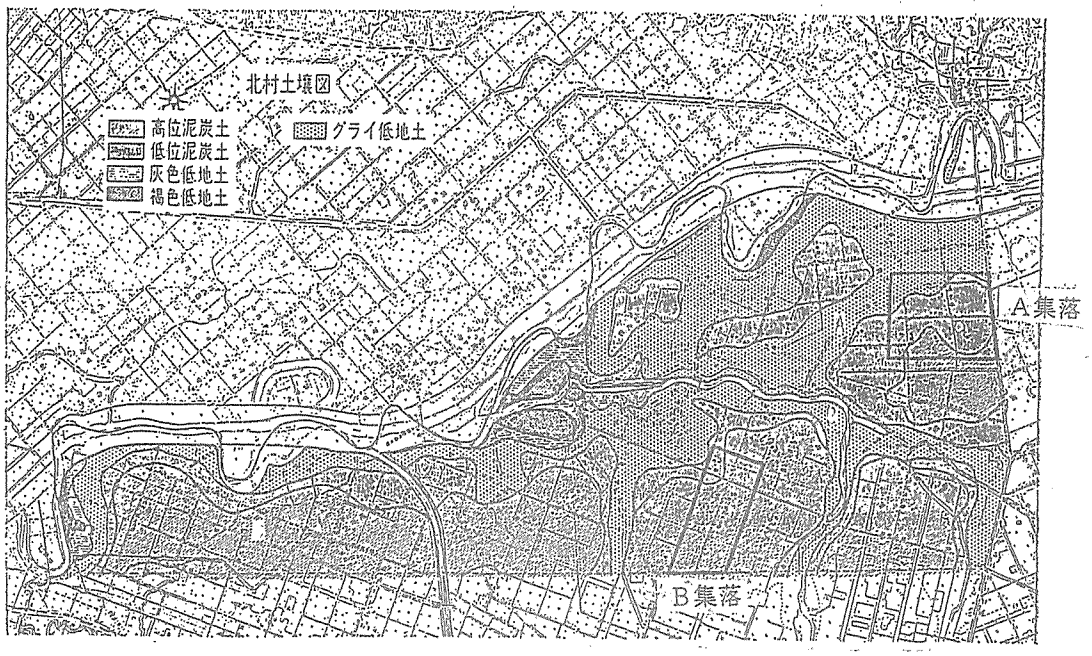

図4　北村土壌図

出所：北村史編纂委員会『北村史』上巻，1985年，p817より引用。

表4　A集落における調査農家の労働力構成と土地利用

農家番号	経営主年齢	水田面積(ha)	家族労働力		雇用労働力	農外就業者	MRC構成員	作付面積(ha)							転作率	大豆開始年	間作小麦開始年	作業委託	共同作業(MRC以外)
			基幹	補助				水稲	麦類 (うち麦後:ハクサイ)	大豆	花弁	地力作物 (うち前後:野菜)		野菜					
A-1	51	30.1	主51、妻51、長男28	なし	○	主、長男	−	19.4	6.8	−	−	−	2.3	−	0.1 スイートコーン	26.8	−	−	なし	なし
A-2	56	19.1	主56、妻54	なし	○	なし	−	9.6	3.6	−	5.9	−	0.1	−	−	49.9	01年	01年秋	MRCへ大豆:収穫、乾燥	大豆の耕起、播種、カルチ
A-3	39	15.4	主39、妻29	母68	なし	主	−	6.7	−	−	8.5	−	−	−	0.2 アスパラ	56.4	01年	03年秋	MRCへ大豆:収穫、乾燥	大豆の耕起、播種、カルチ
A-4	53	15.3	主53、妻50、長男26	なし	なし	なし	○	7.8	3.6	−	3.5	−	−	−	0.4 ラズベリー	49.2	98年	03年秋	なし	大豆の耕起、播種、カルチ
A-5	54	14.1	主54、妻53、長男29	なし	○	長男	○	7.1	3.5	−	3.2	0.3	−	−	−	43.1	02年	03年秋	なし	大豆の耕起、播種、カルチ
A-6	48	12.0	主48、妻48	父76	なし	主、長男21	○	7.0	1.5	−	3.5	−	−	−	−	41.7	98年	02年秋	なし	大豆の耕起、播種、カルチ
A-7	53	11.9	主53、妻51	なし	なし	妻	○	6.5	3.8	−	1.7	−	−	−	−	45.9	02年	03年秋	なし	大豆の耕起、播種、カルチ
A-8	54	10.7	主54、妻52	なし	なし	なし	◎	5.4	2.9	−	2.3	−	0.1	−	−	49.5	98年	02年秋	なし	大豆の耕起、播種、カルチ
A-9	45	9.8	主45、妻42	父78、母75	なし	なし	○	4.7	0.9	−	3.0	−	−	−	カボチャ、スイートコーン、アスパラ、1.1 ピーマン、ナス	50.0	01年	02年秋	なし	大豆の耕起、播種、カルチ
A-10	42	9.4	主42	父72	なし	なし	−	4.9	−	−	2.3	−	0.4	−	アスパラ、スイート1.8 コーン	43.6	01年	−	MRCへ大豆の収穫、乾燥	大豆の耕起、播種、カルチ
A-11	45	9.0	主45、妻45	なし	…	主、妻	○	5.0	2.0	−	2.1	−	−	−	−	51.4	02年	03年秋	…	大豆の耕起、播種、カルチ
A-12	53	8.7	主53、妻51	なし	なし	なし	○	5.1	1.0	−	2.6	−	−	−	−	36.4	02年	02年秋	…	大豆の耕起、播種、カルチ
A-13	70	8.2	主70、妻65	なし	なし	なし	○	5.0	1.6	−	1.4	0.1	0.0	−	スイートコーン、カボチャ0.1	48.8	03年	03年秋	畑作機械利用組合に小麦の播種	大豆の耕起、播種、カルチ
A-14	56	7.6	主56	なし	なし	なし	−	5.0	−	−	−	−	2.6	−	−	27.9	−	−	A-1農家へ水稲の収穫～出荷	なし
A-15	70	7.4	主70、妻65	なし	○	なし	−	4.8	1.4	−	1.2	−	−	−	−	42.5	02年	03年秋	MRCへ小麦、大豆の収穫、乾燥、畑作機械利用組合へ小麦の播種	大豆の耕起、播種、カルチ
A-16	42	5.7	主42	母70	なし	主	○	3.3	2.0	−	−	−	0.4	−	−	42.4	−	−	なし	なし
A-17	62	3.7	主62	なし	…	なし	−	2.7	−	−	−	−	−	−	1.0 大根	27.3	−	−	なし	なし

資料：実態調査(2003年7月)により作成

注：1)いずれも2003年現在の状況による。 家族労働力、農外従事者、農外就業者の「主」は経営主を示し、数字は年齢を表す。

注：2)MRC構成員（機械利用組合）の◎印は組合長を指している。

表5　B集落における調査農家の労働力構成と土地利用

農家番号	経営主年齢	水田面積(ha)	家族労働力 基幹	家族労働力 補助	雇用労働力	農外就業者	MRC構成員	作付面積(ha) 水稲	麦類	(うち麦後:ハクサイ)	小豆	大豆	花弁	地力作物 (うち前後:野菜)	野菜	転作率	大豆開始年	間作小麦開始年	作業委託	共同作業(MRC以外)
B-1	51	31.6	主51、妻50、長男29	なし	なし	なし	◎a	12.4	16.4	1.1	−	−	0.6	2.3　0.4 後:ハクサイ	−	69.5	−	−	なし	なし
B-2	40	26.2	主40、妻42	父66、母64	○	主	−	8.0	14.7	0.9	−	3.3	−	− −	0.3 メロン	58.2	01年	03年秋	なし	小麦の播種
B-3	35	22.3	主35、父63、母60	妻29	○	主、妻	○a	10.9	9.3	0.9	−	−	0.4	1.8 −	−	42.4	−	−	なし	ハクサイの播種、収穫
B-4	37	21.5	主37、母64	妻32	○	主、妻	○b	16.2	4.7	−	−	−	−	0.2　0.2 後:カボチャ	0.4 カボチャ	24.4	−	−	なし	小麦の播種
B-5	61	20.3	主61、妻60、長男32	なし	○	主、長男	○a	8.6	5.6	−	2.7	−	0.1	2.4　0.5 前:メロン	スイカ、ホウレンソウ、アスパラ、トマト 0.9	43.9	−	−	なし	ハクサイの播種、収穫
B-6	45	20.1	主45、妻45	父71、母71	なし	なし	○a	8.5	6.3	2.2	−	−	0.1	5.2 −	−	46.9	−	−	なし	ハクサイの播種、収穫
B-7	49	19.0	主49、妻54、父77	なし	なし	なし	−	10.7	7.7	1.0	0.2	−	−	0.4　0.4 前:メロン	−	37.8	−	−	なし	…
B-8	54	18.5	主54、妻51	なし	なし	主	−	10.7	7.5	−	−	−	−	0.3 −	−	78.2	−	−	なし	…
B-9	48	18.4	主48、妻43	父76、母75	○	主	◎b	10.9	7.3	−	−	−	−	− −	0.2 カボチャ	43.8	−	−	なし	…
B-10	39	18.0	主39、父72、母66	妻38	○	主	○b	8.4	6.6	1.4	−	1.8	−	0.5　0.5 前:メロン	スイートコーン、アスパラ 0.6	50.2	00年	01年秋	農協組織に大豆の播種～収穫、乾燥	…
B-11	54	18.0	主54、妻53	なし	○	長男31	−	10.6	6.4	0.9	−	−	−	0.7　0.5 前:メロン	カボチャ、スイカ、メロン 0.3	41.3	−	−	MRCaへ小麦の収穫、乾燥	B-16農家の転作小麦
B-12	64	17.4	主64、妻62	なし	なし	長男26	○c	6.2	5.9	1.0	4.4	−	−	0.7　0.7 前:メロン	0.2 アスパラ	40.3	−	−	なし	B-16農家の転作小麦
B-13	47	17.0	主47、妻51	なし	なし	なし	−	9.0	7.1	1.0	−	−	−	0.9　0.2 後:ハクサイ	−	41.1	−	−	なし	水稲:収穫
B-14	55	15.6	主55、妻55	なし	○	主	−	5.8	8.2	2.1	−	−	−	1.6　前:メロン、1.0 後:ハクサイ	−	43.9	−	−	なし	水稲:収穫
B-15	51	15.5	主51、妻49、長男24	長女22、父78、母75	なし	なし	−	9.5	5.0	1.0	−	−	−	0.5 −	0.5 カボチャ	38.7	−	−	…	…
B-18	53	7.3	主53、妻46	なし	なし	なし	−	5.4	1.0	−	−	−	−	0.9　0.5 前:メロン	0.1 メロン	26.8	−	−	MRCaへ小麦の収穫、乾燥	

資料:実態調査(2003年7月)により作成

注:1)いずれも2003年現在の状況による。 家族労働力、農外従事者、農外就業者の「主」は経営主を示し、数字は年齢を表す。

注:2)MRC構成員(機械利用組合)の◎印は組合長を指している。B集落においては三つのミニRCに加入している農家がいるために、それぞれa・b・cとして示している。

注:3)B集落には、上記で示した以外にB-16(51歳・751a)、B-17(63歳・736a)、B-19(78歳・80a)の3戸が営農しているが、離農予定で未調査となっている。

表6　A集落における調査農家の米生産の実態と意向

農家番号	02年：水稲単収(俵)	03年：水稲作付面積(ha)	03年：水稲品種構成(ha)						今後の品種構成の意向		米の品質改善、低ﾀﾝﾊﾟｸの余地	農協以外の出荷・販売	水稲作付に対する今後の意向
			きらら397	ほしのゆめ	ななつぼし	あきほ	彩	その他	品種の意向	その他(縮小・中止品種)			
A－1	8.5	19.4	11.9	－	5.4	－	1.3	0.8	現状維持。ななつぼしはきらら並みの収量が見込める(8.5俵)とのことで03年から採用。彩・彩姫は直接販売用。	ほしのゆめは収量が低いので中止。	泥炭地、土地条件からいって難しい。自家製のぼかし・液肥を少しづつ投入。	約2割を個人で販売。「みずほ米ｸﾞﾙｰﾌﾟ」と滝川の業者。	減少(50%は維持したい)
A－2	9.0	9.6	5.1	－	4.5	－	－	－	現状維持。ななつぼしは収量が穫れる(10俵)。平年では9俵。あきほは収量が低く好きでないが復元田に作付けする意向。	ほしのゆめは収量が低い(8俵)ので02年で中止。	低ﾀﾝﾊﾟｸ米に対して助成金を出せば努力するのではないか。	なし	減少(小麦：増)
A－3	9.0	6.7	5.3	－	1.5	－	－	－	現状維持。ななつぼしは収量が見込める(9俵)。	ほしのゆめとあきほは収量が低いので01年で中止。	育苗苗を撫でて丈夫な苗にするかなり厳しい。高整粒歩合を目指す。	・・・	減少(規模拡大するが米の作付割合は3
A－4	8.5	7.8	6.2	－	1.6	－	－	－	現状維持。	ほしのゆめはｶﾒﾑｼ被害に遭いやすいので中止。		50俵前後を「みずほ米ｸﾞﾙｰﾌﾟ」で販売。	現状維持
A－5	8.6	7.1	3.1	1.0	1.7	1.3	－	－	ななつぼしは収量が見込める(9俵)ので増やす。復元田に作付けしているあきほに代わる品種として上育438に期待。	きららとほしのゆめは減らす。	・・・	なし	減少(麦・大豆を拡大)
A－6	8.0	7.0	4.7	－	2.3	－	－	－	現状維持。きららは収量が安定している。ななつぼしはほしのゆめより収量が見込める。	ほしのゆめは収量が低いので中止。あきほは2年作ってななつぼしに切り替え。	泥炭地でﾀﾝﾊﾟｸは下がらない。農協にも販売のｴｷｽﾊﾟｰﾄが必要。	なし	・・・
A－7	8.7	6.5	3.6	－	1.8	1.1	－	－	現状維持。ななつぼしはほしのゆめより収量が見込める(8.3俵)。復元田にはあきほを作付け。	ほしのゆめは低いときで7俵台で中止。	品種面で対応を(加工用向けて売り先を確保してほしい)	なし	減少(米2：麦1：大豆1)
A－8	10.0	5.4	3.3	－	2.0	－	－	－	現状維持。	あきほは収量が低く、価格も安いので復元田といっても難しい。	・・・	なし	減少(大豆：増)
A－9	8.3	4.7	1.9	－	1.7	1.2	－	－	現状維持。	収量差があるのでほしのゆめからななつぼしへ切り替え	ﾀﾝﾊﾟｸの低い圃場に米を固定するしかない。	なし	現状維持
A－10	8.5	4.9	2.0	1.5	1.5	－	－	－	きららを半分、残りをほしのゆめとななつぼしで作付けする。ななつぼしの市場評価がまだ不確定要素多い。	あきほは作ったことがない。4品種にするとﾛｽが出てくるだろう。	ﾀﾝﾊﾟｸと旨みは直接関係ないと思う。	なし	減少(大豆：増)
A－11	・・・	5.0	1.1	－	1.0	2.4	－	－	・・・	・・・	品質を上げるとｺｽﾄｱｯﾌﾟになってしまう	なし	・・・
A－12	9.0	5.1	2.3	－	1.2	1.6	－	－	現状維持。あきほは復元田に作付けする。	・・・	・・・	なし	現状維持(大豆：増)
A－13	9.5	5.0	3.1	0.7	1.2	－	－	－	現状維持。ほしのゆめは収量が低いので面積小さい。ななつぼしは収量が見込める。	きららは収量は安定しているが、売れ残っているので代わる品種があればよい。	当地でﾀﾝﾊﾟｸ値を7%に抑えようとすると収量落ちる。低ﾀﾝﾊﾟｸ米の価格ﾒﾘｯﾄが活かされていない。	米の3割(きらら397)を業者に出荷。	・・・
A－14	8.6	5.0	3.5	1.0	0.5	－	－	－	農協の作付け指導に従って作る。	・・・	「当地の米はおいしい」と認識している	なし	減少
A－15	8.6	4.8	3.0	－	1.5	－	－	0.4	ななつぼしはほしのゆめより収量が見込め食味もきらら並みということで作付けしている。彩姫は縁故米用。	ほしのゆめは2年間作ったが病気に弱く収量も低いので中止。	「当地の米はおいしい」	なし	・・・
A－16	8.7	3.3	1.1	1.1	1.1	－	－	－	・・・	かつて復元田にはあきほを作付けしていた。	・・・	なし	・・・
A－17	9.6	2.7	－	－	－	－	1.0	1.7	現状維持。彩と空育151は直接販売用として作付け。	・・・	低農薬として防除回数を1-2回にとどめる。	「みずほ米ｸﾞﾙｰﾌﾟ」で米を販売。	・・・
計	8.8	109.7	61.0	5.3	30.3	7.5	2.3	2.8					

資料：実態調査(2003年7月)により作成

註：1)「－」は作付なし、「・・・」は未了を示している。

注：2)02年水稲単収は、複数品種の場合はそれらの平均単収として算定した。

表7　B集落における調査農家の米生産の実態と意向

農家番号	02年：水稲単収(俵)	03年：水稲作付面積(ha)	03年：水稲品種構成(ha)						今後の品種構成の意向		米の品質改善、低ﾀﾝﾊﾟｸの余地	農協以外の出荷・販売	水稲作付に対する今後の意向
			きらら397	ほしのゆめ	ななつぼし	あきほ	彩	その他	品種の意向	その他(縮小・中止品種)			
B－1	8.0	12.4	6.8	1.2	2.3	1.1	－	1.3	規模拡大を予定し、面積が増えるのでほしのゆめときららが中心になる。あきほは復元田、はなぶさは直接販売用。	空育151は収量は高いが食味が劣るので03年で中止。	売れる品種にはﾌﾟﾚﾐｱﾑを付けるべき。Yesｸﾘｰﾝの申請を検討。	北村の直売所を通して300k販売。	拡大(ただし15haが作業限界)
B－2	8.0	8.0	4.2	1.9	0.9	0.9	－	－	農協による地域の奨励作付割合に従う。ほしのゆめは消費者のｲﾒｰｼﾞもよい。収量を重視した品種構成になる。	あきほは収量が低いので中止する可能性がある。	泥炭地なのでﾀﾝﾊﾟｸ低下は無理。農薬は2回まで。	100俵を業者へ販売。	現状維持
B－3	・・・	10.9	5.2	1.3	－	－	－	2.0	新たにななつぼしを作付け、上育151は晩生品種であり、収穫適期をずらすためにも作付けを継続する。	・・・	土壌改良材の投入(ﾀﾝﾊﾟｸは下がらない)	東京の商社に120俵販売。	・・・
B－4	9.6	16.2	13.2	1.2	1.9	－	－	－	きららは収量が安定しているので多く作付け。	・・・	収量を意識した品種への転換	3割を業者に販売	現状維持
B－5	8.5	8.6	5.0	1.0	2.6	－	－	－	ななつぼしは2年目で徐々に増やしている。収量でｶﾊﾞｰしたい。	きららは売れていないようなので減らす意向。	条件の悪い圃場に土壌改良材を入れたが、これからは全圃場へ。	なし	減少(50%を維持)
B－6	8.1	8.5	6.0	0.9	1.5	－	－	－	・・・	・・・	ﾀﾝﾊﾟｸの問題。消費者の認識不足。売れる品種を作るべき	40～50俵を農協以外に出荷	割当に従う
B－7	7.5	10.7	7.9	2.8	－	－	－	－	当面はきららとほしのゆめが中心で業者からの引き合いも強いため。もう少し多収で安く売れる品種がほしい。	ななつぼしはまだ市場の評価がなされていない。	・・・	4割を業者に販売。	減少
B－8	8.0	10.7	6.7	4.0	－	－	－	－	収量性のあるななつぼしは作ってみたい。	・・・	減肥料。ただし泥炭地は地力ないので収量にひびく	なし	減少(50%を維持)
B－9	6.0	10.9	5.9	1.0	1.0	3.0	－	－	・・・	・・・	まだ可能性あるのではないか。減農薬は多少意識している。	なし	政策次第
B－10	8.0	8.4	5.3	1.9	－	1.3	－	－	収量の見込めるななつぼしを作りたい。ほしのゆめは適地圃場に固定するので維持、復元田にはあきほを作付け。	きららを少し減らしてななつぼしを作付けしたい。	ﾀﾝﾊﾟｸを下げること。	年間2,000kgを精米し妻の実家の方で販売。	現状維持
B－11	8.0	10.6	7.6	1.9	1.0	－	－	－	ほしのゆめは維持、ななつぼしを増やしたい。	きららの売れ行きが良くないので少し減らしてななつぼしを増やしたい。	・・・	なし	・・・
B－12	8.0	6.2	3.8	－	2.5	－	－	－	現状維持。きららとななつぼしが中心。	ほしのゆめは収量が低いので02年で中止。	品種改良	なし	わからない
B－13	8.0	9.0	5.0	3.9	－	－	－	－	ほしのゆめは維持、きらら並みの食味で収量が見込めるななつぼしを作りたい。	きららの売れ行きが良くないのでななつぼしに切り替えたい。あきほは収量が低いので作りたくない。	ﾀﾝﾊﾟｸ値は下がらない。	約5割(ほしのゆめ100~200俵)を業者に出荷。	現状維持(小豆：増)
B－14	8.0	5.8	4.8	1.0	－	－	－	－	収量の面からきららを増やしたい。	ななつぼしの評価は未知数である。	ﾀﾝﾊﾟｸ下がらなかった。	約5割(ほしのゆめ等)を業者に出荷。	増加
B－15	7.7	9.5	6.6	1.9	－	1.0	－	－	きららを約5割、残りの5割でほしのゆめ、ななつぼしを作ってみたい。復元田にはあきほを作付け。	きららを5割程度に減らしたい。	何をやっても変わらなかったから、現在は何もやっていない。	なし	減少(半減するかも)
B－18	8.5	5.4	3.4	2.0	－	－	－	－	現状維持。きららとほしのゆめを半々の割合で作付け。	面積が少ないので2品種で充分。	味の他に高整粒米を多く穫りたい。低ﾀﾝﾊﾟｸ米に取り組んだがﾀﾝﾊﾟｸは下がらない。	なし	減少(ﾒﾛﾝ：増)
計	8.0	155.1	99.1	29.0	13.7	7.3	0.0	3.3					

資料：実態調査(2003年7月)により作成

註：1)「－」は作付なし、「・・・」は未了を示している。

注：2)02年水稲単収は、複数品種の場合はそれらの平均単収として算定した。

表8　A集落における調査農家の水田利用方式の実態と意向

農家番号	平均収量(俵)			水田利用方式	現在の作付順序	理由	今後の作付順序
	02年:小麦	平年:小麦	02年:大豆				
A-1	7.5	6-7	—	田畑輪換(一部固定)	①水稲→麦(2-3年)→水稲、②地力→ソバ(固定)	泥炭地:畑にすることによってぬからなくなる。肥料節約。土壌条件の悪い圃場を固定→将来は復田	田畑輪換(現在の固定転作田は暗渠等の土地改良を終えたら復田する)
A-2	◉10	6-7	3.5-5	田畑輪換	水稲→大豆(2年)→麦(2年)→水稲	2年目大豆収量増、肥料節約。転作田固定が理想だが、麦と豆だけでは障害出る。	地力ある圃場は水稲を固定、地力ない圃場を田畑輪換
A-3	10	8	4-5	田畑輪換	水稲(2年)→大豆(2年)→麦(2年)→水稲	間作によってｺｽﾄ低下。	現状維持。水稲(2年)→大豆(2年)→麦(2年)
A-4	10	6	4.8	転作田固定→田畑輪換	大豆(2年)→小麦(2年)	米のﾀﾝﾊﾟｸを考慮。	田畑輪換やりたいが、当面は固定。
A-5	6	6	5	転作田固定→田畑輪換	水稲→大豆(2年)→小麦(2-3年)→大豆(予定)	米のﾀﾝﾊﾟｸが普通に作っても高いため。	転作田固定へ。しかし雑草の生え方によっては変わるかもしれない。復元田には「あきほ」
A-6	9.5	6.5-7	4.7	田畑輪換	水稲→大豆(2年)→小麦(2年)→水稲	水稲→大豆1年目は増収。大豆間作小麦を採用して小麦の増収。	水稲→間作小麦も試験中。
A-7	8	5.5-6	4.5	田畑輪換	水稲→大豆(2年)→小麦(2年)→水稲	土地改良である。排水性が良くなる。	復田予定
A-8	12	7-8	4.5	転作田固定	大豆→小麦	・・・	・・・
A-9	10	6-7	4	転作田固定→田畑輪換	大豆(2年)→小麦(2年)	米のﾀﾝﾊﾟｸの関係。大豆や小麦の管理作業のためにも自宅周りの圃場に転作田を固定する。	長期的には田畑輪換を予定。米のﾀﾝﾊﾟｸ5-6に下げるのも非現実的。業務用にしたら8.5%以上でも大丈夫なのではないか。
A-10	—	—	4.2	田畑輪換	水稲→大豆(2年)→水稲	水稲から大豆を作った1年目は収量高い。米のﾀﾝﾊﾟｸ値は上がる。	土地が増えない限りは変わらない。アスパラのみ転作田として固定。
A-11	6	・・・	3.5	田畑輪換	水稲→大豆(2年)→小麦→水稲	小麦の連作障害を回避するために大豆導入	田畑輪換。復元田には「あきほ」作付け。
A-12	6	7	5	田畑輪換	水稲→大豆(2年)→麦(2年)→水稲	排水性が良くなる。畑作物収量の増加。	復元田に「あきほ」を作付け。
A-13	9	8	4-5	田畑輪換	①水稲固定、②麦(2-3年)→水稲	粘土地に水稲固定。収入を考えると田畑輪換、ﾀﾝﾊﾟｸを考えると迷う。	大豆(1-2年)→小麦。一部を復田しながら。
A-14	—	—	—	田畑輪換	水稲→地力(ｴﾝ麦)→水稲	転作奨励金の関係もあって仕方なくやっている。	・・・
A-15	10.5	8.5	5.3	田畑輪換	水稲→大豆→小麦→水稲	小麦は3年以上連作するとｶﾋﾞ病にあう	離農予定
A-16	5	・・・	—	田畑輪換	水稲(4年)→小麦(4年)→水稲	大豆を作ると兼業に行けなくなるので	兼業先で働けなくなったら、大豆を作る。
A-17	—	—	—	田畑輪換	水稲→大根(2年)→水稲	・・・	・・・
平均	8.5	6.7-7.1	4.4-4.7				

資料:実態調査(2003年7月)により作成

註:1)「－」は作付なし、「・・・」は未了を示している。

註:2)小麦の平均収量は、概ね秋播き小麦の平均単収を示しており、平年単収は、概ね大豆を導入する以前の状況を示している。

註:3)02年:小麦単収に◉が付してある場合は、間作小麦による収量である。

表9 B集落における調査農家の水田利用方式の実態と意向

農家番号	平均収量(俵)			水田利用方式	現在の作付順序	理由	今後の作付順序
	02年:小麦	平年:小麦	02年:大豆				
B-1	8	6	—	田畑輪換	水稲→小麦(3年)→(ﾊｸｻｲ)→水稲	小麦の連作を続けると品質が悪くなるので	小麦の後にﾊｸｻｲ、地力(ﾊｸｻｲ)、ﾎｳﾚﾝｿｳ等
B-2	7	6	3	転作田固定	大豆(2年)→小麦(数年)	米のﾀﾝﾊﾟｸを抑えるため。ﾀﾏﾈｷﾞに代わる土地利用型作物として大豆を開始。	転作田固定。米のﾀﾝﾊﾟｸを上げたくない。
B-3	6	6	—	田畑輪換	水稲→小麦(最長5年・春小麦→秋小麦)→(ﾊｸｻｲ)→水稲	小麦の長期連作を避けるため。	豆類の導入を検討している
B-4	9.5	7	—	田畑輪換	水稲→小麦(4年)→水稲	小麦の連作障害の防止	現状維持
B-5	6	5-6	—	転作田固定	①小麦(2年)→ｽｲｶ・ﾒﾛﾝ→地力、②小麦(連作)→地力	ｽｲｶ・ﾒﾛﾝを輪作の中心としているため。	米のﾀﾝﾊﾟｸを考えると現状がいいが、田畑輪換も必要である。
B-6	8	・・・	—	田畑輪換	水稲→小麦(3年)→(ﾊｸｻｲ)→水稲	小麦を連作したくない	麦の後に大豆か小豆を入れたい
B-7	7.5	6	—	田畑輪換(一部固定)	①水稲→小麦(3年)→(ﾊｸｻｲ)→水稲(きらら)→(ほしの)、②(ﾒﾛﾝ)→地力(固定)	ﾒﾛﾝの圃場は固定。米のﾀﾝﾊﾟｸを考えると固定させた方がいい。	大豆の導入も検討
B-8	7.5	7	—	転作田固定	小麦(秋小麦と春小麦の交互)の連作	手間がかからない	当面は変わらないが、田畑輪換に戻したい気持ちもある。
B-9	5	・・・	—	田畑輪換	水稲→小麦(最長6-7年)→水稲	・・・	現状維持(新規作物も考えていない)。復元田には「あきほ」をつくるようにしている。
B-10	◉8.5	8	不作	転作田固定	秋小麦(数年)→(ﾊｸｻｲ)→大豆(2年)	土壌条件が水稲適地と畑作適地とにわかれているため。条件のいい圃場にほしのゆめを作付け。	長期的には10年に一度は水田に戻す必要がある。雑草退治のため。復元田には「あきほ」を作付けする
B-11	7.5	5	—	転作田固定	秋小麦→(ﾊｸｻｲ)→春小麦	水稲適地で水稲を固定しているため。	ｶﾎﾞﾁｬと小豆を加えたい。いずれ雑草が増えてきたら田畑輪換。
B-12	6	5-6	—	転作田固定	秋小麦→(ﾊｸｻｲ)、小麦の連作	米のﾀﾝﾊﾟｸを考えて	小豆を入れたので、水田に戻すかどうかは決めていない
B-13	5	5	—	転作田固定	小麦・地力→(ﾊｸｻｲ)→春小麦→秋小麦	ﾊｸｻｲは毎週防除するために、自宅近くに圃場を固定して作りたいため。	当面は変わらない。土地条件のよいところで水稲作付。
B-14	8	6	—	田畑輪換	水稲→小麦(1-2年)→水稲	収量穫れる	変わらないが、これからは大豆を入れて麦⇔大豆で転作田は固定化すべきと考えている
B-15	5-6	5-6	—	田畑輪換	水稲(3-4年)→小麦(2-3年)→(ﾊｸｻｲ)→水稲	小麦を2年くらい連作する→雑草防除のため。	変わらない。復元田には「あきほ」を作付け。
B-18	6	6-7	—	転作田固定	小麦・地力→ﾒﾛﾝ(最長5年)	ﾒﾛﾝ(最長5年)を中心にして小麦と地力で輪作をとっているため。	基本は変わらず、ﾒﾛﾝの収量が減りだしたら水稲へ。
平均	6.9	5.9-6.2	—				

資料:実態調査(2003年7月)により作成

註:1)「ー」は作付なし、「・・・」は未了を示している。

註:2)小麦の平均収量は、概ね秋播き小麦の平均単収を示しており、平年単収は、概ね大豆を導入する以前の状況を示している。

註:3)02年:小麦単収に◉が付してある場合は、間作小麦による収量である。

表10 調査農家における農産物収入と関連指標

単位:%

農家番号	農産物収入の構成(%)				農産物収入合計との対比				転作率
	水稲	①麦類・豆類	野菜	その他	②転作助成金	①+②	兼業収入	借入金償還	
A-1	94.2	2.1	—	3.7	19.9	22.0	11.6	9.9	26.8
A-2	63.6	36.4	—	—	38.5	74.8	—	9.8	49.9
A-3	78.4	18.9	2.7	—	78.4	97.3	9.0	8.3	56.4
A-4	64.2	35.8	—	—	45.9	81.7	—	7.8	49.2
A-5	51.7	16.0	—	32.3	19.4	35.4	—	19.4	43.1
A-6	69.9	30.1	—	—	43.7	73.8	15.0	37.5	41.7
A-7	72.5	27.5	—	—	26.4	53.8	7.7	22.0	45.9
A-8	66.3	33.7	—	—	・・・	・・・	—	・・・	49.5
A-9	59.5	13.8	26.7	—	11.5	25.4	—	22.8	50.0
A-10	・・・	・・・	・・・	—	・・・	・・・	・・・	・・・	43.6
A-11	・・・	・・・	—	—	・・・	・・・	・・・	・・・	51.4
A-12	・・・	・・・	—	—	・・・	・・・	・・・	・・・	36.4
A-13	35.6	37.5	26.9	—	20.5	57.9	—	・・・	48.8
A-14	100.0	—	—	—	33.3	33.3	—	・・・	27.9
A-15	78.1	21.9	—	—	21.9	43.8	—	・・・	42.5
A-16	70.0	30.0	—	—	40.0	70.0	34.0	20.0	42.4
A-17	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	—	・・・	27.3
B-1	54.6	16.4	7.1	21.9	30.1	46.4	—	32.8	69.5
B-2	62.9	19.6	17.5	—	53.8	73.4	2.4	80.4	58.2
B-3	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	・・・	42.4
B-4	80.7	17.9	1.3	—	11.2	29.1	17.9	31.4	24.4
B-5	59.1	13.8	27.2	—	35.4	49.2	—	・・・	43.9
B-6	70.7	13.0	8.2	8.2	・・・	・・・	・・・	・・・	46.9
B-7	68.4	15.8	15.8	—	21.6	37.4	—	31.6	37.8
B-8	72.5	27.5	—	—	36.2	63.8	7.2	32.6	78.2
B-9	63.8	31.9	4.3	—	52.1	84.0	10.6	・・・	43.8
B-10	49.4	21.8	28.7	—	28.7	50.6	—	34.5	50.2
B-11	64.3	16.4	19.3	—	27.3	43.7	—	18.5	41.3
B-12	57.5	32.7	9.7	—	27.8	60.5	—	19.5	40.3
B-13	76.6	23.4	—	—	37.5	60.9	—	32.3	41.1
B-14	38.8	17.5	43.7	—	17.0	34.5	3.9	29.1	43.9
B-15	69.0	13.8	17.2	—	27.6	41.4	—	69.0	38.7
B-18	52.3	7.0	40.7	—	11.6	18.6	—	23.3	26.8

資料:実態調査により作成

注:1)農産物収入および転作率は2002年の実績。「−」はなし、「・・・」は調査未了を示す。

注:2)農産物収入の「その他」の内訳は、花卉がA-5、B-1、B-6、ソバがA-1となっている。

注:3)農産物収入比は、農産物収入計との比率を示したものである。