

## 論文

# 水田農業における地域差を考慮した農地集積の功罪に関する研究

森澤 健作<sup>\*1</sup> 金平 健世<sup>\*2</sup> 山下 良平<sup>\*3</sup>

## 要 旨

先駆的に農地集積を進めてきた経営体が営農面でどのような進展や後退があったのか、特に集積過程で生じた課題や対応策を評価した研究事例は少ない。本稿は、経営体の集積過程における創意工夫や体制づくりに焦点をあてた。これらの農家行動の事例蓄積は、農地集積後の経営展開に貢献できる要素がある。そこで農地集積がもたらしうる功罪について実態調査から分析し、集積後の課題について整理した。水管理の連続作業を目的とした農地再配分の取組は、機械作業や管理作業の効率化につながり単収増加の一因になっていると考えられた。また、荒廃農地が発生しやすい集積地では、農地集積を契機にコメの収入という権限を持たせることで水管理等に携わるように仕向けた稀有な仕組みが実践され、間接的に農地保全につながっていると推察された。

キーワード：農地集積／農家行動／水管理／農地保全

## はじめに

農業競争力を強化し、持続可能なものとするためには、経営規模拡大など意欲ある担い手に対し、地域内の農地をまとまりのある形で利用できるよう配慮することが重要である（注1）。農林水産省による若手農業者を対象としたweb調査（有効回答1,875人）では、その約4割が関心の高い施策の一つに農地集積をあげている（注2）。この結果は、農地集積が生産コストの低減や農業所得の向上など正の影響を与えるとする期待値とも受け取れる。

ところで2016年度の担い手に対する農地集積率は54%と近年緩やかに増加している（注3）。しかしながら、現在の進捗状況では2023年までに担い手への農地集積を全農地の8割とする目標に対し達成が難しいとする見方もある（笹口, 2018）。目標達成に向けては、人・農地プランを前提に、農地中間管理機構（以下、機構と略記）の取組を加速化していくことが有効と考える。具体的には、農業者の申請・同意・費用負担によらない機構借入農地の基盤整備や、相続未登記農地の集積を図る条件整備等の取組は、農地の再流動

化を促進し、効果的な農地集積・集約化につながると考えられる。

こうした政策論に対し、先駆的に農地集積を進めてきた経営体では営農面でどのような進展や後退があったのか。とりわけ集積過程で直面した課題や対応策について評価した研究事例の蓄積は、労力に限りのある経営体に対し、その部分の圧縮によるコストダウンの可能性や面積拡大の方向性を見定める上で有益な指針となりうる。それ故に、経営規模の大小や生産基盤の整備水準に違いがあるにせよ、経営体の集積過程における創意工夫や体制づくり等の農家行動に関する評価事例の蓄積は、今後も集積を計ろうとする多くの経営体に示唆を与えることに相違ない。これらの点に農地集積後（以下、集積後と略記）の経営展開に貢献できる要素がある。

本稿では水田農業において農地集積を積極的に進めてきた経営体に焦点をあてる。そして農地集積がもたらしうる功罪（正負の影響）についてどのような傾向があるのか実態調査から分析し、集積後の課題について整理する。なお、詳細は後述するが、集積後の課題や所望する内容に地域差が生じることを鑑み、研究対象は平坦地域（都市的地域及び平地農業地域）と中山間地域（中間農業地域及び山間農業地域）に区分して分析する。

<sup>\*1</sup> 石川県立大学大学院 生物資源環境学研究所  
自然共生科学専攻

<sup>\*2</sup> 石川県立大学 生物資源環境学部 環境科学科 4年

<sup>\*3</sup> 石川県立大学 生物資源環境学部 環境科学科

## 1. 既往研究と本研究の位置づけ

近年担い手への農地集積を要件とする圃場整備事業（経営体育成基盤整備事業）が創設され、実施地区では平均 80% 以上の農地が担い手に利用集積されているとの報告がある（石井，2019）。事業を介して特定の担い手に農地の所有権・利用権が移り、面的にまとまりのある形で集積（以下、面的集積と略記）する仕組みは、担い手への農地再配分を容易とし、効果的な農地集積を図る有効な手段として評価できる。しかし機構など地域の土地利用調整の仕組みが整っていない時期に農地集積を進めてきた地域では、1 枚のみ孤立する圃場が相当数あるとした経営体や、圃場分散によりこれ以上の面積拡大は時間的にも労力的にも難しいとする経営体も多い（注 4）。地域内に農地の受け手となる担い手が存在することを前提とすれば、農地集積が今後もおおのずと進展していくとする見方もある（梅本，2019）。それでも問題となるのは、担い手への農地集積が圃場分散した状態で進展していくことにある。今後は綿密な計画の元に集積が計られるような農地配分に近づけば理想的であるが、そうでない場合は、圃場管理や移動時間のロスが拡大し、経営の足かせになることが懸念される。

こうした圃場分散の問題をめぐっては、かつて細山（2004）が自発的な区画交換による集積戦略論を、有本ら（2014）は農家の区画交換への参加率と団地化率の関係性について分析している。しかしながら、いずれも面的集積の有効性やあり方について包括的な議論にまでは至っていない。これに関連し、西村（2018）は面的集積のメリットを定量的に示すことを目的として圃区内隣接性や合筆可能性を考慮した土地利用調整を図るシミュレーションツールを開発している。しかし、農地再配分の割り当てに不公平感が出るなど、具現化に向けては検討の余地が残っている。こうした利害の一致を図るため、現実には担い手間の水利秩序や個々の生産性を高めるための農家行動が存在しているはずであり、この部分を計り知ることにより現実味のあるシミュレーションが可能になると考えられる。

そこで本稿では、無秩序に農地貸借が進んでいる地域の担い手支援を念頭に、集積過程におけるどのような農家行動が営農面に正の影響を与えるのか、先駆的に農地集積を進めてきた経営体の実態調査から分析する。また集積完了後に生じた新たな課題を抽出し、面積拡大がもたらしうる負の

影響について分析する。近年は無理をしてでも多くの圃場を集積するという状況はなくなりつつある。それでも農地集積が営農面にもたらす影響は、集積過程におけるどのような農家行動に起因するのか、こうした分析は、面的集積に向けた土地利用調整や担い手間の交換分合などの取組に対する支援の重要性について改めて指摘できるほか、特に負の影響に起因する農家行動からは農地集積に向けた留意点を示すことができよう。これらの点に本研究の成果が貢献できる要素がある。

## 2. 実態調査の枠組み

### 1) 研究対象

農地集積による農業の構造改革が期待される北陸の平坦地域では、経営規模が 20 ha を超えるような大規模水田経営体への農地集積が加速化している（大仲，2013）。これに対して、中山間地域では、大規模な農地集積が困難であることが通説となっている（松岡ら，2017）。しかし、農地面積と農業算出額が全体の 4 割を占める中山間地域は、荒廃農地が発生しやすい環境となっており（注 5）、ある意味では平坦地域以上に担い手への農地集積が必要である。

そこで本稿では、今後も農地集積が進むとした場合、大規模経営を目指す法人に集積を進める平坦地域と、例えば農地保全を前提に集落の共同組織に集積を進める中山間地域では、目的意識の違いから集積後に生じる課題に差異が生じるのではないかとの仮説に基づく。また、経営体のどの段階で集積完了とするのか一意に定めることは難しいが、本稿で扱う集積後とは、平坦地域の経営体であれば 100ha 以上、中山間地域の経営体であれば集落の 8 割以上の農地集積を完了した段階と定義し、以下の 2 経営体を研究対象とした。なお、経営体の実態調査については、複数回のインタビュー調査と過去 5 年間（2014 年～2018 年）の農業生産及び作業記録に関する情報収集を行った。

#### (1) 農業法人 K（平坦地域）

平坦地域の調査対象は、石川県金沢市北部で水稻作を中心に農業経営を行う農業法人 K（以下、法人 K と略記）である（図 1）。経営主の K 氏は 40 代半ばであり、1995 年に家業を継ぐべく専業農業者として就農し、2012 年に法人化した。集積地は自宅兼事務所のある集落周辺と、ライスセンターや機械格納庫施設がある河北潟干拓地に大きく区分され、その集積地間は直線距離で概ね



図1 農業法人 K（平坦地域）

10km となっている。集落周辺は都市混住化が進む市街地近郊にあって、離農者から徐々に農地を借り受けて、現在はそのほとんどが利用権設定されている。対して、干拓地では個人や県の開発公社が造成した農地を借り入れている。これを合わせた経営面積は、2018 年現在で約 126ha、筆数は約 780 筆となっている。土地利用は、農地全体の約 2/3 が水稲作、約 1/3 が大麦と大豆の二毛作、干拓地の一部の湿田ではレンコンを 1.7ha 作付けしている。

## （2）集落営農組合 U（中山間地域）

中山間地域の調査対象は、金沢市に隣接する河北郡津幡町の山間部で水稲作を行う集落営農組合 U（以下、組合 U と略記）である（図 2）。元々は集落で取り組む中山間地域等直接支払交付金（注 6）を共同機械の購入費用に充てようと、同制度の協定農地約 12ha を共同管理する方針の下、2010 年に農家 16 戸（現在 14 戸）で設立した。組合を構成する 14 世帯のうち 5 世帯（60 代 1 名、70 代 1 名、80 代 3 名）はすでに作業のすべてを一任したいとし（これをリタイアと捉える）、現在は 9 世帯で共同管理を実施する（2019 年 6 月）。水稲作については、9 世帯のうち 2 世帯（70 代 1 名、80 代 1 名）が施肥・管理のみ従事し、残りの 7 世帯（40 代 1 名、50 代 2 名、60 代 2 名、70 代 2 名）で機械作業を併せ行う。このうち 70 代の 2 名を除く 5 名が会社勤めをしており、このなかで 60 代の 1 名が生産組合長と共同機械の使用管理・点検整備を兼務している。集積地は協定農地の 1 部を除く約 11ha で、その範囲は 1 集落ではあるものの、集落の約 9 割を集積する。しかし、任意団体であることを理由に、利用権設定は行っていない。土地利用は、全体の 7 割に当たる 8ha



図2 集落営農組合 U（中山間地域）

は水稲作に利用され、残りの 3 割は耕うんのみを行っている積極的な耕作意思が低い不作付地となっている。

## 2) 経営概況

水田農業をめぐる需要構造の変化に対し、米生産については、法人 K 及び組合 U とともに、早生・晩生品種の導入による作期分散を実現し、加工用米や備蓄米、新規需要米（飼料用米・WCS 等）の生産量が増加している（表 1）。また、単収も増加傾向にあり、作業平準化の取組が実需者ニーズの高い米生産に対して正の影響を与えていることが伺える。しかし、主食用米を含めた作付面積は、組合 U の作付面積が減少傾向にあり、不作付地は増加している状況にある。

一方で、戦略作物等の本作化が求められるなか（注 7）、法人 K の大麦・大豆の作付面積は減少傾向にあり、その単収は大きく変動している（表 2）。

## 3) 調査の視点

積極的に農地集積を進めてきた法人 K と集落の約 9 割を集積してきた組合 U を対象とし、以下の 3 つの視点からインタビュー調査を行った。

- ① 現行の集積地（条件不利地を抱える現状や日常管理の負担等）
- ② 集積過程における経営体の創意工夫等（地域単位での創意工夫や体制づくり等）
- ③ 集積後の今後（面積拡大の意思や農地維持・確保のための新たな課題）

## 3. 実態調査

### 1) 調査の内容・結果

インタビュー調査の内容・結果は表 3 のとおりで、法人 K と組合 U の地域差を踏まえ、集積過

表1 水稲作の生産実績

		法人K(平坦地域)			組合U(中山間地域)		
		2014年産	2016年産	2018年産	2014年産	2016年産	2018年産
水稲	作付面積 (ha)	69.9	81.2	84.0	9.2	8.1	8.0
	①主食用米	45.2	49.0	50.7	6.6	5.6	4.7
	②加工用米・備蓄米・新規需要米	24.7	32.2	33.3	2.6	2.5	3.3
	生産量 (ton)	340.1	468.9	521.4	40.4	36.2	38.9
	①主食用米	189.6	268.8	292.8	26.7	22.6	19.8
	②加工用米・備蓄米・新規需要米	150.5	200.1	228.6	13.7	13.6	19.1
	単収 (kg/10a)	487	577	621	439	447	486
	①主食用米	419	549	578	405	404	421
	②加工用米・備蓄米・新規需要米	609	621	686	527	544	579

表2 その他作物の生産実績

		法人K(平坦地域)		
		2014年産	2016年産	2018年産
大麦	作付面積 (ha)	46.0	42.6	40.7
	生産量 (ton)	71.5	91.0	52.0
	単収 (kg/10a)	155	214	128
大豆	作付面積 (ha)	54.6	42.0	40.7
	生産量 (ton)	80.7	50.5	47.0
	単収 (kg/10a)	148	120	115
レンコン	作付面積 (ha)	1.2	1.7	1.7
	生産量 (ton)	19.4	23.9	24.8
	単収 (kg/10a)	1,617	1,406	1,459

程における創意工夫や体制づくり等については、以下の特徴的な傾向が見られた。

#### (1) 農業法人K(平坦地域)

##### ① 現行の集積地

現行の集積地が大きく二分するなか、干拓地では作付品種や水利使用に制限があるものの、60a区画における機械作業の連続性や作業能率の絶対量から、大区画に整備された水田での面積拡大の意思につながっている。

しかし、集落周辺の狭小区画を含め、約780筆を綿密に管理することは容易ではなく、例えば水管理は、経営主の家族(親、兄弟等)を中心に3～4人体制で行っても、3日に1度しか巡回できない状況である。単収・品質の維持には栽培管理の粗放化は避けなければならない、特に米生産の水管理は移植以降、継続的な実施が必要となる(梅本, 1996)。当集積地に限っては、用水が入りっぱなしになることや、逆に入れられない日が続くこともある。移植直後は用水が入りっぱなしになると苗立ちが悪くなり、入れられない日が続くと、雑草に負けてしまい単収が減少する恐れがある。近年の生産実績をみる限り、単収に与える影響はまだ小さいと考えられるが、それでも水管理(落水、作柄の見回り含む)や畦畔管理(畦畔草刈り、除草剤散布、水漏れ補修含む)に要する作業時間(図3)は面積拡大に伴い増加傾向にある。その他、大麦・大豆は、調査結果から湿害や鳥害の影響により単収が不安定な状況にあると推察され、こうした要因からさらなる作付面積の減少や生産量の低下につながる事が懸念される。

##### ② 集積過程における経営体の創意工夫等

圃場分散に伴う圃場間移動等の負担を軽減するため、他の生産者と農地の再配分を行った。用水系統別に農地の集約化を行った結果、実際の水管

理の場面では、圃区内における水量調整が思い通りとなるほか、各圃場の水口の開閉や堰板調整等は歩きながらの連続作業が可能となり、移動時間の圧縮の観点から水管理がずいぶんとラクになったと指摘する。換地や交換分合の資源配分は利害が生じやすく合意形成が容易でないことが知られる(能美, 1995; 中嶋ら, 2011)。こうした借地錯綜化後の土地利用調整の可能性は本稿以降の課題となるが、地域主体の自発的な農地団地化に向けた有効なアプローチになると考えられる。また、集積過程において水管理の人員配置は、経営主の家族のなかでも、その大部分を女性社員(2人)が従事するよう変化した。労働力に限りがあるなか、女性の登用は貴重な労働力を捻出し、新たな作物の導入や戦略作物等の本作化に向けた取組が期待される。

##### ③ 集積後の今後

水稲作は現行の84haから100ha程度まで拡大

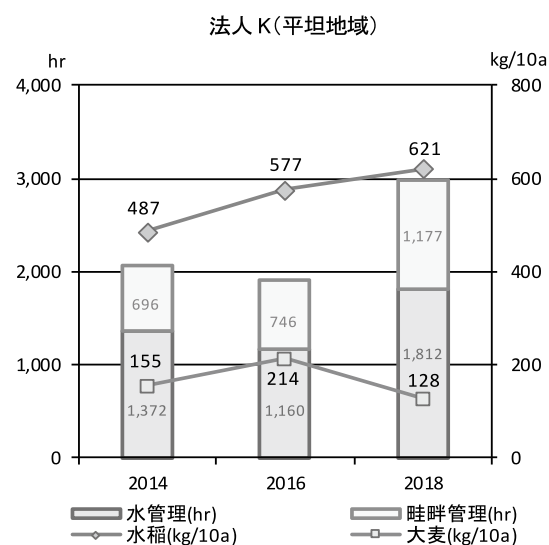


図3 管理作業の時間と単収の変化

表3 経営体へのインタビュー調査の内容・結果

調査項目		法人K(平坦地域)	組合U(中山間地域)
① 現行の集積地について	農地の利用集積（2018年現在）	約126ha	約11ha（集落の約9割を集積）
	作期分散の取組はあるか	有	有
	主食用米	コシヒカリ（中生）	コシヒカリ（中生）
	加工用米・備蓄米・新規需要米	ゆめみづほ（早生）、あきだわら（晩生）	べこごのみ（早生）
	条件不利と思う農地はあるか	有	有
	未整備田（小区画・排水不良等）	集落周辺に狭小区画（8a）、干拓地に湿田あり。	谷津田の所々に狭小区画（2a～5a）あり。
	用水不足・取水制限等	集落周辺の水田では夏場の渇水期に感じる程度。 干拓地では畑のスプリンクラーとの兼ね合いから水利利用に制限がある。ヒドリガモによる大麦の食害がある。	慢性的に不足する水田が一部あり。
	条件不利地を借り受けた経緯	離農者から申し出があり、規模拡大を考えた時期でもあったため。	中山間地域等直接支払の協定農地として共同管理し、共同機械の導入費用を補填するため。
	水管理で大変と思うことはあるか	有	無（今のところ）
	圃場巡回	筆数が約780筆と多く、例えば水管理は家族（親、兄弟等）を中心に3～4人体制で行っても、3日に一度しか巡回できない状況。離れた水田では水量調整の堰板が故意に外されることがある。	水管理は組合員全員で元々所有する農地を巡回する体制とし、現在のところ問題はない。しかし、年々リタイアする組合員が増加し、今後の巡回体制の維持を心配している。
	生育管理	水が3日間位入りっぱなしになることがあり、移植したての苗が深水で泥が溶け、苗立ちが悪くなる心配がある。また逆に水が入られない日が続く雑草が蔓延る心配がある。	施肥についても組合員で分担し、現在のところ問題はない。しかし、年々リタイアする組合員が増加し、今後の作業体制の維持を心配している。
	畦畔管理で大変と思うことはあるか	有	有
	畦畔の草刈・除草剤の散布	草刈は梅雨時期に1回、その後の除草剤は平均2回。 動力の草刈機で8a区画1枚当たりの作業は約5分。 経営規模拡大の過程において作業の負担増を感じている。	ここ5年間でイノシシ被害が急増。侵入防止の電気柵が雑草の接地により漏電しないよう密な除草管理が必要で作業の負担増を感じている。
② 集積過程における経営体の創意工夫等について	経営体の創意工夫	有	有
	連担化の取組	集積過程において他の生産者と用水系統別に農地の再配分を行った。水管理では圃区内の水量調整が思い通りとなるほか、水口開閉や堰板調整等の連続作業が歩きながら可能となる場合もあり、時間短縮の効果を感じている。	集落内の協定農地を対象として約9割を面的集積した。 用水が豊富な団地では品種配置について機械の連続作業や集約的な栽培管理を考慮して決定。
	基盤整備の取組	農地再配分の取組により連担化が図られた集積地では、畔抜きによる区画拡大や整形化を行った。	組合設立と同時に中山間地域総合整備事業で圃場整備が完了し、農地集積が図りやすくなった。
	水利秩序を図る取組	周辺の小規模農家の田植がピークとなる5月初旬は取水を避け、水利秩序を守るよう配慮。町会で水利使用が8月までと決まっている場合があり、早生品種を作付けするなど適宜対応。	過去には夏場の渇水期に水利利用をめぐるトラブルが発生したが、組合による農地集積が完了し事態は収束した。
	管理体制の見直し	有	有
	生産管理	集積過程において水管理の人員配置は、家族のなかでも、その大部分を女性社員（2人）が従事するよう変化した（平均7時間従事、冬場6時間）。 1町会で7割～8割集積した場合、水管理や見回りは徒歩で連続する方が早いため車を停めて巡回。 また1人1町会のながれを確立し、水管理の際には一通り水じりまで水漏れがないか確認するよう整備。	基本的には組合設立時から、組合員が元々所有する農地を中心に生産管理を担う体制としており、例えば、水管理は朝と夕方の1日2回の綿密な管理を実施する。 また、集積過程のなかで作付けできない農地が発生した場合は、組合が協定農地の保全管理の観点から耕うん（年2回）を行っている。
	点検・見回り	大雨後は水が引くまで仕事が少ないこともあり、そのタイミングで水漏れ等の点検を強化。	小規模な災害や不具合が発生した場合は、組合が費用負担を含めて検討することを整備。
	雇用	例年繁忙期にアルバイトを1人雇用。現在は従業員を募集。	育苗ハウスの管理にアルバイトを1人雇用。
	販路の確保	有	有
	成果物の主な販売ルート	主食用米は民間へ販売（平均15,000円/60kg）、加工用米及び備蓄用米等はJAに出荷。 （過去には大手コンビニのおにぎり用のコメを作付けしたが、買取価格が安価なために取りやめた経緯がある）	主食用米は組合員が個別に販売（平均18,000円/60kg）、新規需要米はJAに出荷。
③ 集積後の今後について	面積拡大の意思はあるか	有	無
	拡大可能な農地面積	水稲作付は現行84haから100haまで拡大可能。	これ以上の面積拡大は難しい。
	面積拡大へ向けた現在の状況	農地中間管理機構に干拓地周辺の農地を対象に受け入れ申請しているが、一向に回ってこない状況。	機械作業が行える組合員の多くが会社勤めをしており、時間的・労力的に難しい状況。
	面積拡大に向けた基本的な考え	離農者が増加傾向にあることを見込んでおり、今後の面積拡大のためには区画交換による農地の集約化を図ることが重要。	機械作業を行える組合員が会社勤めを辞めて専従するなど、面積拡大よりも、現行の農地維持のための労働力の確保が重要。
	具体的な取組・検討の可能性	今年度から仲間の生産者に声掛けし自発的な区画交換を実施予定。限られた労力を節減するため、水管理システムの自動化等についても将来検討したいと考えている。	まずは特定の組合員に機械作業等が集中しないよう組織内で調整を図ることを検討。 機械作業ができない組合員についても、引き続き水管理や畦畔管理に従事してもらう。
	新たな課題はあるか	有	有
	農地維持・確保	公共事業において環状線道路が計画されているが、現行農地の代替地に見通しがたっていない状況。	作業及び管理を一任したいとするリタイア組が増加すると見込まれ、農地維持すら難しくならないか心配。
	面積の縮小	面積縮小の考えは今のところない。	共同機械の借金返済のため、協定農地の農地縮小はできない。 集落共同で農地を守りたいが、維持できなくなった時に農地を簡単に返還できないことは不安。



可能と考えており、面積拡大の意志は強い。現在は、事務所から近い集落周辺よりも10km先の大区画に整備された干拓地周辺での拡大を希望している。しかし、現状は機構に受け入れ申請を行っても、他の担い手に集積した方が効果的となるためか一向に回ってこない状況である。それでも、離農者が増加傾向にあることを見込み、今後の面積拡大の準備として労働時間を捻出しておくため、現行集積地の集約化を目指すべく、区画交換の取組を検討している。

また、集積地の一部が、インフラ整備（環状線道路の新設）に伴い潰れ地となるが、その代替地に見通しがたっており、新たな課題として面積縮小の可能性があげられている。

## （2）集落営農組合 U（中山間地域）

### ① 現行の集積地

集積地は組合員から借り受ける約11haで、これまでの中山間地域等直接支払制度（以下、中山間直接支払と略記）の協定範囲の見直しにより微減しているものの、横ばい傾向となっている。生産者は組合設立を機に「組合 U」で1本化している（個人名で成果物を出荷していない）。しかし、かねてより直販ルートを持つ組合員が多く、主食用米に限ってはそれぞれが所有する農地で収穫したコメは組合を経由することなく独自販売し、その収入は各自が得るという稀有なシステムとなっている。そのため、通常発生する地代の支払いはなく、組合の収入源となるはずの主食用米の補填分については、組合員に作業割り当てを無償で課し、具体的には所有する農地の機械作業、及び施肥・管理を負わせて相殺する仕組みとしている。その際、作業割り当て分を他の組合員に賄ってもらう場合はその代価を、共同機械を使用した場合にはその賃料を徴収する仕組みとしている。担い手経営では、借入面積を増やした場合、畦畔管理の粗放化や水路等の管理体制が脆弱となる地域もある（前掲：松岡ら，2017）。組合 U の集積地については、組合員にコメの収入という一定の権限を持たせることにより、集積後も品質や収量の維持に欠かせない畦畔の草刈りや水漏れ点検が継続的に実施されてきた。しかし、リタイアする組合員が約3割にまで達し、近年は特定の組合員（60代、生産組合長、共同機械の使用管理・点検整備を兼務）に基幹3作業（耕うん・田植え・稲刈り）の機械作業が集中する傾向がある（図4）。生産実績をみる限り、単収に与える影響はまだ小さい

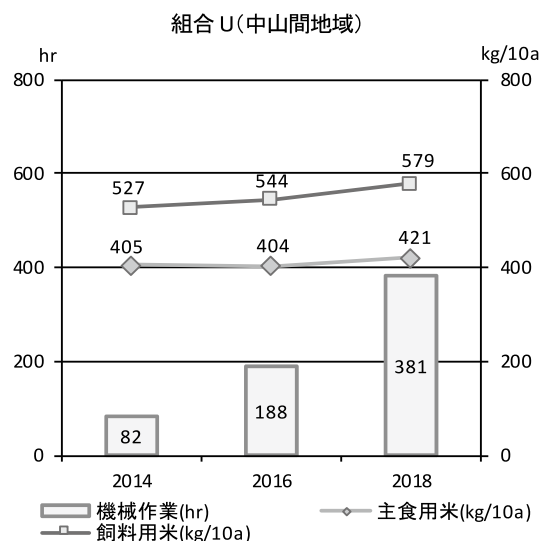


図4 特定の組合員に集中する機械作業と単収の変化

と考えられるが、近年はイノシシの作物被害が急増し、電気柵の漏電防止のためのきめ細やかな除草管理が求められるなど、これまでも増して作業が集中することが懸念される。

### ② 集積過程における経営体の創意工夫等

組合設立と同時期に県営中山間地域総合整備事業により圃場整備が完了し、以降、集積地においては水利秩序も図りやすいものとなった。その利点を生かし、用水が豊富な団地では、機械作業の連続性や集約的な栽培を考慮した品種配置を行っている。また近年は、全作業を一任したいとする組合員が増加し、組合の裁量で品種を決定しやすくなったことから、作期分散のために新規需要米を導入した。現在は全体の約4割を作付けし単収の増加も見られる。

基本的には、組合員が、元々所有する農地を中心として生産管理を担う体制としており、例えば水管理は朝と夕方の1日2回の綿密な管理が実現されている。農地や水路等の小規模な災害や不具合については、当組合が費用負担の検討を含め一括管理する体制としている。また、作付けできない農地が発生した場合は、協定農地の保全管理の観点から耕うん（年2回）を行っている。こうした不作付地は過去5年間（2014年～2018年）で2.0haから3.2haと増加しており、特定の組合員への作業負担が集中するなか、これ以上の保全管理の作業増加は経営の足かせとなる可能性が課題としてあげられる。

### ③ 集積後の今後

現行の集積地では、生産管理や点検・見回りの

行き届いていない状況は発生していない。しかし、機械作業を行える作業員の多くが会社勤めをしており、これ以上の面積拡大は時間的・労力的にも難しい状況であると指摘する。当該地域に限っては、他地区に面積を求めるよりも、まずは足元的不作付地を活用することが重要とも考えられる。

現行では、交付金による共同機械購入費の返済のため、協定期間内に面積を縮小することはないと否定する。現実には、農地を返却したいとなっても負債を抱えたままの状態では返せないというのが実態である。また、仮に共同機械を売り払い、農地を所有者に返せたとしても、個人がすでに機械を失い、耕せないとなれば荒廃の一途をたどることは疑いない。不確実な農地維持が展開されるなか、集積後の農地をスムーズに返却する手段の検討については今後の課題となるが、少なくとも、集積後のその先に労働力が先細りになる可能性がある担い手にとっては、総じて課題となる可能性が考えられる。

#### 4. 農地集積のもたらしうる功罪

##### 1) 農業所得の向上の可能性（正の影響）

農地集積は多くの経営体にとって生産コストの低減や所得の向上が期待されている。水稻作を中心とする水田農業では、上記に加え米価格安定のための取組も重要となってくる。農地集積を進めるなか、今後は経営体自らが各産地の米需給情報をもとに生産・販売の動向を見極めていく必要がある。例えば主食用米に中生品種を作付けしている場合、昨今の実需者ニーズの高い新規需要米等の作付けに対し、早生品種や晩生品種を導入して面積拡大を図る取組は、主食用米の過剰作付けを回避し価格の安定につながるほか、作期分散が図れるために、供給バランスのとれた水稻生産につながる。今回調査したいずれの経営体も同様の取組が見られ、過去5年間の生産実績からは、平坦地域と中山間地域の地理的条件等による単収の差は見られたが、双方ともに生産量は増加傾向にあり、付加価値の高い米生産とは価格帯が異なるものの、農地集積による量的確保の取り組みが、所得の均衡につながる可能性を示した。

##### 2) 水管理等の生産管理に与える影響（正の影響）

平坦地域では、大規模な農地集積が期待されるものの、新規農地の集積過程において、必ずしも隣接する農地を順次借り受けられるような計画的な集積になるとは限らない。このような状況下、

法人Kでは他の生産者との連携により用水系統別に農地再配分を実施し、圃場管理や移動時間のロス軽減を実感しており、現行の面積拡大の意思につながっていると考えられる。また、実績として面積拡大による生産量の増加のみならず、単収が増加傾向にあることは評価すべき点と考えられ、今回のように水管理の連続作業を目的とした農地再配分の取組は、経営規模によらず営農面に正の影響を与える指標の一つになりうると考える。

また、農地再配分の取組は上記水管理に与える影響以外にも多い。例えば農地再配分の取組により1集落で7割～8割集積した場合、圃場巡回は、車を一度停車させ、徒歩による巡回行動が時間的にも有利になると指摘する。この場合、水口の間隔は長くとも数十メートルであり、徒歩移動率が高くなるような合理的な農地配分であれば移動時間の低減が期待できる（森澤ら、2019）。実際には、圃場巡回のながれで畦畔の水漏れ確認も行うため、厳密には水尻まで一通り巡回することが含まれる。こうした点検や作柄の見回りを含めた巡回行動を考慮するならば、実際にかかる圃場巡回の移動時間には大幅な低減が見込まれると推察される。また、法人Kのように農地再配分の取組により連坦化が図られている集積地では、畦畔を除去して圃場区画の拡大や整形化を図るきっかけとなり基盤整備の取組が促進されるなど、こうした一連の取組が機械作業と管理作業の効率化につながり、単収増加の一因になっていると考えられる。

##### 3) 農地保全への寄与（正の影響）

中山間地域では荒廃農地が発生しやすく、農地をいかに保全していくかが喫緊の課題となっている。組合Uも例外ではなく、直近5年間の作付面積は減少傾向であり、耕うんのみ行う不作付地が増加傾向にある。それでも組合設立後の荒廃農地の発生面積は、中山間直接支払の協定範囲見直しによる約0.15ha(1.3%相当)に抑制されており、管理を含め一任したいという組合員が増加するなか、十分に評価されるべき点と考える。組合設立と同時期に圃場整備が完了し、効率化を可能とする基盤整備の取組がなければ、農地集積を進めることは難しかったと指摘する。農地集積は基盤整備が正の影響を与えるとされており（植野ら、2016）、当地区の農地利用に結びつけていく上で、基盤整備が重要な要素になっていることが考えられる。

また、制度の活用とは別に、すべての組合員が水管理や畦畔管理に携わりやすいように仕向ける組合 U 独自の仕組みづくりも有効である。ありていに言えば、組合員にコメの収入という一定の権限を持たせることで、各自の収入に直結する点検や見回りを必然的に実施させ、その結果が単収の維持・増加のみならず、継続した農地保全の取組につながったと推察される。会社勤めの組合員が多いなど、労働時間に限りのある経営体では、間接的にでも農地集積を契機とした共同管理の機運を高める仕組みがもたらす功績は大きいと考えられる。

#### 4) 面積拡大による労力的な負担（負の影響）

近年、担い手への農地集積が政策目標であることを背景として農地筆が数百になる経営体も珍しくない。こうした面積拡大に伴う労力的な負担がどのような影響を与えるのか現実問題として受け止めておく必要がある。

面積拡大の影響について、法人 K の管理にかかる延べ時間と単収の変化から分析すると、降雨量が乏しく水管理の巡回が増加した 2018 年は、水稻単収は安定しているものの、大麦については大幅に減少していた。畦畔管理に要する時間は集約化されても農地筆に比例して増加する傾向があり（坂田，2019）、現行体制のまま面積拡大を進めた場合は、どのような作物であっても稠密周到的な栽培管理が労力的に難しくなることから単収や品質の低下を招く可能性が考えられる。

また、組合 U のリタイア組の増加によって、特定組合員への負担が増加することへの影響については、現行では不作付地を増やすなどし、水稻単収は安定しているものの、これ以上の共同管理の体制維持が難しいとなった場合は、さらなる不作付地が増加し、生産量の低下を招く可能性が考えられる。

いずれにしても、面積拡大による労力的な負担の影響は作物生産の質量両面の低下に直結することが考えられ、これらの影響を軽減する方法論については本稿以降の課題となるが、例えば慣行の綿密な栽培管理とは別に、ICT 等を活用して管理の軽労化を図り、面積拡大による作業負担を軽減する方法の検討などが考えられる。

#### おわりに

農地集積完了後の実態調査では、平坦地域の法人 K と中山間地域の組合 U の両者において、今

後の面積拡大の意志に明確な違いが表れた。

平坦地域において積極的に農地集積を進めてきた法人 K は、水稻作の面積について現行の 2 割増にあたる 100ha まで拡大可能としている。経営主の K 氏自身、現行体制のままでの面積拡大は難しいとしながらも、具体的な方策として、まずは正規雇用の従業員募集により、体制の見直しを図ろうとしている。しかし、肝心の新規農地の受け入れは、機構への申請をはじめとして所望しているが、その成果が伴わないという現実の課題がある。それでも、面積拡大に向けた準備として、2019 年度からは積極的に仲間の生産者に区画交換を持ちかけて労働時間の圧縮を画策するなど、人・時間・農地を重層的に整備していくことが、100ha 規模の大規模経営を展開する上で課題としてあげられる。

一方で、中山間地域において集落の約 9 割を集積してきた組合 U は、これ以上の面積拡大は難しいと判断している。特定の組合員への作業負担が集中するなか、現実には面積拡大よりはむしろ当面の農地維持にかかる労働力の確保が急務となっており、作業の集中を避けるための組織内の調整や集落間の垣根をこえた新たな人材の育成・確保に努めていくことが課題としてあげられる。

現行では、後継者が不確定なまま進むとした場合、主軸となる者が限界を迎えた際にどのような農家行動が求められるのか、現実にはそこまで考えられないという経営体は多い。今後は、集積後のその先を見定め、担い手自身が農地集積のあり方について逐次改善していく時代が訪れる。また、組合 U のように集積可能な範囲で約 9 割の集積を達成したものの、今後はリタイア組の増加により、農地の維持すらできなくなった時に、農地を簡単に返還できないことに不安が生じているなど、農地集積がもたらす影響は地域の実情に応じて進化しており、それを指導する体制整備もまた重要であると考えられる。

#### 謝辞

本研究は、科学研究費補助金（17H03890、18K05864）及び平成 30 年度農林水産政策科学研究委託事業の支援を受けて実施した成果の一部である。

#### 注釈

1. 農林水産省. 2019. 平成30年度 食料・農業・農村白書. 111.



2. 前掲書. 10-11.
3. 前掲書. 112.
4. 前掲書. 133.
5. 前掲書. 199.
6. 農林水産省(参照2019.8.19). 中山間地域等直接支払交付金実施要領の運用. (オンライン). [http://www.maff.go.jp/j/nousin/tyusan/siharai\\_seido/attach/pdf/index-10.pdf](http://www.maff.go.jp/j/nousin/tyusan/siharai_seido/attach/pdf/index-10.pdf).
7. 農林水産省(参照2019.8.21). 平成31年度経営所得安定対策等の概要. (オンライン). [http://www.maff.go.jp/j/kobetu\\_ninaite/keiei/pdf/attach/pdf/pamph-2.pdf](http://www.maff.go.jp/j/kobetu_ninaite/keiei/pdf/attach/pdf/pamph-2.pdf).

山間地域」を事例として－. 農林業問題研究. 53(3): 148-155.

森澤健作・山下良平. 2019. 水田農業における農地集積の計画性が圃場巡回の効率性に及ぼす影響予測モデル. 農業情報研究. 28(3):115-126.

### 引用文献

- 有本寛・中嶋晋作・富田康治. 2014. 区画の交換による農地の団地化は可能か?－シミュレーションによるアプローチ－. 農業経済研究. 86(3): 193-216.
- 石井敦. 2019. 平野部水田地帯における真の低コスト稲作の実現方策と課題. 農業農村工学会誌. 87(9): 3-6.
- 植野栄治・増岡宏司・三谷和也・中田摂子. 2016. 農地整備が農地利用集積に与える影響. 農業農村工学会誌. 82(9): 29-32.
- 梅本雅. 1996. 圃場分散に対する圃場別生産管理の実態と特徴. 農業経営研究. 34(4): 23-33.
- 梅本雅. 2019. コストダウンの戦略－農地の集積から面的集積へ－. 農業と経済. 85(9): 17-24.
- 大仲克俊. 2013. 農業構造変動の先進地域における大規模水田農業経営体の展開. 地域政策研究. 15(3): 137-158.
- 坂田賢. 2019. 中間農業地域において集約化が進んだ経営体の稲作管理作業. 農業農村工学会誌. 87(9): 11-14.
- 笹口裕二. 2018. 農林水産政策の主要課題－成長産業化に向けた改革－. 立法と調査. 396(1): 117-132.
- 中嶋晋作・有本寛. 2011. 換地選定をめぐる利害対立と合意形成－新潟県新発田北部地区の事例－. 農村計画学会誌. 30(1): 65-73.
- 西村和志. 2018. 巡回経路探索法を利用した圃場情報のリスト化手法の開発－圃区内隣接性を確保する多段階経路探索法の開発と適用－. 農業経済研究. 90(1): 77-82.
- 能美誠. 1995. 大区画圃場整備事業に伴う換地の合意形成とその要因. 農村計画学会誌. 14(1): 20-30.
- 細山隆夫. 2004. 農地賃貸借進展の地域差と大規模借地経営の展開. 農林統計協会.
- 松岡淳・間々田理彦・淡野寧彦. 2017. 中山間地域の水稲作経営における農地集積の実態と展望－「峡谷型中

# The merits and demerits of farmland accumulation in consideration of regional differences in paddy field agriculture

Morisawa, Kensaku (Division of Sciences for Bioproduction and Environment,  
Graduate School of Ishikawa Prefectural University)

Kanahira, Kensei (4th year student, Department of Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural  
University)

Yamashita, Ryohei (Department of Environmental Sciences, Ishikawa Prefectural University)

## Abstract

Agricultural management has advanced farmland accumulation process; however, few studies have evaluated the problems and countermeasures that emerge during this process. This paper focuses on the originality and ingenuity of agricultural management methods that advanced farmland accumulation process. The accumulation of cases of farmers' behavior can contribute to business development after the completion of agrarian agglomeration. This paper analyzes the merits and demerits of farmland accumulation using field survey, and summarizes the problems that occur after the completion of farmland accumulation. Farmland was exchanged with the aim of improving water management. This resulted in increased efficiency of agricultural machinery and water management, which was considered to have contributed to the increase in production per unit area. Furthermore, in areas where farmland was likely to be damaged, it was assumed that giving workers income from rice production led them to actively engage in water management and other measures that lead to an indirect farmland conservation.

Keywords: farmland accumulation / farmers' behavior / water management / farmland conservation