

第 8 章 北陸地域の集落営農の特徴と今後の課題

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
中央農業総合研究センター 宮武 恭一

1. はじめに

北陸地域の集落営農については、1980年代から多くの調査研究が進められてきた。北陸地域の集落営農は、同じく集落営農が多く立地する近畿や中国地域と比べて、平場の兼業機会に恵まれた地域に多く、水稲単作傾向が強い安定兼業農家がメンバーとなり、水田転作への対応や農業機械の共同利用などの取組を通じて、生産性向上をめざしてきた点が特徴であるといえる。しかしながら、兼業化や高齢化の一層の深化、水田・畑作経営所得安定対策（以下では「経営所得安定対策」と呼ぶ）の導入などを背景に、その性格は徐々に変化しているように思われる。また、従来、集落営農の取組が少なかった新潟県などでも新たに多くの集落営農が設立されているが、長年にわたって活動してきた富山県などの集落営農と、こうした新たな集落営農では性格の違いがあると思われる。本稿では、こうした問題意識に基づきつつ、農水省が実施している「集落営農実態調査」などの最新データを用いて、北陸地域の集落営農の特徴を年次比較や県間比較によって明らかにし、北陸地域における集落営農の現地調査・分析に当たって検討すべきポイントを整理したい。

2. 北陸地域における集落営農の概況

経営所得安定対策を契機に、東北、関東・東山、九州などを中心に、全国的にみると集落営農の設立が急増しているが、もともと集落営農の多かった北陸地域では、集落営農の数そのものは2,000前後で推移している（第1表）。ただし、集落営農の経営する農地面積が全経営体の経営面積に占める割合（以下では集落営農による「カバー率」と呼ぶ）は、全国平均9.7%に対して北陸地域では15.2%、作業受託まで含めると全国平均13.1%に対して北陸地域では19.3%と大幅に高く、九州・沖縄地域と並んで全国トップ水準にある（第2表）。特に集落営農が多い、富山と福井では、集落営農の「カバー率」は、それぞれ30.7%と31.1%、作業受託まで含めると、それぞれ37.5%と35.5%を占め、3分の1の農地が集落営農によって管理されており、集落営農の動向が地域農業全体を左右する状態にある。一方、新潟、石川における集落営農の「カバー率」は、それぞれ7.2%、9.1%にとどまっております。県別にみると、集落営農の占める地位には大きな違いがあることがわかる。

集落営農の活動内容についても、北陸地域は、全国に比べて共同化、協業化が進んでおり、農業機械を参加する農家で共同利用するものが56.7%、農家の出役により、機械作業以外についても共同で農作業を行うものが53.7%、集落内の営農を一括管理・運営するものも34.9%に達している（第3表）。ただし、集落営農の活動内容に関しても県ごとの差

が大きく、富山県では、集落内の営農を一括管理・運営するものが41.2%と北陸の中でも特に協業化が進展している。新潟県では逆に、集落内の営農を一括管理・運営するものは26.6%と少なく、認定農業者、農業生産法人等に農地の集積を進め、集落単位で土地利用、

第1表 北陸地域における集落営農数の推移

	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年
新潟	347	357	409	518
富山	837	858	868	754
石川	252	257	249	261
福井	476	481	516	530
北陸	1,912	1,953	2,042	2,063
全国	10,063	10,481	12,089	13,056

資料:集落営農実態調査各年次.

第2表 集落営農がカバーする経営面積・受託面積

単位:%

地域	集落 営農数	経営面積 カバー率	受託面積 カバー率	合計 カバー率
新潟	518	7.2	2.3	9.5
富山	754	30.7	6.9	37.5
石川	261	9.1	7.3	16.4
福井	530	31.1	4.3	35.5
北陸	2,063	15.2	4.1	19.3
全国	13,062	9.7	3.3	13.1

注.カバー率は、平成20年度の経営面積、受託面積を2005年センサスの全経営体の経営面積で除して求めた。

第3表 活動内容別集落営農数

単位:%

	農業機械を共同利用 参加する 農家で 共同利用	オペレーター 組織が 利用	集落内の 営農を 一括管理 ・運営	担い手に 農地集積 集落単位 で営農	農家出役 により、 共同作業	作付地の 団地化等 土地利用 調整
新潟	63.9	45.4	26.6	37.8	56.4	61.6
富山	58.2	28.9	41.2	15.9	56.6	85.9
石川	44.4	60.2	33.7	25.7	45.2	59.0
福井	53.2	44.3	34.7	28.5	51.1	57.0
北陸	56.7	41.0	34.9	25.9	53.7	69.0
全国	48.9	40.6	26.8	25.7	42.3	61.8

注.平成20年集落営農実態調査にもとづく。(複数回答)

営農を実施するものが37.8%と多い特徴がある。また、石川県では農業機械を共同利用する際に、オペレーター組織がそれを利用するものが60.2%を占め、農家の出役により、機械作業以外についても共同で農作業を行うものは45.2%と少なく、特定のオペレーターが集中的に作業を担うという特徴がある。さらに、北陸地域の集落営農の経営規模について

みると（第4表）、1組織当たりの経営面積の平均は20.3ha、受託面積の平均は5.5ha程度と全国平均の27.5ha、9.4haに比べると、やや小さい規模にとどまっている。ただし、石川県については、他の3県とは異なり、受託面積が9.5haと全国平均とほぼ同じ規模である一方、経営面積は平均11.8haに過ぎず、受託中心の経営となっている。

以上のような北陸地域の集落営農の特徴をまとめると、富山県や福井県では、経営面積の3～4割を集落営農が占めており、参加農家が農業機械を共同利用し、機械作業以外の作業も共同で行うなど、集落ぐるみの共同化・協業化も進んでいる一方、石川県では、特定のオペレーターが担い手となって参加農家の作業受託を行うタイプが多く、新潟県では認定農業者や農業生産法人も参加し、集落単位で集積した転作田などを彼らに託すタイプが多いといった特徴があるといえる。

第4表 集落営農の構成農家数と経営規模

単位：戸、ha

	全体	構成 農家数	1組織 当たり	経営面積	1組織 当たり	受託面積	1組織 当たり
新潟	518	14,584	28.2	10,871	21.0	3,539	6.8
富山	754	23,839	31.6	16,578	22.0	3,714	4.9
石川	261	6,707	25.7	3,091	11.8	2,474	9.5
福井	530	15,707	29.6	11,344	21.4	1,569	3.0
北陸	2,063	60,837	29.5	41,884	20.3	11,296	5.5
全国	13,062	524,373	40.1	359,440	27.5	123,238	9.4

資料：平成20年度集落営農実態調査。

3. 経営所得安定対策への加入に伴う変化

次に、経営所得安定対策への加入という視点から北陸地域の集落営農の特徴を分析したい。平成20年の集落営農実態調査によれば、北陸地域では集落営農の57.9%～61.8%が対策に加入しており、全国平均と比べると10%以上高い加入率となっている（第5表）。集落営農が「集落型経営体」として同対策に加入するに当たっては、地域の農用地の3分の2以上という利用集積目標、規約・定款の整備、収支の一元化、主たる従事者の所得目標を定めること、農業生産法人化計画の策定といった5要件を満たす必要がある。そこで、これらの5要件のうち、集落営農の9割以上が達成している規約・定款の作成を除いた、4つの要件について、北陸各県における達成度合いを検討した。

まず、地域の農用地面積の3分の2以上を集積しているまたは集積目標としている集落営農の割合をみると（第6表）、全国平均では48.1%にとどまっているが、集落ぐるみの共同化・協業化が進む富山では55.6%、福井では65.3%にも達する。一方、新潟では47.3%、石川44.4%と全国平均をやや下回っており、「生産調整特例」など、農用地集積要件を回避する形で経営安定対策に加入するケースが少なくないことが示唆される。次に、生産物の出荷・販売の一元化についてみると（第7表）、平成20年の調査では、収支一元化を行っている集落営農の割合は、全国平均59.0%に対し、新潟68.0%、富山69.5%、石川69.0%、

福井 72.1%といずれも全国平均を 10%以上上回っている。協業型の集落営農の育成が先行していた富山県では、制度開始以前の平成 17 年の調査でも、収支一元化割合が 45.3%と高かったが、その他の 3 県を含めて全集落営農のおよそ 7 割が収支一元化を実現した背景には、経営所得安定対策の開始が、大きく影響しているように思われる。

第5表 経営所得安定対策の加入割合

単位：%

	集落 営農数	対策 加入割合	対策 加入予定
新潟	518	61.8	6.8
富山	754	59.7	6.1
石川	261	57.9	3.8
福井	530	61.7	3.2
北陸	2,063	60.5	5.2
全国	13,062	51.0	4.3

資料：平成20年集落営農実態調査。

第6表 集落営農の農地集積目標

単位：%

	集落 営農数	現況又は 目標 2/3	設定割合
新潟	518	245	47.3
富山	754	419	55.6
石川	261	116	44.4
福井	530	346	65.3
北陸	2,063	1,126	54.6
全国	13,062	6,287	48.1

資料：平成20年度集落営農実態調査。

**第7表 生産物の出荷・販売に係る
収支一元化の実施割合**

単位：%

	平成17年	平成20年
新潟	32.9	68.0
富山	45.3	69.5
石川	34.5	69.0
福井	36.6	72.1
北陸	39.4	69.7
全国	28.2	59.0

資料：集落営農実態調査各年次。

一方、北陸地域の集落営農においては、主たる従事者がいない場合が多いという特徴があった。平成 17 年の集落営農実態調査を見ても（第 8 表）、全国平均で 53.1%の集落営農

が主たる従事者を擁していたのに対し、新潟県では72.0%の集落営農に主たる従事者がいたものの、福井県では37.2%、富山県では16.0%、石川県では7.5%の集落営農にしか、主たる従事者がいなかったのである。その後、平成20年の調査では、主たる従事者を確保した集落営農の割合が全国平均でも75.6%にまで増加したが、新潟で85.1%、福井で84.3%、石川で71.3%、富山でも61.3%というように劇的に増加した⁽¹⁾。さらに、経営所得安定対策への加入条件である主たる従事者の目標所得についても、目標所得を設定した集落営農の割合が急増し、福井県の71.5%を筆頭に4県とも全国平均54.3%を上回っている。

第8表 主たる従事者がいる集落営農の割合

	単位:%			
	主たる従事者がいる		目標所得定めている	
	平成17年	平成20年	平成17年	平成20年
新潟	72.0	85.1	21.0	56.4
富山	16.0	61.3	12.4	59.7
石川	7.5	71.3	2.0	61.7
福井	37.2	84.3	18.1	71.5
北陸	30.3	74.5	14.0	62.1
全国	53.1	75.6	9.2	54.3

資料:集落営農実態調査各年次.

最後に農業生産法人化の取組についてみると(第9表)、北陸地域の集落営農においては、農業生産法人の割合が24.7%と全国平均11.7%の倍以上であり、特に新潟県では、41.3%の集落営農がすでに法人化している。

第9表 地域別農業生産法人化状況

	単位:%			
	農業生産法人割合	法人化計画あり	計画策定予定あり	計画策定予定なし
北海道	8.1	15.3	0.6	75.9
東北	7.8	57.9	4.1	30.2
北陸	24.7	39.2	4.2	31.9
関東・東山	10.2	58.1	3.7	28.0
東海	9.4	29.0	4.6	57.1
近畿	3.8	39.6	6.2	50.5
中国	17.5	13.5	8.5	60.4
四国	14.3	21.1	2.7	61.9
九州・沖縄	8.0	55.5	4.5	32.0
全国	11.7	42.6	4.9	40.8

資料:平成20年度集落営農実態調査.

また、福井にはLLC形態の集落営農が複数みられるなど、北陸地域は集落営農法人化の先進地域であるといえる。経営所得安定対策では、農業生産法人化計画の策定を加入要件としていることから、北陸地域ではさらに39.2%の集落営農が法人化計画を策定し、法人化計画を持たないものは31.9%に過ぎない(全国では40.8%)。以上のように、経営所

得安定対策が想定する「集落型経営体」としての要件を基準としてみると、収支一元化や主たる担い手の確保といった面で、急激な変化が起きていることが示唆される一方、農地集積目標に関しては、上述のように集落ぐるみ型の性格が強い富山県や福井県と、特定の担い手やオペレーター集団が活躍する新潟県や石川県では違いが大きいように思われる。そこで以下では、富山県と新潟県を代表として取り上げ、それぞれの地域の集落営農の特徴をさらに掘り下げつつ、今後検討すべき課題について整理したい。

4. 富山県における集落営農の変容とその背景

富山県では、「集落営農促進事業（1982）」、「集落営農育成事業（1988）」など、1980年代から集落営農の育成が進められ、集落ぐるみの土地利用調整や機械施設の高度利用により、転作対応や生産性向上の面で大きな成果を上げてきた。こうした集落営農に関しては、経営体としての継続性や発展性という面から限界を指摘されることも少なくなかったが、富山県では、近年、県などの支援を受けて、経営を協業化し、さらに法人化する動きがあるほか、主たる従事者の確保、複数集落の統合などによる経営規模の拡大といった動きが見られる（この結果 20 年には、集落営農数は若干減ったが、集落営農の経営面積は維持されている）。平成 17 年と平成 20 年の集落営農実態調査の結果を比べてみても（第 10 表）、集落内の営農を一括管理・運営する組織が 26.9%から 41.2%に、法人化したものは 10.0%から 18.6%へと大幅に増加しており、富山県が進める集落営農の高度化が、かなり進展してきたと言える。集落営農の規模についても、経営面積 10ha 未満が 41.6%から 25.6%に減る一方、20ha 以上は 35.9%から 51.5%と過半数に達し、複数集落を含むものも 9.8%から 13.3%へと増えている。さらに、主たる従事者を確保した組織が 16.0%から 61.3%へと 4 倍近くにまで増加している。

第10表 富山県における集落営農の動向

	単位：%	
	平成17年	平成20年
集落内の営農を一括管理・運営	26.9	41.2
法人化したもの	10.0	18.6
経営面積10ha未満	41.6	25.6
10～20ha	22.5	22.9
20ha以上	35.9	51.5
複数集落を含む	9.8	13.3
主たる従事者あり	16.0	61.3

資料：集落営農実態調査各年次。

こうした変化の背景には、30～40代の農業従事者が急激に減少し、集落営農においてもオペレーターの確保が難しくなるとともに、若手オペレーターの中には1シーズンに数日

しか機械に乗らないため、経験不足、技能の低下が見られるといった問題が指摘されている。また、長年、集落営農のリーダーを務めてきた 60 代の役員層がリタイアの時期を迎え、栽培管理や作業の段取りを理解し、指示を出すリーダーが確保できないなど、長年、集落営農の活動が続いてきた富山県においても、構成農家の農業従事者が弱体化する中で、農業に関する経験・知識や作業技能を持ち、メンバーに指示を出せる「専従的な担い手」が必要とされてきたことが考えられる。

さらに、地域によっては、高齢化と後継者の他出により、オペレーターとしての出役はもとより、自分の農地の畦畔草刈りや水管理もできず、他のメンバーに管理作業を再委託するようなケースも見られる。このようにメンバーの均一性が低下すると、従来の平等公平を目指した運営方法では、逆に集落営農に熱心なメンバーがバカを見るような不公平感が生まれることがある。こうしたことも、複数集落が合併するなどして、大きな経営規模を確保し、主たる従事者の地位を法人化等で保証して、専従的な担い手＝主たる従事者を確保するといった組織形態の見直しが進む動機となると思われる。

5. 新潟県における集落営農の役割と今後の展望

新潟県では、従来、集落ぐるみで農業生産に取り組むような生産組織は少数派であり、県内に 1,400 ほどある水田作部門の地域営農組織の中では、数戸の農家が集まり、機械の共同利用や作業受託を行うものが大半を占めていた（新潟県農業生産組織実態調査，成 18 年 3 月）。また、転作対応のために集落単位で土地利用調整を行う場合も、集落内の有志による農業機械の共同利用組織や個別の大規模農家が、団地化された転作田の全作業あるいは機械作業を受託するケースが多かった。

しかし、新潟県における転作動向を見ると(第 11 表)、新潟県では、転作対応のうち調整水田や自己保全管理などの割合が高く、さらに、新たな米政策が始まって以降、米の生産目標数量が増えたこともあり、水田における麦、大豆、ソバ、飼料作物などの作付面積は、平成 15 年から 18 年までに 33%から 48%も減少しており、土地利用率という面からみると水田農業の弱体化が顕著である。こうした状況を改善する支援策として、新たな経営所得安定対策は大いに期待されるが、平成 19 年の加入面積を作物別に比較すると(第 12 表)、水稲 100 に対して大豆 13、大麦 1 と転作部門の加入が少なく、米中心の制度活用となっている⁽²⁾。そうした中で、新潟県においては、経営所得安定対策の導入と前後して、集落営農が平成 19 年の 409 組織から平成 20 年の 518 組織へと急増している。そこで、新潟県における平成 19 年の経営所得安定対策への加入状況を経営形態別にみると、制度へ

第11表 新潟県における転作の動向

単位: ha

	転作実績	田の農作物作付面積(稲を除く)				増減割合
	15年	15年	16年	17年	18年	18年/15年
麦類	633	776	753	505	452	0.58
雑穀(ソバ)	2,528	2,710	1,910	1,480	1,410	0.52
豆類(大豆)	9,014	9,400	7,070	6,110	6,260	0.67
野菜	5,338	4,980	5,000	4,990	4,990	1.00
飼肥料作物	2,319	2,680	1,720	1,430	1,440	0.54
その他	1,838	1,272	1,061	945	822	0.65
延べ作付	21,670	21,818	17,514	15,460	15,374	0.70
作付なし ^{注)}	18,975	18,492	18,686	18,018	18,455	1.00

資料: 農水省生産局農産振興課「水田農業経営確立実績調査結果表」.

農水省生産局「面積調査」各年次.

注. 転作実績は景観形成等、調整水田、自己保全管理、水田預託
通年施行、実績参入から加工用米を除いたもの.

第12表 平成19年産経営所得安定対策への加入状況

単位: ha

	加入者数	加入面積	うち水稻	大豆	麦類
認定農業者	6,824	43,290	38,775	4,260	255
	97.6%	92.4%	94.3%	80.4%	59.9%
集落営農組織	146	3,554	2,347	1,036	171
	2.1%	7.6%	5.7%	19.6%	40.1%
合計	6,970	46,844	41,122	5,296	426

資料: 新潟県農政部地域農政推進課.

の加入者数は、認定農業者が大部分を占め、集落営農の加入は146組織2.1%にすぎないものの、作物別に見ると大豆の契約面積5,296haの2割、麦類の契約面積426haの4割を集落営農が占めており、集落営農は、転作の担い手として大きな役割を担っていることがわかる⁽³⁾。

ただし、新潟県内における集落営農の分布には大きな偏りがある(第13表)。集落営農518組織のうち58%が、経営面積で見ると64%が上中越地域に集中する一方、水田面積の45%を占める下越地域には21%、111組織しか立地していない。上越地域は、従来、農地流動化率が高く、大規模経営が多く成立した地域として注目されていた。しかし、上越地域には中山間地も多く、こうした地域では集落営農が重要な担い手となっている(こうした事例では経営規模が小さいため、定農業法人となって担い手に認定されているケースも少なくない)。また、近年、大規模な基盤整備事業が次々と導入され、それを契機に集落営農を立ち上げるケースが急増している点も注目される(第1図)。一方、下越地域では上中越に比べると、経営規模が大きく、園芸、畜産などとの複合経営も多いことから、個別の経営対応が主流であったと思われるが、下越地域でも兼業化や高齢化の深化に対応

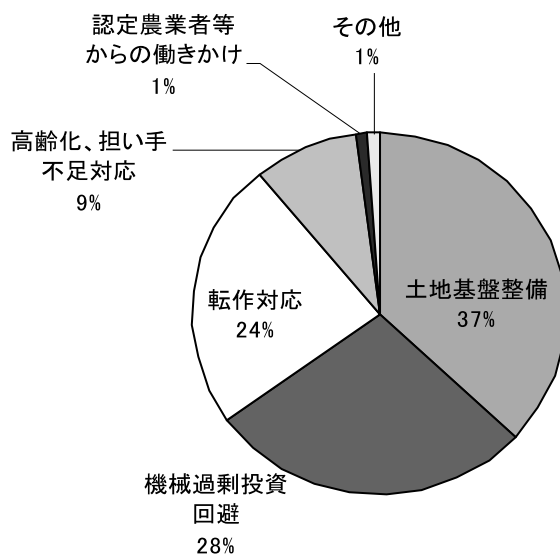
するため集落営農が徐々に設立されており、今後は、転作部門を含めた担い手としての活躍が期待されている(下越地域には転作未達の市町村が多く立地している)。

第13表 新潟県における集落営農の地域特性

単位:ha、%

	組織数	県内構成	対18年比	経営面積	1組織平均	県内構成	受託面積	1組織平均	県内構成
上越	127	25	1.37	2,998	23.6	28	123	1.0	3
中越	171	33	1.44	3,937	23.0	36	1,074	6.3	30
下越南	44	8	1.63	980	22.3	9	232	5.3	7
下越北	67	13	1.56	1,651	24.6	15	280	4.2	8
岩船	55	11	1.49	654	11.9	6	724	13.2	20
魚沼	35	7	1.21	250	7.1	2	960	27.4	27
佐渡	12	2	1.33	306	25.5	3	92	7.7	3
新潟県	518	100	1.45	10,871	21.0	100	3,539	6.8	100

資料:平成20年度集落営農実態調査.



第1図 新潟県における集落営農の設立動機

資料:平成12年、北陸農政局アンケート調査.

6. おわりに

以上のように、最新のデータからは、経営所得安定対策導入と前後して、北陸地域の集落営農の経営組織や活動内容が急激に変容しつつあることと、北陸4県の間において大きな差異があることが改めて示された。また、県別の特徴を見ると、富山県のような集落ぐるみ型の集落営農が主に展開している地域においては、これまで数少なかった主たる従事者を確保した集落営農が急増していることが示されたが、これらの中には、定年後に専従となった組合長などを主たる従事者と見なしているケースも考えられるため、「主たる従事者」の実情について、今後、検討する必要がある。また、主たる従事者の所得目標として年間400～600万円を設定しているケースが多いが、そうした収益をいかなる経営部門から得ていくのか、組織内での収益配分をどうするのかといった経済的な裏付けについても確認していく必要がある。さらに、担い手確保や収益確保の上で有望と思われる複数集落の合併の可能性についても検討する必要がある。

一方、新潟県のような新たに集落営農が設立されている地域においては、従来、地域の農業を担ってきた専門的農家や受託型営農集団をどう再編してきたのか、特に集落の境を超えた活動を行っていたような場合、どういった調整が行われたのかについて、農地集積の観点を中心に検討する必要がある。また、専門的農家においては、調整水田や自己保全管理の形で対応することが多かった転作部門において、いかに生産性向上を進めていくかについても検討する必要がある。なお、最後の点に関しては、経営所得安定対策とも関わって、過去実績に基づく支払いでは、転作部門の新たな作付けや増収努力が報われない点、地域ごとの補填単価、作物ごとの補填単価の格差が経営部門構成に与える影響⁽⁴⁾といった諸点の検討も重要であろう。

注(1) ここでの「主たる従事者」については、センサスの「農業専従者」などとは異なり、市町村の農業基本構想の農業所得水準に達している、あるいはめざしている者である。後述のように、構成員間の出役状況に大きな差が生まれていることや、収支一元化により作付計画や経理作業が役員などの特定のメンバーを中心に進められるようになったことから、彼らが「主たる従事者」として認識されるケースが増えているように思われる。また、このため「主たる従事者」の農業従事日数が30日程度にとどまるケースも散見される。なお、経営安定対策への加入の際に、主たる従事者の予定人数について記入することになったため、統計上、そうした数値が用いられているケースも考えられる。

(2) 各作物の全作付面積に対する申請割合についてみると、米穀については34.1%と、平成18年の稲作所得安定対策への加入率65.6%(契約数量ベース)よりは低いものの、同年の担い手経営安定対策17.5%(米穀契約面積ベース)に比べると2倍の面積をカバーしている。大豆については18年産の大豆交付金の対象割合86.5%とほぼ同じ83.5%、麦については95.5%となっている。

(3) 集落営農の中には、法人化によって「認定農業者(法人)」となっているケースもある。20年の集落営農実態調査によると、新潟県の場合、集落営農518組織のうち208組織が法人化しているため、「認定農業者(法人)」として水田経営所得安定対策に加入者する集落営農を加えると、その役割はさらに大きいと思われる。

(4) 宮武の試算によると、平成 19 年産の水稻の収入減少補填の額は、上越地区で 12,403 円/10a、下越南地区で 5,762 円/10a と地域差が大きく、こうした条件では下越地域での制度加入を進める上で難しい面があるように思われる。また、平成 19 年産の大麦と大豆の補填状況を南砺市の例でみると、緑ゲタ、黄ゲタを合わせた 10a 当たり収入が、大豆では 3.7~3.9 万円に対し、大麦では 4.0~5.1 万円となっており、大麦が有利になっている。こうした条件は、産地づくり対策が始まって以降、大豆作付けが 15%も減少する一方、田作大麦の作付けが 3 割も増加するといった富山県の転作対応をさらに促進すると思われる。一方、転作部門において大豆からソバへの転換が進んでいる福井県のような地域では、こうした作物転換が見直されるきっかけとなる可能性がある。

参考文献

1. 高橋明広ほか (2002) 「経営体としての集落営農等組織的営農形態の実態分析調査委託事業報告書」、中央農業総合研究センター。
2. 伊藤忠雄ほか (2004) 「経営体としての集落営農をめざして」、新潟県農協中央会。
3. 土田志郎 (2006) 「良食味米生産地帯における水田高度利用と集落営農型水田作経営」『日本農業経営年報』No.5。
4. 宮武恭一 (2007) 「広域化・大規模化する集落営農の成果と意義」『農業経営研究』45・2。