

第7章

北陸平坦地の家族経営から発展した法人経営の展開と新技術導入状況

1 はじめに

北陸は水田率が高く、農業粗生産額に占めるコメの割合も高く水稲に特化した地域である。2020年の販売農家数は2010年より4割減少し、それに伴い約67,000ha、つまり2010年時点の経営耕地面積の約25%が新たな貸付希望農地となると予測される。また、今後北陸地方では、2種類の予測方法を用い、担い手経営が24haないし71haの規模になると予測されている⁽¹⁾。また、北陸地域では大規模な家族経営や雇用型法人経営、集落営農が展開しつつある⁽²⁾。

本章では2つの予測値の中間的な規模に既に到達した石川県内の平坦地に位置する家族経営から発展したG法人（経営面積44ha）を対象とする。2014年現在この地域の水田ではG法人と集落営農にて大半を経営しており（図1）、10年後に予想される経営規模に、すでに地域全体が近づいている。このような経営には、現状の担い手の中でも高い競争力があると推測される。G法人の収益状況の分析、経営上の課題、その解決に対応した試行中ないし必要とされる新技術について明らかにする。

2 事例の位置する地域における近年の農業構造の変化

この地域（旧町範囲、地図は図2に表示）では、農業構造は1999年に完成した県営圃場整備事業、2006年の集落営農の結成が現在の状況に大きく影響している。「スーパー圃場整備」といわれる基盤整備が実施され、少数の担い手によってでも水源管理可能なパイプラインも完備されている。圃場の分散錯圃状態も、かなり改善されたという。品目横断的経営安定対策に対応した集落営農の形成時においては、整備事業の役員の一員であったG法人の経営主は、水系および土地改良区を同一とする隣地区と合わせた100haのエリア（図2）において地域の特色が出せるよう、ミニ産地づくりが構想された。その計画は①ブロックローテーションと団地化、②農業法人、認定農業者、兼業農家、高齢農家が共存共生できる営農システム構築③景観整備とそのアピールに務めることの3項目から構成されていた。

そして、整備田を生かす具体的な行動としては、地域ぐるみの水稲直播実験事業を行うことになった。G法人が先ず水稲直播を導入し、地域の担い手全体が直播技術を使えるようにすることを目指していた。

このように、G法人としては積極的に取り組んでいたが、法人の長が、集落営農のリーダーになることは認められず、最終的にG法人は集落営農には入らなかった。2014年現在、この集落の水田農業の担い手は、G法人と集落営農、4haを超える兼業の個別経営が2経営、あわせて4件となっている（図1）。この他、他地域からの入作もあるため、同一地域内で少数の大規模経営が競合関係にあり、ライバルとなって、土地の集積を行っている状況である。ただし、換地による分散錯圃解消には、利害が一致する余地がある。

3 事例経営の概要

1) 経営展開と労働力

G法人に関する概要を表1に記す。G法人はもともと家族経営であった。現経営主が1974年に就業し、継承した1983年には経営面積が16haであった。コメの緊急輸入がされた大冷害の93年に法人化し、経営面積は25haに拡大した。この年は消費者からのコメの直接販売への注文が急増し、産直米の販売対応が強化される契機になった。1996年ミニライスセンターを設立し乾燥調製作業が効率化された。2008年からはインターネット販売に取り組んでいる。2012年には44haにまで経営面積を拡大させて現在

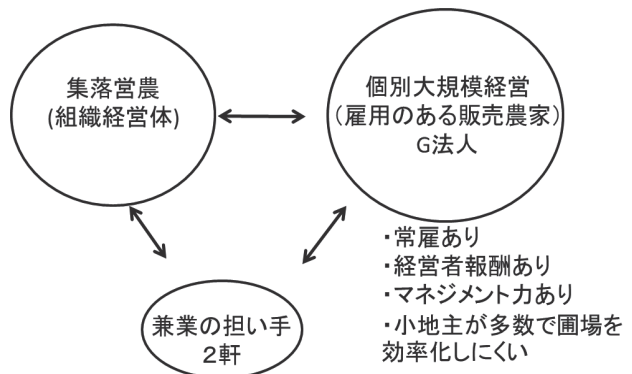


図1 G法人の位置する旧町内の地域の担い手の構造
注：他には他地域の農業経営の入作がある。



図2 G法人存立する地域（旧町内）と圃場分散の状況

注：図はG法人作成資料による。

に至る。

生産に関する基本となる労働力は経営主と後継者、常勤雇用が2人、計4人である。また、経営者の妻と後継者の妻の2人が販売管理部門のみに就業している。経営者と後継者は販売管理部門の仕事もある。常勤雇用は生産のみに従事している。現在、中心的オペレーターは後継者で、後継者と雇用労働力にて多くの作業が行われている。なお、経営主は現在30代の後継者に10年間で、経営継承を完了させる予定であり、2014年現在、後継者がすでに経営的な判断を一定部分行っている。

2) 農地

経営面積44haのうち自作地は7ha、借地が37haであり、借地型大規模経営を展開している。経営主はかねてから50haの経営を志向してきた。近年は、新たに土地を貸借しようとする取引が少なく、ここ数年規模拡大のペースが鈍化している（表2）。

品目別では水稲が増加し特別栽培米の「コシヒカリ」が増加し慣行の移植栽培「コシヒカリ」が減少している。一方、直播の「コシヒカリ」は増加している。大麦、大豆はあまり作付面積が一定しない。

G法人の圃場は図2の色を付けた部分であり、全圃場が図に示されている。図2の上側と右側には明治

表1 G法人の経営概要

| | |
|------------|---|
| 経営形態 | 家族経営から、2名の雇用導入。法人経営 |
| 労働力 | オペレータ可能男性社員4人、販売管理担当女性2人 |
| 立地条件 | 平坦地、元々低収量地だが先代が客土などで増収 |
| 地域農業の特徴・動向 | 稲作地帯、麦大豆2年3作体系採用。 |
| 土地基盤条件 | 平成スーパー基盤整備（1999年）、一部明治整備の6a区画。 |
| 経営面積（作付面積） | 46ha（稲33ha、大麦+燕麦7ha、大豆3ha） |
| 農作業受託面積 | 3ha |
| 主な機械施設設備 | 湛水条播機・田植機並用 ライスセンター、精米設備。 |
| 水稲部門構成 | ひとめぼれ4ha、 石川糯24号2ha、カグラモチ3ha、その他2.4ha コシヒカリ22ha（うち慣行直播4ha、特別栽培米13ha、有機JAS1ha） |
| 作付体系 | 一部稲麦大豆の2年3作、残りは水稲単作 |
| 販売対応 | ①宅配便等の小口販売、②生協・米店向け販売（B） ③菓子組合、外食産業等大口実需との契約栽培、系統出荷なし（B） |
| 導入技術 | 精密湛水条播直播（イセキPZV-80） 施肥量調整機能付田植機（2014年現在石川県が試験中） |
| 単収水準 | 540kg/10a（慣行「コシヒカリ」を前提） |

期に6.5a区画という小
区画に整備された圃場
がある。小規模圃場は
G法人にとって効率向
上のための課題となっ
ている。G法人の借地
に対する地主数は90
人近くを数え、1地主
当たりは平均40a程度
である。このため分散
錯圃の解消、小規模圃
場の合筆が進展しない
主な理由を、G法人は
地主間の調整が難しい
ためであると指摘して
いる。作業実態調査か
ら10a当たりの効率
が約3倍異なることが
わかる(表3)。

表2 G法人の作付面積の経年変化

単位 (ha)

| | | 2006年 | 2007年 | 2008年 | 2009年 | 2010年 | 2011年 | 2012年 |
|------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 面積 | 作物延べ作付面積 | 33.1 | 37.1 | 38.3 | 39.2 | 41.9 | 41.8 | 44.0 |
| | 作業受託 | 4.5 | 2.7 | 3.2 | 2.9 | 3.2 | 4.6 | 2.5 |
| 作物 | 水稻 | 27.9 | 28.3 | 28.9 | 29.2 | 29.4 | 30.5 | 33.2 |
| | 大麦 | 5.2 | 6.8 | 9.4 | 6.2 | 9.0 | 7.6 | 6.2 |
| | 大豆 | 0.0 | 2.0 | 0.0 | 3.2 | 3.0 | 2.7 | 3.5 |
| | その他 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.4 | 1.0 | 1.1 |
| 栽培 | 移植栽培 | 27.9 | 23.1 | 27.2 | 27.1 | 27.0 | 27.4 | 28.9 |
| | 直播栽培 | 0.0 | 5.2 | 1.7 | 2.1 | 2.4 | 3.1 | 4.3 |
| 水稻品種 | カグラモチ・石川糯24号 | 9.1 | 7.8 | 6.4 | 8.1 | 9.5 | 10.3 | 5.2 |
| | ひとめぼれ | 3.2 | 3.4 | 3.7 | 3.0 | 2.6 | 3.7 | 3.9 |
| | コシヒカリ | 15.6 | 17.1 | 16.3 | 18.1 | 17.2 | 16.6 | 21.7 |
| | うち慣行移植栽培 | 7.0 | 6.1 | 4.0 | 5.2 | 4.4 | 4.2 | 3.5 |
| | うち慣行直播栽培 | 0.0 | 1.6 | 1.7 | 2.1 | 2.4 | 3.1 | 4.3 |
| | うち特別栽培 | 7.4 | 8.3 | 9.5 | 9.7 | 9.4 | 8.4 | 12.9 |
| | うち有機栽培 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 0.9 | 0.9 | 0.9 |
| | その他 | 0.0 | 0.0 | 2.5 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 2.4 |

表3 区画毎の水稻移植作業の効率 (8条植田植機使用の場合)

| | 圃場区画 (a) | 作業効率/10a | 作業効率/10a |
|---------|----------|----------|-----------|
| 明治期の整備田 | 6.5 | 0時36分 | 33分38~58秒 |
| 平成の整備田 | 30 | 0:10 | 10分18秒 |

注：補助員2人態勢、労働時間としては3倍が必要。

3) 作物構成

G法人が生産する作物は2013年時点では水稻、大麦、大豆である。コメは多くが「コシヒカリ」であり、G法人では移植による慣行栽培、直播による慣行栽培、移植による特別栽培米、移植による有機JAS米に分類している。ほかに、モチ米、「ひとめぼれ」等がある(表2)。転作の大麦は「ファイバースノウ」、大豆は「エンレイ」であり、農協出荷を行っている。作業受託は田植および稲刈りについて、少面積で実施されている。

4) 経営の特徴

G法人では多様な販路を念頭において様々な品種・栽培方法を組み合わせるとともに、コメは農協出荷せず、自ら乾燥調製、精米、販売をする。このため、生産費や販売経費に乾燥調製機、粳摺り機、精米のシステム、光選別機、計量機の償却費が加わり、コスト上昇要因になっている(表4)。

農繁期の作業について、経営主と後継者、常勤2名のいる中で、代かきと田植えの時期は、組作業を行う。代かき作業を行うトラクターが先行し、田植機作業が後を進む2台体系の組作業を行っている。次に作期分散については、モチ米の一部と「ひとめぼれ」等を早生として移植する。その後「コシヒカリ」の移植機までの間に普通期のモチ米と「コシヒカリ」を直播する。その後「コシヒカリ」について移植を行う。このように直播と移植を組み合わせることで、作業を円滑に進行させている(表5)。田植以外の収穫、耕起等については、現在のところ、1台体系である。

4 収益分析(作目別の収穫面積・単収・単価、要素投入量・価格等の分析)と収益確保の課題

G法人で最も収穫面積が多いのは「コシヒカリ」であり、全体の半分を占める。その多くは特別栽培米(以後特栽培)としての「コシヒカリ」であり約14haである。自社基準として、一般の場合よりも、化学肥料と農薬使用量が7割減という条件を設けている。一部は有機JAS認証を受けている。水稻直播は「コシヒカリ」「カグラモチ」の合計7.2ha。他は「ひとめぼれ」とモチ米等である。モチ米は加工しない。転作作物の大半は大麦「ファイバースノウ」および大麦後の大豆「エンレイ」である。

G法人への聞き取りと北陸地域の生産費調査の値を用いて収益性と費用について分析したのが表6、7である(なお、G法人の水稻の生産費を試算するにあたって、労働費については常勤社員の賃金単価と品

表4 主要農機の取得額と償却額

| | 能力 | 取得価額 (万円) | 売却額 (円/10a) | 備考 |
|------------------|-----------|-----------|-------------|---------------------------|
| トラクタ | 76PS | 630 | 2,045 | 耕起効率：1ha/8時間 |
| | 56PS | 480 | 1,558 | |
| | 50PS | 390 | 1,266 | |
| | 40PS | 380 | 1,234 | |
| 田植機 | 8条植 | 280 | 1,212 | |
| 直播機 | 〃 | 346 | 1,498 | 直播効率：2.4ha/8時間 |
| コンバイン | 6条刈り | 1,250 | 5,411 | 1.8m幅 耕率：1.8ha/8時間 |
| 乾燥機 | 80石×3 | 1,350 | 5,844 | 80石=12t, ラインを含め一台450万円 |
| | 50石×1 | 200 | 866 | 中古15年 |
| 籾摺り機 | 最大2.1t/時間 | 137 | 591 | サタケNPS5500 |
| 光色彩選別機 | 2t/時間 | 239 | 1,036 | サタケFGS2000 |
| 選別計量器 | 6t/時間 | 70 | 303 | サタケSSD60 |
| 生産費に該当する主要農機具費合計 | | 3,756 | 22,865 | |
| 精米システム (販売管理費抜) | | 224 | 968 | 精米機以外に屑米除去装置, 石抜き機, スケール等 |

注：各機械の償却額は7年償却とする。トラクタは経営面積44haとして按分、その他は稲作作付の33haにて按分している。

表5 水稲植付の方法とスケジュール

| 品種 | 植付方法 | 時期 |
|--------|------|------------|
| 石川糯24号 | 移植 | 4/30～ |
| ひとめぼれ | 移植 | 5/2～ |
| その他 | 移植 | 5/11～ |
| コシヒカリ | 直播 | 5/14～ |
| カグラモチ | 直播 | 5/17～ |
| コシヒカリ | 移植 | 5/18～5/23了 |

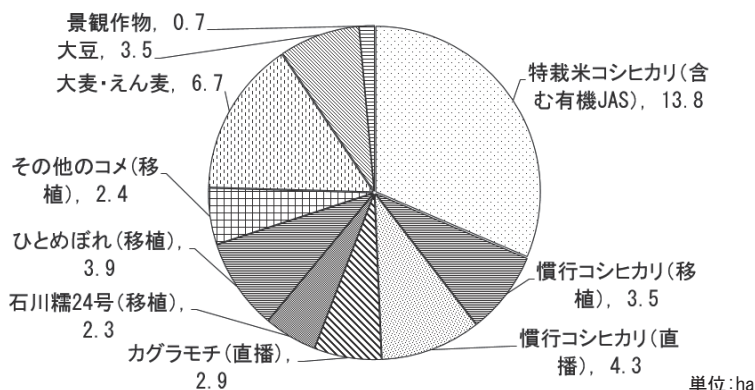


図3 2012年度の品目および植付方法ごとの収穫面積

表6 2013年産の収益性の状況 (生産費の詳細は表7に提示, 単位:円)

| 品目 | 面積 (ha) | 収量 (kg/10) | 単価 | 粗収益 | 粗収益 (/10a) | 転作助成金と産地資金/10a | 数量払単価/kg | 品目別収入(転作助成込)総額 | 品目別全参入生産費総額 | 品目別販売管理費総額 | 収支(収入-全算入生産費-販売管理費) |
|---------------|---------|------------|-----|------------|------------|----------------|----------|----------------|-------------|------------|---------------------|
| 特栽米コシヒカリ (田植) | 14 | 530 | 300 | 21,945,180 | 159,000 | | | 21,945,180 | 13,767,449 | 3,558,931 | 4,618,799 |
| 慣行コシヒカリ (田植) | 4 | 540 | 270 | 5,169,631 | 145,800 | | | 5,169,631 | 3,776,939 | 914,281 | 478,411 |
| 慣行コシヒカリ (直播) | 4 | 510 | 270 | 5,945,886 | 137,700 | | | 5,945,886 | 4,712,046 | 1,113,423 | 120,416 |
| ひとめぼれ (田植) | 4 | 600 | 230 | 5,401,458 | 138,000 | | | 5,401,458 | 4,237,470 | 1,009,275 | 154,713 |
| モチ米 (直播および田植) | 5 | 510 | 260 | 6,844,414 | 132,600 | | | 6,844,414 | 5,637,695 | 1,330,976 | -124,257 |
| その他 | 2 | 430 | 300 | 3,103,482 | 129,000 | | | 3,103,482 | 2,600,710 | 620,350 | -117,578 |
| 大麦 (ファイバースノウ) | 11 | 350 | 20 | 779,317 | 7,000 | 35,000 | 107 | 8,829,662 | 5,510,509 | 1,476,587 | 1,842,566 |
| 大豆 (エンレイ) | 3 | 180 | 75 | 467,964 | 13,500 | 50,000 | 191 | 3,394,992 | 2,126,756 | 190,205 | 1,078,032 |
| 総計 | | | | | | | | 60,634,705 | 42,369,574 | 10,214,029 | 8,051,102 |

注1：G法人のデータは2013年産のものを用いた。ただし、産地資金を含めた水田転作に関する助成単価は地元市役所から入手した2012年産のデータを使用し、主食用米に関する助成は将来廃止が予定されているため除いた。

目ごとの作業時間に基づいて推定している)。すると、水稲の生産のための労働費が10a当たり2万円程度と推測される(表7)。生産費調査における15ha以上の種類の労働費と比較すると、2,500円程度低い金額となる。それ以外の費用の項目についてもG法人の稲作においてはあまり生産費調査のものとは比べて変わらないが、肥料費が品目によっては3,500円/10a以上高くなっている。G法人においては常勤社員、後継者に対しては時給900～950円としており、社会保険等を含めた経営主の雇用に対する負担は、1,350円/

表7 G法人の10a当たりの生産費・販売管理費と生産費調査（2012年度）との比較（単位：円）

| 品目 | 種 苗 費 /10 a | 肥 料 費 /10 a | 農 業 薬 劑 費 /10 a | 光 熱 動 力 費 (販 売 部 分 を 含 む) | 農 機 具 費 (注 1/ 10 a) | 生 産 の た め の 労 働 費 (注 2/ 10 a) | 副 産 物 価 額 | 差 引 生 産 費 /10 a, /kg | 副 産 物 価 額 | 地 代 (/10 a) | 資 本 利 子 (/10 a) | 全 算 入 生 産 費 /10 a, /kg | 販 売 管 理 部 門 の 労 働 費 (注 5/ 10 a) | 販 売 管 理 費 (注 6/ 10 a) | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|--|---|-----------------------|---|-----------------------|----------------------|--------------------------------|--|--|---|--------|
| 特栽米コシヒカリ (田植) | 2,880 | 9,030 | 2,270 | 5,236 | 22,865 | 27,127 | 0 | 81,616 | 154 | 14,280 | 3,854 | 99,750 | 188 | 19,414 | 25,786 |
| 慣行コシヒカリ (田植) | 2,880 | 11,090 | 6,982 | 5,236 | 22,865 | 27,127 | 0 | 88,388 | 164 | 14,280 | 3,854 | 106,522 | 197 | 19,414 | 25,786 |
| 慣行コシヒカリ (直播) | 1,208 | 12,360 | 9,988 | 5,236 | 22,865 | 27,127 | 0 | 90,992 | 178 | 14,280 | 3,854 | 109,126 | 214 | 19,414 | 25,786 |
| ひとめぼれ(田植) | 3,520 | 12,190 | 6,982 | 5,236 | 22,865 | 27,127 | 0 | 90,128 | 150 | 14,280 | 3,854 | 108,262 | 180 | 19,414 | 25,786 |
| モチ米 (直播および田植) | 1,304 | 12,360 | 9,988 | 5,236 | 22,865 | 27,127 | 0 | 91,088 | 179 | 14,280 | 3,854 | 109,222 | 214 | 19,414 | 25,786 |
| その他 | 3,360 | 12,190 | 6,982 | 5,236 | 22,865 | 27,127 | 0 | 89,968 | 209 | 14,280 | 3,854 | 108,102 | 251 | 19,414 | 25,786 |
| 大麦(ファイバースノウ) | 2,205 | 5,000 | 3,882 | 5,236 | 2,287 | 8,018 | 0 | 38,503 | 110 | 7,140 | 3,854 | 49,497 | 141 | 5,738 | 13,263 |
| 大豆(エンレイ) | 2,838 | 10,075 | 6,058 | 5,236 | 2,287 | 11,990 | 0 | 50,359 | 280 | 7,140 | 3,854 | 61,353 | 341 | 8,581 | 5,487 |
| ↓比較参照(注3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水稲 | 1,830 | 8,709 | 7,303 | 4,405 | 22,832 | 22,923 | 3,307 | 83,070 | | 16,536 | 3,789 | 103,395 | | | |
| 大麦 | 2,385 | 7,743 | 1,935 | 1,578 | 8,295 | 6,789 | 56 | 37,665 | | 6,749 | 1,482 | 45,896 | | | |
| 大豆 | 2,771 | 3,773 | 4,692 | 1,908 | 10,549 | 10,045 | 163 | 44,279 | | 10,720 | 2,005 | 57,004 | | | |

注1：表4の主要農具償却費をG法人については提示している。減価償却済の機械を含む一方で、修繕費及び購入補充費を含めていないため、注意を要する。
 注2：労働費については品目ごとの労働時間の差を詳細に把握していないため、生産費調査の稲（15ha以上）、大麦（全国平均）、大豆の作業時間の比率にあわせて労働費を按分する。
 注3：比較参照としたのは2012年生産費調査の数値である。うち水稲は全国15ha以上、大麦は六条大麦の全国平均、大豆は水田大豆全国7ha以上の類型を提示する。
 注4：ムギ、大豆は輪作を行うため、地代を半分としている。
 注5：労働費の販売管理部門は以下のように求める。まず、各社員の生産と販売管理に配分する労働時間の比率について聴取した結果、水稲については生産が62%、販売管理が38%と推測された。そこで表中の生産のための労働費に応じて販売部門の労働費を推計した。なお、農協出荷だけのムギ、大豆は生産と販売管理の比率が解らないため、ムギ、大豆は生産労働の15%の負担のものと、想定する。
 注6：G法人の決算書にて販売管理と扱っていた内容より通信費、交際費、研修費、販売促進費の部分を合計して作物別に面積按分し、これに左の販売管理部門の労働費を加えている。

時間程度と推察される。これに推察された労働時間をかけると給与総額は約1,760万円となり、全算入生産費全体が4,700万円となる。一方、総収入額は約6,000万円であり、収支が全体で1,300万円の黒字と見込まれる。なお、品目別には特栽米「コシヒカリ」が全体の収支をけん引していることがわかる。

大麦、大豆の生産費については、生産費調査の結果と比較して労働費は低いが、全算入生産費では15,000円以上高く、費用が高い状況といえる。ムギ・大豆について収量はまずまずの結果であるが、現地の等級は全体に低く、特に大豆は3等以下であることが多いという。このため、やはり収益の中心はコメとなる。

収支（表6右端、本章では粗収益－生産費－販売管理費のこととする）については特栽米の「コシヒカリ」が引っ張る形で、ほかの水稲は収支がプラスマイナスゼロに近い。収支は転作助成金を含めて800万円の黒字という状況である。

他産業並みの報酬が確保されている条件として、若年の労働費を4名×500万円（後継者夫婦、常雇用2名が該当）、高齢者労働費を2名×200万円（60代の現経営主夫婦が該当）とすると、労働費の総額が2,400万円となる。品目ごとの10a当たりの労働費はかなり生産費調査の各作物の数値より多額になり、収支は品目別にみると赤字に陥る品目が多くなる（表8）。しかし、全体としての収支は少しプラスという状況であった。つまり、他産業並みの報酬を確保することは不可能ではない状況であった。

5 課題解決に必要な取り組み、技術開発

1) 離農に伴う供給農地を吸収できる規模実現のための課題（地域の農地保全を担うための課題）

2014年時点では、図1の範囲にある担い手は限られている。他地域への出作は考えず、町内の圃場を効

表8 他産業並みの報酬を確保する場合の収支状況 (単位: 円)

| 品目 | 生産のための 労働費 (注7, /10a) | 全算入生産費 /10a, /kg | | 販売管理部 門の労働費 (注7, /10a) | 販売管理費 (/10a) | 生産費総額 | 品目別収入 (転作助成 込) 総額 | 収支(収入総 額-全算入生産 費総額-販売管 理費総額) |
|-------------------|-----------------------------|---------------------|-----|------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|---------------------------------------|
| 特裁米コシヒ カリ (田植) | 36,841 | 109,464 | 207 | 26,367 | 32,738 | 19,626,775 | 21,945,180 | 2,318,405 |
| 慣行コシヒカ リ (田植) | 36,841 | 116,236 | 215 | 26,367 | 32,738 | 5,282,185 | 5,169,631 | - 112,555 |
| 慣行コシヒカ リ (直播) | 36,841 | 118,840 | 233 | 26,367 | 32,738 | 6,545,155 | 5,945,886 | - 599,269 |
| ひとめぼれ (田植) | 36,841 | 117,976 | 197 | 26,367 | 32,738 | 5,899,112 | 5,401,458 | - 497,654 |
| モチ米 (直播 および田植) | 36,841 | 118,936 | 233 | 26,367 | 32,738 | 7,828,977 | 6,844,414 | - 984,563 |
| その他 | 36,841 | 117,816 | 274 | 26,367 | 32,738 | 3,622,038 | 3,103,482 | - 518,556 |
| 大麦 (ファイ バースノウ) | 10,889 | 52,368 | 150 | 7,793 | 15,318 | 7,535,527 | 8,829,662 | 1,294,135 |
| 大豆 (エンレイ) | 16,284 | 65,647 | 365 | 11,654 | 8,560 | 2,572,334 | 3,394,992 | 822,658 |
| 比較参照 ↓ | | | | | 合計→ | ¥58,912,103 | ¥60,634,705 | ¥1,722,602 |
| 水稲 | 22,923 | 103,395 | | | | | | |
| 大麦 | 6,789 | 45,896 | | | | | | |
| 大豆 | 10,045 | 57,004 | | | | | | |

注: 労働費について総額を24,000,000円として、表7の注2、注5と同じ按分の方法で作物別の10a当たりの労働費、生産と販売管理との区分けを行っている。

率的に使いたいG法人にとっては、新たな土地は出にくい状況となっている。このため、40haを超えてから規模拡大の伸びは鈍化した。ただし、集落営農の構成員が離農する際に、G法人に土地を貸し出すことがあり、離農に伴う供給農地を吸収できている。当分はこの形の規模拡大が想定される。G法人の後継者は将来的に圃場面積を100haにする場合、田植に対する直播の比率を増加させていくことによって、雇用を増やさず現作業者数で対応することが可能と述べている。規模拡大はG法人としては望むことであるが、その進め方については、経営者と後継者の考え方に違いがある。経営者は図2の地域外に出てでも規模拡大を選択して、規模を100haにするとともに売り上げ1億円を達成したいという方向を考えているが、後継者はこの地域内に分散を少なく圃場を確保していくことを優先し、外に出て規模を100haにすることにはこだわっていない。

もし図2の旧町内の枠内で拡大する場合は、ほとんどの土地をG法人が耕作することになるため、コメ生産では一定の効率化をもたらす反面、集落の水管理については、もっぱらG法人が負担せざるを得なくなるため、手間が却ってかかるとする懸念がある。このため、現経営主は地域すべてをG法人が担う状況に対しては否定的である。以上のように、G法人は地域で新たに貸付けられる土地を吸収する能力はあるが、地域の農地保全を担うことに対しては、課題がある状況にあると解釈できる。

2) 規模拡大に加えて高い土地利用、高単収を実現するための課題

大麦の転作については、大豆との二毛作を行っている。水稲は単作であり、現在の形では土地利用をそれ以上高める方向へ経営を展開する動機が少ない。収量については、祖父が米作日本一の生産者であり、例えば、「ひとめぼれ」で平均600kg/10aとすでに高い方である。これ以上の収量向上は戦略的に考えにくい。これらの課題への現時点における取り組みはG法人にとって、差し迫ってはいない。

3) 米価150円/kgでも成立するための課題

G法人の稲作の全算入生産費が各品目で170~200円/kg台と推計されるため、販売経費込みで米価150円/kgに対応するほどの低コスト化の方向は考えていないが、一方でG法人においては生産費低下への取

り組みとして、複数の新技術導入や工夫を行っている。

まずは、水稲直播についてである。G法人が主導した水稲直播実験事業は2001年度までは拡大していた。その後、いったん減少する。しかし、現在もG法人では精密湛水条播直播（イセキPZV-80）を使用し、カルパーコーティングを用いる湛水直播技術体系を採用する。また、集落営農も、近年鉄コーティング種子を用いたV溝乾田直播にも取り組んでいる。ただし、播種、移植装置を除いて移植、直播特有の作業資材について費用の比較を行ったところ、直播

表9 水稲直播と移植の作業比較

| 移植特有の作業・資材の費用 | | 直播特有の作業・資材の費用 | |
|--|--------|--------------------------|--------|
| 作業内容 | 円/10a | 作業内容 | 円/10a |
| ・種もみ播種 作業：350枚×4.5人/時間 20箱/10a | 360 | ・コーティング 機械100万円（初田） | 150 |
| 床土（山土、肥料、ph調整、労働込） | 587 | カルパー粉粒剤16 | 1,510 |
| ビームプリンス 1箱50g | 2,940 | 作業：0.1時間/10a | 140 |
| ・ハウス出し 全部20時間×4人 | 473 | ・播種 作業：0.78時間/10a | 1,092 |
| ・育苗 水やり+ハウス開閉作業 20分×1人×1日1回を35日間 | 69 | ・除草剤散布 作業：0.111時間/10a | 156 |
| ・田植 圃場作業 | 721 | キックバイ | 2,700 |
| 苗運搬作業 | 472 | | |
| ・ハウス作成と片付け 5人×1hr/1本 4棟分 | 118 | | |
| 3人×1hr/1本 4棟分 | 71 | | |
| 計 | 5,811 | 計 | 5,748 |
| ☆面積の影響が大きいので、播種機と田植機の価格差は含めない | | | |
| 参考 | | | |
| 8条田植機 | 2400千円 | イセキpxv80 8条点播機 | 3460千円 |

に固有な作業、資材の費用は移植とほとんど変わらない（表9）。田植え機と直播機の費用を考慮した場合、現状の直播の技術体系では、作期分散の効果はあるとしても、低コスト化への効果はあまり望めない現状にある。あくまで移植の補完、作期分散の役割に限定された技術導入である。

その他の低コスト化の取り組みとしては、石川県が開発している施肥量調整機能付田植機の現地試験へ協力している。G法人ではこれにより、現状20円/kgをかけている肥料費が最大半額程度となる可能性があると期待している。

また、床土を買わずに山土を用いて床土を自作することによって、床土費用を587円/10aに抑えている（表10）。これにより、その他諸材料費が10a当たり1,000円以上、kg当たりの生産費が約2円減少する。それだけでなく、常勤社員が増加しつつあるG法人にとって、冬期における時間を水稲生産費用に効率よく還元することが、課題となっている。これまでの低コスト化は作業全般の省力化、農繁期ピークの減少が主な指標であったが、この点は常勤が多い経営ならではの新たな生産費削減方向である。

なお、2014年度民間企業が開発したスマートフォンやPCから随時作業を記帳できるシステムに初めて取り組み、農繁期の作業効率をより高めるため、データを蓄積させている。

6 おわりに

北陸平坦地のG法人のある地域では、安武⁽¹⁾の指摘した規模の経営がすでに成立しつつあり、それ以上には経営規模の伸びが鈍化している状況にある。G法人の分析からは現状では他産業並みの給与や経営者報酬には至らないが、現状では収益性が一定確保されている。しかし、米価が150円/kgとなると、水稲の全算入生産費を下回る。地域の離農者の圃場の受け入れについては、吸収する能力はあるが、地域の農地保全を担うことに対しては、課題がある状況にあると解釈できる。また、直播は定着している一方、現状の直播技術体系では規模拡大に際しての作期分散には寄与するが、低コスト化には進まないことも示された。G法人では新たな取り組みとして、新技術による肥料費の節減、冬期の労働を活用した育苗コス

表10 床土費用の内訳

| | 円/10a |
|----------|-------|
| 山土（運搬込） | 295 |
| 硫安 | 24 |
| PH調整剤 | 14 |
| その他所材料費計 | 333 |
| 労力を換算 | 255 |
| 合計 | 587 |

注：床土について、山土は10t当たり70,000円で得られる。これをふるいにかけて、肥料とph調整剤を入れるという作業を行う。田植時期に3人で5日間かけて行っている。

トの削減、作業効率をIT技術から改善する取り組みを行っている。

仮に将来、各地の農業経営が予想通りに大規模化を達成しても、生産者米価が150円/kgという状況になれば、やっていけなくなる。G法人の経営者と後継者のように、多くの経営は海外農産物との競争に至ることを意識すれば、今後の規模と価格設定を含めた経営の方針については意見の分かれる所であるだろう。大まかには、より広い範囲から土地を集めて規模拡大を追求していく方向と、手を広げず差別化、高付加価値化によって生き残る方向である。

前者の方向について、抜本的な低コスト化も満たすためには、基盤整備のやり直しや、整備後の圃場を新たに合筆させる、つまり一筆面積の拡大が必要となるだろう。分散錯圃の解消には、担い手側が全ての土地を所有すればいいが、現実には合筆による一筆拡大には地主同士の権利調整が必要になるため、農業に参加しない多数の地主がいる状況では、どう解決していくかは1法人経営の手に余る課題である。同時に、常勤社員を前提とした農業経営に対してメリットがある技術の提案もいずれ必要となってくると考えられる。G法人では、直播の技術は安定して成果を出しているが、移植体系より低コスト化とならない点、地域内で直播を導入した後やめる原因は主にやめる前年の雑草の多発であり、技術開発における主要ポイントであった苗立ちの安定及び耐倒伏性ではない点に注目する必要がある。つまり作期分散による補完ではない明瞭に移植より低コスト化する直播技術体系の提示と安定した除草体系の提示である。また、肥料費の減少に至るとすれば、センサーによる施肥量調節技術の実用化が期待される。また、床土の確保を行う等、雇用を前提として購入物を冬期の労働力に置き換えることが、経営としては求められるだろう。

一方、差別化、高付加価値化によって生き残るためには、売り上げ増加には広報、販売管理の充実が必要であると推測される。後継者は差別化を採る根拠として、特栽米を中心としたネット販売が順調であることを挙げている。このため、後継者は今のネット販売の顧客に対してコメ以外の品目を新たに提供することが重要と考えている。ただし、何を選択するかは、検討中の段階である。現在のところ、他者生産物の委託販売であるが、発芽玄米に取り組んでいる。

参考文献

1. 安武正史ら (2015) 関東・東山・北陸・東海の農業動向及び担い手展望と技術開発方向, 本書第1部4章, 34-44
2. 宮武恭一 (2009) 北陸地域の集落営農の特徴と今後の課題. 農林水産政策研究所経営安定プロジェクト研究資料, 第2号, 69-88

(農業・食品産業技術総合研究機構・笹原 和哉)