



実践講座…したたかな農業を目指す経営管理

入るを計り出を制す！

第十章

土づくり其ノ三 基盤整備の採算を投資効果で考える

齊藤義崇

1973年北海道生まれ。栗山町在住。昨年、普及指導員を退職し、実家の農業を2014年から営む。経営は和牛繁殖、施設園芸が主体。普及指導員時代は、主に水稲と農業経営を担当し、農業経営の支援に尽力した。主に農業法人の設立、経営試算ソフト「Hokkaido Naviシステム」の開発、乾田直播の推進、水田輪作体系の確立などに携わる。

国策頼みの日本の農地改良

日本の農地改良の歴史は、モンスーン気候、地形、コメづくりの発達などの理由で、他の先進国と大きく異なる。弥生時代に伝来したとされるお米は、水を引き込み、河川下流の平地での栽培が広がった。ところが、国内に平地は少なく、開墾できても山間部が付近にあり急勾配で、大洪水との闘いから、治水・利水も苦労の連続であった。鉄製品が伝来したこと、公地公民制（飛鳥時代）により、国家的な区画整理が行なわれるようになり、農地所有と農地整備は、租税徴収とともに国が監督することとなる。

たとえば、農業土木工事として賞賛される信玄堤は、コンクリートや重機のない時代に甲斐（現在の山梨県）を拠点とする武田信玄が、約20年の歳月と金山からの資金を投じた整備事業である。水田区画と用排水路の整備も並行して行なわれ、施工

効果から、武田氏没後も改修が続けられた。現存する信玄堤は、これまでの農地改良の歴史を今なお我々に伝えてくれている。

近代になってからは、明治20年頃より馬耕や牛耕が奨励され、水田の基盤整備は田区改正と呼ばれた。さらに欧米のトラクターの導入が始まった昭和40年代以降は、機械を使った栽培技術体系が開発され、大区画化が進んだ。耕す道具の進化は耕作可能な面積を広げ、作業者を不満にしてきた。どの時代も耕す農具に合わせて、農地の区画を広げ、必要な暗渠を施すなど基盤整備による農地改良をしてきたのだ。

農地の基盤整備は、長い間、食糧の増産と安定確保の面から公共事業として進められ、国策としての奨励・推進に頼ってきたところが大きい。しかし、農地改良を経営改善の投資と考えたとき、収支勘定の合うものでなければならぬ。投資がきちんと回収できるかどうか。今回は農地

改良への投資分析法を紹介し、その採算性について考えていく。

長期・多額な投資への心構え

念願のマイホームを購入したのはいいが、負担が大きく返済が滞り売却してしまふ。そんな話を聞いたことはないだろうか。借入期間が長く、金利の支払いが大きいものほど、きちんと将来設計を立てて購入しなければいけない。

基盤整備も工事期間は長いもので10年を超える。工事終了後に始まる負担金の支払期間も長期となる。耕しやすくなった反面、並行して機械投資を行なうと、収支が悪化することも多い。基盤整備の目的と経営改善目標を明確に持ち、利益率、回収期間を吟味しておきたい。

一方、工事・返済期間が長くなればなるほど、経営環境の変化も想定するべきである。物価変動、景気動向、市中金利の変化、そして農産物の消費動向も気になる。輸入の拡大

や関税の撤廃まで考えると何もできなくなるが、変動幅を熟慮した投資でなければならぬ。整備前に投資分析を怠らず、整備後は腹を据えて農業経営をする。整備費用が多額の場合ほど、単純に耕しやすくなっただけで済まされないの、肝に銘じておくことである。

負担金を重荷にしないために

ここでは一般的な基盤整備と呼んでいる明暗渠、用排水、区画整備の投資について考えていく。工事期間は5年間。工事費用の負担金は200万円。利息・手数料などが5%発生し、返済期間は10年間で考える。30haの水田経営の15年間にわたる一大事業であるとしよう。

基盤整備に投資できる利益は、現状維持のままの300万円/年と、基盤整備によって収益が改善した場合の400万円/年（支払期間は5年間に短縮）という2つのパターンを想定した（表1）。

表1：基盤整備の投資評価の事例

前提条件：経営面積30ha、年間収益約3,600万円、年間純利益約970万円の経営体とする
 基盤整備の工事期間は5年、工事終了後の負担金支払パターンは2通りを想定
 パターン①は年間300万円×10年、パターン②は年間400万円×5年とする

①投資利益法と回収期間法

	単位	計算式	パターン①	パターン②	評価
基盤整備に当てる利益の年平均額	万円	①	300	400	
負担金の支払年数	年	②	10	5	
基盤整備に当てる利益の合計額	万円	③＝①×②	3,000	2,000	
基盤整備への投資額	万円	④	2,000	2,000	
投資利益率	%	①÷④×100	15.0	20.0	それぞれ利息5%より大きい→合格◎
回収期間	年	④÷①	7	5	それぞれ返済年数以下→合格◎

②現在価値法

		計算式	割引額現価 (万円)		現価係数 / 評価
			パターン①	パターン②	
負担金に当てる利益の年平均額		①	300	400	—
負担金の支払年次	1年目	⑤＝①×各年の現価係数	286	381	0.952
	2年目		272	363	0.907
	3年目		259	346	0.864
	4年目		247	329	0.823
	5年目		235	313	0.784
	6年目		224		0.746
	7年目		213		0.711
	8年目		203		0.677
	9年目		193		0.645
	10年目		184		0.614
負担金支払合計額 (現価)		⑥＝Σ (⑤)	2,317	1,732	—
基盤整備の投資額		④	2,000		—
差額		⑥－④	317	-268	パターン②は支払合計額 (現価) が投資額に満たないので、要検討△

※現価係数の計算方法：1÷(1+利息の利率)×年次

表2：投資評価手法の特徴

	投資利益率法	回収期間法	現時価値法
判断基準	投資利益率>利息	返済期間>回収期間	投資額<投資利益 (現価)
利点	・収益性から投資が判定できる	・返済期間の設定の目安にできる ・資金繰りの検討できる	・時間経過と貨幣価値が考慮されている
欠点	・投資額の回収を考慮できていない	・回収期間の収益性は変動するので、勘呑みにできない	・計算が難しい ・割引率の設定に悩む
特記事項	・利息、運用利子と比較すること	・耐用年数や借入期間と比較すること	・変動幅として捉え、安全性に役立てること

表1では年数が経過するにつれ、利益が現在の価値より低くなるものが読み取れる。10年間の合計額を投資額

としよう。アベノミクスを信じる方は、欲しい物があるならタンス預金をせず、今すぐ買った方がお得であろう。なぜなら、物価上昇率が年2%になったら、5年後に同じ物を買おうとすると、10万円ほど高くなっていて買えないためだ。5年後の100万円は、物価上昇から逆算して現在価値 (現価) に直すと、90万573円になってしまう。これは、預金の複利計算と同じ計算方法である。100万円を年2%の金利で5年間定期預金した場合は複利で増えて、110万4081円になる。

はじめに、利息が適正であるかを考えてみる。投資額の2000万円に対して、毎年の基盤整備に当てる利益が平均300万円なら、投資利益率は15%で、400万円なら20%である。どちらも利息の5%を大幅に上回るため、合格だ。この方法は、資本利子が利回りを上回るかで判断され、投資利益率法と呼ばれる。次に、支払期間で回収が可能であるかを考えてみる。それぞれの支払

期間に対して、投資額の2000万円を平均300万円で7年、400万円のほうは5年で回収できる。どちらも計画している支払期間内で回収できる年数なので、合格である。この方法は回収期間法といい、支払期間の収支計画から判断する。最後に、貨幣価値の変動を考慮する分析を紹介する。複利計算は少し複雑なので、まず簡単な試算をしてみよう。今手元に100万円がある

としよう。アベノミクスを信じる方は、欲しい物があるならタンス預金をせず、今すぐ買った方がお得であろう。なぜなら、物価上昇率が年2%になったら、5年後に同じ物を買おうとすると、10万円ほど高くなっていて買えないためだ。5年後の100万円は、物価上昇から逆算して現在価値 (現価) に直すと、90万573円になってしまう。これは、預金の複利計算と同じ計算方法である。100万円を年2%の金利で5年間定期預金した場合は複利で増えて、110万4081円になる。

と比較すると、年平均の利益が300万円では差額が317万円だが、400万円の場合は差額がマイナス268万円となり、利益増強か返済期間の見直しが必要と思われる。

基盤整備のような返済期間が長期に及ぶ投資は、この3つの分析法で採算性を多面的に評価することが重要である。なお、それぞれの分析法については、表2にその特徴を示した。参考にしてほしい。

支払う負担金が多くなることが予想されるとき、農地整備費用を節約したいと考えるだろう。しかし、基盤整備は生産効率を高めるために行なう工事であり、頻繁には実施できないものである。正確な負担金額は工事後に示されるため、支払いも待ったなしである。支払期間が長いほど、現価が下がるリスクも大きい。したがって、可能な限り支払期間を短く設定し、並行して利益を増額させる努力が求められる。詳しくは次の補助金助成の項で触れたい。

経営存続が危うくなり、誰が得をしたのかわからない、そんな基盤整備は御免被りたい。国や地方自治体からの助成があるためか、財布の紐はゆるみやすい。大きな買い物の失敗は取り返しがつかないので、くれぐれも油断なきように。