



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！

第九章

土づくり其ノ二 異常気象に負けない、湿害に備える機械投資

異常気象をどう捉えるのか

農業者はいつも自然・気象と向き合い、天気予測を欠かさない。現代は気象衛星、衛星リーダー、リモートセンシング等の技術が確立し、天候変化の予測、観測・解析技術は著しく進歩を遂げた。情報の伝達も迅速で、防災技術の発展と相まって農業分野の被害軽減にも貢献している。一方で残念なことは、農業者の観天望気など本能的な予測能力が減退していることだ。

30年の統計を基準に、著しい天候の偏りを「異常気象」と呼ぶ。特に最近20年間で、気象災害の原因が台風よりも集中豪雨となりつつあるという。テクノロジーを駆使した現代農業に挑戦するかのように、毎年のように異常気象は発生している。

もう7、8年前になる。農業気象予測システムの協力で気象協会の方と仕事をしたときに、とあるJA青年部に講演会で招かれた。私の演題

は「異常気象に負けない経営管理」だった。うる覚えだが、「湿害は人災」と話したことを思い出す。

干ばつについてはお天道様に祈るしかない。しかし、湿害は努力で被害軽減が可能である。今回は異常気象の中でも近年多く見られる「湿害に備える」をテーマとし、土づくり作業機の導入への心構えについて考えてみたい。

耕盤層は百害あって一利なし

作物が健全に生育していくためには、作物それぞれに適した「適度な水分」の保持が欠かせない。降雨により水分が過剰となればいち早く排水しないと、作物の根は傷み、病害虫の発生を助長するばかりではなく、除草のタイミングも失う。

図1、図2は降雨により水が停滞してしまった圃場とその土壌断面を示したものである。普及員時代、多くの土壌断面調査と土壌分析と、その現地で土づくり作業機の実演やそ

の効果確認を行なったが、ある圃場ではサブソイラの刃が変形して壊れたことがあった。その圃場の持ち主に尋ねると「20年以上ロータリーしか使ったことがない」という。

トラクターによる耕うんが始まり、作業能率は飛躍的に向上したが、土壌を踏み固めてしまうことが多くなった。またロータリー耕は鉋の刃が高速に回転するときに、土壌を叩きつけるため、耕起した下に耕盤層を形成してしまう。

耕盤層は、雨が降れば排水を阻害し、干ばつ時には毛細管現象による下層土からの水分の移行を著しく妨げる。加えて、根の伸張を阻害してしまう。一般的に作物の背丈の3倍は、地下に根が伸びていくと言われる。根は作物を支え、水分と同時に養分を吸い上げ、収穫の後には腐食しながら下層土に留まって空気や養分を運ぶ道の役目を果たす。作物にしてみれば、耕盤層は百害あって一利なしである。

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。

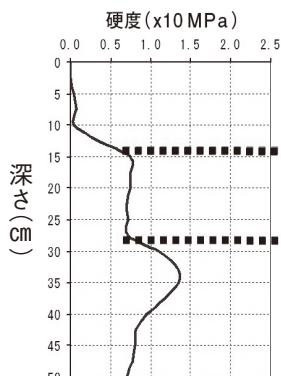


図2：水が停滞した圃場の土壌断面と土壌硬度



図1：水が停滞してしまった圃場

表1：キャッシュフローから投資の経済性を考える方法

	項目	計算式(表記)	単位	現状	整理のポイント
収益	経 営 面 積	①	10a	300	穀類生産が主体。単位：10a
	農 業 (事 業) 収 益	②		20,000	農産物の収入
	農外(事業外・特別)収益	③	千円	16,000	所得補償、固定資産処分益等の収入
	収 益 計	②+③=④		36,000	
費用	生 産 原 価	⑤		12,000	一般的な直接費
	販 売 ・ 一 般 管 理 費	⑥	千円	7,000	減価償却費除く一般的な間接費 計算法人では役員報酬除き
	減 価 償 却 費	⑦		7,000	法定耐用年数から算出
	農外(事業外・特別)費用	⑧		300	支払利息、固定資産処分損等の支出、 準備金は除く
	費 用 計	⑤+⑥+⑦+⑧=⑨		26,300	
キャッシュ・フロー	当 期 純 利 益	④-⑨=⑩		9,700	経営者の取り分、負債償還の源泉、 地代が含まれると考える
	事 業 主 勘 定	⑪	千円	7,000	家計費などの支出
	キ ャ ッ シ ュ ・ フ ロ ー	⑦+⑩-⑪=⑫		9,700	増減収の変動幅
	負債残高	⑬		50,000	年度末負債残高

①上の表からキャッシュ・フローを算出する
キャッシュ・フロー(⑫)

※正しくは固定資産処分益・損が入る

= 当期純利益(⑩) + 減価償却費(⑦) - 事業主勘定(⑪)

②減価償却資産台帳から総合耐用年数を導く

項目	取得価額(千円)	償却可能額(千円)	減価償却費(千円)	耐用年数(年)
建物・施設	32,000	30,400	2,021	15.2
農業機械	30,000	28,500	4,130	6.9
繰延資産	5,000	4,750	848	5.6
合計	67,000	63,650	7,000	9.2

③平均利子率を算出する(加重平均)

資金名	借入額(千円)	構成比率	利率(%/年)	平均利子率(%/年)
借入資金A(例：農地取得資金)	25,000	50%	2.6	1.30
借入資金B(例：近代化資金)	5,000	10%	2.7	0.27
借入資金C(例：スーパーL資金)	20,000	40%	1.7	0.68
合計	50,000	100%	-	2.25

④投資限界を求める

投資限界額 = キャッシュ・フロー × 年金原価係数
= 9,700千円 × 8.06571
= 78,237千円

※年金原価係数は9年で2.25%

大型トラクターや収穫機の踏圧も「耕盤層の形成」を助長し、作物の成長に悪影響をもたらしていることは明らかである。単年度で見れば、化学資材を投入して、作物の生育を整えていくほうが、経済的であると考えてしまう。だが、サブソイラなどの作業機で耕盤層を破壊し、作土を深く健全に保つ「土壌物理性の改善」は、湿害対策に効果的である。作業効率を重視し、大型機械を圃場

に入れる大規模経営こそ、耕盤層の破壊が生産力を高めるカギを握る。

作業機に投資するときの勘定

しかしながら、土づくりの作業機を整えたからといって、生産量が飛躍的に向上するわけではない。日頃からキャッシュ・フローを計算し、投資の経済性を考えておかなければ、その費用は捻出できない。

キャッシュ・フローとは、現金収

支のことである。経営者が自由裁量で利用できる金額であり、当然ながら投資の1年単位の原資である。表1は8月号の事例に負債等の項目を加えて、キャッシュ・フローを計算したものである。この経営では一年間で投資(負債の償還を含めた)に利用できる現金収支は970万円である。次にここから、投資限界額を算出してみよう。

投資の限界額を考えると、現状の資産台帳から平均耐用年数を導くことと、負債償還台帳から平均利子率を算出することが絶対条件である。財務諸表から投資の限界額を紐解くことこそ、経営の資金収支を悪化させないことにつながるからだ。

黒字倒産とは、帳簿では利益が生み出されているにもかかわらず、現金収支が整わなく起る倒産のことである。自己資金を経営に沢山充当できる人は別として、投資をして再生産ができる経営とするためには、財務諸表から投資の経済性を判断すべきであろう。これこそが、誤った投資とならない極意である。

この事例では、現在5000万円の負債があり、同様のキャッシュ・フローが概ね10年間継続して確保できたとすると、年金原価係数を用いて算出すると、負債は7800万円が限

界で、これが投資の限界額と推定できる。7800万円から先の5000万円を引いた2800万円まで、負債による追加投資が可能であるように思える。ここで追加投資が可能と判断するか、何に投資するかが経営者の思案のしどころである。

土づくり作業機を整え実践しようとするとき、投資の限界額に余裕のある状態に保つことを心がけていないと、作業機の購入や更新はできない。トラクターとコンバインは最新・最高グレードでも財源不足とあつては、今すぐ経済効果が見えにくい作業機は二の次になってしまう。土づくりの効果を出すためには、継続が必要不可欠で長丁場である。もしかすると自分の代では効果が不十分で、後継者に土づくりの継続を遺言に託すこともあるであろう。常日頃より財務諸表から投資の経済性を考えることができ、投資計画を描ける経営者が、土づくりを継続的に実践できるのだ。自分にも戒めて改善中である(苦笑)。

★土づくり作業機選びのコツ★

選び方のコツの一番重要なことは、白、赤、青の色ではないでしょう。では何でしょうか？ 納品指導を行なう営業マンの質と信頼性だと私は思います。もちろん、投資にはリスクがつきまといます。作業機の説明や指導が上手でも、多くの経験から導かれた「おすす」の自信がにじみ出ていないと、我々は手にしないですよ。