

費用対効果は？

中小企業の「設備投資」判断のポイント

景気の先行きが見通せないなか、企業には投資効果をシビアに見極めた設備投資判断が求められます。そこで、中小企業が投資の妥当性を判断するポイントを解説します。

公認会計士事務所 原田会計
税理士・公認会計士
原田 秀樹



日本の人々の頭からようやくコロナという文字が薄れつつあるなかで、企業における設備投資意欲がコロナ前の水準にまで戻ってきました。とはいえ、物価の上昇やコロナ融資の返済開始などを鑑みると、安易な投資意思決定も避けたいたのが実情と思われます。

本稿では、そのような先行き不

設備投資を判断する際に必要な考え方

透明な状況のなかでの設備投資判断の考え方や、具体的な判断方法について解説します。

前提として設備投資を計画する際に、どのような判断軸をもって

その投資にゴーサインを出すべきなのか、あるいは出すべきではないのかについて説明します。

どのような規模の企業であれ、大なり小なり設備投資は行ないますが、「うちはこのように投資の可否を判断している」といい切れる企業は意外に多くないのではないのでしょうか。

設備投資は、その投資規模によっては企業の先行きを大きく方向づけてしまう性質を持っており、避けることが可能な失敗は避けねばなりません。以下で述べることは「当たり前」のことです。しかし、まずこの当たり前ができているか、確認してみてください。

(1) 何のための投資なのかをはっきりさせる

「ある日、とあるプリンターの販売代理店から電話がかかってきて、定額で使えてA3まで出力可能なレーザー複合機を紹介された。当社ではA4のインクジェットプリンターで特段の不足はなかったが、きれいで速いレーザー印刷が定額で使えるということに魅力を感じ、導入を決定した」

この意思決定の駄目な点はどこでしょうか。

損得勘定を厳密に行なっていない

点でしょうか？ 確かにそれもあるでしょう。

しかし、もっと根本的な話として、「そのレーザー複合機、本当に必要ですか？」という観点が抜けて落ちていることが、より問題です。

A4インクジェットで不足がないにもかかわらず、きれいに出力できそうだからとか、高速で印刷できるからという理由でレーザー複合機を導入するのは、ただの見えっ張りや自己満足です。設備投資判断としては失格です。

逆に、顧客向けに提出するきれいなパワーポイント資料を今後、大量に印刷しなければならぬことが見込まれている、といった状況にある場合は、たとえ営業電話がかかってこなかったとしても、レーザー複合機を導入するのは検討に値するでしょう。

つまり、現状を分析したうえで、「売上を増加させるために生産数を増やしたいから、より高速な機械を導入する」「光熱費の節減のために蛍光灯をLEDに入れ替える」「人手不足に対応するため自動精算機を設置する」といったように、必ず目的が先にあって然りなのです。

(2) 定量的な指標を基に判断する
「そもそも、その設備投資案は目的にかなったものなのか」という前提部分をクリアしたうえで、実施するべきなのが、いわゆる設備投資計画の評価です。

難しく聞こえるかもしれませんが、要するに設備投資の効果を具体的な数値で見積もったうえで、その設備投資を実施してよいのか悪いのか、あるいは得なのか損なのか、得なのかあればどれくらい得なのかを判断する必要があるということです。

具体的な判断指標と その方法

具体的な投資の評価方法としては、次のようなものがあります。

- 回収期間法
- 投資利益率法
- 現在価値法

以下に、それぞれの評価方法を具体的に説明します。

(1) 回収期間法

最も簡易的な設備投資の評価手法です。簡易的とはいえ、手法として劣っているというわけではなく、むしろ他にも評価手法があるなかで、必ずこの評価法「も」実

施しておかなければなりません。どのような評価方法かといえ、ば、「投下した資金をどのくらいの期間で回収できるか」を測る方法です。

設備投資は、投資期間の初期に多額のキャッシュ・アウトがあり、その設備を利用することで将来に向かって生じるキャッシュ・インにより、投下資本を回収するというのが基本的な姿です。

設備投資は、その規模が大きければ大きいほど、投資資金は金融機関からの借入れを中心とした、外部調達でまかなわれることが多くなります。借手である投資主体からすれば、一刻も早く資金を回収して利息の支払いを減らしたいと思うのが自然です。また、貸手である金融機関からすれば、できるだけ早期に資金を回収できる設備投資プランのほうが、貸付を実行しやすいのは明らかです。

したがって、基本的には「投下資本の回収は、早ければ早いほど優れている」という判断がなされます。以下で具体的な例を挙げてみます(図表1)。

この場合、設備投資額である500万円は、各年の利益を源泉として徐々に回収され、5年目の途

中で回収残がマイナスからプラスに転じていることがわかります。つまり、この設備投資の回収期間は4年～5年(4年8か月程度)と計算されます。

なお、この回収期間4年8か月というのは、それだけで善し悪しを判断できるものではありません。回収期間法を使う目的は、主に次の2つです。

1つ目は、この投資はそもそも回収可能なのかということを確認するためです。各期の平均キャッシュ・フローを見積もった結果がマイナスの場合、その投資案はそもそも「回収不能」であり、期間を計算するまでもなく、投資判断は「不可」とならざるを得ません(老朽化による設備取替えのための投資など一定の場合、回収不能であったとしても実施せざるを得ない投資もあります)。

2つ目は、複数の投資案同士を比較して、投資の優劣を判断するためです。回収期間が短いほうが投資として優れていると判断されます。

ただし繰返しになりますが、回収期間法は投下資本の回収に要する期間「だけ」を判定する

ものであって、設備投資には当然ながら回収期間以外の要素もあります。たとえば、耐用年数の異なる2つの設備投資案があり、回収期間法では同じ年数で回収可能と判断されたとしても、両投資案がトータルでどれぐらいの収益を生むかについては不明です。もしかしたら、一方は回収期間到来後すぐに

図表1 1年目に500万円の設備投資を行なうケース

※ただし減価償却は償却期間10年の定額法。税率は35%とする。 単位: 千円

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目
設備投資額	▲5,000	0	0	0	0	0
営業利益(純増分)	600	800	1,000	1,000	1,000	1,000
法人税等	▲210	▲280	▲350	▲350	▲350	▲350
減価償却費	500	500	500	500	500	500
キャッシュ・フロー	▲4,110	1,020	1,150	1,150	1,150	1,150
回収残	▲4,110	▲3,090	▲1,940	▲790	360	1,510

(注)キャッシュ・フローの考え方

営業利益には、支出を伴わない費用である減価償却分が含まれているため、キャッシュ・フローの算定にあたっては、減価償却費の額を営業利益に足し戻す必要がある

その設備が使えなくなるかもしれないですし、もう一方は回収期間の倍以上の期間、収益を上げ続けるかもしれません。

回収期間法による判定は重要ではあるものの、それだけで投資判断をするのではなく、以下で説明する投資利益率法もしくは現在価値法を併用することが必要です。

(2) 投資利益率法（ROI法）

回収期間法では主に資金繰り面での評価を扱いましたが、投資利益率法は、その投資案の収益性自体を評価するものです。

具体的な計算式は、次のとおりです。

$$\text{投資利益率 (ROI)} = \frac{\text{営業利益} - \text{投下資本 (設備投資額} + \text{売上債権および棚卸資産の増加額)}}{\text{投下資本}}$$

ちなみに、投資利益率は、投資 (Investment) に対する利益 (Return) の割合を示すものであることから、ROI (Return On Investment) と呼ばれます。なお、後述の計算例で用いられているROA (Return On Asset) は総資産利益率といい、総資産 (Asset) に対する利益 (Return) の割合を示すもので、企業の収益

性の判断において、最も重要とされる指標の1つです。

分母である投下資本には、設備投資額そのものに加えて、設備投資に伴い増加する運転資金の額を考慮したものを使用します。設備投資というと、いわゆる固定資産の部分だけを想像しがちですが、増加する運転資金も設備投資に伴って拘束（投下）されるものだという考えに基づき、分母に含めています。

なお、本来、運転資金は「売上債権＋棚卸資産－仕入債務」の計算式で算出されるものですが、実務的には仕入債務は無視して「売上債権＋棚卸資産」と考えて問題ないでしょう。

以下では具体的な数値例を用いてROIを算出し、どのように投資判断を行なうかを示します（図表2）。

この場合、設備投資前のROAが4%であるところ、設備投資後のROAは4.5%と良化しています。設備投資分だけで見ても、ROIは6.75%と、既存事業よりも高利益率であることから、この投資案は採用すべきと判断できます。

ここで、わざわざ現状のROA

と設備投資後のROAを両方とも算出し、その差をROIとするということに疑問を持たれるかもしれません。これは、設備投資の実行が、現状に変化を及ぼすことにより

たとえば、新規設備の導入に伴って、人員を旧設備から新設備に配置換えしたことによって旧設備の操業度が低下すれば、設備投資の前後で、現状部分のROAも変動することになります。もちろん設備投資案単独でROIが算出できる場合はそれでも構いませんが、そうでない場合においては、当該影響を加味してROIを算出するた

めに、設備投資前後のROAからROIを導出するのが望ましいのです。

なお、投資利益率法は回収期間法とは逆に、あくまで会計的な利益によって投資の優劣を判断するものであって、投資期間において資金繰りの都合がつかどうかについては考慮されていないため、

図表2 新製品をつくるために新しい機械(300万円)を導入するケース

単位：万円

	設備投資前	設備投資後	設備投資部分	備考
売上高	1,200	1,600	400	
固定費	408	541	133	人件費や減価償却費の増加分など
変動費	720	960	240	変動費率60%で一定とする
営業利益	72	99	27	
売上債権	200	267	67	月商の2か月分で一定とする
棚卸資産	100	133	33	月商の1か月分で一定とする
その他資産	1,500	1,800	300	設備投資額300
総資産	1,800	2,200	400	
総資産利益率／投資利益率	4.00%	4.50%	6.75%	
	(ROA)	(ROA)	(ROI)	

キャッシュ・フローに基づいた投資判断、すなわち回収期間法による判断を併せて実施することが求められます。

(3) 現在価値法

ここまで回収期間法と投資利益率法を説明してきましたが、いずれも共通の欠点があります。それは、貨幣の時間的価値が考慮され

ていない点です。

貨幣の時間的価値とは、今日もらう1万円と、1年後にもらう1万円は価値が異なるということです。たとえば、今日1万円をもらい、1年間利回り3%で運用したとすると、1年後には1万300円となります。

つまり、同じ1万円であれば、現在もしくは現在に近い将来のほうが、貨幣価値が高いということがわかります。本来的には、いまの1万円と1年後の1万円を同じ価値で扱うのは不適切なのです。

この貨幣の時間価値を考慮に入れて投資の価値を判断するのが現在価値といわれるもので、大きく分けて、正味現在価値法（NPV法）と内部利益率法（IRR法）があります。

しかしながら、本稿ではこれらの評価方法については割愛します。というのも、これらの現在価値法による投資判断は、回収期間法および投資利益率法より優れた方法であるとされてはいるのですが、実務的に運用するには、正確な資本コストの設定や長期的なキャッシュ・フローの予測といった、複数の大きなハードルが存在するからです。

いずれも一般的な中小企業としては、かなり専門的な知識や精緻な将来予測が求められるものであり、運用は現実的とはいえないのです。

したがって、中小企業においては、回収期間法と投資利益率法による判断を主軸としつつ、たとえば、よほど社運を賭けたような大型投資を予定しているなどの場合においては、より精緻な投資判断のため、会計の専門家に助言を求めるというような対応が現実的かと思っています。

実務上の留意点

ここまで、設備投資の評価においては、投資の目的が正当かどうか（目的適合性）という点と、定量的に判断するということを説明してきました。ここからは、設備投資にあたって実務で直面しがちな留意点をいくつか紹介します。

(1) 予定どおりにいかないことを前提とする

前述の設備投資判断は、あくまで投資をする前の段階における判断であって、投資後の売上高・利益・キャッシュ・フロー実績値

は、当然ながら予測値とはズレが生じます。現実には、利益が出るの見積もって投資に踏み切ったにもかかわらず、内外の様々な要因により、逆に赤字が出るようなことも日常茶飯事です。

ここで必要な考え方は、投資前において楽観的要素をできるだけ排し、保守的な見積りを行なうことと、投資の撤退ラインを明確にしておくことです。

保守的な見積りとは、できるだけ悲観的な販売シナリオを採用したり、過去の投資経験を基に一定の割合で売上や利益の予測値を減額する（「ストレスをかける」といったりします）ことなどを指します。

また、予測が大きく外れた場合に備えて、どれくらい予測値を下回ったらその投資から撤退するか（売却するか）についても、必ずあらかじめ決めておかなければなりません。

(2) 業務フローへの影響を事前に考える

新しい設備が導入されると、会社の多部門に影響が出ます。

たとえば、典型例として、生産・営業・会計等のシステム回りを導入・刷新すると、データを入

力すべき内容やタイミング、システムから出力される帳票等が変わったりするので、それらにどのように対応するかといったことも事前に考慮しておかなければなりません。

基本的に、人は従前のやり方がそが正しいと考え、変化を拒絶するものです。投資実行後に「前のほうが絶対によかった」と必ず文句をいわれることを念頭に置いて導入準備を進めたいものです。

(3) 部門間のパワーバランスや感情の介入

どんな会社でも、大なり小なり部門間のセクシヨナリズムはあります。また、権力のある、いわゆる「声の大きい」人や部門も存在するでしょう。部門間で投資案が対立したときに、声の大きい部門の案が通ってしまうというのもある話です。

ここまで本稿を読んでくださった人であればおわかりかと思いますが、投資判断において重要なものは、目的適合性と定量的な判断です。最終的な意思決定にあたっては、圧力や情に流されることなく、なるべく議論を尽くしたうえで、中立的かつ冷静な判断を心掛けることが大切です。