

第1章	<b>短期利益計画と予算管理</b>	
	<b>1. 予算編成と体系化</b>	6
	(1) 経営計画のステップ	(3) 予算の体系
	(2) 予算編成と予算統制	
	<b>2. 損益予算と資金予算</b>	10
	(1) 損益予算	(3) 資金予算
	(2) 営業費予算(販売費予算)	
	<b>3. 利益予測</b>	14
	(1) 短期的な利益予測と費用予測	(3) 利益予測のための原価分解 ・事例演習1-2
	(2) 四半期(半期)の利益予測 ・事例演習1-1	(4) 利益予測のための最適製品組み合わせ ・事例演習1-3
第2章	<b>資金の管理</b>	
	<b>4. 財務諸表と資金管理</b>	36
	(1) 損益の計算と資金の計算	
	<b>5. 資金繰り表の作成</b>	39
	(1) 資金の収入と支出	(2) 資金繰り表の作成 ・事例演習2-1/2-2
	<b>6. 資金予算と管理</b>	52
	(1) 売掛金の管理 ・事例演習2-3	(2) 買掛金の管理
<b>7. 資本予算と資金調達</b>	61	
(1) 資本予算の課題		
第3章	<b>キャッシュ・フロー分析</b>	
	<b>8. キャッシュ・フロー分析の基礎</b>	62
	(1) キャッシュ・フロー分析とは	(2) キャッシュ・フロー経営
	<b>9. キャッシュ・フロー計算書の作成</b>	63
	(1) キャッシュ・フロー計算書の仕組み	
<b>10. キャッシュ・フロー分析</b>	67	
(1) フリー・キャッシュ・フローとは ・事例演習3-1		

第4章	<b>製造業における原価情報の活用</b>		
	<b>11. 製造原価の発生</b>		74
	(1) 製造業と原価の分類	(3) 変動費と固定費	
	(2) 製造直接費と製造間接費		
第5章	<b>業績評価の仕組み</b>		
	<b>14. 責任会計</b>		86
	(1) 予算管理と業績評価	(2) コストセンターとプロフィットセンター	
	<b>15. 事業部門の業績測定</b>		88
第6章	<b>設備投資の採算性</b>		
	<b>17. 意思決定のプロセス</b>		102
	(1) 経営構造にかかる意思決定	(2) 投資にかかる意思決定	
	<b>18. 貨幣の時間的価値</b>		103
第6章	<b>19. 投資案の検討 (回収期間法・正味現在価値法・内部利益率法)</b>		105
	(1) 投資案の検討	(4) 内部利益率による投資案の検討	
	(2) 回収期間法による投資案の検討	(5) 減価償却費と法人税	
	(3) 正味現在価値法による投資案の検討	(6) 表計算ソフトの利用	
			・事例演習6-1/6-2/6-3

## (3) 利益予測のための原価分解

短期的な利益予測を立てるにあたり、企業の販売量や売上高 (Volume) に応じて費用・原価 (Cost)、利益 (Profit) がどのように影響するかを把握する必要があります。そのためには、費用・原価の発生する様子 (態様) を理解しなければなりません。

費用・原価の発生する様子は、販売量や営業量の増減に比例して増減する変動費や一定額発生する固定費のほかに、変動費部分と固定費部分の両方の性質を持つ準変動費や段階的に変化する準固定費があります。

### ① 利益予測のための費用・原価分解

短期的な利益予測を行うために収益構造分析を活用するには、総費用 (総原価) をできるだけ費用・原価の発生する態様にあわせて変動費と固定費に分解することが大切になります。費用・原価を変動費と固定費に分解する方法には、大きく分けて過去の実績値にもとづく予測法と過去の実績値を使用しない技術的予測法 (IE法: インダストリアル・エンジニアリング) があります。

ここでは、過去の実績値にもとづく予測法について、費目別精査法、高低点法、スキャッター・チャート法、最小自乗法 (単回帰分析法) を簡単に説明したうえで、事例演習として最小自乗法 (単回帰分析法) を取り上げます。(事例演習 1-2)

#### 【費目別精査法】

費目別精査法とは、実際に発生した個々の費目 (原価) を勘定科目別に個々に検討して変動費と固定費に分解する方法です。仕入原価や主要材料費は生産量に比例するから変動費、減価償却費は販売量や生産量に関係ないからすべて固定費というように仕分けします。勘定科目による変動費と固定費の分解について、一般的な例を示せば次の通りです。

変 動 費	仕入原価・配送配達費・販売促進費 広告宣伝費の販売促進分は、変動費に分類する場合があります。
固 定 費	役員報酬・給与・福利厚生費・減価償却費・地代家賃 修繕費・消耗品費・通信費・租税公課 電力料・ガス代・水道料の基本料金は固定費に分類する場合があります。

※中小企業庁の『中小企業実態基本調査』なども参考にしてみましょう。

発生する費用・原価には、変動費と固定費の両者が混在している費目があります。たとえば、電話料・電力料・ガス代・水道料などは、基本料金の部分は固定費部分ですが、使用した度数料部分は変動費部分としてわけることが可能な場合もあります。

また、人件費 (間接労務費) などは、時給制の部分や割増賃金を変動費として把握し、月給制 (固定賃金) の部分は固定費に分解することが可能な場合があり、勘定科目ごとに変動費と固定費の比率を設定することで分析の精度を高めることができます。

1つの費目に変動費部分と固定費部分が混在して金額をわけることができない場合や不明な費目については、「費目別精査法」ではなく高低点法やスキャッター・チャート法、回帰分析法 (最小自乗法) を使用します。

### 【高低点法】

高低点法とは、過去の実績値のうち、もっとも営業量(生産量)が多いときの数値ともっとも少ない時の数値を使用して、その2点を結ぶ費用(原価)直線を引くこと(1次関数のグラフ)により変動費率を算定し、その変動費率をもとに固定費を求めます。1次関数という傾きが変動費率、切片が固定費になります。

なお、使用する実績値は、正常な営業量(生産量)の範囲内を代表する数値として選定する必要があります。

### 【スキッター・チャート法】

スキッター・チャート法とは、過去の実績数値をグラフ(座標軸上)にプロットし、それらの点の真中を通る直線を目分量で引くという方法で、1次関数のグラフを求めると変動費率と固定費を求めます。

なお、すべての実績数値を利用して費用(原価)直線を調べることができる一方で、目分量で直線を決定するため客観性が保証できないという欠点があります。

### 【最小自乗法(単回帰分析法)】

最小自乗法(単回帰分析法)とは、スキッター・チャート法と同様に過去の実績数値をグラフ(座標軸上)にプロットした散布図を利用しますが、目分量で費用(原価)直線を引くのではなく、費用(原価)の推移を1つの独立変数(たとえば直接作業時間)の変化に対応する従属変数(たとえば間接労務費)と考え、その変化に関係づけられる平均線、つまり回帰線を求めて変動費率と固定費を求める方法です。

この平均線(ここでは費用(原価)直線)を求める計算方法が統計学で利用されている最小自乗法(最小二乗法)という計算方法です。

最小自乗法は、誤差を伴う測定値について、その誤差の二乗の和を最小にすることで、もっとも確からしい関係式を求める方法で、従来では計算に手間がかかるといわれていましたが、Excelなどのビジネスソフトに設定されている「その他の関数-統計関数」のうち「SLOPE関数」と「INTERCEPT関数」によって簡単に計算できるようになりました。

「SLOPE関数」により回帰直線の傾きを求め、「INTERCEPT関数」により回帰直線の切片の値として固定費を算出します。

「SLOPE関数」では、従属変数の値を含む数値配列またはセル範囲を[既知のy]に指定し、独立変数の値を含む数値配列またはセル範囲を[既知のx]に指定します。

「INTERCEPT関数」では、従属範囲を数値やセル参照で[既知のy]に指定し、独立範囲を数値やセル参照で[既知のx]に指定します。

上記の例では、たとえば直接作業時間の数値配列を独立変数として[既知のx]に設定し、間接労務費の各金額を従属変数として[既知のy]に指定することで、間接労務費の発生額を変動費と固定費に分解することが可能になります。

詳しくは、事例演習1-2で解説します。

## 〈制約式を定義するための作表〉

Excelの「ソルバー」機能を利用して本問を解くには、制約式を定義するために、次のような表を作成します。

- ・ 生産・販売量に対する材料Pの消費量合計を表すF2のセルには、  
「=B2 \* B9+C2 \* C9+D2 \* D9」の計算式を入れる。
- ・ 生産・販売量に対する材料Qの消費量合計を表すF3のセルには、  
「=B3 \* B9+C3 \* C9+D3 \* D9」の計算式を入れる。
- ・ 生産・販売量に対する労働力の作業時間合計を表すF4のセルには、  
「=B4 \* B9+C4 \* C9+D4 \* D9」の計算式を入れる。
- ・ 売上高合計を表すE12のセルには、「=B7 \* B9+C7 \* C9+D7 \* D9」の計算式を入れる。
- ・ 変動費合計を表すE13のセルには、「=E2 \* F2+E3 \* F3+E4 \* F4」の計算式を入れる。
- ・ 貢献利益合計を表すE14のセルには、「=E12-E13」の計算式を入れる。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		製品X	製品Y	製品Z	単価	消費量	最大消費量	
2	材料P	1	3	2	200	2,798	2,800	
3	材料Q	2	3	4	400	4,000	4,000	
4	労働力	3	2	1	600	2,500	2,500	
5								
6		製品X	製品Y	製品Z				
7	販売単価	3,500	4,200	3,800				
8	最大販売量	1,200	700	800				
9	生産・販売量・解	334	532	434				
10								
11		製品X	製品Y	製品Z	合計額			
12	売上高	1,169,000	2,234,400	1,649,200	5,052,600			
13	変動費	935,200	1,596,000	1,128,400	3,659,600			
14	貢献利益	233,800	638,400	520,800	1,393,000			
15				固定費	1,253,000			
16				営業利益	140,000			

各製品の生産販売量を変化させるセル

目的セル：貢献利益の合計を求めるセル

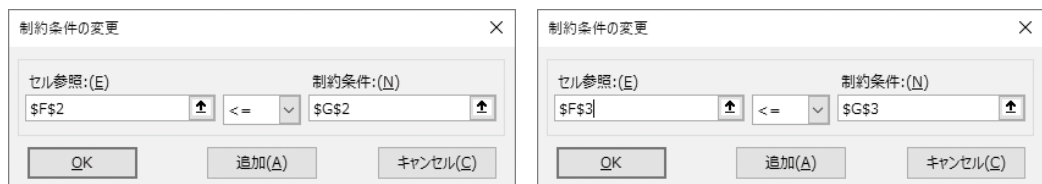
設問に応じて、各製品の単位あたりの貢献利益と営業利益が算定できるようExcelを設定します。製品Zの貢献利益は、次の通りです。

$$\{¥3,800 - (@¥200 \times 2 + @¥400 \times 4 + @¥600 \times 1)\} \times 434 \text{個} = ¥520,800$$

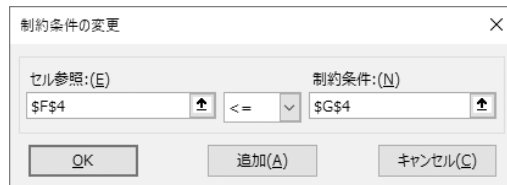
## 〈ソルバーのパラメータ設定〉

[データ]タブの右端にある[分析]グループの[ソルバー]をクリックすると、[ソルバーのパラメータ]ダイアログボックスが表示されるので、各定義を設定します。

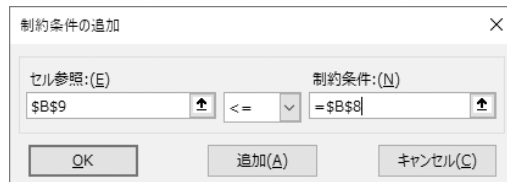
- ・ [目的セルの設定]には、貢献利益の合計を求めるセルとして「\$B\$13」を設定し、[目的値]は「最大値」にチェックを入れます。
- ・ [変数セルの変更]には、各製品の生産販売量を変化させるセルとして「\$B\$9:\$D\$9」を設定します。
- ・ 各材料の最大調達量に関する制約式として「製品X・Y・Zの材料Pの消費量合計 ≤ 2,800」、  
「製品X・Y・Zの材料Qの消費量合計 ≤ 4,000」を設定します。




- ・全製品の最大作業時間に関する制約式として「製品 X・Y・Zの作業時間合計 ≤ 2,500」を設定します。



- ・各製品の最大販売量に関する制約式として「製品 Xの販売量 ≤ 1,200」「製品 Yの販売量 ≤ 700」「製品 Zの販売量 ≤ 800」を設定します。
- ・ソルバーの解が整数であるという制約として「セル番地 = 整数」という制約式を制約条件に追加し、「制約のない変数を非負数にする」にチェックを入れます。



- ・解決方法として「シンプレックス LP」を選択して「解決」をクリックします。



[ソルバーの結果] ダイアログボックスが表示されます。[ソルバーの解の保持]が選択されていることを確認して[OK]ボタンをクリックすれば、各製品の生産販売量を変化させるセルに最適な製品の組み合わせが表示され、目的セル(貢献利益の合計)に解が表示されます。

## 11. 製造原価の発生

## (1) 製造業と原価の分類

製造業とは、材料などを仕入れ、設備や労働力を投入して製品を製造して販売する企業のことです。製造業の経営活動には、材料などの仕入れや労働力の調達、そして製品の販売などのように、企業の外部へつながる活動と製品を製造するという企業内部の活動を持っています。この内部活動である製品の製造に費した金額を原価といいます。

## ① 原価の分類

製造原価とは、製品を製造するために費した金額のことを意味します。また、製品を販売するために発生した販売費や企業の全社的な管理費をこの製造原価に加えた金額を総原価ということもあります。

製品を製造するために発生した原価は、その発生した形態によって3つの要素にわけることができます。製品を製造するための材料費、労働力を投入した労務費、そして設備の維持費や水道光熱費などの経費(材料費と労務費以外)です。

## ② 材料費

製品を製造する際に原材料を使ったときは、その消費高を材料費と呼びます。材料費には、素材費(原料費)、買入部品費、燃料費、工場消耗品費、消耗工具器具備品費などがあります。素材費とは製品の主要な部分のことで、外部から購入してそのまま製品に取りつける部品などは買入部品費として処理します。

製造現場の電球や機械の潤滑油など、製品を製造するために補助的に使用されるものは工場消耗品費として処理し、ペンチや工具などのように耐用年数が1年未満か、比較的に関額が低いものは消耗工具器具備品費として処理します。

また、どのような役割を果たしているのかという視点で、材料費を主要材料費や補助材料費などに分類することもあります。

なお、素材費(原料費)や買入部品を購入して代金を後日に支払う場合は、買掛金勘定で処理します。購入の際に付随費用が発生した場合は、商品の仕入の時と同様に材料購入原価に加算することになります。

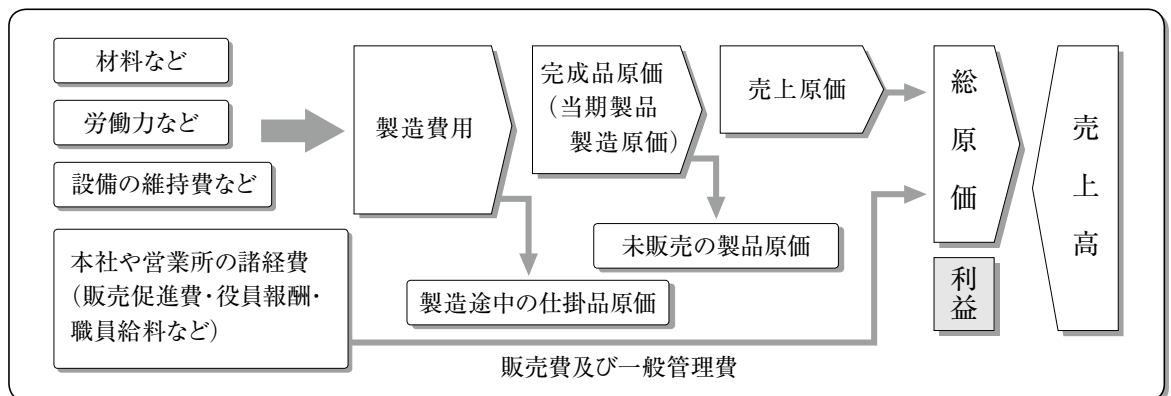
## ③ 労務費

製品を製造する作業員(工具)に賃金を支払ったときは、その消費高を労務費と呼びます。労務費には、賃金、給料、雑給、従業員賞与手当、健康保険料等の事業主負担金分である法定福利費などがあります。製造現場以外の従業員に支給する「給料」を「賃金」と区別します。材料費と同じように、どのような役割を果たしているのかという視点で、賃金は作業種類の直接賃金や間接作業賃金、手待賃金などに分類することもあります。

## ④ 経費

製品を製造する際にかかった費用で、材料費、労務費以外の原価要素を経費と呼びます。経費には、外注加工費、特許権使用料、減価償却費、たな卸減耗費、賃借料、修繕料、電力料、ガス代、水道料などがあります。

外注加工費(外注加工賃)とは、加工や工程の一部を外部の業者に委託する際の費用のことです。外注した材料や部品が納品されて、代金を後日に支払う場合は買掛金勘定で処理します。



製造部門を有する企業にとって、製品がいくらで製造できたかという計算をしなければ、売価も決定することができません。そこで、製造活動という内部活動を継続的・規則的に記録、集計・計算する技術が必要となります。製品を製造するためにかかった費用を計算する技術を「原価計算」と呼び、この「原価計算」の結果を複式簿記のルールにしたがって帳簿に記入することによって、正確な財務諸表の作成を導くことができるのです。

内部活動である製品の製造にかかったすべての費用のことを「(総)製造費用」といいます。この「(総)製造費用」は、期末に製造途中である仕掛品(しかかりひん)と完成した製品に集計・計算することができます。「製造費用」という用語は、製造にかかった費用を意味するのに対して、完成した製品に集計・計算された費用を「製造原価」(「製品製造原価」と呼びます。

さらに、完成した製品の製造原価のうち、顧客に販売した分が「売上原価」です。「売上高」と売り上げた製品の製造原価(=「売上原価」)を対応させて、商品販売業と同じように粗利益(=「売上総利益」)を算定します。

また、「総原価」という用語は、製品を製造して販売するまでにかかったすべての原価という意味で用いられ、「売上原価」に製品を販売するために発生した費用や全社的な諸経費である「販売費及び一般管理費」を加えた金額です。一方、資金を借り入れた際の支払利息や異常な状態を原因として発生した費用、そして偶発的な事故によって発生した損失などは、原価として集計されることはありません。

## ▶ (2) 製造直接費と製造間接費

製造業では、何種類かの製品を製造する機会が多いことでしょう。同じ種類の製品や共通な部品を利用しながら異なった種類の製品を製造することもあります。発生した製造原価を製品との関係で分類すると製造直接費と製造間接費にわけることができます。

### ① 製造直接費

特定の製品の製造に使用したことがはっきりと把握できている製造原価を製造直接費と呼びます。つまり、発生した製造費用がこの製品だけの原価であるとして、明確に跡づけられる原価を意味します。たとえば、特定の製品の製造だけを担当している従業員に支払われた給与は、直接労務費であると分類できます。



## ①負債コスト

企業が調達する資金には、その調達源泉として負債と株主資本の2種類があります。資金を借りるときに決められた金利は、負債コストと呼ばれます。私たちが資金を借りようとした際に、十分な担保があれば利息を低く抑えることができますが、担保がなければ高い金利でお金を借りることになり、高い負債コストが発生します。また、黒字企業の場合、法人税を納付することになりますが、支払利息は損金として計上できますので、その分だけ税金を納付しなくて済みます。減額された税金分だけ支払利息を圧縮したと考えれば、実質の負債コストは下がります。負債コストの計算式は、次の通りです。

### ●負債コストの計算式を例題で確認してみましょう

400万円を5%で資金調達し、支払利息は20万円です。このとき、1000万円の営業利益が算定された場合（法人税を40%とします。）

支払利息を考慮しないケース		支払利息を考慮するケース	
営業利益	1000万円	営業利益	1000万円
法人税40%	400万円	支払利息	20万円
税引後	600万円	法人税40%	392万円
		税引後	588万円

} 980万円

法人税8万円の負担分が少なくなりましたので、支払利息の負担は20万ではなく12万であると考えることができます。つまり、5%ではなく400万円を3%で借りたこととなります。次の計算式でまとめることができます。

$$\text{負債コスト} = \text{負債の利率} \times (1 - \text{法人税率})$$

## ②株主資本コストと加重平均資本コスト

投資を行う際の資金調達について、企業は、まず株主から払い込まれた払込資本や得られた利益のうち内部留保された自己資金を考えます。これらの資金は、自己資本（株主資本）と呼ばれます。確かに、株主資本は返済する義務のない資金ですが、投資家は毎年受け取る配当金（インカム・ゲイン）や株式の値上がり益（キャピタル・ゲイン）を期待しています。この期待に応えられないとすれば、将来、投資家は投資先を変えることになるでしょう。

つまり、投資家の株式投資に期待する収益率は、株主資本の調達コストと考えられ、「株主資本コスト」と呼ばれます。

すでに説明した通り、自己資本だけで資金が不足すれば、金融機関の借り入れや社債等の発行などを考えることになるので、金利等の「負債コスト」が発生します。

このように、会社の資金調達に必要なコストのことを「資本コスト」と呼び、「株主資本コスト」と「負債コスト」に分けられます。この「資本コスト」を求める場合、負債コストと株主資本コストの構成割合により、いわゆる「重みを加える」ことで資本コストを平均化して1つにまとめます。このようにして見積もられた資本コストのことを「加重平均資本コスト」と呼びます。

## 19. 投資案の検討 (回収期間法・正味現在価値法・内部利益率法)

### (1) 投資案の検討

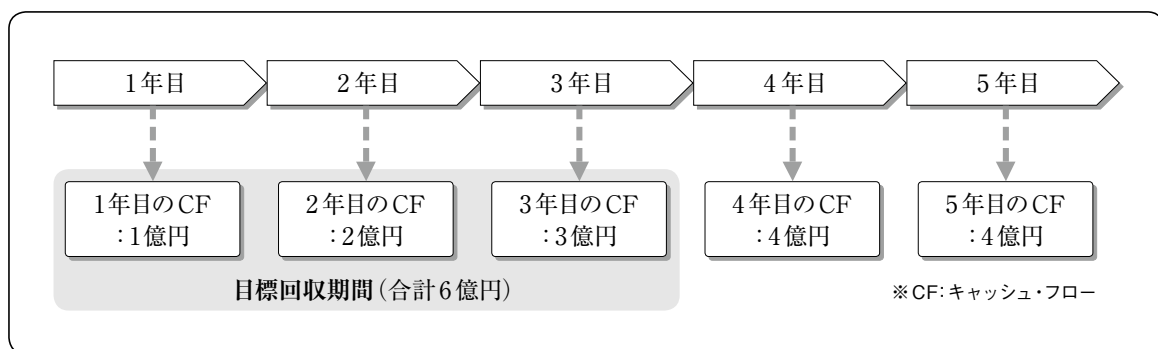
投資案を検討する場合、どれだけの資金を投資して、最終的にどれだけの資金を回収できたかを考える必要があります。つまり、損益計算の結果としての利益ベースではなく、キャッシュベースで考えていくことが望ましいといえます。企業が継続的に発展していくためには、キャッシュを確実に回収し、そのキャッシュを新たな投資に振り向けることが重要になります。

### (2) 回収期間法による投資案の検討

投資を実行し、その投資のリターンとして毎期に回収する正味のキャッシュ・インフローの合計額が初期投資額に等しくなる期間を回収期間といいます。

回収期間法とは、初期投資額を何年で回収できたかを計算し、企業が目標としている回収期間内で初期投資額を回収できる投資案に対して投資を決定する方法です。

たとえば、初期投資額が5億円、企業が定めた目標回収期間が3年の場合



初期投資額である5億円は、3年以内で回収できたことになり、この投資案は採用すべきという意思決定をすることになります。

回収期間法は、回収期間内のキャッシュ・フローが検討され、期間以降のキャッシュ・フローが検討されていません。また、貨幣の時間価値が考慮されていないという問題点を指摘される場合があります。

この方法の長所としては、投資案の検討内容がわかりやすい点や、投資回収の安全性を第一に考えている点などがあげられます。しかし、投資回収期間の長い投資案件を検討するには不十分だと思われれます。

### (3) 正味現在価値法による投資案の検討

現在価値の考え方を利用して、投資案を検討しようとするのが正味現在価値法です。正味現在価値とは、将来に回収できるであろう毎期の正味のキャッシュ・インフローを資本コストで割り引くことにより求めた現在価値合計額から初期投資額を差し引いた額を意味します。

この正味現在価値がプラスであるということは、投資額を割引率(収益率)で運用するよりこの投資プロジェクトを実行した方が有利であると考えられます。