

コンサルでよく使われる数式 (4)

— 不動産投資コンサルの着眼点 —

伊藤 紀幸

株式会社不動産投資研究所 代表取締役

■着眼点5：NPV (NPV：Net Present Value)
分析をコンサルティングにいか
に利用
するか？

●NPV分析とは何か

NPV (NPV：Net Present Value) とは、投資する対象事業、プロジェクトが生み出すキャッシュフローの割引現在価値 (PV：Present Value) の総和をいいます。

NPVが大きいほど生み出す価値が大きく、異なる条件の投資案件をNPVによって単純比較できるので便利です。NPV分析は、投資を判断するための評価手法の一つです。

コーポレート・ファイナンスでは、NPVをフリー・キャッシュフロー (営業キャッシュフローと投資キャッシュフローの正味の合計) の現在価値の総和として求めます。これは、会計方針や資金調達方法などの差異を取り除いて比較することが可能となるからです。

NPVを求めるに当たっては、毎年のフリー・キャッシュフロー (FCF_n) とプロジェクト期間 (年)、割引率を決定することが必要です。この際、割引率にはWACC (加重平均資本コスト) を用いるのが一般的です。WACCを用いることで、リスクも反映し、定量的な評価が可能となります。

$$NPV = \sum_{n=0}^n \frac{FCF_n}{(1+r)^n}$$

FCF₀、FCF₁、FCF₂……FCF_n：

年毎のフリー・キャッシュフロー

n：期間 (年)

r：割引率

ちなみに、前回説明しましたように、NPVの定義式でNPV = 0となる割引率 r を、IRR (内部収益率) といいます。

【参考例】の1. のケースでは、NPVが正 (プラス) の数値を示していることから、NPVの分だけ投資家の保有する財の価値が増加することになり、NPV分析においては投資に値するということとなります。

NPV =

$$\frac{45}{(1+0.07)} + \frac{45}{(1+0.07)^2} + \frac{45}{(1+0.07)^3} +$$

$$\frac{45}{(1+0.07)^4} + \frac{45+518.5}{(1+0.07)^5} - 500$$

$$= 42.1 + 39.3 + 36.7 + 34.3 + 401.8 - 500$$

$$= 54.2 \text{ (百万円)}$$

また、投資効率を示すもののひとつに、「収益性インデックス (PI：Profitability Index)」があります。

収益性インデックスは次式で求められ、投資額の何倍の割引現在価値を得ることができるかを示しています。

収益性インデックス =

投資により得る財の割引現在価値 ÷ 投資金額

したがって、複数の候補物件がある場合には、NPV分析を行い、収益性インデックスを求めます。PI値が高い物件への投資を行うことで投資家の財の最終的な価値が高まることとなりますので、収益性インデックスにより投資の優先順位をつけるコンサルティングが望まれます。

【参考例】

1. NCF キャップレートが借入金利を上回っているケース

【前提条件】	
投資（購入）金額	1,000百万円
NCF キャップレート	7.0%
負債比率	50%
借入金額（期限一括返済）	500百万円
借入金利	5.0%
自己資本投入金額	500百万円
投資期間	5年
投資期間終了時の売却価格	1,050百万円
(*) 投下資本コストはNCFキャップレートと同水準とする。	

摘要欄	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
単位:百万円					
NCF (Net Cash Flow) [1]	70	70	70	70	70
支払利息 [2]	25	25	25	25	25
利払い後CF [3=1-2]	45	45	45	45	45
複利現価率 [4]	0.9346	0.8734	0.8163	0.7629	0.7130
割引現在価値 [5=3×4]	42.1	39.3	36.7	34.3	32.1
5年間合計の利払い後CFの割引現在価値 [6]	184.5				
投資期間終了後の売却価格 [7]					1,050
売却費用 [3%とした] [8=7×3%]					31.5
手取りの売却収入 [9=7-8]					1,018.5
借入金返済 [10]					-500
借入金返済後手取り売却収入 [11=9+10]					518.5
借入金返済後手取り売却収入の割引現在価値 [12=11×5年目の複利現価率]	369.7				
投資により得る財の割引現在価値 [13=6+12]	554.2				
自己資本投入金額 [14]	500				
NPV (Net Present Value) [15=13-14]	54.2百万円				
収益性インデックス(Profitability Index) [16=13÷14]	1.11				
内部収益率 (IRR)	10%				

2. NCF キャップレートが借入金利を下回っているケース

【前提条件】	
投資（購入）金額	1,000百万円
NCF キャップレート	5.0%
負債比率	50%
借入金額（期限一括返済）	500百万円
借入金利	6.0%
自己資本投入金額	500百万円
投資期間	5年
投資期間終了時の売却価格	1,050百万円
(*) 投下資本コストはNCFキャップレートと同水準とする。	

摘要欄	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
単位:百万円					
NCF (Net CashFlow) [1]	50	50	50	50	50
支払利息 [2]	30	30	30	30	30
利払い後CF [3=1-2]	20	20	20	20	20
複利現価率 [4]	0.9524	0.9070	0.8638	0.8227	0.7835
割引現在価値 [5=3×4]	19.0	18.1	17.3	16.5	15.7
5年間合計の利払い後CFの割引現在価値 [6]	86.6				
投資期間終了後の売却価格 [7]					1,050
売却費用 [3%とした] [8=7×3%]					31.5
手取りの売却収入 [9=7-8]					1,018.5
借入金返済 [10]					-500
借入金返済後手取り売却収入 [11=9+10]					518.5
借入金返済後手取り売却収入の割引現在価値 [12=11×5年目の複利現価率]	406.3				
投資により得る財の割引現在価値 [13=6+12]	492.8				
自己資本投入金額 [14]	500				
NPV (Net Present Value) [15=13-14]	-7.2百万円				
収益性インデックス(Profitability Index) [16=13÷14]	0.99				
内部収益率 (IRR)	5%				

【いとう・のりゆき】1988年三井信託銀行入行。主に不動産業務・ファイナンス業務に携わる。日本格付研究所、ムーディーズジャパンを経て、2002年(株)不動産投資研究所設立、代表取締役役に就任、現在に至る。論文執筆・講演等多数。不動産鑑定士、不動産コンサルティング技能登録者。