

# コンサルでよく使われる数式 (5)

## 【最終回】

### — 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6：DCF法を利用して考えるとどうなるか？

##### ●DCF法の定義

DCF法とは、「Discounted Cash Flow」法の略で、もともとは企業価値を算出する際に使われる考え方（計算方法）のひとつといえます。企業が持つ収益資産（株式や不動産などの投資案件）が将来にわたって生み出す「収益（キャッシュフロー）」を現在価値に割引いて評価するという手法で、事業や不動産などが複数ある場合には、それぞれのシナジー効果を考慮に入れて評価します。DCF法は将来のキャッシュフローを考慮に入れているという点でより優れており、M&Aなどにおいて企業価値を算定する際に最も多く使われている手法です。日本でも西暦2000年前後から不動産価格の評価で利用することが広く普及し、直接還元法（Direct Capitalization）と同様に収益還元法の一手法として利用されています。

##### ●DCF法による収益価格

DCF法による収益価格は、評価対象の不動産を一定期間にわたって賃貸運営し、かつ、一定期間経過後に売却することを想定して、当該賃貸運用期間中（分析期間中）に得られると想定される正味純収益と当該運用期末の正味復帰価値の現価（PV：Present Value）を合計することにより求めます。

なお、DCF法による分析期間である想定投資期間は、不動産投資における典型的な投資家が保有する期間を考慮して通常は10年間とすることが多いのですが、コンサルティングに当たっては、何年後に売却するのか、あるいは、既存の築古建物を解体して何年後に更地売却するつもりなのか等、顧客の描いているシナリオやニーズ等をよく聞き出し、それに合わせてシナリ

オ分析（積極的・中立的・消極的シナリオなど）してコンサルティングしていくのがよいでしょう。

##### [DCF法の査定式]

$$P = \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(1+Y)^k} + \frac{P_R}{(1+Y)^n}$$

P：DCF法による収益価格

$a_k$ ：毎期の収益価格

Y：割引率

n：分析期間

$P_R$ ：復帰価格（分析期間末の評価対象の価格をい  
い、基本的には $P_R = a_{n+1} \div R_n$ で表される。

※  $a_{n+1}$ ：n+1期の純収益、 $R_n$ ：最終還元利回り

##### ●DCF法による分析が必要な理由

前回までに、数ある投資判断指標のうち、キャップレート（NOIベース、NCFベース）、内部収益率（IRR）、NPV（Net Present Value）、収益性インデックス（Profitability Index）などに言及してきましたが、各指標とも一長一短あり、単体指標のみでは投資判断は困難で、それらを複合的に利用して投資することが現実的です。

各指標とも具体的には次のような特徴を有しているため、将来キャッシュフローを幾つかのシナリオを描いて検証し、DCF法も併用して投資判断することが重要となります。

#### 1. 内部収益率（IRR）分析

第3回で既述のとおり、内部収益率（IRR）はパーセンテージで表示され、他の候補案件との比較考量がしやすく、直感的に事業計画の収益力を把握できるという長所があります。一方で次のような短所も持っています。

①パーセンテージで表示され比較考量はしやすいものの、投資金額 (Amount) のロット自体を考慮していないので、投資家のリスク選好<sup>(注)</sup>による投資スタンスの違いが反映しにくい。例えば、IRRが同じパーセンテージだとしても、個人の投資家が投資物件を購入する場合、現実的には1,000万円の投資と10億円の投資では投資家にとっての個人預金の残高減少など許容リスクに違いが生ずるものである。

(注) 一般的には、投資家はリスクの選好に応じて3つに分けられる。

- ①危険中立的な投資家：リスクの程度には無関心で、期待収益率がより高い投資対象を選好する。
- ②危険回避的な投資家：リスクの程度が同じであれば期待収益率がより高い投資対象を選考し、期待収益率が同じであればリスクの小さい方を選考する。
- ③危険愛好的な投資家：リスクの程度が同じであれば期待収益率が高い投資対象を選好し、期待収益率が同じであればリスクの大きい方を選好する。

②投資期間中に生ずるキャッシュフローは、a) 賃貸収入からのもの、b) 売却時に生ずるもの、に二分されるがIRRはその2つを区分していない。両者は、キャッシュフローの発生時期や確実性 (蓋然性) の観点で異なるリスク (換言すれば、割引率とも解せる) を内包しているにもかかわらず、IRRはこの点を区別していない。したがって、別途、毎期の標準的 (安定的) 賃貸収入の確実性、売却時の換価リスクや将来キャッシュフロー予測の妥当性、等についてDCF法等を利用して分析・検証する必要がある。

③デュレーション (Duration: 投資の平均回収期間) について言及していない。つまり、多くの投資家にとっては、キャッシュフローの発生時期 (タイミング) は重要な投資判断要因であり、通常の投資家であれば、その発生時期は早ければ早いほど投資元本の回収が確実に図られるため、歓迎される傾向がある。IRRはこの観点からは判断材料とはならない。

④IRRはファイナンスリスク (レバレッジリスク) については言及していない。一般に、レバレッジ比率を上げれば上げるほど、エクイティ・キャッシュフローのリスクは高くなる。複数の投資案件を比較考量するケースで、単純にエクイティ内部収益率 (IRR) が高いからといって投資判断を即断すべきではなく、そのIRRが安定した賃貸収入によるものなのか、過度のレバレッジ (いわゆる「ハイレバレッジ」) によりもたらされているものなのか、リス

クの高い物件管理運営によってもたらされているのか、等を見極める必要がある。

⑤IRRは、物件のロケーション、物件の品等の良否、デザイン性、ステイタス性、テナント信用リスク、物件マネジメントリスク、将来の大規模修繕工事の必要性の有無、売却時の流動性リスク (売却困難性) 等の要因については考慮していない。

## 2. NPV (Net Present Value) 分析、収益性インデックス (Profitability Index)

NPVがプラスであれば投資の価値はあり、複数の投資案件を比較考量する場合、単純に考えればNPVがより大きな投資案件に投資した方がよいことになります。しかしながら、投資家ごとの資金調達力の違いや物件タイプの違いから生ずる専門的知識の有無 (例えば、当該投資家が住居系、商業系、物流系等のいずれに慣れているか、専門的知識を備えているか) 等により、必ずしもNPVの金額の多寡だけで投資判断できるという結論には至りません。これを補完する投資判断指標として収益性インデックス (Profitability Index) は有効ですが、収益性インデックスとてIRRのところでも触れた短所と同様のことがいえます。

### ●DCF法を利用したコンサル例

#### [事例1]

一棟収益マンションを数棟保有している資産家Xさんから、不動産市況が低迷しているこの時期を好機と捉えて、5年後に売却することを想定して東京都内で住居系不動産 (一棟) を購入したいとの相談を受けました。その後、物件を探したところ、最終的に2物件 (物件A・B) に候補が絞られました (表1、2参照)。

物件Aは昭和時代の建物でネット利回り8%、修繕工事は相応に実施されてきた一棟収益マンションですが売却時の値上がりはほとんど期待できない物件、物件Bはネット利回り6%、築浅建物のため資金的支出も投資期間中 (5年間) はあまりかからない一棟収益マンションで、今のマーケットで買えば5年後には10%の値上がりが期待できそうな物件です。利回りの観点からは明らかに物件Aの方が高いのですが、資産家Xさんにとっていずれの物件の購入が得策か、次の通り検証しながらコンサルティングしてみましょう。

表1 「事例1」の物件Aの前提条件と分析

【前提条件】	
投資対象	【物件A】
→昭和時代の建物で、修繕は相応にされている一棟収益マンション	
投資(購入)金額[建物消費税別途]	850百万円
建物の経過築年数	23年
預かり敷金	14百万円
NOIキャップレート	8.0%
借入比率	65%
借入金額(元本一括返済)	553百万円
借入金金利	5.0%
自己資本投入金額	298百万円
投資期間	5年
投資期間終了時の売却価格	850百万円
(物件価格上昇率 [=売却価格/購入価格]は)	0%
(*1) 敷金運用利回りは0.5%とする。	
(*2) 投下資本コストはNOI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				
NOI (Net Operating Income)	[1]	68	68	68	68	68
敷金運用益 (+)	[2]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
資本的支出 (-)	[3]	5	12	5	8	5
NCF (Net Cash Flow)	[4 = 1+2-3]	63.1	56.1	63.1	60.1	63.1
NCF利回り		(7.4%)	(6.6%)	(7.4%)	(7.1%)	(7.4%)
支払利息	[5]	27.6	27.6	27.6	27.6	27.6
利払い後CF	[6 = 4-5]	35.4	28.4	35.4	32.4	35.4
複利現価率	[7]	0.9259	0.8573	0.7938	0.7350	0.6806
割引現在価値	[8 = 6×7]	32.8	24.4	28.1	23.8	24.1
5年間合計の利払い後CFの割引現在価値	[9]	133.3				
投資期間終了後の売却価格	[10]					850
売却費用 [3%とした]	[11 = 10×3%]					25.5
手取りの売却収入	[12 = 10-11]					825
借入金返済	[13]					-553
借入金返済後手取り売却収入	[14 = 12+13]					272
借入金返済後手取り売却収入の割引現在価値	[15 = 14×5年目の複利現価率]	185.1				
投資により得る財の割引現在価値	[16 = 9+15]	318.4				
自己資本投入金額	[17]	298				
<b>NPV (Net Present Value)</b>	<b>[18 = 16-17]</b>	<b>20.9百万円</b>				
<b>収益性インデックス (Profitability Index)</b>	<b>[19 = 16÷17]</b>	<b>1.07</b>				
<b>内部収益率 (IRR)</b>		<b>9.8%</b>				

表2 「事例1」の物件Bの前提条件と分析

【前提条件】	
投資対象	【物件B】
→築浅建物で、資本的支出も投資期間中はあまりかからない一棟収益マンション	
投資(購入)金額[建物消費税別途]	1,000百万円
建物の経過築年数	4年
預かり敷金	13百万円
NOIキャップレート	6.0%
借入比率	70%
借入金額(元本一括返済)	700百万円
借入金金利	5.0%
自己資本投入金額	300百万円
投資期間	5年
投資期間終了時の売却価格	1,100百万円
(物件価格上昇率 [=売却価格/購入価格]は)	10%
(*1) 敷金運用利回りは0.5%とする。	
(*2) 投下資本コストはNOI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				
NOI (Net Operating Income)	[1]	60	60	60	60	60
敷金運用益 (+)	[2]	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
資本的支出 (-)	[3]	4	4	4	4	4
NCF (Net Cash Flow)	[4 = 1+2-3]	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1
NCF利回り		(5.6%)	(5.6%)	(5.6%)	(5.6%)	(5.6%)
支払利息	[5]	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
利払い後CF	[6 = 4-5]	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1
複利現価率	[7]	0.9434	0.8900	0.8396	0.7921	0.7473
割引現在価値	[8 = 6×7]	19.9	18.7	17.7	16.7	15.7
5年間合計の利払い後CFの割引現在価値	[9]	88.7				
投資期間終了後の売却価格	[10]					1,100
売却費用 [3%とした]	[11 = 10×3%]					33
手取りの売却収入	[12 = 10-11]					1,067
借入金返済	[13]					-700
借入金返済後手取り売却収入	[14 = 12+13]					367
借入金返済後手取り売却収入の割引現在価値	[15 = 14×5年目の複利現価率]	274.2				
投資により得る財の割引現在価値	[16 = 9+15]	363.0				
自己資本投入金額	[17]	300				
<b>NPV (Net Present Value)</b>	<b>[18 = 16-17]</b>	<b>63.0百万円</b>				
<b>収益性インデックス (Profitability Index)</b>	<b>[19 = 16÷17]</b>	<b>1.21</b>				
<b>内部収益率 (IRR)</b>		<b>10.6%</b>				

【チェックポイント】

a. 投資利回り

まず、ネット利回りと言っても、Xさんの言う投資利回りが何かを確認します。第1回目で述べたとおり、表面利回り（Gross利回り）、NOI利回り、NCF利回りといろいろありますが、Xさんから提示のあった物件資料を分析してみるとNOIキャップレートの利回り相当でした。

ここで留意すべきは、候補物件A・Bでは築年数に大きな違いがあり、今後必要となる資本的支出（日常小修繕ではなく大規模修繕工事に相当するイメージ）の工事金額に差異が生じる可能性があることです。したがって、顧客Xさんへのコンサルティングに当たっては、DCF法を利用して、資本的支出金額を投資期間の各年毎に適正に見積もり計上し、NCFベースで投資採算性を検証すべきといえます。

b. 借入比率

Xさんの取引銀行によれば、建物の築年数により融資比率（担保掛目）が多少違うとのことでした。本ケースでは融資比率に5%の差異が生じました。

c. 投資判断指標

第1回から第4回まで見てきたとおり、内部収益率（IRR）分析、NPV（Net Present Value）分析、収益性インデックス（Profitability Index）分析を表1、2のとおり試みます。

【分析結果】

表1、2のように分析した結果、以下の通りでした。

投資判断指標	物件A	物件B
内部収益率（IRR）	9.8%	10.6%
NPV（Net Present Value）	20.9百万円	63.0百万円
収益性インデックス（Profitability Index）	1.07	1.21

両物件とも自己資本投資金額（エクイティ金額）はおおむね3億円とほとんど変わりませんが、上記分析の結果、NOI利回りベースでは物件Aの方が高かったものの、それぞれの物件の特徴から生ずる資本的支出金額の多寡、金融機関の融資比率スタンスの差異、売却時（5年後）の値上がり率の期待感の違い等の要因によって、内部収益率（IRR）、NPV（Net Present Value）、収益性インデックス（Profitability Index）の各指標とも物件Bを購入した方が得策であることが

わかりました。

最終的な投資判断に当たっては、物件Bだと投資金額が1億5,000万円程度かさんでしまうことの投資許容リスクの度合い、購入後の減価償却メリットの違い、等をXさんとよく相談し合うことになります。さらに、実務上では、賃料水準や将来売却価格などに関して複数のシナリオ分析（積極的・中立的・消極的シナリオなど）を試みて、売主希望価格で購入するのか、あるいは、指値をいくりにするのかを検討することになるでしょう。

【事例2】

事例1では複数候補物件のどれに投資するかを決める際にいかにコンサルティングするかを見てきました。事例2では、候補物件を選定した後、どのようなファイナンスを組むかのコンサルティングに焦点を絞ってみます。

すなわち、第2回で言及したレバレッジ効果について、DCF法を駆使して確認してみます。

【前提条件】

賃貸マンション経営の資産家Yさんから、中長期的な資産保有を目的として住居系不動産（一棟）を購入したいとの相談を受けました。これを踏まえて、数物件の中から次の物件を選定し、DCF法を利用して投資判断のコンサルティングをすることになりました。なお、資本的支出（大規模修繕）については、建物診断の専門業者に相談した結果、築年数からして取得後3年目と6年目にそれぞれ100百万円、50百万円かけることが近隣物件との競合においても必要不可欠とされました。

不動産購入価格		1,000百万円
満室時表面利回り		9.0%
NOIキャップレート		7.0%
不動産純収益		70百万円
購入時築年数		16年目
大規模修繕	3年目	100百万円
	6年目	50百万円

【チェックポイント】

まず、表3～5のとおり、大別して3パターンのシナリオを想定して分析してみます。

表3 [事例2] において全額自己資金（フルエクイティ）で購入するケース

不動産購入価格	1,000百万円	割引率	7.0%
満室時表面利回り	9.0%		
NOIキャップレート	7.0%		
不動産純収益	70百万円		
購入時築年数	16年目		
大規模修繕	3年目 100百万円 6年目 50百万円		

  

10年目売却想定価格	値上がり率	a	b = a * 3%	c = a - b	d	e = c * d	g = e + f
ケース1	-15.0%	850百万円	25.5百万円	824.5百万円	0.50835	419.1百万円	-181.6百万円
ケース2	-10.0%	900百万円	27.0百万円	873.0百万円	0.50835	443.8百万円	-156.9百万円
ケース3	-5.0%	950百万円	28.5百万円	921.5百万円	0.50835	468.4百万円	-132.3百万円
ケース4	0.0%	1,000百万円	30.0百万円	970.0百万円	0.50835	493.1百万円	-107.6百万円
ケース5	5.0%	1,050百万円	31.5百万円	1,018.5百万円	0.50835	517.8百万円	-82.9百万円
ケース6	10.0%	1,100百万円	33.0百万円	1,067.0百万円	0.50835	542.4百万円	-58.3百万円
ケース7	15.0%	1,150百万円	34.5百万円	1,115.5百万円	0.50835	567.1百万円	-33.6百万円
ケース8	20.0%	1,200百万円	36.0百万円	1,164.0百万円	0.50835	591.7百万円	-9.0百万円
ケース9	25.0%	1,250百万円	37.5百万円	1,212.5百万円	0.50835	616.4百万円	15.7百万円

NPVがゼロとなる値上がり率 **21.822%** → 即ち、これだけ物件価格が上昇すれば投資価値があることになる。

摘 要	0年目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
不動産運営収益		90.0	90.0	90.0	94.5	94.5	94.5	96.4	96.4	96.4	93.5
収益変動率		0%	0%	0%	5%	0%	0%	2%	0%	0%	-3%
不動産運営費用		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
経費率		22.2%	22.2%	22.2%	21.2%	21.2%	21.2%	20.7%	20.7%	20.7%	21.4%
NOI (Net Operating Income)		70.0	70.0	70.0	74.5	74.5	74.5	76.4	76.4	76.4	73.5
資本的支出		0	0	100	0	0	50	0	0	0	0
NCF (Net cash Flow)		-1,000.0	70.0	70.0	-30.0	74.5	74.5	24.5	76.4	76.4	73.5
複利現価率	1.0000	0.9346	0.8734	0.8163	0.7629	0.7130	0.6663	0.6227	0.5820	0.5439	0.5083
割引現在価値	-1,000.0	65.4	61.1	-24.5	56.8	53.1	16.3	47.6	44.5	41.6	37.4

購入時から10年目までのCFのNPV (f) **-600.7百万円** ←

表4 [事例2] において借入れ65%で購入するケース

不動産購入価格	1,000百万円	割引率	7.0%
満室時表面利回り	9.0%		
NOIキャップレート	7.0%		
不動産純収益	70百万円		
借入比率	65%		
借入金利率 (期限一括返済)	4.0%		
購入時築年数	16年目		
大規模修繕	3年目 100百万円 6年目 50百万円		

  

10年目売却想定価格	値上がり率	a	b = a * 3%	d	c = a - b	e	e = c * d	g = e + f	エクイティ 利回り	年換算エク イティ利回り	IRR
ケース1	-10.0%	900百万円	27.0百万円	650.0百万円	223.0百万円	0.50835	113.4百万円	-20.0百万円	-4.0%	-0.4%	6.1%
ケース2	-5.0%	950百万円	28.5百万円	650.0百万円	271.5百万円	0.50835	138.0百万円	4.7百万円	0.9%	0.1%	7.2%
ケース3	0.0%	1,000百万円	30.0百万円	650.0百万円	320.0百万円	0.50835	162.7百万円	29.4百万円	5.9%	0.6%	8.2%
ケース4	5.0%	1,050百万円	31.5百万円	650.0百万円	368.5百万円	0.50835	187.3百万円	54.0百万円	10.8%	1.0%	9.0%
ケース5	10.0%	1,100百万円	33.0百万円	650.0百万円	417.0百万円	0.50835	212.0百万円	78.7百万円	15.7%	1.5%	9.9%

NPVがゼロとなる値上がり率 **-5.95%** → 即ち、値下がり率が▲5.95%を超えなければ、NPV分析上では投資価値があることになる。

摘 要	0年目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
不動産運営収益		90.0	90.0	90.0	94.5	94.5	94.5	96.4	96.4	96.4	93.5
収益変動率		0%	0%	0%	5%	0%	0%	2%	0%	0%	-3%
不動産運営費用		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
経費率		22.2%	22.2%	22.2%	21.2%	21.2%	21.2%	20.7%	20.7%	20.7%	21.4%
NOI (Net Operating Income)		70.0	70.0	70.0	74.5	74.5	74.5	76.4	76.4	76.4	73.5
資本的支出		0	0	100	0	0	50	0	0	0	0
NCF (Net cash Flow)		-350.0	70.0	70.0	-30.0	74.5	74.5	24.5	76.4	76.4	73.5
借入金支払利息		26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0
利払後NCF (Net cash Flow)		-350.0	44.0	44.0	-56.0	48.5	48.5	-1.5	50.4	50.4	47.5
複利現価率	1.0000	0.9346	0.8734	0.8163	0.7629	0.7130	0.6663	0.6227	0.5820	0.5439	0.5083
割引現在価値	-350.0	41.1	38.4	-45.7	37.0	34.6	-1.0	31.4	29.3	27.4	24.1

購入時から10年目までのCFのNPV (f) **-133.3百万円** ←

表5 [事例2] において借入れ80%で購入するケース

不動産購入価格	1,000百万円	割引率	7.0%
満室時表面利回り	9.0%		
NOIキャップレート	7.0%		
不動産純収益	70百万円		
借入比率	80%		
借入金利率 (期限一括返済)	4.0%		
購入時築年数	16年目		
大規模修繕	3年目 100百万円 6年目 50百万円		

  

10年目売却想定価格	値上がり率	a	b = a * 3%	d	c = a - b	e	e = c * d	g = e + f	エクイティ 利回り	年換算エク イティ利回り	IRR
ケース1	-10.0%	900百万円	27.0百万円	800.0百万円	73.0百万円	0.50835	37.1百万円	11.7百万円	3.3%	0.3%	7.9%
ケース2	-5.0%	950百万円	28.5百万円	800.0百万円	121.5百万円	0.50835	61.8百万円	33.3百万円	10.4%	1.0%	9.6%
ケース3	0.0%	1,000百万円	30.0百万円	800.0百万円	170.0百万円	0.50835	86.4百万円	61.0百万円	17.4%	1.6%	11.1%
ケース4	5.0%	1,050百万円	31.5百万円	800.0百万円	218.5百万円	0.50835	111.1百万円	85.6百万円	24.5%	2.2%	12.4%
ケース5	10.0%	1,100百万円	33.0百万円	800.0百万円	267.0百万円	0.50835	135.7百万円	110.3百万円	31.5%	2.8%	13.6%

NPVがゼロとなる値上がり率 **-12.36%** → 即ち、値下がり率が▲12.36%を超えなければ、NPV分析上では投資価値があることになる。

摘 要	0年目	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目	8年目	9年目	10年目
不動産運営収益		90.0	90.0	90.0	94.5	94.5	94.5	96.4	96.4	96.4	93.5
収益変動率		0%	0%	0%	5%	0%	0%	2%	0%	0%	-3%
不動産運営費用		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
経費率		22.2%	22.2%	22.2%	21.2%	21.2%	21.2%	20.7%	20.7%	20.7%	21.4%
NOI (Net Operating Income)		70.0	70.0	70.0	74.5	74.5	74.5	76.4	76.4	76.4	73.5
資本的支出		0	0	100	0	0	50	0	0	0	0
NCF (Net cash Flow)		-200.0	70.0	70.0	-30.0	74.5	74.5	24.5	76.4	76.4	73.5
借入金支払利息		32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
利払後NCF (Net cash Flow)		-200.0	38.0	38.0	-62.0	42.5	42.5	-7.5	44.4	44.4	41.5
複利現価率	1.0000	0.9346	0.8734	0.8163	0.7629	0.7130	0.6663	0.6227	0.5820	0.5439	0.5083
割引現在価値	-200.0	35.5	33.2	-50.6	32.4	30.3	-5.0	27.6	25.8	24.1	21.1

購入時から10年目までのCFのNPV (f) **-25.5百万円** ←

表6 【事例2】10年目売却想定価格による分析：全額自己資金（フルエクイティ）で購入する場合

10年目売却想定価格	値上がり率	a 将来売却価格	b = a * 3% 将来売却費用	c = a - b 売却手取り額	d 10年目複利現価率	e = c * d 売却手取り額PV	g = e + f NPV
ケース1	-15.0%	850百万円	25.5百万円	824.5百万円	0.50835	419.1百万円	-181.6百万円
ケース2	-10.0%	900百万円	27.0百万円	873.0百万円	0.50835	443.8百万円	-156.9百万円
ケース3	-5.0%	950百万円	28.5百万円	921.5百万円	0.50835	468.4百万円	-132.3百万円
ケース4	0.0%	1,000百万円	30.0百万円	970.0百万円	0.50835	493.1百万円	-107.6百万円
ケース5	5.0%	1,050百万円	31.5百万円	1,018.5百万円	0.50835	517.8百万円	-82.9百万円
ケース6	10.0%	1,100百万円	33.0百万円	1,067.0百万円	0.50835	542.4百万円	-58.3百万円
ケース7	15.0%	1,150百万円	34.5百万円	1,115.5百万円	0.50835	567.1百万円	-33.6百万円
ケース8	20.0%	1,200百万円	36.0百万円	1,164.0百万円	0.50835	591.7百万円	-9.0百万円
ケース9	25.0%	1,250百万円	37.5百万円	1,212.5百万円	0.50835	616.4百万円	15.7百万円

NPVがゼロとなる値上がり率 **21.822%** →即ち、これだけ物件価格が上昇すれば投資価値があることになる。

表7 【事例2】10年目売却想定価格による分析：借入れ65%で購入する場合

10年目売却想定価格	値上がり率	a 将来売却価格	b = a * 3% 将来売却費用	d 借入元本返済	c = a - b 売却手取り額	e 10年目複利現価率	e = c * d 売却手取り額PV	g = e + f NPV	エクイティ 利回り	年換算エク イティ利回り	IRR
ケース1	-10.0%	900百万円	27.0百万円	650.0百万円	223.0百万円	0.50835	113.4百万円	-20.0百万円	-4.0%	-0.4%	6.1%
ケース2	-5.0%	950百万円	28.5百万円	650.0百万円	271.5百万円	0.50835	138.0百万円	4.7百万円	0.9%	0.1%	7.2%
ケース3	0.0%	1,000百万円	30.0百万円	650.0百万円	320.0百万円	0.50835	162.7百万円	29.4百万円	5.9%	0.6%	8.2%
ケース4	5.0%	1,050百万円	31.5百万円	650.0百万円	368.5百万円	0.50835	187.3百万円	54.0百万円	10.8%	1.0%	9.0%
ケース5	10.0%	1,100百万円	33.0百万円	650.0百万円	417.0百万円	0.50835	212.0百万円	78.7百万円	15.7%	1.5%	9.9%

NPVがゼロとなる値上がり率 **-5.95%** →即ち、値下がり率が▲5.95%を超えなければ、NPV分析上では投資価値があることになる。

表8 【事例2】10年目売却想定価格による分析：借入れ80%で購入する場合

10年目売却想定価格	値上がり率	a 将来売却価格	b = a * 3% 将来売却費用	d 借入元本返済	c = a - b 売却手取り額	e 10年目複利現価率	e = c * d 売却手取り額PV	g = e + f NPV	エクイティ 利回り	年換算エク イティ利回り	IRR
ケース1	-10.0%	900百万円	27.0百万円	800.0百万円	73.0百万円	0.50835	37.1百万円	11.7百万円	3.3%	0.3%	7.9%
ケース2	-5.0%	950百万円	28.5百万円	800.0百万円	121.5百万円	0.50835	61.8百万円	36.3百万円	10.4%	1.0%	9.6%
ケース3	0.0%	1,000百万円	30.0百万円	800.0百万円	170.0百万円	0.50835	86.4百万円	61.0百万円	17.4%	1.6%	11.1%
ケース4	5.0%	1,050百万円	31.5百万円	800.0百万円	218.5百万円	0.50835	111.1百万円	85.6百万円	24.5%	2.2%	12.4%
ケース5	10.0%	1,100百万円	33.0百万円	800.0百万円	267.0百万円	0.50835	135.7百万円	110.3百万円	31.5%	2.8%	13.6%

NPVがゼロとなる値上がり率 **-12.36%** →即ち、値下がり率が▲12.36%を超えなければ、NPV分析上では投資価値があることになる。

- ①全額自己資本（フルエクイティ）で購入するケース（表3、6）
- ②レバレッジ（負債比率65%）のケース（表4、7）
- ③レバレッジ（負債比率80%）のケース（表5、8）

【分析結果】

本事例では、競合投資家との関係等で購入価格10億円を所与の条件にしていますが、Yさんが取引金融機関から80%の融資比率で資金調達できるのであれば、投資期間終了時（10年目）の売却価格が12%程度下落したとしてもNPVはゼロとなります（つまり、このケースではIRR = 7%）。また、値上がり率0%だったと想定しても、IRRは11.1%となります。

一方、融資比率が65%の水準に留まった場合には、値上がり率0%ではIRRが8%程度であり、年換算エクイティ利回りも不動産リスクを取っている割には大口定期預金レベルと大きな差はありません。

したがって、Yさんと自己資金投入リスクの許容範囲や融資比率によるレバレッジ効果等を総合的に勘案

して投資の可否を決定することになるでしょう。

NPV分析 一覧表

10年目売却想定価格（値上がり率）別

値上がり率	全額自己資金	融資比率65%	融資比率80%
-10.0%	-157百万円	-20.0百万円	11.7百万円
-5.0%	-132百万円	4.7百万円	36.3百万円
0.0%	-108百万円	29.4百万円	61.0百万円
5.0%	-83百万円	54.0百万円	85.6百万円
10.0%	-58百万円	78.7百万円	110.3百万円

最後に

以上のとおり、『コンサルでよく使われる数式』についての基礎講座を5回にわたって述べてきましたが、投資判断に当たっては、幾つかの指標を複合的に利用し、依頼者の資産背景やリスク許容度等を総合的に勘案してコンサルティングしていくことが肝要であることがわかりいただけたかと思います。紙面の都合で説明不足の点多々あったかと思いますが、皆さまの日常業務の一助になれば幸甚の極みです。

【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。