

No.002-2 収益還元法(D.C.F 法)における利回りについて

不動産鑑定士 堀田 勝己

当初執筆 1998 年 12 月

一部加筆 PDF 化 2004 年 3 月 22 日

002 を補足する意味で、収益還元法（特に DCF 法）において用いられる利回りの相互関係等について記述する。

1.収益還元法の基本式

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

但し、 V : 対象不動産の収益価格

n : 投資(保有)期間

a_k : k 期の純収益

Y : 期待利回り(割引率)

RP : 再販(復帰)価格

2.期待利回りと還元利回り

上記収益還元法の基本式において採用された割引率が期待利回り(Yield Rate)であるのに対し、還元利回り(Capitalization Rate)は、本来、単年度純収益と元本価格の比率を表すに過ぎないものである。つまり、還元利回りとは、毎期の純収益が変動し、あるいは有期還元において純収益の変動とは平行でないような再販価格の変動等がある場合には、それらの変動を織り込むことにより、単年度純収益から一度の計算で元本価格を求めることができるように修正された資本化率のことである。

採用する単年度純収益が初年度のものであるか、標準化されたものであるかによっても、還元利回りは変わってくる。従って、変動予測を純収益に織り込むのか、還元利回りに織り込むのかは、直接還元法(Direct Capitalization Method)におけるテクニックの違いに過ぎない。

ところで、定義付けの問題とも言えるが、現行不動産鑑定評価基準・留意事項([注1](#))の中には、この「還元利回り」の用語使用上の混乱が見られる。

総論第 7、純収益を還元する方法についての留意事項において、例えば「直線還元式」につき、「純収益を定額法に基づく償却率を含む総合還元利回りで還元する直線還元式」と定義しておきながら、

$$P = \frac{a'}{r + w_2 \times \frac{1}{N}}$$

の式の注釈で、同式中の r のことを総合還元利回りと説明している。

上記直線還元式の定義に従えば、分母の $r + w_2 \times \frac{1}{N}$ 全体を総合還元利回りとするべきで、 r が総合還元利回りではないはずである。

(ところで、この直線還元式自体の問題点 投資回収率(Return Of Capital)としては不適切で、過剰償却をきたすものである点 については、別稿に譲ることとする)

還元利回りを、単に純収益と元本価格の比率であると捉えれば、このような過ちを犯さずに済む。

また、純収益が一定の趨勢を持つ場合に、その変動を反映させて収益を固定化し、当該純収益を還元して元本価格を求めようとするテクニックがエルウッドのJファクター及びKファクターであり、一方、永久還元式において、純収益の変動を還元利回りの方に反映させたのが地価公示における新土地残余法である。(注2)

最も単純化された期待利回りと還元利回りの対応関係は、以下の通り。

前記収益還元法基本式の RP を $V(1+g)$ とおくと、

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

但し、 g : 元本価格の変動率

ここで、毎期の純収益を一定(\bar{a})とすると、

$$V = \bar{a} \times \frac{(1+Y)^n - 1}{Y(1+Y)^n} + \frac{V(1+g)}{(1+Y)^n}$$

$$V \left\{ 1 - \frac{(1+g)}{(1+Y)^n} \right\} = \bar{a} \times \frac{(1+Y)^n - 1}{Y(1+Y)^n}$$

$$V = \bar{a} \times \frac{(1+Y)^n - 1}{Y(1+Y)^n} \times \frac{(1+Y)^n}{(1+Y)^n - (1+g)}$$

$$= \frac{\bar{a}}{Y} \times \frac{(1+Y)^n - 1}{(1+Y)^n - (1+g)}$$

$$\therefore \frac{\bar{a}}{V} = R_0 = \frac{Y\{(1+Y)^n - 1 - g\}}{(1+Y)^n - 1} = Y - g \times \frac{Y}{(1+Y)^n - 1} \quad R_0 : \text{還元利回り}$$

よって、純収益が一定の場合、還元利回り R_0 は、元本価格の変動率 g に償還基金率を乗じたものを期待利回り Y から引いた値となる。もし投資期間終了時の元本価格が価格時点におけるそれと同額であったなら(即ち $g = 0$)、 $R_0 = Y$ つまり両者は一致する。(注3)

ところで、ここまで「純収益」という語を用いてきたが、投資分析手法としての収益還元法においては、純粹なる現金の流れ(純キャッシュフロー)で捉える必要があるので、以後、本稿においては、純キャッシュフローの意味で「純収入」の語を使用する。

3.再販価格 RP の求め方

不良債権担保不動産の適正評価手続きにおける不動産の鑑定評価に際して特に留意すべき事項について(以下、「留意事項」という)の中にも規定されている通り、投資期間終了時の転売価格の求め方としては、(1)求める価格(未知数)に予測価格変動率を乗じて求める方法、(2)投資期間終了翌年以降の純収入の現価の総和として求める方法、(3)収益還元法以外の手法で求められた価格時点の価格に予測価格変動率を乗じて求める方法の3通りがあるが、このうち(3)は他手法の要素を持ち込むことになるので好ましい方法とは言えない。そこで、(1)と(2)について述べる。

(1)求める収益価格(未知数)に予測価格変動率を乗じて求める方法

$$RP = V(1 + g)$$

つまり、収益価格 V は、

$$V = \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(1+Y)^k} + \frac{V(1+g)}{(1+Y)^n} \text{ となる。}$$

ここで、保有期間中の各期の純収入の現価の総和(右辺前半)部分を A とおくと、

$$V = A + \frac{V(1+g)}{(1+Y)^n}, \quad V \left\{ 1 - \frac{(1+g)}{(1+Y)^n} \right\} = A$$

$$\therefore V = A \times \frac{(1+Y)^n}{(1+Y)^n - (1+g)}$$

この方式の場合、保有期間中の純収入の現価の総和が求まると、あとは g を決定しさえすれば収益価格 V が求まり、その V に $(1+g)$ を乗ずることにより再販価格が事後

的に求められることとなる。

(2) 投資期間終了翌年以降の純収入の現価の総和として求める方法

$$RP = \sum_{k=n+1}^{\infty} \frac{a_k}{(1+r_T)^{k-n}}$$

但し、 r_T : Terminal Cap-Rate

通常、保有期間中の期待利回り Y (Going Rate) よりも高い利回りが採用される。
(なお、簡単のために建物等の償却をネグレクトしているが、正しくは分子 a_k あるいは分母 r_t に考慮する。以下同じ。)

$$r_T = Y + \alpha \quad (\alpha : \text{予測不確実性に伴うプレミアム})$$

これは、 $n+1$ 年以降永続する毎期の純収入を n 年末時点に割り戻したものの総和として RP を求めるものである。永久のキャッシュフローであるから、直接還元式を用いざるを得ず、純収入 a_k を標準化した純収入として求めるか、あるいは初年度 ($n+1$ 年度) 純収入を用いるのであれば、翌年以降の純収入のトレンドを反映させた r_T を用いるかのいずれかでなければならない。

そこで、標準化された純収入 a^* を採用すると、 $RP = \frac{a^*}{r_T}$ (永久還元式) となり、その場合の収益価格 V は、

$$V = \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(1+Y)^k} + \frac{a^*}{r_T (1+Y)^n} \quad \text{である。}$$

この RP の求め方については、投資(保有)期間終了翌年以後、比較的予測の精度が高いと認められる数年間を区切って有期還元し、それ以後を永久還元するという方法も考えられる。

例えば、投資(保有)期間終了翌年以後 5 年間を有期還元し、それ以後、標準化した純収入を永久還元する場合の収益価格 V は、

$$V = \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{(1+Y)^k} + \sum_{i=n+1}^{n+5} \frac{a_i}{(1+Y')^i} + \frac{a^*}{r_t (1+Y')^{n+5}} \quad \text{となる (注4)}。$$

但し、 $Y' = Y + \alpha_1$

$r_T = Y + \alpha_1 + \alpha_2$ (α_1, α_2 : 予測不確実なことによるプレミアムの順次加算)

$Y < Y' < r_T$

また、留意事項でも説明されている通り、純収入の固定化テクニックを使えば、その変動パターン予測に対応した純収入に修正することが可能であるが、永久還元部分の純収入にこれを適用する場合には(下記式)、純収入が逓増あるいは逓減するものとしてその変動率を安易に査定すべきではない。特に、逓減を見込むことは、未来永劫賃料水準が下落しつづける類のことを意味するので、行きすぎた保守主義となることを銘記すべきである。([注5](#))

$$\alpha^* = \alpha_{i+1} \times \frac{r_T}{r_T - g'} \quad (\text{エルウツドの K ファクターを永久還元に対応させたもの})$$

但し、 g' : $i+1$ 年次以降の純収入の変動率(一定率変動)

なお、有期還元部分にこれを適用する場合は、留意事項にも記載のKファクターの一般式([注6](#))を用いる。

1998年12月16日

注1 : 本文中の不動産鑑定評価基準とは、執筆当時(1998年)のものであり、その後2003年に改正され、直線還元式の例示は削除された。

注2 : もちろんKファクターやJファクターは純収益に乗じて固定化する代わりに、逆数を還元利回りに乗じても結果は同じである。

注3 : 純収益変動率と元本変動率が同じなら、 $R_0 = Y - g$ となる。地価公示はこれである。

総収益変動率 = 総費用変動率 = g 、よって純収益変動率 = g 。更に元本価格は、この純収益の変動以外の外的要因では変動しないとしているので、元本変動率も g 。そこで、還元利回り = 基本利率 純収益変動率(上記式)となっている。

注4 : このように期間を区切った場合に、それぞれの割引率及びターミナルレートを違う数値とすることは、一応合理性が認められるとの認識で当初は執筆した。しかし、No.002の注6にも書いたとおり、その割引率の違い(リスクの違い)を定量的に

測定できない限り、恣意的であると言わざるを得ず、2004年の現在においては、このリスクは純収益部分で表現する方がベターであるとの認識に至っている。

注5：地価公示で $g > 0$ としていることに対し、現下の経済状況にそぐわないとの批判が巷間見受けられるが、永久と有期の別を理解しない暴論であり、反論に値しない。日本が長期的に経済成長が望めず、没落の一途をたどると予測できる場合にのみ $g < 0$ とすべきである。もちろん建物の単一のライフサイクル中における純収入のトレンドには逓減局面もあろうが、ライフサイクルを無限に繰り返す超長期にあっては、 g は経済成長率の関数(増加関数)であるはずだ。

注6：

$$K = \frac{1 - \left(\frac{1+g'}{1+Y'}\right)^N}{Y' - g'} \times \frac{Y'(1+Y')^N}{(1+Y')^N - 1}$$

2004年3月22日一部加筆

<http://www.kanteishi.net/>