

会計理論分析2019

課題 # 1 の解答

椎葉 淳

2019年4月24日

問題

スライド 21-22 のケース 2 の数値例において、次の問いに答えなさい。すべて式も書くこと。

[a.] 将来残余利益が一定成長になることを確認しなさい。

ケース 2 では、予測財務諸表はスライド 22 のようになる*。ただし、2017 年の欄は 2017 年度末時点の値であり、2018 年度の期首と同じ意味である。

また、ケース 2 の数値例では残余利益も次の表 1 のように 3% 成長することが分かる。なお、問い [c.] で参照するため、この表の最終行には残余利益成長 ($\Delta X_t^a \equiv X_t^a - X_{t-1}^a$) も示している。

表 1: ケース 2 における残余利益

	2018	2019	2020	2021	2022
税引後利益 X_t	42	43.26	44.558	45.895	47.271
$r \times Y_{t-1}$	32	32.96	33.949	34.967	36.016
残余利益 X_t^a	10	10.3	10.609	10.927	11.255
残余利益成長 ΔX_t^a	—	0.3	0.309	0.3183	0.3278

2018 年度の残余利益は、

$$X_{2018}^a = X_{2018} - rY_{2017} = 42 - 0.08 \times 400 = 42 - 32 = 10$$

と計算できる。また割引率一定のとき、税引後利益と株主資本簿価が 3% 成長するため、

$$X_{2019}^a = X_{2019} - rY_{2018} = X_{2018} \times 1.03 - rY_{2017} \times 1.03 = X_{2018}^a \times 1.03 = 10 \times 1.03 = 10.3$$

のように残余利益も 3% 成長となる。2020 年以降も同様である。

*表中の財務諸表の項目についての数値は、四捨五入している箇所があることに注意すること。この解答の表も同様である。

[b.] (46) 式の将来残余利益が一定成長の残余利益モデルを用いて、株主価値を求めなさい。

(46) 式は次のようであった。

$$V_t = Y_t + \frac{E_t[X_{t+1}^a]}{r - g} \quad (46)$$

この残余利益モデルによって株主価値を評価すると、2017年度末の株主資本簿価が400、2018年度末の残余利益が10であり、次期以降は每期3%成長すると予想していることから、2017年度末時点における株主価値は

$$V_{2017} = Y_{2017} + \frac{E_{2017}[X_{2018}^a]}{r - g} = 400 + \frac{10}{0.08 - 0.03} = 600$$

となる。この値は割引配当モデルによって求めた株主価値（スライド23参照）と一致していることが確認できる。

[c.] 異常利益成長 ($AEG_{t+2} = X_{t+2} - [(1+r)X_{t+1} - rD_{t+1}]$) と残余利益成長 ($\Delta X_{t+2}^a \equiv X_{t+2}^a - X_{t+1}^a$) が一致することを確認しなさい。

残余利益成長は表1に示した通りであり、異常利益成長 ($AEG_{t+i+2} = X_{t+i+2} - [(1+r)X_{t+i+1} - rD_{t+i+1}]$) は定義どおり計算すれば次の表2のようになり一致する。

表2: 異常利益成長

	2018	2019	2020	2021	2022
t 期の税引後利益 X_t	42	43.26	44.558	45.895	47.271
$t-1$ 期の税引後利益 X_{t-1}	—	42	43.26	44.558	45.895
$(1+r) \times X_{t-1}$	—	45.36	46.721	48.122	49.566
$t-1$ 期の配当 D_{t-1}	—	30	30.9	31.827	32.782
rD_{t-1}	—	2.4	2.472	2.546	2.623
異常利益成長 AEG_t	—	0.3	0.309	0.3183	0.3278

2019年度の異常利益成長は、

$$AEG_{2019} = X_{2019} - [(1+r)X_{2018} - rD_{2018}] = 43.26 - [(1+0.08) \times 42 - 0.08 \times 30] = 0.3$$

と計算できる。なお、AEGモデルを前提にすると、評価時点の2017年度末から2年先の2019年度以降の異常利益成長のみが重要となる。また割引率一定のとき、税引後利益と配当が3%成長するため、

$$\begin{aligned} AEG_{2020} &= X_{2020} - [(1+r)X_{2019} - rD_{2019}] = X_{2019} \times 1.03 - [(1+r)X_{2018} \times 1.03 - rD_{2018} \times 1.03] \\ &= AEG_{2019} \times 1.03 = 0.3 \times 1.03 = 0.309 \end{aligned}$$

のように異常利益成長も3%成長となる。2021年以降も同様である。

[d.] (70) 式の残余利益成長モデル，あるいは (71) 式の OJ モデル + CSR を用いて，株主価値を求めなさい。

注意：[c.] の問いの解答から，(70) 式と (71) 式は同じになる。

(70) 式および (71) 式は次のようである。

$$V_t = \frac{E_t[X_{t+1}]}{r} + \frac{E_t[AEG_{t+2}]}{r(r-g)} \quad (70)$$

$$= \frac{E_t[X_{t+1}]}{r} + \frac{E_t[\Delta X_{t+2}^a]}{r(r-g)} \quad (\text{OJ モデル} + \text{CSR}) \quad (71)$$

[c.] の問いの解答から，残余利益成長と異常利益成長は等しいため，いずれの式を用いても同じになる。(70) 式を用いれば，

$$V_{2017} = \frac{E_t[X_{2018}]}{r} + \frac{E_t[AEG_{2019}]}{r(r-g)} = \frac{42}{0.08} + \frac{0.3}{0.08 \times (0.08 - 0.03)} = 525 + 75 = 600$$

となる。この値は割引配当モデルによって求めた株主価値（スライド 23 参照），および [b.] において残余利益モデルによって求めた株主価値と一致していることが確認できる。