

## 【補論2 章末問題解答】

(1) 次のデータをもとにフリー・キャッシュ・フローを計算しましょう (単位: 百万円)。

期首貸借対照表

流動資産	62	流動負債	52
現金	2	買掛金	42
売掛金	30	短期借入金	10
棚卸資産	30	固定負債	53
固定資産	60	長期借入金	28
固定資産(Gross)	110	社債	25
減価償却累計額	50	株主資本	17
資産合計	122	負債資本合計	122

期末貸借対照表

流動資産	55	流動負債	57
現金	5	買掛金	47
売掛金	30	短期借入金	10
棚卸資産	20	固定負債	53
固定資産	80	長期借入金	28
固定資産(Gross)	150	社債	25
減価償却累計額	70	株主資本	25
資産合計	135	負債資本合計	135

損益計算書

売上高	250
売上原価	200
減価償却費	20
その他	180
一般管理費	30
営業利益	20
支払利息	4
税引前純利益	16
法人税等	8
純利益	8

フリー・キャッシュ・フローの計算

税引後営業利益	
減価償却費	
投資	
△運転資本	
期首	
期末	
フリー・キャッシュ・フロー	
= 税引後営業利益 + 減価償却費 - 投資 - △運転資本	

実効税率 50%

(解)

税引後営業利益 10, 減価償却費 20, 投資 40, △運転資本 -15, 期首 18, 期末 3, FCF 5

(2) 1年後から一定のキャッシュ・フロー10万円が得られ、そのキャッシュ・フローが永久的に続くとき、割引率を1%として永続価値を計算しましょう。

(解)  $100,000 \div 0.01 = 10,000,000$  (円)

(3) 1年後に100万円のキャッシュ・フローが得られ、毎年キャッシュ・フローが0.1%ずつ増加し、永久的に続くとき、割引率を1.1%として成長永続価値を計算しましょう。

(解)  $1,000,000 \div (0.011 - 0.001) = 100,000,000$  (円)

(4) ある企業の事業計画では、今資金調達を行って500百万円を投資すると、1期から5期まで下表のようにフリー・キャッシュ・フローが見込まれ、6期以降は毎年120百万円のフリー・キャッシュ・フローが継続するとします。まず5期目に6期以降の継続価値を計算し、5期目に加えてこの事業のNPVを計算し、事業価値を評価しましょう。ただし、WACCは12%とします。各期のPVは「付表 現在価値割引係数表」から現在価値割引係数を用いて、小数点以下第1位まで計算し、NPVも小数点以下第1位まで計算してください。

また、発行済み株式総数が3百万株で、事業外資産の時価評価額が13.5百万円、負債簿価が30百万円、また負債の経済的価値は負債簿価とします。企業価値を計算し、さらに理論株価を計算してください。端数がある場合は小数点以下第1位まで計算してください。

単位：百万円

期	0	1	2	3	4	5
CF <sub>t</sub>	-500	100	100	100	120	120
継続価値						
合計 CF <sub>t</sub>						
PV						
NPV						

図表 事業計画

(解)

単位：百万円

期	0	1	2	3	4	5
CF <sub>t</sub>	-500	100	100	100	120	120
継続価値						1,000
合計 CF <sub>t</sub>	-500	100	100	100	120	1,120
PV	-500	89.3	79.7	71.2	76.3	635.0

NPV	451.5
-----	-------

図表 事業計画

表の計算式は以下の通りです。

①事業価値(単位：百万円)

継続価値は  $120 \div 0.12 = 1,000$

「付表 現在価値割引係数表」から年利率 12%の時の 1 年後～5 年後の現在価値割引係数は、それぞれ 0.893、0.797、0.712、0.636、0.567 となっています。

各期の PV

0 期 -500

1 期  $100 / (1 + 0.12) = 100 \times 0.893 = 89.3$

2 期  $100 / (1 + 0.12)^2 = 100 \times 0.797 = 79.7$

3 期  $100 / (1 + 0.12)^3 = 100 \times 0.712 = 71.2$

4 期  $120 / (1 + 0.12)^4 = 120 \times 0.636 = 76.3$

5 期  $1120 / (1 + 0.12)^5 = 1120 \times 0.567 = 635.0$

NPV  $-500 + 89.3 + 79.7 + 71.2 + 76.3 + 635.0 = 451.5$

②企業価値(単位：百万円)

$451.5 + 13.5 = 465.0$

③理論株価

$(465,000,000 - 30,000,000) \div 3,000,000 = 145$  (円)