

第4講 負債の節税効果

北村行伸
一橋大学経済研究所

2014年

概要

Miller (1977) によれば、法人税 τ_c は利子支払いを控除した後の法人収益に対して課される。個人所得税として (社) 債券に対しては τ_b 、株式に対しては τ_s の税が課されると考える。

- 社債

2種類の公社債を考える。(1) 完全に免税されている社債、収益率は r_o とする。(2) 課税対象の社債、収益率は r_b とする。税引き後収益率は $(1 - \tau_b)r_b$ である。

課税対象社債への需要があるためには税引き後収益率は r_o より大きくななければならない。

$$r_b \geq \frac{r_o}{1 - \tau_b}$$

- 株式

企業の税引き前コスト ρ で株式が発行できるとする。もし株式のリスクは免税社債と同程度であり、収益率は r_o とする。収益率が均衡するためには次の条件を満たす。

$$r_o = (1 - \tau_s)(1 - \tau_c)\rho$$

社債が発行されて免税対象の投資家に保有されるとすると $\tau_b = 0$ 、社債の必要収益率は $r_b^d = r_o$ である。

社債がさらに発行されて課税対象者にも保有されるようになると、

$$\tau_b \equiv \tau_b(B) \quad \tau'_b(B) \geq 0$$

社債の必要収益率は

$$r_b^d \equiv r_b^d(B) = \frac{r_0}{1 - \tau_b(B)}$$

これは B の増加関数である

$$\left(\frac{\partial r_b^d(B)}{\partial B} = \frac{\partial r_b^d}{\partial \tau_b(B)} \cdot \tau'_b(B) = \frac{r_0}{(1 - r_0)^2} \quad \tau'_b(B) \geq 0 \right)$$

企業の社債のほうが株式発行より安上がりである限り、社債発行を好む。そのためには税引前収益 r_b が免税対象の最小収益率 r_0 より小さいことが必要であり、それが株式発行コストより小さいことが必要。

$$r_b \leq r_0 \leq \rho$$

企業が社債を発行するための条件は次のとおりである。

$$r_b \leq \frac{r_0}{(1 - \tau_s)(1 - \tau_c)}$$

- 均衡条件

社債の需要と供給が一致するところで決まる収益率は次のように表すことができる。

$$r_b^* \equiv r_b^s = r_b^d(B^*)$$

(図 1)

$$r_b^\lambda = \rho \Rightarrow B^* = [r_b^d]^{-1}(\rho)$$

$$\rho = \frac{r_0}{(1 - \tau_s)(1 - \tau_c)} \quad \rho = r_b^d(B^*) = \frac{r_0}{1 - \tau_b(B^*)}$$

均衡では

$$(1 - \tau_s)(1 - \tau_c) = 1 - \tau_b(B^*)$$

となる。

これを Miller 均衡と呼ぶが、最適な社債水準 (B^*) は決まるが、社債と株式の発行の間に特に税制上の優遇はない。社債発行 $r_b(1 - \tau_c)$ と株式発行 $\rho(1 - \tau_c)$ は $r_b^* = \rho$ を満たしている限り、発行コストは等しい。

株式保有者にとっての借入の相対的優位性を G_L で表現すると、

$$\begin{aligned} G_L &= [\rho(1 - \tau_c) - r_b^*(1 - \tau_c)]K \\ &= \left[1 - \frac{(1 - \tau_s)(1 - \tau_c)}{1 - \tau_b(B^*)} \right] \frac{r_0 K}{(1 - \tau_s)} \end{aligned}$$

均衡条件下では $G_L = 0$ となり相対的優位性は消滅する。

もし個人所得税がゼロであれば、Modigliani-Miller の結果に戻る。

$$\begin{aligned} r'_0 &= \rho(1 - \tau_c) > r_0 \\ \text{or } r_b^s &= \rho \frac{r'_0}{1 - \tau_c} \\ \text{or } r_b^d &= r'_0 = \rho(1 - \tau_c) \end{aligned}$$

社債の需給は負債額に依存しない。

$$r_b^s \geq r_b^d$$

if $\tau_c = 0$ MMI proposition is retrieved.

if $r'_0 = 0$ (Zero interest case)

100 % 負債調達の場合を回避するためには、市場の不完全性を導入する必要がある。例えば、倒産コスト、契約コスト、モニタリングコスト、情報シグナリングコスト、不完備市場コスト等。

社債の供給曲線は次のように表せる。

$$B^* = [r_b^s]^{-1}(r'_0)$$

均衡収益率は

$$r_b^* = r'_0$$

となる。

資本コストは期待収益率によって決まるが、リスクプレミアムはシステムリスク β_p に比例する。 R^α を資産運用した場合の期待収益率だとする。税引き後の裁定条件より

$$E(R_p^{a\tau}) - r_0 = \beta_p[E(R^*) - r_0]$$

税引前裁定では

$$E(R_p^{b\tau}) - r'_0 = \beta_p[E(R^*) - r'_0]$$

ここで $r_0 = (1 - \tau_s)r'_0$ である。この二つの値は異なっても不思議ではない。

Miller (1977) は、倒産企業は倒産コストの存在によって負債の利子控除をフルに使えない可能性がある。その場合、社債の収益率は社債供給収益率 r_b^s よりも低くなり、税率の違いに基づく均衡も成り立たない。

実効法人税率 τ_c は負債の減少関数である。

$$\tau_c \equiv \tau_c(B) \quad \tau'_c(B) \leq 0$$

社債の供給収益率は

$$r_b^s \equiv r_b^s(B) = \frac{r_0}{(1 - \tau_c(B))(1 - \tau_s)}$$

この場合、均衡は変化する。

供給曲線は次のように表せる。

$$r_b^s(B, d) = \frac{r_0}{[1 - \tau_c(B)](1 - \tau_s)} - \partial(B)$$

新しい均衡収益率 r_b'' は

$$\begin{aligned} r_b'' &= \frac{r_0}{1 - \tau_b(B'')} = \frac{r_0}{[1 - \tau_c(B'')](1 - \tau_s)} - \partial(B'') \\ r_0 &= (d'' + r_b'')[1 - \tau_c(B'')](1 - \tau_s) \\ \frac{r_0}{r_b''} &= \left(1 + \frac{d''}{r_b''}\right) [1 - \tau_c(B'')](1 - \tau_s) \end{aligned}$$

d'' = deadweigh costs

(図 2)

参考文献

- [1] Miller, Merton H. (1977) "Debt and Taxes," *Journal of Finance*, 32(2), pp.261-275.
- [2] Modigliani, Franco and Miller, Merton, H. (1958) "The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment," *American Economic Review*, 48(3), pp.261-97.
- [3] Modigliani, Franco and Miller, Merton, H. (1963) "Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction," *American Economic Review*, 53(3), pp.433-43.

图 1

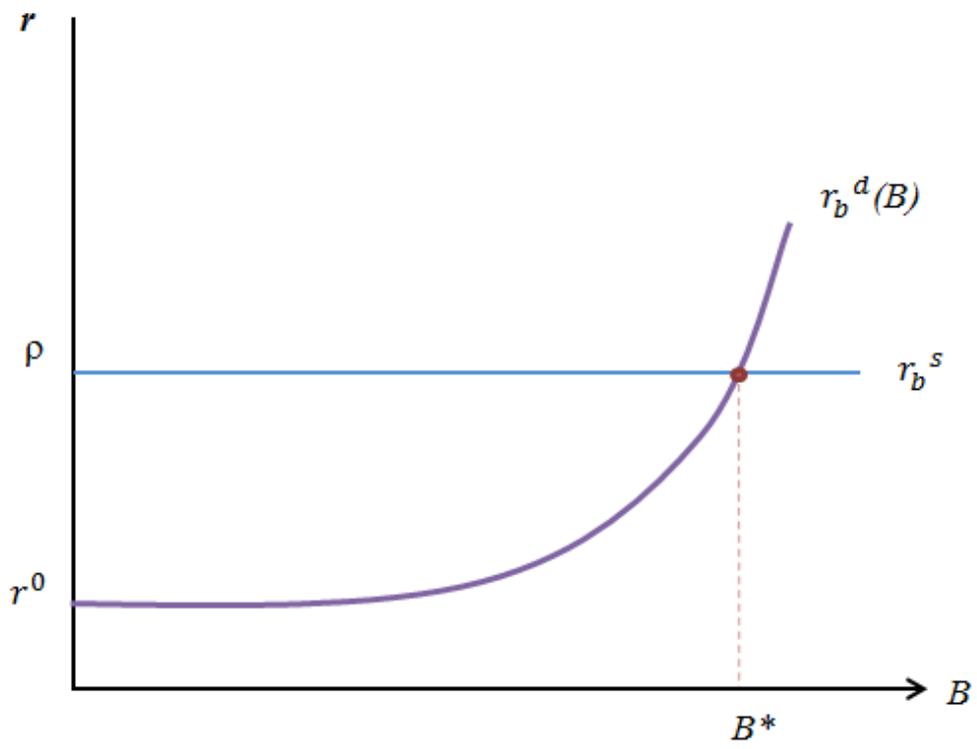


图 2

