

# 試験研究費が企業の投資効率に与える影響について

公共政策大学院経済政策コース所属・新芝 君之（学籍番号:68081）

平成 20 年 8 月 6 日

## 1 導入

90年代以降、世界の経済構造は大きく変化を遂げようとしている。その変化とは、「工業化社会」から「ポスト工業化社会」への大きな流れであり、この社会においては人の持つ「知識」こそが重要な生産要素となるであろう、と言われている。そこで、本報告では企業の会計情報をもとに、試験研究費を企業が蓄積している「知識」とみなして、これが企業の投資効率に与える影響について焦点を当てて分析することとする。

## 2 データ

産業別に財務諸表がまとめられた、日本政策投資銀行編（2007）「産業別財務データハンドブック」に記載されている財務情報を利用する。ここで、分類された産業とは以下の通りである。

畜産加工食品	14 社
製粉・飼料	12 社
ビール	2 社
調味料	8 社
製菓・製パン	13 社
その他食料品	45 社
化合繊	4 社
紡績	13 社
その他繊維	29 社
総合化学	4 社
有機化学工業製品	30 社
無機化学工業製品	27 社
油脂・石鹼・化粧品	14 社
塗料	18 社
医薬品	35 社
その他の化学工業	20 社
石油精製	7 社

タイヤ	4社
その他のゴム製品	14社
セメント	4社
板ガラス	3社
その他ガラス	4社
陶磁器	9社
その他の窯業・土石	29社
高炉	3社
普通鋼	10社
特殊鋼	10社
その他の鉄鋼	24社
非鉄金属製錬	11社
非鉄金属圧延	7社
電線・ケーブル	12社
ダイカスト	2社
金属製品	64社
工作機械・工具	26社
農業用機械	7社
建設機械	10社
化学機械・タンク	14社
事務用機械器具	13社
その他の機械器具	8社
ベアリング	7社
その他の機械部品	11社
コンピュータ電機	5社
産業用電気機器	40社
産業用通信機器	22社
計器	11社
電子機器部品	57社
民生用電気機器	22社
その他の電気機器	9社
自動車	11社
自動車部品	70社
造船重機	6社
その他の輸送用機器	21社
光学機器	7社
その他の精密機械器具	24社
プラスチック製品	30社
その他の製造業	52社
水産業	4社
鉱業	3社

総合建設業	4社
土木建築工事業	77社
浚渫工事業	5社
設備工事業	50社
総合商社	6社
その他の卸売業	182社
百貨店	12社
スーパー	36社
外食産業	25社
その他の小売業	72社
不動産業	29社
鉄道	19社
道路貨物運送	20社
海運	15社
航空運輸	1社
倉庫	14社
港湾運送	17社
その他の運輸業	13社
電気業	10社
ガス業	10社
通信	1社
情報サービス	26社
放送	4社
その他のメディア	13社
ホテル宴会場	6社
アミューズメント	21社
その他のサービス業	47社

データは2006年度のものであり、産業別の平均値を使用することとする。

### 3 回帰モデルの設定

非説明変数として、ROI(return on investment)を使用する。

$$ROI = \frac{\text{当期営業利益} + \text{減価償却費}}{\text{資本金} + \text{有利子負債}} \quad (1)$$

また、説明変数として、以下のものを使用する。

- ・売上高に占める試験研究費
- ・有形固定資産（対数値）
- ・無形固定資産（対数値）
- ・従業員数（対数値）

すなわち、以下のような回帰式を構成する。

$$\text{ROI} = \text{R\&D/Sales} + \ln(\text{TangibleAssets}) + \ln(\text{IntangibleAssets}) + \ln(\text{Labor}) \quad (2)$$

## 4 分析結果

回帰分析の結果を以下の表にまとめて記載する。

	Coef.	Std. Err.	t	P-value
定数項	0.158	0.157	1.01	0.317
R&D / Sales	3.94	0.683	5.78	0.000
ln(Tangible Assets)	0.00297	0.0231	0.13	0.898
ln(Intangible Assets)	0.00630	0.0186	0.34	0.738
ln(Labor)	-0.00915	0.0256	-0.36	0.722

$$n = 85, R^2 = 0.3173$$

## 5 まとめ

ここまでの分析結果をまとめると、以下のようになる。

- ・試験研究費（売上高に占める割合）はROIにプラスの効果をもたらす。
- ・有形・無形固定資産、従業員数は統計的に有意な影響を与えない。

この分析結果が正しいものであれば、企業は知識を集積することにより、より高い投資効果を実現できる、ということができよう。ポスト工業化社会を支える社会資本として、「知識」がより重要度を増すのであれば、本報告のような分析をより精緻化したものが、企業にとっても、また経済全体にとっても、有用な情報となると思われる。

## 6 参考文献

日本政策投資銀行編（2007）「産業別財務データハンドブック」