

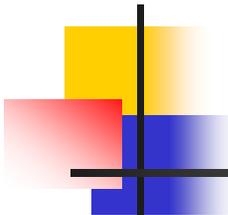
# 創業期における 政府系金融機関の役割

2005年9月20日(火)

中央大学 根本 忠宣

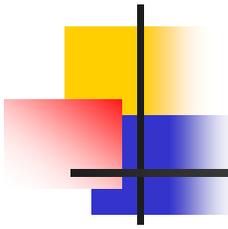
大阪大学 渡部 和孝

国民生活金融公庫 深沼 光



# 問題意識

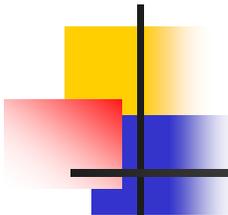
- スタートアップ資金の規模が大きいほど生存率、成長性が高い。
- しかし、スタートアップ企業の多くは担保を所有していないうえに、情報の非対称性問題を緩和するためのリレーションシップが金融機関との間に形成されていない。
- エクイティについてもオーナーを中心とする内部投資家が大部分であり、自己資金を除くと外部からの資金調達は非常に困難な状況にある。
- これらの事実はスタートアップ企業における流動性制約の可能性を示している。
- こうした現状を踏まえると、創業時(期)において公的金融の果たす役割は大きいものと思われる。
- 実際に、欧米の公的金融においても創業支援は最も重要な政策課題となっている。



# 分析の目的

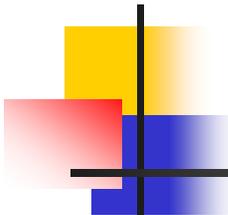
---

- 創業期における企業の資金調達の行動を分析することで、政府系金融機関と民間金融機関の融資行動の違いを明らかにする。
- 日本の公的金融改革における論点の1つである直接貸付の有効性を、民間金融機関とのパフォーマンス比較によって暫定的に評価する。



# 先行研究

- スタートアップにおけるファイナンス  
創業企業の特徴は企業情報、取引履歴の蓄積がない点にある。  
(the most informationally opaque firms)  
一般的な理解としては外部調達が制約、内部金融への依存率が高いとされる。(Berger and Udell(1998), Huyghebaert(2001))
- 創業時における資本構成、調達パターンの決定要因  
(Coleman(1998), Michaelas et al.(1999), Fluck et al.(2000), Cassar(2004))
  - (1) 創業時の規模(資産、従業員など)  
取引コストは規模の減少関数であることから、創業時の規模が小さいほど負債(長期)、銀行借入の比率は小さくなる。



# 先行研究

---

## (2) 創業時の保有資産(担保)

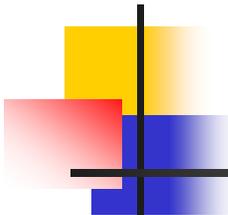
リスク回避手段という点で保有資産の大きい企業ほど、負債比率(長期)、銀行借入比率が高くなる。

## (3) 創業時の組織形態(法人、分社)

有限責任としての法人化は信認の改善に寄与することで、外部借入(銀行借入)を容易にする。

## (4) 創業動機、成長への意欲(成長に対する将来ビジョン)

市場の好機への認識、金銭願望などの前向きな動機を持って創業した企業ほど成功率が高い傾向にある(Storey(1994))ことから、経営者による成長意欲は、外部借入(銀行借入)にプラスの影響を与える。



# 先行研究

---

## (5) 経営者属性(学歴、就業経験、事業経験など)

経験や教育水準は、人的資本の重要な指標であることから、資本構成、調達パターンに大きな影響を与える。

### ■ 創業時における流動性制約と成長性

#### (1) 創業規模と初期保有資産

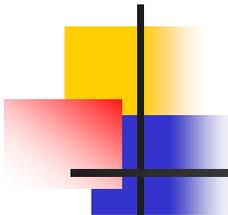
初期保有資産が小さいほど創業規模も小さくなる。

Evans and Jovanovic(1989)

#### (2) 遺産相続と創業選択

遺産相続の規模が大きいほど創業選択の可能性が高くなる。

Holt-Eakin et al.(1994), Blanchflower and Oswald(1998)



# 先行研究

---

## (3) 流動性制約と成長性

創業資金の規模が大きいほど将来の成長は高くなる。

Bates (1990) ; 成長性を規定するその他の要因教育水準

## (4) 流動性制約の否定

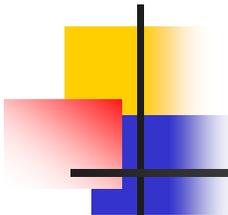
創業規模は創業者の(リスク選好に基づく)自発的なポートフォリオ選択の結果である。

Cressy (2000)

*[日本における先行研究]*

*安田(2004)、(2005)*

*年齢、学歴、事業経験、創業時保有資産額、創業形態が創業資金の規模に有意に影響。流動性制約の存在を示唆。また、創業資金の規模が大きいほど成長率(従業員成長率)が高いとしている。*



# 先行研究

- 創業時における政策金融の有効性

- (1) 理論研究

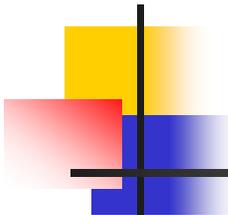
- 三井(2000)は、Innes(1991)モデルを修正することで、収益性の期待値が大きいとその分散も大きい企業と、収益の期待値は小さいとその分散も小さい企業が混在して、その識別が困難な市場(例えば創業、ベンチャー企業)では、直接的な貸付による政策金融が有効であることを示している。

- (2) 創業時における政策金融の有効性に関する実証研究

- Pfeiffer and Reize(2000)

- ドイツ(東西エリアを区別)における非雇用者に対する創業支援(助成金)の生存率と雇用成長率に対する影響を分析。分析手法は同時推定。

- 東エリアでは生存率に負の影響、雇用増も寄与しない。(西エリアでも明確な関係は見出せず)



# 先行研究

---

Battistin, et al.(2001)

イタリアにおける若年層の創業支援(助成金)の生存率を非支援企業と比較分析。分析手法は生存分析。

支援を受けた企業のハザード率は時間とともに高くなるのに対して、非支援企業では低くなる。4年後以降はほぼ同水準となる。

Almus(2001)

ドイツDtaによる創業支援(直接貸付)の雇用成長率(6年後)に与える影響を分析。分析手法は同時推定。

スタートアップ後2年間の中に支援を受けた企業は支援を受けなかった場合に比較して7%の雇用増となっている。



# 分析の仮説と方針

- 政府系金融機関と民間金融機関の融資先の違いは？

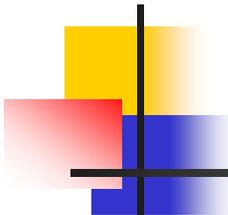
「民間金融機関から借りられない企業を対象としていることから、特徴に違いがあることが予想される。」

## 【仮設】

政府系金融機関は資金力、資産力が弱く、事業経験のない企業に対する融資の比率が高い。

分析：プロビットモデル

説明変数	予想される符号
学歴ダミー	-
事業経験ダミー	-
就業経験(大企業)ダミー	-
就業経験(中小企業)ダミー	+
創業年数(対数)	±
創業時従業員数(対数)	-
開業資金(対数)	-
事業恒久ダミー	-
預金取付ダミー	±
不動産所有ダミー	-
法人ダミー	±
分社ダミー	-
業種ダミー	±
地域ダミー	±



# 分析の仮説と方針

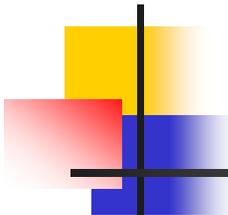
- 政府系金融機関の融資は効率的か？

「政府系金融機関は長年の経験に裏付けられた目利き力やモニタリングノウハウを有するとともに、時間をかけた経営指導を実施していることから、融資先の企業の成長率に対してプラス効果を発揮していることが予想される。」

【仮設】

政府系金融機関の融資は長期(5年以上)がベースであることから、融資先の成長率(従業員成長率)は年数とともに緩やかに上昇する。

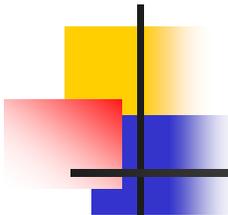
分析: OLS、IV、(マッチング推計)



# データ整理

---

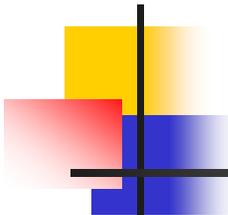
- 中小企業庁「企業金融環境実態調査」  
(2003年12月5日実施)
- TSR企業データ
- 企業番号により合体(12,475件)



# データ整理

- サンプル企業のライフサイクルごとに利用可能な属性データは以下の通りである。

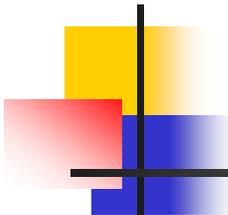
時期	創業前	創業時	創業期	現在 (アンケート時)
定義・分布	創業までの期間	1980～2003年	創業の2.3年後 (平均)	2003年12月
主なデータ	学歴 経験の有無 勤務先規模	開業年 開業資金 資金調達 法人・個人 従業員数 経営者の資産 分社・非分社	創業からの期間 利用金融機関 事業計画有無 公的賞有無 預金取引有無 資産超過有無 黒字・赤字	従業員数 業種 地域 金融取引状況



# データ整理

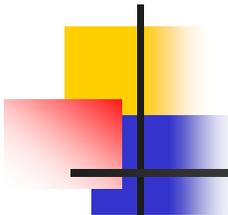
---

- 開業年(アンケートベース)1980年～2003をピックアップ (2,897件・分析にそぐわない古い開業を排除)
- 創業後最初の融資を分析の切り口とした  
(創業資金に金融機関からの資金調達の記入があるのは50企業で分析に耐えない)  
創業1～3年後の融資が中心  
(平均2.41年)



# データ整理

	政府系なし	政府系あり
民間なし (保証なし)	33	111
民間あり (保証なし)	534	28
民間なし (保証あり)	15	77
民間あり (保証あり)	871	132



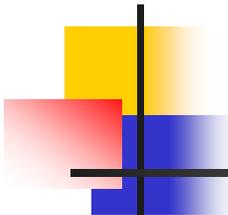
# データ整理

---

- 純民間融資 = 民間あり・保証なし・政府系あり(534件)  
V.S.
- 純政府融資 = 民間なし・保証なし・政府系あり(111件)

# 記述統計

変数	説明	度数	最小値	最大値	平均値	標準誤差
大卒DM	大卒と大学院卒 = 1	430	0	1	0.48	0.0241
関連仕事経験DM	関連した仕事の経験あり = 1	427	0	1	0.85	0.0174
LN開業資金	LN開業資金(百万円)	405	0	11.7	2.85	0.0888
従業員成長率幾何平均	(実数・パーセントでない)	387	-1	1.56	0.1	0.0111
自己資金比率	(実数・パーセントでない)	312	0.02	1	0.73	0.0175
事業計画書ありDM	あり = 1	409	0	1	0.59	0.0243
公的賞ありDM	あり = 1	392	0	1	0.07	0.0126
預金取引ありDM	あり = 1	410	0	1	0.62	0.0239
資産超過DM	資産超過 = 1	362	0	1	0.84	0.0192
黒字DM	黒字 = 1	408	0	1	0.75	0.0213
法人DM	法人 = 1	437	0	1	0.9	0.0141
LN創業時従業員	LN創業時従業員(人)	387	0	5.3	1.34	0.0569
不動産所有DM	不動産所有=0	428	0	1	0.66	0.023
職業DM1大企業公務員	大企業と公務員=1	431	0	1	0.22	0.0199
職業DM2中小企業	中小企業=1	431	0	1	0.73	0.0214
職業DM3その他	パート、主婦、学生等=1	431	0	1	0.05	0.0106
二度目融資までの年数	開業後最初の融資までの年数	430	0	20	2.41	0.1084
創業年DM1 80年代前半	1980～84年創業	443	0	1	0.15	0.0171
創業年DM280年代後半	1985～89年創業	443	0	1	0.13	0.016
創業年DM3 90年代前半	1990～94年創業	443	0	1	0.28	0.0214
創業年DM4 90年代後半	1995～99年創業	443	0	1	0.34	0.0225
創業年DM5 2000年以降	2000～03年創業	443	0	1	0.1	0.0142



# モデルの概要

---

- プロビットで選択確率を推計
- OLSで成長性を推計
- 二段階推計(IVの設定)
- マッチング推計(参考)

# 推計結果

## ■ 政府系金融機関の融資先属性 プロビットモデル

### 【創業者属性】

- \* 就業経験は重要な融資条件となっているものの、就業先による違いはない。
- \* 大卒でない、あるいは事業経験のない創業者への融資が多くなっている。

### 【資産属性】

- \* 預金取引が無い、開業資金の少ないなど平均的に資産背景の弱い企業への融資が多くなっている。

### 【その他】

- \* 地域ダミーとして北海道、創業年ダミーでは金融安定化対策が実施された2000年前半に創業された企業に対する融資が多くなっている。

政府系金融機関と民間金融機関の間には一定の棲み分けが存在している。

説明変数	独立サンプルのみ(n=465)			独立+分社サンプル(n=645)			独立サンプルのみ(n=465)		
	係数	標準誤差	有意確率	係数	標準誤差	有意確率	係数	標準誤差	有意確率
学歴ダミー	-0.434	0.225	0.054*	-0.437	0.201	0.030**	-0.447	0.232	0.055*
事業経験ダミー	-0.774	0.310	0.013**	-0.804	0.265	0.002***	-0.780	0.316	0.014**
就業経験(大企業)ダミー	6.103	1.097	0.000***	5.706	1.004	0.000***	6.219	0.944	0.000***
就業経験(中小企業)ダミー	6.586	1.083	0.000***	6.238	0.990	0.000***	6.664	0.917	0.000***
創業年数(対数)	-0.372	0.211	0.078*	-0.442	0.192	0.021**			
創業時従業員数(対数)	-0.202	0.119	0.09*	-0.231	0.104	0.026**	-0.233	0.125	0.062*
開業資金(対数)	-0.153	0.079	0.053*	-0.054	0.072	0.453	-0.142	0.081	0.078*
事業計画ダミー	0.459	0.244	0.060*	0.145	0.207	0.482	0.553	0.257	0.031**
預金取引ダミー	-1.122	0.210	0.000***	-1.059	0.188	0.000***	-1.178	0.222	0.000***
不動産所有ダミー	0.247	0.240	0.302	0.349	0.222	0.116	0.181	0.249	0.469
法人ダミー	0.085	0.411	0.874	0.132	0.411	0.749	0.099	0.426	0.816
分社ダミー				-0.506	0.251	0.044**			
製造業	0.248	0.329	0.451	0.425	0.292	0.146	0.159	0.342	0.642
情報通信業	-1.113	0.825	0.177	-0.119	0.547	0.827	-1.402	0.867	0.106
卸売業	0.426	0.306	0.164	0.443	0.271	0.102	0.362	0.318	0.256
小売業	0.582	0.427	0.172	0.809	0.394	0.040**	0.668	0.432	0.122
不動産業	-0.936	0.454	0.039**	-0.477	0.372	0.200	-0.996	0.460	0.030**
サービス業	-0.033	0.445	0.942	-0.103	0.414	0.804	0.019	0.457	0.966
その他業種	-0.011	0.621	0.986	-0.259	0.569	0.649	-0.149	0.631	0.814
北海道	1.386	0.591	0.019**	1.028	0.532	0.053*	1.457	0.617	0.018**
関東	0.402	0.371	0.279	0.250	0.317	0.429	0.426	0.372	0.252
中部	-0.860	0.666	0.190	-0.332	0.480	0.488	-1.057	0.682	0.121
近畿	0.460	0.426	0.280	0.153	0.358	0.670	0.492	0.430	0.252
中国	-0.421	0.498	0.397	-0.619	0.450	0.169	-0.419	0.503	0.405
四国	-0.565	0.570	0.321	-0.800	0.519	0.123	-0.605	0.572	0.290
九州	0.618	0.430	0.151	0.478	0.375	0.203	0.619	0.434	0.154
沖縄	1.754	0.756	0.020**	1.474	0.713	0.039**	2.107	0.782	0.007***
創業20年前ダミー							0.511	0.353	0.148
創業20年後ダミー							-0.335	0.438	0.445
創業30年後ダミー							0.426	0.289	0.141
創業2000年前ダミー							0.818	0.390	0.036**
定数項	-4.142	.....	.....	-4.374	.....	.....	-5.473	.....	.....
観測数		304		401			304		
カイ2乗		103.00		117.55			108.53		
自由度		27		27			30		
有意確率		0.000***		0.000***			.0000***		

# 推計結果

- 政府系金融機関の効率性(従業員成長率に与える影響)

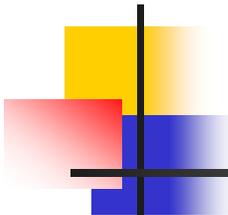
OLS

(注) 2回目借入のみを対象としているために、初期資金総額への政府系金融機関借入の影響、初期資金総額の成長率への影響という分析ができない。従って、政府系金融機関の借入(2回目)が成長率に与える影響のみを分析。サンプルは独立創業のみを対象。

## 【推計結果】

- \* 政府系金融機関からの借入は有意ではなく、符号も負となっている。
- \* 成長率にプラスに有意な変数は学歴(大卒・院卒創業者ほど成長率が高い)、創業時従業員数(創業時の従業員数が少ないほど成長率が高い)、創業年(創業年が新しいほど成長率が高い)である。

説明変数	係数	標準誤差	有意確率	係数	標準誤差	有意確率
学歴ダミー	0.076	0.023	0.001***	0.037	0.022	0.098
事業経験ダミー	0.020	0.031	0.511	0.060	0.031	0.054*
就業経験(大企業)ダミー	-0.062	0.061	0.309	-0.032	0.056	0.573
就業経験(中小企業)ダミー	-0.078	0.058	0.178	-0.016	0.055	0.763
創業年数(対数)	-0.098	0.022	0.000***	-0.076	0.021	0.000***
創業時従業員数(対数)	-0.058	0.011	0.000***	-0.060	0.011	0.000***
開業資金(対数)	0.017	0.007	0.021**	0.009	0.007	0.211
事業計画ダミー	0.001	0.024	0.978	0.004	0.023	0.870
公的賞ダミー	-0.003	0.047	0.943	0.012	0.045	0.784
預金取引ダミー	-0.001	0.024	0.960	0.009	0.022	0.674
法人ダミー	-0.011	0.042	0.789	-0.002	0.039	0.962
政府系借入ダミー	-0.020	0.030	0.502	-0.023	0.029	0.434
製造業				0.062	0.035	0.078*
情報通信業				0.191	0.053	0.000***
運輸業				0.128	0.082	0.120
卸売業				0.024	0.033	0.466
小売業				0.106	0.044	0.017**
不動産業				0.025	0.040	0.536
飲食店				0.489	0.092	0.000***
サービス業				0.180	0.042	0.000***
その他業種				0.090	0.058	0.123
北海道				-0.064	0.064	0.314
関東				-0.011	0.038	0.771
中部				0.003	0.051	0.958
近畿				0.004	0.044	0.934
中国				-0.023	0.046	0.627
四国				-0.037	0.050	0.461
九州				0.007	0.047	0.889
沖縄				0.057	0.094	0.544
定数項	0.281	0.117	0.017**	0.187	0.114	0.103
観測数	304			302		
F値	4.36			4.01		
有意確率	0.000***			0.000***		
自由度調整済決定係数	0.126			0.2246		



# 推計結果

- 政府系金融機関の効率性(従業員成長率に与える影響)  
IV(操作変数法)

## 【分析方針】

- \* 推計結果 で創業年と成長率に関連性が見られたことから、政府系金融機関と創業年数(対数)の交差項を説明変数に追加。
- \* 政府系金融機関の借入、交差項を内生変数としてIVを実施。サンプルは独立創業のみ。  
< 操作変数 >  
学歴ダミー、事業経験ダミー、就業経験ダミー、事業計画ダミー、預金取引ダミー、公的賞ダミー、資産超過ダミー、黒字ダミー、法人ダミー、不動産所有ダミー、開業資金(対数)、業種×不動産所有ダミー、地域×不動産所有ダミー

## 【推計結果】

- \* OLS、IVともに政府系金融機関からの借入は推計結果 と同様に成長率対してマイナスであるが、創業年数との交差項はIVでは有意にプラスとなっている。

# 推計結果 (続き)

説明変数	OLS (独立サンプル:全)			IV (独立サンプル:全)			IV (独立サンプル:全)			IV (独立サンプル:90年以降)		
	係数	標準誤差	有意確率	係数	標準誤差	有意確率	係数	標準誤差	有意確率	係数	標準誤差	有意確率
政府系借入ダミー	-0.139	0.107	0.198	-0.062	0.051	0.226	-1.349	0.603	0.026**	-0.900	0.300	0.003***
政府借入 × 創業年数 (対数)	0.048	0.045	0.286				0.570	0.265	0.032**	0.389	0.136	0.005***
創業年数 (対数)	-0.124	0.023	0.000***	-0.077	0.023	0.001***	-0.235	0.080	0.004***	-0.181	0.060	0.003***
創業時従業員数 (対数)	-0.059	0.009	0.000***	-0.062	0.010	0.000***	-0.061	0.012	0.000***	-0.067	0.012	0.000***
製造業	0.090	0.033	0.007***	0.064	0.022	0.005***	0.030	0.040	0.451	0.071	0.033	0.031**
情報通信業	0.170	0.055	0.002***	0.196	0.047	0.000***	0.192	0.041	0.000***	0.209	0.048	0.000***
運輸業	0.149	0.072	0.039**	0.118	0.033	0.000***	0.162	0.060	0.008***	0.028	0.041	0.493
卸売業	0.031	0.032	0.331	0.044	0.028	0.121	0.032	0.044	0.471	0.077	0.038	0.046**
小売業	0.100	0.042	0.017**	0.118	0.046	0.011**	0.078	0.056	0.162	0.118	0.057	0.038**
不動産業	-0.009	0.037	0.813	0.017	0.054	0.752	0.005	0.054	0.921	0.062	0.038	0.105
飲食店	0.513	0.100	0.000***	0.713	0.265	0.008***	0.647	0.216	0.003***	0.971	0.250	0.000***
サービス業	0.190	0.037	0.000***	0.154	0.036	0.000***	0.137	0.045	0.003***	0.163	0.048	0.001***
その他業種	0.098	0.050	0.050**	0.068	0.037	0.069*	0.094	0.047	0.046**	0.045	0.056	0.430
北海道	-0.022	0.060	0.720	-0.036	0.042	0.399	-0.098	0.085	0.249	-0.014	0.079	0.865
関東	0.021	0.035	0.554	0.014	0.026	0.601	-0.021	0.039	0.588	0.028	0.031	0.362
中部	-0.046	0.047	0.329	0.017	0.044	0.690	-0.015	0.056	0.782	0.001	0.073	0.985
近畿	0.031	0.040	0.446	0.023	0.031	0.454	0.023	0.040	0.560	0.036	0.044	0.405
中国	-0.028	0.044	0.525	-0.039	0.029	0.175	-0.059	0.042	0.157	-0.014	0.036	0.707
四国	-0.050	0.049	0.303	-0.066	0.064	0.299	-0.095	0.076	0.214	-0.140	0.080	0.082*
九州	-0.014	0.044	0.742	0.014	0.027	0.616	-0.004	0.042	0.923	0.016	0.034	0.639
沖縄	0.066	0.085	0.437	0.079	0.043	0.066*	0.040	0.062	0.517	0.033	0.036	0.351
定数項	0.440	0.069	0.000***	0.334	0.073	0.000***	0.743	0.216	0.001***	0.561	0.155	0.000***
観測数	395			268			268			193		
F値	6.940			4.92			4.040			.....		
有意確率	0.000***			0.000***			0.000***			.....		
自由度調整済決定係数	0.241											
IV vs OLS (hasuman 検定)	chi2(22)=45.55 prob>chi2=0.0023											

# 推計結果 (続き)

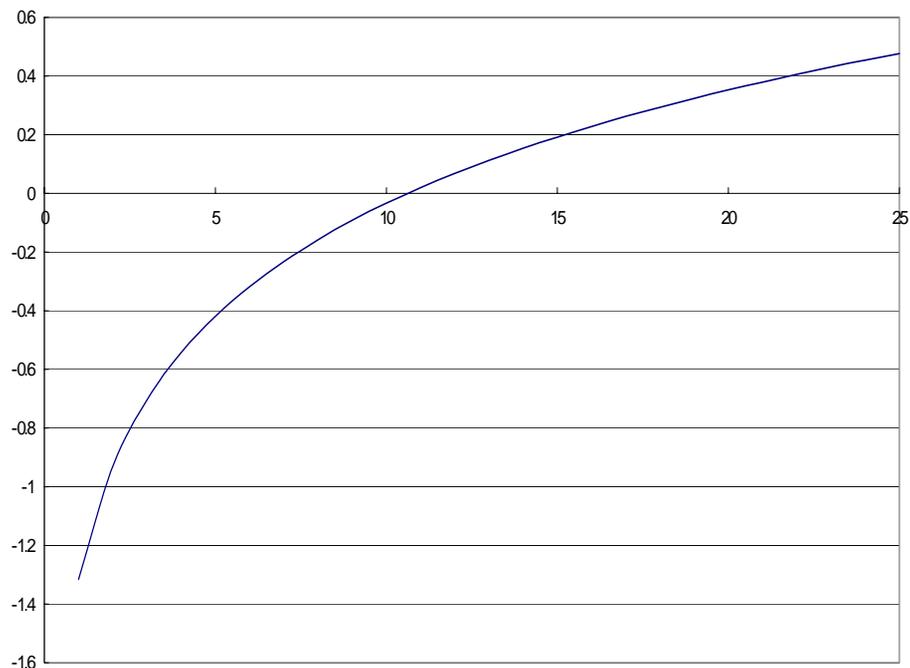
- 政府系金融機関の融資先は創業年数が11年目(2度目の借入時点から8~9年目)以降の企業から成長率がプラスに転じている。

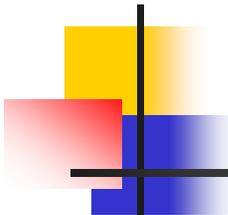


\* 政府系金融機関の融資方針は長期スパンで企業を育成するという点にある。

融資期間が長期(5年以上)であること、融資先の特徴として、資産背景の脆弱な事業経験のない企業の比率が高いこととも整合的。

The Effect of Borrowing from Government Financial Institutions on the Growth of Employees





# 推計の問題点・課題

- データの信憑性の検討が必要か(他データによる検証も求められる)一回目における回答状況が悪いため分析に有効なサンプルが不十分である。
- 保証協会の利用有無を考慮した分析が必要である。  
自己資金のみ、民間金融機関(プロパー)のみ、民間金融機関(保証付き)のみ、政府系金融機関のみ、民間金融機関(プロパー)+政府系金融機関、民間金融機関(保証付き)+政府系金融機関などの資金調達別でみた分析が必要だと思われる。
- マッチング推計等による詳細な有効性の比較が必要である。
- 厳密に評価するためには、企業に対するミクロのベネフィット、雇用創出などのマクロのベネフィット、財政コストという視点から総合的に判断することが必要である。

# 参考：マッチング推計による評価

- マッチング推計とは、政府系金融機関のみから借入した企業と共通した属性を持つ民間金融機関のみから借入した企業を統計的にマッチングし、その効果を測定する方法である。
- ここでは、政府系金融機関のみから借入した企業と民間金融機関のみから借入した企業を単純に比較し、政府系金融機関から借入する確率が最も近似した企業のパフォーマンスを比較したNearest Neighbor Matchingと、ウェイトづけにカーネル分布を用いるthe Kernel Matchingの2つの方法の結果を示している。
- どちらの結果も有意ではなく、しかも負となっている。(単純に数字を読めば、政府系金融機関のみから借入した企業は、類似した属性を持つ借入していない企業よりも平均して1.9～4.2%ほど成長率が低いということを意味している)

Nearest Neighbor Matching Method		the Kernel Matching Method	
ATT	標準誤差	ATT	標準誤差
-0.019	0.043	-0.042	0.039