

## 組織の生成期における安定化過程について

高 瀬 武 典

On the Stabilizing Processes of New Organizations

Takenori TAKASE

### Abstract

We tried to describe the relations between organizational age and changing rates of some organizational variables as well as organizational death rates.

We did life-table analyses of 313 factory organizations in Kanagawa prefecture. New organizations more often 'die' or change its main products than older ones.

Organizations with much original capital are more viable than originally poor ones. The industry that an organization originally belonged has some effects on its probability of going out of the industry. Originally big organizations increase their capital more often than smaller organizations.

Key words: life-table analysis, organizational age, organizational death rate

### 抄 録

神奈川県の民生用電気機器製造業, 電球・電気照明器具製造業, 電子応用装置製造業の3つの業種を出自とする313の工場組織を対象に生命表分析をおこない, 設立後間もない生成期における組織の年齢と安定化過程の関係について調べた。この問題設定は組織の個体群生態学的研究における「新しさの脆弱性」仮説に共通する。個体群生態学的研究における「新しさの脆弱性」仮説は組織の死亡率を説明するための文脈でのみ言及されてきたが, 本稿では組織の「死亡率」以外のさまざまな状態変化率についても組織年齢との関連を分析したのが特色である。

その結果, 以下の傾向が認められた。(1)組織が消滅する確率と組織が業種変更をする確率については組織年齢が若いほど高いが, 従業員数変化確率と増資確率については組織年齢との間に関連を認められない。(2)設立時の資本金規模と組織の消滅確率, 設立時の所属業種と組織の業種変更確率, 設立時の従業員規模と組織の増資確率の間にそれぞれ関連がみられる。

## 1. 問 題

### 1-1 基本仮説

本稿の目的は、生成期における組織の安定化過程のかたちを記述することである。具体的に言うと、私企業の工場組織の設立後間もない段階において、組織としての存続・業種・規模・資本金などのいろいろな側面における安定化がどうかたちで進行するのかを計量分析によって把握することである。

社交上のサークルも運動団体も、設立当初の熱気が冷めていく段階で、組織経営上の困難な問題に直面するであろう。創業者によって発展をとげた企業も、時間とともに「組織の硬直化」の危険を自覚するであろう。本稿では組織の設立以来経過した年月を「組織年齢」とよぶことにするが、「組織年齢の若い組織と組織年齢の高い組織との間にはさまざまな相違がある」という仮説についてはほとんどの人の日常の感想と一致するだろう。

この日常的な実感をわれわれは「組織安定化への年齢効果」として定式化する<sup>1)</sup>。具体的に命題化すると、「組織年齢が高くなるほど、組織の基本的な諸属性の安定度が高くなる」ということになる。本稿ではデータに基づいて、この「組織安定化への年齢効果」を記述するとともに、この効果が組織設立時点における諸属性の様態とどのような関係にあるかについて分析する。

### 1-2 生命表法を採用することの意義

しかし、この仮説について経験的に分析しようとするならば、われわれは即座に2つの問題に直面する。第1には効果のかたちをどのように具体化するかということであり、第2には自分が遭遇した少数の組織を超えて、組織一般に関する仮説の妥当性をいかにして主張しうるか、ということである。

組織年齢と組織変動の関係については従来、非計量的なケース・スタディが得意とするところであった。第1の問題、つまり組織年齢が組織に及ぼす効果の具体的な把握については少数の事例の集中的な観察によって詳細な記述を得て解決することができた<sup>2)</sup>。それに対して、多数の標本を対象とする計量比較調査において組織年齢を説明変数にとりいれて組織過程を記述する枠組みは未発達のままであった。組織の計量比較調査が得意としてきたのは時点ごとの組織構造の記述などであり、組織変動の分析枠組みも、組織年齢を中心には置かず、いわば比較静学的に構築されてきたのである<sup>3)</sup>。

---

1) この現象は個体群生態学モデルでいう 'liability of newness' (Freeman, Carroll & Hannan 1983) にあたる。

2) たとえば Gouldner (1954)。

3) この種の研究の広範囲なレビューとして野中ほか (1978) がある。

他方、第2の問題についてはケース・スタディによる研究は大きな困難に出会う。われわれは集中的に観察して得た知見にもとづいて組織に関するさまざまな変数と組織年齢との絡み合いについて推論できる。しかし、その推論が他の組織に関しても正しいかどうかを確かめるためには、計量比較分析が必要になる。

そこでわれわれは、計量比較分析のなかで組織年齢を中心に位置づけた分析枠組みを獲得して2つの問題を同時に解決する必要にせまられる。このためには、社会学で少なからず採用されるようになった「イベント・ヒスリート分析」の枠組みが有用である<sup>4)</sup>。本稿ではイベント・ヒストリー分析の一種である生命表法を用いて、組織に関する諸変数と組織年齢の関係について分析する<sup>5)</sup>。「生命表分析」は、もともとは生命保険において人間の年齢別の死亡率を計算するために用いられてきた統計手法であるが、臨床医学でも治療処置の有効性を評価するために用いられている。つまり、何かある新しい治療法の有効性を評価したい場合に、その新しい治療法を施した処置群と、従来どおりの処置を施した統制群との間で、処置後の経過年数と死亡率（または治療率）の関係に差が出るかどうかを判断して評価するわけである。

生命保険も臨床医学も個人を単位として生命表を作成するが、本稿では組織を単位にして生命表分析をおこなう。組織の諸属性に生じる変化を「死亡」にみたて、組織年齢と死亡率の間の関係を分析する。また、組織成立時における所属業種や従業員規模、資本金規模などの相違を「治療処置の相違」にみたて、それらの相違と「死亡率」との関係についても分析する。

### 1-3 先行論文との関係

筆者は前に組織年齢と組織の安定度の関係について論考を発表した（高瀬1988b）。そこで筆者は「組織安定化への年齢効果はとくに生成期において顕著である」との仮説を提示した<sup>6)</sup>。前稿でも本稿と同様工場名鑑に基づいてデータを作成したが、前稿では組織自体が消滅したことによる名簿からの除名と、所属業種を変更したことによる名簿上の除名とを区別しなかった。そこで所属業種の変更によって組織のアイデンティティが大きく変わるものと解釈し、消滅と業種変更を「組織における根本的な変化」という同一のカテゴリーにおしこんで議論を進めた。

しかし、業種変更は組織の側から環境に対して積極的にはたらきかける攻撃的な意味あいと、やむにやまれず製品を変更する受動的な意味あいの両面をもっているのに対し、組織自体の消滅は、環境の圧力に抗し得ず強制されるという側面が強く、両者を同一視するには自ずと限界があるだろう。この2つのかたちでの「組織における根本的な変化」をもたらすメカニズムには何らかの違いがあるのか、それとも、われわれが常識的に感じる上述のような意味あいの相違にもか

4) イベント・ヒストリー分析の説明は Tuma & Hannan (1984)。

5) 生命表法の詳細は富永(1982)または高瀬(1988a)を参照のこと。

6) 高瀬(1988b)における表現は liability of newness 仮説に関連づけていたが、本稿の表現と、意味は同じである。

かわらず、両者には同一の年齢効果がはたらいっているのか。このような問題は前稿では残された課題となっていた。

組織を単位としてイベント・ヒストリー分析を行った例としてはすでに「個体群生態学モデル」に依拠した研究が多数発表されている（Carroll 1988；Hannan & Freeman 1989 など）。しかしそれらは、死亡率の低さをもって組織個体群の環境適応とみなす個体群生態学の基本モデルのゆえに、組織の「消滅」に及ぶ諸変数の効果に関心を限定してきた。本稿では組織自体の消滅だけにとどまらず、業種変更・従業員規模変更・増資などの組織の基本的な属性変化に及ぶ年齢効果の分析についても射程を広げる。

#### 1-4 課 題

以上の論旨を考慮しつつ本稿で検討する課題をまとめると、以下のようになる。

- ① 組織の消滅・業種変更・規模変更・増資に及ぶ組織年齢効果のあり様を記述する。
- ② それらの組織年齢効果のあり方に対して、組織設立時点における所属業種・設立時点における従業員規模・設立時点における資本金規模・立地・組織上の地位（＝本社と分工場の区別）の各変数が及ぼす効果を分析する。

## 2. 方 法

### 2-1 分析対象

本稿で分析する対象は、神奈川県で電気機器製造業のうち、昭和35年から45年までの10年間に民生用電気機器製造業、電球・電気照明器具製造業、応用電子装置製造業の業種のいずれかにおいて設立された（以下「3業種のいずれかを出自とする」と言う）工場組織（総数313）である。この3業種の分類は通産省工業統計調査の3ケタ小分類によるものであり、具体的には、民生用電気機器製造業は電気アイロン・暖房用電熱器・扇風機・電気洗濯機・電気冷蔵庫などを製造する事業のことをいい、民生用でもテレビや電話機などの通信機器製造事業は含まない。電球・電気照明器具製造業は電球や蛍光灯ならびに照明器具を製造する事業をさす。電子応用装置製造業は医療用・産業用エックス線装置や電子顕微鏡・電子計算機などを製造する事業を意味する。

分析対象にした期間（昭和35年から昭和45年までの10年間）は工場組織の生命表分析における観察期間としてはいささか物足りず、せめて石油ショックにより日本経済が大きな環境変化に直面する1970年代までとりいれて年齢効果と時代効果の比較も試みたかったが、今回はそこまでのデータを作成できなかった。電気機器製造業は、今回の観察期間全体を通じて順調に成長している。

各業種の10年間の成長度を表1に示した。3業種の間で神奈川県における事業所数の成長を比較すると、電球・電気照明器具製造業の成長率が最も高く、電子応用装置製造業がそれにつき、民生用電気機器製造業が最も低い。全国的にみると、事業所数、従業者数そして製造器出荷額の

組織の生成期における安定化過程について（高瀬）

表1 対象業種の昭和35年～45年における成長度

	民生用電気機器	電球・照明器具	電子応用装置	電気機器合計
事業所数（全国）				
昭和35年	955	1,299	139	9,630
45	2,462	1,961	812	23,978
（成長率）	(257.8)	(151.0)	(584.2)	(249.0)
事業所数（神奈川県）				
昭和35年	22	2	2	373
45	84	92	84	1,956
（成長率）	(381.8)	(4600.0)	(4200.0)	(524.4)
従業者数（全国）				
昭和35年	60,223	41,661	6,783	668,553
45	99,568	360,958	70,943	1,341,072
（成長率）	(165.3)	(239.8)	(1045.9)	(200.6)
製造品出荷額等 （全国：100万円）				
昭和35年	152,502	66,302	10,480	1,294,157
45	694,323	370,951	430,790	7,330,536
（成長率）	(455.3)	(559.5)	(4110.6)	(566.4)

成長率＝（昭和45年の値/昭和35年の値）×100

電気機器製造業は本稿の対象業種以外の業種も含むので、3業種の合計とは一致しない。

通商産業大臣官房調査統計部編『工業統計表』、神奈川県編『神奈川県工場名鑑』による。

各指標ともに電子応用装置製造業の成長率が断然高い。他の2業種間の関係は指標によって異なる。全国的な事業所数では民生用電気機器製造業のほうが電球・電気照明器具製造業よりも成長率が高いのに対して、全国的な従業者数と製造品出荷額については成長の順位が逆になっている。

## 2-2 データ作成の方法

本稿における観察期間（昭和35年～昭和45年）の間2年毎に発行された神奈川県工場名鑑をもとに、昭和37年以後3業種の何れかにおいて名簿にはじめて名前の掲載された工場をすべて拾い出し、各工場ごとに立地と組織上の地位、また設立以後の所属業種・従業員数規模・資本金規模の変化について、昭和47年時点まで追跡して調べた<sup>7)</sup>。なお、3業種のいずれかにはじめて工場名が掲載された場合、その2年前の名鑑のいかなる業種にもその工場が掲載されていないことを確認し、明らかに3業種のいずれかを出自とすることが確定できるもののみをデータに採用した。3業種のいずれからも工場名が消失した場合でもその2年後の名鑑で3業種以外のいずれか

7) 分析対象は45年までに設立された工場組織であるが、45年を過ぎた段階で組織がなお存続したか否かを確認するためには47年版の名鑑まで追跡しなければならない。

の業種に所属しているもの（つまり消滅していないもの）についてはそのまま追跡を続けた。

### 2-3 変数の操作的定義

- ① 設立年次：当該工場が工場名鑑に始めて掲載された年次を設立年次として定義する。工場名鑑の発行が2年毎になっているため、実際には、たとえば設立年次が昭和37年となっているものは昭和35年版の名鑑の編集時から昭和37年版の編集時までの2年間の期間内の何れかの時点に設立されたはずである。
- ② 組織年齢：当該組織の、設立以来経過した年数として定義する。
- ③ 消滅年次：当該工場が工場名鑑のいずれの箇所にも掲載されなくなった場合、その工場が最後に掲載された名鑑の編集年次と、掲載されなくなった年次との中間年次（つまり最後に掲載された年次の1年後）を当該工場の消滅年次と考える。たとえばある工場が45年版の名鑑には記載されているのに47年版の名鑑には記載されていない場合その工場の消滅年次は昭和46年であると考えられる。
- ④ 業種変更年次：当該工場の所属業種は各時点における主力製品にもとづいて決定される。ある年次の名鑑と、その2年後に編集された名鑑とで当該工場の所属業種が異なる場合、その中間年次を当該工場の業種変更年次と考える。
- ⑤ 設立時の業種：当該工場の出自業種を、「民主用」「電球・照明器具」「応用電子装置」の3カテゴリーに分類した。
- ⑥ 従業員規模カテゴリー変更年次：工場名鑑では従業員数は実数ではなく、A～Kの9カテゴリーで表示されている。ある年次の名鑑と、その2年後に編集された名鑑とで当該工場の規模カテゴリー表示が異なる場合、その中間年次を当該工場の規模カテゴリー変更年次と考える。規模カテゴリー分類はA：1000人以上 B：500～999人 C：300～499人 D：200～299人 E：100～199人 F：50～99人 G：30～49人 H：20～29人 I：10～19人 J：4～9人 K：1～3人となっていて、規模が大きくなるほどカテゴリーの幅が広いため、小規模の工場ほど変化が敏感に顕在化する。
- ⑦ 設立時の規模：当該工場の設立時の従業員数規模を、「1～3人」「4～9人」「10人以上」の3カテゴリーにまとめて分類した。
- ⑧ 増資年次：ある年次の名鑑に表示された資本金金額が、その2年後に編集された名鑑において上昇した場合（＝増資）その中間年次を当該工場の増資年次と考える。株式会社化されていない個人企業の場合には、株式会社化して掲載された版とその前の版との中間年次を増資年次と考えて同列に扱った。当然のことながら、資本金は工場単位ではなく企業単位で表示されているので、同じ企業の分工場同士は同一の増資年次を経験することになる。
- ⑨ 設立時の資本金：当該工場の設立時における、その所属企業の資本金を「0～19万円（個人企業も含む）」「20万円～150万円」「151万円以上」の3カテゴリーにまとめて分類した。

組織の生成期における安定化過程について（高瀬）

- ⑩ 立地：当該工場の立地を「横浜市内」「川崎市内」「その他」の3カテゴリーにまとめて分類した。
- ⑪ 組織上の地位：当該工場とは別の場所に本社事業所がある場合「分工場」、それ以外の場合は「本社」として2カテゴリーに分類した。

3. 結 果<sup>8)</sup>

3-1 組織の安定性の概観

表2・表3・表4は、「業種」「従業員数」「資本金」という、組織にとっての基本的な属性がどの程度変化しているかについて示したものである。表2で(A)は当該年次を設立年次とする工場

表2 設立年次別 業種変更の有無

年次	設立数 (A)	昭和47年までに消失未変更 (B)	47年時点 存続数 (C)	昭和47年まで 存続し未変更 (D)	業種未変更 組織比率1 ((B+D)/A)	業種未変更 組織比率2 (D/C)
昭和37年	39	10	19	6	41.0(%)	31.6(%)
39年	48	10	31	11	43.8	35.5
41年	33	12	19	4	48.5	21.1
43年	93	28	59	18	49.5	30.5
45年	100	26	74	42	68.0	56.8

表3 設立年次別 規模カテゴリー変更の有無

設立年次	設立数 (A)	昭和47年までに消失未変更 (B)	47年時点 存続数 (C)	昭和47年まで 存続し未変更 (D)	規模未変更 組織比率1 ((B+D)/A)	規模未変更 組織比率2 (D/C)
昭和37年	39	11	19	4	38.5(%)	21.1(%)
39年	48	12	31	7	40.0	22.6
41年	33	11	19	6	51.5	31.6
43年	93	31	59	22	57.0	37.3
45年	100	26	74	51	77.0	68.9

表4 設立年次別 増資の有無

年次	設立数 (A)	昭和47年までに消失未変更 (B)	47年時点 存続数 (C)	昭和47年まで 存続し未変更 (D)	資本未変更 組織比率1 ((B+D)/A)	資本未変更 組織比率2 (D/C)
昭和37年	39	17	19	8	64.1(%)	42.1(%)
39年	48	14	31	11	52.1	35.5
41年	33	14	19	10	72.7	52.6
43年	93	34	59	31	70.0	52.5
45年	100	28	74	59	87.0	79.7

8) 本稿の統計計算にあたっては関西大学情報処理センターの教育・研究用富士通 M780 システムにおいてライブラリプログラム SAS (Version 5) を使用した。

の数を示し、(B)は設立以来一度も業種を変更することなく昭和47年以前に消滅してしまった工場の数を示す。(C)は(A)に記された工場のうち昭和47年度時点まで消滅せず存続したものの数を示し、さらにその中で昭和47年時点まで業種を一度も変更していない工場の数を(D)に記した。「業種未変更組織比率1」は、昭和47年時点までに消滅したか否かを問わずに、当該年度に設立された工場のうち業種を変更しなかったものの占める比率を表している。表3・表4の記載もこれに準ずる。

表2、表3、表4をみるかぎり、12年に満たない間をとってさえこれらの基本的属性が不変の組織が占める割合は案外小さい。ところで、これらの表では、それぞれの「未変更組織比率1」は、それに対応する「未変更組織比率2」よりも常に値が高い。これは、設立時の状態のまま消滅した組織が多いことが影響しているものと考えられるが、もしもそれらの組織が消滅せず昭和47年時点まで存続していたら前者の値はもっと低くなっていたかもしれない。他方、後者の値は、「昭和47年時点まで存続した組織」についてのみ意味をもち、「昭和××年に設立された組織」の未変更率がどうなっているかについては直接関連がない。これらの問題点を改善して、組織の状態変化過程についてより適切な把握を試みるのが、生命表法である。

### 3-2 組織の状態変化の生命表分析

表5に、組織の消滅に関する生命表を示した。

「消滅数」の欄に記されているのは組織年齢の各期間ごとに消滅した工場の数である。たとえば、存続期間「0～2」の行に消失数「77」と記されているのは、本稿の分析対象313組織のうち、設立以来2年以内に消滅していったものが77例あることを示している。

「観察打切数」の欄に記されているのは、分析対象期間が終わる昭和47年の時点で存続していて、いつ消滅するのかが確定できないまま観察を打ち切られた工場の数である。たとえば、最上行に74とあるのは、昭和47年の時点で組織年齢が0年から2年の間にあって観察を打ち切られた工場の数が74であることを表している。なお、後に業種や従業員規模や増資について生命表をつくるときには、組織自体が消滅してしまったために変更の時期が確定できなかったものも、この中に含めて数えられる。

表5 組織の消失に関する生命表（3業種のいずれかを出自とする組織）

存続期間	消失数	観察打切数	生存関数 推定値	ハザード 関数推定値	ハザード関数 95%信頼区間
0-2	77	74	1.00	0.16	0.13-0.20
2-4	17	59	0.72	0.069	0.036-0.10
4-6	11	19	0.63	0.078	0.032-0.12
6-8	3	31	0.54	0.039	0.000-0.082
8-10	3	19	0.50	—	—
計	111	202	(総数 313) 中途打切率		64,5%



組織の生成期における安定化過程について (高瀬)

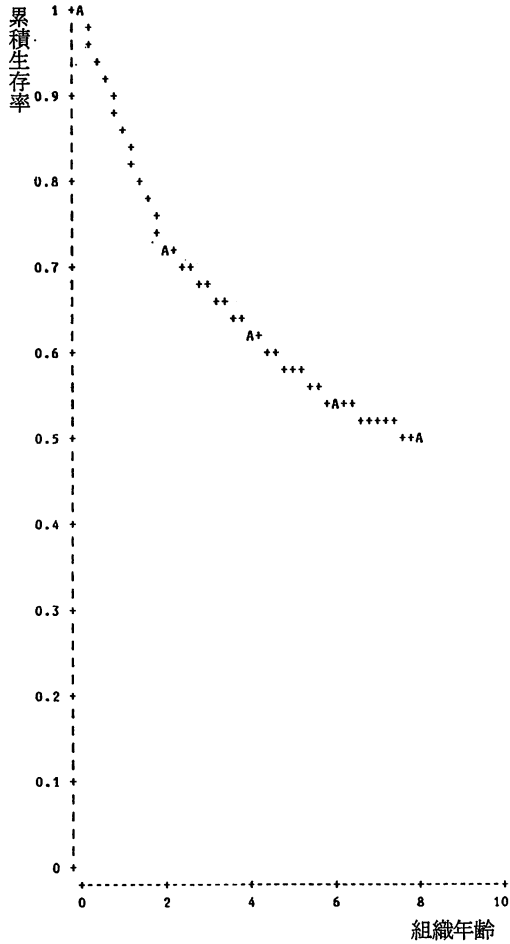


図1 組織消滅に関する生存関数値

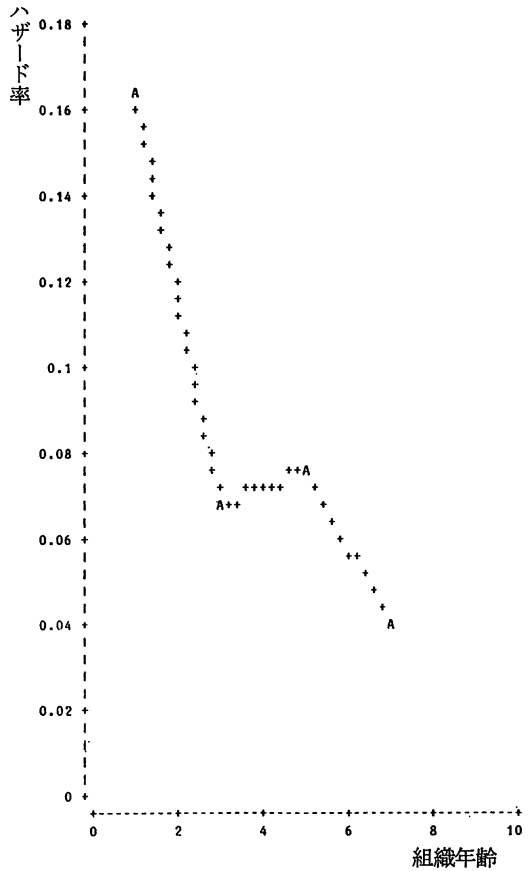


図2 組織消滅に関するハザード関数値

生存関数推定値は、同時に累積生存率の推定値を意味している。初期条件  $\omega_0$  のもとでの累積生存率は、組織年齢を  $t$ 、問題になっている消滅ないし変更が生じる時点をも  $T_1$  で表して

$$G(t|\omega_0) \equiv \Pr [T_1 \geq t | \omega_0]$$

という形で表記される。

その右側のハザード関数  $h$  は時点  $t$  に関してつぎのように定義される。

$$h(t) \equiv \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Pr [t < T_1 < t + \Delta t | t < T_1]}{\Delta t}$$

なお生存関数とハザード関数の間には、

$$h(t) = -\frac{d \log G(t|\omega_0)}{dt}$$

なる関係が成立する<sup>9)</sup>。

組織消滅に関する生存関数とハザード関数のグラフを図1・図2に示した。表5の生存関数推定値によれば、組織年齢が10年に達するまでの間に半数の工場が消滅してしまうことがわかる。また、各期間のハザード率を比較すると、組織年齢が高くなるほど組織消滅の危険性が低下し、組織が頑健性を獲得していく様子がわかる。ただ、推定値のみについていえば「2～4」の期間と「4～6」の期間との間でハザード率の高低が逆転しているが、95%水準での推定区間を比較すれば、両期間の間の高低関係は明確ではない。観察期間を10年間に限定したため、本稿の全体を通じてとくに「4～6」期以後の当該事例が少なく推定差が大きくなってしまっている。

表6・表7・表8に示した各状態変化の生命表をみると、安定化に対して組織年齢が及ぼす効

表6 組織の最初の業種変更に関する生命表（3業種のいずれかを出目とする組織）

存続期間	消失数	観察打切数	生存関数推定値	ハザード関数推定値	ハザード関数95%信頼区間
0-2	114	119	1.00	0.29	0.24-0.34
2-4	23	25	0.55	0.21	0.12-0.29
4-6	3	6	0.36	0.055	0.000-0.12
6-8	6	11	0.33	0.21	0.045-0.37
8-10	0	6	0.21	—	—
計	146	167	(総数 313) 中途打切率 53.4%		

表7 組織の最初の規模カテゴリー変更に関する生命表（3業種のいずれかを出目とする組織）

存続期間	消失数	観察打切数	生存関数推定値	ハザード関数推定値	ハザード関数95%信頼区間
0-2	90	127	1.00	0.22	0.18 -0.26
2-4	25	31	0.64	0.18	0.011-0.25
4-6	11	9	0.44	0.18	0.077-0.29
6-8	4	8	0.30	0.14	0.0043-0.28
8-10	2	6	0.23	—	—
計	132	181	(総数 313) 中途打切率 57.8%		

表8 組織の最初の増資に関する生命表（3業種のいずれかを出目とする組織）

存続期間	消失数	観察打切数	生存関数推定値	ハザード関数推定値	ハザード関数95%信頼区間
0-2	53	137	1.00	0.12	0.089-0.15
2-4	22	48	0.78	0.13	0.073-0.18
4-6	9	18	0.61	0.11	0.040-0.19
6-8	3	13	0.48	0.083	0.000-0.18
8-10	0	10	0.41	—	—
計	87	226	(総数 313) 中途打切率 72.2%		

9) 生存関数とハザード関数の関係については Gross & Clark (1975) を参照されたい。

果は組織消滅の場合におけるほど明白ではない。

業種変更について（表6）は、ハザード率が「0～2」期間も最も高く、その後低くなっていてある程度「組織年齢による安定化効果」がよみとれるが、「4～6」の期間において異常に低いハザード率が推定されている。規模カテゴリー変更について（表7）はハザード率推定値そのものだけをみるときれいに単調減少を示しているが、推定誤差を含めて考えると年齢効果については何とも断言できない。増資（表8）についてはほとんど組織年齢による安定化効果は認められないと言ってよいであろう。まとめて言うならば、組織消滅と業種変更については組織年齢による安定化効果が認められるが、従業員規模の変更と資本金変更については組織年齢による安定化効果は認められない。

### 3-3 組織の初期条件の効果

つぎに第2の課題、すなわち上述の年齢効果の様態に対して、組織の基本的諸属性の組織設立時の状態が及ぼす効果について検討しよう。

〔2-3〕において操作的定義を与えた「設立時の業種」「設立時の規模」「設立時の資本金」「立地」「組織上の地位」の各変数を全て対にして組み合わせ、カイ自乗検定により関連の有無をしらべた。その結果、表9から表14までの組み合わせについて危険率1%の水準で無関連の仮説が棄却された。「設立時の業種」は他の4つの変数のうちのどれとも関連がみとめられず、「設立時の業種」を除く他の4つの変数同士はお互いにすべて関連していた。

表9 設立時の規模と資本金

設立時の資本金	0-19万円	20-150万円	151万円以上	計
設立時の規模 1-3人	42	6	0	48
4-9人	50	48	15	113
10人以上	13	52	87	152
計	105	106	102	313

$$\chi^2=139.681 \quad df=4 \quad p<0.01$$

表11 設立時の規模と組織上の地位

組織上の地位	本社	分工場	計
設立時の規模 1-3人	45	3	48
4-9人	103	10	113
10人以上	95	57	152
計	243	70	313

$$\chi^2=39.121 \quad df=2 \quad p<0.01$$

表10 設立時の規模と立地

立地	横浜市内	川崎市内	その他	計
設立時の規模 1-3人	14	25	9	48
4-9人	39	55	19	113
10人以上	44	49	59	152
計	97	129	87	313

$$\chi^2=19.539 \quad df=4 \quad p<0.01$$

表12 設立時の資本金と立地

立地	横浜市内	川崎市内	その他	計
設立時の資本金 0-19万円	31	52	22	105
20-150万円	31	52	23	106
151万円以上	35	25	42	102
計	97	129	87	313

$$\chi^2=20.545 \quad df=4 \quad p<0.01$$

表13 設立時の資本金と組織上の地位

組織上の地位	本 社	分工場	計
設立時 資本金 0—19万円	101	4	105
20—150万円	91	15	106
151万円以上	51	51	102
計	243	70	313

$\chi^2=69.805$   $df=2$   $p<0.01$

表14 立地と組織上の地位

組織上の地位	本 社	分工場	計
立 地 横浜市内	78	19	97
川崎市内	113	16	129
そ の 他	52	35	87
計	243	70	313

$\chi^2=23.796$   $df=2$   $p<0.01$

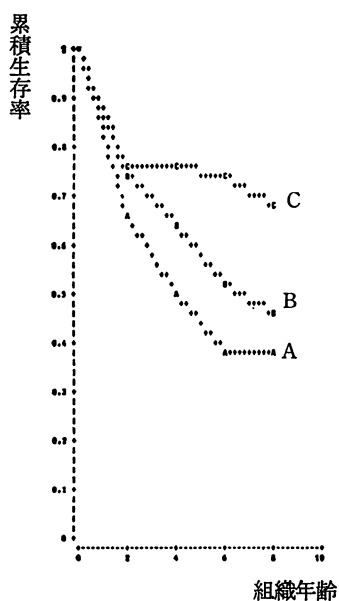


図3 組織消滅に関する生存関数値

- A：設立時資本金0—19万円
- B：設立時資本金20—150万円
- C：設立時資本金151万円以上

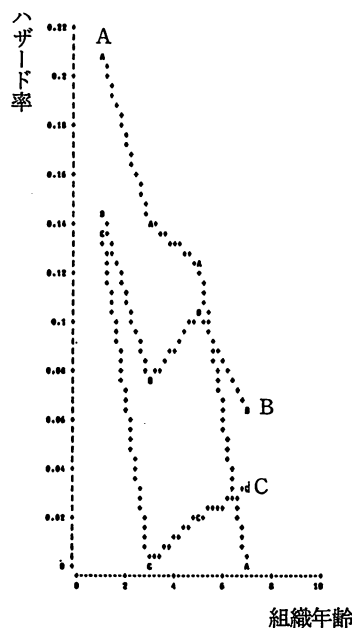


図4 組織消滅に関するハザード関数値

- A：設立時資本金0—19万円
- B：設立時資本金20—150万円
- C：設立時資本金151万円以上

これらの変数によって分類されるグループ間での生存確率の差の有無についてログランク検定を行った結果が表15である<sup>10)</sup>。危険率1%水準で見た場合、組織消滅の生存率に効果をもっているのは「設立時の資本金」のみである。図3・図4にみられるように、概して設立時の資本金規模が大きいほどハザード率は低く累積生存率は高くなっている。業種変更に関する生存率に効果をもつものは「設立時の業種」のみであった。ハザード率をみると電子応用装置が異常に変化しているが、累積生存率において民生用電気機器製造業と他の2業種の間にはっきりと差が認められる(図5・図6)。

10) ログランク検定法についても富永(1982)を見よ。

組織の生成期における安定化過程について（高瀬）

表15 生存関数のログランク検定の結果（ $\chi^2$  値）

説明変数	イベント		消 失	最初の業種変更	最初の規模変更	最初の増 資
	自由度					
設立時の業種	2		5.752	18.64**	1.837	5.049
設立時の規模	2		4.583*	1.249	8.660*	45.74**
設立時資本金	2		11.40**	4.947	5.437	29.15**
立 地	2		1.436	0.9044	0.7421	1.198
組織上の地位	1		0.1871	1.557	6.197*	14.58**

\* :  $p < 0.05$     \*\* :  $p < 0.01$

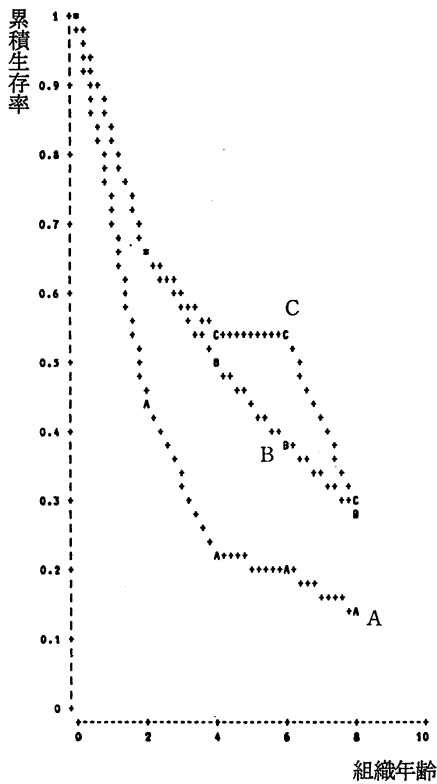


図5 業種変更に関する生存関数値

- A : 民生用電気機器製造業出自
- B : 電球・電気照明器具製造業出自
- C : 応用電子装置製造業出自

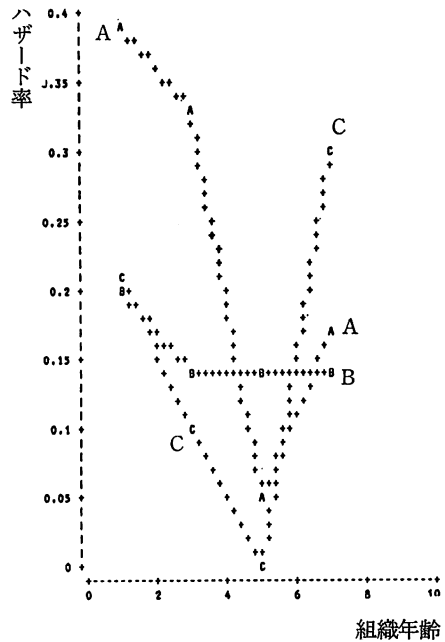


図6 業種変更に関するハザード関数値

- A : 民生用電気機器製造業出自
- B : 電球・電気照明器具製造業出自
- C : 応用電子装置製造業出自

最初の増資については、規模・資本金・組織上の地位といった、互いに関連をもつ変数3つについて検定をパスしている。この3つの変数の関係についてさらに詳しく分析した結果が表16である。表16によれば、設立時の規模を統制して、同一の規模カテゴリーグループの中で比較すると、設立時の資本金や組織上の地位から生存確率におよぼ効果を確認できない。しかし、設立時

表16 資本金無変化期間に関する各変数の説明力(ログランク検定の  $\chi^2$  値)

統制変数	設立時の規模			設立時の資本金			組織上の地位	
	1-3人	4-9人	10人以上	0-19万円	20-150万円	151万円以上	本社	分工場
該当工場数	48	113	152	105	106	102	243	70
説明変数								
設立時の規模	—	—	—	11.20**	NE	4.69*	35.00**	NE
設立時の資本金	NE	NS	NS	—	—	—	15.53**	NS
組織上の地位	NS	NS	NS	NS	NS	NS	—	—

NE: 変更事例の無いカテゴリーが発生したもの

NS:  $p \geq 0.05$  \* :  $p < 0.05$  \*\* :  $p < 0.01$

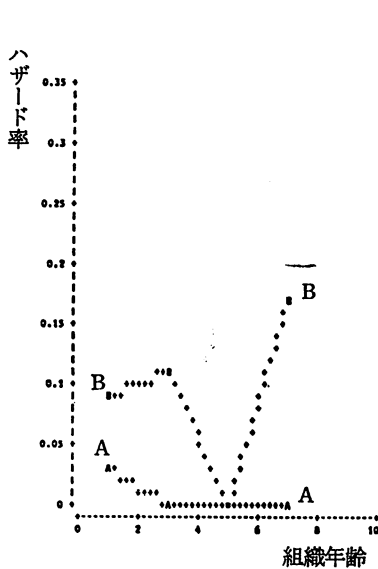


図7 最初の増資に関するハザード関数値  
(設立時資本金0-19万円)

A: 設立時従業員1-3人  
B: 設立時従業員4-9人

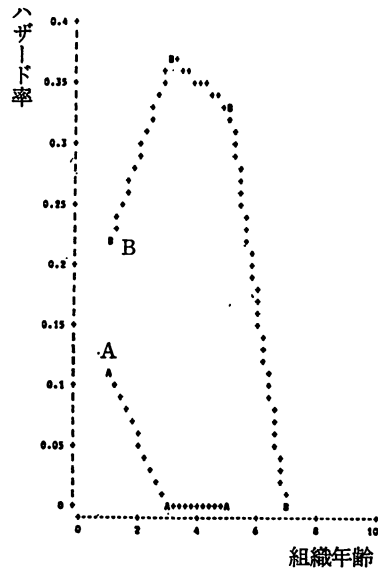


図8 最初の増資に関するハザード関数値  
(設立時資本金151万円以上)

A: 設立時従業員4-9人  
B: 設立時従業員10人以上

の資本金や組織上の地位を統制しても、分工場同士の比較の場合を除いて依然として設立時の規模から生存確率に及ぶ効果——設立時の規模が大きい組織ほど増資のチャンスが大きい(図7・図8・図9)——が確認できる。また、あまり明確ではないが、本社工場組織だけを比較した場合には、設立時の資本金から生存確率におよぶ効果を確認できる(図10)。

#### 4. 結 論

ここまでの分析結果をまとめると以下のようになる。

組織の生成期における安定化過程について（高瀬）

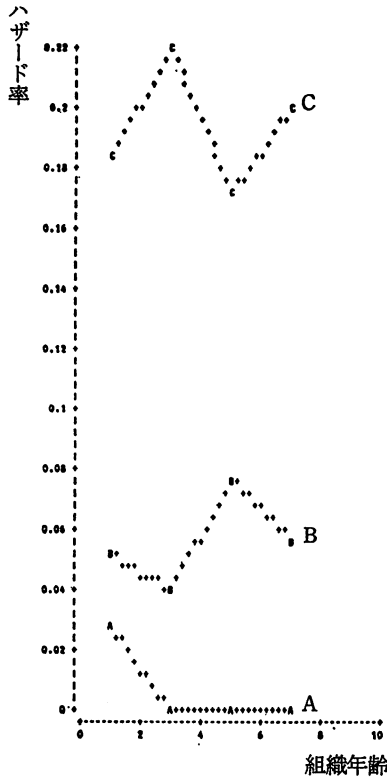


図9 最初の増資に関するハザード関数値（本社）

- A：設立時従業員1—3人
- B：設立時従業員4—9人
- C：設立時従業員10人以上

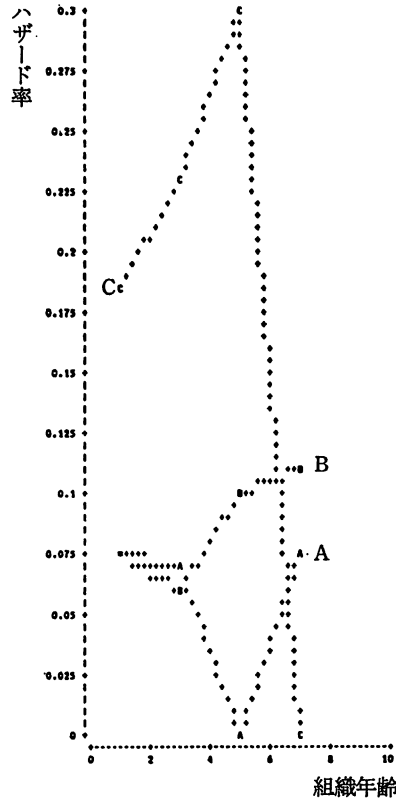


図10 最初の増資に関するハザード関数値（本社）

- A：設立時資本金0—19万円
- B：設立時資本金20—150万円
- C：設立時資本金151万円以上

- (1) 組織消滅と業種変更については組織年齢による安定化効果が認められるが、従業員規模の変更と増資については組織年齢による安定化効果は認められなかった。
- (2) ①設立時の資本金規模が大きい工場組織はそれが小さい工場組織にくらべて、組織自体の消滅のチャンスが少ない。  
 ②設立時の所属業種によって、業種変更に関する生存率に差が認められた。  
 ③設立時の従業員数規模が大きい工場組織は、小さい工場組織にくらべて増資のチャンスが大きい。

これらの結果が組織研究に関してもつ含意は以下のとおりである。

- 組織の個体群生態学的研究は「組織の基本的な属性は変化しにくい」という前提をおいている。この前提自体は経験的に確認される必要があり、事実、本稿の場合には業種をはじめとする基本的な諸属性について、10年間という比較的短い観察期間でもかなり変化がみられた。

- しかし、個体群生態学の前提を「組織の運命は設立時の初期状態によって規定される」というかたちで定式化するのであれば、本稿の結果ともある程度両立する。(2)の諸結果はこのことを裏付けている。
- (1)は、組織の属性のなかでも年齢効果を受けやすいものと受けにくいものがあることを示唆する。(1)と(2)を考えあわせると、組織のなかには「業種=存続」と「従業員規模=資本金規模」という2種の変数クラスターが存在し、両者が(2)の①によってブリッジ状につながっているかのような印象をうける。このことは、組織の状態を最も本質的に左右するのが設立時の資本金規模であることを意味しているのかもしれない。

本稿は、限定された観察対象の記述にとどまり、残念ながら仮説の検証を行ったものではない。今後さらに大規模かつ精密なデータにもとづいていくばくかの前進をこころみたい。

#### 引用文献

- Carroll, Glenn R. (ed.), 1988. *Ecological Models of Organizations*. Ballinger.
- Freeman, John; Glenn R. Carroll; and Michael T. Hannan, 1983. "The Liability of Newness: Age Dependence in Organizational Death Rates." *American Sociological Review* 48: 692-710.
- Gouldner, A. W., 1954. *Patterns of Industrial Bureaucracy*. Glencoe Ill.
- Gross, A. J. and V. A. Clark, 1975. *Survival Distributions: Reliability Applications in the Biomedical Sciences*. John Wiley & Sons. (医学統計研究会訳、『生存時間分布とその応用』海燕書房, 1984年)
- Hannan, Michael T. and John Freeman, 1989. *Organizational Ecology*. Harvard University Press.
- 野中郁次郎・加護野忠男・小松陽一・奥村昭博・坂下昭宣, 1978. 『組織現象の理論と測定』千倉書房。
- 高瀬武典, 1988a. 「SAS-LIFETEST プロシジャーによる工場組織の生存時間解析」『社会移動分析のコンピュータ・プログラムⅡ』(盛山和夫編, 昭和62年度文部省科学研究費補助金研究成果報告書) 103-115ページ。
- 高瀬武典, 1988b. 「組織年齢と安定性——工場組織の生命表分析」『関西大学社会学部紀要』第20巻1号: 181-203ページ。
- 富永祐民, 1982. 『治療効果判定のための実用統計学——生命表法の解説』蟹書房。
- Tuma, Nancy B. and Michael T. Hannan, 1984. *Social Dynamics*. Academic Press.