

広島大学 高等教育研究開発センター 大学論集  
第41集 (2009年度) 2010年3月発行: 79-95

## 高等教育機関の変遷と存続に関する探索的研究

—高等教育研究への計量分析の応用(4): Survival Analysisを用いて—

村 澤 昌 崇



# 高等教育機関の変遷と存続に関する探索的研究

—高等教育研究への計量分析の応用(4)：Survival Analysisを用いて—

村澤昌崇\*

## 1. はじめに

本研究の関心は、「大学の寿命」「大学の存続」を計量モデルにより検討することにある。

長らく日本の大学は、設置が認可されれば長期にわたり存続してきた。しかし周知の通り、2000年以降、学生定員の大幅な未充足に起因する存続不可能な大学が出現しはじめ、今われわれは大学「不死」が「幻想」になるという現実と直面している。喜多村(1989)が大学の淘汰を問題化した時代よりおよそ20年の時を経て、不幸にも大学淘汰の実際と向き合わねばならない時代を迎えている。これから、大学の存続・消滅およびその要因の分析は、喜多村が問題化した時以上に必要となってくるし、実際問題として大学の経営・財務に関するセミナーの急増や大学財務・経営研究の勃興は、こうした現象についての切実なニーズの現れでもあろう。

本稿では、喜多村が進化論の言葉を借りて表した「淘汰」に内包されるケース群—新設、増設、統合、合併、移行、移管、廃校、廃止—のうち、特に統合、合併、移行、移管、廃止、廃校といった現象を「変遷」と見なし、独自のデータ整備により、変遷が生じるまでの期間(=存続)や変遷の要因の分析を計量手法により展開する。

## 2. 先行研究の検討

喜多村の先見の明により着手された大学の存続や消滅に関する研究は、喜多村自身が触れているように、先行する内外の研究は少ない(喜多村, 1999)。今日にいたるまでも、merger, amalgamation, consolidation, incorporation(合併、統合など)に関するケーススタディや問題提起が散見されるものの(Becker, et al., 2004; Gautam, Whetten and Cameron, 1997; Curri, 2002; Gamage 1992; Harman and Meek, 2002; Hay and Fourie, 2002; Kyvik, 2002; Lang, 2002; Mok, 2005; Schoole, 2005), これらの多くは90年代から進んだ市場原理主義に基づく大学改革の一環として、あるいはサバイバル戦略としての大学の統廃合のケースを扱っており、時期的に限定された政策トレンドの元での統廃合に関する点描写・スナップショットである。ゆえに、本稿が関心を持つ「線」としての大学の変遷や時間的経緯の視点は無いと言って良い。さらに、計量分析や、企業研究で扱われるclosure, bankruptcy, mortalityなど、つまり大学の文脈では閉校、廃止、倒産、消滅などに相当する事象を扱った具体的且つ実証研究は、管見の限り見あたらない<sup>1)</sup>。

\*広島大学高等教育研究開発センター准教授

そこで広く組織の存続や消長という観点から捉え直すと、企業組織の存続や消滅 (mortality) という研究がいくつか存在する。その多くは組織生態学 (population ecology) に依拠しており、組織の個体レベル、組織の集合である個体群レベル、個体群の集合としての群衆レベルそれぞれにおいて、消長や環境適応を扱っている。さらに、実証分析上の特徴としては、組織の誕生 (市場への参入・制度的成立) と死亡 (市場からの退出・制度的消滅) というイベントとその経緯=時間を扱う点にあり、手法としてイベント・ヒストリー分析 (EHA) や生存分析が応用されている<sup>2)</sup>。

本稿では、こうした企業の誕生と消滅に関する計量分析をヒントに、以下具体的に大学の存続と変遷を分析する。日本の高等教育機関は、護送船団方式のもとに、設置者を問わず長らく政府による庇護により倒産や消滅からは縁遠い存在であった。その理由の一つは、教育や研究という公共性の高い使命を負っている以上、安定的な活動を保証され存続を半ば義務づけられた機関であるからだが、だからといって実際には、不変な組織としてこれまで存続し得てきたわけではなく、大小の様々な変遷を実際に経験してきている。そして周知の通り、1990年代の市場原理に基づく行政改革や18歳人口の減少による定員未充足などの経営難により、改組再編・統廃合ケースが増加している。このような状況をふまえると、企業組織の生存分析を応用する余地が出てきたと言えるだろう。

### 3. 大学の変遷の分析

#### 3.1 データと測定方法

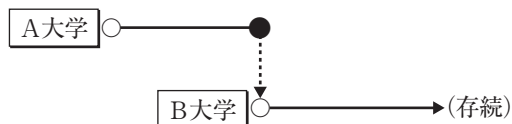
本稿で用いるのは、平成9年度科学研究費補助金研究成果公開促進費 (データベース) 「学部・学科変遷データベース」 (研究代表者: 柿沼澄男 (学術情報センター)) により作成された、「大学・学部・学科変遷データベース」を用いる。このデータは、平成9年版『大学一覽』や『全国短期大学・高等専門学校一覽』 (各年版)、各大学の「年史」, 「要覽」, 「便覽」, 「入学パンフレット」, インターネット上のホームページの資料等を適宜利用して作成された、戦後の新制大学・学部・学科の変遷に関するデータベースである。

このデータのうち、四年制大学のデータ692校が分析対象となる。これら大学の変遷までの経過時間と、変遷に大学の基礎的な特徴がどの程度影響を及ぼしているかを確認する作業が、本稿の当面の目的となる。

さて、大学の変遷には、本稿の操作的定義としては「継続」「吸収」がある。まず「継続」とは、改組にともない、改組前後の組織が継続的な関係にあり、変遷に際して前後関係をともなう。次に挙げる「吸収」にも似ているが、既存の組織が廃止 (単に名称が変わるだけの場合も含む) される点が「吸収」とは異なる。本稿では、実質の組織に変更が無くても、変遷前と変遷後の組織を別物として扱う。喜多村 (1989) における定義からすれば、「廃止」のケースにほぼ該当する。なぜなら改称前の組織は改称により制度上は存在しないからである。ただし、改称前の組織が全くの無に帰しているわけではなく、名前や形を変えて生き残っている点をより厳密に表すことを考えて、「廃止」とはせずに「継続」とした。

変遷タイプ「継続」の例：

○A大学を改称して、B大学を設置（○は設置時点、●は変遷時点を表す）



データでの取り扱いは、変遷前と変遷後を別ケースとして扱う。

ケースNo.1：(変遷前の大学)：A大学，変遷タイプ「継続」

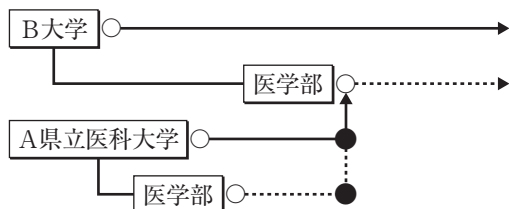
ケースNo.2：(変遷後の大学)：B大学，変遷タイプ「変遷なし」

なお、A大学は「継続」という変遷（あるいは改組再編）イベントを経験したとみなす。B大学は、(A大学から「継続」タイプの改組再編の変遷を経て)設置されて以降、観察期間中には変遷イベントを経験しなかったと見なす。生存分析やEHAでのいわゆる「打ち切り」データとなる。

吸収の例1：

○A県立医科大学 医学部を B大学 医学部 に移管（医学部が新設の場合）

（○は設置時点、●は変遷時点を表す）



データ上の扱い：

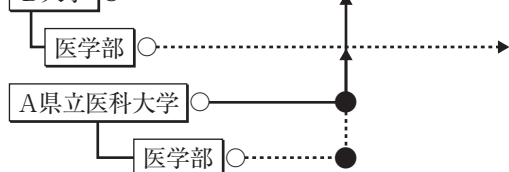
ケースNo.1：(変遷前の大学)：A県立医科大学，変遷タイプ「吸収」

ケースNo.2：(変遷後の大学)：B大学，変遷タイプ「変遷なし」

吸収の例2：

○A県立医科大学 医学部を B大学 医学部 に移管（医学部がそれ以前にあった場合）

（○は設置時点、●は変遷時点を表す）



データ上の扱い：

ケースNo.1：(変遷前の大学)：A県立医科大学，変遷タイプ「吸収」

ケースNo.2：(変遷後の大学)：B大学，変遷タイプ「変遷なし」

次に「吸収」を定義する。「吸収」とは、これまでの組織を、すでに存在している他の機関へ移行させる場合を意味する。「吸収」される組織は、既存の組織に吸収されるため、変遷後は必ず既存の別の組織（の名称）となり、吸収される大学組織は廃止となる。一方「吸収」する組織は、存

統中に吸収するので、名称の変更はない。喜多村（1989）の定義では吸収型、新設型、分割残存型、混合型の「統合」があるとされるが、本データであつかう「吸収」とは喜多村の吸収型の統合とほぼ同義である。

### 3.2 大学の変遷の実態

以上の定義に基づき大学を整理したものが表1である<sup>3)</sup>。改称などの変遷を経験した機関（タイプ「継続」）は93機関であり、全体の13.4%をしめる。そして他大学に吸収された機関は15機関、2.2%を占めていることがわかる。

表1 大学の変遷パターン

分析対象大学数	692	%
変遷無し	584	84.4
継続	93	13.4
吸収	15	2.2

さらに、10年おきにそれぞれの変遷タイプの発生状況を示したものが図1である。継続タイプの変容は、戦後直後から1960年代にかけて出現数が多い。吸収タイプは1950年までの出現数が多く、それ以降はほとんど見られない。

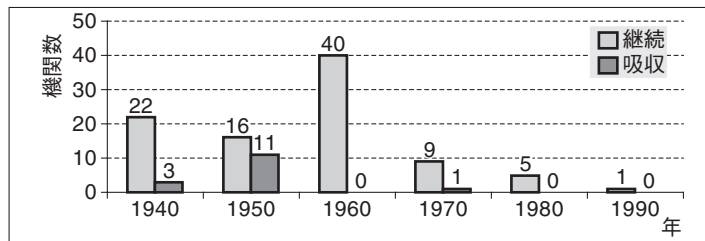


図1 大学の変遷パターンの時系列変化

次に、設置者別にみたものが、表2である。継続タイプの変容は、私立大学が最も多い。その一方で吸収タイプの変容は公立大学に多い。これは、戦後直後から10年の間に、県立医科大学、農科大学等の単科公立大学が国立に移管（＝本稿の定義では「吸収」）したケースがあったためである<sup>4)</sup>。

表2 大学の変遷パターン：設置者別

	国立	公立	私立	合計
継続	7	11	75	93
吸収	0	13	2	15
設置者別総数	103	81	508	692

次に、大学の分類別<sup>5)</sup>にみたものが表3である。継続タイプの変遷は、学部を2つ以上持ち且つ医

学部のない複合Bタイプの機関に多く、ついで非医学部系の単科Bに多く見られる。吸収タイプの変遷は、単科大学に多く見られることがわかる。

表3 大学の変遷パターン：大学分類別

	総合A	総合B	複合A	複合B	複合C	単科A	単科B	合計
継続	0	1	1	59	1	6	25	93
吸収	0	0	0	3	0	6	6	15
分類総数	7	15	35	345	23	45	219	689

### 3.3 大学の存続パターンの分析：生存分析（カプラン・マイヤー法）を用いて

ここでは、大学の変遷をイベントと見なし、イベント発生までに大学機関がどの程度の時間を要したのか一つまり、組織の存続あるいは寿命一を検討する。手法には生存分析（カプラン・マイヤー法）を用い、大学の諸特徴にもとづいて分類したグループ別に組織の生存・存続パターンを推定し、ログランク検定・ウィルコクソン検定により、存続パターンのグループ間格差を検定する<sup>6)</sup>。生存分析は、主として生命科学の領域において被験者の死亡や疾病というイベントの発生に要する時間を分析の対象として扱ってきたが、その応用として、個人の結婚や離婚、就職、失業期間、組織の倒産などにも応用されている。本分析では、直接的には企業の倒産や合併の分析（清水、1999）からヒントを得た。

データの扱いについては、2点補足説明が必要である。まず、「継続」「吸収」のイベントを経験した機関について、イベント経験前後の扱いを独立した別機関とみなした。たとえば、「継続」タイプの変遷を経験している機関は、変遷前と変遷後で改称のみで実質中身は同一というケースが少なくない。しかし本分析では、変遷前の機関は変遷を契機に寿命を終えたと見なした。この点が、本分析が組織の存続あるいは組織の寿命の分析を行っているという所以である。つぎに、データで取り扱う期間が1998年5月1日までという制約があり、この時点でイベントが発生していない機関は観察が打ち切られたケースとして扱う。こうしたケースは今後イベントが発生するかどうかはわからないが、このようなケースを「打ち切り」ケースとして適切に扱える点が、生存分析の強みである。

#### ① 設置者別

まず設置者別にみたものが図2である。これを見ると、国立の存続率ももっとも高く、次いで私立、そしてもっとも低いのが公立であることがわかる。検定はともに有

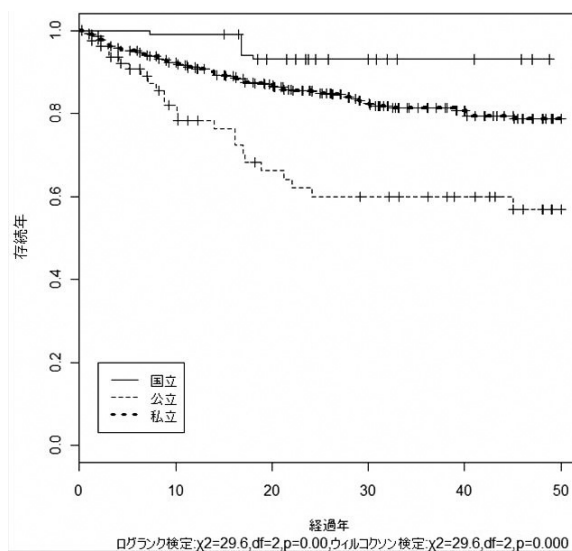


図2 大学の存続パターン：設置者別

意であり、存続のパターンが設置者間で異なることが示された。さて、先の分析では、変遷イベントの発生件数は私立がもっとも多かったが、公立は1960年代までに単科の医科大学、農科大学が国立に移管（=吸収）されたケースが多く見られ、それが存続率の低下を導いていると思われる。

## ② 設置時期別

つぎに、大学が設置された時期（新制以降）別に見てみよう（図3）。検定はともに有意であり、存続パターンが設置時期別に異なることが示された。1950年代、1960年代に設置された大学の存続率が低く、設置時期が新しくなるにつれて存続率が高いことがわかる。この点は、企業の存続分析のような「新しさの脆弱性」は見られず、大学が制度的保護などによって統廃合されにくい組織であることが推定される。

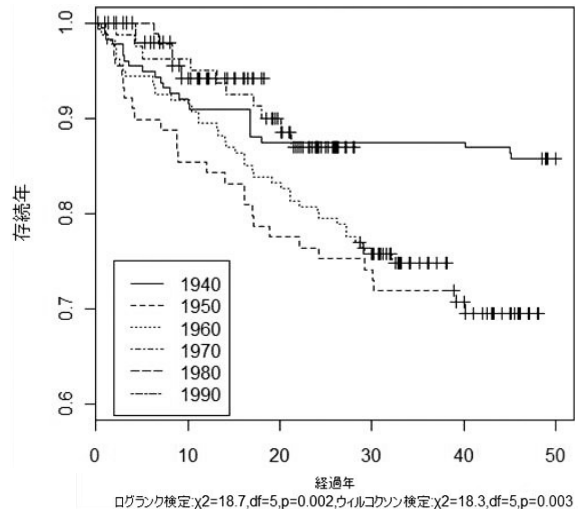


図3 大学の存続パターン：設置時期別

## ③ 大学分類別

次に、歴史や規模に基づいた大学7分類別に見ると（図4）、分類により存続パターンが異なっていることがわかる。存続率がもっとも低いのは単科Aタイプの大学であり、これは医系の単科大学群である。これらの多くは、1960年代までに国立大学に移管された公立医科大学であり、その存続パターンが反映されていると思われる。次に存続率が低いのは、医系以外の単科大学と複合Bタイプの大学である。規模の面からは大きいとはいえない複合Cタイプの大学の存続率が低くない点は、旧制大学を母体にしており歴史がある点が作用していると思われる。このように見ると、存続には大学の歴史、規模、医学部の有無が作用しているように思われる。

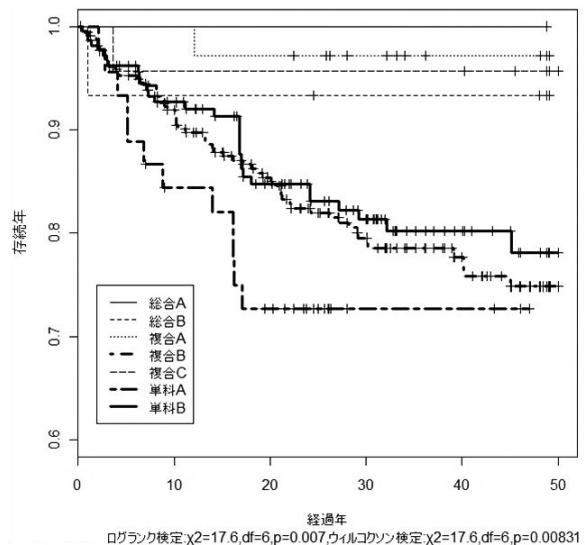


図4 大学の存続パターン：大学分類別

## ④ 変遷タイプ別

次に変遷のタイプ別に存続パターンを見たものが図5である。この分析には変遷を一度も経てい



ない機関は含まれていない。これを見ると、吸収タイプの変遷を経験した大学の方がやや存続率が低いように見えるが、ログランク検定・ウィルコクソン検定ともに有意ではなく、両タイプの変遷に存続パターンの違いがあるとは言い切れないようだ。

⑤ 所在地別

設置された大学の地域別に存続パターンを検討してみたものが図6であるが、両検定とも有意ではなく、存続パターンに地域差は見られないといえよう。

3.4 大学の変遷イベント発生の規定要因分析

これまでの検討をふまえ、以下では大学組織の変遷に影響を与える要因の分析を行う。

3.4.1 分析に用いた変数とデータの構造

分析には、機関×年度の形式に変換したデータを用いる。故にデータレコードの単位は、年度別の機関の状況を示している。データが扱う期間は1955年度から1997年度までであり、この期間の全国レベル、都道府県レベル、機関レベルのデータを収集した。分析に用いた変数とその説明及びデータの出所については表4に掲載した。

これら変数は、高等教育の研究でよく用いられる定量的な変数であるが、単にその文脈で慣習的に用いられたからという理由以上の、より積極的な仮説を内包させて位置づけるよう試みた。その際に参考になるのは、組織生態学研究、制度研究あるいは教育経済学の諸研究の成果である。たとえば、全国あるいは各地域における大学の数は、市場競争の激化・鈍化が組織の行動選択に影響を与えることを想定した、経済学的な仮説を検証する変数である。前年までの大学変遷数の累積は、制度論的研究において、政策の垂直波及や組織相互間の模倣や同調行動の効果を検討する変数として位置づけられるが、本稿でも同様の仮説が検証可能だと考えた。大学の設置年は、単に大学の歴史性の効果を検証する以上に、組織生態学において検討されてきた「新しさの脆弱性」(liability of

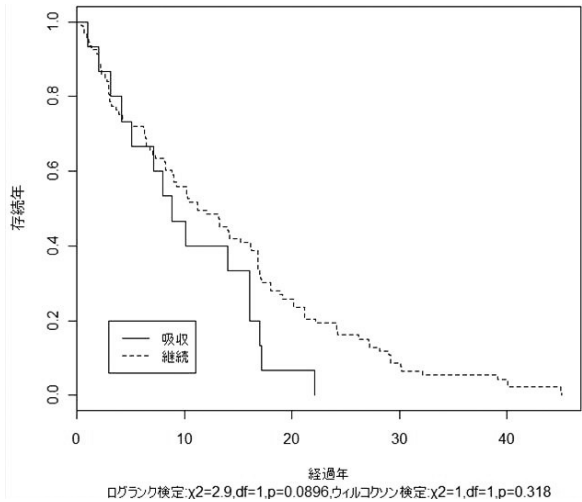


図5 大学の存続パターン：変遷タイプ別

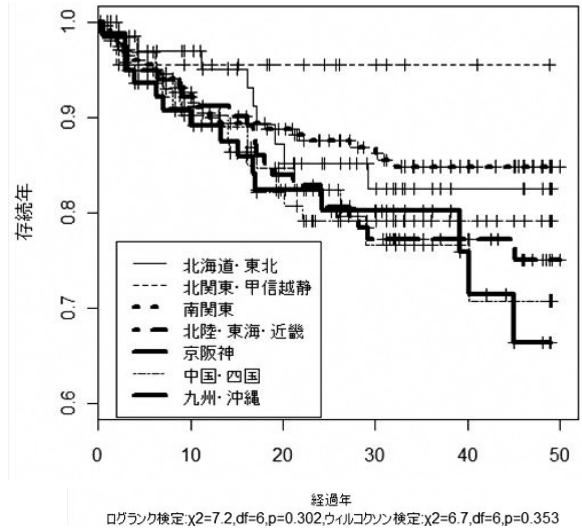


図6 大学の存続パターン：所在地別

newness：新しい組織ほど死亡する確率が高い)を検討する変数としても位置づけられる。前年の学生の実員は、組織の成長・成功が組織の変遷に影響を与えうることを検証するものである。

表4 分析に用いた変数・データの出典

仮説	変数の名称	説明及び出典
<b>被説明変数</b>		
変遷の有無	多項ロジット：1=継続, 2=吸収, 3=変遷なし(基準参照カテゴリ) 二項ロジット：変遷あり=1, 変遷なし=0	年度別×機関別のイベント発生状況(1955~1997年度), データレコードはイベント発生時点まで。故に変遷が無い場合は1997年度まで(打ち切り) 『全国大学一覧』(平成9年度版)
<b>説明変数(全国レベル)</b>		
全国レベルでの市場競争・競合	前年の全国大学機関数(年度別)	前年の大学数(単位:10校) 出典:『学校基本調査』各年度版
大学進学意欲	前年の全国の男子および女子の大学進学率(年度別)	前年の全国大学進学率(単位:10%) 出典:『学校基本調査』各年度版
模倣・横並び・垂直波及	前年大学変遷数累積(年度別)	前年度までの大学の変遷数の累積 出典:『全国大学一覧』(平成9年度版)
<b>説明変数(都道府県レベル)</b>		
地域レベルでの市場競争・競合	前年の都道府県別大学数(都道府県別×年度別)	前年の都道府県別大学数(単位:10%) 出典:『学校基本調査』各年度版
地域別大学進学意欲	前年の都道府県別大学進学率(都道府県別×年度別)	前年の都道府県内大学入学者数/3年前の同一都道府県内出身の中学卒業生数を中心化(単位:10%) 出典:『学校基本調査』各年度版
<b>説明変数(機関別)</b>		
設置者	設置者	国立, 公立, 私立の三分類 出典:『全国大学一覧』(平成9年度版)
新しさの脆弱性	設置年	新制大学発足の1949年を基準とした中心化を行った変数 出典:『全国大学一覧』(平成9年度版)他
大学分類	医系単科ダミー	大学分類に基づき, 医系単科大学=1, それ以外の大学=0としたダミー変数
成功	学生実員(機関×年度別)	学生の実員について, その最小値を基準とした中心化を行った変数 出典:『大学一覧』(大学基準協会) <sup>7)</sup>
<b>説明変数(時間)</b>		
時間	年度	1955年を基準年とした連続変数
	1950年ダミー	1950-1959年度を1とし, それ以外を0としたダミー変数
	1960年ダミー	1960-1969年度を1とし, それ以外を0としたダミー変数

### 3.4.2 多項ロジスティックモデルによる分析

まず多項ロジスティック分析<sup>8)</sup>を適用し, 「継続」「吸収」という2つの異なる変遷に影響を与える要因のパターンが異なるかどうかを検討する。多項ロジスティック回帰は, 3つ以上のカテゴリ水準で構成される従属変数に適用可能な因果分析法であり, ひとつのカテゴリを基準としてカテゴリ数-1の切片と係数を推定する。本分析では, 「変遷無し」が基準カテゴリーとなる。よって, も

し継続タイプと吸収タイプの組織の変容が異なる要因によって決定されているのであれば、それぞれ異なる切片・係数が推定されることになる。分析結果は表5に示した。投入された説明変数は、時間共変量を扱うこともあり多重共線性の問題が不可避であることや、ラグのある変数（前年の値や進学率など）により解が不安定になるという関係から、全国レベルおよび都道府県レベルの変数だけに制約されることになった。そうした制約の中、ここでは、①時間経過モデル、②大学数モデル、③男子大学進学率モデル、④女子大学進学率モデル、の4つを構成した。

- ① 時間経過モデルを見ると、年度の効果が有意である。これは1955年から1年進行する毎に変遷が生じる確率が高まることを意味している。「継続」「吸収」ともに同様の係数が得られており、1年時間が進行することにより変遷の確率が1.13倍になることが示されている ( $\exp(\beta)$ )。
- ② 大学数モデルを見ると、全国の大学数は「継続」「吸収」2タイプともに有意であり、同じ値を示している。全国の大学数が10増えることにより、変遷の確率が1.09倍になることが示されている。このモデルでは県内の大学進学率が継続タイプの変遷に10%水準で有意であり、県内大学数が10校増えることにより、継続タイプの変遷の生じる確率が1.7倍になることを示している。全国的にそして近隣の大学数が増えることにより競争が強化され、競争に勝つための戦略の一つとして、組織の変容が選択されているようである。
- ③ 大学進学率モデルについては、全国の女子の進学率が10%水準で有意であった。つまり、全国の女子の進学率が1%上昇すると、変遷の生じる確率が1.23倍になる。県内進学率は有意に作用してない。つまり、男子よりも女子の進学動向に対してより敏感に反応し組織の変容を行っていることが伺われた。

表5 多項ロジスティックモデルによる大学変遷の規定要因分析

説明変数	M1：時間経過モデル				M2：大学数モデル			
	継続	$\exp(\beta)$	吸収	$\exp(\beta)$	継続	$\exp(\beta)$	吸収	$\exp(\beta)$
切片	5.22	184.89 **	-.17	.85	2.82	16.70 **	-2.23	.11 +
時間								
年度（1955年基準）	.12	1.13 **	.12	1.13 **				
全国レベル								
全国大学数					.094	1.099 **	.030	1.031 **
男子進学率								
女子進学率								
都道府県レベル								
県内大学数					.537	1.711 +	.419	1.520
県内大学進学率								
モデルの評価								
Model $\chi^2$	18.77 **				32.79 **			
df	2				4			
Deviance	1189.2				1175.2			
R2L (McFadden R2)	.016				.027			
Adj Mcfadden R2	.009				.021			
AIC	1197.2				1187.2			

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

説明変数	M3：男子大学進学率モデル				M4：女子大学進学率モデル			
	継続	exp( $\beta$ )	吸収	exp( $\beta$ )	継続	exp( $\beta$ )	吸収	exp( $\beta$ )
切片	5.82	338.45 **	2.24	2.29	5.94	380.67 **	.52	1.69
時間								
年度 (1955年基準)								
全国レベル								
全国大学数								
男子進学率	.070	1.073	.058	1.060				
女子進学率					.522	1.225 +	.203	1.228 +
都道府県レベル								
県内大学数								
県内大学進学率	.049	1.050	.048	1.049	.030	1.030	.023	1.024
モデルの評価								
Model $\chi^2$	96.22 **				97.64 **			
df	4				4			
Deviance	1111.8				1110.4			
R <sup>2</sup> L (McFadden R <sup>2</sup> )	.080				.081			
Adj Mcfadden R <sup>2</sup>	.073				.074			
AIC	1123.8				1122.4			

\* p<0.05, \*\* p<0.01

### 3.4.3 二項ロジスティックモデルによる分析

先の分析結果を見ると、継続タイプと吸収タイプの変遷とでは、切片は異なっていたが、係数には大きな違いは見られなかったと言って良い。そこでモデルを単純化し、継続タイプも吸収タイプも同じ「変遷」として扱い、機関の変遷の有無という二値を従属変数とした二項ロジスティックモデルを適用した。以下結果を見ていこう。

表6 二項ロジスティックモデルによる大学変遷の規定要因分析

説明変数	M5		M6		M7	
	$\beta$	exp( $\beta$ )	$\beta$	exp( $\beta$ )	$\beta$	exp( $\beta$ )
切片	-5.69	.00 **	-5.80	.00 **	-6.37	.00 **
時間						
年度 (1955年基準)						
1950年	.01	1.01	.98	2.65		
1960年			.56	1.75 +		
全国レベル					.02	1.02
全国大学数t						
都道府県レベル						
県内大学数t	-.15	.86 **	-.15	.86 **	-.15	.86 **
県内大学進学率t	-.01	.99	.01	1.01	-.02	.98
機関レベル						
設置年 (1949年基準)						
公立	-.01	.99	.00	1.00	-.01	.99
私立	1.43	4.19 **	1.47	4.33 **	1.42	4.14 **
医系単科ダミー	1.31	3.70 **	1.30	3.67 **	1.31	3.70 **
学生実員t	-.04	.96	.03	1.03	-.05	.95
学生実員t	-.03	.97 **	-.03	.97 **	-.03	.97 **
モデルの評価						
Model $\chi^2$	170.71 **		173.62 **		171.57 **	
df	8		9		8	
Deviance	966.31		963.40		965.45	
R <sup>2</sup> L (McFadden R <sup>2</sup> )	.15		.15		.15	
Adj Mcfadden R <sup>2</sup>	.14		.14		.14	
AIC	984.31		983.40		983.45	

\* p<0.05, \*\* p<0.01

- ① 多重共線性への配慮のため、年度を連続変数として投入したモデル、年度の連続変数の代わりに変遷の多かった1950年と1960年の期間をダミー変数として投入したモデル、そして全国大学数（時間共変量）を投入したモデルを構成したが、これら時間変数および全国レベルの変数は1960年ダミーを除き有意ではなかった。
- ② 都道府県レベルの変数として県内大学数をモデルに投入したが、先の多項ロジスティックモデルとは逆の結果が得られた。つまり、同一都道府県内の大学数が増えると、むしろ機関の変容が抑制され、域内で大学が10増えると、変容の確率が0.86倍になることが示されている。一見すると奇妙な結果であるが、他の変数が一定という条件付きである点に注意したい。特にこのモデルでは、機関の学生実員がモデルに組み込まれていることから、学生の実員に変化がないという条件付きの、大学数の効果が示されている。普通に考えた場合、大学数が増えると、競争が激しくなり学生の取り合いが発生し、実員の減少が生じうる。であるから、大学数の増加は、他大学より魅力的な大学へと変容し学生を獲得しようという戦略の打ち出しのきっかけになる。ところが、実員の減少を伴わない大学数の増加は、その地域において学生の取り合いが発生しておらず、大学を増設してもなお学生が見込めることを示唆しているので、組織変容のインセンティブにはなっていないのだ—この係数はこのような解釈が可能であろう。
- ③ 機関レベルの変数は、設置時期、設置者、大学分類（医系単科大ダミー）、学生数実員（時間共変量）をモデル内に組み込んだ。その結果、設置者、学生数実員が有意であった。先にカプラン・マイヤー法で確認したとおり、国立に比して公立、私立の組織変容の確率が高いことが再度確認された。そして、学生実員はマイナスの効果であり、学生数が増加すると組織変容のインセンティブは低まり、逆に学生数が減少すると組織変容の契機となることが確認された。学生数の減少は経営の危機感をあおり、学生にとってより魅力的な組織にモデルチェンジする契機になっていることが—当たり前ではあるけれども—確認されたことになる。モデル全体の評価に関する諸指標も、先の多項ロジスティック回帰に比べ良好な値を示しており、説明力は14～15%である。

#### 4. まとめと課題

これまでに見てきたように、調査対象となった期間においては、変遷を伴わない完全な大学の消滅（あるいは解散）というイベントを確認していない。おそらく護送船団方式の政府の庇護の元で、日本の大学は存続し続けてきたのであろう。ただし、社会的な認識レベルにおいては、たとえば改称により古い社会的なイメージを捨て去り‘生まれ変わる’という意味での大学の誕生と終焉を、そしてより大きな財力のある組織への吸収に生存可能性を見だし、単体としての存続に終止符が打たれたという意味での大学の終焉を、本分析では確認してきた。

そして、そのような大学の変遷のきっかけになっていたのは、日本全体の大学数の増減や大学進学需要といったマクロな動向よりも、より身近な地域の状況であったり、機関固有の状況であったりした。自己点検評価の実施を事例に、大学の行動選択の分析を行った村澤（2008）によれば、自己点検評価の実施は、機関固有の特質以外に、全国の他大学の自己点検実施状況や、国立大学の動



向、あるいは近隣地域の他大学の動向も影響していた、としている。本稿の結果は、村澤（2008）の分析結果とは食い違うものではあるが、自己点検評価の実施と組織の変遷とでは、機関にとっての実質的な重要性や切実性の面において大きく異なる。このことが、分析結果の違いに現れたのではないか。

今後の課題としては、とりあえず3点指摘できる。第1点は、「大学・学部・学科変遷データベース」の詳細な情報を活用し、大学組織内部の改組再編（学部・学科レベルで生じた変遷など）が大学機関レベルの変遷に与える影響を検討することである。組織エコロジー研究においても、組織内部における再組織化が組織死亡率に及ぼす影響の分析が行われており、その枠組みを敷衍することが可能であろう。同時に、既に村澤（2008）によって取り組まれた内部組織＝学部レベルの変遷について、学科レベルも視野に入れた規定要因分析を展開することである。

次に、時代によって変遷に関わるアクターとその意味が異なっている点を分析に反映させることである。これまでみてきたように、新制大学発足後から1960年代までは、公立の単科大学を国立へ吸収させるという動きが盛んであった。ゆえに変遷は、個々の大学の経営上の問題よりも、地方自治体や国レベルでの大学運営政策が反映されている可能性が高い。このような動きと、私立大学を中心とした改称による組織の生まれ変わりとは、変遷の意味は異なるであろう。このような政策誘導を適切に変数化し、その効果がどの程度個別の機関の変遷を説明するのかを考察する必要がある。

さらに、今回の分析は、変遷そのものが分析の対象となったが、変遷は、それ自体が目的の場合もあるが、むしろ他の目的の手段として位置づけられていることが多い。企業の存続分析は、たとえば合併の効果と合わせて分析されているケースがある（清水，1999）。高等教育機関の場合、その効果の指標として何をを用いるかを定めるのは難しいが、規模の維持や成長、生存の長期化など企業研究で用いられた指標を応用することが考えられよう。

## 【付記・謝辞】

本稿は、平成9年度科学研究費補助金研究成果公開促進費（データベース）「学部・学科変遷データベース」（研究代表者：柿沼澄男（学術情報センター））、平成18～20年度科学研究費補助金（基盤研究（C））「高等教育政策の形成・決定メカニズムの定性的・定量的分析」（研究代表者：橋本鉦市（東京大学）、課題番号18530646）および平成21～23年度科学研究費補助金（基盤研究（C））「大学組織の意思決定・行動における横並び・相互参照・模倣行動に関する研究」（研究代表者：村澤昌崇（広島大学）、課題番号21530883）による研究成果の一部である。データベースの使用をお認めいただいた柿沼先生、科研を通じて研究機会を与えてくださった橋本先生、共同研究者の杉谷裕美子先生（青山学院大学）、橋本科研を通じて機関のデータベース使用をお認めいただいた両角亜希子先生（東京大学）に感謝いたします。

## 【注】

- 1) もちろんrestructureやreformのように広義に捉えれば枚挙に暇がない。しかし本分析に関わる直接的な実証研究にダイレクトに行き当たらないのは言うまでもない。大学の学部レベルでの生存パターンを記述したものとしては、村澤（2009）がある。
- 2) 詳細については清水（1999）の優れたレビューを参照。
- 3) 以降の分析には、フリーの統計ソフトウェアRを用いた。Rについてはクラウリー（2005=2008）、Gelman and Hill（2007）を参照せよ。
- 4) <http://www.kodaikyo.org/h20/gaiyou51.php>（平成20年9月現在）
- 5) 大学分類は過去多くの研究者によって取り組まれているが、通時的に通用するような属性的な分類は確立されていないと言えよう。そこで本稿では、歴史と学部数を勘案した以下のような7分類を行った。  
「総合A」：旧制帝国大学。「総合B」：旧制大学を母体に含む総合大学で医学部を持つ。例えば国立では、筑波大学、千葉大学、金沢大学、神戸大学、広島大学、岡山大学、長崎大学、熊本大学が含まれる。私立大学では慶応大学、日本大学、東洋大学など。「複合A」：学部数2以上で医学部のある大学。実質「総合B」に近く、旧制大学を含むか否かの違いだけでステータスの高い大学も含む。「複合B」：学部数2以上で医学部のない大学。医学部がないだけで、規模が大きい私立大学、EE大学であるような滋賀大学のような国立大学も含む。「複合C」：旧制大学を母体に含む大学で「複合B」に含まれない大学。たとえば国立では一橋大学、東京工業大学など。私立大学では中央大学、國學院大学、駒澤大学など医学部を持たない大学を含む。「単科A」：医学部を含む単科大学。新設された看護学部などを持つ2学部程度の医療系学部で構成される大学は、「総合B」ではなく、ここに含めた。「単科B」：医学部以外の単科大学。
- 6) 生存分析については、浜島（2000）を参照のこと。社会科学での応用例は、清水（1999）を参照のこと。
- 7) 両角亜希子（東京大学）先生の整備によるもの。データの使用については平成18～20年度科学研究費補助金（基盤研究（C））「高等教育政策の形成・決定メカニズムの定性的・定量的分析」（研究代表者：橋本鉦市（東京大学）、課題番号18530646）の研究の一環として、両角氏から使用の許可をいただいた。この場を借りて両角先生および科研代表者の橋本先生に感謝の意を表したい。
- 8) 3.3までの分析は、二変量解析であり、説明変数（比較対象群）が定性的データであったこともあり、Kaplan-Meier法を用いて変遷までの存続の軌跡をグラフにて視覚的に確認することに主眼を置いた。3.4以降の多変量解析については、Coxの比例ハザードモデルを用いる方法もあるが、Cox法は主にcross-sectionalなデータに適用されることが多く、時間共変量をモデルに取り込むことが難しい。多項ロジットや二項ロジットは、いわゆるケース×時間型の時間共変量を含むlongitudinalなデータに普通に適用可能な手法であるので、今回の分析ではこちらを用いた。

## 【参考文献】

- 伊藤修一郎 (2002) 『自治体政策過程の動態—政策イノベーションと波及』 慶應義塾大学出版会。
- 喜多村和之 (編) (1989) 『学校淘汰の研究—大学「不死」幻想の終焉—』 東信堂。
- マイケル・J・クラウリー (野間口謙太郎・菊地泰樹訳) (2005=2008) 『統計学：Rを用いた入門書』 共立出版。
- 桑田耕太郎・田尾雅夫 (1998) 『組織論』 有斐閣。
- 清水剛 (1999) 「企業合併と会社の寿命」 高橋伸夫編 『生存と多様性—エコロジカル・アプローチ』 白桃書房, 75-105頁。
- 浜島信之 (2000) 『多変量解析における臨床研究』 名古屋大学出版会。
- 村澤昌崇 (2008) 「高等教育における政策波及と機関の意思決定に関する研究序説—大学設置基準大綱化以降の自己点検・評価活動の波及に関するイベント・ヒストリー分析」 『大学論集』 第40集, 69-85頁。
- 村澤昌崇 (2009) 「日本の大学組織—構造・機能と変容に関する定量分析—」 『高等教育研究』 第12集, 7-28頁。
- Becker, L. R. et al. (2004). The Impact of University Incorporation on College lectures. *Higher Education*, 44, 1-4.
- Curri, G. (2002). Reality versus Perception: Restructuring Tertiary Education and Institutional Organizational Change: a Case Study. *Higher Education*, 44, 133-151.
- DeMaris, A. (2004). *Regression with Social Data: Modeling Continuous and Limited Response Variables*. New Jersey: Willey.
- Gamage, D. T. (1992). Recent Reforms in Australian Higher Education with Particular Reference to Institutional Amalgamation. *Higher Education*, 24, 77-91.
- Gautam, K., Whetten, D. A., & Cameron, K. (1997). Theoretical Implications of Measurement Inconsistencies in Organizational Decline Research. *The Review of Higher Education*, 20(2), 181-198.
- Gelman, A., & Hill, J. (2007). *Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harman, K., & Meek, L. (2002). Introduction to Special Issue: “Merger Revisited: International perspectives on merger in Higher Education”. *Higher Education*, 44, 1-4.
- Hay, D., & Fourie, M. (2002). Preparing the way for Mergers in South African Higher and Further Education Institutions: An Investigation into Staff Perceptions. *Higher Education*, 44, 115-131.
- Kyvik, S. (2002). The merger of Non-university colleges in Norway. *Higher Education*, 44, 53-72.
- Lang, D. W. (2002). A Lexicon of Inter-Institutional Cooperation. *Higher Education*, 44, 153-183.
- Mok, K. H. (2005). Globalization and Educational Restructuring: University Merging and Changing Governance in China. *Higher Education*, 50, 57-88.
- Schoole, M. T. C. (2005). The Politics of Mergers in Higher Education in South Africa. *Higher Education*, 50, 159-179.



# **The Quantitative Analysis of Organizational Change in the Japanese Higher Education Institutions: an application of discrete-time event history modeling**

Masataka MURASAWA\*

This paper aims to clarify factors affecting the lifetime before reorganization of Japanese higher education institutions by applying the method of event history analysis.

Japanese higher education institutions have been highly protected by the government under the so-called “convoy system”. Hence we could not confirm evidence of bankruptcy. However, some have changed their organization through integration, merger or change of name to survive. This paper focuses on these phenomena.

From application of the event history model (discrete-time logistic regression model), public and private institutions are more likely to have experience of mergers or changes of name than national institutions. Those institutions that are located in prefectures where there are many more institutions appear to be less likely to have experienced mergers or changes of name. Moreover, the size of institutions, which is measured by the number of students, affects the probability of institutional change: smaller institutions show a greater likelihood for change. Totally the model explained around 15% of the probability of the occurrence of change.

---

\* Associate Professor, R.I.H.E., Hiroshima University