HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	通信制大学における大学規模の規定要因
Author(s)	田島, 貴裕
Description	ショートレター
Citation	日本教育工学会論文誌, 35(増刊号), 37-40
Issue Date	2011-12-20
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/48261
Type	journal article
File Information	JSET2011_35suppl.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

日本教育工学会論文誌　35(Suppl.)，37-40，2011

ショートレター

通信制大学における大学規模の規定要因†

田島貴裕*1
北海道大学高等教育推進機構*1

通信制大学の大学規模（学生数）を規定する要因について，最小二乗法により実証分析を行った．その結果，試験会場，スクーリング会場，取得可能な教員免許の種類の多さは，各通信制大学における大学規模へ影響を与えることが示された．また，e ラーニング実施の影響は小さく，初年度学費の影響はほとんどなかった．分析時の問題としては，通信制大学に関する公表データが統一されておらず，欠損値が多い点があげられる．

キーワード：通信制大学，大学通信教育，遠隔高等教育，遠隔教育，教育経済学

1. はじめに

日本の高等教育は，大学設置基準による「大学」と，大学通信教育設置基準による「大学通信教育」がある．前者は，教室で対面授業を基本とする通学制の教育組織であり，後者は通信教育を基本とする，いわゆる通信制大学である．通信制大学は，第 2 次世界大戦直後，教育の民主化と機会均等の理念のもと，1947 年に制度化された．当時の主な入学者は，経済的理由で進学出来ない勤労青少年のほか，復員してきた学生や旧軍人，教員，農業・漁業・鉄鋼業従事者など多様であった（奥井 1991）．以降 60 年間，多くの人へ開かれた高等教育機関として，その役割を果たしている．1980 年代後半からの生涯学習社会の到来，1990 年代からの高等教育改革，2000 年代の情報通信技術の発展によって，通信制大学の数は急増している．放送大学を除く通信制大学数は，1990 年には 12 大学であったのが，2000 年は 19 大学，2010 年は 43 大学となっている（文部科学省）．しかし，学生数は伸び悩み，近年の通信制大学に対する需要は減少傾向にある．正規課程の学生数は，1990 年代中頃の 15 万人をピークに逓減しており，2010 年では約 12 万人となっている．

通学制の大学需要がどのような要因で規定されているかを実証的に分析した研究は多い（例えば，荒井 1995，矢野 1984，田中 1994，金子 1986 など）．しかし，通信制大学に関しては，研究そのものが非常に少ない．通信教育は本流の教育から外れたものとして，教育研究者が無関心であったためである（藤岡 1980）．海外における遠隔教育研究も同様である（Moore 1985）．理論に欠ける定性的，記述的な研究が多く（Perraton 2000），研究分野も，授業デザイン，教授ー学習活動，学習効果，メディア技術に関する研究が多い（Zawacki-Richter et al. 2009）．通信教育や遠隔教育が万人へ開放された教育として在り続けるためには，その発展過程や停滞要因を理論的，実証的に分析する必要がある．だが，通信教育や遠隔教育の発展要因や需要に関する実証研究はこれまで行われていない．

そこで，本稿では，近年，量的な拡大と授業形態の変化が起きている通信制大学を対象に，実証分析を行う．本稿の目的は，通信制大学の発展過程および停滞要因を探るための第一段階として，各通信制大学の大学規模（学生数）に影響している要因を明らかにすることである．

2. 通信制大学の概要

2.1. 学習形態

通信制大学は，①印刷教材等による授業，②放送授業，③面接授業（スクーリング），④メディアを利用して行う授業の4つの学習形態がある．印刷教材等による授業は，印刷教材等により学習し，レポート提出，単位修得試験により行われる．放送授業は，テレビやラジオ，衛星放送によって授業が実施される．面接授業は，大学卒業に必要な124単位中30単位が必修であり，スクーリング会場へ出向いて受講する対面授業である．メディアを利用して行う授業は，テレビ会議式の遠隔授業やインターネット等を活用した授業（eラーニング）である．現在は，卒業に必要な124単位のすべてについて，eラーニングによる学習での修得が認められている．

2011 年 3 月 30 日受理

† Takahiro Tajima *1 ：Determinant of Enrollments at Distance Education Universities

*1 Institute for the Advancement of Higher Education, Hokkaido University　N17,W8, Kita-ku,Sapporo , Hokkaido,060-0817 Japan

2.2.　基礎データ

通信制大学に関するデータは，通信制設置経年，担当教員数，科目数，入学定員，入学者数，学生数（正規課程），科目履修等数，編入学者数，累積卒業者数，初年度学費，試験会場数，スクーリング会場数，取得可能な教員免許の種類，取得可能な資格の種類（受験資格などを含む），男女比率，職業属性，年齢割合などがある．私立大学通信教育協会では，加盟校およびその入学者に対して，大学情報，最終学歴，職業，入学目的，年齢，居住地域など，詳細なアンケートを実施しているが，これらのデータは一般には公表されていない．また，各種データを公表していない通信制大学は多く，個票データは非常に少ないのが現状である．したがって，本稿では，各大学が公表しているデータおよびガイドブック（晶文社　2010）の中から，欠損値の少ないデータを使用する．

3. 分 析 方 法

各通信制大学の学生数の規定要因に関して，開示されているデータを用いて，最小二乗法により分析を行う．分析対象は，2010年度時点で43大学（放送大学を除く）あるが，被説明変数および説明変数に関するデータをすべて公表している38大学とする．ただし，放送大学学園法に基づき設置された特別な大学である放送大学は，分析の対象外とする．放送大学は全国に学習センターを設置し，学生数は通信制大学全体の3割以上を占めており，分析結果へ非常に大きな影響を及ぼすためである．分析は，Eviews7.1を使用する．

各変数は，原則として2010年5月時点のクロスセクションデータを用いる．教員数，科目履修者数，累積卒業者数，在学者の職業属性は，欠損値が多いため使用しない．通信制大学の入学定員は，通信制設置経年，試験会場数，資格取得可能数などの大学規模と相関があり，様々な要因を考慮して柔軟に設定されている．通信制設置経年も，大学の規模や収容定員，試験会場数，資格取得可能数などと強い相関がある．そのため，入学定員および通信制設置経年は今回の分析では使用しない．各変数の定義は次の通りである：

a. 学生数（NUM）－被説明変数は，各通信制大学の正規課程の学生数NUMとする．文部科学省では，大学の量的規模や経営状況を測る指標として，入学定員に対する充足率や，学校基本調査が実施される5月時点の入学者数を使用する場合がある．しかし，通信制大学の入学定員は柔軟に設定されており，各大学の充足率は数%～200%程度と大きな開きがある．入学者数も，5月以降に継続して入学者を受け入れることが多く，数値の変動が大きい．また，正規課程以外の学生（科目等履修生，聴講生，特修生）は，全学生数に占める割合は約13%と小さくはないが，公表していない場合や公表基準が統一されておらず欠損値が多い．したがって，ここでは正規課程の学生数NUMを用いる．

b. 初年度学費（FEE）－通信制大学の学費体系は，大学により大きく異なる．科目や授業形式，スクーリング形式によっても授業料は異なる．初年度学費FEEは，各大学で公表している，選考料，入学料，登録料，諸費用，授業料の合計とする．授業料は大学卒業に必要な124単位のうち，卒業研究を4単位，残り120単位を最短在学期間4年間で履修すると仮定し，初年度は印刷教材等による授業22単位分，スクーリング8単位分とする．科目試験料も同様に換算する．授業料及びスクーリング料が授業形式や科目により異なる場合は，それらの平均をとる．通信制大学の利点の一つは，学費が安価なことであり（田島・奥田 2003），FEEが大きくなれば，NUMは減少すると推測される．

c. 在学生の女性割合（FEMA）－学生属性に関する説明変数として女性割合FEMAを用いる．通信制大学全体では女性割合が多いため，FEMAが大きければ，NUMも大きいと思われる．

d. 在学生の年齢割合：20代以下（AGE20），30～40代（AGE3040），50代以上（AGE50）－公表されている年齢区分は大学により異なるため，3区分へ統合を行う．年齢割合に関する3つの説明変数は，択一選択としてモデルへ導入する．

e. 試験会場数ダミー（D_EXAM）－試験会場数が全大学の平均数より多い場合は1，それ以外は0とするダミー変数である．多くの大学では，大学本校以外でも単位修得試験を実施している．試験会場数が相対的に多ければ，学生は居住地に身近な場所で試験を受けることができ，NUMは大きくなると予想される．

f. スクーリング会場数ダミー（D_SCHO）－スクーリング会場数が全大学の平均数より多い場合は1，それ以外は0とするダミー変数である．通信制大学はスクーリングがあるため，全体として自宅から近い大学へ在籍している学生が多い（牟田　1994）．そのため，学外のスクーリング会場数が相対的に多ければ，学生は居住地に身近な場所で受講でき，NUMは大きくなると予想される．D_SCHOはD_EXAMと強い相関があるため，択一選択としてモデルへ導入する．

表1　記述統計量

変数名	NUM	EXAM	SCHO	LICE	FEE	FEMA	AGE20	AGE3040	AGE50	D_EXAM	D_SCHO	D_LICE	D_ELER
最大	16338.00	89.00	25.00	19.00	122.50	1.00	0.74	0.76	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00
最小	106.00	0.00	0.00	0.00	12.10	0.17	0.07	0.22	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
平均	3311.55	22.13	6.45	4.05	29.84	0.57	0.38	0.48	0.14	0.39	0.32	0.37	0.37
標準偏差	3505.66	22.87	6.42	4.70	18.64	0.18	0.16	0.13	0.12	0.50	0.47	0.49	0.49

N=38　　(注)NUMの単位は人. FEEの単位は万円.

表2　大学規模に及ぼす規定要因

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	1627.57	1162.80	−956.22	837.54	−818.40	−1854.95	2032.71	−753.80	−987.42
	(0.77)	(0.52)	(−0.51)	(0.32)	(−0.45)	(−0.95)	(1.67)	(−0.43)	(−0.88)
FEE	−7.55	−0.94	−7.80	−2.50	2.15	−2.34			
	(−0.41)	(−0.04)	(−0.31)	(−0.10)	(0.13)	(−0.09)			
FEMA	−151.92	1533.22	326.66	1756.85	2979.06	2453.23		2952.72	
	(−0.07)	(0.56)	(0.13)	(0.64)	(1.15)	(0.96)		(1.20)	
AGE20	−2663.77			−3342.39			−3955.02 *		
	(−1.31)			(−1.08)			(−1.7)		
AGE3040		−3730.83			−846.90			−815.17	
		(−0.86)			(−0.17)			(−0.16)	
AGE50			7572.30 *			6312.42			7510.04
			(1.93)			(1.62)			(1.59)
D_EXAM	2960.15 ***	3467.37 ***	3271.76 ***						3315.49 ***
	(2.96)	(3.01)	(3.14)						(3.76)
D_SCHO				3385.23 ***	3542.26 ***	3451.36 ***	3176.74 ***	3520.29 ***	
				(3.10)	(2.84)	(3.25)	(3.27)	(3.04)	
D_LICE	2901.30 **	2306.76 *	2828.16 **	3566.46 ***	3240.56 **	3529.67 ***	3676.55 ***	3236.14 **	2843.36 **
	(2.53)	(1.93)	(2.58)	(3.40)	(2.73)	(3.52)	(3.04)	(2.74)	(2.57)
D_ELER	2088.56	2407.56 **	2553.50 **	1174.30	1260.18	1575.44	1145.35	1281.77	2472.81 **
	(1.58)	(2.24)	(2.53)	(1.12)	(0.91)	(1.50)	(1.07)	(0.98)	(2.11)
R^2	0.47	0.47	0.52	0.50	0.49	0.53	0.50	0.49	0.52
Adj_R^2	0.37	0.37	0.43	0.41	0.39	0.44	0.44	0.41	0.46
SER	2783.09	2780.25	2658.05	2694.86	2742.87	2635.00	2630.31	2699.97	2581.10
F	4.62	4.64	5.56	5.27	4.91	5.75	8.18	6.08	8.81
Prob	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

N=38　　***:1%有意水準, **:5%有意水準, *:10%有意水準

g. 教員免許種類数ダミー（D_LICE）－取得可能な教員免許種類数が，全大学の平均数より多いときは1，それ以外は0とするダミー変数である．通信制大学は，戦後の教員養成としての役割も大きく，多くの大学において教職課程を設置している（私立大学通信教育協会　1982)．取得可能な教員免許の種類が相対的に多ければ，NUMは大きくなると期待される．

h. eラーニングダミー（D_ELER）－eラーニングを導入している通信制大学は1，それ以外は0とするダミー変数である．ここでのeラーニングは，在宅で講義と単位修得試験が可能な授業形式とする．

4. 結　　果

各変数の記述統計量を**表1**，大学規模に及ぼす規定要因に関する実証結果を**表2**へ示す．**表1**において，EXAMは試験会場数，SCHOはスクーリング会場数，LICEは取得可能な教員免許の種類数を示している．表2は，説明変数の異なる9個のモデルの回帰結果であり，各説明変数の係数推定値およびt値（括弧内）を示している．Cは定数項を示す．また，モデルの適合度の指標として，決定係数（R^2），自由度修正済み決定係数（Adj_R^2），標準誤差（SER），F値（F），p値（Prob）を示している．モデル7～9は各年齢割合を常用変数としたステップワイズ法（forwards）によるモデルである．また，モデル5，7～9は，誤差項の分散が均一であるという帰無仮説は棄却されたため，White（1980）の修正されたt値を用いている．

5. 考　　察

初年度学費FEEは，各モデルのt値は極めて低く，NUMに対して有意な効果を持っていない．通信制大学の利点である低価格な学費は，通信制大学を選択する際にほとんど影響していないといえる．女性割合FEMAは，すべてのモデルで低いt値を示し，NUMに対する影響はない．通信制大学全体の女性割合は大きいので，各通信制大学には比較的均等に女性が在籍していると推測される．20代以下の学生AGE20および50代以上の学生AGE50は，有意性は低いが，すべてのモデルにおいてAGE20は負，AGE50は正の効果を示している．年齢属性の中間層である30代と40代の学生AGE3040の係数は負であるが，t値は極めて低い．つまり，規模の小さい大学は若年層の学生が多く，規模の大きい大学は中高年層の学生が多くなる傾向である．規模の小さい大学は情報，福祉，経営といった専門教

育の学部が比較的多いため，キャリアアップを目指す20代以下の学生が多く在籍すると推測される．一方，規模の大きい大学では人文系学部が多いため，生涯学習を目的とした50代以上の学生が多いと推測される．

試験会場数ダミーD_EXAMおよびスクーリング会場数ダミーD_SCHOは，各モデルで正の極めて有意な効果を示している．通信制大学では，単位修得試験およびスクーリングへ出席する必要があるため，身近な場所に会場があることは学ぶ動機となりやすいことを示している．教員免許種類数ダミーD_LICEも各モデルで比較的高い有意な効果がある．取得できる教員免許の種類の多さは，大学規模へ影響している．eラーニングを導入している大学のダミー変数D_ELERは，正の効果を示しているが，NUMへの影響力は高くない．NUMに対するD_EXAM，D_SCHOの有意性は極めて高いことから，eラーニングよりも対面による方が，大学規模へ与える影響力は大きい．

最後に，モデル全体の適合度をみる．モデル5，7～9では，誤差項の分散不均一が疑われており，サンプルのばらつきがあると考えられる．また，ステップワイズ法によるモデル7～9では，モデル1～3，4～6に対して，Adj_R^2，F値はわずかに改善しているものの，概して高くはない．

6. まとめと課題

本研究では，これまで明らかにされていなかった通信制大学の大学規模を規定する要因について，公表されているデータを用いて最小二乗法による分析を行った．その結果，次の知見が得られた：

- 初年度学費が学生数へ及ぼす影響はほとんどない．
- 試験会場およびスクーリング会場の多さは，学生数へ影響している．また，eラーニングの実施が学生数へ及ぼす影響は小さい．
- 取得可能な教員免許の種類の多さは，学生数へ影響している．

また，分析を進める過程で，通信制大学の実証分析に対する問題点が明らかとなった．1つめは，通信制大学に関するデータの欠損である．通学制の大学と比較した場合，開示されているデータは極めて限定的である．2つめは，退学率，留年率が極めて高く，卒業率が低いため（鈴木　2008），これらを考慮した検討が必要な点である．学生数が多い大学は，卒業できない学生も多いと推測される．そのため，学生数が多い大学は，学士号取得を目指す学生から敬遠され，長期的には学生数が逓減していく可能性もある．3つめは，通信制大学そのもののサンプル数が少なく，データのばらつきが大きい点である．したがって，過去の個票データを使用した分析も必要である．今後は，各大学へ協力を依頼するなど，可能な限り多くのデータ収集を行い，再分析を試みたい．

参 考 文 献

荒井一博（1995）教育の経済学－大学進学行動の分析－．有斐閣，東京

藤岡英雄（1980）通信教育の可能性－遠隔教育論的アプローチ－．教育学研究，47(4):298-307

金子元久（1986）高等教育進学率の時系列分析．大学論集16:41-64

文部科学省．学校基本調査報告書

Moore,M.G.(1985) Some observations on current research in distance education. *Epistolodidaktika*, 1:35-62.

牟田博光（1994）大学の地域配置と遠隔教育．多賀出版，東京

奥井晶（1991）教育の機会均等から生涯学習へ．慶應通信，東京

Perraton,H.(2000) Rethinking the research agenda. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 1(1)

昌文社学校案内編集部編（2010）通信教育の大学・短大・大学院案内2011-2012．晶文社，東京

私立大学通信教育協会編（1982）開かれている大学－大学通信教育．私立大学通信教育協会，東京

鈴木克夫（2008）大学通信教育と社会人学生．IDE現代の高等教育，502:30-35

田島貴裕，奥田和重（2003）情報技術を活用した遠隔教育の経済性に関する考察．商学討究，54(1):57-90

田中寧（1994）戦後日本の大学需要の時系列分析．経済経営論叢，28(4):73-95

White,H.(1980) A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4): 817-838

矢野眞和（1984）大学進学需要関数の計測と教育政策．教育社会学研究，39:216-228

Zawacki-Richter,O., Baecker,EM. and Vogt,S.(2009) Review of Distance Education Research (2000 to 2008):Analysis of Research Areas, Methods, and Authorship Patterns. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(6)

(Received March 30, 2011)