

# 学生確保の観点からみた将来学生数の推定手法

## － 通学地域調査による事例研究 －

A way of estimating the future student population size in conjunction with increased enrolments: a research study which investigated the relationship between place of residence and travel time for students at a private university

逸村 裕 (愛知淑徳大学大学院博士後期課程)

三和義秀 (愛知淑徳大学大学院博士後期課程)

What we wish to show in this paper is a way to estimate an increase in the number of students at this institution by altering some existing factors as a method of problem solving.

After we investigated the place of residence and travel time of approximately 400 students, at a private university, we undertook some basic analysis (based on simple mathematical methods) as illustrated in the graphs included in this report.

In conclusion, we recommend that it is possible to establish the areas which require more intensive advertising campaigns, as well as the key geographical areas requiring additional school-bus routes by using the graphs presented in this report. If these alterations are undertaken, then an increase in the future student population size will be possible.

## 1. 高等教育の推移

### 1. 1 はじめに

日本の若年人口の減少傾向、大学の大衆化現象が声高に語られ、大学の「冬の時代」到来があちこちで語られている。<sup>1)</sup>

本論の目的とするところは、「大学の今後の入学者の動向」についてデータの分析とそこから生じる問題解決を行うことである。ここでは、高等教育の変貌を概観し、まず愛知県

を中心とする大学の一般的地域環境を論じ、さらにある私立大学に在籍する学生の通学地域の分布調査から学生確保のための努力とその効果（増加学生数）の推定手法を提案する。

大学の経営を考えると重要な事項の1つは「入学者の選抜」であり、どのくらいの範囲からどのくらいの数の学生が集まるか、と言う問題である。つまり、大学のキャンパスをどのような地点に選べば通学の可能性が大きく、かつその地域には十分な大学適齢人口があり、したがって学生を集めやすいかが大きな問題となる。

## 1. 2 大学教育の変化

第二次大戦後、北米、西欧、日本を中心に高等教育の大衆化が進み、国民のかなりの部分が大学に進学するようになった。その進展ぶりは三者三様であるが、国民全般の教養の向上と専門家集団の育成という点では共通している。

戦後の進駐軍民間情報教育局（C I E）が主導する学制改革によりアメリカナイズされた考え方が日本の高等教育機関にも導入された。中でも強い影響力を持った2次にわたる米国教育使節団報告書では以下の点を重視している。

- (1) なるべく多数の者に高等教育の機会をあたえる。
- (2) 研究活動の活発化、専門職の養成に加え、よい市民の育成を柱とする。
- (3) 大学の設立と充実については官僚による統制、監督によってではなく、大学人が作る専門団体の自主的努力による。
- (4) 学問の自治と大学自治は最大限尊重されるべきである。
- (5) 女子大学教育を強力に進める。
- (6) 私立大学卒業生を官公立大学の卒業生と対等に扱うべきである。

以上の方針は、明治以来の日本が行ってきた高等教育政策（1886年の「帝国大学令」、1903年の「専門学校令」、1918年の「大学令」といった官公立優先のエリート重視教育）に大きな変更を迫るものであった。この方針により高等教育界の大衆化路線はスタートした。そして、そのための受け皿となる大学設置のために『一定の基準を満たせば、大学の設置を認可する』方針は1947年に設置された「大学基準協会」に委ねられた。大学は女子にその門戸を開放し、1970年代にかけて学生数は上昇を続け、1980年には

18才人口の大学進学率は40%を越え、現在約220万人の大学生（短大生を含む）が日本に存在することになった。

米国においても1950年代以降急激に学生数が増加し、1970年の時点では2,800余りの大学に学生数864万人（18-21才人口の約70%）が在籍していた。高等教育関係費用も1958年の7億5千万ドル（GNP比1%）から1968年には47億ドル（GNP比2%）と急増した。

こういった状況にMartin Trowは大学の「エリート型→マス型→ユニバーサル型」への高等教育システムの段階的移行に伴う変化を唱えた（第1表）<sup>2)</sup>。

第1表 トロウ・モデルによる高等教育システムの段階的移行に伴う変化の図式

高等教育システムの段階	エリート型	マス型	ユニバーサル型
規模（該当年令人口中の大学在籍率）	15%まで	15~50%	50%以上
高等教育の機会	少数者の特権	相対的多数者の権利	万人の義務
大学進学要件	制約的 （家柄，才能）	準制約的（一定の制度化された資格）	開放的（個人の選択意志）
カリキュラム	高度に構造化	構造化+弾力化	非構造的（段階的学習方法の崩壊）
教育方法・手段	個人指導 ゼミナール	非個別的な多人数 講義+補助的ゼミ	通信・TV・コンピュータ 教育機器の活用
学生の進学・就学の類型	ストレート進学 ドロップアウト率は低い	ノンストレート進学， 一時的就学停止有 ドロップアウト	ノンストレート進学， 一時的就学停止 再入学多数
高等教育機関の特性	同質性	多様性	極度の多様性
学生の選抜	社会的地位 +能力主義	能力主義+ 教育の機会 均等化原理	万人のための 教育保証達成 水準の均等化

しかし、実際には大学進学率は先進国では1970年代半ばにはほぼその伸びはとまり、1980年以降米国では約45%、日本では約40%での大学進学率が安定して続いている。

そして、経済的抑制から1970年以降の米国の大学界は発展よりも閉鎖・統合の嵐に

襲われているといった方がよい。短期大学、Liberal Arts College、一般の四年制大学にもその傾向がはっきり現れている。

### 1. 3 データから見た18才人口の推移

すでにさまざまなメディアにより問題視されているとおり、日本の合計特殊出生率は1991年には1.5まで下がっている。この影響は大学入学者にも確実にねかえると見なされている。日本の大学入学者は18才人口を主たる対象者としている。1992年にはこの18才人口が約205万人であったのに対し、2009年にはこれが約121万人と、1992年の60%を割り込むことが確実視されている。この経営環境の大幅な変化の中でその対策は重要な問題となっている。

## 2章 東海三県の大学の概況

### 2. 1 東海三県の大学

本章では、愛知県を中心とした東海三県を中心に論じる。全国の大学に占める愛知県の大学の割合を示したものが第2表である。日本の大学は首都圏（東京神奈川千葉埼玉）に四年制大学数で31.5%、学生数42.1%が集中している。これに関西圏（京都大阪兵庫）を加えると大学数で46.9%、学生数で60.5%が集中している。そして、それに続くのが東海圏（愛知、岐阜、三重）で、大学数で校45校(8.8%)、学生数で163,619人(7.4%)となっている。

第2表 都道府県別四年制大学数と学生数 1991.5時点

	大学数 (構成比)	累計	学生数 (構成比)
東京	106 (20.6%)		609,025 (27.6%)
大阪	35 ( 6.8%)	141	186,575 ( 8.5%)
愛知	33 ( 6.4%)	174	133,224 ( 6.0%)
兵庫	29 ( 5.6%)	203	90,489 ( 4.1%)
京都	25 ( 4.9%)	228	128,449 ( 5.8%)
福岡	25 ( 4.9%)	253	115,505 ( 5.2%)
北海道	24 ( 4.7%)	277	71,030 ( 3.2%)
神奈川	22 ( 4.3%)	299	156,859 ( 7.1%)
千葉	19 ( 3.7%)	318	80,894 ( 3.7%)
埼玉	15 ( 2.9%)	333	81,265 ( 3.7%)
全国	514校		2,205,435

首都圏（東京神奈川千葉埼玉）で162校31.5% 928,043人42.1%  
 関西圏（京都大阪兵庫） 79校15.4% 405,513人18.4%  
 東海圏（愛知三重岐阜） 45校 8.8% 163,619人 7.4%

なお、東海三県の大学を設置母体別に一覧したものが第3表である。

第3表 東海三県の大学数と学生数（1991.5.時点）

	国立	公立	私立	計	学生数(人)
愛知	4	3	27	33	133,224
岐阜	1	1	5	7	18,010
三重	1	0	4	5	12,385
計	6	4	36	45	163,619

さらに大学ごとにその設置母体、創立年（戦前に遡るものは「帝国大学令（1886）」「専門学校令（1903）」、「大学令（1918）」に基づく専門学校、大学部、大学等）、所在地、学部数、学科数、学生数、学部名を示したものが第4表である。なお、この表に大学院生数は入っていない。

この2つの表から、東海圏の大学に関して明らかになることは以下の点である。

- (1) 東海地区の私立総合大学（名城、中京、愛知、愛知学院、南山の5大学）は学部数こそ首都圏、関西圏の私立総合大学にひけをとらないが、学生数の面ではかなり小さい。
- (2) 創立年次においても首都圏、関西圏の私立総合大学と異なり、東海圏の私立大学は全てが戦後創立の大学であり、歴史が浅い。
- (3) 名古屋の女子大御三家と言われる愛知淑徳、椋山女学園、金城学院も東京の日本女子、津田塾、東京女子に比し規模は小さい。
- (4) 一方、国公立大学は、多くの場合、旧制高等学校、旧師範学校の流れをくみ、学部数、規模ともに比較的大きく、歴史も長い。
- (5) 名古屋大学は全国的にみても有数の規模を誇り、また東海三県においても、その規模は群を抜いている。特に大学院生数に関しては、（表にはないが）東海三県全体で1991年5月時点で大学院生は5,634名（修士4,051、博士1,583）が在籍しているが、このうち名古屋大学は合計で45.0%、修士1,605名(39.6%)、博士932名(58.9%)を占めている。

第4表 東海三県の大学一覧

大学名	設置	創立年	所在地	学部数:学科数:学生数 学部名
名城大学		1949	天白区	8学部:21学科:13970名 法一 法二 商一 商二 理工一部 理工二部 農 薬
中京大学		1956	昭和区+豊田市	8学部13学科11854名 文 社会 法 経済 経営 商 情報科学 体育
愛知大学		1949	豊橋市+愛知郡三好町	6学部9学科9232名188名 経済 文 法 経営 経済二部 法二部
愛知学院大学		1953	愛知郡日進町	5学部9学科11732名 商 法 歯 文 経営
南山大学		1949	昭和区	5学部15学科5549名 文 経済 経営 外国語 法 *外国人留学生別科
愛知淑徳大学		1975	愛知郡長久手町	文(4学科1835名) 国 文 英文 図書館情報 コミュニケーション *留学生別科
金城学院大学		1949	守山区	2学部5学科2024名 文(国文 英文 社会) 家政(家政 児童)
福山女学園大学		1949	千種区+愛知郡日進町	3学部6学科3443名 文(国文 英文) 生活科学(食物 被服) 人間関係(人間関係)
愛知医科大学		1972	愛知郡長久手町	医(1学科712名195名)
愛知学泉大学		1966	岡崎市+豊田市	2学部2学科1335名 家政 経営
愛知工業大学		1959	豊田市	2学部11学科5681名 工一部 工二部
愛知産業大学		1992	岡崎市	
大同工業大学		1964	南区	工(4学科2881名)
中京女子大学		1963	大府市	2学部3学科872名 体育 家政
中部大学		1964	春日井市	3学部10学科5893名 工 経営情報 国際関係
同朋学園大学		1950	中村区	2学部3学科1243名 文 社会福祉
豊田工業大学		1981	天白区	工(2学科251名)
名古屋音楽大学		1976	中村区	音楽(4学科1025名)
名古屋外国語大学		1988	愛知郡日進町	外国語(3学科1058名)0
名古屋学院大学		1964	瀬戸市	2学部4学科4298名 経済 外国語 *留学生別科
名古屋経済大学		1979	大山市	2学部3学科2005名 経済 法
名古屋芸術大学		1970	西春日井郡師勝町	2学部6学科1819名 音楽 美術
名古屋商科大学		1953	愛知郡日進町	商(4学科3570名)
名古屋女子大学		1964	瑞穂区+天白区	2学部4学科1323名 家政 文
名古屋造形芸術大学		1990	小牧市	造形芸術(2学科249名)
日本福祉大学		1957	知多郡美浜町	3学部3学科5443名 社会福祉一部 社会福祉二 経済
藤田保健衛生大学		1968	豊明市	2学部4学科1602名 医 衛生
名古屋大学	国	1908	千種区他	8学部40学科:9052名 理 医 工 教育 農 文 法 経済
愛知教育大学	国	1943	刈谷市	教育学部9学科4267名
名古屋工業大学	国	1905	千種区	2学部11学科5453名
豊橋技術科学大学	国	1976	豊橋市	工学部7学科1115名
愛知県立大学	公	1950	瑞穂区	3学部9学科1589名 文 外国一部 外国二部
愛知県立芸術大学	公	1966	愛知郡長久手町	2学部3学科737名 美術 音楽
名古屋市立大学	公	1947	瑞穂区	3学部5学科1749名 医 薬 経済
岐阜大学	公	1922	岐阜市	4学部13学科4989名 教育 医 工 農
岐阜薬科大学	公	1931	岐阜市	薬(2学科589名)
朝日大学		1971	岐阜県本巣郡	3学部4学科3492名 歯 経営 法
岐阜教育大学		1972	岐阜県羽島郡	2学部5学科1715名 教育 外国語
岐阜経済大学		1967	大垣市	経済(2学科762名)
岐阜女子大学		1968	岐阜市	2学部4学科1125名 家政 文
東海女子大学		1981	各務原市	文(2学科1260名)
三重大学	国	1920	津市	5学部14学科5977名 人文 教育 医 工 生物資源
皇学館大学		1962	伊勢市	文(4学科1771名)
鈴鹿医療技術大学		1992	鈴鹿市	2学部4学科358名 保健衛生 医用工学
松阪大学		1982	松阪市	政治経済(1学科1774名)
四日市大学		1988	四日市市	経済(2学科1545名)

表の構成: 大学を愛知、岐阜、三重の三県別に配置し、設置母体に関しては国立=国、公立は公、私立は無印とした。  
最初の5大学は5学部以上の総合大学、続く3大学は名古屋の御三家女子大である。

## 2. 2 愛知県の大学

本節では愛知県下の大学に話を絞って進める。

### 2. 2. 1 進学率

愛知県の大学進学率は全国平均 (31.7%) よりも高く、男女合計で 39.8 %、都道府県別で全国 5 位である。

(参考) 1 位 : 奈良41.1%      2 位 : 広島41.0%      2 位 : 兵庫41.0%  
4 位 : 愛媛40.2%      6 位 : 徳島39.7%  
7 位 : 福井39.1% 東京33.5% 大阪33.5% 神奈川27.5% 埼玉24.2%

入学者の内、高校新卒の割合は志願者全体での内訳は 281,495 人 (69.1 %) 中男 64.7 %、女 85.2 % であり、入学者全体での内訳は 32,483 人 (73.9 %前年度比 -2.8 %) 男 67.2 % 女 87.8 % となっている。但し、中学から高等学校への高校進学率は全国平均 (95.4 %) より低く、都道府県別で全国 46 位、93.1 % である。

近年の大学入試の激化に伴い、入学者の地域格差が生じているといわれる。特に首都圏の私立難関大学と称される大学では受験環境の整った首都圏からの入学者が多数を占め、地方からの入学希望者を圧倒しているとされている。

一方、愛知県の大学でのデータは第 5 表に見るとおりである。男女比では公立大学を除いては 7 割前後を男子が占める。また、入学者のうちの県内高校卒業者の割合は若干女子学生の県内出身者比率が上回るが、男女あわせての数値は 58.0 % (前年度比 +0.4%) である。

なお、公立大学において女子学生の比率が高いのは、構成する学部が多くが人文系学部であり、唯一、医学部を持つ名古屋市立大学もその前身が「女子医科大学」であることに起因するゆえであると思われる。

第5表 愛知県下の大学における設置者別入学者数 1991.5.時点

	入学数	男（県内出身：比） 比率	女（県内出身：比） 比率
国	4,570	3,437（1970:57.3%） 75.2%	1,133（840:74.1%） 24.8%
公	976	408（218:53.4%） 41.8%	568（352:61.9%） 58.2%
私	26,937	18,140（10193:56.2%） 67.3%	8,797（5279:60.0%） 32.7%
計	32,483	21,985（12381:56.3%） 67.7%	10,498（6471:81.6%） 32.3%

## 2. 2. 2 学部別在籍者

愛知県下の大学の主な学部別在籍者は以下の順位となっている。

- 1位 工学部22,955名(18.4%)    2位 文14,244(11.4%)  
 3位 経済学13,712(11.0%)    4位 商13,318(10.5%)

以下は、法9.7%、経営4.3%、理工4.0%、教育3.7%、社会福祉3.4%、外国語2.9%、家政2.4%、体育2.0%、医2.0%、音楽1.8%、その他12.5%となっている。

## 2. 2. 3 地理的な分布

第4表より、愛知県下の大学の地理的分布はいわゆる八事地域（名古屋、中京、名城、南山等がある名古屋市内千種、瑞穂区の一帯）と比較的近年に大学が進出した名古屋東方の愛知郡を中心とする一帯の2箇所に集中している。

## 2. 2. 4 愛知県下の短期大学の現状

以下に女子学生の大きな受け皿である短期大学についても触れておく。短期大学の校

数は43校であり、設置母体別では国立1校、県立2校、市立3校、私立37校である。

学生数は40,303名で県内高校卒業者が全体の70.6%を占めている。

設置母体別の在籍者数では国立618名、県立563名、市立1,224名、私立37,898名となっている。男女別では、男子は1,836名(4.6%)、女子は38,467名(95.4%)である。愛知県下の短期大学でも全国的な趨勢と同様、規模の縮小現象が始まっており、今後その傾向はさらに加速するものと予想される。

### 3章 人口動態から見た大学

#### 3.1 進学率の緩慢な上昇

過去数年の大学(短大を含む)進学率を見たのが第6表である。この数値からすると、愛知県は全国的に見て、男女とも進学率の高い県であると言える。たとえば、1991年入学者の場合、女子は全国平均を6.9%上回っている。この傾向は景気の動向に左右されることもあるが、今後も続くものと予想できる。

しかしながら、適齢人口の減少に伴い、すでに在籍者数では減少傾向を示しており、ピークは小学校においては1981年度(684,239名女子332,953名)中学校では1986年度(348,339名女子169,528名)高等学校では1989年度(310,411名女子156,223名)となっている。

第6表 愛知県18才人口の大学および短期大学への進学率の上昇

大学進学率	愛知男女(%)	全国	愛知女(%)	全国
昭和40(1965)年	29.6	25.4	23.2	20.4
昭和45(1970)年	29.4	24.2	27.8	23.5
昭和50(1975)年	40.9	34.2	40.7	34.6
昭和55(1980)年	37.7	31.9	37.3	33.5
昭和60(1985)年	38.2	30.5	40.3	33.9
昭和62(1987)年	38.8	31.0	42.4	35.3
昭和63(1988)年	38.9	30.9	43.3	36.2
平成元(1989)年	38.3	30.7	43.7	36.7
平成2(1990)年	37.9	30.6	43.8	37.3
平成3(1991)年	39.8	31.7	45.6	38.7

### 3. 2 18才人口の減少とその影響

先にふれたとおり、近年の日本の教育および労働事情の問題点として18才人口の急減がある。これには地域別にやや差があるが、その減少傾向を具体的に示すために第4章で調査する大学の市区郡別の学生数に平成2年度国勢調査の各自治体の年齢別人口統計による減少の割合（第7表のAの値）を単純に当てはめたものが第7表である。この表は、1992年の在籍学生数2,025人は15年後の2007年には1,241人に減少することを示している。

第7表 市町村別18才人口減少率

	1992在籍者数	A	2007在籍者数
名東区	148	0.82	121
千種区	115	0.62	71
昭和区	47	0.55	26
中区	25	0.56	14
中村区	57	0.51	29
愛知郡	111	0.47	52
春日井市	101	0.56	57
海部郡	62	0.53	33
尾張旭市	44	0.52	23
江南市	46	0.52	24
名古屋市全体	814	0.66	537
上位34市町村全体	2025	0.61	1241

A：1992年を1.00とした2007年の割合

## 4章 通学地域の事例調査

ここでは、現実に学生がどの程度の地域範囲から通学し、その通学時間はどれくらいかを調査した。具体的には、ある大学を例にして、在籍学生の通学地域の分布、地域別の通学時間と在籍学生数の関係、在籍学生数と適齢人口の関係を調査した。そして、その結果をもとに何らかの努力を行うことで学生数がどのように変化するかを推論してみた。

#### 4. 1 調査対象と収集データ

この調査の対象とした大学は、人口約 220 万人の名古屋市とその隣接地域である春日井市、岡崎市、愛知郡などを中心的な通学範囲とし、約 93 % の学生が東海3県（愛知、岐阜、三重）の自宅から通学している。その学生数は約 2,300 名（概数）で、1 学部 4 学科の 4 年生女子大学である。また主な通学手段は、名古屋市内の地下鉄を下車後、市営バスで約 15 分を費やす状況にあるが、全学生の約 5 % はスクール・バスを利用してゐる。なお、自家用車での通学は一切禁止されている。

ところで、愛知県の総人口は約 670 万人であり、愛知県下には名古屋市を除いて 29 市がある。その市部の総人口は約 340 万人、郡部の総人口は約 110 万人である。大学生としての女子適齢人口（18 歳から 21 歳）の総数は全県下で 23.7 万人あり、進学率を 30 % としても大学生総数 7.1 万人となり、この大学から見れば、供給源は十分と言えよう。

さて、この調査で収集したデータは、次の 3 種類である。

##### ①地域別学生数

調査した大学が発行する「住所録」を使用し、東海 3 県を中心に市区郡別の在籍学生数を数えた。さらにそのデータを 4 学科別にも分類した。

##### ②市区郡別適齢人口

国勢調査報告<sup>3)</sup>を使用して大学 1 年生から 4 年生に該当する、18 歳から 21 歳までの人口を適齢人口として収集した。なお、調査した大学は女子大学であるため、当然のことながら適齢人口は女性のみの数とした。

##### ③通学時間

各市区郡別の約 10 人（総数約 400 人）の学生にアンケート形式で通学時間を質問した。この結果、同一市区郡であってもその通学時間の最低値と最高値には 5 分から最大 60 分程度の差が生じたため、それらの平均値を通学時間とした。

なお、通学の便利さを決定するのは直接距離ではなく通学時間であるため、各通学地域から大学までの距離については考慮しなかった。

## 4. 2 通学地域の学生数

学生居住地の地理的分布を考えるに当たって、次の4つを主要な変数と考えた。

①地域別の学生数  $n_i$

②地域別の学生数( $n_i$ )と全在籍学生数(2,300名)との比( $s_i$ )  $s_i = n_i / 2300$

③地域別の学生数( $n_i$ )と適齢人口( $p_i$ )との比( $r_i$ )  $r_i = n_i / p_i$

④地域別の平均通学時間  $t_i$

次にこれら4つの変数間の関係を次のような組み合わせで考察した。

- (1) 対全在籍学生数比( $s_i$ )と通学時間( $t_i$ )
- (2) 対適齢人口比( $r_i$ )と通学時間( $t_i$ )
- (3) 対適齢人口比( $r_i$ )と学生数( $n_i$ )

### 4. 2. 1 対全在籍学生数比と通学時間の関係

図1は、横軸に通学時間、縦軸に対全在籍学生比の累積を示した図である。この図では、90.5%を越える学生の通学時間が約110分以内であり、それ以降の $s_i$ の伸び率は極めて低くなる。すなわち、図上の曲線カーブが曲がる点(約110分)が普通の学生の「限界通学時間」と想定できる。



この方法により、 $T_{1/2}$  を求めると

曲線Aでは $T_{1/2} = 74.3$ 分

曲線Bでは $T_{1/2} = 20.0$ 分

両曲線のほぼ中央にある曲線Cでは $T_{1/2} = 30.5$ 分

となる。

なお、図2では各地域を次の4種類の記号に分けて示している。

- 名古屋市内の区
- ◇名古屋以外の県下の市
- △愛知県下の郡
- ×隣接県の市郡

さて、これらの地域別に見た図2の特質を整理すると次のとおりである。

- ①名古屋市内の区はB線に近い部分にあり、通学時間は約80分以内にある。
- ②愛知県下の市の中で、ある部分は通学時間が大きいにもかかわらず、 $r_i$ 値が高く ( $r_i > 1\%$ )、A線に接近している。
- ③ $0.9 \leq r_i \leq 1.2$ ,  $70 < t < 130$  の範囲内 (図上ではDの範囲) に通学地区を示す点が比較的密集している。この現象は、名古屋市を取り囲むドーナツ状の地域で、大部分はベッド・タウン、一部には教育施設の少ない隣接市郡 (通学時間は120分に及ぶ市郡もある) を含んでいる。

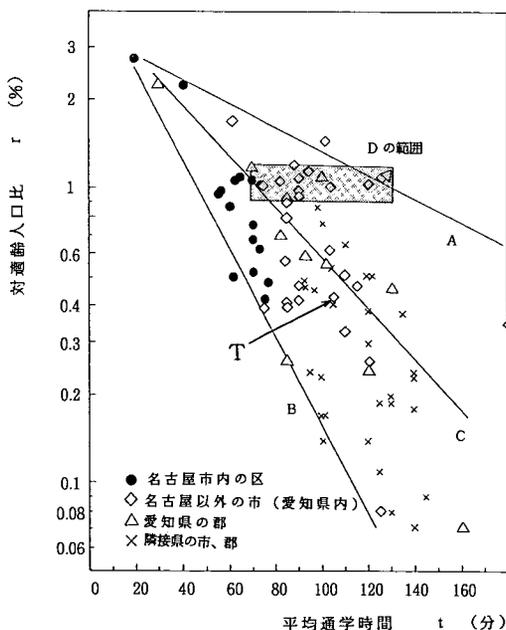


図2 対適齢人口比と通学時間の相関図

なお、図2上のD地区を実際の地図上に示したものが図3である。

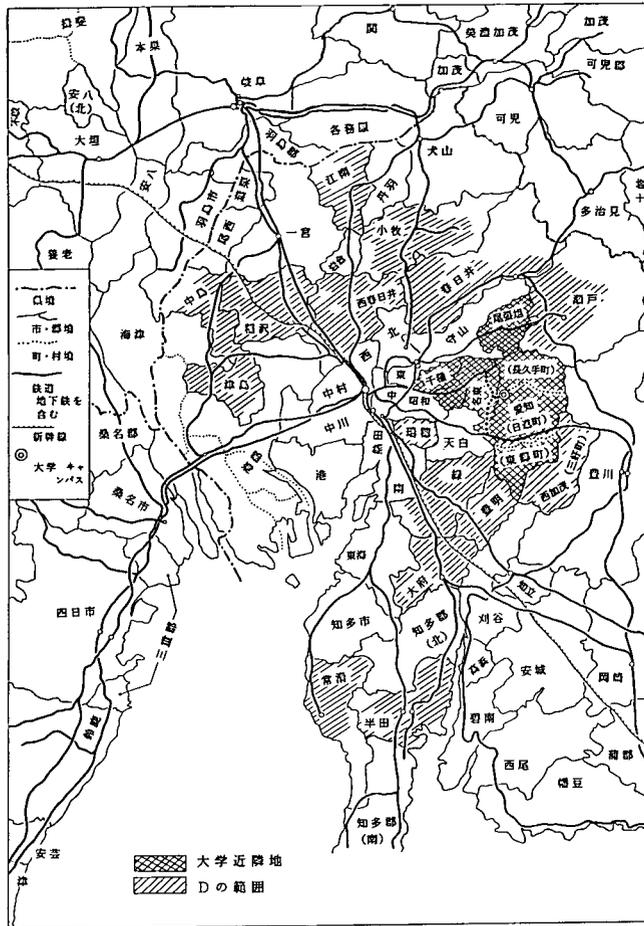


図3 地図上でのDの範囲

#### 4. 2. 3 対適齢人口比と学生数の関係

図4は、地区別の在籍学生数 ( $n_i$ ) に対する適齢人口比 ( $r_i$ ) を示す図である。図中には、 $r_i = n_i / p_i$  であるため  $p_i$  がパラメータとして関係してくるので、代表的な  $p_i$  の値に相当する曲線（適齢人口線）を挿入してある。適齢人口値  $p_i$  は、現実の地区では最大が17,300人、最小が529人であり、最も多いのが2,000人から5,000人の領域である。

図4を観察すると、大学近隣の4地区（図上で1:名東区, 2:千種区, 3:尾張旭市, 4:愛知郡）では  $r_i$  が高く ( $r_i > 1.7\%$ )、一方で隣接県の各地区は概して  $r_i$  が低いのは予想される場所であるが、中には  $r_i = 0.87$  (5:多治見市) および  $r_i = 0.76$  (6:桑名市) に及ぶ地区がそれぞれ岐阜県内および三重県内に存在する。なお、これに対応する通学時間は  $t = 98$  分および  $t = 100$  分である。また、名古屋市内の区においても東区（図上では7）、港区（図上では8）、南区（図上では9）など、 $r_i$  が0.5%以下の区が3区あり、これらは非住宅地帯という性格によるものと考えられる。

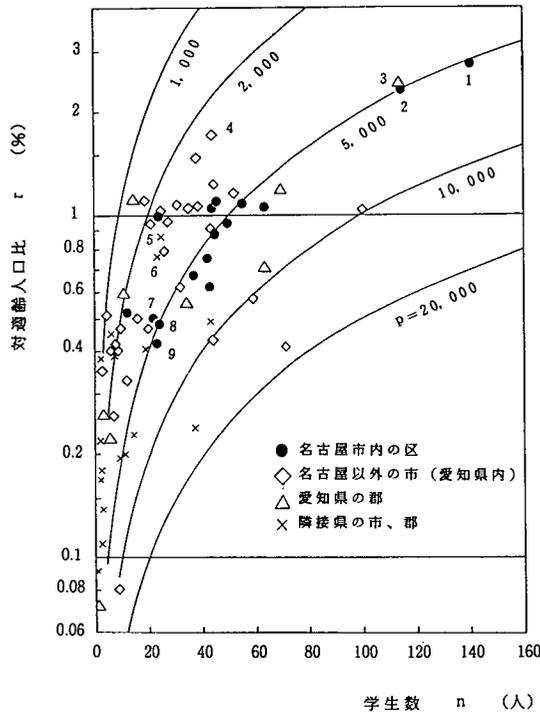


図4 対適齢人口比と学生数の相関図

#### 4. 3 学科の性格と学生数

これまで検討してきた通学時間とは別の要因として、大学の学科の性格によって入学する学生の居住地の分布が異なるのではないかという疑いがあった。そこで、1989年度から1992年度の入学者を対象にして名古屋市内の区、愛知県内の市、愛知県内の郡、岐阜県および三重県を中心とする愛知県外の5つの地域別の分布を学科別に整理してみた。その数字を示すのが第8表である。

第8表 学科別学生数の地域別分布表

地域\学科	国 文		英 文		情 報		コミュニケーション	
	学生数	対全数	学生数	対全数	学生数	対全数	学生数	対全数
名古屋 市内区	193	30.6%	269	40.0%	210	34.3%	112	31.0%
愛知県 内 市	260	41.3%	222	33.0%	239	39.1%	138	38.2%
愛知県 内 郡	108	17.1%	91	13.5%	93	15.2%	49	13.6%
愛知県 外	69	11.0%	91	13.5%	70	11.4%	62	17.2%
計	630		673		612		361	

各学科の「対全数」欄は、学生数をその学科の全学生数（計）で割った％値。

一見して、第8表では特に大きな差は見られないが、注意深く観察すると特にコミュニケーション学科は愛知県外からの通学者の割合が高いことがわかる。すなわち、この学科は他の3学科に比較すれば「広域型」の特徴を持っている。その理由は、東海3県内にこの学科に類似する学科をもった大学が少ないためと考えられ、広い範囲から学生が集まる可能性がある」と推論できる。なお、第8表は1992年4月時点の数字であるが、1993年度入学者1学年のみの学生についても同様の調査を行った結果、各学科の愛知県外の割合は国文11.6％、英文15.8％、図書館情報学科11.9％、コミュニケーション学科15.7％となり、コミュニケーション学科は高い値を示した。

#### 4. 4 データの分析と推論

ここでは、これまでに作成した図を利用して学生数を増加させるための手段として各種の推論を行った。例えば、次のような努力を行うと具体的に何名の学生が増加するかを推論できる。

##### (1) 受験生に対する働きかけの向上

この要素は、 $r_i$ の値の向上によって表わされる。図4上でも見られるとおり通学時間が比較的長いにもかかわらず、 $r_i$ の高い市が存在しているのは事実である。このような

既に  $r_i$  の値が高い地区の理由を解明して、時間  $t_i$  の値があまり大きくなく、 $p_i$  の値がかなり大きい地区に対してそれと同様の関係を築き上げれば、学生数の増加が期待できる。たとえば、図4を簡略化した図5においてS点に対する働きかけの増加によって  $r_i$  を0.15%だけ高めることができれば、その図上での作図により学生数が15人増加して現在の59人から74人になることが期待できる。これは、図5で次のような操作をすればよい。

図上で現在の点Sから引いた垂直線上で0.15%上の点Pを求め、ここから水平線PS'を引き、適齢人口線S'S'との交点S'を求めれば、PS'に相当する学生数  $n$  の値は図5の例では15人となる。

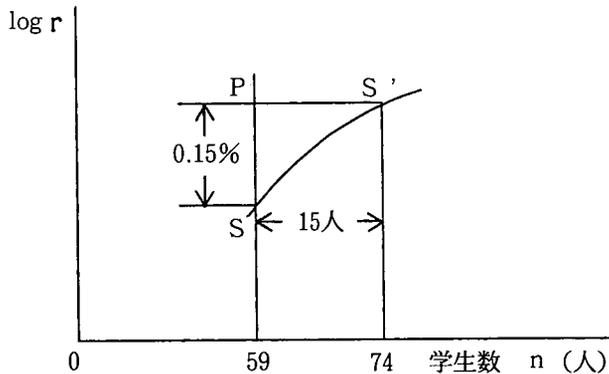


図5 増加学生数の推定図（適齢人口線）

## (2) 通学時間の短縮による学生増

現状の通学手段を改善することで、通学時間を短縮できれば、その地区からの入学者の増加は確実に期待できる。その実現できる具体的な方策は、スクール・バスの経路を十分検討することである。つまり、単に交通の便が悪いことや現状の利用者が多い地域を優先するのではなく、通学時間を短縮することで将来の学生がどれくらい増加するかを推定した上でスクール・バスの新路線を設定するべきである。その量は、図2を用いての操作で求められる。

図6は、図2を簡略化したものであるが、点Pで表される地区の通学者の通学時間が  $\delta t$  だけ短縮されれば、 $t_0 - \delta t = t_1$  とするとき、 $t_1$  に相当する垂直線と直線Cとの交点をP'とすれば  $\delta r$  だけ  $r$  が増加する。たとえば、図2上のあるT点で通学時間が

15分短縮できれば、 $\delta r=0.16$ 、したがってこれにT点に相当するP iの値をかけて $\delta n=19$ となり、15分短縮すれば19人の学生が増加すると予想できる。

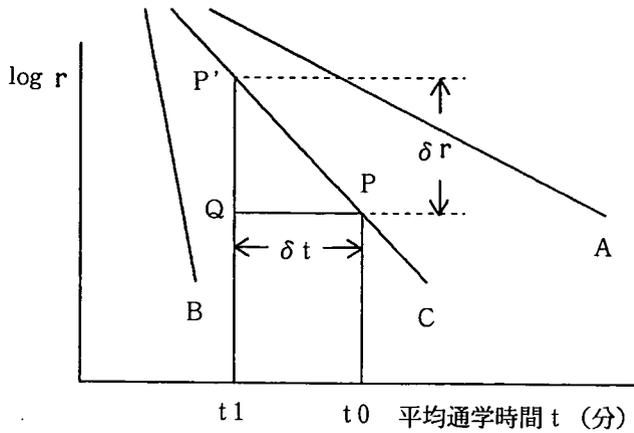


図6 増加学生数の推定図（限界直線）

## 5章 結論

今後、大学が学生確保の観点からどのような施策を打ち出すべきかを問題解決の手法として「通学地域と通学時間」に応用して論じた。その結論としては、次の3点があげられる。

- (1) 通学時間が長い割に対適齢人口比が大きい市区郡との現関係を分析し、それと同様の関係を適齢人口の値が大きい市区郡においても築き上げる。なお、そうした場合の増加学生数は、図5を利用して推定できる。
- (2) 通学時間を短縮することで最も学生の増加量が大きくなる地域を対象にして、将来のスクール・バス経路を検討するべきである。なお、その増加学生数は図6を利用して推定できる。
- (3) 調査例とした大学では、学生の通学地域の分布によって微妙ではあるが学科の特徴を知る手がかりを得ることができた。このような試みで各学科の特徴を掴み、それによって主とする宣伝地域を限定するべきである。

なお、以上は1993年時点の交通機関を前提とした議論である。今後の交通網の整備や、大学近郊の開発の進展などの環境の変化によって自動的に改善される要因もあるだろう。

学生が大学に何を求めるのか、それに対して大学がどのような施策を打てるのか、大きな問題点として、大学のイメージ、教育内容、学費、研究業績等、通学時間以外の要因も多くある。今回はそういった点については検討の対象としなかったが、重要なポイントであることは明らかである。さらに調査した大学と対適齢人口比（ri）の値が高い地域との現関係を分析することが残された課題の1つである。残念ながら、本論ではその関係の解明には触れていないが、受験生への働きかけの向上や通学時間の短縮などの努力により、それらの地域と同じ関係を築けば具体的に何人の学生が増加するかを推定する手法を提案したことには意義があると自負している。本論が大学経営の将来になんらかの参考となれば幸いである。

最後に本論は、筆者らが在籍する大学院博士後期課程の講義で取り上げた、問題解決のための題材の1つを整理したものである。その講義の担当者であり、懇切丁寧にご指導いただいた、愛知淑徳大学大学院講師中村幸雄先生に深く感謝の意を表す。

#### <参考文献>

- 1) 日垣隆. 「大学危機」異論. 世界, no.579, p.115-134(1993)
- 2) Trow, Martin著. 天野郁夫, 喜多村和之訳. 高学歴社会の大学—エリートからマスへ. 東京, 東京大学出版会.1976. 204p. (UP選書)
- 3) 国勢調査報告平成2年 第2巻その2 第一次基本集計結果. 都道府県・市町村編. 東京. 総理府統計局編. 1991を使用した。