

広島大学 高等教育研究開発センター 大学論集
第 35 集 (2004年度) 2005年 3月発行 : 147-169

2022年度までの都道府県別大学進学者数の予測

—これまでの予測モデルを参照して—

大 膳 司

2022年度までの都道府県別大学進学者数の予測

—これまでの予測モデルを参照して—

大 膳 司*

はじめに

12年前（1992年）の大学志願者数は92万人であった。その後、18歳人口減少に伴って、平成16年度の大学志願者数は74万人となった。この11年間に、大学志願者数は18万人も減少した。

このような大学志願者数の減少によって、定員割れする私立大学が増加している。日本私立学校振興・共済事業団の調べで、平成16年度の入学者が定員に達しなかった私立大学は前年度より8校増えて155校（約3割）となったことが明らかとなった¹⁾。

しかし、私立大学の入学定員充足率（定員に占める入学者の割合）は平均で110.5%となっており、約3割の大学が定員割れしている反面、定員の1.5倍もの入学者を確保した大学もあり、人気校と不人気校の「二極化」が進んでいることも指摘されている。

さらに、大学志願者数や大学進学者数の長期的な減少が予測されており、今後も各大学の学生確保にとって厳しい状況が続くことが予想される。

金子元久他（2002）による4年制大学入学者数推計によれば、2001年度4年制大学入学者数が60.3万人であったものが、2012年には48.2万人へと12万人（20%）減少することが予測されている²⁾。

ただし人口減少のパターンや進学移動の構造の違いから、地域によって減少の幅はかなり異なるとのことで、北海道、東北の各県で、2012年までの約10年間のうちに、25%前後の進学需要が減少する反面、東京および周辺の首都圏各県で、減少幅は2割弱程度となる、ことが予測されており、都道府県によって減少率が異なることも指摘されている³⁾。

本研究では、1980年以降使用された大学志願者数や進学者数を予測する手法を参照して、昨年（2003年）出生した112万人の子どもが大学に進学する年齢に達する2022年度までの都道府県別・性別大学進学者数を予測し、どの程度の定員充足状況になるかを推測してみる。その結果から、今後の大学の定員管理政策へ意見してみたい。

なお、本稿は3節で構成されている。1節では、日本においてこれまでに大学志願者数や進学者数を予測することを目指した研究をレビューし、それらで使用された予測モデルを参照して本研究で使用する大学進学者数予測モデルを構築する。2節では、1節で構築した大学進学者数予測モデルで使用する固定変数を確定する。3節では、2節で確定された固定変数を用いて、2022年までの都道府県別大学進学者数を予測し、平成16年度の大学入学定員数との比較からどの程度の定員割れが生じるかを推測する。

* 広島大学高等教育研究開発センター教授

I 大学進学者数予測研究のレビュー

これまで大学志願者数や大学進学者数を予測することをめざした研究や報告書としては、年代の古い順に、高等教育懇談会・大学設置審議会（1976, 1979, 1986）、森田寿一（1984, 1985(1), 1985(2), 1985(3), 1986）、潮木守一（1987, 1987）の研究、小林雅之（1986, 1987, 1989）、山内乾史（1990）、大学審議会（1991, 1997）、金子元久他（2002）、中央教育審議会（2004）、があげられる⁴⁾。

本節では、これらの大学進学者数予測研究で用いられたモデルを再吟味し、本稿で使用する予測モデルを構築する。

1. 各種の予測モデル

ここでは、森田寿一、山内乾史、中央教育審議会による一連の論文や報告書を参考にして、本稿で用いる予測モデルを構築する。なお、それぞれの論文・報告書で扱われた予測モデルをそれぞれ、森田モデル、山内モデル、中教審モデル、と述べる⁵⁾。

まず、これら3つのモデルを再検討してみよう。

(1) 森田モデル

まず、図 I-1 に示されているのが、森田モデルである。このモデルでは、4年制大学（以下では、大学と省略）と短大をひっくるめて、その全国レベルの志願者数を予測している。なお、現役志願者数のみならず、一浪志願者数、二浪以上志願者数も予測対象としている。

図 I-1 森田モデル

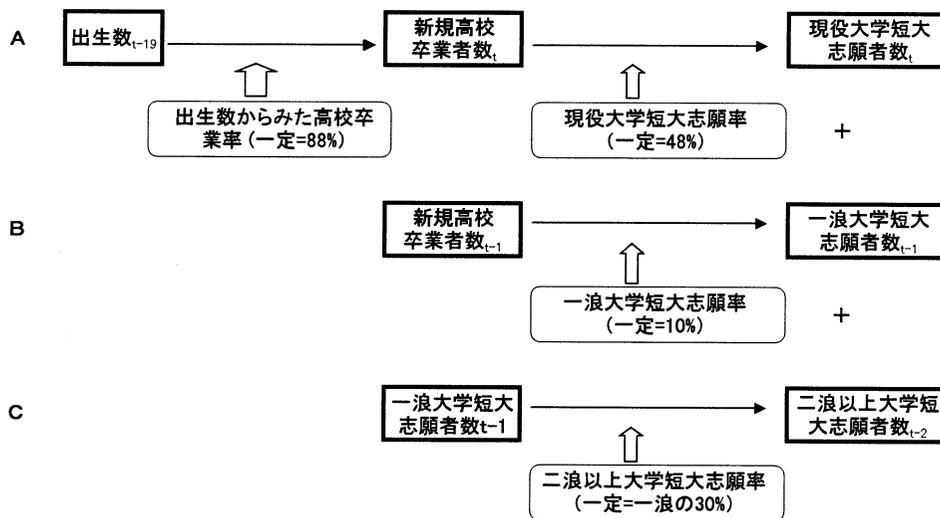


図 I - 1 に示されたとおり、A 行に現役大学短大志願者数の予測モデルが示されている。まず、19年前の出生数に定数（88%）を掛けて新規高校卒業者を予測している。なお、この定数を、以下では「出生数からみた高校卒業率」と述べる。その新規高校卒業者数に一定数（48%）を掛けて、現役大学短大志願者数が求められる。

続いて、B 行には一浪大学短大志願者数の予測モデルが示されており、前年の新規高校卒業者数に定数（10%）を掛けて求められている。

最後に、C 行には二浪以上の大学短大志願者数の予測モデルが示されており、一浪大学短大志願者数に30%を掛けて求められている。

なお、森田氏は、この10%や30%を、昭和43年から昭和57年までの統計データに基づいて確定しており、この浪人率一定のメカニズムに、進学管理体制の見事さを読み取っている⁶⁾。

森田モデルの大きな仮定は、「出生数からみた高校卒業率」「一浪大学短大志願率」などが不変ということであった。実は、II節で示すとおり、近年のデータでみるとこれらの変数は必ずしも安定しているとはいえないし、ましてや、都道府県別にみるとさらに大きな偏差を観察することができる。これらの変数は、一定と仮定するよりも、幾つかの推定値を設定して予測する方がよいと判断される。

(2) 山内モデル

山内モデルは、18才人口減少期の2000年における各都道府県別の4年制大学進学者数を予測しようとするものである。想定されたモデルは、図 I - 2 の通りである。

図 I - 2 山内モデル

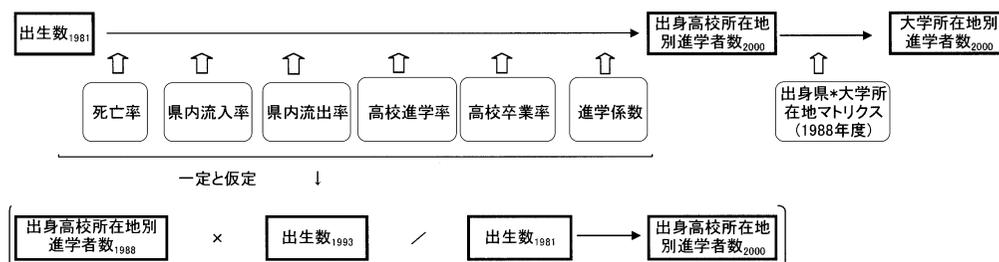


図 I - 2 の上の行に示した通り、2000年度の出身高校所在地別進学者数を予測するために、2000年度に新規入学するコーホートに相当する各都道府県の1981年度の出生数（1981年4月から1982年3月に出生した子どもの数）に、①死亡率、②県外からの人口流入率（県内流入率）、③県外への人口流出率（県内流出率）、④高校進学率、⑤高校卒業率、⑥進学係数、を掛けて求めている。

さらに、2000年度出身高校所在地別進学者数に、最新（1988年度）の「出身県*大学所在地マトリクス」を加味して、各都道府県における2000年度の大学入学者数を予測している。

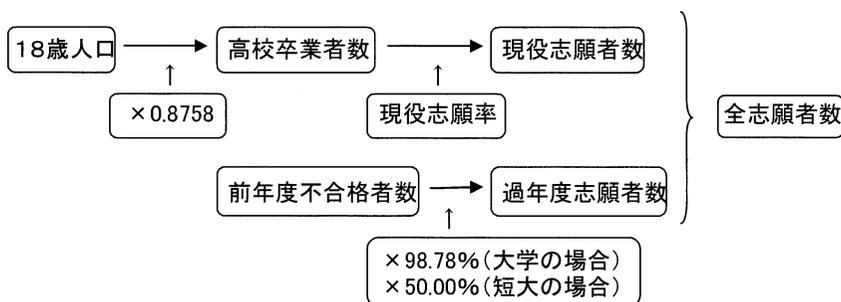
実際に2000年度出身高校所在地別進学者数を予測するため、①死亡率から⑥進学係数について、1988年コーホートと2000年コーホートとの間ですべて一定であると仮定し、1988年と2000年の大学進学者数の比は両年の出生数の比と等しくなると想定して、モデルの下の行の式に従って予測している。

なお、本モデルの問題として、出生数と出身高校所在地別進学者数との間にある諸変数を一定であると仮定している点と、現役進学者と浪人進学者を一括で扱っている点があげられる。前者については、幾つかの推定値を設定して予測する方がよいし、後者については、現役進学者と浪人進学者を分離して予測した方が望ましいと考える。

(3) 中教審モデル

平成16年9月に発表された中央教育審議会大学分科会の審議概要「我が国の高等教育の将来像」において示された大学短大への入学志願者数、入学総定員、入学者数の試算モデルは図I-3の通りである。

図 I - 3 中教審モデル



注) 試算上の仮定

- 「現役志願率」は、14年度～16年度の実績で推移すると仮定
大学：毎年0.05%増加
短大：17年度以降は変化しない
- 「過年度志願者」は、14年度～16年度の実績で推移すると仮定
大学：前年度不合格者の98.78%で推移（ただし、最低数2万人）
短大：前年度不合格者の50.00%で推移（ただし、最低数4千人）
- 「入学定員数」は、15～16年度の実績から試算
大学：前年度から1,440人増加
短大：前年度から10,690人減少
（ただし、18年度以降は現役志願者数に応じて減少）
- 「入学者数」は、入学定員の1.1倍を上限

まず、大学・短大への入学志願者数を試算するために、現役志願者数と過年度志願者数に分けて試算し、それらを加算して全志願者数としている。

現役志願率は、平成14年度～16年度の実績で推移すると仮定し、大学においては、毎年0.05%増加、

短大においては、平成17年度以降は変化しないと仮定して試算している。

過年度志願者は、平成14年度～16年度の実績で推移すると仮定し、大学においては、前年度不合格者の98.78%（ただし、最低数2万人）、短大においては、前年度不合格者の50.00%（ただし、最低数4千人）と仮定して試算している。

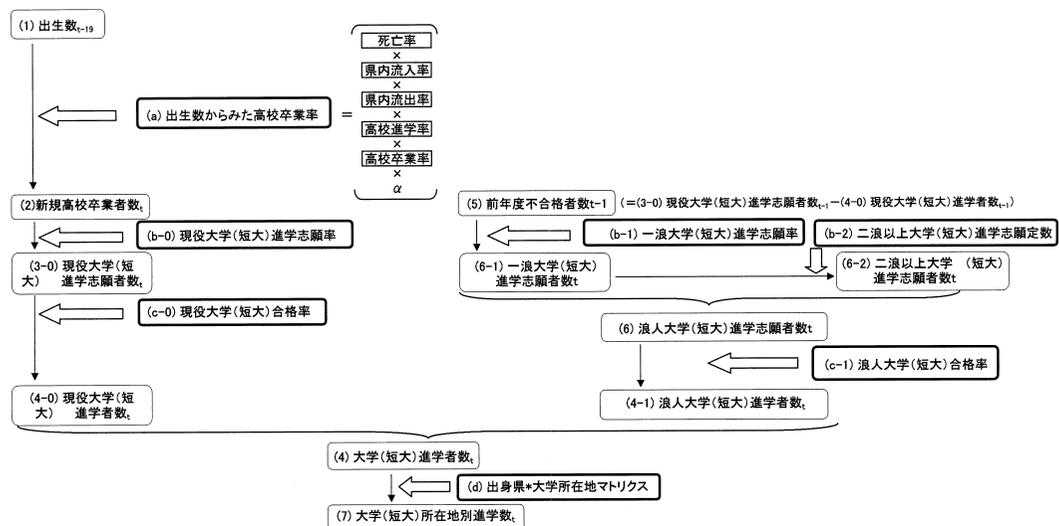
続いて、大学短大の入学定員数を試算するため、平成15～16年度の実績から、大学については、前年度から1,440人増加、短大については、前年度から10,690人減少（ただし、18年度以降は現役志願者数に応じて減少）を仮定して試算している。

最後に、大学短大への入学者数は、入学定員の1.1倍を上限に推移し、全志願者数がこれを下回る場合は、入学者数と全志願者数は一致するものとしている。

2. 本研究における予測モデル

これまでの進学者数予測モデルを参考にして、本研究では、図 I - 4 に示すモデルを使って、性別・都道府県別の大学・短大進学者数予測を行った。

図 I - 4 本稿で使用する予測モデル



なお、紙幅の関係で、本稿では男女計の都道府県別大学進学者数の予測のみ掲載した。そこで、以下の文章中では、図 I - 4 で示した（短大）の記述は除くこととした。

まず、この予測モデルの諸変数間の関連について説明する。

本論文のモデルは、現役大学進学者数の予測（左列）と浪人大学進学者数の予測（右列）に分かれている。

まず、モデル左列の現役大学進学者数の予測方法について説明しよう。

t 年の「新規高校卒業者数」((2)新規高校卒業者数_t と表記, なお, 表記の頭の(2)は, 文章中の表記とモデルとを対応させやすくするために付記, 以下同様)は, t-19年(19年前)の「出生数」((1)出生数_{t-19} と表記)に, 「(a)出生数からみた高校卒業率」(%表示)を掛けて導き出す(式1)。

$$(式1) (2)新規高校卒業者数_t = (1)出生数_{t-19} \times (a)出生数からみた高校卒業率 \div 100$$

続いて, 「(2)新規高校卒業者数_t」に定数「(b-0) 現役大学進学志願率」を掛けることで, t 年の「現役大学志願者数」((3-0) 現役大学進学志願者数_t と表記)を求める(式2)。

$$(式2) (3-0) 現役大学進学志願者数_t = (2)新規高校卒業者数_t \times (b-0) 現役大学進学志願率 \div 100$$

さらに, 「(3-0) 現役大学進学志願者数_t」に定数「(c-0) 現役大学合格率」を掛けることで, t 年の「現役大学進学者数」((4-0) 現役大学進学者数_t と表記)を求める(式3)。

$$(式3) (4-0) 現役大学進学者数_t = (3-0) 現役大学進学志願者数_t \times (c-0) 現役大学合格率 \div 100$$

続いて, 右列の浪人大学進学者数の予測方法について説明しよう。

t-1年の「前年度不合格者数」((5)前年度不合格者数_{t-1} と表記)に定数「(b-1) 一浪大学進学志願率」を掛けることで, t 年の「一浪大学進学志願者数」((6-1) 一浪大学進学志願者数_t と表記)を求める(式4)。

$$(式4) (6-1) 一浪大学進学志願者数_t = (5)前年度不合格者数_{t-1} \times (b-1) 一浪大学進学志願率 \div 100$$

さらに, 「(6-1) 一浪大学進学志願者数_t」に定数「(b-2) 二浪以上大学進学志願定数」を掛けることで, t 年の「二浪以上大学進学志願者数_t」((6-2) 二浪以上大学進学志願者数_t と表記)を求める(式5)。

本来なら, 式4と同じ形式で「二浪以上大学進学志願者数」を求めることが望ましいのではあるが, 公式の文部省データには二浪学生の前年度不合格者数のデータがないため, 式5の形式で「二浪以上大学進学志願者数」を予測することとした⁷⁾。

$$(式5) (6-2) 二浪以上大学進学志願者数_t \\ = (6-1) 一浪大学進学志願者数_t \times (b-2) 二浪以上大学進学志願定数$$

さらに, 「(6-1) 一浪大学進学志願者数_t」と「(6-2) 二浪以上大学進学志願者数_t」を加算して「(6) 浪人大学進学志願者数_t」とする。この「(6)浪人大学進学志願者数_t」に定数「(c-1) 浪人大学合格率」を掛けることで, t 年の「浪人大学進学者数」((4-1) 浪人大学進学者数_t と表記)を求める(式6)。

(式6) (4-1) 浪人大学進学者数_t

$$=(6) \text{浪人大学進学志願者数}_t \times (c-1) \text{浪人大学合格率} \div 100$$

「(4-0) 現役大学進学者数_t」と「(4-1) 浪人大学進学者数_t」を加算して「(4)大学進学者数_t」とする。この数値は、出身高校所在地県別で求められる数値である。本研究では、大学所在地の都道府県別大学進学者数を予測することが目的であるため、「(4)大学進学者数_t」に、「(d)出身県*大学所在地マトリクス」(出身高校所在地と進学先大学所在地をクロスさせた表で大学入学者の地理的移動パターンを示した数値)を掛けて、「(7)大学所在地別進学者数_t」を求める(式7)。

(式7) (7)大学所在地別進学者数_t

$$=(4) \text{大学進学者数}_t \times (d) \text{出身県} * \text{大学所在地マトリクス} \div 100$$

II. 大学進学者数の予測

1. 固定変数の予測

図I-4に示された固定変数として、「(a)出生数からみた高校卒業率」「(b-0) 現役大学進学志願率」「(b-1) 一浪大学進学志願率」「(b-2) 二浪以上大学進学志願定数」「(c-0) 現役大学合格率」「(c-1) 浪人大学合格率」「(d)出身県*大学所在地マトリクス」が想定されている。これらの固定変数を決定することによって、本研究が目的としている「(7)大学所在地別進学者数」の予測が可能となる。

順番に、この固定変数を求めていこう。

(a) 出生数からみた高校卒業率

それでは「(a)出生数からみた高校卒業率」から順に決定していこう。

式1から、t年度の「出生数からみた高校卒業率」は、t年度の新規高校卒業業者数を、19年前の出生数で割った値に100を掛けた値である。

本研究では、厚生省大臣官房統計情報部編『人口動態統計』において、性別・都道府県別に出生数が入手可能な1979年以降を分析対象にした⁸⁾。その結果、出生数からみた高校卒業率は、1998年3月卒業以降のデータを用いて決定することになる。

表II-1は1998年から2002年にかけての男性の「出生数からみた高校卒業率」である。

全国平均値の行をみると、1998年から2002年の出生数からみた高校卒業率の平均値は84.4%、最大値(1998年)と最小値(1999年)の差は1.3%のみであった。出生数からみた高校卒業率は年度別でほぼ安定しているように見えるが、これを都道府県別にみると、平均値は山梨県の106.2%から、大阪府の76.9%までその差は29.3%もあり、最大値と最小値の差は、最大で鳥取県と高知県の7.0%、最小は北海道の0.7%となっていた。

なお、女性の出生数からみた高校卒業率についても同様に求めた(その結果の提示は省略)。

このように、都道府県別でみると出生数からみた高校卒業率にかなりの差があり、さらに、一部の都道府県においては年度別にみると7.0%の差が確認された。2004年以降の大学進学者数の予測に際して、新規高校卒業者率をある特定な値（例えば平均値）のみを用いて予測するのは危険であると思われる。そこで、本研究では、各都道府県別に、1998年から2002年にかけての出生数からみ

表II-1 1998～2002年の出生数からみた高校卒業率（男性）

	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	平均値	最大値	最小値	最大値と 最小値の差
全 国	84.8%	83.5%	84.1%	84.8%	84.6%	84.4%	84.8%	83.5%	1.3%
北海道	81.7%	81.1%	81.1%	81.6%	81.8%	81.5%	81.8%	81.1%	0.7%
青森県	84.6%	83.2%	82.7%	84.8%	83.0%	83.7%	84.8%	82.7%	2.1%
岩手県	86.3%	85.9%	87.6%	88.7%	86.9%	87.1%	88.7%	85.9%	2.8%
宮城県	87.5%	86.4%	87.0%	88.7%	86.3%	87.2%	88.7%	86.3%	2.4%
秋田県	86.6%	83.9%	85.9%	85.8%	86.5%	85.7%	86.6%	83.9%	2.7%
山形県	86.8%	85.2%	87.2%	86.9%	86.6%	86.5%	87.2%	85.2%	2.0%
福島県	85.4%	84.4%	85.8%	86.6%	86.4%	85.7%	86.6%	84.4%	2.2%
茨城県	93.8%	92.3%	92.6%	91.9%	91.0%	92.3%	93.8%	91.0%	2.8%
栃木県	98.8%	96.9%	95.5%	96.8%	97.7%	97.1%	98.8%	95.5%	3.3%
群馬県	84.7%	83.9%	84.2%	84.7%	85.9%	84.7%	85.9%	83.9%	2.0%
埼玉県	88.7%	88.3%	89.8%	89.5%	90.1%	89.3%	90.1%	88.3%	1.8%
千葉県	87.3%	86.8%	86.2%	85.9%	86.2%	86.5%	87.3%	85.9%	1.4%
東京都	78.6%	77.8%	78.4%	80.5%	80.7%	79.2%	80.7%	77.8%	2.9%
神奈川県	77.5%	77.4%	78.7%	78.7%	78.7%	78.2%	78.7%	77.4%	1.3%
新潟県	86.2%	84.0%	84.7%	85.9%	87.6%	85.7%	87.6%	84.0%	3.6%
富山県	89.2%	87.5%	89.2%	90.2%	88.0%	88.8%	90.2%	87.5%	2.7%
石川県	87.7%	84.9%	87.9%	86.6%	83.9%	86.2%	87.9%	83.9%	4.0%
福井県	90.7%	87.3%	87.6%	87.6%	88.3%	88.3%	90.7%	87.3%	3.4%
山梨県	108.3%	106.2%	107.4%	105.2%	103.7%	106.2%	108.3%	103.7%	4.6%
長野県	91.0%	86.9%	88.3%	87.5%	90.0%	88.7%	91.0%	86.9%	4.1%
岐阜県	92.0%	90.0%	89.6%	90.6%	90.5%	90.5%	92.0%	89.6%	2.4%
静岡県	86.1%	85.1%	86.0%	86.7%	86.9%	86.2%	86.9%	85.1%	1.8%
愛知県	78.6%	77.3%	77.5%	78.8%	79.2%	78.3%	79.2%	77.3%	1.9%
三重県	93.5%	91.2%	93.0%	94.3%	92.6%	92.9%	94.3%	91.2%	3.1%
滋賀県	90.8%	88.6%	89.9%	92.5%	91.0%	90.6%	92.5%	88.6%	3.9%
京都府	84.5%	84.5%	85.1%	85.7%	86.3%	85.2%	86.3%	84.5%	1.8%
大阪府	77.5%	75.4%	76.7%	78.5%	76.2%	76.9%	78.5%	75.4%	3.1%
兵庫県	78.5%	77.4%	78.5%	80.1%	80.4%	79.0%	80.4%	77.4%	3.0%
奈良県	92.4%	92.0%	89.1%	90.9%	88.6%	90.6%	92.4%	88.6%	3.8%
和歌山県	85.9%	87.9%	87.4%	89.1%	90.9%	88.2%	90.9%	85.9%	5.0%
鳥取県	90.6%	84.9%	86.6%	85.3%	83.6%	86.2%	90.6%	83.6%	7.0%
島根県	93.2%	87.9%	89.3%	91.6%	86.3%	89.7%	93.2%	86.3%	6.9%
岡山県	94.9%	93.0%	94.5%	93.2%	92.2%	93.6%	94.9%	92.2%	2.7%
広島県	84.3%	83.1%	81.9%	82.9%	81.6%	82.8%	84.3%	81.6%	2.7%
山口県	85.2%	85.7%	84.1%	82.3%	82.7%	84.0%	85.7%	82.3%	3.4%
徳島県	89.2%	86.1%	88.9%	86.2%	87.9%	87.7%	89.2%	86.1%	3.1%
香川県	87.1%	83.7%	86.9%	88.0%	88.0%	86.7%	88.0%	83.7%	4.3%
愛媛県	89.8%	87.4%	84.8%	86.3%	87.7%	87.2%	89.8%	84.8%	5.0%
高知県	79.9%	82.5%	77.0%	84.0%	79.9%	80.7%	84.0%	77.0%	7.0%
福岡県	85.6%	85.3%	85.0%	84.5%	84.5%	85.0%	85.6%	84.5%	1.1%
佐賀県	91.9%	90.6%	91.9%	90.6%	90.7%	91.1%	91.9%	90.6%	1.3%
長崎県	84.8%	85.2%	84.8%	85.8%	85.6%	85.2%	85.8%	84.8%	1.0%
熊本県	88.0%	85.2%	85.9%	86.3%	87.2%	86.5%	88.0%	85.2%	2.8%
大分県	95.4%	91.2%	92.3%	94.0%	89.4%	92.5%	95.4%	89.4%	6.0%
宮崎県	89.6%	83.4%	87.4%	84.9%	85.7%	86.2%	89.6%	83.4%	6.2%
鹿児島県	90.4%	88.5%	87.8%	87.9%	86.4%	88.2%	90.4%	86.4%	4.0%
沖縄県	80.1%	77.6%	80.0%	81.5%	81.5%	80.1%	81.5%	77.6%	3.9%

注)「平均値」とは、1997年から2003年までの高校卒業者率の単純平均値

「最大値と最小値の差」とは、1997年から2003年までの高校卒業者率の最大値と最小値の差

た高校卒業率の平均値、最大値、最小値をそれぞれ使って予測することにした。

また、男性において（女性においても）、山梨県等で、出生数からみた高校卒業率が100%を超えているが、これは、出生数よりも多くの新規高校卒業生が輩出されているということである。その要因として、親の労働移動等に伴って子どもが移動してきたとか、高校進学に際して隣接県から移動したなど様々なことが考えられるが、要因を探ることが本研究での主要な課題ではないので詳細な分析は今後の課題としたい。

(b-0) 現役大学志願率

続いて、「現役大学進学志願率」を検討しよう。

式2から、 t 年の現役大学進学志願率は、 t 年の現役大学進学志願者数を、 t 年の新規高校卒業者数で割って100を掛けた値である。

表II-2は男性の現役大学進学志願率の結果である。なお、以下では、固定変数の平均値、最大値、最小値のみ掲載した。全国平均値でみると、平均値は54.2%、最大値と最小値の差は4.0%で安定しているようではあるが、都道府県別にみると、平均値は東京都の67.6%から、青森県の34.6%までその差は23.3%もあった。最大値と最小値の差は、最大で長野県の8.9%、最小は愛媛県の1.3%となっていた。

続いて、女性の現役大学進学志願率を求めた（結果の提示は省略）。

出生数からみた高校卒業率と同様、現役大学進学志願率も、男性、女性それぞれにおいて、年度別・都道府県別で大小があり、2004年以降の男子の大学・短大進学者数の予測に際して、現役大学進学志願率も平均値、最大値、最小値に分けて予測することにした。なお、以下に示す全ての固定変数についても、同様の理由で、現役大学進学志願率と同様に、平均値、最大値、最小値に分けて大学進学者数を予測することにした。

(c-0) 現役大学合格率

続いて、「現役大学合格率」についてみてみよう。

式3から、 t 年の現役大学合格率は、 t 年の現役大学進学者数を、 t 年の現役大学志願者数で割って100を掛けた値である。

表II-2に、1998～2002年にかけての男性の現役大学合格率を示した。

全国平均値でみると、平均値は72.2%、最大値と最小値の差は7.4%で安定しているようではある。都道府県別にみても、平均値は徳島県の85.6%から、長野県の69.3%までその差は16.3%もあり、最大値と最小値の差は、最大で埼玉県の16.5%、最小は宮崎県の1.6%となっていた。

続いて、女性の現役大学合格率を求めた（結果の提示は省略）。

(b-1) 一浪大学進学志願率

続いて、「一浪大学進学志願率」について説明しよう。

式5から、 t 年の「一浪大学進学志願率」は、 t 年の「一浪大学進学志願者数」を $t-1$ 年の「前

年度大学不合格者数」で割って100を掛けた値である。

表Ⅱ-2に男性の一浪大学進学志願率の結果を示した。

全国平均値でみると、平均値は79.8%、最大値と最小値の差は3.7%で安定しているようではあるが、都道府県別にみると、平均値は山口県の95.0%から、岩手県の60.6%までその差は24.4%もあり、最大値と最小値の差は、最大で石川県の49.9%、最小は神奈川県3.3%となっていた。

続いて、女性の一浪大学進学志願者率も求めた（結果の提示は省略）。

表Ⅱ-2 1998～2002年の現役大学進学志願率・現役大学合格率・一浪大学進学志願率（男性）

	現役大学進学志願率			現役大学合格率			一浪大学進学志願率		
	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値
全 国	54.2%	55.9%	51.9%	72.2%	74.6%	67.2%	79.8%	81.6%	77.9%
北 海 道	42.6%	44.8%	39.0%	75.1%	78.1%	69.5%	77.8%	80.6%	74.9%
青 森 県	34.6%	35.9%	33.6%	81.8%	84.1%	77.5%	71.1%	81.2%	60.7%
岩 手 県	36.4%	36.9%	35.4%	77.8%	82.9%	71.5%	60.6%	76.5%	45.7%
宮 城 県	43.5%	46.7%	40.3%	71.0%	73.7%	66.1%	91.7%	98.0%	82.1%
秋 田 県	36.8%	38.8%	33.6%	79.6%	80.4%	78.1%	64.1%	75.0%	59.3%
山 形 県	38.6%	41.1%	36.4%	81.2%	83.3%	78.2%	74.6%	88.8%	62.1%
福 島 県	38.6%	40.0%	37.3%	74.9%	77.5%	70.3%	74.8%	78.2%	69.2%
茨 城 県	51.5%	55.1%	46.9%	72.1%	75.3%	66.8%	79.9%	85.9%	76.1%
栃 木 県	49.6%	51.8%	46.3%	81.8%	83.7%	77.2%	78.0%	86.2%	72.7%
群 馬 県	51.0%	54.1%	48.0%	75.5%	79.3%	70.4%	85.5%	89.3%	78.8%
埼 玉 県	57.4%	61.4%	54.5%	62.4%	68.4%	51.8%	73.1%	76.5%	69.1%
千 葉 県	58.9%	60.9%	56.2%	61.6%	67.0%	52.4%	77.9%	81.5%	73.8%
東 京 都	67.6%	70.5%	64.4%	64.0%	67.9%	57.1%	87.1%	89.3%	83.6%
神 奈 川 県	64.2%	65.6%	62.6%	63.0%	68.5%	52.9%	76.1%	77.9%	74.6%
新 潟 県	43.3%	46.3%	40.0%	73.9%	76.7%	69.4%	80.2%	83.5%	78.2%
富 山 県	52.7%	55.2%	49.8%	82.3%	84.8%	80.0%	73.9%	78.1%	71.2%
石 川 県	54.5%	55.3%	53.0%	84.3%	87.3%	81.2%	94.7%	120.0%	70.1%
福 井 県	55.6%	56.5%	54.2%	81.5%	83.9%	77.0%	79.3%	91.5%	66.8%
山 梨 県	53.2%	56.1%	51.3%	79.6%	81.9%	74.3%	73.6%	83.7%	66.0%
長 野 県	46.2%	51.2%	42.3%	69.3%	73.0%	63.3%	87.7%	94.0%	78.5%
岐 阜 県	51.3%	54.1%	47.2%	84.8%	86.3%	83.3%	93.9%	105.2%	85.4%
静 岡 県	53.6%	55.7%	50.6%	81.9%	83.6%	78.1%	76.7%	82.8%	69.9%
愛 知 県	63.3%	64.7%	61.1%	78.3%	80.3%	76.7%	81.4%	85.0%	76.8%
三 重 県	53.8%	54.8%	52.6%	80.5%	82.1%	76.6%	79.0%	87.9%	71.2%
滋 賀 県	55.7%	58.1%	53.2%	75.9%	78.8%	72.6%	79.0%	86.7%	74.6%
京 都 府	64.9%	67.7%	61.3%	70.9%	74.5%	65.9%	82.4%	86.4%	78.7%
大 阪 府	62.9%	64.7%	60.7%	67.0%	71.4%	60.7%	81.4%	84.9%	79.3%
兵 庫 県	64.1%	65.3%	63.0%	74.4%	78.6%	70.5%	80.3%	84.6%	75.0%
奈 良 県	65.4%	67.3%	60.9%	73.3%	74.6%	71.0%	90.4%	103.1%	82.5%
和 歌 山 県	51.7%	53.5%	49.7%	75.9%	77.7%	72.8%	69.2%	74.5%	64.5%
鳥 取 県	42.7%	45.1%	39.7%	66.8%	71.8%	64.5%	91.4%	99.8%	84.3%
島 根 県	46.4%	48.6%	44.2%	80.2%	82.5%	76.0%	72.0%	82.0%	67.1%
岡 山 県	51.7%	52.7%	49.7%	79.2%	80.1%	77.3%	77.5%	83.2%	72.0%
広 島 県	62.0%	63.3%	60.7%	77.9%	79.5%	74.7%	71.2%	76.8%	61.7%
山 口 県	46.9%	48.0%	45.6%	74.8%	76.5%	72.6%	95.0%	99.2%	91.8%
徳 島 県	48.3%	49.3%	47.7%	85.4%	86.3%	84.6%	86.0%	93.9%	80.9%
香 川 県	56.1%	58.0%	53.3%	73.0%	74.5%	71.2%	78.2%	80.6%	76.0%
愛 媛 県	50.7%	51.2%	49.9%	84.6%	86.3%	82.6%	78.3%	82.8%	70.8%
高 知 県	43.1%	45.2%	40.2%	75.0%	77.3%	70.6%	81.1%	84.8%	79.3%
福 岡 県	55.1%	56.2%	53.8%	73.1%	74.1%	71.5%	76.9%	81.4%	70.9%
佐 賀 県	42.8%	43.9%	42.1%	75.7%	77.0%	74.9%	85.7%	99.3%	76.9%
長 崎 県	42.7%	44.3%	41.9%	79.6%	81.4%	77.7%	76.1%	84.4%	70.8%
熊 本 県	42.9%	44.5%	40.4%	73.3%	76.9%	71.0%	81.1%	85.9%	77.8%
大 分 県	43.6%	44.7%	41.8%	83.5%	85.3%	81.3%	76.9%	82.6%	71.1%
宮 崎 県	40.5%	41.2%	39.5%	77.0%	77.8%	76.2%	63.3%	72.5%	57.7%
鹿 児 島 県	40.9%	42.2%	40.1%	75.7%	77.6%	73.4%	75.0%	79.0%	67.1%
沖 縄 県	38.0%	39.7%	36.8%	64.4%	69.5%	55.9%	78.6%	86.4%	68.5%

(b-2) 二浪以上大学進学志願定数

続いて、「二浪以上大学進学志願定数」を求める。

式5から、「二浪以上大学進学志願定数」は、t年の「二浪以上大学進学志願者数」をt年の「一浪大学進学志願者数」で割った値である。

表II-3の左3列は男性の「二浪以上大学進学志願定数」である。

全国平均値でみると、平均値は0.27、最大値と最小値の差は0.02で安定しているようではあるが、都道府県別にみると、平均値は沖縄県の0.50から、長野県の0.15までその差は0.35もあり、最大値と最小値の差は、最大で山梨県の0.36、最小は福岡県の0.03となっていた。

表II-3 1998～2002年の二浪以上大学進学志願定数・浪人大学合格率（男性）

	二浪以上大学進学志願定数			浪人大学合格率		
	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値
全 国	0.27	0.28	0.26	89.9%	97.4%	84.9%
北 海 道	0.33	0.46	0.26	86.5%	89.6%	83.6%
青 森 県	0.40	0.51	0.30	83.0%	95.1%	73.9%
岩 手 県	0.26	0.43	0.17	90.8%	103.9%	71.8%
宮 城 県	0.32	0.38	0.29	75.1%	80.2%	70.5%
秋 田 県	0.32	0.36	0.27	90.9%	107.6%	65.1%
山 形 県	0.31	0.44	0.20	84.8%	100.2%	67.1%
福 島 県	0.29	0.35	0.25	86.4%	97.2%	77.3%
茨 城 県	0.25	0.28	0.19	82.7%	92.4%	73.7%
栃 木 県	0.24	0.32	0.22	81.2%	90.1%	67.1%
群 馬 県	0.36	0.52	0.28	77.6%	82.8%	66.0%
埼 玉 県	0.19	0.22	0.16	93.7%	109.4%	87.0%
千 葉 県	0.25	0.27	0.24	83.2%	92.5%	78.1%
東 京 都	0.35	0.38	0.34	71.7%	75.1%	68.5%
神 奈 川 県	0.20	0.22	0.18	88.8%	96.5%	77.0%
新 潟 県	0.16	0.21	0.13	99.3%	102.7%	95.5%
富 山 県	0.20	0.22	0.16	98.8%	107.1%	89.5%
石 川 県	0.23	0.39	0.12	78.5%	97.6%	40.9%
福 井 県	0.29	0.32	0.27	83.0%	86.8%	76.6%
山 梨 県	0.30	0.54	0.18	86.6%	101.3%	64.1%
長 野 県	0.15	0.18	0.10	99.5%	109.1%	90.0%
岐 阜 県	0.21	0.23	0.17	98.7%	107.9%	92.4%
静 岡 県	0.22	0.24	0.17	90.2%	92.7%	86.0%
愛 知 県	0.20	0.24	0.19	87.4%	92.8%	81.7%
三 重 県	0.26	0.42	0.19	93.0%	100.7%	90.0%
滋 賀 県	0.20	0.23	0.17	91.4%	103.6%	80.7%
京 都 府	0.34	0.37	0.31	68.4%	72.7%	54.1%
大 阪 府	0.21	0.23	0.19	82.1%	87.5%	68.0%
兵 庫 県	0.26	0.30	0.20	80.1%	87.1%	62.3%
奈 良 県	0.21	0.24	0.16	84.8%	90.6%	76.3%
和 歌 山 県	0.25	0.30	0.19	100.5%	132.7%	88.0%
鳥 取 県	0.23	0.31	0.18	83.4%	95.3%	76.4%
島 根 県	0.19	0.22	0.14	88.7%	102.6%	53.0%
岡 山 県	0.30	0.34	0.29	83.5%	89.3%	75.5%
広 島 県	0.31	0.41	0.23	82.9%	95.9%	65.6%
山 口 県	0.20	0.23	0.17	84.5%	95.4%	65.5%
徳 島 県	0.35	0.44	0.30	82.8%	90.0%	73.2%
香 川 県	0.18	0.20	0.15	100.8%	107.1%	94.0%
愛 媛 県	0.41	0.44	0.38	74.3%	86.0%	59.8%
高 知 県	0.27	0.34	0.22	88.8%	94.4%	84.7%
福 岡 県	0.26	0.28	0.25	76.8%	84.7%	62.5%
佐 賀 県	0.30	0.35	0.23	85.1%	97.8%	77.2%
長 崎 県	0.30	0.39	0.23	86.6%	96.1%	78.0%
熊 本 県	0.36	0.41	0.30	76.3%	82.1%	71.6%
大 分 県	0.23	0.33	0.19	83.1%	93.1%	77.9%
宮 崎 県	0.27	0.40	0.15	84.3%	102.6%	71.0%
鹿 児 島 県	0.39	0.41	0.37	81.4%	86.3%	70.5%
沖 縄 県	0.50	0.54	0.45	60.3%	67.5%	52.5%

続いて、女性の二浪以上大学進学定数を求めた（結果の提示は省略）。

（c-1）浪人大学合格率

続いて、「浪人大学合格率」を検討しよう。

式6から、 t 年の「浪人大学合格率」は、 t 年の「浪人大学進学者数」を、 t 年の「浪人大学志願者数」で割って100を掛けた値である。

表II-3の右3列は男性の浪人大学合格率の結果である。

全国平均値でみると、平均値は89.9%、最大値と最小値の差は12.5%である。都道府県別にみても、平均値は香川県の100.8%から、沖縄県の60.3%までその差は40.5%もあり、最大値と最小値の差は、最大で石川県の56.7%、最小は北海道の6.0%となっていた。

続いて、女性の浪人大学合格率も求めた（結果の提示は省略）。

（d）出身県*大学所在地マトリクス

最後に、「出身県*大学所在地マトリクス」を求める。

平成10年度から平成15年度の文部科学省編『学校基本調査報告書 高等教育編』中の出身高所在都道府県と入学大学所在都道府県をクロスしたデータを使って、「出身県*大学所在地マトリクス」を求めた。

表II-4は男性の「出身県*大学所在地マトリクス」の一部である。

この表の見方を、北海道を例にとって説明すると、北海道出身高校生は1998年から2002年の平均値でみて71.2%、最大値（2001年）で71.9%、最小値（1998年）で69.9%が地元（北海道）の大学に入学している、というものである。

なお、女性の「出身県*大学所在地マトリクス」の結果は省略する。

以上の固定変数と1979年から2003年までの出生数を図I-4の枠組みに当てはめ、1998年から2022年までの大学所在地別進学者数を推測した。

2. 2022年までの大学進学者数の予測値

表II-5は、本稿の予測モデルに固有定数を平均値のみに限定して2022年度までの大学進学者数を予測した結果である。

例えば、北海道の列をみてみよう。平成16年度の学生定員数は、19,605名となっている。これは、国公私立大学の学部で所在地が北海道にあるものの学生定員の合計数である⁹⁾。

北海道の列をみると、既に、2005年度の大学進学者において、2004年度の学生定員数を下回っている（定員割れしている）。他の都道府県について同様にみると、2005年度において、既に定員割れしていない県は、埼玉県、千葉県、神奈川県、山梨県、大阪府の5県のみである。

最終行に都道府県の合計が示されている。学生定員の合計が545,741人で、2005年度の予測値が515,193人となっており、既に定員割れを示している。なお、本分析では、入学者数に、外国人留

しかし、本稿の予測モデルに固有定数を最大値のみに限定して2022年度までの大学進学者数を予測してみると（表Ⅱ-6）、もう少しは定員割れ状況が数年ずれてくる。

例えば、固定変数を平均値として大学進学者数を予測した場合（表Ⅱ-5）、2005年度で既に定員割れを示していた福岡県においても、全ての固有定数を最大値に設定して大学進学者数を予測した場合（表Ⅱ-6）、2011年度において初めて定員割れすることが示されている。

なお、固定変数を最大にとっても4年後の2008年において定員割れが予測される県は13県あり、これらの県では早々の対策が必要である。

また、ここには結果を示していないが、もし固有定数を最小値のみで予測した場合は、神奈川県と埼玉県は2021年まで定員割れしないが、その他の45都道府県では2005年度の段階で既に定員割れを示していた。

なお、1999年度から2004年度までの大学進学者数全国計の実数と、予測モデルに当てはめて求めた大学進学者数全国計を比較したところ、固定変数を平均値で予測した場合が、最大値、最小値で

表Ⅱ-5 都道府県別大学進学者数の予測値

都道府県	平成16年度 学生定員数	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
北海道	19,605	16,848	16,197	15,658	14,786	14,406	14,244	14,044	13,635	13,905
青森県	3,900	2,942	2,808	2,689	2,555	2,442	2,445	2,390	2,347	2,397
岩手県	2,440	2,242	2,140	2,079	1,979	1,916	1,906	1,871	1,822	1,852
宮城県	10,203	9,678	9,346	9,019	8,624	8,339	8,272	8,156	7,916	8,100
秋田県	1,801	1,492	1,439	1,383	1,324	1,269	1,247	1,234	1,204	1,233
山形県	2,431	2,112	2,039	1,988	1,888	1,826	1,811	1,775	1,737	1,779
福島県	3,535	3,474	3,354	3,266	3,101	3,014	3,001	2,961	2,893	2,956
茨城県	6,612	6,096	5,942	5,760	5,507	5,374	5,371	5,332	5,244	5,395
栃木県	4,980	4,142	4,069	3,934	3,754	3,670	3,656	3,609	3,542	3,653
群馬県	5,175	3,704	3,637	3,548	3,405	3,311	3,319	3,290	3,239	3,353
埼玉県	21,067	30,939	30,292	29,742	28,534	27,883	28,017	27,767	27,511	28,420
千葉県	23,686	23,998	23,461	22,943	21,989	21,452	21,474	21,246	21,021	21,719
東京都	134,396	107,193	104,769	102,519	97,808	95,398	95,302	94,245	92,998	95,872
神奈川県	31,577	44,030	43,148	42,386	40,476	39,564	39,595	39,194	38,727	39,974
新潟県	5,100	4,210	4,051	3,937	3,783	3,643	3,608	3,550	3,509	3,601
富山県	2,310	2,075	1,999	1,967	1,873	1,825	1,806	1,795	1,762	1,836
石川県	5,304	5,195	5,012	4,919	4,694	4,581	4,519	4,509	4,420	4,617
福井県	2,007	1,978	1,941	1,886	1,819	1,766	1,741	1,723	1,700	1,767
山梨県	3,230	3,490	3,470	3,361	3,220	3,133	3,148	3,123	3,081	3,184
長野県	3,233	2,405	2,345	2,288	2,196	2,127	2,120	2,120	2,083	2,155
岐阜県	4,560	4,102	4,058	3,959	3,775	3,699	3,665	3,679	3,632	3,754
静岡県	7,810	6,544	6,471	6,300	5,978	5,812	5,808	5,707	5,659	5,842
愛知県	36,325	34,633	34,357	33,492	31,973	31,361	31,175	31,290	30,951	32,072
三重県	3,493	3,329	3,267	3,206	3,073	3,014	2,969	2,975	2,935	3,036
滋賀県	6,453	5,724	5,536	5,418	5,177	5,069	4,994	4,987	4,898	5,070
京都府	28,790	27,516	26,539	25,956	24,799	24,243	23,898	23,837	23,413	24,204
大阪府	43,330	43,730	42,252	41,371	39,540	38,650	38,252	38,143	37,431	38,613
兵庫県	24,024	22,589	21,822	21,313	20,345	20,066	19,834	19,731	19,376	20,100
奈良県	5,935	4,944	4,768	4,687	4,485	4,381	4,329	4,325	4,268	4,379
和歌山県	1,540	1,412	1,363	1,327	1,267	1,235	1,227	1,218	1,194	1,230
鳥取県	1,434	1,089	1,048	1,019	970	949	935	920	901	925
島根県	1,340	1,249	1,205	1,164	1,109	1,078	1,063	1,042	1,023	1,046
岡山県	8,506	7,879	7,592	7,340	7,004	6,832	6,730	6,688	6,565	6,751
広島県	13,294	11,447	11,005	10,637	10,165	9,950	9,828	9,752	9,609	9,849
山口県	4,185	3,639	3,483	3,351	3,194	3,085	3,070	3,020	2,975	3,051
徳島県	2,869	2,465	2,356	2,311	2,184	2,127	2,089	2,047	2,017	2,051
香川県	2,660	2,234	2,144	2,082	1,974	1,914	1,884	1,870	1,832	1,880
愛媛県	3,540	3,222	3,079	2,987	2,845	2,746	2,714	2,688	2,635	2,678
高知県	1,725	1,563	1,496	1,450	1,375	1,325	1,315	1,296	1,288	1,309
福岡県	24,856	24,852	23,681	22,803	21,805	21,051	21,031	20,640	20,276	20,837
佐賀県	1,575	1,470	1,399	1,346	1,276	1,240	1,234	1,208	1,186	1,214
長崎県	4,476	3,210	3,082	2,964	2,817	2,707	2,696	2,633	2,585	2,630
熊本県	6,424	6,018	5,780	5,562	5,301	5,102	5,071	4,973	4,886	4,962
大分県	3,475	2,413	2,318	2,238	2,131	2,050	2,048	2,013	1,977	2,030
宮崎県	2,455	2,116	2,037	1,961	1,871	1,790	1,777	1,753	1,719	1,766
鹿児島県	4,185	3,758	3,785	3,614	3,430	3,289	3,221	3,162	3,095	3,150
沖縄県	3,890	3,806	3,680	3,569	3,421	3,259	3,279	3,250	3,211	3,242
全国計	545,741	515,193	501,061	488,697	466,597	454,975	452,739	448,779	441,921	455,435

注) 本予測値は、固定変数が平均値の場合

次頁に続く➡

予測した場合が実数に最も近くなっていた。

まとめ

1980年代から実施された大学・短大進学者数予測モデルを参照しつつ、進学者数を予測するに相応しい仮定や、そのモデルに組み込まれた変数に相当するデータの存在などを最大に勘案して現段階で考え得る最良の予測モデルを想定し、既存データを当てはめ、2022年までの大学・短大進学者を性別・都道府県別に予測した。

その結果、平成16年度の大学定員数を基準とした場合、平成16年度時点で、既に定員割れを起こしている県も数県あり、定員割れの状況は年度を経るにつれて、ますます激しくなる。固定変数が平均値で推移した場合、10年度の2014年では10.2万人、予測最終年度の2022年度では13.4万人の定員割れが予測される。これは、300名定員の学部が400ほど消滅する勘定になる。

表 II - 5 都道府県別の大学進学者数の予測値（続き）

都道府県	平成16年度 学生定員数	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
北海道	19,605	13,421	13,371	13,163	13,177	12,763	12,713	12,561	12,471	12,179
青森県	3,900	2,300	2,289	2,241	2,239	2,184	2,163	2,142	2,090	2,004
岩手県	2,440	1,785	1,768	1,729	1,744	1,710	1,705	1,687	1,645	1,586
宮城県	10,203	7,896	7,871	7,760	7,802	7,683	7,705	7,611	7,471	7,254
秋田県	1,801	1,180	1,167	1,147	1,138	1,118	1,108	1,093	1,061	1,021
山形県	2,431	1,718	1,720	1,685	1,683	1,654	1,660	1,644	1,607	1,558
福島県	3,535	2,865	2,868	2,810	2,816	2,780	2,781	2,744	2,688	2,610
茨城県	6,612	5,241	5,278	5,215	5,238	5,172	5,187	5,131	5,051	4,921
栃木県	4,980	3,531	3,560	3,502	3,518	3,469	3,506	3,470	3,409	3,334
群馬県	5,175	3,258	3,278	3,237	3,237	3,190	3,215	3,175	3,126	3,055
埼玉県	21,067	27,743	27,878	27,616	27,640	27,257	27,456	27,186	26,955	26,425
千葉県	23,686	21,206	21,317	21,124	21,202	20,943	21,144	20,947	20,810	20,367
東京都	134,396	93,376	93,834	93,172	93,657	92,528	93,351	92,414	91,871	90,188
神奈川県	31,577	38,984	39,196	38,946	39,230	38,772	39,088	38,709	38,430	37,736
新潟県	5,100	3,469	3,468	3,417	3,425	3,351	3,349	3,295	3,185	3,089
富山県	2,310	1,790	1,813	1,796	1,809	1,789	1,799	1,774	1,741	1,690
石川県	5,304	4,460	4,517	4,474	4,537	4,457	4,489	4,432	4,328	4,235
福井県	2,007	1,712	1,728	1,704	1,726	1,696	1,699	1,678	1,647	1,599
山梨県	3,230	3,089	3,105	3,071	3,076	3,016	3,034	2,990	2,943	2,872
長野県	3,233	2,102	2,115	2,099	2,118	2,083	2,097	2,071	2,036	1,983
岐阜県	4,560	3,670	3,718	3,676	3,739	3,694	3,719	3,648	3,606	3,520
静岡県	7,810	5,641	5,695	5,639	5,688	5,610	5,654	5,580	5,535	5,392
愛知県	36,325	31,338	31,742	31,535	32,160	31,721	32,004	31,420	30,991	30,259
三重県	3,493	2,960	2,997	2,977	3,011	2,960	2,991	2,925	2,902	2,815
滋賀県	6,453	4,942	5,034	5,001	5,073	5,010	5,030	4,949	4,870	4,747
京都府	28,790	23,585	24,012	23,871	24,204	23,848	23,926	23,500	23,073	22,475
大阪府	43,330	37,811	38,510	38,435	38,893	38,327	38,365	37,633	36,910	35,838
兵庫県	24,024	19,501	19,812	19,818	20,083	19,837	19,952	19,498	19,203	18,640
奈良県	5,935	4,295	4,371	4,351	4,405	4,324	4,329	4,239	4,153	4,038
和歌山県	1,540	1,206	1,228	1,218	1,229	1,208	1,207	1,185	1,158	1,120
鳥取県	1,434	898	901	895	901	885	894	885	866	848
島根県	1,340	1,012	1,018	1,001	1,004	985	995	992	967	941
岡山県	8,506	6,587	6,673	6,653	6,681	6,563	6,620	6,538	6,426	6,240
広島県	13,294	9,532	9,612	9,549	9,562	9,360	9,421	9,366	9,142	8,981
山口県	4,185	2,948	2,969	2,937	2,948	2,896	2,912	2,886	2,820	2,747
徳島県	2,869	2,022	2,027	1,999	2,011	1,977	1,994	1,959	1,915	1,856
香川県	2,660	1,845	1,854	1,851	1,866	1,843	1,863	1,834	1,801	1,752
愛媛県	3,540	2,610	2,611	2,599	2,590	2,522	2,536	2,505	2,432	2,399
高知県	1,725	1,268	1,283	1,261	1,261	1,238	1,250	1,238	1,208	1,172
福岡県	24,856	20,142	20,360	20,146	20,187	19,778	19,940	19,792	19,460	18,955
佐賀県	1,575	1,167	1,179	1,167	1,163	1,137	1,147	1,117	1,110	1,079
長崎県	4,476	2,506	2,534	2,466	2,475	2,411	2,420	2,386	2,324	2,264
熊本県	6,424	4,805	4,831	4,732	4,721	4,627	4,656	4,602	4,537	4,421
大分県	3,475	1,957	1,976	1,947	1,950	1,904	1,920	1,906	1,858	1,815
宮崎県	2,455	1,705	1,716	1,687	1,679	1,638	1,649	1,637	1,602	1,557
鹿児島県	4,185	3,010	3,021	2,961	2,939	2,864	2,882	2,842	2,840	2,786
沖縄県	3,890	3,156	3,182	3,126	3,156	3,119	3,132	3,169	3,104	3,050
全国計	545,741	443,242	447,005	443,407	446,588	439,897	442,686	437,043	431,375	421,412

国立社会保障・人口問題研究所の最新の推計では、18歳人口は減少傾向を示し続け、2050年には現在より50万人減の67万人になることが推測されている。ということは、どのように努力しても、いつかは現在の高等教育在籍者数100万人の確保は不可能となる。

自由競争社会では需要供給の論理に従って、需要のないものが消滅するのは真理である。その真理に抗するのではなく、その真理を認め、対策を講じる必要がある。例えば、学部・大学・法人を存続させるために、改組を有効に行ったり、法人同士がコンソーシアムを作るなどして需要に応えることが必要である。たとえ努力の甲斐無く学部・大学・法人が廃止・解散した場合でも、顧客の学生が将来困らないよう学生簿の管理を確実に行うことが必要である。18歳人口減少社会においては、法人経営のあり方のみならず、政府の高等教育政策のあり方も問われている。

今後、法人や政府に対して進学者数予測データを提示していくことが必要であると考え。本稿もその1つであるが、研究の過程において様々な課題を認識した。

まず第1に、予測モデルやそこで使用した固定変数を洗練させていくことが必要である。例えば、

表II-6 都道府県別大学進学者数の予測値

都道府県	平成16年度 学生定員数	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
北海道	19,605	20,210	19,427	18,786	17,749	17,290	17,086	16,848	16,367	16,693
青森県	3,900	4,057	3,882	3,726	3,544	3,400	3,396	3,326	3,266	3,336
岩手県	2,440	2,946	2,819	2,737	2,607	2,526	2,510	2,465	2,403	2,445
宮城県	10,203	12,130	11,718	11,315	10,817	10,463	10,376	10,229	9,938	10,167
秋田県	1,801	2,161	2,086	2,009	1,921	1,846	1,817	1,795	1,754	1,794
山形県	2,431	3,063	2,956	2,881	2,739	2,649	2,627	2,575	2,521	2,579
福島県	3,535	4,607	4,452	4,332	4,117	4,000	3,981	3,928	3,840	3,923
茨城県	6,612	8,127	7,918	7,682	7,348	7,167	7,160	7,106	6,992	7,189
栃木県	4,980	5,596	5,493	5,315	5,073	4,953	4,934	4,871	4,783	4,928
群馬県	5,175	5,217	5,118	4,993	4,792	4,659	4,668	4,627	4,556	4,714
埼玉県	21,067	38,609	37,803	37,121	35,625	34,819	34,991	34,677	34,374	35,503
千葉県	23,686	29,518	28,862	28,228	27,059	26,405	26,433	26,149	25,884	26,746
東京都	134,396	125,622	122,784	120,142	114,623	111,832	111,714	110,452	109,022	112,401
神奈川県	31,577	53,098	52,032	51,102	48,785	47,704	47,736	47,235	46,682	48,200
新潟県	5,100	5,671	5,460	5,307	5,097	4,911	4,866	4,787	4,730	4,854
富山県	2,310	2,752	2,651	2,607	2,482	2,417	2,391	2,375	2,333	2,426
石川県	5,304	6,897	6,659	6,530	6,234	6,083	5,999	5,982	5,869	6,117
福井県	2,007	2,683	2,631	2,557	2,464	2,394	2,358	2,331	2,302	2,389
山梨県	3,230	4,788	4,749	4,602	4,411	4,290	4,303	4,267	4,212	4,349
長野県	3,233	3,668	3,573	3,487	3,351	3,266	3,244	3,235	3,180	3,285
岐阜県	4,560	5,826	5,758	5,618	5,359	5,248	5,199	5,214	5,149	5,322
静岡県	7,810	8,418	8,318	8,094	7,682	7,470	7,458	7,328	7,264	7,494
愛知県	36,325	41,103	40,740	39,711	37,923	37,184	36,948	37,067	36,660	37,966
三重県	3,493	4,499	4,412	4,327	4,148	4,065	4,008	4,012	3,960	4,092
滋賀県	6,453	7,224	6,987	6,835	6,532	6,394	6,302	6,287	6,176	6,392
京都府	28,790	33,153	31,982	31,273	29,882	29,210	28,796	28,709	28,200	29,145
大阪府	43,330	51,533	49,795	48,743	46,583	45,531	45,057	44,913	44,075	45,466
兵庫県	24,024	27,087	26,163	25,551	24,392	24,043	23,761	23,632	23,210	24,065
奈良県	5,935	6,963	6,720	6,597	6,313	6,165	6,095	6,082	5,997	6,159
和歌山県	1,540	2,006	1,939	1,887	1,802	1,756	1,743	1,731	1,697	1,747
鳥取県	1,434	1,767	1,701	1,654	1,575	1,539	1,516	1,491	1,459	1,495
島根県	1,340	1,820	1,756	1,698	1,617	1,571	1,548	1,519	1,491	1,524
岡山県	8,506	9,741	9,388	9,081	8,665	8,449	8,325	8,268	8,118	8,341
広島県	13,294	14,226	13,684	13,229	12,642	12,364	12,208	12,109	11,934	12,221
山口県	4,185	5,014	4,807	4,632	4,417	4,269	4,244	4,179	4,117	4,219
徳島県	2,869	3,253	3,113	3,047	2,883	2,807	2,758	2,704	2,663	2,710
香川県	2,660	3,067	2,945	2,860	2,714	2,632	2,591	2,568	2,519	2,581
愛媛県	3,540	3,979	3,806	3,692	3,517	3,395	3,354	3,321	3,257	3,310
高知県	1,725	2,250	2,159	2,094	1,989	1,919	1,905	1,877	1,864	1,897
福岡県	24,856	29,597	28,239	27,194	26,000	25,101	25,045	24,592	24,169	24,803
佐賀県	1,575	1,989	1,897	1,825	1,733	1,681	1,671	1,636	1,607	1,643
長崎県	4,476	4,302	4,133	3,977	3,779	3,631	3,612	3,529	3,465	3,523
熊本県	6,424	7,533	7,243	6,974	6,647	6,400	6,359	6,240	6,132	6,229
大分県	3,475	3,402	3,273	3,162	3,011	2,902	2,896	2,849	2,798	2,871
宮崎県	2,455	2,987	2,882	2,777	2,649	2,539	2,517	2,483	2,437	2,500
鹿児島県	4,185	5,018	5,032	4,815	4,575	4,392	4,307	4,243	4,145	4,221
沖縄県	3,890	4,776	4,619	4,480	4,293	4,093	4,113	4,073	4,026	4,065
全国計	545,741	633,952	616,563	601,283	574,156	559,818	556,923	551,905	543,594	560,035

注) 本予測値は、固定変数が最大値の場合

次頁に続く →

本稿で扱えなかった短大や専門学校（専門課程）などを考慮したモデルにすると、将来拡大が望まれる外国人留学生や社会人の入学者数を加味することが必要である。さらには、編入学者数の予測も行っていくことが求められる。

さらに、本研究は、都道府県別に大学進学者数を予測したわけであるが、今度の道州制なども考慮した地方分権が進むことも考えると、数県で構成されたブロック単位で大学教育を考えていくことになるかもしれない。潮木、山内、金子などが実施しているようなブロック別の大学進学者予測を今後進めていくことも重要である。なお、現在のところ、そのブロックの構成都道府県は各省庁や団体ごとに微妙な違いをみせており、どのようなブロックを描くかは高度な政治的配慮が必要であると思われる。

最終的には、各学部の偏差値や専門分野への需要傾向などを加味して個別高等教育機関への進学者数を予測していくことが必要なのではないだろうか。今後の課題としたい。

表 II - 6 都道府県別の大学進学者数の予測値（続き）

都道府県	平成16年度 学生定員数	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
北海道	19,605	16,112	16,065	15,806	15,825	15,335	15,286	15,098	14,984	14,633
青森県	3,900	3,210	3,199	3,135	3,135	3,063	3,040	3,009	2,940	2,827
岩手県	2,440	2,359	2,341	2,291	2,309	2,264	2,260	2,235	2,182	2,107
宮城県	10,203	9,910	9,884	9,744	9,794	9,643	9,672	9,553	9,381	9,113
秋田県	1,801	1,724	1,709	1,681	1,671	1,642	1,633	1,610	1,569	1,514
山形県	2,431	2,494	2,498	2,449	2,445	2,402	2,410	2,388	2,335	2,265
福島県	3,535	3,804	3,809	3,733	3,740	3,689	3,691	3,644	3,571	3,469
茨城県	6,612	6,989	7,036	6,951	6,979	6,889	6,910	6,836	6,730	6,558
栃木県	4,980	4,769	4,807	4,731	4,751	4,685	4,730	4,684	4,604	4,503
群馬県	5,175	4,581	4,612	4,553	4,555	4,488	4,522	4,467	4,400	4,299
埼玉県	21,067	34,659	34,843	34,500	34,526	34,038	34,280	33,937	33,644	32,973
千葉県	23,686	26,108	26,259	26,010	26,105	25,778	26,025	25,776	25,607	25,055
東京都	134,396	109,435	110,027	109,205	109,770	108,414	109,382	108,256	107,622	106,622
神奈川県	31,577	46,972	47,257	46,928	47,267	46,692	47,084	46,611	46,277	45,425
新潟県	5,100	4,680	4,683	4,613	4,625	4,526	4,526	4,454	4,312	4,188
富山県	2,310	2,364	2,394	2,369	2,386	2,359	2,371	2,339	2,296	2,228
石川県	5,304	5,917	5,990	5,930	6,010	5,907	5,947	5,871	5,739	5,613
福井県	2,007	2,315	2,339	2,307	2,334	2,295	2,300	2,270	2,229	2,164
山梨県	3,230	4,221	4,246	4,196	4,201	4,122	4,144	4,084	4,020	3,922
長野県	3,233	3,209	3,229	3,203	3,231	3,176	3,159	3,159	3,103	3,020
岐阜県	4,560	5,202	5,267	5,211	5,297	5,233	5,270	5,174	5,113	4,990
静岡県	7,810	7,238	7,308	7,235	7,292	7,192	7,247	7,151	7,091	6,910
愛知県	36,325	37,101	37,580	37,317	38,043	37,521	37,853	37,164	36,660	35,797
三重県	3,493	3,992	4,040	4,012	4,059	3,991	4,029	3,946	3,911	3,798
滋賀県	6,453	6,228	6,340	6,294	6,382	6,302	6,327	6,227	6,128	5,975
京都府	28,790	28,401	28,911	28,730	29,124	28,695	28,788	28,282	27,772	27,052
大阪府	43,330	44,505	45,332	45,217	45,750	45,080	45,128	44,276	43,431	42,172
兵庫県	24,024	23,348	23,723	23,713	24,026	23,726	23,860	23,327	22,972	22,298
奈良県	5,935	6,039	6,143	6,114	6,187	6,079	6,084	5,963	5,844	5,681
和歌山県	1,540	1,711	1,740	1,726	1,741	1,711	1,711	1,681	1,643	1,591
鳥取県	1,434	1,453	1,456	1,444	1,454	1,427	1,442	1,428	1,396	1,369
島根県	1,340	1,476	1,484	1,459	1,461	1,434	1,448	1,442	1,407	1,370
岡山県	8,506	8,139	8,240	8,209	8,245	8,102	8,168	8,069	7,931	7,706
広島県	13,294	11,840	11,937	11,852	11,871	11,628	11,697	11,625	11,358	11,153
山口県	4,185	4,083	4,110	4,065	4,080	4,009	4,030	3,996	3,908	3,809
徳島県	2,869	2,666	2,674	2,637	2,651	2,605	2,626	2,583	2,526	2,450
香川県	2,660	2,530	2,542	2,533	2,551	2,520	2,544	2,505	2,460	2,393
愛媛県	3,540	3,226	3,228	3,211	3,203	3,120	3,137	3,100	3,012	2,968
高知県	1,725	1,840	1,859	1,829	1,830	1,797	1,812	1,793	1,754	1,703
福岡県	24,856	24,002	24,244	23,983	24,033	23,556	23,731	23,558	23,166	22,574
佐賀県	1,575	1,583	1,598	1,580	1,575	1,541	1,553	1,539	1,504	1,463
長崎県	4,476	3,363	3,397	3,305	3,316	3,232	3,243	3,198	3,117	3,036
熊本県	6,424	6,037	6,069	5,947	5,936	5,819	5,854	5,787	5,706	5,560
大分県	3,475	2,773	2,799	2,760	2,766	2,703	2,723	2,704	2,639	2,578
宮崎県	2,455	2,417	2,431	2,392	2,383	2,327	2,342	2,324	2,277	2,215
鹿児島県	4,185	4,044	4,060	3,984	3,962	3,866	3,927	3,883	3,827	3,751
沖縄県	3,890	3,957	3,988	3,917	3,954	3,906	3,923	3,965	3,885	3,817
全国計	545,741	545,022	549,726	545,009	548,830	540,525	543,905	536,968	529,979	517,675

【注及び引用文献】

- 1) ・日本私立学校振興・共済事業団私学経営相談センター「平成16(2004)年度 私立大学・私立短期大学入学志願動向(速報)(抜粋)」(<http://www.shigaku.go.jp/shigandoukou16.pdf> <2004年10月10日情報入手>)
 ・日本私立学校振興・共済事業団『月報私学』Vol.81, 2004年9月, 10頁。
- 2) 金子元久, 両角亜希子「2012年までの大学進学需要予測」『カレッジマネジメント』Vol.115, 2002年, 49頁。
- 3) 金子元久他, 前掲論文, 49-50頁。
- 4) ・「高等教育の計画的整備について」(昭和51年3月 昭和50年度高等教育懇談会報告)
 ・「高等教育の計画的整備について」(昭和54年12月 大学設置審議会大学設置計画分科会報告)
 ・森田寿一「私大はどくなる—18歳人口変動期の量的分析粗描—」『大阪経済大学教養部紀要』第2号, 1984年, 139-146頁。
 ・森田寿一「日本に「進学数量説」が成立したのか—日本の教育管理と18歳人口変動期の分析の理論として—」『大阪経大論集』第164号, 1985年, 255-260頁。
 ・森田寿一「18歳人口減少期分析ノート補論」『大阪経大論集』第165号, 1985年, 53-59頁。
 ・森田寿一「私大の大量倒産時代がやってくる」『科学朝日』1985年, 9月号, 48-50頁。
 ・森田寿一「18歳人口変動期分析ノート(完)—1浪率一定と代替雇用—」『大阪経大論集』第169号, 1986年, 66-70頁。
 ・潮木守一「全国13ブロック学生募集の市場と戦略」『カレッジマネジメント』Vol.7-14, 1984~1985年。
 ・潮木守一, 川嶋太津夫, 加藤潤, 伊藤彰浩, 長谷川直樹, 三浦真琴「18歳人口の変動にともなう大学・短大進学者および就職者の地域別推計」『名古屋大学教育学部紀要(教育学科)』第33巻, 1987年, 311-338頁。
 ・潮木守一「18歳人口の変動にともなう大学・短大進学者のブロック別推計」『教育システムの動態分析のための指標開発とデータベース作成』(研究代表者潮木守一)1987年。
 ・小林雅之「教育人口の変動と高等教育計画—予測モデルの検討とシミュレーション—」『大学論集』第16集, 1986年, 157-178頁。
 ・小林雅之「大学短大別男女別進学者数のシミュレーション」『大学論集』第17集, 1987年, 177-198頁。
 ・小林雅之「大学・短期大学の定員充足状況と将来予測」喜多村和之編『大学淘汰の研究』東信堂, 1989年, 37-60頁。
 ・『昭和61年度以降の高等教育の計画的整備について』(昭和59年6月大学設置審議会大学設置計画分科会報告)
 ・『平成5年度以降の高等教育の計画的整備について』(平成3年5月大学審議会答申)

- ・『平成12年度以降の高等教育の将来構想について』（平成9年1月大学審議会答申）
 - ・「参考資料」中央教育審議会大学分科会『我が国の高等教育の将来像（審議の概要）』2004年，17頁。
 - ・金子元久，両角亜希子，前掲論文，2002年，47-53頁。
 - ・山内乾史「2000年における4年制大学進学者数の都道府県別・ブロック別予測」『教育学研究』第57巻，第2号，1990年，137-148頁。
- 5) 森田モデル，山内モデル，中教審モデルのみをここで紹介するのは，この3つのモデルが，大学進学者数予測モデルとしての特徴を代表しているからである。他の論文で使用された予測モデルは，これら3つのモデルの原型であったり，この3つのモデルが，他の論文で使用された予測モデルの改善型であったりする。例えば，高等教育懇談会・大学設置審議会（1976，1979，1986）で使用されたモデルは，森田モデルや小林雅之（1986，1987，1989）などに引き継がれている。潮木守一（1987，1987）の研究は，山内モデルに引き継がれ，さらに，金子元久他（2002）でも展開されている。大学審議会（1991，1997）で使用された予測モデルは，中教審モデルへと引き継がれている。
- 6) 森田寿一，前掲論文、1984年，142-143頁。森田寿一，前掲論文、1985年，255-260頁。
- 7) このような形式で「大学二浪以上志願者数」を予測した研究の一つに，森田寿一（1984）がある。この研究では，「大学二浪以上志願定数」を0.3と固定している。
- 8) 性別・都道府県別の出生数は，厚生省大臣官房統計情報部編『人口動態統計』厚生統計協会，各年度版，を使用した。なお，1979年度の出生数は，1979年4月から1980年3月までを対象とすべきであるが，本稿においては，1979年1月から12月までを対象とした。
- 9) 各都道府県における大学学生定員数は，大学教育研究会監修『平成16年度 全国大学一覧』文教協会，2004年，に記載された学部定員数を，その学部の所在都道府県別に集計して算出した。なお，学部によっては，教養課程と専門課程が都道府県をまたがっている場合があるが，その場合には専門課程を開設している都道府県を対象とした。

Prediction of the Number of the University Enrollments Classified by All Prefectures by the 2022 Fiscal Year: with Reference to the Existing Forecasting Model

Tsukasa DAIZEN*

The purpose of this research is to predict the number of university enrollments, classified by all prefectures and sex for the 2022 fiscal year which is when 1,120,000 children born at 2003 reach the age to proceed to university. The method is based on the existing models of predicting the number of university enrollments. It provides an estimate of the gap between enrollment and university capacity in the 2004 fiscal year.

First, three existing forecasting models were examined and the following model used by this research was built.

- (1) $nghs_t = nb_{t-19} \times grhs / 100$; (2) $nuai_t = nghs_t \times uar / 100$; (3) $nuei_t = nuai_t \times upri / 100$; (4) $nuaay_t = nlyuua_{t-1} \times uaray / 100 = (nuai_{t-1} - nuei_{t-1}) \times uaray / 100$; (5) $nuatmy_t = nuaay_t \times fnuatmy / 100$; (6) $nuemtoy_t = nuamtoy_t \times uprmtoy / 100 = (nuaay_t + nuatmy_t) \times uprmtoy / 100$; (7) $nueul_t = nuehsl_t \times mhslul / 100 = (nuei_t + nuemtoy_t) \times mhslul / 100$;

where each variable in the forecasting model represents the following quantities:

$nghs$: number of the graduates from high school; nb : number of the birth; $grhs$: graduation rate from high school calculated from the number of the birth; $nuai$: number of the university applicants immediately after graduating from high school; uar : university application rate immediately after graduating; $nuei$: number of the university enrollments immediately after graduating from high school; $upri$: university pass rate immediately after graduating from high school; $nuaay$: number of the university applicants after an interval of 1 year from graduating from high school; $nlyuua$: number of the previous year's unsuccessful university applicants, $=nuai - nuei$; $uaray$: university application rate after an interval of 1 year from graduating from high school; $nuatmy$: number of the university applicants after an interval of 2 years from graduating from high school; $fnuatmy$: fixed number of the university applicants after an interval of 2 years from graduating from high school; $nuemtoy$: number of the university enrollments after an interval of more than 1 year from graduating from high school; $nuamtoy$: number of the university applicants after an interval of 1 year from graduating from high school, $=nuaay_t + nuatmy_t$; $uprmtoy$: university pass rate after an interval of more than 1 year from graduating from high school; $nueul$: number of university enrollments at the location of the university; $nuehsl$: number of university enrollments from the location of the high school, $=nuei + nuemtoy$; $mhslul$: matrix of high school location and university location.

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

The numbers of births from 1979 to 2003 were applied to the above-mentioned forecasting model, and the number of university enrollments by the 2022 fiscal year were predicted for all prefectures and for each fiscal year. Then, the number of university enrollments which were predicted and the number of university capacities at 2004 fiscal year were compared.

In some prefectures there is already in the 2004 fiscal year a student capacity gap. Furthermore, in some prefectures a student capacity gap is increasing in size during the fiscal year. If it is assumed that the average situation for the past several years about university enrollment continues, then it is predicted that in 2014 ten years from today the gap in capacity amounts to about 100,000 students across the whole country. Furthermore, by the 2022 fiscal year, a student capacity gap of about 120,000 is predicted. This figure corresponds to a loss of 300 students from each of 400 institutions.