

助産師学校養成所における入学試験関連指標と国家試験合格率の関連

阿部 範子¹⁾ 島田 友子²⁾ 陸 静³⁾ 緒方 昭⁴⁾

Correlation between entrance examination-related goals and the percentage of those who pass the national qualifying examination at midwife training school

Noriko ABE Tomoko SIMADA Jing LU Akira OGATA

要旨

入学試験は、各校の教育理念・目的、入学者受け入れ方針に基づいて試験のあり方や方法、可否の基準を設定している。さらに国家試験の合格が卒業後の学生の進路に大きく影響する、保健師助産師看護師学校養成所にとっては、在学中、学習への適応能力を持つ学生の選別も入学試験の大きな目的のひとつとなる。

本研究は入学試験のあり方を考える基礎的資料を得る目的のひとつとして、助産師国家試験合格率を取り上げ、1998～2002年の助産師学校養成所（大学を除く）の、入学試験時に観察される競争倍率・超過合格率・充足率・入学生の平均年齢の入試4指標に注目し、国家試験合格率との関連性を分析した。その結果、競争倍率・平均年齢は正方向に、超過合格率・充足率は負方向に影響することが明らかになった。

キーワード：助産師学校、助産師国家試験、入学試験評価、競争倍率

For the entrance examination, the format for the test itself as well as the standard for passing are set according to the educational philosophy and goals of each individual school and their policies towards accepting new applicants. Furthermore, passing the national qualifying examination has a significant effect on the future of those who graduate. At schools for training public health nurses, midwives and nurses, selection and consideration of those who are capable of acclimating to their studies are important factors.

As part of the studies to obtain fundamental data to define the ideal form of an entrance examination, the percentage of students passing the national qualifying examination for midwifery was examined in a current study. Of those gathered at midwifery training schools (excluding those affiliated with universities) between 1998 and 2002, our focus was on 4 items observed at the entrance examination, 1). The percentage of applicants accepted, 2). Percentage percentage of those accepted in excess of the original class size, 3). Percentage percentage filling the capacity for applicants, 4). The mean age of the applicants. The data were analyzed in relation to the rate of passing the national qualifying examination. It was found that the percentage of applicants accepted and the mean age were positively related. The percentage of those accepted in excess of the original class size and the percentage meeting the expected number of applicants were negatively related to passing the national examination.

Key words : midwifery schools, national qualifying examination for midwives, evaluation of entrance examination, percentage of those applying to those who are accepted

1) 看護学科・講師 2) 長崎シーボルト大学 看護学科・助教授 3) 中国中医薬報社 主事

4) 日中看護学研究会

本研究は第44回母性衛生学会において発表した内容を一部修正し考察を加えたものである。

I. はじめに

入学試験は、各校の教育理念・目的、入学者受け入れ方針に基づいて試験のあり方や方法、可否の基準を設定している。さらに国家試験の合格が卒業後の学生の進路に大きく影響する、保健師助産師看護師学校養成所にとっては、在学中、学習への適応能力を持つ学生を選別することも入学試験の大きな目的のひとつとなる。しかも入学試験の結果、目的・方針に基づいた学生を選抜し得たか否かの判断は困難で、各学校は入学後の生活や成績、国家試験の可否を参考に試行錯誤を重ねている。

本研究は入学試験のあり方を考える基礎的資料を得る目的のひとつとして、助産師国家試験合格率（以後、国試合格率とす）を取り上げ、1998～2002年の入学試験時に観察された、競争倍率・超過合格率・充足率・入学生の平均年齢の入試4指標に対する関連性を分析した。その結果、競争倍率・平均年齢は正方向に、超過合格率・充足率は負方向に影響することが明らかになったので報告する。

II. 研究方法

1. 資料

1) 入試4指標の都道府県値：

1998～2002年の看護関係統計資料集から1998～2002年度の入学試験に関する資料を参考に入試4指標の都道府県値を算出する。

2) 新卒業者の都道府県別国試合格率：

1999年～2003年に実施された学校別国家試験状況より、新卒業者について都道府県別の合格率を算出する。

2. 分析方法

1998～2002年の各入学年度について、以下の諸項目を求める。

- 1) 学校数・入学定員・受験者数・入学者数・国試合格率の全国値
- 2) 学校所在府県における、入試4指標及び国試合格率の平均値±標準偏差、変異係数、最小値・最大値、及び都道府県数。
- 3) 各入試指標を独立変量、国試合格率を目的変量として、重回帰分析の変数減少法を用いて、国試合格率に寄与する入試指標（以後、寄与指標とす）、及び国試合格率に対する重相関係数・重回帰式を求める。
- 4) 寄与指標に影響する指標（以後、影響指標とす）を探るために、寄与指標を目的変量とし、先行する入試指標を独立変量として、重回帰分析を変数減少法により実施する。

3. 用語の定義

超過合格率： 入学定員を超えた合格者割合を示し、次式で算出する。

$$\text{超過合格率} = (\text{合格者数} - \text{入学定員}) \times 100 / \text{入学定員}$$

充足率： 入学定員の充足率を示し、次式で算出する。

$$\text{充足率} = \text{入学者数} \times 100 / \text{入学定員}$$

なお、統計的検定における有意水準は5%とする。

III. 結果

1. 入学試験及び国試合格率の状況

- 1) 学校数・入学定員・受験者数・入学者数・国試合格率の全国値（表1）。

表1 助産師学校養成所の学校数・入学定員・受験者数・入学者数・国家試験合格率の推移（1998～2002年 全国値）

項目	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
助産師学校数	82	83	78	73	66
入学定員	1,680	1,685	1,588	1,488	1,343
受験者数	7,991	7,942	7,478	6,560	6,590
入学者数	1,574	1,591	1,467	1,390	1,254
国家試験合格率	97.7	98.1	95.4	90.2	93.1

1999年以降、学校数の減少に伴い入学定員は減少し、受験者数・入学者数も減少する。入学者数は入学定員より少なく、国試合格率は1998～2000年に比べ、2001・2002年は

低くなっている。

2) 学校所在府県における入試4指標ならびに国試合格率の状況(表2)。

①競争倍率a：各年度の平均は5倍前後で

表2 助産師学校所在県における入試関連指標および国家試験合格率の平均値±標準偏差、変異係数、最小値・最大値と府県数

項目	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年
競争倍率 a	5.0±2.0	5.0±1.8	5.2±2.2	4.5±1.7	5.0±2.0
変異係数(%)	38.9	35.3	43.1	38.3	39.2
最小値～最大値	1.8～10.2	1.6～9.9	1.9～12.9	1.9～8.9	1.4～10.7
超過合格率(%) b	13.0±26.8	12.4±18.5	15.8±22.2	15.7±29.7	24.5±38.8
変異係数(%)	206.5	149.1	140.2	189.2	158.5
最小値～最大値	-25～140	-35～48	-25～71	-45～126	-45～140
充足率(%) c	93.2±9.5	92.9±12.8	91.9±14.4	94.6±14.0	94.7±16.4
変異係数(%)	10.2	13.8	15.7	14.8	17.4
最小値～最大値	65.0～114.3	53.3～114.3	46.7～133.3	55.0～133.3	50.0～153.3
平均年齢 d	23.5±1.1	23.7±1.0	23.6±0.9	24.3±1.1	24.3±1.2
変異係数(%)	4.7	4.2	3.9	4.5	5.1
最小値～最大値	21.8～26.5	21.9～26.6	21.8～26.3	22.7～26.7	22.1～27.6
国試合格率(%) y	97.8±3.7	98.0±2.7	95.6±3.6	89.0±8.8	91.7±7.6
変異係数(%)	3.9	2.7	3.8	9.9	8.3
最小値～最大値	84.2～100	90.0～100	89.5～100	64.7～100	68.8～100
学校所在県数	45	44	41	41	38

あり、変異係数は38%前後と府県格差は大きい。

- ②超過合格率b：平均値は2002年の24.5%以外は12～16%程度を示している。なお各年度とも-25%を示す府県から+100%以上の府県もあり、変異係数は140～200%と大きい。
- ③充足率c：平均値は94%前後と100%以下であるが、各年度とも100%以上の入学定員を超える府県があり、変異係数は

10～17%を示す。

- ④平均年齢d：平均値は24歳前後で変異係数は約4%程度で府県格差は小さい。
- ⑤国試合格率y：1998～2000年に比べ2001・2002年の平均値は低く変異係数は大きい。最小値は1998～2000年の84～90%に比べ2001・2002年は64～69%と小さくなっている。

3) 寄与指標について(表3)。

表3 国家試験合格率に対する寄与指標の状況

入学年度	助産師学校所在府県数	入試指標	国試合格率yとの重相関係数	(重) 回帰式
1998年	45	充足率 c	0.303 *	$y = -0.118c + 108.766$
1999年	44	超過合格率 b 充足率 c 平均年齢 d	0.521 *	$y = -0.056b - 0.090c + 0.868d + 99.590$
2000年	41	充足率 c	0.401 *	$y = -0.101c + 104.916$
2001年	41	競争倍率 a	0.346 *	$y = 1.777a + 80.991$
2002年	38	競争倍率 a 超過合格率 b	0.551 *	$y = 1.235a - 0.100b + 87.935$

* $p < 0.05$

重回帰分析の結果、明らかになった寄与指標は表3のごとく、その様子は年度により異なるが、5年間の観察期間中に、入試4指標のいずれかが国試合格率に対して寄与指標としての役割を担っている。すなわち、国試合格率に対して競争倍率は2001・

2002年に、平均年齢は1999年に、ともに正方向に寄与している。

超過合格率は1999年に、充足率は1998・1999・2000年に、ともに負方向に寄与している。

4) 寄与指標に対する影響指標 (表4)。

表4 寄与指標に対する影響指標の状況

入学年度	寄与入試指標	影響指標	重相関係数	(重) 回帰式
1998年	充足率 c	超過合格率 b	0.451 *	$c = 0.161b + 91.149$
1999年	超過合格率 b	———	———	———
	充足率 c	超過合格率 b	0.671 *	$c = 0.465b + 87.127$
	平均年齢 d	競争倍率 a	0.428 *	$d = 0.244a + 22.499$
2000年	充足率 c	競争倍率 a	0.565 *	$c = -3.069a + 0.171b + 105.182$
		超過合格率 b	———	
2001年	競争倍率 a	———	———	———
2002年	競争倍率 a	———	———	———

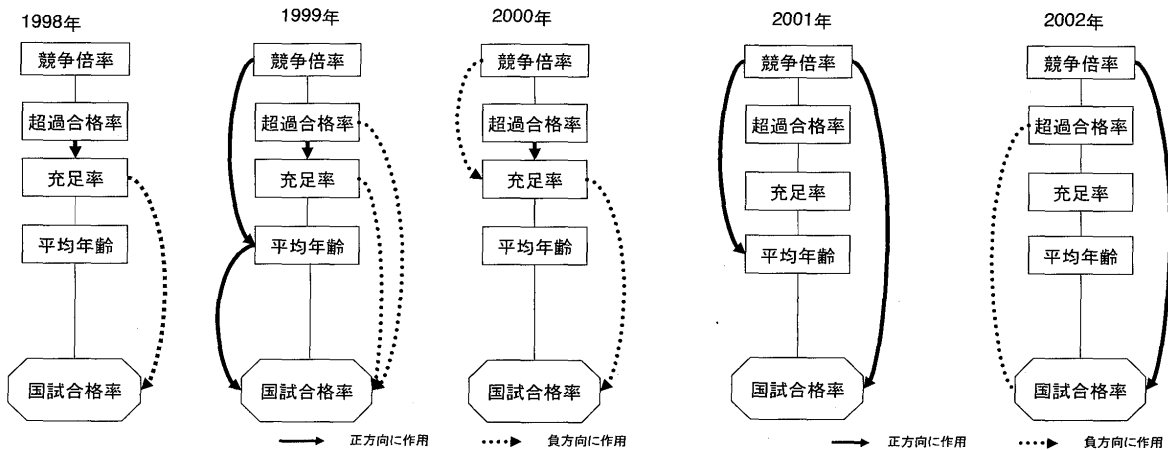
* $p < 0.05$

寄与指標に対する影響指標は表4のごとくその様子は年度により異なる。すなわち、競争倍率は充足率に対して負方向に(2000年)、また平均年齢に対して正方向に(1999年)影響指標として寄与する。超過合格率は充足率に対し正方向に影響する

(1998・1999・2000年)。

5) 国試合格率に対する入試4指標の関係
以上の結果をまとめ、国試合格率に対する入試4指標の関連状況をアローダイアグラムとして示す(図1)。

図1 入試4指標と国試合格率のアローダイアグラム



IV. 考察

助産師は、助産業務を行うために必要な能力を助産師学校養成所、看護大学の助産師課程で養成され、国家試験に合格しなければならない。

鈴木は助産師教育の立場から助産師の要件と国家試験の関係について、「本来国家試験は、助産師としての最低の基礎レベルを求めているもので

あるから、学生が一年間学習に励めば、当然合格するものでなければならない。したがって、国家試験の妥当性を検討すると共に助産師教育に求められる能力・技術・資質を明確にして行動すべきである。」¹⁾と述べている。また太田は助産師育成の基礎的考え方として、「助産師は、妊娠、出産、産褥を中心とした女性の一生にかかわる援助

ができる能力を培い、国家試験に合格しなければならぬ。国家資格というライセンスを得て、生涯その専門性を発揮するのであるから国家試験を軽視することはできない²⁾と、助産師教育における国家試験の役割を述べている。そこで各助産師学校養成所は、必要な能力・技術・資質をそなえた助産師を養成するために工夫と努力を重ねている。

同時に、教育を受ける学生の質の問題を無視することはできず、各助産師学校は学生選抜の段階で試験内容や方法、合否の基準設定など試行錯誤を重ねている。

入学試験とその評価に関し関根は「医師国家試験合格率と大学入試センター試験の相関」の研究で、全国の国公立大学（医学部）を対象に、各大学学生のセンター試験平均得点率と医師国家試験合格率の相関係数は $r = 0.23$ と有意ではないが正の相関である³⁾と報告している。また宇宿は医学生を対象とした調査で、入学試験時の面接評価の高い群に留年者が少なく、現役で国家試験に合格する割合も高い⁴⁾と報告しており、国家試験合格率には入学試験時の評価が関連する可能性が高いことが示されている。

本研究ではさらに、入学試験のあり方を考えるための基礎的知見を得るために、時間的順序を有する入試4指標の中から、国試合格率に対する寄与指標、および寄与指標に対する影響指標を明らかにする目的で検討した。

1. 競争倍率：寄与指標として2001・2002年に国試合格率に対して正方向に関連を示していた。緒方は「受験者の質の分布域が同じで選抜方法が正当に実施されるならば、競争倍率が大きいほど入学生の質は高いと理論的に考えられる⁵⁾と説明しており、競争倍率の高さは入学生の質の向上、ひいては国試合格率の向上に関連すると考えられる。また、影響指標として1999年には平均年齢に対して正方向に、2000年には充足率に対して負方向に関連を示していた。平均年齢に対する正方向への関連性がなぜ見られたのか明らかではないが、充足率に対する負方向への関連性は、受験者数が少ないことが定員確保のための超過合格者を増やすことにつながっていると予測される。
2. 超過合格率：寄与指標として1999・2002年に国試合格率に対して負方向に関連を示して

いた。また影響指標として1998・1999・2000年に充足率に対して正方向に関連を示していた。超過合格率は上昇するほど、合格基準の下に位置する学生が入学することになるため、国試合格率にも影響を及ぼしていることが考えられる。このことから考えると、国試合格率の上昇のためには入学時の学生選択のあり方が大きく影響することが予測される。

3. 充足率：1998・1999・2000年に寄与指標として国試合格率に対し負方向に関連を示した。前述のように、充足率は超過合格率の直接的影響を受ける。従って多くの入学辞退者を懸念するなどの原因で、超過合格者を多く見込んだ場合、充足率が増加し、国試合格率の低下を招いていることが伺える。
4. 平均年齢：1999・2001年に競争倍率から正方向の影響を受け、1999年には寄与指標として国試合格率に正方向の関連を示している。すなわち競争倍率と国試合格率を結ぶ介在因子としての役割を担うものと推測する。

以上の知見を踏まえ次の努力が必要と考える。

- 1) 受験者数の増加に努める
- 2) 充足率が100%を超過しないよう、超過合格者を極力低くする。

その結果、入学者の平均年齢は国試合格率に対して正方向に作用すると考える。

V. 結論

1. 寄与指標について：

国家試験合格率に対して、競争倍率・平均年齢は正方向に、超過合格率・充足率は負方向に、それぞれ寄与指標として直接影響する。

2. 影響指標について：

競争倍率は充足率に対して負方向、平均年齢に正方向に影響し、超過合格率は充足率に正方向に影響する。

参考文献

- 1) 看護問題研究会監修. 看護関係統計資料集. 日本看護協会出版会. 1998-2002.

引用文献

- 1) 鈴木久美子：助産師の要件と国家試験，保健の科学，42(9)，p706，2000.
- 2) 太田操：助産婦国家試験出題基準の評価，看護教育，39(12)，p1055，1998.

- 3) 関根道和：医師国家試験合格率と大学入試センター試験の相関，医学教育，31(5)，p375，2000.
- 4) 宇宿功一郎：山岡章浩，高松英夫，他，入学試験面接と留年学生数の相関，医学教育，31(5)，p376，2000.
- 5) 緒方昭：看護統計学への招待，改訂3版，p82，金芳堂，2004.