

原 著

明倫短期大学における
2年制歯科衛生士教育課程と歯科衛生士試験
— 歯科衛生士試験成績と入学時基礎学力調査 —

平澤明美, 小黒 章, 渡邊美幸
明倫短期大学 歯科衛生士学科

Two-year Dental Hygiene Education in Meirin College
and
the National Board Examination

— Relationship of Scores on the Dental Hygienist Examination and an Achievement Test on Admission —

Akemi Hirasawa, Akira Oguro, Miyuki Watanabe
Department of Dental Hygiene & Welfare, Meirin College

平成9～19年に明倫短期大学歯科衛生士学科に入学した女子学生1,003名について、平成9年から17年までの9年間の2年制教育課程入学生の国家試験（歯科衛生士試験）成績（得点）と、平成16年以降実施した入学時基礎学力調査の得点の関係を統計的に分析した。（1）歯科衛生士試験の得点は平成9年入学生から年次的に下降傾向を示した。（2）歯科衛生士試験の対全国合格率に有意差はなかった。（3）入学時基礎学力調査の得点は平成16年から年次的に下降傾向を示した。（4）歯科衛生士試験の得点と入学時基礎学力調査の得点の間に相関が認められた。

キーワード：2年制歯科衛生士教育課程、歯科衛生士試験、入学時基礎学力調査

The 1,003 students who were admitted to the Department of Dental Hygiene & Welfare, Meirin College during 1997-2007 were statistically analyzed for a relationship between results of the Dental Hygienist Examination (the national board examination) of the graduates of 2-year education for 9 years from the opening of the school in 1997, and an achievement test in fundamental scholastic ability immediately after admission from 2004. (1) Scores on the Dental Hygienist Examination tended downward over the years since 1999. (2) Significant differences in the passing rate were not recognized as compared to the national rate of the examination. (3) Scores of the achievement test tended downward year by year from 2004. (4) There was a correlation between the scores of the Dental Hygienist Examination and the achievement test in fundamental scholastic ability, as well.

Keywords : Dental Hygienist, 2-year Education, National Board Examination, Achievement Test on Admission

緒 言

明倫短期大学は平成9年（1997）に開学し、歯科衛生士学科は2年制教育課程を開始した。その後、平成18年（2006）に3年制教育課程に移行した。開学以来、入試科目の検討、推薦入試・AO入試の導

入など選抜方法を見直しながら、18歳人口の減少に対応してきたが、必然的に学力・入学動機が多様な学生を受け入れざるを得ない状況になった。しかし、それは入学後に学力不足あるいは学習意欲の減退が原因と考えられる留年や歯科衛生士試験不合格者が増加する事態を招いている。そこで2年制教育課程

における9年間の歯科衛生士試験得点の推移とその周辺因子をもとに、2年制教育課程における問題点を明らかにし、3年制教育課程での歯科衛生士試験合格率の向上を図ることを目的に分析を試みた。

調査対象と方法

平成9～19年に明倫短期大学歯科衛生士学科に入学した女子学生1,003名を対象とし、以下にあげる項目について解析した。1,003名のうち平成9～17年(789名)は2年制教育課程への、平成18・19年(215名)は3年制教育課程への入学生である。

1. 調査ならびに分析項目

1) 歯科衛生士試験(200点満点、合格点120点)の自己採点による得点

平成9年から17年までの9年間に入学し平成11年から19年に卒業、歯科衛生士試験(平成11～19年3月施行、第8回～16回)を受験した775名(留年後受験した者7名、不合格により再受験した者15名、計22名を含む)を対象に、歯科衛生士試験後の自己採点による得点について年を追って解析した。なお、試験の実施主体である厚生労働省(指定試験機関：財団法人歯科医療研修振興財団)からの正解は提示されないため、自己採点は医歯薬出版株式会社の正解予想の速報に基づいて行なわれた。自己採点結果の未報告者3名と自己採点では合格点(120点以上)であったが、実際は不合格となった4名が含まれている(表1)。

2) 歯科衛生士試験合格率

歯科衛生士試験を受験した前述の775名について各年毎に対全国合格率および合格率の群内比較を行った。

3) 入学時基礎学力調査の得点

2年制教育課程の平成16年122名および17年128名と、3年制教育課程18年106名および19年108名の計464名を対象として、入学直後に実施した基礎学力調査の得点について解析した。

2. 統計解析

Microsoft Excel (ver 11.2) 上で、t検定(F検定に基づきStudent's またはWelch's t-test)、正規近似式による比率検定、 χ^2 -検定(2×2表、2×1表、Mantel-Haenszel 法)、一元配置分散分析、回帰分析を行い、危険率(p) 0.05を有意水準とした¹⁾。

結 果

1. 歯科衛生士試験得点の年次推移

歯科衛生士試験の得点平均は、初年である平成11年の158.5点を最高に、平成12年から14年まで下降した。平成15年には154.1点まで上昇し、以後その水準を維持するかに見えたが、平成17年以降、再び下降した。平成18年は9年間で最低の142.9点であったが、翌19年にはやや上昇傾向に転じた(図1)。

得点平均の多重比較(t-test)では、平成11年と他の全年間で有意差が認められ、平成12年と13・15・16年、平成13年と14・15・16年、平成15年と16年、平成17年と18・19年、平成18年と19年以外の年間で有意差が認められた(表2)。

平成11年から19年の9年間を通して受験者数は極端な増加傾向にあった(p=0.000007, 表1)。また、得点平均の底となった平成14・18年の得点平均を基準(境界値)として、隣り合う年の、境界値より低い得点を記録した頻度(低得点者度数)による得点水準比較では、平成14・15年の間に有意差があり(p=0.01)、平成17・18・19年の全組み合わせでは有意差は認められなかった(表3)。

表1 歯科衛生士試験の本学受験者数

歯科衛生士試験年(回)	H11(8回)	H12(9回)	H13(10回)	H14(11回)	H15(12回)	H16(13回)	H17(14回)	H18(15回)	H19(16回)
入学年	H 9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
受験者数	73	76	65	88(2)	65(1)	80	92(4)	118(8)	118(7)
合格者数	73	76	64	86	65(1)	79	86(1)	110(1)	115
不合格者数	0	0	1	2	0	1	6	8	3
不一致得点	—	—	—	—	—	—	—	120,120	123,127

1) 平成11～19年を通して受験者数は強い増加傾向がある(p=0.000007, χ^2 -検定)

2) 受験者数括弧内は留年・再受験により通常の2年制教育課程によらない者の数(重複再掲)

3) 合格者数括弧内は自己採点による得点未報告者数(重複再掲)

4) 不一致得点：120点以上の自己採点得点でも不合格になった場合の点数(4名)

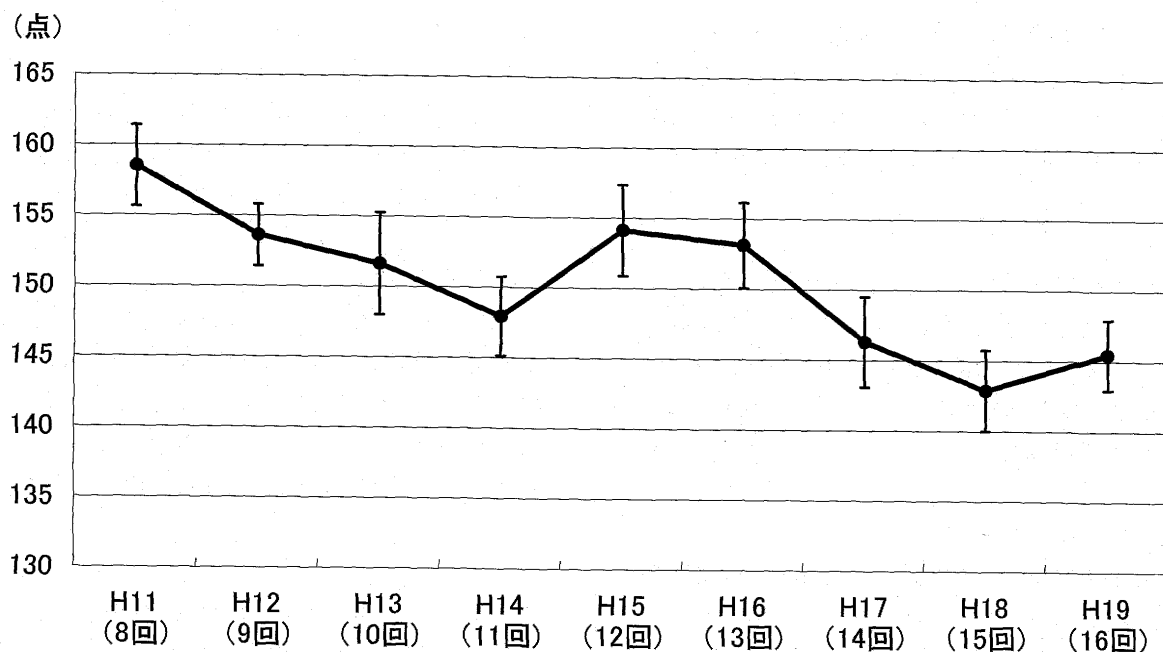


図1 歯科衛生士試験の得点推移：平成11～19年3月施行，第8～16回歯科衛生士試験における明倫短期大学受験者の得点平均±95%信頼限界

表2 歯科衛生士試験得点の多重比較

平成11年	p=0.008	p=0.0033	p<0.001	p=0.05	p=0.012	p<0.001	p<0.001	p<0.001
平成12年		N.S	p=0.002	N.S	N.S	p<0.001	p<0.001	p<0.001
平成13年			N.S	N.S	N.S	p=0.03	p<0.001	p=0.005
平成14年				p=0.005	p=0.014	N.S	p=0.014	N.S
平成15年					N.S	p=0.0011	p<0.001	p<0.001
平成16年						p=0.003	p<0.001	p<0.001
平成17年							N.S	N.S
平成18年								N.S
平成19年								

F-値に基づいて Student's/Welch's t-testの p (有意確率)，N.S は有意差なし

表3 歯科衛生士試験の低得点者数による得点水準比較 (2×2表， χ^2 -検定)

	平成14年(11回)	平成15年(12回)	平成17年(14回)	平成18年(15回)	平成19年(16回)
受験者数	88	64	91	117	118
低得点者度数	39	16	35	54	47
有意確率(p)	0.01		N.S		N.S

低得点者数：平成14年，または，平成18年得点平均を基準（境界値）として，低い得点を記録した頻度

2. 歯科衛生士試験合格者の年次推移

本学の歯科衛生士試験合格率は平成17・18年が全国合格率を下回っているように見える（図2）。しかし，平成11～19年の全てにおいて，本学は全国合格率^{2,3)}に比較して各年間と全年を通して有意差は認められなかった。同じく，群内多重比較（本学の，受験年による比較）においても，どの年間の組み合

わせにも有意差は認められなかった。

3. 入学時基礎学力調査得点の年次推移

入学時基礎学力調査（平成16～19年）の得点平均は，平成16年入学生の74.2点から毎年下降し，平成19年は65.5点となった（図3）。得点平均の多重比較では平成16年と平成17～19年全ての各年の間に有意差が認められた。また，平成17年と平成19年の間

で有意差が認められた。一元配置分散分析では、平成16～19年比較 ($p<0.001$)、平成17・18・19年比

較 ($p=0.035$) に有意差があり、平成18・19年比較にはなかった (表4)。

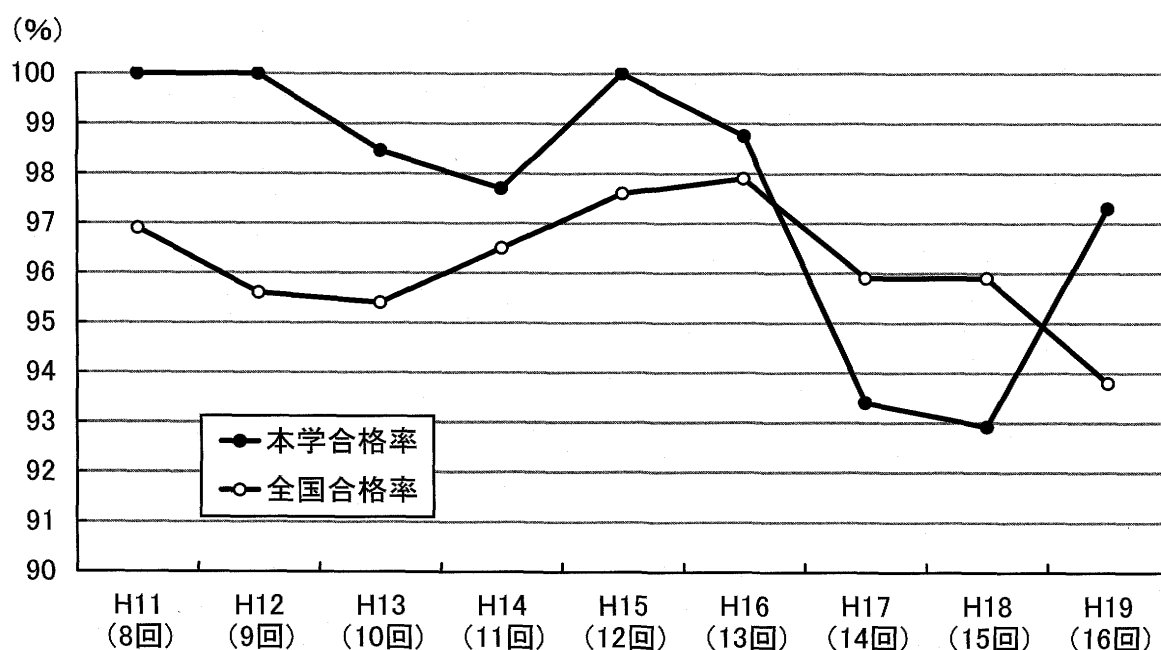


図2 歯科衛生士試験合格者の年次推移：平成11～19年3月施行、第8～16回歯科衛生士試験における全国合格率との比較 (正規近似式および Mantel-Haenszel 法 χ^2 -検定)、各年間に、また、平成11～19年を合算しても有意差は認められない。同じく、群内多重比較でも、どの年間の組み合わせにも有意差は認められない

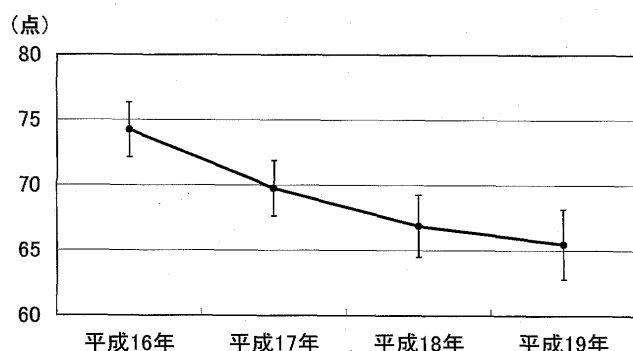


図3 入学時基礎学力調査得点の年次推移：平成16～19年の数学 (40点)、国語 (40点)、医療用語 (20点) 得点の合計点による基礎学力調査得点平均±95%信頼限界、ただし平成16年は数学 (50点)、医療用語を含む国語 (50点)

表4 平成16～19年入学時基礎学力調査得点の多重比較

平成16年	p=0.0033	p<0.001	p<0.001
平成17年		N.S	p=0.013
平成18年			N.S
平成19年			

1) Student's/Welch's t-test, F-値に基づき平成16, 19年比較のみ Welch's t-testによる

2) 一元配置分散分析では、平成16～19年比較： $p<0.001$ 、平成17, 18, 19年比較： $p=0.035$ 、平成18, 19年比較：N.S

4. 歯科衛生士試験の得点と入学時基礎学力調査の得点の相関

平成18・19年歯科衛生士試験受験者の得点と、後ろ向きコホートによる入学時基礎学力調査得点 (基本的に平成16・17年) には有意の相関が認められ (平成18・19年とも $p<0.001$)、寄与率は20～25%と予測される (平成18年補正 $R^2=0.2639$ 、平成19年補正 $R^2=0.1899$)。通常の2年で教育課程を終了し、歯科

衛生士試験を受験して合格した者 (通常受験群) と、受験までに留年・卒業延期・再受験・不合格となった者 (非通常受験群) の後ろ向きコホートによる入学時基礎学力調査得点比較では、平成18年 ($p=0.00027$)、平成19年 ($p=0.002$) とも有意差が認められた。通常受験群と非通常受験群間には、基礎学力調査の得点平均で平成18年が13.85点、平成19年が9.39点の差があった (表5)。

表5 平成18・19年歯科衛生士試験の得点と入学時基礎学力調査の得点の相関

		平成18年 (15回)	平成19年 (16回)
R		0.5203	0.4437
補正 R ²		0.2639	0.1899
n		109	118
Z ₀		7.4142	5.9758
		(p<0.001)	(p<0.001)
歯科衛生士試験群		基礎学力調査得点	
通常受験	得点平均	76.85	71.24
	95%信頼限界	1.92 (n=101)	2.25 (n=108)
留年・卒業延期 ・再受験・不合格	得点平均	63.00	61.85
	95%信頼限界	11.24 (n=8)	4.99 (n=10)
		p=0.00027	p=0.002

[Y (歯科衛生士試験の得点) = a X (入学時基礎学力調査得点) + β] における相関係数 (R) と有意確率 (p), および, 通常教育課程の年限 (2年) の後, 歯科衛生士試験を受験し合格した者と留年, 卒業延期, 再受験, 不合格となった者の後ろ向きコホートによる入学時基礎学力調査得点の比較 (Student's/Welch's t-test, F値により)

考 察

1. 歯科衛生士試験得点の年次推移

得点平均は平成11年 (平成9年入学) が最も高く, 平成12年以降下降傾向を示している. 歯科衛生士試験受験者数の極端な増加が一因として考えられ, 平成15年の一時的な得点上昇は, 受験者数65名に対して前後の平成14年が88名, 16年が80名であり, 平成14・15年の間には低得点者度数の差がある. 平成17・18・19年では, 低得点者度数に差はなく, 平成16年以前と比較して成績の下降傾向の継続が著明である. 各年の退学者数が, 低得点者度数や歯科衛生士試験得点平均に関与する要因となるかは今後の分析課題である.

平成11年から19年の全てにおいて対全国合格率に差はないが, 得点平均は年々下降傾向を示し平成17・18年歯科衛生士試験結果では, 数字の上で全国合格率を下回り (平成17・18年の全国合格率95.9%に対し本学は93.4%, 92.9%), 6名と8名の不合格者をみた. 平成19年は, 試験対策を例年より1ヶ月早く開始すると共に, 模擬試験, 学内試験の低得点者を対象に小クラス補習授業を1週間早く実施したことが, 合格率上昇につながったと考えられる. このまま歯科衛生士試験得点の下降が続けば, 合格率低下は明白である. また, 平成19年不合格者3名のうち, 自己採点で123点, 127点でありながら不合格となった2名は, マークシートへの転記ミスやマーク不十分, 問題用紙への不正確な記入が原因と思われる. こうしたケアレス・ミスをなくす指導もこれ

からますます必要となるであろう.

2. 歯科衛生士試験の得点と入学時基礎学力調査の得点の関連

歯科衛生士試験の合格率100%をめざした対策の一環として, 早期に学生の学力を把握して分かりやすく授業を展開するため, 平成16年入学生より入学時基礎学力調査を実施した. 得点平均は毎年下降しており, 今後も同様な傾向を示す懸念がある. 平成16・17年入学時基礎学力調査を受けた学生が平成18・19年歯科衛生士試験を受験し, 2年とも歯科衛生士試験の得点と入学時基礎学力調査の得点の関連が大きいことが知られる.

3年制教育課程に移行してからの平成18・19年入学時基礎学力調査の得点は, 平成16・17年よりさらに下降している. 他の医療職の国家試験の例をみると国家試験成績には入学後の学内成績が大きく反映し^{4,5)}, 学内成績には入試の選抜方法や入試成績よりむしろ, 高等学校での成績, 調査書評定平均が関わる, とされる⁴⁾. 入学時基礎学力調査の得点が歯科衛生士試験の得点に影響する割合は20~25%と考えられるが, その影響度を大きいと考えるか小さいと考えるかはまだまだ検討の余地があり, こうした予測を確実性をもって教育場面に活かすにはより詳細な分析が必要であると思われる. 入学時基礎学力調査の得点を指標として, 早期に補習授業を実施するなどの成績不振者対策に活用することが望まれる. 他の要因を見いだし積み重ねることによって歯科衛生士試験の得点予測式を作成することも可能である

と考える。

3. 3年制教育課程への移行

2年制教育課程から引続く学力低下傾向が課題であると述べた。3年制教育課程に移行し教育年限が1年延長され、通常の授業における理解度の向上が期待されると共に、試験対策の時間的余裕から継続的成績不振者対策の可能性が見えてきた。学力や入学動機の多様な学生を受け入れている現状において、留年者や退学者を極力なくするため学習意欲を3年間継続させる努力が必要である。学力の向上と共に、学生が自ら学び、考える能力を養う教育体制を整えることが今後の課題であると考ええる。

結 論

明倫短期大学歯科衛生士学科の入学生および歯科衛生士試験受験者を対象とした本調査より、次のことが知られた。

1. 平成9～17年（2年制教育課程）の入学生の歯科衛生士試験における得点は明らかに下降傾向を示した。平成18年以降の3年制教育課程入学生にも得点の下降傾向が現われると予測される。

2. 入学時基礎学力調査の得点から歯科衛生士試験の得点を予測し、学力および合格率向上をめざした継続的な対策が必要である。

文 献

- 1) 遠藤和男, 山本正治：医統計テキスト, 西村書店, 新潟, 1992
- 2) 財団法人歯科医療研修振興財団：歯科衛生士試験. <http://www.dc-training.or.jp/siken.html> (tel:03-3262-3381)
- 3) 社団法人日本歯科衛生士会：歯科衛生士について, <http://www.jdha.or.jp/dh> (tel:03-3209-8020)
- 4) 本岡直子, 岩谷和夫, 佐藤学, 城本修, 堂本時男：広島県立保健福祉短期大学における入試方法・成績, 学内成績, 国家試験可否の関係. 広島県立保健福祉大学誌, 3: 95-104, 2003
- 5) 柳澤健, 新田収, 笠井久隆, 猫田泰敏, 飯田恭子, 菊池恵美子, 長田久雄, 福士政広, 齋藤秀敏, 福田賢一：東京都立医療技術短期大学生の入学・在学時成績と医療系国家試験可否との関係. 東保学誌, 2: 276-281, 2000