

# 大学初年次学生における学科の違いによる喫煙防止教育の効果の差異についての一考察

村上敬進

沖縄大学経法商学部

【目的】 大学1年生を対象にした調査から、学科の違いを考慮した喫煙防止教育の効果を検討した。

【方法】 学科ダミーを加えた重回帰分析から、他の要素でコントロールしても学科ダミーの係数が有意になるかどうかを確認した。回帰直線の切片と傾きで教育効果を分析した。

【結果】 社会科学系学科は、学科の特徴を示す変数でコントロールしても、学科ダミーの係数が正で有意になった(偏回帰係数2.367、 $p < 0.01$ )。一方で、福祉系学科のダミー係数は負で有意になった( $-1.067$ 、 $p < 0.05$ )。別言すれば福祉系学科と比べて社会科学系学科は教育効果がなかった。

【考察】 喫煙の社会的格差(社会科学系学科のダミー係数が正で有意)はKTSNDで把握できなかった規範が原因であった。本稿は、KTSNDで把握できない規範を説明変数として重回帰モデルに入れれば、この説明変数の係数が正で有意になり、一方で社会科学系学科ダミーの係数は有意でなくなることを検討した。

【結論】 KTSNDで把握しきれない要素を重回帰モデルに加えることによって、介入効果を高める教育方法が得られることが期待された。

**キーワード：**喫煙防止教育、KTSND、喫煙の社会的格差、継続教育、初年次学生

## 1. 緒 言

先行研究で大学生を対象に、「加濃式社会的ニコチン依存度調査票(Kano Test for Social Nicotine Dependence: 以下 KTSND)」を用いた心理的社会的ニコチン依存についての調査が実施されてきた<sup>1-5)</sup>。しかし、筆者が調査した限りでは、学科間の相違について詳しく分析した研究は見受けられなかった。2019年の論文作成時点から2015年までの研究を引用すると、喫煙者、非喫煙者、性別等に別けて分析した先行研究がほとんどであった<sup>1-4)</sup>。学科ごとのKTSNDを多重比較検定している研究もあったが<sup>5)</sup>、多重比較検定では学科間でKTSNDに有意な差があるかどうかは判明するだけであった。学科間の違いがKTSNDの変動をどれくらい説明できるのか、学科の状態(喫煙防止教育前に調査した

KTSND)が変化した場合、講義後のKTSNDはどの程度変化すると予測されるか、学科間の違いを考慮して分析した結果、喫煙防止教育についてどのような提言ができるのか、学科の影響は他の要素で説明が可能か等々、多重比較検定だけでは解明できなかった。

大学の場合、さまざまな学部学科があり、各学部学科で受け入れている学生の出身地域・出身高校も多様であった。したがって、大学の喫煙防止教育の効果の検討には所得、学歴、職業、地域等に関連した社会経済的要因(socioeconomic status: SES)の視点が必要であり、喫煙の社会的格差と呼ばれている問題と関連すると考えられた<sup>6)</sup>。喫煙の社会的格差の研究では地域や国の特徴に焦点を当てた研究も存在した。例えば、スペインでの移民の研究があり、移民の祖先の国で男女平等の度合いが高いほど、女性が喫煙する可能性が高いことが明らかにされた<sup>7)</sup>。また、ラテン系アメリカ人を出身国(メキシコ、プエルトリコ、ドミニカ等)ごとに細かく調査し、出身国によって、タバコとアルコールの消費の併用にどのような特徴があるかを研究したのもあった<sup>8)</sup>。

以上のように地域や国の特徴とは、文化、社会規

## 連絡先

〒902-8521

沖縄県那覇市字国場 555 番地

沖縄大学経法商学部 村上敬進

TEL: 098-993-7993 (研究室)

e-mail: murakami@okinawa-u.ac.jp

受付日 2019年9月24日 採用日 2021年2月19日

範や社会システムを反映したものであることが知られてきた<sup>6)</sup>。具体的な地域や学区、学科が問題だということではなく、大学はさまざまな地域・生活環境で暮らしている学生を受け入れているため、背後にある社会規範に注目した喫煙の社会的格差の議論が必要だと考えた。

そこで本稿では、2018年にA大学で実施された大学初年次学生を対象とした喫煙防止教育の授業前後のアンケートデータを用い、学科ごとの違いを考慮に入れて重回帰分析を行い、喫煙防止教育の効果を検討した。

## 2. 研究対象と方法

アンケートの実施は、沖縄県内のA大学2学部3学科の1年次対象講義の時間を利用した。各講義と実施日は、社会科学系学科のキャリア分野講義2クラス(2018年7月9日、7月12日)、人文学系学科の入門ゼミ(2018年5月1日)、人文学系学科の福祉分野の講義(2018年5月9日)であった。受講者に対して、喫煙・飲酒防止教育と講義前後のアンケートを実施した。講義時間90分の中で事前アンケート、タバコとアルコールの講義、事後アンケートを実施した。講義出席者344名中326名(回収率95%)からアンケートを回収し、無効回答を除外した221名(68%)のアンケートを解析対象とした。

アンケートでは、講義前に、学科、学年、性別、KTSNDの10項目(4件法)<sup>9)</sup>、喫煙状態(毎日、時々、前喫煙、非喫煙)、周りの喫煙者(父、母、祖父母、配偶者、兄弟姉妹、友人、その他、複数回答可)、講義後に再度KTSNDを質問した。

講義は、教員(医師)と社会人大学院生(薬剤師)が、タバコとアルコールに関する総合的な健康教育として行った。なお、タバコについての講義内容は、KTSNDの各質問項目に沿い、タバコが心身に与える影響(問6~8)、文化的側面の否定(問2~5)、喫煙・受動喫煙の害(問1、9、10)について理解が深まるように行った。また、アルコールについても講義・調査したが、本研究では、タバコに関する研究部分をまとめた。本研究は、学科独自の教育内容が学生の喫煙に対する考え方に及ぼす影響を分析するのではなく、学科が受け入れている学生の属性によって、喫煙防止教育の効果に変化が見られるかを明らかにすることが目的であるため、1年生のみを分析対象にした。

なお、アンケートの依頼状に基づき調査の趣旨と倫理的配慮(無記名回答、プライバシーの厳守、回答結果は講義の成績に影響を及ぼさない旨、問い合わせ先)を説明し、同意を得た者のみから回答を得た。本研究は沖縄大学研究倫理審査委員会で承認を得た(承認番号2019-04)。

統計解析の方法は、講義前後の各群の介入効果の評価にはウィルコクソンの符号付き順位検定、講義前後の3学科のKTSNDを比較するために多重比較検定(Holm法)、講義後KTSNDの決定要因の分析には学科ダミー変数を導入した重回帰分析(最小2乗法)を利用した。有意水準は5%とした。重回帰分析は統計解析ソフトJMP 12.2.0(SAS Institute)を使用した。効果量と効果量の95%信頼区間を計算するためにHAD16(清水(2016))を使用した<sup>10)</sup>。なお、分析に利用した各群のデータについて、正規性の検定(ジャック・ベラ検定とコルモゴロフ・スミルノフ検定)を行った結果、帰無仮説が棄却された群もあったため、ノンパラメトリック検定を採用した。

## 3. 結果

社会科学系の学科1は他学科と比べて、男子の割合が高く、男子の喫煙割合が高かった(表1)。福祉系の学科2と言語系の学科3は、周りに喫煙者がいると回答した学生のなかで、父、母と回答した割合が高かった。これに対して学科1は、周りに喫煙者がいると回答した学生のなかで、兄弟姉妹、友人と回答した割合が、学科2、学科3と比べて高かった(表1)。

サンプルサイズが10以上のケースのほとんどで講義後KTSNDが有意に低下したが、学科1の毎日喫煙群だけは、講義後KTSNDが講義前よりも上昇していた(表2)。

学科1は有意にKTSNDが低下していたが、効果量とその95%信頼区間を見ると効果は小さかった(表3)<sup>11)</sup>。これに対して学科2、学科3では、有意な結果である上に、効果量とその95%信頼区間を見ても十分な効果があった。さらに表3の検定結果から以下の諸傾向が示された。喫煙群は有意な結果でなかった上に、効果量は負になっており、教育の結果、逆効果になったことが示された。一方で、非喫煙群で3学科を比較すると、効果量とその95%信頼区間から、学科1は教育効果が一番低かった。性別ごとの検定では、男女ともに有意差が示されたが、女子

表1 学科別1年生の属性

	学科1	学科2	学科3	合計
調査票回収件数	196	110	20	326
有効回答数 (%)	137 (69.9)	67 (60.9)	17 (85.0)	221 (67.8)
男子 (%)	120 (87.6)	35 (52.2)	6 (35.3)	161 (72.9)
女子 (%)	15 (10.9)	25 (37.3)	11 (64.7)	51 (23.1)
不明 (%)	2 (1.5)	7 (10.4)	0	9 (0.0)
男子喫煙者数 (%)	12 (10.0)	2 (5.7)	0	14 (8.7)
女子喫煙者数 (%)	1 (6.7)	0	0	1 (2.0)
性別不明者喫煙者数 (%)	0	0	0	0
男女合計喫煙者数 (%)	13 (9.6)	2 (3.0)	0	15 (7.1)
毎日喫煙者数 (%)	10 (7.3)	2 (3.0)	0	12 (5.4)
時々喫煙者数 (%)	3 (2.2)	0	0	3 (1.4)
前喫煙者数 (%)	2 (1.5)	2 (3.0)	0	4 (1.8)
非喫煙者数 (%)	122 (89.1)	63 (94.0)	17 (100.0)	202 (5.4)
周りにいる喫煙者数 (%)	93 (67.9)	43 (64.2)	11 (64.7)	147 (66.5)
父 (%)	48 (51.6)	25 (55.8)	8 (72.7)	81 (55.1)
母 (%)	12 (12.9)	12 (27.9)	3 (27.3)	27 (18.4)
兄弟姉妹 (%)	16 (17.2)	4 (9.3)	0	20 (13.6)
友人 (%)	37 (39.8)	10 (23.3)	3 (27.3)	50 (34.0)

注1 学科1は社会科学系学科、学科2は福祉系学科、学科3は言語系学科である。

注2 上から1段目と3段目の括弧内の割合は各学科の有効回答数に対する割合である。

上から2段目の各性別喫煙割合は、各学科・各性別の有効回答数に対する割合である。

4段目の具体的な周りにいる喫煙者の割合は、喫煙者が周りにいると回答した学生数(4段目1行目)に対する割合である。

注3 周りにいる喫煙者は複数回答である。

学科1は男子の割合が高く、男子の喫煙割合が高かった。

学科2と学科3は、周りに喫煙者がいると回答した学生に占める父、母と回答した割合が高かった。

学科1は、周りに喫煙者がいると回答した学生に占める兄弟姉妹、友人の回答割合が高かった。

表2 学科別喫煙状態別1年生の講義前後のKTSND

	学科1			学科2			学科3				
	講義前 KTSND	講義後 KTSND		講義前 KTSND	講義後 KTSND		講義前 KTSND	講義後 KTSND			
全体	12.7	11.2	**	全体	11.4	6.7	**	全体	10.1	5.5	**
n = 137	5.9	6.9		n = 67	4.2	4.2		n = 17	4.4	3.8	
毎日喫煙群	20.4	23.3	ns	毎日喫煙群	20.0	15.5		毎日喫煙群			
n = 10	5.2	6.3		n = 2	2.8	7.8		n = 0			
時々喫煙群	15.0	13.7		時々喫煙群				時々喫煙群			
n = 3	2.6	2.1		n = 0				n = 0			
前喫煙群	11.5	10.0		前喫煙群	11.0	7.5		前喫煙群			
n = 2	0.7	4.2		n = 2	4.2	7.8		n = 0			
非喫煙群	12.0	10.2	**	非喫煙群	11.2	6.4	**	非喫煙群	10.1	5.5	**
n = 122	5.6	6.1		n = 63	4.0	3.8		n = 17	4.4	3.8	

注1 上段は平均値、下段は標準偏差である。サンプルサイズが10以上の群に対してウィルコクソンの符号付き順位検定を行った。

注2 \*\*は1%水準で有意、nsは有意差無を示す。

学科1の毎日喫煙群は講義前よりKTSNDが高くなった。また、学科1の非喫煙群の講義後KTSNDは他学科よりも高かった。

と比べて男子の効果量は小さく教育効果は小さかった。

学科全体および非喫煙群について講義前の3学科のKTSNDを比較した場合、有意差は認められず、効果量の95%信頼区間の下限値の符号の逆転も発生しており、講義前の順位に差がなかったことが分かった。一方で、学科全体および非喫煙群について

講義後の3学科を比較した場合、学科1の教育効果が有意に低く、順位の差の効果の大きさも中程度で安定していることが確認された(表4)。非喫煙群について表2で学科1の教育効果が低かったことが記述統計として示されたが、表3の効果量でも、表4の多重比較検定でも確認できた。

講義後KTSNDの規定要因を推定したのが表5で

表3 講義前後1年生の教育効果の検証

講義前KTSND - 講義後KTSND	n	平均順位 講義前	平均順位 講義後	効果量 r	95%下限	95%上限	統計量	p値
学科1	137	1.693	1.307	0.263	0.150	0.369	4.351	0.000
学科2	67	1.858	1.142	0.560	0.432	0.665	6.477	0.000
学科3	17	1.850	1.150	0.544	0.267	0.738	1.500	0.002
喫煙群(毎日+時々)	15	1.500	1.500	0.093	-0.259	0.423	22.000	0.610
非喫煙群(前喫煙+非喫煙)	206	1.774	1.226	0.424	0.341	0.499	8.596	0.000
非喫煙群学科1	124	1.722	1.278	0.315	0.199	0.422	4.960	0.000
非喫煙群学科2	65	1.854	1.146	0.560	0.431	0.667	6.384	0.000
非喫煙群学科3	17	1.850	1.150	0.544	0.267	0.738	1.500	0.002
男子	161	1.736	1.264	0.338	0.237	0.431	6.057	0.000
女子	51	1.824	1.176	0.528	0.374	0.654	5.333	0.000

注 ウィルコクソンの符号付き順位検定 (n > 25 の場合の統計量はZ、n ≤ 25 の場合の統計量はTである)

学科1は講義前後で有意にKTSNDが低下しているが効果量で見ると効果は小さかった。

全学科のデータでの解析結果から、喫煙群はp値で見ても効果量で見ても教育効果は無かったが、非喫煙群は効果があったことが示された。

非喫煙群を学科ごとに検定した結果、3学科とも有意差は示されたが、効果量で見ると、学科1の効果は小さかった。

性別ごとの検定では、男女ともに有意差が示されたが、男子の効果量は女子よりも低く、教育効果が低いことが示された。

表4 学科別1年生の教育効果の違い

	順位の差	効果量 r	効果量 rの95%信頼区間	Z値	p値	
講義前						
学科全体 学科1 - 学科2	30.185	0.123	-0.009	0.251	1.836	0.199
学科全体 学科1 - 学科3	16.623	0.117	-0.015	0.245	1.744	0.162
学科全体 学科2 - 学科3	-13.562	-0.053	-0.183	0.08	-0.781	0.435
非喫煙群 学科1 - 学科2	11.460	0.087	-0.05	0.222	1.255	0.419
非喫煙群 学科1 - 学科3	21.509	0.097	-0.04	0.231	1.395	0.489
非喫煙群 学科2 - 学科3	10.048	0.043	-0.094	0.179	0.619	0.536
講義後						
学科全体 学科1 - 学科2	61.017	0.250	0.122	0.369	3.711	0.000 **
学科全体 学科1 - 学科3	46.275	0.327	0.203	0.44	4.855	0.000 **
学科全体 学科2 - 学科3	-14.742	-0.057	-0.188	0.075	-0.849	0.396
非喫煙群 学科1 - 学科2	40.219	0.307	0.178	0.426	4.406	0.000 **
非喫煙群 学科1 - 学科3	52.172	0.236	0.102	0.361	3.384	0.001 **
非喫煙群 学科2 - 学科3	11.953	0.051	-0.086	0.187	0.736	0.462

注1 多重比較検定 (Holm法)

注2 \*\*は1%、\*は5%水準で有意であることを示す。

講義前は3学科間で有意差は認められなかったが、講義後は学科1の教育効果が有意に低いことが分かった。

非喫煙群についても講義前は3学科間で有意差は認められなかったが、講義後は学科1の教育効果が有意に低いことが分かった。

あった。被説明変数は講義後KTSND、説明変数は講義前KTSND、学科1と学科2の学科ダミー(切片ダミーと傾きダミー)、男子ダミー、喫煙状態ダミー、周りの喫煙者ダミー(父、母、祖父母、配偶者、兄弟姉妹、友人)を導入した。なお、3つの学科のうち学科3は17名しかいないため、学科ダミーは学科1と学科2の2学科のダミーを用いた。

自由度修正済み決定係数が一番高い推計モデル

(8)から、学科1の切片ダミーは2.367であり、学科2の切片ダミーは-1.097であった。つまり、学科1は講義後KTSNDが高くなるのに寄与し、学科2は講義後KTSNDが低くなるのに寄与していた。(8)から学科の切片ダミー以外で有意になったのは、喫煙状態ダミー、講義前KTSND、交互作用項、兄弟姉妹ダミーの係数であった。

なお、多重共線性の問題や不均一分散の問題は無

表5 1年生の講義後KTSNDの規定要因に関する推定結果

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
男子		0.581 (0.397)	0.537 (0.378)	1.178 (0.366) **	0.554 (0.382)	1.194 (0.370) **	0.529 (0.374)	0.464 (0.384)
学科1	2.519 ** (0.497)	2.443 ** (0.558)	2.241 ** (0.533)		2.065 ** (0.513)		2.223 ** (0.527)	2.367 ** (0.532)
学科2	-1.081 * (0.543)	-1.047 (0.568)	-1.083 * (0.542)		-1.124 * (0.517)		-1.149 * (0.536)	-1.097 * (0.536)
喫煙状態2-1	0.680 (2.193)		0.683 (2.188)	0.857 (2.307)	0.703 (2.208)	0.345 (2.303)	1.255 (2.175)	1.336 (2.182)
喫煙状態3-2	0.704 (3.333)		0.591 (3.326)	1.940 (3.481)	0.762 (3.356)	1.889 (3.495)	0.532 (3.288)	-0.047 (3.312)
喫煙状態4-3	5.674 * (2.820)		5.742 * (2.814)	5.134 (2.952)	5.711 * (2.838)	5.214 (2.964)	5.717 * (2.781)	5.778 * (2.879)
講義前KTSND	0.492 ** (0.095)	0.559 ** (0.099)	0.487 ** (0.095)	0.637 ** (0.062)	0.609 ** (0.059)	0.554 ** (0.095)	0.499 ** (0.094)	0.498 ** (0.095)
学科1× 講義前KTSND	0.200 (0.101)	0.241 * (0.106)	0.198 (0.101)			0.133 (0.101)	0.204 * (0.100)	0.245 * (0.101)
学科2× 講義前KTSND	-0.125 (0.119)	-0.093 (0.125)	-0.122 (0.119)			-0.129 (0.119)	-0.163 (0.119)	-0.178 (0.119)
周りに喫煙者いる				0.658 * (0.333)			-0.773 * (0.316)	
周りの喫煙者 父								-0.362 (0.309)
周りの喫煙者 母								-0.513 (0.455)
周りの喫煙者 祖父母								-0.099 (0.684)
周りの喫煙者 配偶者								-1.603 (1.589)
周りの喫煙者 兄弟姉妹								-1.534 ** (0.525)
周りの喫煙者 友人								-0.229 (0.386)
切片	1.811 (1.079)	1.109 (1.124)	1.728 (1.078)	0.801 (0.788)	0.451 (0.780)	1.548 (1.133)	1.825 (1.066)	-1.999 (2.150)
自由度修正済み 決定係数	0.546	0.501	0.548	0.501	0.54	0.498	0.559	0.561
サンプルサイズ	221	221	221	221	221	221	221	221

注1 推定方法は最小2乗法。

注2 \*\*は1%、\*は5%水準で有意であることを示す。( )は標準誤差。

注3 交互作用項は平均値を差し引き中心化している。

推定式の(1)から(8)を用いて、学科1の特徴を少しずつ入れ替えていくことで学科ダミー(切片ダミーと傾きダミー)の係数の有意性がどのように変化するかを確認した。その結果、(1)から(7)まで学科の特徴を様々に入れ替えて推計しても学科1の切片ダミー係数は有意であった。

(8)より、学科1の特徴を示す全ての変数でコントロールしても、学科ダミーの係数は有意に正の値を示した。また(8)より、周りの喫煙者(兄弟姉妹)は、講義後KTSNDの低下に寄与した。同じく(8)より、性差は講義後スコアに有意な影響を与えていなかった。

いことを確認し分析した。

#### 4. 考 察

表1より、喫煙率の高い学科1では、他学科と比べて周りにいる喫煙者として友人を回答する割合が高かった。この結果は先行研究と一致していた<sup>2)</sup>。表2における学科1の教育効果の逆転は表3の3学科をまとめて検定した喫煙群の効果量の95%信頼区間の下限值が負になっていることから示された。拙稿の喫煙防止教育は1回限りの90分の講義時間内にタバコとアルコールの教育を行い、事前事後のアンケートも実施した。しかも喫煙者がいた学科1と学科2については大人数のクラスであった。これらが、教育内容が十分に伝わらず、教育効果の符号が逆転した理由と考えられた。

一度の喫煙防止教育を行った結果、学科1の教育効果が低かった一方、学科2および学科3の教育効果が高かったことを示す表2、表3、表4の傾向は、喫煙の社会的格差の拡大で説明できた。自主的・部分的な対策や禁煙指導は、高い社会経済的状態にある者の健康を改善するが、低い社会経済的状態に直面する者は改善されにくいと、社会的格差が拡大する傾向があることが指摘されていた<sup>6)</sup>。注目すべきは、学科1の非喫煙者の講義後KTSNDの値は講義前より低下していたが、他学科の非喫煙者の講義後KTSNDの水準より高かったことであった。

緒言で述べたように社会経済的要因の一つとして地域を考える場合、地域や国の特徴とは、文化、社会規範や社会システムを反映したものであることが知られてきた。学科1と他学科の教育効果の違いも、学科1の3つの特徴(男子の多さ、喫煙者の多さ、喫煙をしている友人や兄弟姉妹が多いこと)から生じるのではなく、教育によって変えることができなかった規範が影響を及ぼしていると予測された。

上記を正確に検討するために、学科ダミーを加えた重回帰分析を行った結果である表5を検討した。推計式を8本用意し、学科1の3つの特徴を少しずつ入れ替えていくことで学科ダミー(切片ダミーと傾きダミー)の係数の有意性がどのように変化するかを確認した。その結果、学科1と学科2の切片ダミーの係数は切片ダミーを加えたほとんどの推計式で有意であり、(8)より、学科1の前述の3つの特徴を同時にすべてコントロールしても学科1のダミー係数が正で有意であることが示された。

別言すれば、喫煙の社会的格差(学科1ダミーの係数が正で有意)は、学科1の3つの特徴から生じたのではなく(兄弟姉妹ダミーの符号は負で有意であったため、むしろ講義後KTSNDの低下に寄与していた)、KTSNDでは把握しきれていない規範から生じたことが示された。KTSNDでは測定できていない喫煙を肯定する規範を適切にアンケートの質問として加え重回帰分析できれば、学科1ダミーの係数は有意でなくなる可能性があった。すなわち、地域固有の課題と思われていたものを一般的に説明できる可能性があった。

健康日本21(第二次)では、地域間の健康格差の縮小を目標として掲げており、地域社会の役割が指摘された<sup>12)</sup>。地域の問題とは特定の市区町村が問題だということではなく、社会規範等の問題である。規範を変更できなかったことが原因で生じる喫煙の社会的格差の問題は、地方私立大学の喫煙防止教育の介入効果を高めるうえで重要な課題であることが明らかになった。

最後に、継続教育の効果を推計された偏重回帰係数を用いて検討した。自由度修正済み決定係数が一番高い推計モデル(8)より、学科1の学生に、高校時代から喫煙防止教育を受講してもらうことで、大学での講義前KTSNDを1ポイント低下させることができれば、講義後KTSNDを0.743ポイント低くすることができた。一方で、傾きダミーの係数は負であるうえに有意でもなかった学科2は、講義前KTSNDの1ポイントの変化に対して講義後KTSNDは0.498変化するだけであった。学科1の方が講義前KTSNDの低下がもたらす講義後の変化が大きかったため、社会規範に影響を及ぼすことが可能な高校からの継続教育が重要であると考えられた。

継続教育の重要性は、先行研究でも指摘されてきた。看護学生を対象とした喫煙防止教育後の8か月後のフォローアップ調査では、3年次学生について、講義前KTSNDよりもフォローアップ時のKTSNDの方が有意に低下したことを明らかにし継続教育の重要性を主張した研究や<sup>13)</sup>、KTSNDの値の変化ではないが、喫煙防止教育を受講した回数が増えるほど受動喫煙の害についての認知度が上昇した研究等があった<sup>1,14)</sup>。一方で、喫煙防止教育の受講回数とKTSNDの間に有意な関係が見いだせなかったという報告もあった<sup>1,2)</sup>。先行研究での解明は不十分であった。本稿は先行研究とは異なり重回帰モデルか

ら継続教育の効果を推計した。ただし、本稿の推計は、高校での介入により高校生の規範を変化させることが可能であるという仮定を置いていた。

最後に本研究の課題を整理した。KTSNDでは測定できていない喫煙を肯定する規範を適切にアンケートの質問として加え重回帰分析を行うために、喫煙意図に関連した規範意識を調査する必要がある。先行研究では喫煙行動も含めた大学生の社会規範全般についてアンケートを行い分析した研究もあった<sup>15)</sup>。

## 謝 辞

本稿の作成に当たり、沖縄大学地域研究所の助成を受けた。沖縄大学健康栄養学部の山代寛先生および柴田忠佳氏(当時; 沖縄大学大学院現代沖縄研究科地域経営専攻)からは、ご協力とご助言を頂いた。また、講義を通じてA大学の多くの学生にアンケートにご協力いただいた。記して感謝申し上げます。

## 引用文献

- 1) 森本泰子, 山口孝子, 宮川明宏, ほか: 大学生への意識調査を通じた喫煙防止教育のあり方に関する一考察. 教育開発センタージャーナル2015; 6: 37-50.
- 2) 山口孝子, 森本泰子, 松本有可, ほか: 加濃式社会的ニコチン依存度(KTSND)調査から喫煙防止教育のあり方を探る. 教育開発センタージャーナル2017; 8: 17-29.
- 3) 藤原直子, 中角祐治, 中嶋貴子: 大学生を対象とした1回の心理教育が喫煙に対する意識に与える影響. 禁煙会誌2018; 13: 87-90.
- 4) 正木克宜, 仲地一郎, 井上真郷: ニコチン依存症教育講義が大学生・看護学生の喫煙への社会的依存度にもたらす効果. 禁煙会誌2019; 14: 12-20.
- 5) 荻野大助, 大見広規, メドウズ・マーチン: 大学初年次生の喫煙経験と意識についての調査. 禁煙会誌2017; 12: 4-11.
- 6) 厚生労働省: 喫煙の健康影響に関する検討会編: 喫煙と健康 喫煙の健康影響に関する検討会報告書. 第3章たばこ対策 第2節国内の現状(モニタリング) 3. 喫煙の社会的格差. 445-456. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000135586.html> (閲覧日: 2021年2月10日)
- 7) Rodríguez-Planas N, Sanz-de-Galdeano A: Inter-generational transmission of gender social norms and teenage smoking. Soc Sci Med 2019; 222: 122-132.
- 8) Bandiera FC, Pérez-Stable EJ, Atem F, et al: At risk alcohol consumption with smoking by national background: Results from the Hispanic community health study/study of Latinos. Addict Behav. 2019 99:106087. doi: 10.1016/j.addbeh.2019.106087
- 9) Yoshii C, Kano M, Isomura T, et al: An Innovative Questionnaire Examining Psychological Nicotine Dependence. The Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND). J UOEH 2006; 28: 45-55.
- 10) 清水裕士: フリーの統計分析ソフトHAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案. メディア・情報・コミュニケーション研究2016; 1: 59-73.
- 11) 水本篤, 竹内理: 研究論文における効果量の報告のために—基礎的概念と注意点. 英語教育研究2008; 31: 57-66.
- 12) 厚生労働省: 健康日本21(第二次) [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html) (閲覧日: 2021年2月10日)
- 13) 家田重晴, 天野雅斗, 大塚貴史, ほか: 看護学生を対象とした喫煙防止教育の効果—8か月後のフォローアップを含めて—. 東海学校保健研究2016; 40: 49-60.
- 14) 松浪容子, 山口美友紀, 古瀬みどり, ほか: 入学前に受けた喫煙防止教育の違いに着目した看護学生の受動喫煙に関する認識の比較. 禁煙会誌2016; 11: 31-39.
- 15) 李為: 大学生の規範意識に関する調査—経営学部一年生の事例を通して—. 京都マネジメント・レビュー2018; 32: 261-275.

## **A study of the differences in the effectiveness of education to prevent smoking for first-year university students among three different departments**

Akinobu Murakami

### **Abstract**

**Objective:** Based on a survey of first-year university students, this study examined the effectiveness of anti-smoking education for first-year university students in light of differences in departments.

**Methods:** Multiple regression analysis was performed with department as dummy variables to determine whether the coefficient of the dummy variable representing the department was significant after controlling for other factors. The effectiveness of anti-smoking education was analyzed based on the intercept and slope of the regression line.

**Results:** Concerning the department of social sciences, the coefficient of the department dummy variable was positive and significant (partial regression coefficient 2.367,  $p < 0.01$ ) even after controlling for other variables indicating the characteristics of the department. On the other hand, the coefficient of the dummy variable for the department of welfare was a negative and significant (-1.067,  $p < 0.05$ ). In other words, anti-smoking education was ineffective for social science department compared to welfare department.

**Discussion:** The social inequality in smoking (the coefficient of the dummy variable for the department of social sciences was positive and significant) was due to norms that cannot be assessed by the Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND). If the norms not ascertained with the KTSND in this study were included in the multiple regression model as an explanatory variable, then the coefficient for this explanatory variable would be positive and significant, while the coefficient for the dummy variable of the social science department would not be significant.

**Conclusion:** Adding factors that cannot be ascertained with the KTSND to the multiple regression model used here should yield methods of education that increase the effectiveness of this anti-smoking intervention.

### **Key words**

anti-smoking education, KTSND, social inequality in smoking, continuing education, first-year university students

Faculty of Law, Economics and Management, Okinawa University