

(報告書)

大学生の喫煙・飲酒が気分状態に与える影響の解明

—対人関係を媒介要因として—

助成研究者 入江智也 (北翔大学北方圏学術情報センター)

1. 研究目的

「学生の健康白書 2010」によると、本邦における 20 歳以上の大学生のうち、喫煙をする者の割合は、男性で 12.2～18.5%、女性で 2.5～4.6%であり、飲酒をする者の割合は、男性で 67.7～69.7%、女性で 63.5～64.3%であることが示されている (国立大学法人保健管理施設協議会, 2013)。国内外における大学生の嗜好品の摂取に関する調査において、喫煙の健康被害に関する知識をもたない若年期の喫煙は肺がん罹患や重篤な依存症となる危険性が高まるといった健康上の問題や、過度の飲酒によって大学への出席率の低下が引き起こされるといった学業上の問題が提起されている (たとえば Ham & Hope, 2003; 中尾他, 2007)。さらに、過度の喫煙および飲酒は、抑うつや不安感に影響を与えることが指摘されている (喫煙: Coulthard et al., 2002, 飲酒: Schry & White, 2013)。一方、適度な喫煙・飲酒は全般的な生活満足感の向上に影響を与えることも示されている。たとえば瀬在・宗像 (2011) は、構造方程式モデリングを用いて大学生を対象に喫煙と全般的な生活満足感との関連の検討を行った。その結果、効果は小さいものの、喫煙者において喫煙行動は全般的な生活満足感の悪化を抑制することを明らかにした。さらに、Massin & Kopp (2014) は、飲酒量と生活満足度の関連を検討した。その結果、飲酒は性別にかかわらず生活満足度の向上と関連があることを示す一方で、飲酒量が多量になった場合は、生活満足度は悪化することを示した。また、喫煙および飲酒の開始や維持には、親密な人の属性や他者との接触頻度といった社会的要因が関わっていることが明らかにされている。たとえば、Christakis & Fowler (2008) は、Framingham Heart Study のデータを用い、喫煙者の喫煙行動におよぼす対人関係の影響を検討した。その結果、喫煙者の所属するネットワークには喫煙者が多く、同質性が認められることを示した。同質性 (homophily) とは、自分自身と類似する行動傾向を示す者とネットワークを築こうとするという社会的ネットワーク研究に関する術語である (Christakis & Fowler, 2008)。同様に、Rosenquist et al. (2010) も Framingham Heart Study のデータを用いて飲酒者の飲酒行動におよぼす対人関係の影響を検討した。その結果、飲酒者においても同質性の傾向が認められ、個人の飲酒頻度は関係他者の飲酒頻度と関連していることを示している。さらに、飲酒者の飲酒行動のきっかけは、気の合う人との余暇の一部としての飲酒および付き合いによる飲酒が多く、飲酒がコミュニケーションの手段として機能している場合が多いことが示されている (笠巻, 2012)。

このように、過度な喫煙および飲酒は、抑うつや不安感に影響を与えるものの、適度な喫煙および飲酒は、社会的な場面では対人関係構築や維持に影響を与え、さらには生活満足感の向上に寄与していると考えられる。摂取量によって与える影響は異なるものの、抑うつや不安感、生活満足感といった人々の気分状態に影響を与えることが指摘されている。特に、大学生における対人関係の問題は、抑うつ気分や低い生活満足感と関連していることが指摘されている (Zawawi & Hamaideh, 2009)。したがって、適度な喫煙および飲酒が対人関係の構築や維持の役割を担っている場合、大学生の精神的健康や生活満足感に対してはポジティブな影響を与え、不快感情に対してはそれらを緩和させる可能性がある。しかしながら、喫煙および飲酒と不快感情および生活満足感の関連を検討する際に、個人が有する対人関係を含めた、喫煙および飲酒、気分状態、対人関係の3者関係に着目した研究はこれまで行われていない。

そこで本研究では、研究1として、喫煙および飲酒が、不快気分および生活満足感に及ぼす影響について、その間を個人が有する対人関係が媒介するかどうかを明らかにする。さらに、研究2として、喫煙者と飲酒者の対人関係の詳細を明らかにするために、社会的ネットワーク分析を用いて、対人関係の密度や中心性がどのような構造を示しているか、またそれらのネットワーク構造が喫煙者と飲酒者の気分状態に及ぼす影響について検討する。

2. 研究1 喫煙・飲酒と対人関係が不快気分および生活満足感に及ぼす影響

(1) 方法

1) 倫理的配慮

研究の実施に先立ち、北翔大学研究倫理審査委員会の承認を得た (HOKUSHO-UNIV: 2014-021)。

2) 研究協力者

都市部近郊に所在する大学に所属する20歳以上の大学生380名に対し、下記調査材料a)~d)からなる質問紙を配布した。調査に回答した189名のうち、回答に不備のある12名を除外した177名(男性105名、女性72名、平均年齢 20.56 ± 0.88 歳)を解析対象とした。

3) 調査材料

a) 喫煙および飲酒状況: 1日あたりの喫煙本数および過去1週間の飲酒量を尋ねた。本研究では、喫煙者を「1日に1本以上の喫煙がある者」、飲酒者を Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT; 廣, 2000) を用いて「1週間に2度以上の飲酒頻度である者」と操作的に定義する。なお、本研究における喫煙者および飲酒者は、過去の喫煙・飲酒に関する研究で用いられた基準を参考に定義された (たとえば Labhart et al., 2013)。

b) 不快気分：Profile of Mood States Second Edition 日本語版短縮版 (POMS2 短縮版；横山，2015) を用いた。POMS2 は 35 項目からなる，不快気分全般について測定することができる尺度である。内的整合性による信頼性 ($\alpha = .82 \sim .96$)，PANAS-X (Watson & Clark, 1994) との収束的妥当性 ($r = .57 \sim .84$) が認められている (横山，2015)。総合的気分状態 (Total Mood Disturbance：TMD) を指標とした。

c) 生活満足感：日本語版 Satisfaction With Life Scale (SWLS；角野，1994) を用いた。SWLS は 5 項目からなる，生活満足感を測定することができる尺度である。内的整合性による信頼性 ($\alpha = .84 \sim .90$)，ハッピネス尺度 (吉森他，1992) との収束的妥当性 ($r = .47 \sim .63$) が認められている (角野，1994)。総合得点を指標とした。

d) 対人関係：友人関係尺度 (小塩，1998) を用いた。友人関係尺度は 27 項目からなる，全体的な友人関係を捉えることができる尺度である。他の友人関係を捉える尺度 (たとえば岡田，1993) との因子的妥当性が認められている (小塩，1998)。本研究において確認した内的整合性は $\alpha = .95$ であった。総合得点を指標とした。

4) 解析方法

喫煙の有無を独立変数，不快気分および生活満足感を従属変数，対人関係を媒介変数とする Figure 1 のモデルの検討を行った。しかしながら，独立変数と従属変数の間に相関が認められなかったため，喫煙・飲酒の有無，友人関係の程度の高低を独立変数，不快気分および生活満足感を従属変数，とした 3 要因分散分析を行った。なお友人関係の程度の高低では，平均値 (77 点) 以上を高群，未満を低群とした。解析に用いたソフトは HAD11.00 (清水ら，2006) であった。

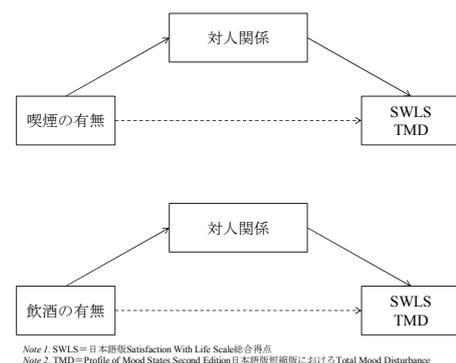


Figure 1 仮説モデル (研究 1)

(2) 結果

研究 1 における記述統計量は Table 1 に示した。喫煙者と非喫煙者の割合について，性別において有意な差異が認められ，男性の方が喫煙者の割合が高いことが示された ($\chi^2 (1, 177) = 6.49, p < .05$)。飲酒者と非飲酒者の割合について，性別における有意な差は認められなかった ($\chi^2 (1, 177) = 2.75, n. s.$)。喫煙・飲酒の有無，友人関係の程度の高低を独立変数，不快気分及び生活満足感を従属変数とした 3 要因分散分析の結果，生活満足度に対し，友人関係の程度の高低の主効果が有意であった ($F (1, 169) = 6.04, p = .04, \eta^2 = .03$)。さらに，喫煙の有無と友人関係の程度の高低の交互作用が有意傾向であった ($F (1, 169) = 6.97, p = .07, \eta^2 = .02$)。喫煙・飲酒の有無の主効果および，飲酒の有無と友人関係の程度の高低の交互作用は有意ではなかった。単純主効果の検定から，喫煙していない者では友人関係

の程度の高低の単純主効果は認められないが、喫煙している者では友人関係の程度の高低の単純主効果が認められた ($F(1, 171) = 9.29, p = .002, \eta^2 = .05$)。

Table 1 記述統計量(研究1)

		非喫煙者 吸わない				喫煙者			計	χ^2	非飲酒者			飲酒者		計	χ^2
		10本未満	20本未満	20本以上		飲まない	1ヶ月1度以下	1ヶ月2～4度			1週に2～3度	1週に4度以上					
性別	男性	73	17	14	1	-	6.49*	11	33	51	9	1	105	2.75			
	女性	62	7	3	0			3	31	25	11	2			72		
年齢	M	20.56	20.46	20.76	21.00	-	-	20.57	20.47	20.62	20.75	20.00	20.56	-			
	(SD)	(0.91)	(0.78)	(0.75)	(0)			(0.51)	(0.64)	(1.07)	(0.97)	(0)			(0.88)		
SWLS得点	M	19.26	17.33	20.76	17.00	-	-	19.07	18.44	19.78	18.25	23.67	19.13	-			
	(SD)	(5.95)	(6.43)	(7.62)	(0)			(7.41)	(5.98)	(6.21)	(5.33)	(10.26)			(6.20)		
TMD得点	M	27.77	26.33	24.35	19.00	-	-	29.86	28.86	23.29	36.60	15.67	27.20	-			
	(SD)	(22.29)	(19.16)	(21.84)	(0)			(23.93)	(23.24)	(20.22)	(17.93)	(22.81)			(21.70)		
友人関係尺度得点	M	77.29	76.50	77.41	43.00	-	-	68.36	76.58	78.49	77.90	82.67	77.00	-			
	(SD)	(14.38)	(14.83)	(14.40)	(0)			(11.95)	(15.11)	(13.76)	(14.88)	(25.42)			(14.55)		

Note 1. SWLS=日本語版Satisfaction With Life Scale総合得点

Note 2. TMD=Profile of Mood States Second Edition日本語版短縮版におけるTotal Mood Disturbance

* $p < .05$

3. 研究2 喫煙・飲酒と社会的ネットワークが不快気分および生活満足感に及ぼす影響

(1) 方法

1) 倫理的配慮

研究の実施に先立ち、北翔大学研究倫理審査委員会の承認を得た (HOKUSHO-UNIV: 2014-021)。

2) 研究協力者と募集手続き

都市部近郊に所在する大学に所属する20歳以上の大学生および大学院生290名に対し、研究1で使用した調査材料 a)~c)からなる質問紙調査を実施した。参加者の募集は、大学講義時間を利用した募集と、学内喫煙室におけるポスター掲示にて行った。大学講義時間の募集では、調査材料 a)~c)を配布し、調査協力依頼を行った。調査への回答と併せて後続するネットワーク調査への参加を希望した者に対し、後日研究代表者より連絡を行い、下記に示す社会的ネットワーク調査票への回答に関する説明を行い、調査票への記入を求めた。さらに、学内喫煙室における募集では、調査への参加を希望した者に対して、調査材料 a)~c)および社会的ネットワーク調査票への記入を求めた。255名 (男性105名, 女性150名, 平均年齢 20.85 ± 2.29 歳) が質問紙調査に回答した。そのうち記載漏れのあった者を除いた221名 (男性84名, 女性137名, 平均年齢 20.92 ± 2.44 歳) が有効回答者であった。有効回答者のうち、調査票の末尾に記載した社会的ネットワークに関する調査研究への参加を希望した56名 (男性17名, 女性39名, 平均年齢 22.04 ± 4.43 歳) の中で、下記調査材料 d)からなる調査を完遂した34名 (男性11名, 女性23名, 平均年齢 22.91 ± 5.33 歳) を本研究の研究協力者とした。なお、社会的ネットワーク調査票までの回答を完遂した者のうち、大学講義時間の募集による協力者は22名 (男性3名, 女性19名, 平均年齢 20.55 ± 1.01 歳), 喫煙室のポスター掲示募集による協力者は12名 (男性8名, 女性4名) であった。社会的ネットワーク調査票までの回答を完遂した者には謝礼として、500円分

の商品券を渡した。

社会的ネットワーク調査票 調査対象者に対し、「過去1年の間に色々な話しをした人(以下オルター)」のイニシャル等を挙げるネームジェネレーター方式を用いた調査を行った。ネットワーク調査票は、調査対象者を中心としたエゴセントリックネットワークを明らかにすることを目的として構成された。挙げるオルターの人数は、Meisel et al. (2013) を参考に30名とした。

調査対象者はそれぞれのオルターについて、親しさ(0:会ったことがない~10:とても親しい)、喫煙頻度(0:ここ1年無し~5:1日21本以上)、飲酒頻度(0:ここ1年無し~5:毎日)、さらにそれぞれのオルターと共に喫煙・飲酒をする頻度(0:ここ1年無し~5:毎日)を回答する。また、それぞれのオルター同士の親しさ(0:会ったことがない~10:とても親しい)についても回答を求めた。調査対象者およびオルター同士の繋がりを、10を最大値とする紐帯(edge)とし、密度(density)および媒介中心性(betweenness centrality)を算出した。紐帯とは、社会的ネットワークにおいて個人間に関係性が存在することを示すものである。密度とは、当該ネットワークがとりうる紐帯の数または重みに対する実際の数または重みによって定義されるものであり、当該ネットワークにおける個人間が関係している程度を示す指標である。密度が高いほど、当該ネットワークはオルター同士の知人関係が多く、親密度が高いことを示す。媒介中心性は、オルター同士の関係について、個人が媒介することによってその関係が成り立つ程度を示すものである。媒介中心性が高いほど、オルター同士の関係のより多くが、対象者の介在によって成り立つことを示す。

3) 解析方法

特定の嗜好を有する人物は、同じ嗜好を有する他者を好む傾向にあることが分かっている(たとえばChristakis & Fowler, 2008)。したがって、喫煙および飲酒の頻度に応じて、喫煙および飲酒をするオルターの数、喫煙および飲酒をするオルターとともに喫煙および飲酒を行う頻度、喫煙および飲酒をするオルターとの親密度が増減する傾向があるか確認するために、Jonckheere-Tepstra test (Jonckheere, 1954)を用いた。

さらに、社会的ネットワークの構造が喫煙および飲酒状態が気分状態との関係に与える影響を検討するため、喫煙および飲酒の有無を独立変数、POMSのTMDおよびSWLS総合得点を従属変数、ネットワーク密度および媒介中心性を媒介変数とした媒介分析を実施した(Figure 2)。なお、ネットワーク密度は紐帯のとり得る値の最大値(10)で除した値を標準化された値として用いた(安田, 1997)。媒介中心性はとり得る値の最大値 $((n-1)(n-2)/2)$ で除した値を標準化された値として用いた(鈴木, 2009)。

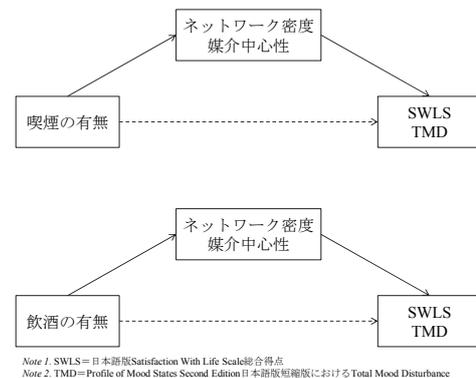


Figure 2 仮説モデル (研究2)

解析に用いたソフトは、Jonckheere-Tepstra test には R3.2.3 (R Core Team, 2014)、媒介分析には HAD11.00 (清水ら, 2006) を用いた。

(2) 結果

研究2における記述統計量を Table 2 に示した。喫煙者と非喫煙者の割合について、性別において有意な差異が認められ、男性の方が喫煙者の割合が高いことが示された ($\chi^2(1, 34) = 8.69, p < .05$)。飲酒者と非飲酒者の割合について、性別における有意な差は認められなかった ($\chi^2(1, 34) = 0.38, n. s.$)。さらに、喫煙および飲酒の摂取頻度の増加に応じて、同じ嗜好を持つオルター（喫煙対象者における喫煙するオルター、飲酒対象者における飲酒するオルター）の数、親密度、共に摂取する頻度が変動するか検討するため、Jonckheere-Tepstra test を実施した。その結果、喫煙者および飲酒者の双方において、摂取頻度の増加に応じて同嗜好を持つオルター数および同嗜好オルターと共に摂取する頻度が増加することが示された（喫煙オルター数： $J-T = 193.5, p < .05$ 、飲酒オルター数： $J-T = 302, p < .05$ 、喫煙オルターとの摂取頻度： $J-T = 219, p < .05$ 、飲酒オルターとの摂取頻度： $J-T = 316, p < .05$ ）。一方、同嗜好をもつオルターとの親密度について、有意な増加傾向は認められなかった（喫煙オルター親密度： $J-T = 152, n. s.$ 、飲酒オルター親密度： $J-T = 248, n. s.$ ）。

社会的ネットワーク指標の媒介効果の検討について Figure 3 に、本研究において実際に得られた喫煙者、非喫煙者、飲酒者、非飲酒者の社会的ネットワーク図の一例を示した。各円が個人を表し、ネットワーク図にある横線の含まれた円が調査対象者を表す。黒色の円は、喫煙の有無に関するネットワークにおいては喫煙者を、飲酒の有無に関するネットワークにおいては飲酒者を表す。白色の円は、喫煙の有無に関するネットワークにおいては非喫煙者を、飲酒の有無に関するネットワークにおいては非飲酒者を表す。円をつなぐ直線は紐帯を表し、紐帯に繋がれた個人同士には関係性があることを表す。この例示されたネットワーク図に関して、喫煙者および飲酒者においては、オルターに喫煙者および飲酒者が多く、非喫煙者および非飲酒者においては、オルターに非喫煙者および非飲酒者が多いことがわかる。さらに、喫煙者および飲酒者では紐帯の数が多く、密度が高いことがわかる。

媒介分析の実施にあたり、各変数間において相関分析を行った。その結果、喫煙・飲酒ともに、SWLS との正の相関、TMD との負の相関が認められた (Table 3)。そこで、喫煙の有無および飲酒の有無と生活満足感および不快気分との関連に対し、社会的ネットワーク指標が媒介するかを検証するために、媒介分析を実施した。なお、媒介分析ではブートストラップ法 (2000 回) を用いてバイアス修正法による信頼区間の推定を行った。その結果、喫煙が生活満足感に与える影響に対して、ネットワーク密度の間接効果が有意であった (Figure 4, 95%CI [0.08, 6.78])。しかしながら、媒介中心性の間接効果は認められなかった。飲酒において、ネットワーク密度、媒介中心性ともに間接効果は認められなかった。

さらに、不快気分について、喫煙・飲酒ともにネットワーク密度および媒介中心性の間接効果は認められなかった。それぞれのモデルにおける標準化係数を Table 4 に示した。

Table 2 記述統計量(研究2)

		非喫煙者				計	s ²	J-T 統計量	非飲酒者				計	s ²	J-T 統計量
		吸わない	10本未満	喫煙者 20本未満	20本以上				飲まない	1ヶ月1度以下	1ヶ月2~4度	飲酒者 1週に2~3度			
性別	男性	5	1	5	0	-	8.69*		0	3	4	3	1	11	0.38
	女性	21	2	0	0	-			3	6	9	2	3		
年齢	M	21.38	29.00	27.20	-	-			20	21.67	21.69	23.00	32.00	22.91	
	(SD)	(2.77)	(13.89)	(4.92)	-	-			(0)	(0.50)	(2.56)	(3.54)	(10.23)		
SWLS得点	M	17.35	19.67	24.40	-	-			13.00	18.56	17.38	21.80	24.25	18.76	
	(SD)	(6.08)	(4.93)	(2.51)	-	-			(7.55)	(6.13)	(6.21)	(2.49)	(2.63)		
TMD得点	M	37.54	10.33	13.00	-	-			58.00	30.78	38.38	22.40	5.75	31.91	
	(SD)	(27.14)	(15.50)	(12.45)	-	-			(26.51)	(32.33)	(24.13)	(13.58)	(9.71)		
同嗜好オルター数	M	4.61	9.00	10.80	-	5.91	193.5*		3.67	2.56	5.77	11.20	11.25	6.18	302*
	(SD)	(3.51)	(1.73)	(3.56)	-	(4.11)			(2.89)	(3.88)	(5.09)	(8.17)	(7.89)		
同嗜好オルター親密度	M	6.00	6.33	8.39	-	6.38	152		7.95	2.26	5.58	7.69	6.36	5.31	248
	(SD)	(2.98)	(2.58)	(0.46)	-	(2.80)			(1.07)	(3.57)	(3.72)	(1.14)	(1.34)		
同嗜好オルターとの 摂取頻度	M	0	1.23	2.18	-	0.43	219*		0.67	0.14	0.77	2.01	1.19	0.83	316*
	(SD)	(0)	(0.87)	(1.19)	-	(0.94)			(0.76)	(0.24)	(0.81)	(0.88)	(0.43)		

Note 1. J-T統計量=Jonckheere-Terpstra test
 Note 2. SWLS=日本語版Satisfaction With Life Scale総合得点
 Note 3. TMD=Profile of Mood States Second Edition日本語版短縮版におけるTotal Mood Disturbance

*p<.05

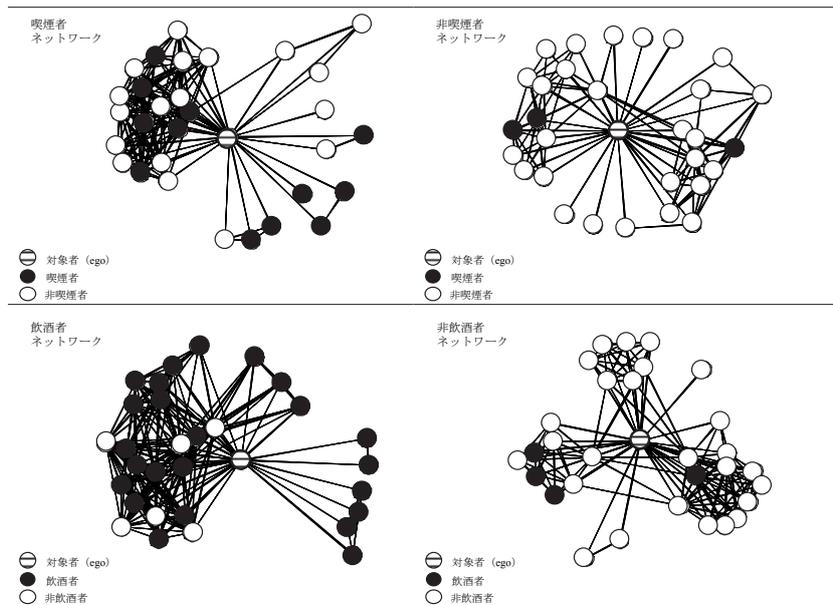


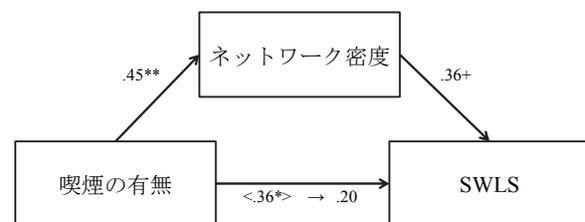
Figure 3 喫煙の有無，飲酒の有無による社会的ネットワーク図の一例

Table 3 喫煙，飲酒の有無と従属変数間の相関(研究2)

	1	2	3	4
1 喫煙の有無	-			
2 飲酒の有無	.40*	-		
3 SWLS	.36*	.39*	-	
4 TMD	-.42*	-.41*	-.70*	-

*p<.05

Note 1. SWLS=日本語版Satisfaction With Life Scale総合得点
 Note 2. TMD=Profile of Mood States Second Edition日本語版短縮版におけるTotal Mood Disturbance



Note 1. 係数は標準化係数を示す
 Note 2. SWLS=日本語版Satisfaction With Life Scale総合得点
 Note 3. <>内は媒介変数投入前の標準化係数を表す

** p<.01, * p<.05, + p<.10

Figure 4 喫煙が生活満足感に与える影響に対するネットワーク密度の間接効果(研究2)

Table 4 各モデルにおける変数間の標準化係数

モデル	変数	標準化係数	標準誤差	t値	p値	95%CI
喫煙の有無→ネットワーク密度→SWLS	喫煙の有無→ネットワーク密度	.45	0.04	2.98 **	.005	
	ネットワーク密度→SWLS	.36	10.52	2.01 †	.053	0.08, 6.78
	喫煙の有無→SWLS	.20	2.49	1.11	.276	
飲酒の有無→ネットワーク密度→SWLS	飲酒の有無→ネットワーク密度	.08	0.04	0.45	.654	
	ネットワーク密度→SWLS	.42	8.78	2.83 **	.008	-1.91, 3.03
	飲酒の有無→SWLS	.36	1.94	2.44 *	.021	
喫煙の有無→媒介中心性→SWLS	喫煙の有無→媒介中心性	-.09	0.07	-0.52	.606	
	媒介中心性→SWLS	-.18	5.38	-1.09	.283	-0.75, 2.69
	喫煙の有無→SWLS	.34	2.33	2.07 *	.047	
飲酒の有無→媒介中心性→SWLS	飲酒の有無→媒介中心性	.13	0.07	0.76	.453	
	媒介中心性→SWLS	-.27	5.20	-1.67	.106	-2.32, 0.53
	飲酒の有無→SWLS	.43	2.09	2.68 *	.012	
喫煙の有無→ネットワーク密度→TMD	喫煙の有無→ネットワーク密度	.45	0.04	2.98 **	.005	
	ネットワーク密度→TMD	-.04	47.87	-0.24	.809	-13.74, 8.40
	喫煙の有無→TMD	-.40	11.35	-2.18 *	.037	
飲酒の有無→ネットワーク密度→TMD	飲酒の有無→ネットワーク密度	.08	0.04	0.45	.654	
	ネットワーク密度→TMD	-.20	42.02	-1.22	.232	-9.43, 3.79
	飲酒の有無→TMD	-.39	9.27	-2.46 *	.020	
喫煙の有無→媒介中心性→TMD	喫煙の有無→媒介中心性	-.09	0.07	-0.52	.606	
	媒介中心性→TMD	-.02	23.47	-0.11	.909	-4.40, 7.29
	喫煙の有無→TMD	-.42	10.16	-2.57 *	.015	
飲酒の有無→媒介中心性→TMD	飲酒の有無→媒介中心性	.13	0.76	0.76	.453	
	媒介中心性→TMD	.07	0.44	0.44	.661	-2.70, 7.83
	飲酒の有無→TMD	-.42	-2.55	-2.55 *	.016	

**p < .01, *p < .05, †p < .10

Note 1. SWLS=日本語版Satisfaction With Life Scale総合得点

Note 2. TMD=Profile of Mood States Second Edition日本語版短縮版におけるTotal Mood Disturbance

4. 考察

(1) 研究1の考察

研究1の目的は、喫煙・飲酒が、不快気分および生活満足感に及ぼす影響について、その間を個人が有する対人関係が媒介するかどうかを明らかにすることであった。記述統計量の結果から、喫煙においては男性の方が有意に多く、飲酒においては性差が認められなかった。この傾向は、「学生の健康白書 2010」と一致する傾向であった（国立大学法人保健管理施設協議会，2013）。しかしながら、喫煙・飲酒と不快気分および生活満足感の関連が認められず、喫煙・飲酒が不快気分や生活満足感の向上または低下と関連するという先行研究と異なる結果となった（たとえば瀬在・宗像，2011；Massin & Kopp, 2014）。喫煙・飲酒が不快気分および生活満足感に及ぼす影響の先行研究との結果の相違については、総合考察にて検討する。

また、喫煙・飲酒の有無、友人関係の程度の高低を独立変数、不快気分及び生活満足感を従属変数とした3要因分散分析の結果から、喫煙・飲酒の有無自体は大学生の生活満足度に影響を及ぼさないが、対人関係が良好である場合、喫煙は生活満足感の向上に関連すると考えられる。しかしながら本研究では、単純主効果が有意であった一方、交互作用は有意傾向であること、さらに具体的にどのような友人関係が良好であれば喫煙との交互作

用が生じるのかといった点が不明瞭であり、今後詳細の検討が必要であるといえる。

(2) 研究2の考察

研究2の目的は、喫煙者と飲酒者の対人関係の詳細を明らかにするために、社会的ネットワーク分析を用いて、対人関係の密度や中心性がどのような構造を示しているか、またそれらのネットワーク構造が喫煙者と飲酒者の気分状態に及ぼす影響について検討することであった。記述統計量の結果から、喫煙においては男性の方が有意に多く、飲酒においては性差が認められず、研究1と同様の傾向を示した。さらに、それぞれの嗜好品の摂取頻度が多い場合、同嗜好の他者ととも摂取する機会を増加させる傾向があることが認められた。一方、喫煙および飲酒の摂取頻度は、同嗜好の他者との親密さには影響していなかった。この傾向は、先行研究の結果と一致するものであった。たとえば Koram et al. (2011) は、薬物使用者の社会的ネットワークについて検討している。その中で、薬物使用者は同じ薬物使用者との繋がりが多いものの、親密な関係ではないことを明らかにしている。さらに、Meisel et al. (2013) は、ギャンブラーの社会的ネットワークについて検討しているが、ギャンブラーにおいても、ギャンブラーはギャンブラーとの繋がりが多いものの、親密な関係ではないことを明らかにしている。このように、個人における特定の嗜好および嗜好行動は、同じ傾向をもつ他者との繋がりを増加させるもの、その繋がりを強化することには関係しないと考えられる。個人が他者と同様の行動傾向を示す理由として、友人の信念や行動は個人の態度や行動を類似したものにさせるという「社会化」という現象や、個人は自分自身と似た信念をもつ他者を探す傾向があるという「選択」という現象がある (Kandel, 1978)。本研究は横断的研究であるため、個人の信念と友人の信念のどちらが先行していたかを判別することはできない。しかしながら、いずれの場合においても、個人における特定の嗜好は集団における所属を決定するに留まり、親密さには関連するとは限らないといえる。本研究の対象者であった大学生という集団においても、喫煙および飲酒は、個人がつながる他者を決定すると考えられる一方で、その親密さには影響しないと考えられる。

媒介分析の結果から、喫煙が生活満足度に及ぼす効果には、個人のネットワーク密度が媒介していることが明らかとなった。つまり、喫煙は個人のネットワーク密度の拡大に寄与しており、ネットワーク密度の拡大は生活満足度の向上に寄与しているといえる。一方、媒介中心性は喫煙が生活満足度の及ぼす効果には影響していなかった。さらに、飲酒が生活満足度に及ぼす効果には、ネットワーク密度および媒介中心性の双方において間接効果が認められなかった。加えて、喫煙および飲酒が不快気分にも及ぼす効果には、ネットワーク密度および媒介中心性の双方において間接効果が認められなかった。これらの結果について、喫煙のみにおいてネットワーク密度の間接効果が認められたという点、さらに本研究における結果が喫煙および飲酒が気分状態に及ぼす影響に関する知見と一致しないという

点の2点を検討する必要がある。

(3) 総合考察

本研究では、喫煙においてのみ、研究1では対人関係の交互作用、研究2ではネットワーク密度の間接効果が認められた。この結果は、喫煙行動と飲酒行動が生じる環境の差異が影響していると考えられる。大学生における飲酒は、親しい友人とのコミュニケーションや付き合いのために生じることが多いことが示されている(笠巻, 2012)。一方、喫煙は日常的に生じる行動であり、喫煙スペースにおいては面識のない他者との実際の交流が生じる環境となり得ることを示唆している(小林・津田, 2008)。ネットワーク密度は、オルター同士の親しさだけではなく、知人関係であるというオルター同士の紐帯の多さが影響する指標である。実際に研究2では飲酒がネットワーク密度に及ぼす影響の標準化係数は.08であり、ほとんど影響を及ぼしていないことから、飲酒が知人関係を拡大していないことが分かる。つまり、喫煙は飲酒と異なり、面識のない、または親しくない者同士のコミュニケーションが比較的生じやすく、ネットワークの拡大に寄与する影響があるものと考えられる。

本研究における結果が喫煙および飲酒が気分状態に及ぼす影響に関する知見と一致しないという点について、先行研究と本研究において想定する母集団の相違と摂取量の相違が関係していると考えられる。喫煙および飲酒が気分状態にネガティブな影響を及ぼすとする先行研究では、大学生にとどまらず成人全体を含めたものが多い(たとえば Mueller et al., 1994)。また、DSM-5(米国精神医学会(2013 高橋・大野監訳 2014))では、タバコおよびアルコールの摂取による障害は物質関連障害および嗜癖性障害群に分類されている。しかしながら、物質使用の枠組みでは、タバコやアルコールの摂取は一時的なリラクゼーション効果を示すことから、抑うつ気分や不安といった不快な私的体験の回避の機能として用いられることがあると指摘されている(エンメルカンプ・ヴェーデル(2006 小林・松本訳 2010))。一方、大学生の飲酒のきっかけは、気分の改善ではなく、気の合う人との余暇の一部としての飲酒と付き合いによる飲酒が多くコミュニケーションの手段として機能している場合が多いことが示されている(笠巻, 2012)。つまり、喫煙および飲酒が主として用いられる状況が異なることから、結果に差異が生じたと考えられる。摂取量の相違による結果の差異について、喫煙および飲酒が気分状態にネガティブな影響を及ぼすとする先行研究では、大量摂取に焦点を当てた臨床域の対象者を用いた研究が多い(たとえば Meririnne et al., 2010)。本研究は嗜好品としてのタバコおよびアルコール摂取の効果検証を目的としており、比較的少量の摂取者も対象者に含まれていた。したがって、喫煙および飲酒が気分状態に与える影響が異なっていたと考えられる。さらに、本研究では研究1においては喫煙および飲酒の有無は不快気分および生活満足感に関連しなかったが、研究2では喫煙および飲酒の有無は不快気分との負の相関、生活満足感との正の相関が認められ

た。上述のとおり，喫煙および飲酒が大学生に及ぼす影響は不快な私的体験の回避のみならず，コミュニケーション手段としての機能も有している可能性があることから，本研究においても喫煙および飲酒自体が不快気分および生活満足感に与える影響は個体間で異なっており，研究1と研究2で異なる相関関係が認められたと考えられる。

本研究の目的は，研究1として，喫煙および飲酒が，不快気分および生活満足感に及ぼす影響について，その間を個人が有する対人関係が媒介するかどうかを明らかにすること，さらに研究2として，喫煙者と飲酒者の対人関係の詳細を明らかにするために，社会的ネットワーク分析を用いて，対人関係の密度や中心性がどのような構造を示しているか，またそれらのネットワーク構造が喫煙者と飲酒者の気分状態に及ぼす影響について検討することであった。結果から，喫煙は対人関係が良好である場合に生活満足感の向上に関連する可能性があること，さらに喫煙はネットワーク密度を拡大する効果があり，さらにネットワーク密度の拡大は生活満足度を向上させることが明らかとなった。本研究の限界点として，日常的な喫煙および飲酒に焦点を当てたことから，大量摂取者における検討が出来なかった点があげられる。先行研究では喫煙および飲酒の健康被害の観点から，大量摂取者に関する知見の蓄積が多く，本研究とは単純比較ができなかった。今後，日常的な摂取者と大量摂取者の間でネットワーク構造を比較する研究を実施し，喫煙および飲酒が気分状態に及ぼす影響に対するネットワーク構造の媒介の機序をより明白にする必要があると考えられる。

5. 結 論

本研究は大学生を対象として，喫煙および飲酒が気分状態に及ぼす効果を対人関係および社会的ネットワークの観点から検討する初めての研究であった。本研究の結果から，喫煙は他者との繋がりを増やしネットワーク密度の拡大に寄与する。さらにネットワーク密度の拡大は生活満足度の向上に寄与することが明らかになった。タバコおよびアルコールの大量摂取は健康被害に悪影響を及ぼすことが明らかとなっている一方で，それらが対象者の日常生活でどのように役立っているかを明らかにしていくことは，適切な使用方法を提言することができるという点で極めて重要であり，今後知見の蓄積が期待される課題であるといえる。

6. 引用文献

米国精神医学会 高橋三郎・大野 裕（監訳），DSM-5 精神疾患の分類と診断の手引き，医学書院，2014。（American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*, American Psychiatric Publishing, Arlington, 2013.）

Christakis, N. A., & Fowler, J. H., Quitting in droves: Collective dynamics of smoking behavior in a large social network. *The New England Journal of Medicine*, 2008, 22, 2249-2258.

- Coulthard, M., Farrell, M., Singleton, N., & Meltzer, H., *Tobacco, alcohol and drug use and mental health*. Office for National Statistics, UK, 2003.
- エンメルカンプ, P. M. G., & ヴェーデル, E. 小林桜児・松本俊彦 (訳), アルコール・薬物依存臨床ガイドーエビデンスにもとづく理論と治療ー, 金剛出版, 2010. (Emmelkamp, P. M. G., & Vedel, E., *Evidence-Based Treatment for Alcohol and Drug Abuse: A Practitioner's Guide to Theory, Methods, and Practice*. Routledge, London, 2006.)
- Ham, L. S., & Hope, D. A., College students and problematic drinking: A review of the literature. *Clinical Psychology Review*, 2003, 23, 719-759.
- 廣 尚典, WHO/AUDIT (問題飲酒指標/日本語版), 千葉テストセンター, 2000.
- Jonckheere, A. R., A distribution-free k-sample test against ordered alternatives. *Biometrika*, 41, 1954, 133-145.
- Kandel, D. B., Homophily, selection and socialization in adolescent friendships. *American Journal of Sociology*, 1978, 84, 427-436.
- 笠巻純一, 大学生の飲酒行動に影響をあたえる要因の検討: 大学生 1,211 人に対する質問紙調査の結果から, 学校保健研究, 2012, 54, 330-339.
- 小林茂雄・津田智史 (2008) 喫煙所における見知らぬ他人への声のかけやすさ 日本建築学会計画系論文集, 73, 93-99.
- 国立大学法人保健管理施設協議会, 学生の健康白書 2010 <http://www.healthcarecenter.osaka-u.ac.jp/kyougikai/06_etcdl.html>, 2013. (2016 年 3 月 7 日 11 時 00 分)
- Koram, N., Liu, H., Li, J., Li, H., Luo, J., & Nield, J., Role of social network dimensions in the transition to injection drug use: actions speak louder than word. *AIDS and Behavior*, 2011, 15, 1579-1588.
- Labhart, F., Graham, K., Wells, S., & Kuntsche, E., Drinking before going to licensed premises: an event-level analysis of predrinking, alcohol consumption, and adverse outcomes. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 2013, 37, 284-291.
- Massin, S., & Kopp, P., Is life satisfaction hump-shaped with alcohol consumption? Evidence from Russian panel data. *Addictive Behaviors*, 2014, 39, 803-810.
- Meisel, M. K., Clifton, A. D., MacKillop, J., Miller, J. D., Campbell, W. K., & Goodie, A. S., Egocentric social network analysis of pathological gambling. *Addiction*, 2013, 108, 584-591.
- Meririnne, E., Kiviruuu, O., Karlsson, L., Pelkonen, M., Ruuttu, T., Tuisku, V., & Marttunen, M., Brief Report: Excessive alcohol use negatively affects the course of adolescent depression: One year naturalistic follow-up study. *Journal of Adolescence*, 2010, 33, 221-226.
- Mueller, T. I., Lavori, P. W., Keller, M. B., Swartz, A., Warshaw, M., Hasin, D., Coryell, W., Endicott, J., Rice, J., & Akiskal, H., Prognostic effect of the variable course of alcoholism on

- the 10-year course of depression. *The American Journal of Psychiatry*, 1994, 151, 701-706.
- 中尾理恵子・田原靖昭・石井伸子・門司和彦, 未成年期に喫煙開始した若者の喫煙に関する認識とニコチン依存度, *保健学研究*, 2007, 20, 59-65.
- 岡田 勉, 現代青年の友人関係に関する考察, *青年心理学研究*, 1993, 5, 43-55.
- 小塩真司, 青年の自己愛傾向と自尊感情, 友人関係のあり方との関連 *日本教育心理学研究*, 1998, 46, 280-290.
- R Core Team, R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>, 2014. (2016年3月7日11時00分)
- Rosenquist, J. N., Murabito, J., Fowler, J. H., & Christakis, N. A., The spread of alcohol consumption behavior in a large social network. *Annals of Internal Medicine*, 2010, April 6, 1-16.
- Schry, A. R., & White, S. W., Understanding the relationship between social anxiety and alcohol use in college students: A meta-analysis. *Addictive behaviors*, 2013, 38, 2690-2706.
- 瀬在 泉・宗像恒次, 大学生の喫煙行動と自己否定感・ストレス気質及び精神健康度との関連 *日本禁煙学会誌*, 2011, 6, 24-33.
- 清水裕士・村山 綾・大坊郁夫, 集団コミュニケーションにおける相互依存性の分析(1) —コミュニケーションデータへの階層的データ分析の適用— *電子情報通信学会技術研究報告*, 2006, 106(146), 1-6.
- 角野善司, 人生に対する満足尺度 (the Satisfaction with Life Scale) 日本語版作成の試み *日本教育心理学会第36回総会発表論文集*, 1994, 192.
- 鈴木 努, Rで学ぶデータサイエンス8 ネットワーク分析, 共立出版, 2009.
- Watson, D., & Clark, L. A., *Manual for the Positive and Negative Affect Schedule – Expanded Form*. Iowa City, Iowa, 1994.
- 安田 雪, ネットワーク分析—何が行為を決定するか—, 新曜社, 1997.
- 横山和仁, POMS2 日本語版マニュアル, 金子書房, 2015.
- 吉森 護・上田 智・有蔵巳幸, ハッピーネスに関する社会心理学的研究(1) —ハッピーネス尺度の開発—, *日本心理学会第56回大会発表論文集*, 1992, 189.
- Zawawi, J. A., & Hamaideh, S. H., Depressive symptoms and their correlates with locus of control and satisfaction with life among Jordanian college students. *Europe's Journal of Psychology*, 2009, 4, 71-103.

7. 英文アブストラクト

The Effect of Smoking and Drinking on Mood State among College Students: Focusing on Mediating Effect of Interpersonal Relationship.

Tomonari IRIE

Northern regions academic information center

The purpose of present study was to examine the process on the effect of smoking or drinking on the mood state, focusing on mediating effect of social network structure and interpersonal relationship among college students. Study 1, We conducted surveys by the frequency of smoking and drinking questionnaire, Profile of Mood States Second Edition (POMS2), Satisfaction with Life Scale (SWLS), and Friendship Questionnaire. 177 college students completed all survey (105 males and 72 females, age: 20.56 ± 0.88). Study 2, We conducted surveys by the frequency of smoking and drinking questionnaire, POMS2, SWLS. Furthermore, we conducted surveys by the social network questionnaire that was constructed for assessing the network density and betweenness centrality. 34 college students completed all survey (11 males and 23 females, age: 22.91 ± 5.33). The results showed that the smoking effect on the life satisfaction was mediated by social network structure and interpersonal relationship. However, there were no evidence that the mediating effect on life satisfaction of drinker, and dysphoric mood of smoker and drinker. We discussed the role of smoking and drinking for college students.