

大学生の行動特性と唾液アミラーゼ活性の関連性

武田 一・川井 明

キーワード：メンタルヘルス，行動特性，大学生，唾液アミラーゼ

はじめに

近年，社会は急速に工業化社会から情報化・サービス社会に変化してきている．工業化社会は，ピラミッド社会といわれ組織に依存し保護による安心感（終身雇用など）が得られるため，自己抑制型行動特性をもつ割合の高い日本人には住みやすい社会であった^{1, 23)}．しかし，情報化・サービス社会では，フラット社会といわれ消費者一人ひとりのニーズに応える必要があり，様々な能力と自己決定力を持つことが不可欠である¹⁾．しかし，工業化社会で成功した団塊の世代またそれ以前の世代はもちろんのこと，その子の世代である青年，学生にも，新しい社会で生きるスキルを持たないため，フラットなネットワークシステムの中で他者とうまく人間関係を築くことができず¹⁾，今まで以上に様々なストレスを生み出す要因となっている．そして，このような様々な要因や広範囲にわたるストレス過剰が，多くの人に抑うつ状態をはじめ様々な健康障害をもたらしている¹⁻⁴⁾．また，ストレスを緩和してくれるはずの家族・地域の伝統的な支援ネットワークは脆弱化したため⁵⁾，ストレス耐性が低下し，また，家族や社会自身がストレスとなり益々ストレスフルな社会へと移行している．

このような社会の中で，学生は自分に自信がなく自分を信じられないなどの自己価値感が低いことが報告されている^{6-8, 23)}．従来，学生は，悩み・苦しみ・不安などを抱え，それを乗り越えることにより人格が成長していく．しかし，現在は，今までになくストレス源が増え，ストレス度が高くなることに加え，学生自身のストレス耐性が低下しているため，メンタルヘルスに悪影響を与えていると考えられる．加え，現在の大学生は，一見表面上は明るく見えるが，様々な問題を抱えていることが報告されている⁶⁻⁹⁾．また，時代の風潮から悩む・苦しむことを暗いにとらえ，自分の本当の気持ちを見ない若者が増えていることから，ひきこもりやいじめ，ニートなど様々な問題を引き起こしている^{1, 16)}．このようなことは，一般大学の女子学生に比べて，ストレス耐性に強いであろうと考えられる女子体育大学を対象とした調査においても，ここ10年間で抑うつ状態が高い学生が増えていることから，今後さらに増えてくると予想される．また，2003年に行った本学

生の調査でも学生の56.1%に特性不安が高く、19.7%に高い抑うつ状態であることが報告⁶⁾、2007年度の調査でも、特性不安が高い学生は79.8%、抑うつ状態の高い学生は27.2%であることが報告²³⁾されており、精神健康状態の悪化が見られる。

このような状況のなかで、現代学生の精神健康状態やその要因であるパーソナリティー特性やストレス行動特性を把握することが必要であると考え。そして、学生自身も心身のストレス状況を知った上で、今あるストレス源に気付き積極的にストレス源と向き合うことが大切であると考え。

本研究の目的は、本学学生のメンタルヘルスの状況を特性不安尺度、抑うつ尺度から把握し、その要因を行動特性（自己抑制、対人依存、問題解決）、本人を取り巻く支援ネットワークや自己価値感から探ることにくわえ、体内の自己防衛反応としてアミラーゼ活性が高まることを利用したストレス測定装置を使い心理ストレスと行動特性の関連性を探り、行動特性を変容する方策を探ることである。

方 法

1) 研究対象

対象は、桜美林大学文学部、健康福祉学群の専攻演習（健康科学 G）を2006年度から2008年度に履修した学生72名（男性26名、女性46名）であった。パーソナリティー特性やストレス行動特性に関連する心理尺度を用いた自記式質問紙調査は、毎年度7月に行い、唾液アミラーゼ値の測定は、水曜日の授業毎開始時に行った。

調査対象は、口頭で調査の趣旨を説明し協力を依頼した後、質問紙の記入・提出、および測定についても本人の自由意志で行い、不参加・途中の中止については成績評価とかかわりがないことを伝え、提出されたものである。

質問紙の有効回答率は、95.8%（69名、男性25名、女性44名）であり、唾液アミラーゼ値の測定については、全員が参加した。

2) 分析方法

表計算ソフト Exell を用い得点を入力し、それぞれの尺度の点数化を行った。加え、統計ソフト SPSS16.0を用い、平均値、標準偏差を算出、各尺度間の相関を明らかにするためにピアソンの相関係数を求めた。また、性別と各尺度、唾液アミラーゼ活性と各尺度の間では t 検定をおこなった。

3) 調査票の尺度の構成

パーソナリティー特性やストレス行動特性に関連する心理尺度は、7尺度であり、それぞれの

尺度の概要は、以下のとおりである。

- (1)自己価値感尺度（ローゼンバーグによる開発，日本語版宗像による開発¹⁷⁾）……自分に対してどのくらい良いイメージを持っているかを測定 [10項目10点満点]
- (2)自己抑制型行動特性尺度（宗像¹⁷⁾）……他者から嫌われないように自分の気持ちや考えを抑える傾向を測定 [10項目20点満点]
- (3)情緒的支援者ネットワーク尺度（宗像¹⁷⁾）……周りからの情緒的支援をどれくらい認知しているかを家族と家族以外とにわけてそれぞれを測定 [各10項目10点満点]
- (4)問題解決型行動特性尺度（宗像¹⁷⁾）……問題に対して効果的積極的に対処する傾向を測定 [10項目20点満点]
- (5)対人依存型行動特性尺度（ハーシェフェルドによる開発，P.マクドナルド スコット編訳，日本人における得点基準は宗像¹⁷⁾）……他者に対して過剰に期待しやすい心の依存度の強さを測定 [18項目18点満点]
- (5)特性不安尺度（Spielberger, STAI¹⁵⁾）……不安を感じやすい傾向の強さを測定 [20項目80点満点]
- (7)抑うつ尺度（Zung, SDS¹⁵⁾）……抑うつ傾向を測定 [20項目80点満点]

4) 測定指標

測定装置：ストレス測定器「COCORO METER」（ニプロ株式会社製）

本研究において使用したストレス測定器は、情報として身体に受けたストレスが、交感神経系の視床下部を介し、交感神経系の興奮を促したときに、体内の自己防衛反応として消化器官内の毒物分解を促すための消化酵素の一種であるアミラーゼを分泌することから、アミラーゼの量を測定することにより、被験者の受けたストレスを推定するものである。

結 果

1) 心理特性の単純集計

各尺度の平均値と標準偏差を表1に示した。かなり強い抑うつ、やや強い抑うつを持つものが21.7%おり、とても強い特性不安を持つものは68.1%だった。うつ状態になりやすいといわれている、とても高い自己抑制型行動特性を持つものは1.4%、同様にとても強い対人依存型行動特性を持つものは40.6%であった。また、問題を直視する力が落ちている問題解決型行動特性が低いものが29.0%いた。ストレスを軽減させる情緒的支援ネットワークについては、高いに家族：65.2%、家族以外：82.6%いたが、周りの支援をあきらめている低いに家族：26.1%、家族以外：11.6%いた。また、自己価値感については、とても低いものが27.5%おり、低いを含めると62.3%のものが自分に自信を持ってない状態であった。

表1 各尺度の得点分布と平均、標準偏差

自己価値感	n	%	Av.	S.D.	情緒的支援ネットワーク(家族)	n	%	Av.	S.D.
高い(9~10点)	9	13.0	5.3	2.6	高い(8~10点)	45	65.2	7.5	3.2
中(7~8点)	17	24.6			中(6~7点)	6	8.7		
低い(4~6点)	24	34.8			低い(0~5点)	18	26.1		
とても低い(0~3点)	19	27.5							
自己抑制型行動特性	n	%	Av.	S.D.	情緒的支援ネットワーク(家族以外)	n	%	Av.	S.D.
とても高い(15~20点)	1	1.4	9.6	3.1	高い(8~10点)	57	82.6	8.8	2.2
やや高い(11~14点)	26	37.7			中(6~7点)	4	5.8		
中(7~10点)	35	50.7			低い(0~5点)	8	11.6		
低い(0~6点)	7	10.1							
対人依存型行動特性	n	%	Av.	S.D.	不安特性	n	%	Av.	S.D.
とても強い(9~15点)	28	40.6	7.8	3.7	とても強い(42~80点)	47	68.1	48.2	14.2
やや強い(5~8点)	27	39.1			やや強い(35~41点)	13	18.8		
中(4点)	5	7.2			中(32~34点)	2	2.9		
低い(0~3点)	9	13.0			弱い(20~31点)	7	10.1		
問題解決型行動特性	n	%	Av.	S.D.	抑うつ	n	%	Av.	S.D.
とても強い(15~20点)	10	14.5	9.7	4.6	かなり強い(69~80点)	1	1.4	40.3	11.6
やや強い(11~14点)	18	26.1			やや強い(49~68点)	14	20.3		
中(7~10点)	21	30.4			軽い(36~48点)	31	44.9		
低い(0~6点)	20	29.0			なし(20~35点)	23	33.3		

haru 2) 性別属性と心理特性について

性別と各尺度の間でt検定を行った結果、男性と比べ女性では、自己価値感(t値2.189, $p<0.05$), 対人依存型行動特性(t値-2.311, $p<0.05$), 問題解決型行動特性(t値3.621, $p<0.01$), 特性不安(t値-2.316, $p<0.05$) 抑うつ(t値-2.641, $p<0.05$)に有意な差があった(表2).

3) 各心理特性間の関係について

各心理特性間の関係については、ピアソンの相関係数を求めて表2に示した。抑うつと自己価値感($r=-0.515$, $p<0.001$), 自己抑制型行動特性($r=0.259$, $p<0.05$), 対人依存型行動特性($r=0.551$, $p<0.001$), 情緒的支援ネットワーク(家族)($r=-0.330$, $p<0.01$), 特性不安($r=0.910$, $p<0.001$)に高い有意な相関があった。また特性不安と自己価値感($r=-0.575$, $p<0.001$), 自己抑制型行動特性($r=0.378$, $p<0.01$), 対人依存型行動特性($r=0.640$, $p<0.001$), 情緒的支援ネットワーク(家族)($r=-0.274$, $p<0.001$), 自己価値感と対人依存型行動特性($r=-0.379$, $p<0.01$), 問題解決型行動特性(t値0.316, $p<0.01$), 情緒的支援ネットワーク(家族以外)($r=0.288$, $p<0.05$), 自己抑制型行動特性と対人依存型行動特性($r=0.561$, $p<0.001$), 問題解決型行動特性と情緒的支援ネットワーク

表2 属性と心理特性, 各心理特性間の関係

(n=114)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 性別	1.000								
2. 自己価値感	-0.258***	1.000							
3. 自己抑制型行動特性	0.051	-0.114	1.000						
4. 対人依存型行動特性	0.272	-0.379**	0.561***	1.000					
5. 問題解決型行動特性	-0.405***	0.316*	0.116	-0.188	1.000				
6. 情緒的支援ネットワーク (家族)	0.032	0.157	0.161	0.073	0.108	1.000			
7. 情緒的支援ネットワーク (家族以外)	0.156	0.288	0.146	0.093	0.323	0.494**	1.000		
8. 特性不安	0.272*	-0.575***	0.378***	0.640***	-0.274*	-0.046	-0.054	1.000	
9. 抑うつ	0.307*	-0.515***	0.259***	0.551***	-0.330*	-0.024	-0.051	0.910***	1.000
10. 唾液アミラーゼ活性	-0.227	0.058	0.061	-0.068	0.100	-0.064	0.112	0.012	1.000

1. 性別 (男性: 1, 女性: 2) *p<.05 **p<.01 ***p<.001

(家族以外) (r=0.323, p<0.01), 情緒的支援ネットワーク (家族) と (家族以外) (r=0.494, p<0.001) に高い有意な相関があった。

4) 唾液アミラーゼ活性の推移について

各月ごとの唾液アミラーゼ活性の推移は, 表3, 図1に示した. 春学期は, 月ごとに数値が増え, 7月は, 4月 (t値-2.398, P<0.05), 5月 (t値-2.023, P<0.05) より有意な差があった. 秋学期は, 10月をピークにその後下がり, 再び1月上がる傾向があった. また, 春学期と秋学期 (t値-3.379, P<0.001) では有意な差があった.

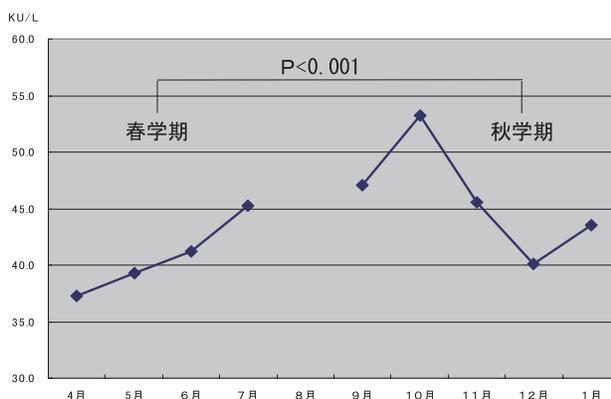


図1 唾液アミラーゼ活性の推移について

表3 各月における唾液アミラーゼ活性の推移

	n	KU/L	S.D.		KU/L	S.D.
4月	169	37.3	20.2	春 学 期	40.7	31.2
5月	288	39.3	29.6			
6月	234	41.2	32.3			
7月	191	45.2	32.2			
9月	66	47.1	34.7	秋 学 期	47.8	42.7
10月	246	53.2	57.0			
11月	168	45.6	30.7			
12月	88	40.1	20.4			
1月	53	43.5	29.1			
計	1421	43.3	36.2		p<0.001	

5) 唾液アミラーゼ活性と行動特性について

唾液アミラーゼ活性について、60KU/Lをカットオフポイントとし、高いグループとそれ以外の2グループに分け、行動特性の間で差の検定をおこなった(表4)。全ての尺度間に有意差は認められなかったが、高いグループでは、自己価値感、情緒的支援ネットワーク(家族以外)が低く、特性不安、抑うつにおいて高い傾向があった。

表4 唾液アミラーゼ活性と行動特性との関連

	UK/L	Av.	S.D.
自己価値感	0~59	5.5	2.7
	60~	4.8	2.4
自己抑制型行動特性	0~59	9.5	3.2
	60~	9.7	2.6
対人依存型行動特性	0~59	7.6	4.1
	60~	7.5	2.0
問題解決型行動特性	0~59	9.2	4.4
	60~	10.7	5.2
情緒的支援ネットワーク(家族)	0~59	7.5	3.3
	60~	7.8	2.9
情緒的支援ネットワーク(家族以外)	0~59	9.0	2.2
	60~	8.5	1.9
特性不安	0~59	47.5	15.1
	60~	50.5	8.9
抑うつ	0~59	39.9	12.4
	60~	41.8	7.9

n = 69.0~59(54), 60~(15)

考 察

1) 本調査での学生のメンタルヘルスについて

本調査で学生のメンタルヘルスの状況は、心理特性尺度からの得点を評価すると、自己価値感は低く、自己抑制型行動特性が中程度、対人依存型行動特性がやや強く、問題解決型行動特性は中程度で問題回避症状がでてきている状態であった。また、情緒的支援者ネットワークは、家族で中、家族以外で高いため自分を認め、愛してくれる人がいると感じている。このような心理特性により、不安傾向がとて強くストレスに耐える力が弱い傾向にあるため、軽い抑うつ状態でありストレスをためていることがわかった。また、本調査においては、女性のほうが有意に自己価値感、問題解決型特性が低く、特性不安、抑うつが高いことがわかった。

2007年に行われた本学での調査²³⁾では、特性不安がとて強い学生は79.8%、抑うつ状態のやや高い学生は27.2%であり、本研究では特性不安がとて強い学生は68.1%、抑うつ状態のやや高い学生は21.7%とやや低い傾向にあり、他の行動特性においてもやや良好な状態であった。

しかし、7割近い学生が特性不安がとて高いことは、今後メンタルヘルスの悪化につながる可能性があると考えられる。また、特性不安がとて高いのにもかかわらず抑うつが強くなるらないことについては、情緒的支援者ネットワークの高さが上げられる。これは、自己価値感が低く、自己抑制型行動特性が高く、対人依存行動特性がやや強いことから、「自分を変えたい」「自己成長したい」という向上心を思っていることが考えられ、そのことにより特性不安がとて高いことも考えられる。そして、高い情緒的支援者ネットワークによる「認めてもらえる」「愛されている」「甘えられる」との安心感が、抑うつを強くさせない高くさせないと考えられる。しかし、この様な他者依存的な関係においては、情緒的支援ネットワークの悪化により、より特性不安が高まり、その結果抑うつ状態が強くなり、メンタルヘルスが悪化することが予測される。

この様に、メンタルヘルスを良好にする情緒的支援ネットワークの安定が、自己価値感の低い人格成長途上にある学生にとって必要不可欠であるが、それに依存しすぎると、自己抑制型行動特性が強いものにとっては、強い安定を求めるため、相手に嫌われないようにし、自分を抑え相手に合わせることから、さらにメンタルヘルスが悪化することが考えられる。この矛盾を解消するためには、特性不安と抑うつに強く関連する自己価値感をあげることが必要である。それは、人に認められる、他人からの評価による自己価値感ではなく、自分で自分を認めることによって高くなる自己価値感をもつことが必要である。また、宗像は「自己抑制型行動特性はそのような自分に自己嫌悪を感じさせ、自己価値感の低下もまねく¹⁾」と述べているが、本研究でも同様に高い自己抑制型行動特性が、低い自己価値感をもたらしていると推測されるため、自己抑制型行動特性を低くする必要もあると考えられる。

本学の一般的な学生については、特性不安が強く、自己抑制型行動特性、対人依存型行動特性

が強いため、自分の本当の気持ちを出せないことに加え、周りから察して欲しい気持ちが強く、自己否定感も高い傾向がある¹⁾と考えられるため、教職員においては常にその存在を認め、学生の気持ちを聞きだす粘り強い姿勢が必要であると考えられる。

2) 唾液アミラーゼ活性と行動特性について

本研究においては、唾液アミラーゼ活性と行動特性との間で有意な差はでなかった。しかし、ストレス度が高いと推測される60KU/L以上の高い唾液アミラーゼ活性のグループにおいては、59KU/L以下と比べ、自己価値感が低く、自己抑制型行動特性が高く、家族以外の情緒的支援ネットワークが低く、特性不安と抑うつが強い傾向にあった。このことから、自記式心理テストによる行動特性と唾液アミラーゼ活性によるストレスの生体反応を認知することにより、より自分自身の行動特性を知りストレスに対する認知を深くすることにつなげ、さらに人格成長へつなげることを示唆すると考える。

次に、唾液アミラーゼ活性の月変動については、春学期については、月ごとに活性が高まり、夏休みを終え、秋学期は、10月をピークにその後急激に下がり、再び1月に上がる傾向があった。このことについては、従来、5月や9月に見られるスチューデントアパシーとも異なる結果であることから、更に学生のストレス源（就職活動状況など）を、今後調査分析する必要があると考える。また、10月については、標準偏差が非常に広いことから個人差が大きいと推測される。以上のことから、唾液アミラーゼ活性から見たストレス反応は、春学期徐々に高まり、10月にピークを迎えることから、学生の状況を春学期は学期末、秋学期は学期当初に注意して観察する必要があると考えられる。

まとめ

本研究は、本学学生のメンタルヘルスの状況を特性不安尺度、抑うつ尺度から把握し、その要因を行動特性（自己抑制、対人依存、問題解決）や本人を取り巻く支援ネットワークや自己価値感から探ることにくわえ、体内の自己防衛反応としてアミラーゼ活性が高まることを利用したストレス測定装置を使い心理ストレスと行動特性の関連性を探り、行動特性を変容する方策を探ることを目的とした。

その結果、本研究で学生のメンタルヘルスの状況は、自己価値感は低く、自己抑制型行動特性が中程度、対人依存型行動特性がやや強く、問題解決型行動特性は中程度で問題回避症状がでてきている状態であった。また、情緒的支援者ネットワークは、家族で中、家族以外で高いため自分を認め、愛してくれる人がいると感じている。このような心理特性により、不安傾向がとて強くストレスに耐える力が弱い傾向にあるため、軽い抑うつ状態でありストレスをためていることがわかった。また、本調査においては、女性のほうが有意に自己価値感、問題解決型特性が低

く、特性不安、抑うつが高いことがわかった。

また、唾液アミラーゼ活性と行動特性との間で有意な差はでなかったが、ストレス度が高いと推測される60KU/L以上の高い唾液アミラーゼ活性のグループにおいては、59KU/L以下と比べ、自己価値感が低く、自己抑制型行動特性が高く、家族以外の情緒的支援ネットワークが低く、特性不安と抑うつが強い傾向にあった。この事は、自記式心理テストによる行動特性と唾液アミラーゼ活性によるストレスの生体反応を認知することにより、より自分自身の行動特性を知りストレスに対する認知を深くすることにつなげ、さらに人格成長へつなげることを示唆すると考える。

加え、唾液アミラーゼ活性から見たストレス反応は、春学期徐々に高まり、10月にピークを迎えることから、学生の状況を春学期は学期末、秋学期は学期当初に注意して観察する必要があると考えられる。

引用・参考文献

- 1) 宗像恒次：SAT療法，金子書房，東京，27-29，40-42，165-167（2006）
- 2) 河野友信・山岡昌之編：ストレスの臨床，至文堂，68-69（1999）
- 3) 河野友信・久保木富房編：現代的ストレスの課題と対応，至文堂，43（1999）
- 4) 河野友信・石川俊男編：ストレス研究の基礎と臨床，至文堂，139（1999）
- 5) 宗像恒次：ストレス解消学，小学館，東京，12-13（1991）
- 6) 武田一・内田和寿：大学生・短期大学部生に対するストレスマネジメント教育効果に関する研究，ヘルスカウンセリング学会年報 Vol.10，41-48（2004）
- 7) 溝上慎一編：大学生論，ナカニシヤ出版，京都，52-62（2002）
- 8) 溝上慎一編：大学生の自己と生き方，ナカニシヤ出版，京都，44-46，195-196（2002）
- 9) 武田一：本学学生の精神健康に関する研究，日本女子体育大学紀要30巻，175-176（2000）
- 10) 武田一：女子中長距離選手の精神健康に関する研究，日本女子体育大学紀要24巻，56（1994）
- 11) 竹中晃二・児玉昌久・田中宏二・山田富美雄・岡浩一朗：小学校におけるストレス・マネジメント教育の効果，健康心理学研究，7（2）16-17，（1994）
- 12) 竹中晃二（編著）：子どものためのストレス・マネジメント教育，北大路出版，京都，42-67（1998）
- 13) 山中寛・富永良喜（編著）：動作とイメージによるストレスマネジメント教育，北大路出版，京都，15-28（2001）
- 14) 荒木紀幸・倉戸ツギオ（編）：健康とストレス・マネジメント，ナカニシヤ出版，京都，65-90（2003）
- 15) 橋本佐由理・宗像恒次：SAT カウンセリングプログラムのストレスマネジメント効果に関する研究，日本女子大学大学院紀要第9号，1-9（2003）
- 16) 宗像恒次：自己カウンセリングで本当の自分を発見する本，中経出版，東京，1-129，146-153（2002）
- 17) ヘルスカウンセリング学会編：ヘルスカウンセリング事典，日総研，名古屋，18，358，360-365，376-378（1999）
- 18) 橋本佐由理・宗像恒次：ヘルスカウンセリングセミナーの教育効果の評価 - 第9報 - ，ヘルスカウンセリング学会年報 Vol.9，67-76（2003）
- 19) 宗像恒次：SAT 自己イメージ法が促す「愉しむ」生き方 - 情報化時代の健康力のために - ，ヘルスカウンセリング学会年報 Vol.11，1-10（2005）
- 20) 殿山希・橋本佐由理・宗像恒次：視覚障害を有するマッサージ師の特性不安に関連する心理社会的要因

とその対策, ヘルスカウンセリング学会年報 Vol.12, 65-72 (2006)

- 21) 橋本佐由理・奥富庸一・宗像恒次: SAT カウンセリングセミナーの教育効果に関する研究 第12報, ヘルスカウンセリング学会年報 Vol.12, 73-89 (2006)
- 22) 小林芳郎編, 武田一他: 健康のための心理学, 保育出版, 大阪, 67-69 (2006)
- 23) 武田一・川井明: 本学学生のメンタルヘルスと行動特性, 桜美林論集第35号, 125-134 (2007)
- 24) 小林きよこ: フェルデンクライス・メソッドを用いた女子大生の唾液アミラーゼと POMS から見たストレス度の変化, 日本女子大学大学院紀要家政学科研究科・人間生活学研究科第14号, 21-28 (2008)