

中学生，高校生，大学生の食生活を中心とする 生活リズムと怒りの表出との関係

富永美穂子・清水益治・森敏昭・佐藤一精

(2000年9月30日受理)

Relationships between Rhythm of Daily Life Focusing on Dietary Life and Anger Expressions
of Junior and High School and University Students

Mihoko Tominaga, Masuharu Shimizu, Toshiaki Mori, and Kazuyoshi Sato

Anger is a strong and uncomfortable, emotional response burst out when ones are insulted or neglected. Aggressive behaviors, such as anger, have been pointed out in relation to food habits. In this study, we investigated the relationships between the rhythm of daily life focusing on food habits and anger expressions of junior and high school, and university students, whose developmental and sexual differences were compared by using a questionnaire method. The results were as follows:

1. Scores of anger-outward type became lower, whereas the scores of anger-inward and -control types became higher with developmental stage. Concerning sexual differences, the scores of control type of male students were higher than those of female students.
2. The relationships between the items of daily life and anger-outward and -inward types were found to be significant.
3. Palatabilities of salty and spicy tastes of female students were tend to have correlation with the anger-outward type, regardless of developmental stage.
4. Intake frequencies of some specified food materials were more correlated to the anger-outward type.

Key Words: Anger expression, Dietary life, Developmental stage

キーワード：怒りの表出，食生活，発達段階

1. はじめに

怒りは不当な扱いを受けたとき，侮辱されたとき，自分が否定されたとき，権利を侵害されたときなどに生じる強い，不快な感情的反応といえることができる(大淵 1993)。

この怒りの表出に関する心身医学的研究は，時間的に余裕のない張りつめた行動，ならびに強い競争心や達成欲，攻撃性に代表される行動などの特徴を持つ，いわゆるタイプA行動と虚血性心疾患との関連をFriedmanとRozenmanが実証的に明らかにしたことを契機に多数行われるようになった(ウィリアムズ1995，大淵1993)。これらの研究では，怒りの表出型を測定する尺度を用いて，被験者の怒り外向型，怒り内向型，敵対心などの強さを測定し，その結果に基づき被験者をいくつかのタイプに分け，それらの各タイ

プと高血圧や心疾患の関連性を示すことが研究の目的とされてきた(Spielberger et al. 1985, Bongard et al. 1998, Martin et al. 1999)。また，社会文化的側面から健常者と男性の性犯罪者の怒りの表出との比較(Dalton et al. 1998)，あるいは怒りの表出の性差に関する検討もなされてきている(Linden et al. 1997, Davila 1999)。

ところで，近年，わが国では若年者の「キレル」に代表されるように突然の感情的爆発が深刻な社会問題のひとつとなっている。したがって，こうした感情的爆発などの要因を多角的に検討し，その原因を解明していくことは，単なる学術研究上の課題というよりも，わが国が今日抱えている極めて重要な教育的課題といえるであろう。

これら感情的爆発，攻撃的行動は怒りの一形態とみなすことができるが，こうした怒りの表出に食生活が

関連している場合のあることが鈴木（1998）により指摘されている。しかしながらこの研究は、食生活および怒りの表出に関しての部分的検討にとどまっており、調査対象も中学生に限られている。しかも、食生活全般を含めた生活リズムの面と怒りの表出との関わりについての詳細な検討は行われていない。これまで著者らは、大学生の食生活を中心とした生活リズムと精神的安定度との関連を示してきたが（富永ら 1999, 富永と清水 2000）、怒りの表出との関連性についてはまだ十分な検討を行っていない。

そこで、本研究では怒りの表出について、中学生および高校生ならびに大学生の発達段階別、性別に検討するとともに、日常の食生活を中心とする生活のリズムが怒りの表出に関連があるのかどうかを検討することとした。

2. 調査および分析方法

(1) 被調査者

1999年7月に広島大学附属の2校（広島、福山）の中・高等学校の生徒、中学2年生66名（男子31名、女子35名）、中学3年生127名（男子66名、女子61名）、高等学校2年生152名（男子93名、女子59名）にアンケート調査を行った。また大学生は、同じく1999年6月に広島大学の教育学部および生物生産学部、理学部の3年次生を主対象とし、231名（男子109名、女子122名）に実施した。欠損値のあるデータは全て削除するとともに、大学生については年齢を20および21歳のみに限定して抽出した。集計および解析に用いたのは中学生男子77名、中学生女子75名、高校生男子83名、高校生女子55名、大学生男子95名、大学生女子107名、合計492名であった。有効回答率は中学生78.8%、高校生90.8%、大学生87.4%であった。

(2) 調査内容

調査内容は、睡眠、現在の健康状態、運動の心がけなど日常の生活状況に関する項目、味の好みや食生活に関する心がけ、食品の摂取頻度など食生活に関する項目、全24項目からなる怒りの表出に関する項目および全60項目からなる精神的安定度に関する項目であった。

(3) 評価方法

生活状況項目、食生活に関する項目の評価方法は別に報告したとおりである（富永ら 1999, 富永と清水 2000）。怒りの表出に関する項目は、Spielberger（1988）の Stait-Trait Anger Expression Inventory（怒り表出の状態—特性尺度）の44項目の内、Trait Anger measurement（怒り特性評価）の日本語に翻訳された

尺度を用いた。この尺度は怒りを感じたときに、「怒りを表す」など怒りを口調、態度で示し攻撃的に怒りを表出する怒り外向型に分類される項目、「怒っていても、外には表さない」など、怒りを抑制する怒り内向型に分類される項目、「気を静めて相手を理解しようとする」など怒りを自分なりにコントロールしようとする怒り制御型に分類される項目にそれぞれ分けられる。また、その評価は〔1〕ほとんどやっていないを1～〔4〕たいていいつもやっているを4として評価させ、その合計点を算出した。得点が高いほどそれぞれの型の傾向が強いことを示す。

また精神的安定度の測定にはUPI（University Personality Inventory）（畑中と谷垣 1984）の尺度を用いた。UPIの得点が高いほど、精神的安定度を欠く傾向が大きいことを示す。

(4) 分析方法

調査の集計および解析には、統計用ソフト STATISTICA を使用し、日常生活状況および食生活に関する各項目を独立変数に、怒りの表出に関する項目を従属変数にして、一元配置の分散分析を試みた。平均の多重比較にはチューキーのHSD検定を用いた。また数値化できる項目については相関係数を求めた（森ら 1990）。

3. 結果および考察

(1) 中学生、高校生、大学生の怒りの表出

怒りの表出の外向型、内向型、制御型、それぞれのタイプ別平均得点を性別、中学、高校、大学の各区分別に算出した結果を表1に示す。その結果に基づき、2（性：男子、女子）×3（区分：中学生、高校生、大学生）の分散分析を行った。

制御型で性の主効果が認められ、男子（21.66）の方が女子（20.45）より平均得点が高く（ $p < .01$ ）、男子の方が若干怒りをコントロールしていると考えられる。また、各表出型について区分の主効果が認められた。外向型では、中学生および高校生の方が大学生の場合よりも、有意に平均得点が高かった。また、内向型および制御型では大学生の平均得点が中学生よりも有意に高かった。発達段階にしたがって、怒りの表出の仕方が怒りを外に向ける外向型から、怒りをうまくコントロールしていくあるいは、直接外には出さずに、心の内に抑制するようになっていくと考えられる。

各タイプ間および精神的安定度を評定したUPIとの相関係数を算出した結果を表2-1（中学生）、2-2（高校生）、2-3（大学生）に示す。

中学、高校、大学の各区分、性別に関わらず、外向

表1 中学生，高校生，大学生の怒りの表出の平均得点（標準偏差）

	中学生			高校生			大学生		
	男子	女子	全体	男子	女子	全体	男子	女子	全体
	(N=77)	(N=75)	(N=152)	(N=83)	(N=55)	(N=138)	(N=95)	(N=107)	(N=202)
外向型	16.53 (5.36)	16.37 (4.30)	16.45 ^a (4.85)	16.45 (4.37)	17.24 (5.20)	16.84 ^a (4.76)	15.31 (4.10)	14.79 (3.71)	15.03 ^b (3.90)
内向型	17.68 (4.48)	17.47 (4.30)	17.57 ^d (4.38)	18.48 (4.19)	18.58 (4.39)	18.52 (4.26)	19.22 (4.07)	18.52 (4.08)	18.85 ^c (4.08)
制御型	20.61 (5.68)	19.19 (4.74)	19.90 ^f (5.27)	21.45 (5.66)	20.62 (5.12)	21.03 (5.12)	22.93 (4.51)	21.55 (5.35)	22.20 ^e (5.20)

a > b (p < .01), c > d (p < .001), e > f (p < .05)

表2-1 中学生の怒りの表出型とUPIとの各尺度間の相関係数

		外向型	内向型	制御型
外向型				
内向型	男子	.241*		
	女子	-.016		
制御型	男子	-.417***	.459***	
	女子	-.286*	.457***	
UPI	男子	.300**	.446***	.059
	女子	.091	.216	.024

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

表2-3 大学生の怒りの表出型とUPIとの各尺度間の相関係数

		外向型	内向型	制御型
外向型				
内向型	男子	-.025		
	女子	-.005		
制御型	男子	-.416***	.398***	
	女子	-.332***	.501***	
UPI	男子	.258*	.420***	.120
	女子	.452***	.150	-.165

* p < .05, *** p < .001

表2-2 高校生の怒りの表出型とUPIとの各尺度間の相関係数

		外向型	内向型	制御型
外向型				
内向型	男子	-.146		
	女子	-.085		
制御型	男子	-.477***	.354***	
	女子	-.580***	.424**	
UPI	男子	-.007	.469***	.144
	女子	.151	.411***	.126

** p < .01, *** p < .001

型と制御型では有意な負の相関，内向型と制御型で有意な正の相関が認められた。精神的安定度に関するUPIとは中学生男子および大学生の場合に，UPIの得点が高い，すなわち精神的に不安定な者ほど外向型得点が高いという有意な正の相関が認められた。また，男子および高校生女子では，UPIと内向型では比較的強い正の相関が認められ，精神的に不安定な者ほど怒りを抑圧する傾向にあるといえる。

怒りの各表出型についてみると，外向型得点が高いほど怒りをコントロールできない，あるいは怒りをコントロールしているほど怒りを抑圧している傾向にある。Martinら(1999)の研究によると，ヨーロッパ系大学生を主対象とする457名の怒り外向型，内向型の平均得点はそれぞれ16.14，16.90点となっており，2型間の相関係数は0.2と弱い正の相関を示している。本調査の大学生の方が，外向型得点が低く，内向型得点が高い。また本調査の大学生においては2型間の相

関はほとんど認められていない。日本人はイギリス人などと比較し、他者に対する怒りの表出を抑制することが指摘されており (Argyle et al. 1986), 欧米に比較し、特殊な怒りのパターンを示すのかも知れない。

(2) 中学生, 高校生, 大学生の日常生活と怒りの表出との関係

日常生活の過ごし方が怒りの表出に関連しているかどうかを検討するために現在の健康状態や運動の有無など, 数値化した日常生活状況と怒りの表出との関係について性別, 中学, 高校, 大学の各区分別に相関係数を算出した結果を表3に示す。

いずれの日常生活項目についても相関係数はそれほど高くはないが, 外向型得点に関しては, 中学生男子および大学生女子でストレスがあるほど得点が高くなるという正の有意な相関が認められた。また大学生男子で運動の心がけと負の相関が認められた。内向型得点に関しては, 中学生女子とストレス状態と正の相関が認められた。高校生男子と熟睡度, 健康状態で負およびストレス状態と正の相関があり, 熟睡できない, 健康状態が悪い, ストレスがあるほど内向型の得点が高くなっていった。高校生女子では運動の心がけと負の相関が認められ, 大学生女子では就寝時間および運動の心がけと正の相関が認められた。制御型得点においては大学生男子の運動の心がけのみに正の相関が認められた。

日常生活項目ではストレスの状態と怒りが比較的関連しており, ストレスを何らかの形でうまく発散する必要がある。特に高校生男子は, 内向型との相関が認

められており, 表2-2ではUPIと内向型得点と正の相関関係が認められている。したがって, 怒りを抑制し, それが日常生活で発散されずに蓄積し, 時としてその不満が「キレル」状態として爆発する可能性が考えられる。中学生, 大学生に比較し, 高校生は精神的に不安定であるという結果も得られており (富永ら未発表データ), データ数を増やして検討する必要がある。

(3) 中学生, 高校生, 大学生の食生活と怒りの表出との関係

毎日何気なく食べている食事で生命を維持し, 嗜好を形成している。食生活の如何が身体的健康を左右するのは生活習慣病との関連からも明らかにされている。食生活状況は大学生の精神的安定度と関連があったが (富永ら 1999, 富永と清水 2000), 表2に示すようにUPIと怒りの表出との間に相関がある。そこで, 怒りについても同様に食生活との関連を検討してみることにした。

怒りの表出と甘味, 塩味などの味の好みとの関係を表4に示す。

外向型得点の場合, 中学生男子では甘いもの, 苦いものの好みと正の相関, 中学生女子では香辛料の効いたものの好みと正の相関が認められた。また, 高校生男子では塩気のあるものと正の相関, 大学生女子では, 塩気のあるもの, 酸味のあるもの, 香辛料の効いたものの好みといずれも正の相関があった。内向型得点においては, 大学生男子で苦いものの好みと負の相関が認められたのみであった。制御型得点では中学生女子と塩気のあるものの好みと負の相関, 大学生男子と甘

表3 中学生, 高校生および大学生の日常生活状況と怒りの表出との関係

		外向型			内向型			制御型		
		中学生	高校生	大学生	中学生	高校生	大学生	中学生	高校生	大学生
熟睡度	男子	-.064	.023	.116	-.034	-.303**	-.108	.074	-.030	-.170
	女子	.042	-.001	-.123	-.189	-.133	-.030	-.176	-.011	-.061
睡眠時間	男子	-.144	-.114	.147	-.019	-.118	-.072	-.062	-.104	-.080
	女子	.068	.150	-.120	-.153	-.119	-.061	-.051	.031	-.103
就寝時間	男子	-.077	-.076	.095	-.116	-.127	-.122	-.127	-.147	-.094
	女子	.099	.016	-.121	-.166	-.061	.204*	.079	.059	.064
現在の健康状態	男子	-.080	.147	.046	-.060	-.308**	-.015	.109	-.076	.034
	女子	-.059	.196	-.130	-.099	-.101	.059	.084	-.198	-.012
現在のストレス状態	男子	.376**	-.003	.004	.090	.310**	.092	-.143	-.055	-.000
	女子	-.033	-.021	.269*	.250*	.055	.029	.122	.015	-.120
気分転換の心がけ	男子	.054	-.124	.181	-.058	-.145	-.190	-.038	.171	.012
	女子	.092	-.074	-.058	.087	.068	.022	.145	.114	.071
運動の心がけ	男子	-.031	-.023	-.270**	-.167	-.155	-.095	-.094	.116	.314**
	女子	-.107	.101	-.085	-.063	-.323*	.254**	.141	-.231	.179

* $p < .05$, ** $p < .01$

表4 中学生、高校生および大学生の味の好みと怒りの表出との関係

		外向型			内向型			制御型		
		中学生	高校生	大学生	中学生	高校生	大学生	中学生	高校生	大学生
甘いもの	男子	.260*	.148	.079	.084	-.184	.176	-.102	-.132	.239*
	女子	-.008	.189	-.048	.027	.126	-.148	-.088	.203	-.160
塩気のあるもの	男子	.072	.259*	.054	.098	-.072	-.093	.063	-.110	-.000
	女子	.201	.250	.210*	.017	-.002	-.104	-.237*	-.005	-.178
酸味のあるもの	男子	.138	.146	-.042	-.128	-.175	-.070	-.139	.008	-.042
	女子	.088	.078	.199*	-.075	.145	.030	-.120	.050	.036
香辛料の効いたもの	男子	.086	.169	-.061	.099	-.150	-.188	-.060	-.144	.044
	女子	.233*	.226	.201*	-.015	.126	-.127	-.177	-.071	-.030
苦いもの	男子	.230*	.097	-.029	.124	-.029	-.211*	.011	-.043	-.080
	女子	.051	-.111	-.018	-.121	.008	.129	.110	.016	.145

* $p < .05$

いものの好みと正の相関が認められた。

味の好みに関して、相関係数はそれほど高くないが、外向型得点と関連を示した。また、男女で有意な相関が認められる項目が異なっており、男子では高校生を除き、甘いものおよび苦いものとの関連が認められた。他方女子では、中学生、高校生、大学生の各区分に関わらず、塩気のあるものと香辛料が効いたものの好みと特に外向型と正の相関の傾向にあった。

よく食べる調理法について、複数回答を含め、よく食べるものに○をつけてもらい、○印の有無で食べる群、食べない群とし、性別、学年別に怒りの表出の各型の得点を算出した(表5)。その表に基づき、中学、高校、大学の各区分別に2(性:男子,女子)×2(頻度:食べる,食べない)の分散分析を行った。頻度の主効果あるいは交互作用が有意なものについて述べる。

外向型得点に関して、中学生では蒸しものおよびサラダで頻度の主効果が有意であり、蒸しものでは食べる群、サラダでは食べない群の得点が高かった。高校生では、煮物、焼き物、和え物で頻度の主効果が有意であり、いずれも食べない群の方が食べる群よりも高得点であった。また、蒸しもので交互作用が有意であり、女子の食べる群がいずれの群よりも高得点であった。大学生では、生もので交互作用が有意であり、女子の食べる群がいずれの群の男子よりも得点が低かった。

内向型得点に関しては、中学生で生ものの摂取と頻度の主効果が有意であったのみで、食べない群が食べる群よりも得点が高かった。

制御型については、中学生で和え物と交互作用が有意であり、食べない群の女子が食べない群の男子およ

び食べる群の女子よりも得点が低かった。また、蒸しもので頻度の主効果および交互作用が有意で、食べない群が食べる群よりも、男子の食べない群が食べる群よりも得点が高かった。高校生では、生もので交互作用が有意であり、食べる群で男子が女子よりも得点が高かった。大学生では焼き物で交互作用が有意であり、食べる群で男子が女子より得点が高かった。

食品の摂取頻度を高頻度群と低頻度群に分け、性別、中学生、高校生、大学生の各区分別に、それぞれ平均得点を算出した(表6)。その表に基づき、2(性:男子,女子)×2(頻度:高頻度,低頻度)の分散分析を行った。頻度の主効果および交互作用が有意であったものを中心に述べる。

外向型得点の場合、中学生では肉類の摂取で交互作用が有意であり、男子の低頻度群がいずれの群よりも得点が低かった。キノコの摂取で頻度の主効果が有意であり、高頻度群が低頻度群よりも得点が高かった。菓子類の摂取では交互作用が有意であり、男子の高頻度群が低頻度群よりも得点が高く、女子では両者に差が認められなかった。高校生では、野菜類で性、頻度、交互作用がいずれも有意であった。女子が男子より、低頻度群が高頻度群よりも、低頻度群の女子がいずれの群よりも有意に高得点であった。しかしながら、女子低頻度群のデータ数は1名で、更なる検討が必要である。大学生では肉類の摂取で、交互作用が有意であり、低頻度群で男子が女子よりも得点が高かった。

内向型得点に関しては、中学生および高校生では有意な頻度の主効果および交互作用は認められなかった。大学生では豆類の摂取で交互作用が有意であり、低頻度群の女子が低頻度群の男子および高頻度群の女子よ

表5 よく食べる調理法と怒りの表出との関係

		外向型						内向型						制御型					
		中学生		高校生		大学生		中学生		高校生		大学生		中学生		高校生		大学生	
		男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
煮物	食べる	15.9	15.6	<u>15.8</u>	<u>14.9</u>	14.6	14.6	18.1	16.9	19.5	18.0	19.1	17.8	20.3	19.8	23.5	20.4	<u>22.9</u>	<u>21.0</u>
	食べない	16.7	16.9	<u>16.8</u>	<u>18.6</u>	15.7	15.0	17.6	17.8	18.0	18.9	19.3	19.0	20.7	18.8	20.5	20.7	<u>22.9</u>	<u>21.9</u>
焼き物	食べる	16.0	15.9	<u>16.0</u>	<u>15.5</u>	14.6	15.4	17.3	17.8	18.5	18.8	19.6	17.8	21.0	20.1	22.3	21.0	<u>23.7</u>	<u>20.6</u>
	食べない	17.1	17.0	<u>17.1</u>	<u>18.7</u>	15.9	14.5	18.1	17.1	18.5	18.4	18.9	18.9	20.2	18.0	20.1	20.3	<u>22.3</u>	<u>22.0</u>
揚げ物	食べる	17.4	16.0	15.9	16.5	15.9	14.8	18.2	17.6	18.8	18.1	19.6	18.4	20.1	18.2	22.4	19.9	23.1	21.4
	食べない	15.7	16.6	17.0	17.8	14.2	14.8	17.1	17.4	18.2	19.0	18.6	18.6	21.1	19.8	20.5	21.2	22.6	21.3
炒め物	食べる	16.6	15.9	16.1	17.0	14.7	14.4	17.8	17.4	18.2	18.4	19.1	18.4	20.4	19.0	22.4	20.2	22.8	21.3
	食べない	16.4	16.9	16.8	17.4	15.9	15.3	17.6	17.6	18.8	18.8	19.4	18.8	20.8	19.4	20.4	21.0	23.1	21.8
和え物	食べる	17.5	14.3	<u>15.5</u>	<u>13.8</u>	16.6	15.3	18.5	17.5	19.1	17.9	19.4	17.7	18.5	22.8	23.3	20.5	23.7	21.7
	食べない	16.4	16.8	<u>16.6</u>	<u>17.8</u>	15.2	14.7	17.5	17.5	18.3	18.7	19.2	18.7	21.0	18.5	21.0	20.6	22.8	21.5
おひたし	食べる	16.5	17.0	14.7	15.3	15.8	15.7	18.5	15.8	19.9	19.6	21.5	17.9	19.4	20.0	25.4	20.5	22.3	20.9
	食べない	16.5	16.3	16.7	17.6	15.3	14.6	17.6	17.8	18.3	18.4	19.1	18.6	20.8	19.0	20.9	20.6	23.0	21.7
蒸しもの	食べる	<u>23.8</u>	<u>20.5</u>	<u>15.0</u>	<u>27.0</u>	17.5	17.0	19.3	16.5	18.0	14.0	20.0	18.0	<u>12.3</u>	<u>18.0</u>	26.2	18.0	20.5	21.0
	食べない	<u>16.1</u>	<u>16.1</u>	<u>18.8</u>	<u>17.1</u>	15.3	14.8	17.6	17.5	18.5	18.7	19.2	18.5	<u>21.1</u>	<u>19.3</u>	21.1	20.7	23.0	21.6
生もの	食べる	15.5	15.4	16.4	18.5	<u>18.2</u>	<u>13.5</u>	<u>16.3</u>	<u>16.4</u>	18.8	17.7	18.0	17.9	19.5	18.5	<u>22.7</u>	<u>18.8</u>	21.2	21.5
	食べない	17.1	16.7	16.4	17.1	<u>15.1</u>	<u>14.9</u>	<u>18.4</u>	<u>17.8</u>	18.3	18.7	19.3	18.6	21.2	19.4	<u>20.8</u>	<u>21.2</u>	23.0	21.6
サラダ	食べる	<u>15.3</u>	<u>15.4</u>	15.9	16.5	15.2	14.4	17.4	16.8	18.6	17.4	19.3	18.2	20.7	19.0	22.0	20.3	<u>23.6</u>	<u>21.9</u>
	食べない	<u>17.5</u>	<u>17.6</u>	16.9	18.0	15.4	15.4	17.9	18.3	18.4	19.8	19.2	19.0	20.5	19.4	21.0	21.0	<u>22.3</u>	<u>21.1</u>
汁物	食べる	15.9	15.8	15.9	16.7	14.7	14.8	17.1	17.8	18.9	18.4	20.1	18.7	20.0	19.5	22.6	20.5	<u>23.4</u>	<u>21.8</u>
	食べない	17.3	17.3	16.9	17.6	15.6	14.8	18.4	16.9	18.1	18.7	18.7	18.4	21.4	18.6	20.4	20.7	<u>22.6</u>	<u>21.4</u>

2 (性:男子, 女子) × 2 (頻度:食べる, 食べない) の分散分析の結果, 性の主効果 ($p < .05$) が認められた場合は平均値を下線付きゴチック, 頻度の主効果が認められた場合には波線付きゴチック, 交互作用が有意な場合には斜体ゴチックで示す。

りも有意に低得点であった。

制御型に関しても, 中学生および高校生では有意な頻度の主効果および交互作用は認められなかった。大学生では, 肉類の摂取で頻度の主効果が有意であり, 低頻度群が高頻度群よりも得点が高かった。豆類およびキノコ類の摂取で交互作用が有意であった。豆類では, 男子低頻度群が女子低頻度群, 男子高頻度群よりも得点が高かった。キノコ類では, 低頻度群で男子が女子より得点が高かった。

よく食べる調理法, 各食品の摂取頻度ともに外向型

と有意な頻度の主効果が比較的多く認められた。味の好みについても同様に外向型と関連を示すものが多く, 食生活は怒り外向型と関連を示すと考えられる。

とりわけ野菜類の摂取に関しては, 低頻度群のデータ数が少なく, 再検討する必要があるが, 高校生と同様に中学生も低頻度群の怒り外向型の得点が高い。また, 中学生でサラダを食べない群の外向型得点は有意に高得点を示し, 高校生も同様な傾向がある。一方, キノコ類の摂取では, 中学生では食べる群の外向型得点が高いと高く, 高校生, 大学生も同じ傾向にある。

表6 食品の摂取頻度と怒りの表出の関係

		外向型						内向型						制御型					
		中学生		高校生		大学生		中学生		高校生		大学生		中学生		高校生		大学生	
		男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
卵	高頻度	16.7	16.3	16.1	17.4	15.0	14.6	18.0	17.4	18.5	18.4	19.0	18.4	<u>20.6</u>	<u>19.1</u>	21.8	20.5	23.3	21.8
	低頻度	15.7	16.8	18.4	13.7	15.7	15.2	16.1	18.0	18.4	21.0	19.5	18.8	<u>20.7</u>	<u>20.0</u>	19.8	22.0	22.4	20.8
肉類	高頻度	<u>16.8</u>	<u>16.2</u>	16.4	17.9	<u>15.1</u>	<u>15.2</u>	17.6	17.6	18.4	18.6	19.0	18.4	<u>20.3</u>	<u>19.3</u>	21.4	20.5	<u>22.8</u>	<u>21.4</u>
	低頻度	<u>11.8</u>	<u>18.0</u>	16.8	13.5	<u>17.0</u>	<u>13.5</u>	19.2	16.3	19.6	18.3	21.3	19.0	<u>24.4</u>	<u>18.1</u>	21.5	21.5	<u>23.5</u>	<u>22.1</u>
魚介類	高頻度	16.6	16.3	16.6	17.3	15.4	14.5	17.7	17.3	18.3	18.8	19.9	18.8	20.6	18.9	21.3	20.4	23.0	23.0
	低頻度	16.3	16.7	16.1	16.7	15.2	14.9	17.5	17.8	19.2	17.7	18.9	18.5	20.7	20.1	21.9	21.6	22.9	21.2
牛乳・乳製品	高頻度	16.6	16.2	16.4	17.5	15.3	14.6	17.9	17.3	18.2	18.3	19.2	18.8	20.6	19.7	21.4	20.1	<u>22.9</u>	<u>22.1</u>
	低頻度	15.4	17.3	16.9	15.9	15.3	15.5	15.7	18.2	20.4	19.8	19.2	17.5	20.9	16.9	21.6	23.0	<u>22.9</u>	<u>19.7</u>
豆類	高頻度	16.6	16.1	16.4	17.8	15.4	14.3	18.1	18.1	19.2	18.7	<u>18.5</u>	<u>19.6</u>	21.1	19.6	22.3	20.4	<u>20.8</u>	<u>22.9</u>
	低頻度	16.4	16.7	16.5	16.1	15.3	15.1	16.8	16.6	17.4	18.4	<u>18.6</u>	<u>17.9</u>	19.7	18.6	20.2	21.1	<u>23.9</u>	<u>20.7</u>
野菜類	高頻度	16.4	16.3	<u>16.4</u>	<u>17.0</u>	15.3	14.7	17.7	17.4	18.4	18.5	19.1	18.5	20.8	19.2	21.6	20.7	<u>22.9</u>	<u>21.8</u>
	低頻度	19.0	19.0	<u>17.2</u>	<u>32.0</u>	15.5	17.0	17.2	24.0	20.0	21.0	19.8	19.0	17.4	21.0	18.8	14.0	<u>23.5</u>	<u>17.7</u>
海藻類	高頻度	17.4	16.3	17.8	17.3	16.4	14.6	18.1	16.9	19.1	18.7	18.8	18.8	20.9	19.0	21.9	19.9	21.4	22.8
	低頻度	15.7	16.4	15.6	17.1	15.1	14.8	17.3	17.9	18.1	18.4	19.3	18.4	20.3	19.3	21.1	21.5	23.2	21.2
キノコ類	高頻度	<u>18.3</u>	<u>17.9</u>	17.3	17.5	17.2	14.9	17.4	16.8	18.1	19.1	18.0	19.3	19.5	17.6	20.1	20.1	<u>21.3</u>	<u>23.5</u>
	低頻度	<u>15.8</u>	<u>15.8</u>	16.3	17.1	15.0	14.8	17.8	17.7	18.6	18.3	19.4	18.4	21.1	19.7	21.7	20.9	<u>23.2</u>	<u>21.1</u>
イモ類	高頻度	17.4	16.8	15.4	16.8	15.8	15.8	18.2	17.2	18.2	18.4	19.9	19.4	20.9	19.1	21.2	20.5	22.7	22.6
	低頻度	15.7	16.0	17.1	17.8	15.2	14.5	17.2	17.7	18.7	18.8	19.1	18.3	20.4	19.3	21.6	20.7	23.0	21.3
清涼飲料	高頻度	17.0	16.3	<u>17.0</u>	<u>18.3</u>	15.0	15.1	17.9	18.6	18.4	18.2	19.3	19.4	20.7	19.2	21.4	21.1	23.1	22.1
	低頻度	15.4	16.4	<u>15.4</u>	<u>16.5</u>	15.8	14.6	17.0	16.6	18.6	18.9	19.1	17.9	20.4	19.2	21.6	20.3	22.7	21.2
菓子類	高頻度	<u>17.7</u>	<u>18.1</u>	16.9	17.5	15.5	14.7	18.1	17.8	17.4	18.5	19.5	18.0	20.3	19.4	20.6	20.7	22.9	20.8
	低頻度	<u>13.6</u>	<u>17.0</u>	15.7	16.4	15.2	14.9	16.7	16.8	20.2	19.0	19.0	19.6	21.3	18.8	22.7	20.4	22.9	22.9

2 (性：男子，女子) × 2 (頻度：高頻度，低頻度) の分散分析の結果，性の主効果 ($p < .05$) が認められた場合は平均値を下線付きゴシック，頻度の主効果が認められた場合には波線付きゴシック，交互作用が有意な場合には斜体ゴシックで示す。

これら食品にはビタミン，ミネラル以外の微量成分も含まれており，何らかの微量成分が怒りの表出に影響しているのかも知れない。

また，中学生男子においては，甘いものを好むほど外向型得点が高く，それと対応するように菓子類の摂取頻度の少ない者の外向型得点が有意に低くなってい

る。他方，高校生では清涼飲料の高摂取者が低摂取者よりも外向型得点が高くなっている。糖分の摂取過多による低血糖症が攻撃的行動と関連するという大沢 (1986) の指摘もあり，本研究においても中学生，高校生の場合には一致するような傾向にあった。いずれにしても，野菜類を多く摂取する，甘いものをとりす

ぎないなど、身体的な健康維持に推奨される食生活スタイルが、攻撃的行動を抑制するのに重要と考えられる。

4. 総括

中学生、高校生、大学生の怒りの表出と食生活を中心とした生活リズムとの関連性について、発達差および性差も含めて同時に検討を試みた。

- 1) 怒りの表出型は発達段階に従い、怒り外向型得点が低くなる一方で、内向型、制御型得点が上昇する傾向があった。男子が女子よりも制御型得点が高かった。
- 2) 怒りの表出と日常生活項目に関しては、ストレス状態などのいくつかの項目と怒り外向型、怒り内向型と有意な関連が認められ、特に高校生男子の場合、怒り内向型と相関を示す項目が多かった。
- 3) 怒りの表出と味の好みについては、それほど強くはないが、怒り外向型と有意な相関が認められ、女子では発達段階に関係なく、塩気のあるもの、香辛料の効いたものの好みと正の相関傾向があった。
- 4) 怒りの表出とよく食べる調理法および食品の摂取頻度については、怒り外向型と有意な関連性を示す項目が比較的多く認められた。

謝辞

本研究を進めるにあたり、広島大学附属の中・高等学校のノノ瀬孝江教諭、日浦美智代教諭、小林京子教諭、高橋美代子教諭に調査実施にご協力いただきました。

本研究は、平成11年度文部省科学研究費補助金(No.11878038)の援助を受けて行ったものである。

引用文献

- Argyle, M., Henderson, M., Bond, M., Iizuka, Y., and Contarello, A. (1986) Cross-Cultural Variations in Relationship Rules, *International Journal of Psychology*, **21**, 287-315.
- Bogard, S., al'Absi, M., and Lovallo, W. R. (1998) Interactive Effects of Trait Hostility and Anger Expression on Cardiovascular Reactivity in Young Men, *International Journal of Psychophysiology*, **28**, 181-191.
- Dalton, J. E., Blain, G. H., and Bezier, B. (1998) State-Trait Anger Expression Inventory Scores of Male Sexual Offenders, *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, **42**, 141-148.
- Davila, Y. R. (1999) Women and Anger, *Journal of Psychosocial Nursing*, **37**, 25-29.
- 畑中良夫, 谷垣朋子 (1984) 定期検診時の学生と心理不適応学生とのUPI比較, 第13回中国四国大学保健管理研究集会報告書, 78-79.
- Linden, W., Leung, D., Chawla, A., Stossel, C., Rutledge, T., and Tanco, S. (1997) Social Determinations of Experienced Anger, *Journal of Behavior Medicine*, **20**, 415-432.
- Martin, R., Wan, C. K., David, J. P., Wegner, E. L., Olson, B. D., and Watson, D. (1999) Style of Anger Expression: Relation to Expressivity, Personality, and Health, *Personality and Social Psychology Bulletin*, **25**, 1196-1207.
- 森敏昭, 吉田寿夫編 (1990) 『心理学のためのデータ解析テクニカルブック』, 京都, 北大路書房, pp.85-259.
- Myers W. C., and Monaco L. (2000) Anger Experience, Styles of Anger Expression, Sadistic Personality Disorder, and Psychopathy in Juvenile Sexual Homicide Offenders, *Journal of Forensic Science*, **45**, 698-701.
- 大淵憲一 (1993) 『人を傷つける心-攻撃性の社会心理学-』, 東京, サイエンス社, pp.280-311.
- 大沢博 (1986) 『食原性症候群食事できまる体と心』, 東京, プレーン出版, pp.97-110.
- Spielberger, C. D., Johnson, E. H., Russell, S. F. Crane, R. J., Jacobs, G. A. Worden, T. J. (1985) The Experience and Expression of Anger: Construction and Validation of an Anger Expression Scale. In M.A. Chesney and R. H. Rosenman (Eds.), *Anger and hostility in cardiovascular and behavioral disorders*, Washington, DC: Hemisphere, pp. 5-30.
- Spielberger, C. D. (1988) State-Trait Anger Expression Inventory: *STAXI Professional Manual*, Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- 鈴木雅子 (1998) 『その食事ではキレる子になる』, 東京, 河出書房新社, pp.62-71.
- 富永美穂子, 清水益治, 森敏昭, 佐藤一精 (1999) 大学生の食生活を中心とする生活リズムと精神的安定度との関係, 広島大学教育学部紀要, 第二部第48号, 315-322.
- 富永美穂子, 清水益治 (2000) 大学生の食生活の実態および食事と精神的安定度との関係, 学習開発研究, 第1号, 19-25.
- ウィリアムズ, R., ウィリアムズ, V. (1995), 『怒りのセルフコントロール』(河野友信 監修, 岩坂彰 訳), 創元社, pp.49-102.