

乳児音声聴取に伴う感情反応とアタッチメントとの関連

山口 正寛⁽¹⁾

The relationship between emotional responses to babies voices and attachment

YAMAGUCHI Masahiro⁽¹⁾

The present study examined the relationship between emotional responses evoked by a baby's voice and emotional regulation strategies (attachment anxiety, which reflects hyper-activating strategies; and attachment avoidance, which reflects deactivating strategies) based on attachment. We hypothesized that deactivating strategies weakly relate to emotional responses when hearing baby's voices, while hyper-activating strategies relate to emotional responses. The participants were 118 university students. Their emotional regulation strategies and emotional responses to hearing three kinds of babies' voices (crying, laughing, and babbling) were assessed using a questionnaire. The results of correlation analyses and hierarchical multiple regression analyses showed that attachment avoidance was not related to emotional responses evoked by the babies' voices. On the other hand, attachment anxiety was negatively related to positive emotion after hearing crying and babbling, and positively related to calmness after hearing laughing and babbling, and positively related to negative emotion after laughing. These findings suggest that deactivating strategies may suppress subjective emotional experiences and emotional expressions, whereas hyper-activating strategies may cause hypersensitivity and specific biases for attachment signals.

Keywords : attachment, baby's voice, emotional responses

問題と目的

乳児の泣き声は、虐待の要因になることが示唆されている (Lummaa, Vuorisalo, Barr, & Lehtonen, 1998)。乳児の泣き声は聞き手にネガティブ感情を喚起させる (Lummaa et al., 1998) が、そこには個人差があり、虐待リスクの高い者は、リスクの低い者よりも泣き声に対してネガティブ感情が強く生じたり (Milner, Halsey, & Fultz, 1995)、生理的覚醒が高まることが報告されている (Frodi & Lamb, 1980)。

アタッチメント理論では、乳児が発する泣き声や後

追いなどのアタッチメント・シグナルへの反応に個人差が生じる一つの理由として、養育者自身の被養育体験の関与が想定されている (Fraiberg, Adelson, & Shapiro, 1975)。Fraiberg et al. (1975) によると、乳児が発するアタッチメント・シグナルは、養育者の被養育体験に関する記憶を潜在的に活性化させる。養育者が自身の被養育体験を不安定な親子関係として捉え、成長後も親子関係にまつわる未解決の葛藤を抱えている場合、乳児との相互作用場面において、乳児が発するアタッチメント・シグナルからネガティブな感

⁽¹⁾福山市立大学教育学部児童教育学科

情が喚起されることがあるという。このような親子間相互作用の中で生じる養育者の感情反応には内的作業モデル (Internal Working Models; IWM) が関与している。IWMは、幼少期の親子間相互作用から形成される自他の表象であり、アタッチメントの文脈において認知・感情・行動のパターンを方向づけている (Collins, Guichard, Ford, & Feeney, 2004)。

IWMに基づく感情反応には、アタッチメント回避とアタッチメント不安という2つの感情制御方略が想定されている。Mikulincer & Shaver (2007) は、それぞれの特徴を次のように述べている。アタッチメント回避は、養育者から物理的・心理的近接性や安全感が一貫して得られなかったという乳児の主観的経験を反映している。養育者から一貫して情緒的利用可能性や応答性が得られない経験が重ねられると、乳児は適応戦略として、防衛的な自立的行動や過度の自己信頼感、アタッチメント欲求の否定などの方略を取るようになる。このような試みは不活性化方略と呼ばれ、他者への近接性を必要としない回避的な感情制御方略とされる。不活性化方略では、アタッチメントに関する手がかりは、満たされなかったアタッチメント欲求を喚起させることになり、脅威や心理的苦痛をもたらす。そのため、アタッチメント欲求を喚起させないよう、アタッチメントに関する情報を選択的に排除するとともに、アタッチメント欲求を刺激する脅威や刺激からもたらされるネガティブ感情を抑制しようとする。一方、アタッチメント不安は、養育者からの物理的・心理的近接性や安全感が不安定であったり、不十分であったという乳児の主観的経験を反映している。乳児は、養育者の情緒的利用可能性や応答性が一貫していないという経験を重ねることで、アタッチメントに関する手がかりに対して警戒心や過敏性を高め、傷つきやすさや悲しみ、恐怖などを過度に表明し、養育者の情緒的利用可能性や応答性を引き出そうとする。このような試みは過活性化方略と呼ばれ、幼少期の養育者との関係性における適応を高めるための感情制御方略とされている。しかし、この方略が習慣的に利用されるようになると、ネガティブ感情へのアクセシビリティが高められたり、自尊心の低さなどに繋がるという。

以上のような感情制御方略とアタッチメント刺激に対する感情反応に関して、Riem, Bakermans-Kranenburg, van IJzendoorn, Out, &

Rombouts (2012) は、アタッチメントが不安定な成人はアタッチメントが安定している成人と比べ、警報音を聴取した時よりも、乳児の泣き声を聴取した時に苛立ちを報告することを明らかにしている。この研究から、乳児の泣き声はアタッチメント刺激として固有の特性を有しており、アタッチメント刺激への感情反応は、IWMに基づく感情制御が関与していると考えられる。

また、日常生活では、乳児は泣き声以外にも笑い声や喃語なども発している。Bowlby (1969/1982) によると、乳児の笑い声や喃語も泣き声と同様に、乳児のアタッチメント行動を構成する信号行動の一つであり、これらは養育者にポジティブな感情と迅速かつ応答的な相互作用を生み出す機能がある。しかし、乳児が発するアタッチメント・シグナルが被養育体験に関する記憶を潜在的に活性化させるのであれば、幼少期の親子関係を不安定な関係性と捉えていた場合、乳児の笑い声や喃語によって、聞き手のアタッチメント欲求やアタッチメントにまつわる不安が喚起され、IWMに基づく感情制御方略に基づいた特有の感情反応を示すことが考えられる。このことから、泣き声だけでなく、笑い声や喃語に対する感情反応の個人差にも、上記した2つの感情制御方略が関連していると思われる。

しかし、乳児音声の聴取によって生じる感情反応とIWMに基づく感情制御方略との関連については十分に明らかにされていない。乳児が発するアタッチメント・シグナルに対する感情反応の個人差要因を明らかにすることは、養育行動のメカニズムや健全な親子間相互作用の質を明らかにする上で有益な示唆をもたらすと期待できる。そこで本研究では、乳児音声の聴取によって生じる感情反応とIWMに基づく感情制御方略との関連を明らかにするため、大学生を対象とした予備的検討を行う。IWMの感情制御に関する特徴から、乳児音声に対する感情反応と感情制御方略との関連は次のように考えられる。乳児音声聞き手のアタッチメント欲求やアタッチメントにまつわる不安を喚起させる刺激となり、不活性化方略が感情体験や感情表出の抑制傾向 (Mikulincer & Shaver, 2007) を特徴とするのであれば、不活性化方略と乳児音声聴取による感情反応は関連が弱いと考えられる。一方、過活性化方略がアタッチメントに関する手がかりへの過敏

性と関連するのであれば、過活性化方略と乳児音声聴取による感情反応との間に関連が認められると考えられる。

方法

1. 調査対象者

関東地方私立大学の大学生137名を調査対象とした。なお、本研究では3回にわたる調査を実施したため、すべての調査に参加できない参加者が複数名いた。これらの参加者を除外して最終的に118名（男性55名、女性63名、平均年齢20.04歳、 $SD=1.97$ ）をデータ分析の対象とした。

2. 質問項目

IWM IWMの感情制御方略を測定するためにECR-GO (the Experience in Close Relationships inventory - the - generalized - other - version) (中尾・加藤, 2004) を実施した。この尺度は「親密性の回避」(以下, 「回避」とする) (18項目), 「見捨てられ不安」(以下, 「不安」とする) (18項目) の7件法 (1 = “全く当てはまらない” から 7 = “非常によく当てはまる”) で構成されている。本尺度における回避または不安の得点が高いほど, 不活性化方略または過活性化方略を利用する傾向が高くなると想定した。

感情反応 乳児音声の聴取による感情反応を捉えるために一般感情尺度 (小川・門地・菊谷・鈴木, 2000) を使用した。この尺度は「安静状態」(Calmness; CA), 「肯定的感情」(Positive Affect; PA), 「否定的感情」(Negative Affect; NA) の下位尺度から構成され, 各8項目計24項目4件法 (1 = “全く感じていない” から 4 = “非常に感じている”) で構成されている。当該下位尺度の得点が高いほど, それぞれの感情状態が強くなることを示す。

3. 音声刺激

音声刺激として, ウェブサイト (<http://www.freesound.org/>) から, 乳児の泣き声 (JM_HUMAN_Baby_01c - Crying.wav), 乳児の笑い声 (Catinca_rasete.wav), 喃語 (baby girl making sounds) を使用した。これらの乳児音声はすべて異なる乳児によるものであった。また, これらの音声データ拡張子は, 泣き声と笑い声はwav, 喃語はmp3で

あった。これらの音声の無音部分や雑音部分などをフリーソフトウェアのAudacity (<http://audacity.sourceforge.net/>) を使用して編集し, それぞれ20秒間の音声刺激を作成した。なお, これらの素材はすべて外国人乳児の音声であった。

4. 手続き

大学の講義内で集団実施した。本調査の実施にあたり, 乳児音声を聴取することで生じる感情変化に関する調査であることを口頭にて説明した。調査実施前に, 最初に質問紙の記入を行った後に音声を聴取し, その直後に再度質問紙に回答してもらう旨を説明し, すべての質問紙を配布した。本調査実施の手順は, まず, ECR-GOおよび一般感情尺度の実施後, 笑い声を呈示し, 音声終了後に一般感情尺度を再度実施した。その一週間後, 一般感情尺度の記入後, 喃語を一斉に提示し, 音声終了後に一般感情尺度を再度実施した。さらにその一週間後, 泣き声の呈示と一般感情尺度の実施を, 笑い声, 喃語の手続きと同様の方法で実施した。なお, ECR-GOは初回音声呈示の笑い声条件でのみ音声呈示前に実施し, 3つの乳児音声は20秒間を1回のみ一斉呈示した。それぞれの音声はパーソナルコンピュータ (Apple製, MacBook Air MC968xx/A) を教室内のアンプ及びスピーカー (Panasonic Diversity Wireless Receiver WX-3020) に入力して提示した。教室の広さは136㎡であり, 後方座席の調査参加者にも音声が聞こえているかを確認するため, 乳児音声の呈示前にサンプル音を呈示し, 挙手による音声の確認を行った。

結果

1. 乳児音声聴取による感情的変化の検討

各質問紙の平均値, 標準偏差および信頼性係数をTable1に示す。乳児音声の聴取による感情的変化を検討するため, それぞれの感情得点について3 (音声: 泣き声・笑い声・喃語) \times 2 (時期: 音声聴取前・音声聴取後) の2要因実験参加者内の分散分析を行った。なお, 以下の分散分析結果では, いずれも球面性の仮説が棄却されなかったため, 自由度の補正は行っていない。分散分析の結果, CAにおける音声及び時期の主効果が有意であった (音声: $F(2, 234) = 22.97, p < .001$, 時期: $F(1, 117) = 150.83, p < .001$)。音声についてRyan法による多重比較を行った結果,

Table 1

音声聴取前後の各質問紙の平均値, 標準偏差, 信頼性係数 (N=118)

	音声聴取前			音声聴取後			変化量	
	M	(SD)	α	M	(SD)	α	M	(SD)
泣								
CA	20.84	(5.68)	.91	12.69	(5.57)	.95	-8.15	(6.27)
PA	19.54	(6.71)	.95	13.03	(5.81)	.95	-6.52	(6.42)
NA	12.50	(4.52)	.89	18.00	(6.21)	.90	5.50	(6.10)
笑								
CA	21.00	(5.16)	.90	17.61	(5.74)	.91	-3.39	(5.87)
PA	19.29	(6.30)	.94	19.70	(7.30)	.95	0.42	(6.78)
NA	13.28	(5.81)	.95	15.50	(6.45)	.93	2.22	(6.72)
喃語								
CA	20.79	(5.79)	.92	17.09	(6.21)	.93	-3.70	(6.33)
PA	19.98	(6.66)	.94	18.37	(7.50)	.97	-1.61	(6.43)
NA	13.19	(5.44)	.93	15.59	(6.42)	.93	2.40	(7.04)
ECR-GO								
回避	68.64	(19.80)	.90					
不安	64.38	(23.35)	.93					

CA は安静状態, PA は肯定的感情, NA は否定的感情を示している。

泣き声条件のCA ($M=16.76$, $SE=.43$) は笑い声 ($M=19.31$, $SE=.42$, $t=6.27$, $p<.001$) 及び喃語 ($M=18.94$, $SE=.47$, $t=5.36$, $p<.001$) よりも有意に低かった。また, 交互作用が有意であった ($F(2, 234)=31.52$, $p<.001$) ため, 単純主効果の検定を行った。その結果, 各音声聴取後のCAに有意差が認められた ($F(2, 468)=52.81$, $p<.001$)。Ryan法による多重比較を行った結果, 泣き声聴取後のCA ($M=12.69$, $SE=.61$) は笑い声 ($M=17.61$, $SE=.60$, $t=9.36$, $p<.001$) と喃語 ($M=17.09$, $SE=.67$, $t=8.36$, $p<.001$) 聴取後よりも有意に低かった。

PAについても音声及び時期の主効果が有意であった (音声: $F(2, 234)=29.78$, $p<.001$, 時期: $F(1, 117)=38.29$, $p<.001$)。音声についてRyan法による多重比較を行った結果, 泣き声条件のPA ($M=16.28$, $SE=.50$) は笑い声 ($M=19.50$, $SE=.54$, $t=7.01$, $p<.001$) と喃語 ($M=19.17$, $SE=.58$, $t=6.31$, $p<.001$) よりも有意に低かった。また, 交互作用が有意であった ($F(2, 234)=44.34$, $p<.001$) ことから, 単純主効果の検定を行った。その結果, 各音声聴取後のPAに有意差が認められた ($F(2, 468)=70.69$, $p<.001$)。Ryan法による多重比較を行った結果, 泣き声聴取後のPA ($M=13.03$, $SE=.70$) は笑い声 ($M=19.70$, $SE=.77$, $t=11.23$, $p<.001$) と喃語

($M=18.37$, $SE=.69$, $t=8.99$, $p<.001$) 聴取後よりも有意に低く, 笑い声聴取後のPA ($M=19.70$, $SE=.67$) は喃語聴取後よりも有意に高かった ($M=18.37$, $SE=.82$, $t=2.24$, $p<.05$)。

NAも音声及び時期の主効果が有意であった (音声: $F(2, 234)=3.19$, $p<.05$, 時期: $F(1, 117)=55.65$, $p<.001$)。音声についてRyan法による多重比較を行った結果, 音声間のNAに差は認められなかった。また, 交互作用が有意であった ($F(2, 234)=13.47$, $p<.001$) ことから, 単純主効果の検定を行った。その結果, 各音声聴取後のNAに有意差が認められた ($F(2, 468)=14.30$, $p<.001$)。Ryan法による多重比較を行った結果, 泣き声の聴取後のNA ($M=18.00$, $SE=.59$) は笑い声 ($M=15.50$, $SE=.67$, $t=4.71$, $p<.001$) と喃語 ($M=15.59$, $SE=.62$, $t=4.55$, $p<.001$) 聴取後よりも有意に高かった。

2. 乳児音声聴取による感情的変化における性差の検討

乳児音声聴取による感情反応には, 性差の存在が予想されることから, この点について検討した。まず, 一般感情尺度の各下位尺度について音声聴取前後の得点の変化量 (音声聴取後の得点-音声聴取前の得点) を算出した。その後, 性別を独立変数とし, 先の変化量を従属変数としたt検定を行った。その結果, 泣き声聴取におけるPA変化量においてのみ性別間で有意差が認められた (男性: $M=-8.02$, $SD=6.96$, 女性: $M=-4.80$, $SD=5.31$, $t(116)=2.79$, $p<.01$)。笑い声及び喃語聴取時のすべての変化量と泣き声聴取時のCA及びNA変化量に性差が認められなかったことから, 乳児音声聴取に伴う感情的変化の性差は小さいと判断した。

3. 乳児音声聴取に伴う感情的変化とIWMとの関連

乳児音声聴取に伴う感情的変化とIWMとの関連を検討するため, 音声聴取前後の一般感情尺度の各下位尺度とECR-GOの回避および不安得点の相関分析を行った (Table2)。その結果, 回避は泣き声と笑い声, 喃語聴取前のPAと有意な負の相関 ($r=-.42$ ~ $-.28$, $p<.01$ ~ $.001$) が認められ, 笑い声と喃語聴取後のPAとも有意な負の相関 ($r=-.29$ ~ $-.28$, $p<.01$) が認められた。また, 笑い声聴取後のCAと有意な負の相関

Table2
 ECR-GOと乳児音声聴取前後の感情特典との相関

	泣						笑						喃語						ECR-GO	
	CA		PA		NA		CA		PA		NA		CA		PA		NA		回避	不安
	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post	pre	post		
泣																				
CA pre	-																		.17*	-.06
post	.38***	-																	-.09	.15
PA pre	.55***	.31**	-																-.29**	.02
post	.29**	.79***	.48***	-															.04	-.19*
NA pre	-.20†	.07	.03	.17†	-														.12	.21*
post	.04	-.29**	.12	-.14	.39***	-													.07	.07
笑																				
CA pre	.55***	.17†	.39***	.13	-.37***	-.06	-												.28**	-.09
post	.36***	.20*	.24**	.16†	-.15†	-.13	.42***	-											-.11	.29**
PA pre	.42***	.27**	.65***	.33***	-.20*	-.02	.59***	.37***	-										-.38***	-.09
post	.30**	.12	.43***	.25**	-.02	.06	.39***	.62***	.51***	-									-.05	-.12
NA pre	-.17†	.05	-.09	.07	.62***	.31**	-.50***	-.14	-.29**	-.13	-								.19*	.12
post	-.13	-.03	.05	-.01	.34***	.44***	-.14	-.45***	-.03	-.37***	.40***	-							.02	.22*
喃語																				
CA pre	.69***	.24**	.46***	.24*	-.19*	.08	.66***	.35***	.51***	.39***	-.24**	-.10	-					.19*	-.14	
post	.45***	.49***	.41***	.39***	.06	.04	.36***	.42***	.36***	.46***	-.03	-.16†	.45***	-				.00	.23*	
PA pre	.41***	.32***	.58***	.44***	-.02	.09	.42***	.25**	.70***	.48***	-.12	-.05	.63***	.45***	-			-.26**	.21*	
post	.43***	.44***	.49***	.48***	.03	.09	.31**	.36***	.46***	.60***	-.05	-.21*	.38***	.81***	.59***	-		-.06	-.35***	
NA pre	-.21†	.00	-.04	.06	.62***	.30**	-.38***	-.11	-.19*	-.06	.68***	.26**	-.37***	.00	-.12	.00	-		.14	.21*
post	-.07	-.09	.02	-.01	.34***	.39***	-.20*	-.19*	-.09	-.12	.33***	.47***	-.15	-.32***	-.09	-.21*	.30**	-	.04	.10
ECR-GO																				
回避	-.08	-.16†	-.28**	-.17†	.14	.14	-.13	-.24*	-.42***	-.29**	.24*	.18†	-.10	-.18†	-.32***	-.28**	.13	.13	-	-
不安	-.12	-.04	-.11	-.12	.26**	.15†	-.21*	.04	-.20*	-.16†	.33***	.24**	-.17†	-.12	-.08	-.26**	.29**	.19*	.15†	-

CAは安静状態, PAは肯定的感情, NAは否定的感情を示している。
 右段のECR-GO列は、同一の乳児音声聴取前後の感情得点の変化量を統制した偏相関係数を示している。例えば、泣き声聴取前のCA (CA-pre) とECR-GOの回避の偏相関係数は、泣き声条件におけるCA-post及びPA、NAのpre-post得点を統制した値である。
 *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, † $p < .10$

($r = -.24, p < .05$) が認められ、笑い声聴取前のNAと有意な正の相関 ($r = .24, p < .05$) が認められた。不安は泣き声と笑い声、喃語聴取前のNAと有意な正の相関が認められ ($r = .26 \sim .33, p < .01 \sim .001$)、笑い声聴取前のCAと有意な負の相関 ($r = -.21, p < .05$)、笑い声と喃語聴取後のNAとも有意な正の相関 ($r = .19 \sim .24, p < .01 \sim .05$) が認められた。また、この相関分析の結果、同一音声条件前後のCA, PA, NAはそれぞれ有意な正の相関 (CA pre-post: $r = .38 \sim .45, p < .001$, PA pre-post: $r = .48 \sim .59, p < .001$, NA pre-post: $r = .30 \sim .40, p < .001$) を示し、同一音声聴取後のCAは同一音声聴取前後のPAと有意な正の相関 ($r = .29 \sim .63, p < .01 \sim .001$) が示され、同一音声聴取後のNAと有意な負の相関が認められた ($r = -.50 \sim -.20, p < .05 \sim .001$)。以上より、これらの変数は互いに共変関係にあると考えられた。そこで、同一音声聴取前後の感情得点を統制し、ECR-GOの下位尺度と一般感情尺度の下位尺度について偏相関分析を行った。この偏相関分析では、例えば泣き声聴取前のCAとECR-GOの回避及び不安の偏相関係数は、泣き声聴取後のCAと泣き声聴取前後のPA及びNAを統制変数として投入している。分析の結果、回避は泣き声、笑い声、喃語聴取前のCAと有意な正の偏相関が示され ($pr = .17 \sim .28, p < .01 \sim .05$)、PAと有意な負の偏相関 ($pr = -.38 \sim -.26,$

$p < .01 \sim .001$) が示された。また、喃語聴取前のNAと有意な正の偏相関 ($pr = .19, p < .05$) が示された。不安については、笑い声と喃語聴取後のCAと有意な正の偏相関 ($pr = .23 \sim .29, p < .05 \sim .01$) が示され、喃語聴取前のPAと有意な正の偏相関 ($pr = .21, p < .05$) 及び泣き声と喃語聴取後のPAに有意な負の偏相関 ($pr = -.35 \sim -.19, p < .05 \sim .001$) が示された。さらに、泣き声と喃語聴取前のNAと有意な正の偏相関 (ともに $pr = .21, p < .05$) が示され、笑い声聴取後のNAと有意な正の偏相関 ($pr = .22, p < .05$) が示された。
 次に、同一の音声聴取前後の各感情得点とECR-GOの下位尺度を独立変数、音声聴取後の感情得点を従属変数に設定した階層的重回帰分析を行った。ここでは、step1で同一音声聴取前後の各感情得点を共変量として投入し、step2でECR-GOの回避および不安を投入し、音声聴取後の感情得点における変化量の説明率が増加するか検討した。なお、独立変数のVIFはいずれも10以下 (1.10~4.52) であり、独立変数間の多重共線性はないと判断した。階層的重回帰分析の結果、すべての音声聴取後の感情得点の変化量の決定係数 (R^2) は有意な値を示した (Table3)。step2の決定係数の増分 (ΔR^2) を見ると、笑い声条件と喃語条件のCA-post, 喃語条件のPA-postが有意であった (CA-post: $\Delta F = 5.71, p < .01$, PA-post: $\Delta F = 3.12, p < .05$)。また、笑い声条件のNA-postは

Table3
 階層的重回帰分析の結果

	泣き			笑い			喃語				
	CA-post	PA-post	NA-post	CA-post	PA-post	NA-post	CA-post	PA-post	NA-post		
step1											
泣き				笑い				喃語			
CA pre	.28 ***	-.16 *	.23 *	CA pre	.31 **	.06	.24 *	CA pre	.30 ***	-.20 **	.15
post	-	.74 ***	-.46 **	post	-	.36 ***	-.41 ***	post	-	.74 ***	-.49 ***
PA pre	-.18 **	.33 ***	.11	PA pre	.05	.38 ***	.27 **	PA pre	-.20 **	.38 ***	.00
post	.75 ***	-	.03	post	.37 ***	-	-.28 **	post	.79 ***	-	.12
NA pre	.07	.08	.46 ***	NA pre	.23 *	.16 †	.51 ***	NA pre	.13 *	-.04	.36 ***
post	-.20 **	.01	-	post	.37 ***	-.25 **	-	post	-.16 **	.04	-
step2											
泣き				笑い				喃語			
CA pre	.29 ***	-.16 *	.22 *	CA pre	.34 ***	.07	.24 *	CA pre	.31 ***	-.20 **	.16
post	-	.75 ***	-.47 **	post	-	.39 ***	-.45 ***	post	-	.72 ***	-.52 **
PA pre	-.20 **	.33 ***	.13	PA pre	.04	.34 ***	.29 **	PA pre	-.23 **	.37 ***	-.01
post	.76 ***	-	.05	post	.36 ***	-	-.24 *	post	.83 ***	-	.19
NA pre	.06	.10	.43 ***	NA pre	.19 *	.18 *	.45 ***	NA pre	.09	.02	.32 **
post	-.20 **	.02	-	post	-.38 ***	-.22 *	-	post	-.17 **	.05	-
ECR-GO				ECR-GO				ECR-GO			
回避	-.05	.02	.06	回避	-.08	-.04	.02	回避	.00	-.03	.04
不安	.09	-.11 *	.06	不安	.22 **	-.09	.18 *	不安	.13 *	-.18 ***	.10
ΔR^2	.01	.01	.01		.05	.01	.03		.01	.03	.01
ΔF	1.62	2.04	.56		5.71 **	.96	2.89 †		3.12 *	8.15 **	.68
R^2	.72 ***	.72 ***	.33 ***		.56 ***	.52 ***	.48 ***		.75 ***	.78 ***	.22 ***
	(.70)	(.70)	(.29)		(.53)	(.49)	(.44)		(.73)	(.77)	(.17)

CAは安静状態, PAは肯定的感情, NAは否定的感情を示しており, preとpostはそれぞれ音声聴取前(pre)と後(post)の当該得点を示している。

表中の値は標準偏回帰係数を示している。また, 括弧内の値は調整済みR²を示している。

***p<.001, **p<.01, *p<.05, †p<.10

有意傾向であった ($\Delta F=2.89, p<.10$)。音声聴取後の感情得点に対するECR-GOの回避と不安の標準偏回帰係数 (β) をみると, 回避からはいずれも有意な標準偏回帰係数は示されなかった。一方, 不安は笑い声と喃語聴取後のCAに正の標準偏回帰係数が有意 (笑い: $\beta=.22, p<.01$, 喃語: $\beta=.13, p<.05$) であり, 笑い声聴取後のNAに対する正の標準偏回帰係数が有意 ($\beta=.18, p<.05$) であり, 喃語聴取後のCAには正の標準偏回帰係数が有意 ($\beta=.13, p<.05$) であり, PAには負の標準偏回帰係数が有意 ($\beta=-.18, p<.001$) であった。

考察

本研究では, 乳児音声聴取による感情反応とIWMにおける2つの感情制御方略との関連を検討した。乳児音声聴取前後の感情得点について分散分析を行った結果, 乳児音声の聴取によって感情状態が有意に変化し, 笑い声や喃語を聴取した場合でも, 否定的感情の

増幅と安静状態および肯定的感情の低下が認められた。また, 音声聴取による感情的変化では大きな性差は認められなかった。このような結果が認められた理由として, 子育て経験や乳児との接触が少ない大学生を対象としていることや, 視覚の手がかりや文脈情報がない中で音声を提示したことにより, 実験協力者に奇異さを感じさせた可能性が挙げられる。Belin, Fecteau, & Bédard (2004)によると, 音声認知には表情認知の分析過程と密接な関わりがあるという。したがって, 今後はアタッチメント刺激が発せられた状況や感情価の判断などの要因を含めた検討や, 映像と音声を組み合わせた検討が必要であろう。

続いて, アタッチメントと乳児音声聴取による感情反応との関連について検討する。回避傾向の高さと音声聴取前の肯定的感情の低さ及び安静状態の高さとの関連が認められた。また, 回避は乳児音声聴取後の感情得点とは関連が認められず, 階層的重回帰分析の結果からも関連が示されなかった。このことから, 回避

は乳児音声聴取による感情的変化よりも、音声聴取前の感情状態と関連していると考えられる。Magai, Distel, & Liker (1995)は、アタッチメント回避傾向が高い者の感情的特性として、肯定的感情の低さを報告していることから、本研究で示された音声聴取前におけるアタッチメント回避の高さと肯定的感情の低さとの関連は、不活性化方略による感情反応の特徴を示しているものと思われる。また、小川他(2000)は、安静状態を肯定的感情の一つとして位置づけており、非活動的快感情に相当するものとしている。このことから、本研究で測定された安静状態は、覚醒の度合いとも関わることが推測される。そして、安静状態の高さは、覚醒度の低さを示していると考えられる。本研究で示された回避傾向の高さと音声聴取前の安静状態の高さとが関連している理由は定かではないが、肯定的感情の低さと不活性化方略における感情体験や感情表出の抑制傾向とを含めて考え合わせると、先に示した結果は、こうした不活性化方略の感情抑制傾向(Mikulincer & Shaver, 2007)を反映しているのかもしれない。

本研究では、不活性化方略と乳児音声聴取による感情反応とは関連が弱いと考えた。階層的重回帰分析の結果からは、回避は音声聴取後の感情得点に影響を与えていなかった。この結果は、不活性化方略では、アタッチメントに関する情報が選択的に排除されるため、自覚的な感情的反応との関連が検出されなかった可能性を示唆していると考えられる。しかしながら、Spangler & Grossmann (1993)による子どもを対象にした調査結果からは、アタッチメント回避傾向の高い子どもは、母親との分離場面において行動レベルでの苦悩表現は少ないものの、生理的水準においては高い不安状態にある可能性が示唆されている。さらに、成人を対象に養育者とのアタッチメント関係に関するインタビューを実施している間の生理指標変化の研究では、不活性化方略を用いる者は、インタビューで養育者との分離や拒絶、脅威に関する出来事を想起している間に皮膚電位水準が高まったことが報告されている(Dozier & Kobak, 1992)。これらのことから、本研究で用いた自己報告式による感情反応の測定だけではなく、生理的指標なども用いた潜在的な感情体験のプロセスを測定することも重要であろう。

続いて、不安と乳児音声聴取前後の感情反応の偏相

関分析の結果を見ると、不安と泣き声及び喃語聴取前の否定的感情との間に正の関連が認められた。この結果は、不安の高さと音声聴取前の否定的感情の高さととの関連を示している。Magai, Distel, & Liker (1995)は、アタッチメント不安が高い者の感情的特性として、否定的感情の高さを報告しており、本研究で示された音声聴取前における不安の高さと否定的感情の高さととの関連は、アタッチメント不安の感情的特徴を示しているものと思われる。

本研究では、過活性化方略と乳児音声聴取による感情反応との間に関連が認められると考えた。偏相関分析と階層的重回帰分析の結果から、不安が高いほど、泣き声聴取後の肯定的感情の低下が示された。また、笑い声聴取後には安静状態と否定的感情が高まり、喃語聴取後には安静状態が高まり肯定的感情が低下していた。これらの結果は、乳児音声聴取による感情的変化を示しており、過活性化方略におけるアタッチメント刺激への敏感さや感情的な動揺のしやすさを反映している可能性がある。また、本研究の結果では、不安が笑い声と喃語聴取後の安静状態を高めていた。しかし、乳児の笑い声の聴取は中性的な音声と比べ、聞き手の瞳孔が拡大することが報告されており(Partala & Surakka, 2003)、乳児の笑い声は聞き手の生理的覚醒を高めると考えられる。こうした覚醒は効果的な世話行動に向けた準備的反応と推測される。安静状態の高まりが覚醒状態の低下を示しているのであれば、不安の高さは、乳児の笑い声や喃語が効果的な世話行動を行うために必要な覚醒を高めるほどのアタッチメント刺激となっていないことを示唆しているのかもしれない。Kunze & Shaver (1994)は、アタッチメント不安が高いものは、パートナーに対して敏感性と協力性に乏しい世話行動を示すことを報告しており、アタッチメント不安は乳児が発するアタッチメント・シグナルの適切な知覚を妨げているのかもしれない。また、笑い声や喃語は肯定的な感情や応答的な相互作用を生み出す働きがあるとするならば(Bowlby, 1969/1982)、不安が笑い声聴取後の否定的感情を高め、喃語聴取後の肯定的感情を低下させるという本研究の結果は、肯定的感情を引き起こしうる刺激を受けた場合でも、不安が応答的な相互作用を効果的に生み出すこと妨げてしまう可能性を示唆している。また、Magai, Hunziker, Mesias, & Culver (2000)は、ア

タッチメント不安の高さは曖昧な表情に対して否定的な評価や印象を抱くことを報告している。このことから、泣き声や笑い声と比較して中性的な感情の情報と思われる喃語のような音声刺激によるものであっても、アタッチメント不安はそれを否定的な情報として捉えるようなバイアスを生じさせ、肯定的感情の低下をもたらしている可能性がある。これらの結果から、過活性化方略は乳児音声の知覚に対して特異的なバイアスを生じさせていると考えられる。しかしながら、全体の平均としても、泣き声聴取後には肯定的感情が低下し、笑い声聴取後は否定的感情が高まり、喃語聴取後には肯定的感情が低下していた。これらの得点の変化がアタッチメント不安に固有の影響であるのか、今回の調査対象者に固有の特徴を反映しているのかは、子育て経験者やアタッチメントに問題を抱える者などを対象にした比較検証が必要だろう。

以上の本研究の結果から、乳児音声というアタッチメント・シグナルに対して、アタッチメント回避は感情抑制、アタッチメント不安は感情的動揺や特異的なバイアスをもちたらしめることが示唆された。このことから、アタッチメントに基づく感情制御方略は、乳児が発するアタッチメント・シグナルに対する感情反応の個人差要因の一つになると考えられる。このような感情制御方略の結果が、実際の養育行動や親子間の相互作用にどのような影響を与えているのかを検証することで、養育行動のメカニズムや健全な親子関係形成のプロセスを明らかにすることに繋がると考えられる。

今後の課題として、乳児音声があタッチメント・シグナルとして知覚される条件やアタッチメント・シグナルとして知覚された場合に生じる固有の心理的反応を検証する必要がある。本研究の調査対象者のほとんどが子どもを持たない大学生であったことから、呈示された乳児音声は調査対象者にとってアタッチメント・シグナルとして知覚されたかどうかは不明である。したがって、乳児以外の音声や非音声的な音刺激との比較検討を行うことで、アタッチメント・シグナルとして機能しうる刺激や固有の心理的反応等を検証する必要があるだろう。また、本研究で実施した実験には次のような限界点がある。乳児音声はそれぞれ乳児によって声質や発生方法が異なっているが、本研究では複数の乳児音声を各一種類のみ用いて実験を行った。また、本実験は集団実施によりカウンターバランスを

とらず、1週間の期間を空けて実験を繰り返したことによる順序効果が含まれている。したがって、今後の研究では、同一乳児の音声刺激を複数にすることや、複数人の乳児音声を使用することが必要であろう。さらに、個別実験により、音圧条件の統制やカウンターバランスの設定を行うことで、本研究で得られた実験結果の妥当性を確認する必要があるだろう。

付記

1. 本論文は、日本発達心理学会第24回大会（2013）において発表した研究の一部を再分析し再構成したものである。
2. 本研究は、科学研究費助成事業（若手研究（B））課題番号16K17430「乳児の感情表出に対する感情反応と感情状態への認知的解釈の個人差要因」（平成28年-30年度、研究代表者：山口正寛）の一部として行われたものである。

引用文献

- Bowlby, J. (1969/1982). *Attachment and Loss. Vol. 1. Attachment*. London: The Hogarth Press.
- (ボウルビィ, J. 黒田実郎・大羽泰・岡田洋子・黒田聖一 (訳) (1976/1991). 母子関係の理論 I 愛着行動 (新版) 岩崎学術出版社)
- Belin, P., Fecteau, S., & Bédard, C. (2004). Thinking the voice: neural correlates of voice perception. *Trends in Cognitive Sciences*, **8**, 129-35.
- Collins, N. L., Guichard, A. C., Ford, M. B., & Feeney, B. C. (2004). Working Models of Attachment: New Developments and Emerging Themes. In W. S. Rholes & J. A. Simpson (Eds.), *Adult attachment: Theory, research, and clinical implications*, New York / London: Guilford Press, pp. 196-239.
- Dozier, M., & Kobak, R. R. (1992). Psychophysiology in attachment interviews: converging evidence for deactivating strategies. *Child Development*, **63**, 1473-1480.
- Fraiberg, S., Adelson, E., & Shapiro, V. (1975). Ghosts in the nursery: A psychoanalytic approach to the problems of impaired infant-mother relationships. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, **14**, 387-421.
- Frodi, A. M., & Lamb, M. E. (1980). Child Abusers' Responses to Infant Smiles and Cries. *Child*

Development, **51**, 238-241.

Child Development, **64**, 1439-50.

Kunce, L. J., & Shaver, P. R. (1994). An attachment-theoretical approach to caregiving in romantic relationships. In K. Bartholomew & D. Perlman (Eds.), *Advances in personal relationships: Vol5. Attachment processes in adulthood*. London: Kingsley, pp. 205-237.

(2016年10月24日受稿, 2016年11月18日受理)

Lummaa, V., Vuorisalo, T., Barr, R. G., & Lehtonen, L. (1998). Why Cry? Adaptive Significance of Intensive Crying in Human Infants. *Evolution and Human Behavior*, **19**, 193-202.

Magai, C., Distel, N., & Liker, R. (1995). Emotion Socialisation, Attachment, and Patterns of Adult Emotional Traits. *Cognition & Emotion*, **9**, 461-481.

Magai, C., Hunziker, J., Mesias, W., & Culver, L. C. (2000). Adult attachment styles and emotional biases. *International Journal of Behavioral Development*, **24**, 301-309.

Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2007). Attachment processes and emotion regulation. In M. Mikulincer & P. R. Shaver (Eds.), *Attachment in Adulthood: Structure, Dynamics, and Change*. New York / London: Guilford Press, pp. 188-218.

Milner, J. S., Halsey, L. B., & Fultz, J. (1995). Empathic responsiveness and affective reactivity to infant stimuli in high-and low-risk for physical child abuse mothers. *Child Abuse & Neglect*, **19**, 767-780.

中尾達馬・加藤和生 (2004). 一般他者を想定した愛着スタイル尺度の信頼性と妥当性の検討 九州大学心理学研究, **5**, 19-27.

小川時洋・門地里絵・菊谷麻美・鈴木直人 (2000). 一般感情尺度の作成 心理学研究, **71**, 241-246.

Partala, T., & Surakka, V. (2003). Pupil size variation as an indication of affective processing. *International Journal of Human Computer Studies*, **59**, 185-198.

Riem, M. M., Bakermans-Kranenburg, M. J., van IJzendoorn, M. H., Out, D., & Rombouts, S. A. (2012). Attachment in the brain: adult attachment representations predict amygdala and behavioral responses to infant crying. *Attachment & human development*, **14**, 533-551.

Spangler, G., & Grossmann, K. E. (1993). Biobehavioral organization in securely and insecurely attached infants.