

感情的プロソディ認知課題の開発¹

— 自閉症スペクトラム指数との関係 —

高橋知音	教育科学講座
仲島光比古	教育学研究科
中村晃子	富山大学附属病院

キーワード：感情認知，プロソディ，広汎性発達障害，アセスメント

1 問題と目的

高機能自閉症やアスペルガー症候群のある者はことわざ，慣用句，皮肉，ユーモアといった，字義通りの意味と発話者の意図や感情が異なるような発話の真の意図を理解することに困難を示すといわれている。こうした，発話の中でも皮肉やユーモアなどの正確な理解においては，文脈，表情，声の調子など非言語的情報を正確に認識できるかどうか重要になってくる。これら非言語的情報の中にプロソディがある。プロソディとは，イントネーションや音の高低やアクセントによって意味を伝達する話し方の特性である (Trauner, Ballantyne, Frideland & Chase, 1996; Van Der Meulen, Jansen, & Os, 1997)。その中でも特に感情や意図を表すものを感情的プロソディ (emotional prosody) と言う。

近年，こういった発話の特性により高機能自閉症者の表現の理解力を測定することを目的にいくつかの検査が開発されてきている。その1つに Rutherford, Baron-Cohen, & Wheelwright (2002) が開発した The Voice Test がある。

The Voice Test は大学生や成人を対象とした感情認知検査であり，音声刺激から発話者の感情を推測する能力を測定するものである。しかし，この課題には，字義のみで正答が推測できる項目が含まれていたり，刺激文や正答の種類が不十分であったりといった問題がある。そのため，結果の解釈についても限界がある。また，刺激文の中に日本人になじまない表現も含まれており，この課題をそのまま翻訳して用いることはできない。

プロソディから発話者の感情を推測する課題として，原田 (2002)，高橋・原田(2000)もあげられる。原田 (2002)，高橋・原田(2000)は，幼児，児童を対象に，発話文のタイプを統制したプロソディ認知課題を開発した。この課題では，プロソディで表される感情が文の字義的な意味と一致している場合 (一致条件)，一致していない場合 (不一致条件)，文の言語内容そのものは感情を示さないが声は感情を示す場合 (ニュートラル条件) の3条件から構成されていた。その結果，アスペルガー症候群と診断を受けた対象児が，不一致条件において健常児よりも成績が大きく劣っていることを示し，自閉症者は音声情報よりも言語の文字通りの意味に依存して感情を推測する傾向があることが示された。

この課題で設定された3条件において，「一致条件」は感情語の概念自体が正しく理解できているのか，「ニュートラル条件」は純粋にプロソディによる感情の判断が可能なのか，「不一致条件」は字義に惑わされずにプロソディから感情を読み取ることが可能なのかという，3つの異なる能力を評価することができる。この課題は幼児，児童用に作成されたものであるため，青年期以降の対象者に用いるために，高橋・仲島・中村(印刷中)は，大学生を対象に発話文から読み取れる感情を評価させ，多

¹ 本研究は，平成16～18年度科学研究費補助金 (若手研究(B)課題番号16730348) の助成を得て実施された。

くの被験者が一致した感情を読み取る発話、被験者によって異なった感情が読み取られるような発話、感情が読み取れない発話の3種類の発話文のリストを作成した。本研究ではこのリストに基づき、実際にさまざまな感情を伴わせて音読したものを録音した感情的プロソディ認知課題を作成した。

本研究では、この課題を健常な大学生を対象に実施した場合、その成績がどのような分布を示すかを検討するとともに、課題の項目分析を行うことを第1の目的とする。また、プロソディ認知課題の成績と自閉症スペクトラム指数 (Autism spectrum Quotient: AQ; 若林・東條・Baron-Cohen・Wheelwright, 2004) との関連を検討することで、作成した課題の妥当性を検証することを第2の目的とする。この第2の目的に関して「プロソディ認知課題の得点が低い人は、AQ得点が高い。とりわけ不一致課題でその傾向は顕著である」との仮説を設定した。この仮説が検証されれば、感情的プロソディ認知課題の構成概念妥当性が一部検証されることになると思われる。

2 方法

(1) 被験者

大学生 62 名 (男子 31 名, 女子 31 名) を被験者とした。被験者の年齢は 18 歳から 25 歳の範囲であった。

(2) 材料

①感情的プロソディ認知課題

高橋ら(印刷中)で選定した 45 の刺激文を特定の感情を込めて読み、その声を録音することで感情的プロソディ認知課題を作成した。

一致条件、不一致条件には高橋ら (印刷中)の選定した「特定の感情が読み取れる発話文」22 文を割り当てた。この割り当てにあたっては、刺激文が表している感情や一致率にできるだけ偏りが無くなるように、刺激文が表している感情ごとに、回答者の一致率が高い方から両条件に割り当てた。感情分散条件と無感情条件はそれぞれ、感情分散発話、無感情発話のリストをそのまま利用した。

読み手は感情表現に問題のない健常な大学生、男性 2 名、女性 2 名の計 4 名に依頼し、4 名は 45 項目全ての発話文を指定された感情を込めて音読した。発話文に込める感情の種類は、条件ごとに特定の感情に偏らないように決定した。この発話文に込めた音声の表す感情のことを、以下、プロソディ感情と呼ぶことにする。

各発話文について 4 人の読み手による音声刺激が得られたが、この中から刺激として適切なものを一つの発話について一つ選んだ。選定にあたっては、本研究の意図を知らない健常な大学生 5 名に音声刺激を聞いてもらい、そこから読み取れる感情や演技について出してもらった意見を参考にして決定した。選定の基準は、誰が聴いても表現された感情が指定された感情として了解可能であるという点と、特定の感情を表現する人が特定の読み手に偏らないという点である。

選択肢は高橋ら (印刷中)の第 2 研究で用いたものから「特に読み取れない」を除いた 5 つの感情語であった。

プロソディ認知課題は音源 (CD, MD) と回答用紙で構成され、被験者は、音声刺激を聞き、発話者の感情に最もよくあてはまると思った感情語 1 つに○をつけて回答した。日常生活におけるコミュニケーションでは、素早い、直感的な感情理解が必要であるため、あまり深く考えずに直感的に答えて欲しいと考え、音声刺激の呈示は各項目 1 回のみとした。項目の呈示順は 4 条件がまざるように設定され、連続した刺激が特定の状況や意味のある会話場面を想起させることがないように配慮した。項

目間の回答時間は5秒とした。また、回答用紙には「この調査は言葉に込められた感情に関する調査です。言葉（音声）を聞いて、発話者がどんな気持ちでその言葉を言ったのかを推測し答えてください。正しい答えや間違った答えなどはありません。一般的な解釈ではなく、あなたの直感のまま答えて下さい。」という教示文と、回答にあたっての注意書きを箇条書きで示した。回答にあたっての注意書きは表1に示す。

表1 プロソディ認知課題の回答にあたっての注意書き

-
- ・言葉（音声）を聞いて、発話者の感情に最もよくあてはまると思われる感情語1つに○をつけて下さい。
 - ・複数の感情があてはまると思われる場合でも、より強く感じられるもの1つに○をつけて下さい。
 - ・あてはまる感情がないと思われる場合でも、もっとも近いと思われる感情語を1つ選び○をつけて下さい。
 - ・よくわからない場合でも、とばさずに全ての項目に答えてください。
 - ・回答時間が短いので、あまり深く考えずに回答して下さい。
 - ・選択肢の感情語は、各項目ごとに異なっていますので注意して下さい。
 - ・言葉（音声）は聞き返すことなく、1回だけ聞いて回答して下さい。
-

②自閉症スペクトラム指数 (AQ)

Autism-Spectrum Quotient (Baron-Cohen, Wheelwright, & Skinner, 2001) の日本語版であり、成人の自閉的傾向を測定する質問紙である。AQ は「社会的スキル」、「注意の切り替え」、「細部への注意」、「コミュニケーション」、「想像力」の5つの下位尺度から構成されており、各下位尺度10項目ずつ、全50項目で構成されている。回答は自己回答形式、4肢による強制選択法である。採点法は、各項目で自閉症傾向を示すとされる側に該当する回答に1点が与えられる。従って、最低点は0点、最高点は50点で、得点が高いほど自閉的傾向が高いことを示す。この質問紙は十分な信頼性・妥当性が確認されており、健常大学生の自閉的傾向を測定するのに有効であるとされている（國平・千住・長谷川・若林, 2003）。

(3) 手続き

縁故法により、信州大学の学生を中心に研究への協力を依頼した。プロソディ認知課題の回答方法の説明については、教示文や回答にあたっての注意書きを読めば理解できるように教示文を詳しく記述したため、口頭での説明は行わず、質問がある場合に答える程度であった。そのため、実施者がいなくとも実施できる検査課題であると判断し、自宅などに持ち帰っての実施も行なった。AQ は、プロソディ認知課題の後ろに綴じ込み、「次の文章を読み、あなたの今の気持ちや考えに最も近いところ1つに○をつけて下さい。」という教示文を示した。

3 結果と考察

プロソディ認知課題における正誤の基準は、発話者が表す感情としてプロソディ感情を選択した場合を正答1点、それ以外の感情語を選択した場合を誤答0点として全45項目を得点化した。

(1) 記述統計

プロソディ認知課題の各項目における、条件、字義感情、プロソディ感情、選択率(%)を表2に示

表 2 各発話文における選択肢ごとの選択率

発話文	字義感情	選択肢				
一致課題						
6 これおいしいね	喜び	喜び	驚き	怒り	不安	嫌悪
		91.9	8.1	0.0	0.0	0.0
15 お疲れ様でした	感謝	感謝	驚き	苛立	悲哀	軽蔑
		98.4	1.6	0.0	0.0	0.0
21 気持ちいいいなあ	喜び	喜び	驚き	苛立	悲哀	軽蔑
		98.4	1.6	0.0	0.0	0.0
22 久しぶりだね	喜び	喜び	驚き	怒り	不安	嫌悪
		85.5	14.5	0.0	0.0	0.0
28 全然知らなかった	驚き	楽し	驚き	苛立	悲哀	軽蔑
		0.0	98.4	0.0	0.0	1.6
31 勝手な人だな	苛立	感謝	驚き	苛立	悲哀	軽蔑
		0.0	1.6	91.9	0.0	6.5
32 大変お世話になりました	感謝	感謝	驚き	怒り	悲哀	嫌悪
		88.7	0.0	0.0	11.3	0.0
33 私のせいにされているのかなあ	不安	安心	驚き	怒り	不安	嫌悪
		0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
35 来るとは思ってたよ	驚き	安心	驚き	怒り	不安	嫌悪
		3.2	79.0	12.9	1.6	3.2
39 今日は何しようか	楽し	楽し	驚き	苛立	悲哀	軽蔑
		98.4	0.0	0.0	1.6	0.0
40 なんだか熱っぽいがする	不安	楽し	驚き	苛立	不安	軽蔑
		0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
不一致課題						
1 それはよかった	安心	安心	驚き	怒り	悲哀	軽蔑
		6.5	1.6	16.1	0.0	75.8
2 約束してくれる	不安	感謝	驚き	苛立	不安	軽蔑
		41.9	14.5	1.6	40.3	1.6
4 いい加減にしろよ	怒り	喜び	驚き	怒り	悲哀	嫌悪
		43.5	4.8	14.5	14.5	22.6
10 こちらこそありがとう	感謝	感謝	驚き	怒り	不安	嫌悪
		21.0	0.0	30.6	1.6	46.8
12 とても楽しかったよ	喜び	喜び	驚き	怒り	悲哀	軽蔑
		4.8	0.0	0.0	95.2	0.0
13 ちょっと心配だね	不安	楽し	驚き	苛立	不安	軽蔑
		62.9	0.0	1.6	19.4	16.1
16 お願いだからまじめに聞いて	苛立	安心	驚き	苛立	悲哀	嫌悪
		1.6	0.0	14.5	72.6	11.3
27 どこ行っちゃったんだらう	不安	楽し	驚き	苛立	不安	嫌悪
		0.0	0.0	69.4	22.6	8.1
34 勘がいいなあ	驚き	安心	驚き	苛立	悲哀	嫌悪
		6.5	17.7	33.9	0.0	41.9
42 おめでとうございませう	喜び	喜び	驚き	怒り	不安	軽蔑
		3.2	0.0	4.8	0.0	91.9
44 いい眺めだね	喜び	喜び	驚き	苛立	悲哀	嫌悪
		8.1	3.2	24.2	8.1	56.5
感情分散課題						
3 何してるの	楽し	驚き	怒り	不安	嫌悪	
		0.0	71.0	8.1	11.3	9.7
5 明日の集合時間は8:00だよ	楽し	驚き	怒り	不安	軽蔑	
		0.0	0.0	96.8	1.6	1.6
7 気にしなくていいよ	安心	驚き	怒り	不安	軽蔑	
		0.0	0.0	27.4	0.0	72.6
8 ずっと探してたんですよ	安心	驚き	怒り	不安	嫌悪	
		85.5	0.0	0.0	11.3	3.2
9 あっという間だよ	楽し	驚き	怒り	悲哀	嫌悪	
		0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
17 さあ、よくわかんない	喜び	驚き	苛立	不安	軽蔑	
		0.0	0.0	6.5	90.3	3.2
20 よろしく願います	感謝	驚き	苛立	不安	軽蔑	
		3.2	0.0	22.6	41.9	32.3
25 ちょっと待ってて	楽し	驚き	怒り	不安	軽蔑	
		0.0	3.2	90.3	6.5	0.0
29 蛍光灯切れてるよ	楽し	驚き	怒り	悲哀	軽蔑	
		1.6	79.0	17.7	0.0	1.6
36 信じられない	感謝	驚き	怒り	不安	嫌悪	
		1.6	1.6	83.9	0.0	12.9
43 寒いから中に入りなさい	安心	驚き	苛立	悲哀	嫌悪	
		1.6	1.6	91.9	1.6	3.2
45 どっちでもいいよ	楽し	驚き	苛立	悲哀	嫌悪	
		96.8	0.0	1.6	0.0	1.6
無感情課題						
11 コンビニが近くにあるよ	喜び	驚き	苛立	悲哀	嫌悪	
		61.3	38.7	0.0	0.0	0.0
14 明日はゴミの日です	感謝	驚き	苛立	不安	嫌悪	
		1.6	0.0	0.0	48.4	50.0
18 3人きょうだいですよ	喜び	驚き	怒り	悲哀	嫌悪	
		91.9	3.2	4.8	0.0	0.0
19 トイレ貸してくれる	感謝	驚き	苛立	悲哀	軽蔑	
		6.5	0.0	0.0	93.5	0.0
23 白いシャツを着てるよ	安心	驚き	怒り	不安	嫌悪	
		0.0	14.5	0.0	62.9	22.6
24 今日何日だっけ	楽し	驚き	苛立	不安	軽蔑	
		27.4	45.2	3.2	24.2	0.0
26 駅まで10分くらいです	感謝	驚き	怒り	悲哀	嫌悪	
		0.0	1.6	62.9	0.0	35.5
30 サイズはA4でお願いします	感謝	驚き	怒り	不安	軽蔑	
		1.6	0.0	37.1	3.2	58.1
37 とりの家には犬がいるよ	喜び	驚き	怒り	悲哀	軽蔑	
		0.0	1.6	17.7	6.5	74.2
38 荷物おろしてくるね	安心	驚き	怒り	悲哀	嫌悪	
		100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
41 今日は電車で来たんだ	安心	驚き	苛立	不安	軽蔑	
		0.0	4.8	91.9	0.0	3.2

す。各項目において四角で囲った選択肢が正答を表す。

正答率が極端に高い項目としては項目 3, 9, 12, 15, 21, 28, 33, 38, 39, 40, 45 の 11 項目で正答の選択率が 95%以上となっている。この 11 項目のうち過半数の 6 項目は一致条件であり、プロソディ認知に困難を抱える者でも理解できると考えられる難易度の低い問題であった。今回は健常な大学生を

対象としており、一致条件ではほとんどの被験者で正答がわかるということが期待されていた。したがって、これは妥当な結果であるといえる。

正答の選択率が極端に低い項目としては、項目 2, 4, 10, 20, 24, 34 の 6 項目が 50%未満で、その中でも項目 20, 34 は正答以外の選択肢が最も高い選択率を示しており、検討が必要である。もし、演技者の意図した感情が多く、被験者にとって読み取れないということであれば、刺激自体が不適切であったという可能性もある。この点については項目分析のところで詳しく検討する。

(2) 条件間の相関

感情的プロソディ認知課題を構成している 4 つの条件に該当する項目群は、それぞれ異なった能力を測定しているかどうかを検討した。課題設定の意図通りに各条件が異なる能力を測っているのであれば、項目分析も条件ごとに行う必要がある。4 つの条件間の相関係数を表 3 にまとめた。

表 3 プロソディ認知課題の条件間の相関行列

	一致	不一致	感情分散	無感情
一致				
不一致	.13			
感情分散	.36	.02		
無感情	-.08	.16	.25	

表 3 より、一致条件と感情分散条件との間に弱い相関が見られた。感情分散条件項目は無感情条件項目と異なり、字義感情が読みとれないのではなく、個人間で異なる感情を読みとる項目である。実際にはプロソディ感情と同じ感情を読みとる被験者も存在し、その被験者にとっては一致条件と類似の条件となる。

また、感情分散条件と無感情条件の間にも弱い相関が見られる。これは、もともと両条件がニュートラル条件として 1 つの条件であり、どちらも字義感情が一つに特定されないという点で共通していることからこのような結果になったのではないかと考えられる。

しかし、それ以外の条件間には相関がほとんどない。この結果は、プロソディ認知課題の各条件がそれぞれ独自の能力を測定しているという可能性を支持している。そこで、プロソディ認知課題の項目分析は条件ごとに行なうことにした。

(3) 一致条件の項目分析

一致条件の得点ごとの被験者数を表 4 に示す。一致条件項目の最高得点は 11 点である。平均は 10.31 (SD = 0.99) であり、分布が高得点に偏っているのは、健常な大学生が被験者なので妥当な結果といえる。このため、G-P 分析等を行わず、誤答が多く見られた項目に焦点を当て分析を行った。また、その際には一致条件得点が 7, 8, 9 点の被験者 10 名を一致条件得点低群として、項目ごとの誤答者数を検討した。

表 4 一致条件の得点ごとの被験者数

得点	人数	割合(%)
11	35	56.5
10	17	27.4
9	5	8.1
8	4	6.5
7	1	1.6
合計	62	

表 5 に、全被験者 62 人中の誤答者数である「総誤答者数」と、一致条件得点低群における「低群誤答者数」を示す。なお、表中の「総誤答者数」には「低群誤答者数」が含まれている。

表 5 一致条件の項目ごとの誤答者数

項目	6	15	21	22	28	31	32	33	35	39	40
総誤答者数 (N = 62)	5	1	1	9	1	5	7	0	13	1	0
低群誤答者数 (N = 10)	5	1	1	6	1	2	3	0	6	1	0

表 5 より、項目 6, 22, 31, 32, 35 の 5 項目は誤答者数の値が 5 以上を示していることが読みとれる。この 5 項目をそれぞれ検討した。表 5 から、項目 6 の総誤答者数の 5 人はすべて低群であることが読みとれる。このことから、一致条件得点の低群を弁別するという点で弁別力の高い項目だといえる。また、項目 6 の正答項目は「喜び」であるが、表 2 から誤答反応は全て「驚き」であることが読みとれる。「驚き」は通常ポジティブな感情かネガティブな感情のどちらかを伴っている場合が多く、この誤答パターンは了解できる範囲内にある。項目 22 の正答も「喜び」であり、誤答反応はすべて「驚き」であった。これは項目 6 と共通しているが、ここでは得点低群以外の被験者でも誤答があるという点で項目 6 と区別される。一致条件が健常な大学生がほとんど正解できる課題であると考え、項目 6 よりも項目 22 の方が刺激に問題のある可能性が高いといえる。

項目 31 の正答は「苛立ち」であるが、誤答反応は「驚き」に 1.6% (1 名)、「軽蔑」に 6.5% (4 名) であることが読みとれる。項目 31 も得点低群以外の被験者で誤答者がいた。この「驚き」の回答は被験者がネガティブな「驚き」と解釈して回答したのではないかと考えられる。また、「軽蔑」は「苛立ち」同様、相手にネガティブな感情を抱き、攻撃的な表現である。高橋ら (印刷中) の発話文から読み取れる感情の分析結果においても、「怒り」・「苛立ち」と「嫌悪」・「軽蔑」に反応が分散する項目が多くあったことから、これらの感情は共通する部分が多く弁別が難しいと考えられる。

項目 32 の正答は「感謝」であり、誤答反応はすべて「悲哀」であった。この結果の原因の 1 つとして、刺激から別れの場面が想像させられるという可能性が考えられる。しかし、高橋ら (印刷中) の報告ではこの発話文の字義として「悲哀」の反応がなかったことから、音声刺激に「悲哀」の特性が混在していたと考えるべきであろう。

項目 35 の正答は「驚き」であり、誤答反応は「安心」に 1.6% (1 名)、「怒り」に 12.9% (8 名)、「不安」に 1.6% (1 名)、「嫌悪」に 1.6% (1 名) であった。これまで述べてきた上記の項目に比べて各選択肢への回答が分散している。これは、「驚き」を他の感情の要素を含まずに演ずることの難しさにもよるだろう。また、低群以外の誤答者が最も多かったことから、以後の分析ではこの項目を削除することにした。

(4) 不一致条件の項目分析

不一致条件の得点ごとの被験者数を表 4-12 に示す。不一致条件項目の最高得点は 11 点である。平均は 6.90 (SD = 1.72) であった。

不一致条件の得点の分布をもとに、各項目の弁別力を検討するために G-P 分析を行った。今回は、表 6 の分布の様子をもとに、上位 10 名と、下位 15 名をそれぞれ不一致プロソディ認知能力高群、低群とした。高群は男子 4 名、女子 6 名、低群は男子 9 名、女子 6 名であった。

表 6 不一致条件の得点ごとの被験者

得点	人数	割合 (%)
10	3	4.8
9	7	11.3
8	16	25.8
7	13	21.0
6	8	12.9
5	11	17.7
4	1	1.6
3	3	4.8
合計	62	

表 7 に各項目別に高群、低群の正解率の平均とその差を示す。項目 2, 4, 10, 13 の 4 項目は高群と低群との正解率の差が 0.57 以上を示しており、ここでは特に弁別力のある項目といえる。逆に、弁別力の低い項目としては、正解率の差 0.13 以下を示している、項目 12, 34, 42 の 3 項目を挙げることができる。まず、項目 12, 42 の正解率については天井効果の可能性が考えられる。この両項目の低群の正解率の平均は 0.87 以上を示し、低群で

もかなりの被験者が正解したことが読みとれる。この結果の理由として、問題が易しいという可能性が考えられる。一方、項目 34 については、高群でも正解率が 0.40 という低い値であり、高群で半数以上の被験者が不正解であったことが読みとれる。そこで、次に項目 34 についての誤答分析を行なった。

表 8 から項目 34 の正解、つまりプロソディ感情は「苛立ち」であるのに、最も被験者の回答の多かった選択肢は「嫌悪」であった。この度数分布より、必ずしも項目 34 の正解を「苛立ち」とはできないのではないかと考えられる。さらに、不一致条件得点高群の「驚き」への反応度数は 0 を示しているのに対して、低群の「驚き」への反応度数は 5 を示しているのが特徴的である。つまり、不一致条件得点低群の 3 分の 1 の被験者が「驚き」を選択したということである。この結果の原因として、項目 34 の字義感情が「驚き」であることから、「驚き」を選択した 5 人の被験者はプロソディよりも字義に引っ張られたのではないかと推測できる。この結果は、音声情報よりも言語の文字通りの意味に頼って感情を推測する被験者を弁別するという点で弁別力の高い項目だといえる。

以上の結果から、不一致条件からは高群と低群の正答率の差が最も小さかった項目 42 を削除することにした。

(5) 感情分散条件の項目分析

感情分散条件の得点ごとの被験者数を表 9 に示す。感情分散条件の最高得点は 12 点である。平均は 9.90 (SD = 1.39) であった。

感情分散条件の得点の分布をもとに G-P 分析を行った。感情分散条件の得点の高低により、被験者を感情分散プロソディ認知能力の高い群と低い群の 2 群に分けた。この条件では、分布の様子をもとに、上位 23 名と下位 21 名をそ

表 7 不一致条件における項目別の得点高群・低群の正解率とその差

項目	高群平均	低群平均	平均の差
1 それはよかった	0.90	0.53	0.37
2 約束してくれる	0.70	0.13	0.57
4 いい加減にしろよ	0.70	0.07	0.63
10 こちらこそありがとう	0.90	0.13	0.77
12 とても楽しかったよ	1.00	0.87	0.13
13 ちょっと心配だね	1.00	0.20	0.80
16 お願いだからまじめに聞いて	1.00	0.53	0.47
27 どこ行っちゃったんだろう	0.90	0.47	0.43
34 勤がいいなあ	0.40	0.27	0.13
42 おめでとうございます	1.00	0.93	0.07
44 いい眺めだね	0.80	0.40	0.40

表 8 不一致条件得点高群と低群の選択肢項目への反応度数

34 勤がいいなあ	安心	驚き	苛立ち	悲哀	嫌悪
不一致得点高群 (N = 10)	0	0	4	0	5
不一致得点低群 (N = 15)	0	5	4	0	6

表 9 感情分散条件の得点ごとの被験者数

得点	人数	割合(%)
12	5	8.1
11	18	29.0
10	18	29.0
9	15	24.2
8	2	3.2
7	1	1.6
6	3	4.8
合計	62	

それぞれ高群, 低群とした。高群は男子 9 名, 女子 14 名, 低群は男子 11 名, 女子 10 名であった。表 10 に各項目別に高群, 低群の正解率の平均とその差を示す。

表 10 感情分散条件における項目別の得点高群・低群の正答率とその差

項目	高群平均	低群平均	平均の差
3 何してるの	0.87	0.52	0.35
5 明日の集合時間は8:00だよ	1.00	0.90	0.10
7 気にしなくていいよ	0.96	0.43	0.53
8 ずっと探してたんですよ	0.96	0.76	0.19
9 あっという間だよ	1.00	1.00	0.00
17 さあ、よくわかんない	0.96	0.76	0.19
20 よろしくお願ひします	0.74	0.10	0.64
25 ちょっと待ってて	1.00	0.76	0.24
29 蛍光灯切れてるよ	0.87	0.62	0.25
36 信じられない	0.91	0.76	0.15
43 寒いから中に入りなさい	1.00	0.81	0.19
45 どっちでもいいよ	0.96	0.95	0.01

項目 7, 20 の 2 項目は高群と低群との正解率の差が 0.53 以上を示しており, ここでは特に弁別力のある項目といえるだろう。弁別力の低い項目としては, 得点差 0.10 以下を示している項目 5, 9, 45

の 3 項目を挙げるができる。この 3 項目の正解率については天井効果の可能性が考えられる。この両項目の低群の正解率の平均は 0.90 以上を示し, 低群でもかなりの被験者が正解したことが読みとれる。

記述統計のところで, 項目 20 には検討が必要だと述べたが, G-P 分析では弁別力のある項目という結果になった。そこで, 項目 20 について, 得点高群, 低群それぞれの反応パターンを参考に検討した。表 11 に, 感情分散条件得点高群, 低群それぞれの反応度数を示す。

表 11 感情分散条件得点高群と低群の選択肢項目への反応度数

20 よろしくお願ひします	感謝	驚き	苛立ち	不安	軽蔑
高群 (N = 23)	0	0	3	3	17
低群 (N = 21)	2	0	6	11	2

表 11 より, 高群の被験者のほとんどは正解である「軽蔑」を選択しているのに対して, 低群の被験者で「軽蔑」を選択しているのは 2 人のみであることがわかる。このことより, 項目 20 は高群と低群を区別するよい項目といえる。記述統計において正答以外の選択肢への高い選択率が示されたが, それは主に低群回答によるものであったということが示された。

表 12 無感情条件の得点ごとの被験者

得点	人数	割合(%)
11	1	1.6
10	9	14.5
9	11	17.7
8	18	29.0
7	11	17.7
6	11	17.7
5	0	0.0
4	1	1.6
合計	62	

以上の結果から正答率の差が特に小さかった項目 9 と 45 を以下の分析から削除することにした。

(6) 無感情条件の項目分析

無感情条件の得点ごとの被験者数を表 12 に示した。無感情条件の最高得点は 11 点であった。平均は 7.92 (SD = 1.44) であった。

さらに, 無感情条件の得点の分布をもとに G-P 分析

を行った。無感情条件の得点の高低により、被験者を無感情プロソディ認知能力の高い群と低い群の2群に分けた。今回は、上位21名と、下位23名をそれぞれプロソディ認知能力高群、低群とした。高群は男子10名、女子11名、低群は男子12名、女子11名である。表13

表13 無感情条件における項目別の得点高群・低群の正解率とその差

項目	高群平均	低群平均	平均の差
11 コンビニが近くにあるよ	0.90	0.43	0.47
14 明日はゴミの日です	0.62	0.35	0.27
18 3人きょうだいですよ	0.95	0.83	0.13
19 トイレ貸してくれる	0.95	0.91	0.04
23 白いシャツを着てるよ	0.95	0.48	0.47
24 今日何日だっけ	0.81	0.09	0.72
26 駅まで10分くらいです	0.67	0.48	0.19
30 サイズはA4をお願いします	0.76	0.39	0.37
37 となりの家には犬がいるよ	0.90	0.61	0.30
38 荷物おろしてくるね	1.00	1.00	0.00
41 今日は電車で来たんだ	1.00	0.83	0.17

に各項目別に高群、低群の正解率の平均とその差を示す。

表13より、項目11, 23, 24の3項目は高群と低群との正解率の差が0.47以上を示しており、ここでは特に弁別力のある項目といえるだろう。弁別力の低い項目としては、得点差0.13以下を示している、項目18, 19, 38の3項目を挙げることができる。しかし、これらの3項目の正解率については天井効果の可能性が考えられる。この3項目の低群の正答率の平均は全て0.83以上を示し、低群でもかなりの被験者が正解したことが読みとれる。このことから、低群においても全員が正解した項目38を削除して以下の分析を行うことにする。

(7) プロソディ認知課題とAQとの関係

プロソディ認知課題における4尺度と、AQにおける5尺

表14 プロソディ認知課題の4条件とAQの5尺度との相関

度の関係を検討するために、相関係数を求めた。がどのように関連しているのかを検討した。

プロソディ認知課題における4尺度とAQにおける5尺度において、それぞれどのような相関を示すか検討した。表14に、その結果を示す。

「不一致条件」と「社会的スキル」、「想像力」、「AQ総得点」との間に弱い負の相関が認められた。「感情分散条件」と「想像力」の間、「無感情条件」と「社会的スキル」、「注意の切り替え」との間に弱い正の相関が認められた。

	一致	不一致	感情分散	無感情
社会的スキル	.00	-.22	.18	.21
注意の切り替え	-.04	-.10	.07	.21
細部への注意	.11	-.02	-.05	-.15
コミュニケーション	-.02	-.02	.14	.19
想像力	-.19	-.33	.20	.08
AQ総得点	-.04	-.24	.19	.19

プロソディ認知課題の下位4条件とAQの5尺度との相関分析において、一致条件とAQ尺度との間にはほとんど相関がなかった。これは、天井効果による得点のばらつき小ささが原因と考えられる。

「不一致条件」と「社会的スキル」、「想像力」との間で弱い負の相関が認められた理由として、「社会的スキル」、「想像力」尺度項目に他者の感情認知に関わる項目が、他の尺度と比較して最も多く含まれていたという点が挙げられる。不一致条件は、皮肉や冗談といった表現に対応すると考えられる。

このような表現を理解するためには、発話の表面的な意味とプロソディから推測される感情に矛盾が生じる中で、想像力を働かせてその矛盾を解消するためにさまざまな状況を想定する必要があると考えられる。このようなスキルは「社会的スキル」とも関係しているであろう。

「感情分散条件」と「無感情条件」においては、弱いながら正の相関が見られ、これは仮説に反する結果であった。「無感情条件」に関しては、感情を込めて読む表現としてはやや不自然な感じがする発話文が含まれていたことも影響しているかもしれない。今後、さらに検討が必要である。

AQ 全体としては、「不一致条件」が唯一弱い相関の得られた条件であり、自閉的傾向と「不一致条件」の関係を示唆する結果となった。このことから、「不一致条件」に関しては一部妥当性が検証されたと言ってもよいであろう。

4 結論

感情的プロソディ認知課題を開発し、項目分析を行ったところ、全体的に正答率が高かった項目を除き、高得点者と低得点者に対する弁別力が示された。また、AQ との相関を検討した結果、不一致課題において、AQ 総得点、「社会的スキル」と「想像力」の下位尺度との相関が得られた。このことから、不一致課題における妥当性の一部が検証されたと言える。不一致課題以外では、得点の分布がの範囲が限られていたこともあり、はっきりした結果は得られなかった。今後、広汎性発達障害の診断を受けた人など、感情認知に困難を示す可能性がある人を対象にデータを蓄積していくことで、本課題の妥当性をさらに検証していく必要がある。

引用文献

- 原田あきを 2002. 非言語手がかりによる感情認知能力の発達的变化 平成 13 年度信州大学大学院教育学研究科学位論文 (未公開) .
- 国平搖・千住淳・長谷川寿一・若林明雄 2003. 健常成人に見られる自閉症的傾向の個人差—気質・心理的適応・認知機能との関連— 自閉症スペクトラム研究, 2, 21-30.
- Rutherford, M. D., Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. 2002. Reading the mind in the voice: A Study with normal adults and adults with Asperger Syndrome and High Functioning Autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 32, 189-194.
- 高橋知音・原田あきを 2000. 幼児と学習障害児におけるプロソディ認知 日本カウンセリング学会第 33 回大会発表論文集 216-217.
- 高橋知音・仲島光比古・中村晃子 (印刷中) 発話文から読み取れる発話者の感情—感情的プロソディ認知課題開発のための基礎的研究— 信州大学教育学部紀要.
- Trauner, D. A., Ballantyne, A., Friedland, S., & Chase, C. 1996. Disorders of affective and linguistic prosody in children after early unilateral brain damage. *Annals of Neurology*, 39, 3, 361-367.
- Van der Meulen, S., Jansen, P., & Os, E. 1997. Prosodic abilities in children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders*, 30, 155-170.
- 若林明雄・東條吉邦・Baron-Cohen, S.・Wheelwright, S. 2004. 自閉症スペクトラム指数 (AQ) 日本語版の標準化—高機能臨床群と健常成人による検討— 心理学研究, 75, 1, 78-84.

(2006年 5月25日 受理)