OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	卒業・修士・博士論文要約集 平成11年度
Author(s)	
Citation	
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/106809
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

卒業・修士・博士論文要約集

平成 11 年度

大阪大学・人間科学部・行動学専修

大阪大学大学院・人間科学研究科・行動学専攻

はじめに

区切りのいい２０００年に、行動学専修の卒業論文、大学院行動学専攻の修士論文・博士論文の要約集をお届けできることを、ともに喜びたいと思います。

学生の皆さんは、テーマを決め、それを明らかににするための方法を考え、実際に実験を行い、最終的に長文の論文にまとめあげるという仕事に、いろいろ苦労したことと思います。目的どおりにきれいにまとまった人もいるでしょうし、紆余曲折しながら、どうにかまとめた人もいるかもしれません。私は、論文の‘出来栄え’もさることながら、論文にまとめていく課程にこそもっと重要な意味があると思っています。多くの‘壁’にぶつかりながらなしとげた喜びを、これからの人生の糧にしてほしいと思います。

最後に、熱心な指導によって、学生の成長に情熱をそそがれた先生方に敬意を表します。

平成１１年度行動学専修・行動学専攻幹事教授　　和　秀雄

卒業論文

目次

２・３歳齢保育園児における争いと仲間関係	穐本　裕子	1
社会的フィードバックへの対処方略の検討	朝比奈　忍	2
現代人のがん告知に対する意識に影響を及ぼす要因について	蘆田　恵子	3
視覚との関係からみた商業空間の音環境の快適性について	伊藤　直子	4
画像解析装置を用いた集団療育場面における 発達障害児の行動分析	乾　紀子	5
背景音楽による感情喚起が待ち時間評価に及ぼす影響	井上　竜矢	6
集団保育場面における２・３歳齢児の笑い行動の分析	井上 真理子	7
筋電図からみたヒト胸鎖乳突筋の機能に関する研究	宇津　欣和	8
交通違反から見る心理学的側面	岡田　正弥	9
荷物の運搬様式が歩行運動に及ぼす影響	岡田 美穂子	10
動物に対する援助行動を規定する要因 - 社会生物学・社会的交換理論・共感性の観点から -	岸本　渉	11
映像作品の印象とBGMのテンポの関係	久保本 雄介	12
ニホンザルの上肢筋の筋線維構築からみた運動適応	桑原　祥平	13
エラー検出とメンタルモデルの関わりについて	小銭　幸恵	14
味覚嗜好学習に関する行動学的研究	西塔　美沙	15
現実空間とシミュレーション空間における空間認知について	佐藤 菜穂子	16
ジェット旅客機の着陸騒音の音質に関する研究	澤田　知宏	17
テレビコマーシャルの印象評価 - 映像と音楽の相互作用 -	清水　健司	18
他者の肯定的評価に対する情緒的反応	鈴木　香代	19
味覚嫌悪学習における最初期遺伝子の脳内発現パターン	鈴木　義充	20
味溶液摂取行動に対する脚橋被蓋核の関与	鷲見　直子	21
対処効力感と「死の不安」の関連性について	高瀬　明子	22
室内の印象評価と快適性について	竹嶋 友美子	23
フリッカーパラダイムを用いた注意と視覚認知との関係	立元　公子	24

作業類似が問題解決に与える影響について	田渕　友美	25
高校生の学級構造認知が学級雰囲気・メンタルヘルスに与える影響	堂村 和香子	26
単語と絵の先行提示が光景文脈に及ぼす影響	中村　野恵	27
商品パッケージの色が購買心理に与える影響	中山　優子	28
アジアにおける車椅子の利用実態とその支援の在り方に関する考察	長谷川 千晶	29
旋律の類似性判断に及ぼす輪郭線と調性の影響	畑岡 真紀子	30
小学校教育におけるデス・エデュケーションの効果について	垣生　幸巳	31
リタルダンドに関する心理学的研究 ～ 音楽演奏における時間的表現 ～	福山　千樹	32
対人回避行動のフィールド・リサーチ	枡井 美恵子	33
固有テンポと「間」の取り方の関係	町井　貴光	34
第一印象形成場面における非言語情報の影響	松内　愛	35
視覚的作動記憶における、個人差の時系列的変化について	森花　和久	36
対人葛藤の解決過程に関する研究	山﨑　祐子	37
学業場面における原因帰属と学習性無気力に関する研究	山本　朝美	38
ピアノ演奏における演奏者の意図の伝達と聴取者の印象に関する研究	湯川　徹郎	39
他者へのサポート期待と自己開示対象の選択	吉田　倫子	40
喪失体験をもつ子どもの自信・自尊感情とソーシャル・サポートの認知について	渡邉 美那子	41
眼窩周囲の計測値から見た畿内人頭蓋の時代差	長岡　朋人	42
セルフコントロールを主とした犯罪類似行動の要因研究	村上　有美	43
味覚嫌悪学習が結合腕傍核ニューロンのユニット活動に与える影響	時田　賢一	44
原因帰属と課題の認知が学習性無力感に与える効果	牧野　哲士	45
メロディの調性感と音高記憶に関する研究	榊原　努	46
患者―医師関係とその構成要因について	高井　規子	47
室内作業における空間把握エラーの誘発要因について	原田　佳典	48

２・３歳齢保育園児における争いと仲間関係

穐本　裕子

【目的】本研究の目的は、集団保育場面における２・３歳齢児の争いの特徴を明らかにするとともに、行動レベルにおいて争いと似ている点が多いとされるふざけにも注目し、ふざけが円滑に行われる要件、及び争いとの関連を明らかにすることであった。争いが否定的な相互作用であるのに対して、ふざけは遊びの一種と見なされることが多い。また、ふざけにおいては、遊びの意図を相手に伝え、相手もそれを読みとらなければ成立しないため、発達的に高度な相互作用と考えられている。

【方法】本研究の観察対象は、保育園２歳児クラスの男児５名（平均年齢２歳９ヵ月）と女児５名（２歳10 ヵ月）、ならびに３歳児クラスの男児５名（３歳８ヵ月）の計 15 名であった。1999 年６月 17 日から10 月 29 日までの間に 35 日間観察を行った。自由遊び場面において、１人１回５分間の観察を順次行い、対象児と周囲の児の様子をビデオカメラに撮影した。ビデオテープを再生しながら、争いやふざけの当事者の名前と性、当事者の行動を記録した。ふざけについては、直前に当事者間に親和的な関わり合いがあったかどうかも記録した。また、各クラスにおけるふざけのネットワークを調べ、ネットワークに含まれる児の性構成、ならびに争いのネットワークとの関連についても分析した。

【結果と考察】争いとふざけの質的な検討を行った結果、一方の児が泣くことにより争いが終結することは少なく、物を取られたり壊されたりしても受け手の抵抗が見られない場合が多かった。これらの結果は、すぐに泣かずに当事者同士で争いを解決する能力や、物を巡る争いにおいては相手に抵抗する前に他の物で満足する等の自己統制能力と関連しているのではないかと推測された。

２・３歳男児においては身体攻撃から始まる争いが多く、ふざけの場合も同様の傾向が見られた。しかし、ふざけの場合はヒーローになりきって相手を叩くなどのふり遊びの要素が強く、争いの場合の攻撃とは違い、力の入れ具合等を微妙に調節していることが示唆された。さらに、ふざけの成立要件を検討した結果、直前に親和的な関わり合いがない場合にはふざけが生じにくかった。遊び仲間がある程度明確になり、それらの児同士で相互作用が繰り返されると意図伝達がしやすくなり、直前に親和的な関わり合いがなくてもふざけは円滑に行われるようになると考えられる。従って本研究の２・３歳児においてはまだ仲間関係が確立されていないことが示唆された。

男児 10 名のデータに注目し、ふざけをよくする児とあまりしない児の間で、争いのネットワークのあり方に違いがあるかを調べた。ふざけをよくする児には、双方向的な争い関係（一方的なものでなく、争いを向けることもあれば向けられることもある）にある児が多くいることが分かった。双方向的な相互作用を通じて、児は自分の主張と相手の主張とを調節するなどの機会をより多く経験する。このような争い関係のあり方がふざけのスキルの向上には不可欠なのかも知れない。

２歳男児は同性とのふざけを頻繁に行ったのに対して、３歳男児は同性、異性を問わずふざけを行った。ふざけをする女児の人数は、２歳齢では男児に比べて圧倒的に少なかったが、３歳齢になると男児とほぼ同じであった。しかし３歳齢のふざけのネットワークでは、男児は男児同士、女児は女児同士といった性による分化がまだ確立されていなかった。一般的な遊びのネットワークは、加齢に従い、性による分化を遂げることが知られている。ふざけの場合にも同様の発達段階をたどると考えるならば、さらに年齢が上がらないと性による分化が進まないのではないかと考えられる。

社会的フィードバックへの対処方略の検討

朝比奈　忍

【問題】

自分自身についてのある統一的なイメージ（自己概念）は、自分に対して向けられる他者の反応や評価、また他者の自己概念との比較の中から育つ。他者から寄せられる評価には、自己概念と一致せずそれに反するものもある。自分に寄せられた評価が、自己概念に反するものであった場合（以下不整合 FB 事態と表記）、人は自己概念と他者からの評価との間の認知的整合性を回復するよう動機づけられる（Secord et al、1964）。下斗米（1989）は、不整合 FB 事態における具体的な対処方略に関して尺度化を試みている。本研究では、不整合 FB 事態に直面したとき、具体的な対処方略の選択に影響力をもつ要因について検討する。源泉との関係と既有自己概念の重要度は従来から指摘があった。しかしこれらのみでは対処方略の生起の説明には材料不足である。不整合 FB 事態に遭遇することにより、自己フォーカスが高まっているとの解釈を許せば、パーソナリティ要因としての私的・公的自己意識特性も同様に、対処方略の選択に影響していると考えられないだろうか。また、対処方略を行使することは、源泉からの FB が受け手の自己概念にとって不整合であることを二者間に顕在化し、これによって源泉との関係性変容が促され、またそうでなくとも自己概念変容の契機となる可能性がある。したがって、不整合 FB 事態を切り抜けるために選んだ対処方略の行使が、その後の FB の源泉と受け手との間の関係性にどのような変容をもたらすかについて検討する。

【方法】

ある自己概念をもつと仮定した対象人物が、それに対して不整合な FB を他者から寄せられるという場面を設定し、調査対象者には自分がその対象人物であると想定して質問に回答することを求めた。独立変数としては、源泉としての他者との関係（親しい友人・初対面の人）、自己概念の重要度（重要でない・どちらでもない・重要である）、自己意識特性（私的自己意識、公的自己意識の高低）を取り上げ、それらによって対処方略がどのように異なるかを検討した。従属変数は、説得、受容、情報収集、反評価的態度の誇示、評価回避の５種類の対処方略をそれぞれどの程度用いると思うかに関する調査対象者の評定値である。その他、対処方略を行使したことが、その後の源泉との関係性にどのような変化をもたらすかを検討するため、源泉との関係、自己概念の重要度、対処方略の使用程度（あてはまらない・どちらでもない・あてはまる）を独立変数とし、源泉への態度変化に関する評定値を従属変数とした分析を行った。

【結果および考察】

公的自己意識特性は反評価的態度の誇示、評価回避、説得といった対処方略の生起に影響を及ぼし、私的自己意識特性は情報収集、受容、評価回避の生起に影響することが示された。公的自己意識の強い者は対人交渉場面では意見の衝突を避けるために、自分の意見は強く主張しないという傾向があり、私的自己意識の強い者はそのときの自分の感情に基づいてストレートに相手に応じる傾向がある。これにより既有の自己概念へのインパクトや自己概念の変容度が個人間でも異なる可能性が示唆された。一方源泉との関係性の変容については、対処方略のうち受容が生起するほど関係性がよくなり、反評価的態度の誇示が生起するほど悪くなることが特定場面で認められた。しかし源泉との関係性の変容には、元々の関係の方が直接影響していた。対処方略の行使はその後の源泉との関係性の変容に全く無関係とは言い切れない。今回の調査で得られたデータではこの問題を検討するには不十分であり、条件を統制した上で、再度調査を実施する必要があると思われる。

現代人のがん告知に対する意識に影響を及ぼす要因について

蘆田　恵子

【目的】

近年日本では、「インフォームド・コンセント」という言葉の普及にも見られるように、医療情報への関心が高まってきている。中でも「がん告知」については、価値観の多様化に伴って、現代人の意識も変化しつつあると思われる。

そこで、本研究においては、現代の日本人が持つ「がん告知」に対する意識を調査し、その傾向を知ることを第一の目的とした。さらに第二の目的として、この「がん告知」に対する意識に影響を与えている二次的な要因を探ることにより、より効果的な「がん告知」のあり方を検討することにした。

【方法】

質問紙による調査を成人男女153名を対象に行った。

「がん告知」に対する意識に関する調査では、被調査者に癌に関する４種類の状況（自分自身が胃癌初期・自分自身が胃癌進行期・家族が胃癌初期・家族が胃癌進行期）を想定してもらった。そして、各状況において、「医師からの告知」・「家族からの告知」・「病名の告知」・「治療法の告知」・「余命の告知」をどの程度望むかの評定を５件法で求めた。

また、「がん告知」に対する意識に影響を与える要因については、「家族機能」・「保健行動に対する意識」・「対人関係能力」、の三つをを取り上げ、それぞれの傾向を調査した。

【結果及び考察】

まず、「がん告知」に対する意識については、次の四つの傾向が見られることが明らかとなった。

① 自分自身への「がん告知」に対しては積極的であるが、家族への「がん告知」に対しては消極的である。
② がん進行期の場合よりもがん初期の場合の方が「がん告知」に対して積極的である。
③ ほとんどの人が、家族ではなく医師からの「がん告知」を望んでいる。
④ 病名や余命の告知に対しては消極的であるが、治療法の告知に対しては積極的である。

また、「がん告知」に対する意識に影響を与える二次的な要因としては、「家族との情緒的なつながり」・「病気や健康の原因は医師にあると考える気持ち」・「コミュニケーション能力」、の三つが挙げられることが、今回の調査では明らかとなった。

つまり、全体的に見て「がん告知」に対して積極的な傾向にある現代の日本においては、「家族間の絆の強化」・「治療への参加意識の向上」・「コミュニケーション能力の習得」、といった日頃からの間接的な努力によって、「がん告知」がより効果的に進められるような社会体制を築いていくことが重要であると言える。しかしそのような風潮にあってもなお、根強い伝統的な日本人固有の価値観により、「告知が望ましくない場合がある」ということを常に心にとどめておく必要があることを、最後に付け加えておく。

視覚との関係からみた商業空間の音環境の快適性について

伊藤　直子

今日商業空間には様々なＢＧＭが用いられている。商業空間の音環境に対して利用者の問題意識は極めて高く，音環境の善し悪しによってはその商業空間の利用度合いを変える可能性も過去の調査で明らかになっている。商業空間の音環境に対する過去の研究では，ＢＧＭには商業空間の賑やかさや安心感を向上させる効用もあるが，逆により空間の印象を悪くしてしまう可能性もあることが指摘されている。しかしこれらの研究は音楽を用いたＢＧＭを対象とする場合がほとんどで，人工音や環境音などの演出音に関する研究は大変少ない。

そこで本実験では音楽以外のＢＧＭとして音刺激には電子音と環境音，空間刺激には街路形式の商業空間を用い，これらの音刺激を付加したときに空間の印象がどのように変わるか，また音に対する印象が空間刺激を付加するとどのように変わるかを目的に実験を行った。

実験は20秒程度の商業空間の映像（動画）13種類と，雑踏を加えた３種類の音（電子音，鳥の鳴き声，水の流れる音）を用いて，映像と音を同時に呈示したときの空間の印象と音の印象，また映像と雑踏音を呈示したときの空間の印象，音のみを呈示したときの音の印象をそれぞれＳＤ法で評定するものであった。

結果として以下のことが明らかになった。

・音に映像を付加すると，音と映像に共通する性質について，音の印象は空間の印象と同じ方向に引っぱられる傾向がある。

・空間の印象も同様に，音の付加によって音の印象と同じ方向に引っぱられる性質がある。

・快適性や好き嫌いを表す「評価性」に関して，音の評価性は音のみの呈示の時は中間点に位置するが，映像付加によって快適な方向にも不快な方向にも向かう。ただし電子音に関してはほとんどが不快な方向に向かう。音の評価性には映像と音の調和度が大きく関係していることが明らかになった。
・空間に対する「評価性」は音の付加によって快適な方向に向かうということはほとんどない。演出音の付加によって空間に対する評価性が向上することは大変少なく，もともと快適な空間においては演出音を付加すれば逆効果になる可能性がある。
・人工音を演出音として用いる場合，屋外よりも地下や屋内，古いところより現代的できれいな空間の方が適している。

また音の評価性に対する印象の差から映像刺激のグループ化を試みた。その結果，それぞれの音にはどういった特徴を持つ空間が適しているのかある程度明らかにできた。

このグループ化は空間の評価性に対する印象の差から行うべきであるのだが，今回は音刺激の数が少なく不可能であった。これからはＢＧＭになり得る音や空間刺激をさらに集め，それらのグループ化を行ってどういった音がどういった空間に適しているのか明らかにしていく必要があるだろう。

画像解析装置を用いた集団療育場面における発達障害児の行動分析

乾　紀子

【目的】自閉症児には他者からのひきこもりや回避が見られるとされる。自閉症児と他者との近接関係を正確に捉えることは、自閉症児の行動を理解する上で重要な意味がある。また、注意欠陥多動性障害（ADHD）児の３つの基本症状として多動性、衝動性、不注意が挙げられている。ADHD 児の判定には、これまで主として親や教師の印象に基づく行動評定の結果が利用されてきたが、直接観察に基づく客観的・定量的な分析の必要性が指摘されている。本研究では、自閉症児や ADHD 児を対象とし、近接関係の指標としての対人距離、多動性の指標としての移動量を画像解析装置を用いて計測し、性・年齢や障害との関係を明らかにする。さらに、行動を捉える新たな手段としての、画像解析装置による直接計測の有用性と信頼性について明らかにする。

【方法】本研究の観察は、1998 年５月から翌年３月にかけてN病院における週１回の外来通所グループの自由遊び場面で行った。対象児は計９名（男児５名、女児４名）で、５名は自閉症、２名は注意欠陥多動性障害、１名は多動性障害、１名は受容―表出混合性言語障害と診断されていた。対象児の生活年齢は４：４～５：９（平均４：９）で、発達指数は 57～92（平均 78）、発達年齢は２：４～４：７（平均３：４）であった。観察には固定 VTR カメラを用い、部屋全体の様子を記録した。後に、その映像記録をもとに、３秒ごとに 10 分間、各対象児と療育者である大人（６人）の位置情報を画像解析装置（MD-20R2）に取り込んだ。その際、専用の画像解析ソフトにより３次元の位置情報は自動的に２次元平面上の点としてプロットし直された。各対象児について位置の変化量（cm）を移動量とし、対象児相互並びに対象児と大人との位置の隔たりを対人距離（cm）とした。

【結果・考察】画像解析装置により計測した値の信頼性について調べるために、互いに 150 cm の距離に等間隔に配置された 12 個の定点間の距離を測定した。その結果、平均と実際の距離（150 cm）との差は、最大でも約６cmしかないことが分かった。目測で距離を捉える従来のやり方では、測定値の誤差を知ることができないので、本研究で得られた画像解析装置の精度を従来の方法と比較することはできないが、今後、画像の解像度を上げるなどの方法で測定誤差をさらに小さくすることも可能である。

移動量について分析した結果、ADHD 児を中心とする非自閉症児と自閉症児の活動性に差は見られなかった。多動性は加齢に伴い軽減することが知られており、本研究の対象児は、４～５歳と年長の幼児であったため、それほど多い移動量を示さなかったのかもしれない。他には、発達年齢が高い児ほど、移動量が少なくなる傾向がみられた。また、女児のほうが男児よりも移動量が多かった。従来の研究では、男児のほうが活動性が高いとされ、本研究の結果は、それとは反対の傾向であった。

対人距離について分析した結果、自閉症児は非自閉症児と比べて、相手の大人から 100 cm ～ 200 cm の距離にいることが多かった。また、観察期間を２週間づつ 20 の期間に分け、各期間における対象児相互並びに大人との 50 cm 未満の近接の生起率を算出し、林の数量化理論４類を用いて成員間の親近性について分析した。その結果、最初は児同士の近接には、必ず大人が介在していたが、その後、大人が介在しない形での女児同士の近接、次いで男児同士の近接が見られるようになり、最後には、大人が介在しない形での複数の児同士の近接が見られるようになった。

本研究では、画像解析装置を用いて、移動量や対人距離を cm 単位で計測することにより、発達障害児の活動性や対人距離についていくつかの知見が得られ、画像解析装置が発達障害児の行動を捉える新たな手段として有用であることが示唆された。

背景音楽による感情喚起が待ち時間評価に及ぼす影響

井上　竜矢

日常場面において、物理的には同じ長さの時間であっても、われわれは自分がどのような状況にいるかによって、その時間の経過が遅く感じられたり、速く感じられたりすることはよくある。待たされているときに時間が進まないように感じるのは、不快で嫌なものである。このようなときに、われわれが不快感を感じないようにするため、さまざまな方法が取られている。音楽はこのときよく利用されるものである。

しかし、いくら待ち時間の場面で音楽が効果的であるといっても、自分が嫌いな音楽を聴いていると、かえっていらいらが増し、逆効果になるであろう。また、音楽を流すことによって時間を長く感じたのでは、音楽を流さない方がよいということになる。では、いったいどのような音楽が「待ち時間」の場面において有効であるのかということを調べることが、この研究の主たる目的である。

待ち時間場面において、音楽が流される理由として、第一に、音楽が心理的時間に対して何らかの効果を持っているため、第二には、音楽によって待っている人のいらいらを和らげることができるためということが考えられる。そこで、本実験では、ポジティブな感情を喚起する音楽（positive music）とネガティブな感情を喚起する音楽（negative music）を背景音楽として使用し、それらの音楽が待ち時間評価にどのような影響を及ぼすか、また、それらの音楽が待っている人の感情状態にどのような影響を及ぼすかということを調べた。

その結果、positive music が背景音楽のとき待ち時間がもっとも長く評価され、negative music が背景音楽のときと背景音楽なしのときには待ち時間評価に差が見られなかった。また、背景音楽の種類によって喚起される感情に違いが見られず、感情状態の待ち時間評価に対する影響は見られなかった。

positive music が背景音楽のときに、待ち時間が長く感じられたのは、

1. positive music に対する注意量が negative music より多かった
2. positive music が記憶されやすかった
3. positive music の方が被験者に認知される変化の数が多かった

などの理由が考えられる。これらの解釈は、時間評価のモデルと一致するものである。また、感情喚起に違いが見られなかったことについては、方法論上の問題があると思われ、さらに研究を必要とするであろう。

さらに、本研究では明らかにされなかったが、背景音楽に対する注意量や、音楽が感情状態に及ぼす影響、さらに、思い出す時間と今経験している時間の違いなどを調べていくことによって、待ち時間などの場面において音楽がより有効に使用されるであろう。

集団保育場面における２・３歳齢児の笑い行動の分析

井上　真理子

【目的】笑いは、さまざまな情動表出の中でも社会関係を円滑にする上で特に効果的だと考えられている。２歳から３歳という時期は、言葉の発達や身体機能の発達が著しく、それに伴って他者との交流も盛んになる時期である。本研究では、保育園の２歳児クラスを対象に、笑いがどのような文脈で、また誰（児、保母、観察者）に対して示されることが多いかを調べた。この時期は、性による行動の分化が明確になり始める時期であることから、男児と女児とで、笑い行動が異なるかどうかに注目して分析を行った。さらに、質問紙調査に基づく児の性格と笑い行動との関連についても調べた。

【方法】本研究の観察対象は、保育園２歳児クラスの園児 27 名（男児 15 名，女児 12 名）であった。対象児の平均年齢は、男児２歳９ヵ月、女児２歳 10 ヵ月であった。1999 年７月 30 日から 10 月 29 日までの 24 日間観察を行った。総観察時間は 38 時間であった。笑いの開始から終了までの様子を８ミリビデオカメラに記録し、笑いの向けられた相手、笑い声の有無、笑いの伝染の有無（つられて他の者が笑ったかどうか）、笑いの誘因、笑いの最中の行動、笑った後の行動、の６つの特徴についてデータを分析した。また、保母を対象に児の性格に関する質問紙調査を実施し、これに基づいて、人見知りする児としない児、よくしゃべる児とあまりしゃべらない児、活発に動き回るのが好きな児とそうでない児をそれぞれ特定した。

【結果と考察】観察された笑いの事例数は 623 事例で、対象児１人あたりの笑いの回数は 23.1 回（4－57 回）であった。分析の結果、他児や保母からの働きかけが笑いの誘因である場合が最も多く、笑いの最中や笑いの後には、笑いを向けた相手を見る、近づく、話しかける等の行動を向けることが多かった。

笑いと性別の関連について分析したところ、対象児は同性の児に笑いを向けることが多く、特に女児の場合、相手に働きかけるときに笑いを伴う傾向があった。また男児、女児いずれにおいても笑い声を伴った笑いの方が、相手の笑いを引き起こしやすい（笑いの伝染）ことが明らかになった。これらのことから、男児より女児の方が他者との関わりの中で笑いを上手に活用しているのではないかと思われる。

性格との関連を見ると、人見知りする児に比べて人見知りしない児の方が他者からの働きかけにより笑うことが多く、特に保母とのやりとりの中で笑うことが多いことがわかった。よくしゃべる児は、笑いながら相手に近づく、触れるといった行動を向けることが多く、特に児同士の関わりの中で笑うことが多かった。さらに、活発に動き回るのが好きな児は、保母からの働きかけに対してよく笑い、他児に働きかけるときにも笑いを伴うことが多かった。以上により、保母から社交的とみなされる児はそうでないとみなされる児に比べ、多く笑うことがわかり、笑いを他者との関わり合いの中にうまく取り入れている可能性が示唆された。

本研究の対象とした２・３歳齢児は、他者（特に保母）からの働きかけによって笑うことが多く、笑いを発した後他者へ働きかけることも多かった。このことから、笑いを発することが他者との相互作用を開始するきっかけとなっていることが本研究の結果から示唆された。

筋電図からみたヒト胸鎖乳突筋の機能に関する研究

宇津　欣和

【目的】

人体の中でももっとも複雑かつ重要な部分とされる頚部は、その複雑な構造とも相まって多様な運動のバリエーションを持つ。本研究では、その頚部の運動器の中から胸鎖乳突筋（m. sternocleidomastoideus）を対象に選んだ。この筋は胸骨と鎖骨に起始を持ち（胸骨頭と鎖骨頭）、側頭骨の乳様突起に終わる強大な二頭筋である。それとともに、多数の関節の運動に関与する多関節筋であり、頭部の左右回旋や前後屈、左右側屈のあらゆる運動に関与しており、頭部のバランス保持の役目も担っている。また呼吸の補助筋としての役割も果たしていると言われ、日常の生活において絶えず何らかの形で活動し続け、生命活動を営むうえで非常に重要な筋であると言うことができる。

しかし、この筋について知られていない部分も多く、もっとも顕著な解剖学的な特徴である二つに分かれた起始（胸骨頭と鎖骨頭）がどのような運動学的意味を持つのかは明らかにされていない。そこで、胸鎖乳突筋の運動機能の詳細についての理解を深めるために、特に胸骨頭と鎖骨頭の運動機能の差異検証を中心に据え、多様な頭部の運動中における胸鎖乳突筋の活動の様子を筋電図法を用いて解析した。

【方法】

本研究では以下に述べる２つの実験を行った。いずれの実験においても、筋の活動電位の計測には使い捨て表面電極を使用し、頭部の運動はELITE SYSTEM（イタリアBTS社製）を用いて記録した。筋電図データと運動データの同期については、ELITE SYSTEM に筋電図信号を運動データと同じタイム・フレームで取りこむことでとった。実験Ⅰでは、被験者は椅子に座り、体幹を静止させたまま頭部の前後屈、左右側屈、左右回旋の３種類の運動を行う。それぞれの運動について、胸鎖乳突筋の胸骨頭と鎖骨頭の差違の検証を行った。実験Ⅱでは、被験者がトレッドミル上で歩行（1.2 m/s）および走行（2.2 m/s）を行う際の頭部の動きと胸鎖乳突筋の活動を計測し、実験Ⅰと同様に胸骨頭と鎖骨頭の差違を検証した。

【結果および考察】

実験Ⅰ：頭部の前後屈運動および頭部を左右どちらかに側屈させる運動においては、胸骨頭と鎖骨頭の間に差は見られなかった。しかし、頭部の回旋運動では、胸骨頭と鎖骨頭で顕著な差がみられた。胸骨頭においては頭部を左右どちらか一方に回旋させる際に対側の筋が働くのに対し、鎖骨頭は対側に加えて同側の筋からも活動電位の発生が観察された。これは、胸骨頭が頭部を対側に回旋させる働きを持つのに対し、鎖骨頭は同側に回旋させる働きをも持つということを示唆している。鎖骨頭が頭部を対側に回旋させる働きを持つかどうかについての詳しい検証は行うことができなかったが、頭部を同側に回旋させる機能があることを否定する要素は乏しく、胸骨頭とは異なった機能を持つ可能性は極めて高いと言える。

実験Ⅱ：歩行中において、胸鎖乳突筋の胸骨頭は歩行ステップ周波数の 1/2 の周波数で活動し、鎖骨頭は歩行ステップと同じ周波数で働いていた。この結果から、歩行中の胸鎖乳突筋は、頭部の上下動や、頭部の上下動を補う形で発現する前後屈運動よりも、左右への動きと強い関連性があると考えられる。走行時においては歩行時とは異なり、胸骨頭と鎖骨頭がともに走行のステップ周波数に同期した。頭部の上下動や前後屈運動とも同期していることから、走行中には頭部の上下動および前後屈運動との関連性が強いことがわかる。ロコモーションの速度が上がったことによって頭部の上下方向の加速度が増大し、慣性の影響が大きくなったことが理由のひとつとして考えられる。しかし、走行中にも頭部の左右への動きや回旋が生じていることは先行研究からわかっており、歩行時に見られたような胸鎖乳突筋の活動もあることが予想される。おそらく、これらは上下動や前後屈と関連した筋活動にマスクされてしまったのだろう。より高い精度の実験モデルを構築して、頭部の運動成分の詳細な分析を行うことが今後の課題として残った。

交通違反から見る心理学的側面

岡田　正弥

本研究の背景

日本の自動車台数が少なかった頃は、ドライバーは一種のプライドを持っており、自動車相互の関係の中に人間性がみられた。しかし自動車台数が 8000 万台を越す現在その関係を求めることは困難な状況にある。そのため、道路交通法が多発する事故を減らす為に、自動車の流れを円滑にし、より快適な運転を可能にするのを目指していることは理解できる。しかし、現在道路交通法が内在化していないドライバーの存在があることが想定できる。そこで、規則を守らずに検挙された「違反者」の心理を分析してみることとした。

心理学からみた交通違反

道路交通法について心理学の側面から交通違反を以下の６つに分類した。

1．検挙の困難度－違反行為が数量化また視認しやすいものであれば検挙は容易である（速度違反、飲酒運転、赤信号無視など）。逆に数量化や視認しづらいものは検挙が困難である（車間距離不保持、居眠り運転など）。
2．違反行為の持続性－自動車の改造や無免許運転等は違反行為が持続するが、信号無視や一時停止不履行は違反行為が持続しない。
3．違反行為の時期－運転開始前からの違反（飲酒運転や無免許運転等）。運転中の違反（信号無視や速度違反等ほとんどがこれに該当）。運転終了後の違反（駐車違反等）。
4．違反行為への社会的批判－違反行為によって社会的な批判、またドライバーの罪の意識に違いがみられる。
5．交通事故との関連性－事故と直結すると考えられる違反（飲酒運転、センターラインオーバー等）。事故と直結しないと考えられる違反（早期発進、駐車違反等）。
6．地域特性－地域の特性がみられる違反（飲酒運転、駐車違反等）。通過交通型違反（速度違反等）。

研究方法

今回の研究において４署から提供された 4849 件（男性 3737 件、女性 1112 件）の違反資料を用いた。それぞれの署において、都市型、連絡型等の大きな国道を管轄している。

研究結果

資料について署別による違反の種類、年齢構成、職業を示した。

各署別においての分析

ME 署では速度違反、飲酒運転が多い。飲酒運転で検挙された運転者の住所は ME 市が多く、他の地域からの運転者はほとんどなかった。KA 署は京都縦貫道路を管轄しており、通過交通型の違反（速度違反）が多くみられた。YA 署については不法駐車と速度違反が多い。不法駐車において性別による年齢構成では 20 歳代が多い。KZ 署については速度違反が多い。違反者の住所では管轄する町や他府県ではあるが隣接する市が多い。

結果の考察

飲酒運転、速度違反、不法駐車について心理的背景をみた。飲酒運転では次の４種が考えられた。

1．　飲酒運転時の距離　近距離者が多いこと
2．　酒と車　酒が好きで車を手放せない
3．　飲酒運転の常習化　検挙されない実績に基づく
4．　飲酒運転者の知恵　検挙に対する配慮はしっかりと取っている

速度違反については、車を運転することによる特徴、事例を述べた。駐車違反については地域との密着性が強く、各地域による対策運動や違反による危険性を示した。

結びにかえて

指導教官である大森教授は事故を起こしたドライバーと面接を実施した。そのドライバーは全員自分が死亡事故を起こすとは考えていなかったという。ドライバーは常に自分の運転は安全であると考えている。しかし、現実には日本では約１万人に１人が交通事故でなくなっている。このことをみるに運転者は身勝手な存在に感じられてしまう。また、行政も規制緩和の名のもとに交通安全教育の機会を減少させていることは嘆かわしい。

荷物の運搬様式が歩行運動に及ぼす影響

岡田 美穂子

ヒトの歩行に関しては、下肢の運動機能の解析は数多く行われてきたが、それに伴う上肢の動きについては比較的注目されないままである。しかし上肢の動きは直立姿勢の維持、頭部安定など歩行において重要な役割を担っている（小川, 1960）ため、二足歩行の仕組みを知る上で上肢運動に関する研究の意義は大きいと思われる。

我々は二足歩行を行うとき、生活の必要と便宜上、手に何かを持って移動することが多く、いわゆる歩行の実験で使われる通常歩行は日常場面では稀である。また荷物の運搬方法はさまざまだが、その持ち方（両手・片手等）によって歩行運動の様相が異なると考えた。そして上肢の動きが荷物の運搬によって制限された場合、歩行や姿勢、もしくはそれらに関する運動機能に何らかの影響を及ぼすと考えた。

Braune & Fischer（1895）は、歩行の運動を、通常歩行と、負荷状態での歩行との比較をしている。それによると、負荷状態では片方の腕で荷物を持った場合、胸部の回旋に左右非対称的な動きが見られ、さらに床反力は側方にかかる力が大きくなるとしている。しかし、最後に彼らはこの左右非対称性や通常歩行との違いは負荷にのみよるものではなく、荷物の持ち方そのものにも影響を受けている可能性もあると述べている。運搬を単に負荷ととらえるだけではなく、その様式ごとの違いを論じる意義はあると考える。同じ荷物をいかに運搬すれば歩行の効率が良いかという結果を出すことができれば、よりよい運搬効率を知ることにもつながるのではないか。今回はこうした歩行時の運搬条件の違いによる差異を運動学的面から検証した。

実験では、体幹の回旋運動、左右三角筋後部、大腿直筋の筋活動電位そして床反力を計測した。

1）体幹の回旋において、通常歩行と基本的な回旋パターンに相違は見られなかったが、肩運搬においては胸部に、肘運搬は胸部･腰部ともに比較的不安定な運動を示した。
2）負荷が加わった側の上肢は肩関節の屈曲時に三角筋後部に活動が見られた。下肢においては、全条件で支持側の肢に大腿直筋の活動が見られたのに対し、肩運搬、肘運搬、両手運搬では離地側の肢にも活動が認められた。
3）床反力においては肘運搬、両手運搬ともに前後分力では後方への力が大きかった。側方では分力の増減が激しく、通常歩行とは異なったパターンを示した。

以上のことより、負荷状態で最も安定した歩行運動を保てる運搬様式の条件は左右均等に荷物を持つことよりも、荷物の重量が身体の重心線に近いことが検証された。本実験では、重量が体幹の上部位置にある背負い運搬と、肩運搬がそれに相当する事が検討された。
今後の展望として、その他の運搬様式や、異なった荷物の重量、歩行時間の長さなどでの研究、またエネルギー消費の測定により、より適当な運搬様式が見出されるであろう。

動物に対する援助行動を規定する要因
-社会生物学・社会的交換理論・共感性の観点から-

岸本　涉

人間と動物の間には血縁的なつながりはない。また人間が動物を助けても直接的物質的な見返りはほとんど期待できない。それにも関わらず我々はしばしば、多くのコストを払って動物を援助する事がある。この点に関して本調査では、利他行動の進化を遺伝的側面から捉える社会生物学、報酬とコストの交換過程から援助行動を捉える社会的交換理論、援助を生起させる心理状態として重要視されている共感性、の3つの視点から検討を加えることが試みられた。具体的には主にBurstein et al（1994）の研究を参考に設計された、質問紙上の場面想定及び援助選択課題における回答傾向の分析を通して、検討・考察がなされた。調査は2回実施され、調査対象者のほとんどは大学生であった。

調査Ⅰでは社会生物学的観点から、犬の年齢・性別・健康の要因が設定され、これらの要因が犬に対する援助行動にどのような影響を与えているかについて検討がなされた。また、回答者の動物に対する好意度及び動物所有の有無についても調査され、これらが犬に対する援助行動にどのような違いを与えているかについても検討された。その結果、包括適応度の観点から人間が援助対象である場合に予測される援助傾向は、動物が援助対象である場合その傾向が全くみられないことが示された。これは人間の行動を規定する包括適応度の存在を再び示唆しうるものであるが、一方で動物に対する援助行動には予測力を持たないものと解釈された。また、年齢の若い犬はより援助される傾向があり、これは動物を飼っていない人及び動物に対して好意的でない人において顕著であることが示された。

次の調査Ⅱでは交換理論的観点と共感性的観点から援助を行う際の報酬とコスト及び犬の年齢の2要因が設定され、これらの要因が犬に対する援助行動にどのような影響を与えているかについて検討がなされた。また向社会的行動尺度、情動的共感性尺度の2検査及び、回答者の動物に対する好意尺度、動物所有の有無等についても調査がなされ、これらの要因が犬に対する援助行動にどのような違いを与えているかについても検討された。その結果、幼い犬は援助者の共感性や養護的感情を刺激する存在でありより多くの援助が向けられるということ、また、特に動物に苦痛の伴う状況において共感性要因が大きな影響を持つということ、自分の死という最大コストを支払う場合でも共感性要因が大きな影響を持つということ等が示された。これらのことは、時に社会生物学的予測・交換理論的予測を越えて、人々が共感性要因に従って援助行動を行うということの可能性を示すものであると解釈された。

動物が援助対象である場合、援助行動に対する社会的責任や援助規範的な圧迫は少なく、また見返りの期待もほとんどできない。それにもかかわらず、報酬とコストだけでは論じ得ない傾向が本調査で得られている。以上のようなことから、総合論議では、本調査が利己主義的な人間観に基づいてきた従来の心理学の考え方に警鐘を鳴らす知見を含んでおり、援助行動における冷笑的な人間観に対する反証を示すものであることが論じられた。

映像作品の印象とBGMのテンポの関係

久保本　雄介

1. 目的

現在、我々は様々な映像作品を鑑賞することができる。それらの映像作品には、バックグラウンドミュージック（BGM）が効果的に用いられている。そういった BGM と映像の印象の間にどのような相互作用があるのかを探ることが本実験の目的である。

映像も音楽も実に様々な要因によって構成されている。今回はその様々な要因の中でも、映像作品の印象の違いと BGM のテンポに着目した。映像作品を見るときに、視聴者の立場としてその映像に相応しいと判断される BGM のテンポはその映像作品のストーリーの性質によってどのような違いがあるのかといったことを調べることにより、映像作品と BGM の相互作用の要因の一つを探ることを目的とした実験を行った。

2. 実験

実験者が意図的に印象の違いをもたせた２種類の印象の異なる映像刺激にそれぞれ同じラストシーンをつなげ、そのラストシーンの BGM として相応しいテンポを被験者が調整し決定する。それら２種類の映像刺激は印象評定により印象の違いを明らかにした。そして決定された BGM のテンポを t 検定にかけ、その２種類の映像で相応しいとされるテンポに有意な差があるかどうかを検討した。

2－1. 実験１

実験１では、実験者が意図的に明暗の印象の違いをもたせた２種類の映像を用いて実験を行った。この２種類の映像は印象評定の結果、実験者の意図通り有意に明暗の印象の違いをもつものであることが証明された。次に、被験者の決定した BGM のテンポ（bpm）の数値を t 検定にかけたところ、両者の間に有意な差はみられなかった。

2－2. 実験２

実験１で、明暗の印象の違いをもつ２種類の映像の間で、BGM として適するとされた音楽刺激のテンポに有意差がみられなかった理由を調べるため、被験者の決定したテンポの数値と印象評定時の評価尺度との相関係数を求めたところ、乱暴さなど力動性をあらわす形容詞との間に高い相関がみられた。そこで実験２では、力動感の印象の違いをもつように編集した二種類の映像刺激を用いて実験１と同様の実験を行った。２種類の映像の力動感の印象の違いは、印象評定によって有意なものであることが示された。

また、被験者の決定した BGM のテンポ（bpm）の数値を t 検定にかけたところ、力動感の強い映像の BGM のテンポが、力動感の弱い映像の BGM より有意に速いことがわかった。また、それらのテンポと形容詞との相関係数を求めたところ、やはり乱暴さや力強さなどの力動感をあらわす形容詞との相関が高かった。

3. 結論

以上の結果から、本実験における限られた条件の下ではあるが、乱暴である、力強いといった力動感の強い映像作品の BGM には速いテンポのものが好まれること、映像作品の BGM として相応しいと思われるテンポは映像の力動感によって影響をおよぼされるということが示された。

ニホンザルの上肢筋の筋線維構築からみた運動適応

桑原　祥平

【目的】

霊長類は他の哺乳類に比べ上肢の可動性が高く、これは霊長類の主な生活環境である樹上への適応であると考えられる。ヒトは直立二足歩行の獲得により上肢が完全にロコモーションから解放されており、ヒトへの進化を考える上で上肢の可動性は重要な意義を持つと考えられる。本研究では上肢の運動、主に肩関節の運動に関与する筋の機能を検討することで霊長類の運動適応の考察を行った。研究材料には、一般的な霊長類で地上四足歩行を行うが樹上での活動もみられるニホンザルを用いた。筋の機能の解析にあたっては研究の少ない筋線維構築の分析を行い、同時に筋線維型の分類による収縮特性の検討も行った。

【方法】

ホルマリン中に保存されていたニホンザル（♂）の上肢の筋（背滑車筋、広背筋、大円筋、小円筋、三角筋の鎖骨部・肩峰部・肩甲棘部、上腕二頭筋の短頭・長頭、上腕三頭筋の長頭・外側頭・内側頭）について、肉眼解剖を行いその特徴を記述した。その後、右上肢の筋については筋線維構築の分析に用い、筋重量・筋線維長・羽状筋の付着角度を測定してＰＣＳＡと最大発生可能張力を算出した。そして筋の張力と収縮速度のバランスの指標となる筋重量と最大発生可能張力との比を求めた。左上肢の筋については筋肉片をゼラチン中に包埋、凍結切片を作成してズダンブラックＢにて染色し、持続的な収縮に関与するⅠ型筋線維の全筋線維に対する比率を算出した。

【結果及び考察】

肉眼解剖ではヒトで欠如している背滑車筋が確認できた。またヒトに比べ肩甲骨が内外側方向に伸長しており、それに伴う上腕三頭筋長頭の付着の拡大がみられた。他にも大胸筋と三角筋の鎖骨上の付着においてヒトと違いがみられ、ニホンザルでは三角筋の付着部がほぼ鎖骨全体にわたっていた。

筋線維構築の分析では、最大発生可能張力は肩関節と肘関節の伸展の機能を持つ上腕三頭筋長頭が最も大きかった。また筋における力の利得と距離の利得の度合を表す最大発生可能張力と筋重量との比から、広背筋の速さと距離の利得が非常に高いことが示された。

Ⅰ型筋線維比率は四足歩行の際に身体を支える役割を果たす肘関節の伸筋（背滑車筋と上腕三頭筋）で高かった。また広背筋と大円筋で低く、これらの筋は上肢全体の素早い運動に関与することが示唆された。

これらの結果について樹上性のカニクイザルやシロテテナガザル、ヒトと比較を行った。ニホンザルは木登りに必要と思われる三角筋肩甲棘部の発達が悪いことなどから、カニクイザルより樹上適応の程度が低いことが示唆された。またヒトの上肢筋の相対重量や筋の断面積の比較から、上腕三頭筋長頭に次いでヒトでは内側頭の、ニホンザルでは外側頭の断面積が大きく、発達程度に違いがみられた。しかし大円筋や小円筋など、肩関節の運動にのみ関与する筋については、ヒトやシロテテナガザルについての報告が少なく比較が行えなかった。またヒヒなどの地上四足歩行に高度に適応した種について同様の検討を行うことで、肩関節形態における樹上適応の全体像が明らかになると考えられるが、これについては今後の課題である。

エラー検出とメンタルモデルの関わりについて

小銭　幸恵

人は日常生活において、些細なものから重大な結果をもたらすものまで、様々なエラーをおかす。エラーの中には、周囲から見ていて、もしくは本人が後から考えて、なぜ気づかなかったのだろうと思うものがある。また、同じようなエラーでも、すぐに気づく人もいればなかなか気づかない人もいる。気づく・気づかないの差は何によるものなのか、気づきの過程はどのようになっているのか、ということを、メンタルモデルの概念から考察しようというのが本研究の目的である。

実験は、組立作業を用いておこなった。ある組立作業の組立経験によって、新規の組立を行うときの行動やエラーにどのように影響するのかを調べるものである。すなわち、

・作品を見ただけの観察者
・ある組立作業の初心者
・ある組立作業の熟練者

の3群の被験者が、新規の組立課題において、

・条件1：誤りを含むモデル図
・条件2：部品の重ね方が曖昧に描かれているモデル図
・条件3：正しくわかりやすく描かれているモデル図

の3種のモデル図を見て組立作業を行ったときの、作業遂行の様子とエラー検出・修正過程を調べた。なお、被験者の思考内容を知るため、作業中は発話思考を行うよう求めた。

結果、以下のようなことが示唆された。

* 組立経験を得ることによって、対象を大きなまとまりでもって見ることができる。
* メンタルモデルの詳細は明らかでないが、組立経験によって構造をとらえるのに適したメンタルモデルが形成されている。
* エラー処理は、適切な目標手段分析をすることによって、効率よく行うことができる。

組立経験によって、なんらかのメンタルモデルを形成し、そのメンタルモデルが作業やエラー処理に大きく影響を及ぼしているようである。

何かうまくいかないときの観察者は、モデル図を見る時間が少なく、組立・分解を繰り返すことで作業を進めようとしていた。他方熟練者は、モデル図を頻繁に確認し、頭の中で組立をシミュレートすることで、実際の作業を減らしていた。このことから、結果を予測することのできる熟練者にはメンタルモデルが形成されているということができる。

エラーに気づくときには、観察者は対象を局所的にしか観察せず、偶然発見的にエラー原因やその修正方法に気づく場合が多い。熟練者は、問題となっている箇所のみならず、他の箇所やその関係をも考慮し、エラーに気づくことができる。組立経験によって形成されたメンタルモデルが、新規の場面でのエラーであっても、検出や修正を助ける方向に働くといえる。しかしまた一方で、モデル図が誤りであるような不測の事態では、メンタルモデルが形成されているために臨機応変な対処ができなくなることもある。

本研究では、組み立て経験によって得たメンタルモデルが、作業やエラー処理に大きく影響を与えていることは示唆されたが、メンタルモデルの詳細を明らかにすることはできなかった。メンタルモデルは経験によって得るモデルであるため、明示することの困難さは付きまとうが、人のエラーへの気づきを考える上で、メンタルモデルを明らかにすることには意義があると考えられる。

味覚嗜好学習に関する行動学的研究

西塔　美沙

【目的】動物は、ある食物を食べた後に吐き気･むかつきなどを伴う不快感を経験すると、その後、その食物をほとんど食べなくなってしまう。これは味覚嫌悪学習（conditioned taste aversion; CTA）といわれ、多くの研究がなされている。一方、空腹時にその食物を食べるとカロリー摂取や満腹感から快の情報が生じ、その内臓感覚と味覚が連合されることで、嗜好性が増すこともある。このような学習は味覚嗜好学習（conditioned taste preference; CTP）といわれている。しかし、先行研究は、もともとおいしいものをさらにおいしくさせるものが多かったので、本実験では、嫌悪を生じさせるような刺激（苦味物質）に対しても嗜好が獲得できるのかについて、行動学的観点から実験を行った。

【方法】条件刺激（CS）として１％コーヒーを用いたが、無条件刺激（US）は実験によって異なる。条件付けで用いられた方法はMIX 法と Delay 法の２種類である。MIX 法とは CS と US を混ぜ合わせたミクスチャーを、Delay 法は CS を与えた後しばらくしてから US を与える方法である。トレーニングは１瓶法で、その後の嗜好テストは CS と蒸留水による２瓶法で行われた。

【結果および考察】実験１での違いは、トレーニング期間と条件付け方法および US である。まず、条件付け方法の違いについて比較すると、Delay 法のみ、MIX 法と Delay 法の併用、MIX 法のみの順で嗜好性が高かった。Delay 法の場合は、トレーニング時に呈示される CS は本来の苦い味であるのに対して、MIX 法の場合は甘味があり、おいしく感じられる。実際、トレーニングでは Delay 法の場合よりも MIX 法の場合のほうが CS の摂取量が多い。そのため、テストでは本来の CS が呈示されるので、MIX 法の場合は CS の味の差が大きいので、Delay 法よりは嗜好性が低くなると考えられる。次に、トレーニング期間の違いから嗜好性について比較すると、トレーニングが４日間よりも 12 日間行った方が高い嗜好性が得られた。これは、トレーニング期間が長いほど、条件付けが獲得され嗜好性が高まったためと考えられる。しかし、トレーニングを 12 日間行った時は、条件付けに Delay 法より MIX 法を用いた方が嗜好性が高かった。この結果は、トレーニング期間が４日間の時と逆である。この原因としては、飽き（嫌悪）が考えられる。我々は好きなものでも口にする機会が度を越えると、嫌いになることがあるが、嫌いなものであれば、その傾向はさらに大きい。よって、Delay 法は苦い CS を与えるので MIX 法よりも嫌悪が増した結果、嗜好性が MIX 法の場合よりも低くなったと考えられる。さらに、US がおよぼす嗜好性の違いについて検討すると、US の条件付けの効果が大きい順で CS に対する低い嗜好性がみられた。しかし、CS が好ましいものであれば、US の効果が強いほど、嗜好性が高くなるが、CS がコーヒーのようなものの場合は、トレーニングで US の効果が強いほど、テストで与えられる CS の風味に強い嫌悪を感じて嗜好性が低くなるのではないかと考えられる。

実験２では扁桃体と結合腕傍核を破壊したラットを用いて実験を行った。両部位は、CTA に重要な役割を果たしていることが知られているので、CTP にもなんらかの関わりがあるのではないかと思われたからである。その結果、扁桃体破壊群については、右側破壊群が左側破壊群や対照群よりも低い嗜好性がみられたので、扁桃体の右側は左側よりも CTP に重要な部位であることが示唆された。また、結合腕傍核群であるが、破壊が十分ではなかったので言い切ることはできないが、扁桃体同様、CTP に関与の可能性が示唆される。

【結論】苦い味のするものに対する嗜好性を獲得させるのは、甘味などのように本来好まれる味に対する嗜好性を獲得させるよりはるかに難しいものである。しかし、あえて嗜好性を獲得させるならば、その方法はトレーニング期間が短い場合は MIX 法より Delay 法、そしてトレーニング期間が長い場合は Delay 法より MIX 法を用いる方が効果的である。

現実空間とシミュレーション空間における空間認知について

佐藤　菜穂子

本研究の目的はシミュレーション空間において学習した空間知識が現実空間に転移するかどうかを調査することである。

実験１は、Wilson（1997）の論文“Transfer of spatial information from a virtual to a real environment”の追試である。実験１において被験者は、学習段階において現実群・シミュレーション群（コンピューター群）・無学習群（コントロール群）の三つの学習条件に分かれて経験の無い建物を探索して空間とターゲットの位置を学習し、テスト段階において、各群共通の空間知識に関するテスト[ターゲットの方向指示（ポインティング）、ターゲットまでの直線・経路距離の推定、ターゲットの平面図・側面図への描きこみ]を行い結果を比較した。方向指示における角度誤差の分析の結果、水平・垂直の両方向に関し、シミュレーション空間で学習した方向に関する空間知識は、現実環境で学習したものと比べて差が見られないことがわかった。また、距離の推定に関してはメートル法での回答は個人差が大きいが、比率に直して誤差を分析した結果、経路距離では、コントロール群と他の両群間に有意差がありシミュレーション群は距離を学習していることがわかった。直線距離、経路距離とも過小評価をする傾向がみられた。

実験２では実験１の結果を踏まえて距離に焦点を置いて実験を行った。コントロール群の代わりに車椅子群を加えて、Sadalla & Megel（1980）の努力仮説・Milgram（1973）の情報貯蔵モデルより、現実群（徒歩群）の距離の推定の結果が他の２群よりも大きくなると予測した。学習方法は３つの経路を実験者が案内する形をとり、各経路の学習後、方向指示テスト、比率評価法による直線距離・経路距離の推定、時間の推定、地図描写をおこなった。全ての経路の終了後、メートル法による距離の推定も行った。方向指示における角度誤差を分析した結果、各群の間に差は見られず、学習方法に関わらず被験者は方向を把握できることがわかった。距離に関しては、各群の間に統計的な差は見られず、平均値の傾向としても、徒歩群は他の２群より短い推定をする傾向にあり、仮説とは逆の結果となった。この原因としては、シミュレーション群の基準距離の学習の仕方に問題（学習環境としたシミュレーションに情報が少なかった）があったため基準距離の過小評価が起きた、車椅子群の被験者は慣れない環境で緊張した結果身体的負荷がかかり、それが経路を長く感じる原因となった、といったことが考えられた。また、経路学習に要した時間・推定した時間の両時間と経路距離の間に低い相関が見られることがわかった。

実験１、２を通じて被験者の方向指示パフォーマンスには現実群・シミュレーション群の間に有意な差が見られず、実験１でコントロール群と現実・シミュレーション群の間に有意差が見られたことより学習条件によらず現実群・シミュレーション群の被験者は与えられた環境に対し同程度の学習が出来たといえるであろう。

距離推定に関しては、実験１では比率に直した経路距離においてコントロール群と他の２群の間に有意差が見られたことより現実群・シミュレーション群の被験者が距離を学習したことが分かった。また実験２において直線距離に比べ経路距離の推定誤差が有意に少なく、低いながらも経路距離と時間の有意な相関が見られたことから、はじめて学習する環境に対して距離を推定する場合は、経路距離のほうが判断しやすくより正確に推定できると思われる。シミュレーション空間で学習した空間知識は方向と距離に関するかぎり現実空間において学習したものと同等のものであるといえるであろう。

ジェット旅客機の着陸騒音の音質に関する研究

澤田　知宏

日本の産業化が大幅に進んだ高度成長期以降、工業製品の恩恵によって人々の生活は大変便利になった。しかしその一方でその工業製品から発せられる騒音による被害も現れ始めた。特に道路交通騒音や鉄道騒音、航空機騒音などの環境騒音はその付近の住民に大きな負担となった。そのため機械騒音の被害を軽減する試みは早くから行われている。しかし騒音対策が進み、騒音の音圧レベルがある程度低くなった今日においては、不快さの軽減の為に機械騒音の音質改善が考えられるようになった。同レベルの騒音であったとしても、騒音の音質がよければ、その不快さは軽減されるからである。音質の改善には、どのような物理的要因が音質に影響を与えているかを調べなければならない。本研究ではジェット旅客機の着陸騒音を用いて、航空機の着陸騒音の音質に影響を与える要因について調べた。

実験は実験１と実験２の２種類行った。実験１においては、ジェット旅客機の着陸騒音の LAeq を一定としたときの印象を、SD 法を用いて測定した。それによって各刺激と印象の関係や、各印象と物理的特性との関係について比較・検討した。その結果、sharpness が金属因子や不快度などと高い相関を示し、迫力因子とも相関をみせた。このことは周波数成分が音圧レベルにつぐ物理的要因として周波数成分が影響を与えていることを示した。特に不快度との相関が高かったことは、周波数成分、特に高周波帯域がジェット機の着陸騒音全体の印象にも影響を与えている可能性を示した。

実験２ではどのような周波数成分の特徴がジェット旅客機の着陸音の音色に影響を与えているか調べた。建築資材の音響透過損失に近似させたデジタルフィルタによって人為的に周波数成分を変化させたジェット旅客機の着陸騒音の音色をを SD 法によって測定した。その結果、着陸騒音の音質には音圧レベルの強い影響が存在するが、それと共に４kHz 付近の高周波数帯域のオクターブバンドレベルが金属的印象や不快さに影響を与える傾向がみられた。

このことから全体的な音圧レベルを下げるだけでなく、４kHz を中心とする高周波数帯域のオクターブバンドレベルを減少させる事で騒音の音質が改善でき、ジェット旅客機の着陸騒音の不快さをより軽減できると思われる。また実際の建物の設計においても、高周波数帯域の音響透過損失の優れた建築資材を用いることで、内部の住民の聞く騒音の音質は改善すると思われる。

しかしこれは航空機騒音の多元的な印象判断の要因の一つでしかない。今後も様々な種類の騒音を用いて、航空機騒音の多元的な要因を一つ一つ解き明かしてゆく必要があるだろう。

テレビコマーシャルの印象評価
—映像と音楽の相互作用—

清水　健司

目的

映像作品に音を効果的に組み合わせることにより作品の印象を強めるといわれているが、実際にはどのような方策を用いて音と映像を組み合わせているのだろうか。この問題は映像作品の作成方法について重要な問題でありながら、これまであまり研究がなされていない。本研究では実際の作品において、制作者がどのような映像と音を組み合わせ、どのような効果を生みだしているか映像と音楽の相互作用のうち共鳴現象と協合現象に焦点をあてて検討していく。

方法

本研究では、２種類ずつの映像刺激と音楽刺激を組み合わせて実験を行うため、被験者が同じ刺激を繰り返し視聴することがないように実験２の被験者群を２群に分けた。被験者は大阪大学学生。

実験１

実験２で使用する映像刺激と音楽刺激を選別するための実験である。選び出した刺激は印象が両極端である映像刺激２つと、この２つの映像刺激とそれぞれ印象が似ている音楽刺激を２つ選び出した。

実験２

実験１で選んだ映像刺激２つと音楽刺激２つをそれぞれ組み合わせ４通りの刺激を作成した。この４刺激を SD 法で被験者に評定させ、印象の比較をした。結果から、共鳴現象は起こっていることが明らかである。共鳴現象とは明るい音楽が映像をより明るく感じさせるといったように視覚と聴覚に共通する心理的性質を同じ方向に変化させる現象であり、共鳴現象には方向性があるといわれている。音により映像の印象が変化させられる場合は、聴覚から視覚への方向であり、映像により音楽の印象が変化させられる場合は、視覚から聴覚への方向に共鳴現象がおこっている。共鳴現象の方向性について、聴覚から視覚への方向と、視覚から聴覚への方向は因子によって異なる。本実験の結果から、評定尺度「騒々しい-静かな」、「おとなしい-激しい」、「ゆったりした-スピード感がある」、「幻想的な-リアルな」、「はっきりした-ぼやけた」では聴覚から視覚の方向に共鳴現象が起こりやすいといえよう。評定尺度「暖かい-冷たい」、「つまらない-楽しい」では視覚から聴覚の方向に共鳴現象がおこりやすいといえよう。また協合現象（音と映像が重畳することにより、視覚と聴覚が相乗的に作用して、作品がより印象的になること）についてはすべての場合に組み合わせた刺激が映像と音楽の印象のどちらよりも強くなるとは言えない。本実験で使用した映像と音楽の調和度があまり高くなかったからではないかと考えられる。協合現象について、映像と音楽の調和度が非常に重要であることが推測される。

他者の肯定的評価に対する情緒的反応

鈴木　香代

【目的】

他者からほめられたとき、てれを感じる人もあれば、うれしいと感じる人もあるだろう。「そのとおりだ」と肯定する人がいるかと思えば「それほどでも」と否定する人もいる。この反応の違いは一体どこからくるのだろうか。

一口にほめられるといっても、ほめる他者が自分にとってどのような存在であるか、また何をほめられるのかによっても反応が異なるはずである。また、ほめられた内容について自分が自信を持っている場合は、自分の評価に正当な評価を得たので満足する。しかし自信がない場合は、評価に見合うようなふるまいができるかどうか不安を感じ、期待しないでほしいというメッセージを伝えるために「てれ」を表出するのではないだろうか。

そこで、以下の仮説をたてた。

・他者からの肯定的評価が自分自身にとって重要な領域の評価で、かつ自分がその評価を受けた側面に自信を持っている場合、人はうれしいと感じ、重要な領域でかつ自信を持っていない場合、人はてれを感じる。
・肯定的評価の内容が、自己の内的側面に関わる問題と外的側面に関わる問題とでは、反応が異なる。どちらかといえば外的側面に関する評価の方が反応としてあらわれやすい。

【方法】

上記の仮説を検証するために質問紙調査を実施した。調査対象は大学生とし、まず予備調査において、「てれ」や「うれしさ」を表現すると思われる表情図形を菅原（1994）をもとに選出した。続いて本調査において、他者（友人）による肯定的評価の６場面－自信条件（自信あり、なし）×評価内容（服装・髪型、性格、能力）－を設定し、これらの条件が登場人物の心情や表情、行動の予測にどのような影響を及ぼすのかをそれぞれ心情や表情、行動を測る尺度を用いて調べた。また、被調査者自身の公的自意識や私的自意識の高さによって反応が異なるかどうかについても検討した。

【結果】

・他者の評価内容に対して自信がない場合は、自信がある場合よりも「てれ」ると予測することがわかった。
・また、「性格」について肯定的評価を受ける場合は他の２種類の評価内容よりも比較的「てれ」傾向が低かった。
・公的自意識の高い人は低い人に比べて、服装や髪型といった外的な面について「てれ」を予測する傾向が強かった。

したがって仮説はいずれも確かめられたといえるが、本研究は他者による肯定的評価場面の一部分を扱っているにすぎない。今後さらに他の対人関係や評価内容についても検討を加え、実証的研究を行っていくことが必要であろう。

味覚嫌悪学習における最初期遺伝子の脳内発現パターン

鈴木　義充

味覚嫌悪学習（CTA）とは味覚と主に内臓感覚の不快感が連合し記憶される生理現象をさし、この学習獲得・保持に関与するさまざまな脳部位がこれまで同定されてきた。しかしながらこの学習形成の強化・調節に関連した脳部位に関する研究はこれまであまり行われておらず、味覚嫌悪学習の生理学的・解剖学的な特性を明らかにするにはこれらの強化・調節に働く部位の研究は重要であると考えられる。

本実験はCTAにおいてその嫌悪情動想起時におけるラット脳内の活性化部位を特定し、CTAにおける機能を調べることを目的とした。これには、神経系において活性化マーカーとなる標識タンパクとして、c-*fos*、*zif/268*という二つの最初期遺伝子（IEG）の発現産物（Fos・Zif）を用いた。

実験1としてFos・Zifを免疫組織化学的法により検出した結果、乳頭上核（SuM）、視床室傍核（PVT）で他の脳部位に比べCTAの想起時に特異的に発現することが視察された。SuMはストレス刺激が与えられたり、海馬・中隔と協調して空間認知学習を形成する時にc-*fos*の発現が誘導され、中脳縫線核やHPA-axisの起始点である視床下部室傍核など交感神経の中枢と神経連絡することが報告されている。またPVTはさまざまな自律性機能に関わり、多くのストレス性刺激でc-*fos*が発現し、内臓感覚の入力を受けて自律性運動反応を引き起こす脳部位、例えば側座核（Acb）に神経入力を送ることが知られている。

そしてこれらの部位のIEG発現数を他の味覚刺激・内臓感覚刺激と比較した結果、SuMにおいてはCTAの想起時でc-*fos*が最も強く発現した。また*zif/268*は内臓不快感（LiClの腹腔内投与）刺激、およびCTAの想起時で最も強くその発現が誘導された。しかし他の味溶液呈示によるIEG発現パターンはc-*fos*と*zif/268*の間で変わらなかった。これに対し、PVTではc-*fos*の発現量は群間で有意差はなかったものの、CTAの想起時、および内臓不快感刺激時に最も多かった。また*zif/268*についても内臓不快感で最もその発現が誘導され、CTAの想起時にはあまり発現しなかった。このことから、SuMとPVTではIEGの発現要因が異なることが示唆された。

実験2として嘔吐抑制剤TMBの前投与を行い、CTAの想起時のIEG発現量を調べた。条件性嘔吐感はCTAの想起時に起こり、CTAの増強・調整の要因となっている。実験1で調べられたSuM、PVTでのCTAの想起時におけるIEG発現にこの嘔吐感が関係するならば、IEGの発現量は嘔吐抑制剤で何らかの影響を受けると考えられる。結果として、SuMではc-*fos*、*zif/268*ともにTMBの前投与の有無によって発現量が変化せず、IEG発現数が嘔吐感によって直接誘導されない、嘔吐抑制剤による嘔吐感抑制効果を直接受けないことが示唆された。PVTではc-*fos*がTMBの前投与により嫌悪条件づけの有無によらず増強発現することが示され、*zif/268*はTMBの前投与を行なったCTAの想起時に最も強い発現が見られた。

実験1と実験2から、SuMがCTAの想起時に、条件性嘔吐感とは関わらずに海馬・中隔との記憶増強を行なう可能性、および嫌悪情動を参照し、交感神経系の賦活化を起こす脳部位だという可能性が示唆された。またPVTにおいては内臓不快感によってIEGが最も強く誘導されたが、CTA想起によっても同程度のIEGの発現が活性化した。これは内臓不快感によって生起されるストレス状態とCTAの想起時に生起するストレス状態の強度を反映していると思われる。

CTAにおける強化・調節機能をより詳細に調べるため今後これらの部位の破壊実験や逆行性標識とIEGを組み合わせたCTAの想起時における二重標識実験などが行なわれるべきだろう。

味溶液摂取行動に対する脚橋被蓋核の関与

鷲見　直子

(1) 目的

私たちは、食物を選択する時、味の種類や強さなどの情報に加えて、味のもたらすおいしさを重要な手がかりとして用いている。食行動の調節は、その食物のおいしさを判断する過程と、それに基づいて摂取を続ける過程の 2 つから成り立つと考えられている。

当研究室の先行研究によると、ドーパミン細胞の起始核である中脳腹側被蓋野はおいしさに基づく摂取行動に深く関与している。また、中脳腹側被蓋野は多くの部位と神経連絡を持つが、その中で脚橋被蓋核は味覚嗜好性行動の発現に関係する数少ない部位であることが示唆されている。

本研究では、脚橋被蓋核が味覚嗜好性行動にどのように関与をしているかをさらに明らかにするために、味溶液摂取行動を通して検討することを目的とした。また、脚橋被蓋核の関連部位のいくつかについて、味溶液摂取行動に及ぼす影響を調べた。

(2) 実験方法

味溶液に対する嗜好性の程度を調べるために、味溶液の入った容器と蒸留水の入った容器を2本同時に被験体に呈示し、それぞれの溶液の摂取量を比較する味覚嗜好テストを行なった。また、行動薬理テストとして、おいしさを特異的に増強するといわれている薬物のひとつ、ミダゾラム(ベンゾジアゼピン類)を投与した時の、ショ糖溶液の摂取量の変化を調べた。

(3) 実験1: 脚橋被蓋核と味溶液摂取行動

脚橋被蓋核の破壊により、味溶液摂取行動にどのような影響が生じるのかを調べた。

・脚橋被蓋核の電気破壊

脚橋被蓋核を通電により局所的に破壊した。組織学的検索により、両側の脚橋被蓋核が広汎に破壊された被験体のみを破壊群のデータとして採用した。

味覚嗜好テストでは、破壊群は対照群に比べ、ショ糖溶液の摂取量が有意に少なかった。また行動薬理テストにおいては、対照群ではショ糖溶液の摂取量が、ミダゾラム投与時に有意に増加したのに対し、破壊群では摂取量に変化がなかった。このことから脚橋被蓋核はおいしい味溶液の摂取行動に通常では促進的に働いていることが示唆された。

・脚橋被蓋核の薬物破壊

電気破壊では、脚橋被蓋核の通過線維まで破壊してしまうため、同部位の細胞体自体がおいしさに基づく摂取行動に関与しているかは不明である。そこで、同部位の細胞体を神経毒により破壊し、味溶液摂取行動に及ぼす影響を調べた。

味覚嗜好テストでは、対照群と破壊群で、ショ糖溶液摂取量に差は見られなかった。しかし、行動薬理テストでは、破壊群における、ミダゾラム投与時のショ糖溶液摂取量があまり増えなかった。本実験では電気破壊の場合と異なり、破壊が完全にできている個体が少なかったため、結果の相違が生じたものと思われる。

(4) 実験2: 脚橋被蓋核の関連部位と味溶液摂取行動

脚橋被蓋核はさまざまな部位と神経連絡をもつため、それらの部位がおいしさに基づく摂取行動に関与している可能性もある。

そこで実験2では、脚橋被蓋核の関連部位のうち、腹側淡蒼球および分界条床核について、嗜好性味溶液摂取行動への関与を調べた。

・腹側淡蒼球破壊

味覚嗜好テストでは、破壊群、対照群ともにショ糖溶液摂取量に差はなく、同様の嗜好性を示した。行動薬理テストでも、破壊群は対照群と同様ミダゾラム投与により、ショ糖溶液の摂取が促進された。このことから、腹側淡蒼球は嗜好性味溶液摂取行動に関与する可能性が低いことが示唆された。

・分界条床核破壊

味覚嗜好テストでは、破壊群、対照群ともにショ糖溶液摂取量に差はなく、同様の嗜好性を示した。行動薬理テストでは、破壊群は対照群同様、ミダゾラム投与時に嗜好性味溶液の摂取が促進されたことから、分界条床核も嗜好性味溶液摂取行動に関与する可能性が低いことが示唆された。

(5) まとめ

以上の結果から、脚橋被蓋核は好ましい味の溶液摂取行動に促進的に関与している可能性が高いことが、さらに明確になった。また、脚橋被蓋核を中心とする主要な神経連絡部位のひとつである腹側淡蒼球や、大脳辺縁系のひとつである分界条床核は、味溶液摂取行動に影響を及ぼさないことが示唆された。しかし、2種類の行動学的テストのみを用いているため、本研究の結果だけでは、脚橋被蓋核がおいしさに基づく摂取行動のどの過程に関係しているかを特定することはできない。

対処効力感と「死の不安」の関連性について

高瀬　明子

１．目的

本論文の目的は、日常的に我々が「死」に対してどのように認識し、そして死に対処しているのかを明らかにすることであった。そして、実際に死に直面しなければならないときに、どのように死と向き合えばよいかの一つの指標を提言することであった。今回の調査では、「死」に対する認識として不安という概念に着目した。そして、死の不安を「死」というストレッサーに対する脅威評価の結果生じるものと定義し、その「死」に対する脅威評価の決定に影響を及ぼすものとして、Bandura（1982）の対処効力感概念を取り上げた。

２．研究１

「死」に対する脅威評価の決定に影響を及ぼすものとして、対処効力感概念を取り上げたが、既存の尺度で適切な対処効力感尺度が存在しなかった。そこで、研究１では対処効力感尺度を作成した。尺度項目は、心理学専攻の大学生・大学院生４人と共に検討し、21 項目を採用した。そして、近畿圏の大学生・大学院生 234 名を対象に調査を行った。分析の結果から、信頼性と妥当性の持つ２因子構造の対処効力感尺度が作成できた。下位尺度は、ストレスフルな現実であっても、それをそのまま受け入れられる能力を評価する現実受容能力因子（６項目）、物事が自分にとって不利な状況にあっても、それを肯定的に捉えることのできる能力を評価する陽性思考能力因子（６項目）である。

３．研究２

研究２では、認知対処ストラテジーとしての対処効力感が、死に対して脅威と評価する傾向を軽減する効果を持っているか否かを明らかにすることを目的として調査を行った。大学生・大学院生 234 名を対象に以下の３つのことに対してアンケート調査を行った。それは、死に関連した脅威評価度、対処効力感、精神的健康の３つである。この 3 つの概念を Lazarus & Folkman（1984）の情動に関する認知理論を参考にモデル化し、共分散構造分析を行った。その結果、次のようなモデルが、モデルの解釈可能性と適合度の観点から採用された。

それは、対処効力感尺度の「現実受容能力」因子が、有意に「死」を脅威と評価する傾向を軽減する役割を果たす。そして「死」に対して脅威と評価する傾向が軽減されるほど、有意に精神的健康に正の影響を及ぼすのである。また、対処効力感の２因子（現実受容能力、陽性思考能力）が直接的に精神的健康に対して有意に正の影響を及ぼしていることが明かとなった。この結果より、ストレスフルな現実に対しても受け入れられる能力の高い人は、死を脅威と評価する傾向が低い。そして、精神的健康も比較的安定していることが明かとなった。また、対処効力感が高い人は同様に、精神的健康が有意に高いことも明かとなった。

４．考察・結論

研究１・研究２の結果から、死という事象に関わらず、自分の思い通りに行かないことに対して、ストイックに受け入れられる人は死を脅威と評価するよりも、死は必ず訪れるものであるというような自然な出来事と捉えていると考えられる。また、対処効力感の２因子（現実受容能力，陽性思考能力）が共に、精神的健康に有意に正の影響を与えていた。これは、コントロールしようとするとき効力感が低いと不安と同時に抑うつを生み出すという過去の知見と一致するものである。また、今回の結果は臨床に向けても応用が利くと考えられる。例えば、ガンなどの病名告知の際、患者に対処効力感尺度を適用することで、現在の患者の受容能力を評定し、それに応じた病名告知やサポートを行えることである。

今後の展開として、調査対象を中高年にまで広げることにより、同様の結果が得られるか否かを調査する必要性がある。また、死の認知、評価に影響を及ぼす様々な要因を明らかにしていくことで、死と良い接し方が見えてくるのではないかと思われる。

室内の印象評価と快適性について

竹嶋　友美子

最近「アメニティ（快適性）」という言葉がよく使われるが、「快適な空間」とは、どのようなものなのだろうか。快適さとはどのようなことから得られるものなのだろうか。

本実験の目的は、さまざまな部屋の写真を評価させ、刺激の特徴と評価の関連をみることで、どういう部屋が被験者に快適であると評価されるのか、また部屋のどういった要素が被験者に快適であるという印象を与えるのかを考察することである。刺激としては、居住空間の中で比較的その利用方法が柔軟であり、多くの要素を有すると考えられるリビングルームの写真を使用した。

24 枚の写真をコンピューターディスプレイ上に提示し、被験者が写真から受ける印象について 24 項目の５段階尺度によって評定させた。リビングルームのどういった特性が、人々に快適さや住みたさを喚起させるのかを知るために、質問用紙は部屋の全体的な印象、さらに色彩や家具・インテリアのそれぞれに対して感じる印象を問うものであった。さらに、快適さを感じるかどうかを評定させ、最後に各刺激に対して、好ましい（好ましくない）と感じる理由、その部屋に住むとしたらどこをどのように改良するか、最も印象に残った部分等について自由に記述させた。

その結果、快適さの評価に大きな影響を与えたのは、くつろげる、居心地のよい、落ち着いたといった印象や色彩、ソファーの配置、床の様子、照明といった要素であった。

快適さを感じるかどうかは、全体的な印象に規定される部分が大きかった。「くつろげる」「居心地がよい」といった全体的な印象は極めて主観的なものであるが、その印象をもたらすものは色彩や各インテリアである。色彩が調和しているかどうかや色彩の変化があるかといった全体的な色彩の評価や、ソファーの配置、床の様子、照明などが全体的な印象、ひいては快適さの評価に大きな影響を与えた。なお、それらの印象は物理的な大きさ等よりも、心理的な尺度で測られると考えられる。

居住空間を考えるときに、行為を行う人間の存在を忘れることはできない。人間が行う行為と空間を構成する要素の関係が問題となる。たとえば、居間でゆったり過ごしたいと人が考えれば、空間はそれにふさわしいものである必要がある。そのふさわしさが、快適性につながると考えられる。たとえば「くつろぐ」ためには、床に座れることが必要だったり、「団欒」のためにＬ字型の配置のソファーが好ましかったりするのである。

フリッカーパラダイムを用いた注意と視覚認知との関係

立元　公子

私たちがある景色を目にするとき、そこには非常に詳細な部分までが組み込まれており、実際にそれを見ながらであれば、その細部のわずかな変化まで知覚することができる。しかしいったんそこから目を離せば、とたんにその景色の些末な部分の情報は利用できなくなり、視覚表象として記憶に残る景色は、いくつかの印象的なアイテムとその配置だけの、非常に大まかで曖昧なものとなる。本研究は、そうした風景の短時間の記憶というものがどのように形成され、また持続されるのか、また変化の知覚はどのような特徴に基づいて行われるのかについて、Rensink et al (1996) らによるフリッカーパラダイムを使用して検討するものである。

実験1は Rensink et al (1996) らの追試を行う。風景画面中で、構成上重要と思われ注意が向けられている対象は、そうでない対象に比べてよく表象に組み込まれるので、その部分が変化したときにより早く検出されるという仮説を検証する。先行実験に従い、予備調査で画面中のアイテムを重要もしくは非重要に分けたものを基準に、重要度別に一枚ずつ、どこか一部を変化させた写真を刺激として作成した。変化の種類は、アイテムを画面から無くすもの、移動させるもの、色を変化させるものの3種類とした。

本実験では、加工した写真を、0～240 ms の空白画面 (ISI) を間に挟みながら加工前の写真と交互にコンピューター画面上に提示し、変化した部分を被験者に検出させた。画面提示時間はすべて一定で 240 ms である。結果、重要対象の検出は非重要対象に比べて有意に早かった。また ISI の長さによる影響はどちらにも優位に見られたが、非重要対象の方が明らかに大きく影響されていた。これは非重要対象のほうが ISI による視覚的記憶の減衰が著しいことを表しており、画面に対する注意の向け方によって表象の形成は大きく影響されていると考えられた。変化の種類による反応時間の変化は見られなかった。

実験2では ISI をさらに長くし (最長 1680 ms)、また変化の種類のうち色の変化を削除し替わりにアイテムのサイズを変化させ、遠近感を持たせる変化を作成した。実験時に被験者にも変化するアイテムの重要性や、変化の種類についての質問を行い、サイズ変化に関して遠近感が感じられたものと感じられなかったものとに分けた。視覚的記憶はどのくらいの時間持続するのかについて、ISI の長さによる反応時間の変化から、また変化の種類による反応時間の差や、変化する部分が画面全体に占める範囲による影響についても、4段階 (1～5%、 ～10%、 ～20%、 20%～) に分けて調べた。

結果、ISI が1秒前後の時点で一旦反応時間に有意な差はなくなるが、その後 1680 ms となると再び有意に長くなった。変化の種類では、遠近感を持つと感じられた変化が最も反応時間が短く、逆に単にサイズが変化するだけとされた変化がもっとも反応時間が長かった。変化する範囲は、最も狭い範囲 (1～5%) と最も広い範囲 (20%～) の間以外に有意な差は見られなかった。以上より、ISI による視覚的記憶は1秒前後で一旦減衰の限界を迎えること、遠近感を持つ変化は、こちらに「近づく」事によって直接自分自身に関わる可能性 (攻撃など) を持つと感じられるため、その他の自分とは直接関わりのない変化と比べて注意が向かい、早くに検出される事、また変化する範囲はよほど大きくない限りは特に注意を引くのに関係しない事などが明らかになった。

作業類似が問題解決に与える影響について

田渕　友美

【はじめに】本研究の目的は、作業の類似性が問題の解決にどのような影響を与えるかについて検討することであった。

一般に問題を解決する際、問題領域に関する知識をもとに思考を進めると考えられている。この考え方によると、問題領域の諸知識が完全で、かつ互いに意味的にまとまって（体制化されて）いないと解決できない事になる。しかし、実際にはこの条件が満たされていない場合でも、多くの問題は解決できる。ここから、現実の問題解決場面では、問題領域の知識以外のものを利用して解決している可能性が考えられる。その方法の１つとして、類推があげられる。類推の過程では、過去に得た知識から現在の問題に類似しているものを抽出し、そこから現在の問題の解決方針を検討している。ここで用いられる類似性の１つに作業の類似性がある。作業の類似性を利用できれば、個人の思考能力の不足のような外部からの情報では補いにくい難点があっても、現在直面している問題を解決できる。作業の類似性を使って多様な問題を解くには，作業を原理的に理解せねばならない。原理的に理解するとは，学習した時の状況に依存せずに作業を理解する事である。この為には，作業の背景知識が必要である。したがって，予め作業を原理的に説明されると、未知領域の問題は正答し易いと予想される。また、刺激の音楽形式（以下、形式）を説明した場合と、作業を説明した場合の正答率・問題の理解についても検討する。

【仮説】①作業原理条件の正答率は，具体例条件の正答率よりも高い。②作業のみを説明した場合、刺激についての理解は深まらない。

【方法】（実験１）仮説①について検討した。実験条件は，具体例・作業原理・形式理解の３条件であった。刺激は，被験者にとって未知である音楽形式（以下，形式）を用いた。初めに先行情報を与え，次にその情報を応用させて空欄補充課題（応用問題）を解決させた。先行情報の内容は，以下の通りである。具体例条件：形式に従った楽譜のみ，作業原理条件：楽譜のうち，後に課題で問われる部分を説明，形式理解条件：形式の持つ法則を説明。

（実験２）仮説②について検討した。実験刺激・実験群・手続きは実験１と同様である。課題は，空欄補充課題・選択課題・作成課題の３つを用いた。空欄補充課題は先行情報と同様の作業で解決できる。そのため，形式を理解できなくても，作業を理解すれば解決できる。一方，後半の２つの課題は，形式についての課題だが，解決のための作業は先行情報と異なる。これらは，形式を理解していないと解決できない課題である。

【結果】（実験１）作業原理群の成績は具体例群の成績より高く、仮説①は支持された。本実験の結果から、作業原理を与えられたことにより、正答率が高くなる事が示されたが、一方で、刺激の構造に対する理解は促進されないのではないかという問題が出た。そこで実験２では、作業原理群と形式理解群の、刺激に対する理解の深さの違いについて検討した。

（実験２）実験の結果、作業を原理的に説明されると、類似した作業で解決できる応用問題の正答率は高くなるが、刺激の構造に対する理解は促されないことが示された。したがって仮説②は支持された。この結果から、作業原理を教示することは、未知の領域の応用問題を解決するためには有効であるが、刺激の構造への理解を深める効果はない事が示された。

【まとめ】作業的類似性を原理的に学習した場合，効率的に問題を解決できる。しかし，同じ法則で成り立っている課題でも，問い方がかわる問題（選択課題・作成課題）は解決できない。したがって，作業を理解した事のみで，問題を理解するのは困難であると思われる。ただし，これは未知領域の問題を解決する際の結果である。予め知識を持った領域においては，体制化された知識があるため，作業の理解が問題の解決を促進する事があるかもしれない。

高校生の学級構造認知が学級雰囲気・メンタルヘルスに与える影響

堂村　和香子

＜問題意識と目的＞

「学校・学級の荒れ」や「学校ストレス症候群」といった問題は、現在の日本の教育現場において大変深刻なものとなっている。こういった問題を解決の方向に導くためには、学校の基本単位である「学級」に目を向け、子どもの「生活の場」としての学級のあり方や学級集団に対する働きかけ方を考えていく必要がある。そういったことから、学級集団風土について研究することは、これからの学級経営や教育実践にとって意義があると考える。そこで本研究は、根本（1983）と秋田・市川（1999）の研究を発展させる形で、学級集団構造の認知が、学級雰囲気やメンタルヘルスにどのような影響を与えるのか検討することを目的に調査を行った。

＜方法＞

調査は高校生237名を対象に行われた。質問紙の構成は、「学級集団スケール（CSS）（根本、1983）」、「学級雰囲気をとらえるためのＳＤ型評定尺度（根本、1983）」、「メンタルヘルス尺度（秋田・市川、1999）」の主に３尺度で構成されている。この他に、学級集団構造を客観的に捉えることを目的にして、「学級での友人の数及び全友人において学級内の友人が占める割合」「学級内で携わっている役職・係」の２事象についても質問した。

＜結果＞

学級単位の分析により、学級集団には、それぞれの学級独自の集団構造・雰囲気があり、メンタルヘルスの感じ方についても学級による差が見られることがわかった。また、構造を受容的・活動的に認知する学級では、学級雰囲気を温和的・活発的に捉え、メンタルヘルスも良好な傾向であるのに対し、構造を勢力的に認知する学級では、学級雰囲気を温和的・活発的ではないと捉え、メンタルヘルスについても低い傾向を示すことがわかった。

また、個人単位の分析では、学級雰囲気・メンタルヘルスは学校構造次元によって説明されうることが示唆された。また学級構造の各次元を個々に見ていった分析では、「受容」と「親和性」の次元は学級雰囲気やメンタルヘルスにとって望ましい方向をもって関連しているのに対し、「勢力」と「統制」の次元は受容・親和性とは逆の方向をもって、学級雰囲気やメンタルヘルスに関連していることがわかった。

学級集団の客観的構造側面として取り上げた２事象についても、それらが学級雰囲気の認知やメンタルヘルスの感じ方にどのような影響を与えるか検討してみた。その結果、「役職や係」については、雰囲気・メンタルヘルスに影響を及ぼすとは特に言えなかった。しかし、「学級での友人の数や全友人において学級内の友人が占める割合」については、学級雰囲気・メンタルヘルスと関連があることが示唆された。

しかし、本研究は関連を検討したにとどまり、因果関係を時系列的にとらえたものではない。そのため、学級構造認知が学級雰囲気・メンタルヘルスに影響を及ぼすのか、それともその逆なのかを言及するには曖昧なものであるといえる。だが、今まで子どもたちの認知のみによる風土把握に頼っていた学級風土研究において、本研究は客観的構造側面と学級雰囲気・メンタルヘルスの関連を示唆したという点では、今後の学級風土研究に「風土を客観的にとらえることのできる」可能性を与えたといえるように思う。

よって、学級構造・学級雰囲気・メンタルヘルスの時系列的な因果関係を明らかにすることや、学級風土を子どもの認知だけでなく、現実を反映した形で客観的にとらえることのできる方法を開発することが今後の研究に望まれる。

単語と絵の先行提示が光景文脈に及ぼす影響

中村　野恵

ある対象が周囲の光景にふさわしい場合は、そうでない場合と比べてより速く認知される。つまり、光景内に存在する対象は光景文脈の影響を受けて認知される。一方、時間的に先行した情報（先行文脈）も対象の認知に影響を及ぼす。この先行文脈は、対象だけでなく光景文脈に対しても先行しているので、初めに述べた光景文脈の対象認知に及ぼす効果にも影響することが考えられる。たとえば、先行文脈が光景文脈と関連している場合、先行文脈・光景文脈いずれにも一致した対象の認知は、さらに速められることが予想される。また、光景文脈は視覚的・図像的な文脈であるが、光景と意味的に一致する対象が、光景と意味的に不一致である対象より速く認知されることから、光景の意味的ないし概念的な情報が対象認知に影響していることも考えられる。これまで、図像的な情報および概念的な情報が対象の認知にどのように影響するのかは、実証的に明らかにされていない。本研究は、対象の認知に影響する先行文脈と光景文脈の相互作用について検討し、そこから対象の認知過程に影響する光景文脈効果の本質に迫ることを目的としたものである。

【目的】

（1）光景文脈と一致した先行文脈の提示によって対象の認知がさらに速まるかを検証する。

（2）光景と一致した画像と単語を先行提示し、それらの情報が対象の同定をさらに速めるか、すなわち光景文脈の視覚的・画像的な情報や言語的・概念的な情報が対象同定に影響するのかを検討する。

（3）意味的に一致する光景文脈が対象の認知を促進するのか、あるいは不一致な光景文脈が対象の認知を抑制するのかを検討する。

【方法】

光景文脈に一致した先行文脈を提示し対象の同定課題を課した。同定にかかる時間として、光景内の指示されたものが物体であるかどうかの判断時間を測定した。先行文脈としては、光景を示す単語ないし、対応する絵が提示された。また無意味な線画を光景の統制条件とした。

【結果と考察】

全体的な傾向として、光景と一致したターゲットが光景と不一致であるターゲットよりも速く判断された。このことは、少なくともいずれか一方の文脈が対象の判断に影響を及ぼしたことを意味する。次に、目的（1）について、光景と一致した先行文脈によって対象の認知はさらに速まると予想したが、そのような結果は得られなかった。また目的（2）については、画像的な情報、概念的な情報のどちらを先行提示した場合も、同様にターゲットの一致・不一致の効果が見られた。これは、先行文脈が直接ターゲットの判断に影響を及ぼした結果であると考えられる。しかし、先行文脈からの光景文脈効果への影響に違いは見られなかった。すなわち、どちらの場合も、先行文脈が存在しない場合と比べて、対象の判断がより速まったり、より遅延することはなく、むしろ対象の判断に直接影響した。概念的先行文脈（単語）条件では、有意味な光景における反応時間が無意味光景に比べて遅かったのに対し、画像的先行文脈（絵）条件では、両者の間に差は見られなかった。これは、初めて見る光景の同定を優先してしまうために、対象の判断が遅れるからであると考えられる。最後に、目的（3）については、光景と一致する対象の判断が速まるとは言えず、不一致である対象の判断が遅延することが示された。つまり、光景文脈は光景と一致しない対象に対して抑制的に働いた。つまり、光景に一致しない対象を光景全体として1つの概念に統合する過程で、対象と光景の概念間に干渉が生じたと考えられる。

以上の結果から、光景内の対象の認知過程には、対象そのものの知覚・同定過程のほかに、光景との概念的な統合過程が含まれていると示唆される。そして光景文脈効果は、対象が周囲の光景と同時に知覚される同定過程ではなく、その後の概念的に統合される段階において発生する。

商品パッケージの色が購買心理に与える影響

中山　優子

我々の身の回りのモノにはすべて何らかの色が付いているにも関わらず、今までそのような色には無関心であった。しかし、一方でそれぞれの色にはイメージがあり、その色のイメージが人間の心理に影響を与えていることは意外にもそれほど知られていない。そこで、必ず付けざるを得ない色を効果的に使うことはできないのかという点から、より身近なお菓子のパッケージを対象に、消費者の購買意欲を高めるような色についての実験をおこなった。

実験Ⅰは、「商品の順位付け」と「商品と色の印象評価」の２部構成で 55 人の被験者を対象におこなった。刺激は５商品に対して９色用意した。「商品の順位付け」は、スクリーンを使いそれぞれの商品で９色の中から何色の順番に買いたいと思うか答えてもらうというもの。「印象評価」は、商品と色別々にＳＤ法を用いておこなった。使用した形容詞対は 24 個、うち３つが商品と色では違っている。結果、色が購買心理に影響するということ以外にも「商品の原料色」と「商品と色のイメージの一致」と「色の持っているイメージ」の３要素が購買心理に関係するということ、そして寒色よりも暖色の方が購買意欲を高める可能性が高いことが分かった。

実験Ⅱでは、実験Ⅰ同様の２部構成でおこなったが、「商品の順位付け」では９色に塗られた商品を実際に被験者の前に並べ、買いたいと思う色の順に並べ替えてもらうようにした。そして、新たに実験に使用したのと同じ色で色見本を作り、その色見本を呈示して好きな色の順位も聞き、好きな色と購買順位の関係も調べた。さらに、「印象評価」のＳＤ法では実験Ⅰで言葉で評定してもらう色を呈示していたのに対し、被験者間でイメージする色の個人差を減らすために色見本を呈示するようにした。結果、「商品の原料色」が最も購買意欲を高め、次いで商品と色のイメージ、特に感覚性因子と力量性因子に属する形容詞対でのイメージが一致する場合、そして商品のイメージに合った明度の色がパッケージの時、最後に彩度が高い色がパッケージの色の場合と、この様な順に購買心理に働きかけていくことが明らかになった。

アジアにおける車椅子の利用実態と その支援の在り方に関する考察

長谷川　千晶

【背景及び目的】

発展途上国では、現在深刻な貧困問題に直面している。その中で、障害者は、貧困と障害の相乗効果によって、同じ程度の障害であっても、より高度なハンディキャップを負っている。その一方、発展途上国においては、障害者に対する社会的な障壁が比較的低いという特徴がある。このため発展途上国では、環境が整備されれば障害者の置かれる状況が飛躍的に改善される可能性を秘めているのである。

発展途上国の障害者が置かれている状況を具体的に理解するために、本稿では、車椅子に焦点を当てることにした。なぜなら、車椅子は、その国の障害者を取り巻く状況が視覚的に分かる形になったものであり、詳しく見ていくことで、その国の社会経済的状況が浮き彫りになると考えられるからである。

本稿では、北京市で青年海外協力隊として活動した作業療法士である木下律子氏及び、「ベトナムの子供たちを支援する会」に所属する理学療法士である古澤正道氏の協力を得られたため、中国とベトナムにおける車椅子の状況を中心に取り上げた。両氏へのインタビュー、NGO が発行した会報及び報告書、JICA が発行した ODA に関する報告書、新聞記事、論文等の文献を通じて、障害者にとっての車椅子とは何かということを考察する。

また、発展途上国の車椅子に関する支援を行う、日本の NGO をはじめとする諸団体や ODA による活動の調査結果を比較検討することにより、日本人にとっての車椅子ボランティア参加の意義及び、より良い援助の在り方を考察する。

【結果及び考察】

発展途上国で生活する傷痍軍人以外の障害者にとって、車椅子を入手することは非常に困難である。発展途上国の障害者にとっての車椅子は、移動を可能とするための道具としての存在である。深刻な車椅子不足のため、性能の善し悪し以前に、必要な人に車椅子を行き渡らせることが急務となっている。車椅子は発展途上国の障害者のエンパワメントに貢献し、政府による障害者福祉の充実の速度が速められる原動力となることは確実である。

発展途上国の障害者に対する援助は、地元に密着した、きめの細かい活動であることが重要である。スクールバスの供与や障害者に対する教育等を行っている、日本の ODA による草の根無償資金協力や技術協力、日本で不要になった中古車椅子を修繕して寄贈する、本稿で取り上げた日本の NGO の活動が注目に値する。また、援助を行う際には、現物による支援を中心とし、安易な資金協力を避ける必要がある。なぜなら、発展途上国が海外からの現金援助を頼りにすると、援助がとぎれた後も、それ以前に自国が負担していたのと同程度の予算しか障害者福祉に充てられないという体質ができる恐れがあるからである。

日本における車椅子支援ボランティアは、参加しやすい条件が多く揃っている。個人がボランティアとして参加する機会を得ることは、ボランティアに対する興味・関心を持続させることを可能とする。さらに、車椅子に関するボランティア活動に参加することは、参加した人のアジアに対する理解を深め、国際交流ともなり、将来の国際協力が発展するための礎ともなりうる。

本稿では、発展途上国における障害者の１つの断面として、車椅子という切り口からの考察を試みた。車椅子というものを通じて、発展途上国の障害者の置かれているさまざまな状況が見えてきた。将来、発展途上国の障害者がエンパワメントされることに期待する。

旋律の類似性判断に及ぼす輪郭線と調性の影響

畑岡　真紀子

【目的】本実験の目的は、類似性判断という手法を用い、旋律の印象形成の際に重要となる要因を検討することである。ここでは、旋律を構成する要因の中でも、特に輪郭線と調性に焦点を当てる。旋律の類似性判断に関しては、音楽経験の有無にかかわらず、輪郭線の効果が調性の効果よりも強いという研究結果が多かった（Halpern、1984、1998）。しかし、近年、経験による調性の効果の重要性を示す知見が示された（宮坂・大串、1998）ことから、調性条件をより厳密に整えた上で、旋律聴取の印象形成に及ぼす輪郭線と調性の効果について検討した。さらに、旋律の類似性判断に、音楽経験による違いが反映されるのかどうかを検討した。

【仮説】仮説として、次の二つを設定した。

①類似性判断において、旋律の輪郭線が同じものに対しては、類似度が高くなる。

②旋律の調性の影響は、音楽経験者において、顕著に現れる。

【方法】被験者は大阪大学の学生 37 人で、10 年以上の音楽経験をもつ 19 人を音楽経験群とし、その他の 18 人を非経験者群とした。実験デザインは２（輪郭線）×２（調性）×２（音楽経験）の３要因混合計画であった。まず、第一刺激を呈示し、被験者にその刺激の聴取経験の有無とその刺激のメロディらしさを 7 段階で判断させた。次に第二刺激を呈示し、第一刺激との類似度を７段階で判断させ、第二刺激のメロディらしさも判断させた。メロディらしさとは、刺激の調性の有無を示す指標である。なお、実験とともに、音感テストを実施して、被験者の音感も調査した。

[結果と考察]　旋律の類似性判断において、旋律の主効果及び調性の主効果がみられた。輪郭維持条件においては、調性に関わらず、類似度が高いことが示された。また、輪郭変化条件においては、調性の効果がみられ、調性が変化すると、類似度が有意に低くなった。これらの結果より、旋律の類似性判断においては、常に輪郭線の影響が強く、輪郭線が維持されている場合には、類似性が高まることが示された。一方、調性の影響は、輪郭線の効果に対して限定的であることが示された。また、これらの結果に関しては、被験者の音楽経験の影響はみられなかった。以上の知見から、旋律の類似性判断に関しては、輪郭線と調性と共に影響を与えるが、輪郭線の方がより強い影響を与えるということが示された。

続いて、調性を感じる能力と音感能力とが関連すると考え、音感テストの結果をもとに群分けをし、旋律の類似度を分析した。その結果、音感が優れている群では、調性の効果がみられ、調性維持条件において、類似度が高くなることが示された。また、音楽経験年数が６年以上の群と６年未満の群の間では、調性に関して経験の効果がみられ、前者は調性維持条件で類似度が高く評定されることが示された。さらに、音感テストと音楽経験年数の正の相関がみられた。これらのことから、音楽経験が増すと音感がよくなり、調性を感じる能力が増すことが推測される。

さらに、音楽経験の差によって、調性の効果に違いがみられるか検討するため、メロディらしさ指標の分析を行った。その結果、音楽経験者群と音楽未経験者群の間でメロディらしさの判断に違いがみられ、音楽経験者の方が、メロディらしさを高く評定した。これは、音楽経験者はより優れた調性的体制化を行っているためだと考えられる。また、第二刺激において調性が変化した場合にメロディらしさが低く評定された。その理由は、短調への変化が、非調性的なものへの変化と感じられたためだと考えられる。

【まとめ】まず、類似性判断では、輪郭維持条件における調性の効果がみられなかったが、メロディらしさの判断では調性の効果がみられた事から、類似性判断における輪郭線の重要度が示唆される。一方、輪郭変化条件では、類似性判断とメロディらしさの判断共に、調性の効果がみられたことから、被験者が、異なる輪郭線の旋律の類似性を判断する能力は、調性文脈に依存していることが考えられる。従って、旋律の印象形成には、まず輪郭線が重要となり、その次に調性が重要となることが示された。また、音楽経験が長くなるにつれ音感が優れていくため、調性の効果が現れることが示された。

小学校教育におけるデス・エデュケーションの効果について

垣生　幸巳

生と死の教育の効果としては、これまでに死への恐怖・不安に対する影響や、死に対する態度や行動の変化を対象に調査が行われていた。しかし、生と死の教育の目的が「死を学ぶことを通して生を見つめ直す」ことであることを考慮すると、授業の死に対する意識への影響のみに着目するのではなく、生に対する意識への影響を測ることも重要であると思われる。本研究では、授業の生と死に対する意識への影響を測定することを目的に、実際に行われた生と死の授業の前後でアンケート調査を行った。

対象は、生と死の教育を実際に受けたO市立S小学校6年生 29 名で、授業の5日前と5日後に質問紙に答えてもらった。質問紙はフェイスシートの他に、死に対する意識の変化を測るための「死後の世界観」「死への恐怖・不安」「死への関心」の各3因子、生に対する意識の変化を測るための「未来志向性」「充実感・将来の展望」の各2因子の、計5因子 20 項目から成る。授業は 100 分の単発のもので、講師は、がんを患った経験をもとに全国各地の小中学校で「命の授業」を行っているT氏であった。

統計分析の結果、「充実感・将来への展望」因子について、生と死の授業の前後に有意な差がみられた。このことから、授業が充実感や将来への展望といった生に対する意識に対して、positive に作用していることがいえた。これは、生徒らがT氏の経験を、「死と対峙するという困難を克服した」ととらえ、自己効力感を高めたためであると考えられる。また、祖父母との同居経験のある生徒は、同居経験のない生徒よりも、授業の前後で「死への恐怖・不安」が大きく軽減し、祖父母との同居経験が、生徒らの死生観形成に何らかの影響を与えていることが示唆された。死への態度の変化を測る因子については、授業が直接的な影響を与えたことを示す結果は得られなかった。これは、死生観が経験や精神的な発達に応じて、時間をかけて形成されるものであるために、1回のみの授業では死に対する態度を明確に変えるような大きな影響力は期待できないことが考えられる。

本研究からは、生と死の教育を推奨する多くの論者が述べているように、授業を受けた生徒らが、死を学ぶことを通して生を見直し、生きる意義を見出すようになることが示された。生と死の教育にはカリキュラム化の流れができつつあるが、まだまだ否定的な声もある。そのような中で今回のような授業を対象に調査を行い、生と死の教育には生に対する意識に positive な影響を与えるという結果が示されたことは、生と死の教育の学校での実施を推進する上で、重要であると思われる。

生と死の教育のカリキュラム化に向けて、授業内容やテーマの扱い方を主とした教授側のあり方などが、多くの研究者から提案されている。児童の死生観の発達や教授側の留意点など、今後も検討しなければならない点は数多くある。生や死は日常的なものであるということを考慮し、マニュアルに従うだけではなく、子どもの経験や発達に対応しながら柔軟な姿勢で行われることが望ましいのではないだろうか。長期的教育としてのカリキュラムに組まれながら、様々な角度から生や死にアプローチできるような授業の実現を期待したい。

リタルダンドに関する心理学的研究
～音楽演奏における時間的表現～

福山　千樹

音楽演奏のタイミングの研究によって、多くの研究者がリタルダンドの研究に取り組んでいる。しかし、多くの場合それは演奏者の演奏について典型的な演奏規則を求めるものである。演奏者にとって望ましい演奏が、聴取者のそれと一致するだろうか。必ずしもそうではない。本研究では、曲の終止におけるリタルダンドについて、聴取者が望ましいと感じる演奏と、演奏者の望ましいと感じる演奏とに共通する法則の存在を探った。被験者調整法による実験１、２と、CD の演奏の分析から検証した。

実験 1 では、曲の最後の５つの音の長さを被験者自身が自然と感じるように調整させることにより曲の自然な終わり方を調べた。テンポの異なる刺激を用意し、テンポの要因の影響も調べた。実験に用いたのはバッハの「平均律クラヴィーア曲集～第１集～第１番前奏曲」の第 33 小節から 35 小節である。被験者は音楽経験者５人と非音楽経験者 11 人であった。その結果、音楽経験者は徐々に音の長さを長くしてリタルダンドがかかるように、非音楽経験者では音の長さを一定にするように調整することがわかった。ここから、個人がどのような演奏を自然と感じるかは、その個人の音楽経験などにより変化するということが示唆された。また、音楽経験者でも非音楽経験者でも、テンポはリタルダンドのタイミングプロファイルの形に影響を与えず、テンポが変わってもそのテンポに見合う演奏を自然と感じることがわかった。そして、２音（1/2 拍）ごとに規則的にリタルダンドがかけられていることから、リタルダンドと拍節構造との関連性が示唆された。

実験２では刺激に４拍子の曲と３拍子の曲をもちいて、実験１とほぼ同様の実験を行った。４拍子の曲には実験１で用いた前奏曲の第 31 小節から 35 小節を、３拍子の曲にはバッハの「主よ、人の望みよ喜びよ」の第 62 小節～第 71 小節を用い、それぞれ最終８音と９音を調整させた。その結果、４拍子の曲では２音（1/2 拍）ごとに、３拍子の曲では３音（１拍）ごとにリタルダンドの規則性が見られた。つまり、これより、拍節構造とリタルダンドの関連性が支持されることとなった。

そして、実験１、２で用いた曲の CD から録音したプロの演奏において、一音ごとの音の長さを計測した結果、実験１、２とほぼ同様の結果が得られた。ここでも、拍節構造とリタルダンドの関連性が示されたのである。

以上の結果より、聴取者が望ましいと感じる演奏と、演奏者の望ましいと感じる演奏とに共通して、拍節構造とリタルダンドの関連性が示されたのである。このことから、聴取者が望ましいと感じる演奏と、演奏者の望ましいと感じる演奏とに共通するひとつの法則の存在が認められることとなった。だが、真に演奏者の表現を理解するには、それなりの音楽経験が必要とされると考えられる。

対人回避行動のフィールド・リサーチ

枡井　美恵子

本実験の目的は、対人コミュニケーションについてGoffman（1963）が分類した「焦点の定まらない相互作用」のうち、特に、「対人回避行動」の構造がどのような要因によって規定されるのかを、実験的に検証することであった。

対人回避行動についての先行研究では、すでに「相手の身体方向」の影響が知られているが、パーソナル・スペースの形態を検討した研究では、身体方向と同様に、「相手の視線」も重要な要因であると考えられている。本研究では、視線の要因も導入し、これらが対人回避行動にどのような影響を及ぼすかを測定した。さらに、これらの外的要因に加えて、被験者の性別、性格特性といった内的要因の効果も合わせて検討し、４つの要因の相互関係から対人回避行動の全体的構造を描き出すことを目的とした。

実験では、通路に回避対象者としてサクラを立たせ、そこを被験者が通るという実験状況を設定し、被験者がサクラを回避していく様子をビデオカメラで撮影した。被験者の回避経路の軌跡から、各条件の働きについて検討した。身体方向については、被験者がサクラの身体前方を通過する場合と後方を通過する場合の２条件（前方・後方）、さらに被験者に対して視線を向けるか、向けないかという視線条件を２条件（注視・無視）設けた。回避行動は身体方向と視線という外的要因がそれぞれ作用する方向に働くと考えられ、視線は被験者の回避位置を早め、身体方向はサクラの位置付近でサクラとの間にとられる回避距離の差として現れるであろうという予測がたてられた。

結果は以下の通りであった。①男性については、視線の影響はみられず、身体前方で後方よりも大きな回避距離をとるという身体方向の効果のみが見られた。②女性の場合、身体方向の効果が確認されたのは、視線が向けられなかった場合のみであり、視線が向けられた場合は、全く同じ回避経路がとられた。③女性は、身体の前方を回避する場合には、視線の効果で回避の位置は早まるが、回避距離の大きさには差がなかった。しかし、身体後方ではサクラの立つ位置での回避距離の大きさにも差が現れた。④本実験においては、性格特性の効果は見られなかった。

これらの結果から、対人回避行動は「相手からの視線」という外的要因と性別という内的要因との相互関係によって規定され、以下のように分類して説明できるといえる。相手からの視線に対して回避行動に変化があったのは女性のみであった。女性に関しては「見られる」ことに対して防衛的に「自己のパーソナル・スペース」が拡大し、回避行動が起こったと説明することができる（防衛理論；Dosey & Meisels、1969）。この場合の回避行動は、①回避の位置の早さと②相手との間にとる距離の両方に反映される。

これに対して、相手の身体方向に対する反応は、「自己のパーソナル・スペース」が変化しない場合にのみ、②相手との間にとる距離に限定的に現れる効果であると考えられる。男性の回避行動に身体方向の影響しかみられなかったのは、男性にとっては、視線が自己の内面に作用する力とはならなかったためであり、これは女性の無視条件と同様の結果であった。相手の身体方向に対する反応は、社会的な規範として「相手のパーソナル・スペース」を尊重することを、われわれが社会生活の中で無意識的に身につけているからこそ、とられる行動であると考えられる。

これらのことから、視線という要因は、それに対して自己に防衛的な反応が生じたことから「自己のパーソナル・スペース」に関係する要因であると考えられ、一方、身体方向という要因は、社会的な規範として尊重されるべき「相手のパーソナル・スペース」に関係する要因と考えることができる。すなわち普段あまり意識せずに行われている対人回避行動は、そこに存在する自己と他者の２つのパーソナル・スペースの組み合わせに基づいて変化する行動であるということが示唆された。

固有テンポと「間」の取り方の関係

町井　貴光

私たちの生活と「間」は密接な関係にあると言える。しかし、「間」について定量的にはあまり議論されてこなかった。中村（1989）は、心理学的立場から実験を行い、固有テンポ打叩時の被験者の「間」の長さを測定し、「間」の安定性と固有テンポとの関係について示唆している。そこで、本実験では、先行研究（中村）で見いだされた固有テンポと「間」の取り方の関係を確認し、「間」の個人差の検討をさらに深めることを目的とし、さらに、「間」との関係が示唆されている呼吸についても調べた。

実験１

打叩法を用い、打叩時間間隔を固有テンポの指標として固有テンポと「間」の関係、ならびに「間」と呼吸の関係を検討するために実験中の被験者の呼吸を測定した。

方法

固有テンポで１分間打叩を続ける条件（条件１）、被験者が丁度よいと感じる長さの「間」をｎ打ごとに（ｎ＝4, 5, 6, 7, 8）とりながら、固有テンポで１分間打叩を続ける条件（条件２～６）の計６条件で行った。被験者には防音室内で机を叩いてもらいその音をマイクで拾い記録した。呼吸測定には BAIOPAC 社 MP100 を用い、胸部呼吸ピックアップを被験者の胸部と腹部に装着した。被験者は大学生 10 人と 50 代の女性１人であった。

結果および考察

打叩固有テンポの個人差は大きいが、各被験者の個人内変動は極めて小さく安定していた。打叩固有テンポと「間」の個人差の間には、1 人の特異なデータを除くとかなり高い相関が見られ（r = 0.793）、テンポの速い人ほど、短い「間」をとることが確認できた。個人内における「間」の長さの変動の検討から、打叩条件と「間」の長さの間の法則性、ならびに、「間」の長さを決定する方略が被験者によって異なり、複数のタイプに分けられることが示唆された。それは、事象（打叩）のまとまりを「間」によってどのように表現するかの方略の違いであり、被験者の認知するまとまりと「間」の関係を追究する必要を感じた。また、「間」を伴うことによって形成されたまとまりと呼吸の関係が示唆され、これについても更に検討するため、次の実験を行った。

実験２

主観的な刺激のまとまりを操作するために刺激呈示条件を変化させ、客観的な刺激のまとまりを操作するために種々の刺激パターンを用い、主観的、ならびに、客観的な刺激のまとまりと「間」の取り方、呼吸との関係を検討した。

方法

刺激音として、３種類の等時間間隔（300, 600, 1000 msec）（刺激 a～c）、４つの時間間隔（200, 400, 400, 600 msec）で構成される４種類の時間リズムパターン（刺激 d～g）、音階の変化によってまとまりをつける３種類の音階パターン（刺激 h～j）の計 10 刺激を用い、打叩条件として、固有テンポ条件（条件１）、刺激呈示後に打叩する認知学習条件（条件２）、刺激呈示とともに打叩する同期条件（条件３）、条件３終了後も、運動記憶に基づいて打叩する運動学習条件（条件４）の計４条件で行った。被験者は防音室内でキーボードを打叩した。呼吸測定は実験１と同じである。被験者は大学生９人であった。

結果と考察

刺激呈示条件の違いにおいて、同期条件がもっとも呈示時間に近い時間間隔で打叩され、知覚学習条件がもっとも差が大きくなった。刺激の違いによるまとまりの関係は、時間リズムパターンにおいて実際の時間間隔比からの逸脱が見られ、被験者、条件ごとに傾向がみられた。音階パターンについては打叩時間の違いにはっきりとした違いは見られなかった。刺激打叩と呼吸の関係は、呈示時間が長いほど呼吸がゆっくりになること、時間リズムパターン打叩時は他に比べ呼吸が短くなること、音階パターンではまとまりが大きくなると、呼吸が長くなる傾向があることが言えそうである。

第一印象形成場面における非言語情報の影響

松内　愛

【問題意識】我々は日常初対面あるいは交際の少ない相手のパーソナリティを推測する際、外部から容易に観察できる顔・声および話し方・体格などの非言語情報を手がかりとしていることが多い。実際の対人場面では複数の手がかりが同時に観察されており、しかもそれらの手がかりから推測されるパーソナリティ特性が一致していないことがよくある。このような場合どの手がかりが重視されているのだろうか。

【目的】視覚手がかりと聴覚手がかりそれぞれが、ポジティブな場合とネガティブな場合を組み合わせた時の効果を実験的に検討する。

【実験１】２つの手がかり（視覚手がかり・聴覚手がかり）が同時に与えられた時の効果を検討するためには、２つの手がかりがそれぞれ単独でどのような効果をもっているのか、どのように認識されているか、を知る必要がある。そこで、実験１として、２つの手がかりをそれぞれ２つの条件（ポジティブ・ネガティブ）で呈示し、効果を検討した。

方法は、８人の刺激人物（全員女性）が、ポジティブ・ネガティブそれぞれの印象を与えるような自己紹介を立ってしている場面をビデオに収録したなかから、視覚手がかりを無声ビデオで、聴覚手がかりは音声を録音したものをモニターを介して呈示した。

その結果、刺激人物は「親和性」「社会性」「自信の有無」という３次元で認知されていること、視覚手がかりのポジティブ条件・ネガティブ条件の差は、聴覚手がかりの条件の差より認知されやすいこと、女性は男性より刺激人物をポジティブに評価していることがわかった。「社会性」次元において、ネガティブ条件の聴覚手がかりがポジティブに認識されていたが、他の次元では、刺激は製作者の意図どおりに認識されていた。

【実験２】実験２では、実験１で概ね製作者の意図どおり被験者に認知されていると確認された視覚手がかり・聴覚手がかりを、２つの条件（ポジティブ・ネガティブ）で組み合わせ、同時に呈示した。その結果、実験２でも、刺激人物は実験１と同じ３次元で認知されていた。また、印象形成において、聴覚手がかりよりも視覚手がかりが、ポジティブ条件よりネガティブが優位であることがわかった。性差は有意ではなかった。２つの手がかりが同時に見られた場合は、それぞれの効果が単純に加算されるのではなく、一方の手がかりが無視・もしくは軽視されたり、都合のいいように解釈され、全体的な印象を形成することがわかった。

本研究では、単独で手がかりを呈示した時、視覚手がかりのほうが聴覚手がかりより被験者に認識されやすく、その手がかりを同時に呈示して、聴覚手がかりより視覚手がかりのほうが印象形成に優位であるとの結果を得た。今後の課題として、単独の視覚手がかりと聴覚手がかりの情報量が等しい刺激を組み合わせた時の効果、また実際場面での矛盾する手がかりが見られる時の効果を検討することが期待される。

視覚的作動記憶における、個人差の時系列的変化について

森花　和久

【本研究の目的】視覚的処理に関わる視覚的作動記憶容量の個人差は、情報を単位時間当たりにどの程度の量を処理できるのか、あるいはどの程度の時間利用できるのかといった、時系列的な処理の側面を視野に入れた論議が必要であり、その重要性は以前から指摘されている。しかし、この容量の個人差の問題はその全体量的側面のみが強調され、これまで十分に検討されてこなかった。本研究の目的は、この視覚的作動記憶容量の個人差を、時系列的側面から規定できるかどうかを検討することである。

【実験】予備実験１では、呈示時間による課題成績の変化を Spatial span task と呈示時間課題を用いて検証するという方法で、視覚的作動記憶容量の個人差と単位時間当たりの処理資源量および情報の処理速度との関係について検討した。その結果、視覚的作動記憶容量の個人差によって、単位時間当たりの処理資源量に差があること、および視覚的作動記憶容量の個人差によって、情報の処理速度に差がないことが示唆された。この実験結果より、視覚的作動記憶容量の個人差について、単位時間当たりの処理資源量とその利用時間から、次の３つの仮説を立てた。

仮説（a）：視覚的作動記憶容量の個人差は、単位時間あたりの処理資源量の差である。

仮説（b）：視覚的作動記憶容量の個人差は、処理資源の利用時間の差である。

仮説（c）：視覚的作動記憶容量の個人差は、単位時間あたりの処理資源量と処理資源の利用時間の両方による差である。

そこでこれらの仮説を検証するため、予備実験２・実験１・実験２を行った。

まず実験１では、予備実験１の再検討、および視覚的作動記憶容量の個人差が情報の処理速度と情報の保持量の２点に影響するという予備実験１の予想の検証を目的とし、予備実験１を一部改変した方法で検討した。その結果、予備実験１の結果を支持し、視覚的作動記憶容量の個人差によって、単位時間あたりの処理資源量に差があること、および視覚的作動記憶容量の個人差と情報の保持量の差には関係がみられないことが示唆された。

次に、予備実験２において、再生までの間隔を変化させた課題を用いて、視覚的作動記憶容量の個人差と処理資源の利用時間について検討したが、実験方法に不備があると考えられたため、十分な検討ができなかった。

そこで、実験２では、別課題の遂行時間による課題成績の変化を、Spatial span task と再生間隔課題を用いて検証するという方法で、処理資源の利用時間が、視覚的作動記憶容量の個人差によって差があるかどうかを検討した。その結果、処理資源の利用時間には、視覚的作動記憶容量の個人差によって差がないこと、および実験１の結果を支持し、視覚的作動記憶容量の個人差によって、単位時間あたりの処理資源量に差があることが示唆された。

【論議】これら４つの実験結果は、仮説（a）を支持している。つまり、視覚的作動記憶容量は、単位時間あたりの処理資源量によって規定され、その個人差は、単位時間当たりの処理資源量の差であると説明できる。また、予備実験１・実験１の結果より、単位時間当たりの処理資源量の個人差が、情報の処理速度と情報の保持量の両方に影響しており、その影響の強さはトレードオフの関係から、情報の種類や性質によって異なることが明らかになった。

対人葛藤の解決過程に関する研究

山﨑　祐子

私たちの日常生活ではちょっとした言葉の行き違いや細かな配慮を欠いていたために、他者との間で気まずい思いをしたり、ぎくしゃくした関係に陥ることはよくあることである。こうしたもつれやいざこざについて、どう対処するかを思い悩むことも少なくない。

本研究では日常生活の中でおこる対人葛藤を人はどのように処理し、調整しているかについて、その葛藤事態の認知から、目標設定、解決方略の実行とその結果という一連の流れの中で、影響力をもつものを探し、解決過程を解明することを目的とする。

具体的には今まで被調査者は大学生中心であったことなどから、被調査者の世界が広いとは言えず、目上の人が先輩か先生か親というような特殊な状況下であることが多かったため、今回は被調査者を日本企業で働く社会人とし、広く人の一般的な葛藤を取り上げ、今までの先行研究の内容が社会人にもあてはまるのかを検証する。

被調査者は日本国内企業に勤務している会社員であった。データは質問紙への回答によって収集された。本研究では職場での対人葛藤について質問するものと職場以外での対人葛藤について質問するものの２種類の調査票を作成し、質問内容は対人葛藤の内容について、その葛藤に対する認知（責任の所在など）（藤森、1989）、解決にあたっての目標（大渕、1997）、実際にとった解決方略（藤森、1989）、葛藤の結末についてなどを評定させるものなどであった。

職場と職場以外それぞれについて、まず当事者属性を独立変数に、葛藤に対する認知、目標、解決方略をそれぞれ従属変数としてステップワイズ重回帰分析を行い、ついで同様の分析を認知を独立変数に目標、解決方略、結末をそれぞれ従属変数に、また目標を独立変数に解決方略、結末を従属変数に、さらに目標を独立変数に結末を従属変数にして行った。

その結果、職場内と職場外の差としては、職場では相手が親密的でも、解決について協力的でもその目標や方略への影響はなく、職場外では相手が親密であるほど良い関係を保とうとし、解決策を話し合ったり、相手の要求を受け入れるような方略が促進されており、非協力的であれば、衝突を避けるような方略が促進されていた。さらに、職場では衝突を避けるような方略が敵意や不満の喚起要因にはならなかったが、職場外では葛藤を未解決に終わらせ、成長感を抑制させる結果になっていた。

逆に、職場内外に共通して、良い関係を保とうとすることは解決策を話し合うような方略を促し、さらに結末がプラスイメージとして認知される傾向が見出された。

また、学生を対象とした先行研究との結果で差が生じたことは、社会人は親密な相手だからといって要求や命令をしないことはないこと、相手の要求を受け入れるような方略は成長感を喚起させたり、敵意を抑制したりするなどの効果があり、先行研究のような不満や敵意を導くという効果とは反対であったことなどがある。

対人葛藤の解決過程にはさまざまな要因が複雑にからみあっており、これを解明していくために、今後調査方法も含めた更なる方法の吟味と大規模な調査が期待される。

学業場面における原因帰属と学習性無気力に関する研究

山本　朝美

【目的】

若者の無気力・無関心・無感動が言われはじめて久しい。そこで、本研究は高校生の現実の中間テスト場面を調査して、若者の無気力に原因帰属過程がどのように関わっているかを探ることを目的とする。

【方法】

高校1年生117人を対象に、中間テストの成績表が返却された直後の期間に質問紙を配り調査した。質問紙は、①テスト結果に対する、自己評価と主観的重要度、また、テスト結果の原因をどの程度考えたのかをたずねる項目　②テスト結果に対する実際の原因帰属を測定する項目　③日常の学業場面における帰属スタイルを測定する項目　④抑うつ傾向を測定する尺度（SDS）　⑤達成動機を測定する項目　⑥自己没入尺度　からなる。

【仮説】

Abramson et al（1978）の改訂LH理論、Abramson et al（1989）の絶望感理論にしたがって以下の4つの仮説を立てた。

仮説1：抑うつ的な帰属スタイルをもつ人は無気力になりやすい。

仮説2：テストの結果に対する実際の帰属は帰属スタイルの影響を受ける。

仮説3：中間テストの失敗（ネガティブな出来事）を内的で、安定的で、全般的なものに帰属する人は無気力に陥る。

仮説4：出来事の主観的重要度、自己没入（自己注目）傾向は、ネガティブな出来事に対する原因帰属過程を生じさせる要因となる。

【結果】

1　ネガティブな出来事の原因を内的・安定的・全般的に帰属する「負の抑うつ的帰属スタイル」、ポジティブな出来事の原因を外的・変動的・特殊的に帰属する「正の抑うつ的帰属スタイル」を持つ人はLHに陥りやすい。仮説1は支持された。

2　実際のテスト結果に対する原因帰属には帰属スタイルの影響のほかに、成績の高低など状況的手がかりが大きく影響している。よって仮説2は一部のみ支持された。

3　テスト失敗の原因を内的・安定的・全般的に帰属してもLHには陥らない。仮説3は支持されなかった。

4　「出来事の主観的重要性」と「自己注目」はネガティブな出来事の原因帰属過程を生じさせる要因となっている。よって、仮説4は支持された。

欧米で示された改訂LH理論では、「失敗経験→失敗原因の能力帰属→LH」「失敗経験→失敗原因の努力帰属→LHに陥らない」と考えられてきたが、本研究ではテスト失敗の原因を「努力」に帰属すると達成動機が下がるという結果を得た。また、わが国におけるLHの研究では、失敗の努力帰属がLHを招くという結果を示すものが多い。これは、わが国の"努力万能主義"に影響された結果かもしれない。そして、このようなLHにおける欧米とわが国の文化差を比較、検討していくことが今後の課題であると思われる。

ピアノ演奏における演奏者の意図の伝達と聴取者の印象に関する研究

湯川　徹郎

『演奏者の意図は聴取者に伝わるのか？』という疑問は、音楽を演奏する人にとっても、聴く人によっても大きなテーマと言える。同じ曲であっても演奏者が違うからこそ、曲の魅力は引き出されるといってよい。

この研究は、ピアノ演奏において、演奏者はどのような音響的側面を通して意図を伝えようとしているのか、また聴取者はどのような音響的側面を通して音楽の印象を形成しているのか、を確かめることを目的としている。なぜなら、意図の伝達は音楽の音響的側面を介在としているため、音響的側面を把握することは重要だからである。まず、演奏者の演奏表現を調べるために、演奏の収録・測定実験（実験Ⅰ）を行った。実験においてはラヴェルのソナチネ第２楽章を題材とし、プロの演奏者に３種類（ナチュラルに、ねっとりと、不機嫌に）の演奏を依頼した。その演奏を DAT ・ MIDI で録音するとともに、演奏意図を SD 法（16 尺度）によって評定してもらった。収録した演奏は測定を行い、テンポとダイナミクスについて重点的に調べた。そして演奏者の意図と演奏の音響的（物理的）側面を比較した結果、演奏者は「力強い－弱々しい」「動的－静的」などの感情尺度を、ダイナミクスを大きく、変動を少なくすることで、うまく表現していた。また「あっさりした－ねっとりした」「うすっぺらな－深みのある」「明るい－暗い」などを演奏テンポを遅くしたり、速くしたりすることで表現していることが分かった。フレーズの終わりなどはテンポが遅くなることが知られていたが（Shaffer & Todd, 1987, Palmer, 1989）、特にそのような部分において演奏者は間を一層長くしたり、短くしたりして演奏意図をうまく表現していた。芥川（1971）が『テンポは演奏者の思想が端的に現れるものである。』と述べているように、テンポは演奏を決定づける非常に重要な要因であった。

さらに、この３種類の演奏を聴取者に聴かせる実験（実験Ⅱ）を行った。この３種類の演奏を実験の都合上、それぞれ違う被験者群に聴かせ、聴取者に印象評定してもらった。その結果、いくつかのずれはあるものの、演奏者の意図とかなり一致した結果が得られた。特に「俗っぽい－上品な」、「うすっぺらな－深みのある」、「浮き浮きした－しみじみした」といった尺度は、音楽を直接的に表す形容詞ではないため、聴取者にとって判断が曖昧になることも考えられるが、演奏者の意図は非常によく伝わっていた。また、好ましさについても一致がみられ、演奏者が好ましいと感じる表現で弾いた演奏は、聴取者がもっとも好む演奏と一致しており、テンポが中庸でアゴーギクの比較的大きい演奏であることが示された。このことは末岡ら（1995）の研究結果とも一致する。

本実験において、演奏者の意図は聴取者によく伝わると言うことができるだろう。しかし、あくまでも今回の実験においてはという前提のもとである。刺激に用いた曲、楽器、状況によって大きく左右されることは言うまでもない。

他者へのサポート期待と自己開示対象の選択

吉田　倫子

本研究では、不安の程度や性別などの個人特性が不安開示傾向に影響を与えるのか、また、不安の種類によって開示パターンは異なるのか、その開示パターンに個人特性は影響を与えるのかということを考察することを目的とした。

その結果、明らかにされたことは以下のとおりであった。まず、不安開示傾向に影響を与える個人特性は、不安の中でも青年期に特有な"成長不安"と呼ばれるものと性別であり、"成長不安"をより強く感じる者、女子においてそれぞれ開示度が高くなることが分かった。また、性別と"成長不安"には交互作用があり、女子では成長不安の高・低に関係なく常に開示度は高いが、男子では成長不安をより強く感じると女子同様に高い自己開示を行うということが明らかにされた。これは、「より良い将来にするためには、今ここでの自分の努力に掛かっている」というある種の切迫感を意味する"成長不安"の性質（山本、1992）と、重要でないことは話さず、重要と感じることを話すという男子の自己開示傾向（青木、1993）が影響し合って起こったものと考えられた。

次に、不安内容と開示対象選択の関係をみていくため、不安内容を因子分析し、「学業不安」「人間関係不安」「アクシデント不安」の３因子を得たが、どの不安領域においても情報的サポート提供者や情緒的サポート提供者への開示が高く、実践的サポート提供者、行動的交流提供者への開示は低いというほぼ共通した開示パターンを示していた。しかし、学業領域と人間関係領域では、有意に高い開示を受けている人物が異なっており、不安内容という状況要因が質的な違いに影響を与えていることが窺える。

さらに大きな影響を与えていると思われる要因は、"成長不安"や性別などの個人特性であった。これらの個人特性は量的な部分で、つまり、"成長不安"が弱い者より強い者、男子より女子において、不安開示度が高くなるという点で不安開示度に影響を与えていることが明らかにされた。また、より細かく見てみると、成長不安の強い者ではどの領域においても対象Ｃへの開示が高く、成長不安の性質上、不安を感じたときに具体的な行動で対処してくれる人物を選択していることが窺える。一方、女子は、情緒的サポートや情報的サポートのような比較的積極的なサポートを与えてくれそうな人物を選択する傾向が見られた。このように、不安開示に男女差がみられる要因は、男女の自己開示に対する価値観の違いと性役割期待の違いであると思われた。つまり、自己開示に意義を置き、世間からも自己開示することが受け入れられている女子は、感情を抑制するものだと暗黙のうちに思われている男子に比べると、自己開示同様不安開示が高くなるのだと思われる。また、この性役割期待から、女子は比較的サポートを受ける機会も多くなると考えられるため、他者に対するサポート期待も高まり、その分自己開示度も高くなったとも考えられた。

以上、本研究では、現代の大学生の自己開示対象選択により強く影響を与えているのは、成長不安の程度（高・低）や性別といった個人特性であり、不安の種類と自己開示対象の関係による質的な違いよりも強い量的な違いの関係が示された。

本研究では、不安開示対象者を架空の人物を設定して測定したが、ソーシャル・サポート研究の多くではサポート源に関する研究も盛んであり、今後は被験者にとって身近な実在の人物をサポート源とした、より現実に近い傾向を探る研究をしていく必要があると感じた。

喪失体験をもつ子どもの自信・自尊感情と ソーシャル・サポートの認知について

渡邉　美那子

【目的】

近年、養護問題は児童虐待に象徴されるように、複雑化、困難化している。心理的な援助を必要とする子どもや発達障害・非行など、子ども達自身が様々な問題を抱えているケースの増加が最近の養護問題の大きな特徴となっている。そこで本研究では、養護施設児の自信・自尊感情（self-esteem）とソーシャル・サポートの認知、精神的健康の関連について計量的に検討する。それにより、養護施設児に対しての日常的なサポートの提供の仕方について検討を加える。その際、ソーシャル・サポートは送り手によってその意義が異なるという認識の元で、サポート源を友人、保育士、教師、きょうだいの４つに分けて調査を行った。

【方法】

調査は質問紙法で行い、ナンバリング方式、強制回答法で行った。被験者の属性については児童ホームの職員に回答してもらった。養護施設で生活する中学生 54 名について得られた回答を分析した。

【結果及び考察】

精神的健康に関して、入所期間が長い子どもにおいて、担当保育士の交代回数が少ないほど精神的健康度が良好になることが明らかになった。一方、交代回数のソーシャル・サポートの認知、自信、自尊への影響は見出されなかった。

（１）友人からのサポートを多く受けられるという認知が自信・自尊感情を高めた。（２）そして自尊が高いほど、精神的健康は良好であった。このことから中学生にとって、友人との関係が重要な意味を持つことが改めて示された。また自尊心が高いことは、現在の生活の場において、安定した自分の居場所を見つけていることを示唆している。

さらに先行研究を一部支持する形で、新たな知見が得られた。（１）養護施設児が保育士からのサポートと教師からのサポートに差を見出していないことが明らかになった。（２）そして教師からのサポートを多く受けられるという認知が自信を高めた。（３）教師からのサポートを多く受けられると認知している子どもほど、精神的健康が良好であった。これらは、教師が日常において良好な関わりを保つことが養護施設児の精神的健康にとって重要であることを示すものである。このことから教師のサポート能力を高めることの必要性が示唆された。（４）また施設形態によって担当保育士の交代回数を調べたところ、中舎制が有意に多かった。施設職員の頻繁な転出入は、子どもが基本的信頼感を培うに適切な状況とはいえず、中舎制が不適切であるように感じられる。しかし三施設で行った調査のみで、施設形態の善し悪しを結論づけるにはサンプル数が不十分であるので、更なる調査が必要である。

本研究では、重要視していた保育士からのサポートの影響が見出されなかった。対象が中学生であることから、このことは保育士からのサポートが知覚されていないことを示すものではなく、むしろ子どもたちの発達的、心理的な過程から生じた自然なものと理解する方が妥当であろう。またソーシャル・サポートは日常的なものを題材にしているため、保育士との基本的な信頼関係までは、測りきることができなかったとも考えられる。またきょうだいからのサポートの影響が見出されなかったのは、現在共に暮らしているかどうかを尋ねなかったこと、きょうだいゆえの葛藤が反映されたことが原因と考えられる。

養護問題においては子どもの処遇はもちろん、子どもを取り巻く関係機関との連携、職員のストレスに対する対処、子どもに合わせたケアプランの作成、それに基づく評価と課題は山積みである。そのような現状において、調査に基づく計量的研究は急務であると考えられる。また心理療法によって内的世界に定期的に関わりながら、別の次元で日常的なサポートにも焦点を当てることが必要であると考えられる。調査の限界もあるが、そこから得られるものは大きいと考えられ、養護問題の改善に向けてさらなる調査と検討が期待される。

眼窩周囲の計測値から見た畿内人頭蓋の時代差

長岡　朋人

【序論】

本研究では江戸時代畿内人と現代畿内人の形質の変化の様相の違いを調べるのを目的とした。その際、関東人との比較を行った。

時代的変化をよく表す形質は頭型や眼窩周囲の形態がある。特に眼窩周囲は鼻骨や上顎骨前頭突起を中心として、時代的変化を表しやすいという。本研究では鼻根部の隆起、鼻骨平坦度、鼻骨の幅、左右差、鼻骨形態の分類を用いた。

【資料と方法】

使用した標本は大阪大人間科学部人間生態学教室に保管された、江戸時代と現代の畿内人骨である。計測法はマルチン式である。

【結果】

・脳頭蓋最大長は江戸時代人骨と現代人骨で変わりはないが、脳頭蓋最大幅は現代人骨の方が幅広くなっていた。そのため現代人は短頭化していた。
・前眼窩間幅は狭くなる傾向があったが、前眼窩間横弧長は変化がなかった。
・眼窩幅（左）は幅広くなったが、眼窩幅（右）は変化はなかった。さらに眼窩高（左）と眼窩高（右）は高くなっていた。
・後眼窩間幅、両眼窩間幅、鼻骨最小幅、鼻骨上幅、左右の鼻骨の幅 alpha、beta は変化はなかった。
・鼻骨平坦度では標準偏差が両時代とも大きく、差は現われなかった。
・鼻骨の左右差に関して、現代人骨の鼻骨は右側の幅が広かった。一方、江戸時代人骨では左右の差の標準偏差は現代人骨より大きかったため、差は現われなかった。
・眼窩の左右差に関して、現代人骨の右側の眼窩幅は差は現われなかった。一方、江戸時代人骨の眼窩幅は右の方が幅広いかった。さらに現代人骨の眼窩高は左が高かった。一方、江戸時代人骨の眼窩高は差は現われなかった。
・鼻骨の形態を分類した結果、鼻骨の最小幅の現われ方には差は現われなかった。

【考察】

・江戸時代から現代にかけての畿内人の脳頭蓋では関東人と同様の短頭化現象を認めた。しかし、その原因は畿内人では脳頭蓋最大幅が幅広くなることによるのに対し、関東人では脳頭蓋最大長が短くなることであった。日本人の形質は江戸時代から現代にかけて小進化的変化をとげるが、全国的に画一なものではないことが示された。頭蓋長幅示数や前眼窩間彎曲示数の数値、そして鼻骨最小幅からも畿内人と関東人で形質の変化の様相に地域的な違いが認められた。現代関東人よりも江戸時代畿内人の方が短頭であるのは明確なので畿内人と関東人自体の違いがある。
・鼻骨の形態には時代差が現われにくいことが本研究で分かった。鼻骨平坦度、鼻骨上幅、鼻骨下幅では時代差は認められなかった。鼻骨が集団の比較に有効でないのは上記の計測値に加え、鼻骨のタイプ別の出現頻度の差を江戸時代畿内人と現代畿内人とで比較した結果が有意でないことからも分かった。しかし、左右差を検討した結果、江戸時代畿内人に左右差は現われなかったが現代畿内人に関して有意に左右差が現われた。
・前眼窩間幅が狭くなったことと両眼窩幅に時代差が見られないことで、眼窩幅（左）は現代畿内人で広くなっていた。このことは、眼窩幅と前眼窩間幅は互いに補いあっていて一方が狭くなったら他方が広くなるという関係を示唆する。
・畿内を中心とする同心円状の地域性は江戸時代にも存在することが示唆された。

セルフコントロールを主とした犯罪類似行動の要因研究

村上　有美

犯罪の原因については、古くは生来性犯罪者説を説くロンブローゾから始まり、家庭問題に要因を求めるもの、性格の病理性を原因としてあげるもの、環境の劣悪さを要因として扱うものなど、多くの研究がなされてきた。現在は、１つの要因を犯罪の原因として扱うのではなく、多次元的な立場から原因を探ることが多いようである。

犯罪行動は、大きく人格要因と環境要因にわけられ、人格の問題としては、知能の欠陥や精神病、精神病質であること、人格の不全化などが考えられる。環境の問題としては、家庭環境、学校・職場、都市化、社会情勢、文化の問題などが考えられる。また、主な理論としては、文化伝播理論、分化的接触理論、文化的同一理論、アノミー理論、非行サブカルチャー論、漂流理論、ラベリング理論、コントロール理論、セルフコントロール理論などがあげられる。

その中で、Gottfredson & Hirschi が 1990 年に提唱した『犯罪の基礎理論』におけるセルフコントロール理論は、犯罪が即座の満足や利益を与えるものであるとし、そういった誘惑に対する耐性が低い者（低セルフコントロール者）が犯罪に至るとしている。この理論は、低セルフコントロールという個人要因と犯罪機会という環境要因の交互作用を犯罪の主要因として扱うもので、犯罪の原因を多次元的に考え、犯罪を法によって定義しない一般性の高い有用な理論であると思われる。しかしながら、この理論についての検証分析がまだ多くなされていないため、実際に支持されるのかどうかに関して、まだ明確な判断がなされていない。

そこで、本研究では、このセルフコントロール理論を、（１）低セルフコントロールを規定する６つの要素（衝動性、複雑な課題よりも単純な課題を好むこと、危険を求めること、知的活動より身体的活動を好むこと、自己中心性、欲求不満に対する低い耐性と結びついたかんしゃく）が１つの因子で説明できるか、（２）親の養育態度によりセルフコントロールのレベルが決定されているか、（３）セルフコントロールと犯罪機会の犯罪類似行動への影響があるか、という３点を検証することを目的とした。

調査は、理論にあげられているセルフコントロールを規定する要因としての親の養育態度（親の子供の行動の監督、親の子供への愛着）を測る尺度、セルフコントロールを測る尺度、犯罪類似行動、犯罪機会を測る尺度からなる質問紙を用い、大学生を対象に行った。

分析結果から、６つの要素からなる低セルフコントロールの１次元性は否定されたが、犯罪類似行動への予測力があると思われる４つの要素（危険を求めること、自己中心性、欲求不満に対する低い耐性と結びついたかんしゃく）については一因子で説明できることを見出した。また、低セルフコントロールが親の養育態度から影響をうけること、犯罪類似行動が低セルフコントロールにより予測できることに関しては、ほぼ支持されることとなった。しかしながら、Gottfredson & Hirschi が主張する犯罪の主要因である低セルフコントロールと犯罪機会の交互作用は、確かめられなかった。また、理論には取り上げられていないが、犯罪機会が低セルフコントロールよりも、犯罪類似行動に対して予測力があるということが確かめられた。

本研究では、セルフコントロール理論をある程度支持することができたと思われる。したがって今後は、低セルフコントロールが他にあげられている個人要因と比較してどの程度犯罪を説明できるかということを考えることが必要であろうし、低セルフコントロール以外の個人要因との交互作用、環境要因との交互作用などを考えていくことが犯罪行動のメカニズムを詳細に知るうえで重要であると思われる。

味覚嫌悪学習が結合腕傍核ニューロンのユニット活動に与える影響

時田　賢一

【目的】
味覚嫌悪学習において重要な役割を果たしていると考えられている結合腕傍核において、学習の成立前後では味刺激に対するニューロンの応答性が変化するということが、いくつかの先行研究によって示されている。しかし、これと同様のことが、嫌悪的な条件刺激を使用したときにもあてはまるのかは明らかではない。このような観点に立ち、田村（1996）は、動物にとって嫌悪的とされる塩酸を条件刺激とした味覚嫌悪条件付けをラットに対して行い、これらの動物の結合腕傍核ニューロンから応答を記録し、先行研究と同様の結果を得たがデータ数が少なく、結論を下すには至っていない。そこで、より確実な結論を導くために、田村（1996）とほぼ同様の実験を行い、塩酸に味覚嫌悪条件付けを施したラットの結合腕傍核ユニット活動の味応答性が変化を示すか否かを電気生理学的手法により明らかにすることを目的とした。

【方法】
被験体にはアルビノ雄性成体ラットを用い、コントロール群（塩酸＋生理食塩水）、実験群（塩酸＋塩化リチウム）、LiCl 群（蒸留水＋塩化リチウム）の３群を設けた。ニューロン活動の記録は、ウレタン麻酔下でおこなった。試験溶液は0.5 M ショ糖、0.1 M 塩化ナトリウム、0.1 M 硝酸ナトリウム、0.1 M グルタミン酸ナトリウム、0.001 M 塩酸キニーネ、塩酸（0.003 M、0.006 M、0.01 M（条件刺激）、0.03 M、0.06 M）、0.01 M リンゴ酸、0.01 M 酒石酸、0.1 M 塩化カリウム、0.01 M 塩化マグネシウム、0.1 M 塩化アンモニウムの計 15 種類を用いた。ユニット活動は、味刺激開始後５秒間の発火数を自発発火と比較して味応答性の有無を判断した。

【結果】
実験群の動物の塩酸の摂取量は条件付けを重ねるごとに有意に減少し、塩酸に対する嫌悪が形成されたことを示した。

最終的に記録できたユニットはコントロール群 53 個、実験群 54 個、LiCl 群５個であった。各群のベストユニットの数は、コントロール群でショ糖ベスト３、食塩ベスト 34、塩酸ベスト 16、キニーネ０、実験群でショ糖ベスト１、食塩ベスト 43、塩酸ベスト 10、キニーネベスト０、LiCl 群はすべて食塩ベストであった。

全てのユニットについて、コントロール群と実験群で応答数に差のある味刺激はなかった。コントロール群と実験群の塩酸ベストユニット、ならびに塩酸に感受性の高いユニットについても、コントロール群と実験群で差は認められなかった。

コントロール群と実験群の結合腕背側部、結合腕内部、結合腕腹側部で記録したユニットの発火数を部位別に比較したところ、腹側部と背側部でコントロール群の発火数が実験群よりも高い傾向にあった。

【考察】
味覚嫌悪条件付けを施した実験群の腹側部と背側部のユニットにおいて、条件刺激に対する応答数がコントロール群よりも低い傾向があるという結果は、先行研究とは一致しなかった。これは、条件刺激に特異的に見られるわけではないことから、学習によるものとは考えにくい。また、条件刺激に対する応答数の上昇という結果を得た田村（1996）のデータを検討した結果、コントロール群のデータが歪んでいる可能性があること、応答数の上昇が条件刺激のみに見られるわけではないことなどの問題点が認められ、結果の信頼性には疑問が残る。したがって発火数に関する限り、塩酸を条件刺激とした場合、応答性に違いは生じないと考えられる。また、本実験のコントロール群と実験群におけるベストユニットの分布の違いは、条件付けによる味覚情報の投射領域の変化による可能性があるが、本実験のデータからはこの仮説を検証することはできない。

原因帰属と課題の認知が学習性無力感に与える効果

牧野　哲士

人は自分でコントロールできない経験を重ねると、無気力におちいってしまう。Seligman ら（1967）がイヌを被検体として見いだした学習性無力感（LH）現象は、人間にも適用されることが確認された。その後、人間が無力感におちいる経験は、目前のコントロール不可能な経験をどのような原因に帰属するかによって変わることが示された（改訂 LH 理論）。この理論を基礎にして、その原因帰属の仕方を操作することによって、無力感の克服を実現しようとする再起因法（再帰属療法）が抽出された。再起因法では失敗の原因を能力の不足ではなく、努力不足に帰属させることが効果的であるとされている。本研究は、この効果をさらに増大させるものとして、課題に対する重要度認知の要因を新たに設定した。重要度とは、被験者が課題を自分にとってどれだけ大切なものであるかを示したものである。

【仮説】課題の失敗の原因を、１）能力不足に帰属させた群は、努力不足に帰属させた群と比較して、後続の課題の期待と実際の成績が高まり、抑うつ傾向が低くなる。２）課題が重要であると認知した群は、そうでない群と比較して、後続の課題の期待と実際の成績が高まり。３）努力に帰属することによって生じる効果は、重要度の認知を高める教示を行うことによって増大する。

【方法】実験のデザインは、原因帰属２水準（能力・努力帰属）×重要度認知２水準（高重要度認知・低重要度認知）の被験者間要因計画である。まず、被験者に前処置課題として解決不可能問題を多く含む算数課題とすべて解決可能なアナグラム課題を解答させた。この課題によって被験者をＬＨ状態にさせた後、なぜできなかったかという原因帰属と課題の重要度を教示によって操作した。そして、前処置課題と同じタイプの算数・アナグラム課題をテスト課題として解答させ、解答前に期待される正答率、実際の成績と主観的な成功感、情動および帰属の変化を測定した。

【結果】原因帰属×重要度認知の２元配置の分散分析を行った結果、テスト課題の成績には原因帰属要因、重要度認知要因における効果は見られなかった。また交互作用も見られなかった。しかし、努力に帰属させたことによる抑うつの改善、後続課題への期待感には、有意な差がみられ、仮説は部分的に支持された。今回の実験では、再起因法による成績の改善効果はみられなかったが、努力に帰属させることで、再起因法で従来から指摘されている無力感を克服する効果は示された。なお、本実験は教示による重要度認知の操作に疑問が残ったため、今後の実験的検討に期待したい。また今回実験で用いた努力帰属因であるが、近年その内容をめぐってあらたな論議がなされている。そもそも「努力する」という言葉自体が、その人とってコントロール可能であるということを示すのかは疑わしい。再起因法は教育場面での適用だけでなく、現実の様々な場面に適用しうる可能性を持っている。それだけに、失敗の原因を一律に努力不足に帰属させるのではなく、たとえば運などに帰属させることも今後の再起因法の研究のなかで必要となってくるであろう。

メロディの調性感と音高記憶に関する研究

榊原　努

音高記憶に関する研究は古くから行われており、最近では継起的音列に対する調性的体制化が音高記憶にも大きく影響を及ぼすものとして注目され、このような点からの研究も多く行われている。調性的体制化については、我々が、音列を聞くことによって内的な音高認知枠を活性化させる調性的スキーマあるいは音高認知スキーマを持っていること、またその内的枠組みは、音階音、特に主和音構成音（主音、３度の音、５度の音）を強固な係留音としていることなどが明らかにされている。

星野（1985）は、挿入音列のメロディ文脈性という観点から単一音高の記憶実験を行ったが、その結果、メロディ認知において核となる重要な音、すなわち音階音（特に Do、Re、Mi、So、La のヨナ抜き音階）は強く記憶されやすいことがわかり、音高記憶も調性的スキーマの影響を強く受けることが示された。

この調性的スキーマと音高記憶の関係をさらに深く探るべく、今回、先行メロディによる調性的文脈のもとでの単一音高の記憶実験を行った。標準刺激は先行７音メロディの最後の１音とし、調性メロディ条件では最初の２音が主和音構成音、最後の音が主音となるようにメロディを作成した。また先行メロディの調性自体の効果を検討するために、無調性メロディ条件も設けた。調性、無調性両先行メロディは、調性感についての印象評定と記憶による予備実験によって適切な刺激を選んだ。干渉刺激としては無音条件と、標準刺激音に対して同じ、完全５度上、半音上、長４度上のそれぞれの音を主音とする調性で和音系列（Ⅰ－Ⅳ－Ⅴ7－Ⅰ）を呈示することにより、違う調性の音列が呈示されたときの干渉効果を調べ、そこから調性的スキーマと音高記憶の関わり合いについて検討した。

結果は次のようなものであった。

・調性メロディ条件では、遠い関係の調の干渉刺激によって強い干渉効果が見られた。このことから、先行する調性は記憶の大きな手がかりとなること、また遠い調性の呈示によってその手がかりを失ってしまう、つまり調性的スキーマは同時に２つの内的な音高認知の枠組みを活性化させることはできないことが示された。
・無調性メロディ条件では調性的手がかりが少ない分、標準刺激と干渉刺激の調の主音との物理的距離の近さが１つの大きな手がかりとなっていることが示唆された。
・音楽経験者群と非経験者群の記憶成績の違いから、音楽経験が調性的スキーマをより強固なものに発達させることが改めて示された。

患者—医師関係とその構成要因について

高井　規子

（1）はじめに

従来患者は医師の指示に従い受動的な態度をとってきた。しかし、最近の傾向として慢性疾患の治療には患者参加型の医療が求められるようになった。そこで求められる医療の形態が変遷している中、一般の人は患者—医師関係をどのように捉えているのか、また患者—医師関係を成立させている要因にはどのようなものが考えられるのかについて検証した。

（2）方法・結果

まず患者—医師関係の捉え方を調べた結果3因子が抽出された。そして、各々について・患者受動型因子・情報媒介型因子・経験評価型因子と命名した。

次に、これらの患者—医師関係の捉え方に影響すると考えられる要因について調査した。その結果・医師のイメージ・病因帰属性（HLC）・依存性・自己変容性のうち、性格的な因子である依存性と自己変容性は患者—医師関係の捉え方に影響しないこと、医師のイメージと病因帰属性は患者—医師関係の捉え方に影響することが分かった。

（3）考察・総合討議・結論

まず、「患者—医師関係」について抽出された3因子について検討する。

第一の患者受動型因子は、一般の人が医師に対して受動的な態度をとるかどうかを問うている。また、一般の人が受動的になる背景には、本結果より・個人の特性・社会通念・病気に対する個人の考え方が影響していることが推測された。・について特に女性に受動的になりやすい傾向が見られたがこのことは、性別といった特性によって医療に対する反応が異なる可能性のあることを示唆している。また・について、個人の性格的な要因よりもむしろ他の要因が患者—医師関係に影響を与えているのではないかと推察されたがこのことは、患者が受動的になるのには社会概念の影響があることを示唆している。それはつまり現時点で患者が受動的であるのは、患者の性格的影響よりも従来の「医師の指示には従うもの」という慣習的な社会通念の影響があるのではないかということである。また・について病因医師帰属性の強い人のほうが治療に受動的になりがちであることから病気に対する考え方が一般の人が受動的になる影響としてあるということを示唆している。

第二の情報媒介型因子は一般の人が医療情報を媒介として医師との関係を形成していこうとするかどうかを問うている。本結果から医師に肯定的なイメージのある人ほど情報要求性が下がっていたことから、医師によいイメージを持っている人ほど情報という媒介を必要としていない、つまり格差を埋める必要がないと感じていることが分かる。このことは逆説的にではあるが奥山（1990）やBloom and Wilson（1979）の「患者が医師との関係を対等に保つために患者は医療情報を得ようと動機づけられている」という説明を支持していることになるであろう。また同様に医療情報には患者—医師の関係格差をうめる力のあることを示唆している。

第三の経験評価型因子は、一般の人が経験に基づいて医師との関係を形成していこうとするかどうかを問うている。医師との間には、一般の人が医師とコミュニケーションをとることによって成立させた「経験に基づく信頼」がある。

最後に本結果から、一般の人は医師のイメージとして「専門的」イメージを最も強く抱いていることが分かった。確かに、医師の専門的イメージは患者に治療をする上で関係を潤滑にする面があるがしかし、患者が医師に対して抱いている理想のイメージは医師の「同情的な面」も重視されたものである（Hughes, 1958）ことから、医師には専門性と人間性が要求されるということが推測される。

以上本調査を通して、一般の人が患者—医師関係をダイナミックに捉えていることが推測され、その影響要因には個人の性格よりも個人の病気に対する考え方や社会通念があることが分かった。

室内作業における空間把握エラーの誘発要因について

原田　佳典

わたしたちは、作業空間において、移動を伴う作業を行うとき、自分の現在位置や向いている方向が分からなくなったり、間違えたりすることが原因で、誤った作業をしてしまうことがある。作業中に位置把握や方向判断を誤ってしまうのはなぜなのか。このような疑問から、室内作業における空間把握エラーを誘発する外的要因の検討を行った。

実験には、発電所の作業室を模した、コンピュータ上のヴァーチャルリアリティー（VR）空間を使用した。作業空間には、それぞれ12の操作盤（「発電機」・「所内変圧器」・「主変圧器」がそれぞれ４つずつ）を有する２つ（１号機・２号機）の盤列を並べた部屋を用いて、操作盤の配列関係（スライド型・ミラー型）と、２つの操作盤の間を移動するときの移動タイプという２つの要因に関して、それぞれの要因が空間把握に与える影響を検討した。

課題は、室内作業空間において、ある操作盤の位置から、指示された別の操作盤の位置まで移動する課題（移動課題）と、指示された別の操作盤への経路を口頭で答える課題（口答課題）の２つを用意し、全３名の被験者に関して、それぞれの課題における、移動時間、回答時間、エラー・誤答の頻度、および目標となる操作盤の名称を再確認（リピート）する頻度を測定した。

移動課題について、移動時間は、１名の被験者でミラー条件のほうが長いという結果が出たが、他の被験者では差が見られなかった。また、エラーの数では条件間に差が見られず、リピートの回数はミラー条件のほうが多いという傾向が見られた。

口答課題について、回答時間は、１名の被験者では差が見られなかったものの、他の２名ではミラー条件のほうが長いという結果となった。また、回答の誤答率では条件間に差が見られなかったが、リピートの回数では移動課題と同様、ミラー条件のほうが多かった。

一方、移動タイプの違いによるエラーや誤答の発生率に関しては、ともにタイプの違いによって差はなかった。さらに、発生したエラーや誤答がどのような種類のものであるかを検討したところ、実際の作業場面で問題となるようなエラーや誤答の種類は発見されなかった。

また、同時に実施された、実験中の疲労に関する質問紙から、多くの被験者で変化の見られた症状に関して見ると、ミラー条件のほうが実験前と実験後で疲労の程度の変化が大きいことが分かった。

実験の結果を総合すると、スライド条件とミラー条件においてパフォーマンスを比較したとき、実験順序による効果の可能性を残すものの、ミラー条件のほうがスライド条件よりパフォーマンスが悪い傾向が見られるという結果となり、ミラー条件のときに空間把握が行われにくいのではないかという可能性を示唆した。この原因としては、操作盤の配列が１号機を基準として設定されていたため、１号機の操作盤の配列関係との類似性が２号機の配列の覚えやすさに影響して、その違いが空間把握の行いやすさに表れたのではないかということが考えられた。

この実験の結果と問題点を踏まえて、より研究を発展させるための対策として、作業全体の難易度の違いによるパフォーマンスの差を測定するため、ある程度の長さの複雑な経路を前もって覚えさせた後で課題を行わせるという実験方法や、VR 装置の有用性について検討された。また、操作盤を区別するための名称の表記方法や、「所内変圧器」と「主変圧器」の名称の混同など、空間把握エラーの誘発要因として実際の現場でも問題となりうるケースが挙げられ、現場での事故防止のためには、これらの問題への対策が必要であると感じられた。

修士論文

目次

老年期におけるイメージ能力の変化に関する実験心理学的研究
田口　和弘　1

対人情報選択におけるステレオタイプ保持傾向に関する研究
小林　理恵　3

異性に対する自己呈示方略に関する実験的研究
谷口　淳一　5

通園施設の集団ゲーム場面における発達障害児の自発的行動の分析
秦　英恵　7

嗅覚・味覚嫌悪学習の成立条件と脳機序
乾　賢　9

一指および二指によるタッピング運動の力量・時間特性とその指間差
青木　朋子　11

超音波エコー法による子どもの心臓血管系の形態および機能の研究
中原　英博　13

要介護高齢者の在宅家族介護者におけるストレスとWell-beingに関する研究
安部　幸志　15

他者との関係性がユーモア志向およびユーモア評価におよぼす影響
森田 亜矢子　17

景観と環境音の調和に関する研究
中沢　宗康　19

三次元空間における注意の働きと奥行知覚
木村　貴彦　21

老年期におけるイメージ能力の変化に関する実験心理学的研究

田口　和弘

人間は年をとると、感覚・運動能力のみならず認知処理能力も同様に低下する。すでに多くの認知加齢研究で、加齢（Aging）に伴う認知処理速度の遅延が報告されているが、このような能力低下が老年期以降も引き続いて起っているかどうかは、明白になっていない。従来の認知加齢研究は、総じて統制群としての若年群と高齢者群の比較によって行われており、老年期以降の加齢変化を扱った研究はほとんどない。これは、老年期の認知処理速度は個人差が大きく、加齢の影響を実験的に検討することが困難であったからである。しかし近年、老年期以降の認知過程に対する加齢の影響が注目されつつある（権藤、石原、中里、下仲 & Poon、1998）。

権藤ら（1998）は、視覚的イメージの処理課題である心的回転課題を用いて、老年期以降の加齢変化について検討を試みている。しかし彼らの実験結果では、心的回転において前期高齢者と後期高齢者の反応時間に有意差が見られなかった。その原因は、心的回転が多くの処理段階を含む複雑な過程であるため、高齢者の反応時間のばらつきが大きくなったからだと考えられる。このことから、視覚的イメージの老年期以降の加齢変化を検討するためには、心的回転に含まれる過程を細分化して捉えることが必要である。このとき、イメージを心的に操作する前提としてイメージ生成という過程が存在すると仮定すれば、心的回転はイメージ生成とイメージ操作という２つの過程に大別できる。

そこで本研究では、特にイメージ生成という基礎的なイメージ処理能力に焦点を当て、イメージ生成過程での加齢に伴う処理能力の低下が老年期以降も引き続き起こっているか否かを実験的に検討した。この時、高齢者群を前期高齢者群（60 歳～75 歳）と後期高齢者群（75 歳以上）の２群に分けた。

実験Ⅰ：イメージ生成過程における加齢変化の検討

実験Ⅰでは、視覚的イメージの生成過程について、その老年期以降の加齢変化を検討した。実験課題にはクロックテストのカテゴリカル課題を用い、知覚条件とイメージ生成条件を設けて老年期以降の加齢変化を検討した。知覚条件では、被験者にはアナログ時計様の刺激が呈示され、長短２本の針が文字盤の上側、下側、上下のいずれにあるか判断することが求められた。また、イメージ生成条件では、被験者にはデジタル時計が呈示され、その時計が表す時刻に対応したアナログ時計の視覚的イメージを生成するよう求められた。そして、生成した時計のイメージに基づいて、両方の針が文字盤の上側、下側、上下のいずれにあるか判断することが求められた。この課題では、イメージ生成能力に対する加齢の影響を知覚能力との比較によって検討した。

実験の結果、知覚条件では前期高齢者と後期高齢者の反応時間に有意差は認められなかった。一方、イメージ生成条件では前期高齢者と後期高齢者の反応時間に有意差が認められた。このことから、イメージ生成能力が老年期以降も加齢に伴って低下することが示唆された。

実験Ⅱ：イメージ処理過程全体における加齢変化の検討

実験Ⅰの結果をふまえ、実験Ⅱでは、加齢の影響がイメージ生成過程・イメージ操作過程のどちらのイメージ処理過程でより大きく現れるのかを検討した。

実験Ⅱの課題として、実験Ⅰのイメージ課題を改良したイメージ生成-操作複合課題を用いた。被験者はこの課題で、まず画面に呈示されるデジタル時計に対応するアナログ時計のイメージを生成し、生成したイメージに基づいて、２本の針が文字盤の上側、下側、上下のいずれにあるかを判断することが求められた。次に、引き続き画面に呈示される角度の表示（90 度、180 度）に従って、先に生成したアナログ時計のイメージを、指示された角度だけ時計方向へ心的に回転させる。そして、回転させた時計のイメージ上で、２本の針が文字盤の上側、下側、上下のいずれにあるかを判断するように求められた。この課題

により、イメージ生成・イメージ操作に要する時間を独立で取り出し、それぞれのイメージ処理過程に対する加齢の影響を検討した。

実験の結果、生成過程では反応時間に、一方、操作過程では誤反応率に、両高齢者群間でそれぞれ有意な差が認められた。このことから、イメージ生成過程とイメージ操作過程の双方で、老年期以降も加齢に伴う能力の低下が引き続き起こっている可能性が示された。なお、イメージ生成過程とイメージ操作過程の間で、反応時間と誤反応率にトレードオフの関係が成立している理由は、以下のように推測される。すなわち、イメージ操作過程で被験者に求めた課題が困難であったため、誤反応率に老年期以降の低下が現れたのである。また、本研究では課題の性質上、イメージ操作過程にイメージ保持が含まれていたため、保持の失敗により誤反応率の増大がもたらされ、その反対に反応時間で有意差が出なかったと考えられる。従って、イメージ操作過程における老年期以降の加齢変化に関しては、イメージ保持と心的回転の段階を分離した上で、さらに詳細な検討が必要である。

イメージ生成過程では、反応時間で前期高齢者群と後期高齢者群の間に有意差が認められたが、誤反応率では両高齢者群の間に有意差は見られなかった。しかし、これは実験Ⅰの結果と同一の傾向であり、イメージ生成能力の低下が、老年期以降においても引き続き起こっていることが明確に示された。

補足的実験：デジタル時計の認識時間

ここで、一連の実験で得られたイメージ処理能力の老年期における低下を示した結果が、イメージ処理過程以前の認知的処理段階であるデジタル時計の認識段階の遅れを反映したものでないことを確認するために、補足的実験として時計認識課題を実施した。被験者はこの課題で、先に漢字で呈示される時刻（e.g. 十時十分）と後に数字で呈示される時刻（e.g. 10:10）が同一であるか否かを判断した。この課題により、被験者がデジタル時計の認識そのものに要した時間を測定した。

その結果、前期高齢者群と後期高齢者群で時計の認識時間に有意差は認められなかった。また、誤反応率でも年齢による差が認められなかった。このことから、時計の認識段階では、反応時間および正確さに、老年期以降の低下が見られないことが確認された。つまり、実験Ⅰ、実験Ⅱで示された老年期以降の反応時間の遅延は、イメージ処理能力の低下に帰属しうる可能性が高い。

まとめ

本研究の実験結果から、イメージ処理能力は老年期以降も引き続き低下することが示された。特に、イメージの生成過程における老年期以降の能力低下を明確に示した事は、加齢研究に新たな知見をもたらしたと言える。つまり、イメージ処理能力の加齢に伴う低下は、イメージ生成能力の低下に基づいていることが示唆された。

本研究は、イメージ処理能力低下の原因を検討するものではなかったが、イメージ生成能力の低下は、実験Ⅰのイメージ生成条件と知覚条件との比較から次のように考えられる。Roland and Friberg (1985) では、視覚的イメージを生成する際には、視覚連合野の活動が増大するとされる。しかし、視覚と視覚的イメージの生成において、脳内の同一個所が活性化するのならば、知覚条件で有意差が認められなかった前期高齢者と後期高齢者では、視覚的イメージ生成能力の低下を、視覚野の活性化の低下によって説明することができない。従って、イメージを生成する際に、能力低下の原因となる部分は視覚野以外にも存在するはずである。そこで今後は、加齢に伴う視覚的イメージ生成能力の低下の原因を視覚野以外の部分で説明するための研究が必要である。

対人情報選択におけるステレオタイプ保持傾向に関する研究

小林　理恵

1．問題

われわれが社会生活を円滑に営むためには、自分を取り巻く環境の状態を知ることが必要である。他の人間の外面及び内面的特徴を知る働きを対人認知（person perception、またはinterpersonal cognition）という。対人認知は、対人関係の発展過程を考えるとき、初期の段階から重要となってくる。本研究では、対人認知場面の最も初期の段階である、情報収集の段階について検討するものである。

これまでの対人認知の研究では、情報処理過程に焦点が当てられているものが多く、その理論モデルも構築されている。それらをふまえたうえでの、情報収集過程について論じることにする。つまり、印象を形成するにあたって、「どのような情報を集めようとするのか」について従来の理論モデルをもとに論じる。

従来の情報処理過程の研究では、対人情報については実験者側から与えられているが、現実場面においては、自分自身で相手がどういう人物であるかを知るための情報を収集することが多い。したがって、本研究で情報収集過程について検討することは現実場面により近いという意味において、意義があると考える。

2．理論的背景

現在、対人認知機構の新しい概念として、接近可能性（accessibility）という概念が挙げられる。これは、対人認知事態において人間は、自分が保有しているものを事象の解釈に用い、その特性に関して持っているスキーマに合うように情報を取捨選択し、再構成するというものである。つまり、特性概念の接近可能性とは、その特性概念が記憶内でどのくらい接近しやすく入手しやすい状態にあるかを指す概念である。

この概念的知識の構造が、ネットワーク構造として表現されている。すなわち、種々の人格特性や行動事例に対応するノード（node）がリンクによって相互の関連性（意味的距離）を反映する形で網の目上に結び合わさっている構造として表されている。そして、ある概念情報を処理するとそれに対応するノードが活性化される。特定の概念ノードが活性化されるとリンクを伝わって近隣の概念ノードにもそれが自動的に波及する。池上（1996）は、このネットワーク構造をポジティブな概念領域とネガティブな概念領域に分節化し、特性概念のネットワークに、行動事例を表すノード、感情ノードが連結しているものとして表現した。

本研究は、この対人認知機構のネットワークモデルをもとに、以下の仮説を立てた。

＜仮説１＞

ステレオタイプが活性化されると、今までのステレオタイプを保持しようと、よりステレオタイプ的な質問を多くするであろう。（←ネットワーク内のノードの活性水準の高い特性が事象の解釈に適用され、その特性に関するスキーマに合うように情報が選択される）

＜仮説２＞

また、活性化された場合において、期待が一致している条件、（期待一致効果）、プライミングがある条件（プライミング効果）が、そうでない条件よりもより活性化されるので、ステレオタイプ的な質問を多くするであろう。

＜仮説３＞

逆にステレオタイプが活性化されない場合は、その人物の個人的特性を見ようと、ステレオタイプ的な質問は少なくなるであろう。

＜仮説４＞

プライミングの効果は、時間とともに減衰するであろう。

＜仮説５＞

感情ネットワークモデルの観点から、前の結果が正解の場合は快感情になり、ステレオタイプ的な質問を多くするであろう（これはステレオタイプがポジティブなイメージであるという前提に立つ）。

3．実験

予備調査を経て選ばれた「スチュワーデス」という職業（ポジティブなイメージ）を用い、実験を行った。被験者は、大阪大学人間科学部の学部学生85名である。

仮説に基づき、プライミング課題と、質問文に対する回答が独立変数として操作された。実験はプライミング課題2水準（職業＝あり/地名＝なし）×回答（ステレオタイプ一致/不一致）の2要因計画で実施された。

実験の手続きは以下の通りである。

① 教室移動・実験実施の説明（質問カードの実験条件操作）
② プライミング課題（プライミングの実験条件操作）
③ 挿入課題
④ 質問選択実験
⑤ 印象評定
⑥ 解散

4．結果・考察

ステレオタイプ的な質問得点を従属変数とした2要因（プライミング2水準・質問カード2水準）について分散分析を行った。また、前回に正解か不正解かによって、質問を選択した人数についてカイ2乗検定を行った。

その結果、特性概念が活性化されると接近可能性は高められ、期待の効果（質問カードがステレオタイプと一致しているかどうか）、プライミングの効果が見られ、今までのステレオタイプを保持する形で、ステレオタイプ的な質問をより多くすることが明らかになった。また、活性化されなかった場合には、刺激人物を既存の職業カテゴリーと切り離して考え、この人物そのものを見ようとし、ステレオタイプ的な質問は減少するということも明らかになった。

これは、対人認知機構のネットワークモデルと一致する。

ただし、プライミングの効果については十分に見られなかった。これは、プライミング課題が十分ではなかった可能性が考えられる。

スチュワーデスという職業ステレオタイプがポジティブなイメージであったことから、快感情を生起させるとその感情ノードが活性化され、ネットワークを介してステレオタイプが活性化されると考えたが、この傾向も十分に見られたとは言いがたい。これは、正解の場合には快感情が生起され、不正解の場合には不快感情が生起されると考えたが、必ずしもそれらの感情が生起されなかったのではないかと考えられる。

5．本研究の意義及び将来の課題

本研究は、対人認知機構の仕組みについての研究であるが、ここで得られた知見は、現実の社会問題との関わりが強い偏見研究と関連付けることも可能である。社会心理学における偏見研究においては、偏見の発生機序に関わる社会集団的要因にもっぱら焦点が当てられていたが、近年、偏見を個人内部の情報処理機制の問題として捉え、そこでの研究成果を手がかりに偏見を軽減する方向を模索する研究が増えている。特性概念を活性化されても、それを適用しないように防御するメカニズムについても研究がされている。

本研究からだけでは、偏見の軽減のメカニズムまで解明することは難しいが、今後、応用的価値として研究を進める意義は大きいと考える。

異性に対する自己呈示方略に関する実験的研究

谷口　淳一

本研究は、初対面の魅力的な異性、あるいは魅力的でない異性に対して、自らの自己概念とその異性の価値づけが相反するという情報を得た個人が、重要な項目、あるいは重要でないと思う項目について、どのような自己呈示方略を行うのかを実験的に明らかにしようとするものである。ただし、本実験は男性被験者だけを対象として行われた。

我々は一生の中で相当の数の人と出会い、その度に相手の印象を形成し、相手からも印象を形成される。出会いとはその繰り返しである。そして我々は、そのような出会いの場面において相手に与えた印象によって、その後、相手からどのように認知され、評価され、対処されるかが決定されていることをよく知っている。そのため我々は、相手に与える自己の印象を統制しようとする、つまり自己呈示を行うのである。どのような自己の印象を自己呈示するかを方向づける要因として Leary & Kowalski（1990）は、私的自己の側面である自己概念と望ましいアイデンティティ、対人的要因である役割、対象の価値づけ、現実の（潜在的な）社会的イメージの５要因を挙げている。この５要因のうちいくつかが、それぞれ違った印象を自己呈示するように働きかける時、個人は自己呈示ジレンマ状況に陥る。個人の自己概念と対象の価値づけが異なる時は、自己呈示ジレンマ状況の典型例の１つである。Leary（1993）は、このような自己呈示ジレンマ状況において個人がどのような自己呈示を行うかを決定する要因として、目標の価値と自己呈示を行う自己概念の重要度の２要因を挙げており、目標の価値が高いほど、自己概念の重要度が低いほど、対象の価値づけに従った自己呈示を行うとしている。本研究では、目標＝好意および承認を得ることとして、自己呈示の対象となる異性の魅力が高い時、目標の価値が高いとした。そして、実験計画を２（対象の魅力度高低－被験者間要因）×２（呈示する項目の重要度－被験者内容）の２要因計画として、異性との相互作用を予期させられた個人が、自らの自己概念と対象の価値づけが異なるという自己呈示ジレンマ状況において、どのような自己呈示方略を行うかを実験的に検討した。従属変数としては、偽の自己呈示量（対象の価値づけに従った程度）、回避的な自己呈示量（自己呈示を行わなかった程度）、補償的な自己呈示量（ジレンマ状況におかれた次元とは異なる次元において自己をより望ましく見せようとした程度）が測定され、使用した。また、偽の自己呈示量は、獲得的（対象の価値づけに従って、自分が所有していない特性を所有しているとする自己呈示）・防衛的（対象の価値づけに従って、自分が所有している特性を所有していないとする自己呈示）という内容の異なると思われる２種類を測定し、使用した。

主な仮説は、１）魅力高条件の被験者は魅力低条件の被験者に比べて、偽の自己呈示を行う　２）自分にとってあまり重要ではないと考える特性については、重要であると考える特性についてよりも偽の自己呈示を行う　３）魅力高条件の被験者は、魅力低条件の被験者よりも補償的な自己呈示を行う

また、自己呈示量に影響を与えると思われる個人差要因として、１）セルフモニタリング、２）賞賛獲得欲求、３）拒否回避欲求、４）自己評価　５）恋人の有無の５要因について測定を行い、それぞれについて検討を行った。

被験者は、男性 40 名（平均年齢 22.4 歳）であり、魅力高低条件 20 名ずつであった。まず予備調査を行い、数日後（平均 13.4 日後）に本実験を行った。また、予備調査と本実験は別の研究であると被験者に思わせる配慮がとられた。予備調査は、質問紙調査の形式で行われ、１）性格特性２）性格特性の重要度　３）自己の諸側面に対する望ましさの認知が測定された。本実験は、実験室実験の形式で行われ、実験者は同性である男性だった。被験者には、実験後、ペアとして選定された女性と相互作用を行うことが予期される。被験者には、１）女性のプロフィール（魅力度高低）２）女性が回答したとされる「理想の男性像」（重要項目３、非重要項目３）の情報が与えられ、その女性の魅力などを評定した後、予備調査で行った１）性格特性２）自己の諸側面に対する望ましさの質問紙に回答することによって、女性に対して自己呈示を行う。また、１）セルモニタリング尺度２）賞賛獲得欲求・拒否回避欲求尺度にも回答を行

った。性格特性における予備調査から本実験への変容度を偽の自己呈示量、自己の諸側面における望ましさの認知における予備調査から本実験への変容度を補償的な自己呈示量として、分析を行った。

分析の結果、Ⅰ）自己呈示の対象となる女性の魅力度の高低によって、獲得的な偽の自己呈示量・防衛的な偽の自己呈示量に差は見られなかった。よって、仮説は検証されなかった。本研究においてこのような結果となった最大の要因は、魅力高条件の被験者が、相互作用を想定した女性パートナーと相性があわないと感じることによって、自己呈示効率が低いと予期し、そのため対人不安を感じてしまったと考えられる。Ⅱ）被験者は、非重要項目および統制項目と比べて、重要項目において獲得的な偽の自己呈示を行っていた。また、統制項目と比べて、重要項目・非重要項目において防衛的な偽の自己呈示を行っていた。よって仮説は支持されなかった。この理由としては、 重要度の高低に関して、その性格特性を自己呈示の対象となる女性がどの程度重要だと考えているかということに対する被験者の認知も、偽の自己呈示の生起に影響を与えていた可能性が考えられる。自分にとって重要な項目を、対象の女性にとっても重要な項目と考え、重要項目における自己呈示効率が高いと感じたと思われる。Ⅲ）魅力高条件の被験者の方が魅力低条件の被験者よりも、服のセンスが良く、目標を持っており、生き方に自信を持っているということに対して、補償的な自己呈示を行っていた。これは、仮説を支持する結果である。この結果を上記で述べた自己呈示効率とのつながりで考えてみると、魅力高条件の被験者は、性格特性において自己呈示効率が低いと感じたため偽の自己呈示は行わず、性格特性とは別の側面である「服のセンスが良い」「目標を持っている」「生き方に自信を持っている」という項目に対して、自分をより望ましい人間であると呈示する補償的な自己呈示を行ったといえる。Ⅳ）自己評価の高い人は、自己評価の低い人よりも、獲得的な偽の自己呈示をより行っていた。これは仮説を支持する結果であった。Ⅴ）獲得的な偽の自己呈示量において、セルフモニタリング低群、賞賛獲得欲求低群、自己評価低群は、魅力度高低に関して仮説に示されたような結果に近い傾向が見られた。このことから、もともと自己呈示への動機づけが高い被験者は、本実験の設定場面のような自己呈示効率の低い状況では、対人不安を感じ、そのことによって、魅力が低い女性よりも魅力が高い女性に対して偽の自己呈示を行うということにつながらなかったのだと考えられる。

本研究から示唆されることは、Ⅰ）偽の自己呈示は獲得的、防衛的と分けて考える必要がある。Ⅱ）魅力度においては、自己呈示効率とそれに伴う対人不安の影響、重要度においては、問題となっている特性に対しての対象の重要度認知に対する予期の影響を考慮に入れて、今後研究を行う必要がある。

本研究においては、Leary（1993）の理論を検証するような結果は得られなかったが、将来の研究に重要な示唆を与えたといえる。

通園施設の集団ゲーム場面における発達障害児の自発的行動の分析

秦　英恵

【目的】我々は、自分の気持ちを他者へ伝え、また相手の気持ちを聞く事によって、お互いの気持ちを理解する。このお互いを理解し合う事を、コミュニケーションと言う（Watson et al, 1989）。コミュニケーションには、相手からの関わりかけに反応する「受容性コミュニケーション」と、自分の意志を伝える「表現性コミュニケーション」とがある（藤村・服巻・諏訪・内山・安倍・鈴木, 1999）。健常児は、言葉やジェスチャーなどを通じて相手の感情を読み取ったり、自分の感情を相手に伝える。しかし、対人関係に困難を生ずる障害を持つ子どもも存在し、自閉症、注意欠陥/多動性障害、受容-表出混合性言語障害、学習障害、選択性緘黙の子どもは、他者とコミュニケーションをとることが難しい。特に自閉症児は他児に自発的な関わりかけを向ける事が極めて少ないことが報告されており（Howlin, 1986）、他者からの関わりかけに対する反応は学習によってできるようになっても、自発的に他者に関わりかけ、自分の意志を他者に伝えることは難しい。他者の注意が自分に向けられていないときに、自分から関わりかけを開始するには、自分に注意を向けさせるために大声を上げたり、相手の肩をたたいたりする注意喚起行動が必要である。自閉症児は他者への注意喚起行動が、健常児に比べ少ないとされている（Watson et al, 1989）。自閉症児が注意喚起行動ができるようになれば、児の自発的なコミュニーケーション行動も出現すると考えられる。本研究は、自閉症児をはじめ、対人関係に障害を持つ発達障害児の自由遊び場面と集団ゲーム場面における他者への自発的な関わりかけ行動の特性を明らかにし、集団ゲーム場面が発達障害児の療育にどのような効果があるのかについて明らかにすることを目的として行われた。

【方法】本研究は、大阪府立N病院付属施設における週１回の発達障害児外来通所グループにおける対象児が自由に遊ぶのを許されている自由遊び場面と、児同士が関わるようにゲームのルールが設定されている集団ゲーム場面において行われた。集団ゲームにおいては、１回毎にランダムに選ばれた児１名（リーダー）が次々と他児を指名してゲームに参加させるという役割を持ち、リーダー以外の児はリーダーに指名されるまでは座って待つことになっていた。リーダーに指名された児は、リーダーの衣服の一部を握り連なって行進する。次にリーダーに呼ばれた児は、列の最後尾に連なり、以降児全員が呼ばれるまでこれを繰り返すというのがこのゲームのルールであった。リーダーをする回数は、観察期間中各児が均等になるように決められた。

観察は1997年7月から11月までと1998年4月から1999年3月までの２期間（計17ヵ月間）に渡って行われた。前者を観察１とし、自閉症児と自閉症以外の児を非自閉症児と定義し、両者の児の他児へ自発的に関わりかける行動の場面による違いを明らかにするために行われた。後者を観察２とし、対象児の他者へ自発的に関わりかける行動の内容を調べ、自由遊び場面と集団ゲーム場面による違いを明らかにするために行われた。

＜観察１＞観察対象児は５歳から６歳までの８名の男児で、自閉症児３名、注意欠陥/多動性障害児（ADHD児）３名、学習障害児１名、選択性緘黙児１名であった。観察１の自由遊び場面における総観察時間は908.3分（１人当たり平均113.5分）、集団ゲーム場面における総観察時間は481.3分（１人当たり平均60.2分）であった。

＜観察２＞観察対象児は４歳から６歳までの９名で、自閉症児５名（女児３名、男児２名）、注意欠陥/多動性障害児（ADHD）（男児）２名、多動性障害児（男児）１名、受容-表出混合性言語障害児（女児）１名であった。観察２の自由遊び場面における総観察時間は270分（１人当たり30分）、集団ゲーム場面における総観察時間は639.7分（１人当たり平均71分）であった。

両観察において、療育室内に設置された固定ＶＴＲカメラを用いて、対象児の他者へ自発的に関わりか

ける行動を録画した。録画されたテープを再生しながら、対象児の他者への自発的な関わりかけ行動を、one-zero sampling 法により、記述した。

【結果】

＜観察１＞自由遊び場面において、自閉症児は非自閉症児よりも他児との近接、他児へ話しかける行動の生起率が低かった。一方、集団ゲーム場面においては、自閉症児は非自閉症児よりもリーダーに近づく行動、自分の名を叫んでリーダーの注意を引く行動、リーダーで無い児が他児を指名する行動の生起率が高かった。

＜観察２＞自由遊び場面において、大人へ自発的に関わりかける行動は、観察期間中の中期よりも後期に頻繁に起こった。集団ゲーム場面において他者へ自発的に関わりかける行動は、期間による変化はみられなかったが、ゲームのルールとして設定されていない、リーダーではないのに他児を指名する行動やリーダーへの注意喚起行動が見られ、それらは集団ゲーム場面において他児へ自発的に関わりかける行動の約66％を占めていた。自閉症児が大人へ自発的に関わりかける行動は、集団ゲーム場面よりも自由遊び場面において、より多く生起していたが、他児へ自発的に関わりかける行動は、自由遊び場面よりも集団ゲーム場面において、より多く生起していた。

【考察】

＜観察１＞自由遊び場面よりも集団ゲーム場面の方が自閉症児の他児への自発的な関わりかけ行動を促すことが明らかになった。自由遊び場面において、大人は児の自発的な関わりかけ行動にすばやく反応するように対応していたが、児は他児に関わりかけられても関わりかけた児の期待する反応を返すことは少なく、児は適切な反応が返ってくる大人を好んで自発的な関わりかけをしたと推測される。集団ゲーム場面では、ゲームのルールが決まっているため、児の他児への自発的な関わりかけが起こりやすいと考えられる。

＜観察２＞集団ゲーム場面において、他児へ自発的に関わりかける行動として見られた「リーダーでない児が他児を指名する行動」や「リーダーへの注意喚起行動」は、ゲームのルールとして設定されていないものであり、自閉症児を含む発達障害児が場面に応じて柔軟に対応していることを示すものであると考えられる。他児へ自発的に関わりかける行動は、自由遊び場面よりも集団ゲーム場面において、より多く生起していた。その要因として、場面の設定の違いが考えられた。自閉症児は予想のつかない場面では混乱を生じやすいと言われ（Wing, 1996）、15 人前後の他者がいろいろな動きをし，どの様な関わりかけが起こるか予測が困難な自由遊び場面では他児への自発的な関わりかけ行動が起こりにくかったのかもしれない。一方、周りの状況を理解しやすい構造化された場面において、自閉症児は落ち着いて自信を持って行動ができるとされており（藤村ら，1999）、児の役割がリーダーとリーダーに指名される児の２つに明確に設定されている集団ゲーム場面は他児への自発的な関わりかけを促すと考えられる。以上より、自閉症児は対人関係の障害を持つと言われている（Rutter, 1978）が、場面によっては他児の反応を予測することができると考えられ、他児へ自発的に関わりかける行動が現れること、そして設定された集団ゲーム場面は、他児への自発的な関わりかけ行動を促す効果があることが示唆された。

嗅覚・味覚嫌悪学習の成立条件と脳機序

乾　　賢

【本研究の目的】

嗅覚刺激を条件刺激（conditioned stimulus, CS）、内臓不快感を引き起こす刺激を無条件刺激（unconditioned stimulus, US）とした嫌悪学習は成立しにくいが、CS として嗅覚刺激と味覚刺激を同時に与えると嗅覚刺激に対する嫌悪学習が成立しやすくなるとされている。このような学習を嗅覚・味覚嫌悪学習という。本研究はラットを実験モデルとして、この嗅覚・味覚嫌悪学習を成立させる実験条件を行動学的実験によって確立し、さらに破壊実験によって嗅覚・味覚嫌悪学習の脳機序を調べた。

【行動学的実験】

CS と US の時間間隔 （CS-US delay）と嗅覚刺激の提示方法」を操作して嗅覚・味覚嫌悪学習を成立させることができる条件を調べた。CS には嗅覚刺激としてバナナの匂い（0.001％イソアミルアセテート）、味覚刺激にサッカリン（実験１、２では 0.05％、実験３では 0.1％）を用いた。US として体重の２％量の 0.15M 塩化リチウム（lithium chloride, LiCl）を腹腔内に注射し、内臓不快感を生じさせた。

《実験１》

CS-US delay が短い条件として、CS の提示終了直後に US を提示した（CS-US delay：０分）。ラットを嗅覚刺激の提示方法（匂いを嗅がせる <nose, N>／匂いをつけたものを摂取させる <mouth, M>）と CS の種類（嗅覚刺激単独 <banana & water, BW>／味覚刺激単独 <saccharin, S>／嗅覚・味覚刺激 <banana & saccharin, BS>）によってグループ分けを行った。CS の種類によってグループ分けを行ったのは嗅覚・味覚嫌悪学習が成立したことを確認するためである。

グループ分けの結果、バナナの匂いをつけた水を摂取させる（BWM）群、バナナの匂いをつけたサッカリンを摂取させる（BSM）群、バナナの匂いを嗅がせながら水を摂取させる（BWN）群、バナナの匂いを嗅がせながらサッカリンを摂取させる（BWM）群／サッカリンだけを摂取させる（SM）群の５つの群ができた。

実験の結果、BSM 群と BSN 群では両方の刺激に対して嫌悪学習が成立した。しかし BWM 群と BWN 群でも嫌悪学習が成立した。また SM 群でも嫌悪学習が成立した。

《実験２》

CS-US delay が長い条件として、CS の提示終了後 30 分経過してから US を提示した（CS-US delay：30 分）。グループ分けは実験１と同じである。

実験の結果、BWM 群と BWN 群では嫌悪学習が成立しなかった。BSN 群でも嗅覚刺激に対して嫌悪学習が成立しなかったが BSM 群では両方の刺激に対して嫌悪学習が成立した。しかし嗅覚刺激に対する嫌悪学習は弱く、味覚刺激に対する嫌悪学習の消去も早かった。SM 群においても消去が早かった。原因として味覚刺激の濃度が低かったことが考えられたため、次の実験で味覚刺激の濃度を倍にして実験を行った。

《実験３》

サッカリンの濃度を倍（0.1％）にした以外は全て実験２と同じ方法で実験を行った。ただし CS を嗅覚刺激単独とした群は実験２のデータを転用した。

実験の結果、BSM 群は実験２に比べると嗅覚刺激に対してより強い嫌悪学習を獲得していた。また BSN 群でも嗅覚刺激に対して弱い嫌悪学習が成立した。SM 群でも強い嫌悪学習が成立していた。

＜結論＞

CS-US delay が短い（０分）場合、CS を嗅覚･味覚刺激にすると両方の刺激に対して強い嫌悪学習が成立した。しかし嗅覚刺激単独でも嫌悪学習が成立したため、嗅覚･味覚嫌悪学習を成立させるためには「CS-US delay：０分」という条件は適当でないということが分かった。

CS-US delay が長い（30 分）場合、CS を嗅覚刺激単独にすると嫌悪学習は成立しなかった。しかし CS が嗅覚･味覚刺激であれば嗅覚刺激と味覚刺激の両方に対して嫌悪学習が成立した。またサッカリンの濃度が高い（0.1％）ほど強い嫌悪学習が成立した。従って、嗅覚･味覚嫌悪学習を成立させるには「CS-US delay を 30 分にする／CS として 0.1％のサッカリンにバナナの匂いをつけたものを用いる」という条件が適当であることが分かった。

【破壊実験】
嗅覚に関与する部位として視床背内側核（mediodorsal thalamic nucleus, MD）と眼窩前頭皮質（orbitofrontal cortex, OFC）を破壊した。味覚に関与する部位として視床後内側腹側核小細胞部（parvicellular part of ventroposteromedial thalamic nucleus, VPMpc）と島皮質（insular cortex, IC）を破壊した。また扁桃体も破壊した。また嗅覚と味覚の両方の情報が入力する扁桃体（amygdala, AMY）を破壊した。破壊の影響を調べるための行動学的実験は「CS-US delay を 30 分にする／CS として 0.1％のサッカリンにバナナの匂いをつけたものを用いる」という条件で行った。

《実験 1》
MD の破壊は嗅覚刺激および味覚刺激に対する嫌悪学習に影響を及ぼさなかった。
《実験 2》
OFC の破壊は嗅覚刺激および味覚刺激に対する嫌悪学習に影響を及ぼさなかった。
《実験 3》
AMY の破壊によって嗅覚刺激に対する嫌悪学習の成立が阻害される傾向が見られた。味覚刺激に対する嫌悪学習は破壊群と対照群の両方で成立した。従って AMY は嗅覚刺激に対する嫌悪学習に関与していると考えられる。
《実験 4》
実験 3 では対照群で十分な嫌悪学習が成立しなかったために，破壊の効果を明確にすることができなかった。そこで破壊群と対照群の差を明確にするために条件づけを 2 回行ってより強い嫌悪学習を獲得させた。その結果、実験 3 と同様に嗅覚刺激に対する嫌悪学習の成立が阻害された。しかし味覚刺激に対する嫌悪学習に影響はなかった。
《実験 4 - 2》
実験 4 では破壊によって嗅覚刺激に対する嫌悪学習が阻害されたことが示された。しかし破壊によって学習できなくなったのではなく嗅覚脱失（anosmia）になった可能性も考えられる。このため本実験では anosmia になっていないかどうかを確かめるために嗅覚弁別学習をさせた。その結果、破壊群と対照群の両方が嗅覚弁別学習を獲得できた。従って、AMY を破壊されたラットは anosmia にはなっていなかったと考えられる。
《実験 5》
VPMpc を破壊すると嗅覚刺激に対する嫌悪学習に影響は見られなかったが、味覚刺激に対する嫌悪学習の成立を減弱させた。
《実験 6》
個体数は少なかったが IC を両側性に破壊されたラットは嗅覚刺激に対する嫌悪学習を保持できなくなる傾向が見られた。また味覚刺激に対する嫌悪学習の獲得が阻害される傾向が見られた。

【結論】
嗅覚情報が入力する MD と OFC は嗅覚・味覚嫌悪学習には関与しないと考えられる。VPMpc 破壊は味覚刺激に対する嫌悪学習のみを阻害した。IC 破壊は味覚刺激に対する嫌悪学習を阻害し、嗅覚刺激に対する嫌悪学習を減弱させた。AMY 破壊は嗅覚刺激に対する嫌悪学習のみを阻害した。これらの結果から嗅覚・味覚嫌悪学習の脳機序として以下に述べるような一つのモデルを考えることができた。

嗅覚の情報は脳内に短時間しか存在しないために内臓感覚と連合しにくい。しかし味覚の情報が PBN や IC から AMY へ入力すると脳内での保持時間が長期化され、内臓感覚との連合が起こる。その結果、嗅覚刺激に対する嫌悪学習が成立する。一方、味覚と内臓感覚の連合は IC で行われている。さらに IC では AMY で内臓感覚と連合した嗅覚の情報が貯蔵される。

一指および二指によるタッピング運動の力量・時間特性とその指間差

青木　朋子

人間の諸運動機能を他の動物のそれらと比べたときに顕著に異なる点は、手を巧みに使いこなせる機能を有していることかもしれない。人間の手においては、他の類人猿に比べて、指が発達し、５本の指を独立的に動かすことが可能であることから、物を掴む、摘むなどの基本的な運動から楽器演奏やキーボード操作のような複雑な運動に至るまで多様な運動が実施されている。手指の感覚・運動機能を調べることは、指に関する極めて複雑な運動制御機構を神経生理学的に解明するための手がかりとしての意義だけでなく、医学、心理学、体育学、さらには人間工学、ロボット工学、リハビリテーション医学などの諸分野における基礎的資料としても重要である。

手指の運動制御に関連する中枢神経系および末梢の筋・神経系の機能を探る研究方法の一つとして、タッピングを運動課題としたものがある。タッピングは、一般には机やスイッチなどの対象物を１本の指によって等間隔のタイミングでたたく運動を指す。タッピングに関する研究は数多くあるが、従来の研究の多くはタッピング回数のみを調べたものであり、タップ間間隔の構成要素や作用力などの指標を用いて詳細な分析を行なった研究はほとんど見られない。また、単指でのタッピングに関する研究報告は数多いが、複数の指でのタッピング研究は極めて少ない。さらに、単指でのタッピングに関する研究では、指のみでの運動と手首の自由な運動での結果が混在して報告されている。

本研究では、最速タッピング中の個々の指での運動を時間的および力量的指標に基づいて定量化し、そこから一指によるタッピング（single-finger-tapping）および二指の交互操作によるタッピング（double-finger-tapping）の運動の特性とそこでの各指の運動機能差について検討することを目的とした。また、従来の研究ではその正確な区別が成されていなかった手首の屈曲・伸展動作が関与した wrist-tapping とそれが関与しない single-finger-tapping の差異についても検討を加えた。

【研究方法】被験者は、右利きの成人男性 12 名であった。タッピング課題は、右手の指定された指によって、９秒間にわたってできるだけ速く、しかもできるだけ等間隔にタッピングを行なうというものであった。実験条件は、single-finger-tapping での示指、中指、環指および小指による４条件、double-finger-tapping でのこれら四指のすべての組み合わせによる６条件、さらに、手首の屈曲・伸展運動を使用し、中指でフォースセンサーをたたく wrist-tapping を含む、全 11 条件とした。タッピング時に各指が発揮する垂直方向の力および接触時間の測定には、４台のストレインゲージ式フォースセンサーを配備した自作のタッピング力・時間測定装置を使用した。フォースセンサーからの信号は、増幅後、デジタル信号化し、コンピュータ内に取り込んだ。各タップごとに一定の閾値（0.0343 N）で接触開始と接触終了の時間データを求め、同時に作用力のピーク値についても検出した。運動特性評価のための時間的指標としては、タップ間間隔とその個体内の変動、指と対象物との接触時間および非接触時間を用い、力量的指標としては、ピーク作用力とその変動を用いた。各被験者において、各条件での各指の分析データは 10 タップずつとし、このデータから平均値、標準偏差、変動係数を算出した。さらに、これらの値について全被験者の平均値と標準偏差を各指標ごとに求めた。データの統計的処理には、繰り返しのある一元配置の分散分析法および多重比較（Tukey test）を用いた。

【結果と考察】single-finger-tapping は、wrist-tapping に比べてタップ間間隔が長く、特に接触時間の延長が明らかであった。また、ピーク作用力も明らかに小さかった。ただし、これらの個体内変動係数については両方法で違いが認められなかった。したがって、タップ間間隔とその構成要素およびピーク作用力の観点では、指のみでの運動によるタッピング方法は手首でのそれとは異なる結果をもたらすことが明

らかになり、手首と指のみでのタッピングを区別することの必要性が示唆された。

Double-finger-tapping における各指は、同じ指での single-finger-tapping の場合に比べて、接触時間と非接触時間が延長し、タップ間間隔が長くなったが、それらの比率は変化せず、タッピングの時間的パターンは single-finger-tapping と同様に維持されることが明らかになった。一方、double-finger-tapping において、素速い指運動が可能であった示指と中指の組み合わせでは、両指を合わせたタップ間間隔が single-finger-tapping での場合よりも短くなり、double-finger-tapping ではより素速い指運動機能の評価が可能になることが示唆された。double-finger-tapping の各指のピーク作用力は、single-finger-tapping の場合と同程度、またはそれよりも大きくなるという結果であったが、これは非接触時間の延長が示すように、指の上下運動の振幅の増大によって加速度が上昇したためであると推察された。double-finger-tapping では single-finger-tapping よりも運動が複雑であり、時間的にも力量的にも運動がより不安定になるものと予測されたが、それらに関する指標の個体内変動係数には両運動方法間で差異は認められなかった。個体内変動係数の大きさから判断して、両方法ともに、タップ間間隔は高い安定性（く 10%）を示し、ピーク作用力は比較的不安定（約 20～30%）であるという結果となった。

Double-finger-tapping については、二指のタッピングの時間的な等間隔性についても調べたが、組み合わせによっては不均等になる場合があることが明らかになった。

Single-finger-tapping での各指のタップ間間隔、接触時間および非接触時間は、いずれも示指で最も短く、中指、小指、環指の順に長くなった。ピーク作用力についても示指、中指、小指、環指の順で弱くなった。また、これらの指標の個体内変動係数に指間差は認められなかった。したがって、一指の独立的な素速い屈曲・伸展運動能力は、タップ間間隔とピーク作用力の観点では、示指が最も高く、中指、小指、環指の順に低くなり、これらの背景には個々の指の解剖学的、神経生理学的特性が関与するものと考えられた。

Double-finger-tapping において、両指の平均のタップ間間隔は、示指と中指の組み合わせが最も短く、示指と小指、中指と環指、示指と環指、中指と小指、環指と小指の順に長くなり、single-finger-tapping でのタップ間間隔の順序が必ずしも反映されないことが明らかとなった。二指で発揮されたピーク作用力の平均の値は、示指と中指の組み合わせが最も大きくなったが、それ以外の組み合わせでは同程度の値を示し、single-finger-tapping での結果との間に一定の傾向は見られなかった。また、これらの個体内変動係数には組み合わせ間で差異は見られなかった。このような結果は、複数の指を操作する場合の個々の指の運動機能が単指でのそれとは異なることを示唆するものであり、その背景には個々の指の解剖学的、神経生理学的特性が single-finger-tapping での場合より強く影響を及ぼすものと考えられた。

超音波エコー法による子どもの心臓血管系の形態および機能の研究

中原　英博

ヒトは生命の維持から身体活動までの幅広い生活活動の中で、酸素を身体の各組織に運搬する必要がある。身体の組織への酸素運搬システムは１）呼吸器系、２）循環器系、３）筋代謝系によって構成されている。その中で中心的役割を担っているのが、酸素を身体の組織に送り出している循環器系である。近年、子どもに対する体力低下、小児生活習慣病などの健康問題への関心が高まっており、それらの防止の観点から、子ども各個人が有している循環器系の形態とその生理機能を把握し、子どもの循環器系の特徴ならびに酸素運搬能を知ることの重要性が指摘されている。非侵襲的方法である超音波心エコー法は、被験者に対して精神的および身体的にストレスを与えることなく、心臓形態をはじめ、各臓器の解剖学的構造を視覚的に確認し、画面上への描出後またはエコー図記録後に量的な知見を得ることができる。また、形態に関する二次元的情報をもとに、左心室の心筋重量や循環器系の機能を表す一回拍出量の推計が可能である。

子どもの循環器系の形態に関する先行研究では、Scammon の成長曲線が最も代表的である。この中で心臓の発育は身長・体重などと同じ一般系に属しており、身体の発育に比例してその形態は変化すると定義されている。超音波心エコー装置を用いた先行研究でも、左心室の形態を表す左心室拡張末期径と一回拍出量は、それぞれ身体的特性と非常に相関が高く、身体の発育に伴って値が増大すると報告されている。しかし、循環器系の一端を担う血管系がどのような形態を有し、発育に伴っていかなる発達傾向を示すかについての報告は、我々の文献渉猟の範囲では見あたらない。そのため健康な子どもの詳細な循環器系の形態とその生理機能については、これまであまり明らかにされていない。身体組織への酸素運搬能はその国際的な指標と認められている最大酸素摂取量を測定することによって検討されてきた。しかし、子どもの最大酸素摂取量の測定は、１）動機付けが難しいこと　２）筋量が少ないため成人と同じ運動様式を実施することができない、などの理由から安全かつ正確な測定が困難であるとされている。そのため子どもの最大酸素摂取量を測定した研究は成人と比較して非常に少なく、健康な子どもが平均的にどの程度の最大酸素摂取量を有しているかは、事実上明らかにされていない。また幼児を検討した報告はさらに少ない。そこで本研究では、１）超音波心エコー装置を用いて、子どもの心臓血管系の形態とその生理機能を明らかにすること　２）子どもと成人が有している心臓血管系の形態および機能の値を比較して、子どもが有しているそれらの特徴を把握し、それにより子どもの身体への酸素運搬能について検討することを目的とした。

【方法】被験者は、月齢 60.9 ± 7.0 ヶ月 （年齢４～５歳）の男児 61 名を幼児群、月齢 148.7 ± 6.3 ヶ月（年齢 11～12 歳）の男児 51 名を小学校児群、月齢 255.8 ± 35.6 ヶ月（年齢 19～33 歳）の男性 78 名を成人群とした。成人群の心臓の機能「 一回拍出量（SV)、心拍出量（Q)、心拍数（HR)、左室内径短縮率（FS）」、左室心筋重量（LVmass)、腹部の大動脈（abAO)、下大静脈（IVC)に関しては、成人群の中から、月齢 249.8±31.7 ヶ月（年齢 19～28 歳）26 名を対象とした。心臓血管系の形態の計測項目は、左心室拡張末期径（LVEDD)、左心室収縮末期径（LVESD)、LVmass、asAO、abAO、IVC であった。心臓の機能については、SV、Q、HR、FS を計測した。計測はすべて安静時仰臥位にて行った。本研究では、幼児、小学校児、成人の異なる年齢の循環器系の形態および機能の比較をするため、各計測項目に対して最も妥当と考えられる補正法を用いて正規化補正を行った。各測定値の年齢間の比較は一元配置の分散分析法を行い主効果が有意な場合、Tukey の多重比較法により群間の差の検定を行った。危険率（p）は５％未満を有意とした。

【結果および考察】心臓の形態を表す LVEDD と LVESD の絶対値の結果は、年齢の増加とともに値が

増大した。成人に対する割合は、LVEDD は幼児群で 71％　小学校児群では 83％、LVESD については幼児群で 74％　小学校児群では 86％であった。それぞれ身長で正規化補正した相対値については、幼児群の LVEDD が小学校児群と成人群と比較して有意に高い値を示し、小学校児群と成人群間では有意差は認められなかった。LVESD に関しては、年齢の増加に伴い値が有意に減少した。絶対値の結果から、心臓の形態的発育は早く、４・５歳頃の幼児期に至るまでに急激に成長し、11･12 歳の思春期周辺期には成人の 90％ほどの大きさとなることが示唆された。また相対値の結果からは、幼児期から思春期周辺期の子どもの左心室は、成人と比較して大きな形態を有しており思春期周辺期にほぼ成人と同じ値になると考えられた。左心室の心筋重量を表す LVmass の絶対値は、年齢の増加とともに値が増大した。成人に対する割合は幼児群で 21％、小学校児群では 50％であった。身長の 2.7 乗で補正した相対値については、成人群が幼児群と小学校児群と比較して有意に高い値を示し、幼児群と小学校児群間には有意差は認められなかった。絶対値の結果から左心室の心筋重量は、11･12 歳の時点で成人のおおよそ 50％までしか発育していないと推察される。また相対値の結果からは、幼児期から思春期周辺期の子どもの左心室の心筋重量は、成人と比較して少ない重量であることが示唆された。心臓に近い部位に位置する基始部の血管（asAO）の絶対値は、年齢の増加とともに値が増大した。成人に対する割合は、幼児群で 40％、小学校児群では 64％であった。体表面積（BSA）を用いて補正した相対値に関しては、幼児から成人へ年齢が増加するにつれて値が有意に減少した。末梢の組織に血液を送る腹部の血管（abAO）、末梢に送られた血液を心臓に環流させる腹部の血管（IVC）の絶対値は、年齢の増加とともに値が増大した。成人に対する割合は、abAO は 幼児群で 34％、小学校児群では 56％であり、IVC については幼児群で 22％、小学校児群では 41％であった。abAO および IVC の相対値はともに、成人群は幼児群と小学校児群と比較して有意に高い値を示し、幼児群と小学校児群間には有意差は認められなかった。本研究で計測した血管系の結果からは、血管系の発育傾向および子どもと成人が身体の大きさに対して有している血管形態には、位置している血管の部位によって差異が見られることが示唆された。心臓の機能を表している SV と Q の絶対値は年齢の増加とともに値が増大した。BSA で補正した SV の相対値は幼児群が小学校児群と成人群と比較して有意に高い値を示し、小学校児群と成人群間では有意差は認められなかった。Q の相対値については、幼児群が小学校児群と成人群と比較して有意に高い値を示し、小学校児群と成人群間では有意差は認められなかった。本研究で計測した HR が年齢の増加にともない有意に減少していることから、幼児の相対的に大きな Q の要因には SV と HR の両方が寄与していると考えられる。相対的に大きな LVEDD と SV は身体の組織へ酸素を運搬するのに有利に働くと考えられる。Q の相対値の結果で見られたように、幼児群は多くの血液を身体の組織に送り出す必要があり、そのためこの年齢の子どもは身体への酸素運搬能を高める必要があると推察される。

要介護高齢者の在宅家族介護者におけるストレスと Well-being に関する研究

安部　幸志

【目的】

人口の高齢化とともに、運動ならびに知的機能障害を有する高齢者が増加し、その結果自立した生活が困難になった者や疾患を有する者の介護に家族が関わる状況が増加している。高齢者を介護することは長期にわたること、重度化すれば夜中までも介護が必要になること、四六時中目がはなせないことなど精神的、身体的に負担の大きい作業である。

これらの課題を解決し、介護者と要介護者に Well-being をもたらすためには、必要とされる支援および効果的な支援策について的確に判断し、限られた資源の中で、最も効果的な介入を行う必要がある。そこで、本研究では、次の3点の目的に沿って分析を行い、それぞれ得られた知見について検討した。1．介護者のストレスを心理的ストレス認知理論の枠組みの中で捉え、効果的な介入を行うための参考となる指標（介護ストレス認知評価尺度）を作成することを目的とし、その信頼性と妥当性について検討した。2．ストレスを緩衝している要因を把握するための参考となる指標（介護達成感尺度 ）を作成することを目的とし、その信頼性と妥当性について検討した。3．介護者の Well-being をもたらす要因について理解を得ることを目的とし、先行研究のモデルを参考に、多変数を組み込んだ包括的な仮説モデルを作成し、調査データとの適合性について検討した。

【方法】

本研究では、大分市の社会福祉事務所から紹介を受けた 10 施設のデイサービス・訪問看護・ショートステイ利用者の家族介護者を対象に郵送法による質問紙調査を行った。質問紙は、サービス利用者本人および家族介護者の属性、利用者本人の認知障害の程度・問題行動の頻度・要介護度（Activity of Daily Living；以下 ADL と略記する）を示す尺度、介護ストレス認知評価尺度の準備項目、介護達成感尺度の準備項目、一般性 Self-efficacy 尺度から、「行動の積極性」因子に属する7項目、うつ気分を測定する CES-Depression、そして Well-being のポジティブ面を測定する Positive Affect Index から構成した。なお、質問紙に加え、調査に対する同意書を同封した。質問紙は 698 通配布し、257 通回収した（回収率 37%）。そのうち「同意しない」と答えた家族介護者は6名であった。本研究では、同意が得られた 251 の回答のうち、ａ）サービス利用者本人が 65 歳以上であり、ｂ）要介護度尺度の得点が5点以上（高齢者に対し何らかの支援、介護が必要）と答えた家族介護者を対象に分析を行った。最終的に分析に用いたのは、記入もれや記入ミスのある回答を除いた 151 名である。

【結果と考察】

1．介護ストレス認知評価尺度の信頼性・妥当性

介護ストレス認知評価が「身体的消耗感」「社会的制約感」「時間的束縛感」の3次元から成るという仮説に沿って、それぞれ各次元ごとに収集した項目を SEFA を使用して探索的因子分析を行った。本研究では、抽出される因子の解釈が想定した次元とほぼ同一であり、最も適合度の高い変数の組み合わせを選択した。また、その結果を基に3次元からなる介護ストレス認知評価のモデルを構築し、検証的因子分析および2次因子分析を行ったところ、いくつかの項目を削除することでモデルの適合度が受容範囲に達した。これらの次元に属する項目の信頼性は十分に高いと判断できうる値が得られた。また、相関分析および構造方程式モデリングによる媒介機能を検証した結果、介護ストレス認知評価尺度は、心理的ストレス認知理論の枠組みの中で十分高い信頼性と妥当性を有していることが示唆された。介護ストレス認知評価尺度は3次元から構成されており、各次元とも項目数が少ないため、短時間の測定が可能である。また、各次元ご

との信頼性・妥当性も確保されていることから、介入効果の測定に適していると考えられる。よって、介護ストレス認知評価尺度を用いて介護者のストレスを定期的に測定し、効果的な介入方略を検討することが可能であると考えられる。

2．介護達成感尺度の信頼性・妥当性

介護者のストレスを緩衝している要因の一つであり、介護者のストレスプロセスにおいて中心的な役割を果たしていると考えられる介護達成感を測定する項目を新しく作成し、探索的因子分析を行った。その結果、もっとも内容的妥当性の高い解釈が可能であるのは2因子解であった。各因子の項目内容を検討した結果、第1因子を「介護自己達成感」、そして第2因子を「介護に関する対処効力感」として解釈した。これらの因子の信頼性は十分に高いと思われる値を示した。次に、基準関連妥当性の検証のため、一般性 Self-efficacy 尺度の「行動の積極性」因子と相関分析を行ったところ、各因子とも有意な相関が見られた。さらに、構造方程式モデリングを用いて構成概念妥当性を検証したところ、介護達成感はうつ気分を緩衝する効果を有していることが示唆された。よって、介護達成感尺度は、信頼性および妥当性に優れた尺度であると考えられる。また、この結果は、家族介護者が抑うつに陥ることなく在宅で介護を継続していくためには、高い介護達成感を有することが必要であることを示していると思われる。つまり、訪問看護婦やヘルパーなど専門的知識を有した援助者が、家族介護者の介護スキルや介護能力を支え、伸ばしていくことが必要とされていることを示唆していると考えられる。

3．介護者の Well-being の規定要因

Lawton et al （1991）の指摘に従い、介護者の Well-being がネガティブ面（うつ気分）とポジティブ面（Positive Affect Index）から構成されるという Well-being の2因子モデルを仮説モデルとして作成し、調査データとの適合性を検証するために、構造方程式モデリングを用いて分析を行った。その結果、仮説モデルを一部修正することによって、適合度が受容範囲に達した。その修正モデルにおいて、次のような知見が得られた。まず、認知障害や ADL などの要介護高齢者の障害は、家族介護者の Well-being に対し、直接影響を及ぼさないことが示された。次に、結果1および結果2と同じく、介護者の介護ストレス認知評価・介護達成感は要介護高齢者の障害の程度に規定されることが示された。しかし、介護達成感と介護ストレス認知評価の間には有意な関連は見られなかった。また、介護ストレス認知評価は、結果1と同じく、介護者の Well-being のネガティブ面（うつ気分）と正の関連があることが示された。反対に、Well-being のポジティブ面に対しては、負の関連があることが示唆された。介護達成感は、介護ストレス認知評価とは逆に、Well-being のネガティブ面とは負の関連が見られ、ポジティブ面に対しては正の関連が見られた。

この結果を慎重に解釈すると、家族介護者の Well-being に直接影響を与えているのは要介護高齢者の障害の程度ではなく、家族介護者の認知に関わる変数であると考えられる。つまり、うつ気分を防ぎ、良好な生活を送れるよう介護者を支援するのであれば、要介護高齢者の障害の程度だけでなく、家族介護者の認知に関わる変数を測定し、それを変容するための働きかけが必要であることが示唆されていると考えられる。

最後に、本研究では、介入効果の測定や介入の類型化について検討することが出来なかった。今後は、本研究で示された認知的要素に対する介入効果の測定および介入の類型化に関する研究を縦断的に展開する必要があると思われる。

他者との関係性がユーモア志向およびユーモア評価におよぼす影響

森田　亜矢子

【はじめに】

ユーモアが、精神的身体的健康を維持するうえで重要な役割を果たしているという仮説が提出されて久しい。その後、多数の実証的な研究によって、ひとの健康に関するユーモアやユーモアセンスの直接効果・緩衝効果の両側面の存在がみとめられるようになった。

しかし、ユーモアやユーモアセンスがそうした効果をおよぼすメカニズムはいまだ解明されておらず、ユーモア現象が生起する条件や、ユーモアセンスの構造も明らかにはなっていない。そもそも、ユーモアセンスとは世界共通の構造をしているのではなく、国や文化によって大きく異なるのだという指摘も行われている。

アメリカにおけるユーモア研究の膨大さとそのバラエティの豊かさには目を見張るものがあるが、それでもまだユーモア現象の全体をとらえきれていない。まして、日本でのユーモア研究はやっと注目され始めたばかりである。日本人にとってユーモアとは何を指すであり、ユーモアセンスを有するということがどういうことなのか、など、これから明らかにすべき基本的課題が多く残されている。

そこで本研究では、日本におけるユーモア研究の一端として、日本の大学生がユーモアと認知しているものにはどのようなものがあり、彼らは他者のユーモアにどのような印象を抱くのか、ユーモアに対する志向は、基本的な対人態度とどのような関わりがあるのか、を調査することにした。

【研究１】

研究１では、基本的な対人態度とユーモアに対する志向とにどのような関わりがあるかを調査した。調査方法はアンケート法であり、調査対象は近畿圏の大学生および大学院生 433 名である。

基本的な対人態度を測る質問項目には戸田(1982)の「内的作業モデル尺度」を用いた。これは、Ainsworth（1978）らの理論に基づいて作成された Hazan & Shaver（1987）の成人用愛着スタイル尺度を、戸田が日本版として作成しなおしたものである。個人が他者と自分との関係をどのようなものとして捉えているかを、「安定型（Secure)」「アンビバレント型（Ambivalent)」「回避型（Avoid)」の３つのタイプによって測定する尺度である。

ユーモアに対する志向を測る質問項目には、上野（1993）の「ユーモア志向尺度」を用いた。これは、どのようなユーモアを好んで楽しみ、また、自ら使用するかを、「攻撃的ユーモア志向」「遊戯的ユーモア志向」の２つのタイプによって測定する尺度である。宮戸（1996）が上野の理論に従って作成した「支援的ユーモア志向」も加えて使用した。

分析の結果、全体的な傾向として、回避群は攻撃的なユーモアを、アンビバレント群は遊戯的なユーモアを、そして安定群は支援的なユーモアと遊戯的なユーモアの双方を志向することがわかった。

【研究２】

研究１によって、個人のユーモア志向と対人態度とに、何らかの関わりがあることが示された。しかし、研究１で測定したユーモア志向は尺度によって計測されたものであり、そうした志向が実際の社会的場面でどのように現れてくるのかを具体的に知ることは出来ない。研究２では、日本の大学生が使用しているユーモアについて、具体的な調査を行った。続いて、彼らは他者のユーモアにどのような印象を受けるのか、その印象は、ユーモアが生起された状況や、相手との関係性によって異なるのか、を統計的に分析した。

調査は２回にわけて行った。調査１の対象は、大学生および大学院生 31 名であり、方法はアンケート

法である。「横断歩道」「カルタ取り」「喫茶店」での３つの場面を描写した文章を用意し、それらの場面における、思いつく限りのユーモア発言（または行動）を回答してもらった。集まったユーモアの項目について、KJ 法による分類を試みた結果、相手との関係性（おもに上下関係）を利用して笑いをとるという方法が主であり、わかりやすいユーモアが多用されているということが分かった。

調査２の対象は、大学生および大学院生 433 名であり、方法はアンケート法である。被験者には、調査１で収集したユーモア項目を提示し、それらのユーモアにどのような印象を受けるかを、「非常に良い」から「非常に悪い」までの５段階で評価してもらった。この際、発言者との関係性によって印象が変わるかどうかを調べるために、ユーモアの発言者が被験者と「非常に親しい人」の場合と「初対面の人」の場合の２種類を用意した。

こうして得られた回答をもとに、ユーモア項目の因子分析を行った結果、６つの因子が得られたため、「支援型」「攻撃型」「道化型」「責任回避型」「転換型」「不平型」と命名した。それぞれのユーモア因子について多変量分散分析を行った結果、相手が「非常に親しい人」である場合には、どのような種類のユーモアでも良い印象を受けることがわかった。相手が「初対面の人」の場合でも、特に攻撃的なものや責任回避的なものでない限りは良い印象を受けること、また、攻撃的な内容でも、対象が第３者であれば良い印象を受けることが分かった。加えて、相手が「初対面の人」よりも「非常に親しい人」であるほうが、有意に良い印象を受けるという結果が出たが、自分の失敗を温かく慰め励ます「支援型」ユーモアの場合には、「初対面の人」から言われた方が良い印象を受けるという傾向がみられた。また、男性よりも女性の方が、他者のユーモアに良い印象を受けると回答していた。

【まとめ】

研究１と研究２から、ユーモアに対する志向や評価は、相手との関係性によって左右されるのだということがわかった。また、大学生は、単純でわかりやすい笑いを多用しており、これまでのような、漫画や風刺に対するおかしみの評価を指して「ユーモア感受性」とするこれまでの方法に疑問が残ることが示された。

また、親しい間柄でのユーモアは良い印象を与えること、初対面でも、効果的な用い方をすれば、親しい間柄以上に良い印象を与えうるかもしれないこと、などが示された。この結果は、ユーモアが、良い関係づくりのきっかけとなり、その後も円滑な関係を維持する上で役立っているという仮説を支持している。

本研究のような、日常生活の中で実際に用いられているユーモアをとりあげた実証的な研究は海外でも非常に少なく、本研究の存在は意義あるものだと言えよう。しかし、こうした研究を豊かに応用・発展させていくには、現在の日本のユーモア研究はまだまだ下地が足りないと思われる。日本でも使える尺度の作成や、ユーモアという概念の明確化、ほか、方法論的にも様々な課題が残されており、今後、さらなる研究の発展が望まれる分野であるといえよう。

景観と環境音の調和に関する研究

中沢　宗康

従来の環境デザインでは、景観という視覚的環境が主に取り扱われてきた。しかし、近年のサウンドスケープの概念の広がりにより、音環境のデザインについても興味が持たれ、景観と環境音を総合的に考える環境デザインが実践されつつある。しかし、研究方面においては、景観と環境音をあわせた状況を想定した研究は数が少なく、さらにその中でも景観と環境音をつなぐ「調和」についての研究は皆無に等しい。しかし、音方面からの生活環境の改善という社会的要求は確実に高まりつつある。その中で、従来型の視覚中心の環境デザインと、発展しつつある音環境デザインの接点となる「調和」は今後、より研究の必要性の高まるものと考えられる。

そこで景観と環境音が調和するという印象が、どのような要因により、どのような機構で引き起こされるのかについて考察するのが本研究の目的である。この「調和」が、どのようなメカニズムになっているかを解明するため、実験１で「要因の探索」、実験２で「それらの要因の検証」という流れの実験を行い、調和の評価構造、調和に関連のある要因、それらの要因の調和への影響の構造について考察した。

実験１では、いろいろな視覚刺激と音刺激を用いて調和度を測定し、因子分析、多次元尺度構成法、個別の組み合わせという多方面より分析し、評価傾向を調査した。その結果、因子分析、多次元尺度構成法で、同様の評価の傾向を得ることができ、刺激は視覚刺激において「自然」「都市」「海」という３因子、音刺激において「自然」「都市」「賑わい」「海」という４因子に分類され、これらの因子が「調和する」という印象と関連がある要因なのではないかということが推測された。また、それらの因子に含まれる刺激は、他方の感覚刺激の同様の因子間に含まれる刺激と、特に強い調和の結びつきが存在することがわかり、被験者は、景観・音の存在するエリア、音の雰囲気などの基準をもとにした区分をもって、景観と環境音が調和するかどうかを判断しているのではないかということが推測された。

これらを受けて、実験２では、実験１における要因と調和との関係を確認するために、実験１と同様の景観と環境音の刺激を用いたＳＤ法で、再度、調和度と関係ある評価語について、「視覚刺激のみの提示」「音刺激のみの提示」「視聴覚組み合わせての提示」の３条件下での評定を得た。その結果、調和度と「身近－疎遠」「現実的である－非現実的」「快適－不快」「違和感がある－違和感がない」と相関関係があることがわかった。また、「視覚刺激のみを提示した際の評定」と「音刺激のみを提示した際の評定」との間の相関係数と調和度は相関関係があるということがわかった。さらに、調和度は景観と環境音の評価の構造全体の中で、いったいどのような位置を占めるのかを考察するため、「視覚刺激のみの条件」「音刺激のみの条件」と「視聴覚条件の際の評定」の関係について重回帰分析を用いて調査した。その結果、視聴覚条件の評定は、視覚刺激のみ／音刺激のみの、個別の刺激より、かなり推定することが可能だということがわかった。

これらの結果より考察すると、「調和」が視覚刺激と音刺激の類似性より判断されることがわかった。また、視聴覚条件の際の評定の形成のされ方は、本研究では２つのルートに分けることができ、１つめは、そのまま「視覚刺激のみ」「音刺激のみ」の評定からの線形的関係による説明、２つめは、「視覚刺激のみ」「音刺激のみ」の評定の相関係数による説明があるということがわかった。この分類で刺激を考えると、前者の割合が高いものは「山－海」「人工－自然」「にぎやか－静か」「活気がある－活気がない」「ごみごみした－すっきりした」で、後者の割合が高いものは「調和度」と「現実的である－非現実的」「違和感がある－違和感がない」、双方を採用している「身近－疎遠」「快適－不快」というように大別でき、調和するということは「視覚刺激と音刺激の全体的な類似性」の側に属するといえる。このことより「視聴覚

条件の評定」は、「単独提示条件の評定」を基に構築されているといえる。これらの意味合いについて考えると、「視覚刺激のみ」「音刺激のみ」の評定からの線形的関係により説明できるものは、「視覚のみ条件・音のみ条件」の評定の双方の特徴それぞれを総合的に加算していると考えられ、「視覚刺激のみ」「音刺激のみ」の評定の相関係数により説明できるものは、「視覚刺激のみ」「音刺激のみ」の評定の類似性、すなわち視覚刺激と音刺激との間にどれだけ似た印象を持つかどうかで、評価が変動すると考えた。

最後に、総合論議において、実験結果より調和についてさらに考察した。まず、調和と、調和と関連する要因である「身近・現実的・快適・違和感」というのは、調和する視覚／音刺激の組み合わせが、あまりにも現実の環境中の組み合わせに即していることから考えて、個人の経験に起因するものなのではないかということが推測された。また、快適な環境をデザインするために必要なことについて考えた。快適な環境を創るためには「快適な景観」と「快適な環境音」が必要だということ以外にも、視覚刺激と音刺激が似た印象を持っている、つまり調和していることが必要である。後者について考える場合、不快な印象の景観と不快な印象の音環境の組み合わせが快適と感じることを考える必要があり、不快な音の場合でも、それに適した環境中にあった方が良いということがある。そこで、個別の要因だけではなく、総合的に快適性を判断すること、その要因として、調和度を研究することの必要性について提言した。

さらに、本研究を応用できる可能性について、先行研究を概観した。提示媒体については、現実の状況に近づけることは、生態学的妥当性の観点からも重要なことであるが、その反面、要因が増え、統制できない条件が多くなり、実験が複雑化するので。この問題を克服できない限りは、応用的研究のみならず、基礎的方面からの双方の視点からの研究データの蓄積が求められると思われる。刺激については、われわれが生活中で遭遇する場面というのは、屋外に限らず、屋内の場面もあれば、映像を相手にする場合もあり、今後研究を展開する必要性もあると示唆した。

三次元空間における注意の働きと奥行知覚

木村　貴彦

注意研究は主に二次元平面での問題として扱われてきた。しかし、我々は三次元空間で生活をしており、必ずしも二次元で得られた知見が適合する訳ではない。そこで、三次元空間における注意の特性を Miura（1994）、三浦（1996）が開発したトンネルシミュレータを模した装置を用いて検討した。

【実験１A】　先行研究では、被験者はある１箇所の特定位置に布置された固視点を凝視したが、我々がある１点のみを凝視し続ける事は皆無である。そこで、被験者から固視点までの距離を複数設定し、注意の働きにどの様な影響を与えるか検討した。

方法　Posner et al（1978、1980）による空間手掛かりパラダイム（Cost・Benefit パラダイム）を用いた。実験計画は、固視点（140 cm、 240 cm、 340 m）、ターゲット位置（固視点の前後２箇所）の２要因計画であった。ターゲットの位置は、焦点調節量（0.1 D）、輻輳運動量（0.2 deg）、物理的距離のいずれかで固視点からターゲットへの移動量で対応する様に設定された。被験者は 12 名で、課題はターゲットが固視点よりも前、あるいは後ろに呈示されたかを反応する事であった。

結果・考察　固視点までの距離が変化した場合でも手掛かりの有効性は認められ、予期が正しい場合の反応は予期が裏切られた場合の反応より速かった。しかし、固視点までの距離の違いで様相は変化しなかった。また、固視点１では、Cost は大きく、Benefit は小さいが、より遠くの固視点になると、Cost は小さくなり、Benefit は大きくなる傾向であった。これは、固視点１だけが刺激間隔が狭く、注意の効率が良いために手掛かりにそれほど頼らなかった事を示し、固視点２、３では刺激間隔が広く、手掛かりに頼る必要があった事を示唆した。注意の移動切り替え効率特性は、固視点２以外では注意の移動が「遠」→「近」あるいは「近」→「遠」によって結果に差は見られず、偽手掛かり刺激が示す情報がどちらの奥行関係でも結果に差がない事を示唆した。これは、Lavie（1995）が述べた知覚的負荷について、本実験では負荷が小さかったために注意の特性が顕著にならなかったのかもしれない。

【実験１B】　実験１Aでは、刺激の提示に際していかなる負荷も与えなかったが、本実験では実験１Aと同様の装置・実験手続きを用いて固視点に負荷を与え、パフォーマンスにどの様な影響を与えるのかを検討した。

方法　実験１Aと同様だが、中心視負荷として先行手掛かり刺激（固視点）が点滅した時にボタン押し反応が求められた。点滅回数は０、１、２回でランダムに設定された。被験者は９名であった。

結果・考察　実験１A同様に、手掛かりの有効性は認められ、予期が正しい場合の反応は予期が裏切られた場合の反応よりも速かった。また、固視点までの距離が大きくなると反応が遅れる事を示唆した。これは、固視点までの距離が遠くになるにつれて、注意資源の配分される密度が薄くなっているためと考えられた。Cost・Benefit は、共に被験者から固視点間での距離が増えるにつれて増大する傾向にあった。すなわち、注意の密度が薄くなるにつれて、手掛かりへの依存度が高まるとも解釈できる。固視点よりも遠くのターゲットへの反応が早い傾向にある事から、三次元空間内の注意の働き方に異方性が認められ、それが距離とも密接な関わりがある事が示唆された。注意の移動切り換え効率特性は、固視点１の偽手掛かり事態で有意であり、各固視点でも同様に、「近」→「遠」への注意切り替え効率より、「遠」→「近」への注意切り替え効率が悪い傾向を示した。これは、三浦（1996）等による、「遠」→「近」への注意の切り替えよりも「近」→「遠」への注意の切り替えの方が効率が悪いという結果と矛盾する。その原因は、刺激数と被験者移動事態か否かにあると考えられ、静態で広い領域に数多く拡がる刺激への注意の切り換えストラテジは、動態で刺激数が少ない場合とは異なる可能性を示した。中心視負荷の影響は、Atchley et

al（1997）が負荷量大の方が注意の移動特性が明らかになるとした報告通り、最も注意が必要であろう点滅0の時に注意の損失が顕著になる傾向を示した。Benefit は負荷量で大きな違いはなく、手掛かりへの依存程度はあまり変わらなかったと考えられた。

【負荷の有無による違い】 負荷事態実験の偽手掛かり事態での反応が遅れた事から、三次元空間で注意を働かせる際に、先行手掛かり情報が重要なのを示し、最も知覚的負荷の影響を受けるのが、注意切り替えの必要時である事を示した。Cost・Benefit では、Benefit（手掛かりへの依存度）にはさほど差はみられず、一方で Cost（注意の切り替えの損失）は負荷事態実験で明らかに大きい。これは、負荷がある場合には手掛かりに頼るだけでは十分ではなく、その結果、注意を切り替えねばならない場合に遅れが生じ、結果的に損失が大きくなったと考えられる。注意の移動切り換え効率では、負荷なし事態実験で微弱であった、「遠」→「近」への移動が「近」→「遠」への移動より効率が悪い傾向が負荷事態実験でより顕著に示された。

【実験2】 実験1A・1Bでは、注意の働きで固視点とターゲットの距離が重要なのを示唆した。そこで、注意と奥行距離知覚が何らかの関わりを持つ可能性から、固視点とターゲット刺激の間の奥行距離を絶対判断させた。

方法 実験1で使用された装置が用いられた。実験計画は、ターゲット刺激の提示時間（短時間提示条件；350 ms、長時間提示条件；∞）、固視点までの距離（140 cm、240 cm、340 cm）、ターゲット数（各固視点の前後2箇所）の3要因計画であった。被験者は 16 名で、課題は固視点とターゲットの奥行を絶対判断し報告する事であった。

結果・考察 奥行判断値は固視点よりも奥にターゲットが出現した場合により大きな判断をしており、同様に反応時間も先行手掛かり刺激よりも奥に出現したターゲットへの反応が遅い。これは、注意に勾配がある事を示し、被験者を中心として近くでは注意は狭い領域に拡がっている事を示唆している。

【総合論議】 本研究から得られた三次元空間での注意の働きは、以下の様に整理される。

1） 遠くの固視点での反応が遅れる事から、観察者の近くに配分された注意の密度は濃く、逆に遠くに配分された注意の密度は薄いと考えられる。

2） 注意を払っているある箇所から、手前に移動するよりも奥に移動する方が速い。ただし、刺激数が多く広い範囲に配置された事で、配分された注意の密度が薄い事、被験者静止事態であった事が一因と考えられる。

3） 観察者の近くに配置された刺激よりも遠くに配置された刺激の方が刺激間間隔は大きく、心理的な奥行も大きかった。そして、部分的にではあるが、心理的に大きく評価した刺激に対する反応が遅れる事から、観察者の近くでは狭く、遠くでは広い領域になると考えられる。

4） ターゲット刺激の焦点調節量、輻輳運動量、物理的距離が等しくなる条件が設定されたが、それぞれに顕著な違いがなかった事から、三次元空間での注意は断片的な奥行情報による末梢的な問題ではなく、より高次な問題である事を示唆した。

5） 被験者静態では、配分された注意は全体的に薄く、他方、被験者動態では濃くなり、それぞれの環境で、注意の切り替え方略は変化する可能性がある。

今後、さらに詳しく三次元空間における注意の働きを検討するために、被験者動態実験、周辺視情報を含めた視覚課題での検討を行う必要がある。

博士論文

目次

漢字単語の認知における音韻情報の役割
関口　貴裕　1

方向感覚と大規模空間認知における参照系の型の関係
松井　裕子　5

盲導犬候補犬と飼育者の社会的相互作用に関する行動研究
甲田 菜穂子　9

「声」が伝達する非言語情報の印象評価と知覚特性
川本　朱美　13

漢字単語の認知における音韻情報の役割

関口　貴裕

背景および目的

視覚的に呈示された単語は、本来単なる線分の組み合わせに過ぎない。こうした線分のパタンから、それが指し示す意味を理解することができるのは、単語に関する知識（語彙表象）が長期記憶の中に存在しているからである。文字列の入力を受けて、長期記憶の中からそれに対応した単語の表象を探し出してくる一連の過程を認知心理学では「単語認知（視覚的単語認知）」と呼んでいる。本研究では、この単語認知がどのようなメカニズムにより行われているかについて、日本語の漢字単語を刺激に検討した。

単語認知の研究において古くから様々に議論され、いまだ明確な結論の得られていない問題の１つに、単語に関する記憶、すなわち心内辞書へのアクセス（語彙アクセス）は、単語のどのような情報をもとに行われているのかというものがある。この問題に関しては、これまでに３つの仮説が提案されている。第１の仮説では、単語はその形態情報をもとに心内辞書の形態表象にアクセスすることで認知されると考える。第２の仮説では、単語はまず音韻的に符号化され、生成された音韻情報を通じて心内辞書の音韻表象にアクセスすることで認知されると考える。そして第３の仮説では、単語の形態情報と音韻情報の両方が心内辞書へのアクセスに利用されていると考える。

こうした語彙アクセスに利用される情報の問題に関し、英単語の処理に関する最近の研究は音韻情報の重要性を強調している。一方、漢字単語の認知に関する従来の研究は、漢字単語の音韻が心内辞書に保持された読みの情報を参照することなしに生成できないことから、語彙アクセスは形態情報のみをもとに行われていると考えてきた。しかしながら、漢字単語の音読過程に関する最近の研究は、音韻情報の生成経路に心内辞書を経由する経路と、個々の漢字の典型的な読みをつなぎ合わせる非語彙的な経路の２つが存在することを示している（e.g., Fushimi et al, 1999）。このことから後者の経路により生成された音韻情報が、心内辞書へのアクセスに利用されている可能性が考えられる。

そこで本研究では、まず行動データをもとに、漢字単語の認知において音韻を通じた語彙アクセス（以後、音韻アクセス）が行われているかを検討し（実験１～３）、さらに、そこで得られた知見に単語をよむ際の脳活動を調べたデータを加えることで（実験４・５）、漢字単語の認知過程に関する新しいモデルを構築することを目的とした。

実験１：漢字単語の語彙判断における音韻的類似語数効果

【目的】実験１では、行動データを用いて、漢字単語認知における音韻アクセス処理の存在を検討した。具体的には、刺激語と音韻的に類似した単語（例：ドウブツ→コウブツ、ドクブツなど）の数の違いが、語彙判断課題（単語・非単語判断。語彙アクセスを必要とする課題）の反応時間にどのように影響するかが調べられた。単語認知に関する多くのモデルは、刺激語が入力された際に、刺激語に対応した表象だけでなく、それと表面的に類似した単語の表象も候補として活性化すると考えている。このことから、もし漢字単語の語彙アクセスに音韻情報が使われているならば、刺激語の入力によって、それと音韻的に類似した単語の表象が活性化すると考えられる。そして活性化した表象の数の違いは処理効率の違いをまねくため、音韻的類似語の多少により反応時間の違いが生じると予想される。一方、もし語彙アクセスが形態情報のみをもとに行われるならば、音韻的類似語の表象が活性化することは考えられない。したがって、音韻的類似語数の多少による反応時間の違いは見られないと予想される。

【方法】被験者は大学生 16 名であった。実験は音韻的類似語数（多・少）×単語の使用頻度（高・低）の被験者内・２要因計画で行われた。刺激語には、４拍で発音される漢字２字熟語を用いた（16 語×４条件）。

【結果および考察】音韻的類似語の多い単語に対する反応時間は、少ない単語のそれに比べて長くなった（音韻的類似語数効果）。この結果は、漢字単語の認知において音韻を通じた語彙アクセスが行われていることを示している。音韻的類似語数の効果が抑制的であることについては、活性化した類似語の音韻表象が刺激語の音韻表象を抑制しており、その抑制量が類似語数に比例して大きくなることで生じていると考えられる。また、音韻的類似語数の効果は刺激語が低頻度語である場合には見られなかった。これについては、低頻度語の処理においても音韻アクセスが行われているが、低頻度語の場合、類似語の中に刺激語よりも高頻度な単語が多く存在するため、類似語数の違いによらず刺激語の表象が強く抑制され、反応時間の差が生じなかったと解釈した。

実験２：音読課題における音韻的類似語数効果

【目的】実験１で用いた語彙判断課題には、語彙アクセスに加えて、刺激語に対する反応決定の過程が含まれている。このため、実験１で見られた音韻的類似語数効果は、語彙アクセスではなく、反応決定過程における処理の違いを反映していた可能性が考えられる。そこで実験２では、被験者に刺激語を音読させ、その音読潜時に音韻的類似語数の違いが影響するかを調べた。漢字単語を正確に読み上げるには、心内辞書にアクセスして、そこに保持された音韻情報を参照する必要がある。したがって、もし実験１における音韻的類似語数効果が語彙アクセスの段階で生じたものであるならば、音読課題においても同じ結果が得られると予想される。

【方法】被験者は大学生 18 名であった。刺激には実験１の単語刺激を用いた（音韻的類似語数×使用頻度の２要因計画）。

【結果および考察】実験１と同様に、高頻度語の音読潜時に音韻的類似語数による抑制的な効果が観察された。この結果は、実験１における音韻的類似語数の効果が、語彙判断課題に特有の反応決定過程で生じたものではなく、両課題に共通した語彙アクセスの段階で生じたものであることを示している。

実験３：カタカナ表記語の語彙判断における音韻的類似語数効果

【目的】実験１・２では、音韻的類似語数の効果が、活性化した音韻表象どうしの抑制により生じたものであると考えてきた。しかしながら、英単語の認知に関する近年の研究は、音韻表象から形態表象への促進的結合が存在することを示しており、このことから音韻的類似語数効果が音韻表象を通じて活性化した"形態表象"の抑制により生じているという可能性も考えられる。そこで実験３では、音韻的類似語数効果が心内辞書におけるいずれの表象の処理において生じたものであるかを特定するため、実験１の刺激をカタカナで呈示して（例：ハハオヤ）、語彙判断課題における音韻的類似語数の効果を調べた。漢字で書かれる単語をカタカナで表記した場合、それは形態的に見なれない単語となる。このため、語彙判断は音韻表象の状態を参照することによってのみ行われると考えられる。このことから、もし音韻的類似語数効果が形態表象の抑制により生じたものであるならば、本実験ではその効果が見られないと予想される。一方、もし音韻的類似語数効果が音韻表象の抑制により生じたものであるならば、本実験においても実験１と同じ結果が得られるであろう。

【方法】被験者は大学生 18 名であった。刺激には実験１の単語・非単語をカタカナで表記したものを用いた（音韻的類似語数×使用頻度の２要因計画）。

【結果および考察】高頻度語、低頻度語ともに音韻的類似語数の違いによる反応時間の変化は見られなかった。すなわち、漢字表記で見られた音韻的類似語数効果は、カタカナ表記では消失した。この結果は、実験１で見られた音韻的類似語数効果が、音韻表象の処理ではなく、形態表象の処理において生じたものであることを意味している。そして、このことから漢字単語の認知においては、活性化した音韻表象がそれと結びついた形態表象を活性化させていることが示唆された。

実験４：漢字単語に誘発された脳活動に対する音韻反復の効果

【目的】実験４・５では、実験１・２で見出された音韻アクセス処理が脳内のどの部位において、いつ行われているかを検討した。そのために、空間的・時間的分解能に優れた脳機能イメージング技術である脳磁図（MEG）を用いて単語を読む際の脳活動を記録した。

先行研究の多くは、単語を読む時と聞く時の両方において、左半球の上側頭部が活動することを報告している。これを受けて実験４では、この左・上側頭部の活動が漢字単語の音韻アクセスに関与したものであるかについて検討した。そのために、ある単語（例：性格）に続けてその同音異義語（例：正確）を呈示し、音韻の反復による同部位の活動の変化を調べた。同じ読みを持つ単語を続けて呈示した場合、最初の単語の呈示により、両刺激で共通の音韻表象が活性化するため、後続の単語の音韻アクセスは容易になると考えられる。したがって、もし左・上側頭部の活動が音韻アクセスに関与したものであるならば、その活動量は音韻の反復により減衰するであろう。一方、もし同部位の活動が音韻アクセスと無関係であるならば、音韻の反復による活動量の変化は見られないと予想される。

【方法】被験者は右利きの健常者 12 名であった。脳磁場は左右の側頭部から記録した。刺激には同音異義の単語 252 対を用いた。そして一方の単語（初回呈示）の直後（直後音韻反復）、もしくは８語の間隔をあけて（遅延音韻反復）、その同音語を呈示し、これら３条件の間で脳活動を比較した。被験者には、刺激語を声に出さずに読むよう教示した。

【結果および考察】直後音韻反復条件における脳磁場の振幅は、初回呈示条件のそれに比べ減衰した。この減衰は左右両半球において刺激呈示後 300-600 ms の潜時帯で観察された。遅延音韻反復条件では、脳磁場振幅の減衰は見られなかった。音韻反復の効果が見られた 300-600 ms の脳活動について信号源推定を行ったところ、左右ともに上側頭部、および頭頂から側頭葉後部にかけての広い領域に信号源が求められた。このうち音韻反復による活動量の減衰を示した信号源は、左・上側頭部に集中していた。この結果は、左・上側頭部の活動が単語の音韻アクセスに関与するという仮説を支持している。

実験５：単語・非単語に誘発された脳活動に対する刺激反復の効果

【目的】実験４で観察された左・上側頭部の活動に関しては、音韻表象へのアクセスではなく、文字－音韻変換や作業記憶における音韻情報の保持（内言）といった非語彙的な音韻処理に関与している可能性も考えられる。そこで実験５では、同部位の活動が音韻表象へのアクセスに関与したものであることを確認するため、単語に加えて非単語を刺激に用い、両刺激の間で左・上側頭部の活動に対する音韻反復（ここでは、同じ刺激の２回呈示）の効果を比較した。もし左・上側頭部の活動が音韻表象へのアクセスに関与

したものであるならば、対応する表象の存在しない非単語では反復による活動量の変化は生じないと予想される。一方、もし同部位の活動が非語彙的な音韻処理に関与したものであるならば、単語と非単語とで同様の処理が行われるため、両刺激でともに反復の効果が見られると予想される。

【方法】被験者は右利きの健常者 14 名であった。脳磁場は左右の側頭部から記録した。刺激には、カタカナで書かれる単語 120 語（例：アメリカ）、および非単語 120 語（例：ユナヘチ）を用いた。これらの刺激を８語の間隔で２回呈示し、初回呈示条件と反復条件とで脳活動の比較を行った。

【結果および考察】単語に対する脳磁場の振幅は刺激反復によって減衰した。この減衰は 200-300 ms の潜時帯では左右両側に、300-500 ms では左半球においてのみ観察された。非単語に誘発された脳磁場には反復の効果は見られなかった。300-500 ms の脳活動について信号源推定を行った結果、左半球の上側頭部および側頭－頭頂境界部に信号源が推定された。このうち単語反復の効果を示した信号源は、左・上側頭部に集中していた。また同部位の活動量は、非単語の反復による影響をうけなかった。この結果は、左・上側頭部の活動が、非語彙的な音韻処理ではなく、音韻表象へのアクセスに関与したものであることを示している。また本実験では、実験４と異なり刺激呈示後 200-300 ms の潜時帯においても単語特異的な反復効果が観察された。この活動は形態を通じた語彙アクセスに関与するものと考えられ、その場所は側頭葉後下部であると推測された。

総合論議

漢字単語の認知過程について、従来の研究では、語彙アクセスに形態情報のみが利用されると考えられてきた。しかしながら、実験１・２において漢字単語の反応時間に音韻的類似語数の効果が見られたことから、語彙アクセスに音韻情報もまた利用されていることが明らかになった。本研究では、これをうけて、漢字単語の語彙アクセスが音韻アクセスルートと形態アクセスルートの二重ルートにより行われているというモデルを提案した。このモデルでの処理は次のように進行する。まず、漢字単語が入力されると、脳内の側頭葉後下部（実験５の結果より）において形態表象へのアクセスが行われる（刺激呈示後 200 ms～）。一方、これと並行して、漢字単語は個々の文字の典型的な読みをもとに音韻情報へと変換される。そして、生成された音韻情報をもとに左半球の上側頭部（実験４・５の結果より）において音韻表象へのアクセスが行われる（刺激呈示後 300 ms～）。活性化した音韻表象は、さらにそれと結びついた形態表象を活性化させる（実験３の結果より）。その結果、刺激語に対応した形態表象が、形態情報と音韻情報の２つの入力によって強く活性化し、呈示された単語として認知されるのである。漢字単語の認知では、このように形態情報と音韻情報の両方を用いることで、多数の表象の中から効率的に刺激語の表象を選択しているのであろう。

本研究における二重ルートモデルは、近年の英単語認知に関する研究の中で提案されてきたものとほぼ同じものである。このことは、単語認知のもっとも基本的な過程である語彙アクセスが言語に普遍的な方式で行われていることを意味している。今後は、これら音韻情報と形態情報の相対的な重要性が言語によりどのように異なるかを明らかにしていく必要があるだろう。また、本研究では、語彙アクセスにおける音韻情報の役割に焦点をしぼり、意味情報の処理については検討しなかった。今後は、音韻、形態、意味の処理がどのように相互作用しながら単語の認知につながっているかを検討していくことが重要であろう。

方向感覚と大規模空間認知における参照系の型の関係

松井　裕子

【はじめに】

道案内を受けるとき、自分の慣れた表現とは異なる表現での説明を受けて理解するのが困難だったという経験はないだろうか。例えば、地下鉄御堂筋線の梅田駅のホームで待ち合わせをするという状況で、「ホームの北端で」と方位で指示する人もいれば「千里中央行きの電車の一番前のところで」と自分自身を中心にして言う人もいるだろう。「北端」や「一番前」といったこれらの表現は、我々が空間に関わるときの一種の基準を与えるもので、大規模空間認知研究ではこのような基準を「参照系」と呼んでいる。従って、このように人によって空間情報の表現が異なるという事実は、利用する参照系の型に個人差があることを反映していると考えられる。また、自分の利用している参照系と異なる参照系によって説明された空間情報は理解するのに時間がかかったり、間違って理解しやすいと考えられる。また大規模空間認知の個人差を表わすものとしてはいわゆる「方向感覚」があり、本研究では、この「方向感覚」と「参照系」との関係に焦点を当てた。

【方向感覚】

「方向感覚」という言葉は、環境内での定位や移動に関して評価を行なう際にしばしば用いられている。この評価は、ある場所や方角を指したつもりが全く違う方向だったり、逆に自分の現在位置を地図上ですぐに見つけることができる、というような過去の空間行動に関する経験に則してなされることが多い。大規模空間認知研究では、方向感覚は「大規模環境内の移動を主とする空間行動の能力全般」と定義されており、人々が「方向感覚」と呼ぶものが多義的であることを認めている。この方向感覚の下位構造を探る試みとして、質問紙法を用いた研究が行なわれ、方位の利用に関する因子や、道順や目印などの記憶に関する因子が複数の研究で共通して抽出されている（松井、1996；竹内、1992 など）。

【方向感覚と参照系】

方向感覚のよくない人々は空間認知に関わる能力が十分発達していないのではないかという観点から、空間認知の個人差の解釈に子どもの空間認知の発達モデルが援用されることがある。空間認知の枠組みを提供する参照系に関する Hart & Berzok（1982）の参照系モデルもその一つである。このモデルでは、「自己中心的参照系」、「固定的参照系」、「抽象的参照系」の順に参照系が発達すると言われている。それぞれの参照系で基準となるものは、順に、自己身体、環境内の固定的な対象（建築物など）、絶対座標系（方位など）である。上述の方向感覚質問紙の因子として抽出されている方位および道順や目印の記憶は、それぞれ「抽象的参照系」と「固定的参照系」の利用と関わっているとされており（竹内、1992）、それぞれの参照系について個々人の間で利用の困難度あるいは志向性が異なっていると見られる。また加藤・東（1988）では、方向感覚のよい被験者は新奇環境学習の初期の段階からサーヴェイマップ型表象を志向し、方向感覚のよくない被験者はルートマップ型表象にとどまることを示した。Piaget の流れをくむ空間表象の発達理論においては、サーヴェイマップ型表象は抽象的参照系の利用によって、ルートマップ型表象は固定的参照系の利用によって形成されるとされている。これらのことから、方向感覚のよい人は日常的に

「抽象的参照系」を利用しているのに対し、方向感覚のよくない人は「抽象的参照系」をあまり利用せず、「固定的参照系」の利用にとどまっていると考えられる。

しかし、このような発達モデルの直線性は、近年批判を受けるようになっている。特に成人の日常的な空間行動については、これらの参照系は単独で用いられるとは考えにくく、異なる型の参照系が複合的に利用されていると考えられる。この立場からは、方向感覚のよくない人は「自己中心的参照系」と環境との整合が困難であることが示唆されている（Sholl, 1988）。複数の参照系の複合の問題は、整列効果からの検討が可能であると考えられる。整列効果は、従来、空間表象の性質の側面からの説明がなされていたが、近年、不一致な複数の参照系が同時に意識されて干渉が生じるために整列効果が生じるとする参照枠仮説（松井孝雄、1992）が提出されている。

【本研究の目的】

そこで本研究では、方向感覚の良否と利用する参照系との関係について検討するために５つの実験を行なった。主に次の２点が関心の中心であった。

① 方向感覚の良否による利用する参照系の型の違い：方向感覚の良い人は「抽象的参照系」を日常的に用い、新奇環境を学習する際にも「抽象的参照系」を利用すると考えられる。一方の方向感覚のよくない人は「抽象的参照系」の利用には至っていないと考えられる。したがって、「抽象的参照系」に基づいて環境内の対象の位置関係を判断する速さや正確さにおいて、方向感覚のよくない人はよい人に比べ劣ると予測される。

② 方向感覚の良否と参照系の整合に関わる問題：方向感覚のよくない人は、よい人と比べて複数の参照系を整合させて利用することが難しいと考えられる。したがって、地図学習時には、方向感覚のよくない人はよい人よりも整列効果を受けやすいと予測される。

【実験手続き】

全ての実験において、基本的な手続きは共通であった。全実験で共通する手続きは以下の通りである。

① 北方指示課題：被験者は、以下の全ての課題を行う地点から、真北の方角を指示するように求められた。回答後に、正解として正確な真北の方角が与えられた（実験４、５では環境学習後に行なわれた）。

② 対象環境の学習：新奇環境が対象となる実験では、対象環境の学習が必要であった。対象環境の学習は、経路学習を通じて行われ、次の位置関係の正誤判断課題でのターゲットとなる２つの対象物が経由点として指示されていた。環境学習の方法は、実験１では実際の歩行、実験４と５では地図であった。

③ 位置関係の正誤判断課題：被験者は、対象環境内に存在する２つの対象と自己との位置関係、あるいは対象間の位置関係について記された文の正誤判断を求められた。呈示された刺激文は、自己中心的参照系、固定的参照系、抽象的参照系の３つの参照系に基づいてそれぞれの位置関係を記したもので、本研究のために独自に作成された（以下、それぞれの刺激文について示すときには、「自己中心的」「固定的」「抽象的」と記す）。課題遂行時の環境の見えを考慮し、身体の向きを 180 度変えて環境が被験者の前方にある場合と後方にあるときとの計２回課題を行なった。身体の向きが変わっても自己身体や環境が回転したイメージを必要としないように、環境と被験者の身体の向きは常に一致させた。

④ 方向指示課題：被験者は、課題遂行地点から位置関係の正誤判断課題の２対象の方向を矢印で指示するように求められた。実験２以降では、さらに２つの対象それぞれを基点として、もう一方の対象と現在地の方向指示を行なった。

⑤ 地図描画課題：対象環境について白紙上に地図描画を行なった。

また、被験者は実験の前または後で方向感覚質問紙（松井、1996）に回答するように求められた。質問紙の総合得点（５段階評定、27 項目）の上位・下位数名ずつを、それぞれ方向感覚高評価群と低評価群とし、以下の分析を行なった。

【実験の結果および考察】

参照系の操作の速さの指標となる位置関係の正誤判断課題の判断時間を中心に、各実験の主な結果と考察をまとめる（以下の実験結果は、特に記述がなければ位置関係の正誤判断課題における判断時間についてのものである）。

① 実験１：新奇環境での位置関係判断時に利用する参照系に関する実験

実験１では、新奇環境で被験者が利用する参照系の型について検討した。被験者は新奇環境を実際の歩行により学習した。実験の結果、方向感覚の良否による差は、学習環境が見えない条件についてのみ現れた。方向感覚低評価群は課題遂行時に学習環境が見えない条件において、とくに「固定的」および「抽象的」に対する判断が遅くなる傾向にあった。このことから、低評価群は、自己中心的参照系や抽象的参照系を、自己の背後にあって見えない環境に対して整合させることに困難を伴っていると見られる。一方高評価群は、環境が背後にあって直接見えない場合でも、見えている場合と同様に参照系と環境とを整合させることが可能であった。誤答率は高評価群のほうが低評価群よりも低く、高評価群は正確な表象を獲得していることが示された。これらのことから、方向感覚高評価群は、前方に見える環境を手がかりとして、正確な表象をもとに、後方にある対象の定位を行なうことができるのではないかと考えられる。また、地図描画課題で描かれた地図の向きについて、高評価群のほとんどの被験者が北を上にして地図を描いていたことから、高評価群は、新奇環境学習の初期の段階から抽象的参照系を志向している可能性が示された。

② 実験２：熟知環境での位置関係判断時に利用する参照系に関する実験１（屋外）

実験２では、実験１で示された表象の正確さを考慮し、日常的に行動しある程度の表象が既に形成されている熟知環境を対象として実験を行なった。実験１とは異なり、実験の結果、低評価群は、対象環境の見えの影響を受けなかった。対象環境が熟知環境であったために十分な空間表象が確立され、前方に見えている環境を手がかりとして、環境が背後にあって見えない場合でも見えているときと同じように参照系と環境とを整合させることができたと見られる。一方、高評価群は特に環境が見える条件では参照系の型の効果を受けなかった。実験２では被験者が北を向いているときに環境が見えること、描画地図が北を上とするものがほとんどであったことから、高評価群は抽象的参照系を用いたと見られる。

③ 実験３：熟知環境での位置関係判断時に利用する参照系に関する実験２（室内）

実験３では、実験２と同じ熟知環境を対象としたが、課題遂行時の対象環境の見えの効果について検討するために、周囲の環境が見えないように実験室内で課題を行なった。実験の結果、全体的には方向感覚の良否による差はなかった。しかし、被験者と対象環境の位置関係に着目すると、両群間で違いが見られた。高評価群は、環境が前方にある場合の判断が速くなり、実験２とは異なって自己中心的参照系および固定的参照系を利用したと見られる。この解釈は地図描画課題の結果からも支持された。一方、低評価群も自己中心的参照系、固定的参照系を利用したが、高評価群とは違って環境が前方にあることによる優位性を得ることができなかった。高評価群と低評価群の違いは、環境の見えを補うことができるかどうかであったと考えられる。また低評価群は誤答率が非常に高く、あらかじめ自己中心的参照系と環境とを間違って固定してしまった可能性も示された。環境の見えという手がかりが欠如していたために、彼らはそのずれを修正することができなかったようだ。

④ 実験４：地図による環境学習時の参照系の利用に関する実験１（地図と現実環境の照合が不可である場合）

実験４では、新奇環境を地図によって学習した。地図は被験者に抽象的参照系の利用を促すと考えられ、方向感覚低評価群でも抽象的参照系での判断が行いやすくなると考えられる。また、参照系の整合について整列効果からの検討を行った。

実験４では、地図学習は周辺環境が見えないように車内で行なわれ、被験者は地図と対象関係とを実際に照合することはできなかった。実験の結果、整列効果は環境が見える条件で生じており、また方向感覚の良否で整列効果の生じ方が異なっていた。低評価群は「自己中心的」で整列効果が生じ、「抽象的」では生じなかった。したがって、低評価群は抽象的参照系を利用したと考えられ、低評価群でも抽象的参照系を単独で利用することは可能であると言える。しかし、抽象的参照系を自己中心的参照系および現実環境と整合することが求められる「自己中心的」に対する判断には困難を伴っていたようである。整列効果が見られたのが、環境が見える条件のみであることから、低評価群が抽象的参照系と自己中心的参照系とを整合する際には、環境の見えが妨害となる可能性が示された。一方、高評価群は「抽象的」で整列効果が生じていた。高評価群は、抽象的参照系の見で判断が可能な「抽象的」でも自己中心的参照系を意識しているために、「抽象的」で整列効果が生じていると考えられる。環境が見える条件で整列効果が生じていることと合わせて考えると、高評価群は、環境の見えを手がかりとしながら、常に自己中心的参照系を環境と整合させようとしているのではないかと考えられる。

⑤ 実験５：地図による環境学習時の参照系の利用に関する実験２（地図と現実環境の照合が可能である場合）

実験５では、方向感覚低評価群でも自己中心的参照系と環境とを整合しやすいように、実際の対象環境の中で地図と環境を照合しながら学習することができる状況を設定した。地図学習時に参照系と環境との整合が可能であるため、その後の位置関係の判断課題における整合の困難度が低下し、整列効果が減じると予想された。実験の結果、方向感覚の良否による差が、５つの実験の中で最も明確に示された。方向感覚の良否の差が反整列条件において特に強く現れ、低評価群は地図学習時に一旦整合し固定した参照系と環境との関係を維持せず、位置関係の判断時に再び整合し直したと考えられる。また、低評価群は実験３と同様に環境が見える条件での「自己中心的」に対する判断で整列効果が生じた。従って、低評価群にとっては抽象的参照系を自己中心的参照系と整合させる際に、環境の見えが妨害となり得ると考えられる。一方、高評価群では整列効果は生じなかった。したがって、高評価群は、地図学習時に地図から得られた抽象的参照系と環境、更には自己中心的参照系をあらかじめ整合し、その関係を維持することができたと考えられる。

【結論】

全実験から得られた結論は、おおむね次の通りである。方向感覚のよい人は、新奇環境に接するときも含め日常的に抽象的参照系を志向する傾向にある（実験１、２）。また常に自己を環境内に定位しようとする傾向もあり（実験４、５）、その際には周辺環境の見えを手がかりとして自己中心的参照系と抽象的参照系の整合を達成している（実験４）。この見えの手がかりは、対象環境が背後にある場合にも有効であった。一方、方向感覚のよくない人は、地図などによって与えられれば抽象的参照系を単独で利用することはできる（実験４、５）。しかし、日常生活においては抽象的参照系についてはほとんど無関心であるようである（実験１、２、４）。また、抽象的参照系や自己中心的参照系を環境に整合する際に、環境の見えの手がかりが得られない場合には失敗することが多い。彼らは方向感覚のよい人とは異なり、背後にある対象環境には見えの手がかりを補うことができないと見られる（実験１、３）。

本研究からは、方向感覚のよい人は日常的に抽象的参照系を志向している傾向が示されたが、明確な結果ではなかった。３つの参照系は独立にとらえることが難しく、本研究では参照系の整合の可否が方向感覚の良否と関係することが示された。今後は、環境の広さや移動目的などの状況や場面が参照系の組み合わせに与える影響、および方向感覚のよい人が利用している環境の見えの手掛かりの要因（特に背後にある環境に対する手がかり）について検討する必要があると考える。

盲導犬候補犬と飼育者の社会的相互作用に関する行動研究

甲田　菜穂子

第１章 序論

盲導犬に要求される行動特性として、穏和で視覚障害を持つ使用者と複雑で円滑な社会的相互作用を行う能力などがある。イヌの行動特性は、遺伝と環境の影響を受けて発現すると考えられる。しかし、イヌがヒトとどのような社会的相互作用を行い、イヌの行動特性が形成されるかということはほとんど調べられていない。本研究は、盲導犬育成においてヒトとイヌの社会的相互作用を観察し、ヒトとイヌの心理的関係についての基礎資料を収集するために大きく分けて２つの研究を行った。

第１の研究では、盲導犬の候補犬を一般の家庭で育てる委託飼育期間における候補犬と飼育者の遊び場面を候補犬の２カ月齢から 11 カ月齢まで縦断的に観察した。この委託飼育期間は、候補犬が飼育者との絆を結ぶ社会化期から、飼育者との絆を深め、家の外の様々な環境に慣れる若年期を経て、盲導犬訓練が開始される成犬期の始めにまで及ぶ。そのため、盲導犬の行動特性は飼育者との社会的相互作用の中で形成される部分が多いと予測される。また遊び場面は、候補犬と飼育者の日常の社会的相互作用が表出されやすい。この研究の目的は、訓練前の候補犬と飼育者の遊び場面における社会的相互作用の特徴とその発達的変化を明らかにすることである。

第２の研究では、委託飼育終了後の訓練中のイヌ（訓練犬）と一般人の社会的相互作用が、訓練犬とヒトの属性によってどのように異なるか実験的に調べた。盲導犬はヒト社会の中で不特定多数のヒトと社会的相互作用を持つ。公共の場で重点的な訓練を受ける訓練犬が、一般人とどのような社会的相互作用をするか、一般人が訓練犬とどのような社会的相互作用をしようとするかを調べることは有意義である。

第２章 飼育者の候補犬に対する発話

【目的】委託飼育期間における候補犬と飼育者の遊び場面で、飼育者の候補犬への発話分析から、飼育者が候補犬にどのような関わり方をしているかを明らかにする。さらに、飼育者の候補犬に対する発話は、候補犬が仔イヌから成犬になる過程で変化するかを調べる。

【方法】観察対象は、関西盲導犬協会の候補犬 10 頭（レトリーバー種）とその候補犬を家族の中で最も世話した飼育者の成人女性 10 名であった。行動観察は、候補犬の２カ月齢から 11 カ月齢まで１カ月につき２回、各飼育者宅で行った。飼育者に候補犬と自由に遊ぶよう教示し、候補犬と飼育者の遊び場面をＶＴＲカメラを用いて撮影した。１回の観察時間は、20 分間で観察間隔は１週間以上であった。分析ではビデオ映像を再生し、飼育者が候補犬に向けた発話を記し、各単語の生起頻度を算出した。

【結果と考察】候補犬との遊び場面において飼育者は、候補犬の月齢にかかわらず、候補犬の名前を呼び捨てるか、名前に「ちゃん」を付けたり、「あんた」といった非形式的な二人称で候補犬を呼んだ。しかし、飼育者は候補犬を「さん」付けしたり、「あなた」といった形式ばった呼び方はほとんどしなかった。さらに、飼育者は候補犬に家族内や親しい者同士で使う「お母さん」などという家族の最年少の成員からみた家族内での地位を表す単語を発した。飼育者は候補犬の月齢にかかわらず、候補犬を比較的頻繁にヒトに喩えた。飼育者は候補犬の月齢にかかわらず、候補犬を「仔／子」（例；いいこ）と表現した。飼育者は候補犬の月齢にかかわらず、幼児語やしばしば幼児に対して用いられる接頭語の「お」（例；お耳）

を用いて候補犬に話した。飼育者は、候補犬が相手の内的状態を推測し、行動を装うという認知能力を持つことを明言した。飼育者は候補犬をこどものような親しい家族の一員と捉えていたといえる。また、飼育者にとって候補犬は、単に刺激に機械的に反応するのではなく、より複雑な内的機能を持つ動物であった。

第３章 候補犬と飼育者の遊び

【目的】候補犬と飼育者の親和的な社会的相互作用として、候補犬と飼育者の２者間距離と協調遊びの特徴を明らかにし、盲導犬として必要な行動特性がどのように表れるかを明らかにする。また、この２者間距離と協調遊びが候補犬の発達に伴って変化するかを明らかにする。

【方法】分析に使用したビデオ映像は、第２章で用いたものと同じである。分析ではビデオ映像を再生し、候補犬と飼育者の距離は 10 秒ごとの点観察法で記録した。協調遊びは、開始と終了時刻、遊びの種類を記録した。

【結果と考察】候補犬と飼育者は、観察期間を通じて 67％から 82％もの時間を飼育者が腕を伸ばせば候補犬に触れる非常に近い距離にいた。候補犬と飼育者の協調遊びでは、穏やかに飼育者とおもちゃを共有する遊びの生起時間は、候補犬の発達に伴って長くなった。この遊びは大切な物を愛着対象者と分かち合うことであり、候補犬と飼育者の協調性を強く表す行動であるといえる。荒っぽくじゃれる遊びの生起時間は、候補犬の６、７カ月齢以降はほとんど生起しなくなった。候補犬の集中力が要求されるおもちゃを探す遊びの生起時間は、候補犬の発達に伴い長くなった。近接や協調遊びに見られる候補犬と飼育者の基本的な親和的関係は、委託飼育の初期に形成され委託飼育中、維持されていた。穏やかでヒトとの社会的相互作用能力に優れるという盲導犬に必要な行動特性は、訓練前の候補犬と飼育者の協調遊びの中にも見い出された。そして、盲導犬に必要な行動特性は、候補犬の発達に伴ってよりはっきり表出されるようになるといえる。

第４章 候補犬のいたずら行動と飼育者の対処行動

【目的】候補犬と飼育者の親和的関係が一時的に崩れたり、飼育者が候補犬の行動を修正しなければならないような、候補犬がいたずら行動をしたとき飼育者は候補犬に対して対処行動を示す。本章では、候補犬のいたずら行動と飼育者の対処行動にはどのような行動があり、それらの行動は候補犬の発達に伴ってどのように変化するかを明らかにする。さらに、いたずら行動の対処にはどのような行動が効果的であるかを明らかにする。

【方法】分析に使用したビデオ映像は、第２章で用いたものと同じである。分析ではビデオ映像を再生し、候補犬のいたずら行動が開始・終了した時刻といたずら行動の種類、いたずら行動の最中と終了後 15 秒間の飼育者の対処行動を生起順に記録した。

【結果と考察】いたずら行動の生起頻度といたずら行動が連続して生起する割合は、候補犬の発達に伴って減少した。候補犬と飼育者の社会的相互作用は、候補犬の発達に伴ってより肯定的になったと考えられる。候補犬がいたずら行動をしている最中の飼育者の対処行動は、無理矢理いたずら行動を止めたり罰したりすることは少なく、いたずら行動以外のことに候補犬の気を向けさせたり、候補犬との関わりを避けるなど行動的に穏便なものが多かった。飼育者は候補犬がいたずら行動をやめると、すぐに候補犬と遊ぼうとするなど親和的関わりをすることが多かった。

飼育者のどの対処行動が候補犬のいたずら行動をとめやすいかを調べると、いたずら行動のうちの吠えや唸りに対しては候補犬が２カ月齢から５カ月齢では、気をそらせようとしたり、直接やめさせようとする対処行動は効果がなかったが、反応しないという対処行動には効果が見られた。吠えや唸りに対しては、候補犬に関わりをすることが候補犬にとって報酬となってしまう可能性が考えられ、無視することが効果的であると考えられる。候補犬が飼育者を咬んだときは、気をそらそうとしたり、言葉をかけたり、押さえつけたり、物を提示したり、遊ばせようとする対処行動は効果がなかったが、関わりを避ける対処行動には効果が見られた。飼育者を咬むという行動は、候補犬が飼育者に身体を接触させて直接的に関わっていること自体が問題になっているため、候補犬を無視するよりも関わりを避けるというように飼育者もより積極的に愛情遮断をすることが効果的なのであろう。候補犬が物を傷つけるときは、言葉をかけたり、押さえつける対処行動は効果がなかったが、直接やめさせたり、反応しない対処行動には効果が見られた。候補犬が物を傷つけるときは、候補犬と飼育者の関係が希薄なときであり、飼育者はむしろ積極的に候補犬の行動に介入することも効果があると考えられた。

第５章 候補犬と飼育者の社会的相互作用と訓練結果

【目的】観察対象となった候補犬 10 頭中、現在までに５頭が盲導犬あるいは繁殖犬（盲導犬育成で繁殖に使うイヌ）になった。１頭は行動特性上の問題で盲導犬になれなかった（リジェクト）。候補犬時代の飼育者と候補犬の社会的相互作用が、後の訓練結果に影響したかを検討した。

【方法】盲導犬あるいは繁殖犬になった候補犬とその飼育者５ペア、リジェクトになった候補犬とその飼育者１ペアで、前章までで分析した行動の生起量の個体差と個人差を調べた。

【結果と考察】総じて、盲導犬あるいは繁殖犬になった候補犬とその飼育者のペア間でも、好ましくない行動は候補犬の発達に伴って減少したほかは、ばらつきが見られた。リジェクトになった候補犬とその飼育者は、どの行動項目においても特異な値を出したとはいえなかった。盲導犬となるにふさわしくない行動特性の萌芽は、本研究が扱った行動項目では明らかにならなかった。観察対象の行動特性の多様性は許容範囲にあったと考えられ、個体にあった訓練方法の選択や開発など今後の研究課題を示唆した。

第６章 訓練犬とヒトの社会的相互作用

【目的】委託飼育以後の盲導犬候補のイヌ（訓練犬）は、訓練センターで生活し、見知らぬヒトの多い公共の場で盲導犬になったときを想定した訓練を受ける。訓練犬が不特定多数のヒトと否定的な関係を持たないことは、盲導犬として実働する上で重要である。イヌの性、ヒトの性や年齢は、ヒトとイヌの社会的相互作用に影響する。盲導犬訓練でも訓練犬の性、ヒトの性と年齢によって、ヒトとイヌの社会的相互作用が異なると予測できる。本章では、訓練犬と一般人を実験的に出会わせ、訓練犬の性、ヒトの性と年齢が訓練犬とヒトの社会的相互作用に及ぼす影響を調べた。

【方法】被験体は避妊または去勢された訓練犬、オス６頭とメス６頭（レトリーバー種）であった。被験者は、一般の成人女性 20 名、成人男性 14 名、少女 10 名であった。被験者と訓練犬の行動は、VTR カメラを用いて撮影した。場面１（５分間）では、被験者が１人で実験室で座っている所に訓練犬を１頭導入した。訓練犬は自由に行動できたが、被験者は訓練犬とは関わらなかった。場面２（５分間）では、被験者は訓練犬と自由に関わった。各被験者につき、メスイヌとオスイヌとで２試行の出会わせを行った。分析ではビデオ映像を再生し、訓練犬と被験者の行動の生起を５秒ごとの点観察法とワン・ゼロ・タイムサンプリング法を用いて記録した。

【結果と考察】場面１ではメスはオスよりも頻繁に成人に接近し、身体を接触させた。場面２においてもメスはオスより頻繁に成人に接近し、身体接触をやめた。場面２において、訓練犬は成人男性より成人女性に頻繁に身体を接触させたが、成人男性は成人女性よりも、訓練犬に頻繁に身体を接触させた。少女は成人女性よりも、訓練犬に一方的に関わることが多かったが、訓練犬と相互交渉に至ることは少なかった。しかし、場面１では、訓練犬の被験者に対する行動量は、被験者の性と年齢の有意な影響を受けなかった。盲導犬育成という目的で繁殖し、育て、中性化しても、訓練犬のヒトに対する行動は訓練犬の性の影響を受けるといえる。被験者の性と年齢による被験者と訓練犬の社会的相互作用の違いは、被験者の属性間で訓練犬への関わり方が異なっていたことから生じた。

第７章 総合論議

飼育者から候補犬への発話では、飼育者は候補犬を擬人化、幼児化し、家族の一員のように親しく捉えていた。そして、候補犬と飼育者は協調して遊ぶことができた。これらの行動の生起量は、候補犬の発達に伴って変化しなかった。つまり、候補犬と飼育者の基本的な親和的関係は、委託飼育が開始されるイヌの社会化期に形成され、委託飼育中は安定して維持されるものであった。さらに候補犬と飼育者の協調遊びを種類ごとに見ると、候補犬の発達に伴って荒っぽい遊びをする時間が減少し、遊びを続けるための集中力や相手との協調性を要する遊びをする時間が増加した。候補犬のいたずら行動の生起回数も候補犬の発達に伴って減少し、候補犬はより「聞き分けのいい」イヌになっていった。つまり、盲導犬に必要とされる行動特性が、飼育者と候補犬の社会的相互作用の中で候補犬の発達に伴ってよりはっきり表出されるようになり、飼育者と候補犬の社会的相互作用はより良好になっていったといえる。

現在、盲導犬の適性を候補犬の発達初期に正確に予測することは難しい。それは、イヌの行動発達、ヒトとイヌの社会的相互作用に関する基礎的知見が不足していることも一因であろう。その意味で本研究は、候補犬と飼育者の社会的相互作用の発達に関する基礎資料を提供した。今後は、盲導犬育成におけるイヌの行動の長期間に渡る発達過程の解明、イヌの行動特性の遺伝、ヒトとイヌの個性、遊びや出会わせ場面以外でのヒトとイヌの社会的相互作用に関する研究を進める必要がある。

『声』が伝達する非言語情報の印象評価と知覚特性

川本　朱美

はじめに

本研究は５つの章から構成されている。第１章では「声」の文化的・科学的背景を振り返り、われわれにとっての声の重要性と改善されるべき問題点を提起した。第２章では一般話者の音声に対する聴取印象を心理学的により探るとともに音響特徴を対応させ検討した。第３章ではアナウンサー音声の聴取印象の構造と音響分析結果と統合し、好まれる音声の心理的ならびに物理的特徴を総合的に検討した。さらに第４章においては音声に対する高さ知覚特性を年代別に検討し、特に高さ知覚に関する具体的な提案を行った。最後に第５章において総合論議として好まれる音声の心理特徴と音響特徴を総括するとともに、その応用可能性を提案した。

第１章　：　声の歴史

われわれがなにげなく用いている情報伝達機能である発声は、肺呼吸を営む脊椎動物の生理機能の一部として発達してきたもので、換言すれば副産物である。しかしながら、その副産物を生命維持のためだけでなく、生活上の情報（言語情報）交換、感情表現などにも利用し、文化と言える域にまで発展させていることは改めて述べる必要もない。「声」は歴史的にみると、技術発達とともにその役割を変化させてきた。一次的声の文化といわれた先史的時代は「声」に権力の中心があったが、文字の発明と印刷技術の発明を境に「声」と文字の力関係が大きく変化した。ところが、電気技術の発達により「声」を瞬時に遠隔地へ転送することが可能となり、コミュニケーションにおける「声」の重要性が再び大きくなったといえる。現在、コンピュータ技術の飛躍的な発達により「声」は、再びあらたな転換期を迎えていると考えられる。これまで、コンピュータの世界では視覚情報が中心であったが、計算速度の向上や記憶容量の増大などに伴い、情報社会のマルチメディア化が注目されている。音声による文章入力や音声ガイドなどの技術がパーソナルコンピュータに搭載されるような身近なものになってきたことも「声」のあらたな役割といえるだろう。つまり、文字などの視覚的情報を中心として発達してきた現在の社会構造において「声」はかつての文字のような補助的な役割を行おうとしているように見えるのである。こうした文化的な背景の一方で、これまでに数多くの音響分析・合成技術が開発され、応用・実用化されてきた。医学・工学・心理学・音声学とさまざまな分野にわたり音声をあらゆる側面からとらえようとする試みがなされているが、音声を音響事象とし、物理的にとらえる傾向が強いことは否めない。本研究は、特に音質と言う点に着目してその物理関連量との対応を議論した上で、どのような特徴を持った音声が好まれるのかを心理学的ならびに音響学的に定義する。

第２章　：　一般話者の「声」の印象（実験１）

27 対の評価語を用いて SD 評定質問紙を作成し、聴取実験を施行した。刺激音声には健常発声者による日本語５母音（/a/ /i/ /u/ /e/ /o/）、日常挨拶語（「オハヨウ」「コンニチハ」）を使用した。被験者は、18 - 32 歳の男女 50 名であった。因子分析の結果、明瞭度・迫力・感情の３因子が抽出された。好まれる音声の特徴には、年齢と性別の影響が強いことが分析結果から推測された。特に女性被験者においては、子

供音声に対する評価が高く、音声の性的役割が示唆された。好まれる音声は以下の特徴を持つことが明らかとなった。(1) 明瞭度因子得点が高く、はっきりとした印象が強い (2) 迫力因子すなわち、力強さの印象は低い方がよく、音声の聴覚的印象は高いものが好ましい (3) 感情因子は低得点、すなわち落ち着きがあり、穏やかなものがより好まれる。

音響的には、ピッチ変動の大きさが明瞭度因子特徴に対応し、先行研究を支持する結果であった。また、好ましさ上位群の音声の基本周波数が下位群に比較して有意に高いことから、平均基本周波数が比較的高い音声が好まれ、「日本人は高い音声を好む」とする文化的背景とも一致する傾向がみられた。

第３章 ： アナウンサーの「声」の印象（実験２）

実験１同様、SD 評定の形式で実験を行った。刺激音声として男性６名、女性４名分のアナウンサー音声を使用した。意味情報の影響を検討するために、約 90 秒程度発声が持続する比較的長いもの選定した。被験者は、22 才から 43 才までの健常聴力の男性 17 名、女性 18 名、計 35 名であった。因子分析の結果、明瞭度因子、感情・好ましさ因子・迫力因子の３因子が抽出された。音声の好ましさにおいて性別の影響は小さく、男声女声に関わらず、低音が好まれた。これは実験１の一般音声の結果と異なった。好まれる音声の心理特徴は以下の３点であった。(1) 明瞭度因子：はっきりとしており、聴覚的高さ印象は低い (2) 感情・好ましさ因子：落ち着いて穏やかなイメージを持つ音声がより好まれる (3) 迫力因子：力強さや太さの得点はやや高い。特に好ましさ上位群の女声２例は、聴覚的に低音で、太い印象が強かったが、これは文化的背景の影響が大きいと推察される。

この結果に音響的属性を対応づけると、好まれる音声と好まれない音声の間には基本周波数値に有意な差は見られなかった。また、アナウンサーの音声はピッチの時間変動が大きく、この特徴が構音の明瞭さを形成し、心理特徴の明瞭度因子と関連づけた。好ましさ上位群の音声は、約 90 秒の発話時間中ピッチの変動パターンが安定していたが、好ましさ下位群音声は発話文章が変わるごとに大きく変動する特徴が見られた。このことは長い音声を聴取した場合、時間変動の要因が印象判断に影響を与えていることを示唆していると考える。

本実験で得られた結果は、実験１の結果と異なり、聴覚的に低音が好まれたことは大変興味深い。意味情報を含んだ音声を聴取する場合、内容理解のために音声の高さの上げ下げパターンを利用することから、基本周波数よりもピッチ変動パターンに注意がシフトする。すなわち、比較的長い複雑な意味情報を含む音声を聴取する状況においては、何が重要な情報であるかピッチ変動情報を用いて判断し、そのための注意が印象判断にも影響を与えていると考えられる。また、実験１においては基本周波数と聴覚的高さの間に大変よい対応が見られたが、実験２では基本周波数値の高い女声に比較して、基本周波数値の低い男声に対し聴覚的に高いと判断された。次の章ではこの音声に対する「聴覚的な高さ」判断が物理量とどのような関係を持っているかを検証した。

第４章 ： 「声」に対する高さ知覚（実験３～５）

本章においては、音声に対する高さ知覚を検討した。また高さ知覚の普遍性を検証するために被験者の年代別に実験を設定した。実験３は対象被験者を 20 代とし、21－29 歳の聴力の正常な男性５名女性５名、計 10 名、実験４は 30 代を対象に、31－39 歳の男性４名、女性４名、計８名、実験５は 40 代を対象とし、42－48 歳の男性５名、女性４名、計９名で実験を行った。５秒程度の短いアナウンサー音声を対にして呈示し、どちらの音声がどのくらい「高い」ならびに「好ましい」印象を与えるかを一対比較法により評定した。刺激音声は、平均基本周波数が約 20 Hz ごとにほぼ等差的に高くなるように選定した。刺

激音声は、物理特徴ならびに聴取実験で得られた心理特徴と対応させ、男性低音（Male Low：ML）群、男性高音（Male High：MH）群、女性低音（Female Low：FL）群、女性高音（Female High：FH）群の4群に分類した。

「高さ印象」において、ML 群と FH 群の音声は、基本周波数がそれぞれ低い群と高い群であり、物理特徴に対応した心理評価を受けている。一方、150 Hz－200 Hz の周波数域にある MH 群、FL 群の音声は、物理特性と心理評価が対応しなかった。MH 群（男声）の場合、物理的に女声よりも低い周波数であるが、心理的には「高い」と評価された。一方、FL 群（女声）は基本周波数値は女性的であるが、心理的には「低い」とされた。好ましさ印象では、ML 群、FL 群の低い音声が好まれた。MH 群ならびに FH 群音声は、いずれも好ましさ推定値が正の値であり、好まれないことから、心理的な高さ知覚を最終的に決定しているのは基本周波数のみではなく、ピッチ変動特性も関係することが分かった。また、音声の高さ知覚尺度には男声と女声に対する2つが存在していることが示唆された。音声の好ましさ印象は、心理的高さ印象と逆相関関係を持っており、聴覚的に高い音声は好まれず、低い印象の音声の好ましさ印象が高かった。

以上より、高さ知覚の特性は次のようにまとめられる。(1) 音声に対する心理的高さ知覚は、男声と女声に対する2つが存在し、その尺度に関する逸脱情報が印象を決定するために利用される。(2) 心理的な高さは基本周波数だけで決定しているのではなく、ピッチの時間変動が利用されていると思われる。(3) 高さ印象と好ましさは逆の相関関係にあり、心理的に高い音声は好まれず、低い音声が好まれる。実験3～5を通じて、この傾向に聴取者の年齢の影響は見られなかった。聴覚的高さ印象ならびに好ましさの推定値を変量とし、年齢と刺激音の群を要因とする分散分析の結果、群に主効果が見られた。下位検定では、高さにおいて、ML 群と MH 群、ML 群と FH 群、FL 群と FH 群のあいだにそれぞれ有意差が見られ、男声低音と男声高音ならびに女声低音と女声高音が異なる高さ印象を持つと判断された。好ましさ印象においては、ML 群と FL 群に対する好ましさに有意な差はないが、低音群に比較すると高音群は有意に好まれない。

以上より、音声に対する好ましさは性別や年齢を通じて共通した基準が存在し、聴覚的に低く聞こえる音声ほど好まれやすいということができる。また、音声の心理的な高さは基本周波数値のみで決定するのではなく、ピッチ変動パターンに依存していることが示唆された。このパターンを変化させることで高さ知覚がどのように変化するのかさらなる検討の余地が残される。

総合論議 ： -- 好まれる音声とは？ --

実験1～2では、音声の総合的な印象を検討した。実験1においては、子供音声や女声のような比較的聴取印象の高い音声が好まれ、実験2においては、比較的「低い」と判断された音声が好まれていたが、Oguchi らによれば「低い」音声がより魅力的であるとされている。また、一方で霊長類には高い周波数に対する嗜好性があるとする説もある。これは、ヒトの新生児にもみられる傾向であり、本能的に高い周波数に対して敏感であることが推測される。このことから、われわれが低い音声を好む傾向にあるということは、文化的側面が非常に強く、時代や文化によって変化することが推測される。実験3の結果、音声の高さの知覚には男声と女声に対する2つの尺度が存在し、高さと好ましさの間には逆の相関関係があることが明らかとなった。

以上より、音声に対する心理的高さ知覚は、以下のような手順で行われると主張した。音声を聴取した場合、発声者が男性であるか女性であるかを基本周波数より第一に判断し、男声の尺度、女声の尺度を使用してその高さの知覚を行う。好まれる「明瞭さの伴う発話」であるためには明確なピッチの変動が必要であるが、尺度から過剰に逸脱するような高い部分を持っていると、かえって心理的に高い印象を与えてしまい、好ましさの印象に影響を与えてしまう。

これまでに報告された音声に対する印象評価に関する先行研究には単語レベルの短い刺激音声を使用し

たもの多い。しかしながら、われわれは日常的に意味情報を含んだ様々な音声を聴取しながら印象を決定しているはずであり、そのような状況を想定し実験を行うことが、音声の本質的な印象を変化させるとは考えられない。本研究のように文章の内容を規定しない長時間の刺激音を用いての印象評価実験は類を見ず、無意味音声と有意味の音声の結果に違いが見られたことからも、情報収集時において高次の情報処理が行われることが印象形成にも影響を与えていることが示唆され、さらに詳細な検討が望まれる。

また実験２の結果として、ピッチの時間変動特性が高さ印象を決定するために用いられていることが分かったことからも、時間の要因は印象の決定に重要であり、今後はさらに他の時間要因を検討する余地が残されている。

音声のもつ非言語情報部分といえる印象を測定することは、合成音声やガイド音声を作成する基準を明確にし、より良いものにしていくための一助となり得る。とくに現代は情報化社会であり、携帯電話による情報の検索やインターネットにおける音声の活用など今後の音声利用には無限の可能性がある。しかしながら、現状において、聴き取りやすい音声の合成が行われているかと言えば、答えは否であり、人間の聴覚特性よりも合成や伝送の効率が重んじられている。音声による案内は前述したような情報検索に用いられるだけでなく、視覚障害者や高齢者に対する案内や危険の報知にも利用できる。現在、多く用いられている報知音には高齢者の耳に聞こえないものも多くある。また携帯電話や家電製品の報知音が電子的で不快な印象を与えることもたびたび議論されている。こうした報知音に音声を代用することも可能であり、その際聴き取りやすいことはもちろん、どのような特性を持っていれば注意を促せるのか、心理的に聴き取りやすい周波数帯域はどの程度かなど、音声の特性を研究していくことは大変意義のあることであり、本研究はその端緒となるであろう。