OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	卒業・修士論文要約集 平成4年度
Author(s)	
Citation	
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/106802
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

卒業・修士論文要約集

平成4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

今年も立春を迎え、わが大阪大学人間科学部から行動学専修の第18期生が卒業する日も近い。同時に、大学院人間科学研究科から行動学専攻の新しい修士学徒が誕生する。

ここに、平成4年度「卒業論文」ならびに「修士論文」の要約集が出来上がった。小冊子ながら、この中には諸君が額に汗した『努力の結晶』が収められている。この冊子を手にするほどに、実験や執筆をめぐって悪戦苦闘した日々が、今はなつかしく思い出されることであろう。

何か一つのことを自らの力で成し遂げることはきわめて貴い。その感慨と充実感を今後の人生にぜひ生かして欲しい。

将来、社会に貢献する有能な人材として活躍されることを、また独創的な研究者として大きく成長されることを心から願っている。

平成5年　立春

行動学専修・専攻幹事教授
宮　本　健　作

卒業論文

目　　次

卒　業　論　文

対人認知の構造分析

畦　地　真太郎 …… 1

通園施設における発達障害児の探索・遊び行動

足　立　陽　子 …… 2

両耳呈示音の周波数変化が音像移動に及ぼす影響

井　沢　　陽 …… 3

競馬ブームの普及過程

石　居　友　紀 …… 4

大学生の就職レディネスの要因分析

泉　　朱　美 …… 5

音感非保有者の音高識別訓練による絶対音感の獲得

岩　田　高　明 …… 6

嫉妬感情とパーソナリティ

岩　間　なおみ …… 7

通園施設における発達障害児と療育者との相互交渉

大　橋　恭　子 …… 8

脳形態と生態との関係　－魚類をモデルとして－

大　羽　英　文 …… 9

可能図形と不可能図形の認知

岡　村　恵　子 …… 10

認知地図に含まれる高さと距離情報に関する一考察

岡　本　真矢子 …… 11

味の記憶に関与する脳部位

片　岡　麻里子 …… 12

外来通所グループにおける自閉症児の接近・回避行動

菊　池　泰　代 …… 13

ライフスタイルとブランド選択行動との関係

栗　原　寿　香 …… 14

性格（内向性・外向性）とＥＲＰ

桑　原　　宏 …… 15

三人集団における連合形成
小　松　利　英 …… 16
ラットのうま味嫌悪条件づけにおける味覚神経の役割
小牟禮　まゆみ …… 17
味覚嫌悪学習における結合腕傍核内臓性感覚投射部位の役割
坂　井　信　之 …… 18
ニホンザル2歳齢個体の新奇個体に対する行動と飼育環境の影響
佐　藤　美知子 …… 19
人工内耳装用者の聴覚情報処理についての研究
下　村　圭　子 …… 20
勝山ニホンザル放飼集団にみるオスの順位と交尾行動
下　村　忠　文 …… 21
幼稚園児の野外自由遊び場面における仲間関係
杉之原　協　子 …… 22
文章校正における誤りの見落としについて
高　野　ゆかり …… 23
結合腕傍核における味覚情報の投射様式
谷　水　智　子 …… 24
九官鳥を用いたＦＩスケジュール条件下での学習に関する一考察
中　松　　努 …… 25
五肢選択反応時間課題におけるＰ300と認知的基準
入戸野　　宏 …… 26
日常生活における「いらだち」の構造について
林　　幸　治 …… 27
社会的促進の実験的研究
福　本　直　美 …… 28
家庭場面における乳児の人見知りを中心とした行動の発達的変化
藤　永　　忍 …… 29
口蓋裂患者の構音および心身発達の諸問題に関する考察
本　惣　亜紀子 …… 30
印象の形成と変容過程の研究
牧　口　　仁 …… 31
虚言行動に関する実験的研究
牧　野　あすか …… 32

九官鳥の基本脳波に関する研究
松田　静 …… 33
大脳の表面積からみたニホンザルの生後発達について
松田路子 …… 34
脳形態の左右差　－ニホンザル，ヒヒ，チンパンジーの比較－
宮本英昭 …… 35
都心ビル内待ち合わせ場面における対人距離と身体の向きとの関係
武藤雅亮 …… 36
飼育ニホンザル1歳齢個体の集団形成実験における順位成立過程
村上真一郎 …… 37
恋人と異性の友人に求めるパーソナリティ特性
村野利樹 …… 38
失敗の原因帰属における自尊心及び公的自己意識の影響
森尾博昭 …… 39
他者の存在が課題遂行に及ぼす影響
守屋恵理子 …… 40
箕面ニホンザルF集団の泊まり場における個体関係
安田　純 …… 41
親密さと負の感情表出
山田　調 …… 42
姿勢の変化が情動情報の伝達に及ぼす影響
金子泰久 …… 43
音の高さの知覚に関連するＥＲＰの分析
中城正義 …… 44
興味構造に関する一考察
横見麻子 …… 45

「対人認知の構造分析」

畦　地　真太郎

対人認知の構造は複数の次元からなっており、個人差も存在する。かかる観点に基づき、対人認知の相違は「認知的複雑性」あるいは「暗黙の人格理論」の研究として進められてきた。

認知的複雑性とは、個人差を分化性と統合性の側面からとらえるものである。従来作成された認知的複雑性の指標は不十分なものであり、その構造を明確に説明できなかった。

暗黙の人格理論では、多数の人格特性間に仮定される関連性が、多次元的に分析された。

本研究では、２つの研究を総合することによって、分化性と統合性を明確に分離し、その２側面により対人認知の構造を統一的に説明することを目的とする。

調査は、「好きな人」「嫌いな人」「一緒に働きたくない人」など８種類の人物を設定し、主として大学生209名に、８種類それぞれについて20項目の特性評価を求めた。さらに、対人認知構造の個人差と関連が推定されるものとして、ＬＰＣと教条主義を取上げ、調査票に盛り込んだ。

解析手法としては、標準的な分析手法である因子分析と、より目的に即した多次元尺度構成法の一つであるＩＮＤＳＣＡＬの２つを用い、比較検討した。因子分析の結果、林（1983）の提唱する「個人的親しみやすさ」「活動性」「社会的望ましさ」の３因子が抽出された。また、ＩＮＤＳＣＡＬによる分析の結果、対人認知空間は Rosenberg, et. al.（1972）の知見に見られる「社会的望ましさ」「知的望ましさ」の次元に加えて、副次的な「大人－子供性」の次元が見いだされた。因子と次元軸は単純な対応関係にないことが判明した。

ＩＮＤＳＣＡＬモデルでは、被験者間に共通した対人認知の次元構造を示す共通空間と、各被験者の各次元に対する重みが点として表される被験者空間が得られる。分化性の指標としてもっとも望ましいものとして、被験者空間上での被験者の原点からのユークリッド距離が見いだされ、統合性の指標としてもっとも望ましいものとして、被験者空間上での被験者から各次元への距離の総和が見いだされた。

従来の認知的複雑指標としては、ＴＣＣ・ＴＰＣ・Bannister（1960）の指標、分極性、弁別性を使用した。ＴＣＣは分化性に関連し、Bannisterの指標は統合性に関連することが示された。

ＬＰＣと分化性・統合性の間には、関連が見られなかった。本研究では、ＬＰＣを対人認知空間の次元的構造上で説明することはできなかった。その理由として、主なる被験者が大学生であったことによるＬＰＣ尺度の不適当性と、ＬＰＣと対人認知構造の独立性が推測された。

教条主義と分化性の間には関連が見られた。しかし、分化性・統合性の概念により教条主義を統一的に説明することはできなかった。本研究では、認知的複雑整理論と暗黙の人格理論の統合がなされた。しかし、ＬＰＣを対人認知構造上で説明することはできず、教条主義についても部分的な説明が得られるにとどまった。今後の研究では、ＬＰＣ得点や教条主義尺度得点により被験者の対人認知構造にどの様な差異が見られるかを分析し、これらと対人認知構造の個人差との関連を明らかにしたい。

通園施設における発達障害児の探索・遊び行動

足立陽子

【目的】

本研究では発達障害児を対象とし、「探索・遊び行動」と「社会的遊び」に注目してその発達的変化を調べ、発達の遅れやそれによる不適応状態について明らかにする。さらに、健常児の遊び行動に関する従来のデータ（Belsky, 1981）を引用し、両者の間に見いだされる一致点・不一致点の意味を考察する。

【方法】

対象児は生活年齢が3歳1ヵ月から6歳8ヵ月までの幼児15名で、発達年齢は1歳3ヵ月から4歳0ヵ月であり、軽度精神発達遅滞、中度精神発達遅滞、重度精神発達遅滞、言語発達遅滞、自閉的傾向などの診断名をもっていた。障害児が、発達障害児通園施設の自由遊び場面において生起させる行動を捉えるために、自然的観察法を用いて、ＶＴＲによる行動の直接観察を行った。対象児一人当たりの観察時間は40分であった。探索・遊び行動は、Belsky（1981）の分類にしたがって①未分化な探索、②過渡期の遊び、③つもり遊びの3つに大別される13のカテゴリーに分け、1秒毎のワンゼロ法を用いて分析した。

【結果と考察】

① 対象児の探索・遊び行動は、発達年齢で23ヵ月齢ころまでは、「探索的」行動が主で、その後加齢に伴って「関係づけ」遊びが多くなった。そして、30ヵ月齢前後からはつもり遊びが出現するようになった。遊び方も、21ヵ月齢ころまでは1つの物のもてあそびが主であったが、30ヵ月齢ころまでには、複数の物を組合せて遊び始めるようになった。この結果から、対象児における探索・遊び行動の発達の順序は、Belsky（1981）がまとめた順序とほぼ同じであることが分かったが、それぞれの行動が発現する時期は、健常児に比べ約一年の遅れがみられた。対象児は「未分化な探索」が発達年齢の割に多く、長く続いており、対象児が発達的に低次の対象に固着し、新しい対象へ移行することが困難な様子がうかがえた。そして健常児（Belsky, 1981）では15ヵ月齢以後増加する傾向をみせた「つもり遊び」が、対象児ではほとんど見られなかった。「つもり遊び」はイメージを必要とする遊びであり、発達障害児の一般的心理特性として指摘される抽象的思考の困難さを示すものと考えられた。

② 対象児の遊び行動は、社会的遊びは少なく、一人遊びがほとんどであった。また、社会的遊びについては、大人との遊びに比べると仲間との遊びはわずかであった。初期の仲間関係が物を媒介として発達することはMaudry and Nekula（1939）の研究によって示されている。Eckerman（1975）の健常児の仲間関係に関する研究の対象児も、本研究の対象児も、仲間とよりは物への関わりの方が多いという点では共通していた。しかし、その一方で健常児は、大人から離れて子ども同士で遊ぶまでに発達していることが示されている（Eckerman, 1975）のに対し、本研究の対象児では仲間遊びはほとんど観察されなかった。

対象児の探索・遊び行動の大半を占めている「未分化な探索」においては、関心は物そのものに向けられる。それに対して、「つもり遊び」では、関心は物そのものから離れ、イメージの世界へと広がる。イメージは他者との共有が可能なものとして、仲間遊びに発展する可能性をもっている。発達障害児は、「物への関わり」そのものは多いものの、物への「未分化な探索」が中心であり、「物」が仲間との出会いを実現させ、交渉を続けさせる媒介として働いていないことがうかがえた。以上から、発達障害児の仲間遊びが少ないことと、探索・遊び行動の発達が遅れていることは、相互に深く関わりあっていると考えられた。

両耳呈示音の周波数変化が音像移動に及ぼす影響

井沢　陽

本研究では、両耳に様々な音刺激を呈示した際に生じる音像が、刺激の周波数の変化に関連してどのように移動するかを調べた。

音刺激として純音のサンプリング音を用いた。被験者から約2メートルの位置に、左右外側から正面方向に向けて円弧状に8台のスピーカを配置し、その8台は左右対称形に4台ずつ設置した。これらの8台のスピーカの中から、スイッチャによって1台または2台のスピーカを選択して刺激を呈示した。2台から呈示する場合は、常に右側の1台と左側の1台から呈示した。

左利き3名を含む10名の被験者に対し、実験1、実験2および実験3を施行した。

実験1では、周波数変化のない1つまたは2つの音源を用いて、我々の聴覚システムの音源定位能力を調べた。その結果、単一音源の場合には刺激の周波数によらず音源定位はかなり正確に出来た。音源が2つの場合、2音源の周波数が等しい場合には特に音源定位能力が低下した。また、被験者の利き手別では、左利き被験者の方が若干定位能力が高かった。

実験2ではDeutsch（1975）の報告した錯聴を生じる刺激を無響室内で左右2台のスピーカを介して呈示した。4種類の異なる呈示位置から上述の刺激をそれぞれ呈示した。Deutschの報告の通り、錯聴の生じ方は左右の刺激を入れ換えても変化することは少なかった。また、音像は刺激を呈示したスピーカの位置によって異なり、Deutschの報告した、被験者の利き手による差はむしろ小さかった。ほとんどの場合、錯聴現象が生じ、随伴して音像の移動現象もみられた。

実験3では、周波数が規則的に変化する2音源の、周波数変化と音像の移動との関連を調べた。音源の位置が被験者の左右前方の場合、右利き被験者の音像移動に一定の傾向がみられた。その傾向は、

(1) 左右の音源に対する音像はそれぞれが独立して移動するというよりもむしろ、互いに影響し合って動いた。

(2) 音刺激の周波数が上昇すれば、音像は被験者の両外側から正面方向に、反対周波数が下降すれば正面方向から両外側方向へ移動した。

(3) 左右の音源の周波数変化の度合いが異なる場合、周波数変化がより大きい方が音像移動の情報として優位にはたらいた。

(4) 2音源の周波数が等しい場合、実験1の結果と同様に音像が明確に生じないことがあったが、その刺激の周波数が比較的高い場合には左側の音像が、周波数が低い場合には右側の音像が生じにくかった。この結果は、Deutsch（1974a）の報告と同傾向であった。Deutsch（1974a）の報告の要点を以下に記す。

刺激として、互いに1オクターブ離れた2音を用いた。2音は常にイヤフォンの左右に振り分けて同時呈示し、呈示する位置は順次入れ換えた。右利き被験者の大部分の場合、実際の呈示位置に関わらず右耳で周波数の高い方の音を知覚し、左耳で低い方の音が知覚する傾向があったが、左利き被験者の知覚には規則性がみられなかった。

これらの結果から、無響室内でスピーカを介して両耳に音刺激を呈示した時、音源が1つの場合我々は音源の位置をかなり正確に知ることが出来る。ところが、同じ音色をもつ複数の音刺激が同時に呈示された場合、我々は同時呈示された1つ1つの音を区別し、それぞれの音に対する音像を持つというよりもむしろ、呈示された音全体の像を知覚していると思われる。その結果、同時に呈示された音の周波数が変化することによって、我々は音源位置が固定されているにも関わらず、しばしば音像の移動感を味わうと考えられる。

競馬ブームの普及過程

石 居 友 紀

ここ数年の間に、競馬場に来る若い女性の数は急速に増加し、「競馬場は女性の行く所ではない」といった通念は次第に変化してきた。武豊騎手がデビューし、オグリキャップというスターホースが登場した頃から、「競馬ブーム」ということが一般に言われるようにもなった。では競馬ブームは一体どのような普及過程をたどってきたのだろうか。本研究ではまず、阪神競馬場内の公園部分で20代ぐらいの若い男女を対象に質問紙調査を行い、採用時期（初めて競馬場に来た年）を基準にした採用者カテゴリーの分類を試みた。さらに各カテゴリーの特徴から、コミュニケーションの流れや各情報源による影響、オピニオン・リーダーの特性などを調べ、競馬ブームが現在の状況に至るまでの過程を考察した。

採用者カテゴリーの分類には数量化Ⅲ類を用いた。その結果、次の５つのカテゴリーに分けられた。

① 男性の伝統的採用者（90年より前に初めて競馬場に来た男性）

以前から競馬場に通っている、ブームには関係のない人たちである。競馬に行く回数と馬券を買う金額は多いが、あまり積極的に他人を競馬場に連れて来ることはしない。

② 男性の初期採用者（90年以降）

ブーム報道以降に、伝統的採用者を含む男３人グループで来場というのが平均的な形である。この後会社の同僚など女性を含む数人のグループで来るようになり、女性ファンの来場を促した。

③ 女性の革新的採用者（90年より前に初めて競馬場に来た女性）

ブームの報道やオグリキャップ、武豊騎手などの影響を受けている。比較的早い時期に家族や恋人などに連れて来られたが、あまり自分から人を誘って競馬場に連れて来ることはしない。

④ 女性の革新的初期採用者（'90年－91年）

分類上は③に入るが、高いオピニオン・リーダーシップを持ち、多くの人を競馬場に連れて来ている。革新的採用者と初期採用者の中間に存在し、両者の性格を合わせ持つ。

⑤ 女性の初期採用者（'92年）

「レジャーとしての競馬」という傾向を最もよく反映している。そう頻繁に競馬に来るわけではなく馬券もあまり買わないが、高いオピニオン・リーダーシップを持つ。

競馬というイノベーションの採用にあたって、最も影響を及ぼしたのはパーソナルな情報源（知人の話）であった。女性は比較的マス・メディアの影響も受けているが、それだけでは採用決定に至らず、競馬に連れて行ってくれる身近な競馬ファンの存在が必要であることを示唆している。そしてオピニオン・リーダーは、「初期採用者」の中でも特に競馬の知識を多く持ち、競馬の魅力は騎手、ギャンブル性よりも馬そのものにあると考えている女性であった。また最も興味深い知見として、ブーム報道と実際のブームの間には時間的なずれがあったことを発見した。普及率の認知が採用に影響を及ぼすことは多くの研究で知られているが、「革新的採用者」が採用した1990年以前は、実際は報道されていたほどは普及していなかったのである。むしろ当時報道されていた「ブーム」は、作られたブームであったのかもしれない。しかし、1990年、91年頃から真の競馬ブームは、オピニオン・リーダーの働きかけによって、いわば競馬ファン自らが作り出したブームである。それに何十年に１頭のアイドルホース・オグリキャップの登場などたまたま好条件が重なって、ここまでの人気になったと考えられる。

大学生の職業レディネスの要因分析

泉　朱美

人はなぜ、どのようにして数万とある職業の中から1つだけを選び取るのであろうか。

我が国では特に中学・高校での進路指導が進学指導に偏り、大学生においても職業選択のためのレディネスが十分形成されているとはいいがたい。また大学生の職業選択は企業選択であるという指摘もある（清水　1980)。企業選択の条件として従来、安定企業、成長企業や流行業種が重視されている（中西1980)。

本研究では、就職活動をへて民間企業に就職が内定した大学4年生を対象として、主に職業レディネスを中心とした職業意識を取り上げ、さらに性、専攻などの外的な要因も考慮し、企業評価を中心とした職業選択行動といかなる関連性があるかを検討した。

職業レディネスはそれ自体一次元的でもあるが分析を加えれば、「職業的自己実現の志向」「社会的・職業的役割の検討」「社会的評価基準の理解」の3要因に分けられることが確認された。また企業評価は「近代的評価」「人間関係評価」「評判評価」の3つの側面から成り立つことが分かった。働き方に関する職業観として「失業不安」「アルバイト感覚」「独立志向」「最近の志向」を取り上げた。

そこから職業レディネスが企業評価あるいは職業観とどう関連するかを検討した。調査結果から明らかとなったことを7つ示す。

第1に、全体としての職業的レディネスが高い人ほど近代的側面、人間関係を重視していることが見いだされた。なお、専攻間で違いがみられ、理系・外国語系においてはレディネスが高くても人間関係を重視しない傾向がみられた。また就職が内定した企業の企業評価は4つの側面「活気評価」「評判評価」「将来性評価」「人間関係評価」に分かれていた。職業レディネスが高い人ほど内定企業の評価全般に評価が高かった。これも専攻間で違いがみられた。

第2に、レディネスと職業観の関連性は専攻間で異なっていた。全体ではレディネスが高いほど独立志向が高く、理系ではレディネスが高いほど職業へのアルバイト感覚が強く、社会系ではレディネスが高いほど職業へのアルバイト感覚を否定する結果がでた。

第3に、就職を希望していた企業の企業評価について専攻間では差がなかったが、志向する人生設計としての職業コース間では差がみられた。また就職が内定した企業の企業評価は専攻間、職業コースのいずれにおいても差が見られた。

第4に、各希望企業と内定企業の企業評価はそれぞれ異なった職業レディネスと履歴的要因とである程度説明できることが明らかになった。

第5に、就職活動で用いた情報源（本、雑誌）は職業レディネスにかかわっており、レディネスが高い人ほど一般知識、経済雑誌、ハウツウものを購読していた。

第6に、レディネスの高い人ほど就職活動の際のストレスが低いことが分かった。特に社会科学系ではその傾向が強く認められた。

第7に、就職希望企業の評価と就職内定企業の評価の差が大きかったのは、近代的評価・活気評価・将来性評価であった。人間関係評価では差が見られなかった。このことから人間関係が企業を選ぶ際の安定的な要因となっていることがうかがえる。

今後の研究課題として、就職を希望した企業と就職を内定した企業の企業評価は個人の履歴的要因・職業レディネスだけでは十分に説明しきれなかったことから、さらに職業選択にかかわる要因（知能、パーソナリティ、職業興味、家庭・学校での経験)、社会の経済的・職業意識変化の要因を考慮に入れるべきことが示唆された。

音感非保有者の音高識別訓練による絶対音感の獲得

岩田高明

絶対音感は、音楽家にとって最も必要であると感じる能力の1つである。絶対音感（absolute pitch）とは、特定の音の周波数あるいは音名を知覚できる聴覚のことをいう。一般に、完全な絶対音感保有者は特定の音の周波数あるいは音名を確認し、そしてさらにそれを正しく再生できるとされている。また、絶対音感が獲得される割合は、訓練時の年齢が高くなるにつれて低下すると言われているため、成人の絶対音感非保有者は絶対音感の獲得をあきらめてしまうことが多い。絶対音感の発生については、絶対音感は遺伝による生得的能力とする遺伝説と、学習により習得可能と考える学習説に意見が分かれている。

本研究では、絶対音感学習説の立場から、絶対音感および相対音感の非保有者3人に集中的な訓練を実施することによって絶対音感を獲得できるか否かをしらべた。しかも、絶対音感の獲得には不利とされる成人を被験者とした。つまり、おとなでも訓練により絶対音感を獲得できるか否かをしらべたのである。被験者の負担を軽くするために、訓練ではC4からC5までのハ長調8音のみを用いたが、その成果をしらべるテストではC3からC6までのハ長調22音を用いた。その結果、訓練で用いた音も訓練に用いなかった音もともにテストでは音高識別能力が向上した。これは、被験者は訓練で獲得したC4からC5までの8音についての音高識別能力をC3からC6までの領域に応用していることを示し、このことから、被験者はオクターブが高くなるごとに繰り返す循環的性質である音楽的高さによって音高を識別していると判断した。この音高識別の方法は真の絶対音感保有者と同じであることから、被験者は真の絶対音感を獲得したということができる。また、その絶対音感は正確さにおいてもある程度のレベルに達しており、被験者の獲得した絶対音感は、Bachem（1937）の絶対音感についての分類によると、領域と音質の双方について限定的な真の絶対音感である。領域についてはハ長調3オクターブ22音に限定されており、音質については純音のみである。ところで、訓練期間は約半月であったが、これは先人の研究と比較するとかなりの短さである。先人の研究では訓練に1オクターブにつき多くて3音しか用いなかったのに対して、本研究ではそれをはるかに上回る1オクターブにつき7音を訓練に用いたことにより訓練が合理的になったためと考えられる。

また、訓練終了3ヵ月後に再度テストを実施した。その結果、正答率は若干低下したが依然高い水準を保っており、獲得した絶対音感は訓練終了後3ヵ月間では損失が少ないということができる。

以上のように、おとなでもある程度正確な絶対音感を獲得することが可能で、しかも一度獲得した絶対音感はすぐには失われないことがわかった。しかし、本研究の結果からは、すべての人が訓練によって絶対音感を獲得できるということはできない。本研究で用いた方法によってすべての人が絶対音感を獲得できるか否かは本研究の結果からは残念ながら判断できないからである。したがって、ここでは絶対音感は生得的能力であるとする絶対音感遺伝説を完全に否定することはできない。しかし、本研究により絶対音感学習説は前進したと考える。

嫉妬感情とパーソナリティ

岩　間　なおみ

受験戦争・出世競争など、日常生活のあらゆる場面で、競争が激化してきている現代社会では、「社会的比較によって生じる嫉妬」の輪郭や構造を知ることが、複雑な人間関係を理解していく一助となるであろうことは疑いない。にもかかわらず、人間関係を感情や認知的な側面からとらえるべき社会心理学において、「社会的比較によって生じる嫉妬」は、いまだ未検討の領域が多い。過去の嫉妬研究の中心は、「社会的関係によって生じる嫉妬」である恋愛関係による嫉妬の研究がほとんどで、「社会比較によって生じる嫉妬」に関する研究は1984年に始められたばかりである。近年、ようやく注目されだした「社会的比較によって生じる嫉妬」の感情構造を探り、その規定因としてのパーソナリティの影響を調べていくこと、そして、その結果から「社会的比較によって生じる嫉妬」において、新たに検討していくべき課題を見出だすことが、本研究の目的である。

本研究では、仮説生成的な立場で、嫉妬経験に関するインタビュー調査を行い、20項目からなる社会的比較によって生じる嫉妬感情の測定尺度を作成した。次いで、嫉妬感情測定尺度に加え、嫉妬感情と関連があると思われたパーソナリティ尺度７つと、「嫉妬感情の生じやすさ」の一指標として嫉妬感情を喚起させる身近な他者の存在に関する項目を収めた質問紙を作成し、大学生、および、大学院生321名を対象に調査を実施した。

分析の結果、第１に、坪田（1991）が示唆したようには、嫉妬感情と「原因認知」の方向性は関連していなかった。すなわち、「原因認知」の方向性を測定するLocus of Control尺度との相関はほとんどみられなかった。「原因認知」は、あくまでも嫉妬感情を喚起した後の対処方略であり、そこには「認知的不協和」低減のメカニズムが働いていると思われる。第２に、Bers & Rodin（1984）が報告したような自尊心との関連性は確認されなかった。「嫉妬感情の強さ」と関連が見られたパーソナリティ尺度は「恨み」「競争心」であった。「嫉妬感情の生じやすさ」と関連が見られたパーソナリティは「恨み」「短気」であった。そこから、「嫉妬感情の強さ」と「嫉妬感情の生じやすさ」では、その心理的機制が異なるということがうかがえた。なお、性差が顕著に見られ、女性の方が嫉妬感情が強く、また、嫉妬を喚起させやすい次元として、男性では物質的、知的次元が、女性では社会的（人気）次元が見出だされた。

今後さらに検討すべき課題として、「嫉妬感情の対処方略としての認知的不協和」、「自尊心が嫉妬感情に与える影響の有無を規定している要因」、「嫉妬感情における性差」などが示唆された。

今後の社会的比較による嫉妬研究に期待したい。

通園施設における発達障害児と療育者との相互交渉

大 橋 恭 子

【目的】本研究は、発達障害児の社会的相互交渉の特徴について究明することを目的とする。具体的には、通園施設に通う発達障害児を対象として、療育者（通園施設の保母）との1対1場面において、対象児が療育者に対してどのように関わっているか、対象児の行動の違いに応じて、療育者は対象児への関わりをどう変化させているか調べる。また、観察場面をおもちゃのない場面とおもちゃのある場面に分けて、おもちゃの有無が相互交渉にどう影響を及ぼすかについても明らかにする。

【方法】対象児は、通園施設に通う3歳から6歳までの幼児13名である。発達年齢は、1歳4ヶ月から3歳までで、それぞれ軽度、中度、重度の精神遅滞と診断され、うち2名は、自閉的傾向をもつ児であった。また、分析の便宜上、発達年齢の低い方の6名を低ＤＡ児、高い方の7名を高ＤＡ児とした。観察は、通園施設のクラスルームにおいて行われた。観察時間は、各対象児につき20分間で、前半は、おもちゃのない場面、後半は、おもちゃのある場面とした。また、療育者には、十分ラポールのとれている保母が選ばれた。記録は、ＶＴＲカメラを用いて行い、対象児の療育者に対する関わり、療育者の対象児に対する関わりを、客観的に記述した。また、分析には、「相互作用」という指標を用いた。「相互作用」は、療育者からの関わりに対象児が応答するか、または対象児からの関わりに療育者が応答した場合に成立する。1つの「相互作用」は開始行動と応答行動から成り立つものである。

【結果と考察】相互作用の分析結果から、相互作用は対象児の発達年齢が高くなるにつれて多くなる傾向がみられた。特に対象児から開始された相互作用では、その傾向が顕著であった。これは、低ＤＡ児が、提示された物を受け取るなどの療育者に対する受動的な関わりが中心だったのに対して、高ＤＡ児には発語や物を提示するという療育者に対する能動的な関わりが生起したこととも一致する。そして、相互作用の多い児は、言語行動にも非言語行動にも同じ種類の行動を反復して生起させることが多かった。これは、遊びの内容が、パターン化していることを示しており、本研究の対象児において、パターン化した遊びは他者と関わる契機となることが示唆された。また、低ＤＡ児は、主に非言語行動を用い、高ＤＡ児は言語行動と非言語行動をそれぞれ単独で用いて療育者と関わっていた。

療育者は、全体としては言語が理解できないと思われる低ＤＡ児にも高ＤＡ児と同じように言語を用いて関わっているが、対象児からの関わりに対する応答に限ってみると、高ＤＡ児には言語を中心に応答し、低ＤＡ児には言語行動だけでなく非言語行動を伴わせて応答した。また、非言語行動に関しては、対象児に多い行動は、療育者にも多くみられたり、低ＤＡ児に対する療育者は、接触行動を中心に対象児と関わっているなどの傾向がみられた。よって療育者は言語行動、非言語行動それぞれについて、対象児の発達、特性に応じて違った関わりをしていることが示された。

先行研究の結果と同様に「移動可能な小さいおもちゃ」は、対人行動を抑制する働きがあるということが示された。但し、高ＤＡ児においては、おもちゃのある場面において相互作用に用いられる言語行動の増加がみられた。高ＤＡ児には、物をテーマとして言語で相手に関わる、いわゆる自己・物・相手からなる三項関係（岡本, 1982）が成立している可能性があり、それが、おもちゃのある場面での言語行動の増加につながったと推測された。おもちゃの存在は対人行動に大きな影響を与えることが本研究においても示唆された。

脳形態と生態との関係 ― 魚類をモデルとして ―

大 羽 英 文

脳の形態が、動物の行動とどのように関わっているのかを考えるために、アユとニジマス、2種類の魚を用いて考察を行うことが、本研究の目的である。

アユとニジマスは系統発生的に近縁であり、かつ、食性が異なるため、脳を形態的、計量的に比較することは有意義であり、また、各種の行動様式の比較がし易く、脳の形態と行動の関係を検討する材料として適したものであった。

実験は、脳を摘出し、その後、脳をセロイジン包埋したうえで薄切し、その切片をスライド・ガラスに貼りつけ、ヘマトキシリン・エオジン染色法により染色するという手順で行われた。そして最後に、スライド・ガラスにカバー・ガラスをかぶせ、標本を完成した。この標本を顕微鏡により観察することと、標本から脳の立体像を復元し、その容積を計量するという方法で、結果を導き出した。

考察は、脳全体に対してと、終脳や中脳などの各脳区分、そして脳内組織について、アユとニジマスを比較し、それらの生態に照合するという方法で行われた。まず、脳全体に対してであるが、材料としたアユとニジマスは、体長、体重ともに違いがみられたため、脳重は体重により相対化することとした。その結果、ニジマスの方がアユよりも、相対脳重が大きいことがわかったが、これは、環境に対する適応能力が、ニジマスの方が優れているためだと考えることができた。

各脳区分に関する考察は、アユとニジマス、それぞれの脳全体の重さにより相対化された値を用いて行なわれ、終脳と視蓋について有意義な結果が得られた。嗅覚と関連を持つ終脳は、アユの方がニジマスよりも量的に優位であったが、このことは、両者の食性の違いから考えることができた。アユは藻類を摂食しているため、食物は常に近距離に存在し、また、食物は動き回ることがないため、藻の付いている石と藻とを区別できればよいこととなる。そのため、比較的遠距離にいる小動物を食物としているニジマスよりも、終脳が発達していると考えることができた。

視覚と関連を持つ視蓋は、小動物を食物としているニジマスの方がアユよりも、量的に優位ではないかと思われたが、この両者で優劣をつけることはできなかった。これは、アユの社会行動に、縄張り行動があり、その縄張り行動には視覚が関与しているため、視蓋の発達には優劣がつけられないと考えることができた。

このように、アユとニジマスでは、脳形態と生態との間に、密接な関係が見られた。このような関係がヒトについてもいえるのかどうかを最後に検討してみた。

ヒトの行動の集積である生活様式は、“文化”と呼ばれるが、それは自然と対立する概念として考えられるのではなく、各動物種の生活様式と同じ次元にあると考えられなくてはならない。そのため、本研究はヒトの行動と脳との関係を考えるうえでも示唆を与えるものとなり得るが、その限界は慎重に決められなくてはならない。

可能図形と不可能図形の認知

岡 村 恵 子

【目的】

可能図形とは、3次元世界で存在し得る物体を描いた2次元図形で、不可能図形とは3次元世界では存在し得ない、構造的に不可能な物体を描いた図形である。可能図形と不可能図形の違いは、図形そのものにではなく、視知覚の高次過程における、図形の3次元的解釈が整合性を持つか否か、という点にある。この特徴を利用して、視知覚の高次過程の働きを調べるため、3次元的解釈における整合性の有無が、図形の形状についての理解度に影響を及ぼすのかどうかを調べることを本実験の目的とした。

【方法】

予備的観察において、回転している不可能図形を見ている時に、その3次元的解釈が変化しやすくなる、あるいは、図形の一部分だけに注意が払われるようになる、といった傾向がみられ、可能図形に比べて図形全体の形状についての理解が不十分になっていることが推測された。そこで、図形の形状についての理解度を調べる目的で、向きの異なる2つの図形の異同を判断する実験を行い、その正確さを可能図形と不可能図形の間で比較した。

実験1では、可能図形20種類、不可能図形20種類が刺激として使用された。各図形はそれ自身と同一のものか、あるいはそれ自身の鏡像と対にされ、そのいずれかが1 対ずつ呈示された。この刺激図形は互いに上下逆転した向きで、ＣＲＴ上に5秒間呈示された。被験者は各図形対について、それらが互いに同じものであるか、異なるものであるかをできるだけ速く、正確に判断した。

実験2でも同様に、被験者は図形の異同を判断したが、刺激図形対は、互いに逆方向に回転しながら呈示された。他の手続きは実験1と全て同じであった。

【結果と考察】

可能図形と不可能図形に対する正答率が比較された。実験1、2の両方において、可能図形よりも不可能図形に対する正答率が低くなった。このことから、図形の3次元的解釈における不整合性が、不可能図形の形状の理解を不正確にしていると考察された。

神経心理学、人工知能の分野における研究を背景に、最近の認知心理学における研究では、記憶システムの1つとして、構造記述システムの存在が提唱されている。このシステムは、対象の持つ意味や機能特性とは別に、対象の形や3次元的構造を限定的に表象する働きを持つものとされる。

実験結果から、構造記述システムが、本実験での2つの図形の異同を判断する際に重要な役割を果たしていることが考えられる。可能図形に対しては図形全体についてこのシステムが働くが、不可能図形の場合は、図形全体に対してはこのシステムが働かず、従って可能図形に対してつくられるような全体的で確定的な表象がつくられない。そのため、不可能図形の形状についての理解が不十分となり、実験1、2における判断がより不正確になった、と考察された。

「認知地図に含まれる高さと距離情報に関する一考察」

岡　本　真矢子

環境空間についての心的表象は、認知地図と称される。本研究では、日常生活において頻繁に行き来する空間スケールについて、その環境における生活者が持つ認知地図には、その空間の場所間の道のり、相対的な高さの評価に必要な情報が含まれているかについて検証された。本研究では全ての調査・実験に共通して、道のりの長さ或いは場所間の相対的な高さの評価は、基準の長さ（高さ）に対する比率値として求められた。また結果は主として、(1)比率評価値(S) と客観比率値(X) とのべき関数：S＝A＊X^Bが成立するか、(2)客観値からの評価値のズレと対象場所の属性との関係、に関して分析された。相対的な高さについては、順序尺度的な評価も行われた。

予備調査で、小学校5年生が小学校構内の場所間の道のりの長さを評価した結果、児童全般についてべき関数が成立した。また結果より、道のりの評価は経路の通過に要する努力の量や（努力仮説、Sadalla & Magel, 1980）経路の利用頻度（貯蔵容量仮説、Sadalla & Magel, 1980）に影響される可能性が指摘された。しかし大学生を対象にした「調査」においては、両仮説とも支持されなかった。

対象場所の相対的な高さの評価は、「実験」で、大学生が大学キャンパス内を改めて探索した後に行った。高さの評価は、順位尺度的にも間隔尺度的にも比較的正確で、高さ評価に関するべき関数も成立した。しかし、探索を行わなかった大学生は、順位付けは比較的正確でも、全員にべき関数が成立した訳ではなかった。よって相対的な高さの間隔尺度な情報は、意図的に探索することにより獲得された可能性が示唆された。

＝結論＝：日常生活において頻繁に行き来する空間スケールに関する認知地図には、対象場所間の道のりの長さや、対象場所間の相対的な高さの評価に必要な情報が含まれていると考えられる。道のり評価に対する、経路通過の身体的負荷の影響の可能性はあるが、それ以上に視覚的要因の影響力が大きいことが考えられる。意識調査によれば、日常生活空間における場所間の相対的な高さの情報に対する生活者の認識は低く、価値概念も希薄である。空間行動と認知地図との密接な関係を考慮すると、相対的な高さの情報は獲得可能だが生活者の認知地図から削除されやすい状況にある。間隔尺度的評価は地理情報（評価対象そのものの情報）に大きく基づくと考えられる。同時に、個々の情報を基準化して相対的な高さの評価基準とするために必要な、個人の内的な計量手段の存在が想定される。内的な計量手段の存在の仮定により、相対的な高さの情報には、以下のような2通りの情報処理過程を経たものがあると考えられる。

1：空間情報が内的な計量手段を通して獲得され、最初から間隔尺度的な情報として符号化され、認知地図に貯蔵されたもの。

2：内的な計量手段を経由せずに獲得された、対象場所の局所的な高さの情報と経路または全体的な対象場所間の位置関係の情報とが結合することによって作り出されるもの。対象場所の局所的な高さの情報は、坂や階段などの準拠点に接近する形で符号化される。

相対的な高さの評価や判断が必要な状況下では、1の情報は直接判断の基準となり得る。2の情報は、対象場所毎の局所的な高さの情報が、情報の検索・想起時に内的な計量手段によって基準化され、比較された後に判断基準となる。そして個々の対象場所の高さに関する情報は、メンタルトラベル（Garling et al, 1990）の過程を経て比較されると想定される。

味の記憶に関与する脳部位
― 脳局所破壊による行動学的実験 ―

片　岡　麻里子

【目的】

動物は、一般に、誤って毒物を摂取し致死する危険性を減らすため、未経験の（novel)食物には警戒し、その摂取を控える。これを新奇性恐怖（neophobia)という。日頃食べ慣れている（familiar）食物に警戒心を抱かないのは、すでにその食物は安全であると学習しているからである。したがって本研究は、familiarとなった味の記憶が、脳のどこに蓄えられているかを検討することを目的とした。もし、ある特定の部位で蓄えられているなら、その部位を破壊すれば、familiarな味をnovelな味と判断し、neophobiaと同様の反応をして、その摂取量が低下するはずである。したがって、その摂取量低下度を指標として記憶貯蔵部位を探ることができる。また、novelな味と判断されるのであれば、条件づけ味覚嫌悪（ＣＴＡ）も獲得されるはずであるから、ＣＴＡ獲得能を定量的に計測することによって調べることができる。

【方法】

実験にはウィスター系雄性ラットを用いた。サッカリンナトリウム溶液を長期間経験させた後、イボテン酸により味覚の伝導及び情報処理に関与するとされている脳の局所（大脳皮質味覚野、海馬、視床味覚野、視床下部外側野、扁桃体）を破壊した。手術からの回復期間をおいた後、動物を絶水条件下で１日に20分間蒸留水を飲むよう訓練した。術後８日目に、条件刺激としてサッカリン溶液を20分間摂取させた後、直ちに無条件刺激として塩化リチウムを腹腔内に注射し、味覚嫌悪条件づけを行なった。術後10日目から６日間をテスト期間として、20分間のサッカリン溶液及び蒸留水の摂取量を、正常ラットと脳破壊ラットの間で比較した。

【結果】

① サッカリンの味を経験したことがないラットでは、大脳皮質味覚野を破壊すると、neophobiaが消失した。

② サッカリンの味を長期間経験したラットでは、どの部位を破壊しても、破壊の前後でサッカリン溶液摂取量に変化はみられなかった。

③ サッカリンの味を経験したことがないラットの大脳皮質味覚野を破壊しても、ＣＴＡ獲得能は正常ラットと同程度であった。

④ サッカリンの味を長期間経験したラットでは、大脳皮質味覚野を破壊すると、破壊していないラットに比べ、ＣＴＡの獲得能が高くなった。

⑤ サッカリンの味を長期間経験したラットでは、視床味覚野を破壊したときのみ、ＣＴＡの獲得能が低下した。

【結論】

大脳皮質味覚野は、familiarな味の情報を蓄え、familiarな味かnovelな味かの判断をし、その情報を下位へと送り、ＣＴＡ獲得能を左右する。あわせて、視床味覚野がＣＴＡの獲得に関与している可能性も示唆された。

外来通所グループにおける自閉症児の接近・回避行動

菊池泰代

【目的】自閉症とはコミュニケーションや社会的相互作用に質的な障害がみられる発達障害である。現在まで医学的、生理学的、心理学的分野において、数多くの研究がなされてきたが、依然として自閉症の本態は解明されているとはいい難い。本研究においては、自閉症児の社会的行動の特徴を、主に接近場面における対人行動と回避行動から捉えると共に、行動特徴の共通点・相違点に着目して、自閉症児の類型化を試みる。

【方法】対象児は4～6歳の発達障害児10名で、うち6名が自閉症と診断されていた。対象児10人の発達指数の平均値は82.5で、比較的高度な知的機能を有していた。発達障害児外来通所グループの自由遊び場面で2台のＶＴＲカメラによる直接観察を行った。1台は固定カメラで場面全体の様子を記録し、各対象児につき1時間のＶＴＲ記録をもとに、15秒のワンゼロ法を用いて対象児の行動特徴を明らかにした。もう1台はワンウェイミラー越しに対象児一人ずつの行動を順次記録し、1回2.5分の観察を平均24.0回行った。各対象児のＶＴＲ記録のうちから、対象児が他者に接近した、他者から接近された直後10秒間を分析の対象とし、全生起法を用いて、近接時の他者との関わり、体の向き、視線、回避行動、相手からの関わり、自己指向性の行動についての定量的に分析した。

【結果及び考察】①自閉症児は非自閉症児に比べて他者との近接、接触、物のやりとり、相手に体の前面を向ける行動が少なく、一人遊び、相手に体の側面を向ける行動、大人との関わりが多くみられた。これらの結果より、自閉症児は非自閉症児に比べて、他者への関わりが少なく、しかも消極的で、それは自閉症について従来指摘されてきた社会的相互作用の障害を反映するものと考えられた。また、体の向きは対人行動と関連があり、社会的行動を調べる上で、重要な指標となり得ることが示唆された。

②自閉症児は非自閉症児と同程度に「相手をみる行動」が発現し、回避の頻度にも差はなかった。従来言われてきた、自閉症児が回避行動や視線回避を多く示すという傾向は、本研究の対象児には当てはまらなかった。しかし、自閉症児は非自閉症児に比べて、多くの種類の回避行動を示した。また、他者を回避する際、非自閉症児はそばにいる人の陰に隠れたり、すりよったり、人の顔を見たりする第3者への対人指向の傾向が見られたが、自閉症児は物の陰に隠れたり、物にしがみついたりと対物指向の傾向がみられた。回避は自閉症児のうちでも、比較的対人行動の活発な児に多くみられたことから、この場合、回避行動は、一種の対人意識の現れとして捉えることも可能であると思われた。

③同じ自閉症という診断名をもつ児であっても、行動上は個人差が大きく見られた。他者から接近された場面における,他者への発話、他者への発声、接触、他者との遊び、物を介した関わり、他者への攻撃、他者に対する笑いの7種類の対人行動の生起率をもとに、主成分分析を行い、自閉症児の分類を試みた。その結果、自閉症児は大きく3つのグループに分類された。対象児の回避行動、体の向き、視線行動に関する結果とあわせて、それぞれのタイプの特徴をまとめると、自閉症児Ａ群は、回避行動も見られたが、発話を中心とした他者との関わりが多くみられ、非自閉症児に最も類似した行動特徴を示した。自閉症児Ｂ群は攻撃や回避などの関わりは見られたが、一方的で応答性に乏しいという特徴を示した。自閉症児Ｃ群は回避を含めて、他者との関わりがほとんど見られず、応答性も乏しいという特徴を示した。

「ライフスタイルとブランド選択行動との関係」

栗 原 寿 香

人はなぜ特定のブランドにこだわり、普及品の数倍あるいは数十倍もの値段のブランド商品を買おうとするのだろうか。特定のブランドを志向する消費者というのは、商品の機能だけを評価基準としているのではなく、商品を買い、所有することでもたらされる社会的意味、効果をも商品の評価基準としているのである。そこで、ブランド商品の評価基準として、以下の７つの観点から考えていくことにする。

(1) 品質評価 「有名だからというよりも品質が良いから。」など。
(2) 自己表現 「それによって自分のイメージやフィーリングを主張できるから。」など。
(3) 話 題 性 「話題のブランド品を身につけたいから。」など。
(4) 優 越 性（顕示性）「ブランド品を持っていると優越感を感じるから。」など。
(5) 同 調 性（バンドワゴン効果）「多くの人が持っているものを持ちたいたら。」など。
(6) 不協和回避「ブランド品を買っておいたほうが、普及品を買ってがっかりするよりよいから。」など。
(7) 反同調性（スノブ効果）「他の多くの人が持っているものは持ちたくないから。」など。

７つの評価基準のいずれを重要視するかは、消費者の個人特性や生活態度、生活価値観、ライフスタイルなどによって左右されると考えた。

そこで本論では、『ライフスタイル・価値観・購買生活観（購買生活における規範意識）の違いによってブランド商品の評価基準が異なってくるだろう。＜仮説１＞』と、『それぞれのブランド商品ごとに異なるブランド商品の評価基準が適用されるだろう。＜仮説２＞』の検証を試みた。具体的なブランド商品として８ブランドのバッグを取り上げ、20代女性231 人を対象として質問紙調査を行った。

＜仮説１＞は、おおむね支持された。すなわち、ライフスタイル・価値観・購買生活観が異なれば、ブランド商品の評価基準も異なるものが適用された。例えば、ライフスタイル・価値観の中の、日本型ヤッピーの特性の１つである、「一流・出世志向」は、「優越性（顕示性）」、に正の影響を及ぼしていた。また、「情報収集重視」の購買生活観は、「品質評価」に、正の影響を及ぼしていた。

つまり、「一流・出世志向」が高いほど、ブランド商品選択において、その「優越性（顕示性）」というものを重要視しているのだ。また、購買生活において、「情報収集重要視」であればあるほど、品質を評価基準としている。

＜仮説２＞は、すべてのブランドにおいて支持されたわけではないが、各ブランドごとに、重要視されているブランド商品の評価基準に違いが確認された。

追加的な分析として、どんなライフスタイル・価値観・購買生活観が、全体的なブランド志向に影響を与えているかどうかということも検討した。その結果、日本型ヤッピーの、「個性化志向」、「一流・出世志向」が正の影響を、そして、購買生活観の「節約、伝統志向」が、負の影響を及ぼしていた。つまり、「個性化志向」、「一流・出世志向」が高ければ高いほど、全体的なブランド志向が高くなり、購買生活における規範意識が、「節約・伝統志向」であればあるほど、ブランドを志向しないというこうである。

従来、個別にしか扱われなかった、購買生活観とブランド商品の評価基準を、総合的に取り扱い、関連性が見出だされた点は注目に値するだろう。

性格（内向性・外向性）とＥＲＰ

桑原　弘

《目的》

特にユングの理論以降、性格類型の基本的要素の１つとされる、内向性、外向性性格の違いを、事象関連電位（ＥＲＰ）を指標として検討する。性格についての神経生理学的理論を構築したアイゼンクによれば、内向性と外向性は、大脳皮質の恒常的な覚醒度の違いによって特徴付けられる。つまり前者は常に覚醒度が高く、後者は低い。この仮説を実証するために、数多くの実験（脳波や誘発電位の測定）がなされてきたが、一致した結果は出ていない。本実験では、Ｎ100、Ｐ200、Ｎ200、Ｐ300の各ＥＲＰ成分を指標とし、また従来内向性、外向性とＥＲＰの実験で報告されていない、ＭＭＮ、Ｎ２ｂ、ＮＡの各成分についても算出し、検討を加える。また、刺激が数多く繰り返されると、大脳皮質に慣れ(habituation)が生じ、覚醒度が下がるとされている。本実験ではこの慣れによっておこる覚醒度の変化を考慮しながら、内向性、外向性とＥＲＰについて検討する。

《方法》

被験者は、ＭＰＩ（モーズレイ性格検査）を実施した444人のうち、内向性群（外向性尺度の低い方から10%以内）13人、外向性群(外向性尺度の高いほうから20%以内)16人の、計29人とした。実験条件は、オドボール条件（750Hzと1000Hzの音刺激を、15%と85%の提示確率、１secの提示間隔でランダム順に提示)、ＲＥＡＤ条件（オドボール条件と同じであるが、刺激間隔は0.5sec)、ＳＲＴ条件（オドボール条件の高頻度刺激のみ提示）の３種類であった。オドボール条件については、音の高低をボタン押しで弁別（go／go ＲＴ課題）させた。またＲＥＡＤ条件では、被験者にマンガを読ませて音刺激を無視させた。

《結果と考察》

頂点振幅に有意差が認められたのは、Ｐ200のみであった。３条件全てにおいて、内向性群の方が外向性群より大きく、この結果はアイゼンクの説とは逆に、“網様体賦活系から大脳への入力”が、内向性群の方が大きいという可能性を示唆するものであった。しかし先行研究でも、Ｐ200成分は何を反映する電位であるのか、という生理学的な意味づけが充分なされていないので、現段階ではこれ以上のことは言えなかった。

頂点潜時については、Ｎ200のブロック１（オドボール条件はブロック１と２に分けて行われた）とＮ100で、外向性群の方が内向性群より有意に潜時が遅かった。先行研究でも、覚醒度が下がると潜時が遅くなるという報告があり、この結果は、外向性群の方が恒常的な覚醒度が低い可能性があることを示した。

その他のＥＲＰ成分に、両群間の有意差は認められず、皮質の慣れの効果も認められなかった。その原因としては、いろいろな種類のＥＲＰ成分を測定しようとしたため、実験条件が多くなり、１つの条件に時間をかけることができなかったことが挙げられる。特にオドボール条件は、刺激が多いほど皮質に慣れが生じ、それが内向性、外向性性格の差をより際立たせることが、先行研究からも示されている。

また最近、覚醒度にもいくつかの種類があることが報告され、アイゼンクの理論についても再検討する必要が出てきたと思われる。今後のさらなる研究によって、質問紙法によらず、ＥＲＰ波形から人間の性格がモニターできるようになることを期待したい。

三人集団における連合形成

小 松 利 英

本研究では、3人集団における連合形成に検討を加えた。ここでの連合形成（coalition formation）とは、集団内でより優位な位置を得るために、集団成員の一部（3人集団では3人の内の2人）が結託することを意味する。なお、実験においては、3人の被験者に4点、3点、2点の持ち点が与えられた。

本研究では以下の2要因に着目した。

〈動機づけ〉

連合せずとも勝つ可能性のある状況（条件Ⅰ：連合の持ち点は連合した2人の持ち点の単純和）と、連合せずには勝つ見込みのほとんどない状況（条件Ⅱ：連合の持ち点は2人の持ち点の単純和にさらに1点加える）を設定し、協同的動機づけの操作とした。

〈パーソナリティ〉

連合形成に影響を与えるパーソナリティ要因として勝利への動機づけを考えることとした。勝利への動機づけについては、Buss（1986）の競争心尺度を用いた。

仮説

協同的動機づけがドミナントな状況（条件Ⅰ）において、競争心の高いものは連合重視になると予測され（仮説Ⅰ）、譲歩戦術を多くとるであろう（仮説Ⅱ）。また、譲歩戦術によって、より多くの連合を成立できるであろう（仮説Ⅲ）。

分析

- 連合重視：実験後の質問紙で、連合を成立させることを重視した度合いを5段階で評定させ、連合重視度得点とした。
- 譲歩戦術：連合の交渉における条件提示について、連合を組む2人の持ち点の比率から算出される割合よりも低い取り分を要求することを譲歩とみなした。

結果

協同的動機づけがドミナントな状況において、競争心の高いものは連合重視となり（仮説Ⅰ）、また譲歩戦術も多くあらわれた（仮説Ⅱ）。譲歩戦術が実際の連合形成に有効であるという結果（仮説Ⅲ）は得られなかった。また、競争心の低いものについて、条件Ⅰで連合重視となり、譲歩戦術もみられた。

まとめ

動機づけとパーソナリティが絡まって連合形成に影響を与えていることが明らかになった。すなわち、協同的動機づけがドミナントな状況（条件Ⅱ）において競争心の高いものが連合重視となり、また協同的動機づけがドミナントではない状況（条件Ⅰ）において競争心の低いものが連合重視となった。

しかしながら、競争心の低、高にかかわらず、連合重視のときには譲歩戦術が現われ、競争心と譲歩との関係については疑問が残った。また、譲歩戦術と実際に成立する連合との間については、3人の被験者の間の相互作用がより複雑に絡んでいるようであり、このことについてもさらなる研究の必要性が示唆された。

ラットのうま味嫌悪条件づけにおける味覚神経の役割

小牟礼　まゆみ

うま味物質（グルタミン酸ナトリウムーＭＳＧ；イノシン酸ナトリウムーＩＭＰ）が第５の基本味、すなわち４基本味（甘味、塩味、酸味、苦味）と独立した味であるかについて多くの研究がなされてきた。うま味物質の呈味効果は動物種により異なる事が知られており、ラットでは、刺激効果は認められているものの、甘味と区別できない事が報告されている。そこで、本実験はウィスター系ラットを用いて、うま味をどの様な味として感じているのかを行動学的・電気生理学的に検討した。

実験１では、味覚神経（鼓索神経－ＣＴ；舌咽神経－ＧＬ；大錐体神経－ＧＳＰ）を単独あるいは組み合わせて切断〔①ＣＴ②ＧＬ③ＧＳＰ④ＣＴ＋ＧＬ⑤ＣＴ＋ＧＳＰ⑥ＧＬ＋ＧＳＰ⑦ＣＴ＋ＧＬ＋ＧＳＰ⑧正常〕する事で、うま味と甘味を区別できる様になるのかを調べた。味覚嫌悪条件づけパラダイムにのっとり、うま味物質（0.1M MSG＋0.01M IMP）に条件づけ、２瓶法で各種味溶液に対する嗜好度を測定した。その結果、ＣＴ切断群で嫌悪条件づけが見られない傾向にあり、うま味への条件づけにおける鼓索神経の重要性が示唆された。また、味覚神経の切断により、甘味とうま味を区別する様になるという現象は見られなかった。

以上の様に、行動学的検索によっては、うま味と甘味の違いを観察することが出来なかったので、次に、電気生理学的手法を用いて更に検討した。

実験２では、３つの神経の味物質に対する応答の違いを検討し、うま味物質に特有とされる相乗効果がどの神経にも見られるのかを調べた。また、受容器レベルでも甘味とうま味が同様の刺激作用を示すのかを調べるため、ラットの鼓索神経の甘味物質に対する応答を特異的に抑制するとされているグルマリンやタンパク質分解酵素で甘味応答を選択的に抑制するプロナーゼＥを用いて鼓索神経の応答を検証した。その結果、うま味の相乗効果は鼓索神経で最も強く認められたが、舌咽神経にはほとんど認められなかった。また、甘味抑制物質による甘味とうま味の抑制の違いは次の通りであった。グルマリン処理すると、低濃度混合液をのぞくうま味物質は蔗糖より有意に抑制されにくく、プロナーゼ処理すると、高濃度混合液の抑制が蔗糖より有意に抑制されにくい以外、うま味と甘味の抑制に差はなかった。この結果は、レセプター部位が２つあるという想定を導く。１つは、グルマリンによってブロックされる、甘味感受性タンパク質受容器、もう１つは、プロナーゼに阻害されない非タンパク質受容器である。甘味物質は、タンパク質受容器とのみ結合しているが、うま味物質は、非タンパク質受容器と結合するものもある事が推察される。しかし、レセプター部位については、そのメカニズムが生理学的に解明されねばならない問題であり、本実験から言える事は、うま味と甘味物質は受容器レベルではある程度区別されているのであろうという事である。

味覚嫌悪学習における結合腕傍核内臓性感覚投射部位の役割

坂井信之

味覚嫌悪学習は、動物に味溶液を摂取させたあとで内臓不快症状を生じさせると容易に獲得させることができる。この学習は脳のいずれかの部位で、味覚情報と内臓感覚情報とが連合することによって生じると考えられるが、その詳細はまだ不明である。例えば、イボテン酸により結合腕傍核を破壊すると、条件付け味覚嫌悪がほぼ完全に障害されることが知られているが、これらの実験の破壊部位は大きくて、内側部の味覚性入力部も外側部の内臓感覚性入力部も含んでいる。結合腕傍核内側部のみの破壊で嫌悪学習が障害されるとの報告はあるが、外側部の内臓感覚投射部の役割はまだよく解明されていない。本実験は、結合腕傍核外側部のみを破壊し、それが学習行動にどのような影響を及ぼすかを調べ、同部位が条件付け学習獲得時にどのような役割を担っているかを調べることを目的としたものである。

実験1では、摂水訓練を施した動物を2群にわけ、一方は無処置コントロール群とし、他方は破壊実験群とした。手術は、結合腕傍核外側部を直流通電により両側性に電気凝固破壊を作った。一週間の回復期の後、0.01Mサッカリンナトリウム溶液を条件刺激、0.15Mの塩化リチウム（体重の2％量）の腹腔内注射を無条件刺激として条件付けを行った。条件付けの翌日から5日間、サッカリン溶液と蒸留水のそれぞれの20分間飲み量を測定し、条件づけの獲得と保持の様子を調べた。上記の測定終了後、味覚感受性への影響を調べるために、2ビン法による味覚嗜好テストを行った。すべての実験終了後、塩化リチウム腹腔内投与に対して発現するc-fos様蛋白質に対して免疫染色を行い、破壊部位およびその程度を調べる指標とした。第1群：結合腕傍核の外側部が両側性に限局して破壊され、塩化リチウム腹腔内投与によるc-fos陽性細胞が出現する部位に陽性細胞が検出されなかったラット（complete：N＝3）、第2群：一部は破壊されているがc-fos細胞が切片によっては完全に認められるラット（partial：N＝8）、第3群：結合腕傍核から離れた部位の破壊、あるいは破壊部位そのものが確認できず、c-fos細胞は完全に認められるラット（sham：N＝11）、この3群に無処置のコントロール（control：N＝6）群を加え、合計4群とした。各群とも手術後の平均飲水量は手術前の飲水量に比べ増加する傾向が見られたが、特にcomplete群において顕著であった。また、complete群とpartial群は、条件付け日にサッカリンに対するneophobiaを示さなかった。complete群はほぼ完全に条件付け獲得が障害され、条件付け後のサッカリンの飲み量が蒸留水の飲み量を越えるまでの日数も他の群に比べて早かった。

実験2では、前もって条件付けしておいた動物に対して破壊手術を行い、実験1と同じような手順で実験を進めた。complete群は獲得していた嫌悪条件付けの消去が早くなったが、partial群やsham群には条件付けを長く、強く保持するものがいた。すべての群で、実験1と同じく味覚嗜好性はほぼ正常であることが確認された。

これらのことから、neophobiaの形成と条件付けの獲得およびその保持には結合腕傍核外側部が深く関与していることが示唆された。ただし、条件付けにおいて結合腕傍核での内臓感覚情報投射がどのようなメカニズムで関与するのかは今後の研究課題である。

ニホンザル2歳齢個体の新奇個体に対する行動と飼育環境の影響

佐　藤　美知子

◆目的◆

ニホンザルの自然集団における2歳齢の子ザルは母ザルから独立し、他個体との関わりを増やしている。その際、子ザルは母ザルを安全基地として自分の社会を広げていく。この時期の子ザルは、どのように事態を理解し、それに適応した行動をとっているのだろうか。本研究では2歳齢の子ザルとその母ザルに今まで出会ったことのない未成体を出会わせるという3頭共生場面を実験的に設定し、母ザル在場面での子ザルの新奇個体に対する行動から、この時期の子ザルの新奇な社会的事態に適応する能力を考察することを目的とした。また、子ザルの個体間行動における社会環境の影響についても論じる。

◆方法◆

被験体は2歳齢のオスの子ザル6頭とその母ザルの計12頭であった。3頭の子ザルは母ザルとともに集団で飼育され（集団飼育個体）、残りの3頭の子ザルは生まれたときから母ザルしか関わる対象がいないという環境、つまり母子だけで共生飼育されてきた（母子共生飼育個体）。新奇個体には、集団で生活した経験を持ち、子ザルよりも身体的に発達しているオスの3歳齢個体を2頭用いた。各母子ペアはそれぞれの新奇個体に対して4日間連続（1日につき30分間）の3頭共生場面を経験した。

◆結果、及び考察◆

集団飼育の子ザルは新奇個体に対し、出会わせ当初から攻撃行動や、馬乗り行動などの優位な行動を多く示し、母子共生飼育の子ザルでは回避行動といった消極的な行動が多くみられた。

しかし、子ザルが新奇個体と関わっているときには、母ザルが子ザルを援助するという行動が殆どの母ザルにおいてみられ、集団飼育と母子共生飼育の母ザルから刺激個体への行動に違いはなかった。新奇個体は子ザル、及び母ザルに対しても関わろうとしなかった。母ザルから子ザルに対する行動に関しては、母子共生飼育の母ザルは集団飼育の母ザルより子ザルを多く攻撃した。しかし、この傾向は新奇個体との出会わせ前からみられ、母子共生飼育の子ザル自身の行動がこの母ザルからの攻撃行動を引き起こす原因となっていた。

集団飼育の子ザルと母子共生飼育の子ザルでは新奇個体に対する行動には明確な差がみられた。しかし、この違いは母ザルや、新奇個体の行動が大きく影響していた訳ではなかった。それは子ザルが生活してきた飼育環境の違いによるものであると思われる。集団飼育の子ザルは母ザルが存在することで自分が母ザルに依存して刺激個体より優位に行動できることを即座に理解し、自分から新奇個体に対して積極的に行動することができた。母子共生飼育の子ザルは新奇個体という存在に怯えており、中には、新奇個体が子ザルに対して馬乗りを誘う行動を示したにもかかわらず逃げたものもいた。

他個体との関わりは相互的なものであり、その時々の状況によって複雑に変化する。母ザルは絶対的な避難場所であり、他個体とは言えない。関わることのできる対象が母ザルだけという単調な環境で生活してきた母子共生飼育の子ザルは他個体に出会ったときにその状況に適応した行動ができなかった。本研究では、2歳齢の子ザルの他個体への関わりは、母ザルを安全基地とし、社会環境に応じて学習されるものであることが示された。それ故に事態に適応するという社会的能力を獲得するためには、母ザル以外の他個体が存在する社会環境での経験が不可欠であると思われる。

人工内耳装用者の聴覚情報処理についての研究

下村圭子

聴覚は視覚と同様、人の感覚のなかで最も大切なものであろう。最近では医学や医用工学の進歩により全く音の聞こえない人でも人工内耳という手段により音を聞くことができるようになった。しかし、その機能はやはりまだ正常な蝸牛には遠く及ばず、人工内耳によって引き起こされた音感覚は通常のそれとはかなり異なっていると思われる。そこでこれらの人工内耳装用者の聴覚について客観的に評価することや、彼らが行っている中枢での聴覚情報処理について調べることが必要となる。P300をはじめとするＥＲＰ（事象関連電位）は知覚や認識、弁別、短期記憶などの脳の高次の機能を反映する電位であるとされているので、そのような機能の客観的な指標となると考えられる。本実験では、人工内耳装用者の音の高さの弁別能力のＥＲＰによる客観的な評価の可能性について、さらに、中枢での聴覚情報処理機能について、検討した。

【方法】人工内耳装用者を対象とし、周波数の違う２種類の音をランダムに呈示して、target刺激にのみ反応するという課題を与え、正反応率、反応時間、ＥＲＰの測定を行った。音刺激はtarget刺激20%、nontarget刺激80%の確率で呈示し、周波数は、nontarget 刺激は常に1000Hz、target刺激は数ブロックごとに2000Hz、1500Hz、……というようにnontarget刺激に近付けていった。

【結果及び考察】行動指標からは人工内耳装用者にとっては、1500Hzの音と1000Hzの音を弁別し、1500Hzの音にのみ反応するという課題は2000Hzの音と1000Hz音の弁別課題よりもかなり難しいことを示す結果が得られ、健常者と比較して、かなり２音の周波数の差が大きくなければ弁別ができないことが分かった。また、弁別が不可能になると思われる条件は被験者によって大きく異なっていた。つまり弁別能力にばらつきがあったことから、同じ装置を装用していても、実際に感じている音は被験者によってそれぞれ違うことが想像された。ＥＲＰの結果では、ある成分が欠けている、あるいは健常者にはみられない成分が出現するなどのＥＲＰ波形の構成の異常は認められなかったことから、少なくとも純音の周波数の違いの弁別に関連するそれぞれの処理過程は、人工内耳装用者においても行われていることが示された。しかし、それぞれの成分において潜時などに差が認められ、一つ一つの処理過程の行われ方、例えばその処理に要する時間などは健常者との間で、あるいは、人工内耳装用者の間でも異なっていることが分かった。さらに、個人の行動成績、ＥＲＰ波形をあわせてみてみると、正反応率が急激に低下している条件でP300の振幅も同様に低下しており、また、反応時間の延長に伴ってP300の潜時にも延長がみられた。このことからP300の振幅は２音の弁別能力、あるいは弁別の確信度、潜時は刺激の評価に要する時間を反映していると考えられ、この成分が人工内耳装用者の聴覚の客観的な指標となる可能性が示唆された。

【結論】人工内耳装用者では聴覚情報処理のさまざまな過程において健常者にない困難があると思われ、実際に知覚している音は通常の場合とかなり異なっていると想像できる。同じ装置を用いていても人によって聴き取り能力は大きく違い、また同じ人でも、リハビリテーションを受けることによって、そして人工内耳を通して多くの音を聞き、多くの人と会話することによって聴き取り能力は向上すると考えられる。このような人工内耳装用者の中枢における情報処理能力の過程や進歩を、P300をはじめとするＥＲＰの記録から内因性の反応を含んだ成績を他覚的に捉えることによって検出できる可能性があると思われる。

勝山ニホンザル放飼集団にみるオスの順位と交尾行動

下 村 忠 文

【目的】動物の社会では同じ種であっても個体の社会的地位の違いにより異なる繁殖様式が存在する。これは「種の繁栄」のために劣位個体が自己の抑制を行っているのではなく、それぞれの個体が己の適応度を最大限に向上させるよう振る舞った結果であると考えられる。筆者は様々な動物社会に認められる同一種内の順位間で異なる繁殖様式が、直線的順位関係を有するニホンザルの社会にも存在するのではないかと考えた。例えば、低順位オスは高順位オスから交尾の妨害を受けるなど、順位による繁殖の不利益を被る場合がある。そこで、高順位オスからの脅威を回避し、己の交尾の成功を納めるという意味で低順位オス特有の交尾戦略の存在を予想し、順位による繁殖様式の違いをニホンザルの社会に見いだすことを本研究の目的とした。

【方法】本研究は、岡山県真庭群勝山町城山に設けられた大阪大学人間科学部附属比較行動実験施設勝山第2実験所の屋外放飼場において飼育されているニホンザル集団の成体（6歳齢以上）、準成体（4歳齢～5歳齢）のオス全12頭を観察対象として行った。1991年11月から1992年2月にかけての交尾期に観察対象オスの交尾行動と社会関係が調べられた。

【結果と考察】観察された交尾の生起回数とオスの順位の間には有意な相関は存在しなかった。さらに交尾の観察された低順位オスはどの個体もメスの受胎時期にあたる交尾期前期（1991年11月、12月）に集中的に交尾を行っており、低順位オスは実際の繁殖の機会を得ているものと判断された。つまり、低順位オスに繁殖に関する不利を克服するための交尾戦略が存在するだろうという予測がこれら結果から可能となった。そこで、他個体からの交尾への妨害を回避するという意味で、交尾を短時間で終了させることを低順位オスの交尾戦略の一環として予想したが、順位と交尾継続時間の間に有意な相関は認められず、この仮説は棄却された。さらに交尾期に優位オスとの間に親和的関係を持つことにより、それら個体からの攻撃を回避することを低順位オスの交尾戦略の一環として予想したが、低順位オスと高順位オスとの間に親和的関係はみられなかった。また、親和的関係を有していた中順位オスからの高頻度の攻撃が観察され、この仮説も棄却された。よって本研究では、筆者の予想した低順位オスの交尾戦略を確認するには至らなかった。

低順位オスの交尾戦略が確認されなかった理由として、高順位メスが交尾相手に低順位オスを積極的に選択した事実が挙げられよう。当放飼集団には母系血縁家系が二家系（Rika系、Dana系）しか存在しない。さらに、家系の違いが直接順位に反映し、Rika系出自の個体は高順位、Rika系出自以外の個体は低順位という構図が成立している。ここでオス－メスの順位の組み合わせによる交尾生起回数を調べたところ、高順位オスは低順位メスと、低順位オスは高順位メスとそれぞれ交尾を行っているという結果が得られた。つまりメスの交尾相手選択は結果的にインセスト回避に結びつくのである。以上の結果から、交尾戦略を有しないと判断された低順位オスは、メスが有する交尾相手の選択パターンによってその繁殖の機会を得たものと推測される。またメスが有する選択パターンについては、二家系のみが存在するという当放飼集団の特殊な個体構成による影響もさることながら、オスを順位という属性だけで交尾相手として認めないメスの側の交尾戦略の影響が大きいと判断される。本研究ではオスの交尾戦略のみに注目したが、ニホンザルの場合、メスの側の交尾戦略がオスの交尾の成功について大きな意味を有するものと考えられ、順位による繁殖様式の違いをニホンザルに見い出すには、両性の交尾戦略を同時に探究することが必要であると思われる。

幼稚園児の屋外自由遊び場面における仲間関係

杉之原　協　子

◇目的◇

仲間との関わりは乳幼児の社会的発達において極めて重要であり、それを支える活動として遊びがある。乳児期に始まる仲間との関わりは3歳を過ぎる頃積極的なものとなり、4、5歳になれば集団遊びという形態も現れてますます盛んになる。本研究では、幼稚園の屋外自由遊び場面での園児の行動を観察し、その仲間関係がどのように発達していくのか調べる。

◇方法◇

対象児は4歳児と5歳児の男女各8名、合計32名であった。観察にはＶＴＲカメラを用い、屋外自由遊び場面における各対象児の行動を記録した。観察期間は1991年度3学期、1992年度1学期および2学期、3学期であった。なお、1991年度3学期と1992年度1学期の間にクラス替えが行われた。対象児1人当たりの観察時間は各学期それぞれ7.5分間、計22.5分間であった。各対象児について、遊び仲間集団の人数と、性・年齢構成、その時に行われている遊びの種類を単位時間5秒で記録し、それぞれの指標について、性、年齢による違いを見ると共に観察期間を通じての縦断的変化を分析した。

◇結果および考察◇

(1) 最初4歳児は5歳児より仲間遊びをしている割合が低かったが、期間を経るにつれて5歳児とほぼ同じくらいまで増加していった。遊び仲間集団の平均人数は4歳児より5歳児の方が多く、年長になるにつれてグループサイズが大きくなることがわかった。男児では同年齢間での遊びが、女児では異年齢混合での遊びが期間を通じて増加していった。従来から男児は同年齢で遊ぶことが多いのに比べ女児の方が年齢差をもった友達構成で遊ぶと言われている。遊び仲間の性別については、同性同士による遊びの方が異性混合での遊びよりも多くみられた。一般的に男女とも年齢が上がるにつれて同性との遊びが増加していくと言われているが、本観察では異性混合での遊びが4歳児より5歳児の方に多くみられ、これは異なる性・年齢の仲間が入り交じって遊ぶことが多い大型遊具での遊びが主な原因であると思われた。

(2) 遊び仲間集団の人数、性・年齢構成と遊びの種類の関連を調べたところ、大型遊具での遊びは、仲間遊びの人数の増加や、異年齢混合集団や異性混合集団といった複雑な構成の仲間集団での遊びの増加をもたらすことが示唆された。しかし、大型遊具は年長児が優先的に使用することが観察され、その間は年少児の使用が少ないことから、年齢毎に一種の「すみわけ」がなされているものと考えられた。

(3) 4歳児は、新学期にはクラスにこだわらずに遊んでいたが、2学期になると、違うクラスの子よりは同じクラスの子とよく遊ぶようになった。5歳児は新学期においても同じクラスの子と遊ぶことの方が多かったが、他学期と比べると違うクラスの子ともよく遊んでいた。

(4) 新学期は他学期と比べて、仲間関係が「浅く広く」なることがうかがわれた。また、クラス替えの影響もあって、「よく遊ぶ仲間」についての新学期と前の学期との一致度はほぼ10%と低く、遊び仲間がクラス替えによって大きく変わったことがわかる。新学期と次の学期との一致度はほとんどの児が30%より高くなっていて、特定の親密な仲間がある程度決まりつつあることが推測される。仲間関係の発達は直線的に起きるものではなく、環境的要因の影響を大きく受けていることが示唆された。

〈文章校正における誤りの見落としについて〉

高　野　ゆかり

校正刷りと原稿を引き合わせて、文字などの誤りを直すことを引き合わせ校正という。本研究では引き合わせ校正における誤りの見落としの原因を調べることを目的とする。

実験1では、①時間的な心理的制約が引き合わせ校正にどのような影響を与えるか、②2つのテキストの縦と横の文字数（レイアウト）が異なるとき、作業量や検出率にどのような影響を与えるか、③一度校正を行った文章を見直したとき、見逃した誤りを検出できるか、検出できないとしたらそれはなぜなのか、④引き合わせ校正ではどのような誤りを見逃しやすいか、について調べた。

実験1の方法としては、教示条件（作業量強調と正確さ強調）×レイアウト（同じか異なるか）の4条件で実際に引き合わせ校正を行った。全ての被験者が4つの条件下で、10分間の引き合わせ校正を行った。4回中2回は5分間の校正の見直しを行った。1度見比べるたびにどの程度の文字数を見ているのかを調べるために、ビデオカメラを用いて手元と首の動きを撮影した。

結果は次のようになった。①作業量を強調された場合は正確さを強調された場合よりも作業量が増加したが、検出率は低下した。また、作業量を強調すると一度に引き合わせる文字数が多くなった。②レイアウトが同じ時は脱字・誤入等の、文字数が変化する誤りと変化しない誤りの検出率に有意差がみられなかったが、異なるときには文字数の変化のある誤りの方が変化のない誤りよりも検出率が有意に低かった。作業量に関してはレイアウトが同じ時の方が多くの文章を校正できた。しかし引き合わせの文字数に関しては有意差はなかった。③形態類似の誤りが非類似の誤りよりも検出率が低かった。④見直した範囲内の全ての誤りを検出できたのは全体の31%であった。見直し時の、1度見逃した誤りの検出率は36%であった。見直し時の作業量・引き合わせ文字数は一度目よりも有意に多かった。

個々の誤りの検出率を検討したところ、引き合わせ校正における困難度の規定要因として、①意味的冗長性、②意味的重要性、③意味的類似性、④文脈適合性、⑤使用頻度（熟知度）が考えられた。

実験2では実験1で得た結果をもとに、①一度に引き合わせる文字数が増えることによって処理にどのような変化が起きているのか、②実験1で仮定された困難度の規定要因の中で、誤りと正しい文字や単語の意味的類似度・熟知度に関して本当にこれらの要因が引き合わせの困難度を規定しているかどうか、③引き合わせ校正における音韻・形態・意味情報はどのような関係にあるのか、を調べた。

実験2はコンピューターを用いて実験を行った。文が文節単位で提示される条件（文節提示条件）と、3つに分けられて提示される条件（3分割提示条件）を設定し、被験者は一方の条件下で実験を行った。正しい文と誤りが含まれている文が交互に提示され、被験者は誤りを見つけたらできるだけ早くボタンを押すように教示された。誤りは音韻・形態の異なる誤入、形態類似文字への誤入、同音・形態非類似文字への誤変換、平仮名の誤入を用いた。実験の後、実験で用いられた誤りと正しい文字の意味・形態の類似性と、単語の意味的類似性・親近性を評価させた。

結果から、次のようなことが明らかになった。①提示単位が小さい場合は意味情報に頼らずに、音韻情報、形態情報によって照合の判断を行っている。②提示文字が多くなると、音韻・形態情報による照合の判断基準が低くなり、意味情報に照合判断が委ねられる。③誤りと正しい単語（表現）の意味的類似性と熟知度の差は引き合わせ校正の困難度を規定する。

結合腕傍核における味覚情報の投射様式
— 発癌遺伝子を用いた免疫組織化学的研究 —

谷 水 智 子

味覚伝導路はラットやサルなどにおいて詳しく研究されている。味覚伝導路や各味覚中継核内では味覚の機能に応じて情報を伝えるニューロンの分布や数が異なっているのではないか、つまり機能差が存在すると推測されるが、詳しいことはまだ十分に明らかにされていない。一方、種々の感覚刺激に反応して産生する *c-fos* タンパク質のマッピングはニューロンの活動を指標として用いることが可能であると考えられている。そこで、本研究では、*c-fos* 様タンパク質に対する免疫組織化学的手法を用いて、結合腕傍核における味覚に関する機能局在について検討することを目的とし、ラットを用いて以下の4実験を行なった。

実験Ⅰでは種々の味刺激によって *c-fos* ニューロンの局在分布が認められるかどうか調べることを目的とした。その結果、味刺激の種類によって *c-fos* ニューロンは異なった局在分布を示すことが明らかとなった。従って、味の質によって異なる部位のニューロンが興奮し、結合腕傍核の部位によって味覚応答特性の差が見られることがわかる。また、結合腕傍核が吻側から尾側に移るにつれて *c-fos* ニューロンの局在も変化した。このことは、*c-fos* ニューロンの局在を考えるにはその吻尾的な構造も考慮に入れなければならないことを意味する。

実験Ⅱでは、食塩に対する味応答を抑制するアミロライドを作用させた場合に、食塩による *c-fos* ニューロンの局在分布がどう変化するかを調べた。両溶液間で、中心外側亜核と外部外側亜核での *c-fos* ニューロン数に有意差はなかったが、内側亜核のニューロン数では、アミロライドを溶媒とする食塩水は蒸留水を溶媒とする食塩水よりも有意に少なかった。この実験結果から、内側亜核にはアミロライド感受性の食塩応答ニューロンが存在すると考えられる。

実験Ⅲでは、味覚情報を伝える味覚神経を切断した場合の *c-fos* ニューロンの局在分布を調べた。内側亜核では舌咽神経切断群に比べて、鼓索神経切断群と鼓索神経＋舌咽神経切断群はニューロン数が有意に少なかった。中心外側亜核と外部外側亜核では3群の間に差は認められなかった。

実験ⅡとⅢから、食塩の味覚情報伝達は鼓索神経を経由すること、アミロライド感受性ニューロンが重要であること、しかもその情報は内側亜核に投射することが示唆された。

実験Ⅳでは、食塩水の濃度を変化させた場合の *c-fos* ニューロンの局在分布の変化を調べた。中心外側亜核では0.1Mで *c-fos* ニューロン数が最大に達するが、内側亜核や外部外側亜核では濃度が上昇するにつれてニューロン数も増加した。

以上の実験結果から、次のような結合腕傍核における機能局在が明らかとなった。

(1) 食塩の味覚情報は内側亜核に投射する。
(2) 結合腕傍核では味の質による機能差が存在し、しかもそれは結合腕傍核の尾側部に見られる。
(3) 味の質の情報の投射する部位で興奮するニューロンの数によって味の強さが伝えられる。
(4) 吻側では中心外側亜核に快、不快の情報が投射し、外部外側亜核には一般内臓感覚情報が投射する。

九官鳥を用いたＦＩスケジュール条件下での学習に関する一考察

中松　努

九官鳥はsongbirdとして有名である。その優れた模倣能力は、行動学的、生理学的にも証明されているが、学習能力からみた場合にもきわめて興味深い。九官鳥をＦＩ１(分) スケジュール下においたとき、どのような反応の変化が現れるか、またＦＩ特有の反応型といわれる「スカラップ」やその発展型である「ブレーク・アンド・ラン」が形成されるかについて検討してみた。また、ＦＩの値を２分と４分に移行し、反応の変化についても検討した。

九官鳥をＦＩ１(分) スケジュール下においたとき、ほぼ15日位で「スカラップ」が形成されることが判明した。ただし、全強化時間を通じて「スカラップ」が形成されることはなかった。「スカラップ」の出現の仕方は、基本的にハトの場合と同様であったが、「スカラップ」が形成された後も、強化時間中無反応という型がみられた。それは、本実験の統制が不十分であったためと思われ、今後の実験ではより十分な統制が必要であろう。また、「スカラップ」を形成する段階として、全実験を通じて非常に低反応率の段階を経ることも分かったが、これも統制を十分にすることにより、期間を短くすることが可能かもしれない。そうすれば、「スカラップ」の出現がもう少し早かった可能性が考えられるが、今後の課題である。また、実験を重ねることにより、「スカラップ」から「ブレーク・アンド・ラン」に移行することも確認され、九官鳥においてもハトと同様、ＦＩ１(分) スケジュール条件下で「ブレーク・アンド・ラン」が生起することが明らかとなった。

ＦＩ１(分) スケジュールからＦＩ２(分) スケジュールへ移行した場合にも、「スカラップ」は形成された。九官鳥は移行直後、前強化の影響を受け、前強化時間あたりでキーペッキングを重ねるが、実験を重ねると次第に反応率が低下した。その後の反応率の増加に伴って「スカラップ」が形成された。それは、ＦＩ１(分) スケジュール条件下での「スカラップ」の形成と同じ段階を踏むものであった。しかしながら、「スカラップ」が形成された後も前強化時間あたりで反応率が上がるものがみられ、前強化時間の影響は「スカラップ」形成後も存在すると思われた。前強化時間あたりで反応率が上昇するという点で特徴があった。

ＦＩ４(分) に移行した場合も、ＦＩ１(分) からＦＩ２(分) に移行した場合と同様、「スカラップ」は形成された。その段階もＦＩ１(分) からＦＩ２(分) に移行した場合とほぼ同様で、「スカラップ」形成後も前強化時間の影響を受けたと思われるキーペッキングが生じている点も同様であった。

本実験は１羽の九官鳥のみで実験を行わざるを得なかった。そのため、九官鳥の特徴までは言及できなかったが、本研究の実験結果は、九官鳥のＦＩスケジュール条件下での行動の一端を示していると思われ、解決すべき問題は多い。今後、実験例を重ねて九官鳥のＦＩスケジュール条件下での行動パターンが解明されることが望まれる。

五肢選択反応時間課題におけるP300と認知的基準

入戸野　宏

ヒトの認知機能を研究するための重要なツールとして、頭皮上から記録される脳事象関連電位（ＥＲＰ）が注目されている。ＥＲＰとは、ある事象（感覚刺激や運動）に随伴して脳内で生じる一過性の電位変化の総称である。刺激を提示してから250〜600ms後に最大の陽性頂点をもって出現する「Ｐ300」とよばれるＥＲＰの成分は、入ってきた刺激を評価・分類する脳内プロセスに関連したものであると考えられている。

一方、知覚心理学の分野では、刺激の評価に関する理論として、Helson（1964）の「順応水準（ＡＬ）説」がある。これは、与えられた刺激の心理的効果を説明する理論である。ＡＬは、有機体に作用する過去および現在のあらゆる刺激の統合によって成立すると仮定され、有機体が引き起こす反応の大きさは、与えられた刺激とＡＬとの距離によって決定されると考えられている。

最近、Ullspergerらのグループが、ＥＲＰのＰ300成分の振幅の変化を説明するために、このＡＬ説を適用した解釈を発表している。彼らの仮説は次の２点に要約される。1）被験者は課題を遂行していくなかで、課題関連の内的次元上にＡＬを形成・調節していく。2）与えられた刺激に対するＰ300の振幅は、その刺激とＡＬとの課題関連次元上における距離を反映する。その距離が大きくなるほどＰ300の振幅も大きくなる。

これに関連して、楊井と投石（1992）は、１〜９および０の10種類の数字を用いた多肢選択反応時間課題において、刺激に対するＰ300の振幅が、両端の１と０で大きく、中間の３〜７で小さくなることを見いだした。すなわち、Ｐ300振幅が刺激の値に関連して「Ｕ字型」に変化したのである。彼らは、Ullspergerらの仮説に基づき、与えられたすべての刺激の平均である「５」の付近にＡＬができたと仮定することによって、この現象を説明した。

本実験の目的は、楊井と投石の実験で観察されたＰ300振幅の「Ｕ字型傾向」を説明する際に、UllspergerらのＡＬ仮説を適用するのが妥当なのかを検討することであった。そこで、本実験では、数字にかわる刺激としてアルファベット文字を用いた５肢選択反応時間課題（等確率で提示される５つのアルファベットＱ〜Ｕに対して、右手の５本の指をつかって反応させる）を被験者におこなわせ、同様の現象が生じるかどうかを調べた。これに加えて、課題に対する習熟がＰ300に及ぼす効果、そして刺激の提示順序がＰ300に及ぼす効果についても調べた。

実験の結果、Ｐ300の振幅は、両端の刺激Ｑ，Ｕで大きく、中間の刺激Ｒ，Ｓ，Ｔで小さくなるという「Ｕ字型傾向」を示した。この結果を説明するために、ＡＬをより一般化させた〈認知的基準〉という概念を提案した。与えられた刺激に対するＰ300の振幅は、その刺激の意味（刺激価）と〈認知的基準〉との距離を反映すると仮定された。

また、実験全体を、時間経過に沿った４つのブロックにわけて分析したところ、ブロックの進行にともないパフォーマンスの向上が見られたが、Ｐ300には変化がなかった。このことから、〈認知的基準〉は実験のごく初期に形成され、課題に習熟することによってもあまり変化しないと推定された。さらに、刺激の提示順序を考慮した分析から、Ｐ300の振幅に「Ｕ字型傾向」が生じるのは、刺激が反復されなかった（直前の試行の刺激と異なっていた）場合だけであることがわかった。

これらの結果をもとに、UllspergerらのＡＬ仮説の問題点を指摘し、Ｐ300の今後の研究に〈認知的基準〉という概念を導入することの利点について述べた。

日常生活における「いらだち」の構造について

林　　幸治

目的

当研究の目的は大きく２つある。１つには、「いらだちとは何か」について、まず言葉の意味から、そしていくつかの先行研究から、また事例から類推した「いらだちとはフラストレーションの初期状態である」という前提を確認することである。

そしてもう１つは、日常生活におけるいらだちの構造について、主としてパーソナリティの面から調べてみることである。どのような種類があるのか、どのような性質の人がどのようなことに対していらだつのか、簡単にでも分類することが目標である。

以上のためにローゼンツワイクのＰＦスタディとオリジナルの質問紙を用意した。質問紙には、大きく分けて(1)主にいらだち状況についてきく質問（34項目）と、(2)特に時間に関することについて日常生活の態度を調査する質問（36項目）の２つを用意した。ＰＦスタディと(2)でローゼンツワイクの言う性格評価の水準Ｉの評価をして(1)との関係をみようというわけである。

方法

大学生113 名（男子71名、女子42名）を被験者として行った。(1)、(2)ともに因子分析を行い、因子ごとの因子スコアを各自について計算した。ＰＦスタディの各項目について高低得点者群（上位下位30%ずつ）に分けて各群の(1)と(2)それぞれの因子の平均を計算して検定しＰＦスタディのどの評点がどの因子と関わりがあるかを確かめた。また(2)の因子スコアについても各高低得点者群（30%）ずつに分類し(1)の各項目について平均を検定してどの因子間に関わりがあるかを調べた。

結果

(1)については全体で６因子、(2)については５因子が抽出された。（主成分分析、バリマックス回転）男女別に因子分析を行ったところ男女間にはどちらも因子構造に違いがみられ、この２つには性差があることがわかった。フラストレーションには青年期に性差が著しいことが知られている。

ＰＦスタディと(1)との関連が強ければいらだちはフラストレーションの初期状態であるという前提は成り立つことになる。結果は、有意水準を10%まで落とせばほぼ全ての因子と関連があることになり、何とか前提は成り立つのではと考えてよいと思われる。

(2)と(1)の因子間では、おもに(2)の２つの因子との関連が深いことがわかった。(2)の因子のうち１つに全く(1)の因子に有意差がでないものがあったが、それは実は全く関係がないのではなく、(2)とＰＦスタディの関連をみると、その因子の高得点者にはＰＦスタディにおいて不満の表明を避けようとする評点が高いものが特に集まっていることがわかり、結果的にそれが差をでにくくしていると考えられる。このような見方はいらだちに関する質問(1)に対して、ＰＦスタディと、日常生活に関する質問(2)の両面から接近することによって可能となったものである。

社会的促進の実験的研究－課題の困難度と不安傾向の影響－

福本直美

他者が存在することによって個人の行動が何らかの影響を受けるということは、一般によく知られている。社会的促進（social facilitation）とは個人が特定の課題や作業を遂行する場合、他者の存在が個人のパフォーマンスに及ぼす影響過程を意味するものであり、今までにも多くの研究がなされてきた。しかし、他者の存在によって受ける影響の程度は人のによって異なっている。Cottrell（1972）の評価懸念説によると、傍らに存在する他者によって評価されていると感じることによって、個人の課題の遂行は影響を受け、易課題では課題の遂行が促進され、難課題では課題の遂行が抑制されるという。したがって、評価されていると感じる傾向の強い対人不安傾向の高い人は、他者の影響を受けて課題の遂行を促進させる程度が大きいと思われる。そこで以下のような仮説が立てられる。

仮説1　観察者が存在する場面では、社会的促進が起こる。

仮説2　課題の難易度により観察者の存在による影響は異なる。

仮説3　社会的促進現象は、対人不安傾向の高い人に顕著に現れる。

これらの仮説について、実験により検討した。

被験者は大学生68名（男35名、女33名）である。あらかじめ、被験者を対人不安傾向の高低により高不安群（39名）と低不安群（29名）にわけ、単独条件と被観察条件に割り当てた。被験者はひらがな4文字からなるアナグラム課題を2試行、それぞれ3分間ずつ行う。課題は問題の作り方によって難易度が操作されていて、課題Aは易課題、課題Bは難課題である。課題遂行後、被験者は課題遂行中の印象、自己意識特性、自己顕示性の項目からなる質問紙に答えた。実験の際は、筆者が実験者及び観察者の役割を果たした。

その結果、社会的促進現象が起こらず、仮説1、2、3は支持されなかった。しかし、課題Aでは高不安群のほうが正答数が多く、その傾向は被観察群に著しいことが分かった。また、課題遂行中の被観察群の被験者は観察者を意識して一種の緊張を感じており、それも対人不安傾向の高い人に著しいことが明らかにされた。

したがって、他者の存在がどの人に対しても同じように影響する訳ではないといえる。

社会的促進現象が起こらなかったことには、観察者が大学生という被験者と同じ身分であったため評価的なニュアンスが弱まってしまったことと、課題が被験者に対して魅力的であり興味を引き付けるものであったため観察者による影響を弱めてしまったことの2つの原因があげられる。

Schlenker & Leary（1982）によると、対人不安傾向の高い人は自己呈示の動機が強く、かつ、自己呈示の成功の可能性を低く評価するといわれている。またSchlenker（1980）は、誰もいないところでも自己呈示は起こり得るものであると述べている。そこで対人不安傾向の高い人は他者が存在しない場面でも、遂行している課題が採点され評価されることを予測して評価懸念が生じ、自己呈示を行う。しかし、自己呈示の成功の可能性を低く評価するため、さらに自己呈示を行う。このようにして、課題の遂行が促進されたと考えられる。

今後は様々な種類の課題をその特徴によって分類し、カテゴリーごとに他者の存在の影響を検討していくことが必要であろう。最近では、社会的促進を出現させる過程は複数存在するだろうという意見もある。出現させる過程における個人差も考慮したうえで、これからの研究は進めていかなければならない。

家庭場面における人見知りを中心とした行動の発達的変化

藤永　忍

【目的】知らない人への人見知りと母親への愛着行動の発現は、乳児の対人行動の発達にとって一つの大きな転機であると考えられる。この2つの行動は見慣れた人と見慣れぬ人を識別しているという点では、同じ意味を持つ行動であると考えられるが、前者が恐怖を示す行動で、後者が親和的行動であるという点では異なった意味を持つ行動であるとも考えられる。過去において、これらの行動の発達的変化を調べた研究はあるが、2つの行動の関連性については明らかにされていない。本研究では、これらの2つの行動の発達的変化及びその関連性を調べ、乳児期において、人見知りと愛着行動はどのような発達的意味を持つ行動であのるかを明らかにすることを目的とした。

【方法】観察対象者は、マンションやアパートに住む核家族の第1子6名（男児3女児3）とその母親とし、対象児が生後4カ月齢から12カ月齢までの9カ月間に、観察者が対象児の家庭に月2回、計18回訪問して実験及び観察を行った。実験及び観察は、stranger（見知らぬ人）に対する人見知りの測定の実験、母親への愛着行動を観察するための実験、母子自由場面の観察の3つを行った。strangerに対する人見知りの測定の実験はstranger（観察者とは別の女性）を乳児に徐々に近づかせ、その際の乳児の反応を調べた。愛着行動に関する実験は、母子分離、strangerの介入などを行うAinsworth（1978）らのstrange situation法を参考にしながら、愛着行動の発現を調べた。母子自由観察では、母子の結びつきを測定する指標として、母親の行動を特に統制しない自然な場面における母子間の距離を調べた。

【結果及び考察】

1．人見知りは、発現してから月齢とともに徐々に増加し、ピークに達すると減少するという発現経過は共通していたが、発現の時期とその生起量には個人差があった。

2．愛着行動については、個々の愛着行動の発現時期は大体同じであったが、発現経過と生起量にはやはり個人差があった。

3．人見知りと各愛着行動のそれぞれの発現時期を比べると、移動を伴わない愛着行動（母親への視覚的定位、母子分離による泣きなど）は人見知りの前に発現し、移動を伴う愛着行動（母親への接近・接触維持行動、母親への後追い行動など）は人見知りの発現時期と関係なく、乳児がハイハイで移動が可能になった月齢のすぐ後に発現していた。また、人見知りと愛着行動の生起量を比べると、人見知りの初発月齢の前後で、愛着行動の生起量に変化のあったものはほとんどなく、両者の月齢ごとの生起量にも相関は認められなかった。

4．過去の研究において、人見知りの発現が早い子どもは母子分離による泣きの発現も早く、人見知りの生起量が多い子どもは母子分離による泣きの生起量も多いとされているが、本研究では、人見知りと種々の愛着行動の発現時期と生起量とには関連性はないように思われた。

以上により、人見知りと愛着行動は発現時期に関しては、前後関係ははっきりしているが、両者の発達的経過と生起量は個人差が大きく、一定の傾向は認められなかった。個人差に関わる要因として、泣き易さ、外界探索欲求、状況に適応する能力の違いが考えられるが、これらは別の実験デザインで検証される必要がある。

口蓋裂患者の構音および心身発達の諸問題に関する考察

本　惣　亜紀子

現在の社会では、より早くより多くより効果的なコミュニケーションが求められている。それゆえに、コミュニケーションの基本であることばの障害が、どれほど重大な意義をもつかについて考える必要がある。本研究では、まずことばが発せられるメカニズムを生理学的側面から調べた。そして、そのメカニズムの障害に伴う言語障害のうち、とくに口蓋裂言語障害に限定し、口蓋裂治療を専門的に行っている大阪大学歯学部付属病院顎口腔機能治療部に出向し、実際の臨床場面における一連の口蓋裂治療の流れを観察した。

口蓋裂言語障害とは鼻咽腔閉鎖機能不全による閉鼻声や子音の歪みと、構音操作の誤りによる構音障害を主徴としている。さらに、言語発達や口腔環境の要因が複雑に絡み合って形成された言語障害である。しかしながら、その評価に関しては共通した認識や評価基準はまだ確立されていない。いうまでもなく、言語治療を効果的に進めていくためには、医療プログラムならびに患者の心理的効果のいずれの面においても、患者の言語障害の状態に関する関係者の適切な評価が必要である。そこで、言語治療に関わる言語治療士、母親および患者の3者の立場からどのような評価が行われているかについて、先行研究および臨床場面での観察から調べた。結果は以下のようにまとめることができた。

1．言語治療士の評価は、大別してspeech（話しことば）、language（言語）およびコミュニケーション態度の3つの側面から行われる。話しことばの評価は、音声分析などの機器に頼るよりも、人の耳で行う聴覚判定法が重視され、遊びや会話における自然的な発声と、検査語を用いた構音検査での発声から、問題のある音を慎重に判定した上で治療計画をたてる。

2．言語の側面においては検査により言語発達の程度を調べる。口蓋裂が直接的に言語発達遅滞を引き起こすか否かについては定説はなく、むしろ言語発達の基盤をなすコミュニケーション態度の発達との関連が指摘されている。このコミュニケーション態度の形成の基礎は、母子間の相互コミュニケーションであると考えられることから、母親をはじめとする周囲の人との関係についてのケアが必要である。

3．母親の評価は、子どもの障害がどのように社会生活に影響するかという面から行われる傾向がある。そのため、乳幼児期には器質的障害への関心が高いが、患者が学齢期になるにつれて言語障害に対する関心が高まる。低年齢の患者を対象とした言語治療において、障害に対する母親の受容と適切な評価は重要な役割をもつ。

4．患者本人が自分の障害をどのように評価しているかという点については今まであまり注目されていない。一般に、心理テストならびに性格判断テストの結果から患者は内向的で依存的な性格である傾向がみられるため、言語治療においてこの点に十分に留意するべきである。

5．構音が改善する過程では、患者自身にとって正しい音と誤った音との聴覚的弁別が不可能でも、言語治療士による聴覚フィードバック、つまり正しい音を繰り返し発音させることによって適切な構音方法を獲得していくようである。

6．言語は多元的諸要因が相互に作用しあい、その累積によって発達するため、患者の言語に対するある一つの要因の影響を測定するには、緻密な計画による調査研究の積み重ねが必要である。

印象の形成と変容過程の研究

牧口　仁

本研究では、刺激人物に関する印象の形成と変容の過程を刺激人物の所属する集団に対する認知との関係において検討した。

独立変数として刺激人物の集団内での評価、集団業績を取り上げ、性差についても検討した。刺激人物の集団内での評価は集団討議の様子を録画したビデオ（集団状況：称賛，非難，中立）によって操作され、集団業績はその集団討議の結果が成功か、不成功かの情報を与えることと情報を与えないことによって操作された（集団業績情報：成功，不成功，無）。

また従属変数は刺激人物の印象で、ＳＤ法をもとに社会的望ましさ次元、個人的親しみやすさ次元、活動性次元の３次元について測定した。

仮説については以下に示したとおりである。

仮説１．刺激人物に対する集団の評価が低い状況よりも、高い状況の方が刺激人物の印象はポジティブである。

仮説２．集団の業績が不成功で刺激人物に対する集団の評価が高い場合、集団の業績が伝えられない場合よりも刺激人物の印象はネガティブになる。

仮説３．集団の業績が不成功で刺激人物に対する集団の評価が低い場合、集団の業績が伝えられない場合よりも刺激人物の印象はポジティブになる。

仮説４．集団の業績が成功で刺激人物に対する集団の評価が低い場合、集団の業績が伝えられない場合よりも刺激人物の印象はネガティブになる。

仮説５．集団の業績が成功で刺激人物に対する集団の評価が高い場合、集団の業績が伝えられない場合よりも刺激人物の印象はポジティブになる。

仮説６．集団の評価が低いことにより形成された刺激人物のネガティブな印象はポジティブな方向へは変容しにくい。

被験者は高校１年生122人（男63人、女59人）で、３学級からなる。実験は第１セッションと１週後の第２セッションに分けて実施された。第１セッションでは各学級ごとに集団討議の様子を録画したビデオ３状況の１つを見せた。各学級で、人数が均等になるように３種類の集団業績情報のいずれかを配付資料によって与えた後、刺激人物に対する印象を質問紙で回答させた。第２セッションでは、集団でパズルを解く作業を録画したビデオを見せた。いずれの学級にも同一のビデオを見せ、再び質問紙によって刺激人物に対する印象を回答させた。なお、ビデオの登場人物は両セッションとも同じで、刺激人物も同一人物である。

実験の結果、「活動性」次元のＳＰの印象において仮説１が支持され、「個人的親しみやすさ」次元の刺激人物の印象においても同じく仮説１が一応支持された。さらに「個人的親しみやすさ」次元の刺激人物の印象において仮説６が一応支持された。しかし、仮説２、３、４、５については明らかにできなかった。

以上より、刺激人物が社会的相互作用を受ける状況にいるとき、刺激人物の印象は刺激人物の周辺に存在する集団の評価の影響を受けて形成されることが分かった。

また、集団の評価の影響を受けて形成された刺激人物のネガティブな印象は変容しにくい傾向があることが分かった。しかし、刺激人物のポジティブな印象にはそのような傾向は認められなかった。

虚言行動に関する実験的研究

牧　野　あすか

〈問題意識と目的〉

本研究は、印象操作行動の１つとして「自分をよく見せるための嘘」を取り上げ、第１に虚言行動を実験的に検討した。第２に虚言行動と個人特性の関係を分析、検討した。

〈方法〉

被験者に教養テストという名目でいくつかの問題を課し、問題中の「作為的に構成された虚偽の事実」を知っていると答えるかどうかを測定した。被験者は２群に分け、一方にはテスト結果を採点して返すと教示し（フィードバック有群）、他方には採点等に関する教示は一切行なわなかった（フィードバック無群）。前者は他者からの評価に対する懸念、意識を高める操作であった。

〈結果〉

・フィードバック有群の方がフィードバック無群に比べ「虚偽の事実」を知っていると答える割合が有意に高かった。つまり、他者に評価されるという意識を持った場合、虚言行動がより顕著に出現するということであった（仮説１）。
・取り上げた個人特性は、セルフモニタリング、公的自己意識、ＬＩＥスケールの３つであり、それぞれ虚言行動に影響を及ぼすであろうと予測された。（仮説２、３、４）そのうち、セルフモニタリングの高い人に虚言行動との関連が認められた。他の２つの特性については期待したような効果は認められなかった。
・本研究では、先程述べた実験の他にストーリーによる虚言場面の評定も行なった。これは「自分をよくみせる為の嘘」の状況をやや詳しく文章化し、自分ならそのような嘘をつくかどうかを被験者に５件法で評定してもらうものであった。このストーリーによる虚言を分析した。９つのストーリーの評定得点を因子分析した結果、「自分の社会的特性をよく見せるための嘘」「友人に対し自分の無知さ、愚鈍さを隠す嘘」「自分の不利な条件、事情を隠す嘘」の３因子が抽出された。そこで因子ごとの評定得点を合計したものを新たな合成変数とし、それぞれカテゴリー(1)、(2)、(3)とした。カテゴリーごとに虚偽の問題への反応との関連を見たところ、有意な相関は全く見られなかった。実際の虚言行動とストーリーによる虚言評定は全く関係がなかったといえるだろう。
・個人特性によって各カテゴリーの評定得点に有意な差があるかを調べたところ、セルフモニタリング能力の高い人ほど「自分の社会的特性をよく見せるための嘘」をつきやすいということ、公的自己意識の強い人ほど「友人に対し自分の無知さ、愚鈍さを隠す嘘」・「自分の不利な条件、事情を隠す嘘」をつきやすいということがわかった。つまり、セルフモニタリングの高い人は自分を実際よりよく見せようとする能動的な嘘をつく傾向にあるのに対し、公的自己意識の強い人は自分の欠点や不都合な事情を隠したりするような受動的な嘘をつきやすいということである。また、ＬＩＥスケールと虚言評定の関係はどのカテゴリーにおいても負の相関を示した。これは自分を社会的に望ましい方向に見せようとする人ほど「自分はそんな嘘をついたりしない」と評定していることになる。実際に嘘をつくか否かは別として、この結果は興味深いものであった。
・付加的分析として「テストに対する意識」が虚言行動にどのような影響を及ぼすかを検討したところ、フィードバック無群において「自分が人より知識がある」と思っている人ほど「知ったかぶり」をしやすいという結果が見られた。また、「テスト結果が気になる」「無教養であると思われることが恥ずかしい」といった項目は、公的自己意識と高い相関を示した。

〈まとめ〉

本研究は実験的に虚言行動を測定したわけであるが、他者に評価されるという状況が虚言行動の表れ方にかなりの違いをもたらすという結果が得られた。また、社会的に望ましい方向に自分を見せようとする人ほど「嘘をつかない」と自己評定するという結果も興味深い。これまでのストーリーによる虚言場面を使った研究においても、こうした社会的な望ましさが影響していたのではないかと思われる。

九官鳥の基本脳波に関する研究
― 感覚刺激の効果と麻酔の影響 ―

松　田　　静

解剖学上、鳥類の脳の構造は哺乳類のそれに比べて前頭葉が未熟であるのに対し、逆に線条体が非常に発達しているという特徴を持つ（Kappers, Huber & Crosby, 1960)。物まね鳥として有名な九官鳥の脳を電気活動ならびに神経機序に関する報告はRausch（1982）の発声抑制中枢の研究、Uno（1981）の終脳聴覚領Lにおける音声信号処理の研究の他きわめて少ない。本研究では、九官鳥の行動と脳波の対比を試み、さまざまな覚醒水準に対応した脳波パターンの特徴を分析した。

九官鳥の終脳聴覚領（Field L）と高次線条体腹側尾部（ＨＶc）などに慢性的に埋め入んだ記録電極により、安静覚醒条件下、興奮条件下および麻酔条件下の脳波を導出した。また、それぞれのステージにおける感覚刺激の効果を調べた。感覚刺激として音刺激（純音、クリック音、他個体の鳴き声、被験体自体の発声、実験者の発声、拍手音)、光刺激（閃光、持続光)、図形刺激（水玉模様、縞模様)、痛み刺激、味覚刺激（ショ糖、果糖、ガラクトース、塩酸、塩化ナトリウム、塩酸キニーネ、グルタミン酸ナトリウム）および嗅覚刺激（香水、バナナエッセンス、酢酸）を用いた。痛み刺激に関しては、覚醒中は体動によるartifactが混入したため、麻酔条件下で呈示し、覚醒中は触れる程度に留めた。

九官鳥の安静時脳波は、振幅は約20～50μV、20Hz前後で、ヒトの成人脳波（約50μV、10Hz前後）と比較すると周波数が高かった。Ookawa（1965）のニワトリの研究では、安静時脳波の周波数は17～24 Hzであることから、概して鳥類の方が哺乳類よりも覚醒安静時脳波の周波数が高いといえる。これは系統発生上、大脳の構造が著しく異なることに起因すると思われる。一方、興奮時脳波は振幅40～100μV、周波数20～25 Hzであった。

ヒトでいうα－blockingは、とくに100Hz以下の持続音と、125ms以下の間隔のクリック音に顕著に出現した。ＤＡＴに録音された鳴き声には、Bertram（1970）が報告した野生九官鳥の「呼びかけ音声」に相当する発声が誘発された。他個体と被験体自体の発声の識別はできないようであった。

閃光刺激に対しては、明瞭な光駆動反応は認められなかった。遮光条件下では傾眠時から軽眠時に移行する脳波像が観察されたが、さらに振幅が高くなる傾向はなかった。暗室状態で急に点灯すると、脳波は直ちに賦活され、顕著なα－blocking現象が認められた。図形刺激に関しては模様の違いを選別できると思われる。

味覚に関しては、その脳波像と行動から甘味、塩味、酸味、苦味を識別できるのではないかと推測できる。相互の識別ができるかどうかは不明であるが、塩味、酸味、苦味はBerridge et al.（1981）の分類によるところの忌避行動が観察された。

嗅覚刺激では、香水、バナナエッセンスに対する反応はほとんど認められなかった。九官鳥の嗅覚は貧弱であると推測されるが、酢酸のような刺激臭には呈示後、興奮時様の脳波を示した。

5 ㎎／kg nembutal麻酔条件下の脳波はバルビチュレート特有の波形を呈した。注射から意識喪失まで要する時間は試行ごとに異なっていたが、大体3～5分位であった。麻酔中に呈示した感覚刺激として与えた純音刺激に対してもっとも顕著な反応を示した。同量の麻酔の場合でも、注射部位による違いが見いだされた。1カ所に注射したときよりも、2～3カ所に分けて注射したとき方が、浅麻酔に特徴的な振せん（shivering）の出現が低頻度であった。

以上の成績から飼育九官鳥は通常の日常生活において、聴覚、視覚を中心とする情報処理に頼るものと推測される。一般的に鳴禽類の嗅覚器は貧弱である（Bang, 1964）とされているが、九官鳥も例外ではないように思われる。

大脳の表面積からみたニホンザルの生後発達について

松田路子

ニホンザルの発達については様々な角度から研究され、学習実験やとりわけ日本ではフィールドでの観察結果等が多く発表されている。しかしニホンザルの発達について脳の外部形態から取り組まれたものは非常に少ない。そこで、今回の研究ではニホンザルの生後発達について脳の表面積を測定することからアプローチした。

材料として用いたニホンザルの脳は人間科学部で飼育され、自然死し、その後10%のフォルマリンに4カ月から10年の間浸されていたものである。実際にはそれらの脳を5㎜の厚さの切片にし、スケールとともに一方向から撮った人間生態学研究室所蔵の写真を用いた。その写真から切断面における皮質の表面長をディジタイザーを用いて計測し、これに厚さをかけることによって表面積を求めた。

計測の結果、表面積は600日までに、成体の平均値に到達し、また後頭葉を除いて埋没面の方が露出面よりも成長が早かった。全体的に左右両半球での差異はほとんど見られず、領域別にも明確な差はみられなかったが、前頭葉は他の葉に比べると成体の水準に到達するのが若干早いのではないかと推測された。

埋没面の方が露出面よりも成長が早い要因としては、露出面では頭蓋骨の大きさなど外部の形態的要因によってその成長が制限されるためではないかと考えられる。しかしその他にも、内部の機能的生理的な問題が存在するであろう。

大脳皮質の表面積の成長が600日までに完了することについて、体重やその他の身体の発達と比較すると、極めてその成長が早いということができる。このように脳の発達が早いのは、ターナーのヒトの脳重の例でもよく知られている。高等動物における脳の個体全体を統合する機能を考えると、脳が他の部位に先駆けて発達していることもうなずけよう。また、学習実験などからも単純な対象弁別能力や遅延反応課題を解く能力は一歳までに成体と同じレベルに到達していると言われ、脳の発達の早さを裏付けている。

しかし、同じ学習の発達研究でも、Learning setの形成や、複雑な課題など一歳が終わるまでにはその能力が成体のレベルにまで到達しない事例も報告されており、脳の発達が一歳で完了すると断言することはできない。

脳の表面積が増加することは、その構成要素である、神経細胞、軸索、樹状突起、神経膠細胞、及び血管が大きくなり、かつ増加する事を示すと考えられ、脳がある意味で成長していることを示す。

よって600日までに表面積が成体の水準にまで達しているならば、脳自体の質的な成長もかなりの段階にまで進んでいるということができる。しかしながら、大脳皮質の表面積の増加が終了し、成体にいたってもなお、内部でニューロンの減少やシナプスの増加、神経回路の再編成、髄鞘化など再構築は行われており、脳の発達は表面積の増加終了とともに完了したわけではないということも考慮すべきである。よって、神経細胞数や密度、髄鞘化といったその他の様々な指標からニホンザルの脳の発達について調べ、成長の各段階における早晩を総合的に検討することが、今後の課題であるといえよう。

脳形態の左右差 ― ニホンザル・ヒヒ・チンパンジーの比較 ―

宮 本 英 昭

[1] 言語は我々ホモ・サピエンス＝ヒトに至るまでの進化の過程において重要な役割を果たした機能の一つであり、ヒトとその他の動物とを区別して考える際に最も象徴的な存在となるものである。

しかしこの言語機能の獲得という重要なテーマは完全にヒト特有の財産なのであろうか。進化系列上、人間と同じヒト上科の先祖を持つオランウータン・ゴリラ・チンパンジーといった類人猿は人間以外の生物の中では最も言語能力を持つ可能性の高い存在てあり、他の霊長類における言語機能の存在の有無についても明確な結論には至っていない。

チンパンジーのような高等霊長類における言語能力の存在可能性を見出す様々な実験が行なわれてきたが、彼等には人間が持っているとされる高次の言語機能は備わっていないという結論が出されている。そこで人間において言語機能を司る脳に注目し、霊長類の脳を研究することによってその存在可能性の一端が見られるのではないかと考えた。

[2] 人間においては脳損傷に基づく失語症患者の症例などから、Brocaの前言語中枢（左半球前頭葉下前頭回）、Wernickeの後言語中枢（左半球側頭葉上側頭回）等の言語関連領域が明らかになっている。それらの領域における左大脳半球の優位性に見られるように、言語機能について語る上で大脳半球間の左右非対称性・機能片側性についての考察は非常に重要なテーマである。この機能的非対称性が他の霊長類の脳においても存在するという研究結果が最近示されており、言語機能との関連が示唆される。

脳の非対称性について論ずる上で機能的左右差と共に必要なのが大脳の形態的左右差の考察である。特に言語関連領域における形態的左右差は機能的左右差に対応する点からも重要である。人間ではWernicke領野に相当する側頭平面において形態的左右差が示されており、機能的左右差と一致している。

[3] 今回の研究では霊長類の脳におけるヒトでの言語関連領域に相当する部位の形態的左右差を比較検討することを主な目的とし、チンパンジー・ヒヒ・ニホンザルの脳を用いて3次元計測機により脳溝長を中心に計測した。

計測結果に関しては、種間・計測項目間の相対化を行ない、予め左右差の基準を設定した。その結果、チンパンジー・ヒヒの外側溝、チンパンジーの上側頭溝、チンパンジーの下中心前溝において明確な左右差（どれも左の方が長い）が示された。

[4] 外側溝・上側頭溝は共にヒトのWernickeの後言語中枢と相同と思われる領域に関係する部位であり、チンパンジーについての結果は類人猿の脳においてもヒトと同様の形態的左右差（言語領域における）が存在することを示している。ヒヒの外側溝についての左右差の存在は旧世界ザルの脳における機能的左右差を形態的に裏付けている。これらの結果は少なくとも脳の形態については霊長類と人間との間に連続性があることを示しており、ヒトの言語機能の起源は霊長類にある可能性を示唆している。

都心ビル内待ち合わせ場面における対人距離と身体の向きとの関係

武 藤 雅 亮

【目的・方法】

Argyle & Cook (1976) は、相互交渉のある二者が、その間の対人距離をより大きくとると、それによって低くなる二者間の親密度を補うために視線交錯や発言時間の量を増やすよう、互いの行動を変化させることを見いだした。そしてこの結果から、非言語的コミュニケーションのいくつかの機能のうち親密性を示す機能（行動）に限定した上で、諸行動は親密性の快適なレベル、すなわち均衡点を維持するために操作・調節されるという「親密性均衡モデル (intimacy equilibrium model)」を提唱した。その後、多くの研究者達によってこのモデルは検証されているが、本研究では、これらの研究の不備な点をふまえ、自由に対人距離と身体の向きとを調節できるstanding状態の二者を、unobtrusive observation法 (Hayduk、1978) を用いて観察することによって、親密性均衡モデルの検証を試みた。ここでは同時に、頭の向きと発話もモデル検証のための分析対象に加えた。

また、今までの実験的研究では、適度な親密度を得るための対人距離、ないし身体の向きが、様々な外的影響を受けて調節されることが示されている。そこで、第2に本研究では、周囲の混み具合い、暑さ、眼鏡の有無、服装、持ち物、性といった因子が対人距離や身体の向きに影響を及ぼしているのかどうかをあわせて分析した。

【結果・考察】

① 対人距離と身体の向きをはじめ、2行動間の親密性の補償関係（親密性均衡モデル）は、他の行動によって親密度が高められた状況では認められたが、他の行動によって親密度が低められた状況では認められず、逆に2行動間には、一方の親密度が高くなるにしたがってもう一方の親密度も高くなるといった、マッチングの関係のあることが確認された。つまり、相手に好意的な態度を持っているときには行動は相互的であり、相手に非好意的な態度を持っているときには行動は相補的であるというモデル（Pattersonの覚醒モデル）と全く逆の結果が得られたのである。二者間の関係が密な場合には、親密性の快適なレベルを保つように各行動を用いて調節する必要があり、二者間の関係が疎な場合には、意志伝達するつもりがあるかどうか態度をはっきりさせる必要があるのだと推測される。

② 男－男ペアの対人距離が最も大きく、女－女ペアの対人距離が最も小さかった。また男－男ペアについては、気温が高いこと、混み具合いが低いこと、眼鏡をかけていることに、対人距離を大きくさせる効果があった。女－女ペアについては、スカートをはいた二者間よりもパンツをはいた二者間でとられる対人関係の方が大きかった。

身体の向きは、男－男ペアは比較的並立型に、男－女ペアでは比較的対面型にとられた。女－女ペアでは特定の身体の向きの型はなかった。また、男－男ペアではスーツを身につけたときには対面型にとらない傾向のあること、女－女ペアではパンツを身につけたときには対面型をとる傾向のあることが確認された。なお、気温・混み具合い・眼鏡の有無・持ち物の有無は身体の向きに影響を及ぼさなかった。

空間行動のパターンが性や服装によって異なっていたのは、各性・各服装には社会的に期待される行動のステレオタイプがあり、それぞれのタイプが異なっていたからだと考えられる。

飼育ニホンザル1歳齢個体の集団形成実験における順位成立過程

村　上　真一郎

§目的§

本研究では、生後1年間、母ザルのみとの共生飼育を受け、他個体と出会ったことがないニホンザルメスの被験体3頭を用い、集団形成実験を行った。この実験を通じて、子ザル間の順位の形成、ならびに実験手続きにともなう順位の変遷を分析した。本研究は、これらを通して、子ザル間での順位形成の過程と、それに与える母ザルの影響を明らかにすることを目的とする。

§方法§

実験手続きとして、以下の8つのＳＴＡＧＥを組んだ。

1）母子3組6頭共生飼育事態（＝4週間）
2）母ザル3頭分離、子ザル3頭共生飼育事態（＝2週間）
3）ＳＴＡＧＥ2に於ける最下位の子ザルの母ザル導入事態（＝1週間）
4）母ザル分離、子ザル3頭共生飼育事態（＝2週間）
5）ＳＴＡＧＥ4に於ける最下位の子ザルの母ザル導入事態（＝1週間）
6）母ザル分離、子ザル3頭共生飼育事態（＝2週間）
7）ＳＴＡＧＥ3、5において未導入の母ザル導入事態（＝1週間）
8）母ザル分離、子ザル3頭共生飼育事態（＝2週間）

以上の実験手続きによって、子ザル3頭はＳＴＡＧＥ3、5、7のいずれかのＳＴＡＧＥで、自らの母ザルの導入事態を経験したことになる。この母ザル導入事態は、母ザルの実子と他の2頭の子ザルの行動変化を明らかにすることを意図して設定した。

§結果及び考察§

子ザル3頭のみの飼育状態で形成された順位はＳＴＡＧＥ1における母ザル間の順位関係と違ったものとなった。この子ザル間の順位の形成の要因として、体重や力といった物理的要因ではなく、母ザルとの関係の中で培われた、子ザルの独立性と積極性といったものが関与していることが示唆された。つまり、生後1年間で形成された“個性”が子ザルのみの時の順位関係に影響したと思われる。

母ザルを導入された子ザルは、母ザルを導入されていない他の2個体に対して優位を獲得することができた。しかし、母ザル分離後はその優位を維持することはできなかった。これから、母ザルを導入されていない優位な子ザルは、自らの行動の結果（成体ザルからの威嚇行動）を予測し、母ザルを導入された個体に対する優位行動を抑制する能力を備えていたと考えられる。

§結論§

母ザルに依存した子ザルの順位関係は、子ザル同士のみのときの順位関係をはるかに凌駕するものであり、低順位ザルの子ザルが高順位ザルの子ザルより優位に立つことは難しいことが示唆された。母ザルは、子ザルが順位を獲得していく内面的な基盤の形成と、母系順位性を維持しようとする外的な抑制力の両面に参与しており、子ザルの順位形成に与える母ザルの影響の大きさ、及び、母系血縁を中心とする直線的順位序列の高い安定性と永続性が窺われた。

恋人と異性の友人に求めるパーソナリティ特性

村野利樹

現実生活において、我々が「恋人」に対して求める特性と、「異性の友人」に対して求める特性との間にはどのような違いが存在するのであろうか。本調査では、いくつか考えられる要因の中から最も大きな影響力を持つと考えられる「性格」を取り上げた。時々「男（の価値）は顔か、金か、性格か」などが話題になるが、そのうち「金（収入など）」は、男性が女性を見る時にはそう重視されないであろう。残った「顔（容姿）」と「性格」で恋人に対する重視度を調べたところ、性差はあったものの、男女共「性格」の方が重視されることが確認された。

調査で用いる「性格」を示す言葉は、Anderson（1968）の用いた555語をベースに2回の予備調査を行い、因子分析の結果、8つの因子を抽出した。因子はそれぞれ「おとなしさ・優しさ」「攻撃的な気質」「理性・注意力の欠如」「親しみやすさ」「明朗性・積極性」「精神の純粋性・非過激性」「行動力の欠如」「理性優先性」と命名された。各因子の負荷量の大きいものから3項目ずつを選び、計24語を採用した。最終調査では、大学生147人を対象に24語の性格特性語それぞれについて、「理想の恋人」「理想の異性の友人」に求める度合いを調べた。同時に、男子校または女子校に通った経験があるか、現在下宿しているかなど、いくつか現在や過去の生活環境をたずねて、その違いが恋愛観の違いを生むかを調べた。

結果として、男女共に「理性・注意力」を重視し、落ち着きのある性格を恋人に求めることが分かった。また女性では、男性の「軟弱さ」が何よりも嫌われ、男性に行動力と力強さ・たくましさを求める傾向が見られた。これには「男らしさ」「女らしさ」という観念が大きく影響していると思われる。男性も女性もそれぞれ「女らしさ」「男らしさ」への依存欲求があり、その相互依存を恋愛の一目的としていると言えよう。逆に「異性の友人」に関しては「軟弱さ」をはじめとするいくつかの点を除いて、男女ほぼ同じ判断結果であり、「異性の友人」は「異性」というよりほぼ「人間」としての判断をなされるらしい。「恋人」と「異性の友人」の最大の違いは上に述べた「相互依存性」を達成できるか否かにあると考えられる。一方、生活環境による比較については、期待されたような大きな差は見られなかった。女子校在学経験のある女子学生は、ない女子学生に比べて「男らしさ」を重視しているらしく、これは長期間、同性とのみ過ごした結果、異性をより強く「異性」として意識するためであろうと推測される。ただ、男子学生では差が見られず、解釈が難しい。また、下宿生は自宅生に比べて「うかつな」「ためらいがちな」などのマイナスイメージの性格に対して、やや寛容な判断をすることも見受けられた。両親の結婚形式については、はっきりとした違いが表れなかった。条件などを整備した上で再度調査を行う必要があると思われる。

「失敗の原因帰属における自尊心及び公的自己意識の影響」

森尾博昭

本研究は、自尊心の高・低や公的自己意識の高・低が、自己の達成行動における失敗の原因帰属にどのような影響を及ぼすかを検討したものである。実験デザインとして、2(自尊心の高・低)×2(公的自己意識の高・低)の4条件群が設定された。被験者は大阪大学人間学部の3、4回生71名であり、課題は創造性を計るという名目でペーパーテストである。被験者は入室後、第1に自尊心尺度、公的自己意識尺度を収めた実験前質問紙に回答させられた。第2に、15分間の間、課題を行った。第3に、失敗のフィードバック(平均よりも低い点数)がなされ、第4に、被験者は4要因(能力、努力、課題の困難度、運)のいずれが失敗の原因であるかについて、一対比較法で報告を求められた。

仮説として、二つの異なる予測が立てられた。

一方の立場は、認知における斉合性が重視されるという情報処理論的解釈である。そこから第1に、自尊心の高い人は低い人よりも課題の成果に対して大きく期待を抱くため、失敗に対しては外的・不安定要因に帰属する。第2に、公的自己意識が高いほど自己客体視状態が高まり、より内的、安定要因に帰属する、と予測される。

他方の立場は、自己の達成行動において、自尊感情を維持・高揚するような帰属(self-serving bias)の存在を仮定する動機論的解釈である。なお、本研究では、self-serving biasを抑制する要因として、他者が自己に対して抱く評価についての意識や感情であるpublic esteemを取り上げた。この立場から本研究における結果を予測すると以下のようになる。概して、自尊心の高い人ほどより外的・不安的要因に帰属させる。これは情報処理論的解釈による予測と一致する。しかし、理論的に想定されたpublic esteemの指標として測定された公的自己意識を考慮に入れるならば、公的自己意識の低い人においてこそself-serving biasが働くと予測される。

実験の結果、一般に、低自尊心群は高自尊心群に比べ、失敗をより内的・安定要因に帰属させた。この結果は、二つの解釈から導き出される結果と一致するものである。しかし、このような自尊心の高・低による差は、公的自己意識が低い場合には見られるが、高い場合には見られなかった。このことからself-serving biasのメカニズムを明らかにするためにはpublic esteemを導入しなければならないことが確認された。

以上の結果を踏まえて、3点に渡り考察を加えた。

第1に、帰属に対する公的自己意識の主効果が見出せなかったことに留意する必要がある。public esteemはself-serving biasを抑制する要因であるが、そのような効果は自尊心との関連でしか確認されなかった。すなわち、public esteem はself-serving biasを規定する主要な要因として存在するのではなく、むしろ自尊心その他の主要な要因と原因帰属の間の関係において、影響を及ぼし得る要因として考えるべきである。

第2に、本研究によって、原因帰属を報告させる際に私的帰属と公的帰属を区別する必要があることが再確認された。さらに、パーソナリティとしての公的自己意識が、public esteemを高めようとする動機に強く影響するので、自尊心に関わると仮定される研究において、このような要因が無視出来ないこと、公的な自尊心と私的な自尊心を区別して考える必要のあることが示唆される。

第3に、このようにしてself-serving biasの拡大公式は支持されたが、こうした帰属の歪みが認知におけるものであるのか、それとも帰属の報告時におけるものであるかどうかは明らかにされなかった。このような疑問を明らかにするためには、本研究のような質問紙による帰属の報告だけでは充分ではなく、より吟味された実験計画が必要とされる。

他者の存在が課題遂行に及ぼす影響
― 期待要因・課題の難易度による検討 ―

守　屋　恵理子

対人環境過程においての基本的な問題の一つに、「他者が存在することによって、人はどのような影響を受けるか。」という問題がある。これを、作業（課題の遂行）場面について検討しているのが、社会的促進効果の研究である。

この分野の研究は、「他者の単なる存在によって覚醒水準が上昇し、その上昇がその時点での優勢な反応を誘発する。」というZajonc（1965）の動因理論による発表が為されて以来、数多くの実験的研究が行われている。現在でも、この動因理論による解釈が主流であり、その他「自己」の概念を用いた理論も数種類発表されている。本研究では、被験者の「注意」の配分に焦点をあて、社会的促進現象を解釈することを試みた。

これまでの研究では、「簡単」な課題では促進効果、「複雑」な課題では抑制効果という結果が、ほぼ一致して得られてきた。その難易度は実験者によって決められたことが多く、被験者側の課題の性質の認知についてはあまり問題とされてこなかった。そこで、各被験者の課題に対する難易度の認知が、実際の結果とどのように関係しているかを調べた。また、課題の難易度と関連した課題の遂行結果に対する予想が、実際の遂行にどのような影響を及ぼすかについて検討した。同時に、課題の性質だけでなく被験者の心的状態をとらえるものとして、本研究では状態不安と覚醒度を質問紙によって測定し、その値と課題の成績との関連についても分析を行った。

得られた実験結果・考察は以下のようにまとめられる。

1）課題の難易度は、実験者が予測しているのとほぼ同様の評定を被験者も行っている。そのうち「簡単」な課題では、遂行量とともに課題の質についても促進効果が現れたが、「複雑」な課題では、遂行量にのみ促進効果の傾向が認められた。

2）期待の教示は、簡単な課題についてはその内容が課題の成績に影響するが、複雑な課題の場合にはその内容は成績にほとんど影響しない。また、いずれの課題についても、結果の予想を引き起こすような教示を受けることによって、「自分の成績の目標あるいは比較対象」がうまれ、その存在がさらに注意を引きつけるのではないかと予測できる。

3）覚醒度の尺度得点と課題の成績との相関結果から、覚醒度の上昇が課題の遂行（特に、正答数などの課題の質について）を促進させることが認められた。

これらの結果は、次のような解釈が可能である。まず、観察者の存在や教示の実施によって、注意を配分する対象が増大する。その注意の分散によって課題への注意の量が減少する。また、注意が分散することによって注意の葛藤状態が導かれ、覚醒水準は上昇する。それに伴い、遂行量は増加する。この注意の減少と覚醒水準の上昇の双方が課題の遂行結果に及ぼす影響は、課題の難易度によって規定される。つまり、簡単な課題では、注意の減少の影響が課題の遂行にあまり現れないために量と同様、質も向上するのだが、難しい課題では注意の減少が遂行に影響を及ぼし、遂行量は促進されても質の低下がおこることが多い。また、課題の難易度だけでなく、期待の教示や観察者の存在などに対する注意の配分の個人差も、その遂行結果に影響を及ぼすと考えられる。

これからの方向性としては、期待の要因をさらにうまく操作した実験的研究や、被験者の覚醒度や「特性」に注目した研究が期待される。

箕面ニホンザルF集団の泊まり場における個体関係

安田　純

【目的】　霊長類において夜間の個体関係の研究、ましてや個体識別に基づく研究はほとんどなされていない。本研究ではニホンザル集団を対象として、夜間の泊まり場における集団成員の空間布置を調べ、昼間の個体間の近接関係と比較することにより、泊まり場における彼らの個体関係の特徴を明らかにすることを目的とした。

【方法】　本研究では、大阪府下に生息する箕面ニホンザルF集団を観察対象集団とした。昼間においては、中心部成体オス4頭を観察対象個体とし、その近接関係をone-zero sampling methodを用いて観察した。夜間においては、集団が利用した泊まり場で集団の全個体を対象として、空間布置の様子を予め容易した地図に記録する方法で調べた。観察は1991年11月から1992年8月までの間に総計70日間行われた。

【結果及び考察】　集団の泊まり場は、出産期とそれ以外の時期とで違いがみられた。出産期においては、人間の比較的接近し難い区域を泊まり場として利用する傾向が認められたが、これ以外の時期には人間の容易に近づきやすい場所を利用する傾向が認められた。これは、夜間に出産のみられることの多いニホンザル集団の出産期には、出産直後の無防備な個体が存在し、外敵に対する防御が泊まり場選択の要因として最も強く作用するのに対して、それ以外の時期には外敵に対する防御以外に快適さを求める要因が作用する余地ができたことを示唆する。また、交尾期には、交尾のために密集部から離れて泊まる個体がいたために、泊まり場の広がりが非交尾期に比して広くなった。このように交尾に対する衝動も、個体の泊まりの位置を決める要因として作用することも示唆された。

夜間において集団の複数の個体が身体接触してクラスターを形成していた場合、その構成頭数は2頭が39%と最も多く、次いで3頭が15.5%と多かった。しかし、1頭のみでクラスターを形成せずに泊まる場合も28.3%とかなりみられた。また、同血縁にある個体同士が同一クラスターを形成する傾向が認められ、低順位の個体にその傾向が顕著であった。低順位の個体は他個体から攻撃を受ける可能性が高く、それに備えて同血縁の個体と同一クラスターを形成するが、高順位個体は攻撃を受ける可能性が低いので同血縁以外の個体ともクラスターを形成すると思われた。

中心部成体オス4頭について昼間の近接関係と夜間の近接関係の比較を行なうと、昼間と夜間の彼らの近接関係は既ね同様であったが、夜間の近接については交尾期と非交尾期の間に若干の違いがみられた。非交尾期には、そのオスを追従する特定のメスと近接していたが、交尾期にはそれ以外のさまざまな個体とも近接していた。

中心部成体オスの昼間の個体関係が夜間においても持続すること、および同血縁の個体と近接して泊まることといった本研究の観察結果からは、ニホンザルが泊まりの際に緊張の少ない、より親密な個体と近接することがうかがえた。昼間と比して防衛能力が劣る夜間においては、緊張がより少ない個体と近接する方が彼らにとって快適であると考えられる。これは休息場所としての泊まり場の側面を示すものと思われる。また、親密な関係にある個体と近接して泊まることは、外敵侵入の際に連合して防御しやすいなど、外敵の防御にも役立っていると考えられる。

【結語】　これまで行われてこなかった個体レベルでの観察の結果、ニホンザル集団は多様な条件のもとで様々に泊まりのパターンを変化させており、ニホンザルが有する行動の柔軟性が「泊まり」という現象にも表れていることが明らかになった。

「親密さと負の感情の表出」

山田　調

本研究では、けんかに代表される負の感情の表出行動の有無が友人との親密さに関わっていると考え、負の感情表出と親密さとの関連について検討した。主な調査項目は親密感、継続意図、進展意図、親密さに関わる項目、負の感情に関する項目である。なお、親密さに関する項目および負の感情に関する項目については項目の選定を目的とする予備調査を行った。

まず、親密さの構造を明らかにするために親密さに関する36項目について因子分析を行い、以下の7因子を抽出した。「依存・献身」因子、「気楽さ」因子、「好意」因子、「物理的関与」因子、「精神的関与」因子、「親和」因子、「ライバル関係」因子。

次いで負の感情に関する項目についても因子分析を行い、相手に対して負の感情を表明できるかどうかを表す「負の感情表出可能性」、相手に対して負の感情を抱くことがあるかどうかを表す「負の感情喚起」、実際に二人の間に負の感情を表出する行動がみられるかどうかを表す「負の感情表出行動」の3因子を抽出した。この3因子については次のような段階的関係が成り立つと考えられる。まず、はじめに相手に対して負の感情を抱くことがあるかどうかが問題となる。そして、負の感情を抱いたときに、それを表出することができるという意識があれば、実際の行動となって表れるのである。

親密感の高い相手に対しては、負の感情を抱くことは少ないが、表出できるという意識が強く、その結果、負の感情を抱くと、すぐに行動となって現れる。親密感の低い相手に対しては、負の感情を抱く程度は親密感の高い相手とほぼ同様であったが、表出できるという意識はやや弱く、そのため実際の行動は抑制されている。また、嫌いな人に対しては、負の感情を抱く傾向が相対的に強いながら、表出できるという意識がほとんどないため、実際の行動としてはあまりみられない。

以上から、負の感情が表出できるかどうかは親密感の高さに関わっていることは明らかである。負の感情表出可能性について、親密さを構成する7つの要素との関連性を検討したところ、「気楽さ」「精神的関与」の二つと強く連関していた。「気楽さ」は、お互いに何でも言える、といういわば負の感情を表出できるという意識とほぼ同じものであり、この結果は当然のものであるといえよう。一方、「精神的関与」とは、お互いの気持ちが深く分かりあえていることを意味している。このことが負の感情を実際に表出しても決して二人の関係が壊れることはない、という安心感に結びつき、負の感情の表出が可能であるという意識をもたせるのであろう。

本研究においては親密さが負の感情表出に与える影響についてのみ扱ってきたが、大淵・小倉（1984）が「関係強化」を動機とする怒りの表出が見られることを示しているように、負の感情を表出することによって親密さが高まるということも十分に考えられることである。今後は親密化の過程にそって、親密さと負の感情表出との関係を一方向的ではなく、相互作用的に検討していく必要があろう。

姿勢の変化が情動情報の伝達に及ぼす影響

金 子 泰 久

非言語コミュニケーションにおいて、姿勢が情動情報の伝達に影響していることは広く知られている。しかし、実際に符合化者（情報の送り手）の表出する姿勢のいかなる要素、そしてその変化が伝達の手がかりとなっているのか、さらに符号化者の姿勢から、顔面表情と同程度の正確さで情動情報を読みとることができるのか、という点は明らかになっていない。本研究は、以上の点を明確にすることを目的として行われた。

男女38名の被験者は、姿勢変化の様子を撮影した映像刺激を呈示され、その変化から読みとられる情動情報について、17対のＳＤ尺度を用いて判定するよう求められた。まず、体幹部の前項－後項、腕の開放－閉鎖を変数として組み合わせ、４つの基本姿勢が決定された。次にこの４つの姿勢の中から、前半部の姿勢、後半部の姿勢を選び、両者を組み合わせることによって、姿勢変化を表すひとつの刺激とした。全ての組み合わせを考え、全部で16の映像刺激が作成された。そして、これらの映像刺激に対する被験者の評定値をもとに、因子分析と数量化Ｉ類による分析が行われた。

得られた結果は、以下のようにまとめられる。

1．姿勢からの情動情報の解読は、男女それぞれ３つの因子によって構成されており、その性質は、男女間でかなりよく似ていることが分かった。それぞれ重要性の順に「関心評価」「受容」「自信」（男性）、「関心評価」「勢力」「リラックス」（女性）と命名された。

2．上記の因子は、「接近」「勢力」「受容」という３つの次元を表しており、その内容は、先行研究によって見い出された諸次元とも対応している。

3．３つの次元は、それぞれがコミュニケーションにおける別々の段階を表している。すなわち、情報の送り手が受け手へ接近する度合、２者間の勢力関係、送り手が受け手の接近を受容する度合である。

4．姿勢から情動情報を解読する際に見られる性差は、女性と男性の社会的な勢力の差、もしくはコミュニケーションに対する積極性の違いに起因すると考えられる。

結果から、情動情報解読の手がかりとなる姿勢の要素、及びその変化について、以下のようなことが明らかにされた。「接近」次元を特徴づける姿勢要素は、体幹部の傾きとその変化である。「勢力」次元を特徴づける姿勢要素は体幹の傾きと腕の位置の組み合わせ、そして体幹部の動きの無さである。「受容」次元で特徴づける姿勢要素は、腕の位置と体幹部の傾きの変化である。

ただし、今回の実験からは、姿勢が情動情報伝達の点で、顔面表情に匹敵するほどの正確性を持っていることを示すような結果は得られなかった。従来から主張されている通り、表情に較べて姿勢は、より総体的な情動情報を伝達するものと推測される。

音の高さの知覚に関連するＥＲＰの分析

中城正義

「音の高さの知覚が、脳内の聴覚系でどのような情報処理によってなされるのか」という問題については、古くから数多くの研究が行われてきた。この問題については、音刺激の高さを決定する最大の要因である周波数の大まかな分析が、蝸牛の基底膜で行われ、それに続く聴覚神経経路の各段階で、徐々に周波数特性の尖鋭化が行われ、最終的に、大脳皮質の聴覚野でそれまでの情報をもとにして、さらに高い次元の情報処理が行われていると考えられている。これは、周波数情報を場所情報に置き換えて伝えていく（それぞれの器官ごとに器官内の場所と周波数とが対応している）という考えであるが、これとは別に、周波数情報を、時間情報に置き換えて周波数分析を行っている（音刺激の周波数に対応した時間間隔で発生する神経インパルスの時間情報を利用）という考えもある。いずれにせよ、上位中枢での情報処理についてはまだよくわかっていない。

本実験は人の事象関連電位（ＥＲＰ）を記録し、得られたＥＲＰ成分が音の高さの知覚とどう関連するのか検討することを目的として行った。

被験者には、基準音（1000Hz）と比較音（1150、1075、1025、975 、925、850Hz）のどれか一つとを組にして（計６組）、各組において２つのランダム順に聞かせた。実験中は、それらの音に注意を向けないように、被験者には本を読んでもらった。そして、基準音を15%、比較音を85%の確率で提示するOdd条件と、両者を50%ずつの確率で提示するEven条件の２条件を実施した。

Odd条件では、低頻度刺激である基準音に対してのみ、刺激提示後80〜200msecにかけて、前頭部優位の陰性電位ＭＭＮが出現した。ただし、この電位は左右乳様突起部では陽性として記録された。ＭＭＮの振幅は右半球でやや大きかった。基準音と比較音の周波数差が25HzではＭＭＮが明確に出現せず、それが75Hz、150Hzの時には明確に出現したが、両者の間のＭＭＮの振幅には差がなかった。

Even条件では、各組の２種類の刺激それぞれについて、直前に同じ刺激が提示された場合と、異なる刺激が提示された場合とに分けてＥＲＰ波形を比べたところ、全ての波形でＮ１（頂点潜時約85 msec）が認められた。このＮ１も左右乳様突起部では陽性として記録された。Ｎ１振幅は、当該刺激と直前の刺激との周波数差が小さくなるにつれて小さくなり、直前に同じ周波数の音が提示されたときに最も小さくなるという選択的慣れを示すという従来の知見と異なり、いずれの波形のＮ１振幅も、ほぼ同じくらいであった。

以上の結果より、ＭＭＮは先行して与えられた音に基づく短期の聴覚記憶を参照にした逸脱音の自動的検出過程を反映するが、本実験では、周波数の弁別閾を越えていると思われる音に対して明確にＭＭＮが出現しなかったことから、その聴覚記憶にある程度の周波数幅があると考えた。しかし、聴覚記憶が周波数そのものの記憶なのかそれとも聞こえの高さの記憶なのか、言い換えれば場所情報に基づく記憶なのか時間情報に基づく記憶なのかは明らかではなかった。他方、Ｎ１については、実験で用いた刺激音の強度が弱かったことや、マスキングノイズを使用したことのために、Ｎ１そのものが低振幅であり、選択的慣れが生じるまでには至らなかった。そこで、選択的慣れが生じやすいような条件を設定して、その結果と心理あるいは生理実験で得られた聴覚フィルターの形である同調曲線とを比べてみることによって、Ｎ１の選択的慣れと、聴覚フィルターの特性との対応を明確にすることができると思われる。

興味構造に関する一考察

横見麻子

人は趣味や好みを通し他者を判断するということを、無意識のうちに行っている。これは、それらが人間の内面を端的に表していることを経験的に知っているからである。好みは、人の内面とどのようにつながっているのだろうか。

また、人の欲求は、マズロー（Maslow, A, H）によれば、その置かれた状態により、生理的欲求から自己実現の欲求へと階層的に変化する。現代は、物質的な豊かさが達成され、更に精神的なゆとりと個性が追求される時代である。その中で生きる人々の余暇の過ごし方は、実際にはどのようであろうか。

今回の調査では、大学生を対象に、特に余暇活動における興味の対象の分類と、それに興味を示す層の属性、パーソナリティ、価値観を調査し、以下のような結果を得た。

① スポーツ因子：サッカーなど集団スポーツを主体とする因子。他者との触れ合い、激しい運動による感情の高揚が求められる。

これに興味を示す者は、伝統的な考え方を大切にする。外向的で社会的適応力が高い。静的なことにはあまり興味を示さない。これに求められるのは、集団での一体感、スピードである。

② 家庭的作業因子：料理、手芸などいわゆる女性的な作業と相関が高いのがこの因子である。この因子の得点が高い者はスポーツ因子の高い者と同様に伝統的な価値観を大切にする傾向がある。社会的活動性が低く、穏やかである。ここで求められるのは心身の安息と一つのことに取り組み、それを地道に仕上げることである。

③ 旅行因子：ドライブなどが当てはまる。日常からの離脱、スピード感等による精神の高揚が求められる。この因子が高い者は、自分の欲求に忠実で、社会適応力が高く外向的、深く思索せず、他人との関わりを重視する。

④ アウトドア因子：登山などがこの因子の項目である。この因子に高い興味を示す者は活動的で協調性があり、また、積極的かつ堅実に自分の目標を達成することに価値を見いだす。

⑤ 音楽因子：音楽鑑賞等がこの因子と相関の高い項目である。これに興味を示す者は、内省的であり同時に社会活動性が高い。古い考え方にとらわれず、積極的に生きることに価値を見いだす。これに求められるのは精神のリラックスと知的向上である。

この因子は、男女間でとらえ方が多少異なる。男性はこれに発散的なものも求めるようである。

⑥ 言語因子：語学学習や英会話など、知的なこの因子に興味を示す者は内省的である。音楽因子と同様、古い慣習にとらわれない生き方と自己の向上に関心を示す。これに求められるのは、もちろん知的に向上することである。

⑦ 美術因子：この因子は絵画を描くことなど、集中して仕上げる事柄と高い相関を持つ。これに興味を示す者は、家庭的作業因子の高い者と性格が似ているが、価値観に違いが見られる。古いもののよさを認める一方で、自分が自由に生きるためには伝統的な考え方にこだわらない。自分の生きがいを第一とする。ここで求められるのは、芸術に接して感動を得、自己が向上することである。

全体的な印象として、依然として気晴らしや休養など従来の余暇のとらえ方が趨勢を占めているように思われた。自己開発を余暇に求める者はやや少なかったのであるが、その大半が女性であった。古くからの価値観を否定し、人生を積極的に享受しようとするものに女性が多かったことと関係があると思われる。

修 士 論 文

目　　次

修　士　論　文

事象の予測と主観的持続時間
川　村　　智 …… 1
視覚－運動系における運動誤差許容範囲の情報処理
石　村　源　生 …… 3
継続処理の側面から見た注意の特性について
神　田　幸　治 …… 5
対人認知における学歴偏見の研究
合　田　美　加 …… 7
箕面ニホンザルF集団における未成体メスの性成熟に伴う行動変容
玉　置　　肇 …… 9
飼育ニホンザル未成体メスの同種個体動画像に対する選好性
大　芝　宣　昭 …… 11

『事象の予測と主観的持続時間』

川村　智

1．はじめに

客観的には同じ持続時間でも、主観的な持続時間は異なって感じられる。先行研究における、主観的持続時間を決定する要因をまとめると、①主体の生理的活動状態が高いほど、②経過時間中の刺激が、より多い、より強い、より複雑、より大きい、より長い、より速い等と認知されるほど、③時間の経過に意識を向けるほど、主観的持続時間が長くなる、ということであるが、いずれの要因についても反証も多い。

本研究では、先行の知見によっては説明が困難と思われるような実験結果を示し、「事象の予測」という新たな視点から時間知覚を検討する。

2．仮説

主観的持続時間は、主体が内的にもった事象の推移イメージと、実際に知覚した事象の推移との順序関係により決定される。すなわち、全く同じ時間を要する事象でも、事象のある局面が主体によって予測された時点よりも前に現れれば、その時間は短いと感じられ、予測された時点よりも後に現れれば、その時間は長いと感じられる。

3．実験における主観的持続時間、事象の予測の測定法

主観的持続時間の測定には再生法を用い、刺激の呈示終了後、感じられた刺激の持続時間をタイマーのボタンを押し続ける時間で表現した。また、事象の予測は、事象がある局面に達したと推定される瞬間にタイマーのボタンを押すことにより測定した。

4．1　実験Ⅰ

同一の視覚的事象でも、観察方向の違いによって、主観的持続時間と事象の予測が共に変化し、両者の関係が仮説と一致することを示す。

CRTに直径0.1ｍの球体が奥行き方向に10ｍの距離を等速度運動するシミュレーションを呈示し、主観的持続時間を測定した。刺激の持続時間は1.5 秒、0.75秒の２種類、移動方向は近づく、遠ざかるの２種類である。遠ざかる場合は近づく場合よりも、主観的持続時間が長くなった。

また、同様な刺激において時間軸上で全過程の11／15経過した時点で物体を消し、その消えた物体がスクリーンの端に到達したと予測される時刻を測定した。遠ざかる場合は近づく場合よりも、到達予測時刻が早くなった。

4．2　実験Ⅱ

同一の視覚的事象でも、観察距離（事象までの視距離）の違いによって、主観的持続時間と事象の予測が共に変化し、両者の関係が仮説と一致することを示す。

CRTに直径１ｍの球体が10ｍの高さから自由落下するシミュレーションを呈示し、主観的持続時間を測定した。視距離は70ｍ、140ｍ、280ｍの３種類である。視距離が長いほど主観的持続時間が長かった。

また、同様の刺激において、球体を自由落下の開始点に一定時間静止させた後消し、それが10ｍ下方の地面に到達したと予測される時刻を測定した。視距離が長いほど、到達予測時刻が早くなった。

実験Ⅰ、Ⅱの結果は、ともに仮説と整合している。すなわち、予測時間が短いほど主観的持続時間が長くなり、予測時間が長いほど主観的持続時間が短くなった。しかし、必ずしも主観的持続時間が事象の予測によって決定されているという因果性を示すものではない。刺激に含まれる他の変数の効果によるものである可能性はのこる。

4．3　実験Ⅲ

事象の予測のみを変化させるようにする。CRT に等速度の光点の運動を繰り返し呈示することによって事象の予測の手がかりを与えてから、その後の光点の運動に対する主観的持続時間を測定した。評価させる刺激の持続時間は1.5 秒、0.75秒の 2 種類である。事前の刺激の速度が速いほど、その後に呈示される運動に対する主観的持続時間が長くなった。運動の予測の手がかりとして用いる速度が速いほど、任意の点への到達時刻を早く予測するはずであるから、これは仮説を支持するものである。

4．4　実験Ⅳ

実験の意図は実験Ⅲと同じである。実験Ⅲと同じく等速度で運動する光点を呈示するが、速度変化の効果を取り除くため事前刺激と評価刺激の速度を等しくした。かわりに運動の終了点（光点の消える位置）を呈示し、事象の予測の手がかりとさせた。評価させる刺激の持続時間は1.5秒、0.75秒の 2 種類である。呈示した終了点を越えて運動が終わるときの方が、手前で運動が終わるときよりも主観的持続時間が長くなることが示された。この結果も仮説を支持するものである。

5．結論

いくつか問題点は残るものの、全実験を通して仮説を支持する方向の結果が示されている。とくに実験Ⅰ、Ⅱの結果は先行研究によって示されている要因によってはうまく説明できない。実験Ⅰでは、近づく場合と遠ざかる場合とで事象全体の刺激の量、複雑さ等が等しくこれらの要因によっては説明できない。実験Ⅱでは、視距離が長いほど、刺激の大きさや速さが小さく、先行研究に従えばむしろ逆の実験結果が得られたはずである。また、実験Ⅰ、Ⅱとも主体の生理的活動状態や時間の経過に対する意識を変える要因はない。

「事象の予測と主観的持続時間」についての仮説は、本研究で扱った事象を説明して終わるものではなく、速度や距離などの基本的な物理量の知覚やそれら相互の関係、複雑に変化する視覚的事象の認識、外界に対する概念構成などに関わる問題である。例えば、実験Ⅲで問題となった速度変化の効果も、速度の速さと時間的（順序的）な早さとの間に内在する密接な関連を考慮しなければ正しく理解できない。

視覚 ― 運動系における運動誤差許容範囲の情報処理

石 村 源 生

1．はじめに

ある運動の目的が達成されたかどうかという評価にあたっては、結果に関する「許容範囲」が存在する。この許容範囲が、人間の運動一般にとって本質的かつ重要であるとすれば、人間はこの情報を運動に先行して知覚し、かつ運動計画に有効に利用していると考えられる。例えばバレーの試合中、優秀なアタッカーは相手コートのブロッカーとレシーバーの隙間に開かれた「アタックの許容範囲」を瞬時に知覚し、そこへ向けて運動を絞り込むことができる。

ところで、最も単純な随意運動の一つである、視覚的に呈示されたターゲット（目標物）へ手を到達させるreaching運動において、呈示されたターゲットの大きさは運動に与えられた誤差の許容範囲を意味していると考えられる。許容範囲と関連づけられる運動は様々であるが、分析の観点からいえばできるかぎり単純で事態を明確に記述できる課題を実験対象とすることが望ましい。そこで、このreaching運動に関して探索的な行動実験を行なうことによって、人間の随時運動における誤差許容範囲利用の意義、及びその具体的過程を推察し、計算論的モデル構築の基礎を得ることを本研究の目的とする。

2．理論的準備

先行研究において様々な種類の運動の「運動速度と運動精度との相補的関係（speed-accuracy trade-offs)」が報告されてきた。しかし、運動精度を規定する誤差許容範囲の情報が、運動に先行したフィードフォワード相において運動特性に効果を与えるとするものは少なかった。また計算論的観点から、この許容範囲の情報が、運動時間や運動速度以外の運動特性を調節している可能性を指摘した研究はなかった。

一方、運動制御の計算論的研究の成果から、運動系の冗長自由度（制御可能な自由度の方が与えられた条件よりも多いこと）から生じる不良設定性（解が一意に定まらないこと）を解決する目的で、「何らかの内的拘束条件（生体の内部状態の質）の最適化」という概念が研究領域に導入された。そこで、この内的拘束条件のうち「運動のなめらかさ」の代表的指標である「躍度（加速度変化率)」をとりあげ、この値に運動誤差許容範囲の効果が現れているかどうかを調べることによって、この許容範囲の情報が時間や速度以外の運動特性の調節に有効に働いているかどうかを確かめることができると考えられる。逆に、この調節の事実が確認されれば、誤差の許容範囲の研究を計算論的研究と結び付ける手掛かりが得られるであろう。

以上の点を考慮して、実験に先立って以下の２つの概念的仮説が準備された。

仮説１）目標物への運動における誤差許容範囲の情報処理は、運動に先行したフィードフォワード制御によって決定される部分が十分大きい。

仮説２）誤差の許容範囲の知覚によって、運動特性のうち時間や速度と並んで、軌道のなめらかさの指標である内的拘束条件「躍度」も適応的に調節されている。

3．実験１

ディスプレイに呈示された長方形のターゲットへのreaching運動において、運動の開始直後にターゲットの大きさを “large”から “small”、あるいは “small” から “large” に全試行の20%の割合で切り替え、運動軌道の変化を計測した（切り替え前後のターゲットを各々第１、第２ターゲットとする)。その結果から、運動に先行したフィードフォワード相において与えられた運動誤差の許容範囲に関する情報（すなわち第１ターゲットの大きさ）が、運動制御にどの程度利用されているのかを推察した。なお計測には、生体を何ら拘束することなく３次元的に運動データを記録することができる位置計測システ

ム（OPTOTRACK）が使用された。

反応時間、最大速度、最大加速度、最大減速度、最大速度までの時間、第1運動時間（運動が初めに停止するまでの時間）の各々について、第2ターゲットの効果が有意に見られないにも関わらず、運動に先行して呈示された第1ターゲットの効果が見られ、ターゲットへの手のreaching運動において強力なフィードフォワード制御が存在する可能性が示唆された。一方全運動時間（運動が完全に停止するまでの時間）については第2ターゲットの効果が優位であり、第1運動と比較して全運動の終端位置のばらつきが減少していることから、この間にフィードバック情報を利用した運動の修正が行われていると説明できる。また、運動軌道のなめらかさの指標である躍度比（理論的な躍度の最小値に対する実際の躍度の比）に関しては、条件間に有意差が見られなかった。

4．実験2

ターゲットの切り替えを行なわない通常のreaching運動においてより広範な条件範囲の下での軌道特性を分析し、実験1の結果の一般性について検証した。特に、主要運動方向と垂直方向の次元であるターゲットの横幅が、どのような効果を持つかを考察した。また、この通常のreaching運動において、実験1で明確な結果が得られなかった躍度比に関して続けて分析し、誤差許容範囲と運動のなめらかさの関係について考察した。

各運動特性について実験1の結果とほぼ一致した傾向が見られたことから、実験1で観測された運動の一般性が確認された。また、ターゲットの縦幅・横幅のいずれもが「速度－精度関係」を生みだす要因であり、主要運動方向以外の次元における誤差許容範囲の効果が示唆された。一方、躍度比の結果から、与えられた誤差の許容範囲が大きい程運動がなめらかであることがわかった。これは第1運動の範囲で計算された値なので、運動に先行した段階で与えられた誤差の許容範囲に対応してすでに計画されていたものである可能性が大きい。

5．結論

実験1によって、人間は視覚的に提示された運動誤差許容範囲の情報を、運動に先立った計画段階で利用することができることがわかり、仮説1）が支持された。一方実験2によって、この許容範囲の効果は従来指摘されてきた運動時間に留まらず、運動軌道の躍度比にも及ぶことが確認され、人間が誤差の許容範囲の情報を利用してなめらかさの条件の重みづけを調節している可能性が示唆された。これは仮説2）を支持する結果であり、計算論的研究と運動誤差許容範囲に関する理論を結び付けるものである。

今後運動誤差の許容範囲の理論が、単純なreaching運動を起点としてマクロな行動場面や知覚・記憶研究などの他分野における許容範囲利用の理解へと発展していくことを期待する。

『継時処理の側面から見た注意の特性について』

神田幸治

継時的に出現する二つの事象に対して連続反応する時、二番目の反応が遅れることがある。これは心的不応期（psychological refractory period）と呼ばれるパラダイムである（Welford, 1952)。しかし、心的不応期で言及されているのは、刺激に知覚レベルの信号刺激を使用し、事象間もmsec. 単位の極めて短いものである。本研究では、高次の処理を必要とした事象が、継時的に出現し反応する事態を想定し、それより得られる注意の特性について検討する。このように二つの事象が継時的に出現して、そのうち二番目の事象を処理することを、本研究では「継時処理（事態)」と呼ぶことにする。

本研究では、この現象を注意研究で提唱されている「資源」理論（Norman & Bobrow, 1975）で説明することを目的とする。「資源」は注意量のメタファーとして用いられ、認知処理に必要なエネルギーと考えられる。

Posner & Boies (1971) は、文字マッチング課題において、文字の異同判断を行なう前後で注意資源が徐々に高まり、反応後も、その文字に注意が残される（残存効果）ことを示した。このことから、継時処理事態においては、二番目の事象に反応するための資源が、最初の事象の処理によって使われ、二番目の反応が遅れることが予想される。また、多重課題における注意の特性より、この現象を説明しようと試みた。

実験課題には、視覚的に呈示される同定・検出課題が使用された。そして、実験には二重課題状況を設定した。これは、我々の環境が絶えず複数の情報に囲まれていることを考慮したことと、二番目の事象に対する反応を検討するという、実験の目的を被験者に悟られないようにするためである。

実験１では、単語カテゴリ課題と加算課題の２つの課題がランダムに組合わされた。加算課題では３ずつ加算される３桁の数字が、単語課題では３文字平仮名が、同じ速さ（１sec.）で継時的に視覚呈示される。呈示時間は500msec. であった。被験者は、刺激系列から、ターゲットをできるだけ速く正確に検出するよう求められた。ターゲットは、加算課題ならば３以外の数字が加算された刺激であり、単語刺激ならば「動植物」または「地　名」（あらかじめいずれかが指定される）を示す刺激であった。変数は両課題のターゲット出現のずれ（ＬＡＧ）４種類×課題の組合せ５種類×刺激間視角２種類（9.8° vs1.5°）であった。

実験の結果、両課題のターゲットのＬＡＧが長くなるほど、第２ターゲットの反応時間は減少し・検出率は増加した。しかし、課題による注意の残存効果の差は、明確には現われなかった。継時処理における視角の効果は、両課題が同じカテゴリを要求する課題でみられた。つまり、第２ターゲットの反応時間は狭条件の方が長かった。また、加算課題が第２ターゲットの場合、そのパフォーマンスは大きく低下し、ＬＡＧが増大してもそのパフォーマンスはなかなか回復しなかった。

以上の点から、ＬＡＧが短い時、第２ターゲットは第１ターゲットの影響を受けることが示唆された。しかしこの効果は第１ターゲットの注意の残存効果による干渉ではなく、加算課題の第２ターゲットのパフォーマンスが極めて低いことから、第２ターゲットに対する「注意の高まり」を阻害した結果であることが示唆された。加算課題には文脈情報を維持するために多量の資源が必要とされるからである。しかし一方で、注意の残存効果の可能性も示唆された。視角広条件より狭条件の方で、継時処理において、第２ターゲットへの干渉がみられたからである。分割的注意（divided attention)の干渉特性を考えると、この干渉は第１ターゲットに反応後も残された注意と干渉したものと推測される。

さらに、実験１の問題点を考慮して、実験２が計画された。考慮点は次の通りである。まず、加算課題を容易にするため、１毎の加算に変更された。次に、課題による残存効果の差を明らかにするため、視覚的信号検出課題がプローベとして挿入された。また、視角を1.5°から６°に変更した。変数はＬＡＧ４種類×課題組合せ９種類×視角２種類であった。

実験の結果、概ね実験1と同様の結果が得られた。第2ターゲットを信号（プローベ）として設定した結果、残存効果の課題間差はみられなかった。しかし、第1ターゲットを信号に設定した結果、第2ターゲットが加算の時に反応時間が長くなった。これは、加算課題のターゲット検出前に必要とする資源に、干渉が生じた結果だと考えられる。継時処理の視角間の差については、単語が同じカテゴリを要求する課題の場合、実験1同様、広条件より狭条件の方で反応時間が長かった（但し有意ではなかった）。また単独課題で、刺激系列におけるターゲットの位置の効果が調べられた。その結果、ターゲットが刺激系列の後に出現する方が、反応時間が速く、その効果は加算課題に対して顕著に現われた。これも、課題進行に伴う「注意の高まり」すなわち確保資源の増加という点で説明可能である。

実験1と実験2の結果を総合して考えると、以下の通りである。ＬＡＧの間隔が長くなるほど反応時間が緩やかに短くなった。このことは、事象に対する注意資源がdramaticalではなく、流動的に移動していくことが示唆される。従って、信号検出のような知覚レベルの処理を要求する場合、必要な注意量は少ないので、注意を向けた後、早期の段階で検出が容易であるが、多くの資源を要求するような困難な課題は、注意を向けた後の検出が速くなるのには時間を要する。二つの事象に連続して反応する場合、二番目の反応が遅れるのは、二番目の事象に必要とされる注意資源を高めようとする一方、もう一方の事象に注意資源を奪われるからである。特に加算課題のような文脈情報・前情報を使用する課題は、他の処理が付加されることにより、パフォーマンスが極めて悪くなるだけではなく、その回復にも、相当の時間が必要である。

また、注意の残存効果については、明らかにされなかった。ただ、接近した複数の情報を処理する際に、同じ課題の組合せ（単語課題×単語課題）ならば、継時事態で干渉が生じ、第2ターゲットの反応時間が広条件よりも長かった。すなわち、既に処理を終えた刺激処理に干渉することが示された。他の組合せではそのような干渉がみられなかった。故に、「同一資源の干渉性」・「接近による干渉性」(Wickens, 1984, 1987)という点から、単語刺激に対する注意の残存性が示唆される。

本実験はPosner et al.(1971) の結果を支持する形となったが、ある意味では探索的実験である。従って、数々の問題点や改良点が指摘されるが、こうした継時処理に関する研究は、人間工学におけるシステム設計を始めとする諸問題に、有意義な示唆を与えると思われる。

対人認知における学歴偏見の研究

合 田 美 加

【問題】

本研究は、学歴偏見が対人認知場面でどの様に影響しているかを明らかにしようとするものである。学歴偏見の対人認知に及ぼす影響については合田（1991）でもその傾向が示されているが、本研究では、学歴偏見が予期として働き、対人認知レベルで影響を及ぼすという仮説を導入している。

この対人認知的レベルにおける偏見は、予備調査から、規範への同調から社会的偏見の取り込みが起こるのだと仮定される。それを検証するために自分の意見と世論との認知的な関係を検討する必要がある。そこでフォールス・コンセンサスの概念を取り入れた。また予備調査からフォールス・コンセンサスの高い人は社会的に望ましい行動に同調しようとするために、世論に影響されて自分の選択を行うことが示唆されているので、次のような仮説が考えられる。

①刺激人物をビデオで提示する前に事前情報として、有名国立大学が教示される条件では、一般私立大学が教示される条件よりも、対人認知次元における社会的評価の印象得点が高くなる。

②刺激人物をビデオで提示する前に事前情報として、一般私立大学が教示される条件では、有名国立大学が教示される条件よりも、対人認知次元における対人認知における個人的親しみやすさの印象得点が高くなる。

③フォールス・コンセンサス高群は、学歴偏見が良くないという世論を取り入れるので、フォールス・コンセンサス低群よりも、①②の傾向が低減される。

以上の仮説に基づいて実験１を行った。しかしここで被験者自身の所属大学が有名国立大学であるために、内集団ひいきが生じて、自分と同じカテゴリーの者に対してポジティブな印象をもつ可能性が考えられる。そのため所属集団が一般私立大学である被験者を対象として実験２を行った。

実験１

【方法】

(1) 被験者：Ａ大学（国立大学）の教養部学生で、男子57人、女子68人の計125人である。

(2) 手続き：

① フォールスコンセンサスについての質問紙に回答させた。質問紙は３つのショートストーリーに答えさせる形式であった。ショートストーリーについては、Ross et. al (1977) を参考にした。この質問紙の回答を分析し、被験者をフォールスコンセンサス高群／低群に分けた。

② 同じ被験者にその１週間後に一斉に男子大学生のＶＴＲ（約５分）を提示した。ＶＴＲは塾の授業場面を編集したもので、被験者には実験の目的を塾の授業についての印象の調査であると告げた。

③ 刺激人物要因は私立大学生／国立大学生の２要因で、質問紙に刺激人物の紹介文として提示した。

④ 質問紙は44項目からなるＳＤ法を中心とするものである。

⑤ 要因計画：刺激人物要因（学歴　国立／私立）２×被験者内要因（性別　男／女）２×被験者内要因（フォールスコンセンサス　高／低）２＝８セルであった。

【結果】

① 多変量分散分析

まず、独立変数を刺激人物の学歴（以下学歴と略する）、フォールス・コンセンサス、被験者の性別（以下性別と略する）をとり、従属変数を印象得点として、多変量分散分析を行った結果、第１実験では学歴とフォールス・コンセンサスの交互作用に傾向差がみられた（$p<0.07$）。第２実験では学歴とフォールスコンセンサスと性別の交互作用に有意差がみられた（$p<0.03$）。また性別の

主効果にも有意差がみられた（$p<0.02$）。

③ 因子分析

次に、各項目について因子分析（主因子解をバリマックス回転）を行ったところ、林（1985）とほぼ対応していると思われる3因子構造が得られた。第1因子は、［親しみやすさ因子］と名づけた。第2因子は、［力量性因子］と名づけた。第3因子は［社会的評価因子］と名づけた。これらの因子からそれぞれ因子負荷量が第1実験・第2実験ともに因子負荷量の高いもの2項目ずつを抽出し、それぞれ合成したものを因子を代表するものとして従属変数とした。そして独立変数を刺激人物の学歴と被験者のフォールスコンセンサスとし、分散分析を行った。

その結果、実験1では、［個人的親しみやすさ因子］で学歴の主効果に有意差がみられ、国立大生よりも私立大生の方が評定値が高くなっていた（$p<0.01$）。［社会的評価因子］では学歴の主効果に有意差がみられ（$p<0.00$）、私立大生よりも国立大生の方が評定値が高くなっていた。また学歴とフォールスコンセンサスの交互作用に傾向差がみられ（$p<0.07$）、各項目ともフォールスコンセンサス低群の方がフォールスコンセンサス高群よりも学歴による印象の違いがより強くなっていた。

また、実験2では、［親しみやすさ因子］で私立大学生の方が国立大学生よりも評定値が高く（$p<0.067$）、［力量性因子］（0.042）と［社会的評価因子］（$p<0.056$）では国立大学生の方が私立大学生よりも評定値が高かった（$p<0.056$）。また［社会的評価因子］では、学歴とフォールスコンセンサスと性別の有意な交互作用がみられ、女子の場合のみフォールスコンセンサス低群の方がフォールスコンセンサス高群よりも学歴による印象の違いがより強くなっていた。

【考察】

刺激人物の学歴が国立大学条件よりも私立大学条件の方が親しみやすさの印象得点が有意に高かったので、国立大学条件よりも私立大学条件の方が親しみやすいと言う印象がもたれることが示された。また刺激人物の学歴が私立大学条件よりも国立大学条件の方が社会的評価の印象得点が有意に高かったので私立大学条件よりも国立大学条件の方が社会的評価が高いと言う印象を受けることが示された。このことは仮説①②を支持している。

また社会的評価因子ではフォールスコンセンサスが低いものが学歴による印象に傾向差があった（$p<0.05$）ので、フォールスコンセンサスが一貫して高くない人の方が学歴偏見が強いということが見いだされた。このことは仮説③を一部支持している。

実験1・実験2から、対人認知レベルで学歴偏見が生じていることが示された。また、フォールスコンセンサスの低い人の方が学歴偏見が強いとういことが示唆された。これはフォールスコンセンサスの高い人は、社会的望ましさが高いので、学歴偏見が社会的に望ましくないとの判断から、認知における学歴偏見が低減されている可能性が示唆された。今後の課題としてはフォールス・コンセンサスの測定尺度としての妥当性をより高め、実用性のある尺度に改変していくことが必要とされる。

箕面ニホンザルF集団における未成体メスの性成熟に伴う行動変容

玉置　肇

【目的】

ニホンザル（Macaca fuscata）は秋から冬にかけての時期に交尾期をもつ季節繁殖性の動物である。その期間にメスは約1カ月の周期で数日間続く発情を何度か繰り返す。妊娠期間はおよそ半年であり、出産期は春から初夏にかけての期間に限定されている。餌付け集団の多くでは、メスは3歳齢の交尾期に初発情を迎える。しかし、大半のメスが妊娠に至る交尾を行うのはその翌年の交尾期である。本研究は、初発情に至る前の2歳齢メス、初発情を迎える3歳齢メス、さらに実質的には2回目の交尾期を迎える4歳齢メスを観察対象とし、ニホンザル未成体メスの性成熟の進行に伴う行動の変容過程と、その規定要因について考察を加えることを目的として行われた。

【方法】

本研究における観察は、大阪府下明治の森箕面国定公園箕面山に生息する箕面ニホンザルF集団（観察開始当時、構成個体数143頭）の未成体メス全頭（2歳齢メス7頭、3歳齢メス8頭、4歳齢メス10頭、計25頭）を対象として行われた。45分間を1セッションとし、その間に観察者が集団内を巡回し、対象個体を発見次第、1分間の行動観察を行った。各セッション毎における各対象個体についての観察は1回のみとした。観察は1991年7月1日から翌1992年6月30日までの期間に行われた。総観察日数は188日であり、有効セッション数は299であった。なお、各月の対象個体毎の発見率（各個体が観察されたセッション数÷総セッション数×100）は各期間を通じてほぼ50%から70%の範囲に入っていた。

【結果及び考察】

未成体に特有の行動である遊び行動（play）と子守行動(allomothering)、性成熟に伴って発現する性行動の生起の変容から発達過程が捉えられた。性行動は発情に伴って生起するものであるが、発情の判断に主観的な要素が入り込む可能性がある。そこで、その表現形にのみ注目し、最も明瞭な行動である、オスあるいはメスがメスの上に馬乗りになる行動（mounting）を性行動と定義した。その結果、2歳齢個体では1年間を通じて遊び行動と子守行動が高い割合で生起したが、性行動はほとんど生起しなかった。2歳齢個体には交尾期に発情が確認されず、その交尾期における性行動と遊び行動の相手個体にはかなりの重複がみられた。3歳齢及び4歳齢個体には、交尾期に1回以上の発情が観察された。3歳齢個体では、非交尾期には比較的高い割合で生起した遊び行動が交尾期にはほとんど生起しなかった。一方、子守行動は交尾期にも非交尾期と同様、頻繁に生起しており、発情と交尾期という季節要因によって、遊び行動の生起は抑制されたが、子守行動には影響が及ばなかったと言える。また、3歳齢個体には交尾期にメスがメスの上に馬乗りになるという、いわば同性愛的行動（homosexual behavior）が頻繁に観察され、常に年長の発情メスと性的な関わりを持つという傾向がみられた。4歳齢個体では、交尾期以降には遊び行動と子守行動の生起はみられなかった。また、交尾期におけるオスとの性行動では3歳齢個体の場合よりも年齢の高いオスと性的な関わりを持つという傾向が認められた。

以上の結果より、遊び行動、子守行動、性行動の生起はそれぞれの個体の発達の程度と密接に関連していると考えられる。そこで、対象個体の体重と各行動の生起率の間についてSpearmanの順位相関係数が求められた。その結果、体重の重い個体ほど性行動を多く生起させ、体重の軽い個体ほど遊び行動を多く生起させることが確かめられた。また、遊び行動を多く生起させる個体は子守行動をも多く生起させ、逆に性行動はあまり生起させないという結果が得られた。さらに、発情が確認された3歳齢以上の個体では遊び行動と性行動の相手個体にはほとんど重複がみられなかった。以上の結果から、遊び行動と子守行動は非常に類似した性格を有していること、また、遊び行動と性行動の生起は二者択一的であるということが示唆された。

各個体について行動の発現に上記のような傾向があることが確かめられた後に、交尾期をはさんだ3

期間（pre-mating season:1991年7月1日から10月21日まで、mating season:最初にオスの射精を伴った交尾が観察された10月22日から最後にそれが観察された1992年2月29日まで、post-mating season:1992年3月1日から6月30日まで）における4種の行動（遊び行動、子守行動、オスとの性行動、メスとの性行動）の生起パターンの資料をもとにして、対象個体をクラスター分析によって分類した。その結果、非交尾期には1つのクラスターに異なる年齢の個体が混在していたが、交尾期には同一年齢個体によってクラスターが構成される傾向がみられた。このクラスター分析の際に、各対象個体間の行動の生起パターン（生起率の高低や、行動毎の生起率の配分など）の類似度を表す指標が求められた。同一年齢であっても、行動のパターンには個体毎のばらつきがみられるため、同一年齢個体間における上記の類似度の季節変動が調べられた。その結果、2歳齢個体では交尾期の後に個体間のばらつきが大きくなり、3歳齢では1年間を通じて個体間のばらつきは比較的大きいという傾向が得られた。4歳齢個体でも交尾期の前までは大きなばらつきがみられたが、交尾期にはそのばらつきが収束する傾向がみられた。その後の出産期には4歳齢個体10頭中8頭に出産が確認されており、交尾期における行動のばらつきの収束と高い出産率との関連が示唆された。

【議論】ニホンザルは明確な季節繁殖性の動物である。それは、季節によって食物量や気候に大きな差があるなど、環境からの様々な淘汰圧を受けて獲得してきた適応的な繁殖形態であると言える。ニホンザルの生活様式にも、季節毎にはっきりとした変化がみられる。とりわけ、繁殖と密接に関連した時期である交尾期には、生体内部の生理的な変化や、個体関係の変動などがみられるので、交尾期におけるニホンザルをとりまく状況は内的にも外的にも他の時期とは大きく異なることが予想される。本研究の結果でも、ある一定の年齢に達すると、それまで生起していた遊び行動や子守行動などの未成体に特有の行動が交尾期には生起しなくなる傾向がみられた。また、そのような変容は発情がみられた個体にのみ確認されており、発情しなかった2歳齢メスは1年間を通じて遊び行動と子守行動を軸とした行動パターンを維持していた。このことから、ニホンザルメスの発達過程における行動の変容には発情という生理的な変化と交尾期という季節要因が強い影響を及ぼしていることが示唆される。従って、未成体メスが性成熟に至る過程における行動変容は、加齢に伴って漸次的にもたらされるのではなく、交尾期において段階的にもたらされていると考えられる。2歳齢から4歳齢までの未成体メスの行動を1年間を通じて捉えたことで、未成体期の発達過程にも季節繁殖性の動物としてのニホンザルの特徴が表れていることが明らかとなったと言える。

飼育ニホンザル未成体メスの同種個体動画像に対する選好性

大芝宣昭

【目的】水や食物のみならず、映像や音声といった感覚入力を報酬としてもオペラント学習の成立することが知られている。これは、一般に「感覚性強化」と呼ばれている。例えば、アカゲザル（*Macaca mulatta*）を外部の見えないオリの中に入れ、サルがレバーを押すと小さな窓が開いて外が見えるようにする。オリの中に入れられたサルは頻繁にレバーを押して窓を開け1日の大半を外にいる仲間のサルを見て過ごすようになる。アカゲザルにとって、仲間のサルが見えることだけでなく、映画フィルムを見たり、他個体の音声を聴くといった視聴覚刺激の提示は、報酬としての機能をもつものである(Butler, 1965)。本研究においては、刺激提示法に動画像が用いられた。それは、スライド写真などの静止画では、提示刺激となる個体を十分に表象できない可能性が高く、またもし実物のサルを提示刺激に用いると、提示刺激と被験体の間で相互作用が生じてしまうからである。本研究は感覚性強化の手法を用いて、ニホンザル（*Macaca fuscata*）がどのような同種他個体の動画像を他に増して見ようとするか、つまり選好するかを調べることを目的としてなされた。特に今回は、未成体のメスのニホンザルがどのような個体の動画像を選好するかに焦点を当てて調べた。

【方法】被験体は、野外生まれの飼育ニホンザル未成体メス1頭であった。当初、4頭のニホンザルに対して課題遂行の訓練を施した。しかし、食物刺激がなくともスイッチを押下してビデオを見ようとした個体は、当実験の被験体1頭のみであったので、残りの3頭については当実験での使用を断念した。提示刺激は、野外生まれの飼育ニホンザル4頭（成体オス、成体メス、未成体オス、未成体メス各1頭）の動画像であった。被験体は実験開始まで提示刺激個体と触覚的、視覚的接触をもったことはなかった。実験は4つのシリーズから構成された。第1シリーズでは、未成体オスと未成体メスの動画像を対提示した。第2シリーズでは、成体オスと成体メスの動画像を対提示した。第3シリーズでは、成体オスと未成体オスの動画像を対提示した。第4シリーズでは、成体メスと未成体メスの動画像を対提示した。各シリーズは、10セッション（1日1セッション、延べ10日間）から構成された。各セッションは13時から19時までの6時間にわたって行われた。この6時間を1時間ずつ6つの部分に分割し、それぞれをタイム・ブロックと呼ぶことにする。

実験中、被験体はスイッチを押下することによって刺激映像を随意にモニタ画面上に映し出すことができた。刺激映像は被験体がスイッチを押下している間だけモニタ画面上に映し出され、被験体がスイッチを解放している間はモニタ画面上にはなんらの刺激映像も映し出されなかった。一旦スイッチを解放した後10秒を経過しない時点で再度スイッチを押下した場合には、前回モニタ画面上に映し出されたものと同じ個体の刺激映像がモニタ画面上に映し出された。しかし、スイッチを解放した後10秒以上経過してから再度スイッチを押下した場合には、前回モニタ画面上に映し出されたものとは別の個体の刺激映像がモニタ画面上に映し出された。つまり、モニタ画面上に映し出される動画像を交替させるためには、10秒以上スイッチを解放しておくことが必要であった。スイッチの押下と解放に関する種々のデータはパソコンに伝送されて処理、記録された。

測定した変数は押下回数、押下時間、および解放時間であった。記録された押下時間と解放時間については、分散を小さくして正規分布に近似させるために対数変換を施した。また、選好の度合いを調べるために、一定時間内における総押下時間を総解放時間で除して選好性指数を算出した。

【結果と考察】押下時間、1時間当りの総押下時間、1時間当りの総解放時間をセッションごとおよびタイム・ブロックごとに算出した。それらを分散分析にかけた結果、セッション間、タイム・ブロック間ともほとんどの場合において有意差が認められた。このことから、提示刺激に対する被験体の反応は、セッション間、タイム・ブロック間（すなわちセッション内）ともに一様でないことが示された。セッション間の変動パターンについて著明な傾向は認められなかった。しかし、タイム・ブロック間の変動

パターンについては、実験開始直後から反応性が一旦大きく低下し、その後緩やかに高まっていくことが示された。このタイム・ブロック間の変動パターンの規定要因として、同一刺激の連続提示から生じる心的飽和作用や、ニホンザルが種として固有にもっている概日性リズムなどが考えられる。例えば、Kawai & Mito (1973) はタイワンザル (*Macaca cyclopis*) を用いて、またMeier (1971) はアカゲザルを用いて、それぞれ個体の活動性は1日の内で朝早くと昼遅くの2回ピークを迎えることを示している。この2回目のピークが、当実験の第4、第5タイム・ブロックにおけるピークに相当するのかもしれない。

押下時間と解放時間を基にした多変量分散分析の結果、成体オスと成体メスの動画像の対提示（第2シリーズ)、並びに成体オスと未成体オスの動画像の対提示（第3シリーズ）については有意差が認められず、それぞれの動画像に対する被験体の反応様式に違いはなかった。しかしながら、未成体オスと未成体メスの動画像の対提示（第1シリーズ)、並びに成体メスと未成体メスの動画像の対提示（第4シリーズ）については有意差が認められ、それぞれの動画像に対する被験体の反応様式に違いがみられた。有意差の認められた2つのシリーズについては、ともに、未成体メスの動画像に対する選好性指数が未成体オスの動画像に対する選好性指数、および成体メスの動画像に対する選好性指数を上回った。このことと被験体が未成体メスであったことから、未成体メスは自分と同性同年齢の個体を選好する可能性が示唆された。例えば、アカゲザルを使ったSuomiほか（1970）の研究においては、被験体に自分と同年齢の個体間での選択を求めたところ、25カ月齢以上のメスの被験体はオスの個体を選好する傾向がみられている。またこの研究で、成体のオス、メス間の選択を被験体に求めたところ、38カ月齢までの被験体はメスの個体を選好したが、40カ月齢以上の被験体は自分と同性の個体を選好した。当実験の被験体は3歳齢のメス個体であり、Suomiほかの結果に従えば、同年齢の個体間ではオス個体を選好すると予想されたが、当実験の被験体はメス個体を選好した。また、成体のオス、メス間の比較では有意差が認められないなど、本研究の結果はSuomi ほかの結果を必ずしも支持しなかった。

隣接する押下時間と解放時間の間の積率相関係数を算出したところ、全シリーズとも両者の間に有意な正相関が認められた。このことから、長く提示刺激を見た後では、しばらく提示刺激を見ようとしない傾向のある可能性が示唆された。

以上のように、動画像を用いた感覚性強化の研究によって、従来とは異なった知見が得られている。今後、他の被験体、提示刺激を用いて、さらに詳細な検討を行う必要があると考えられる。