

〈原著論文〉

## 動物園の社会心理学 (2)

——動物園で飼育されている動物に対する性格特性推測——

Social Psychology of Zoological Gardens (2) :  
Personality traits inference of animals bred in the zoo.

古 性 摩里乃 諸 井 克 英\*  
(Marino FURUSHO) (Katsuhide MOROI)

**Abstract:** According to a concept of “implicit personality theory” proposed by Bruner & Tagiuri (1954), perceivers assume inferential relations among personality traits. This study examined how to perceive personality of animals bred in the zoo. Female undergraduate ( $N = 305$ ) were asked to infer personality traits of their most intimate same-sex person on the Big Five Scale (Wada, 1996). Next, they inferred personality traits of the photographed animal bred in the zoo on the same scale. The factor analyses (Maximum likelihood estimation with promax rotations) for two kinds of scales were executed. For the close friend, five factors were extracted and correspond to ones found by Wada (1996). However, five factors extracted for the animal bred in the zoo were a little different from ones for the close friend. The cluster analysis and the higher-order factor analysis for personality trait scores indicated diacritical features for various animals.

**Key words:** big five, implicit personality theory, zoological garden, zoo.

### I. 問 題

#### 本研究の目的

心理学においては、性格とは「個人を特徴づける持続的で一貫した行動様式」として定義される(杉若, 1999)。この性格に関する心理学的な捉え方として次の2通りの基本的方法がある。①性格類型論(「一定の原理に基づいて、典型的な性格を設定し、それによって多様な性格を分類」する方法)、②性格特性論(「一貫して出現する行動傾向やそのまとまり」である特性を構成単位とし、各特性の組み合わせによって人間の特徴を記述する方法)(杉若, 1999)。このような性格概念は、心理

同志社女子大学大学院生活科学研究科生活デザイン専攻

\*同志社女子大学生活科学部

学研究者によってのみ保有されているわけではなく、日常的に一般の人々によって素朴ではあるが抱かれている。つまり、日常的な他者との相互作用経験から自己や他者の性格が導き出され、相互作用の円滑化や発展のために役立てられる。

動物園がもつ社会心理学的働きを解明を目指した本研究では、性格概念を媒介にして次のことを検討した。動物園での様々な飼育動物との接触経験の中で当該動物に対する性格の推測が生じ、日常生活における他者との接触経験と類比した感覚が生じているのではないかということである。つまり、前述した心理学研究の中で認められている性格の側面を動物園で出会う様々な動物にも適用することによって動物園を訪れることに社会心理学的意義を見いだしていると仮定できよう。

ここでは、Bruner & Tagiuri (1954; 諸井, 1995 参照)

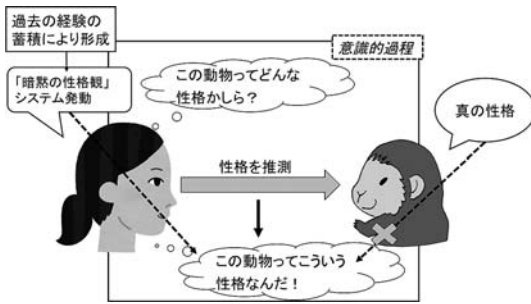


図1 動物園の飼育動物との相互作用における「暗黙の性格観」システムの働き

によって提起された暗黙の性格観 (implicit personality theory) という考えが重要となる。彼らによれば、人は、外見、行動、および性格特徴に関する様々な特性間についての結びつきに関する何らかの考えを抱いており、それが他者を認知する際にも適用される。つまり、人のもつ特性間の結びつきに関する信念体系が一般の人々によって日常的に抱かれている。手相や血液型による性格診断も、それが真実かどうかは別にして、人々が抱く暗黙の性格観の構成要素となる。この暗黙の性格観という考えは、動物に対する性格推測にも適用できると思われる。たとえば、動物園を訪れた者は、そこで飼育されている様々な動物の外形的特徴や仕草から上記の暗黙の性格観システムを作動させ、特定の性格を推測するに至るかもしれない。このことを図1に表す。

### 動物に性格は存在するのか

先述したように、心理学においては人間の性格に関する研究が古くから営まれていた。では、動物を研究対象とする分野では、性格概念はどのように扱われているのであろうか。ここでは、わが国における研究状況を中心に把握しよう。

いち早く、伊谷 (1957) は、飼育舎内の行動観察に基づきニホンザルにおける個体差すなわち性格の存在について言及した。さらに、野生のニホンザルの群れにおける行動の共通性から文化的性格 (cultural personality) や、様々な群れのボスが示す行動上の差異に基づく地位上の性格 (status personality) の可能性について論じた。

今野・長谷川・村山 (2014) は、動物における性格の存在に関する先行研究を概観し、①「動物パーソナリティ心理学アプローチ」と②「行動シンドローム研究アプローチ」に大別されることを指摘した。①では、もともと人間を対象に想定されている性格概念の動物への適用可能性に関する検討を中心に行われている。動物の行動

に関する系統的な指標記録に基づき、特定の性格次元が抽出される。他方、②では、進化の概念を軸にして生物学的な方法に基づき動物の性格概念が検討される。なお、行動シンドロームとは、「互いに相関する複数の行動のまとまり」や「複数の状況または文脈の間に見られる行動の相関」を指す。このアプローチでは、動物の観察や実験から得られる行動データが中心となる。

まず、①の「動物パーソナリティ心理学アプローチ」に該当する研究をいくつか挙げよう。平芳・中島 (2009) は、イヌの飼い主がそのイヌの性格特徴をどのように判断しているかを検討した。彼らは人の性格表現語に関する先行研究で用いられた用語に関してイヌの性格表現に使えるかどうかを男女大学生に判定させた。これに基づいて200の性格表現用語を用いてイヌの飼い主にそのイヌの性格特徴を5件法で評定させた。なお、飼いイヌが1歳未満である場合には除外し、10代から70代までの217名が分析対象とされた。事前に評定の偏りがある項目25語が除外され (平均値が4以上もしくは2以下)、残りの175語を対象に因子分析 (主因子法、プロマックス回転) が実施され5因子解が採択された。各因子は、攻撃性 (他者に対し反抗する傾向)、臆病さ (気の弱さ)、外向性 (明るく社交的な様)、知性 (忍耐や賢さ)、および緩慢さ (反応速度の遅さ) と命名された。平芳・中島 (2009) は、これらの5因子が Big Five モデル (柏木, 1997 参照) とほぼ対応すると結論した (外向性→共通、攻撃性→調和性、臆病さ→神経症傾向、知性→開放性、緩慢さと誠実性は非対応)。

なお、平芳・中島 (2009) は、イヌの飼い主に使用した同じ尺度を用いて男女大学生に友人1名の性格特徴を評定させた。同一の手順で因子分析を行い、自己中心性、剛胆さ、外向性、臆病さ、および穏やかさと名付けられた5因子を抽出した。つまり、飼いイヌと人に対する性格特徴の認知的次元はおおむね類似しているが、各因子に含まれる特徴に違いが見られた。

今野・仁平 (2008) は、性格概念よりも「行動の形式的特徴や行動スタイル」と定義される気質 (temperament) 概念のほうが動物に合致すると考えた。気質概念は、もともと人間の乳幼児を対象として提起された概念である。イヌやネコの飼い主に104項目から成る気質評定尺度上でイヌやネコの評価をさせた (13側面、各8項目)。信頼性係数に基づき、10側面が採用された (活動水準、気分の質、接近/回避、攻撃性、慣れやすさ、要求・支配性、反応の強さ、知性、感覚の閾値、愛着)。これらの得点に基づき、対象となったイヌやネコは、

「扱いやすい気質」, 「扱いにくい気質」, および「おぞおぞした気質」の3タイプに分類された。イヌの種類との関連を見ると, 「扱いやすい気質」にはレトリバー (6/12頭) やダックスフント (6/21頭) などが比較的多く含まれていたが, 顕著な関連は全体としてみられなかった。

次に, ②の「行動シンドローム研究アプローチ」に該当する研究について述べよう。都築 (2001) は, 人間における分子遺伝学的知見と性格との関連づけの研究に基づき, 動物の性格の存在可能性について言及している。つまり, 人間における D4DR という遺伝子型と新奇性追求傾向との関連から, 他の霊長類についても同様の可能性があることを指摘した。また, 藪田 (2007) は, イヌ以外の動物の性格に関する先行研究を概観し, 「大胆さー用心深さ」という性格特性の一般的可能性について論じた (パンパキンシード・サンフィッシュの幼魚, オオツノヒツジ, イベリアイワトカゲ, トゲウオなど)。彼は, さらに, 仔オオカミやイヌの性格についても言及し, 遺伝子メカニズムの解明の重要性についても指摘した。

上述の①や②とは異なる研究の流れもある。中島 (1992) は, 男女大学生を対象に 60 種類の動物名称を示し (哺乳類, 鳥類, 爬虫類・両生類, 魚類, 昆虫類), 各動物の知能を評定させた (人間の知能を 100 とした)。結果を見ると, チンパンジーが最も高く, アメーバが最も低く, 「大進化」にはほぼ適応していた。また, 橋本・宇津木 (2011) は, 動物の中に「こころ」の働きに関する存在認知と認知者の攻撃性傾向や共感性傾向との関連について男女大学生を対象に検討した。動物に心性を認めない者ほど攻撃性が高く, 共感性が低い傾向が窺われた。

### 動物園・動物と人間との類比経験

ところで, 京都市動物園では, 京都大学野生動物研究センターと連携して, チンパンジーやサルが知性をもつことを来園者が実感できるような展示を試みた (「知性の展示」; 田中, 2016)。これは, 動物園来園者が遭遇した様々な動物を単に見るだけでなく, 日常で営んでいる対人的相互作用の場合と同様に, 様々な動物がもつ性格を推測していることを利用しているといえる。動物園や研究者側の教育的意図とは別に, 動物園来訪動機が様々な動物との出会いにおける性格推測にそもそも由来している可能性を示唆している。

先述した平芳・中島 (2009) の研究は, 飼育しているイヌとの交流が飼育者にとって対人的経験と同等になっ

ていることを示している。そもそも動物園で飼育されている様々な動物の特徴がどのように推測されるのかを探ることは人にとっての動物園の存在意義を探究する上で重要な作業といえよう。

### 本研究の仮説

本研究では, 動物園で飼育されている動物の性格を推測させたときに, 系統的に性格次元が抽出されるかを検討する。その際, 性格心理学研究における特性論の流れで近年有力視されている Five Factor Model (柏木, 1997; Big Five と呼ばれる) に沿って検討を試みる。なお, この5因子の特定化については研究によって若干異なるが (柏木, 1997), ここでは, 後述する和田 (1996) が抽出した5次元に依拠する。和田は性格の自己評価に基づいているが, 本研究では同性親友に対する性格評価をさせ, この評価が5次元構造を示すかを確認する。動物園動物の性格推測はいわば他者評価に該当するからである。本研究では, もともと自己評価で得られた5次元が他者評価でも再現されるかを確認する (仮説 I) を設けた。

*仮説 I : 同性親友に対する性格評価は, 自己評価と同じ5次元構造を示すだろう。*

もしも動物園で飼育されている動物に直面した時に, 動物の外見や仕草から人間と同様の性格の存在を仮定すると思われる。つまり, 元々人間の性格推測のために培われた暗黙の性格観システム (Bruner & Tagiuri, 1954; 諸井, 1995) が作動し, 人間と同様の性格次元が用いられるだろう (仮説 II)。

*仮説 II : 動物園で飼育されている動物に対する性格評価は, 自己評価と同じ5次元構造を示すだろう。*

ところで, 共感性とは, 「他者の情動状態を知覚することに伴って生起する代理的な情動反応 (vicarious affective response)」のことである (相川, 1999)。この共感性を多次的に取り扱ったデイヴィス (Davis, 1994) によれば, 共感性は次の4側面から構成される。①視点取得 (日常生活で自発的に他者の心理的立場を取ろうとする傾向), ②共感的配慮 (不幸な他者に対して同情や憐れみの感情を経験する傾向), ③個人的苦痛 (他者の強い苦痛に反応して, 自分も苦痛や不快の経験をする傾向), ④想像性 (想像上で自分を架空の状況の中に移し込む傾向)。ここでは, 視点取得に注目すると, 日常的にこの傾向が高い者は, 動物に対しても自分や他の人々と同様に性格の存在を推論しがちであると仮定できよう (仮説 III)。先述した橋本・宇津木 (2011) による知見もこの仮説と一致している。

仮説Ⅲ：視点取得傾向が高い者ほど、動物園で飼育されている動物に対する性格評価を強く行うだろう。

以上の3つの仮説を検討するために、女子大学生を対象とした質問紙調査を行った。なお、本来は動物園での接触時点で当該動物の性格推測を尋ねるほうが適切である。しかし、本研究が上述した目的のための出発点にあることなどを踏まえ、実際の調査可能性を考慮して質問紙形式を採用した。

## Ⅱ. 方法

### 調査の対象と実施

同志社女子大学での社会心理学の講義を利用して、質問紙調査を実施した(2016年11月10日, 13日)。回答にあたっては匿名性を保証し、質問紙実施後に調査目的と研究上の意義を簡潔に説明した。

青年期の範囲を逸脱している者(25歳以上)と同性親友がいないと回答した者を除き、以下の尺度に完全回答した305名を分析対象とした(1年生165名, 2年生13名, 3年生119名, 4年生8名)。平均年齢は19.60歳( $SD = 1.16$ , 18~22歳)であった。

### 質問紙の構成

質問紙は、①視点取得尺度、②回答者の基本的属性、③同性親友の性格推測尺度、④呈示動物の性格推測尺度から構成されている。

#### (1) 視点取得尺度

回答者の視点取得傾向の程度を測定するために、Davis (1994)の対人的反応指標を利用した。Davisは共感を多次的に測定するために、上述の4側面を測定する尺度(各7項目)を開発した。桜井(1994)は、この尺度の日本語版を作成し、男女大学生に実施した。因子分析によって、女子についてはDavisと同様の4因子を抽出したが、男子の場合には視点取得と共感的配慮の側面が分離せず3因子が得られた。

本研究では、Davis(1994)が得た4側面のうち視点取得に注目し、7項目から成る視点取得下位尺度のみを実施した。この6ヵ月間の回答者の行動や気持ちを想起させ、各7項目にあてはまる程度を4点尺度で回答させた(「4. かなりあてはまる」, 「3. どちらかといえばあてはまる」, 「2. どちらかといえばあてはまらない」, 「1. ほとんどあてはまらない」)。

#### (2) 回答者の基本的属性

回答者の性別、学年、所属学科、年齢について尋ねた。また、現在のすまいについても回答を求めた。

#### (3) 同性親友の性格推測尺度

##### ①同性親友の同定

回答者がもつ同性の友だちのうちで「もっとも親しい人」(以下、親友と称する)を一人思い浮かべさせ、そのイニシャルを記入させた。

##### ②同性親友の性格推測

イニシャルを記した親友の性格を以下のようにして推測させた。このために、和田(1996)が作成したBig Five尺度を利用した。この尺度は、性格の基本的次元を測定するために開発され、外向性、神経症傾向、開放性、誠実性、および調和性の5次元が和田によって抽出された。各次元の測定のために、それぞれ12個の性格用語が用いられている。別の研究目的のために、諸井・早川・板垣(2014)や諸井・坂元(2014)の研究で、このBig Five尺度を用いて自己評価を行われたところ、5次元性が因子分析によって確認された。ただし、各次元に属する12項目が完全に再現された訳ではなかった。

そこで、これらの研究(諸井・早川・板垣, 2014; 諸井・坂元, 2014)の因子分析の結果に基づいて、当該次元での因子負荷量の大きさを考慮して項目を選定した(各次元6項目)。これは、親友の性格評定と呈示動物の性格評定を反復するために、できるだけ回答者の評定負担を経験するためでもある。

最終的に選定された30項目それぞれが親友の特徴にあてはまるかどうかを4点尺度で回答させた(「4. かなりあてはまる」, 「3. どちらかといえばあてはまる」, 「2. どちらかといえばあてはまらない」, 「1. ほとんどあてはまらない」)。

#### (4) 呈示動物の性格推測尺度

##### ①動物写真の呈示

関西地区にある動物園で飼育されている様々な動物を写真に撮り、16種類の動物の写真をA4横の用紙にカラー印刷し、回答者にランダムに1種類だけ呈示した。その際、動物の名称は記さなかったが、動物園で飼育されている動物であることを顕在化するために、動物園の名称のみを記載した。16種類の写真にはaからpまでの英文字を付したが、回答者には確認のためその英文字を教示用紙に記入するように求めた(付表)。

##### ②呈示動物の性格推測

呈示された動物を見て、その動物がもっている特徴を回答するように指示した。親友の性格推測の際に用いた項目と同じ30項目について回答させた。30項目それぞれが、呈示された動物の特徴にあてはまるかどうかを4点尺度で回答させた(「4. かなりあてはまる」~「1. ほ

とんどあてはまらない]。)

なお、以上の3尺度それぞれでの評定順の効果を次のようにして相殺した。視点取得尺度では1頁の前半と後半で項目を入れ替えた2種類の質問紙を用意した。性格推測のための2尺度については、尺度ごとに評定用紙を頁単位(3頁)で無作為に並び替えた。

### Ⅲ. 結 果

#### 回答者の限定

親友の性格評定を行う前に、親友のイニシャルを記入させたが、親友がいない回答者には×印を付けるように指示した。その結果、316名中11名が×印を記した。そこで、2尺度の全項目について親友がいない者とする者で平均値に差があるかを検討した(*t*検定)。視点取得尺度では、どの項目においても有意差は見られなかった。呈示動物の性格推測尺度の場合には、2項目でのみ有意差が得られ、親友がいない者の平均値が高かった(表1)。とりわけ、視点取得傾向の差がまったくなかったことから、以下の分析では親友がいる者305名を分析対象とした。

#### 各尺度の検討

##### (1) 分析の手続き

3つの尺度について、まず尺度項目ごとに平均値の偏り( $1.5 < m < 3.5$ )と標準偏差値( $SD \geq .60$ )のチェックを行い、不適切な項目を以下の分析で除外した。次に、親友の性格推測尺度と呈示動物の性格推測尺度では、先行研究(和田, 1996; 諸井ら, 2014; 諸井・坂元, 2014)で5次元性が仮定されているので、因子分析(最尤法, プロマックス回転( $k=3$ ))を行った。まず、初期解での初期共通性( $\geq .25$ )を確認したうえで、初期因子固有値 $\geq 1.00$ を満たす解をすべて求め、プロマックス回転後の負荷量 $|.40|$ を基準に解釈可能な因子解を同定した。その際、①特定因子の負荷量が十分に大きく(絶対値 $\geq .40$ )、②他因子への負荷が小さい(絶対値 $< .40$ )という基準に一致しない項目を除き再度分析を行い、明確な負荷量パターンが得られるまで反復した。最終的に、因子負荷量に基づき下位尺度項目を選別し、信頼性チェックを行った上で構成項目平均値を下位尺度得点とした。

単一次元性が仮定されている視点取得尺度では、得点が高いほど視点取得が高くなるように得点を調整し、主

表1 親友がいない者と親友がいる者における回答値の比較—*t*検定の結果—

		<i>N</i>	<i>m</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> 検定
bf_a_4 いい加減な	親友なし	11	2.91	0.70	$t_{(314)} = 2.15, p = .033$
	親友あり	305	2.34	0.87	
bf_b_10 弱気になる	親友なし	11	2.64	0.92	$t_{(314)} = 2.45, p = .015$
	親友あり	305	1.99	0.86	

*m*: 平均値; *SD*: 標準偏差値

表2 視点取得尺度の単一次元性の検討

	(a)	(b)
pt_a_1 私は、他の人の立場から物事を考えることが苦手である。	*.55	.39
pt_a_2 私は、何かを決める時には、自分と反対の意見を十分に聞くようにしている。	.59	.43
pt_a_3 私は、友だちが行っていることを理解するために、その友だちの立場になって考えようとする。	.72	.55
pt_a_4 私は、自分の判断が正しいと確信している時には、他の人たちの意見を聞かない。	*.52	.38
pt_b_1 私は、どんな問題にも対立する二つの見方や意見があると思うので、その両方を考慮するように努める。	.70	.54
pt_b_2 私は、誰かに腹を立てることがあっても、その人の立場になってみようとする。	.71	.53
pt_b_3 私は、誰かを批判する前に、もし自分がその人だったらどう感じるかを想像してみようとする。	.70	.52
	説明率 41.66%	$\alpha = .75$

*N* = 305

\*: 逆転項目

(a): 主成分分析における未回転第1主成分負荷量

(b): 当該項目得点と当該項目を除く合計得点との間のピアソン相関値 (すべて  $p < .001$ )

$\alpha$ : Cronbach の信頼性係数

表 3-a 親友の性格評定に関する因子分析（最尤法，プロマックス回転（ $k=3$ ））の結果—回転後の因子負荷量—

	(a)	I	II	III	IV	V
[ I. 神経症傾向]		[ $m = 2.47, SD = 0.69, r = .52-.79, \alpha = .87$ ]				
fr_bf_a_6 不安になりやすい	神	<b>.87</b>	-.04	.01	.00	.04
fr_bf_a_2 悩みがちな	神	<b>.79</b>	.05	.01	.01	.04
fr_bf_b_1 心配性である	神	<b>.72</b>	-.11	-.11	-.03	.02
fr_bf_c_2 傷つきやすい	神	<b>.72</b>	-.01	.05	.10	-.03
fr_bf_b_10 弱気になる	神	<b>.69</b>	-.06	.03	-.03	-.12
fr_bf_b_6 気苦労の多い	神	<b>.57</b>	.17	-.02	.01	.10
[ II. 非調和性]		[ $m = 1.72, SD = 0.60, r = .50-.74, \alpha = .86$ ]				
fr_bf_b_4 怒りっぽい	調	.08	<b>.87</b>	-.05	-.06	.06
fr_bf_a_9 短気な	調	.12	<b>.84</b>	.04	-.08	.06
fr_bf_c_6 とげがある	調	-.11	<b>.77</b>	-.01	.05	.02
fr_bf_c_10 反抗的な	調	-.03	<b>.63</b>	.09	.17	-.03
fr_bf_a_5 温和な	調*	.12	<b>-.59</b>	.02	-.01	.01
fr_bf_b_8 寛大な	調*	-.05	<b>-.52</b>	.05	.12	.22
[ III. 非誠実性]		[ $m = 2.25, SD = 0.65, r = .46-.68, \alpha = .82$ ]				
fr_bf_a_8 ルーズな	誠	.01	-.01	<b>.75</b>	.12	-.02
fr_bf_a_4 いい加減な	誠	.02	.08	<b>.74</b>	.01	.05
fr_bf_b_7 成り行きまかせな	誠	-.04	-.06	<b>.69</b>	-.10	.14
fr_bf_b_3 怠惰な	誠	-.01	.18	<b>.66</b>	.09	-.14
fr_bf_c_4 計画性のある	誠*	-.04	.17	<b>-.63</b>	.13	.02
fr_bf_c_8 几帳面な	誠*	.06	-.01	<b>-.50</b>	.11	-.08
[ IV. 開放性]		[ $m = 2.75, SD = 0.53, r = .38-.60, \alpha = .74$ ]				
fr_bf_a_3 独創的な	誠	.05	.01	.16	<b>.71</b>	-.05
fr_bf_a_7 多才な	誠	-.07	-.04	-.14	<b>.70</b>	.03
fr_bf_c_1 想像力に富んだ	誠	.08	-.04	.05	<b>.63</b>	.01
fr_bf_c_3 美的感覚の鋭い	誠	.06	-.02	-.07	<b>.49</b>	-.09
fr_bf_b_2 進歩的な	誠	.01	.08	-.20	<b>.44</b>	.11
fr_bf_c_7 興味の広い	誠	-.12	-.02	.02	<b>.41</b>	.21
[ V. 外向性]		[ $m = 3.12, SD = 0.58, r = .41-.66, \alpha = .74$ ]				
fr_bf_c_5 社交的な	外	-.01	-.03	-.01	-.04	<b>.84</b>
fr_bf_b_5 外向的な	外	.01	.01	.01	.07	<b>.79</b>
fr_bf_a_1 話し好きな	外	.10	.04	.00	-.01	<b>.51</b>
fr_bf_c_9 地味な	外*	.02	.06	-.11	-.02	<b>-.42</b>
[因子相関]	I	***	.09	-.08	.00	-.21
	II		***	.15	.14	.03
	III			***	.03	.05
	IV				***	.24

N = 305

適合度検定： $\chi^2_{(248)} = 435.13, p = .001$

初期固有値 > 1.89；初期説明率 56.76%

(a)：和田（1996）による分類：外向性，神経症傾向，開放性，誠実性，調和性

(b)：逆転項目

m：下位尺度平均値；SD：標準偏差値

r：当該項目と当該項目を除く合計得点との間のピアソン相関値（すべて  $p < .001$ ）

$\alpha$ ：Cronbach の  $\alpha$  係数値

成分分析での未回転第 I 主成分負荷量 (絶対値  $\geq .40$ ) を基準に不適切な項目を除去した。最終的に項目-全体相関分析と  $\alpha$  係数値により単一次元性を確認し、項目の平均値を尺度得点とした。

### (2) 視点取得尺度

7 項目すべてで項目水準での分析では良好であった。視点取得が高いほど高得点になるように 2 つの逆転項目の得点調整を行った。7 項目を対象とした主成分分析では、全項目の未回転第 I 主成分負荷量が十分に高く (.52~.72)、41.66% の説明率であった。次に、当該項目得点と当該項目を除く合計得点との間のピアソン相関値を見ても適切であり、 $\alpha$  係数も十分であった。そこで、7 項目の平均値を視点取得得点とした (表 2;  $m = 2.91$ ,  $SD = 0.46$ )。

### (3) 親友の性格推測尺度

項目平均値が低かった 2 項目 (fr\_br\_a\_10, fr\_bf\_b\_9;  $m < 1.5$ ) を除き、28 項目を対象に因子分析を行った。2~6 因子解を検討し、明確な負荷量パターンを示した 5 因子解を採用した (表 3-a)。負荷量の正負を考慮して、それぞれ「I. 神経症傾向」、「II. 非調和性」、「III. 非誠実性」、「IV. 開放性」、「V. 外向性」と命名した。これらの 5 因子は先行研究 (和田, 1996) と一致している。

次に下位尺度の信頼性の検討を行った。 $\alpha$  係数を見ると、「I. 神経症傾向」、「II. 非調和性」および「III. 非誠実性」では .80 を上回り、「IV. 開放性」と「V. 外向性」では .70 を超えていた。また、各下位尺度で当該項目得点と当該項目を除く合計得点との間のピアソン相関値も適切な値を示した。したがって、下位尺度ごとに構成項目の平均値を求め、下位尺度得点とした。

付加的に、5 つの下位尺度得点を対象として 2 次因子分析 (最尤法, 直交回転) を行った。初期因子固有値 >

1.00 の基準で 2 因子が抽出され、第 I 因子には「V. 外向性」、第 II 因子には「II. 非調和性」でそれぞれ負荷が高かった (表 3-b)。

### (4) 呈示動物の性格推測尺度

項目水準の検討の結果、30 項目すべてが適切であった。そこで、30 項目を対象として因子分析を行い、2~6 因子解を検討した。5 因子解で明確な負荷量パターンが得られた (表 4-a)。第 I 因子、第 III 因子、第 IV 因子は、先行研究 (和田, 1996) と一致しており、負荷量の正負を考慮して、それぞれ「I. 非調和性」、「III. 神経症傾向」、「IV. 非誠実性」とした。第 V 因子は、外向性項目のうち内向的な表現項目の負荷量が高かったため、「V. 内向性」とした。また、第 II 因子は、先行研究の開放性項目、外向的な表現項目、誠実方向の表現項目で高い負荷量が示されたので、「II. 開放性・外向性・誠実性」と名付けた。

以上の結果に基づいて、下位尺度を構成し信頼性の検討を行った。 $\alpha$  係数を見ると、「I. 非調和性」、「II. 開放性・外向性・誠実性」、および「III. 神経症傾向」では .80 を上回り、「V. 内向性」では .70 を超えていた。「IV. 非誠実性」では .69 でまずまずの値であった。また、ピアソン相関値でも適切な値が示されたので、下位尺度構成項目の平均値を求め、下位尺度得点とした。

呈示動物の 5 下位尺度得点についても 2 次因子分析を行った (最尤法, 直交回転)。初期因子固有値 > 1.00 の基準で因子解が抽出された (表 4-b)。第 I 因子には「II. 開放性・外向性・誠実性」の負荷が高く、第 II 因子には「III. 神経症傾向」と「V. 内向性」の負荷が高かった。

### 回答者の視点取得傾向が性格の推測におよぼす影響

回答者が個人的傾性としてもつ視点取得傾向が親友や呈示動物の性格推測におよぼす影響を検討するために、ピアソン相関値を求めた (表 5)。

親友の性格推測の場合には、「IV. 開放性」と「V. 外向性」で有意な正の相関値が得られた。視点取得傾向が高い回答者は、親友がこれらの特徴をもつと推測する傾向がある。動物の性格推測では、「III. 神経症傾向」で有意な正の相関値が認められた。つまり、視点取得傾向が高い回答者は呈示動物がこの特徴をもつと推測しがちであることが見いだされた (仮説 III)。しかし、いずれのピアソン相関値も値が小さいことから ( $.12 < r < .18$ )、個人的傾性としての視点取得傾向の影響はあまりないといえよう。

表 3-b 親友の性格評定における 5 下位尺度得点に関する 2 次因子分析 (最尤法, 直交回転) — 一回転後の負荷量 —

	I	II
fr_I_神経症傾向	-.16	.05
fr_II_非調和性	-.19	.98
fr_III_非誠実性	.06	.14
fr_IV_開放性	.21	.13
fr_V_外向性	.98	.18

$N = 305$

適合度検定:  $\chi^2_{(1)} = 4.17, p = .041$

初期因子固有値 > 1.12, 初期説明率 48.35

表 4-a 呈示動物の性格評定に関する因子分析（最尤法，プロマックス回転（ $k=3$ ））の結果一回転後の因子負荷量－

	(a) (b)	I	II	III	IV	V
[ I. 非調和性]		[ $m = 2.24, SD = 0.77, r = .53-.76, \alpha = .89$ ]				
an_bf_a_9 短気な	調	<b>.86</b>	.05	.00	.13	.01
an_bf_b_4 怒りっぽい	調	<b>.84</b>	-.03	.02	.06	-.02
an_bf_c_6 とげがある	調	<b>.82</b>	.04	.07	.00	.07
an_bf_c_10 反抗的な	調	<b>.80</b>	.09	.03	.16	-.13
an_bf_a_5 温和な	調*	<b>-.75</b>	.15	.08	.07	.00
an_bf_b_8 寛大な	調*	<b>-.49</b>	.19	.11	.23	-.03
[ II. 開放性・外向性・誠実性]		[ $m = 2.25, SD = 0.52, r = .35-.61, \alpha = .82$ ]				
an_bf_c_1 想像力に富んだ	開	-.05	<b>.70</b>	-.02	.06	.00
an_bf_a_7 多才な	開	.17	<b>.60</b>	.06	-.07	-.08
an_bf_c_3 美的感覚の鋭い	開	.00	<b>.57</b>	.06	-.13	.06
an_bf_c_7 興味の広い	開	-.17	<b>.56</b>	-.18	.08	-.15
an_bf_a_3 独創的な	開	-.08	<b>.56</b>	-.05	.13	.19
an_bf_c_5 社交的な	外	-.16	<b>.53</b>	-.01	.10	-.25
an_bf_b_2 進歩的な	開	.25	<b>.48</b>	.00	-.12	-.16
an_bf_a_1 話し好きな	外	-.05	<b>.47</b>	.18	.14	-.29
an_bf_b_5 外向的な	外	.10	<b>.46</b>	.00	.09	-.29
an_bf_c_4 計画性のある	誠	.24	<b>.45</b>	.04	-.30	.13
an_bf_c_8 几帳面な	誠	-.07	<b>.42</b>	.16	-.32	.27
[ III. 神経症傾向]		[ $m = 2.16, SD = 0.64, r = .44-.70, \alpha = .83$ ]				
an_bf_b_1 心配性である	神	-.05	-.10	<b>.88</b>	-.09	-.20
an_bf_a_6 不安になりやすい	神	.06	-.01	<b>.80</b>	.00	.01
an_bf_a_2 悩みがちな	神	-.01	.04	<b>.65</b>	.03	.12
an_bf_b_10 弱気になる	神	-.13	-.09	<b>.63</b>	.12	.10
an_bf_c_2 傷つきやすい	神	-.10	.12	<b>.56</b>	.00	.02
an_bf_b_6 気苦労の多い	神	.18	.07	<b>.49</b>	-.05	.15
[ IV. 非誠実性]		[ $m = 2.54, SD = 0.65, r = .43-.52, \alpha = .69$ ]				
an_bf_a_4 いい加減な	誠	.23	.07	-.09	<b>.70</b>	.08
an_bf_a_8 ルーズな	誠	-.07	.00	.13	<b>.60</b>	.00
an_bf_b_3 怠惰な	誠	.00	-.13	.12	<b>.59</b>	.08
an_bf_b_7 成り行きまかせな	誠	.00	.19	-.14	<b>.55</b>	.08
[ V. 内向性]		[ $m = 2.40, SD = 0.75, r = .44-.62, \alpha = .73$ ]				
an_bf_b_9 暗い	外	.04	.00	.12	.12	<b>.79</b>
an_bf_c_9 地味な	外	-.15	-.07	.08	.16	<b>.67</b>
an_bf_a_10 無口な	外	.03	-.20	-.04	-.03	<b>.50</b>
[因子相関]		I	***	.09	-.31	-.29
		II		***	.24	-.17
		III			***	.10
		IV				***
		V				-.04

$N = 305$

適合度検定： $\chi^2_{(295)} = 534.08, p = .001$

初期固有値 > 1.44；初期説明率 56.19%

(a)：和田（1996）による分類：外向性，神経症傾向，開放性，誠実性，調和性

(b)：逆転項目

$r$ ：当該項目と当該項目を除く合計得点との間のピアソン相関値（すべて  $p < .001$ ）

$\alpha$ ：Cronbach の  $\alpha$  係数値



表 4-b 呈示動物の性格評定における 5 下位尺度得点に関する 2 次因子分析 (最尤法, 直交回転) — 一回転後の負荷量 —

	I	II
an_I_非調和性	.04	-.39
an_II_開放性_外向性_誠実性	<b>1.00</b>	-.08
an_III_神経症傾向	.24	<b>.79</b>
an_IV_非誠実性	-.05	.19
an_V_内向性	-.25	<b>.47</b>

N = 305

適合度検定:  $\chi^2_{(1)} = 6.19, p = .013$

初期因子固有値 > 1.20, 初期説明率 56.58

表 5 回答者の視点取得傾向と親友の性格評定および呈示動物の性格評定との関係 — ピアソン相関値 —

	[視点取得傾向]
[親友の性格評定]	
fr_I_神経症傾向	.07
fr_II_非調和性	-.06
fr_III_非誠実性	-.08
fr_IV_開放性	.12 c
fr_V_外向性	.18 b
[呈示動物の性格]	
an_I_非調和性	-.11
an_II_開放性_外向性_誠実性	.10
an_III_神経症傾向	.16 b
an_IV_非誠実性	.10
an_V_内向性	.02

N = 305

b :  $p < .01$ ; c :  $p < .05$

### 親友の性格推測と呈示動物の性格推測との関係

親友の性格推測と呈示動物の性格推測との関係を見るために、①項目水準でのピアソン相関値と②因子分析に基づいて算出された下位尺度得点間のピアソン相関値を算出した。本研究では 2 種類の性格推測を連続して行われたために、先行評定が後続評定に影響をおよぼすというプライミング効果が生じている可能性があるからである。

#### (1) 項目水準での関係

2 種類の評定における対応する項目間のピアソン相関値を求めた (表 6-a)。7 項目 (悩みがち、不安になりやすい、ルーズな、心配性である、寛大な、傷つきやすい、興味が広い) で有意な正の相関値が得られた。しかしながら、相関値はいずれも小さく ( $.11 < r < .17$ )、親友に対する性格推定が呈示動物の性格推定に影響をおよ

ぼしているとはいえない。

#### (2) 下位尺度得点間の関係

下位尺度得点間のピアソン相関値を検討すると (表 6-b)、以下の傾向が見られた。概念の類似性を考慮すると、親友の「I. 神経症傾向」と呈示動物の「III. 神経症傾向」、親友の「IV. 開放性」と呈示された動物の「II. 開放性・外向性・誠実性」でそれぞれ有意な正の相関値が現れた。この値が大きければ、親友に対する評定が呈示動物の評定に影響を与えていると解釈できる。しかし、有意であるが小さな値であったので ( $r < .20$ )、2 種類の評定は比較的独立であるといえる。その他、有意な相関値が 6 つの組み合わせで得られたが、 $-.17 \sim +.20$  の範囲であった。以上のことから、親友に帰属された性格の側面が呈示動物に投影されたとは判断されず、プライミング効果は生じていないと結論された。

### 推測された性格次元上における呈示動物の弁別性

#### (1) 性格 5 次元上における呈示された動物の弁別性

呈示された動物に関する 5 下位尺度得点それぞれで 16 種類の動物がどのように弁別されているかを検討するために、一元配置分散分析を行った (表 7-a)。5 得点すべてで有意な効果が得られた。

強く帰属された動物は、「I. 非調和性」でユキヒョウ、「II. 開放性・外向性・誠実性」でチンパンジー、「III. 神経症傾向」でクロサイ、「IV. 非誠実性」でジャイアントパンダ、「V. 内向性」でミルキーワシミズクであった。また、逆にあまり帰属されなかった動物は、「I. 非調和性」でジャイアントパンダ、「II. 開放性・外向性・誠実性」でヒツジ、「III. 神経症傾向」と「IV. 非誠実性」でライオン、「V. 内向性」でチンパンジーであった。これらの傾向は、性格の推測が無作為に行われているのではなく、呈示された動物に暗黙に付与されている特徴を反映していると解釈できよう。

#### (2) 性格 5 次元下位尺度得点に基づくクラスター分析

呈示された動物に関する 5 つの下位尺度得点を対象にクラスター分析 (WARD 法, 平方 EUCLID 法) を実施し、回答者の分類を試みた。その結果、回答者を 5 つのクラスターに分類できた。5 つの下位尺度得点ごとに 5 つのクラスターを独立変数とする一元配置の分散分析を行った (表 7-b-イ)。すべての下位尺度得点で有意な効果が検出された。さらに、呈示動物と 5 つのクラスター所属との関連を調べた (表 7-b-ロ)。

次のような特徴的な関連がみられた。第 I クラスターに所属する回答者は、ユキヒョウ、ワオキツネザル、ライオン、メガネグマであった。第 II クラスターにはジャ

表 6-a 親友の性格評定と呈示動物の性格評定に関する項目別平均値比較—対応のある t 検定—

	[親友の性格評定]		[呈示動物の性格評定]		—対応のある t 検定—**	r**
	m*	SD	m	SD		
fr_bf_a_1 話し好きな	3.32	0.68	1.95	0.87	$t_{(304)} = 21.49$	a -.01
fr_bf_a_2 悩みがちな	2.63	0.90	1.98	0.83	$t_{(304)} = 9.89$	a .13 c
fr_bf_a_3 独創的な	2.58	0.95	2.41	0.88	$t_{(304)} = 2.41$	c .06
fr_bf_a_4 いい加減な	2.02	0.87	2.34	0.87	$t_{(304)} = -4.75$	a .05
fr_bf_a_5 温和な	3.27	0.71	2.93	0.99	$t_{(304)} = 4.91$	a .03
fr_bf_a_6 不安になりやすい	2.48	0.89	2.23	0.87	$t_{(304)} = 3.73$	a .11 c
fr_bf_a_7 多才な	2.78	0.78	2.36	0.88	$t_{(304)} = 6.22$	a -.02
fr_bf_a_8 ルーズな	2.30	0.98	2.63	0.94	$t_{(304)} = -4.51$	a .13 c
fr_bf_a_9 短気な	1.68	0.81	2.25	0.97	$t_{(304)} = -7.98$	a .00
fr_bf_a_10 無口な	1.37 a	0.61	2.98	0.96	$t_{(304)} = -24.87$	a .02
fr_bf_b_1 心配性である	2.67	0.95	2.22	0.92	$t_{(304)} = 6.41$	a .13 c
fr_bf_b_2 進歩的な	2.69	0.73	2.30	0.86	$t_{(304)} = 6.08$	a .00
fr_bf_b_3 怠惰な	2.01	0.86	2.48	0.87	$t_{(304)} = -6.79$	a .04
fr_bf_b_4 怒りっぽい	1.67	0.80	2.31	0.99	$t_{(304)} = -8.90$	a .03
fr_bf_b_5 外向的な	2.82	0.81	2.35	0.88	$t_{(304)} = 6.85$	a .00
fr_bf_b_6 気苦労の多い	2.32	0.90	2.12	0.85	$t_{(304)} = 3.05$	b .09
fr_bf_b_7 成り行きまかせな	2.47	0.90	2.71	0.91	$t_{(304)} = -3.43$	a .07
fr_bf_b_8 寛大な	3.17	0.71	2.76	0.84	$t_{(304)} = 6.86$	a .11 c
fr_bf_b_9 暗い	1.40 b	0.64	2.03	0.91	$t_{(304)} = -9.64$	a -.06
fr_bf_b_10 弱気になる	2.17	0.87	1.99	0.86	$t_{(304)} = 2.61$	a .02
fr_bf_c_1 想像力に富んだ	2.95	0.81	2.19	0.87	$t_{(304)} = 11.42$	a .05
fr_bf_c_2 傷つきやすい	2.55	0.85	2.44	0.87	$t_{(304)} = 1.71$	ns. .17 c
fr_bf_c_3 美的感覚の鋭い	2.62	0.81	2.11	0.91	$t_{(304)} = 7.42$	a .03
fr_bf_c_4 計画性のある	2.76	0.89	2.08	0.92	$t_{(304)} = 9.16$	a -.04
fr_bf_c_5 社交的な	3.05	0.82	2.46	0.88	$t_{(304)} = 8.74$	a .03
fr_bf_c_6 とげがある	1.77	0.86	2.19	1.05	$t_{(304)} = -5.45$	a .03
fr_bf_c_7 興味の広い	2.89	0.80	2.45	0.85	$t_{(304)} = 7.06$	a .13 c
fr_bf_c_8 几帳面な	2.57	0.84	2.14	0.84	$t_{(304)} = 6.16$	a -.03
fr_bf_c_9 地味な	1.70	0.77	2.20	0.93	$t_{(304)} = -7.23$	a .01
fr_bf_c_10 反抗的な	1.65	0.79	2.41	0.96	$t_{(304)} = -11.12$	a .08

N = 305

m : 平均値 ; SD : 標準偏差値

r : 親友の性格評定と呈示動物の性格評定との間のピアソン相関値

\* : 対応のある t 検定 <対 1.5> : a :  $p < .001$  ; b :  $p < .01$  ; c :  $p < .05$

\*\* : a :  $p < .001$  ; b :  $p < .01$  ; c :  $p < .05$

全項目 SD  $\geq .60$

表 6-b 親友の性格評定と呈示動物の性格評定との関係—ピアソン相関値—

[親友の性格評定]	[呈示動物の性格評定]				
	an_I_非調和性	an_II_開放性 外向性_誠実性	an_III_神経症傾向	an_IV_非誠実性	an_V_内向性
fr_I_神経症傾向	-.03	.10	.14 c	.05	.02
fr_II_非調和性	.03	-.03	.20 a	.02	.12 c
fr_III_非誠実性	.06	.05	.12 c	.06	.00
fr_IV_開放性	-.12 c	.12 c	.10	.02	.09
fr_V_外向性	-.17 b	-.07	.11	.01	.08

N = 305

a :  $p < .001$  ; b :  $p < .01$  ; c :  $p < .05$

動物園の社会心理学 (2)

表 7-a 呈示動物の性格評定における動物間の平均値比較—一元配置の分散分析—

—提示された動物—	N	an_I_非調和性		an_II_開放性 外向性_誠実性		an_III_神経症 傾向		an_IV_非誠実性		an_V_内向性	
		m	SD	m	SD	m	SD	m	SD	m	SD
ヒツジ (大阪市天王寺動物園)	22	1.75	0.57	<u>1.89</u>	0.50	2.27	0.78	2.68	0.75	2.83	0.62
レッサーパンダ (神戸どうぶつ王国)	20	1.82	0.49	2.51	0.44	2.28	0.51	2.58	0.64	1.75	0.62
カピバラ (神戸どうぶつ王国)	21	1.87	0.72	2.06	0.64	2.20	0.69	2.76	0.68	2.81	0.73
インドゾウ (神戸市立王子動物園)	19	1.72	0.35	2.33	0.43	2.64	0.61	2.34	0.57	2.42	0.70
ユキヒョウ (神戸市立王子動物園)	19	<u>3.37</u>	0.43	2.29	0.54	1.78	0.73	2.34	0.61	2.16	0.70
ワオキツネザル (神戸どうぶつ王国)	19	2.82	0.65	2.40	0.44	2.05	0.66	2.64	0.68	2.26	0.77
ライオン (大阪市天王寺動物園)	17	3.31	0.59	2.22	0.59	<u>1.67</u>	0.55	<u>2.06</u>	0.70	1.94	0.46
ジャイアントパンダ (神戸市立王子動物園)	19	<u>1.62</u>	0.40	2.08	0.52	2.04	0.50	<u>2.93</u>	0.72	2.33	0.59
クロサイ (大阪市天王寺動物園)	18	2.01	0.52	1.98	0.46	<u>2.40</u>	0.64	2.72	0.60	3.07	0.77
オウサマペンギン (神戸市立王子動物園)	16	2.01	0.57	2.30	0.47	2.36	0.57	2.48	0.50	2.25	0.63
チンパンジー (大阪市天王寺動物園)	19	2.34	0.50	<u>2.87</u>	0.55	1.92	0.56	2.42	0.47	<u>1.70</u>	0.47
ミルキーワシミズク (神戸どうぶつ王国)	19	2.44	0.59	2.50	0.37	2.30	0.50	2.17	0.54	<u>3.28</u>	0.43
メガネグマ (大阪市天王寺動物園)	20	2.95	0.51	2.08	0.42	1.83	0.52	2.40	0.59	2.02	0.48
アルパカ (神戸どうぶつ王国)	20	1.95	0.75	2.12	0.44	2.33	0.58	2.71	0.60	2.32	0.49
ニホンジカ (大阪市天王寺動物園)	18	2.11	0.66	2.27	0.38	2.28	0.55	2.42	0.59	2.56	0.81
ムフロン (姫路セントラルパーク)	19	1.98	0.56	2.24	0.37	2.25	0.59	2.88	0.48	2.67	0.58
[一元配置の分散分析]		$F_{(15,289)} = 18.96,$ $p = .001$		$F_{(15,289)} = 4.90,$ $p = .001$		$F_{(15,289)} = 3.39,$ $p = .001$		$F_{(15,289)} = 3.01,$ $p = .001$		$F_{(15,289)} = 9.96,$ $p = .001$	

m : 平均値 ; SD : 標準偏差値

表 7-b-イ 呈示動物の性格評定に関するクラスター別平均値比較—一元配置の分散分析—

	N	an_I_非調和性		an_II_開放性 外向性_誠実性		an_III_神経症 傾向		an_IV_非誠実性		an_V_内向性	
		m*	SD	m*	SD	m*	SD	m*	SD	m*	SD
第Iクラスター	66	3.14 a	0.60	2.17 b	0.63	1.58 c	0.41	2.30 c	0.70	1.91 b	0.46
第IIクラスター	30	1.59 c	0.41	1.82 c	0.46	1.70 c	0.36	<u>3.32</u> a	0.38	<u>2.70</u> a	0.58
第IIIクラスター	77	2.48 b	0.59	2.29 b	0.44	2.26 b	0.44	2.42 c	0.52	<u>2.86</u> a	0.50
第IVクラスター	59	1.87 c	0.53	<u>2.56</u> a	0.46	2.10 b	0.61	2.31 c	0.53	1.58 c	0.39
第Vクラスター	73	1.75 c	0.46	2.22 b	0.42	<u>2.83</u> a	0.39	2.76 b	0.57	<u>2.91</u> a	0.62
		$F_{(4,300)} = 83.73,$ $p = .001$		$F_{(4,300)} = 12.39,$ $p = .001$		$F_{(4,300)} = 75.24,$ $p = .001$		$F_{(4,300)} = 23.23,$ $p = .001$		$F_{(4,300)} = 87.69,$ $p = .001$	

\* : 異なる英文字は互いに有意に異なることを示す (Bonferroni の法,  $p < .05$ )

表 7-b-口 呈示動物のクラスター所属に関する分布

	[クラスター分析に基づく 5 クラスターそれぞれへの所属人数]					合計
	I	II	III	IV	V	
ヒツジ (大阪市天王寺動物園)	3	5	7	0	7	22
レッサーパンダ (神戸どうぶつ王国)	0	2	1	13	4	20
カピバラ (神戸どうぶつ王国)	0	6	8	2	5	21
インドゾウ (神戸市立王子動物園)	0	1	3	8	7	19
ユキヒョウ (神戸市立王子動物園)	15	0	4	0	0	19
ワオキツネザル (神戸どうぶつ王国)	8	1	6	3	1	19
ライオン (大阪市天王寺動物園)	15	0	0	1	1	17
ジャイアントパンダ (神戸市立王子動物園)	1	7	1	3	7	19
クロサイ (大阪市天王寺動物園)	1	1	7	1	8	18
オウサマペンギン (神戸市立王子動物園)	1	2	5	5	3	16
チンパンジー (大阪市天王寺動物園)	4	0	4	11	0	19
ミルキーワシミミズク (神戸どうぶつ王国)	0	0	12	0	7	19
メガネグマ (大阪市天王寺動物園)	12	0	2	4	2	20
アルパカ (神戸どうぶつ王国)	4	2	4	2	8	20
ニホンジカ (大阪市天王寺動物園)	2	0	6	5	5	18
ムフロン (姫路セントラルパーク)	0	3	7	1	8	19
合計	66	30	77	59	73	305

表 7-c 2 次因子得点平均値の呈示動物別比較—一元配置の分散分析—

	[高次第 I 因子]			[高次第 II 因子]		
	N	m	* SD	m	* SD	SD
ヒツジ (大阪市天王寺動物園)	22	-0.67	def 0.98	0.42	ad	0.92
レッサーパンダ (神戸どうぶつ王国)	20	0.49	ab 0.86	-0.02	al	0.57
カピバラ (神戸どうぶつ王国)	21	-0.35	bcdef 1.21	0.27	ae	0.85
インドゾウ (神戸市立王子動物園)	19	0.19	ae 0.78	0.58	a	0.78
ユキヒョウ (神戸市立王子動物園)	19	0.02	bcdef 1.04	-0.70	bjkl	0.94
ワオキツネザル (神戸どうぶつ王国)	19	0.25	ad 0.83	-0.28	bcdefghijkl	0.90
ライオン (大阪市天王寺動物園)	17	-0.13	bcdef 1.12	-0.87	bl	0.78
ジャイアントパンダ (神戸市立王子動物園)	19	-0.34	bcdef 1.01	0.03	ak	0.53
クロサイ (大阪市天王寺動物園)	18	-0.47	bcdef 0.90	0.55	ac	0.80
オウサマペンギン (神戸市立王子動物園)	16	0.10	af 0.89	0.21	ai	0.67
チンパンジー (大阪市天王寺動物園)	19	1.13	a 1.05	-0.63	biklm	0.67
ミルキーワシミミズク (神戸どうぶつ王国)	19	0.48	ac 0.72	0.23	ah	0.59
メガネグマ (大阪市天王寺動物園)	20	-0.38	bcdef 0.81	-0.54	befghijkl	0.63
アルパカ (神戸どうぶつ王国)	20	-0.24	bcdef 0.85	0.26	af	0.73
ニホンジカ (大阪市天王寺動物園)	18	0.05	bcdef 0.75	0.17	ajm	0.59
ムフロン (姫路セントラルパーク)	19	-0.01	bcdef 0.71	0.24	ag	0.71
[一元配置の分散分析]			$F_{(15,289)} = 4.62, p = .001$			$F_{(15,289)} = 7.17, p = .001$

\*: 異なる英文字は互いに有意に異なることを示す (Bonferroni の法,  $p < .05$ )

イアントパンダを呈示された回答者が比較的多く所属していた。第Ⅲクラスターではヒツジ、カピバラ、クロサイ、ミルキーワシミミズク、ムフロン、第Ⅳクラスターではレッサーパンダ、インドゾウ、チンパンジー、さらに、第Ⅴクラスターではヒツジ、インドゾウ、ジャイア

ントパンダ、クロサイ、アルパカ、ムフロンをそれぞれ呈示された回答者が含まれていた。

次に、各クラスターに所属する回答者が強く推測している特徴を見よう。第Ⅰクラスターで非調和性、第Ⅱクラスターで非誠実性と内向性、第Ⅲクラスターで内向

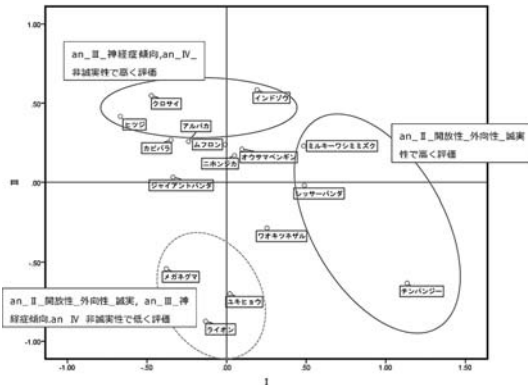


図2 2次因子分析に基づく2次元上における呈示動物の位置づけ

性、第IVクラスターで開放性・外向性・誠実性、第Vクラスターで神経症傾向と外向性でそれぞれ得点が高かった。

これらの分析結果を合わせると、ユキヒョウ、ライオン、およびメガネグマは非調和性が高いと推測されがちである。ミルキーワシミズクは内向性が高く、レッサーパンダとチンパンジーは開放性・外向性・誠実性が高いとそれぞれ見なされていた。つまり、呈示された動物に対して弁別的に性格推測が行われていると判断できよう。

### (3) 2次因子分析による呈示動物の位置づけ

先に示した2次因子分析に基づいて算出した因子得点に関して呈示された動物ごとに平均値を求めた(表7-c)。その上で呈示された動物を2次元上に位置づけた(図2)。その結果、呈示された動物はおおまかに次の3つに分類できることが分かった。①チンパンジー、ミルキーワシミズク、レッサーパンダ(開放性、外向性、誠実性が高い)、②インドゾウ、クロサイ、ヒツジ(神経症傾向や内向性が高い)、③ライオン、ユキヒョウ、メガネグマ(神経症傾向や内向性が低い)。

## IV. 考 察

本研究では、動物認知に関わる心理学的機制として動物の性格推測の問題を取り上げた。その際、対人関係の中で作動する心理学的機制としての暗黙の性格観システムが動物に対しても適用されるかどうかの可能性を検討した。

まず、回答者に次の2種類の評定を求めた。①回答者が同定した同性親友の性格特徴の推測、②動物園で飼育

されている動物の性格特徴の推測。①と②の評定に際しては、和田(1996)が作成したBig Five尺度を先行研究(諸井・早川・板垣, 2014; 諸井・坂元, 2014)に基づいて精選した縮約版を用いた。もともとBig Five尺度は自分自身の性格特徴を評定するために作成されたものであり、次の5次元から構成されている(和田, 1996)。外向性、神経症傾向、開放性、誠実性、および調和性。

当然、同性親友も自分自身と同じ人間であるので、5次元が抽出されるはずである(仮説I)。予想通り、因子分析によってこの5次元が再現され、仮説Iが支持された。他方、呈示された動物に対する性格評定の場合には、人間とは異なり性格の存在が仮定されていないとすれば、明確な因子構造は現れないはずである。しかし、動物に対しても性格の存在が仮定されているならば、何らかの因子構造が得られるはずである(仮説II)。因子分析の結果によると、明確な5因子解が抽出された。したがって、動物に対しても性格の存在を仮定していると結論でき、仮説IIは支持された。

しかし、抽出された因子構造は、同性親友と動物の場合で若干異なっていた。つまり、和田(1996)が認めた5次元のうち、神経症傾向、誠実性、および調和性は2種類の評定でともに得られたが、外向性と開放性については同性親友でのみ見いだされた。動物の場合には、外界に対する積極的な側面(「II. 開放性・外向性・誠実性」)と消極的な側面(「V. 内向性」)をそれぞれ表すまとまりが検出された。

本研究では、先に同性親友の性格推測を求め、その後呈示された動物の性格推測を行わせた。その際、同一の性格特徴項目を用いたので、先行の評定が後続の評定に影響を与え、動物の場合にも5次元が現れた可能性がある。つまり、プライミング効果が生じているかもしれない。そこで、2種類の評定について、次の2通りの相関分析を行った。①30項目の対応する評定間、②5つの下位尺度得点間。①および②のいずれの場合にも、有意水準を満たすピアソン相関値が少なく、有意な場合にもかなり低いピアソン相関値しか認められなかった。したがって、2種類の評定間でプライミング効果が生起しているとはいえない。

以上のことから、呈示された動物に対しても人間と同様な仕方性格特徴の推測を行わせる心理学的メカニズムが存在していると結論できる。しかしながら、個人的傾性としての視点取得傾向(Davis, 1994)と動物に対する性格推測との関連については(仮説III)、有意な関係

表 8 動物行動がもつ意外な特徴が生じる類比感覚

	[現象]	[人間への類比]
*	ゴリラは、他のゴリラとの争いを避けるため怒りを我慢し、下痢症状に陥ることがある。	対人ストレス
*	チベットモンキーは、優勢な相手をなだめるために群れの中から可愛い子ザルを連れてくる。	ご機嫌取り
**	バンは、子育てを長子の若鳥に子育てを手伝わせることがあり、その若鳥が巣を離れてしまうことがある。	親子関係
**	バンドウイルカは、海域が離れると使用する言語が変化し、お互いに上手く会話ができず、相手を真似て会話しようとすることがある。	方言
**	ニワトリは、強さの順位付けが高い者から夜明け近くに鳴き始めるので、順位の低いニワトリは鳴くことができないことがある。	社会的地位
**	リスは、冬の間の食料として方々にドングリを埋めるが、埋めた場所を忘れてしまうことがある。	記憶の忘却
**	ラッコは、石に叩きつけて貝を割って食べるが、ずっと同じ石を使い続ける。	嗜好
**	キツネは、子がある程度成長すると縄張りから追い出す、縄張りに居続けようとする子もいる。	自立と依存

\*: 今泉忠明 (監修) 2016『おもしろい! 進化のふしぎ ざんねんないきもの辞典』高橋書店  
 \*\*: 今泉忠明 (監修) 2017『おもしろい! 進化のふしぎ 続ざんねんないきもの辞典』高橋書店

も見られたが相関値が小さいことから、本研究はこのような関連はないと判断された。これは、動物の中に「こころ」の働きに関する存在認知と認知者の攻撃性傾向や共感性傾向との関連を認めた先行研究 (橋本・宇津木, 2011) と一致していないが、今後、共感性の他の側面 (Davis, 1994) を含めて再検討すべきであろう。

ところで、本研究では、性格推測の対象となる動物の呈示は写真呈示によったが、先述したように本来は動物園での接触時点で当該動物の性格推測を尋ねるほうが適切であろう。同性親友と呈示動物に対する2種類の評定間に相関傾向がほとんど認められなかったことから、親友に帰属された性格が呈示された動物に投影されたとはいえない。しかしながら、実際に動物に接触した場合にも本研究で得られた次元性が抽出されるのかを今後検討する必要がある。

ところで、性格存在の根拠として、①継時的安定性 (時間が経過しても行動に現れる規則性が大きく変化することはない)、および②通状況の安定性 (当該個人を取り巻く環境が変化してもその規則性が持続する) が充足されねばならない。性格心理学研究では、この2つが本当に充たされているのかという一貫性論争が生じた (渡邊・佐藤, 1994 参照)。本研究の1回きりの写真呈示や継時的に動物園の動物と接触しているわけではないことを前提にすると、本研究での動物を対象とした性格推測についてもこの一貫性論争の観点から論議する必要があるかもしれない。しかし、本研究で試みた動物の性格推測の狙いは、本当に動物に性格が存在するかという本質的問題の視点にあるのではなく、動物園の飼育動物に対して人間と同様に性格推測をすることが動物園の魅力につながるという考えに基づいている。したがって、



図 3 名古屋市東山動植物園で飼育されているニシゴリラの「シャバーニ」 (2016年5月7日; 著者撮影)

先の性格心理学における一貫性論争で焦点となっている問題は回避できよう。

最近、動物が示す意外な行動を紹介した子ども向けの本がベストセラーになった (今泉, 2016; 2017)。この本では、様々な動物の優れた特徴を記述しているのではなく、どちらかというと「進化の結果、なぜかちょっとざんねんな感じになってしまった生き物たち」 (今泉, 2016) が列挙されている。この本の企画が商業的に大成功した原因の1つに本研究の主題を挙げることができる。つまり、「ざんねんないきもの」は、人間あるいは人間が営む対人行動との類比によって肯定的な意味合いが付与された「ざんねんさ」になっているのである。たとえば、他のゴリラとの争いを避けるため怒りを我慢し、下痢症状に陥ることがあるというゴリラの事例は、

まさに人間の「対人ストレス」と類比される(表8参照)。このように、人間と類比して様々な生き物の生態を紹介する本は他にも散見される(たとえば、早川(2010);クスクス科(Phalangeridae)のブチクスクスは、他の仲間に対して威嚇行動を示す反面、実は臆病者であると紹介)。

また、名古屋市東山動植物園で飼育されているニシゴリラの「シャバーニ」(’96年生まれ)は’15年にSNS上で「イケメンすぎるゴリラ」として話題になり(図3)、関連商品や写真集なども販売されている(東山動物園クラブ(編), 2017)。「イケメン」とはもともと若い男性の特徴を表す言葉であるが(広辞苑第六版:「若い男性の顔かたちがすぐれていること。また、そのような男性。」)、この「シャバーニ」の人気も人間への類比によって生じたといえよう。

本研究では、もともと人間に対して営む性格推測のメカニズムが実際には接触したことがない動物の写真刺激に対して発動されることが示された。上述した「ざんねんないきもの」や「シャバーニ」などの事例も併せると、性格推測を媒介として、動物園での様々な飼育動物との接触経験と日常生活における他者に対する接触経験との間の類比感覚経験が動物園への来園を促していると考えられる。

#### [付記]

データの統計的解析にあたって、IBM SPSS Statistics version 24.00 for Windows を利用した。

## V. 引用文献

- 相川充 1999 「共感性」中島義明(編)『心理学辞典』有斐閣
- Bruner, J. S., & Tagiuri, R. 1954 The perception of people. In G. Lindzey (Ed.), *Handbook of social psychology*, vol. II, Reading, Mass.: Addison-Wesley. Pp.634-654.
- Davis, M. H. 1994 *Empathy: A social psychological approach*. Westview Press. 菊池章夫(訳)『共感の社会心理学－人間関係の基礎－』1999 川島書店
- 橋本由里・宇津木成介 2011 動物の心性評価と攻撃性及び共感性について－心の教育との関連－ 鳥根県立大学短期大学部出雲キャンパス研究紀要, 5, 11-17.
- 早川いくを 2010 『へんないきもの』新潮社
- 東山動物園クラブ(編) 2017 『ZOO といっしょ② 東山動植物園公認ガイドブック』中日新聞社
- 平芳幸子・中島定彦 2009 性格表現語を用いたイヌの性格特性構造の分析 動物心理学研究, 59(1), 57-75.
- 今泉忠明(監修) 2016 『おもしろい! 進化のふしぎ ざんねんないきもの事典』高橋書店
- 今泉忠明(監修) 2017 『おもしろい! 進化のふしぎ 続ざんねんないきもの事典』高橋書店
- 伊谷純一郎 1957 ニホンザルのパーソナリティー 遺伝, 11(1), 29-33.
- 柏木繁男 1997 『性格の評価と表現－特性5因子からのアプローチ』有斐閣
- 今野晃嗣・長谷川壽一・村山美穂 2014 動物パーソナリティ心理学と行動シンドローム研究における動物の性格概念の統合的理解 動物心理学研究, 64(1), 19-35.
- 今野晃嗣・仁平義明 2008 ヒト乳幼児の気質モデルに基づいたイヌとネコの気質尺度 ヒトと動物の関係学会誌, 20, 56-65.
- 諸井克英 1995 孤独な顔－暗黙の性格理論によるアプローチ 人文論集(静岡大学人文学部), 46(1), 51-79.
- 諸井克英・早川沙耶・板垣美穂 2014 女子大学生における超常現象観の基本的構造 生活科学(同志社女子大学), 48, 13-24.
- 諸井克英・坂元宏江 2014 女子大学生における職業価値観－性格特性との関連－ 生活科学(同志社女子大学), 48, 25-32.
- 中島定彦 1992 動物の「知能」に対する一般学生の評定 基礎心理学研究, 11(1), 27-30.
- 桜井茂男 1994 多次元共感測定尺度の構造と性格特性との関係 奈良教育大学教育研究所紀要, 30, 125-132.
- 杉若弘子 1999 「性格」「性格類型論」「性格特性論」中島義明(編)『心理学辞典』有斐閣
- 田中正之 2016 動物園の動物のころを探る 動物心理学研究, 66(1), 53-57.
- 都築政起 2001 心も遺伝子に支配されている?－発展が期待される動物の性格・行動遺伝学－ 化学と生物, 39(10), 656-659.
- 和田さゆり 1996 性格特性語を用いた Big Five 尺度の作成 心理学研究, 67, 61-67.
- 渡邊芳之・佐藤達哉 1994 一貫性論争における行動

の観察と予測の問題 性格心理学研究, 1994, 2  
(1), 68-81.

藪田慎司 2007 イヌの性格の行動学的研究にむけて  
-「状況横断的な行動相関」としての動物パーソ  
ナリティー- 生物科学, 58(3), 157-165.

付表 刺激として呈示した動物一覧

記号	動物名	飼育動物園
a	ヒツジ	大阪市天王寺動物園
b	レッサーパンダ	神戸どうぶつ王国
c	カピバラ	神戸どうぶつ王国
d	インドゾウ	神戸市立王子動物園
e	ユキヒョウ	神戸市立王子動物園
f	ワオキツネザル	神戸どうぶつ王国
g	ライオン	大阪市天王寺動物園
h	ジャイアントパンダ	神戸市立王子動物園
i	クロサイ	大阪市天王寺動物園
j	オウサマペンギン	神戸市立王子動物園
k	チンパンジー	大阪市天王寺動物園
l	ミルキーワシミミズク	神戸どうぶつ王国
m	メガネグマ	大阪市天王寺動物園
n	アルパカ	神戸どうぶつ王国
o	ニホンジカ	大阪市天王寺動物園
p	ムフロン	姫路セントラルパーク

(2017年10月20日受理)  
(2017年11月17日採択)