

研究ノート

図鑑の解説に表される「動物」概念の属性

片山伸子
小川徳子

I. 問題と目的

私たちは世の中にあるさまざまな事象や事物をカテゴリ化してとらえ、概念化を行っている。日常生活を送る際、事物からある共通性を見つけてまとめ上げ（カテゴリ化）、それに名前をつけ、外界の認識を行っている。同じ言語を話す人々の間で同じ言葉が示す概念は分かち持たれており、それゆえ会話が成立する。

カテゴリ化や概念化は言語、個人の知識や経験により異なり、また概念に対応したネーミングも異なるであろう。例えば高橋（2006）は、「汚す」という言葉の意味をいくつかの選択肢から選ばせたところ、小学1・2年生では「どろで遊ぶ」を正解である「汚くする」と同程度選択していたと報告している。年齢の上昇に伴って成人と同様の意味である「汚くする」を選択するようになる。また英語を第二言語として学ぶ日本語が母語の大学生にさまざまな用法の‘wear’が含まれた文章を評定させた今井（1993）は、母語の持つ意味範囲（ここでは‘wear’に対応する「着る」）を外国語の判断にも当てはめる傾向があり、語の意味の範囲という観点から外国語の語い学習の難しさを指摘している。

従来ある語の意味が変化するだけでなく、新語や流行語といった新しい語が出現することもある。これは従来あった行動や事象が新しくネーミングされ、広く使われることを示す。事例が認知され、ネーミングされることでそれに対応する概念が社会に広く共有されていく現象と考えられる。例えば「セクシュアル・ハラスメント」という言葉は現代の日本社会で定着し、「セクハラ」と略されて使われるが、この言葉は1989年の流行語大賞新語部門金賞受賞の語である。この言葉以前にも職場等で性的な言動による問題は存在していたが、ネーミングされることで社会の中にそうした事案が存在し問題のある行動だと広く受け入れられるようになったのである。

上記のように、概念が言葉によって広く人々の間に認知され分かち持たれているとしたら、概念研究においても人とのコミュニケーション場面や文脈を意識した検討が必要であると考えられる。しかしながら、概念やカテゴリ化の研究においては、概念やカテゴリと

しての凝集性を成立させる要因を検討することが主な目的であった。そのためのモデル構築（定義的属性モデルやプロトタイプモデル、範例モデルなど）が主だった研究になっており（河原，2001）、実験場面においても、他者との共有を意識させたり話し合わせたりといった状況は作られてこなかった。

片山・小川（2016）では、概念研究においてもコミュニケーション場面を意識した検討を行い、他者との共有において重視される属性とそこから産出されるネーミングを検討したいと考え、実験を行った。まず既存の動物の名前がつきにくい動物に似せた新奇事物を作成し、成人を対象に2人で話し合っ分る条件と1人で分類を行う条件を設定し、分類基準を比較した。2人条件では多様な分類基準を用いて分類する傾向があり、話し合うことで事物の持つさまざまな属性に目が向くと考えられた。同様の手続きで小学校2年生と5年生を対象に実験を行い、2年生の2人条件のみ分類基準が増える結果が得られた（片山・小川，2018b，片山・小川，2019）。

この実験では新奇なネーミングの出現も同時に期待されたが、どの年齢においても出現せず、刺激の改変が課題としてあげられた。小学生の理科における話し合い学習を対象に、素朴概念から科学的概念へと変容する場面で使われる言葉を調べた結果、新しい言葉を作るというより、身近な例に置き換えて新しい概念を理解する傾向がみられた（片山・小川，2017）。

話し合いによって新しい事物や事象に新たな共通性を見出し、それを共有するために新しい意味が付与された言葉を使う認知言語活動の検討のために、新しい刺激の作成に取り組んだ。片山・小川（2018a）では、体型・体色・付属物・詰め物という4次元から成る計24体の布製立体刺激を作成し、成人を対象に分類させ刺激の妥当性を検討する実験を行った。他者との共有は検討できなかったが、名づけられたラベルを分析すると普通名詞、基礎レベルの語が出現していた。架空のラベルも出現しており、新奇な概念やネーミングを生む刺激として一定の評価ができると考えられた。

片山・小川（2018a）で作成された刺激は体型は四つ足であったり、ヒレがついていたりと生き物、動物を連想させる体型であった。では、人は動物を見る時、動物のどの属性に注目し何を重要な属性と考えているのであろうか。今後、動物に似せた刺激を用いるあたって、人が持つ「動物」概念の属性を知ることは重要である。本論文は、今後の実験における留意点を見出すことを目的として、図鑑に記述された「動物」概念の属性について調べた。今回、親近性の高い動物を取り上げ、その記述を属性別に分類し、特徴を検討した。

II. 手続き

分析に使用した資料：図鑑3冊を用いた。各図鑑の特徴を表1に示した。3出版社共に、学習図鑑の発行元として広く知られる出版社であり、資料として十分な動物の記載数があると考え採用した。また専門家向けの図鑑ではなく、一般の人が動物園などで気軽に用いられるものが適当であると考え、ポケット版を採用した。

表1 使用した図鑑の特徴

出版社	書名	出版年	監修・指導・執筆	掲載数 ^(注1)	掲載方法	データ ^(注2)	図鑑の特徴
学研	学研の図鑑LIVE(ライプ)ポケット② 動物	2016年5月	今泉忠明(動物科学研究所所長)	762	生息地域別	・体の大きさ ・体重 ・分布 ・解説	爬虫類、両生類も掲載。特定の動物は別ページで解説。観察のポイント紹介、欄外に豆知識の記載。スマホで動画視聴可能
小学館	小学館の図鑑NEO POCKET ネオぼけっと5 動物	2011年7月	成島悦雄(日本動物園水族館協会専務理事)	742	目科別	・体長 ・体重 ・主な分布	写実的なイラストが中心。特定の動物にコラム掲載
講談社	講談社の動く図鑑 MOVE mini 動物	2019年7月	山極壽一(人類学者 京都大学総長)	792	目科別	・体長・尾長・体高(イヌやウマの品種など) ・体重 ・分布域 ・原産地(ウマやウシの品種など)	監修者山極壽一による目の説明、特定の動物にコラムや解説掲載

注1) 掲載動物数は巻末の索引掲載数とした。

学研の索引は動物名のみ、その他2冊は「○○目」や「○○のなかま」、「反すう」などの動物の行動も索引に含まれている。

注2) 「この本の使い方」などの解説ページにおいて「データ」として示されている項目。

分析する動物の選定方法：今回は、親近性が高い動物に限って検討を行った。小川(1972)で行われた「4つ足の動物」カテゴリに対して得られた反応語の出現頻度を元に動物名を選定した。さらに、松井・中坪(2007)において同様の手続きで行われた「四足動物」カテゴリに対して得られた反応語の出現頻度も参考にした。その他インターネット上の動物ランキング6種類(①『「子どもの好きな動物」TOP20』(ビデオリサーチ, 2015)、②『お子さまの好きな動物人気ランキング』(ベネッセ 教育情報サイト, 調査年不明)、③『小学生の好きな生き物』(学研総合教育研究所・小学生白書, 2011)、④『好きな動物ランキング@nifty ニュース』(nifty ニュース, 2017)、⑤『好きな動物・人気動物総合ランキング』(ランキング通) ⑥『日本人の好きな動物ランキング』(社会実状データ図録, 2007)を参考に、35種類の動物を選定した。サイトのURLは資料に示した。動物の中で「犬」とだけ出ており具体的な種名が不明の場合は、①日本に生息していたり、日本固有種であったりするなど日本と関わりが深い種、②3種類の図鑑すべてに掲載されている、③目・科別に掲載されている小学館と講談社の2冊においてその冒頭に示されている種名という3つ

図鑑の解説に表される「動物」概念の属性

を基準に種名を選定した。表2に35種類の動物名(種名)と図鑑記載内容の特徴を示した。

表2 検討した35の動物名一覧

動物名(カッコ内は種名)	記載の特徴(分類の特徴や特設ページなど)					
	学研		小学館		講談社	
	掲載p	特徴	掲載p	特徴	掲載p	特徴
イヌ(柴犬)	197	ペット・家畜に分類	165	ペット・家畜に分類	77	イヌの品種に分類
ネコ(アビシニアン)	199	ペット・家畜に分類	170	ペット・家畜に分類	64	ネコの品種に分類
ウサギ(ニホンノウサギ)	178	日本の動物に分類	158	分布図	182	
パンダ (ジャイアントパンダ)	71	観察のポイント・豆知識	47	コラム	83	コラム・豆知識
クマ(ヒグマ)	171	日本の動物に分類	46		78	コラム
ネズミ(アカネズミ)	181	日本の動物に分類	153		197	
リス(ニホンリス)	179	日本の動物に分類	149		186	
ゾウ(アフリカゾウ)	14・43	動画視聴・見開き紹介	36	特別解説	22-24	コラム・特設ページ
イルカ(ハンドウイルカ)	191		105		135	
キリン	16・40	動画視聴・見開き紹介	84	コラム	108-111	コラム・特設ページ
ライオン	10・24	動画視聴・見開き紹介	56	コラム	52	コラム
トラ	12・65	動画視聴・見開き紹介	57	コラム	58	コラム
レッサーパンダ	70	観察のポイント・豆知識	49	コラム	84	
コアラ	160	観察のポイント	19	コラム	16	コラム
カピバラ	145	動画視聴	146	コラム	192	コラム
ウマ(サバンナシマウマ)	44		72	コラム	98	コラム
サル(ニホンザル)	20・177	動画視聴・見開き紹介	128	コラム	166	コラム
イノシシ	174	観察のポイント	79		106	
ウシ(ホルスタイン)	205	ペット・家畜に分類	180	ペット・家畜に分類	128	ウシ・ブタの品種に分類
オオカミ (ハイロオオカミ)	112		43		70	コラム
キツネ (アカギツネ/ホンドキツネ)	170	日本の動物に分類	44		75	
シカ(ニホンシカ)	174	日本の動物に分類	86	コラム	115	
タヌキ(エゾタヌキ)	170	日本の動物に分類	45	コラム	74	コラム
ヒツジ(メリノ)	206	ペット・家畜に分類	183	ペット・家畜に分類	129	ヤギ・ヒツジの品種に分類
ブタ(ヨークシャー)	207	ペット・家畜に分類	178	ペット・家畜に分類	128	ウシ・ブタの品種に分類
ヤギ(シバヤギ)	207	ペット・家畜に分類	184	ペット・家畜に分類	129	ヤギ・ヒツジの品種に分類
ゴリラ(ニシゴリラ)	59	観察のポイント・豆知識	133		179	
チンパンジー	58	観察のポイント	133		177	コラム
カンガルー (オオカンガルー)	155	豆知識	24	コラム	13	コラム
カバ	42	観察のポイント・豆知識	80	コラム	130	コラム
オカピ	40	動画視聴・観察のポイント	84		110	
サイ(クロサイ)	18・45	動画視聴・見開き紹介	75	コラム	102	コラム
ラッコ	173	日本の動物に分類	55	コラム	89	
ヒョウ	25	観察のポイント	58	コラム	56	
アザラシ(ゴマフアザラシ)	189	観察のポイント	66	コラム	92	

ほぼすべての動物に何らかの特記事項があり、注目度や人気、親近性の高い動物であることが図鑑の構成からも示された。また、6種類（イヌ・ネコ・ウシ・ヒツジ・ブタ・ヤギ）は学研と小学館の2冊は「ペット・家畜」に分類されており、講談社は「品種」の表示であった。講談社は他の野生動物は「なかま」の表記になっていた。つまり、図鑑の分類上これら6種の動物は野生動物とは別カテゴリに最初から分けて記載されていた。松井・中坪（2007）においても、家畜と動物を分けて分析を行っていた。同じ哺乳類でも、野生動物とペット・家畜はまったく異なったカテゴリとして認識されていると考えられた。そのため、今後の分析も野生動物とペット・家畜は分けて分析することとした。

取り上げる属性の選定と属性の有無の評定：動物の属性として12の属性をとりあげた。定義や例は表3に示す通りであった。

表3 12の属性とその定義

属性	定義
体長(体高)	体長や体高
体重	体重
分布(生息地域)	生息地域(アフリカなど)
分布(生活環境)	木の上など、特徴的な環境。ペットや家畜といった人のそばに住むことも含む
特徴的な身体部位	「耳が四角い」など身体の特徴、尾長
身体部位+機能	「○○の指の形は□をする時役立つ」など身体特徴だけでなく機能の特徴を含む
行動形態	身体部位の記載はなく、特技や道具の使用など行動の特徴
雌雄の差異	体重以外の雌雄の外見上の差異
成体・幼体の差異	体重以外の成体と幼体の外見上の差異
生態(群れ)	単独か群れの生活かといった生活形態
生態(昼行性/夜行性)	昼行性・夜行性といった生態の違い
生態(食性)	草食・肉食など食性の違い
備考	天然記念物、日本固有種、など上記以外の特記事項

著者2名で話し合い、各図鑑の記述内容がどの属性にあたるか判断し、記載の有無を評定した。図鑑の中の当該動物の記述だけでなく、当該動物の「目」に関する記載、豆知識なども含めてすべて取り上げた。

Ⅲ. 結果と考察

Ⅲ-1 図鑑に表れた属性の分析

野生動物 29 種類の属性別、図鑑別の分析結果を表 4 に示した。

表 4 野生動物 29 種全体の図鑑別にみた属性の出現率

	属性												備考		
	体長	体重	分布(生息地域)	分布(生活環境)	特徴的な身体部位	身体部位+機能	行動形態	雌雄の差異	成体・幼体の差異	生態(群れ)	生態(昼行性/夜行性)	生態(食性)			
図鑑	学研		29	29	29	15	24	8	18	3	4	11	6	10	12
			100.00	100.00	100.00	51.72	82.76	27.59	62.07	10.34	13.79	37.93	20.69	34.48	41.38
	小学館		29	29	29	9	29	15	20	7	6	9	4	11	14
			100.00	100.00	100.00	31.03	100.00	51.72	68.97	24.14	20.69	31.03	13.79	37.93	48.28
	講談社		29	29	29	10	19	16	27	3	2	18	9	22	12
			100.00	100.00	100.00	34.48	65.52	55.17	93.10	10.34	6.90	62.07	31.03	75.86	41.38

上段は動物数。下段は29種類に占める割合(%)

最初の3属性、体高を含む体長、体重、分布(生息域)はすべての図鑑で取り上げられている。図鑑のデータ項目としてもあがっていることから、体の大きさや生息地域は動物を他の動物と分ける上で重要な属性であると考えられる。

「特徴的な身体部位」、「行動形態」に関しても、3冊とも半数以上の動物に記述があった。特徴的な身体部位は見た目を決めるものであり、動物園などで観察する際のポイントとなるため取り上げられる傾向があると考えられる。また図鑑は必ず写真、またはイラストでその動物が目に見える形で示されることから、図示しやすいという理由もあるだろう。行動形態も「(ニホンザルなど) 道具を使う」「(タヌキ) ふんをする場所が決まっていると安心」「(オオカミ) 持久力がある」など、その動物らしさを決めるものと考えられるため、属性として記載されやすいとみられる。

片山・小川(2016)において検討された動物に似せた新奇事物の分類において、条件に関わらず、分類基準として形(全体の大きさや、部分の形、付属物)が3割程度出現していた。片山・小川(2018a)において参加者が分類した事物に対して名づけたラベルを分類すると視覚的な特徴(表面の体色など)や能力状態(住む場所など)等が出現していた。ここから体長、体重、特徴的な身体部位のような視覚的特徴や、生息地域といった今回の図鑑において多く出現していた属性は新奇事物においても重要なものだと考えられる。

どの図鑑にも半数を超えて記載されている属性がある一方で、図鑑によって記述に偏りがあることも分かった。学研は3冊の中で唯一、生活環境について半数を超えて記述がみられる。学研は他の2冊と異なり、元々生息地域別の分類になっており、さらに生活環境の記載もあることから、図鑑として動物の環境を重視した記載をする編集方針なのかもしれ

れない。

身体部位の特性と機能は学研以外の2冊で半数を超えて記載されており、重要な属性であることがわかる。特徴のある身体部位は目立ちやすく、また機能と関係している場合も多い(ゾウの鼻は目立ち、またその鼻で食べものを運ぶなど特徴的な機能を有している)。進化の過程で部位と機能が一体となって表れており、その属性の記載は動物の特性として重要なのであろう。生態(群れ)と生態(食性)の記述は講談社でのみ半数を超えていた。講談社のみ「目」の説明が必ずついているので、目の特徴として言及されているため多くなったと考えられる。

ペット・家畜6種類における属性別、図鑑別の分析結果を表5に示した。

表5 ペット・家畜動物6種全体の図鑑別にみた属性の出現率

	属性												
	体長	体重	分布(生息地域)	分布(生活環境)	特徴的な身体部位	身体部位+機能	行動形態	雌雄の差異	成体・幼体の差異	生態(群れ)	生態(昼行性/夜行性)	生態(食性)	備考
学研	2	5	0	6	2	0	0	0	0	0	0	0	6
図鑑	33.33	83.33	0.00	100.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
	0	1	0	6	2	0	1	0	0	0	0	0	6
小学館	0.00	16.67	0.00	100.00	33.33	0.00	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
講談社	3	3	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	6
	50.00	50.00	0.00	100.00	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00

上段は動物数、下段は6種類に占める割合(%)

第一の特徴として、野生動物では必ず記載されていた体長・体重・分布(生息地域)は学研を除いて半数以下であった。ペット・家畜には分布(生息地域)はないが、体長や体重はある。しかしそれらは重要ではないという判断なのであろう。犬の図鑑、家畜の図鑑であれば体長、体重は重要な属性だと考えられるが、この図鑑のように野生生物、動物園で見る動物が中心の図鑑では、「ペット・家畜」は脇役扱いなのかもしれない。身体部位+機能の記述などもほとんどない。表4と表5を比較すると野生動物とはまったく異なる属性が記述されており、図鑑の分類上からも、記述される属性からも野生動物とペット・家畜は異なる認識をされていることがわかる。

第二の特徴として、野生動物と比較して備考がすべて記載されていた。その内容は人間との関係における有用性の記述(乳がとれる、羊毛がとれる)又は原産地の記述であった。人間のために改良されてきた動物がペットや家畜であり、その属性も人間との関係から記述されるのであろう。

Ⅲ-2 今後の実験刺激作成・使用への示唆

分析結果からは、野性動物においても、雌雄の差異、成体・幼体の差異について言及さ

れた動物は多くても2割程度であった。動物を見る時、外見的特徴の細かな差異は注目されず、同じ動物であれば外見的特徴はほぼ共通しているとみなしていることがわかった。このことから、人為的な刺激の分類課題においても、体型や表皮の特徴が共通していれば同種であると判断される傾向が生じやすくなると考えられる。

次に動物といっても家畜やペットとみなされる外見や教示があれば、野生動物とは異なった判断がされる可能性があると考えられる。同じ架空の動物を作成しても、人との関わりが重要である生き物だと設定すれば、動物の形態や生態より人の役に立つ属性を考えたり、その属性でまとめ上げたりすることが考えられる。外見も人に役立つ機能（毛が生えていてその毛を人が刈り取り衣服の原料にする）があると判断されるだろう。逆に野生動物であれば、その動物の外見にふさわしい行動特徴などを提示する必要があると考えられる。教示や設定の点で注意が必要である。

また、3冊の図鑑に共通して記載されている属性もあったが、重視する属性が異なることも分かった。実験の目的や刺激の形に合わせて属性の何を重視させるのか、教示などの検討を行う必要があると考えられる。

IV. まとめと今後の課題

本研究の目的は、人間が既存の動物を判断する際の属性の特徴を検討し、今後、概念研究において動物に似せた刺激を作成、使用する際の留意点を探ることであった。結果から、動物カテゴリの中でも、ペット・家畜と野生動物の2つに大きく分かれ、判断に使う属性も大きく異なることがわかった。そのため、動物の設定（野生なのか家畜なのか）によって人の判断は大きく変わることが予想された。この点は図鑑を分析してみてわかった点である。今まで作成し使用してきた刺激は、次元を決めて人為的に作成したものである。大きさも手のひらサイズである。実験参加者にとっては、ペットや家畜、時にはぬいぐるみのような動物キャラクターと判断される可能性もある。今後はこの結果を参考にしながら、他者と新しい概念を共有し、共有した概念にネーミングを行う実験目的に合った刺激の作成が求められるだろう。

今後の検討課題としては、今回は親近性の高い動物のみを扱ったが、親近性の低い珍しい動物を取り上げ、記載された属性の違いを比較検討していく必要がある。また、属性記載の有無の評定は今回著者2名の話し合いにより決定したが、より厳密には独立の評定者が評定し一致率を算出することが求められる。この2点を今後の課題としたい。

引用文献

- 片山伸子・小川徳子 (2016). 親しみやすい新奇物のカテゴリ化における話し合いの影響
研究紀要 名古屋柳城短期大学, 38, 191-198.
- 片山伸子・小川徳子 (2017). 共有された概念は児童の話し合いの中でどのように言語化
されるのか—話し合い学習の分析からの試み— 研究紀要 名古屋柳城短期大学, 39,
333-343.
- 片山伸子・小川徳子 (2018a). 新奇物に対するネーミングの分析に向けて 研究紀要 名
古屋柳城短期大学, 40, 251-259.
- 片山伸子・小川徳子 (2018b). 児童における2者での話し合いによる新奇物分類の特徴—2
年生と5年生の分類カテゴリの比較— 日本発達心理学会第29回大会発表論文集, 608.
- 片山伸子・小川徳子 (2019). 児童における2者での話し合いにおける新奇物分類の特徴(2)
—1人条件と2人条件の比較— 日本発達学会第30回大会発表論文集, 347.
- 河原哲雄 (2001). 概念の構造と処理 人工知能学会誌, 16, 435-440.
- 今井むつみ (1993). 外国語学習者の語彙習得における問題点—言葉の意味表象の視点か
ら— 教育心理学研究, 41, 243-253.
- 松井三枝・中坪太一郎 (2007). 55 カテゴリにおける単語の出現頻度 富山大学彩谷キャ
ンパス一般教育 35, 61-84.
- 小川嗣夫 (1972). 52 カテゴリに属する語の出現頻度表 人文論究, 23, 1-68.
- 高橋 登 (2006). 学童期の語彙能力 コミュニケーション障害学, 23, 118-125.

資料：動物の選定に使用したインターネットサイトと URL

「子どもの好きな動物」TOP20

<https://vropencafe.video-research.jp/mranking/m-ranking-17.html> (2021年2月4日)

お子さまの好きな動物人気ランキング

https://benesse.jp/zoo_aquarium/zoo/ranking.html (2021年2月4日)

小学生の好きな生き物

<https://www.gakken.co.jp/kyouikusuouken/whitepaper/201112/chapter4/01.html> (2021年2月4日)

好きな動物ランキング@nifty ニュース

<https://news.nifty.com/article/item/neta/12225-170906012793/> (2021年2月4日)

好きな動物・人気動物総合ランキング

http://ryosuke61.info/rankingsu/sukina_dobutu/cgi_sys/ranking_list.cgi (2021年2月4日)

日本人の好きな動物ランキング

<http://honkawa2.sakura.ne.jp/4175a.html> (2021年2月4日)

Analysis about Animal Attributes Illustrated in Three Animal Encyclopedias

Katayama, Nobuko* Ogawa, Tokuko**

本研究の目的は、動物に似せた新奇刺激を作成して使用し、概念やカテゴリ化、ネーミングの検討を行うにあたり、既存の動物を人間が判断する際の属性の特徴を検討することであった。一般向きの図鑑3冊から親近性が高い動物35種類を選定し、図鑑に記載されている属性を分析した。

結果として2つのことが示された。第一に親近性が高い動物でも、家畜・ペットといった人間が作り出した動物と野生動物では取り上げられる属性が大きく異なっていた。野生動物では特徴的な身体部位とそれに伴う機能、行動形態といった属性の記述が出現する割合が高く、食性などは低い一方で、ペット・家畜では人間との関係を示す属性が多く出現していた。第二に図鑑による違いも存在しており、動物学の分類に依拠したものもあれば、生息地別で示しているものもあり、取り上げられている属性にも違いがみられた。結果から、今後、新奇刺激を作成する際の留意点が論じられた。

キーワード：概念 カテゴリ化 属性 動物

*Nagoya Ryujo Women's University

**Ritsumeikan University