

上野動物園における説明サインの現状と課題

The current state of exhibit signs at the Ueno Zoo

Wu Ximei* 馬島洋**

高田陽* 赤尾智宏* 相羽美玖*** 岡部龍登*** 倉本宣***

*明治大学大学院農学研究科

公益財団法人東京動物園協会教育普及センター, *明治大学農学部

〔要約〕種の保存, 教育・環境教育, 調査研究, レクリエーションの機能を掲げる動物園は博物館の一部として位置付けられており, 生きた動物による展示を補完するものとしてサインに着目した。そこで, 多様なサインを有する上野動物園のサインのあり方を明らかにすることを目的とした。

本研究は上野動物園内の説明サインを写真ですべて記録した。種名が見出しになっている種の説明のサインを「種名ラベル」, 他のサインを「情報ラベル」に分類した。情報ラベルの内容を要素ごとに分けて, それぞれの要素でカウントした。動物の情報が 81%であり, 保全に関わる情報が 37%, 動物園での情報が 21%, アクセス・ハンズオン形式の頻度は 6%であった。

効果的なアクセス・ハンズオン形式の説明サインの出現頻度は要素とエリアによって偏りがあったものの, 今後はもっと広く活用できる可能性がある。今後の課題として来園者の現場におけるサインの評価の調査に基づいてサインを改良することが必要である。

〔キーワード〕展示, サイン, 写真, ハンズオン

1. はじめに

動物園は重要な社会教育施設である。動物園は種の保存, 教育・環境教育, 調査研究, レクリエーションの4つの機能をもっているとされる(公益社団法人日本動物園水族館協会 2022)。これまではレクリエーションの機能が重視されてきたものの, 世界動物園機構は、「世界動物園保全戦略」で, 二十一世紀の動物園・水族館は稀少動物を保存し環境教育をおこなう自然保護センターであるとして, 教育研究機能の重視を述べている(菊田 2008)。

動物園の説明サインは, 知識伝達の媒介であり, 来園者を引導することで, 教育の役割を持つことが認められる。基本的な情報や野生下での現状などが記載された説明サインは来園者の動物に対する興味や知識, 理解に影響を与えるとされている(Zager・Jensvold 2021)。また, 図絵がある説明サイン, カラー

の説明サインは, 来園者の関心を増加させることで滞在時間を高めることも証明された(Bitgood et al. 1988; Foster et al. 1988)。

近年, 動物園におけるサインの利用頻度, 来園者が興味を持つ内容(Fraser et al. 2009; Ouellette et al. 2017), サインのデザインや設置に関する研究が進められ(上綱 2020; 竹口ほか 2017), 一方, 動物園における説明サインの実際の内容および設置現状に関する基礎研究はまだ十分ではない。

生きた動物を展示する動物園において, 来園者に「生き物を取り巻く状況や科学に関する知識を正しく伝える」(公益財団法人東京動物園協会教育普及事業方針)ためには, 適切なサインを設置することが不可欠である(日橋 2020)。

そこで, 本研究では, 歴史が長く, 規模が大きく, 多様なサインを有する東京都恩賜上

野動物園(以下:上野動物園)を事例として、2020年冬の時点における園内のサインをすべて写真で記録し、動物園におけるサインのあり方を明らかにすることを目的とする。

2. 方法

2.1 調査地

上野動物園は、1882年に日本初の動物園として開園した。年間入場者数は450万人を超え、動物園の中で日本一を誇っている(公益財団法人東京動物園協会 2021)。上野動物園は東京都台東区に位置した都市型の動物園で、面積約14ha、約3,000点の動物を飼育している。園内は台地に位置する東園、不忍池北側の低地の西園に分けられている。本研究では同時に整備された施設や隣接した似た展示をグループにして、全14の展示エリア(東園8エリア・西園6エリア)に分けて分析を行った(図1)。各展示エリアの展示形式は旧来のケージ式のものから、ランドスケープイマージョンがとりいれられたものまでさまざまで、面積・種数も異なっていた。

2.2 サイン調査

サインには説明板などの説明サイン、および標識、地図、案内誘導板等の公共サインがあるが、説明サインのみを調査対象とした。

調査は2020年12月に、園内全体のサインの写真を撮影した。写真には説明サイン以外のサインも含まれていたため、精査して、標

識、地点、注意サインなどの公共サインを除いたところ、説明サインの枚数は701枚であった。

さらに、種名が見出しになっていて種の説明が主である説明サインを「種名ラベル」、他のサインを「情報ラベル」に分類した。種名ラベルの機能として展示前に掲げられている場合でも、標準フォーマットの種名ラベル(図2の左)、以上に多くの情報がのせられているものは情報ラベルに分類した(図2の右)。

さらに、情報ラベルに取り上げられている情報を(1)動物の情報(分類系統、形態、行動、食べ物、生息地/分布)、(2)保全に関する情報(絶滅の危険度、環境教育、保全、人との関わり)、(3)動物園での情報(動物園の取り組み、動物園の歴史、飼育、個体紹介・誕生)、(4)その他(主に文化・社会)の14項目に分類した。加えて、展示形式として(5)アクセス・ハンズオン形式(音声ボタンや実物などがタッチできるサイン形式)を記録した。

1枚のサインに複数の要素の情報が含まれる場合は、それぞれの要素でカウントした。

サイン枚数の分析は、全園をまとめた場合のほかに、14の展示エリアごとのそれぞれの要素の頻度を算出した。また、1枚のサインに含まれた要素の数をカウントし、要素数ごとの割合を算出した。



図1 上野動物園の展示エリア区分(上野動物園HPにより作成)



図2 種名ラベル (左) と情報ラベル (右)

3. 結果

説明サインを分類し、種名ラベルが 338 枚、情報ラベルが 363 枚であった。

エリアごとに、情報ラベルの要素の頻度の結果を表 1 に示した。なお、小獣館とアイアイのすむ森の 2 つのエリアは情報ラベルに当たる文章の部分の計数の対象とした。

要素の大分類については、動物の情報に関わる内容の頻度が最も高く、81%であった。保全に関わる情報の頻度が 37%で、動物園での情報が 21%で、その他は 6%であった。またアクセス・ハンズオン形式のサインの頻度は 6%であった。

情報ラベルの要素の出現頻度において、動物の情報の中では、動物の形態 (53%)、行動 (53%) の頻度が高かった。保全に関わる情報の中で、環境教育 (22%) と保全 (20%) に関するサインが多かった。また、エリアごとの頻度には偏りがあった。日本の鳥を含めた日本の動物のエリアでは、環境教育 (56%) や保全 (61%) を含め、保全に関する情報の出現頻度が高かった (89%)。それに対して、ゴリラとトラの住む森・夜の森・バク (19%)、クマたちの丘 (19%)、バードハウス・バードケージ (19%) では保全に関わる情報が少なかった。

家畜を中心に展示している子ども動物園すてっぷではその他 (主に文化・社会) の情報

がほかのエリアより突出して多かった (47%) ことは予測した通りであった。

情報ラベルに含まれる要素の数をみると (表 2)、1 つもしくは 2 つの要素のみが含まれるサインが全体の半数を占め (22%, 24%)。3 つの要素が含まれたサインが 20%、4 つ以上の要素が含まれたサインが 34%で、多く要素が盛り込まれたサインも少なくはなかった。

また、1 つもしくは 2 つの要素が含まれるサインには形態、行動の要素が多く (33%, 31%, 41%, 41%)、誕生・個体紹介の内容のサインが続いた (11%, 14%)。それに対して、多要素 (3 つ以上) のサインには形態、行動以外にも、保全に関わる情報、および動物園での情報が含まれた。

アクセス・ハンズオン形式のサインはゴリラとトラの住む森・夜の森・バクのエリアに多かった (23%)。それらは、施設を新設する時にボタンを押すことで音声が出るような同じ仕組みの装置などの複数のハンズオン展示がまとめて整備されたためである。

内容要素からみる、アクセス・ハンズオン形式のサインは行動 (65%)、形態 (55%) に関するものが多かった。環境教育 (10%)、人との関わり (10%) に関わるものが少なかった (表 3)。

表1 エリアごとのサイン情報の要素の頻度 (単位: %)

展示エリア	情報の要素																アクセス・ハンズオン形式	
	動物の情報					計	保全に関する情報				計	動物園での情報				計		その他
	系統分類	形態	行動	食べ物	生息地		絶滅の内容	環境教育	保全	人との関わり		動物園の取り組み	動物園の歴史	飼育	誕生・個体紹介			
日本の鳥 I-II・日本の動物・サル山	11	39	39	11	56	78	17	56	61	6	89	28	6	17	0	39	11	0
ゾウのすむ森	22	70	48	22	30	87	13	52	26	13	65	4	4	9	17	26	9	9
北米の動物・世界のサル・キジ舎・カウソウ・ワシタカ・ツル・クロトキ・他鳥類	9	53	41	24	35	79	6	12	24	6	29	3	0	3	12	15	6	3
東園バンダ	0	8	42	0	25	67	25	8	58	42	58	33	8	17	17	33	0	0
ゴリラとトラの住む森・夜の森・バク	29	45	55	35	39	81	16	19	16	6	19	6	0	19	16	29	3	23
クマたちの丘	19	33	62	48	24	81	0	19	5	0	19	0	0	19	0	19	0	14
ホッキョクグマとアザラシの海	38	62	56	38	49	72	5	23	3	0	28	8	0	31	21	36	3	3
バードハウス・バードケージ	10	57	19	14	0	81	5	14	5	0	19	10	0	14	5	19	0	0
バンダのもり	5	38	57	24	19	67	10	14	43	10	43	19	10	14	10	19	0	0
こども動物園すてっぷ	0	47	35	24	12	65	0	0	0	47	47	12	6	0	18	29	47	6
小獣館	24	63	68	32	45	95	8	15	13	3	24	0	0	3	0	3	2	0
アフリカの動物・世界の動物・水辺の鳥たち	17	83	67	44	39	94	11	33	28	22	44	22	11	6	0	22	11	22
両生爬虫類館	4	50	54	29	38	83	0	38	29	29	50	13	0	8	0	13	4	4
アイアイのすむ森	23	59	68	64	41	82	14	23	23	23	45	14	5	9	9	32	5	0
平均	18	53	53	31	35	81	9	22	20	11	37	9	2	12	9	21	6	6

太字の数値は個別の要素・エリア平均以上の値

表2 含まれた要素ごとのサインの割合 (単位: %)

含まれた要素の数	動物の情報					計	保全に関する情報				計	動物園での情報				計	サイン枚数(枚)	割合
	系統分類	形態	行動	食べ物	生息地		絶滅の内容	環境教育	保全	人との関わり		動物園の取り組み	動物園の歴史	飼育	誕生・個体紹介			
1	0	33	31	6	0	0	4	6	0	1	0	7	11	0	81	22		
2	9	41	41	13	16	2	15	14	11	2	1	15	14	7	88	24		
3	24	56	59	21	41	7	31	23	10	10	3	4	6	6	71	20		
4	51	62	69	36	67	9	24	16	11	16	7	18	7	9	45	12		
5	71	82	73	86	90	10	29	18	12	8	2	8	6	4	49	14		
6個以上	59	79	79	79	97	52	62	86	45	45	7	31	0	17	29	8		
計																100%		

小獣館とアイアイのすむ森についても1枚当たりの要素数を計数した。

表3 アクセス・ハンズオン形式のサインの内容 (単位: %)

動物の情報			生態に関する情報	
行動	形態	食べ物	環境教育	人との関わり
65	55	20	10	10

4. 考察

展示前のサインの整備は、施設を新設する時にそのエリアのデザインに合わせてまとめて作られる場合と必要に応じて古いサインを更新していく場合がある。種ラベルについては、全園で統一したフォーマットへの更新が行われている最中で、一部の展示では違ったフォーマットのもので併用されていたり、まだ、更新が始まっていない展示エリアがあったりする。情報ラベルで取り上げる内容は、新設時や更新時に担当者が検討し、その展示にふさわしいもの、その時に求められているものが採用されている。今回の上野動物園全体を対象とした調査で、園全体の取り上げられている情報の傾向を示すことができた。

情報ラベルの要素の中で、大部分が動物の形態や行動が含まれた動物の情報であることが明らかになった。また、保全に関する情報は日本の郷土の動物のエリアで充実していたが、あまり取り上げられていないエリアがあり、差が大きかった。ライチョウやルリカケスなど日本産の動物での保全活動が上野動物園で実践されたことが報告され、来園者にとっても保全に関する情報を自分の身近な問題として理解できるであろう。一方で、外国の動物についても保全の重要性や自分たちにできることを考えてもらうための情報の提供は強化する必要がある。

情報ラベルの要素は1ないし2であるものが多いものの、3つ以上の要素が含まれたサインも50%を占めた。来園者側から考えると、サイズが大きく、内容要素が多いサインよりも、要素ごとに分け、それぞれの情報量を抑えたサインのあり方を検討する必要がある。ただし、管理者側に立って考えると、多数の小型のサインを整備し適正に維持管理することには困難性があるので、多様な立場からの総合的な検討が待たれるところである。

アクセス・ハンズオン形式の説明サインの頻度は6%であった。サインの様式において、

三宅(2018)は展示の3原則に基づき、生物多様性の保全理念を伝える観点から教材を制作し、コミュニケーション型の展示は来園者に直接動きかけて、認知的刺激と情緒的刺激の両側面から有効であることを示唆した。自然観察施設のサインなどを念頭に置いて考えると、今後は教育機能の高いアクセス・ハンズオン形式の説明サインを増やすことが望ましい。現在は、アクセス・ハンズオン形式のサインの要素は形態と行動が大部分であり、直接見ることのできる動物の情報についての要素が主である。低い頻度ではあるものの、環境教育や人とのかかわりの要素の含まれる説明サインも見られるので、もっと広い要素について活用できる可能性がある。

また、現状では動物園での情報に関わる説明サインが相対的に少なく、種類によっては種ラベルしか掲示されていない場合も多い。動物園の役割としての研究についての発信や飼育技術そのものについての発信を増やしていくことによって(堀 2019)、社会の中での動物園の役割を適切に認識してもらうことができるので、意識的に増やしていくことが望ましい。

5. おわりに

本研究では、上野動物園のサインの現状を調査した。

来園者が実際にサインを見るときには要素に還元してみるのではなく、1枚1枚の単位でみて、種やエリアごとに統合して理解するものと考えられるので、来園者の現場におけるサインの評価の調査が必要である。サインを順応的に改善していく契機になるものの、本研究と比べてはるかに大きな労力を要することが予測される。

本研究がきっかけとなってサインの実証的な研究が進むことを期待したい。

引用文献：

Bitgood, S., Carnes, J., Nabors, A., & Patterson, D. (1988). Controlling public feeding of zoo animals. *VisitorBehavior*, 2(4), 6

Foster, J. S., Koran, J. J., Koran, M. L., Stark, S., Blackwood, A., & Landers, H. (1988). The effect of multispecies exhibits on visitor attention at the Jacksonville Zoological Park. In S. Bitgood, J. T. Roper, & A. Benefield (Eds.), *Visitor studies: Theory, research, and practice* (pp. 113-117). Center for Social Design.

Fraser, J., Bicknell, J., Sickler, J., & Taylor, A. (2009). What information do zoo & aquarium visitors want on animal identification labels?. *Journal of Interpretation Research*, 14(2), 7-18.

堀秀正. (2019). 飼育下での繁殖事業. 亀山章 (監修) 倉本宣 (編集) 絶滅危惧種の生態工学. 地人書館. 東京, 71-79.

菊田融. (2008). 動物園の社会教育施設としての可能性. *社会教育研究*, 26, 43-57.

公益社団法人日本動物園水族館協会. (2022). 日本動物園水族館協会の4つの役割 <https://www.jaza.jp/about-jaza/four-objectives>, 2022年2月確認.

公益財団法人東京動物園協会. 入園者数の状況 (平成30年4月～平成31年3月) http://www.tzps.or.jp/pdf_files/business_admission_h3004.pdf. 2021年10月確認.

三宅志穂. (2018). 動物園におけるコミュニケーション型展示の開発と評価. *科学教育研究*, 42(2), 73-81.

日橋一昭. (2020). 教育普及センターが目指すこと, どうぶつと動物園, 178-181.

Ouellette, B. (2017). How zoo signs can increase the quality of guest education. *IZE Journal*, 53, 12-14.

竹口琴葉, 杉本美紀, 藤井奈月, 柚原和敏, & 柳川久. (2017). 動物園と大学の連携による解説板設置効果の検証. 帯広畜産大学学術研究報告, 38, 34-52.

上綱久美子. (2020). 日本の動物園デザインの課題 デザインサーベイによる環境デザインの考察. *デザイン学研究特集号*, 28(2), 16-21.

Zager, L. N., & Jensvold, M. L. A. (2021). Signs and docents in zoo visitor education: Using affiliative chimpanzee (*Pan troglodytes*) behaviors. *Animal Behavior and Cognition*, 8(4), 589-600.