



動物園における 最強の展示とは？

-2024年度高田A3ゼミ生物班-



はじめに

動物園では人員や予算など限られた中、ここ20年程で多くの考え(動物福祉など)や技術(飼育繁殖など)が取り入れられ、進化してきました。動物園の果たす4つの役割(種の保存/教育・環境教育/調査・研究/レクリエーション)は益々重要となっており、さらなる進化が期待されています。このような理想を追求していくことが今後も可能なのか否か、また、それに向けてどのような課題点があるのかを明らかにしたいと考えこの目的を設定しました。今回A3ゼミ生物班は環境教育/動物福祉/飼育管理/観光の視点から、動物園における最強の展示を事例を踏まえて考察します。

目次

1	環境教育	-----3
2	動物福祉	-----5
3	飼育	-----8
4	観光	-----11

環境教育の視点から見る最強の動物園

環境教育とは??

地球上の様々な環境問題に対して

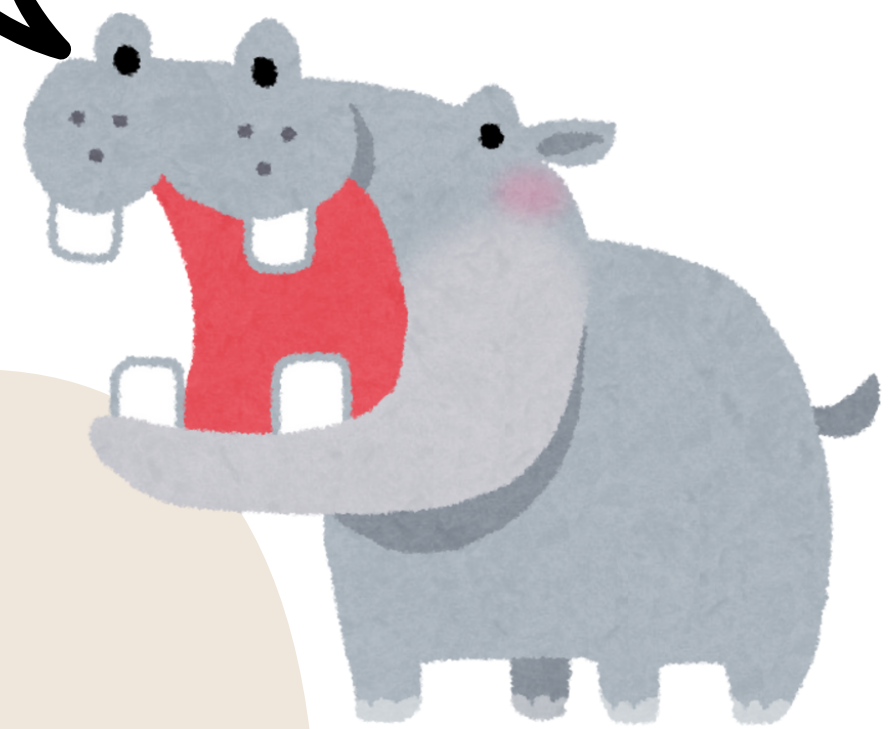
「一人ひとりの人間が自主的に環境保全活動に取り組めるようになる」
ための教育。

動物園での環境教育が必要な理由は、
個人と社会が環境問題への関心と責任を持ち、
人類の役割を理解しつつ、環境保護や改善のための行動を促進すること
にあるよ！



でも、日本の動物園は、

- ・直接見る、触る機会がない
 - ・海外に比べて遅れている
 - ・環境教育に使う時間がない
 - ・適切なプログラムの準備ができない
- などの課題が、、



海外に目を向けるとこんな事例が！

改正学校法と学校ごとに定める教育方針、
カリキュラムに基づき、
環境教育の側面を各教科の中に導入しなければならない。
in スウェーデン(1994年 学校法改正)



日本の動物園を環境教育の視点から
考察してみると...

動物園ができる環境教育とは？

- 動物のにおいや鳴き声を実際に体験し、動物のことを五感で学ぶ（ふれあい体験）
- 動物のプロから学ぶ動物の生態

ふれあい体験

江戸川自然動物園のふれあい体験は、動物たちとの触れ合いを通して、自然の大切さや生命の尊さを学ぶことができる素晴らしい機会である。特に小さなお子様にとっては、動物たちとの触れ合いを通して、豊かな心の成長を促すことができるだろう。



解説パネル

動物の特徴や行動を観察することで、それぞれの動物たちの生態について学ぶことができる。飼育員の方からの説明を聞くこともできるのでより深く動物たちのことを知ることができる。



ガイドツアー

動物のプロの飼育員さんのお話を聞くことで動物について詳しく知ることができる。

子供たちにとっても正しい知識と動物との向き合い方を学べる機会になる



出張授業

近隣の学校に飼育員と動物たちが出張しふれあいや解説を聞くことができる動物園にいる動物が自分たちの学校に来てくれることで手軽に動物に触れることができる



まとめ

個人と社会が環境問題への関心と責任を持ち、環境保護や改善のための行動を促進する必要がある。動物のにおいや鳴き声を実際に体験し、動物のことを五感で学ぶ場所を設ける必要がある。

～動物福祉の視点から見る最強の動物園～

動物福祉とは??

日本動物福祉協会によると、「動物が精神的・肉体的に充分健康で、幸福であり、環境とも調和していること」と定義付けしている。

今回は、私たちが動物園に実際に行って
野生下の生態と実際に展示されている動物を比較して
どのような環境がベストなのか考えたよ！



千葉市動物公園、多摩動物園
江戸川区自然園
に行ってきたよ！



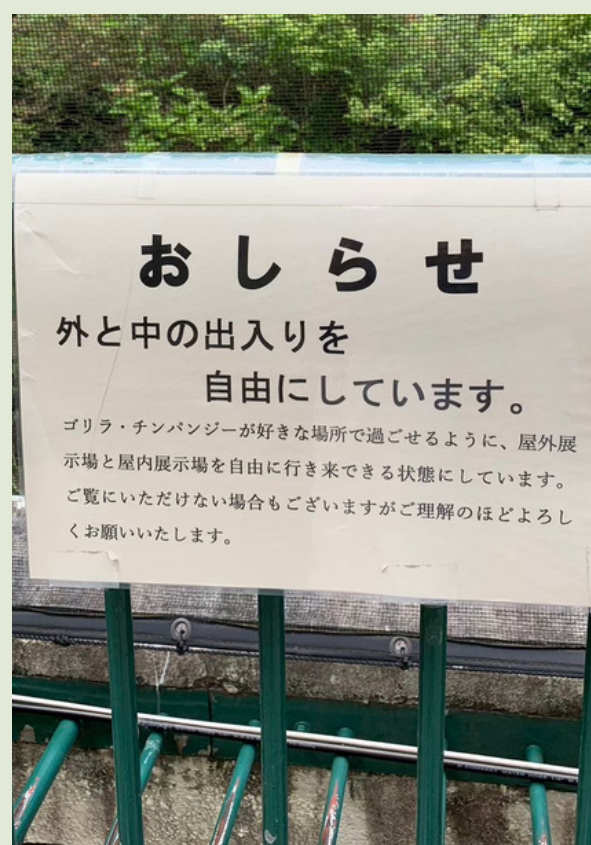
人の目にさらされる事へのストレス

エンカウンター



写真はレッサーパンダの展示で、暑さ対策のために休憩時間を設けている様子が見られる。また、ライオンの展示では数頭のライオンがシフト制でブースに入るようであった。

バックヤード



ゴリラ・チンパンジーの展示では各自が好きな場所で自由に過ごせるようにバックヤードとの行き来ができるようになっていた。またレッサーパンダやオオアリの展示でもその取り組みが見られた。

- 1.生態
2.展示の様子

習性を引き出す展示

クロトキ



- 1.集団で巣を作り生活している。浅い水の中や泥地を歩きながら、口ばしを水の中や泥の中に差し込みエサをとる。中国南部やインド、スリランカ、東南アジアの限られた地域に生息している。
- 2.他の鳥類もあり、飼育場内には小さな池や、営巣できるスペースがあった。

チンパンジー



- 1.乾燥したところや雨の多いところなど多くの環境に適応できる。果実や花、葉、肉などを食べる。
- 2.自動販売機(写真左)やUFOキャッチャー(写真右)が設置されており、チンパンジーが餌を探す際の知恵や観察力を再現している。

タカ科(オオワシ、イヌワシ、オジロワシ、コマタカ)



- 1.飛ぶことに優れており、哺乳類や鳥を食す。山地の林に生息する種から北海道やオホーツク海岸に生息する種まで様々である。
- 2.高さ20.5m、広さ1126㎡の「フライングケージ」で飼育されている。ケージ内には滝が流れており、動物園の傾斜を生かしている。木の影で休む様子や飛ぶ様子が見られた

習性を引き出せていない展示

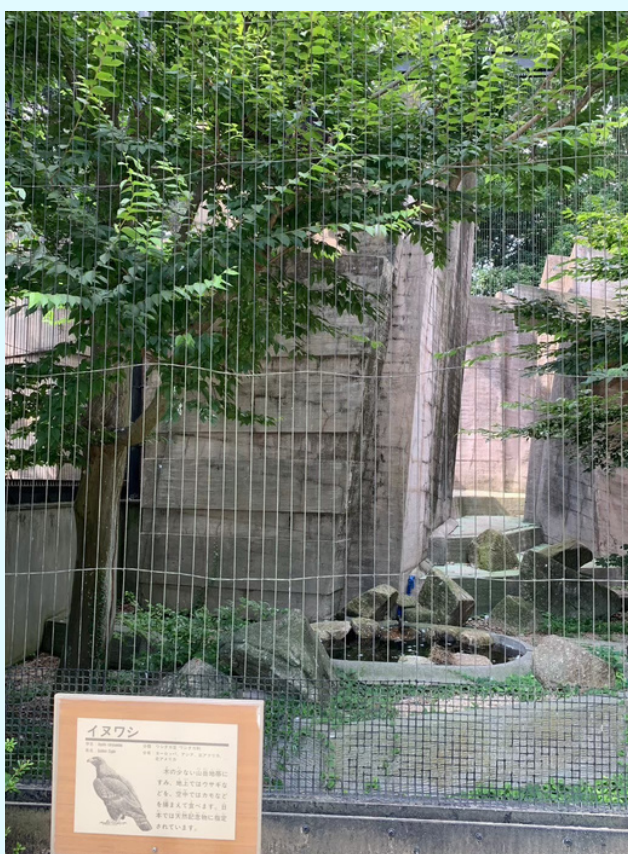
マレーバコ



1. 水中の水草や森林の植物、果実などを食べている。動物園では、にんじん、さつまいも、りんご、草食獣用ペレット、青草などを与えている。特徴としては夜行性で、森林の奥の湿った地帯に単独かがいで暮らしている。川や沼、池などが大好きで、よく水に入る。泳ぎが上手く、敵に襲われた時は、水の中に逃げ込む。
2. プールに体全体が浸かれない様子だった。

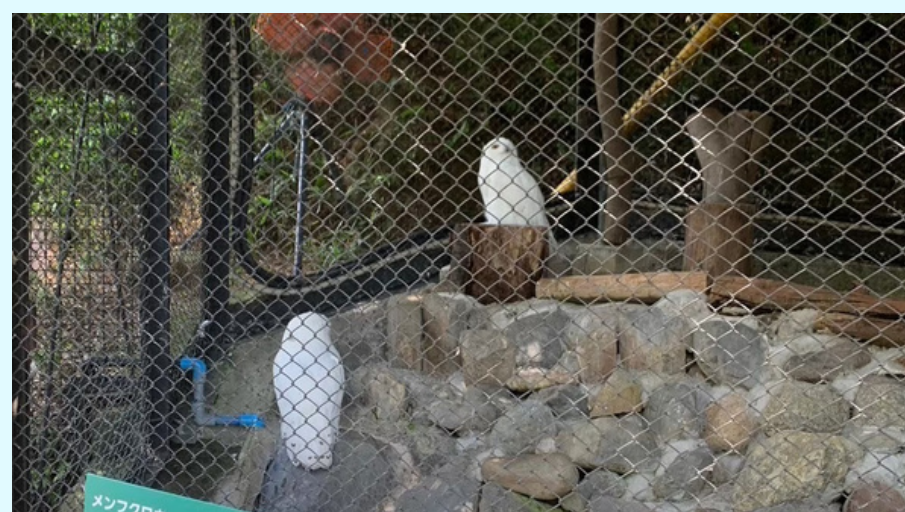
イヌワシ

1. ペアごとにテリトリーを持ち、1年を通してその中で生活している。ペアのテリトリーの広さは地域や環境によって異なるが、平均で約60平方キロメートルになる。ノウサギやテン、ヤマドリ、アオダイショウ、ヘビを捕食する。
2. 展示は高さがなく、飛べない様子だった。



シロフクロウ

1. ツンドラに多くいるネズミの仲間のレミングを主に食べている。全ての鳥の中で最も北方に分布する種で巣はツンドラや草原のくぼみを利用して作る。木の枝に止まることは滅多になく、単独で平原の氷塊、岩、切り株などに止まって獲物を狙う。
2. 暑さ対策として扇風機を設置していたが、元の環境との乖離が見られた。



まとめ

動物福祉における最強の展示は生き物の元いる環境や特性を反映させたものであると考えた。実際に動物園によっては生物の知性や特性を生かした展示はあった。その一方で本来の習性が生かされていない展示もあり、今後も野生の環境下の再現性を高めることが重要になると考えた。

参考文献

東京ズーネット どうぶつ図鑑 シロフクロウ
https://www.tokyo-zoo.net/encyclopedia/species_detail?code=141
日本イヌワシ研究会 主な生態
<https://srge.info/about-ge/about-ge3>
東京ズーネット どうぶつ図鑑 マレーバコ
https://www.tokyo-zoo.net/encyclopedia/species_detail?code=92
小学館の図鑑NEO鳥/動物、山川史郎、2002

飼育の視点から見る最強の動物園

飼育の視点とは??

動物を飼育するためには『人間(飼育員)の安全』と『動物の健康』の双方が不可欠である。そのため私たちは「飼育」をさらに2つの観点に分け調査した。

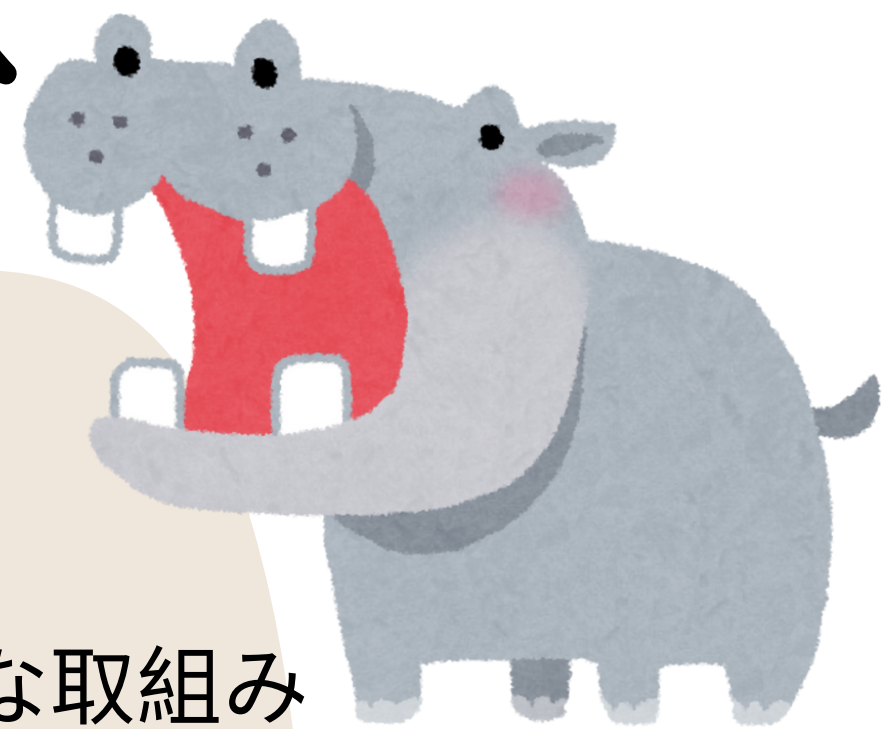
『飼育員の安全』における最強の展示とは?

- ①トレーニングを行うことで事故を防ぐ
 - ②作業中の事故を防ぐための工夫をする
 - ③事故が起きた時に対処できるような工夫をする
- 以上の要素が満たされている展示であると考える。



『動物の健康管理』における最強の展示とは?

- ①状態の把握②治療のしやすさ
 - ③拡散防止④発生防止⑤適切な発信
- 以上の要素が満たされている展示であると考える。



まとめ

各園の事例を調べたり、実際に訪問し調査するなかで、「飼育員の安全」と「動物の健康」を守るために様々な取り組みや工夫が実施されていることがわかった。

生きものを飼育する以上、事故や病気との縁は切り離すことができない。実際、多くの事故対策・健康管理策は過去に起きた事件やトラブル、それによる被害をもとに構築されてきた。事故や病気が発生すると、対応次第では（時に適切な対応であっても）園の経営に大きな影響を及ぼす。だからこそ、それらの予防を深く考えていく必要があると考えた。

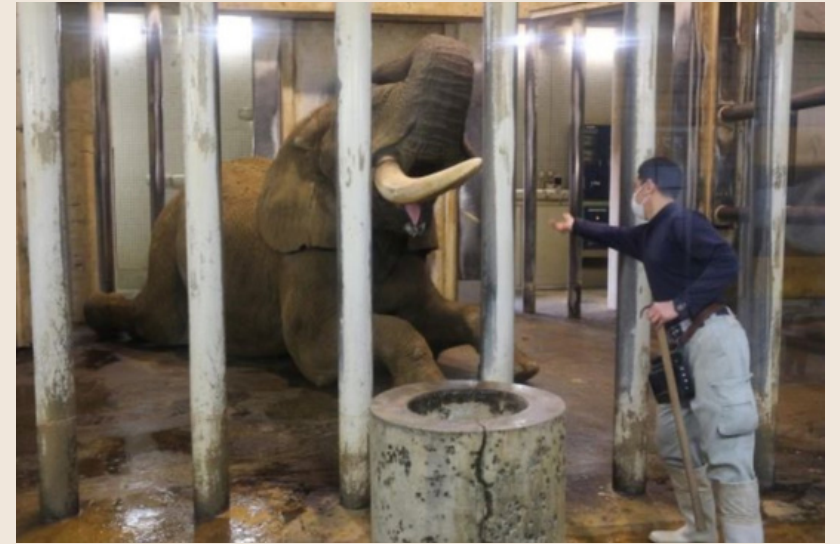
『飼育員の安全』における 最強の動物園とは？

トレーニングを日常的に
することで事故を防ぐ

○動物園で行われているトレーニングの例...

【ハズバンダリートレーニング】

八木山動物公園のゾウのハズバンダリートレーニングの様子
[HTTPS://WWW.CITY.SENDAI.JP/ZOO/SNS/BLOG/RO5_0427_ENCHOU-BLOG6-BEN-TRAINING.HTML](https://www.city.sendai.jp/zoo/sns/blog/ro5_0427_enchou-blog6-ben-training.html)



この方法は、「動物の健康管理と飼育員の安全を確保するために、動物に自発的な行動を促す」ことでストレスを最小限に抑えつつ、健康チェックを行うもの。動物に負担をかけずに行動を引き出すことで、飼育員が安全に業務を進められる環境も作られる。多くの動物園で取り入れられており、動物のケアと飼育員の安全が両立する重要な方法となっている。

トレーニングは「動物の健康管理」だけでなく
「飼育員の安全」も確保する役割を果たしている！

作業中の事故を防ぐ ための工夫をする

作業中に起こってしまった事故の事例

2019年に50代ベテラン飼育員がインドサイに襲われて死亡した。足の皮膚に疾患があったため、その治療として塗り薬を塗る作業をしていた。そのときに角で突くなどして攻撃をした。**発見が遅れてしまい、見つけた時には死亡していた。**

[HTTPS://WWW.TOKYO-ZOO.NET/TOPI/TOPICS_DETAIL?KIND=NEWS&INST=&LINK_NUM=25813](https://www.tokyo-zoo.net/topic/topics_detail?kind=news&inst=&link_num=25813)

防ぐために...

『安全マニュアル』の作成

京都市動物園では、危険動物14種に対して安全作業マニュアルを作成している。これにより事故を防ぐとともに、作業を確認する担当者が手順を理解し、間違いを指摘できるようになっている。

[HTTPS://WWW.CITY.KYOTO.LG.JP/TEMPLATES/SHINGIKAI/KEKKA/CMSFILES/CONTENTS/0000259/259685/3.PDF](https://www.city.kyoto.lg.jp/templates/shingikai/kekka/cmsfiles/contents/0000259/259685/3.pdf)

複数人での作業を徹底

怪我した人の発見が遅れてしまうケースを防ぐことに繋がる。また、見落としをしてしまい事故に繋がってしまうケースを防ぐために、ダブルチェックを行うことも複数人であれば可能である。

施設を工夫する

多摩動物公園のゾウ舎では様々な工夫がされている。例えば、通路の一部をゾウの大きさに合わせて幅や長さを変えることができるようにした「スクイズ・シュート」という場所を設けた。

事故が起きた時に 対処できるような工夫をする

日本の動物園での事故件数について

1950年から2022年までに発生した
動物による死傷事故件数は・・・



107件

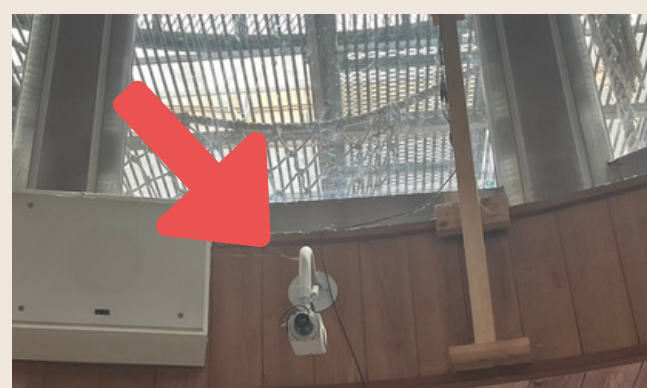
うち死亡者は25名

[HTTPS://WWW.JSTAGE.JST.GO.JP/ARTICLE/JABM/58/4/58_194/_PDF/-CHAR/JA](https://www.jstage.jst.go.jp/article/JABM/58/4/58_194/_PDF/-CHAR/JA)

事故の対処方法の工夫例

①監視カメラの徹底

設置することで動物の行動が把握しやすかったり事故が起きた時に原因などを明確化しやすくなる。



多摩動物公園のオランウータン舎

②避難訓練の実施

多くの動物園で、猛獣脱出対策訓練が行われている。災害などの緊急事態に人間に危害を加える可能性がある動物が脱出したと仮定し、来園者の避難誘導および脱出動物の捕獲訓練を行っている。

『健康管理』における 最強の動物園とは？

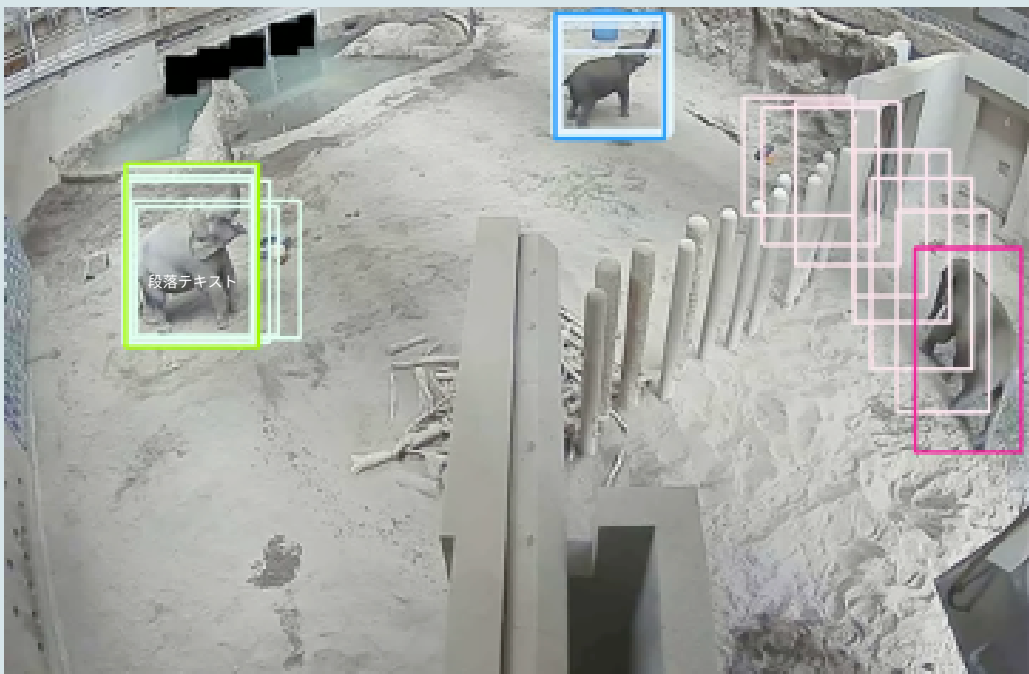
以下は、前述の5つの重要な要素を満たすために実施されている
取り組みや、発信の重要性を伝える過去の事例である

AI・カメラによる監視

動物の健康を守るために観察は不可欠。観察にAIやカメラを導入することで飼育員の負担を軽減できより客観的な判定を行うことができる。

【事例】北大自律系工学研究室と円山動物園による取り組み

AIが動物の行動を自動で認識し、
どの動物がどの時間何をしていたか記録できる



(<https://autonomous.jp/ai/e3%81%a7%e5%8b%95%e7%89%a9%e3%81%ae%e5%81%a5%e5%ba%b7%e7%ae%a1%e7%90%86%e3%82%92%e3%81%99%e3%82%8b/>)

個体を見分ける

動物園では来園者が事故等の第一発見者となるケースが多々ある。その際、来園客も個体識別ができれば、迅速な情報共有が可能になるかもしれない。

⇒『ホッキョクグマもGW中にポケットティッシュのビニール袋を誤飲しているところを来園者が気付き、報告を受けた』

十勝毎日新聞「動物のごみの誤飲深刻 おびひろ動物園が注意呼び掛け」(2021年5月8日)より

【事例】江戸川区自然動物園の
オオアリクイ展示場では
各個体を見分けるポイントが
わかりやすく示されている



感染を防ぐ/正しく伝える

動物園における感染症の発生は園の経営に大きな影響を及ぼし、時にパニックを引き起こすこともある。旭山動物園では1994年にエキノкокクス感染症が発生し、マスコミを中心に多くの批判をうけたほか、入園者数も激減した。園長の坂東元さんは『公表の後、1時間以上もかけて説明をした記者が「よくわかりました。でも動物園へ行くのは怖い」といった言葉が忘れられない。』と当時を振り返る。(日本獣医師会雑誌(2003)『ゴリラのエキノкокクス症発症とその対策を振り返る』より
各園が実施しているような基本的な対策の実施(手洗い場や衛生対策スペース/防鳥防獣ネットの設置など)はもちろん、来園客が動物の病気について正しく理解し、正しく警戒できるようにすることも動物園の大切な役割の1つである。

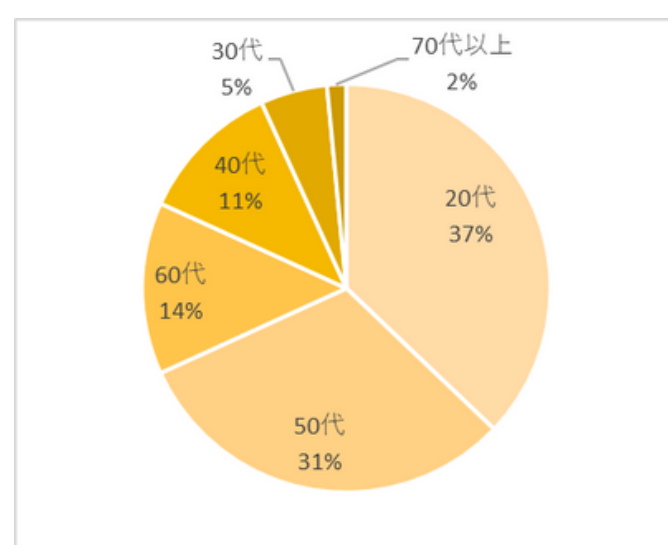


観光の視点から見る最強の動物園

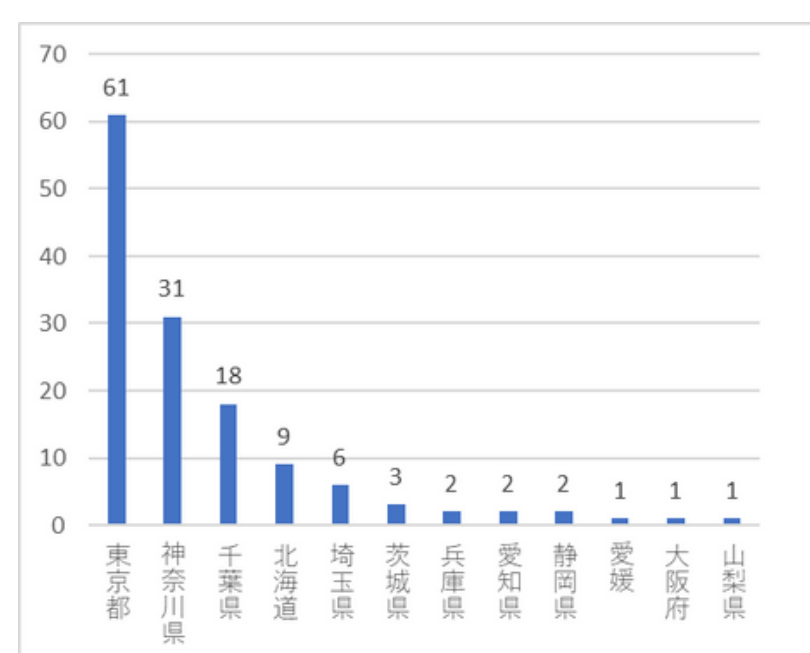
観光の視点とは??

動物園に訪れる観光客の立場から、持続可能な動物園の在り方を模索する。
持続可能な動物園の在り方を考える上で、一般の人たちの意見を広く聞く必要があると思
い、Googleフォームのアンケート機能を活用し、アンケート調査を行った。
対象：10代～70代の137名（男：17.5%、女性：81%、未回答：1.5%）

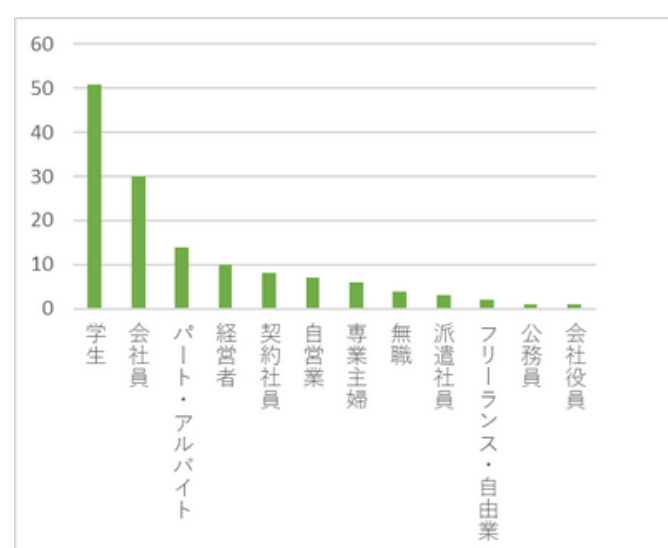
〈回答者情報〉



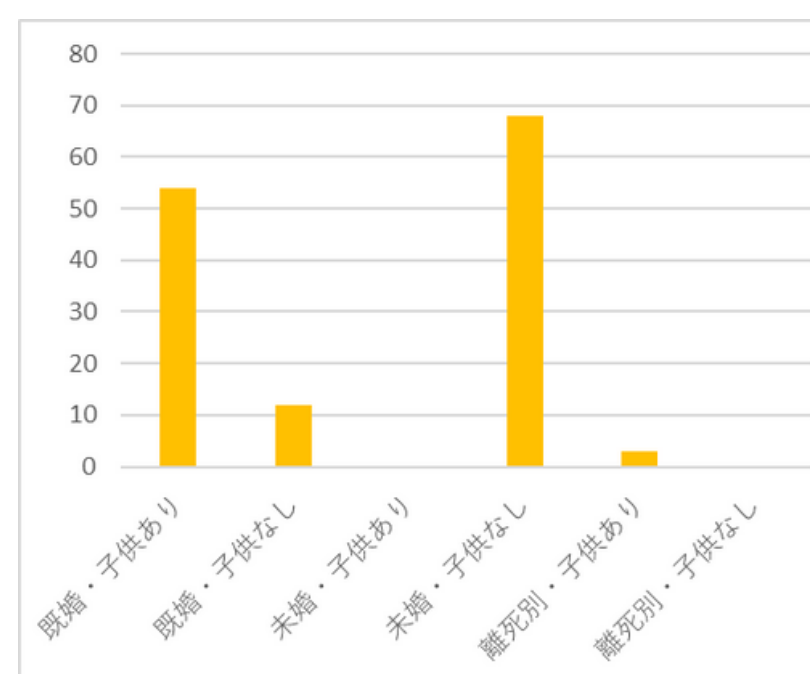
年齢



居住地



職業

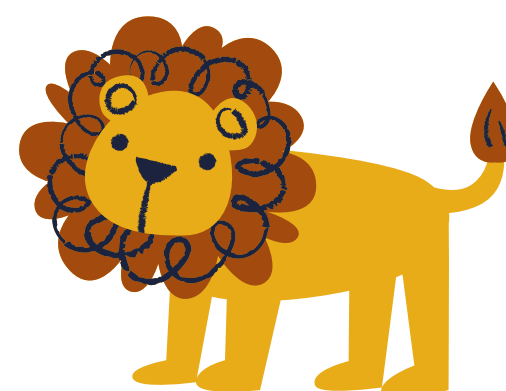


家族構成

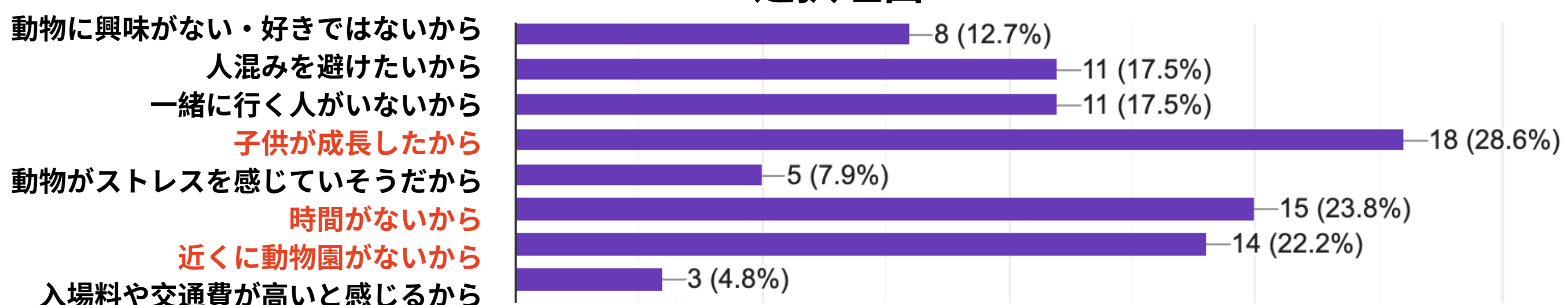
Q.直近2,3年以内で動物園に訪れた頻度

3年以内に一度も訪れていない（59人）
2,3年に1回以上（42人）
年に1回以上（17人）
2,3ヶ月に1回以上（9人）
4～6ヶ月に1回以上（8人）
月に1回以上（2人）

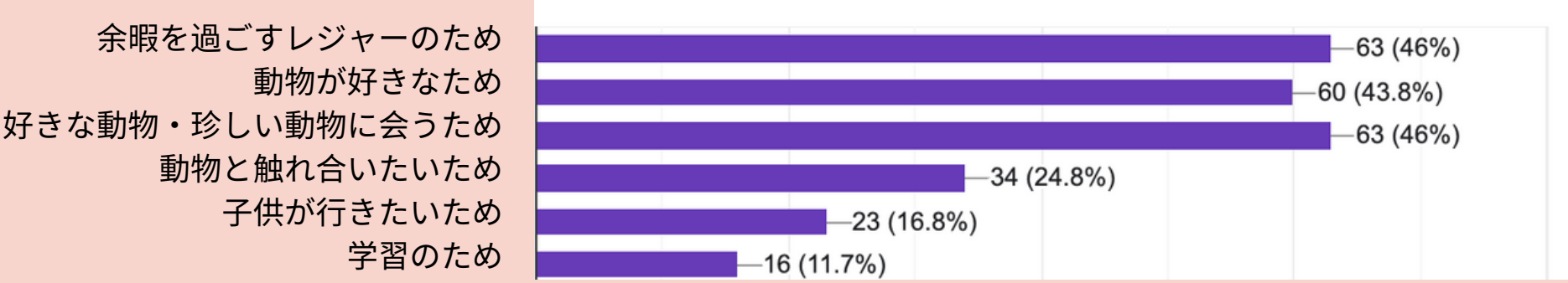
※グラフは高田ゼミ生物班で作成



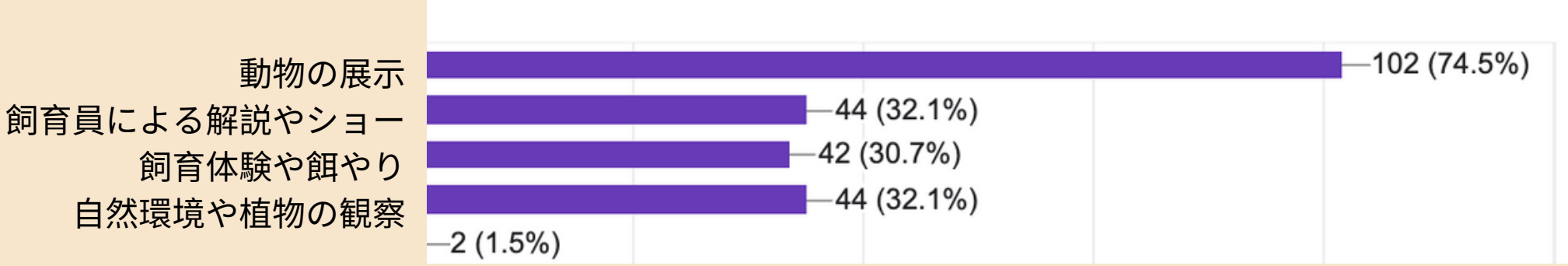
選択理由



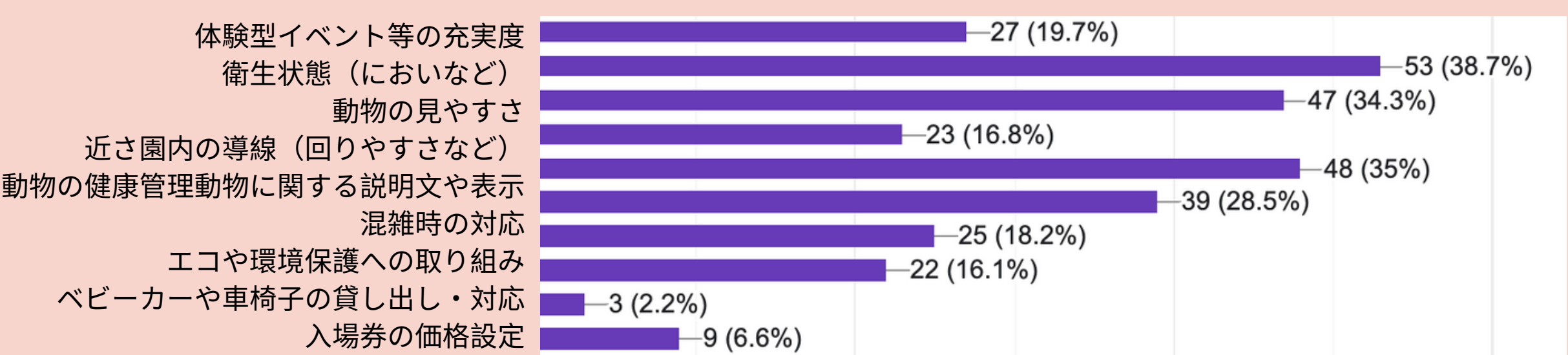
Q.訪れる目的



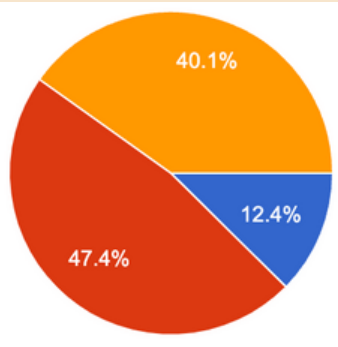
Q.動物園で最も楽しみな体験



Q.動物園に改善してほしい点

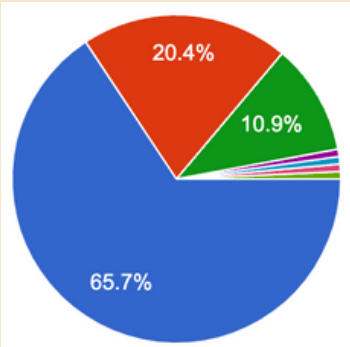


Q.希少動物の保護は現状十分だと思うか



十分だと思う	47.4%
十分だと思わない	12.4%
わからない	40.1%

Q.動物園の運営は今後も続けるべきだと思うか



続けるべきだ	65.5%
運営方法を見直すべき	20.4%
特に意見はない	10.9%
その他：続けて欲しいが、そのために動物が犠牲になるのも悲しい、必要以上に作るべきではない	

動物園の在り方についてのご意見（65件の回答）主なもの抜粋

プラス意見：

- ・ 動植物、命、環境について子どもも自然に学ぶことができるので残すべき
- ・ 希少動物などの保護研究に有効

マイナス意見：

- ・ 狭い檻での飼育はかわいそう
- ・ 動物園によって展示内容、施設、規模の差が大きい、工夫が必要では

その他：

- ・ アミューズメント施設としての要素より、より自然な環境の動物園であることが動物与えるストレスが少なく、来園者も癒しとなる→行動展示
- ・ 少子化に伴い、大人向けの企画を増やすべき
- ・ バーチャル動物園の創造
- ・ クラウドファンディングで運営資金を確保

まとめ

本アンケートを通じ、最近あまり動物園に行っていない人も含め概ねその存在価値を認め、将来にわたって残すべきとの意見が見られた。しかし、その運営や展示企画方法には上記の如く課題が残るとし、時代に合わせた変革が必要との結論に至った。