

推薦する取り組み	園館名
みんなで ” GAMADASE ” エンリッチメント!! ～実践・継続・発展・発信～	大牟田市動物園

タイトルの ” GAMADASE ” とは大牟田周辺の方言で『がんばれ』という意味です。大牟田という小さな地方都市で、園全体でがんばっている環境エンリッチメント(以下、エンリッチメント)をみんなに知ってほしい! という願いをタイトルに込めました。

大牟田市動物園では“動物福祉に配慮した科学的な飼育管理”を掲げ、積極的にエンリッチメントを取り入れ始めています。

日本の動物園では近年、エンリッチメントが広く取り入れられるようになりましたが、ほとんどの場合、特定の担当者や動物種に限定されているのが現状です。そこで当園では担当者や動物種に限定されることなく、園全体で幅広くエンリッチメントを取り入れ、また、一過性の取り組みにならないように継続し、発展させるための取り組みを始めています。さらに、それらの取り組みを積極的に発信しています。

これらの取り組みは、当園のような小さな動物園だからこそ園全体での合意形成がし易く、実効性が高いと考えられます。当園で試行錯誤がなされたものが、日本の動物園におけるエンリッチメントの実践として、モデルケースになる可能性を秘め、今後の日本の動物園のエンリッチメントの発展に寄与し得ると考え、自己推薦させていただきます。

—目次—

【1. 実践】

○事例

○寝室の開放

○ハズバンダリートレーニング

【2. 継続・発展】

○エンリッチメント管理リスト

【3. 発信】

○園館関係者への発信『研究会での発表』

○来園者への発信『イベント』

○単発イベント

【4. まとめ】

【1. 実践】

○事例 図1 事例

実際に行っているエンリッチメントの一部を紹介します。

・キリン

狭い展示場ですが、運動量増加につながるよう、展示場内にできるだけ多く餌場を設置しています。また、プラスチック容器や竹筒を利用し、舌だけで餌を摂餌するフィーダーもいくつか設置しており、なかには舌で摂餌する様子を来園者が観察できるようにアクリルと木材で作成したものもあります。寝室ではフェンスの外側に樹葉を設置しており、キリンの本来の摂餌方法である、舌を利用した摂餌行動を引き出し、採食時間の延長にもつながっています。

・レッサーパンダ

屋内展示室に自然木を組んだ立体的構造物を作成し、利用可能スペースを拡充しています。さらに、餌を隠して給餌しているため、木登りや樹上での移動などを含む、探索行動が観察されます。また、構造物は一部容易に組み換え可能なものになっており、日常的に組み換え、ルートが変わります。この構造物組み換えについては、今後実験し、効果を測定していきます。

・フサオマキザル

コンクリート床から砂に変え、落ち葉を敷き、その下に餌を隠して給餌しています。また、消防ホースの玩具の中に餌を入れて採食時間を延ばし、かつ遊び道具にもなっています。夜間は寝室開放にして移動可能範囲を増やすとともに、動物に選択肢を与えています。

・モルモット

以前は衣装ケースやコンテナに数個体ずつ入れて飼育していましたが、狭いスペースのため闘争も多く、運動不足で肥満になる個体もありました。対策としてウサギの展示場に時々出して運動させていましたが、短時間のみとなっていました。そこで、ストレス軽減を図るため、ふれあいの時間以外は複数個体で過ごせるように、広いスペースでの平飼を始めました。効果として、多数個体を一緒にしても逃げるスペースがあるため、闘争をしなくなり、コンテナ飼いの時に比べ、人に接近するようになりハンドフィード可能個体が増えた等の行動の変化が見られました。他にも、かじり木、トンネル、砂山等、コンテナ飼いでは無かったものを取り入れ、QOLの向上を図っています。

・ハクビシン

肥満で不活発なハクビシンに対して、餌の見直しと空間の改善によって減量と運動量の増加を図りました。

餌の見直しは体調面に配慮し、まず、定期的に体重測定をするためにターゲットトレーニングを取り入れました。これにより定期的な体重測定が可能になりました。次に肥満の主な原因と考えられた食パン(1日1枚給餌)を2015年11月2日～2016年4月18日の期間で徐々に減らし、無くしました。食パンが無くなった事により、以前は摂餌しなかったリンゴを摂餌するようになりました。

空間の改善は、これまで展示場上部の限られた空間で活動し、地面に降りることがほとんどなかったため、地面へのアクセスとなるはしごの設置等を行いました。これらによって、地面に降りる行動が頻繁に見られるようになり、さらに、餌を数箇所に分けて置くことでより広範囲を動き、運動量が増加しました。

・大型ネコ科動物

餌の種類、重量、切り方を曜日ごとに変化させ、1か月ごとに内容を見直しています。さらに、放飼場に隠して給餌しています。内容が日々に変化するため、どんな餌料が、どの大きさで、いくつあるか、予期し辛く、放飼場内を丹念に探索する様子が観察されます。

・ケーブタテガミヤマアラシ

コンクリート床の狭い飼育スペースですが、砂を入れ、キリンが食べた後の枝を頻繁に入れていきます。これにより日常的に枝を齧り、さらに餌を埋めることで穴を掘ったりすることができます。

○寝室の開放

動物園動物の多くは閉園後、放飼場よりも狭く殺風景な寝室に収容され、1日の約2/3もの時間を寝室で過ごしています。堀(2011)は「閉館時間中に、どうしても室内に閉じ込めておく必要があるのか、その管理上の必要性について、再検討する余地は十分にあると思われる。」と指摘しています。夜間寝室を開放することは、動物が利用できる空間の拡充および利用する空間の選択肢を増加することに繋がります。小さな動物園にとって、夜間の寝室開放は限られた飼育スペースを最大限活かす非常に有効な手段だと思われます。

そこで、一部の動物種、一部の獣舎ではありますが(サル類、トラ、ツキノワグマ、ヤマアラシ等)、夜間に放飼場と寝室を自由に行き来できるように積極的に寝室を開放しています。

他にも、夜間寝室開放の効果を測定するために助成金を獲得し、トラを対象に行動・生理指標(トレーニングの成果を活かし血中、毛中のホルモンを測定)を併せて評価する共同研究(京都大学と千葉科学大学)を行っています。今後は本研究の成果を積極的に公表し、夜間の寝室開放の議論を活発化させることで、他園館の動物園動物の福祉向上に貢献することも期待しています。

さらに、夜間だけでなく、日中も積極的に寝室を開放していきたいと考えています。日中寝室を開放することは、活動範囲が広がるだけでなく、来園者からの視線を遮る『シェルター』としての役割を担うことができます。日本ではこのような試みは大変少なく、当園でも震災により他園より避難した動物(ユキヒョウ)など、特殊な場合のみに限られています。この取り組みを進めていくためには、来園者の十分な理解が不可欠です。今後は動物園動物の生活の質に注目していただけるような情報発信を丁寧に行い、理解を求めていきます。

○ハズバンドリートレーニング 図2 トレーニングリスト

ヒトと動物園動物との関わりの中で、行動分析学に基づいたハズバンドリートレーニングの重要性が極めて高いと捉え、積極的にハズバンドリートレーニングを取り入れ、多くの成果を上げています。ハズバンドリートレーニングによってストレスを軽減したり、行動レパートリーが増加したり、適正な医療を受診できたりすることは動物福祉に則していると言えます。また日々のトレーニングは通常の給餌よりも摂餌時間が伸び、飼育員と関わり、頭脳を使うため、社会的および認知エンリッチメントと捉えています。この取り組みは国内でも先進的と言えます[トレーニングは正の強化を中心とし、正の罰(いわゆる体罰)は一切行いません]。

成果の一部として、マンドリル、サバンナモンキー、ライオン、トラでは同手法での採血に国内で初めて成功しました(研究会等で発表を行い、マンドリルを除く3種については論文投稿中)。なお、第63回動物園技術者研究会において『大型ネコ科動物における採血のためのハズバンドリートレーニング』の発表を行い、ベストプレゼンテーション表彰を受賞し、動物園関係者からも高い評価を得ました。

ハズバンドリートレーニングはエンリッチメントととても深く関わることができます。堀(2011)によれば、「エンリッチメントの「つもり」で実施しても、十分な効果がなければ、それはエンリッチメントになっていない、ということはある」と指摘していますこのことに対して、採血や体重をハズバンドリートレーニングによって非侵襲的に行うことができればハズバンドリートレーニングはエンリッチメントの効果測定にも応用可能です。ほとんどのハズバンドリートレーニングは間接的・長期的にエンリッチメントに貢献し得ると考えています。

さらに、トレーニングを通して、トレーニングの学問領域である行動分析学を学ぶことで、エンリッチメントの幅を広げることが出来ます。マップル and バシャウ(2010)は「動物の環境を改善するため、全ての既知のトレーニングとエンリッチメント技術が統合されている必要がある」と指摘しています。「この個体は“怖がり”だからエンリッチメントはできない」と、“性格”と言う名のレッテルを張るのではなく、トレーニングを通して行動分析学を学び、エンリッチメントに活かす努力を続けています。

【2. 継続・発展】 図3 エンリッチメント登録票・リスト

従来、当園でのエンリッチメントは各担当者の裁量で行われており、全体を見渡すことの出来るものがありませんでした。海外の先進的な園館では、エンリッチメントのリストを作成し、カレンダーと対応させるなどの仕組みが一般化されています。そこで、そのような各種リストを参考にして、当園でもツールの共有化、評価の統一などを行うためのリストを導入することにしました。

当園で使用しているリストは、大きく分けて以下の2つです。

1) 環境エンリッチメントツール登録票

このリストは、エンリッチメントツールを登録するものです。写真付きで、機能分類や設置頻度、目的等を記載します。このリストを見れば、一目でそのツールの特性を把握することが出来、一つのツールを複数の動物種で使用、また、そのツールからヒントを経てより発展させたものを作成する等、ツールに多様性を持たせることが可能となります。

2) 評価表(月別、日別)

このリストは、各ツールが実際にどれだけ使用されているのか、また、対象動物の反応の変化等を目で見て分かることを目的としています。このデータが蓄積されると、そのツールを入れる前、入れている最中、取り去った後などでの動物の反応が数値で表され、客観的な評価が可能となります。

上記のリストを元に月1回のエンリッチメントミーティングを実施し、園全体での情報共有と発展に向け動き出しています。

【3. 発信】 図4 報道記事のコラージュ

当園では、実施しているエンリッチメントについて積極的に発信を行っています。

来園者に向けたエンリッチメントやトレーニングの風景の公開、参加型のエンリッチメントイベント(詳細は後述)、フェイスブックやブログなど SNS での情報発信など方法は多岐に渡ります。また、スタッフが園外で発表した資料(ポスターなど)を園内に掲示するなど、スタッフ自身の取り組みについても公表しています。

また、関係者や研究者に向けて、エンリッチメントについての記事の執筆、ワークショップでの発表、全国の関係者に向けた会議での発表なども行っています。

そして、このような取り組みが奏功して、近年では各種テレビ局や新聞社などからの取材件数も増えています。関係者だけでなく一般の方のエンリッチメントへの理解を深めることも非常に大切なことと捉え、各方面への発信に努めています。

以下に例を記します。

○来園者への発信『イベント』

・ライオンの肉探しタイム 図 5 ライオンの肉探しタイム

土日祝日にライオンの肉探しタイムというイベントを行っています。内容は飼育員がガイドを行い、ライオンが放飼場内に隠された肉を探しながら、見つけて食べていく姿を観察するイベントです。

主に以下の内容について解説しています。

- ・餌について(種類や内臓、骨を与える理由)。
- ・採食エンリッチメントについて。
- ・索餌行動の誘発。
- ・摂餌時間の延長。
- ・丸太の上に隠すことで木登りを誘発(野生下での行動、爪のケアと運動の機会を提供)。
- ・肉を吊るすことで跳躍行動を誘発。
- ・ダンボールに餌を隠すことで新奇の刺激。

解説などを通して、エンリッチメントについて理解が深まり、木を登ったり、跳躍したりする様子は力強さとともに強く印象付けられます。動物も来園者も一緒に楽しむことのできるイベントとして好評を得ています。

なお、イベントのない日でも、ほぼ毎日放飼場に餌を隠す採食エンリッチメントを行っています。

○単発イベント

・ミニブタのタケノコ掘り

参加者がタケノコを埋め、ミニブタの索餌行動を観察。このような参加型のエンリッチメントはマンドリル、ライオンなどでも行っています。

・トラの誕生日イベント

肉を仕込んだ張りぼてのシカを作成し、与える、認知・感覚・採食エンリッチメントの観察。

○園館関係者への発信『研究会での発表』

・ミニブタのフィーダー実験

より効果的なエンリッチメントを継続して行っていくため、ミニブタにおいて、フィーダーの構造を変化させることによる、操作時間延長の効果測定を行いました。これは H27 年度九州沖縄ブロック飼育技術者研究会で発表しました。対象種はミニブタで、円筒型の「1 重」、「1 重」の中にさらに円筒型のプラスチックケースを入れた「2 重」、「コの字」型の計 3 種類を用いて、「1 重と 2 重」、「1 重とコの字」で比較しました。フィーダーはすべて塩ビ管で作成しました。その結果、「1 重と 2 重」の比較では、操作時間の差はほとんどありませんでした。フィーダーの穴の大きさや、数の多さなどが原因と考察します。現在は、穴を小さくしたもの、吊り下げ式にしたものなど、数多くのフィーダーを取り入れ、操作時間延長に伴う、採食時間の延長を図っています。やりっぱなしのエンリッチメントではなく、評価、再検討のサイクルを行っています。

【4. まとめ】

当園は、どの飼育環境も基本的に狭く、老朽化が進んでいます。また、決してマンパワーや資金が潤沢にあるとは言えません。今回、そのような環境の中にあっても、動物たちのより高い福祉の実現を願って、現状で出来ることを日々手探りで行っている取り組み(実践)を知っていただきたく応募させていただきました。このような飼育員の創意工夫こそエンリッチメントの原点といえるのではないのでしょうか。また、エンリッチメントに継続的に取り組み、発展させていくための『仕組み』造りも日本の動物園にとって大変重要な課題と言えると考えます(継続・発展)。当園では、園内だけではなく、一般市民や他園館を含む関係者とともに成長していけるよう、積極的に働き掛けています(発信)。今回紹介できたのは一部の取り組みです。是非視察にお越しいただければと思います。



図 1 実例

トレーニングリスト

2016年 5月 31日

・馴致レベル: 1…人から逃げる 2…人に無関心 3…人に近づいてくる 4…手渡し給餌可能 5…接触可能(餌有り) 6…接触可能(餌無し)

・項目: T(Target)…ターゲット BT(Body Temperature)…体温 BW(Body Weight)…体重測定 HG(Hoof Outting)…削蹄 ON(Out Nails)…爪切り OM(Open Mouth)…開口
BC(Blood Collection)…採血 SeO(Semen Collection)…採精 UC(Urine Collection)…採尿 IM(Intramuscular injection)…筋肉注射 I(Instillation)…点眼
SC(Subcutaneous injection)…皮下注射 HP(Heart sound/Pulmonary sound)…心音・肺音 B(Box)…ボックストレーニング S(Separate)…分離
PO(Per os)…投薬(経口投与)

※各項目実施可能は○、トレーニング開始は△、開始から1ヵ月以上経過していれば何ヶ月経過しているか数字(1ヶ月経過していれば1、2ヶ月なら2)を記入する

班	種名	個体名	性別	馴致レベル		ハズバンダリートレーニング																備考
				前回	今回	ブリッジ	T	BW	BC	BT	OM	HP	SC	CN	HC	B	S	SeO	UC	IM	PO	
キリン班	キリン	リン	♂	6		○	○		○	○		○			○							
		ブリン	♀	4																		
	カンガルー	ハチロー	♂	6		○			○	○												
		ハシヤオ	♂	5		○																
		ヒナタ	♂	5		○																
		ハリオ	♂	5		○																
		シャケ	♀	5		○																
		チョウコ	♀	1		○																
		ピン	♀	1		○																
		ヒガシ	♀	1		○																
	レッサーパンダ	アイコ	♀	1		○																
		レン	♂	6		○		○	○	○		○			○							
	カピバラ	そら	♀	6		○		○	○	○		○										
		ヒノキ	♂	6		○		○	○		○											
		リア	♀	6		○		○	○		○											
	オウギバト	エノキ	♀	6		○		○														
		バブア	♂	4		○		○														
		ヴィク	♀	4		○		○														
	ベリガン	ニュウ	♂	1		○		○														
		ペリー	♂	4		○																
	ケヅメリクガメ	いちろう	♂	6		○		○	○													
		こう	♂	6		○		○	○													
		うー	♂	6		○		○	○													
ライオン班	ホワイトタイガー	ホワイティ	♀	6		○		○	○	○												
		あさひ	♂	6		○		○	○	○		○										
	ライオン	リラ	♀	6		○		○	○	○		○										
						○																
	ムフロン(10頭)					○																
		じん	♂	6		○		○														
	エミュー	ぶく	♀	6		○		○														
		ふく	♀	6		○		○														
ラマ	もも	♂	6		○		○	○														
	かすみ	♀	6		○		○	○	○													

図 2 トレーニングリスト



図3 エンリッチメント登録票・リスト



図4 新聞コラージュ



図5 ライオンの肉探しタイム

推薦する取り組み	園館名
大牟田市動物園の取り組み	大牟田市動物園

推薦理由	大牟田市動物園の取り組みをエンリッチメント大賞候補として推薦します。取り組みと推薦理由は以下の通りです。 ①ハズバンダリートレーニングの導入による個体の健康管理への取り組みを、全園でおこなっていること。 ②これらの取り組みの目的、過程、結果の全てを、HP や動物園でのレクチャーを通じて好評していること。 ③これらは飼育担当者個人の取り組みではなく、大牟田市動物園が取り組むべき目標として明確に位置づけたうえで取り組んでいること。 ④高齢個体を集めた飼育施設、テンジクネズミのふれあいの方法の変更、SNS を通じた活発な情報発信等、小さな動物園ならではの意思統一(疎通)と小回りの利く情報提供は素晴らしい一言です。
------	--

推薦する取り組み	園館名
すべての動物の健康管理	大牟田市動物園

推薦理由

園を上げて、動物たちの幸せのために取り組んでいる大牟田動物園を推薦します。

・ハズバンダリートレーニングによる健康管理をすべての飼育動物におこない採血や体重測定ができるよう取り組んでいます。動物たちにかかるストレスを少なくし治療や健康管理することができています。定期的な体重測定が可能になったことで餌の内容の見直しが行われ動物たちの健康につなげることができました。多くの飼育動物で採血が成功しており、そのデータを全国の動物園で共有するべく働きかけています。また一般来園者などにも SNS を通じて伝えています。

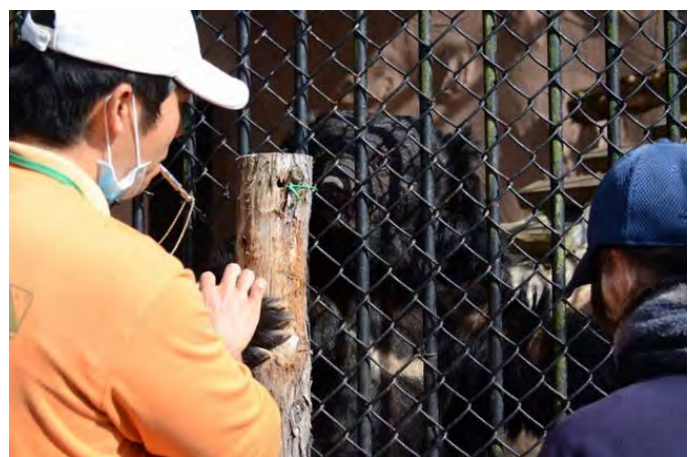
・飼育施設の工夫

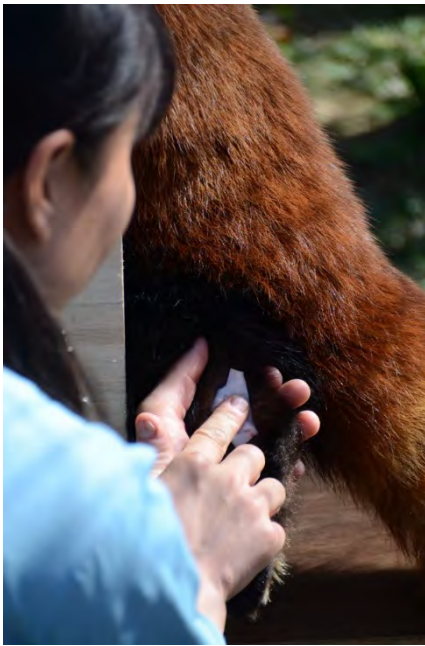
獣舎内を改造し動物たちが動き回ることの出来る範囲を広げました。レッサーパンダ舎に設置されている木でできたジャングルジムは組み換え式になっており、日によって順路が変更されます。サル舎には地面に土や落ち葉が入れてあり夏は涼しく冬は暖かく過ごすことができます。高齢サルは居心地の良い土の上で過ごすことが多いようで脚への負担も軽減されました。

これら様々な取り組みは、職員全員がミーティングを重ね園全体の目標として行われています。ハズバンダリートレーニング等がどの動物でも可能で当たり前であることが全国の動物園に広まってほしいです。

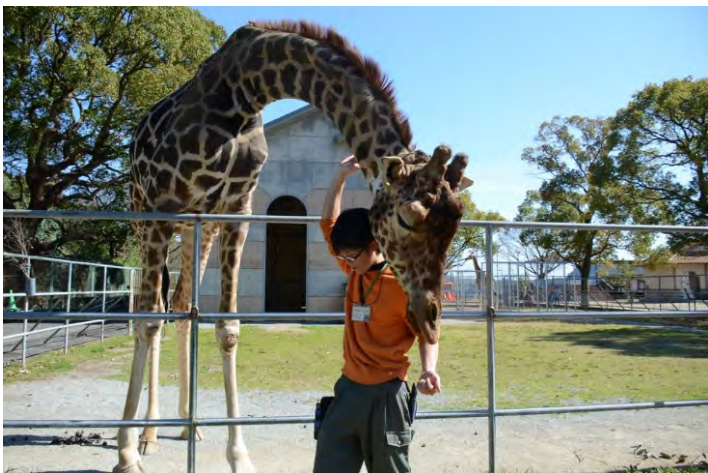


ターゲットトレーニング

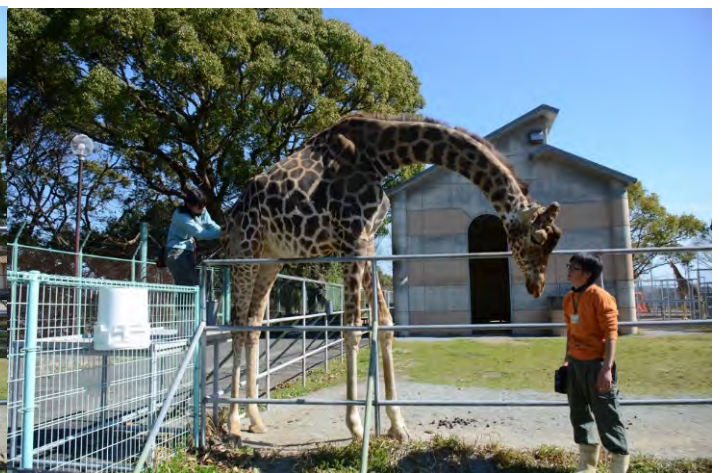




動物が採血タイムを楽しみにしているようでした。



採血トレーニング



検温