



JESC卒業研究発表

# チュウゴクオオカミの 飼育環境を豊かにする取り組み

---

発表者

動物園公務員専攻 : 森川・山本

動物園動物飼育専攻 : 石崎・北田



# 天王寺動物園との官学連携プロジェクト

天王寺動物園で飼育されているチュウゴクオオカミの飼育環境を豊かにする環境エンリッチメントの取り組み。

## 環境エンリッチメントとは

動物園での飼育環境は、動物たちが長年かけて適応してきた本来の生息地の環境と比較すると、どうしても、狭く、単純であり、変化が少ない。

このような飼育環境に工夫を加えることによって飼育環境を豊かで充実したものにしてほしいという試み。



# チュウゴクオオカミ *Canis lupus chanco*

分類 : ネコ目(食肉目) イヌ科 イヌ属

絶滅した**ニホンオオカミ**と亜種の関係である

分布域 : ロシア南西部からインドのヒマラヤ地方など

生息環境 : 森林地帯や山岳地帯など

供試動物 : 天王寺動物園で飼育されているチュウゴクオオカミ



楽楽 (ララ) ♀



萌萌 (モンモン) ♀

共に2009年  
天王寺動物園  
で誕生(11歳)



**研究開始前の観察において、同じところを行ったり来たりする常同行動が多く観察された。**

**常同行動は動物の本来の行動欲求が満たされないために、別の行動に転化されたもの。**

**常同行動の出現は動物たちのストレス度のバロメーターとなる。**



# 目的

本研究は環境エンリッチメントにより飼育環境をより豊かにし、  
チュウゴクオオカミの常同行動の出現を減らすことができるか？  
また、他の行動に変化が見られるか？  
これらを明らかにする。

環境エンリッチメントにより動物園  
の飼育環境下での幸福な暮らしを  
実現することを目標とする。





# チュウゴクオオカミの放飼場



放飼場に設置されていたもの



# 調査方法

- 環境エンリッチメントの方法として羊毛と玩具の2種類を導入した。
- 調査は 2月～10月、10：00～12：00の2時間、延べ34日間行った。
- 5秒ごとに行動を記録する瞬間サンプリングを行なった。

環境エンリッチメントの介入なし		2020年 2月 8日～ 7月11日	14日間
環境エンリッチメント の介入	羊毛の導入	2020年 7月18日～ 9月19日	13日間
	玩具の導入	2020年 9月25日～10月22日	7日間
※ 新型コロナウイルスの影響のため、3月～5月の観察を中断した。			合計 34日間

# 観察された行動の種類

## 介入していない時の行動

- 歩行
- 走る
- 嗅ぐ
- 吠える
- 採食
- 排泄
- あくび
- 伸び
- 遠くを見る
- 体を擦り付け

**10種類の行動パターン**

## 介入後の行動

**10種類の行動パターン**



- 玩具を銜えて走る
- 玩具を引っ張る
- 玩具を埋める
- 飛び跳ねる
- 砂場に行く
- 壁や柵を噛む
- ぐるぐる回る
- 木で遊ぶ
- などの行動



# 1日の観察時に出現した各行動の回数 および行動の種類数

# 1日の記録回数(1440回)に対して 出現した各行動の割合(%)



観 察	日付	9月25日	9月26日	10月5日	10月8日	10月11日
	開始時間	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
	終了時間	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
	記録回数	1440	1440	1440	1440	1440
出 現 し た 行 動	歩行	112	37	383	49	42
	走る	5		114	2	7
	吠える	7	6	29		
	休息	555	1041	708	381	866
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	玩具を噛む	91	16		36	69
	玩具を運ぶ	5			262	78
	玩具を嗅ぐ	4	6	9		2
	玩具を押さえる	41	3			
	玩具を転がす		2		12	
	玩具を舐める	7			26	
	行動の種類数	17	16	17	26	18

観 察	日付	9月25日	9月26日	10月5日	10月8日	10月11日
	開始時間	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
	終了時間	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
	記録回数	1440	1440	1440	1440	1440
出 現 し た 行 動	歩行	7.8	2.6	26.6	3.4	2.9
	走る	0.3	0.0	7.9	0.1	0.5
	吠える	0.5	0.4	2.0	0.0	0.0
	休息	38.5	72.3	49.2	26.5	60.1
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
	玩具を噛む	6.3	1.1	0.0	2.5	4.8
	玩具を運ぶ	0.3	0.0	0.0	18.2	5.4
	玩具を嗅ぐ	0.3	0.4	0.6	0.0	0.1
	玩具を押さえる	2.8	0.2	0.0	0.0	0.0
	玩具を転がす	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0
	玩具を舐める	0.5	0.0	0.0	1.8	0.0
	行動の種類数	—	—	—	—	—

# 羊毛の導入



園内のおしらせ  
【コロナ対策】清掃員が園内を  
巡回して施設の消毒をしま  
ご協力をお願い



# 玩具の導入





# 羊毛および玩具に関心を示したか？

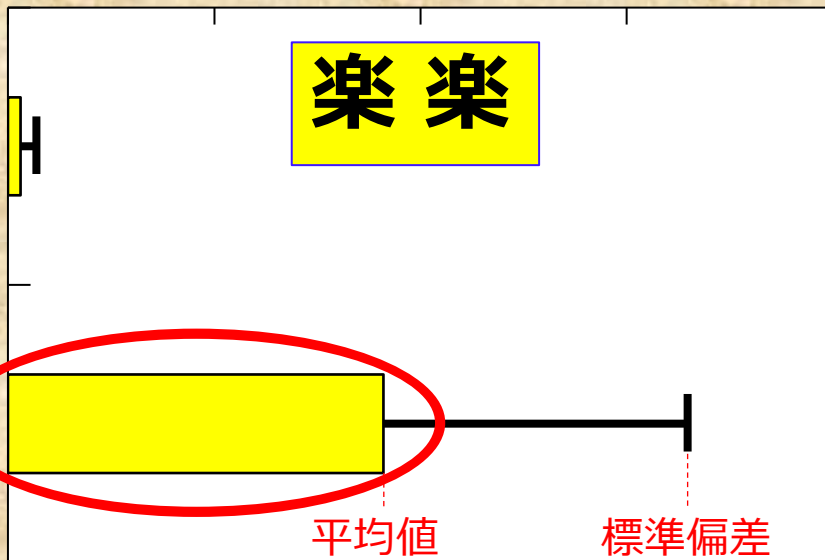
関心を示した行動の出現率(%)

0.0 5.0 10.0 15.0 20.0

羊毛導入

楽楽

玩具導入



平均値

標準偏差

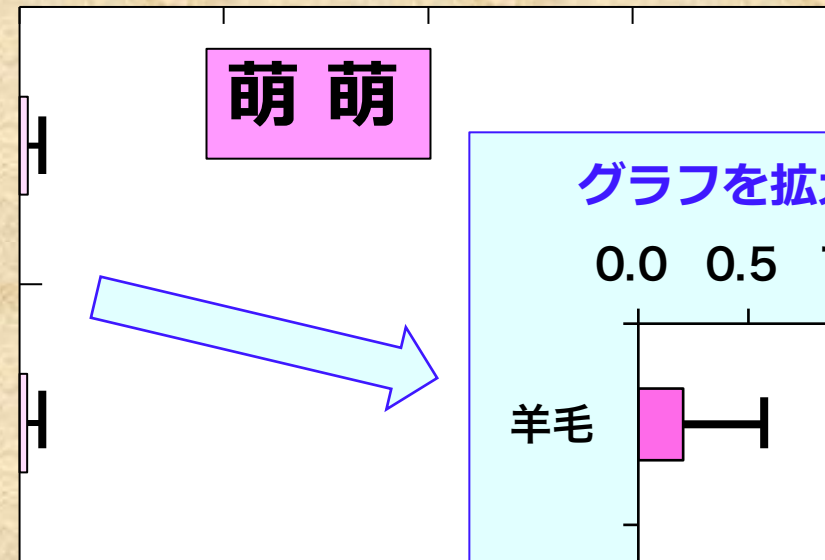
関心を示した行動の出現率(%)

0.0 5.0 10.0 15.0 20.0

羊毛導入

萌萌

玩具導入



グラフを拡大

0.0 0.5 1.0

羊毛

玩具

関心を示した行動例

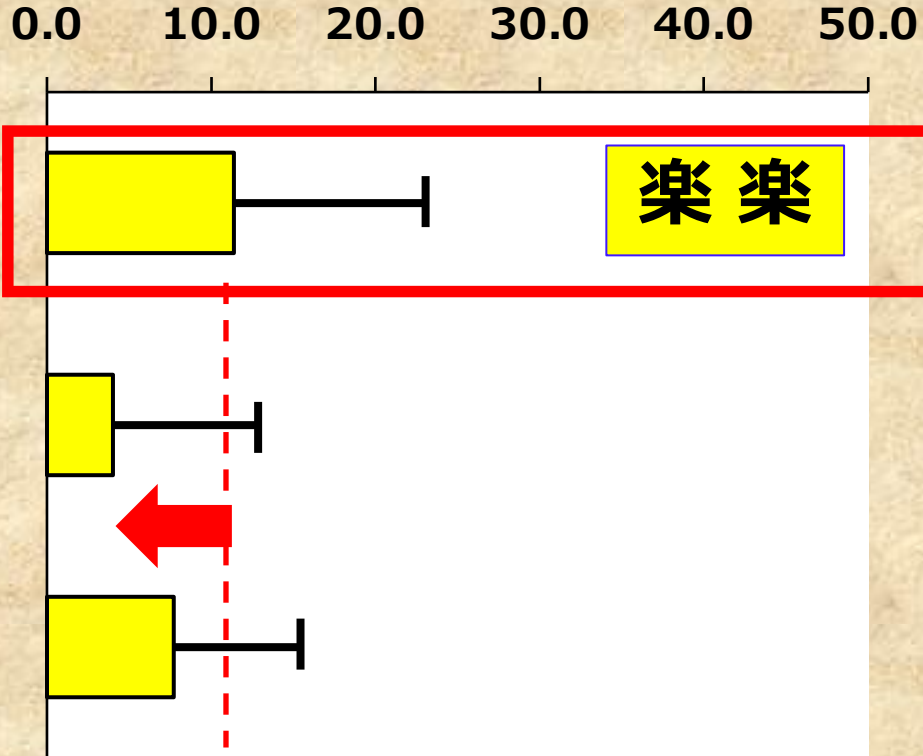
羊毛を口に啜える、羊毛に体をこすりつける  
玩具の匂いを嗅ぐ、玩具を運ぶ、玩具を転がす など

楽楽は玩具に対して高い関心を示した

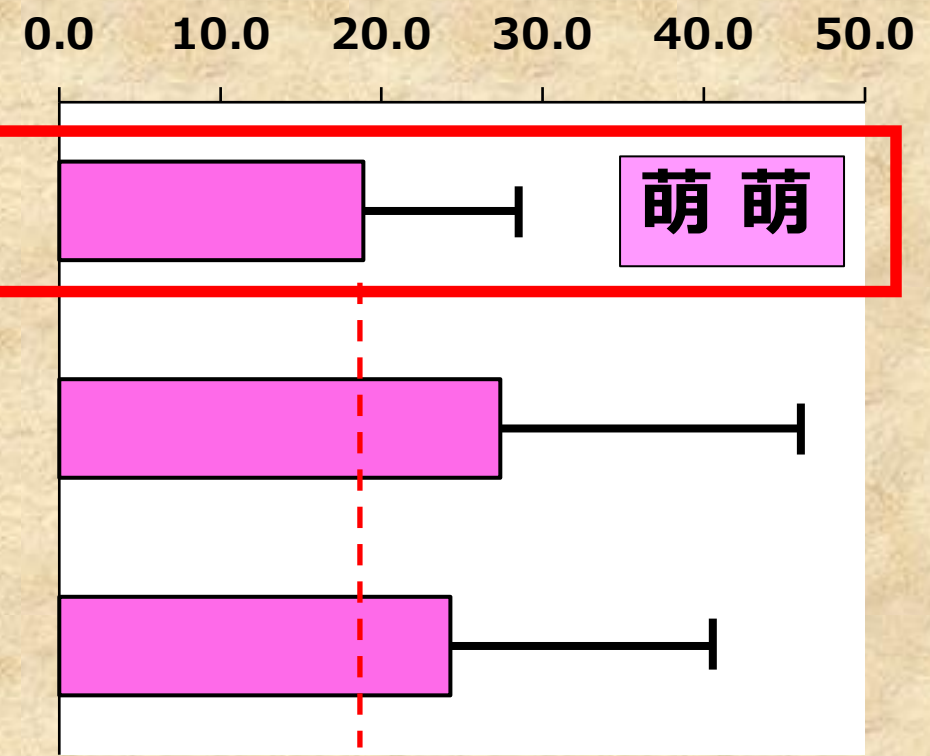
萌萌は関心度が低かった

# 常同行動は解消されたか？

常同行動の出現率(%)



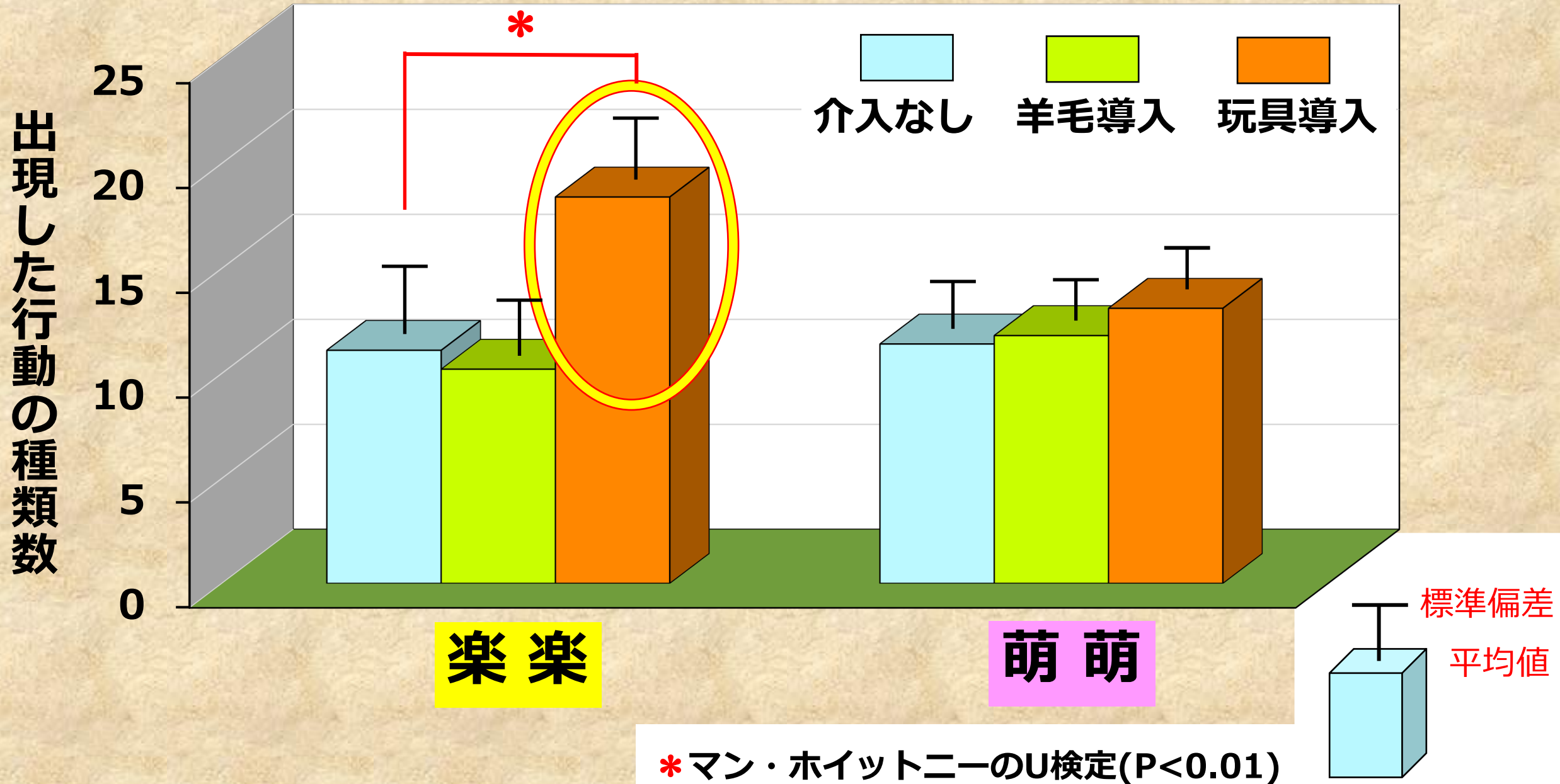
常同行動の出現率(%)



常同行動の減少傾向が見られた

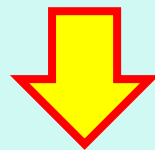
減少は認められなかった

# 楽楽は、玩具導入により行動の多様化を示した





環境エンリッチメントによって動物の血中ストレス・ホルモンのレベルが50%以上低下することが報告されている(Georgia MASON ,2013)。



ストレスを緩和する効果

本研究の結果においても、楽楽については玩具の導入によって常同行動の減少傾向と行動レパートリーの多様化が見られた。



飼育下におけるストレス緩和に一定の効果を示したのではないかとと思われる。



# 今後の課題

萌萌については、本研究による環境エンリッチメント介入に対して行動の変化が認められなかった。



個体によって環境エンリッチメント介入に対する反応が異なることが示された。それぞれの個体に合わせた環境エンリッチメントの方法を検討する必要がある。