

## 長野市茶臼山動物園 野生家族受け入れ後の飼育経過報告

### 1. 受け入れ家族

#### (1) 家族情報

	通称	登録番号	足環	性別	生年月日	生誕地	父親	母親	
	メス親	メス親	N125	空黒・白黄	メス	2018/7/15±15	乗鞍岳	WILD	WILD
	ヒナ1	赤（あか）	N134	空黒・赤赤	メス	2021/7/5～6	木曾駒ヶ岳	N127	N125
	ヒナ2	空（そら）	N135	空黒・赤空	オス	2021/7/5～6	木曾駒ヶ岳	N127	N125
	ヒナ3	黒（くろ）	N136	空黒・赤黒	メス	2021/7/5～6	木曾駒ヶ岳	N127	N125

- ・メス親は2020年に乗鞍岳から木曾駒ヶ岳へ移送した3家族のメス親の1羽。
- ・7月6日に孵化、翌日の7日～12日の6日間は、小型移動式ケージで保護。7月13日～8月2日までの21日間は、頂上山荘の第2ケージでケージ保護。ケージ保護実施期間は27日間。
- ・ケージ保護開始時のヒナ数は4羽であったが、保護期間中に1羽死亡（7月27日、黄、メス）している。
- ・オス親（N127）は、2021年は一夫二妻であった。また、動物園に移送した2家族のオス親は兄弟である。

#### (2) 移送当日の様子

- ・動物園への移送日：8月3日
  - 7:44 中アからヘリコプター発
  - 8:14 長野ヘリポート着
  - 8:57 自動車にて移動 茶臼山動物園着
  - 9:08 ライチョウ舎特製ケージ内に家族を収容
- ・特製ケージに収容後、しばらく時間が経ってもなかなか動き回らず、餌も十分に食べなかった（ミルワームとコケモモを少しついでばむ程度）。警戒の原因はスポットクーラーの稼働音と考えられる。



- ・当日の長野市の気温は最高 35.5℃、最低 26.5℃、早朝よりスポットクーラー2台を強で稼働。
- ・夕方、ケージ外の気温が 28℃の時点でスポットクーラーを停止し、夜間は稼働無しで様子を見る。スポットクーラーを停止してからは様子が落ち着いてきて、翌日からはスポットクーラーの音にも慣れてくる。

## 2. 飼育施設

### (1) ライチョウ舎

茶臼山動物園ライチョウ舎平面図 2020 (令和2) 年 11月～



外観 (小パドック側)



外観 (大パドック側)

【面積】		
屋内面積	寝室 (4部屋)	14.3 m <sup>2</sup>
	ケージ飼育室	4.2 m <sup>2</sup>
	孵卵室	2.9 m <sup>2</sup>
	作業場・その他	28.35 m <sup>2</sup>
屋外施設	小パドック	18.37 m <sup>2</sup>
	大パドック	42.09 m <sup>2</sup>
合 計		110.21 m <sup>2</sup>
木造平屋建		



## (2) 特製ケージ

大パドック（屋根下）に中アの保護ケージを模して製作した特製ケージを設置し、9月29日（ケージ飼育終了）までは、夜間この中に収容して飼育した。

- ・ケージ寸法：幅 150 cm・奥行 300 cm・高さ 130 cm（中アの保護ケージ寸法：幅 180 cm・奥行 360 cm・高さ 120 cm）
- ・構造：木枠に亀甲金網
- ・ケージ内は衝突防止用に防風ネットを蚊帳のように吊り下げる。
- ・入口扉は観音開きでケージ前方に一カ所のみ。衝突防止用のネットはひとりでケージへの出入りが可能なように一部改良。
- ・ケージ奥半分をプラスチックダンボールで覆う。ケージ横にスポットクーラーを2台設置し、ケージ上部にダクトを取り付け。
- ・夜間などの収容時には、ケージのまわりに目隠し用として遮光ネットを使用。
- ・内部には高山植物用プランターや大きな岩などを配置し、なるべく保護ケージの模様に近づくよう努めた。
- ・プランターには、ガンコウラン、イワツメクサなどを植えた。雛の成長に伴いケージ内での植物維持が難しくなったため、8月中旬ごろ終了。



特製ケージ外観（収容時）



特製ケージ外観（扉開放時）



特製ケージ内部

### (3) 大パドック（屋外運動場）

大パドックは屋根下と直射日光が当たる場所とがあり、直射日光が当たる場所に、大きな岩やプラケースに植えた高山植物などを配置した。壁面には衝突防止用の防風ネットが設置してある。8月5日よりケージから出して運動場を散歩させた。初めは早朝に1時間半ほど、気温などを考慮しながら徐々に時間を延ばしていき、9月11日からはケージ扉を開け放して終日フリーの状態にした。

・植えた植物の種類：ガンコウラン、イワツメクサ、オンタデ、イヌタデ、ツルコケモモなど



見張り岩



プラケースに植えた植物



砂浴び場所

### (4) 寝室（屋内）

9月30日からは、特製ケージでの飼育を終了し、大パドックに隣接した寝室2部屋（寝室③④）に夜間収容するようにした。寝室内は家庭用エアコンで温度管理し、床が全面コンクリートのため、プラ箱に土を入れたものを配置してある。夜間はこの土の上で休息している。8月30日より日中に寝室を開放し餌などを置いて徐々に屋内の部屋に慣らさせた。

- ・昇降式の扉入口には、消音及び滑り止め用にマットを設置。
- ・室内が狭いため、天井部分にのみ衝突防止用のトリカルネットを設置。



寝室③の様子（日中）



寝室④の様子（夜間）

### 3. 飼育方法

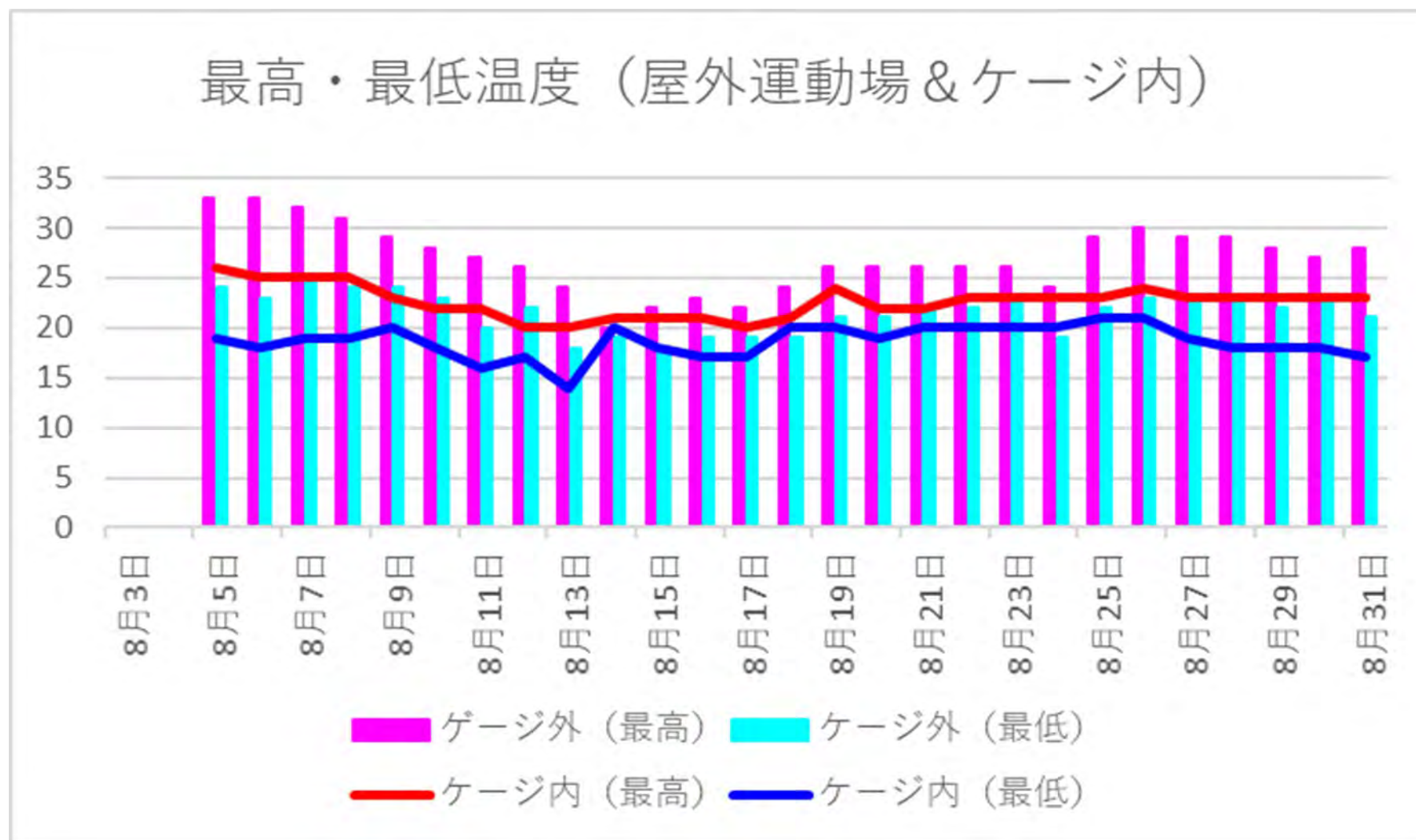
#### （1）飼育形式

外気温の高い8月中は、気温の比較的低い早朝と夕方に限って大パドックを散歩させ、それ以外の時間は特製ケージへ収容した。9月から日中は特製ケージと大パドックを開放し自由に行き来できるようにして、夜間のみ特製ケージに収容、10月以降は夜間の収容場所を屋内の寝室に変更した。

#### （2）飼育環境

- ・特製ケージの温度：ケージ内の温度が 25℃以上を上回らないようにスポットクーラーで調整、気温の低い早朝には稼働させず、高くなってきたら使用台数と強弱を使い分けて使用。
- ・排熱ダクト付首振りスポットクーラーN407-TC（株式会社ナカトミ）、冷風吹き出し温度、外気温 35℃時約 21℃。
- ・寝室の温度：屋内は家庭用エアコンで調整し、基本的に最高室温 20℃以下を目安とした。

- ・ 寝室の照明時間：乗鞍岳の日照時間を基に検討した年間プログラムを使用。



### (3) 給餌

基本飼料としておもに以下の物を給餌した。給餌回数は特製ケージで飼育中は1日3回（後半は2回）で野菜、果実、植物は不断給餌とし、少量食べ残す程度与えた。寝室に収容後は給餌回数を1日1回に変更し、果実は1日の給餌量を決め制限給餌とした。

- ・ペレット：ライチョウ専用ペレット
  - ・野菜：小松菜
  - ・果実：リンゴ、コケモモ、ブルーベリー
  - ・虫エサ：ミルワーム
  - ・植物：高山植物（ガンコウラン、クロウスゴ、イワツメクサ、オンタデ他） 草本類（イヌタデ他）
- 
- ・8月中は、高山植物、ミルワーム、リンゴ、小松菜を特に好んで食べた。
  - ・専用ペレットの嗜好性が悪いので、大町自家配合飼料を混ぜて一時期与えたが、大町の飼料は非常に嗜好性が高かった。
  - ・9月下旬から、全体的に採食量が減ってくる。小松菜の嗜好性が以前より悪くなる。
  - ・11月から果実類の嗜好性が高まる。
  - ・11月中旬から、それまでほとんど食べなかった専用ペレットを食べ始めるようになり、小松菜の採食量も再び増える。
  - ・12月から、ハイマツの実を特に好むようになる。
  - ・12月下旬からダケカンバ冬芽を与え始めたが、よくつつく。
  - ・2月上旬からシダレヤナギ冬芽を与え始めたが、よくつつく。
  - ・イヌタデ、オオイヌタデ、ミズヒキ、ミゾソバなどのタデ科植物の実や花は食べる。特にイヌタデは葉の部分もよく食べた。
  - ・ミルワームは非常に嗜好性が高いが徐々に給餌量を減らし、10月からは体重測定時のみに使用（それも11月で終了）。
  - ・ナナカマド実も非常に嗜好性が高い。
  - ・タンポポの葉は食べるが、それほど嗜好性高くなかった。

・与えても食べなかったもの：エノコログサ、ヤナギタデ

## 給餌内容（8～12月）

	8月	9月	10月	11月	12月
ライチョウ専用ペレット	■	■	■	■	■
大町自家配合飼料（雑用）	■	■	■	■	■
皮付き粒エサ	■	■	■	■	■
コケモモ	■	■	■	■	■
リンゴ	■	■	■	■	■
ブルーベリー（実）	■	■	■	■	■
ナナカマド（実）	■	■	■	■	■
ソバ（実）	■	■	■	■	■
ハイマツ（実）	■	■	■	■	■
ガンコウラン（実）	■	■	■	■	■
クロウソゴ（実）	■	■	■	■	■
クロマメ（実）	■	■	■	■	■
ミルワーム	■	■	■	■	■
小松菜	■	■	■	■	■
イヌタデ	■	■	■	■	■
タンポポ（葉）	■	■	■	■	■
ブルーベリー（葉）	■	■	■	■	■
ブロッコリー・スプライト	■	■	■	■	■
セロリ	■	■	■	■	■
エノコログサ	■	■	■	■	■
ソバ（葉）	■	■	■	■	■
ミズヒキ	■	■	■	■	■
ミゾソバ	■	■	■	■	■
オオイヌタデ	■	■	■	■	■
ナガハノウナギツカミ	■	■	■	■	■
ヤナギタデ	■	■	■	■	■
柿の葉粉末	■	■	■	■	■
ガンコウラン（高山植物）	■	■	■	■	■
クロウソゴ（高山植物）	■	■	■	■	■
ムカゴトラノオ（高山植物）	■	■	■	■	■
イワツメクサ（高山植物）	■	■	■	■	■
クロマメ（高山植物）	■	■	■	■	■
オンタデ（高山植物）	■	■	■	■	■
ダケカンバ冬芽（高山植物）	■	■	■	■	■



給餌内容 (1~3月)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
ライチョウ専用ペレット	■	■	■				
大町自家配合飼料 (雑用)							
皮付き粒エサ		■	■				
コケモモ	■	■	■				
リンゴ	■	■	■				
ブルーベリー (実)							
ナナカマド (実)	■	■	■				
ソバ (実)							
ハイマツ (実)	■	■	■				
ガンコウラン (実)							
クロウスゴ (実)							
クロマメ (実)							
ミルワーム		■	■				
小松菜	■	■	■				
イヌタデ							
タンポポ (葉)							
ブルーベリー (葉)							
ブロッコリー・スプライト							
セロリ							
エノコログサ							
ソバ (葉)							
ミズヒキ							
ミソソバ							
オオイヌタデ							
ナガハノウナギツカミ							
ヤナギタデ							
シダレヤナギ冬芽		■	■				
柿の葉粉末	■	■	■				
ガンコウラン (高山植物)							
クロウスゴ (高山植物)							
ムカゴトラノオ (高山植物)							
イワツメクサ (高山植物)							
クロマメ (高山植物)							
オンタデ (高山植物)							
ダケカンバ冬芽 (高山植物)	■	■	■				

#### （４）動物園の環境に慣らす

移送当日はスポットクーラーの稼働音に警戒して新しい環境に慣らすまで時間がかかったが、その後も園内の様々な音に慣れさせる必要があった。入園者対策としてはパドック前に人止め柵を設置し、距離を2mから始めて徐々に狭めていった。また当初、散歩中にメス親が喉を動かす動作（開口呼吸の手前の状態）が見られたが、じきに見られなくなった。

- ・スポットクーラーの稼働音…2日目以降はあまり気にしなくなった。
- ・園内放送：音量を小さくして対応したが、人の声や歌声は特に問題なかった。
- ・園内工事：8月下旬よりライオン舎新築工事が始まり掘削機や重機の音が園内に響くが、徐々に慣れてきた。
- ・園内作業、作業車：草刈り機やブロワーの音などは徐々に慣れる。作業車も徐行で通過なら問題なかった。
- ・飼育動物：ニホンザル、チンパンジー、ヤギ、ポニー、ライオンなどの鳴き声が聞こえるときがあり、その都度警戒する。
- ・野生動物：カラスやトビの姿や鳴き声には敏感に反応する。開園前にネコが大パドック前を通過した時は、全羽が羽ばたき、1時間以上警戒態勢をとっていた。



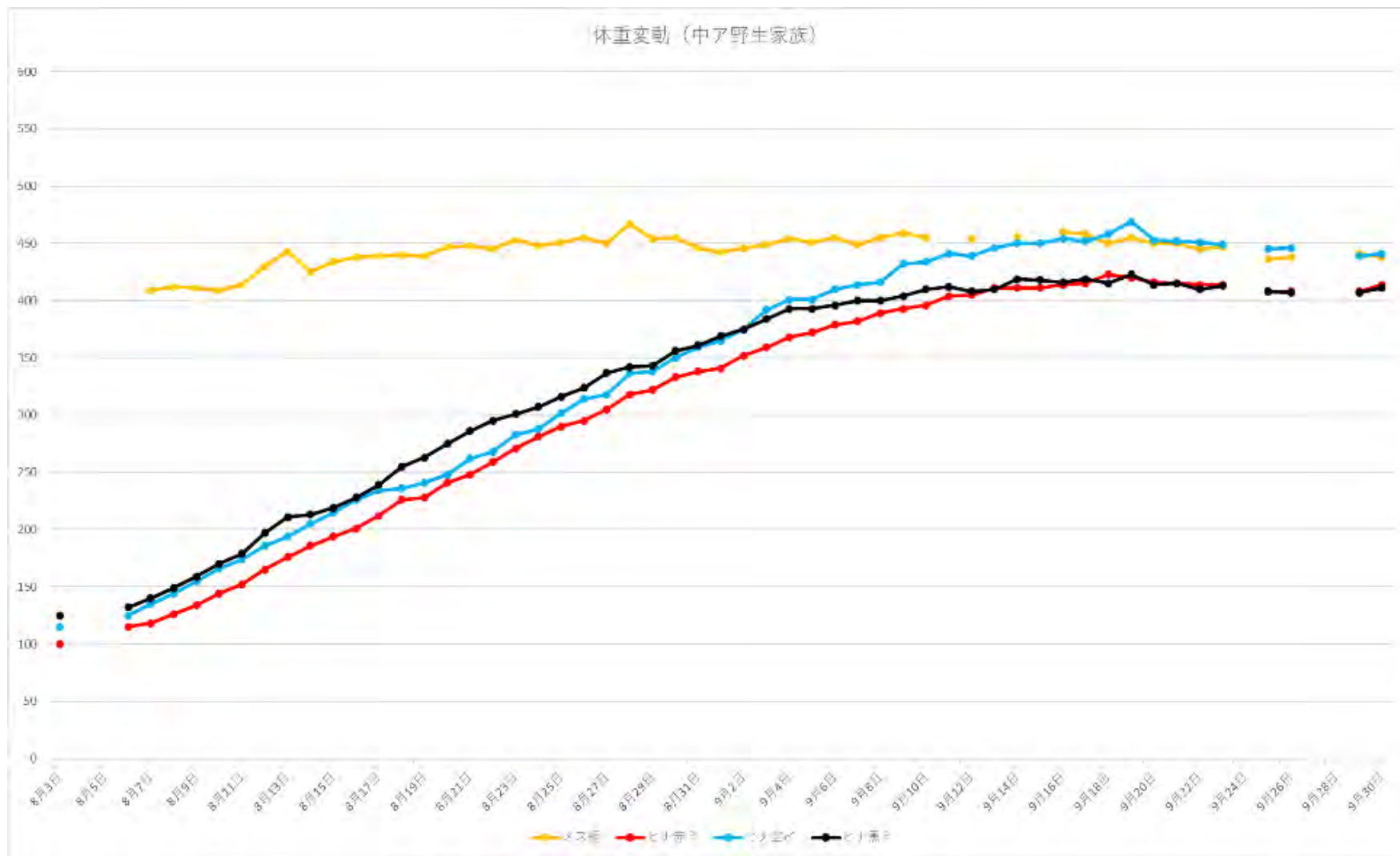
コーンとバーで人止め柵を設置

#### 4. 体重変動

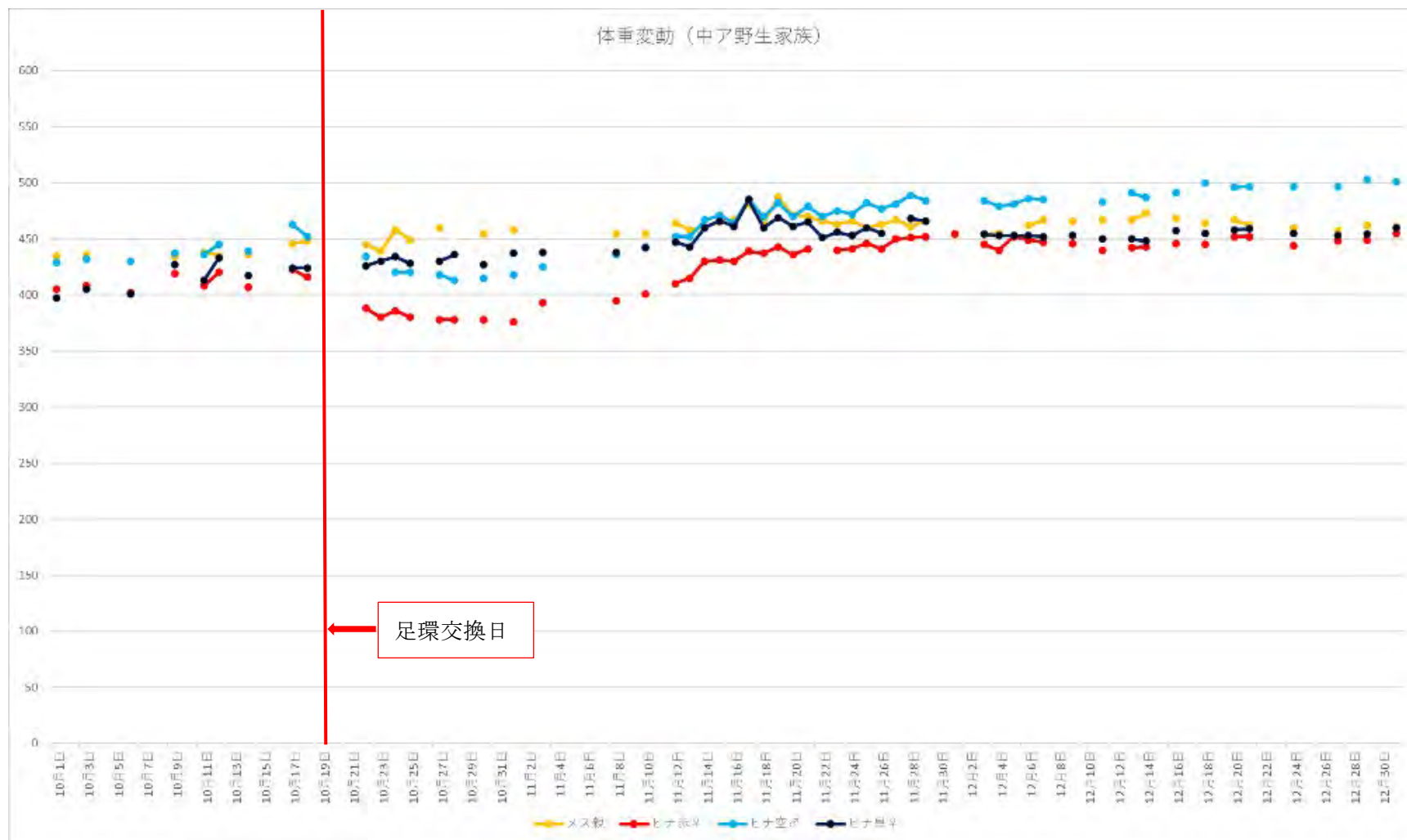
移送当日、雛たちの体重は赤 100g、空 115g、黒 125g であったが順調に体重を増加させ、200g 到達が生後 39～42 日、300g 到達が生後 49～53 日、400g 到達が生後 61～68 日であった。9月中旬からは横ばい状態が続いたが、10月19日に雛3羽の足環交換のため初めて保定したところ、3羽中2羽（空と赤）がその後体重を30g以上落としてしまい、元の体重に回復するまでに3週間を費やした。また、成鳥後も移動や飼育室の変更などによる環境の変化に敏感で、その都度体重が大きく減少する。

12月時の体重は、雄は490～500g、雌は440～470g 近辺で安定していた。那須どうぶつ王国との雄同士の交換後の冬季は、雌は450～480g、雄は体重が重い方が470～490g、軽い方が440～460gで横ばい状態である。

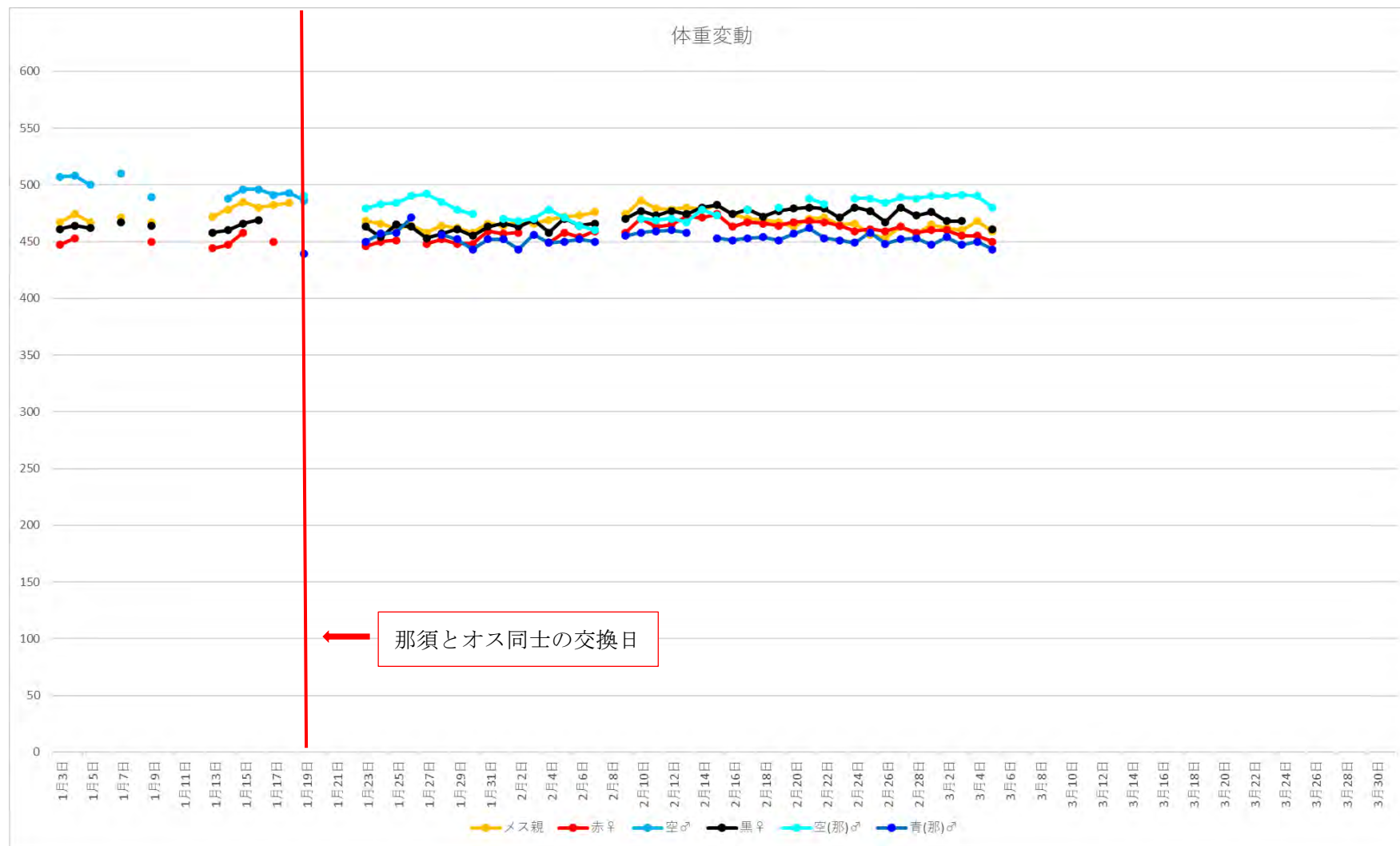
体重変動グラフ (8/3~9/30)



体重変動グラフ (10/1~12/31)



体重変動グラフ (1/1~3/5)



## 5. 那須と雄同士の交換

1月19日に那須どうぶつ王国と雄同士の交換の交換を行い、雄1羽を搬出し2羽を搬入した。搬入した雄は、新しい環境に慣らすため到着後、寝室内で雌3羽と同居させ、翌日からはパドックでの放飼も開始した。雄が落ち着いたのを見計らい、1月26日より雌雄を別居させた。3月現在、雄は1羽ずつの個別飼育、雌は3羽で群れ飼育を行っている。

## 6. 換羽状況

冬羽への換羽は、9月上旬より雛たちが、少し遅れてメス親も嘴の根本付近から始まった。12月7日には雛の1羽（黒）が完全に冬羽に移行し、24日にもう1羽の雛（赤）も換羽を終了したが、メス親の背中には2点ほど秋羽が残った。

3月現在、1月19日の雄搬入時より、夜間、監視カメラのモニター画面から光が漏れていたことにより、それに反応して雄2羽の換羽が2月10日と20日から始まってしまったため、25日より屋内を遮光した上で照明時間を短くして雄の換羽を止めて調整を行っている。

## 7. 衛生管理

### （1）飼育施設への立入

基本的に管理者・飼育担当者・獣医師以外の入室を禁止。

### （2）踏み込み槽

前室およびパドック出入口に設置。消毒液はパコマ（1000倍希釈）を使用、夕作業終了時に消毒液の交換。



12月27日撮影

### (3) 前室

物理的に仕切った前室を設け、衛生管理区域(作業室、ライチョウ飼育室)とそれ以外の区域を明確に区分する。前室で専用長靴に履き替え、踏込み槽で足裏消毒、アルコールで手指消毒を行い衛生管理区域に立ち入る。

### (4) 寝室(屋内放飼場)の掃除、消毒

掃除は繁殖期を除き毎日行い、パコマ消毒(2000倍希釈)を実施。掃除の際、ライチョウを別区画へ移動させる。日常の消毒に加え、月末に次亜塩素酸ナトリウム消毒(有効塩素濃度6%で60倍希釈)を行う。

### (5) パドック(屋内放飼場)の掃除

パドックを使用した場合、掃除は毎日行い、日常の消毒は行わない。月末に次亜塩素酸ナトリウム消毒(有効塩素濃度6%で60倍希釈)を行う。

### (6) 青菜、植物の消毒

流水で土砂をよく落とし、100ppm程度の次亜塩素酸ナトリウム(有効塩素濃度6%なら600倍希釈)で10分間浸漬し消毒、その後流水で10分間洗浄し、よく水を切ってから使用。高山植物や植栽については消毒を行っていない。

## 8. 改善・留意する点

- ・代替餌にもよく慣れて採食したが、8月の各種高山植物(葉)、9・10月のナナカマド(実)、12月からのハイマツ(実)、ダケカンバ(冬芽)など、季節の応じた野生下の餌の重要性を改めて感じた。特に雛の体重が日々増加する7・8月に、高山植物をいかに給餌できるかが重要である。
- ・10月19日に足環交換のため保定した際、雛3羽のうち2羽が体重を急激に落とした。保定時にライチョウの負担を軽減するため、作業を練達させて保定時間の短縮に努める。