熊本地震による被害とその後のチンパンジーの行動変化

○上野 明日香[1]・竹田 正志[1]・福原 真治[1]・伊藤 秀一[2]
[1] 熊本市動植物園・[2] 東海大学農学部

背景及び目的

2016年4月14日、16日の熊本地震発生により、当園でも甚大な被害が認められた。獣舎、観覧通路などのハード面への影響、電気・給排水設備の停止、動物の心理面またその行動に大きな影響がみられた。とくに、霊長類、なかでも類人猿のチンパンジーへの地震が及ぼした影響は大きく、地震大国である日本でのチンパンジー飼育の今後の参考資料とするため、地震発生日～余震が続く今日に至るまでの行動変化について調査した。

対象と方法

対象：チンパンジー（熊本市動植物園）

マルク 雄 36歳　ノゾミ 雌 38歳　ユウコ 雌 38歳　カナエ 雌 37歳　クッキー 雌 25歳

野生由来　人工哺育

観察・分析

■期　間　2016年4月14日～10月31日
※以下、②と③は、コントロールとして、昨年度の同期間を比較対象とする。

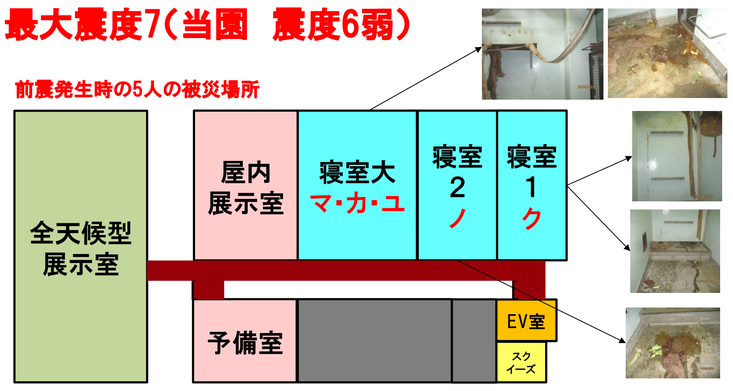
■時間帯　7:00-17:00

■観察方法　アドリブサンプリング法での飼育観察記録より
①不安様行動の発現　毎時間、各個体の不安様行動の発現回数と強度を各々5段階評価し、それをスコア化して、1日のスコア総数を算出し、経日的変化をみる。
②採食量の経日的変化
　②-1　5人の1日給餌量から残餌量を引き、総採食量を算出する。
　②-2　各個体ごとに個室で就寝時の給餌量と残餌量を引き、個室における各個体ごとの採食量の変化を算出する。
③軟便の経日的変化
　各個体ごとに、個室または群れで就寝時の軟便発生率を比較する。
④地震前後での性周期の変化（ユウコの性皮腫脹とメンスの確認）

熊本地震発生時の状況（前震と本震）

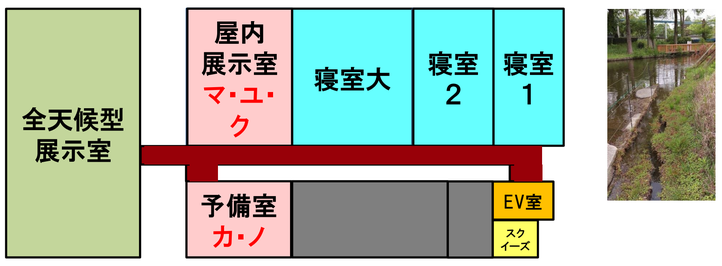
2016.04.14　21:26　熊本地震発生M6.5
最大震度7（当園　震度6弱）

前震発生時の5人の被災場所



2016.04.16　1:25　熊本地震本震発生　M7.3
最大震度7（当園　震度6強）

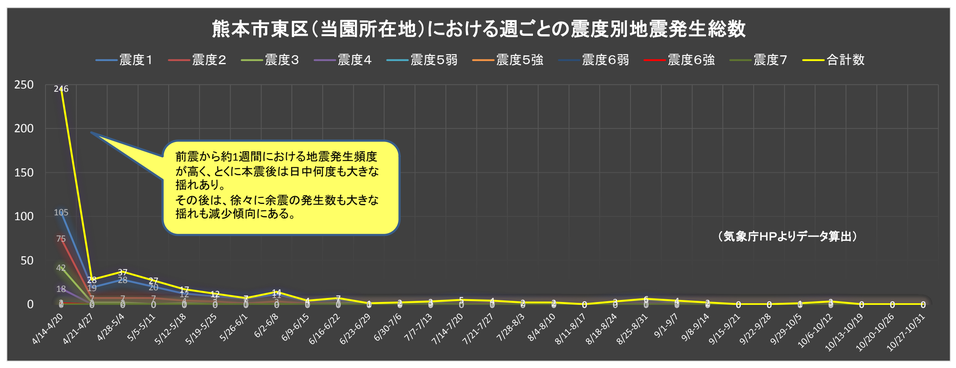
本震発生時の5人の被災場所



○ハード面の被害状況
1　獣舎及び観覧通路の被害：屋内展示室壁ヒビ、屋外放飼場の陥没、獣舎周囲の沈降、隆起、陥没
→屋外放飼場は飼育スタッフで修復するまでの25日間は、室内のみで飼育した。
2　給排水設備・ガス・電気（本震後）の停止（給排水管破損）

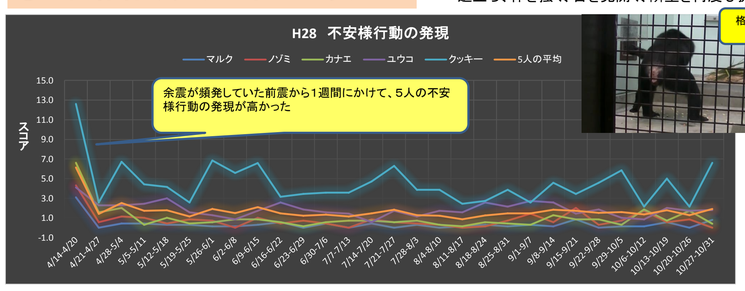
○前震発生直後の各個体の状況
マルク：大部屋で軟便、警戒音発声。
ノゾミ：個室で軟便、両手で天井格子に掴まる。
ユウコ：大部屋で軟便、警戒音発声、格子に掴まる。
カナエ：大部屋で軟便、床で右往左往。
クッキー：個室で軟便、壁2面の角上にあがり、四肢でつっぱっている。警戒音発声。
※5人とも、翌日寝室への入室をしぶり、展示室と予備室で就寝、その後本震で被災。

余震の発生状況



地震発生後のチンパンジーのくらしへの影響と行動変化について

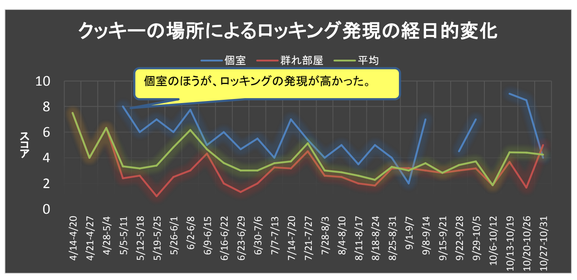
①不安様行動発現の経日的変化



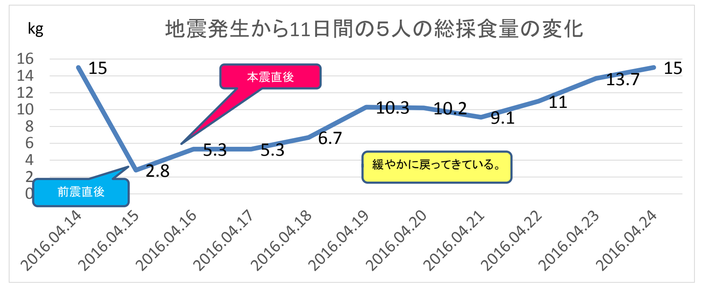
格子をひっぱるクッキー

○不安様行動の項目：格子にしがみつく・身構える（警戒態勢）、警戒音発声、フィンパー、スクリーム、格子をひっぱる、体毛の逆立ち、体を掻く、目を見開く、隣室を何度も覗く、右往左往、警戒探査、その他ロッキング、徘徊、便貯り、糞食、飲尿など

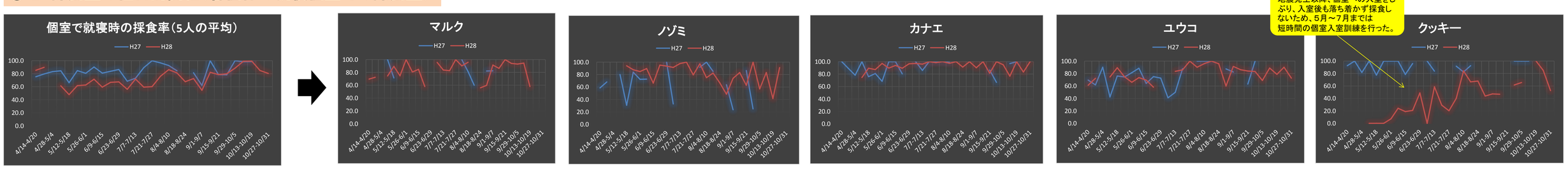
クッキーの不安様行動の発現スコアが高く、その中でもロッキングの発現の頻度及び強度が顕著にみられたことから、個室にいるときと群れでいるときとのロッキング発現の差異について、さらに解析を行った。



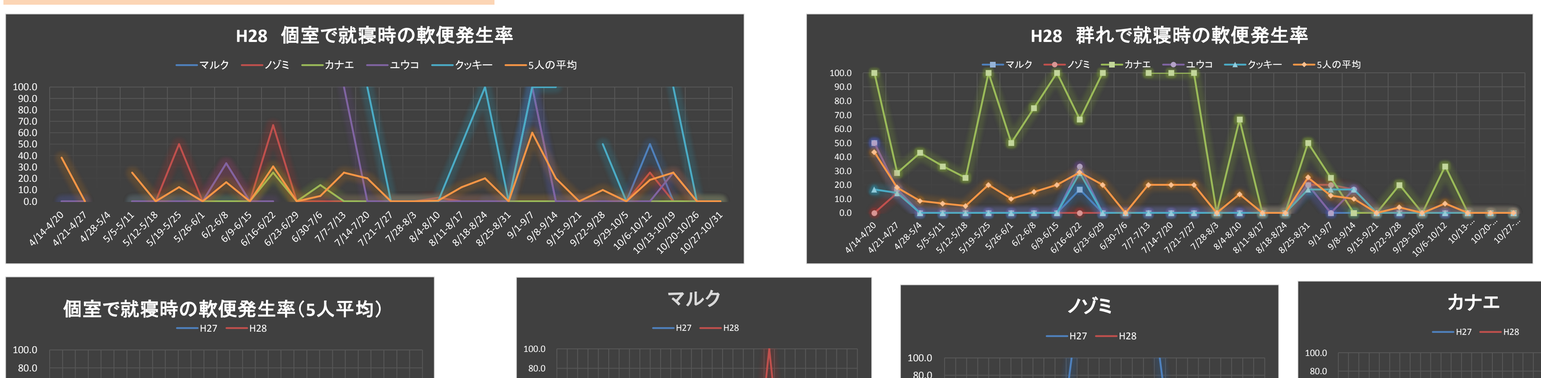
②-1　採食量の経日的変化（1日の5人の総採食量）

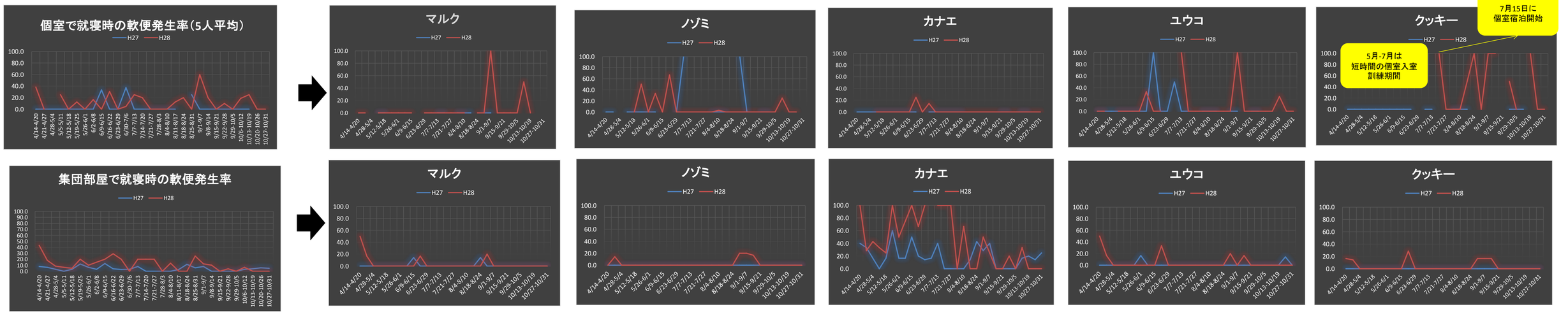


②-2　採食量の経日的変化（各個体の就寝個室での採食量）

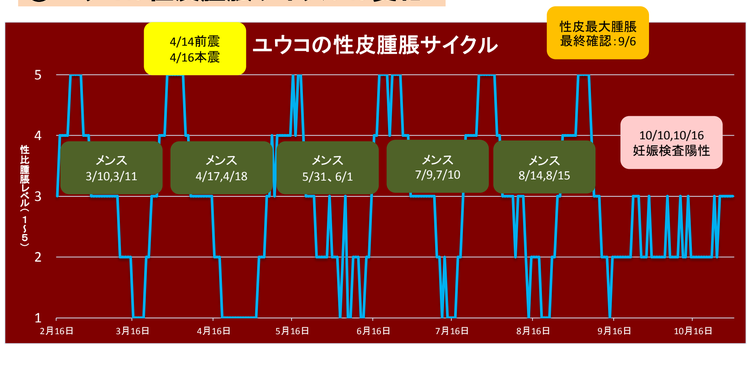


③個室および群れで就寝時の軟便発生率





④ユウコの性皮腫脹サイクルの変化



○5人とも地震発生当初の不安様行動の発現が高く、その後徐々に減少してきた。クッキーの不安様行動の出現は，他個体よりも高く、ロッキングについては個室で多く認めた。
○地震発生直後、5人の1日の採食量が顕著に減少し、約10日間かけて地震発生前の採食量に戻った。
○クッキーは、昨年度と比較して、個室でのロッキングの増加、採食量の減少、軟便の増加みられた。一方、同様に個室で被災したノゾミは、クッキーほどの大きな影響はみられない。
○カナエは、集団で就寝する際には、以前から軟便が多かったが、今回の地震以降数か月間、軟便発生率がさらに上昇した。
○ユウコの性周期サイクルは、地震発生から1サイクル後のメンスが1週間程度遅延した。

まとめ

○不安様行動と採食量の減少は、余震の発生頻度と関係している可能性が示唆された.
○本震や前震の際に収容されていた部屋への収容は，個体によってはその後の不安様行動の発生に影響する可能性が示唆された。
○個体によっては，地震と行動・採食量の関連性が明確では無かった.

その他　園内の他動物への影響

【各飼育担当者へのヒアリングによるもの】
○アンゴラコロブス：食欲不振、寝室への戻りが悪い。
○マンドリル：地震時、室内の上へ上がって掴まっており、手の擦過傷。
○インドクジャク・シロクジャク：余震の度、鳴く。
○ヒクイドリ：余震時、毛羽立つ。
○グラントシマウマ：顔に擦過傷、発生当初の余震時、警戒音発声。
○アフリカゾウ：軟便、食欲不振。
○ネコ科の猛獣、ワオキツネザル、クロクモザル：獣舎の損壊により、元の飼育施設から移動。
その他、園全体で獣舎のヒビや傾きがみられ、観覧通路の陥没・隆起、地価の給排水管の損壊がみられる。