

ウサギの生態観察調査結果について

1. 調査の背景と目的

現行の飼養管理基準では、「犬及び猫以外の動物のケージ等は、個々の動物が自然な姿勢で立ち上がる、横たわる、羽ばたく等の日常的な動作を容易に行うための十分な広さ及び空間を有するものとすること。飼養期間が長期間にわたる場合にあっては、必要に応じて、走る、登る、泳ぐ、飛ぶ等の運動ができるように、より一層の広さ及び空間を有するものとすること。」と規定されている。

本調査では、動物取扱業において取り扱われているウサギについて、犬猫に関する飼養管理基準を参考に複数の飼養条件を設定したうえで、条件間でのウサギの行動を比較することにより、日常的な動作を容易に行うために必要な運動スペース分離型飼養ケージの面積及び高さ、運動スペースに置く時間、運動スペース一体型飼養ケージの面積及び高さ等について、動物行動学の観点から調査を行った。

2. 調査方法

本調査では、ウサギが日常的な動作を容易に行うために必要な面積等および運動に必要な面積等を確認するために、動物行動学の観点に基づき調査方法（品種、頭数、期間、運動スペースの広さや運動時間など）を検討し、調査を実施した。

➤ 対象動物

品種：ネザーランドドワーフ、ホーランドロップ

年齢：8ヶ月齢～4歳

避妊去勢の有無：未避妊・未去勢

サイズ：頭胴長 25～30cm 程度 ※品種に対し一般的なサイズの個体を対象

※頭胴長は、座位（四肢と腹部が床についている状態）の鼻先から尾の先の長さとした。

ウサギの頭数：オス 7 頭、メス 12 頭（うち 4 頭は複数飼養のみ）

※オスは単数飼養のみ、メスは単数及び複数（2 頭）飼養での調査を実施

➤ 実施概要と飼養スペースの条件

(1) 各条件 (表 1) でウサギを 6 日間飼養し、3 日間 (各 24 時間) の行動を映像で記録した。

1) 運動スペース分離型飼養のケージ (以下「分離型ケージ」とする) の場合

- ・基準とする分離型ケージの床面はウサギの頭胴長の 2 倍幅×1.5 倍奥行とし、高さに制限のない状態 (屋根なし) とした。
- ・1 日 3 時間、運動スペース (分離型ケージの 2 倍もしくは 4 倍、6 倍の床面積) におくものとした。

2) 運動スペース一体型飼養のケージ (以下「一体型ケージ」とする) の場合

- ・単数飼養では、分離型ケージの 2 倍・4 倍・6 倍の床面積とし、高さに制限のない状態 (屋根なし) とした。
- ・複数 (2 頭飼養) では、分離型ケージの 4 倍・6 倍の床面積とし、高さに制限のない状態 (屋根なし) とした。

表 1 本調査における飼養条件 (条件の順番は個体により異なる)

ウサギの状況	調査パターン No.	飼養条件	ウサギの状況	調査パターン No.	飼養条件
1つのケージに単数飼養	1	分離型ケージ24h	運動時に複数飼養	8	分離型ケージ& 4 倍の運動スペース 3 h
	2	分離型ケージ& 2 倍の運動スペース 3 h		9	分離型ケージ& 6 倍の運動スペース 3 h
	3	分離型ケージ& 4 倍の運動スペース 3 h	1つのケージに複数飼養	10	一体型ケージ (分離4倍) 24h
	4	分離型ケージ& 6 倍の運動スペース 3 h		11	一体型ケージ (分離6倍) 24h
	5	一体型ケージ (分離2倍) 24h			
	6	一体型ケージ (分離4倍) 24h			
	7	一体型ケージ (分離6倍) 24h			

(2) 各条件につき 3 日分の映像から行動と姿勢、位置を抽出し、各条件下におけるウサギの行動レパトリの頻度や移動割合等を算出し、条件間での比較のため統計解析を行った。

表 2 本調査において用いたウサギのエソグラム（行動目録）

姿勢	L	Lying on Side (Lateral recumbency)	頭を床につけた横臥位	体の側面が床に接触して横たわる。 頭部が床に付いている。
	LHU	Lateral recumbency Head Up	横臥位	体の側面が床に接触して横たわる。 頭部が床に付いていない。
	LS	Lying on stomach (Sternal recumbency)	伏臥位	腹部が床に接触している。後肢は伸びている。
	Sit	Sitting	座位	四肢と腹部が床に付いている。
	St	Standing	立位	四肢は床に付いているが、腹部は付いていない。
	R	Rearing (Standing on hind legs)	立ち上がる	前肢が宙に浮いて居る。後肢は床に付いている。
移動	H	Hop	ホップ	前肢と後肢を床について移動する
	H3	Hop3	ホップ回数	
	J	Jump	ジャンプ	床に付いている部分が無い状態。
	F	Frolicking	Frolicking	ジャンプやホッピングが混在する移動。
	S	Stay (Stand/Sit)	静止	その場に留まり、動きを止める。(L,S,Rの姿勢のみの記載でも良い)
個体維持 行動	W	Drink Water	飲水	水を飲む
	Fp,Fh	Feed pellet/hay	採食	物を食べる
	Fe	Eating Feces	食糞	肛門に口をつけ、盲腸便を食べる。
	OG	Oral Grooming	グルーミングなめる	口や四肢で体を舐める、なめる。
	Sc	Scratch Grooming	グルーミング後肢でかく	後肢で掻く。
	Y	Yawn	あくび	口を大きく開け、引き戻す。
	St	Stretch	伸びをする	四肢や体を伸ばす。
物を操作 する行 動・物へ の行動	Sn	Sniff (object, air)	嗅ぐ (対象名)	物体や空中の臭いを嗅ぐ。(空中は明らかにかいでいる場合のみ)
	Li	Lick (object)	舐める (対象名)	物体を舐める(食べ物以外)
	N	Push by nose/Nudge	押す (対象名)	物体を鼻先で押して移動させる
	G	Gnaw/Nibble	齧る (対象名)	歯を使って物体を齧る(食べ物以外)
	M	Mount	マウンティング (対象名)	物体に対して乗りかかり腰を振る。
	C	Chew	噛める (対象名)	物体を口でくわえる。
	D	Dig	掘る (対象名)	前肢を交互に動かして物体を掘る。
	Mark	Scent mark	臭い付け (対象名)	頭をこすりつける、(尿スプレー)
その他	Stamp	Paw Stamp	スタンプング	後肢を床に叩きつける、踏み鳴らす。

3. 調査結果

(1) 単数飼養条件：スペースの違いによる比較

オス 7 頭とメス 8 頭の計 15 頭について、条件 1（基準の分離型ケージ、24h）・条件 5（分離型ケージの 2 倍の床面積、24h）・条件 6（分離型ケージの 4 倍の床面積、24h）・条件 7（分離型ケージの 6 倍の床面積、24h）の間で比較した。

① 1 日あたりの移動割合

各条件を比較した結果、条件間で移動割合に有意差がみられ、条件 1 と条件 5（床面積 2 倍）では移動に有意差はみられなかったが、条件 1 と条件 6（床面積 4 倍）、条件 1 と条件 7（床面積 6 倍）では有意差がみられ、面積が広い方が移動割合は増加した。なお、条件 6（床面積 4 倍）と条件 7（床面積 6 倍）の間で有意差はなかった。このことから、床面積 2 倍では移動頻度は有意に増加しなかったが、床面積 4 倍と 6 倍では有意に増加し、床面積 6 倍は床面積 2 倍よりも有意に増加していた。

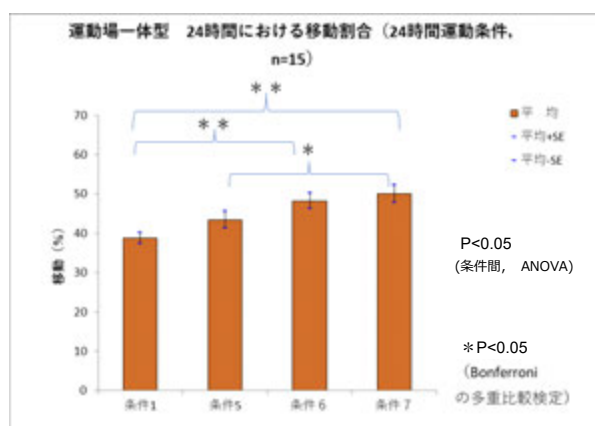


図 1 一体型ケージ 24 時間での移動割合の比較

② 姿勢・行動

すべての条件において、自然な姿勢（立位や座位）及び日常の動作（頭部を床に付けた横臥位により休息する姿、乾草を食べる行動、オーラルグルーミング、飲水行動）がみられた。後肢のみで立ち上がる姿勢もすべての条件において確認できたが、広い運動場で多く観察される傾向があった。

行動においては、条件 1 と比べて条件 5 では静止が少ない個体が多かったが、条件 5～7 の間では差はなかった。頻度は低いですが、条件 1 と比べると、条件 5～7 では臭いを嗅ぐなどの行動レパトリーが多くみられた。

運動においては、ホップは床面積が広い条件ほどやや多く、連続ホップは個体差があったが、最も狭い分離型ケージではほぼ記録されなかった。ジャンプは、ほぼ観察されなかった。

ケージの高さにおいては、頭胴長 30 cmの個体において、高さ 50 cm程度で後肢のみで立ち上がる姿勢が可能であることを確認した。

(2) 単数飼養条件：運動時間の違い（3 時間または 24 時間）による比較

オス 7 頭とメス 8 頭の計 15 頭について、一体型ケージで 24 時間過ごした条件 1（基準の分離型ケージ）と、3 時間の運動をさせた条件 2（分離型ケージの 2 倍の床面積）・条件 3（分離型ケージの 4 倍の床面積）・条件 4（分離型ケージの 6 倍の床面積）の間で比較した。

① 1 日あたりの移動割合

各条件を比較した結果、条件間で移動割合に有意差がみられた。条件 1 と条件 2（床面積 2 倍）では移動に有意差はみられなかったが、条件 3（床面積 4 倍）では条件 1 よりも有意に多かった。なお、条件 1 と条件 4（床面積 6 倍）の間で有意差はなかった。

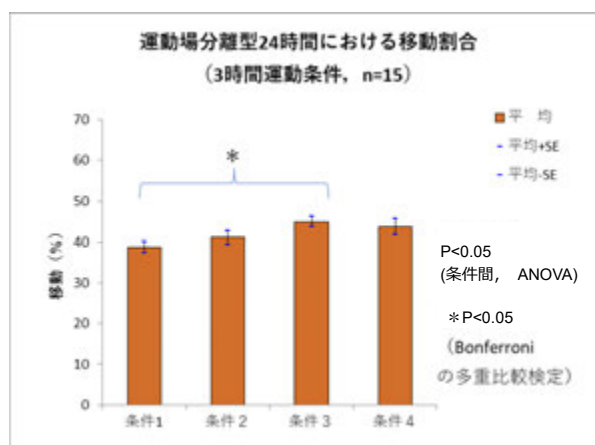


図 2 分離型ケージ 24 時間での移動割合の比較

② 姿勢・行動

今回の行動観察により、ペットとして多く飼われる品種のウサギ成体の行動パターンが明らかになった。なかでも、1 日の活動パターンについて、次のようなことが示された。

第一に、明期と暗期 12 時間ずつとなるよう照明で管理された室内飼育環境において、暗期にウサギは睡眠や休息のみを続けて静止をしているわけではなく、摂食行動や飲水行動を中心に活動が続ける。

また、分離型ケージ内でも運動場でも、非活動的な時間と活動的な時間を交互に生じながら、1 時間程度持続的に非活動的なこともある。

3 時間運動条件において、運動場に出された時間に顕著に運動することが増えるとは限らなかったが、広い運動スペースでのみ、ケージ内ではみられない、長距離の素早い連続ホップによる移動がみられた個体が多かった。運動場に出されることで特に非活動的になるという傾向もみられず、出された直後も、2 時間から 3 時間たってからも、活動や移動は継続的にみられていた。

(3) 複数飼養条件

複数飼養の場合、運動スペースの床面積の違いにより有意差がみられた。床面積が分離型の4倍である条件8と10を比較すると、3時間よりも24時間運動条件において、移動割合が有意に多かった(図3)。

床面積が分離型の6倍である条件9と11の比較でも、3時間よりも24時間運動条件において、移動割合が有意に多かった。

しかし、運動スペースの床面積が異なる条件8と9(3時間運動条件)、条件10と11(24時間運動条件)の間では有意差がみられず、床面積が4倍と6倍の間に1日の移動割合に有意差はみられなかった。

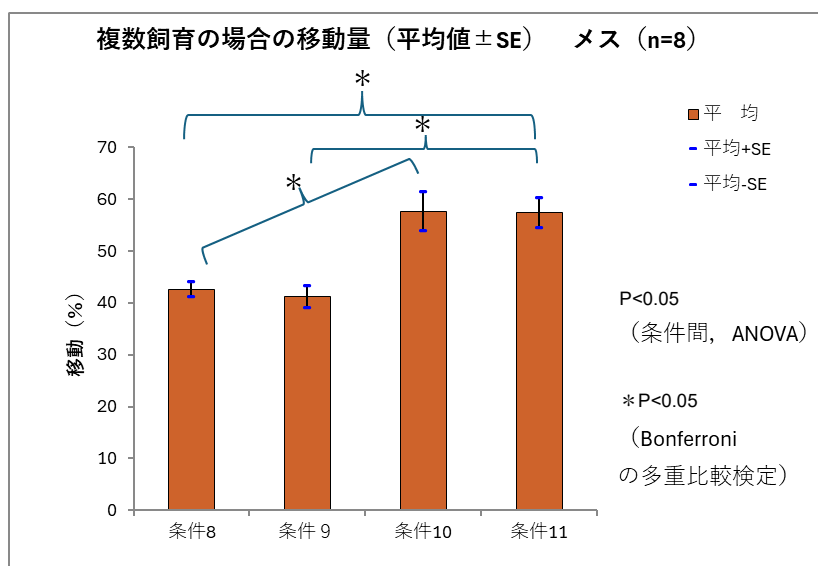


図3 複数飼養条件での移動割合の比較

運動スペースの床面積が同じ場合について、単数飼養条件も含めて比較すると、床面積4倍、6倍ともに、単数飼養(条件3・4・6)よりも、複数飼養で運動時間が長い場合(条件10・11)において有意に移動割合が多かった(図4)。

床面積4倍では条件3・6・8の間で、床面積6倍では条件4・7・9の間で有意差は無かったことから、広いスペースで長時間、特に複数飼養を行うことにより、活動が増加することが示唆された。

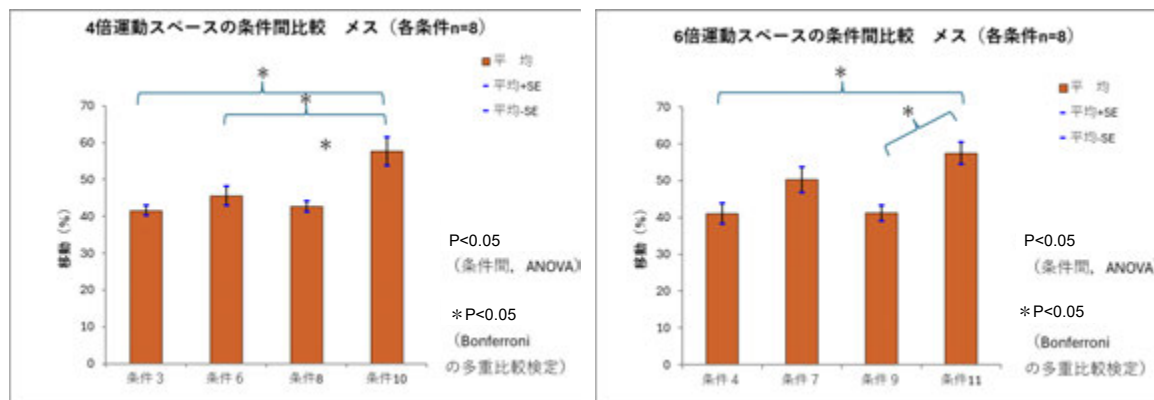


図 4 同じ床面積における単数または複数飼養条件での移動割合の比較

4. 結果を踏まえた対応方針(案)

(1) 飼養スペース

- ・本調査では、犬猫に関する飼養管理基準を参考に、【ウサギの頭胴長の2倍幅×1.5倍奥行のケージ】を“基本の床面積”として、床面積を増加させた際の移動頻度や行動レパトリの違いを調査し、飼養に必要な床面積等の検討を行った。
- ・床面積の条件に応じ移動頻度の増加は確認された一方、面積に関わらず全条件において「自然な姿勢（立位や座位）及び日常の動作（頭部を床に付けた横臥位により休息する姿、乾草を食べる行動、オーラルグルーミング、飲水行動）」を確認した。
- ・また、1日のうち21時間は基本の広さで飼養し、3時間は広い運動場に出す条件において、運動場に出された3時間に顕著に運動頻度が増加するとは限らないことを確認した。
- ・ケージの高さについては、頭胴長30cmの個体において、高さ50cm程度（頭胴長の約1.67倍）で後肢のみで立ち上がる姿勢が可能であることを確認した。
- ・このことを踏まえ、ウサギ1頭あたりに必要なケージサイズ的具体化にあたっては、犬猫のような運動スペース分離型/一体型といった区別はせず、【頭胴長の2倍以上幅×1.5倍以上奥行×1.7倍以上高さ】とする。
- ・なお、飼養期間が長期間にわたる場合で、必要に応じて運動ができるようにする広さ及び空間としては、1頭あたりのケージ等の規模が【頭胴長の2倍幅×1.5倍奥行の床面積】の4倍で移動頻度が有意に増加したことから、この規模以上のケージ等で運動させることを推奨事項とする。

(2) 複数頭飼養について

- ・当初は運動スペース分離型/一体型を分けて具体化を行う可能性があったため、複数頭飼養する場合のそれぞれの調査も実施したが、(1)のとおり運動スペース分離型/一体型といった区別はしないため、複数頭飼養時に必要なケージの床面積は【飼養しているウサギのうち最も

頭胴長が長い個体の 1 頭あたりに必要な床面積×頭数】とし、ケージの高さは、【飼養しているウサギのうち最も頭胴長が長い個体の頭胴長の 1.7 倍以上高さ】とする。

(以上)