

ウサギの行動特性観察による昼行性・夜行性解析

倉 林 譲・上 山 和 貴

岡山大学医学部附属動物実験施設

<実験目的>

ウサギが昼行性か夜行性かを即答できるヒトがいるであろうか。野生ウサギにおいては夜ウサギの目がキラッとひかって行動している光景を見たことは誰にも経験があることではあるが、それならばウサギは夜行性であると断言できるであろうか。実験動物学者に聞いてみてもはっきりした解答が得られなかったため、ケージの大きさを調査するために終日ウサギの行動をビデオカセットレコーダーにて記録し、そのデータから解析してみたところ興味ある所見が得られたのでここに報告する。

<実験材料ならびに実験方法>

実験材料は、SLC社の日本白色種雄性ウサギ6羽(平均体重:3.97±0.31kg)を観察対象動物とした。実験方法は、在来型「FRPケージ」(床面積:300W×485D=1,455cm²)と約2.6倍の床面積を有する「SCANBURケージ」(床面積:610W×610D=3,721cm²)の2種類のケージに交換した。観察機器にはカラービデオカメラ(SONY SSC-CX21V)4台ならびにタイムラプスカセットレコーダー(SONY SVT-L200)1台を使用して観察した。第1カメラ(在来型FRPケージで2羽)、第2カメラ(SCANBURケージで1羽)、第3カメラ(SCANBURケージで1羽)ならびに第4カメラ(在来型ケージで1羽)の4台のカメラにて撮影した。在来型FRPケージ(小)からSCANBURケージ(大)へ移動し、5日間飼育した後に逆のケージに再度戻し、10日後にまた小ケージから大ケージへ戻して飼育した。すべての行動観察の記録が終了して

から録画ビデオを再生し、そのコマ数をカウントし行動特性の観察を行った。なお、昼夜照明は7:00-19:00とした。

<実験成績>

1) ウサギの行動特性

ウサギの行動特性は、長い耳介を有し通常耳介は横に寝かせているが、緊張する時にはこれを立てる。そしてしばしばリラックスポーズで寝そべることが多く、時に伸び上がる探索行動をとることもある。また、歩行行動以外に後肢の蹴り上げによる跳躍行動をとることもある。また、ケージ内に動物実験施設では一般的には行われていない稲藁を入れれば造巣の習性もある。これらのウサギの行動を列挙すれば次の7項目に大別される。1) Sitting/Lying(座位、腹臥位等にて静止)、2) Wondering(歩行、徘徊等)、3) Jumping/Kicking(跳躍・蹴り等)、4) Eating/Drinking(摂餌・摂水等)、5) Grooming(毛づくろい)、6) Sleeping(腹臥位、横臥位で寝る)、7) Others(その他の行動:例えば排尿・排糞、ケージの噛り等)などの行動が観察される。

2) 昼夜のウサギの行動分析結果

ウサギの行動を観察することにより昼行性ならびに夜行性を判別した結果は、表1に示す通りである。まず、静止行動は、夜間に57.6%(差15.2%)と多く観察された。静止行動が夜間に多く認められるということは、ウサギの行動としてはやや昼行性の傾向を有すると判定される。歩行行動は昼間に多く観察され、57.3%(差14.6%)の割合であった。したがっ

表1 ウサギの行動特性観察からの昼行性ならびに夜行性解析

昼・夜	静 止	歩 行	跳 躍	摂餌・摂水	毛づくろい	睡 眠	排尿・排便
昼:	7,134	416	6	3,712	9,140	22,500	0
コマ数(%)	(42.4)	(57.3)	(42.9)	(52.0)	(53.9)	(55.7)	(0.0)
夜:	9,706	310	8	3,422	7,824	17,870	54
コマ数(%)	(57.6)	(42.7)	(57.1)	(48.0)	(46.1)	(44.3)	(100.0)
昼行性	○	○		○	○		
夜行性			○			○	○

(コマ数, %)

て、歩行行動は同じく昼間の行動と解釈され、昼行性の傾向が多いと判定される。跳躍行動は、夜間に57.1% (差14.2%)と多く認められ、跳躍行動はやや夜行性の傾向を有する行動であることが分る。また、摂餌・摂水行動は、昼間に52.0% (差4.0%)と僅かに昼間に多い行動であり、昼行性傾向を有すると判定できる行動である。毛づくろい行動は、昼間に多く認められる行動であり、毛づくろい行動は53.9% (差7.8%)とやや昼行性行動と位置づけることができる。睡眠行動は、55.7% (差11.4%)と昼間に多く観察された行動であるが、ウサギにとっては夜行性の傾向を有する行動と判定できる。その他の行動で排尿・排便行動等は、100.0% (差100.0%)と夜に多く認められた行動である。この行動からウサギの行動としては夜行性の行動と解釈できる。

<考察ならびに結論>

以上を取りまとめてみると、ウサギの7行動特性のうち昼間・夜間の行動を分類すると、7項目のうち4項目については昼行性の傾向を有する行動であると判明されたが、3項目については夜行性の傾向を有する行動であることが判明できた。しかしながら、この判定方法は、大きな値の相違がある項目の行動については問題は比較的少ないと思われるが、その差の平均値は23.9% (4.0-100.0%)である。したがって、昼行性・夜行性の行動を分類したこと自体その判定は非常に微妙であり、少々のデータの誤差により反対の解釈 (判定) にもなりうるのでこの成績を批判的に見て頂くようお願いしたい。今回はオートタイマーによって人工的に昼夜環境を作ったものであり、昼・夜になってから1時間の値を重点的に観察しなるべく変化の強い時間帯を解析したつもりであるが、明確な相違が認められなかった。このことは野ウサギのようなフィールドで生活する自然照明とは違っている。昼間でも人工照明に依っているとこでは、自然の夜の状態をつくることができない。つまり施設内で人工照明を消灯すると真っ暗になりビデオ録画ができなくなってしまうので、豆

電球の照明で夜の環境を作ったこと、自然界では山奥の人里離れた場所でも真っ暗になることはない。兎に角、ウサギの行動特性から昼行性・夜行性を論ずる場合、今回の分析結果からはやや昼行性に傾いているが、この点は後日、更にデータを重ねて検討してみる必要がある。

<文献>

- 1) Casady R. B., Sawin P. B. & Van Dam J. (1966) : Commercial Rabbit Raising, Handbook No. 209, Department of Agriculture, Washington D. C.
- 2) Council of Europe (1983): European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and Other Scientific Purposes, Appendix A: Guidelines on Accommodation and Care. Strasbourg
- 3) International Committee on Laboratory Animals (1975): Nitrogenous nutrition of the Rabbit. AEC Informations ICLA special reprint NO 12, Oslo, Norway
- 4) Kaplan H. M. & Timmons E. H. (1979): The Rabbit. A Model for principles of mammalian physiology and Surgery. Academic Press, New York, San Francisco. London
- 5) Markpiece L. L. (1956): Rabbits: A Subject Bibliography. Colorado, Fort Collins
- 6) Sawin P. B. (1950): The Care and Breeding of Laboratory Animals. Chapman and Hall, London
- 7) Templeton G. S. (1962): Domestic Rabbit Production, (3rd edn), Danville Interstate, Illinois
- 8) Weithbroth S. H., Flatt R. E. & Kraus A. L. (1974): The Biology of the Laboratory Rabbit. Academic Press, New York