

原著

幼稚園で飼育されているウサギに対する環境エンリッチメント器具の開発 —ラビットバロウの導入効果の検討—

三上崇徳・木場有紀・谷田 創*

広島大学大学院生物圏科学研究科

(平成 21 年 4 月 14 日受付 / 平成 21 年 6 月 8 日受理)

Effect of environmental enrichment (rabbit's burrow) on rabbits kept at kindergarten.

MIKAMI Takanori, Koba Yuki and TANIDA Hajime*

Graduate school of Biosphere Science, Hiroshima University

(Received April 14, 2009/Accepted Jun 8, 2009)

Abstract : 【Objective】 Various problems are observed in the welfare of rabbits kept at kindergartens in Japan. The objective of the present study was to improve rabbit welfare by introducing an environmental enrichment device for rabbits at kindergartens. 【Materials and Methods】 The device (rabbit burrow) comprised 3 rooms: a hay burrow with a hay-covered floor, soil burrow with a soil-covered floor, and play burrow with an installed hay feeder. The device was introduced in 7 kindergartens for 1 week and in 1 kindergarten for 9 weeks. An accelerometer and a video camera were used to evaluate the effect of the device on rabbit behavior. 【Results and Discussion】 The rabbits' night activity (1900 to 2100) increased significantly after introduction of the device ($P < 0.05$). The rabbits exhibited digging behavior, which is the natural behavior of wild rabbits (*Oryctolagus cuniculus*), in the soil burrow. The utilization rate of the device per day was high during the 9-week period. This suggested that our environmental enrichment device contributed to an improvement in the welfare of rabbits kept at kindergartens.

Key words : AAE, Animal welfare, Environmental enrichment, Kindergarten, Rabbit

J. Anim. Edu. Ther. 1: 17-24, 2009

はじめに

わが国の多くの幼稚園では、「命の大切さを学ぶ」「思いやりの心を育む」「責任感を育む」ことを目的として(三上ら 2008, 谷田ら 2004a), ウサギなどの小動物の飼育が行われている。谷田ら(2004b)が全国の国立大学附属幼稚園を対象として行ったアンケート調査では、すべての幼稚園が何らかの動物を飼育していた。中でもウサギの飼育率は 70.3%と高かった。

一方、2001年にリオデジャネイロで開催された、「ヒトと動物の関係に関する国際会議 (IAHAIO)」の「リオ宣言」では、動物を教育に用いようとするのな

ら、適切な環境の提供、動物の安全の確保、動物福祉の保障を条件とすることが明記された。ところが、わが国の教育機関におけるウサギの飼育環境には様々な問題点のあることが明らかとなっている。中川(2003a)は小学校において、「ウサギの多頭飼育による過繁殖」「ウサギ同士の闘争」などの問題を報告している。また、谷田ら(2004)が広島県下の幼稚園を対象として行ったアンケート調査では、動物を飼育していて問題となったこととして、「飼育設備の不十分さ」を挙げた園が多かった。大和田ら(2004)は、山形県の小学校を対象として行ったアンケート調査に

*連絡先 : htanida@hiroshima-u.ac.jp (〒739-0046 広島県東広島市鏡山 2 丁目 2965 番地)

において、「飼育小屋が小さくウサギが運動出来ない」「飼育設備・スペースが不十分」などの悩みが教員から寄せられたとしている。一方、衛生面に対する配慮から、コンクリート床の飼育小屋が主流となっており(中川 2003b), その結果, ウサギの「土掘り」に対する行動欲求が満たされなくなったことも問題である。

以上のように, わが国の幼稚園の多くがウサギを飼育しているにも関わらず, その福祉は保障されているとは言えない。そこで, ウサギの福祉を改善するための1つの手段として, 環境エンリッチメントの導入が考えられる。

環境エンリッチメントとは「動物福祉の理念のもとに, 動物がより快適に生活できるように飼育環境を豊かにする試み」と定義されており, 飼育動物の心理学的幸福の実現による QOL の向上を目的としている(松沢 1999)。具体的には, おもちゃ (e.g., Harris *et al.*, 2001) や給餌方法の工夫 (e.g., Krohn *et al.*, 1999), 社会性動物のグループ飼育 (e.g., Podberscek *et al.*, 1991), 床材の工夫 (e.g., Princz *et al.*, 2008) など, 機能的に自然環境と等価になるような代替物や飼育方法の導入が動物の行動欲求を満たし, 福祉の向上に貢献すると考えられている(上野 1998)。

実験用ウサギにおいては, 環境エンリッチメントの導入が福祉の向上に寄与したとの報告がある。Brooks (1993) は, 3種類の環境エンリッチメント器具(齧り木, 天井から吊るした齧り木, アルミ缶)を導入することで, ウサギの活動性が向上したことを報告している。Lidfors (1997) は, 4種類の環境エ

ンリッチメント器具(ビンの中に入れた乾草, グラスキューブ, 2本のかじり木, 巣箱)の中で, ウサギは特にビンの中に入れた乾草を好み, 異常行動や常同行動が有意に抑制されたことを報告している。一方で, 環境エンリッチメント器具の有効性はウサギの「慣れ」によって大きく低下してしまうことが指摘されており, Johnson ら (2003) は環境エンリッチメント器具の使用頻度が導入後3~4週目にかけて大きく減少することから, 2週間ごとに器具の種類を入れかえることを推奨している。

以上のように, 実験用ウサギでは環境エンリッチメントに関する研究が進んでいるが, 幼稚園で飼育されているウサギに対して試みた報告はこれまでにない。そこで, 本調査では幼稚園のウサギのための環境エンリッチメント器具を開発・導入し, その効果について評価した。

材料と方法

本調査は「広島大学動物実験等規則」に則り, 人権の尊重と人間の福祉, また動物の福祉に十分配慮して実施された。

1) 調査対象とした幼稚園

広島県下のウサギを飼育している8園(飼育小屋の床面積が大きい5園と小さい3園)とした(表1)。

2) 環境エンリッチメント器具の開発

器具の開発に当たって, ウサギに対して「環境の豊かさの向上」を図るだけでなく, 子どもに対しては「ウサギに対する興味の上昇」, 教員に対しては「ウサ

表1 調査対象とした幼稚園

		小屋の床面積 (㎡)	飼育匹数 (♀:♂)	床の材質	同居動物 (匹数)	給餌内容	活動リズムの測定
床面積が広い	A園	9.6	6 (2:4)	コンクリート	カメ (2)	ペレット、野菜	あり
	B園	7.5	1 (0:1)	砂	カメ (1)	ペレット、野菜	なし
	C園	7.4	4 (4:0)	コンクリート	なし	ペレット、乾草、野菜	なし
	D園	6.5	4 (3:1)	コンクリート	なし	ペレット、野菜	あり
	E園	4.6	2 (2:0)	コンクリート	なし	ペレット、乾草、野菜	なし
床面積が狭い	F園	3.8	1 (1:0)	コンクリート	なし	ペレット、野菜	あり
	G園	2.2	1 (0:1)	土	ニワトリ (1)、セキセイインコ (8)	ペレット、乾草、野菜	あり
	H園	1.8	1 (1:0)	土	なし	ペレット、野菜	あり

ギに対する意識の向上」を図ることを目指した。また、器具は安価で、教員にとって維持・管理しやすいことに配慮することとし、以上の条件を満たすことの出来る、ラビットバロウ (Rabbit-burrow: 遊びの要素を配したウサギの隠れ家) を開発した。バロウの作製には、大きさが 38.5 × 50 × 30 cm (縦×横×高さ) の市販のプラスチックケース (for.c 深 50 コロ付収納ボックス: 株式会社 JEJ) を利用した。本ケースは半透明であるので、子どもたちはウサギが中で活動している様子を観察することが出来る。また、本ケースは簡単に入手でき、かつ安価であるので、園の経済的負担にはならないと考えられた。さらに、軽量で移動しやすく、水洗いが可能で容易に衛生を保つことが出来るので、器具の維持・管理にかかる労力も軽微である。

ラビットバロウは、床に乾草 (牧草生活: 株式会社 ナフコ) を敷き詰めた「Hay-burrow」、床に土 (コンテナガーデン培養土: アイリスオーヤマ社) を敷き詰めた「Soil-burrow」、ウサギが前脚を使って回転させることのできる乾草フィーダーを設置した「Play-burrow」の3種類で構成した。野生のアノウサギ (*Oryctolagus cuniculus*) は地表における活動時間の内、29 ~ 64 % を採食行動に充てているとの報告 (Mykytowycz *et al.*, 1958) があるので、Hay-burrow を導入することで採食行動の充足に寄与出来ると考え

られる。また、Soil-burrow はウサギの「土掘り」に対する行動欲求を満たすことが出来ると考えられる。さらに、Play-burrow は遊びによって、ウサギのストレスの軽減に繋がると考えられる (Lidfors 1997)。

Hay-burrow は重量が軽く、ウサギが器具を利用した際に浮き上がる恐れがあったので、重りとして中に赤レンガを入れた。Play-burrow の乾草フィーダーは、プラスチック製のペン立て (株式会社服部樹脂) の側面に 7 × 2 cm (縦×横) の穴を 7 箇所開けて、中に乾草 (パスチャーチモシー: ハイペット社) を詰めた。

飼育小屋の床面積の広い A ~ E 園に対しては、金網を円筒形に加工した長さ 35 cm のトンネルで Hay-burrow と Soil-burrow を結合し、Soil-burrow の上に Play-burrow を重ね合わせたラビットバロウを導入した (図 1)。床面積の狭い F ~ H 園に対しては、Soil-burrow の上に Play-burrow を重ね合わせたラビットバロウを導入した (図 2)。ウサギの出入り口として、直径 17 cm の円形の穴を開けた。

ラビットバロウは、ウサギ小屋の中で元々構造物が設置されておらず、安定性の高い場所に設置した。

3) ラビットバロウの導入期間

ラビットバロウの導入期間は 1 週間とし、導入 4 日目に乾草と土の補充を行った。ただし、C 園については導入期間を 9 週間に延長して長期的効果を調べることにし、毎週金曜日に乾草と土の補充を行った。

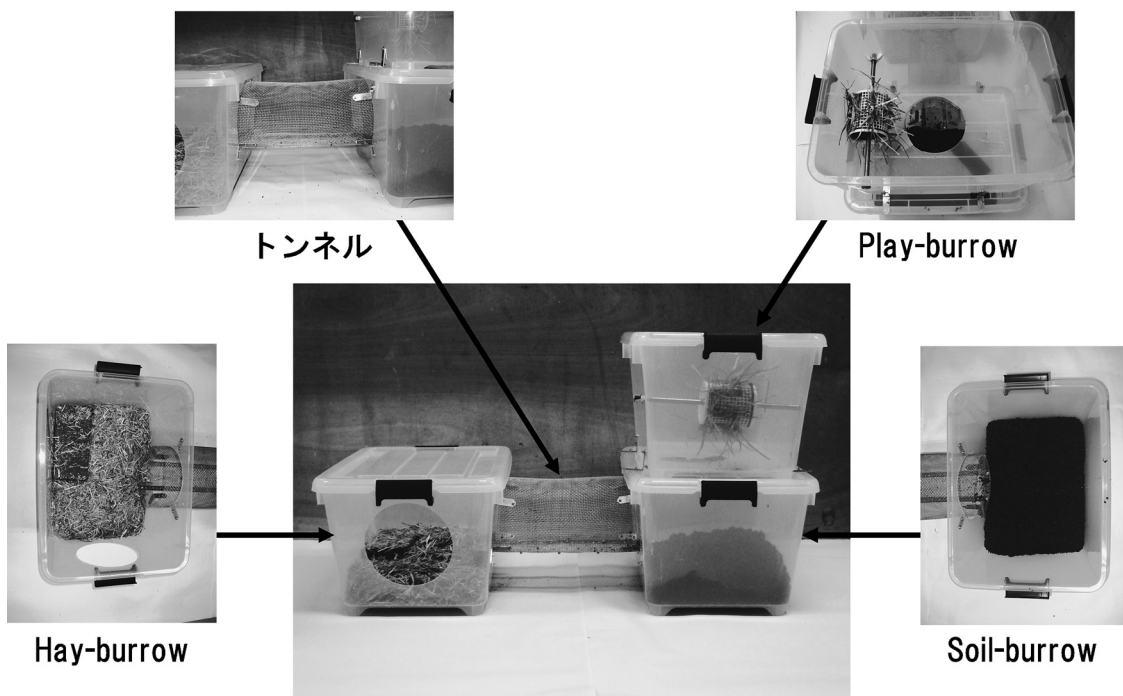


図 1 A ~ E 園に導入したラビットバロウ

注) 器具への入り口は Hay-burrow に設け、Hay-burrow と Soil-burrow をトンネルで結合し、Soil-burrow の上に Play-burrow を重ね合わせた。

さらに、毎週水曜日には乾草と土の交換を行うと共に、バロウ内部のアルコール消毒を行った。

4) ラビットバロウの導入効果の評価

導入効果の評価には行動学的指標を用いることとし、ラビットバロウの利用状況とウサギの活動リズムを調べた。

ラビットバロウの利用状況の記録には、飼育小屋に設置したハードディスクレコーダー（アルコム社）とカラー監視カメラ（アルコム社）を用いた。録画したウサギの行動は、ラビットバロウを導入した日の19:00から翌日の19:00までを1日目とし、6日間を5分間隔の瞬間サンプリングで解析した。ウサギがバロウの内部に入っているか、バロウの上部に乗っている状態を「ラビットバロウの利用」と定義した。また、「採食」「探索」「グルーミング」「相互グルーミング」「土掘り」を「活動」、「伏臥・横臥での静止」

を「休息」と定義した。9週間導入した1園では、1週目以降は毎週金曜日の19:00から土曜日の19:00に観察を行うこととした。ラビットバロウの総利用時間中、活動時間および休息時間が占める割合については、Mann-Whiney U testを用いて検定した。各バロウの利用率の差については、Kruskal-Wallis testを用いて検定した。統計処理にはエクセル統計2006を用いた。

活動リズムの測定には、活動測定用の超小型ロガー（Actical:MiniMitter社、図3）を用いた。Acticalは、活動の強度を1秒間に32回測定して合計値の1/4を1秒間の代表値とし、15秒間毎の積算値を活動量（Activity Count）として記録する。Acticalの装着方法について検討するために、C園において約1ヶ月間の予備調査を行った。その結果、紐を胸部で交差させてウサギの背部に装着するハーネスが、ずれも少な

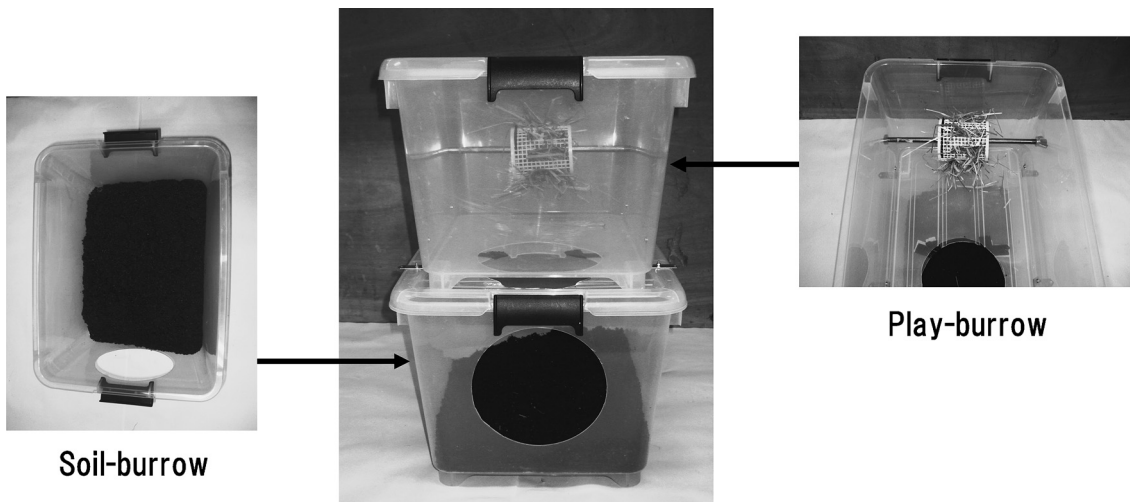


図2 F～H園に導入したラビットバロウ

注) ラビットバロウへの入り口はSoil-burrowに設け、Soil-burrowの上にPlay-burrowを重ね合わせた。

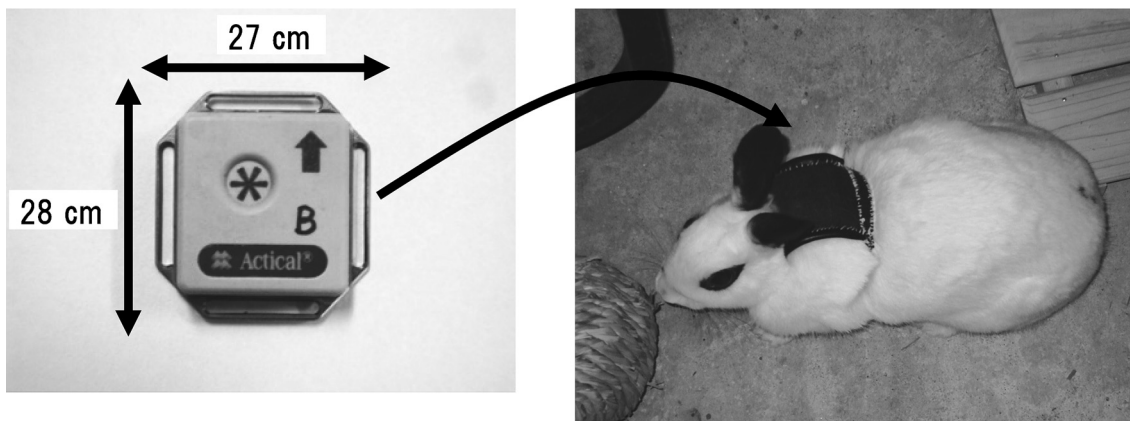


図3 Actical (左図) と Actical を装着したウサギ (右図)

注) Actical はハーネスに入れて背部に取り付けた。ハーネスの紐は胸の前で交差させた。

く、ウサギの行動に対する影響を最小限に抑え、最も正確に活動量を測定することが可能で、ウサギの福祉を阻害しないことが明らかとなった。ハーネス装着の許可が得られた5園の幼稚園（表1）において各園1個体を対象として、ラビットバロウの導入前日と導入7日目の、19:00～7:00の12時間について行った。Acticalのデータから2時間毎の活動量の和を求め、19:00～7:00の12時間の全活動量に占める各2時間の割合を算出して、Wilcoxon signed-rank testを用いて導入前後の差を検定した。

結果と考察

1) ラビットバロウ導入に際しての注意点

B園のウサギは、ラビットバロウの臭いを嗅いだり周囲を探索する行動は見られたものの、利用の様子は1度も認められなかったため、分析には含めなかった。B園では人畜共通感染症に対する危惧から子どもにウサギとのふれあいを禁じており、教員からは「動物が空気のような存在になっている」との声も聞かれていた。この園のウサギは人を恐れる傾向にあり、ラビットバロウに対しても極度に警戒していた。一般にウサギには神経質な個体が多いと言われており（深瀬2006）、人を恐れるウサギに対しては、本器具の導入がかえって福祉を低下させてしまう可能性がある。また、一部の幼稚園では、ニワトリやセキセイインコが同居していたが、これらの動物と器具とのインタラクションは1度も認められなかった。今後導入の際には、個々のウサギの性質や同居動物の性質について十分に配慮する必要があるだろう。

2) ラビットバロウ内におけるウサギの活動性

ウサギはラビットバロウ内で休息するよりも活動する傾向にあったが、休息と活動の割合には有意差は認められなかった（図4）。ラビットバロウはウサギに

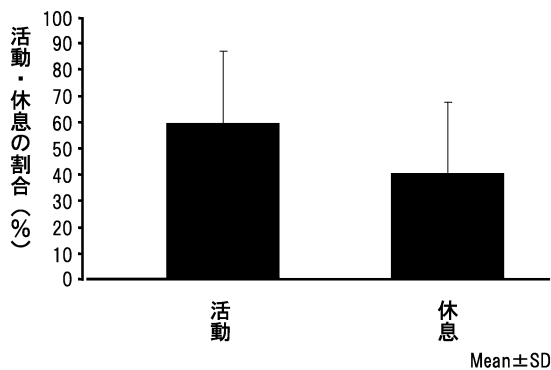


図4 ラビットバロウ利用時の活動性 (N = 7)
注) 5分間隔の瞬間サンプリング

にとって良好な遊び道具となり、また休息場所としても機能していた。活動的な行動として、Hay-burrowでは、「採食」「探索」「グルーミング」「相互グルーミング」が、Soil-burrowでは、「土掘り」「探索」「グルーミング」「相互グルーミング」が、Play-burrowでは、「採食」「探索」「グルーミング」が見られた。Soil-burrowでは「土掘り」という野生のアナウサギ本来の行動様式が発現しており、ウサギの行動欲求の充足にも寄与したと考えられた。

3) ラビットバロウの利用率

A～E園に導入したラビットバロウでは、ウサギは利用時間中の87.4%をバロウの内部で、12.6%をバロウの上部で過ごしていた。各バロウの利用率については、Play-burrowよりもSoil-burrow、さらにSoil-burrowよりもHay-burrowの利用頻度が多い傾向にあり、Play-burrowとHay-burrowの利用頻度には有意差が認められた ($P < 0.05$) (図5)。一方、F～H園に導入したラビットバロウでは、ウサギがバロウの上部を利用したのは利用時間中のわずか0.2%であり、ウサギにとってバロウの上部を利用し辛い形状であったと考えられた。各バロウの利用率については、Play-burrowよりもSoil-burrowの利用頻度が多い傾向にあったが、有意差は認められなかった（図6）。いずれの幼稚園でも、ウサギはPlay-burrowよりもHay-burrowやSoil-burrowで過ごすことを好んだ。Play-burrowの利用率が低かった原因としては、設置位置や、フィーダーの乾草が採食によってすぐになくなってしまふことなども影響したと考えられるので、今後は設置位置や乾草の補充頻度についても検討する必要がある。

4) ラビットバロウ導入前後の活動リズムの変化

ラビットバロウの導入前日の活動リズムは各時間帯で大きな変化は認められなかったが、導入7日目に

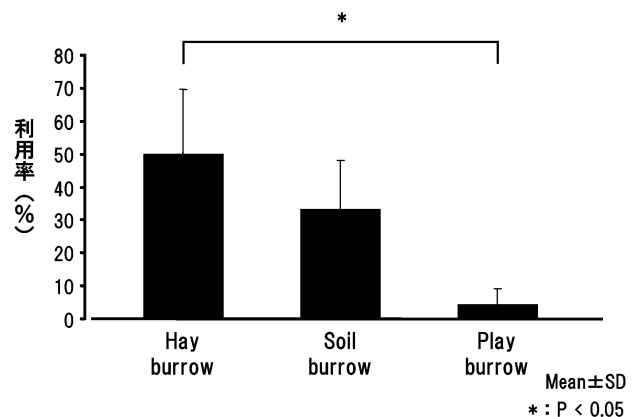


図5 A～E園に導入したラビットバロウにおける各バロウの利用率 (%) (N = 4)
注) 5分間隔の瞬間サンプリング

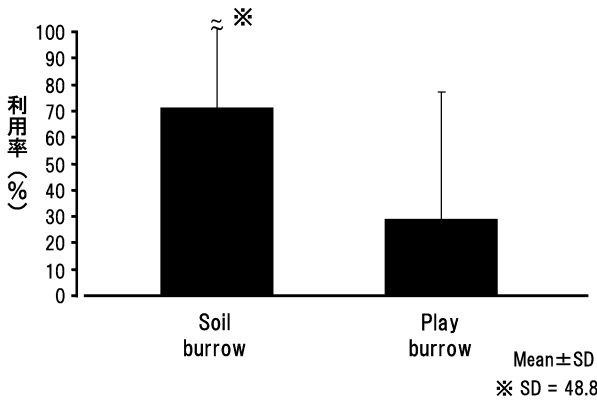


図6 F～H園に導入したラビットバロウにおける各バロウの利用率 (%) (N = 3)
注) 5分間隔の瞬間サンプリング

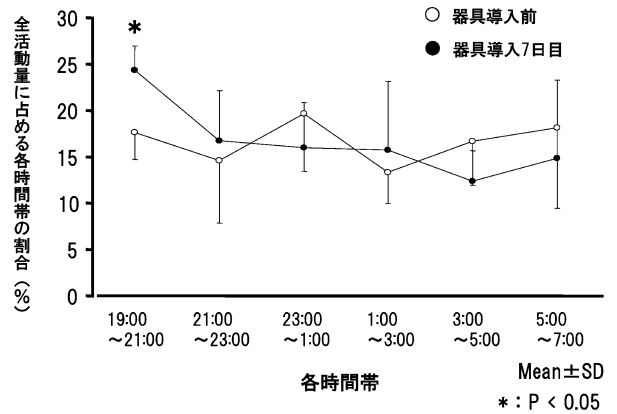


図7 ラビットバロウの導入前後におけるウサギの活動リズムの比較 (N = 5)
注) 5分間隔の瞬間サンプリング

は19:00～21:00の活動性が有意に高くなり (P < 0.05), 夜行性のウサギ本来の活動に近いリズムが見られた (図7)。

5) ラビットバロウ導入による長期的効果

ラビットバロウの利用率は導入2週目から4週目にかけて大きく増加し, 最大で1日の内25.9% (6.2時間) も利用していた。4週目以降の利用率はやや減少するものの, 9週目においても18.1%と, 導入直後(6.9%)よりも高い利用率を維持した (図8)。尚, 導入後7週目はハードディスクレコーダーの電源が落ちたので, データが欠損している。Harrisら (2001) やJohnsonら (2003) は, 実験用ウサギに対して行った実験で, 環境エンリッチメント器具に対するウサギの「飽き」を防ぐためには2週間ごとに器具を交換する必要があるとしているが, 本調査で導入したラビットバロウは導入2週目から利用率が大きく増加しており, ウサギの興味を持続させることができた。

6) まとめ

ラビットバロウの導入により, ウサギの活動は活発になり, ウサギ本来の活動リズムに近づくことが示唆された。ウサギはラビットバロウを頻繁に利用しており, ウサギ本来の「土堀り」行動を引き出すことが出来た。また, 導入後9週目においても, 導入直後よりも高い利用率を維持していた。以上の結果から, 本ラビットバロウは, 幼稚園で飼育されているウサギの福祉の向上に寄与することが示唆された。今回器具を導入した園は, 元々ウサギの行動に問題の認められていなかった園であるので, 今後は闘争や異常行動などの問題を抱えた園に導入し, 効果を検討する必要があると考えられる。さらに, 長期的効果の検討において1週目の器具の利用率が低かった原因として, ウサギが器具に慣れるのに時間を要した可能性も考えられることより, 今後はサンプルサイズを増やし, 長期的効

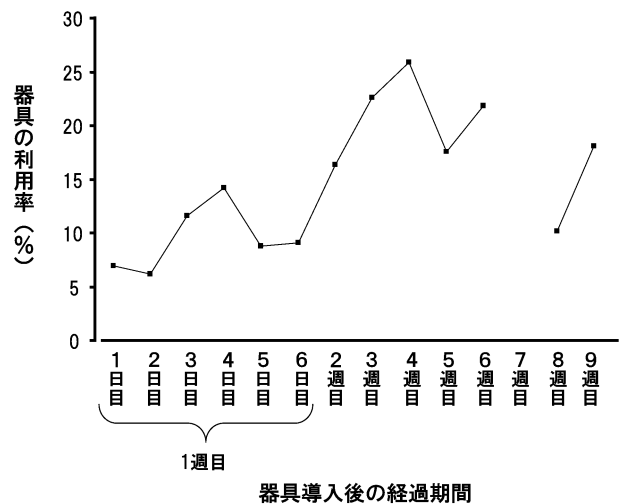


図8 ラビットバロウを9週間導入した時の利用率 (%) の推移 (N = 1)

果に関してさらなる検討を行うことが必要である。

調査後に教員を対象として行ったアンケート調査では, 「ウサギにとってより良い環境を考えたり, 試行錯誤してみるものの必要性を感じた」「ウサギが進んで器具内に入っていき, 楽しんでいる姿が見られた」「普段とは違ってウサギが嬉しそうに遊んでおりいきいきとしている姿が見られた」「ウサギは普段土をいじる事がないので, とても土に興味を持っていたようだ」などの回答が寄せられ, ラビットバロウの導入はウサギの福祉だけでなく, ウサギに対する教員の意識にも少なからず影響を及ぼしたものと考えられた。

本調査では, ラビットバロウの導入が子どもにも与える影響についての検討を行っていないが, 先行研究においては, 環境エンリッチメントが子どもの動物に対する興味を高めることが示唆されている。例えば, 並木 (2004) は, 千葉市動物公園の子ども動物園にお

いて、「子どもと一緒にマウスの飼育ケージを考え、はしごや巣箱導入などの工夫を施す」ことを学習プログラムの1つとして実施している。並木は「もし、単にケースの中で動き回るマウスを見るだけなら、彼らの巧みな『尾使い』や『ヒゲ使い』を見ることは出来ない」とし、動物本来の行動を子どもに見せ、感動を与えることの重要性を指摘している。渡辺ら(2004)は、2003年に行われた「青少年のための科学の祭典・山梨大会」の1ブースで、子どもたちと共に環境エンリッチメント器具を用いたハムスターケージを作成している。子どもたちは環境エンリッチメント器具の配置を自分で考え、自らの手でケージ内に設置することで、ハムスターに対する興味と関心を高めていた。渡辺らは「学校飼育動物の抱える課題の1つとして、飼育管理が単調になってしまうことが挙げられる。飼育管理の単調化は動物に対する興味消失に直結する恐れがあり、生命尊重の精神を養うには好ましくない」とし、「児童の観察の視点を養い、科学的な精神を育む」ためにも、飼育動物に「環境エンリッチメント」を導入することを奨めている。本研究で開発したラビットバロウは、教員の手伝いがあれば子どもたちでも簡単に作製が可能であり、容易に教育プログラムに取り入れることが出来る。今後はラビットバロウの作製を幼児と共に行うなど、教育プログラムに取り入れ、その効果を検討する必要があると考えられる。

一方で、Young (2003) は、環境エンリッチメントの導入には「動物飼育にかかる費用が増加する」「飼育者にとって余計な作業が増える」などのデメリットがあるとしている。本調査で開発したラビットバロウの材料は安価なものであるが、バロウに入れた乾草と土は衛生面に配慮して最低でも週に1度は交換する必要がある、費用負担の増加は避けられない。さらに、調査後に行ったアンケートでは「器具が掃除の際に邪魔になった」「子どもの掃除当番の際、大きくて動かすことが出来ない」という声も聞かれた。今後、教員の負担とならない範囲内でウサギの飼育環境の改善を行うためには、実施する際にどの程度の費用・作業負担を許容できるのかを各園で話し合い、状況に応じて器具の工夫・改良を行う必要があると考えられた。

さらに、本研究で開発したラビットバロウを教育プログラムとして普及させるためには、その有効性を幼稚園の教員に周知する必要がある。そのためには、本調査の結果を含む、「幼稚園のための動物飼育ガイドライン」を作成し、動物飼育に関する正確な知識を啓蒙すると共に、教育プログラムを提案していく必要がある。

謝辞：本研究は広島県下の数多くの幼稚園の皆様から全面的なご協力を賜り、実行することが可能となりました。研究にご協力いただきました全ての幼稚園の皆様に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- Brooks, D.L., Huls, W., Leamon, C. Thomason, J., Parker, J. and Twomey, S. 1993. Cage enrichment for female New Zealand White rabbits. *Laboratory animals*, 22 (5), 30-38.
- 深瀬 徹. 2006. エキゾチックアニマルの生物学 (VII)—ウサギの診療の基礎 (1)—. *日本獣医師会雑誌*, 59 (3) 155-157.
- Harris, D.L. Custer, B.L., Soranaka, T.L. Robert, B.J., and Ruble, R.G. 2001. Evaluation of Objects and Food for Environmental Enrichment of NZW Rabbits. *Contemporary Topics Laboratory Animal Science*, 40 (1), 27-30.
- Johnson, C.A. Szumiloski, J.L., Destefano, J. A., Hall, S.J., Gallagher, M, and Klein, H.J. 2003. The Effect of an Environmental Enrichment Device on Individually Caged Rabbits in a Safety Assessment Facility. *Contemporary Topics Laboratory Animal Science*, 42 (5), 27-30.
- Krohn, T.C., Ritskes-Hoitinga, J. and Svendsen, P. 1999. The effects of feeding and housing on the behaviour of the laboratory rabbit. *Laboratory Animals*, 33, 101-107.
- Lidfors, L. 1996. Behavioural effects of environmental enrichment for individually caged rabbits. *Applied animal behaviour science*, 52, 157-169.
- 松沢哲郎. 1999. 動物福祉と環境エンリッチメント. どうぶつと動物園, 51 (3), 4-7.
- 三上崇徳, 木場有紀, 堀見敏洋, 他. 2008. 広島県下の私立幼稚園における動物飼育に関するアンケート調査. *Animal Nursing*, 13 (1), 55-61.
- Mykutowycz, R. and Rowley, L. 1958. Continuous observations of the activity of the wild rabbit, *Oryctolagus Cuniculus (L.)*, during 24-hour periods. *C.S.I.R.O wildlife research*, 3 (1), 26-31.
- 中川美穂子. 2003a. 学校における動物飼育の問題点. pp78-81, 学校飼育動物と生命尊重の指導—学校で動物を飼う意義と適切な管理について再考する—, 鳩貝太郎・中川美穂子編, 教育開発研究所, 東京都.
- 中川美穂子. 2003b. 飼育舎の問題点とその改善. pp82-85, 学校飼育動物と生命尊重の指導—学校で動物を飼う意義と適切な管理について再考する—, 鳩貝太郎・中川美穂子編, 教育開発研究所, 東京都.
- 中島由佳, 中川美穂子, 無藤 隆, 吉本恒幸, 池田日佐子, 小林道正. 2007. 学年での動物飼育体験が子どもの動物への共感性および向社会的行動の発達に与える影響の検討. *動物飼育と教育*, 6, 43-46.
- 並木美砂子. 2004. 動物園における子どもを対象とした体験的学習と「教材としての動物」への問い直し, 学校教育における飼育動物, 平成 13 ~ 15 年度科学研究費補助金 (基盤研究 C) 中間報告書 (資料編). 168-173.

- 塗師 斌. 2000. 動物飼育経験と動物に対する好意度が共感性に及ぼす影響. 横浜国立大学教育人間科学部紀要. I. 教育科学, 3, 1-10.
- 大和田一雄, 朱宮正剛. 2004. 学校飼育動物の現状—山形県におけるアンケート調査結果から—. 実験動物と環境, 12 (1), 64-67.
- Podberscek, A.L., Blackshaw, J.K., and Beattie, A.W. 1991. The behaviour of group penned and individually caged laboratory rabbits. Applied animal behaviour science, 28, 353-363.
- Princz, Z., Zotte, A.D., Radnai, I., Biro-Nemeth, E., Matics, Z., Gerencser, Z., Nagy, I., and Szendro, Z. 2008. Behaviour of growing rabbits under various housing conditions. Applied Animal Behaviour Science, 111, 342-356.
- 谷田 創, 木場有紀. 2004a. 幼稚園における動物飼育の現状と動物介在教育の可能性. 日本獣医師会雑誌, 57, 543-548.
- 谷田 創. 2004b. 全国の国立大学附属幼稚園における動物飼育の現状—生と死—. pp63-81, 幼稚園における動物を通じた教育のためのガイドブック, 谷田 創・木場有紀編, 広島大学動物介在教育研究会, 広島県.
- 上野吉一. 1998. 第3回環境エンリッチメント国際会議の報告: 環境エンリッチメントの世界的状況. 動物心理学研究, 48 (1), 65-68.
- Young, J.R. 2003. Why Bother with Environmental Enrichment? pp20-30, Environmental enrichment for captive animals, Blackwell Publishing, Oxford.
- 渡辺祥平, 田中美佑季, 岡田進太郎, 今井唯太, 永田一将, 横森美樹, 望月雄一郎, 小檜山祐介, 横井 恵, 手塚和貴, 入間野ニーナ, 牧野ちあき, 矢幅優記子, 高島稔, 加賀屋玲夢, 藪田真司, 花園誠. 2004. 児童に対する動物福祉指導法の創案—ハムスターを題材とした環境エンリッチメント技法の実践とその可能性—. どうぶつと人, 11, 11-18.

幼稚園で飼育されているウサギに対する環境エンリッチメント器具の開発—ラビットバロウの導入効果の検討—

三上崇徳・木場有紀・谷田 創

広島大学大学院生物圏科学研究科

(平成 21 年 4 月 14 日受付 / 平成 21 年 6 月 8 日受理)

要約: 【目的】動物を介在した教育 (AAE) は動物福祉の保障を前提とするが, わが国の幼稚園におけるウサギの飼育には様々な問題が認められている。そこで本研究は, これらの問題を改善するために環境エンリッチメント器具を導入した。【材料と方法】8園の幼稚園に対して, 床に乾草を敷き詰めた「Hay-burrow」, 床に土を敷き詰めた「Soil-burrow」, 乾草フィーダーを設置した「Play-burrow」からなるラビットバロウを1週間導入した。1園については導入期間を9週間に延長して持続効果を調べた。活動測定用の超小型ロガー (Actical) を用いた活動リズムの測定と, ビデオカメラを用いた器具の利用状況の測定によって導入効果を評価した。【結果と考察】本器具の導入は, 野生のアナウサギ (*Oryctolagus cuniculus*) 特有の, 夜の活動性を有意 ($P < 0.05$) に高めると共に, 「土を掘る」行動を発現した。さらに, 器具の利用率は9週間持続した。本調査で開発したラビットバロウはウサギの福祉向上に貢献することが示唆された。

キーワード: 動物介在教育, 動物福祉, 環境エンリッチメント, 幼稚園, ウサギ

J. Anim. Edu. Ther. 1: 17-24, 2009