

## 諸外国の基準のもととなっている科学的知見について（採卵鶏/抜粋）

## 2. 1羽あたりの飼養スペース

## ①バタリーケージ

〔各国の基準〕

国名	基準
E U	採卵鶏 1羽当たり、特に利用可能面積を減らしがちなエッグガードを除き、水平面で測って、制約なく利用できる最低 550 cm <sup>2</sup> のケージ面積を与えなければならない。
米 国	ケージの床面積は、雌鶏の動物福祉に適合するため 1羽当たり 67~86 平方インチ・(432.3~554.9 cm <sup>2</sup> ) の範囲にすべきである。
豪 州	<p>《生体重 4.5kg までの重さの採卵鶏又は種鶏ケージの最小収容面積》</p> <p>2001 年 1 月後のケージでは、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケージ当たり 3羽又はそれ以上 (&lt;2.4 kg) : 550 cm<sup>2</sup></li> <li>・ケージ当たり 3羽又はそれ以上 (&gt;2.4 kg) : 600 cm<sup>2</sup></li> <li>・ケージ当たり 2羽 : 675 cm<sup>2</sup></li> <li>・ケージ当たり 1羽 : 1,000 cm<sup>2</sup></li> </ul> <p>*これらの数値は、ケージ中の採卵鶏のための最小スペースとして、州及び準州の法律の中へ入れることが推薦される。</p> <p>《生体重 4.5kg 以上の重さの採卵鶏又は種鶏ケージの最小収容面積》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケージ当たり 3羽又はそれ以上 : 生体重 46 kg/m<sup>2</sup></li> <li>・ケージ当たり 2羽 : 生体重 40 kg/m<sup>2</sup></li> <li>・ケージ当たり 1羽 : 生体重 26 kg/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>床面積は水平面で測定され、卵/排せつ物の下のエリア、飲水ニップルの下のエリア及び給水桶のエリアを含んでいる。</p> <p>育成採卵若鶏又は採卵鶏の種鶏の最高の許容生体密度は、ケージ床面積 1 m<sup>2</sup> 当たり生体重 40 kgである。</p>

〔E Uの文献〕

○Faure, J.M. & Lagadic, H. In: Kruijt, A.R., Ahlhardt, D.A. & Blokhuis H.J. (edn.) *Alternative housing system for poultry*, pp79-90 (1989).

<実験概要>

4羽を 1グループとしたケージに、押すと壁が移動するボタンを設置し、オペラント条件付けにより、どれくらいケージ面積を広くしようと働くかを評価。

<実験結果>

ケージを大きくするように働き、400 cm<sup>2</sup>/羽ケージ (合計 1600 cm<sup>2</sup>) の場合、600 cm<sup>2</sup>拡張された所 (550 cm<sup>2</sup>/羽) でストップ。また、床面積が 1125 cm<sup>2</sup>/羽あるとケージを大きくしようとはしない。

○Keeling, L.J. & Duncan, I.C.H. Inter-individual distances and orientation in laying hens housed in groups of three in two different sized enclosures. *Applied Animal Behaviour Science* 24, 325-342 (1989).

<実験概要>

3羽を 1グループとし、1羽あたりの床面積が 1408 cm<sup>2</sup>と 5633 cm<sup>2</sup>のペンにおけるニワトリの位置を記録し、その関係などを解析。

<実験結果>

供試鶏は、1410 cm<sup>2</sup>/羽のペンではお互いの間隔を広くとり、コーナーを多く利用する傾向にあったが、5630 cm<sup>2</sup>/羽のペンではそのような傾向はなく、中央付近の利用が比較的多かった。よって、ニワトリの好む個体間距離は、ペンの大きさにより変化すると言える。

○Nicol, C.J. Effect of cage height and area on the behaviour of hens housed in battery cages. *British Poultry Science* 28, 327-335 (1987).

<実験概要>

2羽を1グループとし、1羽あたりの床面積が570 cm<sup>2</sup>、807 cm<sup>2</sup>および1045 cm<sup>2</sup>の3ケージにおける20の行動発現割合を比較した。

<実験結果>

ケージ面積が大きくなるにつれて、頭掻き、震いおよび羽上げの頻度は高くなった。

○Keeling, L.J. Inter-bird distances and behavioural priorities in laying hens: the effect of spatial restriction. *Applied Animal Behaviour Science* 39, 131-140 (1994).

<実験概要>

3羽を1グループとし、1羽あたりのペンの床面積を5630 cm<sup>2</sup>、3000 cm<sup>2</sup>、1200 cm<sup>2</sup>および600 cm<sup>2</sup>と減少させた場合の行動への影響を発現頻度などから評価。

<実験結果>

歩行は3000 cm<sup>2</sup>に比べ1200 cm<sup>2</sup>で減少し、床つきは1200 cm<sup>2</sup>に比べ600 cm<sup>2</sup>で減少し、立位は3000 cm<sup>2</sup>に比べ1200 cm<sup>2</sup>で増加した。

[備考]

Faure & Lagadic (1989, 1125 cm<sup>2</sup>/羽で十分) と Keeling & Duncan (1989, 1410 cm<sup>2</sup>/羽では不十分) の研究結果は矛盾する。これは、品種差もあるが供試鶏の familiarity に原因があると思われる。供試鶏同士は、Faure & Lagadic (1989) では familiar であったが、Keeling & Duncan (1989) では unfamiliar であった。

結論としては、オペラント条件付けにより嗜好性を評価した Faure & Lagadic (1989) の研究を採用しており、1125 cm<sup>2</sup>/羽で好みを満足させることはできるとしている。

#### [米国の文献]

○Bell, D.D. & Carey, J.B. The effects of cage density, housing, and strain of chickens on various performance parameters (Report #1). *Progress in Poultry No. 36*, pp1-15, June, 1988. University of California Extension Service.

<実験概要>

5年間にわたる調査を実施(計5回)。3羽で72in<sup>2</sup>(465 cm<sup>2</sup>, 低密度区)と4羽で54in<sup>2</sup>(348 cm<sup>2</sup>, 高密度区)のケージにおける生産性を比較。

<実験結果>

高密度区において、斃死率の増加(低・高密度区で、それぞれ死亡率8.1%・11.0%)および産卵成績の低下(低・高密度区で、それぞれ235個・245個)が認められた。

○Adams, A.W. & Craig, J.V. Effect of crowding and cage shape on productivity and profitability of caged layers: a survey. *Poultry Science* 64(2): 238-242 (1985).

<実験概要>

30の実験・現場調査を実施。それらを低密度区(67-86in<sup>2</sup>, 432-555 cm<sup>2</sup>)、標準区(55-66in<sup>2</sup>, 355-426 cm<sup>2</sup>)および高密度区(42-55in<sup>2</sup>, 271-355 cm<sup>2</sup>)に分類し、それらの生産性を比較。

<実験結果>

高密度区において、斃死率の増加(高密度区は、標準・低密度区よりもそれぞれ2.8%・7.6%の増加)および産卵成績の低下(高密度区は、標準・低密度区よりもそれぞれ16.6個・24.4個の低下)が認められた。

#### [豪州の文献]

EUと同様。