

野棲ハツカネズミの生活史I : 飼育管理と量産

平岩, 馨邦
九州大学農学部動物学教室

濱島, 房則
九州大学農学部動物学教室

<https://doi.org/10.15017/21530>

出版情報 : 九州大学農学部学藝雑誌. 18 (2), pp.153-159, 1960-12. 九州大学農学部
バージョン :
権利関係 :



野棲ハツカネズミの生活史 I

飼育管理と量産*

平岩 馨 邦・濱島 房 則

The life history of the Japanese mouse, *Mus molossinus*
Temminck and Schlegel I

On the devices of rearing

Yoshi Kuni Hiraiwa and Fusanori Hamajima

野棲哺乳動物を用いて実験的研究を行なう上に、もつとも重要でありかつ困難である問題はまずその飼育に成功すること、ついでその動物を繁殖させ量産を可能にすることである。この段階にまで至った野棲動物は実験動物としての価値を十分に発揮できる。本種を用いて実験的研究を行なうためにまずこの研究に着手した。この研究にとりくみ、日本産野棲ハツカネズミの飼育を始めたのが 1955 年 6 月、その当初は洋種ハツカネズミの飼育法をそのまま用いたので、ハツカネズミは育たず、飼育後 1 週間、ながくて 1 カ月もすれば大抵死亡してしまつた。そこでわれわれはいろいろな工夫を試みた結果、実験室内で本種を比較的健康に育て、1957 年以來繁殖、量産させることに成功した。ここに本種の飼育管理とその量産について簡単に述べてみたい。

I. 飼 育 カ ゴ

洋種ハツカネズミで Hagedoorn, Labrand and Hagedoorn (1939) は直径 14 inches 高さ 8 inches の丸型飼育カゴを用い、安東・田嶋 (1956) は繁殖用として 30×22×15 cm のカゴを用いている。われわれの用いた飼育カゴは 2 種類で、その 1 つは 20×10×10cm の大きさをもつ金網張りのカゴである (Fig. 1)。これには一端に金網張りの巣箱 (8×6×6 cm) をとりつけた。その巣箱における網目の大きさはハツカネズミを網目ごしに保定するに便利なように小型ピンセットが十分さし込みできる程度とした。さらに巣箱にはトタン製のおおいをとりつけた。またカゴの上には餌を入れる口、下

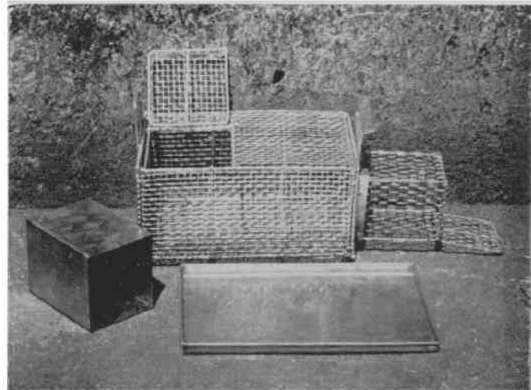


Fig. 1. Small cage (20×10×10cm).

* 九州大学農学部動物学教室業績, 第 241 号。本研究は文部省科学研究費によつて行なわれた。明記して厚く謝意を表す。

には糞尿受けをおいた。この飼育カゴはわれわれの考案によるもので、1～2匹のハツカネズミを飼育するためにつくつた。巣箱はときに産室として、あるいは陸脂膏を調べるために用いることができ便利である。巣箱は常に清潔に保ち、特に出産前に柔い藁を入れてやるのが望ましい。冬季には藁の他に新聞紙の細片とか毛の布切、綿などを入れて巣箱の保温に注意することが大切である。また分娩の2～3日前にはカゴにおおいをかけ、カゴの中を暗くして母獣に対する刺戟をさけ、分娩、哺育を安全にすることが大切である。もう1つの飼育カゴは大型のもので、その大きさは150×80×80 cmの金網張りのものである (Figs. 2, 3)。このカゴには両端に20×15×13 cmの大きさをもち給餌箱をつけた。

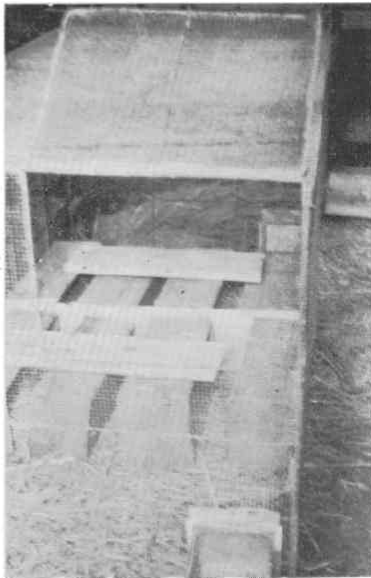


Fig. 2. Nest box in the large cage (150×80×80 cm).



Fig. 3. Straw cover on the nest box in the large cage.

このカゴでハツカネズミを飼育するときにはカゴの中に Fig. 2 のように木製の小箱数個を横たえて並べ、この上に Fig. 3 のように藁をかぶせてアパート式に巣箱をつくつてやる。餌は給餌箱に十分与える。

II. 飼 料

安東・田嶋 (1956) によると生後4週以後の洋種ハツカネズミ (dd系) 1匹の1日に摂食する餌の量は一般飼育の場合では小麦全粒 4g, 大根葉・小松菜 5g, 白菜・キャベツ 6g と隔日に煮干 1g を与えている。繁殖用としては穀類 5～8g, 大根葉・小松菜 5～8g, 白菜・キャベツ 7～10g, 煮干 2～3g を用い、さらに水を与えている。しかし本種の餌は洋種ハツカネズミの場合と異なり、Table 1 のようなものを与えて成功した。

大友 (1932) によると本種は穀類としては稲稈を好み、魚粉、甘藷なども好んで食するという。また1日1匹当りの摂食量を 6.6g といつている。それでわれわれは玄米、魚

Table 1. Kind of the food and the quantity per each mouse in a day.

Kind of food Mouse	Wheat (g)	Hulled grain (g)	Fish meal (g)	Cheese (g)	Milk (cc)	Cabbage (g)	Sweet Potato (g)
adult	1	2	2	1	—	2	2
pregnant	2	4	4	2	—	4	4
lactating	3	6	6	3	10	8	8

粉、甘藷などを特に十分与え、給餌の全量がこの摂食量を上まわるだけの量を与えた。水はいずれの個体にも与えず、ミルクは哺乳獣だけに与えた。チーズを欠いたり水を与えたりすると死亡率が高まり、繁殖能を失うことは注目に値し、本種の飼育管理の最も重要な点である。またミルクは哺乳獣だけに与え、他のハツカネズミにはなるべく与えないほうがよい。

III. 捕 獲

ハツカネズミの捕獲には一端に巣箱のついた金網張りのカゴ鼠を用いた (Fig. 4)。巣箱は捕獲ネズミの保護のために冬季には巣箱の中に新聞紙片、藁、毛の布切れ、綿等を入れて保温の助けにする。餌はチーズを使用するがよい。鼠を仕掛ける場所は、一般に食物が豊富で隠れ場所の多いところにハツカネズミは集まっているので、こういう所を選ぶのがよい。しかしハツカネズミは食物と隠れ場所を求めて常に移動するのでハツカネズミの動きをよく吟味して鼠を仕掛けるようにする。

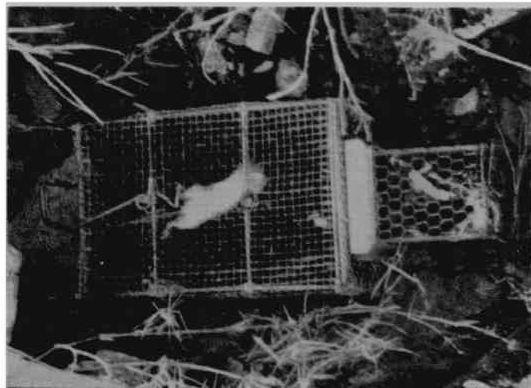


Fig. 4. Cage trap.

洋種ハツカネズミの棲息場所については多くの報告がある。Southern and Laurie (1946) によると英国で大抵のハツカネズミは家屋と藁積 (corn rick) に棲息し、Elton (1934) によるとある島では原野にも棲みうるといふ。ソ連の北部では家屋に棲み、南部では原野に棲息する場がみられている (Southern and Laurie, 1946)。また Evans (1949) によると California においてハツカネズミは春から初夏にかけて室内から室外に移動し、秋には再び室内に入ってくるという。

われわれも 1955 年より今日まで福岡市においてハツカネズミの棲息場所を調べているが、家屋や畑はもちろんのこと雑草を食物として周年草地や荒地に棲息している。この研究の一部はすでに発表されている (平岩・濱島, 1958)。つぎの Table 2 は福岡市の農家付近におけるハツカネズミの棲息場所を示したものである。

本種の捕獲では春と秋の初めには妊娠獣が多く得られ、各季の終わりには幼獣、亜成獣が得られた。普通同じ場所では雄が最初に捕獲され、つづいて雌が捕獲される。繁殖期の分娩前には雌が最初に捕獲されることが多く、分娩後は雌の捕獲は少なくなってくる。

Table 2. Habitat of the mice in the neighborhood of farm-house.

Habitat		Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Paddy-field	Paddy							—			—		
	Wheat												
	Rape-seed		—	—									
	Rice rick	—	—	—	—								—
Farm-garden	Pumpkin							—	—				
	Sweet potato							—	—	—	—	—	—
	Potato					—							
	Radish							—	—				
	Burdock							—	—	—	—		
	Carrot					—	—						
	Spinach	—	—	—	—	—							—
	Cucumber									—			
	Chinese cabbage											—	—
	Turnip	—											
	Year-bean								—	—			
	Compost					—	—						—
House	Kitchen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Barn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Remark		— season caught											

IV. 量 産

本種は春（3～5月）と秋（9～11月）において最もよく繁殖し（平岩・濱島, 1957, 1958; 濱島 1958), 各繁殖期に2回妊娠させることができる。したがって飼育管理さえよければ雌1匹が年に4回の分娩も可能である。また年2回の繁殖期のうち前繁殖期に生まれた個体はつぎの繁殖期には十分生殖可能なので1対の成体から前後の2繁殖期を経過した後は相当数のハツカネズミを生産しうる。つぎにこの方法によつてわれわれがおこなつた量産の成績を示してみよう。

1. 小型飼育カゴでの量産

はじめ1対の親を小型飼育カゴに入れ、各繁殖期に2回分娩させ、分娩された仔は離乳後他のカゴに1匹ずつ分離し飼育した。また前の繁殖期に生まれた個体はつぎの繁殖期に

Table 3. Result of the breeding of the mice in small cage.

Mother no.	Date of copulation	Date of parturition	Sex ratio of young
216	16 Mar. 1957	5 Apr. 1957	♀ 2, ♂ 3
	20 May 1957	14 June 1957	♀ 2, ♂ 2
216	27 Sept. 1957	16 Oct. 1957	♀ 3, ♂ 3
	17 Oct. 1957	10 Nov. 1957	♀ 2, ♂ 1
216-1	16 Sept. 1957	7 Oct. 1957	♀ 3, ♂ 3
216-2	23 Sept. 1957	13 Oct. 1957	♀ 3, ♂ 2
216-3	17 Oct. 1957	5 Nov. 1957	♀ 2, ♂ 3
216-4	10 Oct. 1957	30 Nov. 1957	♀ 3, ♂ 2
Total	—	—	♀ 20, ♂ 19

交尾，分娩させた。Table 3 は小型飼育カゴで飼育，量産させた1例である。

Table 3 によつてわかるように1対のハツカネズミは春の繁殖期がおわると親も含めて11匹となり，秋の繁殖期の後には合計41匹に増加している。

2. 大型飼育カゴでの量産

大型飼育カゴにハツカネズミ2対を入れ飼育，量産した結果はつぎのTable 4のようであつた。

Table 4 によると大型飼育カゴでもハツカネズミの数は Crew and Mirskaia (1931), Southwick(1955)のいうようにはじめはその数の増加は著しく，春と秋との繁殖期によく繁殖し，それぞれの繁殖期直後には各平均 32.75 匹の頂点に達する。繁殖期中にカゴの巣

Table 4. Result of the breeding of the mice in large cage.

Date observed	Sex-ratio of adult	Total of adult	Total weight (g)	No. of corpses confirmed
10 Jan. 1957	♀ 2, ♂ 2	4	50	—
15 July 1957	♀ 16, ♂ 14	30 (Fig. 5)	320	—
10 Aug. 1957	♀ 9, ♂ 6	15	150	14
23 Dec. 1957	♀ 15, ♂ 17	32	350	2
20 Feb. 1958	♀ 2, ♂ 1	3	38	25
10 July 1958	♀ 18, ♂ 17	35	385	3
25 Aug. 1958	♀ 9, ♂ 5	14	145	20
20 Dec. 1958	♀ 18, ♂ 16	34	380	2
20 Mar. 1959	♀ 2, ♂ 2	4	52	27

箱をみると Fig. 6 に示すような巣をつくり，その中には乳仔を多数発見できた。しかし Southwick (1955) の飼育の場合と同様この飼育法では夏季と冬季の非繁殖期に多数の個体が死亡した。特に冬季においてそれが著しかった。これは恐らくわれわれの飼育室の温度が夏では最高 27.3~29.0°C (8月)，冬では最低 4.2~5.5°C (1月) になつたので春秋のめぐまれた環境のもとで繁殖したハツカネズミも夏冬の環境許容力の減少によつて多数死亡したものと考えられる。

ここで小型飼育カゴで1匹ずつ飼育した場合の成績と考えあわせるならばその平均寿命が短かくなつていくことに気づくが，寿命については後の稿で改めて述べたい。ところで，Robertson (1916) は底に多数の小孔をうがち，一方に金網を張り，その中に木製の巣箱を入れたオイル罐を用いて飼育した36個体のうち雌7，雄6が死亡し，その死因は主としてハツカネズミ間の闘争と肺炎や癌によると述べている。本飼育においてもカゴの中にハツカネズミが

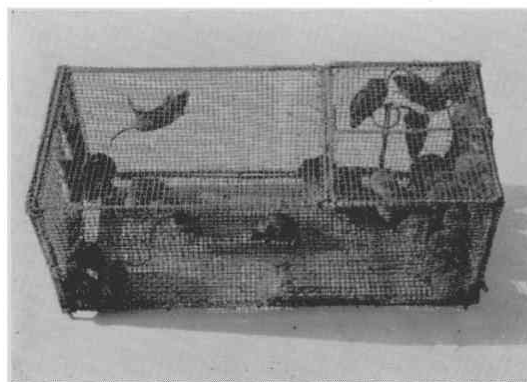


Fig. 5. All of the mice bred in the large cage (Photo. on 15 July 1957).

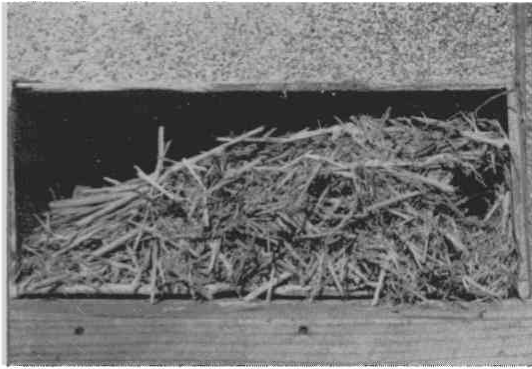


Fig. 6. Nest of mouse in the nest box.

繁殖期の後、すなわち春の繁殖期では7月中に、秋の繁殖期では12月中にハツカネズミを大型飼育カゴから分離し、1~2匹ずつ小型飼育カゴにうつして飼育しておき、必要に応じて使用に供することが大切である。

増加するとハツカネズミ間の闘争が観察されることや、非繁殖期に生き残った個体特に冬の間に生き残った少数の個体は体軀が優れている点、さらに冬季に死亡する個体が多いことなどからハツカネズミは闘争や疾病等によつて死亡するものと考えられる。したがつて本種を大型飼育カゴで飼育し、量産する場合にはこれらの点に注意をはらわなければならない。大型飼育カゴでハツカネズミを量産してこれを使用する場合には各

要 約

われわれは1955年以来研究室内で日本産野棲ハツカネズミを比較的容易に飼育、繁殖させその生活史を調べている。本報ではまずそのうちの飼育法と量産について述べた。

1. 飼育カゴは20×10×10cm (Fig. 1) の大きさのものと150×80×80cm (Figs. 2, 3) のものを用いた。
2. 餌は小麦全粒、玄米、魚粉、チーズ、ミルク、葉菜類、甘藷等を与え水は全く与えない。チーズを欠いたり、水を与えると死亡率が高まり繁殖能を失うので、この点には特に注意を要する。給餌量としては前述した餌を全部含めて、普通獣には1日1匹当り約10gを、妊娠獣および哺乳獣には餌の量を増加してそれぞれ20g, 30gを与えた (Table 1)。
3. ハツカネズミの捕獲はいろいろの場所で行ない (Table 2), カゴ罠 (Fig. 2) を用いた。
4. 本種の量産は前述した飼育カゴにより春と秋の繁殖期に可能である (Tables 3, 4)。

文 献

- 安東洪次・田嶋嘉雄, 1956. 動物実験法, pp. 255-260. 朝倉書店, 東京.
- Crew, F. A. E. and L. Mirskaia, 1931. The effects of density on an adult mouse population. *Biologia Generalis*, 7(2): 239-250.
- Elton, C., 1934. Metazoar parasites from mice in Isle of Lewis, outer Hebrides. *Parasitol.*, 26: 107-111.
- Evans, F. C., 1949. A population study of house mice (*Mus musculus*) following a period of local abundance. *J. Mammal.*, 30: 351-363.
- Hagedoorn, A. C., V. Labrand and A. L. Hagedoorn, 1939. Mouse breeding made easy. *J. Hered.*, 30 (4): 147-148.

- 濱島房則, 1958. 野棲ハツカネズミの性周期. 動雑, 67 (1・2) : 40.
- 平岩馨邦・濱島房則, 1957. 野棲ハツカネズミの繁殖について. 動雑, 66(2・3) : 70-71.
- 平岩馨邦・濱島房則, 1958. 野棲ハツカネズミの棲み場所と繁殖. 野ねずみ, 25 : 1-3.
- 大友豊美, 1932. ヤマトハツカネズミの食性に就きて. 応動雑, 4(5) : 207-232.
- Robertson, T. B., 1916. Experimental studies on growth. II. The normal growth of the white mouse. J. Biol. Chem., 24 : 363-383.
- Southern, H. N. and E. M. O. Laurie, 1946. The house-mouse (*Mus musculus*) in corn ricks. J. Anim. Ecol., 15 : 134-149.
- Southwick, C. H., 1955. The population dynamics of confined house mice supplied with unlimited food. Ecol. 36: 212-225.

Résumé

In this article are described the devices of rearing the Japanese mouse, *Mus molossinus* Temminck and Schlegel in our laboratory, by which we have possible to utilize the animals for experimental purposes.

The general cares, cage, food, capturing the mice and breeding in small and large cages are explained.

Zoological Laboratory,
Faculty of Agriculture,
Kyushu University