

## 1-4-12. アマミノクロウサギにおける生殖生理の解明 (予報)

藤田志歩<sup>a</sup>, 落合晋作<sup>b</sup>, 前谷史恵<sup>b</sup>

### The study on reproductive physiology in the Amami rabbit (*Pentalagus furnessi*): a preliminary report

FUJITA Shiho<sup>1</sup>, OCHIAI Shinsaku<sup>2</sup>, MAETANI Fumie<sup>2</sup>

<sup>1</sup>鹿兒島大学総合教育機構共通教育センター,<sup>2</sup>鹿兒島市平川動物公園

<sup>1</sup> Center for General Institute, Institute for Comprehensive Education, Kagoshima University,

<sup>2</sup> Hirakawa Zoological Park, Kagoshima city

#### 要旨

アマミノクロウサギにおける生殖生理機能の解明は、本種の保護増殖ならびに保全に寄与すると考えられる。本研究では、奄美大島において負傷により保護、收容されたアマミノクロウサギのオス1個体について、経過観察期間中に採取された血液試料ならびに糞便試料を用いて、テストステロン濃度の動態を調べた。その結果、血中テストステロン濃度は季節性がみとめられることが示唆された。また、糞中テストステロン濃度を測定することにより、非侵襲的に生殖生理機能に関する調査が可能であることが確かめられた。本報告は、アマミノクロウサギの野生個体においてテストステロン濃度の分析を行なった初めての報告である。

#### はじめに

希少野生動物の生殖生理に関する知見は、域外保全を目的とした種の保護増殖のみならず、生息地における個体群動態の予測や保全計画においても有用な情報である。アマミノクロウサギは奄美大島および徳之島のみで生息する固有種であり、IUCN レッドリストではEN (危機) に (IUCN 2021)、環境省レッドリスト 2020 では絶滅危惧 IB 類に分類されている (環境省 2020)。奄美大島では、2000 年よりアマミノクロウサギを捕食する移入種マングース (*Herpestes auro punctatus*) の防除事業が実施され、アマミノクロウサギの生息数は回復傾向にある (Watari et al. 2013)。また、捕食者の攻撃や交通事故によって負傷した個体を保護、治療し、野生復帰させる取り組みも行われている。しかしながら、アマミノクロウサギの保全において必要とされる、本種の生態や生理に関する基礎的知見は少ない。そこで本研究では、アマミノクロウサギの生殖生理機能を解明することを目的に、治療のため保護、收容されたオス1個体について内分泌動態を調べた。

#### 方法

対象個体は、奄美大島宇検村にて負傷していたところを保護され、その後、治療と経過観察のために鹿兒島市平川動物公園に移送、收容された。保護された際、顔に咬傷を負っていたことから、ノネコ等による被害が疑われた。生殖関連ホルモンの動態を調べるため、個体から血液および糞便試料を採集した。血液試料は、2017年5月から2018年2月までの間、毎月の健康診断において採取され、冷凍保存されていた血清を分析に使用した。糞便試料は、

2018年1月4日から2月10日までの毎日、飼育舎の清掃時に新鮮な便を床から採取し、冷凍保存されたものを使用した。これらの試料から既定の方法によりステロイドホルモンを抽出し、市販のキット（EA78, Oxford Biomedical Research, Inc.）を用いてテストステロン濃度を測定した。

## 結果と考察

血中テストステロン濃度は7ヶ月間の調査期間において 0.2~0.7 ng/ml の範囲を推移した

(図1)。この値は、他のアナウサギ類オスにおいてこれまでに報告された値の範囲内であった(メキシコワタオウサギ *Sylvilagus cunicularius*: 平均 1.01 ng/ml, 範囲 0.02~4.87 ng/ml, Aguilar et al. 2014; ヨーロッパアナウサギ *Oryctolagus cuniculus algirus*: 平均 0.80 ng/ml, 範囲 0.1~3.4 ng/ml, Gonçalves et al. 2002)。また、テストステロン濃度は5月から6月に最も高い値を示し、その後、減少したが、9

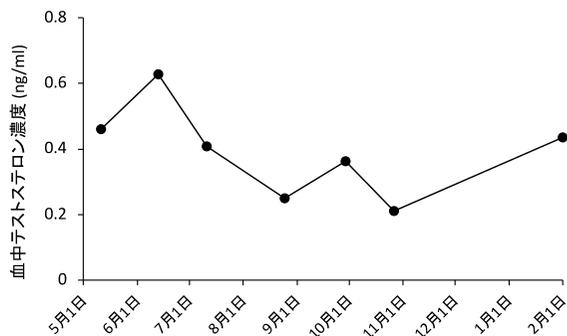


図1 オス個体における血中テストステロン濃度の変化

月にふたたび上昇がみとめられた(図1)。このことから、例数が少ないため断定はできないが、アマミノクロウサギのテストステロン分泌は季節性がみとめられることが示唆された。アマミノクロウサギの繁殖に関する報告は少ないものの(Hamada & Mizuta 2020, 酒匂ほか 1991, 鈴木・大海 2017, 山田 2017)、出産には季節性がみとめられ、秋から冬(10月~1月)と春(3月~5月)に観察されている。繁殖に季節性があるメキシコワタオウサギでは、繁殖期(出産)の始まる90~45日前にオスのテストステロン濃度はピークを示すことが報告されている(Aguilar et al. 2014)。ウサギ科 Leporidae の妊娠期間が28~50日であること(Virgós et al. 2006)を考慮すると、交尾の時期に、あるいはこれにやや先行して、テストステロンの分泌が増加すると考えられる。アマミノクロウサギにおいても、同様の傾向があることが推測された。

いっぽう、捕獲が必要な血液試料と異なり、非侵襲的に採取可能な糞便試料は、とくに野生個体を対象としモニタリングでは有用な手法となり得る。本研究では、サンプリング期間が短かったため、糞中テストステロン濃度において特定の傾向はみとめられなかったが(図2)、この手法が実用可能であることが確かめられた。今後、例数を増やし、

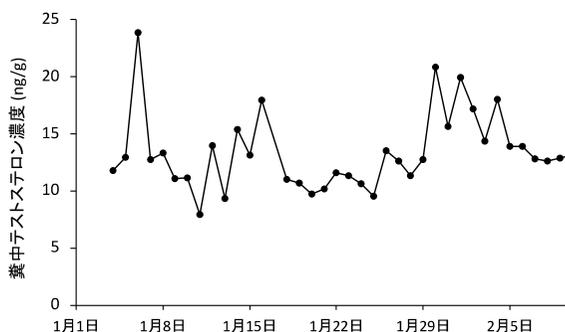


図2 オス個体における糞中テストステロン濃度の変化

調査を継続することによって、アマミノクロウサギの生殖生理機能がより詳細に明らかとなることが期待される。

### 引用文献

- Aguilar F, Rödel HG, Vázquez J, Nicolas L, Rodríguez-Martínez L, Bautista A, Martínez-Gómez M (2014) Seasonal changes in testosterone levels in wild Mexican cottontails *Sylvilagus cunicularius*. *Mammalian Biology* 79:225–229.
- Gonçalves H, Alves P, Rocha A (2002) Seasonal variation in the reproductive activity of the wild rabbit (*Oryctolagus cuniculus algirus*) in a Mediterranean ecosystem. *Wildlife Research* 29:165–173.
- Hamada F, Mizuta T (2020) Unique reproductive traits of the Amami rabbit *Pentalagus furnessi*: an endangered endemic species from southwestern Japan. *Mammal Research* 65:805–813.
- IUCN (2021) The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. <http://www.iucnredlist.org>. (2022年1月13日ダウンロード)
- 環境省 (2020) 環境省レッドリスト 2020. <http://www.env.go.jp/press/107905.html>. (2022年1月13日ダウンロード)
- 酒匂猛, 内村正之, 是枝吉徳 (1991) アマミノクロウサギの飼育と繁殖. *どうぶつと動物園* 43: 272–274.
- 鈴木真理子, 大海昌平 (2017) 奄美大島の果樹園の同一繁殖穴におけるアマミノクロウサギの繁殖と養育行動の2事例. *哺乳類科学* 57:257–266.
- Virgos E, Cabezas-Díaz S, Blanco-Aguilar JA (2006) Evolution of life history traits in Leporidae: a test of nest predation and seasonality hypotheses. *Biological Journal of the Linnean Society* 88:603–610.
- Watari Y, Nishijima S, Fukasawa M, Yamada F, Abe S, Miyashita T (2013) Evaluating the “recovery level” of endangered species without prior information before alien invasion. *Ecology and Evolution* 3: 4711–4721.
- 山田文雄 (2017) アマミノクロウサギ-日本の特別天然記念物. 山田文雄著『ウサギ学-隠れることと逃げることの生物学』東京大学出版会, 東京, pp.158–221.