

## 短報

# 群馬県尾瀬および周辺で捕獲されたニホンジカの受胎時期と 出産時期について

姉崎智子

群馬県立自然史博物館：〒370-2345 群馬県富岡市上黒岩1674-1  
(anezaki@gmnh.pref.gunma.jp)

**要旨：**2013年度から2023年度に群馬県尾瀬および周辺で捕獲され、胎児が確認されたニホンジカ (*Cervus nippon*) のメス448体について推定受胎日と推定出産日を算出した。その結果、最も早い推定受胎日は9月13日、最も遅い推定受胎日は12月19日となり、受胎のピークは11月中旬に認められた。推定出産日については、最も早い推定出産日は3月31日、最も遅い推定出産日は8月26日となった。推定出産時期のピークには調査期間の後半に変動が認められ、2013年から2019年は、6月上旬にピークが認められたが、2020年は6月中旬、2021年から2023年は6月下旬にピークが認められた。

**キーワード：**ニホンジカ, *Cervus nippon*, 群馬県, 受胎時期, 出産時期

## Estimating the conception date and birthing period of Japanese deer, *Cervus nippon* captured in the vicinity of Oze area, Gunma, Japan

ANEZAKI Tomoko

Gunma Museum of Natural History: 1674-1 Kamikuroiwa, Tomioka, Gunma 370-2345, Japan  
(anezaki@gmnh.pref.gunma.jp)

**Abstract:** The conception dates and birthing periods of Japanese deer, *Cervus nippon*, were estimated based on 448 females captured in the vicinity of Oze area, Gunma Prefecture from 2013 to 2023. The earliest estimated conception date was September 13, the latest estimated conception date was December 19 with peak observed in mid-November. The earliest estimated birthing period was March 31, the latest estimated birthing period was August 26. The peak of estimated birthing period varied towards the later part of the survey period, with peak observed in mid-June from 2013 to 2019, with peak observed in mid-June in 2020, and with peak observed in late-June from 2021 to 2023.

**Key Words:** Japanese deer, *Cervus nippon*, Gunma Prefecture, conception date, birthing period

### はじめに

群馬県は、尾瀬およびその周辺に生息するニホンジカ (*Cervus nippon*, 以下：シカ) の個体数を減少させることを目的に、2013年度以降、当該地域において個体数調整を行っている。本稿では、捕獲個体の分析結果を基に、尾瀬およびその周辺におけるシカの受胎時期と出産時期の推定を行うことを目的とする。

### 資料

分析の対象としたのは、群馬県片品村大清水周辺において2013年度から2023年度に捕獲され、胎児が確認されたメ

ス448体である (付表1)。このうちVM21-73については胎児2体が確認された。また、VM23-76については胎児の吸引が始まっていたため、分析からは除外した。

### 方法

シカの胎児の体重の3乗根と胎齢との間、および、後足長と胎齢との間には、直線回帰関係 (e.g. Huggett and Widdas, 1951; Mitchell and Lincoln, 1973; Chapman and Chapman, 1975; 鈴木, 1994; Suzuki et al, 1996; Koizumi et al. 2009) が認められることが知られている。体重と後足長による胎齢推定の結果に大きな差は認められないことから (鈴木 1994)、本稿では出産時期の推定に体重 (g) を用いること

とした。胎児の体重から受胎日を推定するために、鈴木(1994)にしたがい、2013年度に捕獲された胎児の計測データを用いて、縦軸に体重(g)の3乗根、横軸に死亡月日を取り、死亡月日をX(10月31日からの日数)、体重の3乗根をYとして回帰直線を求めた。シカ科の動物では、「肉眼的に胎児が確認されるようになる胎齢は30日頃とされている」(鈴木1994, p44, 16行目)。鈴木(1994)にしたがい、X切片の位置を胎齢30日とし、縦軸に胎児の体重の3乗根W(g)、横軸に胎齢T(日)として回帰式を求めた。受胎日からのシカの妊娠期間については幅があることが報告されているが、鈴木(1994)にしたがい231日とした。また、胎児の大きさに雌雄差が認められるか検定により検討したところ、胎児の体重には有意な雌雄差は認められなかったため(P>0.05)、胎児の大きさについては雌雄のデータ

を一括して取り扱うこととした。

### 結果

2013年度に捕獲された個体の胎児の計測データを用いて、縦軸に体重(g)の3乗根、横軸に死亡月日を取り、死亡月日をX(10月31日からの日数)、体重の3乗根をYとして得られた回帰式は、 $Y=0.0787X-1.2102$   $r^2=0.9709$ となった。この直線のXは15.38で、実際の月日としては11月15日に相当していた。鈴木(1994)にしたがいX切片の位置を胎齢30日とし、縦軸に胎児の体重の3乗根W(g)、横軸に胎齢T(日)として、 $(W)^{1/3}=0.0787T-2.361$ ,  $T=\{(W)^{1/3}+2.361\} / 0.0787$ の式を得た。尾瀬およびその周辺の捕獲個体を用いて式を生成したのは、受胎日に地域差の存在(鈴木、

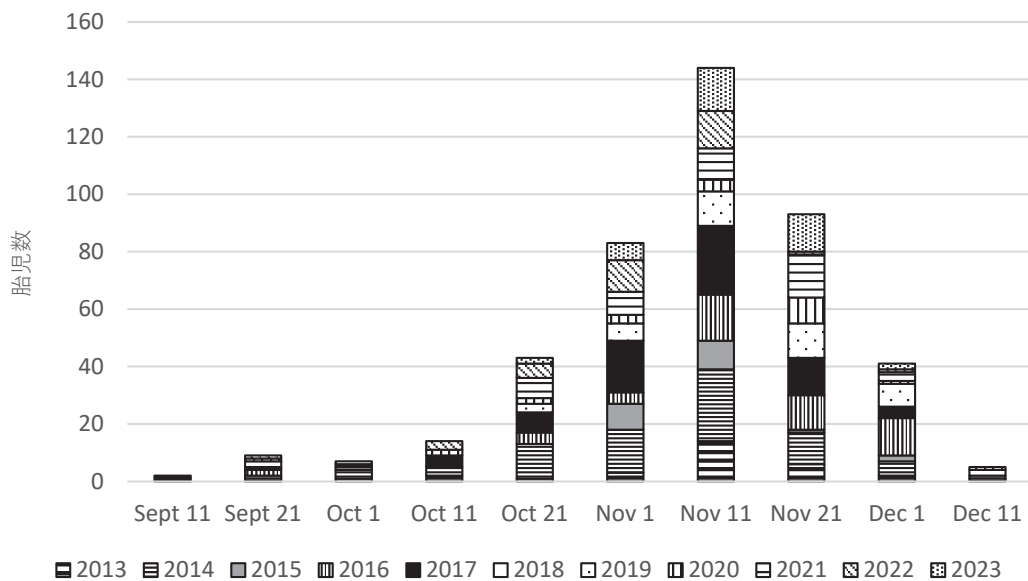


図1 尾瀬およびその周辺で捕獲されたニホンジカ胎児の推定受胎時期

表1 尾瀬およびその周辺で捕獲されたニホンジカ胎児の推定受胎時期10日ごとに集計した胎児数を示す。

Min: 最も早い推定受胎日, Max: 最も遅い推定受胎日

	Sept 11	Sept 21	Oct 1	Oct 11	Oct 21	Nov 1	Nov 11	Nov 21	Dec 1	Dec 11	min	max
2013	0	0	1	2	1	3	14	6	2	0	Oct 6	Dec 8
2014	0	1	3	3	12	15	25	11	5	1	Sept 26	Dec 16
2015	0	1	1	0	0	9	10	1	2	0	Sept 27	Jan 8
2016	0	2	0	0	4	4	16	12	13	0	Sept 21	Dec 12
2017	2	1	1	4	7	18	24	13	4	0	Sept 13	Dec 6
2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	Dec 19
2019	0	2	1	0	3	6	12	12	8	2	Sept 26	Dec 14
2020	0	1	0	2	2	3	4	9	1	1	Sept 27	Dec 14
2021	0	0	0	0	7	8	11	15	3	0	Oct 21	Dec 3
2022	0	1	0	3	5	11	13	1	1	0	Sept 26	Dec 3
2023	0	0	0	0	2	6	15	13	2	0	Oct 27	Dec 7

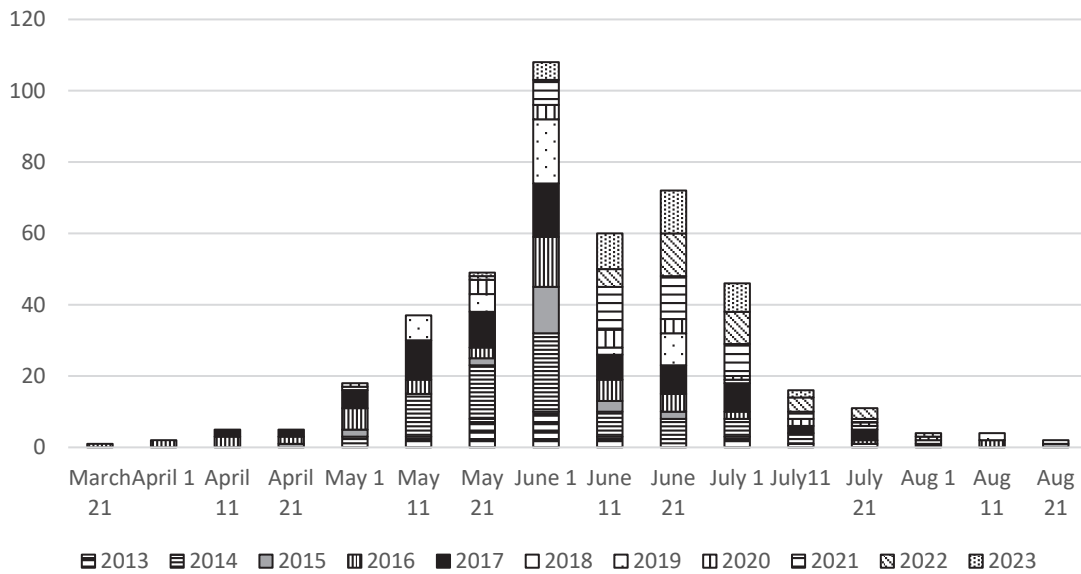


図2 尾瀬およびその周辺で捕獲されたニホンジカ胎児の推定出産時期

表2 尾瀬およびその周辺で捕獲されたシカ胎児の推定出産時期10日ごとに集計した胎児数を示す。

Min: 最も早い推定出産日, Max: 最も遅い推定出産日

	March 21	April 1	April 11	April 21	May 1	May 11	May 21	June 1	June 11	June 21	July 1	July 11	July 21	Aug 1	Aug 11	Aug 21	Min	Max
2013	0	0	0	0	0	3	8	10	3	0	3	1	0	0	0	0	May 11	July 15
2014	0	0	0	0	3	12	15	22	7	8	5	3	1	0	0	0	May 3	July 25
2015	0	0	0	1	2	0	2	13	3	2	0	0	0	0	0	1	April 28	Aug 26
2016	1	2	3	2	6	4	3	14	6	5	2	0	1	0	2	0	March 31	Aug 16
2017	0	0	2	2	5	11	10	15	7	8	8	2	3	1	0	0	April 13	Aug 2
2018	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	May 5	-
2019	0	0	0	0	0	7	5	18	2	9	1	0	1	1	2	0	May 10	Aug 15
2020	0	0	0	0	1	0	4	4	5	4	1	2	1	1	0	0	May 8	Aug 8
2021	0	0	0	0	0	0	0	7	12	12	9	2	1	0	0	1	June 4	Aug 23
2022	0	0	0	0	0	0	1	0	5	12	9	4	3	1	0	0	May 27	Aug 7
2023	0	0	0	0	0	0	1	5	10	12	8	2	0	0	0	0	May 27	July 16

1994; Koizumi et al., 2009) が報告されているためである。得られた式を用いて個体毎の胎齢を算出し、捕獲日からさかのぼって受胎日と出産日を推定した。

最も早い推定受胎日は9月13日～10月27日、最も遅い受胎日は12月3日～1月8日であり、推定受胎日のピークは多くの年で11月中旬に認められた(図1, 表1)。また、受胎日のピークは2019年～2021年には11月中下旬に遅れる傾向がみられた。

最も早い推定出産日は3月31日～6月4日、最も遅い出産日は7月15日～8月26日であり、推定出産日のピークは多くの年で6月初旬に認められた(図2, 表2)。また、出産日のピークは2020年～2023年には6月中下旬に遅れる傾向がみられた。

## まとめ

尾瀬および周辺で捕獲されたシカの推定受胎日および推定出産日を算出するため、2013年度に捕獲された胎児計測値(重さg)を用いて回帰式を作成した。回帰式を使用して、シカの推定受胎日を算出した結果、2013年から2023年の間で、最も早い推定受胎日は9月13日、最も遅い推定受胎日は12月19日となった。受胎のピークは11月中旬に認められた。推定出産日については、2013年から2023年の間で、最も早い推定出産日は3月31日、最も遅い推定出産日は8月26日となった。2013年から2019年は、6月上旬にピークが認められたが、2020年は6月中旬、2021年から2023年は6月下旬にピークが認められた。受胎日および出産日については

北海道等日本列島の北、あるいは標高の高いところでは比較的遅く、熊本等温暖な地域では比較的早い等、地域差が存在することが報告されているが（鈴木，1994；Suzuki et al, 1996；Koizumi et al, 2009），本研究で分析の対象とした2013年度から2023年度のシカ検体においては年変動も認められた。北海道のシカ胎児骨格の分析から、母体の栄養状態が悪いと受胎日と出産日が遅れる傾向があることが報告されており（Kobayashi et al, 2004），今後、本検体についても胎児の生育状況と成長パターンの分析を進めることにより、年変動の要因を明らかにすることができると考えられる。

### 謝辞

群馬県内の猟友会の皆様，関係する市町村，県のご担当者の方々に深く御礼申し上げます。原稿に対しご助言をいただきました査読者および編集委員会に深く御礼申し上げます。

### 引用文献

- Chapman, D. and Chapman, N (1975) : Fallow Deer : Their history, distribution and biology, Terence Dalton Limited, Lavenham, 272pp.
- Huggett, A.S.G. and Widdas, W.F. (1951) : The relationship between a mammalian fetal weight and conception date. *Journal of Physiology*, 114 : 306-317.
- Kobayashi, A., Onuma, M., Yokoyama, M., Suzuki, M., Uno, H. and Ohtaishi, N. (2004) : Evaluation of fetal growth of estimation of fetal age based on skeletal growth in Hokkaido Sika Deer (*Cervus nippon yesoensis* Heude, 1884). *Journal of Veterinary Medical Science*, 66 (12) : 1535-1542.
- Koizumi, T. (1991) : Reproductive characteristics of female sika deer, *Cervus nippon*, in Hyogo Prefecture, Japan. *Ongules/Ungulates*, 91 : 561-563.
- Koizumi, T., Hamasaki, S., Kishimoto, M., Yokoyama M., Kobayashi, M. and Yasutake, A. (2009) : Reproduction of female Sika Deer in western Japan. In (D.R.McCullough et al. (eds.) , Sika Deer : Biology and management of native and introduced populations, Tokyo, p.327-344.
- Mitchell, B. and Lincoln, G.A. (1973) : Conception dates in relation to age and condition in two populations of red deer in Scotland. *Journal of Zoology*, 171 : 141-152.
- 鈴木政嗣(1994) : 野生ニホンジカ (*Cervus nippon*) における不動化，成長および繁殖に関する研究。北海道大学博士論文，北海道，139pp.
- Suzuki, M., Kaji, K., Yamanaka, M. and Ohtaishi, N. (1996) : Gestational age determination, variation of conception date, and external fetal development of Sika Deer (*Cervus nippon yesoensis* Heude, 1884) in eastern Hokkaido. *Journal of Veterinary Medical Science*, 58 (6) : 505-509.

付表, [https://www.gmnh.pref.gunma.jp/wp-content/uploads/bulletin28\\_13\\_1.pdf](https://www.gmnh.pref.gunma.jp/wp-content/uploads/bulletin28_13_1.pdf)