

繁殖に係る専門家ヒアリング結果

1. 筒井 敏彦 氏

一般社団法人日本小動物繁殖研究所

獣医学博士・日本獣医生命科学大学名誉教授・代表理事・所長

【実施日】2019年12月25日(水)

【内容】

1. 犬猫の繁殖生理について

- 前提として犬と猫はまったく別の繁殖生理を持つ生き物である。
- 犬猫に限らず哺乳動物に共通して、メスは生まれた時点から持っている卵子となる細胞を発情のたびに消費し、オスは生涯通じて精巣で精子がつくられ続ける。メスで人間のような更年期障害は起こらないが、オスメスともに加齢に伴う影響（発情サイクルが不規則になること等）はある。

(1) 犬

- 温帯気候の日本では、性成熟後に出産しなければ 6~10 か月ごとに発情を繰り返す。出産した場合、次の発情サイクルは1ヶ月半程度遅くなる。これは、妊娠や授乳（プラクチン分泌）によるホルモンの影響を受けるためだと考えられている。
- 体格による個体差も大きい。
- 季節繁殖動物ではなく、日照時間に発情サイクルは左右されない。そのため、人為的に日照時間を変更することによって発情をコントロールすることは不可能。
- 基本的に単発情動物（1繁殖期に1度だけ発情する）。
- 繁殖開始月齢（性成熟期）は体重によって異なる。大型犬種は生後1年前後、小型犬種は生後8~10か月。

(2) 猫

- 日照時間による季節繁殖動物。メラトニン（暗期に松果体から分泌が亢進）の影響により、日が長くなると発情する。
- 自然光だけで飼育すると、東京の場合は1月末から8月末までが繁殖期。光で発情をコントロールできるため、人工的な照明を与えて季節性の影響をなくし非繁殖期でも発情させることができる。
- 繁殖期に子供を産ませない場合、次の発情サイクルがいつ来るかは個体差がある。1月~8月の間に2回程度の個体もいれば、10回程度の個体もいる。平均すると1月~8月の間に5-6回の発情サイクルを繰り返す。
- 交尾排卵動物（交尾により排卵する動物）である。
- 繁殖開始月齢（性成熟期）は8~10か月。

2. 繁殖年齢について

(1) 犬

- 初回発情でも、受胎率や子の数は2-3歳の個体と差がない。子育ての仕方も変わらない。

- 上限年齢を定めるべきか、生涯出産回数を定めるべきかは、判断が難しい。犬種によっても繁殖の傾向は異なり、大型犬種は寿命が10歳程度なので、出産は5歳程度までとも考えられる。
- 小型犬種は生理的な能力は10歳を超えて出産しても問題のない個体が存在する。ただし、老化すると1回の出産で生まれる子の数は減り、母犬の子育ても大変になる傾向があるが、母犬を適切に育てていれば8歳程度で繁殖させても問題はない。
- 高齢の個体に繁殖能力があるかは判断が難しい。10歳まで1度も出産しなかったメスのビーグルがいたが、その10歳の個体は繁殖できた。ただ、子育てには苦労していた。
- 7歳をこえると、加齢に伴って乳量が減少するのか、子犬の発育状況にばらつきが生じる場合があり、全体を平均すると母犬が若いほうが子犬の発育状況が良好な傾向はある。
- オスは加齢に伴って精子造精機能は落ちるが、生涯繁殖可能。

(2) 猫

- 猫は繁殖能力が高い。実験用の猫は8歳くらいまでには繁殖を終わらせて譲渡に出していた。これは、実験動物として伴侶動物より負荷がかかっている可能性も含めて、引退させていたもので、通常のブリーダーであれば問題ない年齢である。
- ブリーダーは初回発情では繁殖させず、2回目の発情期で繁殖させていることが多い。生理的には繁殖できるが1回目のサイクルでは体づくりが十分でないと判断しているのかもしれない。

3. 繁殖の回数・頻度について

- 昔は栄養不足による出産後の母体への影響もあったが、近年はペットフードの開発が進み、犬猫ともに出産することによって母体の栄養状態が極端に低下したり、カルシウム不足になったりするという事はない。

(1) 犬

- 犬は哺乳動物のなかで分娩後の子宮の修復が遅い動物で、3か月程度かかる。多胎動物であるため子宮へのダメージが大きいと考えられるが、その分生理的な発情のサイクルが長いため、子宮の収縮に時間がかかっても次の発情時には問題がない状態に戻っている。
- 2歳、3歳、4歳くらいの若齢であれば毎回の発情サイクルで出産させても、子の数や発育に影響はない。
- 出産回数が多い方が、白髪が増えるなど早く老化する印象がある。
- 仮に生涯繁殖回数を同じと考えた場合、発情サイクルを飛ばすよりは、若い時に連続して出産させた方が犬にとってはよい状態である。
- 繁殖を繰り返した方が子宮疾患の発生が少なく、むしろ繁殖しない方が子宮疾

患が起こりやすい傾向にある。

(2) 猫

- 猫は生理的に年に3回程度は繁殖可能。
- 胎盤構造は犬と同じだが、子宮の修復が早く繁殖による子宮へのダメージは少ない。そのため、発情の回帰（出産後の子宮修復が完了し次の発情が起こること）は子育てに影響されており、出産した子が死亡し、子育てをしない状態となれば、生理的に早く発情がくる。

4. 帝王切開について

- 帝王切開と受胎率の相関はない。制限するかどうかは感情の問題。
- 犬は子宮の構造が丈夫な動物であり、帝王切開に耐えられる。米国では州法等で帝王切開数の規制（州によっては2回までにする等）をつくっていたが、回数根拠はないと聞いた。
- ブルドッグは帝王切開を行うため、大事なのは手術をするタイミングである。適切なタイミング・手技で帝王切開すれば、個体への影響は少ない。適切なタイミングでないと（1、2日出産予定より早く帝王切開をする等）、子宮修復のホルモン準備が整っていないので、子宮修復が起きづらくなるといった影響がある。
- 科学的には帝王切開の日にちを予測できる。正常な分娩であれば胎盤剥離の出血はすぐに止まるが、タイミングがずれると出血が長引く（子宮収縮がおくれるため）。帝王切開時の子宮収縮状態を見るとよい出産だったかがわかる。
- 当研究所ではホルモンを測定し、分娩予定日を決定する。予定日を適切に決めれば母体の負担は軽減できる。ただし、そのことを知らないブリーダーが多く、彼らを十分に教育できていないという問題がある。

5. その他

- ブリーダーには運動できる環境にするよう指導している。運動と繁殖能力の相関を研究したことはないが、おそらくよい影響があるだろう。運動したほうが筋肉や骨が丈夫になるので好ましい。
- 検査が可能な遺伝子病は単一遺伝子病に限られるが、多因子の遺伝子病は、家系図で対応するしかない。

II. 津曲 茂久 氏

元日本大学生物資源科学部教授・獣医学博士
 (一般社団法人 湘南健康長寿研究会 副会長)

【実施日】2020年3月13日(金)

【内容】

1. 繁殖年齢について

- 年齢の下限は大きな差がないと思われる。
- 年齢上限としては8歳が目安だが、それであれば、現状追認になりそう。産子数が減る等の影響が出てくるおそれがある年齢としては5~6歳。
- 人のダウン症のように明らかに高齢出産で影響が出る障害の知見はない。
- とにかく個体差が大きいため、本来は個体ごとに受胎率・産子数の低下や、保育(数ヶ月後にきちんと育っているか)の能力を評価するのが望ましい。

2. 繁殖の回数・頻度について

- 個体に配慮せず、連続して繁殖させたり、十分な遺伝子検査を行わなかったりすることは、虐待繁殖と称している。日本では認知させていないが海外には認識されている概念である。
- 直接的な科学的知見はないと思うので、諸外国の規制の例を参考にするのがよいと思われる。
- オスの交配回数について、オスの個体に何か影響が出るという知見はないと思うが、品種として遺伝的多様性を維持する観点では、同じオスばかりの系統にならない方がよいため、24回や12回など回数を決めるのがよいのではないか。

(1) 犬

- 特に超小型犬と大型犬は難産で繁殖による母体への負担が大きいため、1回おきの方がよい。出産や子育てをすると体重が減る等の影響がある。
- ただし、中型犬は連続して繁殖してもそれほど問題がないと考えられる。
- 8ヶ月の発情サイクルの個体で1回おきに休ませると生涯の出産は6~7回ほどになる。
- オオカミは日照による季節繁殖動物で年1回だが、犬として品種改良をされていく過程で5~10ヶ月の発情サイクルに短縮していった。例えば4ヶ月より短い発情サイクルの個体は交配しても受胎できず不妊症となる例もある。

(2) 猫

- 猫は繁殖によるストレスが少ない動物であるが、2回出産させたら、次の繁殖期は休ませた方がよいと思われる。それで出産回数を年2回ほどとすると生涯10回程度。
- メラトニンによる季節繁殖動物であり、その場の環境に大きく左右されている。例えばハワイにいる猫は年間通じて繁殖し、北極にいればほとんど繁殖しないこととなる。
- 生理的な特性は環境に左右され、繁殖のコントロールがしやすい動物だが、日本においては1~9月が繁殖季節であることから、2回出産させたら、次の発情期は休ませるという考え方もできるのではないか。

3. 帝王切開について

- 諸外国の例を参考にするのがよい。人と同じにしているのではないか。何度も帝王切開すると癒着の可能性が高くなる。
- 自分は臨床で帝王切開をした経験がないため、実際何回程度の帝王切開が癒着に影響するかは、帝王切開の経験がある臨床獣医師に聞いてみるべき。

4. 遺伝的疾患等の防止について

- 遺伝子検査について、事業者側が実施するようになったことは認識しているが、検査項目としては、不十分な部分もある。一種のみ検査して遺伝子検査を実施済みとしているところもあるが、一部のみではカバーできない遺伝病が多い。
- 近親交配を禁止するといった一律の規制は難しい。特に犬種や血統の維持、品種改良を行う際は近親交配になる。もし規制するのであれば、そのような場合を除き、原則3等親くらいか。
- アメリカにはOFAという団体があり、遺伝子検査結果をとりまとめて公開している。日本にもそのような機関があることが望ましい。犬種文化（犬種の健全性を維持する文化もしくは教養、風習）があまりなく、登録団体が強く縛れないことも影響していると思われる。

5. 引退した個体の不妊去勢について

- ケージの管理が悪いと引退した個体が交尾してしまう例があり、不妊去勢した方がよい。不妊去勢により肥満になるといった話はあると思うが、餌の適正な管理を行うことが重要である。

6. 獣医師による診療（産前・産後）の必要性について

- 重要なのは日頃の健康管理（ワクチン等）である。ワクチンは胎子に影響するので、交配以前に通常の個体管理の中で行っておくべきものである。そうすることで、初乳を通じ子に移行免疫ができる。
- 産前・産後に診療するのは現実的でない。個体へストレスもかかる。
- 欧米では、かかりつけ獣医に毛色や遺伝病等の観点から相談の上、交配を決めることもあるようだが、日本ではそういった知見がある臨床獣医師は少ないと考えられる。診断と言われても大半の獣医師は嫌がるのではないか。

7. その他

- 繁殖の基準は確認方法が悩ましい。年齢上限はわかりやすいが回数規制はコントロールできるかが課題。
- 将来的にマイクロチップに繁殖の情報（親のデータ、遺伝子検査結果等）を入れ、確認できるようになることが望ましい。