

命の価格－犬の生体販売に内包される課題と価格決定要因－

目次

1. はじめに
2. ペット市場の現状
 2. 1. ペット市場の基本構造
 2. 2. コジマの立ち位置
 2. 3. 動物の愛護及び管理に関する法律
3. 先行研究と研究目的
4. 推定結果
 4. 1. 記述統計
 4. 2. 価格に関する推定結果
 4. 2. 1. 当初価格に関する推定結果
 4. 2. 2. 売却価格に関する推定結果
 4. 2. 3. 感応度分析(当初価格分析)
 4. 2. 4. 感応度分析(売却価格分析)
 4. 3. 生体販売の「滞留時間」に関する推定結果
 4. 3. 1. 滞留時間が1週間以内か否かに関する推定結果
 4. 3. 2. 滞留時間が2～3週間以内か否かに関する推定結果
 4. 3. 3. 感応度分析①
 4. 3. 4. 感応度分析②
 4. 3. 5. 推定結果からの知見
5. おわりに

【図表】

【参考文献】

1. はじめに

わが国で犬や猫の飼育頭数は、全国でおよそ 1858 万頭に上る(ペットフード協会, 2019a)。少子化が進む近年、ペットを家族の一員として迎える傾向が強まっているともいわれ、これらを背景に、ペット関連市場は拡大を続けている¹。矢野経済研究所(2020)によると、2018 年にはペット関連市場は 1 兆 5,442 億円の市場規模に達しており、快適な飼育環境を実現するための需要が拡大傾向にある。足許においても、新型コロナウイルスによる外出自粛も後押しし、ペット需要は急拡大しているという(日本経済新聞社, 2020)。

中でも犬は、飼育率 12.5%と、現在日本で最も飼育されているペットである(ペットフード協会, 2019b)²。食費や保険料などの飼育費用も、しばしば比較検討される猫よりも平均的に高く、犬を飼うことによるペット関連市場への波及効果も大きいといわれている(楽天インサイト, 2018)。

このように、ペット関連市場の市場規模は、特に過去 30 年で大きく拡大している(太田, 2019)。ただし、市場拡大の要はやはり生体数の拡大にある³。犬たちを家庭に迎え入れるチャネルは様々であるが、近年の主流はペットショップ経由であり、実に半数以上の飼い主はペットショップで犬を購入している(ペットフード協会, 2019c)。2012 年から 2016 年にかけて、わが国の小売業全体の事業所数は減少傾向にあるのに対し、ペット・ペット用品小売業の事業所数は増加している(総務省統計局, 2019)。生体販売を行うペットショップにも様々な形態があるが、「複数の店舗をチェーン展開するペットショップ」を目にする機会も多いのではなかろうか。そして、そのようないわゆる「大手」ペットショップは、ショッピングセンター内への出店も多く、気軽に人気犬種から希少犬種まで様々な犬を一覧する(そして購入する)ことができる。

さて、ペットショップに並ぶ犬をみると、その価格は犬毎に様々である。このような価格差は、犬の種類の違いだけではなく、同じ犬種内であっても、10 万円以上の価格差を生じさせることは珍しくない。同じ命を扱うにも関わらず、このような差が生まれる背景には何があるのだろうか。命を扱うペットショップも、あくまでビジネスありきである。店の利益や在庫を気にしながら、売れ筋や店舗ごとの需給を見極める必要もある。その結果として、犬の価格に個体差が生じることは市場原理からすれば、当たり前といえよう。この価格差に関する「情報」は多くみられるが、雑誌・オンラインの記事、企業ブログ、個人ブログによるものがほとんどであり、定量的分析に基づく客観的な「情報」は筆者の調べた限りでは非

¹ ペット関連市場とは、主にペットフード、ペット用品、生体、その他ペット関連サービス産業に大別される(矢野経済研究所, 2020)。

² 飼育率とは、全国 20～79 歳の男女個人(非飼育者含む)50,000 サンプルのうち、調査時点で犬を飼育していると答えた割合。二位と三位はそれぞれ猫 9.7%、メダカ 3.5%となっている。

³ 近年は 1 生体にかかる費用の増大も顕著であり、これも要の一つである。

常に限られる。

また、市場動向を元に、個体ごとに適切な価格を付けたはずだが、実際にはなかなか契約に至らない犬もいる。いささか古い資料になるが、「ペット動物流通販売実態調査」(環境省, 2003)によると、当時の犬の仕入れから販売までの期間は平均 26.2 日だったという。仕入から 1~7 日で販売する業者が最も多く、日数が経過するほどに減少している。仕入後すぐに飼い主が見つかる犬もいれば、1 カ月以上経過しても飼い主が見つからない犬もいることになる。ペットショップは売れ残りを出さないために値下げ等の策を講じるが、それでも売れ残った場合には、犬を安く引き取り、狭い場所で大量に飼育する「引き取り屋」が引き取るという事例もある(週刊東洋経済, 2016)。

資本主義の仕組みの中で動物の生体を販売する以上、余剰(売れ残り)が生じることは、致し方ない。とはいえ、本来は生体を扱う以上、通常のモノと同じように取引すべきではないという意見も一理ある。この点に関する倫理的な視点からの議論は、なかなか収斂しないものである(詳しくは太田(2019)等を参照)。他方、経営学部の学生としては、確かにこの部分にも関心がある。犬の生体のプライシングがどのような形で行われているのか、そして生体販売の期間構造、つまりどのぐらいの期間で売却できるのか・できないのか、といった傾向について理解することで、余剰問題の本質を解明するための第一歩となるはずである。

そこで本稿では、犬の販売初日ならびに契約成立日(販売日)の価格決定について、犬の属性や販売店舗による影響を分析する。そして、価格や値下げの影響を考慮した上で、売れ残る犬の要因を計量分析する。

本稿の構成は、以下の通りである。まず 2 章でペット市場について概説し、3 章で先行研究に触れその課題を明らかにする。4 章で推定結果を示し、5 章で本稿の研究から得られる知見を論じる。

2. ペット市場の現状

2. 1. ペット市場の基本構造

ペット関連市場は、ペットフード・ペット用品・各種サービス生体等の大きく 3 つの市場に分けられる。2018 年度のペット関連市場全体の経済規模は、小売金額(末端金額)ベースで前年度比 1.6%増の 1 兆 5,442 億円と推計されている(矢野経済研究所, 2020)。このうちペットショップのビジネスにおける生体の占める割合は約 4 割となっており、米国の 4.7%に比べるといかにペット市場における生体販売の比重が大きいかわかる(富士経済ネットワークス, 2018; Lee, 2019)。

飼育頭数については、過去四半世紀、安定した数となっているが、この 5 年ほどについては猫が横ばい、犬が減少傾向にある(図表 1)。ただし、従来と比べると猫や犬の家族における立ち位置は変容してきている。犬については飼育者・犬自体の高齢化が進み、総数としての飼育頭数は頭打ち傾向にあるものの、現在では、ペット業界が高齢者への犬との共生による健康維持など謳ったこともあり、ペットを家族として位置づけるという考え方へと社

会が変化してきているとされる(太田, 2019)。このような犬の家族化を受けて、関連市場全体での裾野は拡大を続けている。例えば、①ペットフードのプレミアム化など、よりよい飼育環境を実現するためのペット関連財(海野, 2019)、②犬専用のフィットネスクラブ(PEDGE, 2016)、といった従来にはなかったペット向けのモノ・サービスが生まれている。

本稿がスポットをあてるペットの生体市場に目を向けると、その特徴として多様な販売チャネルが指摘できる(図表2)。まず、ブリーダー(繁殖者)が起点となり、ペットの繁殖(生産)を行う。ペットショップを介する場合は、(Ⅰ)オークション(競り市)を通してペットショップが買い付け小売販売を行う、(Ⅱ)ブリーダーから直接ペットショップが買い付け小売販売を行う、(Ⅲ)ペットショップが問屋から買い付け小売販売を行う、の3パターンが存在する。また、ペットショップがオンライン上で生体販売を行う場合は、2013年の改正動物愛護法により現物確認が必要となり、ネットのみでの売買は禁止されている。(田島・津本・脇田他, 2013)。なお、欧米では、ブリーダーによって母犬のそばで育てられた子犬を、消費者が直接購入するのが一般的とされ、このことから日本のペット市場構造が特徴的であることが分かる(橋長, 2017)⁴。

ペットオーナー向けのアンケート調査(楽天インサイト, 2018)によると、犬は「ペットショップで購入した」(54.0%)、「ブリーダーから購入した」(15.8%)と答えた人があわせて約7割(69.8%)となっていた一方、猫は「拾った」(29.4%)と答えた人が最も多く、次いで「知人や友人などから譲り受けた」(27.0%)、「動物保護団体から譲り受けた」(12.6%)と答えた人が、あわせて約7割となっている。犬と猫では入手チャネルのパターンがかなり異なり、特に犬の場合は、ペットショップからの購入が標準的なことがわかる。すなわち、犬の約7割が市場経由で顧客に提供され、生体販売が市場化されている現状があり、結果的に大量繁殖に伴う廃棄という市場メカニズムの負の問題面もあることは見過ごせない。大量繁殖を要することから余剰犬の廃棄が社会問題化し、2012年の動物愛護法改正では、行政がペットの引き取り・殺処分を拒否可能となった。このようなおかげもあってか、環境省自然環境局の「犬・猫の引取り及び負傷動物等の収容並びに処分の状況」統計によれば、殺処分数は減少傾向にある。一方で2014年には引き取った犬が大量遺棄されるなど、繁殖業者が抱える繁殖能力の衰えた動物などを有料で引き取る「引き取り屋」の存在も問題視されている(柳沢, 2019)。

2. 2. コジマの立ち位置

ペット・ペット用品小売業の経営形態は小規模の店舗が多く、経済産業省の調べによれば、

⁴ ただし、インターネットを通じた通信販売が一般化し、特に欧州では東欧諸国から西欧諸国向けのクロスボーダーの違法なペット販売が(特に価格競争力を背景に)急拡大しているとの報告もある(The Companion Animal Responsible Ownership, 2020)。

従業員が5人以下の小規模事業者が全体の事業所の約65%を占めている⁵。

本稿で取り扱うコジマはペットショップ市場では、イオンペットに次いでメーカーシェア・見込販売高ともに業界二番手であり、業界最大手企業の多店舗展開型ペットショップの一つである。2020年夏現在、関東地方を中心に48店舗を展開している。事業内容としては、業界トップのイオンペットが、生体販売以外の各種ペット用品・ペットケア・動物病院などペット関連事業をメインにペット用品販売店を158店、動物病院を60店展開する(富士経済ネットワークス, 2018)⁶。他方、コジマは、ペットの生体販売・動物病院からペット用品などペット業界内全般の業務を取り扱うだけでなく、盲導犬などを含めた動物福祉団体への支援など各種CSR活動によりペットへの倫理的な取り組みを積極的に行っている。業界内の最古参のリーディングカンパニーとして、業界内の各種サービスを網羅的にワンストップで提供しながら、業界のサステナビリティに気を配ってビジネスを展開していることがうかがえる。

以上を踏まえると、コジマの販売価格は、ある程度代表性のある生体価格を提示しているものと考えられる。そこで、本来は市場で取引されている全ての生体の情報を用いた分析をするのが望ましいが、データの制約もあることから、本稿ではコジマの販売する生体の小売販売のみを分析対象とする。

2. 3. 動物の愛護及び管理に関する法律

本稿の研究が可能になったのは、「動物の愛護と及び管理に関する法律」の度重なる法改正で、動物の販売の際の情報開示が進んだことによる部分が多い。

この法律は、1973年に制定され、以後1999年、2005年、2012年、2019年と複数回の改正を行うことで、動物取扱業・ペット産業の適正化を図ってきた。動物への虐待を防ぎ、動物の適切な管理・愛護を通じて、人間と動物が共生する社会の実現をその目的としている(電子政府の総合窓口 e-Gov, 2020)。対象動物は、家庭動物・展示動物・畜産動物・実験動物と幅広く、飼い主や動物の取り扱いを行う業者には、その取扱いに関して様々な義務や規則が設定されている。

2005年の改正では、動物取扱業が登録制となり、マイクロチップなどの個体識別措置に関して規定され(環境省, 2006)、2012年の改正では動物を販売する際に対面において、書類やデータでの情報提供を行う義務(第21条4)や疾病に対する予防措置などの規制がなされた(環境省, 2013)。また直近の2019年の改正では、犬猫等販売業において出生後56日が経過しないものについて原則販売禁止(第22条5)、犬および猫にマイクロチップ

⁵ 『平成28年経済センサス-活動調査』の産業別集計(卸売業,小売業)「産業編(総括表)」統計表による。

⁶ イオンペット自体は生体を取り扱わないが、多くのケースで生体を扱う業者と隣接して出店をしている。

の装着が義務化（第 39 条 2・5・7）されるようになった（環境省, 2020a）

今回の研究で対象にしたコジマのデータを見てみると、店頭での展示は最短で出生後 51 日から始まっているものの、販売自体は出生後 56 日以降にしている。またマイクロチップもすべての犬に装着しており、2019 年の法改正に則っている。

3. 先行研究と研究目的

実は、ペット関連の経営分析・経済分析の先行研究の大半はペットフード等の非生体に関するものである。これは、①生体は個別性が高く、価格情報も入手しにくいこと、②生体販売は一回限りの取引であるのに対して、ペットに関する非生体のビジネスは繰り返しの取引となるために市場規模もはるかに大きいこと、などが主たる理由と考えられる。本稿の研究はその意味において、研究の進んでいない分野における一つの学術的貢献になるものである。

すなわち、ペットビジネスに関する学術研究は、ペットと人との関係に着目した倫理的な議論や法的な議論に関する先行研究が大宗を占め、ペット市場やペットそのもの（生体）、とりわけ価格面についての内外の先行研究はきわめて限られる。その中で、ペット市場・ペットの価格に関する論文として、岩倉による一連の研究（岩倉, 2008; 岩倉, 2011; 岩倉, 2019）が挙げられる。

岩倉(2008)では犬の生体販売市場について、情報格差を軸に分析している。生体販売市場では、「売り手と買い手が保有する情報量に格差があるために、逆選択が生じ、品質が確保されていない生体が流通するという問題を引き起こしているが、買い手は外見的な特徴に商品の判断基準を置いているため、このことが問題視されていない」というペット市場の潜在的問題について指摘している。

同様に、岩倉(2011)は、生体販売の変遷を考察している。1989 年にオークションが出現して以降、犬の生体販売網は、伝統的な個人ブリーダーからの仕入れから多様な犬種の一括仕入れへと変化した。ペットショップごとに多様な犬種を販売できるようになったことから、多くの顧客を集め大量に販売することによる「大量供給型システム」が形成されたという。そして、筆者は「大量供給型システム」の形成要因として、「外見的特徴に商品の判断基準を置くという顧客の購買特性」を指摘している。

岩倉(2019)では、各々の個体に関する要因と犬種に関する要因から最初の販売価格と販売価格の下げ率について実証的に分析している。各々の個体に関する要因において最初の販売価格については、毛色・販売場所・サイズ・性別が有意な影響を与えていることが認められ、親犬のチャンピオン歴については認められなかったことが報告されている。また、価格の下げ率では、毛色・販売場所・サイズでは有意な影響が認められたものの、性別・チャンピオン歴では認められなかった。また、最初の販売価格やその後の価格の下げ率についても、犬種が有意に影響を与えていることを報告している。

岩倉(2011)が指摘するように、販売チャネルが大量供給システムによって変化すること

によって、チェーン店舗ごとの仕入れ価格差が少なくなっている。つまり、チェーン全体としての仕入れを行うことで、仕入れ値の安定化が進み、店舗ごとの突飛な価格付けは基本的には行われにくくなっているはずである。換言すれば、ある程度、システムチックにプライシングがされるようにチェーン内でもなっていると考えられる。そこで、各犬の犬種、日齢、性別など個体ごとの情報を用いて、犬の生体価格の決定要因を探っていく。岩倉(2019)は、生体販売解禁日数に 45 日規制が用いられていた時期について分析をしている⁷。本稿の執筆時点では、その規制の期間が延ばされて 56 日規制となっている。この影響についても考慮しながら、分析を進める。加えて、売れ残ってしまう犬の要因について、売れる犬・売れない犬の違いに何が影響するか、対象の犬種を絞る、初日価格・性別・セレクトショップ・チャンピオン歴・一定期間内の値下げの有無・遺伝子検査を受けたかどうかのデータを用いてロジット分析を行う。

4. 推定結果

本稿では 2 種類の推定を行った。1 つ目は、被説明変数に価格を使用した犬の販売価格に関する回帰分析である。生体の価格は時間とともに変化していく。図表 3 は販売初日と売却日における価格(当初価格と売却価格と呼ぶ)の分布を示している^{8,9}。ここからも明らかなように、少なからず当初価格と売却価格は異なっている。実際には、当初価格のまま売却されるケースもあれば、値下げして売却されるケースもある。本稿で用いるデータに関しては前者が 54%、後者が 46%となっている¹⁰。さて、このデータはコジマでの販売価格ではあるものの、当然需要を踏まえたプライシングとなっていると考えるのが自然である。生体価格は、食品の価格形成と類似していて、時間が経つにつれて価格が下落する傾向にある。犬の場合、成犬になるには一年ほどかかるとされ、言い換えれば一年以内はまだ子どもであり、特に消費者からの需要が強い時期と考えられる。ただし、例えばプライシングが割高だと消費者に判断されれば、簡単には売れないだろう。そこで本稿では、当初価格と売却価格の決定要因をそれぞれ定量的に分析し、鍵となる要因を明らかにする。

2 つ目は、犬の生体販売の「滞留時間」に着目をした推定である。滞留時間とは業界用語で、売れるまでの時間を意味する。すなわち、この分析ではある一定期間経過後に売れ残っ

⁷ 平成 24 年の動物愛護管理法改正によって、犬猫等の繁殖業者による出生後 5 6 日を経過しない犬猫の販売のための引渡し(販売業者等に対するものを含む。)・展示の禁止(第 22 条の 5 関係)なお、「5 6 日」について、施行後 3 年間は「4 5 日」と、その後別に法律で定める日までの間は「4 9 日」と読み替える(附則第 7 条関係)。(環境省、2012)とされた。

⁸ 初めてその犬がホームページに掲載された日を、販売初日とする。

⁹ その犬がホームページから削除された場合、削除された日に犬が売れたと判断する。

¹⁰ サンプル期間に売却された犬を対象に計算した。(値下げなし 149 匹、値下げあり 129 匹)

ているか否かの決め手を明らかにする。コジマの場合、太田(2019)によると、売れ残りは殆ど存在せず、売れ残った場合も殺処分などに回すことはないという。実際、滞留時間の分布を示した図表 4 よると、店頭に並んでから約 1 か月半で大半の生体は売却済みとなる。ビジネスとしては、なるべくこの滞留時間を短期化する必要があるため、滞留時間の決め手を明らかにすることの意味は大きい。なお、具体的には一定期間で売れ残っていた場合を 1、売り切れた場合を 0 とするダミー変数を被説明変数に使用したロジット分析で分析を行う。

全ての推定について、コジマの人気ランキングをもとに、上位 5 犬種のデータを用いて分析を行った¹¹。なお、分析に際して、データはコジマのウェブサイトに掲載されている個別の生体の情報をダウンロード(サンプル期間は 2020 年 8 月 8 日～9 月 19 日)したものである¹²。

4. 1. 記述統計

全 5 種類で見た主要変数の定義と記述統計量は図表 5 に整理した。以下では、主要な基本的特徴を整理する。

price_1 は、犬が初めて店頭に並んだ日の価格(当初価格)であり、平均値は約 46 万円である。しかしながら、標準偏差が約 10 万円であるため、かなりの個体差がある。*sex* は、犬の性別がメスならば 1、オスならば 0 をとるダミー変数である。平均値が 0.37、つまりメスの割合が 37%となり、メスの相対的な希少性が認められる。*weight* は、店舗に来て最初に計測された体重(単位はグラム)を表す変数で、850 g が平均値である。標準偏差は 352g であるため、多くの犬が 1 kg 以下で販売開始されているとわかる。*champ* は、その犬の父または母にドッグショーで優秀な成績を収めて規定を満たした場合に与えられるチャンピオンの称号が与えられていたら 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数である。平均値は 0.02 であるため、父または母にチャンピオンの称号が与えられている犬は 2%程度で珍しいといえる。*heredity* は、遺伝子病検査を受けている場合 1、そうでない場合 0 をとるダミー変数である。平均値をみるとおよそ 0.62 であり、約 62%の犬が遺伝子病検査を受けているとわかる。*select_shop* は、「コジマの中でもたくさんの、とくに可愛いワンちゃん。ネコちゃんと出会えるお店」に関する変数である。販売店舗がセレクトショップ(六本木店または亀戸本店または目黒店)であれば 1、それ以外は 0 をとるダミー変数である。平均値は 0.05 であり、セレクトショップで販売されている犬は 5%程度であることがわかる。*pd_8* は、販売

¹¹ トイ・プードル(サンプル数 261)、ロング・チワワ(サンプル数 161)、柴犬(サンプル数 130)、ポメラニアン(サンプル数 68)、シー・ズー(サンプル数 72)。いずれも小型犬、または超小型犬に分類される。

¹² 実際には、ダウンロードではなく、スクレイピング(オクトパスというソフトウェアを使って、コジマのウェブサイトに掲載されている販売生体の情報を抽出)を行った。スクレイピングは日々行い、各生体に関する日次のパネルデータを作成した。

されてから1週間以内に値下げされている場合に1、それ以外は0をとるダミー変数である。販売開始後すぐに値下げされる犬は6%程で少ないといえる。*pd_22*は、販売されてから3週間以内に値下げされている場合1をとるダミー変数である。1週間のダミー変数*pd_8*と比較すると大幅に増加しており、3週間以内には半数以上の犬の値下げが行われていることがわかる。

4. 2. 価格に関する推定結果

4. 2. 1. 当初価格に関する推定結果

1つ目の推定モデルでは、販売初日の当初価格の決定要因をクロスセクションデータ（厳密にはプールデータ）で回帰分析した。サンプル期間である2020年8月8日～2020年9月19日に販売を開始された生体の当初価格*price_1*を用いた。説明変数は、*sex*、*weight*、*champ*、*heredity*、*select_shop*である。

ベンチマークモデルの推定の結果を示した図表6(1)によると、*sex*、*weight*、*heredity*、*select_shop*が統計的に有意となっている。*sex*のパラメータは、メスであることが初日の販売価格を引き上げること示している。岩倉(2019)によると、「メスは自社繁殖として利用可能なことから、オスの2倍程度高い価格設定とされている」という。そのため、コジマにおいても、2倍とまではいかなくとも、値段の上乗せがされており、この結果は先行研究とも整合的となっている。また、データ取得期間中のメスの販売頭数は、オスの販売頭数の6割程度であることから、相対的な希少性からのプレミアム分が上乗せされていることも考えられる¹³。

*weight*は、体重が1グラム重いことが初日の販売価格を163円程度安くすることを表している。犬は「少しでも幼いうちに販売する方が「かわいい」とされ売りやすい」とされている(朝日新聞, 2019)。消費者の需要が高いために、成長して体重が増すほど価格を押し下げていることが推察される。

*heredity*は、遺伝子病検査を受けている場合、1万3千円ほど値段が高くなることを示す。遺伝子病とは、遺伝子の変異によって生じる遺伝性のある病気である。コジマは、「検査を行うことで、該当する遺伝子病が発症しないワンちゃんを、お客様が安心してお迎えできるようにいたします」としている。太田(2019)は様々な研究報告を引き合いに、わが国のペット犬の遺伝子疾患が他国に比べて目立って高いことを報告している。消費者側の立場からすると、遺伝子病が発症しないことが事前に保証されていることに一定のプレミアムがあることを反映した推定結果と考えることができる。ちなみに、当社が提供する遺伝子病検査の費用は1回13,200円となっており、この数字と概ね一致している¹⁴。

¹³ 取得期間(2020年8月8日～2020年9月19日)のオス、メスの頭数をそれぞれ上位5種で計算した(オスは436匹、メスは255匹)。

¹⁴ ただし、価格には遺伝子病検査代は含まれておらず、購入前に遺伝子病のチェックがで

select_shop は、セレクトショップで販売されていることで、他店舗に比べると総じて 21 万 2 千円程度価格が上乗せされることを示している。セレクトショップに並ぶ犬たちは、データに表されない外見的特徴が考慮されていると考えられる。また、セレクトショップがある六本木や目黒は、平均的に所得が高い地域である¹⁵。セレクトショップで販売されている犬の平均価格は約 62 万円だが、その他の店舗で販売されている犬は平均 45 万円であり、地域の平均所得も価格の上乗せ要因となっている可能性がある。

以上の結果から、性別や体重など、それぞれの個体の持つ性質が、初日の販売価格に影響していることがわかった。特に、体が小さいことや表情が可愛いことなど、外見的特徴の影響が価格に対して統計的に有意な影響を与えているという事実(以下、幼少プレミアム)は、ペット生体販売に関する一般的な感覚とも整合的な結果となっている。

4. 2. 2. 売却価格に関する推定結果

次に、犬が実際に販売された日における価格を分析し、時間の経過により価格の決定要因に変化があるかを分析した。推定に用いた変数の定義と記述統計量は図表 5 に示している。

被説明変数は犬が売れた日の価格 *price_s*、説明変数は、推定モデル 1 と同様に *sex*、*weight*、*champ*、*heredity*、*select_shop* を用いた。*price_s* については、販売初日に売れたとしても、10 日後に売れたとしても、その売れた日の価格を各犬について集めている。なお、売却に至らなかった犬については、推定から外している。

記述統計量から犬が売れた日の平均価格をみると、およそ 39 万円である。販売初日の平均価格の場合およそ 46 万円であることから、平均的に 7 万円程度の値下げが行われて成約している計算となる。

図表 7 (1)の推定結果をみると、売れた日の価格に関する推定では、*sex*、*weight*、*select_shop* が統計的に有意となった。これら 3 つの変数において当初価格分析と同様に、性別がメスならば高く、体重が重いほど安く、セレクトショップで販売されているならば高くなることを意味する。*sex* のパラメータは、メスであると約 4 万 5 千円値段が上がることを表している。変数が価格に与えるインパクトは販売初日よりやや大きく、性別は時間の経過に関わらず価格に影響を与える変数であると示唆される¹⁶。

weight は、体重が 1 グラム重いことが売却時の価格を 145 円程安くすることを示している。当初価格分析と比較すると、絶対値でみたパラメータは売却時の方が小さい。販売初

きていることに対する価値とみなせる。

¹⁵ 総務省統計局 「統計でみる市区町村のすがた 2020」より、各地域の課税対象所得、納税義務者数から筆者算出(課税対象所得÷納税義務者数)。東京都全体は約 450 万円、港区は約 1,126 万円、目黒区は約 615 万円。

¹⁶ *price_1(price_s)*の各変数のパラメータは、*sex* 42360(45419)、*weight* -163(-145)、*select_shop* 212000(207000)。

日よりも犬が成長していることから、小さいことに対するプレミアムが低下していることが考えられる。

select_shop は、セレクトショップで販売されていることが価格を 20 万 7 千円程度引き上げていることを表している。売却時においても、セレクトショップで販売されていることがかなり価格を引き上げているが、当初に比べるとそのインパクトはやや小さい。

この結果から示唆されるのは、価格設定において重要視されることは初日価格と大きく変わらないものの、店舗側としては売れる値段を意識して値下げしているのではないかということである。買い手側は生体の特徴を意識しつつも、日が経つことによって幼少プレミアムが剥落することに応じ、より価格に敏感になっていることを反映しているものと考えられる。なお、当初価格分析で統計的に有意であった *heredity* は、この分析では統計的に有意でなかった。

4. 2. 3. 感応度分析(当初価格分析)

当初価格の分析について、頑健性を確かめるために感応度分析を行った(図表 6(2)~(8))。感応度分析では犬種ごとの性格特性や飼育のしやすさについてのダミー変数を説明変数に加えた。犬種による性格の違いや飼いやすさについては、消費者がペットを迎え入れる上での大事な判断基準になると考えられる。本稿が参考にした藤原(2017)は、ペットとしての犬に関する買い主向けの図鑑であり、各犬種について、各傾向が大きいほど数値が大きくなる 5 段階の指標を提示している。本書では、6 の判断基準 (*judgement*、*cooperative*、*healthy*、*beginner*、*friendly*、*training*) が提示されている。判断状況の良し悪しを表した指標 *judgement* は、数値が大きいほど賢く訓練の飲み込みが早いことを示している。社会性を表した指標 *cooperative* は、数値が大きいほど吠えにくく他の犬と仲良くできることを示している。健康管理のしやすさを表した指標 *healthy*、ペット飼育初心者向きかどうかを表した指標 *beginner*、犬の人に対して友好的な度合い (=咬む癖がつきにくい) を示した指標 *friendly*、訓練されるのが好きか嫌いかを表した指標 *training*、それぞれ数値が大きいほど、健康管理がしやすい、初心者向けである、友好的である、訓練が好きであるという傾向が強いことを示している。これらに加えて、*athletic* という 1 日に必要な総運動時間を示した説明変数も加えた。なお、これらの 6 基準は相互に完全に独立とは必ずしもいえない。例えば、初心者向けであるということは、協力的な傾向も強い。したがって、各基準での相関がある程度あるため、一つずつ、各変数をベンチマークモデルに追加することで、ベンチマークモデルの結果の頑健性を確かめた (推定(2)~(8))。

感応度分析の結果、*sex*、*weight*、*select_shop* は、犬種ごとの性格特性や飼育のしやすさについてのいずれの変数を追加した場合においても、ベンチマークモデルの変数の統計的な有意性や符号条件は変わらなかった。ただし、*heredity* は、分析によって有意であるものと有意でないものが存在した。

性格等を表す追加した各変数に関しては、*athletic* を除き、全ての変数が統計的に有意と

なった。*judgement*、*cooperative*、*friendly*、*training* のパラメータは正の値を示しており、賢さの数値が1上がると約1万2千円、社会性数値が1上がると約1万4千円、友好的かどうかの数値が1上がると約1万4千円、訓練を好む数値が1上がると約1万2千円、当初価格が上昇する計算となる。犬の性格が当初価格の決定に影響していることが確認され、特に、飼い主の言うことを聞きやすく、懐きやすい犬が求められていることが推察できる。一方、*healthy*、*beginner* のパラメータは、統計的には有意なものの、想定される符号条件を満たさない。

以上の感応度分析の結果から、*heredity* を除き、ベンチマークの推定結果の頑健性が確かめられた。

4. 2. 4. 感応度分析(売却価格分析)

売却価格の推定結果についても、頑健性を確かめるために感応度分析を行った(図表 7(2)～(8))。感応度分析の結果、当初価格の分析と同様に、*sex*、*weight*、*select_shop* はいずれの分析においても統計的に有意であった。ただし、*heredity* については、分析によって有意であるものと有意でないものが存在した。性格の変数は、*beginner* を除いた変数が統計的に有意となった。*judgement*、*cooperative*、*friendly*、*training*、*athletic* のパラメータは正の値を示しており、*judgement*、*cooperative*、*friendly*、*training* はパラメータの数値が当初価格分析よりも高まっている。ベンチマークの推定から明らかになったように、買い手側は購入時に価格に敏感になっていることに加え、犬の飼いやすさを意識しながら意思決定をしていることが示唆される。

以上の感応度分析の結果から、*heredity* を除き、売却価格のベンチマークの推定結果の頑健性が確かめられた。

4. 3. 生体販売の「滞留時間」に関する推定結果

既述の通り、滞留時間が延びるにつれて生体の価格は値下げされる。しかし、値下げを行っても、残念ながらなかなか売れない・売れ残ってしまう犬が存在する。そこで、価格や値下げの影響を考慮した上で、売れる犬・売れ残る犬の違いを生体販売の滞留時間に関する計量分析から明らかにしていく。

本推定で用いるデータサンプルは、価格に関する推定のもと同じである。ただし、7日以内に売れたか否かを確認できるようにするため、サンプル期間の最終日を9月10日までとした¹⁷。また、分析対象の犬種はサンプル数を十分に確保できたコジマにおける人気ランキング上位5犬種のみとする¹⁸。

¹⁷ 本データでは9月19日までの情報がある。9月10日に販売された犬が1週間以内に売れたかどうかはその1週間後に判明するため、このようなサンプル期間設定とした

¹⁸ トイ・プードル、ロング・チワワ、柴犬、ポメラニアン、シー・ズー。なお、ハーフ犬

ベンチマークの推定に用いた変数の定義と記述統計量を図表 5 に示している。被説明変数 *recc8* は、販売 1 週間後に売れていれば 0、売れていなければ 1 をとるダミー変数とした。本節ではロジット回帰を行う。

ベンチマークの推定で説明変数は、*price*、*sex*、*select_shop*、*champ*、*pd_8*、*heredity* を用いた。*price* は当初価格、説明変数の *sex*、*select_shop*、*champ*、*heredity* は価格に関する推定で用いた各変数と同じものである。これらに加え、説明変数として 1 週間以内に値下げをしたかを表すダミー変数(値下げをしていれば 1、していなければ 0)の *pd_8* を用いた。

4. 3. 1. 滞留時間が1週間以内か否かに関する推定結果

上記の変数を使用して、ベンチマークモデルのロジット推定を行った結果は、図表 8（および図表 9）の通りである。ベンチマークモデルの推定結果は、*price* と *sex* が統計的に有意となっている。

price のパラメータが正に有意であるということは、初日の販売価格（当初価格）が高いと、売れにくいという至極自明なことを示唆している。もう少し踏み込んで考えてみると、前節の価格分析からもわかるとおり、当初価格は価格を度外視して購入してくれる顧客も踏まえたプライシングとなっている可能性が高い。そして、ペットショップ側も少しでも高く売りたいため、初日の販売価格は相場よりも高く設定されている可能性もある。ラフな議論とはなるが、割高な当初価格で販売できる確率と相応の価格でしか売れない確率を天秤にかけて、店舗側がプライシングをすることには一定の経済合理性がある。結果として、価格設定が足かせとなってすぐには売れないという結果につながる場合があることを示唆している。

Sex のパラメータが負に有意であることは、メスが売れやすいことを示している。既述の通り、本稿の対象期間中は、オスの頭数よりメスの頭数が少ない。店頭に並ぶ犬もメスが少なく、飼いやすいというイメージと相まって、売れ残りにくいという結果につながっていると推測される。

一方、*pd_8* のパラメータは統計的に有意ではない。販売後、極めて早い段階での値下げをしていても、当初一週間での売却には影響を与えないことを意味しており、最初の 1 週間で売れるケースについては、価格弾力的な行動が見られないことが示唆される。

4. 3. 2. 滞留時間が2～3週間以内か否かに関する推定結果

売れ行きのヒストグラムである図表 4 から明らかな通り、販売直後の 1 週間から 10 日程度というのは、店側にとっては売れる可能性が高い期間といえる。そこを過ぎると、日が経つにつれて、売れにくくなっていく傾向にある。

そこで、追加の検証として、ベンチマークモデルの推定ではデビューから 1 週間後に限

は除外している。

定していたが、その後の期間について、同様の検証を試みる。

被説明変数は、2～3 週間以内に売れていれば 0、売れていなければ 1 をとるダミー変数 *recc22* とした。なお、この時点までに売れた犬（つまり前節の分析の被説明変数 *recc8* が 0 を取ったケース）については除外している。

この推定モデルの推定における説明変数は、ベンチマークモデルの推定同様、*price*、*sex*、*select_shop*、*champ*、*pd_22*、*heredity* とした。*pd_22* は、3 週間までに値下げをしたかを表すダミー変数(値下げをしていれば 1、していなければ 0)である。ロジットモデルによる推定結果は図表 8 の通りである。推定結果は、*sex*、*pd_22*、*heredity* が統計的に有意となり、それ以外は有意とならないという、滞留時間が 1 週間以内か否かに関する推定の結果とは異なるものとなっている。

sex のパラメーターが正に有意であること（ただし、有意水準 10% の場合）はオスが売れやすいことを示している。1 週間以内ではメスであることが売れる要因であったが、この期間でメスがよく売れ、相対的にオスが売れやすい傾向となった可能性がある。また、1 週間以内ではメスを希望する客が価格の高い段階で購入しているのに対して、2-3 週間では犬の性別にこだわりのない客が、メスと比較して割安となっているオスを購入していることが考えられる。

pd_22 は販売期間以内に値下げをしていると、売れにくくなることを意味する。何かしらの病気が発見された可能性や、ショーケースに並べて販売を開始したものの異常なほど騒ぐ、吠えるといった売れる見込みの低い犬であることが考えられるため売れにくくなったと推測される。

Heredity は遺伝子検査を受けていると売れやすくなることを意味する。1 週間以内の分析では有意とならなかったことから犬の成長につれて健康状態も考慮するようになると考えられる。

4. 3. 3. 感応度分析①

次に、ベンチマークモデルの分析を踏まえて、頑健性を確かめるために 1 週間目について感応度分析を行った。価格分析の際の感応度分析と同様に、犬種ごとの性格特性や飼育のしやすさについてのダミー変数を説明変数に加えた。図表 9 の通り、各変数を加えたいずれの感応度分析でも、*price*、*sex* の有意性に変化はみられなかった。

以上、追加の検証モデルの結果から大きな変化は起きておらず、推定結果の頑健性が確認されたといえよう。

4. 3. 4. 感応度分析②

追加の推定から得られた結果の頑健性を確かめるために、2-3 週間目も同じ分析を行った。感応度分析①と同様に、犬種ごとの性格特性や飼育のしやすさについてのダミー変数を

説明変数に加えた。図表10の通り、各変数を加えたいずれの感応度分析も *sex*、*pd_22*、*heredity* が統計的に有意となっている。

以上、追加の検証モデルの結果から大きな変化は起きておらず、推定結果の頑健性が確認されたといえよう。

4.3.5 推定結果からの知見

生体販売の「滞留時間」に関する一連の推定結果からわかるインプリケーションを最後に整理してみたい。

第一に、売れるのが早い・売れやすい犬は、希少性の高いメスであることである。メスの価格の高さについて示唆するネット記事は散見されるが売れる傾向について言及したものは少ない。これをデータに基づいて、明確に示したことは本研究の意義の一つである。

第二に、買い手側にとって犬の価格はさほど重要視されていないことである。確かに1週間以内の推定結果では価格が高いと売れにくい傾向が示される。しかし、前節の推定結果からメスの価格が高く設定されることとメスであることが売れやすいことを踏まえると、気に入った犬がいれば、高額であっても購入する買い手存在することを示唆する。また、2-3週間以内の推定結果では値下げが売れない傾向を高めることが確認された。以上のことから、犬の価格や値下げの有無のみでは犬の売れ行きの決め手とはならないと示唆される。

第三に、感応度分析の結果から購入を検討する重要な判断材料と一般的には考えられている性格の違いや飼いやすさといった指標は、それほど重要視されていない。ただ、ここで考慮したのはあくまで犬種ごとの特性であって、個体ごとの特性ではないことには留意しなければならない。実際、顧客は店頭で並ぶ犬の仕草や行動を見て購入を判断しているが、本研究の推定においてはそのような部分に関する説明変数は残念ながら織り込めていない。

5. おわりに

本稿では、犬の価格の決定要因と売れる犬・売れ残る犬の傾向の決定要因という2つのリサーチ・クエスションについて実証分析を試みた。

犬の価格の決定要因について分析によって得られた知見は主に2つである。第一に、初日の価格の決定には犬種の違いではなく犬の個体差が影響を及ぼしていると確認ができた。主に希少性や顧客の考える見た目の「かわいさ」が価格に反映される結果となった。初日の販売価格はいわば加点方式といえ、少しでも高く売りたいペットショップ側の思惑も窺えた。第二に、店側が価格設定で重要視していることは初日価格と売却価格とで変化がそれほど見られなかったことである。見た目や希少性の高い犬は価格も高い傾向にあることがわかる。

売れる犬・売れ残る犬の傾向について得られた知見は主に3つである。第一に、売れる犬と売れ残る犬にはそれぞれ傾向が確認できた。性別が犬の売れ行きの鍵を握る。メスについては犬の価格の決定要因の分析の結果とも合致しており、客側の需要に合わせて価格の設

定がなされている。第二に、購入を検討するにあたり犬の価格自体はさほど重要視されていないことが示唆された。第三に、販売期間が長くなると犬の健康状態も考慮した購買がなされることが確認できた。

買い手側にとって犬を家族として迎え入れる上で、見た目のかわいさや雰囲気、数字では表すことのできない「ときめき」も大切だろう。本稿の推定結果でも示した通り、見た目や希少性が初日の販売価格に大きく影響している。これは店側もビジネスであるから、顧客側の需要に合わせ価格設定であると予想される。しかし、高値に設定した犬を売り切るために店側は容姿や仕草の「かわいさ」を全面に押し出した宣伝を行うようになるのではないだろうか。そして、その宣伝が見た目やしぐさの「かわいさ」に過剰に反応してしまう顧客をさらに増やす結果になる。決してビジネスの観点では悪いことではないともいえるのだが、犬の健康や家族との相性を注意深く検討することを阻害してしまうと危惧される。ビジネスと命の価格という難しい問題ではあるが、現在の価格の付け方は生体販売における課題の1つとして挙げられる。改善の第一歩は、店側だけではなく、行政や業界全体、消費者などが一緒になって、犬と人間が長く健康に、そして幸せな共存関係を築くルールについて検討していくことを目指すことではないだろうか。

【参考文献】

IBISWorld Industry Report 45391Pet Stores in the US (2019)

<https://www.ibisworld.com/resources/documents/45391-Pet-Stores-in-the-US-Industry-Sample-Report.pdf>

(2020 年 9 月 28 日アクセス)

PEDGE (2016) 「お散歩ではなく、フィットネス。犬専用のフィットネスクラブとは」

<https://pedge.jp/interview/elperro/>

(2020 年 10 月 1 日アクセス)

朝日新聞 shippo (2019) 「犬猫販売『8 週齢規制』実現へ風向きに変化 販売大手が自主規制」

<https://sippo.asahi.com/article/12238973>

(2020 年 10 月 3 日アクセス)

一般社団法人ペットフード協会 (2019a) 「2019 年(令和元年)全国犬猫飼育実態調査 結果」

<https://petfood.or.jp/topics/img/191223.pdf>

(2020 年 10 月 2 日アクセス)

一般社団法人ペットフード協会 (2019b) 「令和元年全国犬猫飼育実態調査 主要指標サマリー」

<https://petfood.or.jp/data/chart2019/3.pdf>

(2020 年 10 月 2 日アクセス)

一般社団法人ペットフード協会 (2019c) 「令和元年全国犬猫飼育実態調査 ペット飼育経験と情報源・入手先」

<https://petfood.or.jp/data/chart2019/9.pdf>

(2020 年 10 月 2 日アクセス)

岩倉由貴 (2008) 「ペット業界における犬の生体販売市場の課題 一情報の非対称性下における商品取引を手がかりとして」 Discussion Papers (Tohoku Management & Accounting Research Group)

岩倉由貴 (2011) 「生体販売の歴史的変遷」 札幌大学総合論叢 (32), pp.65-87

岩倉由貴 (2019)「生体(犬)の特性が価格変動に与える影響」
ヒトと動物の関係学会誌 = Japanese journal of human animal relations (53), pp.50-56

海野裕之 (2019)「ペットフード特集」、『日本食糧新聞』
<https://news.nissyoku.co.jp/special/578766>
(2020 年 10 月 1 日アクセス)

太田匡彦 (2019)「「奴隷」になった犬、そして猫」朝日新聞出版

株式会社矢野経済研究所 (2020)「2019 年度のペット関連総市場規模は前年度比 1.7%増の
1 兆 5,700 億円の見込、高付加価値商品の展開で拡大」
https://www.yano.co.jp/press-release/show/press_id/2364
(2020 年 9 月 22 日アクセス)

環境省 (2006)「平成 17 年に行われた法改正の内容」
https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/1_law/revise.html
(2020 年 10 月 3 日アクセス)

環境省 (2012) 「平成 24 年に行われた法改正の内容」
https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/1_law/revise_h24.html
(2020 年 10 月 1 日アクセス)

環境省 (2020a)「動物愛護管理法の概要」
https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/1_law/outline.html
(2020 年 10 月 1 日アクセス)

環境省 (2020b) 「動物の愛護及び管理に関する法律等の一部を改正する法律の一部の施行期日を定める政令の閣議決定について」
<https://www.env.go.jp/press/108259.html>
(2020 年 10 月 1 日アクセス)

環境省自然環境局 (2003a) 「ペット動物流通販売実態調査報告書 II.ペット産業の市場規模」
https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/pamph/rep_h1503/02.pdf
(2020 年 10 月 5 日アクセス)

環境省自然環境局（2003b）「ペット動物流通販売実態調査報告書 III.犬・猫の調査結果」
（平成 15 年 3 月）

https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/pamph/rep_h1503/03.pdf

（2020 年 9 月 22 日アクセス）

環境省自然環境局 犬・猫の引取り及び負傷動物等の収容並びに処分の状況

https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/statistics/dog-cat.html

（2020 年 9 月 22 日アクセス）

経済産業省（2017）「平成 28 年経済センサス-活動調査 産業別集計（卸売業,小売業）「産業編（総括表）」統計表データ」

<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031676907&fileKind=0>

（2020 年 9 月 23 日アクセス）

総務省統計局（2019）「<小売ミニトピックス No.4 > ペット関連品目の状況」

<https://www.stat.go.jp/data/kouri/mini/pdf/mini-no4.pdf>

（2020 年 10 月 2 日アクセス）

週刊東洋経済（2016/9/10）「Part3 飼い主の倫理 売れない子たちはどこへ消える ペット流通からあふれる「不要犬・猫」」

総務省統計局（2020）「統計でみる市区町村のすがた 2020」

田島靖久・津本朋子・脇田まや著 週刊ダイヤモンド編集部編（2013）「ペット大国ニッポン（週刊ダイヤモンド特集 BOOKS Vol.16）」ダイヤモンド社

電子政府の総合窓口 e-Gov（2020）「動物の愛護及び管理に関する法律」

https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=348AC1000000105

（2020 年 10 月 2 日アクセス）

日本経済新聞（2020）「巣ごもりで育つ「ペットノミクス」 新たな投資テーマに」

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO62884290R20C20A8K14600/>

（2020 年 10 月 2 日アクセス）

橋長誠司 (2017) 「『捨て犬』『殺処分』がなくなる本当の理由」、『東洋経済オンライン』
<https://toyokeizai.net/articles/amp/179095?display=b&event=read-body>
(2020 年 10 月 1 日アクセス)

富士ネットワークス (2018) 「2018 年版 サービス産業要覧」

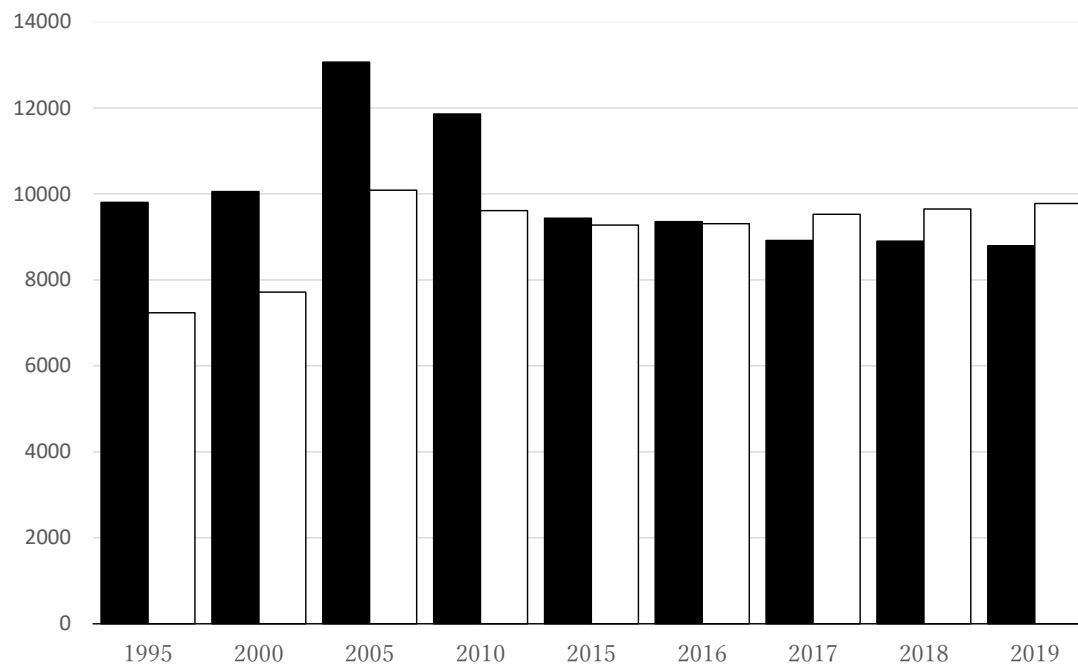
藤原 尚太郎 (2017) 「飼い主のための犬種図鑑ベスト 185」

柳沢敬法 (2019) 「ペット生体店頭販売、『売れ残った』子たちが辿る残酷な末路。『引き取り専門』業者も」
<https://news.livedoor.com/article/detail/17412353/>
(2020 年 9 月 23 日アクセス)

楽天インサイト株式会社 (2018) 「ペットを飼い始めたきっかけ、犬は『ペットショップで購入』、猫は『拾った』がトップ。 ペット保険加入率は犬約 3 割、猫 1 割程度に」
https://insight.rakuten.co.jp/report/pdf/pet_1811.pdf
(2020 年 10 月 2 日アクセス)

The Companion Animal Responsible Ownership(2020) SPECIAL FOCUS: DOG AND CAT
TRADE #DOGCATTRADE
<http://www.carodog.eu/special-focus-dog-and-cat-trade-dogcattrade/>
(2020 年 10 月 5 日アクセス)

図表1 犬・猫の飼育頭数推移

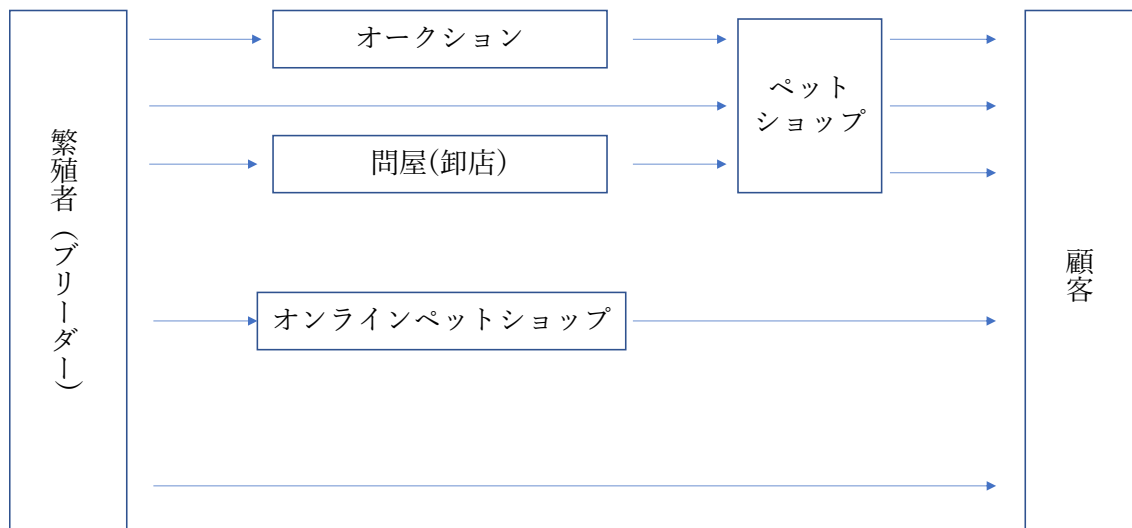


出所：ペットフード工業会、ペットフード協会

注：縦軸は頭数（単位：千頭）、横軸は年度

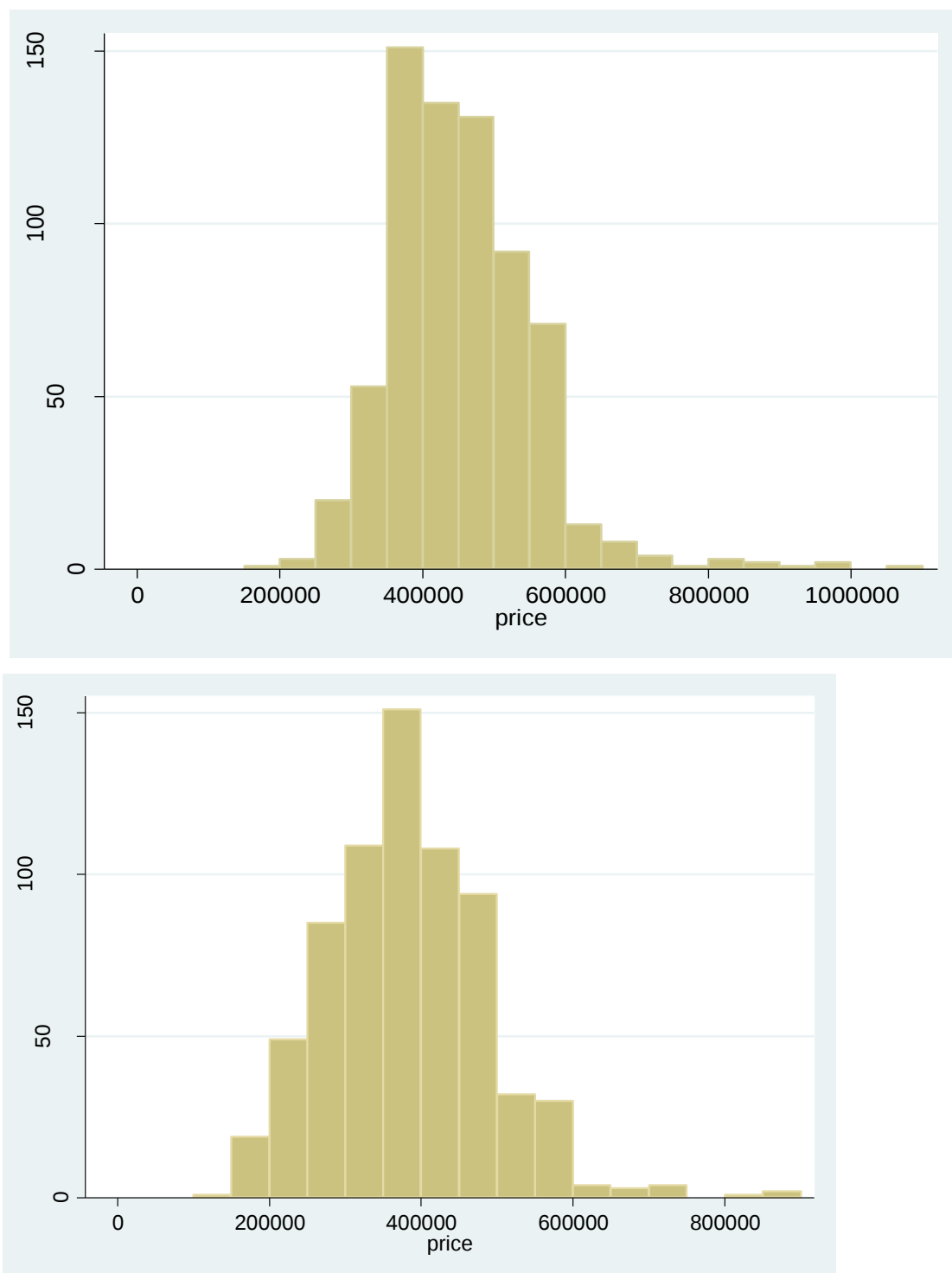
■犬 □猫

図表2 ペットの販売チャネル



出所：環境省自然環境局(2003b) p.34 を参考に作成

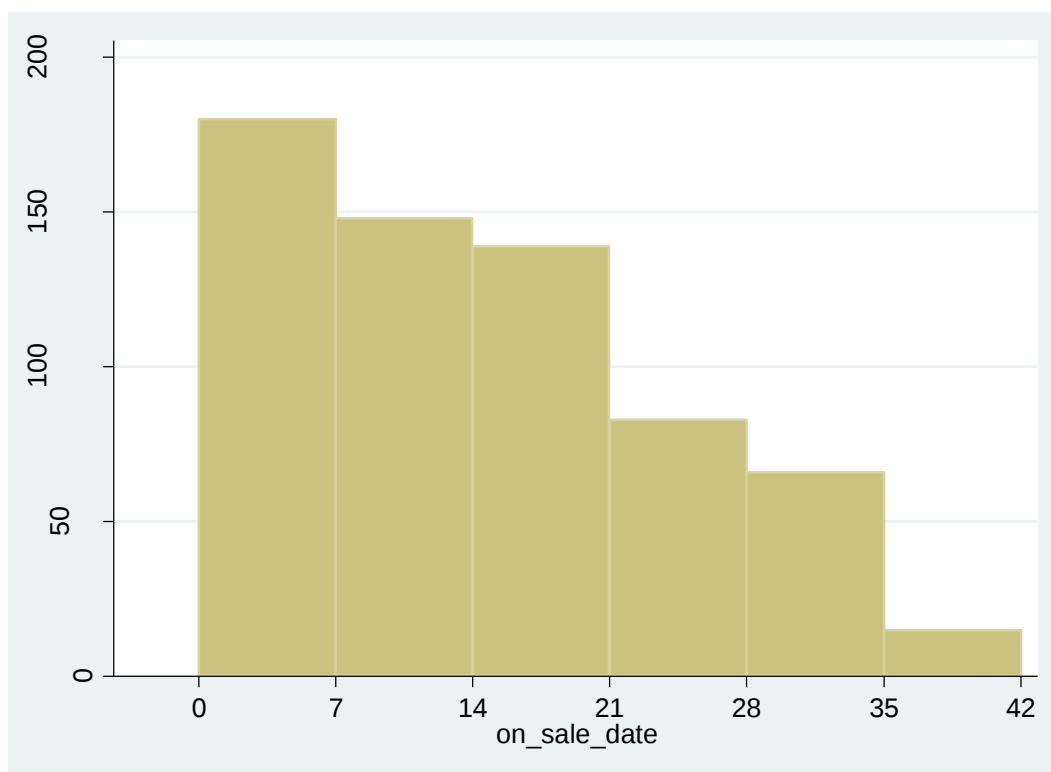
図表3 販売初日(上)、売却日(下)の生体価格の分布(上位5犬種)



出所：コジマのデータをもとに筆者作成

注：縦軸は頭数、横軸は価格(単位：円)

図表4 売却済の生体の販売期間分布



出所：コジマのデータをもとに筆者作成

注：縦軸は頭数、横軸は売却までの販売期間（単位：日）。

図表5 推定(ベンチマーク)に用いた変数の定義と記述統計量

変数名	定義
<i>price_1</i>	販売初日の価格 (円)
<i>price_s</i>	売却された日の価格 (円)
<i>sex</i>	性別がメスならば 1、それ以外は 0 をとるダミー変数
<i>weight</i>	販売初日時点の体重 (g)
<i>champ</i>	父または母にチャンピオン歴があれば 1、それ以外は 0 をとるダミー変数
<i>heredity</i>	遺伝子検査を受けていたら 1、それ以外は 0 をとるダミー変数
<i>select_shop</i>	セレクトショップ (六本木店、亀戸本店、目黒店) なら 1、それ以外は 0 をとるダミー変数
<i>recc8</i>	1 週間以内に売れていれば 0、売れていなければ 1 をとるダミー変数
<i>pd_8</i>	1 週間以内に値下げをしていれば 1、それ以外は 0 をとるダミー変数
<i>recc22</i>	3 週間以内に売れていれば 0、売れていなければ 1 をとるダミー変数
<i>pd_22</i>	3 週間以内に値下げをしていれば 1、それ以外は 0 をとるダミー変数

変数名	サンプル数	平均	標準偏差	最小値	最大値
<i>price_1</i>	692	455862	104136	178000	1078000
<i>price_s</i>	692	386150	105232	148000	878000
<i>sex</i>	691	0.369	0.483	0	1
<i>weight</i>	501	849	352	380	2400
<i>champ</i>	692	0.022	0.146	0	1
<i>heredity</i>	692	0.616	0.487	0	1
<i>select_shop</i>	692	0.045	0.207	0	1
<i>recc8</i>	692	0.740	0.439	0	1
<i>pd_8</i>	692	0.059	0.236	0	1
<i>recc22</i>	692	0.373	0.484	0	1
<i>pd_22</i>	692	0.558	0.497	0	1

出所：コジマのデータをもとに筆者作成

注：総サンプル数は 692。一部の生体の体重や性別が不詳なため、欠損がある。

図表6 価格決定要因の推定(当初価格)

	(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)
	ベンチマーク							
<i>sex</i>	42359.5 (6.9)	42570.0 (7.0)	43834.6 (7.2)	46532.0 (7.7)	42911.0 (7.0)	43834.6 (7.2)	42343.0 (6.9)	41859.5 (6.7)
<i>weight</i>	-163.0 (-19.2)	-164.6 (-19.5)	-152.7 (-17.5)	-137.0 (-14.5)	-158.8 (-18.7)	-152.7 (-17.5)	-162.8 (-19.4)	-168.3 (-15.4)
<i>champ</i>	7685.3 (0.4)	6277.5 (0.3)	4692.3 (0.2)	-2471.6 (-0.1)	9461.0 (0.5)	4692.3 (0.2)	9306.0 (0.5)	8208.5 (0.4)
<i>heredity</i>	13134.1 (2.1)	8383.6 (1.3)	9570.4 (1.6)	33072.8 (4.8)	23014.2 (3.4)	9570.4 (1.6)	4732.9 (0.7)	11180.3 (1.7)
<i>select_shop</i>	212000.0 (17.0)	214000.0 (17.3)	216000.0 (17.6)	212000.0 (17.5)	206000.0 (16.6)	216000.0 (17.6)	213000.0 (17.3)	212000.0 (17.0)
<i>judgement</i>		12348.9 (3.4)						
<i>cooperative</i>			13788.0 (4.2)					
<i>healthy</i>				-20900.0 (-5.7)				
<i>beginner</i>					-38300.0 (-3.4)			
<i>friendly</i>						13788.0 (4.2)		
<i>training</i>							12370.4 (3.5)	
<i>athletic</i>								167.6 (0.8)
<i>N</i>	500	500	500	500	500	500	500	500
<i>adj. R-sq</i>	0.64	0.65	0.65	0.66	0.65	0.65	0.65	0.64
<i>F</i>	177.90	153.50	156.25	163.03	153.44	156.25	153.81	148.24

(注)括弧内の数値は t 値。決定係数は自由度修正済。Nはサンプル数、Fは F 値。定数項の掲載は省略している。

図表7 価格決定要因の推定(売却価格)

	(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)
	ベンチマーク							
<i>sex</i>	45419.1 (4.5)	48044.1 (4.8)	48855.8 (4.9)	48723.7 (4.9)	45609.0 (4.5)	48855.8 (4.9)	48357.9 (4.9)	45774.7 (4.5)
<i>weight</i>	-145.3 (-10.4)	-144.2 (-10.5)	-125.3 (-8.5)	-109.3 (-6.4)	-143.7 (-10.2)	-125.3 (-8.5)	-142.4 (-10.4)	-167.6 (-9.1)
<i>champ</i>	-4614.2 (-0.1)	-9489.2 (-0.3)	-9687.1 (-0.3)	-15300.0 (-0.4)	-4001.4 (-0.1)	-9687.1 (-0.3)	-4515.9 (-0.1)	-5972.3 (-0.2)
<i>heredity</i>	7055.4 (0.6)	-5900.9 (-0.5)	-3687.7 (-0.3)	32461.5 (2.4)	14398.9 (1.1)	-3687.7 (-0.3)	-13200.0 (-1.1)	-3241.4 (-0.3)
<i>select_shop</i>	207000.0 (7.6)	219000.0 (8.2)	222000.0 (8.3)	211000.0 (7.9)	202000.0 (7.3)	222000.0 (8.3)	218000.0 (8.2)	209000.0 (7.8)
<i>judgement</i>		20912.1 (3.5)						
<i>cooperative</i>			20676.7 (3.8)					
<i>healthy</i>				-24900.0 (-3.5)				
<i>beginner</i>					-19900.0 (-1.0)			
<i>friendly</i>						20676.7 (3.8)		
<i>training</i>							22217.3 (3.7)	
<i>athletic</i>								721.9 (1.9)
<i>N</i>	257	257	257	257	257	257	257	257
<i>adj. R-sq</i>	0.46	0.48	0.49	0.49	0.46	0.49	0.49	0.47
<i>F</i>	44.92	41.06	41.78	41.12	37.58	41.78	41.62	38.36

(注)括弧内の数値は t 値。決定係数は自由度修正済。Nはサンプル数、Fは F 値。定数項の掲載は省略している。

図表 8 滞留時間に関する推定(ベンチマーク)

	1週間	2-3週間
<i>price</i>	0.000	0.000
	3.140	-0.380
<i>sex</i>	-0.066	0.085
	-2.140	1.810
<i>select_shop</i>	-0.009	0.219
	-0.070	1.570
<i>champ</i>	0.026	-0.208
	0.210	-1.450
<i>pd_8</i>	0.055	
	0.850	
<i>pd_22</i>		0.396
		8.180
<i>heredity</i>	-0.012	-0.108
	-0.380	-2.430
サンプル数	544	469
疑似決定係数	0.033	0.100

(注)上段の数値は限界効果、下段の数値は z 値。定数項の掲載は省略している。

図表9 滞留時間に関する推定(1週間)

	(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)
ベンチマーク								
<i>price</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	3.140	3.410	3.870	3.820	3.240	3.870	3.500	2.650
<i>sex</i>	-0.066	-0.074	-0.087	-0.089	-0.068	-0.087	-0.074	-0.064
	-2.140	-2.380	-2.700	-2.730	-2.190	-2.700	-2.390	-2.050
<i>select_shop</i>	-0.009	-0.029	-0.058	-0.060	-0.009	-0.058	-0.028	-0.005
	-0.070	-0.230	-0.450	-0.470	-0.070	-0.450	-0.220	-0.040
<i>champ</i>	0.026	0.014	0.013	0.038	0.028	0.013	0.004	0.025
	0.210	0.120	0.110	0.310	0.230	0.110	0.040	0.200
<i>pd_8</i>	0.055	0.053	0.049	0.043	0.054	0.049	0.056	0.056
	0.850	0.840	0.770	0.680	0.840	0.770	0.870	0.860
<i>heredity</i>	-0.012	0.002	-0.004	-0.055	-0.023	-0.004	0.015	-0.008
	-0.380	0.060	-0.120	-1.510	-0.670	-0.120	0.450	-0.250
<i>judgement</i>		-0.043						
		-2.180						
<i>cooperative</i>			-0.047					
			-2.710					
<i>healthy</i>				0.046				
				2.370				
<i>beginner</i>					0.055			
					0.910			
<i>friendly</i>						-0.047		
						-2.710		
<i>training</i>							-0.044	
							-2.370	
<i>athletic</i>								0.000
								-0.340
サンプル数	544	544	544	544	544	544	544	544
疑似決定係数	0.033	0.044	0.050	0.459	0.034	0.050	0.046	0.033

(注)上段の数値は限界効果、下段の数値は z 値。定数項の掲載は省略している。

図表10 滞留時間に関する推定(2-3週間)

	(01)	(02)	(03)	(04)	(05)	(06)	(07)	(08)
ベンチマーク								
<i>price</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	-0.380	-0.420	-0.400	0.450	0.000	-0.400	-0.460	0.030
<i>sex</i>	0.085	0.087	0.086	0.064	0.078	0.086	0.087	0.079
	1.810	1.850	1.800	1.320	1.660	1.800	1.860	1.670
<i>select_shop</i>	0.219	0.221	0.221	0.167	0.208	0.221	0.223	0.192
	1.570	1.590	1.570	1.180	1.520	1.570	1.600	1.360
<i>champ</i>	-0.208	-0.206	-0.208	-0.196	-0.213	-0.208	-0.202	-0.200
	-1.450	-1.430	-1.440	-1.380	-1.480	-1.440	-1.400	-1.390
<i>pd_22</i>	0.396	0.397	0.396	0.394	0.395	0.396	0.398	0.395
	8.180	8.200	8.180	8.140	8.160	8.180	8.210	8.160
<i>heredity</i>	-0.108	-0.112	-0.109	-0.150	-0.145	-0.109	-0.118	-0.122
	-2.430	-2.480	-2.430	-2.970	-2.980	-2.430	-2.510	-2.640
<i>judgement</i>		0.012						
		0.490						
<i>cooperative</i>			0.003					
			0.110					
<i>healthy</i>				0.048				
				1.740				
<i>beginner</i>					0.164			
					1.870			
<i>friendly</i>						0.003		
						0.110		
<i>training</i>							0.016	
							0.630	
<i>athletic</i>								0.001
								1.070
サンプル数	469	469	469	469	469	469	469	469
疑似決定係数	0.100	0.100	0.100	0.104	0.105	0.100	0.100	0.102

(注)上段の数値は限界効果、下段の数値は z 値。定数項の掲載は省略している。