

ペット販売市場の健全化に向けた余剰繁殖頭数の推定

○大塚勇士 市川学 (芝浦工業大学)

Estimation the number of surplus breeders for the health of the pet sales market

* Y. Otsuka and M. Ichikawa (University of Shibaura Institute of Technology)

概要— ペット販売市場では消費者の需要を超える動物の過剰繁殖、ペットオークション、大量消費のビジネスモデルが適用されていることが問題である。今日では売れ残った動物の処分問題、多頭飼育崩壊、流通におけるペットの死亡率等が社会問題となっている。これらの問題を受けて社会の中で問題意識が高まり、1993年に「動物の保護及び管理に関する法律(以下、動物管理法)」が成立し、2024年6月には動物愛護法初の数値規制が施行される。また先述の諸問題に対する研究や調査は活発に行われていない。そのため本研究ではペット販売市場における余剰繁殖頭数を推計した。その際にペット販売市場における流通モデルと動物愛護法の数値規制を反映したモデルを作成し、シミュレーションを行なった。その中で現在隠れた実態を推計したことで、業界構造を健全化するための指針とする。
キーワード: エージェントベースシミュレーション、意思決定プロセス

1 背景と目的

ペット販売市場は現在、薄利多売のビジネスモデルが適用されており、それに伴い売れ残った動物の処分問題や流通におけるペットの死亡率等が社会問題となっている。これらの問題を受けて社会の中で問題意識が高まり、1993年に「動物の保護及び管理に関する法律(以下、動物管理法)」が成立し、2024年6月には動物愛護法初の数値規制が施行される。本研究では余剰繁殖頭数の推定を行う。現在市場で明らかになっていない数値を示すことを目的とする。

2 研究方法

本研究では、様々な調査や推計を利用し、ペット販売市場における犬の流通や取引の様子を再現したシミュレーションモデルを構築し、現在不透明な犬の頭数の流れを可視化する。モデル作成を行う上で、エージェントベースシミュレーションを採用する。まず、現在のペット販売市場の流通モデルを作成し、基礎モデルとする。その後、動物愛護法の数値規制を反映させたモデルを作成し、改正による市場への影響をシミュレーションし、数値の変化を観察する。

3 シミュレーション

繁殖業者エージェントが市場に繁殖した犬を流通させ、犬が販売状態になる。そして消費者エージェントが購買意思決定行動を行い、犬を購入する。その後、売れ残った犬を他の業者エージェントが犬を引き取る。そして再び繁殖業者エージェントが繁殖させた犬を市場に流通させる。これらの3者のエージェントが行動するサイクルを繰り返し、犬の取引の様子を観察する。

各エージェントの実行処理について説明する。繁殖業者エージェントは、1年間に何頭犬を繁殖させるかの決定式として、「1繁殖業者が保有するメスの繁殖犬の平均頭数」と「出産1回あたりに繁殖する子犬の頭数」と「メスの繁殖犬の発情周期」の積とした。消費者エージェントの購買ルールは、「消費者自身の年齢」と「世帯でのペットの飼育状況」を考慮することとした。数値規制反映モデルでは、繁殖業者の所有する繁殖犬の頭数を反映させてシミュレーションを行なった。

4 結果

得られた結果をもとに、市場の不透明な値の推計を行なったため、Table 1に示す。

Table 1: 市場の不透明な値の推計 (基礎モデル)

不透明な値の推計	調査結果 ¹⁾	推計値
繁殖総数	—	826,012 頭
流通量	700,000	—
売れ残り処分数	—	4851 頭
流通における死亡数	(21,000)	126,012 頭
総死亡数	—	130,863 頭

以上より、本研究の目的である余剰繁殖頭数の推定値は、126,012 頭であると考えられる。

次に、数値規制反映モデルでの市場の不透明な値の推計を行なったため、Table 2に示す。

Table 2: 市場の不透明な値の推計 (基礎モデル)

不透明な値の推計	調査結果 ¹⁾	推計値
繁殖総数	—	490,367 頭
流通量	700,000	—
売れ残り処分数	—	0 頭
流通における死亡数	(21,000)	0 頭
総死亡数	—	0

以上より、現在の市場のまま数値規制を施行すると購買頭数が繁殖頭数を上回ると言う結果が得られた。

5 まとめ

近年ペット販売市場における諸問題への意識が高まっているが、法改正のアプローチは動物の飼育環境の改善という形をとっている。しかし、本研究にてペット販売市場をモデル化したことにより、法改正等の市場への影響をシミュレーションすることが可能となった。これにより、よりペット販売市場の健全化に効果的な施作の吟味が可能となることに本研究の意義がある。モデルの精度や妥当性の検証については、今後市場の不透明な値に対して、明確な調査を行うことで、改善させることが可能である。

参考文献

- 1) <https://www.asahi.com/articles/ASN3Y575NN3KUUPI001.html>