

ペットと気候変動

—犬や猫の飼育がもたらす環境負荷—

丸山啓史^{*1}

Companion Animals and Climate Change: The Environmental Impact of Companion Dogs and Cats

Keishi MARUYAMA

抄 録：地球温暖化が進み、気候危機が深刻化するなか、温室効果ガスの排出源を幅広く視野に入れ、幅広い気候変動対策を考えることが求められる。本論文では、ペットと気候変動の關係に目を向け、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷に関して、英語で公表されている先行研究を概観し、先行研究において示されている知見や論点を整理した。ペットフードの環境負荷の概要、ペットフードの種類による環境負荷の違いを確認し、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷への対策について示したうえで、今後の研究課題を提示している。

キーワード：ペット、気候変動、犬、猫、ペットフード

I. 問題の所在

現在、地球温暖化が進み、気候危機が深刻化している。「気候変動に関する政府間パネル (IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change)」が2023年に公表した第6次評価報告書(統合報告書)によれば、産業革命前に比べて地球平均気温は約 1.1 度も上昇している。地球温暖化を 1.5 度以内に留め、気候変動の悪影響を抑えるためには、急速で大幅な温室効果ガス排出量削減が必要であることが指摘されている。

国連の「子どもの権利委員会 (Committee on the Rights of the Child)」は、2023 年 8 月に、「子どもの権利と環境—特に気候変動に焦点を当てて (Children's Rights and the Environment, with a Special Focus on Climate Change)」を表題とする一般的意見 26 号 (General Comment No. 26) を公表した¹⁾。一般的意見 26 号は、気候変動が子どもの権利にとっての重大な脅威になっていることについて、警鐘を鳴らしている。

温室効果ガスの排出源を幅広く視野に入れ、幅広い気候変動対策を考えることが重要である。日本において、気候変動対策を求める議論は、「再生可能エネルギーへの転換」に集中する傾向が強い (西岡・藤村・明日香・桃井編, 2024、など)。しかし、大規模な気候変動対策が急務になっている状況を考えるならば、「再生可能エネルギーへの転換」ばかりに関心を向けるのは危険である (丸山, 2021)。幅広い問題を検討しなければならない。

ペットと気候変動の關係に目を向け、ペット飼育の環境負荷を考えることも、気候危機に対峙するうえで必要なことであろう。特に犬や猫の飼育がもたらす環境負荷への着目が求められる。犬や猫は、ペットとして飼育されている数が多い²⁾。そして、ペットとして飼育される動物のなかでは概して身体が大きいため、日本でも犬用ペットフードや猫用ペットフードが大量に用いられている³⁾。また、たくさんの犬や猫のために、さまざまなペット用品が生産され、輸送され、消費されている。さらに、犬や猫のための医療や美容の事業も展開されている。それらのことにともなう環境負荷は、無視してよいものではない。

しかし、ペットと気候変動の關係に焦点を当てる議論や、ペット飼育がもたらす環境負荷を指摘する議論は、極めて少ない。たとえば、ホーケン編 (2021) は、100 種類もの気候変動対策を紹介しているが、ペット飼育の

^{*1} 京都教育大学

環境負荷には言及していない。FoE Japan 編（2021）も、多様な気候変動対策を提示しているものの、犬や猫の飼育をめぐる問題を扱っていない。また、ウィルソン＝パウエル（2021）はペットフードや犬用トイレ袋や猫砂の環境負荷に言及しており（pp. 190–193）、ウィルソン＝パウエル（2024）はペット用の玩具の環境負荷を問題にしているものの（p. 94）、ペット飼育の環境負荷に特別に注目しているというわけではない。マンス（2023）も、犬や猫のようなペットの存在が米国の温室効果ガス排出量に影響していることに触れているものの（p. 362）、それについての詳しい議論を展開していない。日本においては、ペットと気候変動の関係を主題とする文献、ペット飼育の環境負荷を主題とする文献が見当たらない。

日本国外においても、ペット飼育の環境負荷に関する研究は多くない⁴⁾。しかし、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷についての研究が存在しないわけではない。エコロジカル・フットプリント（Ecological Footprint：以下、EF）になぞらえて、「エコロジカル・ポー・プリント（Ecological Paw Print：以下、EPP）」⁵⁾という語が用いられるようになっており（Su et al., 2018、Martens et al., 2019、など）、ペット飼育の環境負荷に関する議論や研究が行われてきている。

以上のようなことから、本論文では、ペットと気候変動の関係に目を向け、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷に関して、英語で公表されている先行研究を概観し、先行研究において示されている知見や論点を整理するとともに、今後の研究課題を提示する。

ペットとして飼育される犬や猫は、日本で暮らす子どもや大人にとって身近な存在であることが多い。犬や猫の飼育がもたらす環境負荷は、日本の子どもや大人が関心を向けやすい問題であると考えられる。ペットと気候変動の関係についての知見を整理しておくことは、日本における環境教育の推進にとっても有意義であろう。

Ⅱ．ペットフードの環境負荷

ペットとして飼育される動物は、犬や猫だけではない。ウサギやハムスターがペットとして飼育されることもあり、インコなどの鳥類がペットとして飼育されることもある。金魚や熱帯魚のような魚類、ヘビやカメのような爬虫類、カブトムシやクワガタムシのような昆虫なども、家庭で飼育されることがある。しかし、ペットとして飼育されることが多いのは、犬や猫である。市販のペットフードの大部分は、犬や猫のためのものになっている。ペット飼育の環境負荷に関する先行研究は、どれもが犬または猫の飼育に焦点を当てており、犬や猫のためのペットフードの環境負荷に着目するものが多い⁶⁾。

たとえば、Yavor ら（2020）は、ペットとして飼育される犬の環境負荷に関する検討を行っている。そこで着目されているのは犬の食べものと排泄物であるが、気候変動に影響するのは主にペットフードであることが示されている。Yavor らによれば、平均的な犬の温室効果ガス排出量は、平均的なドイツ市民の温室効果ガス排出量の約 7% に相当する。そして、平均的な犬は、13 年間の寿命の間に、高級車（メルセデス C250）を製造するのと同じくらいの温室効果ガスを排出する。また、1 頭の犬が 1 年間に排出する温室効果ガスの量は、自動車で 7 万 2800km を走行するときの排出量に匹敵し、ベルリンとバルセロナを飛行機で 13 往復するときの排出量に匹敵する。

Alexander ら（2020）も、世界のペットフードの環境負荷を推定し、ペット飼育の温室効果ガス排出量が軽視できないものであることを示している。Alexander らによれば、犬や猫のためのドライフードの製造にともなう温室効果ガス排出量は、排出量の多いほうから 60 番目の国に相当するものであり、モザンビークやフィリピンの排出量に匹敵する。ドライフード以外のペットフードも含めて考えると、ペットフード全体の温室効果ガス排出量はさらに大きなものになる⁷⁾。

Leenstra ら（2018）は、犬や猫の食べもののために排出される温室効果ガスの量について、EU では全体の 1.0%、米国では全体の 1.9% であると推定している。そして、食べものによる温室効果ガス排出量だけに着目すると、犬や猫の食べものによる温室効果ガスの排出量は全体の 2 ～ 5% に及ぶと指摘している。

国ごとの実態に関しては、Suら（2018）が、中国における犬や猫の飼育に関する研究を行っている。Suらによれば、犬や猫の食事の温室効果ガス排出量は、中国の人の食事の排出量の2.5%～7.8%に及んでいる⁸⁾。犬や猫が市販のドライフードを食べていると、犬や猫の食事のEPPの総量は、2015年において中国の人の食事のEFの5.1%～17.8%に及ぶ。

また、Su & Martens（2018）は、日本において犬や猫を飼育している人を対象に、2015年に質問紙調査を実施している。日本では、犬と猫の食事のEPPの総量は462万～1979万人の日本の人の食事のEFに匹敵し、犬や猫の食事の温室効果ガス排出量は117万～495万人の日本の人の食事の温室効果ガス排出量に匹敵すると、Su & Martensは推定している。また、Su & Martensは、1頭の中型犬の食事のEPPは1人の日本の人の食事のEFよりも大きいこと、1頭の大型犬や2頭の中型犬の食事のEPPは1人の日本の人の全体としてのEFに相当することを指摘している。日本においても、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷は軽視できないものになっていると考えられる。

なお、ペットフードの環境負荷に関しては、過剰給餌の問題も指摘されている。Swansonら（2013）は、栄養面に着目してペットフードの持続可能性を検討するなかで、動物の身体が本来的に必要なとする以上の栄養が市販のペットフードによって与えられていることを問題視している。また、中国を対象とする研究においては、犬の多くがカロリーを摂りすぎていることが示されており（Su et al., 2018）、日本を対象とする研究においても、犬や猫に対する過剰給餌の存在が指摘されている（Su & Martens, 2018）。ペットフードの消費量が増えるとペットフードの環境負荷は大きくなるため、犬や猫に対する過剰給餌は、ペットの肥満という観点から見て懸念されるだけでなく⁹⁾、環境負荷という観点から見ても問題をはらんでいる。

Ⅲ. ペットフードの種類による環境負荷の違い

ペットフードの環境負荷は、ペットフードのライフサイクルのさまざまな段階において発生する。原材料の生産はもちろん、袋・缶・箱といった包装資材の製造も、ペットフードの環境負荷に結びつく。ペットフードの輸送や小売も、ペットフードの環境負荷に影響する。Acuffら（2021）は、ペットフードの持続可能性について検討する際、原材料、製造過程、包装、輸送などに関心を向けており、ペットフードの廃棄やペットの排泄物の処理にも言及している。

しかし、中国を対象にして2010年代に実施された研究においては、ペットフードの小売や保管にともなう環境負荷は相対的に小さいと考えられている（Su et al., 2018）。ペットフードの環境負荷に関する研究のなかでは、ペットフードの原材料や製法に着目するものが目立つ。ペットフードの原材料や製法によって、ペットフードの環境負荷が大きく左右されるのである。

第一に、原材料が人間の食べものの副産物（by-product）であるのかどうかによって、ペットフードの環境負荷は異なる。Swansonら（2013）は、ペットフードの持続可能性に関する検討をするなかで、ペットフードに副産物を使用することの重要性に言及している。Pedrinelliら（2022）も、副産物と考えられる原材料をペットフードに使用することで、ペットフードの環境負荷が抑制されるとしている。ただし、屑肉よりも赤身肉をドッグフードに使用するほうが環境負荷を抑えられるという見解も存在してはいる（Rushforth & Maoreau, 2013）。また、屑肉だけではペットフードの需要を満たせないという指摘もなされている（Leenstra et al., 2018）。

第二に、原材料が動物性のものであるのか植物性のものであるのかによって、ペットフードの環境負荷は異なる。Pedrinelliら（2022）は、犬と猫の食事をもたらす環境負荷について検討するなかで、100グラムのたんぱく質のために牛肉はエンドウ豆の100倍近い温室効果ガスを排出することに触れながら、植物性たんぱく質に比べて動物性たんぱく質の温室効果ガス排出量が多いことに言及している。また、Van Prooijenら（2024）は、植物ベースのペットフードを推奨するという実験を行っている。人間の食事について指摘されているのと同様に、植物ベースの食事のほうが環境負荷が相対的に小さいということが、ペットの食事についても指摘されているの

である。現代の畜産は、飼料栽培や動物飼育によって、広大な土地と大量の水を使用し、多くの温室効果ガスを排出する。そのため、動物性の原材料を多く含むペットフードは、環境負荷が大きく、多くの温室効果ガスの排出をもたらすことになる。

第三に、ドライフードであるのかウェットフードであるのかによって、ペットフードの環境負荷は異なる。Pedrinelliら（2022）は、ウェットフードとドライフードを比較し¹⁰⁾、ドライフードの環境負荷が相対的には小さく、ウェットフードの環境負荷が大きいことを示している。ウェットフードは、土地利用や水利用の面においても環境負荷が大きく、ドライフードに比べて多くの温室効果ガスを排出するのである。しかも、Acuffら（2021）によれば、生のものを食べることがペットの健康に良いと考えている飼育者が少なくないものの、獣医療の専門家のほとんどはそう考えてはいない。ウェットフードは、ペットの健康にとって必要なものではないにも関わらず、大きな環境負荷をもたらしていると考えられる。

もっとも、以上のようなことは、より環境負荷の小さい市販のペットフードを犬や猫に与えればよいということ必ずしも意味しない。市販のペットフードを犬や猫に与えること自体の問題性にも注意する必要がある。ドライフードであっても、人間の残り物（leftover food）に比べると、市販のペットフードは概して環境負荷が大きい。Suら（2018）は、中国を対象とする研究において、そのことを示している。平均的な大きさの犬について考えると、その犬が市販のドライフードを食べる場合には、人間の残り物を食べるのに比べて、EPPは8倍になり、温室効果ガス排出量は3倍になると推定された。ペットとして飼育されている犬の全体としてのEPPは、犬が人間の残り物を食べるならば中国人の食事のEFの0.4%～1.7%であるのに対して、犬が市販のドライフードを食べるならば中国人の食事のEFの2.6%～13.5%に及ぶと考えられた。市販のドライフードは、動物性の原材料が多く含まれているため、人間の残り物と比べると環境負荷が大きいのである¹¹⁾。

IV. 犬や猫の飼育がもたらす環境負荷への対策

犬や猫の飼育がもたらす環境負荷の削減に関しては、以下のような方策が提案されてきている。

第一は、犬や猫に与える食べものの量を適切なものにし、過剰給餌をなくしていくことである。過剰給餌は、犬や猫が肥満に陥る危険性を高めるとともに、ペットフードの環境負荷を増大させる。そのため、Okin（2017）は、犬や猫の食事がもたらす環境負荷の削減に関して、犬や猫が摂取する栄養の量を適切なものにしていくことを重視している。そして、Protopopovaら（2021）やPedrinelliら（2022）も、過剰給餌の問題に言及している。また、Suら（2018）は、過剰給餌を回避する方策をペットフード産業に対して要求している。

第二は、ペットフードを環境負荷の少ないものにしていくことである。Swansonら（2013）は、人間の食べものの副産物をペットフードの原材料に用いることの重要性を指摘している。また、Martensら（2019）は、ペットフードの製造に再生可能エネルギーを用いることでペットフードの持続可能性を高めることを提言している。そして、重視されることが特に多いのは、ペットの食べものを植物性のものにしていくことである（Su & Martens, 2018, Protopopova et al., 2021, Prooijen et al., 2024、など）。犬や猫の食べものを植物性のものにしていくことについては、ペットの健康という観点から懸念が示されてもいるが（Su et al., 2018, Martens, 2019、など）、犬が雑食性であることは広く理解されているし、猫にとっても動物性の食べものは必須ではないという議論は珍しくない¹²⁾。

第三は、ペットとして飼育される動物をより小さいものにしていくことである。犬や猫の飼育がもたらす環境負荷の主要因はペットフードであるため、多くのペットフードを消費するペットを飼育すると、相対的に大きな環境負荷が生じる。大型犬の飼育がもたらす環境負荷は、概して、小型犬の飼育がもたらす環境負荷よりも大きい¹³⁾。また、犬の飼育がもたらす環境負荷は、概して、猫の飼育がもたらす環境負荷よりも大きい¹⁴⁾。そのため、Suら（2018）やSu & Martens（2018）は、大型犬を小型犬や猫に置き換えていくことが環境負荷の削減につながると指摘している。また、Yavorら（2020）も、環境という観点から見ると小さいペットが望ましいと述べている。

第四は、ペットとして飼育される犬や猫の数を制限することである。1頭あたりの環境負荷が増大しない限り、犬や猫の数が減れば、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷の総量は減少する。Okin (2017) は、米国における犬や猫の食べものの環境負荷について検討するなかで、犬や猫の飼育を減らすことが環境負荷の低減につながることを指摘している。Yavorら (2020) も、環境という観点で見るとペットの数は少ないほうが望ましいことを認めている。また、Suら (2018) やSu & Martens (2018) も、犬などの数を減らすことを提案している。ただし、環境負荷の抑制にとって、犬や猫の数の制限に大きな効果はないという指摘もみられる (Leenstra et al., 2018)。また、環境負荷の抑制のために犬や猫の数を制限するという議論は、環境負荷の抑制のために人間の数を制限するという議論に結びつきかねないものでもあり、危険性をはらんでいる。しかし、現状において、犬や猫の数が環境負荷の大きさに影響していることは間違いない¹⁵⁾。

第五は、課税によってペット飼育の環境負荷を抑えていくことである。Alexanderら (2020) は、ペットフードに対する炭素税に言及しており、温室効果ガス排出量の多いペットフードが避けられるように商業的インセンティブを設けることを提案している。また、Su & Martens (2018) は、ペットとして飼育される動物に対して課税することによって、犬や猫の数を減らしていくことを論じている。

第六は、ペット飼育がもたらす環境負荷の実態を周知していくことである。Su & Martens (2018) は、ペット飼育の環境負荷を削減していく前提として、ペットが消費する資源の大きさをペットの飼育者に知らせていくことを挙げている。犬や猫の飼育者は、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷を必ずしも十分に理解していない。また、Van Prooijenら (2024) の研究は、犬や猫の飼育者がペットフードを選ぶ際には、環境への関心は重要な決定要因にはなっていないことを示している。ペットの飼育者の意識の変革は、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷をめぐる一つの論点である。

V. まとめ

本論文では、ペットと気候変動の関係に目を向け、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷に関して、英語で公表されている先行研究の知見や論点を概観してきた。日本においてはペット飼育の環境負荷に関する議論や研究が低調であるなか、そうした議論や研究のための足がかりを構築できたことは重要である。

人間の活動が地球に及ぼしている環境負荷の全体に比べると、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷は小さい。しかし、気候危機が深刻化し、幅広い気候変動対策が緊急に求められていることを考えると、ペット飼育の環境負荷を無視することはできない。ペットと気候変動との関係や、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷については、さらなる議論や研究が求められよう。

第一に、ペットフードの環境負荷だけでなく、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷の全体を視野に入れていく必要がある。ペットフードの環境負荷は大きいものの、ペットフードだけが環境負荷に結びついているわけではない。Yavorら (2020) は、犬の排泄物がもたらす環境負荷にも着目しており、犬のための装飾品や薬品がもたらす環境負荷にも目を向けていくべきであるとしている。また、Protopopovaら (2021) は、ペットと気候変動の関係を論じるなかで、運動場所まで犬を自家用車で連れていく飼育者がいること、多くのペット用品が使い捨てのプラスチック製品であること、寒い土地に由来する犬を暑い地域で飼うと空調が必要になりがちなことなどに言及している。犬用オムツや猫砂といった多様なペット用品が市販されていること、ペット関連の雑誌・書籍が刊行されていること、ブリーダーが繁殖させた犬や猫がペットショップで販売されていること、犬や猫の不妊・去勢手術が行われていること、犬や猫の医療や美容のための事業が展開されていることなど、犬や猫の飼育にまつわる多様な事柄を視野に入れて、それらがもたらす環境負荷を考えていくことが求められる¹⁶⁾。

第二に、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷だけでなく、ペット飼育がもたらす環境負荷の全体を視野に入れていく必要がある。犬や猫の飼育がもたらす環境負荷は大きいものの、ペットとして飼育されている動物は犬や猫だけではない。日本ペット用品工業会による「ペット用品産業実態調査」においては、「犬用品」「猫用品」に加

えて、「観賞魚用品」「小鳥用品」「小動物用品」「昆虫用品」「爬虫類用品」の出荷の実態が示されており、「犬用品」「猫用品」以外のペット用品が少なからず生産・消費されていることがうかがえる¹⁷⁾。そうした状況をふまえ、小鳥に食べさせる餌や熱帯魚を泳がせる水槽などについても、それらの環境負荷を考えていくことが求められる。

第三に、ペットと気候変動の関係に関しては、気候変動へのペット飼育の影響を考えるだけでなく、ペット飼育への気候変動の影響を考えることが求められる。Protopopova ら（2021）は、暑い車内で犬が死亡する事故が増えていること、気温が上昇すると犬の嘔みつきが多くなること、暑さによって犬の運動の機会が損なわれかねないことなどに触れながら、気候変動がペットの健康に影響を及ぼすことについて述べている。また、気候変動の影響によって人間が移住を強いられる際にペットの犬が直面する問題や、災害時にペットが遺棄されるという問題などに言及している。気候変動の影響によってペットが経験する被害についても、検討が求められる。

第四に、ペット飼育の環境負荷に関しては、温室効果ガスの排出にとどまらない環境負荷にも目を向けていく必要がある。Alexander ら（2020）は、ペットフードの環境負荷に関して、温室効果ガスの排出に注目すると同時に、ペットフードのための土地利用や水採取に関心を払っている。Yavor ら（2020）も、犬をペットとして飼育することの環境負荷を検討するなかで、水の使用や水の汚染を問題にしている。また、屋外を歩き回る猫に関しては、猫による鳥類や小動物の捕殺が問題視されており¹⁸⁾、ペットとして飼育される猫の存在が生態系を脅かしかねないことが指摘されている（マラ／サンテラ，2019、など）。今後の議論や研究においては、そうしたことへの注意も求められよう。

なお、以上のようなことについての議論や研究は、人間の活動がもたらす環境負荷の全体を考えることと結びつくものである。たとえば、ペットフードの環境負荷をめぐる構図は、人間の食事の環境負荷をめぐる構図と似ている。ペットと気候変動の関係を考え、犬や猫の飼育がもたらす環境負荷を考えることは、人間と気候変動の関係を考え、人間の活動がもたらす環境負荷を考えることにつながっている。環境教育の推進を図るうえでも、そのことの認識は重要であろう。

注

- 1) 子どもの権利委員会による一般的意見 26 号については、丸山（2024a）、丸山（2024b）、丸山（2024c）で要点を解説している。
- 2) 一般社団法人ペットフード協会が 2023 年に実施した全国犬猫飼育実態調査によれば、日本でペットとして飼育されている犬は約 684 万頭であり、猫は約 907 万頭である。<https://petfood.or.jp/data-chart/>（2024 年 11 月 12 日に閲覧）。
- 3) ペットフード協会（2023）によると、2022 年度において、犬用ペットフードの出荷量は約 24 万トンであり、猫用ペットフードの出荷量は約 32 万トンである。
- 4) Su & Martens（2018）も、ペットの環境負荷に関する研究が少ないことに言及している。
- 5) EPP は、動物の生活が要求する土地の量によって動物にまつわる環境負荷を表現するものである。
- 6) 人間の生活に関しても、食べものにまつわる環境負荷は大きなものであることが指摘されている。人間社会の食料システムは、温室効果ガスの巨大な排出源になっている。
- 7) Alexander ら（2020）は、土地利用をめぐる問題にも目を向けている。ペットフードのための土地利用は、英国の面積の約 2 倍に及び、全世界における農業による土地利用の 0.8 ～ 1.2% に相当するという。
- 8) 中国の非都市部においては登録されていない犬や猫が少なくないので、実際の環境負荷はさらに大きい可能性がある（Su et al., 2018）。
- 9) ほんざわ（2023）は、ペットフード業界の戦略によって過剰給餌が誘導されていることと合わせて、ペットフードの代謝エネルギー過剰がペットの肥満に影響していることを指摘している。
- 10) Pedrinelli ら（2022）は、水分量が 12% 以下であるものを「ドライフード」に分類している。
- 11) Protopopova ら（2021）は、市販のドッグフードを使用することの見直しに言及している。

- 12) ドナルドソン／キムリッカ（2016）は、猫は肉食性であるとしながらも、「猫がヴィーガン食でもやっていけるという証拠も増えてきている」（p. 205）と述べている。ほんざわ（2023）は、猫が肉食動物であるというのは偏見であるとして、猫が肉食だという思い込みに言及している。また、井上（2023）は、ビーガンズムの観点から、猫が肉食性であることを認めながらも、「動物がどうしてもビーガン・ペットフードを食べようとしなければならぬのなら、食べてくれるのならそれを与えたほうが、総合的に見て倫理にかなっているでしょう」（p. 94）と述べている。
- 13) Su & Martens（2018）は、日本を対象とする研究のなかで、大型犬の食事のEPPが9頭の小型犬の食事のEPPに相当することを指摘している。
- 14) Acuffら（2021）も、猫の飼育よりは犬の飼育のほうが気候変動への影響が大きいと述べている。
- 15) 動物倫理の観点からは、ペット飼育そのものに対する疑義が呈されている。「動物の権利」を尊重する立場からすると、犬や猫をペットとして飼育することは必ずしも正当化されない。井上（2023）は、「自分が欲しいから動物を飼うという考え方自体が、動物を所有物とみなす支配者的なエゴである」（p. 95）と述べている。
- 16) 日本では、2019年の動物愛護管理法改正によって、犬や猫へのマイクロチップの装着が犬猫等販売業者に義務づけられることになった。マイクロチップの製造や処分も、環境負荷をとまなうものと言えよう。
- 17) <https://www.jppma.or.jp/statistics/>（2024年11月12日に閲覧）。
- 18) ハーツォグ（2011）は、「わたしたちがネコに注ぐ愛情の結果として、毎年殺される小動物や鳥の数は、生物実験に利用される動物の数の少なくとも20倍にはなるだろう」（p. 16）と述べている。

引用・参考文献

- Acuff, H. L., Daninton, A. N., Dhakal, J., Kiprotich, S. & Aldrich, G., 2021. Sustainability and pet food: Is there a role for veterinarians? *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 51(3), 563-581.
- Alexander, P., Berri, A., Moran, D., Reay, D. & Rounsevell, M. D. A., 2020. The global environmental paw print of pet food. *Global Environmental Change*, 65, 102153.
- ドナルドソン, スー、キムリッカ, ウィル（2016）『人と動物の政治共同体—「動物の権利」の政治理論』青木人志・成廣孝監訳、尚学社
- FoE Japan編（2021）『気候変動から世界をまもる30の方法』合同出版
- ハーツォグ, ハロルド（2011）『ぼくらはそれでも肉を食う—人と動物の奇妙な関係』山形浩生・守岡桜・森本正史訳、柏書房
- ホーケン, ポール編（2021）『ドローダウン—地球温暖化を逆転させる100の方法』江守正多監訳・東出顕子訳、山と溪谷社
- ほんざわ清治（2023）『そのペットフードは安心ですか？—ペットフード疑似科学を科学する』東京図書出版
- 井上太一（2023）『今日からはじめるビーガン生活』亜紀書房
- Leenstra, F., Vellinga, T. & Bessei, W., 2018. Environmental footprint of meat consumption of cats and dogs. *Lohmann Inf*, 52, 32-39.
- マンス, ヘンリー（2023）『僕が肉を食べなくなったわけ—動物との付き合い方から見えてくる僕たちの未来』三木直子訳、築地書館
- マラ, ピーター・P、サンテラ, クリス（2019）『ネコ・かわいい殺し屋—生態系への影響を科学する』岡奈理子・山田文雄・塩野崎和美・石井信夫訳、築地書館
- Martens P., Su, B. & Deblomme, S., 2019. The ecological paw print of companion dogs and cats. *BioScience*, 69(6), 467-474.
- 丸山啓史（2021）「気候変動を止めるための社会変革の道筋—『再生可能エネルギーへの転換』の危うさ」『唯物論研究年誌』第26号、158-171

- 丸山啓史 (2024a) 「子どもの権利と環境問題—『3 重の惑星的危機』に立ち向かう」『季刊教育法』第 220 号、48-51
- 丸山啓史 (2024 b) 「子どもの権利と気候変動—国際機関の文書に示された視点」『児童問題研究』20 号、12-16
- 丸山啓史 (2024c) 「子どもの権利委員会の『一般的意見 26 号』—国連からのメッセージ」日本子どもを守る会編『子ども白書 2024』かもがわ出版、16-19
- 西岡秀三・藤村コノエ・明日香壽川・桃井貴子編 (2024) 『まっとうな気候政策へ』地平社
- Okin, G. S. , 2017 Environmental impacts of food consumption by dogs and cats. PLoS ONE, 12.
- Pedrinelli, V. , Teixeira, F. A. , Queiroz, M. R. & Brunetto, M. A. , 2022. Environmental impact of diets for dogs and cats. Scientific Reports, 12, 18510.
- ペットフード協会 (2023) 「2022 (令和 4) 年度ペットフード産業実態調査の結果」
- Prooijen, A. M. , Smeets, A. E. , Yang, K. X. & Hoppezak, P. , 2024. Consumer consideration of carbon paw prints in evaluations of dog food products. Society & Animals, 51 (3), 1-22.
- Protopopova, A. , Ly, L. H. , Eagan, B. H. & Brown, K. M. , 2021. Climate change and companion animals: Identifying links and opportunities for mitigation and adaptation strategies. Integrative and Comparative Biology, 61 (1), 166-181.
- Rushforth, R. & Moreau, M. 2013. Finding your dog's ecological "pawprint" :A hybrid EIO-LCA of dog food Manufacturing. Arisona State University.
- Su, B. & Martens, P. , 2018 Environmental impacts of food consumption by companion dogs and cats in Japan. Ecological Indicators, 93, 1043-1049.
- Su, B. , Martens, P. & Enders-Slegers, M. -J. A. , 2018. A neglected predictor of environmental damage: The ecological paw print and carbon emissions of food consumption by companion dogs and cats in China. Journal of Cleaner Production, 194, 1-11.
- Swanson, K. S. , Carter, R. A. , Yount, T. P. , Aretz, J. & Buff, P. R. , 2013. Nutritional sustainability of pet food. Adv. Nutr, 4, 141-150.
- ウィルソン=パウエル, ジョージーナ (2021) 『これってホントにエコなの?—日常生活のあちこちで遭遇する“エコ”のジレンマを解決』吉田綾監訳、東京書籍
- ウィルソン=パウエル, ジョージーナ (2024) 『地球のためになる 365 のこと—1 つ 1 つ持続可能な暮らしへのステップ』吉田綾監訳、東京書籍
- Yavor, K. M. , Lehmann, A. & Finkbeiner, M. , 2020. Environmental impacts of a pet dog:an LCA case study. Sustainability, 12 (8), 3394-3406.