

博士学位論文 審査報告書

家庭動物と共棲する住環境の建築技術とシステムに関する研究

学位申請者 金巻とも子

近年の国内におけるペット飼育の環境は、総世帯数の3割で何らかの動物を家庭で飼育している状況にある。家庭で飼育される動物は「家庭動物」と定義され、中でも、犬と猫は家族同様の「伴侶」と位置づけられており、学術的には「伴侶動物学」として、その存在意義や社会的価値、役割について研究がなされてきた。一方で、飼育環境に関しては「室内飼育」が都市部を中心に拡大し、住宅および建材開発の市場でも、家庭動物と室内で共棲する住環境の改善・向上を図るために様々な提案が試みられてきたが、未だ住環境内の汚損や衛生環境の維持に関する課題は残されたままである。

これまで、ペットとの共棲住環境に関わる研究については、「伴侶動物学」からは、行動学を踏まえた「しつけ」、「トレーニング」に関わる内容のほか、「建築学」からは、床の滑りにくさの検討など、各研究分野から別々な形でアプローチがなされてきたが、室内飼育における飼い主の習熟性に対応する内装建材の品質や間取りの適否など、建築技術とその使用性に関わるシステム全体の適応性に関わる検討は十分に行われていなかった。

更に、日本は災害大国であるため、ペットとの住環境の課題は平常時と共に災害時にも同様に生じる。人の生活を中心とした、応急仮設住宅の長期使用とそれに耐えうる建築システムの見直しは随時行われてきたが、ペットとの共棲住環境の整備までは十分に及んでいないのが現状である。

上記を踏まえ、本研究の目的は、平常時・災害時を通じた人とペットとの室内における住環境改善に関する諸問題に対し、内装建材を中心とした建築技術とその使用性に関わるシステムの体系化および性能評価を通じて、建築学と伴侶動物学の双方の視点から人とペットの **QOL(Quality of Life)**を同時に高められるような質的改善に向けた仕組みを「家庭動物（ペット）共棲住環境システム」と位置づけ、提示したものである。

本研究は、序論から結論までの全6章で構成されている。

第1章では、本研究の背景及び目的と研究方法（研究の構成、実験・調査方法など）を示し、伴侶動物学および建築学の双方の観点から、ペット共棲住環境の品質改善に資する建築技術とそのシステムの方向性ならびに、調査・実験を通じた検証方法に関する研究上の枠組みを示している。

第2章では、人のペットの住環境形成に関わる社会制度の分析にはじまり、伴侶動物学および建築学の双方における既往の研究範囲の広がりや深化の程度について幅広く分析を行っている。

第3章では、人とペットの共棲住環境改善に関わる課題を、建築技術などの「もの」に関わる要素と、飼育やサービスなどの「こと」に関わる要素で再構成し、4つの住環境の型を体系化している。その上で、各住環境の型に共通に生ずる騒音等の問題に関する環境側面を抽出し、実測等を行いながら空間性能を評価し、家庭動物との住環境の課題と、平常時・災害時を通じた環境改善を図る上で必要となる内装建材と空間構成に関わる品質要求を明確化した。

第4章では、前章で示された住環境への品質要求を踏まえ、平常時におけるペットとの共棲住環境の質的改善を図るため、ペット共棲住環境での使用が指向される内装壁材を中心に、揮発性有機化合物、悪臭、調湿などに関わる空気質の改善性や、防音性に関わる性能検証をはじめ、爪による壁傷の美観性への影響を表面凹凸に関わる物理量と印象評価値により分析し、内装建材における複

合的な機能性を持ち併せることで、平常時のペット共棲住環境の型の改善に資する仕組みが具体的に提示可能となることが示された。

第5章では、災害時での仮設住宅と一時保護施設を中心とした住環境に制約が多い状況下で、実態調査およびヒアリングを通じて、人とペットの同伴・同居等による区分を踏まえた住環境の5つの型を提示している。その上で、ペットの吠え声に関する音環境の改善を、簡易な内装材の組合わせと施工水準を変えた室内仕様を設定し、実験により効果検証するなど、被災地自治体が管理する仮設住宅を対象に、災害時の家庭動物との共棲住環境の改善に資する建築システムとして設計図書に盛り込むための技術情報の体系的な整理を実現している。

最後に、第6章として、家庭動物と共棲する住環境の建築技術とシステムに関する研究の結論をとりまとめており、本論文で示した「もの (Y:建築的対応)」と「こと (X:伴侶動物学的対応)」による相互関係に着眼した「家庭動物共棲住環境システム」により、平常時では室内飼育の方針にそって住環境分類の4つの型より選択することが可能になること、災害時では地域条件によって応急災害住宅でのペットとの共棲住環境の5つの型により災害計画の立案を可能にする基礎情報を具体的に示したことは特筆すべき点として評価ができる。この平常時と災害時の双方を満たす住環境の型に沿う環境改善に向けた技術的対策が明確にされることは、今後、建築の設計者や建材の製造者が行う住戸内での長期的な内装建材の使用性確保に向けた設計・開発方針の羅針盤になるばかりでなく、将来における家庭動物と共棲可能な住環境の技術・システムに関する概念の一般化に資する基盤情報を明確に示したといえよう。

公開発表会は、2020年6月20日に、工学院大学新宿校舎教室とコロナ禍での対応として遠隔会議システムを併用して開催された。聴講者は、大学研究者をはじめ、建材メーカー、設計事務所、ゼネコン、動物愛護NPOなど、総勢35人の参加があった。申請者による約1時間のプレゼンテーションを含め、合計2時間半に渡る質疑討論が活発に行われた。聴講者の多くは、個々の生活や仕事等を通じて、ペット共棲住環境と関係が深いことから、数多くの質問や意見を通じて、本研究の有用性を高く評価して頂けたことが伺えた。そして審査員からは、長期的に見れば、本研究の成果は、日本が明治時代初期に、西洋の建築様式・生活様式を取り込もうとした状況に通じるものがあり、今後の日本における人のペットとの共棲社会の進展に対して示唆を与えているという意見や、各研究分野における既存の概念を脱却した先の、最良の科学となる姿を論文で具体的に指摘できたことの特筆性と発見が含まれているとする評を頂いている。

以上のことから、本申請論文は博士(工学)を授与するにふさわしい十分な成果を有すると認められ、合格と判断できる。

2020年7月6日

主査 田村 雅紀
(工学研究科建築学専攻教授)

田村 雅紀 