

超音波を利用したネズミ防除装置の開発

○ 神田 浩一^{*1)}、大原 衛^{*2)}、金田 泰昌^{*2)}、仲村 将司^{*2)}、坂巻 佳壽美^{*2)}、加藤 光吉^{*3)}、谷川 力^{*4)}、謝 林^{*4)}、佐藤 正彦^{*4)}、春成 常仁^{*4)}

1. はじめに

東京におけるネズミに関する相談は毎年1万件を超えて寄せられている。最近では駆除の困難なクマネズミが商業地域から住宅地へと生息域を拡大している。ネズミの被害は食害や伝染病、不眠、ストレス等精神面にまでわたり、その対策が求められている。

ネズミは超音波を発してコミュニケーションをしていることが知られている。我々はネズミの発する超音波を収録、保存し、これを再生してネズミを誘引、あるいは忌避する装置を開発して、ネズミ防除に寄与することを目指した。

2. 実験方法

本研究では、ネズミの発する超音波を収録し、実験室でこれを再生してネズミを誘引する実験と、ネズミの生息している現場で、ネズミを誘引するための超音波発生装置の開発を行った。

ラット及びクマネズミの超音波を当センターの無響室で収録した(図1)。そして収録した超音波によるラットの誘引実験を行った(図2)。誘引実験の音源は1週齢の子ラットの再生音、および同じく生音を用いた。実験動物(アダルトラット)をケージ内に入れ、慣らし時間15分の後、左管と右管に順次音源を配置し、5分間観察し、(1)実験開始より各管へ最初に進入するまでの時間、(2)管内での総滞在時間、(3)進入回数をカウントした。

3. 結果・考察

表1に誘引実験の結果を示す。

実験の結果から対応のあるt検定により、誘引効果の判定をした。その結果、再生音では出産経験のあるメスラット、出産経験のないメスラットの順に優位な誘引効果が認められた。また、オスラットへの誘引効果は認められなかった。

4. まとめ

実験の結果から、子ラットの再生音によりメスラットを誘引し、捕獲する可能性が示唆された。引き続きクマネズミの誘引実験を行い、効果の検証を進めている。また、開発した超音波発生装置によるフィールドでの誘引、捕獲実験を積み重ね実用化を目指していく予定である。

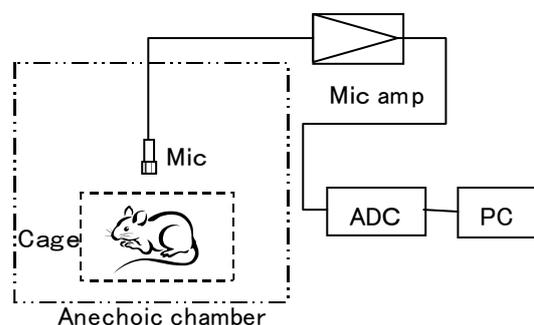


図1 ネズミの超音波の収録

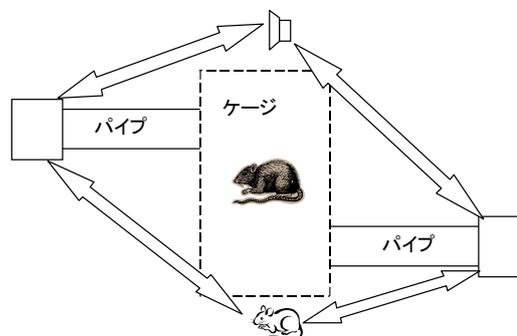


図2 誘引実験方法

表1 誘引実験結果

	初回進入時間(秒)		滞在時間(秒)		進入回数(回)	
	再生音	生音	再生音	生音	再生音	生音
未經産メスラットへの誘引効果	○	◎	○	◎	○	○
経産メスラットへの誘引効果	◎	◎	○	◎	◎	◎
オスラットへの誘引効果	×	◎	×	◎	×	◎

*1) 光音グループ、*2) 情報技術グループ、*3) エンジニアリングアドバイザー、*4) イカリ消毒(株)