

## 防除の基本

### 1 防除とは

「防除」という言葉には、ねずみ等の「発生及び侵入の防止」並びに「駆除」の2つの意味が含まれている。前者は「環境的防除」を主体にして、ねずみが発生しないよう餌及び巣材となるものの管理、及び侵入防止のための防そ工事等を行うものであり、後者は、侵入してきたねずみを除去するための方法で、捕獲器や粘着トラップを使用した「物理的防除」と、殺そ剤、忌避剤等を使用した「化学的防除」を含んでいる。

「環境的防除」は、侵入や増殖の未然防止のため対策であり、日常的に実施することで永続的な効果が得られる。一方、「化学的防除」や「物理的防除」は、侵入などによってねずみが存在する場合、いわば緊急時に行う対策である。この関係は、人間の疾病対策に似ている。すなわち、人間が病気にかからないよう、バランスのとれた食事や体力づくり等、身体を強壮に保つ努力を日常的に行ったり、感染症の蔓延を防ぐために公衆衛生を向上させることは、「発生及び侵入の防止」に該当し、また、日常の努力にかかわらず疾病に罹患したときの適切な治療が、「駆除」に該当する。

### 2 IPMについて

従前のねずみ・衛生害虫の防除方法は、対象の有無にかかわらず薬剤を散布する化学的防除が主流であった。このことは、後にねずみ等による抵抗性の獲得や、人体に対する悪影響という弊害を生むことになり、防除方法は大きく見直されることとなった。そして現在主流となっている考え方が、IPM (Integrated Pest Management) である。IPMの定義は「害虫等による被害が許容できないレベルになることを避けるため、最も経済的な手段によって、人や財産、環境に対する影響が最も少なくなるような方法で、害虫等と環境の情報をうまく調和させて行うこと」とされており、生息状況調査を重視した防除体系である。一般には「総合防除」と呼ばれている。

### 3 各防除法の概要

IPMに基づく防除法は、まず調査を行い、生息が認められた場合に、殺そ剤の使用を必要最小限に留め、それ以外の手段を取り入れながら、人や環境に影響の少ない、かつ最大限の効果が得られるような方法で行う防除である。IPMに基づくねずみの防除法は、環境的防除を基本に、化学的防除、物理的防除を組み合わせた手法をとり、それに加えて防除作業の効果判定がなされる。

#### (1) 環境的防除

ねずみの生息しにくい環境を整え、維持していく防除法で、人や環境に最も影響が少なく、効果が持続する。

ねずみ対策のための環境的防除の概要は次のとおり。

餌の管理：ねずみの餌になるもの（台所の食材や生ごみ、ペットフード、花瓶の花など）を適切に管理し、ねずみに食べられないようにする。

巣材料の処理：建物の内部や周辺で「整理・整頓、清掃」を徹底して行い、巣の材料になる布、紙、ビニル類などをねずみに持っていかれないようにする。

通路の遮断：外部からのねずみの侵入や、建物内部での移動を防ぐために、壁の穴や、壁と配管の隙間、扉の周辺などねずみが侵入できそうな隙間を塞ぐ。この対策は、殺そ剤や捕獲器を使用した防除が難しいクマネズミに対して特に効果的である。

## （２）化学的防除

殺そ剤や忌避剤といった薬剤を使用する方法で、それぞれの有効成分名を以下に示す。

抗凝血性殺そ剤：ワルファリン、クマテトラリル、フマリン

急性殺そ剤：シリロシド、ノルボルマイド、リン化亜鉛、硫酸タリウム

忌避剤：味覚忌避剤（シクロヘキシミド〔ナラマイシン〕、カプサイシン）

嗅覚忌避剤（テルペン系、ハーブ系）

殺そ剤による防除は、ドブネズミ・ハツカネズミについては薬局などで市販されている毒餌で対応可能であるが、警戒心の強いクマネズミに対して非常に難しいことが多く（第一部「大都市とねずみ」参照）、生餌に混ぜるなど喫食効果を高めるための工夫が必要である。忌避剤の中で、味覚忌避剤は、ねずみに齧られては困るものに予め処理しておくという方法で、ねずみの齧りを防止する実績がある。一方、嗅覚忌避剤は、ねずみが出没する現場に臭気を充満させてねずみを排除しようとするものであるが、現場によって状況が異なることから、これをいずれの現場でも効果的に使用するのには難しい。

## （３）物理的防除

種々の捕獲器（トラップ）を用いて捕獲したり、超音波防そ機を用いて排除したりする。捕獲器には、生捕りかご、圧殺式トラップ（パチンコ）、粘着トラップがある。生捕りや圧殺式では、ねずみの反応をみるため餌慣らし期間を設け、その後にバネを本式にセットする。ビルのクマネズミには、粘着トラップが多用されている。

## 4 防除の進め方

### （１）ねずみの種類を見分ける

ねずみはその種類によって生態・習性、殺そ剤感受性などが異なるので、種類に合った対策が特に必要である。従って、駆除にあたってはまず第一にその種類を見分けることが必要である。現在、都心のビルや住宅地で横行しているねずみのほとんどはクマネズミであるが、一部の建物の低層階や地下、あるいはターミナル駅周辺の植え込みなどでは、まだまだドブネズミが見られるし、都市近郊の駅ビル・マ

ンション・食品工場では、ハツカネズミが生息しているところもある。それぞれの見分け方を表1に示す。

表1 ドブネズミ、クマネズミ、ハツカネズミの比較表

	ドブネズミ	クマネズミ	ハツカネズミ
写真			
体長	22～26cm	15～20cm	6～9cm
形態	尾は折り返しても鼻先まで届かない。耳が小さい。腹部は灰色（個体差あり）	尾は折り返すと鼻先より前に出る。耳が大きい。スリムな体型。腹部は黄褐色（個体差あり）	尾は折り返しても鼻先まで届かない。耳が大きい。小型。腹部は白い（個体差あり）
生態	地面に穴を掘る。泳ぎが得意。	身軽で運動能力が高く、電線を伝ったり粗面の壁を駆け上る。	運動能力はクマネズミほど高くない。
食性	動物質のものを好む。	穀類や種子など植物質を好む。	クマネズミと同じ。
生息場所	植込みや公園の地面、下水管、下水溝、ビルの低層階	ビルの内部の高い所、壁の中、天井裏	畑に生息（農村型）
警戒心	あまり強くない。殺そ剤に対して感受性が高い。	非常に強い。殺そ剤に対して感受性はあまり高くない。	警戒心はあまり強くない。



また、糞の大きさからも種類の同定ができる。

〔写真1 ねずみの糞：左からドブネズミ、クマネズミ、ハツカネズミ〕

その他、あまり知られていないクマネズミとドブネズミの見分け方としては捕獲したばかりの元気なドブネズミはよく鳴くが、クマネズミはあまり鳴かない。ただし幼獣はよく鳴く。

四肢の甲の毛が黒っぽいのがクマネズミ、白っぽいのがドブネズミ。

尾の色が黒いのがクマネズミ、白っぽいのがドブネズミ。  
(ただし、～ については、例外も存在する。)  
等があるので、現場で見分けるのに覚えておくとよい。

## (2) ねずみの活動状況を推定する

### ラットサインを探す

ねずみの活動する時間帯は、家人が留守の時や夜中であったりするので、ねずみの姿を確認することは難しい。しかしねずみは活動に伴ってさまざまな証拠(ラットサイン)を残すため、これらの証拠から、活動の場所や侵入経路を確認することができる。ラットサインの種類は、音、齧り跡、糞、足跡、からだのこすり跡などである(写真2～7)。足跡やこすり跡は、ねずみの体から分泌される脂分と汚れが、ねずみの通り道に付着してできるもので、特有の黒光りした跡となる。

### <いろいろなラットサイン>



〔写真2 齧られた穴とラットサイン〕



〔写真3 神棚に開けられたねずみの穴〕



〔写真4 スチール製倉庫のラットサイン〕



〔写真5 仏壇の上の穴とラットサイン〕



〔写真6 齧られたふすまとケーブル〕



〔写真7 ねずみの足跡〕

### 環境調査を行う

建物周辺の状況、内部の構造や調度品の位置、下水溝、出入り口など、ねずみの侵入口や生息場所となっている可能性のある箇所がどこにあるかを調査する。特に重要な場所は、天井裏、台所やトイレ、浴室などの配水管の貫通部分や換気扇のすきま、押入れや棚の内部、外壁の開口部、床下などである。

### 見取図の作成

建物の見取図を作成し、 の調査結果を図面上に記録する。

### (3) ねずみの種類に応じた対策を立てる

ねずみの種類と屋内での活動状況を踏まえ、具体的な防除作業をすすめる。ドブネズミ、ハツカネズミの場合は、殺そ剤を使用した化学的防除と、捕獲器による物理的防除が有効であるが、クマネズミの場合は殺そ剤に対する感受性が低く、また、警戒心が強く捕獲器にかかりにくいことから、現在一般的に用いられている化学的、物理的防除では対策の決定打とならない。従って、環境的防除に重点を置きつつ、他の2方法を併用した「総合的対策」が求められる。

### (4) 防除目標(維持管理基準)

ねずみ防除は「ねずみが目撃されないか被害のないレベルを維持する」ことを目標に、日常の管理を継続していくことが大切である。

## 5 防除の具体的手法

### (1) 環境的防除方法

#### 穴を塞ぐ

ねずみの侵入経路になりやすい箇所については、次の「 窓口対応の実践例」で詳細に解説する。また、4の(2)に示したラットサインは、ねずみの侵入経路を特定する手がかりとなる。ここでは、家庭で比較的簡単にできる穴の塞ぎ方を解説する。

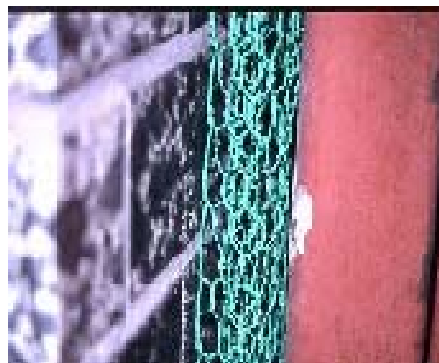
穴塞ぎの材料は、面積が広い場合は木やブリキ板、金属の格子や金網を使用する。壁の穴や配管の貫通部分などの小さな空間には、不燃性のパテや金属タワシ、亀甲

金網などねずみが嫌う、変形しやすいものを使用する（写真8，9）。

穴塞ぎの手順は、最初は内側（居住空間側）から塞いでいき、各部屋ごとに区切り、ねずみの出ない部屋を作っていく。最後まで出る部屋、特によく見る部屋でねずみを追い詰めて粘着トラップ等で捕獲し、最後に外側から塞ぐ。



〔写真8 金属タワシによる防ぞ処理〕



〔写真9 亀甲金網による防ぞ処理〕

### 整理・整頓する



図1 ねずみの出やすい環境



図2 ねずみの出にくい環境

ねずみは巣の材料が手に入りやすく、安全、快適な場所を探して営巣する。乱雑な部屋はねずみが身を隠す場所が多く、また清掃が行き届いていない部屋は、往々にして人間の残飯や食べかすがあり、それを食べにねずみが集まるため、結果的にねずみの温床となる危険性がある（図1）。従って、巣材になる衣類などはねずみに持ち出されないよう収納箱等に収納し、室内を整理・整頓するとともに、不要物を積み重ねて放置せず、すみやかに処分する必要がある（図2）。

また、室内だけでなく、屋外が乱雑になっていると、外のねずみを誘引すること

となるので、屋外の整理・整頓も重要である。特に、家の壁沿いに物を置くことは、ねずみの隠れ場所となり、二次的な侵入を招くので危険である。

## (2) 物理的防除方法

### 粘着トラップの利用

粘着トラップの原理は、活発に活動しているねずみが粘着物に不用意に足をとられ、粘着版に貼りつく効果を利用したものである。従って、掛かるときのねずみの動きが活発なほど、貼りつく体表面積が大きくなり効果的である。一方、粘着トラップに餌を置くと、ねずみの活動のスピードが弱まるため貼りつく体表面積が少なくなるため（足先だけ）、逃げられやすくなり逆効果である。

効果的な使用法は、下の写真のように、ねずみがよく通る通路全体に複数枚配置することである。その際、並べ方は規則正しく並べる方法（写真10）と、ランダムに並べる方法（写真11）があり、どちらかを選択し、捕獲できなければ逆の方法をとる。また、大型のねずみの場合、トラップの設置が少ないと逃げられることがあるので、捕獲できないときはトラップの配置枚数を増やしてみることも必要である（写真12,13）。



〔写真10 規則正しく並べたところ。〕



〔写真11 ランダムに並べたところ。〕



〔写真12 大型のねずみは複数枚で捕獲〕



〔写真13 小型のねずみは一枚でも捕獲できる〕

### 捕そ器（カゴトラップ）の利用

カゴトラップが有効なのは、主にドブネズミである。使用する場合は、餌でね

ずみをおびき寄せるので、餌はフックにかけやすく、ドブネズミが好むソーセージ、薩摩揚げなどを利用する。効果を高めるため、事前に小さい餌をまき、慣らしてから捕獲しても良い。また、他のえさがあるとカゴに入らないので、周辺から残飯などを片づけて使用する。

### (3) 化学的防除方法

#### 殺そ剤を使用する際の注意事項

殺そ剤（毒餌）が有効なのは、ドブネズミ、ハツカネズミである。クマネズミもクマリン系殺そ剤で駆除が可能であるが、餌材の吟味と期間を十分に掛けることも必要である。感受性が低下している集団に対しては、殺そ剤での駆除はかなり困難である。毒餌を使用する際の注意事項は、ねずみは残飯などおいしい食べ物が近くにあると、毒餌をなかなか食べないので、必ず餌となる物を片づけることが必要である。配置の方法は、一カ所に大量に配置するより、少量ずつ配置し、よく食べるポイントに多く配置する。食べ出せばその毒餌の消費がなくなるまで配置し続ける。

また、ペットや子供がいる場合は、段ボール箱の両面に穴を開けて、中に毒餌を配置するなどの誤食防止対策をするとともに、ねずみがいなくなれば速やかに毒餌を回収することが重要である。

#### 殺そ剤の種類

- ・固形：ねずみに直接喫食させる。ペレット状またはワックスで固めたもの。
- ・粒剤：ねずみに直接喫食させる。形状は粒状。
- ・粉剤：喫食のよい餌と混ぜて使用する。

#### ねずみの種類に応じた殺そ剤の選定

クマネズミ及びドブネズミに対応する代表的な殺そ剤と使用例を下表に示す。

種類	殺そ成分及び剤型			包装単位	使用例
クマネズミ	クマテトラリル	0.75%	粉剤	100 g	1 参照
	ワルファリン	0.025 ~ 0.1%	粉剤または顆粒	5 g ~	1 参照
ドブネズミ	ワルファリン	0.025%	パライプブロック	60 g × 2	そのまま使用
	ワルファリン	0.025 ~ 0.1%	粉剤または顆粒	5 g ~	1 参照
	クマテトラリル	0.75%	粉剤	100 g	1 参照
	シリロシド	0.04%	固形	15 g × 2	急性殺そ剤 喫食がない場合は 2 参照
	ノルボルマイド	1%	チューブ入り	10 g	急性殺そ剤 生餌に混ぜて使用。



1 粉剤の使用法

- ・ 餌材料は、サツマイモ、チーズ、ドッグフードなど、ねずみがよく食べるものを用意する。
- ・ 餌材料を、1 cm角未満の大きさに切り、ごま油をまぶす。
- ・ 粉剤をうすくまぶす。
- ・ 皿にのせてねずみがよく出る場所などに置く。
- ・ ねずみが食べなくなるまで毎日補充する。

- 2 市販の固形の毒餌を食べない場合は、粉々に砕いて生餌にまぶすか、つぶして粒状にした毒餌をピーナッツバターまたはふかしたサツマイモに混ぜ、1 cm 未満の団子にして使用する。