

IPM理念に基づく防除の現場

建築構造からみた ネズミの侵入経路調査

もと き みつぐ
元木 貢

アベックス産業株式会社 代表取締役社長

1. はじめに

(公社)日本ペストコントロール協会によるIPM宣言以前は、それぞれのビルがおかれた環境の中で、PCOが防除の全責任を負う、防除がうまくいかなければ技術が悪いと評価されるのが通例であった。

ところが、調査が義務づけられ、綿密に調査を行うと、PCOだけではどうにもならないことに気が付きました。建築構造や設備上の問題点である。

これらの問題点の調査を行い、防鼠工事により侵入や移動を防止し、防止することができない箇所については、ネズミの侵入の有無を監視し、侵入が確認されたら直ちに駆除を行うことが必要となる。

ネズミのIPMには、このほかに食品や残滓、整理整頓・清掃など環境的な対策、殺鼠剤による防除、各種トラップによる捕獲などがあるが、ここでは、過去の防除現場からネズミの侵入経路を洗い出し、侵入の有無を監視する方法について焦点を当ててみた。

2. 建築構造や設備上の問題点

2.1 ビルの周囲の生息場所

ビルは構造上、以下の箇所でネズミが潜伏し、侵入できる構造となっている。

(1) 植栽(植え込み)

ビルの周囲には、植物が植えられていることが多い。このような緑地部分は、ネズミの絶好の生息場所や潜み場所になる。

(2) ゴミ置き場

ビルの周りには、ゴミ置き場が設置されていることが多い。ここを餌場としてネズミがすみつき、ビル内への侵入の機会を窺がっている。

2.2 建物への侵入経路

(1) 駐車場

大型のビルでは、地下に駐車場を設けているところが多く、入口が終日開いていた、シャッターがあっても下部が空いていたりして、ネズミの侵入が自由にできるところが多い。

(2) 地下搬入口

ホテルやデパートでは、荷物の搬入が頻繁にあるため、駐車場内に専用の搬入口を設けていることが多い。一般のビルでも、最近では飲食店が多く、同じように搬入口を設けている。

この搬入口は常時開いていることが多い

ため、ここからビル内部へ侵入する。

(3) 出入口シャッター

ビルの出入口部分は、夜間はシャッターが下りている。

シャッターが下りていると、図1にあるように、ビルの外側のスラット部分を登り

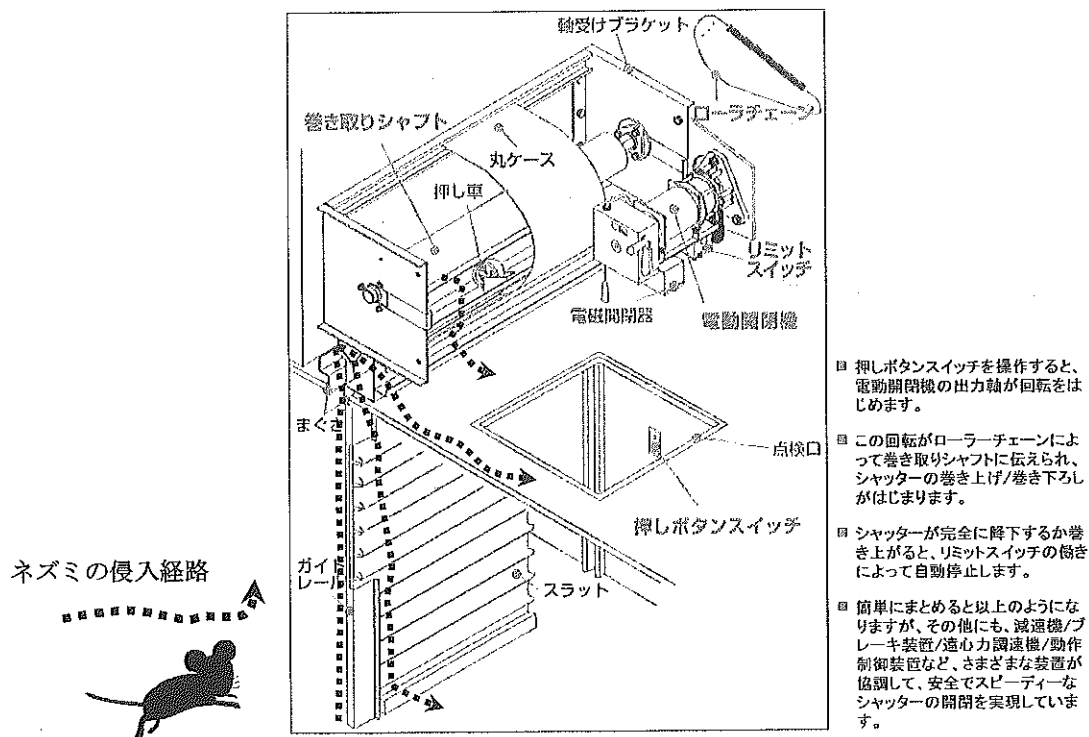


図1 電動式シャッターの一般的な構造
(<http://blogs.yahoo.co.jp/srfch485/38598068.html>、「シャッター構造」より改図)

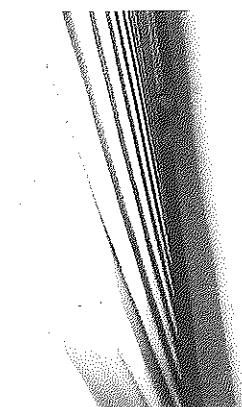


写真1 出入口シャッターの上部隙間

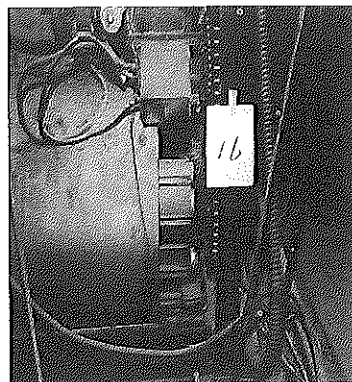


写真2 シャッタースラット収納ケースのローラチェーン周囲の隙間

(写真1)、巻取りシャフトの収納ケース内部に侵入すると、そのままシャッタースラットの室内側に降りるか、電動開閉機のローチェーンの周囲が開いているので(写真2)、容易に天井内に侵入できる。

シャッターメーカーに確認したところ、ほとんどのシャッターはネズミが侵入できる構造になっていることがわかった。

(4) 玄関ドア

開きドアや引き戸の下部や周囲には、1 cm以上の隙間が開いていることが多い。また、回転ドアでは、下部にゴムやブラシを取り付けて隙間がなくても、軸の部分は水抜きのため開けてあることが多く、ここから侵入することができる。

(5) 給排水パイプ類、電気ケーブル類の導入部分

ビルには、さまざまなパイプ類やケーブル類が内部に引き込まれているが、躯体とこれらの貫通部分の周囲に隙間があると、容易にネズミが侵入できる。

(6) ビルの接続部分からの侵入

繁華街では、駅、地下鉄、地下街、ビルとビル同士が複雑に接続されている。このような場合は、躯体を貫通するケーブル類の隙間や、連絡通路の躯体と天井や壁の内部の隙間が、ネズミの侵入経路となる。

2.3 上下階への移動経路

(1) カーテンウォールの内部の隙間

大型のビルは鉄骨を組み上げた後、外壁をカーテンウォールで貼る構造が多く見られる。カーテンウォールの内部は空洞であるので、この内部を通して上下階に移動する。

(2) 電気シャフト、パイプシャフト、電話ケーブル、ダクト周囲の隙間

ビルには電気や水道、ガス、汚水や雑用水等がパイプシャフト室にまとめられ、各階に引き込まれている。1階以上からの排水は直接公共下水道へ、地階部分は汚水槽や雑排水槽に入り、ポンプアップされて公共下水道へ流される。最近の建物は消防法に基づいて、防火区画を設けなければならないため、パイプ類の貫通部は埋戻しが義務づけられているが、古いビルではこれらの配管類や空調ダクトの隙間は、ネズミの絶好の通路となる。

電気ケーブルは高圧変電室につながっているため、ケーブルの周囲が空いていると、ネズミが侵入して短絡事故の原因となる。

(3) エスカレーターの下部

デパートなどでは、各階にエスカレーターが設置されているが、この機械の内部が開いているので、各階へ移動できる。

(4) ダムウェーター

飲食店では、厨房からダムウェーターにより、他の階へ料理を運ぶ。このリフトの内部のパイプ類を登って、他の階へ移動する。

2.4 水平移動の経路

(1) 吊天井

天井部分には梁があるが、最近ではほとんど吊天井になっており、この上にパイプや配線が這わされているので、同じ階であればどこへでも移動が可能となる。

(2) パイプ類、ケーブル類の周囲の隙間

各種シャフト室の周囲の隙間から他の階へ移動したネズミは、パイプやダクト、ケーブルの隙間から食物のある場所まで移動する。

2.5 室内への侵入経路

(1) パイプ周囲の隙間

天井や壁からは、各種のパイプ類や配線、ダクト、ケーブルが引き込まれているが、この周りの隙間が室内への侵入口となる。

一般的に内装工事業者は、見えがかり部分は丁寧に隙間を埋めるが、裏の部分は隙間を放置している場合が多く見られる。新築工事や改装工事の際には、隙間ができないように工事仕様書に盛り込むとよい。

(2) 内装壁の隙間

造り付けの椅子をはめ込んだ壁の周りや間接照明の周り、配線やコンセントの周りなど、内装壁の見えがかり部分には隙間が多く見られる。

配線まわりは、金属のパイプ内に配線を結束して、隙間をパテで埋めるなど、配線をかじられないような構造にすることが望まれる。

(3) シャッター上部の隙間

店舗などの入口にシャッターを取り付けてあることが多いが、夜間、シャッターを降ろすと、その上部に隙間ができ、天井から容易に店内に侵入することができる。厨房とホールの間に防火シャッターを設置することがあるが、その両端に隙間ができ、ここから出入りすることもある。

(4) エアコンのガラリ

エアコンのガラリの天井部分に隙間があり、天井から侵入する。

(5) 冷蔵庫裏のパイプ周囲

厨房内の大型冷蔵庫、冷凍庫の裏側には、壁からパイプや電気コードを引き込んでいることが多く、この周囲に隙間があると室内にネズミが侵入する。周囲に金属プレートを取り付けることが必要である。

(6) 電源盤のケーブル周囲

各種電源盤や配電盤はケーブルが天井から引き込まれているが、この周囲に隙間があるとネズミが侵入して短絡事故を引き起こすことがある。ケーブルの周囲は、防鼠忌避剤入りのパテで埋める必要がある。

2.6 室内における営巣場所

(1) 造り付けの椅子内部

造り付けの椅子の裏側の内装壁が空いていることが多く、椅子の内部が巣になりやすい。

内装壁をきっちり床まで張り、幅木を設置する。

(2) カウンター内部

厨房のカウンター内部は天井裏とつながっていて、ネズミにとって安全な隠れ場所となるので、巣になりやすい場所である。厨房機器がはめ込まれていることが多く、パイプや電気コードが引き込まれ、周囲に隙間があると厨房内に侵入できる。

(3) 厨房機器の下部

冷蔵庫のモーター、ガスレンジ、流し台などの下部の床面にパイプ類が通っていると、奥の掃除ができなくなり、ネズミが巣を造ることができる。

機器の下部は、デッキブラシが入る程度に底上げすることが必要である。

3. 調査

このように、どのビルもネズミの侵入に対し無防備であると言える。そこで、いかに早く侵入を察知して対策を打てるかが重要となる。

都市部ではほとんどがクマネズミであり、警戒心がきわめて強いので、以下の調査により監視体制を敷いておく必要がある。

(1) 無毒餌による調査

ビルの天井裏、とくに出入り口シャッター付近や飲食施設のある階の共用部分、飲食店などに少量の無毒餌を配置しておく。

(2) 黒紙による調査

無毒餌を配置しても、警戒して喫食するまでに時間がかかることがある。そこで、無毒餌を入れた皿の下に黒紙を置いておくと、喫食しなくても足跡がつく。

(3) 暗視カメラによる調査

重点箇所については、暗視カメラを設置して、侵入の確認を行う。

(4) 内視鏡による調査

飲食店の厨房などでは、厨房機器の裏側に電気配線やパイプの周囲に隙間があることがある。先端のカメラの方向を操作できる内視鏡により、隙間の有無を調査する。

(5) 環境調査

定期的に食品や残滓の管理状況、整理整頓・清掃状況を調査し、数値化して採点、写真とともに各店舗宛に報告書を作成し提出、衛生管理への協力をお願いする。

4. おわりに

建築基準法では、不特定多数が利用する

特定建築物において、建築申請時に衛生的環境が確保できる構造になっているか、保健所長が事前に審査し、意見を述べることができる（ねずみ昆虫等に対しては防鼠・防虫構造になっているかなど）。

ところが、申請時には図面のみであるため、実際にはこのチェックは機能していない。そのため、電気や上下水道、ガスなどがビルに引き込まれるケーブル及びパイプ周囲、隣接施設との接続部分に隙間がある場合が多い。また、玄関シャッター、飲食店のシャッター上部、間接照明、空調の吹き出し口のガラリ、排気ダクトなどはネズミの侵入を阻止できない構造であるので、ほとんどのビルではネズミの侵入に対して無防備であるのが現状である。

そこで、

- ①解体時のネズミ駆除
 - ②設計時や建築時からネズミ対策を盛り込むこと
 - ③建築中に外部から侵入するネズミの防除
 - ④テナント入居前に防鼠構造や衛生管理のルールを取り決める
 - ⑤侵入するネズミの監視
 - ⑥必要な措置の速やかな実施
- 等が求められる。

建築物の管理権原者がネズミ対策の主体となって、ビルオーナー、テナント、PCOがそれぞれ役割を分担して総合的に対策を講じることが、IPMでは必要である。