

Journal of Environmental Control Technique

環境管理技術

●microbe·pestology

vol.28
no. 2



THE RESEARCH SOCIETY for ENVIRONMENTAL CONTROL TECHNIQUE

建築物環境衛生維持管理要領・マニュアル

に基づくネズミ対策

元木 貢

(アベックス産業株式会社)

はじめに

平成20年1月25日に建築物衛生法の「建築物環境衛生維持管理要領」「建築物における維持管理マニュアル」（以下維持管理要領・マニュアルという）が厚生労働省から都道府県に通知され、IPM（総合的有害生物管理）の概念が導入された。これまでネズミ防除は防除業者に委託され、その責任のもとに行われており、建築物所有者による防鼠構造や設備の改善、テナントによる清掃や食物管理などの環境衛生上の対策は必ずしも十分とはいえない状態であった。そのため、殺鼠剤や粘着トラップによる駆除が繰り返されるのが通例であった。そこで、維持管理要領・マニュアルに基づくネズミ対策について検討を試みた。

1 ネズミ対策の考え方

IPMは、「建築物において考えられる有効・適切な技術を組み合わせて利用しながら、人の健康に対するリスクと環境への負荷を最小限にとどめるような方法で有害生物を制御し、その水準を維持する有害生物の管理対策」と定義される。

具体的には建築物衛生法の指定団体からなる害虫防除業中央協議会による「ねずみ・害虫対策の流れ」（図1）に示されている。すなわち、「適切な生息密度調査法に基づき生息実態調査を実施する」、「生息調査の結果に基づき、目標水準を設定し、対策の目標とする」、「調査の結果に基づき必要な措置を講ずる」、防除にあ

たっては、「人や環境に対する影響を可能な限り少なくするよう配慮する」、まずは、「発生源対策、侵入防止対策等を行う」、発生源対策のうち、環境整備等については、「発生を防止する観点から、建築物維持管理権原者の責任のもとで日常的に実施すること」、「有効かつ適切な防除法を組み合わせることで実施すること」、「当該区域の状況に応じて薬剤やトラップの利用、侵入場所の閉鎖などの防虫・防鼠工事を組み合わせることで実施すること」、「対策の評価を実施すること」などが規定された。

また、ネズミ対策を実施するにあたって、「実施する建築物または区域で、実施のための組織作りをし、全体を統括する責任者を決め、各担当者に役割を分担する」とし、建物全体で推進する必要性を求めている。マニュアルには、標準的な目標水準、生息調査法、環境調査法、効果判定、事後処理などが盛り込まれた。

2. 調査法

絶えずネズミの侵入を監視し、ひとたび侵入が確認されたら、すぐに対策を講じることが必要である。

2.1 聞き取り調査

テナントまたは使用者に、ネズミを目撃したか、被害はないか等の聞き取りを行う。

2.2 目視による調査

ネズミは、活動にあたってさまざまな証拠を

ねずみ・害虫対策の流れ

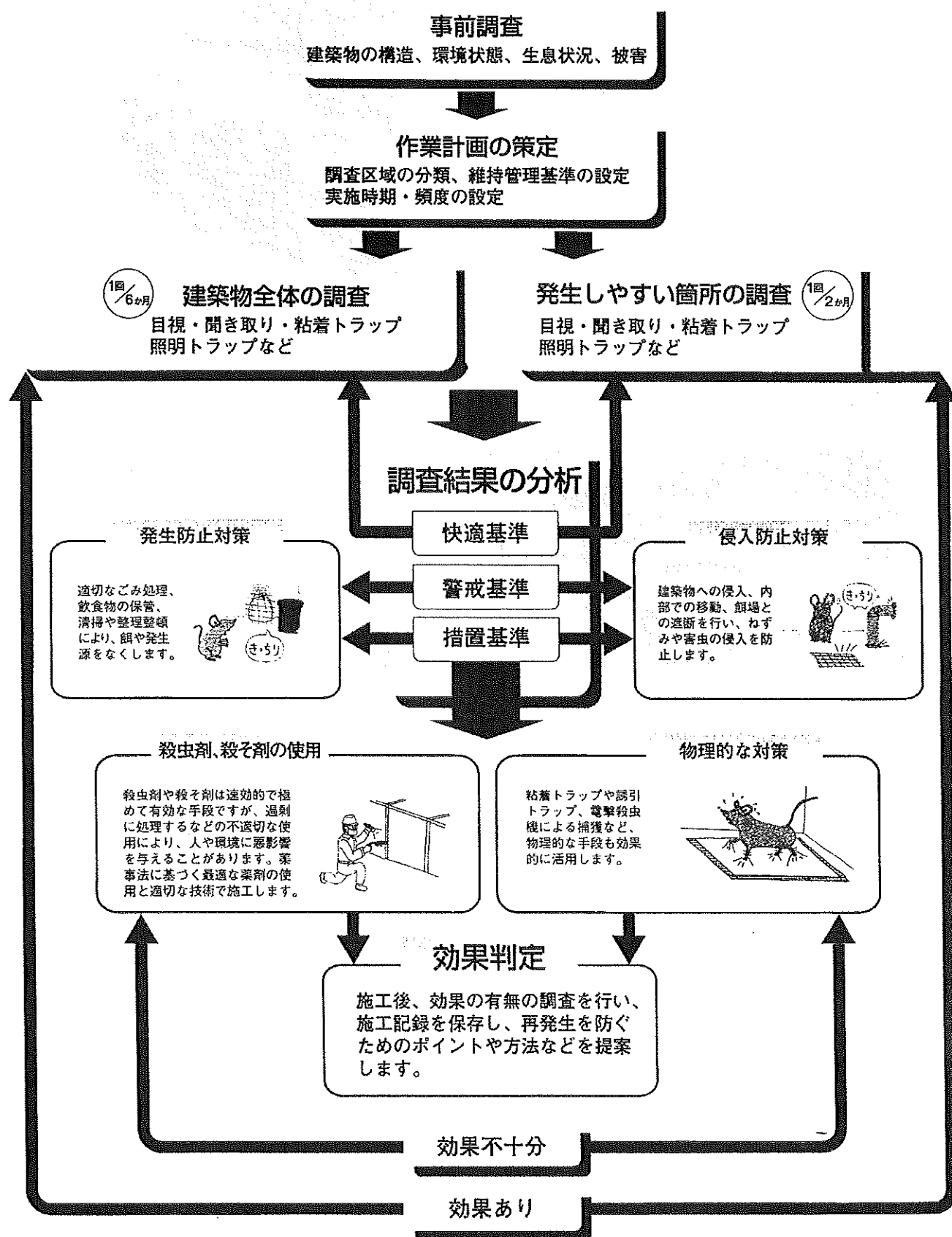


図1 ねずみ・害虫対策の流れ (害虫防除業中央協議会)

残す。これらを証拠（ラットサイン）といい、糞、尿やその臭い、毛、足跡、かじり跡等を指す。またネズミの移動場所は、多くの場合一定しているので、体の脂と汚れで壁面、配管等に黒い跡が残る。これらの証拠が残っている位置や形状から、ネズミの種類や生息数、侵入場所を判断することができる。糞の大小、形態は種類によって若干異なっているので、判断には経験を要する。

2.3 喫食調査

無毒の餌を配置しておき、喫食の有無を点検する。

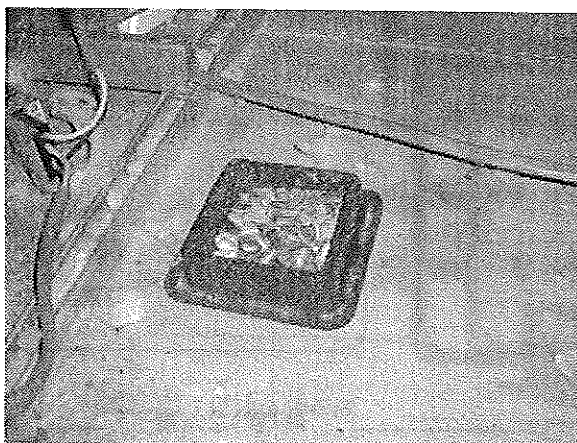


写真1 喫食調査（無毒餌の配置）

2.4 黒紙設置による調査

天井の点検口などを開けて、A4版程度の大きさの黒い紙を配置し、足跡がつくかどうか調査する（写真2）。

2.5 トラップによる調査

粘着トラップ（シート）、生捕りかご、圧殺式のトラップ等によりネズミを捕獲し、種類を同定する。

2.6 生息環境の調査

ネズミの繁殖は温度や餌、営巣場所等環境条件に大きく依存する。したがって、ネズミの生

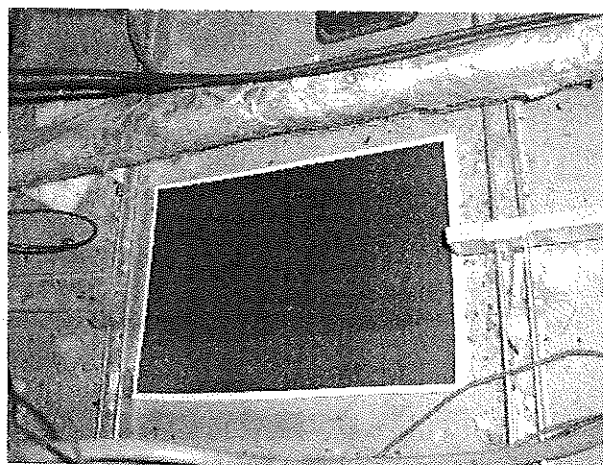


写真2 足跡調査（黒紙の配置）

息環境をあらかじめ調査し、生息に適するかどうかを明らかにし、環境的な対策に役立てることが必要である。

(1) 施設・設備の調査

- ①周辺に外部から侵入できる隙間はないか。
- ②パイプシャフト周囲など垂直に移動できる隙間はないか。
- ③壁、天井、床、カウンター、食器棚周辺にネズミが侵入できる隙間はないか。
- ④排水系統からのネズミの侵入はないか。
- ⑤厨房機器の下部は清掃ができる構造になっているか。

(2) 建物周辺の調査

施設と外部の境界付近、施設と連絡する建造物についても調査する。

3. 標準的な目標水準

建築物における衛生的環境の確保を図るためには、標準的な目標水準を設定し、それをもとに管理する。維持管理マニュアルでは調査から得られる捕獲指数などをもとに、水準を以下のように3段階に分け、それぞれに必要な措置を定めた。

許容水準：環境衛生上、良好な状態をいう。施行規則及び告示に基づき、6か月以内に一度、発生の多い場所では2か月以内に一度、定期的

な調査を継続する。

警戒水準：放置すると今後、問題になる可能性がある状況をいう。整理、整頓、清掃など環境整備の状況を見直すことが必要である。また、整備を行うにもかかわらず、毎回、発生する場所では、安全に配慮して毒餌や捕獲器による駆除を行う。

措置水準：ねずみや害虫の発生や目撃をすることが多く、すぐに防除作業が必要な状況をいう。水準値を超えた区域では、発生源や当該区域に対して環境的対策を実施すると同時に、薬剤や器具を使った防除作業を実施する。

以上のような考えに基づき、対策後に行う評価において、「許容水準」を満たしていることが必要である。

以下は維持管理マニュアルに示されたネズミの目標水準である。

許容水準：以下の全てに該当すること。

- ①生きた個体が確認されないこと。
- ②配置した無毒餌が喫食されないこと。
- ③天井の出入り口に配置した黒紙に足跡や囓り跡が付かないこと。

警戒水準：以下の全てに該当すること。

- ①生きた個体が確認されないこと。
- ②無毒餌の喫食、配置した黒紙に足跡や囓り跡のどちらか一方が確認される。

措置水準：以下のいずれか1つ以上に該当すること。

- ①生きた個体が確認される。
- ②食品や家具・什器等に咬害が見られる。

4. 防除法

4.1 環境的対策

ネズミの防除は、①餌を断つこと（食物・残菜管理）、②通路を遮断すること（防鼠構造・防鼠工事）、③巣を造らせないこと（整理整頓・清掃）を基本に進める。整備されていない環境は、整備された環境よりも、はるかにネズミの生息数が多く、防除も困難である。特に厨房に

おける食材や残菜等の管理が重要で、床や排水溝に落ちた食品類はネズミの格好の餌になる。

(1) 食物管理

- ①食品倉庫を密閉する。野菜等を冷蔵庫や密閉されたキャビネットに収納する。
- ②食品を収納することが困難な場所では、区域全体をネズミが侵入できない防鼠構造とする。また、巣になるようなすき間を作らない。
- ③厨芥類は始末し、使った食器などは、洗浄後、戸棚に格納する。

(2) 清掃管理

- ①厨房の床は就業時間後に清掃し、厨房機器の上部、下部や裏側に残菜を残さないように片付ける。床の水分も拭き取る。
- ②棚や引出しは整理整頓し、ダンボール箱などを片付ける。
- ③排水溝やグリストラップを清掃し、厨芥類等は処分する。
- ④ゴミ箱は就業時間後に洗浄し、内部に厨芥類を残さない。

以上の環境的対策は、原則として建築物維持管理権原者の責任の下で行う。

(3) 防鼠工事

- ①対策を実施する場合には必ず取り入れる。
- ②生息数が多い段階での工事は避け、侵入がある前に予防的に行うか、殺鼠対策が完了した時点で実施する。

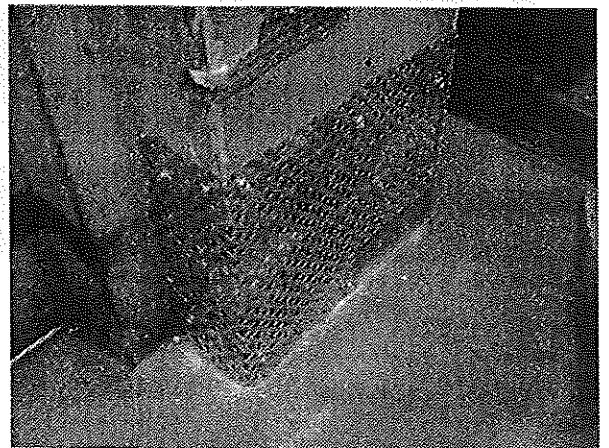


写真3 防鼠工事例（パンチング板による封鎖）

4.2 殺鼠剤の利用

殺鼠剤は、経口的にネズミの体内に取り込ませることを目的としているので、ほかに誘引性の強い餌があると喫食率が低下する。したがって、毒餌を食わざるを得ないような環境を作り出さなければならない。

(1) 殺鼠剤の選択

ジフェチアロン、ワルファリンやクマテトラリル等の抗凝血性殺鼠剤や、リン化亜鉛等の急性殺鼠剤等の医薬品・医薬部外品を使用する。一般にクマネズミは警戒心が強く、殺鼠剤の喫食が悪い。特に急性殺鼠剤に対してはその傾向が強い。

また抗凝血性殺鼠剤に対しても、ドブネズミに比較すると感受性が低いうえに高い抵抗性を獲得した集団もいるので、毒餌のみによる防除は難しく、時間もかかる。

(2) 処理法

抗凝血性殺鼠剤では、毎日連続して喫食する必要があるため、定期的に点検し、喫食が全くなくなるまで継続する。急性殺鼠剤では 2～3 日間配置するのを目安にする。室内に配置する場合は鍵がかかる毒餌箱に入れる。

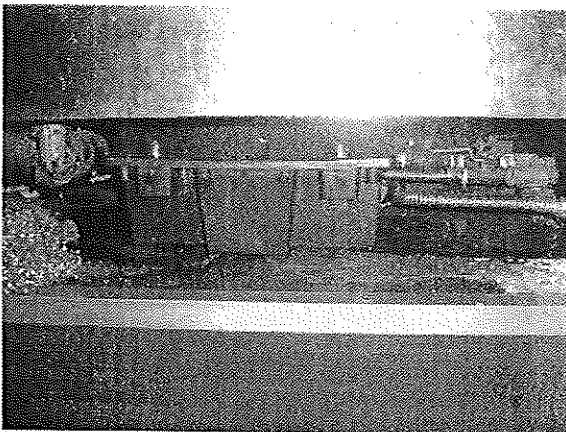


写真4 毒餌箱の設置

4.3 忌避剤の利用

忌避剤には、シクロヘキシミドもしくはカブサイシンを含有する液剤、エアゾール剤、防鼠

パテ等がある。これらはネズミを追い出す効果は期待できない。ケーブル等のかじり防止や、侵入防止の目的で使用される。

4.4 トラップの利用

粘着トラップや圧殺式トラップ等を利用して防除を行う。室内で圧殺式トラップを設置する場合は、鍵のかかる専用のケースに入れてセットする(写真5)。殺鼠剤に抵抗性を獲得したクマネズミ対策には、現在、十分に有効な製剤がなく、粘着トラップを床に並べて捕らえる方法が多用されている。配置回収に多大な労力がかかる割に捕鼠効率は低く、ある程度継続して行うことが必要である(写真6)。トラップによる対策は、少なくとも週1回の頻度で継続する。

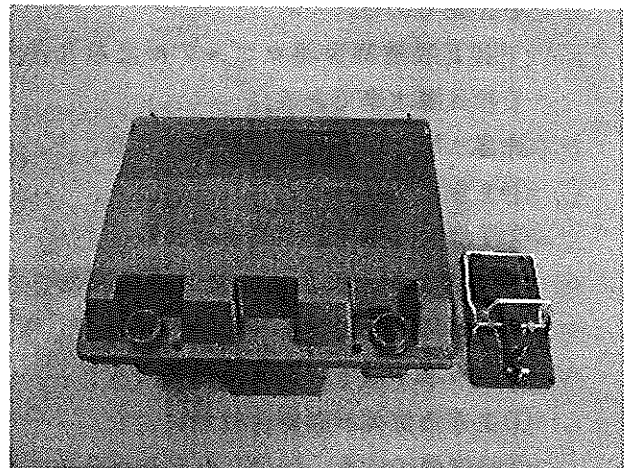


写真5 圧殺式トラップ

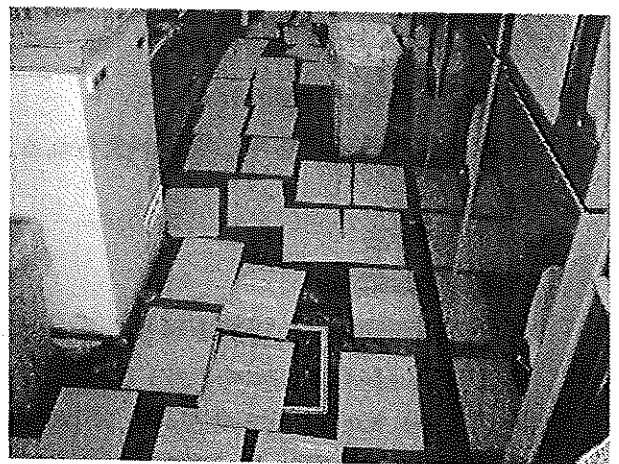


写真6 粘着トラップによる集中捕獲

5. 事後処理

5.1 死鼠の処分

殺鼠剤を使用した場合、ネズミの死骸は速やかに除去し、周辺への影響がないことを確認して、その周囲に殺虫剤を散布する。

5.2 殺鼠剤、トラップの撤収

終了後、毒餌やトラップを回収し、こぼれた餌は清掃する。

6. 効果判定

防除作業終了後、事前調査の方法と対照しながら効果判定によって、目標水準の「許容水準」を達成していることを確認する。

7. 「維持管理要領・マニュアル」に基づく地下街における防除事例

7.1 周囲の状況

周囲をデパート、JR、私鉄、地下鉄に囲まれた地下街で飲食店が30店舗入居している。

7.2 これまでの経過

2003年から2004年にかけて各店舗と通路の天井部分を封鎖・隔離する大工事を行い、以後は月1回、殺鼠剤による駆除と粘着トラップによる捕獲を行ってきた。図2は2006年1月から2010年3月までの捕獲数の推移、図3は年度別捕獲実績である。天井部分の隔壁閉鎖工事完了後から店舗内部での捕獲は減少したが、2007年から増加傾向に転じたため、2008年4月以降は出没店舗のみ月2回の粘着トラップによる集中捕獲（写真6）と設置した捕獲器（写真4）の点検を行った。月1回、各店舗と通路の天井に毒餌と黒紙を設置し（写真2）生息調査を実施した。2008年11月より調査用の餌を毒餌から無毒餌に変更したところ喫食が増加し、天井内には周囲の施設から活発に侵入している様子が窺えた（図4）。各店舗内部に侵入する隙間が発見されるごとに防鼠工事による封鎖を行った（写真3）。死鼠臭の問題から殺鼠剤

は使用せず、無毒餌の喫食が見られる箇所にケース入り捕鼠器を設置（写真5）、天井には粘着トラ

ップを常置している。数店舗で封鎖できない箇所があり、絶えず侵入が見られ、一部は内部で繁殖した。

年々、床面に集中的に配置する粘着トラップによる捕獲が減少（写真6）、常設した捕獲器による捕獲が増加し（写真7）、2009年には53%を占めた（図5）。

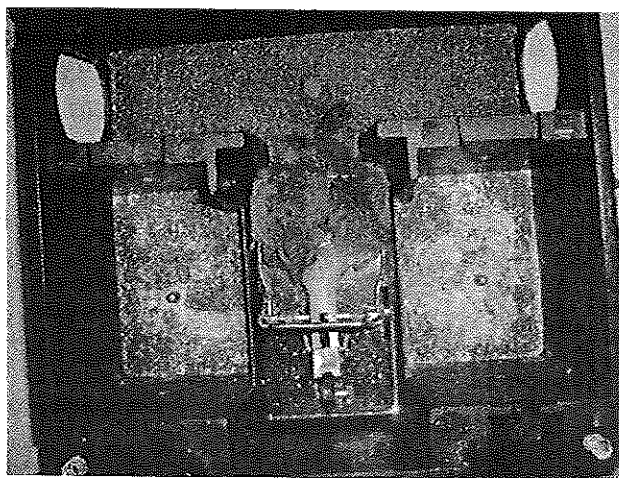


写真7 毒餌箱入り捕獲器による捕獲
（クマネズミ幼獣2頭捕獲）

7.3 店舗による衛生状態の自主点検

ネズミが繁殖する原因となる食品類や残菜の除去、整理整頓、清掃を徹底する目的で、飲食店舗に10項目（床、排水溝・グリストラップ、ゴミ箱、食品、食器、棚、シンク下、フライヤー、厨房器具の上、下）についてチェックリストによる自主点検をお願いした。1日、11日、21日の月3回点検し、改善が必要な場合は翌日清掃をお願いした。

7.4 報告書の作成

毎月、防除作業報告書とは別に、問題のある店舗については写真を添付して生息状況、問題点、改善依頼を盛り込んだ報告書を提出し、理解と協力をお願いした。

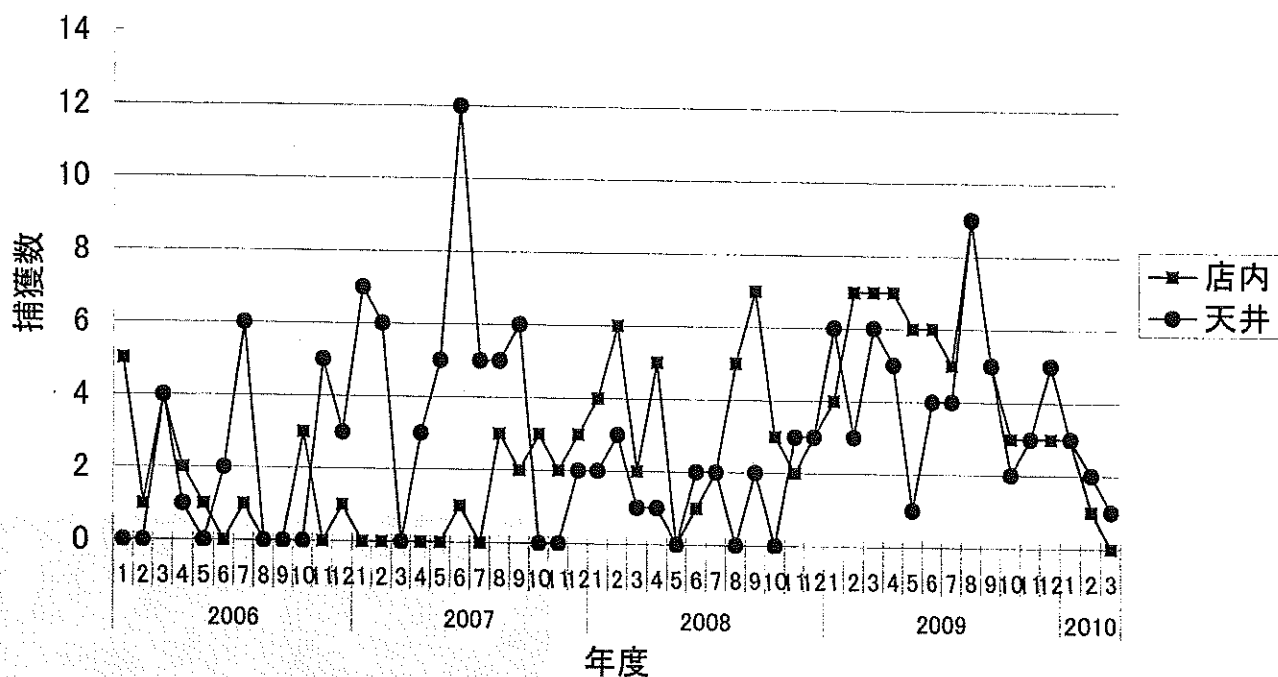


図2 捕獲数の推移

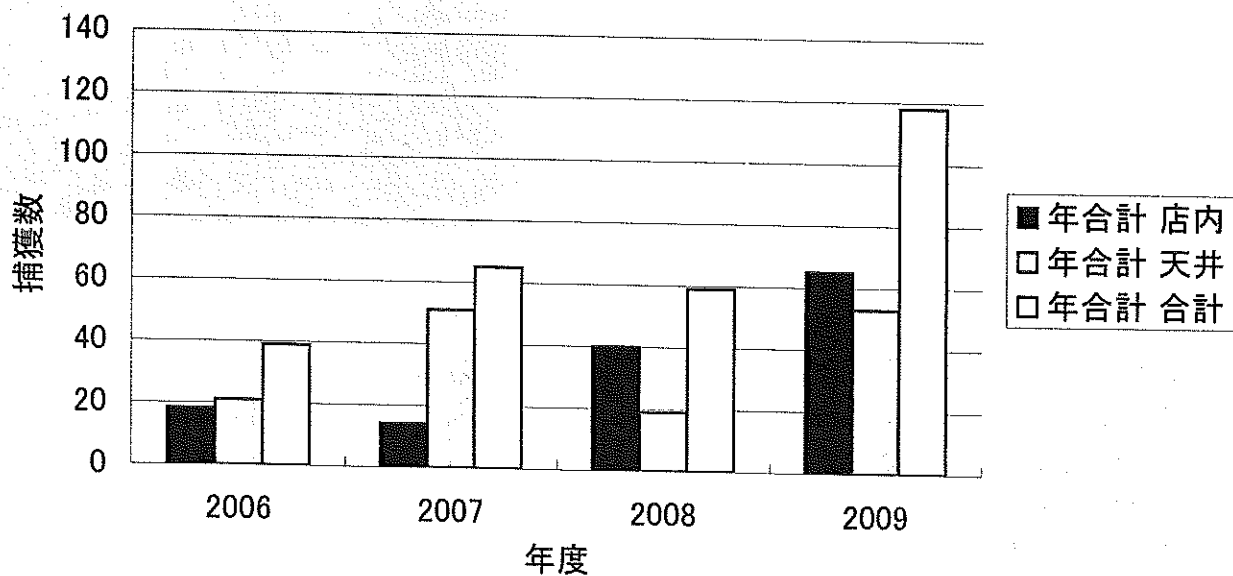


図3 年度別捕獲実績

7.5 防鼠構造上の問題点

防火シャッター (写真 8) 及び出入口シャッター (写真 9) の上部隙間、間接照明の隙間 (写真 10)、湯沸器のダクトを食い破って侵入 (写真 11)、エアコンのガラリ (写真 12) については簡易工事により封鎖することができず、いつでも侵入が可能な状態であった。これらの箇所は新築時ないし改装時に対策を講ずる必要が

ある。

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は、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

天井内における喫食調査

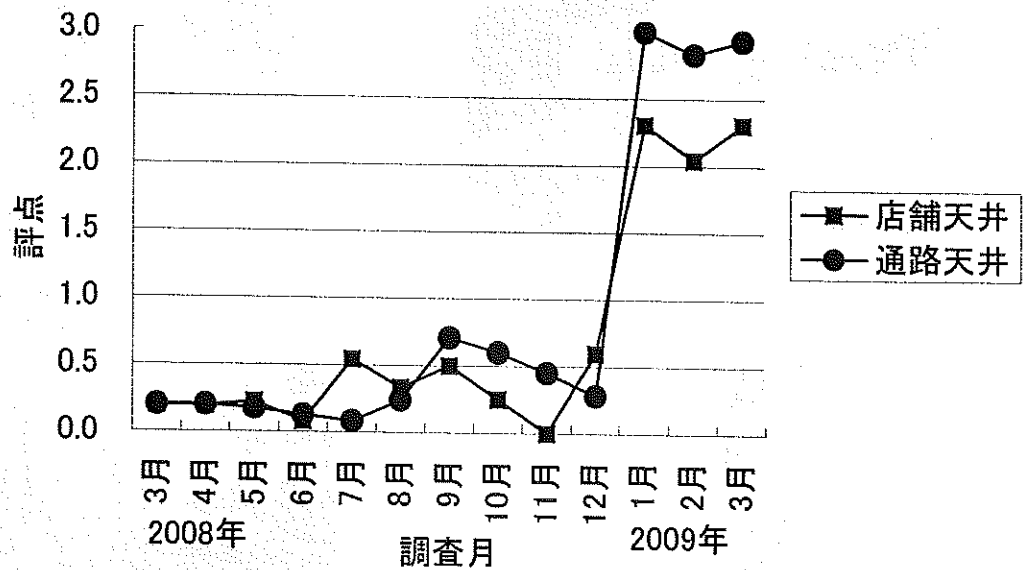


図4 天井内における喫食調査

評点：3…すべて喫食、2…半分喫食、1…少し喫食、0…喫食なし

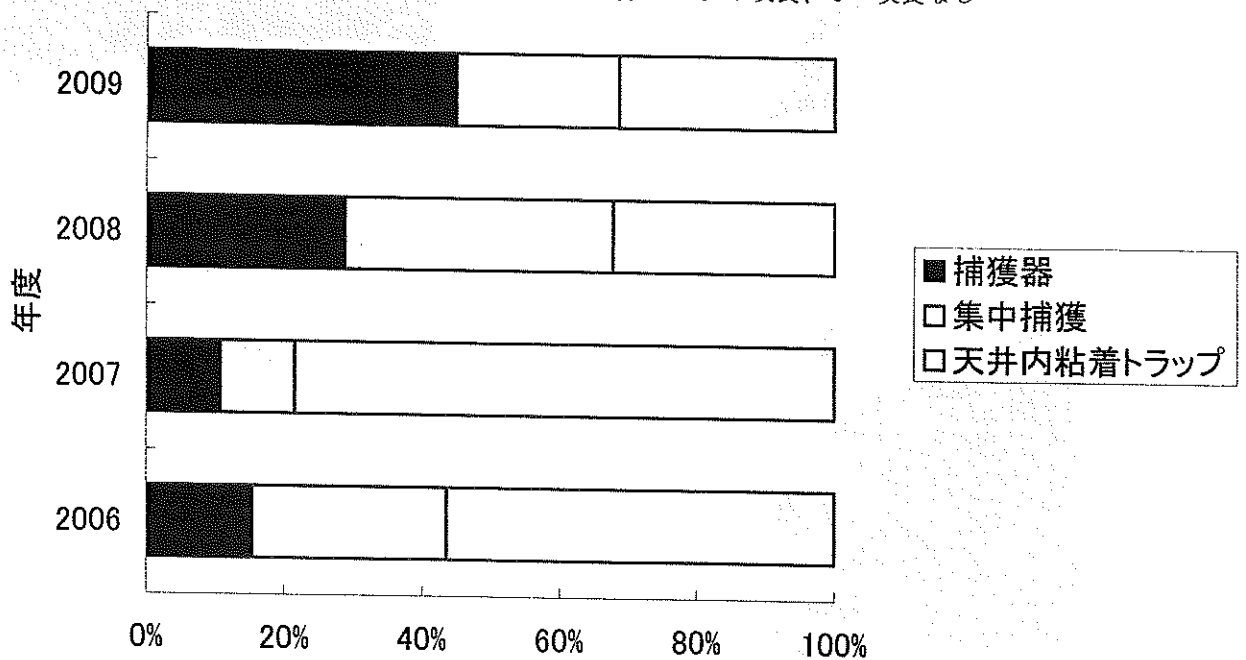


図5 年度別捕獲方法の割合

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やパイプ周囲、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、飲食店のシャッタ上部、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が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、設計時や建築時からネズミ対策を盛り込むこと、建築中に外部から侵入するネズミ

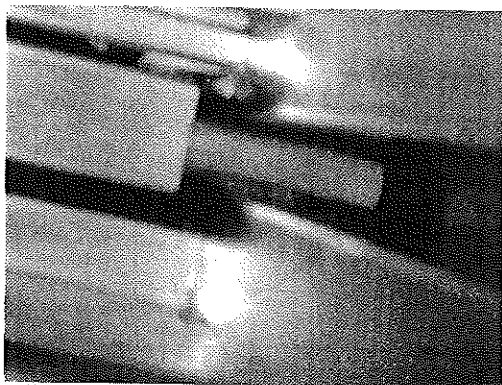


写真8 防火シャッター上部から侵入

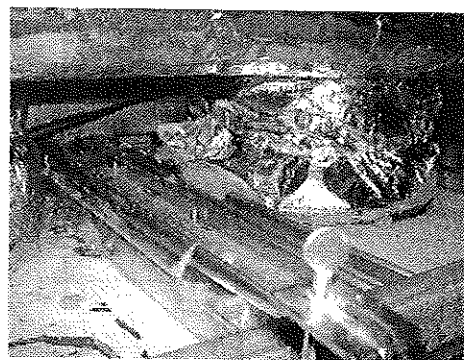


写真11 湯沸器のダクトを食い破って侵入
(ダクト天井部分)

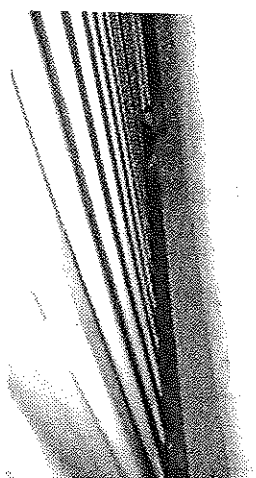


写真9 店舗入口シャッター上部

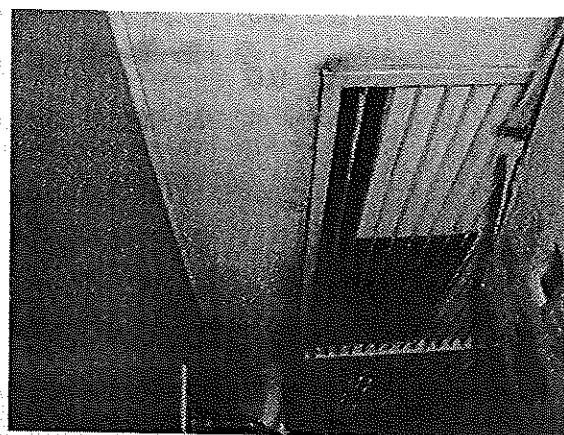


写真12 エアコンのガラスから侵入

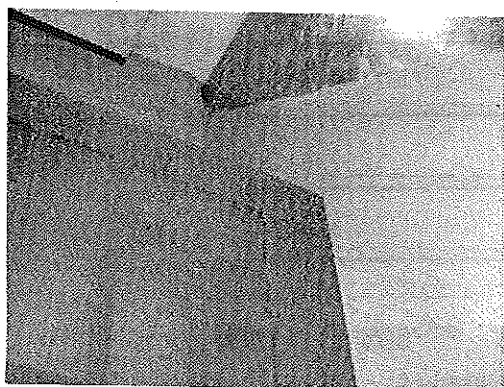


写真10 間接照明からの侵入

の防除、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、侵入するネズミの監視、必要な措置の速やかな実施が求められる。

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、防除業者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望まれる。

参考文献

- 1) 田中生男編(2008)建築物における IPM 実践ハンドブック. 中央法規出版, 東京.