



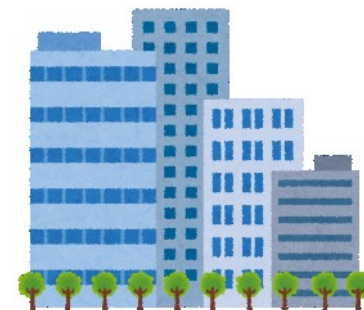
建築物における衛生動物 とその対策

～ネズミ・トコジラミ～

公益社団法人東京都ペストコントロール協会

技術委員長 佐々木 健

建築物と有害生物



なぜ建築物にネズミ・害虫が生息するのか

- 快適な温度・湿度がある
- 豊富に餌がある
- 繁殖・生息場所がある
- 捕食者がいない
- 光等で誘引される

建築物内外に生息する主なもの

▪ 内部生息性のもの:

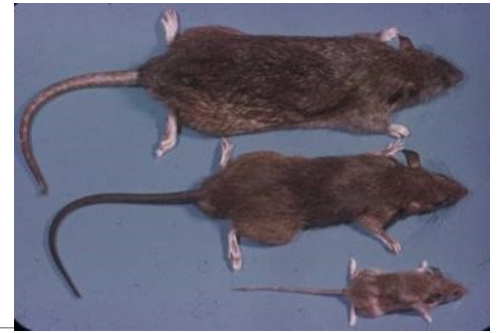
ネズミ、ゴキブリ、チカイエカ、ハエ・コバエ、室内塵性ダニ等

▪ 外部から来るもの:

照明や臭いに飛来する昆虫類(ハエ等)、ドバト、カラス、ハクビシン等

人に対して直接的に被害を
及ぼす生物 衛生害虫・動物

ネズミについて



◆わずかな隙間・穴からでも侵入する。

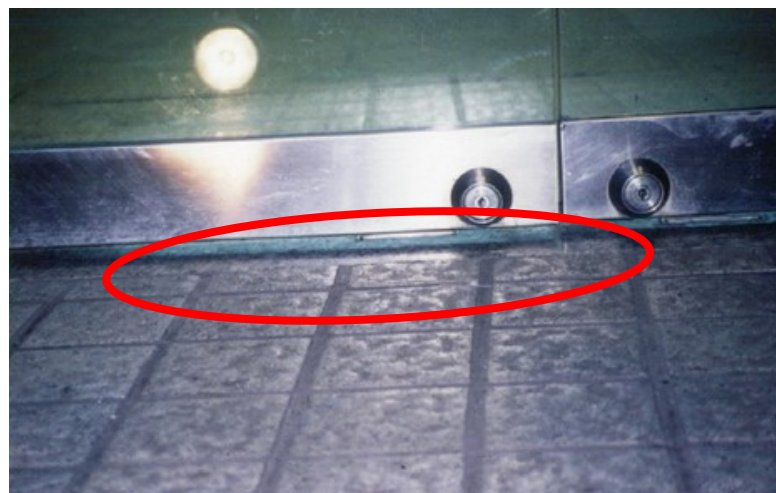
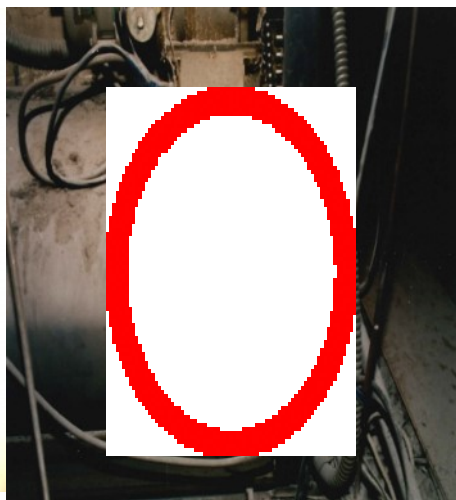
ドブネズミ・クマネズミの幼獣は1.3cm以上、
ハツカネズミは0.7cm以上の隙間で侵入する。

ドブネズミは外周植栽や排水溝周り等、地面に近い箇所
クマネズミは樹上、建築物内、高い箇所



どこから建築物内へ侵入するのか？

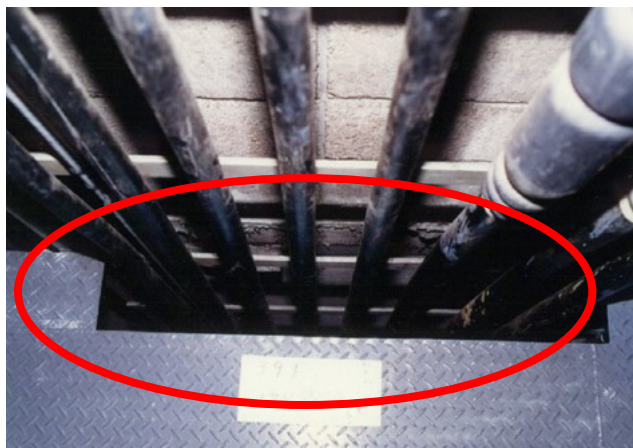
- 駐車場の出入口
- 出入口シャッター周りの隙間
- ドア周りの隙間
- 各種資材搬入口
- 電気・電話ケーブル、ガス管、水道管等の引き込み口
- 隣接施設との接合部
- 水洗便所の排水管逆遡上



建築物内のどこを移動するのか？

クマネズミによる上下階への移動

- ・エレベーターシャフト、ダムウェーター(料理運搬用)、各種配線ダクト、電気・通信ダクト、給水管、ガス管、二重壁、外壁カーテンウォール内等



建築物のどこを移動するのか？

クマネズミによる水平方向への移動

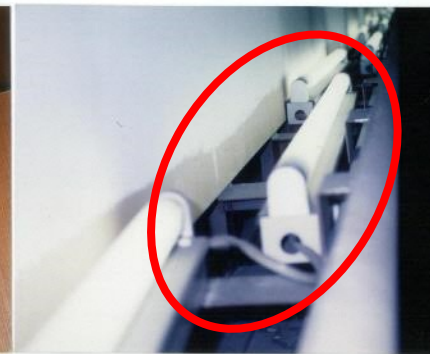
- ・天井裏、横壁貫通孔(配管、ダクト等)、ケーブル線引き込みの隙間、排水溝等



クマネズミの室内への侵入

3) 室内への侵入経路

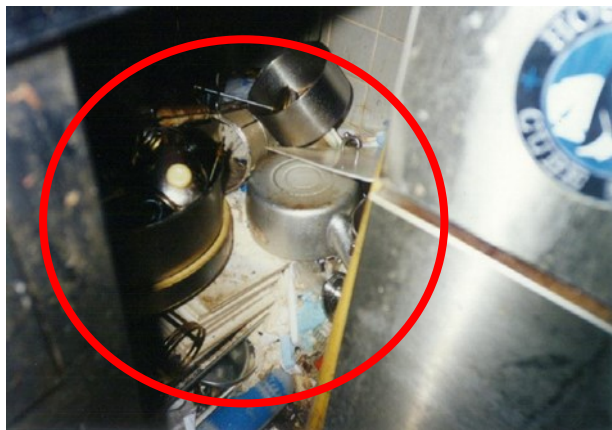
- ・シャッター上部、パイプ周囲、間接照明、ダクト周囲、配電盤周囲
エアコン吹き出し口周囲、湯沸かし器排気ダクト周囲

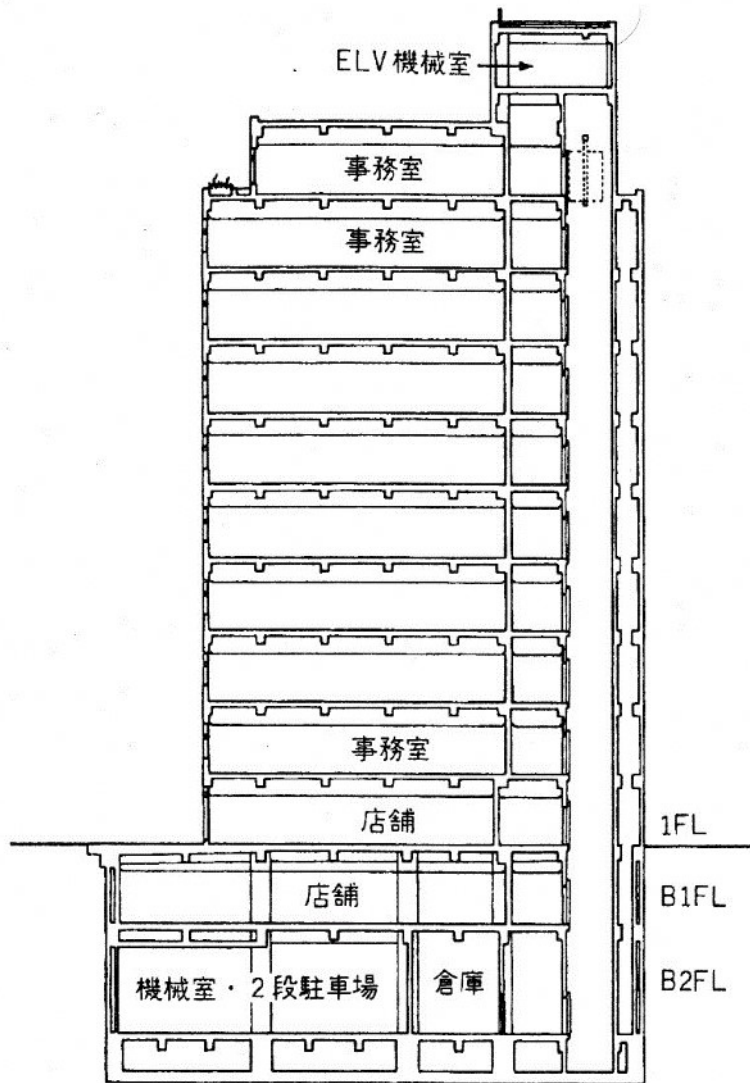


建築物内でのネズミの繁殖

4) 飲食店舗内部での営巢例

- ・ 整理されていない食器戸棚、カウンター内部、造り付け椅子内部など





(水平循環式)

クマネズミはビル内の
 パイプスペース、中空壁内、エレ
 ベーターシャフト等
 空間を利用して上下移動
 下層階店舗でドブネズミが出没
 することもある

図6 事務所ビルの断面図

(建築計画・設計シリーズ 22「事務所ビル」より)

建築物内部で生息するネズミ

建築物内で特に点検を必要とする所

- 1) 厨房
- 2) 機械室、電気室、ボイラー室
- 3) コンピューター室
- 4) ゴミ集積場
- 5) 阻集器(グリストラップ)
- 6) 天井裏



建築物外周のネズミ

都心ではクマネズミとドブネズミが中心
建物外周ではドブネズミが目撃されることがある

ドブネズミの特徴

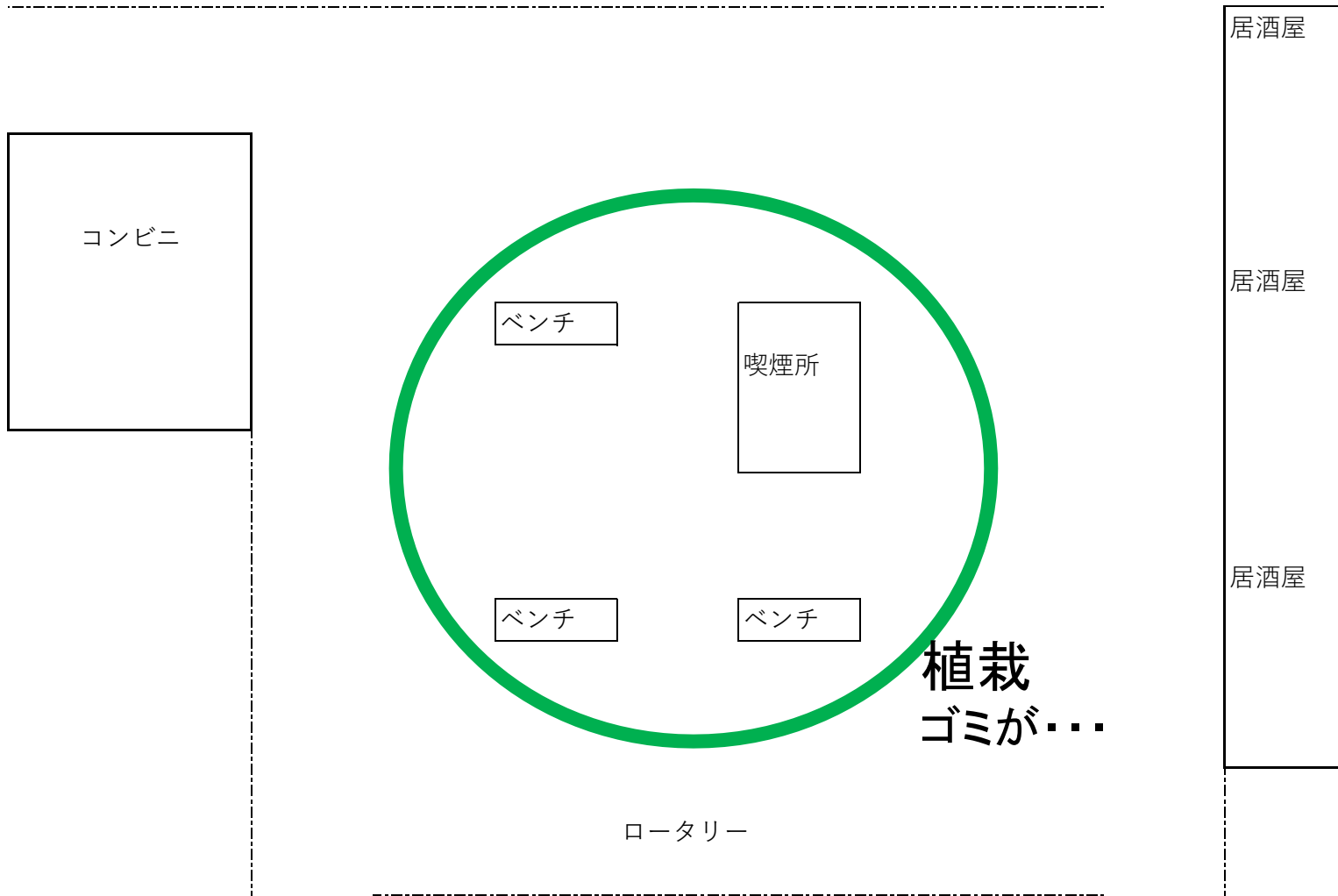
土に穴を掘って営巣する → 植栽に注意

行動範囲は地面に近い箇所が中心

肉食嗜好があるがなんでも食べる → 汁物も飲む

警戒心が少ない → 人が居ようが行動する

ドブネズミの生息場所例



なぜ増えたのか？

- ① ゴミの管理 昔に比べてどうなのか？
- ② ポイ捨てが多い インバウンドの影響は不明
観光庁2019年調査 → 訪日客の困りごと1位
「ゴミ箱の少なさ」
観光地のゴミ問題はかつてから指摘されている
- ③ SNS等のネット環境で話題になりやすくなった
→ ネズミ目撃動画の拡散
ネズミが目立ちやすくなっている

外周のドブネズミ

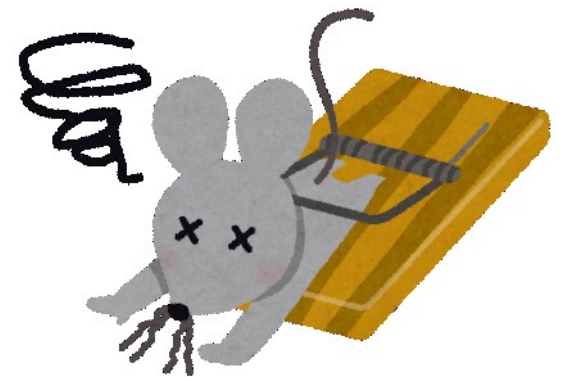


植栽内の巣（鼠穴）



ネズミを増やさない

- ① 餌を与えない
- ② 住処を与えない
- ③ 巣材を与えない → 餌・ゴミの管理をどうするか？
- ④ 侵入させない → 建物への侵入口を封鎖
- ⑤ 防除 → 捕獲・殺鼠



外のドブネズミ対策

- ① 蓋のあるゴミ箱
ネズミが侵入できないようなコンテナ
(1cmの隙間無し)
- ② ゴミの収集時間に合わせた廃棄
→ できるだけ外に放置される時間を
減らす
- ③ 清掃 → 外周・植栽
- ④ 防除 → 捕獲・殺鼠



ネズミの防除

① 防鼠工事

- 外周では巣穴を砂利やコンクリートで埋める
- 屋内では侵入口を金属板や金網で封鎖する

② 捕獲

- 捕獲器(カゴ罠、圧殺式罠等)、粘着板(屋内)

③ 毒餌による殺鼠 → 市販品も多い

④ 忌避ツール → 忌避剤(臭い) 超音波 補助的に使用するとよい

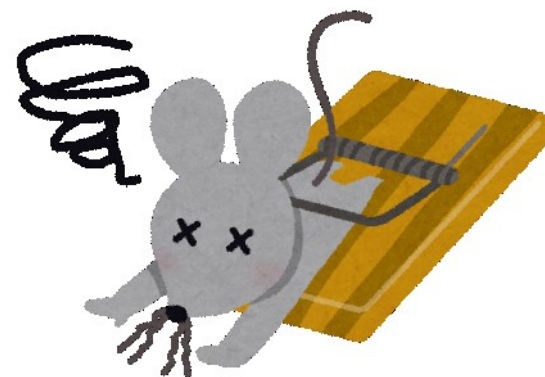
屋内での防除



ネズミ対策のまとめ

- ① 餌を与えない → 生ゴミ・食材管理・清掃
- ② 住処を与えない → 整理整頓・土→砂利
- ③ 巣材を与えない → 清掃・ビニール・紙類管理
- ④ 侵入させない → 侵入口の封鎖
- ⑤ 防除 → 捕獲・殺鼠

ペストコントロール業者に依頼するとよい



トコジラミとは？

特徴

- 夜行性のカメムシの仲間
- 人や動物を吸血する
- 物や人に付いて移動する
- 扁平な体を活かして畳や家具の隙間に潜む
- 近年増加傾向 20年前は依頼ほとんどなし
➔ 昭和の害虫という印象 ナンキンムシ

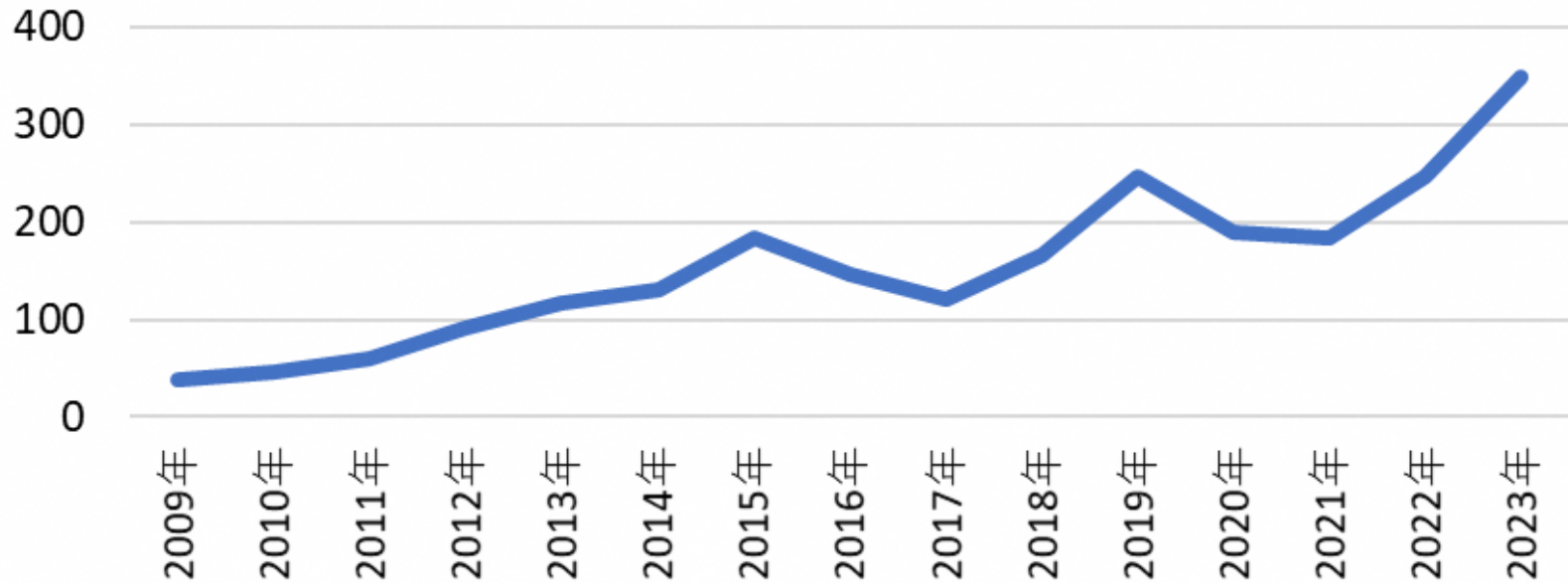


RA 日本ペストコントロール協会

対策

- 潜み場所を見つけ出して防除を行う
- 潜み場所の隙間を封鎖、除去、加熱、薬剤処理
- ピレスロイド剤の空間処理は有効といえない

東京都ペストコントロール協会トコジラミ相談件数の推移



協会への相談は近年増加傾向にある

報道も増加 → 海外での被害報道 国内での被害

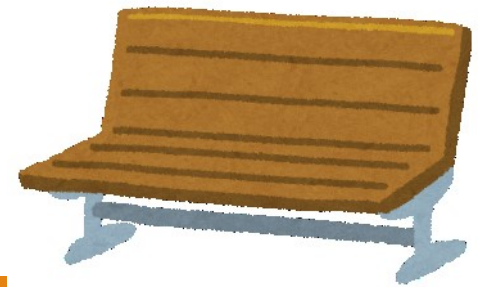
電車内でのトコジラミ

SNS上の内容

- ・栃木県宇都宮市の夫婦がJR宇都宮線内で発見
- ・最初はクモかと思った
- ・テープで捕獲し、駅員に申告
- ・JRは殺虫剤による燻煙処理を実施

昭和の時代は駅ホームの木製ベンチで見つかることもあった

→ 座る乗客を吸血 何十年も前の話



なぜ増えた？

日本におけるトコジラミ増加の要因

- 1 海外旅行客の増加 → 持ち込み、持ち帰り
- 2 トコジラミに対する知識不足（特に若い世代） → ネット詐欺
- 3 国内持ち帰りによる家庭での被害
- 4 過去にはなかった生活環境の増加（ネットカフェ、銭湯等）
- 5 殺虫剤（ピレスロイド剤）の抵抗性
- 6 防除が難しい（作業のやりにくさ）
→ 隙間に隠れている 見つけにくい

トコジラミの生態

半翅目の5～8ミリの昆虫 カメムシの仲間

幼虫は成虫と似た姿

幼虫、雌雄成虫ともにヒトを吸血する → 口がストロー 針状
夜行性。昼間は狭い隙間に潜み、夜間這い出して吸血する

扁平で狭い隙間に潜む

潜み場所周辺には血糞による黒い染みが見られる

年間を通して活動、6-8月が活発

吸血なしでも成虫は1年程度生きることがまれにある

10°Cで485日生きた記録もある

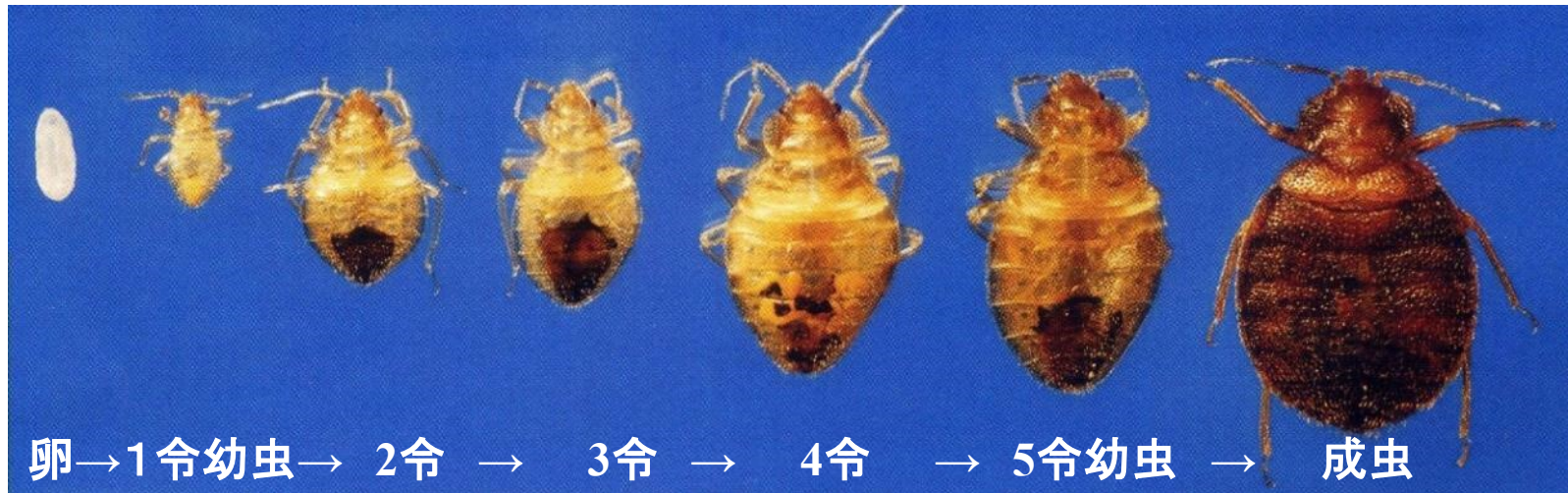


♂

♀



生活史



卵は1～2週間で孵化 幼虫期間1～2か月

羽化して成虫になり1日後に交尾

雌は交尾して4～5日後、1日あたり5～6個3か月以上産卵

一生の間に500個程度産卵する。

寿命：27℃で3～4か月、20℃では9～18か月

トコジラミによる被害

■ 就寝中に刺咬を受ける

皮膚の露出部分に紅斑・紅色丘疹、かゆみが強い

■ アレルギー反応 → 初回は反応なし → 数回刺咬の後常に痒み

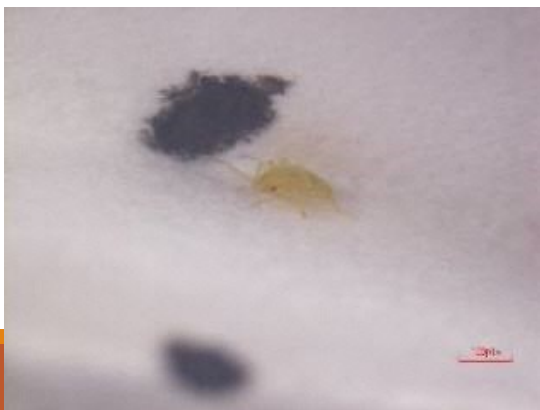
何回目の吸血から痒くなるかは個人差がある

■ 痒みによる不眠、掻きすぎによる細菌の二次感染

吸血



- ・トコジラミは夜中に襲ってくる
- ・腕、首まわり等布団から露出した箇所を吸血
 - 布団や衣服内には積極的に潜らない
- ・椅子やテーブルに潜んでいる場合は、足を吸血
 - 長時間座っていると昼間でも刺される
- ・吸血後、**血糞**をする



トコジラミはどうやって広がるのか？

物への付着と歩行による移動・人や物に付着し運ばれる

- トコジラミの住み着いたベッド・ソファに長時間座ったとき
- トコジラミのいる部屋に長時間カバン・スーツケースを置いたとき
- アパートやホテル等の部屋間を頻繁に往来するとき
 - 清掃用具等と共に
- 中古の家具等を譲り受けたとき
- 隣の部屋とつながる各種配管(電気、水道、ガス等)、天井裏、部屋のドア下等から逃げ出し拡散
 - ピレスロイド殺虫剤による忌避影響

トコジラミ拡散の考察

- ・昔は海外旅行や、海外からの物品(貰い物)によって持ち込み
- ・最近では海外旅行の経験のない家庭からの依頼が増加
- ・国内の様々なところで広がっているのでは？
- ・先述のホテル？ ネットカフェ？ スーパー銭湯？ 電車？
- ・多くはないが、住居以外での防除事例あり
- ・かならずそこらにいるわけではない



心配しすぎないこと



- ・確かにこれまでより増加傾向にはある
- ・どこもかしこもトコジラミではない
- ・旅行先に必ずいる虫ではない
- ・汚くしているからトコジラミがいるわけではない
 - ゴキブリとは違う 清潔環境でも生息することはある
- ・昔に比べて駆除しやすい環境にある
 - 市販のいい殺虫剤がある
- ・ホテル等でも生息しやすいポイントがある
 - 知っておくことが大事

トコジラミが潜伏しやすい場所

- ① ベッド等の寝具周り → 寝室が最も生息しやすい
就寝時露出の多い、頭部周辺に多い
- ② リビング等長い時間滞在しやすい場所
勉強・仕事机、椅子、ソファ等
- ③ インターネットカフェや銭湯の休憩椅子は長時間座る

血糞とチェックポイント

1 寝具、特に枕周りのシーツに注意

※トコジラミは二酸化炭素(呼吸の息)と熱に誘引されるため、
枕元が最初の潜み場所になることが多い

2 シーツ全体に注意 黒い点の染みはあるか？

3 寝具の縫い目に注意 卵は白く 黒と白が混ざっている汚れ



ホテル管理者向けトコジラミ予防と対策

1 早期発見:

血糞とはどんなものか？ 知っておくことが大事

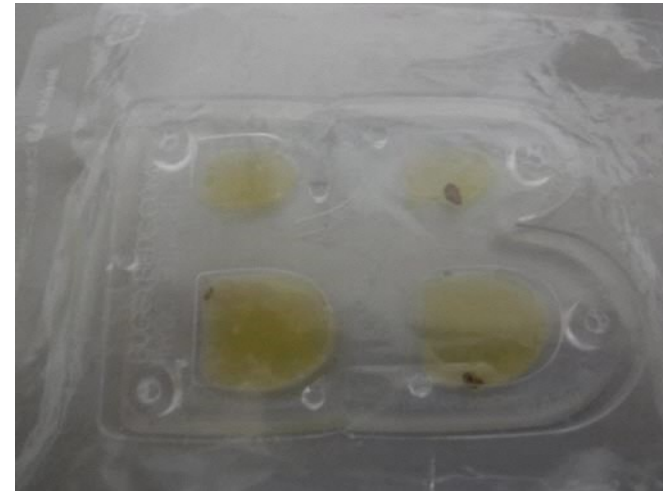
2 定期的な室内調査;モニタリングトラップ（補助的なもの）

3 拡散させない対策:被害のあった部屋の物品は移動させないこと 移動の際は袋に入れ密閉。

4 施設では清掃用具の保管場所の管理

5 **ベッド・ソファの血糞チェック 異変に気付くこと**

6 掃除の方法 ベッド周りは壁際も





旅行者向けトコジラミ予防と対策

- 1 血糞とはどんなものか？ 知っておくことが大事
- 2 **ベッド・ソファの血糞チェック** **ベッドの寝具だけでも違う**
- 3 荷物はベッド近くに置かない
→ バゲージラックを使用 もっと万全を期すならバスタブ内へ
ビニールで包んでもよい
- 4 上着等の服もソファーに置かずに、クローゼットにかける
- 5 虫よけを肌露出部分に塗ってから就寝

とにかく荷物・衣服を付着リスクの低いところに置くのが大事

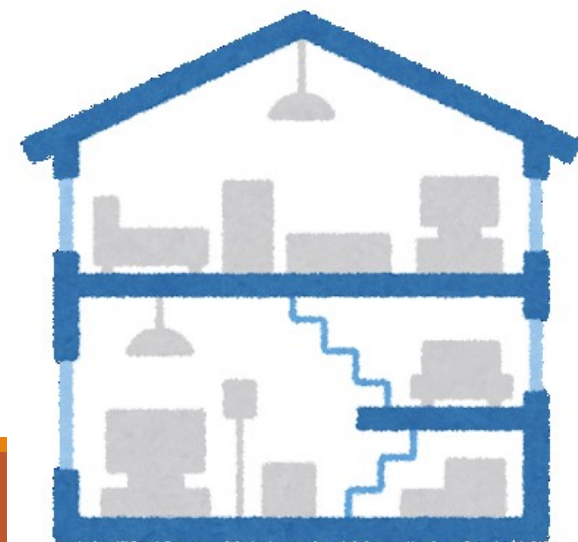
業者のトコジラミの防除方法

- ①薬剤処理(防疫用殺虫剤) → ベッド周り、壁、床、家具裏等に散布
(多少散布跡が残る)
 - ②吸い取り(掃除機)・粘着テープによる捕殺 → 生息数が多い場合
 - ③加熱(スチームによる局所加熱) → 加熱できない箇所あり
- 通常1～2週間程度の間隔をあけて2～3回の施工が必要
- 細かな隙間に隠れ、数週間徘徊しないこともあるため、
完了宣言がしにくい部分はある
 - 施工終了時に生きた個体が見られなければ、完了

家屋での例



- ・トコジラミで悩んでいるとの相談 → 海外旅行なし
- ・戸建て 寝室3部屋 リビングを対象
- ・ベッドフレーム、床、壁に薬剤噴霧処理
 - 有機リン系マイクロカプセル剤(散布面が若干白くなる)
 - 殺虫剤が高分子の膜で包まれている
- ・駆除後ベッド・寝具はほとんど廃棄



寢室で採集された個体



結果

- ・計4回の薬剤処理と廃棄(ベッドのみ)で防除完了
- ・その他不用品の廃棄協力と片付け協力で防除しやすかった
- ・清掃も普段から細かく行っていた家庭での生息であった
- ・どこから持ち込んだかは不明
- ・大量の生息状況ではなかったが、各部屋に広がった
- ・早期発見が重要



大量発生物件の例

- ・生活保護受給者向け居住施設
- ・あまりに刺されすぎて、本人は既に痒くない
- ・掃除、洗濯もほとんどしておらず汚い
- ・掃除がされていなければ、生息箇所は増加しやすい
- ・50代単身者 退去後の駆除事例



個人で対応するには？

- 市販の薬剤でも対応できる
- 対象害虫「トコジラミ」と記載されているか？
- ゴキブリ用、ハエ用では失敗することがある
- どこに薬剤処理をするか？がポイント

まず寝室を疑うこと！

リビングも要注意

すべての部屋にいるわけではない

大繁殖状況は業者へ



市販殺虫剤の例

- ・様々なトコジラミ用殺虫剤が市販されている
- ・エアゾールタイプ、燻蒸タイプ
- ・最近是新薬も登場 ブロフラニリド
- ・ピレスロイド系は即効性 → 抵抗性も報告されているが
他剤との混合タイプなら有効 トコジラミ用であること
- ・プロポクスル、メキサジアゾン、ブロフラニリド等

エアゾール 使用のポイント

- ・手軽で使用しやすい
- ・トコジラミが隠れそうな隙間や歩きそうな面を狙って処理
- ・ベッド周りから手を付ける フレーム、ベッド裏、壁立ち上がり等
- ・長時間座る椅子、ソファも隙間を狙って処理
- ・隙間ノズルのある商品が便利 噴射して薬液を塗るイメージ
- ・ピレスロイド成分は忌避があるので逃げやすい
 - ➡ メキサジアゾン等混合タイプならOK
- ・プロポクスルのみ有効成分商品があるとよい

燻煙剤

- ・煙に殺虫成分を乗せて部屋全体を処理
- ・養生や片付けが必要 数時間入室できない
- ・狭い隙間の奥にいるトコジラミには効きにくいことがある
- ・最近では抵抗性トコジラミに有効な新薬(ブロフラニリド)もある
- ・効果が出るまで時間がかかることがある

ネット上の業者トラブルに注意

- ・インターネットでは格安を謳う業者がPRしている
- ・本当に安いこともあるが、追加料金で高額請求が問題となる
- ・近年ハチ駆除で話題となった トコジラミも同様に懸念
- ・駆除を1回しかやらない ➡ 高額請求トラブル
状況によっては高額になることもあるが・・・
害虫防除は範囲や生息状況によって金額が変わる
- ・見積時に数社に来てもらうと判断しやすい
➡ 東京都ペストコントロール協会では数社紹介
きちんと説明をしてくれるか？ 完全に駆除しきれないリスクも説明

まとめ

- トコジラミはどんなものなのか？ 血糞は？ 知っておく
- 必要以上に怖がる必要はない 正しい知識とポイント
- 痒い = トコジラミ ではない
- 生息があると明らかに痒く、寝具に血糞 虫体も目撃
- 放っておかないこと 相談すること → ペストコントロール協会
- 自分たちでも対応できるが、業者対応が安心

