

技術レポート32

建築物における生物系トラブルとその対応

平成23年3月

社団法人大阪ビルメンテナンス協会
設 備 保 全 部 会

目 次

1. はじめに	• • • • • P. 3
2. 関係法令	
2-1. 建築物環境衛生管理基準	• • • • • P. 4
2-2. 建築物環境衛生維持管理要領	• • • • • P. 4
2-3. ねずみ昆虫等関係法規	• • • • • P. 5
2-3-1. 食品衛生法	• • • • • P. 5
2-3-2. 学校保健安全法	• • • • • P. 5
2-3-3. 学校給食法	• • • • • P. 5
2-3-4. 労働安全衛生法	• • • • • P. 6
2-3-5. 官公庁施設の建築等に関する法律	• • • • • P. 6
2-3-6. 建築基準法	• • • • • P. 6
2-3-7. 感染症法	• • • • • P. 7
2-3-8. 薬事法	• • • • • P. 7
3. 殺虫剤・殺鼠剤の種類と剤型	• • • • • P. 8
4. 施工方法と機器類	• • • • • P. 10
5. 特定建築物での IPM に基づく防除の実態調査結果について	• • • • • P. 14
6. 建物における生物系トラブル例とその対策・予防	• • • • • P. 16
7. トコジラミ（南京虫）の被害について	• • • • • P. 22
【特別寄稿】いきもの研究社 吉田 政弘	
8. 外来生物について	
8-1. 外来生物の紹介	• • • • • P. 29

8-1-1. セアカゴケグモ	• • • • • P. 29
8-1-2. アライグマ	• • • • • P. 29
8-1-3. イタチ	• • • • • P. 30
8-1-4. ヤンバルクイナ・マングース	• • • • • P. 31
8-1-5. ネズミ	• • • • • P. 33
8-1-6. アルゼンチンアリ	• • • • • P. 34
8-1-7. コウノトリ	• • • • • P. 36
8-1-8. イノシシ	• • • • • P. 37
8-1-9. オオサンショウウオ・トノサマバッタ	• • • • • P. 38
8-2. 外来生物法・その他	• • • • • P. 39
8-2-1. 環境の変換	• • • • • P. 39
8-2-2. 外来生物法	• • • • • P. 40
8-2-3. 特定外来生物の防除	• • • • • P. 40
8-2-4. まとめ	• • • • • P. 41
9. 引用・参考文献	• • • • • P. 42

はじめに

人工的な環境の建造物において自然環境の中の生物が、直接関わりを持つことは頻繁にあることではないが、生息に適した環境が人と類似していると接触する機会も起こり得る。自然環境に生息する生物と人の接触による被害が起こること、即ちそれが、感染症等を媒介する可能性がある有害生物である場合においては、保健衛生的観点から保護せざるを得ず、そこで建築物におけるねずみ、昆虫等に関する法令が生まれた。

そして、その建築物衛生法も近年、その薬剤等の2次的な問題の配慮から管理方法の改善が行われた。そこで今回、今一度法令の見直しと、その関係法令がどのように関連しているのか整理して記載を行った。又、実際ビルの生物系のトラブルがどのように起こっているのか、どのような生物がどのようなトラブルを引き起こしているのか、実例を挙げて、多くの生物について掲載も行った。そして又、その対処法や解決法についてまで説明することで、今後のトラブルに対する防衛になればと考えております。

又、最近において社会問題となりつつあるトコジラミの問題や外来生物の問題についても取り上げ、それらの現状や生態について詳しく説明を行なった。ビルにおけるこのような生物に関する書物が少ない中、少しでも管理の皆様のお役に立てるなら幸甚と存じます。

最後になりましたが、この技術レポートの発刊にあたりまして、ご協力をいただいた皆様に厚くお礼申し上げます。

設備保全部会

2. 関係法令

2-1. 建築物環境衛生管理基準

建築物衛生法では、建築物内の環境を衛生的に管理するための基準（建築物環境衛生管理基準）を定めており、特定建築物は、その基準にしたがって維持管理しなければならないことになっています。特定建築物以外でも多数の者が使用し、また利用する建築物は、建築物環境衛生管理基準に従って当該建築物の維持管理をするように努めなければならぬことが求められています。ねずみ、昆虫等の防除については、次のように具体的に定められています。

- (1) ねずみ等の発生場所、生息場所及び侵入経路並びにねずみ等による被害の状況について、6ヶ月ごとに1回、定期に、統一的に調査を実施し、当該調査の結果に基づき、ねずみ等の発生を防止するために必要な措置を講ずること。
- (2) ねずみ等の防除のため殺そ剤又は殺虫剤を使用する場合は、薬事法の規定による承認を受けた医薬品又は医薬部外品を用いること。※

※ここでいう「医薬品」とは、薬事法の承認を必要とする殺虫・殺そ剤などで、人または動物の疾病的診断、治療又は予防に使用されることが目的とされているものであって、機械器具等でないものをいいます。「医薬部外品」とは、医薬品のうち、人体に対する作用が緩和なものをいいます。

2-2. 建築物環境衛生維持管理要領（維持管理要領）

厚生労働省健康局長より都道府県知事等宛てに建築物維持管理権原者等に対する指導の指針として通知されたものです。

①総合有害生物管理に基づいて防除を行う。

殺虫剤のみならず、いろいろな方法を取り入れて、人の健康や環境に配慮して管理するという総合有害生物管理（IPM）の考え方で防除を実施すること。

②総合的有害生物管理の実施にあたっての留意点

- a 生息調査は科学的な方法を取り入れて実施する
- b 目標水準を設定する
- c 防除は、まず、発生源対策、侵入防止対策等を行い、薬剤を用いる場合は、建築物の利用者に周知徹底させ、安全を確保すること。
- d 対策の評価を実施する。

③帳簿書類を残す。

2-3. ねずみ昆虫等関係法規

ねずみ昆虫等の防除を定めた法律は、建築物衛生法以外にもいくつかあります。用途別には、食品施設、学校、事務所、理美容、興行場、クリーニング店、公衆浴場、ホテル・旅館、官公庁の建築物、廃棄物処理場などがあります。建築構造については建築基準法、感染症予防は感染症法で規定されています。対象の施設によっては、該当する法律の規定に配慮する必要があります。以下に主な法律の要点を述べます。

2-3-1 食品衛生法

飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、もって国民の健康の保護をする目的で定められ、病原微生物により汚染され、又はその疑いがあるもの、不潔、異物の混入又は添加その他の事由により、人の健康を損なうおそれがあるものなど不衛生な食品の販売が禁止されています。

食品事業者が実施すべき管理運営基準については、ねずみ昆虫等について次の内容が定められています。

- (1) 施設及びその周囲は、常に良好な状態を保ち、そ族、昆虫等の繁殖場所を排除するとともに、窓、ドア、給排気口の網戸、トラップ、排水溝の蓋等の設置により、そ族、昆虫の施設内への侵入を防止すること。
- (2) 年2回以上、そ族、昆虫の駆除作業を実施し、その記録を1年間保管すること、また、そ族、昆虫の発生を認めたときには、食品に影響を及ぼさないように直ちに駆除すること。都道府県は、営業の施設の内外の清潔保持、ねずみ、昆虫等の駆除その他公衆衛生上講ずべき措置に関し、条例で、必要な基準を定めることになっています。東京都では、施設内のねずみ族、昆虫等の生息状況を定期的（1ヵ月ごと）に調査するとともに、その発生を認めたときは、直ちに駆除作業を実施するよう求めています。

2-3-2 学校保健安全法

学校保健安全法では、日常における環境衛生管理等を適切に行い、学校環境衛生の維持・改善を図ることを目的とし、「学校環境衛生基準」を定めています。

- (1) ネズミ、衛生害虫等の生息の検査を毎学年2回定期に行い、校舎、校地内にネズミ、衛生害虫等の生息を認めた場合は、児童、生徒等の健康及び周辺環境に影響がない方法で駆除を行うようとする。
- (2) ダニ又はダニアレルゲンの検査を行い、「ダニ数は100匹/m²以下、又はこれと同等のアレルゲン量以下であること」とし、「事後措置」として、「掃除等の方法について改善等を行う」こと。

2-3-3 学校給食法

学校給食法では、学校給食施設・設備の清潔、衛生の保持に関し、学校給食衛生管理基

準を定めています。学校給食調理場においては、ネズミ及びハエ、ゴキブリ等衛生害虫の侵入・発生を防止するため、侵入防止措置を講じるとともに、補修、整理・整頓、清掃、清拭、消毒等衛生保持に努めること、ネズミ及びハエ、ゴキブリ等衛生害虫の発生状況を1ヵ月に1回以上巡回点検するとともに、ネズミ及びハエ、ゴキブリ等衛生害虫の駆除を半年に1回以上（発生を確認したときにはその都度）実施し、その実施記録を1年間保管することが定められています。

2-3-4 労働安全衛生法

この法律は職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することを目的としています。労働安全衛生法の事務所衛生基準規則で建築物衛生法に準じた内容が定められています。

- (1)ねずみ、昆虫等の発生場所、生息場所及び侵入経路並びにねずみ、昆虫等による被害の状況について、6ヵ月以内ごとに1回、定期的に、統一的に調査を実施し、当該調査の結果に基づき、ネズミ、昆虫等の発生を防止するため必要な措置を講ずること。
- (2)ねずみ、昆虫等の防除のため殺鼠剤または殺虫剤を使用する場合は、薬事法の規定による承認を受けた医薬品又は医薬部外品を用いること。

2-3-5 官公庁施設の建設等に関する法律

公官庁の建築物は、適正な維持管理を行うことが義務付けられています。その基準となるのが国土交通省監修の「建築保全業務共通仕様書」、予算作成のための「建築保全業務積算基準」です。平成15年度に発注担当者が仕様書を理解するために作成された「建築保全業務共通仕様書・同積算基準の解説」において、ねずみ昆虫等防除が盛り込まれました。その後、平成20年の本仕様書の改訂で、ねずみ昆虫等防除が追加され、調査方法、維持管理基準が示されています。また、「建築保全業務報告書作成の手引き」に報告書書式例が掲載されています。

2-3-6 建築基準法

建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もって公共の福祉の増進に資することが目的で定められています。

- (1)給気口及び排気口並びに排気筒の頂部には、雨水又はねずみ、虫、ほこりその他衛生上有害なものを防ぐための設備とすること。
- (2)主要構造部を耐火構造とした建築物で、延べ面積が1,500m²を超えるものは、1,500m²以内ごとに準耐火構造の床若しくは壁又は特定防火設備で区画すること。したがって、防火区画が基準どおりあればねずみ昆虫等の侵入や移動はできることになります。
- (3)特定建築物を建築する場合は、建築確認申請時に保健所長による環境衛生に関する審査が行われます。建築主事等から通知を受けた保健所長は、衛生害虫やねずみが建築物内部

に侵入しないような構造となっているか審査及び指導を行い、必要があると認める場合には、通知・意見書を送付することになっています。

2-3-7 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症法）

この法律は、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関し、必要な措置を定めることにより、感染症の発生を予防し、及びそのまん延の防止を図り、それによって公衆衛生の向上及び増進をはかることを目的としています。

この法律の中で、感染症は感染力、感染時の重篤度、予防・治療の困難性などから五類に分けられています。昆虫やダニに由来する感染症の多くは、四類感染症にリストされていますが、都道府県知事は、これらの感染症の発生を予防し、又はそのまん延を防止するため必要があると認めるときは、その場所の管理をする者に対し、消毒またはねずみ族、昆虫等を駆除すべきことを命ずることができます。そのまん延を防止することが困難であると認めるときは、市町村に指示し、又は当該都道府県の職員に消毒またはねずみ族、昆虫等を駆除させることができます。

2-3-8 薬事法

この法律は、医薬品、医薬部外品、化粧品及び医療機器の品質、有効性及び安全性の確保のために必要な規制を行うとともに、指定薬物の規制に関する措置を講ずるほか、医療上特にその必要性が高い医薬品及び医療機器の研究開発の促進のために必要な措置を講ずることにより、保健衛生の向上を図ることを目的としています。

- (1) 「医薬品」とは、薬事法の承認を必要とする薬剤で、人又は動物の疾病的診断、治療又は予防に使用されることが目的とされている物であって、機械器具等でないものをいいます。
- (2) 「医薬部外品」とは、医薬品のうち、人体に対する作用が緩和なものをいいます。
- (3) 医薬品、医薬部外品は、厚生労働大臣の許可を受けた者でなければ、それぞれ、業として製造販売をしてはなりません。

3. 殺虫剤・殺鼠剤の種類と剤型

3-1. 殺虫剤・殺鼠剤の種類

(1) 有機リン剤

原体名	ジクロルボス	ダイアジノン	フェニトロチオン	フェンチオン	テメホス	トリクロルホン	クロルピリホスマチル	ビ'リダ'フェンチオン	プロペタノホス
商品名	DDVP	ダイアジノン	スミチオン	バイテックス	アベイト	ディブテレックス	ザーテル	オフナック	サフロチン

(2) ピレスロイド剤

原体名	ペ'カルメトリン	フェトリン	アレスリン	フタルスリン	d-T80-レストメトリン	ジ'ヨチュウキ'クエキス	エトフェンブロウクス
商品名	エクシミ	スミスリン	ピ'ナミン	神ビ'ナミン	クリスロフォルテ	除虫菊エキス	レナップ

(3) 昆虫成長阻害剤

原体名	ジフルベンズロン	ピリプロキシフェン	メトブレン
商品名	デミリン	スミラブ	アルトシッド

(4) カーバメート系

原体名	プロポクスル
商品名	バイゴン

(5) 殺鼠剤

原体名	ワルファリン	クマテトラリル	グロマジオロン
商品名	エンドックス	ネズコロン	ラニラットF

3-1. 剤型の特徴と毒性

(1) 乳剤

有効成分に乳化剤及び溶剤等を加えて液状にしたもの、使用時に水で希釈し乳化させて用いる製剤。散布液の調整が容易で散布しやすい反面、有機溶媒を使用している薬剤が多い為、危険物規制を受けます。散布時の臭いや安全性、室内空気汚染も注意する必要があります。最近では溶剤を使用しない水性乳剤も開発使用されています。

(2) 油剤

有効成分に溶剤を加えて液状にしたもの、使用時にそのまま用いる製剤。有機溶剤を使用して入る為危険物規制を受け、揮発性引火性などに注意が必要です。散布時の臭いや安全性、室内空気汚染にも注意する必要性が有ります。

(3) 懸濁剤

有効成分を微粉碎し、分散剤、安定剤および補助剤を加えて水又は油に均一に分散させたもの。特長は有機溶媒による危険物規制を受けない事や、臭いや安全性に心配がない事です。

(4) マイクロカプセル懸濁剤

有効成分を微小カプセルに包含させた懸濁剤で、使用時に水で希釈し懸濁させて用いる製剤。効果の残効性向上、毒性軽減、臭気のマスキング等の性能を付与できます。

(5) 水和剤

有効成分に增量剤及び補助剤を加えて均一に混合し、微細な粉末状にしたもので、使用時に水で希釈し懸濁させて用いる製剤。袋詰出来る為、空容器の処理が容易で高濃度の製剤が可能で、危険物規制を受けず臭いや安全性の問題が少ない製剤です。

(6) 粉剤

有効成分に增量剤等を加えて均一に混合し微細な粉末状にしたもので、使用時そのまま用いる製剤。

(7) 粒剤

有効成分に增量剤等を加えて均一に混合し粒状にしたもので、使用時にはそのまま用いる製剤。散布が容易で粉剤に比べ飛散による問題も少なく、作業者に対する安全性が高い。

(8) エアゾール剤

缶あるいはプラスチック等の容器内に噴射剤と共に有効成分と溶剤等を充填し、噴射剤の圧力により噴射させて使用する製剤。手を汚さず簡単に散布する事が出来るが、危険物規制や高圧ガス規制を受けます。

(9) 蒸散剤

有効成分を樹脂板等に含有させ、閉鎖環境下で、吊り下げ揮散させ使用する製剤。

(10) 食毒剤（ジェル剤、固形剤）

有効成分と害虫誘引剤を混ぜたもので、害虫が接触するか、食べる事により殺虫効果が発揮される製剤。害虫をいかに接触、あるいは食べさせるかが重要で、設置場所がポイントとなります。

4. 施工方法と機器類

4-1. 施工方法

施工方法	施工内容
スプレー法	残留噴霧 害虫の棲息場所、歩行路などに散布し、害虫が接触し死滅するようする。
フラッシング法	直接噴霧 害虫の潜伏しそうな場所に、噴霧し、隙間の害虫を追い出し駆除する。
ベイト法	毒餌処理 害虫を誘引する毒餌を設置し、喫食させる。ドミノ効果が期待できる。
炭酸ガス法 ULV法	空間処理 空間全体を処理する。
薬剤投入法	マンホール内に散布 マンホール内の水面に棲息するボウフラを駆除する。
蒸散法	蒸散処理 マンホール内に吊り下げ、気化ガスにて、蚊、チョウバエの成虫を駆除する。
トラップ法	捕獲処理 鼠の出没する場所又は歩行路等に設置し捕獲する。

スプレー法



フラッシング法



炭酸ガス法



ベイト法



ULV法



薬剤投入法



蒸散法



トラップ法



4-2. 機器類

(1) ハンドスプレーヤー

水性乳剤や懸濁剤などの液剤の散布処理に使用します。

現場の駆除防除施工では利用価値の高い散布機で、

3～10リッター容量。ノズルを換える事により

色々なスプレーパターンを得られるので処理場所で

目的に応じて、使い分けが

できます。

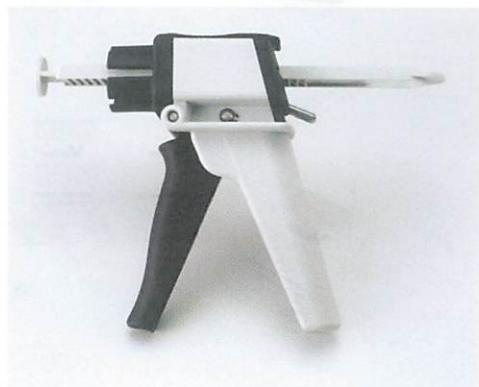


(2) ベイトガン

食毒剤のジェルベイトを用いるときに

使用します。数種類の吐出チップがあり、

場面により取り替えます。



(3) 炭酸ガス噴霧器

液化炭酸ガスにピレスロイド系の薬剤を

溶解させています。専用のガンノズルで

微粒子にして空間噴霧します。



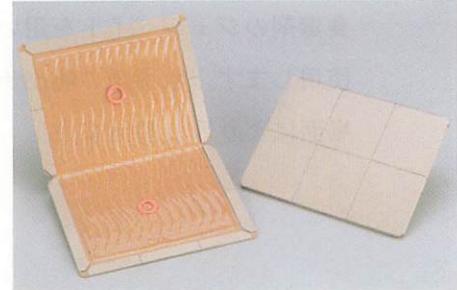
4) 電動ミスト機

空環噴霧処理には専用のピレスロイド系
水性乳剤を使用し空間噴霧します。
昆虫に最も付着しやすい5~100μmの粒子が
空間に長時間浮遊し室内の隅々まで到着します。



5) トランク類

◎粘着トランク (ゴキブリ用、鼠用)
厚紙や樹脂製トレーに粘着剤を塗り広げたもの。IPM化に伴ない、
調査目的で使用される事が増えています。



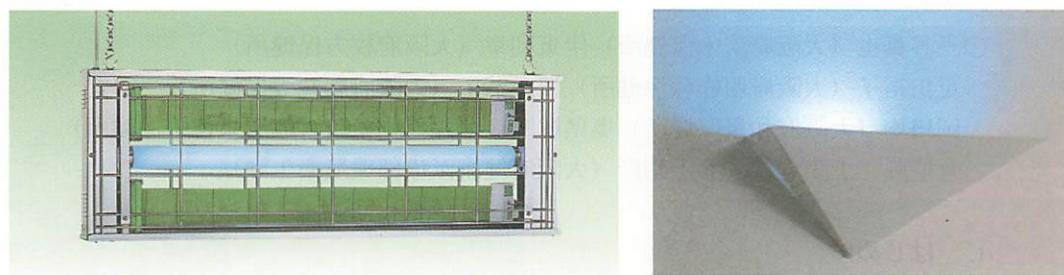
◎フェロモントランク

誘引剤により特定の昆虫を捕獲するトランク



◎ライトトラップ

飛翔性昆を紫外線ランプにより誘引し捕殺するトラップ。電擊式と捕虫紙式があります。



5 特定建築物でのIPM（総合的有害生物管理）に基づく防除の実態調査結果について

○三谷真也（大阪府茨木保健所）伊東利章（大阪府枚方保健所）
疋田裕子（大阪府四條畷保健所）波元恭子（大阪府藤井寺保健所）
岡田均（大阪府和泉保健所）奥尾眞一、藤井佐弥子（大阪府泉佐野保健所）
倉持隆、上田理絵、井上靖彦（大阪府健康医療部環境衛生課）

1. はじめに

平成15年4月の建築物衛生法施行規則改正により総合的有害生物管理（以下IPMといふ。）の概念に係る規定が追加され、平成20年1月の「建築物環境衛生維持管理要領」改正で、その内容が具体化された。

大阪府では、これまで特定建築物所有者等に対しIPMの周知を図ってきた。

今回は、今後のIPM推進に向けての基礎資料を得るために、特定建築物の所有者等や防除業者に対しIPMに基づくねずみ害虫等の防除の実施状況や認識についての実態調査を行ったのでその結果を報告する。

2. 調査概要

- (1) 調査対象：特定建築物194施設（食品取扱店舗108件、事務所86件）及び防除業者
23社（(社)大阪府ペストコントロール協会会員、ビル内防除実施の業者）
(2) 調査期間：平成21年8月～9月
(3) 調査方法：特定建築物所有者等・防除業者へのアンケート調査

3. 結果及び考察

(1) IPMに基づく生息調査、目標設定

特定建築物では、生息調査はトラップ調査が多く用いられていた。また、調査結果を捕獲数だけでなく指數（1日1トラップ当たりの平均捕獲数や単位面積当たりの数）等で把握している施設は約50%（180件中91件）で事務所に比べ店舗の方が多かった（表1）。

表1 指数等での把握

	店舗(105件)	事務所(75件)
把握している	57%	41%
把握していない	40%	49%
未回答	3%	9%

一方、防除業者では目視・トラップ・管理者等への聞き取りなどを併用する生息調査が多く、その調査結果を指數等で把握している業者は90%に上った。

また、生息調査結果に基づいて措置を行なう「目標水準」を設定している施設は約40%であった。防除業者では約70%が目標水準を設定していた。

(2) ねずみ害虫等の発生状況

特定建築物の64%でねずみ害虫等の発生が見られ、用途別では店舗70%、事務所56%と、店舗がやや多い傾向にあつた。発生種別では、店舗、事務所ともゴキブリが最も多く次いでハエとなり、その傾向はよく似ていた（図1）。

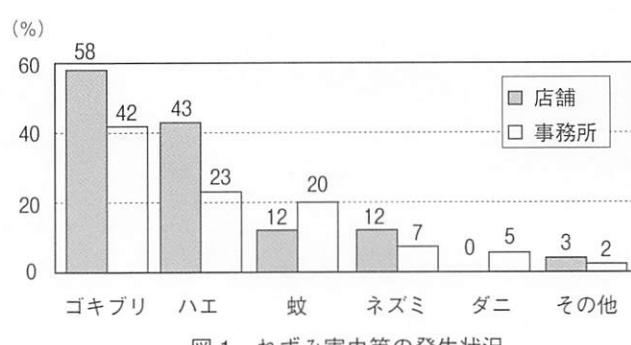


図1 ねずみ害虫等の発生状況

(3) 発生源対策と侵入防止対策

日頃からの整理整頓・掃除などの発生源対策は、ほとんどの施設が実施していた（表2）。

	店舗(108件)	事務所(86件)
行っている	94%	99%
行っていない	4%	0%
未回答	2%	1%

表3 侵入防止対策の実施

	店舗(108件)	事務所(86件)
行っている	59%	52%
行っていない	19%	27%
業者に任せたわからない	20%	20%
未回答	1%	1%

また、隙間をふさぐなどの侵入防止対策を実施している施設は半数以上あった（表3）。

防除業者では、ねずみ害虫等の日頃からの発生源対策は80%が実施しており、侵入防止対策はすべての業者が実施していた。

(4) 薬剤散布前後の利用者への周知と防除作業後の評価

特定建築物で薬剤散布を行った場合、薬剤散布前後3日間以上その旨を掲示していた施設は、約30%と少なかった。防除作業後の生息調査は約70%の施設で実施されており、その結果から再度防除を実施しなければならなかつた施設が約30%あった。

防除業者では、ほとんどが薬剤散布を行う際に所有者や管理者に事前の了解を得ていたが、散布前後3日間以上その旨を掲示していたのは約10%のみであった。防除作業後の効果判定調査は90%以上で実施され再度措置を行う必要があったものが70%であったことが分かり、効果判定の大切さが認識された。なお、再度措置したことは、掃除などの環境整備が不十分なことを原因と考える業者もあった。

(5) IPMについての認識度

特定建築物所有者等の中でIPMを認識している者は約50%で、その内の70%近くがIPMに基づく防除を実施していた。「業者に任せていて分からない」も含めると、残りの30%がIPMを認識しながら実施していなかった（図2）。

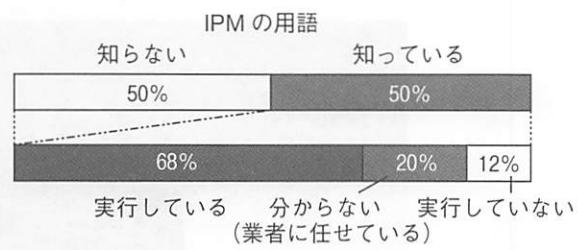


図2 所有者等におけるIPMについての知識及び認識度

一方、防除業者ではIPMを認識し

ていると回答したのは約90%に上った。そのうちIPMを特定建築物所有者等に提案している者は約80%あり、IPMに基づく防除を実施しているのは約70%であった。提案しても、所有者側の経費節約やIPMの理解がなく実施できないという回答があった。

4. まとめ

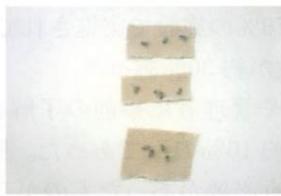
環境整備や薬剤散布の前提となる生息調査を実施している施設は多かったが、生息調査結果の指標等での把握、その後の対応の目安となる目標水準等の設定や侵入防止対策、薬剤散布の周知等を行っていた施設が少なかった。一方、業者側では薬剤散布周知率が低いほかは、生息調査結果の指標等での把握、目標水準等の設定などいずれも高い実施率を示したにもかかわらず再度措置率が高かった。これらのことから、IPMに基づく防除等が適切に行われているかさらに詳細な検証が必要と考えられる。

IPMに基づくねずみ害虫等の防除についての認識は、防除業者に比べ所有者側は、かなり低かった。また、所有者側でIPMを認識しているところは実施率も高く、業者から所有者側への提案もされていたことから、IPMに基づく防除の推進のためには、IPMが健康や環境への負荷を最小限にとどめる方法であることを所有者側へ重点を置いて周知啓発することが大切であると考えられた。

6. 建物における生物系トラブル系とその対策・予防

実際のトラブル事例をトラブルの種類に分け、その対策と予防を考えてみた。

6-1. 昆虫に直接関わるトラブル例

トラブル内容	原 因	対 处 ・ 対 策
<p>4月下旬頃よりヒメイエバエがエレベーター前で見られる様になり5月には数が増えってきた。</p>  <p>捕獲したヒメイエバエ</p>	<p>調理室の匂いや、植栽の肥料などに誘引されて飛来し、低温期には暖かい場所に集まる為。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 施設周辺の生ゴミ等は密閉性の高い蓋付きポリ容器に入れ早く回収してもらう。 ホール部分にピレスロイド剤の自動噴霧装置を設置する。 建物周辺の植栽肥料を固形から水性に変更し、幼虫が発生しない環境作りをする。
 <p>この部分にピレスロイド剤の自動噴霧装置を設置</p>		

トラブル内容	原 因	対 处 ・ 対 策
厨房内でチョウバエが発生し、調理品の中に混入した。	グリストラップ®・排水槽共日常の清掃がキチンとされておらず、虫の発生・生息する原因になっている。	<p>1. 飛来している成虫にはエアゾール殺虫剤の吹き付けを行ない、グリストラップ®内の幼虫は有機リン系の薬剤を投入し死滅させる。</p> <p>2. 毎日のゴミ処理と、排水溝・グリストラップ®の定期的な洗浄作業を提案する。</p>



トラブル内容	原 因	対 处 ・ 対 策
夜になると厨房内にクマネズミが出て、厨房機器の上などに糞が落ちている。食べ物は総て片付けているので被害はない。	地下鉄通路に直結している建物の為、天井内で行き来が往々にして考えられる。厨房内には天井からの電線やパイプの隙間や扉の隙間などから侵入している。	<p>残飯などが残っており鼠の餌となるものが床等にも落ちていた為、蓋付きのゴミ箱に入れるか、又帰りに必ず捨ててもらう様にする。床面にも食べ物等が残っていない様、キチンと清掃・洗浄してもらう。</p> <p>厨房内・店内に天井から降りる事の出来る隙間が有った為、パテ・防鼠ブラシ等で侵入口の封鎖を行う。</p> <p>天井点検口内に毒餌及び粘着シートの設置を行う。</p>



防鼠工事
(防鼠用ブラシによる封鎖)



防鼠工事
(防鼠パテによる封鎖)



ネズミ用粘着トラップ配置
(厨房内)

トラブル内容	原因	対処・対策
ベランダに出るとアシナガバチが人の周りを徘徊している。	ベランダ天井部分に巣がある為、周辺を良く飛んでいる。	巣に向けてハチ用エアゾールで速効性ピレスロイド剤を噴霧し、巣の中のハチを駆除。その後巣を除去する。



アシナガバチ巣



エアゾールによる駆除作業



施工後死骸



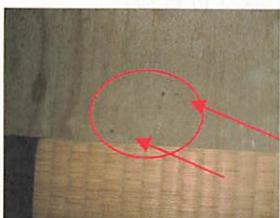
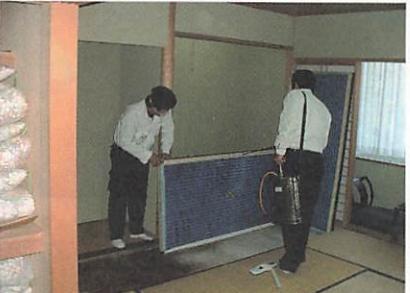
除去後の巣

【ハチに刺された時の治療法】

ミツバチに刺されたときは、針に付着している毒?とともに取り去ることが第一歩であるが、スズメバチやアシナガバチでは針も毒?も残さない。ハチ毒は、以前には蟻酸と思われていたので、アンモニアや尿で中和すればよいとされていたが、今日ではアミン・酵素・低分子ペプチドを含むたん白質で、ハチ毒ペプチドはミツバチ科とスズメバチ科ではまったく異なることが知られている。

ハチ刺症被害はアレルギー反応で急性症状を起こすことがあり、じんましん・浮腫・吐気・下痢・くしゃみ・チアノーゼ・呼吸不全・失神などの症状が見られ、激しい場合には1時間以内に死亡する。

治療法としては、中毒症状があれば、エピネフリン 100 倍液 0.2~0.3ml を皮下注射する。その他、アミノフィリン・抗ヒスタミン剤・ステロイド剤などの静脈注射が行われる。なにもないときは、とりあえず患部を冷やして病院に運ぶか医師を呼ぶ。

トラブル内容	原 因	対 处 ・ 対 策
研修所で長い間使用していない部屋が有り、畳の上にヒメマルカツオブシムシが何匹もいる。	窓を閉めた状態が長く、室内の温度・湿度が高かった事が原因と思われる。	畳を上げて発生源を見極める。その部屋の畳をすべて上げて清掃し、畳床・畳裏・ヘリ部分にピレスロイド系油剤を残留噴霧する。
 ヒメマルカツオブシムシ		
 畳上げ清掃	 薬剤散布	

トラブル内容	原 因	対 处 ・ 対 策
工場内食堂棟の入り口にクモの巣が沢山有り、飛翔害虫等の死がいが付着して見苦しい。	夜間光を求めて飛来する昆虫を捕食する場所にクモが巣を作っている。	クモの巣を除去し、ピレスロイド系の薬剤を低圧のコンプレッサーを使用し噴霧する。
 クモの巣		
 清掃	 薬剤散布	

トラブル内容	原 因	対 处 ・ 対 策
ベランダ部分で人の出入りがなかった為、鳩が巣を作りベランダで産卵する様になった。ベランダは糞だらけ、虫の発生や病原菌の原因となるものが含まれる。	人の気配がなく天敵も来ない為安心して巣作りができる場所として住み付いた。	巣を除去し、清掃と殺菌消毒を行ない、侵入出来ない様全面にネットを取り付ける。
 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>清掃前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>清掃後</p> </div> </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ネット取付工事</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>取付後</p> </div> </div>		
マンション庇部分に鳩が飛来し、下に糞が落ち通行人の服を汚したりする。	近くに巣が有り休憩場所として飛来してくるが、長い時間いる訳ではない。	高所の為ゴンドラを使用。清掃後忌避ワイヤーを設置する。
 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>鳩糞</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ゴンドラ作業</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ワイヤー取付け</p> </div> </div>		

トラブル内容	原因	対処・対策
寮の室内にヒメアリが入ってきて食べ物に被害が有った。	建物廻りに巣があり、ベランダ部分から上かけサッシの隙間から入つて来ている。	建物廻りに粉剤を散布し、巣の部分の駆除を行う。 次にテラス部分及び室内の畳下（畳の隙間から出てくるとの話）にMC剤を散布する。



建物周り散布



テラス部分清掃



室内床面散布

7. トコジラミ（別名ナンキンムシ）の生態と対策

いきもの研究社 吉田 政弘

大阪市内で生まれ育った私のトコジラミの経験では、約60年前（1950年頃）の記憶をたどりますと、どの家庭でもその被害に日夜悩まされていたのが目に浮かび上がってきます。冬などでも、腹巻などの縫い目にいる虫を爪で挟んで潰して、その独特の臭いがよみがえってきます。その対策のためと、他のアタマジラミやコロモジラミ、ノミ退治と合わせて、夏の大掃除の時などには、木下駄などをかましてタタミを天日干しし、古新聞紙を引き、DDT粉剤をペコペコ散布した風景が今の如く甦ってきます。そのせいか1964年（東京オリンピック開催）頃を境にして急速に減少していきました。しかし、ここ最近ではまたぞろ私の関係する分野でよく耳にするようになってきました。この感覚は、最近明らかに旧来の古の室内害虫の復活と確信するに至っております。

トコジラミによる被害は、何をおいても吸血されその【かゆみ】で悩まされることです。現在までの医学的知見では、疾病を媒介することがないとされています。ここでは、もう一度トコジラミの生態、吸血されることによる人の皮膚反応の応答を確認することから始めてみます。私の拙い実内実験の結果を披露いたします。

1) トコジラミの分類、形態、発育

トコジラミ (*Cimicidae lectularius*) は、節足動物門、昆虫綱、半翅目のカメムシ類、トコジラミ科、トコジラミで、植物の葉液などを吸い、建物内に進入し、これらの放ついやな臭い匂いに悩まされる事が多く、あのカメムシ類に属します。多くのカメムシの仲間は、飛翔しますが、トコジラミの前翅は小さく、後翅は退化し消失しており飛ぶことはなく、匍匐して移動します。世界の温帯から寒冷地帯にかけて広く分布し、日本もその例外ではありません。

体長は雌成虫では5～8mmで、雄はそれより少し小さめです（写真1）。雌雄の区別は、腹部末端部に丸みの帶びたものが雌で、少しひがったものが雄に多く、雌の腹部にある（右腹部、腹面）にあるリバガー氏官の存在（雄にはない）、雄では腹部、腹面末端にある鎌状の交尾器が存在することで判別することができます（写真2）。

トコジラミの発育は、卵、幼虫、成虫（翅は退化している）の3段階あります。産み落とされた卵は平均室温30℃で、3日後に幼虫（1令）に孵化し、各令に進むために吸血します。5回脱皮をして（各令期ごとに満腹に吸血をしなければ、次の令に進めません）。1～4の各幼虫令期間は3日で、5令は5日がありました。卵から成虫までの累積日数は20日間ありました（図1）。

トコジラミの産卵

2010年9月9日に大阪市内の施設から採集されてきたトコジラミの雌1個体と雄4個体を

20m¹硝子バイヤルビンに同居させ、人血を定期的（おおむね1週間に1回）に与え、雌の死亡した1ヶ月後までその産卵の様子を室温下で観察しました。吸血のさせかたは、飼育ビンごとさまにし、トコジラミのなすがままにしました。表面は光を遮るために、黒い目のタオルを腕ごと覆い、おおむね10分間実施しました。（写真）

その結果は、図に示しますように、1回の吸血で3日～5日目から産卵を始め、7日間で終了し、雌の死亡するまでに100卵産みつけました。一匹の雌で一ヶ月間で100卵以上も産卵しました。産卵場所は表面のつるつるしたガラス面には生みつけないで、光があたり難い、ビンの中に投入した口紙片にのみ産みつけました。

2) 吸血による皮膚反応体験より

皮膚刺激反応は、各令期ともに発赤反応ができるまでに24時間位要し、典型的な遅延型の反応を示しました。吸血された時の刺激は殆ど気になりません。吸血後の皮膚反応の経日の様子は、表にまとめました。（表1参照）

表1

2010年8月23日 吸血(成1、5令幼虫)

2010年8月23日	かゆみ、発赤なし
2010年8月24日	AM5:30発赤表れるが、かゆみなし
2010年8月24日	AM8:00かゆみでる
2010年8月25日	一日中かゆみ有り、5令幼虫脱皮未だ(PM9)
2010年8月26日	かゆみ和らぐ
2010年8月27日	時々かゆみ、気にならない

3) 対策

本虫は非常に行動が素早く日陰を好むことや、卵は1mm、若い幼虫は1.5mmと肉眼での発見には困難をきたします。ベッド、タタミの中、衣服や布繊維製品の縫い目、壁紙や敷物、室内的冷暖房機器、什器の隙間から中に潜り込んでいきます。特に、木製のベッドなどでは留めネジをはずしたり、スプリングのベッドマットなどの中までも調査する必要があり、この虫の防除には、まず虫の潜在場所の調査が欠かせないことから大変な作業が要求されます。また、一度駆除が成功したと考えられても、外からの新たな持ち込みによって再発が繰り返されることも考えられます。最近、世界各国でも被害の増加が顕著になってきており、その一因として既存のピレスロイド系殺虫剤などで抵抗性が発達してきている報告が多くされてきており、室内での殺虫剤散布に際し、環境に配慮した安全で、効力の優れた薬剤を満たす事は至難の業といえます。

産卵直後の卵（約1mm）



産卵1日後の卵



産卵3日後の卵



1令幼虫孵化後の卵殻



孵化直後の1令幼虫（体長約1.5mm）



左；背面より

右；腹面より

吸血直後の成虫



糞に付着した糞

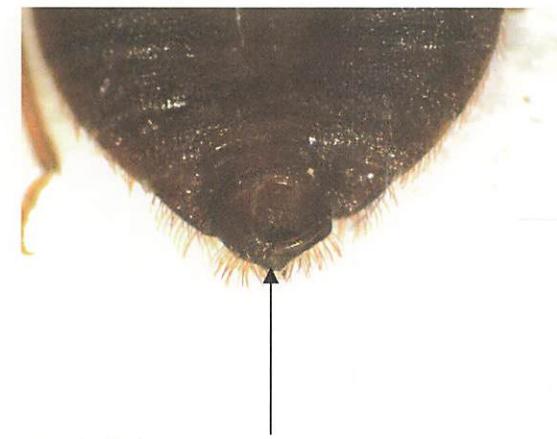


雌成虫（腹部腹面）



リバガー氏器官（腹節に三角形のものに注目）

雄成虫（腹部腹面）



交尾鉤（鎌形をしている）

幼虫の脱皮殻（左から 1～5 令の脱皮殻）

（宿主の糞便）虫丸



成虫（左；雌 右；雄）

（宿主の糞便）虫丸



一般的に雄は雌より小さい（雌で約 5mm）

（宿主の糞便）虫丸

刺し口

（宿主の糞便）虫丸



（宿主の糞便）虫丸

トコジラミに吸血実験風景



吸血後 2 日目の炎症



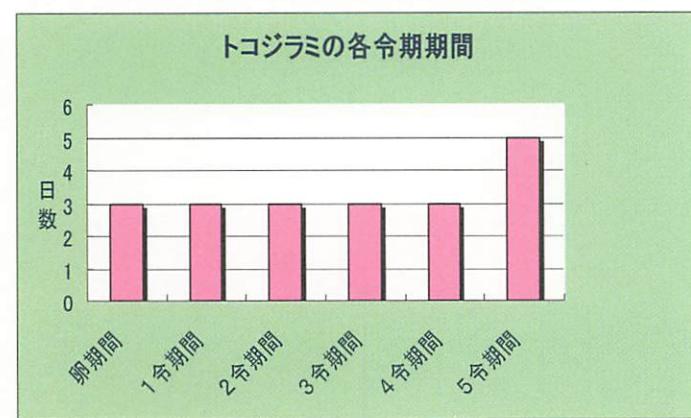
吸血後 3 日目の炎症



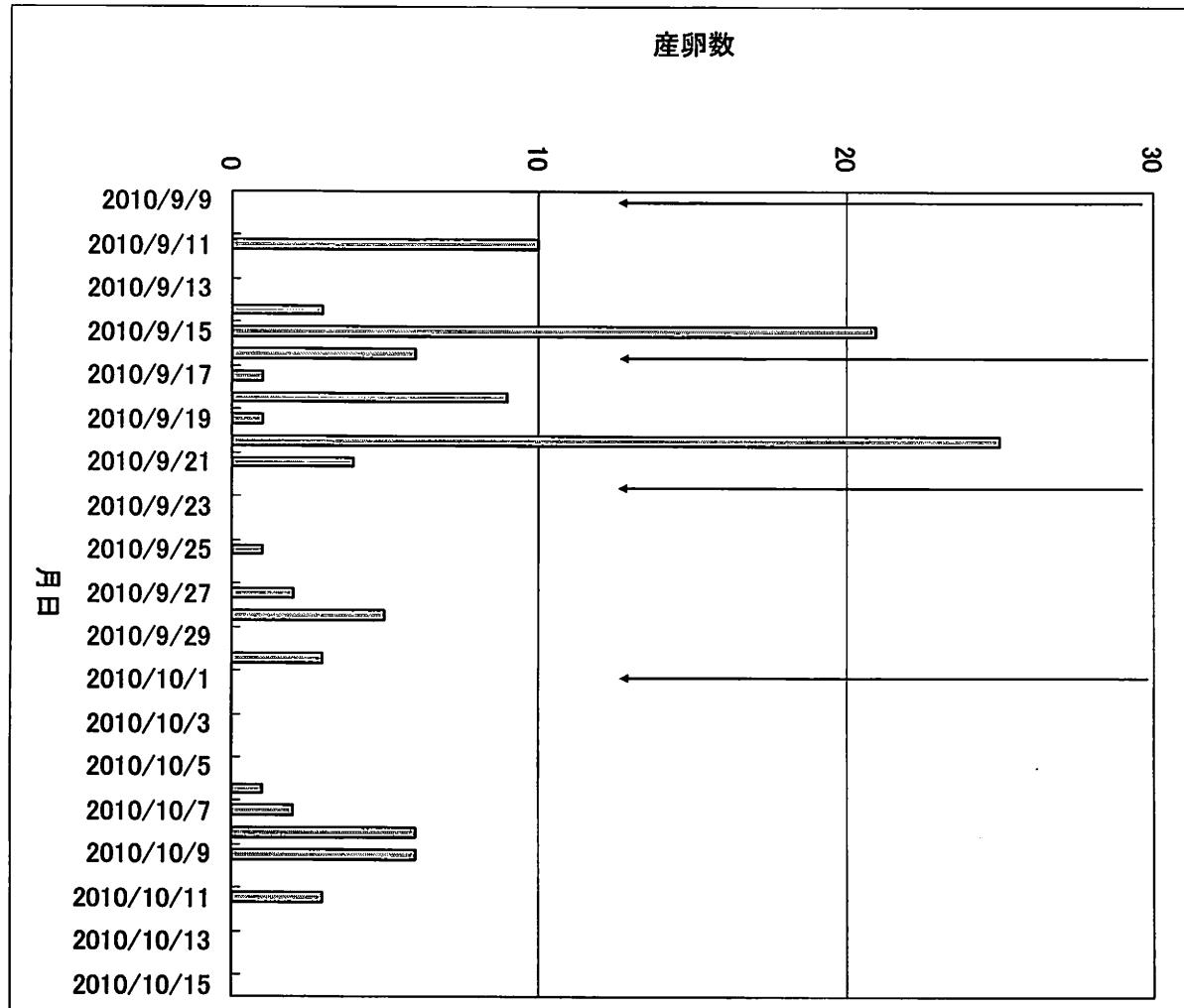
吸血後 4 日目の炎症



トコジラミの各令期期間



吸血後の産卵数



8. 外来生物について

8-1. 外来生物の紹介

8-1-1. セアカゴケグモ

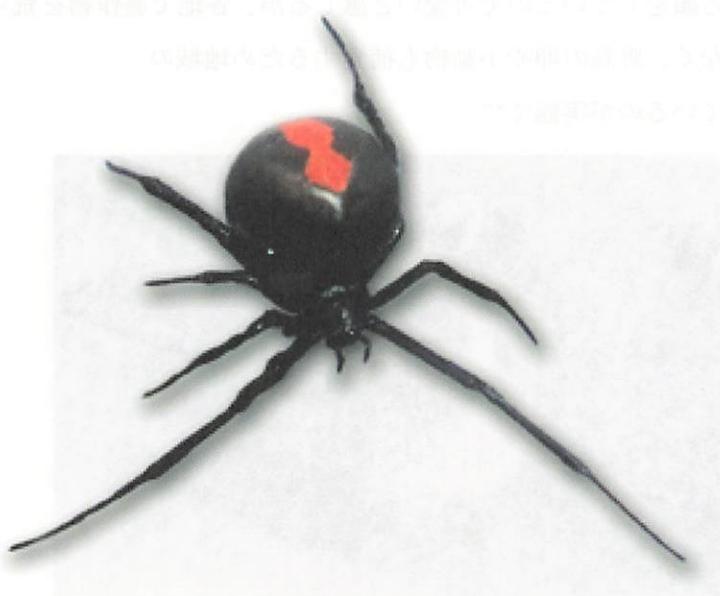
今から十数年前の（1995年）秋に突然大阪にセアカゴケグモやハイイロゴケグモという毒クモが発見され大騒ぎになりました。

これらのクモは神経毒性分を有しており、海外では（オセアニア諸国）毎年このクモに咬まれた被害者が多数出ています。

現在では、近畿圏にも多数繁殖し千里の山奥でも生息が確認されています。

既に抗毒素血清の危機管理体制が出来上るとともに、世間でのパニック状態は一応治まりましたが、昆虫類のクモに限らず多種多様の外来生物が氾濫し速やかな対策の必要な時期になっているのが事実です。大阪府下では能勢町（2010年3月現在）での生息報告が無いだけです。

能勢町は住宅環境が密集していないので、現実には府下全域と考えていいと思います。このように外来種生物が国内に侵入したとき、外敵が居ないので短期間で生息域を広げ在来種の破滅を招くことが多く、自然界のバランスを崩してしまいます。



セアカゴケグモ（雌）15mm位

8-1-2. アライグマ

アライグマの問題ということで話を進めますが、今日日本中で問題を引き起こす事態が起こっています。元々アライグマは北米大陸の野生動物です。

体長は55cm前後で体重は5～8kg。長い尾には黒い横縞があり、眼の周りには黒い斑紋がある。夜行性で、水辺に近い森林に生息します。雑食性で何でも食べるため、人が作った農作物（果実）

などを荒らしに人里に現れることが多く、納戸や倉庫の天井に巣を構えることが良くあり、最近も国宝級の神社、仏閣の天井裏で巣を作り、貴重な造営物に爪あとを残す被害が多く発生しています。日本にはペットで入ってきましたが、当時テレビで「あらいぐまラスカル」と言う子供たちに評判のアニメ番組がありました。この影響か国内のペットショップに置くと、直ぐに売り切れるという現象が起こりました。

なるほど、器用な前足で果物などの食物を水で洗うような動作はほほえましく多くの人々に「可愛い！」という印象を与えました。ところが、実際に飼育してみると、ペットになるほどおとなしくもありません。野生性が強く獰猛で漫画に出てくるような愛らしさは感じられなくなります。

当然、人々が世話を出来なくなった生き物として、次にすることは野に放すという誤った行為をしてしまうことです。生きている動物をむやみに殺すということは、誰にとっても辛いことですが、それにより起こりうる環境の変化については思いつかないのが現実です。日本以外でも野生化している国がヨーロッパのフランス、ドイツなどで半世紀以上前から大変な勢いで繁殖しましたが、ヨーロッパ全体ではもっと大型の肉食動物（オオカミ、ヤマネコ）がいるため日本で起こっているようなことにはならなかつたようです。

いま日本で一番心配されていることは、アライグマによる狂犬病です。北米でも事例が沢山あるようで、対処に苦慮している事実があります。

非常に愛嬌のある顔をしているので可愛いと感じるが、各地で農作物を荒らし、家畜（ニワトリなど）だけではなく、野鳥の卵や小動物も捕食するため地域の生態系を破壊しているのが実態です。



8-1-2 (3) アライグマ

8-1-3. イタチ

この種もオコジョやミンクという毛皮目的で日本に輸入された事実があります。元々ペットではありませんが人間の欲望を満たすために飼育繁殖させたものが、商品価値がなくなると処分に困

り野に放たれ自然繁殖したと考えられます。現在日本固有の種は標高 800m 以下では生存していないのではないかと言われています。都会で見かけるイタチはほとんどがチョウセンイタチとなってしましました。

この種のペットで最近見かけるのはフェレットですが、都会のマンションで飼育されているので散歩にリードを付けて町に出ると周りの人々は「可愛い～！」と近寄り手で菓子を与える光景を見かけますが、背筋が寒くなります。

飼育している人も安易に考えているよう、口移しにエサを与えたりしているので、子供たちは安心して近づきますが、感染性の病原菌を保有している可能性を考えたことが無いのでしょうか。自宅で飼われている犬や猫そして小鳥や熱帯魚そんな身近なところに危険が潜んでいることをわきまえて、生き物たちと接してくれるといいのですが、実態は間違った「可愛い～！」ですね。



ニホンイタチ

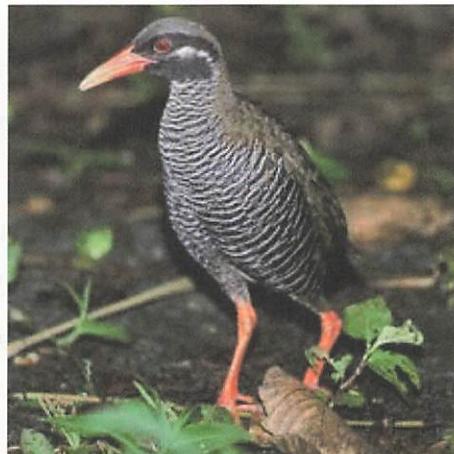


フェレット

8-1-4. ヤンバルクイナ・マンガース

ヤンバルクイナの話題ですが、これは空を飛ばない鳥類で 20 世紀最後に国内で発見された貴重な種類です。沖縄本島山原（やんばる）の森に住む国の天然記念物ヤンバルクイナは 1981 年に発見され現在生息数は約 1200 羽と推定されていますが、沖縄ではハブ対策のためにマング

ースが人間の手で持ち込まれた経緯がありました。本来の目的と違い野生環境では捕獲しやすい小動物や昆虫、卵などを捕食するため今後絶滅することが懸念されています。



ヤンバルクイナ

アメリカの科学者が今回の沖縄でのヤンバルクイナが激減している状況は西太平洋のグアム島で起こった状況と似ていると懸念しています。

1940年代に移入したナンヨウオオガシラというヘビに追われ、グアムクイナが激減したため、アメリカ政府が保護に乗り出し、1986年に最後の21羽を保護し、動物園で人工繁殖を始めた。飼育下では順調に増えたため、ヘビのいるグアムでの野生化復帰を試みたが、ノブタやノネコなどが増えているため、最近では他の野鳥も滅びてしまった環境になっている。グアムの子供たちは野鳥の声を聞くことなく成長するのかと思うと可哀想な気がします。

その後マリアナ諸島のロタ島でも684羽の放鳥を試みたが、ノネコなどの影響により定着していないことが確認されています。

沖縄での保護策として、マングースやノネコなどの捕食動物を駆除し、人工増殖をして、野生個体群の補強を行い、道路建設などの人的影響を最小限に止めることが大事になります。

今日マングースを駆除しているが元々人間の勝手で、1910年にインドから21匹のマングースが沖縄に持ち込まれたのが始まりだ。

当時（明治時代）ハブの毒を消す血清がなく、咬まれると死亡するケースが多く、ハブの被害は深刻な問題だった。そこで東京大学の先生がマングースに注目、ハブと戦わせる実験を行った。マングースはハブに咬まれても死ぬことはなく、最後はハブの頭に食いついて見事にハブを仕留めた。このため沖縄では早々ハブ退治のために本島に導入された。ところが、結果は惨めなものだった。

肝心のハブには目も向けず、ニワトリやアヒル野鳥などを襲いながら次第に数を増やしていった。そして、ついに沖縄にしか居ない貴重な生き物ヤンバルクイナが生息する地域にも生息域を広げだしたのである。

一方、奄美大島にもハブ対策として30頭が1979年に放たれたが、自然繁殖を繰り返し、現

在では1万頭を超える勢いで島の生態系を崩す結果になっている。そのため国は数年前に制定された法に基づき駆除が始まったが、年間数千頭の駆除を目標に「一頭残らず駆除」する方針だという。



ジャワマングース
Javan Mongoose

8-1-5. ネズミ

日常取り組んでいる有害生物の代表がドブネズミとクマネズミです。このドブネズミは元々アジア南西部が原産地で数百年前（江戸時代）に朝鮮半島経由で日本に来たものと、その後ヨーロッパとの交易を通して入ってきたものである。また、クマネズミは東南アジアから7世紀頃、遣唐使によってもたらされたとされる。遣唐使は630年から894年まで16回も実施されているが、このときに船の中で経典がネズミに齧られていたのが、その証拠であるという。このような話を聞くと、いろんな生物が固有化していることに気づきますね。ヨーロッパで流行ったペストもこのドブネズミが原因です。日本でも昭和三十年代に農村部ではワイル病が発生している。症状は黄疸に似た症状が起こる病気である。介在するネズミはドブネズミだが都心はクマネズミが中心なので、ワイル病はまず発生しないだろうといわれている。都会での棲み分けはクマネズミが元々ジャングルで生息していたため、木登りが得意なのでビルのパイプシャフトや配管の隙間

やダクト部分を利用してビルの高い位置に保溫材や断熱材を集めて巣作りし繁殖している。野山では木の実などが好物であった為、人間の側で生息するようになって米や大豆などの穀物類を好んで食す。



ドブネズミ



クマネズミ

これとは逆にドブネズミは水辺を好んで生息していたため、肉・魚・穀物など何でも食べる雑食性です。勿論地上の暗い湿気の多い場所を好み生活します。それぞれ特性を持っていたのが、最近ではビルの上層階にもドブネズミが進出しています。長い年月の間に環境に応じた体質に改善されていくようです。この生き物に対しては、皆様方のほうが日々馴染んでいることと思いますので、経験でご判断していただけますと幸いです。

最近ではスーパーラット（クマネズミ）と呼ばれる肝機能が強いネズミが増えてきたために、新たな餌（毒）の研究が進められています。

ミスホードル

8-1-6. アルゼンチンアリ

このアリは1993年に広島県廿日市市で初めて発見されています。現在では広島だけでなく、山口県、兵庫県、愛知県、岐阜県などで生息が確されていて、これも一番の問題は生態系の破壊です。

他のアリや昆虫を攻撃し壊滅させるので、在来アリ・昆虫に依存していた植物・動物などが絶滅してしまいます。また植栽についているアブラムシやカイガラムシなどの甘い汁を出す生き物を保護するので、植栽が弱り枯れてしまうことになります。この種のアリに毒はありませんが、大量のアリが家屋に侵入し人間の体を噛むため、気持ちが悪いということで、不快害虫として挙げられる。



Neo Japan Ltd.

アルゼンチンアリ

この種も「特定外来生物」に指定された動物によるため、国内排除を目指して駆除しなくてはならない。この種は女王アリが一つの巣に200匹以上いるので、強烈な繁殖力を持っているのが現実です。



羽のある女王アリが多数いる

このように外来生物に侵略されている状況が多くなっています。2005年6月から「特定外来生物」の駆除、排除を目的に法制化されました。まだまだ多種の侵略生物が氾濫しているのが事実です。これからは、我々の業務でも体験しなかった特殊な生物に対し「駆除」要望が多くなると考えます。当然ながら従事者は今まで以上に生き物の生態特徴を理解し、環境を考慮した駆除業務を従事するようにしないと在来種の滅亡になりかねません。

8-1-7. コウノトリ

私たちが子供の頃に捕まえたドジョウなども、今では非常に貴重な生き物になっています。兵庫県豊岡市でコウノトリを自然界に返そうと試みて、放鳥した結果、2007年に初めて野生で抱卵し、たった一羽ですが46年ぶりに雛が孵りました。本来なら巣作りは松などの高木樹木を選ぶのですが、人間が人工物で巣を提供し、そこで無事に産卵孵化を経験しました。

その後も順調に繁殖が進んでいますが、まだまだ安心してられる状態には程遠い環境です、小さな努力を積み重ねることにより、少しでも野生を取り戻してくれることを願います。



コウノトリと人工巣

先に言ったように人工的な巣を提供せざるを得ないのは、コウノトリの重さに耐える樹木が伐採され、自然界で巣を設けることが非常に難しい状況になっているためです。

餌の環境も改善する必要があり、地元の農家では農薬を使用しないで作物を作る努力をし、子供達もカエルやドジョウなどが生息しやすい環境を提供できるように、学校での指導が行われている。このように地域一丸となって努力しても中々自然は元に戻らないのが実情ですが、(2011年1月)日本の空に47羽が自然環境で生息できるようになりました。今後は地域を広げて伝染病などの被害で絶滅しないように広域での繁殖を検討しなければならない、現在、福井県などが名乗りを上げて生息域を広げようと検討しています。

8-1-8. イノシシ

このように、野生動物を自然系に復活させるためには、非常な努力が必要です。元々日本に生息している生き物で例えればイノシシですが、兵庫県の六甲山系では住宅地に進出しゴミを漁ったり、人を傷つけたりすることが良くあります。

イノシシの習性を知ると、臆病で人前に姿を見せるようなことは、ありえないのですが、登山者や近隣住民の間違った餌付けで少しづつ人間になれてきました。苦労もしないで、美味しい餌の味を覚えた生き物は、当然のように人家に近づき人目に触れても驚かないようになり、親が馴れれば子供はもっと簡単に馴染みます。どんな生き物も子供は可愛いものですから、直ぐに餌を与えたくなります。このように馴れさせた結果、成獣になっても人間の行動エリアに恐怖心もなく近づくようになり被害を及ぼすことになります。

昔農家では、イノシシが現れると追い払うのは勿論ですが、被害が出ると駆除して、柵や網で防護するなどの対策を行っていました。

ところが、農家の後継者が居なくなり耕作放棄地が多くなると、野生動物は山から下りて人の居なくなった農地を通り人家に近づきます。そして、人間が出した生ゴミなどにも平気で摂取し、そのうち人が近づくと威嚇するようになりました。全ては、人間が作った結果です。山の中で生活しているときは、個体数も制限されて、バランスが取れていたのに、人間に近づき安易に捕食できるようになると、繁殖個体数も急激に増えるため、益々被害が拡大しているのが、実態です。



イノシシ

8-1-9. オオサンショウウオ・トノサマバッタ

→8-1-8

自然界の生き物は、人間の都合で判断してはいけないのが解って頂けると思います。「あらいぐまラスカル」と同じように、「わんぱくフリッパー」等色々な動物をモデルにした映画などで本来の習性を間違って伝えるケースが良くあるように思えてきます。



繁殖環境は哺乳類だけでなく、爬虫類、両生類、昆虫類にまで間違った環境を与えてしまっています。最近知ったことですが、日本固有のオオサンショウウオにも中国産の混血が自然界に居ると知って、ビックリしました。DNA鑑定された固体は京都の鴨川水系で、多数の固体が確認されています。

第二次世界大戦中に食用として繁殖事業を手がけた人が中国大陸から200頭ほど輸入したことがあるそうです。終戦後は無責任な飼育状態だったのでしょうか、これほどまで生態系を破壊されているとは思いませんでした。国の機関が対処するだろうと考えていたら、今後益々外来帰化動物が増えることになり、固有種が絶滅することもありうるを考えます。



オオサンショウウオ

アルゼンチンアリの生息地域が広がっている今日ですが、最近では続いてヒアリが現在台湾まで来ています。南方の島から渡ってくるのも時間の問題で、国内で繁殖し始めたら、在来種もアルゼンチンアリも全て駆除されるかも分かりません。このように、新しく進出してくる種は地域環境に外敵が居ないため、早い時間で生息環境に馴染みます。生物は生き残るために、環境に合わせた変化を見せます。

2008年に関西空港島でトノサマバッタが異常繁殖しました。そのときに駆除成果が出だしたら、バッタは生き残るために10cmある体長が羽はそのままで、体だけ半分ぐらいになりました。当然軽くなったり体重なら飛距離が長くなるため、空港島から対岸の陸地を目指して子孫を残すための飛行を可能にしました。自然界で生きるには環境に対応できる状態にそれぞれ改善されます。

人・系譜主ひひき主來れ御釋・お顔目りゆき式ほう宝闇の月日半日002上書者

本農・鷹の本農・命の本・船海の封緘その封主・J虫魔方害鬼のへ章頭木井農・本農・命



トノサマバッタ

8-2. 外来生物法・その他

8-2-1. 環境の変換

細菌やウイルスについての外来種扱いは出来ませんが、目に見える固体では植物、昆虫、鳥類、魚類、爬虫類、哺乳類など多くの生物が国内で脅威の繁殖を進めています。

地球規模で温暖化問題がクローズアップされているこの頃ですが、シベリア大陸では凍土の解凍によりエネルギー資源が新たに採掘できるようになり喜んでいる反面、今まで生息できなかった生き物も寒冷地で繁殖していることが確認されています。当然その逆で、滅びる生物も多くある

わけです。

気象条件の変化により海の世界でも異変が生じています。今年（2010年）は秋の味覚である秋刀魚が例年の3割程度しか捕獲できなくなり、鳥類の世界でも渡りの時期が例年とは違うようです。

8-2-2. 外来生物法

ここで外来生物法について少し説明したいと思います。

*この法律は2005年6月に制定されたもので目的は、特定外来生物による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止し、生物の多様性の確保、人の生命・身体の保護、農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、国民生活の安定向上に資することです。

そのために、問題を引き起こす海外起源の外来生物を特定外来生物として指定し、その飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取り扱いを規制し、特定外来生物の防除を行うこととする。

特定外来生物は、野外に放たれ定着してしまった場合、人間の生命、身体、農林水産業、生態系に対してとても大きな影響を与えることが考えられる。場合によっては取り返しの付かない事態を引き起こすこともあるので、違反内容には非常に重い罰則が課せられます。

3年以下の懲役もしくは300万円以下の罰金、法人の場合は1億円以下の罰金に処せられます。許可を受けて飼育する場合も、その固体などにマイクロチップを埋め込むなどの、固体識別の措置を講じる必要があります。

8-2-3. 特定外来生物の防除

: 特定外来生物による被害が既に生じている場合または、生じる恐れがある場合で、必要であると判断された場合は、特定外来生物の防除を行います。

: 国が防除を行うとした特定外来生物について、地報公共団体が防除を行おうとする場合は、主務大臣の許可を受けることができます。

地方公共団体以外の団体（NPOなど）が防除を行おうとする場合は、適切かつ確実に実施することができることについて主務大臣の許可を受けることができます。

: 国が防除を行う際に、その原因となった行為（逃がしてしまったなど）をした者に対しては、防除に必要な費用の一部または全部を負担させる場合があります。

8-2-4. まとめ

このように法律で決められた駆除生物に対し、我々の業務範囲も拡大して業務を行う必要が出てきました。今までではネズミ、アリ、カ、ダニなどの限られた有害生物でしたが、今後は新たに法で認められた生物特性を知り十分な対応対策を講じなくてはなりません。その為には皆様方の事業所でも日々情報と知識向上させるために努力されることをお願いいたします。

環境の変化に伴い、今まで問題にならなかった生物の変化が見られます。今まで野生のサルが人里に現れても怯えているため、いきなり人に噛み付いたりすることは無かつたけれど、ニュースでも知られるように異常な行動が目立つようになっています。日本海側の里山にもシカが多く繁殖して作物の被害が増えて、多くの生物に自然環境の変革による脅威が迫っています。

今まで日本の野生動物では経験しなかった外来種の動・植物が多く生息繁殖するため、業界でも新たな勉強会を催し生態の特徴を把握したうえで捕獲駆除を実施する必要に迫られています。

私達の仕事では、害を及ぼす昆虫や小動物の駆除が目的となって日夜戦い続けていますが、目前の駆除だけでは無理な状態になりつつあります。

今後は国を挙げての対策が大きな課題となることでしょう。

9. 引用・参考文献

1. 害虫防除業中央協議会「防除作業従事者研修用テキスト」
2. 社団法人日本ペストコントロール協会「殺虫剤安全使用ガイドライン」
3. 環境機器株式会社「Semco 総合カタログ」
4. 大阪府健康医療部環境衛生課 「特定建築物での IPM（総合的有害生物管理）に基づく
大阪府茨木保健所 防除の実態調査結果について」
大阪府枚方保健所
大阪府四條畷保健所
大阪府藤井寺保健所
大阪府和泉保健所
大阪府泉佐野保健所
5. 外来生物については著作権フリーの写真を掲載

本レポートは、設備保全部会の下記の各委員によって作成しました。
許可なく、本レポートを複製・転載することを禁じます。

部会長	大川 達良
副部会長	佃 敏晴
部会委員（リーダー）	富田 伊知郎 シエル商事(株)
部会委員（サブリーダー）	高木 章 保全サービス(株)
部会委員	茨木 真 ダイケンエンジニアリング(株)
部会委員	田中 富雄 日本水処理工業(株)
部会委員	足立 秀俊 (社)関西環境開発センター

平成 23 年 3 月発行

社団法人 大阪ビルメンテナンス協会
〒531-0071 大阪市北区中津1丁目2番19号
(新清風ビル)
TEL : (06) 6372-9120 FAX : (06) 6372-9145
E-mail:info@obm.or.jp