

平成29年度～令和元年度厚生労働科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）
分担総合研究報告書

1. 中規模建築物に関する全国統計データ

分担研究者 長谷川 兼一 秋田県立大学システム科学技術学部 教授
研究代表者 小林 健一 国立保健医療科学院 上席主任研究官

研究要旨

建築物衛生法が適用されない延床面積3,000m²未満の中規模建築物における衛生環境の維持管理の実態や、建築物利用者の健康状態や職場環境等の実態は明らかになっていない。また、法律が規定する基準面積を引き下げ、環境衛生管理の適用範囲を拡大することがたびたび議論されてきたが、状況を裏付ける情報が十分に整備されている訳ではない。

そこで、本研究では国土交通省が実施している「法人土地・建物基本調査」による統計データを入手し、中小建築物ストックの現状を把握した。また、中小規模建築物ならびに特定建築物における、ねずみ・昆虫等の生息状況、管理状況などの実態を明らかにするために、ねずみ・昆虫等の防除を業務とする事業者を対象としたアンケート調査データを用いて分析した。得られた知見は以下の通りである。

- 1) 事務所の場合、特定建築物の割合は11.7%(12,352件)であること、床面積2,000~3,000m²未満の建物は5.7%(6,054件)であり、特定建築物の約半数という割合になることがわかった。
- 2) 事務所の建物総数は、東京都が最も多く、大阪府、愛知県、北海道が次に続く。特定建築物は、東京都では他の地域とは異なり全体の25%を占めているが、地方の県では特定建築物の割合は低く10%未満である。また、床面積が2,000~3,000m²未満の建物は全体の5%程度であり、東京都であっても9.0%と割合は低い。
- 3) いずれの用途においても、「床面積」と「築年数」とに有意な関連性が確認できる。床面積が、「2,000m²未満」「2,000~3,000m²未満」「3,000m²以上」と規模が大きくなるにつれて、「築年数」が大きくなる傾向がある。また、「契約内容」については、規模が大きいかほど一部ではなく、全体で年間契約する割合が高くなる。
- 4) ロジスティック回帰分析による解析結果より、ゴキブリやねずみ、蚊の生息状況では、特定建築物と比べて中小規模建築物の方が衛生環境上問題となっている可能性が高いことが示された。
- 5) 中小規模建築物と比べて特定建築物では、建築物衛生環境管理基準を遵守することを背景に、ねずみ・昆虫等の駆除に対する意識が高く、害虫の生息状況が適切に維持されている実態が示唆された。

研究協力者

谷川 力（公社）日本ペストコントロール協会
渡邊康子（公社）全国ビルメンテナンス協会
奥村龍一 東京都健康安全研究センター
齋藤敬子（公財）日本建築衛生管理教育センター
杉山順一（公財）日本建築衛生管理教育センター

1-1 国土交通省による法人土地・建物基本調査データ

A. 研究目的

建築物衛生法が適用される特定建築物（店舗、事務所等の特定用途で延床面積3,000m²以上の建築物、同8000m²以上の学校）には、建築物環境衛生管理基準の遵守、その管理実態の報告、建築物環境衛生管理技術者の選任等が義務づけられている。同法が適用されない中小規模の建

建築物（以下、中小建築物）においても衛生管理に努めるように記されているが、現在は監視や報告の義務がないことから衛生管理状況の実態が不明瞭となっている。また近年、省エネに対する建築物所有者や使用者の意識向上が要求される状況下において、中小建築物は運営や管理形態の多様さなどから十分な技術的支援を得られず、適切な対応がとられていない可能性が懸念される。

予てから、法律に規定されている基準面積を引き下げることが議論されているが、状況を裏付ける情報が十分に整備されている訳ではない。そこで、特定建築物の範囲拡大を含めた適切な衛生管理方策の検討に必要な基礎的データを得るために、国土交通省が実施している「法人土地・建物基本調査」による統計データを入手し、中小建築物ストックの現状を把握する。

B. 研究方法

B.1 統計データの概要

ここで扱う統計データは、平成 25 年に実施された「法人土地・建物基本調査」を経て整備され、政府が公開しているデータである。この調査は、「法人土地基本調査」「法人建物調査」「企業の土地取得状況等に関する調査」の 3 種類の統計調査が平成 25 年調査から統合され、国土交通省が実施している。このうち、建物に関する情報の取得は平成 10 年より 5 年毎に実施されている。ここでいう法人とは、法律の規定により法人格を認められているもののうち、事業を営んでいるものであり、国及び地方公共団体は除かれる。「法人土地・建物基本調査」の目的は、土地・建物の所有や利用状況に関する全国の実態を明らかにすることであるため、本研究で意図している中小建築物のストックの把握する上で、有意義な情報が得られると判断した。しかしながら、公開されている統計データでは建物の床面積の情報が限定されており、特定建築物か否かを判断する 3,000m²を閾値とする区分がされていない。そこで、国土交通省へ調査票情報の提供を申し出、該当する統計データのオリジナルを入手した。

B.2 調査の方法・項目

調査は平成 25 年 1 月 1 日付けて実施された。

対象は、国及び地方公共団体以外の法人であり、国内に本所、本社または本店を有するものである。そのうち、資本金 1 億円以上の全ての会社と、資本金 1 億円未満の会社及び会社以外の法人のうち国土交通大臣が定める方法により選定した法人の約 49 万法人とされた。これらの法人に調査票が送付され、約 35 万 4 千法人から有効な回答(有効回答率約 72.2%)が得られている。

「法人土地・建物基本調査」は、母集団の現況を把握することを目的としているため、取得した情報から母集団の結果を推定することができるよう、資本金 1 億円以上の法人に対しては全数調査、資本金 1 億円以下の法人に対しては、層別抽出法による標本調査になる。なお、標本抽出方法の詳細については、国土交通省が公表している「調査の概要等」の資料（http://www.mlit.go.jp/report/press/totikensangyo02_hh_000083.html）を参照されたい。

調査に使用された調査票は 2 種類あり、調査票 A は全法人、調査票 B は資本金 1 億円以上の法人に対する調査に使用された。本研究では、調査票 A のうち、建物の床面積等に関する情報が得られる項目を用い、主として以下のデータの利用を国土交通省に申し出た。

- 1) 法人の名称
- 2) 法人の本所・本社・本店の所在地(都道府県)
- 3) 法人の業種
- 4) 所有する建物の有無
- 5) 法人が所有している建物(延べ床面積 200m²未満)の頭数・合計床面積
- 6) 法人が所有している建物(延べ床面積 200m²以上)の所在地(都道府県)、延べ床面積、構造、建築時期、建物の利用現況。

法人が延べ床面積を記入する際には、以下を優先順位とされている。

- ① 現況の面積
- ② 不動産登記簿上の面積
- ③ もしくは固定資産台帳の面積、建築確認申請書などで用いる面積。

図 1-1-1 に平成 25 年法人土地・建物基本調査により集計された結果のうち、主な利用現況別建物件数の割合を示す。図を見ると、法人が所有している建物の件数は標本推定の結果 93.1

万件、そのうち「事務所」が23.6%で最も割合が高く、次いで「店舗」が19.2%となっている。

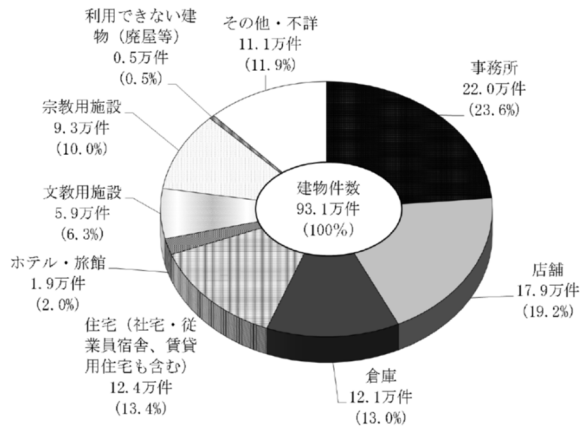


図 1-1-1 主な利用現況別建物件数の割合
(国土交通省 政策統括官：「平成 25 年法人土地・建物基本調査 確定集計・結果の概要」、平成 27 年 12 月 25 日)

C. 研究結果および考察

C.1 用途別の建物件数

図 1-1-2 に、全国における用途別の建物件数を示す。統計データにより得られた建物件数の合計は約 42.2 万件であるが、図 1-1-1 の総数(93.1 万件)と比較すると 45%程度の標本が得られていることになる。用途別割合では、図 1-1-1 の結果と類似しており、標本抽出の妥当性の一端が確認できる。なお、本研究の範囲では母集団推定は行わず、標本データを集計することとする。

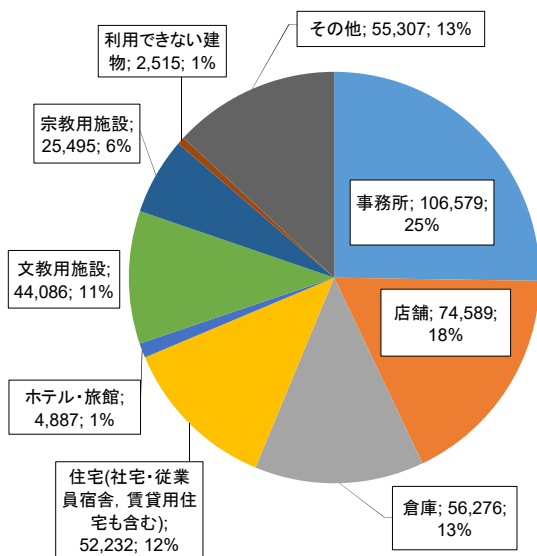


図 1-1-2 用途別の建物件数

C.2 用途建物の床面積区分の件数

図 1-1-3 に用途別の床面積区分ごとの建物件数、図 1-1-4 に用途別の床面積区分の建物割合を示す。いずれの建物においても床面積 2,000m²未満の割合が高く、全体の 50~90%を占めている。また、建物件数では、事務所、店舗が多く、次いで倉庫、文教用施設となる。「法人土地・建物基本調査」により得られた統計データのうち、特定建築物が含まれる建物用途は、事務所、店舗、ホテル・旅館、文教用施設である。

事務所の場合、床面積 3,000m²以上の特定建築物に該当する割合は 11.7%(12,352 件)、2,000~3,000m²未満は 5.7%(6,054 件)である。2,000~3,000m²未満の事務所は特定建築物の約半数ということになる。ちなみに、全国の特定建築物は 45,000 件程度といわれており、そのうち、事務所は 42%(約 18,900 件)、店舗は 21%(9,450 件)である。これと比較すると、「法人土地・建物基本調査」により得られた統計データは、実際の特定建築物の約 65%を抽出していることになる。床面積区分の割合が実態を捉えていると仮定すると、床面積 2,000~3,000 m²未満の事務所は約 9,000 件程度存在することになる。

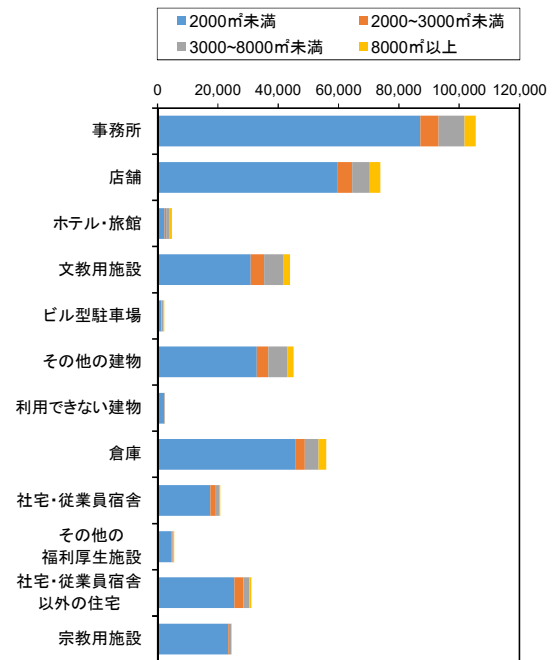


図 1-1-3 建物用途別の床面積区分毎の件数

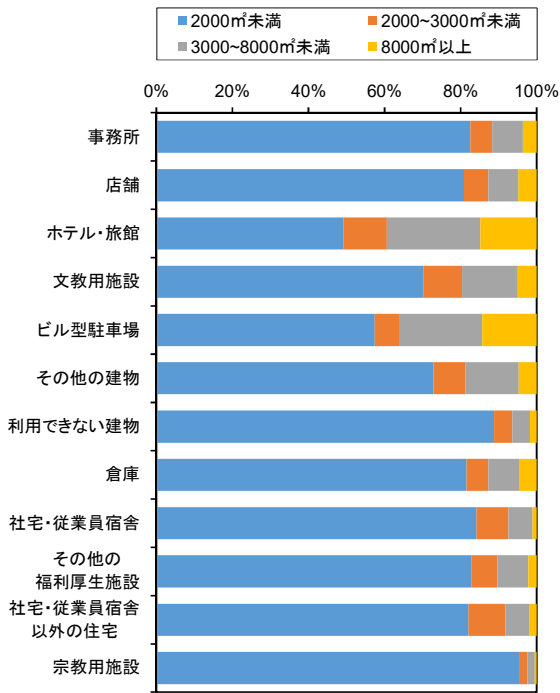


図 1-1-4 建物用途別の床面積区分毎の割合

店舗の場合、特定建築物に該当する割合は 12.5%(9,352 件)、2,000~3,000m² 未満は 6.4%(4,782 件)である。店舗については、一般に認識されている特定建築物の件数と類似しており、ほぼ全てを抽出していることになる。事務所と同様に、2,000~3,000m² 未満の店舗を推定すると、4,800 件程度が該当する。

図 1-1-5 に、特定建築物に該当する建物の用途別の割合を示す。建物件数は 25,730 件であり、事務所が占める割合は 48%、店舗は 36%となっている。「法人土地・建物基本調査」では、法人格が有する建物を対象としているため、文教施設に含まれる国公立の学校建築が対象からはずれている。そのため、全体のバランスには偏りが見られることになる。

図 1-1-6 に示す通り、国土交通省が公開している統計データでは、事務所、店舗、ホテル・旅館、文教用施設の建物用途について、2,000~5,000m² の面積区分が一括りにされているために、特定建築物に該当するか否かの判断ができない。そこで、今回得たデータが床面積区分の割合を適切に捉えていると仮定し、図 1-1-6 の面積区分を 2,000m² と 3,000m² の閾値で割り付け、図 1-1-7 のように整理し直した。その結果、床面積 2,000~3,000 m² 未満の事務所は約

9,000 件程度存在することがわかる。また、図 1-1-6 に示される建物用途での特定建築物の面積に該当する件数は 40,716 件、そのうち事務所で 18,160 件であり、一般に認識されている件数と同等であることがわかる。一方、店舗の場合、特定建築物に該当する割合は 12.5%(9,352 件)、2,000~3,000m² 未満は 6.4%(4,782 件)である。店舗については、一般に認識されている特定建築物の件数と類似しており、ほぼ全てを抽出していることになる。事務所と同様に、図 1-1-6 の公表データに基づいて 2,000~3,000 m² 未満の店舗件数を推定すると、7,961 件が該当する。なお、「法人土地・建物基本調査」では、法人格が有する建物を対象としているため、特に、文教施設に含まれる国公立の学校建築が対象からはずれているため、この結果のみでは実態を把握することが困難であり、他の統計データを用いて補完する必要がある。

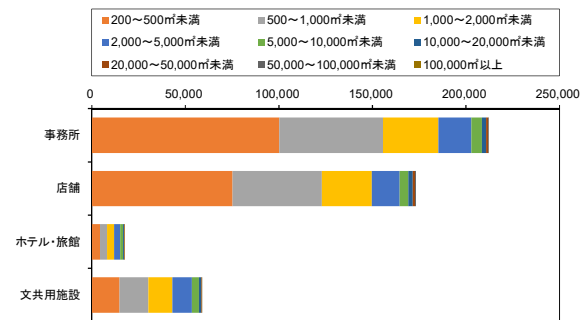


図 1-1-5 特定建築物に該当する用途における建物件数の集計結果(公表データ)

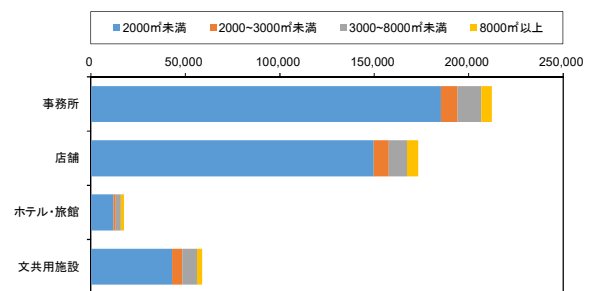


図 1-1-6 特定建築物に該当する用途における面積区分の推定結果

C.3 事務所における都道府県別の床面積区分の件数

図 1-1-7 に、事務所における都道府県別の床

面積区分の件数を示す。建物総数は、東京都を筆頭に、大阪府、愛知県、北海道と多い。同時に、特定建築物に該当する建物もこれらの地域では多いが、東京都では他の地域とは異なり全体の25%を占めている。一方、地方の県では特定建築物の割合は低く10%未満であり、人口が多い都市域ほど、特定建築物の割合が高いことになる。また、床面積が2,000~3,000 m²未満の建物は全体の5%程度であり、東京都であっても9.0%と割合は低い。

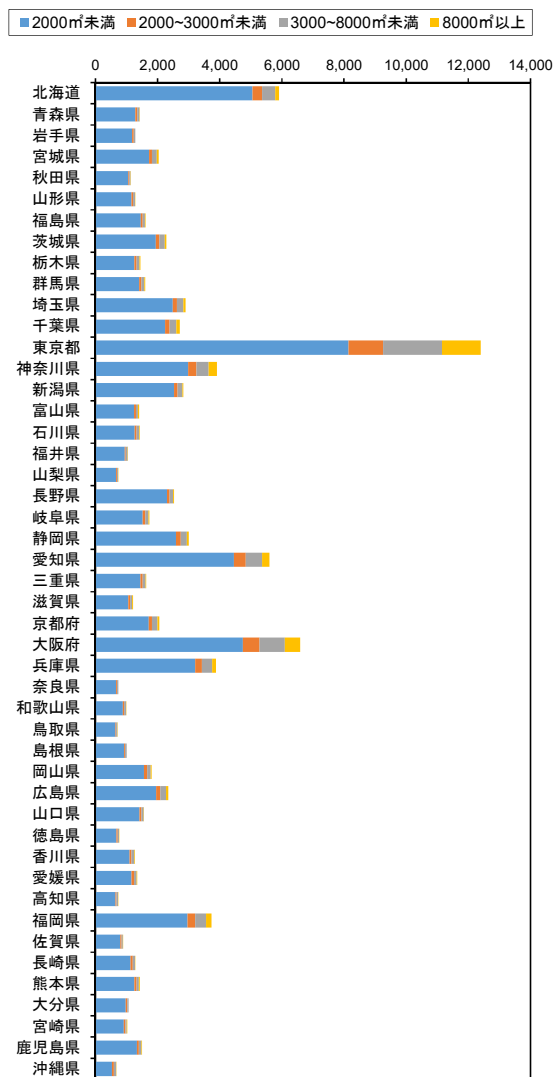


図 1-1-7 都道府県別の床面積区分毎の件数 (事務所)

C.4 特定建築物の建設時期

図 1-1-8 から図 1-1-11 に、事務所、店舗、ホテル・旅館、文教用施設の床面積区分毎の建設時期の割合を示す。文教用施設を除けば、床面

積が大きくなるほど、建設時期は新しくなる傾向が窺える。また、昭和56年以降に建設された建物が全体の半数以上を占めている。特に、店舗の建設時期は平成3年以降が半数以上を占め、比較的、新しい建物が多いことが分かる。

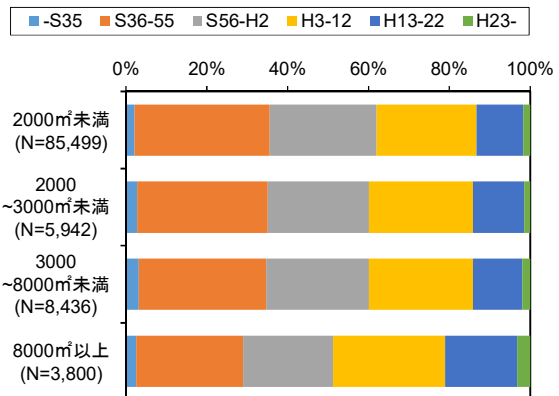


図 1-1-8 床面積区分における建設時期の割合 (事務所)

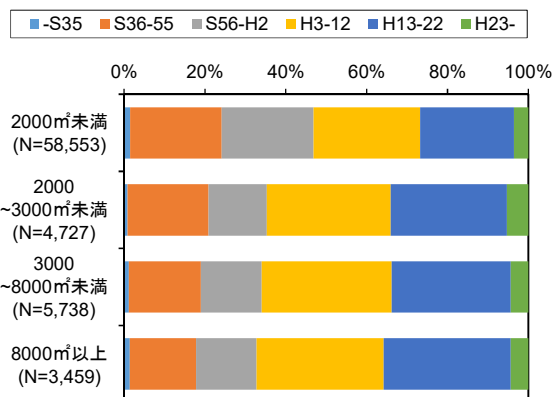


図 1-1-9 床面積区分における建設時期の割合 (店舗)

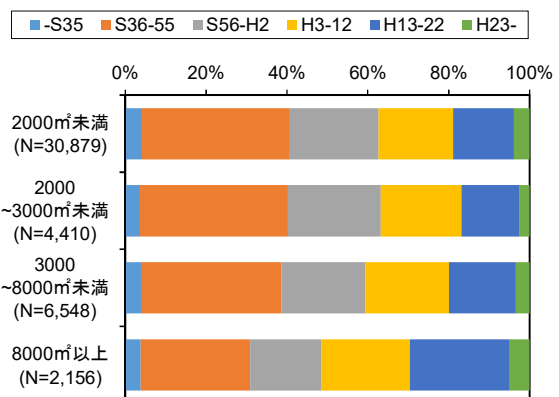


図 1-1-10 床面積区分における建設時期の割合 (ホテル・旅館)

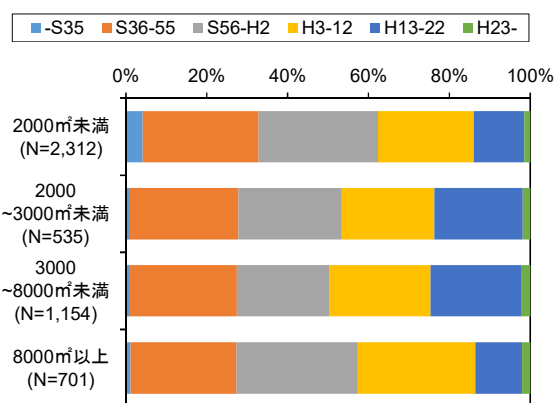


図 1-1-11 床面積区分における建設時期の割合(文教用施設)

D. まとめ

本研究では、特定建築物の範囲拡大を含めた適切な衛生管理方策の検討に必要な基礎的データを得るために、国土交通省が平成 25 年度に実施した「法人土地・建物基本調査」による統計データを入手し、それを集計することにより、中小建築物ストックの現状を把握した。

「法人土地・建物基本調査」は全国の法人を対象とした全数調査ではないが、母集団推定が意図されているとともに、有効回答率が 72.2% (約 49 万法人に対して約 35 万 4 千法人から有効な回答を取得) と信頼性が高い統計データと考えられる。

本研究では、母集団推定は実施せずに、統計データそのものを集計して傾向を示した。その結果、以下のことがわかった。

①母集団推定により得られた建物件数の総数は 93.1 万件に対して、統計データにより得られた建物件数の合計は約 42.2 万件である。「法人土地・建物基本調査」では約 45%の標本が得られたことになる。

②いずれの用途別の建物においても床面積 2,000m²未満の割合が高く、全体の 50~90%を占めている。建物件数では、事務所、店舗が多い。

③事務所の場合、特定建築物の割合は 11.7%(12,352 件)であること、床面積 2,000~3,000 m²未満の建物は 5.7%(6,054 件)であり、特定建築物の約半数という割合になることがわかった

④特定建築物に該当する建物の用途別の割合で

は、事務所が 48%、店舗は 36%となった。ただし、「法人土地・建物基本調査」では、法人格が有する建物を対象としているため、特に、文教施設に含まれる国公立の学校建築が対象からはずれているため、全体のバランスには偏りが存在する。

⑤事務所の建物総数は、東京都が最も多く、大阪府、愛知県、北海道が次に続く。特定建築物は、東京都では他の地域とは異なり全体の 25%を占めているが、地方の県では特定建築物の割合は低く 10%未満である。また、床面積が 2,000~3,000 m²未満の建物は全体の 5%程度であり、東京都であっても 9.0%と割合は低い。

E. 知的財産権の出願・登録状況 (予定含む) 予定なし

1-2 ペストコントロール協会による調査結果

A. 研究目的

建築物衛生法にて「特定建築物」に定められた建物については、ねずみ・昆虫等の生息状況に関して、6か月以内ごとの調査(施行規則第4条5の2の1)、発生しやすい箇所については2カ月以内ごとの調査(技術上の基準、告示119号)が義務付けられている。さらに、建築物環境衛生維持管理要領(健発第0125001局長通知)・同マニュアル(健発0125002課長通知)により、IPM(Integrated Pest Management、総合的有害生物管理)によるねずみ・昆虫等防除の促進が図られている。また、特定建築物以外の不特定多数の者が利用する建物であっても、建築物環境衛生管理基準に従って維持管理する努力義務が課せられている。しかしながら、現状では、特定建築物に該当しない中小規模建築(基本的には、特定建築物に該当する建物用途を有し、3,000m²未満の建築物)においては、どの程度、ねずみ・昆虫等に対する配慮がなされているのか、その実態は不明である。

そこで、中小規模建築物ならびに特定建築物における、ねずみ・昆虫等の生息状況、管理状況などの実態を明らかにするために、ねずみ・昆虫等の防除を業務とする事業者を対象としたアンケート調査が実施された。本調査は、(公社)日本ペストコントロール協会が主体となり2014年度に実施されたものであるため、「建築物におけるねずみ・昆虫の生息状況におけるアンケート調査報告書」(害虫防除中央協議会、2015年)として、調査報告が既になされている。今回、本研究を推進するに当たって、さらなる分析の余地があるとともに、価値の高い知見が得られる可能性が高いとの判断から、同協会よりデータ利用の同意を得て、データの提供を受けた。特に、建物規模による衛生環境の実態をより明確に示すために、ロジスティック回帰分析によりデータを分析した。

B. 研究方法

B.1 調査の概要

アンケート調査は2014年2月21日～3月21日に実施された。対象は、(公社)日本ペストコントロール協会の所属会員883社であり、書

面にてアンケート調査用紙を郵送し、記入後に返送するように依頼した。

回答数は295社から得られ、回収率は33.4%であった。所属会員が回答し得られた調査用紙は3,382件である。これらを有効回答として、以後のデータ分析に用いる。

B.2 調査の項目

アンケートの質問項目は、建物の「所在地」、「築年数」、「延べ面積」、「建築用途」、「契約内容」、「受注理由」、「ゴキブリの生息状況」、「ネズミの生息状況」、「蚊の生息状況」、「ハエ・コバエの生息状況」、「その他生物の生息状況」、「管理状況」、「IPM(総合的有害生物管理)に準じた防除」、「管理者の協力度」の14項目である。

なお、「契約内容」と「受注理由」は外部の業者に対する清掃等の業務委託の状況、「管理状況」は建物の清掃等についての管理状況を示す。

各項目の内訳は、「所在地」は各都道府県、「築年数」は「3年以内」「4～20年」「21年以上」の3水準、「床面積」は「2,000m²未満」「2,000～3,000m²未満」「3,000m²以上」の3水準、「建築用途」は「飲食店」「食品販売店」「物販店」「病院」「ホテル・旅館」「サウナ」「興行場」「事務所」「その他」の9水準、「契約内容」は「全体で年間契約」「部分で年間契約」「スポット契約」の3水準、「受注理由」は「ねずみ・昆虫が多いため」「建築物衛生法に基づいているため」「予防のため」の3水準とした。また、ゴキブリ、ねずみ、蚊、ハエ・コバエの各生物二対する「生息状況」を、「許容水準」「警戒水準」「措置水準」の3水準とした。「許容水準」は、環境衛生上、良好な状態、「警戒水準」は放置すると今後、問題になる可能性がある状態、「措置水準」は、ねずみ等の発生や目撃することが多く、直ぐに防除作業が必要な状況、をいう。「管理状況」は「良い」「普通」「悪い」「わからない」の4水準、「IPMに準じた防除」は「行っている」「行っていない」の2水準、「管理者の協力度」は「多いに協力してくれる」「あまり協力してくれない」の2水準とした。

C. 研究結果および考察

C.1 建物用途別の建物特性

表1-2-1に、建物用途別の建物特性に関する

集計結果を示す。建物用途は9種類に分類されている。なお、建物によっては複数の用途を有するが、その場合は、単純に別の建物として扱い集計している。従って、各建物用途のN数を合計すると、全体の回収数(3,382件)を上回ることになる。建物用途としては、飲食店(N=1,130)が最も多く、次いで事務所(N=840)である。サウナや興行場のN数は相対的に少ない。

「地域」では、いずれの用途においても「関東地方」の割合が最も高く、30%前後を占めている。「中部地方」「近畿地方」の割合も高く20%前後である。「築年数」は、「3年以内」の新しい建物の割合が数%であるのに対して、「4~20年」「21年以上」である建物が、同程度を占め

ている。ホテル・旅館では「21年以上」の割合が高いこと(59.0%)、病院では「4~20年」の割合が高いこと(53.6%)が特徴である。

「床面積」では、いずれの用途においても「3,000m²以上」の割合が高く40~70%程度を占め、「2,000~3,000m²未満」の割合は20~30%程度となっている。飲食店と食品販売店については、特定建築物と同程度に「2,000m²未満」の割合が高いことが特徴である。

「契約内容」では、「全体で年間契約」が80%程度を占めており、9割以上が年間契約としている。「スポット契約」は5%前後である。「受注理由」として、大半の建物用途において「建築

表 1-2-1 建物用途別の建物特性に関する集計結果

	飲食店 (N=1,130)	食品販売店 (N=638)	物販店 (N=417)	病院 (N=388)	ホテル・旅館 (N=354)	サウナ (N=24)	興行場 (N=147)	事務所 (N=840)	その他 (N=959)	
地域	北海道地方	49 (4.3)	28 (4.4)	20 (4.8)	13 (3.4)	16 (4.5)	0 (0.0)	9 (6.1)	30 (3.6)	47 (4.9)
	東北地方	64 (5.7)	58 (9.1)	30 (7.2)	32 (8.2)	52 (14.7)	1 (4.2)	8 (5.4)	41 (4.9)	86 (9.0)
	関東地方	333 (29.5)	155 (24.3)	117 (28.1)	117 (30.2)	60 (16.9)	6 (25.0)	49 (33.3)	295 (35.1)	316 (33.0)
	中部地方	204 (18.1)	127 (19.9)	72 (17.3)	51 (13.1)	79 (22.3)	8 (33.3)	29 (19.7)	145 (17.3)	194 (20.2)
	近畿地方	271 (24.0)	145 (22.7)	107 (25.7)	82 (21.1)	65 (18.4)	6 (25.0)	31 (21.1)	184 (21.9)	138 (14.4)
	中国地方	74 (6.5)	41 (6.4)	19 (4.6)	26 (6.7)	13 (3.7)	0 (0.0)	8 (5.4)	55 (6.5)	49 (5.1)
	四国地方	39 (3.5)	15 (2.4)	11 (2.6)	26 (6.7)	16 (4.5)	0 (0.0)	1 (0.7)	14 (1.7)	23 (2.4)
築年数	九州・沖縄地方	96 (8.5)	69 (10.8)	41 (9.8)	41 (10.6)	53 (15.0)	3 (12.5)	12 (8.2)	76 (9)	106 (11.1)
	3年以内	69 (6.1)	30 (4.7)	26 (6.2)	29 (7.5)	5 (1.4)	0 (0.0)	6 (4.1)	44 (5.7)	60 (6.3)
	4~20年	573 (50.7)	338 (53.0)	176 (42.2)	208 (53.6)	135 (38.1)	12 (50.0)	71 (48.3)	400 (51)	481 (50.2)
21年以上	477 (42.3)	263 (41.2)	213 (51.1)	146 (37.6)	209 (59.0)	12 (50.0)	68 (46.3)	388 (41.8)	402 (41.9)	
床面積	2,000m ² 未満	496 (43.9)	194 (30.4)	58 (13.9)	63 (16.2)	32 (9.0)	2 (8.3)	13 (8.8)	89 (10.6)	320 (33.4)
	2,000~3,000m ² 未満	161 (14.2)	145 (22.7)	66 (15.8)	105 (27.1)	81 (22.9)	7 (29.2)	34 (23.1)	159 (18.9)	269 (28.1)
	3,000m ² 以上	461 (40.8)	291 (45.6)	286 (68.6)	215 (55.4)	234 (66.1)	15 (62.5)	97 (66)	582 (69.3)	351 (36.6)
契約内容	全体で年間契約	920 (81.4)	556 (87.1)	363 (87.1)	279 (71.9)	296 (83.6)	20 (83.3)	118 (80.3)	721 (85.8)	753 (78.5)
	部分で年間契約	161 (14.2)	69 (10.8)	43 (10.3)	89 (22.9)	52 (14.7)	4 (16.7)	19 (12.9)	91 (10.8)	142 (14.8)
	スポット契約	48 (4.2)	13 (2.0)	10 (2.4)	20 (5.2)	4 (1.1)	0 (0.0)	10 (6.8)	25 (3)	60 (6.3)
受注理由	ねずみ・昆虫が多い	552 (48.8)	264 (41.4)	138 (33.1)	84 (21.6)	127 (35.9)	12 (50.0)	33 (22.4)	154 (18.3)	335 (34.9)
	建築物衛生法を遵守	420 (37.2)	272 (42.6)	233 (55.9)	187 (48.2)	179 (50.6)	11 (45.8)	90 (61.2)	578 (68.8)	333 (34.7)
	予防	156 (13.8)	99 (15.5)	45 (10.8)	115 (29.6)	46 (13.0)	1 (4.2)	24 (16.3)	103 (12.3)	286 (29.8)
ゴキブリの 生息状況	許容水準	779 (68.9)	412 (64.6)	256 (61.4)	311 (80.2)	273 (77.1)	21 (87.5)	105 (71.4)	661 (78.7)	703 (73.3)
	警戒水準	206 (18.2)	115 (18.0)	92 (22.1)	46 (11.9)	63 (17.8)	2 (8.3)	29 (19.7)	102 (12.1)	109 (11.4)
	措置水準	98 (8.7)	68 (10.7)	53 (12.7)	20 (5.2)	8 (2.3)	1 (4.2)	11 (7.5)	47 (5.6)	32 (3.3)
ねずみの 生息状況	許容水準	782 (69.2)	453 (71.0)	295 (70.7)	308 (79.4)	290 (81.9)	22 (91.7)	121 (82.3)	679 (80)	684 (71.3)
	警戒水準	144 (12.7)	114 (17.9)	67 (16.1)	25 (6.4)	39 (11.0)	1 (4.2)	14 (9.5)	84 (10)	145 (15.1)
	措置水準	100 (8.8)	58 (9.1)	44 (10.6)	15 (3.9)	8 (2.3)	0 (0.0)	7 (4.8)	44 (5.2)	70 (7.3)
蚊の 生息状況	許容水準	783 (69.3)	440 (69.0)	330 (79.1)	278 (71.6)	264 (74.6)	15 (62.5)	118 (80.3)	693 (82.5)	643 (67.0)
	警戒水準	55 (4.9)	48 (7.5)	25 (6.0)	23 (5.9)	18 (5.1)	5 (20.8)	7 (4.8)	35 (4.2)	58 (6.0)
	措置水準	18 (1.6)	12 (1.9)	11 (2.6)	8 (2.1)	2 (0.6)	0 (0.0)	2 (1.4)	14 (1.7)	24 (2.5)
ハエ・コバエの 生息状況	許容水準	669 (59.2)	375 (58.8)	280 (67.1)	237 (61.1)	220 (62.1)	14 (58.3)	92 (62.6)	600 (71.4)	552 (57.6)
	警戒水準	169 (15.0)	90 (14.1)	70 (16.8)	55 (14.2)	54 (15.3)	4 (16.7)	25 (17)	118 (14)	140 (14.6)
	措置水準	41 (3.6)	34 (5.3)	21 (5.0)	23 (5.9)	12 (3.4)	2 (8.3)	9 (6.1)	34 (4)	46 (4.8)
清掃などの 管理状況	良い	261 (23.1)	133 (20.8)	85 (20.4)	175 (45.1)	116 (32.8)	5 (20.8)	61 (41.5)	358 (42.6)	358 (37.3)
	普通	576 (51.0)	348 (54.5)	236 (56.6)	189 (48.7)	191 (54.0)	15 (62.5)	63 (42.9)	379 (45.1)	436 (45.5)
	悪い わからない	268 (23.7)	145 (22.7)	85 (20.4)	22 (5.7)	45 (12.7)	4 (16.7)	20 (13.6)	86 (10.2)	141 (14.7)
IPMに準じた 防除 オーナーや 管理者の協力度	実施している	801 (70.9)	483 (75.7)	324 (77.7)	286 (73.7)	253 (71.5)	20 (83.3)	104 (70.7)	664 (79)	698 (72.8)
	実施していない	325 (28.8)	150 (23.5)	93 (22.3)	99 (25.5)	100 (28.2)	4 (16.7)	43 (29.3)	174 (20.7)	249 (26.0)
	大いに協力 協力が得にくい	744 (65.8)	401 (62.9)	275 (65.9)	295 (76.0)	260 (73.4)	19 (79.2)	113 (76.9)	616 (73.7)	726 (75.7)
	384 (34.0)	236 (37.0)	141 (33.8)	89 (22.9)	91 (25.7)	5 (20.8)	29 (19.7)	219 (26.1)	225 (23.5)	

物衛生法を遵守」とする割合が最も高いが、飲食店では、「ねずみ・昆虫が多い」を理由に挙げる割合が最も高くなっている。また、「予防」との意識は相対的に低く 10%台に留まっているが、病院では 29.6%が理由に挙げている。

「ゴキブリの生息状況」では、「許容水準」である割合が最も高いが、病院やサウナでは 80%以上、それ以外の用途では、70%前後となっている。「警戒水準」は 20%前後、「措置水準」は 10%前後が該当しているが、物販店が 12.7%と最も割合が高い。「ねずみの生息状況」においても、ゴキブリの場合と傾向は類似している。「蚊の生息状況」においては、未回答の場合が多くなっているが、全体のバランスはゴキブリやねずみの場合と差異はないといえる。「ハエ・コバエの生息状況」では、いずれの用途においても「警戒水準」の割合が若干高い。

「清掃などの管理状況」では、飲食店、食品販売店、物販店では「普通」の割合が高く 50%以上を占め、「悪い」が 20%程度となっている。一方で、病院や事務所では「悪い」の割合が相対的に低く、それぞれ 5.7%、10.25%である。

「IPM に準じた防除」の実施の有無では、「実施している」割合が 70%以上である。「オーナーや管理者の協力度」においても 70%以上が「大いに協力」と回答している。

C.2 建物規模別の建物特性

表 1-2-2 に、建物用途別に、「床面積」と「建築年」「契約内容」「管理状況」「IPM 防除」とのクロス集計を示す。なお、サウナと興行場については、N 数が少ないため表には含めていない。クロス集計に当たっては、「床面積」との関連について χ^2 検定を実施し、有意な要因についても合わせて記している。ここで扱う「床面積」は、

建物規模を表しており、「3,000m²以上」が特定建築物に該当し、「2,000m²未満」が小規模建物、「2,000~3,000m²未満」が中規模建物に該当するため、以後、それぞれを小規模建物、中規模建物、特定建築物と呼ぶ。

飲食店について、「床面積」と「築年数」「契約内容」「IPM 防除」には有意な関連性が見られる。特定建築物ほど「築年数」が大きく、小規模建築物は「4~20 年」の建物の割合が高い。

「契約内容」では、「床面積」が大きくなるほど、年間契約の割合が高く、「IPM 防除」の実施の割合も高くなる。

食品販売店では、「床面積」と「築年数」「契約内容」において有意な関連性がある。特定建築物ほど、「築年数」が大きく、「契約内容」が

年間する割合が高い。この傾向は物販店においても同様である。

病院では、「床面積」と「築年数」「管理状況」とに有意な関連性が見られる。「築年数」では、いずれの規模においても「4~20 年」の割合が高いことが特徴である。また、「管理状況」が「良い」割合は、小規模建築物と特定建築物で 90%を越えている。ホテル・旅館では、「床面積」と「築年数」「契約内容」「IPM 防除」、事務所では、「床面積」と「築年数」「契約内容」に有意な関連性が見られる。

いずれの用途においても、「床面積」と「築年数」とに有意な関連性が確認でき、規模が大きくなるほど「築年数」が大きくなる傾向がある。また、「契約内容」については、規模が大きくなるほど一部ではなく、全体で年間契約する割合が高くなることが確認できる。

表 2-2 建物規模の建物特性に関するクロス結果

飲食店(N=1,130)	築年数***			契約内容***			管理状況			IPM防除*	
	3年以内	4~20年	21年以上	全体年間	一部年間	単体	良い	普通	悪い	実施あり	実施なし
2,000m ² 未満	40(8.1)	289(58.9)	162(33.0)	379(76.6)	83(16.8)	33(6.7)	282(92.2)	16(5.2)	8(2.6)	337(68.2)	157(31.8)
2,000~3,000m ² 未満	5(3.1)	101(63.1)	54(33.8)	127(78.9)	28(17.4)	6(3.7)	106(93.0)	8(7.0)	0(0.0)	107(66.5)	54(33.5)
3,000m ² 以上	24(5.2)	174(38.0)	260(56.8)	406(88.1)	48(10.4)	7(1.5)	388(90.4)	31(7.2)	10(2.3)	348(75.8)	111(24.2)
食品販売点(N=638)	築年数***			契約内容*			管理状況			IPM防除	
	3年以内	4~20年	21年以上	全体年間	一部年間	単体	良い	普通	悪い	実施あり	実施なし
2,000m ² 未満	9(4.7)	115(60.5)	66(34.7)	162(83.5)	24(12.4)	8(4.1)	105(88.2)	12(10.1)	2(1.7)	149(72.9)	52(27.1)
2,000~3,000m ² 未満	3(2.1)	99(68.8)	42(29.2)	122(84.1)	20(13.8)	2(2.1)	98(87.5)	11(9.8)	3(2.7)	110(76.4)	34(23.6)
3,000m ² 以上	18(6.2)	333(53.4)	153(52.8)	265(91.1)	24(8.2)	2(0.7)	231(87.8)	25(9.5)	7(2.7)	226(78.2)	63(21.8)
物販店(N=417)	築年数***			契約内容***			管理状況			IPM防除	
	3年以内	4~20年	21年以上	全体年間	一部年間	単体	良い	普通	悪い	実施あり	実施なし
2,000m ² 未満	9(15.8)	21(36.8)	27(47.4)	43(74.1)	11(19.0)	4(6.9)	39(90.7)	2(4.7)	2(4.7)	40(69.0)	18(31.0)
2,000~3,000m ² 未満	2(3.0)	41(62.1)	23(34.8)	51(77.3)	12(18.2)	3(4.5)	49(89.1)	4(7.3)	2(3.6)	49(74.2)	17(25.8)
3,000m ² 以上	15(5.2)	109(38.1)	162(56.6)	264(92.3)	20(7.0)	2(0.7)	238(90.2)	19(7.2)	7(2.7)	229(80.1)	57(19.9)
病院(N=388)	築年数*			契約内容*			管理状況*			IPM防除	
	3年以内	4~20年	21年以上	全体年間	一部年間	単体	良い	普通	悪い	実施あり	実施なし
2,000m ² 未満	7(11.1)	42(66.7)	14(22.2)	37(58.7)	21(33.3)	5(7.9)	45(91.8)	2(4.1)	2(4.1)	46(73.0)	17(27.0)
2,000~3,000m ² 未満	5(4.8)	59(56.7)	40(38.5)	73(69.5)	25(23.8)	7(6.7)	62(79.5)	11(14.1)	5(6.4)	76(73.1)	28(26.9)
3,000m ² 以上	17(8.0)	106(50.0)	89(42.0)	165(76.7)	43(20.0)	7(3.3)	167(93.8)	10(5.6)	1(0.6)	160(75.1)	53(24.9)
ホテル・旅館(N=354)	築年数***			契約内容***			管理状況			IPM防除*	
	3年以内	4~20年	21年以上	全体年間	一部年間	単体	良い	普通	悪い	実施あり	実施なし
2,000m ² 未満	1(3.1)	16(50.0)	15(46.9)	22(68.8)	8(25.0)	2(6.3)	19(90.5)	1(4.8)	1(4.8)	17(54.8)	14(45.2)
2,000~3,000m ² 未満	0(0.0)	45(57.0)	34(43.0)	60(75.9)	17(21.5)	28(2.5)	52(91.2)	5(8.8)	0(0.0)	54(66.7)	27(33.3)
3,000m ² 以上	4(1.7)	70(30.3)	157(68.0)	208(88.9)	26(11.1)	0(0.0)	187(93.5)	12(6.0)	1(0.5)	177(75.6)	57(24.4)
事務所(N=840)	築年数*			契約内容**			管理状況			IPM防除	
	3年以内	4~20年	21年以上	全体年間	一部年間	単体	良い	普通	悪い	実施あり	実施なし
2,000m ² 未満	8(9.2)	42(48.3)	37(42.5)	71(80.7)	9(10.2)	8(9.1)	59(92.2)	4(6.3)	1(1.6)	66(74.2)	23(25.8)
2,000~3,000m ² 未満	3(1.9)	92(57.9)	64(40.3)	129(81.1)	24(15.1)	6(3.8)	122(96.1)	5(3.9)	0(0.0)	122(76.7)	37(23.3)
3,000m ² 以上	32(5.5)	261(45.2)	285(49.3)	513(88.4)	57(9.8)	10(1.7)	503(92.8)	26(4.8)	13(2.4)	466(80.3)	114(19.7)

χ²検定による有意確率: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

C.3 建物規模と環境衛生についての統計解析

従属変数を、ゴキブリ、ねずみ、蚊、ハエ・コバエの生息状況、独立変数を「床面積の区分」「契約内容」「清掃などの管理状況」「IPMに準じた防除を実施しているか」として、ロジスティック回帰分析を行った。分析では、従属変数を二値化するため、それぞれの生息状況に対して「許容水準」を0、「警戒水準」「措置水準」のいずれかの場合を1としたダミー変数を作成した。まず、先の独立変数と「地域」「建築年」「床面積」を含めた全てを投入してロジスティック回帰分析を実施し、尤度比による変数減少法で振り分けられた変数を確認した。さらに、これらの変数と、交絡要因としての「地域」「建築年」、さらに「床面積」を含めた変数を強制投入して、最終モデルとした。統計解析には IBM SPSS v23 を用いた。

表 1-2-3 に、ゴキブリの生息状況に関連する要因の調整オッズ比を示す。「床面積の区分」の AOR は「2,000~3,000m² 未満」(AOR=1.42,

p<0.01)と「2,000m² 未満」(AOR=1.33, p<0.05)とも有意に1よりも大きく、特定建築物よりも建物規模が小さくなると、ゴキブリの生息状況が環境衛生上問題となっていることが確認できる。また、「清掃などの管理状況」においては、「良い」から「悪い」となるほど AOR が1よりも大きくなる傾向が確認できる(p for trend<0.001)。「IPMに準じた防除を実施していない」場合、ゴキブリの生息状況が有意に悪化する(AOR=2.49, p<0.001)ことも示される。

表 1-2-4 に、ねずみの生息状況に関連する要因の調整オッズ比を示す。「床面積の区分」の AOR は「2,000m² 未満」(AOR=1.72, p<0.001)にて有意に1より大きくなっており、建物規模が「2,000m² 未満」「2,000~3,000m² 未満」となるほど、ねずみの生息状況が環境衛生上問題となる傾向が確認できる(p for trend<0.001)。また、「契約状況」が年間契約よりも「スポット契約」である方が、環境衛生が有意に悪化している(AOR=3.01, p<0.001)。「清掃などの管理状況」

においては、ゴキブリの場合と同様に、「良い」から「悪い」になるほど AOR が 1 よりも大きくなる傾向が確認でき (p for trend<0.001), 「悪い」場合の AOR は大きい (AOR=18.00, p<0.001)。

表 1-2-5 に、蚊の生息状況に関連する要因の調整オッズ比を示す。「床面積の区分」の AOR は「2,000~3,000m²未満」 (AOR=1.42, p<0.05) にて有意に 1 より大きくなっており、特定建築物と比べて中規模建築物 (2,000~3,000m² 未満) である方が、蚊の生息状況が環境衛生上問題となっていることを示している。「IPM に準じた防除を実施していない」場合、蚊の生息状況が有意に悪化する (AOR=1.41, p<0.05) ことはゴキブリの場合と同様である。

表 1-2-6 に、ハエ・コバエの生息状況に関連する要因の調整オッズ比を示す。「床面積の区分」では有意な関連性は確認できなかったが、「清掃などの管理状況」においては、「良い」から「悪い」となるほど AOR が 1 よりも大きくなる傾向が確認できる (p for trend<0.001)。「IPM に準じた防除を実施していない」場合、ゴキブリや蚊と同様に、ハエ・コバエの生息状況が有意に悪化する (AOR=1.44 p<0.001) ことが示される。

表 1-2-3 ゴキブリの生息状況に関連する要因の調整オッズ比

要因	度数	ゴキブリの生息状況 AOR ^a (95%CI)	
床面積の区分			
3,000m ² 以上	1,222	1.00	
2,000~3,000m ² 未満	564	1.42 **	(1.12-1.80)
2,000m ² 未満	698	1.33 *	(1.06-1.66)
p for trend			p<0.05
清掃などの管理状況			
良い	2,248	1.00	
普通	173	1.57 *	(1.11-2.21)
悪い	63	2.32 **	(1.36-3.95)
p for trend			p<0.001
IPMに準じた防除を実施しているか			
実施している	1,916	1.00	
実施していない	568	2.49 ***	(2.03-3.06)

^a 交絡要因: 地域, 築年数
CI = confidence interval; * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

表 1-2-4 ねずみの生息状況に関連する要因の調整オッズ比

要因	度数	ねずみの生息状況 AOR ^a (95%CI)	
床面積の区分			
3,000m ² 以上	1,222	1.00	
2,000~3,000m ² 未満	564	1.14	(0.85-1.52)
2,000m ² 未満	698	1.72 ***	(1.33-2.22)
p for trend			p<0.001
契約内容			
全体で年間契約	2,043	1.00	
部分で年間契約	341	1.08	(0.79-1.49)
スポット契約	100	3.01 ***	(1.97-4.77)
p for trend			p<0.001
清掃などの管理状況			
良い	2,248	1.00	
普通	173	5.20 ***	(3.74-7.21)
悪い	63	18.00 ***	(10.05-32.14)
p for trend			p<0.001

^a 交絡要因: 地域, 築年数
CI = confidence interval; * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

表 1-2-5 蚊の生息状況に関連する要因の調整オッズ比

要因	度数	蚊の生息状況 AOR ^a (95%CI)	
床面積の区分			
3,000m ² 以上	1,222	1.00	
2,000~3,000m ² 未満	564	1.42 *	(1.01-1.97)
2,000m ² 未満	698	1.08	(0.78-1.51)
p for trend			p=0.11
IPMに準じた防除を実施しているか			
実施している	1,916	1.00	
実施していない	568	1.41 *	(1.04-1.90)

^a 交絡要因: 地域, 築年数
CI = confidence interval; * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

表 1-2-6 蚊の生息状況に関連する要因の調整オッズ比

要因	度数	ハエ・コバエの生息状況 AOR ^a (95%CI)	
床面積の区分			
3,000m ² 以上	1,222	1.00	
2,000~3,000m ² 未満	564	0.91	(0.68-1.21)
2,000m ² 未満	698	0.86	(0.66-1.12)
p for trend			p=0.51
清掃などの管理状況			
良い	2,248	1.00	
普通	173	31.03 ***	(19.87-48.47)
悪い	63	82.15 ***	(29.47-229.0)
p for trend			p<0.001
IPMに準じた防除を実施しているか			
実施している	1,916	1.00	
実施していない	568	1.44 **	(1.15-1.91)

^a 交絡要因: 地域, 築年数
CI = confidence interval; * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

D. まとめ

中小規模建築物ならびに特定建築物における、ねずみ・昆虫等の生息状況、管理状況などの実態を明らかにするために、ねずみ・昆虫等の防除を業務とする事業者を対象としたアンケート調査データを用いて分析した。対象とする建物用途は、「飲食店」「食品販売店」「物販店」「病院」「ホテル・旅館」「サウナ」「興行場」「事務所」である。分析により以下の結果が得られた。

- ① 本調査にて得られたデータの「床面積」では、いずれの用途においても特定建築物に該当する「3,000m²以上」の割合が高く40～70%程度を占めている。一方、中規模建築物に該当する「2,000～3,000m²未満」の割合は20～30%程度に留まっている。飲食店と食品販売店については、特定建築物と同程度に「2,000m²未満」の割合が高いことが特徴である。
- ② いずれの用途においても、「床面積」と「築年数」とに有意な関連性が確認できる。床面

積が、「2,000m²未満」「2,000～3,000m²未満」「3,000m²以上」と規模が大きくなるにつれて、「築年数」が大きくなる傾向がある。また、「契約内容」については、規模が大きいほど一部ではなく、全体で年間契約する割合が高くなる。

- ③ ロジスティック回帰分析による分析結果より、ゴキブリやねずみ、蚊の生息状況では、特定建築物と比べて中小規模建築物の方が衛生環境上問題となっている可能性が高いことが示された。
- ④ 中小規模建築物と比べて特定建築物では、建築物衛生環境管理基準を遵守することを背景に、ねずみ・昆虫等の駆除に対する意識が高く、害虫の生息状況が適切に維持されている実態が示唆された。

E. 知的財産権の出願・登録状況（予定含む）

予定なし