

埼玉県立歴史と民俗の博物館における 総合的有害生物管理 (IPM) について

埼玉県立歴史と民俗の博物館
濱田 翠

1 はじめに

当館はさいたま市の大宮公園の中に位置する、地上3階、地下1階建ての建物である(写真1)。設計は前川建築設計事務所である。当館の前身である埼玉県立博物館は昭和46(1971)年に開館した。その後、平成18(2006)年に埼玉県立民俗文化センターと埼玉県立博物館が統合し、現在の埼玉県立歴史と民俗の博物館として発足した。埼玉県立歴史と民俗の博物館は歴史、民俗、美術工芸の分野を扱う人文系総合博物館である。

当館(当時、埼玉県立博物館)では、平成13(2001)年から総合的有害生物管理(以下、IPM)の考えを取り入れており、その考え方や取り組みは現在にも引き継がれている。本稿では、当館におけるIPMの主な取り組みを紹介する。

2 埼玉県立博物館でのIPMの始まり

当館では、平成13(2001)年からIPMを開始した。それ以前はエキボンによる収蔵庫等の大規模燻蒸を行っていたが、平成9(1997)年に



写真1 埼玉県立歴史と民俗の博物館外観

環境への配慮から大規模燻蒸を行わないこととした。しかし、当時はIPMの考え方が広まっておらず、エキボンによる大規模燻蒸からブンガノンの定期的な散布への変更にとまっていた。転機となったのは平成13(2001)年で、その年に当館の職員が「保存担当学芸員研修」(開催:東京文化財研究所)に参加したことである。当館で行われた「ケーススタディ」(研修生の所属館で行われる実地研修)で保存上の問題点を指摘され、それまで認識してなかった課題に気付いた。そして、少しずつIPMの考え方を取り入れ、できることから取り組みを始めていった。その当時取り組んだ内容としては、まずは有害虫及びカビの状況を把握するため、生物生息状況調査を実施したり、展示資料や収蔵資料の点検を行ったりすることであった。また、館内への虫の侵入を防ぐため、事務室などの窓に網戸を設置し、非常口等の扉の隙間には目張りを施した。その他にも博物館資料の日常的な管理として、収蔵庫の温湿度管理や収蔵庫及び資料の定期清掃、展示室などの臨時清掃を行った。これらの管理や対策は、状況に応じて改良を重ねながら、現在でも続けている。

3 埼玉県立歴史と民俗の博物館の主なIPMについて

現在の当館のIPMに関する主な取り組みは以下のとおりである。

- ①資料の定期清掃及び資料・確認点検
- ②展示室などの各部屋の清掃
- ③温湿度モニタリング
- ④生物生息状況調査
- ⑤燻蒸の実施



写真2 資料の定期清掃

① 資料の定期清掃及び資料確認・点検

当館では月に2回、資料の定期清掃および資料の状態、保管場所の確認を行っている(写真2)。実施日は、基本的には第2・第4木曜日で、年度初めにその年度分の日程と班を組み、職員に周知している。参加する職員は学芸員だけではなく、行政職員も参加している。その理由は、館全体で資料保存に対する意識を高め、IPMを身近に感じてもらうことにある。行政職員が資料を取り扱う際には、学芸員が都度サポートを行っている。

資料の清掃方法は、まず資料を棚から降ろし、前室等の作業ができる場所に運び、刷毛や筆などで清掃を行う。清掃と並行して、資料番号、資料名、収蔵場所が書いてあるリストと照合し、該当の棚に収蔵されている資料が全てあるかを確認する。また、資料の点検も行い、資料取り扱い時や展示の際に注意すべき点があれば、リストに書き込む。この書き込みは後日データベースに反映させる。資料の清掃や確認をしている間に、空いた棚の棚板など、普段資料がある時には清掃できない場所の清掃を行う。この一連の作業が終わった後に、資料を棚に戻し、次の棚に進む。清掃場所は資料の戻し間違いが発生しないように原則一棚ずつ進めている。1日の作業は9時ごろから始めて、休憩を挟みながら15時頃まで行っている。作業量は資料点数で決めずに、作業時間やその日の状況を考慮し、区切りのよいところで終了するよ

うにしている。

当館は約13万点の資料を収蔵しているため、資料の定期清掃はおよそ10年で一回りする計算である。10年ごとの確認になるとはいえ、資料の状態やその保存方法について確認ができる良い機会となっている。もちろん資料は展示にも活用するため、実際には10年よりも短い周期で確認することも多い。

この取り組みは「資料の定期点検」として、当館の収蔵資料管理要項にも定められている。その内容は、IPM、資料総点検、定期点検の計画についてである。まずIPMに関する事項として、資料および収蔵庫などの清掃を定期的(月2回以上)に実施すること、その際に、虫菌害などによる資料の破損、汚損等の有無、資料の落下および転倒防止措置について点検することが定められている。また、資料総点検に関する事項では、収蔵資料リストを基に実資料と照合すること、定期点検の計画の項目では、定期清掃・点検の作業は当館全体の業務として全職員が協力して実施するものと明記されている。また、職員の事務分掌に全担当共通項目として「IPMに関すること」を明記している。明記することによって、保存担当者のみが取り組むべき属人的な業務ではなく、博物館全体で取り組むべき業務であることを位置づけている。

② 展示室などの各部屋の清掃

当館には清掃を専門に行う委託スタッフがいるが、この章では職員が行う清掃について述べる。

まず特別清掃についてである。特別清掃は殺虫消毒休館時に行っている。殺虫消毒休館は殺虫剤を散布するための期間であり、年に2回ある。1度目は6月頃に7日間休館し行う。2度目は9月で2日間休館する。特別清掃を行うのは6月頃の7日間の休館時である。この休館では展示室の資料はほぼすべて収蔵庫に戻し、展示室がほぼ空になる唯一の機会である。その期間を利用して、職員全員で特別清掃、いわゆる大掃除を行っている。特別清掃は2日間かけて行う。清掃場所は展示室の展示台や展示ケースの

上など、開館しているときには清掃が困難な場所を対象としている。その他にも当館の地階は湿度が高くなりやすく、カビを防止するために、地階にある部屋や廊下などの清掃も併せて行っている。地階の清掃には、壁や床の埃を除去し、除菌シートなどを使用して拭き掃除を行っている。除菌シートを使用する際は風通しを良くし、空気清浄機を近くに置き、清掃者はマスクとニトリル手袋を着用して作業を行う。

また、日常的な清掃として、担当ごとにそれぞれの関わりのある部屋の清掃を月に1回程度行っている。前述のとおり、当館には清掃専門のスタッフがいるが、鍵がかかっている部屋や、展示ケースの間隙までは清掃を行っていない。そのため、普段清掃が行き届かない場所を各担当で、月に一度30分程度清掃をしている。例えば、展示担当は展示室の露出展示資料を刷毛で払ったり、展示台の上を清掃したりしている。清掃場所は生物生息状況調査からわかるヒラタチャタテの捕獲数を目安に決定している。月に1度30分程度としたのは各担当の負担とならないよう考慮した形である。担当によっては2~3か月に1度実施している場合もある。この清掃は令和6年度から始めており、長く続けられる形にするよう、現在試行錯誤中である。

③ 温湿度モニタリング

カビの発生を防ぐためには温湿度管理が重要である。当館の収蔵庫や展示室では空調により、温湿度を制御している。収蔵庫は2つあり、古美術・歴史資料等を保管している収蔵庫は24時間空調、民俗資料や考古資料を保管している収蔵庫は夜間（午後4時から午前8時まで）のみ空調を稼働している。後者の収蔵庫は地階にあり、夜間運転のみで十分に温湿度は安定している。また、展示室は開館時のみ空調機を稼働させている。

モニタリング方法は、一つは空調機の温湿度センサーからの日報と月報である。温湿度センサーからの情報は中央監視室へと送られる。1時間ごとの平均値を記録したものが日報で、保存担当者と施設担当者に届く。それにより温湿

度に異常がないか確認を行う。もちろん中央監視室に行けば、いつでも温湿度を確認することができる。もう一つはデータロガーによる温湿度の記録である。データロガーは保存担当者の気になる場所に設置し、毎月確認を行っている。収蔵庫にはこれに加えて自記温湿度計を設置している。

これらの温湿度記録は館内の職員に回覧している。気になる箇所があれば、都度施設担当と相談し、対応している。また、夏場に相対湿度が上がりやすい部屋については、除湿器と扇風機やサーキュレーターを稼働している。基本的には相対湿度60% RH以上が続き、60% RH以下にならないことが予想された場合に稼働し始める。これらは職員がいる時間のみ稼働させる。稼働させている部屋にはデータロガーを設置し、湿度の変化をすぐに確認できるようにしている。

④ 生物生息状況調査

生物生息状況調査は粘着トラップを館内に64箇所設置し、毎月トラップの更新と同時に捕獲された昆虫の種類と数を目視で確認するものである。目視による確認作業は外部業者に委託しているが、保存担当者と施設の担当者が同行して一緒に確認を行っている。このように3者で確認作業を行うことで、文化財害虫が発見された場合はすぐにその場で対応策を練ることができる。調査の結果は、館内で回覧し、情報を共有している。回覧する際は、今後の注意点や清掃の必要性などを明記するようにしている。

⑤ 燻蒸の実施

当館には殺虫消毒室という部屋があり、その部屋に減圧滅菌装置（写真3）と二酸化炭素用の大型処理バック（写真4）が設置されている。燻蒸は基本的に展覧会のために借用した資料や、新規購入、寄託、寄贈資料に対して実施している。

令和6年度までは、減圧滅菌装置を用いて、エキヒュームS（日本液炭）による処理を行っ

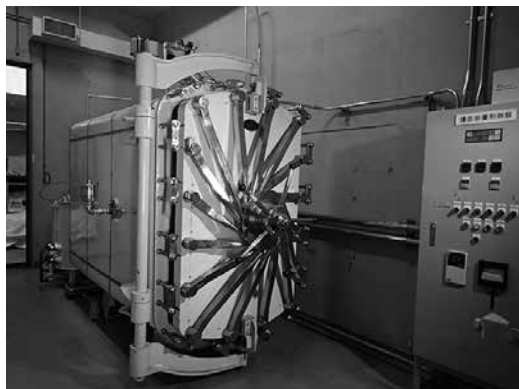


写真3 減圧減菌装置

てきた。大型の資料の場合は、減圧減菌装置に入らないため、二酸化炭素用の処理バックを使用して殺虫処理を行っている。殺虫消毒室には空調が入っておらず、温湿度が管理できないため、冬場は $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ を保てない。そのため、冬場は二酸化炭素処理用バックでの処理は実施できない。ただ、エキヒュームSが令和6年度末で販売終了したため、令和7年度に減圧減菌装置を二酸化炭素でも使用できるように改修を行う予定である。改修を行うことで1年を通して、二酸化炭素による処理が可能となる。

その他の処理として、厚手のビニール袋に殺虫剤とともに資料を封入するという方法を行う場合もある。これは二酸化炭素用の処理バックにも入らない資料や、燻蒸の時期に合わない場合に実施する。実施する場合は、収蔵庫内など空調管理ができる場所で行っている。収蔵内で行う際の注意点としては、ビニール袋に隙間ができないようにしっかりと養生テープで止めることである。万が一、内部で虫の発生があっても収蔵庫内に出ていかないようにするためである。処理期間は資料にもよるが、展示会の借用資料ではない場合は1~2か月封入する。期間が終わった後は新たな虫の死骸や糞等がいかきちんと確認後、収蔵庫内の棚に戻すようにしている。

今後は、新規搬入資料に関しては上記のような殺虫処理を行ってから、収蔵庫や展示室に搬入する予定である。これは万が一収蔵庫内で虫



写真4 殺虫バック

が発生してしまった場合の対処の方がコストも時間もかかるためである。一方、カビに対しては、温湿度管理がきちんとされているため、資料の埃等を除去してから搬入すれば、カビの発生を抑えることができると考えている。

4 保存に関する組織

その他の取り組みとして、当館の内部組織としてIPM推進委員会、県立館の組織として資料保存管理ワーキンググループがある。

まずIPM推進委員会は、各担当から1名ずつ選出されて組織される。生物生息状況調査は外部業者に委託していると前述したが、その調査は、生物防除業務の一環として行われている。その他にも収蔵庫等の清掃や非常口の隙間対策など様々な業務を委託している。本委員会はその内容や実施方法を検討する場となっている。仕様書の内容はやや専門的であるため、業務の詳細な内容は保存担当者と施設担当で作成しているが、変更内容は必ず本委員会で検討することとしている。また、日常的な清掃である定期的な清掃の各担当でのとりまとめ役も担っており、IPM推進委員はいわば各担当へのIPMの橋渡し役となる存在である。

次に資料保存管理ワーキンググループ(以下、WG)についてだが、こちらは埼玉県立の博物館・美術館で組織するWGである。8館ある県立の館からそれぞれ代表者を1名以上選出し、資料の保存管理に関する会議を行って

る。本WGの趣旨としては、各館が抱える資料の保存管理上の問題点、あるいは施設の状況を話し合い、共通認識を図ることである。各館の実情に則した内容を取り上げることで、その内容を各館の資料保存の活動に反映させ、互いの館の資料保存管理に関する活動を充実させることを目的としている。

5 おわりに

当館のIPM活動は平成13年度から保存担当者を中心に進められてきた。幸いなことに当館には保存科学が専門の学芸員、もしくは、保存の専門知識を有する学芸員が在籍していた。そのため、その諸先輩たちの並々ならぬ努力のおかげもあり、館の全体業務としての「仕組み」ができた。その結果、当館のIPM活動は今日まで途切れずに継続できている。

当館は職員数が比較的多く、IPMの積極的な取り組み体制が整っている。また、IPMが館内

の職員、監視員などにもかなり浸透している。ただ、長年続いているがゆえに、形骸化してしまう恐れもある。ただ続けていくのではなく、施設の状況や虫の捕獲状況など、その年の状況に合わせて見直していく必要もある。未だ様々な課題があるが、今後も館一丸となって取り組んでいく所存である。

博物館のIPMは、立地や施設の状況、取り扱う資料によって課題も内容も様々であるが、当館のIPMの取り組みが少しでも参考になれば幸いである。

参考文献

- ・田中正夫、野中仁「埼玉県立博物館における総合的有害生物管理 (IPM)」『埼玉県立博物館紀要第31号』埼玉県立博物館、平成18年、pp.3-14
- ・濱田翠「埼玉県立歴史と民俗の博物館における総合的有害生物管理 (IPM) の取り組み」『博物館研究 Vol.60 No.2 通巻681号』公益財団法人日本博物館協会、2025、pp.14-17