

# みんなのデジタルリポジトリ

国立民族学博物館 学術情報リポジトリ National Museum of Ethnology

## ピレスロイド系の防虫・殺虫剤の使い分け

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-12-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 和高, 智美 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.15021/00009987">https://doi.org/10.15021/00009987</a>

## ピレスロイド系の防虫・殺虫剤の使い分け

和高 智美

(合同会社文化創造巧芸)

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 はじめに                | 3.2 スプレータイプの使用方法と使用事例 |
| 2 ピレスロイド系薬剤の定期防虫作業    | 3.3 プレートタイプの使用方法と使用事例 |
| 3 ピレスロイド系防虫・殺虫剤の利用    | 4 まとめ                 |
| 3.1 ピレスロイド系防虫・殺虫剤について |                       |

### 1 はじめに

国立民族学博物館（以下、民博）では、日常的な総合的有害生物管理（Integrated Pest Management, IPM）の考え方に基づいた資料管理体制を構築しているなかで、二酸化炭素処理や高温低温処理、低酸素濃度処理、ガス燻蒸による殺虫対策に加えて、ピレスロイド系薬剤による防虫・殺虫対策をおこなっている。これは、民博が虫害に遭いやすい資料を多く収蔵しており、露出展示という手法から虫害が発生する危険性が高いことによるものである。ここでは、民博でおこなっているピレスロイド系薬剤の使用事例と使用方法についてまとめる<sup>1)</sup>。なお、本稿は、「博物館職員による民族資料を対象とした殺虫処理法—ピレスロイド系の防虫・殺虫剤の使い分け」（和高 2008）を改定したものである。

### 2 ピレスロイド系薬剤の定期防虫作業

民博では、定期的にピレスロイド系薬剤のミスト噴霧を大規模空間である収蔵庫及びその周辺の作業場エリアにおいて年1回、常設展示場において年2回実施している。また、特別展での壁や展示ケースなどの造作完了後や、そのほか適宜必要に応じて専門業者に委託し、防虫対策をおこなっている（写真1）。

使用しているピレスロイド系薬剤は、エンペントリン<sup>2)</sup>を有効成分とした薬剤（ブンガノンVA、日本液炭株式会社）とシフェントリンを有効成分とした薬剤（ブンガノン、日本液炭株式会社）である。

エンペントリンを有効成分とした薬剤は、噴霧直後から殺虫効果はあるものの、開放空間における効果期間は1週間程度と短く、かつ、銅や真鍮などが変色する恐れがある。そこで民博では、銅や真鍮を素材とする資料を避けながら、虫害にあいやすい資料があ



写真1 ミスト噴霧作業（2020年6月9日 撮影：イカリ消毒株式会社）

る収蔵庫や常設展示場，作業場の空間で使用している。噴霧作業は，ドアやエレベーターなど外部に接する箇所が目張りや金属資料やガラスケースの上面に養生を施したうえで，特に虫害にあいやすい資料を対象に重点的におこなっている。

シフェノトリンを有効成分とした薬剤は，残効性があるため防虫効果は高い。しかし，薬剤が薄い膜状となって残るため，資料に直接噴霧することは避けている。そのため，特別展の展示造作が終わり，資料が展示される前に噴霧することで，万が一，造作物から虫が発生した場合の予防として使用している。

また，防虫剤噴霧作業の前には，館内職員に向けての一斉メールによって，作業の実施内容（日時，場所）を告知し，防虫作業をおこなう場所への立入禁止を周知している。

### 3 ピレスロイド系防虫・殺虫剤の利用

#### 3.1 ピレスロイド系防虫・殺虫剤について

突発的に害虫が発見された場合，民博では，プロフルトリンを有効成分としたピレスロイド系薬剤の防虫・殺虫剤を使用して対応することとしている。この防虫・殺虫剤には，スプレータイプ，プレートタイプの2種類があり，それぞれの特徴に合わせて使い分けている。

#### 3.2 スプレータイプの使用方法と使用事例

スプレータイプ（エコミューアールFTエアゾール，イカリ消毒株式会社）は，資料に害虫を発見したときの緊急的な殺虫処理として開放空間で使用する方法と，資料をポリエチレン袋に密封して噴霧する方法の2通りがある。効果期間は，開放空間で使用した場合は1週間，密封空間で使用した場合は6ヶ月間である。

開放空間では、毎朝おこなっている開館前の展示場点検などにおいて、害虫を発見したときに資料周辺の空間に薬剤を噴霧して使用している。このとき、万が一、来館者が資料に触れる場合を想定して、手の届かない範囲に噴霧するよう心がけている。また、民博で最も注意を払っている害虫であるイガやコイガは、暗いところに潜むため、資料の裏側や重なり合っている箇所など陰になる場所を重点的に噴霧するようにしている。なお、大規模に資料全体に噴霧する必要があるときには、閉館後に専門業者によって実施している（写真2）。

薬剤を密封空間で使用方法は、虫害にあった資料をポリエチレン袋に入れ、袋の中に薬剤を噴霧し密封する。薬剤の使用量は、ポリエチレン袋90ℓあたり約8秒間噴霧をおこなう。密封の方法は、ポリエチレン袋の開口部の片端を少し開けて粘着テープで閉じ、空気を抜く（写真3）。開けておいた部分にスプレーの先端を差し込み、資料に直接薬剤が当たらないように注意しながら薬剤を噴霧し（写真4）、開けておいた部分を閉じる。



写真2 展示資料への薬剤噴霧作業（2021年11月10日 撮影：小関万緒）



写真3 空気を抜く（2007年7月13日 筆者撮影）



写真4 薬剤を噴霧する（2007年7月13日 筆者撮影）

### 3.3 プレートタイプの使用法と使用事例

プレートタイプ（エコミューアーFTプレート，イカリ消毒株式会社）は，薬剤を染みこませたプレートを不織布に包んだものである。基本的に密閉空間で使用するもので，1枚あたり50～100ℓ，効果期間は1年間である。

民博では，プレート直近での忌避効果を期待して，開放空間であるが常設展示場の虫害に遭いやすい毛皮資料（写真5）などの防虫対策として使用している。常設展示場では，200ヶ所にプレートを設置している。開放空間でもプレートには薬剤が残存しているため，プレートの交換は年に1回，専門業者に委託している。プレートには鉛筆で設置した日付と通し番号を書き込み，交換し忘れないようにしている。

使用法は，資料の中に入れたり，資料の裏側の見えないところに置いたりするなど，来館者の目に触れないようにしている（写真6）。また，2008年から2017年におこなわれた展示リニューアル以前は，壁面に掛けて展示していた絨毯資料があった。絨毯資料には，プレートを直接設置できないため，専用のプレートホルダーを作り，資料の背面に配置していた。薬剤は，絨毯の厚み方向には浸透するが，上下方向には行き渡りにくいため（Morita et al. 1987），ホルダーを一定間隔で配置し，資料全体に薬剤が行き渡るように工夫していた（写真7）。



写真5 毛皮資料の展示（2018年9月28日 筆者撮影）



写真6 プレートタイプの設置状況（2021年8月26日 筆者撮影）



写真7 壁面展示資料への設置具（2007年7月26日 撮影：標本資料係）

## 4 まとめ

ピレスロイド系薬剤を利用した防虫・殺虫処理対策は、簡便で安価であるという利点がある。しかし、薬剤の揮発性や有効期間、有効範囲などの特性を把握した上で使用しなければ、その効果を十分に発揮させられない。現在、民博では防虫・殺虫処理対策のひとつとして、エンペントリンを有効成分とした薬剤とシフェノトリンを有効成分とした薬剤による定期的な防虫処理と、プロフルトリンを有効成分としたスプレータイプとプレートタイプのピレスロイド系防虫・殺虫剤を状況に応じて使い分け、利用している。

これらのうち、スプレータイプは、空間で使用した場合、表面にしか薬剤が残らないため、繰り返し噴霧をおこなっている。しかし、繰り返し噴霧をおこなうことで、害虫の薬剤に対する耐性が懸念される。この問題については今後の課題であると考えている。また、2007年からスプレータイプの防虫・殺虫剤の有効成分がエンペンスリンからプロフルトリンに変更になった。さまざまな材質から成り立っている民族資料に使用する場合、材質への薬剤の影響は常に考えなければならない問題で、情報収集を常におこなう必要がある。このような変更は薬剤の成分だけではなく、製品の形態にもみられる。以前はフィルム状の商品もあり、絨毯などの平面的な資料の下に設置するなど広範囲に使用するため、民博では大変重宝していたが、現在は入手することができない。文化財に使用する薬剤だけではなく、その形態についても、使用する側と企業側との密な情報交換の必要性を感じている。

## 謝辞

本稿をまとめるにあたり、企画課標本資料係小関万緒氏にご協力いただいた。この場を借りて感謝申し上げる。

## 注

- 1) 薬剤については、イカリ消毒株式会社山下雄司氏から提供いただいた情報を基にしている。
- 2) エンペントリンは、ベーパーズリン（住友化学株式会社）の一般名で、エムペントリン、エムペンスリン、エンペンスリンとも表記される。本文ではブンガノン VA の製品安全データシート（SDS）に準じて表記している。

## 参照文献

〈日本語〉

和高智美

- 2008 「博物館職員による民族資料を対象とした殺虫処理法—ピレスロイド系の防虫・殺虫剤の使い分け」園田直子編『人間文化研究総合推進事業 連携研究中間報告書 文化次元の高度活用「有益文化資源の共同利用を促進するための資料管理基盤形成」』pp. 103-108, 東京：大学共同利用機関法人人間文化研究機構。

〈外国語〉

Morita, T., Y. Tujii, and T. Matsunaga

- 1987 Application of a New Type of Pyrethroidal Compound on Ethnographic Textiles. *ICOM-CC 8<sup>th</sup> Triennial Meeting, Sydney, Australia, 6-11 September, 1987 Preprints*, vol. 1, pp. 211-214. Los Angeles: The Getty Conservation Institute.