

教育講演 2

各種製造所内に侵入・発生する昆虫等について

[教育講演2]

各種製造所内に侵入・発生する昆虫等について

武藤敦彦

財団法人日本環境衛生センター東日本支局環境生物部

製造所内に侵入・発生する害虫やネズミは、製品を加害したり、異物混入の原因になることがある。

表1はある食品工場およびガラス工場の内部で捕集された昆虫等について示したものである。

製造所内に外部から侵入する虫は、その製造所の周辺環境や管理状況により異なるが、一般的には表に示すようにハエ(双翅)目、コウチュウ(鞘翅)目、カメムシ(半翅)目、チョウ(鱗翅)目、ハチ(膜翅)目などに属する小型の昆虫が多い傾向がある。これらは小型なためわずかな隙間でも通り抜けることができ、また、走光性を有する昆虫も多く、夜間、照明に誘引されて飛来し、開放された出入り口や、換気扇による陰圧により窓枠の隙間などから内部に侵入する。

ショウジョウバエ類やイエバエ、ニクバエ、クロバエなどのハエ類は臭いによっても誘引される。周囲に河川や湖沼、水田などがあるとユスリカ類、トビケラ類、カゲロウ類などの飛来数が増加し、森林や草地、水田、畑地などがあると、植物や腐植を餌とする蛾や甲虫、クロバネキノコバエやタマバエなどの小型のハエ目昆虫の飛来が増加する傾向が見られる。また、カメムシ類、テントウムシ類の一部やウズキイエバエモドキなどは越冬のために建物に飛来し、隙間などから内部に侵入する。

徘徊性の種類としては、アリ類、ゴキブリ類、コオロギ類、ワラジムシやダンゴムシ、クモ類、タカラダニやハダニ類が侵入する。アリ類の中にはイエヒメアリのように建物の壁内などに営巣し、血液や膿に集まることから、衛生上重要視されている種類もある。

内部や関連施設で発生する昆虫等は取り扱う製

品等により異なるが、種々の製造所に共通する種類としては、排水処理施設や排水溝などの排水系を発生源とするチカイエカ、チョウバエ類、ノミバエ類、ユスリカ類、ニセケバエ類などや、カビや有機物を餌とするチャタテムシ類、ヒメマキムシ類、小型のハネカクシ類、各種のダニ類などがある。チャバネゴキブリなどのゴキブリ類やコクヌストモドキ、シバンムシ類、ノシメマダラメイガなどは、とくに食品を扱う製造所で問題となる。

これらの対策としては以下のような方法がある。

1) 環境的・物理的対策

環境的対策は、整理・整頓・清掃、温湿度管理などにより、害虫等が発生・生息しにくい環境を維持する対策であり、内部で発生する害虫等の対策の基本となるものである。

侵入害虫に対しては、走光性昆虫の飛来を防止するために、建物外周の照明には昆虫に対する誘引性が高い紫外域の光を発しないナトリウムランプなどの照明を使用して照明管理を行ったり、逆に誘引性の高い誘虫ランプを装着したライトトラップを使用して内部に侵入したものを捕獲するような方法がある。ただし、ライトトラップの設置は、建物内部に虫を誘引してしまわないように、外部に光が漏れない場所に設置するなどの配慮が必要である。隙間の閉鎖や自動ドアの設置、エアカーテンの設置なども外部からの侵入害虫や内部での害虫の分散に対して効果がある。

2) 化学的対策

殺虫剤等の薬剤を使う方法である。リスクを伴うが、環境的・物理的対策のみでは害虫等の生息

表 1 食品工場・ガラス工場内で捕集された昆虫等

種 類	捕 集 数	
	食品工場	ガラス工場
ハエ(双翅)目	7,324	3,036
チョウバエ科	3,555	253
ノミバエ科	1,246	219
ユスリカ科	694	612
ハヤトビバエ科	460	0
クロバネキノコバエ科	428	1,464
ニセケバエ科	273	10
タマバエ科	241	211
キノコバエ科	106	88
ショウジョウバエ科	90	39
その他	231	140
コウチュウ(甲虫)目	226	90
ハネカクシ科	109	27
ゴミムシ科	23	8
ホソヒラタムシ科	23	1
ヒメマキムシ科	18	29
ヒョウホンムシ科	12	0
その他	41	25
カメムシ(半翅)目	131	212
ヨコバイ科	80	26
アブラムシ科	20	116
その他	31	70
チョウ(鱗翅)目	121	63
ヒロズコガ科	61	0
メイガ科	44	1
その他	16	62
ハチ(膜翅)目	83	137
アリ科	44	37
コバチ上科	33	35
コマユバチ科	4	50
その他	2	15
チャタテムシ(嚙虫)目	764	84
コナチャタテ科	748	1
その他	16	83
トビムシ(粘管)目	8	23
その他の昆虫類	45	37
クモ類	52	41
ワラジムシ類	1	48
その他の節足動物類	19	2
合 計	8,670	3,773

食品工場：ライトトラップ3カ所，粘着トラップ45～90カ所設置

ガラス工場：ライトトラップ4カ所，粘着トラップ30～50カ所設置

いずれも春，夏，秋に，食品工場では2～4週間(3年間)，ガラス工場では1週間(2年間)トラップを設置して捕集した合計数を示す

密度が低下しないような場合や、感染症発生時、またその危険性があるような場合の緊急的な害虫密度低下のためには必要な方法である。ただし、あくまで対症療法と考えるべきである。

対策には、それぞれ一長一短があり、製造所等

建築物の周辺環境や侵入・発生種に応じた対策を選択、組み合わせて実施することが肝要である。そのためにはライトトラップや粘着トラップ、目視調査等による年間を通じた建築物内外でのモニタリングが重要となる。