

災害時における

災害廃棄物から発生するハエ・蚊等の対策について

(屋外編)

平成23年 9月 1日

(財) 日本環境衛生センター

日本防疫殺虫剤協会

はじめに

このたび発生した東日本大震災により、お亡くなりになられた方々に哀悼の意を表しますと共に 被害を受けられた皆様、そのご家族に心からお見舞い申し上げます。

さて、かねてより 被災地での ハエや蚊の発生状況や ライフラインの復旧等の状況に応じて改定してまいりました“腐敗した魚介類から発生するハエ対策について”は各方面の方々から総集編が欲しいとのお声が多数寄せられていることより 一例として今回まとめを発行いたします。

本文書は 災害発生時のほんの一手段であり、今回のような 広域的に有機物が散乱した場合感染症法上の発令やマンパワー、散布機器や水、動力源（ガソリンを含む）の確保などクリアしなければならない問題は沢山残っています。

しかし、防災や危機管理 特に予防的処置は ‘平常時からの備え’ がいかに大切かを今回は実感いたしました。

本文書が使われることがないことを願いますが参考にしていただければ幸いです。

(財) 日本環境衛生センター
環境生物部

日本防疫殺虫剤協会

東日本大震災に係る衛生害虫等対策の進め方について

平成 23 年 4 月 22 日

財団法人日本環境衛生センター
東日本大震災災害対策支援班
東日本支局 環境生物部
支援班事務局 Tel(044)288-5093

震災・津波等に係る衛生害虫等の発生とそれらへの対策については、これまでの知見から下記のように整理される。なお、下記 1、2 の具体的内容や殺虫剤の種類等については別添資料に示した。

1. 発生が予想される主な衛生害虫等と考えられる発生源や生息場所

1) ハエ・コバエ類

- ・生ごみ、トイレ
- ・魚介類等の死骸
- ・へドロ等
- ・がれき仮置き場など

2) 蚊類

- ・水溜り、溜まり水
- ・湿地等の水域
- ・流れが滞った排水路など

3) ネズミ類

- ・生ごみや死骸（餌となる）
- ・損壊建築物内やその周辺
- ・集積されたがれき内部など

4) シラミ類、トコジラミ、ヒゼンダニなどの吸血・寄生性害虫類

- ・人体（避難所等）
- ・衣類など

2. 衛生害虫等防除対策

衛生害虫等の対策は「調査→同定（対策を要する衛生害虫等の把握）→防除の計画策定→防除作業の実施→実施結果の評価」の流れで実施する。この中で重要となる調査は、発生源となりやすい水域、がれき等の集積場所、へドロ堆積場所などについて重点的にを行い、発生種の確認や発生予測を行う。

衛生害虫等の対策の基本は、廃棄物対策などの環境的対策を中心に実施すべきであるが、緊急時には速効的である薬剤（殺虫剤等）による駆除を行う。

1) ハエ・コバエ類

- (1)大量発生時などの緊急時対策：成・幼虫に対する殺虫剤の使用、網戸の設置などによる侵入防止対策
- (2)持続的（環境的）対策：生ごみ等の焼却や埋設、埋め立て、ヘドロの乾燥・除去など

2) 蚊類

- (1)大量発生時などの緊急時対策：成・幼虫に対する殺虫剤の使用、網戸の設置などによる侵入防止対策、屋内での家庭用蚊取り剤の使用
- (2)持続的（環境的）対策：水域の埋め立て、排水、水が溜まりやすい空容器などの除去

3) ネズミ類

- (1)大発生時などの緊急時対策：殺鼠剤の使用
- (2)持続的（環境的）対策：餌となる生ごみ等の適正処理、屋内への侵入防止対策

4) シラミ類、トコジラミ、ヒゼンダニなど

- (1)緊急時対策：殺虫剤等の使用、医師による治療
- (2)日常的な対応：保健師などへの周知、避難者への啓発、衣類の洗濯、吸血などによる虫咬症等発生状況の監視

3. 対策の実施期間

東北地方における上記衛生害虫等の発生期間は、夏期を中心に5月～10月中旬と考えられ、5月以降秋までの間防除を実施すればよいと思われるが、地域により、また内陸部と沿岸部では異なる可能性も考えられ、定期的な調査による監視が重要となる。なお、ネズミでは秋から冬にかけて屋内への侵入数が増加する可能性が考えられる。

以 上

別紙：詳細版

震災・津波に係る衛生害虫等発生への対応について

平成 23 年 4 月 22 日

財団法人日本環境衛生センター

環境生物部

3月11日に発生した東日本大震災を受け、現時点ではがれき撤去などの廃棄物対策や津波肺などの感染症対策に目が向けられているが、今後、下記のような事例があるように夏に向けてハエや蚊など、とくにハエの大量発生が懸念され、これら以外にも様々な衛生害虫等の発生が考えられる。ハエなどの害虫類の発生は、直接感染症に結び付かない場合でも、これらの人体や食べ物への飛来は精神衛生上大きな問題になることは確実で、早急な対応が必要と思われる。また、水域からの感染症媒介蚊の発生も懸念される。

災害時等に発生した事例：

- ①東京湾の沖合埋立地でのヘドロからのハマベハヤトビバエの大量発生
- ②夢の島におけるイエバエの大量発生
- ③福岡沖玄海地震発生時の放置生ごみからのハエの大量発生
- ④中越沖地震発生後の側溝およびブルーシートの溜まり水からの蚊の発生
- ⑤信濃川洪水後のがれき集積場におけるハエの大量発生
- ⑥洪水後のネズミ由来のレプトスピラ症の集団発生

本文は下記の構成とした。

1. 発生が予測される衛生動物と衛生上の害
2. 今後の対応
3. 現時点での具体的な対応案（対策と実施方法）
4. 殺虫・殺鼠剤
5. 散布機器
6. 問合せ先
7. (財)日本環境衛生センターの震災被害への取り組み
8. 参考文献

1. 発生が予測される衛生害虫等と衛生上の害：

今回の震災・津波に関係して発生の危険性がある主な種類と発生源を、これまでの事例と知見に基づき表1に示す。

表1 発生の危険性がある種類とその発生源

発生源	種類	備考
がれき	ハエ類、コバエ類、ネズミ類	生ごみ、動物死体などが混入している場合には発生数増加
へドロ	ハヤトビバエ類、ノミバエ類、チョウバエ類	塩水が混入していても発生の可能性あり。乾燥状態であれば発生しない。
水溜り、湿地、放置水田	蚊類、チョウバエ類、ユスリカ類	塩水でも発生する種類あり
魚介類、海藻、動物死体・糞	キンバエ類、クロバエ類、ニクバエ類、ハマベバエ、コバエ類、ドブネズミ	塩分濃度が高くても発生する 放置された魚介類はドブネズミの餌となる
屋内（人体寄生）	アタマジラミ、コロモジラミ、ヒゼンダニ	避難所等での発生
屋内（人吸血性）	トコジラミ、ネコノミ	避難所等での発生
その他（屋外発生）	ハチ類、ドクガ類、マダニ類、ツツガムシ類、ネズミ類など	クマネズミは建築物内に侵入、定着する恐れあり

種類別の具体的事例や加害形態に関しては、下記参照

表1に示した種類の加害形態や発生事例は下記のとおりである。

1) ハエ類：消化器系感染症の媒介、ハエ（蛆）症*、不快感

- ・ハマベハヤトビバエ（へドロからの大発生事例。不快感）
- ・セトウチハヤトビバエ（牡蠣殻からの大発生事例。不快感）
- ・クロショウジョウバエ（貯木場の木材からの大発生事例。不快感）
- ・その他のコバエ類（クロコバエ類、ノミバエ類など：魚介類、動物死体・糞などから発生。仮設トイレからの発生も考えられる。消化器系感染症媒介？、不快感）
- ・ハマベバエ（腐敗した海藻から大発生。不快感）
- ・キンバエ類、クロバエ類、ニクバエ類（動物死体・糞、生ごみなどから発生。仮設トイレからの発生も考えられる。消化器系感染症・鳥インフルエンザ媒介、ハエ症事例あり、不快感）
- ・イエバエ（生ゴミ、畜・鶏舎から発生。腸管出血性大腸菌の媒介、不快感）
- ・チョウバエ類（汚泥、へドロなどから発生。ハエ症事例あり、不快感）

*：壊死部分などにハエが産卵し、幼虫がその部分で発育する症例。耳管、消化器、泌尿器などでの事例があるが、稀な症例。

2) ネズミ：レプトスピラ症の媒介、鼠咬症、食・咬害

- ・ドブネズミ（漁港周辺の生息数は多かったと考えられる。放置された魚介類等が餌となって繁殖し、それらの餌がなくなった段階で人家等に餌を求めて侵入する恐れがある）
- ・クマネズミ（家住性が強く、残された建築物や避難所に多数侵入する恐れがある）

3) 蚊：日本脳炎、デング熱、チクングニヤ熱、ウエストナイル熱等の媒介、吸血による不快感

- ・ヒトスジシマカ（空き缶やブルーシートに溜まった水など小さな水域から発生。デング熱、チクングニヤ熱の主要な媒介蚊、ウエストナイル熱も媒介）
- ・トウゴウヤブカ〔塩水(潮だまり)から発生。ウエストナイル熱媒介可能〕
- ・コガタアカイエカ（水田など広い水域から発生。日本脳炎の主要な媒介蚊、ウエストナイル熱も媒介）
- ・アカイエカ（下水などの汚濁水域から発生。ウエストナイル熱媒介可能）
- ・イナトミシオカ（汽水域から発生。日本脳炎、ウエストナイル熱媒介可能）

4) その他：劣悪な避難所生活で、下記のような吸血または寄生性害虫の集団感染が懸念される。

アタマジラミ、コロモジラミ（塹壕熱の媒介）、ネコノミ、トコジラミ、ヒゼンダニ（疥癬）

また、山間部の避難所等では、マダニ類（日本紅斑熱などを媒介：夏期中心）、ツツガムシ類（つつがむし病を媒介：春と秋～冬）などによる加害や、灯火に飛来するアオバアリガタハネカクシ、カミキリモドキ類などの有毒昆虫による皮膚炎の発症が考えられ、原発事故により、自治体、住民不在となる地域ではハチ、ドクガなどの大発生が懸念される。水域からのユスリカ類（不快）の大量発生も考えられる。

2. 今後の対応：

以上のことから、衛生害虫等の対策として実施すべきこととして、

- 1) 現地視察に基づく衛生動物等の発生状況調査並びに発生予測
- 2) 薬剤（殺虫剤）供給可能量の確認、情報提供
- 3) 防除機器の整備状況の確認（消防車の使用も視野に）
- 4) 防除態勢の整備（現地の防除業者の被災状況、他地域からの応援態勢の確認を含む）
などが考えられる。

3. 現時点での具体的な対応案：

1) 発生場所別の（当面の）対応

衛生害虫等の発生源は、大きく下記に分けられる。

- ・がれきなどの廃棄物
- ・水域
- ・避難所
- ・その他

それぞれについて現時点で考えられる当面の対応と防除手順について下記に示す。

(1) がれきなどの廃棄物：

① できる限り種類別に1か所に集積し、分散させない。とくにハエやネズミの発生につながる生ごみは早いうちに焼却処分するか埋設する。

⇒種類別に集積することで発生種が予測できる。分散させないことにより殺虫剤処理などの対応が行いやすくなる。生ごみや放置された魚介類はハエ類の大量発生の原因となるので、早急な対応が必要。

② ハエなどの発生時期（初夏）までに廃棄物撤去が必須な場所（湿潤・浸水地域にある水分含量の多い廃棄物など）を把握し、優先的に撤去する。

⇒殺虫剤処理による対策を効率的に進めるため。

(2) 水 域：

浸水域、へドロが堆積した湿潤地域、放置水田、ブルーシートの溜まり水、流れが滞った水路、梅雨時に水が溜まりそうな場所などについて、マップを作成し、可能な場所については排水、埋め立てなどにより乾燥に努める。なお、地盤沈下等によって新鮮な海水に定期的にさらされている水溜り等で、がれき等がない場所については省いてもよい。

⇒マップ作成により、ハエ、蚊の発生予測に利用できる。発生が認められる場所では、可能であれば発生源除去。不可能な場合や広域である場合には殺虫剤散布により対応。

(3) 避難所：寄生性昆虫などの感染状況やネズミの侵入状況、仮設トイレでのハエの発生状況を常時監視する。

⇒保健師などへの周知徹底（発生の可能性がある害虫等の情報提供と吸血などによる虫咬症発生状況の監視）と避難者に対する啓発（衣類の洗濯など）。シラミはシラミ用製剤での対応、トコジラミは潜み場所への殺虫剤処理等、ヒゼンダニは医師による治療で対応。

(4) その他：住民不在となる場所では住民帰宅前にハチ、ドクガ、ネズミなどの

発生・生息状況調査を行い、問題があれば対応する。とくに原発事故による避難地域では重要。

2) 防除手順

防除対策は一般的に「調査→同定（対策を要する衛生害虫等の把握）→防除の計画策定→防除作業の実施→効果判定（実施結果の評価）」の段階を経て実施される。それぞれの段階に関し、今回の震災・津波のケースに当てはめてその基本的な方法を示すと以下のとおりとなる。なお、調査や薬剤散布に関しては、必要に応じて地元などのPCOとの協力態勢を作る。

(1) 調査・同定

- ①生ごみ、動物死体、ワカメ・牡蠣筏、魚網、湿地、仮設トイレなど発生源となり易い場所を把握するとともに、なるべく早い時点で発生種などの調査を実施し、発生予測を行う。
- ②ライトトラップを設置し、その捕集種から飛翔昆虫の大量発生の予兆を捉える。
- ③腐肉トラップなどにより、ハエ類の飛来状況を調査し、大量発生の予兆を捉える。
⇒当面、①と②を実施する。

(2) 防除の計画策定

1)の結果に基づき、可能な場合は発生源の除去（埋め立て含む）、殺虫剤散布などについて対象害虫別、対象場所別に計画・立案する。

(3) 防除作業

2)の計画に基づき防除作業を実施する。廃棄物などの発生源除去による環境的対策を優先的に実施するが、今回のケースではかなり困難を伴うと思われる。対症療法として殺虫剤を使用する場合は、4を参照。

(4) 効果判定

通常の防除作業であれば必須項目であるが、今回のケースでは防除対象箇所の全てについては不可能な場合も考えられ、特徴的な2～3か所について、できる範囲で実施する。上記(1)～②のような調査を継続的に実施し、消長を調査することでもよいと思われる。

4. 殺虫・殺鼠剤について

一般的な防除作業においては、前述のように、発生させない環境を創造する環境的対策が優先的に実施されるべきであるが、大量発生時や感染症発生時などの緊急時には、速効的である殺虫剤を使用する必要がある。

1) 殺虫剤の種類および処理法

防疫用殺虫剤（医薬品、防除用医薬部外品）は対象種、対象場所に応じて使い分ける必要があるが、主なものを表2-1および2に示す。また、避難所等にはハエ・蚊用のエアゾール剤や液体蚊取りなどの蚊取り剤を準備しておくことよい。

ハエや蚊を対象として防疫用や家庭用として用いられる殺虫剤は、全てが薬事法により医薬品または医薬部外品として承認されているもので、各種試験により人畜に対する安全性は十分に確認されているが、全く無害ということではないので、使用時には用法・用量を守ること、屋外散布時には、風下に人家や避難所等が無いことを確認し、風上からの処理を行うなどの配慮が必要である。

表2-1 ハエ・蚊などの幼虫対策用

有効成分名	剤型	備考
<有機塩素系殺虫剤> オルジクロロベンゼン	乳剤	有機リン剤やクレゾールとの混合剤もある。クレゾール含有のものでは、殺菌効果も期待できるが、浄化槽には使用できない。臭いは強い
<有機リン系殺虫剤> フェントチオン フェンチオン ダイジノン トリクロホン プロパタンホス	乳剤、水性乳剤、 フロアブル剤、粉剤、 粒剤など	ピレスロイド剤との混合剤もあるが、ピレスロイド剤は魚毒性が高いため、混合剤の水域への多量の処理は避ける。有機リン剤そのものの魚毒性は低い
<ピレスロイド様殺虫剤> エトフェンプロックス	水性乳剤	構造はピレスロイド剤に似ているが、魚毒性は低い
<昆虫成長制御剤> ヒリプロキシフェン メトレン ジフルベンズロン	粒剤、発泡錠剤、 水和剤	羽化や脱皮を阻害する。脱皮を阻害するジフルベンズロン以外は殺幼虫効果はなく、羽化時に効果が発現する

処理薬量は製剤により異なるが、乳剤の場合、ハエ幼虫に対しては製剤の50～800倍希釈液を1㎡当たり2～4L、蚊幼虫に対しては水量1t当たり製剤20～100mLの割合で処理する。なお、ハエ幼虫に対しては、浸透性を高めたり、散布ムラをなくすために、用法・用量の範囲内となるべく高倍率に希釈して多量散布（低濃度多量散布）することが望ましい。

表 2-2 ハエ・蚊などの成虫対策用

有効成分名	剤 型	備 考
<有機リン系殺虫剤> フェントロチオン	乳剤、水性乳剤、 フロアブル剤、粉剤、 油剤	直接・残留噴霧処理、煙霧処理（油剤）など
フェンチオン		
ダイジノン		
トリクロロホン		
プロパタンホス		
ジクロロホス		
<ピレスロイド系殺虫剤> ペルメトリン	乳剤、水性乳剤、 油剤、炭酸ガス製剤	直接・残留噴霧処理、ULV 処理、煙霧処理（油剤） など 魚毒性が高いため、水系近くでの多量散布は避ける
フェトリン		
シフェトリン		
フタルリン		
ピレトリン（天然ピレトリン）		
<ピレスロイド様殺虫剤> エトフェンプロックス	水性乳剤	直接・残留噴霧処理

処理薬量は製剤により異なるが、乳剤の場合、直接噴霧では10～30倍希釈液を5mL/m²、残留噴霧では50mL/m²程度を処理する。

2) 殺鼠剤

殺鼠剤は下記の2タイプに大別される。いずれも食べることで（経口摂取）により効果を発揮する。そのまま配置できる製剤と、餌に混ぜて使用するための製剤（粉剤）がある。これらのうち、急性殺鼠剤は1回の喫食で死亡し、ドブネズミに対して有効であるが、警戒心が強いクマネズミの喫食性は悪く、本種の駆除には利用できない。抗凝血性殺鼠剤はドブネズミ、クマネズミともに効果があるが、ジフェチアロールを除き、数日間の連続摂取させることが必要である。なお、とくにクマネズミでは抗凝血性殺鼠剤に対して抵抗性を獲得した集団が各所から報告されている。なお、殺鼠剤配置の際は、幼児やペットによる誤食がないよう注意する。

(1) 急性殺鼠剤

- ・ノルボルマイド
- ・シリロシド
- ・リン化亜鉛
- ・硫酸タリウム

(2) 抗凝血性殺鼠剤（クマリン系殺鼠剤）

- ・ワルファリン
- ・フマリン
- ・クマテトラリル
- ・ジフェチアロール

5. 散布機器

殺虫剤を処理するためには炭酸ガス製剤を除き散布機器が必要となる。狭い範囲の処理であれば、手動ポンプ加圧式の全自動噴霧機でも対応できるが、広範囲の場合はエンジン式の動力噴霧器が必要となり、使用可能な台数を確認しておく必要がある。消防ポンプや消防車の利用も考えられる。

6. 問合せ先

財団法人日本環境衛生センター「東日本大震災災害対策支援班」事務局

総局企画部企画国際室 速水章一、伊藤恵治

〒210-0828 川崎市川崎区四谷上町 10-6

TEL : 044-288-5093

Mail : hayami-si@jesc.or.jp

ito-k@jesc.or.jp

(ねずみ・衛生害虫等担当部署：東日本支局 環境生物部)

7. (財)日本環境衛生センターの震災被害への取り組み

(財)日本環境衛生センターでは、東日本大震災災害対策支援班を組織し、廃棄物処理等の各種の問い合わせに対応しております。

環境生物部では、現在、国立感染症研究所、日本防疫殺虫剤協会等と連絡をとりながら、現地調査等の実施も含めて今回の衛生動物問題に対応すべく準備を進めています。また、自治体やPCOなどからの喫緊の衛生動物対策に関する問い合わせについては、可能な限り回答させていただいております。何かございましたら、お問い合わせください。

8. 参考文献

- ・住環境の害虫獣対策 (財)日本環境衛生センター)
- ・ハエ・蚊とその駆除 (財)日本環境衛生センター)
- ・チクングニヤ熱媒介蚊対策に関するガイドライン (厚生労働省・国立感染症研究所)



腐敗した魚介類から発生するハエ対策について

【問合内容】

被災地では魚介類等の海産物が腐敗に伴いハエが発生し、問題となっている。発生防止等の対策をしたいが、必要な対策やその手法等について。

【回答内容と注意点】

I. 腐敗した魚介類から発生が予測される種類

大型の種類：クロバエ、キンバエ、ニクバエ、ヒメイエバエ類など

⇒涼しい時期はクロバエ類、梅雨時から盛夏はキンバエ、ニクバエ類が多発すると考えられる

小型の種類：ノミバエ、クロコバエ類など

II. 対策の手法

1. 環境的対策：対策の基本（発生しにくい環境とする）

(1) 発生源の除去：魚介類の除去、埋設

(2) 覆土：産卵、羽化の抑制：土で 15 cm以上覆土し、できれば重機で締め固める

2. 物理的対策：侵入防止対策、トラップの使用など

(1) トラップの使用：ライトトラップ、粘着トラップなど

⇒少数であれば対応は可能と思われるが、大量発生の場合の効果は期待できない。

特に大型の種類の走光性（夜間光に集まる性質）は強くない。

(2) 避難所等での網戸の使用：18 メッシュより目の細かい網戸を使用。殺虫剤が練りこまれているネット（タフネットガードTMなど）の使用であれば、メッシュの粗いものでも有効と思われる

3. 化学的対策：殺虫剤の使用（緊急対策の段階では最も簡便で有効な方法）

1) 幼虫対策用

下記に示す乳剤やフロアブル剤などが使用できる。いずれも薬事法により承認されている（第2類医薬品）殺虫剤である。

(1) 有機塩素系殺虫剤

【有効成分】

オルトジクロロベンゼン

【代表的な製品】

ウジ殺しオルソ「ES」、スパールオルソ S、明治ゾール 77、オルソ VP 乳剤など

【特徴】

他系統の殺虫剤と比べて価格が安いですが、散布量によっては有機リン剤より単位面積当たりの価格が高くなってしまう場合があります。臭いは強い。クレゾールが混合されている製品が多く、これらは殺菌効果も期待できる。ジクロロボス（有機リン系殺虫剤）が混合されている製品（オルソ VP 乳剤など）以外は、成虫に対する効果は期待できない。

(2) 有機リン系殺虫剤

【有効成分】

スミチオン、ダイアジノン、フェンチオン、プロペタンホスなど

【代表的な製品】

低臭性スミチオン乳剤、プレミアムスミチオン乳剤、ダイヤ乳剤 L、ダイアジノン乳剤、ノンソル乳剤 B、フマテックス乳剤、サフロチン乳剤、スミチオン 10FL（フロアブル剤）など

【特徴】

オルトジクロロベンゼン製剤に比べ臭いは弱い。さらに溶剤の臭いを抑えた低臭性の乳剤や有機溶剤を使わない水性乳剤もある。フロアブル剤は乳剤よりも低臭性。ピレスロイド系殺虫剤との混合剤もある（上記の製品は混合されていない製剤）が、ピレスロイド剤は魚毒性が強いので、水域付近で使うのは避けた方が無難。

(3) その他

ピレスロイド系殺虫剤（乳剤、フロアブル剤など）、昆虫成長制御剤（粒剤など）などがある。

2) 成虫対策用

上記の有機リン系殺虫剤、ピレスロイド系殺虫剤であれば、いずれも使用できる。また、乳剤の散布以外に油剤の煙霧処理も有効である。

IV. 殺虫剤使用時の希釈倍率・散布量・散布間隔など

1. 幼虫対策

1) 希釈倍率（乳剤・フロアブル剤の場合）

- ・オルトジクロロベンゼン製剤：100 倍程度
- ・有機リン製剤で 200～400 倍程度（製剤により異なる）

2) 散布量：2～4 L/m²

⇒がれきや集積した生ごみなどに散布処理する場合、希釈倍率を高めて、散布量を多くした方が内部まで薬液が浸透するので効果的である。集積量が多い

場合は通常の2倍量（4～8L）程度を処理する必要がある。

- 3) 散布間隔：種類によって異なるが、夏期における卵から成虫までの一般的な発育期間を考えて、1～2週間に1回。夏期は1週間に1回とする。
- 4) その他：上記の散布により成虫に対する効果も期待できるが、蛹に対する効果は期待できない。

2. 成虫対策

- 1) 希釈倍率：10～20倍
- 2) 散布量：適宜（成虫に対する直接処理）、壁面などへの残留処理（あらかじめ壁面などに処理しておき、そこに係留したハエや蚊を殺すための処理法）では25～50mL/m²を噴霧処理する。
- 3) 散布間隔：大量発生時に適宜。
- 4) その他：上記のように、幼虫対策時の散布は成虫にも効果がある。

V. 殺虫剤使用時の留意点

1. 散布機器〔全自動噴霧機(ハッドスプレー)、動力噴霧機等〕に対する留意点

- (1) オルトジクロロベンゼン製剤（乳剤）：散布機器のパッキンが変質し、使用できなくなる恐れがあり、フッ素ゴム系のパッキンに交換する必要がある。殺菌性があるため浄化槽への使用は不可。
- (2) 有機リン剤（乳剤）：通常の使用では散布機器に対する影響はないが、農薬用の散布機器を使用する場合は、上記同様にパッキンが変質する恐れがあるので、パッキンを変更するか、予備のパッキンを準備しておく（200倍以上の希釈であればほとんど問題はないと考えられるが、10～20倍の希釈では注意が必要。水性乳剤やフロアブル剤の場合は変質の心配はない）。
- (3) メンテナンス：使用後は必ず清水を通し、タンクやノズル内部を洗浄しておく。

2. 人獣等に対する留意点

- 1) 薬剤の散布は、薬剤散布作業を事前に周知するなどし、風下に人が居ないことを確認した上で行う。また、強風時は薬剤散布を行わない。
- 2) 薬剤散布者は、長袖、長ズボンの作業着、防塵メガネ、マスクを必ず着用し、薬剤の吸入や皮膚への付着を極力防ぐよう配慮する。皮膚についた時は石けんと水でよく洗う。作業後はシャワー等により付着した薬剤を洗い落とす。
- 3) 上記のようにピレスロイド剤は魚毒性が強いので、有機リン剤との混合剤も含め、水域付近で使用する場合は流入などに対する注意が必要。有機リン剤の魚毒性は低く通常の使用量であれば全く問題はないが、多量の流入は避けた方が無難。

VI. 防疫用殺虫剤メーカー・団体等

1. 業界団体

- ・日本防疫殺虫剤協会 TEL (03) 5296-0300

2. 殺虫剤メーカー (大手のみ)

- ・住化エンビロサイエンス(株) TEL (0798) 38-2328
- ・フマキラー・トータルシステム(株) TEL (03) 5297-8545
- ・大日本除虫菊(株) TEL (06) 6441-0451

3. 防除機器、薬剤等商社

- ・鵬凶商事(株) TEL (03) 3748-8580
- ・環境機器(株) TEL (072) 681-1175

【回答の参考資料】

- ・日本防疫殺虫剤協会 会員名簿(メーカー及び協会事務局連絡先の参照用)

<http://hiiaj.org/introduction/member.html>

- ・殺虫剤メーカー、機器等の商社のホームページもご参照ください。

本件お問い合わせ先

財団法人日本環境衛生センター

東日本大震災災害対策支援班事務局(速水、伊藤、村岡、橋本)

電話 : 044-288-5093 Email : shinsaishien-env@jesc.or.jp

腐敗した魚介類等から発生するハエ等の対策について（石巻市、気仙沼市）

平成23年6月7日～9日の現地調査に基づき、下記の通りご報告します。

日本環境衛生センター

東日本大震災災害対策支援班事務局

I. 調査日：

- ・石巻市：平成23年6月7日～8日
- ・気仙沼市：平成23年6月9日

II. 調査実施機関：

- ・財団法人日本環境衛生センター（環境生物部長 武藤他2名）
- ・国立感染症研究所（昆虫医科学部長 小林他2名）
- ・日本防疫殺虫剤協会（普及部 渡辺）

III. 発生しているハエ等の種類と発生源（推定も含む）

1. 現時点で発生が確認された種類

- ・オオクロバエ（石巻市、気仙沼市とも）：腐敗魚介類、動物死体、肥料工場等から流出した魚粉
- ・クロキンバエ（石巻市、気仙沼市とも）：腐敗魚介類、動物死体、肥料工場等から流出した魚粉
クロバエやキンバエ類は、食中毒菌などの媒介に関与する可能性がある。
- ・イエバエ、オオイエバエ（イエバエは石巻市築山エリアで多い）：肥料・飼料工場から流出した油かすなどの植物性肥料（魚粉が混合された植物性飼料も含む）、牛、豚、鶏等の飼料、乾燥牛糞、牛糞堆肥、腐敗した玄米など。クロバエやキンバエ類に比べて、植物質が多く含まれるものから発生し、イエバエは腐敗魚介類からは発生しない。なお、イエバエは腸管出血性大腸菌0157の媒介者となりうることを確認されている。
- ・ツマグロイソハナバエ：腐敗魚介類、海藻（女川町の海岸部で大量発生、石巻市、気仙沼市でもかなり見られ、人体に多数が飛来する）
- ・ハヤトビバエ類（小型のハエ）：ヘドロ（各地）から場所によっては大量発生
その他、未同定ではあるが、ヒメイエバエ、ミギワバエなども発生している模様。
蚊については、今回の発生源調査では、幼虫の発生は確認できなかった。

2. 今後の発生予測

現時点で個体数が多い種類はオオクロバエ、クロキンバエであるが、イエバエも散

見され、避難所等の屋内に吊り下げられているハエトリリボンに付着しているハエは、屋内侵入性が強いイエバエが圧倒的に多い。

今後夏季に向かい、高温に弱いクロバエは減少すると思われるが、キンバエ類やイエバエ類は増加すると考えられる。また、今回は採集されなかったが、クロバエやキンバエ類と同様の餌から発生するニクバエ類も増加する可能性が高い。

蚊については、各所に発生源となりうる水溜りや、流れが滞った水路、廃タイヤなどが認められ、夏季に向けてヒトスジシマカなどのヤブカ類やアカイエカ等の発生が増加する可能性が高い。なお、海岸に近いエリアでは塩分含量が1%を超えるような水域も多く、これらの水域では蚊の発生の可能性は低い。

IV. 対策

根本的な対策は発生源の除去や埋設であるが、現時点ではかなり困難と思われ、夏季に向けての当面の対策として、殺虫剤処理が最も有効と考えられるので、その具体的な方法を示す。

1. 使用薬剤：

1) ハエ対策（成・幼虫）：

①スミチオン乳剤：第2類医薬品（有効成分：フェニトロチオン10%）

⇒有機リン剤：成虫にも幼虫にも効果あり

②スミラブS粒剤（水溶性）：第2類医薬品（有効成分：ピリプロキシフェン0.5%）

⇒昆虫成長制御（羽化阻害）剤：幼虫の蛹化時や蛹の羽化時に効果を発揮する。殺成虫効果や殺幼虫効果はない。

2) 蚊対策（幼虫対策用）：

①スミラブ粒剤（非水溶性）またはスミラブS粒剤：第2類医薬品（有効成分：ピリプロキシフェン0.5%）

②スミラブ発泡錠剤：第2類医薬品（有効成分：ピリプロキシフェン0.5%）

2. 使用方法（希釈倍率、処理量、処理方法、処理間隔など）

1) ハエ対策（成・幼虫対策用）：

①スミチオン乳剤（成・幼虫対策）

・希釈倍率：400倍

・処理量：40/m²→用法・用量では20/m²であるが、がれきの上から処理するのであれば40/m²は必要。腐敗魚介類、肥・飼料などの発生源に直接処理するのであれば20/m²でもよい。ただし、厚みが20cm以上ある場合は40/m²処理が必要）。

・処理方法：噴霧器を用いてがれきの上から噴霧処理するか、発生源（腐敗魚介類など）に直接処理する。

がれきの周辺部分（幅20～30cm）にも処理する。⇒蛹化のために這い出してくる幼虫に対する効果が期待できる。

⇒がれきの上から処理することにより、飛来する成虫に対する残留効果も期待できる。

- ・処理間隔：10日に1回
- ・その他：他の有機リン剤やそれらの混合剤を使用する場合（希釈倍率は剤により異なる）でも処理量は上記と同様とする。

ピレスロイド剤は魚毒性が高く、忌避性もあるので、がれき処理には使用しないほうが無難と思われる。ただし、避難所の壁面等に残留処理する場合は、ピレスロイド剤でもよい（10～20倍希釈液を50ml/m²処理）。

②スミラブS粒剤：水溶性粒剤（幼虫対策）

- ・希釈倍率：100倍
- ・処理量：20/m²
- ・処理方法：噴霧器を用いて、できる限りがれきの下部に、内部に薬剤が浸透するように噴霧処理するか、発生源（腐敗魚介類など）に直接処理する。また、がれきの周辺部分（幅20～30cm）にも処理する。
⇒蛹化のために這い出してくる幼虫（羽化阻害剤に対する感受性が最も高まる時期）に対する高い効果が期待できる。
- ・処理間隔：20日に1回（上記①の2回に1回はこの処理を併用する）
- ・その他：成虫に対する効果はないので、がれきの上からではなく、できる限り発生場所（幼虫の餌）に処理するようにする。同様な効果が期待できる製剤としてスミラブ（ピリプロキシフェン）と同じ羽化阻害剤であるメトプレンを有効成分とする「アルトシッド10F」（懸濁剤）があり、この製剤の場合は1m²あたり500倍希釈液を40散布処理する。

2) 蚊対策（幼虫対策用）：

①スミラブ粒剤、スミラブS粒剤：

- ・処理量：4g/t（水量）
- ・処理方法：水域に直接散粒処理する。
- ・処理間隔：1か月に1回
- ・その他：成虫に対する効果や殺幼虫効果はないが、羽化（成虫化）が阻害される。流れがある場所では水溶性ではないスミラブ粒剤がよいと思われる。同様な効果が期待できる製剤として「アルトシッド10F」（上記参照）があり、この製剤の場合は、水量1tに対し200倍希釈液を20散布処理する。

②スミラブ発泡錠剤：

- ・処理量：4 g / t（水量）
- ・処理方法：水域に直接投入処理する。
- ・処理間隔：1か月に1回
- ・その他：①と同様に成虫に対する効果や殺幼虫効果はないが、羽化（成虫化）が阻害される。放置浄化槽などでは処理がしやすく便利。同様な効果が期待できる製剤として「アルトシッド10F」（上記参照）があり、この製剤の場合は、水量1 tに対し200倍希釈液を20散布処理する。

蚊の幼虫対策用としては、ハエ対策で示したスミチオン乳剤などの有機リン剤も使用できるが、残効性や処理の簡便さを考えると上記①または②の製剤がよいと思われる。

V. 殺虫剤使用時の留意点

1. 散布機器〔全自動噴霧機(ハッドスプレー)、動力噴霧機等〕に対する留意点

- 1) 通常の使用では散布機器に対する影響はないが、農薬用の散布機器を使用する場合は、パッキンが変質する恐れがあるので、パッキンを変更するか、予備のパッキンを準備しておく（200倍以上の希釈であればほとんど問題はないと考えられるが、10～20倍の希釈では注意が必要。水性乳剤やフロアブル剤の場合は変質の心配はない）。
- 2) メンテナンス：使用後は必ず清水を通し、タンクやノズル内部を洗浄しておく。

2. 人獣等に対する留意点

- 1) 薬剤の散布は、薬剤散布作業を事前に周知するなどし、風下に人が居ないことを確認した上で行う。また、強風時は薬剤散布を行わない。
- 2) 薬剤散布者は、長袖、長ズボンの作業着、防塵メガネ、マスクを必ず着用し、薬剤の吸入や皮膚への付着を極力防ぐよう配慮する。皮膚についた時は石けんと水でよく洗う。作業後はシャワー等により付着した薬剤を洗い落とす。
- 3) ピレスロイド剤は魚毒性が強いので、有機リン剤との混合剤も含め、水域付近で使用する場合は流入などに対する注意が必要。有機リン剤の魚毒性は低く通常の使用量であれば全く問題はないが、多量の流入は避けた方が無難。

VI. その他：

1. ハサミ式ユンボによるがれき撤去では、ハエの発生源の大半は残ってしまい、別の方法で撤去するか、乾燥するまでの間、継続的な薬剤処理等が必要。
2. ハエ類の幼虫（ウジ）は光を嫌うため、表面からは発生の確認ができない場合が多い。発生を確認するには、腐敗魚介類の内部や堆積物の内部を掘り返してみ

る必要がある。

3. がれき周辺に蛹やその脱皮殻が多数みられる場合、がれき内部に多数の幼虫が発生している可能性が高いので、注意深い処理が必要。
4. 漁港に集められた腐敗魚介類に関しては、放置期間が10日以上に及ぶ場合は対策が必要。それ以下の場合でも、腐敗物からの流出汁が放置されている場合や側溝などに流入している場合は、それらに対するⅡと同様の対策が必要。
5. 避難所の窓等には網戸を設置する。18メッシュより目の細かいネットを使用。殺虫剤が練りこまれているネット（タフネットガードTMなど）の使用であれば、メッシュの粗いものでも有効と思われる。また、蚊取り線香、液体蚊取り、ファン式蚊取りなどの蚊取り剤やエアゾール剤を常備する。
6. 避難所の排水路で見られた長い尾をもったウジはハナアブの幼虫で、成虫は花の蜜に集まり、人に対する加害や屋内侵入性はないので、放置してよい（気仙沼市）。
7. 避難所の外壁等に見られた赤いダニはタカラダニで、人に対する吸血などの害はないので、放置してよい（気仙沼市）。1か月以内に発生は終息する。
8. 貴所訪問時に持参しました「腐敗した魚介類から発生するハエ対策について」もご参照下さい。

本件お問い合わせ先

財団法人日本環境衛生センター

東日本大震災災害対策支援班事務局（速水、伊藤、村岡、橋本）

電話：044-288-5093 Email：shinsaishien-lg@jesc.or.jp

腐敗した魚介類等から発生するハエ等の対策について－Ⅱ（石巻市、気仙沼市）

現地からの情報に基づき、過日、提出させていただきましたマニュアル記述の殺虫剤の種類、薬量等を、下記の理由から若干変更させていただきましたので、連絡させていただきます。

日本環境衛生センター
東日本大震災災害対策支援班事務局

I. 変更理由：

1. 現地では水の入手や運搬が難しく、なるべく散布水量を減らしたいとの意向が寄せられていること。
2. キンバエやクロバエに関しては、6月11日付マニュアルに示した薬量で充分に対応可能と思われるが、殺虫剤に対する抵抗性の発達が懸念されるイエバエの発生量がこのところ増加しており、抵抗性対策も考慮した薬剤や散布量の選択が必要となっていること。

⇒現地のイエバエの薬剤感受性については、7月7日に石巻市で成虫を採集し、その

F

1 または F 2 世代を用いて確認の予定

以下、_____部分が変更点です。

II. 使用薬剤等：

1. ハエ対策（成・幼虫対策用）：

1) 有機リン剤、混合剤

- ① スミチオン乳剤：第2類医薬品（有効成分：フェニトロチオン 10.0%）
- ② ダイアジノン乳剤：第2類医薬品（有効成分：ダイアジノン 5.0%）
- ③ フェンチオン乳剤：第2類医薬品（有効成分：フェンチオン 5.0%）
- ④ SV乳剤：第2類医薬品（有効成分：フェニトロチオン 5.0%、ジクロルボス 2.0%）
- ⑤ スミチオンNP乳剤：第2類医薬品（有効成分：フェニトロチオン 5.0%、フタルスリン 0.5%）
- ⑥ サフロチンVP乳剤：第2類医薬品（有効成分：プロペタンボス 3.0%、ジクロルボス 2.0%）

⇒ いずれも成虫、幼虫共に効果あり

・ 上記④、⑤、⑥は抵抗性集団にも効果が高い

・ 上記⑤のフタルスリンは魚毒性が高いので、水域付近での使用は避

けた方が無難

・成虫対策のみであれば有機リン系油剤または混合剤の煙霧（3 mL／
m²）が効果的

2) 昆虫成長制御剤（幼虫対策用）

- ①スミラブS粒剤（水溶性）：第2類医薬品（有効成分：ピリプロキシフェン0.5%）
⇒昆虫成長制御（羽化阻害）剤：幼虫の蛹化時や蛹の羽化時に効果を發揮する。水に溶かして散布することが可能。殺成虫効果や殺幼虫効果はない。有機リン剤やピレスロイド剤に抵抗性を示す集団にも有効

2. 蚊対策（幼虫対策用）：

- ①スミラブ粒剤（非水溶性：水には溶けない）またはスミラブS粒剤（水溶性）：
第2類医薬品（有効成分：ピリプロキシフェン0.5%）
⇒側溝や小河川などの対策に使用
- ②スミラブ発泡錠剤：第2類医薬品（有効成分：ピリプロキシフェン0.5%）
⇒浄化槽や溜まり水など流れがない場所での使用に便利

3. 使用方法（希釈倍率、処理量、処理方法、処理間隔など）

1) ハエ対策（成・幼虫対策用）：

上記1-1）有機リン剤、混合剤の場合（成・幼虫対策）

- ・希釈倍率：100倍 ⇒前回は400倍を提示
- ・処理量：2ℓ／m² ⇒前回は4ℓ／m²を提示
- ・処理方法：噴霧器を用いてがれきの上から噴霧処理するか、発生源（腐敗魚介類など）に直接処理する。
がれきの周辺部分（幅20～30cm）にも処理する。⇒蛹化のために這い出してくる幼虫に対する効果が期待できる。
⇒がれきの上から処理することにより、飛来する成虫に対する残留効果も期待できる。
- ・処理間隔：7～10日に1回
- ・その他：他の有機リン剤やそれらの混合剤を使用する場合、用法用量に示された希釈倍率や処理薬量は剤により異なるが、処理量は上記と同様とする。

ピレスロイド剤は魚毒性が高く、忌避性もあるので、がれき処理には使用しないほうが無難と思われる。ただし、避難所の壁面等に残留処理する場合は、ピレスロイド剤でもよい（10～20倍希釈液を50 mL／m²処理）。

②スミラブS粒剤：水溶性粒剤（幼虫対策）

- ・希釈倍率：100倍

- ・処理量：20/m²
- ・処理方法：噴霧器を用いて、できる限りがれきの下部に、内部に薬剤が浸透するように噴霧処理するか、発生源（腐敗魚介類など）に直接処理する。また、がれきの周辺部分（幅20～30cm）にも処理する。
⇒蛹化のために這い出してくる幼虫（羽化阻害剤に対する感受性が最も高まる時期）に対する高い効果が期待できる。また、発生源への直接処理が可能な場合は
水で希釈せず、粒剤のまま20g/m²の割合で処理してもよい。
- ・処理間隔：14～20日に1回（上記①の2回に1回はこの処理を併用する）
- ・その他：成虫に対する効果はないので、がれきの上からではなく、できる限り発生場所（幼虫の餌）に処理するようにする。同様な効果が期待できる製剤としてスミラブ（ピリプロキシフェン）と同じ羽化阻害剤であるメトプレンを有効成分とする「アルトシッド10F」（懸濁剤）があり、この製剤の場合は1m²あたり500倍希釈液を40散布処理する。

2) 蚊対策（幼虫対策用）：

①スミラブ粒剤（非水溶性）、スミラブS粒剤（水溶性）：

- ・処理量：4g/t（水量）
- ・処理方法：水域に直接散粒処理する。
- ・処理間隔：1か月に1回
- ・その他：成虫に対する効果や殺幼虫効果はないが、羽化（成虫化）が阻害される。流れがある場所では水溶性ではないスミラブ粒剤がよいと思われる。同様な効果が期待できる製剤として「アルトシッド10F」（上記参照）があり、この製剤の場合は、水量1tに対し200倍希釈液を20散布処理する。

②スミラブ発泡錠剤：

- ・処理量：4g/t（水量）
- ・処理方法：水域に直接投入処理する。
- ・処理間隔：1か月に1回
- ・その他：①と同様に成虫に対する効果や殺幼虫効果はないが、羽化（成虫化）が阻害される。放置浄化槽などでは処理がしやすく便利。同様な効果が期待できる製剤として「アルトシッド10F」（上記参照）があり、この製剤の場合は、水量1tに対し200倍希釈液を20散布処理する。

蚊の幼虫対策用としては、ハエ対策で示したスミチオン乳剤などの有機リン

剤も使用できるが、残効性や処理の簡便さを考えると上記①または②の製剤がよいと思われる。

V. 殺虫剤使用時の留意点

1. 散布機器〔全自動噴霧機(ハンドスプレー)、動力噴霧機等〕に対する留意点

- 1) 通常の使用では散布機器に対する影響はないが、農薬用の散布機器を使用する場合は、パッキンが変質する恐れがあるので、パッキンを変更するか、予備のパッキンを準備しておく(200倍以上の希釈であればほとんど問題はないと考えられるが、100倍以下の希釈では注意が必要。水性乳剤やフロアブル剤の場合は変質の心配はない)。
- 2) メンテナンス：使用後は必ず清水を通し、タンクやノズル内部を洗浄しておく。

2. 人獣等に対する留意点

- 1) 薬剤の散布は、薬剤散布作業を事前に周知するなどし、風下に人が居ないことを確認した上で行う。また、強風時は薬剤散布を行わない。
- 2) 薬剤散布者は、長袖、長ズボンの作業着、防塵メガネ、マスクを必ず着用し、薬剤の吸入や皮膚への付着を極力防ぐよう配慮する。皮膚についた時は石けんと水でよく洗う。作業後はシャワー等により付着した薬剤を洗い落とす。
- 3) ピレスロイド剤は魚毒性が強いので、有機リン剤との混合剤も含め、水域付近で使用する場合は流入などに対する注意が必要。有機リン剤の魚毒性は低く通常の使用量であれば全く問題はないが、多量の流入は避けた方が無難。

3. 殺虫剤抵抗性対策

殺虫剤に対する抵抗性は、繰り返し同系統の殺虫剤が処理されることで、淘汰により発達する(集団の中にはもともと遺伝的に殺虫剤に強い個体があって、殺虫剤の反復処理により、抵抗性の個体だけの集団になってしまい、その集団全体に殺虫剤が効かなくなる)。今回発生しているハエ類の中では、イエバエで100倍以上の高い抵抗性の発達が知られているので、要注意である(石巻市のイエバエの抵抗性レベルについては現在確認中)。

抵抗性の発達を抑えるためには、異なる系統の殺虫剤をローテーションで使用するのが効果的である。ローテーションの間隔は通常1年であるが、連続的に殺虫剤を処理する必要がある今回のようなケースでは、2カ月程度で異なる系統の殺虫剤に切り替えるのが無難と思われる。具体的には下記のようなローテーションが考えられる。

対称型有機リン剤(フェト呼称、ダイジリン、フェチ呼称など) → 非対称型有機リン剤(フホタホス) → 対称型有機リン剤・・・

4. 効果判定

可能であれば殺虫剤散布後に効果判定を行うことが望ましい。

・避難所等へのハエや蚊の飛来数(トラップ)調査

- ・一定の場所（例えば1×1mの壁面やがれき表面）へのハエの係留数調査
- ・ひしゃく一掬い当たりの蚊の幼虫数調査（ピリプロキシフェンなどの昆虫成長制御剤を使用した場合は、蛹の羽化率調査） など

これ以下は前回のものをそのまま添付してあります。

VI. その他：

1. ハサミ式ユンボによるがれき撤去では、ハエの発生源の大半は残ってしまい、別の方法で撤去するか、乾燥するまでの間、継続的な薬剤処理等が必要。
2. ハエ類の幼虫（ウジ）は光を嫌うため、表面からは発生の確認ができない場合が多い。発生を確認するには、腐敗魚介類の内部や堆積物の内部を掘り返して見る必要がある。
3. がれき周辺に蛹やその脱皮殻が多数みられる場合、がれき内部に多数の幼虫が発生している可能性が高いので、注意深い処理が必要。
4. 漁港に集められた腐敗魚介類に関しては、放置期間が10日以上に及ぶ場合は対策が必要。それ以下の場合でも、腐敗物からの流出汁が放置されている場合や側溝などに流入している場合は、それらに対するⅡと同様の対策が必要。
5. 避難所の窓等には網戸を設置する。18メッシュより目の細かいネットを使用。殺虫剤が練りこまれているネット（タフネットガード^{TR}など）の使用であれば、メッシュの粗いものでも有効と思われる。また、蚊取り線香、液体蚊取り、ファン式蚊取りなどの蚊取り剤やエアゾール剤を常備する。
6. 避難所で炊き出しを行う場所では、ハエ類の侵入を蚊帳、網戸、メッシュ等で阻止し、ハエ類が食品の上に止まらないように注意すべきである。キャンピング用品の蠅帳なども効果がある。
7. 避難所の排水路で見られた長い尾をもったウジはハナアブの幼虫で、成虫は花の蜜に集まり、人に対する加害や屋内侵入性はないので、放置してよい（気仙沼市）。
8. 避難所の外壁等に見られた赤いダニはタカラダニで、人に対する吸血などの害はないので、放置してよい（気仙沼市）。1か月以内に発生は終息する。
9. 貴所訪問時に持参しました「腐敗した魚介類から発生するハエ対策について」もご参照下さい。

本件お問い合わせ先

財団法人日本環境衛生センター

東日本大震災災害対策支援班事務局(速水、伊藤、村岡、橋本)

電話：044-288-5093 Email：shinsaishien-lg@jesc.or.jp