

着任のご挨拶



2019年9月1日付でエンバイロサイエンス事業部長に就任しました堀 祐輔と申します。
バイエルには2015年3月に入社し、緑化製品のマーケティング、営業責任者を務めて参りました。
エンバイロサイエンス事業全体を統括することになり、
生活環境分野は私にとって新たな事業領域です。
皆様のご協力を得ながら期待に応えていきたいと思っておりますので
よろしくお願い申し上げます。
我々の最大の目標は弊社の製品・サービスを通して、皆様にご満足頂くこと、
また皆様の事業の発展に貢献することです。エンバイロサイエンス事業部一同、
出来る限りお客様のもとに出向き、皆様のご要望をより理解して、
流通パートナーと共に、より皆様のお役に立てよう業務に邁進していく所存でございます。
どうぞ今後とも旧に倍するご指導ご鞭撻を賜りますよう、
何卒よろしくお願い申し上げます。

バイエル クロップサイエンス株式会社 執行役員
エンバイロサイエンス事業部長
堀 祐輔

Bayer
info

バイエルセミナー2020年3月開催！

2020年のバイエルセミナーの会場が決定いたしました。

各会場とも 開場 13時00分、開演 13時15分、閉会 17時00分

2020年 3月3日(火)
東京会場

大手町KDDIホール

東京都千代田区大手町1-8-1 KDDI大手町ビル TEL:03-3243-9301

2020年 3月4日(水)
大阪会場

新大阪ブリックビル

大阪府大阪市淀川区宮原1-6-1 TEL:06-6397-1817

2020年 3月5日(木)
福岡会場

福岡県中小企業振興センター

福岡県福岡市博多区吉塚本町9-15 TEL:092-622-0011

特別
講演

「民法改正について -概要とサービス業における留意点-(仮題)」

田中平八法律事務所 弁護士 田中 禎人 先生

バイエル
からの
発表

「海外事例からの考察 ゴキブリ防除施工と薬剤抵抗性マネジメント(仮題)」



Bayer

バイエル クロップサイエンス株式会社 エンバイロサイエンス事業部

〒100-8262 東京都千代田区丸の内1-6-5

【お客様相談室】0120-575-078

【ホームページ】www.environmentalscience.bayer.jp



シロアリ製品
トップページ



ベストコントロール製品
トップページ

DOMINO

No.28 Jan.2020

プロフェッショナルを支えるサイエンスコミュニケーションマガジン



DOMINO

Bayer Pest Management

【ドミノ】Jan.2020

No.28

P01
TOP NEWS

富士山頂に
シロアリはいるか？

P03 / Focus

蚊のハナシ

～世界一の殺人動物「蚊」の不思議～

P05 / Pick Up!

HACCP Internationalとは？

●当ニュースレターは年2回の発行予定です。●作業の安全のため、製品ごとに定められた用法及び用量を厳守してご使用ください。

Science for a better life

富士山頂にシロアリはいるか？

当協会は昭和57年(1982)から「県内の文化財建造物修理は県内の手で」を目標に、静岡県内の建築に関係する各種の業務に従事し、伝統建築に興味や関心のある者が集まり、知識や技術の向上を図るため、全国の文化財建造物やその修理現場の見学、専門家による様々な講習会や勉強会を随時実施している。また建築することのみでなく、県内の文化財建造物に準ずる建物の発掘や保護・保存に関する調査研究も行なっている。

これらの実績を積み重ねる中で、伝統的建造物を所有する神社・寺院や県及び市町の公的機関から調査委託が増えてきたため、社会的責任を明確にし、活動の範囲を広げて社会の要請に対応していく機会を創ることは、NPO活動の意義と使命を果たすことになると考え、平成15年(2003)7月に法人化して名称を「特定非営利活動法人静岡県伝統建築技術協会」とした。さらに平成25年11月には一級建築士事務所登録も行なった。

現在の会員数は55名で、東は下田市から西は湖西市まで県内各地から集まり、毎年公共・民間合わせて10件程度の伝統建築に関係する調査・耐震診断や保存修理工事の設計監理の業務委託を受けて活動している。

伝統建築の範囲は広く様々な分野の知識や経験が求められる。中でも特



改修前奥宮本殿外観

にシロアリの被害や対策については意外と知識が乏しく、蟻害や腐朽被害、害虫被害などをまとめて虫害と処理して、ほとんど業者任せとなっているのが実態であった。そんな中で13年ほど前から静岡県しろあり対策協会の山島眞雄会長の知遇を得て、ようやく本格的にシロアリのことを指導頂く有識者と会えたことに感謝している。山島氏も当協会の会員になって頂き、保存修理現場のシロアリ対策に積極的に参加して頂いている。

静岡県内の様々な建物を調査している中で特異な出来事は富士山頂の建物調査であった。これは世界遺産登録された富士山の山頂にある国史跡の明治34年(1901)に建立された富士山本宮浅間大社奥宮が、平成23年(2011)に富士宮を襲った最大震度6強の地震で柱が傾き接合部分に著しいずれが生じたほか、石積みが崩れるなどの被害を受けて使用ま



改修前奥宮正面外観

まならない状況になったため、建立以来初の大規模な全面改修工事に伴うものである。工事は平成24年夏から始まるが、富士山頂で作業が出来るのは7月から9月の3か月間のみであるため、完成は平成28年(2016)夏である。

奥宮の建物は指定文化財ではないが国史跡であるため、静岡県文化財課では改修前の建物の記録を取るように所有者の浅間大社へ要請し、大社から富士宮市を通して当協会の顧問である建部恭宣先生(当時県文化財保護審議会委員)に依頼があり、当協会でも工事期間中に解体する建物の調査を行うことになった。このことを山島氏へ話したところ、「建物調査のついでに富士山頂にシロアリはいるか見てきてほしい。シロアリがどの程度高い場所で生存しているか知るのに日本で一番高い場所のことを知りたい。」と頼まれた。あまり知られていないことであるが、富士山の8合目から上は静岡県富士宮市に所在する富士山本宮浅間大社が所有する奥宮境内地である。現在重要文化財に指定されている浅間大社本殿自体が徳川家康の寄進により造営されたものだが、富士山山頂部の支配も江戸幕府から認められていた。その後一時国有化された時期があるが、近年の裁判を経て平成16年(2004)に浅間大社へ返還されたという経緯がある。富士登山を経験した方はわかると思うが、奥宮は富士宮口を登りきった地点の山頂の南側にあり、吉田口・須走口を登りきった山頂の北東側にある久須志神社は、奥宮の末社という扱いである。調査は平成24年から26年まで毎夏1回、1泊2日で富士山頂へ上がった。登ったでなく上がったとしたのは、富士山頂開山期間中は富士宮口5合目から山頂奥宮前まで毎日一回ブルドーザーが途中の各山小屋へ荷物を届けながら登り、ゴミなどを回収しながら降る。大社側の配慮でそのブルドーザーに荷物と一緒に運んでもらったからである。登山者からは羨望のまなざしで見られているが、こちらの乗り心地の悪さは乗っているものでなければ分からないつらさである。行きは前向きに登るが、帰りは後向きに降るのには驚いた。



富士山のブルドーザー

奥宮建物は木造平屋建てであり、猛烈な風雨に飛ばされないように石積みで覆っている。また半年は雪に覆われているので特に本殿床下は湿度100%の状態である。材種のマツは常時水に浸かった状態であるためか、目立った木部の腐朽やシロアリ被害を見つけることはできなかったが、白い蜘蛛の巣状にはびこる菌を見ることができた。下山後に山島氏に報告したところ、写真だけでは確定できないが、北海道などの寒冷地の床下に見られる「イダタケ科のナミダタケ」ではないかとのことであった。木材腐朽菌の一種で、木のセルロースを分解する能力の高いカビであるとのことである。

また、山頂で調査している間に蚊を見なかったのが興味が湧き、仕事をしている職人に「蚊に刺されたことはあるか？」と聞いたところ、ほとんどが「無い。」という回答だが、一人だけ「蚊かどうかわからないが、虫に刺されて痒かったことがある。」



本殿床下壁部分



本殿床下土台部分

との回答であった。結局その虫が蚊かアブのような虫であったかどうかは不明のままである。

今回のシロアリ調査は、自分一人の短期間の目視によるものであるため、本当に富士山頂にシロアリがいるかどうかは確定できない。シロアリ生息の平面分布はあるようであるが、高さの分布があるようなら見てみたいと思う。

木造の文化財建造物に関わっていると、シロアリなどの害虫については避けて通れない重要な問題である。そのことを考えると静岡県しろあり対策協会の長年に亙る県内の文化財建造物に対する文化財蟻害・腐朽検査のご苦勞に頭が下がる思いである。当協会も静岡県しろあり対策協会と共に文化財建造物の維持保存にお一層協力していきたいと思う。



「蚊に刺された」。夏に20回以上はつぶやくセリフですが、いつも私たちが蚊の存在に気がつくのは、体にかゆみを感じ、すでに蚊が飛び去った後であることが多くはないでしょうか。人に気が付かれることなく肌に着地し、口を突き刺して穴を開け、血を吸い上げる。刺される度にかゆみと悔しさを感じつつも、この小さな虫の華麗な技に感嘆してしまいます。

① 蚊とは

蚊は6本脚の昆虫であり、大きく分けるとハエの仲間。昆虫のもつ4枚のはねのうち、後ろの2枚が平均棍という棒になっています。「蚊」という漢字は「ブーン(文)」という羽音が由来のようです(個人的には「ブーン」と聞こえますが)。世界に約3,200種、日本には120種以上が生息し、まったく血を吸わない種やカエルやヘビ、魚に集まる種もいます。

蚊のメス成虫は羽化してからオスと交尾し、その後吸血行動に移ります。血を吸うのはメスだけ。産卵に必要な栄養を摂取するために血を吸うので、オスは吸いません。普段皆さんが見かける蚊は、血を吸いに近づいてきたメスであることがほとんどだと思います。普段は花の蜜や樹液を吸います。



ヒトスジシマカ(メス)野外吸血

② 血の吸い方

蚊の口器は長い吻となっており1本のストローのように見えますが、実は上唇、2本の大顎、下咽頭、2本の小顎、下唇の7本から成っています。上唇が血を吸い上げる役割。一番下の下唇は全体を納める鞘になり、吸血の際にはグニャッと曲がって皮膚には刺さりません。2本の小顎はノコギリの歯、2本の大顎はナイフの歯のようにになっており、皮膚を切り裂く役割を担

磐田市竜洋昆虫
自然観察公園
こんちゅうクン(北野 伸雄)

います。下咽頭からは唾液が注入され、この唾液に麻酔成分と血液の凝固を防ぐ酵素が含まれています。人がかゆみを感じるのはこの唾液に対するアレルギー反応です。口器の直径は約80マイクロメートルで、髪の毛1本の太さぐらい。肌を刺されても痛みを感じないことから、蚊の口器をモデルとした“痛くない注射針”が開発されています。

私は腕のあたりに蚊が止まっているのを見つけると、しばらく観察してしまうことが度々あります。そっと見ていればすぐには逃げ出しません。小刻みに体を動かしながら血を吸う姿は、ゴクゴクとうまそうに飲み干しているように見えます。次第に腹が大きく、赤くなっていく様子がわかります。そして満腹になるとゆっくりと口を引き抜き、飛び立ちます。自身の体重と同じぐらいの血(約2mg)を吸うので、吸血後は体が重くなったせいか動きが鈍く、比較的近くに着地します。蚊が増えても困るので、申し訳ないですがそこで捕らえることが多いです。

③ ヒトスジシマカの飼育

私は職場である昆虫館でヒトスジシマカを飼育・展示したことがあります。自らの腕で吸血中の蚊にフィルムケースをそっと被せて、十分血を吸わせた蚊を捕獲。ケース内に水の入った小さな容器と砂糖水を与えて飼ってみました。しばらくすると容器の水中に卵が見られ、蚊の幼虫(ボウフラ)が泳ぎ始めます。ボウフラには金魚のエサを与えました。クネクネと泳ぐ姿は愛嬌があり、自身の血を分け与えた蚊の子どもたちというなんとも言えな

い不思議な縁を感じてか、意外と可愛く感じてしまいました。そして孵化して一週間ほどで蛹に。蚊の蛹はオニボウフラと呼ばれ、他の昆虫の蛹とは違い、なんと動き回ります。そして気がついたらケースの中を新しい世代の成虫が飛び回るようになりました。卵から成虫まで約2週間とあっという間に育ちます。羽化した成虫の中には普段見かけないオスもいました。触角がメスよりもフサフサとしているので見分けられます。普段野外でオスを見ることがないので非常に嬉しかったことを覚えています。



ヒトスジシマカ蛹(オニボウフラ)

④ 蚊に刺されないために

飼育して実感しましたが、蚊は簡単に増えます。ヒトスジシマカの場合、空き缶や切り株、お墓の花立てなどのわずかな水でも繁殖が可能。逆に言えば、これら繁殖場所となる水環境を減らすことが、もっとも手軽な蚊の防除方法となります。1週間に1度、庭に放置しているバケツや植木鉢の水受け等をひっくり返すだけで、ボウフラが成虫になることを防げるでしょう。

また、蚊に刺されやすい人にはいくつか特徴があります。血液型はO型、色は黒に集まりやすい。血液型は変えようがありませんが、服の色を白っぽくすることで刺されにくくする効果は期待できます。もちろん単純に肌の露出を抑え、虫よけスプレーを使うことも重要です。私は仕事の都合上、半袖短パンで野外に出ることがありますが、肌に塗るタイプの虫除け剤を丹念に、かつ、適宜塗り直すことで、確かに刺されにくくなっていると身をもって感じています(用法用量をお守りください)。また、蚊は人の出す二酸化炭素と体温に誘引されます。野外でお酒を飲むと

蚊 大解剖

- ♥ 人の出す二酸化炭素と体温に誘われる
- ♥ 血液型はO型が好み
- ♥ 黒色が好き

// 口器

太さ約80マイクロメートルで、人間の髪の毛1本の太さぐらい

// 分類

こう見えて実はハエの仲間
卵から成虫まで約2週間



ボウフラ

// お腹

自身の体重と同じぐらいの血(約2mg)を吸う

ヒトスジシマカ(メス)吸血後

吐き出す二酸化炭素量が増え、体温も上がり、酔っ払ってしまうと刺されても気づきにくくなると思いますので、いつも以上にお気をつけください。

⑤ 蚊のいろいろな見え方

蚊に刺されると、かゆくなります。それだけならばよいのですが、時に病気を媒介する危険な存在となります。海外ではマラリア、デング熱を媒介するので、「人の命を奪った動物第一位」として蚊が上げられています(ちなみに2位はヒト)。国内でも全く危険がないわけではありません。2014年8月に約70年ぶりのデング熱国内感染例が見つかり大変な話題となりました。2016年夏にはブラジル・リオデジャネイロ五輪が開催され、その時現地への渡航者に対して注意喚起されていたのが蚊が媒介するジカウイルス感染症でした。

参考文献

- ・「おもしろサイエンス 蚊の科学」荒木修(日刊工業新聞社)
- ・「なぜ蚊は人を襲うのか」嘉藤洋陸(岩波書店)
- ・「あなたは嫌いかもしれないけど、とってもおもしろい蚊」三條場千寿・比嘉由紀子・沢辺京子(山と溪谷社)
- ・「蚊の不思議—多様性生物学」宮城一郎(東海大学出版会)

HACCP Internationalとは？



他地域に比べて遅ればせながらではありますが、東京オリンピックやインバウンドなどによる国際標準への準拠の動きの中、日本においてもHACCP義務化の検討が進み、昨年ようやく食品衛生法に関する改正法案が成立し、2020年6月よりHACCPによる衛生管理が義務化されることとなりました。

これを受けて、食品関連業界の関心が高まり、HACCPコンサルタントなどHACCPに関わる人たちが企業でも個人でも急増しています。

これは喜ばしいことではありますが、HACCPに対する関心は、食品製造あるいは厨房における調理そのものにかかわる範囲にとどまっており、いわゆる「前提条件」といわれる、食品以外からくる汚染のリスクについては、しっかりした標準化・システム化が進んでいないのが日本の現状です。害虫・異物の混入、床、洗剤、ブラシ、ユニフォームなどからの汚染、換気・空調からの汚染、提供されるサービスからの汚染のリスクなど、厨房には食品以外のたくさんの汚染源が存在します。

HACCP InternationalはInternational Accreditation Forumの一員であるJAS-ANZに准じた検査機関法人であり、上記のような食品以外の汚染源となり得る機器・器具・材料やサービス(Non-foodといいます)が、食品安全の見地から適切であるかを認証する、世界でも数少ない機関です。製品そのものの性能・原材料の解析はもちろん、適切に使用されるように表示・工夫されているか、マニュアル類は適切か、梱包に至るまで、幅広い観点からのリスクマネジメントを審査します。

① HACCP Internationalの歴史

HACCP Internationalはオーストラリアから発祥しています。実はオーストラリアは法制面でも市場の要望という面から見ても、世界で最も早い段階でHACCPを採用した国です。2000年にはすでに数々のセグメントでHACCPが義務化されましたが、それ以前からも先進的な小売業者や食品産業企業、団体にこの動きは広まっていた。

このため、グローバルレベルでもオーストラリアのHACCPは強い影響力を持ち、多くの国からの研究ミッションを受け入れ、オーストラリアで発展した手法が全世界に普及しています。

HACCP Internationalは1990年代に創業するや、オーストラリアの地で食品安全管理のリーダーとしての位置を固めました。これを知った幾つかのグローバルカンパ

ニーから、Non-Foodの分野における、食品安全HACCPに沿った設計デザイン、開発、そして認証の要望を受けて、HACCP InternationalはNon-Foodに特化したHACCP食品安全認証を世界で初めて確立し、そのサービスを世界各地に展開しています。特に最近アジア太平洋地域において、関心、ニーズが急速に高まっています。

② ペストコントロール分野への注力

HACCP Internationalが最も力を入れているカテゴリーにペストコントロールがあります。ペストコントロールは食品安全マネジメントの重要なポイントで、HACCPやGFSIのシステムの中でも欠かせない「前提条件」と考えられています。害虫は食品安全への大きなリスクですし、その駆除をする製品やサービスもそれ自体に毒物が含まれることもあり、その選択・使い方は慎重にしないといけません。

そのためHACCP Internationalでは、HACCP International Best Practice

Standard – Pest Management Service for Food Businessを作成し、オーストラリアやイギリスではペストコントロール業者向けの認証サービスも行っています。この水準以上の優良な認証企業様とともに、世界の、そして日本の食品安全にも貢献していきたいと考えています。

HACCP Internationalは、この取り組みを拡大すべく、Pest WorldやFAOPMAなどの国際会議にてセミナーなどを行っています。幸いにして、バイエル様をはじめ、ペストコントロールに関わる世界の主要なメーカー及びサービスがHACCP Internationalの認証を取得されていますので、今後これらのパートナー企業様と共に活動を広げていければと考えております。

③ HACCP Internationalの日本における食品安全への貢献・訴求

日本は世界で最も食品安全の意識が高い国の一つです。しかし、HACCP Internationalの扱うNon-Food領域での

リスク認識、管理の標準化・国際化は、まだまだ端緒についたばかりです。あれだけ手洗いなど細部にわたって徹底する国民性であっても、Non-food領域にはあまり注意を払わず、かつ「Standard」も意識されない状態です。

オーストラリアも同じく食品安全に非常に気を使う国ですが、Non-food領域のリスクを分析し、標準化するという努力を早くから行ってきました。この経験を活かし、日本でも貢献できればと考えております。HACCP Internationalは認証機関です。世の中を動かすには正しく強いパートナーが必要です。バイエルとは、グローバルレベルで目的を共有化し、食品安全への貢献という同じ目標に向かって、様々な取り組みをさせていただいております。日本に拠点もできましたので、今後は日本市場でも食品安全に貢献するための取り組みを強化していきたいと考えております。

HACCP Internationalが訴求するもの

HACCP Internationalは、Non-Food領域での認証を普及させることで、食品・調理周辺以外からの汚染リスクのマネジメントの向上に貢献したいと考えております。Non-food領域での認証を推進することで、この領域で正しい取り組みを行っている関係者の方々が、「優良マーク」で食品関連施設の現場の方々から容易に識別され、採用されるようになることを目指しています。HACCP Internationalの認証基準の特色は、機器そのものに加え、その機器を取り扱う上で、食品安全に必要な目的を果たせるかという観点からの検証であることに特徴があります。



基準項目としては、

- // 材料と仕様
- // 毒性
- // 汚染のリスク
- // 清掃のしやすさ
- // 取り扱い説明書
- // エラーの表示、データ管理
- // パッチ及びプロセス制御
- // クレーム
- // 梱包及びラベル表示
- // 食品安全への貢献

さらに、

- // HACCPと食品安全への理解
- // 食品安全のトレーニング
- // 書類と報告
- // 現場でのサービス供給
- // 標準の操作プロセス

といったことも、評価しています。