2009 年秋期 生物劣化研究会開催報告

「アメリカカンザイシロアリの予防と防除 －長期優良住宅の実現に向けて－」

日本木材学会生物劣化研究会 幹事
北海道立林産試験場 森 満範

平成 21 年 11 月 30 日（月）に，宇治おうばくプラザ「きはだホール」（京都大学宇治キャンパス）において，2009 年秋期生物劣化研究会を開催しました（**写真 1**）。シロアリ防除，木材防腐工業，木材保存剤製造，住宅等の関連業界や，大学・公設試等の研究機関から 107 名の参加を得て，盛会のうちに終えることができました（**写真 2**）。

写真 1 宇治おうばくプラザ「きはだホール」

写真 2 会場の様子（きはだホール）

生物劣化研究会では，毎年，春期および秋期に研究会を企画・開催し，木材，木製構造物，木造建築物等の生物劣化（微生物や昆虫類による劣化）を防止するための耐久性向上技術等を話題として，講演会や見学会を行っています。今回の研究会では，「アメリカカンザイシロアリの予防と防除」をテーマとした講演会を企画し，シロアリ研究の第一線でご活躍されている 5 名の方を講師としてお招きしました。講演会では，講師の方々からシロアリの予防と防除に関する取り組み内容の紹介や今後の課題を提起していただくとともに，講演会の後には参加者との総合討論を行いました。

講演会は，京都大学生存圏研究所の吉村剛氏の司会・進行のもとに行われました。最初に，吉村氏から「アメリカカンザイシロアリの被害の現状と予防・防除の展望」についての講演があり，国内やアメリカでの被害の現状，生態，被害事例，防除の現状等が概説されました（**写真 3**）。また，平成 21～23 年度の林野庁補助事業（実施主体：（社）日本木材保存協会）で取り組んでいる「アメリカカンザイシロアリの診断方法，予防・防除方法の確立」の実施内容についての紹介がありました。

写真 3 吉村剛氏による講演

写真 4　大村和香子氏による講演

森林総合研究所の大村和香子氏からは,「乾材シロアリ用室内試験法の検討」という演題で，国内外の乾材シロアリ試験方法に関する規格が紹介されました（**写真** 4）。乾材シロアリを供試虫とした試験方法は，海外ではブラジルとインドネシアのみに規格があり，それらを概説いただきました。国内では，2003年に（社）日本しろあり対策協会において乾材シロアリ対策特別委員会が設置され，2009年にはアメリカカンザイシロアリとダイコクシロアリの駆除を目的とする木材防蟻剤の室内効力試験法が制定されました(「乾材シロアリ駆除処理用木材防蟻剤の室内防蟻効力試験方法および性能基準」)。この新しい試験方法の解説と，従来の JIS K 1571 (2004)で規定されているような，予防を目的とした室内試験方法を確立するための取り組みが紹介されました。

京都大学大学院農学研究科の簗瀬佳之氏には,「AE，マイクロ波による探知技術の確立」についてご講演いただきました（**写真** 5）。住宅の劣化診断は主に目視調査で行われているのが現状ですが, 住宅部材を破壊することなく,アメリカカンザイシロアリの活動を探知する手法として，アコースティック・エミッション（AE)，マイクロ波探知機（Termatrac）およびレーダー探査による非破壊的な探知技術とその可能性について概説いただきました。また,AE および Termatrac によるアメリカカンザイシロアリの探知事例に関する検討結果についてもご紹介いただきました。

写真 5　簗瀬佳之氏による講演

写真 6　板倉修司氏による講演

近畿大学農学部の板倉修司氏からは，「遺伝子解析による被害拡大の様相の推定」に関する検討結果が報告されました（**写真** 6）。1975 年に国内で初めて発見されて以来，アメリカカンザイシロアリの生息域は拡大し，2005 年には 20 県 90 箇所での発見事例が報告されています。板倉氏らは，同一建物内で採集した3コロニーの個体群の遺伝的組成を解析し，近隣コロニーとの類縁関係を調べた結果，それぞれ独立した小集団から構成されているという結果を得ました。この手法を用いることで，コロニー内の構成（各階級の割合）や拡散様式等が把握できることから，効率的な駆除・防除に繋がると考えられます。

最後は，京都大学生存圏研究所の森拓郎氏から「食害による強度低下の推定」についてご講演いただきました（**写真 7**）。木造住宅の場合，シロアリによる被害は土台や柱に多く見られ，耐力に影響を及ぼすことが考えられます。地下系シロアリによる食害材の強度についてはいくつか報告がありますが，アメリカカンザイシロアリに関する知見はありませんでした。本講演では，アメリカカンザイシロアリに食害された木材について強度試験（曲げ，圧縮）を行い，見かけの密度（容積密度），超音波伝搬速度，応力波伝搬速度との関係を調べた結果について考察いただきました。今後は，X 線 CT などを用いて，食害後の空隙率と強度特性の関係なども検討予定とのことでした。

写真 7　森拓郎氏による講演

それぞれの講演の後に質疑の時間を設け，全講演終了後には質疑応答を兼ねた総合討論を行いました。室内試験方法，非破壊試験方法など，各講演内容に関連した質疑応答や，関連業界の取り組み・考え方などの紹介，また，予防・防除を行う上での課題などが抽出され，時間を超過するほどの活発な討議を行うことができました(**写真 8**)。

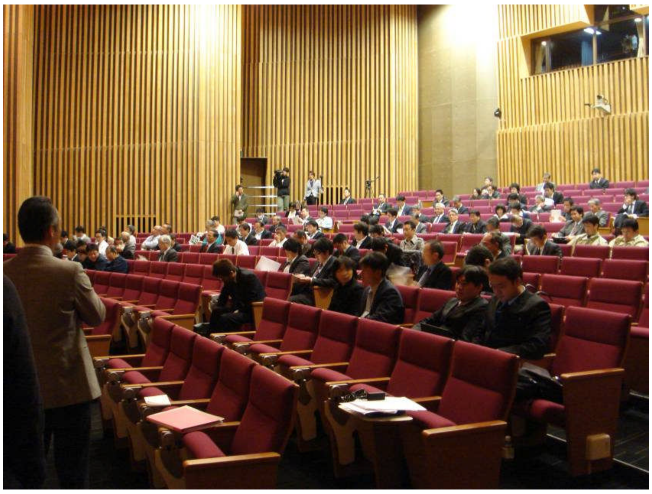

写真 8　総合討論の様子

「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」が平成 21 年 6 月 4 日に施行され，構造躯体の劣化対策，耐震性，維持管理・更新の容易性等が益々重視されるようになりました。一方では，アメリカカンザイシロアリによる被害がマスコミで取り上げられ，一般の方々からも注目を浴びる状況になってきています。「長期優良住宅」を実現させる上で，アメリカカンザイシロアリは考慮すべき課題の一つであると考えます。今回の研究会を足掛かりとして，今後，企業，大学，公設試，行政等が連携し，情報を共有しながら予防や防除に関する技術や体制を確立していくことができればと思います。

最後になりましたが，ご多忙の中，講師を務めていただいた 5 名の先生方，ならびにご参加いただいた皆様にお礼を申し上げます。また，今回の研究会を開催するにあたり，(社)日本木材保存協会，(社)日本木材加工技術協会，(社)日本しろあり対策協会，吉村剛氏をはじめとした京都大学生存圏研究所の方々，京都大学大学院農学研究科の藤井義久氏にご協力を賜りました。この場をお借りして，感謝の意を表します。

2009 年秋期　日本木材学会生物劣化研究会

アメリカカンザイシロアリの予防と防除
－長期優良住宅の実現に向けて－

主催：日本木材学会生物劣化研究会

協賛：（社）日本木材保存協会

後援：（社）日本木材加工技術協会，（社）日本しろあり対策協会

日時：平成 21 年 11 月 30 日（月）　13:00～16:00

場所：宇治おうばくプラザ　きはだホール（京都大学宇治キャンパス）
アクセス　http://www.uji.kyoto-u.ac.jp/campus/access.html
京阪宇治線「黄檗」駅下車　徒歩 6 分
JR 奈良線「黄檗」駅下車　徒歩 5 分
キャンパスマップ　http://www.uji.kyoto-u.ac.jp/campus/map.html

内容：
○「アメリカカンザイシロアリの被害の現状と予防・防除の展望」
吉村　剛 氏（京都大学生存圏研究所）

○「室内試験方法の検討」
大村和香子 氏（（独）森林総合研究所）

○「AE，マイクロ波による探知技術の確立」
簗瀬佳之 氏（京都大学大学院農学研究科）

○「遺伝子解析による被害拡大の様相の推定」
板倉修司 氏（近畿大学 農学部）

○「食害による強度低下の推定」
森　拓郎 氏（京都大学生存圏研究所）

司会・進行：　吉村　剛　氏（京都大学生存圏研究所）

参加費：1,000 円（資料代含む）

参加申し込み：2009 年 11 月 20 日（金）まで，氏名，所属，連絡先を下記にご連絡下さい。

連絡・問い合わせ先：〒071-0198　旭川市西神楽 1 線 10 号
北海道立林産試験場　　森　満範（生物劣化研究会幹事）
E-mail：mori@fpri.asahikawa.hokkaido.jp
TEL：0166-75-4233（内線 371），FAX：0166-75-3621