

文化財生物劣化の分子生物学的手法による機構解明と環境調和型対策^(ホ01)

研究組織 佐藤嘉則、島田潤、小野寺裕子、岡部迪子、犬塚将英、早川典子、朽津信明、建石徹（以上、保存科学研究センター）、片山葉子、藤井義久、北原博幸（以上、客員研究員）、間瀬創（文化財活用センター）

目的 文化財の生物劣化現象は、自然災害あるいは日常の管理において保存環境が悪化すると起こるが、それを早期に発見して、機序を解明し対策を講じることは極めて重要である。本研究では文化財建造物、古墳内環境など生物制御が困難な空間にある文化財を対象として、分子生物学的手法を用いた生物劣化機構の解明を行うとともに早期発見のための診断技術を確認し、環境低負荷型の処置方法について研究を行うことを目的とする。

成果

1. 木造文化財建造物の湿度制御温風殺虫処理の技術開発に関して、国内3例目として実施された実証実験(8月下旬~9月上旬)について、殺虫効果判定を含む第三者評価を行った。また、殺虫処理効果判定の供試虫の改良に向けて木材害虫の収集・人工飼育法確立の検討を進めた。
2. 国内で新たに確認された文化財害虫（ニューハクシミ）について国内の分布域の調査や本種の生理学的性質を調査し、論文にまとめ報告した。さらにメディア・研修等を通じて本種の拡大防止に向けた情報提供を行い、防除策のひとつとしてベイト剤（毒餌）に関する基礎研究を行った。
3. 木造文化財建造物を加害する5種のシバンムシ科甲虫について、あらたにPCR法を応用した分子生物学的手法によって検出する技術を確認し、その成果を報告した。
4. 被災紙資料を想定した殺カビと乾燥を両立させる湿熱殺菌乾燥処理方法の開発を目指し、カビの孢子や菌糸の熱耐性に関する基礎試験を実施した。
5. 国内の鍾乳洞や古墳環境において微生物叢解析を実施し、微生物劣化に関わる菌叢の特定や生態学的な役割、物質循環に関する基礎研究を進めた。

論文

- Megumi Shimada, Yoshinori Sato et al.: New records of *Ctenolepisma calvum* (Ritter, 1910) (Zygentoma, Lepismatidae) from Japan, Biodiversity Data Journal, 10, e90799 22.11
- 島田正理ほか：「湿度制御した温風処理による木造建造物加害甲虫類の殺虫（2）殺虫効果の確認と建造物への影響の検討」『保存科学』62 pp.13-34 23.3

報告

- 佐藤嘉則、島田潤：「文化財害虫の新たな検出法—DNAバーコーディングの応用—」『文化財の虫菌害』83 pp.11-14 22.6
 - 佐藤嘉則：「分子生物学的手法による文化財害虫の特定」『月刊文化財』709 pp.23-28 22.10
 - 小峰幸夫、島田潤：「文化財害虫とその対処—最近のトピックを中心に—」『月刊文化財』709 pp.7-11 22.10
 - 佐藤嘉則：「持続可能な資料保存における有害生物管理の諸課題」『国立民族学博物館調査報告』155 pp.343-354 22.11
 - 小野寺裕子ほか：「マダラシミおよびニューハクシミに対するベイト剤の殺虫効果」『保存科学』62 pp.193-198 23.3
- ほか2件

発表

- 小峰幸夫、佐藤嘉則ほか：「竹材のフラスから加害種を特定する分子生物学的手法の検討」文化財保存修復学会第44回大会 22.6.19
 - 島田潤、佐藤嘉則ほか：「新種のシミの報告」文化財保存修復学会第44回大会 22.6.19
 - 岡部迪子、佐藤嘉則：「ATP測定法による保存環境の清浄度評価に向けた試み」文化財保存修復学会第44回大会 22.6.19
- ほか2件



木造文化財建造物を加害するシバンムシ科甲虫の現地調査