

〔報文〕 旧日向別邸 ブルーノ・タウト「熱海の家」の虫害調査 — フルホンシバンムシ (*Gastrallus* sp.) による木材の被害例について —

木川 りか・小峰 幸夫*・山野 勝次*・石崎 武志

1. はじめに

熱海市の旧日向別邸、ブルーノ・タウト設計による地下室のある「熱海の家」(重要文化財)では、最近になって地下室の竹材、桐材に多数の孔が見受けられるようになり、虫害が疑われていた。そこで、2006年8月23日、虫害調査の要請を受け、現地調査を行った結果、その被害はフルホンシバンムシによるものと考えられた。フルホンシバンムシによる木質文化財の被害例はわが国では珍しい。本稿ではその調査結果と対策について報告する。

2. 調査および結果

調査では、孔や虫粉が発生しているところを中心に、地下室全域、また地上部1階、2階の全体について目視調査を行った。

2-1. 地下室の状況

建築材のうち、地下の社交室、アルコール部の竹材、桐材におびただしい数の孔がみられた(写真1-2)。そのほか、その社交室におかれた椅子(工芸品)、藤製品などにも、同様の孔があいていたほか、洋間の上段の開き戸、西側洗面所の竹製のてすりにも、同様の虫孔があった。

調査の時点でも、孔の周囲や床、棚の上に粉が落ちていた。ここでは、週1回の清掃が行われているが、それでも定常的に粉が落ちてきていることから、進行中の被害であると考えられた。また、担当の方によると、春より夏になってからのほうが粉の発生量が多い、とのことであったため、暖かい時期に昆虫の活動がより活発になったと考えられた。掃除の手の届きにく

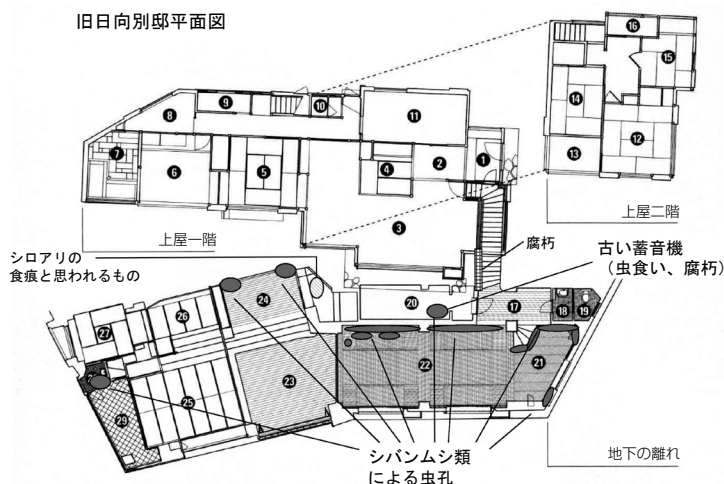


図1 「熱海の家」 虫害発生箇所

* (財)文化財虫害研究所

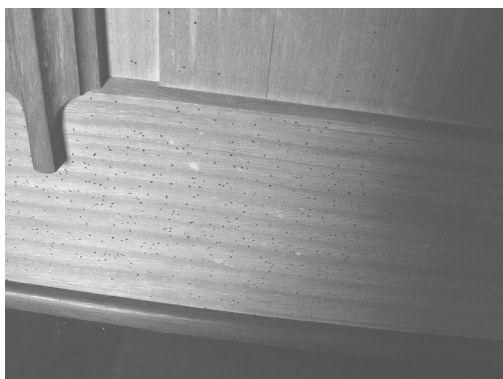


写真1 社交室の桐材の虫孔



写真2 竹材の虫孔

い照明器具の陰、棚の奥などから、より多く粉が回収され、これに混じって昆虫の死骸が回収された。

さらに、社交室と背中合わせになっている倉庫（普段は閉めっぱなしで、公開されていない）についても、調査を行った。その結果、古い木製の蓄音機があり、この木製の蓄音機が同様の昆虫と菌類によって顕著に加害されていた(写真3)。この蓄音機については、虫害の程度がもっとも甚だしく、この蓄音機が被害のもとになった可能性も考えられた。

社交室、およびその背中合わせの倉庫の蓄音機周辺で回収された昆虫の死骸は、体長3mm内外で、濃赤褐色、ほぼ円筒形をしたシバンムシ科の昆虫の成虫で、詳細に調べた結果、触角は10節で、先端3節が大きく、ゆるんだ球桿状で、第3～7節は非常に小さく、胸部背面の中央前部が凸隆し、両面から軽く圧せられたような形態をしていること¹⁾(写真4)などフルホンシバンムシ成虫の特徴を有することから、コウチュウ目、シバンムシ科 (Anobiidae)、フルホンシバンムシと同じ属の*Gastrallus*属の1種 (*Gastrallus* sp.) であると同定した。

フルホンシバンムシは、一般に文化財害虫としての被害例では、書籍の害虫として有名であるが¹⁾、生態がいまだよく分かっていない部分も多く残されている。実際の木質文化財の被害例としてはほとんど記載がないものの、野外では枯枝で発見されるとの記載もあるため^{2,3)}、木材(木製品)を加害することも考えられる。

今回、虫害の認められた蓄音機をはじめ、木材・竹材内部やその周辺から同種の死骸と虫糞が採取されたことから本被害はフルホンシバンムシによる被害と考えられる。

2-2. 地上部の状況

地上1階、2階は、基本的に、地下室からは独立した建物となっており、目視でみた限り、2階の天井に雨漏りのあとはあったものの、地下でみられたような木材への加害はみあたらなかった。



写真3 虫害，腐朽の甚だしい蓄音機
(社交室裏の倉庫，桐材の裏面)

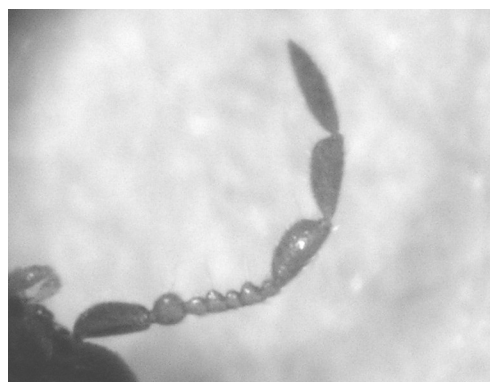


写真4 今回の調査で採取されたフルホンシバンムシ (*Gastrallus* sp.)
上:成虫(背面)(全長約3mm) 下:触角

3. 対処方法案について

今回の調査結果を受け，地下室の虫害の対策案について可能性を提示した。

(1) 地下全域にわたり，竹材，桐材を中心に木材害虫(シバンムシ科)による被害が広がっていた。被害の範囲が狭ければ，薬剤を塗布，注入，あるいは必要に応じて部材交換することもあり得るが，今回の場合，範囲が広いことから，もし可能であれば，地下部分について，フッ化スルフリルによる殺虫燻蒸を行うことも対策として考えられる。しかし，この地下室は，海への断崖絶壁に面しており，どのように被覆するかが，大きな課題である。

(2) 燻蒸を行ったとしても，加害された部材の再加害を防ぐため，必要に応じて水溶性の薬剤の塗布，注入を行うと良いと考えられる。

(3) 地下，社交室裏の倉庫については，虫害やカビの害を受けている木製品，わら製品などを撤去する必要がある。その他，必要のないものも同時に撤去し，内部を清掃して，再び虫害を引き起こす原因を絶つ。また，定期的に風を通し，建物内部に湿気がこもらないようにすることも重要である。

4. まとめ

今回、「熱海の家」(重要文化財)で建材の竹材、桐材、木製品に起きた虫害は通常は書籍の害虫とされているフルホンシバンムシによるものと考えられた。わが国ではこの昆虫による木材の被害例は非常に珍しいため、ここにその事例を記載し、今後の参考・対策に資すればと考える。

謝辞

本稿をまとめるにあたり、公表を快くご許可いただいた熱海市観光文化部文化交流課の青木博正氏、熱海市建設部建築住宅課の根本政義氏をはじめとする関係者の方々に感謝いたします。

参考文献

- 1) 「文化財害虫事典 2004改訂版」東京文化財研究所編, クバプロ (2004)
- 2) 酒井 雅弘: しろあり以外の建築害虫 (2) 家屋内で発生するシバンムシの分類と生態 しろあり, 46, 33-48 (1982)
- 3) 林 長閑: 家屋・食品にみられる鞘翅目 (甲虫目) の形態と生態, 家屋害虫, 13・14, 24-47 (1983)

キーワード: 文化財害虫(museum insect pests); 生物劣化(biodeterioration); 歴史的建造物(historical buildings)

An Example of Infestation of Wooden Materials by a Book Borer Anobiid (*Gastrallus* sp.) in a Historic House, *Hyuga-bettei*, Designed by Bruno Tauto

Rika KIGAWA, Yukio KOMINE^{*}, Katsuji YAMANO^{*} and Takeshi ISHIZAKI

A possibility of insect damage became obvious in a historic house, *Hyuga-bettei*, in Atami city, Shizuoka prefecture. The structure had been designated as an important cultural property. It has a beautiful underground structure designed by a German architect, Bruno Tauto, and it is built on a steep cliff facing the Pacific Ocean. In a hall in the underground structure, paulownia and bamboo are used for the delicate decorations on the walls. But from the early summer of 2006, the staff noticed many small holes on such wooden parts and powder coming out from these holes.

In August 2006, we did an inspection of the damage. Several dead adult insects of a book borer anobiid *Gastrallus* sp. were found with the powder from the insect holes. The damage seemed active as such powder was continuously coming out. We conducted surveys of the whole structure and found an old wooden phonograph surrounded by dead insects in a storage adjacent to the hall. The wooden phonograph was significantly infested by *Gastrallus* sp. It had also rotten in humid condition. As it was placed just on the backside wall of the heavily infested wall in the hall, it might have been a cause of infestation of the wooden parts of the hall and other chambers. Removal of the wooden phonograph and extensive cleaning and ventilation in the storage was advised. Also fumigation or residual insecticide treatments to the infested parts was necessary.

The book borer anobiid *Gastrallus* sp. is a very common insect pest of books in Japan, but few examples are known in which they have infested wooden objects. So we report this example as a rare case of such infestation.