



および近傍の柱、1階天井裏、2階天井裏の各構成部材について、ハンディ含水率計（ケット科学研究所製：HM520）により含水率を測定した。

### 3 蟻害状況

外周土台部含水率調査と並行して、蟻害について調査した。また、業者による解体中に追跡調査も行った。なお、調査物件は、約10年前にシロアリによる被害が見つかり、駆除会社による駆除を行った経緯がある。

## III 結 果

### 1 含水率

各部材の含水率を表-1に示す。

#### 1) 1階外部および内部

外部土台の含水率を方角別に見ると、北、西、東、南の順で高い結果となった。

北側は道路に面しているが、台所、風呂、洗面、トイレと水分が比較的多いこと、ブロック塀により、地面にはほとんど日光が当たらないこと等が原因によるものと考えられる。

西および東側は、北側と比較して日があたり、含水率はそれほど高くないのではと推測していたが、西側は隣接する住居が近いこと、敷地内南東部にはガレージがあったために、日のあたりが悪く含水率が高くなったのではないかと考えられる。

表-1 建築部材の含水率 (%)

	東	西	南	北
外 部	26.6	28.0	23.2	31.4
土 台	31.8	30.8	24.8	36.8
柱	21.4	25.2	21.5	26.0
内 部	—	22.6	—	20.8
土 台	—	23.6	—	20.8
柱	—	21.6	—	—
天 井 裏	13.8	12.4	11.8	16.8
一 桁、梁	10.1	11.6	11.3	16.8
軒桁、梁	19.3	—	—	19.5
小屋束	—	13.5	11.8	18.8
母屋、棟	15.4	10.5	12.3	19.0
根 太	7.5	6.5	12.5	14.0
そ の 他	—	14.9	—	11.1
天 井 裏	11.8	12.0	8.1	11.8
二 桁、梁	13.8	11.5	10.5	12.2
小屋束	11.7	8.5	—	10.5
母屋、棟	12.3	14.3	13.0	14.5
火 打 ち	—	—	—	11.0
野 地	7.5	9.5	5.7	—

内部土台の含水率では、西側が北側より高い結果となっているが、これは北側の土台は浴室部の土台で、西側の土台より1,300mm程基礎が高くなっていたこと、浴室の防水対策がしっかりしてあったことが原因と考える。

土台と柱を比較すると、総じて外部の土台の含水率が高く、南側を除くと3方位で30%以上であり、内部でも20%以上であった。

また、柱でも外部の平均で23.5%と予想以上に高く、内部においても西側で21.6%であった。外部と内部の含水率に差がでた原因として、土台付近の外壁劣化による雨仕舞いの不備が考えられる。対象物件の外壁は、全周に金属系のサイディングが縦貼りしてあり、その下端部には酸化して錆が生じていたことから、防水性が低下し、土台にまで水が達していた可能性が考えられる。(写真-2)



写真-2 サイディングの劣化状況

#### 2) 1階天井裏

北側および東側軒梁を除き各部材は、気象データによる平衡含水率を下回る状態となっていた。東部軒桁の含水率が高かった理由として、解体時に確認は出来なかったが、東側の軒梁部の外側に(写真-3)木材が使用されており、軒の出も少ないことにより、降雨によって水がかかる状態となっていたと推察でき、かかった水が、外部から内部にこの木材を通じて水分が移動したために、含水率が高かったのではないかと考える。

北側で含水率が高かった原因については解らなかった。

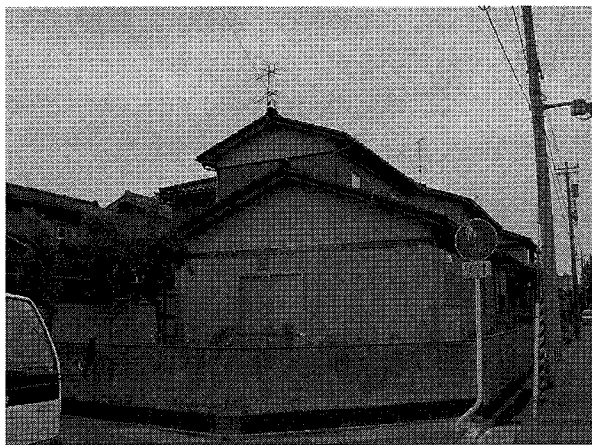


写真-3 調査物件（東側より撮影）

### 3) 2階天井裏

1階天井裏に対して2階の天井裏は、築後の年数が少ないが、2階天井裏部分の含水率は、すべてにおいて平衡含水率以下であった。

## 2 蟻害調査

1階調査時に発見できた蟻害部分は、4A、8E、8F・8G（図-1参照）であった。

4Aでは、胴縁つたいに移動した形跡があり、柱（ベイツガ）にいたっていたが、シロアリは確認できず、被害材も乾燥していたこと、柱に込み栓があることから、過去に被害をうけ、薬剤処理した箇所と推察される。

8Eも同様な状態であったが、柱の被害が甚大で、胸高部まで蟻害の形跡が確認でき、横方向の移動は、胴縁つたいであった。

8F・8Gでは、基礎のコーナー部分に蟻道が確認でき（写真-4）、数匹だがヤマトシロアリの存在も確認できた。写真からも解るように、本部位は、南側に面しているが、車庫の壁（波板）と壁により3方を囲まれているために、地面には湿気があった。

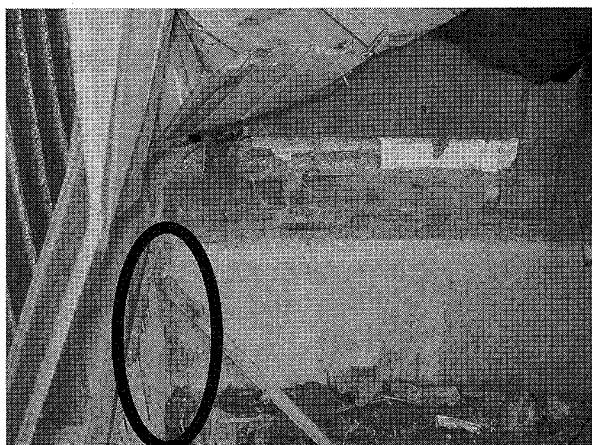


写真-4 蟻道（楕円内）

解体時にさらに調査を進めると、8Fから進入したシロアリは、そのまま柱を昇り軒桁に達し、軒桁を8Hまで移動した後、8H-4H間を通る梁まで進んでいるのが確認できた。（写真-5、6、7）また、非常に多くのシロアリの視認ができたことから、この部位だけで1コロニーと考えられる。



写真-5 桁柱接合部の溝部分

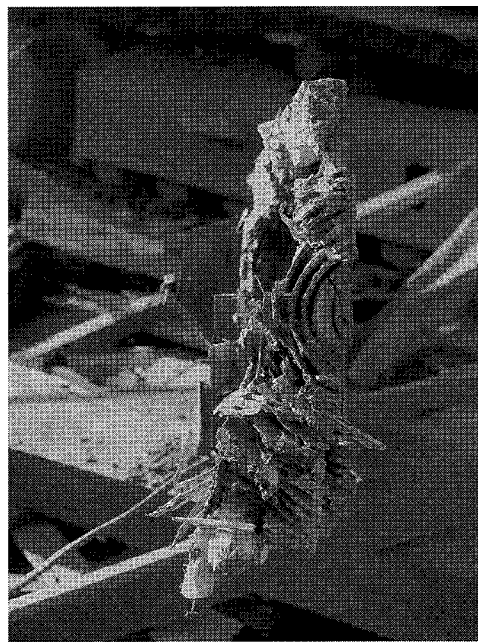


写真-6 桁蟻害部断面

これほどの大きな被害となった原因として、今回確認できたシロアリは、ヤマトシロアリであり、イエシロアリとは違い水を運ぶ能力を有していないにもかかわらず、その被害は1階天井裏まで達していること、加害速度がそれほど速くない事等を考えると、過去に行ったシロアリ駆除の際、数十頭のシロアリが生き延び、隣接した増設車庫部から伝わった水分が、軒桁を通じて1階天井裏の

梁、および柱まで水分がいき、湿潤状態となり、これによって腐朽が発生し、生き残ったシロアリが誘引されたことが原因ではないかと考えられる。

また、これほどの被害を受けた場合、構造耐力に影響を及ぼす事は容易に考えられたため、車庫等の増設は慎重を期すると考える。



写真一七 梁蟻害部断面

#### IV まとめ

解体家屋の含水率及び蟻害状況を調査した結果、次の4点が解った。

- 1 1階土台近傍の含水率は、繊維飽和点以上であった。
- 2 金属のサイディングは、端部が酸化することで、土台の含水率を高くする可能性がある。
- 3 1階天井裏においても、適切な水対策を怠った場合、部材含水率が高い傾向を示した。
- 4 家屋に接する車庫等の安易な増設工事は、シロアリによる食害を、1階天井裏まで至らしめる可能性がある。

#### V 引用文献

- 1) 山崎真理子・平嶋義彦・佐々木康寿、日本木材学会大会研究発表要旨集、Vol.52、P.122、2002
- 2) 齊藤周逸・信田聡・吉田孝久・西村勝美、日本木材学会大会研究発表要旨集、Vol.51、P.557、2001
- 3) 水沼祥一・腰原幹雄・坂本功・杉本健一・植本敬大・五十田博、日本建築学会2003年度大会(東海)学術講演梗概集、
- 4) 中山茂生・玉置修平・藤田勝・清山育也・福島亮、島根県林業技術センター研究報告、Vol.52、P.37-43、2001
- 5) 中谷浩・若島嘉明・園田里見・秦正徳、日本木材学会大会研究発表要旨集、Vol.52、P.224、2002
- 6) 寺沢真・鷺見博史、林業試験場研究報告、Vol.227、1970