

新刊 **ハウジング**

別冊付録 (ワンテーママガジン)

4

2021

毎月30日発行

暮らしをアップデートする 高性能住宅

新企画

工務店経営のための技術習得講座

攻め技術 研究所

The Architectural Engineering Technology Laboratory for Management.

耐久性向上に欠かせない
結露・雨漏り対策



床下のプロが教える

床下結露の実態と新しい蟻害対策

昨今、基礎断熱の普及や夏の冷房時間の拡大などで床下の結露が話題に上る。床下点検や防蟻処理を通じて、床下の環境をよく知る日本ボレイト代表の浅葉健介さんに床下結露の実態とシロアリ被害との関係を聞いた。

取材・文：大管 力 資料提供：日本ボレイト

最近、同社では床下のカビに関する相談件数が増えている。調査のために床下に潜ると、湿った空気が床下に充満していることがよくある。調査を進めると土台や大引、床下地合板などで結露が発生していることが判明する。

基礎断熱の結露と床断熱の結露

なかには引き渡されたばかりの家も



基礎断熱における結露由来のカビの事例。基礎コンクリートの余剰水の放散が原因とみられる



結露による普及に気づかず腐敗が進行した例。結露は放置しておくとも重篤化する



現場における乾燥促進の工夫。床下地の合板をすぐに張らずに仮置きとして通気を確保している

床に防湿気密シートを張り、間仕切り壁の下部などに気流留めを施工するなど気密が取れていれば結露のリスクは減るが、関東以西の住宅で床の防湿気密施工を実施している事例は非常に少ない。床下に入った暖かく湿った空気が床下地合板の裏面や間仕切りのなかや間仕切り壁のなかに回る可能性がある。その部分がエアコンの冷気を受けやすい状況だと結露する可能性が高い。関東以西の住宅でも床の防湿気密は重要だ。

結露は木材の腐朽にもつながる。木材が腐朽する際に発生するガスはヤマトシロアリを呼び寄せるといわれる。実際、腐朽した木材はヤマトシロ

アリの食害を受けていることが多い。高湿な床下は腐朽とカビ、シロアリの三重のリスクがある。結露対策は重要だ。

床下の結露に関連してもう1つ気になるのは、防蟻のために散布されたホウ酸への影響だ。ホウ酸は水に溶ける。結露水で抵抗力を失わないのだろうか。ホウ酸処理木材は、①水が木部に触れる、②その水にホウ酸が移動する、③ホウ酸を含んだ水が木部から離れる、という3段階を経て起こる。結露水で濡れただけでは溶脱は起こらない。水滴に微量のホウ酸が溶けてわずかに移動したとしても、移動した先でホウ酸は木部に残り続ける。



左/アメリカカンザイシロアリの駆除の様子。材のなかに巣をつくるので木部がボロボロになる
右/駆除中に姿を現した個体。建物のなかにこうした巣が複数あることが多い



換気口にメッシュを張って侵入を防ぐ



アメリカカンザイシロアリの巣

左/床下換気口にメッシュを張ってアメリカカンザイシロアリ対策を施した例
右/土台水切り上の通気層の入口に溜まっていたアメリカカンザイシロアリの糞。ここから通気層内に侵入したと見られる



イーブスペン設置

左/通気層の入口(吸気口)にイーブスペンを設置した事例。アメリカカンザイシロアリの侵入を物理的に防ぐ



イーブスペン

右/写真左を下からアップで見たところ。通気金物のイーブスペンの吸入口が見える

アメリカカンザイシロアリの脅威

床下が乾燥していればシロアリの被害を受けないわけではない。乾燥木材が食われている現場も多数存在する。目立つのはイエシロアリの被害だ。イエシロアリは自分で水を運べることから乾燥木材も平気で食べる。しかも巣の大きさが数十万匹とヤマトシロアリの約10倍。食害に気づくのが遅れると壊滅的な被害になる。寒さに弱く、今のところの被害の北限は茨城県北部だ。

さらに脅威なのがアメリカカンザイシロアリだ。ヤマトシロアリとイエシロアリは土壌から侵入するのに対し、このシロアリは羽アリが空中を飛んであらゆる箇所から建物に入り込む。乾

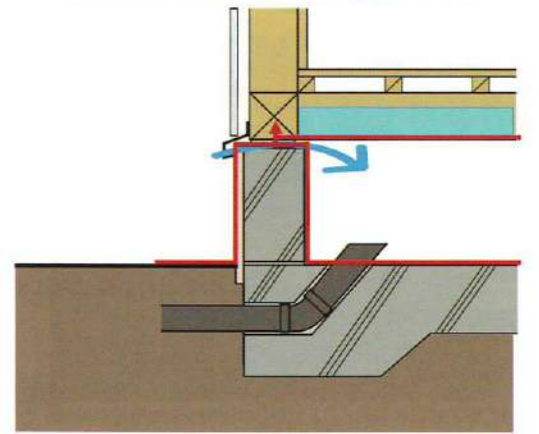
燥木材のわずかな水分で生きられるため、家具材に紛れて入ってくることもある。

アメリカカンザイシロアリは加害した木材なかに巣をつくる。巣の単位は数百匹と小さいが、同じ住宅のなかに複数の巣があることが多いため駆除が非常に難しい。建物に入れないことが原則となる。現在のところ北限は盛岡市。本州の各地に5km程度の範囲で集中的に被害を受けている地域が点在している。

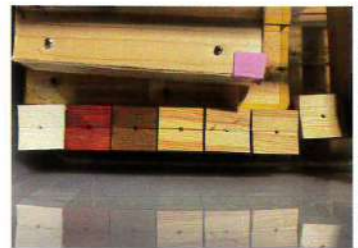
基礎パッキンと通気層の注意点

アメリカカンザイシロアリに関して注意すべきなのは床断熱に採用される基礎パッキンの隙間だ。この部分

アメリカカンザイシロアリの侵入ルート例



基礎パッキンの隙間から羽アリが侵入。水分がなくても生息できるので、ベタ基礎で床下が乾燥状態にある場合も被害が広がる可能性がある



アメリカカンザイシロアリ対策として塗装の効果を実験している様子。試験レベルでは無塗装と比べて忌避効果が認められている。効果の高い塗料の見定めなどの研究を進めている



アメリカカンザイシロアリ対策としてすべての構造材と合板にホウ酸を散布。建て方前に散布することで仕口部分にも処理できる