

農薬系シロアリ防除剤は危険です！

写真1は、おなじみの防蟻処理風景です。

柱のオレンジ色は少々派手ですが、完成した住宅では壁の中に隠れますので目立ちません。しかし、これが日本の木造住宅の寿命を短くしている原因の一つなのです。

現在日本で認定されている防蟻処理剤は、ほとんどが合成殺虫剤です。合成殺虫剤は農薬として開発されたものです。シューッと害虫を殺したら素早く分解しないと農作物に付着、残留し問題になります。即効性と易分解性は農薬の必須条件です。



写真1 新築住宅防蟻処理

このため、農薬系防蟻処理剤の効果は、たかだか5年で消滅します。築後5年で壁を開き、内部を再処理する必要があります。この工事は、費用も高く、居住者には煩わしいので、実際には誰もやりません。この結果、外壁内部の構造材は、築後5年でシロアリのご馳走に変わります。今日、日本では、年間数千トンの合成殺虫剤系表面処理剤が販売されていると推定されます。

農薬は、ご存知のように、健康に有害です。農薬の多くは神経毒で、神経細胞間の情報伝達を阻害し、害虫を殺します。成人では、神経細胞は皮膚などの組織で保護されているので、微量の殺虫剤に暴露してもそれほど危険ではありません。問題は胎児です。胎児は母親の胎内で単細胞動物からスタートし、人間の進化の歴史を辿り、9ヶ月でヒトにまで発達します。妊娠初期では、原始的な脳や神経系統は神経毒の作用をまともに受ける可能性があります。米国では、クロルピリフォスに胎内暴露した幼児の知的発育の遅れが問題になっています。また、世界各地で、合成殺虫剤の胎内暴露と幼児期の知的発達障害や自閉症との関係が問題になっています。

米国およびオーストラリアは、シロアリ被害の多い先進国ですが、住宅木部に予防のため合成殺虫剤を塗布する**日本方式は禁止**され、土壌処理だけが許されています。また、西オーストラリアの健康福祉局は、「妊娠中の婦人や乳飲み子のいる家庭では、(合成殺虫剤を用いた)シロアリ防除施工は可能なかぎり遅らせるように」と指導しています。

米国の環境保護局(EPA)は、木部処理用シロアリ防除剤として、八ホウ酸二ナトリウム四水塩($\text{Na}_2\text{B}_8\text{O}_{13}\cdot 4\text{H}_2\text{O}$:通称 DOT)とグリコールボレイト(グリコール類と DOT の縮合物)を認定しています。DOTは水によく溶けますので、10~15%の水溶液として木部に吹き付けます。DOTは無機性のホウ酸塩ですから、木材中に存在する限り防虫・防腐・防蟻効果はいつまでも持続します。

グリコールボレイトは、40部のDOTと60部のエチレングリコールを高温で反応させた透明な液体で、水で希釈して使います。2倍希釈の場合、23%という高濃度のDOTを含み、それだけ木材保存効果も高くなります。また、エチレングリコールの乾燥した木材への浸透を促進する効果もあります。米国NISUS社のBora-Careは代表的なグリコールボレイトですが、最近、日本でも輸入販売が始まっています。また、国産の類似品も数社が販売しています。

写真2は、Bora-Care を吹き付け処理し1年経過した2x4材内のホウ酸塩(DOT)の分布を示したものです。赤い着色はホウ酸塩の呈色反応です。有効成分が材内部へ拡散し、木材全体を保護していることがわかります。

わが国では、これまで、水溶性の表面処理剤は認定されませんでしたが、2010年5月頃に予定されているJIS K1571の改正でホウ素系表面処理剤も認定されることとなります。これで、普及も一気に加速するものと期待されます。



写真2 Bora-Care 処理構造材断面

子供たちの健康を守り、マイホームを長持ちさせるため、ホウ素系表面処理剤をお奨めします。

注:合成殺虫剤の胎内暴露(Prenatal Exposure)と乳幼児の健康に関する文献は枚挙に暇がありません。
ご希望の方には、代表的な文献リストをお送りいたしますのでご請求下さい。