

素晴らしいホウ酸塩

食塩と同じくらい安全で、住環境から害虫を追放します。

ホウ酸塩は大地から掘り出される白い粉末です。人間や犬、猫など哺乳動物には無害で、害虫や微生物を確実に駆除します。ホウ酸塩のひとつ、ホウ酸ナトリウムは木材をシロアリや腐朽菌から守り、また、屋内の害虫を駆除する薬剤として米国環境保護局(EPA)の認可を受けています。



ホウ酸塩原鉱

ホウ酸ナトリウムの効き方

ホウ酸塩は食毒です。昆虫やダニが摂食したホウ酸ナトリウムは、細胞に送られます。細胞中のホウ酸濃度が高くなると、栄養分を燃やしてエネルギーに変える代謝反応が阻害され、生物は死ぬことになります。

例外は、哺乳動物です。哺乳動物は、過剰のホウ酸塩を腎臓で排出することができます。ホウ酸塩が害虫に強い毒性を示し、人間やペットに安全な理由です。

ホウ酸塩は、土壌、海水、河川等自然界に広く分布しています。ホウ酸塩は動植物が生きていく上で必須の物質ですが、細胞内のホウ酸塩濃度が限界以上に高まると、細胞内で栄養分が燃えてエネルギーになる「代謝反応」がストップし、死ぬことになります。

ここで、ホウ酸ナトリウムを利用した害虫駆除について説明します。



ダニは厄介な害虫です。梅雨どき、温湿度が上昇すると、コナダニやチリダニが突然大発生することがあります。生きたダニ、ダニの死骸、糞は小児アレルギーの最大の原因といわれます。病人の介護などで加湿器を常用すると、冬でもダニが発生することがあります。

なんとかならないでしょうか？ ホウ酸ナトリウムを上手に使うと、家庭からダニを長期間、完全にシャットアウトできるのです。

カーペット：数年前、米国で開発されたカーペットの防ダニ処理をご紹介します。まず、カーペットにホウ酸ナトリウム水溶液を散布します。次に、真空掃除機で余分な水溶液を回収し、カーペットを自然に乾燥します。これだけで、ダニは、数年間発生しなくなります。この方法は、小児喘息患者の福音といわれています。

こんな簡単な方法が、なぜ絶大な効果を生むのでしょうか？

ダニは、カーペットに落ちている人間やペットの垢(あか)、ふけ、皮膚くず、食べかすなどを食べて増殖しますが、ホウ酸ナトリウムはダニの餌に浸み込み、ダニが食べれば、死ぬことになります。

次は、卵です。カーペットには、目に見えないほど小さいダニの卵が産み付けてあります。散布されたホウ酸ナトリウムは、乾燥したダニの卵に浸み込み、卵を殺します。

布団：まったく同じ理由で、布団や枕をホウ酸塩水溶液で処理すると、ダニは増殖できなくなります。この方法は、布団丸洗いとドッキングすると有効です。

畳防虫紙：ホウ酸ナトリウムを含む厚紙を畳表の下側に縫いこむものです。ホウ酸ナトリウムは、徐々に畳床に浸透し、ダニが増殖できない環境をつくれます。以前は、合成殺虫剤(農薬)を染ませた畳防虫紙が使われていました。ホウ酸ナトリウムは、農薬のように蒸発しませんので、化学物質過敏症の方にも安全です。また化学的に安定ですので、いつまでも防ダニ効果が持続します。

防虫紙の替りに畳の表、裏からホウ酸ナトリウム水溶液を吹きつけても高い防ダニ効果がえられます。畳を上げたついでに、床板もホウ酸ナトリウムで処理しましょう。



カーペットにノミがいませんか？ カーペットにノミがいたら、愛犬にノミ取り剤を飲ませても無駄です。ホウ酸塩水溶液を散布したカーペットではノミは増殖できません。

ノミの母親は、自分が生きるのに必要な量の20倍の血液を人間やペットから吸い取り、滋養に満ちた糞を撒き散らします。ノミの幼虫はこの糞を食べて育ちます。ホウ酸ナトリウムは、この糞に浸み込み、幼虫を殺します。

ただし、ホウ酸ナトリウムでは、ノミの成虫は駆除できません。血を吸って生きているので、ホウ酸ナトリウムが体内に入らないからです。成虫を駆除するには、成虫の寿命の2週間待つか市販の殺虫剤を使って下さい。



ゴキブリの好物にホウ酸をまぜます。 食べたゴキブリはお陀仏です。

しかし、もっとすごい方法があります。ホウ酸の粉末を、ゴキブリの通り道に仕掛けます。昆虫には体に付着した異物を口でとり除くグルーミングという習性があります。ネバネバするゴキブリの体に

は、粉末がつきやすいのです。

プロの技術ですが、食品倉庫やレストランからゴキブリを追い出す理想的な駆除方法です。レストランを営業しながら駆除作業ができるのもメリットです。



木造住宅を**シロアリ**や**腐朽菌**から守るには、ホウ酸ナトリウムがベストです。毒性が微弱で保護効果が長持ちするからです。米国の環境保護局は、住宅のシロアリ予防処理にホウ酸ナトリウムの塗布を認可していますが、農薬の使用は禁止しています。農薬天国の日本とは大違いです。

最近話題になっているアメリカカンザイシロアリもホウ酸ナトリウム処理で予防できます。ホウ酸ナトリウム水溶液を新築時に木部に塗布するか、プレカットした木材を水溶液にドブ漬けすれば安心です。



トーテムポールや**文化財の保存処理**にもホウ酸ナトリウムが活躍しています。アラスカではトーテムポールをホウ酸ナトリウムで処理し、次世代の子供たちに遺すことにしました。世界中で文化財の保存処理にホウ酸塩が使われています。最近、日本でも寺院や神社をホウ酸塩で保護する動きが活発になっていきます。処理しても、色や匂いはなく、見学客も安全です。

安全性

ホウ酸塩の安全性は、種々の毒性試験と実績から証明されています。私たちの周囲でもホウ酸塩は、日常的に使用されています。実例を挙げましょう。

- ・ホウ酸塩は冷蔵技術が普及する前は食品保存剤として世界中で使用されました。EC では今日でもキャビアの防腐剤としてホウ酸が認可されています。
- ・セルローズファイバー断熱材は、住宅用断熱材として、50 年以上の実績があります。新聞古紙を綿状に解繊し、防蟻・難燃剤として 10～20%のホウ酸塩を添加したのですが、断熱、遮音性能に優れ、米国の住宅用断熱材シェアではガラスファイバーやウレタンフォームを押さえてトップ(35%)を占めています。日本でも循環型資源として普及が進んで

います。

- ・ 英国では、麦藁を圧縮し、合板などでサンドイッチ構造にした材料を壁の断熱材や仕切り材として使用しています。英国規格 BS 4046 は、この断熱材内部の昆虫の増殖を抑制するため、0.5%のホウ酸添加を規定しています。
- ・ 米国では火災時の死亡事故を防ぐため、1973 年以来、布団やクッションの難燃化を義務付けています。木綿の布団わたは、規格に合格するため、10～12%のホウ酸を添加しています。
- ・ 米国では、カーペットのダニやのみを駆除するため、ホウ酸ナトリウム水溶液が使用されています。ホウ酸塩粉末を直接散布する場合があります。

これらの実績から、寝具や畳などのホウ酸塩処理は安全といえます。