

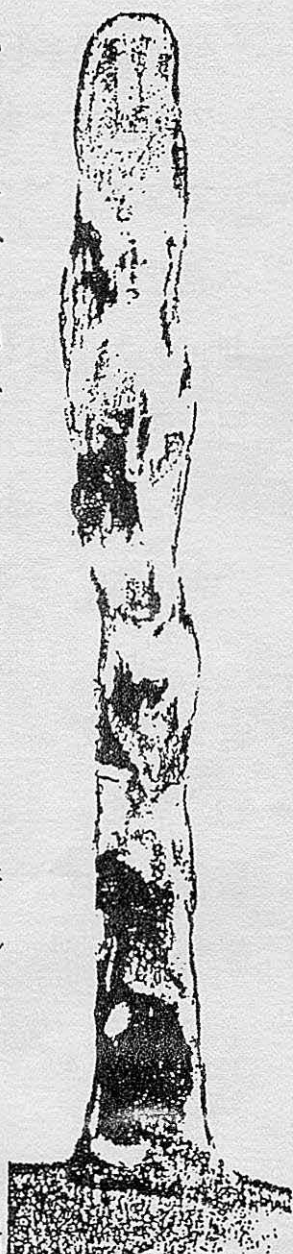
木筍

ひょうじゆん

0℃以下の寒い所で、0℃に近い木を床にポタリ、ポタリと落としていくとどうなるでしょうか。ポタリ、ポタリの間隔が短いと、水が直接床に落ちるところはなかなかこおらず、まわりに飛び散った水がこおります。そこで、今度はポタリ、ポタリの間隔を長くすると、水滴が床に直接落ちる部分にも水がで始め、やがて氷の柱が上へ伸びていきます。このようにしてできた氷を木筍ひょうじゆんといいます。「筍」という字は「たけのご」という読み方もできます。これは、できる氷がたけのごの形をしているからで、鍾乳洞で見られる石筍せきじかんと対応させた名前なのです。

木筍はトンネルの出入口付近によくでき、富山県では黒部川のダム建設のためにつくられたトンネルによく発達することが知られています。時には人の背丈より大きくなり、“たけのご”というよりも“竹”といったほうがよいくらいになるそうです。

この木筍を実験室でつくってみると、つららの場合と同じでまわりの環境が冷たいほど速く伸びていきます。また、ポタリ、ポタリの間隔はあまり短いと成長が遅く、逆に長すぎても



・人工の木筍(展示より)・

だめで、だいたい50~60秒程度がよく成長するといわれています。短いと氷が氷をとかすことによって成長がさまたげられ、長すぎると原料となる水の供給が減るので、やはり成長がおそいというわけです。ここで例えば直径が10センチ、高さ30センチで、およそ2300gの氷筍ができるのにはどれくらいの時間がかかるか計算してみます。水滴の重さを約0.1グラムとすると、落ちてくる水滴のすべてがこおりついて氷筍をつくるとしても、約2万3千個の水滴が必要です。水滴の落ちる間隔を30秒とすると、落ちた水滴が全部氷になるとして、8日かかることとなります。つらりは一日でも30センチ伸びることがありますが、氷筍ではそうはいかないところに、私たちが日頃見ることがあまりないという理由の一つがあるのです。

氷筍はほとんど透明できれいな氷であることが多いのですが、意外なことは、それがただ一つの結晶（単結晶）でできているということです。一般に物質の大きな単結晶を得ようとするとき、実験室でさまざまな条件をそろえてやっとできるというのですが、氷筍のように一見何でもない所で単結晶が得られるというのは誰も想像できなかったことです。自然は私たちが想像する以上に巧妙な実験室でもある訳ですね。



参考・対馬他「氷筍」雪氷45巻4号・斉藤他「氷筍の育成」雪氷学会59年度大会予備



富山市科学文化センター

富山市西中野町3丁目1番19号（〒930-11）

電話 富山(0764) 91-2123(代表)

昭和60年8月1日発行