

2021年2月11日

# 冬のねいの里観察会

## 「樹液をとってメープルシロップをつくってみよう」

### 冬を越す樹木の知恵



カナダの国旗で有名なサトウカエデはその名のとおり甘い樹液を採取できます。日本でも寒冷地でイタヤカエデやシラカンバからシロップが採取されます。

- 1) 館内で簡単に説明
- 2) フィールド観察、樹液採取、実演
- 3) 事務所へ戻り暖を取り、樹液の紅茶を飲みながらおさらい

佐伯肇(樹木医/森林インストラクター)

HP : <http://saekitreedr.com>

# なぜ春先に樹液が出るのか？

## 落葉樹が冬を越す知恵です

落葉樹は秋に葉っぱを落とし、光合成活動を停止して冬を乗り切ります。しかし、水分を持つ樹木は寒さで凍結する危険性があります。防寒服にあたる樹皮では間に合わないみたいです。そこで**不凍液**にあたいする糖분을柔細胞に蓄えて、凍結を防ぐことだそうです。これはすごいことですね。これは冬野菜とよく似ています。

冬をむかえる樹木は柔細胞のデンプンを水に溶けやすいショ糖に変えて、凍結を防ぐ。

春をむかえる樹木は、葉っぱを作るため根圧や浸透圧を利用して糖분을枝に送る。

この時、幹の外側の維管束を通る樹液は、**プラス圧**になり穴を開けると流れ出る。

## 夏にカブトムシが集まる樹液とは？

カブトムシなどがよく集まる木でクヌギがありますね。

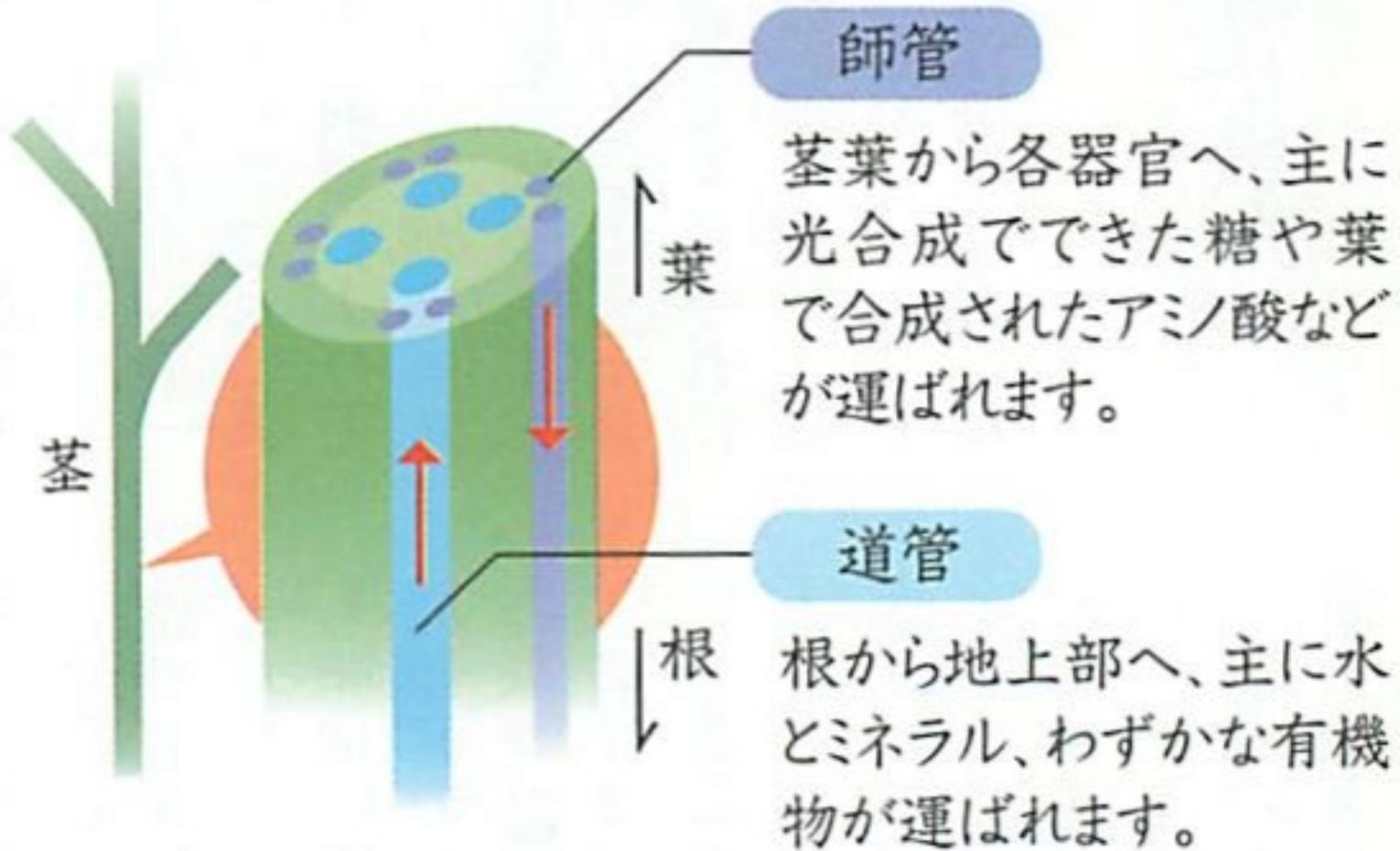
この樹液は春先に出る樹液とは少しちがいます。

夏は樹木がもっとも光合成を盛んに行っている時期です。光合成によって、葉で生産された糖などは、師部を通過して樹体全体に送られます。樹液はカミキリムシなどが師部を傷つけたときに出ることがあります。そのとき、師部は糖を輸送しているので、出てくる樹液は、基本的に甘い。でも、一般に菌や害虫から身を守るため、樹液の中に抗菌物質が含まれています。その主な成分は「タンニン」で、抗菌物質が多いほど渋みが強い樹液になります。

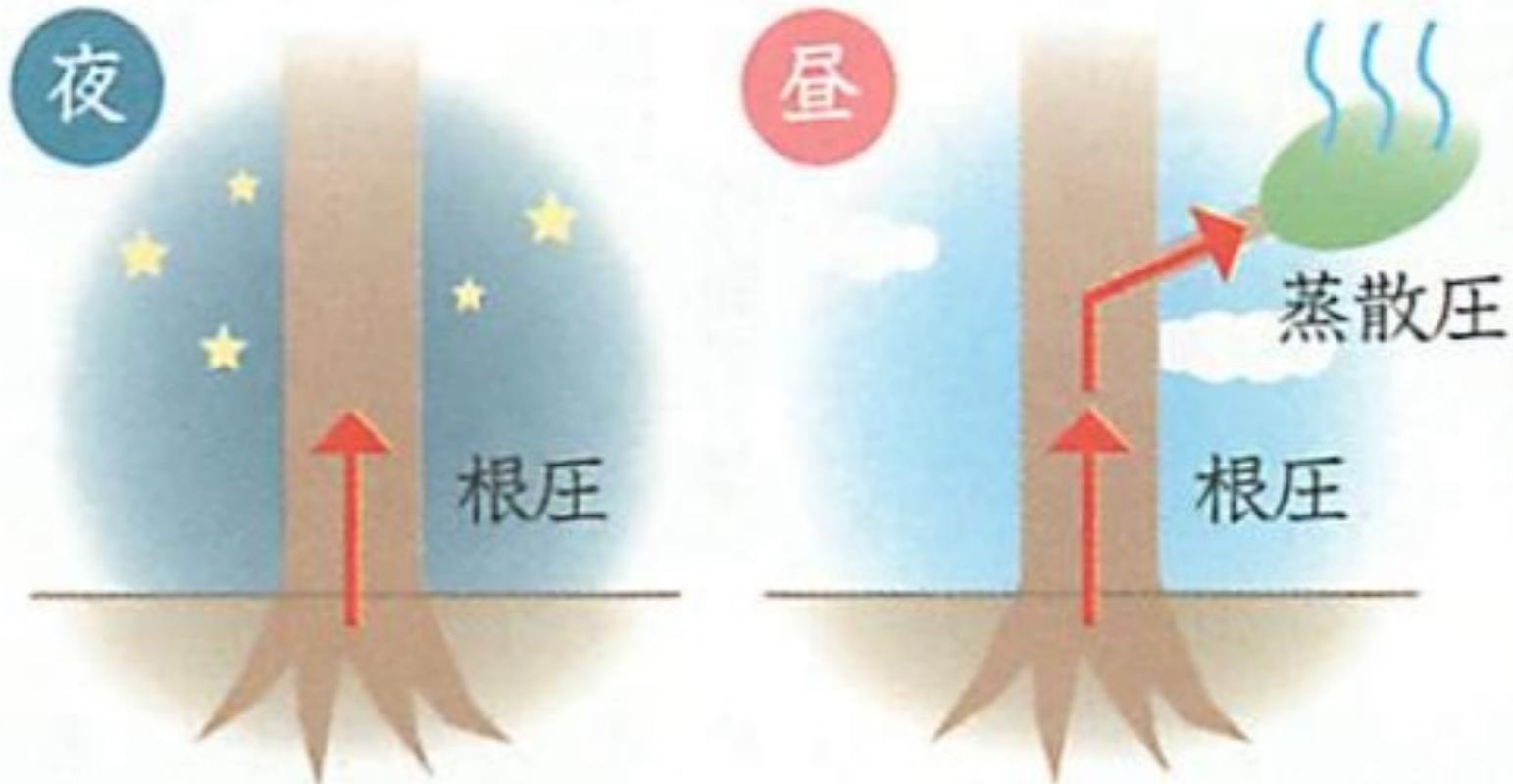
クヌギのように樹皮が厚い木は、古いコルク層の上に新たなコルク層を作るので、樹皮がパラパラ剥がれず、より樹皮が厚くなっていきます。クヌギの樹皮は、タンニン成分を多く含んでいるので、樹液に抗菌物質を多量に含む必要がないため、樹液が甘く、カブトムシたちが集まるというわけです。そして、やや不足する状態になれば、アルコール(エタノール)の発酵が起こります。さらにアルコールから酢酸菌(バクテリア)で発酵すれば酢になります。

# 樹木が水分や養分を体内輸送するしくみ

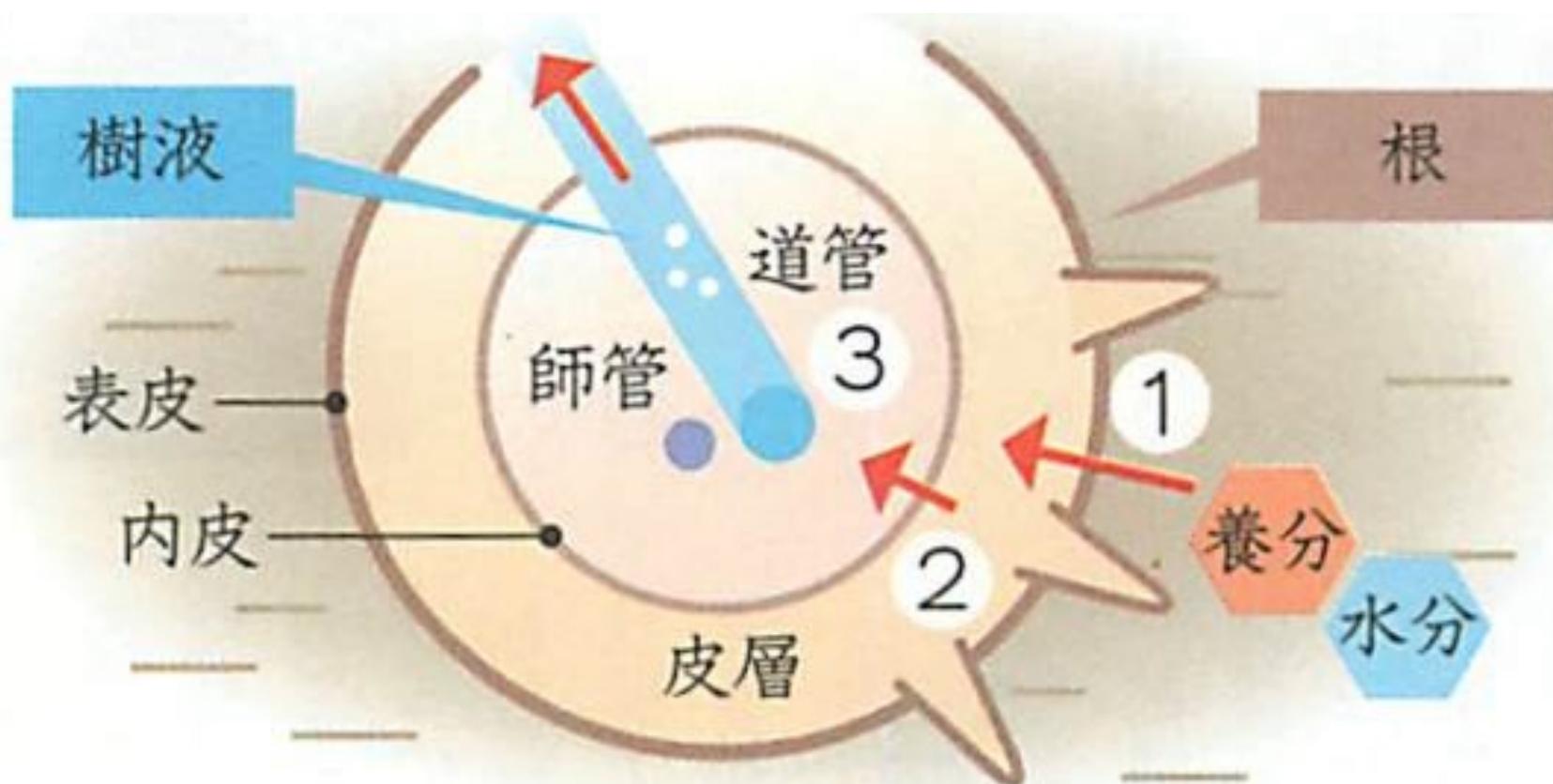
## 師管と道管 (水分や養分が通る場所)



## 蒸散圧と根圧 (水分を吸い上げるしくみ)



根圧:曇りや雨の日、根が土から浸透圧の原理で水を吸収し、その圧力で水を上に押し上げていきます。



- ① 浸透圧の力で根に水分や養分が吸収されます。
- ② 限られたミネラルと水分だけが内皮を通過します。
- ③ 内皮の中で糖やアミノ酸なども合成され、それらも道管へ入り、樹液となります。

# どんな木でも樹液はとれるの？

どのように見分けるかは別の機会に教えます。

## 樹液をたくさん採取できる樹種

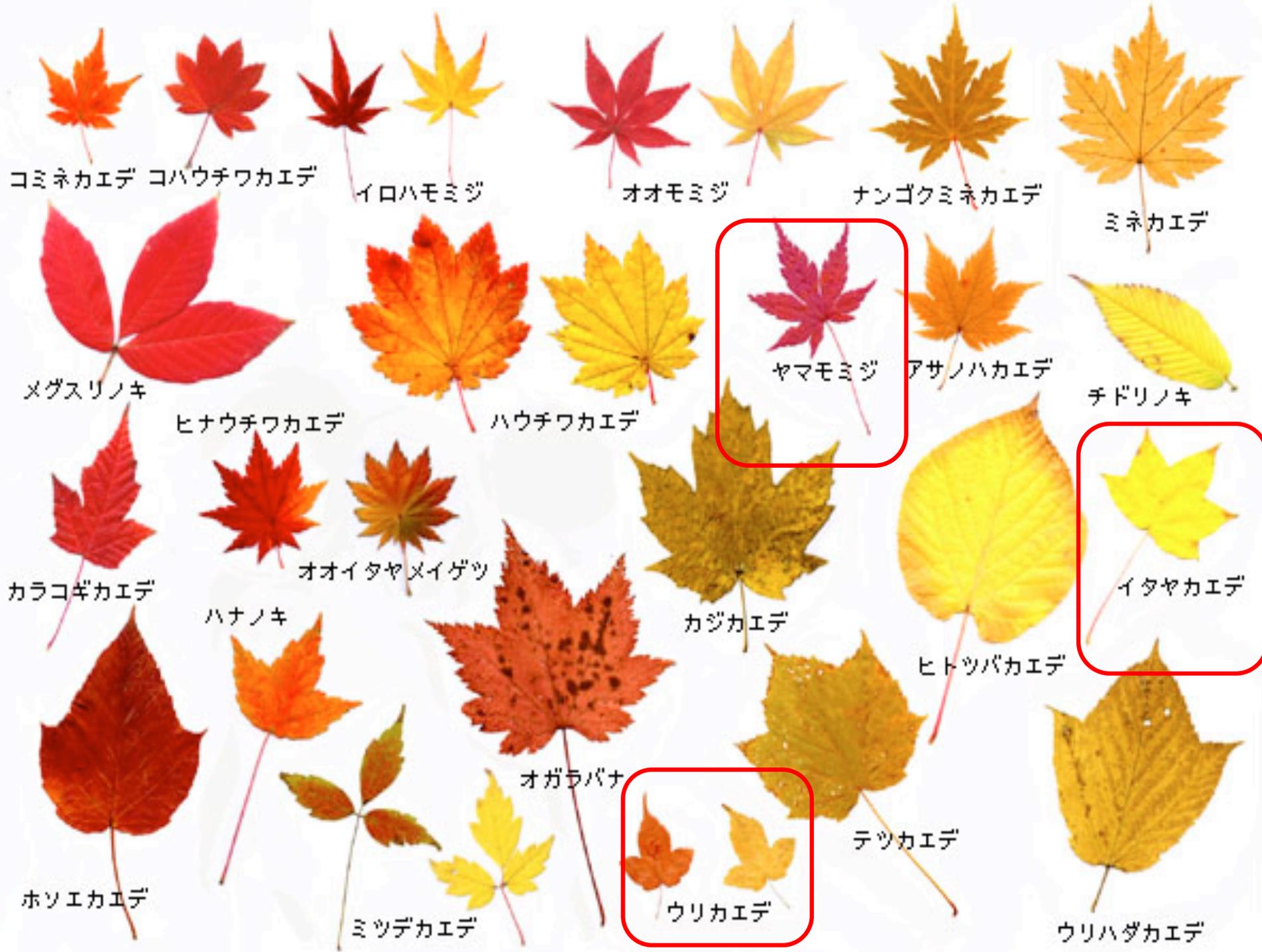
イタヤカエデ（カナダのサトウカエデに最も近い）、ウリハダカエデ、オニグルミ、ミズキ、ミズメ

## 樹液を採取できるが量がすくない樹種

サワグルミ、ウリカエデ、ホオノキ、コハウチワカエデ、ウダイカンバ、トウカエデ、ヤマモミジ、トウカエデ

## 樹液を採取できない樹種

コブシ、ウワミズザクラ、コナラ、トチノキ、ケヤキ、ミズナラ、クヌギ



コミネカエデ コハウチワカエデ

イロハモミジ

オオモミジ

ナンゴクミネカエデ

ミネカエデ

メグスリノキ

ヒナウチワカエデ

ハウチワカエデ

ヤマモミジ

アサノハカエデ

チドリノキ

カラコギカエデ

ハナノキ

オオイタヤメイゲツ

カジカエデ

ヒトツバカエデ

イタヤカエデ

ホソエカエデ

ミツデカエデ

オガラバナ

ウリカエデ

テツカエデ

ウリハダカエデ

## 採取できる時期

春先 雪解けの頃

平均気温が5℃になる頃

樹木の根開きができる頃

2月から3月中

(暖冬の時やゲリラ降雪の時はどうなるかは、名人でもわかりません)

# 樹液は甘い？

とれたての樹液はショ糖が含まれているので甘い。

糖度は約2。

なべに入れ、ストーブにかけると水分がとび、糖度が増す。

水分をとばして糖度約40になるとシロップになる。

糖度約40近くになると油断すると焦げる。

水分をとばす方法はガスでもIHでも可能。

# 準備するもの

ポリタンク（18L）（うまくいけば1週間で10Lとれます）

ハンドドリル、10mm木工ドリル

10mm透明ビニールチューブ（状況確認するため透明のもの）

絶縁テープ（ドリル穴とチューブのゆるみ止め）

ビニールひも（ポリタンクを倒れないようにする）

のこぎり（枝切り）

剪定はさみ（ひこばえ剪定）

ハンマ（開けた穴に枝を打ち込む）

トップジンM（開けた穴の殺菌剤）



## 名人からのアドバイス

樹液をとる樹は、木への負担も少なく樹液の出もよい。  
幹の直径が約20cm以上のできるだけ太めのものを選ぶ。

木の持ち主などに、必ず許可を得てから採集する。

細い木や弱っている木から採取しない。

樹液は条件がよければ、多い時は一週間で約10L採取できる。

採取した樹液を運搬できる道に近い木を選ぶ。

ポリタンクが滑り落ちる急斜面の木は避ける。

樹液を貯める容器の大きさとチューブの長さに合わせた高さで、穴の位置を決める。(根元から1m以内ぐらいの高さ)

ドリルで直径10mmの穴を開ける。

表皮から約2cmほどの深さまで開けると、樹液がしみ出てくる。

チューブを穴に差し込む。穴から外れやすい場合はビニールテープを巻いて外れないようにする。

ポリタンクのフタにドリルで直径10mmの穴を開ける。

チューブをポリタンクのフタにさしこむ。

セットしたあと約1週間後に見にいきましょう。

## 樹液をとったあと

樹液を採取した木の穴を小枝にトップジンMを塗って塞ぐ。

樹液はそのまま飲めます。

冷蔵庫にいれても1週間程度しかもたないので、早めの消費しましょう。

糖度2の樹液を沸かして、紅茶を入れると、砂糖を加えなくてもほんのりとした甘さを楽しむことができる。

煮詰めて水分をとばして、糖度40くらいにするとシロップができる。

シロップはパンに塗って食べると最高。山から採取したことをお話すると話題が広がります。

樹液取りは冬の観察会は3回楽しめます。

- ・ポリタンク・チューブ取り付け
- ・樹液採取
- ・家に帰って調理

商売として  
成り立ちません。

加熱はストーブでゆっくり水分をとばすのが理想ですが、ガスやIHでもOKです。その時は焦がさないように監視が必要です。

