

# 今さら、人には聞けない

## ものばなし

林知行 35

かつて建築関係のある委員会で「樹液の流れる音って本当に聞こえるんですか」と質問されたことがあつた。その時は「そんなことはありませぬよ」と適当に答えておいたが、自分でもちよつと疑問に思うところがあつたので、面白いネタだとは思いつつも本連載に取り上げることは避けてきた。ところが最近、森林総研の支所にこの分野に詳しい研究者がいることを知り、電話でのやりとりではあつたが、疑問を解消することが出来た。というところで、今回のテーマとなったわけであるが、解説内容には「聞きかじり」の部分があることを予めお断りしておく。

これは、辺材の道管や仮道管を上昇して行く液の流れと、内樹皮を下降していく液の流れがある。前者には根から吸収された微量の無機養分が含まれ、後者には葉で光合成された糖分(栄養分)が含まれる。この2種類の液体のうち、

### 樹液の流れる音は聞こえるのか？

ことなのである。後者は樹液ではなくて「篩部液」あるいは「篩液」という。学術書以外では十把一絡げに「樹液」と表現されていることが多いので、学術的な文章であっても、前者をわざわざ「木部樹液」と表現することも多いようである。

1時間程度で移動する液体を、我々は「流れる」とは表現しない。せいぜい「ゆっくりしみ通る」とでも言うのが精一杯のところであろう。もちろん、仮道管しか持たない針葉樹より、太い道管を持つ広葉樹の方が、速く水を移動させることができるが、それでもせいぜい数倍程度の差でしかないであろう。

目に見えないくらい細かい細胞内孔の中を液体がゆっくりと連続的に移動しているわけであるから、聴診器を樹木の表面に当ててみても、樹液の流れる音が聞こえるわけではないのである。とはいえ、木材の音の伝達速度(繊維方向)は空気の十倍以上あるので、何らかの音が聞こえてくる可能性は十分ある。風によって動く枝や幹から、音が伝わってくることもあるだろうし、空中や地中から色々な音を拾うこともあるだろう。何らかの動物が発生した音が聞こえる可能性もある。しかし、その音は「樹

液の流れる音」ではないのである。

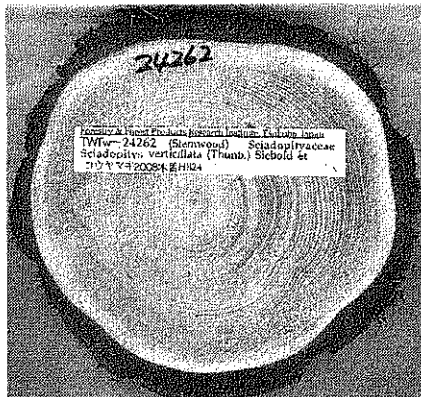
① ② 以上の話は、もちろん、人の耳に聞こえる可聴音レベルの話である。木材の非破壊検査にも応用されることのある超音波(アコースティックエミッション:A E)のレベルであれば、当然色々なA Eが検知できる。例えば、水の凝集がとぎれてキャピテーションが生じるような場合には、生じる気泡からA Eが発生することが報告されている。

(\*) 日本林学会「森林科学」編集委員会編「森をはかる、古今書院、2003年

③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿



コウヤマキの材鑑(森林総合研究所組織材質研究室)。樹液は超低速で辺材部を上昇する

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿