

私たちは毎日少しでも快適に過ごしたいと思っています。特に暑さの厳しい夏はそう考えている方が多いのではないのでしょうか。夏の暑い日のビルの谷間から、公園の木の下に移動すると涼しげでさわやかに感じますね。このような「暑い」「涼しい」という感覚は、「体感原理」という体が感じるメカニズムによるものです。

# 快適さのヒミツ 「体感原理」

今回、体で感じる温度の仕組み「体感原理」を紹介するにあたり、市民に分かりやすく伝えるプログラムを開発し、緑を活かした住まいづくりを進めている株式会社チームネット代表の甲斐徹郎さんにお話を伺いました。事務所（世田谷区/表紙写真）では、真夏でもエアコンを使用しない環境づくりを行っており、この場を使って、我々取材班にも緑の快適さを丁寧にレクチャーして頂きました。



ちょっとした状況の変化でわたしたちの感じ方は大きく変わります。これから「体感原理」に関する4つの要素をご紹介しますことで、快適さのヒミツをお伝えします。

## ① 「えっ! 同じ温度なの?」 “伝導”

まずは、体で感じる温度「体感」とはということか、を知るために実験してみました。

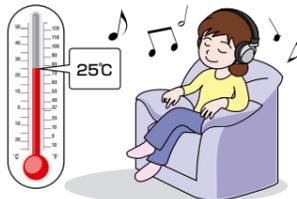
同じ部屋にあるフライパンと新聞紙を用意して手首の内側で触ってみます。どちらが冷たく感じるでしょうか? 「フライパン」と答える方が多いでしょう。

しかし、実際に赤外線放射温度計で表面温度を測ってみると、いずれも同じ温度を示しています。これは、同じ室温環境の中にある物は同じ温度になるということからです。

では、この温度の感じ方の違いはどこから来るのでしょうか…。答えは熱の移動スピードによるものなのです。



フライパンも新聞紙も、実はどちらも同じ25度なのです!



A 25°C室内での音楽鑑賞



B 25°C水風呂での音楽鑑賞

手で触れた時に、体の熱が移動するスピードが速いと冷たく、遅いと暖かく感じるのです。それでは、左下のイラストにある場面を想像してみてください。どちらが快適でしょうか?

Aでは快適ですが、Bでは、ゆっくり音楽を聴くことは難しく、むしろ寒くて震えてしまいそうです。

同じ温度なのにこの違いは…?

先に述べたように、空気よりも水の方が熱を奪う力が大きいので、身体から熱が速く移動し、冷たく感じるのです。

## ② 「風が吹けば涼しい」 “対流”

室温を変えずに、一瞬で涼しさを感じることができる方法があります。顔のそばに片手をななめ45度にかざして、パタパタしてみてください。

暑い時、自然にやる「扇ぐ」という動作。これは、風をつくることで、顔の表面からの熱の移動スピードを速めたため、涼しく感じるのです。

扇風機やうちわを利用するのも同じ原理ですね。

## ③ 「汗をかいて体温調節」 “蒸発”

さらに、外出先から戻って一汗かいた後に扇風機にあたる場面を思い浮かべてみましょう。汗をかかずに風にあたる時よりも、ひんやりと感じられると思います。これは、汗が蒸発する際に周りの熱を奪うことで涼しくなるのです。体内に必要以上に熱をため込まず、速く放熱させるための仕組みです。

## ④ 「暑さの原因はこれだったのか」 “放射”

今年も猛暑日が多くありましたが、街の中にいるときに感じている温度は天気予報で伝えられる温度と同じなのでしょうか?

ここでまた一つ実験してみましょう。両手の手のひらを合わせ素早くこすると、熱くなりますね。それを頬に触らない程度に近づけてみてください。じんわり暖かく感じると思います。

これは、頬と手のひらの間の温度が上がったわけではなく、体温より少し高い温度になった手のひらから熱が直接頬にあたって熱く

感じているのです。気温以上に暑く感じる、夏の暑さの原因がこの原理によるものです。

例えば、夏、道路に立っているとしましょう。気温が30°C程度でも、道路の表面温度は50°Cをはるかに超えており、その影響で体感温度は40°Cを超える状況になります。(おおよその体感温度の目安は、周囲の表面温度と気温の平均といえます。)

「体感原理」を理解して暑い日でも快適に夏は暑いもの、とあきらめる前に、こうした体感原理を理解する

と、快適に過ごすためにできることがたくさん見つかります。

例えば、窓の外側にすだれをかけたり、緑のカーテンや樹木などの植物を植えることで日陰をつくり、放射熱を和らげることが出来ます。風の通り道をしっかり確保することも重要です。駅への道も木陰の多いルートを選べばずっと快適かもしれません。

植物は、常に根から水分をくみ上げ、葉から水分を蒸発させる際に周りの熱を奪う(気化熱)機能があります。緑を暮らしに活かすことで、住まいもまちも快適にしていけることができます。

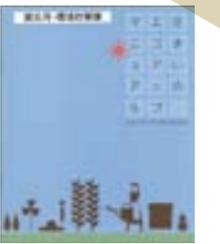
## 「環境共生」という考え方で暮らしを変える 甲斐徹郎さんご紹介

甲斐徹郎さんは、北欧やドイツで環境共生のコミュニティに出会い、住宅の内側ばかりを快適にするのではなく、家の外にある環境との関係やつながりを考えなければ、本当に豊かで快適な暮らしは生まれないという思いから、緑との快適な暮らしと、緑から人と人がつながるまちづくりをプロデュースされています。豊島区においては、池袋エリアにおける公益財団法人東京都公園協会の協力による「まちなか緑化事業」や、大塚エリアでの「界わい緑化モデル事業」で専門家として、緑がつくる快適さを出発点に、緑化推進とコミュニティづくりを進めるために尽力されています。



株式会社チームネット代表甲斐徹郎さん(写真中央) 立教大学の非常勤講師もされています。

「体感原理」について「住まいのエコアップマニュアル 自分でできる夏の快適術」(株式会社チームネット企画制作)より出典・引用 「エコアップマニュアル」はエコ得情報コーナーで貸出中。豊島区民センター3階窓口まで



界わい緑化に関するお問い合わせは豊島区環境政策課事業推進係まで TEL:03-3981-2771 Eメール:A0029180@city.toshima.lg.jp

## エコのわスクール

### 木材ってすごい! 木材のことをいろいろ知ってマイ箸をつくろう



豊島区立豊成小学校

平成24年6月15日

区立豊成小学校の6年生が、埼玉大学教育学部浅田茂裕先生を講師にお招きして木材の授業を行いました。授業は楽しい木材クイズからスタート! 子どもたちもやる気満々です。



木材クイズ、とても盛り上がりました!

「全ての木に年輪がある?」「紫色の木がある?」など、大人でもちょっと考えてしまう難しい問題も。クイズの後は木材の特性を知り、賢く利用するための方法を学びました。次は実験です。5センチほどに切った割り箸のような木切れの先を、石鹼水に浸けて反対側から息を吹き込むと?なんと、木の先からブクブクと細かい



ブクブクブク。

どんどん泡が出ておもしろーい!

泡が吹き出てきました。木は通気性が良いということが良く分かりました。檜のマイ箸づくりでは、先生のオリジナルキットに材料の角材を挟んでカンナかけをしました。削ったカンナくずも袋に入れ、お家のお風呂に入れて

ヒノキ風呂が楽しめます。四面削ってヤスリをかけ、オイルで仕上げで完成です。みんな出来上がった箸を手に誇らしげでした。豊成小



ヒノキ風呂にしたらみんな喜ぶかな?

学校では学校の森植樹祭のセレモニー校だったこともあり、5年生を中心に環境教育に力を入れているそうです。この授業を通して子どもたちが森林産業に関心を持ち、将来関わってきたいという思いに繋がると良い、ということでした。