

木材あらかると

木のぬくもり

昭和23年頃の話です。当時東京の小学校の大部分が空襲で焼けてしまい、少年が通っていた小学校もそうでした。各々の疎開先から戻って来た子供達は、かろうじて焼け残った隣の学区の小学校に間借りして、午前組と午後組の二手に分かれて2倍授業でその場をしのいでおりました。

そこへ、やっとのことで焼け跡に校舎が再建されたのです。急ごしらえのバラックで、軽い塗装さえもしていない素木ムキ出しの木造校舎でした。それでも子供達の喜びは大変なものでした。飢えと寒さの焼け野が原に勿然と現われた、木の香も新しい小学校は希望の光を辺りに振りまきながら、ひととき輝いて見えました。

6年松組の少年の教室は三方がガラス張りの明るい教室でした。建具の取付けが悪く、木枯らしが吹き込んで来ましたが、天気の良い日は一日中陽が当たり“暖房などとも考えられない時代でしたが”子供達は皆この教室が大好きでした。誰いともなく、子供達はこの教室に「ひまわり教室」という名前を付けました。

待ち焦がれていた自分達の教室が手に入ったのです。「良く手入れをして、大事に使っていこう」という担任の先生の提案に異存がある訳がありません。先生の提案で教室の床に蠟を塗ることになりました。蠟は先生がガリ版作りに使っている大きな蠟の板を細かく砕いて使うことになりました。授業は早速切り上げられ、皆で机を廊下に出しました。子供達は蠟の塊をひとつずつ持って、真新しい木の床に座り込んで丹念に蠟をすり込みました。柔かい冬の日差しを十分に吸い込んで、木の床は快い暖かさをもっていました。「ひまわり教室」はたちまち子供達の弾んだ声にあふれました。

「木の良さ」を思うとき、初老の男はいつもこの時の木の床の「ぬくもり」と子供達の明るい表情を思い出すのです。

木材の熱的物性

木材はよく「あたたかさ」のある材料だと言えます。このことに異存のある人はあまり居ないと思いますが、それではどの位「あたたかさ」があるのでしょうか。どんな性質でも、何とか数値で表わしてみたいと思うのが、私達技術者に共通な習慣のようです。複雑な人間の感情や行動まで含めて、全てを数値で評価しようというのは、必ずしも賢明なやり方ではないのかも知れませんが、こうすることによって、具体的な技術開発が大変やりやすくなることだけは確かなようです。たとえば、居間、食堂、寝室の各々に求められる「あたたかさ」はどれ程なのでしょう。その値を充足させるには内装材として何をどれ程使用すべきなのでしょう。こんな計算で設計ができるならば、技術は人間の「しあわせ」に限りなくアプローチできるのではないのでしょうか。

木材の「あたたかさ」を物理学的な数値で表現できないのでしょうか。いろいろな材料の熱的性質を理科年表から拾ってみました。

比熱は物質をある温度状態から別の温度状態に移す場合、つまり冷却か加温をする場合に必要とするエネルギーの出し入れの量を表わしています。木材のように高い数値を持っている材料は、暖めるのに時間はかかるけれどもさめにくく、温かみを長く保つ材料だといえます。だからこの値は材料の「あたたかさ」を示すひとつの指標にすることはできるでしょう。ただし、比熱は物質の質量で割った値になっていますから、発泡スチロールとか多孔質のレンガとかは、実際には空気との複合材料として使われているのですから、物質そのものの特性値である比熱は「あたたかさ」を示す指標としてはちょっと実感からズレているような気がします。金属でいえばアルミニウムなど比重が低いものは実感以上に評価される可能性があります。

熱伝導率はある物体が温度差を持った他の物体に接触したとき、高温物体から低温物体へ熱の流れて行く速さを示しています。したがって人間の皮膚が低温の物体に接した状態で、皮膚から物体

に吸収されて行く熱量を示すわけですから、これは直裁的に物体の「つめたさ」を代表する数値になります。「つめたさ」の逆数は「あたたかさ」を代表することになるでしょう。

ところで、心理学の分野でフェヒナーの法則というのがあります。それは「感覚（E）は刺激（R）の対数に比例する」というもので、

$$E = K \log R \quad (K = \text{常数})$$

で表わされます。熱伝導率の逆数（熱の失われにくさ）の対数をとってみますと、その値の大きさの順位は実感と良く一致しているように思われま。都合がいいことに、コンクリートは0になり、金属のような「つめたい」感じのするものはマイナスの数値をとります。

京大の佐藤健氏は心理尺度で木材の温冷感を評価しました。つまり、被験者に目隠しをしたままで2種類の板を触れさせて、「どちらの板が暖かいですか」といった質問に答えてもらうという実験を行ったわけです。始めに2枚のヒノキの板から始め、次にヒノキとブナ、さらにヒノキとシラカシ……といった順で多数の実験を行い、統計的に整理するわけです。

ところで、こういう具合にして作った木材の温冷感の心理的尺度は熱伝導率を対数で表わしたものとピッタリの相関関係を持っているということです。

色調からくる「あたたかさ」

ひとびとは視覚によっても「あたたかさ」を感じることができます。

ピカソの生涯に「青の時代」と呼ばれる時期があります。青を基調とした色彩で貧しい人々の悲みや苦悩を表現した作品を数多く発表した時代をいいます。色彩は人間の複雑な感覚や感情を表現することができます。舌は「冷たさ」「寒さ」

「寂しさ」「悲しみ」などを表現するのに良く使われます。

これに対して黄色から赤にかけての色彩は「あたたかい」というイメージを与えます。色彩は色相H、明度、彩度Cの三つの数字で表現され、木の肌の色はY R (Yellow Red, 黄赤)系の色相を持ち、その色は暖色と言われ、「あたたかい」イメージを与えます。同じ色相でも明度の高いものは明るいイメージを与え、彩度の高いものは派手なイメージを与えます。そこで、この色相、明度、彩度の組み合わせで、それぞれの色調に特有なイメージが対応できます。このイメージを言語にあてはめたものに「色の言語スケール」〔株日本カラーデザイン研究所〕というものがあります。

北海道東海大学の三上純氏がデザイン専攻の学生を対象にして行った調査によると、木の肌の色は樹種によってカジュアル、ナチュラル、エレガント、クラシック、ダンディと言った表現に対応し、たとえばマツ、イタヤ、シナノキなどはカジュアルな印象を与え、活動的な、健康な、暖かい、のびのびした、若々しい、さわやかな、すっきりした…等の言葉に対応するということです。若い学生達を感じるイメージと樹種との関係は下記の表のとおりだそうです。

さて皆さんの感性ではどうなりますか。

色調イメージとそれに該当する樹種名

おもなイメージ言語	該当すると思われる種別
活動的な、健康な、暖いのびのびした、若々しいさわやかな、シンプルなすっきりした	マツ、ヒノキ、セン、イタヤ、トネリコ、ヒバ、シナノキ、ラミン、チーク
なじみやすい 素朴な、柔らかな	セン、ケヤキ、ナラ、カエデ、トチノキ、サクラ、ヤチダモ、マンガシノロ、カンバ、ハルニレ、米松、カラマツ、ブナ、ラワン、チーク
しゃれた、気品のある情緒のある、デリケートな	ウォルナット、ナラ、カツラ、ケヤキ、チーク
格調高い、地味な、男性的な、落ちついた、重厚な	ローズウッド、黒檀、チーク、ヒマラヤ杉

(北村 維朗)