

平成5年度 第1回 環境問題懇話会

「住まいの環境を主題にして」

牧 野 勤 儉 (牧野応用測器研究所・相談役)

渡 辺 清 光 (牧野応用測器研究所・技術顧問)

はじめに

ただ今、ご紹介にあずかりました牧野です。私が初めて千葉県を訪れたのは昭和2～3年の頃で、その時は二度ほど県内をまわったと記憶しております。まだ汽車もない時で、浪花節の「おせんころがし」で有名な峠にも行きました。ところで、千葉県の特徴は、太平洋と東京湾という二つの海を抱え、その海で房総半島が、すなわち、県の大半が取り囲まれているという点にあります。そのため、半島の両側(内房、外房)に非常に気候の違う所があります。その点で、私はとくに千葉県に興味を抱いております。

今日のこの日を機会に、環境問題ですぐれた研究者でいらっしゃる沼田眞先生にも、この環境情報研究所で熱心に研究されていることを、ご紹介したいと思います。

(1) 住みごごちとその問題点

さて、私がなぜ「住まいの環境」をテーマにしたかといいますと、私たちにとって一番大切な環境は自分の家庭ではないかと思うからです。生活の基本は家庭です。ところで、人

間が家庭にいて一番怖いものは何かといいますと、それは、外から病気を持ち込まれることでしょう。そして、次に自家中毒です。たとえば、最近の部屋はだんだん小さくなっています。それにもかかわらず、その小さい部屋に今の若者はテレビやステレオなどを置いています。部屋の空間からそれらの容積を差し引いて、自分の吸っている空気がどのくらいの量になるか一度、計算してみてください。最近の部屋の空気量は少なくなる一方なんです。それでよく朝まで死なないものだと思っているんですが、どうなのでしょう(笑い)。ですから今、非常に気になっている問題は、最近の住居がコンクリート作りになっていることと、木造でも扉や戸がほとんどサッシになっていることから生じる通気性の欠如ということです。また、暖房や冷房をしている時、皆さんはこまめに換気をしているでしょうか。今の住宅は密閉性がよくなっているため、皆さんが夜寝ている時、自分が吐いた空気をまた自分で吸っているのです。ですから、通気性という点では、昔の木造作りのガタガタな家の方が、ずっと健康的な住居なのです。皆さんは努めて換気をするなりし

て、自分の建物は自分で守るという気概を持って欲しいものです。

(2) 住まいとその構造

わが家は少し低い所にあり、しかもコンクリート作りなものですので雨の音が聞こえません。そのため、豪雨になると近所の人が見子を見に来てくれます。雨音も聞こえないようなコンクリートの家では、浸水するまで外の様子がわからないものですから（笑い）。最近、新聞などで屋上庭園なるものが話題として取り上げられていますが、私の家でも観測するために屋上庭園を造りました。そこで地温を観測しだしたのですが、建物本体のコンクリートの熱が伝わってきて、土の温度が非常に上昇してしまうので、屋上庭園の土を30cm以上、土盛りしました。しかし、そこに雨が降るとその雨の重さも加わります。したがって、これから屋上に小さな庭園を作ろうとする場合には、その重量は土に雨水を加えたケースを想定しないと駄目です。ちなみに、私の家の場合は1㎡当たり、500kgの重量を想定して設計してもらいました。（しかし、私の家では過重量を恐れて、土盛りを15cmにしました。さらに雪が積もった場合には、雪がとけても庭園はフラットなので水の重量が加わります。このケースはまだ私の家では未体験であります。）

私のいいたいことは、すなわち、マスコミが宣伝しているようなことは、実際には不可能である、ということです。それから、もう一つ、これは、大失敗であったのですが、私は自分の部屋で仕事をしているのですが、

時々気分をリラックスさせようと屋上に上がることがあります。ところが空を見上げると、見えるのは電線ばかりなんです（笑い）。それから北の窓を開けると、隣の家白い壁からの反射熱が入って来ます。そうすると、気温じゃなくて、外から入ってくる人工の反射熱で頭が狂ってしまうんです（笑い）。ですから、気温と自分が体験する暑さとは全く違っているのです。それ故に、家の中で測定した気温の数値は全く当てにならないのです。

また、建築学者は格好の良い家を造ってくれますが、外から見て格好の良い家—（たとえば、外階段やベランダなどが付いている高層住宅）—ほど健康に良くないのです。なぜかと言うと、風の流れを考えていないからです。風というのは建物の隙間で渦を巻きます。渦を巻くということは風が止まることを意味します。風のエネルギーが渦となって、そしてそこに目に見えないホコリが溜まります。ベットのケースも同じです。ベットの下はホコリだらけです。そのホコリがベットで寝ている時に、自分の熱で上昇気流が起き、ホコリがベットの周りをまわっています。この目には見えないホコリがベットに入り、そしてダニが住みつくのです。人間に適した湿度の所に、ダニが最も多く発生しやすいのです。ダニはベットやジュウタンの下におり、夜這いだし、朝にもどっているのです。だからダニの動きは分らないのです（笑い）。私たちはダニと一緒に暮らしているのです。このように、私たちがまったく気が付かないような「身近な」環境問題が家庭にもあるのです。このような意味で一番大切な環境は家庭なの

です。以上、「住まいの環境」ということで皆さんに話題を提供いたしました。あとは皆さんで考えて下さい。

(3) 家庭の健康管理

一 渡辺氏による「オゾン発生器」の 作り方の紹介一

子供が多い家庭では、よく子供の一人が風邪をひくと他の子にもうつります。この場合、一番効果的な方法はオゾン発生器で部屋の空気を殺菌し、感染を防ぐことです。もちろん、オゾン発生器を買うと3万円ぐらいしますが、手作りであれば十分の一で作れます。そこで、このようなものを学生さんたちに自分で作らせてみようと思ひまして、お話させていただきます。

手作りのオゾン発生器の材料はホームセンターなどで簡単に手にはいる代物です。たとえば、パイプに銅線を巻いて陽極を作り、陰極は細い針を使えばできあがりです。手芸店に針を買いに行きましたら、男の人が来たというので怪訝な顔をされたこともありました(笑い)。オゾン発生器を部屋に置いておくと、殺菌の他に、電気収塵器の役目も果たします。また、このオゾン発生器の陰極と陽極をもっと離してやると、陰イオン発生器にもなります。陰イオンというのは、森林や海岸に多く、医学的に申しますと、森林浴の効果と同じで、すがすがしい気分にさせてくれます。他方、様々な家庭電化製品からは陽イオンがたくさん出ています。この陽イオンが多いと、怒りっぽくなり、また注意散漫になると言われています。

(4) 家庭電化に強くなる方法

こういった物を作らせようとする私のもう一つのねらいとしては、女子学生でもハンダ付けぐらいはできて欲しい、という願望があります。自分の経験から判断して、学生は自分で作ったものが動いた、と言っては驚き、かつ喜ぶと思います。また、自分で作ってみると意外に簡単なものであることに気づくものです。したがって、女子学生も手芸のつもりで作れば、けっこう安く家庭で使える実用的なものができると思います。これは学生の実習としてもお勧めいたします。

最後に、教育のことについて申し上げますと、確かに、コンピューターを使ってシミュレーションすることにも大きな意義があります。しかし、やはり手をよごして物を作ることや、実験することを重視して、その後から理論に向かう方が良いように思います。理屈を後にして、まずは自分で何かをいじって何かを作る、ということの方が重要だと思います。この点では私たち二人の見解は一致しております。

(講演要旨：文責、山本、高田)

日 時：平成5年7月5日(月)午後4時30分から

場 所：千葉敬愛短期大学 会議室1

主 催：千葉敬愛短期大学 環境情報研究所