二つの環境問題を克服するため

渡邊 公生

Written by Kousei Watanabe

はじめに

あなたは室温を下げられますか？

今、私たちは大きく分けて二つの環境問題に直面しています。一つは「地球環境全体の問題」で、もう一つは「人の健康環境問題」です。この二つの問題を、今の私たちは避けて通れなくなっています。特に人の健康環境問題には、単なるシックハウス

や化学物質過敏症というような問題だけではなく、暮らしの変貌によって生まれた電磁過敏症など、今までになかった多くの問題が含まれています。

このような健康環境の問題は、私たちの暮らしの変化で生じた問題であり、地球環境の問題も暮らし方の変化から生まれたといわれています。つまり二つとも「暮らしが大きく関係している」といふことであり、その二つは意味で、この二つの問題は決して別々の問題ではなく密接に関わっていると考えられます。

〇七年の夏は酷暑でした。その時、あなたの部屋の室温は何度でしたか？ テレビなどで言うている二八度でしたか？ それとももっと低く設定しましたか？ そしてその時、涼しく感じましたか？

私たち人間の身体は、その時の環境に順応するようにできています。他の動物は、服を着たり脱いだりしません。私たちの祖先が衣類を持っていなかった時代では、他の動物と同じように、種の移動とともに、その地域の気候環境などの変化に身体が対応していきました。熱帯の地から極寒の地に至るまで、徐々に、その地に対応できる身体がつくられてきたのです。

その対応といふことをあらためて考えてみてください。私たちの日本には、四季の変化が毎年あります。同じ二〇度の温度でも、真夏に感じる二〇

度と真冬に感じる二〇度を、皆さんは同じように感じられるでしょうか？ 冬から春にかけての二〇度は暖かく感じるでしょうか。夏から秋にかけての二〇度は涼しく感じるはずですが、これが人間のイキモノとしての正しい反応なのです。つまり、人の身体は三日から一週間程度で、やがてその環境に慣れてくるということです。言い換えれば、人間は環境にそれなりに対応できるということです。

結局、冷暖房機器の利用は、私たちが意識上の快適さを求めて使っているのだともいえるのです。

皆さんは、こんな体験をされていませんか？ 冷房機器が作動しているのに暑い、汗が出る。そこで室温を測ると二六度なので、さらに冷房温度を一度下げる。しかし、しばらくは涼しく感じますが、やがてまた暑く感じはじめます。そして、また一度温度を下げます。これの繰り返しをされていませんか？

この行動は、当然なことかも知れませんが、私たちの体温は平均三六・五度です。体温が

一度でも上げれば大変な状況に陥ります。また体内の部位にはそれぞれ独自の温度があります。腎臓、耳、鼻……これら独自の温度はその部位が持っている機能を十分働かすことができる温度なのです。したがって、その温度が上昇したり低下したりすることは、当然機能の低下や障害を引き起こす要因となります。

風邪をひいて熱が出る時があります。体温を測ってみると三十八・五度。そうならば立ちこめられない人や食事ができない人が出ます。その変化はいろいろあると思います。つまり体温が上がるということとは、人間の身体にとって悪影響を与え、ということなのです。体温上昇は、動くことやスポーツをすること、また外部環境の変化によっても起こります。そうした体温上昇から身体を守るために、人間の身体は独自の機能を働かせるのです。

まずはじめは、血管の弛緩が起きます。血管を緩めて血流量を増やし、温度を下げていきます。まるで「ラジエーター」のような働きを血管はします。それでも体温が下がらない場合は、次の手段として、汗をかいて体温を下げます。「この働きこそが人の身体が自分を守るための正常な機能なのです。この機能の働きで、室温をいくら下げても身体から熱を出すべく、汗が出るということとなります。これを抑え続けていると、体内に熱が溜まっていくなるとなり、機能低下を起すこととなります。酷暑の昨夏、京都金閣寺の隣地に私が設計した「エコビル」風の荘では、室温は窓を締め切った状態で、三棟のうちの二棟の最高室温が一九・五度でした。確かに冷房が効いた部屋のように涼しくはありませんでしたが、かといって暑くも

感じませんでした。最初は暑く感じていた私たちも、数日が経過してくると、その暑さを感じるものが少なくなりました。これはつまり身体が順応してきたということなのです。このように私たちの身体は、実に上手に手控られているのです。もう一人、人の健康と地球環境問題に関連したこの例を挙げます。

夏の室温については、冷房時は二八度に設定するようにと国が指導しています。そんな中でも、今のところ全く指導されていない室温があります。それは自家用車やタクシー、公共バスなどの冷房温度です。あまり問題として取り上げられていませんが、タクシーを運転している方やバスの運転手さんに聞いたところ、予想どおりの答えが返ってきました。昨夏のような酷暑の日中にタクシーに乗る乗客のために、当然車内の温度はかなり低めになっています。暑い中乗車した客にとってはありがたいのですが、運転している方の多くは、冷えに苦しみながらも耐えておられるようです。先程述べたように、車内で温度を下げて汗を抑えている分、当然身体には熱がこもってきます。その結果、「熱くなった身体を冷やすために、夜もエアコンの世話になっています」という方が多いようです。

車でエアコンをかけている時とエアコンのスイッチを切った時とでは、ガソリンの消費量は相当異なります。日本中の車のエアコン設定温度を住宅の室内と同じように上げることで、正確な数字はわかりませんが、車から出される二酸化炭素の排出量削減になり、その延長線上として、運転される方の住宅の室温設定を必要以上に上げず、すむことにもつながります。結果として、住宅からの冷房に

使用するエネルギー量の削減及び二酸化炭素排出量の削減に大きく貢献できることになるのです。

地球環境問題と一人ひとりの暮らし

地球温暖化によって世界中に起る環境の変化は、毎日のように報道されています。しかし一般的には、いまだに対岸の火事と思っている人も少なくありません。「地球温暖化のことは知ってはいるけれど、何もしていない」「そんなCMが流れています。庶民が行う環境への配慮と行動は、水を節約するとか、車の省エネ運転とか、冷暖房の温度設定など、以前からいわれしてきたことばかりで、取り組まれている人もまだまだ少ない感じがします。

海水の温度が一度上がるということとは大変だといえます。どのように大変なことなのでしょう。か。それを多くの方は感じる事ができません。頭の中ではわかっていても、それを感じていないのが現実です。

たとえば、私たちが風邪をひくと、咳が出たり食欲がなくなったりします。寒気でブルブルと震えることもあってしょう。それはなぜでしょう。か。風邪をひいて熱が出ているからです。身体が風邪の菌と闘っていると思ってください。その闘いで、私たちの体温は平均三六・五度ですが、最近では低体温症の若い人もいるようですが、場合によっては、三八度や三九度までの上昇が起ります。その時、私たちはどのような症状になるのでしょうか。人によっては立ちこめられない人もいます。おう吐

する人もいます。このように体温が一度上がるといことは身体に於て大変な変化なのです。

〇七年夏、ある男性が亡くなられたニュースが流れていました。死の要因となったのが酷暑でした。亡くなられたその男性の体温は四二度にまでなっていたと報道されていきました。通常の体温より六度近くも上昇すると人は死んでしまいます。このように体温が上がることはそのイキモノにとって命に関わることなのです。海水温が一度上昇すれば、極地の氷が溶けるといことはかりではなく、イキモノの住む場所や移動範囲が変わり、これまで捕れていた魚たちが捕れなくなったりします。つまり私たちの命にも関わってくるということになります。このように地球温暖化が進むということは、直接的に私たちの暮らしに関わり、ひいては私たちの命に関わってきます。地球温暖化を少しでも遅らせるために、今、躍起になって国は動いています。私たちが一人ひとりが、いかに毎日の暮らしの中で行動を起こすことが地球温暖化防止に大きな貢献をするのか、同時に、私たち一人ひとりの健康にもいかに大きな影響を与えているのか、ということを知らねばなりません。

地球温暖化防止と

人の健康を守るための設計手法

私が普段行っている設計手法は、パワビオロキ（建築生態学）というものです。この建築生態学では、ホルズム（全身体論）という視点で物事を

判断します。物事の問題を一方からの視点からだけでは見ることができず、あらゆる方向からその問題解決に取り組んでいきます。しかし、問題を百点満点で解決しようとはしません。なぜなら全てのことに百点満点があり得ないからです。百点を取ろうとすればするほど、その副作用がどこかに現れてくるからです。地球上には、日向があれば日陰があり、裏があれば表があります。物事に裏と表があるように、百点を求めるとその反対から、必ず零点もしくはマイナス百点とかの副作用が発生することになるからです。たとえば、高気密高断熱住宅。省エネ住宅を造るために高気密化を促し、多くの高気密高断熱住宅ができましたが、その結果として、二四時間換気の設備が必要な住宅を造ることにつながってしまいました。これは対処療法ではありません。パワビオロキでは、このようにした視点から解決するのはなく、いろんな方向から問題解決に取り組んでいく問題点を想定して設計します。たとえば、床板二つを選ぶにも、感触、色、匂い、物理学的性質、産地、コスト、化学物質の有無など、その選択にはいろんな視点があります。それらを無理なく組み合わせるために、おしなべて見て七〇点が取れる住宅を造るということなのです。その結果、人の健康と地球環境への配慮ができる住宅を造ることができます。このように考えて設計するのがパワビオロキの家造りなのです。

また、建築場所の選択については、土地の価格、学区、交通の便、近隣の条件などが挙げられます。これらにパワビオロキ的視点（ホルズムの視点）を加えると、

- (1) 土地の選択については、(i) 周囲の環境、(ii) 土地の持つ力、これらが前に来て後はクライアントの考えでいじらう。
- (2) 建物計画は、(i) 環境との対話、(ii) クライアントとの心のスキミング、(iii) 人体への健康影響(短中期) / 地球への環境負荷(短中期)、(iv) (価格)、(v) (機能性) デザイン、(vi) (省エネ性)、(vii) (耐久性 / 安全性)、(viii) (文化度)、これらがこれまでの優先順位の前に来るべきものです。

たとえば、パワビオロキ（建築生態学）の視点からの家造りとはこうです。

一つの建材が施主と地域と地球に与える影響要素としては、化学物質の性質、光、自然光、人工光、建材とのスキミング感、温熱、湿度、物理学的性質、電磁波に対する反応、耐久性、循環性などが挙げられますが、これらは人の心身への健康影響はもとより、大気汚染、地下水汚染、CO₂の増加、二酸化炭素排出量の増加につながります。そして、地球温暖化の促進、さらに食料問題、水資源問題にまで発展することまでを考え、本来ならば人や地球や周囲の環境に与える多くの負荷を、その選択によって軽減させ、次にその組み合わせ及び組み合わせ方、使用箇所を選択することで、より効果的に人体と地球環境及び周囲の環境に配慮した建物造り

をする。これがパウピオロキーの設計手法です。

建築生態学では、その土地の文化を重要視します。その土地の気候風土は、その土地の暮らし方を決めます。そこには暮らしの文化があり、それらから生まれた職人文化があるからです。それらを意識することによって、土地を生かす住まい造り、まちづくりができていくのです。先人の文化を知ることが、そのまちをつくる上で最も重要なことです。

日本の住宅の文化は、日本人の心や暮らしぶりを受けています。その一つは、日本の住宅の「底」があります。底は多くの働きを持っています。「軒を借りる」という言葉がありますが、これは急な夕立に軒先を借りて雨宿りをするなど、かつて日本の住宅には「ついた機能がありました。これはつまり、建物造りに優しさがあったということなのです。今は、入るな」と言わなければならない住宅が目立ちます。また、軒先に吊るされたすだれは家の中に日陰をつくらせてくれます。まさに日本人の暮らしは環境との共生であり、環境を楽しむ暮らしをしていたのです。

単なる省エネ住宅という建物だけを造ってはいけません。人の健康を守ることはできません。なぜならば、あらゆる生命体は、その環境が作り出したものだからです。つまり人間も環境から生まれたものであり、したがって、環境との隔たりを持った住宅では、人は生命体として生きることが難しくなるということです。環境から生まれた命だからこそ、自然環境に眼をやった住宅造りが求められるべきなのです。私たちは、短期的な視点から物事を見がちですが、パウピオロキーでは、中期～長期にわたっての視点も重要視します。そのことで

次の世代の環境への配慮をすることになり、次代の子供たちに、健康で良い地球環境を渡すべく計画していきます。それがパウピオロキーであり、NPO法人日本パウピオロキー協会が構築してきた『和のパウピオロキー』なのです。

おわりに

今般、京都金閣寺に隣接する敷地に「ミエコビル」有機的建築「風の荘」を造ることができました。〇七年の夏のような酷暑でも、エアコンの無い室内空間で日中の室温二九度台を実現することができました。しかし、三棟建てたうち一棟は条件的に最悪で、「ここでは日中の三時間程度はエアコンが必要となっていました。ほんの少しの条件の違いで性能が大きく異なってきます。住宅造りは本当に難しいものです。

今、私たちは次の計画を練っています。都会で「パウピオロキーマンション」です。今回の「風の荘」は、金閣寺に隣接する非常に恵まれた立地にあるために、ある意味では計画がしやすいものでした。金閣寺の森で作られる新鮮な空気は、多くのイキモノを育み、その空気は、「風の荘」に風となって流れ込んでいきます。「このような条件の敷地はまれなことでしょう。当然、金閣寺は京都のこの地にしかないのだから、同じ物は他の場所で見つけるはずありません。そこで私と仲間たちは、師匠であるスイス人ボスコ・ヒューラーとともに、都会のパウピオロキーマンションがどうあるべきか

を検討しはじめました。

都会の真ん中のマンションは、緑も少なく、車の排気ガスなどで空気も悪い。したがって、風の荘のように緑の力を借りて、窓を開けて新鮮な空気を取り入れることなどは難しいことでした。「このような条件下で人が健康に暮らせ、地球環境に優しいマンションを造るにあたっては、バルコニーまで可能なかを検討しています。ボスコがスイスで建設した一四階建ての冷暖房なしの建物がその見本となっています。しかし、「ここは日本ですから、そのまま利用することは当然不可能なことです。だが、この計画が完成し実行されれば、これからの日本におけるマンション造りについても大きな転換点となることでしょう。同時に、日本の二酸化炭素排出量削減にも大きく貢献できることとなります。「風の荘」とは大きく異なる条件下で建てるパウピオロキーマンションを造ることが次の私たちのテーマなのです。

なお、「風の荘」は現取材のペーシ(5.55ペーシ)でも紹介しておりますので、現地の写真などはぜひご覧ください。

◎ 渡邊 公生(わたなべ こうせい)

一級建築士、パウピオロキスト、株式会社ケイ・ウタベ一級建築士事務所代表、NPO法人日本パウピオロキー協会理事長、京都精華大学デザイン学科建築学部建築生態学講師。伝統工法による木造住宅の職人修行を経て、一九八八年ケイ・ウタベ一級建築士事務所を開設。九八年よりスイスにおけるパウピオロキーの第一人者、ボスコ・ヒューラーに師事。パウピオロキーを習得し、日本のパウピオロキー「構築に力を注ぎ」二〇〇七年五月、京都に「ミエコビル」風の荘」を建設する。