



愛されるまちのつくりかた

1

くらしかた・すまいかた まちづくり編Vol.3/
宝塚市 雲雀丘山手地区

10

会員交流セミナー報告レポート/
生物多様性と建築の関わり
住友林業の環境共生への取組み
環境共生住宅と緑～エコロジカル プランニング
田島緑化の環境共生への取組み
田島応用化工の環境共生への取組み
20周年記念シンポジウム速報 / 環境と共生する住まいとまちづくり

19

研究・専門/
エコ民家での生活が教えてくれたもの

21

見学会報告レポート/
平成22年度 第1回 アシタノイエ
平成22年度 第2回 緑風の家



くらしかた・すまいかた まちづくり編 Vol.3

宝塚市 雲雀丘山手地区

自然と調和した住宅地の95年

兵庫県宝塚市。雲雀丘山手地区は、長尾山系の山並みを背景とした緑豊かな住宅地として、1917（大正6）年頃から開発されました。

今なお緑豊かな住宅地であり続けるこのまちの歴史には、

住む人たちの「このまちの環境を守りたい」という強い思いに支えられてきました。

開発後の住宅地が、住む人達に愛され続けるためには何が重要なのか？ そのヒントを探しに、お話を伺いました。

取材・撮影・編集：(株)地球工作所 Earth Planning & Work,inc
取材協力：雲雀丘山手緑化推進委員会、雲雀丘山手地区の居住者のみなさん、宝塚市役所



まちづくりの経緯

1917年～

明治中期、都市の近代化により、大阪市内の居住環境は悪化。市民はより良好な環境を求め、近接する郊外へ居を移し始めました。当初は裕福層のみに許された郊外生活も、明治後期になると阪神間に阪神電鉄・阪急電鉄が開通、第一次世界大戦による好景気と相まって、中流層にも広まりました。そんな中、大阪・神戸にほど近い緑豊かな丘陵地に「雲雀丘住宅地」が作られました。国内での斜面地住宅地としては、最も初期のものと考えられています。阿部元太郎による「私地公景」の理念の元、既存の地形や植物を活かしつつ、千坪もある敷地を活かした緑豊かな住宅地に、外国人建築家による洋風な家が多く建てられました。当時の住民には、阪神間地域の財界人や知識人が多く、私設の小学校や幼稚園も開設されており、当時の住民の文化度の高さ、自治やコミュニティに対する意識の高さが伺えます。

1995年～

阪神・淡路大震災の影響で住宅が不足し、雲雀丘山手地区でも急激な二次開発が起きました。斜面地の住宅地景観を潤し、地面の崩落を防ぐために植えられた樹木や元からあった緑の多くが屋敷林として保存されていましたが、広い宅地を細分化・分譲するために伐採され、元からあった水道（みずみち）も建物を建てるために切断されるなど、自然の地形を活かした住宅地の環境が大きく破壊されました。

1997年～

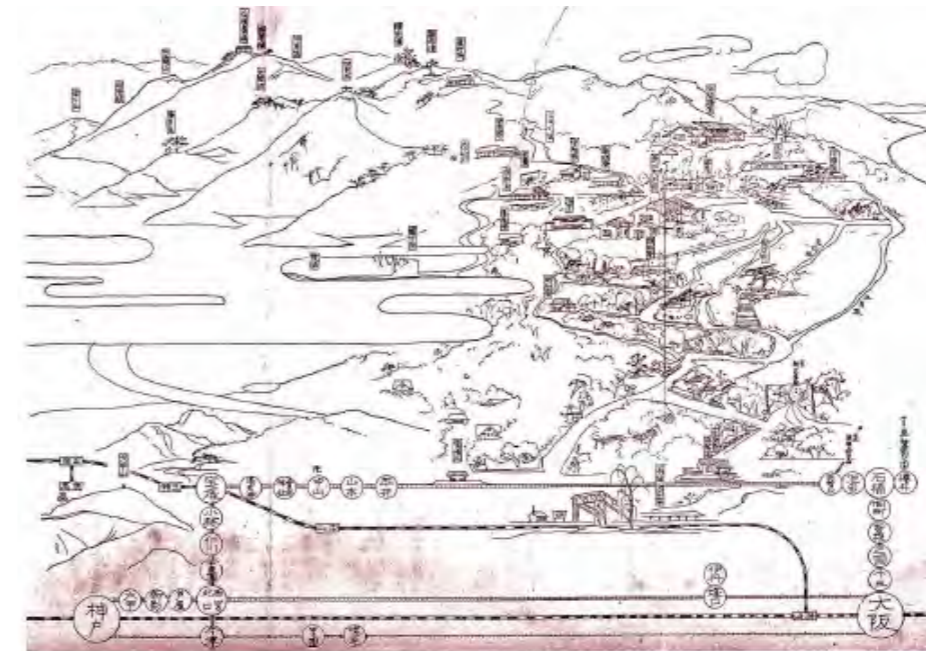
無秩序な開発による丘陵地形の改変が、住民の居住環境を脅かし始めました。土砂崩れや鉄砲水の発生、交通量の増加による住民の安全性の低下など、開発による影響が顕在化し始めたのです。そんな折、雲雀丘山手地区に住む大学生が、卒業論文のために「雲雀丘地区の住宅開発の歴史をまとめる調査を行いました。それを契機に住民の中で、住宅地の歴史を見直す動きが起こります。この調査はその後、地元有志による「宝塚市雲雀丘・花屋敷物語」編集委員によってまとめられ、発行されました。



2001年～

「宝塚市雲雀丘・花屋敷物語」の出版をきっかけに、住民の「地域の緑を守る」という気運が高まり、行政と協働で「まちづくりルール」策定への取組みが始まりました。「共生」「安全」「景観保全」を目標に、8つのルールが定められました。住民の合意を得るため、自治会のもとに「地区計画等推進委員会」が発足、全住民・地区外権利者を対象に、2度のアンケート調査、3度の説明会・意見交換会、7回のニューズレター発行を経て、圧倒的多数の住民・権利者の合意を獲得。8つのルールは法的拘束力を持てるよう、市長に要望書を提出。都市計画法に基づく地区計画の決定、市景観条例に基づく地区指定に至っています。

■ 1928年頃の雲雀丘山手地区の鳥瞰図



雲雀丘住宅地の開発者・阿部元太郎は、郊外住宅地開発の創始者の存在で、住吉観音林の開発で知られるようになりました。彼は1916年、阪急電鉄より発行された『山谷水態』で、開拓の動機について、以下のように語っています。

「最初観音林に数万坪の地所を買って、大分多くの住宅を建てたのでありますが、どうも従来、郊外生活を思い立って家を作られる方が、地価の非常に高い市内に住まれた習慣から、マア二百坪か三百坪の地所があればよからうというので、せいぜい奮発されても五六百坪か千坪が留りであります。それがために、せっかく郊外に出て広々とした天地に、郊外生活の真価を味わうことができぬのであります。しかし千坪以上の地所を買うには、第一に地価の安い、市内へ往復に便利な、気候のよい、水質の良好な、風景のよい場所を選ばねばなりません。それで近郊を種々探しました結果、この雲雀ヶ丘を最も適当な場所と認めまして、いよいよここに大経営地を始めることに決心したのであります。」

「緑のための」まちづくりルールを

宝塚市 都市産業活力部 都市整備室 室長 大西 章 さん

都市景観条例を一般の住宅地に適用するまで

編集部:宝塚市が住民と協働して、「みどりのまちづくりルール」を作るに到った経緯を教えてください。

大西さん:まちの緑を守ろうとする場合、「緑地協定(都市緑地法)」の適用が考えられます。同法第54条は一人協定とも言え、開発をする時に緑地協定を定めて、その条件を受け入れられる人にだけ分譲する、というやり方です。もうひとつ同法の第45条は全員の同意がなければ決められません。

編集部:『全員』とは『住民全員』ですか?

大西さん:『区域内の土地所有者全員』です。その全員の同意があれば緑地協定ができます。ところが現実的には、全員の同意はあり得ません。法律にはどちらかの要件しかないの、既成の住宅地の緑というのは守りようがない。例えばあるマンション開発があったとします。宝塚市の制限では高さ10mに決まっていますが、10mというのは地盤から10mなので、傾斜地の場合10mの高さ規制を何段か重ねて、8層位になってしまうんですね。それだけではなく、新しい建物を建てる際には、元々屋敷林としてあった多くの緑も切られてしまいます。

編集部:「そういった開発をどうにかできないか?」という相談を市に持って行ったのが、雲雀丘山手の「まちづくりルール」ができるきっかけになったと聞いています。

大西さん:そうです。「緑の事を(法令で)どうにかできないのか?」というご相談を、住民の方からいただきました。宝塚市都市景観条例の中に「都市景観地域の指定」という制度があります。これは宿場町「小浜宿」等、歴史的景観をもつ街並みを保全するために活用してきた制度で、雲雀丘の方からご相談を頂くまで、私たちは一般的な住宅地の景観を守るためにこの「都市景観条例」を使うという発想を持っていませんでした。後に緑化推進委員会のメンバーになった方々から、「もっと知恵を絞って緑をどうにかするような方法はないのか!」というお題をいただき、さらに皆さんと話し合いを進めるうちに、私たちの凝り固まった頭も解れ、「都市景観条例」を既存の一般住宅地でも使えるのではないかと考えるようになりました。

法的効力を持つ、緑を守るためのルールづくりへ

編集部:どのような形で都市景観条例を活用したのでしょうか?

大西さん:まず雲雀丘山手地区に、緑を主とした都市景観条例に基づく都市景観形成の地域指定をしました。「緑を守るまち



2001年11月に開催されたルールづくりのための住民説明会

づくりルールを指導していくための基準」を作ったわけです。まちの緑を守るための「景観条例」を雲雀丘として定め、緑やデザインについてのルールづくりを行ったのです。その後、都市計画法に基づく地区計画の中で建物や敷地面積を決める手続きを行いました。雲雀丘山手地区の後、市内の他の地域にもほとんど景観形成地域の指定の基準を増やしていきました。雲雀丘山手に近い長尾台やふじが丘でもこの取組みを話したら、「ご近所でやっているんだしたら、私たちもしたい。」という流れになり、取組みは今も広がっています。ただ地域によっては「緑をあまり細かく決めると荷が重たい」という理由で、「敷地に大きな樹を1本植える」という簡易なルールもありますが、基本的には雲雀丘のまちづくりルールをベースにしています。

編集部:初期の頃からお住まいの方から、「開発初期と比べたら、現在の緑は100分の1もない。切った木の代わりにハナミズキを2本植えるだけでおしまい。木には違いないけど、そんなんで逃げてしまうから、ルールが出来たと言っても業者の好き放題です。」という厳しい意見も聞きました。それについてはどうお考えでしょうか?

大西さん:今の建築基準法に緑の基準は何もありません。ただ雲雀丘山手地区のように緑に関するルールを設けることで、業者との会話の窓口ができます。これがなければ、法令に合っていないさえすれば、屋敷の中に緑どころか、土が1つもなくとも家は建ってしまいます。そういう面から考えると、雲雀丘山手の取組みは宝塚市内でも先駆的な形なのです。

山手地区にはまだお屋敷が残っていますが、既にそうでない家もたくさんあります。既存の木を切ってはいけない等、ルールを細かく決めたのは良いのですが、敷地の大きさがあまりにも違いすぎて、同じルールを適用するのが難しいのです。その為、上から見たときの緑被率や敷地の広さに対して緑はこれだけにしましょう、葉が茂ったときに緑が見えるようにしましょう等、大体みなさんが賛成してくださる程度でルールを定めました。一部の方からは緩過ぎると怒られるかもしれませんが、厳しいと感じる方もいて。色々な事情を持った住民や開発業者、それぞれが守れる形でルールを決めておかないと、「話し合い」さえ出来なくなります。そのためにも、まずは1つのモデルとして作らせていただきました。厳しい条件のルールも含まれていますが、ルールづくり以上の意識を持った人たちもけっこう大勢いるんですよ。★

「緑を育てる人」を育てる

雲雀丘山手緑化推進委員会 委員長 篠原 悌三 さん

まちづくりルール策定の、その後

編集部:まちづくりルールの完成後、雲雀丘山手緑化推進委員会(以下、会)ではどんな活動をされてきたのでしょうか?

篠原さん:私たちの活動の一番のポイントは、「まちづくりルールができました!ハイ御苦労さまでした!」で終らなかったことです。まずできたルールを活かし、「このまちに新たな緑を育て隊!」という新しい展開に繋げていったんです。ルール策定後も次の目標を掲げ、継続して大きなエネルギーをかけることができました。医院の先生やまちの古老など人材に恵まれたこともありますが、この会の最大の特徴はそれですね。

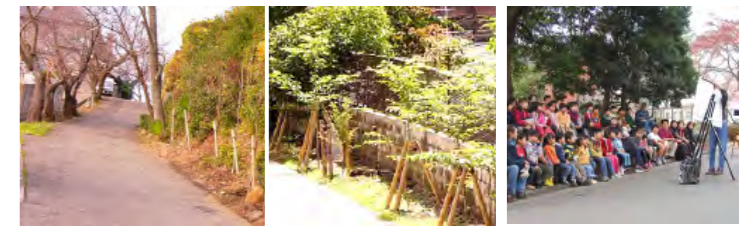
編集部:まちに新たな緑を増やす活動として、どんなことを行ったのでしょうか?

篠原さん:「このまちに新たな緑を育て隊!伝え隊!」を組織して地域の緑化を推進しました。たとえば、桜並木の復活プロジェクトとして、沿道部に桜を植える活動をしました。桜が植えられそうな場所を歩いて選び、法務局でその土地所有者を調べ、直接「お宅のあの土地に桜を植えさせてください。」と頼み行きました。了承をもらうことから工事申請書を作り植栽して後の手入のことまで、ぜんぶ私達でやってきたんです。

編集部:会は誰に対して契約するのですか?

篠原さん:市役所の道路管理課・公園緑地課と警察署です。このプロジェクトで一番苦労したのは、毛虫が増えるとか、落ち葉の清掃が大変とかいう理由で、近隣住民の方に反対された時です。最終的に、この会の活動に理解のある方を交えて相談したら、「私の子どもに手入れをやらせませす」と言っていたので、今では立派な並木道に育ちました。このプロジェクトを通してまちの中に合計30本、新たに桜を植えました。またマンションが新築された時には、そのマンションの道路側敷地をお借りしてクス・ケヤキなどの土着樹種を中心に寄贈植栽しました。

まちのお年寄りたちは「昔は緑がものすごく深かったのに、今は分譲で造成されるから緑が小さくなった」と言いますが、一概には言えないのです。昭和初期の写真を見ればわかるんですが、昔は一帯ははげ山で、やせ細ったアカマツの木くらいしかなかったんです。この地域の緑は家のお庭の緑がほとんどで、植える場所は限られていますが、自宅の北側敷地にも常緑広葉樹を植えてくださる方も急に増えてきて、実は今が一番緑が深いのではと私は思っています。まちのあちこちに残っているソメイヨシノはもう寿命なので、新たな樹に更新していかなければならないのです。



新しく植栽された桜並木の例

子どもの緑の勉強会の様子

老子と一緒に生活するまちに

編集部:会の、次の展開を教えてください。

篠原さん:「地域の緑を守ろう」という動機から始まった活動は「地域に新たな緑を増やそう」から、「緑を育てる人」を育てる活動に移行しています。地域に緑の大切さを伝えたいと思い、子ども向けには「子どもの緑の勉強会」、赤ちゃんたちには「みどりクラブ」と、活動内容を変えて展開しています。

編集部:緑の勉強会には、山手地区の子どもたちが参加しているのですか?

篠原さん:そうです。私はリタイヤー後にアジア7カ国に累計37万本の植林支援をしてきましたが、海外で植林したら必ずその土地の子どもに集まってもらい、緑の大切さの勉強会をして好評を得ています。住む人自身で緑に対しての親しみがないと、緑にとって良い環境ができない。雲雀丘山手でもどこでもそれは同じです。そのためにもまず子どもを巻き込んで、緑と住まいとの境界線をできるだけなくす。緑と関わりのある生活を親しむ。そんなことが、結果的に緑を守ろうとする人材を育てることになるという考えに至りました。

編集部:以前から子どもが多い地域なのですか?

篠原さん:雲雀丘山手地区はものすごく高齢化した住宅地でした。でもマンションが出来たり造成分譲地が増えるに伴って子どもたちの数が一気に増加したんです。

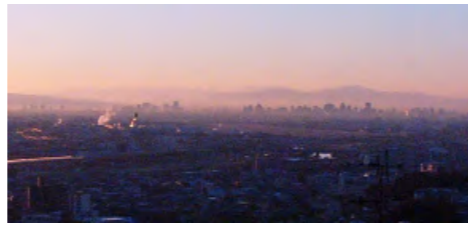
編集部:マンションの建設に反対はしたけれども、マンションが建って、結果としてミックスコミュニティというか、世代が変わることに繋がったんですね。

篠原さん:そうですね。我々年寄りには子どもたちから元気をもらっています。公園から子どもたちの元気な声が聞こえてくるだけで、私たちにはいい刺激になりますね。私の家でも3年前から息子夫婦が孫たちを連れて同居しています。北欧のように老人ホームと幼稚園などを併設することによって老・子が自然な形で接触を持ちながら生活するという考え方が、このまちの中にも自然に入ってきているんじゃないでしょうか。

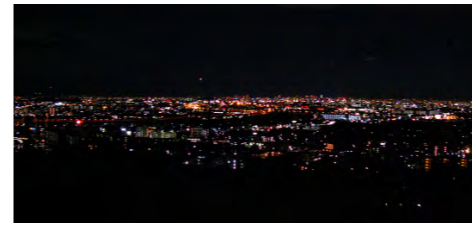
まちづくりルールを策定後、追跡調査として、国土省がこのまちの住民全員に対してアンケートを取ったんです。『「緑を育てる活動」によって資産価値が高まる』と回答した人が約6割以上もいました。緑の活動をしていることによってこの地域住民がお互いの顔を知りあうようになり、防犯上格別の効果が表れていると言われるようになりました。…思いもよらぬこの副次的効果!…これこそ”我らまちづくり活動の目玉”かもしれません!★

多様な世代が交流する雲雀丘のいま

4人の主婦が語る、雲雀丘山手の子育て環境



雲雀丘山手地区から見た大阪市街地と奈良県の山並み



雲雀丘山手地区から見た大阪平野の夜景

見守る地域の目が、子どもを穏やかにする

Tさん：この辺の子は、昔の子どもと近い気がします。すれてないというか。

編集部：どんな子どもに育つか、住んでいる地域の環境に関係するのでしょうか。

Tさん：そうですね。ワンちゃんを散歩されたりして、自分の親世代ともまた違う世代のかたと関わる機会が多いです。うちは核家族で、普段は祖父母に会うことが出来ません。でもお友達に何人か二世帯家族の方がいて、遊びに行くと、その家のおじいちゃん・おばあちゃんに会えたり、いくつもの世代の方と身近に触れ合えるというのが、この住宅地の特徴で、とても良いと思います。

Sさん：二世帯同居が増えていますね。それが地域性かは分からないけど、見直されてる気がします。上のお兄ちゃんのお友達のコウタロウくんね。コウタロウくんは核家族なんだけど、地域のおばあちゃんたちはみんな、彼を自分の孫のように応援しているんです。七五三のときは報告してくれたし。受験した時には、みんな密かに応援してて、合格したときは、「やった～！！」って、みんなで喜びました。自分の孫じゃないのに、孫のように思うというか、みんなのアイドルなんですよ。

Tさん：地域の方との一体感はやっぱり感じますね。家の近所でも、昔から住んでいるお宅は3世代家族が多いんです。良くそこのおばあちゃんとヨガのクラスで一緒になるんですが、うちの子どもをのこを知っていてくれているので、「〇〇ちゃんのお母さんね」と声をかけてくださったりして、私たちのような核家族も受け入れてもらって、感謝しています。

編集部：マンションの方は、同年代のご家庭が多いのですか？

Tさん：駅に近いせいもあるとは思いますが、凄く幅が広いです。年輩の方で単身で越してこられた方とかが何人かいらして、後は子どものいる家族が多いですね。我が家は小学校3年生と中学1年生なんですけれど、それでちょうど中間層です。高校生や大学生のお兄ちゃんがいらっしゃるお家も何軒かあり

ますし、まだ幼稚園に通われているお家もあります。30世帯くらいのマンションなので、そんなに大きくありませんが、世代の幅が広いと思います。

Kさん：ここは専業主婦、お母さんが家にいる家庭が他の所に比べると多いと思います。子どもたちは、お母さんが帰りを道で待っていたり、隣のおばちゃんや、お友達のお母さんがいつでも見てる。そんな感覚で育っているせいか、穏やかですね。私は大阪市内から引っ越してきたんですけど、極端に違うなど感じました。子どもの数が全く違うのもあるけど、静かですね。子どもでも、お母さん同士でも、穏やかに付き合える環境があるんじゃないでしょうか。

編集部：いっぱいいっぱいじゃないんでしょうね。

Kさん：それは絶対にありますね。精神的にも経済的にもいっぱいになると、お花を育てましょ、お水をあげましょ、たったそれだけのことも億劫になるみたいですね。

Tさん：みんなの目が、たとえば、中学1年の息子が一人で川西まで散歩に行ったりするんですけど、すぐ「Tくん、川西で見たよ」とか、道で会った息子の友だちに言われたりします。何してもどこに居ても監視の目があって、でもそれは有難いことですね。小学校も登校班もそうですけど、全部、縦割り組んでるので、例えば一人っ子とかでも、年代を超えて友達になれるとか、子どもたちにはすごく良い環境みたいです。

編集部：通っている小学校の生徒数は多いですか。

Tさん：少ないです。上の子は特に少ない学年でしたね。入学したときは1学年2クラスで45人。西宮の小学校はマンモスだったので、最初はびっくりしました。でも初めて会った保護者の方から「だからみんなが仲良くなれて、卒業したときに絆があっていいですよ」って言っていただいて、本当にその通りでした。小学校を期に越してきたので、知っている人はいなかったんですけど、下の子供を連れて歩いていても、「Tくん！Tくんのお母さん！」と手を振ってくれて。本当に素朴というか、越してきて良かったと思いました。

坂道が子どもを鍛える

編集部：Sさんはお住まいになって20数年ということですが、お子さんも近くの小学校に通ってたんですか？

Sさん：2人とも高校からです。小、中学校は千里ニュータウンで暮らしていました。あまり意識はしていなかったけど、こちらのほうが子どもがのんびりしているかな。それとこの坂道で、子どもたちは副次的にものすごく体力が出来たと思います。Nさん：私は育った街が平らだったので、ここで生活すると決まった時、ちょっと不安になりました。でもよくよく考えたら子どもたちの足腰が鍛えられるな、と。目の前に幼稚園があるんですが、私も健康のために、下から子どもと手を繋いで、降りて上がってきというのを大事にしようと思っています。

Sさん：下の女の子は小さかったので、最初は大丈夫なのかしら？と思っていたけど。

Nさん：強いですよ。下の子は3～4歳の時でも「オンブして。」って言わない。下から家まで上がってくると、最後にこれでもかかっていう坂があって、そこを走るんですから。強いと思いました。編集部：お子さんの身体能力向上のためには良いのでしょうか、大人が辛くなったらどうするんですか？

Nさん：駅からのバスがなかったら歩かなきゃいけないですね。Sさん：でも、ウチの曾じいちゃんは歩いてましたね。

Nさん：私どもの曾じいちゃん、92歳で犬の散歩していましたから。昔から住んでいる皆さんはお強いんですかねえ。

編集部：皆さん基本的には歩く生活ですか？

Nさん：いえ、大人は車です。住民の平均年齢は高いので、先輩の方たちも運転されています。でも、飲んだ後でも男の人たちは歩いて坂道を帰ってきます。この夜景は素晴らしいので、そのためになら歩くことも苦にならないと言っていました。Tさん：ハイキングコースも近くにあるので、休みの日には家族で出かけたりします。家を出発して帰ってくるまで2時間くらいでちょうどいいですよ。

Kさん：途中で滝や池、炭焼き小屋なんかもあるのよね。

Kさん：居住歴17年、3人家族。

Tさん：居住歴6年、4人家族。

Sさん：居住歴22年、息子さん家族と2世帯住宅で同居する6人家族。Nさんのお義母さん。

Nさん：ご主人の留学転勤で海外生活も経験。Tさんとはママ友。

人間以外のいきものも多様

Tさん：プチトマトをベランダで作っているんですけど、ある朝起きたら、1本が茎だけになっていました。不思議なことがあるんだなと思って。まだ葉っぱだけでした。

Sさん：葉っぱだけならアオムシも食べますけどね。

Tさん：夜ドン！という音がしたんでカーテンを開けて見たら、鳥がその葉っぱを食べていたんですよ。小さい鳥でした。

Kさん：家のナンテンは全部食べられたけど。モチノキとか。赤い実が出来た！と思ったら丸々無くなってました

Tさん：イタチは見たことがあります。

Sさん：我が家にも去年まで「何か」が来てました。私はタヌキだと思っただけど、主人はキツネって言うんですよ。

Tさん：タヌキ、〇〇マンションの踊り場で生まれたんですよ。Kさん：うちにも来ていて、ちくわをやっていたときは、じっとして待っていてくれてお皿でも食べてくれたんですけど、

ドックフードしか上げないようになったら来なくなりましたね。もっといい物くれるところがあるんですよ。Sさん：結構、皆さん餌付けしているんですね。

Kさん：フンが臭いんですよ。毎日同じところで山のようにするんです。

Tさん：万願寺のすぐ側に住んでいるお友達が、裏の山に仕掛けの籠を置いていたら、アライグマが掛かったそうです。

Sさん：我が家には小さい池があるので、アオサギも来ます。魚を狙って。片足で立ってるから置物かなと思ったら動いた。大きくて、ツルぐらいあります。池の魚が取られないように、監視しているつもりなんですけど、ふとした瞬間に取られるので、池の上にネットを張りました。

編集部：いきものとの共生も大変なんですね。でも身近に自分たちと違う存在と触れ合える環境があるというのは、子どもたちにとっても大切なことなんじゃないかと、皆さんのお話を聞いて思いました。今日はありがとうございました。★



私地公景～戸々の緑をまちの緑に

「私地公景」とは、「木を植える土地は自分のものであっても、その景観は公のものである」という考え方。

雲雀丘山手の住民は今もこの理念を大切にしています。

住む人達に愛され続けるために大切にしている事から、今もまちの中に残るルールの名残りとその効果をご紹介します。

初期ルール No. 1：道に面する所は生け垣とし、1尺分の犬走りを設ける

例えば宅地の造成のルールとして「道に面する所は生け垣にし、犬走りは余裕をもって取り、少なくとも一尺は内側にすること」等があります。当時のルールの名残を、今もまちの中で見ることができます。このルールは新しいまちづくりルールの「4.垣又は柵の構造」と「5.擁壁の構造、位置」の中で引き継がれています。



(左) 雲雀丘山手地区でも特に古い、開発初期の犬走り。(中央) 開発初期は「道路断面は掘削した土砂などを利用して埋め立て、石垣を施工して植栽するなど、砂防対策を行う。」と定めていた。(右) 犬走りが残る邸宅。道路と宅盤に高低差があるため、立ち上がり石垣にし、さらに緑化している。

初期ルール No. 2：木の表をまちに向ける

雲雀丘山手の住宅地開発が行われた大正時代には、ブルドーザー等の重機がなかったこともあり、山の形なりに道路が造られ、東西南北関係なく宅地が設けられています。現在であれば、日当たりの良い南面に向けて庭を設けるために、元の地形を大きく改変してでも理想とする宅地割をしますが、そのため植えられる植物はまちに対して背中を向けていることが多いのです。雲雀丘山手の場合は北側の道路際にも、木の表をまちに向けて植えています。「私地公景」の理念に基づくこのルールは現代の家づくりにも受け継がれています。



(左) 建築構造物を利用する場合でも、木の表はまちにむいている。(中央) 北側に家の入口がある住宅。日当たり等条件は厳しいが、まちに潤いを与えるような緑化を行っている。(右) 北側の道路面に設けられた植栽帯。こちらは最近建てられた一角である。

初期ルール No. 3：南前方に広がる大阪平野への眺望を重視する

平地を囲む斜面地という立地特性を活かし、眺望を楽しめるような街区構成になっています。開発初期（大正8年頃）は1宅地が100から1000坪もあり、その大きな宅地が隣り合う境界に斜面を登り降りするための道が出来ました。人が通れるだけの細い道ですが、今も住民の大切な生活導線として活用されている他、花火大会など眺望を楽しめる景観スポットにもなっています。



(左) 雲雀丘山手からの眺め。左手に見えているのは五月山。夏になると大の字焼きが行われる。猪名川や伊丹空港、平野部が一望できるため、夜景も素晴らしい。(右) 宅地の間にある石造りの細い路地や階段。花火大会の頃になると、近隣住民は屋外の観覧席として活用している。

初期ルール No. 4：既存の樹木を保存する

初期の開発において、既存の樹木はなるべく残しつつ、庭にも多くの植栽を施したことから、緑に包まれた住宅地へと育っていった雲雀丘山手。かつてはその緑陰自体が大きなクールスポットとして機能し、平野部から上がってくる風を受けて、夏でも窓を開ければ涼しく過ごせたと言います。しかし住宅地のほとんどの緑が屋敷林であったことが、反対に開発によってまちから緑が失われる大きな原因にもなりました。そのため新しいまちづくりルールでは、まず「1.敷地の最低面積」を設け、合わせて「2.既存樹木の保全」や「3.緑化の推進」を取り決め、緑あふれるまちづくりを進めています。



(左) 階段は公的なものだが、見えている緑はすべて私有地にあるもの。(中央) まちの緑のほとんどが個人の庭によって構成されていることがよくわかる。(右) 雲雀丘山手公園横のヤマモモの老樹。緑化推進委員会の篠原さんが地主さんと行政の協力を得て残せることになった。こちらもちろん私有地の緑。

雲雀丘山手地区における環境共生の取組み

緑を守った先にあるもの

まちづくり目標「共生・安全・環境保全」

自然環境と調和した緑豊かな住宅地のために

雲雀丘山手地区では、まちの将来像『自然環境と調和した緑豊かな住宅地』のもと、3つのまちづくり目標を掲げています。「共生」とは「自然との共生」「新旧の共生」を意味し、郊外にある住宅地の魅力として「自分たちが住みつく以前から長い年月をかけて自然に作られてきた地形や植生に自分たちが適応し、自然を楽しみながら快適に生活できる」ことであり、その前提が守られるような開発を行うとあります。「新旧の共生」では、開発当時は想定していなかった車社会やマンション等、生活スタイルの変化や世代交代による住民の入れ替わりなど、新しい社会環境に応じたまちづくりやコミュニティづくりの重要性が示されています。その他の目標として、「安全」や「環境保全」等も掲げられています。「安全」の中では、自然地形を活かした開発を行い、緑を多く残すことで保水力を高める。また緑の保全や新規植栽が行えるよう、ゆとりある開発を行うよう示されています。



平成9年頃の雲雀丘地区周辺鳥瞰写真

愛されるまちづくりを目指して

雲雀丘花屋敷の開拓者たちは、自らの理想を実現する土地として、積極的に急斜面を選んだと言います。斜面地であるがゆえの開発の困難さは知恵で克服し、この絶景の地に自然豊かで魅力的なまちをつくることに成功しました。阿部元太郎、川崎助太郎、別所彰善らに共通していたのは「自然の地形をできるだけ壊さない」という開発の姿勢でした。もちろん背景には行政

による砂防指定地規制も関わっていますが、それ以上に、この土地に理想郷をつくるのだという、彼らの強い思いと愛着があったからこそ。そんな彼らの意志が、95年経った今なお、まちのあちこちに残り、住む人の「まちを守ろう」とする行動へとつながったように感じます。私たちがこの事例から学ぶべきことは多くありますが、その中でも特に必要なのは、自然に沿って生きようとする「共生」と、同じまちに住む人たちと交わろうとする「共生」への姿勢ではないでしょうか。(編集部)

● 8つのまちづくりルール

3つのまちづくり目標の実現に向けて

※青字は地区計画、黒字は景観条例に基づくルール

敷地の細分化を防止し、緑化を推進するために

雲雀丘山手地区の緑の豊かさは、個人所有の屋敷林や植栽等に支えられています。各敷地に緑を確保するには、一定以上の敷地面積が必要です。また、既存の樹木を保全するとともに、新たに緑を増やしていく努力も必要です。

1. 敷地の最低面積
2. 既存樹木の保全
3. 緑化の推進

街並み景観の保全・育成のために

個人の敷地であっても、道路に面した部分は街全体の景観を形成する重要な部分です。周辺と調和のとれた街路の修景を進めることが必要です。

4. 垣又は柵の構造
5. 擁壁の構造・位置

景観や環境に調和した建物の誘導のために

美しい景観や良好な住環境は貴重な財産です。そのためには、周辺環境と調和のとれた建築物等の誘導が必要です。

6. 建築物、工作物、建設設備等の形態や意匠
7. 建物の高さ
8. 建物の容積率

参考：「わがまちの緑と歴史を守り隊！伝え隊！」(宝塚市雲雀丘山手緑化推進委員会発行)

会員交流セミナー報告レポート

KKJでは、会員間の活動交流や環境共生住宅に関する知識向上を目指し、会員限定のセミナーを年4回開催しています。

ここでは開催内容の一部をレポートとしてお届けしています。



向井広報部会長のあいさつ



第1回の様子



第2回の様子

■ Vol.18 平成22年度第1回

開催日時：2010年7月27日 15:00～17:45

会場：住友林業株式会社

参加者：36名

P11 「生物多様性と建築との関わり」
株式会社プランタゴ 代表 田瀬理夫氏

P13 「住友林業の環境共生への取組み」
住友林業株式会社 環境経営推進室 マネージャー 本間健郎氏

■ Vol.19 平成22年第2回

開催日時：2010年9月28日(火) 15:00～17:45

会場：田島緑化株式会社 第2会議室

参加者：31名

P14 「環境共生住宅と緑～エコロジカルプランニング」
株式会社地球工作所 代表 山下広記氏

P16 「田島緑化の環境共生への取組み」
田島緑化株式会社 取締役技術部長 後藤良昭氏

P17 「田島応用化工の環境共生への取組み」
田島応用化工株式会社 技術本部開発部課長 佐々木健一氏

開催速報 環境共生住宅20周年記念シンポジウムが開催されました！

■ Vol.20 平成22年第3回

開催日時：2010年11月9日(火) 13:30～16:30

会場：住宅金融支援機構 すまい・るホール

参加者：227名

P18 速報版「環境と共生する住まいとまちづくり」
本レポートに先駆け、速報版をお届けします。

生物多様性と建築の関わり

「アクロス福岡」では建物緑化に地域の植生を用い、都心に地域らしい山をつくり、「地球のたまご」では、地域の植生で流域の再生に取り組み、5×緑（ゴバイミドリ）、現代町家や馬付住宅プロジェクト等、常に「関係性」を意識したランドスケープに取り組んでいる田瀬理夫氏。今回は「生物の多様性と建築の関わり」をテーマに、現在の日本が抱える生物多様性の現状と自身の取り組みについて、お話いただいた。



田瀬 理夫氏
PLAMTAGO代表



①水系、流域修復の時代。地域の植生と石材で水源を再生する試み「地球のたまご（OM-EGG 2004）」
②都心に地域らしい山をつくる。「地域のアイデンティティ」となることを求める「アクロス福岡（1995）」
③流域の再生。岩手県遠野市での試み「QUEEN'S MEADOW COUNTRY HOUSE（馬付住宅）100 HORSES PROJECT」

「今」をどう認識するか

生物多様性と建築の関わりをお話する前に、プランニングやデザインをする上で「今」をどう認識するかについて、私なりの考えをお話したいと思えます。

まず都市の生態系、アーバンエコロジーについて、都市の緑地もいろいろできましたけれども、植物相が非常に限られています。当然、生物相も限られていますし、最近では外来植物が種類を増やしています。東京を空から見れば建材砂漠のようです。

ルールエコロジー、都市に対しての田舎、いわゆる里山ですけれども、里山のエコロジーはどんどん「高齢化」しています。

山が放置され、当然その植物相や生物相は劣化する。ここ10年位は特にシカやサル、クマ等が異常に増えている。これはもう、日本全国です。

もう一つ大きいのは、田んぼや畑です。特に田んぼ、稲作は除草剤や農薬を使うことを前提とした慣行農法が広まっているので、水系がどんどん汚染されて、流域の生物相、植物相も当然、劣化しています。さらに農業従事者が高齢化し、草取りもできないので、その分、薬が大量に撒かれる。そういう事が全国に行き渡った結果、「サイレン



日本棚田百選 畑集落の現状 / 高齢化集落の外周にフェンスがめぐらされ、外はシカやサルの領分となっている。人工林は手が入らず、コナラは外来害虫の侵入で立ち枯れが進行している。

トサマー」いわゆる田んぼの畦を歩いてもカエルを見かけない、声も聞こえない状況になっています。

地域らしさ＝生物の多様性

雑誌「新建築」で、「建築家と社会の構図」という特集がありました。建築家に、仕事場と仕事をしている場所の統計調査を行った結果が地図上に示されているんですが、ほとんどが首都圏、名古屋、近畿圏に集中しています。日本全国で都市へ人口や経済が集中し、田舎から人がいなくなる現象が起きている。都市あるいはその周辺の沿道の景色も日本中同じようになっていますし、地域の景色からは「らしさ」のようなものが失われているわけです。

生物の多様性とは、一言でいうと「地域らしさ」。「地域らしさ」が残っているかどうかによって、その多様性が残っているかどうかが決まるように思えます。日本の植生は大きく10に分かれていて、北海道は日高山脈を境に東西に、本州は東北の日本海側と太平洋側に、あるいは北陸から中国の日本海側と、瀬戸内、東海、九州といったようにそれぞれ植物の構成種が違ってきます。

例えば同じシイの木でも、九州にあるシイと関東近郊にあるシイでは、厳密に言えばそれぞれ違っているわけです。それが「多様性」ということです。さらに水系というもので細かく分かれていて、その植生と地形とが一緒になって「地域らしさの景色」をつくっているわけです。

「生物多様性の時代」と言われるよう

になっているのは、裏返せば「多様性がすでに失われている」ことの証明です。これからは地域性を取り戻していく、そういう時代ではないでしょうか。

流域の再生

「日本人の情意のルーツを形成した景観の主軸は、地形と緑である」これは斎藤一雄さんという環境系、ランドスケープ系の（私の）先生の言葉です。

日本は山国で森林が70%、細かい水系がいっぱいあります。生物の多様性について、グローバルな問題が話題の中心になっていますが、基本的には、その水系、流域にあるべきものがある状態を「多様性がある」と呼ぶのです。日本の水系をどうしていくかが、日本の生物多様性を考える上でもっとも重要です。

具体的には、アーバンエコロジーでは地域の植物の種類や植栽基盤をもっと増やし、健康な植物、健全な生物・植物の環境を都市に取り戻す。

これらの取り組みの基礎となるものが「植栽基盤」です。そういうものを都市の中に構築していくことが必要で、5×緑はその解のひとつです。

ルールエコロジーの方は、水系が上流から汚染されているので、より状況は深刻です。農業を無農薬で有機化し、水系、流域にふさわしい植物を用い、緑化や環境の再生をしっかりと行うことで、流域全体の多様性を高めていくしかありません。田舎では働き口もなく、若い人達が集落から出て行き、過疎化が進んでいます。その結果、村での産業や暮らしがどんどん劣化しています。そういうところに人が戻れるようなことも合わせて考えなくてはいいけません。

関係性を意識する

建築でも同じですが、特にランドスケープの場合は「景色」ですから、敷地を超えることをいつも考えています。「トータルランドスケープ」という斎藤一雄さんの考え方で、地形は山から海の中まであって、水は山から海に入って、その中にそこでの植生があって、田んぼや畑、町や村という人間のいとなみがあって、いろんなものが「関連系」の中にあるわけですね。どんな場合でも、仕事そのものは、ある範囲、敷地を設定されますけれども、その時にランドスケープであれば、特に周辺との関係性を意識してやっていくということが、当然求められます。しかし今はいわゆる敷地、土地所有という境界が厳然とありまして、特に都会で敷地を超えて何かする、つながるものができるかっていうと、ほとんどないです。空気と風、光、あとは植生ぐらひはなんとかつなげられるかもしれない。平安京の街区を見ると、敷



1000年前の都市計画（平安京の街区割と遺水の関係想定）西澤文隆小論第2庭園論 [1] よりトレース

地を超えて水系がつながっています。こういうことはもう、今の日本の法の現状ではありえないでしょ！！

「あたりまえにあった植物」の調達

1995年にできた「アクロス福岡」は、15年位経過して、山っぽくなってきました。基本的には福岡なので、福岡の植生、福岡の山にある植物が植栽されています。当初は80種位しか植えられなかったのですが、その後少しずつ種類を増やして、今は200種を超えています。福岡の山にあたりまえにある植物で、都心に地域らしい山をつくった例です。この他の取り組みでも、緑というのは、基本的に地域性、その地方にごくあたりまえにあるべき植生を構成するものでやることを原則としています。そのとき植物の供給源が一番の問題になります。

幸いアクロス福岡のある九州では、地域の山林種苗を作っている方がいますので調達は楽なんです。関西や東海など、地元の種苗家がない場合は地域樹種が調達できません。それはこれからの大きな課題です。

「現代町家」という取り組みでは、その地域の建物や住宅のことだけでなく、住まいとして、庭も景色も一体としてやろうとしています。そういった時の調達で、一番問題になるのがやはり植物です。地域由来の植物と言いますが、それが景色の上でも、生物多様性の上でも重要になってきます。なかなか手に入りません。各地方の工務店の「山」とのネットワークを活かすことで入手先ををあげたいと思っています。ハウスメーカーの住宅が日本全体の2~3割に対し、地方工務店は7割くらいあるわけで、全員がこういったことをやるわけではありませんが、その中でも

一生懸命やる方がいて、地元の木材、植物、石と土で住まいを作り、「風景をなす」ということに取り組んでいます。

人が生きるリズムが、美しい景色を生むように

昔の地域らしさっていうのは、建築の材料も当然だし、外部の植物も基本的には地域のものですから、人や物が生きるという事が、そのまま美しい景色を作っていたんですけども、今はこうはなかなかならない。

そこで「馬付住宅プロジェクト（岩手県遠野市）」では、地域で放置された酪農施設や田んぼ、畑、山、馬と人が共生した歴史や文化も「インフラ」として活かし、全体を包括しながら再生、再編する試みをしています。南部曲り家は遠野にあった伝統的な民家で、人と馬が当たり前と一緒に生きていた時代の住まいです。そこでの暮らしは夏の間は高原牧場へ馬を放牧し、里で稲作りを、秋から春にかけては山から馬を下ろし、里で山仕事や畑仕事に馬を使いながら厩肥をつくる。人と馬と水と緑が連動して暮らしのリズムを作り出し、そのリズムが何百年にも渡って「風景」になっていたわけです。他の山村と同じように、遠野でもそれがわれつつあります。それを現代にふさわしい形としてどうやっていったらいいか？「馬付住宅」で試行しています。馬が食べる稲わら一つを最上流だと考えると、汚染されていない厩肥を得るためには、最上流から始めるしかないわけです。そんなことって時代に逆行したように聞こえるかもしれませんが、上流から下流へ、流域全体を考えてデザインすることが、環境共生じゃないかと思えます。（終）

住友林業の環境共生への取り組み

『環境保全と調和のとれた活力ある企業活動を目指す。』住友林業では、「環境」と「経済」を両立させ、地球温暖化や生物多様性等に配慮した持続可能な社会の形成に積極的に貢献するために、持続可能な「保続林業」に取り組んでいる。今回は企業としての環境活動の原点から、国内外の長期的な森づくりと住宅資材としての活用の現状までの取り組みを中心にお話いただいた。



本間 健郎氏
住友林業 株式会社
環境経営推進室 マネージャー

住友林業の環境活動の原点

住友林業の創業は、元禄4(1961)年。住友家が愛媛の銅山開抗に伴い、木材の調達・伐採を行うようになったのが始まりです。銅の鉱山は精錬する時に大量の木材を消費します。明治に入ってから、過剰な木材伐採や煙害によって山林の荒廃が目立つようになり、現場の管理者から「鉱山の経営のために木を切り倒しすぎた。木を切ったら、木を植えないと、このままでは禿山になってしまう。」という内容の上申書が、当時の別子支配人(後の住友林業2代目総理事)伊庭貞剛に宛てて出されました。その中では当時の様子が「十中八九ではなく、十中九が禿山だった。」と書かれています。このまま山を放置すれば、結局は自分たちが困ることになる、木を切ったら植えて育てていかないといけないという「保続林業」の原点にもなったわけです。上申書を受けて、伊庭貞剛は、「あをあをとした姿にして之を大自然にかへさなければならぬ。」と決意し、大造林計画を樹立しました。ここに基を築き、禿山の状態を120年かけて緑あふれる山へと戻してきたのが、わが社の森づくりの歴史でもあります。自然の回復には時間がかかります。林業をずっと持続していくためにも、先々、もっと将来を考えて長期計画を立てないといけない、そういった思いが、今も私たちの中に生きています。

持続可能な木材を扱い、森を守る

2005年の世界の森林面積の推移データ(FEOによる)を見ると、森林面積が増えているのはアジアとヨーロッパの一部のみ。アジアの増加は中国の積極的な植林によるものです。反対に森

林が減っている理由は、違法伐採や用地転換によるものです。森を切り開き、パームオイルを得るための畑に転用しているのです。2005年以降、森林減少の進行速度は緩やかになりましたが、減少傾向にあることは変わりません。森林は二酸化炭素の吸収源でもあり、経済的な価値としても見直され、森林を保全する方向に、世界の流れも変わってきました。こういった状況を踏まえ、住友林業では、2007年6月に木材調達の理念と方針を策定しました。木材の戸建注文住宅やアパートの他に、国産材と輸入材の木材に関してもトップクラスの扱い量を有している企業として、やはり木材の調達には理念・方針を持ち、具体的な行動計画を作り、企業活動を進めていくべきであるとし、住友林業グループとして共通の行動計画をたてたのです。計画目標の1つ目は「合法で持続可能な木材を扱う」こと。直接輸入する木材については、社内で「木材調達審査小委員会」を組織し、取引先を1件ずつ調査しました。この活動を3年間継続し、輸入している取引先述べ650件を調査した結果、私共が取り扱っている輸入木材については、違法伐採によるものはない、という結論に達しました。この活動は今後も継続していく予定です。

2つ目に「森林認証材・植林木・国産材を積極的に採取し扱う」ことを掲げ、木材建材事業本部、住宅事業本部等を中心に活動を進めています。森林認証は、世界にはFSCやPEFC、日本にはSGECという認証制度があり、山林と加工・流通に2分されます。山林を対象とする場合、まず持続可能な経営がされているか、森林の面積と木の量の定点・絶対観測や保護されるべきエリアの保護具合など、厳しい審査

をクリアしているかどうかを第三者によって判定され、認証を受けることができます。住友林業では、SGEC認証材を主要な構造材とした住宅を販売しています。特に北海道札幌支店の物件では、SGEC認証の木材が他地域よりも使いやすい環境にあり、積極的に進めています。他地域でも積極的な使用を可能にするために、必要な量のSGEC認証材を揃えることが課題となっています。

日本の森をどう活かすか

現在、日本の山林は、7割が人工林です。これは戦後にスギやヒノキを大量に植林したためですが、近年は国産材のコストが高いということで、手入れがされない山が増えています。間伐されず、放棄された人工林は、林内に光もさしません。間伐された木が出荷されずに放棄されている林も多くあります。国産材の市場価格が安すぎて、運び賃の方が高くなり、売りに出さない山主が多いのです。こういう状況が日本の国内で、実際に起こっているわけです。住友林業の社有林は北海道、和歌山、四国、九州。4か所を合わせて42,642ヘクタールあります。そして日本の今の国産材自給率は27%強です。これを50%へと上げていくためには、山元に工場を作る、出材能力を上げるか等、いろいろな工夫をまだまだやらないといけないといけません。今だけでなく、将来に渡って続く森づくり、木を使いながら、森を育てることで、荒廃した日本の林業を再生させることにもつながっていくのではないかと考えています。(終)

■住友林業ホームページ
<http://sfc.jp/>

環境共生住宅と緑～エコロジカルプランニング

エコロジカルプランニングとは、「自然界にはひとつのデザインの法則があり、その法則に則した国土管理や開発計画を推進する必要がある」という考えに基づく地域生態計画のこと。環境共生住宅を計画する上でも欠かせない役割を担っている。今回は当協議会の技術顧問でもあり、エコロジカルプランニングの専門家でもある山下氏に、「環境共生住宅と緑」をテーマにそのデザイン手法についてお話いただいた。



山下 広記氏
地球工作所 代表取締役

「Design with Nature」との出会い

私とエコロジカルプランニング(以下、エコプラ)の出会いは、YMCAの青少年野外活動で私が得た自然とのふれあい体験が元になっています。野外活動の中で日本の自然の美しさに興味を抱き、日本庭園を学ぼうとした折に出合った一冊の本「Design with Nature(イアン・L・マクハーグ著)」が、その後の私の仕事の方向性を決めたのです。当時は「エコプラ」のことを「地域生態計画」と言っていましたが、その基本的な考え方は、「自然界にはひとつのデザイン法則があり、その法則に則した国土管理や開発計画を推進する必要がある」という地域計画論にありました。これはデザイン手法というよりも、国土利用の事前適性評価から影響評価までを包括した米国のアセスメント制度の考えに基づく環境計画論といった方が近いかもしれません。計画実践で扱う環境情報は幅広く、私には難解な内容が多かったため、ひとつの情報を理解するだけでも大変苦労しました。しかし、計画論に従い地図を重ね合わせ、土地利用の適正評価を進める実践作業には非常にアーティスティックな面もありまして、とても力

ラフルで美しい地図が仕上がるという楽しさもあり、私はエコプラに没頭していきました。そして当時所属していたコンサルタント事務所が、地図情報を基にした国土のランドユニット区分の手法を普及実践に関わっていたこともあり、当時の国や地方自治体の国土保全調査や環境管理計画の策定作業に参加していました。もう30年以上前の話です。

地域との親和

現在の一般社団法人環境共生住宅推進協議会の前身である環境共生住宅研究会が、当時の建設省に設置されたのが1990年です。その数年後から、私は環境共生住宅の普及に係わるようになりました。1992年にリデジャネイロで国際環境開発会議が開催され、国内では1993年に環境基本法が制定されるなど、世の中が本格的な環境時代へ突入する時代です。エコプラによる地域の土地利用計画から環境共生住宅の個別プロジェクトへと、仕事のスケールは変わりましたが、自然環境の特性と仕組みを活かすという視点はエコプラ時代と変わりませんでした。人間(社会)を取り囲んでいる地域の自然環境は、

水、土、エネルギー、生物などによって構成されており、それぞれが繋がりを関わりながら私達の暮らしを支えています。従って、私達の暮らしを保全するためには、地域の自然環境の繋がりを寸断しないように配慮する必要があります。この考えはエコプラの基本的考え方(Design with Nature)であると同時に、環境共生住宅の基本要件のひとつである「地域との親和性の確保」の考え方にも取り入れられています。

時間を意識した緑のデザイン

生物の営みは、外的要因からの影響と共に、食物連鎖の仕組みによって規定されます。生物環境を形成するためには、私はこの仕組みに加えて、空間、循環、時間、という三つの概念を重ね合わせることで重要だと考えています(図1)。まず空間については、様々な緑化の取り組みによって近年、都市の緑化率も向上して動植物の生育生息の空間が拡大しています。潤いのある緑地が都市の中に増えることは好ましいことですが、それらの緑地空間を適正に維持していくために必要な時間の概念が、初期の計画設計で見落とされていることが気になります。それは、緑を沢山植えるだけではなく、緑の質や将来の姿や管理負担に配慮することです。時間の流れは人間がコントロールできない自然要因ですが、生きものである緑地を計画設計するうえで、過去から未来への時間の推移を想定することは大変重要なことです。繰り返される四季の変化、数十年先の植物の成長予想、これまでの土地の履歴情報など、時間の推移に適応できる緑地の質が求められます。このように、これからの環境共生住宅の緑をデザインするうえで、時間に対する思考は重要な検討課題になると考えています。

図1 エコロジカルプランニングの基本的視点

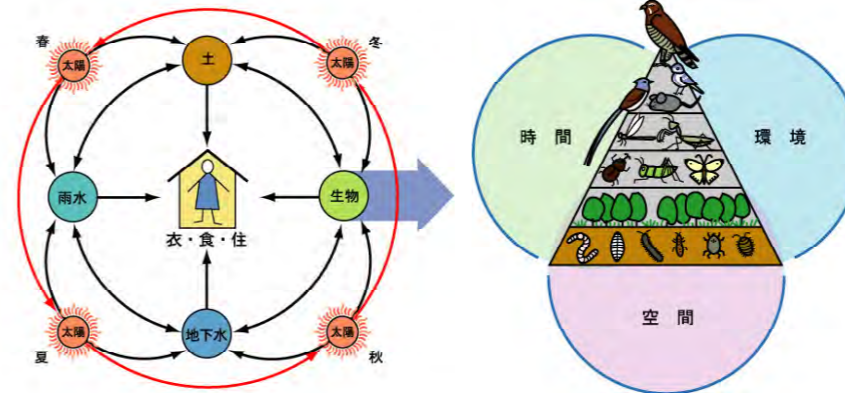
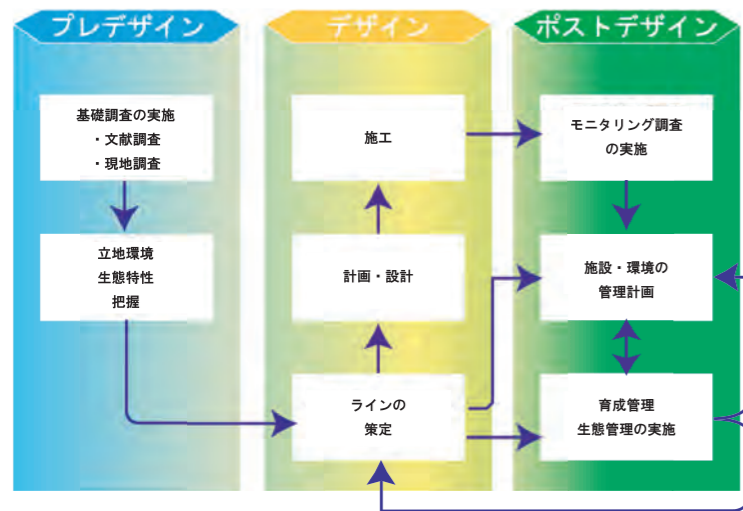


図2 エコロジカルプランニングの流れ



デザインフェーズ

時間を考えるためには、デザイン行為自体もプロセスとして捉えることが肝要です。プレデザイン、デザイン、ポストデザインに三区区分すると、計画設計の時間の流れが理解しやすくなると思います（図2）。

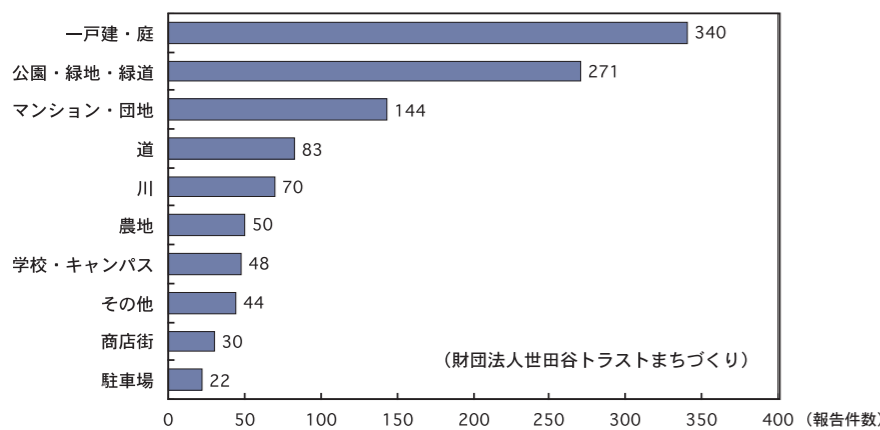
まず、プレデザイン段階では、計画サイト周辺の立地環境特性を把握評価してデザインの総合的な方向性を定めます。サイトを見るというよりも、その周辺を知ることが重要になります。次のデザイン段階ではその方向性を前提にして計画サイト内の緑形、緑量、緑質などを設計します。ところが、この二つのステップが混在する、もしくはプレデザイン段階が無い計画が多く見られます。デザイン段階から入って、その設計要件を満たす為に立地条件を調べる、というパターンです。この場合は地域の総合的な立地特性を把握することが難しくなり、地域から離れた価値観の中でややもするとデザイナーの思考が優先されてしまいます。最後のポストデザイン段階は仕上がった緑地の管理や運用の過程で生じるデザインです。生物環境は時間とともに

変化しますので、この段階で得られた管理情報は、同サイトでの改修工事や同地域で新しい計画を進める際の貴重な情報源になります。すなわち、ポストデザインの成果はプレデザインにフィードバックされることとなります。

環境共生住宅と緑

世田谷区で行われている住民が参加するまちの生きもの調査（財）世田谷トラストまちづくり）の中で、住宅地で確認された生きものの種数が公園と同程度という興味深い結果があります（図3）。都市の既成市街地の中で、住宅地の庭が生きものにとって重要な生息地になっていることを示しています。同調査で生息種数を地域別に見ると、立川まで続く国分寺崖線という緑地帯に沿った地域は生きもの種数が多く、そこから離れるほど種数が少なくなる傾向にあります。住宅が地域の骨格緑地と近接しているような場合は、ビオトープネットワークを意識したデザインによって、生物環境に優しく、生きものとのふれあいを楽しめる庭を創出することができるでしょう。生物環境を保全するのは緑地だけでは

図3 まちの生きものしらべ2008 調査結果（財）世田谷トラストまちづくり



ありません。水も重要な要素です。同じく世田谷区で国分寺崖線の湧水が貴重な生物環境を作り出している例があります。浅層の地下水が湧き出る仕組みが、生きものたちの生息環境を守っているのです。湧水地の周辺の地層を見ると、浅層の地下水は住宅地に埋め尽くされた台地面から国分寺崖線の方向に流出して一部が湧水となって地表に現れていることが分かります。従って、湧水地から離れた台地上の住宅地で雨水を地下に浸透させることが、湧水の保全にとって不可欠であることが分かります。住宅地の庭や駐車場が湧水の水源涵養源になって、離れた場所の湧水と地域の生物環境の保全に寄与するのです。環境共生住宅では、地域の自然環境の保全に有効な緑化を推進することが期待されています。そのためには、湧水の事例にあるような地域の自然の仕組みを理解し、その仕組みを機能させ、その仕組みと調和する緑のデザインが大切になります。

おわりに

書籍「Design with Nature」との出会いから38年経ち、その間、環境共生住宅の普及を含めた環境計画コンサルタントとしてエコプラに係ってきました。現在はコンサルタントとしての立場に加えて、岩手県遠野市の中山間地域の再生に係わる馬付き住宅プロジェクトの現場作業にも参加しています。馬と水と有機農業が循環する遠野の現場は全てがエコロジカルであり、また全てがエコロジカルでなくては成り立たない環境があります。今後は、その現場作業を通して環境共生と緑のあり方について改めて考えていきたいと思っています。（終）

Green Roof System

田島緑化の環境共生への取り組み

日本における屋上緑化のシェア率の実に8割を占める田島緑化。しかし国内の既存建物を含めると、まだまだ屋上緑化そのものの普及率は欧米各国に比べ低い。今回は日本における既存建物への芝生緑化とその安全対策を「G-WAVE 浅層芝生緑化システムFD-TS」という田島緑化独自の緑化システムの紹介と合わせて、お話いただいた。



後藤 良昭氏
田島緑化 株式会社
取締役技術部長

屋上緑化、普及率向上への課題

私共の親会社の田島ルーフィングは、約25年前から「屋上緑化」に取り組んできました。ヨーロッパ、特にドイツの先進的な取組みに深く感銘を受け、日本国内でも必ず広まるだろうという思いで活動してまいりましたが、25年経った今でも、ドイツほど広がっていません。日本独自の環境が関係しているのかもしれませんが、担当者として口惜しい思いをしています。PRを続ける中で、一番多いのが、「総論賛成・各論反対」のような反応です。屋上緑化を提案すると皆さん「いいね」と言ってくれます。しかし実際に取組もうとすると「費用が高い」ことが理由で、挫折される方がほとんどです。また緑をきれいに維持しようとするメンテナンスにお金がかかります。そういったランニングコストを聞くと、面積を減らすか止めてしまうかしてしまう。残念なことにそれが屋上緑化の現実です。

負圧に耐える「G-WAVE」

屋上を緑化する場合、植栽した植物が風によって倒れる「正圧」が問題になると、多くの方が誤解しています。しかし屋上緑化をする際には、ものが浮き上がる力「負圧」対策の方が、より重要な課題になります。例えば4、5階建てのビルの屋上における負圧は200kg/m²、場所によっては300kg/m²にもなります。それに対して正圧はその1/3～1/4程度です。この浮き上がりを抑えないと、屋上に植栽した芝生や樹木が活着する前に、吹き飛ばされてしまいます。そこで考えたシステムが「G-WAVE 薄層芝生緑化システム」で、私自身この開発に関わってきました。負圧に対抗するために具体的にどうし

たかという、耐根層と植栽基盤を両面粘着テープで貼り合わせ、2種類のコーンで保水マットと芝生面を固定しました。なぜテープにしたかという、接着剤では施工する人によってムラがあり、一定の品質を確保できないからです。屋上緑化に慎重なゼネコンが多いのは、クレームが起きた場合にかかる補修費が膨大な額になるからです。当然、規制は厳しく、安全性が高い製品づくりが求められます。例えば屋上緑化を採用した後、屋上の排水ドレンが詰まったりすると、雨水が屋上に溜まり、最上階の部屋に浸水し数千万から億単位の補修費になる場合もあります。また新幹線の線路に近いビルの屋上でも、資材が飛んで電車の運行を止めないよう風飛対策が求められます。風対策以外では、まず防水層を根で傷付けないよう、新築のビルの場合は防水層の上に、既存のビルでは押えコンクリートの上に「耐根層」を設けます。コンクリートの目地から根が侵入するのを防ぐためです。またG-WAVE 薄層芝生緑化システムは、特殊な3層構造の保水マットを採用しています。屋上に降った雨水をそのまま下水に流さないで、都市の防災にも役立ちます。その他、負圧に耐えるための両面テープ『エコムテープ』を使っています。このテープは施工時には粘着力が弱く貼り替えが簡単で、経年で粘着力が増えていくという優れたものです。

このように色々な部材を組み合わせて、ひとつの屋上緑化システムを構成しているわけです。その際、屋上緑化を支える耐根シート、排水基盤などの耐久性が短かったら、せっかく屋上緑化を行っても、耐久性の短い部材に左右され、長期間屋上緑化を利用または楽しむことができません。屋上緑化は、

建物の目的にあわせた長期的な視点にたったものづくりの姿勢が求められるのです。

空から建物を見る時代だからこそ

近頃は緑の在り方というか、緑に求められるものが多面的になってきています。以前は芝を一面に張ればよしとしていましたが、屋上やベランダに作物を植えて「食」を楽しむような緑や、子どもたちが緑を育て触れ合う機会を増やす「教育」的な緑というように変化してきています。総体的に屋上緑化の良さや緑の大切さを知ってもらわなければ、緑の良さを理解することもできず、私共が伝えたい緑の価値がなかなか伝わりません。そのため私共も緑の教育を積極的に行おうとしています。また日本は亜熱帯気候に位置し、何もなくても緑が生えてくると思われていますが、その緑を美しく維持するためには、植物の成長を抑える等、適正な管理が必要なことはあまり認識されていません。だからこそ計画段階からそこに植える植物の成長度や維持管理にかかる手間等も合わせて考えておくことが重要なのです。

「空から日本を見てみよう」というテレビ番組やgoogle earthが多くの人に支持されていることから、建物を見上げる時代に入ったことは明らかです。その時代において、屋上だけの物置で良いのでしょうか？建物と空の間、スカイフロントを有効活用するためにも、ぜひ皆さんに屋上緑化の価値をご理解いただき、日本にもっと緑の屋根を増やして欲しいと思います。（終）

■田島緑化ホームページ
<http://www.tajima-gwave.jp/>

環境に配慮した高耐久性屋根下葺き材の開発

田島応用化工の環境共生への取り組み

建物の長寿命化が進んでも、それを構成する建材や素材も高寿命化されなければ、更新する手間や費用の削減にもつながらず、廃棄物の抑制やCO2の削減にも貢献できない。田島応用化工では、耐久性が高いとされる30年の下葺き材をさらに進化させ、60年以上の耐久性を有する「マスタールーフィング」を開発した。今回は同社の環境共生への取り組みとして、その開発の経緯についてお話いただいた。



佐々木 健一氏
田島応用化工 株式会社
技術本部 開発部 課長

屋根下葺き材と環境共生住宅

屋根下葺き材の環境共生への取り組みとして、我々は屋根下葺き材の高寿命化で対応しようとしています。まず一般的に屋根の構成は、野地板合板の上に屋根下葺き材が葺かれており、さらにその上に屋根材が葺かれています。屋根材は無機物で構成されている場合がほとんどですが、それに対し屋根下葺き材は有機物のため、寿命という点からみると無機物で構成される屋根材の寿命には及びません。屋根材の下に敷いている屋根下葺き材の方の寿命が短いとすると、上の屋根材は健全なのに交換せざるを得ないといった状況になります。そういう状況を改善するために、屋根下葺き材の寿命を長くし、改修頻度を減らし、廃棄物の発生を抑制し、CO2排出量も削減できるのではないかと考えました。

屋根下葺き材の歴史

屋根下葺き材の歴史は長く、アスファルトフェルト（原紙にアスファルトを浸透させた単純な構成）については戦前から使われていました。現在は主に外壁がメインで、一部屋根にも使われていますが、屋根下葺き材としてのシェアはほとんどありません。アスファルトルーフィング940（フェルトの両側にアスファルト層を設け、その表面に砂を撒着した製品）もアスファルトフェルトと同じ位の歴史を持っています。建築防水（ビルなどのフラットな屋上防水）で使われていたものを勾配屋根にも適用するようになり、現在もまだまだ使われています。そうした中、改質アスファルト系下葺き材というものが、1980年頃から出てきました。改質アスファルト系下葺

き材とは、アスファルトにゴムや樹脂を混ぜ込んで、防水性や耐久性を向上させたルーフィングです。この3種が今現在も使われている主な屋根下葺き材で、アスファルトフェルト、アスファルトルーフィング940ともJIS規定がありその構成が決まっていますが、改質アスファルト系下葺き材にはまだJIS規定がありません。法律面から見ると、特に2000年に入ってから品格法や住宅性能表示、建築基準法の改正など住宅の性能に関する法律が立て続けに出てきたことがひとつの分岐点となって、改質アスファルト系下葺き材のシェアが伸びるきっかけになりました。去年施行された長期優良住宅法あるいは瑕疵担保履行法も関係し、改質アスファルト系下葺き材は今のところ50%以上のシェアを誇るまでになっています。

アスファルトの劣化原因と改善点

アスファルトが防水として使われる理由は、素材自体に防水性があるのはもちろんですが、一番の特長がセルフシーリング性です。例えば屋根材に使う釘と防水材にちょっとした隙間があったりしても、後で熱がかかるとアスファルトが流動してこの隙間を埋め、防水性も高まる、これがアスファルトの持つ最大の特長です。劣化する因子としては、紫外線や熱、酸・アルカリなどの薬品等いろいろありますが、屋根下葺き材に関しては、基本的に屋根材が上にあるので紫外線による影響はありません。そのため太陽光からの熱が主要因と考えられます。太陽光からの熱が屋根材から屋根下葺き材まで伝わっていきませんが、高温状態が長期間に渡って続く場合、熱と酸素による熱酸化反応が進行し、アスファ

ルトが硬く脆くなるという脆化現象が起こります。このような状態になると、下地などの動きに追従できなくなり釘穴が拡大する危険があります。またセルフシーリング性も発揮できない状態になります。

高耐久性屋根下葺き材を考える場合、この脆化を抑えるための対策が求められます。そこで考えたのが、まずアスファルトの熱酸化劣化を抑えることでした。そのためには外からの酸素を遮断する必要があります。またアスファルトの中にも揮発成分が若干含まれていますので、それも経時で表面側にしみだすのを抑えなくてはならない。そこで内外の影響を断つためにバリア層を設けることにしました。このバリア層がアスファルトの柔軟性を維持するのに寄与します。こうして高耐久性屋根下葺き材「マスタールーフィング」が完成しました。

下葺き材の耐用年数は、下葺き材の寿命を保証するものではなく、標準的な施工で形成された下葺き材の平均寿命です。下葺き材の寿命とは防水性能の寿命、つまり防水層（アスファルト層）の寿命です。改質アスファルトを使用したマスタールーフィングの耐久年数は改質アスファルト系下葺き材の実態調査や促進劣化試験から導きだされた結果、従来の2倍以上の耐久性能60年以上であると言えます。これを高耐久屋根材と併用することで屋根全体の耐久性を高め、改修時のメリットを生み出すことに成功しました。（終）

■田島応用化工ホームページ
<http://www.tajima-ohyohkakoh.jp/>

環境共生住宅 20周年記念シンポジウム

環境と共生する住まいとまちづくり

“環境共生住宅”とは、省エネ・CO2削減という数値的な価値だけでなく、緑豊かで健康に、かつ快適な住まいとまちなみを併せ持つ「心地よい居住環境」のこと。このような住宅やまちを日本にもっと広めたいという思いから、私たち一般社団法人環境共生住宅推進協議会（以下、KKJ）は始まり、その活動も今年で20年を迎える。20周年を節目とし、過去、私たちが関わってきた環境共生住宅の歴史を振り返りつつ、取り巻く社会情勢の変化や関連施策の現状も踏まえ、未来に向けての環境共生住宅の可能性を語っていただいた。



①



②



③



④

①施策の最新動向として、国土交通省住宅局住宅生産課長の橋本公博氏から「低炭素社会に向けた省エネルギー基準義務化への方向性」をお話いただいた。②基調講演「低炭素地域社会がめざす住まいづくり～低炭素社会の中で環境共生住宅が目指すもの」の三井所清典氏（芝浦工業大学名誉教授）。③パネルディスカッションでは、コーディネーターにKKJ技術顧問である岩村和夫氏（東京都市大学都市生活学部教授）、パネラーとして北上義一氏（一般社団法人クラウドコンソーシアム専務理事）、小泉雅生氏（首都大学東京大学院 都市環境科学研究科建築学教授）、山梨知彦氏（株式会社日建設計東京設計室長）の3名を迎え、「2050年後に残しておきたい住まい・まち」について、ご議論いただいた。詳しい内容は次号にて。

知っていますか？ 11月21日は「環境共生住宅の日」です。

私たち一般社団法人環境共生住宅推進協議会は、1997（平成9）年11月21日に「環境共生住宅宣言」を発表しました。今私たちが直面している地球や地域、住居を巡る様々な環境問題に対して、住まい・まちづくりの分野から総合的かつ効果的に対処し、次世代に引き渡せる持続可能な社会の構築に寄与すること目的としており、その趣旨に基づいた会員の総意として8つの目標を掲げ、具体的な活動を持続的に展開することを宣言したものです。宣言に関する詳細はKKJホームページをご覧ください。★環境共生住宅宣言を読む



下石寺集落の全景：集落は琵琶湖・集落・里地・里山で構成されている（撮影：奥貫隆）

【研究・専門】

鵜飼 修
滋賀県立大学准教授



01
エコ民家1号館の外観：この地方ならではの漆喰ベンガラ塗りの佇まい
02
エコ民家1号館の内部：古い民家ほどの家も法事用の四つ間を持つ 建坪は増築部分含め30坪程
03
薪ストーブ・薪ボイラーの燃料の調達
は集落の人たちと協働で里山整備を行いその際に薪材を切り出す

エコ民家での生活が教えてくれたもの

長い間東京に住んでいると麻痺してくるものがある。それは悲しいかな五感であり、心である。情報化社会、個人主義が蔓延し隣人との挨拶も躊躇する無縁社会。昨今のニュースからは孤立した家族が自己崩壊へと進む様が予感され、個々人の存在はかえって薄れつつある。私たちは一体何をしているのか。

東京を離れ滋賀県彦根市に単身赴任して5年目に入った。琵琶湖に隣接するまちは、人口11万の城下町である。しかし周囲の農地によりスプロールは抑制され、その農地には集村集落が点在している。これらの集落の多くは「惣村」と呼ばれ、中世の頃から自己防衛・自治が発達した集落である。筆者は赴任の際にそうした集落のひとつに居住する機会を得た。90世帯380人ほどの下石寺集落である。最初は古民家に住んでみたいという好奇心からはじまったが、建物を紹介されたとき、ベンガラ柱に魅了され、借りることを即決した。一部増築しているが棟梁には「昭和7年9月12日上棟」と記されている。

古民家での生活をはじめると「環境県」といわれる滋賀県に住むのだから、環境へこだわった生活をしようと考えた。ひとり暮らしであるから、とにかくエネルギー消費を抑えた生活にチャレンジすることにした。

しかし勤め人なのでそれなりの生活はしなければならない。食事をとって、洗濯をして、シャワーを浴び、布団で寝る。これらは最低限確保した生活である。特に、筆者のような秋葉原電気街世代に電気は必須である。パソコンのバッテリーが切れたら寂しくて仕方がない。それよりも、冷蔵庫や洗濯機はなくても何とかできるのではと思い、それらを「使わない」生活をするようにした。給湯は灯油ボイラーであったのでそのまま使用することにし、調理用ガスはプロパンガスか

らカセットコンロに取り替えた。もちろんエネルギーの節約で冷暖房器具は使用しなかった。この古民家暮らしを「エコ民家」と名付けた。

1年間暮らしてみて、いろいろなことに気が付いた。当たり前のことであるが、夏は暑く、冬は寒い。冬が寒いと春が待ち遠しい。夏は琵琶湖のおかげか東京よりは過ごしやすい。秋はきれいな青空に鱗雲が描かれる。ゆったりした生活の中で自分が人間であることに気が付いた。

人間の感覚が環境に柔軟に適應することも実感した。彦根の冬はだいたい2℃くらいまで下がるが、家の内外の温度が同じであるのに、風があるのとないのでは体感温度はかなり違った。2℃くらいでも衣類を工夫することでしのぐことができた。この自らの感覚をだます方法はシャワーの浴び方でも実践した。冬場には、最後に水を浴びることで2℃の室内も寒さに凍えないことができた。

冷蔵庫はなかったが、冬場は部屋自体が冷蔵庫であったので食べ物の保存は利いた。夏場は4日目にカビが生えるのでその前に腹の中か庭の畑に処分する必要はあった。洗濯はつらかった。夏場はたらいで足踏み洗濯を実践したが、絞るのが大変で手の皮がすりむけた。冬場はいつまでも乾かないのであきらめてコインランドリーの世話になった。

その他、こまめに電気を切ることはもちろん、電球を取り替えたりすることで電力使用量を抑制した。その結果、月の電力使用量が15kWh以下、基本料金の260円ほどで1年間抑えることができた。もちろん東京に戻ることも多かったのですが1年間全ての時間を生活したわけではないが、滋賀県にいるときの生活はエコライフを実践することができた。

エコライフの実践もさることながら、集落での生活で人と人とのつながりの温かさを実感した。挨拶を交わすことはもちろん、ひとり暮らしは不便だろうと何かと気を掛けてくれ

た。あとあとわかったことであるが、自治会加入率100%、10組の班編制、連中組織、各種委員会などによる自治システムがしっかりと継承されていた。年間の行事や会議は延べ270回を超える。

エコ民家でのエコライフ。古民家での環境に負荷をかけない暮らし。その効果はどのようなものであろうか？筆者自身が体験した後に大学生に居住してもらいエネルギー消費のデータを収集した。そして大学周辺に下宿する学生達のライフスタイルにおけるCO₂排出量と、エコ民家の学生達のCO₂排出量を比較すると、下宿827kg-CO₂/年に対して、エコ民家284kg-CO₂/年という数値が得られた。学生生活でもエコ民家のような暮らしを実践すればCO₂排出量を3分の1弱にすることが確認された。ところが、並行して学生達500名ほどに行ったエコ民家暮らしが実践可能かというアンケートでは、約6%の学生からしか同意を得ることはできなかった。

現在も学生達によるエコ民家での暮らしは継続されている。自治会の協力で里地・里山のバイオマス利用を実践し、薪ボイラーと薪ストーブを使い、化石燃料フリーのエコライフが実践されている。バイオマス利用では薪の収集が課題であるが、集落の人たちと学生達のWIN-WINの関係がエコライフを実現させている。

下石寺集落のエコ民家での生活は、五感を呼び覚ますとともに、私たちの社会のあり方を考えさせられる生活であった。無縁社会の延長に、果たして未来ある地球環境・地域環境を継承することができるのであろうか。人々のつながりの中で先人の生活の知恵を現代的に継承し、地域の生活文化を後世に伝え、未来ある地域環境を継承することが、人としての道義であり、今、我々がなすべき事ではないだろうか。



エコ民家における電力料金の推移：1年間は20A15kWh以下で基本料金のみを維持した



鵜飼 修 (うかい おさむ)
1969年大田区生まれ。日本大学大学院修了後、大成建設(株)を経て滋賀県立大学准教授。同大学大学院にてまちづくりの担い手育成プログラム「近江環地域再生学座」を担当。専門は環境共生型まちづくり、地域活性化、コミュニティ・ビジネス。著書に「コミュニティ・ビジネスのすべて 理論と実践マネジメント」「3日でマスターできるコミュニティ・ビジネス起業マニュアル」など。URL: www.eco-minka.com

アシタノイエ

平成22年度第1回目の見学会は、「アシタノイエ」。建築家・小泉雅生氏が自ら設計した自邸で、次世代の環境共生住宅として先進的な技術や工法を多く採用し、特にエネルギー消費を最小限まで抑える試みは日本建築学会から高く評価され、2007年作品選奨の住宅部門で優秀賞を受賞しています。

個人の、すでに居住されている住宅を見学する機会は少ないことや、「新版・環境共生住宅A-Z（2009年発行）」に注目事例として紹介されていることもあり、会員の皆様からは、いつもより多くの参加希望をいただきました。各社2名の枠を設けさせていただいたため、参加できなかった方も多いと思いますので、このレポートで当日の様子をお伝えします。（開催日：2010年6月22日、参加者46名）

高気密高断熱と大きな開口部「開放感を保ちながら、熱損失をどう抑えるか？」

窓面は住宅の中で一番熱が逃げやすい場所です。「アシタノイエ」では、開口部の断熱性能を極限まで上げることで、外と中の温熱環境に境を作りつつ、ガラスの持つ透過性を内部環境の快適性につなげることに成功しています。見学会当日は早めの夏日。たまたま換気をするために1階リビングの窓が開けられていたのですが、窓が開いている部分と窓ガラスがある部分の床を触ってみると温度がハッキリと違って、ガラス面の断熱性能の高さを体感することができました。

「1室空間」という間取りがもたらすもの

車椅子で生活をされていたというお義母様が暮らしやすいように、1階は簡易キッチンとトイレの島を中心に、360度障害なく移動することができます。見学会では実際に、参加者がグルグルと写真を撮りながら1階を何周もしていました。部屋は引き戸の開閉で、仕切ることのできる可変性の高い造り。家族のライフスタイルに合わせて、すまい



の形が変えられることは、1軒の家を長く住み継いでいく中で重要な要素です。また1階部分の居室の壁は高さ190cmで抑えられ、欄間部分は柱のみの構成になっています。2階にあるキッチンの床も1階から見えていますし、階段室の向こう側にも外の緑が見えています。壁で視線を止めずに、遠く、例えば外部まで通すことが、人が室内で感じる「広さ」をより広げる有効なテクニックであることを身をもって体験しました。

明日、こんな家をもっと増えていくといい

少し前であれば先進的な環境技術を取り入れた家というよりも、デザインよりも機能が優先されることが多く、居住空間としてはどうかと感ずるものも多かったように思います。またデザインが優先した住宅では、温熱環境への工夫が足りず、住み手にストレスを与えてしまう例も多く見受けられます。

「アシタノイエ」では、最先端の環境技術（パッシブ系の取り組みではありますが、さらに積極的な取り組みを採用するなど）を取り入れながら、住宅建築としての意匠性も高く、こんな環境共生住宅が増えていくといいな、と感じました。

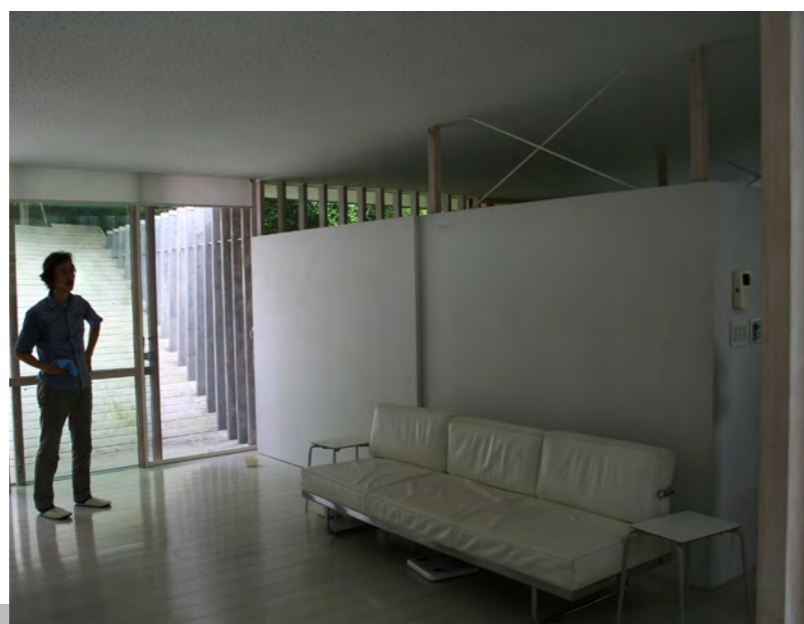
住まい手でもある設計者の小泉氏とご家族が環境性能を上げることだけでなく、「どんな風に暮らしたいか」など、家族一人一人の特性や家に望むこと、また家族という集団になった時の空間の在りようについて、多くの話し合いを経てきたすまいの形には、学ぶべきことが多くあり、大変有意義な見学会となりました。

■ 環境共生住宅的技術要素

1. 省エネルギー：真空ペアガラス、気密木製サッシ、高性能フェノールフォーム断熱材の採用による高気密・高断熱化の実現
2. 省資源：雨水貯留による中水利用、再生人工木材の採用（屋上デッキ）
3. 地域親和：既存地形に沿った建築計画、既存樹木の保存、活用
4. 安全・安心：車椅子利用者にも使いやすい1室空間設計 他多数

■ 基本データ

用途：専用住宅
 竣工年：2004年
 設計者：小泉アトリエ+メジロスタジオ
 施工者：株式会社アイガー産業
 構造・規模：木造 地上2階
 所在地：神奈川県横浜市
 敷地面積：281.00m²
 延床面積：142.39m²



緑風の家

平成 22 年度第 2 回目の見学会は、「緑風の家」。日本一暑い熊谷でもクーラーに頼らず、クーラーよりも快適な家づくりを目指し、産学連携で進められたプロジェクトのモデル棟です。同プロジェクトの研究「戸建住宅における領域統合システム開発」は、国土交通省の平成 21 年度「住宅・建築関連先導技術開発助成事業」に採択されています。酷暑の中開催された見学会では、このプロジェクトの全体コーディネーターとして関わった甲斐徹郎氏によるミニセミナーも行われ、「領域統合システム」について学んできました。（開催日：2010 年 8 月 24 日、参加者 24 名）

外部環境と内部環境の「つながり」を意識した家づくり

「領域統合システム」とは、熱放射を抑制する植栽領域、日射遮蔽領域を確保する中間領域、室内発生熱を排熱する垂直領域、屋根の遮熱を高める通気領域など、それぞれの領域を統合させることで、涼房環境をデザインするというもの。「緑風の家」では、「地域環境」×「敷地環境」×「室内環境」という 3 つの環境をつなげ、一体として涼的な環境を生み出す試みを行っています。

夏の暑さ対策で重要なのは、3 つの制御（コントロール）。住まいの表面温度を高くしない「温放射コントロール」、住まいの表面温度を冷たく保つ「冷放射コントロール」、熱を移動させ、外へ逃がす「空気温コントロール」です。このコントロールを 3 つの環境でそれぞれ行うことで、クーラーなしで快適に過ごせる「すまい」を作り出しているのです。例えば「温放射コントロール」として、庭に木や草を植えて影空間を作り、また葉の蒸発散により敷地環境の表面温度を抑えます。『冷放射コントロール』としては、少量の井水で壁を冷やしたり、床下や夜間の冷気を室内に取り込み、躯体を冷やしたりする試みを、「空気温コントロール」では、屋根面に設けたパッシブウィンドウから家の上部に溜まった熱気を外部に逃がし、室内を涼しく保っています。

「クーラーなしで、クーラーよりも快適な家」が示すもの

窓の外に緑があると涼しく感じるのは心理的なものではありません。例えば家の周りがコンクリートで固められている場合、夏の日差しを受けて、その表面は 50 ～ 60 度にもなります。しかし木が植えられ、地表面に草が生えている場合、植物の蒸



①②吹抜けに設けられた格子状の空気の通り道。上に溜まった暖気を逃がす。屋根は 2 重構造で、天井面からの輻射熱を抑える③ 2 階床下にある冷気口。④風の圧力だけで開閉するパッシブウィンドウ⑤リビング南面。緑のカーテンと木製格子で南からの日差しを防ぐ。「緑風の家」の開口部には、外側に簾や格子が置かれ、室内へ入る日射が徹底的に抑制されている。

⑥外部空間も表面温度を抑えるしつらえに。外と中を一体として考えることで、クーラーなしの快適空間を実現している。また庭にはキッチンガーデンを設け、近所の人たちと交流できる家づくりを行っている。⑦浴室は中二階の別棟として構成することで、間取りの可変性が高まった⑧庭には井水を利用したビオトープがある⑨キッチンからリビングを望む。木をふんだんに使った内部空間は柔らかな印象を与える。



発散や影空間が作られることで、表面温度はぐっと下がります。家の外にあるものの表面が熱せられ、その熱が放射され、窓を通して、室内を熱くしていることは、住宅づくりに関わる多くの人が知ってはいます。しかし外部環境を含めて室内の熱環境をコントロールすることは、住宅の断熱性能を上げるという技術が進むほど、おざなりにされてきた「環境共生住宅」の手法ではないでしょうか。「緑風の家」では、住む人が受ける「放射熱」をコントロールし、「快適な」涼空間を形成しています。「クーラーなしでクーラーよりも快適な家づくり」は、クーラー

を使う生活を否定するものではなく、「家と外のつながりにもっと目を向けた住まいづくりをすべきでは？」という問いかけのようにも感じました。

家の中だけで快適な環境を作ろうとせず、むしろ窓から見える隣家の庭やまちの緑も家の延長線上にある一つ繋がり環境と捉え、家と家の間を緑で埋めていくことで、快適な居住環境がもっと増えていく、という考え方や取り組みには、これからの住まいづくりで大切にすべきことが多く含まれており、とても意義深い見学会となりました。

■ 環境共生住宅的技術要素

1. 省エネルギー：高気密・高断熱構造（外張り断熱・基礎断熱）、断熱二重屋根構造、日射調整バルコニー、パッシブウィンドウ、蓄冷ウォール、蓄熱型床暖房、高性能ガラス、可動よろい戸
2. 省資源：井水の循環利用（ビオトープ池、蓄冷ウォールの冷熱源）
3. 地域親和：積極的な植栽による快適な室内環境の形成、ビオトープ池、ガーデンキッチン、デッキ
4. 安全・安心：無垢材、珪藻土、高樹齢材の積極的な活用 他多数



■ 基本データ

用途：モデルハウス
竣工年：2009 年 7 月
事業者・施工者：松本材木店
全体コーディネーター：チームネット

設計者（建物）：富樫デザインスタジオ
設計者（外構）：AB デザイン
温熱環境アドバイザー：高橋達（東海大学工学部建築学科准教授）
構造・規模：木造軸組 地上 2 階
所在地：埼玉県熊谷市

「緑風の家」のモデル棟の隣には、松本材木店の社長のご自宅が。今後は敷地内に 5 棟ほどが建ち、外環境とのつながりを意識した住宅地が形成される予定。



一般社団法人
環境共生住宅[®]
推進協議会

<発行>

一般社団法人 環境共生住宅推進協議会 <http://www.kkj.or.jp/>
The League for the Promotion of Environmentally Symbiotic Housing

<事務局>

〒102-0071 東京都千代田区富士見 2-7-2 ステージビルディング 4F
TEL/03-3222-6390 FAX/03-5211-2785