

野菜と虫に学ぶ

「樹冠都市」構想

大林組プロジェクトチーム

監修・協力 藤森照信・藤本壮介

バイオミミクリー協力 石田秀輝



野菜や果物にカタチを学び、住み方を虫に学ぶ。従来の都市計画とはまったく異なるスタイルをもつ「樹冠都市」は、東京大学の藤森照信教授のインスピレーションから生まれた。バイオミミクリーの考え方を、建築の世界に生かす試みでもある。大林組プロジェクトチームは、藤森教授と建築家・藤本壮介氏の発想を基に、未来につながる工学的検証に挑戦した。また東北大学大学院の石田秀輝教授にアドバイスをいただきつつ、樹冠都市の生活についてのイメージづくりをおこなった。

序―未来からのメッセージ（樹冠都市の背景）

樹冠都市へようこそ。ここはバイオミミクリー：つまり自然や生物にカタチや機能、循環システムを学び、人間が豊かに暮らすためにリ・デザインした都市だ。

樹冠という新しい自然空間にインスピレーションを得た都市として注目され、世界中から多くの見学者が訪れる。私は、樹冠都市を案内するボランティアガイドの一人だ。

もしあなたが樹冠都市について知りたければ、まず蝶々型ヘリコプター（通称・蝶コプター）に乗って、上空から眺めることをお勧めする。蝶コプターは、風を受けてふわりと飛ぶ小型の飛行体だ。エンジンを持たず、羽根の動きだけで飛び立ち、舞い、そして着地する。遠

い昔、そう二二世紀の初め頃に、電子顕微鏡が昆虫たちの飛行の仕組みを細胞レベルで解明し、当時最先端のナノテクノロジーや遺伝子工学といった技術を駆使して研究が始まった。

歴史の教科書では、二二世紀を「バイオミミクリー・ルネッサンスの時代」とも呼ぶ。それはテクノロジーに対する価値観に、大きな歴史的転換が起こったからだ。スピードや効率性、利便性を重視するテクノロジーから、わかりやすいえば豊かさや楽しさを享受できるテクノロジーへと。効率性や利便性を捨て去ったわけではなく、新しい価値観が大きな要素を占めるようになり、私たちの生活観も変わったのである。

蝶コプターは、その象徴だ。スピードは遅く、ひらひらと舞い飛ぶので輸送手段としての効率性はしごく悪い。しかし空中を蝶のように舞い飛ぶとき、なんともいえない心地よさと開放感が胸にあふれる。

そんなものが空中をたくさん飛んでいたら危険だっけ？ いや、鳥や魚たちは群れを成して行動しても衝突しない。それと同じ衝突回避センサー機能をもっているのです。丈夫。これも生物に学ぶことから生まれたテクノロジーの一つだ。

こうした大きな変化は、都市や建築にも及んでいる。それを知っていたただくために、空中散歩に出かけよう。

一、科学から空想へ：空から見た樹冠都市

●お爺さんのスケッチから

未来の都市を思い描くことは、なかなか難しい。たとえば江戸時代の人たちに、二二世紀の高層都市は思い及ばなかっただろう。なぜ難しいのか。未来は、現在を生きる私たちの知性や経験の延長上にあるとはかぎら

ず、予測できない環境の変化や予想のつかないテクノロジーの高度な発達によって、私たちの生活様式が根本から変わってしまうことがあるからだ。

文明の進化は、時間の連続性をジャンプして思いもかけない姿をとる。もしそうした変化に追いつけるものがあるとすれば、それは想像力、空想力だけだろう。

私たちの何代も前の祖先に、驚くべき想像力を駆使して、空想の都市を描いた人がいた。二二世紀の日本でちょっと風変わりな建築をデザインしたテルノブ爺さんだ。いま歴史博物館に展示されている彼のノートに残されたスケッチの都市、それを基につくられたのが樹冠都市である。レオナルド・ダ・ヴィンチの残したスケッチが、人々の想像力を刺激し、やがて航空機の発達へとつながったように。

だから私たちも蝶コプターという名の想像力の翼を思い切り広げて、樹冠都市を眺めてみよう。いま私たちはテルノブ爺さんのスケッチから飛び出し、時間も空間も超えてひらひらと空中を漂っているのだ。

●空から樹冠都市を眺める

目に入ってくるのは、どこまでも続く広大な森だ。

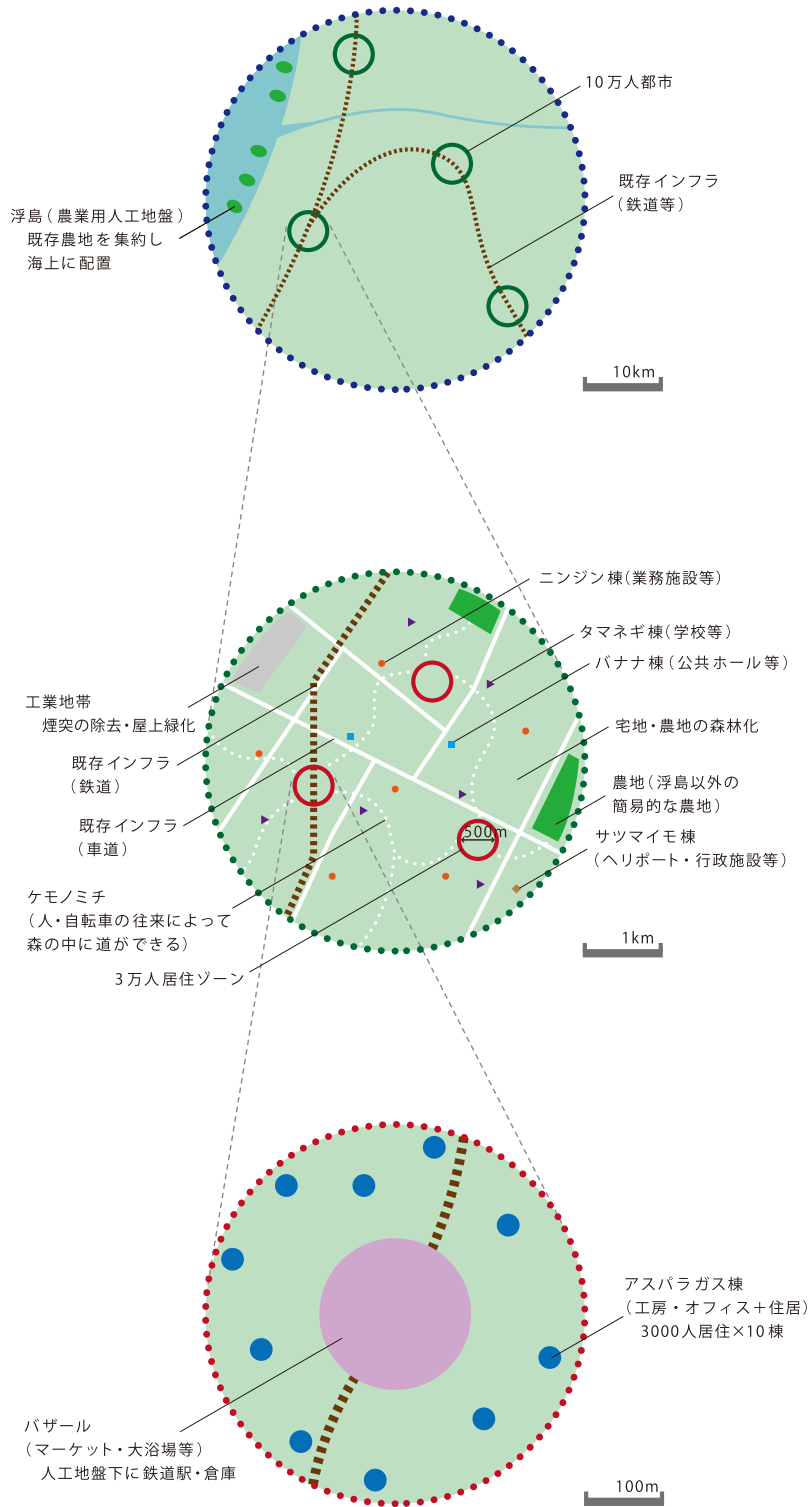
その向こうに塔のような細長い建物が輪



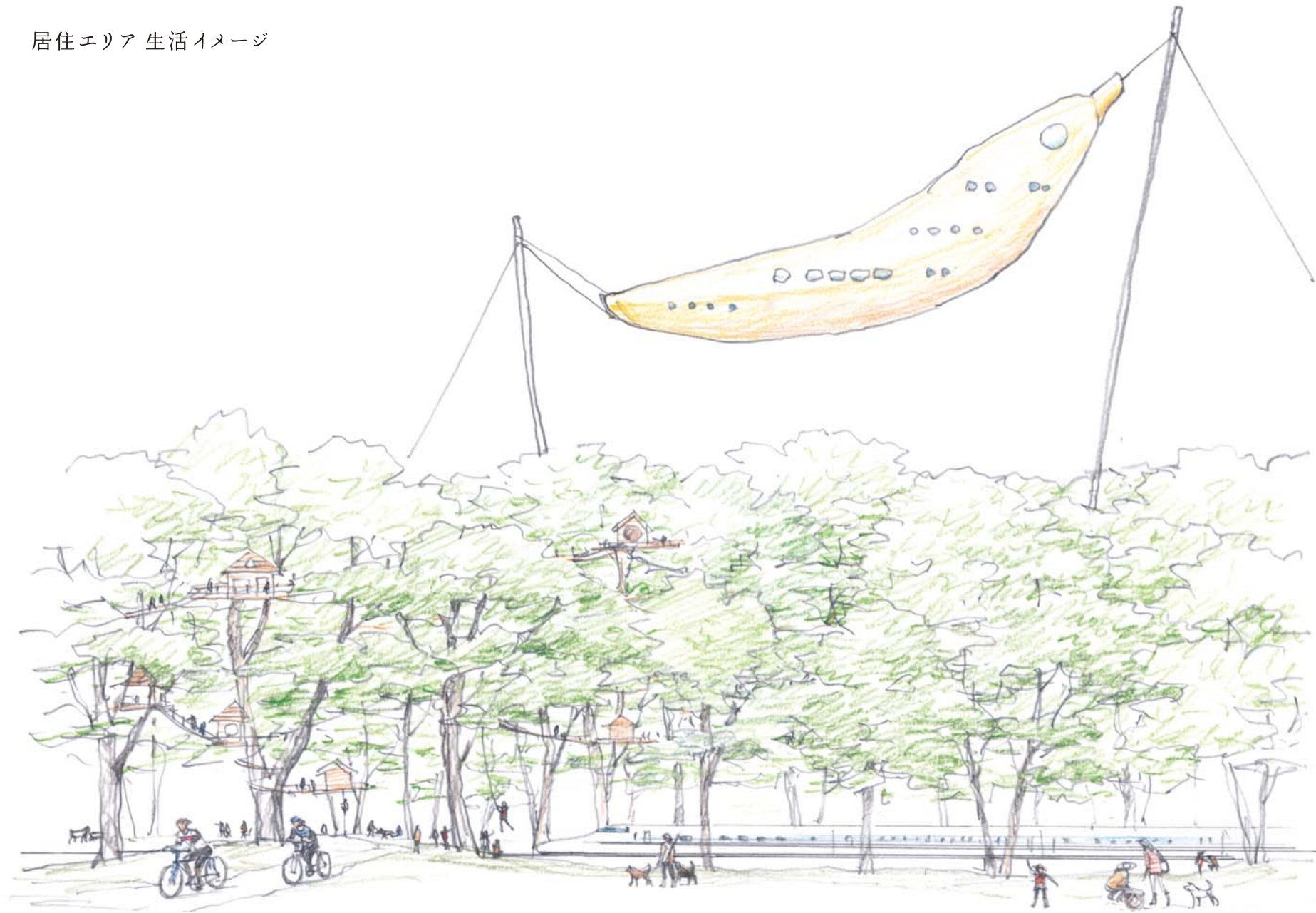
居住エリア周辺配置図



都市配置ダイアグラム



居住エリア生活イメージ



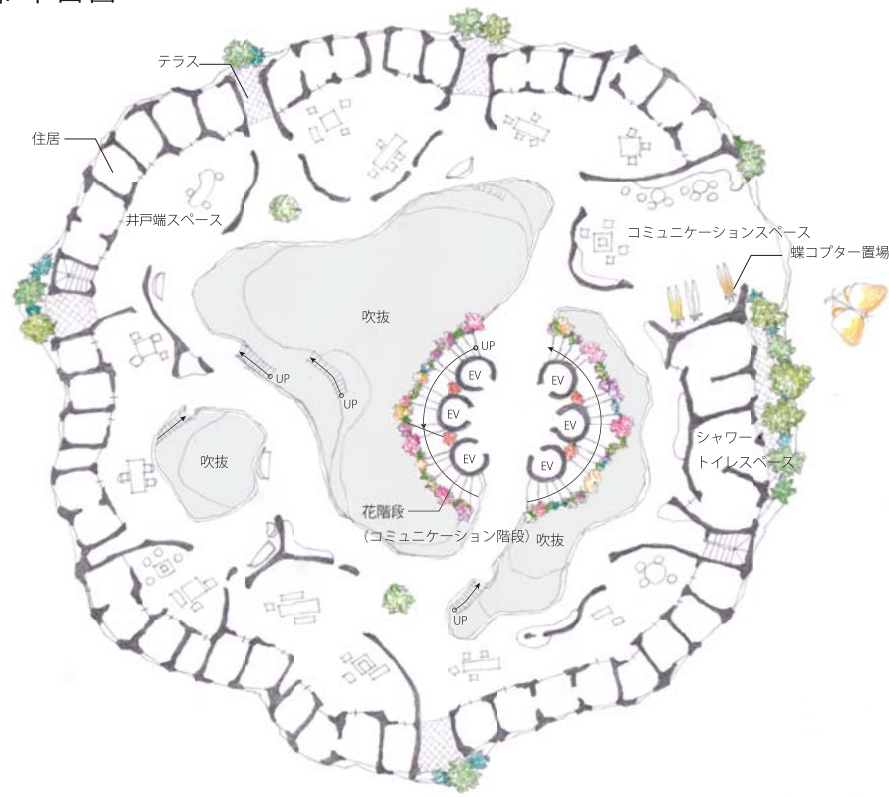
吹き抜け空間があり、空気の自然な流れを生み出すことで、電気のいらぬ空調・換気システムを生み出している。これはアフリカのサバンナ地帯にある、シロアリ塚の構造に学んだものだ。シロアリ塚の内部は吹き抜けになっていて、地下の湿った冷気を利用し、気化熱で巣のなかの温度を調節している。外の過酷な環境(昼間50℃、夜間0℃)にもかかわらず、巣のなかは30℃前後に保た

をつくってそびえている。昔の人なら、森のなかの古代遺跡を連想したかもしれない。そもそも都市が森林と融合することなど、昔の人たちには思いもよらなかった。都市と自然は、相容れにくいものと考えられていたから。しかしバイオミクリーの発想は、都市や建築が自然や生物に学び、模倣することによって、両者の融合を可能にした。その背景には、自然を征服すべき対象とはせず、人とほかの種が同じ価値をもつとするディープエコロジーの考え方も反映されている。森のなかの塔のような建物は、よくみるとアスパラガスに似ていないだろうか。私たちが暮らす、高さ200メートル、地上六三階の超高層住宅だ。

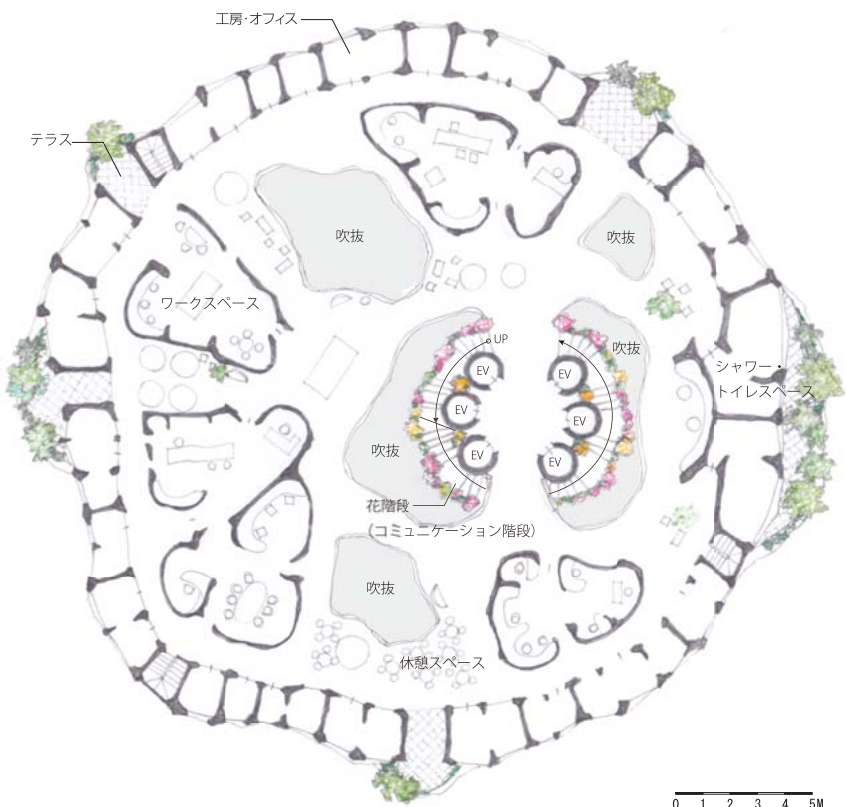
アスパラガスのようにしなやかな姿で空に向かって伸びているが、建築材にはアワビの殻に学んだ材料が利用されている。意外に思うかもしれないが、アワビの殻から生まれた新素材は鉄筋コンクリートの数倍の強度をもっている。

アスパラガス住宅は10棟が輪になって一つの区画を成し、およそ三万人がここで暮らしている。そうした住居群が三方所と、森のなかに暮らす人たちが一人ほど、総計一〇万人で一つの都市ができている。

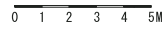
空からはみえないが、それぞれの住宅棟の内部には地下から上階までつながる長い



高層階(住居階)



低層階(工房・オフィス階)



一、アスパラガス住宅を歩く

●イグサと井戸端(基本計画)

蝶コブターが着地したのは、地上六〇階にある高層テラスだ。私の住まいもここにある。

アスパラガス住宅群の地上中央部には、大きなテントを張ったようなパザール広場がある。日常の買い物や食事を楽しむ場所で、温泉もあって私もよく利用している。

アスパラガス住宅群の手前に、支柱から吊られた白い球体の建物がみえるだろうか。あれはクモの糸で吊られたタマネギ小学校。クモは七種類の糸を操るが、もつとも強い牽引糸はシルクやナイロンの数倍の強度をもっている。クモの糸を直径約四センチメートルの束にすれば、計算上はジャンボジェット機も吊り上げられるワイヤーとなる。

地下(深部)からはまた第二の太陽といわれるマグマによって生じる地熱を、エネルギー源として最大限に活用している。これも樹冠都市の大きな特徴の一つだ。

アスパラガス住宅群の地上中央部には、大きなテントを張ったようなパザール広場がある。日常の買い物や食事を楽しむ場所で、温泉もあって私もよく利用している。

ことが二世紀から知られていた。それがいまや実現したのだ。その手前にみえるバナナホールは、劇場やコンサートホールの建物で、やはりクモの糸を使った吊り構造だ。妙なカタチにみえるかもしれないが、じつは人気が高い。

その横にある、蝶コブターが数台とまっているエアポートをもつ建物は、サツマイモ行政庁舎。役所のほかに、病院・警察・消防関係などが入っている。そして鮮やかなオレンジ色をしているのが、ニンジンオフィスビル。アスパラガス住宅棟からは、森のなかの道を抜けて自転車で一五分ほどの距離にある。

なぜ野菜や果物のカタチなのか。その質問は私もよく受けるが、そればかりは時間を遡ってテルノフ爺さんにたずねるほかない。でも私たちは、けっこうカタチを楽しんでいる。

もう一つ、アスパラガス住宅群の向こうに、こんもりとした巨木のような建物があるの

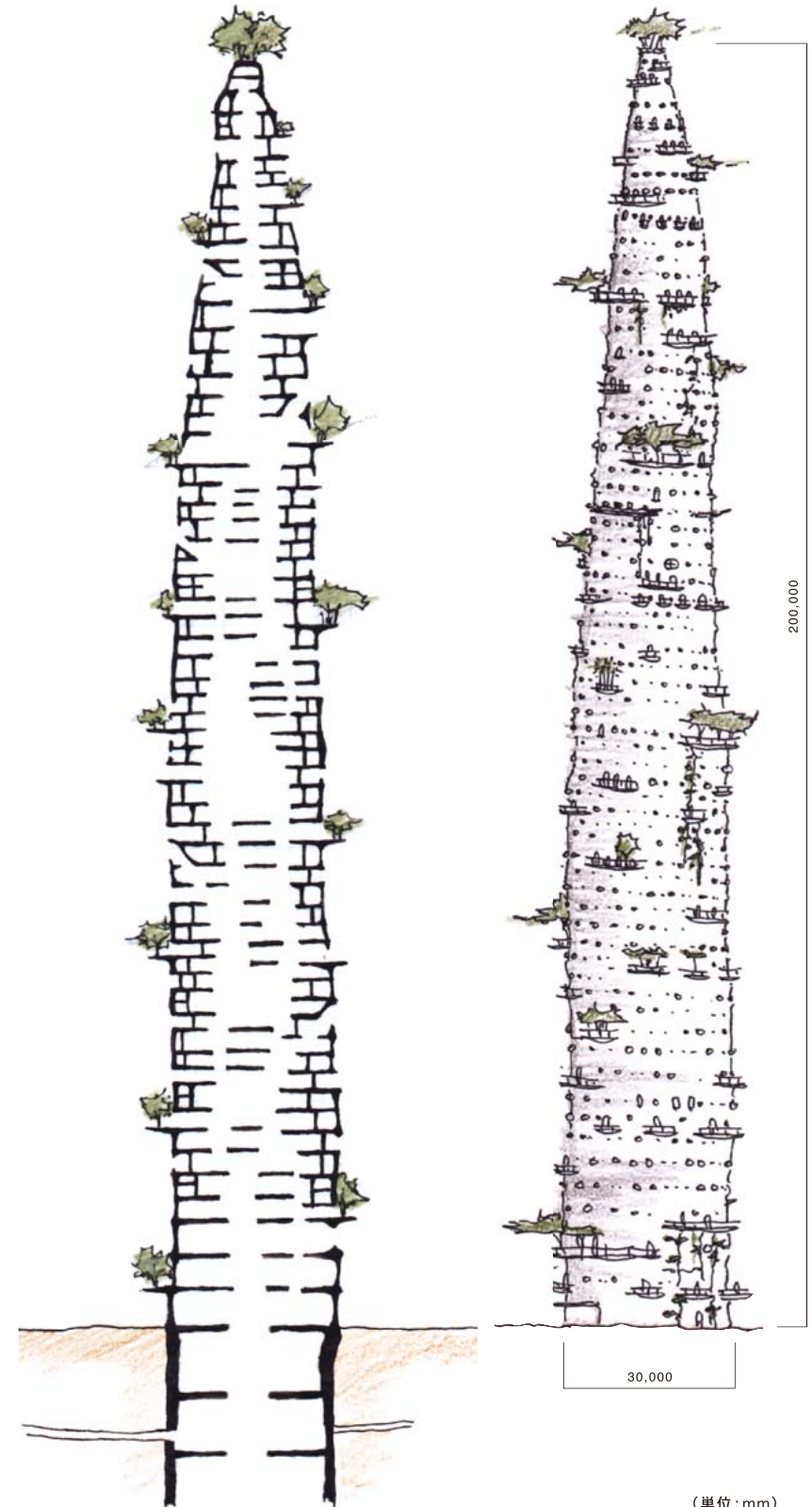
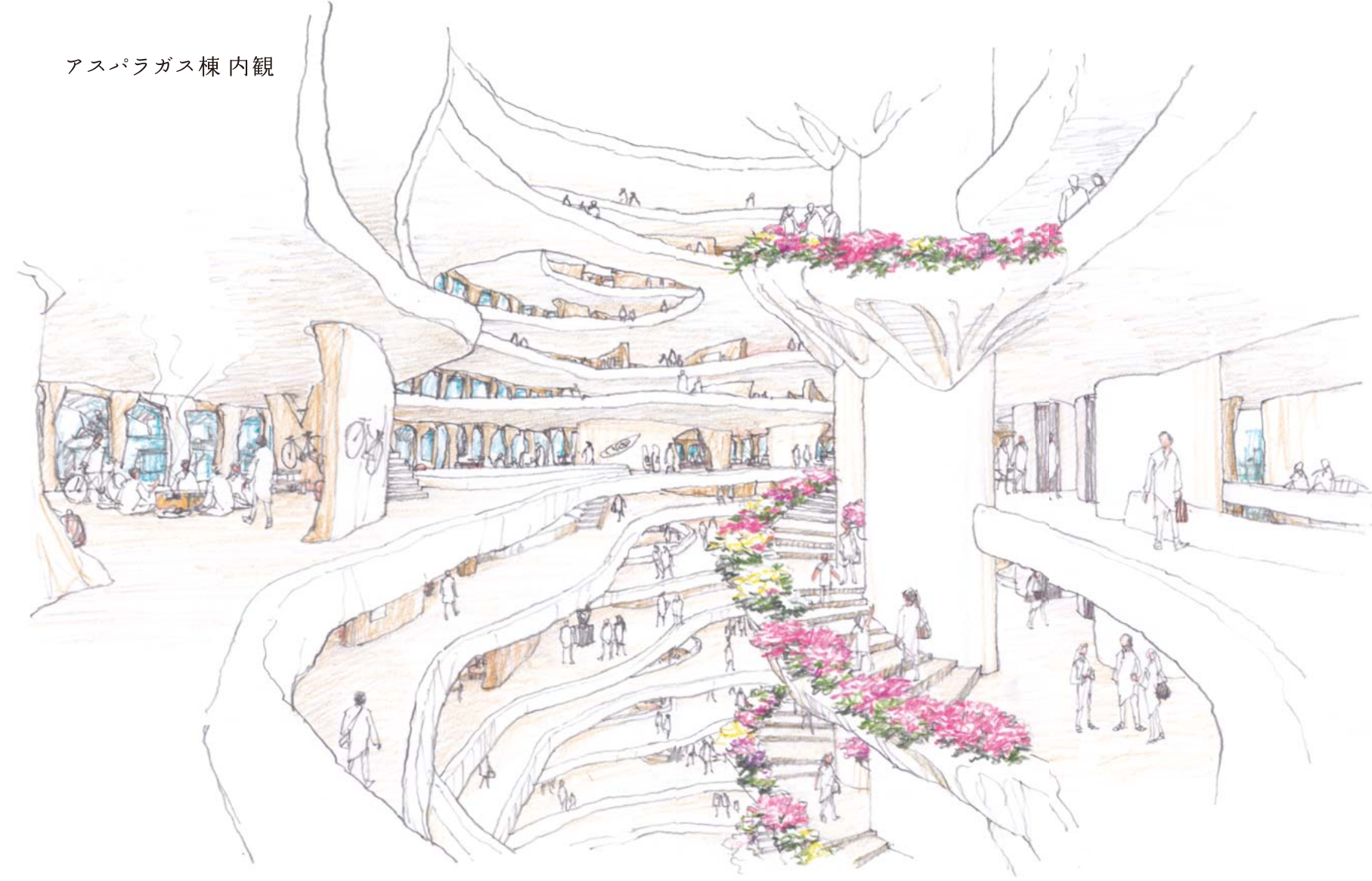
足を踏み入れる前に、フロアの基本構成と私たちの暮らし方について、簡単に紹介しておこう。各フロアの平面構成は、畳の材料としても知られるイグサの茎の断面形状にヒント

に気がついただろうか。木の葉を積み重ね、森にカムフラージュしたかのようにみえるが、あれも私たちの住宅の一つ、葉っぱシティだ。ここでは虫たちのように、積み重なる木の葉のあいだを住まいとし、季節ごとに建物内を移動しながら暮らす、まったく新しい刺激的な生活スタイルの試みが進められている。

以上が、空から眺めた樹冠都市の概要だ。いや一つ忘れていた。海上に小さな島がいくつか浮かんでいる。あれは農場だ。いまでは農作物の多くが、海水のミネラルを吸収して育つ。だから海に近い樹冠都市では、積極的に海上農場を利用している。樹冠都市では、エネルギーも食料も地産地消が原則になっている。

では次に、私の住まいに案内しよう。アスパラガス住宅棟の高層にある小さなテラスに着地するが、心配はご無用。蝶々はどんな花の先にも、上手にとまれるのだから。

を得ている。そして住宅の規模や暮らし方は、江戸期の長屋の小さなコミュニティがモデルだ。この意外な組み合わせは、イグサの茎の表皮の内側に連続して並ぶ皮層という小空



間が、ハチなどの社会性昆虫の巣を連想させ、さらに長屋的暮らしをイメージしやすいことと由来する。ここでいう長屋的暮らしとは、住宅は小規模な空間にし、井戸端ともいえる共同スペースを設け、それを単位としたゆるやかな小コミュニティを形成することだ。自宅のそばに仕事以外のコミュニティをつくり、人間を孤立させない工夫でもある。

一フロアの住民数は約五〇人。フロアの随所に井戸端スペースがあり、そこには隣近所の人たちや同じ趣味をもつ人たちが三々五々集まってくる。

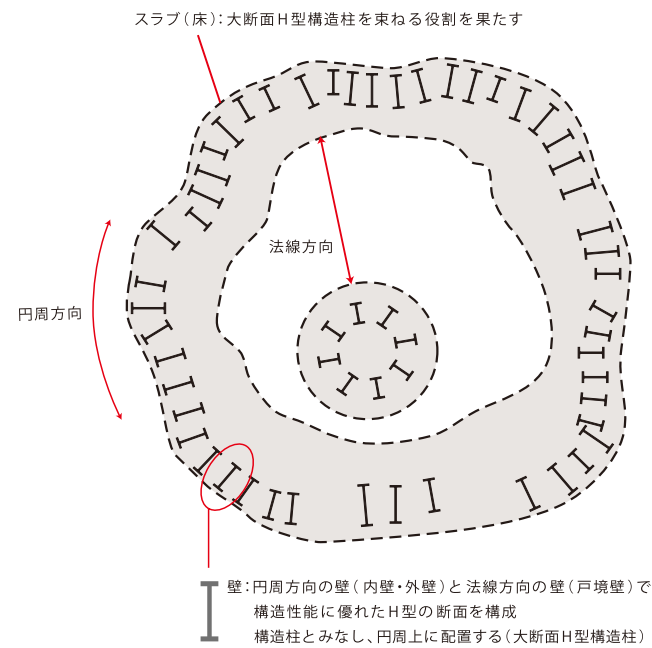
私も仕事から戻ると、自宅の前の井戸端スペースでくつろぐ。一つ下の階には、私の趣味でもある古代史研究会のメンバーが集まる井戸端があつて、そこへ出かけることもよくある。井戸端スペースには、炉もある。火のあるところには、人が集まりやすいからだ。井戸端という外部でありながら、炉辺という内部である不思議な空間が、私はけっこう気に入っていて、つい長居をしてしまう。ひとりで静かに読書にふけりたければ、自宅に戻ればいい。

こうした暮らし方は二二世紀頃からみられ、自分の家がありながら喫茶店のテラスなどでパソコンを開いて仕事や勉強をする若者が急増した。あるいは一つの敷地内に個室や台所、風呂場などを別々に建て、家族がそこを歩き来するような暮らし方もみられた。当時はちよつとラジカルな暮らしに映ったようだが、いまではごく普通になっている。

というわけで、アスパラガス住宅棟では単身者用の小住宅が基本になっているが、子育て中の家族や複数で暮らしたい人には、戸境壁に開口部をとることで広い空間を確保できるようにしている。

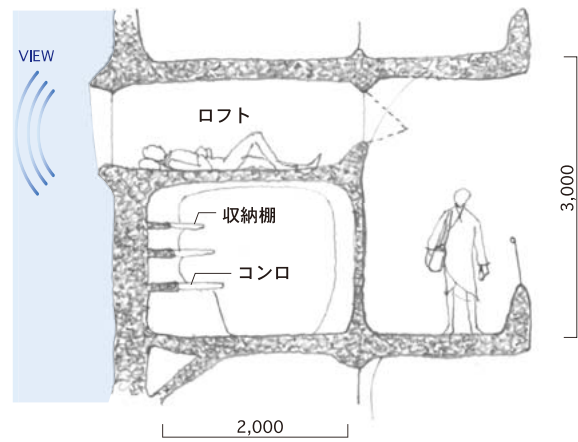
では、フロアのなかを案内しよう。

アスパラガス棟 構造模式図

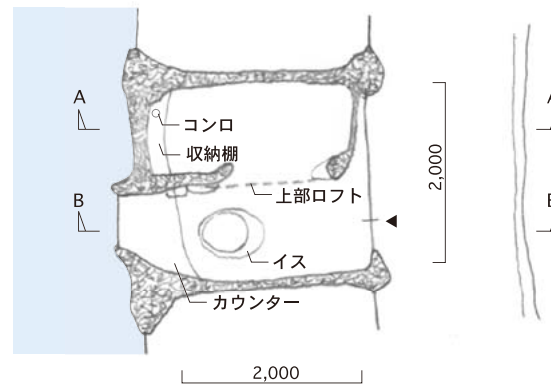


どによっても戸別の表情が生まれ、均一な印象をさける工夫がなされている。

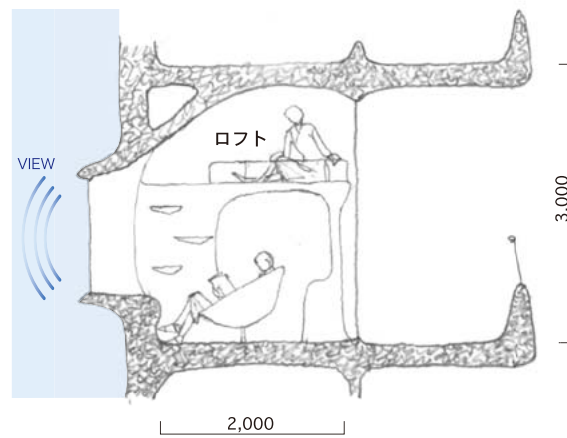
住宅の広さは二メートル×二メートルで、そこに二メートル×二メートルのロフトが付いている。「どうぞなかへ」といいたいのが、人を招き入れるにはちよつと狭い。もつとも私自身は、日ごろ狭いと感じているわけではない。外に向けて大きな窓があり、眼下には森を、はるか遠くには雄大なフジヤマを望むことができる。ちよつと飛行機のcockピットにいる感じだが、窓の外に空があることでパイロットが狭さを感じないのと似ている。また千利休が



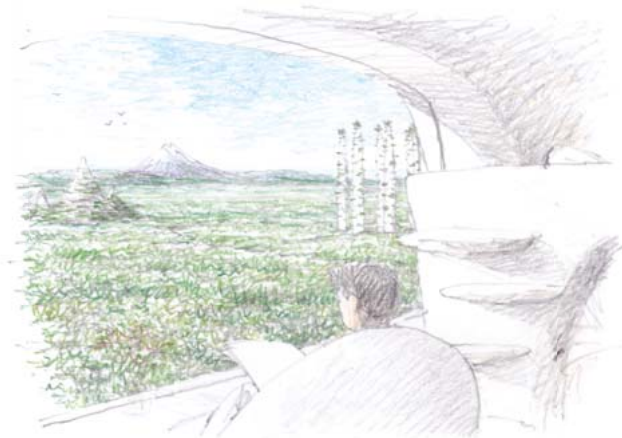
A-A断面図



住居平面図



B-B断面図



住居からの眺め

互に張り合わさった積層構造をしていて、厚

●アワビの殻の構造材(構造システム)

私の住まいの壁に、ちよつとさわってみてほしい。セラミックのような滑らかさと光沢をもった素材だとわかるだろう。これがさつき蝶コブターでの飛行中に少し話した、アワビの殻に学んだ建築材料だ。

アワビの殻の真珠層は美しいだけでなく、きわめて頑丈にできている。炭酸カルシウム(アラゴナイト)の層とタンパク質の層が交

つくった待庵のような狭小な茶室では、外に庭があることに加え、床の奥の奥の柱を隠したり、一部の壁と壁の接する部分に丸みをつけるなど、狭さを感じさせない工夫がみられる。こうした手法も採用し、室内に柱や梁を張り出さない設計が施されている。

樹冠都市では人間が占有する地表面積をできるだけ小さくし、森などの自然が占める面積を広げた。それによって人間活動による環境負荷を少なくし、人間をふくめた生物の多様性を確保できたのである。アスパラガス住宅棟における高密度居住も、そうした考えの一環であり、小さな住宅と広い井戸端スペースを組み合わせ、いかに快適に暮らすかの建築的アプローチでもあるのだ。

また井戸端スペースの仕切り壁にも、この構

開放的な通路を進むと、フロアのあちこちに人が集まっている様子が見える。そこが井戸端スペースだ。このフロアだけでも、井戸端スペースは一五カ所もある。

上下階への移動には階段やスロープもあるが、中央付近には常に動いている循環式エレベータ(パターノスター)がある。観覧車のゴンドラのように循環するエレベータは、設置スペースが少なくて済み、上昇時のモーター負荷も少ない省エネ型だ。もちろん安全装置があつて、高齢者や子どもがひとりでも入り込んでも問題はない。

さ一ミリメートルのあいだに二〇〇〇層以上が重なっている。ハンマーで叩いたくらいではビクともしない。炭酸カルシウム単体と比較すると、三〇〇〇倍もの硬さがある。

アワビの殻をさまざまな製品の原料にしようとする研究は、二〇世紀末にすでに始まっていた。しかし厄介なのは、アワビの殻の生成にかかわるタンパク質が、当時わかっていただけでも一五種類もあつて、それが複雑に作用し合っていたことだった。

その解明と素材の開発には、予想を超える多くの歳月が必要とされた。とくに建築材料、それも超高層の建設に使用できるナノ積層材料が開発されたのは、つい最近のことだ。

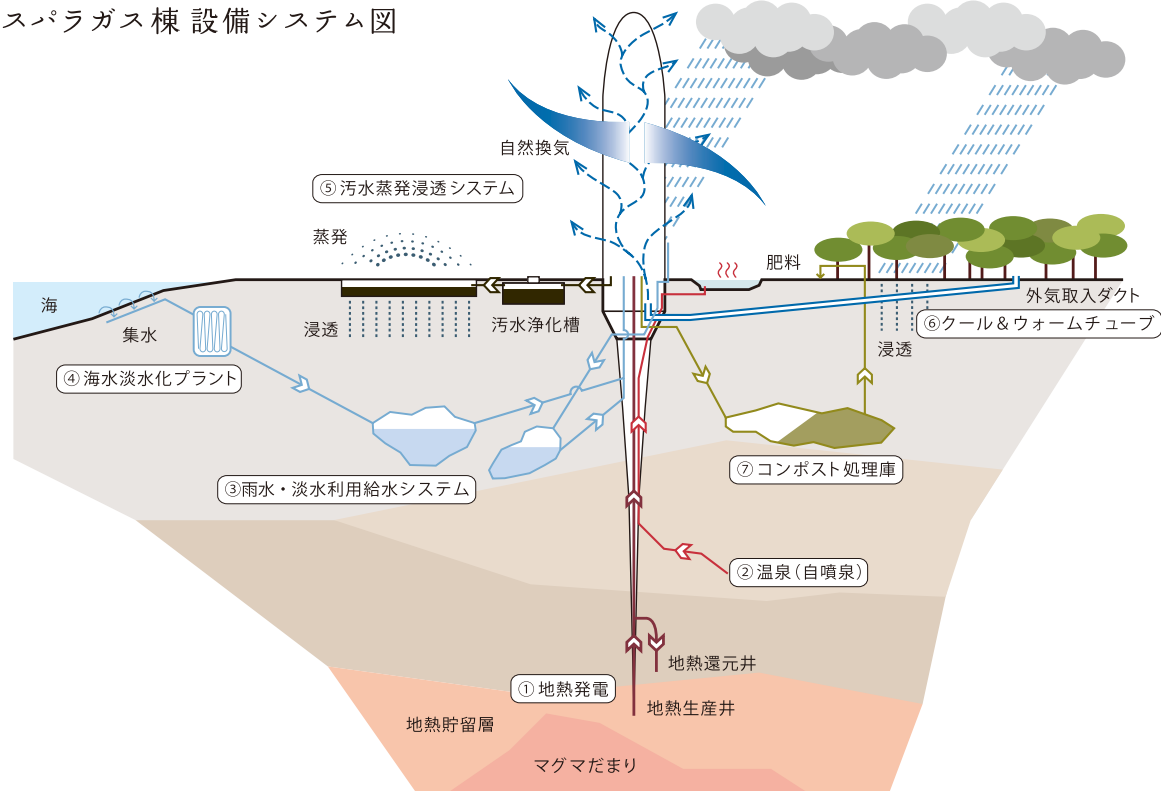
アスパラガス住宅棟では、アワビの殻を利用したナノレベルの積層構造をもつ新素材が使われている。圧縮・引張に対して鋼材よりもかなり大きな強度が得られる。ここでは新素材を工場でプレキャスト(PC)化したパーツを、現場で接合しながら組み立てていく方法で建設が進められた。

構造システムは、建物の外壁と内壁、それをつなぐ戸境壁を一体化した、断面がH型になる構造柱(大断面H型構造柱)を放射状に配置した構成だ。構造柱は柱であると同時に、いまあなたがさわった戸境壁でもある。

●住まいは二メートル四方(住宅規模)

建物のなかに入ると、すぐに大きな吹き抜け空間が目に入るだろう。さきほど紹介した、地下からつながる長大な吹き抜けだ。しかしそれは単一の大空間ではなく、フロアの随所に不整形の吹き抜け部分をつくることで、空気の流れをコントロールして空調や換気の効率を高めている。吹き抜けを通り抜ける空気がフロアにもあふれ、そよ風となつて感じられるのも心地いい。

アスパラガス棟 設備システム図



技術要素	供給インフラ	概要
①地熱発電	電気	地下数千メートル下の地熱により生成された熱水を汲み上げるときに発生する蒸気を利用して、タービンを駆動させ発電する。発電利用した後の蒸気は温水となり、地中へと還元する。
②温泉(自噴泉)	温水・給湯	地下数千メートル地点に眠る温水は、自噴によりバザール内の温泉へと供給される。利用後の温水は、生活排水として⑤で処理される。
③雨水・淡水利用給水システム	給水	生活用水は、雨水と海水を最大限に利用する。雨水は濾過し、海水は④で淡水化した後貯水し、加圧ポンプにより各所へ給水する。
④海水淡水化プラント	給水	海水中に含まれる塩分などの不純物は、動植物の細胞膜の原理を利用した膜により除去し、生活用水として利用する。
⑤污水蒸発浸透システム	排水	生活排水は、各建物に設置された浄化槽にて浄化した後、浸透管等によって地中へ浸透され、一部は大気へ蒸発散される。
⑥クール&ウォームチューブ	換気・空調	年間を通して安定した温度帯を維持する、地下数メートル付近の土中に埋設したダクト(風道)を介して建物に外気を取り入れる。地中を通すことで外気は調温され、快適な室内環境が形成される。
⑦コンポスト処理庫	廃棄物	廃棄物はすべて生分解性の物質であり、地中の微生物によって浄化・分解され、肥沃な土壌形成の一助となり、農作物の肥料となる。なお、廃棄物は極限までReuse, Reduce, Recycleが図られている。

大林組プロジェクトチーム
 東京本社設計本部
 意匠設計 丹治春一郎 中谷真 河野輝充
 構造設計 渡辺哲巳 貞弘雅晴
 設備設計 清家久雄 中山和樹

都市」は当初、どう解釈していいかわからない難物だった。しかし藤森教授の空想世界に戸惑いつつも一緒に走っているうちに、気がつくとも私たちが想像力の翼を広げて空想世界を飛んでいた。そんな感じのする構想だった。

それは建築家・藤本壮介氏による葉っぱシテイも同様である。木の葉が折り重なるカタチの建築を、どう解釈し、構造的にも支えるのか。その試行錯誤は、未知の刺激的な体験だった。

今回の構想が一つのきっかけとなって都市計画や建築の世界にもバイオミミクリーの発想が取り入れられ、それが環境負荷の軽減や都市と自然の融合といった未来への視点につながれば、これ以上の幸いはない。

最後となったが、監修者であると同時に牽引役でもあった東京大学の藤森照信教授と建築家・藤本壮介氏、そしてバイオミミクリーに関するテクノロジと未来のあるべき姿についてアドバイスをいただいた東北大学大学院の石田秀輝教授に、心よりお礼申しあげたい。

●地熱エネルギーの活用(設備関係)

ところで蝶コプターで空を飛んでいたとき、樹冠都市には電線がまったくなく、空気がついたかどうか。その理由は、地下資源の活用にある。

植物は地下から水分や養分を吸い上げている。その手法を模倣して、樹冠都市の建物では地下からエネルギーを供給するシステムが確立されている。

その代表が、火山活動などのマグマによって生じる地熱資源の活用だ。二二世紀の日本では、エネルギー問題が大きなテーマだったが、じつは火山が多い日本には全世界の地熱エネルギーの約一割が集中している。日本

は世界でも有数の地熱エネルギー保有国なのである。地熱は再生可能な自然エネルギーであり、利用価値も高い。

アスパラガス住宅棟では、地下一〇〇メートルから三〇〇メートル付近にある熱水の蒸気を利用した地熱発電によって、すべての電気エネルギーをまかなっている。地熱発電は、発電時の二酸化炭素排出量が少ないクリーンエネルギーでもある。

地熱のほかにも、地下には温泉、地下水など利用価値の高い資源が数多くある。豊富に湧き出る温泉は、バザールにある温浴施設や病院・福祉施設などで利用されている。

ただし地下水は、地下の生態系への影響や地盤の沈下を考慮して、利用を控えている。そのかわり、雨水や海水の積極的利用を図っている。海水の淡水化は、海の近くに生息する動植物が細胞膜によって不純物を除去し、真水だけを体内に吸収する仕組みに学んだ技術だ。すでに二二世紀の日本で実用化され、世界へと広まった技術だが、現在では建物ごとの小規模プラント化や低コスト化が進み、海の近くではどこでも良質の水が得られるようになった。

ところで砂漠に暮らす甲虫キリアツメゴミムシダマシが、空気中から巧みに水を集める話を聞いたことはあるだろうか。それを模倣した独自の集水装置も開発されて

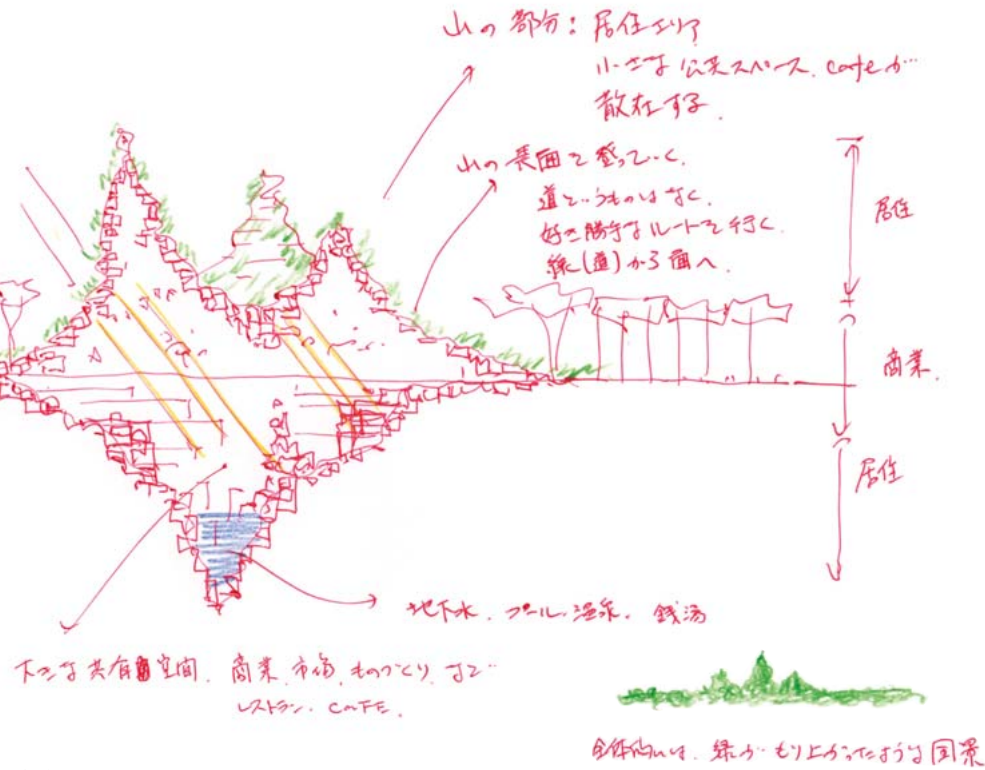
●作業を終えて

『ガリヴァ旅行記』を読んでも、そこに現れる巨人国や小人国を本当の国だと思える人はいない。しかし、そこに描かれた空中に浮かぶ国ラピュタは、宮崎駿監督の想像力にはたらきかけ、アニメの新しい世界を生み、人々の心に強い印象を残している。今回の「樹冠都市」も、そうした『ガリヴァ旅行記』のような物語の一つだろう。藤森照信教授のインスピレーションによって誕生し、後世の人々に伝える想像力の種のようなものである。

日々現実的な建造物の設計や構造、設備などを担当している私たちにとって、「樹冠

■ 傾斜の空間は、"モダン"なSUMIKA projectのよう
 極小のスペースの連続による、小さな場所と大きな場所が
 連続していき、
 住みやすさを感じる。

■ 下向き共有空間は、建築物の中というよりも、
 立体的な都市、空間的都市という感じ。
 夏は外部の風が入りこみ、自然採光



換気システム(夏・冬)



に重ねたような巨大な空間。つまりこの山は、山の表面を形作る積層した葉っぱ状の部分と、それによって囲まれる中央の巨大空間という構成となっている。そして周囲の葉っぱの積層の間に人々は住み、中央の巨大空間は共有空間で、商業や工業や情報業やそのほか役に立つこと、役に立たないことも含めてありとあらゆる活動がこの巨大な場所で行われる。

空間のスケールをもう少し丁寧に見ていくと、この山全体が人間の新しい集合居住の在り方を提示していることが分かる。まず中央の巨大空間。ここはまさに全ての人が共有してさまざまな活動をする公共空間である。その中央ホールからはじまって、葉っぱの積層のストラブのほうへと向かうにつれて、空間のスケール、開放性が少しずつ小さくなっていき、最後は葉っぱの隙間のほんの小さな、一人一人が身を隠せるくらいの隅っこのような居場所に至る。このスケールとプライバシーのグラデーションの分布の中で、人々はそれぞれの居場所を見出し、その時々他者との関係を選び取り、時に開放的に、時に隠れるように、木の葉の間を動き回る。ここにはいわゆる独立した「家」というものはない。むしろ、この山全体が一つの家であり、同時にそ

山のような未来の都市住居

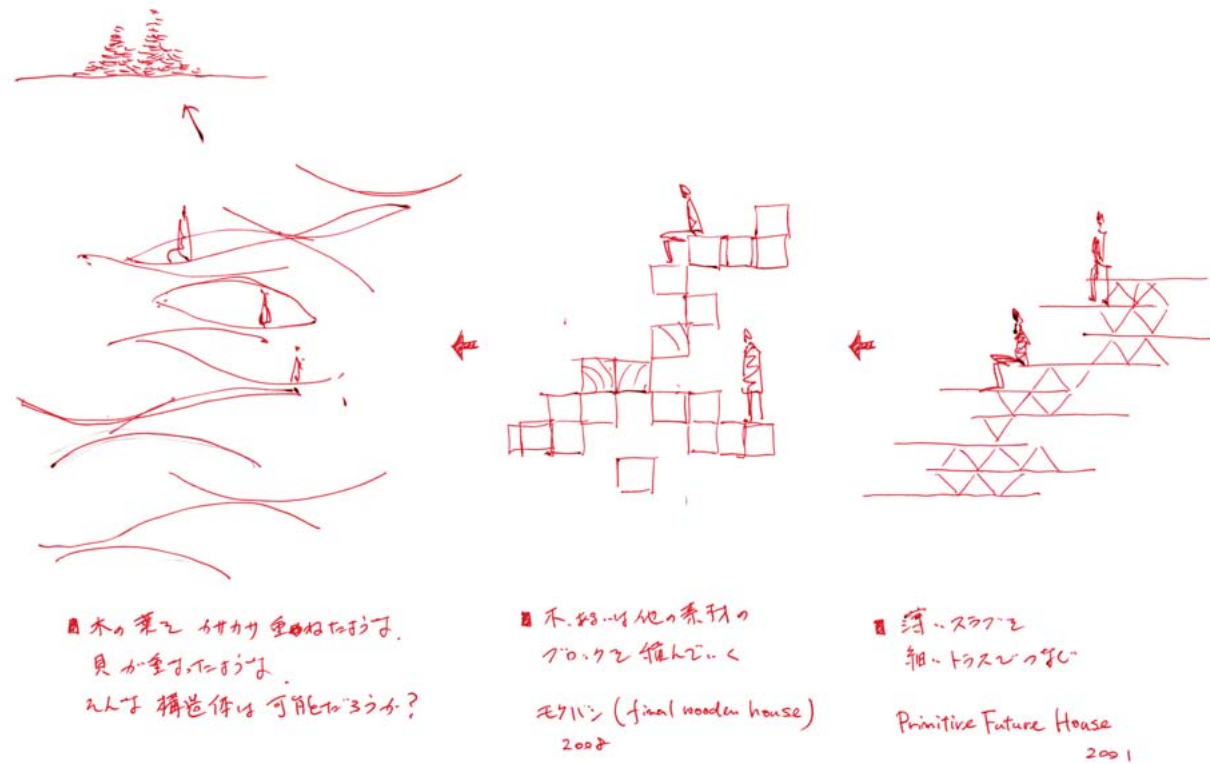
FUJIMOTO Sou 藤本壮介



未来の人間はどんな場所に住んでいるだろうか、という問いは、そのまま、人間とはそもそもどんな場所に住んでいるだろうか、という問いにつながっていく。ここに提案する山のような都市住居は、そんな未来の、そして同時に原始の人間のすみかをイメージしたものである。うっそうと茂る森の中に、巨大な山のような、あるいはアリ塚のような構造物が立ち上がる。一見すると自然の地形のようで、人工的につくられた建築には見えない。いわゆるビルとは大きく異なる自然物と人工物の融合された建築の姿がここにはある。

そもそものイメージは、樹の葉を幾重にも積み重ねた山からスタートした。その樹の葉の重なり隙間に虫が住みつくように人間の住まいをつくることはできないだろうか？もちろん人間のための場所であるからスケールは大きなものになるが、原理は同じである。この山に三万人の人々が集まって住む。

この建物の内部に入ると、山のように見えていたものの内部に、巨大な空間が広がっていることが分かる。上に立ち上がる山をそのまま逆さに掘り込んだように地下空間がつくられていて、その底には地下水を利用した温水温泉がお湯をたたえているのが見える。山を上下



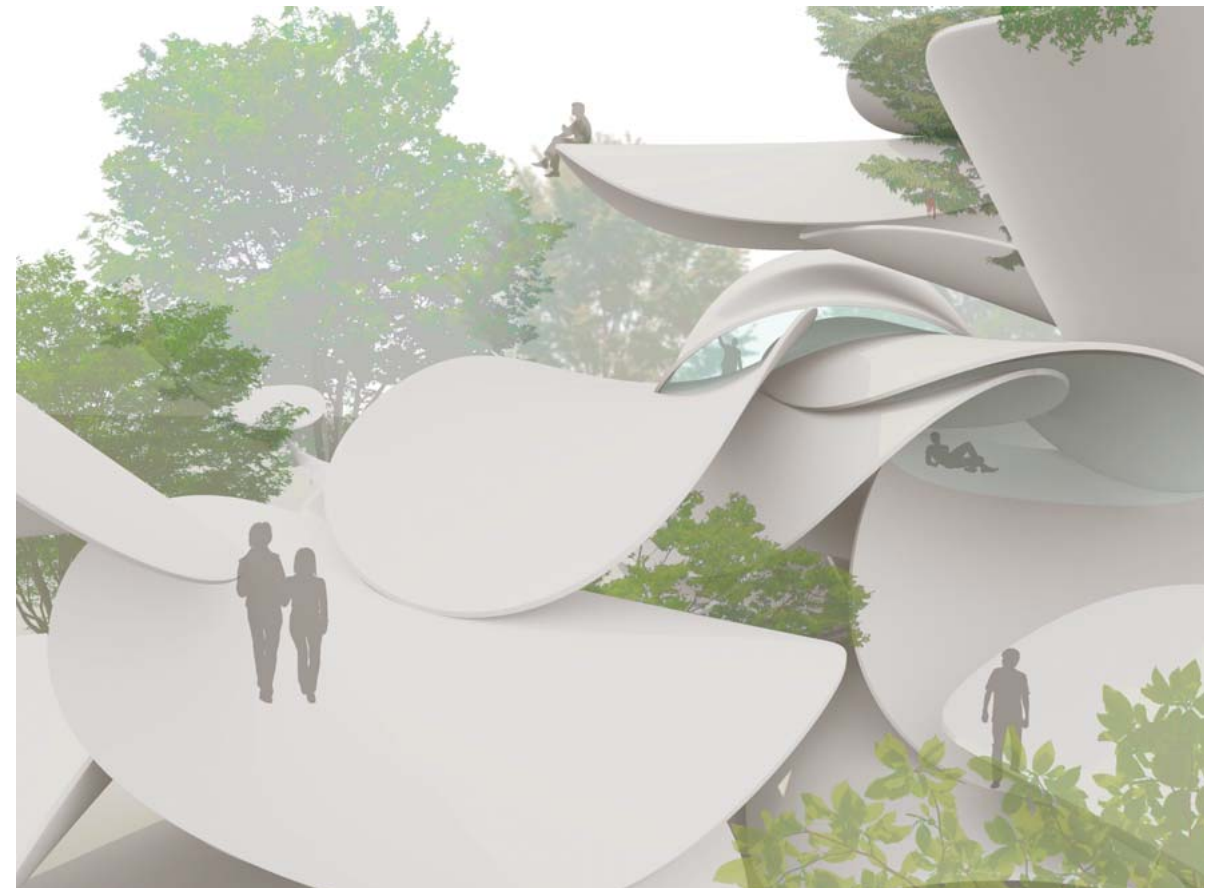
葉っぱシティ



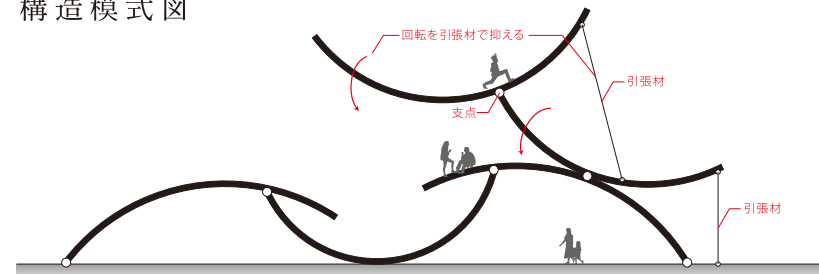
Final Wooden House



Primitive Future House



構造模式図



下層にあるスラブの端部又は凸部が上層にあるスラブの支点となり、上層のスラブの自重を下層へと伝える。さらにスラブ端部の引張材でスラブの回転を抑え、全体として安定を保っている。

人々はこれらの気候と住環境を選び取りながら、すみかを変え、移住しながら生活する。夏と冬の気候の厳しい時期には地下のエリアが適しているかもしれない。逆に春や秋には風通しの良い山の表面がよいだろう。またこの山全体は、アリ塚のような巨大換気システムとしても機能する。夏には周囲に広がる森の中の涼しい空気を取り入れ、熱気は山の中央を上昇させて山頂から排気する。山全体に新鮮で涼しい空気が行き渡る。春や秋には自然の空気がそのまま通過するよう、ポラスな存在となる。そして冬には、葉と葉の間の隙間を閉じて、地下からの地熱を中央の巨大空間に蓄積することで、山全体が暖められるはずである。気候によって葉と葉の間を開閉する仕組みは、機械的なものではなく、オジゴソウや植物の気孔の仕組みに似た、気温に反応して伸縮する柔軟な新素材を使用する。

この巨大都市住居においては、人間が本来的に備えている動物的な感性と運動能力に改めて注目し、それらの動物性を最大限に発揮できるように意図されている。情報技術が今以上に劇的に進化するであろう未来において、人間の原始的な感性はますます重要なものになっていくであろう。

これはひとつの街であり、都市の中に突然自分の隠れ家があり、しかもいくつもの隠れ家を転々としながら、季節により、時間により、職業によって動き回って生活するのである。

葉っぱが積層したような構成によって、大きな場所から、葉と葉の隙間のこぢんまりした場所まで、いろいろな場所が、意外な隣接関係をもって生成する。それは半ば自然の地形がつくられるように立ち現れるが、同時に高度な構造的なモデルによって成立するものでもある。

スラブはアワビの殻にヒントを得た超高強度素材によって、薄くありながら十分な強度を持つものがつくられる。また構造的には単なる積層・組積造ではなく、テンション材を併用したハイブリッド構造とすることで、積層体でありながら開放的である、という二重性の豊かさを獲得する。テンションに使用する材はクモの糸からヒントを得た高張力素材が用いられる。

この山状の巨大都市は、地下から山頂まで、内部の巨大空間から葉の間の隙間、そして外部に連なる棚田状のテラスまで、さまざまな気候と住環境を同時に作りだす仕組みである。そして、季節や時間、その時々々の必要性に応じて、