落ち葉の現状

CO_2をたくさん排出する落ち葉

地球上におけるCO2の排出源の順位は

1位 海
2位 落ち葉
3位 動物、バクテリア

である。落ち葉は、植物の葉がCO2を糖として固定したものがそのまま枯れ落ちたものであるので、山や森のような場所では、微生物の分解により落ち葉はCO2を土壌のサイクルに貢献している。しかし、十分な土壌が不足し、コンクリートで地面が覆われた都市部では、落ち葉は微生物等に分解されることなくゴミとして扱われ、ビニール袋に集められ焼却されていることからCO2排出に拍車をかけている。

焼却される落ち葉

まちに溜まった落ち葉は、人の手によって集められ、清掃工場で焼却される。焼却されることによりCO2が発生する他に、落ち葉の収集場所から清掃工場までの輸送時における自動車の排ガス、燃料消費により余計にCO2が排出されてしまっている現状がある。

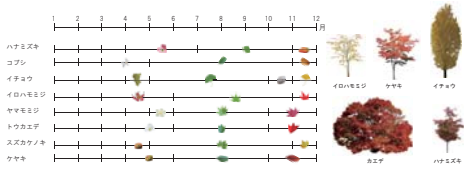
落ち葉の集まりやすい場所

落ち葉は風に飛ばされやすいため、吹き溜まりと 呼ばれる風の届きにくい場所に溜まりやすい。階段の隅っこや、ちょっとした段差やくぼみ、それは建築的ボキャブラリーでいう入り隅に相当する。我々の気付かない足元に落ち葉は集まっているのである。

まちに散在する緑

見落としがちだが、まちにはたくさんの緑がある。例えば、街路樹や微々の樹木、各家庭で行われているガーデニングや植栽等、それらは密やかながらも、まちを彩りやいろどっている。自然が少ないと思われがちな都市部などでも、落ち葉の素がたくさんある。

落ち葉の種類



ひとくくりに落ち葉といっても、たくさんの種類がある。四季が存在する日本の気候下では、多種多様な木が、異なる花を咲かせ、異なる実をむすび、そして落ち葉となる。葉は、色も違えば、形も違う。そして、木が色鮮やかに紅葉するとき、人々はそれらの木に季節を感じ、緑では分からなかった違いを感じとることができる。

落ち葉の楽しみ方

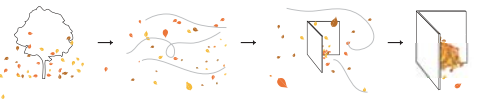
第24回　建築環境コンペティション「地球に生きる」

はじまりは落ち葉

ニッチという言葉がある。
生物学で「はまりのよい場、居心地のよい環境」という意味を持つ。
水分の多い土中をニッチとしたミミズやモグラは土を耕し、微生物やバクテリアは有機物を無機物に変える。木の上をニッチとする鳥は木の実を遠くへ運ぶ。このように地球上の様々な生物のニッチが相互に関係し合い、利益をもたらしながら地球はできている。
人間も従来様々な生物のニッチとつながり、かつ共有しながら生活していた。いわゆる自然との共存である。しかし、社会的、経済的に進歩した人間はいつからか土にアスファルトを張り、多くの木を伐採し、コンクリートの世界をつくりあげた。そこは地球上で複雑に絡み合うニッチが生み出す世界とはかけ離れた世界でり、アスファルトの上に枯葉が落ちたり、コンクリート壁の上に巣をつくる鳥が現れるといった現象が起こり、新たに生物のニッチが生まれることはない。
この建築は落ち葉を集めることだけを行う。落ち葉を集めることをきっかけとした自然サイクルを利用すると、そこに生物のニッチが生まれる。ニッチは相互に関係し合うものであり、同時多発的に様々な生物のニッチが生まれ、そこでは人間が作り上げる世界とは全く別の、本来地球を成り立たせているニッチで覆われた世界がつくられる。

地球に生きる――それは、人間の住まうという行為が、つくるという行為をこえて、地球上にすむあらゆる生物と共に、居場所を共有することである。

落ち葉の収集ダイアグラム



まちを鮮やかに彩っていた葉はやがて新しい季節の到来とともに枯れ落ちる。落ち葉は目に見える形で私たちに風を感じさせる。冷たい北風が吹くと、枯れ落ちた葉は風に乗って舞い上がり、空を漂う。やがて、風は落ち葉をL字型の吹きだまり～へつれてくる。寒さが深まった頃には、落ち葉が積み重なり、徐重にも層をつくっていく。

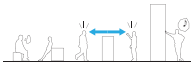
ニッチの生成

まちに散在した落ち葉は人の手を介すことなく、風によって吹きだまりに集められる。そこでは経年変化とともに様々な動植物のニッチが生成し、各生物それぞれが居心地のよい場所を得る。まちには生物の住処が増え、その存在が次第に人間の生活にも顕れてくるようになる。　人間のニッチが、他の生物のニッチをつくる装置となる。

風によって変わる落ち葉のつもり具合

風の吹く方向で落ち葉の集まり具合が変わる。ふきだまりは東西南北に向いているため、毎日どこかに落ち葉が集まる。季節風だけでなく、建物の隙間から生まれる予期せぬ風、落ち葉は風の方向を教えてくれる。地球の息吹を感じることができる。

L字とアフォーダンス

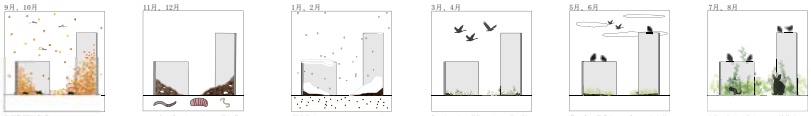


高さによってつかわれ方が異なる吹きだまり。そこでは人が腰掛けたり、寄り掛かったり様々な活動がうまれる。高い吹きだまりは壁として機能する。

吹きだまりのL字型プラン

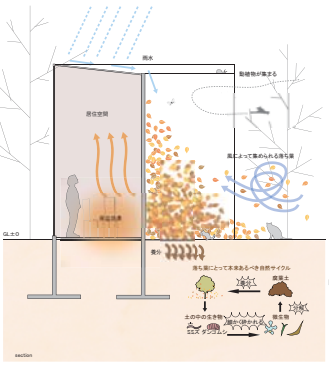
従来のL字型プランは生活をウチに閉き、互いを見合う関係をつくる。本提案でのL字型プランでは落ち葉が作り上げた豊かな外部空間を内部の人が共通認識としてもつことができるので生活を外に向けることができる。

動植物のサイクル



空間と落ち葉の関係

落ち葉葉をきっかけとした自然サイクルの生成システムと隣り合わせに人が住まうことで、人間と自然の境界を極限まで近づける。その息吹を感じながら暮らすことは、本来地球に生きる姿に近づく。動物が生活の行動がそのまま、自然のサイクルに従ずしているように、この建物は自然のサイクルを促進させる。風が強い日、建物の周りに少しずつ落ち葉が集まってくる。やがて、虫やそれを食べる動物も集まってくる。雨の日。家に降った雨水は屋根を伝い、落ち葉が溜まった家の隅に流れる。湿潤の落ち葉は自然の中で分解されて、土に還り土を肥やす。



落ち葉を集めることによる その他のメリット

□ 動植物の環境保全

落ち葉は動植物の居場所をつくる。餌場ともなれば、里山ような環境が家の周りにできあ上がる。

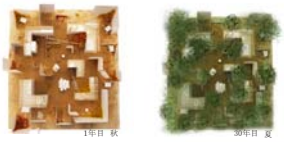
□ 保温材

落ち葉がつもると、 落ち葉と落ち葉の間に空気の層がたくさんできる。 それは居住者にとっても動植物にとっても保温材として機能する。

□ 肥料

落ち葉は微生物やバクテリアによって分解されフルボ酸を生成する。フルボ酸は鉄と結びつくことで土壌にとって必要不可欠な養分となる。

敷地内の変化



動植物のサイクルがめくることで、少しずつ環境が変化していく。30年後には、敷地はたくさんの緑と生き物で覆われる。

未来のまちの環境

まちの至る所に落ち葉が集まる場所をつくる。そこでは経年変化することで自然が強く大きく成長する。もちろん緑も毎年毎年増え続けるだろう。1年目、5年目、10年目、30年もすれば生命あふれる立派な森ができ、まちに生命のネットワークが生まれる。小さなきっかけが結果として大きな自然を生み出す この仕組みは未来のまちの環境をより豊かにし、人と自然との距離を近づけることができる。