

参考資料2 私的空間における適応策の導入事例に関するヒアリング結果

以下に私的空間における適応策の導入事例に関するヒアリング結果を示す。

- ・株式会社ミサワホーム総合研究所 環境エネルギー研究室 室長 太田 勇 氏
- ・株式会社リブラン 事業企画部 部長 樋口勝一 氏

日時 平成 25 年 11 月 22 日 13:30~14:45

ヒアリング先：株式会社ミサワホーム総合研究所

環境エネルギー研究室 室長 太田 勇 氏

質問者：石丸

1. 微気候デザインの考え方

- ・微気候デザインは、地域や敷地が有する風などの気候特性を踏まえ、その自然のポテンシャルを上手く活用する住宅のデザインである。
- ・大きく、建物のデザインと建物周辺（敷地）のデザインがある。
- ・建物のデザインは、デザインのためのパーツとそれらの制御の技術に分かれる。
- ・パーツについては、日射遮蔽、通風（冷気の導入と排熱）、蓄冷等の各種部材を開発済みである。
- ・制御については、「涼風制御」として約 8 年前から開発し始め、外部環境をモニタリングしながら開口部やエアコン、シーリングファンなどを制御するシステムを販売している。パッシブとアクティブを融合させていくことで、快適性と環境性能の両立をはかっている。
- ・建物敷地については、樹木の種類（蒸散量の違い）や配置等を工夫することで、自然のポテンシャルを高めている。さらには、通風する保水壁材などを導入し、自然の蒸散量では足りない部分を補完していく方法なども取り入れている。

2. 効果の表し方

- ・体感温度 $\Delta 3.5^{\circ}\text{C}$ と説明しており、これは SET*による評価である。
- ・効果は実際に皮ふ感覚として体感いただくのが最も有効である。しかし、通年でこれを実感いただくのは難しく、その代替としてシミュレーション結果などを色彩の変化として、視覚的に表現する方法も使っている。
- ・伝統的な建築における夏の過ごしやすさの工夫を体験的に知っている方には、微気候デザインの効果をご理解いただけやすい。

3. 微気候デザインの普及

- ・微気候デザインの方法論自体は確立されており、これを実現するパーツ類も揃っている。
- ・しかし、微気候デザインに対するニーズが潜在化している部分が多く、現状ではパーツの種類を選択肢が少ないのが現状である。
- ・お客様から微気候デザインを自ら選択されることは稀で、こちらからコンサルティングしつつ提案することで採用いただくというケースがほとんどである。
- ・伝統的建築のパッシブな涼み方を経験している世代には、微気候デザインの良さを理解いただきやすいが、そうでない世代のニーズを顕在化させるには、それなりに時間を要すると考えている。

4. 夏と冬の微気候デザインの違い

- ・冬の効果を得るには、断熱の強化と日射取得という効果の高い決め手が存在する。
- ・一方で夏には効果の大きい切り札があるわけではない。日射遮蔽、排熱と涼風の取り込み、部屋間の通風、調湿、蓄冷などの各種技術とそれらの細かい制御技術など、数多くの工夫を積み重ねることで、ようやく体感できるまでに到達できる。
- ・そのため、夏季の微気候デザインはそれなりにコストがかかり、夏のパッシブな工夫の実体験がない方には、コストに対する負担感が大きいようだ。
- ・高断熱の普及にもそれなりの時間を要したことを考えても、夏の微気候デザインについても時間がかかることが想定される。

5. 今後の微気候デザインの方向性

- ・建物の外回りの微気候デザインに注目していくことが重要であると考えている。
- ・微気候デザインの本質的な部分は、やはり外環境の作り込みであり、これを住宅レベル、街区レベル、まちレベルで進めていくことで、全体が良くなっていくと考えている。
- ・現在、進んでいるスマートシティに、微気候デザインを付加し、電気の融通だけでなく、熱の融通というアイデアを入れていくことが重要であり、そのためには、規制緩和や助成なども必要であろうと考えている。

6. 微気候デザインの課題

- ・パッシブな快適性の改善については、現在の評価の主流になっている CO2 やコストなどとして表しにくい。
- ・ノンエナジーベネフィットをどのように表現していくのか、このあたりを国等でバックアップいただくのが必要だと考えている。

以上

日時 平成 26 年 1 月 23 日 9:30～11:00

ヒアリング先：株式会社リブラン

事業企画部 部長 樋口勝一 氏

質問者：石丸

1. エコヴィレッジの開発経緯、考え方

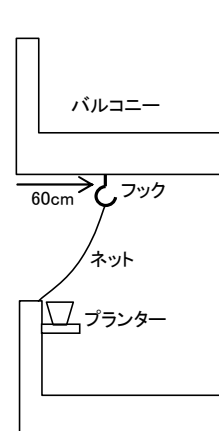
- ・エコヴィレッジを開発する以前より、光、水、風、緑そして中庭という 5 つの要素を大切にしてきた。
- ・2001 年から、温熱環境を意識したエコヴィレッジシリーズ（集合住宅と戸建て住宅）の開発を進めた。
- ・開発のコンセプトは、人と環境の共生であり、建物まわりの自然環境を豊かにすることで、住まう人の暮らしが豊かになる。そして居住者が、その関係を理解した上で、建物まわりの環境を継続的に良くしていくという、共生の本来の意味を具現化することである。
- ・居住者に健康で快適な暮らしを提供するため、住居内の熱環境を向上させるための様々な工夫を試行錯誤で開発、実現してきた。ただし、必ずしも全てが成功したわけではなく、失敗するリスクを背負う覚悟も必要であった。

2. 夏季の熱環境改善の考え方

- ・気温ではなく、「体感温度」が重要であることを強調し、気温の他に放射、気流、湿度が人の暑さに影響することを視覚的、体験的に示している。
- ・エコヴィレッジにおける具体的な工夫としては、夏季の場合、日射遮蔽、通風、調湿のための建物まわりや建物内の工夫と、これらの工夫を上手に活用いただくための居住者を対象とした定期的な WS の開催がある。

3. 日射遮蔽

- ・居室内への日射の侵入を防ぐため、南側のバルコニーに緑のカーテンやシェードを取り付けるためのフックを標準で装備している。
- ・緑のカーテン用のフックを標準装備として扱う場合の問題点として、枯れた植物が建物の南面を覆うことで、火災が上階へ延焼する懸念が関係機関から指摘される。
- ・そのため、バルコニー天井部に装備するフックを、60cm 室内側に取り付けるようにしている（右図参照）。
(建築基準法では上階への延焼を防ぐために 50cm 以上の庇を取り付けることが求められる)
- ・緑のカーテンの実施率は、以前は 4 割程度であったが、WS での継続的な普及啓発等により、最近では 8～9 割程度となっている。



4. 通風確保のための工夫

- ・居室内の通風を確保するため、大きく分けて3つの工夫を実施している。
- ・1つ目としては、建物や駐車場、緑地の配置を工夫し、大きな緑地を確保することで、建物まわりの微気候をコントロールしている。建物の容積は確保しつつ、駐車場のスペースを減らす（戸数の7割程度）などによって、敷地の2割程度を緑化している（物件によって異なる）。建物屋上を緑化し、建物の南側に落葉樹、北側に常緑樹を主とした緑地帯をできるだけ大きな規模で確保している。それによって北側が冷熱源となり、暖まっている建物南側との気圧差が生じ、特に夜間には、住居内に北側から涼しい風が入り、南側に抜ける。
- ・2つ目に建物の形状については、できるだけ風を取り込みやすい設計にしている。例えば各フロア3~4世帯に1つのエレベーターを設置することで、各住戸の両面もしくは3面にバルコニーを確保することができる。
- ・3つ目としては、住居内に多くの風の通り道確保するようにしている。例えば、クローゼットを風の通り道として活用することや、風が通りやすい引き戸を採用するなどにより、住居内に複数の風の通り道を創出している。
- ・これらの工夫によって、室温の低下に十分な換気量が確保され、夜間の北側からの涼風は、居住者に快適な睡眠環境を提供するとともに、住居内の熱が除去(ナイトパージ)されることで、日中の快適性にもつながる。

5. 外構の工夫

- ・良好な環境を確保するため、敷地はできるだけ多くの水を保てるようにしたい。
- ・そのため、土の面を多く確保したいと考えている。
- ・以前に、保水性インターロッキングブロックを使用したことがあるが、降雪時に雪が残りやすいなどの問題があり、コストも高いことから現在は使っていない。

6. 引き渡し後の工夫

- ・様々な工夫を施した建物でも、それを活かすことで始めて豊かな暮らしが実現する。
- ・そのため、定期的にワークショップを開催し、普及啓発を継続するとともに、居住者間のつながりや良好なコミュニティが形成されるよう様々なイベント等を実施している。
- ・一般的な建物の価値は経年的に低減していく一方、エコヴィレッジは住むことでその良さが実感でき、環境づくりや建物のメンテナンスを継続するインセンティブとなり、結果として建物の価値が維持されるよう支援していく。

以上