

自然環境・生態系の保全／再生に配慮した住環境計画コンサルティング

株式会社 ミサワホーム総合研究所
〒168-0071 東京都杉並区高井戸西1-1-19
TEL:03-3247-5634 FAX:03-5370-7324

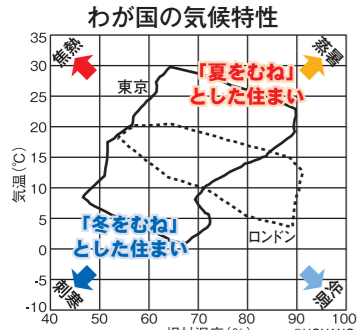
微気候デザインの要素技術概要

■全国各地域の伝統的な環境緑化手法の調査データ蓄積



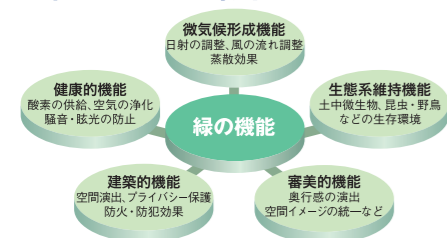
先人達は、建物と周辺環境を一体と考え、風や水、太陽などの自然のエネルギーや植物の持っている機能を活用し、積極的に環境緑化をおこない、住まい周辺の微気候を夏涼しく、冬暖かく変化させる知恵がありました。

■わが国の気候特性に適した環境緑化手法



わが国の気候特性は、年間を通して温度と湿度が激しく変化するため、住環境計画に求められる条件は、世界的にみても最も難しい気候風土です。

■緑の5つの機能



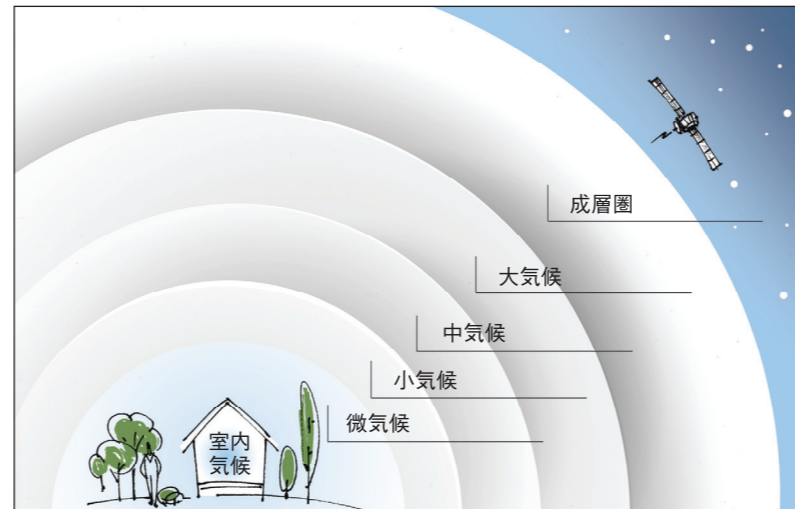
緑には、審美的な点のみに評価されがちですが、5つの機能があります。これら機能をバランス良く考慮し環境緑化することで、良好な微気候形成とあわせて落ち着いた景観の住環境を創り出します。

■生物多様性の保全に配慮した環境緑化



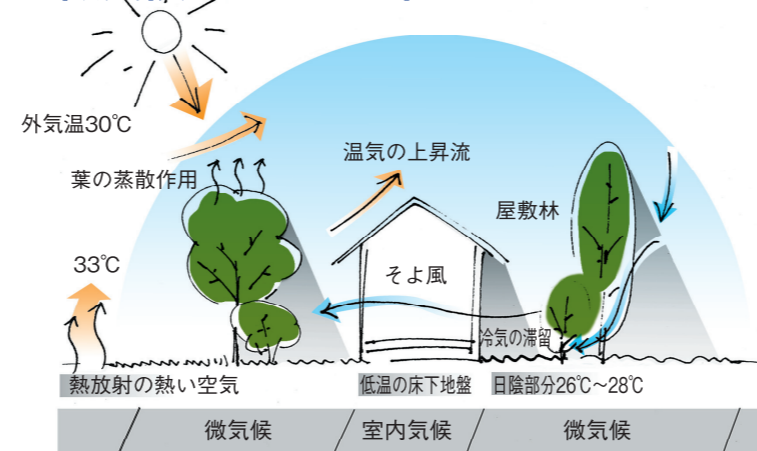
都市生態系において野鳥は食物連鎖の頂点に位置し、野鳥の飛来は環境との共生のバロメーターとなります。微気候デザインした緑豊かな住環境には多くの野鳥が飛来し、採餌行動や営巣・子育てが確認されています。全国の各生態系ごとに採餌木と野鳥の関係をデータベース化しています。

微気候デザイン



計画地の立地環境および気候特性に配慮した住環境計画をすることにより、計画地を含む周辺環境の局地的な気候である「微気候」は、夏涼しく・冬暖かく変えることが可能で、この技は江戸時代に確立された先人の知恵です。

■微気候デザインは何のためか



- 1) 健康的な住環境の創造
- 2) 自然環境の保全と再生
- 3) エネルギーダイエットと低炭素社会の構築

微気候デザインは、日本の気候風土に適した住まいづくり・まちづくりのために開発したデザイン手法で、季節の変化を味わい、健康的な暮らしを送りながら、自然環境・生態系に負荷を与えない住環境づくりを目指しています。

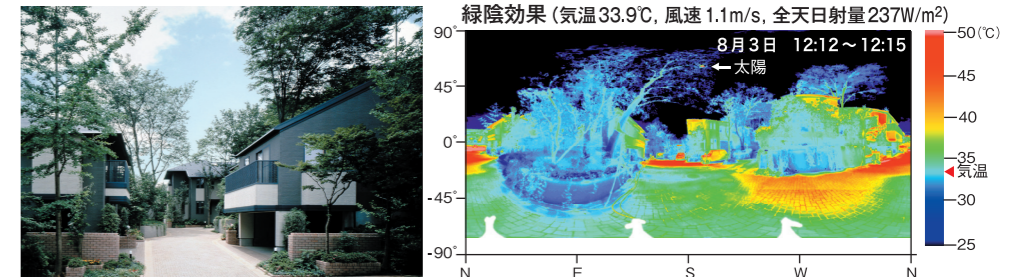
■受賞歴

- 2001 グッドデザイン賞 通商産業省選定
- 2003 まちなみ100選 (財)住宅生産団体連合会
- 2004 環境建築賞 優秀賞 (社)日本建築家協会
- 2004 優秀事業賞 (社)日本住宅協会

※微気候デザインコンセプトに基づく住宅商品で、2000年・2001年にグッドデザイン賞を受賞

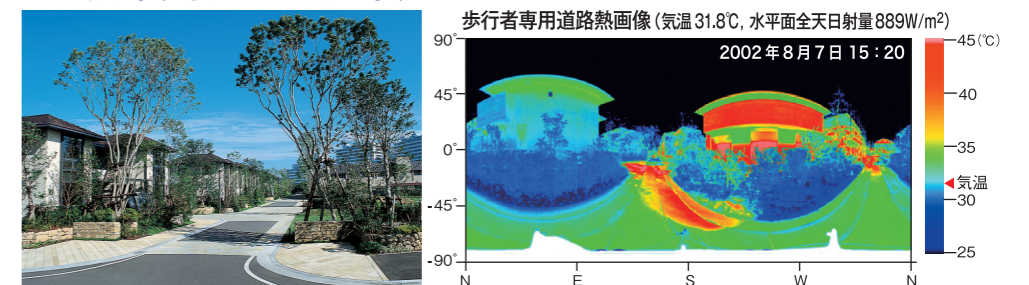
微気候デザインによる実績

■自然環境保全型の住環境づくり 川崎市 宮崎台「桜坂」分譲地



宮崎台「桜坂」は、なだらかな丘陵地帯の中腹にあり、既存の地形と豊かな緑を活かした開発設計を行ない、この住宅地では緑と建物の微気候デザインにより、夏でもエアコン無しで過ごせるなど、心地よい住環境とエネルギーダイエットを実現しています。高木の周辺には、快適な緑陰空間が創り出されています。

■自然環境再生型の住環境づくり 浦安市「碧浜」分譲地



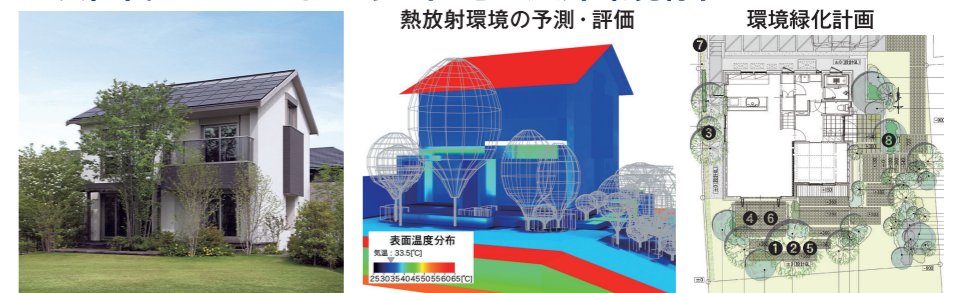
浦安市の「碧浜」は海浜埋立地にあり、周囲を中層建築物に囲われているため、ビル風の影響を受けます。開発に先立ち、事前調査に基づく計画的な先行植栽を行ない、野鳥の飛来状況を調査するなど、人工的な埋立地に新たな生態系を育む取り組みをしました。歩行者専用道路は、良好な熱放射環境であることを確認しています。

■地域環境の再開発による微気候の改善

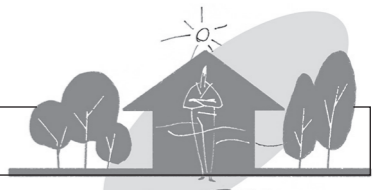


再開発による店舗屋外空間と周辺にある既存緑地を活かし、アウトドア・カフェをデザインしています。持続可能な都市環境づくりの一環として、商業施設と地域社会との繋がりを深めるために環境緑化を計画しています。地域の生態系に適した樹木を選定し、緑化をとおして生物多様性の保全も図っています。

■次世代ゼロ・エネルギー住宅の屋外環境緑化



微気候は室内気候を規定するため、屋外に良好な微気候を形成する住環境計画は重要です。地域の生態系に根ざした樹種を選定し、計画地の立地環境・気候特性および建物配置を考慮することにより、夏涼しく・冬暖かい住環境を創り出すことが可能です。ここでは、夏・冬の日射調整と風環境に配慮した植栽計画を実施しています。



微気候デザインによる住環境計画コンサルティング対応要素技術の概要

株式会社 ミサワホーム総合研究所
〒168-0071 東京都杉並区高井戸西1-1-19
TEL:03-3247-5634 FAX:03-5370-7324

プレデザイン	デザイン	ポストデザイン
事前調査	予測・評価	計画・設計
<h3>■立地環境調査</h3> <p>伝統的住環境 vs 計画地の立地環境</p> <p>数百年の時間を経て、現在も住み継がれている伝統的住環境は、環境と共生した緑化が施されています。立地環境を把握した上で、緑化を計画することが重要です。</p> <h3>■気候特性調査</h3> <p>計画地の温度分布(最高気温時) / 計画地の風環境を把握</p> <p>良好な微気候形成のための住環境計画は、計画地の風環境や熱環境について事前に把握する事が求められます。同一団地内においても、風・熱環境は異なります。</p>	<h3>■風環境シミュレーション</h3> <p>環境に共生した住環境づくりにおける気流解析</p> <p>住宅地の風環境は、周辺の中層建物群の影響を強く受けることを確認し、解析結果と実測結果を重ねることにより、植栽計画および通風計画の検討に活用します。</p> <h3>■熱環境シミュレーション</h3> <p>住環境緑化のケーススタディ</p> <p>住環境を計画するに先立ち、居住者の快適性を確認するために熱放射環境の予測評価を実施します。左側は通常植栽、右側は改善植栽のケースです。</p>	<h3>住環境計画指針策定</h3> <p>↓</p> <h3>住環境基本計画策定</h3>
<h3>■計画地風環境が周辺樹木に与える影響調査</h3> <p>樹木活力調査 / 風環境調査</p> <p>計画地周辺の樹形調査をすることにより、計画地におけるおおよその風環境把握が可能です。樹木の偏形が顕著な場合は、年間の風環境調査が必要となります。</p> <h3>■生態系把握調査</h3> <p>住宅団地のポテンシャル</p> <p>地域生態系に配慮した住環境を計画する場合、周辺環境もあわせて調査を行い、生物多様性保全の観点から計画地の緑化整備方針を策定することが求められます。</p>	<h3>■再開発道路空間における環境緑化ケーススタディ</h3> <p>現状 表面温度分布の計算結果 12:00 / 計画案2 表面温度分布の計算結果 12:00</p> <p>気温33.5°Cの時、道路表面温度は55°Cまで上昇し、極めて悪化した熱放射環境です。道路を遮熱性舗装材に改修し、適確な緑化により快適な環境を創ることが可能です。</p>	<h3>■微気候デザインコンサルティング業務内容について</h3> <ol style="list-style-type: none"> スタートバックコース (50万円～) 計画対象地の立地環境評価、計画対象地の気候特性評価 住環境計画方針策定、報告書作成 ベーシックコース (100万円～) 計画対象地の立地環境評価、計画対象地の気候特性評価 計画地周辺の風環境画像作成、計画地周辺の熱環境画像作成 生態系把握の文献基礎調査、外構計画方針策定 住環境計画方針策定、報告書作成 シミュレーションコース (300万円～) <p>* 敷地規模、コンサルティング内容、価格などご相談下さい。</p> <h3>■微気候デザインに関する知的財産権について</h3> <ul style="list-style-type: none"> 微気候デザインに関する画像等の著作権は、ミサワホーム総合研究所が保留します。 著作権に関する使用許諾契約を取り交わすことにより、紙媒体やHP、電波媒体など営業利用が可能となります。
<h3>■微気候デザインによる気温の低減効果</h3> <p>一般的な住宅地と微気候形成に配慮して計画された住環境とを比較すると、対象地の外周環境の気温は約1°C低下し、中心部ではさらに0.5°Cも低下していました。</p> <h3>■環境に配慮した住環境における居住者アンケート調査</h3> <p>自宅の好きな場所とその理由</p> <p>良好に環境緑化された住宅地の居住者は、室内滞在中においても屋外環境を強く意識しており、微気候の形成について認識していることが確認できました。</p> <h3>■樹木による気温の低減効果</h3> <p>蒸散作用により、計画地に流れ込む風はクーリングされ、住戸はこの涼しい風を室内に取込みます。また、樹木の日射遮蔽効果は、良好な熱放射環境を形成します。</p> <h3>■打ち水によるクーリング効果</h3> <p>先人の知恵である打水是、撒き水が蒸発することにより地表面の温度が下がり、そこから熱放射を和らげる働きにより、風の流れに伴って気温を低下させます。</p>		