

敷地力を活かした家づくり

家づくりのプロが忘れてはいけない大切な設計プロセス

清水 敬示（工学博士、一級建築士）

室内の気持ちよさは、屋外（敷地）から大きな影響を受けます。

敷地の気持ちよさは、隣接地と周辺環境の条件に左右されます。

それらを統合して「敷地の持つ快適性ポテンシャル＝敷地力」を読み解き、

家と庭の設計を一体的に行うことで、生活者の求める「気持ちいい暮らしのできる家」を提供することが可能になります。

【図1】敷地力を活かした 気持ちいい家づくり



1. 生活者が求めている「気持ちいい暮らし」

80年代後半、ハウスメーカーで団塊世代のための住宅商品の開発コンセプトをまとめていた時、入居1年目の顧客アンケート調査(1965～1985年20万件データ)を分析した。ここで私は「新築・立て替えの動機」について、たいへん興味深い調査結果に出会った。上位5項目は、次のような内容であった。

- ①広い家で庭の緑を楽しめる暮らしをしたい
- ②陽当たりのいい明るい家で暮らしたい
- ③風通しのいい家で暮らしたい
- ④夏涼しい家で暮らしたい
- ⑤冬暖かい家で暮らしたい

居住者が住まいを建てようとする動機は実にシンプルであり、気持ちいい暮らしのできる家を顧客は強く求めている、ということが鮮明に示されていた。

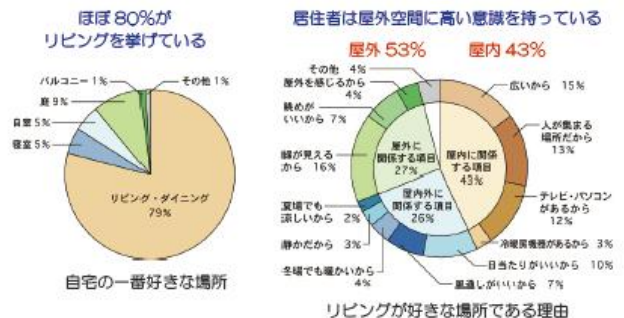
当時、この5項目それぞれに技術的な解決策をつけ、システムティックに供給できる住宅商品を開発することは至難の業であった。つまり、多くの顧客が求めている「気持ちいい暮らしのできる家」を建てるためには、敷地ごとに異なる立地環境と気候特性を把握したうえで、設計配慮の仕組みを確立することが必須の課題だったからである。

この未解決の課題を引きずったまま月日経ち、2004年に住文化研究協議会がまとめた「都市居住者が望む住環境」というアンケート調査結果にふれる機会があった。その中身は20年ほど前、解決方法を模索した「新築・建て替えの動機5項目」とほぼ同じような内容が示されていた。

■ 戸建まちづくり調査データが示した新たな事実

ハウスメーカー2社により、計画地の立地環境・気候特性に配慮して開発した190区画の緑豊かな戸建街づくりにおいて、2005年に大学との共同研究で入居1年目アンケート調査を行った(図2)。

【図2】自宅の好きな場所とその理由(入居1年目アンケート調査)



それによって、今まで定量的には確認できなかった顧客の生活意識について、新たな知見が得られた。リビングが好きな場所である理由として、居住者は屋内(43%)より屋外空間(53%)に高い意識を持っている、という事実が判明したのである。

これら3つのアンケート調査結果を考察すると、下記の3点にまとめることができる。

- ①ひとは心地よい空間に集まろうとする
- ②ひとは庭に向けて開かれた空間に心地よさを感じている
- ③ひとは屋外から影響する気持ちよい要素を高く意識している

これはまさに「自然の恵みを暮らしに活かす伝統的な住文化」の価値観そのものといえる。

■ 伝統的住環境調査から得られた「先人の知恵」

80年代より20数年かけ、全国に14ある気候区の中から、中世・近世につくられた伝統的な住環境50カ所を選定し調査した結果、図3に示すような共通ポイントに集約することができた。先人は夏涼しく冬暖かく暮らすため、住環境づくりに3つの工夫を確立していた。「建物周辺の工夫」、「建物の工夫」の内容は、敷地の立地環境・気候特性を把握することによって工夫できるものであり、先人は気持ちいい住環境をつくるために、敷地のポテンシャル『敷地力』を最大限活用することの重要性を認識していたのである。

■ 敷地力を活かした家づくり

先の戦争をはさみ、我が国の家づくりは大きく変化した(図4)。60年代の経済成長にともない、住宅産業は全国規模で大量の住宅供給をはじめたが、潤沢なエネルギーと多様な技術に依存し、宅地ごとに異なる敷地ポテンシャルに配慮した設計プロセスは省略するようになった。しかし、近年の優れた性能の住宅においても、敷地ポテンシャルへの配慮を欠いた家は、屋外から受けるこちよい五感刺激に満ちた住環境をつくることは難しい。生活者が求めている「気持ちいい暮らしのできる家」をつくるためには、敷地力を読み、夏の暑さ冬の寒さをやわらげる外構・植栽の工夫、室内気候を安定させる建物の工夫が求められる。そして、暑さ寒さの厳しいピーク時にはエネルギー効率がよく、かつ住み手にとって気持ちいい室内気候に調整できる設備の工夫をすることが、大切な設計プロセスといえる。

2. 敷地力とは何か

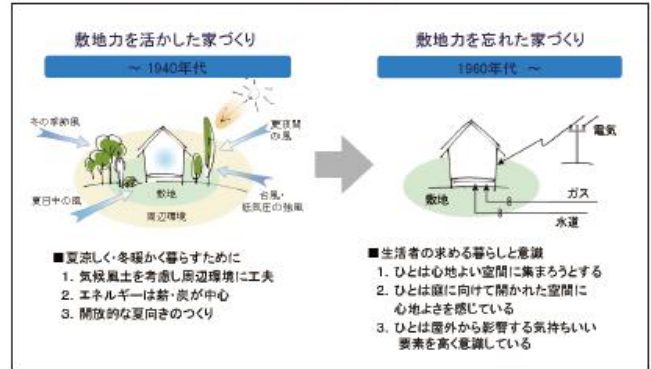
敷地力とは、敷地・隣接地・周辺環境がもっている快適さ(夏涼しく冬暖かい)、不快さ(夏暑く冬寒い)のことである(図1、5)。敷地力を評価する範囲として、敷地評価は10項目、隣接地の評価は5項目、周辺環境評価は5項目あり、住宅地では半径200mの環境条件を評価する。田園地帯など建物が少ない地域では、気候特性が地形的要素などに影響をうけるため、半径500mを超えて環境条件を評価する場合もある。

敷地力診断は5段階で評価し、5(大いに快適な要素)、

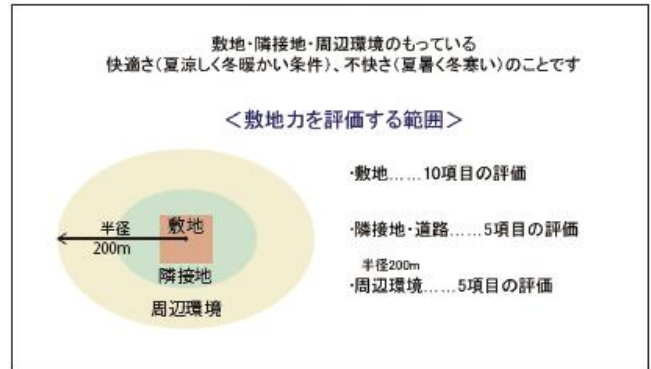
[図3] 伝統的な住環境づくりの共通ポイント



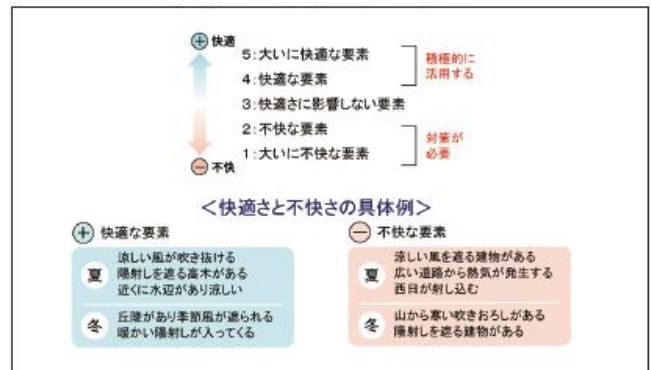
[図4] 家づくりリプロの課題 / 敷地力からの家づくり



[図5] 敷地力とは何か



[図6] 敷地力診断は5段階で評価する

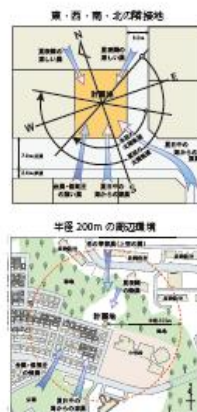
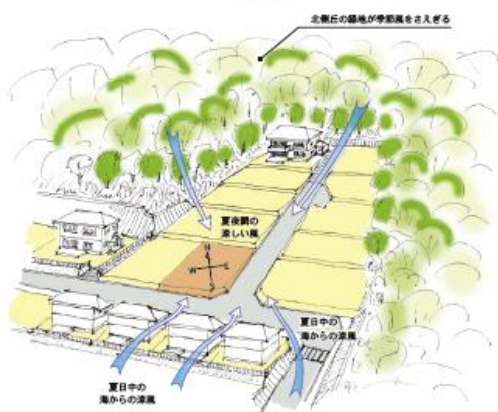


4(快適な要素)と評価された項目は家づくりに積極的に活用する。2(不快な要素)、1(大いに不快な要素)と評価された項目は対策が必要となる(図6)。

[図7] 敷地力を左右する20の条件

■ 計画敷地

1. 夏の日射遮蔽条件
2. 冬の日射取得条件
3. 夏の通風条件
4. 冬の季節風条件
5. 強風の条件
6. 防風の条件
7. 熱気流入の条件
8. 樹木の成育条件
9. 敷地面積条件
10. 敷地形状条件



■ 隣接地

11. 南側隣地の条件
12. 東側隣地の条件
13. 北側隣地の条件
14. 西側隣地の条件
15. 接道舗装面積の条件

■ 周辺環境

16. 周辺環境条件
17. 地盤の傾斜条件
18. 夏の気温低減効果
19. 気温安定の条件
20. 周辺の地形条件

■ 敷地力を左右する20の条件

敷地力を左右する条件として20の項目があげられる(図7)。計画敷地10項目では、日照、風、熱気、植栽条件を評価し、隣接地5項目では、建物や道路の有無、熱気発生などの条件を評価する。周辺環境5項目では、半径200mの環境条件から夏と冬の気候特性を評価する。これら各項目の評価結果は、計画敷地図に視覚的に確認できるよう整理する。

3. 敷地力診断書

敷地力診断書(図8)では、計画敷地・隣接地・周辺環境のそれぞれが持っている快適さ・不快さを5段階で評価し、その合計を敷地力指数としてポイント表示する。敷地力診断の内容で、気持ちいい住環境に大きな影響をおよぼす要素は4つある。まず日照条件、次に風環境、3番目が放射環境、それに緑である。

■ 計画敷地の評価

敷地がもっている快適さ・不快さについて10項目にわたり、日射、風、熱気、植栽などの条件について5段階評価する。その内容は、1. 夏の日射遮蔽条件(日射を遮る状況)、2. 冬の日射取得条件(陽当たりの状況)、3. 夏の通風条件(日中・夜間の風)、4. 冬の季節風条件(寒風の吹く状況)、5. 強風の条件(局地風、台風など)、6. 防風の条件(地形、緑など)、

7. 熱気流入の条件(熱源からの流入)、8. 樹木の成育条件(水はけ、土壌など)、9. 敷地面積条件(建物配置、植栽条件)、10. 敷地形状条件(建物配置、植栽条件)。この10項目を評価すると、敷地のもっている快適さ・不快さが見えてくる。

■ 隣接地の評価

隣接地がもっている快適さ・不快さについて5項目にわたり、建物や道路の有無、熱気発生などの条件について5段階評価する。その内容は、11. 南側隣地の条件、12. 東側隣地の条件、13. 北側隣地の条件、14. 西側隣地の条件、15. 接道舗装面積の条件。密集地や市街地の宅地では、隣接地のもっているこの5項目によって、快・不快に大きく影響をうける場合がある。

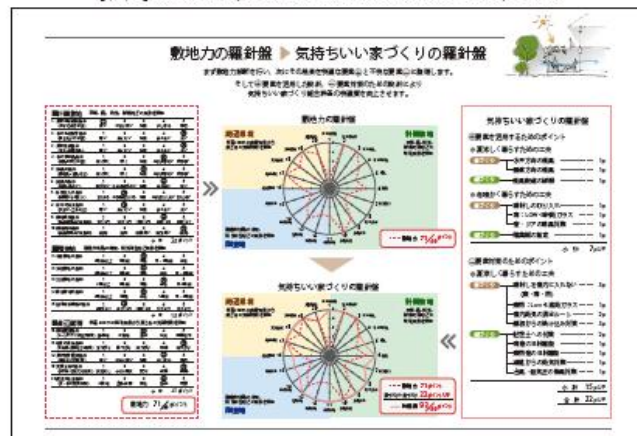
■ 周辺環境の評価

周辺環境がもっている快適さ・不快さについて、5項目にわたり半径200mの環境条件から、夏と冬の気候の特徴について5段階評価する。内容として、16. 敷地周辺条件(ヒートアイランドなどの影響)、17. 地盤の傾斜条件(日射量、気温などに影響)、18. 夏の気温低減条件(緑地などの影響)、19. 気温安定の条件(水の熱を蓄える効果)、20. 周辺の地形条件(夏・冬の気候特徴)。計画敷地の快・不快は、周辺環境の諸条件によって左右されやすく、特に風上側の条件には注意を払う必要がある。

[図8] 敷地力診断書



[図9] 敷地力の羅針盤と気持ちいい家づくりの羅針盤



4. 敷地力の羅針盤 敷地力71 / 100 ポイント

敷地力診断した20項目それぞれについて、5段階評価した結果を円グラフにまとめると、その敷地特有の快適さ、不快さが視覚的に確認できるようになる(図9)。この敷地力の羅針盤が示すグラフ形状そのものが、敷地ポテンシャルの特徴を示しているといえる。評価の低い項目については、家づくり・庭づくりで細やかに設計配慮することで、生活者が求めている「気持ちいい暮らしのできる家」へ一歩々近づけることになる。

例えば、計画敷地の「夏の日射遮蔽条件」は評価1の大いに不快な要素であり、家づくり・庭づくりの両面から徹底した日射遮蔽対策が不可欠といえる。また、「熱気流入の条件」は評価2と対策が必要な不快な要素であるため、道路から流入してくる熱気を植栽の工夫により敷地内へ入れないよう対策をとることが求められる。

5. 敷地力の羅針盤に基づき快・不快要素に整理

気持ちいい暮らしのできる家をつくるためには、敷地力診断結果を活用し、家づくりと庭づくりの両面から設計配慮することが重要である。快適な要素は積極的に活用し、不快な要素には設計配慮の対策をとることが、気持ちいい暮らしのできる家づくりにつながる。

■ 診断結果を「快適な要素」と「不快な要素」に整理

まず、敷地力診断の結果を「快適な要素」と「不快な要素」に整理し、次に気持ちいい家づくりのための設計配慮の課題をまとめる(図10)。

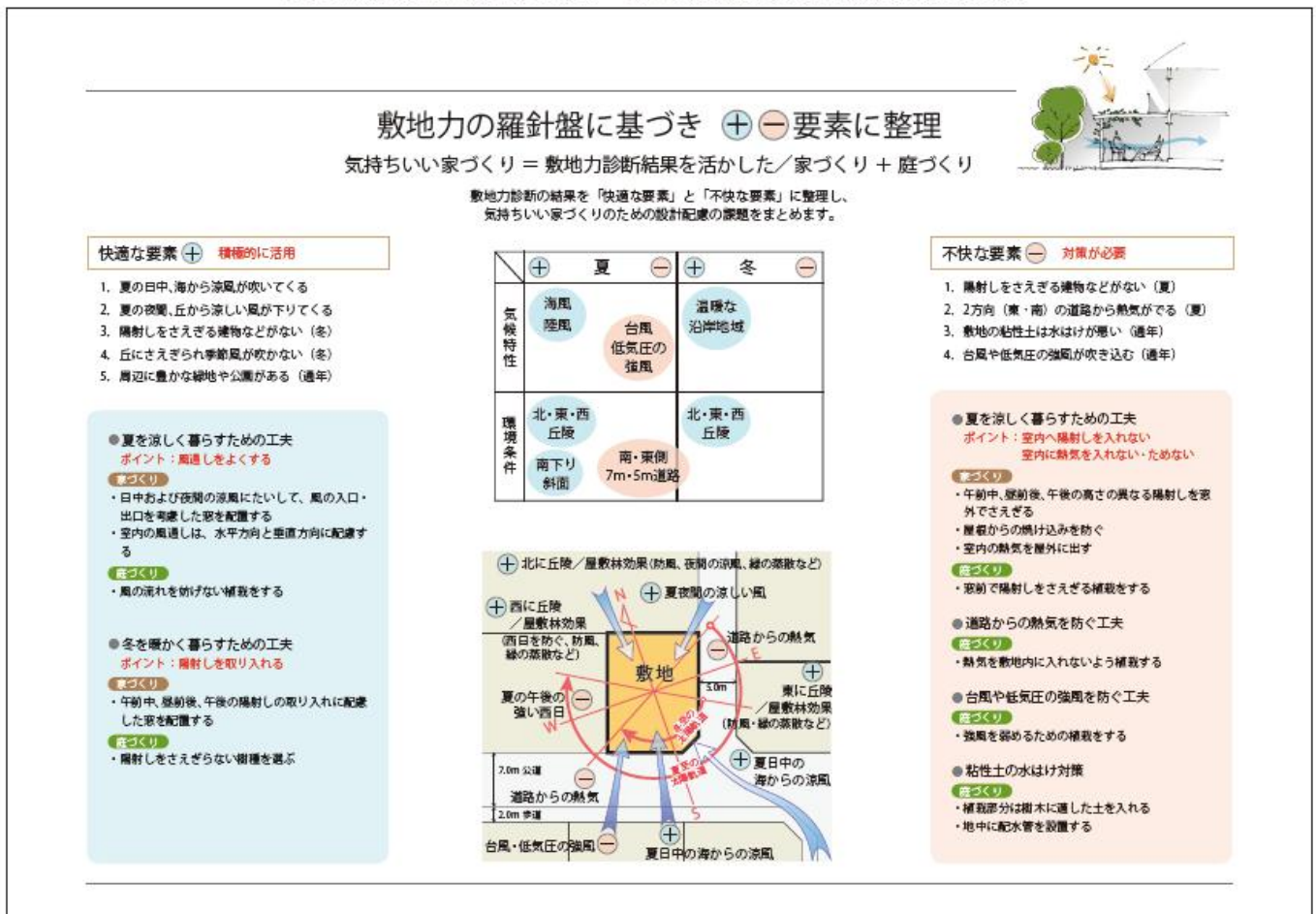
事例の敷地における快適な要素は、図の左上に5項目、対策が求められる不快な要素は右上に4項目を示す。この快・不快な要素を中央上部にあるマトリックスに整理する。横軸は夏と冬それぞれについて快適な要素および不快な要素に区分けする。縦軸は気候特性と環境条件の2つがある。縦横の条件に整理された4つの区画に、快・不快な要素を整理・表示する。これによって夏冬で相反する気候特性や環境条件による季節変化を読み解き、設計配慮の課題を明確にすることがその後のプラン検討に役立つ。

また、マトリックスで整理された快・不快な要素は、敷地・隣接地に表示することにより、家づくり・庭づくりをするとき設計配慮内容を総合的に検討するための指針となる。

■ 快適な要素を積極的に活用

夏涼しく暮らすための工夫で大切なことは、風通しをよくすることである。家づくりにおいて、風が水平方向と垂直方向へスムーズに流れるよう設計配慮することが重要といえる。また、日中、夜間では風向・風速が変化する場合が多く、

[図10] 敷地力の羅針盤に基づき、快・不快要素を整理し、設計に活用できる要素を探る



■「快適な要素」活用のための設計配慮 7ポイントUP

夏を涼しく暮らすための工夫について、家づくりでは水平・垂直方向の風通しに配慮し、庭づくりでは通風のさまたげにならないよう植栽に配慮している。これにより快適度が3ポイントアップする。

冬暖かく暮らすための工夫について、家づくりでは日射取得のための窓位置・サイズとガラス性能への配慮、寒風対策が講じられ、庭づくりでは樹種の選定に配慮がされている。これにより快適度が4ポイントアップ。

■「不快な要素」対策のための設計配慮 15ポイントUP

夏涼しく暮らすための工夫について、家づくりでは、方位ごとに異なる太陽高度に対応した開口部への配慮に3ポイント、室内への熱気侵入に配慮した窓ガラス性能対策へ1ポイント、室内の熱気排出の対策に2ポイント、屋根の焼け込み対策に3ポイントが加算され、快適度は9ポイント向上。

夏涼しく暮らすための庭づくりの工夫では、樹木の生育に配慮した土壌改良などに2ポイント、方位の異なる窓ごとの日射調整対策に2ポイント、道路からの熱気流入対策

に1ポイント、台風・低気圧の強風対策に1ポイント向上。これにより快適度は6ポイントアップ。

■気持ちいい家づくりの羅針盤 快適度93 / 100ポイント

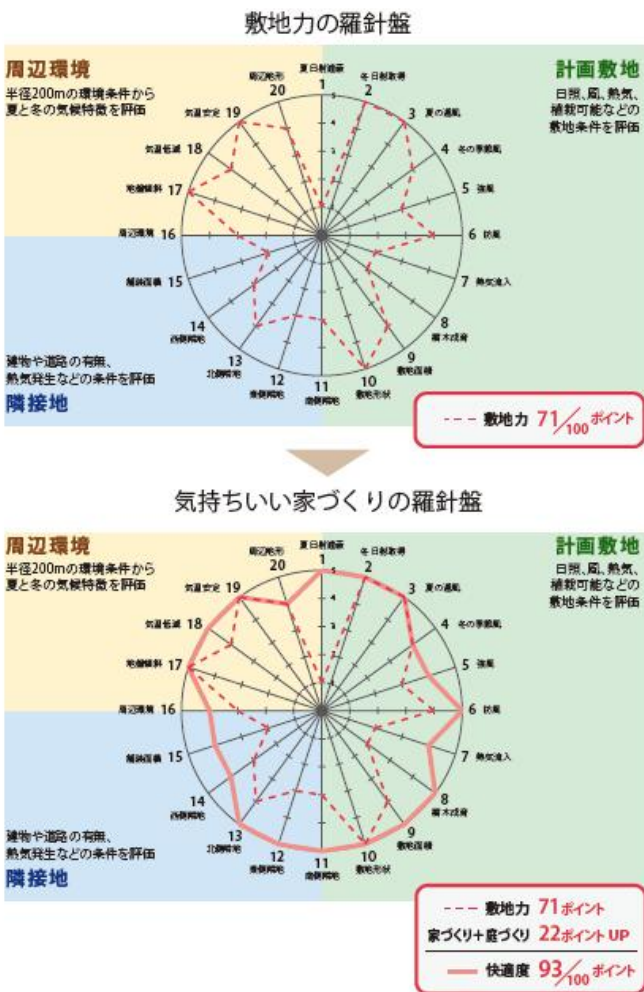
敷地力診断で評価された「快・不快な要素」それぞれに、家づくり・庭づくりの両面から設計配慮することにより、気持ちいい家づくりの快適度評価は向上する。こうして、敷地力の羅針盤で低く評価された項目の快適度は22ポイント加点され、当初いびつだったグラフは、丸いグラフに近づくことになる(図12)。そして、居住者は季節ごとに暮らし方の工夫をしつつ、暑さ寒さの厳しい時にはエネルギーと設備機器のサポートをうけ、快適度は限りなく100ポイントに近づくことができる。

8. 敷地力診断・設計プロセスは住環境設計に広く活用可能

30年ほど前にであった「生活者が求めている気持ちいい暮らし」に導かれ、伝統的住環境調査から得られた先人の知恵は「微気候」というキーワードで示すことを見つけだした。そして、家づくり・街づくりと平行し、アカデミックな研究体験をすることにより、『敷地力』という発想にたどり着き、生活者が求めている気持ちいい暮らしのできる家づくりの設計プロセスを考案した。

この方法は数回のトレーニングで、家づくりに携わっている方なら誰でも容易に使える仕組みにまとめることができた、と考えている。ここ数年、敷地力診断・設計プロセスをもちいて、戸建住宅・街づくりとそれに伴う造園設計、リフォーム、共同住宅、高齢者医療施設などの住環境設計に広く活用可能であることを検証している。

【図12】敷地力の羅針盤を元に、気持ちいい家づくりの総合評価を高める



清水 敬示 (しみず けいじ)

工学博士 一級建築士
東京工業大学大学院 博士課程終了
建築家 パオロ・ソレリに師事しアーコロジー (Architecture + ecology) を学ぶ。
ハウスメーカーで工業化住宅の建設・設計および技術開発、団塊世代のための住宅商品の企画開発・設計に携わる。
(財)住宅都市工学研究所において伝統的住環境の調査研究。ハウスメーカー総合研究所で快適な微気候形成に配慮した住環境づくりの研究およびその成果を活用した実践・啓蒙普及に取り組む。
東京都市大学非常勤講師
微気候デザイン研究所代表

