

室内環境シミュレーションシステム「ARIOS」に 「採光シミュレーション」機能を追加

旭化成ホームズ株式会社（本社：東京都 新宿区、代表取締役社長：波多野 信吾）では、平成 18 年 5 月より日照・通風シミュレーションシステム「ARIOS」に「採光シミュレーション」機能を追加し試験運用してきましたが、不具合などの確認・修正が概ね完了したことから、7 月 1 日（土）より本格運用を開始します。

採光シミュレーションでは、直射日光ではなく曇天時を想定して各窓より入る拡散光の量を計算し、部屋の明るさを計算します。これまでの ARIOS 同様、庇や隣家などの遮蔽物の影響を考慮しています。特に階段・廊下・洗面・風呂など薄暗くなりがちな空間の明るさ・暗さの印象を把握するとともに、居室における特定箇所の水平面の明るさを計算し、照明がなくても「軽読書ができる程度の明るさ」「調理ができる程度の明るさ」など、可能な生活行為の明るさの目安を想定して設計に反映させることができます。

当社では、平成 14 年「ヘーベルハウスそらから」発売に合わせ、邸別の設計においてより確実な住環境設計を可能とするため、日照・通風シミュレーションシステム「ARIOS」を開発し、導入しました。今回の機能追加により、「日照」「日射」「採光」「通風」の 4 つのシミュレーション機能を備え、経験と勘に頼る設計をしていた従来に比べてより確実な住環境設計が可能となり、設計段階におけるお客様との情報・認識の共有化も促進されることとなります。

・ ARIOS の開発・機能追加の経緯

住宅建設においてお客さまが最も重視するものの一つに、日照・通風などの室内環境があります。設計にあたっては、この室内環境を良好なものにするために配置計画やプランを工夫しますが、従来は設計過程で室内環境を正確かつ容易に把握する手段がなく、簡単な作図や経験と勘で推定しながら設計し、その結果を抽象的な言葉で説明するしかありませんでした。

このような状況に対して当社では、パソコンでの室内環境のシミュレーションを可能とする「ARIOS」を、旭化成株式会社の現・基盤技術研究所との共同研究により平成 14 年に開発しました。これにより、室内環境に関する正確な情報を事前に把握してプランにフィードバックすることにより建物そのものの質を高めるとともに、お客様に事前に説明しご理解いただくことによる差別性の強化と満足度の向上を図りました。当時の ARIOS が備えていた機能は「日照シミュレーション」「通風シミュレーション」の 2 つです。

その後、平成 16 年末に「日射シミュレーション」機能を追加、今回更に「採光シミュレーション」機能を追加しました。

． ARIOS の概要

ARIOS は、邸別設計における設計業務の支援および顧客説明ツールとして開発しました。作業時間の短縮やお客様へのプレゼンも想定し、精度は極端に高いものとはせず必要十分なレベルに止め、ハンドリングとレスポンスの速さを重視しています。

計算の前提条件として、まず建設地の敷地条件と周辺建物の情報を入力します。この段階での使用法としては、日照シミュレーション機能を使って敷地そのものの日当たりを評価することが可能です。

次に、建物の平面・配置計画を入力します。これにより、当該計画における建物の室内環境を評価する「日照」「日射」「採光」「通風」の4つのシミュレーションが実行可能となります。これらは総て同じインターフェース上で計算実行ができるため操作も簡単で、計算結果をプリントアウトして使用するだけでなく、パソコン画面を使ってお客様にプレゼンすることも容易にできます。

． 各機能の概要

1. 日照シミュレーション

太陽の直接光が当たる時間と範囲を表示します。特定の日時における日当たり状態や、指定した時間帯における日照の積算量を表示することが可能です。平面図の他、内観パースでも表示できます。

2. 日射シミュレーション

太陽の直接光により室内が取得する熱エネルギーを夏期・冬期別、開口部（窓）別に表示します。各開口部からの熱エネルギー取得量を把握することで、夏期の日射遮蔽措置と冬期の日射取得とのバランスを適切にとることができます。

3. 採光シミュレーション

直射日光ではなく曇天時の拡散光を想定して、各窓より入る光の量を計算し、室内の明るさを表示します。任意のある点において人間が受ける空間全体に対する印象としての明るさ・暗さの検討と、特定の水平面の作業面としての明るさの検討が可能です。

室内の明るさは、明るければ明るいほど良いというのではなく、ある設計意図に基づいて明るさ・暗さを設定すべきものと言えます。しかし、設計段階における明るさ・暗さの正確な把握は難しく、その明暗の程度をお客様との共通認識にすることは更に困難でした。今回追加した採光シミュレーションを使えば、このわかりにくい明るさを明確化し、お客様の理解のもとにコントロールされた明暗を設定することが可能となります。

4. 通風シミュレーションシステム

任意のある方向から定常風が吹いた場合（隣家による影響は加味されません）の、室内の風の通り方を表示します。更に、2～3方向からの風による影響を同時に解析することにより、全般的な風の通りやすさを評価することも可能です。各開口部や室内建具・欄間などの開閉状態を任意に設定できますので、特定の生活シーンを想定して風の通り方を検討することができます。

以上

< 本件に関するお問い合わせ先 >

旭化成ホームズ株式会社 広報室 岩本、帯屋 tel 03-3344-7115 〒160-8345 東京都新宿区西新宿 1-24-1 エステック情報ビル
--