

研究評価委員会分科会の各委員からの所見について(事前評価)

課題名「人・都市・自然の環境共生技術の開発」

1. 主な所見

・所見

解析の空間分解能が解析目的に照らして適正であることをもう少し説明すべきであろう。

・所見

この評価技術によりどのような対策の評価が可能になるかをクールルーフ以外にもいくつかの例を挙げていただけると良い(例えば、超高層ビルの配置計画検討など)。

・所見

シミュレーションの入力データとして、5メートルデータが使われますが、5メートルで分析されることの意味づけを明確にされておく必要があると思います。

・所見

概ね適切である、しかし日射吸収により精緻なモデルが必要。

・所見

この評価技術の活用・応用を考える場合に、都市計画あるいは建築計画の専門家の助言を得られるような仕組みも考慮できると良い。

・所見

大変多くの作業が含まれておりますが、経費、担当者、いずれも十分でしょうか。

・所見

使用したデータベース、解析結果のデータをデジタルファイルで公開されることが建研として望ましいように思う

・所見

もう少し具体的に書いていただけると良い。

・所見

いろいろな手法があげられていますが、どんなシステムや個別手法がシミュレーションに載せられるのか。モデル化だけでも大テーマのように思いますが。例えば保水性舗装を取り上げても、シミュレーションに入力するための蒸発、伝熱のモデル化に工夫が必要では。

・所見

地球シミュレータが使えるというのはまたとない機会であり、担当者がはりきるのによく分かる。しかし、一発勝負の危うさを感じられる。計算にとりかかる以前にどれだけの地道なデータの積み重ねがあるのか。そこが十分に説明されていない。CFDは依然として開発途上の技術であって、新しい領域に適用するには、結果の検証のための OUTSTANDARD が不可欠である。それが準備されているのか?野心的であることは認める。

・所見

海外研究者とのコラボレーションも図られるようであり、研究成果が広く活用されるよう、最終的な落としどころを考えながら研究を進めて欲しい。

・所見

大変有意義な研究と思う。但し、このような研究結果は、場合によっては制約条件を超えて一人歩きをする恐れもあるので、CFD 計算としての限界を今後の検討課題とともに明確に示しておいていただきたい。

・ 所見

5 と関連しますが、研究目的には、『建物周辺から都市全体までシームレスに予測・評価する・・・』とあります。具体的にどのようなことが予測・評価できるのでしょうか。都市システムとしては、どのようなものを評価対象とされているのでしょうか。

・ 所見

モデリングが解析目的に対して整合していることをもう少し丁寧に説明されると良い

2. 主な所見に対する回答

・ 所見 に対する回答

空間分解能は極めて重要な視点と考えます。水平 5m メッシュによる解析を実施する予定ですが、空間分解能を変えた分析も合わせて行い計算結果への影響を検討いたします。

・ 所見 に対する回答

都市空間総プロと連携を図り、本省、自治体、都市開発事業者等と実際の都市計画をケーススタディーの対象にする予定です。その中で超高層ビル群の環境影響についても出来れば対応したく思います。

・ 所見 に対する回答

対応 と同様に対処致します。

・ 所見 に対する回答

御指摘の通り、建物壁の日射吸収や地表面との相互放射影響を考慮する必要があります。本研究では日影域を推定して表面温度を簡易に評価する予定であり、放射計算の簡易化による誤差影響については別途検討いたします。

・ 所見 に対する回答

対応 と同様に対処致します。

・ 所見 に対する回答

外部資金（環境省環境保全費、総プロ等）の資金を有効に活用すると共に、自治体、関連協会等と連携を図りながら推進する所存です。

・ 所見 に対する回答

出来るだけ対応したく存じます。なお、昨年3月に国土交通省・環境省の調査で当所が関わり作成した人工排熱データは関連協会を窓口として一般に公表しております。

・ 所見 に対する回答

「目標とする成果」として以下のように加筆しました。

建築周辺から都市全体に至るシームレスな環境予測評価技術の構築。

（都市域の河川、大規模公園等の自然要素が建物周辺の居住環境に及ぼす影響を面的に捉えることにより、自然の力を効果的に活用するためのオープンスペースの配置や建物群の配置等の地区環境整備計画技術を開発する）

・ 所見 に対する回答

御指摘の通り、蒸発散や伝熱のモデル構築は奥行きが深い研究テーマと考えます。これらは表面温度の設定における精度だけでなく、都市の温熱アメニティや省エネルギー性にも関わっています。本研究では表面温度の設定が環境評価に及ぼす影響を別途検討いたします。

・ 所見 に対する回答

御指摘の通り、数値モデルについては要所要所のチェックを経てからでないと大規模計算に取りかかるのは難しいと思います。数値モデルの検討項目として、建物背面の再付着距離、樹

木周りの風の減衰、メッシュ解像度による影響等が考えられます。これらの数値モデルの基本的な特性については慎重に検討を進めます。また、実際の現象は複雑であるので現場観測を実施して都市の熱環境の実態を把握する必要があると考えます。総プロ、自治体等と連携して実測データを収集する予定ですが、数値モデルの検証作業にも反映させていきたいと思いをします。

・ **所見 に対する回答**

御指摘の点は研究の落としどころであり、重要な視点と思います。現在、日本学会議等で河川、道路等の連続的なオープンスペースを都市の風の道という観点から格付けする動向が見られます。そこで、本研究の解析結果を活用して都市の風の強弱のエリアを類型化し、都市計画の基礎資料として取りまとめたいと思いをします。

・ **所見 に対する回答**

数値解析を行う上での前提条件やパラメータ等の設定について詳細に記載を行います。また、本研究課題では十分に検討出来なかった数値モデル上の問題については今後の検討課題として整理いたします。

・ **所見 に対する回答**

本研究の予測評価の概要および評価対象は以下の通りです。都市域の河川、大規模公園等の自然要素が建物周辺の居住環境に及ぼす影響を地区スケールで面的に捉えることが本研究の主旨であります。そして、自然の力を効果的に活用するためのオープンスペースの配置や建物群の配置等の地区環境整備計画技術の開発を行うというものです。

・ **所見 に対する回答**

対応                    と同様に対処致します。