

# SNS 型建築協調設計評価ツールの開発

仲間 祐貴\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup>熊本大学工学部技術部

## 1. 建築協調設計における情報共有

近年の建築設計の傾向としてプロジェクトの大型化・複雑化に伴い、一人の建築家や単独の組織がプロジェクト全体を遂行することが困難になっている。そのため、プロジェクトの円滑な進行や目的達成のためには、様々な分野の専門家がチームを組織し、協力してプロジェクトを進行する協調設計が必要となる。しかし、協調設計には時間的制約や空間的制約からコミュニケーションや情報共有が困難になるといった問題が生じる。このような問題を解決し、プロジェクトメンバー間の円滑なコミュニケーションや情報共有を行うために、Web を利用したネットワークシステムによる情報共有技術が必要となってくる。

## 2. 建築設計におけるコンピューテーション技術の発達

コンピュータ技術の発展に伴い、建築設計分野においてもコンピューテーションの技術は日々進化している。その代表として、Building Information Modeling(以下 BIM)が挙げられる。BIM とは、コンピュータ上に作成した3次元の建物のデジタルモデルに、コストや仕上げ、情報管理などの属性データを追加した建築物のデータベースを、建築の設計、施工から維持管理まで工程で情報活用を行うためのソリューション、または、それにより変化するワークフローのことであり、大手設計事務所やゼネコンなど、様々な企業で利用され始めている。熊本大学工学部建築学科においても、2007年より設計演習授業において BIM-CAD の 1 つである Autodesk 社の Revit Architecture(以下、Revit)と呼ばれる3次元 CAD ソフトを利用しているが、この CAD ツールを単なる設計のためのツールに留めるのではなく、協調作業やプレゼンテーションにおけるコミュニケーションツールとして有効な活用が必要とされている。

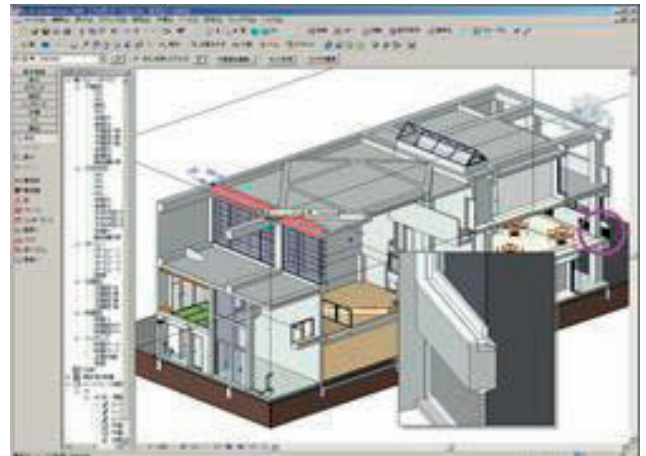


図1 Revitでの3Dモデル

## 3. SNS 型建築協調設計評価ツールの開発

熊本大学工学部建築学科では、これら3DCADを用いた協調設計やプレゼンテーションにおけるコミュニケーションを目的とした、SNS型建築協調設計評価ツール(Design Community)の開発を行っている。3DCADで設計したモデルをWebブラウザ上で表示・閲覧及び、3次元モデルのカメラ視点とコメントを登録できるような機能を開発した。また、SNS(ソーシャル・ネットワーク・サービス)型のサービスを構築することで、これまで設計情報のアイデア共有・意見交換に利用される傾向の少なかった3次元モデルを、協調作業のコミュニケーションツールとして利用することが可能となった。

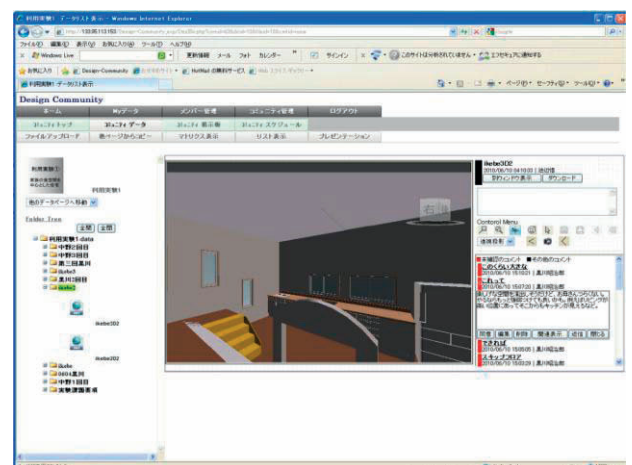


図2 Design Community

#### 4. 建築協調設計評価ツール(Design Community)の仕様・機能

##### 開発環境

サーバ OS : Windows Server 2003, Linux(Ubuntu 10.04) Apache2.0

開発言語 : PHP5.3, Javascript, DesignReviewAPI

##### 主な機能と効果

###### 場所を選ばないコミュニケーション

ユーザは自分の所属するコミュニティやプロジェクトなどに組み込まれて資料やデータ等について感想や意見を述べ、遠隔でのコミュニケーションが取れる。

本学の建築学科ではこのシステムを活用して、講義での課題を Web 上にアップロードしてコミュニティ内での意見交換やコミュニケーション等を取っている。これにより、インターネットの環境内であればどこでも課題やコメントなどを、時間を問わず発信することができ個々の有効な時間利用が可能となった。

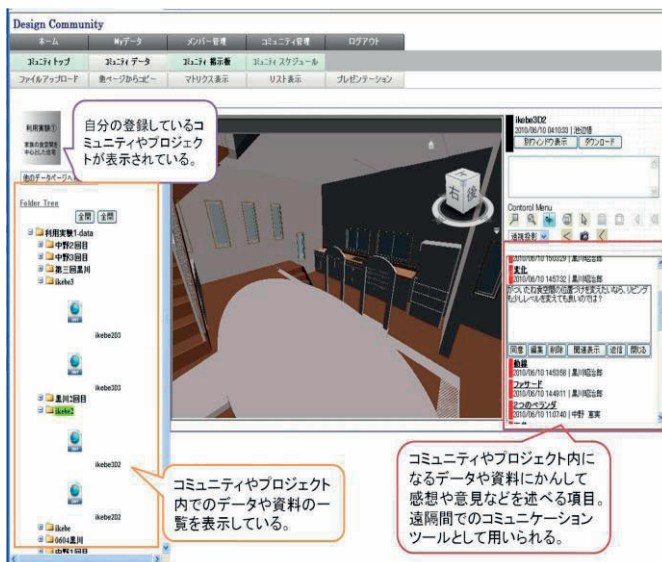


図3 Design Community の詳細

###### モバイル端末からのデータ発信

カメラ付き携帯電話やスマートフォンなどの普及により写真データ等を直ぐにメールで送れるようになった。そこで、本システムでは写真データなどをメールで送信すると直ぐにコミュニティにデータが反映される機能拡充を行った。

これまで、写真などのデータは一度 PC に取りこんでから、Design Community 上でアップロードをしなければならず手間がかかっていた。モバイル等で取った写真をメールで転送することにより、PC に取り込む作業を省き、よりリアルタイムでの情報発信が可能となった。

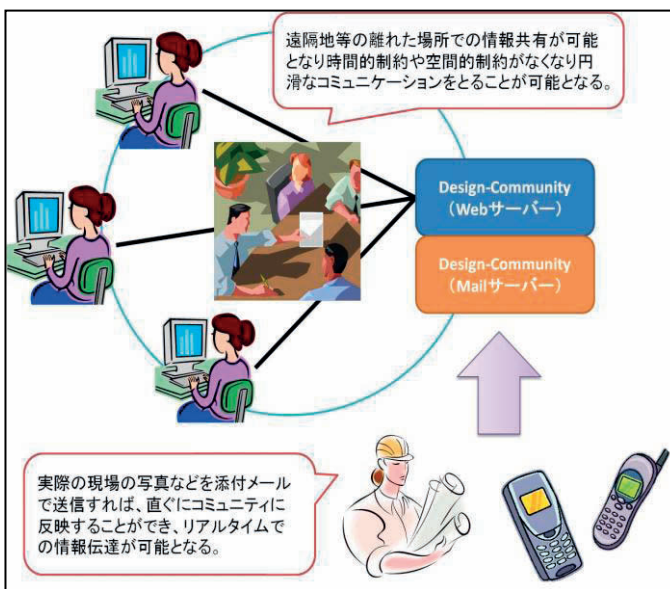


図4 Design Community のシステム概図

#### 5. 今後の展望

これまで、設計情報のアイデア共有・意見交換に必要とされる傾向の少なかった3次元モデルを、SNS 型のシステムに組み込むことで協調作業のコミュニケーションツールの開発を行ってきた。今後の展望として、より円滑なコミュニケーションや設計案の理解の促進を図るためにも、3次元モデルに登録されるコメントに着目し、3次元モデルの特徴を活かしたコミュニケーション支援機能の拡充や利用モデルを確立することが必要である。