

# 都市計画の為の住民参加型分散同時開催 ワークショップ支援システムの開発

山形 祐介<sup>†</sup> 和泉 信生<sup>†</sup> 古賀 元也<sup>‡</sup>

崇城大学 情報学科<sup>†</sup>

崇城大学 建築学科<sup>‡</sup>

## 1. はじめに

1992年に都市計画法によって都市計画に関する基本的な方針は、あらかじめ公聴会の開催等住民の意見を反映させるために必要な措置をとることが義務付けられた。[1]これにより各地で住民参加型ワークショップ(以下WS)が行われている。しかし、一般住民が参加するWSを行う場合、どうしても時間や場所が制限される。

この問題に対してレレイト・エマニュエルら[2]はITの技術を利用した分散同時開催WS支援手法というものを提案した。(図1)



図1 分散同時開催WS支援手法システム

このシステムは、ネットワークを利用した地理情報システムであるWebGISとビデオ会議を用いてWSを複数の場所で同時に開催することを可能にするシステムで、離れた場所であってもWSに必要な情報を共有することができる。情報を共有し、ビデオ会議によって従来の一箇所で行われるWSの雰囲気近づけることを目的としたものである。レレイトらはこのシステムを使い複数の小学校の協力のもと街歩きでWebGISに情報を集めた後、実際に分散同時開催WSを行った。

しかし、レレイトらが開発した分散同時開催WS支援システムは二次元のWebGISシステムを利用しているため地図上に情報を共有できるだけ

## Study of support system for distributed concurrent remote workshop for urban planning

<sup>†</sup>Yusuke Yamagata · SojoUniversity · Department of Computer and Information Science

<sup>†</sup>Shinobu Izumi · SojoUniversity · Department of Computer and Information Science

<sup>‡</sup>KogaMotoya · SojoUniversity · Department of Architecture

で三次元空間の景観や物体を配置した時などの影などのシミュレーションを行うことが出来ないという問題がある。

本研究では、常に情報を共有しながら3Dでの直感的な景観のシミュレーションを行うことのできる分散同時開催WS支援システムの開発とそのシステムを利用した新しいWS手法の提案を行う。(図2)

## 2. 新しい分散同時開催WS手法

提案手法は以下の通りである

- ① 事前にWSを行う街の3Dマップを一般の人々にWebブラウザなどを通して公開する。
- ② コメント機能を使用して3Dマップ上の座標に書き込ませることで意見や要望を収集する。この際、実際にある街の三次元モデルを使用しているので「公園のこの場所にベンチがほしい」など、特定の場所を指定してコメントを書き込む。
- ③ 収集した意見を元に専門家や関係者らで会議を行い実際のWSに向けて基本案を立案する。更にWSを行う際に必要になる3DCGのモデルやスクリプトなどをリストアップし用意する。
- ④ 専門から話し合った事前案と用意した素材を使って分散同時開催WS支援システムを使用して複数の会場にわかれてWSを行う。



図2 分散同時開催WS手法とその支援システム

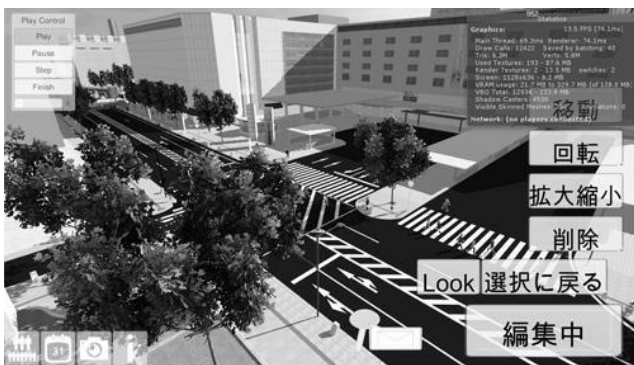


図3 分散同時開催WS支援システム



図4 コメントで作成したピン型のオブジェクト

### 3. 分散同時開催WS支援システム

分散同時開催WS支援システムには離れた相手ともWSを行うことができるように、お互いの情報を共有する為の機能が備わっている。(図3)

景観シミュレーションを行うための3DCGオブジェクトの操作機能として事前に用意していたベンチや建物などのようなオブジェクトを自由な位置に追加する機能のほか、現在あるオブジェクトの移動操作、回転操作、拡大縮小、削除などの様々な操作を行うことができる。更に時間経過による太陽の動きやそれに伴う影の動き、夜の明かりなどのシミュレーションも行うことができる。これらの景観の操作はすべてネットワークを通じて同期先の相手に反映されお互いのシステムで自由に景観を変更しながら確認することができる。

コメント機能ではコメントボタンを押してコメントを残したい場所をマウスでクリックするだけで簡単にコメントを指定した場所に残すことができる。(図4)コメントはピンとしてオブジェクトになりコメント内容とともに自身の位置情報を持ち合わせる。コメント内容を持ったピンは街の三次元モデル上に生成されるので道路や公園、ビルの上など意見や要望を出したいと思ったどんな場所にもコメントできる。投稿

されたコメントはコメント内容と位置情報を集計しサーバー上に保存する。

今回作成する分散同時開催WS支援システムはゲームエンジンUnityを用いて実装する。[3]

### 4. 提案システム・手法の利点

本システムの利点は、複数の場所に別れて行うWSであっても従来の一箇所に集まって行われるWSに近い形で同時にワークショップを行うことができるという利点と、レイト・エマニュエルの提案したWebGISを利用した分散同時開催WS支援システムでは行うことの出来なかった景観シミュレーションを街の三次元モデルを利用して行うことができるということである。

本手法の利点は、一般的な住民参加型ワークショップを行う場合に比べて複数の会場で分散してワークショップを行うので大きな開催場所の準備の必要がなく比較的容易に場所の確保ができる。さらに、開催場所が複数に別れることにより参加する市民は近くにある会場に行けばいいので一般市民の移動手段や時間の問題を緩和することができ、市民も容易に参加することができる。

ワークショップを行うにあたっていきなり住民が話し合うのではなくある程度の意見を事前に収集して、その問題について専門家や関係者らによって前もって検討しておくことによって話し合いを円滑に進めることができる。

### 5. まとめ

本システムにより分散同時開催WSにおいて、三次元マップを利用して直感的に景観シミュレーションを行うことができるようになった。

今回作成中の支援システムは1月27日に開催される熊本市の都市開発ワークショップの場で実際に使用される。まだ住民参加型では行えないものの分散同時開催として他大学と本システムを用いて通信を行う。

来年度には実際に一般の人々に本システムを公開して今回提案した手法を使用して分散同時開催WSを行っていく計画である。

### 参考文献

- [1] <http://law.egov.go.jp/htmldata/S43/S43H0100.html>
- [2] レイト・エマニュエル ビデオ会議システムとWebGISを活用した分散同時開催まちづくりWS支援システム
- [3] <http://japan.unity3d.com/>