



RESEARCH CENTER FOR THE FUTURE CITY DESIGN
CORRESPONDING TO GLOBAL ENVIRONMENT PROBLEMS
RESEARCH GROUP FOR THE FUTURE CITY DESIGN
CORRESPONDING TO GLOBAL ENVIRONMENT PROBLEMS
<http://future-cities.ynu.ac.jp>

【講演資料】 ジオデザイン手法を用いた 3D 都市モデリング

ICT プラットフォーム研究部会
ESRI ジャパン株式会社ソリューション営業グループ
矢口 浩平 氏

// 第2回地球環境未来都市シンポジウム(活動報告とパネルディスカッション)//

地球環境未来都市(横浜・都留)へ向け～ICTプラットフォームを活用して～

都市をリ・デザインする

2013年6月15日(土) | 13:00 → 17:00 | 参加無料

横浜国立大学教育文化ホール

1. ジオデザインとは？

ジオデザインとは、Carl Steinitz 教授が提唱する景観・都市デザインのためのフレームワークで、デザインにジオグラフィーの要素を加えるというコンセプトで作られたものです(図 1)。課題の発見から解決まで六つのプロセスがあり、これを何回も繰り返してより良いまちづくりをしていくようなフレームワークになっています。



図 1

2. ハワイ州ホノルル市の事例

ホノルル市の人口は、2050 年までに 25 万人増加すると予測されており、それに伴って 14 万世帯以上の新規住宅が必要になります。この課題に対して、住宅の高密度化、つまり集合住宅を増やせばいいのではないかという解決シナリオが考えられました(図 2)。アメリカは戸建てが多いのですが、戸建てで 14 万世帯分増やそうとすると、インフラの問題や、生態系、景観が損なわれるという問題もあるので、集合住宅という方向で計画してみるようになったようです。

高密度化によって交通渋滞が増えてしまうのではないかという課題は、低コストの鉄道を通すことで解決できないか。高密度化のエリアをどこにするかという課題は、鉄道駅から徒歩圏、自転車圏をエリアとして設定してはどうか。また、景観も加味しなければいけないので、3D モデリングを実施してそれぞれのプロセスを見ていくことになりました。

まずは街を 3D モデル化して、鉄道の計画路線図を通し、新しい鉄道の駅からの徒歩圏・自転車圏の分析などをしていきます。その結果、高密度化による効果として、425km² の未開発地と農地を都市開発から守れることが分かりました。逆に、高密度化を行わないと、93km² 分の道路用アスファルトを敷かなければならないの

で、不浸透面の面積が増え、洪水や地下水減少といった影響が出てきます。鉄道の開発によって公共機関の利用を促進し、渋滞を減らすことができます。



図 2

その他にも、3D モデルを活用したまちづくりでの利用例としては、景観シミュレーション、都市開発をする場合のシミュレーション、建物が建った場合の日射量の分析、空中権のポテンシャル分析などもできます。

3. みなとみらい 21 3D モデル

横浜市から都市計画のデータを貸与いただき、現在、3D モデルを作成中です。ホノルルと違い、横浜は非常に大規模ですし、課題もシンプルではないので、さまざまな研究者の皆さまの知見を生かしてアウトプットを作っていくことになると思っています。