

BIM/ICT技術と防災

ーBIMとGISを利用した都市環境デザイナーー

日本大学生産工学部創生デザイン学科
中 澤 公 伯

BIM利用の拡張

環境シミュ
レーション

社会情報
ニーズ発見

防災・減災

三次元CAD

+

データベース

BIMプラットフォーム

建築再生展2019
建築ストックの再生と未来価値の向上

BIM利用の拡張

環境シミュ
レーション

社会情報
ニーズ発見

防災・減災

広域化

複数
パターン

三次元CAD

+

データベース

BIMプラットフォーム

建築再生展2019
建築ストックの再生と未来価値の向上

BIM利用の拡張

環境シミュレーション

社会情報
ニーズ発見

防災・減災

GIS



広域化

複数
パターン



GAE

三次元CAD

+

データベース

BIMプラットフォーム

建築再生展2019
建築ストックの再生と未来価値の向上

BIMとは

Building

=

ビルディング

BIM : **I**nformation

=

インフォメーション

Modeling

=

モデリング

システム

三次元CAD

+

データベース

建築再生展2019

建築ストックの再生と未来価値の向上

GISとは

Geographic

=

地理

GIS : **I**nformation

=

情報

System

=

システム

システム

地理空間情報

+

データベース

BIMとGIS

BIM

三次元CAD

+

データベース

GIS

地理空間情報

+

データベース

BIMとGIS

BIM

三次元CAD

+

データベース

GIS

地理空間情報

+

データベース

地理空間情報の活用の推進

- 地理空間情報活用推進基本法
(平成十九年五月三十日法律第六十三号)
- 第一条 この法律は、現在及び将来の国民が安心して豊かな生活を営むことができる経済社会を実現する上で地理空間情報を高度に活用することを推進することが極めて重要であることにかんがみ、**地理空間情報の活用の推進**に関する施策に関し、基本理念を定め、並びに国及び地方公共団体の責務等を明らかにするとともに、地理空間情報の活用の推進に関する施策の基本となる事項を定めることにより、地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的とする。

地理空間情報の活用の推進

- ◎ 空間のモデリングー都市計画、都市設計



- ◎ 空間のモデリング

- 観光情報の提供
- 災害情報の提供
- マーケティング

} 問題発見
課題解決

GISとBIMの連携

地理座標系

投影座標系

2D地理
空間情報

2D GIS

視覚化
空間分析

DXF

CSV

GIS

BIM

CSV

2Dデータ

3D化

複数
パターン

+VAE

3D-BIMモデル

(シミュレーション、デザイン)

GISとBIMの連携

地理座標系

投影座標系

2D地理
空間情報

2D GIS

視覚化
空間分析

広域化

DXF

CSV

GIS

BIM

CSV

2Dデータ

3D化

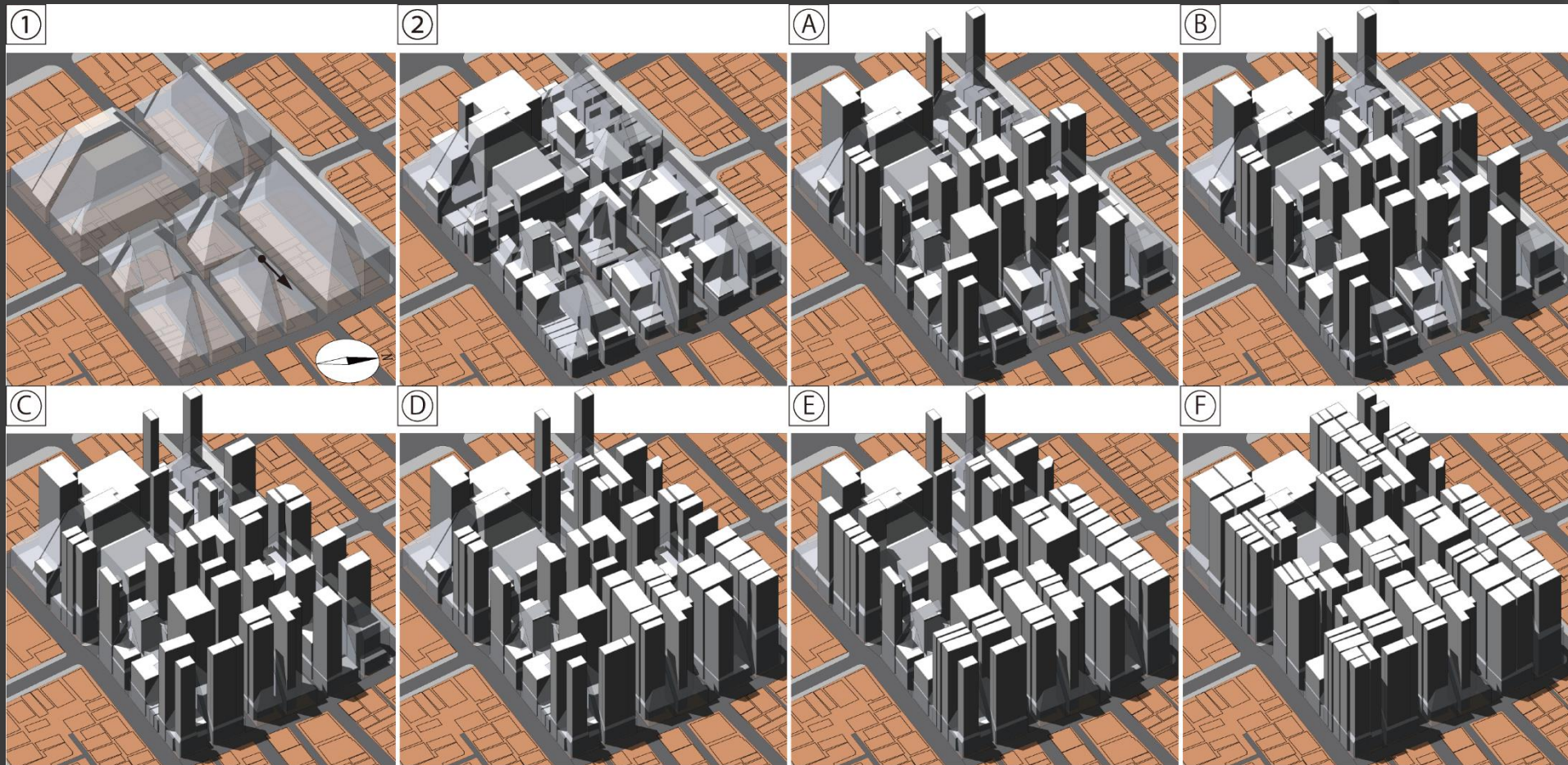
複数
パターン

+VAE

3D-BIMモデル

(シミュレーション、デザイン)

BIMとGISの連携による環境シミュレーションモデル(日照配慮)



①: 街区レベルの道路斜線制限

B: 新築マンションに上階 13 フLOOR以上の日照を確保

E: 新築マンションに上階 5 フLOOR以上の日照を確保

②: 現状の 3 次元モデル

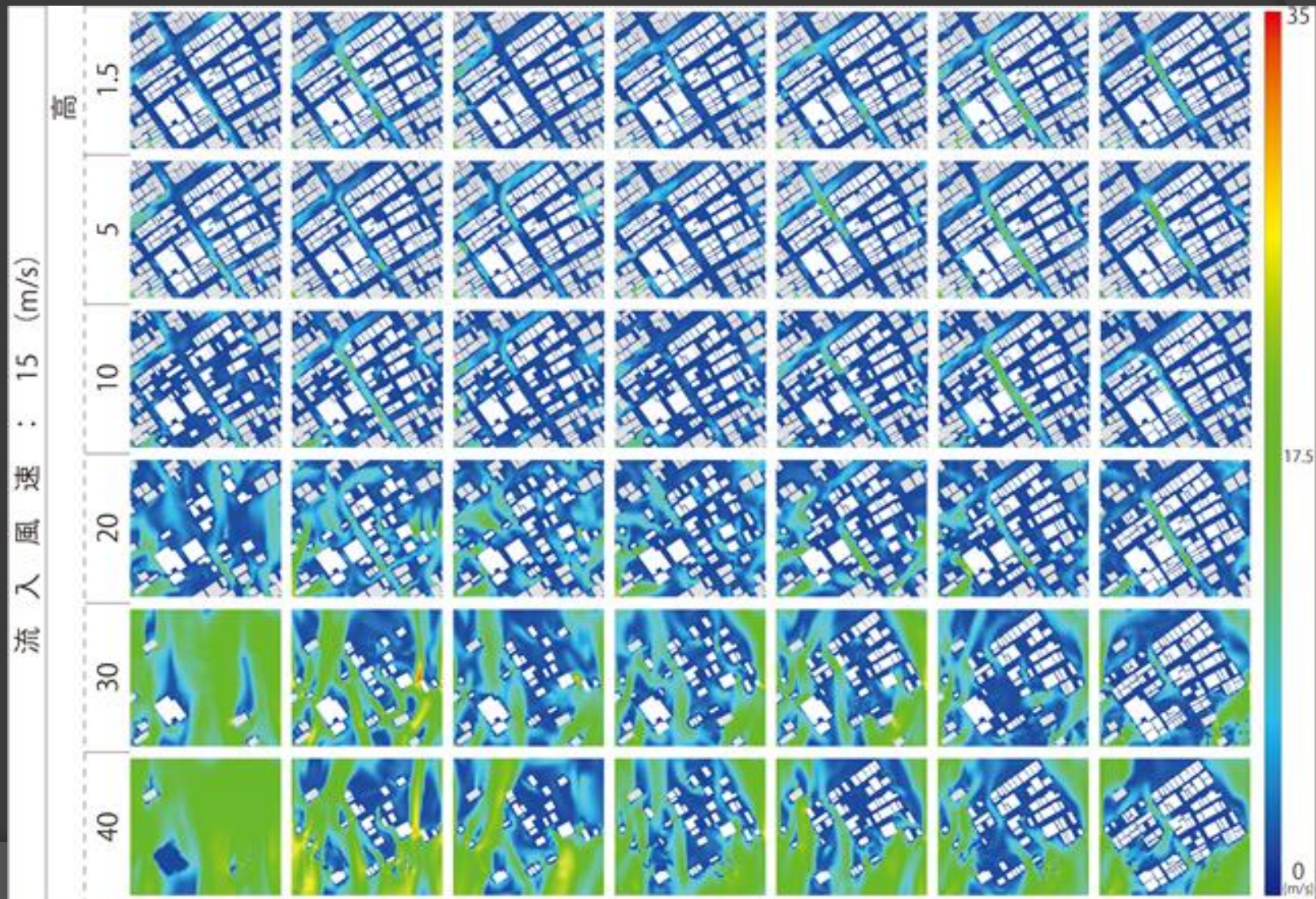
C: 新築マンションに上階 10 フLOOR以上の日照を確保

F: 新築マンションに上階 2 フLOOR以上の日照を確保

A: 新築マンションに全てのFLOORに日照を確保

D: 新築マンションに上階 8 フLOOR以上の日照を確保

BIMとGISの連携による環境シミュレーションモデル(風況配慮)



BIM利用の拡張

環境シミュレーション

社会情報
ニーズ発見

防災・減災

GIS



広域化

複数
パターン



GAE

三次元CAD

+

データベース

BIMプラットフォーム

建築再生展2019
建築ストックの再生と未来価値の向上

