



ウィスコンシン州からのご挨拶 Greetings From Wisconsin!

Bradley J. Hollister, PE



第1回BIMプロセス標準化・義務化に関する パネルディスカッション

3D設計の義務化

1. ウィスコンシン州DOT(交通局)設計モデルとは？
2. 3D設計の義務化施策のプロセス



用語

CIM: Civil Integrated Management CIMは、多くの場合、土木インフラのためのBIMであると考えられています。

AMG:自動化されたマシンガイダンス施工。ウィスコンシン州では、主に切盛り土工工事に適用。

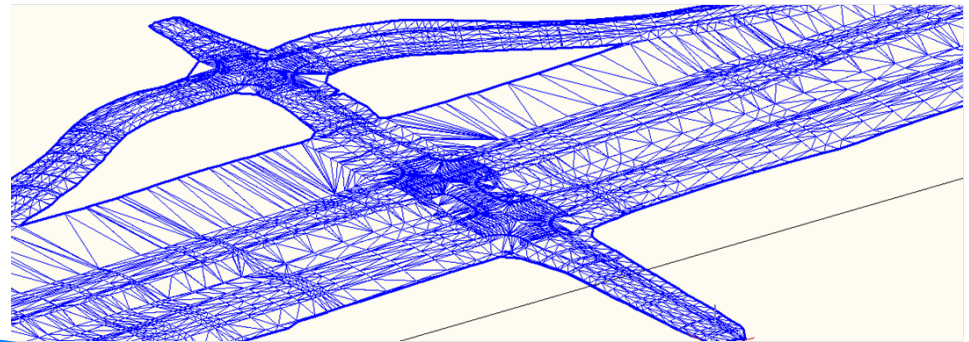
Design Model:ウィスコンシン州DOT道路設計プロジェクトでは3D設計を採用。設計成果は、現況サーフェスと計画サーフェスをこれらのモデルを補完するためにその他の情報が含まれています。設計モデルの主な用途には、建設会社の施工計画、入札準備、AMG、丁張り作業です。設計モデルは、Civil 3Dのオブジェクトモデルデータではなく、我々の設計プロジェクトデータからエクスポート操作を通じて出力されたデータで構成されています。



用語

Surface Model: 設計モデルの主なモデルがサーフェスモデルです。サーフェスモデルはDTM面、その外側境界、およびサーフェスの定義データであるブレークライン/ポイントで構成されています。サーフェスモデルはウィスコンシンDOTの設計モデルの内、現況と設計提案地形を表します。

Construction Model: 施工モデルとは主に施工業者がAMGへの入力データまたは丁張り、墨出し関連業務に使用。施工モデルは、必ずしも全ての場合において、設計モデルと同一ではありません。



ウィスコンシン州DOT設計モデルとは？

2014年7月1日義務化開始

WISCONSIN DEPARTMENT OF TRANSPORTATION

Doing Business

DMV | Safety | Travel | Plans & Projects | State Patrol | Doing Business | Programs for Local Gov't

Doing Business > Design and Construction > Procedures and Standards

Facilities Development Manual (FDM)

The documents below are in Adobe PDF format.

FDM Table of Contents

1. [Introduction](#)
2. [Project Management](#)
3. [Facilities Development Process](#)
4. [Highway Systems](#)
5. [Agency Coordination](#)
6. [Public Involvement](#)
7. [Access Control](#)
8. [Consultant Services](#)
9. [Surveying and Mapping](#)
10. [Erosion Control and Storm Water Quality](#)
11. [Design](#)
12. [Right-of-Way Plat Development](#)
13. [Drainage](#)
14. [Pavements](#)

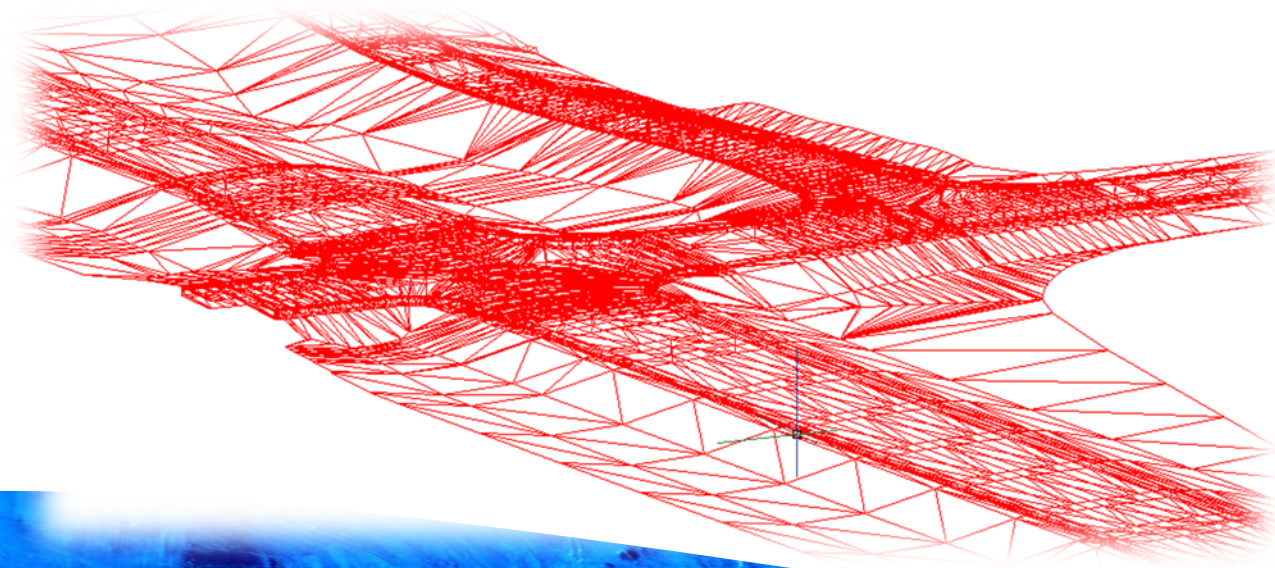
Most Recent FDM Update: [September 19, 2014](#)



Methods Development
Support, Develop, Innovate

WisDOT設計モデルとは？

- サーフェスモデル
 - DTMサーフェス
 - ブレークライン
- 平面線形
- 縦断線形(プロファイル)
- 横断勾配摺り付け情報
- 官民境界や通行権
- 計画道路形状
- コントロールポイント、制約条件
- メタデータ

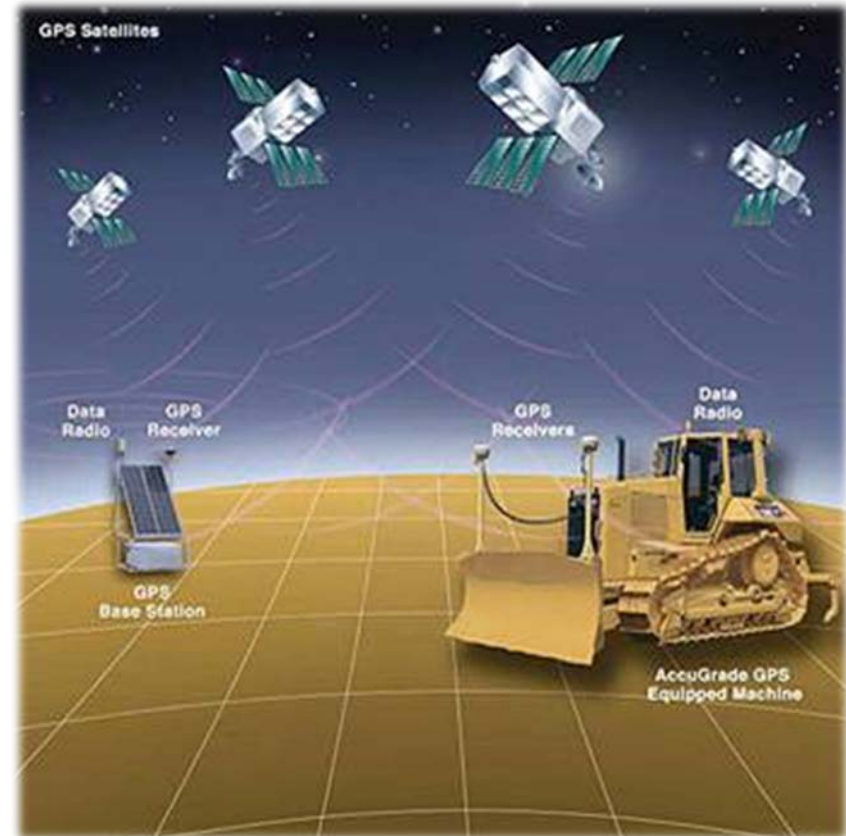


3D設計の義務化施策

設計モデルの使用目的

建設請負業者

- プロジェクトの計画
- 入札
- 数量検証
- コミュニケーション
- 丁張り、墨出し



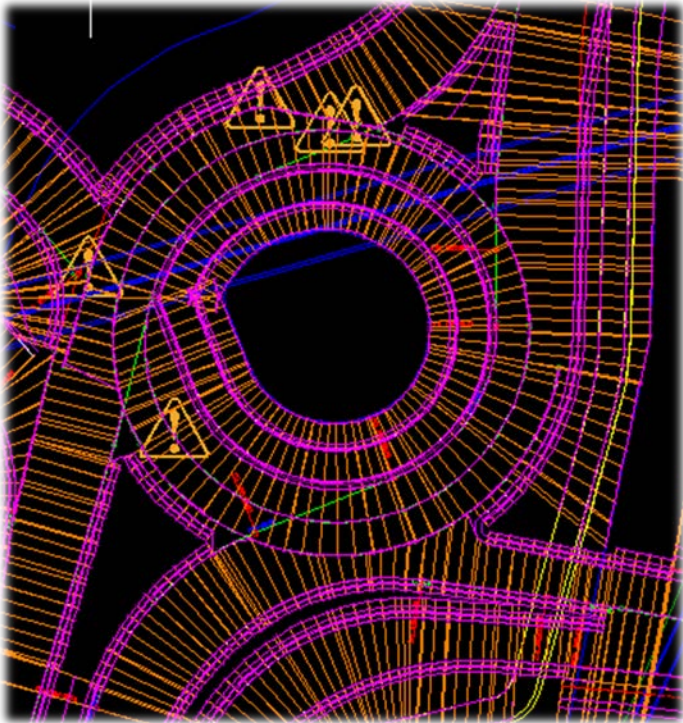
3D設計の義務化施策

1. 目標設定
2. 手法と手順の開発
3. 手法と手順の試行
4. 義務化方針の意見照会
5. 義務化
6. 状況把握、見直し、拡大



3D設計の義務化施策

目標設定 なぜ3D設計を義務化？



コスト削減

- 入札のための情報
- 設計のより詳細な表現
- AMGの操作を容易に
- 国民とのコミュニケーションの改善
- 設計品質の向上
- 高度なモデリングプロセスの基礎



3D設計の義務化施策

目標設定と手法手順の開発



- 2002 → オートデスクはCAiCEを買収
- 2003 → CAiCEの開発を中止
- 2007 → WisDOTはCAiCEの後継としてCivil 3Dを選択
- 2008 – 2009 → AMG施工仕様
- 2008 - 2009 → Civil 3Dの設計ワークフローを開発



WisDOT Civil 3D トレーニングシステム

WisDOT職員

WisDOT地域事務所Civil 3D
ユーザーグループ

建設コンサルタント

WisDOTのCivil 3D
ワークフロー認定
トレーナー

オンラインビデオ
による
トレーニング

ACEC
ユーザーグループ

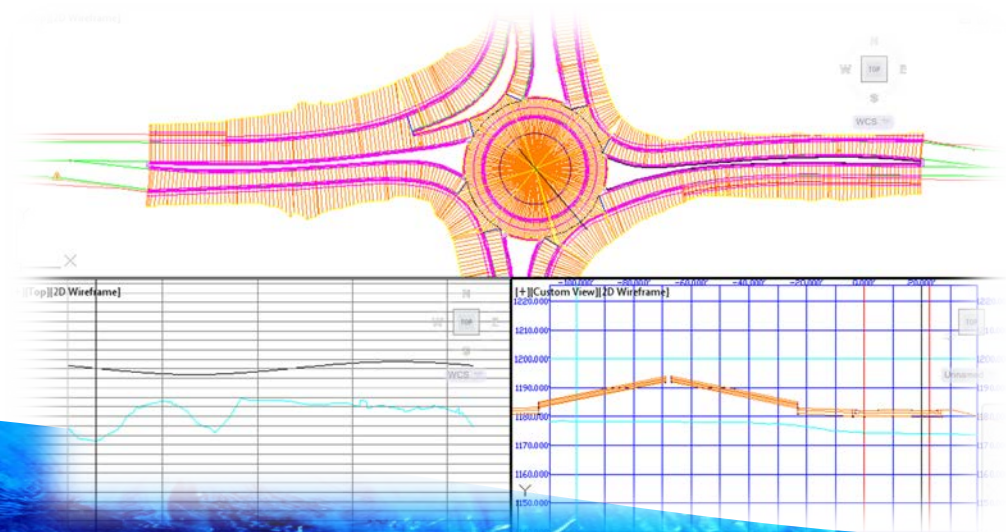
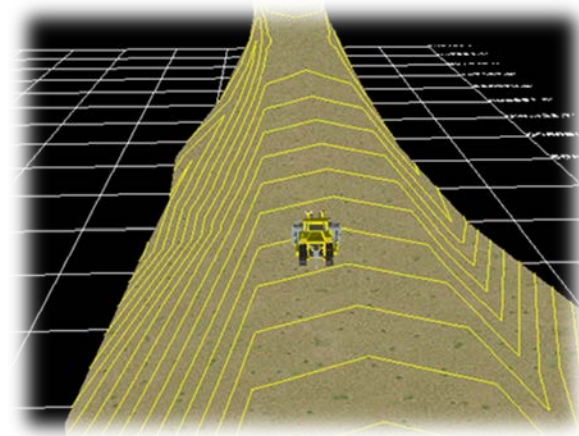


Methods Development
Support, Develop, Innovate

3D設計の義務化施策

概念の試行

- 2010 → Civil 3Dのを展開
- 2011 →最初のモデル共有パイロットプロジェクト
- 2011 →設計モデルの納品義務化を決定

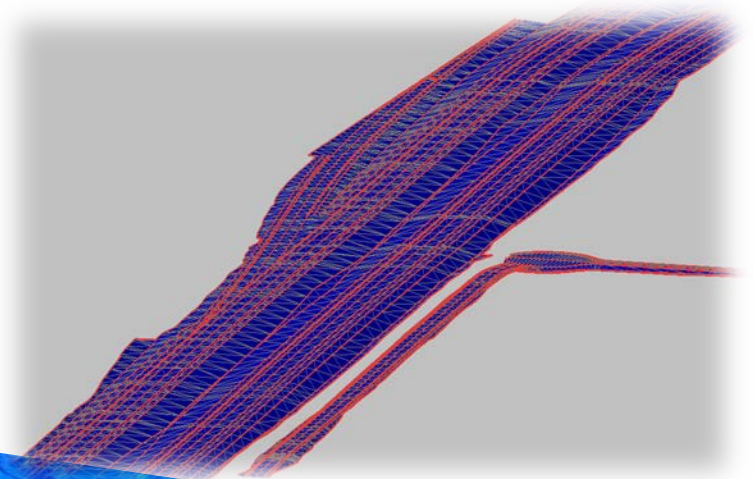


Methods Development
Support, Develop, Innovate

3D設計の義務化施策

通信と実装

- 2013 → 設計モデルの実装 - 請負業者への働きかけ
 - 設計モデルに含める内容を確認
- 2014 → 設計モデルの実装 - 設計タスクフォース
 - 設計モデルが作成可能であることを確認
 - 3D設計のための追加の設計作業を特定
 - 追加作業の工数を見積
- 2014 → 設計モデルの要件を決定し義務化開始



3D設計の義務化施策

モニター、調整、および展開 - 2016+

- AMGの契約者のアウトリーチ、ラウンド2
 - どのように請負業者は、我々のデータを使用しているか？
 - どのように請負業者は、建設モデルを作成しているか？
 - どのような追加の設計データが有用であろうか？
 - どのように我々は最高の3Dデータと設計意図を表現することができるか？
- サーフェスモデルの詳細要件の絞り込み
- 設計コストとプロジェクトの便益バランス
- 設計モデルのコンテンツ階層概念の標準化を検討
- 工事契約文書としてのモデルを検討
- モデルの新たな用途を開拓



3D設計の義務化施策

1. 目標設定
2. 手法と手順の開発
3. 手法と手順の試行
4. 義務化方針の意見照会
5. 義務化
6. 状況把握、見直し、拡大

? 質問 ?

Bradley J. Hollister, PE



Methods Development
Support, Develop, Innovate