

CAD 演習

上田誠

環境建設技術系

1 はじめに

本講義は社会環境工学科 2 年後期に開講されており、CAD の基本操作法、土木製図に関する基礎知識、立体形状表現、3 次元地形表現、地形情報の処理技法等を学ぶ。

2 内容

図面の読み方等の講義も交えつつ、演習で CAD を操作してオブジェクトを作成し、それをレポートとして提出する。演習は大まかに以下の流れで進められた。

1. 2D の簡単な図面の作成
2. 3D モデリングの基礎、3D での部材の位置合わせ
3. レンダリング
4. 3 次元地形の作成、地形の縦断・横断
5. 地形情報の処理、地形の切土・盛土
6. 最終課題の提出

2011 年度の最終課題は「立野地形に橋梁をモデリングしよう」であった。

3 まとめ

CAD 操作法に関して TA と共に指導を行ったほか、CAD の更新、動作環境設定に関してサポートを行った。

・CAD の更新

これまで土木用 CAD として Autodesk 社の Autodesk Civil 3D 2007 を演習で用いていたが、本学の情報教育端末の更新に合わせて、最新バージョンの AutoCAD Civil3D 2011 を新たに導入する運びとなっていた。そのため、情報教育端末への Civil3D 2011 のインストール方法や初期設定内容を検討し、TA に指導した。

・CAD 動作環境設定

CAD の初回起動時に、図面テンプレートやレンダリング用マテリアル素材等の大量のファイルがユーザープロファイル領域に作成される。一方で本学の情報教育端末はユーザープロファイル領域のサイズが厳しく制限されており、そのままではプロファイル領域のサイズオーバーで警告が出る、正しく端末からログオフ出来ない等の不具合がでる。そのため、演習では使用しない不要な図面テンプレート等のファイルを削除してプロファイル領域に空きを作る必要がある。この作業は手作業では面倒なので、バッチプログラムを作成して学生に配布し、プログラムを実行するだけで上記作業ができるようにした。