下水道管渠設計システムと Civil 3D との連携

PIPE Design Proにて設計した結果を AutoCAD Civil3Dに管渠の3Dモデルを表示する過程 をご紹介します。AutoCAD Civil3D が扱う造成や道路設計などとの統合後の計画、検討に 効果を発揮します。

PIPE Design Pro (PDP) で管網設計を行います。
 雨水データを PDP で作成します。
 PDP 平面図



PDP 縦断図



2. PDP で「解析ツールヘエクスポート」から解析ツールの Excel が起動します。



流出解析ソフトウェア SWMM データが表示されます。

4 A	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	K
1										
2	断面デ	ータ								
3	断面コード	スパン番号	形状	寸法1	寸法2	寸法3	寸法4	断面数		
4	CODE	Link	Shape	Geom 1	Geom2	Geom3	Geom4	Barrels		
5	JW300300	S_T-2_138_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
5	JW300300	S_T-2_139_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
7	JW300300	S_T-2_140_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
3	JW300300	S_T-3_141_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
3	JW300300	S_T-3_142_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
0	JW300300	S_T-3_143_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
1	JW300300	S_T-3_144_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
2	JW300300	S_T-3_145_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
3	JW300300	S_T-3_146_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
4	JW300300	S_T-3_147_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
5	JW300300	S_T-4_148_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
6	JW300300	S_T-4_149_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
7	JW300300	S_T-4_150_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
8	JW300300	S_T-4_151_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
9	JW300300	S_T-4_152_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
0	JW300300	S_T-4_153_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
1	JW300300	S_T-4_154_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
2	JW300300	S_T-4_155_1	RECT_OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
3	JW300300	S T-4 156 1	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
4	JW300300	ST-511	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
5	JW300300	S T-5 10 1	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
6	JW300300	S T-5 100 1	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
7	JW300300	S T-5 101 1	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
3	HP700	S T-5 102 1	CIRCULAR	0.7	0		0	0 1		
9	JW300300	S T-5 103 1	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
0	HP1000	S T-5 104 1	CIRCULAR	1	0		0	0 1		
1	HP1000	S T-5 104 2	CIRCULAR	1	0		0	0 1		
2	JW300300	S T-5 105 1	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
3	JW300300	S T-5 106 1	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
4	JW450450	S T-5 107 1	RECT OPEN	0.45	0.45		0	0 1		
5	JW450450	S T-5 108 1	RECT OPEN	0.45	0.45		0	0 1		
6	JS450450	S T-5 109 1	RECT OPEN	0.45	0.45		0	0 1		
7	JW300300	S T-5 11 1	RECT OPEN	0.3	0.3		0	0 1		
Q	00800821	S T-5 110 1	RECT OPEN	3.0	0.6		0	0 1		
<	>	オプションノ	ードデータ 流す	キデータ スパン	データ 断面子	データ ノード	座標データ	折れ線スパン座標デ	-9	雨量データ

3. SWMM5.exeを「システム情報」のダイアログ内に割り当てます。

システム情報	×
EPA-SWMMツール Version 1.0.0	
読込み済PDファイル C¥Users¥Public¥Documents¥PIPEDESIGN¥PIPE Design Pro ¥17.0.0¥samole¥PDPS₩/MM240301.sonf	
─ 読込み済INPファイル ────────────────────────────────────	
└── 読込みRPTファイル ────	
└── ──読込みOUTファイル ─────	
' swmmアプリケーション C:¥Program Files (x86)¥EPA SWMM 5.0¥swmm5.exe OK	
4. 「SWMM ツール」から「SWMM INP データ出力」をク す。 SWMMツール、 PIPEDESIGNデータ読込み(£) EPA-SWMM実行(E)	リックし、SWMM データを作成しま
SWMMデータ読込み(<u>R</u>) SWMM INPデータ出力(O) 面積データグラフ作成(<u>A</u>)	
フードナータヴラフ作成(<u>に)</u> スパンデータグラフ作成(<u>L)</u> システムデータグラフ作成(<u>S)</u>	
縦断図用データ出力(<u>1</u>) システム情報(<u>V</u>) SWMMツールヘルプ(<u>H</u>)	

5. Autodesk Civil3D を「新規作成」します。

「設計」-「Storm and Sanitary Analysis で編集」をクリックします。



7. Storm and Sanitary Analysis (SSA) が起動します。



8. SSAのメニュー「File」-「Import」-「EPA-SWMM」からファイルを選択します。



9. SSA のメニュー「Export」-「Hydraflow Storm Sewers File」からファイルを保存します。



Export Hydraflow Storm Sewers File				>
← → ∨ ↑ ¹ « パブリックのドキュメント »	~ C	sampleの検索	م	
整理 マ 新しいフォルダー				≣ • 3
> 🗾 ピクチャ	名前	●新日時 へ	種類	サイズ
> 🔝 धेर्नेत	Sewage	2024/01/19 16:31	ファイル フォルダー	
> 🕢 ミュージック	🚞 Drainage	2024/01/23 11:28	ファイル フォルダー	
ニ リンク	DPSWMM240301.stm	2024/0 /04 16:36	STM ファイル	255 K
> 🧮 検索				
🔁 保存したゲーム				
PC				
늘 ริสวีริป				
> 📃 カメラロール				
ファイル名(N): PDPSWMM240301.stm				
ファイルの種類(T): Hydraflow Storm Sewers Files (*.str	n)			
フォルダーの非表示			保存(S)	キャンセル

10. Civil3Dの「挿入」―「Storm Sewers」を開きます。



11. ファイル (stm)を開きます。

Storm Sewers ファイルを読み込み ×							
探す場所(I):	<mark>=</mark> sample		🖂 🔶 💺 🗮	表示(⊻) ▼ ツ	-µ(<u>L</u>) ▼		
ビスドリ ビスドリ ドキュメント デスクトップ OneDrive	名前 Drainage Sewage []] PDPSWMM240	^)301.stm	更新日時 2024/01/23 11:28 2024/01/19 16:31 2024/03/04 16:36	種類 ファイルフォルダー ファイルフォルダー STM ファイル	サイズ 25:		
		PDPSWMM240301.stm *stm		\#	 (0) ● シセル		

12. Stm ファイルが表示されます。



13. 「3D Orbit」コマンドで3D表示します。





14. 選択したオブジェクトのプロパティにより、管渠の属性が表示されます。