

# GEO\_Kit

3D設計CAD V-nasClairシリーズ

3D地層モデリング「GEO\_Kit (ジオキット)」は、ボーリング交換用データ(XML)からボーリングモデルや地層サーフェス、支持層サーフェスを作成する V-nasClair (ヴィーナスクレア) のアドオン製品です。電子納品されたボーリング交換用データ(XML)をインポートし、緯度・経度から直角座標系上にボーリングモデルを作成するほか、ボーリング情報に含まれた地質データから、地層サーフェス(成層構造のみ対象)および支持層サーフェスを作成します。ボーリングモデルには「N値グラフ」が作図でき、坑口標高や緯度経度等の旗上げ作図が可能です。また、「地質断面図」をZ軸に立てて配置することや、指定した曲線上に曲面配置することができます。

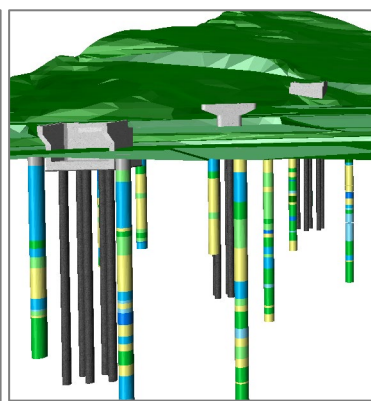
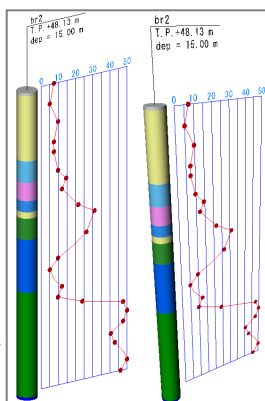
## 製品特長

### 1 | ボーリング交換用データ(XML)から柱状モデル作成

電子納品された複数のボーリング交換用データ(XML)を一括インポートし、ボーリングモデルを作成することができます。

「N値」の折れ線グラフが作図でき、緯度・経度、坑口標高、総掘進長の旗上げを作図することができます。地層は任意のカラー設定を行うことができます。

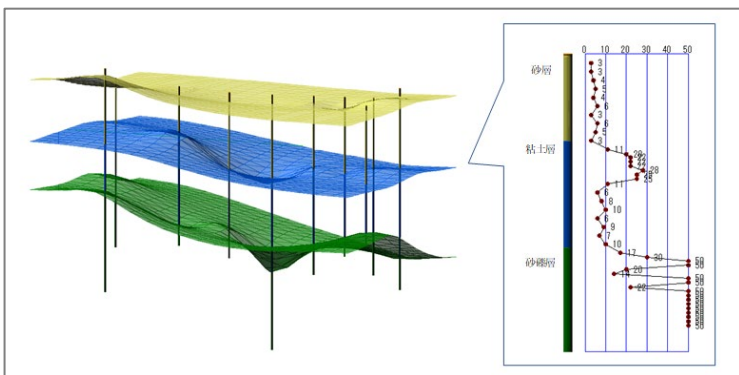
ボーリングモデル  
(配置イメージ)



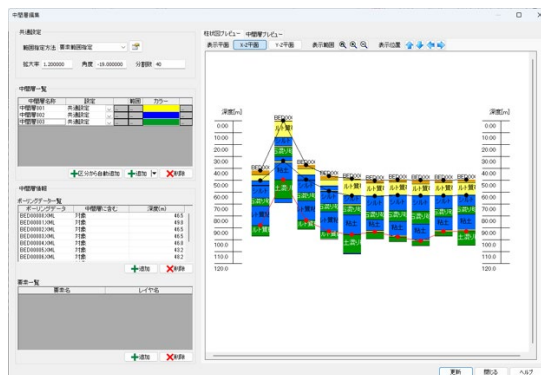
ボーリングモデル  
(単体)

### 2 | 地層サーフェス作成

柱状モデルの地質区分から地質区分の境界面を推定し、成層構造を対象とした地層サーフェスモデルを作図します。入力画面上で地質区分の境界位置の確認や編集を行うことが可能です。



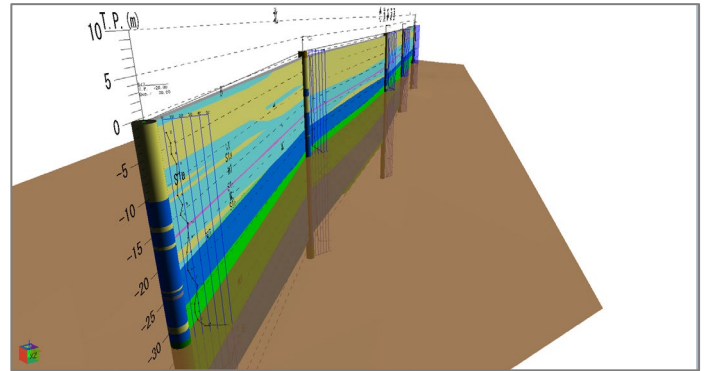
地層サーフェスモデルの作成



地質区分の境界位置の編集

### 3 | 支持層の推定モデルを作成

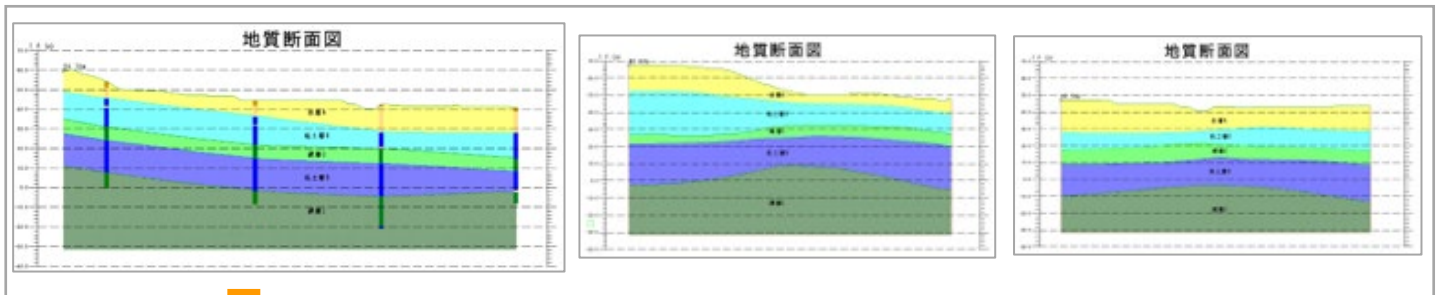
ボーリングモデルのN値から良質層を推定し、支持層モデルを作成します。ボーリングモデルと支持層を作成するための適応基準を選択することで支持層モデルが簡単に作成できます。また、支持層作成の基準既定値を任意に追加することも可能です。作成した支持層モデルは深度や適応基準を変更することが可能なほか、画面上で良質層の位置を確認しながら支持層の位置を調整することができます。



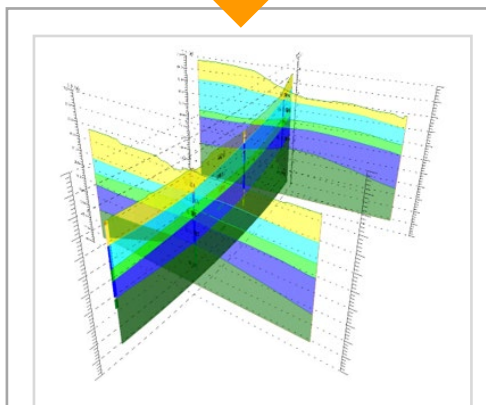
支持層の推定モデルの作成

### 4 | 地質断面図から3次元パネルダイアグラムと地質モデルを作成

2次元地質断面図を立てて配置することにより3次元パネルダイアグラムを作成することが可能です。同時に地層境界線をポリラインとして抽出します。地層境界線を利用し、地質断面図と整合のとれた地層サーフェスモデルを作成することができます。



2次元地質断面図

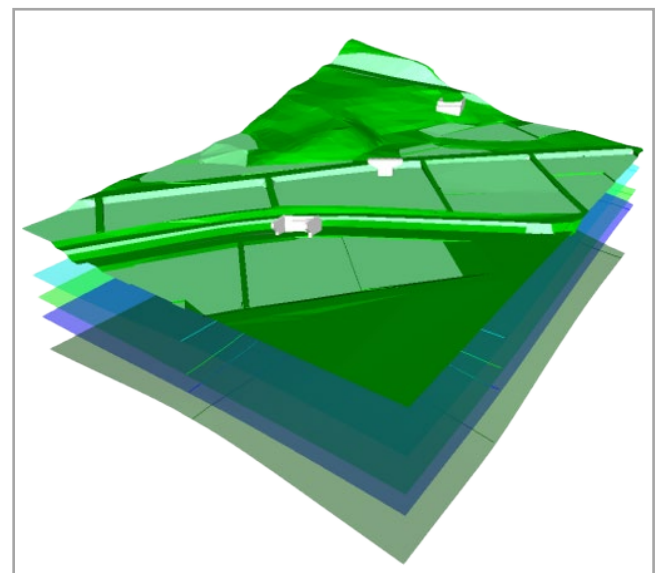


3次元パネルダイアグラム



地質境界線

ポリラインとして  
境界線を抽出

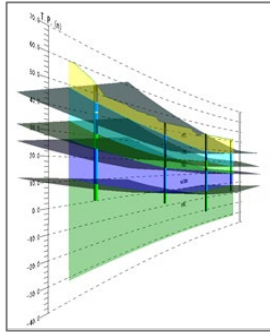
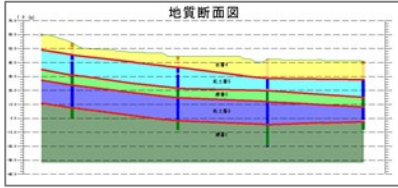


地層サーフェスモデル

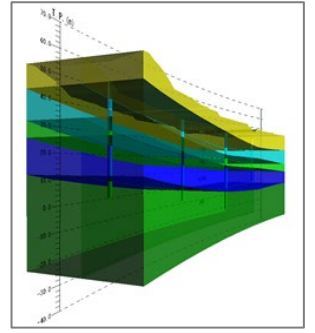
## 5 | 地質断面図から地層モデルを作成

橋梁直行方向など地層断面が一様とみなせる狭小範囲において、地層断面図から地層モデルを作成することが可能です。

地質断面図（ハッチング要素）の境界線から地層サーフェスモデルの作成を行います。



地質断面図（ハッチング要素）をX-Y面にスワイプし地層ソリッドモデルの作成を行います。

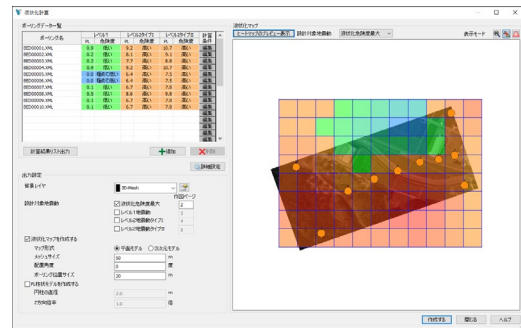


## 6 | 液状化計算

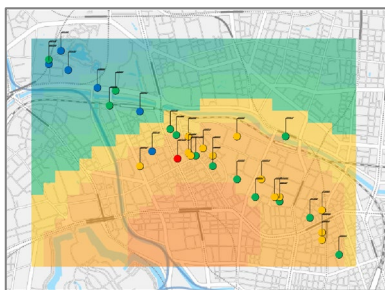
液状化Calc（2023/5/29リリース）との計算連携が可能になりました。広域に配置された多数のボーリングデータから液状化危険度を一括で計算し、液状化ハザードマップを作成することができます。また、N値と液状化抵抗率(FL値)のグラフを配置し液状化層の分布を確認できる柱状モデルを作図します。

※64bit版のみ対応。

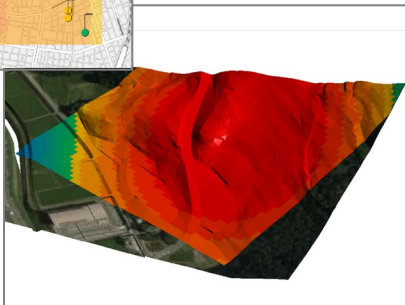
層厚	下地深底	土質分類区分	土質名称	液状化	v1	v2	v3	δ	δ
層厚	下地深底	土質名称	土質名称	液状化	v1	v2	v3	δ	δ
1	0.600	0.600	粘土	砂質土	☑	17.00	18.00	8.00	0.00
2	15.400	14.000	シルト質砂	砂質土	☑	17.00	18.00	8.00	0.00
3	7.200	21.200	シルト	粘性土	☑	14.00	15.00	5.00	0.00
4	8.800	30.100	互層状シルト層	砂質土	☑	19.00	20.00	10.00	0.00
5	3.900	34.000	粘土	砂質土	☑	14.00	15.00	5.00	0.00
6	1.500	35.500	シルト質砂	砂質土	☑	17.00	18.00	8.00	0.00
7	14.300	49.800	粘土	粘性土	☑	18.00	19.00	9.00	0.00
8	15.600	65.3910	粘土層状砂	砂質土	☑	19.00	20.00	10.00	0.00
9	3.600	68.9910	シルト	粘性土	☑	18.00	19.00	9.00	0.00
10									



広域に配置された多数のボーリングデータから液状化危険度を一括で計算し、液状化ハザードマップを作成することができます。

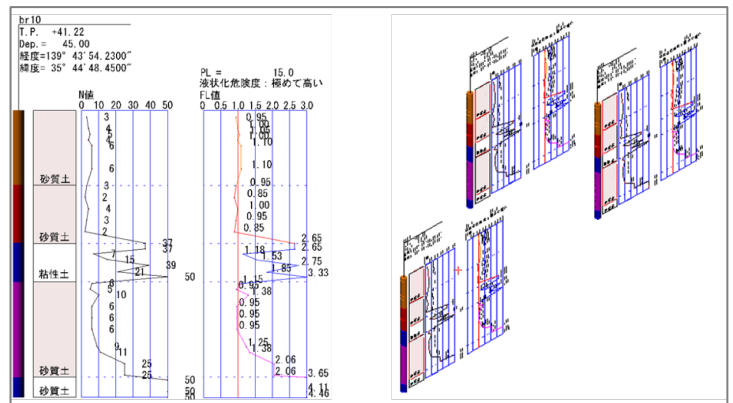


液状化マップ  
(平面モデル)



液状化マップ  
(3次元モデル)

N値と液状化抵抗率(FL値)のグラフを配置し液状化層の分布を確認できる柱状モデルを作図します。

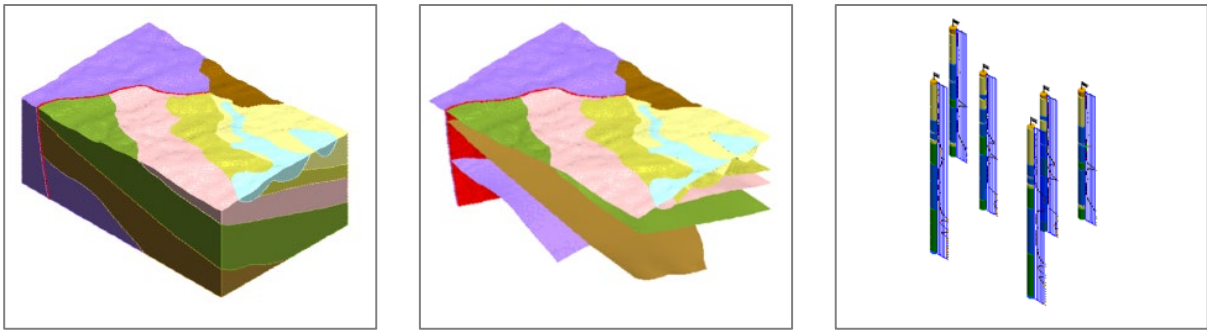


FL値のグラフを配置した柱状モデル (FL<1.0となる層が液状化層)

## 7 | 地層科学研究所製「Geo-Graphia3」 データとの連携機能

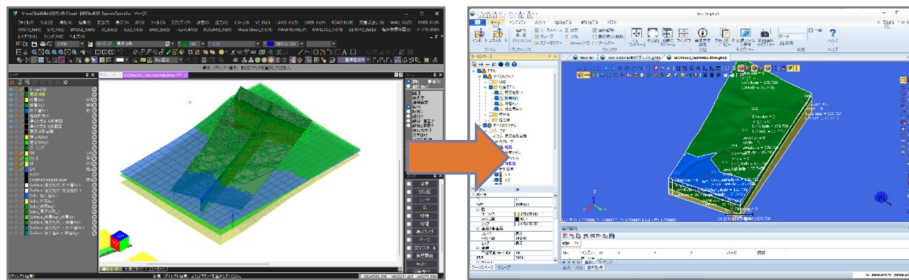
### ▶ インポート機能

Geo-Graphia3で作成した地質モデル、サーフェスモデル、ボーリングモデルのインポートが可能です。



### ▶ エクスポート機能

V-nasClair/GEO\_Kit で作成した地表面、地質境界面、ボーリングモデル、点群、地層推定線をエクスポートし、Geo-Graphia 3 で読み込みが可能です。エクスポートしたデータをGeo-Graphia 3 でインポートした際には地質ソリッドモデルが生成されます。



#### ■ Geo-Graphia対象データ

- **地質モデル：**  
ソリッド、境界面サーフェス
- **ボーリングモデル：**  
ボーリングデータ
- **サーフェスモデル：**  
支持層、地下水位、任意のサーフェス

## 8 | 適応基準

- 東北地方整備局 設計施工マニュアル 道路橋編
- 日本道路協会 道路橋示方書・同解説 IV下部構造編
- 日本道路協会 道路橋示方書・同解説 V耐震設計編
- 日本道路協会 道路土工 擁壁工指針
- 東日本高速道路株式会社, 中日本高速道路株式会社, 西日本 高速道路株式会社・設計要領第二集 橋梁建設編

※参考文献：野々垣進, 升本 真二, 塩野 清治, “3次B-スプラインを用いた地層境界面の推定”, 情報地質, 19巻(2008)2号

## 動作環境

※必要メモリ等はシステム環境によって異なる場合がありますのでご注意ください。

### OS

Microsoft Windows 11,10 64bit  
※Windows動作保証の最新情報は[こちら](#)

### 記憶装置

10GB以上の空き容量 SSDを推奨

### CPU

OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境

### ディスプレイ

1920×1080以上が表示可能なもの

### メモリ

OSのシステム要件を満たし、問題なく動作する環境

### その他

64bit版のみ対応