

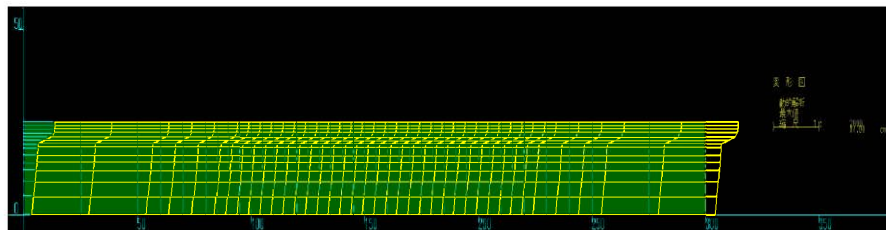
別冊資料-4

「資料－8 液状化対策工法の検討」の詳細データ

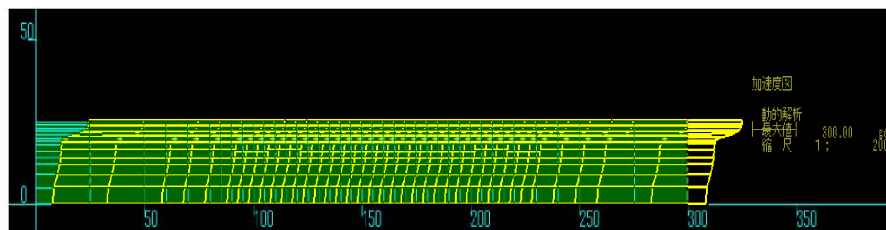
地震応答解析の結果

1. モデル地区1 蛇園

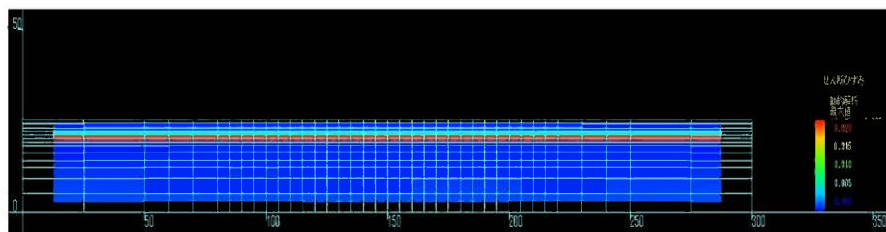
(1) モデル地区1 蛇園 現況（無対策時）の解析結果



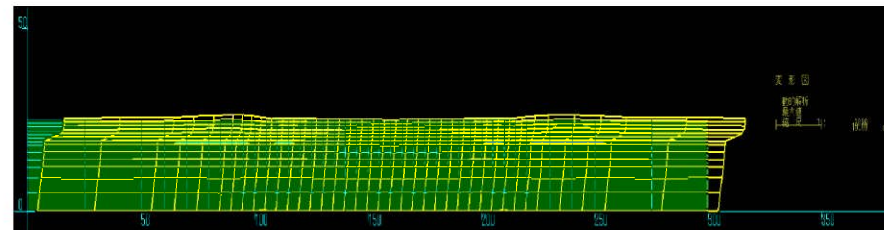
最大応答変位図



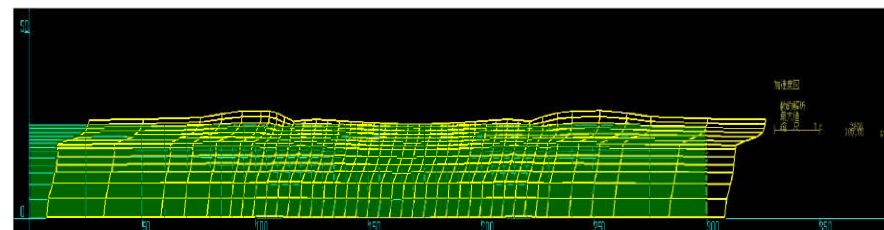
最大応答加速度図



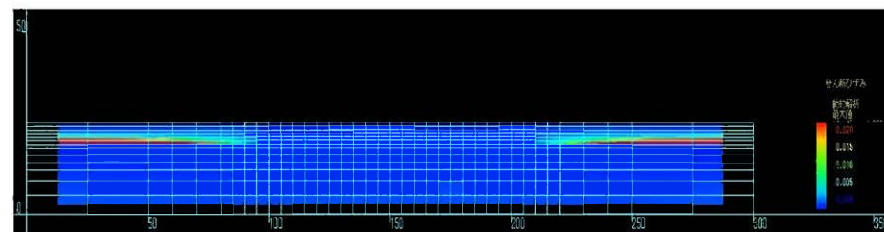
最大せん断方向ひずみコンター図



最大応答変位図

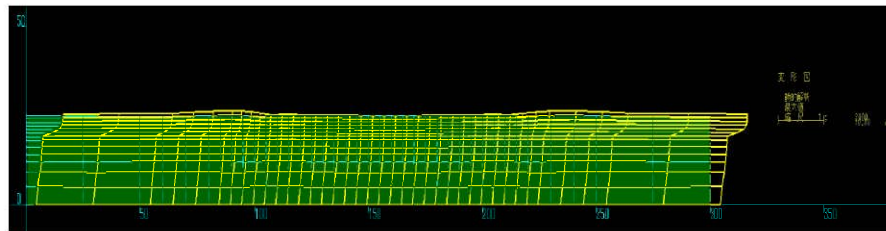


最大応答加速度図

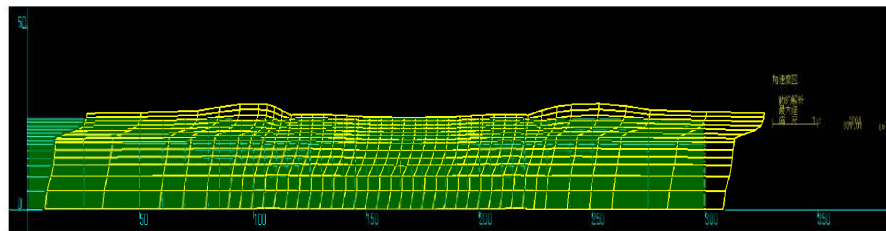


最大せん断方向ひずみコンター図

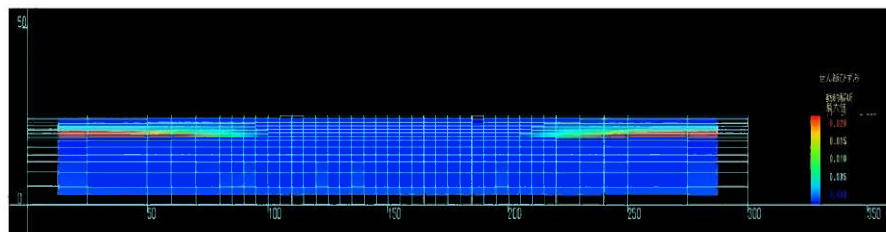
(3) モデル地区 1 蛇園 対策 2 (道路部+宅地部 20m ピッチ改良)



最大応答変位図

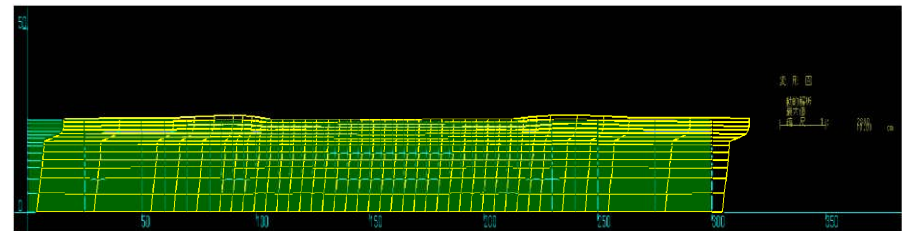


最大応答加速度図

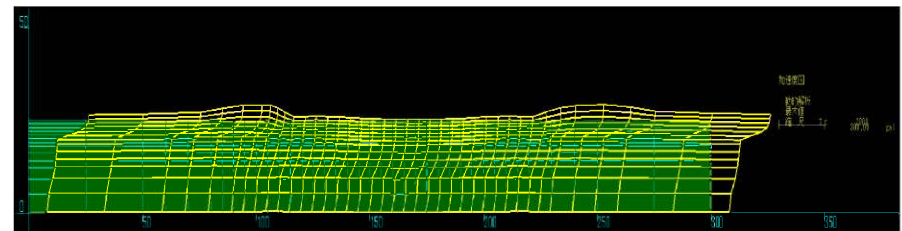


最大せん断方向ひずみコンター図

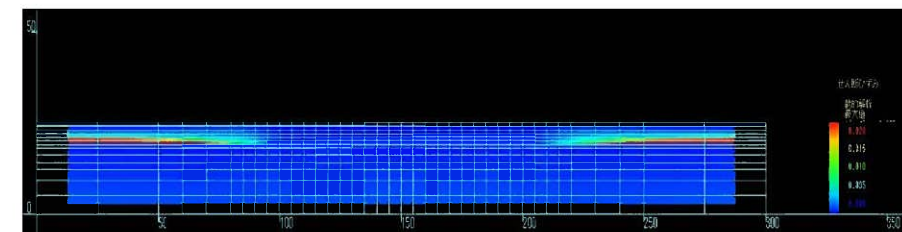
(4) モデル地区 1 蛇園 対策 3 (道路部+宅地部 10m ピッチ改良)



最大応答変位図



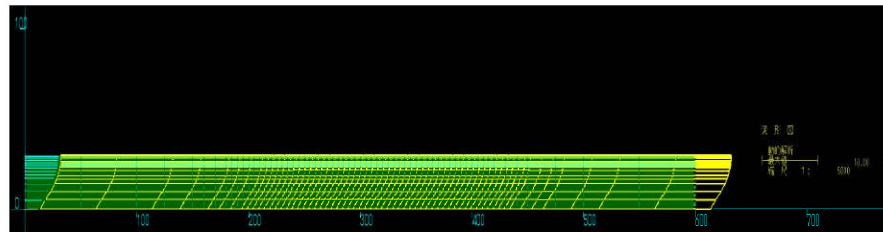
最大応答加速度図



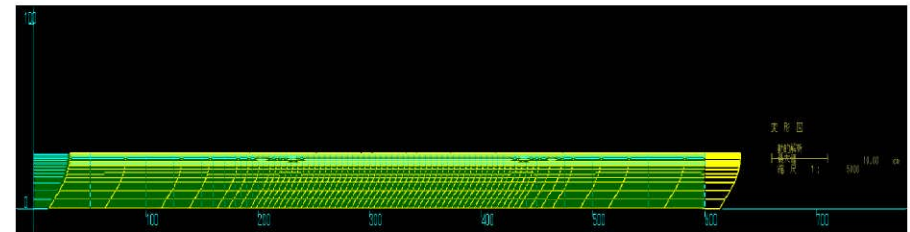
最大せん断方向ひずみコンター図

2. モデル地区2 後草

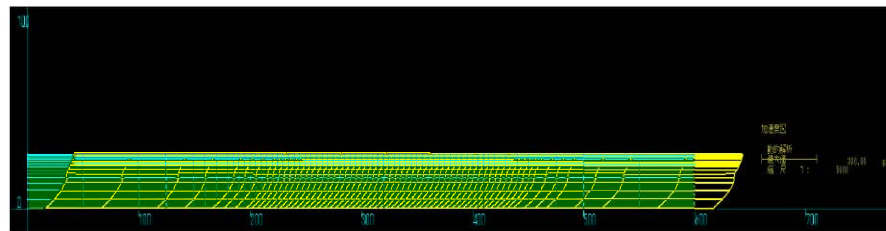
(1) モデル地区2 後草 現況（無対策時）の解析結果



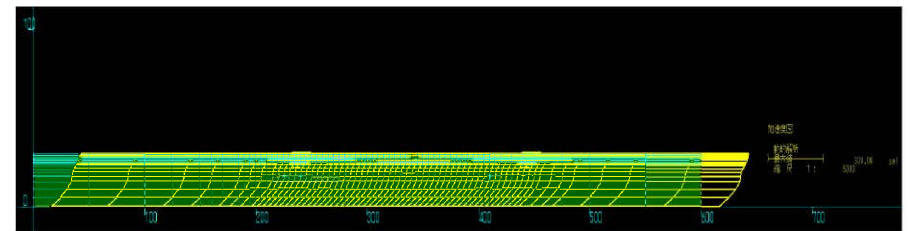
最大応答変位図



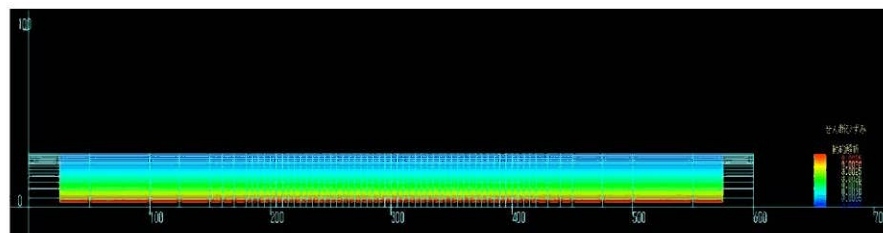
最大応答変位図



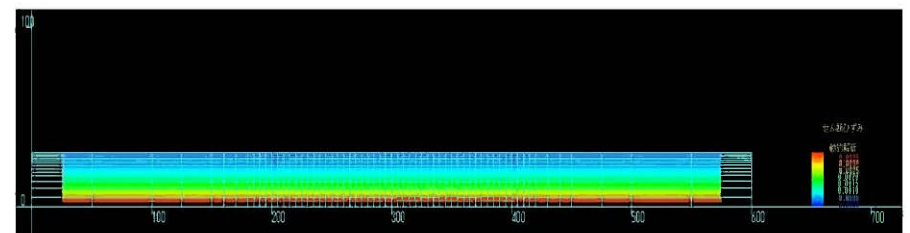
最大応答加速度図



最大応答加速度図

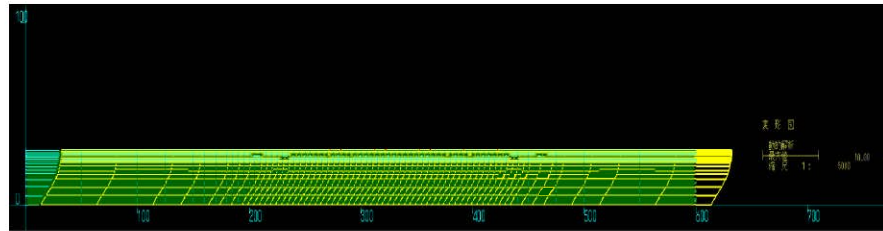


最大せん断方向ひずみコンター図

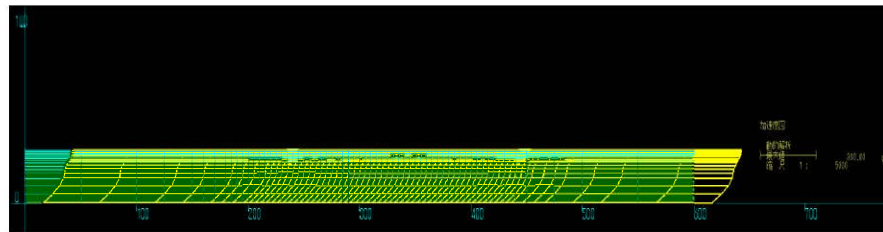


最大せん断方向ひずみコンター図

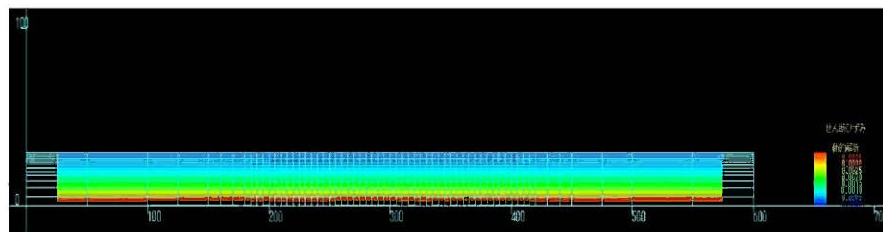
(3) モデル地区2後草 対策2 (道路部+宅地部 20mピッチ改良)



最大応答変位図

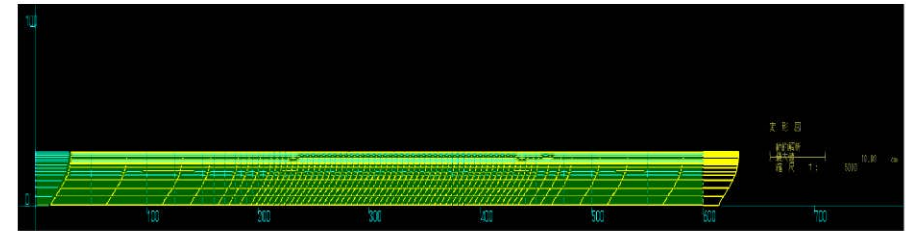


最大応答加速度図

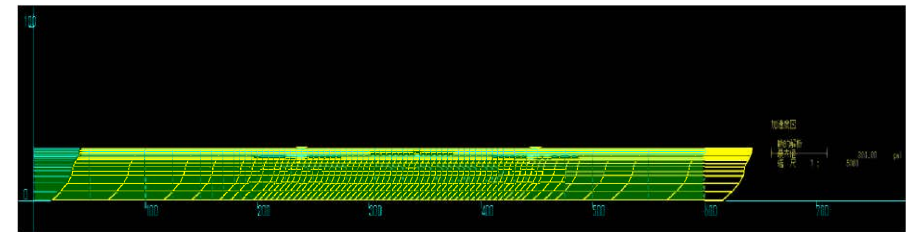


最大せん断方向ひずみコンター図

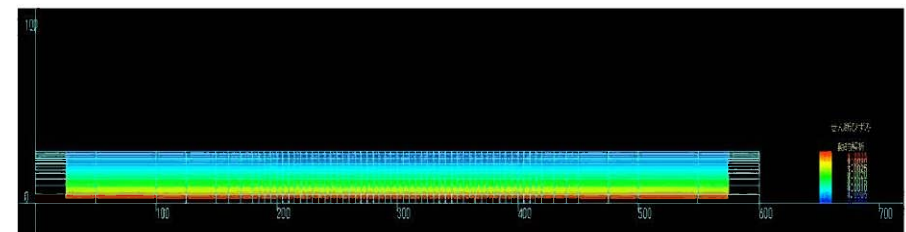
(4) モデル地区2後草 対策3 (道路部+宅地部 10mピッチ改良)



最大応答変位図



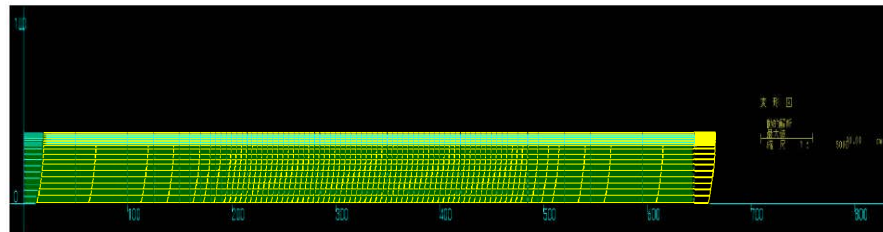
最大応答加速度図



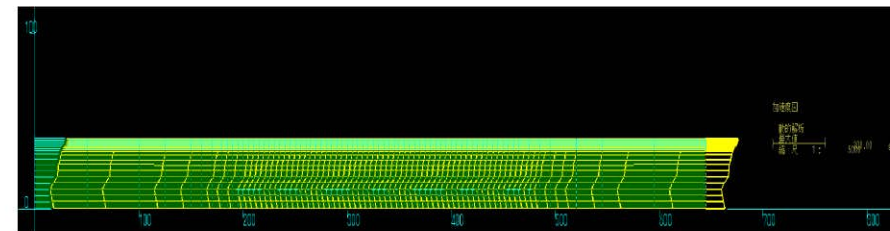
最大せん断方向ひずみコンター図

3. モデル地区3 東足洗

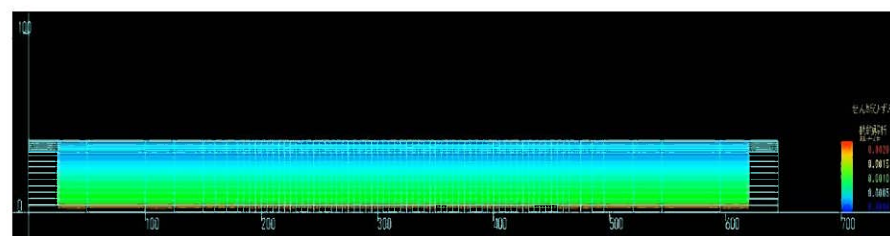
(1) モデル地区3 東足洗 現況（無対策時）の解析結果



最大応答変位図

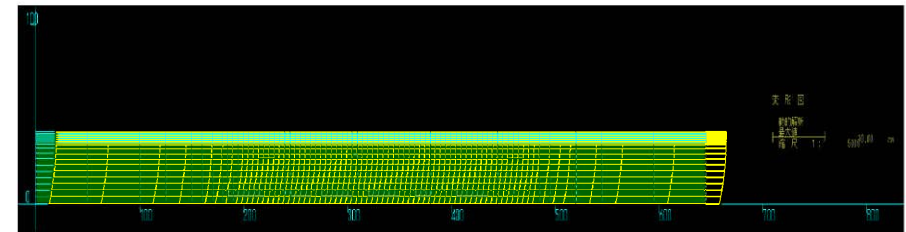


最大応答加速度図

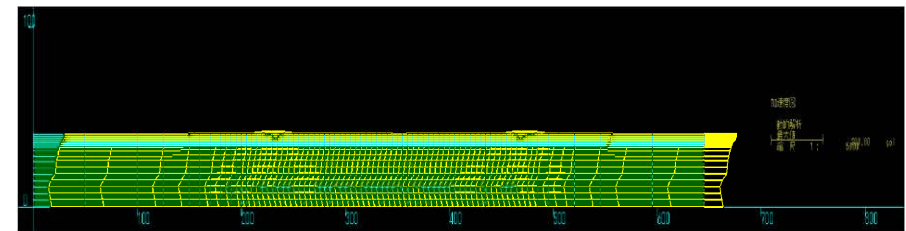


最大せん断方向ひずみコンター図

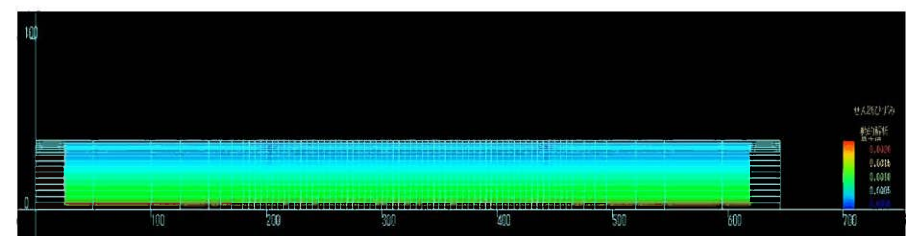
(2) モデル地区3 東足洗 対策1（道路のみ改良）



最大応答変位図

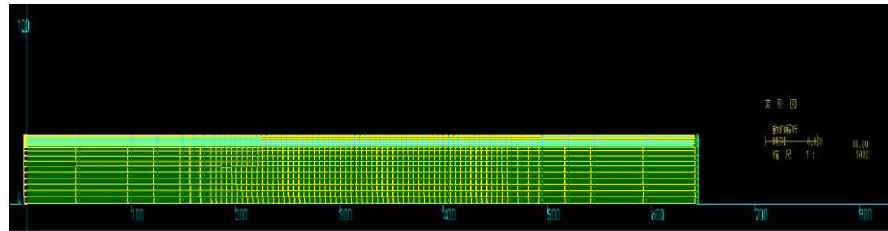


最大応答加速度図

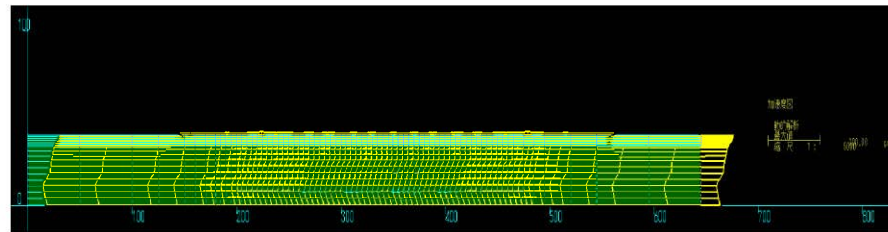


最大せん断方向ひずみコンター図

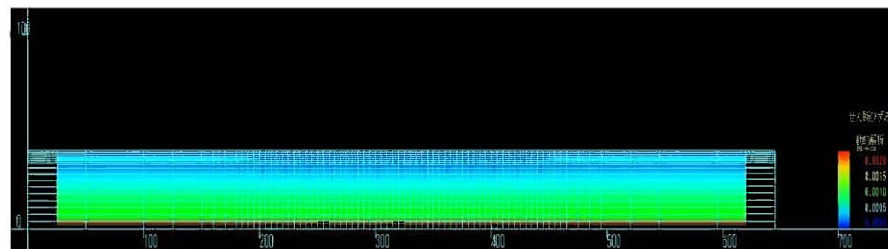
(3) モデル地区3 東足洗 対策2 (道路部+宅地部 20m ピッチ改良)



最大応答変位図

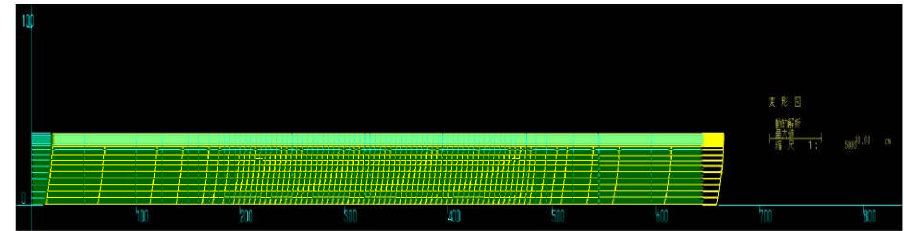


最大応答加速度図

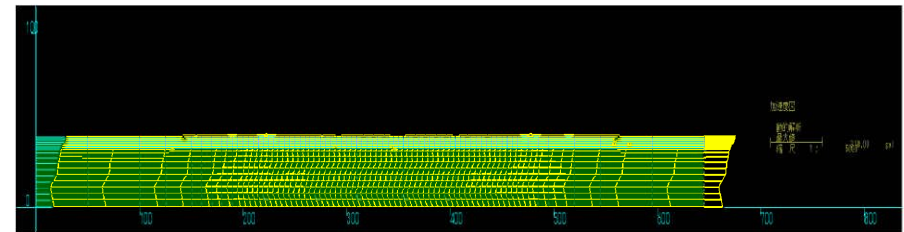


最大せん断方向ひずみコンター図

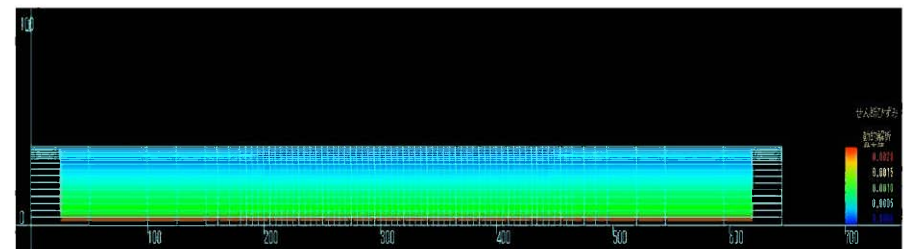
(4) モデル地区3 東足洗 対策3 (道路部+宅地部 10m ピッチ改良)



最大応答変位図



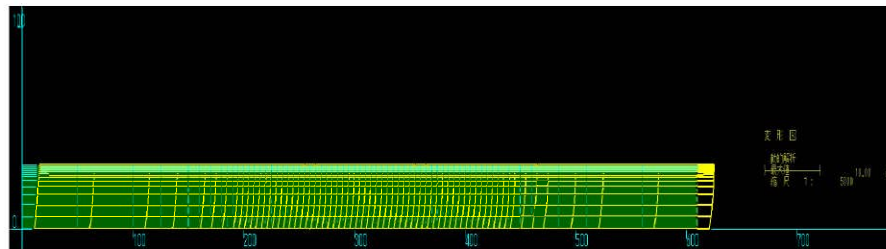
最大応答加速度図



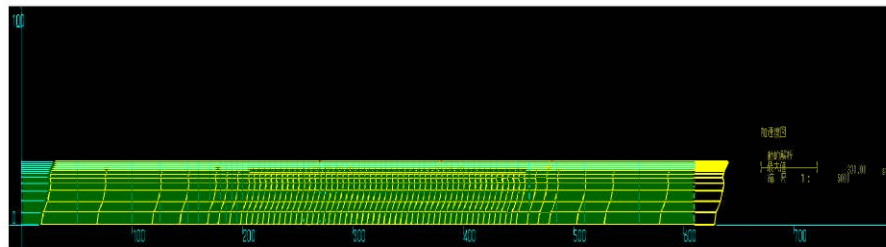
最大せん断方向ひずみコンター図

4. モデル地区 4 三川

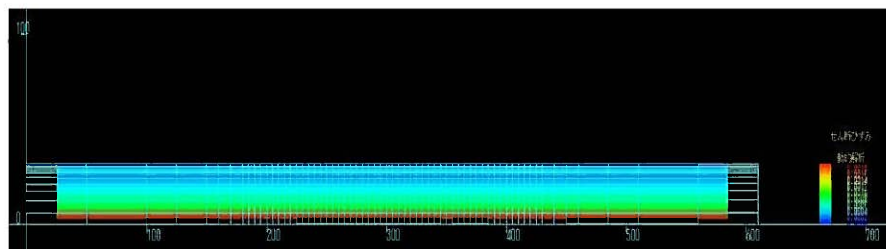
(1) モデル地区 4 三川 現況（無対策時）の解析結果



最大応答変位図

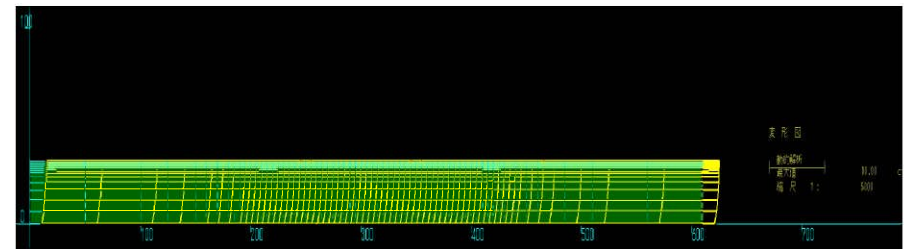


最大応答加速度図

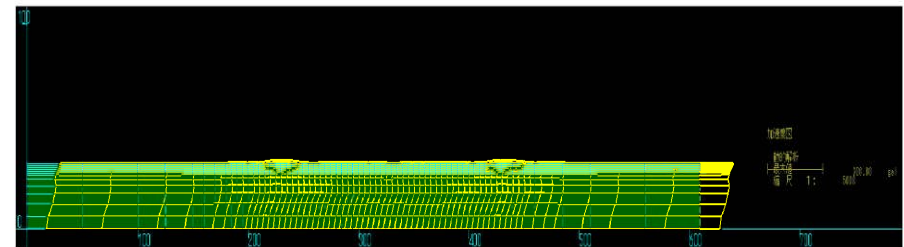


最大せん断方向ひずみコンター図

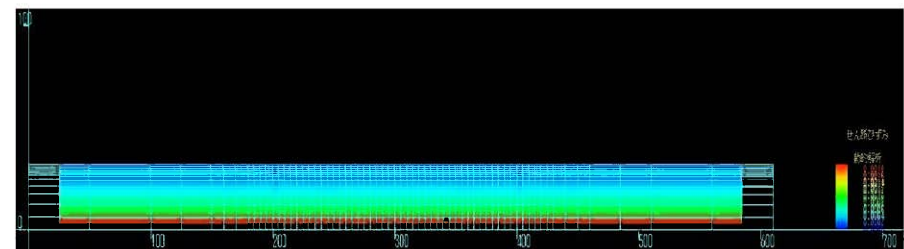
(2) モデル地区 4 三川 対策 1（道路のみ改良）



最大応答変位図

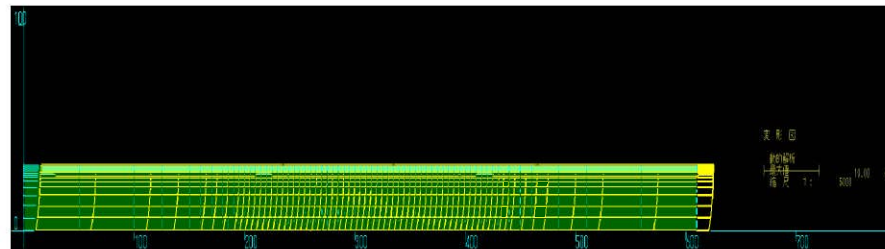


最大応答加速度図

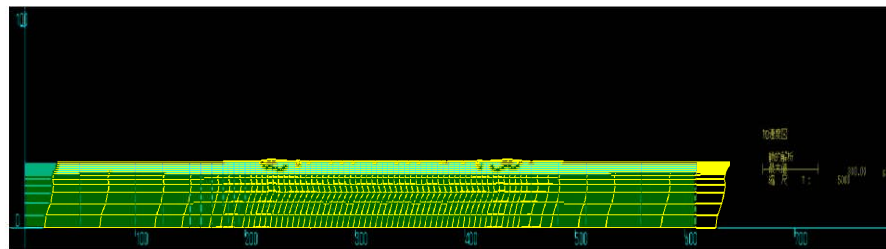


最大せん断方向ひずみコンター図

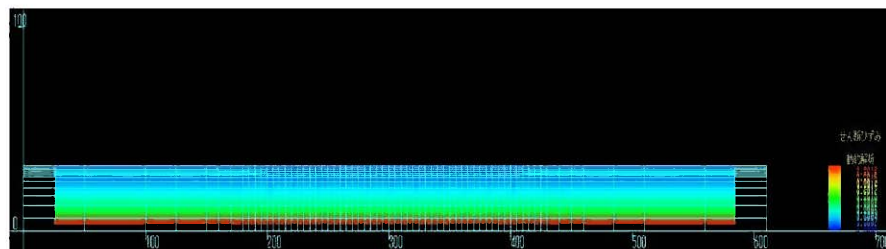
(3) モデル地区 4 三川 対策 2 (道路部+宅地部 20m ピッチ改良)



最大応答変位図

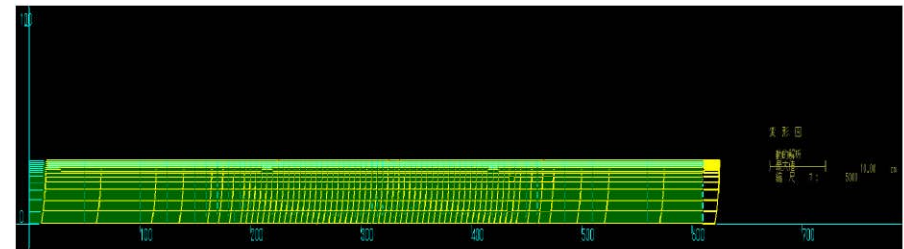


最大応答加速度図

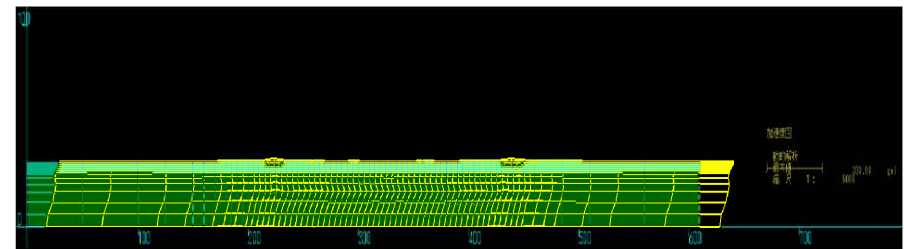


最大せん断方向ひずみコンター図

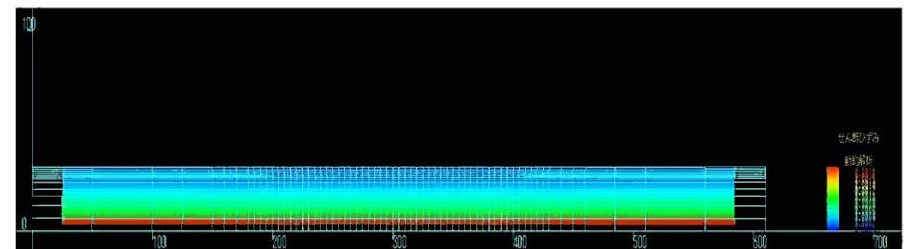
(4) モデル地区 4 三川 対策 3 (道路部+宅地部 10m ピッチ改良)



最大応答変位図



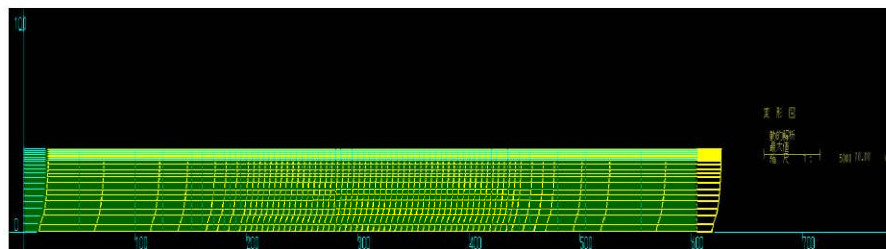
最大応答加速度図



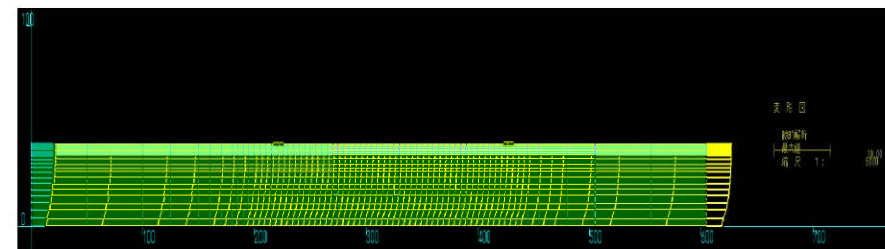
最大せん断方向ひずみコンター図

5. モデル地区 5 矢指

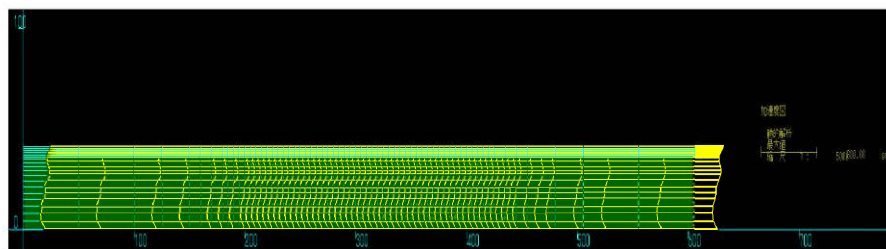
(1) モデル地区 5 矢指 現況（無対策時）の解析結果



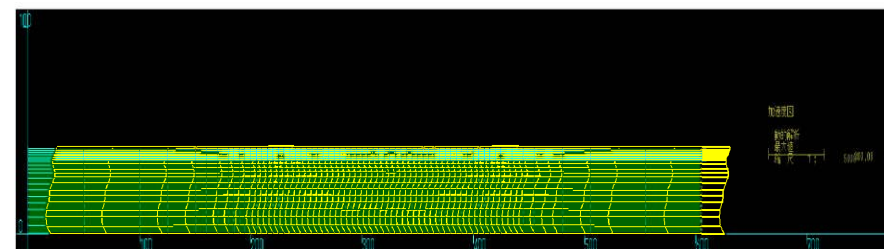
最大応答変位図



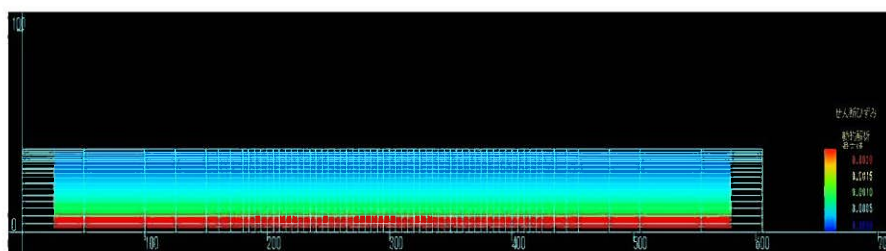
最大応答変位図



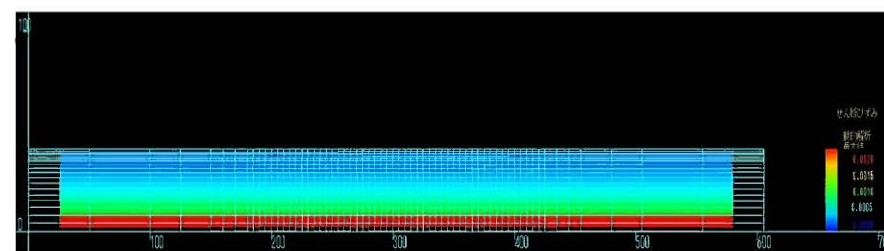
最大応答加速度図



最大応答加速度図

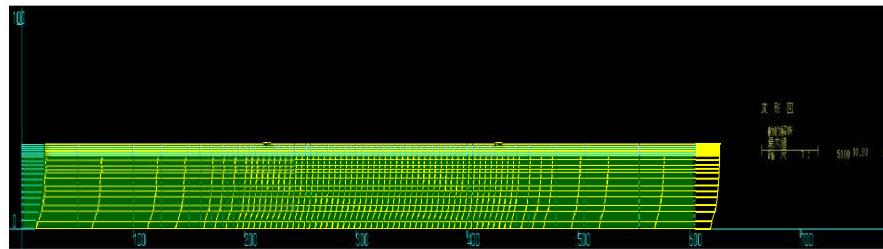


最大せん断方向ひずみコンター図

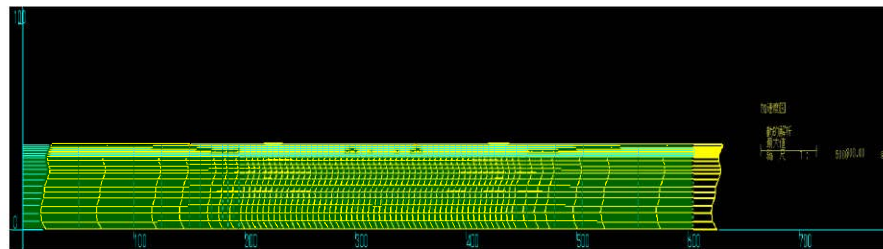


最大せん断方向ひずみコンター図

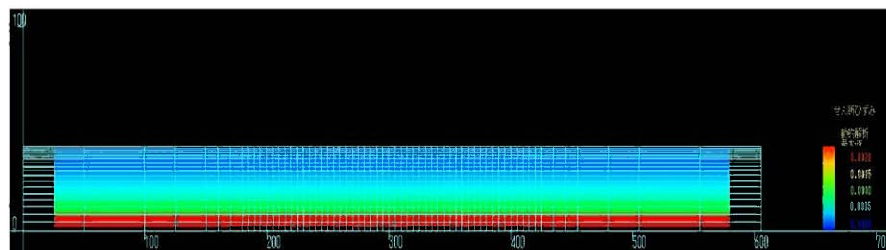
(3) モデル地区 5 矢指 対策 2 (道路部+宅地部 20m ピッチ改良)



最大応答変位図

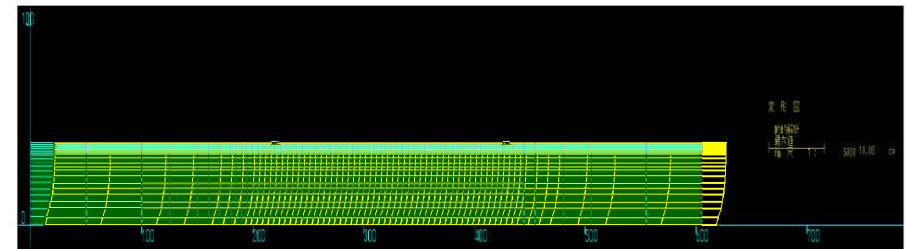


最大応答加速度図

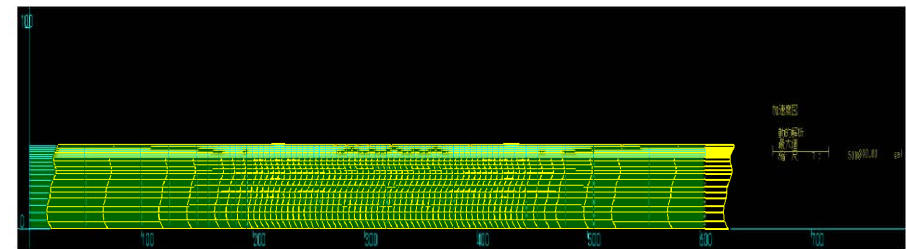


最大せん断方向ひずみコンター図

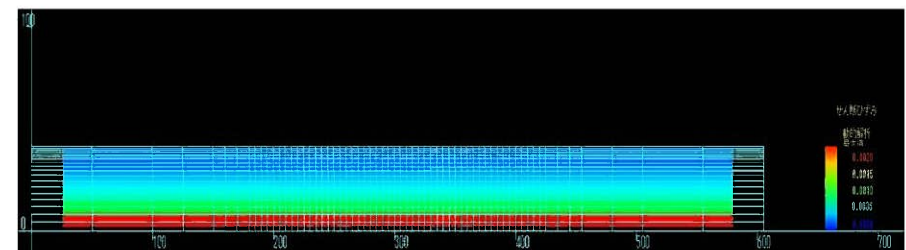
(4) モデル地区 5 矢指 対策 3 (道路部+宅地部 10m ピッチ改良)



最大応答変位図



最大応答加速度図



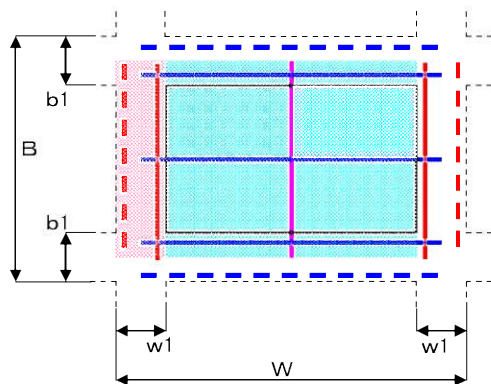
最大せん断方向ひずみコンター図

【補足資料】

格子状地中壁改良地盤のせん断剛性の算出

1. 格子状地中壁改良地盤の計算モデル

図のとおり、道路1スパン分が奥行き方向に連続する過程で算出する。



(改良地中壁 (—) 1列の諸元)

- ・改良地中壁厚: 0.85m (φ1000mmの改良柱をラップ施工して地中壁とする)
- ・せん断剛性 $G_{改}$: 929000 kN/m² (改良体設計強度 1.5N/mm² の場合)

2. 格子状地中壁改良地盤のせん断剛性の算出

(1) 地中壁1列 (幅 1.0m と設定) のせん断剛性 (ピンク色直線)

$$G_{壁} = \frac{0.85}{1.00} \times G_{改}$$

(2) 道路部分の改良後せん断剛性 (赤ハッチ部)

$$G_{道} = \left(\frac{0.85 \times 2}{w_1} + \frac{0.85 \times 2}{B - b_1} \right) \times G_{改} + \left(\frac{w_1 - 0.85 \times 2}{w_1} + \frac{(B - b_1) - 0.85 \times 2}{B - b_1} \right) \times G_{地}$$

(3) 宅地部分の改良後せん断剛性 (青ハッチ部の等価剛性): 対策1 (道路のみ改良の場合)

$$G_{宅1} = \frac{0.85 \times 2}{B - b_1} \times G_{改} + \frac{(B - b_1) - 0.85 \times 2}{B - b_1} \times G_{地}$$

(3) 宅地部分の改良後せん断剛性 (青ハッチ部の等価剛性): 対策2 (道路+民地境界改良の場合)

$$G_{宅2} = \left(\frac{0.85 \times 2}{B - b_1} + \frac{0.85 \times n}{B - b_1} \right) \times G_{改} + \left(\frac{(B - b_1) - 0.85 \times 2}{B - b_1} - \frac{0.85 \times n}{B - b_1} \right) \times G_{地}$$

ここで、 $G_{改}$: 格子状地中壁改良体のせん断剛性

$G_{壁}$: 格子状地中壁改良幅 1m のせん断剛性

$G_{道}$: 道路部分の格子状地中壁改良のせん断剛性

w_1 : 道路幅

B : 奥行き方向道路間隔

b_1 : 奥行き方向道路幅

$G_{宅1}$: 格子状地中壁改良体のせん断剛性

$G_{宅2}$: 格子状地中壁改良体のせん断剛性

n : 民地境界の格子状地中壁奥行き方向設置枚数