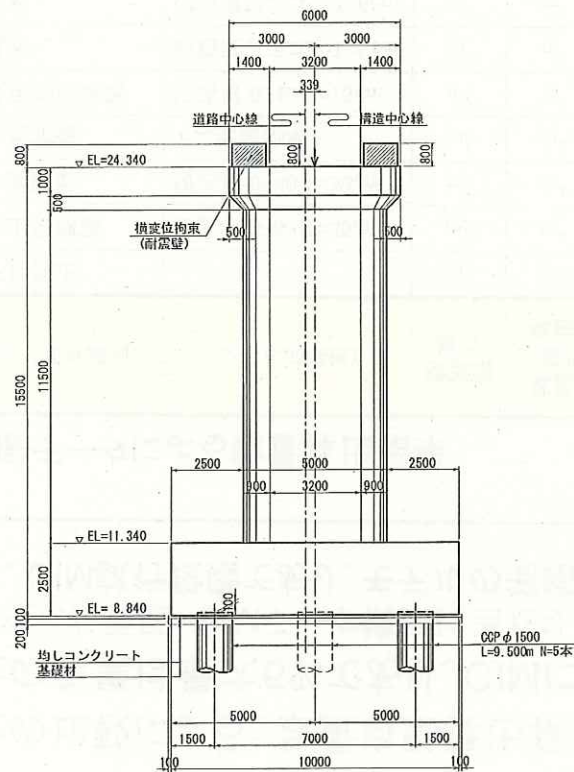


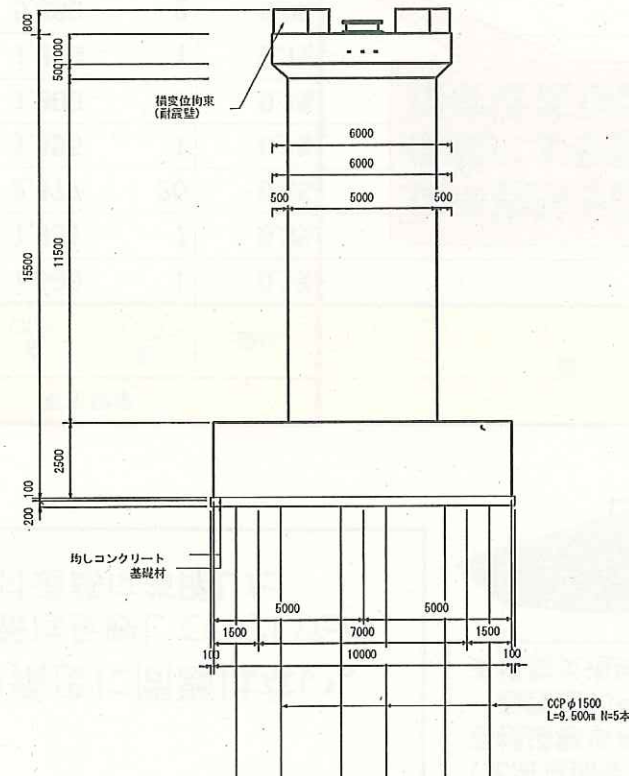
作図・図化 (3次元モデルから図面の切り出し)

(東北地方整備局 南三陸国道事務所)
小佐野高架橋橋梁詳細設計業務

- ①形状が修正されると寸法値は自動で修正される
⇒図面作成効率UP
- ② 3次元モデルから2次元図面の切り出しでは、引き出し線等の旗揚げが必要で非効率。



2次元図面(従来)

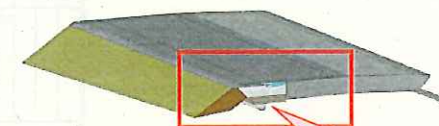


3次元モデルから出力した図面

数量自動算出（従来設計との比較）

- 従来設計との比較による、数量自動算出精度の確認
- 従来設計との差異は最大5%であり、CIMによる数量算出の精度に問題はない。
 - 差異が生じた要因：CIMデータ構築に当たり、取付道路等の情報は反映していないため。今回は、CIM試行段階であり、モデルの簡略化の一つとして取付道路は省略した

（北海道開発局 留萌開発建設部
羽幌道路事務所）
一般国道40号 天塩町
天塩防災道路詳細設計業務



拡幅対象箇所

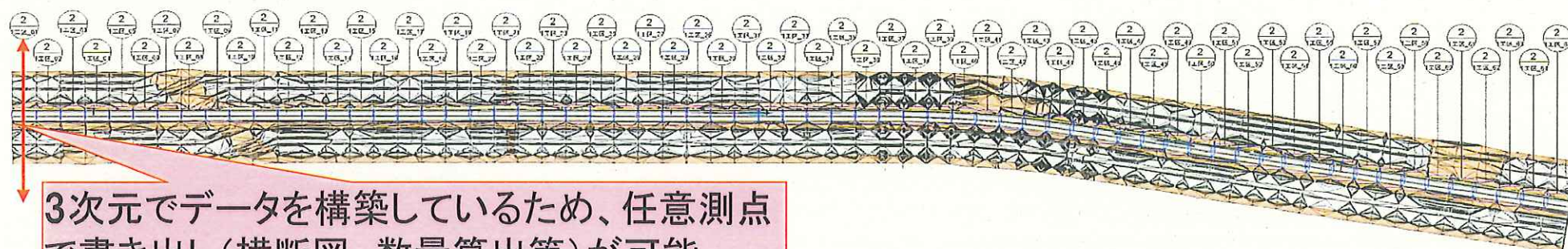
■ 従来設計とCIMデータによる数量算出結果

レベル3(種別)	レベル4(細別)	レベル5(規格)	積算用 単位	数量 計算用 単位	数量区分	算出数量				備 考
						① 従来設計	② CIM	差 (①-②)	差比	
舗装準備工	不陸整正		m ²	m ²		1,691	1,690	1	0.1%	
アスファルト 舗装工	凍上抑制創	切込材 0-80 T=35cm	m ²	m ²		1,938	1,931	7	0.3%	
	下層路盤	切込材 0-40 T=50cm	m ²	m ²		2,497	2,477	20	0.8%	
	上層路盤	アス安定処理	m ²	m ²		1,496	1,495	1	0.1%	
	装甲路肩路盤	切込材 0-40 T=15cm	m ²	m ²		1,301	1,300	1	0.1%	
	基層	粗粒度アスコン T=5cm	m ²	m ²		1,301	1,300	1	0.1%	
	表層	密粒度アスコン T=6cm	m ²	m ²	W>1.4m	5,862	5,860	2	0.0%	
			m ²	m ²	W<1.4m	1,301	1,300	1	0.1%	
道路土工	盛土工		m ³	m ³		1,260	1,229	31	2.4%	交差道路・取付道路の擦り付け部を含むため、従来設計が若干多い
	路肩盛土		m ³	m ³		54	56	-2	-3.5%	交差道路・取付道路分を控除したため、従来設計が若干少ない
	整形仕上げ工	盛土法面整形	m ²	m ²		2,735	2,788	-53	-2.0%	交差道路・取付道路分を控除したため、従来設計が若干少ない
法面工	植生工	法面部	m ²	m ²		2,735	2,788	-53	-1.9%	交差道路・取付道路分を控除したため、従来設計が若干少ない
		路肩部	m ²	m ²		670	682	-12	-1.8%	交差道路・取付道路分を控除したため、従来設計が若干少ない
舗装版切断工	舗装切断	アスファルト舗装版	m	m		2,602	2,600	2	0.1%	
舗装版破碎工	舗装版破碎面積	アスファルト舗装版	m ²	m ²		938	910	28	3.0%	交差道路および取付道路の巻込み部を含むため、従来設計が若干多い
路面切削工	切削面積		m ²	m ²		2,312	2,195	117	5.1%	従来設計では各横断面図にて切削位置を微調整しているため、従来設計が若干多い
	切削量		m ³	m ³		47	46	1	2.7%	従来設計では各横断面図にて切削位置を微調整しているため、従来設計が若干多い

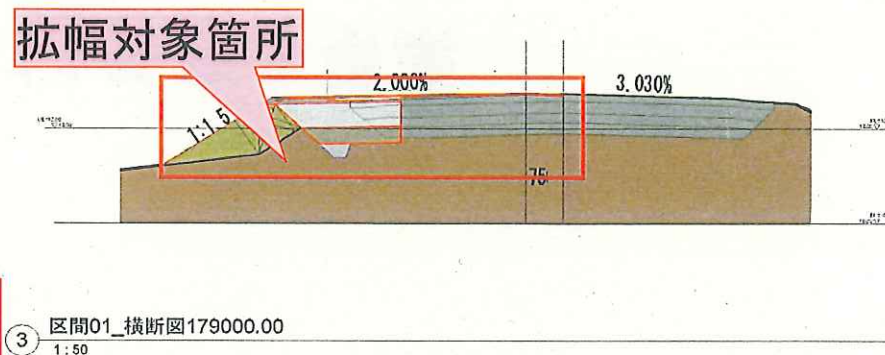
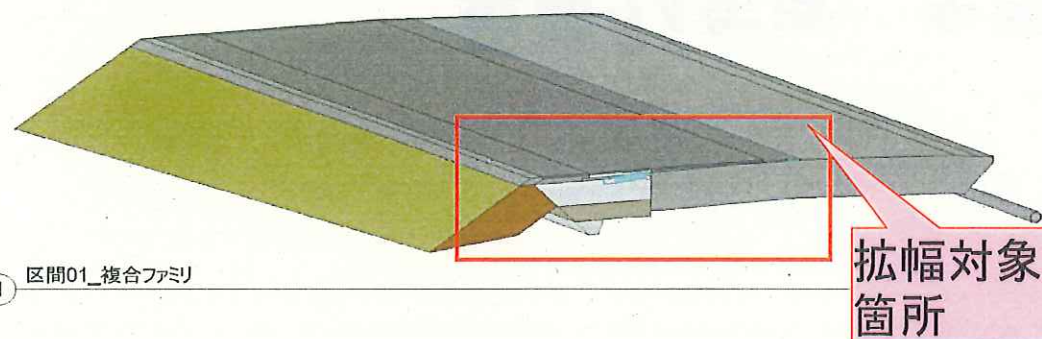
従来設計とCIMデータ
構築による数量算出の
精度は概ね同じ

平成24年度 全国11モデル事業 (実施内容)

全体図(天塩防災_1工区)



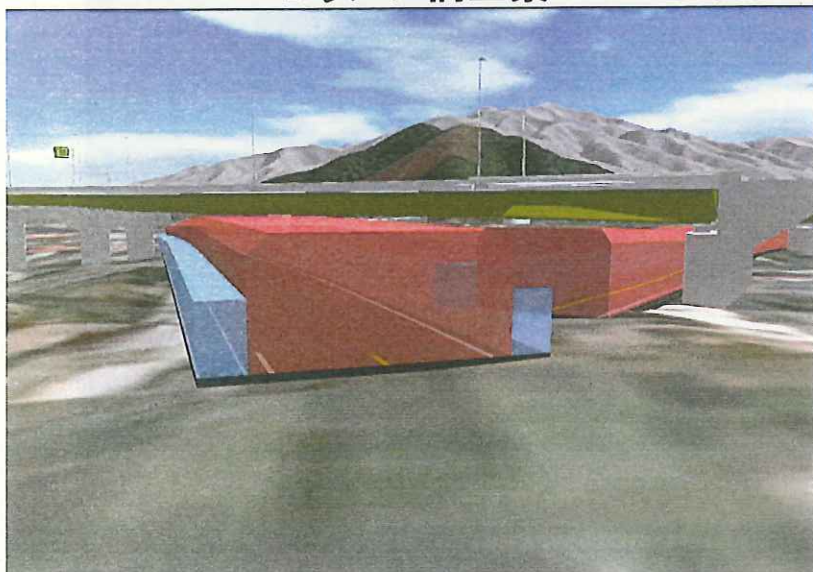
横断図



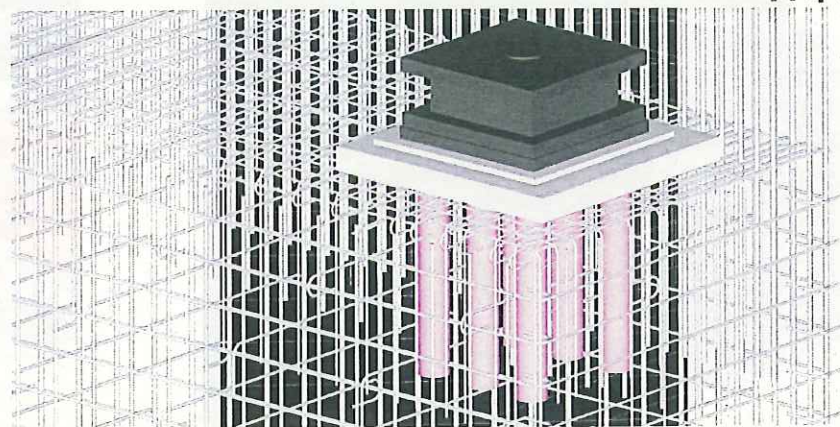
数量計算、自動積算、
3次元モデル→2D図面



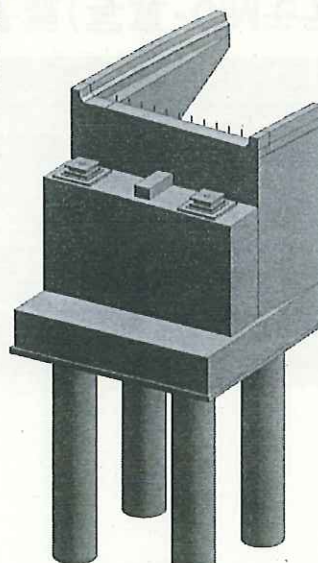
Dランプ橋全景



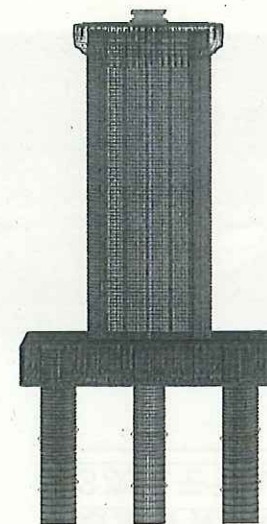
交差道路の建築限界・橋梁の見え方



アンカーボルト箱抜き部と橋座鉄筋の拡大図



橋台配筋モデル



橋脚配筋モデル

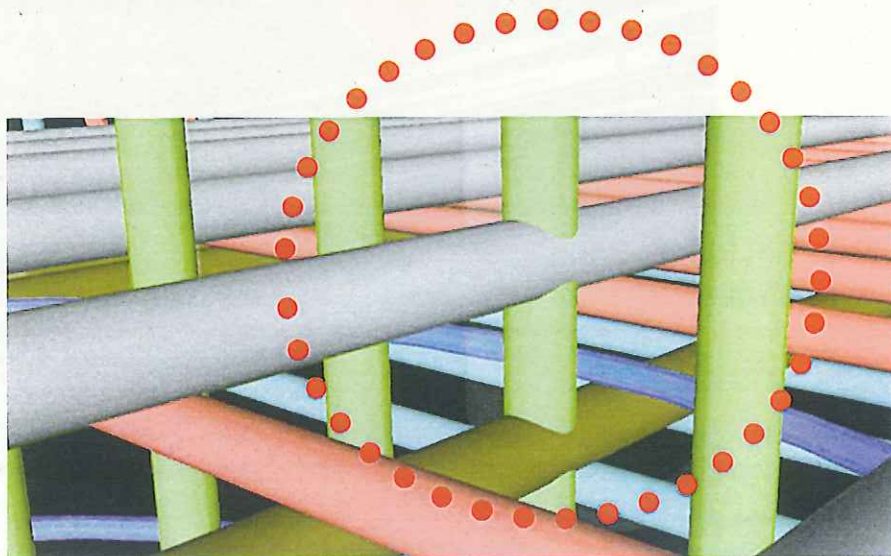
数量計算、配筋干渉チェック、
3次元モデル→2D図面、建築限界確認

八千代エンジニアリング(株)

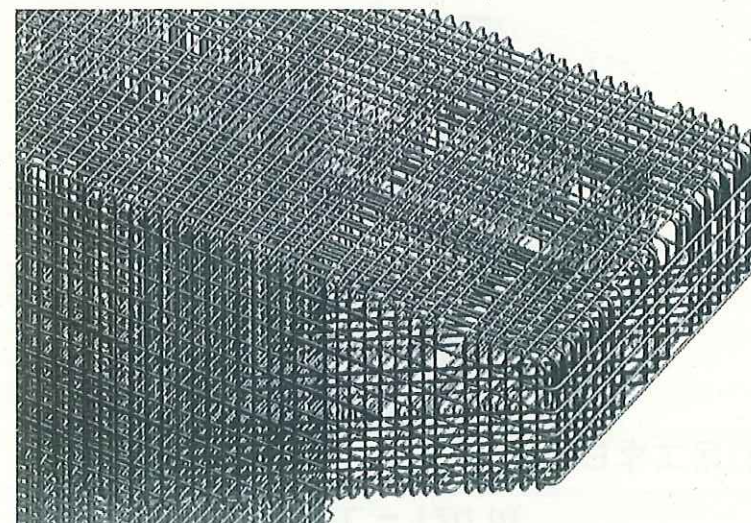
数量計算、配筋干渉チェック、
3次元モデル→2D図面



全体景観(写真・CIMモデル統合)



鉄筋干渉チェック



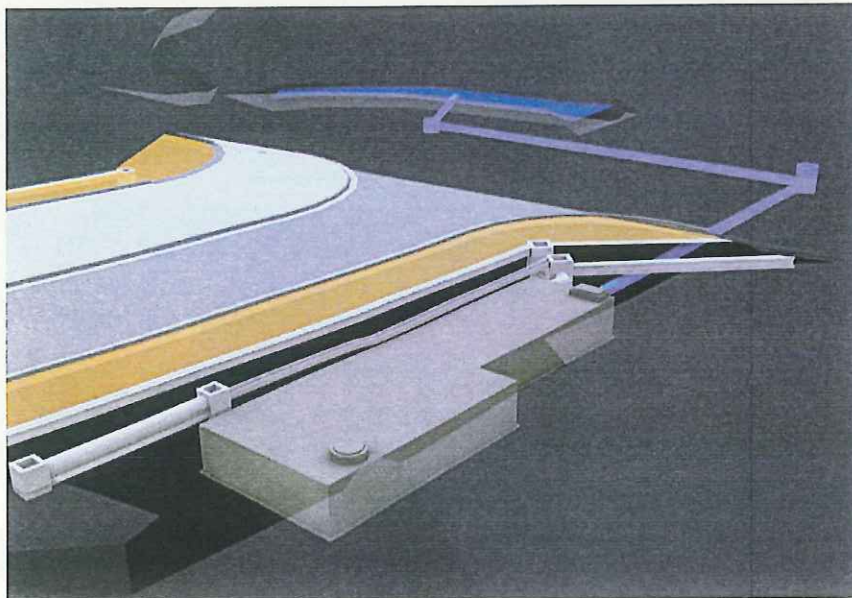
配筋モデル

中央復建コンサルタンツ(株)

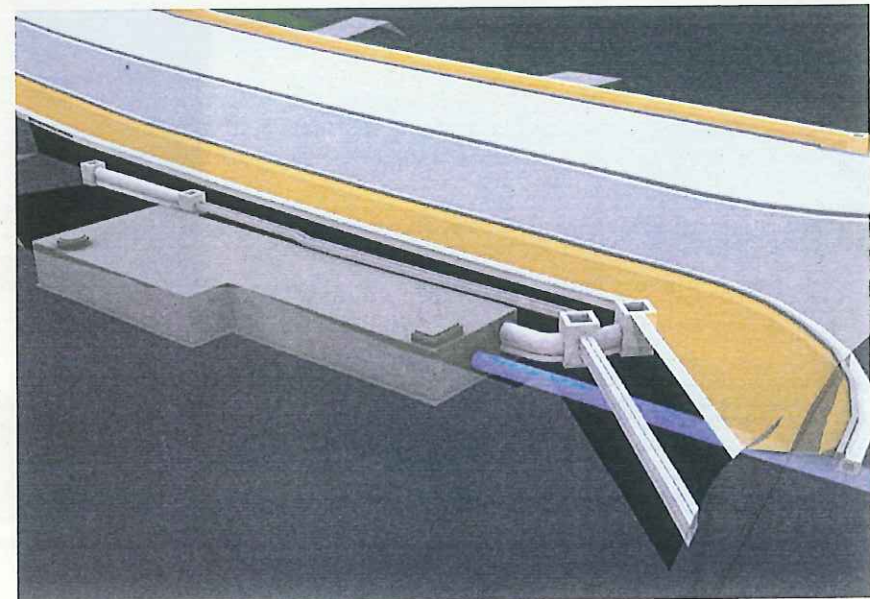
数量計算、配筋干渉チェック、
情報化施工データ、土被チェック



鳥瞰図



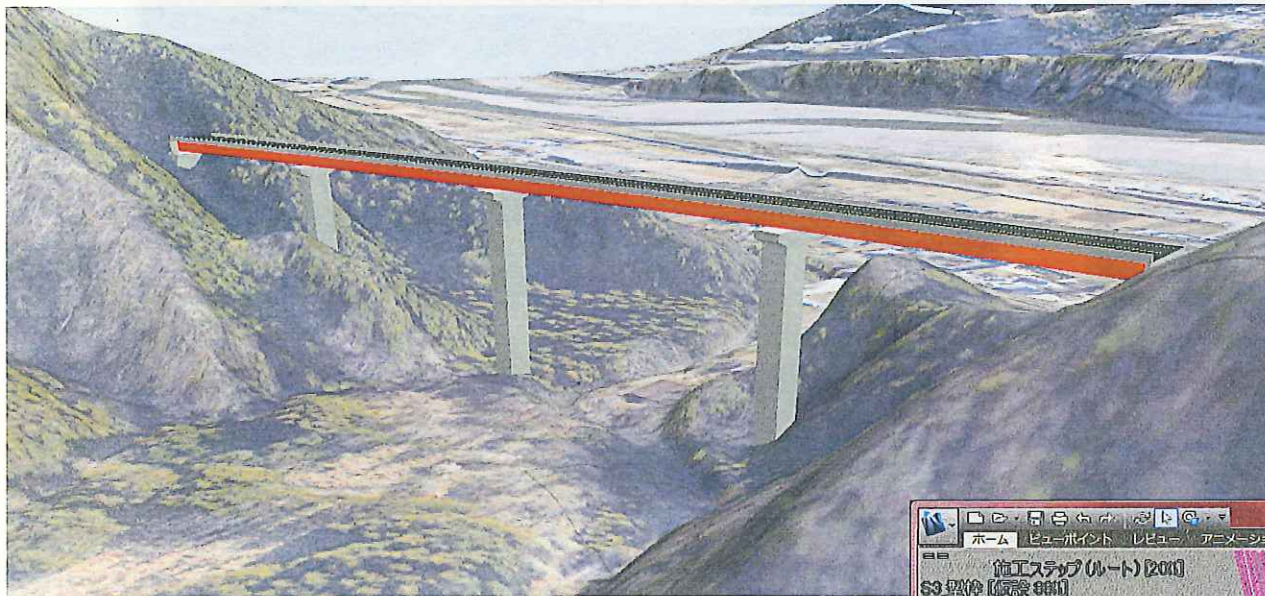
調整池1



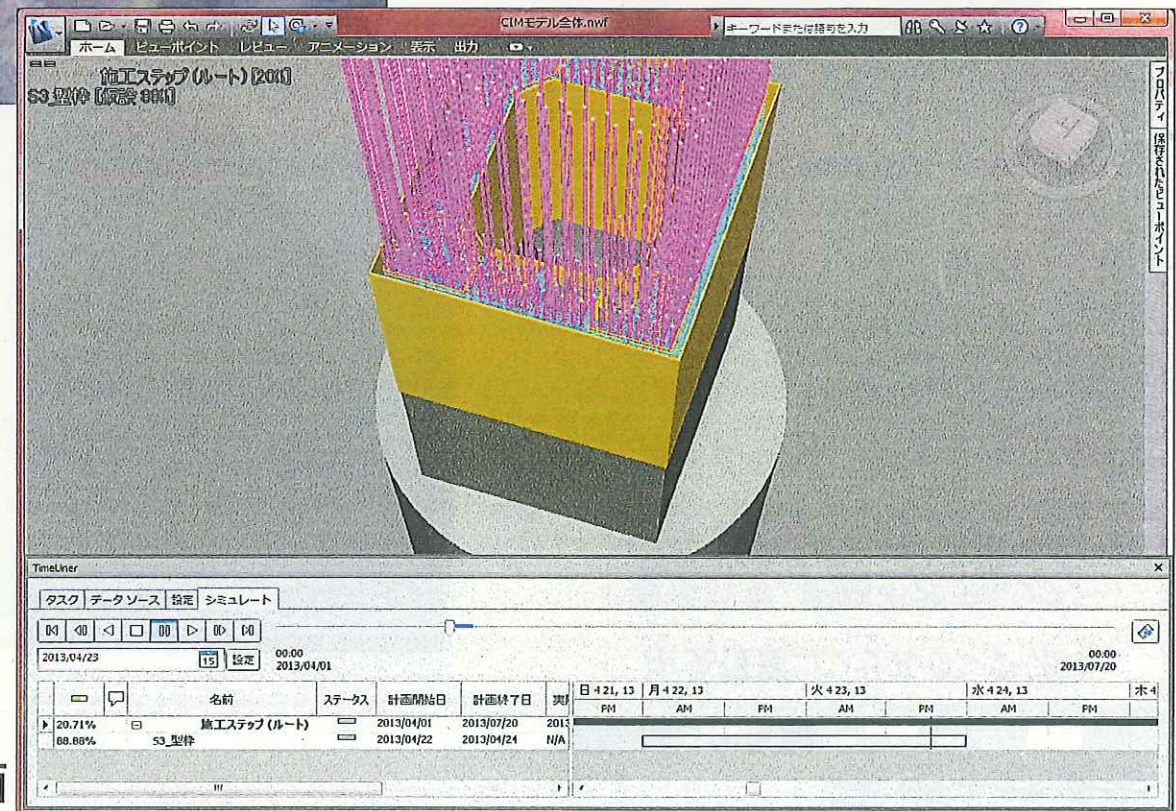
調整池1

大日本コンサルタント(株)

施工ステップ



橋梁全体モデル



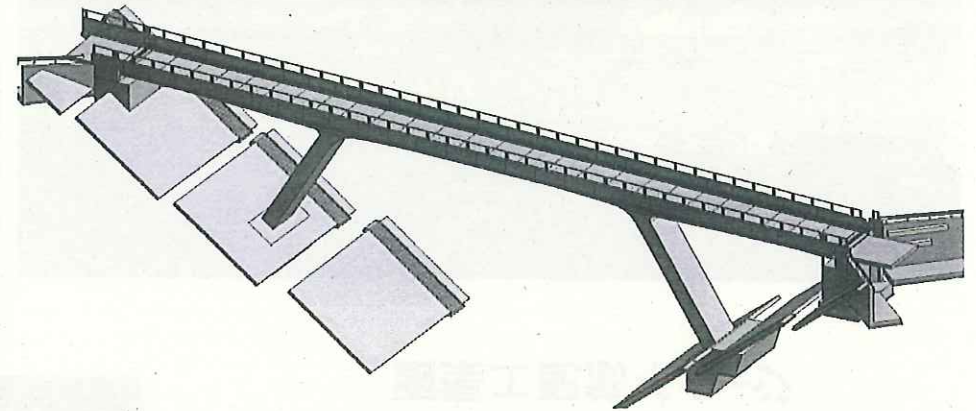
施工ステップ確認画面

パシフィックコンサルタンツ(株)

数量計算、配筋干渉チェック、
施工ステップ



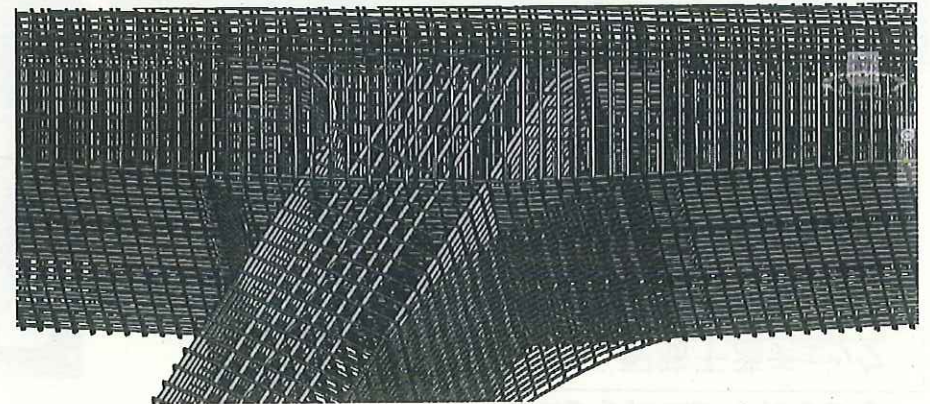
全景



橋梁本体

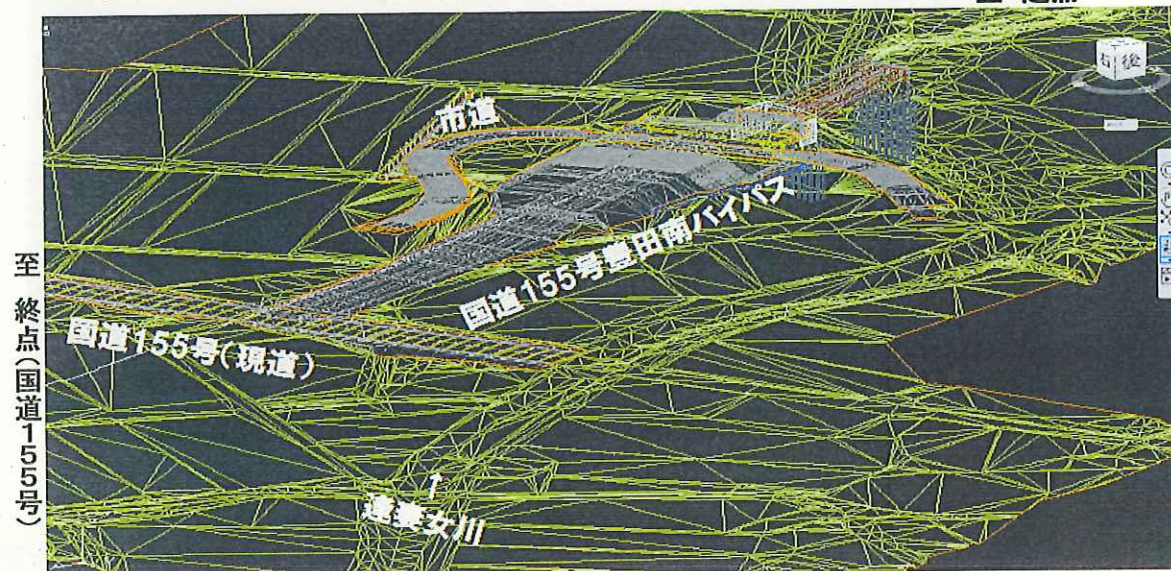


施工ステップ図



配筋モデル

至 起点



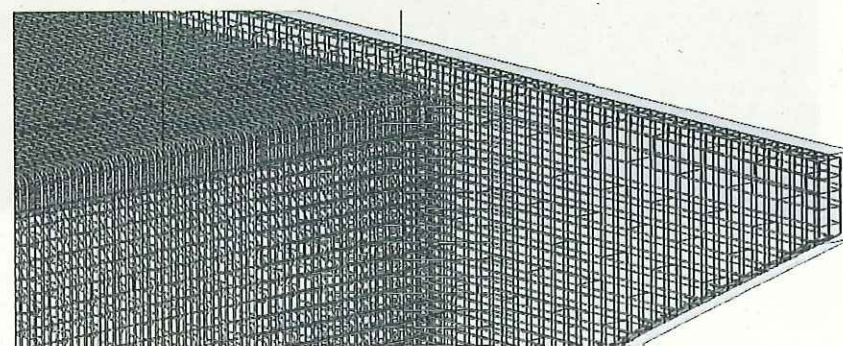
全体イメージ(終点から起点方向を望む)



全体イメージ(起点から終点方向を望む)

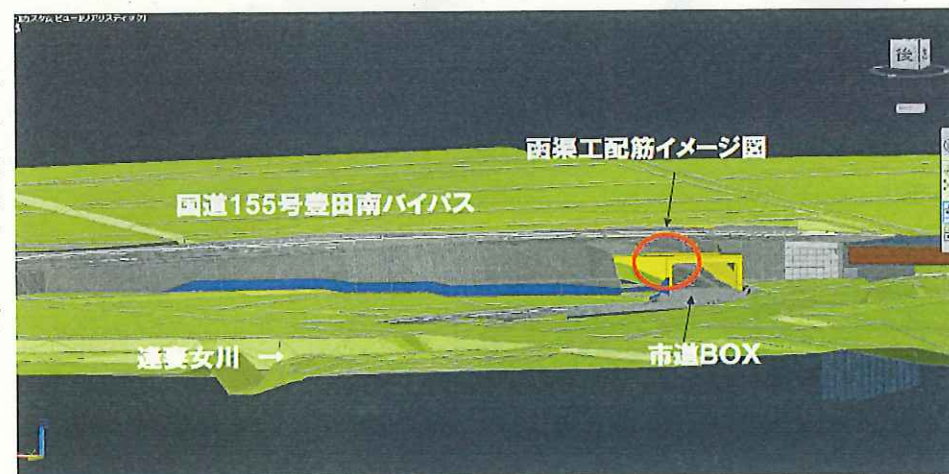
(株)オリエンタルコンサルタンツ

数量計算、配筋干渉チェック



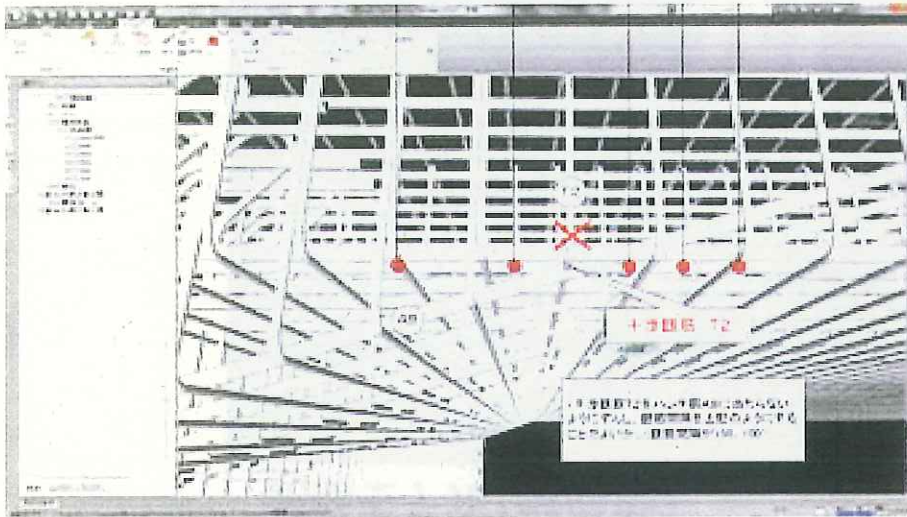
函渠工配筋イメージ

至 終点(国道155号)

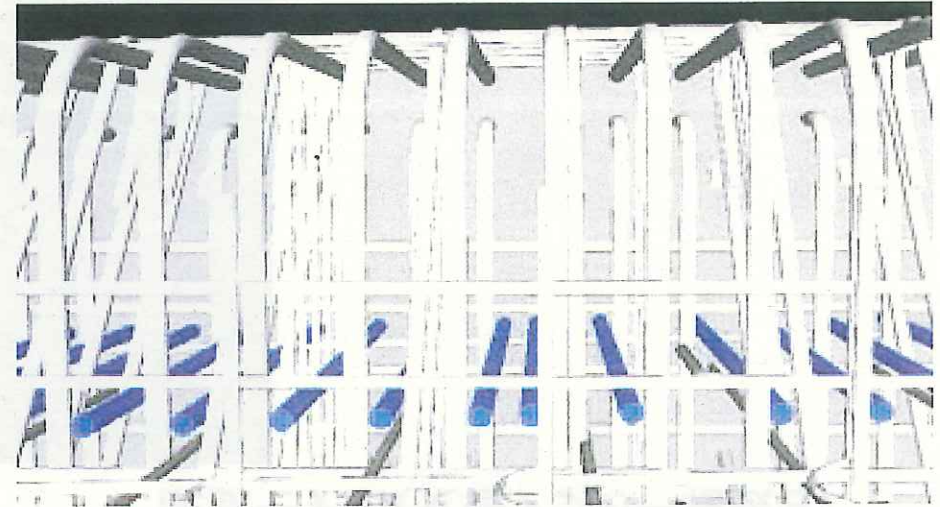


至 起点

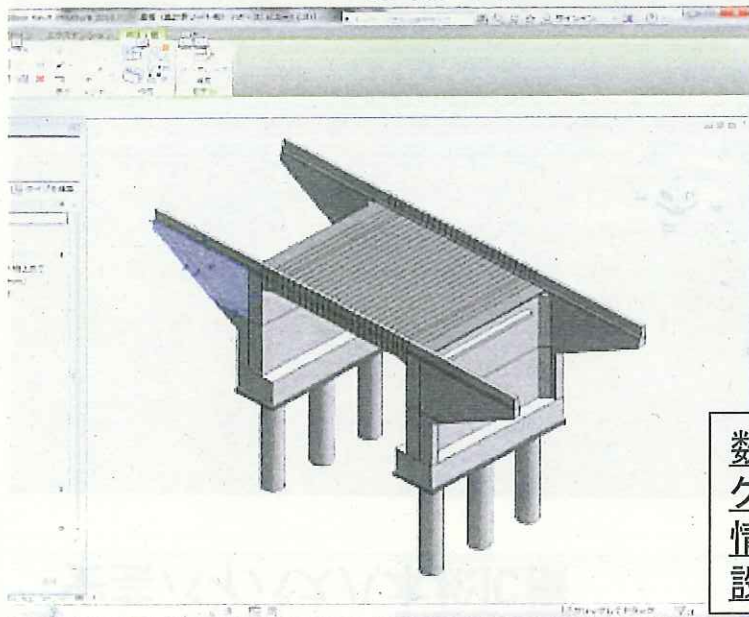
側面イメージ



配筋干渉チェック

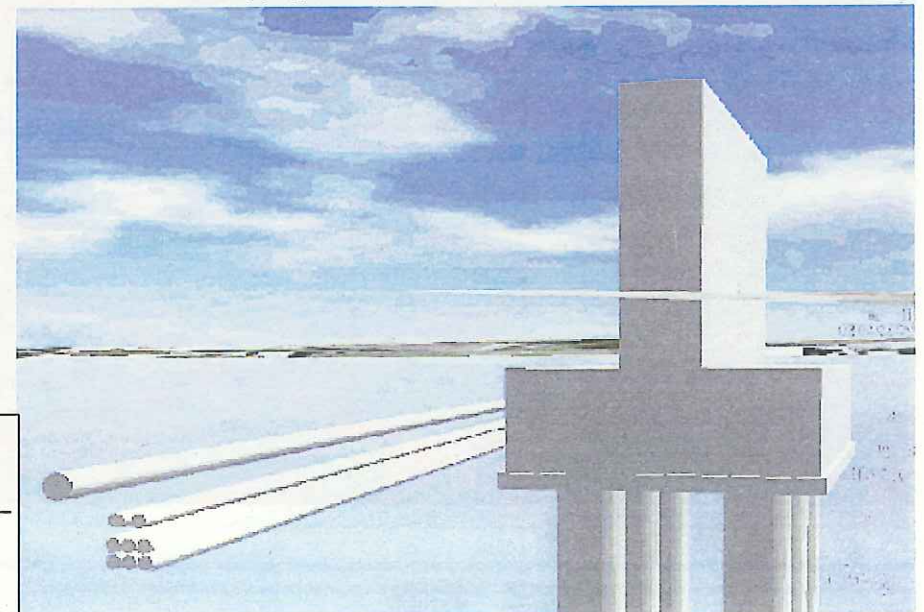


鉄筋配置のずらし



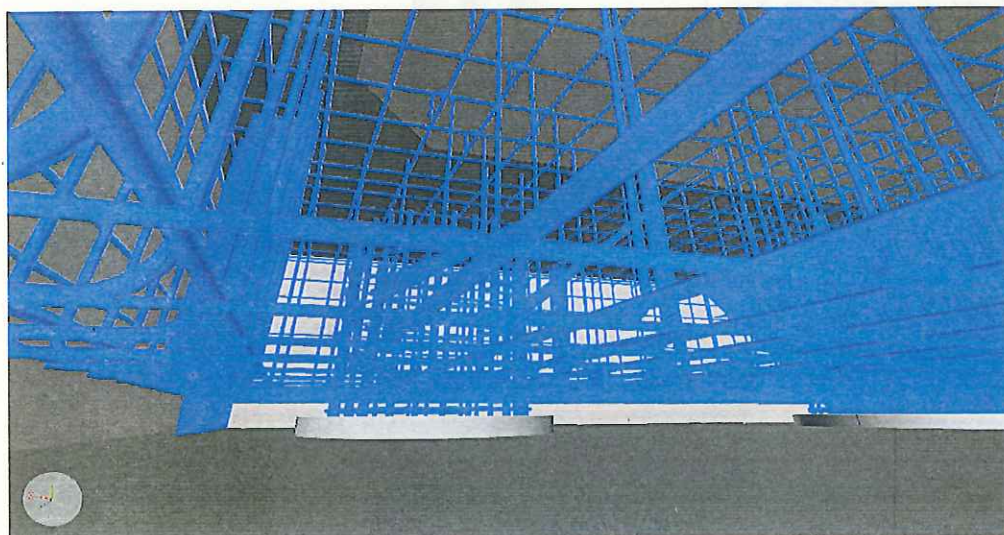
モデル全体

数量計算、配筋干渉チェック、3次元モデル→2D図面、情報化施工データ、地下埋設物の確認



埋設物との位置関係確認

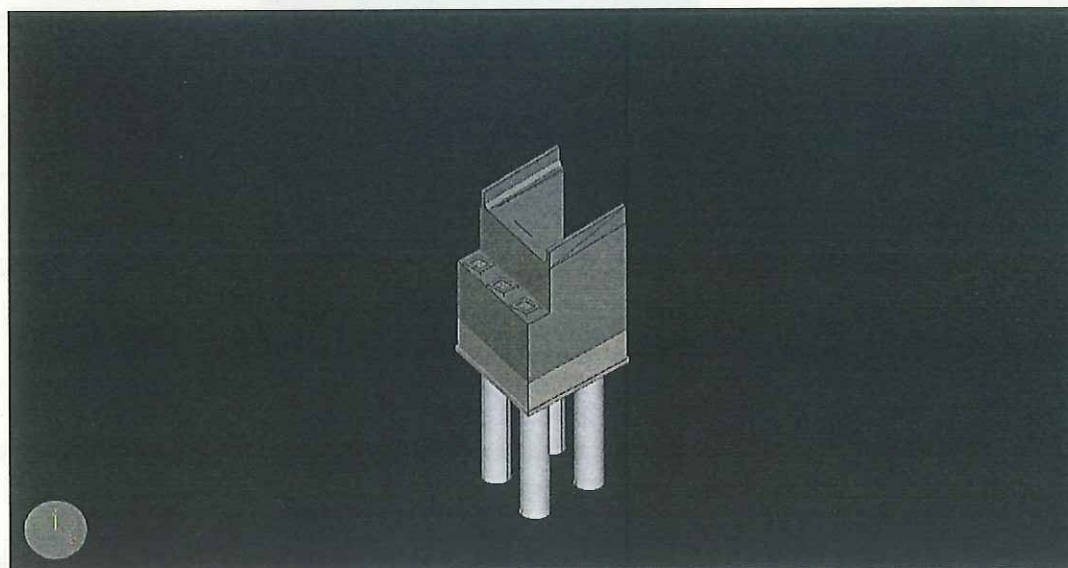
新日本技研(株)



配筋モデル(杭頭部)



配筋モデル(支沓アンカー箱抜き)

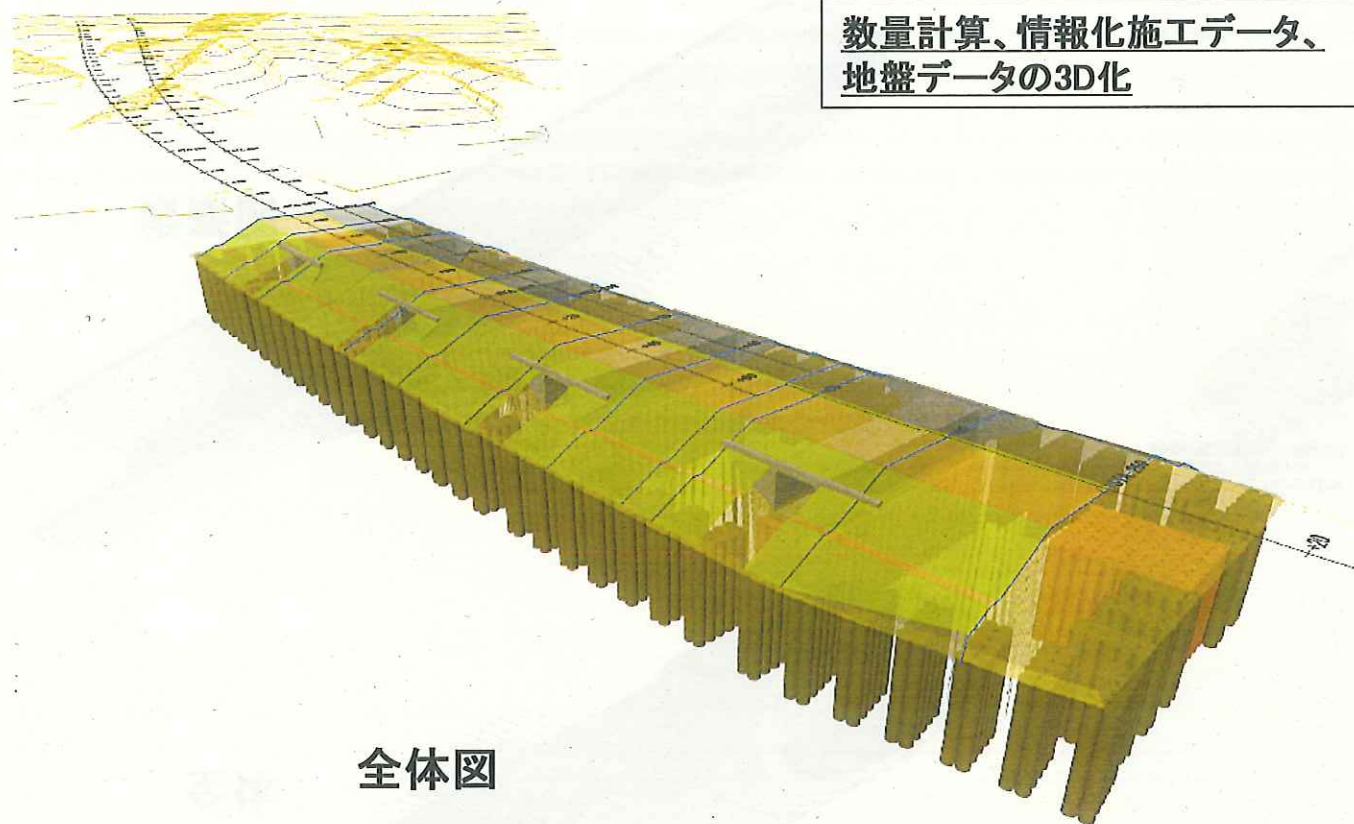


モデル一般図

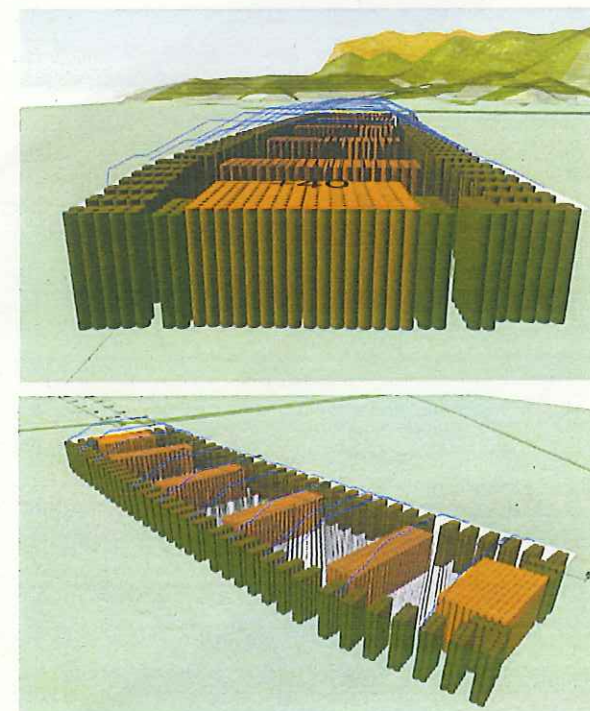
数量計算、配筋干渉チェック、
3次元モデル→2D図面

数量計算、情報化施工データ、
地盤データの3D化

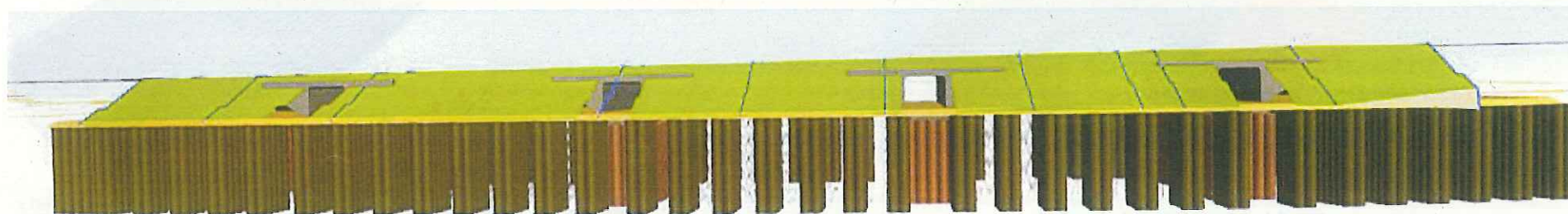
(株)エイト日本技術開発



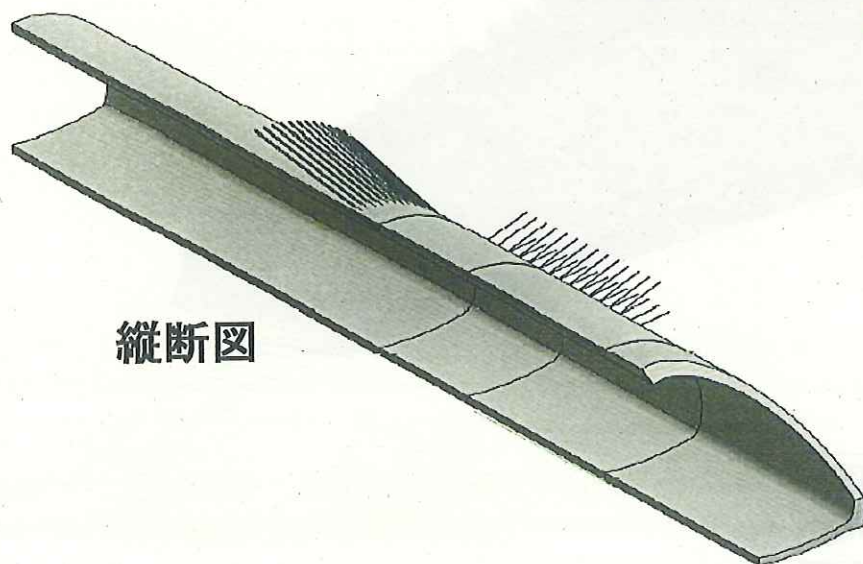
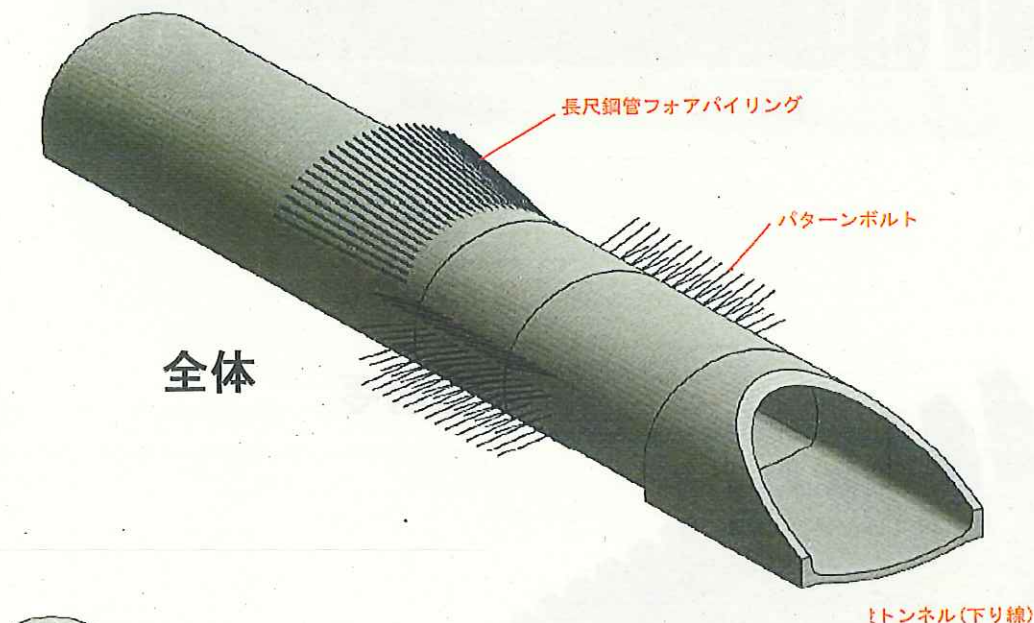
全体図



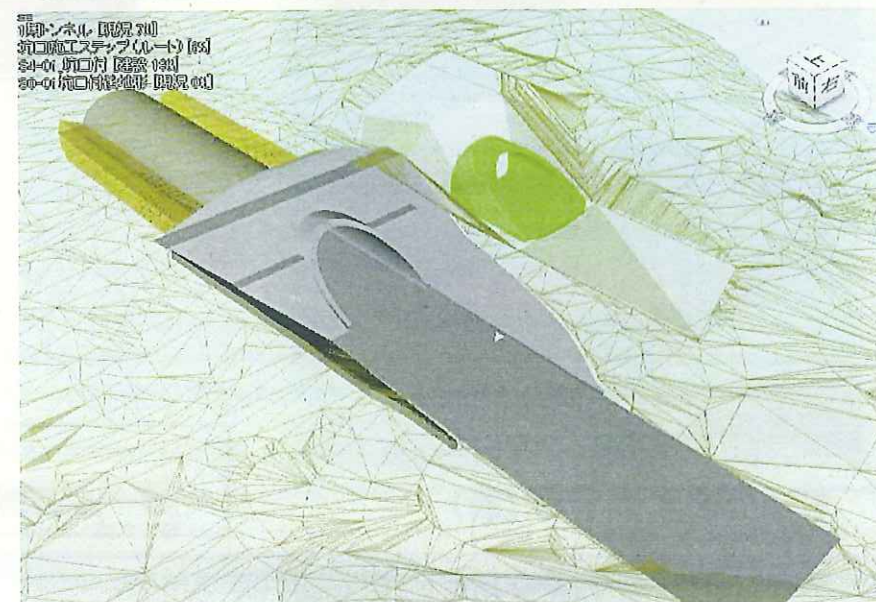
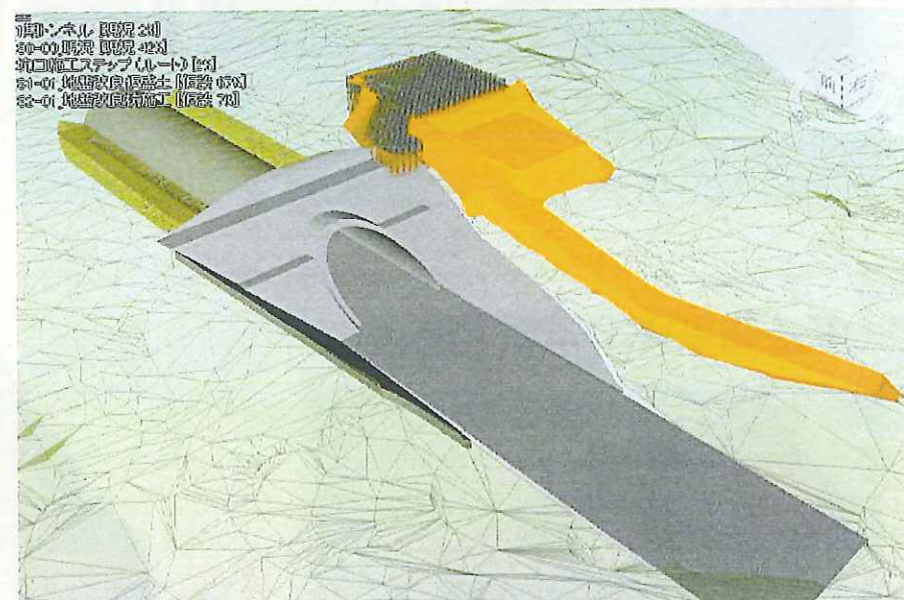
地盤改良の3次元モデル



3次元モデル(側面図)



数量計算、坑口付近の施工ステップ



施工ステップ図