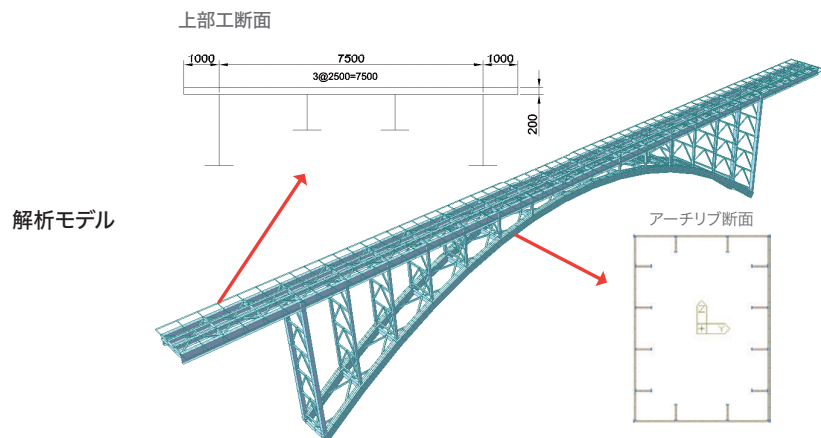


上陸式鋼アーチ橋の
耐震解析・部材照査

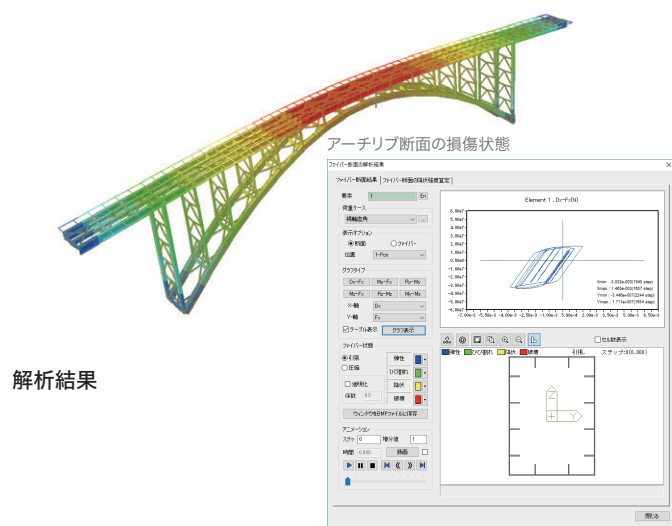
支間150m、橋長204mの上陸式鋼アーチ橋を対象に、レベル2地震時における部材の耐震性能を検討
ファイバー断面の損傷状態や発生断面力を確認→鋼製橋脚の照査法をアーチリブに適用してひずみで照査

非線形動的



部材の非線形性一覧

区分	要素種類	地盤
主桁、ストリンガー	梁要素	線形
横桁	梁要素	線形
上横構	トラス要素	線形
アーチリブ、支柱・端支柱	梁要素	ファイバー
アーチリブ支材、支柱支材	梁要素	線形
支柱斜材、下横構	トラス要素	M-φ



解析結果

最大応答変位

軸力と軸ひずみの時刻歴結果を出力

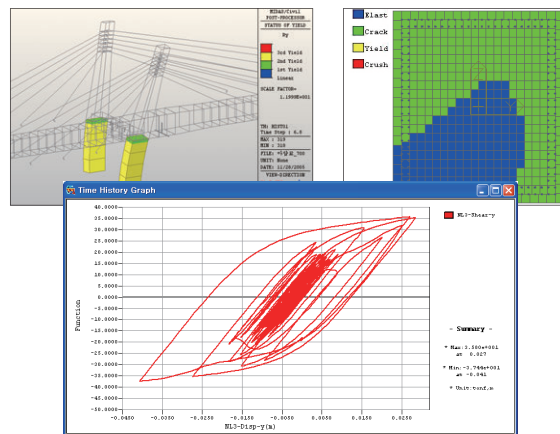
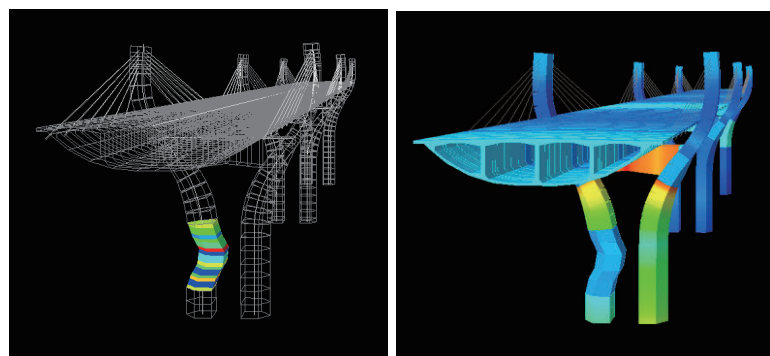
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2	■ 部材要素							■ 解析結果						
3	断面名 アーチリブ													
4								時間 軸ひずみ 曲率-y 曲率-z 軸力 曲げ-y 曲げ-z						
5								単位 : N,mm						
6	項目 記号 単位 断面・軸 単位・軸													
7	共通 弾性係数 E N/mm ² 2.00E+05							0.02 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 0.00E+00 -4.51E-02						
8	断面比 比 - - 0.3							0.06 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 0.00E+00 -4.51E-02						
9	幅 B mm 1200 1300							0.08 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 0.00E+00 -4.51E-02						
10	高さ H mm 1800 1200							0.11 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 0.00E+00 -4.51E-02						
11	補剛板 幅 by mm 1272 1768							0.12 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 0.00E+00 -4.51E-02						
12	厚さ ty mm 16 14							0.14 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 0.00E+00 -4.51E-02						
13	厚さ ty mm 16 14							0.16 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 0.00E+00 -4.51E-02						
14	補剛板 弾性係数 ey N/mm ² 245 245							0.18 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 0.00E+00 -4.51E-02						
15	リブ高さ - mm 150 150							0.27 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -3.54E-08 -4.51E-02						
16	リブ厚さ - mm 14 14							0.22 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -5.92E-08 -4.51E-02						
17	リブ厚さ - mm 2 4							0.24 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -8.54E-08 -4.51E-02						
18	リブ厚さ - mm 3 5							0.26 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -1.21E-07 -4.51E-02						
19	弾性軸力 Ny N - 22,320,480							0.28 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -1.66E-07 -4.51E-02						
20	弾性比 Ry - 18 24							0.32 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -2.17E-07 -4.51E-02						
21	計算結果 経路A1のパラメータ k - 0.204 0.249							0.34 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -2.50E-07 -4.51E-02						
22	経路A2のパラメータ k - 0.504 0.481							0.36 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -4.51E-07 -4.51E-02						
23	経路A3のパラメータ k - 0.0012 0.0012							0.38 -1.31E-04 0.00E+00 -1.02E-04 -7.39E-03 -5.57E-07 -4.51E-02						

アーチリブ部材のひずみ照査

ファイバーを用いた
RC橋脚の耐震検討

RC橋脚をファイバーでモデル化し、エキストラードロード橋の耐震性能を評価
橋脚断面の損傷状態や発生断面力を確認、曲げとせん断で部材を照査

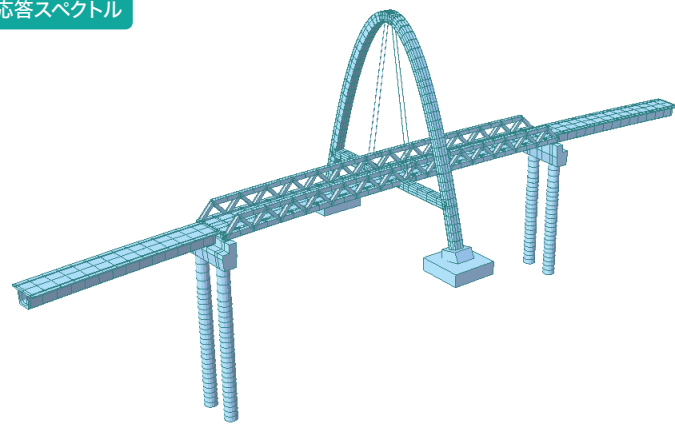
非線形動的



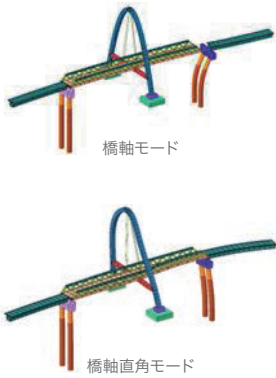
橋梁の列車・車両荷重による振動検討

一定間隔で繰り返す高速列車荷重の共振等による鉄道橋の動的安全性を検討
たわみや応答加速度等を検討して経済的な断面を設計

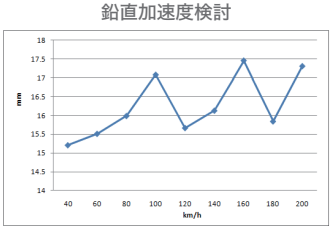
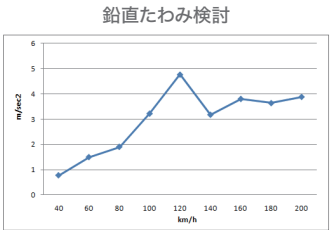
線形動的
応答スペクトル



解析モデル



主な振動モード



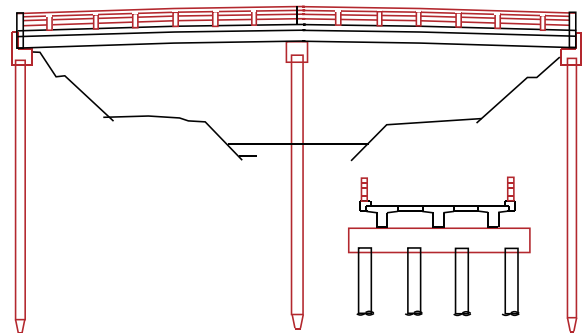
動的安全性の検討

RC桁橋の耐震補強
解析・部材照査

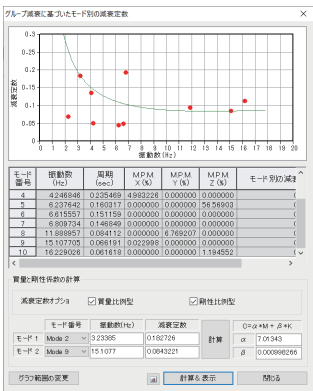
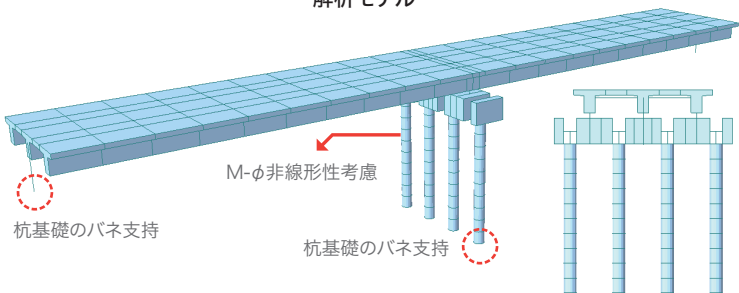
2径間バイルベント橋の現況解析による耐震補強可否の検討と耐震補強による部材の耐震性能を照査
部材の照査項目: ①橋脚の曲げとせん断②支承部の水平反力と変位③上部工の耐力など

非線形動的

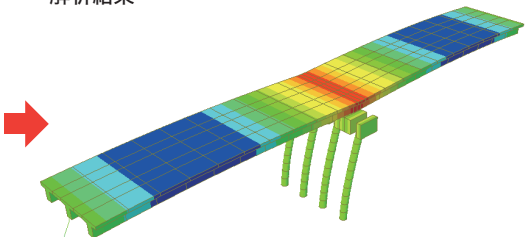
構造図-立面・正面図



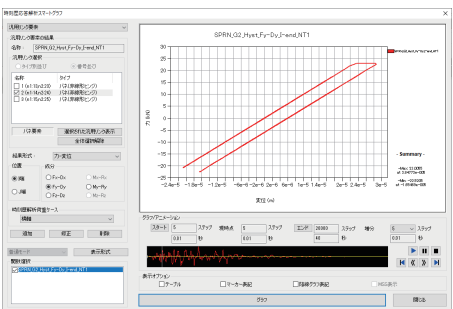
解析モデル



解析結果



最大応答変位図



可動支承部の水平力-水平変位

モード別の減衰定数の算出

補強後照査																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

部材照査のまとめ

2. 橋脚のせん断照査									
Smax < Smax : 最大応答せん断力(kN) Ps : 正負交差作用の影響を考慮した許容せん断耐力(kN)									
橋脚	位置	部材	部材長さ (m)	応答せん断力 Smax(kN)	せん断耐力 Ps(kN)	安全率 Ps/Smax	照査	せん断力 Ps(kN)	照査
P1	橋脚1	1101	0.37	29	22	130	5.11	5.12	○
		1102	0.37	27	23	130	3.00%	4.82	5.98
		1103	0.38	28	25	130	4.60	5.27	○
		1104	0.38	29	26	130	4.42	5.03	○
		1105	0.38	31	27	130	4.38	4.81	○
		1106	0.38	31	28	130	4.13	4.42	○
		1107	0.38	32	29	130	4.03	4.44	○
		1108	0.38	33	30	130	3.93	4.31	○
		1109	0.38	37	34	130	3.83	4.24	○
		1110	0.38	37	35	130	3.77	4.17	○
P2	橋脚2	1201	0.37	29	22	140	5.72	5.84	○
		1202	0.37	27	23	140	5.40	5.24	○
		1203	0.38	28	25	140	5.14	5.02	○
		1204	0.38	29	26	140	4.84	4.68	○
		1205	0.38	30	27	140	4.57	4.41	○
		1206	0.38	31	28	140	4.32	4.18	○
		1207	0.38	32	29	140	4.09	4.09	○
		1208	0.38	33	30	140	3.88	3.84	○

橋脚のせん断照査

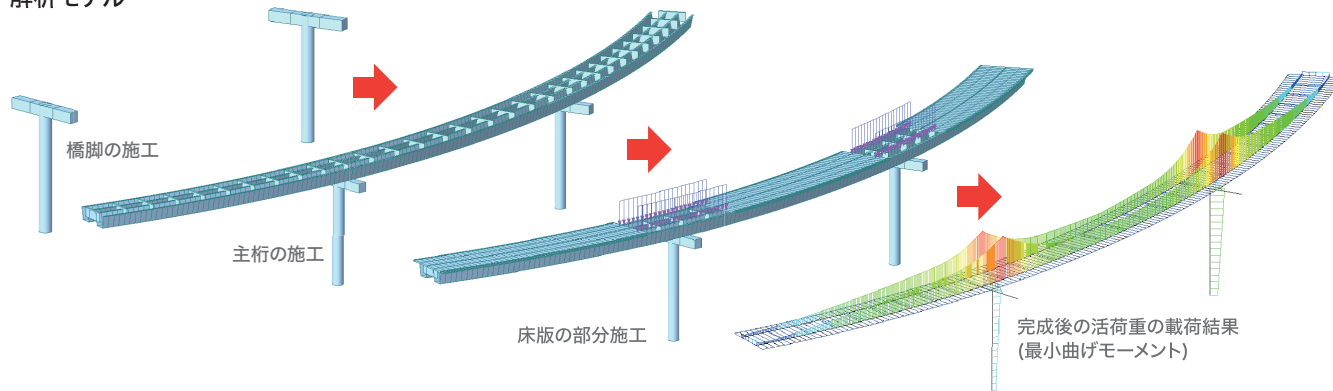
曲線橋の施工段階時の
安全性検討

曲線橋の施工段階における安全性を検討するために、実際の施工段階を模擬
各施工段階における部材力を確認、全施工段階における最大・最小の応力を部材断面の設計に使用

※既設の曲線橋の支承の取り換えなど、施工時の安全性が予測できない場合の解析的検討に活用できます。

施工段階

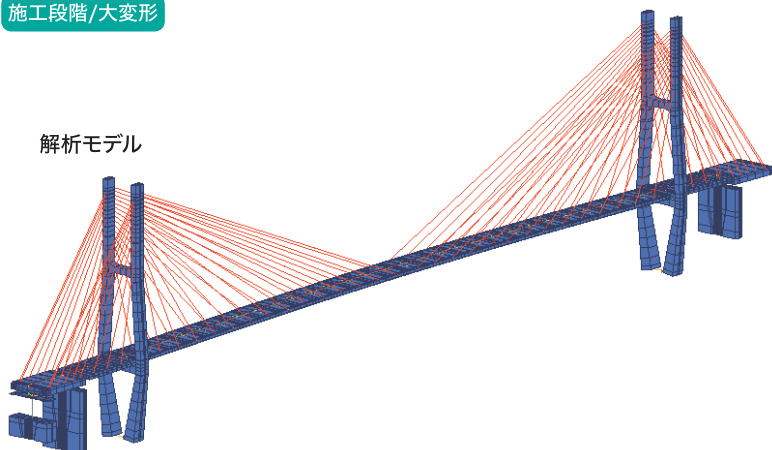
解析モデル

斜吊橋の架設時の
変位量管理

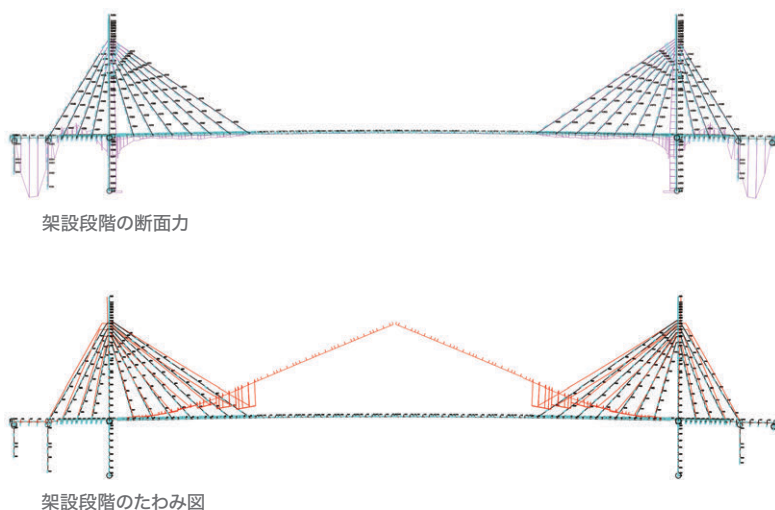
施工段階別の変位量及びケーブルの緊張力による変位の管理値を提示
完成時における橋梁全体の変位と部材の荷重分配が目標値を満たすかをチェック

施工段階/大変形

解析モデル



解析結果



架設段階 全景

Freyssinet Korea		STAY CABLES COMMUNICATION SHEET BETWEEN SITE AND HEAD OFFICE 1ST STRESSING		Red Cross	
General Information					
Stay PY2-JC23-L		Pylon PY2		Side LEFT	
Anchor size 37		Nos. of strands 37		Date of stressing 19-Jun-09	
Geometry Control Team (GCT)					
Theoretical data			Cable Installation Team (CIT)		
Before-coordinate from stage analysis			Before-coordinate from survey result		
Deck			Deck		
x (m)	y (m)	z (m)	x (m)	y (m)	z (m)
996.268	-7.250	163.334	996.836	-7.267	163.350
Theoretical chord length from stage analysis			Measured chord length from survey result		
166.537m			166.612m		
Theoretical UEL (Unstressed Length) from stage analysis			Theoretical UEL (Unstressed Length) from survey result		
166.630m			166.630m		
As-built correction ¹⁾			As-built correction ¹⁾		
+0.076m			+0.076m		
Corrected UEL (Unstressed Length)			Corrected UEL (Unstressed Length)		
166.144m			166.144m		
After-coordinate from stage analysis			After-coordinate from survey result		
Deck			Deck		
x (m)	y (m)	z (m)	x (m)	y (m)	z (m)
996.324	-7.250	163.884	996.892	-7.267	163.892
Target SHP ²⁾			Set SHP ²⁾		
+0.076m			+0.076m		
3) = measure the SHP is about the center line of stay end plate			3) = measure the SHP is about the center line of stay end plate		
Target master strand force (load cell reading)			Measured master strand force (load cell reading)		
85.38kN			85.38kN		
Target cable force ⁴⁾			Measured cable force ⁴⁾		
1678.26kN			1703.24kN		
6) Target cable force = Average strand force x No. of strands			7) Target cable force = Average strand force x No. of strands		
After-coordinate from stage analysis			After-coordinate from survey result		
Deck (Node)			Deck (Node)		
1098	1099	1100	1102	1103	1104
163.507	163.485	163.469	163.427	163.392	163.356
1098			1099	1100	1102
163.557	163.516	163.469	163.428	163.393	163.352
1103			1104	1105	1106
163.352			163.316	163.280	163.244
1107			1108	1109	1110
163.244			163.208	163.172	163.136
1111			1112	1113	1114
163.136			163.100	163.064	163.028
1115			1116	1117	1118
163.028			162.992	162.956	162.920
1119			1120	1121	1122
162.920			162.884	162.848	162.812
1123			1124	1125	1126
162.812			162.776	162.740	162.704
1127			1128	1129	1130
162.704			162.668	162.632	162.596
1131			1132	1133	1134
162.596			162.560	162.524	162.488
1135			1136	1137	1138
162.488			162.452	162.416	162.380
1139			1140	1141	1142
162.380			162.344	162.308	162.272
1143			1144	1145	1146
162.272			162.236	162.200	162.164
1147			1148	1149	1150
162.164			162.128	162.092	162.056
1151			1152	1153	1154
162.056			162.020	161.984	161.948
1155			1156	1157	1158
161.948			161.912	161.876	161.840
1159			1160	1161	1162
161.840			161.804	161.768	161.732
1163			1164	1165	1166
161.732			161.696	161.660	161.624
1167			1168	1169	1170
161.624			161.588	161.552	161.516
1171			1172	1173	1174
161.516			161.480	161.444	161.408
1175			1176	1177	1178
161.408			161.372	161.336	161.300
1179			1180	1181	1182
161.300			161.264	161.228	161.192
1183			1184	1185	1186
161.192			161.156	161.120	161.084
1187			1188	1189	1190
161.084			161.048	161.012	160.976
1191			1192	1193	1194
160.976			160.940	160.904	160.868
1195			1196	1197	1198
160.868			160.832	160.796	160.760
1199			1200	1201	1202
160.760			160.724	160.688	160.652
1203			1204	1205	1206
160.652			160.616	160.580	160.544
1207			1208	1209	1210
160.544			160.508	160.472	160.436
1211			1212	1213	1214
160.436			160.400	160.364	160.328
1215			1216	1217	1218
160.328			160.292	160.256	160.220
1219			1220	1221	1222
160.220			160.184	160.148	160.112
1223			1224	1225	1226
160.112			160.076	160.040	160.004
1227			1228	1229	1230
160.004			159.968	159.932	159.896
1231			1232	1233	1234
159.896			159.860	159.824	159.788
1235			1236	1237	1238
159.788			159.752	159.716	159.680
1239			1240	1241	1242
159.680			159.644	159.608	159.572
1243			1244	1245	1246
159.572			159.536	159.500	159.464
1247			1248	1249	1250
159.464			159.428	159.392	159.356
1251			1252	1253	1254
159.356			159.320	159.284	159.248
1255			1256	1257	1258
159.248			159.212	159.176	159.140
1259			1260	1261	1262
159.140			159.104	159.068	159.032
1263			1264	1265	1266
159.032			158.996	158.960	158.924
1267			1268	1269	1270
158.924			158.888	158.852	158.816
1271			1272	1273	1274
158.816			158.780	158.744	158.708
1275			1276	1277	1278
158.708			158.672	158.636	158.600
1279			1280	1281	1282
158.600			158.564	158.528	158.492
1283			1284	1285	1286
158.492			158.456	158.420	158.384
1287			1288	1289	1290
158.384			158.348	158.312	158.276
1291			1292	1293	1294
158.276			158.240	158.204	158.168
1295			1296	1297	1298
158.168			158.132	158.096	158.060
1299			1300	1301	1302
158.060			158.024	157.988	157.952
1303			1304	1305	1306
157.952			157.916	157.880	157.844
1307			1308	1309	1310
157.844			157.808	157.772	157.736
1311			1312	1313	1314
157.736			157.700	157.664	157.628
1315			1316	1317	1318
157.628			157.592	157.556	157.520
1319			1320	1321	1322
157.520			157.484	157.448	157.412
1323			1324	1325	1326
157.412			157.376	157.340	157.304
1327			1328	1329	1330
157.304			157.268	157.232	157.196
1331			1332	1333	1334
157.196			157.160	157.124	157.088
1335			1336	1337	1338
157.088			157.052	157.016	156.980
1339			1340	1341	1342
156.980			156.944	156.908	156.872
1343			1344	1345	1346
156.872			156.836	156.800	156.764
1347			1348	1349	1350
156.764			156.728	156.692	156.656
1351			1352	1353	1354
156.656			156.620	156.584	156.548
1355			1356	1357	1358
156.548			156.512	156.476	156.440
1359			1360	1361	1362
156.440			156.404	156.368	156.332
1363			1364	1365	1366
156.332			156.296	156.260	156.224
1367			1368	1369	1370
156.224			156.188	156.152	156.116
1371			1372	1373	1374
156.116			156.080	156.044	156.008
1375			1376	1377	1378
156.008			155.972	155.936	155.900
1379			1380	1381	1382
155.900			155.864	155.828	155.792
1383			1384	1385	1386
155.792			155.756	155.720	155.684
1387			1388	1389	1390
155.684			155.648	155.612	155.576
1391			1392	1393	1394
155.576			155.540	155.504	155.468
1395			1396	1397	1398
155.468			155.432	155.396	155.360
1399			1400	1401	1402
155.360			155.324	155.288	155.252
1403			1404	1405	1406
155.252			155.216	155.180	155.144
1407			1408	1409	1410
155.144			155.108	155.072	155.036
1411			1412	1413	1414
155.036			154.999	154.963	154.927
1415			1416	1417	1418
154.927			154.891	154.855	154.819
1419			1420	1421	1422
154.819			154.783	154.747	154.711
1423			1424	1425	1426
154.711			154.675	154.639	154.603
1427			1428	1429	1430
154.603			154.567	154.531	154.495
1431			1432	1433	1434
154.495			154.459	154.423	154.387
1435			1436	1437	1438
154.387			154.351	154.315	154.279
1439			1440	1441	1442
154.279			154.243	154.207	154.171
1443			1444	1445	1446
154.171			154.135	154.099	154.063
1447			1448	1449</	