

悠久の風が抜ける渡し橋

その昔、「千代」と呼ばれていた社の都を「仙台」と変えた伊達政宗。仙台開府の夢を詠んで旧大橋の渡宝珠に刻んだ一文に「河水千年」という言葉があるように、政宗は広瀬川の流れが未来永劫に続き、仙台の民と国が安泰であることを願いました。今まであったものを壊さず、今まで受け継がれてきたものをさらに輝かす「持続可能な風景づくりにつながるランドスケープデザイン」。

仙台がこれまでどのような景色を育ててきたのか、見出してきたのか振り返り、仙台独自の歴史や風土を継承しなければなりません。

I コンセプト

都市・人・自然のネットワーク

仙台の人々と広瀬川との関わりにより長い年月をかけて育まれた都市・人・自然のネットワークを活かしていきます。

受け継がれてきた圏境景観

仙台という大きな空間領域としてとらえた圏境景観。自然や調和、利用、快適、歴史、舞土など当該地域がもつ普遍・固有価値を受け継いでいきます。

水と緑のコリドー

西公園などの整備計画を考慮するとともに、河岸段丘による自然崖や湧などの自然地形、アユや野鳥、水性生物など多様な生物の生息や生育、コリドーを大切にします。

私たちは、過去から現在へと続く水の流れ、風の流れ、光の流れに逆らうことなく、広瀬川の地形、水や光・風の流れ、生命の美しさ、それらの季節や気候による移り変わりを「さえぎらない」風景を目指していきます。

III 風景をさえぎらない構造 水光風

桁下空間を広く確保

桁下空間を広く確保出来るように、壁高欄を主桁の一部とする中路式とした。

リズムカルなサイドビュー

河岸段丘の地形に溶け込むように、リズムカルなサイドビュー（橋りょう+高架橋+擁壁）で流れる景観を創出した。

遮蔽感を低減

上下流の既設橋りょう（大橋及び仲ノ瀬橋）から風景を圧迫させない様に桁高の高い箇所をトラス構造として遮蔽感を低減させた。

パーシャルトラスのメリット

- ①河川利用者に開放感を与える
- ②透過性のあるフォルム
- ③アーチ形状でリズム感を創出
- ④部分的なトラスで橋りょうのアクセントを創出
- ⑤広瀬川周辺の光や風の流れをさえぎらない、主張性のある、新しい橋りょう景観を創出

「新しい風景」=歴史文化の継承

千年の夢を橋渡す

まち・川・人づくりにつながる橋

風景を創る

360°どの風景にも調和する橋りょうシルエット

仙台の新たな舞台

歴史・風情と先進・洗練の調和

新しい時代を拓く

新橋りょう形式の提案

II 自然環境への配慮 水光風

1 川の流れをさえぎらない

上部工の軽量化、橋脚のスリム化と橋脚数の減少、基礎の形状などにより流れを「さえぎらない」川づくりを目指します。

2 水辺の動植物の生息をさえぎらない

水際域や護岸は、広瀬川の水域と一体となって甲殻類やアユなど固有の生態系をつくる空間であり、多くの生物の生息系が連続するコリドーとなっています。広瀬川橋りょうの橋台は西公園の堤内（芝生広場側）に設置することにより、水辺のアクセントを「さえぎらない」、また護岸や水際域を保全します。

3 人と、自然とのふれあいをさえぎらない

広瀬川橋りょうや西公園高架橋は中路形式にすることで、管理用通路や西公園主・副動線、西公園と広瀬川のアクセス道を確保し、西公園利用者の動線や開放感を「さえぎらない」配慮をします。また自然と人工構造物のキワが馴染むようにランドシャフトを確保します。

4 豊かな自然の育成をさえぎらない

広瀬川橋りょう・西公園高架橋・西公園の断面形状を統一し、青葉山から広瀬川、西公園へつながる光・風・水の流れを「さえぎらない」ようにします。さらに、西公園高架橋の基礎の縮小、河岸段丘の改築の縮小、地形改変が少ない工法により、豊かな自然の育成を「さえぎらない」よう配慮しています。

IV デザイン展開 水光風

1 透過性

パーシャルトラスによる透過性を高める

- ・トラス部の壁を3本柱とし、トラスによる透過性を高めた。
- ・トラス側面にアールを付けることで複雑感を解消し、柔らかな印象とした。

2 リズム感

リズム感と構造美

- ・橋りょう全体のアーチラインの美しさをより表現するために、エッジをカットしリズム感を引き出した。
- ・トラス部の間隔にゆとりを持たせ、より構造的に合理的で美しいリズム感を創出した。

3 一体感

安定感・安心感

- ・橋脚をやや太くし、安定感を創出した。
- ・橋脚に桁上部からの連続させたラインを入れ、桁との一体感を創出した。

3 連続性

・擁壁部は高架橋部のラインを引き継ぎながら、トンネル坑口へ繋ぎつける。

西公園高架橋（擁壁部含む）

1 中路式であるメリット

桁下を最大限に活用

- ・桁裏形状は中路式構造によって確保された桁下高を最大限に活かす、大きく包み込むような曲面で開放的なイメージを創出する。

広々として開放的な歩行空間

- ・両端の橋脚においては側面をアールとして突出させ、桁ラインを強調させることで桁下をより高く見せる工夫を施している。

2 高架下が自由に利用できる

公園利用者への開放感とアメニティ

- ・橋脚の壁を取り払い3本柱とし、広々として自由な歩行空間を確保する。中央の柱は細く、両側の柱は外側の傾斜を緩くすることで、開放的なイメージはそのままに安定感・安心感を創出した。
- ・桁側面アーチ形状は桁下空間をより広く確保出来る形状とし、中路式による高い桁高を有効利用する。

4 西公園の一部の施設として利用することも可能

・トンネル側の桁下高が低い空間においては、将来床面を下げ、休憩・管理運用ができる場として提供することを可能とした。

概算工事費一覧表(単位:千円)(消費税含む)

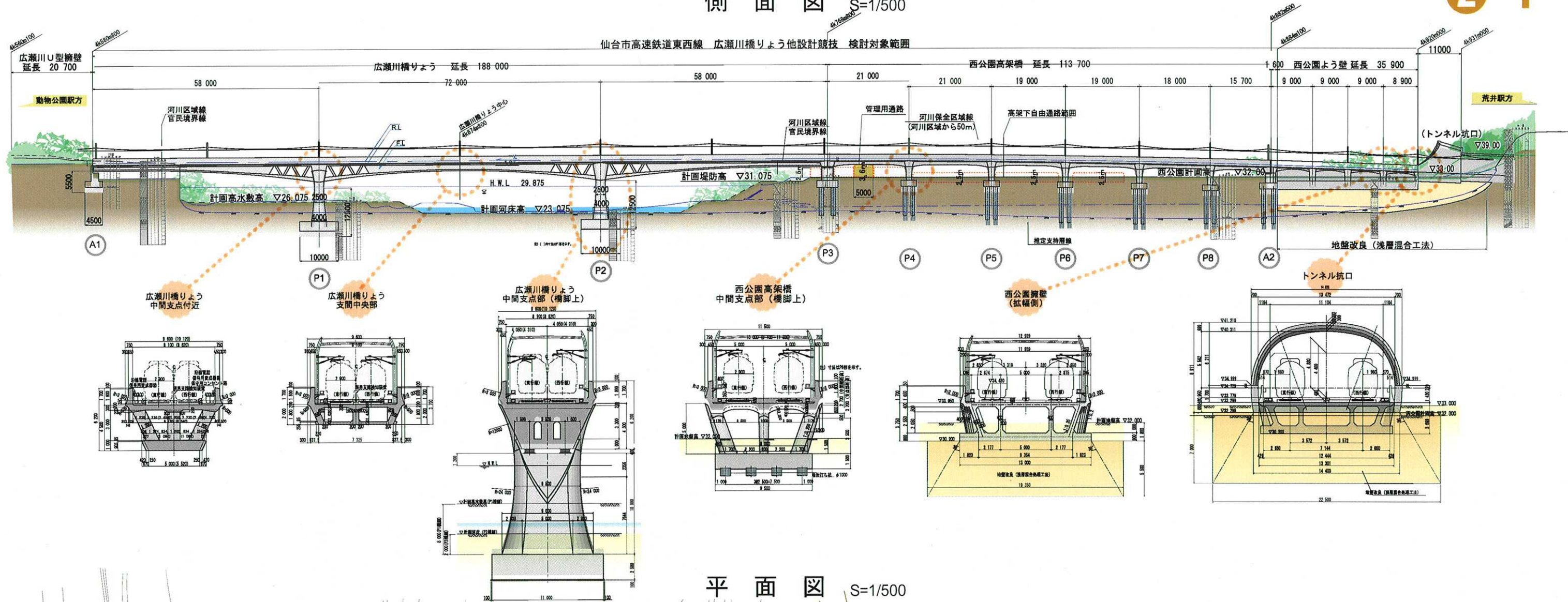
	広瀬川橋りょう	西公園高架橋	西公園よう壁	トンネル坑口	合計
上級工	889,000	290,000			
下級工	202,000	87,000			
構造物			88,000	33,000	
合計	1,091,000	377,000	88,000	33,000	1,589,000

構造全体図 (その1:一般図)

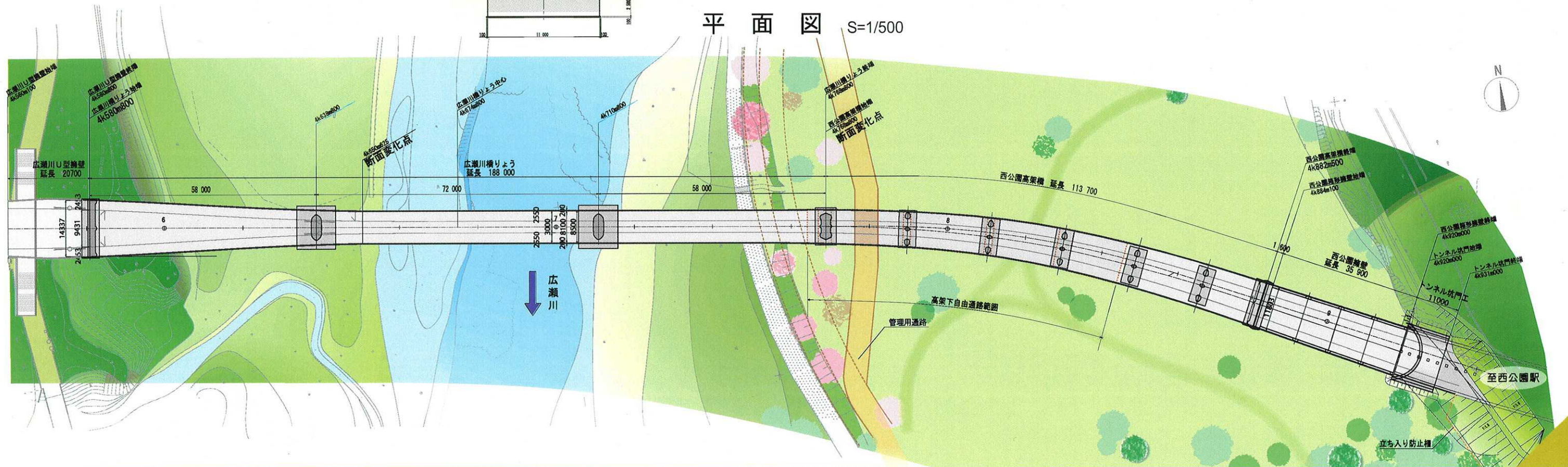
側面図 S=1/500

第19号

2--1



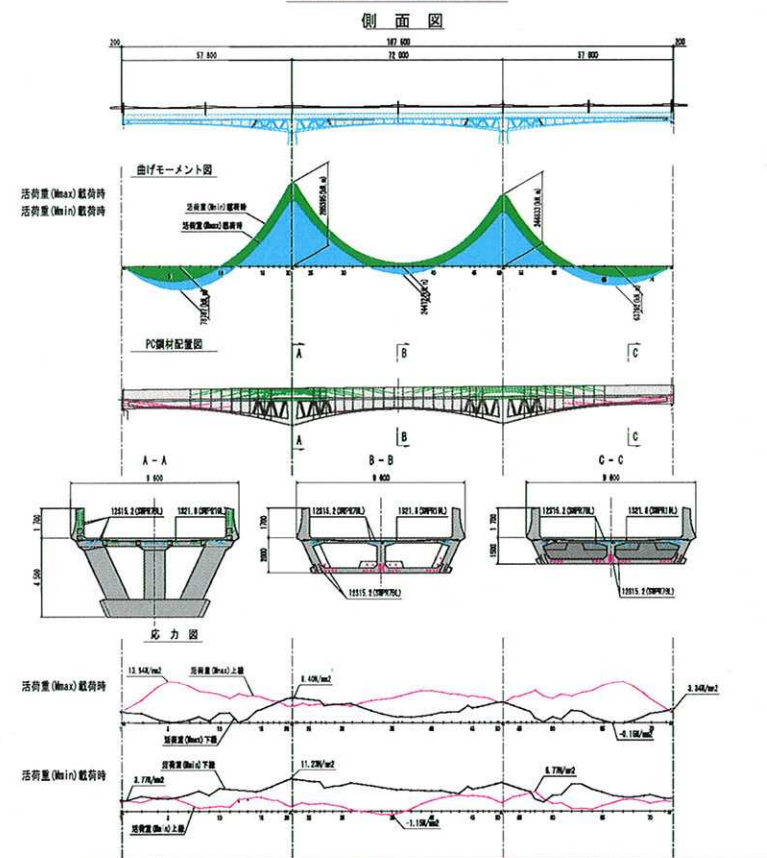
平面図 S=1/500



広瀬川橋りょう(渡河部)

西公園高架橋

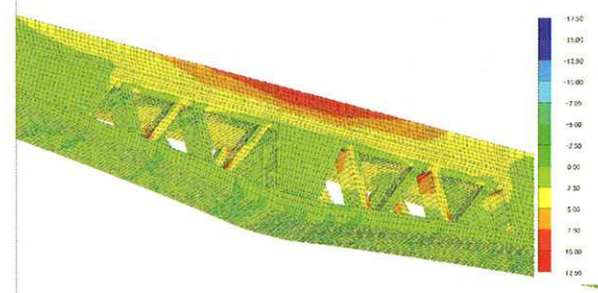
応力計算結果図



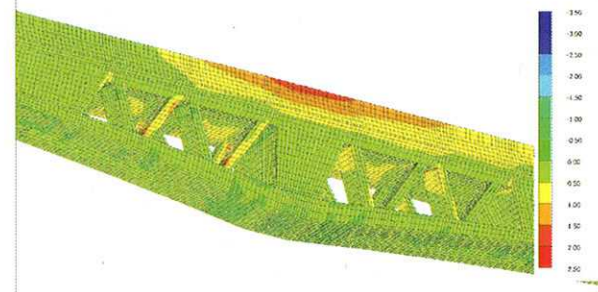
トラス部応力図 (FEM解析)



全体3D FEM解析モデル図

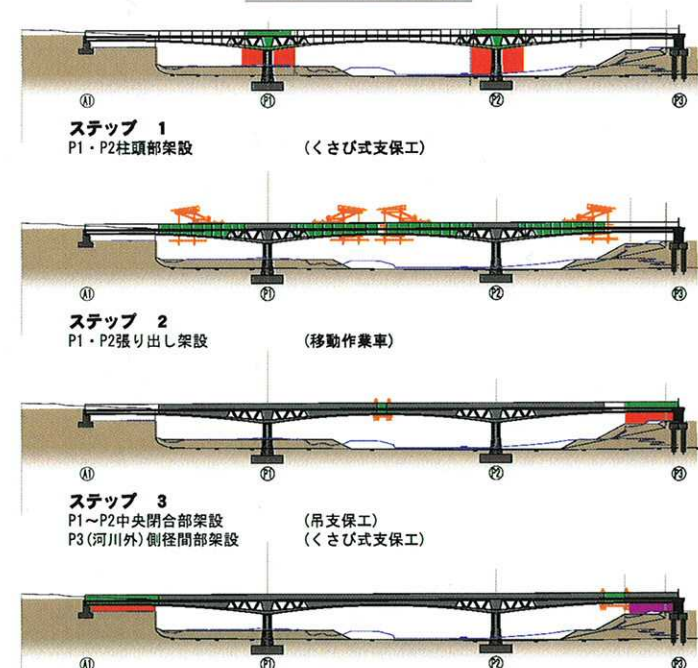


応力コンター図 (自重載荷時) 主応力

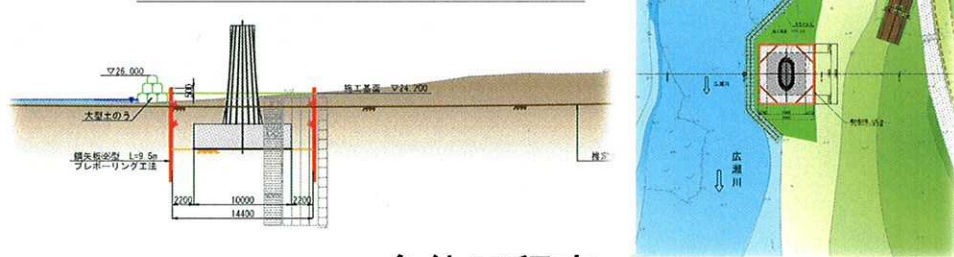


応力コンター図 (活荷重載荷時) 主応力

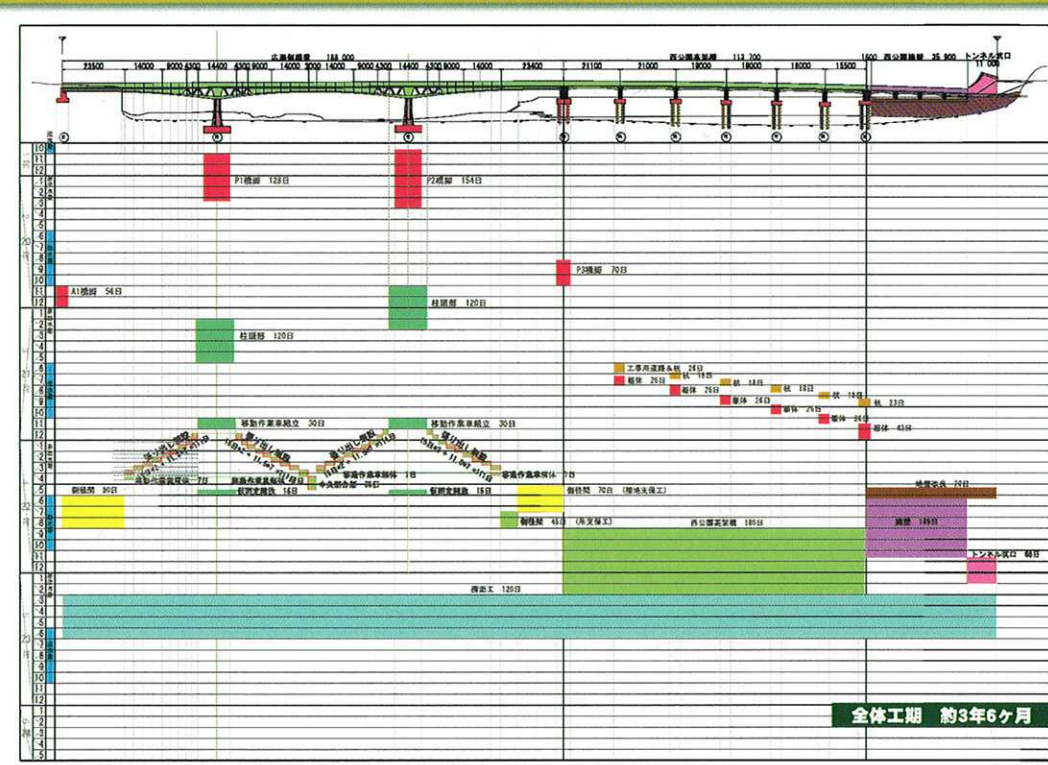
上部工架設要領図



下部工施工要領図 (P2河道部)

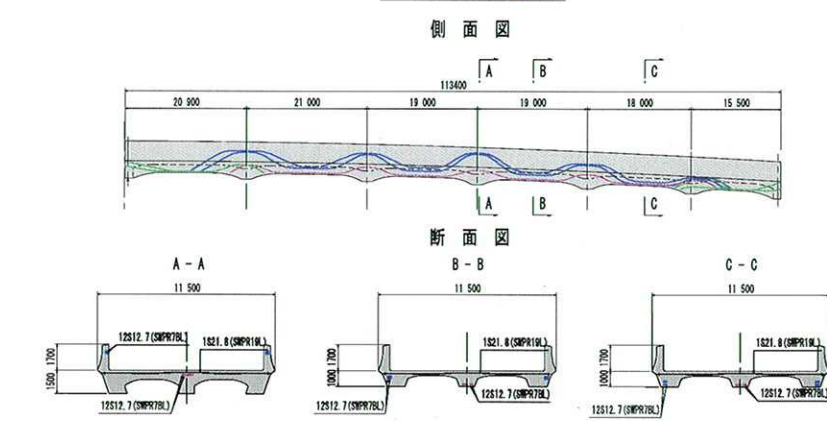


全体工程表



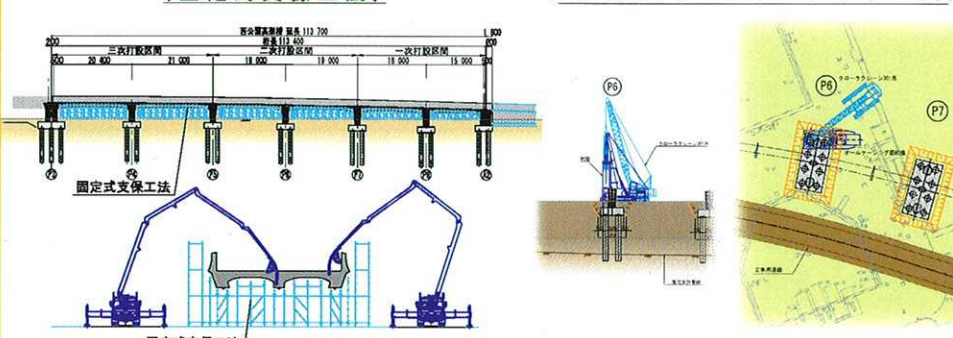
全体工期 約3年6ヶ月

PC鋼材配置図



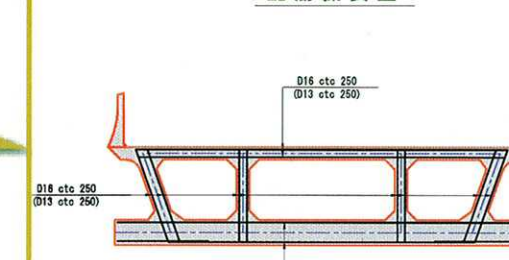
上部工架設要領 (固定式支保工)

基礎杭施工要領図 (全回転式オールケーシング工法)

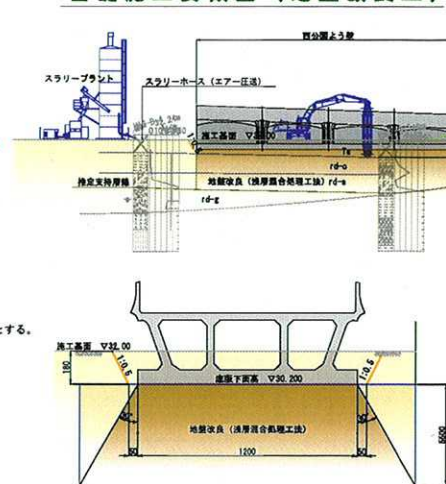


西公園よう壁

配筋概要図

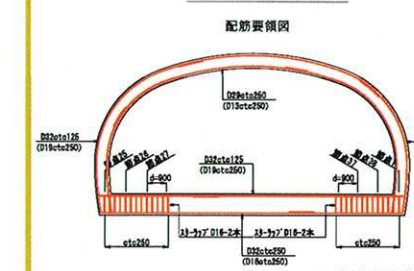


基礎施工要領図 (地盤改良工)



トンネル坑口

配筋概要図



基礎施工要領図 (地盤改良工)

