

## □ 東京港臨海道路臨海大橋（仮称）上部工詳細設計

本橋梁は、橋長 760m(支間長 160m+440m+160m)の鋼 3 径間連続トラス・ボックス複合橋です。上部構造のデザインは、港の景観として特徴的なガントリークレーンをイメージしたもので、長大橋梁の構造としては世界に類がなく、東京港の玄関口に相応しいゲート性とモニュメンタル性を備えた美しいデザインになっています。また、本橋梁は、中央径間の箱桁部分とトラス部分とを剛結した連続構造となっており、連続トラス橋としては現存する生月大橋(中央径間長 400m)を上回る世界最大級の橋梁となっています。（発注：国土交通省 関東地方整備局 横浜港湾空港技術調査事務所）



完成予想図（バーチャルリアリティー）

### 1 上部工設計

#### ① 立体シェル解析(FEM 解析)を用いた設計

本橋梁上部工設計では、トラス格点部や支点部を対象にした部分立体シェル解析による局部応力の照査や全体系立体シェル解析による断面照査を実施し、解析精度の向上を図っています。

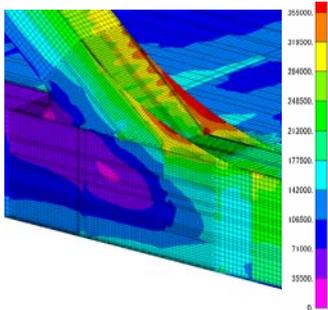


図-1 部分立体シェル解析（トラス先端部）

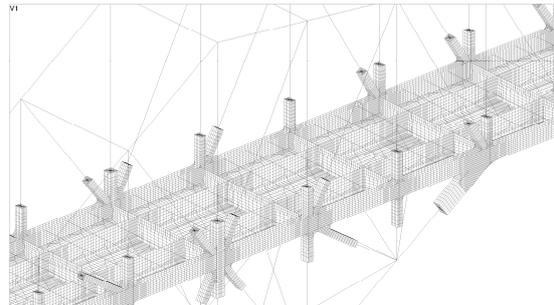


図-2 全体系立体シェル解析

#### ② 弾塑性有限変位解析を用いたトラス部材設計

トラス部材設計では、弾塑性有限変位解析を用いた検討を行い、合成トラス構造における有効座屈長を設定するなどして、コスト縮減を図っています。

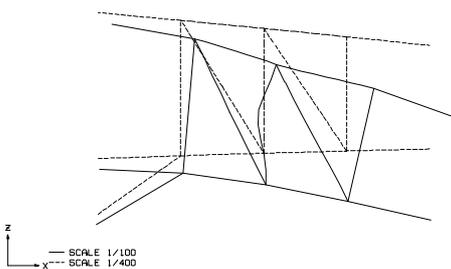


図-3 座屈変形図

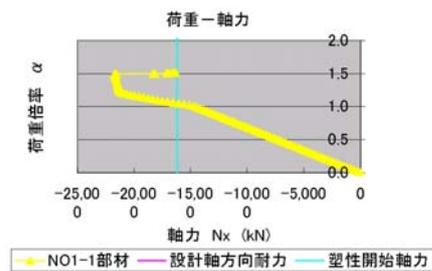


図-4 荷重倍率一軸力曲線

