

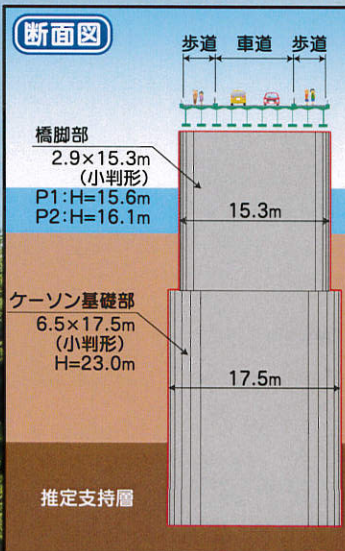
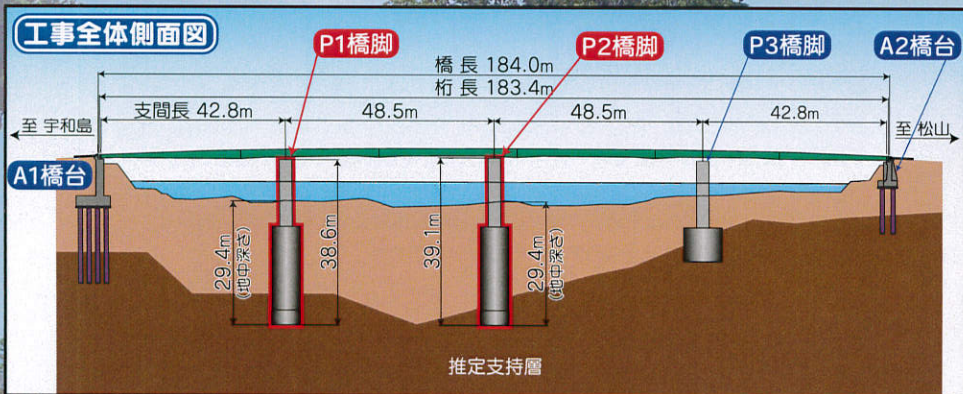
肱川橋の橋脚を作っています。



事業概要 一般国道56号肱川橋の地震時耐震性の不足解消や河積阻害等治水の問題解消、自歩道幅員の確保を目的とした新設橋梁架設工事です。

工事概要 本工事は、新設橋梁架設工事のうちP1・P2橋脚各1基を築造します。橋脚築造には、ニューマチックケーソン工法という特殊工法を用いて施工します。

平成31-32年度 肱川橋下部(P1・P2)工事



ニューマチックケーソン工法とは

コンクリートの橋脚(柱)を作業室と呼ばれる水面下にある部屋で地面の掘削を行い、コンクリートの重さで所定の支持基礎まで下げる工法です。

なお、作業室は常に水面下にありますが、圧縮した空気を送ることで水の進入を防ぎ、人が入って作業することが可能な工法です。

送気設備 圧縮した空気を輸送する設備です。

クローラークレーン

マテリアルロック 土砂バケットを出し入れする設備です。

マンロック 作業員が出入りする設備です。

土砂バケット

ケーソン

排土設備 土砂バケットを移動させ、土砂がホッパーに土を貯めます。

仮橋架設 (鋼管支持杭-LIBRA工法)

ニューマチックケーソン工法の原理

コップを逆さにして水の中に入れると、コップ内に水が入って内部の空気圧と水圧が等しくなります。コップ内に空気を送り込むと、内部の空気圧が上昇して水が排出されます。ニューマチックケーソン工法はこの原理と同じで、コップの中がケーソン作業室、コップの先端がケーソンの月先にあたります。

1 仮締切工・築島

河川内施工箇所を鋼矢板で締切り、築島(陸地)を設けます。その築島にコンクリートのケーソン(筒)を構築します。構築工程としては、基礎の不陸を整え、血板を敷設し、その上に刃口金物を組立てます。その後、支保工・型枠・鉄筋を組立てて、コンクリートを打設します。

このケーソン空洞部が、沈下掘削のための「作業室」となります。

2 構築(7リフト) 沈下掘削・構築

ケーソンは地表で計画構造物を各リフト毎に構築し、そのリフト分を地中に沈下させます。沈下掘削のために構築設備を設けます。用途としてマテリアルロックは土砂を搬出させるもので、マンロックは作業員が出入りするためのものとなります。

構築・沈下掘削を繰り返して計画の支持層まで沈下させることが可能となります。

3 地耐力試験 中埋コンクリート

計画の層底高まで沈下させたのち、作業室内で地耐力試験を行います。この試験により計画の地盤支持層を確認します。ニューマチックケーソン工法は、地中深い地盤をドライな環境で掘削できるという利点があります。所定の支持力を確認したのち、中埋コンクリートを打設し、層底完了となります。

4 橋脚部(8リフト)構築 橋脚完成

沈下掘削に伴う設備を撤去したのち、8リフトを構築します。構築に伴う仮設備を撤去し、橋脚完成となります。



皆さまには工事中なかにご迷惑をお掛けしますが、しばらくの間ご協力をお願いします。



人と地球と未来のために。
大豊建設

地球の未来と発展のために、人と自然の調和を創造するエンジニアリング・コンストラクターであり続けたい...それが、私たちの願いであり、使命と考えています。

発注者 国土交通省 四国地方整備局 大洲河川国道事務所
受注者 大豊建設株式会社 大阪支店