

大阪メトロぶらりウォーク(CVVの支援)

平成30年12月15日

防潮鉄扉の説明資料

1. 防潮鉄扉の役割

- ◆地盤沈下の影響により、淀川大橋の路面より堤防が低くなっています。
- ◆洪水や高潮により沿川地域の水害が出ないように防潮鉄扉が設置された。
- ◆全国で唯一の「180° 回転式」(ギロチン)のゲートです。
- ◆毎月1点検(動作確認)をしています。80° まで上げています。
- ◆年に1回通行止めして動作訓練を実施しています。

2. 今年度は、台風20号、21号、24号の時に3回操作しました。

- ◆平成30年9月4日に上陸した台風21号時の操作状況
- ◆2号淀川大橋、阪神なんば線、43号伝法大橋の3カ所で防潮鉄扉を閉鎖しました。
- ◆昭和36年の第二室戸台風を超える規模であった。
- ◆淀川大橋では、高潮による水位が堤防高さを約21cm超過したものの、防潮鉄扉を閉鎖したことにより浸水を回避しました。

淀川大橋の特徴 防潮鉄扉

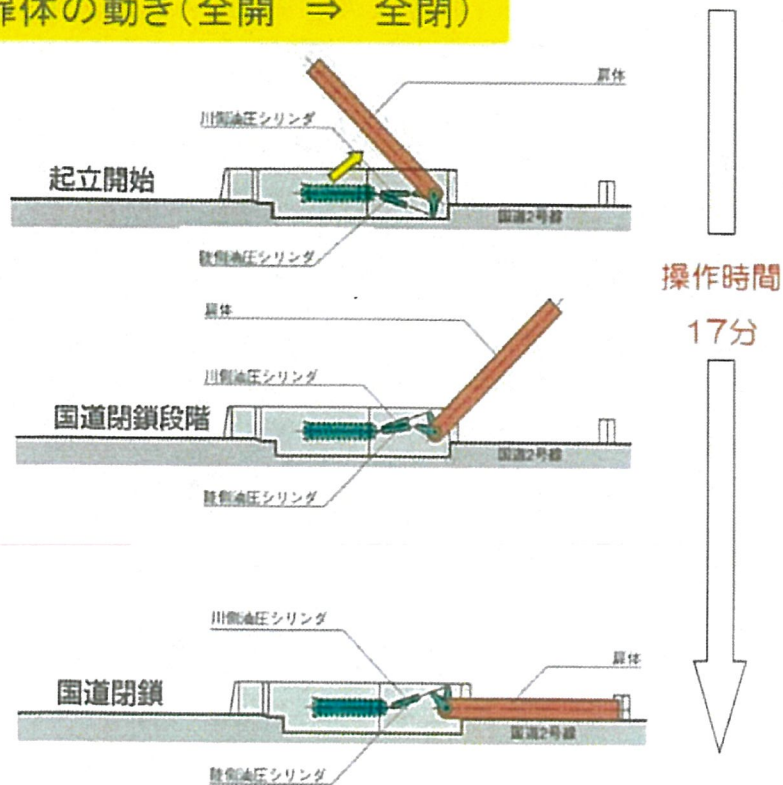
淀川本川には、30もの道路橋・鉄道橋が架かっています。地盤沈下の影響により、うち14橋については、高さが堤防より低くなっています。

淀川大橋も高さが不足しており、洪水、高潮等により沿川地域へ被害が出ないように不足した堤防の高さを補う防潮鉄扉が設置され、沿川のまちを洪水から守っています。

淀川大橋にある防潮鉄扉は、全国で唯一の「180°回転式」のゲートを採用しています。

毎年、台風期に備え、国道2号を全面通行止めし、「操作訓練及び交通規制訓練」を実施しています。

扉体の動き(全開 ⇒ 全閉)



淀川 防潮鉄扉(陸閘)の操作状況

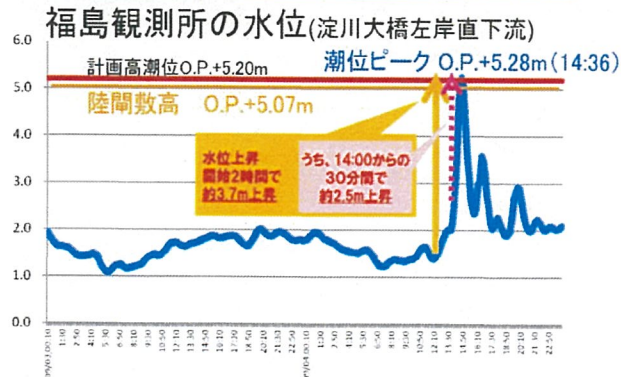
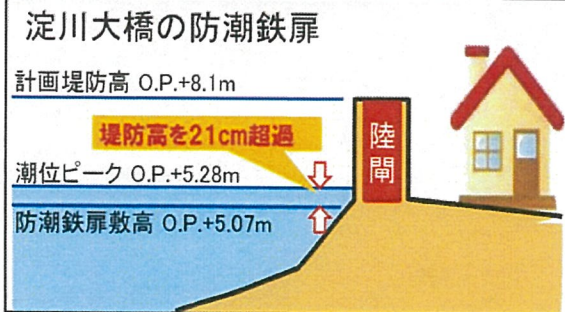
○淀川では、高潮による浸水が予想されたことから、国道2号淀川大橋、国道43号伝法大橋、阪神なんば線淀川橋梁の防潮鉄扉(陸閘)を閉鎖。

* 台風21号による高潮は第二室戸台風(昭和36年)を越える規模となり、淀川本川の3つの防潮扉(陸閘)の閉鎖は、1979年(昭和54年)9月以来の39年ぶり。

○淀川大橋では、高潮による水位が堤防高を約21cm*超過したものの、防潮鉄扉(陸閘)の閉鎖により浸水を回避。

○阪神なんば線淀川橋梁では、橋桁を越波するまで潮位が上昇。

* 21cm = ピーク時の潮位 5.28m - 防潮鉄扉(陸閘)の敷高 5.07m



| 時刻 | 淀川大橋防潮鉄扉の操作 |
|-------|--------------|
| 12:30 | 通行止め(国道2号) |
| 12:35 | 鉄扉閉鎖開始 |
| 13:00 | 鉄扉閉鎖完了 |
| 18:00 | 鉄扉開放完了 |
| 18:30 | 通行止め解除(国道2号) |

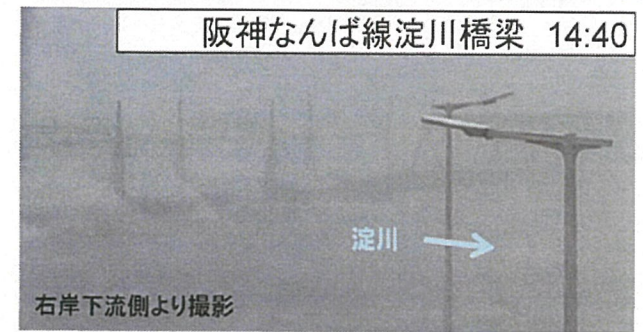
閉鎖の準備



閉鎖中



閉鎖完了



淀川大橋改修事業説明資料(その1)

1. 淀川大橋の概要

- ◆橋長が724.5m、中央径間は6径間で、三角形を組み合わせた構造のトラス橋で、側径間は12径間で、一般的な構造の鈹桁橋です。
- ◆大正15年に架設された91歳の橋梁です。

2. 淀川大橋の歴史

- ◆大正14年の架設工事の状況。大正15年の開橋式の状況。
- ◆昭和の初期には、路面電車が走っていました。
- ◆昭和の50年には軌道敷きが撤去されました。

3. 淀川大橋が架設されるまで活躍した「西成大橋」です。

- ◆西成大橋は、明治41年12月に完成しています。
- ◆橋長は、現在の橋とほぼ同じで735mでした。
- ◆当時の親柱が、現在でも神戸側の鼻川神社、この近くの八坂神社にのこされています。
- ◆現在の淀川大橋の桁に「西成大橋」の目印が発見されました。歴史ある橋です。

4. 淀川大橋は、大阪空襲による被災を受けています。

- ◆昭和20年3月～8月にわたり、爆撃機の攻撃を受け多くの被害を受けました。
- ◆写真左上は、14径間目の上流側の写真で同じ構造で復旧しています。
- ◆写真左下及び左上は機銃掃射による銃弾の貫通した銃弾痕です。現在でも確認することができます。

国道2号 淀川大橋の概要

供用開始 1926(大正15)年

橋長 $L=724.516\text{m}$

上部工

(中央径間)

鋼6径間単純上路式ワーレントラス橋

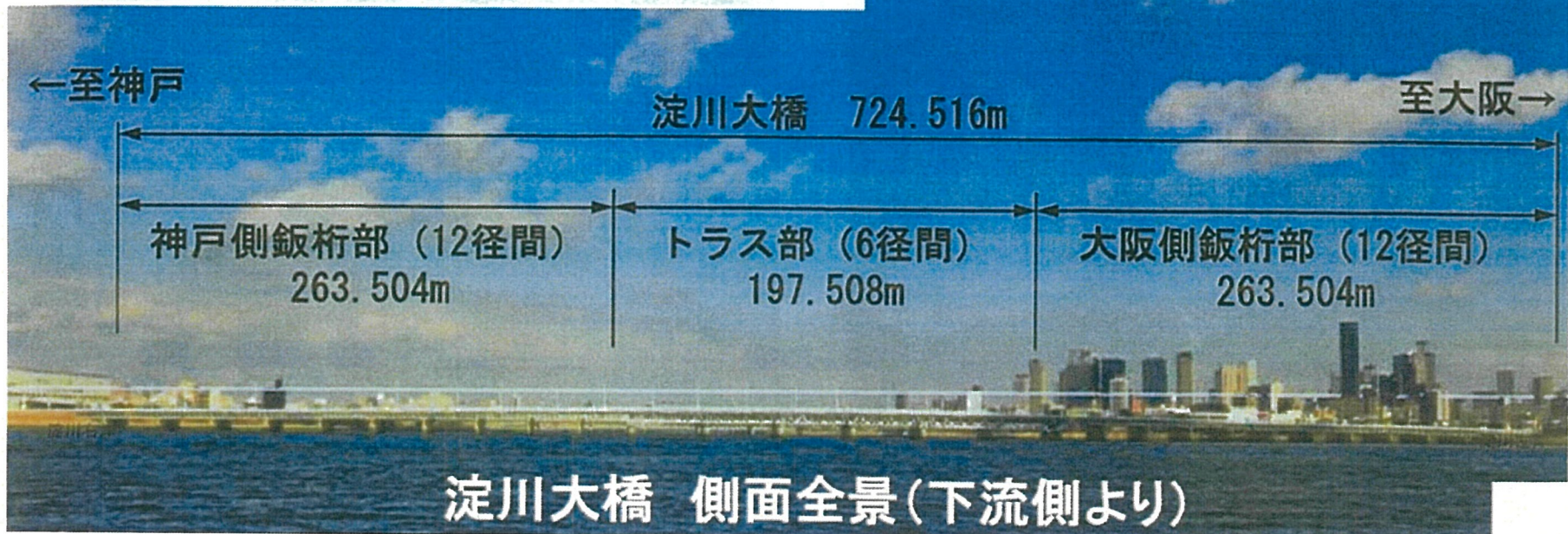
(側径間)

鋼12径間単純鈹桁橋

下部工

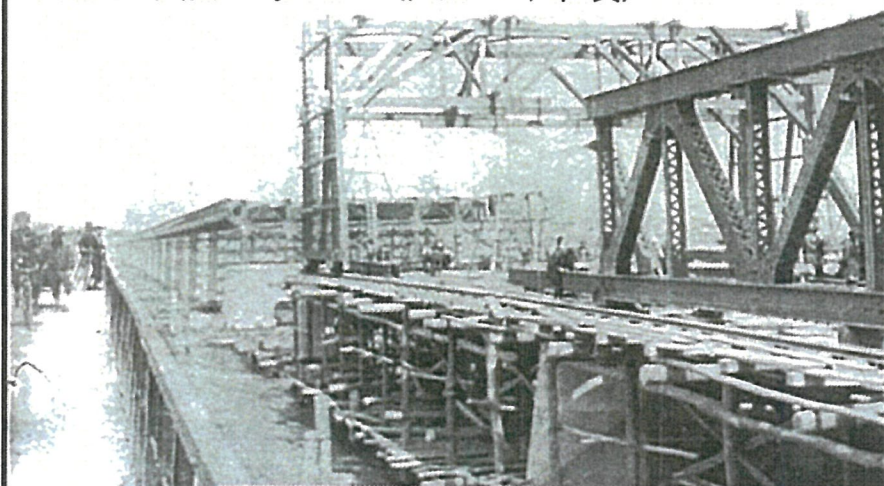
(中央径間) 円柱橋脚

(側径間) 控え壁式橋台、小判型橋脚



淀川大橋の歴史

橋梁架設工事 1925(大正14)年頃



出典: 阪神国道竣工記念写真帳(1927(昭和2)年3月)

開橋式 1926(大正15)年8月25日



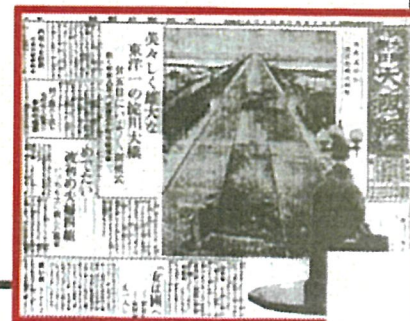
出典: 阪神国道竣工記念写真帳(1927(昭和2)年3月)

昭和初期 中央には路面電車が走行



出典: 大阪市産業大観(1929(昭和4)年6月)

- ・淀川大橋は、大阪府にて施工され、大正15年に供用開始した**91歳の橋梁**
- ・関東大震災(大正12年)直後であり、**地震に強い橋梁を施工**
- ・右下は竣工を報じる新聞
- ・供用当時は阪神電気鉄道の**路面電車が中央を走行**
- ・昭和50年に軌道敷を撤去



淀川大橋の歴史 西成大橋

淀川大橋が架橋されるまで活躍した「西成大橋」



出典：阪神国道竣工記念写真帳（1927（昭和2）年3月）

【西成大橋】

- ・1908年（明治41年）12月竣工
- ・橋長735m、幅員5.5m

当時の親柱は、現在でも鼻川神社（右岸側）、八坂神社（左岸側）に残されています



淀川大橋（建設中）

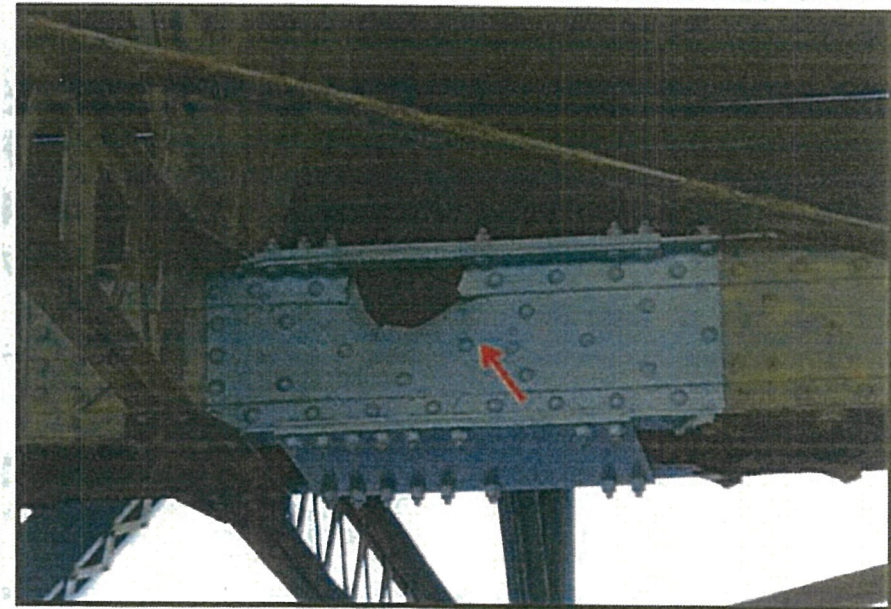
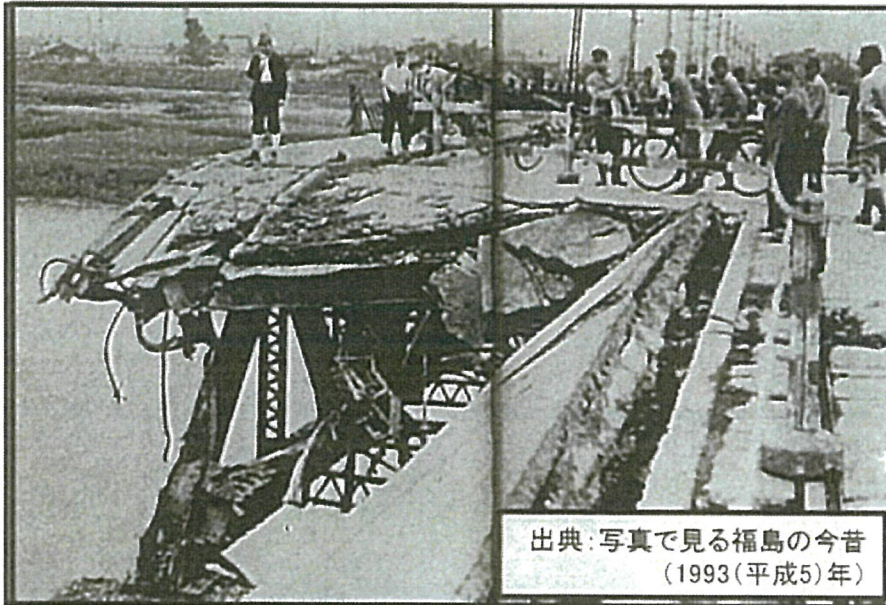


出典：阪神国道竣工記念写真帳（1927（昭和2）年3月）



現在の淀川大橋の主桁に「西成大橋」の目印を発見

淀川大橋の歴史 大阪大空襲による被災



- ・大阪大空襲は、昭和20年3月から8月の8回にわたり、米軍の100機以上の爆撃機による攻撃を受け、多くの被害を受けました
- ・写真左上は、第14径間の上流側と考えられており、同じ構造で復旧されました
- ・写真左下及び右上は、戦闘機による機銃掃射により銃弾が貫通した銃弾痕です
- ・この銃弾痕は、現在でも確認することができます、空襲の激しさを伝えています

毎日放送「ちんぷいぷい」でも紹介されました

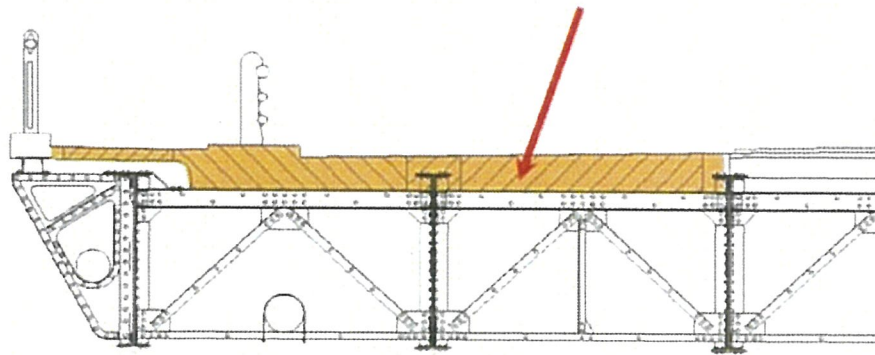
淀川大橋改修事業説明資料(その2)

5. 工事の目的は老朽化対策と耐震性能の向上です。
 - ◆老朽化したコンクリート製の車を支える床を軽い鉄製の床に取り替えることで、橋を支える橋台や橋脚の負担を減らし、橋台や橋脚を補強することなく、耐震性能を向上させます。
 - ◆このことにより、阪神淡路大震災級の地震にも耐え、後100年寿命を延ばす大手術をしています。
 - ◆12000tから4700tとなり重さが6割軽減されることとなります。
6. 施工の手順ですが、2車線と歩道を1箇所確保しながら3段階で施工しています。
 - ◆完成時期は、平成32年3月を予定していると聞いています。
7. 既設のコンクリート床板の撤去の状況です。
 - ◆コンクリートに穴を明けて、そこからワイヤーを入れてコンクリートを切断し、コンクリートをブロックに分離して撤去して行きます。
8. 鉄製の床版は、工場で製作し現地に搬入しボルトで締めて完成となります。
 - ◆既設の桁は、悪いところは取り替えたり、ばんそこを貼ったりし90年前の桁を再利用しています。
 - ◆総工事費は約100億と聞いています。
 - ◆過去に架け替えの計画も持ち上がり検討はしたものの、沿道の用地買収等影響範囲の大きさと、事業費用等総合的に判断し、長寿命化を選択したと聞いています。

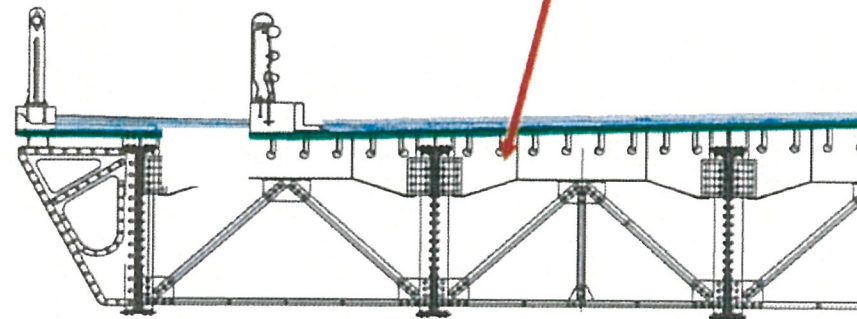
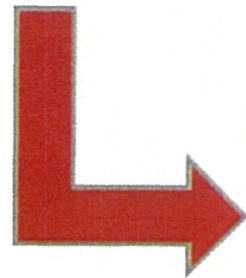
工事の目的 耐震性能の向上

- ・老朽化したコンクリート製の床版を軽い鋼製の床板に取替えることにより、橋台・橋脚への負担を軽減させ、橋台・橋脚を補強することなく、耐震性能を向上させます

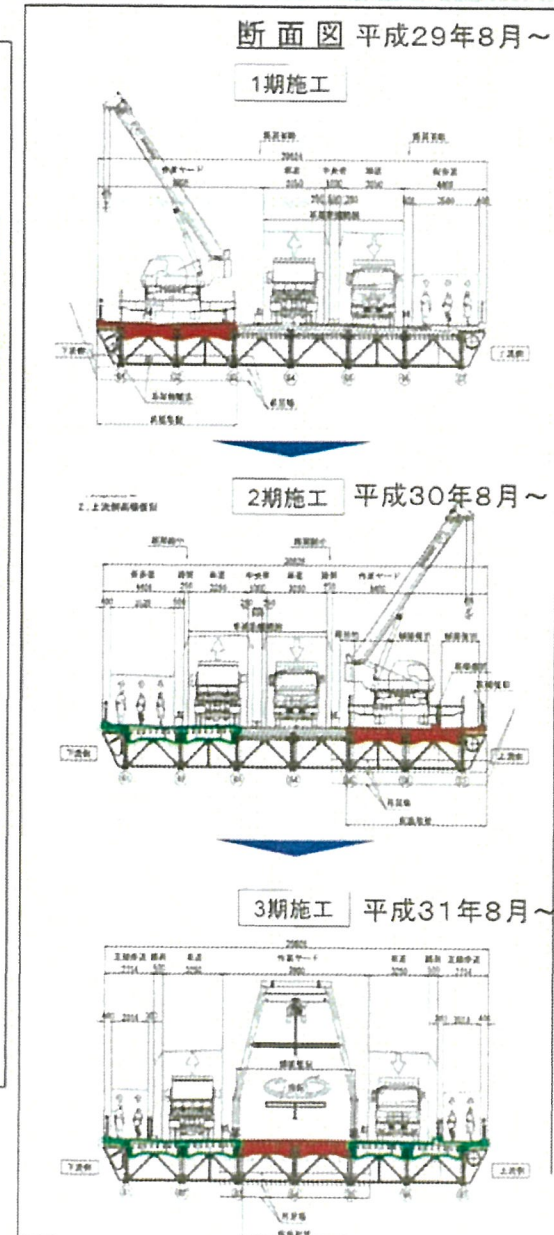
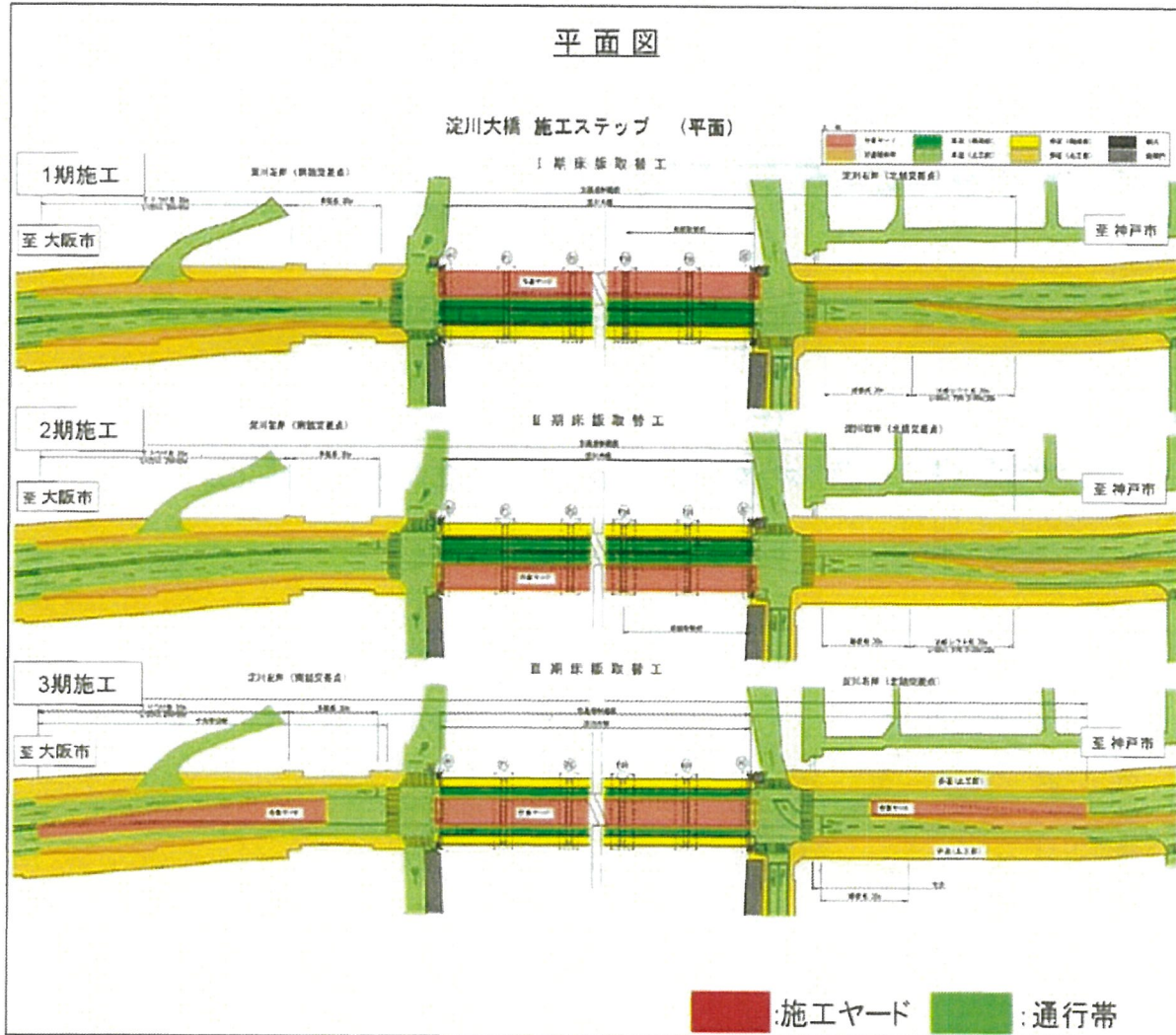
老朽化した床版（コンクリート製）約12,000tを撤去



床版を鋼製に取替え
(約4,700t)



施工ステップ

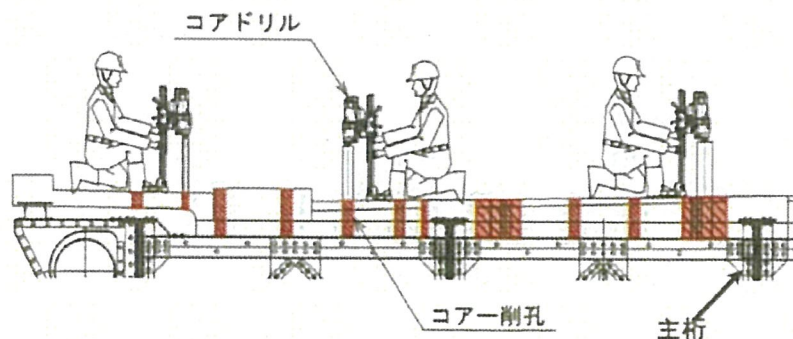


床版取替工 既設床版の撤去

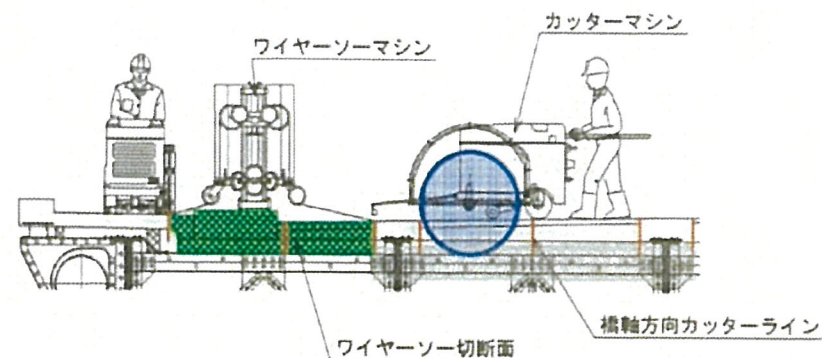
IHI・横河住金JV

コア削孔

主桁位置を確認
床版切断ラインの交差部
ワイヤーソーを使用する箇所



床版切断



床版撤去



床版剥離

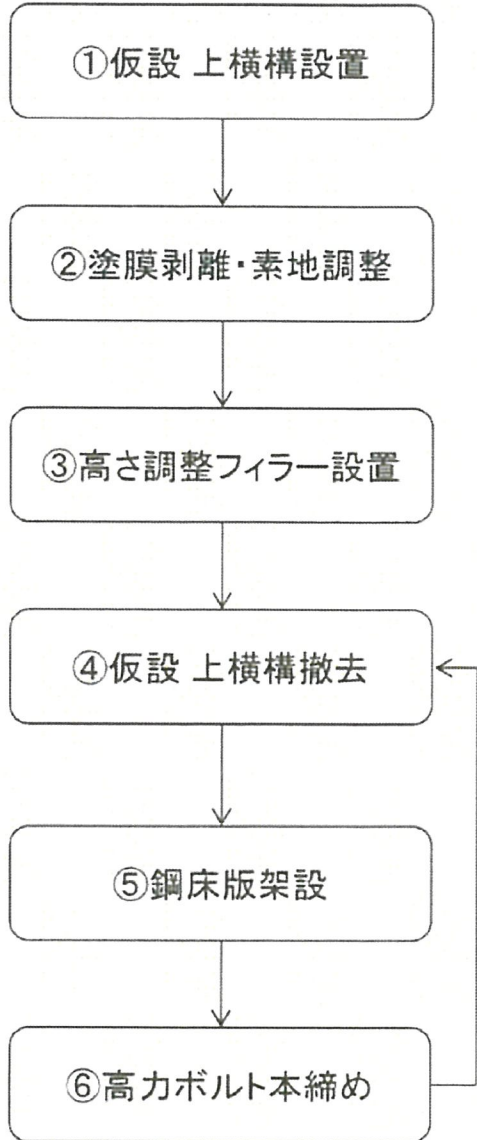
油圧ジャッキを用いて床版と
床版が載荷している桁を剥離



床版取替工 鋼床版の架設

IHI・横河住金JV

(飯桁部)



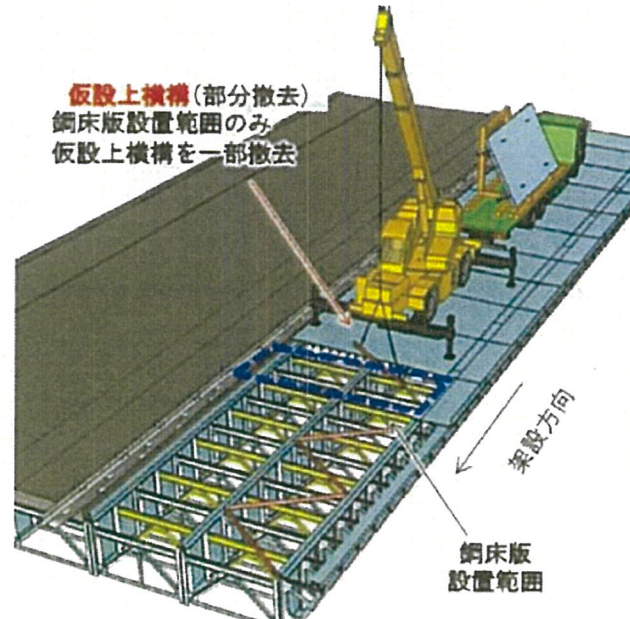
①仮設 上横構設置



③高さ調整フィラー設置



④仮設 上横構撤去



⑤鋼床版架設

