

市街地における 粉塵対策を効率的に行う工夫

大阪支店真栄会 土木部会

SMCシビルテクノス(株)

清水 勝

1.工事概要

◆構造形式

PC3径間連続有ヒンジラーメン箱桁橋

◆工事内容

ディビダーク橋構造改良工の内、

- ・外ケーブル補強工
- ・中央ヒンジ部改良工（連結化）
- ・炭素繊維シート補強工
- ・マンホール工

周辺環境

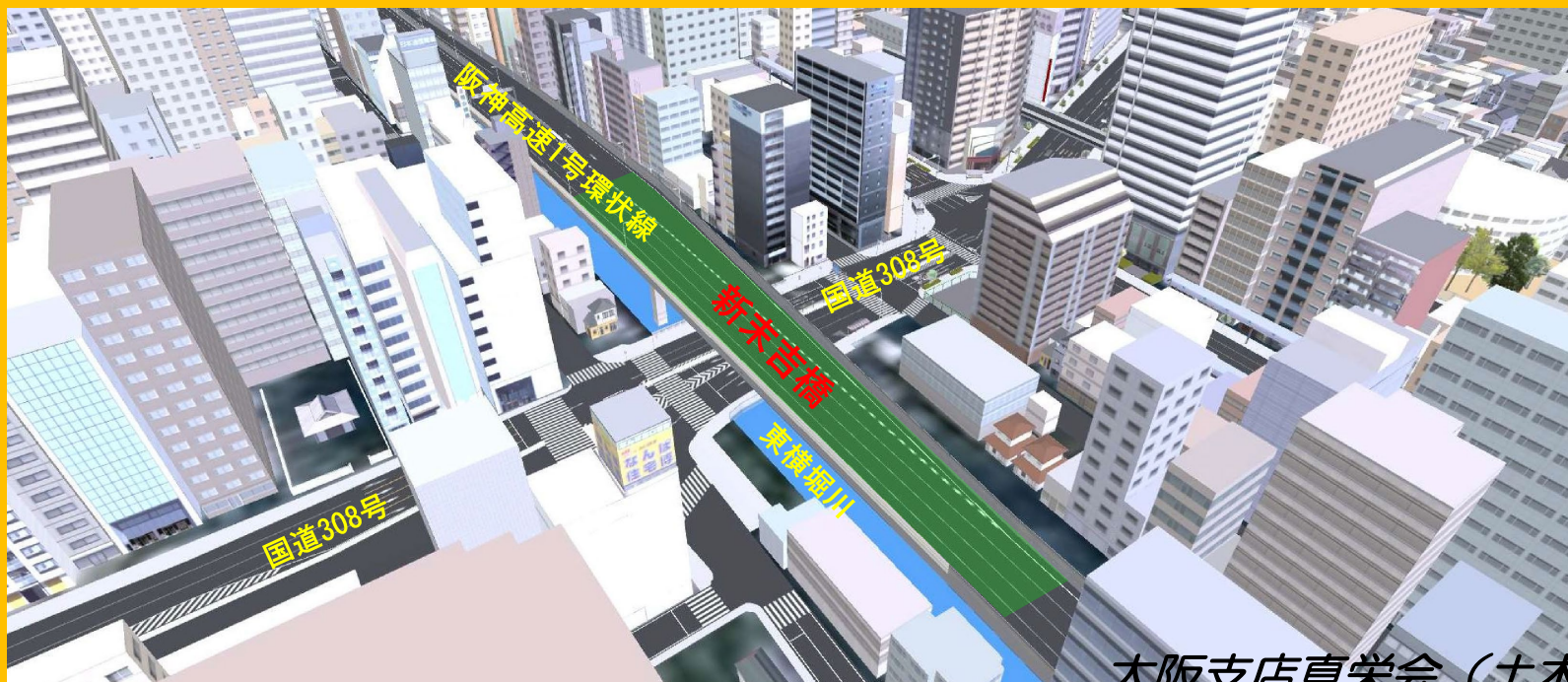
市街地かつ河川に並行した橋梁であり、
また国道308号と交差しているため、十分
な施工ヤードが確保できない。



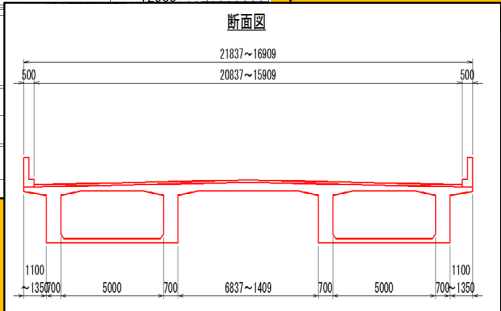
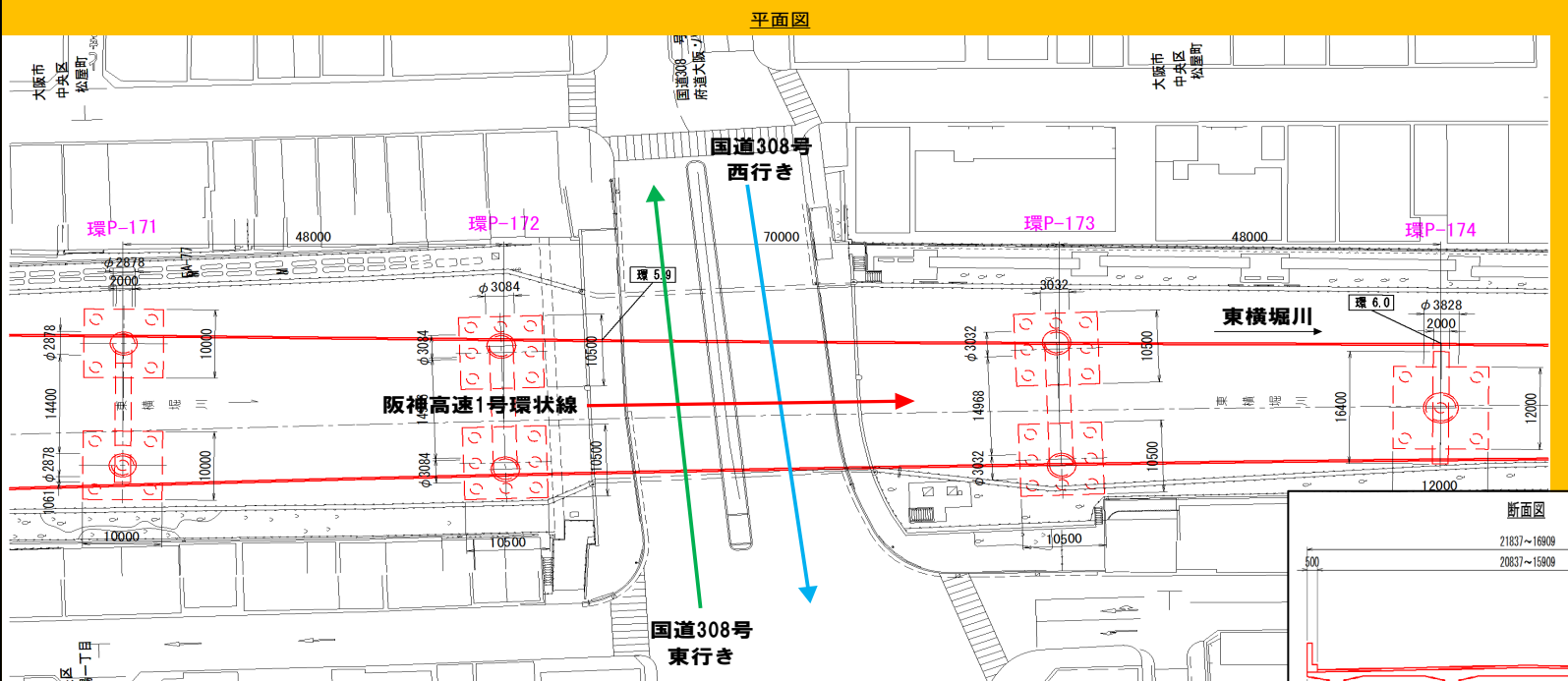
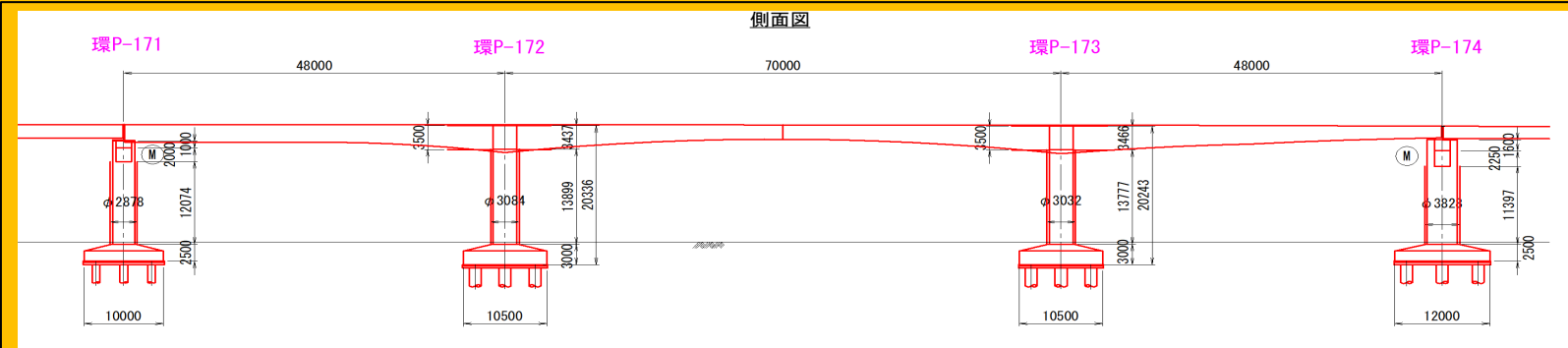
台船による資機材運搬、吊り足場内への
直接取り込み。



資機材荷下ろし状況



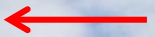
全体図



現場全景写真



起点方向



終点方向



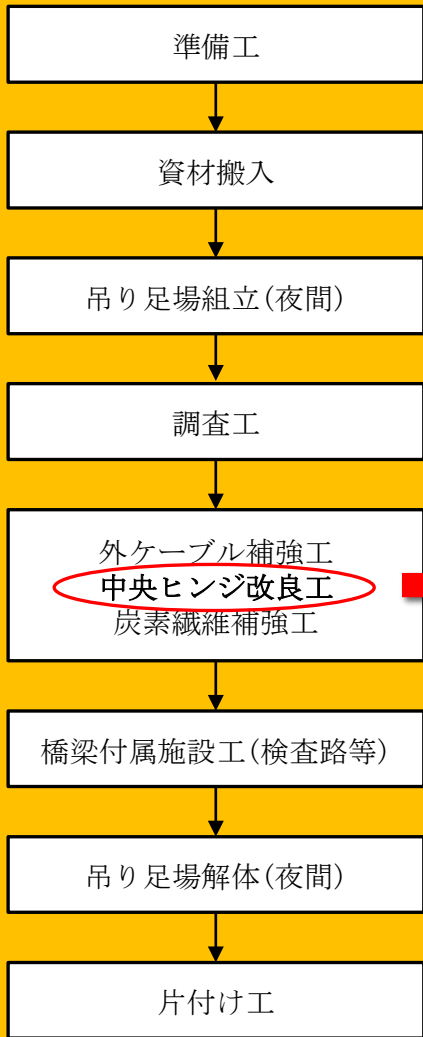
着工前



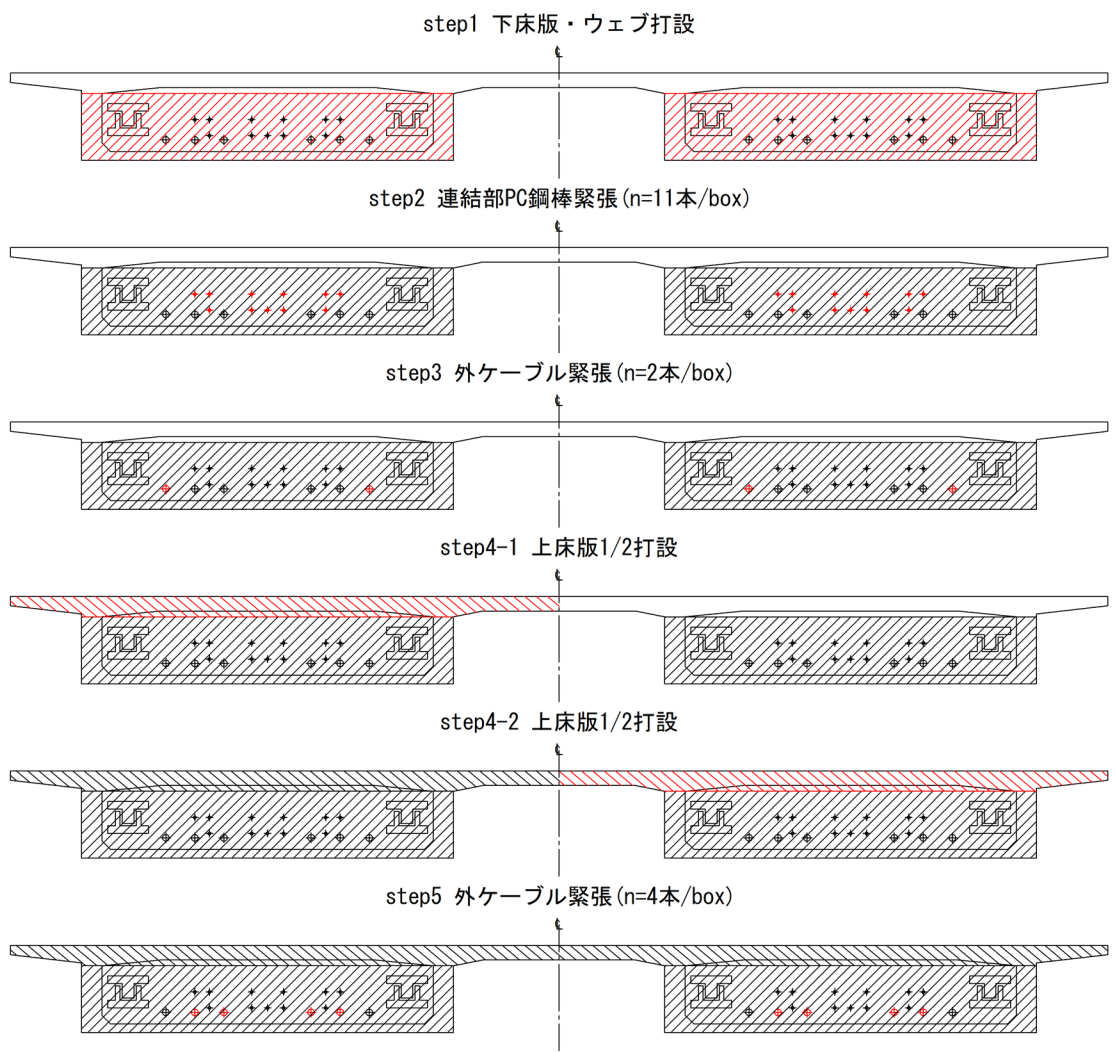
吊足場設置後

施工ステップ

工事全体の施工ステップ



中央ヒンジ改良工(連続化)の手順



リニューアル工事期間に実施

第12回改善事例事例発表会

状況写真(準備工、仮設工)



着手前(桁外)



着手前(桁内)



吊り足場組立状況



吊り足場組立完了

大阪支店真栄会 (土木部会)

第12回改善事例事例発表会

状況写真(外ケーブル補強工)



横桁削孔状況



ウェブ定着突起鉄筋・型枠組立状況



柱頭部定着突起鉄筋・型枠組立状況



偏向部横桁鉄筋・型枠組立状況

第12回改善事例事例発表会

状況写真(外ケーブル補強工・中央ヒンジ改良工)



コンクリート打設状況(吊り足場内配管)



コンクリート打設状況(桁下ポンプ車据付)



コンクリート打設状況(柱頭部突起)



コンクリート打設状況(連結部下床版・ウェブ)

第12回改善事例事例発表会

状況写真(外ケーブル補強工・中央ヒンジ改良工)



連結部上床版撤去状況(ワイヤーソー切断)



超速硬コンクリート打設



外ケーブル緊張状況



外ケーブル緊張状況

第12回改善事例事例発表会

状況写真(炭素繊維シート補強工)



断面修復前



断面修復後



下地処理・プライマー



炭素繊維シート貼り付け
大阪支店真栄会 (土木部会)

2. 改善事例(動機・ねらい)

テーマ

「市街地における粉塵対策」

【課題】

- ・ 炭素繊維シート補強工の下地ケレン作業時（既設塗装剥しを含む）に発生する大量の粉塵をどうすれば、飛散すること無く、施工出来るか？

3. 改善事例(実施概要)

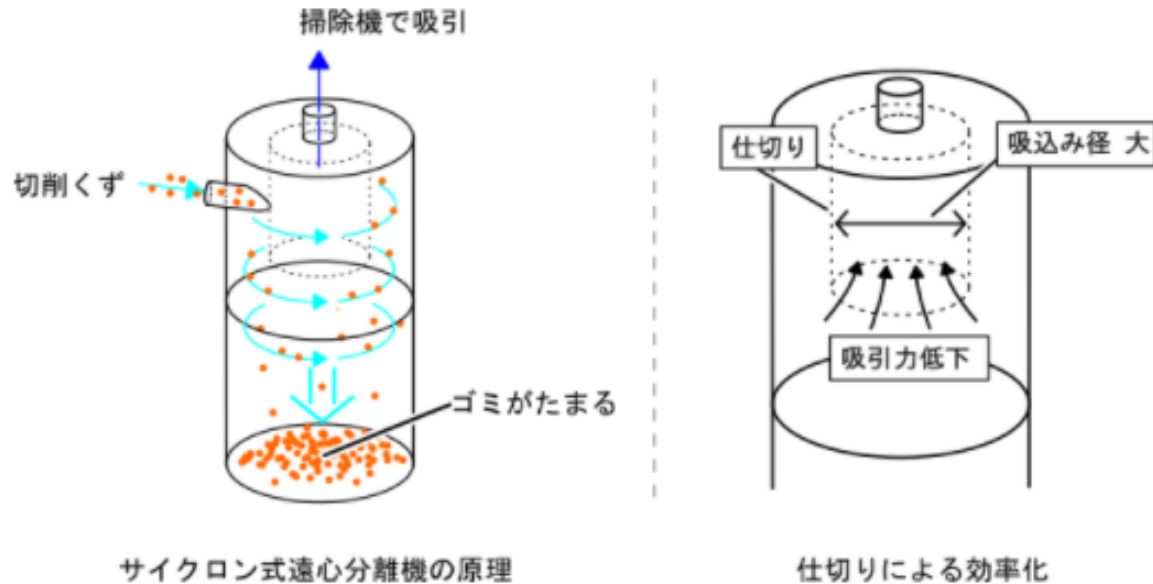
- ①集塵機能付きのグラインダーの使用
- ②業務用掃除機を改良し、粉塵が外部へ飛散しないよう改良した収集缶の使用



サイクロン式集塵機の原理

サイクロン式集塵機とは、遠心力を利用してゴミと空気を分離する集塵装置です。
切削くずと共に吸引した空気を、円筒状の中で回転させることで、遠心力を発生します。
遠心力の力によって、空気よりも重い切削くずが回転円の外側にぶんどられ、切削くずだけを集塵することができる仕組みです
掃除機にはゴミと分離された空気だけが吸い込まれるのでフィルター寿命を大幅に伸ばせます。

さらに、遠心分離機の効率を改善するアイデアとして吸引口に仕切りを取り付けてみました。
仕切りの役割は、吸引した空気を効率的に回転運動へ変換する役割と、吸込み径が大きいほど吸引力が低下するので、ゴミの分離性能改善を狙って取り付けてみました。



4. 改善事例(効果)

- ・ 切削くずが舞う事が無く、近隣からの苦情を発生させることなく施工出来ています。

作業状況



- ・ 参考(コスト的には)

¥16,000/1セット(加工費含む)