

## 駅構内におけるレール造跨線橋の撤去について

四国旅客鉄道 法人会員 多田尚平

### 1. はじめに

平成 23 年 3 月に改正された「移動等円滑化の促進に関する基本方針」では、一日平均利用者数が 3,000 人以上の駅について、平成 32 年度末までにバリアフリー化を実施することとされている。今回対象となる予讃線伊予西条駅は 2 面 3 線のホームと 4 線の留置線等を有する地上駅であり、改札口から 2 番・3 番ホームへの移動は乗換跨線橋を渡る必要がある。この既設乗換跨線橋を含む導線についてバリアフリー化の検討を実施したが、昭和 29 年竣工のレール造りの乗換跨線橋であり、老朽化が著しく、これを改修してエレベーターを設置することは困難であった。そこで新たにエレベーター付の乗換跨線橋を新設した後に既設乗換跨線橋は撤去し、バリアフリー化を実施した。

### 2. 伊予西条駅の概要

伊予西条駅の駅構内略図を図-1 に示す。本駅は、留置線等も多く、起点方には市が管理する自由通路があり、島式ホーム上に自由通路の橋脚が立っている。そのため跨線橋の新設工事においては施工ヤードや工事用通路の確保が困難であることが想定された。また、夜間の停電及び線路閉鎖による施工時間が 2.5 時間程度しか確保できないという制約があった。



図-1 伊予西条駅構内略図

### 3. 乗換跨線橋新設

乗換跨線橋の下部工は杭基礎形式を採用した。また、夜間の線路閉鎖時間が短いため、1 番ホームから 2、3 番ホーム（島式）への杭圧入機械の搬入には、ホーム間の工事用仮設通路として JDO 工法を採用した。図-2 にホーム間の工事用仮設通路の設置状況と施工機械の搬入状況を示す。JDO 工法とは発泡スチロールブロックによりホーム間仮設工事用通路

を設置するものである。ブロックとプラスチック敷板、ベニヤ合板を組み合わせたものを線路上に人力で敷設し仮設通路を設置することで施工機械を走行させ、大幅に搬入時間の短縮が可能となった。



図-2 工事用仮設通路と施工機械搬入状況

上部工は、駅本屋側に作業ヤードが確保できないため、駅裏側の留置線側からのクレーン架設とした。架設は、通路桁 31 t × 1 基、階段桁 27 t × 2 基の 3 基に分割し、吊天秤にて架設した。新設乗換跨線橋の架設状況を図-3 に示す。



図-3 新設通路桁架設状況

### 4. 既設乗換跨線橋撤去

新設乗換跨線橋の供用開始後、既設乗換跨線橋の撤去工事を実施した。撤去方法は、既設乗換跨線橋がレール造りであることから剛性が低いこと、施工ヤード

が確保出来ないことから新設時と同じく 550t 吊クレーンによる分割撤去とした。撤去作業は通路部、1・2番ホーム階段部、1・2番ホーム橋脚部、残材に分割し、4日間かけて夜間の線路閉鎖間合いに行った。撤去に先立ち、重量軽減のため屋根材や床材などの内装の解体をするとともに、当日の想定外の事態に備え、柱などを部分的に事前切断し添接板により仮接合しておくことで、当日柱切断後も仮復旧できるようにした。図-4に既設乗換跨線橋切断概要を図示する。

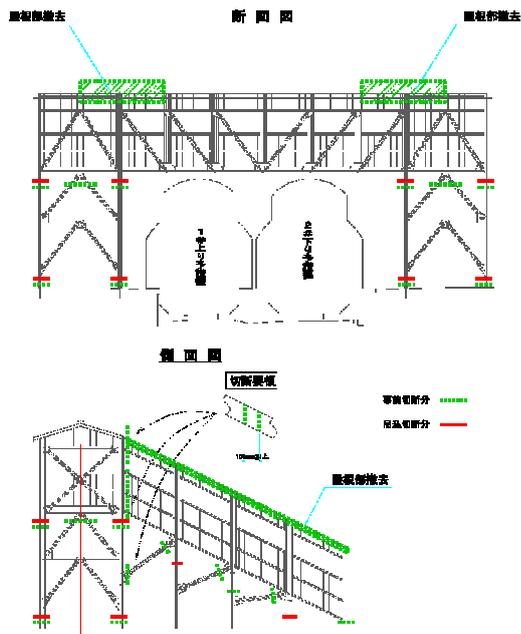


図-4 既設乗換跨線橋切断概要

なお、レール造りの乗換跨線橋は切断時及び吊上げ時における強度検討を行い、昼間の列車間合いで事前施工を行うことにより、併せて撤去当夜の時間短縮を図った。

当夜の吊上げに際しては吊天秤を用いた。玉掛け吊具をセット後、クレーンを巻き上げ段階的に荷重を導入し、実荷重の80%程度が導入された際に部材の切断を行った。図-5に吊上げ概要を図示する。

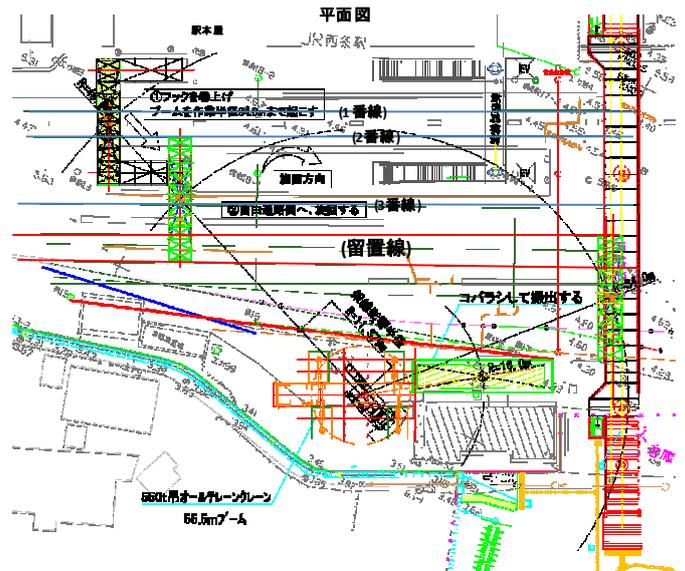
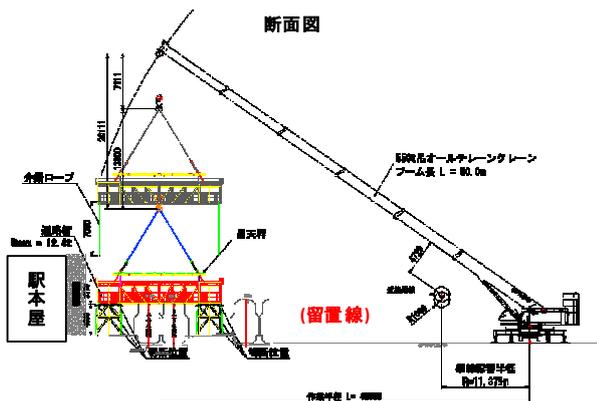


図-5 既設乗換跨線橋吊上げ概要

既設乗換跨線橋の撤去状況を図-6に示す。



図-6 既設乗換跨線橋撤去状況

5. おわりに

今回、駅構内のバリアフリー化に伴いエレベーター付の乗換跨線橋を新設し、既設乗換跨線橋の撤去を実施した。供用中の駅構内であり、作業時間に制限がある上に施工ヤードや重機が侵入するための工事用通路が確保出来ないといった厳しい施工条件での作業であったが、施工方法を検討し無事に一連の工事を終えることができた。また、本工事により駅を利用されるお客様に、より快適に且つ安全にご利用いただける施設を提供することができた。今後、駅構内における大規模な構造物の新設及び撤去工事において今回の施工計画が参考となれば幸いである。