

平成22年度 技術発表会

**都市内高速道路ランプ橋の
特殊架設工法による施工**

—第二京阪道路 門真ジャンクション工事報告—



技術委員会 架設小委員会
浦田 保・塩田 恵市・越中 信雄・森添 信司

1


本日の内容

1. 工事概要
2. 施工要領の報告
 - 1) 大ブロック回転横取り工法
 - 2) 大ブロック一括架設工法
 - 3) 大型ペントを使用した張出し架設工法

2

1. 工事概要

施工場所：大阪府門真市葺島～大阪市鶴見区茨田大宮



3

1. 工事概要

<施工条件>

- ・ 頻繁に車両が出入りしている物流倉庫上空架設
- ・ 近畿自動車道全面通行止め架設

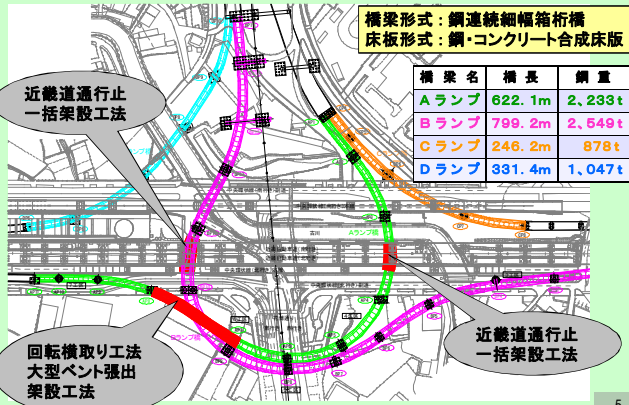


4

1. 工事概要

橋梁形式：鋼連続細箱桁橋
床板形式：鋼・コンクリート合成床版

橋梁名	橋長	鋼重
Aランプ	622.1m	2,233t
Bランプ	799.2m	2,549t
Cランプ	246.2m	878t
Dランプ	331.4m	1,047t



5

1. 工事概要

<特殊架設工事施工要領の概要>

本工事は、架橋位置に近畿自動車道や営業中の物流倉庫があり、本来の位置に橋体支持用のペントを建てる事ができない。また、本橋は曲率の小さいランプ橋であり送出し工法などは採用しにくい状況となっているため、様々な特殊工法を採用して施工を行った。ここでは、その中から代表的な特殊工法を抽出し紹介する。

6

1. 工事概要

<特殊架設工事工法概要>

1) 回転横取り工法

単純桁状態の鋼桁を片方の支点を回転中心とし、もう一方を横移動することで橋体全体として、平面回転させて所定位置に架設する工法。

2) 大ブロック一括架設工法

橋軸方向に桁を数ブロック地上で組み立て、大型のクレーンで一括吊上げ架設する工法。

3) 大型ベントを使用した張出し架設工法

2)でも施工できないため、ベント上の架設用工事桁を大きく張出した特殊大型ベントを設置し、そこから更に主桁を張出し架設する工法。

7

2.1 大ブロック回転横取り工法

<大ブロック回転横取り工法の概要(1)>

- ・物流倉庫敷地内にベントが設置できない施工条件
- ・AP8橋脚側を回転中心として定位位置まで架設を行う回転横取り工法

回転横取り要領図(1) 横取り前

8

2.1 大ブロック回転横取り工法

<大ブロック回転横取り工法の概要(1)>

- ・物流倉庫敷地内にベントが設置できない施工条件
- ・AP8橋脚側を回転中心として定位位置まで架設を行う回転横取り工法

回転横取り要領図(2) 横取り作業中

9

2.1 大ブロック回転横取り工法

<大ブロック回転横取り工法の概要(1)>

- ・物流倉庫敷地内にベントが設置できない施工条件
- ・AP8橋脚側を回転中心として定位位置まで架設を行う回転横取り工法

回転横取り要領図(3) 横取り作業中

10

2.1 大ブロック回転横取り工法

<大ブロック回転横取り工法の概要(1)>

- ・物流倉庫敷地内にベントが設置できない施工条件
- ・AP8橋脚側を回転中心として定位位置まで架設を行う回転横取り工法

回転横取り要領図(4) 横取り作業中

11

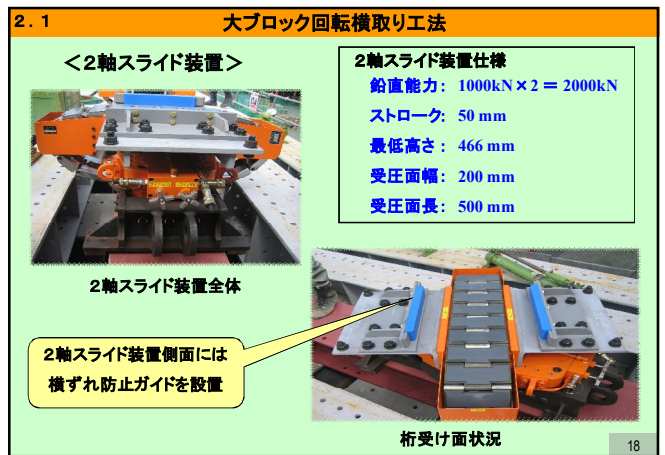
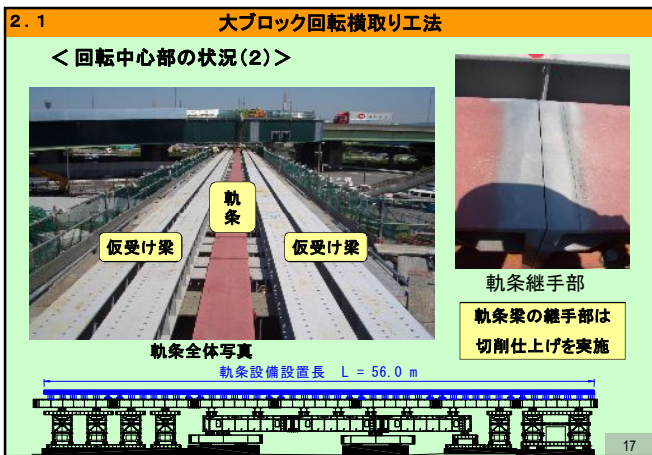
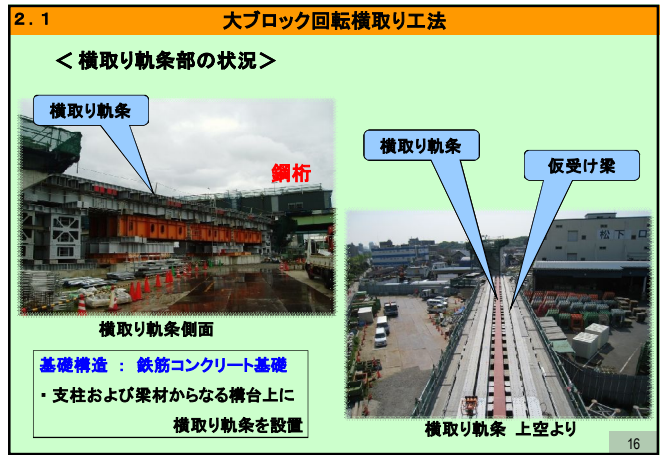
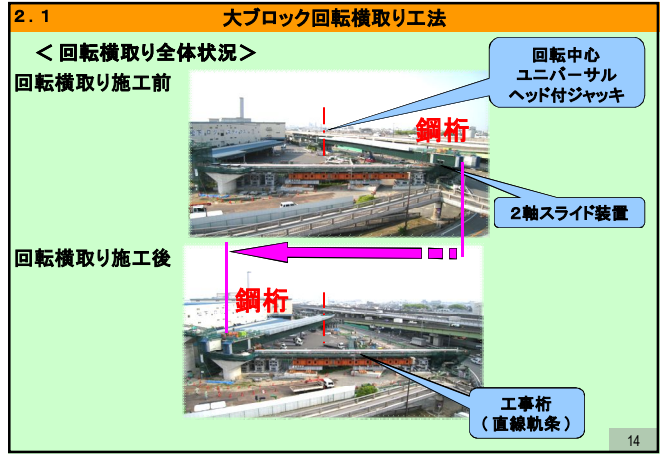
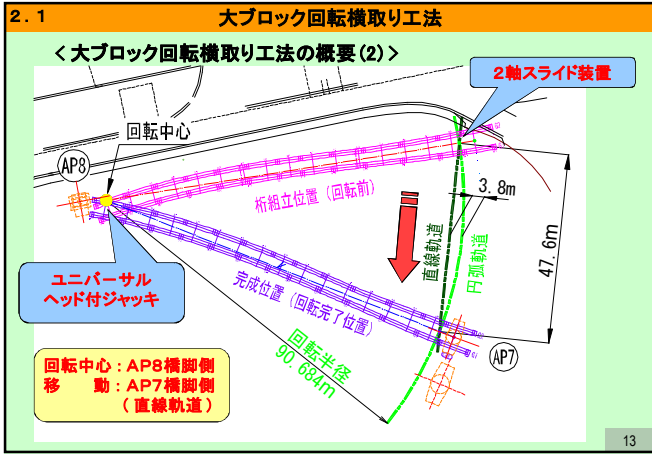
2.1 大ブロック回転横取り工法

<大ブロック回転横取り工法の概要(1)>

- ・物流倉庫敷地内にベントが設置できない施工条件
- ・AP8橋脚側を回転中心として定位位置まで架設を行う回転横取り工法

回転横取り要領図(5) 横取り完了

12



2.1 大ブロック回転横取り工法

<2軸スライド装置の主な機構>

2軸スライド装置全体概要図 30度 回転状況

19

2.1 大ブロック回転横取り工法

<横取り作業状況>

テーパ架台
・縦断勾配の変化を相殺
・クローラ式プレートの支圧幅を確保

20

2.1 大ブロック回転横取り工法

<推進装置設置状況>

21

2.1 大ブロック回転横取り工法

<回転横取り作業状況 (作業開始)>

22

2.1 大ブロック回転横取り工法

<回転横取り作業状況 (作業中)>

23

2.1 大ブロック回転横取り3

<回転横取り作業状況 (作業完了)>

24

2.2 大ブロック一括架設工法

< 大ブロック架設工法の概要 >
 Aランプ橋のAP3~AP4橋脚間およびBランプ橋のBP10~BP11橋脚間

第二京阪道路

Bランプ橋

Aランプ橋

近畿道通行止一括架設工法

近畿自動車道

近畿道通行止一括架設工法

架設位置図

25

2.2 大ブロック一括架設工法

< 大ブロック架設工法の概要 >

1. 近畿道の全面通行止めを必要とする架設
2. 全面通行止め規制日数を最小限とする
3. 大型油圧クレーンによる2橋同時施工大ブロック一括架設工法

一括架設

鋼桁

架設クレーン

近畿自動車道

栈橋

Aランプ橋のAP3~AP4橋脚間およびBランプ橋のBP10~BP11橋脚間

26

2.2 大ブロック一括架設工法

< 大ブロック架設要領 >

落下込み一括架設

550t吊オールテレーンクレーン

近畿自動車道

中央環状線

古川

中央環状線

AP4

AP3

全面通行止め

Aランプ一括架設状況

27

2.2 大ブロック一括架設工法

< 大ブロック架設要領 >

落下込み一括架設

550t吊オールテレーンクレーン

近畿自動車道

中央環状線

古川

中央環状線

AP4

AP3

全面通行止め

Aランプ一括架設状況

28

2.2 大ブロック一括架設工法

一括架設

550t吊オールテレーンクレーン

近畿自動車道

栈橋

地組桁

Aランプ一括架設前状況

29

2.2 大ブロック一括架設工法

一括架設

架設する桁

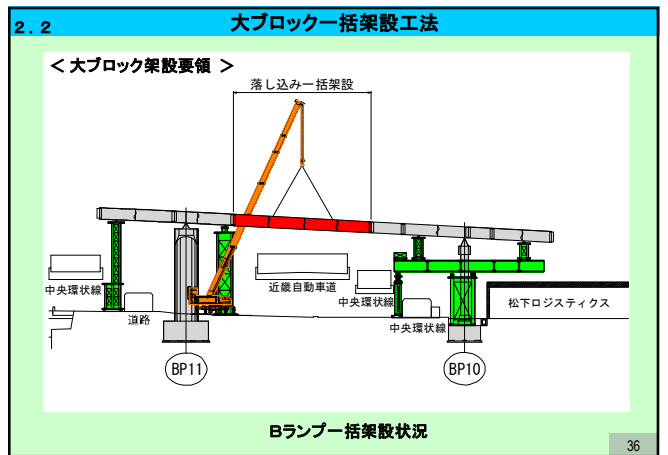
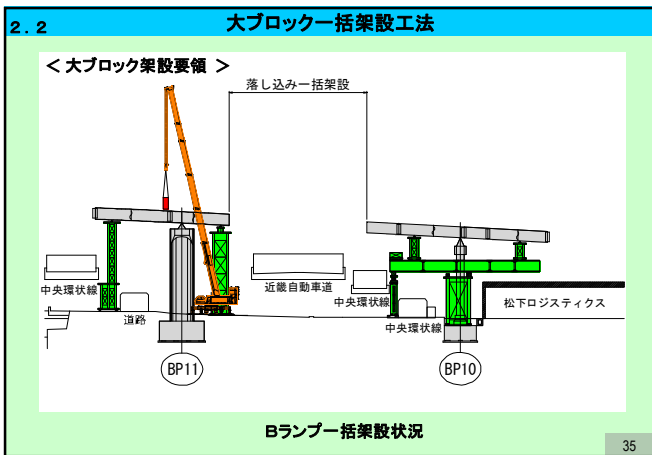
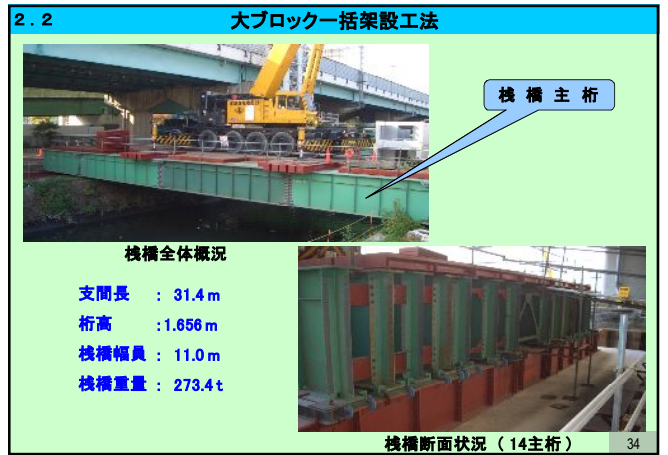
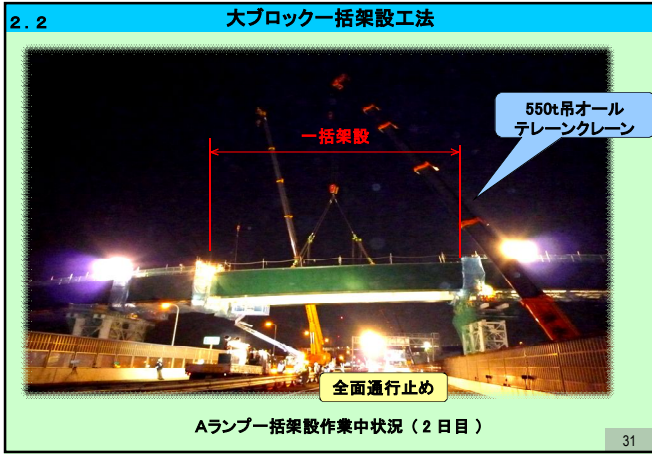
550t吊オールテレーンクレーン

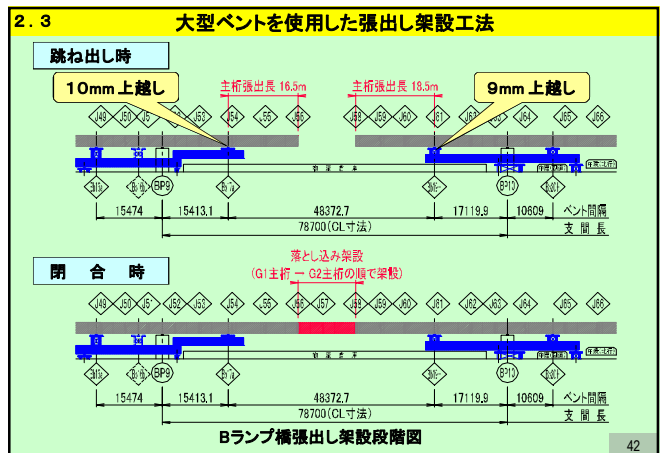
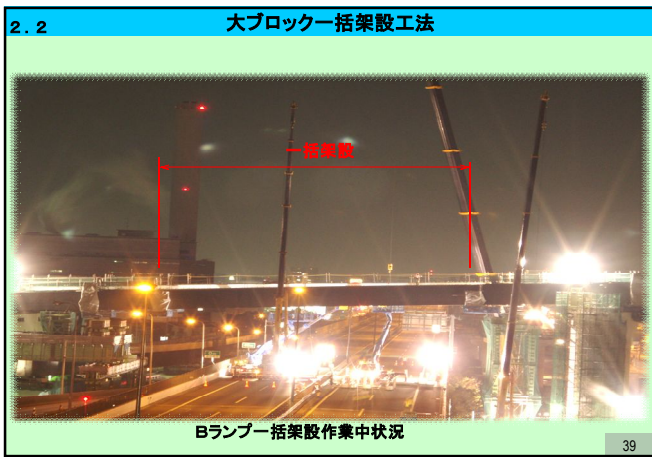
全面通行止め

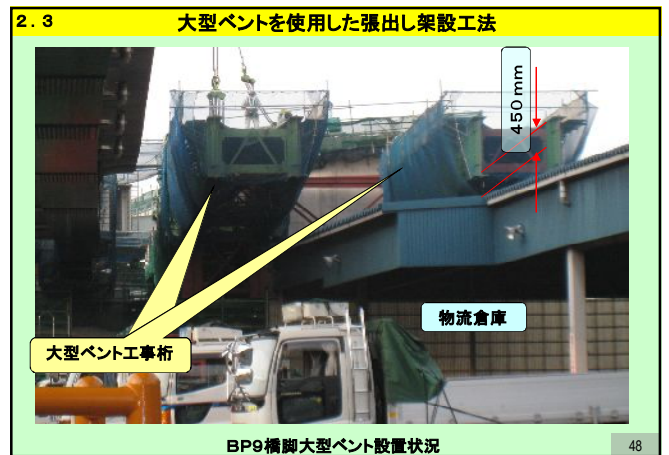
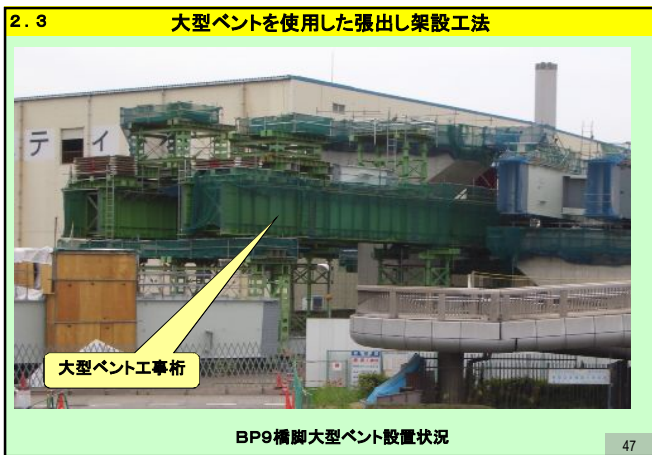
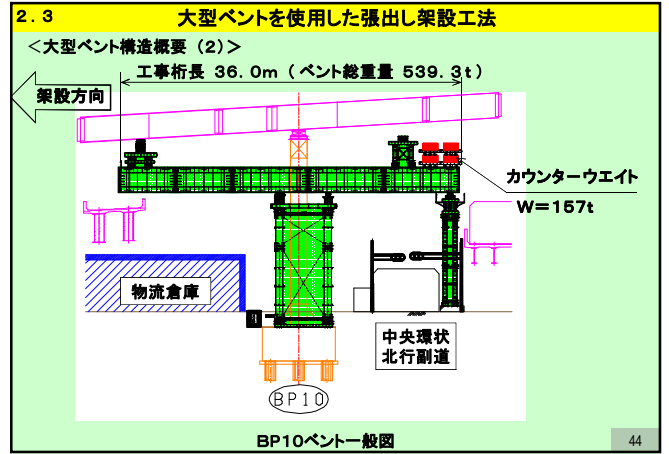
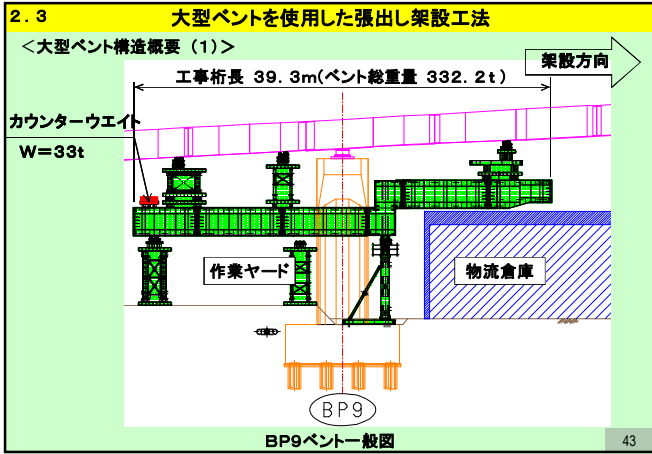
栈橋

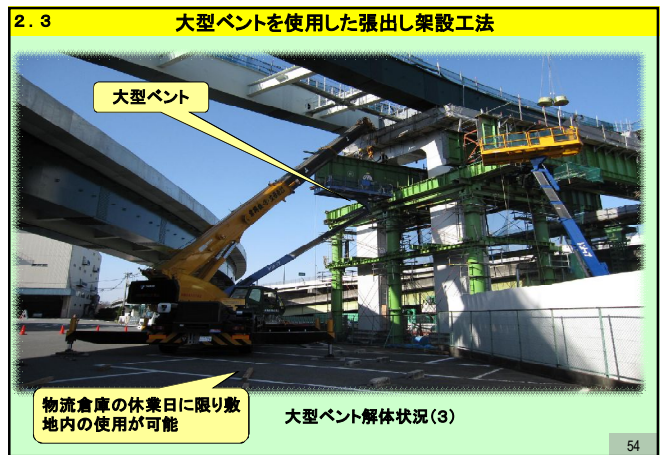
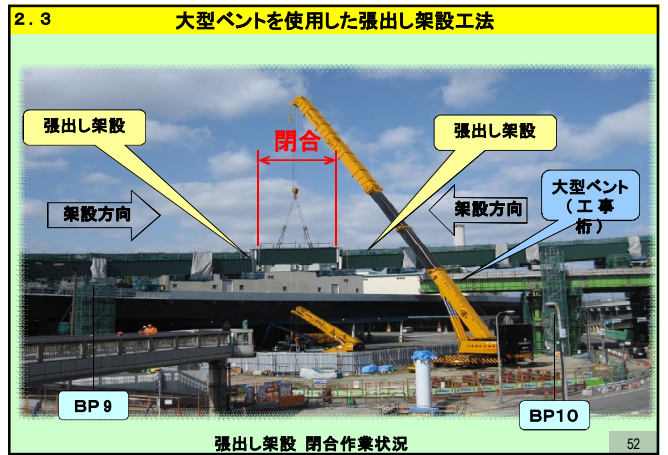
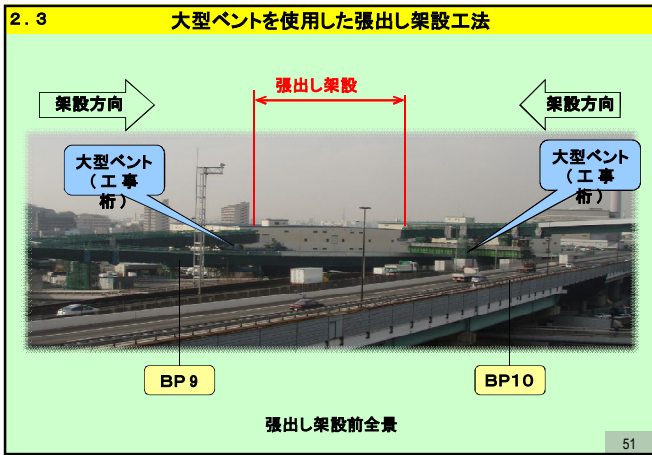
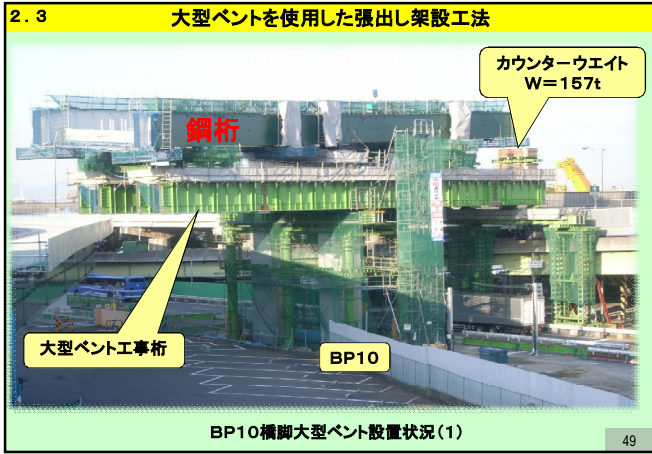
Aランプ一括架設作業中状況(1日目)

30









施工完了状況(平成21年10月15日)



ご静聴ありがとうございました。