トンネル補修台車

＜ﾓﾋﾞﾙ・ﾜｰｸ・ｽﾃｰｼｮﾝ　Mobile・Work・Station ＞

MOBILE WORK STATION

Product By Techno Pro

＝概要＝

■社名
テクノプロ株式会社

■資本金
1,200万円

■本社
〒673-0893 兵庫県明石市材木町4-18　TEL・FAX：078-913-2385

■神戸事業所
〒651-2312 神戸市西区神出町南401-1　TEL：078-964-2760　FAX：078-964-3527

※ 製品に関するお問い合わせは神戸事業所までお願いいたします。

■代表取締役
唐橋 二郎

■設立
1988年3月28日

■事業内容
建設資材リース、土木コンサルタント

■社員数
20名

■主要取引先
国土交通省、兵庫県、明石市、西日本高速道路株式会社、民間施工会社、民間設計会社

＝沿革＝

- ■1988年3月　宮崎県都城市に土木設計・施工管理企業として設立
- ■1994年4月　兵庫県明石市に移転し、新たに測量業務を開始
- ■2001年9月　トンネル坑門工外型枠＜ポータルアウトフォーム＞開発及びレンタル開始
- ■2005年3月　トンネル用防音扉　砂充填2層式防音扉＜モデル40＞開発及びレンタル開始
- ■2005年3月　3次元騒音解析業務開始＜サウンドプラン＞
- ■2007年11月　防音壁-複合型吸音式遮音パネル＜HAP＞レンタル開始
- ■2008年4月　トンネル用防音扉　コンクリート充填1層式防音扉＜モデル30＞レンタル開始
- ■2009年3月　トンネル用防音扉　コンクリート充填2層式防音扉＜モデル50＞レンタル開始
- ■2009年12月　トンネル覆工養生設備＜テクノキュア＞レンタル開始
- ■2012年6月　コンクリート温度管理装置＜CTM＞レンタル開始
- ■2013年8月　土壌改良剤＜グラベール＞販売開始
- ■2017年11月　トンネル補修台車＜モビル・ワーク・ステーション＞レンタル開始

「モビル・ワーク・ステーション」

1　概要

2　適用範囲・条件

3　実証実験結果

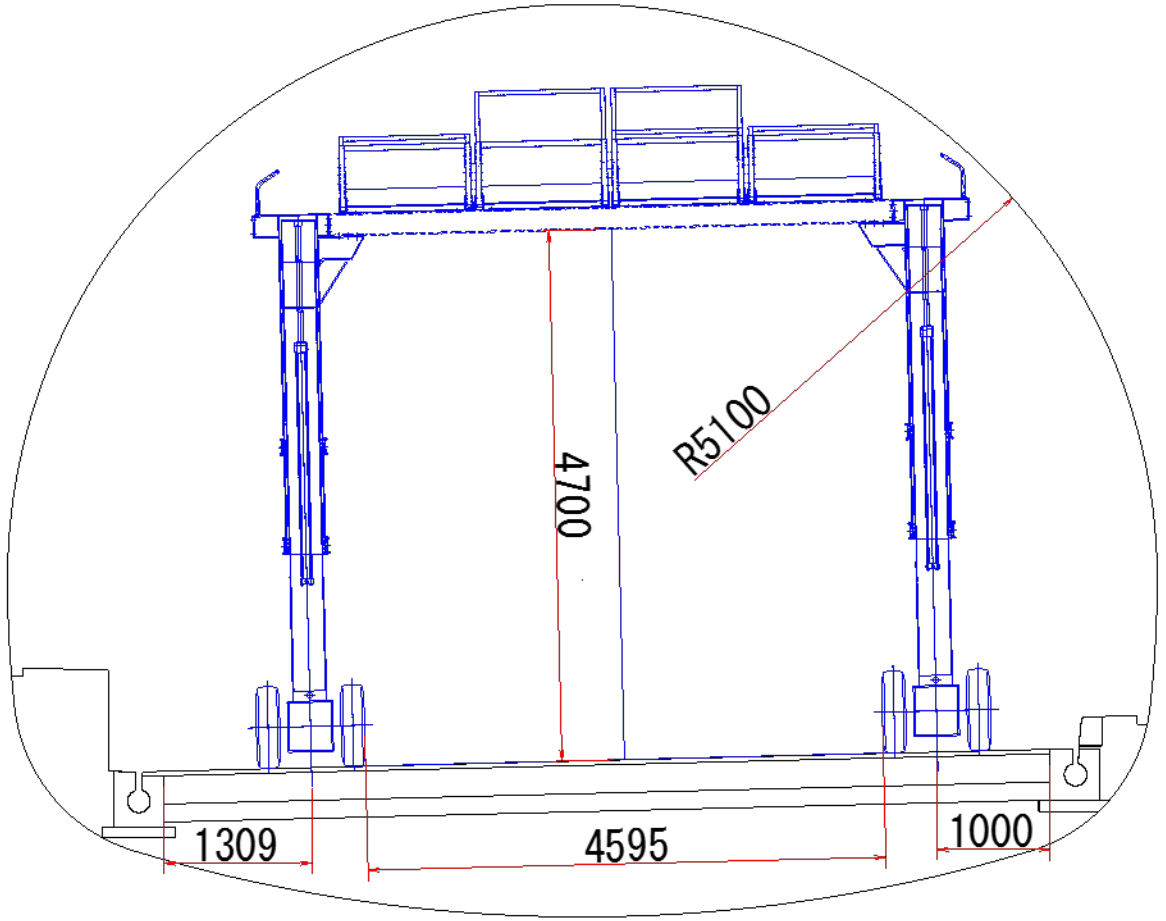
4　施工実績例の紹介

5　お問い合わせ先

１．形状概要

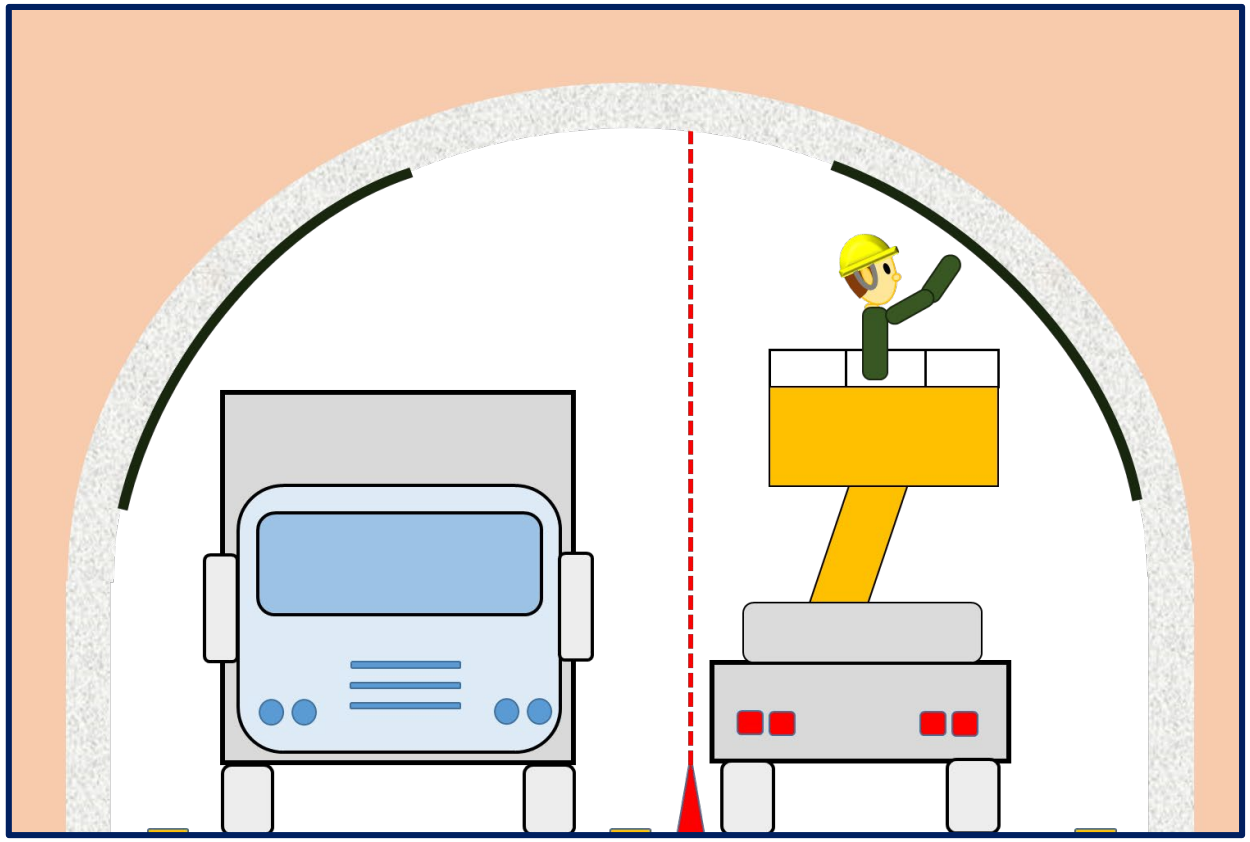
①２車線断面トンネルの天端部一面での作業足場を確保

②足場下部は、車両が通行可能な空間を確保



2．本補修台車のメリット（①剥落防止対策工等の場合）

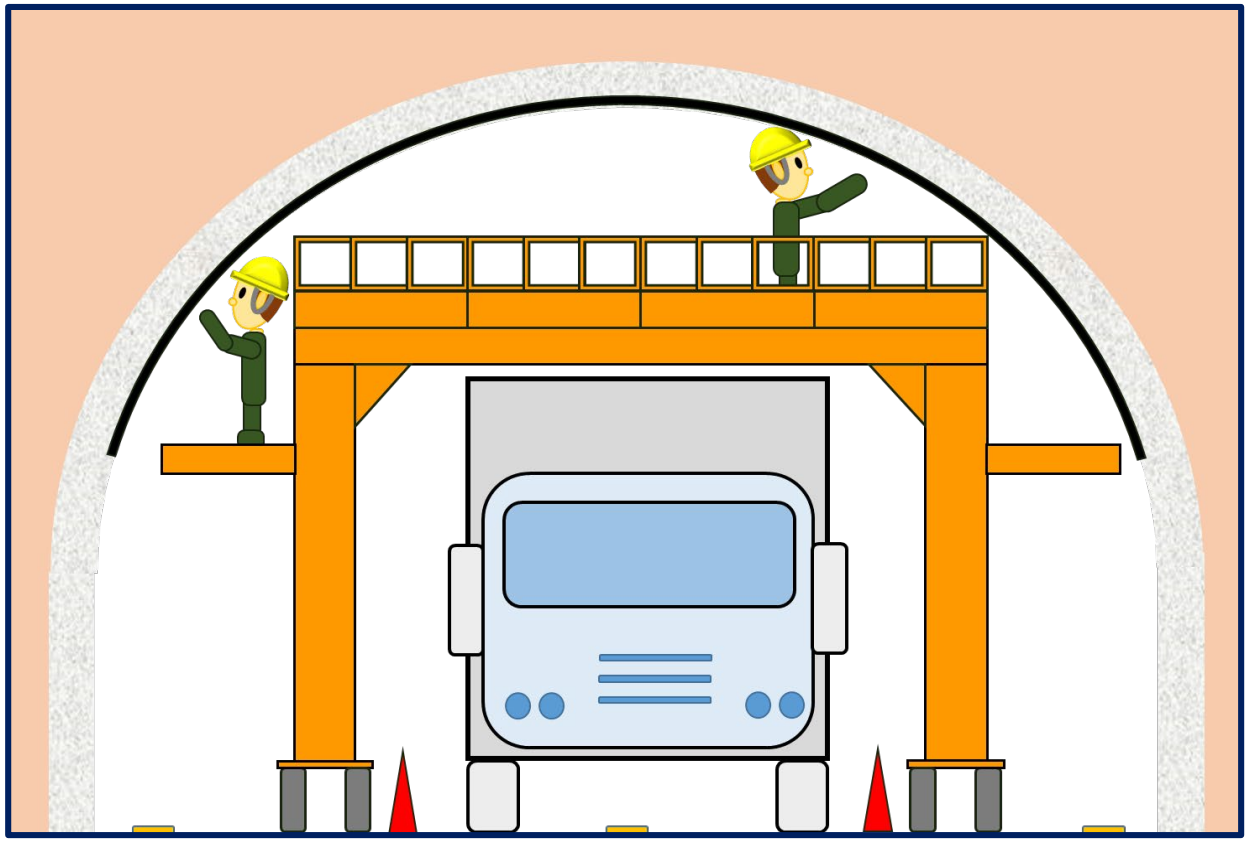
従来施工法



・分割数が増えるため施工性、品質に影響

・トンネル中心部施工時に通行止めが必要

本補修台車のメリット

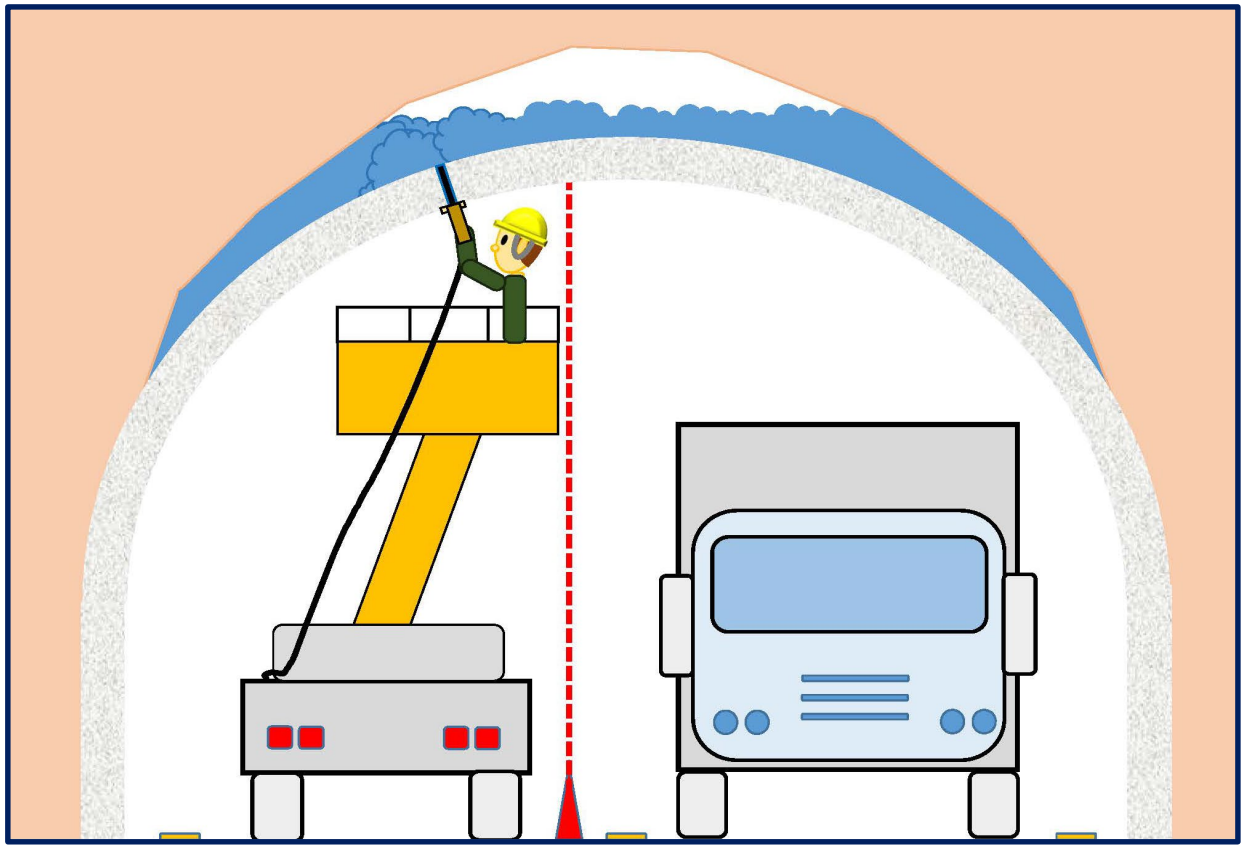


・一面施工が可能であり施工性、品質が向上

・対策施工時の車線規制切替が不要

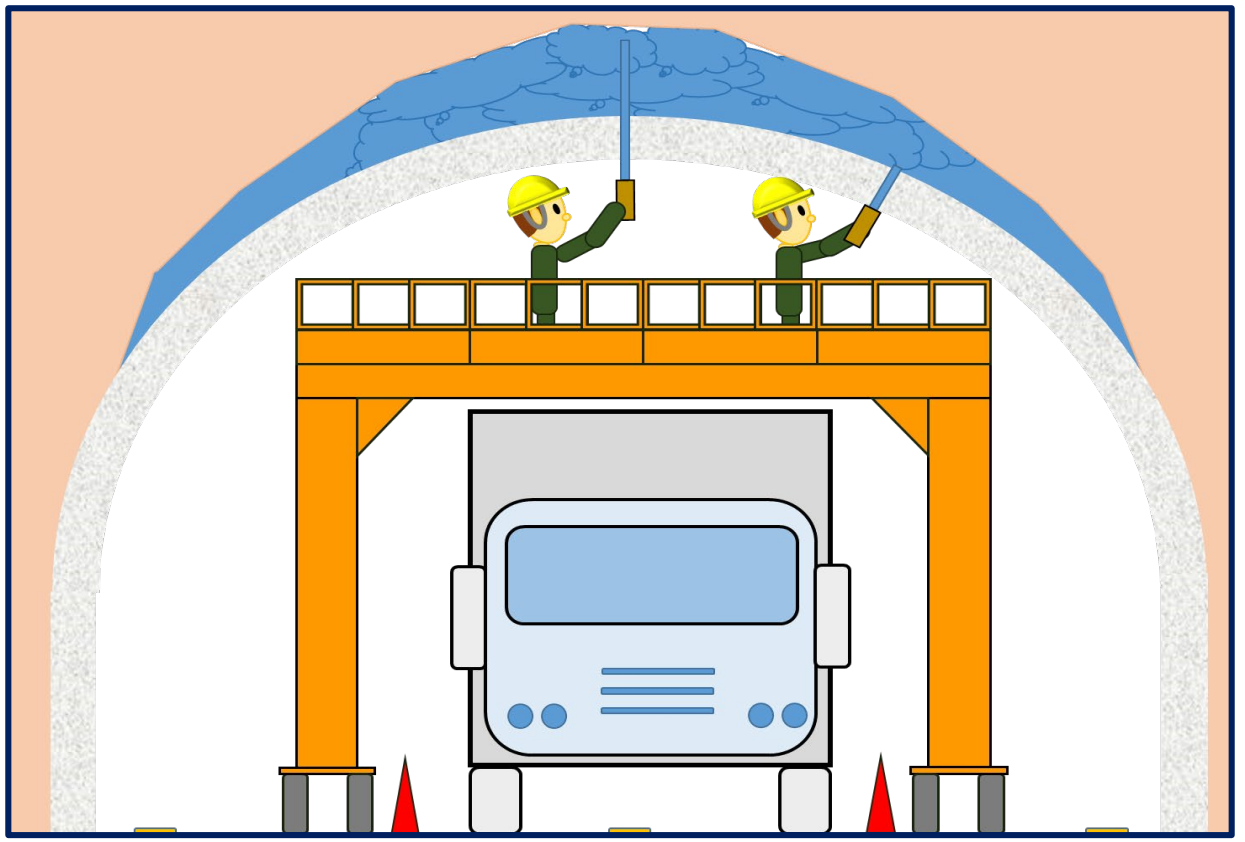
2．本補修台車のメリット（②裏込め注入工の場合）

従来施工法



・片側交互規制の為、作業範囲が限定される
・天端頂部の施工が困難であり未充填が懸念
・トンネル中心部施工時には通行止め必要

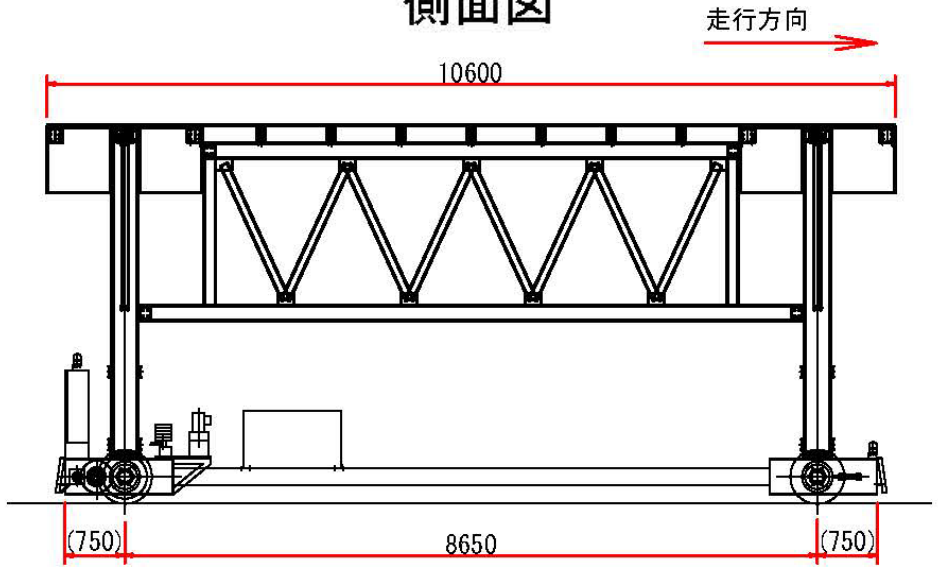
本補修台車のメリット



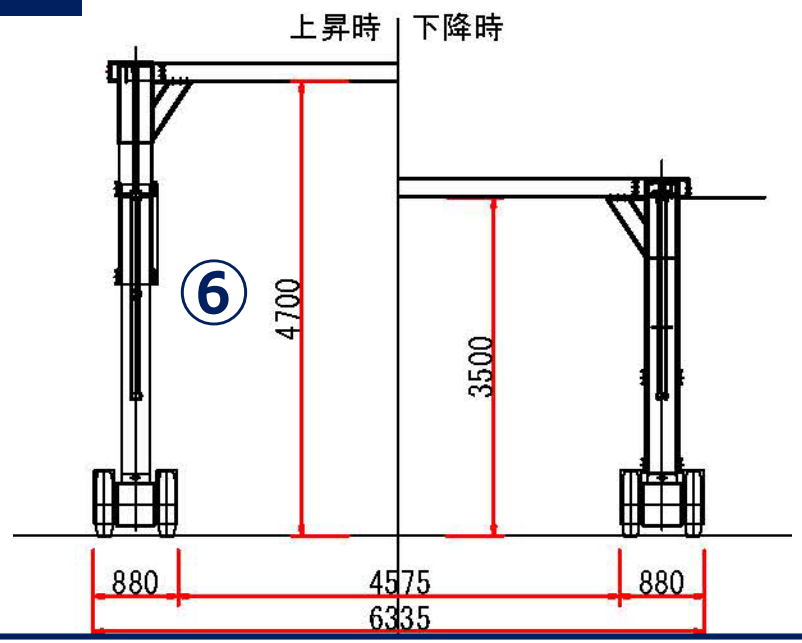
・天端部一面での作業が可能であり制限がない
・天端上部も確実に充填可能
・トンネル中心部施工時にも通行止め必要なし

3．構造仕様

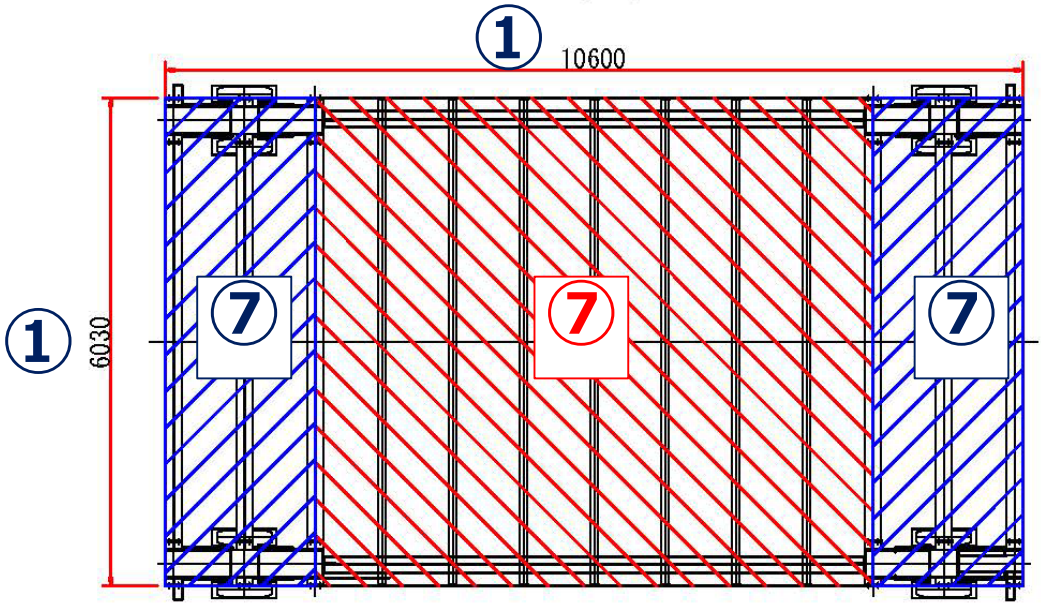
側面図



正面図



平面図



① ステージ寸法　幅：6.03m，延長：10.6m

② 自走速度　2m/min

③ 旋回性能　R=50m

④ 最大積載　5.8t

⑤ 上昇速度　0.4m/min

⑥ 最大通過高さ　H=4.7m

⑦ 足場耐荷重　青：0.5t/㎡，赤：0.15t/㎡

4．各設備等

６．現地組立ヤード搬入・現場組立・トンネル内搬入

①現地組立ﾔｰﾄﾞ搬入は、10ｔﾄﾗｯｸ2～3台で運搬

②現場組立は、ｸﾚｰﾝ作業を含め2.5日間で可能（施工ﾔｰﾄﾞ約400㎡必要）

③ﾄﾝﾈﾙ内搬入は、20ｔｾﾐﾄﾚｰﾗｰに装着した専用架台にて搬入も可能（別途費用）

車両による台車搬入

組立状況

＝「モビル・ワーク・ステーション」と従来型工法の施工単価の比較＝

【共通する積算条件】

・トンネル内覆工コンクリートへの連続繊維シート接着工100m2あたりの比較

・連続繊維シート接着工

■使用材料

プライマー×23.2kg、不陸調整材×50.1kg、含浸接着樹脂×71.5kg、連続繊維シート×108m2

諸雑費(合計の1%)については共通

【「モビル・ワーク・ステーション」の積算条件】

■労務費

・土木一般世話役×1.9人　　・特殊作業員×5.7人

■機械経費

・トンネル補修台車運転×1.9日

【従来技術積算条件】

■労務費

・土木一般世話役×8.8人　　・特殊作業員×17.6人

■機械経費

高所作業車(トラック架装リフト幅広デッキブーム型 作業床高さ12m)運転×8.8日

7．JIS B 9690　5．安全要求事項及び/又は手段の検証

5.1.4.2	落下捕縛装置の固縛取付部の動的落下試験	⇒安全帯取付金具強度試験
5.1.4.3.2.2	縁石（乗り上げ）及びくぼみ（落ち込み）試験	⇒脱輪時試験
5.1.4.3.2.3	制動試験	⇒通常運用停止時の停止距離試験
5.1.4.4	過荷重試験	⇒定格荷重の125%での運用試験
5.1.4.6	機能試験	⇒定格荷重の110%での運用試験

7．JIS B 9690　5．安全要求事項及び/又は手段の検証

JIS 5.1.4.2　落下捕縛装置の固縛取付部の動的落下試験

7．JIS B 9690　5．安全要求事項及び/又は手段の検証

5.1.4.3.2.2　縁石(乗り上げ)及びくぼみ(落ち込み)試験

7．JIS B 9690　5．安全要求事項及び/又は手段の検証

JIS 5.1.4.3.2.3 制動試験(横断勾配試験)

JIS B 9690　5．安全要求事項及び/又は手段の検証

JIS 5.1.4.3.2.3 制動試験(縦断勾配試験)

JIS B 9690　5．安全要求事項及び/又は手段の検証

JIS 5.1.4.4 過荷重試験

JIS B 9690　5．安全要求事項及び/又は手段の検証

JIS 5.1.4.6 機能試験

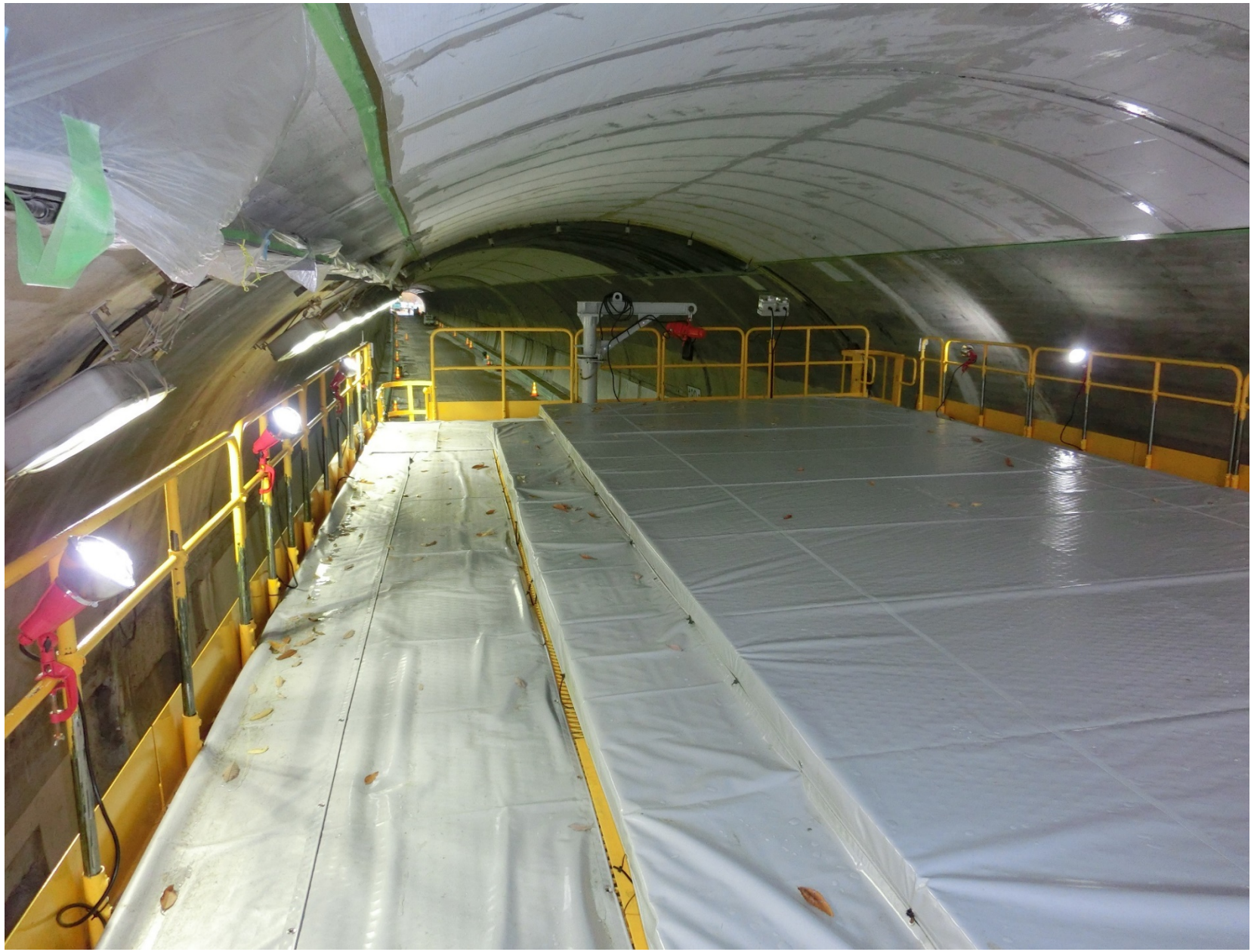
補修台車移動

高速道路
リニューアルプロジェクト
Renewal
辰野 トンネル
Tatsuno TUNNEL
長さ 260m
点灯
辰野トンネル
Renewal

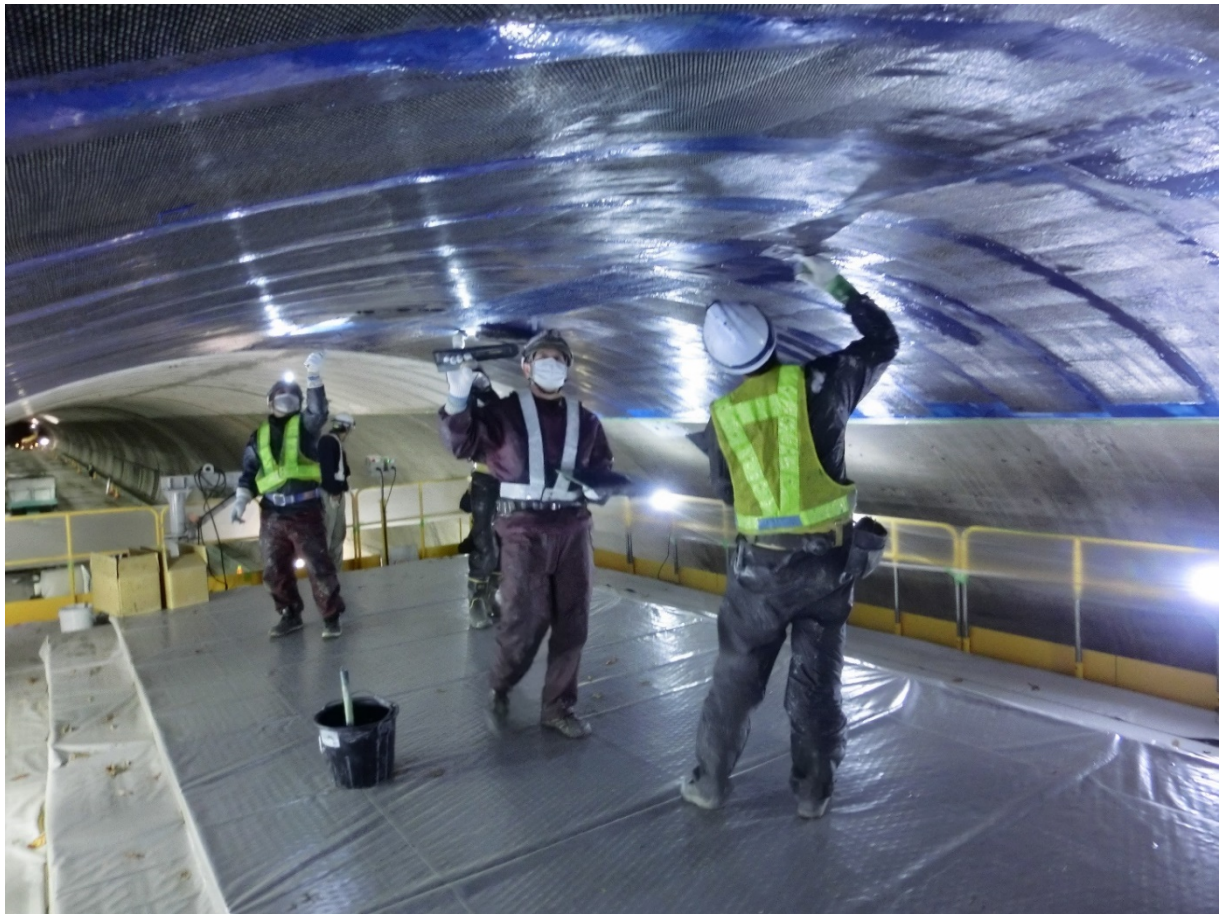
車輌通過

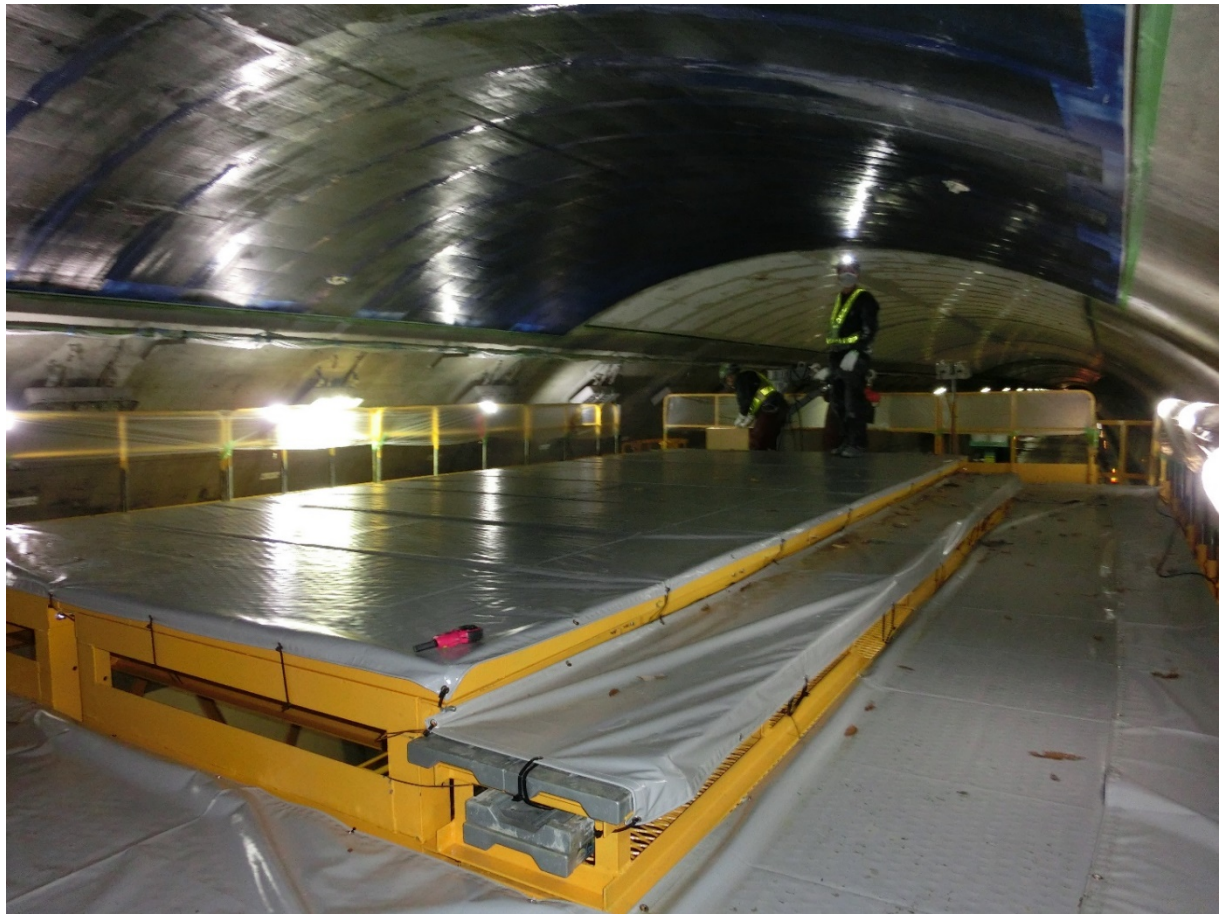
高速道路
リニューアルプロジェクト
Renewal
辰野 トンネル
Tatsuno TUNNEL
長さ 260m
点灯
辰野トンネル
Renewal

補修台車セット状況

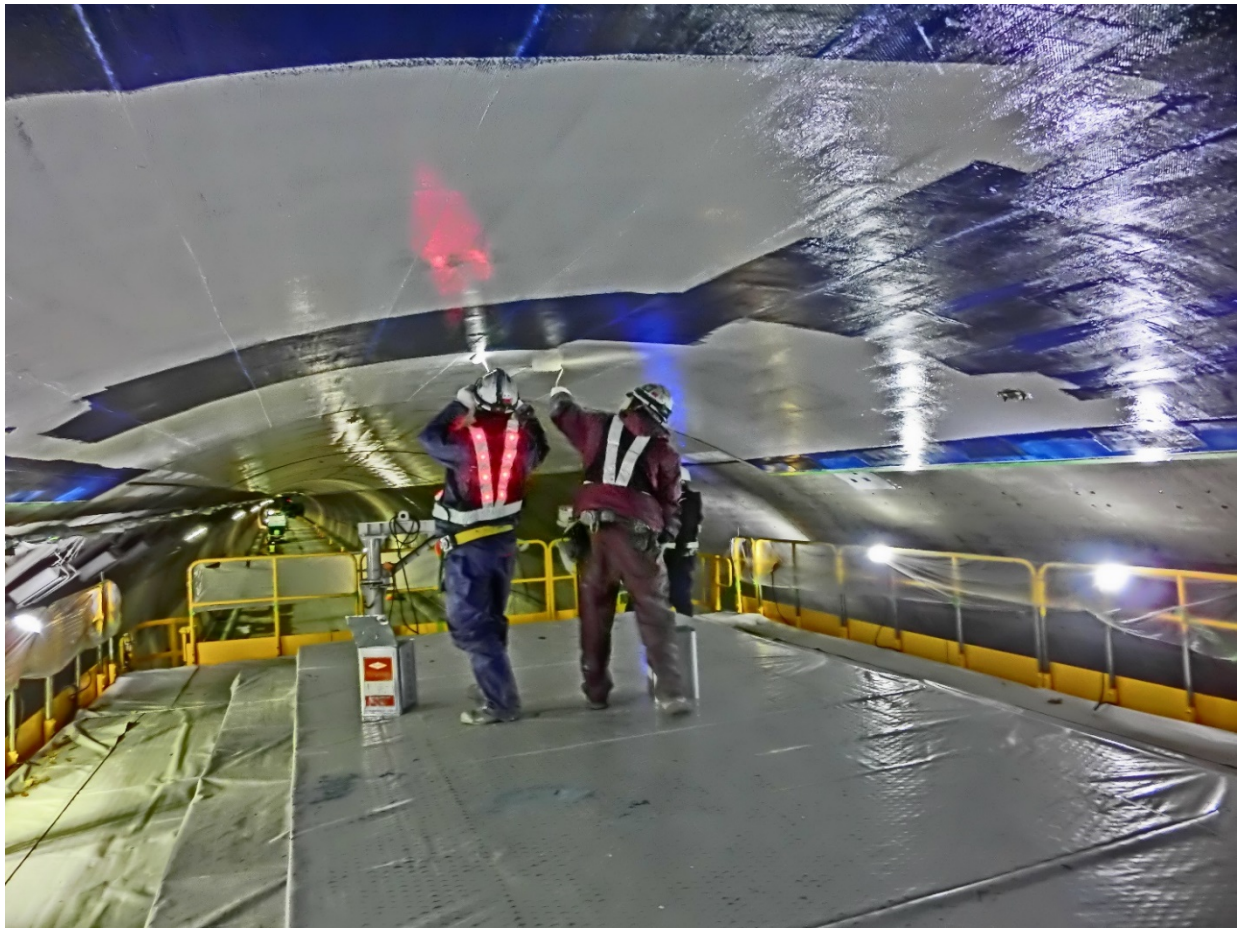


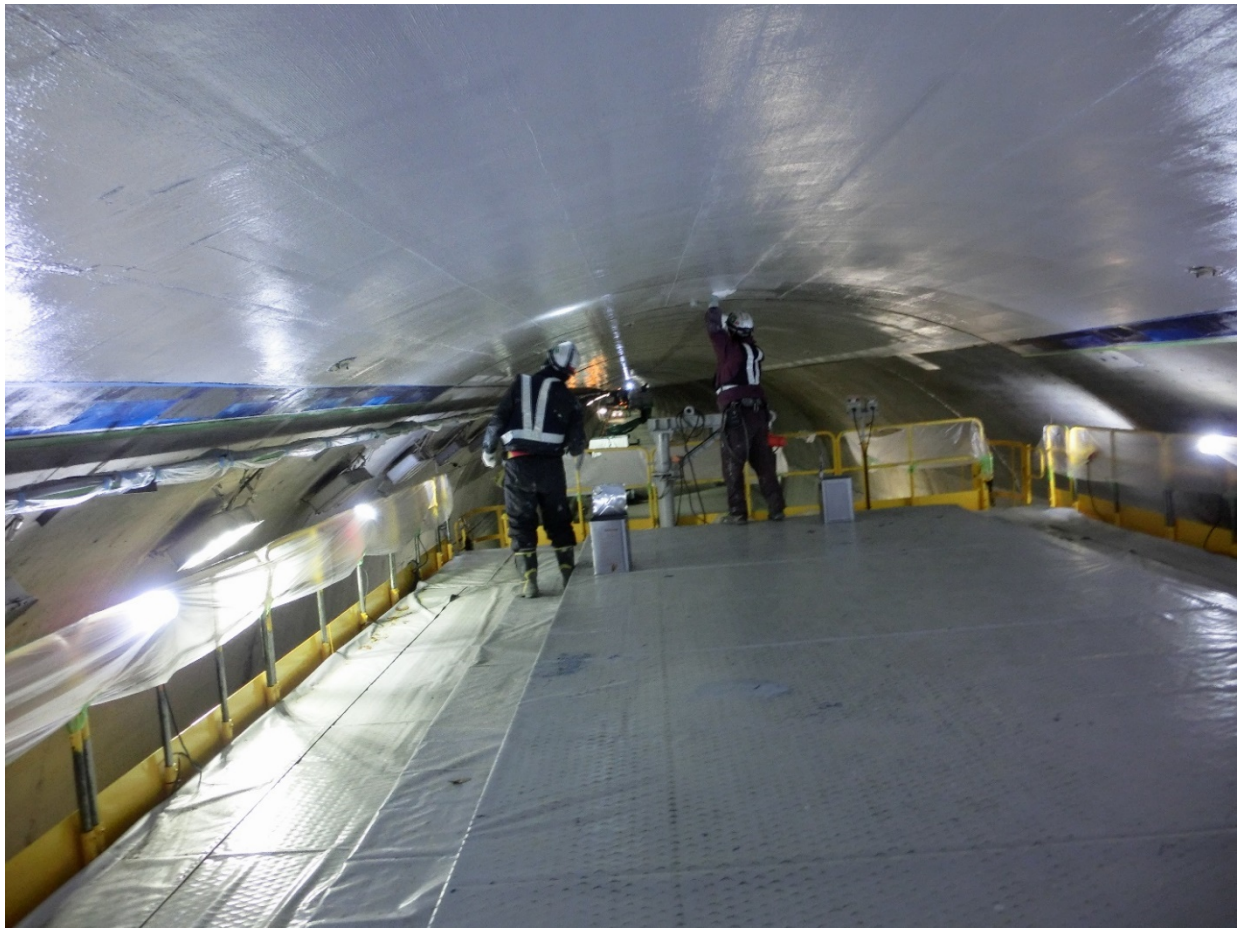
繊維シート貼付





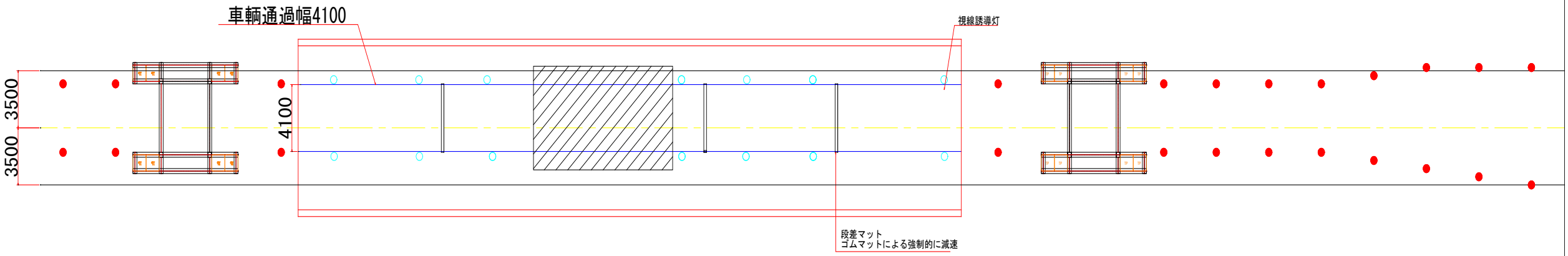
中塗り・上塗り



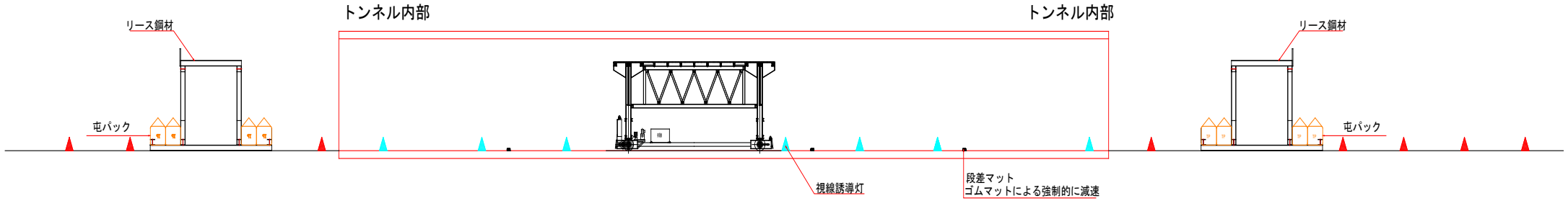


車線規制等

作業中交通規制平面図



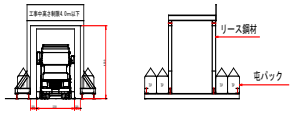
作業中交通規制縦断図



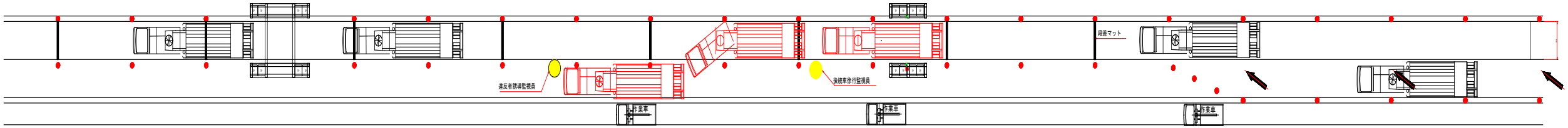
車線規制等

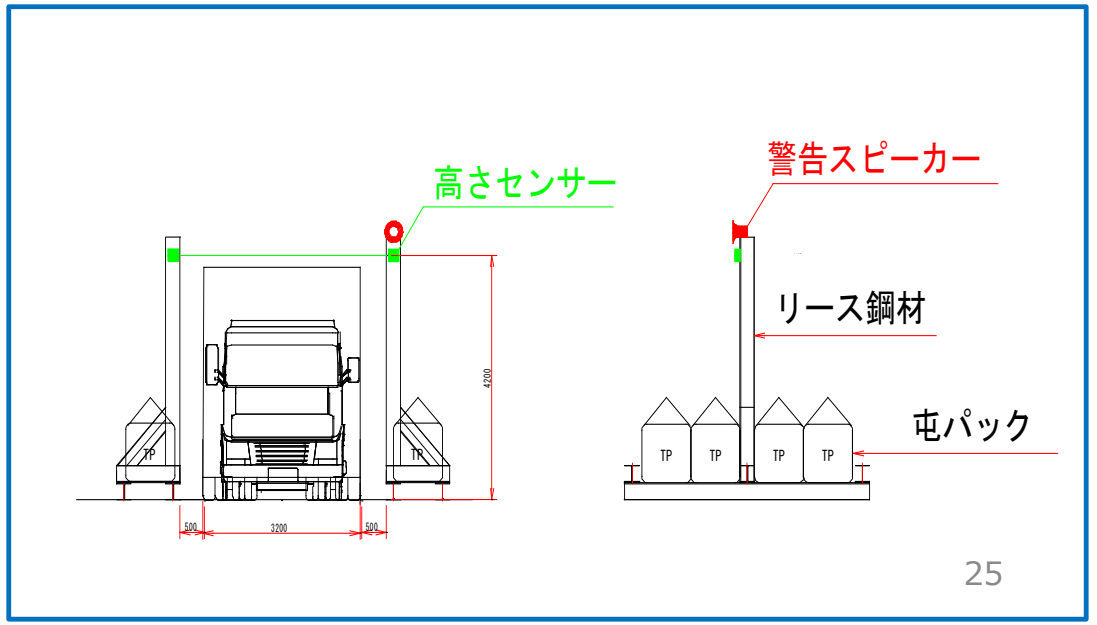
明かり部高さ規制・車線規制

高さ規制バリケード

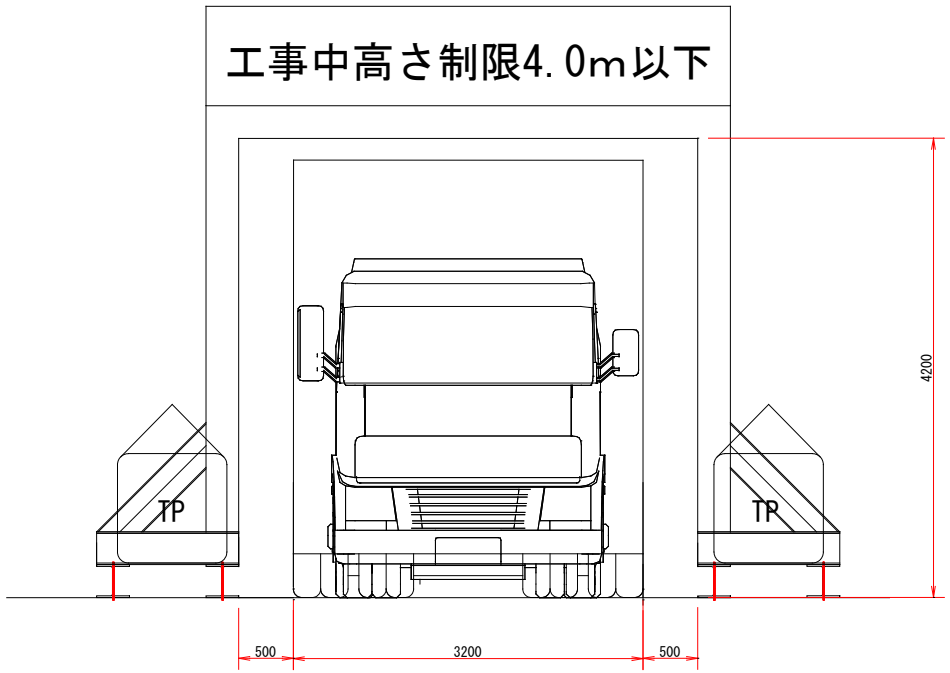


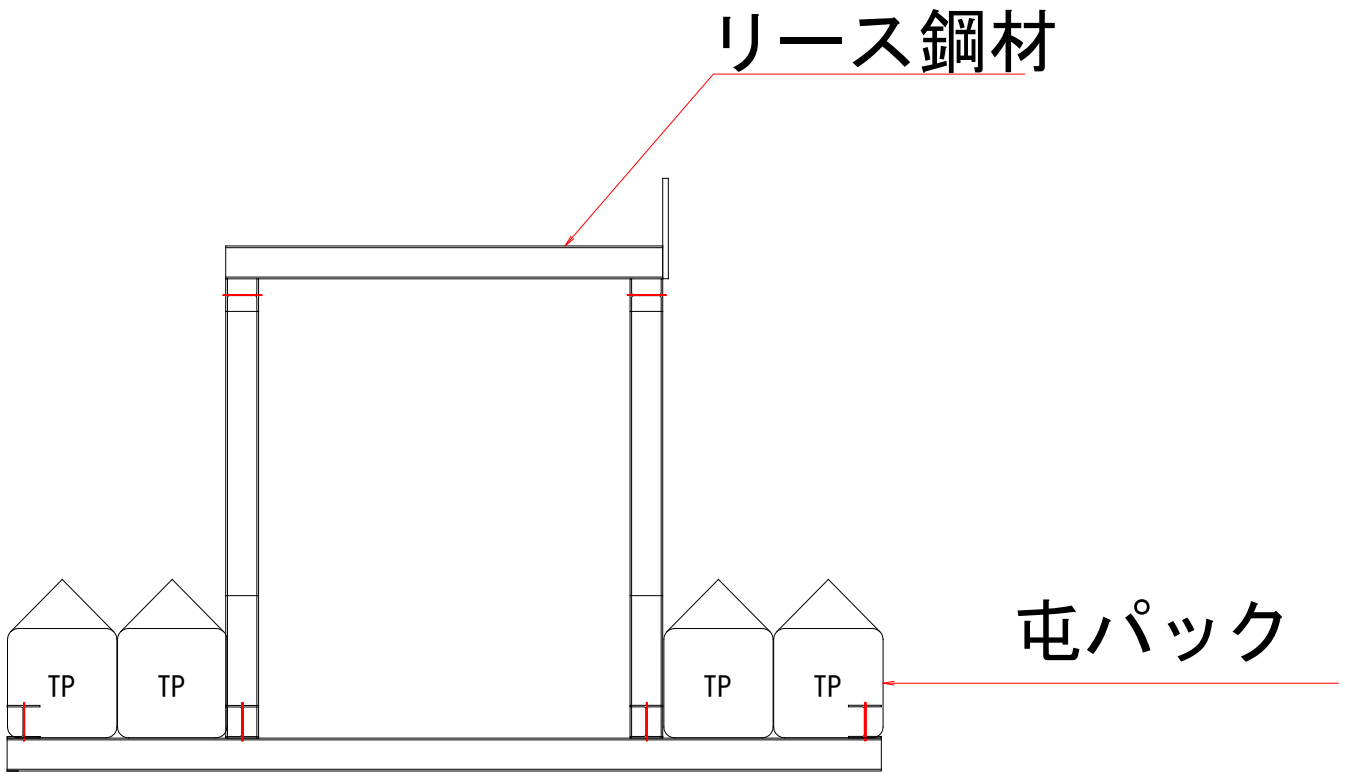
違反車両対応





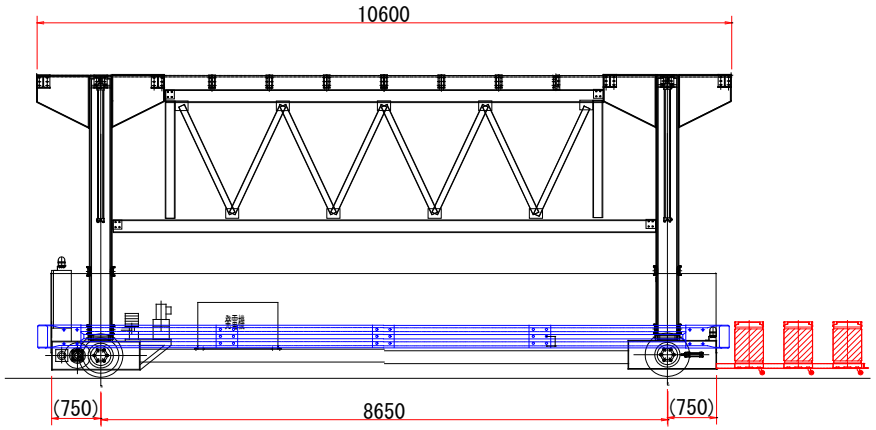
車線規制等



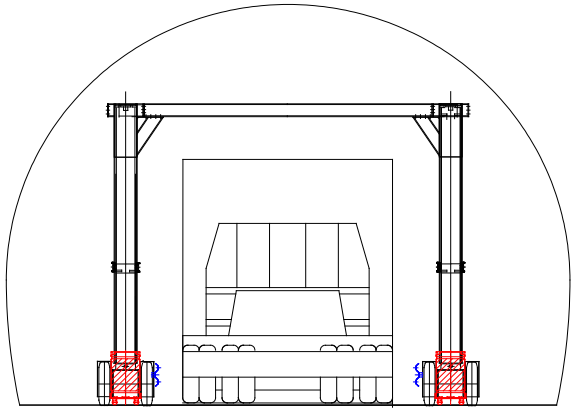


モビル・ワーク・ステーション 一般図
（トンネル補修台車）

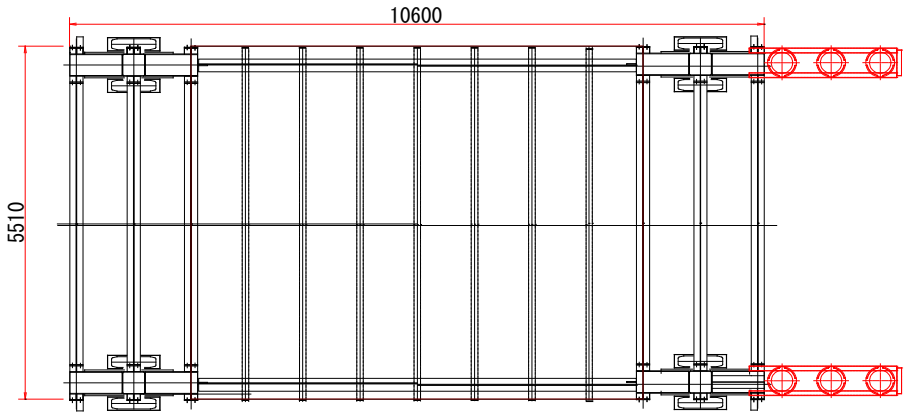
側面図

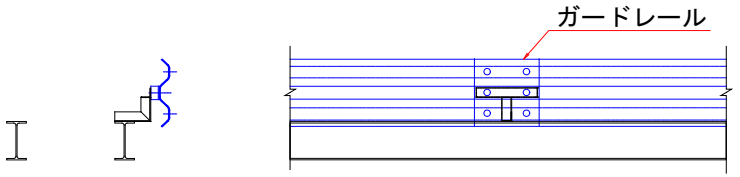


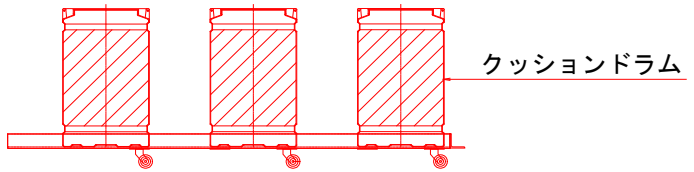
正面図



平面図







（参考図）

従来型工法とのコストの比較

		従来技術のコスト	「モビル・ワーク・ステーション」のコスト	従来技術との比較<結果>
イニシャルコスト	労務費(100㎡当たり)	506,880円/100㎡	143,830円/100㎡	71.62%向上
	材料費(100㎡当たり)	747,397円/100㎡	747,397円/100㎡	同程度
	機械経費(100㎡当たり)	253,889円/100㎡	173,920円/100㎡	31.50%向上
	諸雑費(100㎡当たり)	15,082円/100㎡	10,651円/100㎡	29.38%向上
トータルコスト	合計	1,523,247円/100㎡	1,075,799円/100㎡	29.37%向上

「モビル・ワーク・ステーション」の特徴

1　広い作業スペース

2　トンネル全周を同時に施工可能

3　常時１車線通行可能、施工時の車線切り替え不要

お問い合わせ

テクノプロ株式会社

電話番号０７８（９１３）２３８５まで

御視聴ありがとうございました。