

# 連接軌道ブロックのご紹介



京成本線  
小岩1号踏切道



日本軌道工業株式会社

# 目 次

## 1. 連接軌道ブロック敷設のメリット

○大型車両通行・多交通量箇所における軌道保守、耐久性の優位性等

## 2. 近年の改良事項

○1丁当りの舗装版の長尺化、可動区間のふく進対策等

## 3. 敷設等の注意点

○排水溝設備・踏切前後の大判まくらぎの敷設等

## 4. 管理法

○連接ブロック部品の点検と交換周期・緊急時の対応について等

# 1. 連接軌道ブロック敷設のメリット

連接軌道ブロックは、大型車が通行する踏切道には盤石

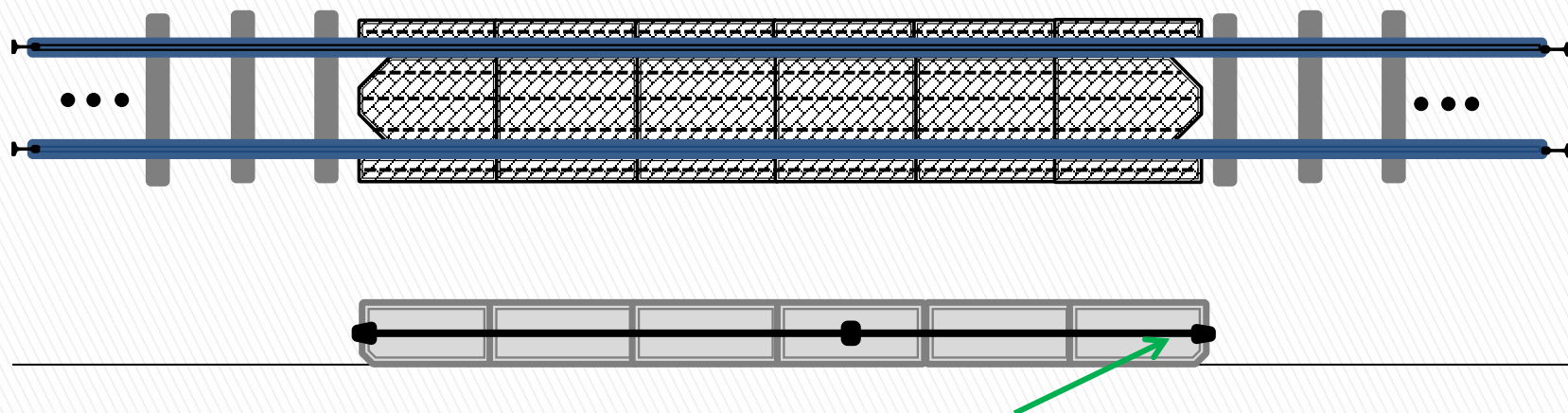
## ① 踏切内のつき固めおよび舗装版の脱着作業が不要

### 理由

- 1) ブロックをPC鋼棒で緊締するため、軌道と踏切舗装が一体となっており、踏切内の軌道変位がほぼ生じない。

# 連接軌道の構造

- ・ブロックを5本のPC鋼棒で緊締



連接軌道横断面

PC鋼棒5本で強固に緊締(7tf程度)



日本軌道工業株式会社

2) 路盤作製時に踏切道下で豆碎石7号と無収縮性セメントを混合して強化するため沈下が微小。



- ② コンクリートは安価かつ耐久性が高く、長期にわたり**舗装版の交換が不要**



京成本線 谷津5号踏切道

# 京成電鉄様での連接軌道の敷設実績例

- 大型車両が通行、交通量の多い箇所
  - 30年以上が経過
- 1) 京成本線 高砂1号踏切道  
(1993年6月敷設)
  - 2) 京成金町線 柴又5号踏切道  
(1993年7月敷設)
  - 3) 京成本線 谷津5号踏切道  
(1992年10月敷設)

# (30年以上経過代表例)

## 京成金町線 柴又5号踏切道



出典: Google map



日本軌道工業株式会社

# 連接軌道ブロックの敷設基準例

- 当社では、**大型車両500台/日以上**の箇所に連軌を推奨。
  - \* それ以下の箇所でも省保守を目的とする場合に推奨。
- 他会社の敷設基準例
  - ・ 大型車両**100台/日以上**
  - ・ 大型車両**200台/日以上** など

# 40年以上敷設している箇所为例

\* 踏切長が短い踏切(交通量小)

- 1) 京成金町線 高砂6号踏切道  
(1974年2月敷設) **51年経過**
- 2) 京成千葉線 検見川3号踏切道  
(1978年10月敷設) **47年経過**

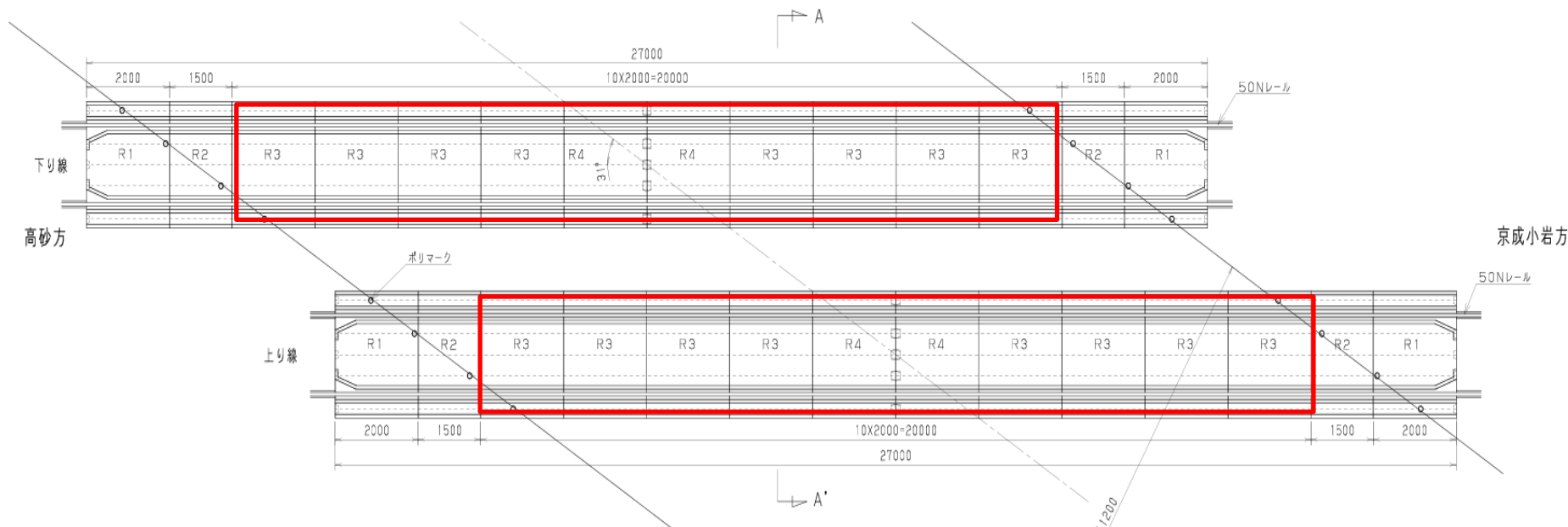
**⇒現在でも敷設状態は良好**

## 2. 近年の連接軌道改良事項

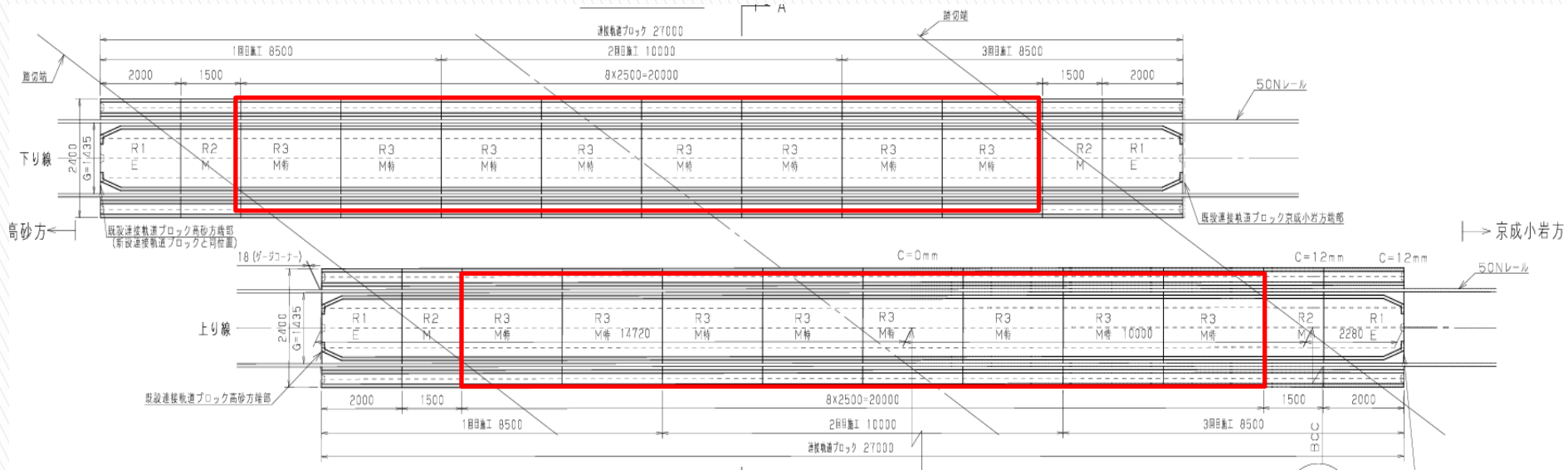
### ① 連接軌道ブロック1丁当りの長尺化

京成本線高砂9号踏切道

【連接ブロック交換前】 車道部1丁当り2.0M



# 【連接ブロック交換後】 車道部1丁当り2.5M



京成本線 高砂9号踏切道



日本軌道工業株式会社

- 舗装版1丁を2.0mから2.5mに長尺化し、連軌の継目数を減少。

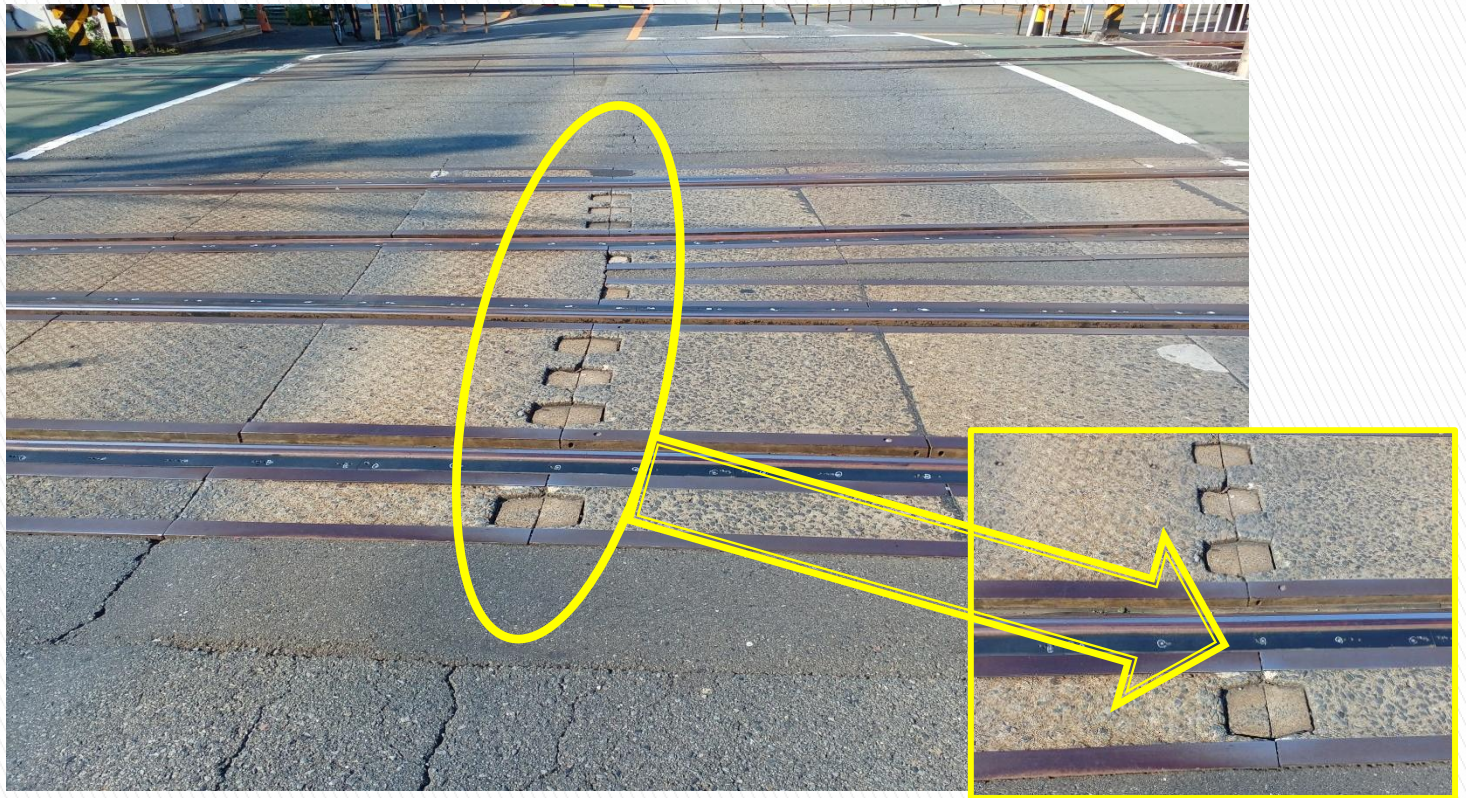
⇒長期間での軌道変位を最小限に抑制。

- 交換前は、分割施工時にPC鋼棒を緊締するために、踏切中心にジョイントピースという蓋を設置していた。

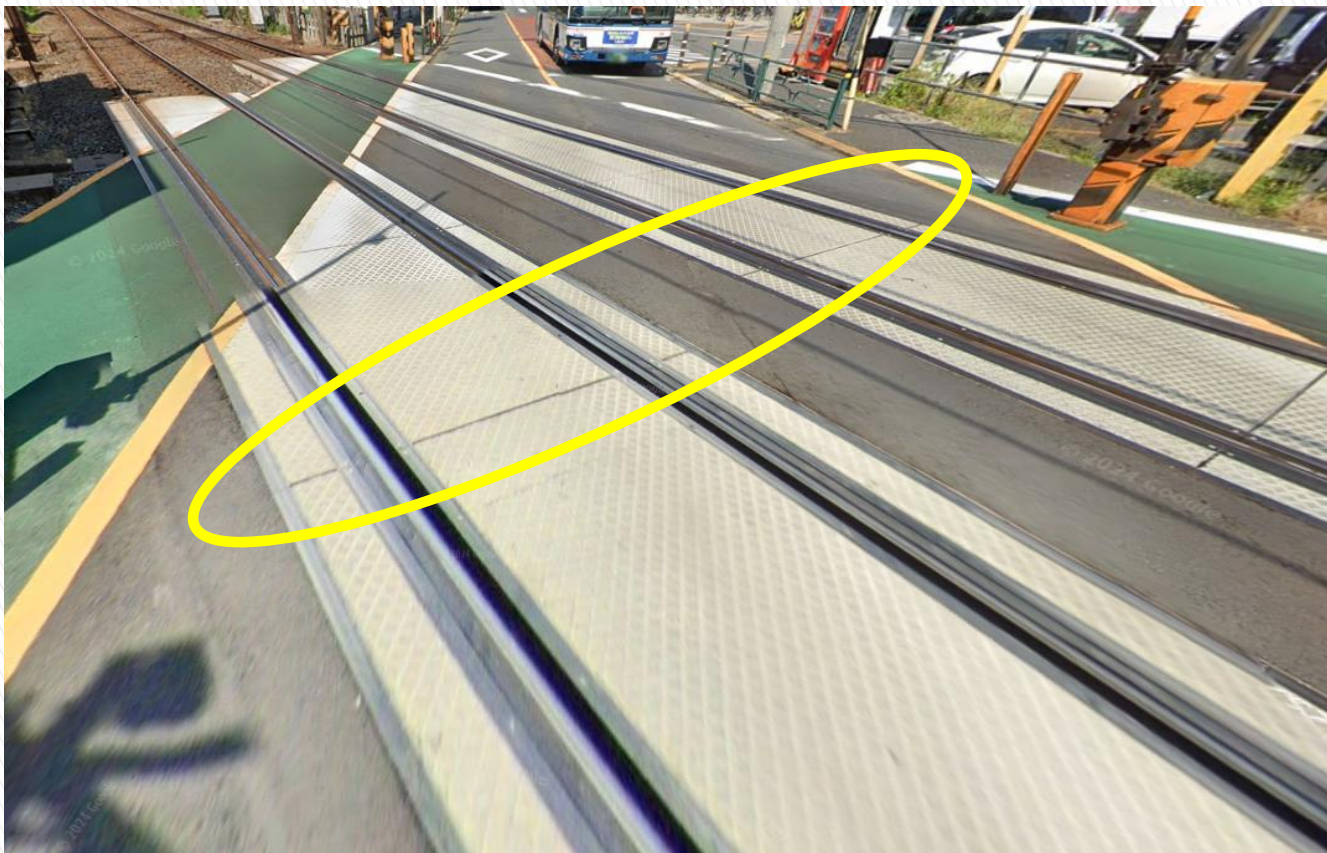
しかし、蓋から雨水が入り込み沈下する例があり、ジョイントピースを無くす敷設手法を考案

⇒長期間のブロックの沈下を抑制。

## ○ 連接軌道ブロックジョイントピース箇所例



## ○ 連接軌道ブロックジョイントピース無箇所例



高砂9号踏切道

## ② 可動用区間のふく進対策

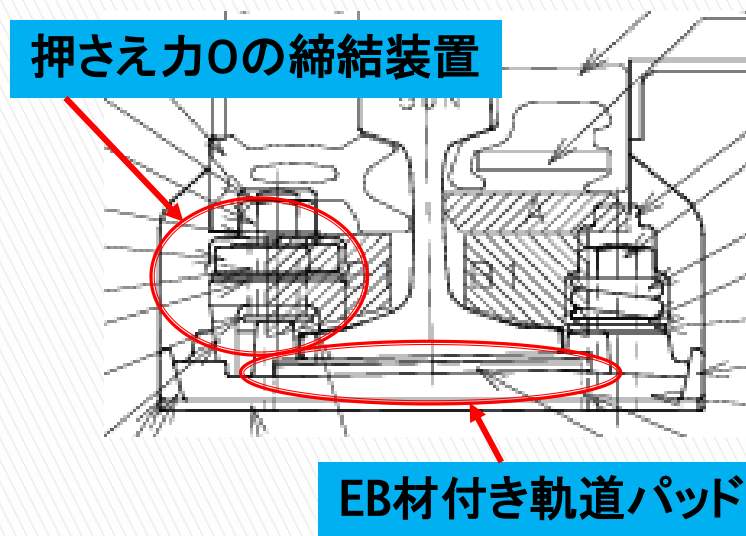
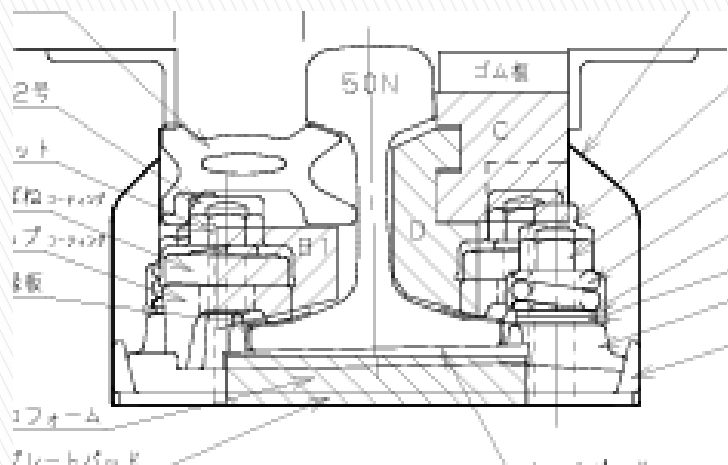
高砂9号踏切道で、ふく進対策としてEB材仕様の可動用締結装置に交換し締結構造を改良した。

⇒ 軌道パッドの抜け出しを防止！

【不動作】



【EB材可動作】



### 3. 敷設上の注意点

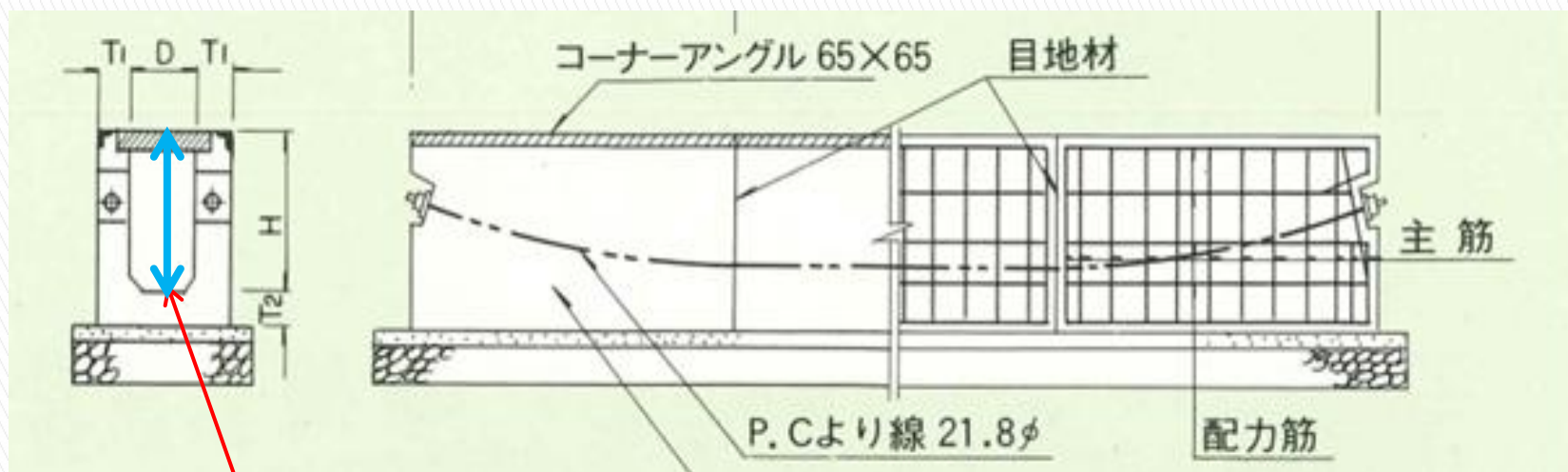
#### ① 排水対策

特に踏切道が低い場合には、雨水が入りやすいので、排水溝を設けて頂きたい。



## ○ 日軌式横断排水溝について

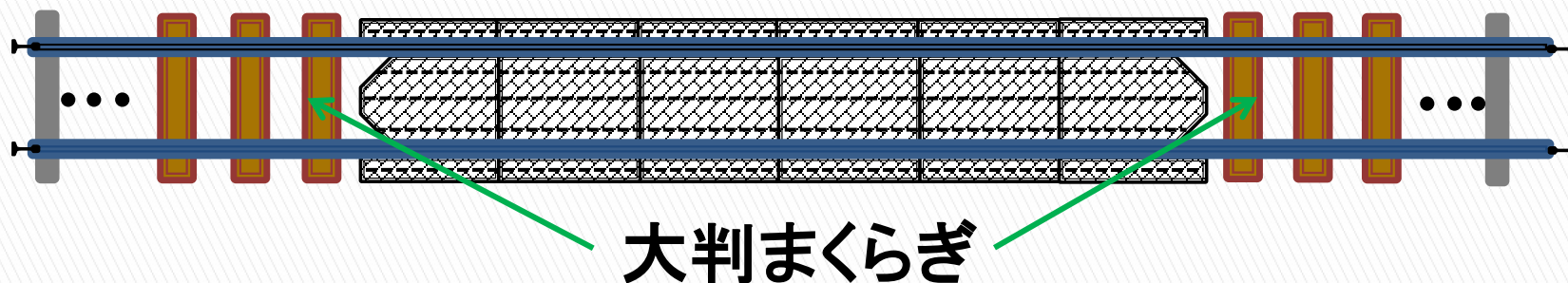
連接軌道ブロックと同構造で、PC鋼棒で緊締し  
一体となっているので大型車にも対応可能。



(深さは400mm～1000mmまで対応)

## ② 連接軌道前後の沈下対策

大判のまくらぎを数丁入れる事により、道床・路盤への負荷を軽減し、前後の沈下を和らげる。

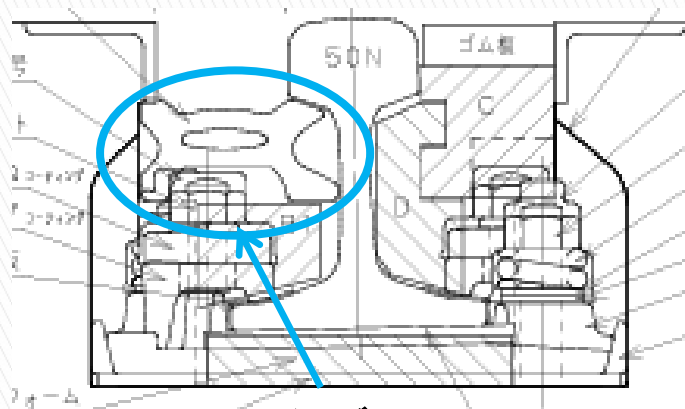


## 4. 管理法

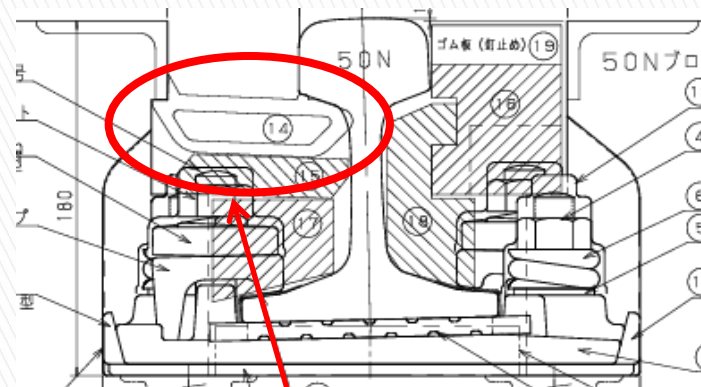
- ① 連接軌道ブロックの周期的な部品点検
  - タイプレート交換は  
目安として10～15年に一度を推奨。
- ② 緊急時の対応として、
  - 弊社東京営業所で社員を現場に出動できる体制を行う。
  - 年1度、宗吾参道基地での連接軌道締結装置の撤去・復旧の講習会を支援し、構造のご理解を深めていただく。

○ 今後、連接軌道内のゴムシュート撤去・復旧  
を行いやすくするご提案。

- ・現在使用している改良型のゴムシュートは  
ボールやビーターの器具を使用。
- ・**舟形のゴムシュート**は肉厚が薄いため、耐久性に  
はやや劣るが、挿入用の専用器具があれば、  
撤去・復旧が容易になり、作業性が向上する。



現行ゴムシュート



舟形ゴムシュート



日本軌道工業株式会社

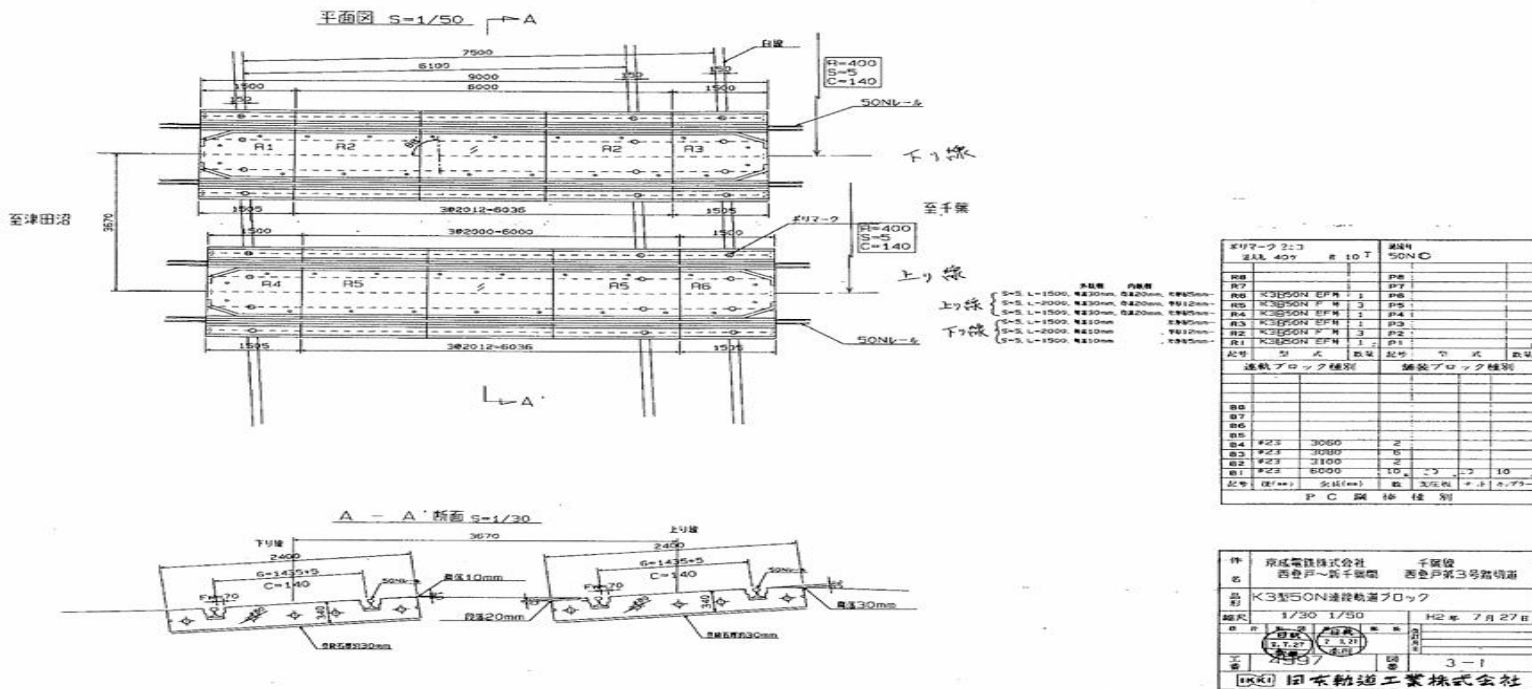
# まとめ

1. 連接軌道は大型車両通行・多交通量箇所の踏切として 軌道保守性、耐久性に威力を発揮。
2. 1丁当りの舗装版の長尺化、可動区間のふく進対策等の改良により性能を向上。
3. 排水溝設備・踏切前後の大判まくらぎの敷設等により良好に性能を維持。
4. 連接ブロックの部品の周期的な点検と交換、緊急時の対応をご提案。

これからも御社の踏切を支えてまいります。

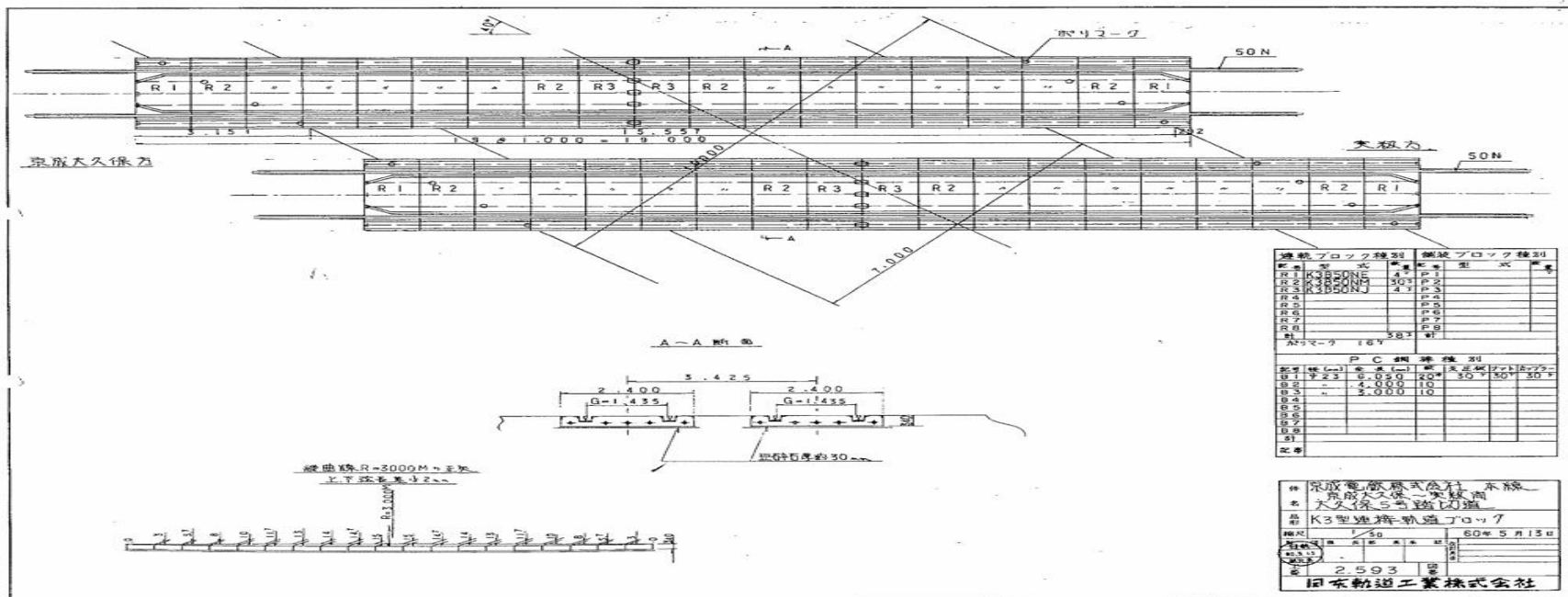
ご清聴ありがとうございました。





1990年に連接ブロック敷設(R400)  
連接軌道内S=5用のブロックをS=0のブロックに更新する  
ことをご提案。

## ② 京成本線 大久保5号踏切道



以前は、踏切長19Mの連接軌道でブロック長が1m、ジョイントピース付きでしたが、更新される場合には高砂9号踏切道のように2.5Mブロックの長尺化にし、かつジョイントピースを無くすことをご提案。  
⇒大型車の通行量に盤石です。