

訂正：別紙4「4 暫定対策」について 暫定対策前の重錘の画像に誤りがありました。お詫びして訂正いたします。

2024年1月30日

東日本旅客鉄道株式会社

東北・上越・北陸新幹線 架線故障による運転見合わせに伴う点検と対策について

1月23日（火）9時58分に発生した東北新幹線 上野～大宮駅間での架線故障のため、東北新幹線は東京～仙台駅間、上越・北陸新幹線は東京～高崎駅間の上下線で終日運転を見合わせました。多くのお客さまに、ご迷惑とご心配をお掛けしましたことを深くお詫び申し上げます。同種事故の再発を防止するための点検および対策について報告いたします。

1. 概況について 【資料1～3】

1月23日（火）9時58分に、東北新幹線 上野～大宮駅間での架線故障のため、東北新幹線は東京～仙台駅間、上越・北陸新幹線は東京～高崎駅間の上下線で終日運転を見合わせました。

架線の復旧作業、並びに、故障車両を収容し、東北・上越・北陸新幹線は、翌1月24日（水）の始発から全線で運転を再開しました。

現地を確認したところ、上野～大宮駅間の上り線において、架線垂下、架線張力を調整する滑車式自動張力調整装置（WTB）の重錘ロッドの破断、車両のパンタグラフの損傷が確認されました。重錘ロッドの破断により垂下した架線下を列車が通過したことで、車両のパンタグラフおよび架線金具が損傷し、架線からの異常な電気を検知したことで、停電発生に至ったと推定しております。

2. 緊急点検結果について

当社管内の新幹線全線（車両センター含む）において、以下のとおり点検を実施しました。

点検対象：滑車式自動張力調整装置（WTB）の重錘ロッド

点検数量：490箇所

点検内容：至近距離から重錘ロッド全周を目視し、ヒビ割れの有無を確認

点検結果：2024年1月30日（火）早朝までに対象490箇所全数の点検が完了、異常なし

3. 追加点検について

当社管内の新幹線全線（車両センター除く）において、以下のとおり浸透探傷試験^{※1}による点検を実施しています。

点検対象：滑車式自動張力調整装置（WTB）の重錘ロッド

点検数量：393箇所

点検内容：浸透探傷試験により重錘ロッド表面のクラック（きず）の有無を確認

計 画：2024年6月末まで

なお、東京～大宮駅間については、2024年1月30日（火）早朝までに対象の7箇所の点検が完了し、異常がないことを確認できております。

※1 浸透探傷試験は、赤色や蛍光の浸透性のよい検査液を用いて、表面に開口したクラック（きず）を検出する非破壊検査方法です。

4. 対策について【資料4～5】

重錘が落下することによる架線垂下といった同種事故の再発を防止するため、以下の暫定対策および恒久対策を進めてまいります。

なお、重錘ロッドの破断原因については、公益財団法人鉄道総合技術研究所の協力を得ながら、分析を進めております。

<暫定対策>

① 重錘ロッド取替

対象箇所：東京～大宮駅間

対象数量：7箇所

計 画：2024年3月末まで

なお、重錘ロッド取替完了までの間は、万一、重錘ロッドが破断しても架線が垂下しないよう、ワイヤーによる二重防護措置を実施します。

② 重錘落下防止金具の取付

対象箇所：新幹線全線（車両センター除く）

対象数量：394箇所

計 画：2024年7月末まで

<恒久対策>

③ ばね式自動張力調整装置（STB）への取替

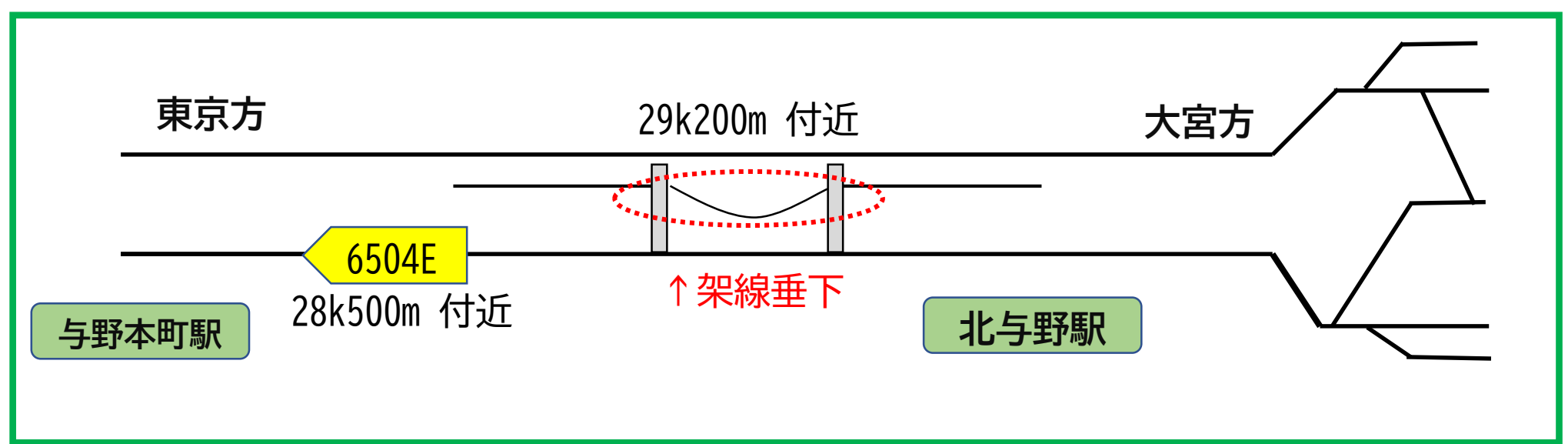
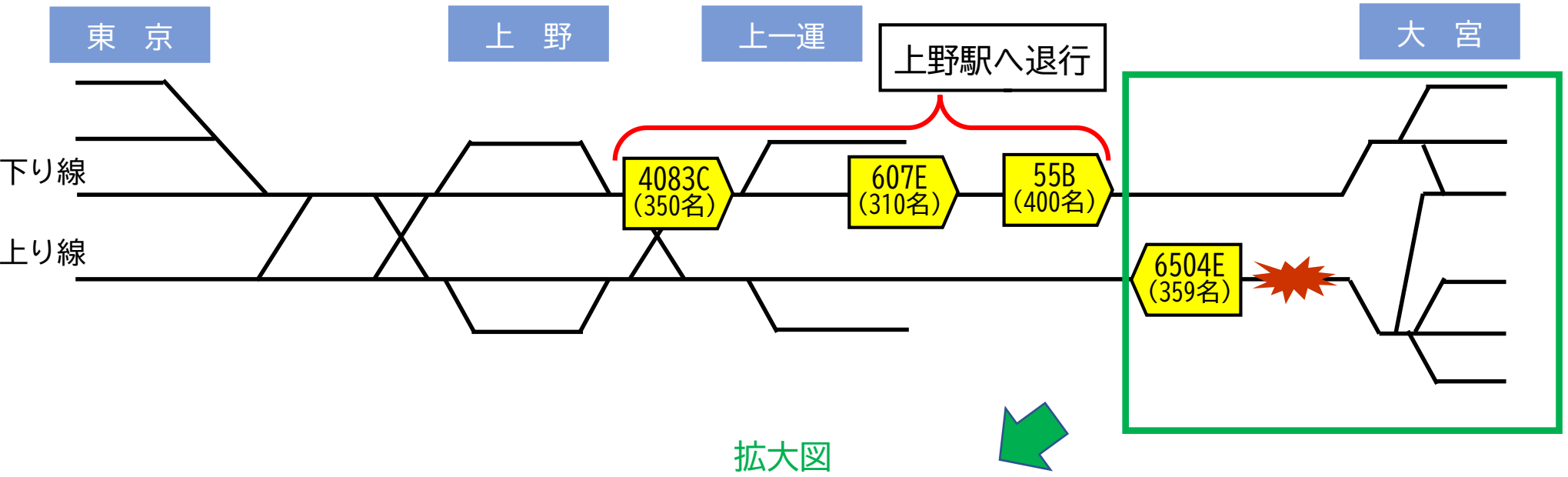
対象箇所：新幹線全線（車両センター含む）

対象数量：約440箇所

計 画：順次取替を実施

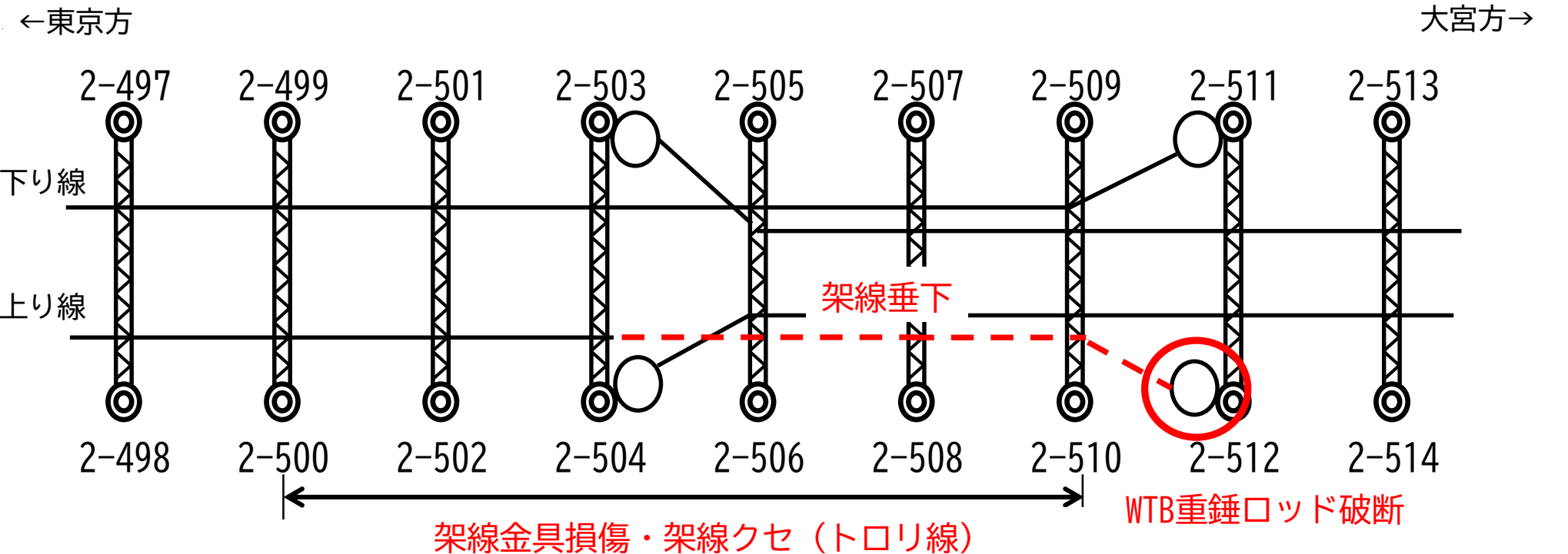
1. 架線垂下箇所と駅間停車した列車の位置関係

【資料1】



2. 事故当日の電力設備損傷状況

【資料2】



架線垂下



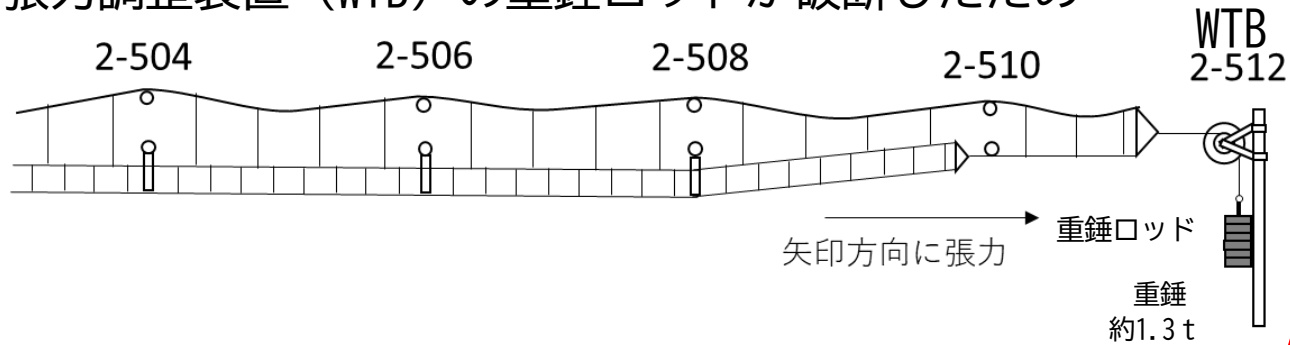
WTB重錘ロッド破断

3. 現在推定している架線垂下・架線金具損傷のメカニズム

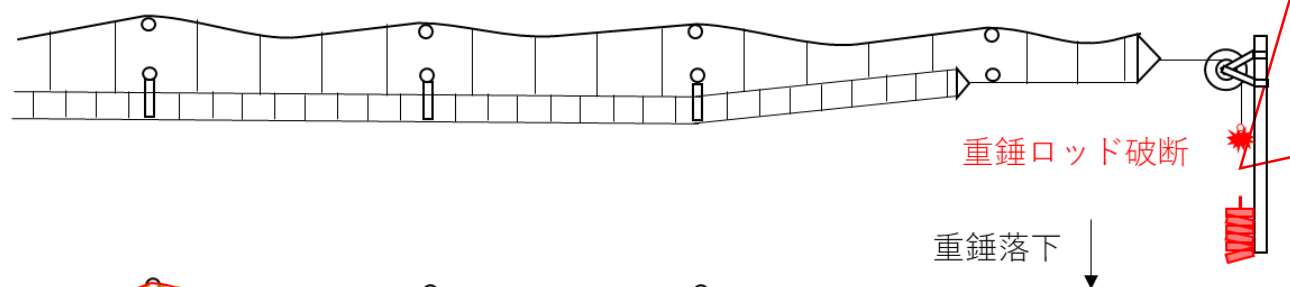
【資料3】

- ・滑車式自動張力調整装置（WTB）の重錘ロッドが破断したため

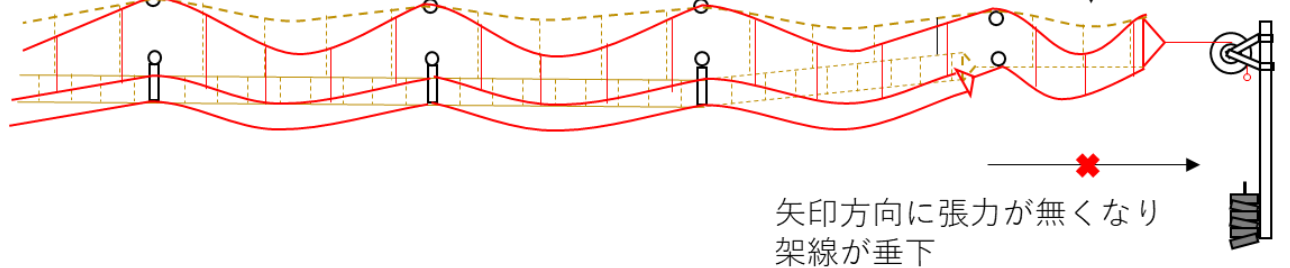
STEP①
通常時



STEP①
WTBロッド 破断

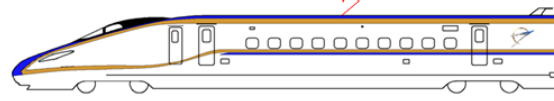


STEP②
架線垂下



STEP③ 9時58分
新幹線通過時
架線設備損傷

垂下した架線下を列車が通過し
パンタグラフ及び架線金具破損



重錘ロッド
(直径22mm)

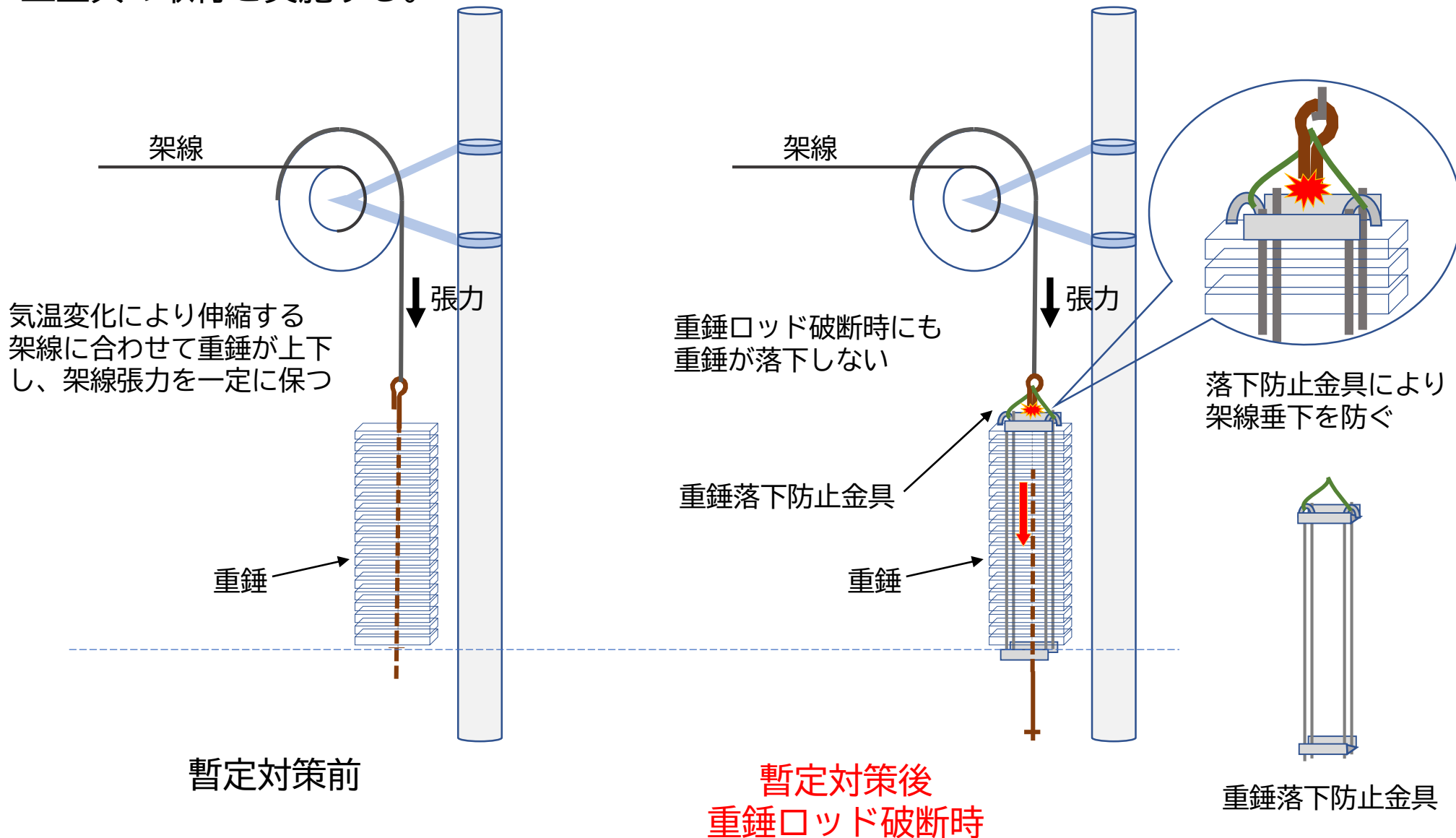


破断面

4. 暫定対策

【資料4】

- ・新幹線全線（車両センター除く）のWTB（394箇所）を、2024年7月末までに重錘落下防止金具の取付を実施する。



5. 恒久対策

【資料5】

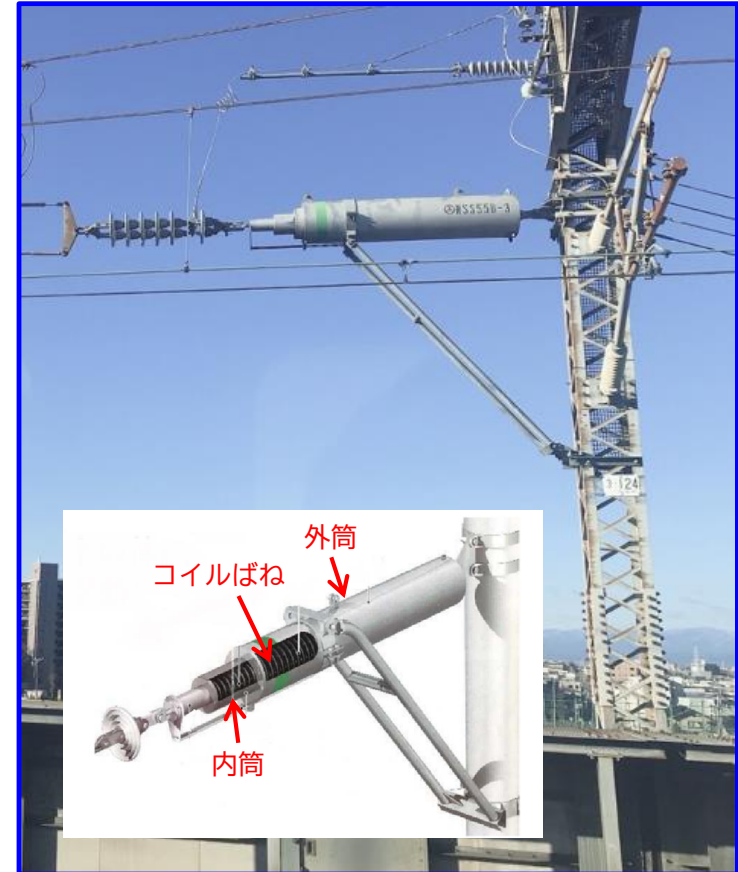
- ・恒久対策として、ばね式自動張力調整装置(STB)へ順次取替を進める。



滑車式自動張力調整装置 (WTB)

<主な特徴>

- ・張力調整できる架線長が長い
- ・部品点数が多い
- ・ワイヤー取替 (1回/8年)
- ・検査時に測定する箇所が多い



ばね式自動張力調整装置 (STB)

<主な特徴>

- ・メンテナンスが容易
- ・構造が単純
- ・検査時に測定する箇所が少ない
- ・張力調整できる架線長がWTBより短い