

参 考 資 料

青函共用走行問題に関する当面の方針(案)

国土交通省鉄道局

平成24年12月11日

青函トンネル建設の経緯

第1回青函WG資料より抜粋

- ◆昭和14年6月 : 青函トンネルの調査開始
- ◆昭和16年12月 : 太平洋戦争開始。戦争開始とともに調査中断
- ◆昭和21年 : 調査再開
- ◆昭和29年9月 : 青函連絡船「洞爺丸」海難事故発生
これ以降、本州と北海道をトンネルで結ぶ構想が具体化。
- ◆昭和39年4月 : 実施計画作成の指示(運輸大臣→日本鉄道建設公団)
在来線の電気機関車を考慮したトンネルを計画
- ◆昭和40年8月 : 調査に関する工事实施計画の認可(運輸大臣→日本鉄道建設公団)
地質、掘削方法、施工法等について、斜坑・横坑を掘削することにより調査
- ◆昭和46年4月 : 通達(運輸大臣→日本鉄道建設公団)
「将来新幹線を通しうるよう設計上配慮しておかれない。」
- ◆昭和46年9月 : 青函トンネルの工事实施計画認可(運輸大臣→公団)
- ◆昭和48年11月 : 北海道新幹線 整備計画決定(新幹線の最高設計速度は260km/h)
- ◆昭和63年3月 : 青函トンネル供用開始
- ◆平成17年4月 : 北海道新幹線(新青森・新函館(仮称)間)工事实施計画の認可・着工

出典:津軽海峡線工事誌等より作成

青函トンネルを活用した鉄道貨物輸送の現況

青函トンネルの現況

運行頻度 (上下線)	旅客列車: 28本/日 貨物列車: 51本/日
最高速度	旅客列車: 140km/h 貨物列車: 100km/h

【発着地】

東北地区	5本
関東地区	26本
東海地区	7本
関西地区	11本
九州地区	2本



青函トンネルを活用した北海道の物流



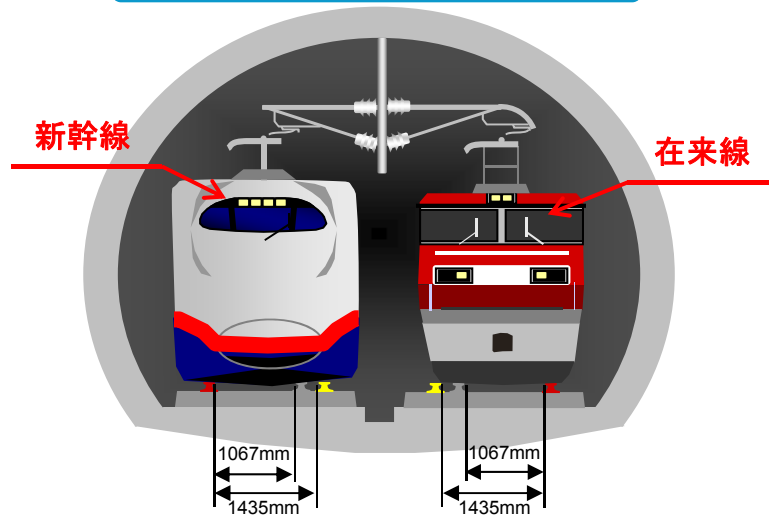
陸上貨物輸送の鉄道シェア（平成22年度実績）

出典: JR貨物資料より作成

青函共用走行区間について

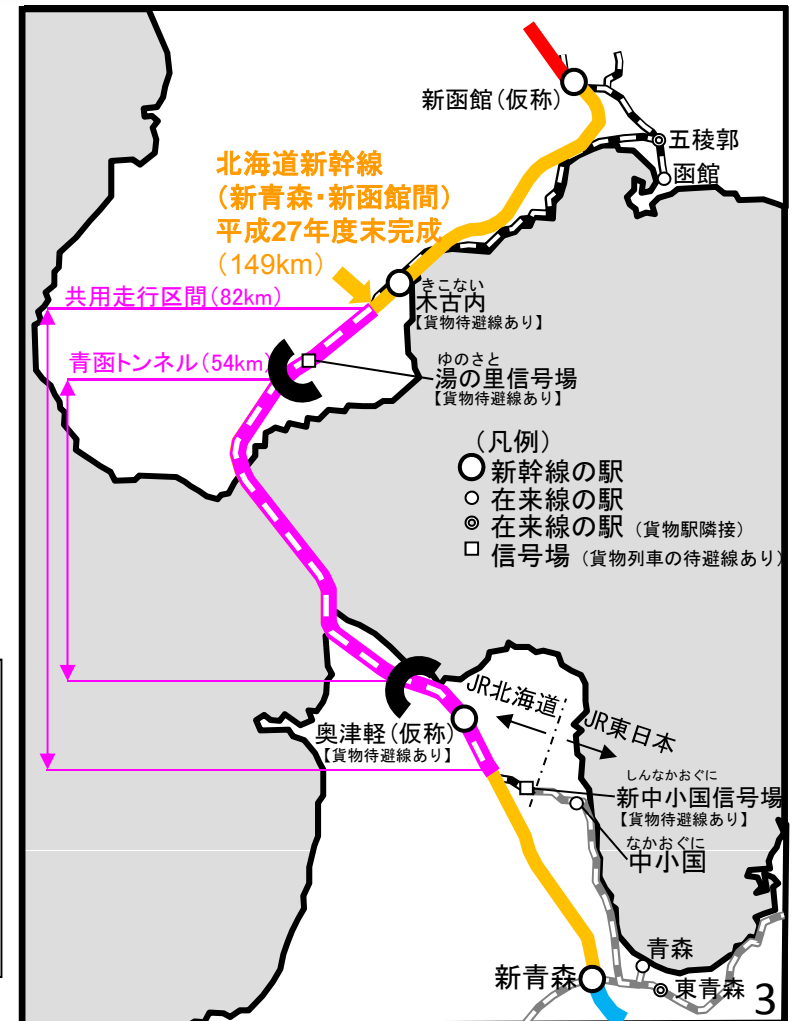
- 青函共用走行区間は、海峡線(新中小国信号場・木古内間 87.8km)のうち、青函トンネル(54km)とその前後の明かり区間との計82kmで構成。
- 海峡線の所有者は(独)鉄道・運輸機構であり、JR北海道は施設の貸付を受けて営業。JR貨物はJR北海道よりさらに貸付を受けて営業。

共用走行のイメージ



分類	所有	日常管理
新幹線のみが走行	機構	JR北海道
新幹線と在来線が共用走行	機構	JR北海道
在来線のみが走行	JR北海道	JR北海道
在来線のみが走行	JR東日本	JR東日本

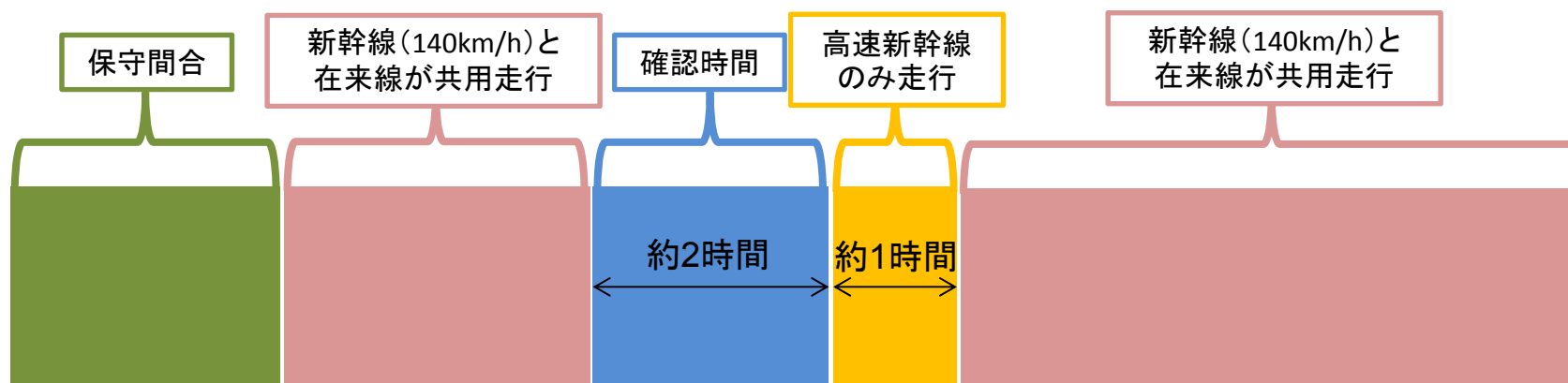
※在来線の青森駅以东はH22.12に第3セクターに経営分離。



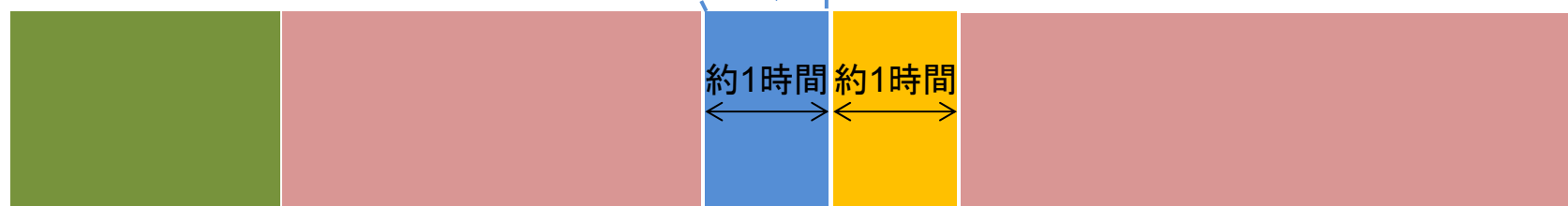
時間帯区分案における高速走行時間帯の確保のイメージ

- 比較的貨物列車の運行に影響の少ない時間帯で高速新幹線を走行させることが望ましい。
- 新幹線の高速走行前に必要な軌道等の確認(約2時間)や、新幹線の走行等に要する時間(約1時間)として、現行の確認方法においては約3時間の間合いが必要。
- 確認時間の短縮化を図り、1時間程度とする。

【現行の確認方法により確認する場合】



【確認時間の短縮化を図る場合】



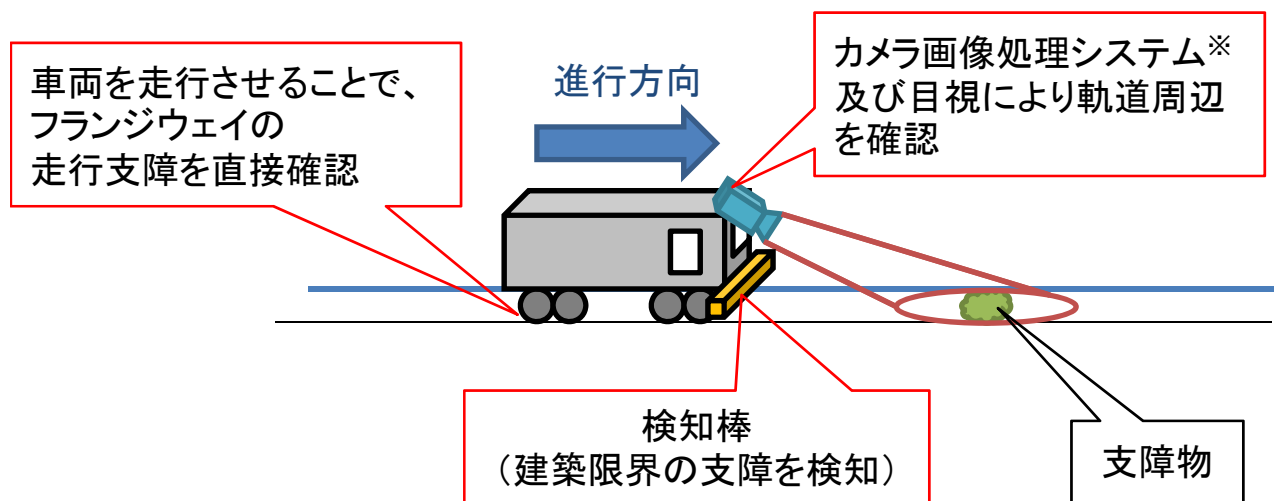
新幹線において導入されている確認車

○ 確認車(画像処理型)の概要

・保守作業の終了後、線路の状況確認のため、初列車を運転する前に上下線別、停車場間別に保守用車両(モーターカー)を運転することを基本にしている。

・現在の確認車走行の一例

確認車により、以下の建築限界内の支障物の確認を行っている。



現行導入されている確認車の一例

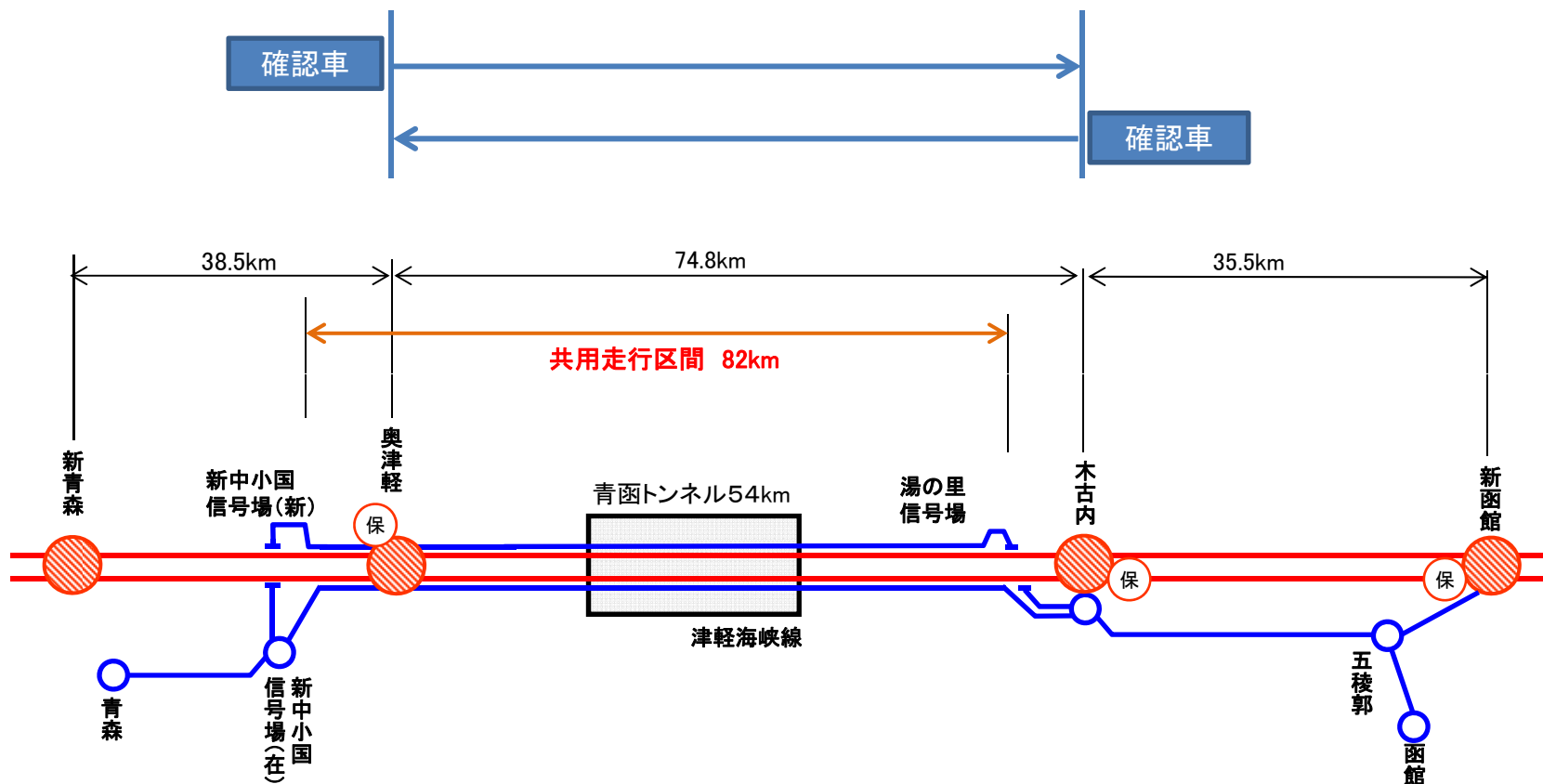
※ 概ね25cm×25cm以上の支障物検知、濃霧等の影響で検知できない場合もあり

現在の確認方法のイメージ

青函共用走行区間における確認車の走行による確認のイメージ

- 青函共用走行区間を確認車の走行による確認を行った場合について試算すると、最も確認時間を要する奥津軽～木古内で、約2時間※必要。

※確認車平均走行速度60km/hとして計算。保守基地からの確認車の出入り時間等を含む。

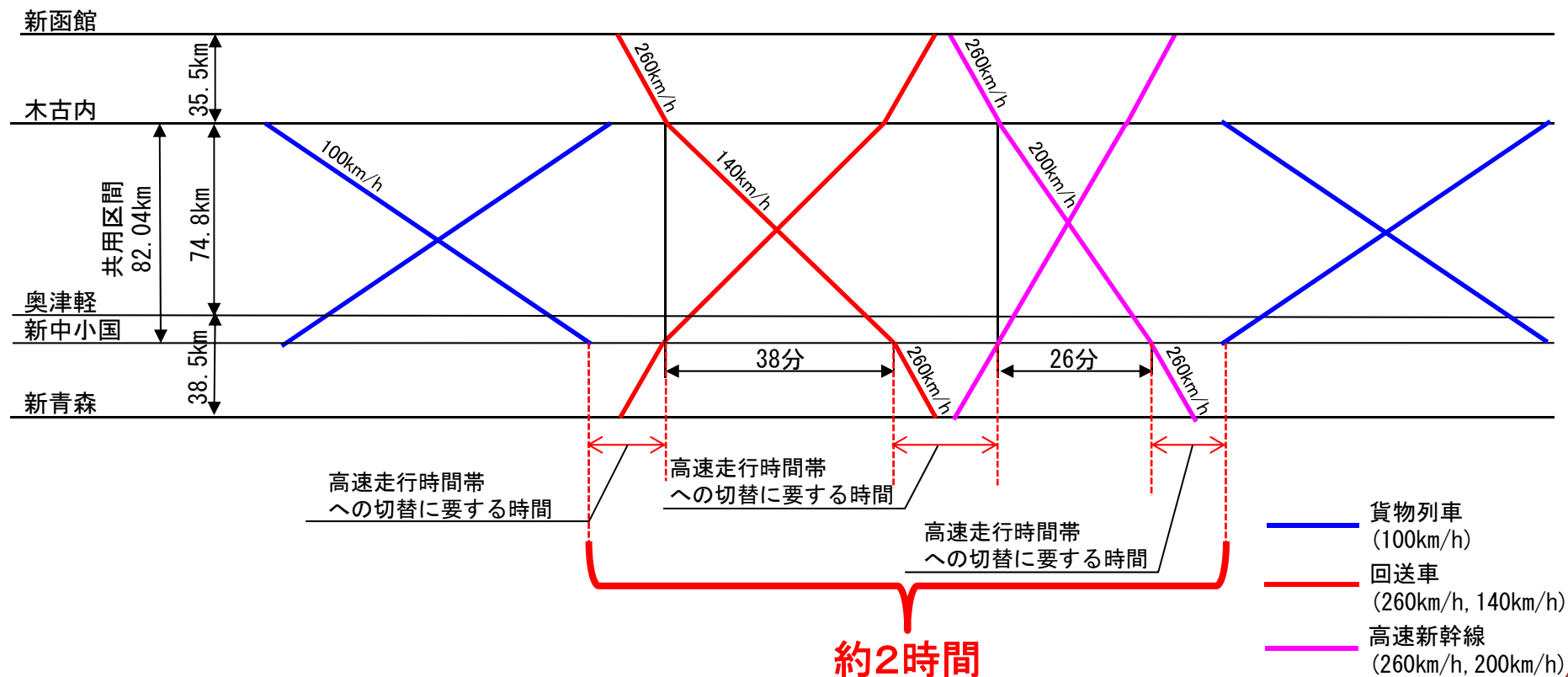


確認時間の短縮化(例えば、回送列車扱いの走行による確認のイメージ)

○高速新幹線走行前の最終貨物列車走行後、回送車による走行をもって確認する。

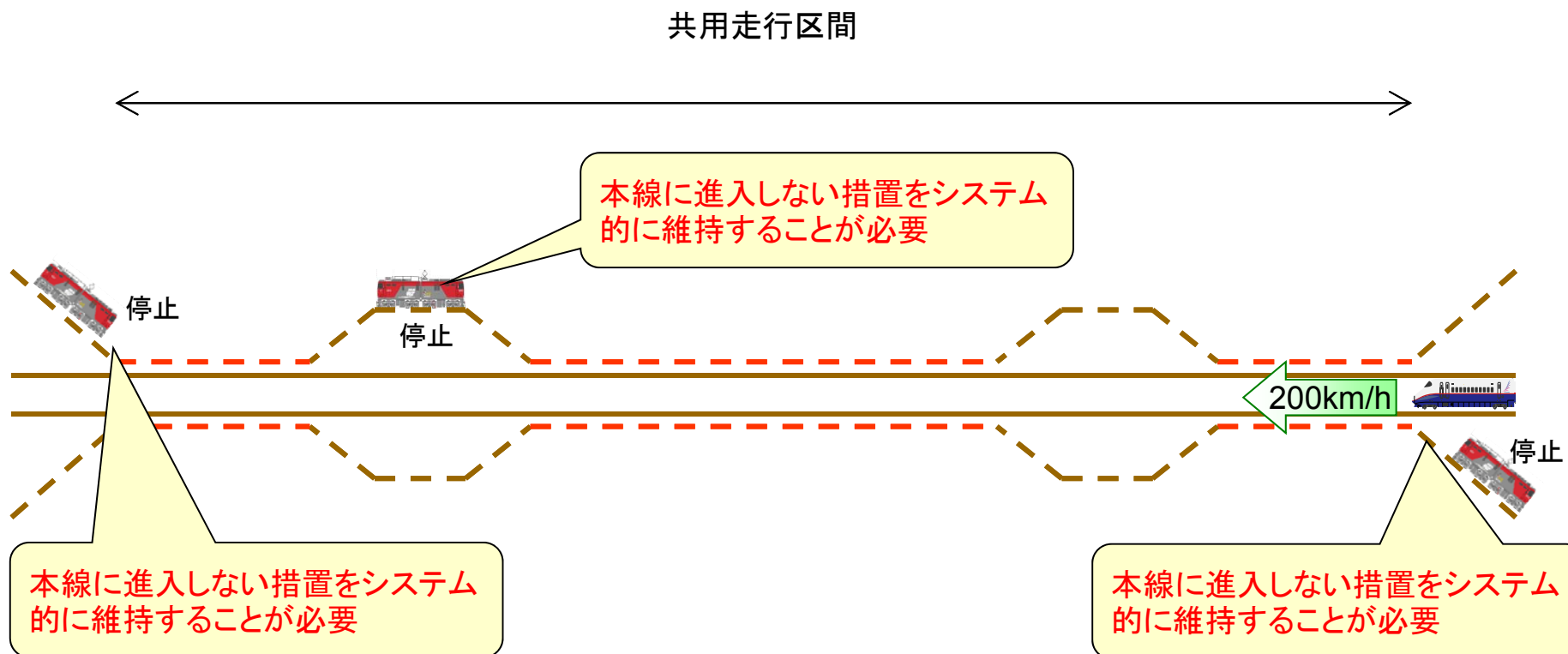
※回送車の編成数、回送車走行速度、支障物発見時の対応、余裕時分、その他について要検討。

○140km/hの回送車によって確認した場合

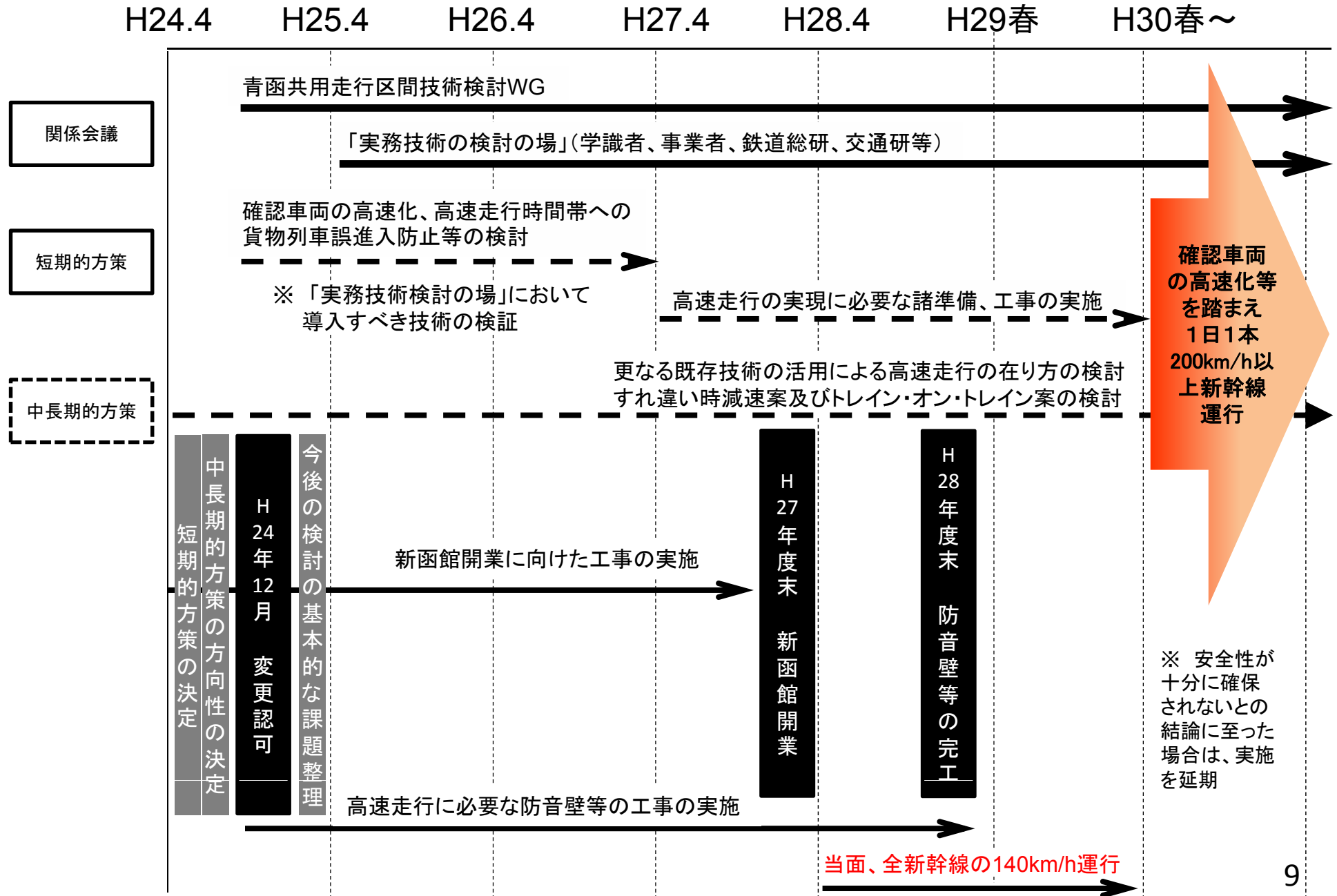


高速走行時間帯への貨物列車の誤進入の防止

- 共用走行区間において、新幹線が200km/h以上で高速走行する際には、ヒューマンエラー防止のため、貨物列車の在線を検知及び進入を防護することが必要。

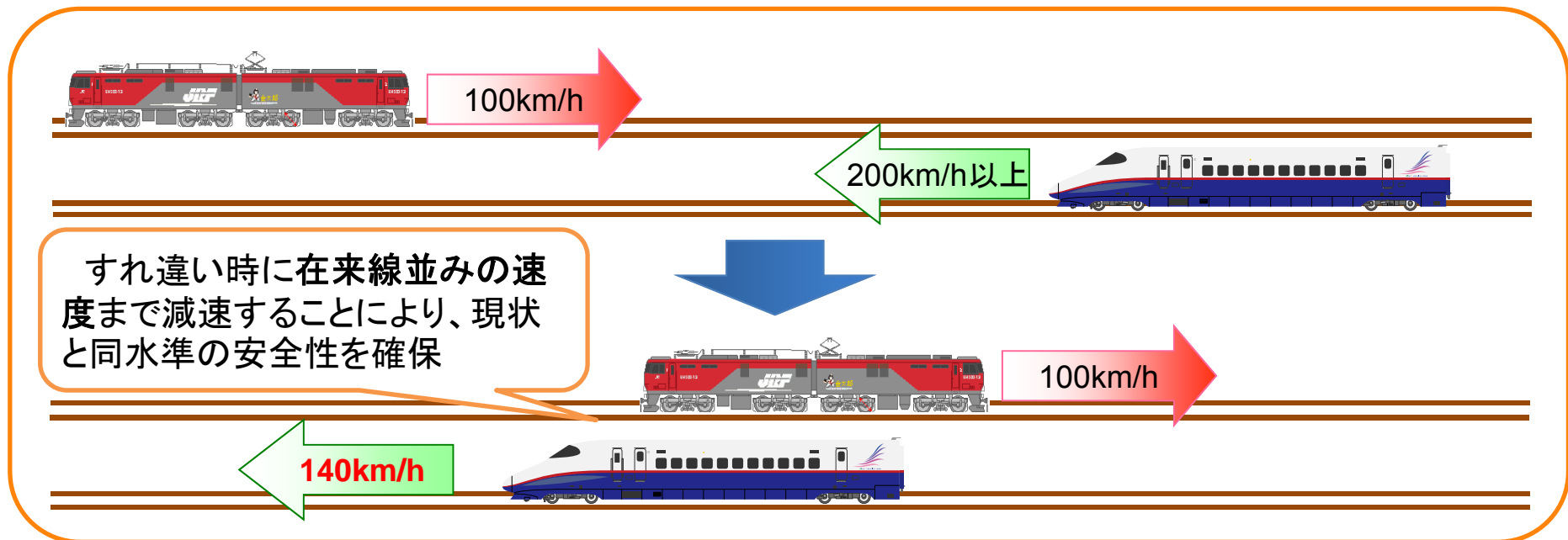


青函共用走行に係る今後のスケジュールイメージ



すれ違い時減速システム等による共用走行案

運行システムを改修して、対向列車の動きに合わせて制御できるようにする。



- 本案は、減速により、高速走行する新幹線と貨物列車のすれ違いを回避することができる。
- しかし、本案は、共用走行区間内の高速走行する新幹線と貨物列車を、時間的・空間的に完全に分離するものではない。したがって、高速走行のための環境の確保のためには、反対線も含めて支障物のないことを常時確認することが必要であり、常時モニタリング等の技術開発が必要である。
- さらに、気密構造になっていない貨物列車への対応が必要である。

新幹線貨物専用列車導入案

t/T 技術的課題の検証状況

第2回青函WGJR北海道資料より抜粋

