

第2回青函共用走行区間技術検討WG 説明資料

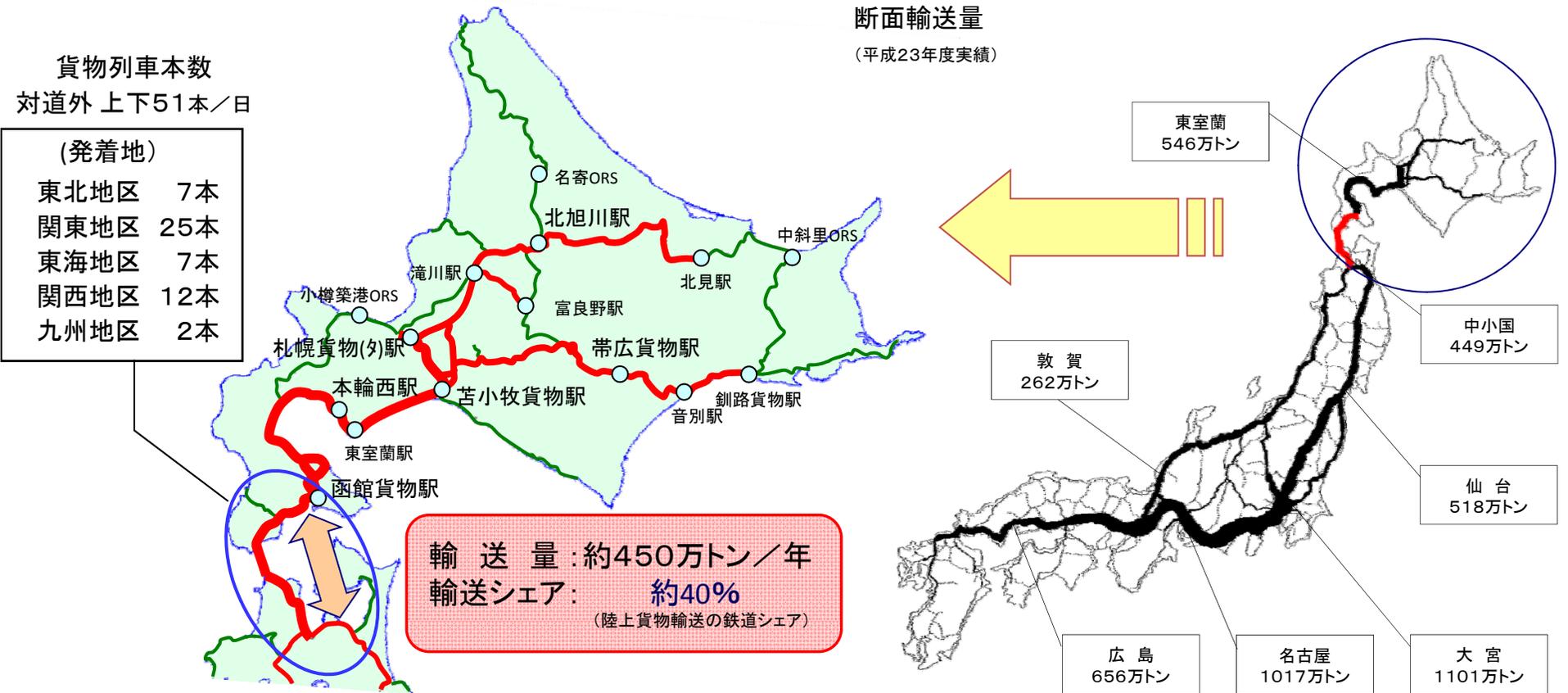
平成24年9月20日
日本貨物鉄道株式会社



エコレールマーク

全国各地を結ぶ鉄道貨物輸送

- 北海道には15の貨物駅があり、全国253駅を結んで鉄道貨物輸送ネットワークを形成しています。
- 北海道に発着する貨物の4割が鉄道で輸送されており、北海道経済の活性化、都市圏の食料確保等に重要な役割を果たしています。



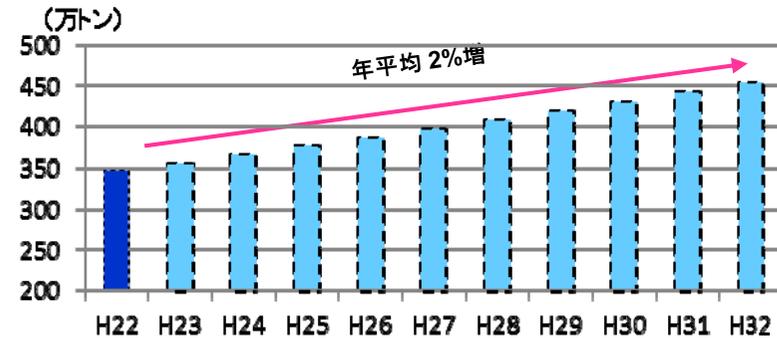
北海道の暮らしと経済を支えるとともに、大都市への生鮮食料品の安定供給に不可欠

- 北海道からは、農産品・乳製品・紙製品等の多岐にわたる大量の物資が全国の消費地に発送されています。とりわけ、北海道から関東・関西地区に発送される農産品の鉄道シェアは大変高く、安定的に生鮮食料品を供給するライフラインとして重要な役割を果たしています。
- 全国各地から、宅配貨物・食料工業品・書籍等の生活必需品が北海道に到着しています。

陸上貨物輸送の鉄道シェア（平成22年度実績）



今後の農畜産物道外輸送量(目標)



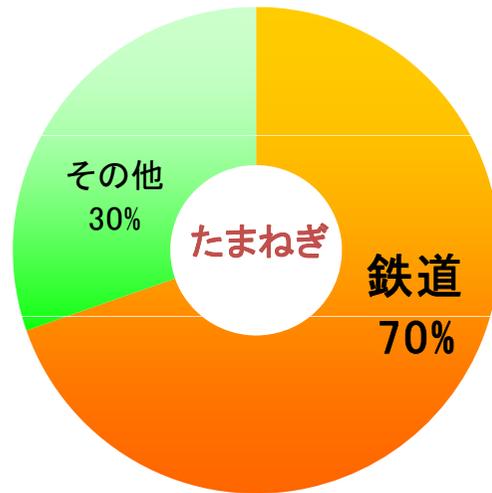
※ 北海道開発局「平成23年度農畜産物及び加工食品の移出実態調査結果報告書」、北海道農政部「第4期北海道農業・農村振興推進計画」を基に作成

今後とも、「食料自給率向上」・「農業振興」等の観点から、北海道地区一本州間の鉄道貨物輸送の重要性は、ますます高まります。

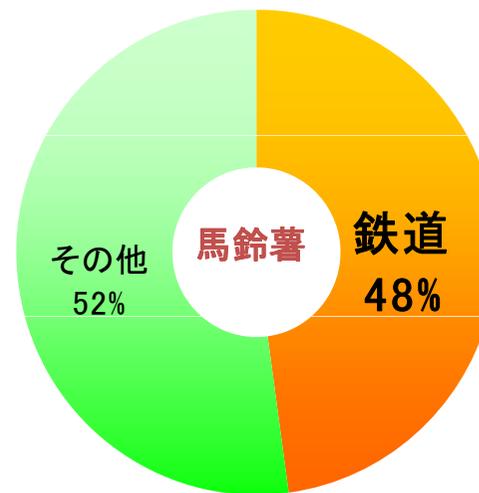
農産品の安定的供給に不可欠

道外に向けて発送される農産品の鉄道シェアは大変高く、とくに、関東・関西地区への生鮮食料品の安定的供給に不可欠のライフラインとなっています。

北海道発の主要農産品の輸送シェア（対道外）



出荷量 40万トン/年
うち、鉄道 28万トン/年



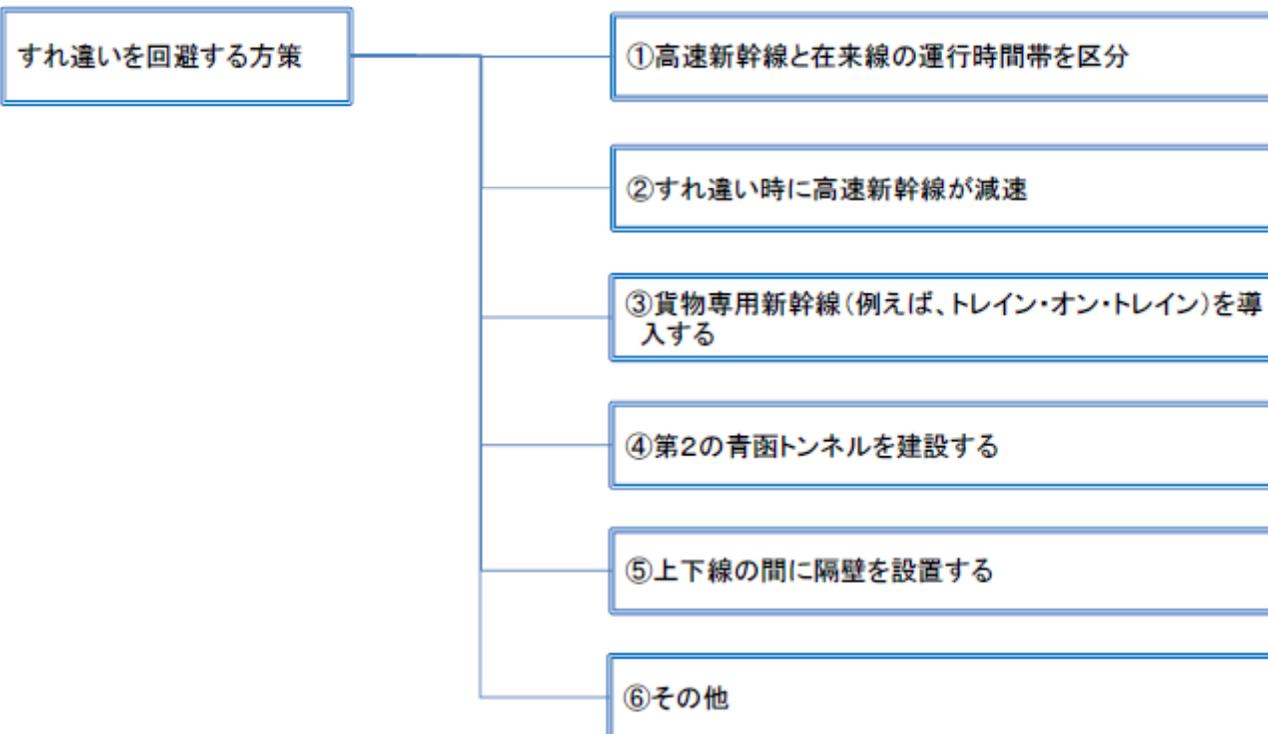
出荷量 34万トン/年
うち、鉄道 16万トン/年

注1) 北海道農政部「農畜産物及び加工食品の移出実態調査結果報告書」による
注2) 上記数値は主要農業団体の集計による平成21年データ

第1回WGにて提示された回避方策

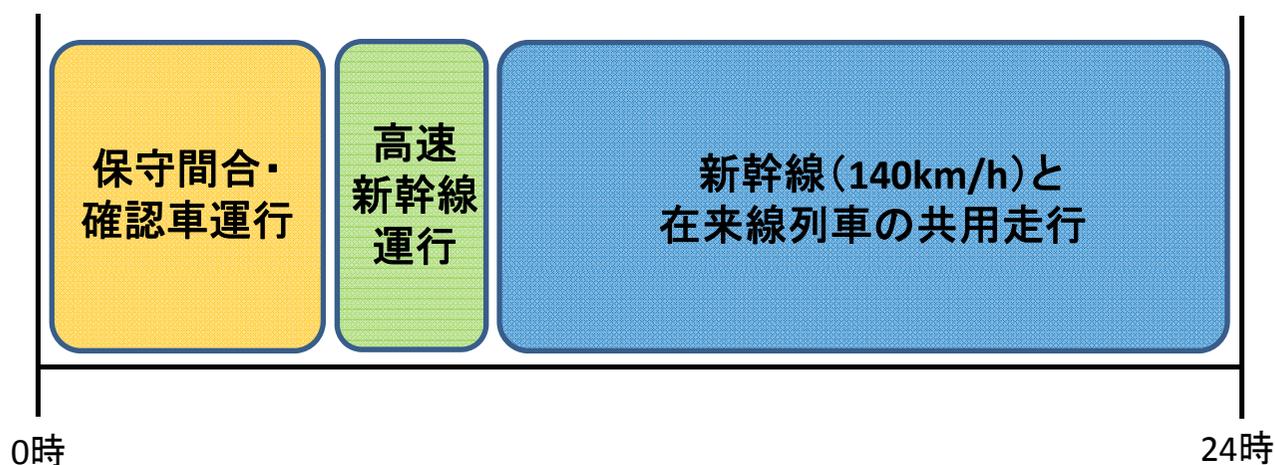
高速新幹線と在来線のすれ違いを回避する方策について

○すれ違いを回避する方策として、①～⑥までの案が想定される。



① 高速新幹線と在来線の運行時間帯を区分

- 高速新幹線が走行可能な運行時間帯を検討。
- 技術開発が必要なく、費用も多くはかからないが、鉄道事業者間の調整が必要。

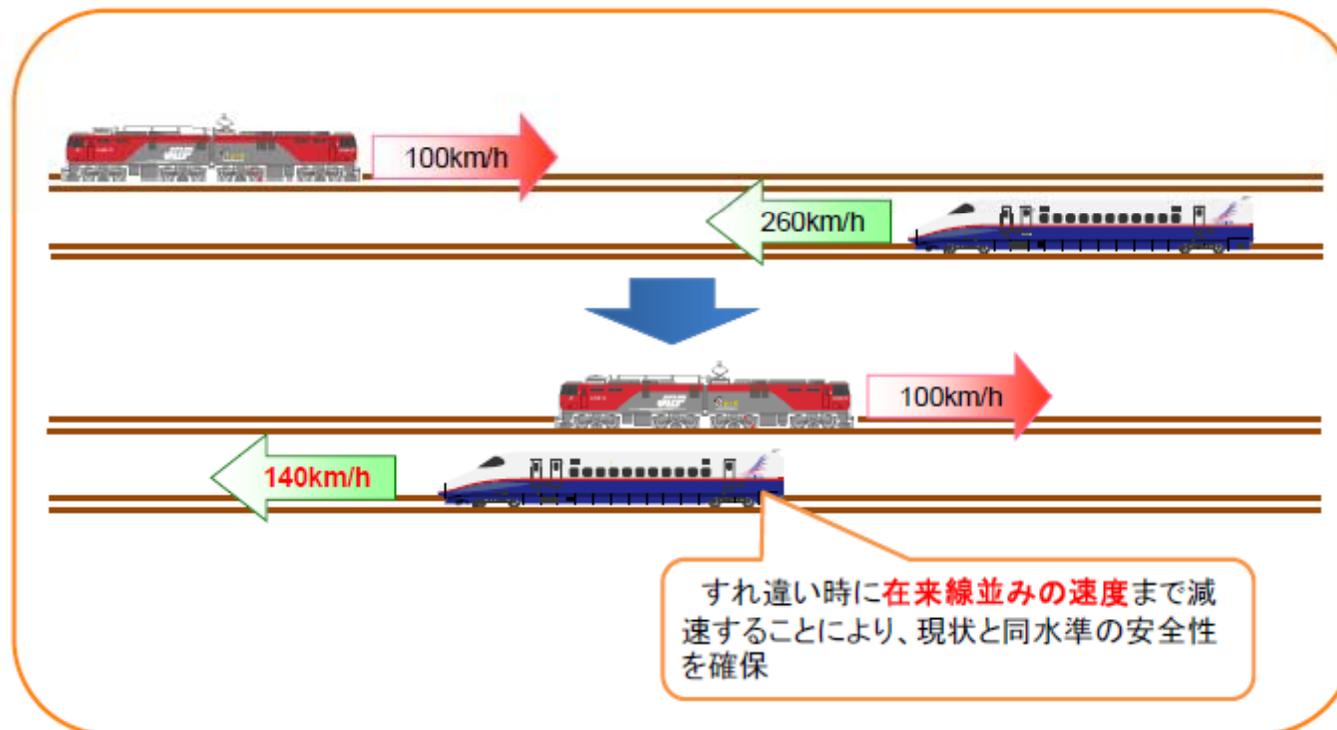


〔早朝に新幹線列車を高速走行させると仮定した場合〕

1. 保守間合と確認車運行で6時間、高速新幹線走行で2時間の合計8時間に及ぶ時間帯に貨物列車の運行ができなくなり、青函区間で設定されている51本の貨物列車のうち、約4割が設定不可能となり毀損される。
2. 青函区間を早朝に通過し、午前札幌に到着する列車は、宅配貨物、書籍類のご利用がメインであり、積載される貨物の多くは同日中に配達されるという重要な使命を持っている。このように、それぞれの時間帯にそれぞれの使命を持つ列車が設定されており、運行が不可能あるいはリードタイムが守れない場合、物流に与える影響は大きい。
3. 全体の4割に相当する列車が設定不可能となった場合、青函地区を通過する鉄道貨物輸送をご利用頂いている年間180万トン余りの貨物が逸走し、当社の経営に与える影響も甚大である。

②すれ違い時に新幹線が減速

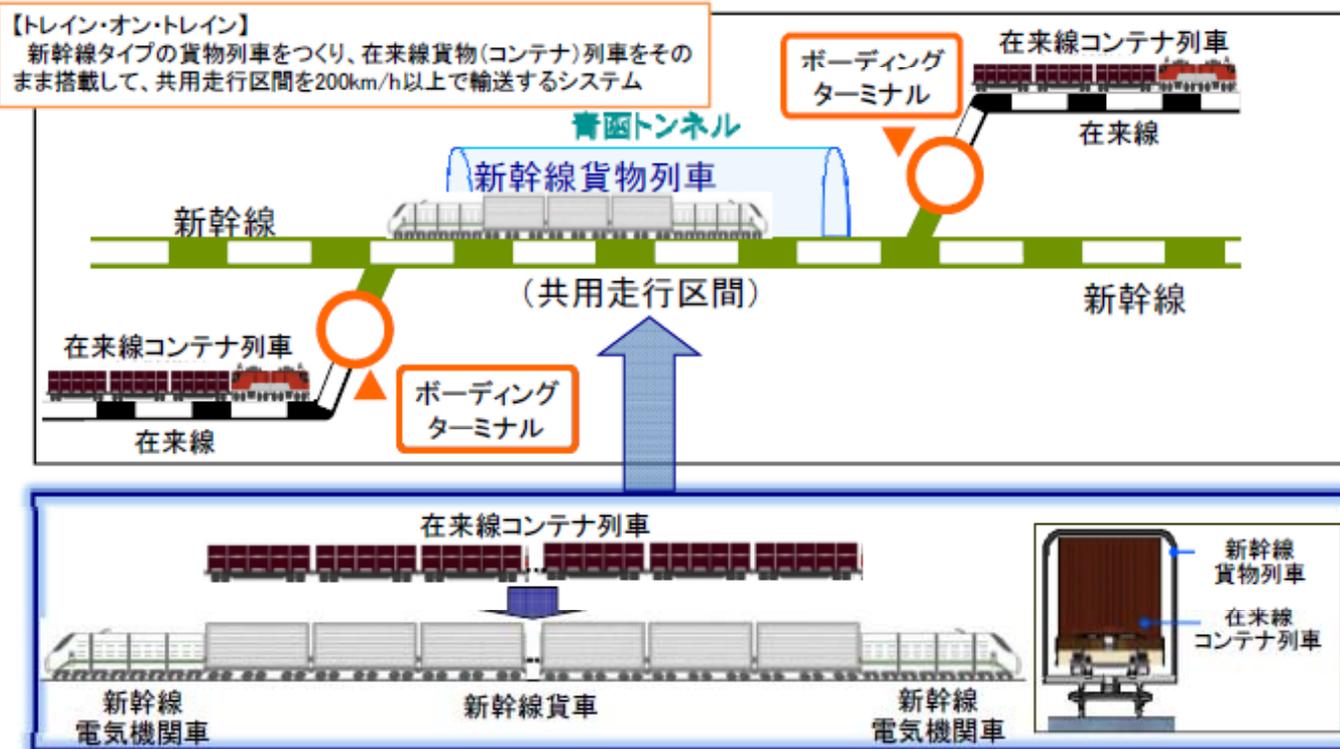
- 事業者間でダイヤの大きな調整を行う必要がない。
- ただし、新たな技術開発の実施、運行システムの改修が必要。



1. 高速で走行する新幹線がトンネルに突入すると“気圧変動”が発生し、トンネル内を伝播する。これは、すれ違いを行う以外の貨物列車にも影響を及ぼし、コンテナに変状を来すなどの影響がある。また、運転士の「耳ツン現象」を引き起こす。これらの影響については、すれ違い時のみ新幹線列車を減速することでは解決出来ない。
2. 新たな技術開発、運行システム改修とともに、確認車運行の要否、ダイヤ構成の可否など、検討を要する事項は多項目に亘ると考えられる。

③貨物専用新幹線(例えば、トレイン・オン・トレイン)を導入

- 貨物列車を新幹線規格にすることにより安全性の確保を可能に。
- 技術開発が別途必要。事業費は1000億円超かかる見込み。

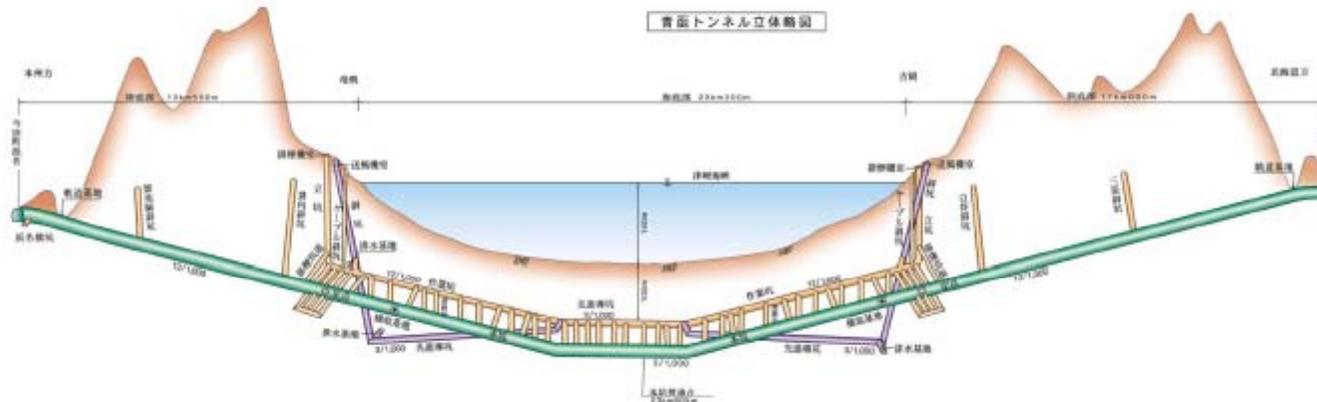


出典:JR北海道資料より作成

1. JR北海道とともに基礎開発に取り組んでいるが、車体の気密性確保、新幹線貨車積載時の貨物列車の緊締方法等、まだまだ技術的な課題があり、実現の見通しを得るには時間がかかる。
2. 現行51本の貨物列車に対応させる場合、新幹線車両は20編成(560両)程度必要であり、 boarding ターミナルの建設、車両検修設備の確保等で3,000億円を上回る事業費になると想定される。更に、乗務員、車両検修要員等の要員を抱えてランニングコストも大きくなる。

④第2の青函トンネルを建設する

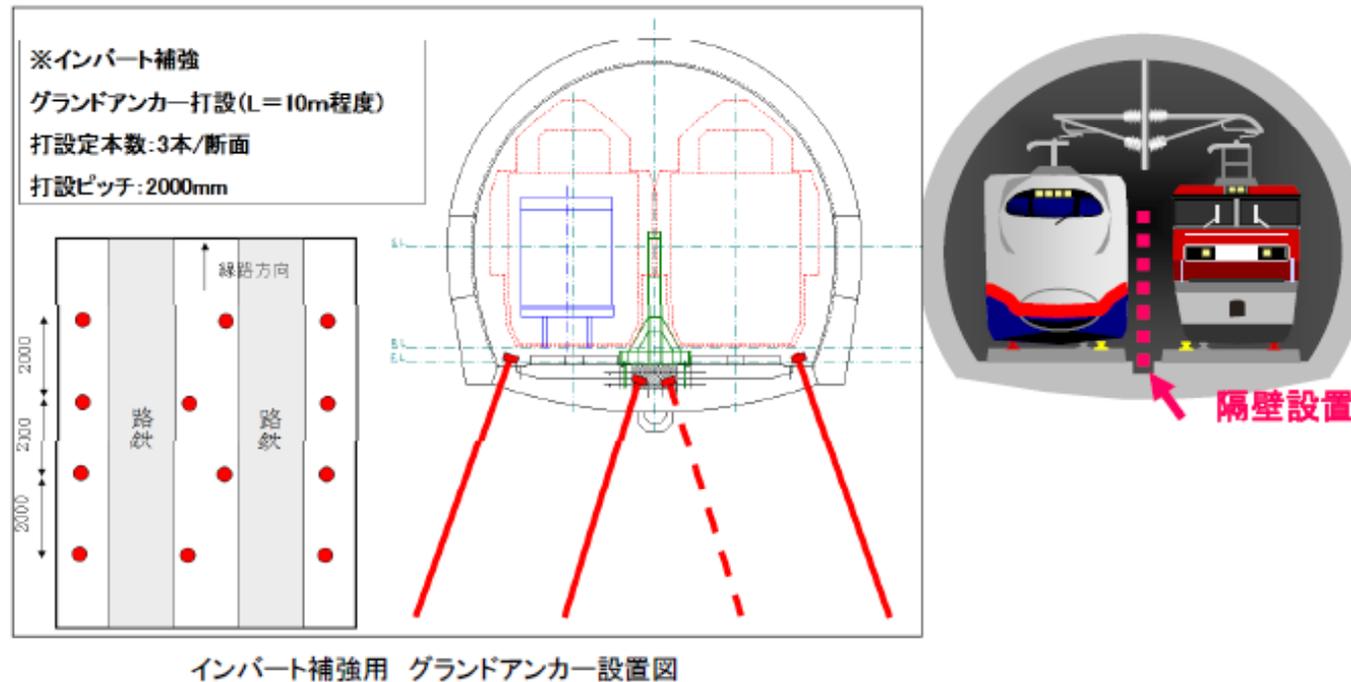
- 高速新幹線と在来線の走行を物理的に分離。
- 在来線専用のトンネルを想定することにより、トンネル断面を小さくすることが可能であること、作業坑を活用すること等によりコスト削減を図ることが可能であるものの、事業費は4,000～5,000億円程度かかる見込み。



1. 事業費が巨額であり、公共事業として財源の手当てをする必要がある。
2. 現在の青函トンネルは、資産を鉄道・運輸機構が所有し、JR北海道が貸付料を支払うとともに、維持管理費を負担している。また、青函トンネルで行われている設備改修の発生なども懸念される。このような現状を踏まえ、どのようなスキームで運営を行うか検討が必要である。

⑤上下線の間には隔壁を設置する

- 高速新幹線と在来線の走行を物理的に分離。
- 隔壁の自重にトンネルが耐えられるよう、アンカー等を打ち込み、補強する必要があるが、事業費は1,600億円程度かかる見込み。



1. 走行上の安全性は高まるが、完全に分離する構造では無いためすれ違い時に発生する風圧およびトンネル突入時に生じる気圧変動に伴う課題は解決できない。
2. 開業後、営業運転を行いながら夜間の間合で工事を施工するため、相当長期に亘る工事となる。