

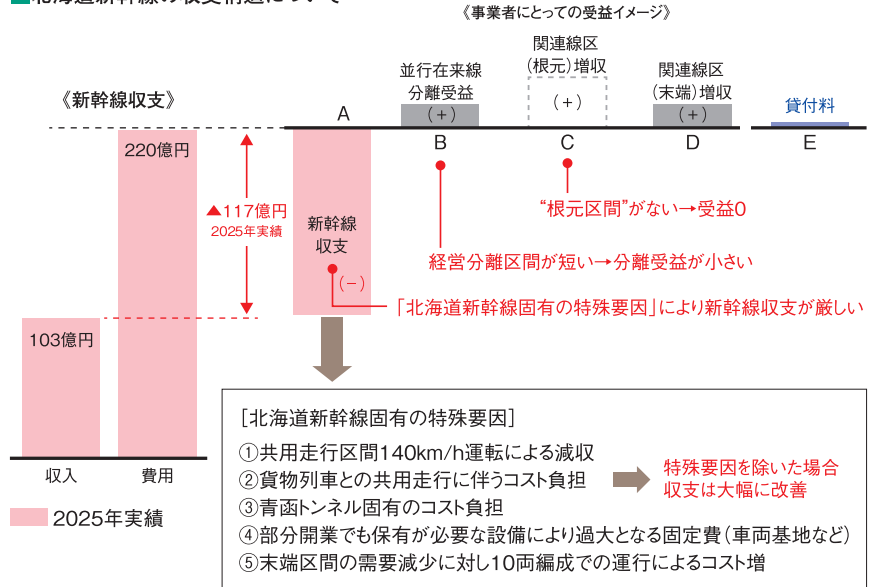
北海道新幹線固有のコストと特殊性

北海道新幹線の収支構造

北海道新幹線は整備新幹線として整備されており、新幹線の収支に加え、並行在来線分離受益、関連線区（当該新幹線との乗り継ぎ利用が期待される在来線区及び大都市圏と当該線区を結ぶ線区）の増収を含めた受益を上限とする貸付料を、新幹線施設の保有者である鉄道・運輸機構に支払うこととなっています。貸付期間は開業から30年間とされており、2026年7月に公表された国の「今後の整備新幹線の貸付のあり方に関する小委員会」のとりまとめにおいて、開業後31年目以降は現行と同様、30年の設定を基本とする旨の方向性が示されました。

北海道新幹線では、他の整備新幹線に比べ、並行在来線の経営分離区間（旧・江差線 五稜郭～木古内間）が短いこと及び関連線区（大都市圏と当該新幹線を結ぶ当社線区）に該当する線区が無いことから当該の増収分が少なく、新幹線の収支が北海道新幹線固有の特殊要因により厳しいこと、といった条件から受益についても厳しい状況にあります。

北海道新幹線の収支構造について



北海道新幹線固有の特殊要因

北海道新幹線は、新中小国信号場～木古内間で新幹線と在来線貨物列車が同一線路で共用走行を行っていることや、青函トンネルの維持管理など、ほかの整備新幹線とは異なる条件を有しています。

共用走行区間の減速走行による影響（青函トンネル内での特定時期の時間帯区分方式による速度向上）

北海道新幹線は最高260km/hで運行していますが、貨物列車とのすれ違い時の安全確保のため、青函トンネル内では160km/h、共用走行区間では140km/hに制限され、所要時間が増加しています。このため、一部のお客様が他の交通機関を選択していると考えられます。

現在は特定時期（GW、お盆、年末年始）の一部時間帯に、青函トンネル内で貨物列車が走行しない時間帯を設定し、260km/h運行を実施しています。さらに、冬期を除く特定時期には、共用走行区間の速度向上に向けた取り組みを進めています。

貨物列車との共用走行に伴うコスト負担

貨物列車との共用走行により、三線軌条の在来線専用レールや三線分岐器、貨物列車専用設備（奥津軽いまべつ駅・湯の里知内信号場の待避線、新中小国信号場を含む在来線区間等）などの保守等に係る経費の負担が生じています。

●三線軌条

新中小国信号場～木古内間は、新幹線と貨物列車の共用走行のため、貨物列車のみが使用する在来線専用レールを含む三線軌条という特殊な線路構造となっており、分岐器の構造も複雑です。

レール締結装置も通常の約1.5倍の数量が必要となるうえ、部材が狭い範囲に集中しているため保守作業が難しく、わずかなずれでも軌道短絡などの輸送障害につながります。

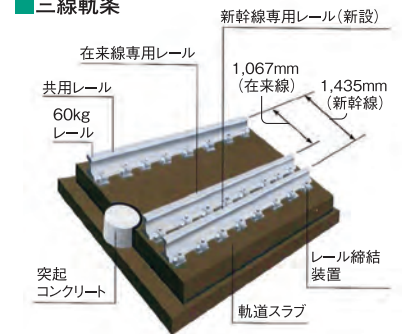


三線分岐器

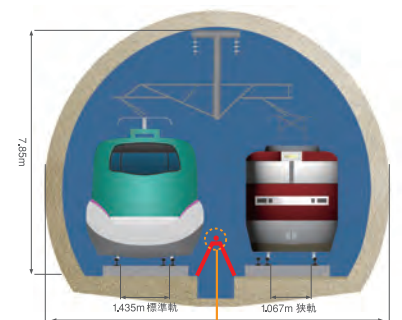
●限界支障報知装置

共用走行区間では、新幹線の安全性を確保するため、検知線（光ケーブル）を用いて脱線や落下物を検知する「限界支障報知装置」を上下線間に敷設しています。この装置は落雪による損傷や誤動作のリスクがあるため、常に適切な状態を維持する必要があります。

■三線軌条



■青函トンネル断面図



限界支障報知装置*

※ 共用走行区間の上下線間に設置し、万が一隣接線を支障した場合にそれを検知して列車を停止させる装置

こうした課題の改善に向け関係者と調整し、定期的な作業時間の拡大に取り組んでいます。

ダイヤ表

駅名

木古内

青函トンネル

新中小国

拡大保守間合い

通常の間合い 約2.5時間

拡大間合い約3時間(145回※)

拡大間合い約4時間(119回※)

拡大間合い約6時間(12回※)

※回数は全て2025年度計画日数

保有者	使用者	資産	例	改修(更新)の費用負担	検査・修繕の費用負担
鉄道・運輸機構	JR北海道	償却資産	トンネル本体 地震防災システム 火災検知設備 消火設備 排煙・送風設備 給水設備 変電所施設 など	鉄道・運輸機構 (鉄道防災事業費補助、建設勘定)	JR北海道
		取替資産	レール、ケーブル、電車線 など		

北海道新幹線の冬期対策

線路上の除雪を行う除雪用機械は12台が新函館北斗、木古内、奥津軽いまべつ、新青森の保守基地に配備されています。また7台配備されている確認車も冬期間は除雪装置をつけて除雪を行います。これにより、19台の機械で除排雪を行う体制になっています。確認車の除雪装置で除雪後、さらに線路内に残る雪を少なくすることを目的に、レール面下100mm(除雪幅2,200mm)まで除雪できるブラシ式除雪装置を導入しています。