

杉山淳一の時事日想：世論は否定的？ それでも「第2青函トンネル」が必要な理由（1/5）

青森県議会議長が国土交通省に対して、非公式としつつも「第2青函トンネル」の建設を要望した。これに対して世論は否定的だが、日本全体の物流政策を考える上で、青函トンネルを新幹線と在来線の共用するには問題がある。関門トンネルと同様に、別のトンネルを作るべきではないか。

杉山淳一（すぎやま・じゅんいち）



1967年東京都生まれ。信州大学経済学部卒。1989年アスキー入社、パソコン雑誌・ゲーム雑誌の広告営業を担当。1996年にフリーライターとなる。PCゲーム、PCのカatalog、フリーソフトウェア、鉄道趣味、ファストフード分野で活動中。信州大学大学院工学系研究科博士前期課程修了。2008年より工学院大学情報学部情報デザイン学科非常勤講師。著書として『[知れば知るほど面白い鉄道雑学 157](#)』『[A列車で行こう9 公式ガイドブック](#)』、『[ぼくは乗り鉄、おでかけ日和。日本全国列車旅、達人のとおき 33選](#)』など。公式サイト「[OFFICE THREE TREES](#)」ブログ：「[すぎやまの日々](#)」「[汽車旅のしおり](#)」、Twitter アカウント：@Skywave_JP。

2014年7月9日付の河北新報 Web 版の記事「[『第2青函トンネル』建設を 青森県内で待望論（参照リンク）](#)」によると、青森県議会議長が6月12日に国土交通省を訪れ、事務次官に対して非公式に「第2青函トンネル」の要望を伝えた。「国が国土強靱化に力を入れるなら、もう1本掘ってください」とのことだ。この報道はYahoo!などのニュースポータルサイトにも掲載され、多くの人の関心を集めた。

その6日後の7月15日、web R25 が「[第2青函トンネル案に非難轟々（参照リンク）](#)」と題して、Twitterの投稿を俯瞰し、賛成論もあるとした上で「疑問を持つ声も多い」と紹介している。そしてその翌日、Yahoo!が「[第2青函トンネルをどう思う？（参照リンク）](#)」と題した意識調査を実施。2014年7月16日から2014年7月26日までの集計で集まった、計9万1630票のうち「必要」は15.9%。「不必要」は78.4%となった。圧倒的に不要論が多かったのが分かる。



※統計に基づく世論調査ではありません。結果は予告なく削除することがあります。

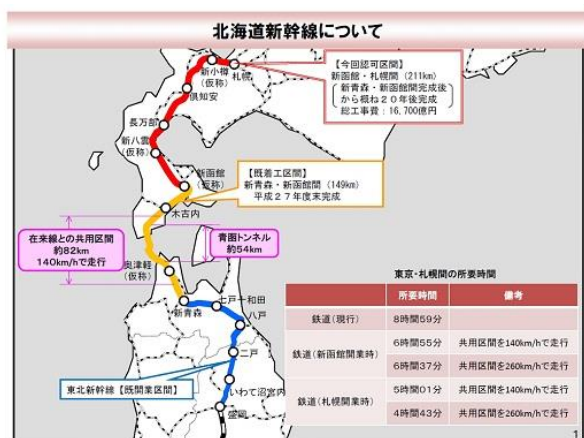
Yahoo!ニュースの意識調査の

結果

このときの論点は「在来線規格の貨物列車と北海道新幹線を共用した場合、新幹線のスピードが制限される」であった。新幹線が高速走行する場合、貨物列車とすれ違う時の風圧が大きすぎる。だから新幹線を減速する必要がある、というわけだ。たしかに青森県は新幹線建設について費用を負担しているし、言う権利はある。北海道からも高速運転の要望が出ているという。

しかし、河北新報の記事を読む限り、青森県議会議長の主張は「新幹線のスピードアップのため」ではない。「国土強靱化」である。私は「スピード」と「国土強靱化」は違う意味だと思う。そもそも、青森県はすでに中心部まで新幹線が通じており、東京へ高速にアクセスできる。青函トンネルの先は北海道だ。北海道が東京へのスピードアップを望むなら理解できる。しかし、北海道には失礼ながら、青森県がそれほど函館、あるいは札幌へのスピードアップを望むだろうか。

青森県議会議長は、もっと広い視野で、日本全体の物流を見据えているのではないか。青森県だけの便益と比較したり、新幹線スピードアップの費用対効果を論じたりするだけでは、もっと大事な問題を見落としそうだ。なぜなら、青函トンネル問題の本質は、新幹線のスピードではなく、鉄道貨物輸送の減便にあるからだ。



北海道新幹線と青函トンネル（出典：国土交

通省）

杉山淳一の時事日想：世論は否定的？ それでも「第2 青函トンネル」が必要な理由（2/5）

[杉山淳一, Business Media 誠]

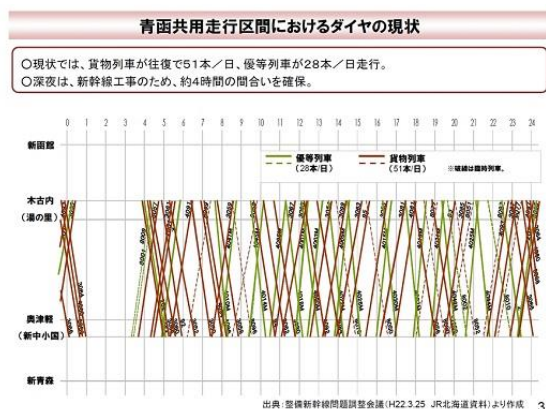
青函トンネル「共用」の問題点

新幹線列車と在来線貨物列車が同じトンネルを使う。国土交通省はこれを「青函共用」と呼んでいる。その問題点は「[交通政策審議会陸上交通分科会鉄道部会整備新幹線小委員会青函共用走行区間技術検討ワーキンググループ（参照リンク）](#)」にて審議されてきた。議題の中心は、時速 260

キロメートルの新幹線列車と、時速 140 キロメートルの在来線貨物列車のすれ違い問題である。ここでは 2 つの弊害が指摘されている。

1 つはすれ違い時の風圧で、車体の軽い貨物列車が大きく揺れ、脱線しかねないという問題。もう 1 つは、新幹線に比べ在来線貨物列車の事故率が大きいという問題。これは積荷崩れではなく、車両故障やコンテナの扉のロックが外れる危険性を見込んでいる。コンテナが開いた場合、在来線貨物列車同士なら車体が小さいので当たりにくい。しかし新幹線の車体は大きいため、接触して大惨事になる。貨物列車の故障については、JR 北海道、JR 貨物とも脱線事故などが続いており、痛いところを突かれた格好だ。

現在、青函トンネルでは貨物列車が上下合わせて 51 本、特急「白鳥」など旅客列車が 28 本のダイヤを設定している。仮に旅客列車 28 本を新幹線に置き換えると、すれ違いだけではなく、新幹線列車が先行する貨物列車に追いつきそうになるという問題もある。列車の運行本数を最大にするためには、すべての列車を同じ速度にしたい。そうなれば、速い列車を遅い列車の速度に合わせる必要がある。その逆はできない。



青函トンネルの使用状況（出典：国土交通省、

2012 年 7 月）

このため、いったんは「新幹線列車を貨物列車と同じ時速 140 キロメートルで走らせる」という方針になったのだが、これでは新幹線による高速化のメリットが薄い。前ページ下の表にあるように、東京—札幌間で比較すると、新函館開業時の所要時間は、時速 260 キロメートルで走らせると 6 時間 37 分、時速 140 キロメートルに制限すると 6 時間 55 分となる。これは新函館から在来線特急に乗り換えた場合だ。どちらも 6 時間台で差は小さく見える。

しかし、新幹線が札幌まで開業し、全区間を新幹線で走った場合の所要時間は 時速 260 キロメートルで 4 時間 43 分、時速 140 キロメートル制限で 5 時間 1 分となる。同じ 18 分差でも、4 時間台と 5 時間台では印象が異なる。

杉山淳一の時事日想：世論は否定的？ それでも「第 2 青函トンネル」が必要な理由（3/5）

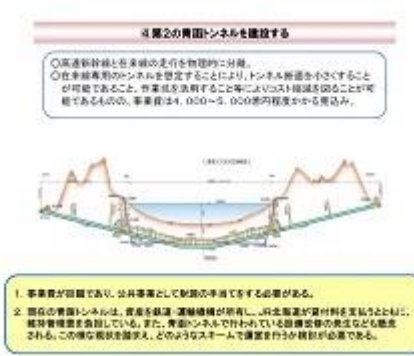
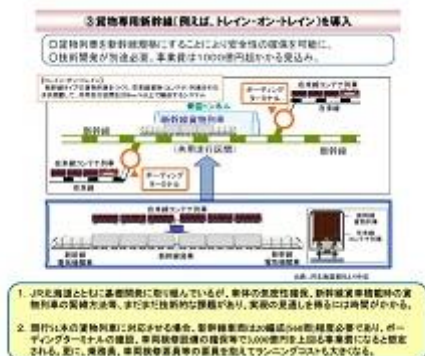
解決策はあるが、実現性に疑問

ワーキンググループは2012年7月12日に第1回が開催され、2013年3月25日の第5回で「青函共用走行問題に関する当面の方針」([参照リンク](#))をまとめた。議論された解決策は「高速新幹線と在来線の運行時間帯を区分」「すれ違い時に高速新幹線が減速」「貨物専用新幹線（例えば、トレイン・オン・トレイン）を導入する」「第2の青函トンネルを建設する」「上下線の間に隔壁を設置する」「鉄道貨物を船に移行する」であった。



国土交

通省が提示した「時間区分案」(左)と「すれ違い時に高速新幹線が減速」(右)。黄色い部分はJR貨物の意見だ(出典：国土交通省、2012年9月)



国土交

通省が提示した「貨物専用新幹線（例えば、トレイン・オン・トレイン）」(左)と、「第2の青函トンネルを建設する案」(右)。黄色い部分はJR貨物の意見だ(出典：国土交通省、2012年9月)



国土交通省が提示した「上下線の間に隔壁を設置する

案。黄色い部分はJR貨物の意見だ(出典：国土交通省、2012年9月)

「当面の方針」では、「時間帯区分案」で開業 1 年後から 2 年後までに 1 日 1 往復の新幹線列車高速運転を実現させる。その準備と合わせて「すれ違い時だけ新幹線を減速させるシステム」「貨物専用新幹線（トレイン・オン・トレイン）の技術的実現可能性を検討し、開発の見通しを得る」となった。中でも「時間帯区分案」は、現在の技術で最も確実な案だ。他の 2 つの方法は、まだ技術が確立されていない。

とはいえ、JR 貨物は「時間帯区分案」には否定的だ。「時間帯区分案」の場合、最高速の新幹線列車が走る時間帯の 2 時間は貨物列車を運行できない。それだけではなく、最高速新幹線列車が走る時間の前に、安全確認時間帯を 2 時間設定する。このため、約 4 時間も貨物列車が運行できなくなるのだ。

この結果、下り 7 本、上り 13 本の列車が運行できなくなる。青函トンネルを通過する貨物列車の 4 割が運行不能になってしまう。該当する列車は大手宅配便業者の荷物、大手自動車メーカー向け部品、生鮮食料品を積む列車などだ。

国土交通省の資料によると、国内貨物輸送における鉄道のシェアは、全国的レベルでは約 4 パーセントとわずかだ。ところが、北海道と本州間の輸送については約 40 パーセントになる。これらの物流が止まると JR 貨物の収入源が減るだけではなく、物価が上がり社会に与える影響も大きくなるだろう。新幹線 1 往復の高速化に対して、代償が大きすぎる。

国土交通省は安全確認時間と新幹線走行の手順を見直し、貨物列車の走行不可時間帯を 2 時間まで縮める方針としているが、それでも貨物列車の通行止めは避けられない。

では、新幹線のスピードを諦めたらどうか。しかしこれも問題がある。巨額な投資をして新幹線を建設したのにスピードが期待できないとなれば、青函トンネルだけではなく、北海道新幹線そのものの存在意義が問われる。問われたところでもう作ってしまったのだし、作ったからには有効に使いたい。スピードを上げ、増発に対応できるダイヤにしたいところだ。

世論は否定的？ それでも「第 2 青函トンネル」が必要な理由（4/5）

[杉山淳一，Business Media 誠]

第 2 青函トンネルはすべてを解決する

最近、トラック業界専門誌の記者さんとお話する機会があって知見を新たにした。実は、現在のモーダルシフト（自動車や航空機による輸送を、鉄道や船舶による輸送で代替すること）の問題点は、鉄道貨物のデメリットではないという。貨物列車が足りないからトラックに移行できない。これが最も重要な問題だという。

私は今まで、鉄道貨物はトラックよりコストが大いし、12 フィートコンテナを基準とした規格は現在の輸送ニーズに合わない。だから、国による支援が必要だったり、31 フィートコンテナへの移行が必要だと思っていた。しかし、荷主や輸送会社の立場では、そもそもトラック不足になれば、コストなどで選り好みする場合ではなくなるという。運ばなくてはいけない荷物があって、鉄道貨物に移行したくても、貨物列車が足りないのだ。

日本の鉄道貨物輸送は増加傾向にある。JR 貨物が発表している輸送実績（[参照リンク](#)）によると、コンテナ輸送は増加傾向である。政府のモーダルシフト支援策や、企業の環境負荷軽減運動が功を奏したようだ。もちろん、JR 貨物や輸送会社の営業努力もあるだろう。そして、今後はトラックドライバー不足による半強制的なモーダルシフトが起きるはずだ。鉄道貨物の重要性が高まるこの時期に、貨物列車を減便する施策はあり得ない。

もう 1 つ、趣味的な視点ではあるが、青函トンネルから在来線旅客列車を切り捨ててはいけぬ。本当に寝台特急をなくしてもいいのか。[JR 東日本は 2017 年からクルーズトレインを走らせるが（関連記事）](#)、この列車は北海道に向かわなくてよいのか。



JR 東日本が発表したクルーズトレイン（出典：JR 東日本プレスリリース）

クルーズトレインで海外からの旅行客を獲得するために最適なルートはどこか。私は、京都・奈良と北海道を結ぶべきだと思う。ライバルはカナダ、米国、オーストラリアなどの大陸横断列車、欧州のオリエント急行である。アジアに目を向けると、韓国一周列車「ヘラン」がある。中国は「Z 列車」という夜行列車がサービス向上に取り組んでいる。

日本で海外からの観光客向けにクルーズトレインを走らせるなら、海外からの観光客が最も行きたいところを走らなくてどうするのか。「[ななつ星 in 九州](#)」の海外観光客へのアプローチがうまくいかない理由は、京都と東京と北海道を走らないからだ。JR グループの総力を結集して日本一周列車を設定すべきだし、そのためには青函トンネルは必要だ。

これらの問題をすべて解決する方法は「第 2 青函トンネル」である。そもそも本州と九州を結ぶトンネルは 3 本もあって、さらに橋も架かっている。一方、本州と北海道を結ぶルートは複線トンネル 1 本だけだ。少なすぎる。

世論は否定的？ それでも「第 2 青函トンネル」が必要な理由（5/5）

沈埋トンネル工法でコストを削減できる

「もう 1 つ青函トンネルを作る」というと、途方もない大工事を再び———と思いがちだ。高倉健主演の映画『海峡』を観れば、青函トンネルがいかに難工事であり、必要とする建設期間が長かったかが分かる。青函トンネルは建設費が巨額で維持費もかかるため、完成しても埋めてしまおうという議論さえ起きた。今でも維持費は大きく、JR 北海道の負担の 1 つになっている。それでも便益は大きい。

今新たに青函トンネルを作るなら、最新の技術を使ってもっと安価にできる。青函トンネルはダイナマイトを使う工法で、出水にも悩まされた。しかし、現在はシールド工法と沈埋工法がある。沈埋工法とは、トンネルをあらかじめ地上で作り、海底に掘った溝に置いてつなぎ、最後に水を抜く。東海道貨物線の羽田空港付近のトンネルでも採用されているし、[JR 東日本が作ろうとしている羽田新アクセス線のトンネル（関連記事）](#)もこの工法を想定しているはずだ。



ボスフォラス海峡で工事をしている大成建設の様子

沈埋工法はトルコ・イスタンブールのボスボラス海峡でも採用された。工事は日本の大成建設が担当しており、水深 60 メートルの沈埋トンネル設置は世界最深記録である。一方、青函トンネルは最深部 140 メートルでもっと深い。しかし、熊谷組が開発した「[大水深構造物沈設システム（参照リンク）](#)」を使えば実現できそう。陸上部はシールド工法で、海底部は沈埋工法を採用する。現在の青函トンネルの工事は、海底部地下の地質がもろく出水に悩まされた。沈埋工法はその区間を掘らない。トンネルを載せるだけだ。

大水深構造物沈設システム

「第 2 青函トンネルは同じルートを取らず、下北半島経由で」という声もあるらしい。しかしあちらは水深 240 メートルもあり、前後の勾配区間のトンネルが長すぎる。しかも火山帯に近い。現在の青函トンネル建設時も下北半島ルートは却下された。第 2 青函トンネルは、地質調査済みの現トンネル付近が良い。

国土交通省の試算では、第 2 青函トンネルの建設費は複線で約 5800 億円、単線で約 5000 億円という。これは現地状況やコスト面から「非現実的」と退けられた。しかし、一部を沈埋工法にする形で、もう一度見積もりを取ってもいいのではないかな。

先の観光列車の件は一笑に付して構わない。しかし、第 2 青函トンネルは「新幹線の所要時間を 18 分早める」だけの設備ではない。「貨物列車の輸送力確保」と「新幹線の最大効果発揮」は真剣に考えなくてははいけない。

鉄道、道路、航路、空路。それぞれに距離や輸送量によるメリットとデメリットがある。それを見据えた上で、日本全体の物流と輸送システムの役割分担について、国は確固たる指針を定めるべきだ。これが、青森県議会議長の「国土強靱化」発言の本質だと思う。