

鉄道による貨客混載事業「荷もっシュッ！」(2025 7/31)

<https://www.westjr.co.jp/company/action/region/list/2023121106.html>

[日本大百科全書 \(ニッポニカ\)](#)

https://japanknowledge.com/contents/nipponica/sample_koumoku.html?entryid=2329

鉄道で自動車を運ばない理由は？ カートレインやピギーバック輸送が日本で復活しない理由 (2023 2/16) <https://www.google.com/url?q=https://tetsumo.net/blog/>

新幹線の小荷物輸送、40年の歴史に幕…東北・上越新幹線が最後 9月30日限り (2021 8/23) <https://s.response.jp/article/2021/08/23/348813.html>

[ロジスティクス・貿易・物流用語集](#) ブルートレイン便 (2023 4/5)

https://www.google.com/url?q=https://logiyougo.com/yougo/bluetrainbin/&sa=U&ved=2ahUKEwi_9IL4u8GQAxXfsFYBHfpNLJwQFnoECFoQAQ&usg=AOvVaw0QuZAt2efZKFKTtgS7891o

【2025年版】貨客混載とは？物流の効率化を実現する新しい輸送モデルを解説 (2025 5/15) https://aidiot.jp/media/logistics/post-8214/#outline__5_2

物流「2024年問題」切り札は鉄道の貨客混載か？労働問題だけにとどまらない「輸送のあり方」(2023 7/20) <https://toyokeizai.net/articles/-/687861?page=3>

[はこビュン | サービス - ジェイアール東日本物流](#)

<https://www.jrbutsuryu.jregroup.ne.jp/business/hakobyun.html>

貨客混載輸送について <https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001314098.pdf>

物流業界の新トレンド、貨客混載とは？背景と現状をわかりやすく解説 (2024 4/11)

<https://logistics-tv.jp/tips/cargo-passengers/>

第三節 鉄道を用いた拠点間輸送の可能性

はじめに

これからの物流業界には、トラックドライバー不足の深刻化への対応や、より環境に配慮した輸送へのシフトが要求されている。そのような環境において、「効率的な大量輸送が可能」「輸送量当たりの環境負荷が低い」という強みを持つ鉄道貨物の役割はますます大きくなっていくものと考えられる。ここでは、鉄道貨物の強みを活かした、拠点間輸送の将来と拡大の可能性について考える。

第一項 現状の取り組み

2025年現在、鉄道を用いた拠点間輸送の具体例としては、第三章第五節で触れた「ブロックトレイン」が挙げられる。ブロックトレインとは「一編成の内、半分以上の車両を貸し切り、往復輸送する列車」である。具体例としては、佐川急便による「スーパーレールカーゴ」、西濃運輸による「カンガルーライナー」等が挙げられる。ブロックトレインの具体的

な情報については、先述の章・節を参照されたい。

この取り組みからも分かるように、すでに鉄道による拠点間輸送は発展を見せつつある。

よって、この節では、「拠点間輸送の発展」というマクロ的視点ではなく、ミクロ的な視点からより具体的な検討を記すこととする。

第二項 第二のスーパーレールカーゴ

この項では、スーパーレールカーゴに用いられる M250 系が動力分散式の貨物「電車¹⁷」であるという点に着目して、新たな貨物電車誕生の可能性について探る。

機関車列車と電車列車を比較した際の電車列車の優位性としては、加速性能並びに高速性能の高さが挙げられる。日本では、機関車牽引の貨物列車の最高速度が 110km/h であるのに対して、M250 系は最高速度 130km/h での運転が可能である。

よって今回は、貨物電車特有の「高速性」という強みを活かすという点を主軸において検討を進めた。

<距離的観点-検討に当たっての条件>

- ・発地を 23:00 に出発した場合に、表定速度 91km/h で走行して翌 6:00 までに到着することができる場所（=東京駅から 637km 圏内）を着地の候補とした。なお、表定速度については、現実のスーパーレールカーゴを基に決定した。

- ・発地と着地の間に非電化区間・標準軌区間（三線軌条区間は除く）を含まないケースのみを考慮した

- ・簡便のため、始発駅は東京駅とした

- ・走行距離は、営業キロベースで計算した（小数点以下は四捨五入）

- ・列車の方面については、10 地域区分から沖縄を除き、東北を日本海側と太平洋側に、中国を山陽と山陰に分けた 11 地域（北海道・東北（太平洋側）・東北（日本海側）・関東・東海・北陸・近畿・山陽・山陰・四国・九州）を想定した

- ・着地としては、各都道府県の県庁所在地を想定した

- ・第三セクターであっても、JR 線と直通可能であれば経路に組み入れた

東京駅から 637km 圏内に到達できる、各地域のうち最も東京から遠い駅は以下の通りである。

北海道：いずれの駅にも到達不可能

東北（太平洋側）：苫米地（青い森鉄道線・青森県南部町）

東北（日本海側）：北金岡（奥羽本線・秋田県三種町）※上越線経由

¹⁷ ここでは、動力分散式と動力集中式を区別するため、つまり機関車と区別するための単語として「電車」を用いた点に留意されたい。

東海：関ヶ原（東海道本線・岐阜県関ヶ原町）・亀山（関西本線・三重県亀山市）
北陸：南今庄（ハピラインふくい・福井県南越前町）※大糸線が非電化区間を含むため、上越線経由
近畿：曾根（山陽線・兵庫県高砂市）・和田山（山陰線・兵庫県朝来市）
山陽：いずれの駅にも到達不可能
山陰：いずれの駅にも到達不可能
四国：いずれの駅にも到達不可能
九州：いずれの駅にも到達不可能

これらを考慮し、各地域別に到達可能な県庁所在地を挙げる。

東北（太平洋側）：岩手県盛岡市・宮城県仙台市・福島県福島市
東北（日本海側）：秋田県秋田市・山形県山形市（東北線・仙山線経由）・新潟県新潟市
東海：静岡県静岡市・愛知県名古屋市・岐阜県岐阜市
北陸：富山県富山市・石川県金沢市・福井県福井市
近畿：滋賀県大津市・京都府京都市・大阪府大阪市・兵庫県神戸市

以上のデータのみを考慮すると、新規に列車を設定し得る区間としては、関東一東北（太平洋側）・関東一東北（日本海側）・関東一東海・関東一北陸・関東一近畿が挙げられる。
※関東一近畿にはすでにスーパーレールカーゴが運行されているが、さらなる増発の可能性を考慮してここに記載した

このように、距離だけを考慮した場合、様々な区間に対して貨物電車列車を設定する余地があるかのように思われる。しかしながら、「関東一近畿間以外で貨物電車が生まれることは今後もない」というのが筆者の考えである。ここからは、貨物電車が抱える問題点について述べる。

<コスト的観点>

まず挙げられる問題点として、「東北・北陸方面に向けて運行する場合、新たに高価な交直流電車を設計・新製する必要がある」という点がある。

一般に、交直流電車は M250 系のような直流電車に比べて非常に高価である。これに対する対応策としては、「既存の旅客用交直流電車の設計を流用する」というものが挙げられる。M250 系が 285 系寝台電車の電装品設計を流用したように、683 系や E657 系といった既存の交直流特急電車と同様の電装品を装備することで、設計費の節減が期待できる。

しかしながら、電装品そのものが高価であること、加えて貨物電車は旅客用電車ほどの量産効果が期待できないことなどを考慮すると、依然として車両価格の高さは問題点として残り続けるものと考えられる。

<距離的観点（距離が近すぎる場合）>

先ほども述べたように、機関車牽引列車と比較した時の貨物電車の優位性はその「速達性」である。しかし、距離によってはその速達性が要求されない、言い換えれば機関車牽引列車で十分であるというケースが考えられる。

例えば、関東一東海間がその一例である。東京一名古屋間の距離は在来線で約 366km である。この距離であれば、機関車列車であっても関東を深夜に出発して夜明け前に名古屋に到着することは容易である。つまり、新たにコストをかけて貨物電車を投入する必要性が薄いと言える。

このように、日本の鉄道網においては、貨物電車がその優位性を活かせる場面はそう多くないと考えられる。現に、M250 系の登場から四半世紀ほどが経った今もなお、新たな貨物電車は登場していない。

そして、これからも登場することはなく、在来線貨物列車は今後も機関車牽引列車を中心に推移していくというのが筆者の最終的な考えである。

第三項 貨物新幹線

この項では、貨物新幹線計画と今後の可能性について検討する。なお、旅客列車の一部を用いて貨物輸送を行うもの（前節第三項で扱った「はこビュン」等）はここでは扱わない。

貨物新幹線計画自体は、東海道新幹線が建設されていた時代から存在していた。実際、新幹線貨物駅の設計がなされ、東京都品川区、静岡市葵区、名古屋市中村区、大阪府摂津市の 4 か所において貨物駅設置のための用地買収もなされていた。

画像 1 大阪府摂津市にかつて存在した、貨物新幹線用の高架設備

Nkensei - 投稿者自身による著作物, CC 表示-継承 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=107140853> による



しかし、結局この貨物新幹線計画が実現することにはなかった。ただし、その理由が貨物新幹線自体にあったわけではない点には留意すべきである。1960 年ごろの日本ではインフレ下であり、東海道新幹線の建設費は当初予定の 2 倍にまで膨れ上がっていた。そこで、やむなく貨物輸送を断念したうえで、旅客専用線として開業するに至ったのである。

実際のところ、新幹線で貨物輸送を行う計画は東海道新幹線開業後しばらくの間残存しており、1973 年に国鉄が出版した「新幹線十年史」には、山陽新幹線の有効長について将来の貨物運行を考慮して 500m としている旨の記述が見られる。しかし、高架線が中心の新幹線においては荷役に難があったこと、荷役等にかかる時間を考慮した場合、高速貨物列車と比して優位性がほとんどなかったことなどから、現在に至るまで実現に至ることは無か

ったのである。

ここまで1960～70年代の貨物新幹線計画について触れてきたが、東海道・山陽新幹線の開業時と現代とでは、新幹線を取り巻く環境が大きく変わっている。そこで、現代の環境を基にして貨物新幹線に関する検討を行うこととした。

<荷役について>

先ほども述べたように、新幹線はほとんどの区間において高架線を走行する。そのため、旅客駅の一角でコンテナの積み込みあるいは積み下ろしを行うような荷役は、物理的に困難に近い。この問題の解決策としては、新たに新幹線貨物駅を設けることが挙げられる。しかしながら、すでに開発の余地が少ない都市部において、広大な荷役設備を要する新幹線貨物駅を設けられるスペースを確保することは、1960・70年代以上に難しくなっている。地下空間に駅を設けることでスペースに関する問題を解決したとしても、莫大なコストという問題をクリアすることができるかどうかには疑問が残る。

なお、コンテナ等を扱わない小規模な輸送であれば、「はこビュン」等と同様に既存の新幹線車両基地の一部を用いることで、十分に実現可能であると考えられる。

<ダイヤ設定について>

1960～70年代の貨物新幹線計画においては、最高速度や加減速性能の観点から、旅客列車と貨物列車を混合したダイヤの設定は困難であるとして、貨物列車は旅客列車の運行がない夜間に運転することとされていた。また、保線作業の関係から、貨物列車が使用することができるのは複線のうち片方のみとなる想定であった。

現代では、貨物電車を使用することで、性能面では旅客列車と同等かやや劣る程度の運行が可能になり得る。

車両性能面での問題は解決し得る一方で、新幹線の運転本数は1960・70年代とは比べ物にならないほど増えていることを考慮せねばならない。つまり、路線によっては貨物列車を新たに運行する余地がないということである。

実際、1964年当時、東海道新幹線は30往復(30分に1本)の運転であったのに対して、2024年は日によって異なるものの、1日平均にして383本が運転されている。東海道新幹線においては、もはや旅客・貨物の別を問わず列車増発は難しい状態にあるのである。

逆に言えば、列車密度がそれほど高くない路線であれば、新たに貨物列車用のダイヤを設定することは十分に可能であるともいえる。

<需要面>

画像2 ヤマト運輸が導入した貨物専用機（神井撮影）



先立つ章でも述べられているが、物流業界は現在 2024 年問題に直面している。トラックドライバー不足が深刻化する中で、トラックに代わる高速・大量輸送機関の需要は高まりつつあると言える。この需要の高まりを示す事例として、先に挙げたブロックトレインの他に、貨物専用航空機の導入が挙げられる。このような環境下で、従来の貨物列車よりも

高速で運行が可能で、航空機よりも環境負荷が低い貨物新幹線の需要は十分にあるものと考えられる。

ここまで、様々な視点から現代における新幹線貨物列車について検討してきた。荷役の方法については課題が残るものの、ダイヤ面、需要面においては十分に実用性があるものと考えられる。実際に、JR 東日本は記者会見において、専用車両を用いた高速輸送の事業化に意欲を示している。また、野村総合研究所の見立てでは、新幹線を使った荷物輸送について、1 日 900 トン程度の潜在的需要があるとされている。

一度は未成に終わった貨物新幹線計画であるが、荷役面での課題を乗り越えれば、再び日の目を見る日が訪れる可能性は十分にあるという考察をもって、本項を終えたい。

第四項 本節のまとめ

本節では、鉄道貨物が優位に立つ「効率的な大量・拠点間輸送」という点から、その将来について検討を進めた。

2025 年現在、2024 年問題によるトラックドライバー不足や環境負荷の低減などの観点から、物流業界における鉄道貨物の存在感は増しつつある。

そのような中で、在来線貨物列車については、今後も機関車牽引のブロックトレインが拡大を見せると見立てた。また、新幹線貨物列車についても、荷役面などで課題はあるものの、ダイヤ設定や投資に見合った需要の存在という観点においては、十分に実用性を備えていると見立てた。

今後の鉄道貨物輸送の発展に期待し、本節の締めくくりとしたい。

(2 年 神井)

参考文献

東京新聞 Web 2013 年 7 月 29 日「幻の貨物新幹線 本気だった」

<https://www.tokyo-np.co.jp/s/article/2013072990070009.html>

日本国有鉄道新幹線総局-新幹線十年史,交通文化振興財団,1975,797p

読売新聞オンライン 2024 年 11 月 5 日「貨物新幹線」 J R 東が意欲、専用車両の導入も視野…航空便に匹敵する高速性と分単位の定時制が強み

<https://www.yomiuri.co.jp/economy/20241104-OYT1T50091/>

野村総合研究所 2024 年 7 月 4 日 「持続可能な物流構築に向けた新幹線活用の可能性」

<https://www.nri.com/content/900032315.pdf>