

第四節 コンテナ輸送～制度面～

第一項 はじめに

鉄道における貨物輸送として日本で現在行われている方法に、コンテナ輸送と車扱輸送がある。かつては車扱輸送がメインであったものの、近年の主流はコンテナ輸送である。1959年に運行を開始した「たから号」に始まる日本のコンテナ輸送は、様々な種類のコンテナの開発と、日本独自の規格の発達という歴史を経て、今日まで日本の物流を支えている。

日本におけるコンテナの歴史は戦前の「イ号コンテナ」まで遡るが、コンテナ輸送の発達を促したのは、皮肉にも現在まで鉄道貨物輸送のあまりにも大きなライバルとして君臨するトラック輸送であった。トラック輸送はモータリゼーションの後押しもあり鉄道貨物輸送の立場を奪ったが、近年では「2024年問題」が世間の関心事であるように、ドライバー不足が深刻となっている。そこで、かつてトラック輸送にその座を奪われた鉄道貨物輸送が再び注目を集め始めている。原点回帰ともいえるが、かつてと異なるのは、より効率的な輸送が可能なコンテナ輸送が主流という点である。コンテナ輸送は、日本の物流危機を救うことができるのか。物流の再編にもはや一刻の猶予もない中、コンテナ輸送の意義が問われる。

本節では、コンテナ輸送とはどのようなものか、その仕組みを概観する。まず初めにコンテナ輸送と車扱輸送の違いを確認したうえで、コンテナ輸送に用いられるコンテナについて、その所有者も含め見ていく。そして、コンテナ輸送の可能性と課題について考えてみたい。

第二項 コンテナ輸送と車扱輸送

鉄道による貨物輸送をその方法に基づいて大別すると、コンテナ輸送と車扱輸送に分けられることは上記のとおりである。ここでは、まず両者の違いを見ていく。

コンテナ輸送は、貨物をコンテナに載せ、コンテナを単位として輸送する輸送方法である。コンテナ輸送を行う列車は、コンテナ列車と呼ばれる。コンテナは、コンテナを搭載するための貨車であるコンテナ車に載せて輸送される。対して車扱輸送は、貨物を貨車に載せ、貨車を単位として輸送する輸送方法である。車扱輸送を行う列車は、車扱列車と呼ばれる。車扱輸送に用いられる貨車は様々であり、代表的なものとして、タンク車や有蓋車、無蓋車といったものがある。コンテナ輸送と車扱輸送の違いは、コンテナを使用するか、貨車（コンテナ車を除く）を使用するかという点にあるといえる¹²。

¹²コンテナ（英：Container）は物を入れる容器を意味し、鉄道コンテナは鉄道貨物輸送において様々な貨物を搭載、保管、取り扱いするための容器を指すため、貨物を積載することができる貨車は広義にはコンテナといえるかもしれない。しかし、一般に鉄道貨物輸送では貨車（コンテナ車を除く）に

コンテナ輸送は、車扱輸送に比較して速達性や効率性の面で優れる。まず、コンテナ輸送は車扱輸送に比べ鉄道同士や他の交通機関との貨物の中継において所要時間が短いことが挙げられる。かつて日本の鉄道貨物輸送において車扱輸送が主流だったころは、操車場（ヤード）を使用したヤード系貨車集結輸送方式が採られていたが、行先に合わせ貨車をヤードで繋ぎ変えるため、貨車は長時間のヤードでの停車を余儀なくされていた。しかし、コンテナ輸送は行先に合わせてコンテナを積み替えるだけで事足りるため、ヤード方式に比べタイムロスが小さい。また、貨車に直接貨物を積載する車扱輸送は、トラックや船舶などといった他の輸送機関へ貨物の積み替えを行う際に貨物をいったん取り出して積み替える必要がある。対してコンテナ輸送はコンテナごと積み替えることが可能なため、やはり中継の際のタイムロスが小さい。

加えて、輸送そのものの速度が速いことも挙げられる。コンテナ内部の貨物にも左右されるが、近年は最高時速 100 km以上のコンテナ列車が多数設定されている。一方、2025 年 10 月時点で運行されている JR 貨物が運航する車扱列車は、速いものでも最高時速 95km である（図表 1）。

（図表 1）貨物列車と最高速度の例

最高速度	コンテナ輸送	車扱輸送
130km/h	スーパーレールカーゴ	
110km/h	福山レールエクスプレス（下記区間を除く）	
100km/h	福山レールエクスプレス（安治川口駅～盛岡貨物ターミナル駅間） カンガルーライナー スーパーグリーン・シャトル列車 TOYOTA LONGPASS EXPRESS	
95km/h	DOWA号	石油輸送列車（タキ1000形限定） 150m長尺レール輸送列車
85km/h	日本製紙の紙輸送列車（仙石線、石巻線除く）	
75km/h	クリーンかわさき号	石油輸送列車 石灰石輸送列車
65km/h	一部支線のコンテナ列車	一部の石油輸送列車 配給列車

「トラベル MOOK 貨物列車の世界」掲載の表をもとに筆者作成

第三項 コンテナの規格

コンテナ輸送では、コンテナの規格が重要である。なぜならば、コンテナ貨車に効率的にコンテナを搭載したり、トラックや船舶との間でコンテナを中継したりする場合

付随する容器をコンテナとは呼ばない。また、コンテナを搭載するコンテナ車も貨車の一種であるが、コンテナ輸送では単位は貨車（コンテナ車）ではなく、あくまでもコンテナであるため、車扱輸送と区別している。

には、規格がある程度統一的でなければならないからである。コンテナ輸送は、鉄道に限らず今や世界的に行われているが、その規格を定めるものとして ISO668 がある。例えば、船舶によるコンテナ輸送では ISO668 に基づき製作された長さ 20ft のコンテナと 40ft のコンテナが世界的に流通している。鉄道によるコンテナ輸送でも、世界的には ISO668 に準拠したサイズのコンテナが多く使用されている。ただし、ISO の規格が絶対的なものというわけではなく、中には独自のコンテナの規格が存在する場合もある。日本はその最たる例といえ、国鉄時代から独自の規格が使用され、現在に至るまで発達してきた。以下では、日本のコンテナ輸送におけるコンテナの規格を概説する。

A) ISO による規格

前述のように、ISO による規格に準拠したコンテナは、世界的に広く使われている。ISO668 で定められる規格の中で、日本でも多く使用されているのは、主に長さが 20ft のものと 40ft のものである。しかしながら、日本の鉄道貨物輸送で流通するすべてのコンテナに対する ISO 規格のコンテナの割合は、詳細は不明であるものの小さいものと思われる¹³。世界的には ISO 規格のコンテナの中でも「ハイキューブコンテナ」と呼ばれる背高のコンテナが主流であるが、日本ではハイキューブコンテナの輸送は限定的である。なぜなら、日本の鉄道は狭軌であり建築限界も小さく、トンネルや跨線橋が支障する恐れがあるからである。2025 年 10 月時点では、東京貨物ターミナル駅～盛岡貨物ターミナル駅間と横浜本牧駅～宇都宮貨物ターミナル駅間でのみハイキューブコンテナの鉄道輸送が行われているが、その他の路線では前述の制約のためにハイキューブコンテナの輸送は行われていない。このような物理的制約もあって、長年にわたり日本の鉄道貨物輸送は独自の規格を用いてきており、今なおコンテナの主流は独自規格によるものである。

とはいえ、近年では ISO 規格のコンテナの運用も徐々に増えており、またハイキューブコンテナの輸送拡大に向けた取り組みも行われているようである。2022 年より長期試験が行われていたコキ 73 型は、従来のコンテナ車より低床化を図り、線路上の構造物に支障することなくハイキューブコンテナを輸送することを狙って製作された。量産化には至らなかった模様だが、JR 貨物は引き続き低床車の開発を続けており、今後の開発の進展が期待される。

また、米中航路を中心に普及の進む 45ft コンテナの輸送への取り組みも開始されている。45ft コンテナは全長、高さともに 40ft コンテナよりも大きくなるため、輸送に際してはハイキューブコンテナ同様、構造物の支障に気を付けなければい

¹³ コンテナの数や国内で流通しているコンテナの動向を全て追うことは、コンテナの運用方法上困難である。

けない。2010年4月には、東京貨物ターミナル駅～宇都宮貨物ターミナル駅間で45ft コンテナの輸送実験が行われた。しかし、その後の定期運用には至っていない。理由のひとつとして、45ft コンテナに対応するトラックのシャーシが国内で普及していないことが挙げられる。従来の40ft コンテナを積載できるシャーシでは45ft コンテナを積載できないため、貨物ターミナルから先の輸送を担うトラックが定期運用するに不十分な状態となってしまう。45ft コンテナの輸送の定期運用化に向けて、事業者の垣根を越えた連携が求められると言えよう。

(図表2) ISO タンクコンテナの例



Wikipedia より引用

(Gazouya-japan, CC 表示-継承 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=52453471> による)

B) JR による規格

日本では、国鉄が貨物輸送を担っていた時代から、独自の規格のコンテナを多く用いてきた。国鉄が民営化し、JR 貨物に鉄道貨物輸送の役割が移ってから30年以上が経過した現在においても、鉄道貨物輸送で流通しているコンテナの多くは独自規格のものである。ここでは、JR 貨物が所有する12ft、20ft、31ftのコンテナについて見ていく。

- 12ft 型

2025年現在のコンテナサイズの主流は、全長12ftのコンテナである。2025年4月時点でJR貨物が保有する主な12ftコンテナの総数は57000個以上に及び、20ftコンテナや31ftコンテナを含めた全コンテナの95%以上を占める(図表3)。扉の開閉の向きやコンテナの高さなどが異なる様々な形式があり、用途によって使い分けられる。12ftコンテナは他のコンテナよりもサイズが小さいことから、比較的小口の輸送にも対応しやすい。ただし、荷重上限は5.0tであるため、重量物の運搬には不向きである。

- 20ft 型

JR 貨物は、2025 年 4 月時点で 320 個以上の 20ft コンテナを保有している（図表 3）。12ft に比べてサイズが大きいことから、大量輸送に向いている。荷重上限は 8.8t である。20ft の全長は ISO コンテナでも採用されているものであり、世界的には一般的なサイズであるが、日本国内では 12ft コンテナが主流のためあまり普及していない。

- 31ft 型

31ft コンテナは、日本の独自規格のコンテナの中では最も全長が長い。JR 貨物は 2025 年時点で 160 個以上を保有する（図表 3）。荷重上限は 13.8t である。10t トラックと同等の内容積を持つため、大量輸送を行うことができるのみならず、コンテナ車とトラックの間でのコンテナの積み替えを 1 回で済ませることができるという利点を持つ。一方で、小口の輸送にはあまり向かない。2025 年時点で JR 貨物が有する 48A 型、49A 型は、ともに側面にウィング式の開閉装置、妻面に観音式の扉を有しているため、荷役の方法を柔軟に変更することが可能である。

（図表 3）JR 貨物が保有するコンテナの形式別の個数

12ft コンテナ		20ft コンテナ		31ft コンテナ	
形式	保有数	形式	保有数	形式	保有数
19D	20923	30B	19	48A	58
19G	6624	30C	61	49A	109
V19B	2711	30D	249	合計	167
V19C	8743	合計	329		
20C	93				
20D	11739				
20E	149				
20G	6791				
合計	57773				

JR 貨物ホームページをもとに筆者作成

C) その他のサイズのコンテナ

- 10ft 型、11ft 型

国鉄時代、12ft コンテナが普及する以前に製作されていたサイズである。コンテナ輸送が本格化した当時から、小口輸送に対応するとともに、トラック輸送の事情も勘案し、これらのサイズのコンテナが多数制作されていた。しかし、コンテナの容量と輸送効率から次第に 12ft コンテナへ遷移していったものとみられる。2025 年現在ではこれらのサイズのコンテナは使用されていない模様である。

- 15ft 型

2002 年の「コンテナ構造等基準」の改正により、コンテナ種別として新たに設定されたサイズである。しかし、過去に製作された 15ft コンテナは 24A 型ただ一種のみであり、2025 年時点ではすでに使用されていない。12ft コンテナや 20ft コンテナとの差別化が難しく、また新形式かつそのサイズから他のコンテナとの共通運用にも難があったものと考えられる。

- 30ft 型

31ft コンテナが普及する以前に、30ft 級のコンテナとして多数製作されていた。31ft コンテナとはわずか 1ft しか大きさに差がないが、1987 年に定められた「コンテナ構造等基準」によって 30ft を超える「特別大型」のコンテナを製造できるようになったこと、またコンテナサイズの兼ね合いで 30ft と 31ft では同時に積載できる個数が同じであることから、近年ではより容量の大きい 31ft コンテナが普及するに至ったものと思われる。しかし、2025 年現在も 30ft コンテナは私有コンテナとして各地で使用されているようである。

第四項 コンテナの種類

コンテナで輸送する貨物は実に多様である。温度管理に注意を払わなければいけない貨物や、液体の貨物もある。様々な貨物を積載するために、コンテナもまた様々な種類のものが存在する。かつて車扱輸送が盛んだったころは、多様な貨物に対応するため、貨車にも様々なものが存在した。コンテナ輸送が主流となった今では、それらの貨車は多くが廃車となり、代わって様々なタイプのコンテナを使用することによって対応している。ここでは、コンテナの種類を大まかに分類し、それらがどのような需要に対応しているのかを見ていくこととする。

- ドライコンテナ

ドライコンテナは、最も一般的なタイプのコンテナである。いわば長方形の鉄の箱であり、すべてのコンテナの基礎ともいえる。日本で流通しているものは、貨物の保護のため、多くが内部にベニヤの板を張り付けてある。また、貨物を固定するためのラッシングフックが内部についている。サイズは様々であり、12ft のものから 40ft のものまで、幅広く輸送されている¹⁴。開き方も多様であり、両側面が観音開きのもの、側面と妻面が観音開きのもの、ウィング式のものなど、そのサイズや用途に応じて違いがある。

- 通風コンテナ（ベンチレーターコンテナ）

通風コンテナは、ドライコンテナに通風装置がついたものである。ドライコンテナは通風装置を持たないため、コンテナ内は密閉された状態になる。そのため、コンテナ内部が外気温や日光により高温になる場合がある。対して通風コンテナは、通風装置を持つために換気をすることが可能であり、コンテナ内部が高温になることを防ぐことができる。そのため、高温を避けなければいけない貨物を輸送する際に、ドライコンテナよりも適している。

- 冷蔵・冷凍コンテナ

冷蔵コンテナおよび冷凍コンテナは、冷蔵状態または冷凍状態で輸送しなければならない貨物輸送に適したコンテナである。いずれもドライコンテナと見た目は似ているが、内部構造に差異がある。

冷蔵コンテナは、コンテナの内壁に高性能断熱材を使用しているため、保温・保冷機能に優れている。通風装置を備えるものもあり、それらは通風コンテナとして使用することも可能である。また、JOT が商標登録をしている「SUPER UR」は、コンテナ内部に真空断熱パネルを使用することで、一般的な冷蔵コンテナよりも保温・保冷機能を高めている。

冷凍コンテナは、機械によりコンテナ内部を指定した温度に保つことができるため、冷蔵コンテナよりもさらに厳格な温度管理を要する貨物の輸送に適している。冷凍食品に限らず、生鮮野菜の輸送などにも活用されている。温度管理の機器の燃料には軽油が使用されている。

- タンクコンテナ

タンクコンテナは、タンク体を備えたコンテナである。タンク体は基本的に円

¹⁴ 全長 45ft 以上のコンテナも存在するが、日本の鉄道貨物輸送においてはほとんど輸送実績がない。

柱状であるため、他のコンテナと同様の扱いができるよう、タンクの周囲を囲むようにフレームが設けられている。コンテナサイズは、ISO 規格に準拠した全長 20ft のものが一般的である。輸送品目は非常に多種多様であるが、液体や粒状の貨物を輸送するため、別の物質と混合しないよう基本的にタンクコンテナごとに輸送できる品目が決められている。具体的な輸送品目を例に挙げると、液化アンモニア、希硝酸、液体苛性カリ、液化酸化エチレン、メタノールといった化成品や、生乳などの食品がある。

- ホッパコンテナ（バルクコンテナ）

ホッパコンテナは、穀物や粒状の化成品輸送に用いられるコンテナである。特に海上輸送ではバルクコンテナと呼ばれる。外観はドライコンテナと大差ないが、粒状の貨物を輸送するための構造として、上部にはマンホール、下部には吐出口を備える。内袋式と呼ばれるものでは、内部に専用の袋を取り付けるため、袋を外せば一般的なドライコンテナと同様に使用することも可能である。コンテナサイズは、近年では ISO 規格の 20ft のものが増えているようである。ホッパコンテナを利用した貨物輸送の具体例としては、旭カーボンのカーボンブラック輸送およびシリカ輸送や、住友化学、プライムポリマーなどによるポリエチレン・ポリプロピレン輸送がある。

- 無蓋コンテナ

無蓋コンテナは、固定の屋根を持たないコンテナである。ただし、屋根の代わりとなる幌がついていたり、シャッター式や観音開き式の屋根があったりと、上部を覆う構造物を持つものも多く存在する。また、他のコンテナと同様に扱えるよう、四隅などにフレームを配置し、コンテナの積み上げに対応している場合も多い。コンテナサイズは様々であり、特殊な例では、JFE スチールが保有する全長 40ft の無蓋コンテナ UM27A がある。JR 貨物の形式・番号を付けた 40ft コンテナは本形式が唯一である。輸送品目は、廃棄物やリサイクル原料、建設発生土、鉄鋼製品などである。

- その他のコンテナ

以上に挙げたほかにも、冷凍コンテナなどに電源を供給する電源コンテナや、事業用の試験・測定コンテナと呼ばれるコンテナも存在する。また、活魚コンテナや車掌室コンテナといった、現在は使用されていないコンテナの分類もある。

第五項 コンテナの所有

コンテナの種類が多様なように、コンテナの所有者もまた様々である。多くのコンテナはJR貨物が所有しているものだが、特にドライコンテナや通風コンテナ以外のコンテナは、JR貨物以外の企業が所有していることも多い。JOTをはじめ、運送会社や鉱業所、自治体がコンテナを所有している場合もある。ここでは、コンテナの所有者にはどのような団体があるのか、なぜコンテナを所有するのかといった点に焦点を当てていきたい。

なお、本節ではコンテナの所有者からコンテナを「JR貨物所有コンテナ」と「私有コンテナ」の2つに分類している。ここでの「私有」とは、「JR貨物以外が所有する」ことを意味する。一般的に「私有」とは「個人や私企業が所有する」ことを意味するが、ここでは自治体が保有するコンテナなども「私有コンテナ」として扱う。そのため、一般的な語句の意味とは異なることに留意されたい。

- JR貨物所有コンテナ

JR貨物は国内の鉄道貨物輸送で流通するコンテナの大部分を有しており、2025年4月時点で59156個を保有している¹⁵。基本的に、12ftコンテナおよび20ftコンテナは赤紫色に、31ftコンテナは薄い青色に塗装されている。背の高いものは、上辺に白帯が描かれている。コンテナ側面に描かれているロゴは統一されておらず、他のJR各社と共通の「JR」マークや、JR貨物独自の「JRF」ロゴのものがある。保有しているコンテナはそのほとんどがドライコンテナである。コンテナは使用されないときは貨物駅等に留置してあるため、貨物駅では多数のJR貨物所有コンテナが並ぶ姿が見られる。

- 私有コンテナ

私有コンテナの所有者は非常に多岐にわたる。代表的な所有者としては、JOTがあり、冷蔵・冷凍コンテナやタンクコンテナを多数所有する。また、佐川急便や福山通運、西濃運輸といった運送会社も、それぞれ多数の私有コンテナを持つ。これら運送会社は「ブロックトレイン」と呼ばれる、コンテナ列車全体、またはその大部分を貸し切った形の列車を定期運行しており、多数保有する私有コンテナを活かした輸送形態がとられている。所有者としては、他にも化成品製造会社や自治体などがある。また、私有コンテナはリースおよびレンタルされている場合も多く、JOTはその代表である。

私有コンテナの特徴として、コンテナ側面に独自のデザインを施すことができるため、宣伝効果が見込めることが挙げられる。先に挙げた運送会社の私有コン

¹⁵ 対する私有コンテナの数は16601個である。

テナはその好例であり、同デザインのコンテナがコンテナ車上に整然と並ぶ姿は、見る者に強い印象を残すものと思われる。貨物列車は、貨物専用線を走ることや早朝深夜に運行されることが多いため、一般の人々に対するコンテナによる宣伝効果は限定的であろう。しかしながら、貨物ターミナル等でその姿を目にする輸送業者に対しては絶大な宣伝効果があると思われる。また、鉄道輸送は自動車輸送に比べCO₂排出量が小さく、環境負荷が小さいとされている。そのため、鉄道貨物輸送の活用をアピールすることは、環境負荷低減への貢献を印象付け、企業のイメージアップにもつながる可能性がある。

第六項 コンテナ輸送の流れ

コンテナ輸送は、鉄道だけでなく、トラックや船舶といった他の輸送手段との複合的な仕組みの上に成り立っている。一方で、効率的かつ迅速に輸送を行うため、コンテナ輸送の一連のフローは車扱輸送に比べてかなり効率化されている。ここでは、コンテナ輸送がどのような流れで行われているのか、近年の施策にも注目しながら見ていきたい。

コンテナ輸送を希望する荷主がいる場合、まずは運送業者が荷主のもとへ向かい集荷を行う。集荷が完了したら、発駅となる最寄りの貨物取扱駅までは、運送業者がトラックでコンテナを輸送する。貨物取扱駅に到着したコンテナは、指定のコンテナ列車に載せられる。この際、フォークリフトによってトラックから一旦コンテナが降ろされ、コンテナ列車へと積み替えられる。積み替え後は指定の駅まで輸送され、場合によってはその駅で再び別のコンテナ列車に積み替えが行われ、着駅の貨物取扱駅まで輸送される。着駅に到着後は、トラックに積み替えられ、目的地まで運送業者によって輸送される。貨物到着後はコンテナから貨物が取り出され、そのコンテナがJR貨物所有の場合、そのコンテナを利用して新たに輸送する貨物が無ければ、最寄りの貨物取扱駅に返却される。以上がコンテナ輸送の一般的な流れであるが、これはあくまでも一例にすぎず、コンテナの輸送距離や地理的要因により航行輸送を経由する場合などもある。

以上を踏まえ、ここではコンテナ輸送のさらなる効率化のための施策を見ていきたい。鉄道貨物輸送においてタイムロスが発生するのは、貨物駅における荷役の際である。送電状態の架線の下ではコンテナの積み下ろしはできないため、従来の貨物駅では、着発線とは別に架線が張られていない荷役線があった。そのためコンテナ列車が貨物駅に到着すると、まずは着発線からコンテナホームのある荷役線まで、コンテナ車の入れ替えを行う必要がある。また、荷役が終了した後も、荷役線から着発線までコンテナ車を入れ替えなければならない。ヤード系貨車集結輸送方式に比べると貨物駅における貨車の滞留時間は短いものの、貨車入替が必要なため、コンテナ輸送の強みを十分

には発揮できていなかった。そこで、E&S¹⁶方式（着発線荷役方式）の導入が全国の貨物駅で進められている。これは、着発線上にコンテナホームを設置し、コンテナの積み下ろしの際は架線の送電を停止することで、着発線にコンテナ列車が停車したまま、荷役を行えるようにするシステムである。こうすることで、従来必要だった着発線とコンテナホームの間の入替作業が不要となり、荷役に関わるコストと時間を大幅に削減することができる。国内では2025年現在31駅がE&S方式を採用しており、特に関西と北陸で多く採用されているが、全国的にははまだ従来型の貨物駅が多数を占めている。効率的なコンテナ輸送を行うため、E&S方式のさらなる拡大が重要である。

また、近年では貨物駅周辺において貨物の積み替えを行いやすくすることで、コンテナの利用を促そうとする取り組みも行われている。そのひとつが、レールゲート等の物流施設を使用した積み替えサービスである。貨物を長距離輸送の際に、拠点となる物流施設に貨物を集めコンテナに積み替えることにより、集配距離にとらわれず長距離輸送の需要を取り込むことができるとされている。他にも、コンテナ輸送に対応していない一般のトラックとコンテナの間で貨物の積み替えを行うことのできる「積替ステーション」の増設や、国際海上コンテナと12ftコンテナの間で貨物の積み替えを行うことのできる「クロスドック輸送サービス」など、物理的な制約によりコンテナを使用できていなかった輸送需要をコンテナ輸送へシフトさせるための取り組みが行われている。コンテナ輸送を行うことのできるトラックは限られているため、さらなるモーダルシフトを推進するには、一貫したコンテナ輸送にこだわるのではなく、コンテナ輸送を行える範囲で引き受けていくという柔軟さが求められる。上で見てきた施策は、物流において柔軟にコンテナ輸送の需要を取り込んでおり、今後さらなる拡大が見込めるのではなかろうか。

第七項 コンテナ輸送の規模

ここでは、コンテナ輸送の輸送量を見ていくこととする。令和5年度のコンテナ輸送の速報値では、輸送トン数は1810万トン、輸送トンキロ数は163億キロトンである。令和元年度までは輸送量は安定して推移していたが、COVID-19の影響もあってか、令和2年度以降はやや輸送量が少ない状態が続いている。

（図表4）はJR貨物および民鉄のコンテナ輸送トン数、（図表5）はJR貨物のコンテナ輸送トンキロを示したものである。いずれも5年ごとのデータを用いている。これを見ると、コンテナ輸送量はおおむね上昇傾向にあるものの、平成に入って以降は輸送量に大きな変化が無いことが分かる。車扱輸送からコンテナ輸送へと鉄道貨物輸送の主方式が移った影響で、昭和末期から平成初期にかけてコンテナ輸送量は急激に増

¹⁶ Effective & Speedy の略

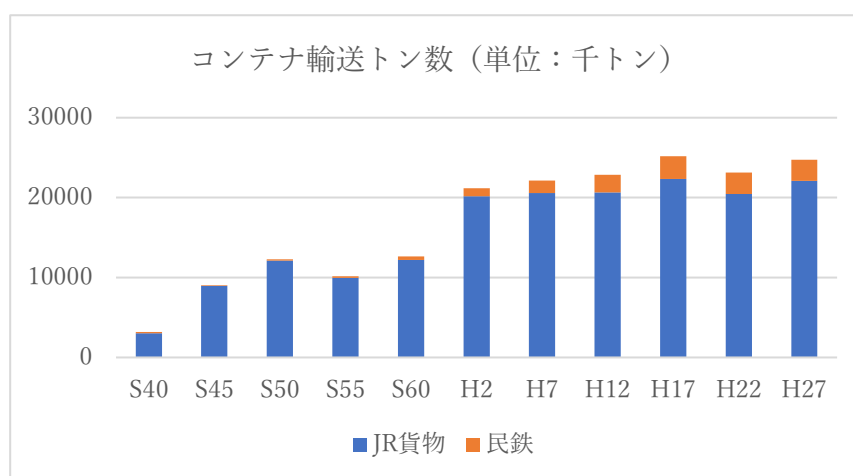
加しているが、以降の変化はあまりない。輸送量は安定しているものの、さらなる輸送の拡大はできていない状況である。

また、(図表 6) より代表輸送機関の貨物輸送におけるシェアを見てみると、鉄道貨物輸送は重量ベースで 1%~1.5%、件数ベースで 0.1%ほどとなっている。また、グラフには記載されていないが、コンテナ輸送のシェアは重量ベースで 0.5%、件数ベースで 0.1%ほどとなっている。物流全体における鉄道貨物輸送および鉄道コンテナ輸送のシェアは、重量ベース、件数ベースともに非常に小さいことが分かる。

(図表 4) コンテナ輸送トン数 (単位：千トン)

年度	JR貨物	民鉄	総計
S40	3015	152	3167
S45	8965	86	9051
S50	12114	184	12298
S55	9955	187	10142
S60	12184	443	12627
H2	20161	1021	21182
H7	20570	1563	22133
H12	20664	2189	22834
H17	22328	2836	25164
H22	20446	2699	23145
H27	22078	2678	24756

- (注) 1. 有貨のみ。
 2. 昭和 45 年以前のコンテナには小口扱いを含む。
 3. 端数処理のため、合計は合わない場合がある。

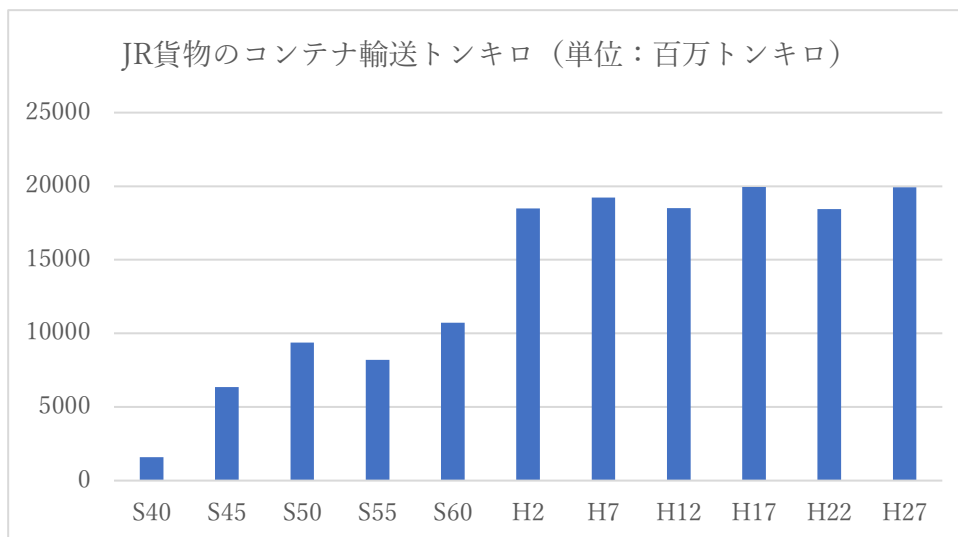


「車扱・コンテナ別輸送量の推移」をもとに筆者作成

(図表 5) JR 貨物のコンテナ輸送トンキロ (単位：百万トンキロ)

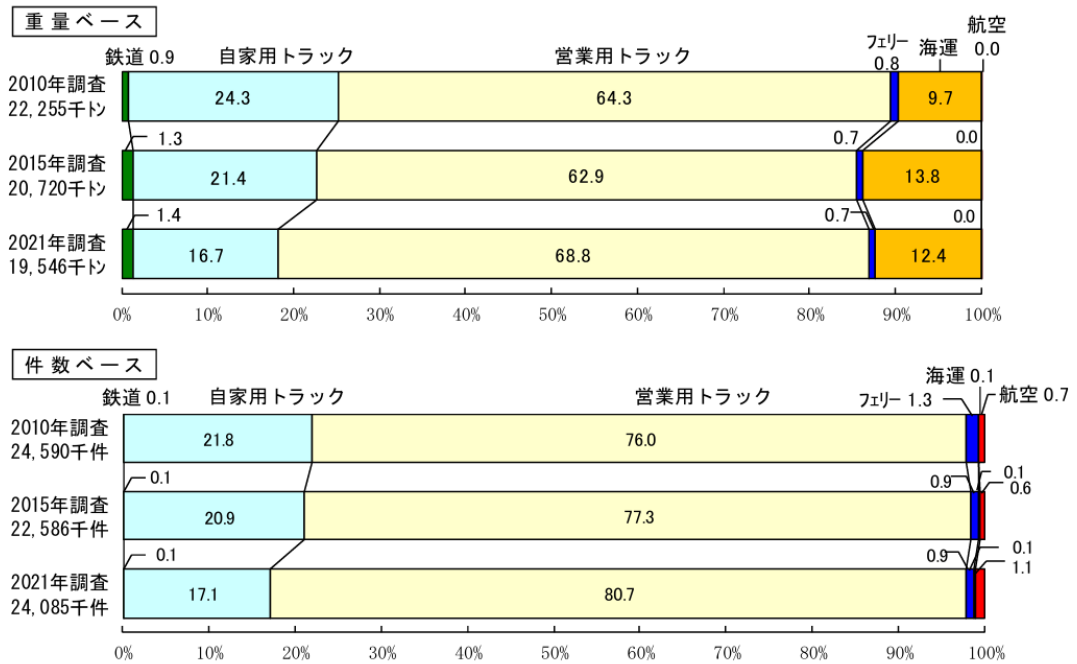
年度	
S40	1590
S45	6348
S50	9378
S55	8197
S60	10720
H2	18497
H7	19221
H12	18515
H17	19947
H22	18454
H27	19927

- (注) 1. 有貨のみ。
2. 昭和 45 年以前のコンテナには小口扱いを含む。
3. 端数処理のため、合計は合わない場合がある。



「車扱・コンテナ別輸送量の推移」をもとに筆者作成

(図表 6) 流動量の代表輸送機関分担



注) 四捨五入の関係で合計が100%にならない場合がある。

「全国貨物純流動調査 (物流センサス) 報告書」より引用

第八項 今後の課題

コンテナ輸送は日本で初めて実施されてから 66 年がたち、その間様々な工夫によって効率化がなされ、発展してきた。しかし、今なお残る課題、また時代の進行に伴って新たに浮上した課題も存在する。ここまで見てきたコンテナ輸送の仕組みも踏まえ、鉄道コンテナ輸送が直面する課題をいくつか見ていきたい。

- SEA&RAIL の拡大

SEA&RAIL は、海外と日本との間におけるコンテナ輸送において、鉄道とフェリーおよび高速 RORO 船を接続することにより、シームレスにコンテナ輸送を行う取り組みである。この取り組みが行われる背景には、航空便の存在がある。航空便による輸送は、鉄道とフェリーを使用する場合よりも輸送時間が短いという利点がある。特に遠距離の輸送においてはその差が顕著だが、中国や韓国といった東アジアの国々との間の輸送においては、比較的輸送時間の差が小さい。SEA&RAIL は、シームレスな輸送を行うことでこの輸送時間の差をさらに縮め、航空便からのコンテナ輸送のシフトを狙うものである。SEA&RAIL の利点として、定時性が高いこと、高頻度であること、環境負荷が小さいことなどが挙げられる。

現在は大阪～釜山(韓国)や下関～太倉港(中国、江蘇省)などで実施されているが、今後さらにサービスを拡大することにより、より利便性が高く効率的なサービスが展開されることを期待したい。

- 40ft ハイキューブコンテナの輸送

前述のように、現在 40ft ハイキューブコンテナの輸送は東日本の一部でしか行われていない。これには建築限界等が関係しているが、世界的に多く流通する 40ft ハイキューブコンテナを輸送できないことは、国外とのシームレスなコンテナ輸送の大きな妨げになっている。そのため、新型の低床コンテナ車の開発が進められてはいるものの、いまだ実現には至っていない。鉄道貨物輸送をさらに拡大するには、40ft ハイキューブコンテナの全国への輸送を可能にし、積替えなどの手間やタイムロスを削減し利便性を高めることが不可欠であろう。特に、東京～大阪～福岡や東京～仙台～札幌などの大動脈の区間において世界的な規格での物流を可能とすることは、物流の選択肢を増やし、日本の物流全体を強化することにもつながる。

- 廃線

廃線は、鉄道貨物輸送が存続するうえで大きな課題であり、それはコンテナ輸送においても例外ではない。トラックや船舶と異なり自由に動くことができない鉄道において、廃線は致命的な問題である。輸送区間の末端が廃線となった場合は、廃止となった区間をトラックに代替するなどすることで廃止されなかった区間の輸送は引き続き鉄道が担う可能性が高い。しかし、輸送区間の途中区間が廃線となった場合は、積替えの手間が発生することから輸送を完全にトラックや船舶に転換される恐れがある。また、大動脈が廃線となった場合は影響が広範囲に及び、輸送力の大幅な低下を招くこととなる。仮に迂回路があったとしても、輸送時間は大幅に伸びてしまうため、トラックや船舶に対する競争力の低下をもたらしてしまう。

ここ数年で特に大きく取り上げられた廃線の議論が、北海道新幹線の開業に伴う並行在来線廃止問題、つまり函館本線の海線である函館駅～長万部駅間の廃止の議論である。この区間は、渡島半島を除く北海道と、渡島半島および本州を結ぶ唯一の路線であり、北海道の物流の大動脈でもある。この区間を廃止とすると、北海道と本州を結ぶ鉄道貨物輸送が不可能になってしまうため、北海道の経済に大きな打撃となることが予想された。そのため、現在は第 3 セクター方式で路線を維持し、鉄道貨物輸送を維持していく方向で協議が行われている。

北海道の例のように、本線級の路線であっても、旅客利用の低下で廃止される可能性は十分にある。そのとき、「貨物輸送のため」に路線を維持することは簡単

なことではない。敗戦を議論するほどの路線を維持するには多額の費用がかかり、JRのみで維持していくことは不可能である。よって第3セクターなどがその維持にあたるが、それは自治体などに大きな負担を強いることを意味する。それでもなお路線を維持するには、鉄道貨物が物流において重要な役割を担っていることが不可欠である。地域の物流において着実に存在感を増すことで、いざ廃止の議論が起こった際に鉄道貨物輸送が「なくてはならないもの」として需要されるよう努めていく必要がある。

第九項 おわりに

コンテナ輸送は、20世紀半ばから鉄道貨物輸送におけるその勢力を着実に伸ばし、また維持してきた。いまや鉄道貨物輸送の主役はコンテナ輸送であり、日本の物流を支える重要な役割を担っている。また、コンテナを使用するという利便性に加え、定時性や小さな環境負荷など、他の輸送手段にはない利点を鉄道コンテナ輸送は持っている。しかし、近年では鉄道コンテナ輸送を縮小させかねない課題も浮き彫りとなっており、従来のやり方や枠組みにとらわれないコンテナ輸送が必要とされている。使用するのにはシンプルな「箱」だからこそ、その運用方法に今後とも様々な工夫が求められていると言えよう。

(2年 遠藤)

〈参考文献〉

- 朝日新聞, 2023, 「JR 函館線、貨物線としての維持 有識者会議で 2025 年度に結論」, 朝日新聞, (2025 年 11 月 2 日取得, <https://www.asahi.com/articles/ASR7V66V7R7VIIPE00B.html?msockid=04a34d733d2d62353aa658213c036377>).
- fullload, 2010, 「45 フィート国際コンテナの「解禁」をめぐって」, fullload Web, (2025 年 11 月 2 日取得, https://fullload.bestcarweb.jp/column/13615#google_vignette).
- 貨物ジャーナル, 2025, 『貨物列車 探究読本』, 河出書房新社.
- 国土交通省, 2025, 「貨物列車の体系」, 国土交通省ホームページ, (2025 年 11 月 2 日取得, https://www.mlit.go.jp/tetudo/tetudo_tk2_000018.html).
- 国土交通省, 2025, 「車扱・コンテナ別輸送量の推移」, 国土交通省ホームページ, (2025 年 11 月 2 日取得, <https://www.mlit.go.jp/statistics/details/content/001424488.pdf>).
- 国土交通省, 2023, 「全国貨物純流動調査 (物流センサス) 報告書」, 国土交通省ホームページ, (2025 年 11 月 2 日取得, <https://www.mlit.go.jp/statistics/details/content/001868350.pdf>).
- 国土交通省, 2023, 「速報 鉄道統計 (令和 5 年度) JR・関連機関」, 国土交通省ホームペ

ージ, (2025年11月2日取得,

<http://www.its.or.jp/Files/%E7%B5%B1%E8%A8%88%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF/%E9%80%9F%E5%A0%B1R5%E5%B9%B4%E5%BA%A6.pdf>).

日本貨物鉄道, 2025, 「コンテナのサイズ・種類」, 日本貨物鉄道ホームページ, (2025年11月2日取得, <https://www.jrfreight.co.jp/service/container.html>).

日本貨物鉄道, 2025, 「E&S(着発線荷役)方式の拡充」, 日本貨物鉄道ホームページ, (2025年11月2日取得, <https://www.jrfreight.co.jp/service/improvement/es.html>).

日本貨物鉄道, 2025, 「企業情報」, 日本貨物鉄道ホームページ, (2025年11月2日取得, <https://www.jrfreight.co.jp/about>).

日本貨物鉄道, 2025, 「大型コンテナ輸送(31フィート)」, 日本貨物鉄道ホームページ, (2025年11月2日取得, <https://www.jrfreight.co.jp/service/transport/31feet>).

日本貨物鉄道, 2025, 「国際物流」, 日本貨物鉄道ホームページ, (2025年11月2日取得, <https://www.jrfreight.co.jp/service/transport/international.html>).

日本貨物鉄道, 2025, 「JR コンテナ形式別一覧表」, 日本貨物鉄道ホームページ, (2025年11月2日取得,

https://www.jrfreight.co.jp/files/%E4%BB%95%E7%B5%84%E3%81%BF%E3%81%A8%E7%89%B9%E9%95%B7/%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%83%86%E3%83%8A%E3%81%AE%E3%82%B5%E3%82%A4%E3%82%BA%E3%83%BB%E7%A8%AE%E9%A1%9E/container_pdf_01.pdf).

日本石油輸送, 2022, 「日本石油輸送75年史」, 日本石油輸送ホームページ, (2025年11月2日取得, https://www.jot.co.jp/company/history/history_4/#anchor04).

日本通運, 2025, 「着発線荷役方式(E&S方式)」, 日本通運ホームページ, (2025年11月2日, <https://www.nittsu.co.jp/support/words/ta/tyakuhatusenniyakuhoushiki.html>).

野口孝俊・三角政洋・安部智久・清水邦彦, 2016, 「45ftコンテナ輸送の現状と国内輸送実現に対する一提案」『土木計画学研究・講演集』53: 1926-1935 (2025年11月2日取得, http://library.jsce.or.jp/jsce/open/00039/201605_no53/pdf/38-03.pdf).

植松昌・福田孝行, 2025, 『トラベルMOOK 貨物列車の世界』, 交通新聞社.

全日本トラック協会, 2018, 「国際海上コンテナ輸送における現状と課題」, 国土交通省ホームページ, (2025年11月2日取得, <https://www.mlit.go.jp/common/001236301.pdf>).

第五節 コンテナ輸送～事例～

この研究でコンテナ輸送の事例をすべて網羅することは不可能なので、特徴的な三つの事例に絞って説明する。「ブロックトレイン」、「貨物電車」の例としてスーパーレールカーゴ、「短距離静脈物流」の例としてクリーンかわさき号、「車扱貨物のコンテナ化」の例として東京化成品センター向け化成品輸送を取り上げたい。