

弾力的な鉄道貨物輸送システムのあり方に関する調査の概要

第1章 調査の前提

1-1. 調査の概要

(1) 調査の目的

先進国の温室効果ガスの排出削減目標を定めた京都議定書が、平成17年2月に発効し、わが国は温室効果ガスの削減目標を2008年から2012年までの期間に1990年比で6%削減することとしていることに加え、改正省エネ法が2006年4月1日に施行され、年間輸送量の多い特定荷主は貨物輸送の分野においても省エネに対する取り組みが求められることとなった。このように、物流分野での二酸化炭素排出量の削減に向けた取り組みに対する社会的要請が高まるなかで、環境に配慮した物流の高度化、効率化への取り組みに注目の集まっているところである。

こうしたモーダルシフトの担い手として、貨物鉄道輸送の持つ社会的使命はますます高まる中、荷主からの声として鉄道輸送に対しては「利用したいのに輸送枠が確保できない」「輸送を依頼しても断られてしまう」などといった声が聞かれる。しかし、一方で、実際の積載効率は平均して7割程度にとどまるなど、荷主の輸送需要と実績の間にアンマッチが指摘されており、モーダルシフトに対する荷主ニーズや社会的要請に対して充分に応えられていないという現状がある。

このような状況を踏まえ、輸送枠が一杯と言われている東海道線・山陽線等においても、従来以上に貨物の受付が可能となるような対策を講じ、利用運送事業者等の協力を得た予約の事前情報に基づいた輸送力・輸送枠の調整等により積載率の向上を図り、もって、潜在需要を踏まえた輸送力の更なる活用・増送、輸送枠の取りやすさの実現、荷主企業等への更なる信頼感の醸成を図ることを目指して、調査を実施することとした。

(2) 調査の内容

1) 基礎データ等の収集・整理

平成19年9月1ヶ月分の東京(夕)～福岡(夕)間のコンテナ列車における積載率及び輸送力の現状について既存データをもとに分析を行った。

2) 予備的実証実験(本格的な実証データ収集分析に備えるための事前の傾向把握等)

利用運送事業者等には周知しない形で、ある1日分の東京(夕)～福岡(夕)間の輸送につき、実際の輸送に至るまでの1週間の予約状況の推移と輸送実績のデータを収集。事前に傾向を把握し、本格的な実証データ収集の際に従来以上のオーダー吸収を図るために講じうる策としてどのようなものがあるかについて予め検討した。

- ・平成19年11月30日輸送分で実施
- ・調査対象列車：上記区間を直行する輸送枠を持つ6列車を中心に分析を行う。
 - ①1071列車(東京夕発2:44→福岡夕着21:38)
 - ②7051列車(東京夕発2:57→福岡夕着0:42)
 - ③5053列車(東京夕発17:37→福岡夕着12:41)
 - ④5073列車(東京夕発20:52→福岡夕着18:14)
 - ⑤7053列車(東京夕発23:21→福岡夕着16:37)
 - ⑥1051列車(東京夕発23:55→福岡夕着18:02)

3) 本格的実証実験(本格的な実証データ収集・分析)

事前に検討した従来以上のオーダー吸収を図るために講じうる策を準備しつつ、予め関係通事業者や荷主等に期間中の増送等のご協力をお願いして、3日間の東京(夕)～福岡(夕)間の輸送を行い、実際の輸送に至るまでの1週間の予約状況の推移と輸送実績のデータを収集した。

- ・平成20年3月5日(水)、6日(木)、7日(金)輸送分で実施
- ・調査対象列車：2)に同じ。

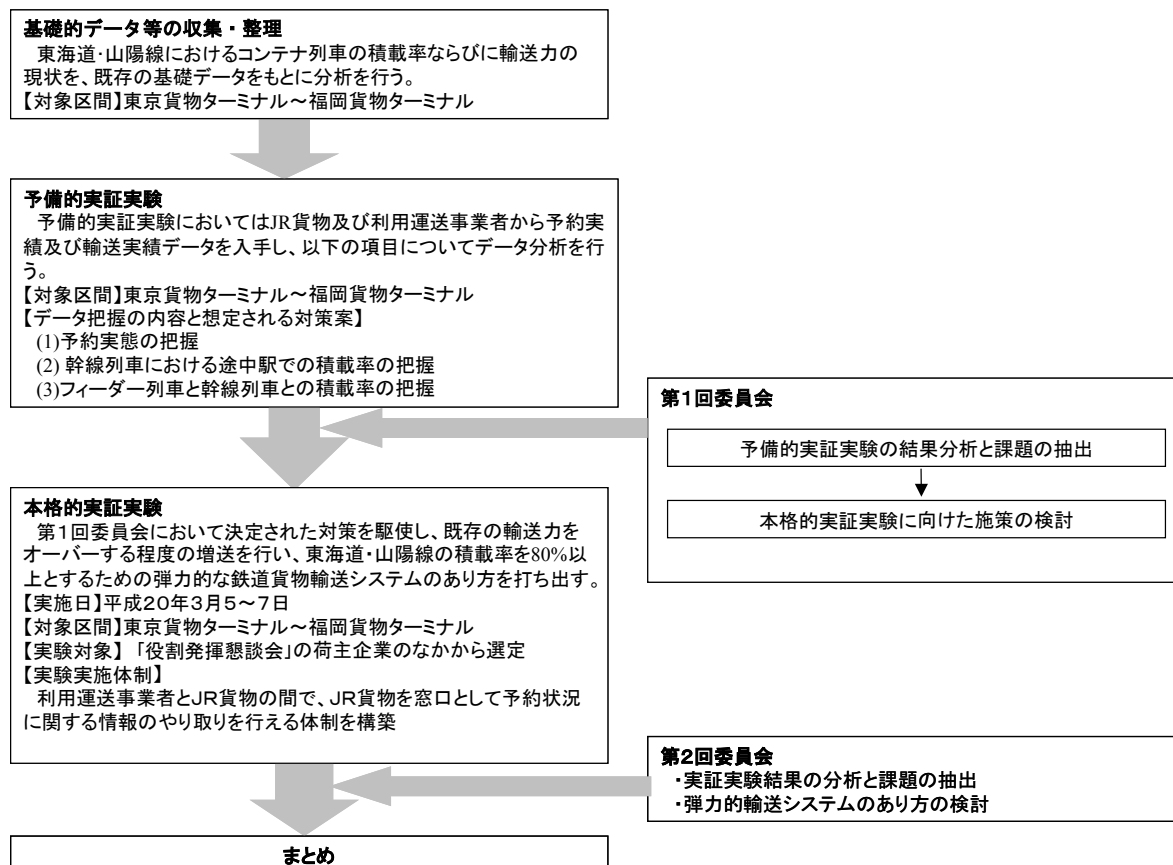


図1 調査の内容

1-2. 基礎的データ等の収集・整理

(1) 東海道・山陽線における区間別輸送力・輸送量

東京夕から福岡夕間の下りにおける各区間の1ヶ月の積載率をみると、全線通じて、月間で約60%、純平日(火曜日～金曜日)で約70%の積載率となっており、ほぼ一律となっている。各区間における未積載の中には、東京夕から福岡夕への直行の輸送のものだけでなく、途中駅発着や他線からの流入・流出の列車で低積載のものも含まれている。このような区間列車の輸送余力を有効活用することが積載率向上のために必要となる。

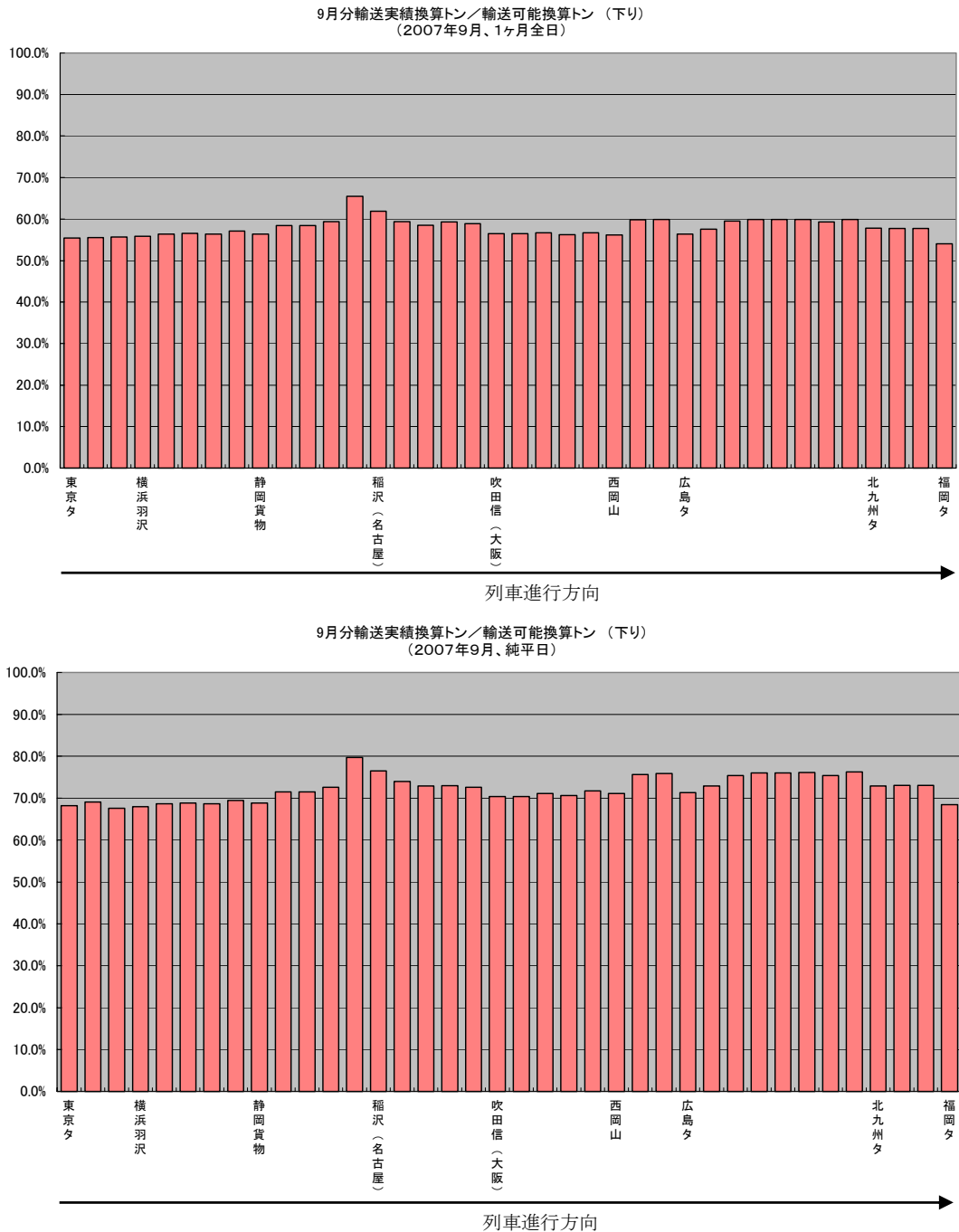


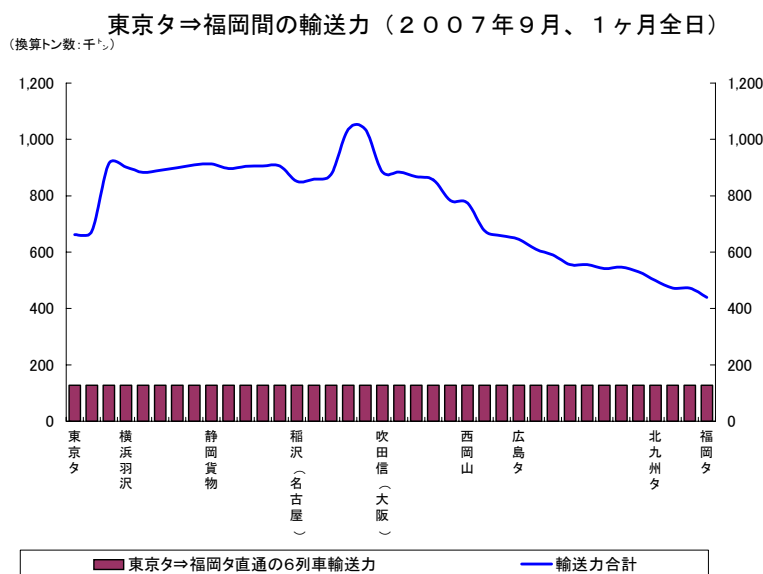
図2 東京貨物ターミナル⇒福岡貨物ターミナル間（下り）の区間別積載率（2007年9月）

(2) 東京貨物ターミナル⇒福岡貨物ターミナル間の輸送力

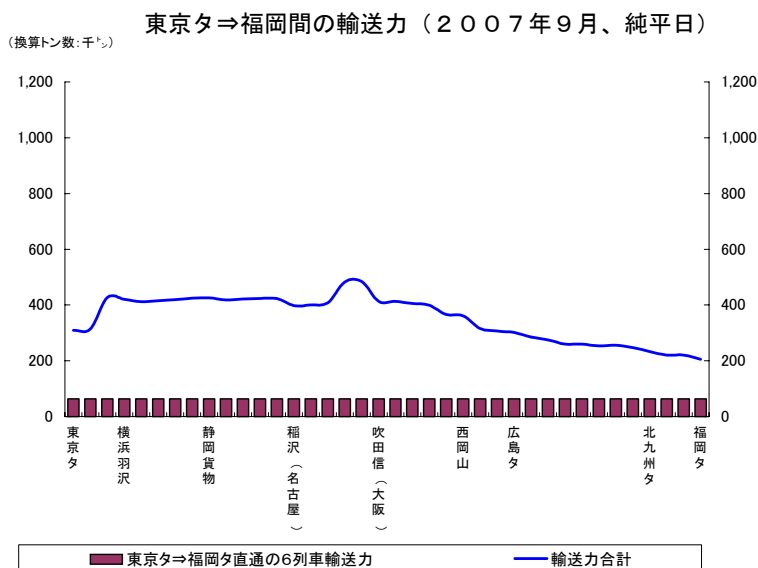
(1) で積載率（輸送量(輸送実績換算トン)÷輸送力(輸送可能換算トン)）を示したが、その分母となる輸送力を示すと以下のグラフの青い線のようになる。1ヶ月全日での全線平均でみると、24列車相当で35本/日の輸送力となっている。

なお、後述する本格的実証実験の対象とした東京タ⇒福岡タ間を直行する6列車の輸送力（2007年9月時点）は、1ヶ月全日（30日間）では6列車合計で82千トン、純平日（火曜～金曜、14日間）では41千トンとなっており（コンテナ貨車の換算トンベース）、全体の輸送力に占める割合では、稲沢～岐阜タ間で約1割、吹田信～東灘信で約1割、千早～福岡タ間で約2割である（1

ヶ月全日)。



注) 全列車の輸送力には、区間列車の輸送力も含まれている。



注) 全列車の輸送力には、区間列車の輸送力も含まれている。

図3 東京貨物ターミナル⇒福岡貨物ターミナル間(下り)の区間別輸送力（2007年9月）

第2章 実証実験の実施

2-1. 予備的実証実験の実施

1) 調査対象：

輸送力の需給ギャップの要因は、鉄道貨物輸送のオンレール部分だけではなく、利用運送事業者による集荷・配送などの端末輸送までを含めた Door to Door 輸送全体の中で発生していると考えられる。そこで、本調査においては、荷主の輸送ニーズを把握するとともに、JR貨物、利用運送事業者を対象とした実証実験を通じて、データを収集し、Door to Door 輸送全体の中で、需給ギャップの発生の要因について客観的なデータ分析を行うとともに、ヒアリング調査等を実施して分析結果についての検証を行う。

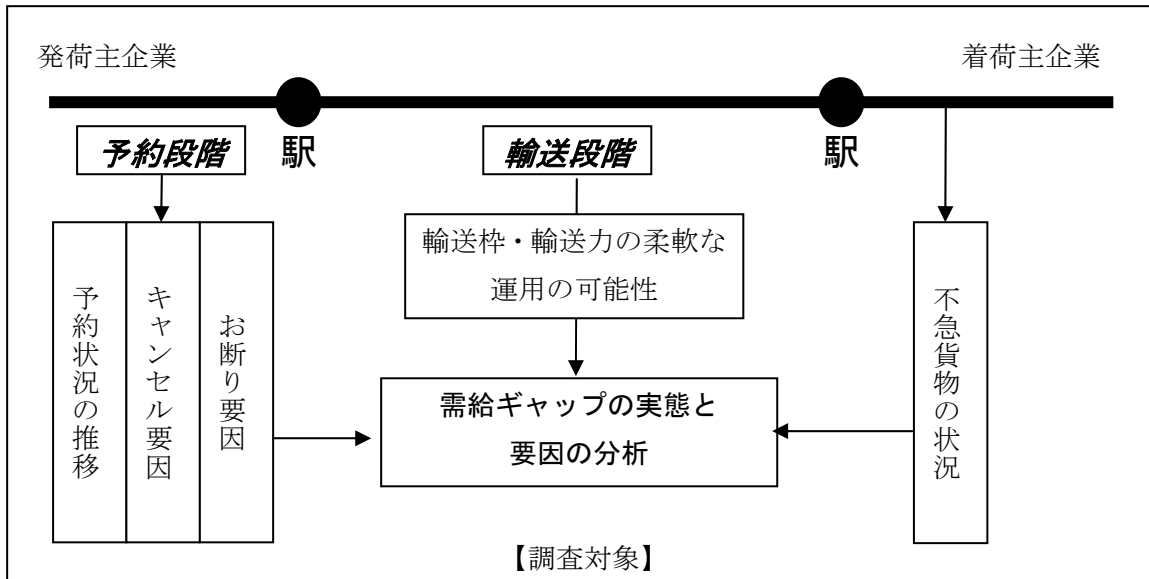


図4 予備的実証実験における調査の対象

2) 調査の視点と調査内容

(1) 予約段階

① 調査の視点

鉄道貨物輸送における貨物の予約申込みと輸送実績を見ると予約キャンセルにより、結果的に輸送実績が減少し、輸送枠の効率的な運用の機会が失われている。また、輸送力一杯に予約が入っている場合は、新規の予約を断ることとなるため、潜在的な貨物需要を逃がしている可能性がある。一方、有効時間帯に輸送されている貨物を見ると不急品であるにもかかわらず急送指定されている貨物も混在しているため、急送貨物の受託が出来ず輸送枠の有効活用がなされていないなどの課題がある。

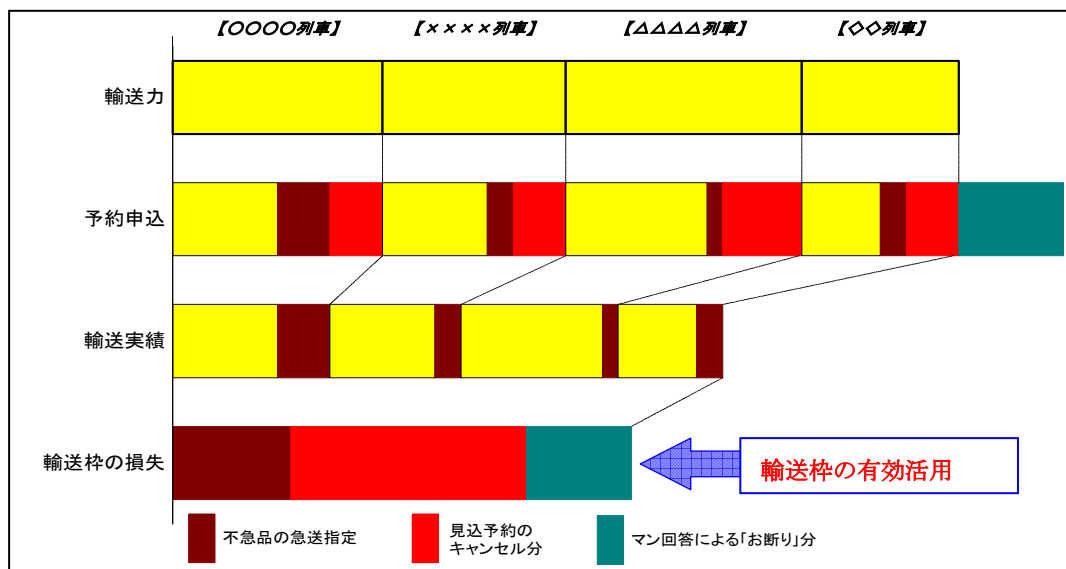


図5 駅間における輸送力の構成と乖離発生イメージ

②調査の内容

a. 予約実態の把握

調査対象となる列車について、予約申込開始～出線までのコンテナの予約状況の変動（キャンセル、区間変更、輸送日変更など）について分析を行う。

b. 他列車への振替実態把握

予約時点での申込内容と輸送実績から、他列車への振替の実態について把握するとともに、予約のお断りの実態についても把握する。

c. 不急品の実態把握

原票番号を追跡することで予約段階での持ち出し指定日と実際の持ち出し日との乖離から不急品を特定し、急送品の輸送実態について把握する。

(2) 輸送段階

(2-1) 輸送枠の柔軟な運用

①調査の視点

a. 貨車の付け替えを伴わない輸送枠の柔軟運用

E & S 駅においては、自駅からの発着枠を確保するために、他駅のコンテナを取り扱わない中継枠¹⁾を設定していることが多い。E & S 駅の利用者にとっては安定した輸送枠が確保できるメリットがあるが、中継枠を固定することにより列車全体の積載率が低下する場合がある。こうしたことから、E & S 駅において、中継枠を輸送力が逼迫している方面に柔軟に振り替えることにより、輸送力を増強することが可能となる。

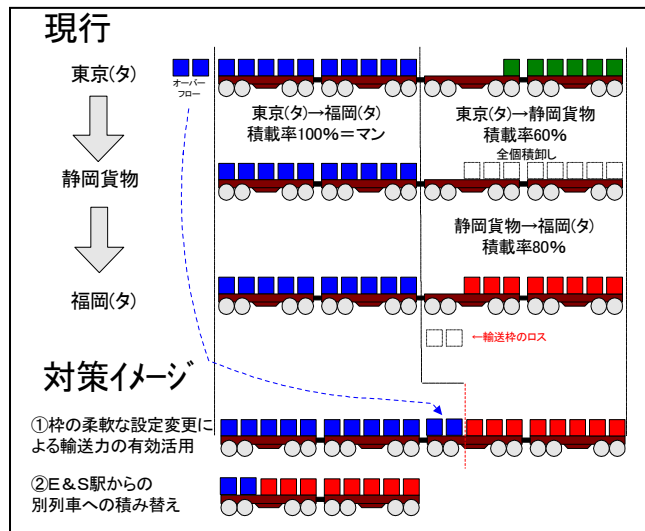


図6 貨車の付け替えを伴わない輸送枠の柔軟運用のイメージ

b. 貨車の付け替えを伴う輸送枠の柔軟運用

コンテナ輸送需要が偏在するため、列車の輸送枠が不足することがある一方、同じ列車に連結される近隣他駅の輸送枠は余剰が生じるといった需給ギャップが生じる。こうしたことから、弾

¹⁾ 他列車からの乗り継ぎのために確保されている枠

力的に貨車の付け替えを行うことにより輸送力を増強することが可能となる。

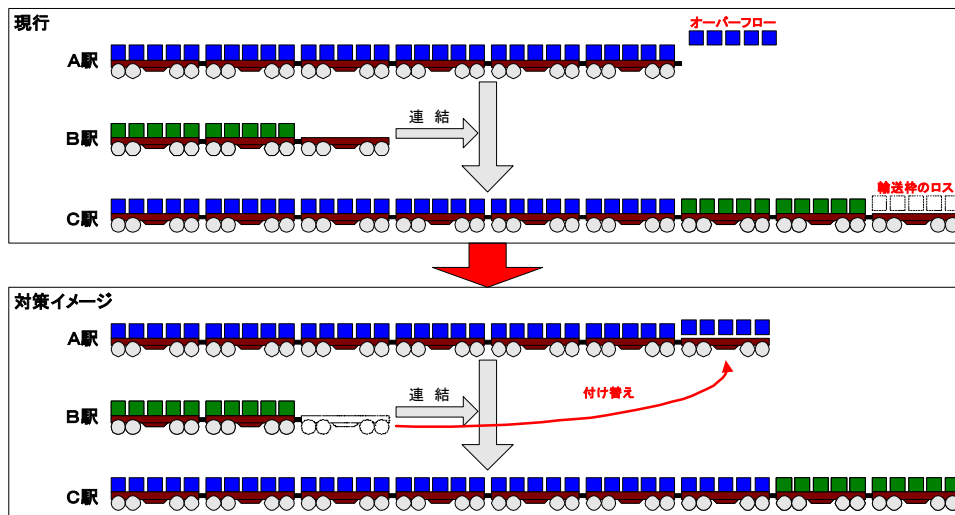


図7 貨車の付け替えを伴う輸送枠の柔軟運用のイメージ

②調査の内容

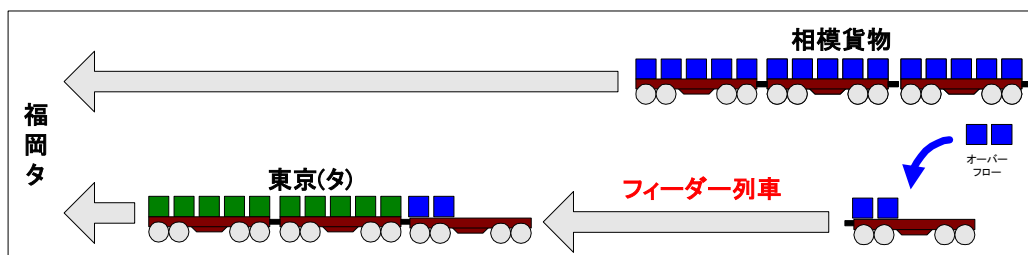
輸送実績データから始発駅⇒終着駅、始発駅⇒途中駅、途中駅⇒終着駅それぞれの積載率を分析し、空車となっている貨車の輸送枠の柔軟な活用の可能性を検討する。

(2-2)弾力的な輸送力増強

①調査の視点

a.フィーダー列車の増強

直行列車やフィーダー列車による輸送枠が最寄駅で逼迫している場合、オーバーフロー分の貨物を輸送することができない。そのため、輸送力に余力のある貨物駅へ振替を行うためのフィーダー列車を増強することにより、輸送力の増強が可能となる。



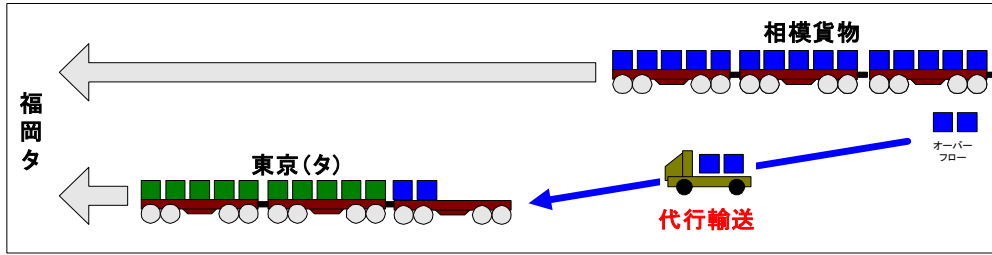
注) 着駅側は逆パターンとなる

図8 輸送力に余力のある貨物駅に振替を行うためのフィーダー列車の増強イメージ

b.代行による輸送

直行列車やフィーダー列車による輸送枠が最寄駅で逼迫している場合、オーバーフロー分の貨物を輸送することができない。そのため、輸送力に余力のある貨物駅の列車に振替を行うため、トラックによる代行輸送を行うことで輸送力増強が可能となる。

また、対象線区において隘路区間がある場合、代行トラックにより隘路を回避し、両端で空きのある列車の輸送枠を活用して、輸送枠を確保することも考えられる。



注) 着駅側は逆パターンとなる

図9 輸送力に余力のある貨物駅に振替を行うための代行トラック輸送の増強イメージ

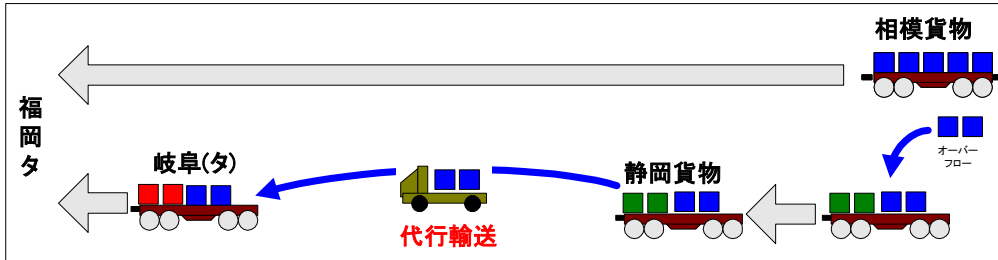


図10 輸送力の隘路となっている区間を回避する代行トラック輸送のイメージ

②調査の内容

輸送実績データからフィーダー列車とそこから中継される幹線列車についてそれぞれ積載率を把握し、弾力的な輸送力増強の可能性について検討を行う。

2-2. 予備的実証実験の結果

以上の予備的実証実験の結果についてまとめると、下表のとおりとなる。

表1 予備的実証実験の結果

| 実験の内容 | | 実験結果 | 抽出された施策メニュー案 | |
|-------|-----------------|--|--|--|
| 予約段階 | 予約実態の把握 | IT-FRENS上の予約推移の把握 列車によっては、指定枠によって、IT-FRENSの予約開始時から、「満状態」のため一般の予約ができない状態となっている。 ・積載時には指定枠のキャンセルが多く、積載率を低めている。 ・8割近くが予約そのもののキャンセルであり、実需に結びついていない見込み予約が多い。 | ○ ・実需を優先的に取り扱うことにより見込み予約を削減 ・JR貨物と利用運送事業者との情報交換を行うセンターを設け輸送枠の調整内容について把握する。 | |
| | 利用運送事業者の予約推移の把握 | ・実需のオーダーに基づく予約申込を主とする利用運送事業者と、普段の輸送実績から予約申込をする利用運送事業者があった。 ・キャンセルや予約変更の要因についてはそのほとんどが荷主理由によるものであった。 | ○ | |
| | 不急品の急送予約の把握 | ・不急品の急送指定は、10%程度に留まっていた。 | — | |
| 輸送段階 | 輸送枠の柔軟な運用 | 実態貨車の付け替えを伴わない輸送枠の柔軟な活用(途中駅がE&S駅での積載率把握) | ・輸送力が逼迫している区間においては、輸送枠の振替がすでに実施されていた。 | ○ ・輸送枠の柔軟な運用(E&S駅での振替や貨車連結)を行い列車全体の積載率を高める |
| | | 貨車の付け替えを伴う輸送枠の柔軟な活用(途中駅がE&S駅以外の積載率把握) | ・下り方面で、輸送力の逼迫する区間があった。 | ○ |
| | 代行による対応の必要性 | フィーダー輸送における輸送力の状況 | ・越谷ケースにおいてはフィーダー区間において輸送力の逼迫がみられた。 | ○ ・フィーダー列車の貨車の増結あるいは代行輸送の実施などにより、幹線列車を含む全体の輸送量と積載率を高める。 |
| | | 輸送力の隘路区間の状況 | ・東京タ～福岡タ間で橋渡代行を行う隘路区間はなかった。 | — |

*)○は本格的実証実験の対象

2-3. 本格的実証実験の実施

(1) 本格的実証実験の目的

鉄道貨物輸送をより弾力的なシステムにすることによって鉄道貨物輸送の更なる発展、荷主企業等への更なる信頼感の醸成を図り、地球温暖化対策への貢献に資することを目指して、次のような主旨・狙いを持って、下記のような実証実験を行った。

【実証実験の主旨・狙い】

- (1) 確度の高いまとまった個数の貨物や少量の個数の貨物の直前予約の受け付けが、従来以上に可能であるので、前広に相談・申し込みをして欲しいということを荷主企業・利用運送事業者に向けて発信していく。
- (2) 指定枠の設定など基本的に現行の枠組みの中で実証実験を行うこととした上で、予約のさらなる適正化につながるような工夫を行い、協力を呼びかける。
- (3) 以上を踏まえ、JR貨物において今まで以上のオーバーブッキングを受け付けることを含め、予約情報の調整の更なる工夫を行い、これにより、輸送力の更なる活用と輸送枠のとりやすさを実現し、東海道線・山陽線等における積載率を数ポイント上げることを狙っていく。

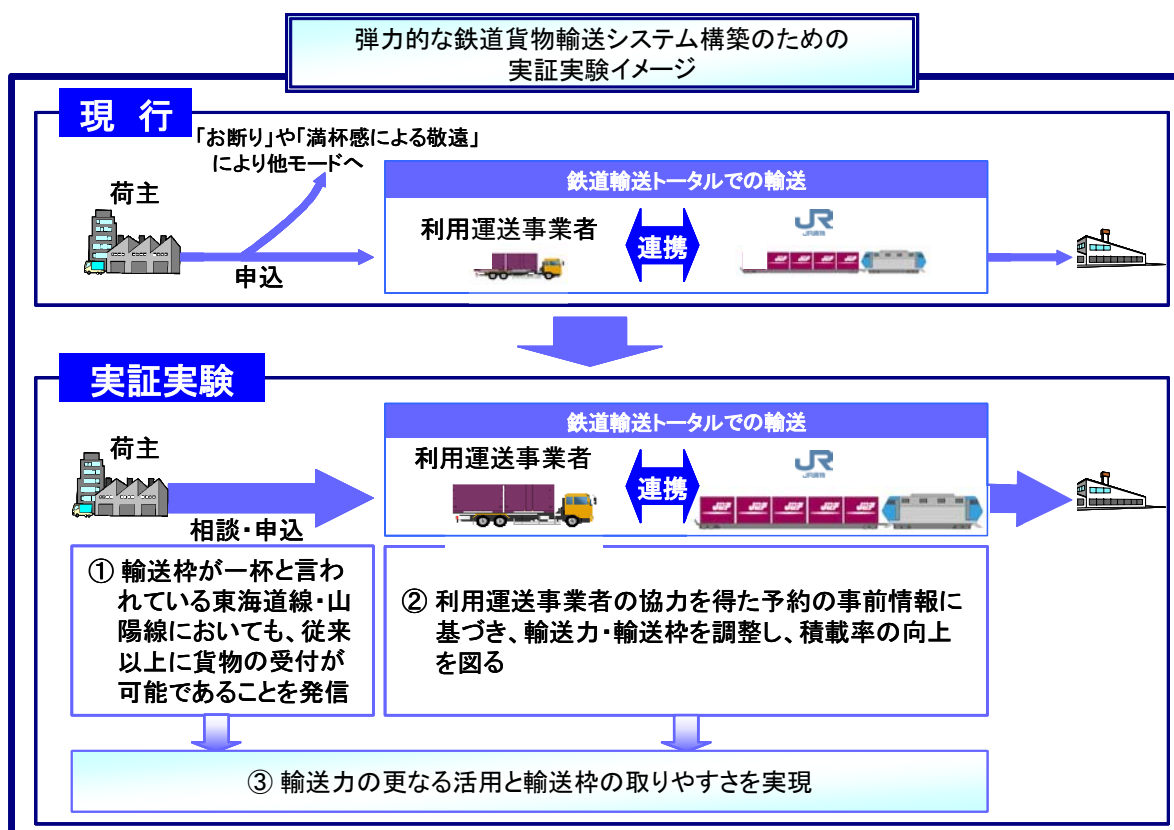


図 11 本格的実証実験のイメージ

(2) 本格的実証実験の概要

JR貨物のIT-FRENSのデータを用いて東京貨物ターミナル駅⇒福岡貨物ターミナル駅間の輸送力や予約申込開始から列車の出線までのキャンセルなどの予約状況の変動について分析を行うとともに、IT-FRENSから予約が取り消された貨物について予約変更の理由について把握した。

(3) 本格的実証実験のデータ分析

1) 実験対象6列車における予約の推移

本格的実証実験時の3月5日(水)、6日(木)、7日(金)の輸送力をみると3日間合計でコンテナ台車の長さで16,860ft分(5トコンテナ換算:1,405個分)の輸送力となっている。予約の推移についてみると、予約開始日である列車出発の7日前の夕方17時において、96.9%が指定枠あるいは一般枠で抑えられている状況となっている(5トコンテナ換算:1,362個分)。また、同時点で枠が抑えられているもののうち、指定枠の割合は85.7%となっている(5トコンテナ換算:1,167個分)。

予約は徐々に増加してゆき、出発前日の17時にはほぼ満載の予約となっている。しかし、発車時には指定枠の予約が大幅に減少し、積載率は80.2%へと下落している(5トコンテナ換算:279個分が未使用)。

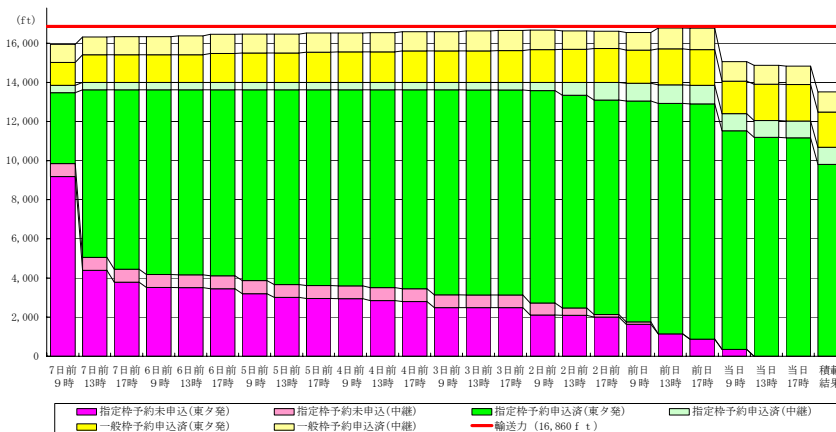


図12 実験対象6列車における予約の推移(3日間合計)

2) 予約が取り消されたコンテナの理由

予約開始以降、列車が出線するまでの間にIT-FRENSのデータ予約から取り消されたコンテナの個数は実験期間中340個となった。これらの変更理由をみると原票番号が抹消されて「予約キャンセル」となっている貨物が52.4%となっており、輸送そのものが行われていない。また、列車の発着区間の変更は33.2%となっているとともに、輸送日の変更は14.4%であった。

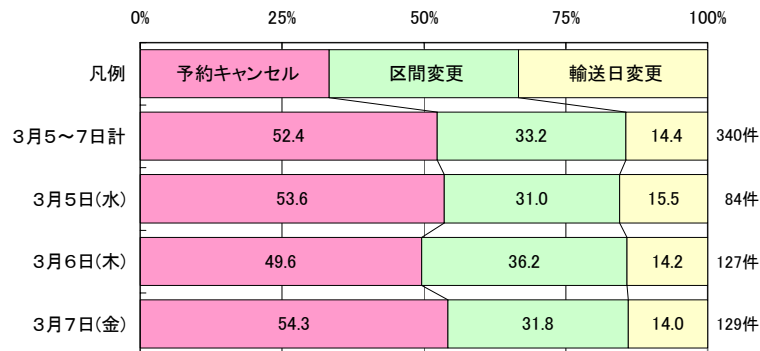


図13 予約が消されたコンテナの結果(コンテナ個数ベース)

第3章 弾力的な輸送システムを実現するための課題と解決策

3-1. 課題と解決策の検討に当たり、関係者から出された主な意見・論点

- これまで一般に言われてきたことを改めて検証し直して、正確なデータとともに修正すべきは修正して正確にアナウンスすべきではないか。
 - 「東海道線・山陽線は既に満杯状態であり、輸送余力（増送余力）はない」
 - 「東海道線・山陽線は、夜中発のダイヤしか荷主に選考されない」→輸送枠の設定の仕方を工夫することにより、輸送余力（増送余力）はまだまだ出てくる。
今後、ニーズを改めて十分確認しながら、ダイヤ自体の設定の工夫も加えていく。

- これまでと少し発想を変えることにより、列車や輸送枠等の活かし方が変わっていく部分があるのではないか。
 - 今後、「列車の設定」よりも「ルートの設定」という概念で前広な商品企画を充実していけば、これまで以上に生きてくる列車等もあるのではないか。

- 様々な事前の情報があれば、事前に広範な調整が可能となるのではないか。
 - 今後、事前情報提供・情報交換を充実させ、事前に広範な調整が可能とする仕組みを作っていくべきではないか。

- 他方、利用運送事業者が輸送枠取得の不安から生じる見込み予約のような枠取りをしなくても済む仕組みづくりが重要であるとともに、一定のキャンセルが出る場合に直前に空きを埋められるような「ネタ」を持つ工夫ができないか。

- 本当に輸送枠を必要としている箇所・時・者に必ずしも適切に提供される仕組みになっていないのではないか。
 - 現行制度のメリット・デメリット等について、関係者間でよく検証し、今後の方向性について関係者間でよくよく話し合っていくべきではないか。

- 以上のことを通していえることとして、地球環境意識の高まり等に応える真の担い手となり、追い風を実際にしっかりと取り込むためには、JR貨物のみならず、利用運送業にとっても、既存輸送力の最大活用は必須の課題であり、JR貨物と利用運送事業者と荷主が win-win-win となる方向を見つけられるはずではないか。

- こうした具体的な取り組みにあたっては、荷主や利用運送事業者にとってわかりやすく、安心感のある形で周知・実施していく必要があるのではないか。

以上のような関係者から出された主な意見・論点を踏まえて、弾力的な輸送システムを実現するための課題と解決策について、3-2以降の通り取りまとめを行った。

3-2. 実験等の結果から把握された課題

(1) 改めて検証された基本的な要因

鉄道輸送には荷主企業、利用運送事業者、JR貨物など多くの主体が関わっていることがあげられる。それぞれの主体が個々の情報に基づいて行動しており、荷主からの出荷情報や利用運送事業者の持つ予約枠情報、JR貨物の実際の空き枠情報などが互いに直前まで把握できないなど、情報の共有化が十分でないことから、リスクを回避するために出来る限り輸送枠を押さえておこうとする傾向にあった。その結果として予約の逼迫感が生じることとなり、実需として不確定な申込によって膨らんだ輸送枠が、出線直前になってキャンセルされることにより、積載率が低下する状況となっている。

このような背景のもと、本調査においては以下のような点が要因となって予約の逼迫感と、輸送実績としての余力を残した積載率という現象が生じており、結果的に輸送ニーズが高い東京タ～福岡タ間の全ての輸送需要を有効に取り込めていないのではという点が検証された。

1) 予約の逼迫感 (P13 図14参照)

- ・純平日における東京タ～福岡タ間直行列車の輸送枠については、1週間前の予約開始から早い段階で予約が満杯の状態となり、これが出線直前まで続いている。
- ・出線直前にキャンセルが多く発生しているが、時間的に直前であること等から、キャンセルによって生じた余席を利用することが困難となっている。
- ・こうしたことから、予約が逼迫しているという印象を利用運送事業者や荷主に与えている。このことが原因となって、できる限り輸送枠を押さえておこうとする傾向が生じており、さらなる予約の逼迫感を助長している。

2) 輸送実績としての余力を残した積載率 (P16～P17 図17～18参照)

- ・上記のように、純平日における荷主ニーズが高いと言われる東京タ～福岡タ間の直行列車の輸送枠であっても、直前キャンセルにより輸送力に余力が生じる結果となっている。
- ・東海道・山陽線全線（東京タ～福岡タ間）の全輸送力のうち、東京タ～福岡タ間の直行列車の輸送枠の設定は全体の1割程度となっている。
- ・純平日以外は、より大きな輸送余力が生じている。
- ・以上のような結果として、東京タ～福岡タ間、全線を通じた下りの積載率は全日で6割程度、純平日でも7～8割程度、上りの積載率は全日で5割程度、純平日で6割程度（2007年9月実績）に留まっている。

今回確認された上記の状況と要因分析を踏まえて、これらの要因から把握される課題と、これを受けた検討の方向性について以下のとおり整理した。

(2) 課題と検討の方向性

1) 早期の予約の確定による輸送力の調整等

予備的実証実験と同様に本格的実験時においても不確実な予約申込が多いため、列車の出線直前に予約キャンセルが発生していた。さらに、予約キャンセルの多くが、列車の出線直前であることから、供給輸送力の調整を十分に行うことができず、積載率を低下させていた。

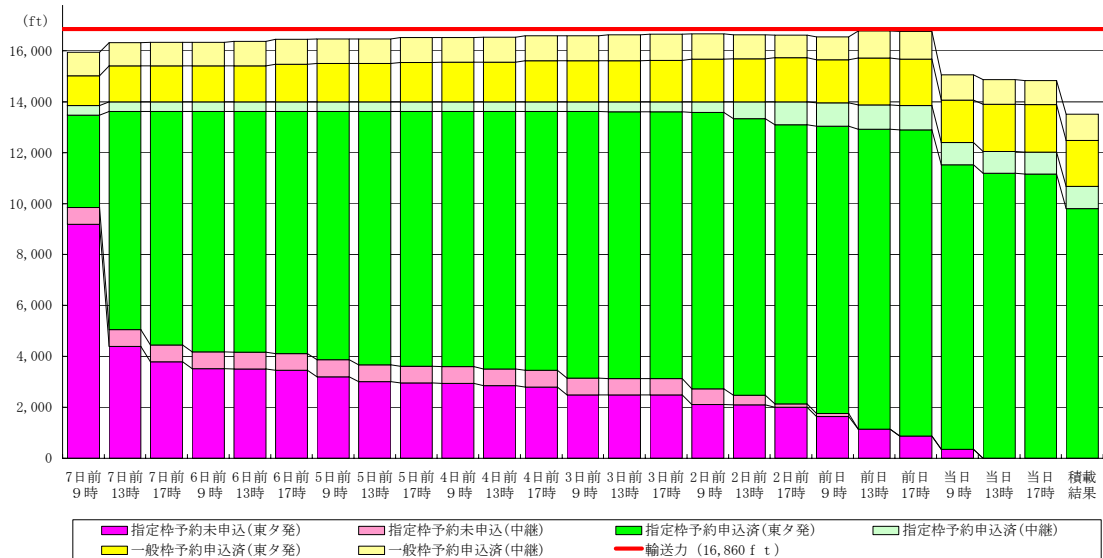


図 14 実験対象 6 列車における予約の推移 (3 日間合計)

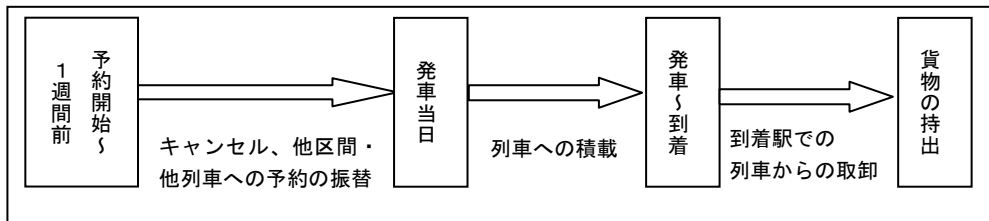


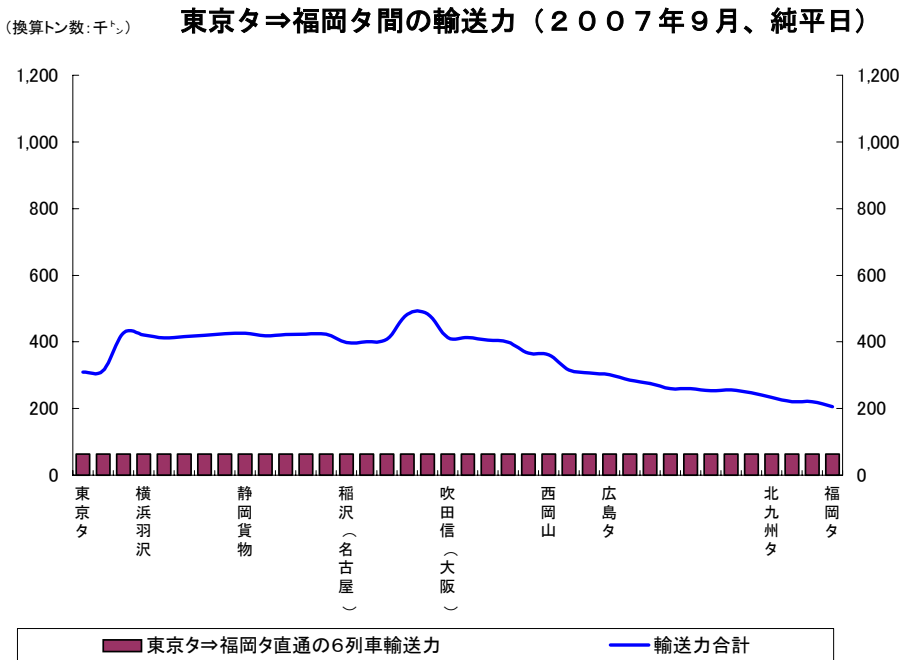
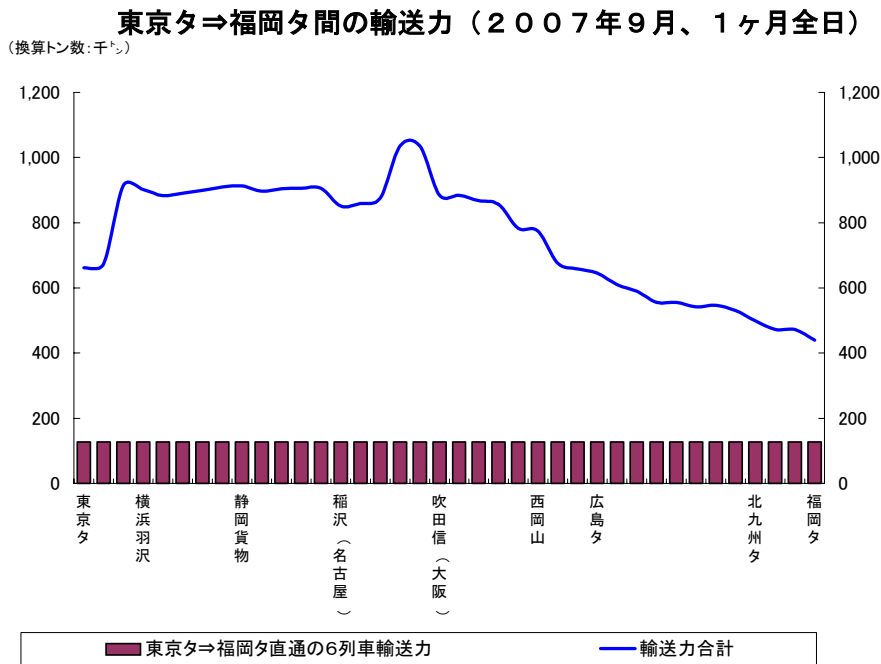
図 15 予約推移のイメージ

そこで、不確実な予約申込を削減し、余裕をもって供給輸送力の調整を行うようにするために、実需として確度の高い貨物について、早期に予約を受け付ける仕組みづくりが肝要だと思われる。

一方で、確度の高い早期予約が普及したとしても、依然として一定の直前の申込やキャンセルの発生も想定され、それらへの対応が必要となると考えられる。

2) 様々な輸送ルート組み合わせの活用等によるニーズに対応した輸送ルートの充実

本格的実証実験では東京タから福岡タへの輸送力の柔軟な運用について、東京タ以遠の北海道などから「いつも取れない枠が今回は何故取れるのか」「早めのアナウンスを頂いていれば予約を入れることが出来た」などといった問い合わせが多くあったものの、短期間では実需を確保できず、増送には至らなかった。しかし、北海道からの東京タ以西への輸送についての問い合わせにみられるとおり、中継ネットワークを活用した輸送ルートに対するニーズがあることが認められた。特に、輸送余力のある土曜・日曜などにおいて、このような中継ネットワークを活用した新たな輸送ルートによる輸送力の確保が課題となる。



注) 全列車の輸送力には、区間列車や途中で他線区との出入りのある列車の輸送力も含まれている。

図16 東京貨物ターミナル⇒福岡貨物ターミナル間(下り)の区間別輸送力（2007年9月）

そのためには、中継の利便性を高めるE&S駅の活用や、トラック等を組み合わせた輸送ルートの設定などが有用だと考えられる。

3) J R 貨物・利用運送事業者間での相互協調の拡大

実証実験における利用運送事業者へのヒアリング結果からは、J R 貨物側の窓口についてヘルプデスク（3月25日よりI-TEMセンターに改組）と駅の営業窓口との役割分担についての質問があった。今後、予約調整などについての情報の流れを整理する必要がある、J R 貨物と利用運送事業者との間での正確な事前情報提供・情報交換を充実させ、事前に広範な調整が可能とする仕組みを作っていく必要がある。

また、荷主が安心して鉄道利用できるよう、J R 貨物と利用運送事業者の間で情報を共有しつつ、荷主に的確な情報提供ができる仕組みづくりが課題となる。

さらに、2)で示した輸送ルートの整備にあたっては、トラックも組み込んだルート設定など、利用運送事業者との協力による仕組みづくりも課題となる。

4) 利用運送事業者間での相互協力の拡大

コンテナ集配車両はシャシーフレームにJ R コンテナに対応した緊締装置を設けるなど、J R コンテナの輸送に特化した特殊な形状が必要である。したがって、他業務で使用している通常のトラックをJ R コンテナの輸送業務に転用することが難しく、一事業者だけでは輸送障害時など一時的で突発的な需要の増大にフレキシブルに対応することが困難である。これを解決するには利用運送事業者間での集配車両の共同利用など、機動的な輸送力の向上に努めることが期待される。

また、1)で示した早期予約の実施については、利用運送事業者が普段のセールス活動の中で荷主に理解を求めていくことが望まれる。

5) 課題解決により期待される効果

前述1)～4)の課題に対する施策を講ずることにより、東海道・山陽線の積載率（2007年9月実績：全日で6割程度、純平日で7～8割）の向上が期待される。積載率の向上により、限られた鉄道輸送力の有効活用が図れば、CO₂排出量の削減などの環境対策や長距離ドライバー不足への対策といった社会的要請に応えられることが期待される。

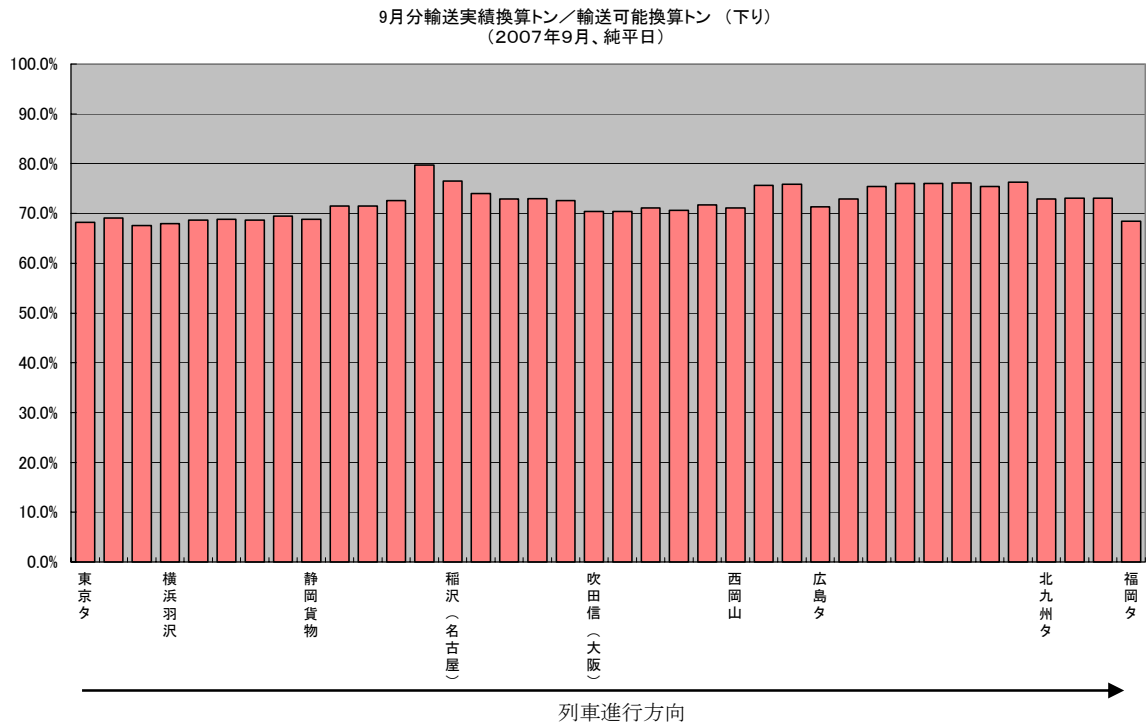
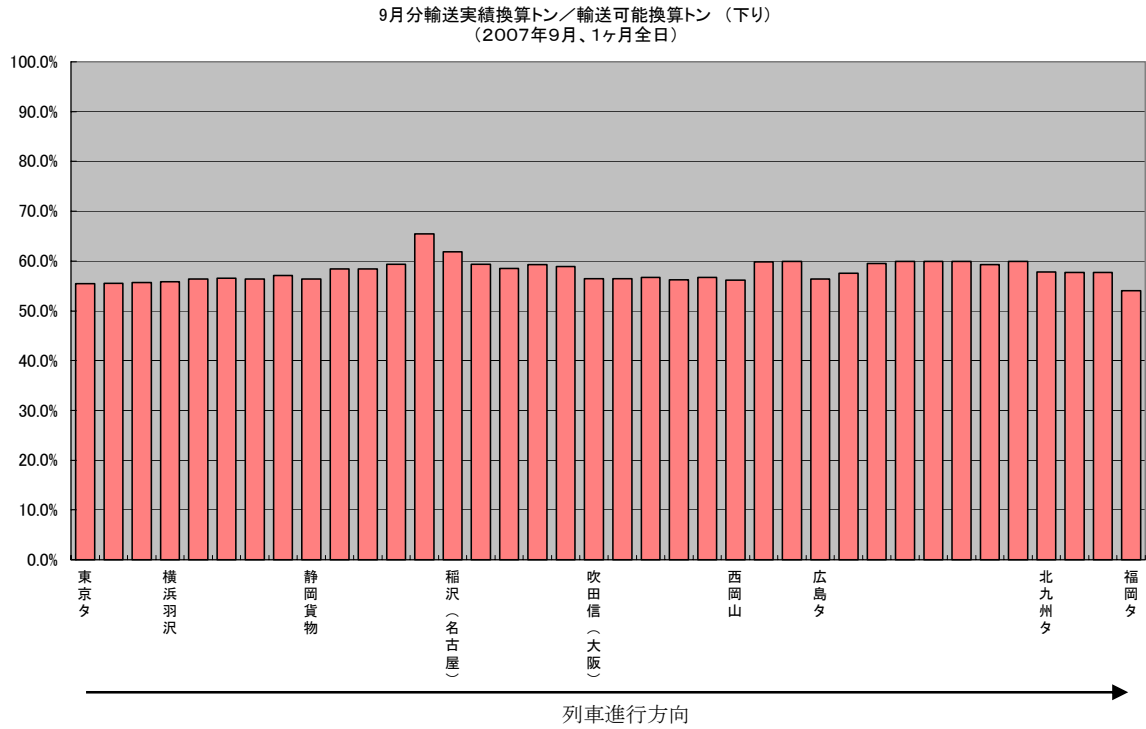


図 17 東京貨物ターミナル⇒福岡貨物ターミナル間（下り）の区間別積載率（2007年9月）

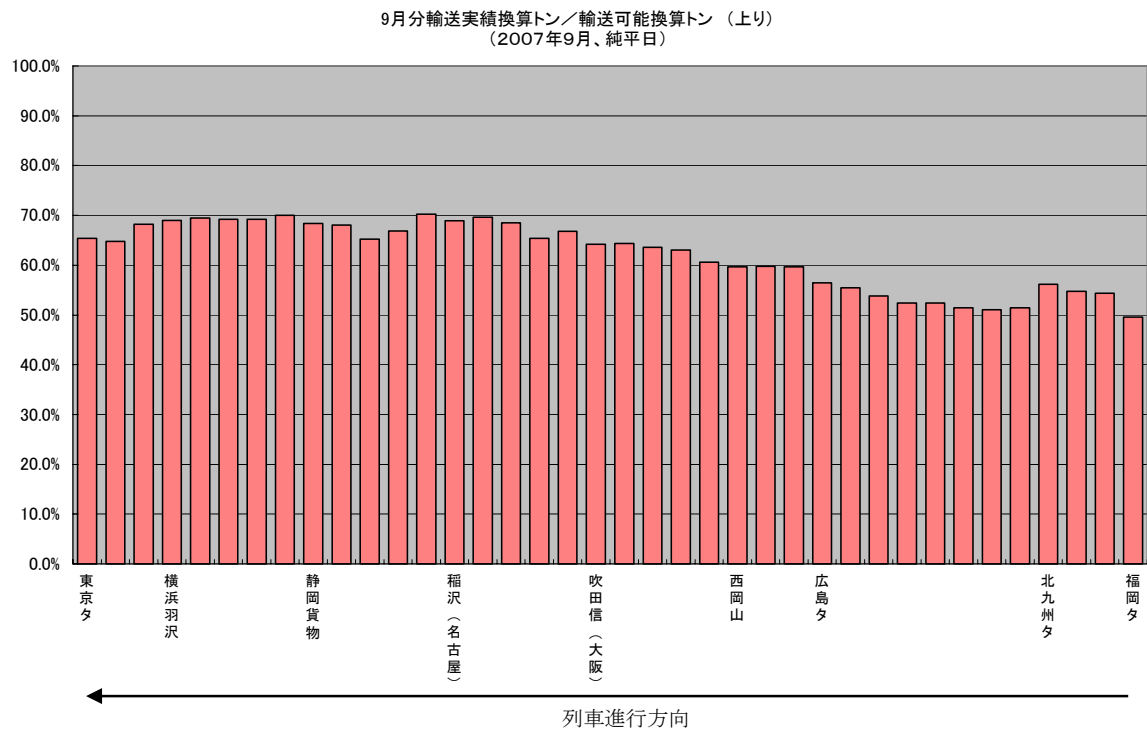
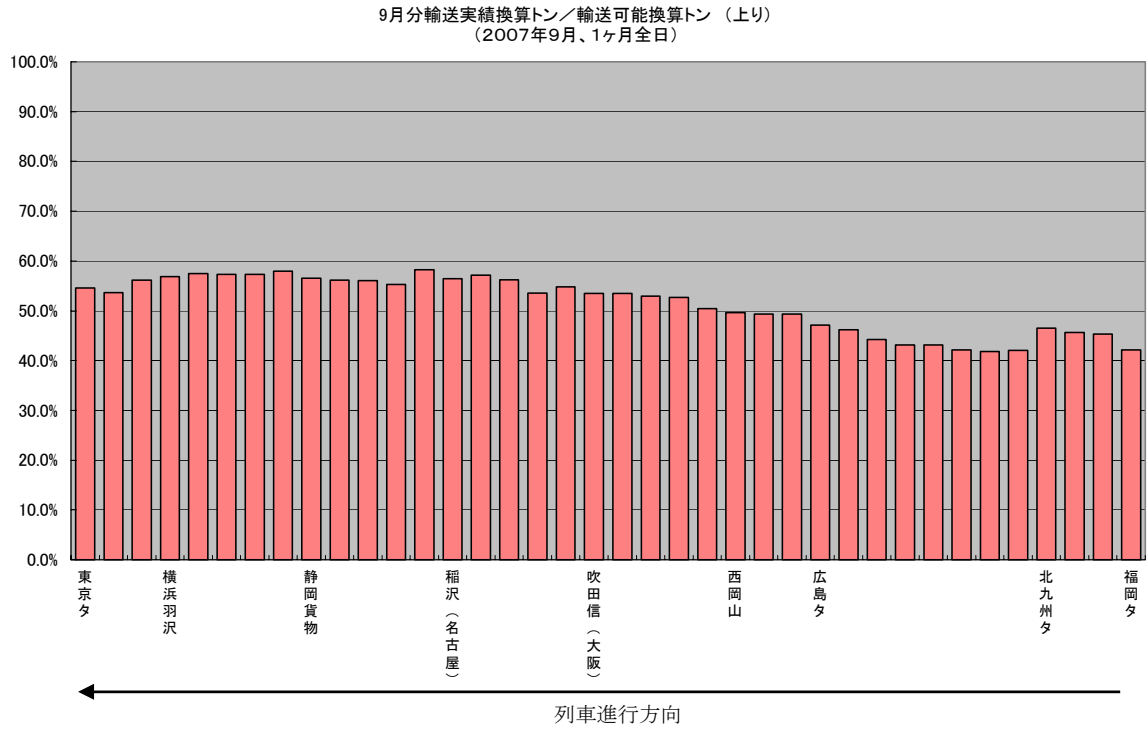


図 18 福岡貨物ターミナル⇒東京貨物ターミナル間（上り）の区間別積載率（2007年9月）

3-3. 弾力的な輸送システムを実現するための解決策に関する検討

3-2. 実験等の結果からこのような背景のもと、本調査においては以下のような点が要因となって予約の逼迫感と、輸送実績としての余力を残した積載率という現象が生じており、結果的に全ての輸送需要を有効に取り込めていないのではという点が検証された。このようなことを踏まえ、以下の基本的な考え方をもととして弾力的な輸送システムを実現するための解決策に関する検討を行った。

<基本的な考え方>

- 鉄道貨物輸送は多くの主体が存在しており、こうした多くの主体を巻き込んでいながら全体を最適に調整する必要がある。
- 予約開始から出線までの時間軸で考えた場合、時間経過に応じて情報は確度が高いものになる。このような時間軸のなかで出来る限り正確な情報に基づき、J R貨物の予約情報とリンクして実需の伴う予約に近づけていくという仕組みづくりとどう対応していくかという視点が必要となる。時間軸の中で荷主、利用運送事業者から出来る限り精度の高い情報を迅速に入手出来る体制を構築することとともに、J R貨物の予約情報等を荷主、利用運送事業者に提供する体制を構築する必要がある。
- 直前のオーダーを調整する際には、調整時間が短くなるため、時間の確保が必要となる。荷主、利用運送事業者、J R貨物が同等の情報を迅速に共有する必要がある。
- 輸送サービスへの要望は荷主毎や利用する駅毎に異なるため、荷主の実情に応じたきめ細やかな情報を利用運送事業者及びJ R貨物が連携して収集・蓄積し、今後の情報提供や輸送商品の開発に役立てていく必要がある。

<ステップ1（直ちに着手する事項）>

前述のとおり、輸送枠の逼迫感とそれに起因する不確実な予約及び直前キャンセルにより、輸送需要と輸送実績の間にはアンマッチが生じている。

こうしたことから、実需を確認しつつ輸送枠を与える仕組み作りが望まれており、そのために以下のような対策を講じる必要がある。

1. I-TEM センター¹の機能拡充

(1) 予約を開始する前のルート設定段階における工夫

1) 商品としての「輸送ルート」の充実

基本的考え方：主要駅間の輸送について、中継ネットワークを弾力的に活用することにより、「輸送ルート」の利便性を高めて、列車の積載率の向上を図る。

¹ 荷主、利用運送事業者の輸送ニーズに対応する窓口体制として、個々の需要動向に応じた前広な輸送力調整や列車予約の状況を常時把握し、機動的に輸送力を活用する仕組みづくりを構築するために、旧ヘルプデスクを改組し、3月25日よりI-TEMセンターが開設された。

具体的事項：

- ①東京タ→福岡タの日曜発列車について、東京タでは日曜発の貨物は少ないが、北海道からの貨物の中継を東京タで中継とした場合、「北海道発金曜日→東京タ発土日中継→福岡着月・火曜日」のウィークデイサービスの商品設定が可能であり、北海道方面の荷主にとって選択肢が増える。こういった土日の輸送力を利用した輸送ルートの活用可能性を検討し、輸送ルートの設定を行う。

(2) 予約前の事前情報の収集等のための工夫

基本的考え方：安定的な予約を早期に確保することによって、輸送力の調整を早期に行うことができる。そのために、予約の受付と輸送力の調整を行う I-TEM センターの充実等を図る。

具体的事項：

- ①現状では発日の1週間前に受付を開始している。例えば、確度の高い貨物を早期に受け付けるなど、輸送力調整のための余裕をつくり、荷主からのオーダーを確実に受けられるような仕組みの検討を行う。
- ②J R 貨物と利用運送事業者間での情報共有を一層進展させ、荷主からの輸送枠についての問い合わせなどに対して、迅速・的確に答えられるよう、窓口機能を充実させる。

(3) 事前情報に基づく供給輸送力の柔軟な調整

E & S 駅においては、余席を輸送力が逼迫している方面に柔軟に振り替えるとともに、非 E & S 駅においては、トラックを活用したフィーダー輸送等の柔軟な対応を図っていく。

(4) 輸送直前における工夫

不急品においては、輸送枠自動調整機能により自動的に列車の振り替えが行われている。これを一部、人の手を介することにより、不急品の予約をあらかじめ土日に振り替え、翌週以降の平日の予約を振り戻すなど運用の改善を行う。

2. 事前の荷主別・駅別の台帳の整理・活用の仕組みづくり

基本的考え方：J R 貨物と利用運送事業者の連携により、荷主各々の事情に応じた輸送商品提供を行うために、貨物の輸送特性に関する情報の整理を行う。

具体的事項：

- ①各荷主の物流実態や需要動向に関する情報を整理・蓄積するとともに、J R 貨物と利用運送事業者で共有化を図る。

例：新規を含むまとまった貨物の増送計画を持つ荷主の情報、毎月月末に一定の増送が起る荷主の情報、特定の時期に季節波動が生じる荷主の情報、個別の駅毎に特に確実な輸送が求められる荷主の情報など、個別の荷主毎ないし、駅毎の事前情報を、J R 貨物、利用運送事業者一体となって収集・整理し、確実に荷主ニーズに対応する仕組みづくりを行う。

3. 利用運送事業者の機動的輸送力の向上

基本的考え方：鉄道コンテナを集配するトラックは特殊な構造であることから、他業務で使用している通常のトラックを鉄道コンテナ輸送へ転用することが難しく、一事業者だけでは輸送障害時などの一時的で突発的な需要の増加への対応が困難であるため、利用運送事業者間での集配車両の共同利用など、機動的な輸送力の向上に努める。

具体的事項：

- ①日曜や長期連休期間中など閑散期における車両の有効活用について利用運送事業者間で可能な限り集配車の共同利用を目指す。
- ②中長距離代行輸送への弾力的対応及び代行輸送の可能な中継輸送ルートにおける輸送力補完のために利用運送事業者のトラックの共同利用方策など代行輸送体制の整備について検討する。
- ③集荷における一般のバントラックの活用の拡大、トラック（平ボディ）と共用できる緊締装置改良型集配車両の研究を行う。

<ステップ2（ステップ1を踏まえた今後の展開）>

ステップ1を踏まえ、E&S駅の整備等を着実に進めるとともに、ステップ1の効果等を検証しながら、さらなる施策の追加、精度を高める工夫、体系化・制度化等の検討を行っていく。

1. I-TEM センターの機能拡充

(1) 予約を開始する前のルート設定段階における工夫

基本的考え方：主要駅間の輸送について、中継ネットワークを弾力的に活用することにより、「輸送ルート」をさらに充実させ、各列車の積載率を高める。

具体的事項：

1) 事前情報に基づくE&S駅における輸送枠（中継枠を含む）の柔軟な設定

- ①「輸送ルート」を充実させるために、東京近郊の駅や東海道・山陽本線の駅のE&S化について国・地域の支援を受けつつ検討を行う。

(2) 予約段階における工夫

基本的考え方：安定的な荷主の需要に対して「お断り」のないようにするため、季節波動の発生などが予測される場合には、可能な限り、その需要に応じた弾力的な輸送力の調整などを行う仕組みを整える。

具体的事項：

- ①荷主のニーズを的確に把握することにより、波動性の強い貨物を前広に余力にあてはめることを検討する。

(3) 輸送直前における工夫

基本的考え方：早期の予約受付を優先的に受け付けることによって不確実なコンテナの予約申込が減少し、出発直前における予約の落ち込み幅の予測が行いやすくなる可能性がある。

こうしたことから、少数の貨物の直前予約も受けることが可能となる。

具体的事項：

- ①直前までの予約調整を効率的・効果的に行えるよう予約センターの機能を充実させる。
- ②出線直前のキャンセル分に対応するため、急がない貨物の発駅への事前保管などの対策も検討する。

2. 利用運送事業者の機動的輸送力の向上

基本的考え方：利用運送事業者間での集配車両の共同利用などをより広範囲に行い、機動的な輸送力の向上に努める。

具体的事項：

- ①各駅を拠点とする利用運送事業者同士のみならず、近隣駅を拠点とする事業者とも協調して車両を融通しあえるよう、広域的なネットワーク体制整備を目指す。
- ②トラック（平ボディー）と共用できる緊締装置改良型集配車両の開発・普及を行う。

3-4. 荷主企業、利用運送事業者、JR貨物及び社会に対するメリットの整理

I-TEM センターの機能拡充や事前の荷主別・駅別の台帳の整理・活用の仕組みづくり、ならびに利用運送事業者の機動的輸送力の向上といった施策によって、弾力的な鉄道輸送システムが構築された場合、荷主企業、利用運送事業者、JR貨物、及び社会の各主体にとって、以下のようなメリットを享受できるものと考えられる。

(1) 荷主企業

- 1) 事前に収集された情報を整理した荷主別・駅別の台帳の仕組みがつくられることにより、確度の高い貨物の早期オーダーが行いやすくなり、従来以上に輸送枠の確保がしやすくなることで、増産計画等が立てやすくなる
- 2) JR貨物において不急品を土日に振り替えるなど直前までの予約調整を効率的・効果的に行えるよう I-TEM センターの機能を拡充することにより、荷主企業においては少数の貨物の直前予約が取りやすくなることで、日々の出荷波動にも対応することが可能になる
- 3) 輸送サービスへの要望は、荷主毎、駅毎に異なるため、こうした情報を JR 貨物と利用運送事業者が連携し、情報共有を一層進展させるとともに、そうした情報を整理・蓄積することで
 - ① 荷主からの輸送枠に関する問い合わせに対して、迅速・的確に回答することが可能となり、荷主企業の鉄道貨物輸送に対する安心感が醸成される
 - ② 荷主の実情に応じた輸送ルートの設定などの輸送サービスを提供することが可能となり、荷主企業にとってリードタイムやコスト削減の可能性が高まる
- 4) 利用運送事業者間での集配車両の共同利用など機動的輸送力の向上が図られることにより、輸送障害時等の一時的で突発的な集配時の輸送力逼迫の際にも、荷主企業が鉄道輸送を利用することが可能となる
- 5) 改正省エネ法に伴う省エネルギー目標の達成に寄与することができる

(2) 利用運送事業者

- 1) 確度の高い貨物のオーダーを早期に受けることが可能となることにより、荷主企業の輸送枠に対する逼迫感が緩和され、従来以上に利用運送事業者は輸送枠が取りやすくなり、積極的にモーダルシフトの提案を行うことができる
- 2) 少数の貨物の直前予約が受けやすくなることにより、荷主企業の日々の出荷波動に対応することが可能となる
- 3) 駅毎、荷主毎の情報について JR 貨物と利用運送事業者が情報共有を進展させるとともに、情報を整理・蓄積することにより、荷主企業に対してきめ細やかな情報とサービスを提供することが可能となる
- 4) 利用運送事業者の機動的輸送力の向上と取扱量の増加により集配車両の効率的な運用が図られるとともに、輸送障害時等の一時的で突発的な需要増加への対応が可能となる
- 5) 改正省エネ法に伴う省エネルギー目標の達成に寄与することができる

(3) JR貨物

- 1) 確度の高い貨物のオーダーを早期に受けつけることにより、荷主企業や利用運送事業者の輸送枠への逼迫感が緩和され、不確実な予約申込みが削減されることに伴い、従来以上に輸送枠を調整しやすくなり、鉄道が持つ本来の輸送力を有効活用することができる
- 2) 少数の貨物の直前予約を受けつけることにより、荷主企業や利用運送事業者の求める日々の出荷波動に対応することが可能となり、その結果、列車の積載率を向上させることができる
- 3) 駅毎、荷主毎の情報についてJR貨物と利用運送事業者が情報共有を進展させるとともに、情報を整理・蓄積することにより、荷主企業に対してきめ細やかな情報を提供することが可能となる
- 4) 改正省エネ法に伴う省エネルギー目標の達成に寄与することができる

(4) 社会への貢献・意義

貨物鉄道が走行している鉄道インフラについて旅客鉄道会社との関係でその利用について制約がある中で、積載率の向上と輸送枠のとりやすさの実現を両立し、いわば「限られた貴重な資源」とも言えるキャパシティを最大限に活用できることにより、以下のような鉄道貨物輸送に期待されている多面的な役割を果たすことが可能となる。

- 1) 更なるCO₂排出量削減により、地球温暖化対策に寄与することができる
- 2) 貨物輸送量が一定規模以上の荷主企業に対して省エネルギーへの取組みを求める改正省エネ法等に対応する荷主企業の省エネルギー行動の受け皿としての役割が発揮できる
- 3) 少子高齢化の進展に伴って若年労働力が減少する中で、長距離ドライバー不足などの対策に寄与することができる
- 4) 地域経済を支える産業物資や地域の生活を支える生活物資等の輸送や、地域への企業立地への寄与等により、地域への貢献を果たすことができる。
- 5) 東アジアとのシー&レールサービス等、国際競争力の強化の面でも貢献することができる

3-5. 関係者間の意識の共有

先進国の温室効果ガスの排出削減目標を定めた京都議定書が、平成 17 年 2 月に発効し、わが国は温室効果ガスの削減目標を 2008 年から 2012 年までの期間に 1990 年比で 6 %削減する数値目標が定められており、このような環境問題に対応し、企業が持続可能な成長を図るためには、営利性の追求は当然ではあるものの、同時に環境負荷の軽減を企業の社会的責務としてとらえ、事業活動における環境負荷の軽減を図っていくことが不可欠となってきた。

これに加え、改正省エネ法が 2006 年 4 月 1 日に施行され、年間輸送量の多い特定荷主は貨物輸送の分野においても省エネに対する取り組みが求められることとなり、荷主企業にとって物流分野での CO₂排出量の削減に向けた取り組みに対する社会的要請がますます高まっている。こうしたなかで、トラックと比べて CO₂排出量が約 7 分の 1 に抑えることの出来る鉄道輸送は、環境負荷の低い輸送モードとして、モーダルシフトを含めた物流の高度化、効率化の担い手として重要な役割を果たすことが期待されている。

一方で、鉄道輸送は駅などの施設整備や線路敷設などのインフラ整備が必要となることから、輸送能力を短期間で増強することは難しいため、現有のインフラを貴重な資源として共有しながら、限られた輸送力を有効に活用していくという認識を関係者間のなかで共有していくことがきわめて重要である。

本調査において確認された課題と解決に向けた方策の検討を通じて、弾力的な鉄道輸送システムの構築によって、荷主企業、利用運送事業者、JR 貨物、及び社会の主体ごとに、多くのメリットを享受できることが明らかとなった。したがって、今後は関係者間で上記のような意識の共有化を図り、広く協力関係を築き上げていくことが望まれる。