

【第 1 編 練習問題 解答例】

1. 他の輸送機関と比較して鉄道コンテナ輸送のメリットについて説明しなさい。

鉄道コンテナ輸送には、① 長距離輸送においては、トラックと比べてコスト競争力があること、② 年間を通じて定時運行を確保できるため、工場などの生産・出荷ラインと一体化した安定的・計画的な物流の構築が可能となること、③ 大量一括輸送に適した効率的な輸送モードであること、④ 鉄道コンテナ輸送は事故・災害の発生率が低く、リスク回避が可能であること、などのメリットがあります。

2. 鉄道利用運送事業者の役割について説明しなさい。

鉄道貨物輸送は鉄道事業者だけでは成り立ちません。鉄道利用運送事業者は、鉄道と荷送人および荷受人との間をトラック輸送で結び、円滑な複合一貫輸送サービスを提供する必要があります。例えば、ある貨物を鉄道でA地区からB地区へ輸送する場合、荷送人と荷受人は駅への貨物の託送や、受け取りに当たってそれぞれ煩雑な仕事が発生します。また、あらかじめ鉄道の諸規則や諸規定などについても熟知しておく必要があります。そこで、鉄道利用運送事業者は、コンテナへの貨物の積み込みや荷卸し、貨物駅へのコンテナの持ち込み、引取り、といったさまざまな仕事を荷送人や荷受人に代わって行います。このように、鉄道利用運送事業者の役割は、フォワーダーとして複合一貫輸送サービスを提供することであるということになります。なお、フォワーダーとは、一般に仲介人として荷主と輸送会社（運送人）を結びつけ、関連する書類の作成やドアツードア輸送を行う代理業者のことです。貨物利用運送事業者とも呼ばれ、荷主から貨物を預かり、他の業者の運送手段（船舶、航空、鉄道、貨物自動車など）を利用し運送を引き受ける事業者のことを言います。

3. 輸送機関分担率の意味と鉄道輸送における輸送分担率の推移とその特徴について説明しなさい。

輸送機関分担率とは、鉄道、自動車、内航海運、航空などの輸送機関により輸送される国内の総貨物輸送量のうち、ある輸送機関がどのくらいの割合を担ったかを示したものです。

鉄道の分担率は、トン数で見ても、トンキロで見ても大幅に減少してきました。鉄道の輸送トン数で見ると、1950（昭和25）年には30%近くあった分担率が、1965（昭和40）年には10%程度に低下し、現在では約1%という状況です。輸送トンキロで見ると1950（昭和25）年には50%を超えていたものが、1965（昭和40）年には30%に、1975（昭和50）年には13%に低下し、現在では5%程度になっています。鉄道貨物輸送の分担率減少の大きな要因は、トラック輸送の進展に他なりません。荷主企業や消費者は、短い輸送リードタイムで、出荷や納品の時間に柔軟に対応でき、ドアツードアの輸送サービスを提供してくれるトラック輸送の利便性を選択した結果です。

また、鉄道輸送の分担率は、輸送トン数よりも輸送トンキロの方が高くなるという特徴があります。これは、一回の輸送距離と輸送量がトラック輸送に比較して多いことを示しています。長距離大量輸送の場合は、鉄道貨物輸送を選択する荷主企業が相対的に多いということを示していると言えます。

4. 企業が直面する在庫の問題について説明しなさい。また、それを解決するための方策と鉄道利用運送事業者の課題について説明しなさい。

多くの企業では生産の都合や営業の都合で売れていない製品が物流センターに送り込まれ、結果として、売上げ機会の損失と売れ残りの発生およびそれに伴うコストの増大という大きな問題に直面しています。これは、モノを「作れば売れる」という時代が終わり、経済が低成長期に入り、家電製品や自動車などが各家庭にいきわたり、市場が飽和状態になるにつれ、企業の思惑どおりには商品が売れなくなってきたことや、消費者ニーズが多様化して売れるモノを予測することが極めて難しい状況になったことなども影響していると考えられます。

こうした状況を解決するための方策として、企業は、「ロジスティクス」の導入を進めています。「ロジスティクス」とは「市場と生産・仕入れの同期化を図るためのマネジメント」であり、その中核を担うのが物流センターにおける「在庫管理」です。つまり物流センターの在庫が減少した分（売れた分）だけを生産したり、仕入れたりする仕組みを構築して運営しようとするものなのです。これができれば必然的に物流の効率化が図られ、物流コストが削減されることとなります。

荷主企業の在庫をできるだけ少なくするには、顧客が購入した商品を適宜補充することが必要であり、納品側は多頻度小口での迅速な納入が求められ、「毎日納品」、「翌日配送」などの物流サービス水準が要求されます。また同時に、顧客の作業負担を軽減するために、「時間指定納品」、「ノー検品納品」などのサービス水準も求められるようになります。

したがって、鉄道利用運送事業者の課題としては、このような物流サービス水準を満たすような仕組みを考えることです。そして、それによって鉄道へのモーダルシフトを推進していく必要があります。

5. 大量の幹線貨物をトラックからモーダルシフトした場合のメリットとモーダルシフトを実施する際の留意点について説明しなさい。

モーダルシフトとは「輸送手段を変更する」という意味合いの言葉ですが、運輸に関連する環境保全対策の分野では、より環境負荷の小さい鉄道や船舶に切り替える対策を指します。

大量の幹線貨物輸送をトラックから鉄道へとモーダルシフトした場合、エネルギー削減、二酸化炭素・窒素酸化物の排出抑制、騒音低減、労働力不足の解消等、さまざまなメリットが期待されます。

物流改善の提案を荷主企業に対して行うとき、モーダルシフトによる環境負荷の低減とコスト削減と組み合わせることにより大きな訴求ポイントとなります。ただ注意しなければならないのは、例えば、生鮮食品など早く届けることが求められている物流では、環境のために良いとわかっているにもかかわらずモーダルシフトへの転換が進められないケースなどもあります。したがって、モーダルシフトを実施する際は、デメリットとなる部分も事前に把握しておくことも必要です。

また、鉄道利用運送事業者は、今後3PLビジネスの担い手として、①荷主企業の物流改善・効率化を目的とするサービス、②物流改革の提案・実現、③広範囲・多様なサービスの提供による一括請負に携わる立場を活かして、環境保全対策であるモーダルシフトを積極的に推進していくことが強く期待されています。

6. 我が国で鉄道貨物輸送が始まった際、鉄道利用運送事業者が必要とされた理由を説明しなさい。

鉄道ができる以前、明治時代初期の陸上貨物輸送は、官営の伝馬所、民間の定飛脚問屋、中馬運送業者などの手によって行われていました。1871（明治4）年、政府は信書通送を官営事業（郵便事業）とし、その他の陸上貨物輸送を「陸運元会社」に独占的に担わせることにしました。

1872（明治5）年、新橋～横浜間に鉄道が開通したことにより、鉄道事業は急速に発展し、この鉄道の発展に伴い、貨物も鉄道によって輸送されるようになりました。陸運元会社の事業内容は鉄道貨物の取扱い、発着駅における積卸し、集貨・配達、鉄道の利用運送へと変化していきました。

鉄道貨物輸送は、貨物の取扱いや運賃計算及び運賃收受の方法などが非常に複雑なものであったため、当初から、運送作業面と運送取扱面の両面において、鉄道と荷主の間に介在して輸送を円滑に遂行する専門業者が必要とされました。これが、鉄道貨物輸送が始まった際に鉄道利用運送事業者が必要とされた主な理由です。

7. 通運業界における「交計制度」の概要について説明しなさい。

交計制度とは、正しくは交互計算制度といい、企業が特定の取引先と継続的に取引を行い、それらの取引から相互に多数の金銭支払関係が生ずる場合に、一定の期間内に生じた債権債務の総額を差引計算して、一定の時期に決済する制度のことです。

通運業界の交互計算は、貨物利用運送事業法における鉄道運送事業者が行う運送に係る貨物運送取扱事業者間の債権債務の決済又は債権の取立てを行うものです。この事業を行おうとする者は、貨物運送取扱事業法においては運輸大臣（国土交通大臣）に届け出る必要がありましたが、貨物利用運送事業法では届出の必要はなくなりました。この計算制度に加入したい通運事業者は、まず通運計算事業会社と「通運計算契約」を結びます。また、通運計算事業会社は債務店からの取立前に、債権店に対し立替払いを行いますので、「通運計算契約」を結ぶにあたっては、保証金等が必要となります。通運計算事業会社への手数料として「計算料」というものがあり、各通運事業者への毎回の請求金額の幅毎に料率が定められています。

なお、現在、通運計算事業を行っているのは、日本通運株式会社と全国通運株式会社となっていますが、両社の間では、「通運計算事業交換計算契約」を結び、各加盟店の交計を取りまとめて決済しています。

8. 我が国の国内貨物輸送量と輸出入貨物量の推移について説明しなさい。

我が国の国内貨物輸送量は減少傾向にあり、直近のデータでは、ピークであった1991年度と比べると約3割減の水準となっています。また、2008年9月に起きたリーマンショックの影響などで国内の輸出企業の収益が悪化し、翌2009年度に貨物輸送量が大きく減少しました。その後、増加してきましたが、まだ2009年度の水準にまでは達していません。日本の人口減少が確実であるなか、国内貨物輸送量は減少傾向が続くものと考えられます。

輸出入貨物量については、2003年度以降2008年度まで輸出入ともに増加してきましたが、2009年度に大きく減少しました。これも、リーマンショックによる影響が考えられます。その後輸出量は徐々に伸びていますが、輸入については未だにリーマンショック前の状況までには回復していません。我が国の製造業の多くが生産拠点を海外に移している傾向などを踏まえると、今後、日本の輸出量の大幅な増加は期待できない可能性が高いと考えられます。

9. 原油価格の変動と燃料サーチャージ制について説明しなさい。

運輸業界においては、軽油価格が1リットル1円上昇するごとに約160億円の負担増になると言われており、産業全体において多額のコスト負担増が懸念されています。

しかも、運送事業者は荷主等に対して運賃交渉力が極めて弱いため、運賃転嫁は難しいという実態があります。

そこで、国は、燃料価格の変動に対応するため、トラック業界においても航空分野で広く導入されている燃料サーチャージ制の導入を図る必要があると判断しました。燃料サーチャージとは、燃料価格の上昇・下落によるコストの増減分を別建ての運賃として設定する制度です。現状の燃料価格が基準とする燃料価格より一定額以上、上昇した場合に、上昇の幅に応じて燃料サーチャージを設定または増額改定して適用するものです。一方、燃料サーチャージの設定時点より下落した場合には、その下落幅に応じて減額改定し、また、燃料価格が基準とする燃料価格よりも低下した場合はこれを廃止するものです。

国は、2008年3月に「トラック運送業における燃料サーチャージ緊急ガイドライン」を作成・公表し、荷主および運送事業者にその導入を働きかけました。このガイドラインには、導入にあたっての考え方や、貸切運賃における距離制・時間制のサーチャージ導入の具体例や算出方法などが記載されています。このガイドラインをより利用しやすいものとするため、導入事例を加えるなどの改定が2012年に行われています。

10. 荷主企業の物流部門における環境への取組みの一つである「物流共同化」について説明しなさい。

「物流共同化」は、複数の企業の物流を共同で行うことです。物流共同化の目的は、物流のコストダウンです。複数の企業で物流を共同化することにより、単位当たり物流コストを下げサービスレベルの向上を果たすことができます。それと同時に、物流の効率化対策としても効果が期待されています。

とりわけ、幹線の共同輸送、一定地域内の共同輸配送が中心となります。幹線の共同輸送では、都市内での集配は各社が個別に行い、幹線輸送部分だけを共同でトラック輸送します。また、一定地域内の共同輸配送は、交通混雑の激しい都市内で、集配業務の効率化を図るために共同集配を行うことです。

このように、トラックの効率的な運用により、使用台数の削減や走行量の削減、さらにはCO₂の排出削減という好循環を生み出します。これは、環境保全への対応ばかりでなく、省エネルギー対策、物流の効率化を図ることに繋がります。

【第2編 練習問題 解答例】

1. 鉄道コンテナ輸送の仕組み及びそのメリットを説明しなさい。

鉄道コンテナ輸送は、鉄道と自動車のそれぞれの長所を有機的に組み合わせてJR貨物が幹線輸送の鉄道部分を担うオンレールのサービスと、鉄道利用運送事業者が集荷・配達部分を担うオフレールのサービスとが一体になった複合一貫輸送サービスです。

鉄道はトラック輸送に比べて安全性の点で非常に優れており、道路渋滞で遅れる心配もなく、ダイヤ通りの正確な運行ができますので、計画的な出荷・入荷が可能です。

そして、貨物駅での一時無料保管（発着それぞれ5日間）が可能のため、倉庫スペースや入庫作業の都合に合わせることや、納入指示に合わせるといった時間調整も行うことができます。

鉄道コンテナ輸送は、コンテナ貨車では最大26両、コンテナ個数130個（12ft）、重量にして650トンを一度に輸送することが可能です。そのため、中長距離輸送の分野で高いコストメリットを発揮します。

また、コンテナは片道利用することができるので、貸切トラックを利用する時のように帰り荷の確保を心配する必要がありません。荷物のサイズや量に合わせたいろいろなサイズのコンテナを低コストで利用できるため、ロット調整貨物などの無駄な輸送の発生を防ぐことができます。

さらに鉄道貨物輸送は、地球温暖化の原因となる二酸化炭素や光化学スモッグ、酸性雨などの原因となる大気汚染物質を排出する量が他の輸送機関に比べて格段に少なく、エネルギー効率も優れており、環境にやさしい輸送モードです。

2. 鉄道コンテナ輸送サービス向上策としてJR貨物が取組んでいることを挙げ、それによって荷主企業がどのようなメリットを享受できるかを説明しなさい。

JR貨物ではサービス向上のため、主に以下の6点に取り組んでいます。

- (1) 輸送時間の短縮：① 列車平均速度のアップ、② 中継時間の短縮、③ E&Sコンテナ荷役方式採用による荷役時間の短縮などがあげられます。
- (2) お客様に合わせた柔軟な対応：「輸送品質改善アクションプラン」に基づく新たな取組みとして、荷主業界別の業種別専任体制を敷いて対応窓口を明確化しました。その結果、お客様に合わせた、より柔軟な対応を行っています。お客様のニーズの中でJR貨物だけで解決困難な課題については、荷主企業、利用運送事業者、JR貨物でソリューションチームを結成し、三位一体で課題の解決に取り組んでいます。
- (3) 総合物流事業への取り組み：総合物流事業として、次の3つの取り組みを行っています。

① 東京レールゲート

「総合物流企業への進化」を掲げるJR貨物は、その中心事業として「東京貨物ターミナル駅高度利用プロジェクト」を展開しています。現在、初となる2棟のマルチテナント型物流施設「東京レールゲートWEST」「東京レールゲートEAST」の開発を進めており、完成すると国内最大級の物流拠点が誕生します。

② 倉庫事業と連携した営業

JR貨物では、「駅チカ倉庫」として鉄道貨物駅に近い立地の倉庫の紹介を通じて、保管機能と全国への鉄道コンテナ輸送を組み合わせたソリューションを提案しています。この「駅チカ倉庫」は駅から近いので、貨物列車の発車時刻に合わせて直前まで出荷が可能となり、また貨物駅までのトラック輸送距離が短くて済むため、トータ

ルコスト削減につながるなどのメリットがあります。

③ 貨物駅構内積替え施設の活用

お客様がトラックで持ち込んだ荷物を、駅構内の積み替え施設で J R コンテナに直接積み込み、その後、利用運送事業者が鉄道輸送を受託するサービスを行っています。長距離トラックのドライバー不足への対応として、ニーズが高まっています。

(4) コンテナの多様化・大型化への対応：積載効率の向上を目的とするコンテナの大型化や、10 トントラック単位で鉄道にシフトしやすい 31ft コンテナの取扱いが急増しており、30ft・31ft の大型コンテナや ISO 規格海上コンテナの輸送ネットワークを拡大するため、上吊式の大型荷役機械(トップリフター)と適合するコンテナ車の増備を進めています。

(5) 国際物流への積極的な取り組み：J R 貨物では、増大する輸出入貨物への取り組みとして、つぎの 3 つのサービスを中心に積極的な展開を図っています。

① SEA&RAIL サービス

「船よりも速く、エアよりも安く！」をキャッチコピーとして、少量・多頻度輸送に適した 12ft 鉄道コンテナによる国際複合一貫輸送「SEA&RAIL サービス」を、日本側では大阪港、下関港、福岡港と、韓国の釜山港を結ぶ 3 ルート、下関港と中国の太倉港を結ぶ 1 ルートを提供しています。また、韓国の鉄道公社「KORAIL」と連携して釜山からソウルまで韓国内も鉄道輸送を利用する「RAIL-SEA-RAIL サービス」も展開しています。12ft という小回りの効くコンテナサイズを活かし、小ロット貨物でも、他の貨物と混載(LCL)ではなく、コンテナ 1 個単位で貸切り(FCL)で輸送できることも大きなメリットとなっています。

② 海上コンテナダイレクトサービス

ドライバー不足への懸念や、長時間労働の規制に関する法律遵守を目的として、長距離となる海上コンテナのトレーラー輸送を鉄道輸送へ転換するニーズに応えるため、特に、京浜港との長距離輸送が発生する東北地方において、2010 年 3 月より、東京(夕)⇄盛岡(夕)間で ISO20ft・40ft・40ft 背高海上コンテナに対応した列車を運行しています。同時に、盛岡(夕)にインランドコンテナデポ(ICD)を設置し、輸入コンテナの貨物を荷卸し後、他の輸出者にそのコンテナを提供することで、往復積荷輸送(コンテナラウンドユース)を推進しています。インランドコンテナデポに保税蔵置場を設置することで、保税輸送や通関までも含めた一貫輸送サービスを可能とするなど、利便性のより一層の向上を図っています。また、外航船社の海上コンテナが余剰(輸入超過)となっている港から需要地(輸出超過)の港まで、空コンテナを鉄道輸送にて回送を行う取組みも行っています。鉄道貨物輸送はダイヤに基づいた毎日運行という特徴を活かし、需要地にデイリーにコンテナを供給できることが支持され、取扱いを増やしています。今後、40ft 背高コンテナ(高さ 2,896mm)の輸送可能区間を拡大し、需要の取込みを図るため、新たに低床貨車の開発も進めています。最近では、国内外の外航コンテナ船社の統廃合も進み、輸入されたコンテナを CY に戻さず輸出に転用するコンテナラウンドユースが成立し易い状況となっています。こうした新しい物流のしくみへの鉄道輸送の活用も進みつつあります。

③ クロスドックサービス(海上コンテナと J R 12ft コンテナの積替輸送)

東京(夕)に代表される港湾近隣の貨物駅では、積替施設を設置し、ISO 海上コンテナと 12ft 鉄道コンテナ間で貨物の積替え(バンニング・デバンニング)を行うことで、全国津々浦々の貨物駅(オフレールステーションを含む)を利用した鉄道輸送が可能となります。輸入海上コンテナ貨物で、配達先が国内各地方に分かれている場合、小ロットな 12ft 鉄道コンテナに積み替えて、各方面別に仕立てて発送できます。輸出貨

物の場合には、国内各地の工場で生産された貨物を 12ft 鉄道コンテナで鉄道輸送し、港湾近隣の貨物駅に一旦集約し、海上コンテナのロットにまとめて輸出コンテナを仕立てることができます。いずれも、小ロットかつ片道輸送で利用できる鉄道輸送のメリットを最大限に活用した利用方法であり注目が集まっています。

- (6) 静脈輸送への対応：鉄道コンテナ輸送の長所を活かして安全・安心・確実な静脈輸送（物流）サービスを提供しています。排出場所から排出された廃棄物をコンテナによる一貫輸送で不法投棄の心配なく処理施設まで輸送することができます。廃棄物を積載したコンテナの位置が、リアルタイムで管理できるシステムを構築し、集貨先から配達先までの廃棄物の追跡ができるようになっていました。そして、排出場所での廃棄物の積載後、シリアルナンバーで管理した封印環でコンテナを施封することによってセキュリティを確保できます。

以上のような施策によって、荷主企業は大型貨物をより効率的に、より短時間にそして安心して輸送サービスを受けることが可能となります。

3. 鉄道貨物駅の種類とそれぞれの役割について荷主企業が理解できるように説明しなさい。

貨物取扱駅は、貨物列車の発着地点、トラックと鉄道の接点、荷主の所有している専用線との接点であり、貨物鉄道事業者の営業拠点です。貨物取扱駅には、トラックの出入口、トラックの一時停留場所、鉄道と鉄道利用運送事業者の事務所、荷役ホーム、コンテナ置場、荷役線、着発線、信号扱所、構内従事員詰所などがあります。貨物取扱駅の面積は最低 1 万㎡（専用線扱いのみの駅を除く）の広さが必要ですが、そのうち、始発・終着列車のある駅はおおよそ 3 万㎡以上ものスペースを必要とします。

貨物取扱駅以外で最寄の貨物取扱駅とトラックで結ぶことにより貨物の引受け、引渡しを行う代行基地があります。この基地のことをオフレールステーション（ORS）と呼んでいます。ORS は、① 鉄道未利用顧客の開拓、② 中継輸送の利用拡大、③ 輸送コスト削減、④ 環境負荷の低減、⑤ 輸送時間の短縮と集配時間の弾力化等のサービス改善などを目指して設置されています。

この他にも、拠点駅の派出機関として貨物の引受け、引渡しを行う場所としてコンテナ営業所があります。ORS と同じく拠点駅までトラックにより結んでいます。コンテナ営業所を利用する場合は営業所料金がかかります。

4. IT-FRENS & TRACE とは何か、またこのシステムによって何ができるようになったのかを説明しなさい。

IT-FRENS は、鉄道コンテナ輸送の管理システムで、新しい列車予約機能、インターネットによる情報登録・検索機能、TRACE との連携機能などを備えています。

TRACE システムは、コンテナの積卸を行うフォークリフトに様々な電子機器を取り付けて、駅構内のコンテナ留置位置、コンテナ貨車や集配トラックへのコンテナ積載・取卸し状況をリアルタイムに把握するシステムです。

IT-FRENS&TRACE システムにより、

- ① 荷票の調達、手書き作業が不要
- ② コンテナ留置位置、持出・持込状況の正確な把握

- ③ コンテナ照会の手間の削減
 - ④ 作業効率の向上
 - ⑤ 業務品質向上と作業時間短縮
 - ⑥ 輸送データの解析
- などができるようになっていきます。

5. 「輸送品質改善アクションプラン」の三つの柱を挙げ、それぞれにどのような取り組みを行っているかを説明しなさい。

輸送品質改善アクションプランにおける三つの柱とは、「お客様のニーズを反映するための取り組み」、「輸送枠を取得しやすくする仕組み作り」、「安全・安定輸送の実現」です。それぞれの取り組みは以下の通りです。

- (1) お客様のニーズを反映するための取り組み： お客様対応体制の強化とお客様の輸送ニーズへの取り組みがあります。前者については、まず本社部門の体制を整え、業界別専任グループを設置することによって対応窓口を明確化しました。また、お客様とJR貨物、利用運送事業者が三位一体となって課題解決を図るソリューションチームを結成しました。後者については、コンテナ品質向上委員会を設立するほか、「コンテナ輸送品質向上キャンペーン」を実施し、荷崩れ、荷傷みの原因の一つである荷役作業の改善に取り組んでいます。
- (2) 輸送枠を取得しやすくする仕組みづくり：
 - ①I-TEM センターの設置や、IT-FRENS&TRACE データの活用など、情報システムを活用したお客様へのサービスの改善。
 - ②IT-FRENS&TRACE システムの自動枠調整機能を活用した土休日列車の輸送力の有効活用。
 - ③トラック代行を活用したフィーダー隘路区間の解消。
- (3) 安全・安定輸送の実現：
 - ①PRANETS（運転支援システム）を導入し、運転士の注意力に依存したソフト対策だけでなく、列車位置を把握して運転士に画像や音声で注意を促し、ヒューマンエラー発生のリスクを低減する取り組み。
 - ②鉄道輸送障害が発生した場合の運転再開後における遅延拡大防止に加え、トラックや高速フェリーを利用した代替輸送体制の構築などといった危機管理体制の構築。
 - ③シミュレータやソフトウェアを活用した運転士の教育訓練の実施。

6. JR貨物の国際物流への取り組みについて具体例を挙げて説明しなさい。

JR貨物では、増大する輸出入貨物への取り組みとして、下記の3つのサービスを中心に積極的な展開を図っています。

(1) SEA&RAILサービス

「船よりも速く、エアよりも安く！」をキャッチコピーとして、少量・多頻度輸送に適した12ft 鉄道コンテナによる国際複合一貫輸送「SEA&RAIL サービス」を、日本側では大阪港、下関港、福岡港と、韓国の釜山港を結ぶ3ルート、下関港と中国の太倉港を結ぶ1ルートを提供しています。また、韓国の鉄道公社「KORAIL」と連携して釜山からソウルまで韓国内も鉄道輸送を利用する「RAIL-SEA-RAIL サービス」も展開しています。

(2) 海上コンテナダイレクトサービス

ドライバー不足への懸念や、長時間労働の規制に関する法律遵守を目的として、長距離となる海上コンテナのトレーラー輸送を鉄道輸送へ転換するニーズに応えるため、特に、京浜港との長距離輸送が発生する東北地方において、2010年より、東京(夕)⇄盛岡(夕)間でISO20ft・40ft・40ft背高海上コンテナに対応した列車を運行しています。同時に、盛岡(夕)にインランドコンテナデポ(ICD)を設置し、輸入コンテナの貨物を荷卸し後、他の輸出者にそのコンテナを提供することで、往復積荷輸送(コンテナラウンドユース)を推進しています。インランドコンテナデポに保税蔵置場を設置することで、保税輸送や通関までも含めた一貫輸送サービスを可能とするなど、利便性のより一層の向上を図っています。

また、外航船社の海上コンテナが余剰(輸入超過)となっている港から需要地(輸出超過)の港まで、空コンテナを鉄道輸送にて回送を行う取組みも行っています。鉄道貨物輸送はダイヤに基づいた毎日運行という特徴を活かし、需要地にデイリーにコンテナを供給できることが支持され、取扱いを増やしています。今後、40ft背高コンテナ(高さ2,896mm)の輸送可能区間を拡大し、需要の取込みを図るため、新たに低床貨車の開発も進めています。

(3) クロスドックサービス(海上コンテナとJR12ftコンテナの積替輸送)

東京(夕)に代表される港湾近隣の貨物駅では、積替施設を設置し、ISO海上コンテナと12ft鉄道コンテナ間で貨物の積替え(バンニング・デバンニング)を行うことで、全国津々浦々の貨物駅(オフレールステーションを含む)を利用した鉄道輸送が可能となります。輸入海上コンテナ貨物で、配達先が国内各地方に分かれている場合、小ロットな12ft鉄道コンテナに積替えて、各方面別に仕立てて発送できます。輸出貨物の場合には、国内各地の工場で生産された貨物を12ft鉄道コンテナで鉄道輸送し、港湾近隣の貨物駅に一旦集約し、海上コンテナのロットにまとめて輸出コンテナを仕立てることができます。いずれも、小ロットかつ片道輸送で利用できる鉄道輸送のメリットを最大限に活用した利用方法であり注目が集まっています。

7. 鉄道コンテナ輸送における輸送時間の短縮の取組みについて荷主企業が理解できるように説明しなさい。

鉄道コンテナ輸送における輸送時間の短縮を図るための取組みとしては、その手段として、列車平均速度のアップ、中継時間の短縮をはじめ、E&Sコンテナ荷役方式(Effective& Speedy Container Handling System)(着発線荷役方式)採用による荷役時間の短縮などが挙げられます。

運行速度の変更や、中継時間の短縮には、ダイヤ変更が必要になりますので、JR旅客会社との調整も必要になります。基本的にダイヤ改正のプロセスに合わせて行います。

なお、E&Sコンテナ荷役方式とは、着発線上に荷役ホームがあり、列車が駅に到着した直後に荷役作業を開始し、そのまま発車できるものです。駅構内での複雑な入換作業が要らないため、大幅なリードタイム短縮とコスト削減が図れることから、JR貨物では今後も積極的に採り入れていくこととしています。

8. JR貨物が危険品として位置づけている物の種類を挙げ、利用運送事業者として留意すべき点を説明しなさい。

JR貨物が「危険品」として取り扱うものは以下のものです。

- ①火薬類、②国際連合の危険物勧告に定める危険物、③消防法第2条第7項に定める危険物、

④高圧ガス、⑤毒物及び劇物、⑥マッチ・軽火工品・油紙油布類・生石灰・低温焼成ドロマイ
ト、⑦以上のものを含有する廃棄物類及びポリ塩化ビフェニル類を含有する廃棄物類

危険品輸送において事故が起これば影響は甚大なものとなるため、危険品を安全に輸送するには、容器・コンテナを含む貨物全体が安全に輸送できる状態であること、貨物の内容・危険有害性・該当法令等が正確に申告されていることが必要です。

近年、危険品漏洩事故が続発しており、そのほとんどが品目相違と判明しています。JR貨物が作成した危険品託送方法に関するパンフレットや全国通運連盟の「鉄道利用運送事業に係る法令遵守マニュアル」などを参考に、漏洩・濡損事故を防止できる確実な積み付けおよび正しい品目の申告を行い、事故の撲滅に努めることが重要になります。

なお、危険品の青函トンネルの輸送については、「青函トンネル危険品貨物運送約款」により規定されています。同約款上の危険品は上記の「危険品」と範囲が異なり、貨物により青函トンネルの輸送に制限がかかる場合がありますので注意が必要です。

9. JR貨物の営業割引について説明しなさい。

JR貨物の営業割引は、鉄道利用運送事業者との間で「協定」を結び、運賃を割引するという取扱いです。協定には、定型協定と定量協定の2種類があり、その内容はJR貨物の貨物運送約款の第6章に定められています。この協定により、利用運送事業者には、輸送力確保と運賃割引、一方、JR貨物には出荷量の確保と市場競争力の強化といったメリットが発生します。

定型協定は、荷送人が一日当たりの出貨車数又はコンテナの個数を予め定め、毎日（出貨しないことが確定している日を除く）当該車数又は個数を指定した列車で発送するものについて協定を締結します。

定量協定は、荷送人が予め月間単位での出貨車数又はコンテナの個数を定めて発送することを協定するものです。

これらの協定の期間は原則として1箇月以上の期間により定めるものになります。ただし、協定期間内においても、運輸上の支障が生じた場合は、その旨を利用運送事業者に通知したうえ、協定内容の一部を変更し、又は協定貨物としての取扱いを停止することがあります。

なお、協定した利用運送事業者が輸送枠の限度まで使用しないことにより生じる当日の輸送余力については、JR貨物において、他の貨物の輸送に使用することがあります。

10. 輸送障害時の対応について、荷主企業が理解できるように説明しなさい。

安全性の高い鉄道ですが、災害などでやむを得ず運行ルートが遮断される場合があることから、JR貨物では、万が一輸送障害が発生した場合には、次の対策を実施し、お客様への影響を最小限にとどめるよう努めています。

（1）迅速・的確な情報連絡体制の整備

①情報伝達の迅速化と組織の強化を行っています。FREN Sの「緊急メッセージ発信機能」を利用して全国に配信します。

②お客様への情報提供として、貨物列車の運行状況をJR貨物のホームページで最新情報をお伝えするほか、電子メール、携帯メールで配信します。

（2）運転再開後における列車遅延拡大の防止

①運休判断の迅速化や、機関車・コンテナ車・運転士の弾力的な運用変更により、ダイヤの

早期回復を図ります。

②旅客会社との連携を強化するとともに、指令体制を強化します。

③列車が遅延する場合には、冷凍貨物ではコンテナへの給油、保冷貨物ではドライアイスの補給も途中駅で行います。

(3) 鉄道輸送不能の場合における代替輸送体制の整備

①トラックを利用した代替輸送体制の整備に向け、(公社)全国通運連盟と実証実験を行っています。

②代行トラック輸送力増強のため、海上コンテナシャーシでのJRコンテナ輸送を可能とする新形式シャーシを(公社)全国通運連盟と共同で開発しています。

③2008年10月下旬より、小樽港～舞鶴港間の高速フェリーを利用した代行輸送を実施しています。

④2010年4月より、神戸港～大分港間の高速フェリーを利用した代行輸送を実施しています。

⑤2014年10月より、「JR貨物グループ会社によるトラック代行輸送」を全国的に実施しています。

11. JR貨物の営業サポートグループの機能や業務内容について説明しなさい。

JR貨物は、2013年6月に営業統括部所属の組織として、従来I-TEMセンターが行っていたコンテナ輸送に関わるシステムサポート業務・輸送枠調整業務を継承しつつ、夜間・休日のお客様へ列車の運行情報の提供を強化する目的により、「営業サポートセンター」を設置しました。2019年の組織改正により「営業サポートグループ」として運営しています。

営業サポートグループの主な業務内容には、システムサポート業務（IT-FRENS、ドライバーシステムの操作方法に関する問い合わせ対応等【24時間体制】）、輸送枠調整業務（平日9:15～12:00・13:00～19:00、土休日は17:30終了）、輸送障害時の連絡（特定利用者への電話・メール・FAXでの連絡）などがあります。

さらに、営業サポートグループの業務に対する疑問を解消し、コンテナ輸送サービスの一連の流れを理解してもらえるよう、見学・体験プログラムも実施しております。

12. JR貨物の静脈輸送への対応について説明しなさい。

JR貨物では、鉄道コンテナ輸送の長所を活かして安全・安心・確実な静脈輸送（物流）サービスを提供しています。排出場所から排出された廃棄物をコンテナによる一貫輸送で不法投棄の心配なく処理施設まで輸送することができます。

廃棄物を積載したコンテナの位置が、リアルタイムで管理できるシステムを構築し、集貨先から配達先までの廃棄物の追跡ができるようになっていました。そして、排出場所での廃棄物の積載後、シリアルナンバーで管理した封印環でコンテナを施封することによってセキュリティを確保できます。また、廃油・廃アルカリではタンクコンテナ、焼却灰・汚泥などはオープントップコンテナ、ドラム缶やフレコンバックなどでは、廃棄物専用の12フィートコンテナと廃棄物の性状に合わせて、各種コンテナを取り揃えており、幅広いニーズに対応できるようになっています。

【第3編 練習問題 解答例】

1. 通運にかかわる作業にはどのようなものがあり、どのような法律が関わっているかを説明しなさい。

通運作業には、集配作業と業務委託作業があります。集配作業とは、荷主企業からのコンテナの集荷と配達のこと、トラックの運転の他に、荷主倉庫での荷物のコンテナへの積付け又は取り卸し作業があり、場合によってはフォークリフトを操作することがあります。また、荷崩れ防止のための措置を講じることもあります。

JR 貨物からの業務委託作業には、コンテナセンターやORS（オフレールステーション）と列車発着駅間の代行輸送や、駅構内での集配トラックからコンテナへの積み込み作業または取卸し作業があります。

これら作業に関わる法律には、「道路法」「道路運送車両法」「労働安全衛生法」「労働基準法」「道路交通法」「貨物自動車運送事業法」があります。

2. 運輸安全マネジメント制度について説明しなさい。

「運輸安全マネジメント制度」は、運輸の安全性の向上を図ることを目的として、2006年に導入された制度です。この制度では、事業者においては、自らが自主的かつ積極的に輸送の安全の取組みを推進し、構築した安全管理体制をPDCAサイクルにより継続的に改善し、安全性の向上を図ることが求められています。

貨物自動車運送事業輸送安全規則では、200両以上の事業用自動車を保有する事業者に対し、運輸安全マネジメントに係る安全管理規程の作成及び安全統括管理者選任の届出義務が付けられています。

経営トップのコミットメントの下、安全管理体制の構築・改善に取り組み、これまで以上に輸送の安全性に関する取組みやその向上に努める必要があります。

3. JR貨物駅構内での作業の安全を確保するための管理体制について説明しなさい。また、「通運連絡会」の役割を説明しなさい。

労働安全衛生法では、事業者(A)が一つの場所で行う事業の仕事の一部を請負人(B)に請け負わせている場合は、事業者(A)の労働者と請負人(B)の労働者が同一の場所で作業を行うことによって生ずる労働災害を防止するため、事業者(A)は総括安全衛生責任者を選任し、安全衛生委員会を設けて労働災害防止に努めなければならないとしています。駅構内においては事業者(A)がJR貨物、請負人(B)が鉄道利用運送事業者に該当します。したがって、駅構内において、JR貨物は、総括安全衛生責任者を選任し、安全衛生委員会を設けて労働災害防止に努めなければなりません。また、多くの駅では「通運連絡会」が安全衛生委員会の役割を担い、例えば安全パトロールの実施、危険箇所の発見と改善案の検討、労災発生状況の把握、事故防止マニュアルの作成、駅構内の安全施設点検の状況、下請け備車等への構内ルールの周知徹底などを行っています。

4. 安全運転励行のための体制を構築するにあたっての留意点について説明しなさい。

安全運転を励行するには、まず適切な運行管理体制がしかれているかを確認する必要があります。貨物自動車運送事業法では、すべての許可事業所に対して運行管理者を配置することを義務付けていますが、これを遵守するだけでは必ずしも十分とは言えません。運行管理者が営業所長や課長である場合には、全ての時間を運行管理業務に就くことは困難ですので、必要に応じて毎日の乗務前点呼や乗務後点呼などの業務を行う補助者を選任することが求められます。

そして、運行管理の体制が出来上がった後は、運転者に対する教育訓練を徹底することが必要です。教育訓練には、集合教育、個人指導、添乗指導、マニュアルの整備・配布などがあり、その内容は関係諸法令、業務知識、運転技術、自己啓発、健康管理など多岐にわたります。関係諸法令や業務知識の教育には集合教育、運転技術の教育には添乗指導やマニュアルの配布、自己啓発や健康管理には個人指導など、内容にあった教育方法を採用することが効果的です。また、安全運転の徹底には、とりわけ運転技術と教育訓練を継続的・反復的に行うことが必要です。

5. 車両の運行効率と作業者の生産性を測定する指標とその内容を説明しなさい。

車両の運行効率は、稼働率、実車率、積載率の三つの指標により把握します。これらの指標は、集配車両の持っている輸送能力をどの程度発揮させたかの成果を測定するためのものです。

稼働率は、営業日数に対して、集配車両が実際に稼働した日数の割合を示したものです（算式：稼働率（％）＝車両が実際に稼働した日数÷営業日数×100）。稼働率を向上させる方策は、計画配車率の向上、安定荷主の確保、ドライバーの出勤率の向上、故障等の防止などです。

実車率は、集配車両が稼働した日数の中で、実際に貨物を積載して運行した走行キロの総走行キロに対する割合を示したものです（算式：実車率（％）＝実車で走行した距離÷出庫から入庫までの距離×100）。実車率を向上させるためには、復荷の開発、他社との共同配車などに取り組む必要があります。

積載率は、集配車両の積載可能量に対して、実際に積載した量の割合を示したものです（算式：積載率（％）＝実際に積載した重量÷車検上の積載可能重量×100）。積載率を向上するには、集荷配達量に見合った集配車両を選択することが重要になり、計画配車率を向上することが必要です。

作業者の生産性は、稼働率、付加価値率、労働生産性などの指標により把握されます。

稼働率は、その値が大きいほど生産性が高いこととなります（算式：稼働率（％）＝休憩・待機時間等のアイドル時間を除く実労働時間÷出勤から退社までの時間から休憩時間を引いた時間×100）。稼働率を向上するには待機時間の削減が大きなポイントとなります。それには、作業実態にあった勤務体制の確立、作業手順と指示の明確化、出荷時間など顧客との明確な取り決めの励行などが必要です。

付加価値率は、その値が高いほど企業が創造した価値が多いことを示します（算式：付加価値率（％）＝付加価値額（営業収入－経費）÷営業収入×100）。付加価値率を高めるには経費（燃料・油脂費、備車費、外注費、設備費など）を削減することが必要です。

労働生産性は、その値が高いほど生産性が高いこととなります（算式：労働生産性＝付加価値額÷作業人員数）。労働生産性を高めるには、投入する作業人員を削減するか、付加価値額を高めることです。作業人員を削減するには作業の効率化、作業の標準化、作業員に対する指導教育の徹底などが必要となります。

能効率管理を行い、車両の運行効率、作業者の生産性といった生産能率の向上を図ることが作業原価の低減に効果的です。

6. 車両の運行管理ならびに自動車運転者の労働時間等について留意すべき点を説明しなさい。

輸送の安全を確保するために車両の運行管理制度が設けられています。貨物自動車運送事業法では、事業者は、事業用自動車の運行の安全の確保に関する業務を行わせるため、運行管理者を選任しなければならないと定められています。運行管理者は、法令に基づいて、事業用自動車の運転者の乗務割の作成、休憩・睡眠施設の保守管理、運転者の指導監督、点呼による運転者の疲労・健康状態等の把握や安全運行の指示など、事業用自動車の運行の安全を確保するための業務を行います。これらの法令を遵守して、定められた事項を日々確実に実施することに加え、実施した内容を正確に記録し、保存することが重要です。特に、点呼では、酒気帯びの有無を確認する場合には、目視等で確認するほか、アルコール検知器を用いて実施することが義務付けられており、日々厳正に実施する必要があります。

また、一方で自動車運転者については、労働時間等の労働条件の向上を図るための拘束時間、休息期間、運転時間等の基準が厚生労働省告示「自動車運転者の労働時間等の改善のための告示」により定められています。これらの基準は、過労運転に起因する悲惨な交通事故を防止するためにも、最低限守らなければならないルールの一つです。1日の運転時間は、2日平均で9時間以内と規定されており、連続運転時間は、4時間以内など具体的に定められています。拘束時間については、1日原則13時間以内、最大16時間以内で、1ヵ月293時間以内になります。拘束時間とは、所定外労働時間も含めた労働時間の合計に休憩時間を合わせた全体の時間のことで、始業時刻から終業時刻までの時間ということになります。告示の基準では、1日の拘束時間だけではなく、1ヵ月の拘束時間の上限が定められているため、日々の管理に加え、月単位等での管理が必要になります。このように自動車運転者に対しては、出勤簿だけの管理では不十分なため、実際の点呼記録や運行記録などを十分に確認し、運転時間、拘束時間、休息時間等を正確に管理していくことが重要になります。なお、拘束時間を算出する際、自動車運転者の1日は、始業開始から起算した24時間となる点にも留意する必要があります。

7. コンテナ集配車の運行に際して、安全な運行ならびに法令遵守を徹底していくために留意すべき点を説明しなさい。

コンテナ集配車の運行に際しては、運行するトラックの大きさや重量が、自動車の保安の確保及び公害防止を目的とした道路運送車両法の「保安基準」と、道路の構造を保全して交通の危険を防止するための「車両制限令」（道路法の政令）によって制限されていることに留意する必要があります。道路は一定の構造基準により造られています。道路を守り交通の危険を防ぐために、道路を通行する車両の諸元について一定の制限が加えられています。この制限値を超える車両を「特殊車両」といい、鉄道コンテナ集配用のトレーラーの多くは「特殊車両」に該当します。特殊車両を通行させる場合には道路管理者の許可が必要となります。通行許可を受けるには、道路管理者に申請を行い、審査を受けなければなりません。許可された場合に許可証が交付されます。道路管理者が、通行に必要な条件を付して許可をすることがあります。この条件を「通行条件」といいます。また、制限値を越えない車両であっても、道路の構造計算等によって安全と認められない車両や車両の幅等により、その通行を制限される場合があります。この制限を越える車両をやむを得ず通行させようとするときには、道路管理者に通行の認定を受ける必要があります。なお、通行許可は、これまで毎年更新しなければなりませんでした。2009年より最大2年間に延長されました。

コンテナ車両の運転にあたっては、その車両特性を十分に理解し、周囲に特に注意を払いながら安全運転を励行する必要があります。国土交通省は、国際物流の中心的地位を占めている国際海上コンテナの陸上運送の安全確保のために、関係者が実施すべき事項を記載した「国際海上コンテナの陸上における安全輸送ガイドライン」と「国際海上コンテナの陸上における安全輸送マニュアル」を策定し、2013年より運用を開始しています。鉄道利用運送事業者として、その内容を十分に理解し、確実に実施していくことが重要です。また、トレーラーの荷台は、貨物が積載されている場合には貨物の重さで低くなっていますが、荷を下ろし、空になると車体が少し浮き上がっている状態になります。したがって、往きには通ることができた道路なのに、帰りに通る時にぶつかってしまうことがあるので、このような事故を起こさないためにも、日頃から、空コンテナの状態での車両の高さを十分認識し、無理な通行はしないように心がける必要があります。

コンテナに積載する貨物の内容についても注意が必要です。「危険物」を輸送する場合、各種法令にさまざまな規制があるので、その内容を十分に理解した上でそれを遵守することが重要です。「危険物」の対象は広く、消防法をはじめ高圧ガス保安法・労働安全衛生法・毒物及び劇物取締法・火薬類取締法などの適用を受けることとなります。危険物等の輸送に際しては、まず貨物の引き受け時に十分危険物等の性状、異常時の措置等を確認し、運行前に必ず、標識、表示、消火器、固縛状態等が的確であるかどうかの確認を行うことが重要です。道路法の規定で、道路管理者は、水底トンネルやこれに類するトンネル（延長5,000m以上の長大トンネル、水際にあつて路面の高さが水面の高さ以下のトンネル）について、危険物を積載する車両の通行を禁止したり、制限することができることについても留意が必要です。

トレーラーの構造上の特徴にも留意する必要があります。トレーラーは、運転手の乗るトラクターがコンテナを載せた台車を引っ張る構造のため、荷台の動きが分かりづらい。また、背の高いコンテナを積んだトレーラーは、重心が高くなって倒れやすいなどの構造上の特性があります。

トレーラーには、構造上の特性等から、トレーラースイング現象、ジャックナイフ現象、プラウアウト現象といったトレーラー特有の危険な現象があります。これらが事故を誘発する可能性が高いので、運転者にはこれらを起こさないために、車両特性に関する十分な知識と安全運転に対する高い意識が求められます。急ブレーキ、急ハンドルを回避するためにも、車間距離を常に十分にとる必要があります。トレーラーの事故は重大事故につながるため、コンテナ集配車両の運行の安全に万全を期さなければなりません。

8. 集配作業の原価構成要素と主な費用について説明しなさい。また、このような原価管理を行う際の手順について説明しなさい。

鉄道利用運送事業者に係わる集配作業の原価構成要素を見ると、まずドライバーの人件費があり、車両の保有に係わる費用に「車両費」、「税金」、「保険料」があります。これらは、仕事の量に関わりなく会社が支払わなくてはならない費用として固定費と呼ばれています。

また、運行に係わる費用として、いわゆる「運行三費」（燃油費、修繕費、タイヤ・チューブ費）や、「道路利用料」、車庫施設や設備に係わる費用などがあります。このうち、運行距離や燃料消費率によって経費が変動するものを変動費といいます。これらは運行ルートの設定や運転方法を工夫することによって節減可能な費用です。物流現場の管理者は、「作業原価」の低減に努める必要があります。

原価管理は、計画（Plan）→実践（Do）→検討（Check）→改善（Action）というPDCAサイクルで進めます。

まず計画にあたる「①原価標準」の設定ですが、過去の作業原価データを集計して作成します。集配車両について車種別、荷主別、方面別に設定したり、荷役作業について手積み、フォークリフト、コン

ベア等の作業形態別に設定したりします。次に、「②原価の実態把握」です。原価構成要素別に漏れのないように一定の算出基準に基づいて計算していきます。原価標準と原価の実態把握が揃ったらこれを比較して「③差異分析」を行います。その際、単純に平均化した車両1台当りの原価を見るだけではなく、単位当りの作業原価を算出して検討することが効果的です。最後に「④原価の引き下げ」の対策を立案し、実行します。例えば、固定費の比率が高ければ、設備・施設を削減し、また一方で、稼働率を向上する方策を検討します。変動費の比率が高ければ、配車方法の見直しやエコドライブの推進などにより運行三費を削減します。

さらに、作業者自らが原価低減意識を持つことが原価の低減には非常に大切であり、そのための教育訓練を継続的に実施することが肝要です。

9. 貨物事故の防止を図るための体制を構築し、事故防止対策を策定していく際の手順について説明しなさい。

貨物の輸送は一つひとつの作業の組合せで構成されています。貨物事故を防止するためには、作業に携わっている関係者が貨物の特性をよく把握し、取扱い方法の正しい知識を持ち、貨物に適合した取扱いを行うことが何よりも重要です。

万一、貨物事故が発生した場合は、事故の種別、損害状況、発生状況等の事故内容をよく分析して、再び同じ原因による事故が発生しないように、再発防止対策を立案・実行することが重要です。

そのためには、貨物事故についての徹底した原因究明と具体的な防止対策を立案・実行するために「貨物事故防止対策委員会」等を常設して貨物事故防止体制を構築することが有効です。ここで貨物に接する現場の担当者から事実や意見を常時汲み上げ、水平展開して全社的な事故防止対策に繋げていくことが肝要です。

貨物事故防止対策委員会は、事故再発防止策が決定したら、必ず現場にそれを徹底させ、効果を検証します。(P D C Aサイクルを回す)

さらに、再発防止の立案・実行の総責任と意思決定を行う貨物事故防止対策委員会だけでなく、事故統括責任部門は責任を明確にし、事務局は情報収集や事故集計を行うなどの活動も必要になります。

10. 通運事業で用いるトラックに代替できるような低公害車にはどのような種類があるか考え、それらを導入する際の留意点を説明しなさい。

トラックに代替できる低公害車としてはCNG車が適しています。天然ガスを燃料とするCNG車はCO₂の排出量をガソリン車より2~3割低減でき、NO_xなどの有害物質の排出量が少なく、Soxは全く排出されません。同じく天然ガスを燃料とする自動車であるLNG車も注目されています。さらに、ハイブリッド車の増加に加えて、電気自動車・電気トラックや水素燃料自動車の研究開発なども進められています。

一方で、CNG車の導入にあたっては、充填施設の立地状況に留意する必要があります。導入の判断基準としては、車両が所属する事業所から概ね10km以内に充填施設があることが望ましいといえます。また、低公害車の価格は依然として割高であるため、導入にあたっては補助金等を活用することが考えられます。

11. 睡眠時無呼吸症候群（SAS）と事業者の責任について説明しなさい。

睡眠時無呼吸症候群（SAS：Sleep Apnea Syndrome）とは、睡眠中に舌が喉の奥に沈下することにより気道が塞がれ、睡眠中に頻回に呼吸が止まったり、止まりかけたりする状態（睡眠呼吸障害）のために質のよい睡眠が取れず、日中の強い眠気や疲労等の自覚症状をともなう病態のことです。SASでは、運転中に突然意識を失うような睡眠に陥ることもあります。特に職業運転者は、安全運転が社会的な使命のため、SASの早期発見・早期治療は、運転業務を継続する上で非常に重要です。運転者に対して、SASについての正しい情報を提供し、SASの早期発見・早期治療に取り組むことが事業者の重要な役割の一つです。

なお、SASは治療が可能な病気なので、事業者としては、SASと判明したからといって直ちに乗務からはずすなどの差別的な扱いが禁止されている点にも留意する必要があります。

12. ヒューマンエラーによる事故を防止するために必要なことを説明しなさい。

ヒューマンエラーとは、一般的には事故や災害などの不都合な結果をもたらす人為的な過誤やミスのことであると言われていています。ヒューマンエラーは、人間が与えられた役割を果たすことを阻害して様々なトラブルを引き起こします。このようなヒューマンエラーの予防のために、「危険予知トレーニング」「指差確認（呼称）」などの対策が多く職場で実施されています。

実際の通運作業の現場などでは、人間の注意力には限界があり、いかに注意深い人であっても、錯誤や錯覚、あるいは身体や精神状態によって、ヒューマンエラーを起こすという前提に立ったうえで万全な安全対策を講じていく必要があります。また、意図しないエラーの他にも、リスクを認識しつつも基本ルールや手順を守らない「不安全行動」を撲滅する取り組みも合わせて実施しなければなりません。

そして、安全を確実に実現していくためには、個人の注意喚起だけでは不十分であり、それぞれの現場環境や作業状態に応じて組織的に取り組むことが重要になります。

【第4編 練習問題 解答例】

1. 鉄道利用運送事業者の営業活動にはどのようなものがあるかを説明しなさい。

鉄道利用運送事業者の営業活動には、既存荷主への営業活動、新規顧客開拓、JR貨物との調整業務などがあります。

既存荷主への営業活動では、現状提供している輸送サービスについての問題点の把握と改善提案を行い、現状確保と新規貨物の獲得を狙います。

新規顧客開拓では、まず、ターゲット企業を絞り込むことから始めます。その後の営業活動は、荷主企業の物流全体の問題点を把握し、その企業にあった低コスト物流システムを提案したり、環境問題への対応のためにモーダルシフトが効果的なことを訴えたりして、営業獲得を目指します。

また、鉄道利用運送事業者の独特の営業活動として、JR貨物との調整業務があります。調整業務には、第一に運賃料金の調整、第二に輸送枠の確保、第三に荷崩れによる荷傷みや汚損・濡損が起きないように十分な対策を講ずるなどがあります。

2. 鉄道コンテナ輸送の営業拡大を図っていく際、品質向上に向けた取組みがどのように関連してくるのかについて説明しなさい。

鉄道コンテナ輸送の営業を行う際、環境やコスト面での優位性を強くアピールしていくことは大きな効果があります。しかし、それだけでなく、鉄道コンテナ輸送自体が品質面や利便性が向上していることをお客様にわかりやすく説明していくことも非常に重要です。

なぜならば、お客様の中には、鉄道コンテナ輸送について、貨物への振動や荷崩れ対策、定時輸送への対応、輸送量増大時の対応、輸送障害時の対応、コンテナ内の臭気問題、国際物流への対応、貨物の追跡管理などの課題に対してさまざまな取組みが実施され、それぞれのニーズに柔軟に対応できるようになってきていることを理解していないお客様もいると考えられるからです。

そして、機材やシステムの進歩に依存するだけでなく、自社の作業や事務処理の面でも事故やミスがないように品質の維持に取り組む続けることも必要です。

3. 鉄道コンテナの運賃料金に関して、今後新しい体系を考えていくうえで、留意すべき点を説明しなさい。

鉄道コンテナの運賃料金については、お客様を獲得するための市場原理の競争が働いていることも事実ですが、だからと言って、単純に値引きを行えばよいというものではありません。当然、原価を適切に回収できるものでなければなりませんし、また、お客様に提示する運賃料金の根拠を合理的に説明できるものでなければなりません。

運賃料金についての今後の考え方としては、顧客にとって判り易い料金・サービスを提示し、価格競争力のある柔軟な運賃料金を設定できるようにする必要があります。

そして、創意工夫に富んだ新しい運賃料金体系を組み立てて行くには、①お客様のニーズをつかむこと、②トラック等の他モードの運賃料金体系の基本的特色を把握しておくこと、③実勢運賃といわれるものがどのように動いているのか常に注意すること、④自社の原価構成や採算点をしっかりと把握することが必要です。

4. クレームに関する改善対策を立案、実施する際の留意点について説明しなさい。

クレームに関する改善対策を立案する場合、クレームの発生から時間を置いて行うのではなく、クレームが発生したら原因を究明し、迅速に対処していくことが重要です。対策に時間が空けば、同じ問題が発生するリスクも高まります。改善対策の検討にあたっては、実施が可能で、かつ具体的内容とすることが重要です。「事故を起こさないように注意する」など精神的であったり、抽象的な内容では、担当者が実際に行動に移すことが難しく効果が期待できません。

改善対策が決定したら、それを周知し、関係者全員で共有する必要があります。決めたことは全員で徹底して実行しなければなりません。実行しない者が一人でもいれば、検討した対策は意味が無くなってしまいます。改善対策は一回で完璧なものができるとは限らないので、PDCAサイクルを回し、常に効果を検証し、都度、改善を重ねていくことが必要です。

5. 鉄道コンテナ輸送による物流改善の提案の際、荷主に関心を持っていただくために留意すべき点を説明しなさい。

鉄道コンテナ輸送の提案営業において、荷主企業に提案内容に対して関心を持って頂くためには、鉄道コンテナ輸送を利用することによる利点を明確に提示し、荷主企業の問題解決に結びつけることが大切です。

鉄道コンテナ輸送による利点には、例えば長距離輸送における輸送コスト低減や、資源エネルギーの節約、CO₂等温室効果ガス削減といった環境負荷軽減などがあります。そこで、トラック輸送主体の荷主企業に対し、鉄道コンテナ輸送利用時の輸送コストや、「鉄道コンテナ輸送シフト後」と「現状のトラック輸送時」のCO₂排出量等を試算し、問題解決に向けての効果を目で見える状態で示すことが考えられます。

また、環境負荷軽減以外にも、鉄道コンテナ輸送には様々な利点があります。新型機関車の導入や荷役方式の改善等によって輸送リードタイムが以前より短縮されていることや、集貨・配達時間は鉄道利用運送事業者が柔軟に対応していること、さらにはダイヤ通りの正確な運行、発着駅での一時留置サービス等もあります。これらを合わせて荷主にアピールするとより効果的です。

6. 鉄道コンテナ輸送の提案営業において、荷主企業の特徴を踏まえたセールスポイントの見出し方にはどのようなものがあるか例をあげて説明しなさい。

鉄道コンテナ輸送についての提案営業においては、荷主企業の特徴を踏まえ、お客様のニーズに焦点を当てた提案をすることが大切です。その際のセールスポイントの見出し方には次のようなものが考えられます。

ISO14001の取得や環境報告書を発行しているような環境保全志向の荷主企業には、鉄道の低公害性をアピールするとセールスポイントになります。

チャーター便を多用しているような高コストを抱えている荷主企業には、長距離輸送にコストメリットがあることや片道輸送が原則であることなどを、また輸送の安全性や納期の正確性を求める物流品質志向の荷主企業には、事故率の低さやダイヤ通りの正確な運行をアピールすることもセールスポイントとしての効果があると考えられます。

さらに、小口発送の多い中小企業などには、配送先が同一方向の荷物を鉄道コンテナに積み合せ

てコストダウンを図るといった物流改善提案もセールスポイントとして効果的です。

また、ある業種やある地域の中のトップランナー企業に対しては、特に積極的に営業開発してモーダルシフトを促すことが必要です。先導的役割を果たしている荷主企業に利用していただくことによって、他の荷主企業に鉄道コンテナ輸送を理解してもらい易くなります。

7. 荷主からクレームを受けたときの心構えと対応上の留意点を説明しなさい。

クレーム対応の心構えの第一は誠意をもってお客様に接することです。そして、「責任を回避しない」、「責任者は全てを把握する」、「迅速に対応する」ことが重要です。

集貨時間や配達時間の遅れに関する問い合わせやクレームへの対応では、まず到着予定時刻を確認して謝罪をし、遅延理由を即座に確認することが必要です。

接客態度及び事後的なクレームについては、こちらの正当性を主張せず、まず謝罪をし、以後そのようなことがないよう対策をたてる旨を伝えます。

運賃料金に関するものは、受託前に「運賃料金が高い」という指摘を受けた場合には、割引の可能性などを検討しますが、理解を得られない場合にはお断りすることも必要です。

鉄道輸送障害に関するものは、JR貨物との連絡を緊密に取り、障害の状況を詳細にお客様に伝えて貨物遅延等の理解を求め、今後の対応策を協議してお客様に伝えることが必要です。

貨物事故に関するものについては、損害賠償問題が発生しますので、事故の原因や状況を迅速かつ正確に確認する必要があるため、速やかに事故現認を行って対応することが求められます。

8. 輸送障害時における危機管理対策として、どのような体制を整備しておく必要があるかを説明しなさい。

鉄道利用運送事業者は、JR貨物と協力して輸送障害時における危機管理体制を整備しておく必要があります。

JR貨物・鉄道利用運送事業者の両者が一体となり、現地・支部・本部の各レベルにおける対策委員会を設置し、輸送障害発生時における情報伝達の強化、お客様までの貨物の円滑な輸送、迅速な対応によるサービスレベルの低下防止等を図るための組織体制作りが既に行われています。

9. モーダルシフトを提案する際の留意点を説明しなさい。

モーダルシフトをお客様に導入していただくためには、実際の事例を見せ、鉄道コンテナ輸送のメリットを訴求する提案をしていく必要があります。

その際、鉄道コンテナ輸送と他の競合する輸送サービスとの比較を数値化し、見える形にして提示していくことが極めて重要になります。具体的には、輸送の所要時間（ドア・ツー・ドア）・輸送に従事するドライバーの延人数と労働時間・車両の総走行距離・輸送の総コスト・CO₂総排出量などの項目について、現状と提案したモーダルシフト導入後を比較します。導入後にこれらの数値が現状に比してマイナスになれば、基本的にモーダルシフトによる「効果」が見込めるということになります。

そのほかにも、モーダルシフトの導入には、輸送面での安全性の向上や企業イメージのアップなど重要な効果もありますので、様々な面からの検証を加え、メリットを積極的に強調していくことも必要です。

また一方で、モーダルシフトの提案では、導入にあたってのリスクも十分に検討しておく必要があります。デメリット部分があれば対処方法を十分に説明してお客様の理解を得ておかなければなりません。

10. スーパーグリーンシャトルの特徴を説明しなさい。

スーパーグリーンシャトルは、東京と大阪間を月曜日から金曜日の毎日、ノンストップ 8 時間で結ぶ 31ft コンテナ貨物列車です。この列車によるサービスは、①鉄道コンテナへの転換需要が多い区間では、転換に必要な輸送力の確保が困難、②中小利用運送事業者単独では、31ft コンテナの導入費用の負担が困難、③ 1 件のお客様、1 社の利用運送事業者だけの輸送では片道輸送となり易く、運用効率が上がらない、④他のお客様との往復運用等のマッチングが困難である、等々の課題を解決し、不特定多数のお客様に利用していただくことを一つの目的につくられました。

31ft ウィングコンテナ共同運用システムにより、31ft ウィングコンテナを鉄道利用運送業界で一括設備し、輸送枠とコンテナを一体で提供する画期的サービスです。スーパーグリーンシャトルは、特定のお客様向けのオーダーメイドサービスではなく、不特定多数のお客様向けに開発されたレディーメイド商品です。

【第5編 練習問題 解答例】

1. 貨物利用運送事業について第一種利用運送事業と第二種利用運送事業の違いを明確にしてその概要を説明しなさい。

第一種貨物利用運送事業とは、第二種貨物利用運送事業以外の貨物利用運送事業をいい、第二種貨物利用運送事業とは、船舶運航事業者、鉄道運送事業者または航空運送事業者の行う運送に係る利用運送と、当該利用運送に先行し及び後続する当該利用運送に係る貨物のトラック集配により、荷主に対して一貫運送サービスを提供する事業のことをいいます。集荷だけ、あるいは配達だけの場合は、第一種貨物利用運送事業に該当します。

事業を開始する場合には、第一種貨物利用運送事業については、事業の登録が必要です。第二種貨物利用運送事業の場合は、事業の許可を受け、約款の認可を受けなくてはなりません。事業内容の変更については、第一種貨物利用運送事業では、登録事項の変更登録を、第二種貨物利用運送事業では、事業計画と集配事業計画の認可を受けなければなりません。また、変更内容によっては、約款変更の認可が必要の場合もあります。

また、メーカー等の物流子会社はそのメーカーから貨物の輸送オーダーを受け、貨物を自社のトラック等で全行程輸送するのではなく、鉄道コンテナなどの利用運送を利用するため、その貨物を通運事業者へ委託する場合、その物流子会社も第二種貨物利用運送事業の許可が必要になります。

2. 鉄道利用運送事業の実施に関係する法律を2つ挙げ、留意すべき点を説明しなさい。

鉄道利用運送事業に関係する法律には、輸送モードの実運送を規定した鉄道事業法と鉄道利用運送事業としての貨物利用運送事業法の二つがあります。

利用運送は、貨物利用運送事業法として一つの法律にまとめられ、多様な輸送モードをまたがって、効率的な物流システムを構築できるようになっています。

また、トラック運送事業に関しては貨物利用運送事業法が取り扱うのは第一種利用運送事業だけで、自らが集配を行って他のトラック運送事業者を利用する事業は、貨物自動車利用運送として貨物自動車運送事業法が適用されます。

3. 改正「自動車NOx・PM法」について主な2つの対策を説明しなさい。

窒素酸化物（NO_x）による大都市圏の大気汚染に対する従来の施策の強化に加え、自動車交通に起因する粒子状物質（PM）の削減を図るために、2005年に自動車NO_x・PM法（「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」）が作られました。この法律には、一定の自動車に関して、よりNO_xやPMの排出が少ない自動車を使用する「車種規制」が盛り込まれており、大都市地域で所有し使用できる自動車が制限されています。また、2008年より局地的汚染対策強化と周辺からの「流入車対策」が実施されています。流入車対策では、指定を受けた周辺地域内に使用の本拠がある事業者の自動車を対策地域内で運行する事業者や荷主等に対して、NO_x・PMの排出抑制などの努力義務が課せられています。

4. 地球温暖化対策のために、我々通運事業者が更に取り組まなければならないことについて説明しなさい。

地球温暖化対策を進めることは、喫緊かつ極めて重要な課題です。さまざまな地球温暖化防止対策の目標を達成するため、運輸部門においても、荷主と物流事業者の協働による取り組みの強化・拡大を図るとともに、鉄道や船舶へのモーダルシフト、トラック輸送の効率化等を推進し、官民協力体制をさらに強化して対策を推進していく必要があります。

特に、通運事業者としては、トラック輸送の環境対策を推進することはもとより、二酸化炭素排出原単位の小さい輸送手段への転換を図るモーダルシフト等をより一層推進する必要があります。そのためには、荷主企業の理解を得て、我々通運事業者との強力なパートナーシップを構築することが欠かせません。

5. 標準鉄道利用運送約款について、一般的な約款の性質とそれを踏まえた留意点を説明しなさい。

約款とは、一般に事業者などが不特定多数の利用者との契約を定型的に処理するために予め作成した契約条項のことです。約款がある場合、契約内容はその約款が定めるところとなり、約款に定めない事項については、法令や一般の慣習によるものとして通常取り扱われることとなります。

約款は、大量の取引を定型的、画一的に扱うことで迅速に処理することができる反面、契約者が約款の内容を熟知していない場合があることも想定されます。したがって、約款については一般の契約者が内容を理解する機会を確保することが重要になります。貨物利用運送事業法第9条においても、利用運送約款その他の国土交通省令で定める事項を、事務所等において公衆に見易いように掲示しなければならないことを規定しています。

鉄道利用運送事業を営む事業者も、約款の内容を十分に理解し、お客様などに対しても正しく説明できるようにしておく必要があります。

6. 下請法の改正により、鉄道利用運送事業者が留意すべき点を説明しなさい。

下請法の規定に基づく義務付け等の規制について、鉄道利用運送事業者が特に注意しておかなければならない点は、他社に集配業務の委託を行う場合における次の2つの事項です。

第一は、下請代金の支払期日の義務付けです。下請法第2条の2第1項の規定で、下請代金の支払期日は、下請事業者が元請事業者から委託を受けた役務を提供した日から起算して60日の期限内において、かつ、できる限り短い期間内において定めなければならないこととされています。

第二は、書面の交付等の義務付けです。同法第3条第1項の規定では、元請事業者は、下請事業者に対し役務の提供委託をした場合は、遅延なく、公正取引委員会規則の定めるところにより下請事業者の給付の内容、下請代金の額、支払期日及び支払方法、その他の事項を記載した書面を下請事業者に交付しなければならないこととされています。

7. 派遣労働者を受け入れる際の留意点を説明しなさい。

労働者派遣法は、1986年に施行され、その後、幾度かの法改正が行われ、最近では2015年に改正が行われています。

鉄道利用運送事業者が派遣労働者を活用する場合に、特に注意しなければならないのは、業務の実態に合わせた適正な契約を結んでいるか、派遣されてきた労働者は契約した派遣会社にきちんと雇われているか、禁止業務に派遣労働者を使っていないか、派遣先責任者を選任しているか、派遣受入可能期間の管理はされているか、などの点です。

他の会社（派遣会社）が雇用する労働者に対して指揮命令できるのは労働者派遣契約のみで、請負契約では現場において指揮命令はできません。請負業務の場合には、直接指揮命令することは出来ませんので、必ず現場には責任者をおいてもらい、その者から指揮命令を行ってもらいます。また、派遣会社から派遣されてきた労働者が実は別の派遣会社から派遣されているといった場合は「二重派遣」となり、これも禁止されています。

また、派遣労働者を受け入れる場合には「派遣先責任者」を選任しなければなりません。派遣先責任者は、人材派遣に関する法律を守り、派遣会社とのさまざまな連絡調整や派遣先管理台帳の作成・記録・保存の他、派遣労働者からの苦情対応、派遣現場での指揮命令者への労働条件の伝達、安全管理者・衛生管理者への連絡・調整を行うことなどがその仕事で、法令で具体的職務も定められています。

8. エコルールマークの目的と概要について説明しなさい。

エコルールマークとは、環境にやさしい鉄道貨物輸送に取り組んでいる企業や商品であると認定された場合に、その商品やカタログ等につけられるマークのことです。

わが国でも、国をあげてのCO₂削減などの環境問題への取り組みの重要性がますます高まっていることから、エコルールマークが普及することにより、一般消費者が環境にやさしい鉄道貨物輸送を知り、その商品を購入することによって環境負荷低減に貢献していると認識してもらうことが目的です。また、企業にとっても積極的に環境問題に取り組み、社会貢献をしているアピールにもなります。このように、消費者と企業が一体となって環境問題に対する取り組みを進めることを目指しているものです。

認定に際しては、毎年四半期毎に、申請に基づき学識経験者、国土交通省、物流関係者から構成される委員会で審査されて認定されるしくみになっています。

10. 危険品等の輸送に関して留意すべき点を説明しなさい。

危険品の輸送については、消防法をはじめ、高圧ガス保安法、毒物及び劇物取締法、火薬類取締法などの法令による規制に十分に留意する必要があります。これらの法令では、輸送する品目の数量や輸送方法によって、輸送容器の構造、輸送品目に応じた表示方法、輸送に従事する者の取扱資格などが厳格に定められています。そして、危険品積載車両の場合、通行規制を受ける場合もあります。

また、万一の事故に備え、災害の拡大防止のための方法を定めておく必要があります。危険品の種類によっては、輸送中の事故に迅速に対応するため、化学物品等の性状、応急措置の方法、緊急連絡先等を記載した用紙（イエローカード）を必要に応じて携行しなければなりません。

危険品の輸送にあつては、各種法令を十分に理解したうえで、その遵守に努めて輸送中の安全を確保しなければなりません。危険品に関する事故は、重大な事態を惹起する可能性が高いので、受託時に不明な点があれば、消防等の各専門機関に必ず確認することも必要です。

10. エネルギー使用合理化事業者支援事業について説明しなさい。

わが国では「長期エネルギー需給見通し」に基づき、2030年度において最終エネルギー消費で5,030万kWh程度の省エネルギーを達成していく必要があります。この実現のためには、国を挙げたエネルギー管理の強化、省エネルギーに資する技術、設備の導入等による徹底的な省エネルギーの実施が必要となっています。エネルギー使用合理化等事業者支援事業は、民間事業者等による省エネルギー設備・技術等を導入する事業に対して支援を行うものであり、2030年度の省エネ目標達成に寄与することを目的としています。

具体的には、省エネルギー投資促進に向けた支援補助金の公募期間内に一般社団法人環境共創イニシアチブ（以下「S I I」という）に申請書類を提出し、S I I内に設置された審査委員会で申請事業内容等についての審査が行われ、その審査結果を踏まえ、総合的な評価を行い、採択者が決定されます。事業者が計画した省エネルギーへの取り組みのうち、「技術の先端性」、「省エネルギー効果」及び「費用対効果」を踏まえて政策的意義の高いものと認められる設備導入費（生産能力増になる設備を除く）について補助が行われます。

11. 貨物利用運送事業法等で利用運送事業者として、法会遵守のために日常業務に関連する内容を留意すべき点を説明しなさい。

貨物利用運送事業者が事業を遂行していく上で、まず理解しておかなければならない法律が「貨物利用運送事業法」です。そして事業者の遵守事項をより具体的に規定しているのが「貨物利用運送事業法施行規則」です。これらの中には、事業の許可・登録、譲渡・譲受、相続、事業の休止など通常の事業運営の中ではあまり発生しない内容もありますが、事業計画及び集配事業計画の変更、事業種別の掲示、危険品等の運送の取り扱いなど日常業務においても関連する事項も多々あります。

日々の業務で実施していることが、法令等の規定によるものであることをよく理解したうえで、該当する項目について適正に行っているかを常に確認していくことが重要です。特に、自社集配の場合の自動車車庫の位置や、乗務員の休憩の施設の場所の変更など、集配事業計画に関する変更手続きなどに留意する必要があります。