

これで万全!

SDGs経営・虎の巻

—未来志向のイノベーション構想—

第5回

トラック運送業のSDGs経営

経営承継研究会

中小企業診断士 長谷川 勇

Question

私は中堅トラック運送業に従事する55歳の番頭格従業員です。子が40歳になる10年後に大政奉還をする前提で、中継ぎ社長を引き受けるよう、社長より依頼を受けています。10年後に、持続可能な経営体質に磨き上げ、後継者にパトタッチできる経営ビジョン作成に着手します。SDGsを経営戦略の羅針盤にして、ビジョンを作成する基本を教えてください。

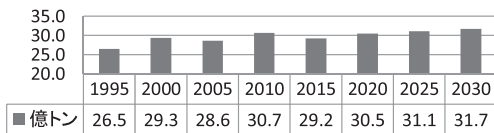
経営ビジョンの作成に際しては、貴社の現状にこだわらず、当業界の現状と課題、課題の解決策をSDGsの諸目標に沿って整理することが重要です。SDGsは、社会的課題の解決目標であり、貴社の経営戦略に組み込むことは、企業としての持続可能性を高めることに直結します。

1 トラック運送業界の現状と課題

① 営業用貨物自動車輸送量の推移

総輸送量の減少傾向の中で、自営転換（自家用車より営業車へ）の要因により営業用貨物自動車の輸送量は漸増傾向にあります。

●図表-1 営業用貨物自動車輸送量の推移
営業用貨物自動車輸送量の推移(億トン)



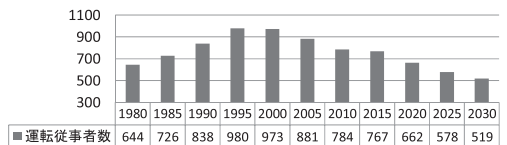
(出典) JILS「LOGISTICS CONCEPT 2030」
2020以降は将来予測

② トラック運転者数の推移

有効求人倍率は、全職業平均1.57倍に比べてトラック運転者は3.03倍（平成30年12月）と高い倍率を示しています。

トラック運転者数は、1995年をピークに2015年には21.6%減少し、2015年（実績）対比2030年（予測）は、32.3%減少と予想されています。

●図表-2 トラック運転者数の推移
運転従事者数(千人)



(出典) JILS「LOGISTICS CONCEPT 2030」
2020以降は将来予測

③ 労働時間・賃金

高い有効求人倍率は、需要の増加ではなく、求職者が少ないことにあります。その原因は、全産業平均と比較して、長時間労働・低賃金にあります。

●図表－3 労働時間・賃金

	労働時間	比率	年間賃金 (万円)	時間賃金	
	(年)			(円)	比率
中小トラック	2,496	120	419	1,679	70
大型トラック	2,580	124	456	1,767	73
全産業	2,076	100	501	2,413	100

(出典) 全日本トラック協会 日本のトラック輸送産業2020

④ トラック保有車両数の推移

運転者数の減少傾向にも関わらず、保有車両数の増加は、休車数の増加を意味しており、過当競争の現状を反映しています。

●図表－4 トラック保有車両数

	(千両)			(%)		
	H26	H27	H28	H29	H30	H30/H26
普通車	864	873	887	899	913	106
小型車	73	73	72	72	73	100
トレーラー	150	152	155	158	162	108

(出典) 全日本トラック協会 日本のトラック輸送産業2020

⑤ 営業・経常利益率の推移

上記のような過当競争環境を反映して、利益率は低水準に停滞したままです。長時間労働・低賃金の解消は見えてきません。

●図表－5 利益率の推移

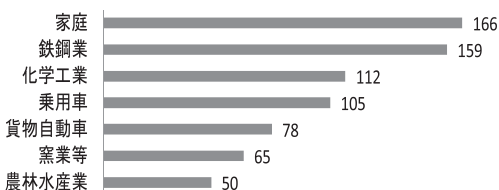
	(%)				
	H22	H24	H326	H28	H30
営業利益率	-0.7	-2.1	-0.9	0.2	-0.1
経常利益率	0.4	-1.1	-0.2	0.9	0.9

(出典) 全日本トラック協会 日本のトラック輸送産業2020

⑥ 温室効果ガス排出量

トラック輸送業界の温室効果ガス排出量は、

●図表－6 産業別温室効果ガス排出量
産業別温室効果ガス排出量(MtCo2e)



(出典) 温室効果ガスインベントリー オフィス (環境省)

家庭セクターを含めて5位を占めています。2050年に、人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量との間の均衡を目指す「ネットゼロ」に向けて、業界の一員としてイノベーションの実現が課題です。

2 トラック運送業界の課題解決の方向性

課題解決の方向性は、トラック運送事業者と荷主企業者の相互協力により物流を改善する「ホワイト物流」推進運動と、ビッグデータやAI, IoTを駆使して省人化・標準化をめざすことで効率化を実現する「ロジスティクス4.0」にあります。

① ホワイト物流推進運動

ホワイト物流推進運動とは、サプライチェーンを構成する荷主企業とトラック運送業者が、パートナーシップの精神で相互に改善提案を行い、持続可能な物流の実現を目指す運動です。

トラック運転者不足に対応して、「トラック運送の生産性の向上・物流の効率化」を実現し、「労働時間の短縮」・「重労働作業の改善」をして、「運転者にホワイトな労働環境を提供し、女性や60代以上の戦力化」を可能にします。

② ホワイト物流成功のカギ

ホワイト物流推進運動は、業界慣行の見直しや業務プロセスの改善により、トラック運送業の生産性の向上と物流の効率化を図ることにあります。

貨物の発荷主・着荷主とトラック運送業者が連携し、パートナーシップ精神で改善活動を行う必要があります。独り勝ちの取引を排し、「論語と算盤」や「三方良し」の精神で、全体最適を目指す「ウイン・ウイン」の改革が必要です。

③ ロジスティクス4.0の推進

ロジスティクス・イノベーションの進化のステージは、4段階で定義されています。

●図表－7 ロジスティクス・イノベーション

ロジスティクス	イノベーションの内容
1.0	輸送の機械化 トラック・鉄道・汽船の普及
2.0	荷役の自動化 フォークリフト・パレット活用 自動倉庫の登場
3.0	管理・処理のシステム化 コンピュータによる 在庫管理・配送管理 通関などの手続き処理
4.0	物流の装置産業化 ロボット・自動運転による省人化 サプライチェーンを繋げる標準化

1) ロジスティクス4.0推進の基本

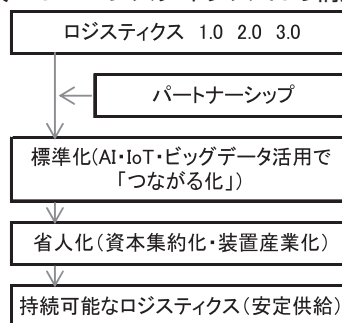
ロジスティクス1.0,2.0,3.0は個別企業の現場レベルのイノベーションですが、4.0は、パートナーシップの精神で企業間連携により実現するイノベーションです。

IoTやAIの情報を共有することで、物流に関する機能や情報の「標準化」を進めます。標準化を進めることで、物流会社や輸送ルート、輸送手段を柔軟に組み替えることを可能にします。サプライチェーンの上流から下流までを情報システムで繋ぎ、在庫や機会損失を削減します。輸送ルートや輸送手段は、AIを活用することで柔軟・効率的に組み合わせることが可能となります。標準化することで、物流会社・荷主間で機能・情報を共有し、オペレーションの安定性・柔軟性が確保できるようになります。

標準化は、サプライチェーン構成企業単位や、業界全体、情報業界や異業種を巻き込んだ連携が必要になり、標準化機関の役割が重要です。「省人化」は、機能や情報を標準化することで、「ヒトが操作や判断」をする場面を減少します。自動運転が可能になればドライバーが減少し、ロボットの性能向上で、

倉庫内作業の省人化が進みます。

●図表－8 ロジスティクス4.0の構造



2) ロジスティクス4.0成功のカギ

ロジスティクス4.0推進の基本テーマである「標準化」と「省人化」には、日本的な発想・商習慣の強みが障害になる恐れがあります。「おもてなし」の精神は、高コスト体質を生み、サービス業の低生産性原因の一つです。「すり合わせ」の交渉は、結論を出すのに時間を要し、部分最適が優先され、全体最適をゆがめる恐れがあります。

標準パレットの普及率は、オーストラリア99%、欧州90%、韓国55%に対し、日本は30%に留まるのもその例です。物流効率化の阻害要因になっています。日本的発想の転換が、ロジスティクス4.0成功のカギになります。

3 課題解決のイノベーションのテーマ

ホワイト物流とロジスティクス4.0の推進には、次のようなテーマがあります。

- 1) 予約受付システムの導入：荷積み・荷卸時間の事前予約で待ち時間（ロス）削減
- 2) ASN（事前出荷情報）の提供：荷受け企業の荷卸作業・庫内作業の効率化
- 3) 幹線輸送と集配荷配送の分離：積載率向上、Co2排出量削減
- 4) 隊列走行・ダブル連結トラック導入：省人化実現

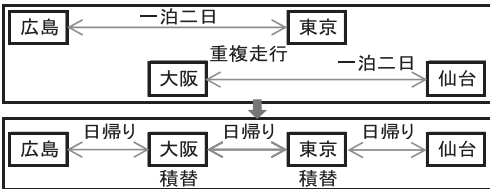
(隊列走行)



(連結トラック)



5) 中継ぎ輸送：長時間・重複走行の解消



6) 運送契約の書面化：契約内容の見える化、契約外の無料サービス作業防止

7) 運賃と料金の別建て契約：無償サービスの解消

8) 宅配便の再配達削減：労働時間削減，Co2削減，省人化

9) 貨客混載バス・電車・タクシー：積載率向上，赤字路線維持，省人化，Co2削減

10) パレットサイズの標準化：物流施設・設備のスペースロス防止，積載率向上

11) 下請取引の適正化

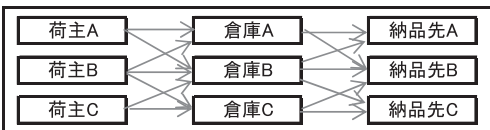
12) ドローンの活用：省人化，過疎地の生活支援

13) 知能ロボットでピッキング：省人化

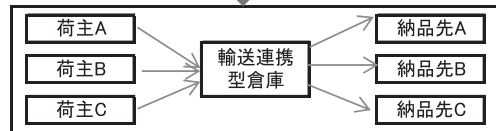
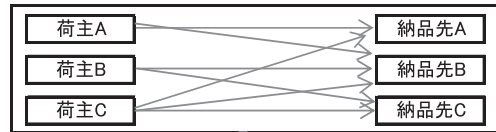
14) モーダルシフト促進（トラック輸送⇒鉄道・内航海運へ）：Co2削減，省人化

15) フェリー：トラックの無人航走，省人化

16) 輸配送網の集約：省人化，トラック台数削減，交通渋滞回避，Co2削減



17) 輸配送の共同化：省人化，トラック台数削減，交通渋滞回避，Co2削減



18) スワップボディコンテナ車導入：荷待ち時間短縮，女性ドライバー活用

19) 燃料電池トラック・燃料電池フォークリフト導入：Co2削減



4 SDGs 目標別の課題解決

最初に，SDGsの17目標，169の課題を詳細に分析しても，業界の課題とその解決策を抽出することは経済的ではありません。日々従事しているトラック運送業の課題と解決の方向性を整理して，その結果をSDGs17のゴールで整理します。

トラック運送業の主要なSDGsのターゲットは，「8 働きがいも，経済成長も」，「9 産業と技術革新の基盤をつくろう」，「12 つくる責任，使う責任」，「13 気候変動に具体的な対策を」，「17 パートナリシップで目標を實現しよう」になります。



働きがいも，経済成長も

- ・予約受付システムの導入
- ・ASN (Advance Shipping Notice) 導入

- ・幹線輸送と集荷配送の分離
- ・隊列輸送・連結トラック導入
- ・中継ぎ輸送
- ・運送契約の書面化
- ・運賃と料金の別建て契約
- ・宅配便の再配達削減
- ・貨客混載バス・電車・タクシーの利用
- ・パレット活用拡大
- ・知能ロボットのピッキング・梱包
- ・フェリー活用（トラックの航走）
- ・スワップボディコンテナ車導入
- ・業務プロセスの標準化



9 産業と技術革新の基盤

- ・トラックの隊列輸送導入
- ・燃料電池トラック・フォークリフト導入
- ・自動運転トラックの導入
- ・縦列走行・ダブル連結トラック導入
- ・ドローンによる小口配送
- ・知能ロボットのピッキング・梱包



12 つくる責任・使う責任

- ・燃料電池トラック・フォークリフト導入
- ・コールドチェーン整備（食品ロス削減）
- ・物流による少量・多頻度生産支援
- ・物流機器・器具の3R促進
- ・使用済みバッテリーの再利用



13 気候変動に具体的な対策を

- ・幹線輸送と集荷配送の分離
- ・宅配便の再配達削減
- ・モーダルシフトの促進
- ・燃料電池トラック・フォークリフト導入
- ・中継ぎ輸送・輸配送網の集約促進
- ・輸配送の共同化

- ・太陽電池導入促進（駐車場、倉庫屋上活用）
- ・貨客混載バス・電車・タクシー利用
- ・フェリー活用（トラックの航走）
- ・輸配送網の集約



17 パートナーシップで目標を達成

- ・情報の標準化（データエレメント・範囲・桁数の定義、情報インターフェース）
- ・物流機材・容器等の標準化促進（パレット・カゴ車・通い箱、商品・荷姿のサイズ・重量、トラック荷台サイズ）
- ・業務プロセス標準化（発注・納品のリードタイム・頻度、ASN活用でノー検品、ユニットロード（パレット・コンテナ）荷造り方法・運営方法）

5 2030年のSDGs経営を構想する

トラック運送業界は、温室効果ガスの大きな排出セクターです。コストダウンのための燃費改善の発想から、社会課題解決による持続可能な業界への意識転換が必要です。

SDGs経営は、SDGsのターゲットを羅針盤にして、ステークホルダーとのパートナーシップで、イノベーションを促進します。「道徳観」、「倫理観」を基本にして、自社・業界の持続可能性を探求します。従業員と共に、10年後のSDGs経営ビジョンの達成を目指して、大政奉還を実現します。

成功のポイント!

- ① 自社の現状、業界の将来像を把握
- ② 業界のイノベーションの方向性の理解
- ③ 自社の10年後の経営ビジョンの作成
- ④ 経営ビジョンをSDGsの目標で整理
- ⑤ ステークホルダーとのパートナーシップ