

2050年カーボンニュートラルの実現に向けた 鉄道利用運送業界のビジョン

1. カーボンニュートラルの必要性と実現に向けたロードマップ

(1) 2050年カーボンニュートラルに向けた宣言

鉄道利用運送業界は、積極的に業務の効率化や技術革新を取り入れ、集配トラックからのCO₂排出量を極限まで削減しつつ、最終的にはカーボンクレジットを活用するなどして2050年カーボンニュートラルを達成します。

(2) カーボンニュートラルの取組みの必要性

地球規模で頻発する大規模自然災害はCO₂をはじめとする温室効果ガスにより地球が温暖化していることが大きな要因であるとされています。

2015年、パリ協定で気温上昇を産業革命以前と比べて1.5度以下に抑えることに合意がなされ、世界各国で温室効果ガスの削減目標が設定され、日本でも2030年度に2013年度比温室効果ガスを26%削減する目標が立てられました。さらに、2020年10月には「2050年カーボンニュートラル」が宣言され、温室効果ガスの削減目標は2013年度比46%削減に改められています。

こうした中、我が国では、グリーン成長戦略、地球温暖化対策計画等が策定され、さらにGXリーグ（8ページ参照）が設立されるなど産業界にもより一層の脱炭素社会に向けた取組みが求められるようになってきています。

また荷主企業においては、SDGs経営やESG投資の拡大により、大企業を中心として、脱炭素化に向けた取組を加速しています。物流においてもCO₂排出量が少ない輸送を選択するようになってきており、カーボンニュートラルに向けた取組が不十分な企業は排除されていく可能性があります。

さらに、GX推進法（脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律）では、企業に排出削減の取組みを加速させるため、カーボンプライシングを導入し、排出量を削減した分を株式や債券のように市場で売買する「排出量取引」を、2026年度以降、本格稼働させるとしています。

つまり、CO₂の排出量がコストに反映される社会へ移行していくということであり、個人も企業もCO₂排出量削減に向けて一層、努力していく必要があります。

(3) 鉄道利用運送業界における 2050 年カーボンニュートラルの対象

鉄道利用運送業界における 2050 年カーボンニュートラルの対象は、集配トラックからの CO₂ 排出量とします。

当業界の主な CO₂ の排出源は、鉄道コンテナの集配トラックからのものです。当連盟は、日本経済団体連合会が主宰する「カーボンニュートラル行動計画」に参画しており、その対象も、集配トラックからの CO₂ 排出量の削減としています。

CO₂ は、集配トラックからのものに限らず、オフィスや荷役作業からも排出されますが、鉄道利用運送事業は会員事業者の事業活動の一部であることが多いことから、鉄道利用運送事業に起因するオフィスや荷役作業からの CO₂ 排出量を定量的に把握することは困難です。

したがって、鉄道利用運送業界における 2050 年カーボンニュートラルの対象は、集配トラックからの CO₂ 排出量とすることが現実的と考えます。

(4) 鉄道利用運送業界におけるカーボンニュートラル達成へのロードマップ

当連盟は、「カーボンニュートラル行動計画」で、集配トラックからの CO₂ 排出量を 2009 年度の 13.3 万 t・CO₂ から 2030 年度までに 2.7 万 t・CO₂ を削減して、10.6 万 t・CO₂ にすることを目標としており、毎年、会員事業者の集配トラックにおける燃料使用量を調査して CO₂ 排出量を計算してその進捗状況を確認しています。

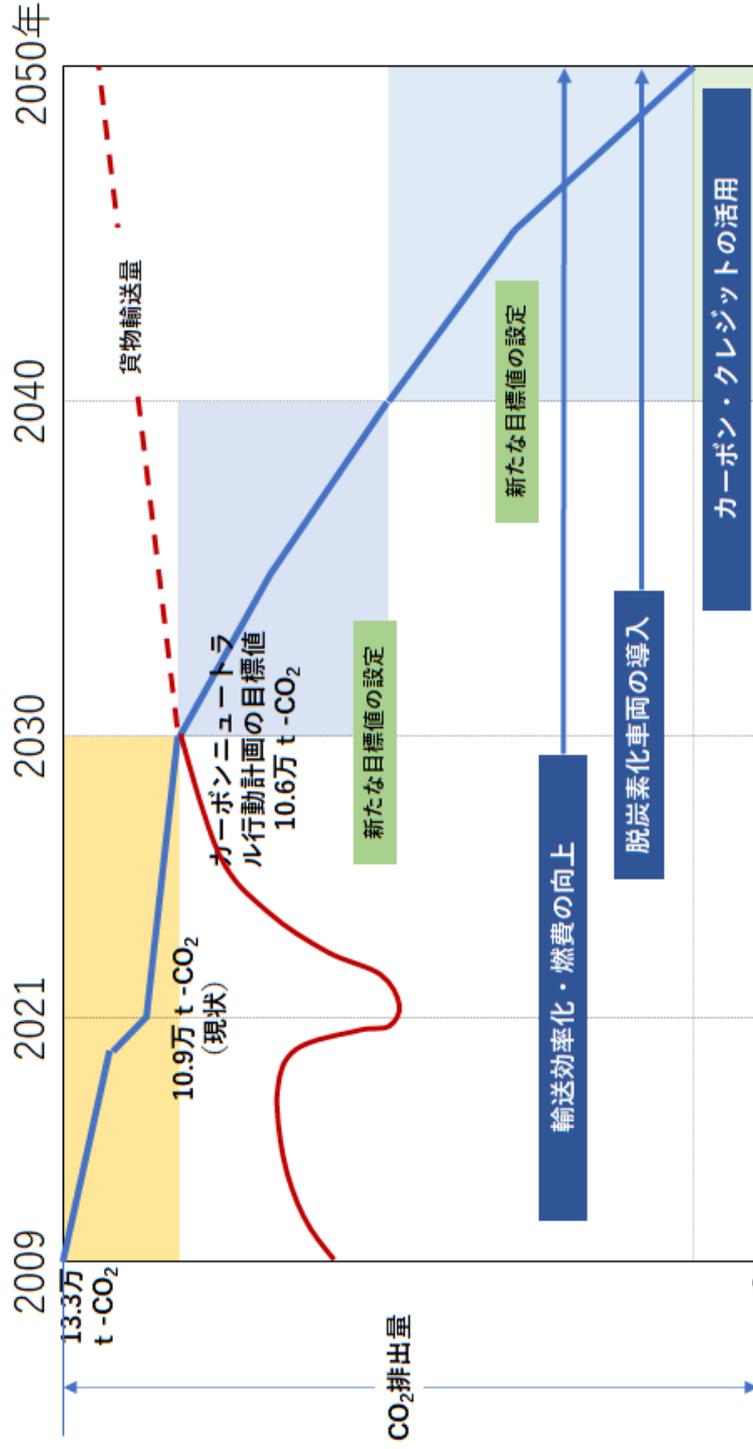
当業界の CO₂ 排出量は、すでに目標値付近（進捗率 88.9%）の水準まで削減できていますが、これはここ数年の大規模自然災害等による貨物輸送量の減少によるところが大きく、今後、貨物輸送量が増加に転じることを考えると、2050 年カーボンニュートラルに向けてはより一層の取組みの強化が必要になります。

大型トラックにおける脱炭素化車両の開発動向が不透明であったり、排出量取引市場がまだ未成熟であるなど、カーボンニュートラル達成に向けた明確なロードマップを示すことは困難ですが、当業界のロードマップをイメージすると、2030 年までに、「カーボンニュートラル行動計画」の目標値である 10.6 万 t・CO₂ を達成し、2030 年度以降、大型トラックの脱炭素化車両の販売動向に合わせて、コンテナ集配トラックへの脱炭素化車両の導入を進め、それでもなおカーボンニュートラルの達成ができない場合には、2050 年までにカーボンクレジット等の排出量取引を活用するなどしてカーボンニュートラルを達成します。

(5) 我が国全体のカーボンニュートラルへの貢献

鉄道利用運送業界は、業界におけるカーボンニュートラルを達成するとともに、CO₂ 排出量が少ない鉄道貨物輸送へのモーダルシフトを促進することにより、荷主企業のカーボンニュートラルに貢献し、ひいては、我が国全体のカーボンニュートラルの実現に貢献します。

2050年カーボンニュートラル達成へのロードマップ（イメージ）



当業界のCO₂排出量削減の取組経緯

1998年度：地球環境温暖化防止ボランタリープランに参加。目標値：1998年度15.3万tCO₂→2010年度14.3万tCO₂（6%削減）。

2002年度：経団連「環境自主行動計画」に参加。目標値：同上。

2005年度：CO₂排出量14.3万t（目標達成）。2006年度：目標値改定：1998年度15.3万tCO₂→2010年度13.6万tCO₂（11%削減）。

2007年度：CO₂排出量13.6万t（目標達成）。2008年度：目標値改定：1998年度15.3万tCO₂→2010年度12.9万tCO₂（15%削減）。

2010年度：CO₂排出量12.9万t（目標達成）。

2011年度：経団連「低炭素社会実行計画（フェーズⅠ）」に参加。目標値：2009年度13.3万tCO₂→2020年度11.9万tCO₂（11%削減）。

2013年度：経団連「低炭素社会実行計画（フェーズⅡ）」に参加。目標値：2009年度13.3万tCO₂→2030年度10.6万tCO₂（20.2%削減）。

2020年度：CO₂排出量11.0万t（フェーズⅠの目標達成）。経団連「低炭素社会実行計画（フェーズⅡ）」を「カーボンニュートラル行動計画」に名称変更。

2021年度：CO₂排出量10.9万t。

2. カーボンニュートラルに向けた個々の会員企業の取組み

(1) 第一歩は自社の CO₂ 排出量の把握

CO₂ の排出量を数値的に把握できなければ、カーボンニュートラルに向けてどのような取組みをすべきか、どのような取組みが有効であるかを検討することはできません。

会員企業それぞれにおける自社の CO₂ 排出量の算定が、カーボンニュートラルに向けた活動のスタートです。

まずは現状を把握し、年に1度はフォローアップ調査を行い、2050年のカーボンニュートラル達成に向け、進捗状況を確認していくことが必要です。

自社における CO₂ 排出量の把握方法の詳細については、3章でふれます。

(2) カーボンニュートラル達成に向けた取組みメニュー

カーボンニュートラル達成に向けた取組みメニューとしては、①エコドライブ等の推進、②集配車両の大型化、③共同集配の推進、④EV等の脱炭素化車両の活用、⑤カーボンクレジットの活用が考えられます。

①～④までは「CO₂排出量を減らす」取組み、⑤はカーボン・オフセットの取組みと区分できます。

① エコドライブ等の推進

どの事業者も取り組むべきものとして、おだやかな発信・加速、エンジンブレーキの多用、アイドリング・ストップといったエコドライブの推進、また、エコドライブを効果的に実施するためのEMS（エコドライブ・マネジメント・システム）の導入、車両の整備点検の実施があります。現行の車両のままだでも、こうした取組みを実施すれば燃料消費が抑えられ CO₂ 排出量は減ります。

以下の表は、エンジン回転数とアクセル踏み込み量により大幅に燃費が改善されることを示したものです。アクセルの踏み込み量を50%にただけで燃費が32%改善されるという結果が出ています。

エンジン回転数とアクセル踏み込み量により異なる燃料消費量
(発進から400mまで加速した場合)

大型車	2100 回転シフト 100%踏み込み	1600 回転シフト 75%踏み込み	1200 回転シフト 50%踏み込み
消費量 (cc)	328	270	248
燃費 (km/L)	1.22	1.48	1.61
燃費差 (%)	基準	21	32

資料：いすゞ自動車

また、EMS は、デジタル式運行計（デジタコ）等の機器を用いて、速度と燃料消費量の関係等を具体的な数値で把握し、エコドライブを計画的かつ継続的に実施するとともに、その運行状況についての客観的評価や指導を一体的に行うものです。

エコドライブの進め方、具体的な運転方法等については、全日本トラック協会の「エコドライブ推進マニュアル http://www.jta.or.jp/member/pf_kankyo/kankyo_ichiran.html（平成24年）」等（次頁参照）が参考になります。

② 集配車両の大型化

コンテナを3個輸送する場合、1個積み車両を3台使用するより、2個積み車両と1個積み車両の2台を使用したり、3個積み車両1台で輸送する方が、当然 CO₂ 排出量を減らすことができます。

コンテナ1個積み車両の排出原単位は、1トンキロあたり 124 g- CO₂、2個積み車両は1トンキロあたり 79 g- CO₂、3個積み車両は1トンキロあたり 61 g- CO₂ となっています。

ただし、使用できる車両の大きさは道路法により制限されていますし、また荷主の庭先条件によっても制約されますので単純に大型車両を使用するわけにはいきません。場合によっては特殊車両通行許可を得る必要があります。

なお、当連盟は、集配車両の大型化を推進するため重さ指定道路の拡充、特殊通行許可の迅速化・簡素化を関係各所に要望していきます。

集配車両の CO₂ 排出原単位の比較

車両サイズ	貨物重量 (t)	コンテナ自重 (t)	最大積載量 (t)	積載率	コンテナ自重を含む CO ₂ 排出原単位 (g- CO ₂ /トンキロ)	貨物みの CO ₂ 排出原単位 (g- CO ₂ /トンキロ)
1個積み	5	1.5	6.5	100%	126	156
2個積み	10	3.0	13.0	100%	80	99
3個積み	15	4.5	19.5	100%	62	76

注1) CO₂ 排出原単位 (g- CO₂/トンキロ) = 輸送量当り燃料量 (L/トンキロ) × 1/1000 (KL/L)

$$\times \text{単位発熱量 (38.04GJ/KL)} \times \text{炭素排出係数 (0.0188t-C/GL)} \\ \times 44/12(\text{t- CO}_2/\text{t-C}) \times 1000000(\text{g/t})$$

$$\text{輸送量当り燃料使用量 (L/トンキロ)} = 15.0 / (\text{積載率 (\%)} / 100)^{0.812} / \text{最大積載量 (kg)}$$

※省エネ法告示の改良トンキロ法の CO₂ 排出量の算定式による。

注2) 貨物みの CO₂ 排出原単位は、積載率 76.9% (貨物重量/最大積載量) で計算。

③ 共同集配の推進

共同集配とは、同じあるいは近隣の駅を利用する鉄道利用運送事業者が、共同で集貨や配達を行うことです。共同集配により、集配車両の総走行距離を減らすことが可能となり、CO₂ 排出量が削減されます。

当連盟では「脱炭素社会の実現に向けた通運事業の在り方に関する調査・検討（2022年10月）」（以降「脱炭素社会実現調査レポート」と呼ぶ）を実施し、越谷貨物ターミナル駅をモデルとして共同集配によるCO₂削減効果を試算しました。

その結果、仮に全てのコンテナを3個積み車両で共同集配した場合には、27.3%のCO₂排出量を削減することができ、より現実的に荷主の庭先条件などを踏まえて、1個積み車両や2個積み車両も使用した場合には、7.6%のCO₂排出量を削減できると試算されました。

3個積み車両を使用した場合の試算結果

	走行距離 (km)	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)
すべて3個積み車両で集配	5,430	5,920
現在	8,937	8,146
削減率	39.2%	27.3%

荷主の庭先条件などを考慮した場合の試算結果

車両サイズ	現在		共同集配を実施した場合の期待値		削減率	
	走行距離 (km)	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)	走行距離 (km)	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂)	走行距離	CO ₂ 排出量
1個積み	1,853	1,405	1,704	1,308	8.0%	6.9%
2個積み	5,985	5,586	5,398	5,113	9.8%	8.5%
3個積み	1,099	1,155	1,047	1,105	4.7%	4.3%
合計	8,937	8,146	8,149	7,526	8.8%	7.6%

資料：脱炭素社会の実現に向けた通運事業の在り方に関する調査・検討

④ EV等の脱炭素化車両の活用

集配にEV等の脱炭素化車両を活用できれば、CO₂排出量の削減は飛躍的に大きくなると考えられます。

ただ、大型車における脱炭素化車両の開発は進んでおらず、現状では、販売開始の見通しすら立っていない状況です。EV等のコンテナ集配車両を導入できるようになるまでにはまだ相当の時間を要するものと考えられます。

一方で、小型トラックについては、脱炭素化車両が販売されており、宅配便の集配等で活用されています。鉄道利用運送事業においても、集配の方法を工夫すれば脱炭素化車両の活用が可能になると考えられます。

例えば、コンテナ単位にならない貨物を小型のEVトラックで集貨し、駅の積替え施設でコンテナにバンニングする方法が考えられます。国土交通省における「今後の鉄道物流の在り方に関する検討会」の中間とりまとめにおいては、「標準パレット単位での小ロット貨物輸送サービスの提供」、「積替ステーション及びレールゲートの整備推進による混載・共同輸送の仕組みの整備」が取組みの方向性として示されています。

また、国土交通省・経済産業省・農林水産省が実施している「持続可能な物流の実現に向

けた検討会」の中間とりまとめにおいて、物流標準化・効率化（省力化・省エネ化・脱炭素化）の推進に向けた環境整備として、トラック輸送の効率化、車両のEV化や再エネ施設導入、サプライチェーンの省エネ化・脱炭素化を強力に推進するための環境整備に対する支援について検討すべきとしています。

さらに、2023年度から環境省・国土交通省・経済産業省の連携事業として「商用車の電動化促進事業」（GX 支援対策費）により、トラック・タクシーの電動化（BEV、PHEV、FCV）を支援する事業が創設されています。

なお当連盟では、EV等脱炭素化車両における大型車両の開発・実用化、ディーゼル車と同等の航続距離の確保、車両価格の低減等を、関係各所に要望していきます。

⑤ カーボンクレジットの活用

脱炭素化車両の開発・販売動向にもよりますが、2050年までに集配車両を全て脱炭素化車両とすることは難しいかもしれません。

その場合、省エネ設備の導入、再生可能エネルギーの導入、植林・間伐等の適切な森林管理等によりCO₂の排出削減や吸収を行い、その削減・吸収量を「クレジット」としてCO₂排出量をオフセット（offset：訳語は「相殺する」、「埋め合わせる」等）する方法、他者が創出したクレジットを購入してCO₂排出量をオフセットする方法があります。

J-クレジットの概要



資料：J-クレジット制度 HP

我が国では、経済産業省、環境省、農林水産省、林野庁が関係する「J-クレジット制度」があります。

J-クレジット制度とは、省エネルギー設備の導入や再生可能エネルギーの利用によるCO₂等の排出削減量や、適切な森林管理によるCO₂等の吸収量をクレジットとして国が認証する制度です。

本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-VER）制度が発展的に統合した制度で、国により運営されていますが、現在のところ、クレジットの創出量、取引量ともに限定的な状況です。

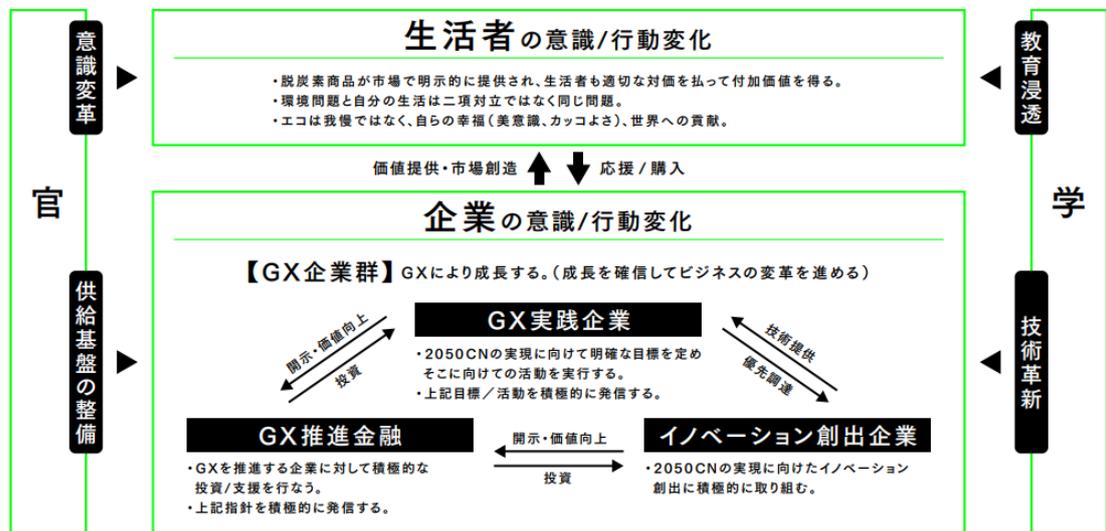
こうした中、2022年2月、経済産業省よりGXリーグ基本構想が発表されました。

「GXリーグ」とは、GXに積極的に取り組む「企業群」が、官・学・金でGXに向けた挑戦を行うプレイヤーと共に、一体として経済社会システム全体の变革のための議論と新たな市場の創造のための実践を行う場として設立されたものです。

「カーボンクレジット」の取引についても、この場で、その方法の議論や自主的な取引の試行等が行われる構想となっています。

将来的には、こうした活動をとおして、「カーボンクレジット」についても、より活用しやすいものになっていくことが期待されています。

GXリーグの目指す循環構造



資料：経済産業省

3. CO₂ 排出量の把握方法

(1) CO₂ 排出量の把握方法

カーボンニュートラル達成に向けては、当然のことながら、自社の CO₂ 排出量の実態を継続的に把握することが必要です。

ここでは全日本トラック協会の排出量簡易算定ツールの枠組みに沿って、データの把握レベルに応じた鉄道利用運送事業 CO₂ 排出量の計算方法を解説していきます。

自社で把握しているデータに応じて Step1 から Step3 まで示しており、CO₂ 排出量、排出量原単位の把握とカーボンニュートラル達成に向けた取組みの推進に役立ててください。

- Step 1 会社（または事業所）全体の燃料使用量を把握している場合
→ 全社の CO₂ 排出量を計算できる
- Step 2 車両ごとの燃料使用量と走行距離を把握している場合
→ 燃費および走行距離と関連付けて、車両ごとの CO₂ 排出量を計算できる
- Step 3 車両ごとの燃料使用量と走行距離に加え、輸送量を把握している場合
→ 燃費および輸送効率と関連付けて、車両ごとの CO₂ 排出原単位を計算できる

参考資料：全日本トラック協会「CO₂ 排出量簡易算定ツール（トライアル版）使い方マニュアル ver1」
(https://jta.or.jp/wp-content/themes/jta_theme/pdf/kankyo/vision2030trial/manual.pdf)

① Step 1：会社（または事業所）全体の燃料使用量を把握している場合

→ 全社の CO₂ 排出量を計算できる

会社（または事業所）で燃料の使用量を把握することは、CO₂ 排出量計算の第一歩です。燃料使用量を CO₂ 量に換算することで、全社の CO₂ 排出量を計算できます。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出量} = \text{燃料使用量 (軽油 kℓ)} \times 2.58\text{t-co}_2/\text{kℓ}$$

2.58t-co₂/kℓ は、軽油 1kℓ が燃料として燃やされたときに排出する CO₂ の量 (t) で、これを「排出係数」と呼びます。「軽油 1ℓ あたりの排出 CO₂ (kg)」と読み替えても、同じ値を使うことができます。

軽油以外の燃料を使う場合はその燃料の値を使うことになり、主な燃料の排出係数は環境省から毎年公表されます。排出係数が低い燃料の車両を、低公害車両と呼ぶわけです。なお、電気は燃料として使用する際には CO₂ を出さないため、排出係数ゼロとなります。

主な燃料の使用に関する排出係数(令和5年計算用)

対象となる排出活動	区分	単位	値
燃料の使用	原料炭	tCO ₂ /t	2.61
	一般炭	tCO ₂ /t	2.33
	無煙炭	tCO ₂ /t	2.52
	コークス	tCO ₂ /t	3.17
	石油コークス	tCO ₂ /t	2.78
	コールタール	tCO ₂ /t	2.86
	石油アスファルト	tCO ₂ /t	3.12
	コンデンセート(NGL)	tCO ₂ /kl	2.38
	原油(コンデンセート(NGL)を除く。)	tCO ₂ /kl	2.62
	ガソリン	tCO ₂ /kl	2.32
	ナフサ	tCO ₂ /kl	2.24
	ジェット燃料油	tCO ₂ /kl	2.46
	灯油	tCO ₂ /kl	2.49
	軽油	tCO ₂ /kl	2.58
	A重油	tCO ₂ /kl	2.71
	B・C重油	tCO ₂ /kl	3.00
	液化石油ガス(LPG)	tCO ₂ /t	3.00
	石油系炭化水素ガス	tCO ₂ /1,000Nm ³	2.34
	液化天然ガス(LNG)	tCO ₂ /t	2.70
	天然ガス(液化天然ガス(LNG)を除く。)	tCO ₂ /1,000Nm ³	2.22
	コークス炉ガス	tCO ₂ /1,000Nm ³	0.85
	高炉ガス	tCO ₂ /1,000Nm ³	0.33
	転炉ガス	tCO ₂ /1,000Nm ³	1.18
都市ガス	tCO ₂ /1,000Nm ³	2.23	

資料：環境省 (<https://ghg-santeikohyo.env.go.jp/calc> 「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」)

② Step 2：車両ごとの燃料使用量と走行距離を把握している場合

→燃費および走行距離と関連付けて、車両ごとのCO₂排出量を計算できる

次のステップとして、車両別に燃料使用量と走行距離を把握している場合は、車両ごとのCO₂排出量を計算できます。さらに、燃料使用量を「燃費」と「走行距離」の掛け算で捉えることにより、CO₂排出量の削減を「燃費の改善」と「走行距離の削減」という2つの要素に分解して管理することができます。

$$\text{車両別 CO}_2\text{排出量} = \text{車両別燃料使用量 (軽油 L)} \times 2.58\text{kg-CO}_2/\text{L}$$

$$= \text{燃費 (燃料使用 L/km)} \times \text{走行距離 km} \times 2.58\text{kg-CO}_2/\text{L}$$

CO₂排出量計算における「燃費」は、通常の「1Lあたり走行距離」ではなく、その逆数の「1km 走行あたり燃料使用量」をとります。燃費の目安は車両の大きさによって異なることから、数字は車両サイズ別に集計して管理します。また、将来的に軽油以外の燃料を使う低炭素次世代車両を導入していく場合は、燃料タイプ別に計算することになります。

③ Step 3：車両ごとの燃料使用量と走行距離に加え、輸送量を把握している場合

→燃費および輸送効率と関連付けて、車両ごとのCO₂排出原単位を計算できる

②で把握した走行距離は、輸送効率化によって抑えることができる一方で、貨物輸送需要が増えれば走行距離も増えるという関係性を持つ値です。輸送量には、次節でみるとおり、輸送トン数、コンテナ基数、輸送トンキロ数などが考えられますが、いずれにして

も、その増減の影響を排除するためには、CO₂の総排出量ではなく、輸送量1単位あたりのCO₂排出量である「CO₂排出原単位」を把握する必要があります。

CO₂排出量をCO₂排出原単位で把握できれば、これは「燃費」と「輸送量1単位あたりの走行距離」の掛け算になります。

$$\begin{aligned} & \text{CO}_2 \text{ 排出原単位 (CO}_2 \text{ 排出量} \div \text{輸送量)} \\ & = \text{燃費 (燃料使用量} \div \text{輸送距離)} \\ & \quad \times \text{輸送量 1 単位あたりの走行距離 (走行距離} \div \text{輸送量)} \times \text{排出係数} \end{aligned}$$

「輸送量1単位あたりの走行距離」は、鉄道利用運送における「輸送効率」を示す値といえます。集配車両の大型化や共同集配といった輸送効率化策の効果は、「同じ量の貨物を駅まで（あるいは、駅から顧客まで）、より少ない走行距離で運ぶことができた」という形で現れるためです。

ここで問題になるのは、輸送量を何で捉えるかということです。次の節で、例をあげてみていきます。

(2) 輸送量を何で捉えるか～CO₂排出原単位の計算例～

鉄道利用運送業におけるCO₂排出原単位の計算で輸送量を何で捉えるかについては、いくつかの可能性があります。

- a. 輸送トン数
- b. コンテナ基数
- c. 輸送トンキロ数

計算例を踏まえて、それぞれの原単位の特徴をみてみましょう。

計算例における総輸送量と燃料使用量等を、以下のように想定します。

総輸送量 1,000 t コンテナ 200 基 (12ft コンテナ換算)
平均 30km×120 運行で集配し、軽油 1,200 L を使用したと想定すると、
CO₂ 排出量=1,200L × 2.58kg-CO₂/L = 3,096kg-CO₂
総走行距離=平均 30 km×120 運行=3,600km
燃費=軽油 1,200L/総走行距離 3,600 km=0.333 L /km (3km/L)
輸送トンキロ=平均 30km×総輸送量 1,000t=30,000 トンキロ

ここにおいて、CO₂排出原単位(CO₂排出量/輸送量)を「輸送トン数」、「コンテナ基数」、「輸送トンキロ数」の3種類の輸送量に対して計算するととともに、「燃費」、「輸送量1単位あたりの走行距離」(輸送効率)、「排出係数」に分解すると、以下のようになります。

② トンキロあたり CO₂ 排出量 (c.)

貨物輸送トンキロ数は、鉄道利用運送の通常の業務の中では把握することがあまりない数字といえます。計算例では1運行あたり平均走行距離×総輸送トン数で把握しましたが、本来、1運行ごとの走行距離×トン数を積み上げて計算する必要があります。

この場合の輸送効率指標は、トンキロあたり燃料使用量となり、実車率や積載率を向上させることにより燃料使用量を減らすことができ、また、走行距離の長い貨物量が増加した場合でもこの値を減らすことができます。

また、国や業界団体が示すマクロの CO₂ 原単位は、多くの場合トンキロあたりで計算されており、(公社)全日本トラック協会の CO₂ 排出原単位は2019年に0.217kg-CO₂/トンキロとなっています。

全日本トラック協会が公表している CO₂ 排出原単位の推移

