

みずほ産業調査 Vol. 67

「カーボンニュートラルのインパクト

～脱炭素社会に向けたトランジションの中で日本企業が勝ち残るために～」

運輸

～事業者単体の取り組みに加えて、政策レベルでの輸送モード連携が必要～

みずほフィナンシャルグループ
リサーチ&コンサルティングユニット

みずほ銀行 産業調査部

サマリー

旅客

- CO2排出の現状や排出削減に向けた取り組み
 - CO2排出量・原単位ともに、自家用乗用車>航空>バス>鉄道で大きく、現状は輸送効率も高く、電化率が高い鉄道輸送が、高効率・低炭素な輸送モードと言える。旅客部門のCO2排出量削減に向けては、排出量の約8割を占める乗用車の排出原単位・活動量の低下が求められる。
- 2050カーボンニュートラルに向けた政策・企業の動き
 - 一部の鉄道事業者は、大口の電力需要家として、使用電源のグリーン化等、カーボンニュートラル実現に向けた取り組みに着手。今後、再生可能エネルギーの需要が高まることが想定され、予見性を持った取り組みが求められる。
- 事業戦略・政策の方向性
 - より低炭素な輸送モードへの転換はカーボンニュートラルの実現に寄与する取り組みだが、人々の行動変容というハードルを越える必要があり、運輸事業者によるMaaS推進、利便性向上に加えて、カーボンニュートラルに向けた取り組みの一環として、政策レベルでMaaSを含めた交通政策を検討する必要がある。

貨物

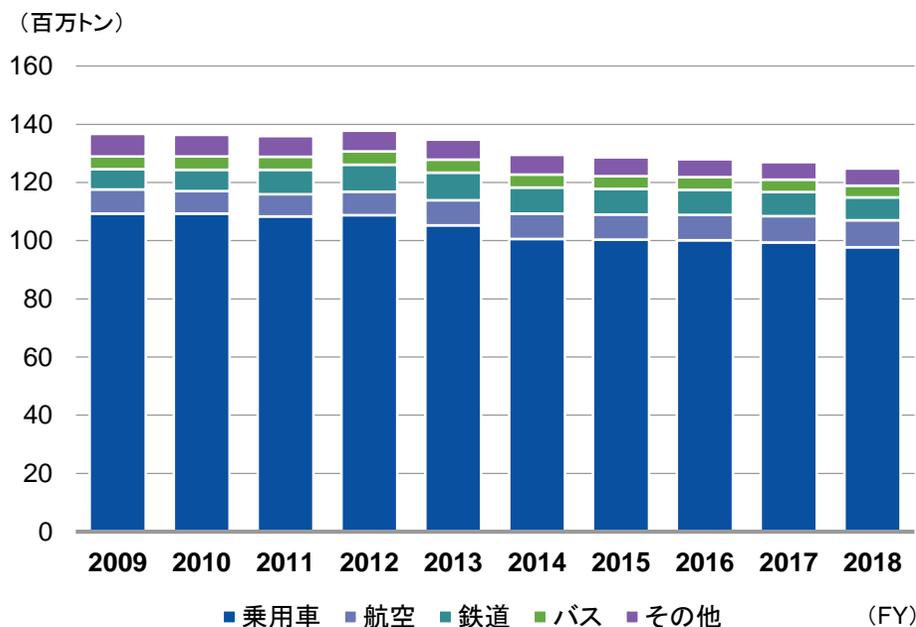
- CO2排出の現状や排出削減に向けた取り組み
 - CO2排出原単位ベースでは、航空輸送やトラック輸送のCO2排出量が多い。一方で、内航海運、鉄道貨物は高効率・低排出な輸送モードと言える。CO2排出原単位と輸送活動量の積であるCO2排出量は、トラック輸送が全体の8割超を占めるため、貨物部門のCO2排出削減にはトラック輸送のCO2排出削減が特に重要となる。
- 2050カーボンニュートラルに向けた政策・企業の動き
 - 物流企業は、物流の効率化・生産性向上やモーダルシフトによる低炭素化に取り組むことは引き続き重要。
 - 2050年時点では、トラックのFCEV化や、内航海運も燃料のLNG化や代替燃料(水素やアンモニア)の活用によりCO2排出原単位およびCO2排出量の減少が想定されるが、技術の未確立や投資負担等の課題が残る。
- 事業戦略・政策の方向性
 - 今後も内航海運、鉄道の両事業者はモーダルシフトの推進が事業機会となる。3PL事業者は、荷主企業の低炭素化、脱炭素化を含めたロジスティクス戦略への噛み込みがより一層求められるものと考えられる。

輸送モード別のCO2排出状況

- 輸送モード別のCO2排出原単位は、乗用車が最も高く、次いで航空。陸上輸送モードに限った場合、大量輸送に適する鉄道・バス輸送のCO2排出原単位が低く、より低炭素な輸送モードと言える
- 人口動態(人口減少・高齢化)の影響を受け、移動する人の総量や外出率が低下し、旅客輸送によるCO2排出量は減少傾向にあるが、カーボンニュートラルを目指す上では、輸送モードごとの排出削減の取り組みに加えて、低炭素な輸送モードである公共交通の利用を促すMaaSの推進等が求められる

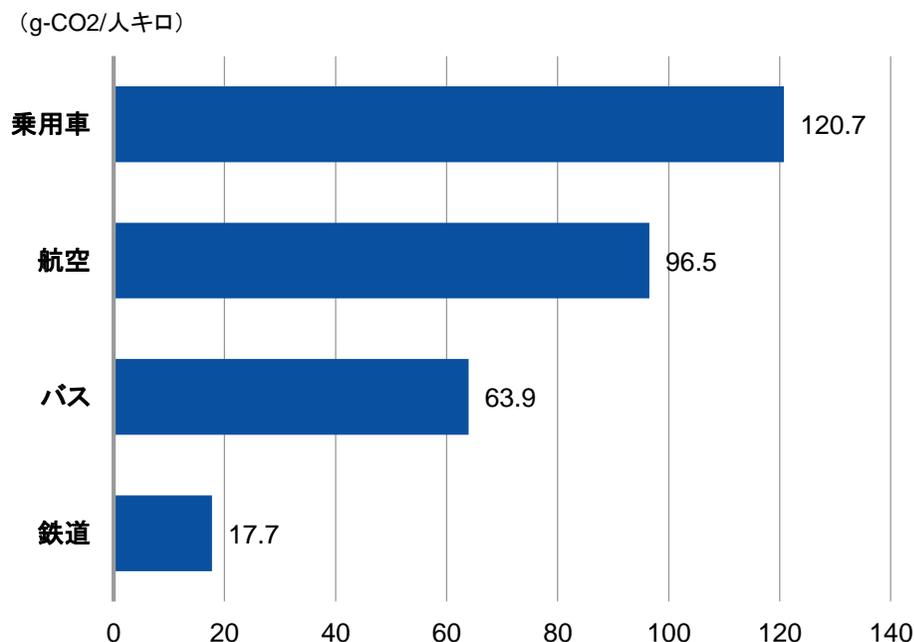
輸送モード別CO2排出量推移

現状は「乗用車>>>航空>鉄道>バス」



輸送モード別CO2排出原単位(FY2018)

現状は「乗用車>航空>バス>>>鉄道」



(注)その他: タクシー、船舶の排出量
(出所) 国立環境研究所、国土交通省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

(出所) 国立環境研究所、国土交通省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

鉄道会社におけるGHG削減に向けた計画策定の動向

- 政府の「2050年カーボンニュートラル実現」の方針に沿って、鉄道各社はGHG排出削減に向けた計画策定・目標変更の動きを加速

会社	ネットゼロ	TCFD	内容
JR東日本	○	2020年1月	「ゼロカーボン・チャレンジ2050」を公表し、従来の目標値を変更 2030年度: ▲50%(▲25%から修正)、2050年度: 実質ゼロを目指す
JR東海	—	2021年5月	CO2排出量に関する目標値の公表なし 2030年度までに、エネルギー消費原単位を25%(1995年度比)低減する方針
JR西日本	○	2021年4月	「JR西日本グループ ゼロカーボン2050」を公表 2030年度: ▲46%、2050年度: 実質ゼロを目指す
JR九州	○	2021年2月	2050年度までに実質ゼロを目指す方針のみ公表 中間目標・ロードマップ策定は検討中
東京メトロ	○	—	「メトロCO2ゼロ チャレンジ 2050」を公表 2030年度: ▲30%、2050年度: 実質ゼロを目指す
西武	—	2020年5月	2030年度までにCO2排出原単位を25%(2018年度比)低減する方針
京王	—	—	中期環境目標として、2030年度までに鉄道部門の使用電力▲26%を目指す
小田急	—	—	環境中期目標として、2030年度までに鉄道部門の受電電力量の原単位▲26%を目指す
東急	○	2020年9月	大手民鉄として初めて「RE100」に加盟 2030年度: ▲30%、2050年度: ネットゼロを目指す
名鉄	—	—	2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けた長期目標策定をアナウンス
南海	—	—	「南海環境ビジョン2030」を公表し、2030年度: 46%以上の削減を目指す
阪急阪神	—	2021年5月	サステナブル経営における非財務KPIとして、2030年度: ▲26%を目指す
西鉄	—	—	2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けた「新長期ビジョン」策定のアナウンス

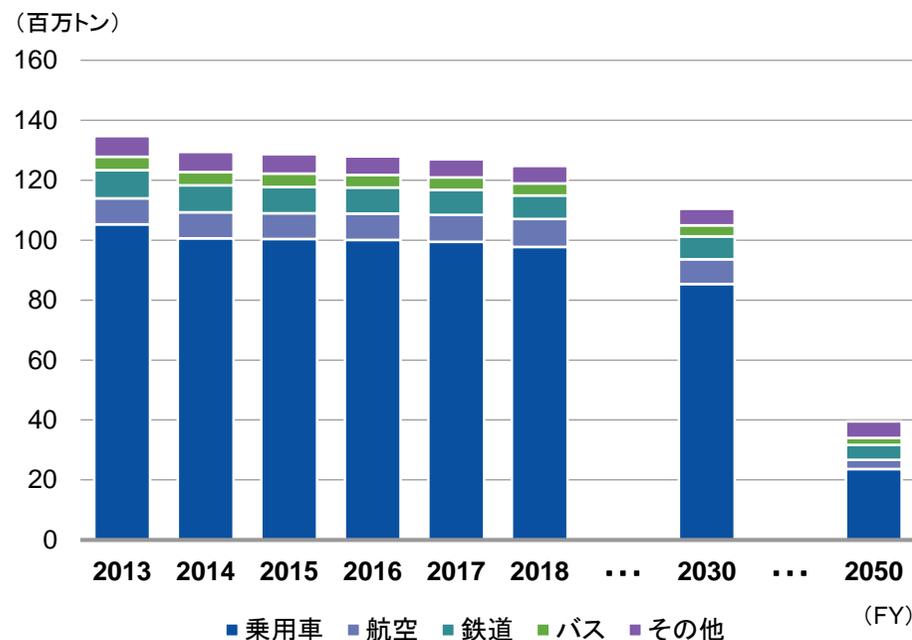
(出所)各社公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

旅客部門のカーボンニュートラル実現のインパクト

- 旅客部門のCO2排出量は、人口動態(人口減少、少子高齢化等)の影響により、輸送量が低下することに加えて、輸送モード単位での省エネ・電化等の取り組みにより排出原単位が低下し、中長期的には減少が見込まれる
 - 2030年度: ▲18.1%、2050年度: ▲70.7%(いずれも2013年度比)
- 一方で、現状の技術開発動向を踏まえると、2050年度時点でも直接排出が残る想定

輸送モード別CO2排出量見通し

2050年度の排出量は、2013年度対比約▲71%



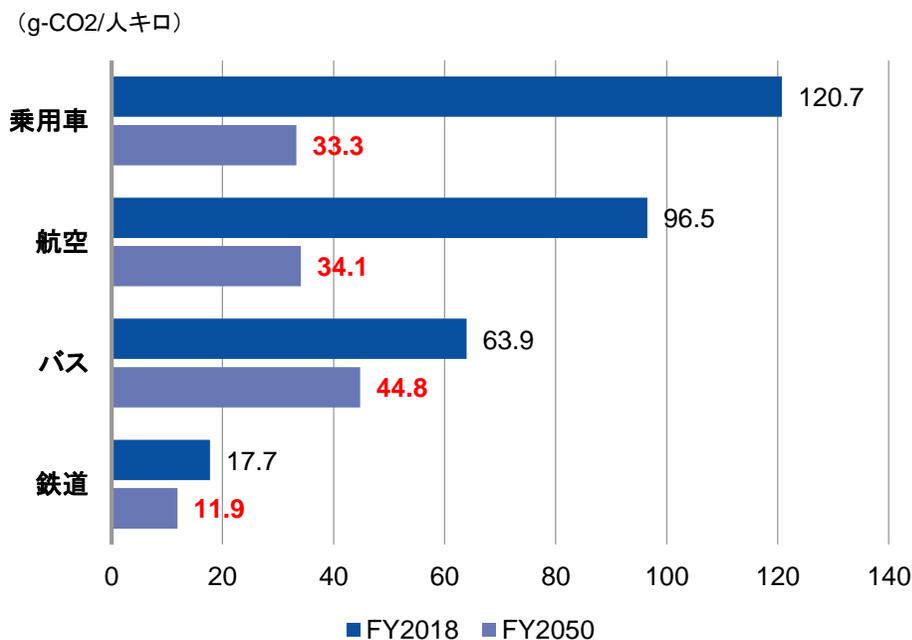
(注1) その他: タクシー、船舶の排出量

(注2) 2030、2050年度の数値は、みずほ銀行産業調査部予測

(出所) 国立環境研究所、国土交通省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

輸送モード別CO2排出原単位(FY2018 vs FY2050)

全ての輸送モードで排出原単位の低下が見込まれる



(注) 2050年度の数値は、みずほ銀行産業調査部予測

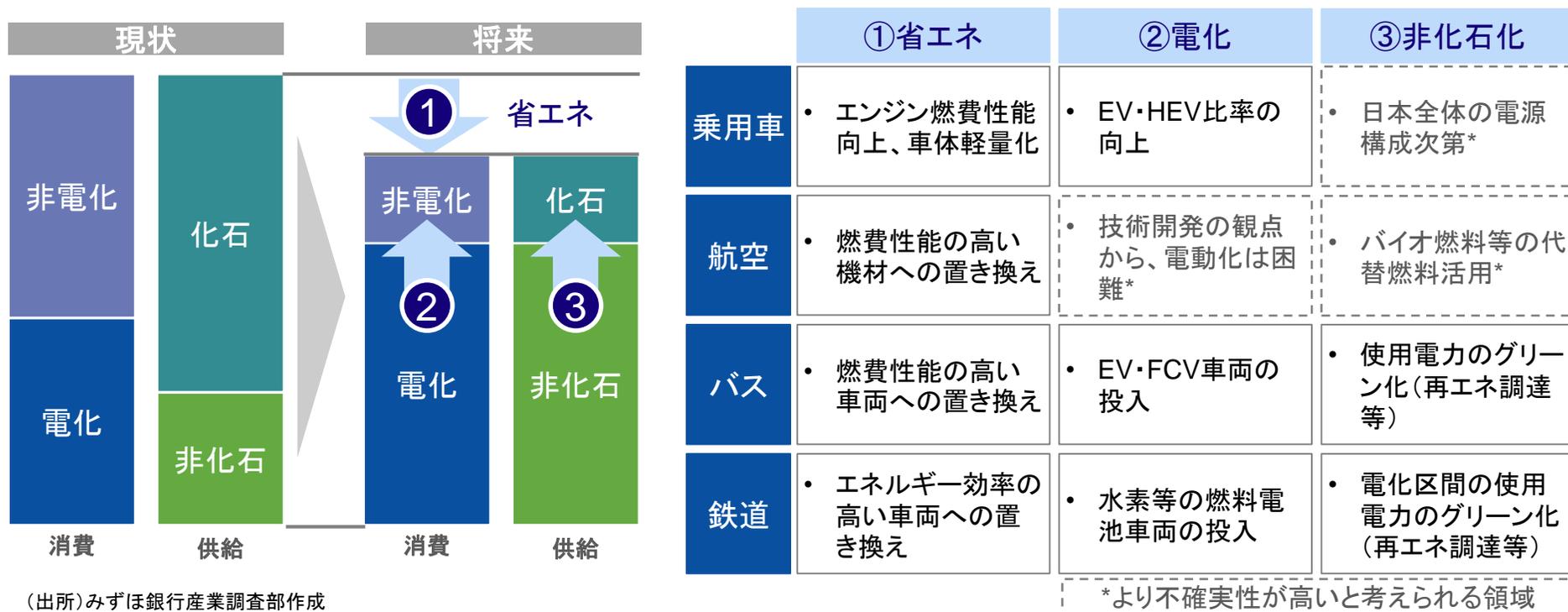
(出所) 国立環境研究所、国土交通省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

旅客部門におけるCO2排出削減に向けた取り組み

- 旅客部門におけるCO2削減の取り組みは、大別すると、①省エネ、②電化、③(使用電力の)非化石化の方向性
- 既に電化率が高い鉄道は、③非化石化の取り組みを強化する必要がある一方、乗用車・バスについては、②電化により直接排出を減らす取り組みが求められる
 - 航空については、バイオ燃料等の活用により直接排出を減らす方針ながら、その調達には不確実性が残ると共に、ネットゼロの実現に向けたハードルは高く、排出権取引や排出枠の創出に取り組む必要も

旅客部門におけるCO2排出削減のイメージ(左図)と輸送モード別の取り組み方針(右表)

既に電化が進んでいる鉄道と、非電化中心の他輸送モードでは取り組み方針が異なる



(出所)みずほ銀行産業調査部作成

鉄道会社によるカーボンニュートラルへの取り組み事例

- JR東日本は、従来から自営の火・水力発電を有しており、エネルギー消費の約6割を自営発電でカバー
- 近年は、太陽光・風力発電等の再生可能エネルギーの開発に注力しており、2050年までに自社エネルギー消費の約30~40%を再生可能エネルギーで賄う方針
 - 男鹿駅において、自社開発の再生可能エネルギーを活用(非化石証書のトラッキング)したCO2フリー化を達成

JR東日本のエネルギーフローマップ(FY2018)



(出所)JR東日本グループレポートより、みずほ銀行産業調査部作成

主要電源ごとの今後の方針

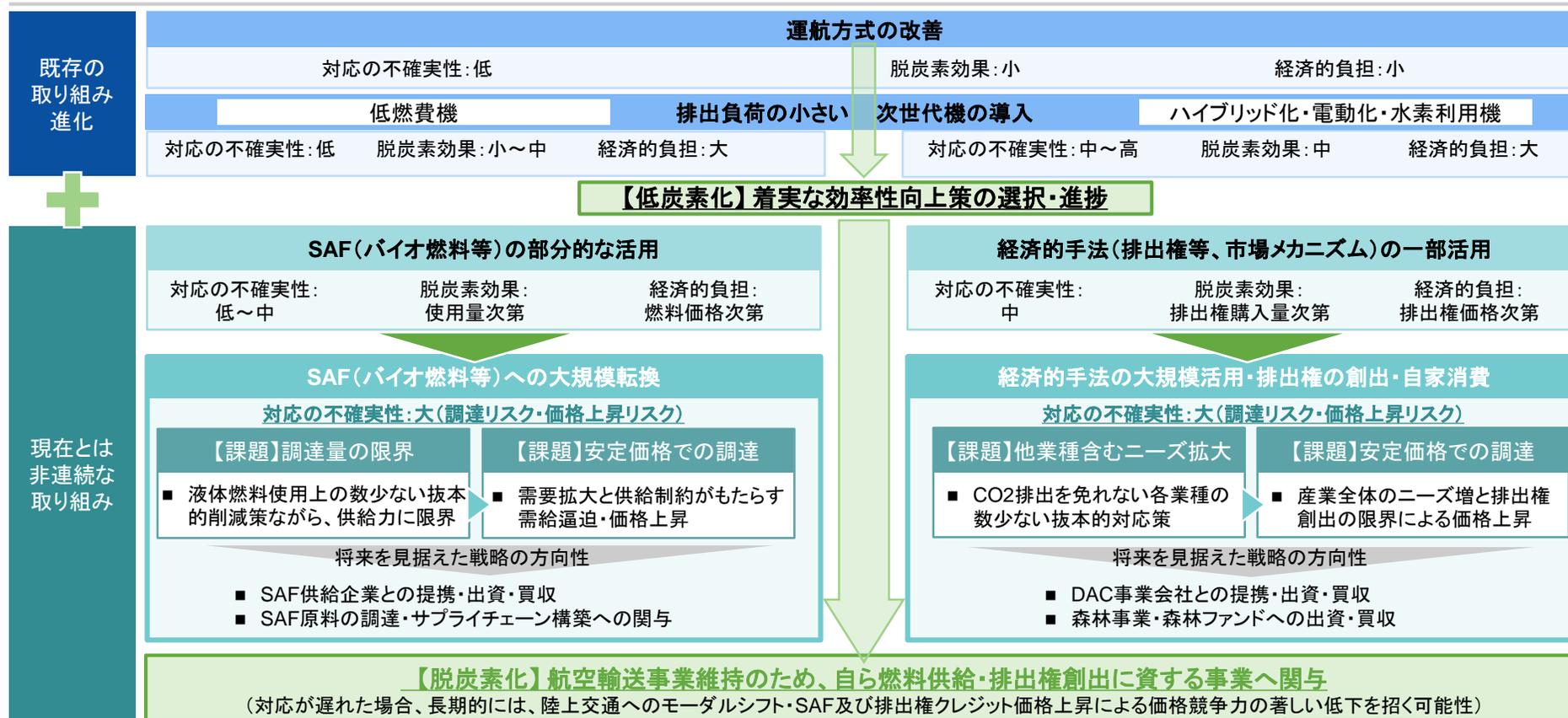
火力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自営電源として維持する方針 ・ 高効率化を推進するとともに、水素活用やCCUS技術の活用を検討
水力	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自営電源として維持する方針
太陽光	<ul style="list-style-type: none"> ・ JR東日本エネルギー開発(連結子会社)にて、開発・運営管理を担う ・ 現状は、FIT制度による売電が中心だが、将来目標(2050年の再エネ利用率30~40%)に向けて、自家用電源化していく構想
風力	
地熱	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、開発可能性について調査中(岩手)

(出所)JR東日本公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

カーボンニュートラルを見据えた航空会社の戦略方向性

- 航空輸送では大きな推力の必要な「飛行」を伴う特性上、エンジン・液体燃料の使用が続き、CNへの対応策は限定的
- 航空会社は低炭素化に貢献する従前からの取り組みを進化させると共に、脱炭素化に向けては自らSAF供給に関与し、その使用をもつてもなお生じる排出量をオフセットする事業を自ら手掛ける事も選択肢となる可能性

2050年に向けた航空会社の採り得る選択肢及びその課題(弊行仮説)

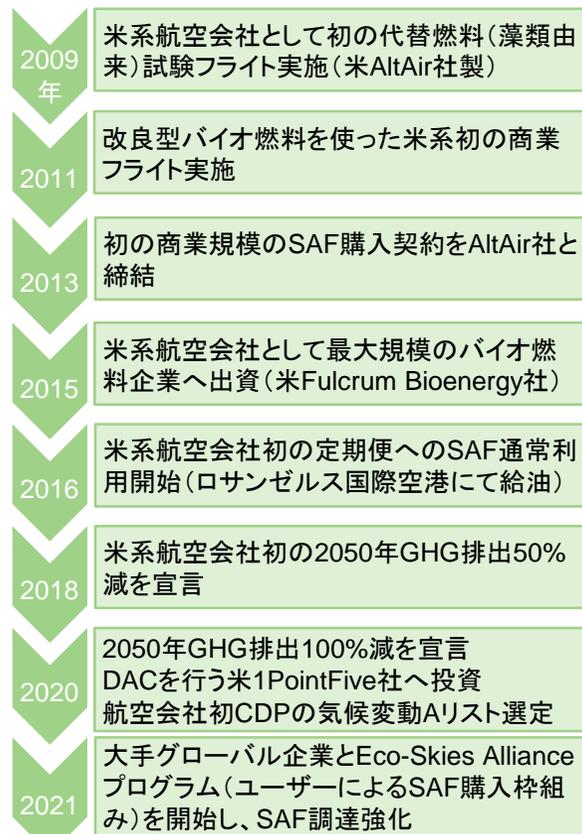


(注) DAC: Direct Air Capture(大気中のCO2を直接回収する技術の総称)、SAF: Sustainable Aviation Fuel(バイオマス等を原料とする石油由来でない持続可能な航空用燃料)(出所)ICAO資料等より、みずほ銀行産業調査部作成

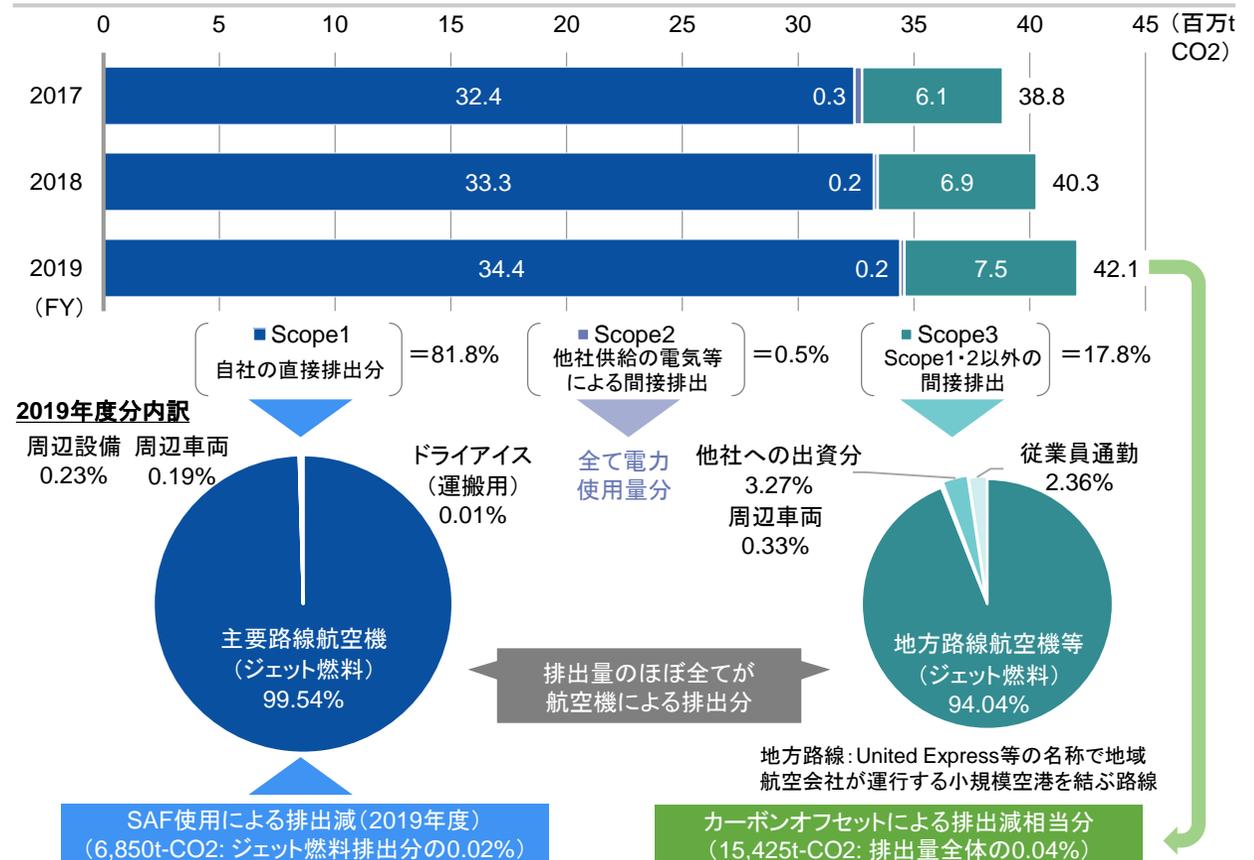
米ユナイテッド航空は代替燃料やオフセット取り組みで先行するが削減量は限定的

- 米ユナイテッド航空は10年以上にわたる代替燃料の利用拡大に向けた取り組みやカーボンオフセットを実行に移し、業界内でいち早く野心的な削減目標を掲げて業界をリードすると共に高い評価を獲得してきた
- 現状のCO2排出量に対するSAF利用とオフセットの削減幅は極めて限定的であり、更なる対策の進捗が必要な状況

これまでの主なCN関連取り組み



ユナイテッド航空及び関連会社等によるCO2排出量とその削減実績

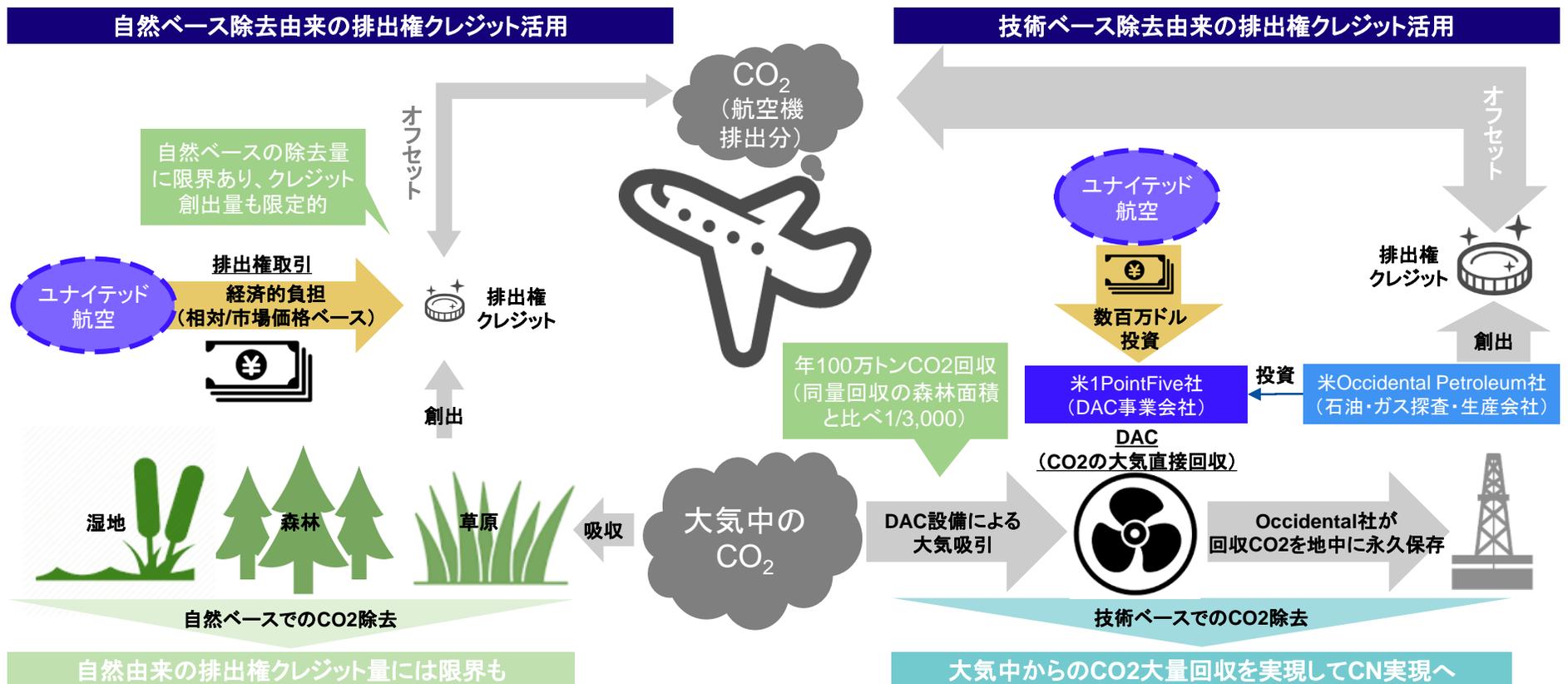


(出所) 米ユナイテッド航空サステナビリティ報告書やプレスリリース等より、みずほ銀行産業調査部作成

大気からの技術的除去に投資し、オフセット量を増やすと共に価格変動リスク回避

- 自然ベース除去由来のオフセットは航空機のCO2排出量と比べて非常に少ないため、CN実現への効果は限定的
 - 第三者の創出した希少なクレジットは価格上昇も想定され、クレジット購入が航空会社の大きなコストとなる可能性
- ユナイテッドはDACに投資してCO2大量回収によるオフセット量を増やすと共に、価格変動リスク顕在化も回避へ

排出権クレジットを用いたカーボンオフセットの概念図とユナイテッド航空によるDACへの関与



(出所) 米ユナイテッド航空プレスリリースや各種公表資料等より、みずほ銀行産業調査部作成

将来のカーボンニュートラル社会を見据えた施策が求められる

- 旅客部門のCO2排出量の更なる削減に向けては、現状の排出量の約8割を占める乗用車の「排出原単位」と「活動量」をいかに低下させるかがポイントとなる
- カーボンニュートラルへの寄与度が大きい施策も検討しうる一方で、2030年という時間軸や実現に向けた投資負担等の課題も認識され、最終的な2050年のカーボンニュートラル社会を見据えた上での施策推進が求められる
 - 日本の基幹産業の競争力への影響や、経済波及効果等も含めて、総合的な判断が必要となる

旅客部門の追加削減策と実現に向けた課題

	具体策	寄与度	実現に向けた課題		
排出原単位の削減	• HEVを含む燃費向上	小	投資額 時間軸	• HEVを含むエンジン搭載車の更なる燃費向上の余地は限定的	• 新車販売のみならずストックの入替を促すインセンティブ要
	• EV化急進	大	投資額 時間軸	• OEM目線で2030年の時間軸でEV販売計画の上方修正は困難 • LCAでの排出削減	
	• e-fuelの活用	大	投資額 時間軸	• 技術開発動向に依存、短期間での実現性が低いことに加え、将来的にも製造コストが高止まりするおそれ	
活動量の削減	• 域内交通の公共交通シフト	小	投資額 時間軸	• 公共交通の利便性・輸送力増強に資する投資負担 • 公共交通の利用促進につながる補助金等のインセンティブ(乗用車へのディスインセンティブ)の付与が必要	
	• コンパクトシティの形成	大	投資額 時間軸	• 都市機能の集約、公共交通整備には多額の投資が発生することに加え、長期間を要する	

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

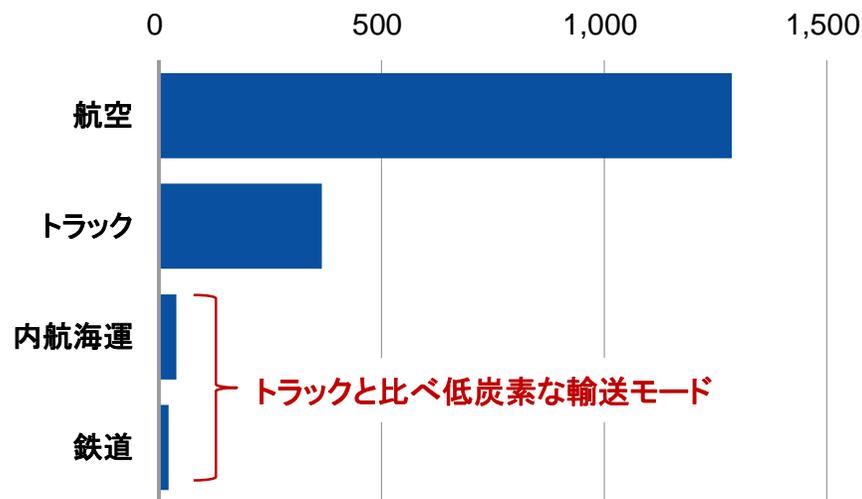
輸送モード別のCO2排出状況とCO2排出削減に向けた技術的な方向性

- 輸送モード別のCO2排出原単位は、航空が圧倒的に大きいですが、トラックも内航海運や鉄道と比べ大きい。また、輸送活動量もトラックが最も大きい。そのため、いかにトラック輸送のCO2排出を削減するかが重要となる
- 長期的にトラックは、域内配送向けはEV化、幹線輸送向けはFCV化によるCO2排出削減が想定される。但し、電力供給や水素燃料供給の制約を勘案すると、より高効率な輸送モードへのモーダルシフトも一定程度求められる
- また、鉄道は更なる電動化もしくはFC化、内航海運はLNG、水素、アンモニア等の代替燃料の活用、航空はバイオ燃料等の代替燃料や次世代航空機の活用と、各輸送モードにおいてもCO2排出原単位削減に向けた技術開発が進むものと考えられる

輸送モード別CO2排出原単位(2018年度/弊行試算)

現状は「航空>>>トラック>>内航>鉄道」

(g-CO2/トンキロ)

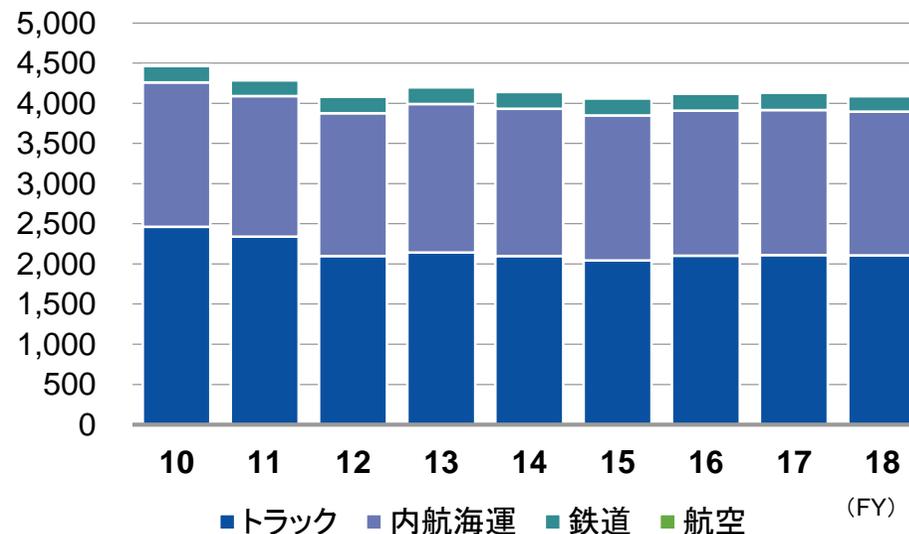


(出所) 各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

輸送モード別輸送活動量(輸送量×輸送距離)推移

現状は「トラック>内航海運>>>鉄道>>航空」

(億トンキロ)



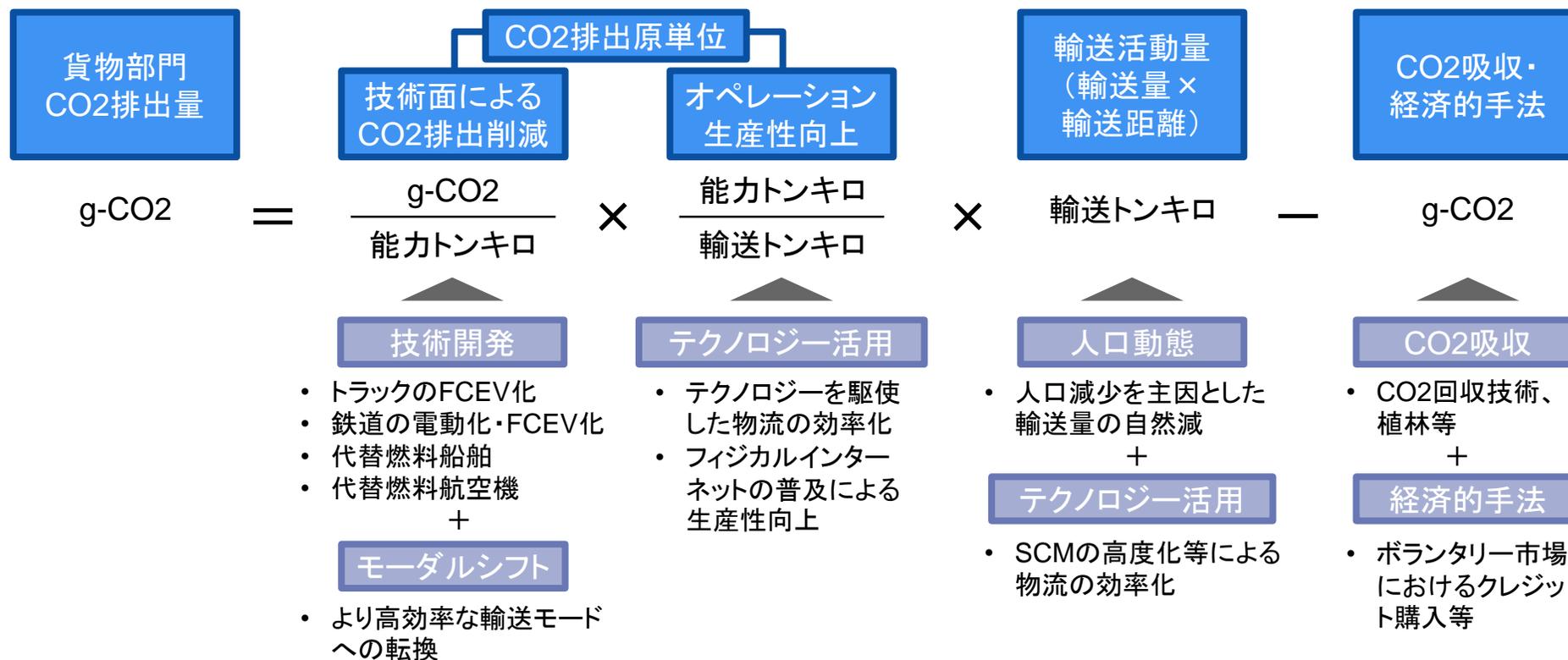
(出所) 各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

貨物部門におけるCO2排出量の考え方

- 貨物部門のCO2排出量はCO2排出原単位×輸送活動量－CO2吸収量(もしくは炭素除去クレジット購入量)で算出
- その中で、CO2排出原単位の削減は、電動化や代替燃料シフトといった技術開発による輸送能力あたりの排出量削減と、テクノロジーを活用した物流効率化といったオペレーション面の生産性向上により実現される

貨物部門のCO2排出量を構成する要素と各要素に作用する主なキーファクター

テクノロジーやモーダルシフトにより低炭素化を実現、カーボンニュートラルのための不足前は吸収もしくは経済的手法を活用



(注)能力トンキロとは、車両等の輸送能力を表したもので、各車両等が稼働した際に常に最大積載量の貨物を輸送した場合のトンキロを表したもので(出所)みずほ銀行産業調査部作成

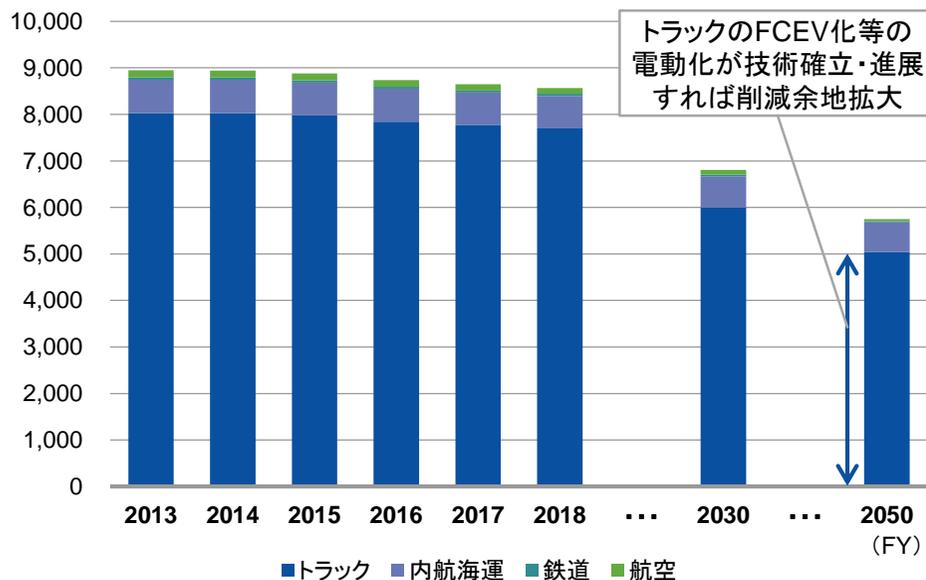
貨物部門のカーボンニュートラル実現のインパクト

- 貨物部門のCO2排出量は、国内市場の縮小等で輸送量が低下することに加えて、排出原単位のところでは、従来よりもCO2排出量が少ない輸送モードや燃料への転換等により、中長期的には減少が見込まれる
- 2050年時点では、モーダルシフトの進展に加えて、トラックが一部FCEV化等によりCO2排出原単位が減少、内航海運も燃料のLNG化および水素やアンモニアといった代替燃料の活用によりCO2排出原単位およびCO2排出量は大きく減少することが想定されるが、技術の未確立や実現に向けた投資負担等の課題が残る

輸送モード別CO2排出量見通し

トラックのFCEV化の技術確立等が進めば更なる減少が見込まれる

(百万トン)

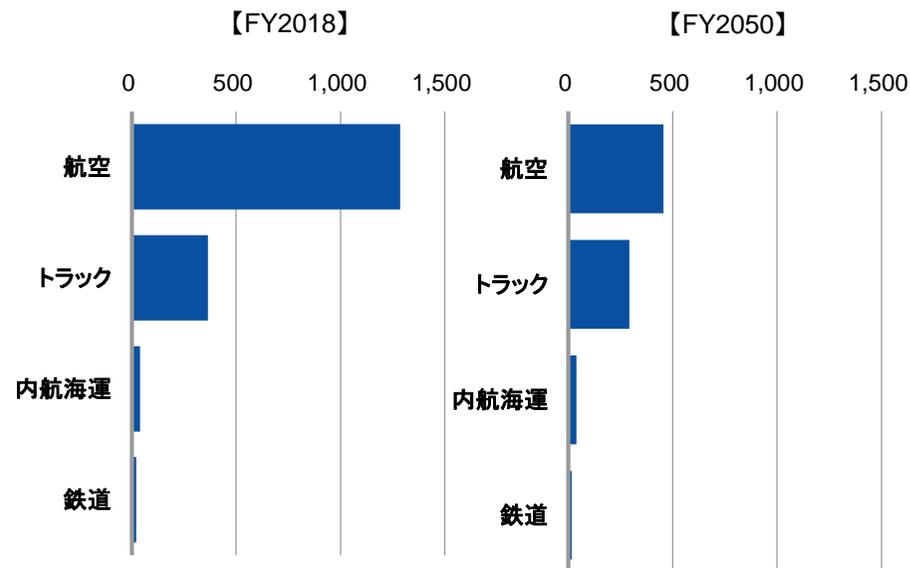


(注)2030年度、2050年度はみずほ銀行産業調査部予想
(出所)各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

輸送モード別CO2排出原単位(FY2018 vs FY2050)

全ての輸送モードで排出原単位の低下が見込まれる

(g-CO2/トンキロ)



(注)2050年度はみずほ銀行産業調査部予想
(出所)各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

貨物部門のCO2削減に向けてはモーダルシフトが重要

- 追加削減策として、排出量の過半数を占めるトラック輸送から、内航海運か鉄道へのモーダルシフトがポイントとなる
 - ベースシナリオから、各モードにおける過去の取扱量を勘案し可能な限りでモーダルシフトを進めた場合、2030年度の排出量は、2013年度対比約28.7%の削減が可能(但し、輸送コスト、リードタイム、利便性等、荷主がモーダルシフトを検討する際のハードルは依然残る)
- 一方で、モーダルシフトを進めていくにあたっては、インフラの拡大・整備や老齢船から先進船舶への転換などの対応策が挙げられるが、2030年という時間軸や実現に向けた投資負担等の課題が残る

モーダルシフトによる排出量削減効果

2030年度の排出量は、2013年度対比約28.7%削減可能

更なるモーダルシフト実現に向けた課題

2030年に向けては、時間軸や投資額で実現の課題が残る

ベースシナリオにおける分担率	FY2030			
	トラック	内航海運	鉄道	航空
	50.1%	44.9%	4.8%	0.2%

過去の取扱量実績の最高値を置いた際の分担率が、内航海運48.2%、鉄道5.6%

分担率を検討

		鉄道貨物の分担率				
		4.8%	5.2%	5.6%	6.0%	6.4%
内航海運の分担率	44.9%	▲23.9%	▲24.4%	▲24.9%	▲25.4%	▲25.9%
	46.5%	▲25.8%	▲26.3%	▲26.8%	▲27.3%	▲27.8%
	48.1%	▲27.7%	▲28.2%	▲28.7%	▲29.2%	▲29.7%
	49.7%	▲29.6%	▲30.1%	▲30.6%	▲31.1%	▲31.6%
	51.3%	▲31.4%	▲31.9%	▲32.4%	▲32.9%	▲33.4%
	52.9%	▲33.3%	▲33.8%	▲34.3%	▲34.8%	▲35.3%

	対応策	実現に向けた課題
内航海運の分担率を上げる	港湾インフラの拡大・整備	投資額 時間軸 →リードタイム短縮、港湾⇄陸送の柔軟な物流体制の構築に向けたインフラ整備(パースの水深、荷役設備、倉庫、道路など)が必要
	老齢船から先進船舶への転換	投資額 時間軸 →現状、老齢船の占める割合は約7割。効率性・安全性の確保、且つ、環境負荷が低減された先進船舶(LNG船や自動運行船等)への投資が必要
	船員の確保	投資額 時間軸 →船員の高齢化、若年層の定着率への対応要。働き方改革や魅力ある職場づくりの必要性
鉄道の分担率を上げる	鉄道インフラの拡大・整備	投資額 時間軸 →鉄道貨物輸送キャパシティはフル稼働状態であり、輸送力の増強が必要 →コスト、時間的に2030年の実現は困難

(注) 下段の感応度分析は、白塗り部分が、各モードにおける過去の取扱量実績を勘案した可能な分担率。青塗り部分は、右図の通り、課題への対応が必要

(出所) 各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

(出所) 各種公表資料より、みずほ銀行産業調査部作成

カーボンニュートラルを見据えたグローバル物流企業(DHL)の戦略方向性

- DHLは、2008年に脱炭素に向けたロードマップ“GoGreen climate protection program”を策定し、グローバル物流事業者の中で初めて気候保護に関する目標を設定
- 炭素利用効率(排出係数)を2007年比で30%向上させる2020年の目標は、4年前倒しで2016年に達成済み
— 2050年には排出量ゼロ(脱炭素)を目指す
- 2025年に向けては、炭素利用効率を2007年比で50%向上させることを始めとした4つの目標を掲げている

DHLによる排出量ゼロ(脱炭素)に向けたロードマップ“GoGreen climate protection program”



【目標①】地球のために

- ➡ 炭素利用効率について
 - 50%向上(2007年比)

【目標②】顧客のために

- ➡ 売上の50%以上について
 - **Go Green Solutions**を提供

【目標③】地域コミュニティのために

- ➡ 集荷・配送サービスの70%について
 - 自転車や電動自動車等のクリーンな輸送手段を利用

【目標④】社会のために

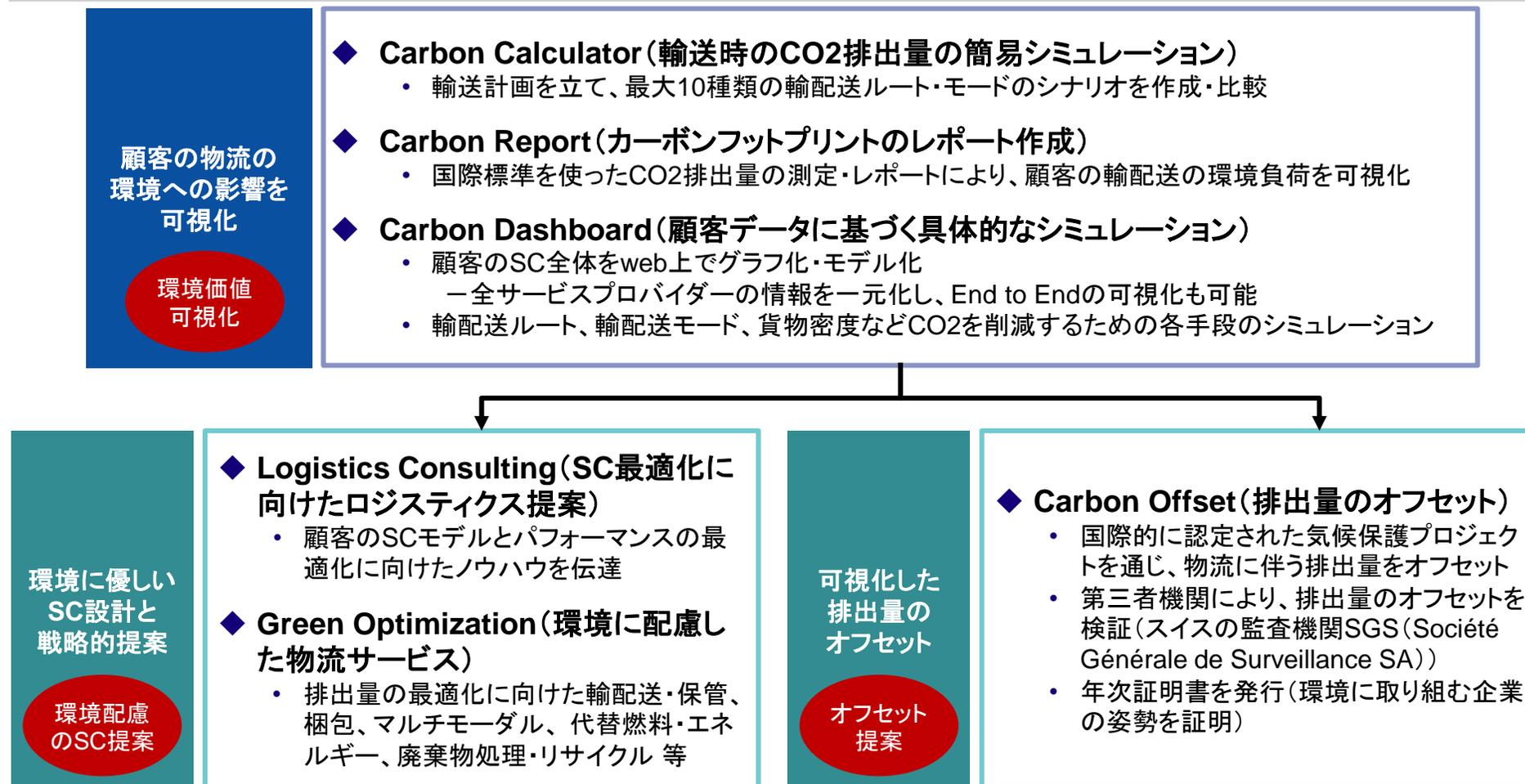
- ➡ 従業員の80%について
 - DHLの“GoGreen”資格者へ
 - DHLの環境・気候保護活動に参加(年間百万本の植樹活動等)

(出所) DHL HP等より、みずほ銀行産業調査部作成

DHLのGo Green Solutions(環境価値可視化⇒環境に配慮したSCやオフセットの提案)

- DHLは、顧客の環境価値を可視化した上で、環境に優しいロジスティクスソリューションやオフセットソリューションを提供し、CO2削減を支援

Go Green Solutionsの主なサービス概要



(出所)DHL HP等より、みずほ銀行産業調査部作成

(ご参考) Go Green Solutionsの取組事例

	顧客	概要	効果
<p>環境価値 可視化</p> <p>Carbon Dashboard (炭素レポート)</p>	テクノロジーセクター 企業(中国)	CO2排出量の削減に向けて、カーボンフットプリントの透明性を向上させるにあたり、第三者のデータとプロセスとの統合が課題に。DHLのカーボン・ダッシュボードを使用したカーボンモニタリング・ソリューションにより、DHLだけでなく、他の物流事業者5社のデータを追跡可能にした。	透明性が向上した結果、ベンチマーク比較や目標設定をはじめ、炭素排出要因の特定や削減戦略の策定も実現。
<p>環境配慮 のSC 提案</p> <p>Green Optimization - 輸配送</p>	小売事業者	顧客が、英国内のサプライヤーと流通センター間の輸送で生じるCO2排出量を削減に向けて、DHLと協力し、環境対策ソリューションとして、ティアドロップトレーラーを導入。(今までより多くの在庫を運び、輸送回数を減らすことが可能)	空気力学的な利点を生かした独自の形状のトレーラーにより、約10%の燃費向上と積載量10%増加を達成。DHLは、この顧客のカーボンフットプリントを毎年2,000トン以上削減できるよう、ティアドロップトレーラーを399台導入。
<p>環境配慮 のSC 提案</p> <p>Green Optimization - 廃棄物処理</p>	航空会社(英国)	顧客は、機内で提供するケータリングサービスや廃棄物について革新的なソリューションの開発を模索。DHLでは、廃棄率をベンチマーク評価し、埋立処理される廃棄物を最小化する計画を作成。計画には、食品量を70%削減できる食品乾燥機の導入も盛り込まれた。	埋め立て廃棄物がゼロになり、食品ゴミの輸送コスト70%削減や、回収ゴミからの付加価値の創出、リサイクルによる収益獲得や埋め立て処理税の削減を実現。
<p>オフセット 提案</p> <p>気候ニュートラルサービス</p>	金融サービス事業者	大量のCO2を排出する夜間輸送を必要としている顧客に対して、DHLが炭素排出量の95%をオフセットにする国際輸送サービスを提供。	年間で20億トンのCO2排出量を削減し、顧客のブランドイメージを向上。CO2排出量削減のために購入されたクレジットは、地域における気候保護プロジェクトに由来。

(出所) DHL HP等より、みずほ銀行産業調査部作成

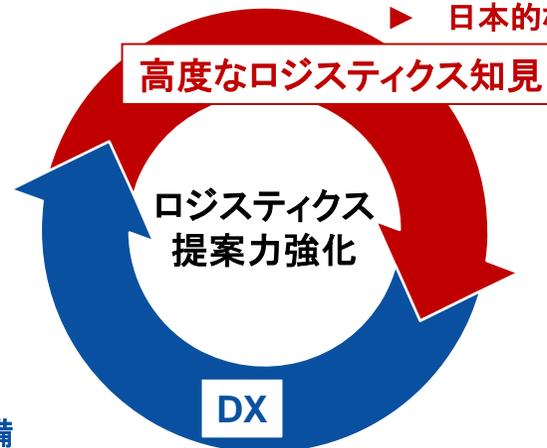
カーボンニュートラルを見据えた物流企業の方向性

- 低炭素な輸送モードである内航海運および鉄道輸送を担う事業者にとっては、貨物部門のCO2排出量の大宗を占めるトラック輸送による2050年時点でのゼロエミッション実現は難しいことから、モーダルシフト推進が事業機会となる
- 又、長期的に物流業務自体はコモディティ化が進展していく中、物流企業にとっては単なる「業務」の受託ではなく、荷主のロジスティクス「戦略」にどこまで噛み込めるかが、優勝劣敗を左右する可能性がある
- 2050年に向けてカーボンニュートラルを目指していくことは、荷主企業の低炭素化、脱炭素化を含めたロジスティクス戦略への噛み込みの重要性がより一層増すことを意味する。そのため、物流企業はロジスティクス戦略提案力強化に向けた高度なロジスティクス知見の獲得・蓄積とDXへの取り組みを加速させていくことが求められる

ロジスティクス戦略提案力強化に向けて

可視化・標準化 ⇒ 分析・最適化が重要

▶ 日本的な現場力・改善力から付加価値領域をシフト



ロジスティクス知見発揮に必要なシステムの整備

- ・ 【全体最適】デジタルプラットフォーム、SCMソリューション
- ・ 【倉庫】庫内オペレーション最適化ソリューション、庫内コンサルティング機能
- ・ 【運送】運送最適化ソリューション

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

産業調査部

社会インフラチーム

前島 裕

yu.maeshima@mizuho-bk.co.jp

的場 卯衣

戦略プロジェクトチーム

豊川 晃範

みずほ産業調査／67 2021 No.1

2021年7月13日発行

© 2021 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、特定の取引の勧誘・取次ぎ等を強制するものではありません。また、本資料はみずほフィナンシャルグループ各社との取引を前提とするものではありません。

本資料は、当行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、当行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の著作権は当行に属し、本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他の如何なる手段において複製すること、②当行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。

編集／発行 みずほ銀行産業調査部

東京都千代田区丸の内1-3-3 ird.info@mizuho-bk.co.jp