



トラック・バス用タイヤでできる カーボンニュートラル

2023年11月10日
公益財団法人 日本自動車輸送技術協会
第35回 調査研究発表会

ブリヂストンタイヤソリューションジャパン株式会社
生産財技術サービス部
沼田 和仁



講演目次

1. ブリヂストンの会社紹介
2. タイヤでできるカーボンニュートラルのご提案
 - 「はこぶ」でCO₂削減→ 低燃費タイヤによるCO₂/燃料費削減
 - 「リサイクル」でCO₂削減→ リトレッドタイヤによるCO₂/コスト削減
3. ビジネスチャンスの拡大へ

1-1 ブリヂストンの概要

社名	株式会社ブリヂストン
本社所在地	東京都中央区京橋3丁目1番1号
設立年月日	1931年（昭和6年）3月1日
創業者	石橋 正二郎（いしばし しょうじろう）
取締役 代表執行役 Global CEO	石橋 秀一



石橋 秀一
（いしばし しゅういち）

取締役 代表執行役
Global CEO



東 正浩
（ひがし まさひろ）

取締役 代表執行役
Joint Global COO



パオロ・フェラーリ

執行役
Joint Global COO

業績データ

創業時（1931年）		現在（2022年12月期）	
資本金	100万円	・連結売上収益	4兆 1,101億円
従業員数	144人	・親会社の所有者に 帰属する当期利益	3,004億円
		・資本金	1,263億円
		・連結従業員数	129,260人
		・単体売上高	9,817億円
		・単体純利益	1,643億円
		・単体従業員数	13,903人



（株）ブリヂストン本社（東京）

1-2 ブリヂストングループの世界の拠点



原材料



研究開発



生産



販売

地産地消

市場の近くでニーズにより早く対応



原材料・研究開発～販売まで自社拠点を保有
点ではなくサプライチェーン全体での取り組み

世界のあらゆる場所でお客様の要望に応えるべく
グローバルな企業活動を展開

1 - 3 事業紹介①

タイヤ事業

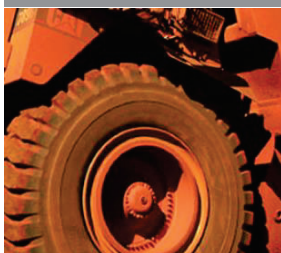
乗用車用タイヤ



トラック・バス用タイヤ



鉱山・建設車両用タイヤ

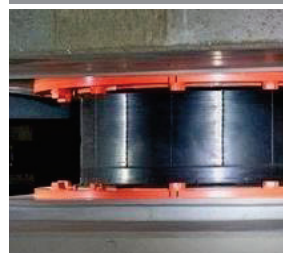


航空機用タイヤ

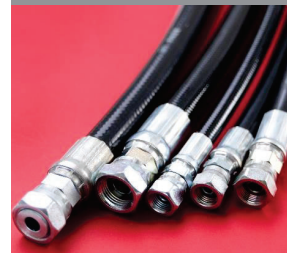


化工品・多角化事業

免震ゴム



ホース



自転車



スポーツ用品

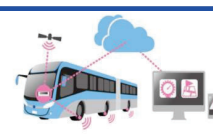


その他タイヤ（産業車両用、農業機械用、二輪自動車用他）

1 - 3 事業紹介②

タイヤセントリック ソリューション事業

リトレッドソリューション
(タイヤ+リトレッド+メンテナンス)



鉱山ソリューション



航空機ソリューション



小売・サービス 事業

サブスクリプション
(タイヤ+メンテナンス+サービスパッケージ)
モバイルバンサービス
小売サービス
(タイヤ周りのサービス+メンテナンス)
小売ファイナンス



モビリティ ソリューション事業

フリート（運送）ソリューション



デジタルデータサービス

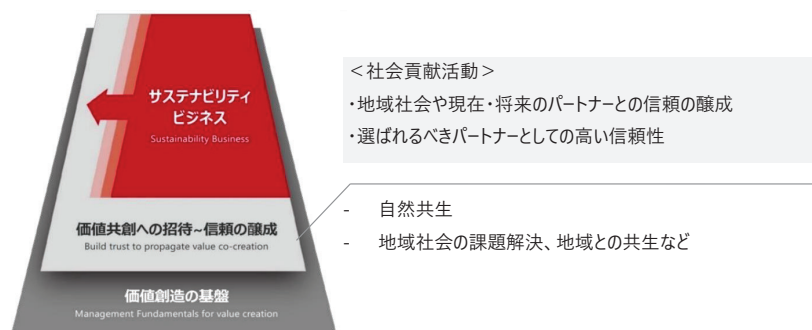
1 - 4 サステナビリティと社会貢献

- 「持続可能な開発目標（SDGs）」達成へ向けた主な貢献：
17目標のうち、特に13目標に対し貢献



- サステナビリティフレームワーク

事業活動や社会貢献活動、
あらゆるパートナーとの共創活動を通じて
社会・お客様への価値を創出するための
サステナビリティの考え方

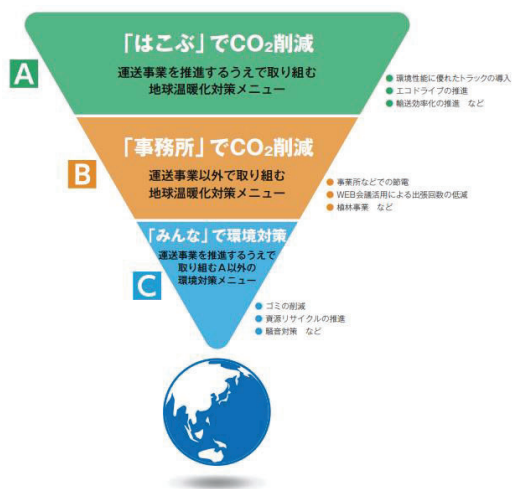


2. タイヤでできるカーボンニュートラルのご提案

【環境負荷低減】 CO₂削減に向けて

https://ita.or.jp/wp-content/themes/ita_theme/pdf/kankyo/kankyo_vision2030.pdf
*全日本トラック協会作
「トラック運送業界の環境ビジョン2030」

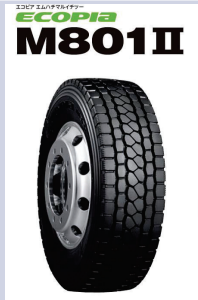
●トラック事業者のお取組事項（抜粋）と関連するタイヤアイテム/ソリューション



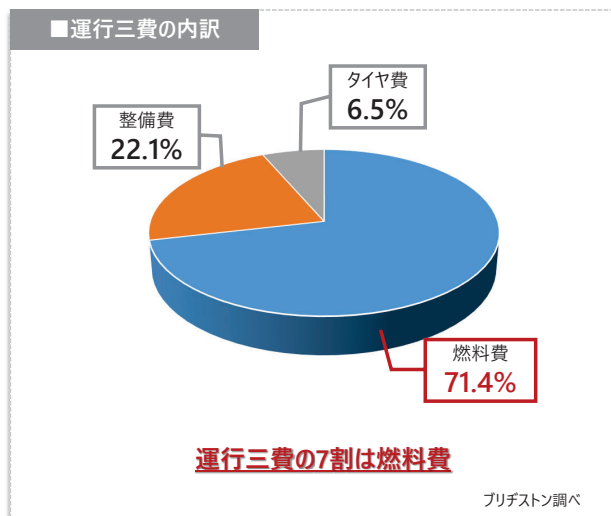
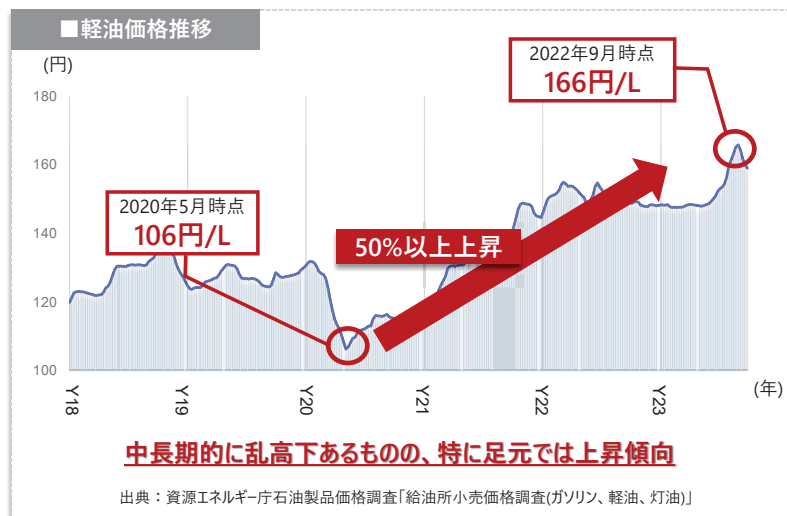
行動メニュー	事業者の取組（抜粋）	貢献できるSDGsゴール例	タイヤアイテム/ソリューション
エコドライブの推進	・エコドライブ教育、講習会への参加 ・エコタイヤの導入	4 質の高い教育をみんなに 7 エネルギーをみんなに 11 持続可能な都市を創る 13 気候変動に具体的な対策を 15 陸の豊かさを保ち増進する	①低燃費タイヤ ※ECOPIA
整備点検の徹底	・タイヤ空気圧など整備点検の徹底	7 エネルギーをみんなに 12 責任ある消費と生産 13 気候変動に具体的な対策を	タイヤ空気圧モニタリングシステム ※Tirematics
資源リサイクルの推進	・再生タイヤ、再生パレット等の導入 ・廃タイヤ等のリサイクル	4 質の高い教育をみんなに 7 エネルギーをみんなに 11 持続可能な都市を創る 13 気候変動に具体的な対策を 14 海の豊かさを保ち増進する 15 陸の豊かさを保ち増進する	②リトレッドタイヤ（自社台方式）

上記取組を進めることで、SDGs(持続可能な開発目標)の目標達成とコスト削減にもつながります。

汎用タイヤと低燃費タイヤ

カテゴリー	汎用タイヤ	低燃費タイヤ
商品 外観		
性能 特徴	摩耗ライフ性能を重視 ウェット性能との両立で 安全性と経済性を追求 ケース耐久性も向上	低燃費性能を追求 タイヤの基本性能を バランスよく向上
推奨 車両	地場走行が多く、 タイヤの交換サイクルが短い車両	高速道路の走行比率が高く、 年間走行距離が長い車両

「はこぶ」でCO₂削減→ 低燃費タイヤによるCO₂/燃料費削減①

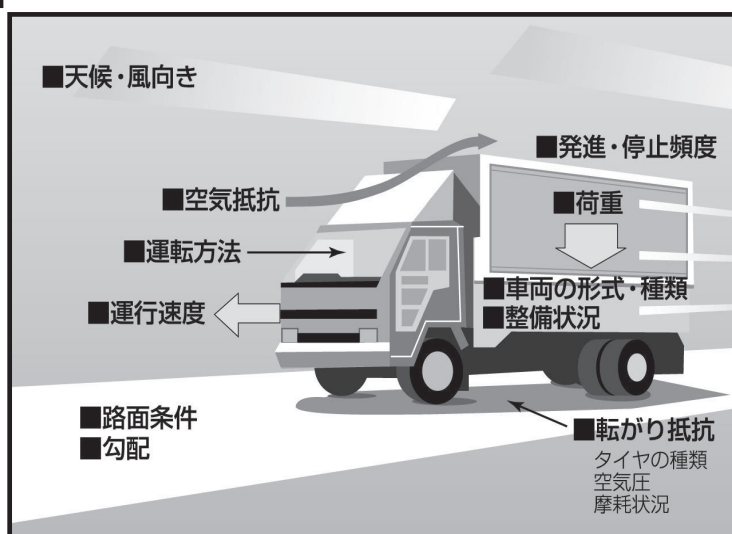


✓ 軽油価格が大きく上昇する中、低燃費タイヤ（ECOPIA）を活用して運行三費の7割を占める燃料費を下げることでCO₂排出量とトータルコスト削減に大きく貢献する事が可能となります。

11

BRIDGESTONE

「はこぶ」でCO₂削減→ 低燃費タイヤによるCO₂/燃料費削減②



■燃費を左右する大きな要因

1. 運転方法＜エコドライブ＞
2. 走行条件（路面、天候）
3. 車両の整備
4. タイヤ管理＜タイヤ空気圧＞
5. タイヤの転がり抵抗

●エネルギーロスの構造

5.0 km/h市街地走行の場合
(発進・停止あり)

発進慣性	55%
空気抵抗	20%
タイヤ転がり抵抗	20%
駆動系ロス	5%

8.0 km/h高速走行の場合
(発進・停止なし)

空気抵抗	50%
タイヤ転がり抵抗	40%
駆動系ロス	10%

1、4、5への取組が低燃費実現への近道
高速道路主体の長距離路線で、低燃費タイヤ装着すれば削減効果大

12

BRIDGESTONE

「はこぶ」でCO₂削減→ 低燃費タイヤによるCO₂/燃料費削減④

〈CO₂排出量の削減〉



年間走行距離 [km/年] **144,000km**のお客様 (走行距離は目安となります)
[関西地区 M運送株式会社様の事例]

ECOPIA M801II 装着

平均燃費 **8.1%向上**

従来品ミックス 3.694km/ℓ → ECOPIA M801II 3.993km/ℓ

※ 適用車種: 2020年2月～2020年5月
※ 適用車種: 2トントロ

※ 適用車種: 245/70R15.5
※ 適用車種: ECOPIA M801IIと他社従来品ミックス

※ 比較方法: 森田データとの比較

※ 実際の使用条件等によっては、必ずしも表示された通りの効果が出るものではありません。

※ 適用車種: 2020年2月～2020年5月
※ 適用車種: 2トントロ

※ 適用車種: 245/70R15.5
※ 適用車種: ECOPIA M801IIと他社従来品ミックス

※ 比較方法: 森田データとの比較

※ 実際の使用条件等によっては、必ずしも表示された通りの効果が出るものではありません。

〈燃料費の削減〉



運行三費の約7割^{※3}を占める燃料費は、
輸送ビジネスの大きな課題。
低燃費性能に優れたECOPIAを採用すれば、**大幅な経費削減**が見込めます。

走行距離が
長いほど
燃料費削減!



年間走行距離 [km/年] **192,000km**のお客様 (走行距離は目安となります)
[関西地区 K商運株式会社様の事例]

ECOPIA M801II 装着

平均燃費 **6.4%向上**

従来品ミックス 3.229km/ℓ → ECOPIA M801II 3.436km/ℓ

※ 適用車種: 2021年4月～5月

※ 適用車種: 2トントロ

※ 適用車種: 245/70R15.5

※ 適用車種: ECOPIA M801IIと他社従来品ミックス

※ 比較方法: 森田データとの比較

※ 実際の使用条件等によっては、必ずしも表示された通りの効果が出るものではありません。

※ 適用車種: 2021年4月～5月

※ 適用車種: 2トントロ

※ 適用車種: 245/70R15.5

※ 適用車種: ECOPIA M801IIと他社従来品ミックス

※ 比較方法: 森田データとの比較

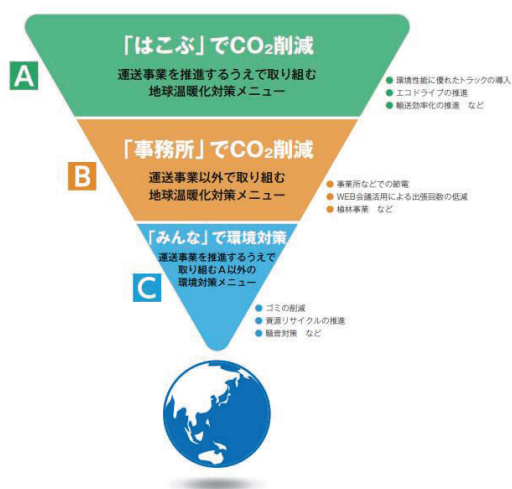
※ 実際の使用条件等によっては、必ずしも表示された通りの効果が出るものではありません。

高速道路を主体に走行する車両では、
汎用タイヤから**低燃費タイヤ**に変えるだけで、大きな削減効果が期待される

「リサイクル」でCO₂削減→ リトレッドタイヤによるCO₂/コスト削減

https://ita.or.jp/wp-content/themes/ita_theme/pdf/kankyo/kankyo_vision2030.pdf
※ 全日本トラック協会
「トラック運送業界の環境ビジョン2030」

●トラック事業者のお取組事項（抜粋）と関連するタイヤアイテム/ソリューション



行動メニュー	事業者の取組 (抜粋)	貢献できる SDGsゴール例	タイヤアイテム/ ソリューション
エコドライブの推進	・エコドライブ教育、 講習会への参加 ・ エコタイヤの導入	4 質の高いエネルギー 7 持続可能なエネルギー 11 持続可能な都市とコミュニティ 13 気候変動 15 陸の生態系	① 低燃費タイヤ ※ECOPIA
整備点検の徹底	・ タイヤ空気圧 など 整備点検の徹底	7 持続可能なエネルギー 12 持続可能な消費と生産 13 気候変動	タイヤ空気圧 モニタリングシステム ※Tirematics
資源リサイクルの 推進	・ 再生タイヤ 、再生 パレット等の導入 ・ 廃タイヤ等の リサイクル	4 質の高いエネルギー 7 持続可能なエネルギー 11 持続可能な都市とコミュニティ 13 気候変動 14 持続可能な消費と生産 15 陸の生態系	② リトレッドタイヤ (自社台方式)

資源リサイクルには、リトレッドタイヤで貢献

リトレッドタイヤについての基本情報

リトレッドタイヤ

※使用条件に応じて2回リトレッドも可能



摩耗したトレッドゴム部分を
張り替え(リトレッド)して再利用する
顧客経済性と環境配慮を両立



★2回リトレッド使用することで、
使用原材料50%減

リトレッドタイヤは運送事業者様のコスト削減/環境負荷軽減に貢献可能なタイヤです。
特に、地場走行が多く、タイヤ交換サイクルが短いと2回目のリトレッドも可能に！

15

BRIDGESTONE

リトレッドタイヤの顧客価値

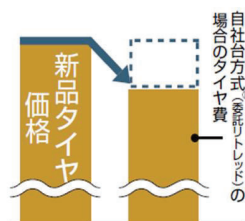


トータルコストメリットの創出

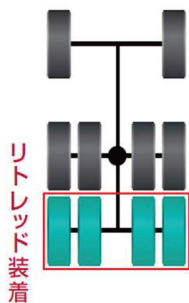
経費削減

トータルコストメリットを創出

リトレッドによりタイヤケースの
ライフを「十分に活用する」ことで、
コストの大幅削減を実現します。



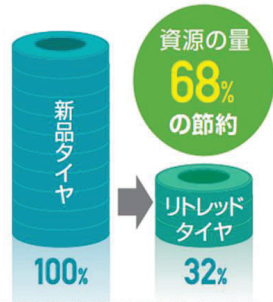
※グラフは価格差のイメージです。



環境対応

台タイヤの再利用による環境への貢献

資源の有効利用



※使用する資源量と価格とは必ずしも比例するものではありません。
※資料: 更生タイヤ全国協議会

温室効果ガス排出量削減

原材料調達、生産、流通、廃棄の過程で温室効果ガスを削減します。



※日本自動車タイヤ協会編「タイヤのLCC02 算定ガイドライン Ver.2.0」をもとに、
トラック/バス用タイヤ(275/80R22.5)にて試算した数値となります。

経費削減に加え、リユースによる環境貢献も大きなアピールポイントに！

16

BRIDGESTONE

リトレッドタイヤの徹底した品質管理

台タイヤ検査工程

安心な台タイヤだけを選別します

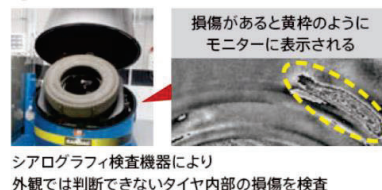
① 受入れ検査

目視と触診によりタイヤの内面と外面を徹底的に検査

② 高電圧による非破壊検査 (NDT検査)



③ シアロ非破壊検査



トレッド貼付工程

高度な技術で新たなトレッドを再生します

① バフニング

台タイヤ表面のトレッドゴムを削り取り接着面を形成

② トレッドゴム貼付

高品質の接着ゴムを貼付けた後、あらかじめボタンがついたトレッドゴムを貼付け

③ 加硫

加硫缶の中で熱と圧力を加え、トレッドゴムと台タイヤを接着

製品検査工程

厳しい製品検査をクリアした製品だけが出荷されます

① 製品検査

完成したタイヤを厳しい品質基準に基づき入念に検査

② 耐圧検査



厳しい製品検査をクリアした製品だけが出荷されます。

リトレッドタイヤの販売方式

お客様のさらなる環境負荷低減 / 安全運行 / 経費削減に向けて
ブリヂストンは自社台方式®を推奨します



自社台方式® は『グリーン購入法』の「特定調達品目」に指定されています。



グリーン購入法適合商品※の活用は企業イメージ向上とビジネス獲得に繋がります!

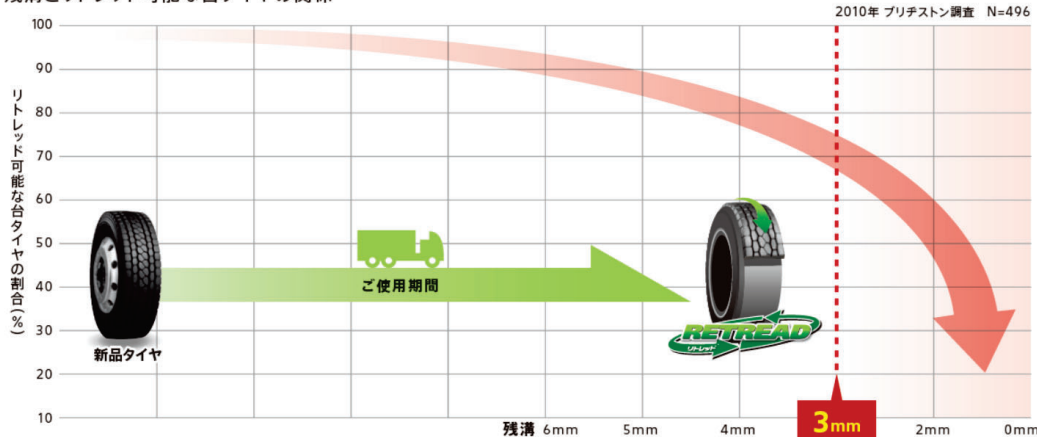
※グリーン購入法により定められた、重点的に調達を推進すべき環境物品。適合商品導入は『グリーン経営認証』取得に向けた取り組みの評価対象となります。

自社台方式なら使用履歴が明確で安心です。

台タイヤとして不適合にならないために、ご注意ください

台タイヤご提供時期の推奨基準

残溝とリトレッド可能な台タイヤの関係



リトレッドウェアインジケータ



[R] 位置指示マーク
リトレッドインジケータの位置を示すタイヤ両サイドの位置指示マーク

残溝が3mmを下回るとリトレッド可能な台タイヤの割合が急激にダウンします。
残溝3mmまでの交換をお勧めします。

リトレッドタイヤの商品ラインアップ

リトレッドタイヤラインアップ

※リトレッドタイヤは、ブリヂストングループのリトレッドタイヤ工場生産しております。

トラック・バス・ ダンプ用	ミックス							リブ		リブラグ				ラグ	
	M-81C	M-88C	M-80C	M888	M890	M810	M746	R225	R215	G540	G610	G611	G622	L370	L330
TBRチューブレス															
225/80R17.5 123/122L	C	C※	C	H	H				H		H				H
225/90R17.5 127/125L	C	C※	C		H	H									
9R19.5 14											H				
11R22.5 14	C	C※	C	H	H	H	H	H	H	H	H	H		H	
11R22.5 16	C	C※	C	H	H	H	H	H	H	H	H	H		H	
12R22.5 16						H		H							
265/60R22.5 143/140J			C												
245/70R19.5 136/134J	C	C※	C	H	H						H				
265/70R19.5 140/138J	C	C※	C		H										
255/70R22.5 143/140J		C※	C			H									
11/70R22.5 14	C	C			H										
275/70R22.5 148/145J	C	C			H				H				H		
275/80R22.5 151/148J	C	C		H	H			H							
295/80R22.5 153/150J	C	C			H										
LSRチューブタイプ															
7.50R16 14						△H									
TBRチューブタイプ															
10.00R20 14															△

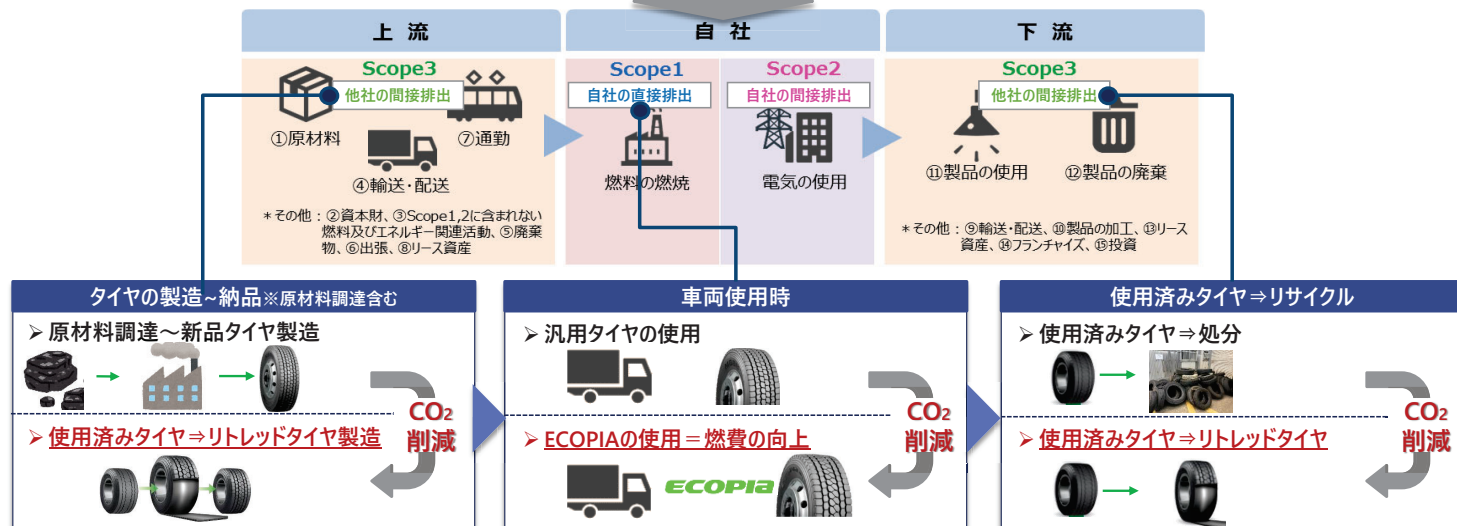
多様な商品ラインアップで、使い方に合った商品の選択が可能

低燃費タイヤ/リトレッドタイヤ導入による輸送事業者様における環境貢献効果

引用元：環境省

前提となる考え方 「サプライチェーンCO2排出量削減」

- ✓ サプライチェーン排出量削減 = 自社の直接排出 + 自社の間接排出 + 他社の間接排出の削減を図るもの
 ⇒ 事業者自らの排出削減量だけでなく、事業活動に関係するあらゆる排出削減量を合計したCO₂排出量削減が必要
 ※原材料調達・製造・物流・販売・廃棄等、一連の流れ全体から発生する温室効果ガス排出量削減のこと



低燃費タイヤとリトレッドタイヤをご活用頂くことで、輸送事業者の皆様のCO₂排出量削減、資源生産性に貢献が可能です。

3. ビジネスチャンスの拡大へ

特定荷主

省エネルギー計画の策定、エネルギー使用量の報告が義務付けられており、常にCO₂排出量削減のための新たな手法を求めています。

環境対応に積極的な企業

食料品や医薬品などクリーンなイメージが求められる企業は、より地球に優しいトラックを求めています。

公的機関

グリーン購入法の特定調達品目の中に「輸配送」が含まれており、官公庁/地方自治体などでは、環境負荷低減に取り組む事業者を優先的に利用します。

CO₂排出量削減により、荷主様へのアピールに繋がります



Copyright © Bridgestone Corporation
