

デジタル技術を活用した物流の課題解決

NEXT Logistics Japan株式会社

2021年4月16日

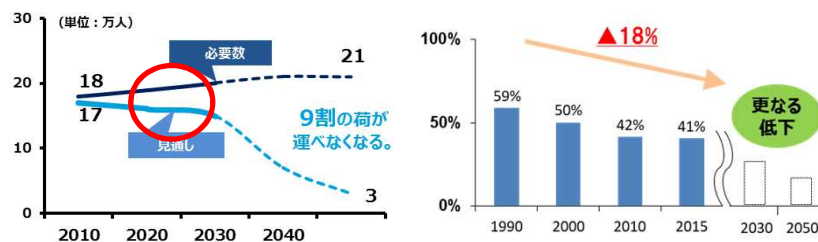
「ドライバー不足によりモノが運べなくなる」という 社会課題を解決

1. より少ない人と車両でより多くの荷を運ぶためのスキームづくり（トラックの積載率×稼働率を最大化）
⇒ 実業を通じ『実効性あるソリューション』として具現化
2. 上記を実現するための『オープンな枠組みづくり』を行い、参加者を拡げていく



ドライバー絶対数の不足

- ◇ ドライバー高齢化の進行
- ◇ 大規模なロードファクターの低下



改正貨物自動車運送事業法

- ◇ トラック運送業の健全な発達及びトラックドライバーの労働条件の改善



2024より
厳格化

日本国内において 25～30年に15%～30%輸送キャパシティが不足

1台で、より効率的に、より多くの荷物を運ぶ



混載による積載率UP



25mフルトレの活用



隊列走行、自動運転の実現



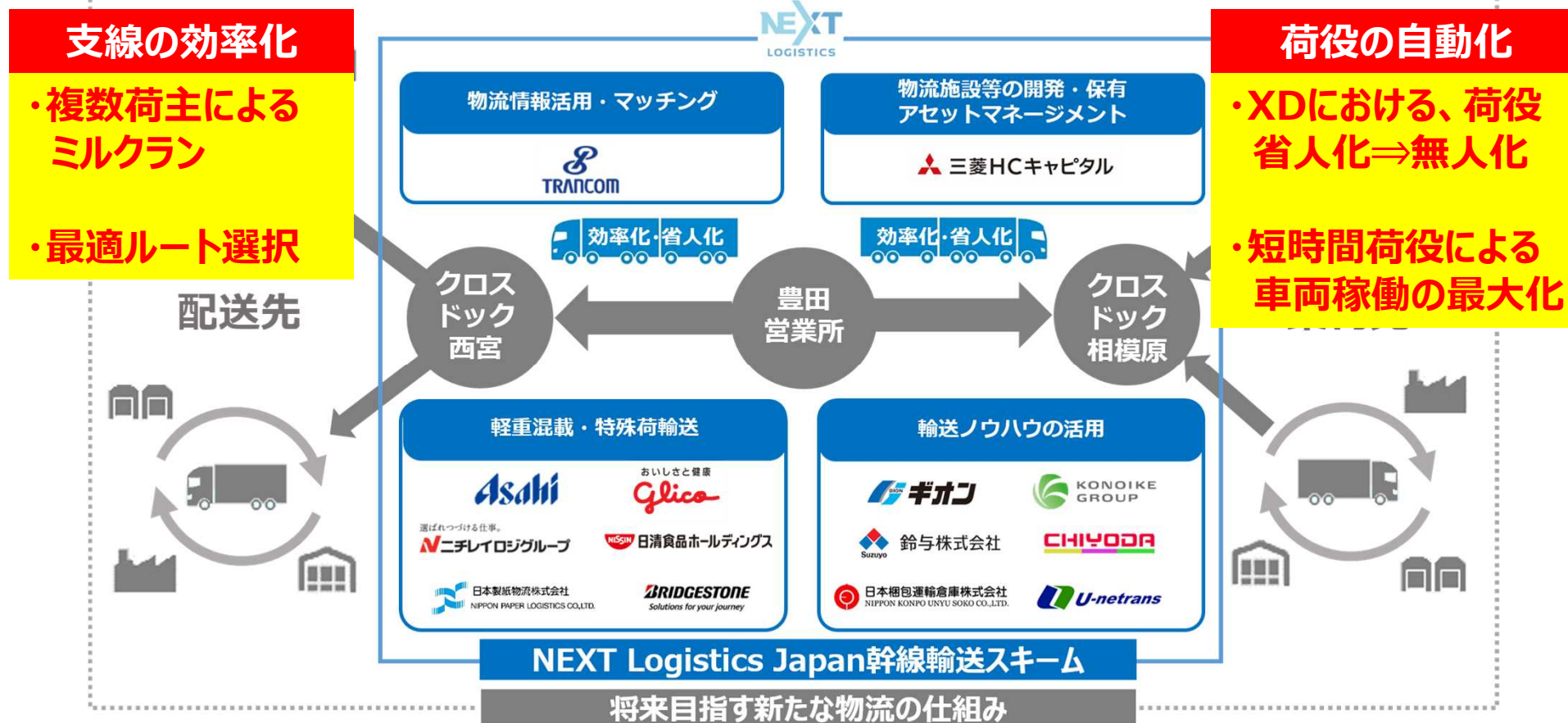
ドライバー不足を解消しながら、環境負荷およびコストを画期的低減

NEXT Logistics Japanのコンセプト

ノウハウを持ち寄り、高効率な幹線輸送スキームを確立

【物流効率の最大化】より効率的に多くの荷物を運ぶ・1台でより多くの荷物を運ぶ

【安心・安全・持続可能な物流】安全・輸送品質の向上・環境負荷低減・働き方改革・コスト最適化・利便性



幹線-支線化によるコストアップ最小化。トータルでのコストダウンを実現

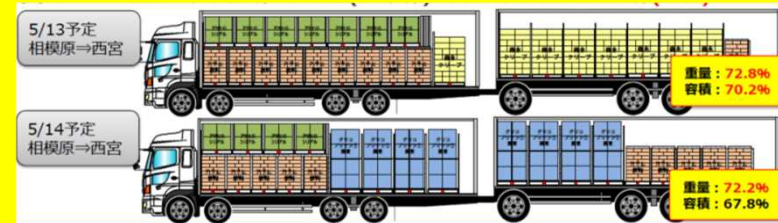


荷姿バラバラ：段積み不可、低積載率



混載による荷室の使い切り。積載率70%

① 荷姿、タイミングの調整



② 荷姿がばらつく荷物の積載



- デッキラックによる段積み
- BOXパレットへの封入



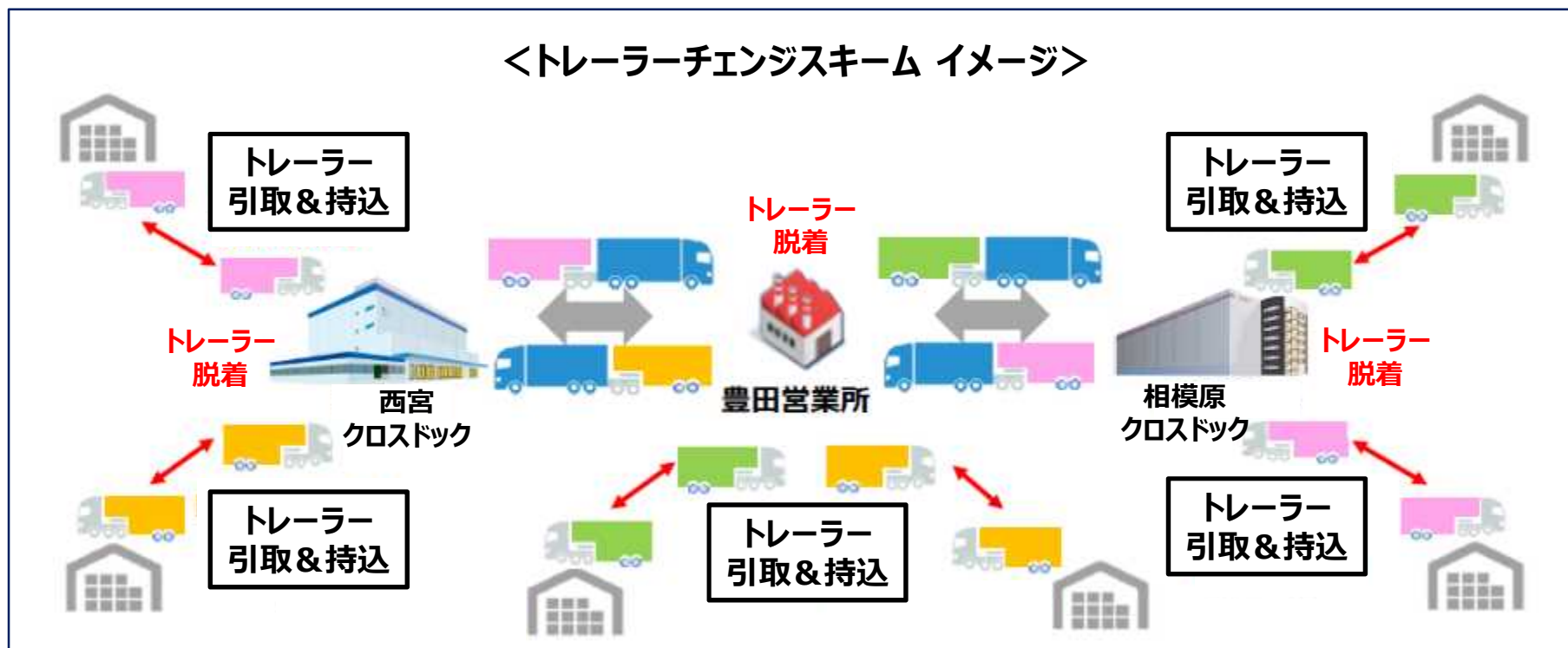
③ 空間を埋めるバラ荷の荷姿変更




- バラ荷のパレタイズ⇒荷台隙間へ積載

トレーラーチェンジスキームについて

- ・各クロスドックにてトレーラーを脱着、トレーラごと引取・持込を行うスキーム
- ・混載が困難な荷物（匂い移り、要温度管理品）のNLJ輸送が可能となる
- ・3月末より運行開始（荷主1社スタート、順次拡大予定）

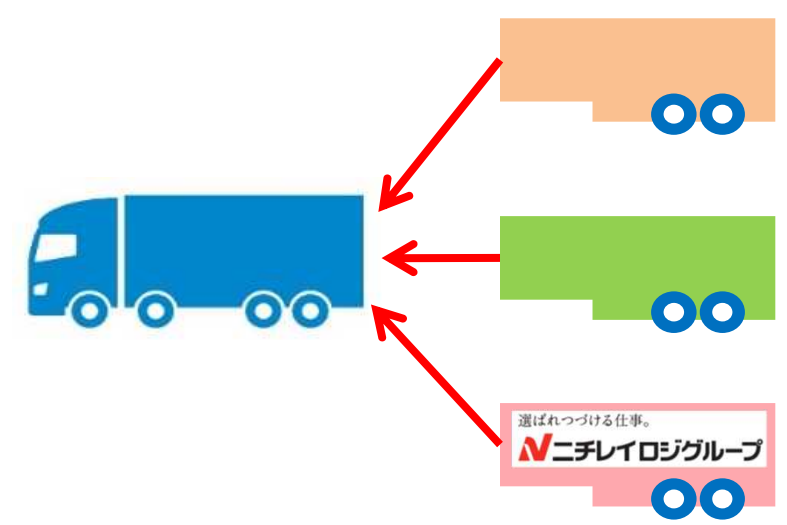


① 複数荷主による混載



- 中～小ロットなど荷量変動にも対応可能
- 業種を超えた荷主の荷の組み合わせにより、省人化、CO2低減を実現

② トレーラーチェンジ



トラクタ 1台 (NLJ幹線便)

トレーラー 3台 (各社専用)

- 混載がし辛い荷を、混載のトラクタとの組み合わせにより省人化、CO2低減を実現
- 積み替え荷役がない分、L/T短縮も可能



NEXT Logistics Japan の取り組み



◆2019年12月NLJ事業スタート

◆高効率・高積載輸送に向けたノウハウ確立に向けて着実に推進中

NLJ事業（フルトレ輸送）における効果

削減効果 (直近3か月実績)	フルトレ混載輸送 	トラック(単車)輸送 
運送人員	▲46% (306人)	446人
CO ₂ 排出量	▲32% (80.0t)	105.6t
輸送量/人 ※大型車積載率40%換算	248% (2.5台分)	100%

※2020/12/23公表数値（'20/9月～11月実績平均）

NEXT Logistics Japanの新たなチャレンジ



物流情報プラットフォームの構築

デジタル化により経験やノウハウに頼っている荷物の割り付けや積み付け、
配送計画、バース管理等の作業を一元管理

① 荷物の割り付け・積み付けの自動化

◇ 自動化に向けた計算エンジンの開発を開始



② 配送計画のシステム化

◇ 受注から配送計画決定作業のシステム化を検討



③ バース管理のシステム化

◇ バース予約システムを導入、既存物流システムと連携データを管理する仕組みを整備



◇ 計算エンジンを開発中



◇ 荷物情報管理(デジタル化)の詳細検討中



◇ 取得したデータを元に解析を進め、支線の効率化等への活用方法を検討



クロスドック荷役の自動化

自動フォークリフト：荷台への積み下ろし、段積み } → 一部自動化を想定
自動搬送機：移動 }
無人搬送台車：順建て、荷揃え → 自動化 //

課題

自動フォークリフト (AGF)

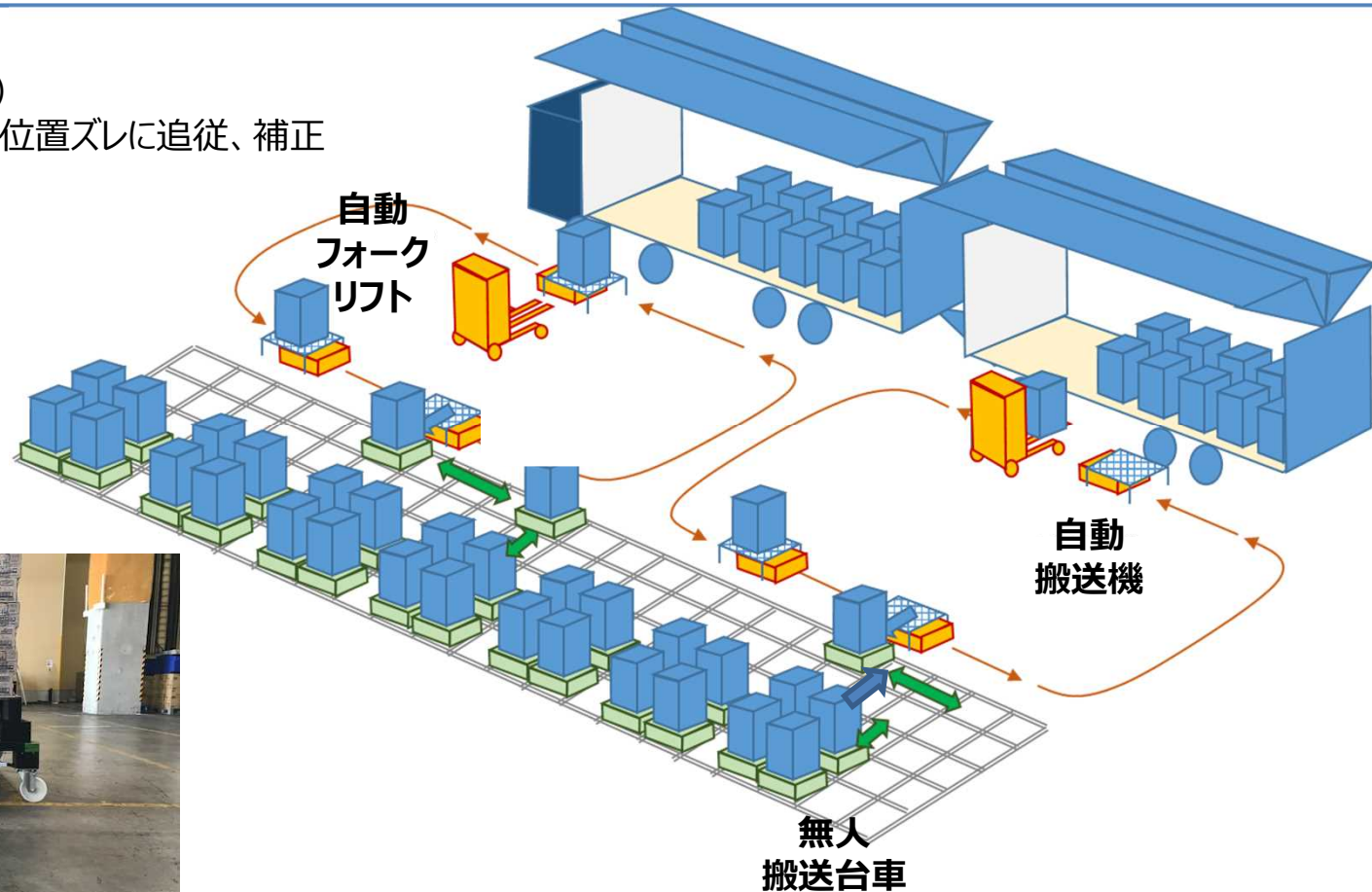
- ・荷物位置、車両荷台の位置ズレに追従、補正
- ・パレット間の隙詰め

自動搬送機 (AGV)

- ・速度と必要台数

無人搬送台車 (RGV)

- ・必要能力の見極め
⇔ 荷量



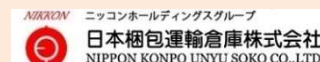
NEXT Logistics Japan の目指す姿

業種業態を超えた荷主の荷物を、様々な物流事業者のノウハウを活用して輸送
幹線-支線をトータルでコントロールし究極の省人化 / 効率化 / CO2低減を目指す

業種業態を超えた荷主



様々なノウハウを持つ物流事業者



環境負荷低減に向けた取り組み

※弊社HP抜粋【FC大型トラック実証実験 2022年～開始】

燃料電池大型トラックの走行実証を2022年春頃より開始

- 物流業務におけるCO2排出量削減に向け、水素燃料活用の可能性を検証 -

2020年10月13日
アサヒグループホールディングス株式会社
西濃運輸株式会社
NEXT Logistics Japan株式会社
ヤマト運輸株式会社
トヨタ自動車株式会社
日野自動車株式会社

アサヒグループホールディングス株式会社（以下、アサヒグループ）、西濃運輸株式会社（以下、西濃運輸）、NEXT Logistics Japan株式会社（以下、NLJ）、ヤマト運輸株式会社（以下、ヤマト運輸）、トヨタ自動車株式会社（以下、トヨタ）、日野自動車株式会社（以下、日野）は、燃料電池大型トラック（以下、FC大型トラック）の走行実証を行うことで合意しました。これは、国内用車全体のCO2排出量の約7割を占める*1大型トラック領域におけるCO2排出削減を目指したものです。FC大型トラックはトヨタと日野が共同で開発し、アサヒグループ・NLJ、西濃運輸、ヤマト運輸、トヨタの5社が、2022年春頃から各社の物流業務で使用しながら走行実証を開始する予定です。

<実証概要>

- (1) 開始予定時期：2022年春頃
- (2) 輸送内容・走行ルート案

アサヒグループ・NLJ	<p>▽アサヒビール茨城工場でビールや清涼飲料、アサヒビール平和島配送センターで洋酒やワインなどを積載し、NLJ相模原センターで荷下ろし、関西からの荷物を引き取って茨城工場に戻る</p> <p>→アサヒビール茨城工場(茨城県守谷市) → アサヒビール平和島配送センター(東京都大田区) → NLJ相模原センター(神奈川県相模原市) → アサヒビール茨城工場</p>
西濃運輸	<p>▽東京支店から相模原支店宛、小田原支店宛の荷物の拠点間輸送を行う</p> <p>→東京支店(東京都江東区) → 相模原支店(神奈川県相模原市) → 小田原支店(神奈川県小田原市) → 東京支店</p>
ヤマト運輸	<p>▽羽田クロノゾートベース*と群馬ベース*間で集約された宅配便荷物等の拠点間輸送を行う。</p> <p>→羽田クロノゾートベース(東京都大田区) ↔ 群馬ベース(群馬県前橋市)</p> <p>*ベース：貨物の仕分けおよび、幹線輸送の拠点として機能する施設</p>
トヨタ	<p>▽愛知県内のトヨタの各工場とトヨタ飛鳥物流センターの拠点間で部品輸送を行う</p> <p>→トヨタの各工場(愛知県) ↔ トヨタ飛鳥物流センター(名古屋圏)</p>

▽FC(燃料電池)大型トラック



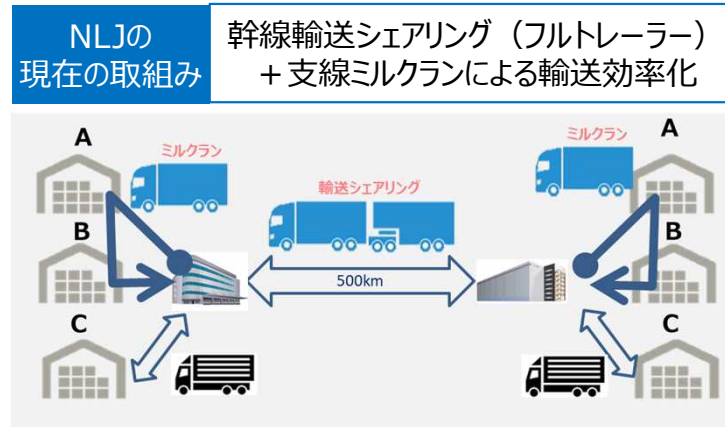
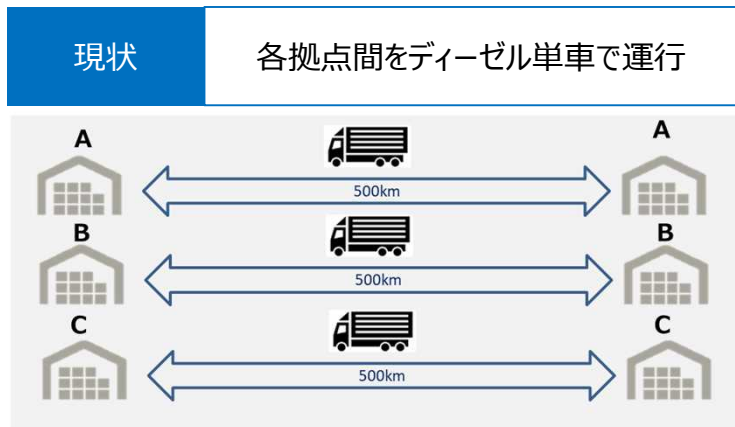
▽走行マップ



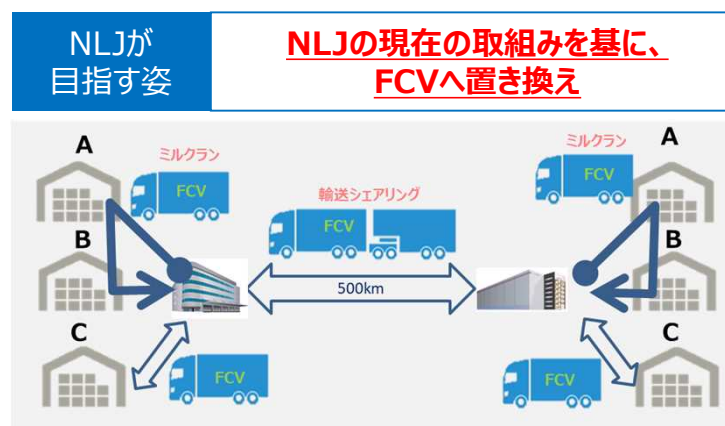
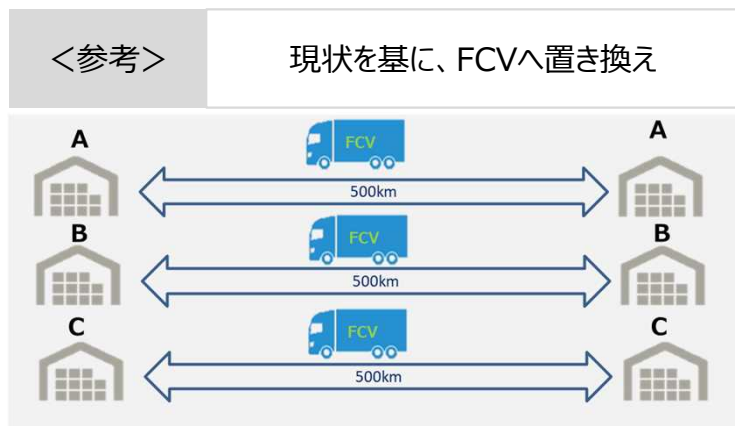
環境負荷低減に向けた取り組み

環境負荷低減において、NLJの輸送効率化によるアプローチが有効

※well to wheel



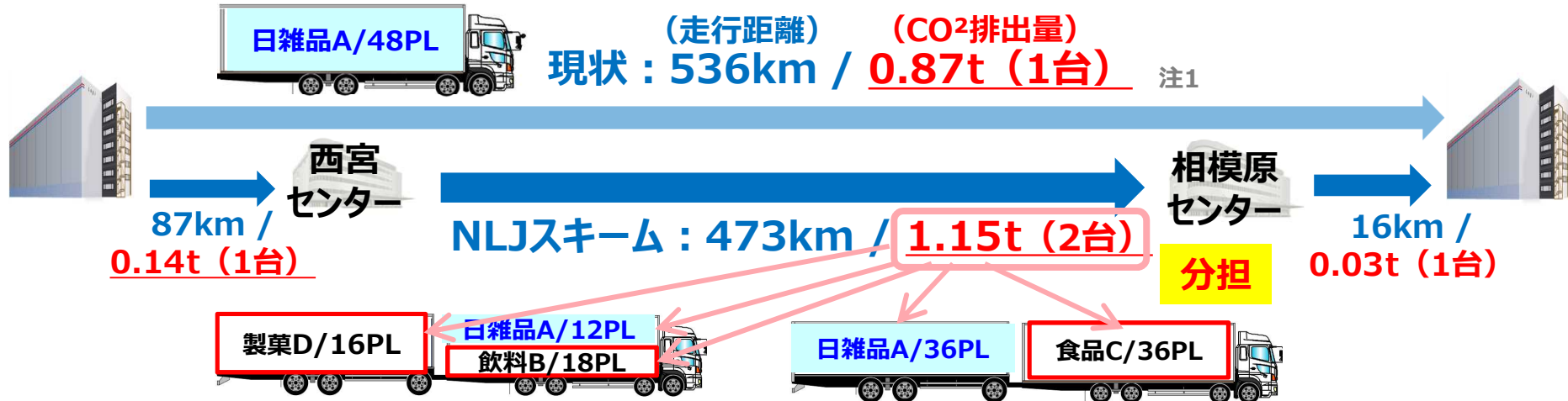
CO2排出量を約3割削減



現状ベースと比較し、CO2削減効果大

環境負荷低減に向けた取り組み

個社で運んでいたものを共同輸送することで、CO₂排出量の削減が可能



注2

	重量		容積		複合
	比率	CO ₂	比率	CO ₂	CO ₂
日雑品A	54%	0.62	35%	0.40	0.51
飲料B	27%	0.31	14%	0.16	0.23
食品C	11%	0.13	30%	0.34	0.24
製菓D	8%	0.09	21%	0.24	0.16
合計	100%	1.15	100%	1.15	1.15

幹線:0.51t
+
支線:0.14t
+
支線:0.03t
=
0.68t/
▲22%

課題

- ①どのCO₂排出量算定方法も、フルトレ（17t以上）の原単位が無い
- ②混載輸送した際のCO₂排出量分配のルールが無い

実業を通じて見えてきた課題について、今後皆さまと共に解決していきたい

注1：改良トンキロ法の原単位をセミトレ、フルトレに換算

注2：混載時のCO₂分担はNLJ独自基準に基づく

輸送の課題



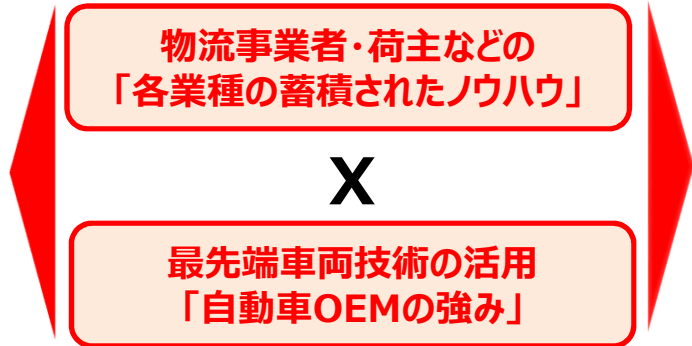
企業責任

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



荷の安定供給に向けた
輸送力の確保
「お届けする責任」

新しいチャレンジを共に



輸送の
環境負荷低減
「後世への責任」