資料４－２

スマート物流サービス
「地域物流」の取り組み

2021年12月21日

株式会社セイノー情報サービス
取締役　LLPサービス担当 / スマート物流推進担当
早川 典雄
スマート物流サービス　地域物流　研究開発責任者　兼　社会実装責任者

目次

１．地域物流の取り組みの背景

２．地域物流が目指す新しい協働化のスタイル

３．地域物流の社会実装を目指して

４．フィジカルインターネットの実現に向けて

物流クライシスが常態化

物流クライシスという状態が顕在化、日本経済への影響も深刻

このままでは
物流クライシスが常態化

人手不足

- 少子高齢化、生産年齢人口の減少
- 特に物流・小売業界で深刻な人手不足が進展

ニーズの多様化

- 消費の高度化、ECや個人間売買の進展
- 物流の多品種・少量・多頻度が進展

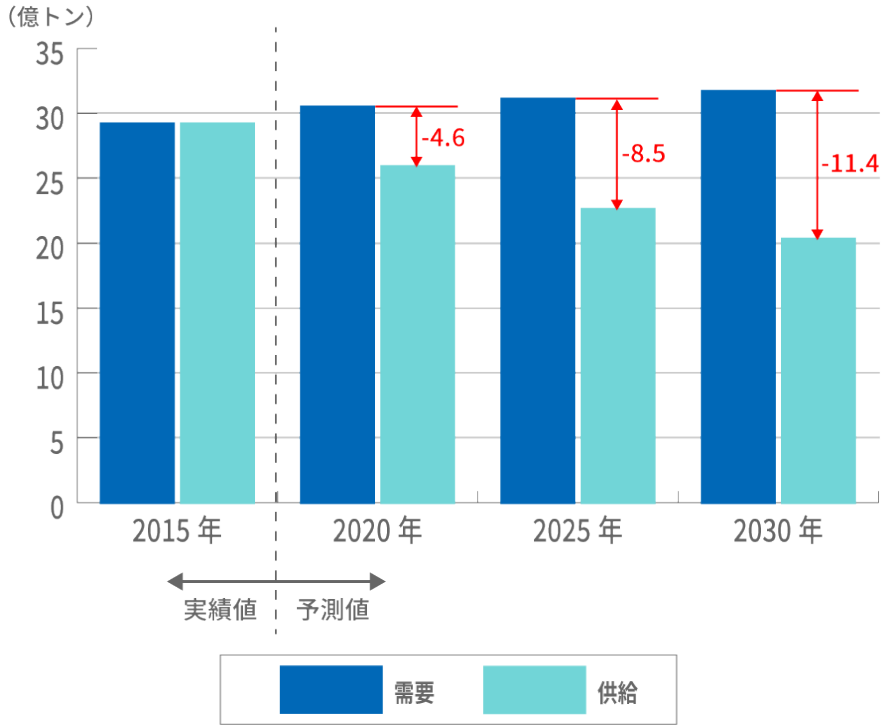
独特の商慣習

- トラックドライバーの長い荷役・荷待ち時間
- 多品種・少量・多頻度による作業負荷増大
- 厳しいリードタイムへの対応
- 納品先ごとに異なる要望への対応

1.2 人手不足（需給ギャップ）の拡大

トラック輸送では需給ギャップの拡大が続く
2024年度から時間外労働に対する新規制が施行

2030年で、11.4億トン（35.9%）が運べなくなる見通し



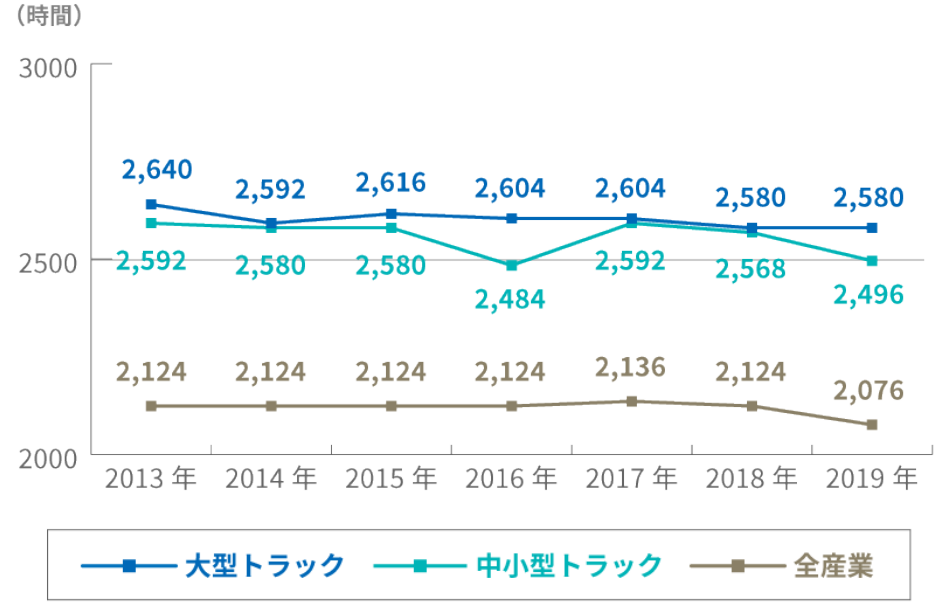
◇ 営業用貨物自動車の需給バランス（億トン）

【出典】 ロジスティクスコンセプト2030
（http://www.logistics.or.jp/2030/ロジスティクスコンセプト2030.pdf）

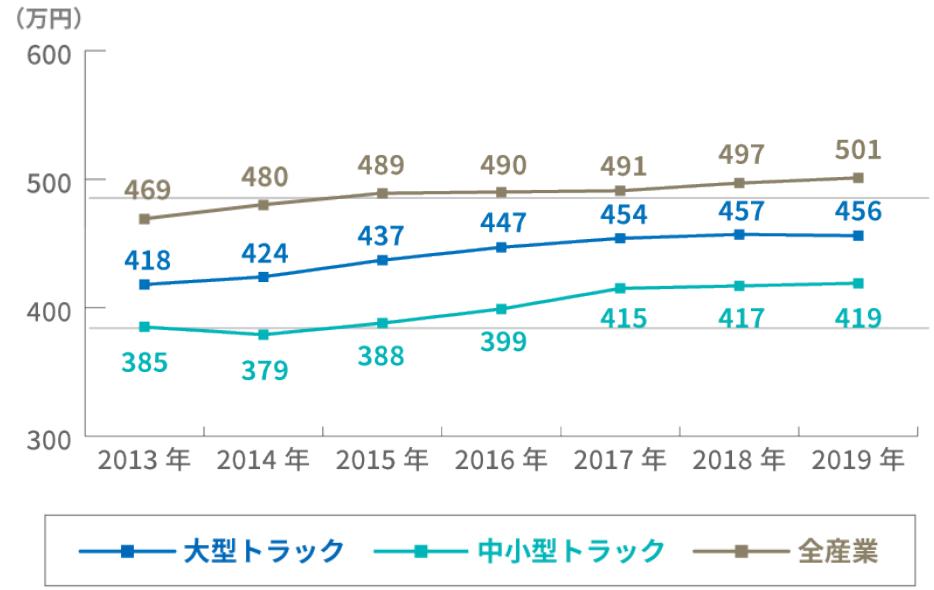
1.3 低賃金・長時間労働

トラックドライバーは
賃金が１～2割低く、労働時間が2割長い

(1) 労働時間　全職業平均より約２割長い



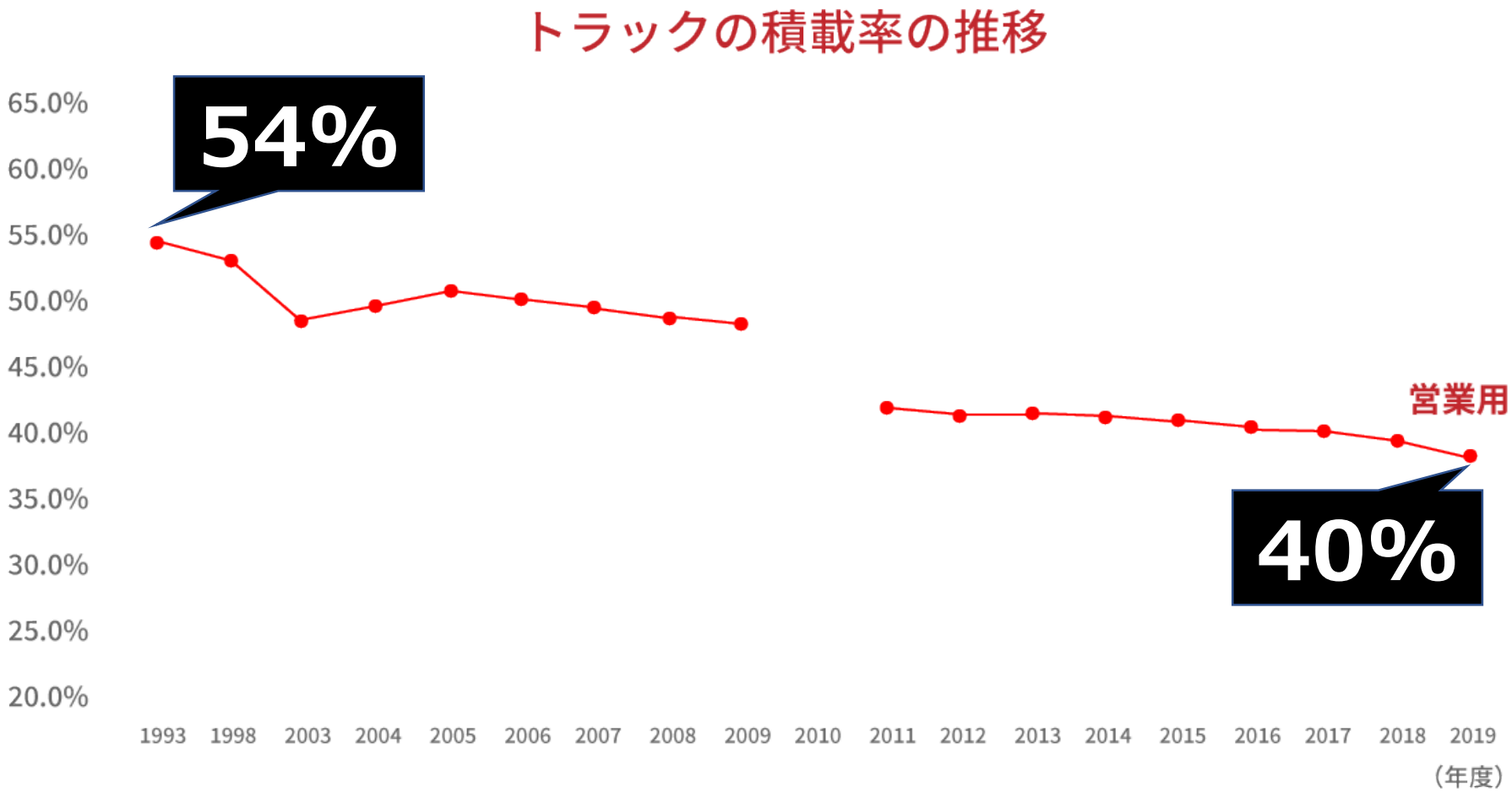
(2) 年間賃金　全職業平均より約１～２割低い



トラックドライバーの年間所得額と年間労働時間の推移
（国土交通省　令和2年7月　物流を取り巻く動向について　より引用）

1.4 積載効率の低下

トラックの積載効率は、低下し続けている



（備考）
1．積載効率＝輸送トンキロ／能力トンキロ
2．「自動車統計輸送年報」（国土交通省総合政策局情報政策本部）より作成

1.5 地域物流の取り組みの背景 ４つの問題形成

トラック輸送で いま起きている現象

①人手不足（需給ギャップ）

②低賃金・長時間労働

③積載効率の低下

いま起きている現象を「問題」としてどう捉えるか

荷主企業間、荷主企業と物流企業のいまの「つながり」に、問題が潜在しているのではないか

４つの問題形成
１）直前運送依頼の削減
２）時間指定の緩和
３）中・長距離輸送力の確保（ドライバー分業）
４）異業種による共同化

2.1 地域物流が目指す協働化の新しいスタイル 地域物流の理念と目的

理念

商流需給・物流需給オープンプラットフォームサービスを通じて
荷主企業と物流企業の「つながり」をデジタルイノベーションし、
よりスマートな地域物流*を創造する

＊：地域物流とは、「地域内物流」および「地域間物流」を言う
地域物流における運送貨物の対象は、「中ロット貨物（1t/件以上～5t/件未満）」とする
概ね、貸切では非効率（不経済）、特積では運ばないとされる重量帯の貨物を言う

目的

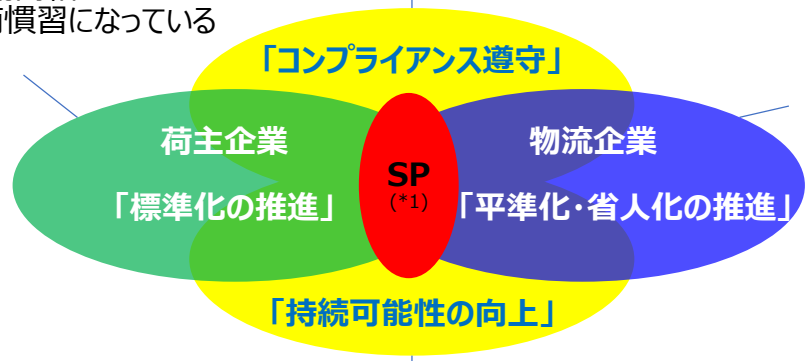
（目指す姿）

■荷主企業と物流企業の間の協調・協働により
運行におけるコンプライアンスが遵守できており、
ステークホルダーから信頼されている

■商流情報（納期回答情報）を物流需給のために
活かすという考え方が標準となり、商慣習になっている

■中ロット貨物共同輸配送が
貸切便輸送、路線便輸送と同様、
貨物運送の標準となっている

■パレチゼーションが一層進展し、
パレット輸送が標準となっている



■商流情報（納期回答情報）をもとに
輸送物量は、波動が抑制され
平準化・省人化されている

■パレット輸送が標準となっている

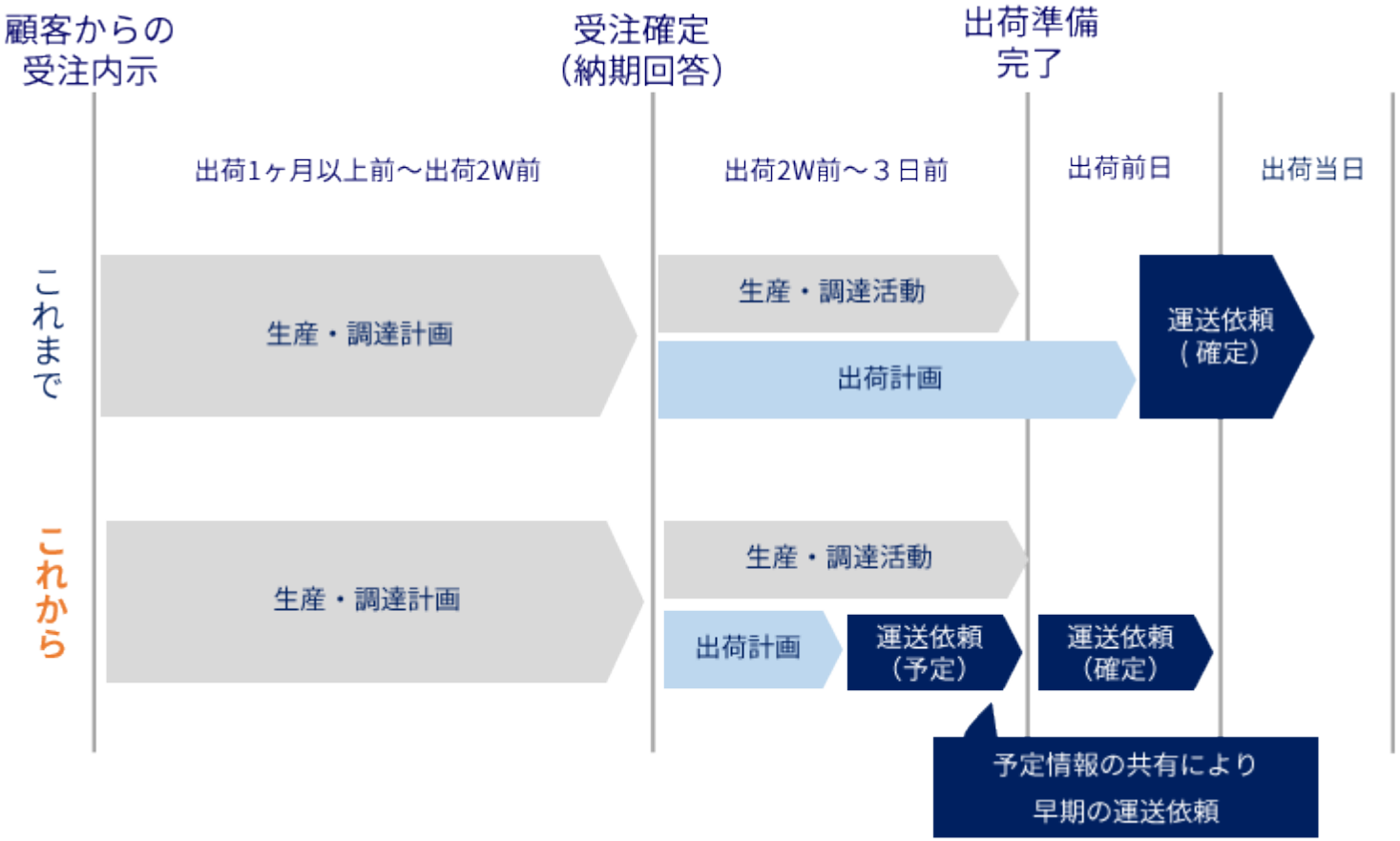
■業績が需要波動の影響を受けにくく、
経営が安定している

■Ｃｏ２排出量（運輸）のＫＰＩが向上している
■SDGsに沿った事業活動により、持続可能性への配慮・向上に貢献できている

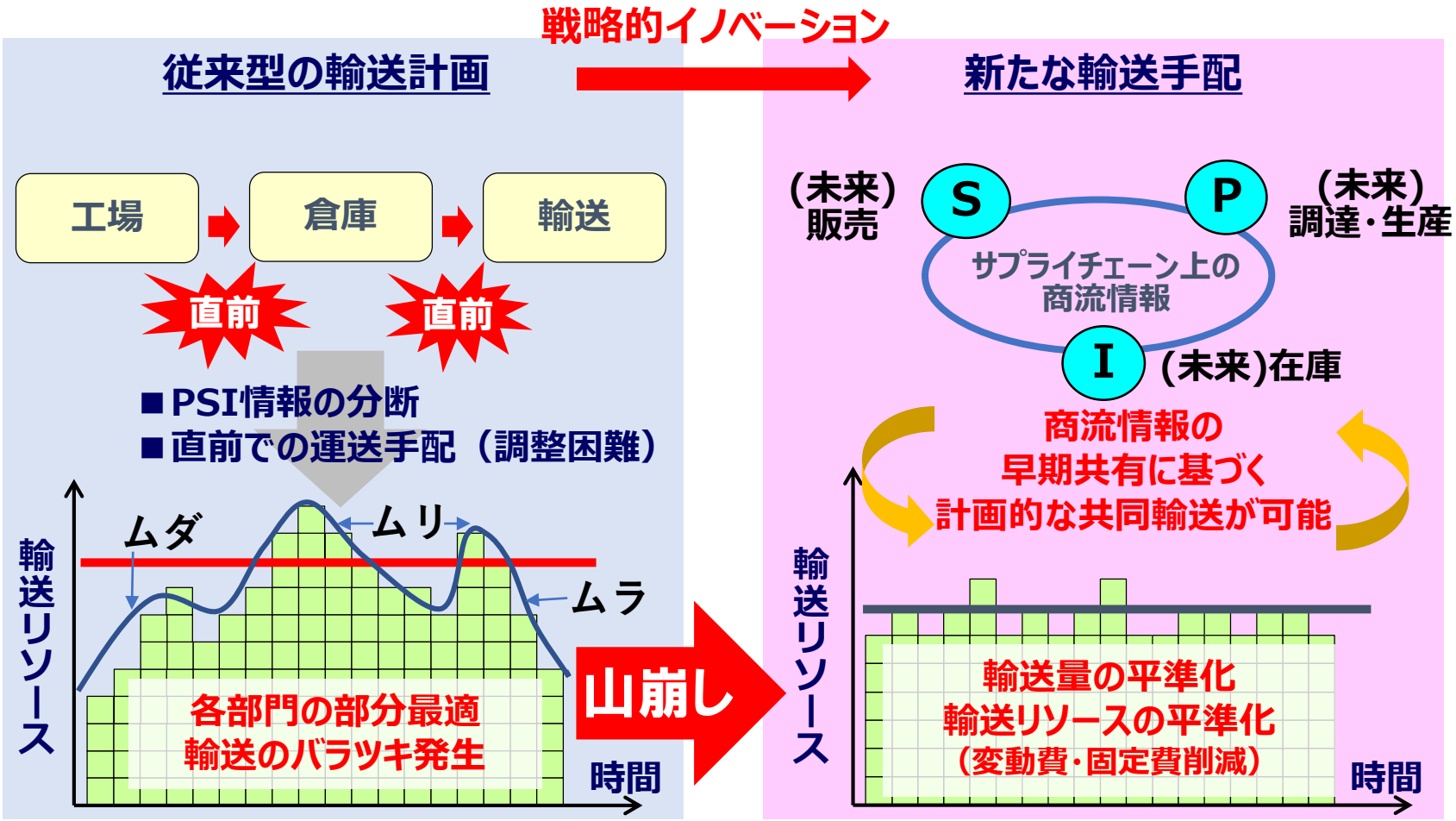
(*1)サービスプロバイダー

2.2 早期情報共有

①計画的輸配送
②物流事業者レコメンド

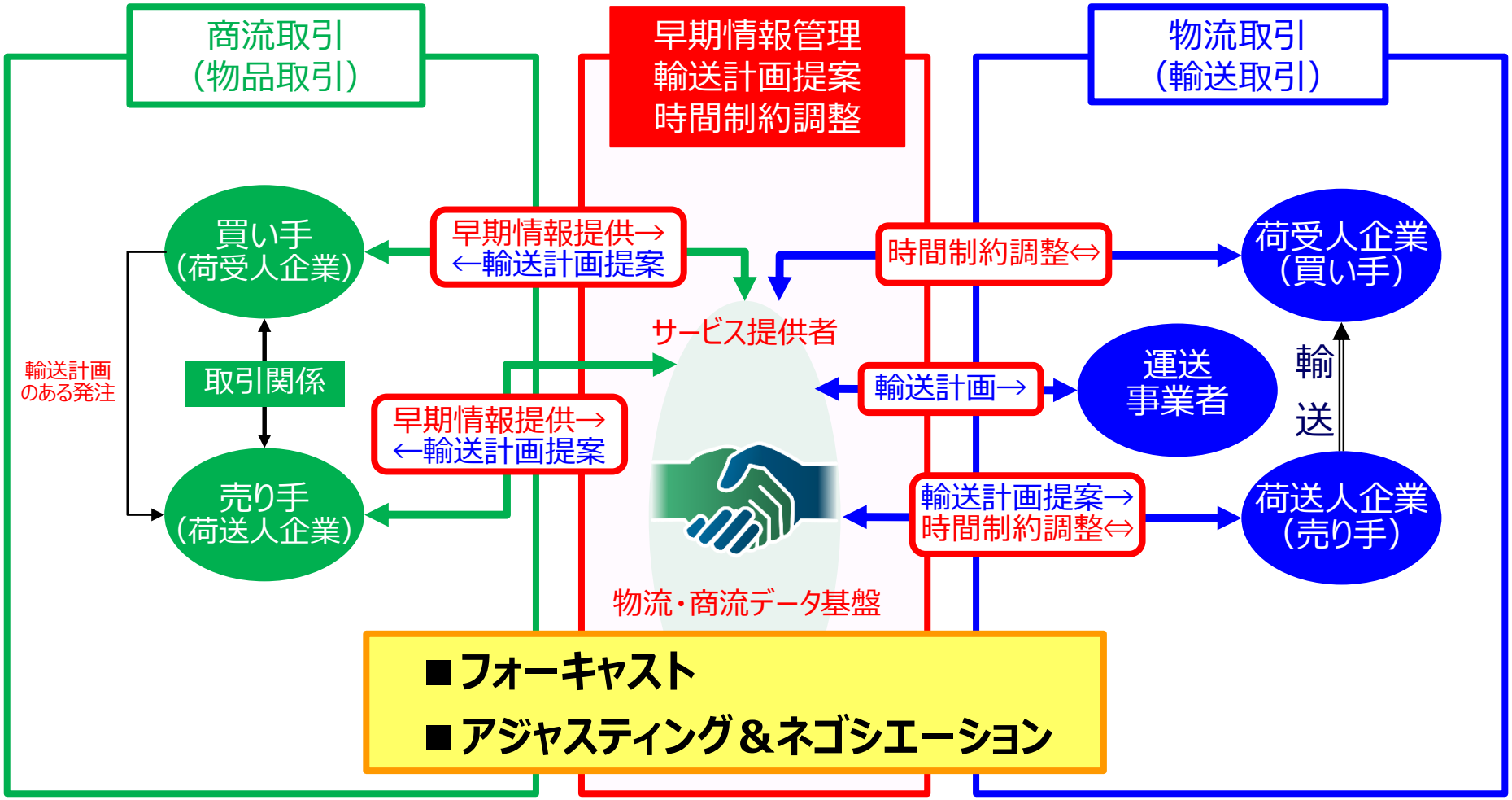


輸送量の平準化のためのトランスフォーム



2.4 フォーキャスト/アジャスティング＆ネゴシエーション

社会実装イノベーションの領域



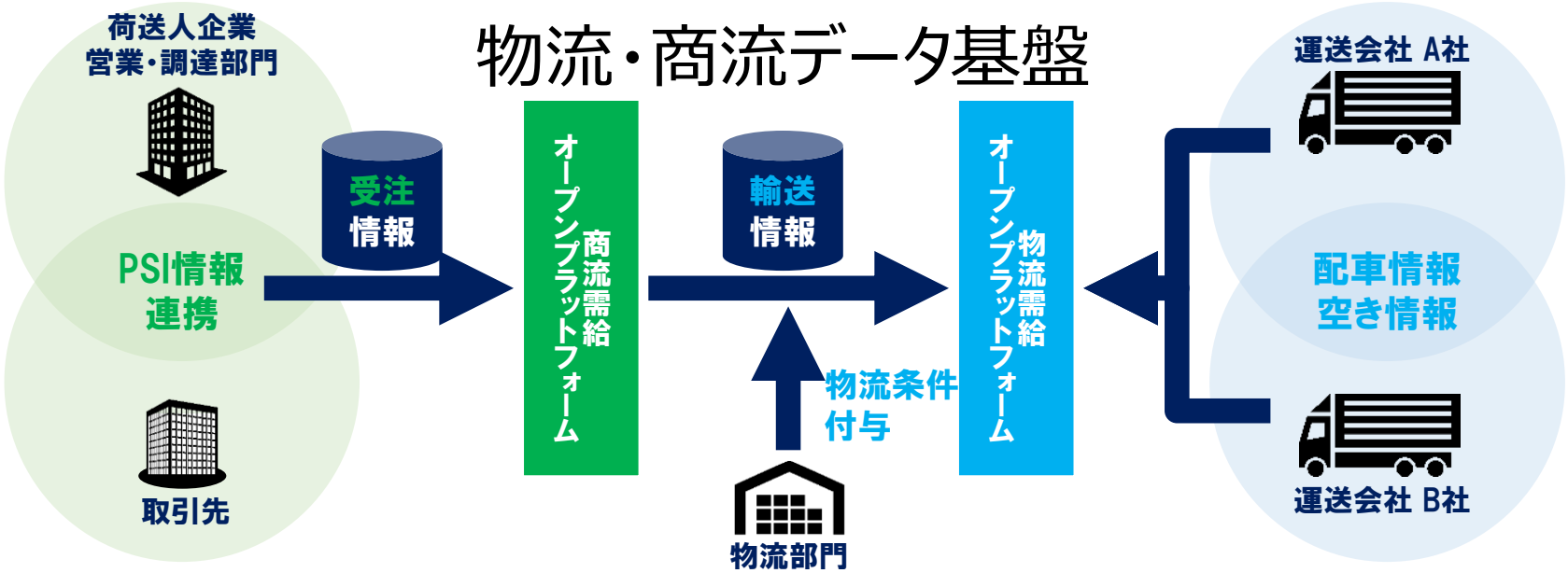
2.5 地域物流が目指す協働化の新しいスタイル 商流需給OPFと物流需給OPF

商流需給・物流需給オープンプラットフォームサービスを通じて
荷主企業と物流企業の「つながり」をデジタルイノベーションし、
よりスマートな地域物流＊を創造する

＊：地域物流とは、「地域内物流」および「地域間物流」を言う
地域物流における運送貨物の対象は、「中ロット貨物（0.5t/件以上～5t/件未満）」とする
概ね、貸切では非効率（不経済）、特積では運ばないとされる重量帯の貨物を言う

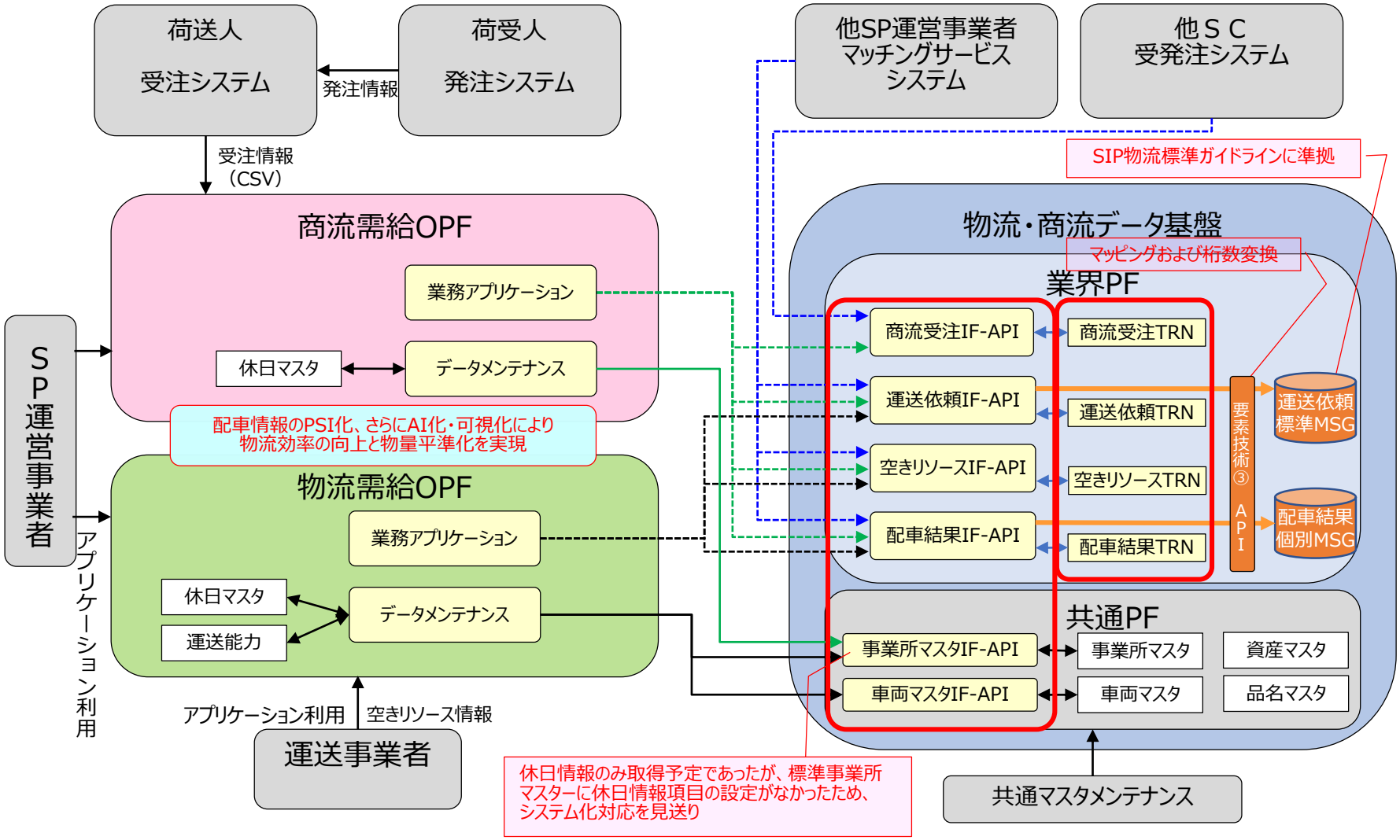
理念

未来の車両空き情報とのアジャスティング



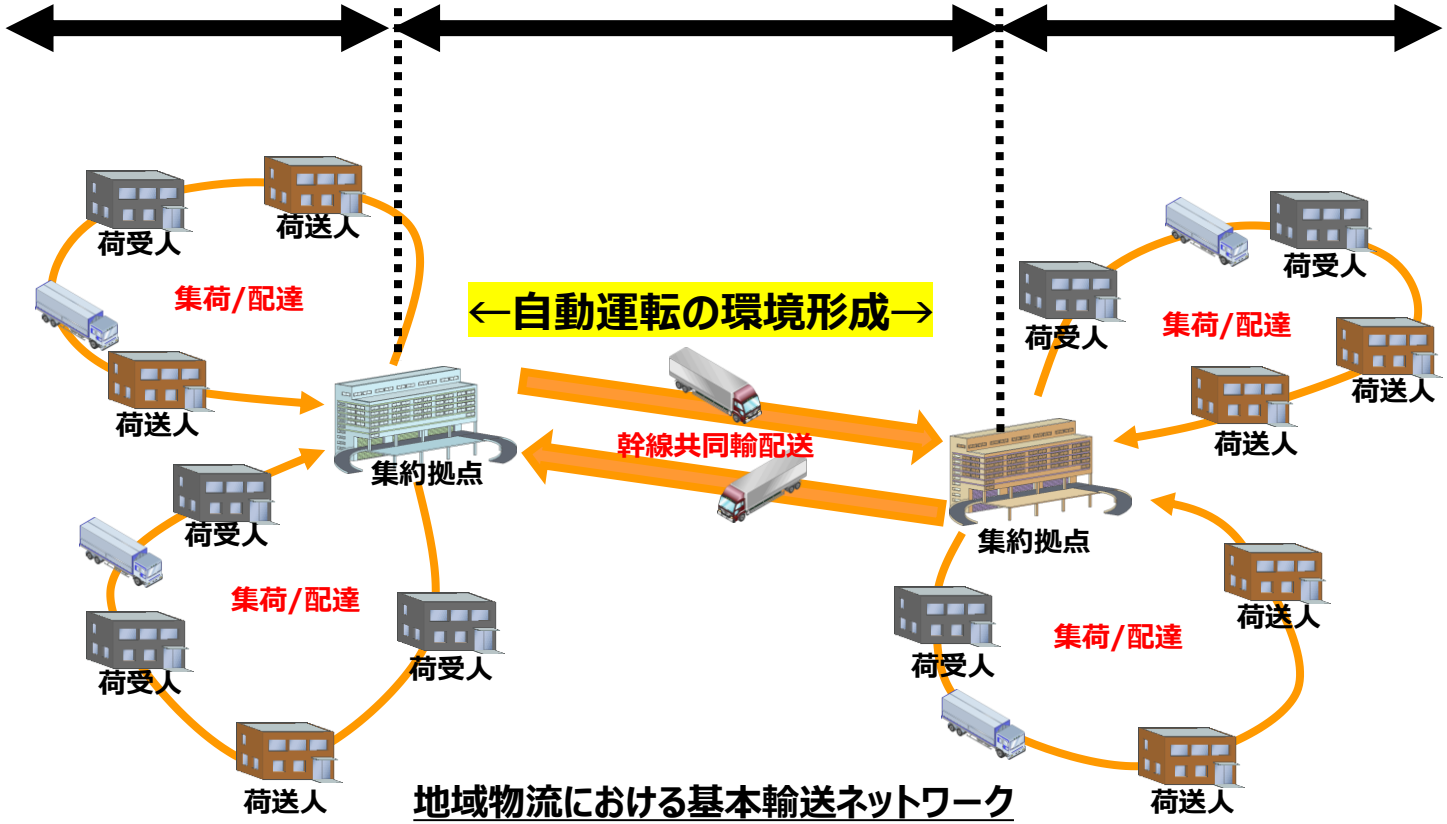
2.6 地域物流が目指す協働化の新しいスタイル 商流需給OPFと物流需給OPF

２つのOPFと物流・商流データ基盤との連携において、SIP物流標準ガイドラインの準拠および技術要素（主に③）とのAPI連携を実施した。



2.7 地域物流における輸送ネットワークモデル

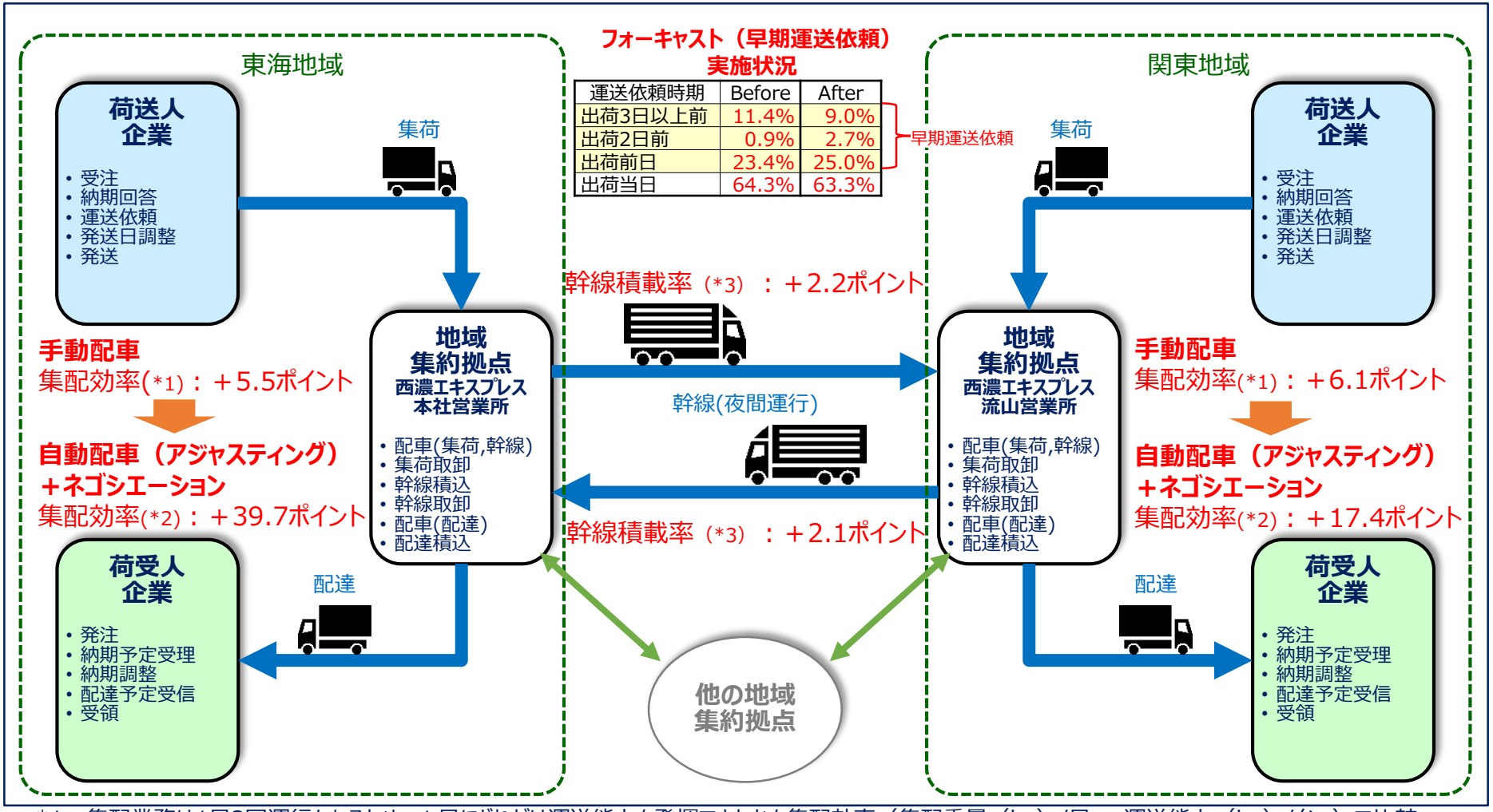
長距離輸送における
ドライバー分業と自動運転の環境形成



・輸配送工程は、集荷、幹線、配達の３工程に分割
・ドライバーは、地域間幹線運行から地域内集配運行へのシフトを進め、「昼間勤務」を後押し

3.1 地域物流の社会実装を目指して 社会実証（効率性の検証）

地域物流の効率性について、社会実証（試験運用）実施期間中の1週間（9/6～9/11）の集荷データおよび配達データを用いた配送計画試算により検証。



フォーキャスト（早期運送依頼）実施状況

運送依頼時期	Before	After
出荷3日以上前	11.4%	9.0%
出荷2日前	0.9%	2.7%
出荷前日	23.4%	25.0%
出荷当日	64.3%	63.3%

早期運送依頼

*1：集配業務は1日2回運行もあるため、１日にどれだけ運送能力を発揮できたかを集配効率（集配重量（kg）/日 ÷ 運送能力（kg）/台 ）で比較
ポイント数は、6月の現行運行時と、9月の社会実証の運行時の集配効率の百分率の差分
*2：ポイント数は、さらにネゴシエーションによる納品日（猶予期間）調整と自動配車エンジンによる配車結果との集配効率の百分率の差分
*3：ポイント数は、6月の現行運行時と、9月の社会実証時のフォーキャストありの運行時の積載率の差分（幹線運行積載重量（kg）÷運送能力（kg））

3.2 地域物流の社会実装を目指して 社会実装へのステップ

~これまで　現在　これから~

事業化への取り組み
中ロット貨物パレット共同輸配送サービス

概念検証フェーズ

■ 岐阜県内の支援研究機関の協力下で実施
・荷主企業3社（製造業）
（食品、電設資材、自動車部品）
・運送事業者3社
■岐阜－千葉
■トラック積載率：平均21.9ポイント向上
■長距離ドライバー拘束時間：平均18.3%削減
10.3h→8.45h
（注）「地域物流」中ロット共同輸配送の運行結果と、従来の運行試算との比較

★概念検証規模：運送件数12件

プロトタイプのデータ基盤における
２つのOPFの業務アプリケーション開発
・商流需給OPFのシステム設計書
および実行モジュール
・物流需給OPFのシステム設計書
および実行モジュール

プロトタイプ構築
商流需給OPF
物流需給OPF

概念検証
(PoC)

社会実証フェーズ

■ 東海・関東の荷主企業・運送事業者の協力下で実施
・協力荷主企業57社
・運送事業者4社
・サービスプロバイダー1社（セイノー情報サービス）
■東海（岐阜、三重、滋賀）－関東（東京23区、千葉、埼玉・茨城の一部）
■フォーキャスト（早期運送依頼）：35.7% → 36.7%（57社）
■集配効率：東海（＋39.7ポイント）関東（＋17.4ポイント）
幹線効率：東海→関東（＋2.2ポイント）
関東→東海（＋2.1ポイント）

★社会実証規模：効率性の検証対象運送件数4,324件
（協力荷主企業57社の268件を含む）

プロトタイプの高度化
・商流需給OPF
・物流需給OPF

社会実証
（試験運用）

荷送人企業支援
①個社受注システムからの連携
②仮運送依頼作成（輸配送計画の提案）
SP作業効率化
③配送計画業務のシステム化
④インセンティブを反映した配送料計算の
システム化
外注先機関支援
⑤外注先機関業務のシステム支援
データ基盤連携（スマート物流サービス共通課題）
⑥標準化への対応
⑦個別データ変換機能の導入
（2021年下期にデータ保管検証を継続実施）

●シンポジウム
（6/9, 6 /25）

●オンライン説明会
（7/28,8/25）

社会実装フェーズ

●JV化

★SIPスマート物流サービス
シンポジウム2021

SIP地域物流ネットワーク化推進協議会活動

●設立総会（11/16）
●設立発起人会（10/5）

■ 設立の目的
1)業種業態を越えた共同輸配送による物流の効率化
2)地域物流における共同輸配送ネットワークの構築
および全国展開による持続可能な物流の実現
（SDGsへの物流面での貢献）
3)JV（共同出資体）の前駆体の組成

■ 活動内容
1)中ロット貨物パレット共同輸配送における
輸配送ネットワークの構築
2)中ロット貨物パレット共同輸配送における
輸配送ネットワークを活用した、
輸配送サービスの普及および啓蒙
3)会員間の交流及び情報連携
4)共通の課題に対する知見の共有、課題解決に向けた
取り組み
5)前各号の他、目的達成に必要と認める活動

2019年12月－2020年8月　2020年12月－2021年9月　2021年10月－2023年3月

地域物流の社会実装を目指して

3.3 SIP地域物流ネットワーク化推進協議会

持続可能な地域物流の実現

- ■商流需給・物流需給OPFを活用した「地域物流モデル」の社会実装
- ■「中ロット貨物パレット共同輸配送」の構築、普及・啓蒙
- ■輸送力低下の解消やドライバーの働き方改革・待遇改善の促進

https://www.chiikibutsuryu.jp/

3.4 SIP地域物流ネットワーク化推進協議会

組織体制（産・官・学）

77会員
（2021年10月18日現在）

総会
事業計画、予算等の審議と決定

座長　小野塚 征志 氏
株式会社ローランド・ベルガー
パートナー

運営委員長　西成 活裕 氏
東京大学
先端科学技術研究センター教授

オブザーバ・客員
内閣府（SIPスマート物流サービス管理法人）
国土交通省　経済産業省
地方公共団体等

運営委員会
協議会全体のステアリング機能
（事業計画・予算の策定）
各WGの活動状況の共有
（必要に応じ連携方法を検討）

事務局　㈱セイノー情報サービス

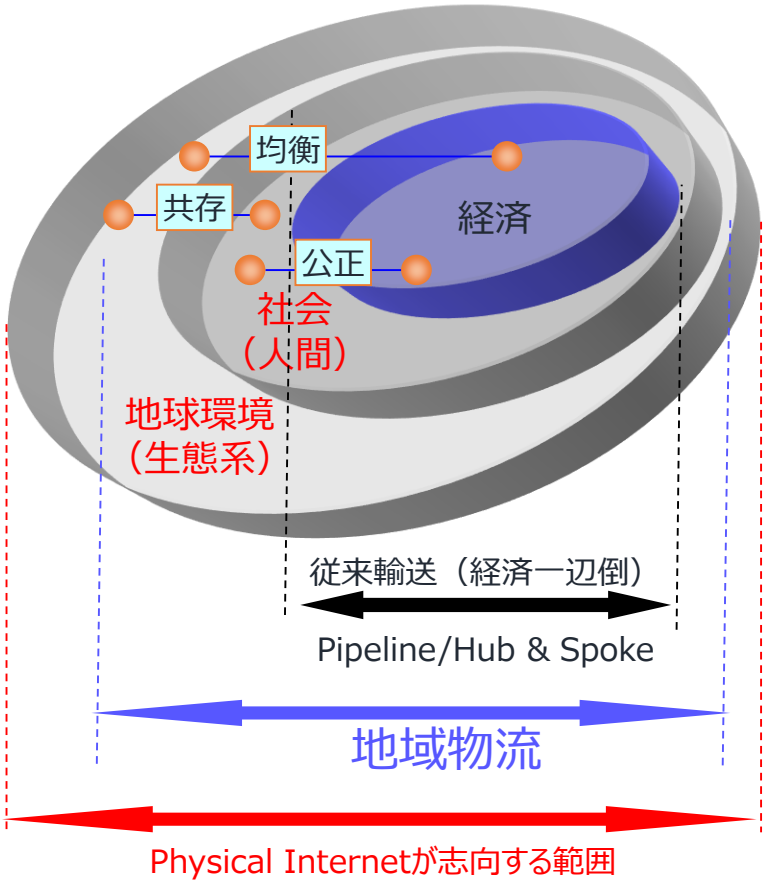
利活用WG

普及啓蒙WG

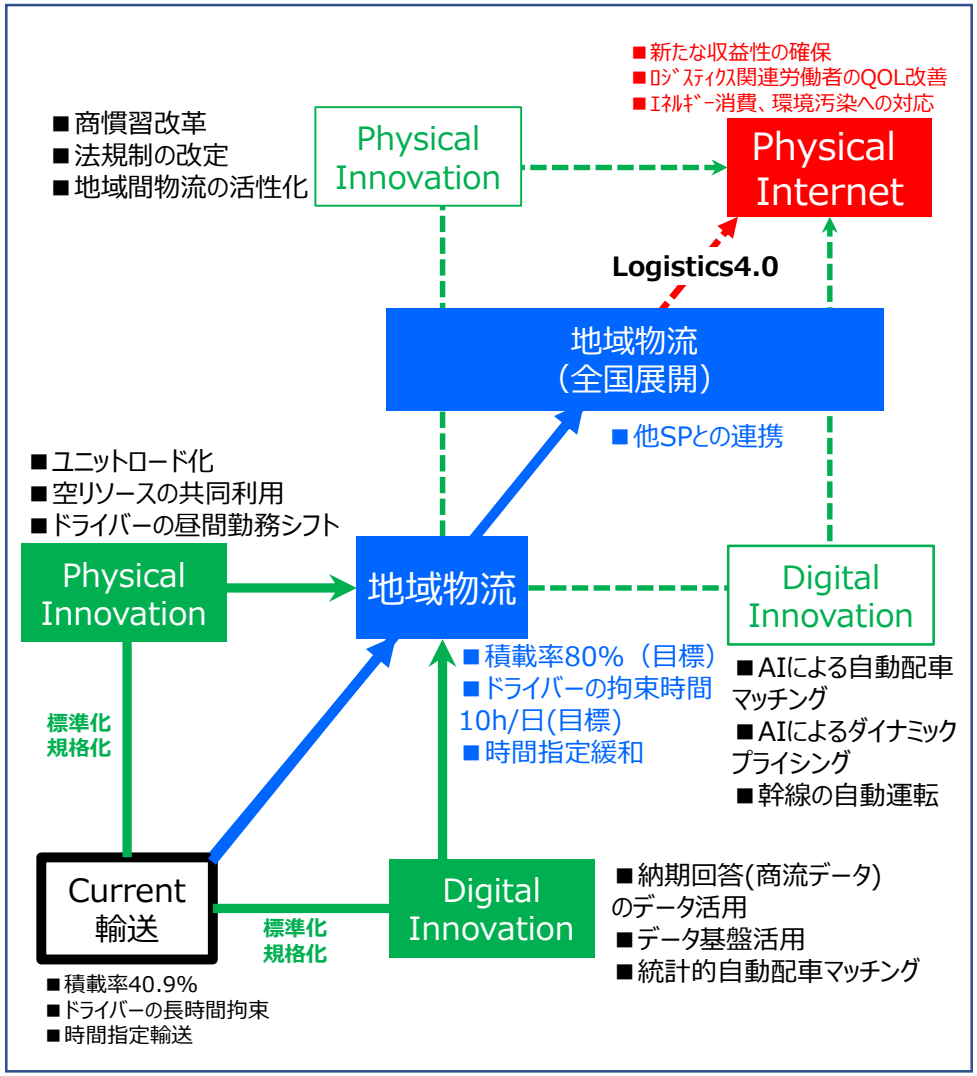
調査WG

4.フィジカルインターネットの実現に向けて

地球環境や社会が持続可能であってはじめて、企業の事業継続が可能ということへの気づき、関心が高まっている
「地域物流」は、「経済的な価値」、「環境問題の解決」、「ドライバーの生活改善」といった社会的次元の課題を解決する
「Physical Internet」に期待される価値発揮を志向する取り組みである



スマート物流とは、
世の中から必要と認められる物流
（持続可能性への配慮、産業構造変化への対応）



「地域物流」の取り組みの
ご清聴、ありがとうございました。