



SIPスマート物流サービス ～標準化の取組み～

目次

1. スマート物流サービス概要

2. システム化における課題

3. SIP物流標準ガイドライン概要

1.(1) 我が国が抱える物流課題

労働力不足

日本の人口推移と今後の予想

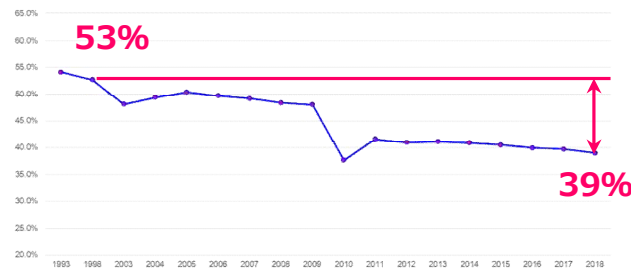
7,341万人→5,787万人



生産年齢人口は、20年後、
約20%減少

ニーズの多様化 (グローバル化)

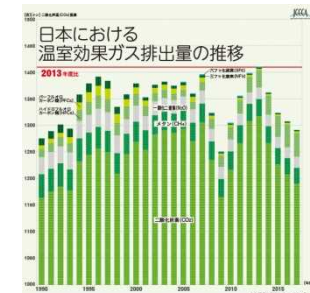
トラック積載効率の推移



積載効率は、20年前に比べ、
約25%低下

環境への対応

日本の温室効果ガス排出量の推移



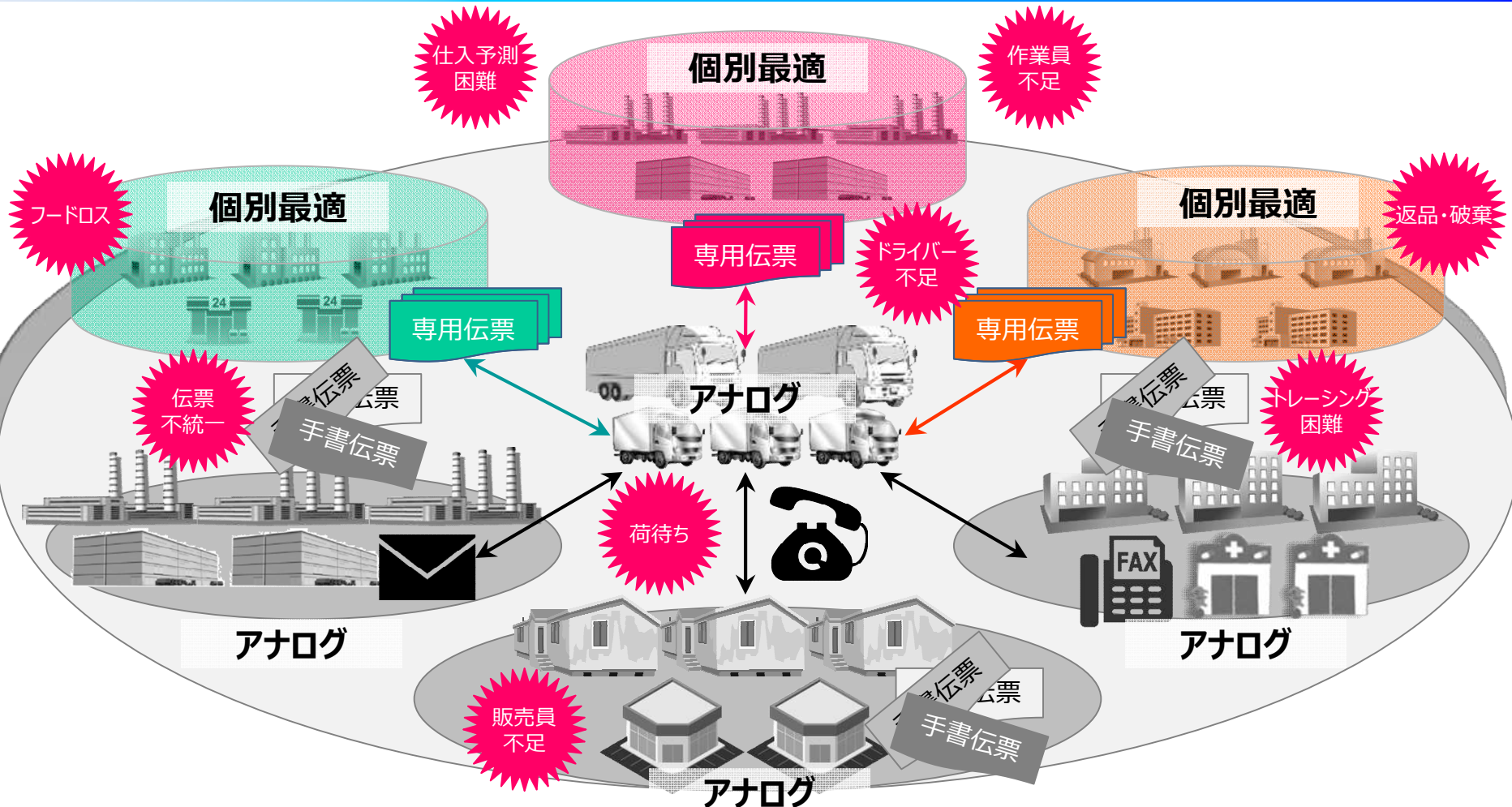
CO2は、2030年までに、
26%削減が目標
2016年11月発効「パリ協定」より

物流分野でのSDGs達成には、20~30%の生産性向上が必要

物流業界の市場規模25兆円の30%

**経済インパクト
年間約7.5兆円**

1.(2) サプライチェーンのボトルネック



物流業界のデジタル化の遅れに起因する非効率なサプライチェーン

物流業界の全体最適

1.(3) 研究開発概要

スマート物流サービス概要

課題

非効率なサプライチェーン



研究開発

**物流・商流
データ基盤の構築**

サプライチェーンの上流から下流までを繋いだ高度なデータ連携による物流効率化。

プロトタイプ
モデル実装

要素基礎技術開発

研究開発項目 (B)

データ連携

データ連携

データ連携

研究開発項目 (A)

「SIPスマート物流サービス」
物流・商流データ基盤

**省力化・自動化に
資する自動データ
収集技術の開発**

- 荷台情報等
- 作業情報等
- 重量・採寸情報等

データの標準化

目標

生産性向上

作業生産性
向上

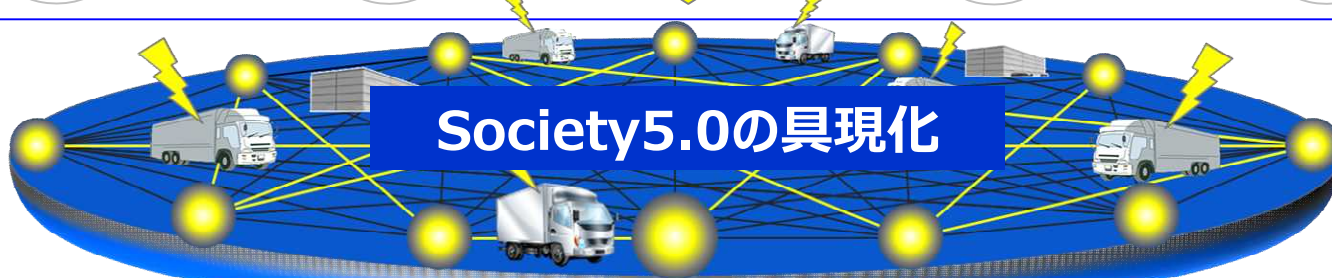
トラック
積載率向上

在庫量削減

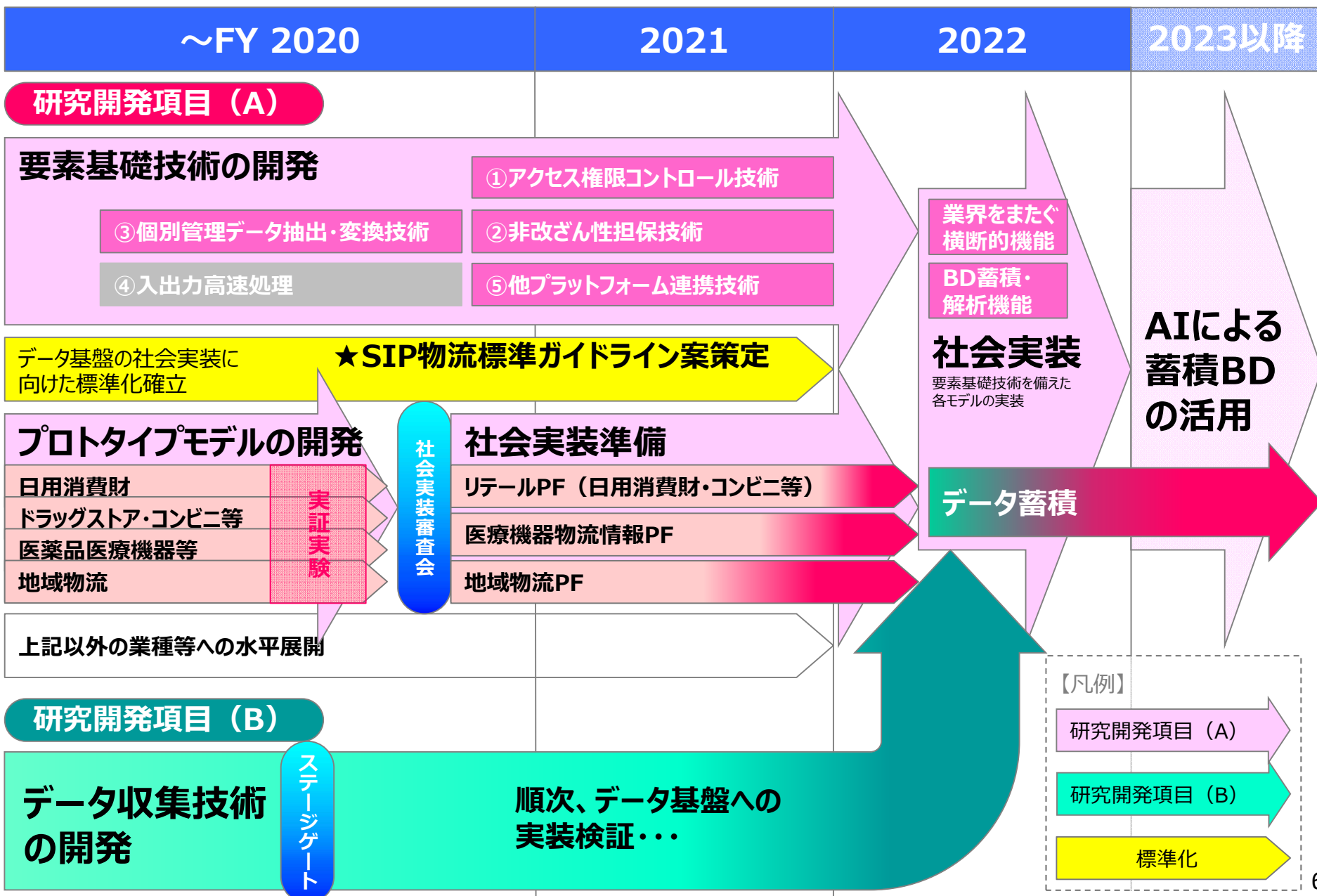
トレーシング
強化

目指す世界

Society5.0の具現化



1.(4) ロードマップ



2.(1) 地域物流モデル

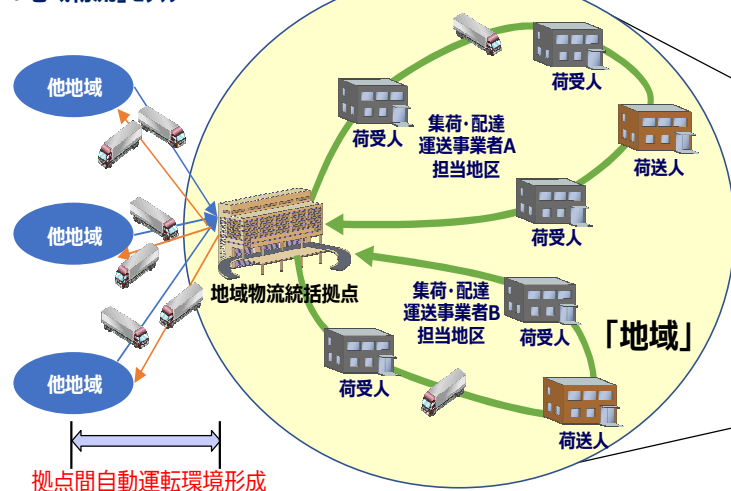
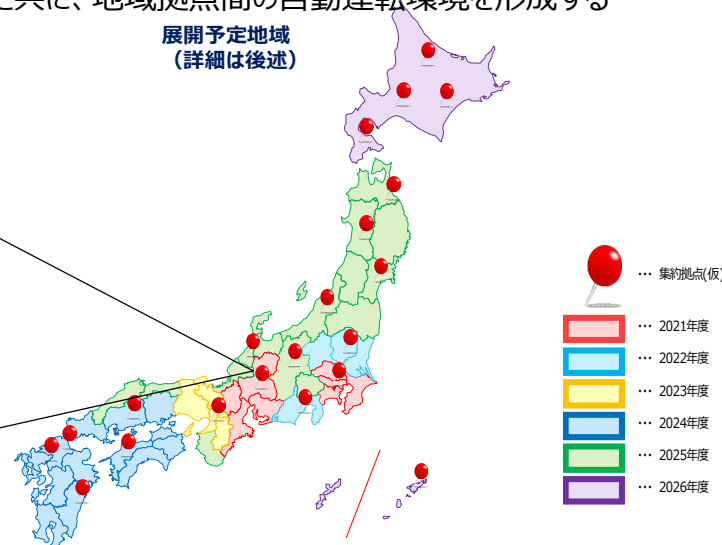
地域物流

物流を取り巻く社会環境・事業環境を踏まえ、4つの解決すべき課題を解決し、コンプライアンス遵守・積載率向上・顧客サービス適正化を実現する

地域物流の概要

地域内での業種業態を越えた中ロット貨物共同輸配送による地域物流の活性化および輸配送工程を集荷・幹線・配達に分割した配送計画により、ドライバーの働き方改革を実現すると共に、地域拠点間の自動運転環境を形成する

「地域物流」モデル

展開予定地域
(詳細は後述)

効果

輸配送物量の山崩しと平準化



直前運送依頼の削減

時間指定緩和

ドライバーの地産地活・働き方改革



輸送力確保

ドライバー分業

地域物流の活性化・効率化



輸送力確保

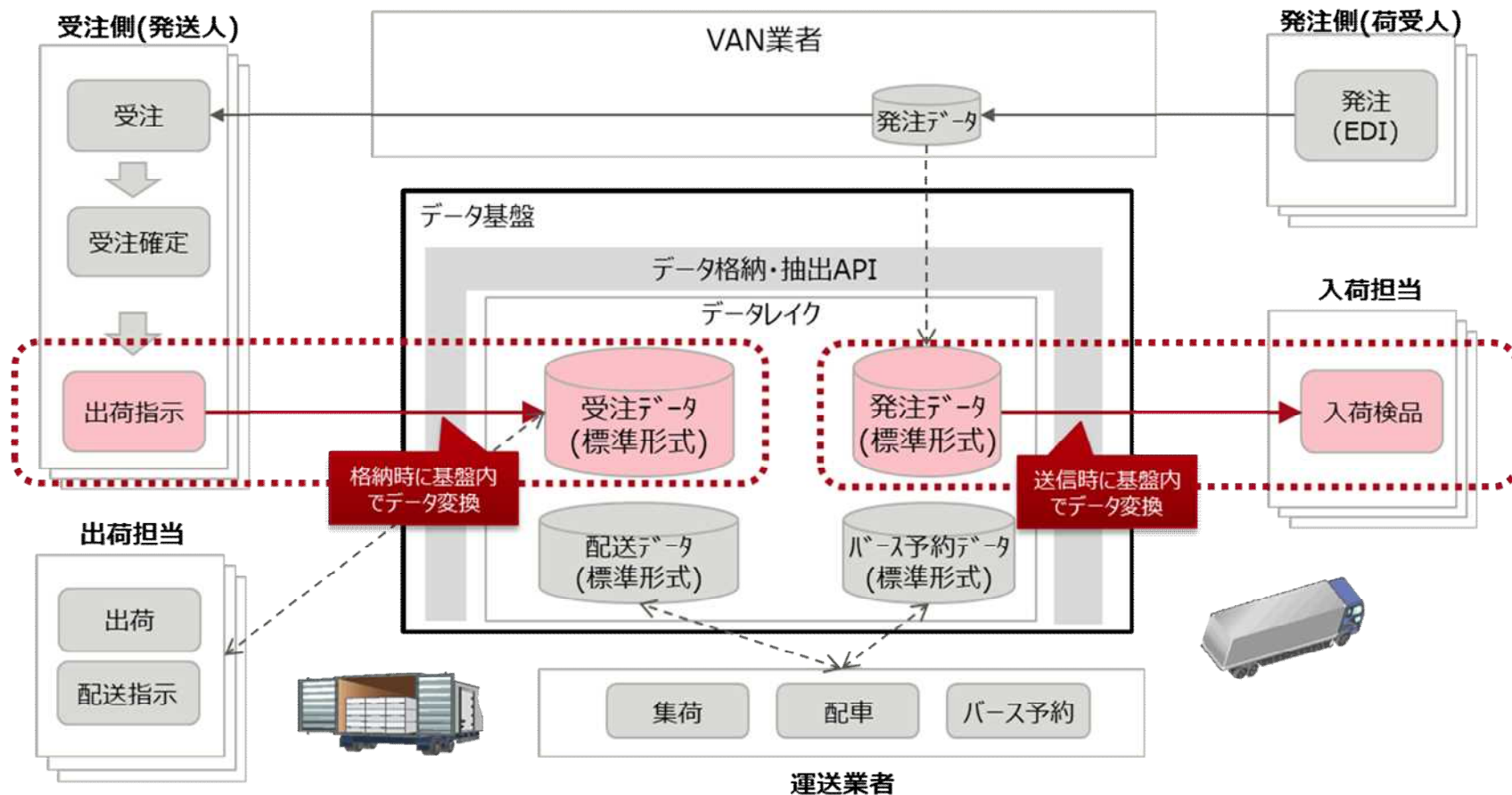
復路輸送力の有効活用



輸送力確保

2.(2) 共同配送業務のシナリオ

- 複数発送人からの出荷指示を、出荷担当が複数の荷受人先混載で配送依頼
 - 共同配送は基盤で提供する新サービスのため、従事者は標準形式(標準フォーマット/標準コード)でデータ取扱い
 - 基盤内で発注側/受注側/運送業者の情報を紐づけ、標準形式で管理する事で共同配送を実現



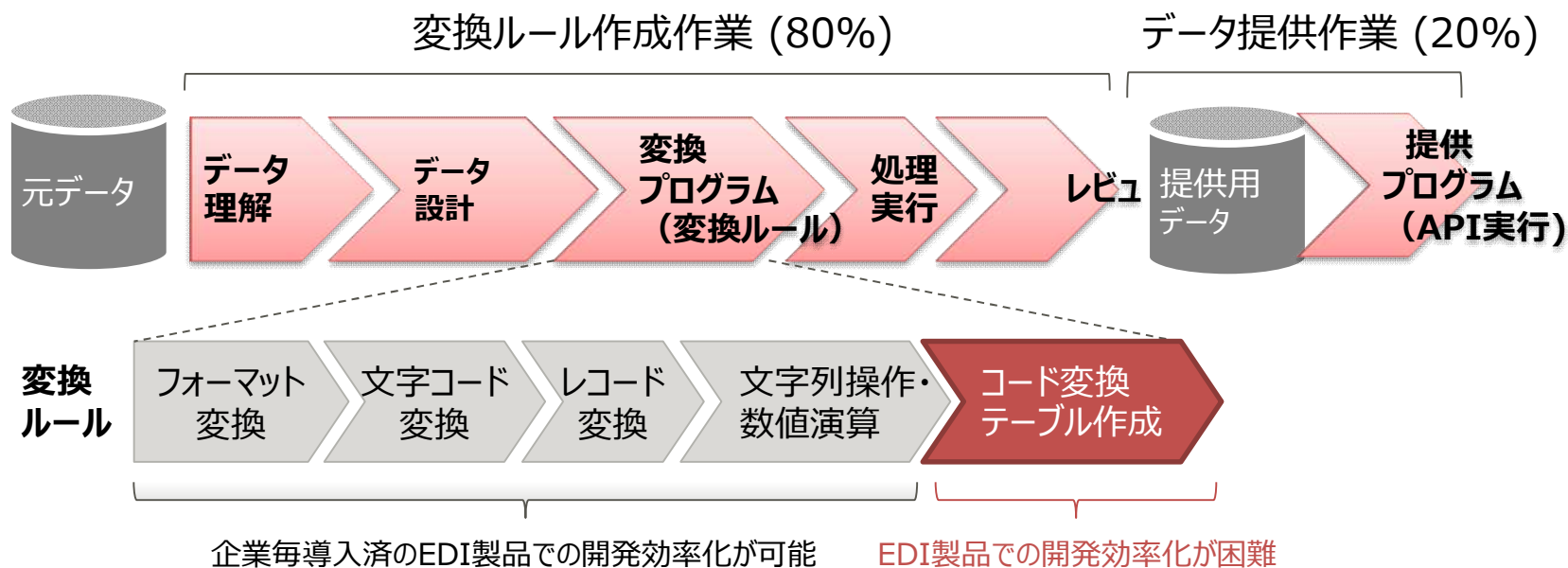
個社形式と標準形式間のデータ変換が必須となる

2.(3) システム化における課題 変換ルール作成の問題箇所

- 変換ルールを変換プログラムで実装する場合、人を中心の多くの開発作業が必要

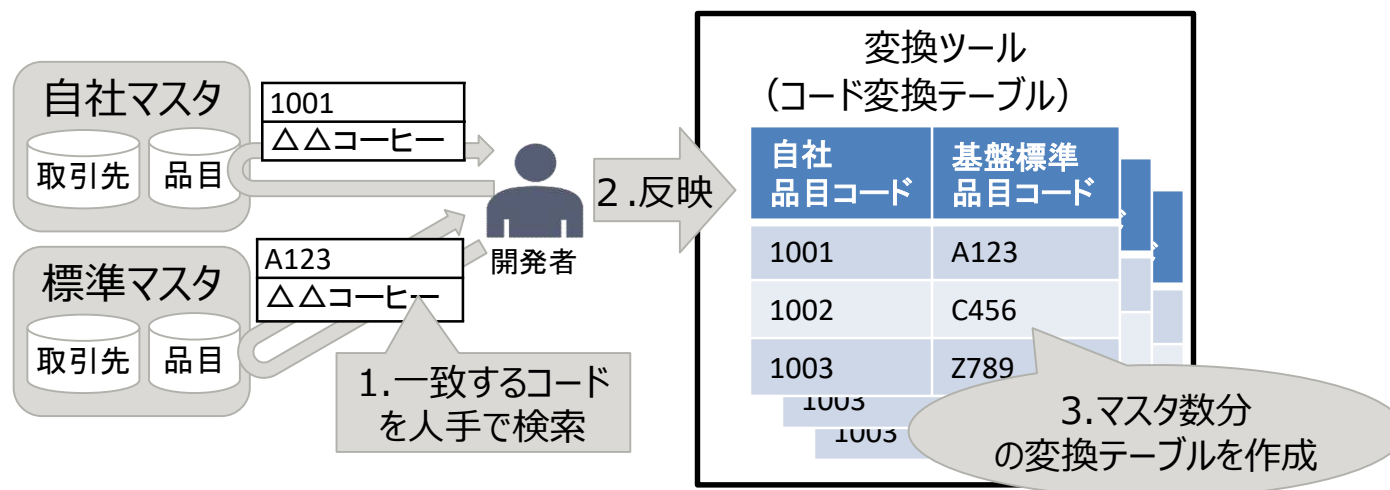
－ 開発全体の80%が変換ルールの作成作業

- ・ データ理解/設計、変換プログラム作成、レビューなど
- － 特に品目・取引先などの独自コードを突き合わせる変換テーブルの作成がネック
 - ・ 既存EDI製品のデータ変換機能を利用しても効率化が難しい



2.(4) コード変換テーブル作成にコストがかかる理由

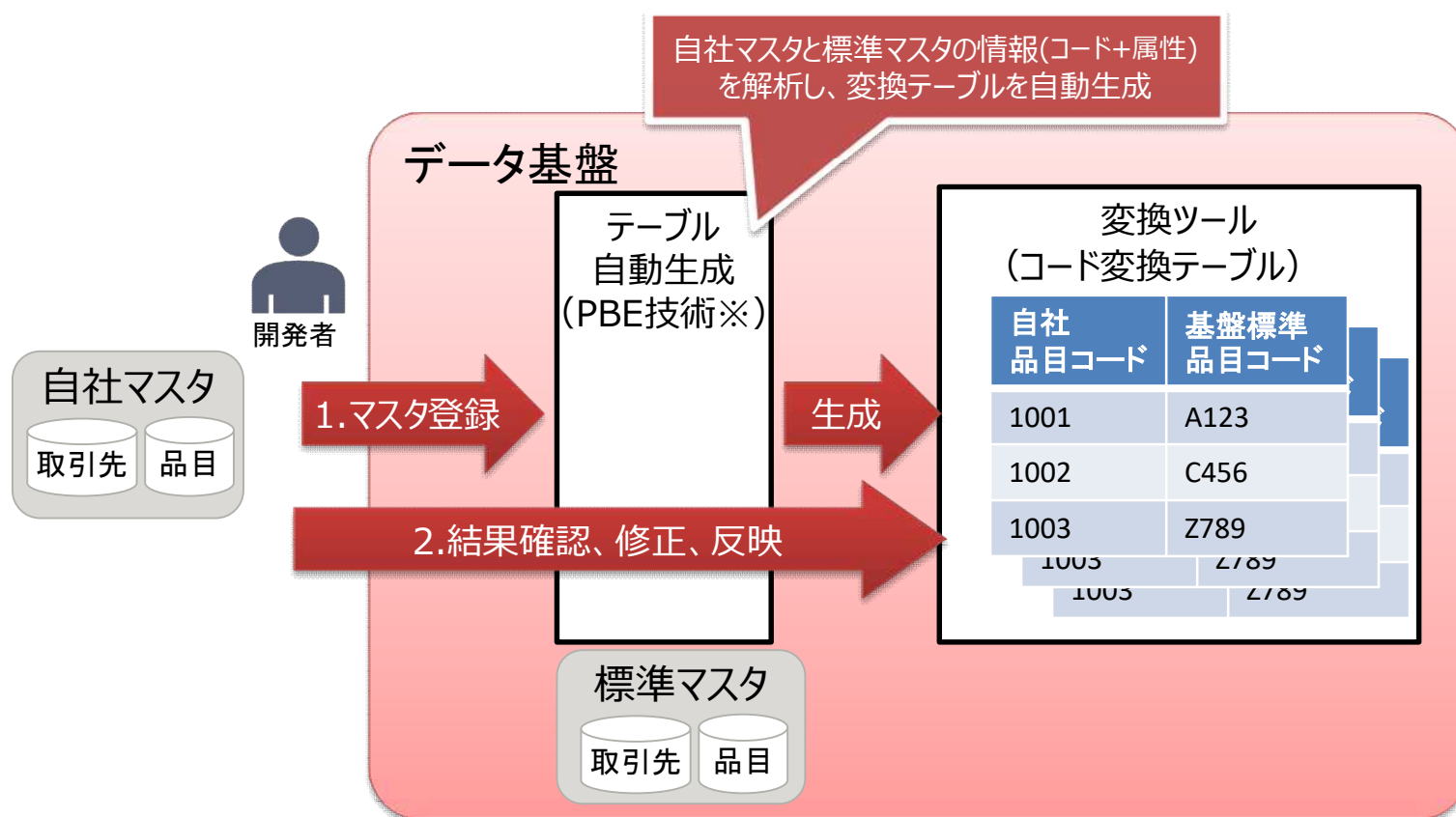
- 人手で大量のコード変換テーブルを作成する必要がある
 1. 自社マスタと標準マスタを突き合わせ、コードの対応関係をテーブルとして作成
 - ・ マスタDBの検索等、人手で1つ1つの対応コードを検出
 2. 作成したテーブルを変換ツールの定義として反映
 3. 1.～2.をマスタ数(コード種類数)の数だけ繰り返し



変換テーブル作成の多大な工数が変換処理の開発を阻害

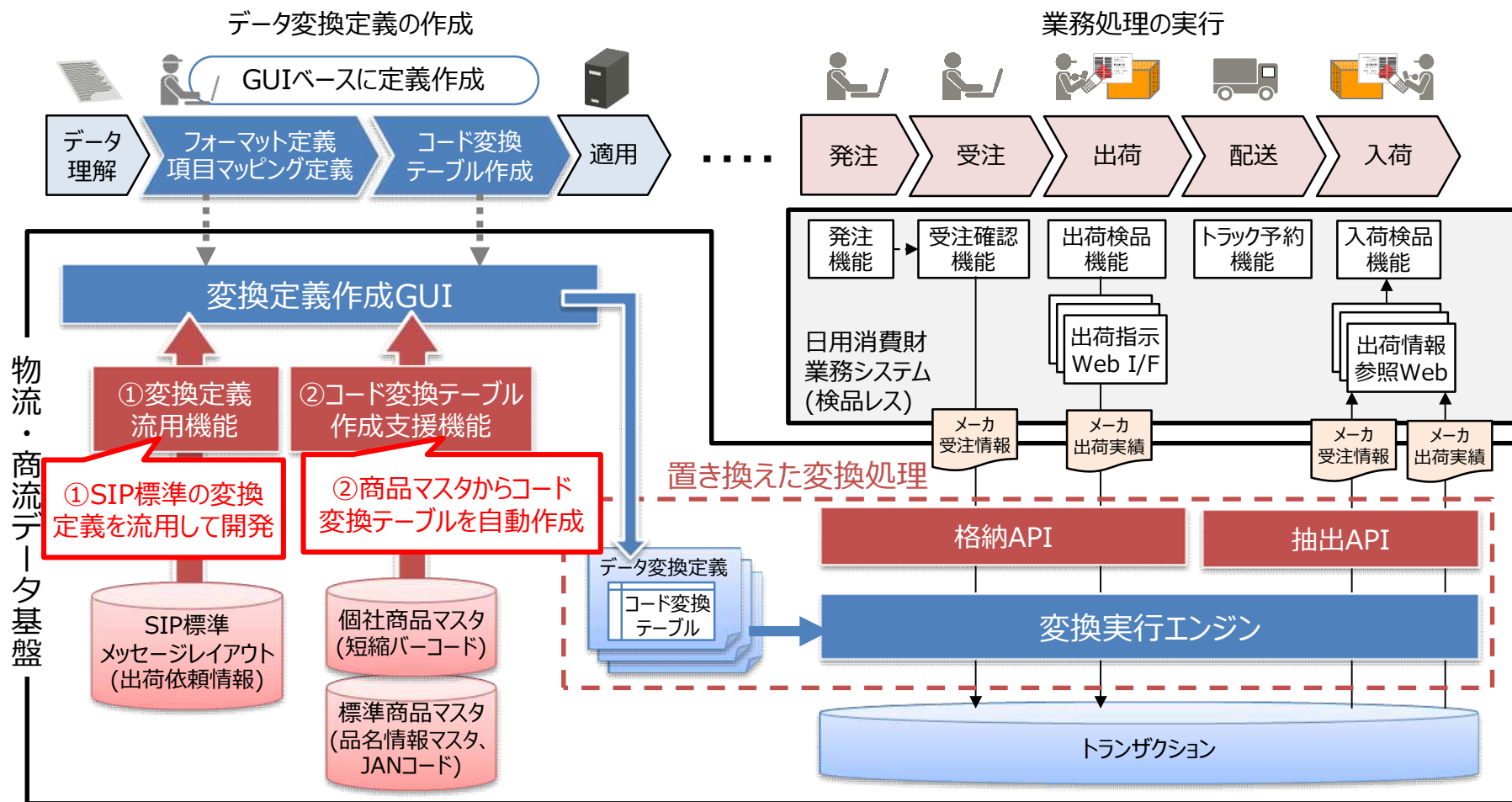
2.(5) コード変換テーブル作成の自動化

- コード変換テーブルの自動生成により、開発者によるコード対応付けの作業を不要化
 1. データ基盤に自社マスタのみを登録し、変換テーブルを自動生成
 - ・ 基盤に登録済みの標準マスタと自社マスタのコードを自動で対応付け
 2. 自動生成された変換テーブルを確認。必要に応じて修正し、変換定義として反映



2.(6) システム化における課題 標準化と変換機能

SIP物流標準化がイブライン X 個別管理データ抽出・変換機能 (物流・商流データ基盤)



3.(1) SIP物流標準ガイドラインのステップ

■ 標準化のステップ

- ① プロセス標準、メッセージ標準、コード標準の素案を作成
- ② 各標準について、**4業種等事業者から意見聴取**
 - ・プロセス標準、メッセージ標準、コード標準について意見交換を実施
 - ・各POCの実施を踏まえて洗練化
- ③ 標準化案について**商習慣改革・標準化検討委員会（標準化WG）**にて審議
- ④ 商習慣改革・標準化検討委員会で「**SIP物流標準化ガイドライン（案）**」を策定
- ⑤ 「SIP物流標準化ガイドライン（案）」の**意見募集**を実施。（**2020年9月15日～11月15日**）
- ⑥ 収集した意見に対する回答及び「**SIP物流標準化ガイドライン**」への反映。
- ⑦ 「SIP物流標準ガイドライン」**BETA版、近日限定公開予定**

3.(2) 標準化の検討対象

■ 標準化の検討対象

物流業務プロセスの標準化 (プロセス標準)

運送計画や集荷、入在庫といった物流プロセスの流れやルールを定義する。
POC事業者が実証実験を行う新プロセスを反映したプロセスとする。

データ基盤のデータ表現標準化 (メッセージ標準)

運送計画情報や出荷情報、運送依頼情報といったメッセージを定義する。
社会実装（POCプロトタイプ）においてデータ基盤を利用する際のデータ表現となる。

データ基盤のマスタデータ標準化 (コード標準)

日付表現や場所コード、企業コード、商品コード、出荷梱包コードを定義する。
社会実装（POCプロトタイプ）においてデータ基盤を利用する際のコードとなる。

■ 物流分野における国内標準を優先

- 物流XML/EDI標準
(日本物流団体連合会)

■ 重視する標準

- グローバルにユニークとなるコード体系を優先

- UN/CEFACT
- ISO
- GS1

SIP物流標準ガイドライン概要

3.(3) 用語定義

No.	用語	定義
1	荷送人	運送事業者に対し、貨物の運送依頼を行う者。
2	運送依頼者	荷送人からの直接又は間接の運送依頼を受けて、運送事業者に対し、貨物の運送依頼を行う者。 荷送人が担う場合と、物流サービス提供者(SP)が担う場合がある。
3	荷受人	運送事業者から貨物を受取る者。
4	運送事業者	荷送人または運送依頼者から運送依頼を受取る者。
5	物流サービス提供者(SP)	複数の運送事業者と、荷送人や荷受人、寄託者、倉庫事業者との間で、円滑な運送を行うための調整を行う者。 サービスプロバイダ (SP)
6	物流・商流データ基盤運営者(PF)	SIPスマート物流サービスの関係者が共通的に利用する物流・商流データ基盤の管理と運営を行う者。 プラットフォーム (PF)
7	運賃請求先	運送事業者が運賃を請求する相手。
8	寄託者	倉庫事業者に対し、物品保管、入出庫等の倉庫業務の依頼を行う者。
9	倉庫事業者	寄託者から倉庫業務の依頼を受ける者。
10	倉庫料金請求先	倉庫事業者が倉庫料金を請求する相手。
11	出荷場所	貨物を出荷する場所。
12	荷届場所	貨物を届ける場所。
13	保管場所	倉庫事業者が物品を保管する場所。
14	元請運送事業者	荷送人から貨物の運送依頼を受取る者であって、かつ他の運送事業者に運送依頼を行う者。
15	中継運送事業者	他の運送事業者から貨物の運送依頼を受取る者。
16	標準運送送り状	荷送人が運送事業者に対して、運送条件を提示する標準の書類。 特積み運送業務においては、(社)全日本トラック協会が制定した「共用送り状」を使用することを推奨する。
17	標準輸送荷札	荷送人が貨物の貼付し、出荷業務、運送業務、および荷受業務に共通に使用する標準の荷札。 (社)全日本トラック協会が制定した「共用輸送荷札」、または共用輸送荷札に準拠して各荷主業界が制定したJラベル (電子機器業界)、Mラベル荷札(医薬品業界)などを使用することを推奨する。

3.(4) 「共同運送」プロセス

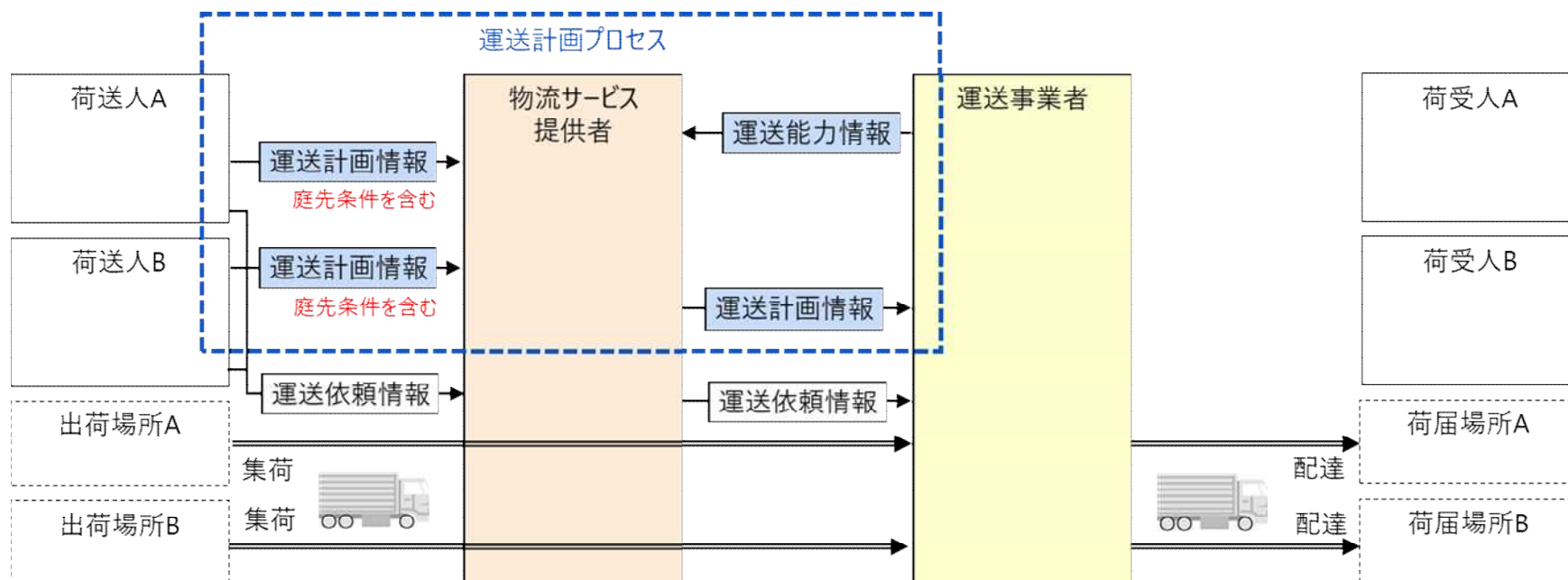
ビジネス概略フロー

共同運送計画

- 物流サービス提供者は、複数の荷送人から庭先条件を含む運送計画を受領し、運送事業者から受領した運送能力に照らして、共同運送計画を策定して提示する。

運送計画プロセス

- 運送能力提示：運送事業者 ⇒ 物流サービス提供者
- 運送計画提示：荷送人A、荷送人B ⇒ 物流サービス提供者
- 共同運送計画提示：物流サービス提供者 ⇒ 運送事業者



3.(5) 運送業務に関するプロセス定義

■ 運送業務に関するプロセス定義

● 物流XML/EDI標準Ver02-03をベース

【背景色の凡例】

緑色：本件で新たに追加したサブプロセス

黄色：本資料に記載したメッセージ（革新の中心となるメッセージ）

灰色：物流XML/EDIにおいて詳細定義が割愛されているプロセス・メッセージ

分類	プロセス	サブプロセス	トランザクション	送受処理	送信者	受信者	#	情報区分コード	メッセージ名称
運送業務	運送計画	運送能力提示	運送能力提示	運送能力提示	運送事業者	運送サービス提供者	01	5001	運送能力情報
		運送計画提示	運送計画提示	運送計画提示	荷送人、運送依頼者 運送サービス提供者	運送事業者 運送事業者	02	3012	運送計画情報（明細型）
	集荷	運送依頼	運送依頼	運送依頼	荷送人、運送依頼者	運送事業者	03	3001	運送依頼情報
				運送依頼請け	運送事業者	荷送人	04		（運送依頼請け情報）
		標準運送送り状・標準輸送荷札発行	標準運送送り状発行	標準運送送り状発行	荷送人	運送事業者	05		（標準運送送り状）
			標準輸送荷札発行	標準輸送荷札発行	荷送人	運送事業者	06		（標準輸送荷札）
		荷渡・集荷結果通知	集荷結果通知	集荷結果通知	運送事業者	荷送人	07	3101	集荷情報
			荷渡結果通知	荷渡結果通知	荷送人、運送依頼者	運送事業者	08	3201	荷渡確認情報
	配達	配達着荷予定通知	配達着荷予定通知	配達着荷予定通知	運送事業者	荷受人	09	2101	着荷予定情報
		配達指定通知	配達指定通知	配達指定通知	荷受人	運送事業者	10	3221	配達指定情報
		貨物受領通知	貨物受領通知	貨物受領通知	荷受人	運送事業者	11	3131	受領情報
		運送完了報告	運送完了報告	運送完了報告	運送事業者 運送依頼者	荷送人、運送依頼者 荷送人	12	3121	運送完了報告情報
	運送状況通知	運送状況通知	運送状況通知	運送状況通知	運送事業者	荷送人、運送依頼者	13	3111	運送状況情報
	運賃請求・支払	運賃請求	運賃請求	運賃請求通知	運送事業者	運賃請求先	14	3802	運賃請求情報（明細型）
				運賃請求確認通知	運賃請求先	運送事業者	15		運賃請求確認情報（明細型）
		運賃支払	運賃支払	運賃支払通知	運賃請求先	運送事業者	16	3832	運賃支払情報（明細型）
	運送マスター通知	配送エリアマスター通知	配送エリアマスター通知	配送エリアマスター通知	運送事業者	荷送人、運送依頼者	17	3902	配送エリアマスター情報（明細型）

3.(6) メッセージ定義の表記法

メッセージ定義の欄名称	読み方
項番	メッセージ定義の各行へ単純に付与した番号。IDとして他から参照される番号ではない。
項目名	データ項目またはクラスの名称。クラス名の場合は、備考欄に親クラスの名称を記載。
必須	必須項目には●を記載。条件付き必須項目には☆を記載し、条件を備考に記載。
キー	キー項目には◆を記載。
CD	共通コードを利用するデータ項目には＊を記載。
項目定義	項目の定義内容を記載。
値の型	①数値型：9() ②英数型（1バイト文字）：X() ③文字型：K() ④小数点：V ⑤符号：S
出現回数	①1回：1 ②0または1回：0/1 ③0またはN回：0-N ④1またはN回：1-N
備考（親クラス）	備考を記載。項目がクラスの場合は、親クラスの名称を記載。
情報公開	データ送受を行う直接の主体以外の関係者へ開示可能な情報には○を記載。条件付きの場合は△を記載。

■ メッセージ定義のサンプル

項番	項目名	必須	キー	CD	項目定義	値の型	出現回数	備考 (親クラス)	情報公開
1	メッセージ情報	●					1	運送計画情報	
2	データ処理NO.	●			受信者での受信メッセージの処理順序を表す番号	9(5)	1		○
3	情報区分コード	●		＊	メッセージの種類を示すコード	X(4)	1		○
4	データ作成日				メッセージを作成した日付	X(8)	0/1		○
5	データ作成時刻				メッセージを作成した時刻(時、分、秒)	9(6)	0/1		○
6	訂正コード	●		＊	メッセージの新規、変更、取消を示すコード	X(1)	1		○
7	備考(漢字)				参考情報を格納する漢字スペース	K(100)	0/1		
8	運送計画						0/1	運送計画情報	
9	運送計画種別コード				運送計画の種別(翌月計画、週間計画等)を表すコード	X(2)	0/1		○
10	運送計画明細	●					1-999	運送計画情報	
11	運送依頼	●					1	運送計画明細	
12	運送依頼番号	●	◆		荷送人が運送依頼メッセージ毎に付与した管理番号	X(20)	1		
13	運送依頼年月日				荷送人が運送事業者に対して運送を依頼した日付	X(8)	0/1		○
14	運送送り状番号				運送事業者が運送送り状毎に付与した管理番号	X(20)	0/1		
15	共用送り状番号				運送事業者等が共通に使用できるように統一された運送送り状番号	X(20)	0/1		
16	結合番号				他の運送依頼との結合、合算をする時のグループ付与の番号	X(20)	0/1		○

3.(7) クラス構成の表記法（繰り返しの表記）

※ 1	黄色の帯の行	クラス名称を表す。
※ 2	黄色の帯に続く白地の行	クラスの属性項目を表す。メッセージの役割上から属性項目が表記不要の場合は、記載を割愛している。
※ 3	クラスの場合の出現回数	親クラス名称（備考に記載）と、親クラスに対する当該クラスの繰り返し回数を記載。 ① 1 回：1 …親クラスと1:1の関係で当該クラスが存在する ② 0 または 1 回：0/1 …親クラスに対し、存在しない又は1:1で存在する ③ 0 または N 回：0-N …親クラスに対し、存在しない又は1:Nで存在する ④ 1 または N 回：1-N …親クラスに対して当該クラスが1:Nで存在する
※ 4	属性項目の場合の出現回数	当該クラスにおいて、属性項目の出現回数を記載。 ① 1 回：1 …当該属性項目は省略できない ② 0 または 1 回：0/1 …当該属性項目は省略することも可

※ 1

※ 2

項番	項目名	必須	キー	CD	項目定義	値の型	出現回数	備考 (親クラス)	情報公開
1	メッセージ情報	●					1	運送計画情報	
2	データ処理NO.	●			受信者での受信メッセージの処理順序を表す番号	9(5)	1		○
3	情報区分コード	●		*	メッセージの種類を示すコード	X(4)	1		○
4	データ作成日				メッセージを作成した日付	X(8)	0/1		○
5	データ作成時刻				メッセージを作成した時刻(時、分、秒)	9(6)	0/1		○
6	訂正コード	●		*	メッセージの新規、変更、取消を示すコード	X(1)	1		○
7	備考(漢字)				参考情報を格納する漢字スペース	K(100)	0/1		
8	運送計画						0/1	運送計画情報	
9	運送計画種別コード				運送計画の種別(翌月計画、週間計画等)を表すコード	X(2)	0/1		○
10	運送計画明細	●					1-999	運送計画情報	
11	運送依頼	●					1	運送計画明細	
12	運送依頼番号	●	◆		荷送人が運送依頼メッセージ毎に付与した管理番号	X(20)	1		
13	運送依頼年月日				荷送人が運送事業者に対して運送を依頼した日付	X(8)	0/1		○
14	運送送り状番号				運送事業者が運送送り状毎に付与した管理番号	X(20)	0/1		
15	共用送り状番号				運送事業者等が共通に使用できるように統一された運送送り状番号	X(20)	0/1		
16	結合番号				他の運送依頼との結合を完了する時のグループ付与番号	X(20)	0/1		○

当該クラスの出現回数がNとなる場合は、繰り返しの範囲を矢印で記載

3.(8) データ項目定義一覧・共通コード

■ メッセージ定義に含まれる全てのデータ項目は、「データ項目定義一覧」において項目定義が行われている

- 項目名はデータ項目定義一覧において一意である
- 値の型はデータ項目定義一覧で定義する
- 値の型に「＊」を記載したデータ項目は、共通コードで定めるコード値のみを使用する

データ項目定義一覧

項目名	値の型 (＊は共通コードを定義)	項目定義	物流XML/EDIに 定める項目ID
データ処理	9(5)	受信者での受信メッセージの処理順序を表す番号	00001
情報区分コード	X(4) *	メッセージの種類を示すコード	00002
データ作成日	X(8)	メッセージを作成した日付	00003
注文番号	X(23)	発注者が注文毎に付与した管理番号	00007
訂正コード	X(1) *	メッセージの新規、変更、取消を示すコード	00009
運送品標記用品名(カナ)	X(30)	運送品に標記するカナ品名	00022
発注者品名コード	X(25)	発注者が採番した商品の管理コード	00024
分納回数	9(3)	何回目の分割納入であるかを表す数値	00045
検収日	X(8)	納入した商品を検収した日付	00051
伝票番号	X(10)	発注者が出荷毎に付与した管理番号	00053

共通コード

項目ID	項目名	値の型	共通コードの定義
30020	出荷依頼種別コード	X(2)	01: 出庫 02: 名変出庫 03: メーカー返品 04: 中継品出庫 05: 移送出庫 06: 流通加工出庫 07: 在庫状態変更出庫 08: 廃棄出庫 99: その他
30023	入庫予定種別コード	X(2)	01: 入庫 02: 名変入庫 03: 返品入庫 04: 中継品入庫 05: 移送入庫 06: 流通加工入庫 07: 在庫状態変更入庫 99: その他
30030	運送依頼有無区分コード	X(1)	1: 運送依頼有り 2: 運送依頼無し
30031	荷届先検収区分コード	X(1)	1: 検収通知要 2: 検収通知不要

3.(9) 物流・商流データ基盤のマスターデータ標準化

- 物流・商流データ基盤には業界マスタと共有マスタが存在し、共有マスタで管理する4つのマスタのデータ標準化を実施しており、これを念頭にマスタ整備を実施。
- 物流・商流データ基盤には業界PFの業界マスタと共有PFの共有マスタが存在し、共有マスタで管理する事業所情報、車両情報、品名情報、資産情報の4つのマスタのデータ標準化を規定している。
- 実装段階では以下のプロセスでマスタの構築を実施することとしたい。
 - 業界マスタで保有するマスタを定義する（ここに標準化を規定した4つのマスタを整備することも可能であり、共有マスタを参照する形でも可能）
 - 業界マスタで4つのマスタを整備する場合は可能な範囲で本規定に従ったマスタデータの項目定義とするとともに、共有マスタとの連携を可能とする。

