

**「スマート物流構築推進検討会」
～消費財サプライチェーンにおける
スマート物流の実現に向けて～
(報告とりまとめ)**

2021年3月

製・配・販連携協議会「スマート物流構築推進検討会」

作成：公益財団法人流通経済研究所

「スマート物流構築推進検討会」 ～消費財サプライチェーンにおけるスマート物流の実現に向けて～

1. 検討の目的
2. 実証実験の成果概要
3. 目指すべき方向性
4. 当面(2021年度)の実施事項

1. 検討の目的

- 近年、物流における労働力不足が社会問題として認識されるようになり、抜本的な改善が求められるところとなっている。
- こうした中、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）に「スマート物流サービス」プロジェクトが設置され、流通経済研究所が研究責任機関となり、製・配・販連携協議会の活動と連動しながら、次の実証実験を行った。
 - 「ドラッグストア・コンビニ等」：小売業のデータ連携に基づく、共同物流の効果を実証
 - 「日用消費財」：メーカー・卸売業のデータ連携に基づく、物流業務効率化・共同化の効果を検証
- 実証実験の成果を踏まえ、今後、消費財サプライチェーンにおけるスマート物流を構築する取組を進めていく必要がある。
- そこで、本「スマート物流構築推進検討会」では、実証実験に参加した事業者を中心に議論・検討し、消費財サプライチェーンにおけるスマート物流構築に向けて、目指す方向性や当面の実行課題を提示する。

「スマート物流構築推進検討会」の参加メンバー

(メーカー)

- アサヒビール株式会社
- 味の素株式会社
- 花王株式会社
- キューピー株式会社
- キリンビール株式会社
- 日清食品ホールディングス株式会社
- ライオン株式会社

(小売業)

- 株式会社セブン-イレブン・ジャパン
- 株式会社ファミリーマート
- 株式会社ローソン

(卸売業)

- 株式会社あらた
- 伊藤忠食品株式会社
- 加藤産業株式会社
- 株式会社PALTAC

※会合は、実証実験に対応して、メーカー・卸売業、小売業ごとに開催した。

2. 実証実験の成果概要

①ドラッグストア・コンビニ等

- 「ドラッグストア・コンビニ等」の実証実験は、小売業の共同物流の取組について効果検証を行った。

目的	コンビニエンスストア3社の協力・参画の下、都内湾岸エリア（有明・台場等）の40店舗を対象に、共同物流の実証実験を実施。小売チェーンによる共同配送・在庫の効果を検証、新たな物流連携の拡大につなげる。	
取組内容	共同配送 TC型	各社専用DC（市川）にて、ドライ商品を店別ピッキング後、共同物流センター（江東区）に横持ちし、共同物流センターから各社店舗に共同配送する。
	共同在庫 DC型	飲料・酒類カテゴリー限定アイテムを、共同物流センターに在庫保管、店別ピッキングして共同配送する。共同在庫化にむけた実証を行う。
参加企業	小売業	セブン-イレブン・ジャパン ファミリーマート ローソン
	メーカー 卸売業	コカ・コーラボトラーズジャパン 国分グループ本社
	物流事業者	日本通運（庫内作業と店舗配送）

2. 実証実験の成果概要

①ドラッグストア・コンビニ等

- 店舗への配送効率について、次のような改善効果が確認できた。

成果指標	実施期間中 実績	納品時間を調整した 場合の効果
配送距離の短縮率	13.8% 短縮 ※	32.3% 短縮
納品 1 店舗あたりCO2排出量削減効果 ※2 納品 1 店舗あたり燃料消費量削減効果	295g-CO2店 削減 115ml/店 削減	780g-CO2店 削減 304ml/店 削減
トラック回転率 ※3,4,5,6,7,8	0.8回転/日 向上	0.9回転/日 向上
トラック生産性 ※3,4,5,6,7,8 トラック 1 台あたりの納品店舗数	0.2店舗/台 低下 ※1ルートあたり納品店舗数低下のため	3.0店舗/台 向上
積載率（容積ベース） ※3,4,5,6,7,8	7.8% 改善 ※9	36.1% 改善

※チェーン横断的に配送した20店舗の結果 ※2 燃費はCVS実績から、CO2排出量は国交省データより、積載率60%4t車で試算

※3 実証期間中の実績（小数点四捨五入）から、1カゴ台車へのオリコン・ケース積載量は13個で算出

※4 容積・重量計算にあたりSEは、カゴ台車利用時の損失係数を30%で補正（最大積載量を30カゴ車/4000kgに補正）

※5 2 t 車配送の1店舗、1ルートを除外、また休配日等を除いて集計した（全店配送日＝月火木金）

※6 トラック生産性＝トラック回転率×1ルートあたりの納品店舗数

※7 チェーン既存ルートの集計は、実験対象店舗を含む各チェーンの元々の納品ルートの集計値である

※8 トラック台数は、実験対象店舗を含む各チェーンの元々の納品ルートの運行表からカウントした

※9 最大荷量日（8月3日）の実績

2. 実証実験の成果概要

② 日用消費財

- 「日用消費財」の実証実験は、メーカー・卸売業間の物流連携方策について効果検証を行った。

目的／テーマ	メーカー・卸売業の物流を対象に、物流データ連携による効率化方策を実証する		
	①伝票電子化／検品レス	②EDI連携バース予約	③荷主マッチング
実施内容	ASN（事前出荷案内）データと受領データを送受・活用し、納品伝票の電子化／検品レスを図り、作業時間を削減する取組の効果を実証する	EDI（ASNデータ）とバース予約を連携・活用して、納品車両の待機時間（接車待機＋検品待機）を削減する取組の効果を実証する	複数荷主メーカーの輸配送実績情報を集約・活用し、共同輸送・共同配送の機会を拡大し、空車削減/積載率向上を図る取組の効果を実証する
参加企業	<メーカー> ライオン、サンスター <卸売業> あらた、PALTAC <商流EDI> プラネット	<メーカー> 味の素(F-LINE)、日清食品、アサヒビール、J-オイルミルズ、日本海味噌醤油、カメヤ食品 <卸売業> 伊藤忠食品、加藤産業 <商流EDI> ファイネット	<メーカー19社> アサヒ飲料、アサヒビール、味の素、エスター、大塚製薬、花王、キューピー、キリン、サンスター、大日本除虫菊、ダリア、日清食品、ハウス食品、ライオン、他5社

2. 実証実験の成果概要

② 日用消費財

- 3テーマについて、作業時間の削減、待機時間の削減、空車/積載率の改善効果を確認できた。

テーマ	①伝票電子化/検品レス		②EDI連携バース予約	③荷主マッチング	
成果指標	伝票作成作業時間(平均値)	入荷検品作業時間(平均値)	待機時間： 接車待機+検品待機 (平均値)	幹線輸送における 帰り荷必要車両数 (メーカー19社計)	地域配送における 必要車両数 (メーカー9ペア計)
現状	64.6分/日	18.1時間/日	59.0分/台	930,730台/年	個社配送 413台
改善期待値	9.4分/日	5.7時間/日	25.3分/台	780,812台/年	共同配送 364台
削減率	▲85.5%	▲68.4%	▲57.2%	▲16.1%	▲11.9%

上記シミュレーションをもとに、
花王・ライオンの往復輸送（関東－香川）を実施。
成果：CO2 排出量は▲45%、輸送費用は▲23%

3. 目指すべき方向性

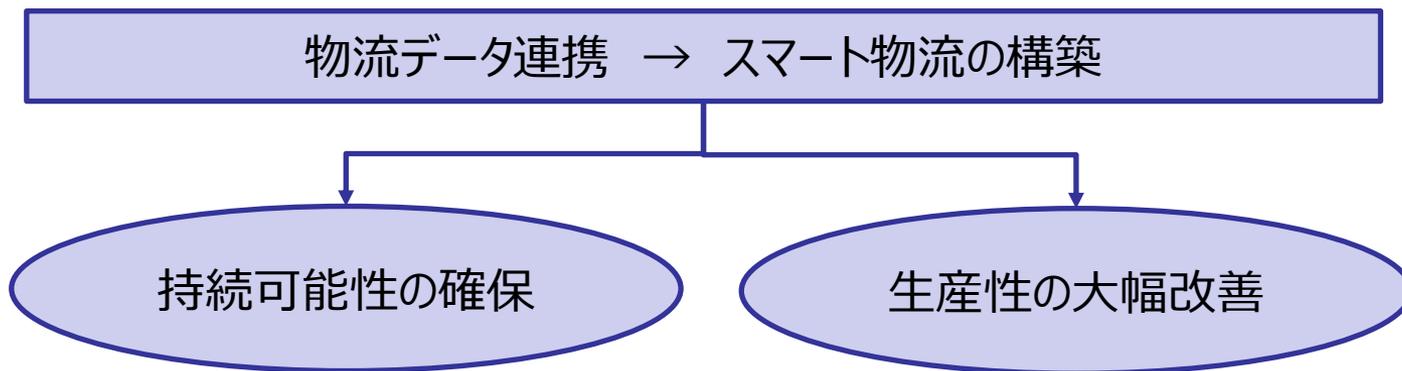
- 製・配・販連携協議会では、「情報連携強化によるサプライチェーン全体の最適化を実現する」ことをビジョンに掲げているが、スマート物流においても製・配・販事業者および物流事業者のデータ連携が特に重要である。
- そこで、消費財サプライチェーンにおけるスマート物流の目指すべき方向性を次のように設定する。

- ① 持続可能で生産性の高い物流を実現するために、
- ② 製・配・販事業者が主体的に参画し、物流事業者との連携を強化して、
- ③ 物流に必要なデータを開示、共有、フル活用し、
- ④ ムリ・ムダ・ムラを排除するとともに、新しい生活者ニーズに対応する

3. 目指すべき方向性

① 持続可能で生産性の高い物流を実現する

- 物流分野の労働力不足は今後も継続する見通しであり、働き方改革法の施行により2024年度からはトラックドライバーの労働時間規制が強化される予定である。
- また、2050年までに温室効果ガスの排出を「実質ゼロ」とする方針が提示されている。
- こうした新しい環境下において、生活必需物資である加工食品や日用品の物流では、物流データ連携を通じて、安定的かつ効率的な供給を行うことが重要である。
- そこで、消費財サプライチェーンにおけるスマート物流の最終的な目標は、持続可能で生産性の高い物流を実現することと考える。

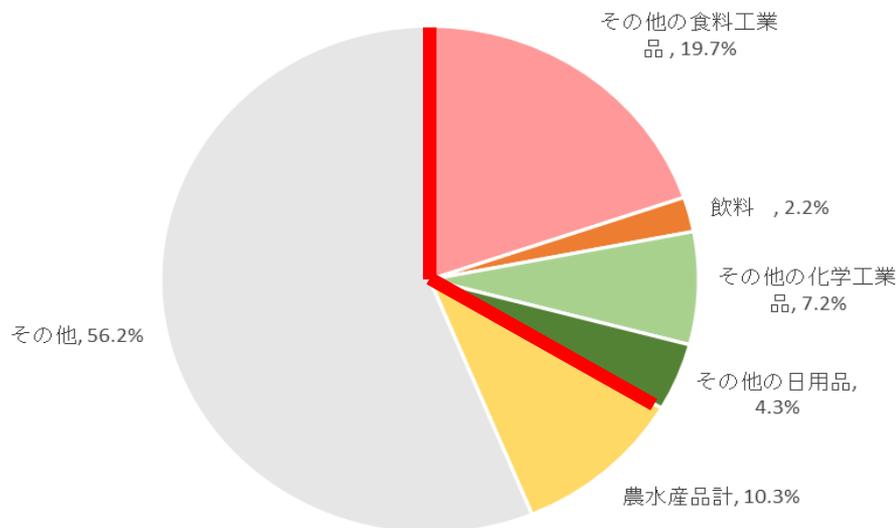


3. 目指すべき方向性

②製・配・販事業者が主体的に参画し、物流事業者との連携を強化

- 加工食品・日用品等の消費財は、わが国物流の流動量の3分の1を構成する影響の大きいカテゴリーである。このため、消費財サプライチェーンを構成する製・配・販事業者は、物流問題を自らの課題と捉えて対処すべきである。
- スマート物流を構築に向けた体制としては、製・配・販事業者が主体的に参画・推進することが必要である。

品類品目別流動量－件数構成比－



加工食品・日用品等が
33.4%を構成する

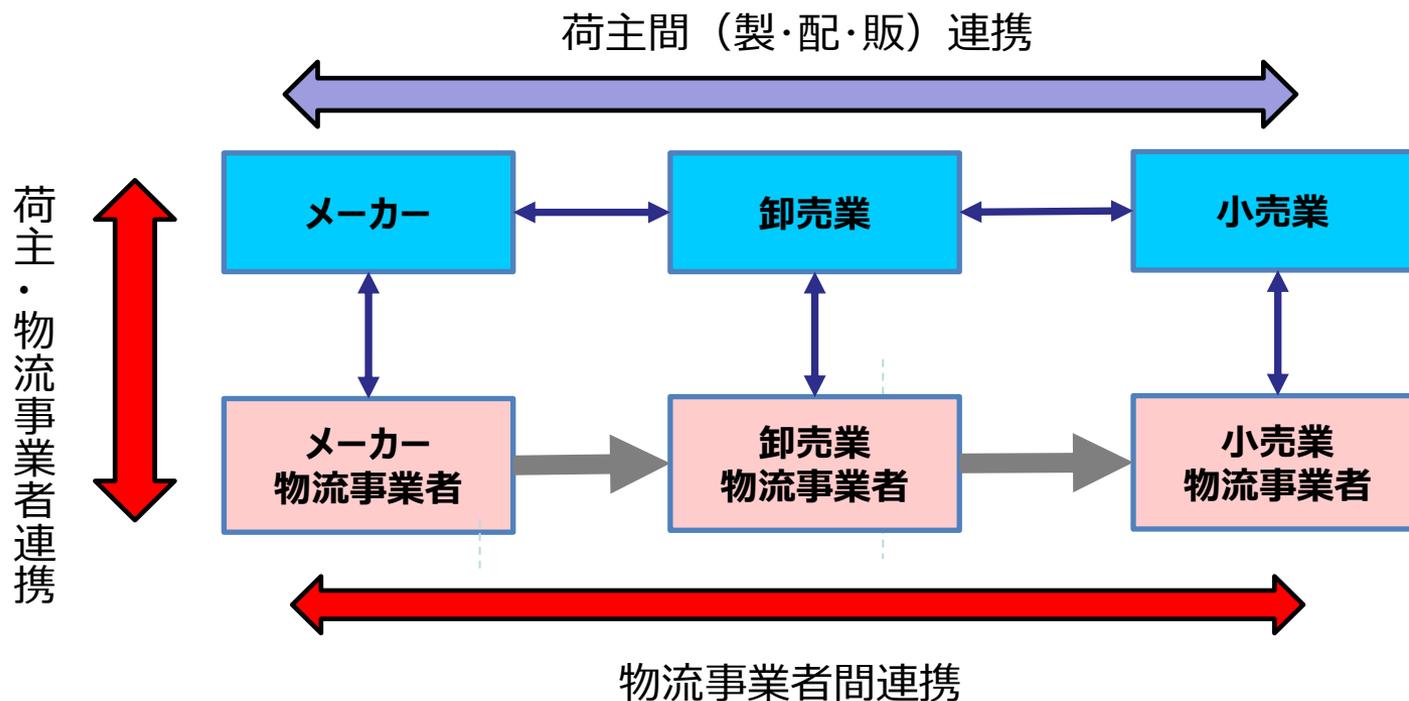
出所：全国貨物純流動調査（物流センサス）2015年調査

(c) 2021公益財団法人流通経済研究所

3. 目指すべき方向性

②製・配・販事業者が主体的に参画し、物流事業者との連携を強化

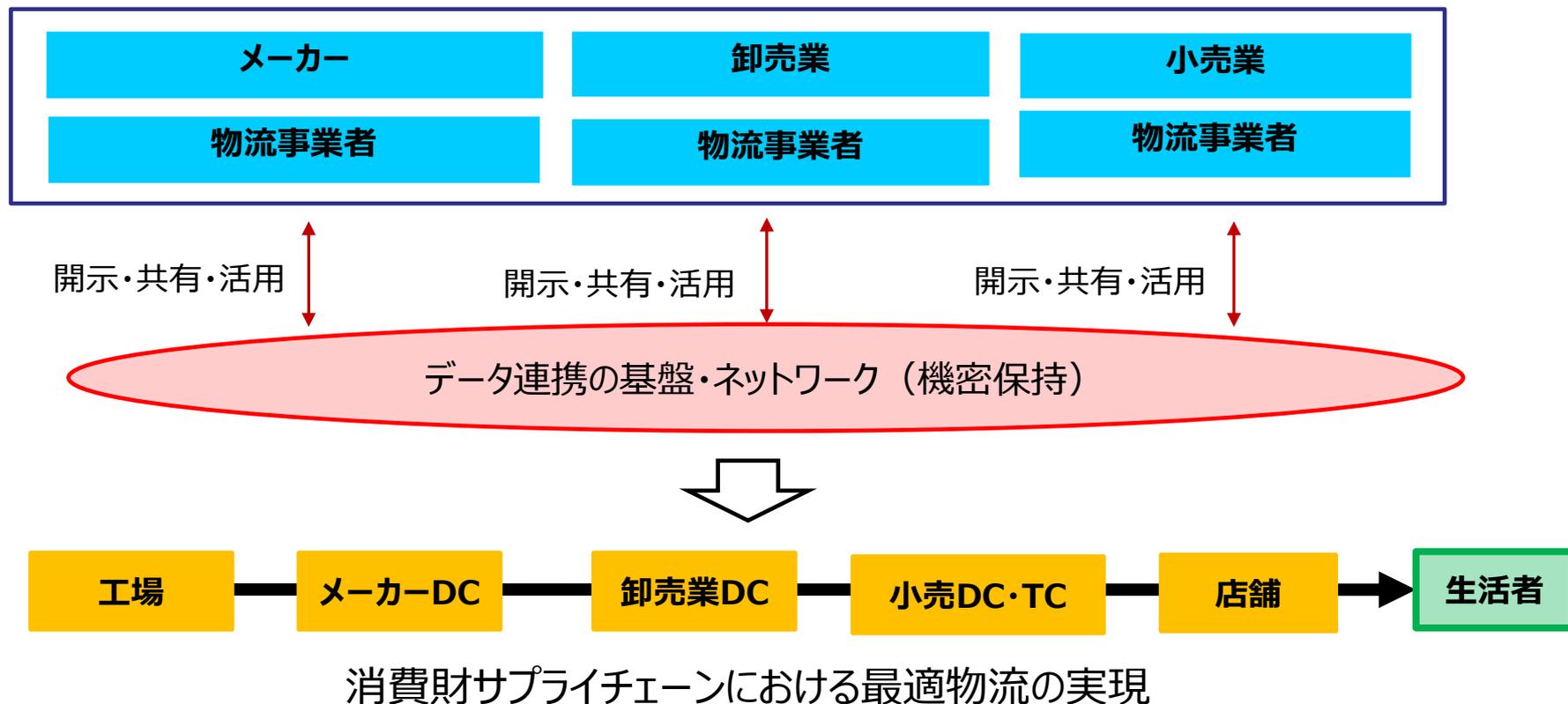
- また、物流課題の解決には、製・配・販の荷主間連携に加え、荷主・物流事業者間の連携が重要である。
- このため、物流事業者の連携を一層強化する体制の整備が必要である。



3. 目指すべき方向性

③物流に必要なデータを開示、共有、フル活用

- 製・配・販事業者および物流事業者は、消費財サプライチェーンの最適化に向けて、物流に関わるデータを開示、共有、フル活用することにコミットすることが必要である。
- ただし、データ機密情報は徹底して保持されることを前提とする。



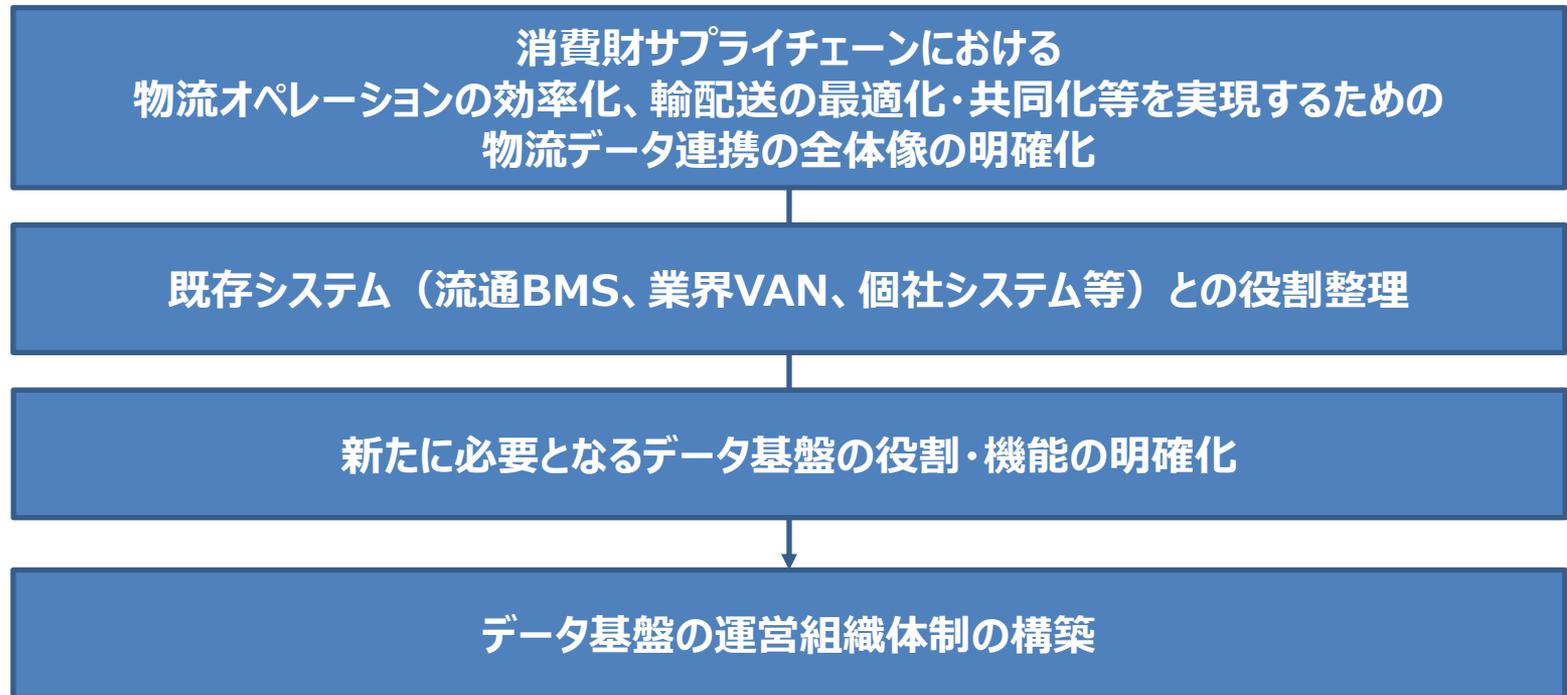
3. 目指すべき方向性 ③物流に必要なデータを開示、共有、フル活用 物流データ連携の対象

- データ連携の対象は、検品レス・待機時間削減等のオペレーション効率化、輸配送の共同化・最適化、在庫ロス・廃棄のゼロ化、トレーサビリティ確保等を実現するために必要なデータとする。
- また、事業所・拠点情報等のマスタデータの連携も図る。



3. 目指すべき方向性 ③物流に必要なデータを開示、共有、フル活用 物流データ基盤の社会実装に向けて

- SIP物流では、サプライチェーンの上流から下流までをつないだ高度なデータ連携により全体最適化、新たな付加価値創造を図る、物流データ基盤を構想している。
- 食品・日用品等の消費財サプライチェーンにおいて、こうした物流データ基盤の社会実装を進めるには、新たに必要となるデータ基盤の役割・機能を明確化した上で、データ基盤の運営組織体制を構築することが必要である。



3. 目指すべき方向性

④ムリ・ムダ・ムラを排除するとともに、新しい生活者ニーズへ対応する

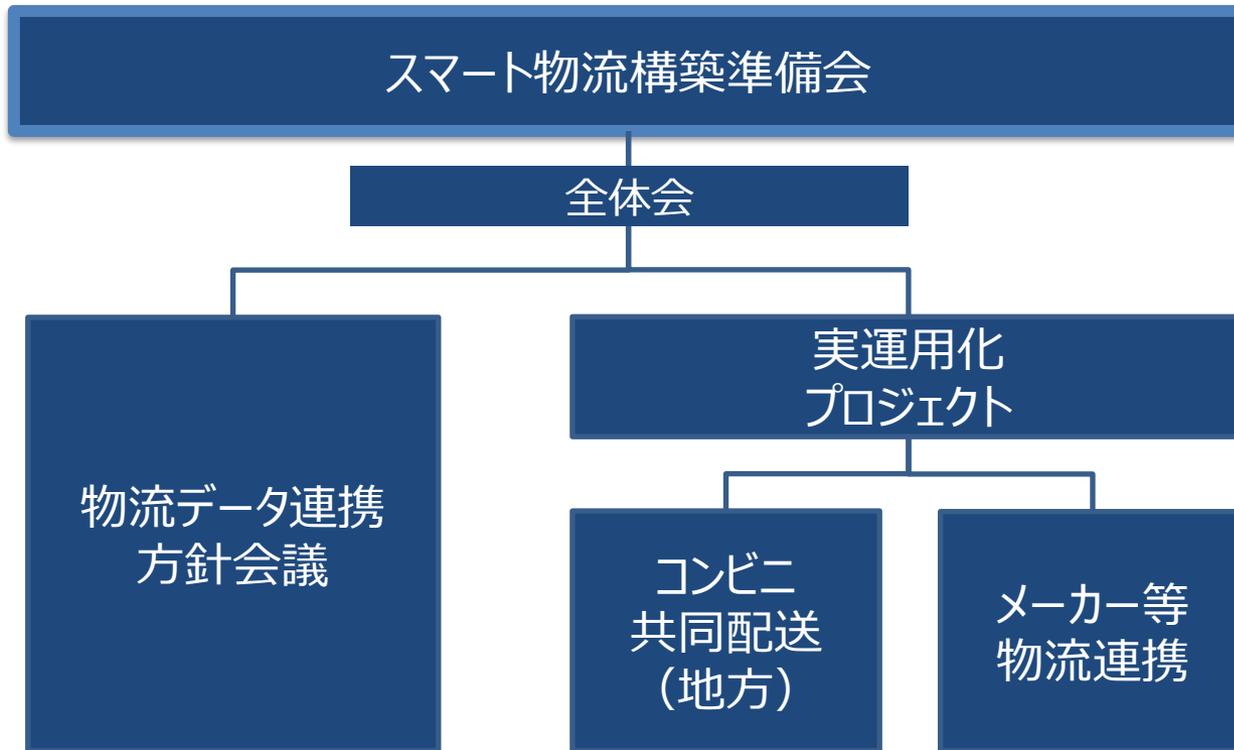
- 物流データ連携により、消費財サプライチェーンにおけるムリ・ムダ・ムラの徹底して排除する。
 - 待機、伝票処理などの非効率なオペレーションの解消
 - 在庫ロス・廃棄の解消
 - 空車、低積載の解消

- 同時に、物流活動からのCO₂排出量を削減する。
 - 鉄道・船舶へのモーダルシフト
 - 輸配送距離の短縮

- 一方で、物流データ連携を通じて、流通・物流に関わる、新しい生活者ニーズ、社会的課題への対応力を強化する。
 - EC等の新たな流通方式への対応
 - 買い物弱者への対応
 - 流通・物流プロセスの可視化、安心・安全、トレーサビリティの確保

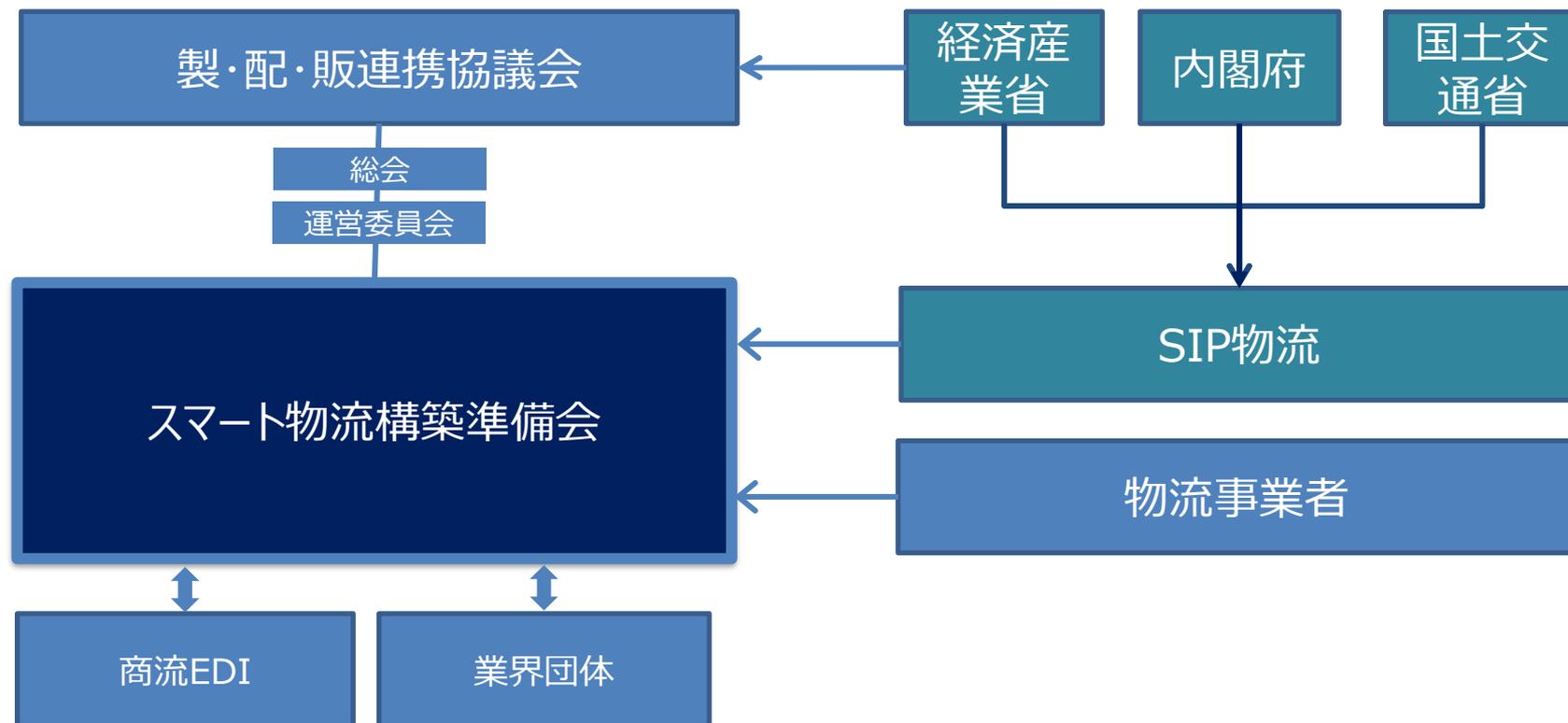
4. 当面（2021年度）の実施事項

- 「目指すべき方向性」を実現するために、2021年度より具体的な取組を実施する。
- 製・配・販事業者の主体的な参画のもと、「スマート物流構築準備会（仮称）」を設置し、物流データ連携の標準やシステム、組織体制を整備・構築するための取組を進める。
- 具体的には、物流データ連携方針を議論するとともに、先行的な取組について実運用化のプロジェクトを実施する。



4. 当面（2021年度）の実施事項 スマート物流構築準備会（仮称）の設置

- 「スマート物流構築準備会（仮称）」は、製・配・販連携協議会とSIP物流の取組を実施する体制を整える。
- 準備会には、製・配・販事業者に加え、物流事業者も参加することとし、商流EDIや各業界団体とも連携する。



4. 当面（2021年度）の実施事項 スマート物流構築準備会（仮称）の設置

■ 参画メンバーは実証実験メンバー等を中心に構成し、参加希望を募る

● 参加メンバー

製・配・販 事業者	メーカー	アサヒビール、味の素、キューピー、キリンビール、日清食品、花王、ライオン、他
	卸売業	伊藤忠食品、加藤産業、あらた、PALTAC 国分グループ本社、日本アクセス、三井食品、三菱食品、他
	小売業	セブン-イレブン・ジャパン、ファミリーマート、ローソン イオン、他
物流事業者		関係物流事業者、大手物流事業者

● 協力・連携

業界 組織	商流EDI	ファイネット、プラネット
	業界団体	日本加工食品卸協会、日本物流団体連合会、他
	標準化組織	日本ロジスティクスシステム協会
関係府省		経済産業省、国土交通省、内閣府