

経済産業省 商務・サービスグループ 消費・流通政策課  
令和4年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基  
盤構築事業（IoT技術を活用した流通レジリエンス構築に  
向けた事例創出）

実証実験概要

2023年3月6日

デジタルトランスフォーメーション推進部

# 目次

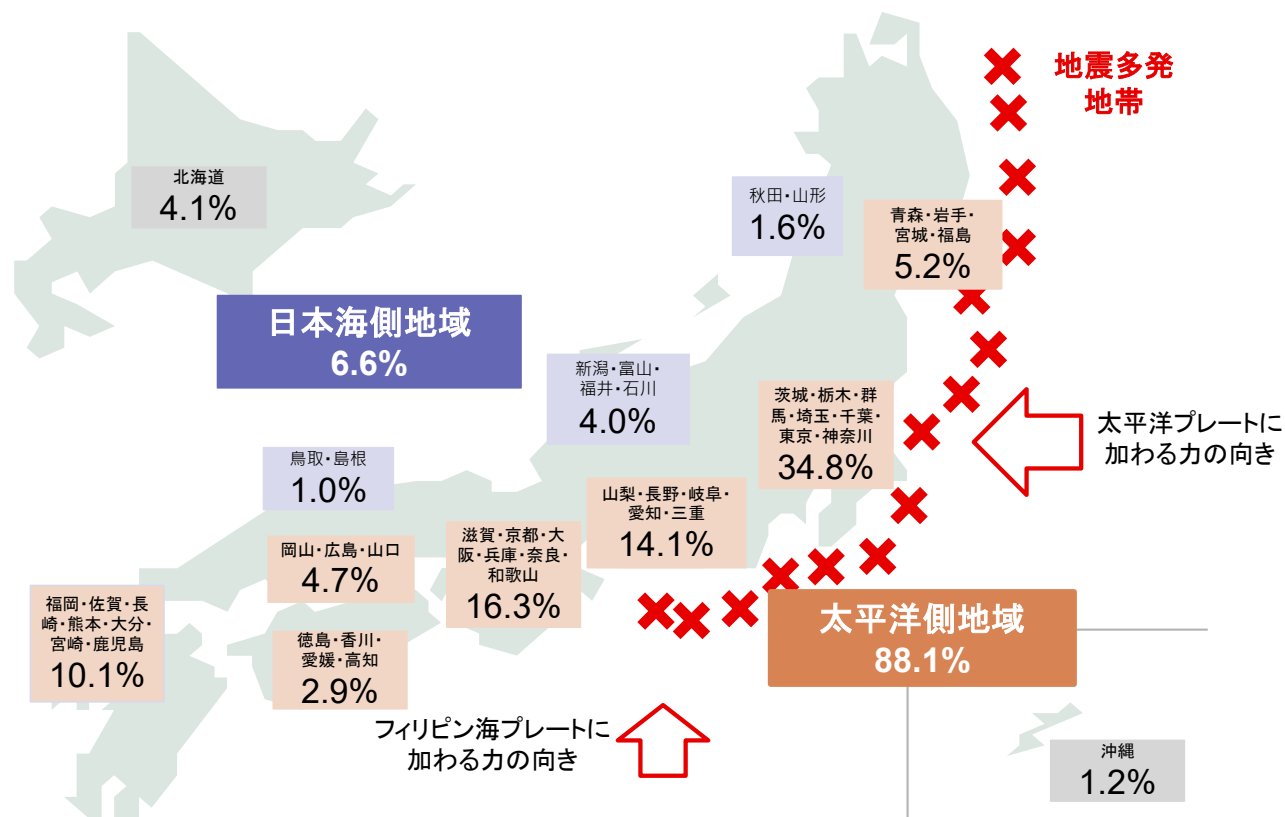
---

- I. 実証実験の背景
- II. 実証実験概要
- III. 実施体制
- IV. 実証実験全体像
- V. 実証実験(BCPルート①海上輸送パターン) ※実施済み
- VI. 実証実験(BCPルート②陸上輸送パターン)
- VII. 情報共有ダッシュボードイメージ

# I. 実証実験の背景

- 消費財サプライチェーンは、国民の消費生活を支えるライフラインであり、平常時だけでなく、災害等の非常時・緊急時における機能維持も重要です。地震・豪雨等災害により交通インフラが寸断された場合に備えた対応は大きな課題となっています。
- 特に日本は人口の約8割が太平洋側の地域に集中しており、台風などによる風水害や今後の巨大地震も太平洋側で多く発生すると見込まれることから、太平洋側に大規模災害が発生した場合、安定した物資供給は困難になると想定されます。

エリア別人口比率と地震多発地帯



- 首都直下地震
- 南海トラフ地震
- 富士山噴火 など

- ◆ 東名・新東名の通行は不可能
- ◆ 関東への通常供給ルート途絶
- ◆ 東京湾岸の荷下ろしも困難

関東・東北への物資輸送が止まる

(出所) 総務省統計局「人口推計」(2021/10/1現在)、気象庁HP「地震発生の仕組み」を基にMURC作成

## II. 実証実験概要

項目	内容
事業名	令和4年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基盤構築事業 (IoT技術を活用した流通レジリエンス構築に向けた事例創出)
委託事業者	三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社
事業目的	消費財サプライチェーンは、国民の消費生活を支えるライフラインであり、平常時だけでなく、災害等の非常時・緊急時における機能維持も重要です。地震・豪雨等災害により交通インフラが寸断された場合に備えた対応は大きな課題となっています。こうした課題への対応の一つとして、大規模災害が生じた場合でも物資供給を円滑に行うため、生活必需物資を扱うメーカー・卸・小売間のサプライチェーンにおける在庫情報や輸送情報のリアルタイム共有や柔軟な物資供給ができる環境整備を図ることが重要と考えられます。そこで本事業では、電子タグ (RFID) などIoT技術を活用した輸送物資の見える化を図るとともに、非常時・緊急時に被災していない地域から被災地への迂回路も含めた流通・物流網を構築する上で参考となる事例を創出すべく実証実験を実施します。
実施期間	海上輸送パターン: 2023年1月20日 (金) ~ 1月24日 (火) 実施済み 陸上輸送パターン: 2023年3月6日 (月) ~ 3月9日 (木) 実施予定
対象商品	液体歯磨き、石鹼、消毒液、ボディシートなど店舗販売用生活必需物資
実験内容	本実験では、大規模災害時における代替配送ルートによる店舗販売用生活必需物資の供給について、複数メーカーによる共同配送を行います。具体的には、太平洋側で発生した地震津波等の大規模災害により関東圏への主要幹線道路等 (東名高速道路等) が寸断され物流網が破綻した際に、西日本から日本海における重要な物流拠点である新潟を經由して関東および東北地方へ配送することを想定し、海上輸送、陸上輸送の二つの経路による共同配送を検証します。また、配送される商品ケース群等に電子タグ (RFID) を貼り付け、メーカー (製造) から店舗 (小売) までの配送経路において、いつ、どこに、何が、どれだけあるのかをリアルタイムで把握できる仕組みを構築し、有効性を検証します。
協力事業者	○実証実験対象商品 (店舗販売用生活必需物資) の協力 牛乳石鹼共進社株式会社、小林製薬株式会社、サラヤ株式会社、サンスター株式会社、大日本除虫菊株式会社、株式会社マンダム ○実証実験実施場所の提供 株式会社あらた、株式会社PALTAC、株式会社ツルハ ○実証実験の共同配送 関光汽船株式会社、新日本海フェリー株式会社、トランコム株式会社 ○実証実験用電子タグおよび関連機器の提供、情報共有システムの運営、実験の実務支援 大日本印刷株式会社、東芝テック株式会社

### Ⅲ. 実施体制

#### 三菱UFJリサーチ & コンサルティング株式会社

- 災害時における消費財サプライチェーンの課題と対応策の検討、実証実験の企画・運営・結果とりまとめ

#### 大日本印刷株式会社

- 実証実験用電子タグおよび関連機器の提供、実験実務の支援

#### 東芝テック株式会社

- 実証実験用情報共有システムの運営、実験実務の支援

#### 協力事業者

##### メーカー

- 実証実験対象商品(店舗販売用生活必需物資)の協力
- ・ 牛乳石鹼共進社株式会社
- ・ 小林製薬株式会社
- ・ サラヤ株式会社
- ・ サンスター株式会社
- ・ 大日本除虫菊株式会社
- ・ 株式会社マンダム

##### 卸

- 実証実験実施場所の提供
- ・ 株式会社あらた
- ・ 株式会社PALTAC

##### 小売

- 実証実験実施場所の提供
- ・ 株式会社ツルハ

##### 物流

- 海上輸送パターン実証実験の共同配送
- ・ 関光汽船株式会社
- ・ 新日本海フェリー株式会社
- 陸上輸送パターン実証実験の共同配送
- ・ トランコム株式会社

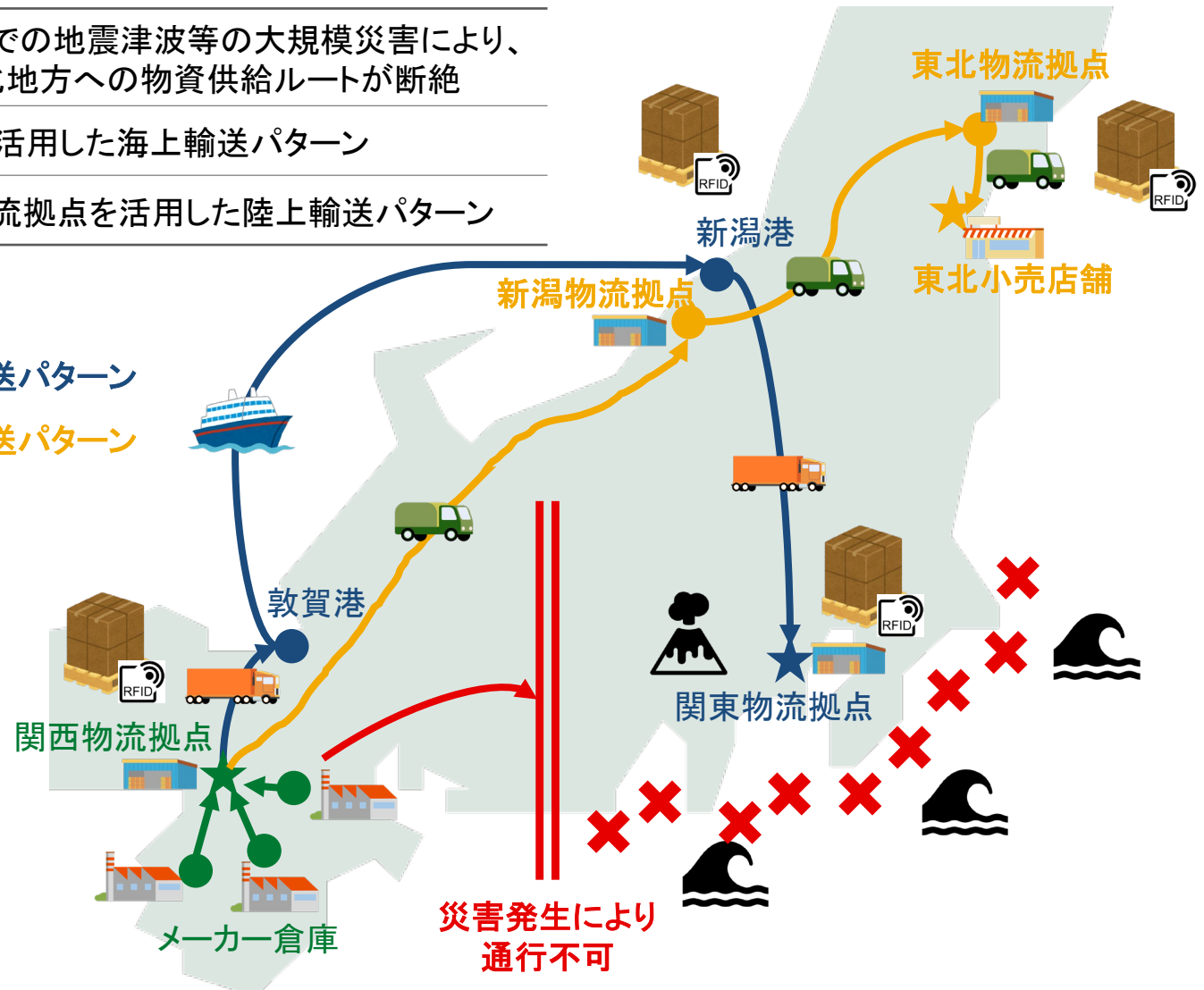
## IV. 実証実験全体像

- 電子タグ(RFID)などIoT技術を活用した輸送物資の見える化とともに、非常時・緊急時に被災地以外から被災地への迂回路も含めた流通・物流網の構築に向けた事例創出のための実証実験を実施します。

想定した災害	太平洋側での地震津波等の大規模災害により、関東・東北地方への物資供給ルートが断絶
BCPルート①	フェリーを活用した海上輸送パターン
BCPルート②	複数の物流拠点を活用した陸上輸送パターン

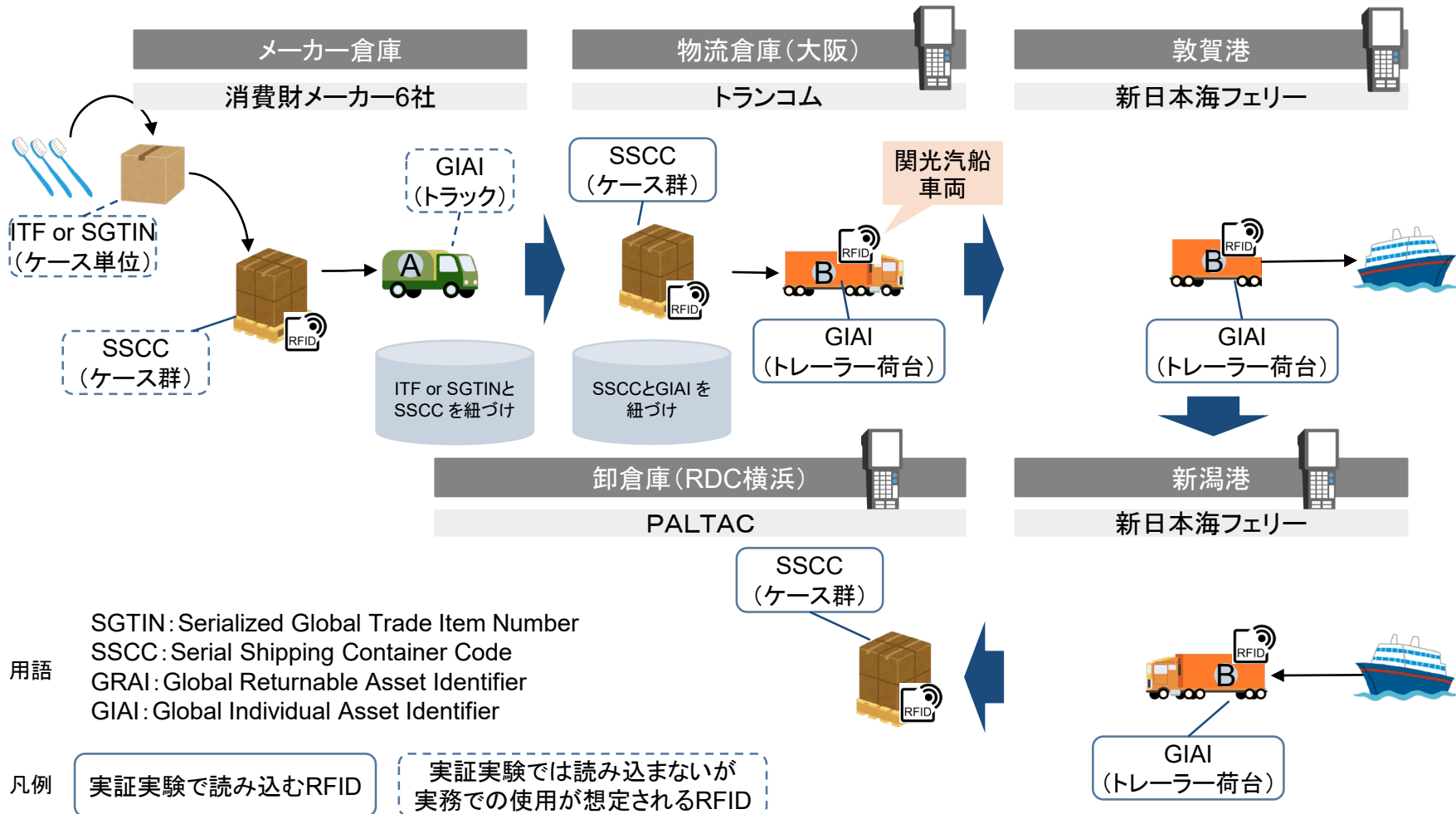
(凡例)

- BCPルート①海上輸送パターン
- BCPルート②陸上輸送パターン



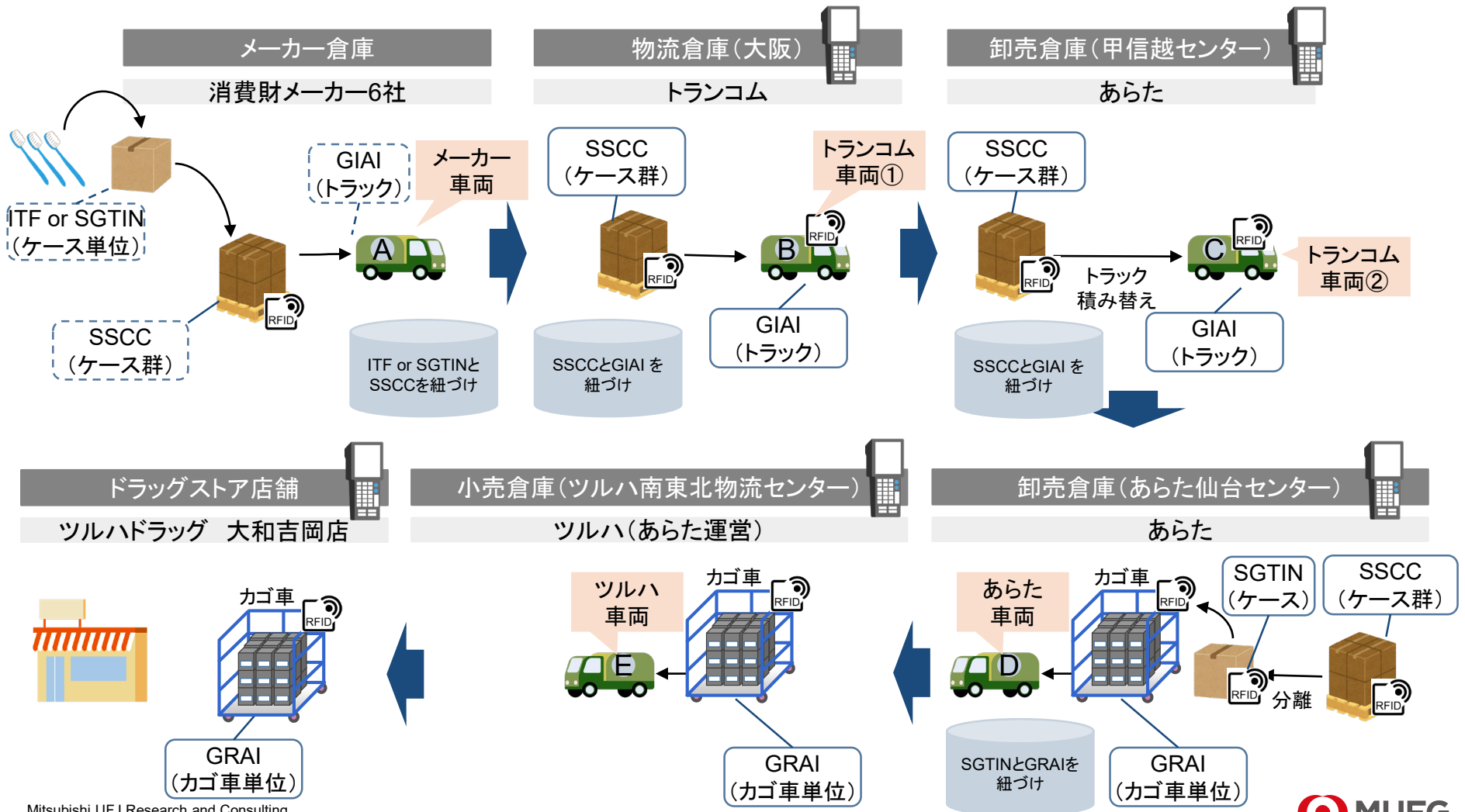
# V. 実証実験(BCPルート①海上輸送パターン) ※実施済み

■ 関西消費財メーカー6社の商品を関西物流拠点に集約し、敦賀港から新潟港までフェリーを活用し、関東卸物流拠点まで共同配送を行いました。実験では通過点となる 物流拠点や敦賀港・新潟港において商品ケース群等に貼付された電子タグ(RFID)を読み取り、情報共有システムに載せる ことにより、メーカー・卸は生活必需物資がいつでもどこにあるかを即時に把握可能であることを確認できました。



## VI. 実証実験(BCPルート②陸上輸送パターン)

- 関西地方から東北地方へ至る長距離を、メーカー・卸・小売の複数物流拠点でトラック間の積み替えを行いながら、複数のトラックが連携した共同配送を行います。その際、積み残しや積み間違い等の問題が生じることなく、確実に小売店舗へ生活必需物資を供給可能であることを検証します。



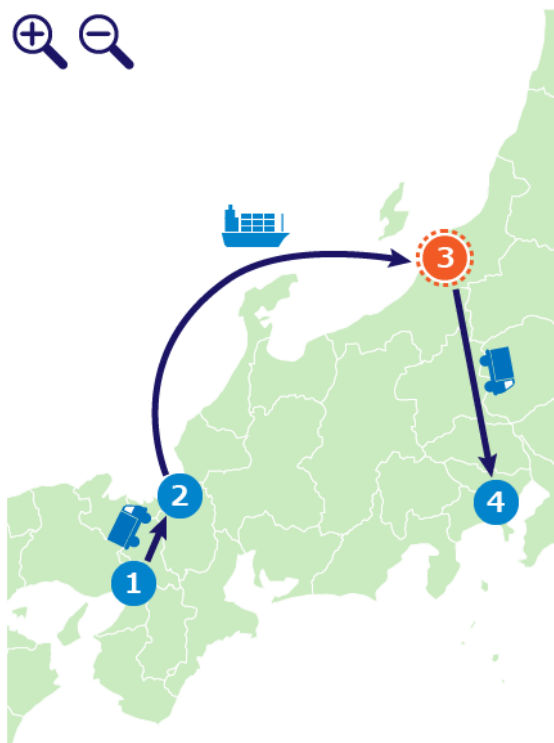


## VII. 情報共有ダッシュボードイメージ

- 物流拠点や敦賀港・新潟港において商品ケース群等に貼付された電子タグ(RFID)を読み取り、情報共有システムにて共有することにより、メーカー・卸・小売は生活必需物資が「いつ・どこに・何が・どれだけ」あるかを把握することができることを確認できました。
- 今後は下図のように、リアルタイムに配送状況を分かりやすく把握できるダッシュボードの構築を目指します。

### EPCIS ダッシュボード

2023/3/8 22:50



海上ルート		陸上ルート	
<p>1 関西物流拠点 トランコム茨木</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラス' ムルキナシェ' ング' F20 40ケース</li> <li>クラス' ムルキナMネク' セナオンWカエ 72ケース</li> <li>GUMデ' ントルベ' -スト120G 45ケース</li> <li>オーラツ' ミー' ベ' -ストナチュ' ルミント 45ケース</li> <li>オーラツ' ミー' ベ' -ストビ' -チリー' フ1 45ケース</li> <li>ミルクィBS' ヤサイ' セッケン' カエ400M 60ケース</li> <li>カウフ' ラント' アオハ' コハ' ス130G 72ケース</li> <li>ミルクィBS' フロー' ラル' Sカエ400ML 60ケース</li> <li>サンホ' -ルK500ML 40ケース</li> <li>パ' -シャル' デ' ント' ミント' カン' ジャ' ヒン1 24ケース</li> <li>パ' -シャル' デ' ント' カン' ジャ' カ' カク' テン1</li> </ul>	<p>2 関東物流拠点 PALTAC RDC 横浜</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラス' ムルキナシェ' ング' F20 40ケース</li> <li>クラス' ムルキナMネク' セナオンWカエ 72ケース</li> <li>GUMデ' ントルベ' -スト120G 45ケース</li> <li>オーラツ' ミー' ベ' -ストナチュ' ルミント 45ケース</li> <li>オーラツ' ミー' ベ' -ストビ' -チリー' フ1 45ケース</li> <li>ミルクィBS' ヤサイ' セッケン' カエ400M 60ケース</li> <li>カウフ' ラント' アオハ' コハ' ス130G 72ケース</li> <li>ミルクィBS' フロー' ラル' Sカエ400ML 60ケース</li> <li>サンホ' -ルK500ML 40ケース</li> <li>パ' -シャル' デ' ント' ミント' カン' ジャ' ヒン1 24ケース</li> <li>パ' -シャル' デ' ント' カン' ジャ' カ' カク' テン1</li> </ul>	<p>3 新潟港</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラス' ムルキナシェ' ング' F20 40ケース</li> <li>クラス' ムルキナMネク' セナオンWカエ 72ケース</li> <li>GUMデ' ントルベ' -スト120G 45ケース</li> <li>オーラツ' ミー' ベ' -ストナチュ' ルミント 45ケース</li> <li>オーラツ' ミー' ベ' -ストビ' -チリー' フ1 45ケース</li> <li>ミルクィBS' ヤサイ' セッケン' カエ400M 60ケース</li> <li>カウフ' ラント' アオハ' コハ' ス130G 72ケース</li> <li>ミルクィBS' フロー' ラル' Sカエ400ML 60ケース</li> <li>サンホ' -ルK500ML 40ケース</li> <li>パ' -シャル' デ' ント' ミント' カン' ジャ' ヒン1 24ケース</li> <li>パ' -シャル' デ' ント' カン' ジャ' カ' カク' テン1</li> </ul>	<p>4 敦賀港</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クラス' ムルキナシェ' ング' F20 40ケース</li> <li>クラス' ムルキナMネク' セナオンWカエ 72ケース</li> <li>GUMデ' ントルベ' -スト120G 45ケース</li> <li>オーラツ' ミー' ベ' -ストナチュ' ルミント 45ケース</li> <li>オーラツ' ミー' ベ' -ストビ' -チリー' フ1 45ケース</li> <li>ミルクィBS' ヤサイ' セッケン' カエ400M 60ケース</li> <li>カウフ' ラント' アオハ' コハ' ス130G 72ケース</li> <li>ミルクィBS' フロー' ラル' Sカエ400ML 60ケース</li> <li>サンホ' -ルK500ML 40ケース</li> <li>パ' -シャル' デ' ント' ミント' カン' ジャ' ヒン1 24ケース</li> <li>パ' -シャル' デ' ント' カン' ジャ' カ' カク' テン1</li> </ul>
<p>予定 13:00 実績 13:00</p>	<p>予定 09:30 実績 10:00</p>	<p>予定 21:30 実績 22:50</p>	<p>予定 10:00 実績 未着</p>

# ご利用に際して

---

- 本資料は、信頼できると思われる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません
- また、本資料は、講演者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一的な見解を示すものではありません
- 本資料に基づくお客様の決定、行為、及びその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客様ご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず、出所:三菱UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡下さい

(お問い合わせ先)

三菱UFJリサーチ&コンサルティング コーポレート・コミュニケーション室

E-mail : [info@murc.jp](mailto:info@murc.jp)