

九州からインドへの食品輸出 コールドチェーン構築の実証報告

高品質・安定輸送プロトコルの検証と輸入規制対策

EIJ株式会社 代表取締役社長
柴田洋佐

実証事業の全体像と背景

インド市場の有望性と課題

【ネクストマーケットとしてのインド】

ムンバイを中心にスタイリッシュなフュージョン（創作）日本食レストランが急増しており、現地富裕層の需要と日本食ニーズは極めて高い状態にあります。

【ボトルネックの存在】

しかし、通関にかかるリードタイムや、現地到着後の個別配送（ラストマイル）における品質保証（特に冷凍品）の検証データが不足していました。

本実証事業の主要アジェンダ

- **最適物流ルートの特定**：九州の志布志港と博多港を基点としたコスト・リードタイム・オペレーションの比較。
- **輸送モード別品質検証**：リーファー船便、ドライ船便、エアー便それぞれの温度管理データに基づく品質安定性の検証。
- **規制・手続きの明確化**：事前施設登録から衛生輸入許可（SIP）取得に至るタイムラインと実務フローの確立。

輸送ルートとコンテナ別比較検証

ルート・便名	所要日数	輸送コスト	ロジスティクスクオリティと実証判定
博多リーファー 博多～釜山～ムンバイ	34日間	中（横持費加算）	最安定 リーフターの便数が多く、適切な出港スケジュールを組みやすい。ムンバイのCFS・通関施設も極めて安定。
志布志リーファー 志布志～SG～ムンバイ	43日間	中（博多便と同等）	推奨（初輸出時）トラブル時の日本側通関対応が容易。ただし、コンテナ便数が少ないため事前予約が必須。
福岡エアー便 福岡～ムンバイ	数日	高額（10kg/2.5万円）	懸念あり 最速だが通関時に貨物温度が上昇。データロガーの同封が必須であり、優先度は船便より劣後。
志布志ドライ便 志布志～釜山～ムンバイ	34日間	安価	赤道直下を経由するため変色リスク高。抹茶や味噌などの繊細な食品は品質が維持できず。

温度管理実証における品質課題と教訓

⚠️ ドライ便における味噌の熱変色

ドライ船便は、赤道直下を通過する際に船内配置によってコンテナ内部が高温帯にさらされます。今回の実証では、現地通関中に温度が**25℃～40℃**まで上昇し、輸送した「麦味噌」が熱変色を起こして販売不可（廃棄）となりました。
高温による変色リスクがある商品（味噌・抹茶等）はチルド/冷凍帯のリーファー輸送が必須です。



✖️ エアー便での通関待ち温度上昇

福岡エアー便での検証中、現地のチャトラパティ・シヴァージー空港での通関待ちの際、菌の増殖を防ぐ限界点（-15℃）を大きく上回る**-2℃まで品温が上昇**。一部商品は鮮度劣化から廃棄に至りました。一時的な管理不備が致命傷になるため、ラストマイルに至る温度ロガー回収と検証が必須です。

✅ リーフアー輸送の完全な品質保持

志布志・博多リーファー便は現地通関時の最高温度が安全圏（-5℃～-10℃）に抑えられ、味噌の変色もなく、テスト輸送した「ブリ」「白焼き」も品質を完全保持した状態で現地シェフへ届けることに成功しました。

インド国内物流・ラストマイルの検証

常温配送＋ドライアイス同封プロトコル

ムンバイを基点とし、ムンバイ市内・ゴア（450km）・プネ（150km）の各日本食レストランへ個別配送を実施。ドライアイス同封でのコールドチェーン維持を実証。

- ・ **ムンバイ市内（近郊）**：配送時間約2時間。極めて安定。近場でも渋滞リスク対策としてドライアイスの同封は必須。
- ・ **プネ配送（中距離）**：リードタイム1日。ドライアイス**3kg**を同封。解凍せず良好な状態で冷凍庫へ。
- ・ **ゴア配送（長距離）**：リードタイム2日。ドライアイス**5kg**を同封。適切な受入があれば-40℃付近を維持可能。

店舗受取オペレーションという「壁」

【SAKANA（ゴア）における温度逸脱事例】

状況：初回配達時に店舗側の受入体制（担当不在等）が整っておらず商品を持ち帰り、翌日再配送。
結果：持ち帰りの間にドライアイスがすべて気化。商品温度が**29℃まで上昇**し品質劣化により廃棄へ。

インド国内ラストマイルを成功させるには、単に資材を詰めるだけでなく、**現地レストランの「受取時間指定の厳守」と「受入側のコールドチェーン意識改革」**が不可欠です。

2026年度（今年度）における3大具体施策



① FOB取引への移行

【インド側での一元的な物流・リスク管理】

日本側（シッパー）の負担や輸出にかかるリスクを軽減するため、本船甲板渡し（FOB）条件での取引へ移行。運賃および現地側のコールドチェーン管理責任を現地インポーター（EIJ等）に持たせることで、主体的な温度管理体制とトラブル対応力を強化します。



② 複数港のマルチ活用

【通関遅延とリードタイムの抜本的縮小】

貨物集中により通関の最大のボトルネックとなっているムンバイ（ナバ・シェバ港）の単一依存から脱却。周辺他港（ゴアやグジャラート）を柔軟に組み合わせ、最適な並行輸入ルートを確立。現地到着および通関完了までのリードタイムを縮小します。



③ クイックコマースの活用

【ダークストアを活用した超即時配送】

インド都市部で爆発的に普及・急成長する「10～20分即時配送」インフラを最大限活用。冷蔵保冷庫を備えた街中のダークストア（マイクロ物流拠点）に日本産食材を事前在庫化。店舗・顧客へのラストマイルにおける温度逸脱リスクを完全に解消します。

2026年度インド向け輸出物流実証

実証内容・検証施策

EIJ株式会社 代表取締役社長
柴田洋佐

施策①：FOB取引（インド側での物流管理）

⚠ 昨年度の実証における重大課題

- **温度管理の不透明性**：従来の条件ではインド通関時における現地側の温度管理が日本側から見えず、直接管理を行うことが不可能であった。
- **品質低下リスクの発生**：現地通関プロセスの滞留時に一時的な温度上昇が発生し、バイヤーへ納品する際の残存賞味期限が大幅に短縮した。

✅ 本年度FOB移行による解決アプローチ

- **現地側でのシームレスな制御**：輸出者側（EIJ Consultingの現地パートナー網）が、現地の港、通関、および内陸輸送まで直接調整可能となる。
- **切れ目のないコールドチェーン**：日本の出荷から現地の最終配送先まで、一貫して監視・記録された最高水準のコールドチェーンを担保。

施策②：複数の港を活用した海上輸送ルート開拓

昨年実績のあるムンバイ港を基準（ベースライン）とし、本年度は混雑を回避してコールドチェーンを最適化できる新たな2つの港湾ルートをテストし、性能を徹底比較します。

対象港湾	ステータス	検証目的と期待される効果
ムンバイ (JNPT)	既存ルート	データ比較のベースライン。既知の混雑および通関遅延リスクへの対策・改善度の測定。
ゴア港	新規検証	混雑度が低いため、港湾内・通関時の滞留時間（Dwell Time）の削減効果を実証。
グジャラート港	新規検証	混雑の緩和に加え、西インド全域への効率的な内陸物流拠点としてのアクセス性を評価。

※比較検証項目：総輸送日数、通関所要時間、陸上ドレーン時間、コールドチェーン継続率、到着品質（ドリップ・色・風味）、コスト効率

施策①&②補完：航空輸送による高速化検証

✈ ① 福岡 ⇒ ムンバイ (FOB・航空便未固定)

【対象：サーモン・ブリ・タイ・カンパチ等】

- スペース優先で柔軟にフライトを選択し、リードタイムを削減。
- 到着後、CHAと連携して待機中の温度維持管理体制を構築。

🚚 ② 福岡 ⇒ 成田 ⇒ ムンバイ (真空パック)

【対象：冷蔵・真空パックの高度加工食品】

- 冷凍ではなく「チルド」のため、極めて迅速な通関プロセスが最優先される。
- 成田トランジット時、およびムンバイ到着時の滞留を最小化する緊急ルート設計。

施策③：クイックコマースのダークストア活用

インド大都市部で急成長を遂げる「クイックコマース（即時配達）」のインフラを活用。温度管理が施されたダークストア（マイクロデポ）をラストワンマイルのハブとして活用し、超高速配送と鮮度維持の両立を実証します。

ダークストア連携の仕組みと目的

- **ラストワンマイルの超高速化**：注文から10～30分で高級レストランや最終消費者へ直接届ける最新の即時配達網を検証。
- **中間滞留の排除**：各エリアに細かく点在する冷蔵設備付デポを中継地点とすることで、輸送末端での温度上昇を完全に防止。
- **末端コールドチェーンの強化**：配送時に最も温度上昇が懸念されるラスト配送プロセスでの、徹底した鮮度維持を狙います。

実証試験における主な検証項目

- **デポ内保管品質**：ダークストア内冷蔵・冷凍庫の常時温度データをログ記録し、コールドチェーン維持性能を検証。
- **配送時の品質状態**：バイク等での即時配送時における簡易保冷バッグの効果と、到着時の食品鮮度（ドリップや色調）を確認。
- **配送リードタイム**：最終出庫から顧客納品までの実時間を計測し、商業実用化レベルの配送速度を確認。