

インドネシア及びタイにおけるアクションプラン策定に係る調査（最終報告）、 アクションプラン案について



2022年3月10日

第6回 コールドチェーン物流サービス規格（JSA-S1004）に関する普及検討委員会

本年度の事業内容について

1. 本事業の調査目的・内容

2. 調査報告

(1) インドネシア及びタイにおける調査結果（最終報告）について

(2) インドネシア及びタイにおけるアクションプラン案について

本年度の事業内容について

1. 本事業の調査目的・内容

2. 調査報告

(1) インドネシア及びタイにおける調査結果（最終報告）について

(2) インドネシア及びタイにおけるアクションプラン案について

1. 調査目的・内容について

本事業の背景・目的

ASEANにおけるJSA-S1004の普及を目的とした取組として、普及戦略をもとに、インドネシア及びタイの2か国のアクションプランを作成する。

主な調査内容

1.インドネシア及びタイにおける調査結果（最終報告）について

【調査項目】

- I. インドネシア及びタイのコールドチェーン物流業界を取り巻く環境の調査
- II. インドネシア政府及びタイ政府によるコールドチェーン物流に関する政策動向調査
- III. 認証体制の整備に関する調査
- IV. 現地物流事業者に対するJSA-S1004の認証取得に関する調査

2.インドネシア及びタイにおけるアクションプラン案について

上記調査結果をもとにしたインドネシア及びタイにおけるアクションプラン案を作成する

本年度の事業内容について

1. 本事業の調査目的・内容

2. 調査報告

(1) インドネシア及びタイにおける調査結果（最終報告）について

(2) インドネシア及びタイにおけるアクションプラン案について

調査報告（最終報告）

インドネシア 

調査(1) I.インドネシアのコールドチェーン物流業界を取り巻く環境の調査

①インドネシア

調査
内容

対象国別の事情に応じた取組を検討するために、対象国のコールドチェーン物流に影響を与えるマクロ環境（人口、経済成長率等）及びコールドチェーン物流サービスを提供している主な物流事業者について文献調査を実施する。

調査
結果

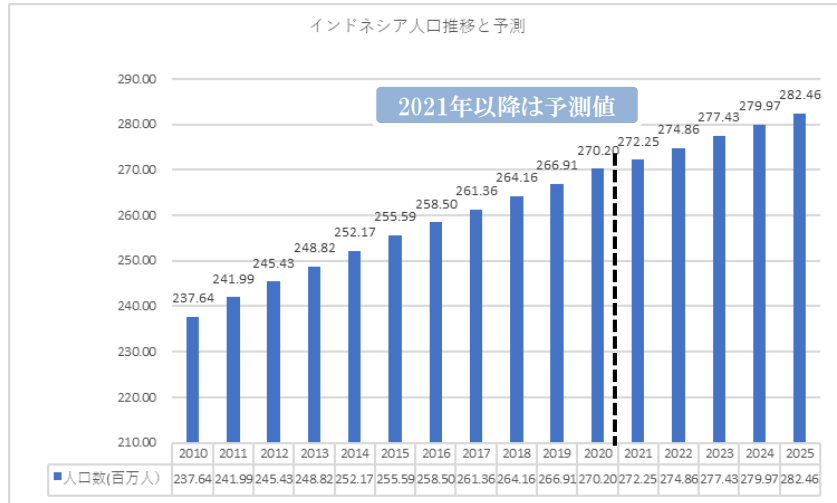
インドネシアのコールドチェーン物流に影響を与えるマクロ環境として下記の項目に関して調査を実施した。
①人口 ②GDPや一人当たりの平均収入の変化 ③モダントレード率 ④冷凍・冷蔵食品の消費量の推移
⑤ECの普及率

インドネシアのマクロ環境

人口 約2.7億人（2020年、インドネシア政府統計）

■ インドネシア人口推移と予測

単位：百万人

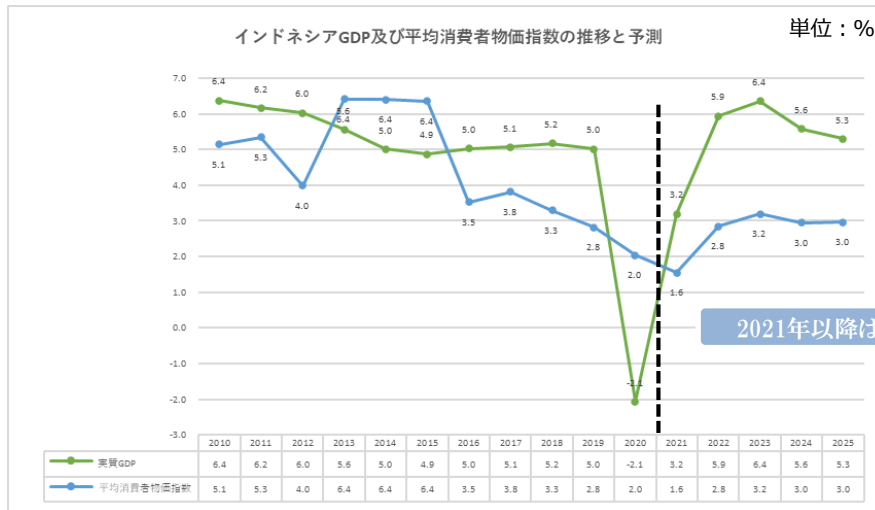


➤ インドネシアの人口は増加し続けており、2020年には約2.7億人に達した。今後も引き続き増加が見込まれている。

出所：国際通貨基金（IMF）

調査(1) I.インドネシアのサプライチェーン物流業界を取り巻く環境の調査

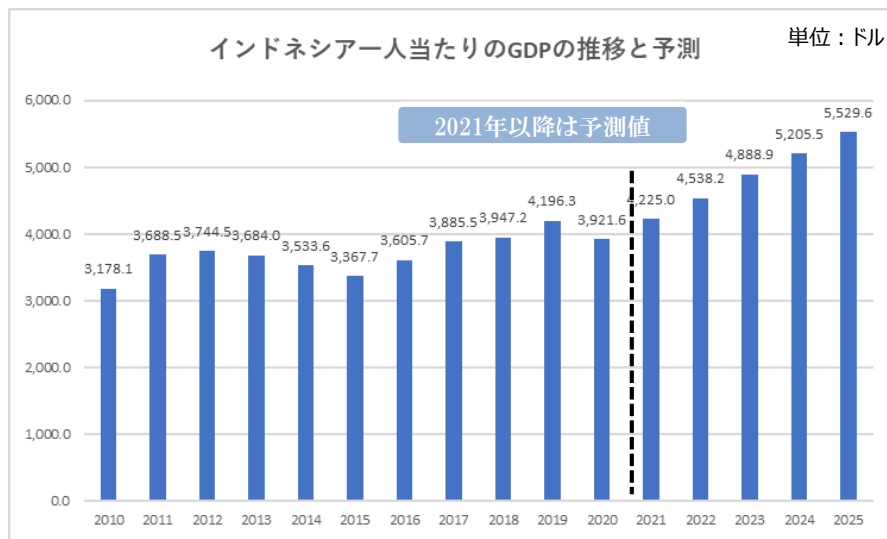
インドネシアGDP及び平均消費者物価変化率の推移と予測



- インドネシアの実質GDP成長率は2010年以降、5～6%台で推移していたが、2020年は-2.1%まで大きく減少した。
- 2021年以降は回復すると見込まれており、2022年以降は6%前後で推移すると予測されている。

出所：国際通貨基金（IMF）

インドネシア一人当たりのGDPの推移と予測

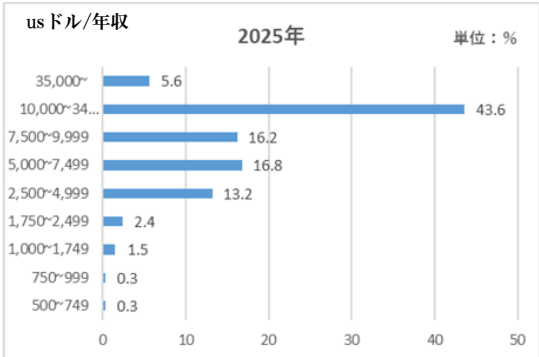
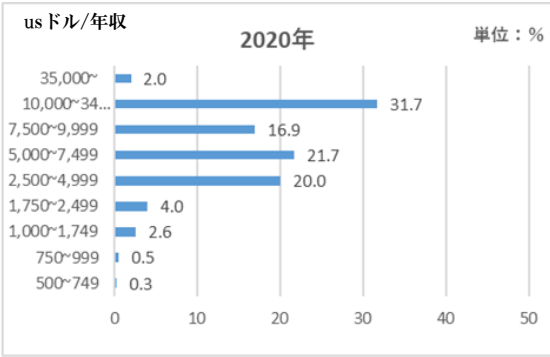
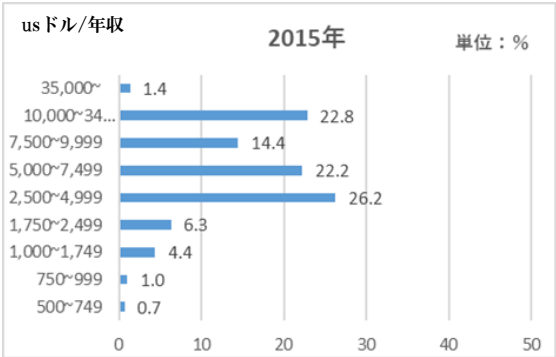


- インドネシアの一人当たりGDPは、2019年に4,196.3ドルに達したが、2020年は3,921.6ドルまで減少した。2021年以降は2025年まで毎年上昇する予測である。

出所：国際通貨基金（IMF）

調査(1) I.インドネシアのコールドチェーン物流業界を取り巻く環境の調査

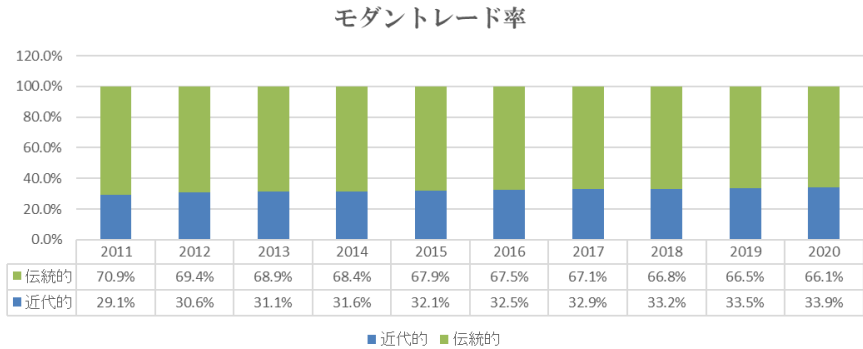
インドネシア世帯可処分所得の分布（2015年、2020年、2025年）



注：可処分所得とは、給与や賞与などの個人所得から、税金や社会保険料などを差し引いた残りの手取り収入である。 出所：ユーロモニター

- インドネシアの世帯可処分所得（年収）は10,000ドル～34,999ドルの世帯割合が2015年の22.8%から2020年の31.7%まで上昇した。また2025年には43.6%までに上昇すると予測されている。
- 世帯可処分所得（年収）が35,000ドル以上の世帯構成比は2015年の1.4%から2020年の2.0%まで上昇し、2025年はさらに上昇し、5.6%になると予測されている。

インドネシアにおけるモダントレード率の推移



出所：ユーロモニター

- インドネシアのモダントレード率は、中間所得層の台頭を背景に、年々増加傾向にあり、中間層が多く居住するジャカルタ首都圏や地方の主要都市で急速に拡大している。□
- 農村部においては、食品流通の近代化の遅れから、伝統的小売業への依存度が依然として高い。□

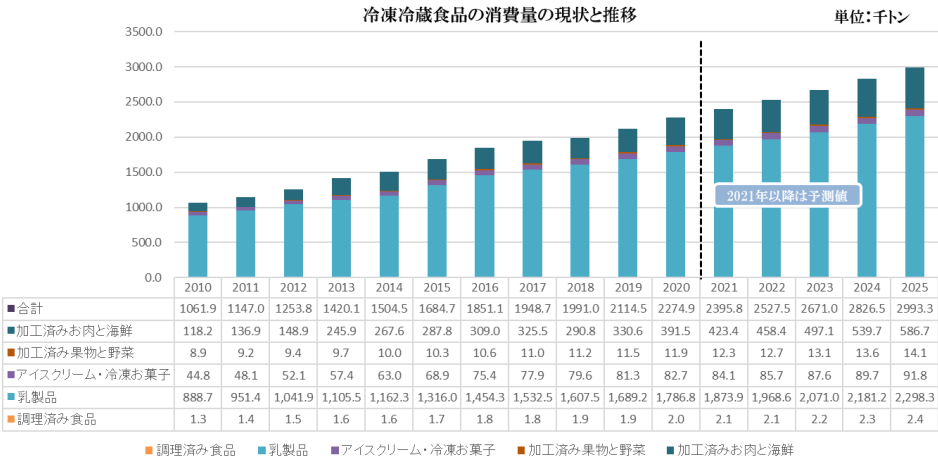
出所：「インドネシアにおけるフードバリューチェーン構築の枠組み作りのための生産・流通・投資環境調査報告書（2017年度農林水産省委託調査事業）」

※モダントレード率とは近代的小売と伝統的小売の比率である。
※近代的小売とは、ハイパーマーケット、スーパーマーケット、ディスカウントストア、フォアコート小売業者、コンビニエンスストアの5つのチャネルの集合体のことを指している。
※伝統的小売とは、独立した小規模食料品店、食品/飲料/タバコの専門家、その他の食料品小売業者の3つのチャネルの集合体のことを指している。

出所：ユーロモニター

調査(1) I .インドネシアのコールドチェーン物流業界を取り巻く環境の調査

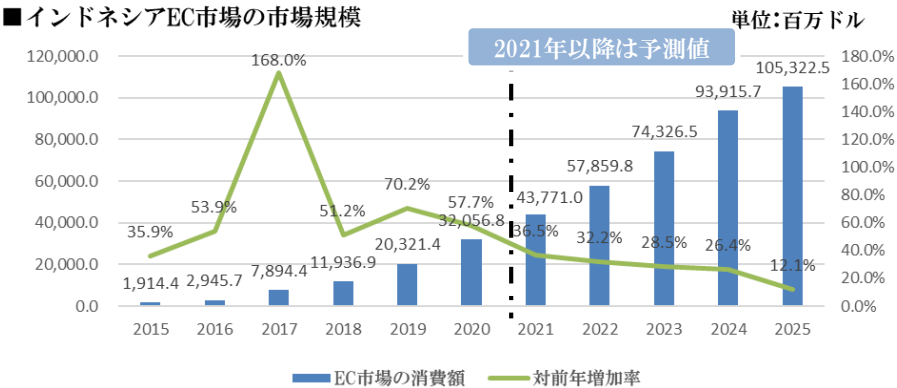
インドネシアの冷凍冷蔵食品の消費量の現状と推移



- インドネシアの冷凍冷蔵食品の消費量は毎年上昇傾向で推移している。2021年以降も上昇傾向は変わらず、冷蔵冷凍食品の市場規模は拡大していくと見込まれている。
- 冷凍冷蔵食品の消費量構成から見ると、乳製品の消費量が最も多く、2020年は1,786.8千トンに達した。

出所：ユーロモニター

インドネシアEC市場の市場規模



- インドネシアEC市場の消費額は、年々増加傾向であり、2021年以降も市場は拡大傾向の予測であり、2025年には100,000百万ドルを超える見込みである。

出所：ユーロモニター

調査内容

消費者にコールドチェーン物流品質の重要性を認識してもらう必要があるため、消費者に対し政府等が行っている啓発方法等について調査する。また、コールドチェーン物流を確立するために必要となる食品安全・衛生や物流に関連する政府の方針や政策、国家規格化の動向及び認証の仕組みについて、文献調査や関係政府へのヒアリング調査を行う。

調査結果

- ・ インドネシア運輸省（MOT）及びインドネシアコールドチェーン協会に対してアンケートを実施し、消費者に対し政府等が実施している啓発方法や食品安全・衛生や物流に関連する政府の方針や政策について調査を行った。
- ・ 文献調査及びインドネシア国家標準化庁（BSN : Badan Standardisation Nasional）に対してアンケートを実施し、国家規格化の動向及び認証の仕組みについて調査を実施した。

コールドチェーン物流に係る政府の方針や施策

インドネシア

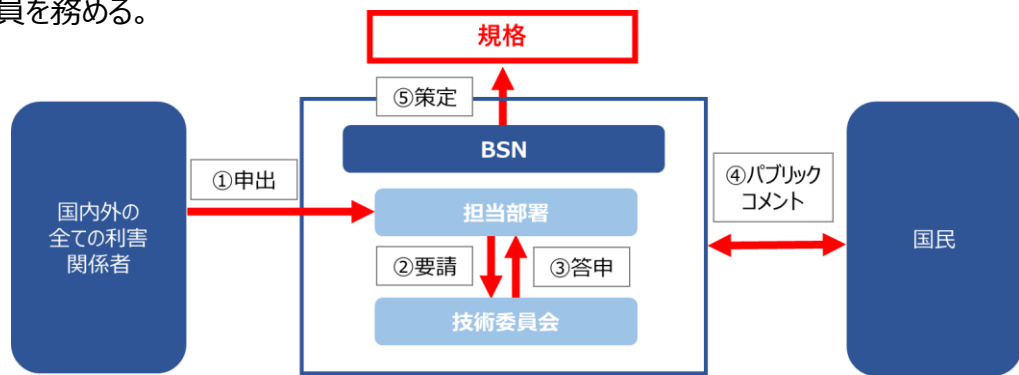
- パンデミック禍におけるコールドチェーン物流の需要増加に対応するため、インドネシア運輸省（MOT）、漁業省、農業省等関連省庁は、RO-RO旅客船にリーファーコンテナを積載し、冷凍冷蔵輸送用として使用することを推奨した。（インドネシアコールドチェーン協会）
- 国内の漁業発展を促進するためのアクションプランにおいて、大統領令（No. 3, 2017）により規定された31港の漁業生産拠点に対し、コールドチェーンシステムに必要な電源供給を整備することとしている。（MOT）
- 畜産物を輸入する事業者は、貿易省に対し、冷蔵倉庫及び冷蔵輸送手段を確保していることを証明する必要がある。＜貿易省規制 No. 20,2018＞（MOT）

国家規格化のプロセス

インドネシア

- 【インドネシア国家規格について】
- インドネシア国家規格（Standard National Indonesia:SNI）は、製品、サービス、マネジメントシステム、プロセス、人員、試験方法、デザイン等にわたる包括的な規格である。
 - 原則として任意規格であるが、特定の製品等について安全性や衛生、環境保護等の目的から必要と判断される場合は強制適用の対象となる。（強制適用の対象製品などは、輸入品・国内品を問わずSNIの認証を取得しない限り国内での流通は認められない。）
- 【国家規格策定機関について】
- SNI策定機関は国家標準化庁（BSN : Badan Standardisasi Nasional）であり、大統領直属の政府機関と位置付けられている。

- 【国家規格策定のプロセス】
- BSNは国内外の全ての利害関係者から、規格の申し出を受け入れて形式等を確認した後、技術委員会に要請してSNI案を策定する。技術委員会は担当部署が事務局を務めて、政府関係者（コールドチェーン物流の場合はインドネシア商業省、運輸省）有識者、コールドチェーン協会など業界の実務者等が委員を務める。技術委員会で答申したSNI案は、BSNが2ヶ月程度のパブリックコメントを行い、必要に応じて技術委員会で見直しを実施しSNIとして策定する。



一般的に、SNIを策定するまでに1年程度かかるが、ISO等参考になる規格があれば、技術委員会での検討期間を短縮し、10カ月程度に短縮可能。

資料：「物流サービス規格策定に関するプロセス調査」（国土交通省/2020年）「インドネシア国家規格（SNI）について」（日本貿易振興機構/2018）より作成

国家規格化の動向及び認証の仕組み

インドネシア

【国家規格化の動向について】

- インドネシアにはコールドチェーン物流に係る規格が必要であると認識している。（コールドチェーン協会）
- B to Cでは、2022年にISO23412:2020を採用した国家規格策定を計画している。（コールドチェーン協会・BSN）

【国家規格策定及び普及について日本政府に期待する役割】

- 日ASEANコールドチェーン物流ガイドラインをインドネシア語に翻訳すること（BSN）
- 技術委員会(NTC)の規格策定予算に資金を提供すること（BSN）
- インドネシアの利害関係者に対し、日本のコールドチェーン物流の実践経験と知識を共有すること（BSN）
- 適切なコールドチェーン物流サービス水準を広く普及させるために、物流事業者による日ASEANコールドチェーン物流ガイドラインに対する自己適合宣言制度などを入れるのも良いと思う。（コールドチェーン協会）

【ISO22000（食品安全に係るマネジメントシステム）等の普及活動や人材育成に関して】

- BSNでは、人気の高い規格(ISO9001, ISO22000, ISO/IEC 17065, HACCP等) のワークショップやトレーニングを手ごろな価格で提供している。トレーニングは限定されたグループ（20人～25人）で実施され、公開ワークショップ(外部向け)もしくは、社内研修(リクエスト)がある。上記以外にも、中小企業を対象にした、SNI認証取得の為の無料ワークショップを提供している。（BSN）

【国家規格認証の仕組みについて】

- 国家規格（SNI）を認証する為の認証機関は、インドネシア法人であり、KAN（国家認定委員会）からの認定が必要である。KAN は、個々の国営・民間組織をSNIの適正評価機関として認定する政府機関である。認定された適正評価機関はLPK（Lembaga Penilaian Kesesuaian）と呼ばれ、SNI認証を得ようとする者はLPK に対して申請し認証を得る。（BSN）

調査(1) Ⅲ.認証体制の整備に関する調査

調査 内容

物流事業者が本規格の認証取得を希望した際に、現地の認証機関が円滑かつ効果的に審査を行うためには認証体制の整備が必要となることから、現地の認証機関に対し同規格の認証審査をするための課題等について、アンケート又はヒアリング調査を行う。

調査 結果

- ・ インドネシア国家標準化庁（BSN）に対してアンケートを実施し、認証機関の現状や課題点、認証機関への支援策等について調査を実施した。また、JSA-S1004の認証能力があると思われる認証機関について調査を実施した。

認証審査における課題等

インドネシア

【認証機関がJSA-S1004を認証する際の課題点について】

- マーケットにおけるJSA-S1004の認知度を高めること（BSN）
- 荷主、小売業者、物流事業者等にとってJSA-S1004に対する需要を高めること（BSN）
- コールドチェーン物流規格の普及を政策的に位置づけること（BSN）

【認証機関がJSA-S1004を認証する際に必要なサポートについて】

- MOTとインドネシアコールドチェーン協会との協力に基づく関係者へのキャパシティビルディング（BSN）

【JSA-S1004を普及させるために効果的な施策について】

- JSA-S1004を国家規格（SNI）として採用すること（BSN）

JSA-S1004の認証能力があると思われる認証機関について

インドネシア

①PT. SuperIntending Company for Indonesia (SUCOFINDO)



ASSURE
YOUR
CONFIDENCE

設立年：1956年
国内事務所（支店：28 研究所：57 営業所：35）
本社：Jl. Raya Pasar Minggu Kav. 34, Jakarta, Indonesia 12780

【概要】スイスのジュネーブに本拠地を置く世界最大の認証機関であるSGSとインドネシア政府との間に1956年に設立され、9割をインドネシア政府が出資している認証機関である。検査及び監査、評価及び分析、認証、コンサルティング、トレーニングの分野でサービスを実施。インドネシアの最初の認証機関の一つであり、幅広い規格についてKAN（国家認定委員会）からの認定を受けている。

【KAN認定規格】

品質マネジメントシステム (QMS)/情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS)

環境マネジメントシステム (EMS)/ HACCP

労働安全衛生マネジメントシステム (OSH) /エネルギーマネジメントシステム (EnMS)/贈賄防止マネジメントシステム等

② PT.IAPMO Group Indonesia (IGI)



設立年：2016年 事務所：IAPMO GROUとして28（米国：15 他：13）
本社：Jl. Kapuk Timur Blok F23 No. 11 AA Lippo Cikarang, Delta Silicon III Bekasi 17750 Jawa Barat - Indonesia

【概要】米国に本社を置くIAPMO Groupの子会社として2016年にインドネシア政府に対して配管システム規格及び関連する適合性評価活動の開発を支援する為に設立された。IAPMO Groupは1926年に設立され配管産業で約100年の経験を持つ。現在では対象を拡大し、建材、原材料、食品機器産業向けに検査、認証、トレーニングサービスを提供する。

【KAN認定規格】

品質マネジメントシステム (QMS)/環境マネジメントシステム (EMS)

【その他】食品安全マネジメントシステム (FSMS)/HACCP/労働安全衛生マネジメントシステム (OSH) 等の認証も提供

調査
内容

同規格を普及するためには、実際に物流事業者に認証を取得してもらう必要があることから、業界団体や代表的な物流事業者を特定し、同規格の認証取得の条件及び課題等についてアンケート又はヒアリング調査を行う。

調査
結果

- ・ インドネシア運輸省、インドネシアコールドチェーン協会に対してアンケートを実施し、物流事業者に対する規格の認証取得条件及び課題等の調査を実施した。
- ・ インドネシアで事業を展開している日系物流事業者及び現地物流事業者に対して、JSA-S1004の認証取得の条件及び課題等に対して調査を実施した。

物流事業者に対する規格の認証取得条件及び課題

インドネシア

【JSA-S1004取得時の課題について】

- これまでは、外資企業は、倉庫業しか実施できなかったが、2021年の規制緩和（オムニバス法）により、外資100%企業に対して運送事業を開放するということが決められたが、ライセンスの取得に関する細則が決まっておらず未だライセンスが取得できない状況である。ライセンスを取得できるようになったら、運送業も取得して、コールドチェーンの保管に加えて、輸送についても積極的に展開していきたいと考えている。（日系物流会社）
- JSA-S1004取得に関するコスト問題。また、自社による受審体制を整備するにはコストがかかることから、コンサルを活用することが考えられるが、本規格に関するコンサルがいるか不明。（日系物流会社）

【荷主からの要求について】

- JSA-S1004の要求事項は荷主からの要求をカバーしている。（コールドチェーン協会）
- まだまだ食品の最終単価が安いインドネシアにあっては、最終売価を極限まで抑えなければならないため、厳しい競争環境にさらされている。（日系物流事業者）
- 未だに10トン車に30トン積むなど過積載が横行しており、取り締まりも十分に行われていない状況の中、ローカルの有力食品メーカーは、低コストのローカル物流事業者を選ぶ傾向にある。（日系物流事業者）

【物流事業者の規格取得を促進する為の効果的なインセンティブ策について】

- 税制上の優遇措置、セミナーの開催、輸出入手続きの優遇措置（コールドチェーン協会）
- JSA-S1004の証書にはインドネシア運輸省のサインを入れる。（日系物流会社）

調査
内容

同規格を普及するためには、実際に物流事業者に認証を取得してもらう必要があることから、業界団体や代表的な物流事業者を特定し、同規格の認証取得の条件及び課題等についてアンケート又はヒアリング調査を行う。

調査
結果

- ・ インドネシア運輸省、インドネシアコールドチェーン協会に対してアンケートを実施し、物流事業者に対する規格の認証取得条件及び課題等の調査を実施した。
- ・ インドネシアで事業を展開している日系物流事業者及び現地物流事業者に対して、JSA-S1004の認証取得の条件及び課題等に対して調査を実施した。

物流事業者に対する規格の認証取得条件及び課題

インドネシア

【現地物流事業者MGM Bosco Logisticsへのヒアリング結果】

会社概要：



MGM Bosco Logisticsは、保冷輸送サービス業者であるMulia Gunung Mas(MGM)と、冷蔵倉庫事業者であるBonesco Servistama Compindo (Bosco) が2017年に合併し設立された。同社は、GPS及びサーモロガーを搭載する等最新の設備と広いネットワークでコールドチェーンサービスを提供している。ISO9001及びISO45001を取得済み。

対応者：Mr.Nandi Suwandi (GM of Marketing, Cold Warehouse Division)

ヒアリング内容：

- JSA-S1004（日ASEANコールドチェーン物流ガイドライン）規格については知らなかった
- 日本のコールドチェーン物流に関する知見を積極的に取り入れたいと考えるため、コールドチェーンに関する国家規格は必要であると考え、国家規格が発行されれば是非取得したい。
- 国家規格は現地語が良い。
- インセンティブが無くても認証を取得したいが、助成金や減税等のインセンティブがあればより魅力的である。
- 小規模な物流事業者においては、JSA-S1004の認証取得をサポートするコンサルタント会社が必要となる場合がある。また、JSA-S1004の認証取得の難易度によっては、大会社であってもコンサルタントサービスを必要とする場合がある。
- JSA-S1004の自己適合宣言制度が導入されれば、コールドチェーン物流企業にとって認証取得に対するハードルが下がるのではないかと。

調査報告（最終報告）

タイ



調査(1) I. タイのコールドチェーン物流業界を取り巻く環境の調査

②タイ

調査
内容

対象国別の事情に応じた取組を検討するために、対象国のコールドチェーン物流に影響を与えるマクロ環境（人口、経済成長率等）及びコールドチェーン物流サービスを提供している主な物流事業者について文献調査を実施する。

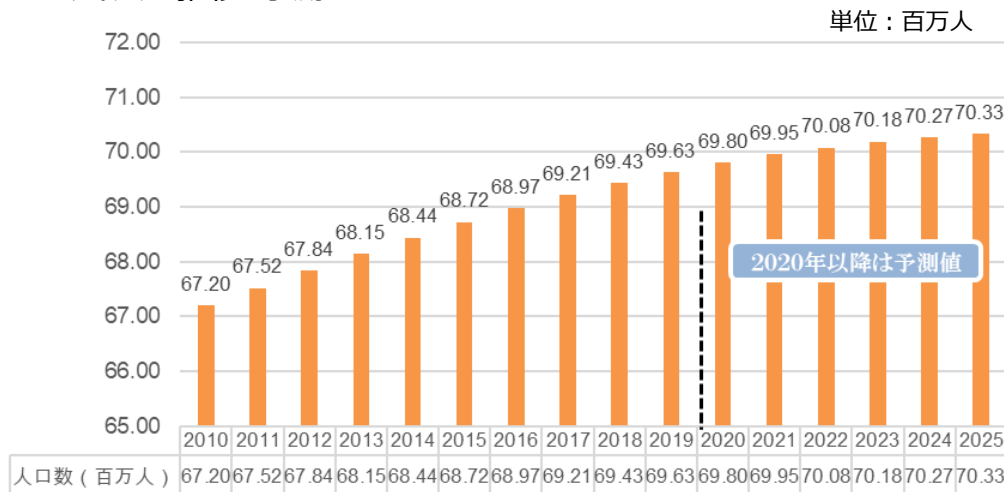
調査
結果

タイのコールドチェーン物流に影響を与えるマクロ環境として下記の項目に関して調査を実施した。
①人口 ②GDPや一人当たりの平均収入の変化 ③モダントレード率 ④冷凍・冷蔵食品の消費量の推移
⑤ECの普及率

タイのマクロ環境

人口 6,963万人（2019年）（出所：国際通貨基金/IMF）

■ タイ人口推移と予測

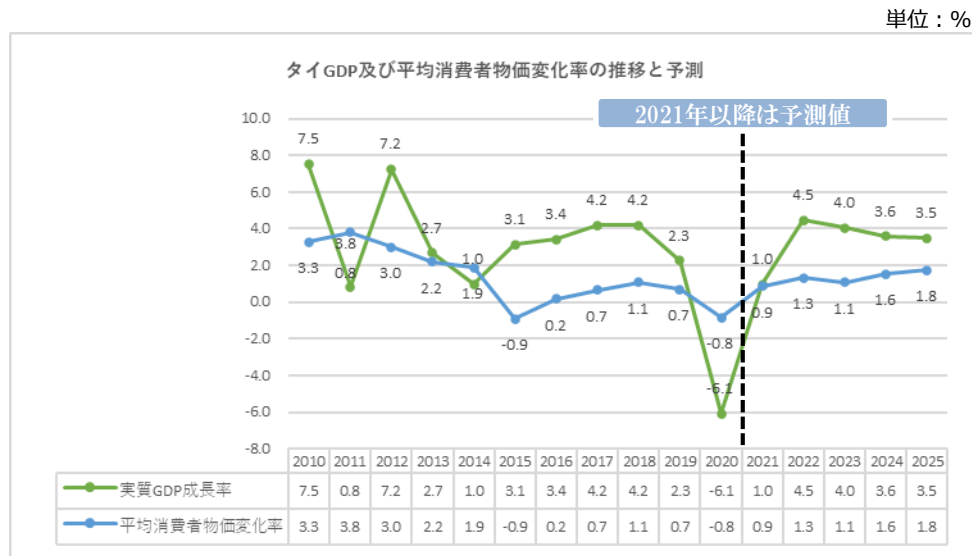


➤ タイの人口は増加し続けており、2019年には約6,963万人に達し、今後も増加が見込まれている。

出所：国際通貨基金（IMF）

調査(1) I. タイのコールドチェーン物流業界を取り巻く環境の調査

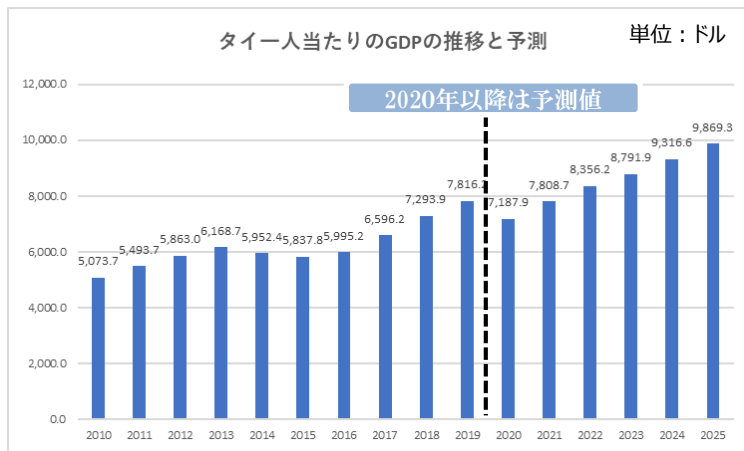
タイGDP及び平均消費者物価変化率の推移と予測



- タイの実質GDP成長率は2015年から上昇し、2018年には4.2%に達したが、2019年は減少し、2020年の実質GDP成長率は-6.1%まで大幅に減少した。
- 2021年から2022年までは上昇すると見込んでいるが、2023年から再度減少傾向となり、3.5%前後で推移すると予測されている。

出所：国際通貨基金（IMF）

タイ一人当たりのGDPの推移と予測

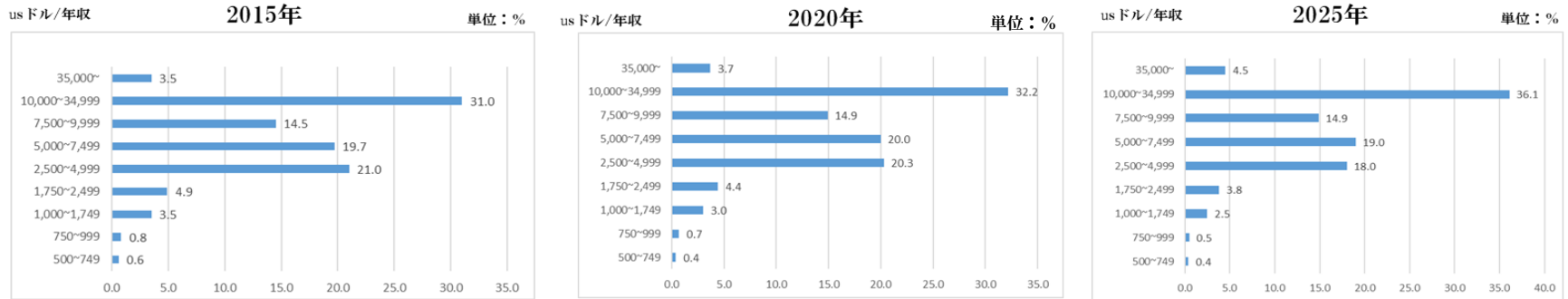


- タイの一人当たりのGDPは、2015年から2018年まで上昇し、2019年は7,816.2ドルに達した。しかし、2020年は7,187.9ドルまで減少すると予測されている。2021年以降は2025年まで再度上昇する傾向を見込んでいる。

出所：国際通貨基金（IMF）

調査(1) I. タイのコールドチェーン物流業界を取り巻く環境の調査

タイ世帯可処分所得の分布（2015年、2020年、2025年）



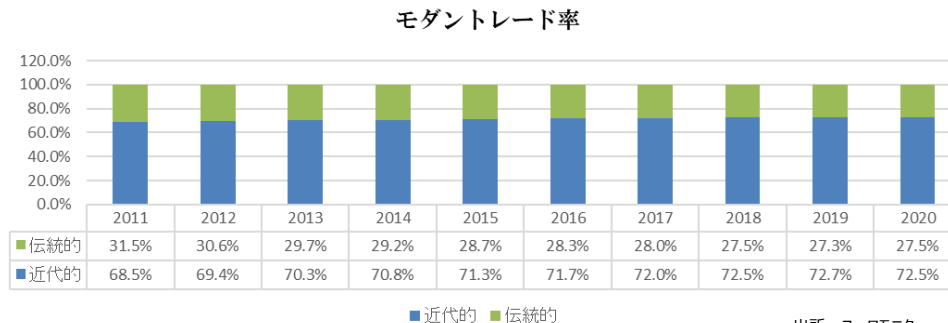
注：可処分所得とは、給与や賞与などの個人所得から、税金や社会保険料などを差し引いた残りの手取り収入である。

出所：ユーロモニター

- タイの世帯可処分所得（年収）は10,000ドル～34,999ドル以上の世帯割合が2015年の31.0%から2020年の32.2%まで上昇し、2025年には36.1%になると予測している。
- 世帯可処分所得（年収）が35,000ドル以上の世帯構成比は2015年の3.5%から2020年の3.7%まで上昇し、2025年はさらに上昇し、4.5%になると予測されている。

タイにおけるモダントレード率の推移

■タイにおけるモダントレード率の推移



出所：ユーロモニター

- タイのモダントレード率は、ASEANの中ではシンガポールに続いて高く、70%を超えている。所得水準の向上と相まって近代的の小売業も増加し、冷凍冷蔵食品市場の拡大をけん引している。

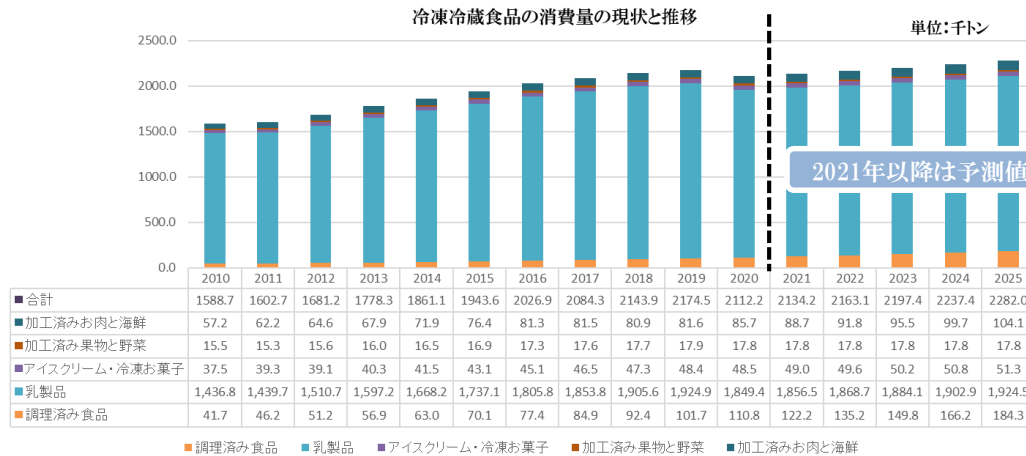
出所：「拡大するアジアの低温/定温物流～タイ・中国における冷凍冷蔵倉庫事業の現状と展望～」(日本政策投資銀行/2015)

※モダントレード率とは近代的の小売と伝統的小売の比率である。
 ※近代的の小売とは、ハイパーマーケット、スーパーマーケット、ディスカウントストア、ファーマート小売業者、コンビニエンスストアの5つのチャネルの集合体のことを指している。
 ※伝統的小売とは、独立した小規模食品店、食品/飲料/タバコの専門家、その他の食品小売業者の3つのチャネルの集合体のことを指している。

出所：ユーロモニター

調査(1) I. タイのコールドチェーン物流業界を取り巻く環境の調査

タイの冷凍冷蔵食品の消費量の現状と推移

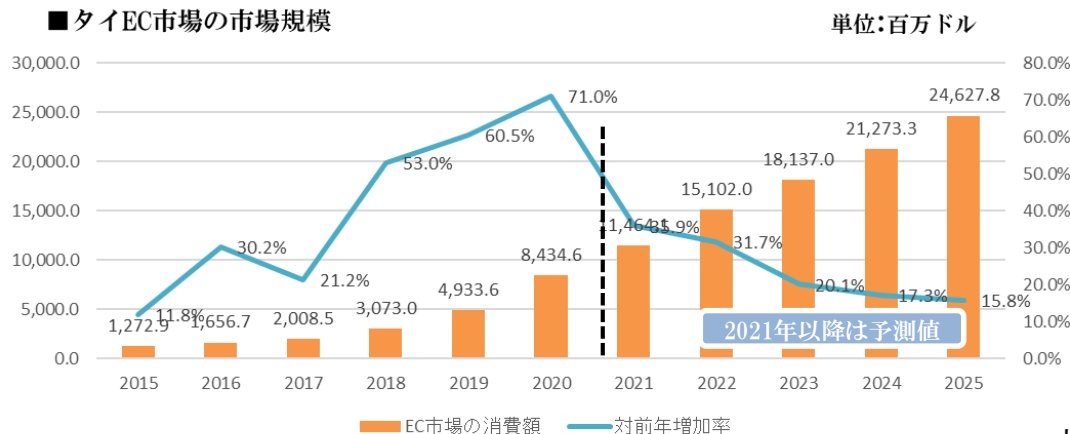


- タイの冷凍冷蔵食品の消費量は2019年まで上昇傾向であったが、2020年は微減している。2021年から、冷凍冷蔵食品の消費量は回復すると予測されている。
- 冷凍冷蔵食品の消費量構成から見ると、乳製品の消費量が最も多く、2020年は1,849.4千トンに達した。

注: 冷凍冷蔵食品は調理済み食品・乳製品・アイスクリーム/冷凍お菓子・加工済み果物と野菜・加工済みお肉と海鮮を指している

出所: ユーロモニター

タイEC市場の市場規模



- タイEC市場の消費額は年々増加し、2020年に8,434.6百万ドルに達した。
- タイEC市場の伸び率は2020年には71.0%になったが、その後増加率に関しては減少傾向という見込みである。

調査
内容

消費者にコールドチェーン物流品質の重要性を認識してもらう必要があるため、消費者に対し政府等が行っている啓発方法等について調査する。また、コールドチェーン物流を確立するために必要となる食品安全・衛生や物流に関連する政府の方針や政策、国家規格化の動向及び認証の仕組みについて、文献調査や関係政府へのヒアリング調査を行う。

調査
結果

- ・ タイ運輸省陸運局（Ministry of Transport, Department of Land Transport:DLT）に対してアンケートを実施し、消費者に対し政府等が行っている啓発方法や食品安全・衛生や物流に関連する政府の方針や政策について調査を行った。
- ・ 文献調査及びDLT並びにタイ工業標準局（Thailand Industrial Standards Institute:TISI）に対してアンケートを実施し、国家規格化の動向及び認証の仕組みについて調査を実施した。

コールドチェーン物流に係る政府の方針や施策

タイ

- タイにおけるコールドチェーン物流サービス需要の拡大に伴い、現地輸送事業者の低温輸送サービスの品質向上及び食品衛生管理の強化を目的に、日ASEANコールドチェーン物流ガイドラインをベースとした低温輸送サービスに関する規格「Q Cold Chain」が2020年1月、DLTにより策定された。Q Cold Chainを普及促進するために、認証を取得した事業者をDLTが管理する専用ウェブサイト「トラックデータ管理センター」に優良輸送事業者として登録し、現地荷主とのビジネスマッチング機会を提供したり、優良輸送事業者のドライバーの能力向上のため、DLT主催の訓練セミナーや施設見学等への参加機会を提供している。
ただし、倉庫に関する規格は、商務省管轄のため、Q Cold Chainには含まれていない。（DLT）
- EC市場での食品取引の需要拡大に伴い、保冷配送サービスにおけるコールドチェーンの総合的な管理を通じた消費者の安全を確保することを目的として、タイ工業標準局により、ISO23412（小口保冷配送サービス）を国家規格化（NAC23412-2564/ISO23412:2020）。（TISI）

タイ

コールドチェーン物流に関する既存の関連施策：

- タイ投資委員会（BOI）※¹は、国内産業の競争力強化、また新型コロナウイルスからの経済復興のため、バイオ・循環型・グリーン（BCG）経済への投資を促進しており、バイオエネルギー・バイオ燃料、バイオテクノロジーの研究開発（R&D）、廃棄物・リサイクル、エコ化学品・ポリマーなどの分野の事業に対し、手厚い税制上の恩典※²を付与している。環境への影響が少ない冷媒を用いた低温物流・倉庫などのコールドチェーンも対象となる。

【タイ投資委員会によるBCG産業に対する投資奨励策：コールドチェーンを対象とした投資奨励策の概要】

業種：「冷蔵・冷凍倉庫、冷蔵・冷凍運輸」

申請条件：環境負荷の低い冷媒を使用していること

（地球温暖化係数（GWP：Global Warming Potential）などの関係指標を判断基準とする）

恩典：グループB1

- a. 機械の輸入関税の免除
- b. 輸向向けの生産品に限り、必要な原材料および必要資材の輸入関税の1年間免除。
ただし、必要に応じて、委員会は免除期間を延長可能。
- c. 税務外の恩典

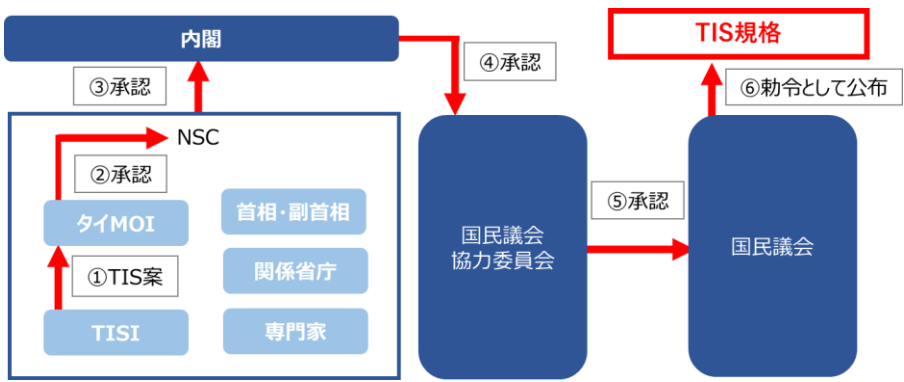
※¹タイ投資委員会（BOI：The Board of Investment, Thailand）とは、投資政策の策定、投資案件の認可や恩典の付与を担うタイ工業省傘下の投資誘致機関である。

※²BOIの恩典は、投資事業における技術レベルなどに応じ、「法人税と機械・原材料の輸入税が免除されるA類」、および「法人税免除はないが、機械・原材料の輸入税が免除されるB類」に大きく分類されている。A類も、さらにA1～A2（法人税8年免除）、A3（法人税5年免除）、A4（法人税3年免除）に細分類される。

国家規格化のプロセス

タイ

- 【タイ国家規格について】
- タイの製品に関する国家規格はタイ工業規格（Thailand Industrial Standards:TIS）であり、サービスやマネジメントシステムに関する国家規格は、タイ適合性評価基準(Thai Conformity Assessment Standard: TCAS)である。
 - TIS規格は、消費者保護と世界市場での製品への競争力の付与を目的に開発され、各製品分野での必要性に合わせて強制規格と任意規格の両方を展開している。
- 【TIS規格制定機関について】
- TISを策定する標準化団体は、タイ工業標準局（Thailand Industrial Standards Institute:TISI）であり1968年に設立されたタイの国家標準を所管する工業省傘下の機関である。運営組織として工業製品委員会を有しており、規格についての各答申を行うほか、技術専門委員の適格者の推薦、認証制度に基づくライセンスの仲裁や授与を実施している。
- 【国家規格策定のプロセス】
- TISIの策定プロセスでは、TISIがTIS案を策定してタイ工業省（MOI）が承認した後、首相や副首相、関連省庁、標準化の専門家、TISI等から構成される国家規格評議会（National Standards Council:NSC）で承認される。その後、TIS案は内閣、国民議会協力委員会、国民議会の順に承認された後、勅令として公布される。



資料：「タイ工業規格（TIS）の概要と認証マークの取得について」（日本貿易振興機構/2018）及び「ASEANにおけるコールドチェーン物流サービス規格の普及促進事業報告書」(国土交通省/2021)より作成

国家規格化の動向及び認証の仕組み

タイ

【国家規格化の動向について】

①Q Cold Chain について

- 日ASEANコールドチェーン物流ガイドラインをベースとしてトラック輸送の為のコールドチェーン品質規格であるQ Cold Chainをタイ運輸省陸運局（DLT）が策定し、2020年に任意規格として発行している。
現在、Q Cold Chainの認定を取得している事業者は、11社である。（2021年12月現在）

《目的》
輸送事業者に対して輸送管理を改善する為にインセンティブやガイドラインを提供すること
《対象及び要求事項》
Q Cold Chainは、農作物や食品を対象とした温度管理輸送（冷蔵保管を除く）に焦点をあてており、4つの分野（低温輸送、輸送における衛生管理、低温車両の維持管理、人材育成）の10の要求事項で構成されている。
《認証取得》
認証取得希望事業者は、全ての要求事項を満たしているかDLTが認定する認証機関による審査を受けDLTより認定を受けることとなる。
審査を施するのはDLTから審査資格を与えられた審査員である。（認証の有効期限は3年）

②NAC23412-2564/ISO23412:2020について

- ISO 23412: 2020「温度管理保冷配送サービス- 輸送過程での積替えを伴う荷物の陸送」を採用し、ISOの英語原文に従い、同一のまま転載することで国家規格化された。（2021年6月発行）
 - 本規格は、発行したばかりのため、現在規格の認証取得者なし。
- ③規格普及に向けた取り組みについて
- コールドチェーンに関する行政機関は多岐に亘るため、学術機関が行政機関の橋渡しをする役割が期待される。

【国家規格認証の仕組みについて】

- ①Q Cold Chain規格に関する審査はDLTの承認を得た審査機関が行い、認証はDLTが行う。
- ②NAC23412-2564/ISO23412:2020は、いかなる認証機関も認証可能である。

資料：「第17回日ASEAN物流専門家会合におけるタイ運輸省陸運局の説明」より作成

JSA-S1004の認証能力があると思われる認証機関について

タイ

① Management System Certification Institute (Thailand)



MASCI
สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ
Management System Certification Institute (Thailand)

設立年：1998年

国内事務所 1

本社：1025 Yakult Buliding, Phaholyothin Road, Phayathai, Phayathai, Bangkok, Thailand 10400

【概要】工業省によって1998年に設立された非営利団体である。工業省のネットワーク機関であり、産業開発財団（the Foundation for Industrial Development/FID）の支援の下で運営されている。

【NSC※1 認定規格】

品質マネジメントシステム（QMS）/環境マネジメントシステム（EMS）/ HACCP

労働安全衛生マネジメントシステム（OSH）/エネルギーマネジメントシステム（EnMS）等

【その他】食品安全マネジメントシステム（FSMS）/ HACCP

② Thai International Certified Assessment Limited



Thai International
Certified Assessment Co.,Ltd.

บริษัท ไทยประเมินรับรองสากล จำกัด

設立年：2003年

国内事務所 1

本社：2/22 Ayara Building, Chan 2 Road, Thung Wat Don, Sathorn Bangkok 10120

【概要】2003年に設立されたマネジメント認証及びトレーニングを行う認証機関である。顧客の価値を高め最高品質の認証を提供することを目指している。

【NSC※1 認定規格】

品質マネジメントシステム（QMS）/環境マネジメントシステム（EMS）

【その他】食品安全マネジメントシステム（FSMS）/HACCP/労働安全衛生マネジメントシステム（OSH）

※1NSC（National Standardization Council of Thailand）とは、タイにおける認証機関を認定するための組織

調査内容

同規格を普及するためには、実際に物流事業者に認証を取得してもらう必要があることから、業界団体や代表的な物流事業者を特定し、同規格の認証取得の条件及び課題等についてアンケート又はヒアリング調査を行う。

調査結果

- ・ タイで事業を展開する日系物流事業者（日系含む）に対して、JSA-S1004の認証取得の条件及び課題等に対して調査を実施した。

物流事業者に対する規格の認証取得条件及び課題

タイ

【JSA-S1004認証取得時の課題について】

- JSA-S1004認証取得及び受審体制整備等に関するコスト問題。（日系物流会社）
- JSA-S1004は輸送と保管それぞれで認証取得が可能であれば、認証取得が容易。（日系物流会社）

【物流事業者の規格の認証取得を促進する為の効果的なインセンティブ策について】

- 取得するメリットがあれば取得を検討する余地はあるが、強制力やメリットがないと規格の認証を取得しなくても事足りてしまうのが実状である。（日系物流会社）
- JSA-S1004の認証を取得するメリットとして、荷主の顧客であるスーパー等のリテールが、JSA-S1004の認証を取得している事業者に対して安心感を抱き、取得していないと取引しない等の状況があればアドバンテージになると思う。（日系物流会社）
- JSA-S1004の認証を取得するインセンティブとして、法人税の減税などの国からの支援があると取得の動機となる。（日系物流会社）
- ASEAN地域ではフードロスが多いため、本規格の認証取得によりコールドチェーンが整備されフードロスの削減等ESGやSDGsに繋がることを前面にアピールし、国の支援が受けられると本規格の認証取得の動機になるのではないかと。（日系物流会社）
- 日本式コールドチェーン物流サービス規格をASEANへ広めるために重要なことは、コールドチェーンの活用によっていかに安全・安心につながることを荷主や消費者に認知してもらうことであると考えます。タイ政府が、質の高いコールドチェーン物流環境の整備を促進するよう日本政府からも提言して頂きたい。（日系物流会社）

調査内容

同規格を普及するためには、実際に物流事業者に認証を取得してもらう必要があることから、業界団体や代表的な物流事業者を特定し、同規格の認証取得の条件及び課題等についてアンケート又はヒアリング調査を行う。

調査結果

- ・ タイで事業を展開する物流事業者（日系含む）に対して、JSA-S1004の認証取得の条件及び課題等に対して調査を実施した。

物流事業者に対する規格の認証取得条件及び課題

タイ

【物流事業者HAVI Logistics (Thailand)へのアンケート結果】

会社概要：



コールドチェーン物流事業者 従業員数300名 設立後30年以上
顧客の7割が外資系企業
ISO9001,HACCP,GMP等の認証取得

対応者： Titima Bantrapiwat (Managing Director of General Management)

アンケート内容：

- JSA-S1004（日ASEANコールドチェーン物流ガイドライン）については知らなかった
- 顧客から要求に基づき対応するため、コールドチェーン物流に関する国家規格の認証取得については現時点で考えていない。
- 一方、顧客からの要望があれば、JSA-S1004（日ASEANコールドチェーンガイドライン） 認証を取得する
- 国家規格は英語が良い
- 認証取得者に対して助成金や減税等のインセンティブがあれば魅力的である
- JSA-S1004の認証取得をサポートするコンサルティングサービスを希望する
- 認証取得の際に維持費が課題となる
- 認証取得にあたりJSA-S1004 のセミナーを希望する

本年度の事業内容について

1. 本事業の調査目的・内容

2. 調査報告

(1) インドネシア及びタイにおける調査結果（最終報告）について

(2) インドネシア及びタイにおけるアクションプラン案について

インドネシアにおけるアクションプラン案（概要）

1. 現状

(1) コールドチェーン物流市場

- 実質GDP成長率は、2010年から2019年まで、5～6%と安定的に推移。2020年はコロナの影響により、-2%まで落ち込むも、2022年以降は5～6%で推移すると予測。
- 冷凍冷蔵食品の消費量は上昇傾向で推移しており、2025年には20年比で約30%増加予測。

(2) コールドチェーン物流サービスを提供している主な物流事業者

- 日系物流事業者：伊藤忠ロジスティクス、兼松、川西倉庫、キユーソー流通システム、山九、住友倉庫、セイノーHD、デンソー、日新、日本通運、日立物流、三井倉庫、三菱倉庫
- 現地物流事業者：PT. MGM Bosco、Kiat Ananda、Mega Cold Storage

(3) コールドチェーン物流サービス関係規格

- B to B分野のコールドチェーン物流サービスに関する国家規格の策定を検討中。

2. 普及戦略における方針ごとの取り組み

I 荷主・消費者に対する周知・啓発

- ✓ 質の高いコールドチェーンは、食品衛生の向上、食料廃棄の削減等SDGsへ貢献することを、セミナーやSNS等を通じ、関係業界、消費者、学生等の若年層へ訴求
- ✓ 島嶼国であるためコールドチェーンの切れ目が生じやすいことから、品質維持の為に必要なコールドチェーン物流サービス規格の重要性を生産者・小売業者等へアピール
- ✓ コールドチェーンの重要性をPRする際は、インドネシアコールドチェーン協会を最大限活用
- ✓ 実証輸送を通じて、荷主・消費者に対してJSA-S1004の有効性をPR

II 重点国政府等による積極的な関与の促進

- ✓ インドネシア運輸省等の政府機関に対して、インドネシアコールドチェーン協会の協力の下、国家規格の策定を働きかける
- ✓ コールドチェーン物流サービス規格の認証を取得した物流事業者に対する補助金や税の減免等の優遇施策を導入するよう働きかける
- ✓ 認証取得事業者を両国政府のホームページ等において優良事業者として公表するよう働きかける
- ✓ 島嶼国であるため輸送モードが多岐に亘ることから、物流インフラの整備等、国内の輸送網を構築する必要性を訴求

III 規格の認証体制の整備

- ✓ インドネシアコールドチェーン協会の協力の下、ハラル規格の認証を行う認証機関や現地コンサルタント会社を対象としたセミナー等を通じ、「JSA-S1004認証審査ガイドライン」を普及啓発
- ✓ インドネシア政府が策定する国家規格とJSA-S1004との相互承認制度の構築の可能性について、インドネシア政府と議論

IV 物流事業者による規格の認証取得の促進

- ✓ インドネシアコールドチェーン協会の協力の下、現地物流事業者を対象としたセミナー等を通じて、規格の重要性及び認証取得のメリットを共有することで、認証取得を促す
- ✓ 実証輸送を通じ、認証取得のメリットを明確化
- ✓ 現地コンサルタント会社の協力の下、現地物流事業者の認証取得を支援

3. スケジュール（想定）

- インドネシアにおける国家規格の策定には、少なくとも1年程度要する。
- 2022年度以降、インドネシアにおける規格の策定状況に合わせて、関係省庁、関係団体、物流事業者等と連携して各取組を実施。

タイにおけるアクションプラン案（概要）

1. 現状

(1) コールドチェーン物流市場

- 実質GDP成長率は2015年から2019年まで、概ね2～4%で推移。2020年はコロナの影響により、-6%まで落ち込むも、2022年以降は3～4%で推移すると予測。
- 冷凍冷蔵食品の消費量は上昇傾向で推移しており、2025年には20年比で8%増加予測。

(2) コールドチェーン物流サービスを提供している主な物流事業者

- 日系物流事業者：五十嵐冷蔵、川崎汽船、鴻池運輸、鈴与、センコー、日新、ニチレイロジグループ、日成、日立物流、マルハニチロ、ヤマト運輸、横浜冷凍
- 現地物流事業者：Mon Transport Co.,Ltd.、HAVI Logistics(Thailand) Co.,Ltd.等

(3) コールドチェーン物流サービス関係規格

- 「日ASEANコールドチェーン物流ガイドライン」をベースとしたBtoB分野の低温輸送サービスに関する規格「Q Cold Chain」を2020年1月に策定済み。
- 2021年6月、ISO23412を国家規格化済み。

2. 普及戦略における方針ごとの取り組み

I 荷主・消費者に対する周知・啓発

- ✓ 質の高いコールドチェーンは、食品衛生の向上、食料廃棄の削減等SDGsへ貢献することを、セミナーやSNS等を通じ、関係業界、消費者、学生等の若年層へ訴求
- ✓ 日本食の人気の高まりを踏まえ、顧客層に対し、セミナー等を通じて、規格の普及が食品等の安全性向上に貢献することをアピール
- ✓ 実証輸送を通じて、荷主・消費者に対してJSA-S1004の有効性をPR

II 重点国政府等による積極的な関与の促進

- ✓ タイにおいて切れ目のないコールドチェーンを実現するためには、冷蔵保管サービスに関する規格が必要となることから、タイ運輸省との二国間政策対話に倉庫業を所管するタイ商務省の参加を促す
- ✓ コールドチェーン物流サービス規格の認証を取得した物流事業者に対する補助金や税の減免等の優遇施策を導入するよう働きかける
- ✓ 認証取得事業者を両国政府のホームページ等において優良事業者として公表するよう働きかける
- ✓ 交通渋滞等が、コールドチェーンの阻害要因となることから、物流インフラ整備の必要性を訴求

III 規格の認証体制の整備

- ✓ Q Cold Chainの認証を行う認証機関や現地コンサルタント会社を対象としたセミナー等を通じ、「JSA-S1004認証審査ガイドライン」を普及啓発
- ✓ 日タイ両政府及び認証機関は、JSA-S1004とQ Cold Chainの認証審査における課題・ノウハウを共有

IV 物流事業者による規格の認証取得の促進

- ✓ 日タイ関係政府機関が連携し、現地物流事業者を対象としたセミナー等を通じて、規格の重要性及び認証取得のメリットを共有することで、認証取得を促す
- ✓ 実証輸送を通じ、認証取得のメリットを明確化
- ✓ 現地コンサルタント会社の協力の下、現地物流事業者の認証取得を支援

3. スケジュール（想定）

- （タイ政府が冷蔵保管サービスに関する国家規格化を目指す場合）タイにおける国家規格の策定には、少なくとも1年程度要する。
- 2022年度以降、タイ政府によるQ Cold Chainの普及に向けた取組と連動させながら、関係省庁、関係団体、物流事業者等と連携して各取組を実施。