

別 冊

インド共和国における水産物輸出と品質衛生管理について

調 査 報 告

平成 23 年度 水産物フードシステム品質管理体制構築推進事業
(品質・衛生管理指導の推進のうち産地市場品質・衛生管理指導)

平成 24 年 3 月

社団法人 海洋水産システム協会

はじめに

我が国は、EU輸出に向けた品質・衛生管理対策に資する情報収集等を行うため、EUへの水産物輸出を積極的に取組んでいるインド共和国（以下、インドという。）における品質・衛生管理基準や輸出管理体制及び流通実態等の調査を行った。

本調査は、水産庁の補助事業、平成23年度水産物フードシステム品質管理体制構築推進事業を受け、インド政府商工省海産物輸出振興局（以下、「MPEDA」（The Marine Products Export Development Authority）という。）の協力を得て実施した。

インドは、対EU輸出が特に盛んな国の一である。しかし、1995年にEUから水産食品について全面輸入禁止の措置を受けたことがある。その際、MPEDAと輸出検査審議会（以下、「EIC」（Export Inspection Council）という。）を中心に対策を図りEU認定施設の体制整備を行い、1996年から輸出を再開した経緯がある。

インドの対EU輸出に係る体制は、インド政府商工省の所管であるMPEDAがマーケティングやプロモーション等を主に担っており、水産物輸出振興の要となっている。同じくインド政府商工省の所管であるEICの下部組織となる輸出検査庁（以下、「EIA」（Export inspection agency）という。）が衛生品質管理の検査を通して、コントロールを行っている。

このような政府主導により、対EU水産物輸出に取組んでいるインド政府の組織と支援活動の内容及び流通等の実態等を調査し、現状を知ることができたのでここに報告をする。

編纂に当たっては、漁船、市場と加工場を含めたフードチェーンの視点から調査した結果を理解して頂けるよう、現場の写真等をなるべく多く使用した。加工場についても、MPEDA指導による冷凍水産物のHACCPマニュアル及びワークシートの様式例を参考として添付した。また、MPEDAの対EU水産物輸出に関わる衛生管理専門家であるK.サシダランナイル氏の国内招へいを行い、関係者を対象とした講習会も実施したのでその概要を掲載した。

水産業を主要な輸出産業として位置づけているインドと我が国を単純に比較することはできない。しかしながら、零細な水産業に対する積極的な輸出振興策や、検査証明等への取組みは、EU輸出が停滞している我が国にとって学ぶべきところが多い。

本報告がすべての関係者の参考となれば幸いである。

目 次

はじめに

1	調査の背景	1
2	調査団について	4
3	調査の報告	6
3.1	海産物輸出振興局 (MPEDA)	6
3.1.1	MPEDA の目的	7
3.1.2	MPEDA 日本事務所の概要	7
3.1.3	食品安全と HACCP について	8
3.1.4	MPEDA の支援組織	11
3.1.5	支援組織 NETFISH について	11
3.1.6	MPEDA の品質管理	12
3.1.7	インドの州別 EU 認定施設	14
3.1.8	MPEDA の活動と連係する部門	14
3.1.9	その他の参考情報	15
3.2	インド輸出検査評議会 (EIC)・輸出検査庁 (EIA)	16
3.2.1	EIA の事務所と支部	17
3.2.2	輸出証明の対象と手続き	17
3.2.3	化学部門と微生物部門の試験装置類	18
3.2.4	サンプルの受領、検査及び検査報告	20
3.2.5	認可に対する監視システム	20
3.2.6	クレームに対する取扱手続き	21
3.2.7	品質保証及び品質管理	21
3.2.8	その他の参考情報	22
3.3	ランディングセンター (産地市場の陸揚げ場)	23
3.3.1	ランディングセンターに陸揚げする漁船	24
3.3.2	ランディングセンターの荷捌き施設	25
3.4	水産加工場	30
3.4.1	Mangala Marine Exim India Pvt. Ltd.	30
3.4.2	ABAD FISHERIES Pvt. Ltd.	33
3.4.3	NAIK FROZEN Foods Pvt. Ltd.	35
3.5	HACCP マニュアルの様式例	40
3.5.1	製品説明	40
3.5.2	製品フローチャート	41
3.5.3	標準作業手順書	42
3.5.4	危害分析シート	43

3.5.5	HACCP 計画フォーム	46
3.5.6	最終製品	47
3.6	消費者市場	49
4	EU の登録又は認定に関わる漁船、市場、加工場と MPEDA の関係	52
4.1	漁船	52
4.2	市場・仲買業者の立場	52
4.3	加工場	52
4.4	MPEDA の基準に適応するための施設導入補助金等の支援	53
5	インドの品質・衛生管理専門家の招へいと講習会の実施	54
5.1	招へいの目的	54
5.2	招へいしたインドの品質・衛生管理専門家	54
5.3	講演会の概要	54
5.3.1	インドの水産物について	55
5.3.2	食品の安全－衛生及び管理措置	55
5.3.3	インドから EU への輸出の制度	55
5.3.4	参考記事	56
6	本調査を通しての所見	58
7	謝辞	59
別添 1		61
別添 2		83
別添 3		103

1. 調査の背景

近年、EU域内の各国において、水産物の消費量は増加しているが、水産資源状況や共通漁業政策におけるTAC（総漁獲可能量）制度等によって漁獲量は減少傾向にあることから、域内各国で水産物の輸入量は増加傾向にある。

一方、我が国から水産物を対EUに輸出する場合、事前に都道府県知事への施設の認定又は登録を受ける必要があり、都道府県等の衛生部局に対する申請と水産部局に対する申請が必要になる。

厚生労働省医薬食品局食品安全部、農林水産省消費・安全局、水産庁は、EU域内に輸入される水産食品については、輸出国の管轄当局が発行した食品・動物衛生証明書（以下、衛生証明書）の添付が求められていることから、関係事業者が遵守すべき必要な衛生要件及び衛生証明書発行の手続並びに衛生当局及び水産当局の監視等について、対EU輸出水産食品の取扱要領を平成21年6月に定めている。

対EU輸出水産食品の取扱要領の別添1に施設の構造設備及び衛生管理等に関する基準が定められており、この基準に基づく検査は、各都道府県の対EU輸出水産食品の監視等に従事する指名食品衛生監視員が行うことになっている。

我が国では、生産漁船及びEU向冷凍船、養殖場については、都道府県の水産部局が登録を行う。産地市場及び消費地市場においては、都道府県の衛生部局が登録を行う。また、処理、加工、製造又は保管を行う陸上施設及び加工船は都道府県の衛生部局が認定を行う。

しかし、現段階でEUのホームページからは市場の登録については、1件も見当たらない。また、欧米や東南アジアの対EU輸出が盛んな国と比べて我が国の加工場等の認定施設数は少ない状況にある。

そこで、対EU輸出が盛んな国の流通の実態や輸出体制がどのようにになっているかを調査して、我が国の対EU水産物輸出の認定又は登録を推進するための参考情報として資することを目指した。また、海外の対EU水産物輸出事例に関する衛生管理専門家の招へいを行い、関係者を対象とした講習会の開催も行うこととした。

先に述べたようにインドは、対EU輸出が特に盛んな国の一である。1995年にEUから水産食品について全面輸入禁止措置を取られた後、MPEDAとEICを中心に対策を図り、EU施設認定体制を整備することで1996年から輸出を再開している経緯があり、日本と同様、一度EUからの全面禁輸措置を受けた後

に挽回していることや EU 側の規制が厳しくなった近年でも、輸出の伸びが顕著であること、国内向け HACCP の導入は進んでいないが、対欧米に向けた HACCP の導入は伸びていることから、我が国における対 EU 輸出対応推進のヒントが期待できるものと考えた。

また、調査当時、対 EU 輸出水産物に係る HACCP 認定水産施設数は、我が国が 22 であるのに対して、インドは 260 以上とされ、我が国の 10 倍以上の EU 認定水産施設が存在していた。

そこで、国外の事例として、インドの対 EU 輸出に準じた輸出管理体制等の把握及び流通実態の調査を行い、我が国の対 EU 輸出に向けた品質・衛生管理対策に資することを目的とした。

インドの概要は表1.1、インド水産業の概況は表1.2、インド水産物の取引状況については表1.3に掲げる。

表1.1 インドの概要

国名	インド共和国
面積	約 329 万 km ²
人口	約 11 億 1200 万人
首都	ニューデリー
元首	プラティバ・デーヴィーシン・パティル大統領（2007年～）
首相	マンモーハン・スイン首相（2004年～）
政体	連邦共和制で、議会は二院制である。
民族構成	トルコ・イラン、インド・アーリヤ、スキト・ドラヴィダ、アーリヨ・ドラヴィダ、モンゴロ・ドラヴィダ、モンゴロイド、ドラヴィダの7民族で構成される。
宗教	ヒンドゥー教徒約 80%、イスラム教徒約 13%、キリスト教徒約 2%、スイク教徒約 2%、仏教徒を含むその他の宗教約 2%
言語	ヒンディー語が公用語で、英語は補助公用語である。 これらを含め 18 の主要言語と 844 の方言があるとされている。
通貨	主な使用通貨はルピー（Rs）で Rs1 は約 1.9 円。

表1.2 インド水産業の概況

海岸線の長さ	8,129km
排他的経済水域	2.02百万平方キロ
海面資源の水揚量	345万トン
内水面資源の水揚量	230万トン
水産物輸出加工事業者数	423以上
EU輸出許可事業者数	237
水産加工生産能力	11,500トン／日 以上
主要マーケット	EU、米国、日本、中国、東南アジア諸国
主要輸出製品	エビフライ、魚フライ、イカフライ、干物、チルド・生製品その他

表1.3 インド水産物の取引状況

世界水産物輸出取引に占める割合	2%
世界水産物輸出順位	22位
最大のエビ供給国	日本
ヨーロッパ諸国へのエビ供給順位	5位
インドの輸出物に占める水産物の割合	1.3%
インドの水産物輸出国数	95ヶ国

2. 調査団について

調査団は、本事業の産地市場品質・衛生管理検討委員会から、専門家として、長島 徳雄（社団法人海洋水産システム協会 専務理事）、林 英一（公益法人日本技術士会水産部会 幹事）、田中 憲壯（西日本魚市株式会社 常務取締役）、そして、事務局兼調査員として山内 和夫（社団法人海洋水産システム協会 研究部長）、岡野 利之（社団法人海洋水産システム協会 主任技師）の5名で構成した。

インドは28の州と6の連邦直轄領と、デリ首都圏から構成されている。本調査では、インドで最も水産業が盛んなケララ州のMPEDA本部があるコチとマハラシュトラ州にあるインド経済の中心とされるムンバイ及びインドの首都であるデリ首都圏にて水産物の流通実態調査を行った。

調査場所の位置について図2.1に示す。

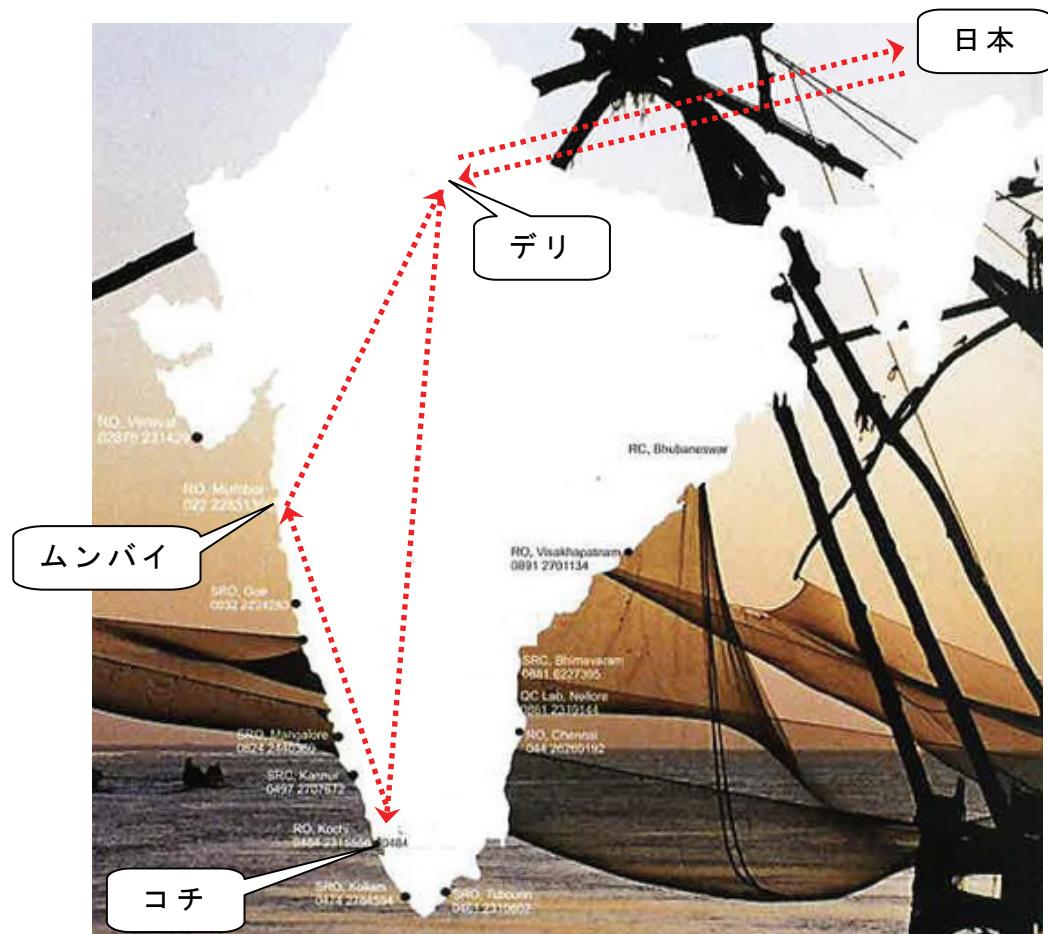


図2.1 インドの地図と調査経路
(インドの地図は、MPEDAのパンフレットから引用)

本調査では、平成 23 年 10 月 23 日に成田から出国してデリへ到着し、10 月 24 日から 29 日の間に、デリからコチへ移動して MPEDA とのミーティング及び検査所視察、EIA とのミーティング、ランディングセンター（産地市場）及び産地水産加工場視察、その後、コチからムンバイへ移動して都市部水産加工場視察を行い、最後にムンバイからデリへ移動して消費者市場の視察を行い、10 月 30 日に成田へ帰国した。

図 2.2 にインド調査団のメンバーと MPEDA 本部のスタッフを示す。



図 2.2 インド調査団のメンバーと MPEDA 本部のスタッフ

3. 調査の報告

3.1 海産物輸出振興局 (MPEDA)

インド政府商工省海産物輸出振興局である MPEDA (The Marine Products Exports Development Authority, Ministry of Commerce and Industry) は、インド政府により議会法の下に 1972 年に設立した独立の機関で、インドから輸出される海産物の取扱いに関する責任を持っている。本部は、水産業の中心であるインド南部のケララ州コチに置かれている。主な行政活動として、インド 200 海里内での総合的開発及び資源管理、インド海産物輸出企業、加工施設の登録制の実施、財政援助、技術支援を行っている。

MPEDA 本部の写真を図 3.1 に示す。



図 3.1 MPEDA 本部 (コチ)

海外事務所を日本（東京）、米国（ニューヨーク）EU（ブリュッセル）の 3箇所に置き、輸出相手国とインドの輸出業者との仲介を行い、輸出促進を精力的に行っている。ヒアリングの席上、対日輸出が円滑に行われていることについて、感謝が述べられた。

設立当初は、対象水産物は干物のみであったが、現在では高品質の冷凍魚やエビも輸出している。輸出は堅調で、前年より 35%も増加しているとの報告があった。主力品はエビで、そのうち、55%は養殖物（バナメイが人気）である。最近では、エビの輸出でインドが首位に立っている。

インドでは、水産物の取扱いが、輸出用と国内用で異なっている。保健省（厚生労働省的存在）は国民の食品安全衛生を目的としている。貿易輸出は

商業の扱いとなり、商工省、農業省、保健省が綿密な連携を持って役割分担している。また、中央政府では、農業省の中に水産部局があり、水産の盛んな州にも水産部局がある。MPEDA は、中央政府（商工省）の機関だが、州政府を通じて、各種の援助を行っている。商工省の関連機関である EIC とその実行機関である EIA は、MPEDA と共に複数の出先機関によってインド全土をカバーし、水産物輸出業務を支援している。

MPEDA の詳細を次の 3.1.1 から 3.1.9 で説明する。

3.1.1 MPEDA の目的

MPEDA の目標は、インドが世界トップクラスの海産物供給者になることであり、その使命は持続生産可能で良質な海産物を輸出することである。

1,000 を超える水産物輸出業者が、MPEDA に登録されている。

MPEDA の主な目的は、次の①～⑤のとおりである。

- ① 沿岸と沖合漁業の関係を取り持ち、持続可能な資源を確保するための管理、調整
- ② 輸出水産物の加工業者、輸出業者の登録
- ③ 輸出水産物の品質の標準化、技術的財政的補助及び支援
- ④ 海外市場の情報収集と関係者への情報提供
- ⑤ 漁業者や加工業者等に対し、品質管理、養殖技術、輸出拡大に関わる研修等を行うことである。

MPEDA の活動分野は、漁船漁業の評価と見積りに基づく投資、養殖業への支援、増産奨励、品質管理、広報、販売関係、国際展示会へ職員派遣等、幅広い。特に、品質管理においては、EU、米国、日本の基準を順守した標準の作成に取組んでいる。

3.1.2 MPEDA 日本事務所の概要

MPEDA 日本駐在事務所は、1979 年に東京都中央区銀座に設立され、日本市場への海産物輸出促進のため、次の①～⑦のような行政活動を行っている。

- ① 日本の輸入企業、水産関連企業に適切なインドの水産会社を紹介している。
- ② 日本およびインドでの水産商談会、視察団のアレンジを行う。
- ③ インドで初めてとなる水産物の買い付け、インド水産業の投資調査等で訪問する方等への助言、水産加工場の訪問、適切なインドの水産会社との商談のアレンジを行う。

- ④ インド水域での、有用魚種の日本への紹介、ならびに水産資源、水産インフラストラクチャー等のデータの紹介を行う。
- ⑤ インドの水産物紹介のための日本及びインドで開催される見本市に参加する。
- ⑥ ロゴマークの推進を行う。
- ⑦ インドでの事業を進めるのに必要なインド政府の許可手続きの援助、さまざまな水産、行政に関する助言、適切なインドとのパートナー探し等を行う。

以上のようにインド水産業に関する情報、あるいは水産政策、貿易、合弁、技術提携等水産に関する相談に応じている。

3.1.3 食品安全と HACCP について

食品安全に関わる衛生及び管理措置について、インドからの魚類及び水産物の輸出に適用される基本法は、1995 年インド政府令、及び通達 729 (E)、730 (E) である。

そして、全水産加工業者は、輸出製品の衛生及び安全を確保するために、HACCP システムの実施を義務付けられている。

3.1.3.1 通達 729 (E) の内容

EIC 通達- 魚類及び水産、1995 年 8 月 21 日付通達 729

S.O. 729 (E) : インドの輸出貿易の発展の為、1964 年輸出（品質管理及び検査）規則 II-(2) の要件により、鮮魚、冷凍魚、加工魚及び水産物製品を輸出前品質管理の対象とするという提案が 1994 年 11 月 1 日付官報のパート II、3 節、3 小節 (ii) において商務省の同日付 S0785 によるインド政府令として出版された。

2. それにより影響を受ける可能性の人々からの異論及び提案の 45 日以内（同出版日から）の提出が求められた。

3. 同官報の写しは、1994 年 11 月 1 日に一般に公表された。

4. 一般から受け取った上記提案に対する異論及び提案は、中央政府により審議された。

5. 輸入国の衛生要件どおりの最高品質基準を維持することが必要である。それら基準は、EC の 1991 年 7 月 22 日付統合命令 91/493/EEC、米国の提案 HACCP（危害分析に基づく）重要管理点（監視）方式、日本の品質管理基準等の基準を包含するものである。

3.1.3.2 通達 730 (E)の内容

EIC 通達- 魚類及び水産物、1995年8月21日付通達 730

S.O. 730 (E) 1963年輸出法（品質管理及び検査法(22-1963)）17節により付与され、1987年冷凍魚及び水産物（品質管理・検査）規則に関する1988年4月9日付通達 S.O. 1153(a)、1983年缶詰魚類及び水産物（品質管理・検査）規則に関する1983年2月12日付通達 S.O. 863, 並びに1987年冷凍ハマグリ（品質管理・検査）法に関する1987年3月30日付通達 S.O. 953により代置される権限（但しその代置以前になされた或いはなおざりにされた事柄は除く）により、中央政府は、ここに、以下の規則を制定する。

1. 簡略名称及び開始：

(1) これら規則を 1995 年鮮魚、凍魚、及び水産物輸出法（品質管理・検査・モニタリング）と呼称することができる。

(2) 官報の出版日をもって発効日とする。

2. 文脈が許す限り、これら規則の適用上、下記の定義を適用する。

2.1 「法」とは、1963年輸出（品質管理・検査）法をいう。

2.2 「Agency」とは輸出検査局（EIA）のいずれをも意味する。

3.1.3.3 HACCP の研修

HACCPへの準拠の監査は、食品の安全を確保するために、加工事業者の承認に先立ち行われる。

米国食品医薬品局（FDA; Food and Drug Administration）で研修を受けた職員が中心になって、HACCP 指導員を養成している。

MPEDA は、水産加工技術者の能力開発の為、HACCP 訓練計画（基本及び監査）を主催しており、研修は、米国の FDA の標準カリキュラムに基づいている。HACCP に関する研修会は、1週間のカリキュラムを 20 人～30 人単位で受講している。民間企業からの研修会の要請にも対応している。これまで、約 90 の訓練計画を主催し、3,000 人以上の業界技術者が研修を受けている。

平成 22 年度の高度化調査で報告のあった、インド食品安全基準局（FSSA）の India HACCP というものは存在しない。

MPEDA が主催する HACCP 研修のプログラムを入手したので和訳編集したものを図 3.1.3.3 に紹介する。

水産物輸出開発公社 水産物 HACCP 研修
(米国水産物 HACCP 規則 21、CFR パート 123 及び 110 に基づく)

プログラム

1日目

09:30 出席確認
10:00-10:30 開会セッション
10:30-10:45 ティータイム
10:45-12:00 HACCP、必修プログラム、予備段階の紹介
12:00-13:00 米国 FDA の適正製造基準(CGMP)
13:00-14:00 昼食
14:00-15:30 衛生標準作業手順 (SSOP)
15:30-15:45 ティータイム
15:45-17:30 作業セッション

2日目

09:30-10:45 危険、危害分析及び抑制措置
10:45-11:00 ティータイム
11:00-12:15 重要管理点(CCP)
12:15-13:00 危険度の限界
13:00-14:00 昼食
14:00-14:45 CCP モニタリング
14:45-15:30 是正措置
15:30-15:45 ティータイム
15:45-17:30 作業セッション (HACCP ワークシート)

3日目

09:30-10:45 検証
10:45-11:00 ティータイム
11:00-12:15 記録管理
12:15-13:00 米国水産物規則
13:00-14:00 昼食
14:00-15:30 EU 指令/漁獲証明/国家規格
15:30-15:45 ティータイム
15:45-16:30 トレーサビリティ要件
16:30-17:30 作業セッション (HACCP 計画)

4日目

09:30-10:30 HACCP 計画作成及び HACCP マニュアル作成のためのガイドライン
10:30-10:45 ティータイム
10:45-13:00 グループ毎の SSOP プレゼンテーション、HACCP 計画等
13:00-14:00 昼食
14:00-17:00 プレゼンテーション
17:00 最終セッション

以上

図 3.1.3.3 MPEDA が主催する HACCP 研修のプログラム

3.1.4 MPEDA の支援組織

MPEDA には次の三つの下部組織がある。

1) NETFISH (Network for Fish Quality Management & Sustainable Fishing)

NETFISH は、水産物の品質改善のため、能力開発、高い衛生基準の確保、漁業及び水産加工分野での草の根レベルの技術、品質管理の向上を目的に設立された。

3.1.5 に詳細を説明する。

2) NaCSA (National Center for Sustainable Aquaculture)

MPEDA の出先機関であり、小規模養殖事業者を集め、初期段階の組織立ち上げを促進し、持続可能な方法で高品質な生産を行うための能力開発に対し技術支援を行う。

また、養殖利害関係者間の連携及びエビ養殖業界全体の利益となる経営慣行、戦略、自主的なガイドラインの策定を促進する。

3) RGCA (Rajiv Gandhi Centre for Aquaculture)

ラジブガンジー養殖センターは、MPEDA の研究開発機関であり、養殖の中核的研究拠点である。

ここでは、輸出可能性のある様々な養殖魚類の持続可能養殖技術の開発に積極的に関与している。

また、開発技術普及のために、最新技術の伝達やトレーニングセンターを有している。

3.1.5 支援組織 NETFISH について

NETFISH は、草の根レベルに手を差し伸べるというコンセプトに基づき、MPEDA の出先機関 (Extension Activities) として設立され、輸出品質の確保の実現をソフト的に支援する仕組みを持っている。NETFISH は Network for Quality Management and Sustainable fishing (魚の品質管理と持続可能な漁業のためのネットワーク) を意味する。

インドには、世界的なレベルの水産物加工場があるが、品質向上の協調的な取り組みは、流通チェーンの初期段階では不足しており、草の根レベルで漁業者にトレーニングを付与することは必要不可欠な業務である。NETFISH は、漁業者の組合 (ソサエティ) および他の非政府組織 (NGO) とのネットワークにより、草の根レベルでの品質管理と水産資源の保全と品質向上等に支援を行っている。各沿岸州には、水産物生産を支援する NGO 組織が整備されており、NGO がそれぞれの生産流通コミュニティの間に入り、品質衛生に関する

る自覚を促し、指導を行っている。

指導の中で、トレーニングの効果的な実施のために、ドキュメント、アニメーション、映画、リーフレット、ポスター、トレーニングマニュアルの作成等への様々な取組みを行っている。

また、国際、国内、地域の優れた機関と緊密に協同し、開発、訓練、研究並びに販売の分野に取組んでいる。

3.1.6 MPEDA の品質管理

品質管理に関わる活動としては、米国 FDA、EU、日本の衛生当局、食品国際規格等の国際機関により規定された厳格な品質管理基準に沿って、各種事業者に対してその基準を順守するよう展開している。

MPEDA は EU に対して、輸出促進・支援に關係する品質管理にも取組んでおり、EU のスタンダードに従い養殖の残留物等の検査等も行っている。

また、EU 基準に従い、水産物の陸揚げ場には、冷蔵庫や製氷施設を設置している。

養殖水産物の薬品については、米国も含め禁止されている薬品は使わない。また、収穫時には、検査を行い残留薬品がないことを確認している。

MPEDA の品質管理研究所の写真を図 3.1.6.1 と図 3.1.6.2 に示す。



図 3.1.6.1 MPEDA 品質管理研究所入口



図 3.1.6.2 MPEDA 品質管理研究所の検査機器

MPEDA 品質管理研究所の検査室には最新の機器が設置されていた。例えば、米国製の ICP-OEC (高周波プラズマ発光分光分析装置) をはじめ、医薬品の分析にも使用できる高価な先進的な機械装置を備えている。

これらの機器を使用して輸出対象製品の分析を輸出業者から安価な料金で引き受け、輸出業界を支援している。

MPEDA の検査は、例えば、養殖エビの出荷前の残留薬品がないかを調べる等、品質を向上させるための検査を対象としている。一方、3.2 で詳しく説明するが、EIA の検査は、サンプルから輸出許可を得るものであり、実際に輸出するものを対象としている。

3.1.7 インドの州別 EU 認定施設

インドの州別に加工場（養殖物使用も含む）、冷蔵庫（水産物専用）の認定施設数を表 3.1.7 に掲げる。

表 3.1.7 インドの州別 EU 認定施設

インドの臨海州	加工場 (養殖物を使用する加工場を含む)	冷蔵庫 (水産物専用)	計
グジャラット	33	1	34
マハラシュトラ	30	1	31
ゴア	3	—	3
カルナタカ	8	—	8
ケララ	75	26	101
タミルナド	28	2	30
アンドラプラディッショ	41	1	42
オリッサ	8	—	8
西ベンガル	11	1	12
計	237	32	269

3.1.8 MPEDA の活動と連係する部門

MPEDA の活動と連係する部門として、マーケティング・サービス、統計、広報活動及び販売促進があるので、次の①～③に示す。

①マーケティング・サービス部門

輸出業者に貿易要件に関する情報を流布する。

貿易に係る紛争や苦情の解決を援助する。

水産物輸出政策の立案の際に情報を提供する。

②統計部門

水産物輸出の際に統計的情報を提供し、主たる国際市場における一般的な気配値を業界に教える。

輸出統計に関する輸出レビュー及びハンドブックを出版する。

③広報活動及び販売促進部門

水産物通商代表と共に世界中の国際水産物展示会に参加する。

2 年に一度のインド国際水産物展示会を主催し、売り手と買い手が商談でき

る場を提供する。

水産業界に関する種々の出版物を出版する。

3.1.9 その他の参考情報

現地調査時に次のような情報も得たので、参考までに以下に記す。

食品衛生と安全に関するインドの政府組織の体制については、その食品が輸出されるかどうかで所管が変わってくる。

インド国民の安全に直接関わる場合は、保健省なるものがある。

外国へ輸出する場合は、商業の扱いとなるが、商工省、農業省、保健省が綿密な連携を持って役割分担している。中央政府の場合、海岸線を持つ州については、農業省の中に水産部門がある。水産庁的な組織はない。

Department of Fisheryについては、インドでは州政府に任せられており、水産が盛んな州は、水産部局がある。援助を出す場合は、州政府を通して行う。

また、インドにおける事業者の登録と認定については、事業者は IDP (Intel Departmental Panel) の検査により許可を得てから MPEDA に登録する。IDP は、EIA の下部組織である。MPEDA に登録しないと EIA の認定は取れない。

つまり、IDP の検査 → MPEDA で登録 → EIA が認定となっている。

MPEDA が我々に対して行ったプレゼンテーションの資料については、別添 1 に掲載する。

3.2 インド輸出検査評議会 (EIC)・輸出検査庁 (EIA)

輸出検査評議会である EIC (Export Inspection Council) は、1963 年に輸出に対する法律に合わせて作られた組織で、品質管理、輸出の健全な発展を提供するための機関である。輸出検査庁である EIA (Export Inspection Agency)は、EIC の下部組織であり、EU との窓口や、衛生証明書の発行などを行っている。

EIA のコチ検査所は、インドの認定の所轄官庁である国家試験及び校正研究所認定機関 (NABL) (インド化学及び技術局の傘下) により ISO 17025-2005 により生物学及び化学の両分野において、NABL 認定証書、T-1216(化学)及び T-1217(生物学)認定 (2011 年 7 月 6 日から 2013 年 7 月 5 日まで有効) を取得している。

また、輸出検査協会 (EIC) は、ラボ承認スキーム 2010 による EIC の承認については、化学及び生物学試験についての承認証 (2011 年 5 月 19 日から 2013 年 5 月 19 日まで有効) を取得している。

EIA の概要は、次の通りである。

事業者向けの研修プログラムについては、微生物学的な研修を行っている。

また、高価な分析機器を伴う検査所の技術者に対する指導も行っている。

ただし、現場への指導は、MPEDA が行う。

EIA の品質検査員は、5~30 年の実務経験のある人間である。専用のトレーニングプログラムは無く、OJT (on-the-job training) で対応している。

輸出食品に係る検査費用については、基本的に無料だが、自発的に持ち込まれるものは有料となる。それでも、EIA は、利益追求は行わないため、実費相当額分くらいしか請求しない。

隣接国からの依頼検査や輸入品のクレームを相手国へ伝える場合の窓口になることもある。

海産物輸出についての、MPEDA と EIA の業務分担は、MPEDA は海産物輸出振興、水産物のプロモーション、輸出工場建設のアドバイスと低金利融資等を行う。EIA は輸出における衛生上のコントロール、対外的な窓口、輸出許可を与えるための衛生証明書の発行などを行う。MPEDA は、EIA と密接に連携している。

EIA の詳細について、次の 3.2.1 から 3.2.8 により説明する。

3.2.1 EIA の事務所と支部

EIA は、5つのオフィスでインド全体をカバーしており、微生物検査や化学検査も行っている。5つのオフィスは、コチ、ムンバイ、コルカタ、チェンナイ、デリに在り、それぞれ複数の支部を所有している。EIA 事務所とその支部のリストを表 3.2 に掲げる。

表 3.2.1 EIA 事務所とその支部

事務所	支部
EIA-コチ	バンガロー、マンガロー、キロン
EIA- ムンバイ	アーマダバード、バロダ、ガンディハン、ゴア、ポルバ ンダ、プネ、ラジコット、ラトナギリ、タネベラバル、 パイロット試験場
EIA- コルカタ	ブバネスワ、ドムドム
EIA- チェンナイ	ビマバラン、コインバトレ、ハイデラバード、ナガルコ イル、ツチヨリン、ビシャカパトナム
EIA-デリ	アグラ、インドール、ジャイプール、ジャランダー、カ ンプール、ルディヒアナ、モラダバード

訪問した EIA のコチ検査所では、アシスタント 6 人とディレクター 2 人と技術者がいる。

3.2.2 輸出証明の対象と手続き

コチでは、検査食品別の許認可数が 1 位 魚介類製品 145(EU108、nonEU37)、2 位 黒胡椒 (20)、3 位 乳製品 (2) となっており、圧倒的に水産物が多くなっていた。

輸出証明の対象製品としては、魚類及び水産物製品以外に次のものが挙げられる。

- ① ブラックペパー
- ② 乳製品
- ③ 卵製品
- ④ 鶏肉、鶏肉製品
- ⑤ 自発的証明制度の対象の全製品
- ⑥ アユルベーダ化粧石鹼
- ⑦ 化学薬品

⑧ ゼラチン

コチの EIA 検査所が承認した施設には表 3.2.2 が挙げられる。

表 3.2.2 EIA 検査所が承認した施設の数

水産物 (145)	EU	108
	NON-EU	37
ブラックペパー (20)	IPQC	7
	CWI	13
乳製品 (2)	NON-EU	2
卵製品 (1)	EU	1
鶏肉製品 (1)	NON-EU	1
FMSC/VCS が承認した事業 (10)		10
アユルベーダ化粧石鹼 (3)	IPQC & CWI	3
計		182

承認手続きは、次の①～④のような流れである。

- ① 輸出業や加工業者による申請
- ② 申請、書類、HACCP マニュアルの妥当性監査の精査
- ③ 評価の為の視察（部門間委員会） - EIA, MPDEA/SPICES BOARD, CIFT
- ④ 所轄官庁の承認（2年間有効）、承認番号付与、承認証明書の発行

3.2.3 化学部門と微生物部門の試験装置類

EIA は、主に化学部門と微生物部門から構成されている。EIA は輸出対象の検査のみならず、3.2 で述べた事業者向けの研修や高価な分析機器を伴う検査所の技術者に対する指導にも対応できる充実した試験装置を有している。その機器と対象範囲を表 3.2.3 に掲げる。

表 3.2.3 化学部門と微生物部門の主な試験装置とその対象範囲

	主な試験装置	対象範囲
化学部門	1. HPLC MS-MS 高速液体クロマトグラフィ ／質量分析計 (High Performance Liquid Chromatography/Mass	I. 食品及び農産品 魚類及び水産物 ブラックペパー 乾燥生姜 茶葉

	<p>Spectrometry)</p> <p>2. HPLC 2 台 高速液体クロマトグラフィ</p> <p>3. GC MSD ガスクロマトグラフィ／質量選択検出器 (Mass Selective Detector)</p> <p>4. GC 3 台 ガスクロマトグラフィ</p> <p>5. AAS 原子吸光分光光度計 (Atomic Absorption Spectrometry)</p> <p>6. ICP-OES 高周波誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometer) 別名 : ICP-AES 高周波誘導結合プラズマ原子発光分光分析装置 (Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometer)</p> <p>7. 定量的 PCR (Polymerase Chain Reaction ポリメラーゼ連鎖反応機)</p> <p>8. その他機器</p> <ul style="list-style-type: none"> ・超遠心分離機 ・窒素塩基試料コンセントレータ ・マイクロ波試料分解機 ・回転蒸発機 	<p>卵製品</p> <p>蜂蜜</p> <p>乳製品</p> <p>食塩</p> <p>家畜飼料</p> <p>II. 石鹼及び洗剤 化粧石鹼</p> <p>III. 水</p> <p>IV. ゼラチン (研究所は、専門技術及び試験設備を有する)</p>
--	---	--

	・溶媒抽出機	
微生物部門	1. VIDAS 自動免疫蛍光測定装置 2. TEMPO 加圧滅菌機 3. リアルタイム PCR 4. ペトリフィルム・リーダー ¹ 5. 酵素免疫測定読取機 6. 生物安全キャビネット及び 層流システム 7. BOD インキュベーター 8. 熱風炉 9. オートクレーブ 10. インキュベーター 11. DILUMAT 重量測定式希釀装置 12. 破碎混合機	I. 食品及び農産物 魚類及び水産物 ブラックペパー 乾燥生姜 茶葉 卵製品 蜂蜜 乳製品 食塩 大豆製品中遺伝子組換 検査 II. 水 (IS: 4251 & EC: 98/83-付属 書 II 表 A-(1)) III. ゼラチン

3.2.4 サンプルの受領、検査及び検査報告

EIA のサンプルの受領と検査及び検査報告の流れは次の①～⑥のとおりである。

- ① サンプル（主として監視サンプル）は、EIA 職員が採取するが、業界からの任意的サンプルも受付ける。
- ② 研究所は、十分なサンプル保管倉庫を有している。
- ③ サンプル受領部門は、コード化及びラベル付けを行う。
- ④ コード化したサンプルに作業指示書を付けて、関連部門へ検査に出す。
- ⑤ コード化されたサンプルは特定パラメータの検査を行い、結果票と作業指図書は、サンプル報告部門に返却される。
- ⑥ 結果票のディコーディング後、検査報告が作成され、指定された職員の検証後 EIA-検査官室と顧客（サンプル提供者や業界関係者）に送付される。

3.2.5 認可に対する監視システム

施設や事業者が認可されると、次の 3 段階の監視システムが行われる。

第 1 段階 EIA 職員による定期的なモニタリング

- ・ 当初一年間は月に一度

- ・ クレームがなければ 2 年目から 2 カ月に一度
- ・ その後、クレームなれば 3 カ月に一度
- ・ クレームが寄せられた場合には、検査及びテストの頻度は、違反が無いと確認されるまで行う。

第 2 段階 現場視察（検査職員検査/モニタリングによる準拠を確認すべく、半年に一度、Director レベルの職員が行う）

第 3 段階 会社監査（年に一度、EIC が委任した他の EIA の職員チームが、検査/モニタリング、証明、視察、及びラボ活動のガイドラインへの準拠をチェックする）

3.2.6 クレームに対する取扱手続き

クレーム受けた場合は、クレーム取扱手続きとして、次の①～⑦の措置を取る。

- ① EIA は、クレームを受けた施設を“要注意”とする。
- ② 視察頻度を上げる。
- ③ 要因について、次の 10 連続生産分／3 連続生産コードを検査する。
- ④ 加工施設の検査に対して、IDP が製品汚染の原因を確定する。
- ⑤ 評価報告及び試験結果の原因が満足できない場合には、その旨施設及び事業者に通知される。
- ⑥ 汚染原因が適切に判明し、再発を防止するための是正措置が講じられるまで生産を停止する。
- ⑦ 生産開始後、10 日間に亘る（30 日迄延長可）継続的監視が行われる。

3.2.7 品質保証及び品質管理

EIA の研究所は、方針として、他の認定されたラボ/NABL/KFDA が行う種々の熟練度試験及び ILC 研修プログラム、並びに EU 等の NRLs/CRLs の招待に定期的に参加する。

また、英国のヨークにある中央化学研究所が行う FEPAS（微生物パラメータ）や FAPAS（化学的パラメータ）のような研修プログラムにも参加している。

さらに、確認試験、ラボ間及び内部分析、内部基準の使用、規定通りの添加回収のような内部品質管理プログラムを有している。

3.2.8 その他の参考情報

現地調査時に次のような情報も得たので、参考までに以下に記す。

輸入品のクレームについて、EIA は相手国へ伝える場合の窓口になっており、特にロシア、トルコが多いということである。また、ドバイからラベルのアラビア語が正確でない等のクレームもあったという話を聞いた。

他に、ランディングセンターの基準について存在しているかを尋ねたところ、ランディングセンターは、MPEDA に関係するが、州の管轄であるため州政府が影響力を持っているということであった。

EIA が我々に対して行ったプレゼンテーションの資料については、別添 2 に掲載する。

EIA とのミーティングの様子を図 3.2 に示す。



図 3.2 EIA とのミーティングの様子

3.3 ランディングセンター（産地市場の陸揚げ場）

ランディングセンターの主管は、州政府であり、MPEDA は州政府を通じて支援・監督を行っている。EU が要求するランディングセンターの衛生品質管理の実現については、MPEDA が基準を作成している。

視察をした ランディングセンター (Munambon Fishing Harbour Management Society) は、漁船オーナー、商人全員出資による ケララ州唯一の EU 向け陸揚場である。コチ市内から車で約 40 分の場所にあり、EU 向けの魚を扱える市場はケララ州ではこの 1ヶ所のみとされていた。県知事が開設者である。

視察した様子を以下に記す。

- 1) 水揚げはイカ、サバ、タチウオなど 150 トン／日、漁船 62～70 隻／日、300 人が就労している。
- 2) 市場は柱と屋根のみだが、天井と側面になる 4 面は防鳥ネットが張られていた。
- 3) 設備は古く、決して立派ではないが、ソフト面での充実が感じられた。
- 4) 給水は海水（汽水域にある）で、非冷海水である。
- 5) 排水は陸側へ溝を通じて浄化施設を通して処理してから排水している。
- 6) 床は滑らかな大理石張り又は樹脂製タイル張りで、陸側に傾斜がある。船着場と市場内の境目がトップ、トラックヤードと市場の境目がボトムで溝がある。傾斜により排水は、スムーズになっている。視察時は、清掃後で、きわめて清潔になっていた。
- 7) 市場の中央部に黒御影石（花崗岩）の陳列台（高さ約 50cm、幅約 2m × 長さ約 5m）が設置されている。中央部が窪み、隅に偏って排水溝がある。セリ台が間隔をあけて数基（7～8 基）ある。
- 8) トラックヤード側には、開口部を除いて、トラック荷台と同じ高さのコンクリート製の台（柵を兼ねる）があり、トラックへの搬入が容易な構造となっていた。
- 9) 陸揚げは、船からプラスチック製のカゴ（コンテナ）に移し、台車で市場に入る。視察時に選別作業は見られなかった。

3.3.1 ランディングセンターに陸揚げする漁船

近海で操業する国内消費向け漁獲物に対しては、「漁場が近いので魚倉の魚に氷を使っていない」とまき網の船長が話していた。しかし、EU輸出用は、氷を積むことになっている。漁船の様子を図3.3.1.1～図3.3.1.3に示す。



図3.3.1.1 網掃除をする近海まき網漁船



図3.3.1.2 操業を終えて帰港する底曳き網漁船



図 3.3.1.3 底曳き網漁船 (EU 輸出可) に氷を積む様子

3.3.2 ランディングセンターの荷捌き施設

ランディングセンターの荷捌き施設は、壁がないため、従来の我が国の荷捌き施設の姿に似ているが、荷捌き施設内には、車が進入できない構造にし、床面が乾燥しやすい素材である等の工夫が見られた。ランディングセンターの様子を図 3.3.2.1～図 3.3.2.9 に示す。



図 3.3.2.1 ランディングセンター入口

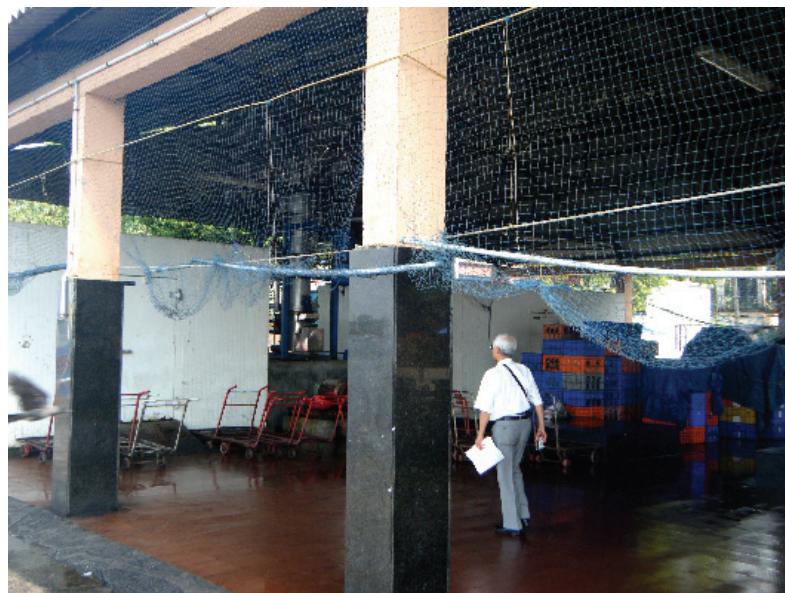


図 3.3.2.2 防鳥ネットが張られた荷捌き施設と冷蔵保管庫



図 3.3.2.3 輸出用荷捌き施設の黒御影石の陳列台と合成樹脂タイルの床

魚箱及び床面は、清潔にされており、魚の鮮度を悪くしないために、十分な上氷が施されており、さらに保冷シートで覆うといった工夫が見られた。

このランディングセンターには、同程度のサイズの荷捌き施設があり、対EU輸出に使用される荷捌き施設は、図3.3.2.3に示す合成樹脂タイルの床であり、陳列台は黒御影石で作られ床より50cmほど高くし、面は両側から内向きに傾斜し、隅に排水口が付いている。

国内流通用の荷捌き施設は、図 3.3.2.4 に示す大理石の床である。

プラスチック製の魚箱は、40 kg 規格のものが使われていた。



図 3.3.2.4 国内流通用の荷捌き施設と大理石の床



図 3.3.2.5 プラスチック製の魚箱に入っている鮮魚

同施設は、将来的に荷捌き施設の出入口をローリングシャッターにして、壁面上部は風を取り入れるために現行の様にネットとし、さらには、浄化槽も建設する計画のようである。



図 3.3.2.6 シートを被せ保冷している鮮魚

荷捌き施設で作業するものは、皆サンダルを履いており、日本のように長靴は履いていない。また、合羽を着ることもなく、ドゥティと呼ばれる腰布を着用して作業している人が多かった。



図 3.3.2.7 十分に用意された氷と大理石の床面

車は、荷捌き施設内へ入れないように段差を設けてあるが、人の靴洗い槽のようなものは見受けられなかった。



図 3.3.2.8 出荷用箱付トラック



図 3.3.2.9 氷の搬入作業と車止め

出荷用トラックは、箱付のものが多かったが、平台のものは幌を被せて運搬していた。

搬出口には、車止めがあり、車は荷捌き施設内に入れない構造になっている。また、車止めと荷捌き施設の床の間には十分なスペースがあるため、搬出は、人力作業で行われていた。

3.4 水産加工場

対 EU 輸出の HACCP 認定を受けている水産加工場については、次の 3ヶ所を視察した。

- 1) Mangala Marine Exim India Pvt. Ltd.
- 2) ABAD FISHERIES Pvt. Ltd.
- 3) NAIK FROZEN Foods Pvt. Ltd.

3.4.1 Mangala Marine Exim India Pvt. Ltd.

コチ郊外の水産加工場で ISO/BRC/HACCP の認証を受けている。

視察時の加工場では、作業従事者は皆、作業衣姿で帽子を被り、マスクを着用して作業していた。

この工場の生産品は剥きエビの加熱品が中心で、EU 諸国へ輸出している。

視察時の製品は、冷凍剥きエビの生産で、鮮度の見た目は良好であった。

赤く着色した剥きエビを IQF にして英国向けにパッキングしていた。

エビ以外では 100g～200g の小型タチウオを台湾、香港、米国へ輸出している。

剥きエビは EU の大手スーパー・マーケット向けに名前入りのスタンドパックをはじめ、様々なスタイルの袋に入れて出荷している。袋の表示には輸出先の言語で EU 向けの工場としての許可番号が印字されている。

Mangala Marine Exim India Pvt. Ltd. の写真を図 3.4.1.1 から図 3.4.1.5 に示す。



図 3.4.1.1 Mangala Marine Exim India Pvt. Ltd. の正面玄関



図 3.4.1.2 加工場入口の手洗い



図 3.4.1.3 加熱処理した剥きエビの選別作業

工場の入口や内部の設備に気になる部分（手洗いの数が少ない、天井に設置の飛翔昆虫捕獲器の受け皿が小さい、裸の照明等）が見受けられたが、EUや米国の査察官やバイヤーは認めているようである。

原料については、仕入れ段階で、規格のマニュアルに従って確認をしている。目視チェック後に化学薬品や微生物の検査を行う。



図 3.4.1.4 Mangala Marine Exim India Pvt. Ltd. の製品

パッケージに EU Approval No. が記載され、トレサビリティコードもある。

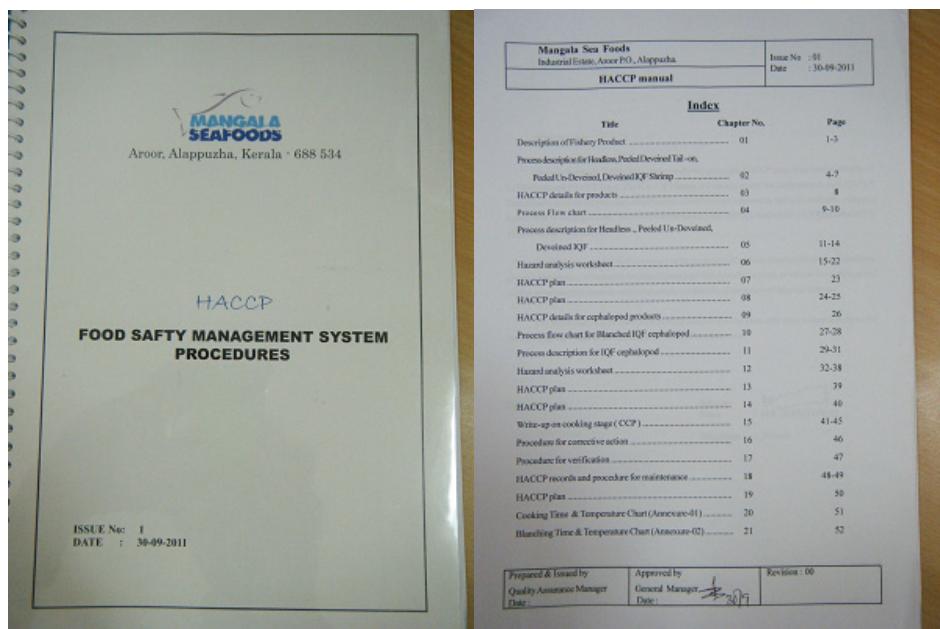


図 3.4.1.5 HACCP マニュアル

MPEDA によると原料買い付けや工場の生産について、HACCP 計画に基づくマニュアルをそれぞれの工場で作成しているということであり、この工場のマニュアルも見せてもらった。

3.4.2 ABAD FISHERIES Pvt. Ltd.

ランディングセンターの近くに位置する加工場であり、陸揚げしたばかりと思われる水産物が搬入されていた。

ABAD FISHERIES Pvt. Ltd. の写真を図 3.4.2.1 から図 3.4.2.4 に示す。



図 3.4.2.1 ABAD FISHERIES Pvt. Ltd. の加工場



図 3.4.2.2 搬入した原料（タチウオの鮮魚）



図 3.4.2.3 加工場内の様子



図 3.4.2.4 搬入に使われた魚箱

鮮魚に対しては、CUBE ICE という筒状の氷が使われていた。丸みを帯びていて魚体を傷つけにくいことと表面積が大きいので効率的に冷やしこめることが利点のようである。魚箱は、ランディングセンターにあったプラスチック箱（40 kg）と同型のものが使われていた。魚箱は、きれいに洗って乾燥したものを使用していた。

3.4.3 NAIK FROZEN Foods Pvt. Ltd.

NAIK FROZEN Foods Pvt. Ltd. では、原料を漁獲する漁船は、MPEDA の登録を受けており、仲買業者のアレンジで各港から原料を仕入れていると説明を受けた。

各港へは、自社便を走らせ、直接原料を受取り、加工場まで運んでいる。漁船は、魚倉に氷を入れることになっており、MPEDA が抜打ちで船を検査する。漁船は MPEDA の登録を受けており、操業期間等が指導されている。

対 EU 水産物輸出認定加工場であり、機器類等で MPEDA の支援を受けている。NAIK FROZEN Foods Pvt. Ltd. の設備は、日産で IQF 製品 10 トン、ブロック製品（管棚冷凍庫）40 トン、エアブラスト 50 トンである。

冷蔵庫は 40 フィートコンテナ 60 個分の規模である。

また、見学した加工場以外に、すり身工場も所有しており、3,000 トン／年の生産規模があるとのことである。ちなみに、この会社の製品で最も評価が高いのは、日本から指導を受けたものであるとの話だった。

加工場の施設としては、新しいものではなく、工場の入口は狭くエアシャワー等ではなく、白衣と帽子、マスクを着用して、手洗い場と長靴の消毒槽を通過すると加工場の中に入れる構造であった。最新のアジア諸国の加工場とは異なる印象を得たが、HACCP がどのようなものであるかは、よく理解している様子であり、同行の MPEDA 職員からは優良工場として案内して頂いた。

NAIK FROZEN Foods Pvt. Ltd. の写真を図 3.4.3.1 から図 3.4.3.8 に示す。



図 3.4.3.1 加工場入口の手洗い



図 3.4.3.2 手洗いマニュアルの掲示



図 3.4.3.3 1次加工処理（エビ殻剥き）

原料の受入れ時の注意事項は、氷の有無が重要となっている。
氷の使い方のマニュアルは EIA が作った規則による。
規則には、塩素は 2ppm 以下であるか、500kg 毎に 1kg のサンプリングを行うこと等が示されている。



図 3.4.3.4 2 次加工処理（エビボイル）



図 3.4.3.5 冷凍エビ製品

インド政府の援助で機械等の購入の支援を受けている。

支援については、詳細を 53 ページに記すが、機械は最初に自ら購入して、後から政府が調べて適正であれば 25% 程度の助成金が支払われる。政府が MPEDA に支払い MPEDA が工場に支払う。輸出する事業者だけが対象となる。



図 3.4.3.6　冷蔵庫に保管されている冷凍エビ製品

この加工場では、多数のエビ製品の他にもイイダコ、イカ、魚のブロック凍結製品等を生産している。

凍結は、 -40°C のエアブラストで行われ、60 トン／日の凍結能力のものが3台ある。プレートフリーザーは、1 トン／90 分のものが3台ある。

保管庫は、 -23°C となっており、2階構造の施設であった。



図 3.4.3.7　加工場内の検査室

この加工場には、検査所があり 6 人の技術者がいる。
検査所では、最終製品と氷水の細菌検査等が行われる。



図 3.4.3.8 出荷トラック

製品は、冷凍機付のトレーラーで出荷が行われている。
35 ページでも触れたが同社の幹部によると、この会社の製品で最も評価が高いのは、日本から指導を受けたものである旨を述べている。この会社は、すり身やエビ製品等を日本と取引している。

3.5 HACCP マニュアルの様式例

インドの対 EU 認定水産加工施設で使われている HACCP マニュアルを抜粋して、和訳及び編集した様式を参考として紹介する。

3.5.1 製品説明

製品説明の様式例を図 3.5.1 に示す。

<u>生冷凍○○魚類及びその他ヒスタミン生成魚類（個別凍結）の製品説明</u>	
1. 製品名 :	
A)	生個別凍結○○魚類
B)	生個別凍結ヒスタミン生成魚類
学 名 :	
A)	
B)	
2. 出 典 :	
A) & B)	海洋漁獲 (FAO 51)
3.	最終製品の重要な特徴 : 生個別冷凍
4.	製品用途 : 再加工/調理後一般消費
5.	包装の種類
A)	ブロック冷凍 (BF)
B)	個別冷凍 (IF)
C)	個別急速冷凍 (IQF)
6.	保管期限 : 力月
7.	販 売 先 :
8.	ラベリング指示 : 買手要求による
9.	特別流通条件 : 冷凍コンテナ、-18°C 以下

図 3.5.1 製品説明の様式例

3.5.2 製品フローチャート

製品フローチャートの様式例を図 3.5.2 に示す。

○○魚類製品フローチャート

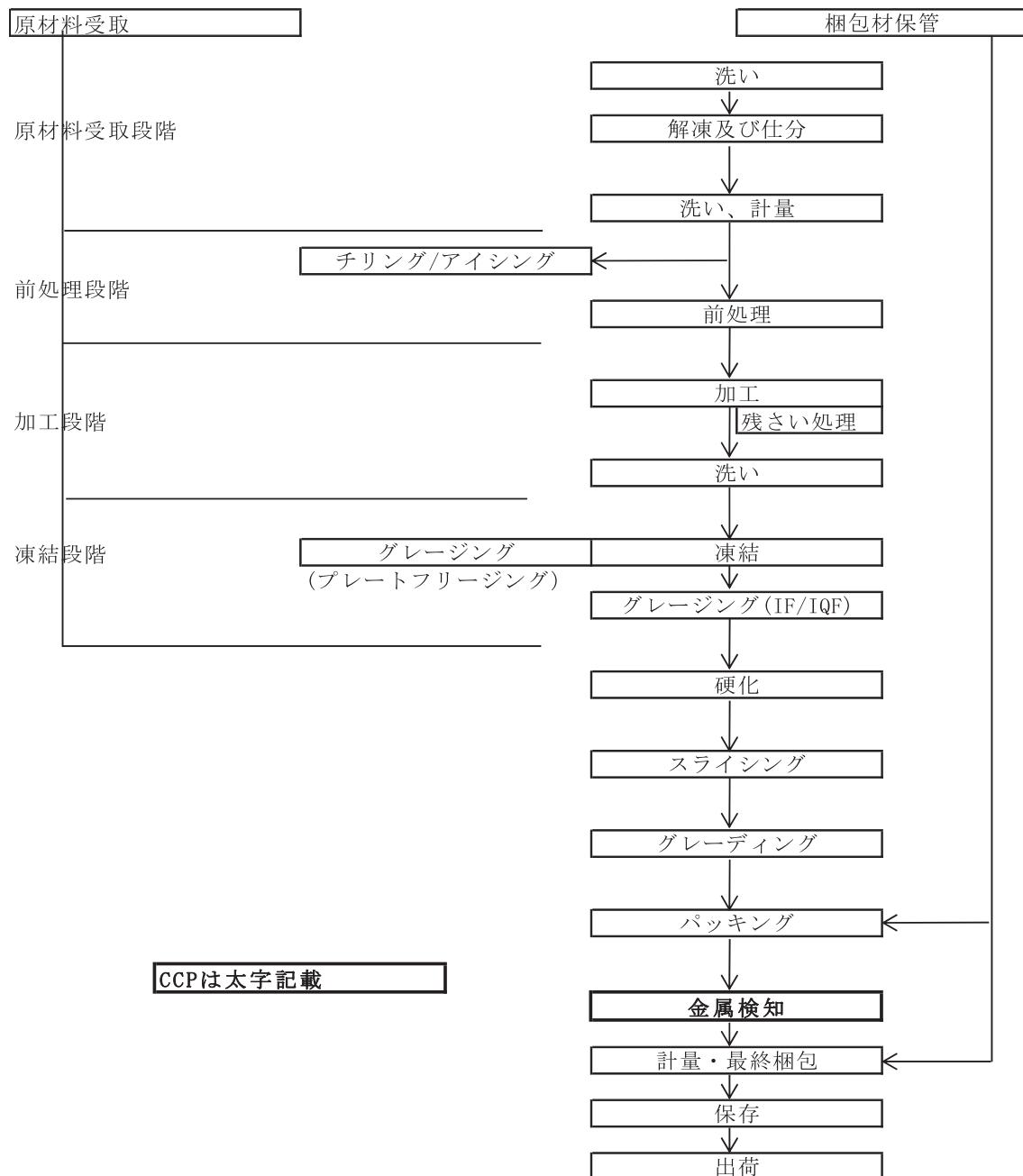


図 3.5.2 製品フローチャートの様式例

3.5.3 標準作業手順書

標準作業手順書の様式例を図 3.5.3 に示す。

標準作業手順書 (SOP : Standard Operating Procedures)	
製 品 : ○○魚類	
処理フロー :	
工 程	内 容
1) 原材料受取	
2) 洗い	
3) 解凍及び仕分	
4) 洗い及び計量	
5) チリング/アイシング	
6) 前処理	
I. 内臓取り魚	
II. 内臓・エラ取り魚	
III. エラ取り魚	
IV. ヘッドレス、テールレス魚	
7) 加工	
8) 洗い	
9) 凍結	
A) ブロック凍結 (BF)	
B) 個別凍結 (IF)	
C) 個別急速凍結 (IQF)	
10) グレージング (IF/IQF 製品)	
11) 硬化 (IF/IQF 製品)	
12) スライシング	
13) 格付け (IF 製品)	
14) IWF パッキング (IF 製品)	
15) 金属検知	
16) 計量及び最終梱包	
17) 保管	
18) 出荷	

図 3.5.3 標準作業手順書の様式例

3.5.4 危害分析シート

危害分析シートの様式例を図 3.5.4 に示す。

危害分析ワークシート

製品説明: ○○魚類

販売保管方法: ブロック凍結/個別凍結/個別急速凍結 -18°C 以下で保存

使用法及び消費者: 一般、調理後使用

SR NO	1 副原料 処理段階	2 潜在的危険性 の特定	3 食品の安全性 の重大な危険性の有無 YES/NO	4 欄 3 に対する 決定理由	5 重大な危険性 に対する防止 措置	6 本段階は重要 管理点か
1	原材料受取	生物学的 細菌、 病原菌汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 金属片				
2	洗い	生物学的 細菌、 病原菌汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
3	解凍及び仕分	生物学的 細菌、 病原菌汚染 NONE				
		物理的 NONE				
4	洗い及び計量	生物学的 細菌、病原菌 発生及び汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
5	チーリング/ アイシング	生物学的 細菌、病原菌発生				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
6	前処理	生物学的 細菌、病原菌発生 及び汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 金属片				

図 3.5.4 危害分析シートの様式例 (1)

7	加工	生物学的 細菌、病原菌発生				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
8	洗い	生物学的 細菌、病原菌発生及び汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
9	凍結 (BF/IF/IQF)	生物学的 細菌、病原菌発生及び汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
10	グレーディング	生物学的 細菌、病原菌発生及び汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
11	硬化	生物学的 細菌、病原菌発生及び汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
12	スライシング	生物学的 細菌、病原菌発生及び汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				

図 3.5.4 危害分析シートの様式例 (2)

13	格付け	生物学的 細菌、病原菌再汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
14	IWP (パッキング)	生物学的 細菌、病原菌汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
15	金属検知	生物学的 細菌、病原菌汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 金属片				
16	計量及び最終梱	生物学的 細菌、 病原菌汚染				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
17	保管	生物学的 NONE				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				
18	出荷	生物学的 NONE				
		化学的 NONE				
		物理的 NONE				

図 3.5.4 危害分析シートの様式例 (3)

3.5.5 HACCP 計画フォーム

HACCP 計画フォームの様式例を図 3.5.5 に示す。

HACCP計画フォーム										
製品説明： 生凍結〇〇魚類及びヒスタミン生成魚類（個別冷凍）										
販売保管方法： -18°C以下での低温流通体系										
使用法及び消費者：一般消費者、調理後消費										
S R NO	重要管理点 (CCP)	重大な危害	各管理措置に 対する危害度 の限界	モニタリング				是正措置	記録	検証
				何を	どのように	頻度	誰が			
1	原材料 受取	ヒスタミン								
2	金属検知	金属片								

図 3.5.5 HACCP 計画フォームの様式例

3.5.6 最終製品

最終製品のサンプル採取基準の様式例を表 3.5.6.1 に示す。

また、最終製品の官能基準のうち最大許容限度の様式例を表 3.5.6.2、最終製品の官能基準のうち許容限度の様式例を表 3.5.6.3、最終製品の細菌基準の様式例を表 3.5.6.4 に掲げる。

表 3.5.6.1 最終製品のサンプル採取基準の様式例

ロット中のマスターカートン※ (MC/S)数	選択するサンプルマスターカートン (MC/S)数

※マスターカートン：輸送用の段ボール箱

表 3.5.6.2 最終製品の官能基準のうち最大許容限度の様式例

種類 例)	エビ			ロブスター		頭足類			魚	
	生	湯通し	調理	生	調理	生	湯通し	調理		
外観										
臭い										
殻/皮の変色										
肉の変色										
脱水										
劣化										
殻の黒斑										
肉の黒斑										
損傷品										
異物										
質感										
鮮度										
脚、小片、触角、血管、卵、 骨、眼、 <small>くちばし</small> 嘴、 内臓										

表 3.5.6.3 最終製品の官能基準の許容限度の様式例

種類	合計 %	評価
エビ	%	A
	%	B
	%	C
合計 % が % を超えるバッチは、輸出に値しないものとする。		
ロブスター	%	A
	%	B
合計 % が % を超えるバッチは、輸出に値しないものとする。		
頭足類	%	A
	%	B
合計 % が % を超えるバッチは、輸出に値しないものとする。		
魚	%	A
	%	B
合計 % が % を超えるバッチは、輸出に値しないものとする。		

表 3.5.6.4 最終製品の細菌基準の様式例

細菌パラメータ	最大許容限度	明細
一般生菌数 (TPC) 37°C 48 時間		
大腸菌 37°C		
黄色ブドウ球菌		各サプライヤからの各種類の各コードにつき 1サンプル
サルモネラ菌		
コレラ菌		
腸炎ビブリオ菌		

3.6 消費者市場

インド国内の都市部では、消費者が水産物をどのような場所や状態で購入するかを知るために、インド内陸部に位置するデリ市内の消費者マーケットのうち3タイプの鮮魚売場を調査した。

庶民的な中規模の魚専門のマーケットである CHITTARANJAN PARK FISH Market では、川魚が多く見られ、エビは冷凍物が 1,300 km 離れたところから運ばれているものもあった。ここは、屋内ではあるが扉が吹き抜けのように 2 面に開放された施設であり、施設内には、多くの店舗が密集していた。丁寧に清掃がされている気配はなく、陳列台は木製で、台の上に新聞紙が敷かれる程度の処置で魚は並べられていたが、下氷は十分に打たれていた。排水設備等が機能していないのか、昆虫類が多くて衛生状態は悪いと感じた。しかし、インド駐在と思われる欧米系のご婦人が、ここは魚がたくさんあると言って普通に魚を買い物していたことから、インドでは、一般的な魚屋のスタイルのようである。

同じ敷地内で鶏も売られており、生きた鶏が籠に入れられているが、売られる時には〆の作業が行われる。

図 3.6.1 に CHITTARANJAN PARK FISH Market の写真を示す。



図 3.6.1 CHITTARANJAN PARK FISH Market の様子

大規模型のマーケットである INA Market は、魚屋以外に鶏肉や野菜、香辛料等が揃う施設で、業務用の問屋街のようであった。

正面のみ開放された日本の商店街にある魚屋のような造りであった。

魚に氷は十分に使われていた。

図 3.6.2、図 3.6.3 に INA Market の写真を示す。



図 3.6.2 INA Market の魚屋の看板（鶏肉も扱っている店が多い）



図 3.6.3 売場に陳列されている魚

町の魚屋的な存在である JANPASH MINI Market は、小規模タイプの閉鎖型の店舗であり、衛生面は他のマーケットに比べて比較的良好く見えた。

図 3.6.4 に JANPASH MINI Market の写真を示す。



図 3.6.4 JANPASH MINI Market (小規模閉鎖型の店舗)

消費者マーケットのうち 3 タイプの鮮魚売場を視察したが、何れも我が国の魚屋の方が、清掃状態や服装等の点で衛生的な取扱いが行われていると感じた。インドは、気温も湿度も高いことや刺身で食す文化はなく、ほとんど香辛料とともに煮込んで食べるため、元来魚に対する扱いが日本とは異なる。

しかし、インドの場合、輸出と国内物では品質管理に対する扱いの違いが大きいと感じた。国内流通については、我が国に比べて高鮮度で流通しているとは言えないが、輸出向けの魚については、高鮮度を保持することや衛生管理、安全性への配慮が見受けられた。

4. EU の登録又は認定に関わる漁船、市場、加工場と MPEDA の関係

EU の登録又は認定に関わる漁船、市場、加工場と MPEDA の関係について、以下の 4.1～4.4 にそれぞれまとめる。

4.1 漁船

- ・漁船の設備・装備を調査してから州政府の水産担当部署が許可を出す。
- ・漁期及び漁場は政府が決定する。
- ・MPEDA は漁船の登録を受け付ける。
- ・MPEDA が漁船の定期検査を行う（抜打ち検査もある）。
- ・MPEDA は氷の使用等の品質・衛生上の指導を行っている。
- ・漁獲物に関する記録を全て Data Operation Center に提出し、輸出業者にも同じデータを渡しダブルチェックをしている。

4.2 市場・仲買業者の立場

- ・市場（陸揚げ施設）は EU 認定の対象ではないが、MPEDA を通じて品質・衛生上の指導を受けており、州政府へ登録を行っている。
- ・市場の仲買業者の資格は仲買人協会の登録者であること。
- ・仲買業者は、漁船に対して前渡金を出して漁獲物の買い付け独占権を得ることができる。
- ・買い付けたものは EU へ行くものも含まれ、対 EU 輸出水産物を製造・加工する工場への原料調達も行っている。
- ・MPEDA は NETFISH や NGO を通じて支援を行っている。

4.3 加工場

- ・今回調査した工場は HACCP 対応工場で原料の受け入れに関するところからきちんとした基準を設けて対応している。
- ・実際は氷の使用状況や原料の品温、外観の目視と微生物検査であるが、その基準は MPEDA が決めている。
- ・工場の原料受け入れでは、サンプリングで品質・衛生状態を検査している。例として、エビの場合は黒変が 5%以内、原料 500kg 毎にサンプリングを行い社内で微生物検査をしている。化学薬品による汚染の可能性がある場合は経費がかかるので MPEDA に依頼している。
- ・加工場の管理は工程毎の温度管理と時間管理を厳しく行い、記録を保存している。

- ・冷蔵庫の温度管理も行き届いている。

4.4 MPEDA の基準に適応するための施設導入補助金等の支援

輸出加工業者の施設導入補助金等の支援について、38 ページで紹介したが、インド政府の援助で機械等の購入の支援を受ける場合、MPEDA を経由して輸出業者に対する支援が行われる。例として、すり身工場で機械を新設する場合の手順を次の 1) ~4) に示す。

- 1) 機械を導入する前に計画書を MPEDA に提出する。
- 2) MPEDA は申請を受けてから、その計画書を精査し、妥当であれば全体の 25% 程度の補助を決定する。
- 3) 機械を新設後に現場を確認し、Assistant Director クラス以上の職員が 2 名で伝票をチェックして機械設備との照合を行う。
- 4) 妥当であれば 1~3 ヶ月で許可を出し、補助金を支給する。

5. インドの品質・衛生管理専門家の招へいと講習会の実施

5.1 招へいの目的

EU への水産物輸出を積極的に取組んでいるインドから品質・衛生管理の専門家を招へいし、我が国の EU 向け輸出を行う生産者、流通業者、加工業者、養殖業者等の品質・衛生管理手法及び政府等の施策について講習会を開催した。講演のテーマはインド水産物輸出戦略と品質・衛生管理の取組みを紹介し、我が国における対 EU 水産物輸出の参考とするものである。

5.2 招へいしたインドの品質・衛生管理専門家

招へい者は、インド政府商工省 海産物輸出振興局に所属する K. サシダランナイル氏とした。

Marine Products Export Development Authority
(Ministry of Commerce & Industry, Govt. of India)
Sir. K. SASIDHARAN NAIR (ASSISTANT DIRECTOR)

ナイル氏は、MPEDA の品質・衛生管理の専門家であり、品質・衛生管理の厳しい EU へ多くの水産物を輸出している実績がある。

K. サシダランナイル氏の講演の様子を図 5.2 に示す。



図 5.2 講演をする K. サシダランナイル氏

5.3 講演会の概要

講演会は、2012年2月14日（火）に大阪市のATCホール（アジア太平洋トレードセンター）で開催された第9回「シーフードショー大阪」を会場として、セミナーの形式で行った。

セミナーの演題は、『インド水産物の衛生管理及び輸出戦略』とし、
(Indian Seafood Industry - Hygiene Management & Export Strategies)
次の1～4に関する内容の講演が行われた。

1. インドの水産物について
2. 食品の安全－衛生及び管理措置
3. インドからEUへの輸出の制度
4. 日本との貿易関係

講演の概要について、5.3.1～5.3.4に示す。

5.3.1 インドの水産物について

インドの水産物について、生産量や輸出先等の説明が行われた。生産量については、海面資源の水揚量が345万トン、内水面資源の水揚量が230万トン、水産加工の生産量は日産11,500トン以上になる。

輸出先である主要なマーケットは、EU、米国、日本、中国、東南アジア諸国であり、水産物輸出国数は95ヶ国に達する。主要輸出製品は、エビフライ、魚フライ、イカフライ、干物、チルド・生製品である。日本はインドにとって最大のエビ輸出国となっている。また、MPEDA、EIA、EICの紹介も行われた。この3者の紹介の内容については、3.1、3.2で述べた通りである

5.3.2 食品の安全－衛生及び管理措置

輸出を行う水産加工業者は、輸出製品の衛生及び安全を確保するために、HACCPシステムの実施が義務付けられており、MPEDAはHACCP研修を開催して、HACCPの基礎、HACCPと法的規制の関係、水産物HACCP PLANの作成について指導していることが紹介された。HACCP研修プログラムについては、図3.1.3.3で示した通りである。

5.3.3 インドからEUへの輸出の制度

MPEDAは、インドから魚類及び水産物を輸出するすべての水産物加工事業者を登録する機関であり、EIAは、魚類及び水産物の輸出を行う事業者を認可する機関であることが述べられた。

その上で、関連するEC規則として、次のようなものが紹介された。

- 178/2002/EC〔基本食品法〕(1章1条－3条、18, 19, 20条、3章、4章50条)
- 852/2004/EC〔衛生〕(1章1－2条、2章5条付属書II-1章、7章)
- 853/2004/EC〔衛生〕(1節付属書II, 8節－1章－8章)
- 854/2004/EC〔食糧管理〕(1章、付属書III, 12条-1&2)
- 882/EC/2004〔食糧管理〕(46条(1)(b)-(e), (g) & (h))

その他、98/83/EC〔水質〕、92/23/EC〔残留物管理〕、1005/2008/EC〔IUU漁業〕、1010/2009/EC〔IUU実施〕、95/2/EC〔食品添加物〕、1333/2007がある。

5.3.4 日本との貿易関係

MPEDAは、インドから高品質の水産物製品の輸出を促進するためにロゴマークを導入している。このロゴマークが貼付された商品は、インドの水産加工業者にとって高品質な輸出水産物であるための差別化を図れるものである。

また、消費者に対する信頼感を高めることも目的とされており、国際市場においてインド水産物のブランドイメージを向上させるためのものである。

ロゴマークの使用に当たっては、日本円に換算して、審査料が約1万円、登録料は約1千円、使用料約30万円、更新料約20万円(2年毎に更新)がかかる。また、問題が生じた時に必要に応じて行う再審査では約5千円の費用を要する。図5.3.1にロゴマークを示す。



図5.3.1 MPEDAのインディアンシーフードのロゴマークの説明

インドは、日本と友好的な貿易関係の継続発展を望んでおり、日本に対してもロゴマークの入った商品が輸出されている。

インドは、厳しい品質・衛生管理が求められる対EU輸出認定施設を多く保持していることから、我が国に対しても高品質な付加価値製品を提供していくことで、我が国との貿易関係を更に深めていきたいことを述べていた。

参考として、K. サシダランナイル氏の講演に関する記事を図 5.3.2 に示す。

海洋水産システム協会

インド水産業の状況など紹介

1日目の「インド水産 CCP工場は日本の10倍 物業界・衛生管理及び輸出戦略」と題されたセミナーでは、インド政府商工省海産物輸出振興局のK・サシダラン・ナイル氏が最新のインド国内の状況を解説した。 インドは、品質管理の厳しい欧州連合(EU)へ多数の水産物を輸出している点などを指摘。E.Uに登録されているH.A

CCP工場は日本よりも達しており、今後の日印貿易にも影響が出る可能性などにも触れた。

2日目は「漁業無線安

全等高度活用技術開発事業について」のテーマで、同協会の岡野利之技術士が講演。操業の効率化や安全性の確保のために実施している、漁業無線の通信方式のデジタル化を

過を報告した。
古野電気の坂口忠男主任技師は「漁業無線が変化による技術開発」のテーマで話す。新しい通信方式の活用例を紹介。津波などの緊急時における通報システムの有効性を強調した。

図 5.3.2 セミナーの開催に関する記事

出典：みなと新聞 平成 24 年 2 月 24 日 掲載記事より抜粋

プレゼンテーションについては、資料を別添 3 に掲載する。

6. 本調査を通しての所見

インドの水産物輸出はエビの冷凍品から始まり、現在では年間 3 万トンの冷凍すり身を輸出するまでに至っている。このように水産品が伸びてきたのは、インド政府主導による輸出促進支援の賜物であると考えられる。

インドは国を挙げて輸出産業振興に取組んでおり、様々な機関を立ち上げている。水産物輸出に関して、水産業振興に特化した機関 (MPEDA) を設立し、出先機関を大きな経済圏、EU (ベルギー)、米国 (ニューヨーク)、アジア (日本・東京) に設置し、輸出振興に力を入れている。さらに、国際展示会、国際物産展等にブースを出展する等を通して、自国製品の売り込みに力を入れている。インド国内では、2 年毎に国際シーフードショーを開催 (2012 年は 2 月 29-3 月 3 日) することで海外のバイヤーたちを集めて商談を活性化させている。

また、輸出に係る施設の登録については MPEDA が行うが、港湾関係施設の所管は地方 (州) 政府のため、MPEDA と州政府の水産省が協力して水産業の振興と資源の管理に取組む体制があることは、特筆すべきことと思われる。

衛生・品質管理に対する情報提供、指導、技術支援を、輸出水産物の生産及び加工業者全てに対して、同水準で草の根レベルまで行う仕組みも整備されている。MPEDA は輸出業者等に対して HACCP プログラムに基づく講習を実施したり、施設の認定を行う等の輸出振興を担っている。輸出業者は、MPEDA の指導に基づいて輸出許可の申請をすることが可能になっている。申請者は委託を受けた代行者でもよい。輸出品の検査については、EIA が行う。この登録や検査に関し、MPEDA や EIA が低コストで行うことで、輸出業者の負担を少なくしていることも輸出振興の大きな助けになっている。

水産業が外貨獲得のための主要な輸出産業として位置づけられているインドと我が国を単純に比較することはできないが、輸出証明を産業部局が行うことや、中小零細漁業、加工業に対する支援策が充実していることなどは、EU 輸出が停滞している我が国にとって、今後の水産物輸出を促進していく上で、大いに参考となると考えられる。

特に我が国においては、今後の展開として、HACCP 認定施設に対しては、過度の設備投資ではなく、ソフトの管理に目を向けて判断できるようになるために、官民一体で HACCP 理解のための人材教育を行い、検査をする側とされる側の共通理解を得ることが重要であると考えられる。

7. 謝辞

本調査は、水産庁の補助事業である水産物フードシステム品質管理体制構築推進事業に係る品質・衛生管理指導のうち産地市場品質・衛生管理指導により実施しました。

短い時間ではありましたが、インド海産物輸出振興局のコーディネートによりインド水産物の水揚げから加工、消費までの流れを調査することができ、大変有益なものとなりました。

この調査を遂行するにあたり、常に好意的にご協力を下さったインド政府商工省海産物輸出振興局リーナ・ナイル局長はじめ皆様に深く感謝申し上げます。

特に、調査に関わるあらゆる相談に応じて頂き、ご支援を賜りましたインド海産物輸出振興局 日本駐在代表 K・プレマチャンドラ氏と同日本駐在代表補佐官 中山 淳氏に厚く御礼を申し上げます。

また、招へいについて快く引き受けて下さり積極的なご協力を頂いたインド政府商工省海産物輸出振興局の K. サシダラン・ナイル氏に感謝いたします。

最後になりましたが、本調査を実施するに当たって、様々なご指導ご協力を賜りました産地市場品質・衛生管理指導の関係各位に深謝いたします。

