

2018年度「社会課題解決型ルール形成支援プロジェクト」

実施報告書

インド「自動車リサイクル関連制度導入および解体
技術の標準化」

2019年3月

日本貿易振興機構（ジェトロ）

貿易制度課

目次

第1章	事業概要
1.1	事業目標	
1.2	現地の現状および社会課題について	
1.3	導入を目指すルールについて	
1.4	該当分野・製品・サービスについて	
1.5	想定するビジネスモデルについて	
1.6	自社における本事業の位置づけ	
1.7	ビジネスパートナーについて	
第2章	ルール形成プロセス
第3章	2018年度の取り組みについて
3.1	スケジュール	
3.2	成果一覧	
3.3.	取り組み詳細	
第4章	今後の事業展開と課題
4.1	今後の事業展開	
4.2	今後の課題	
第5章	Q&A	

2018年度「社会課題解決型ルール形成支援プロジェクト」実施報告書

インド「自動車リサイクル関連制度導入および解体技術の標準化」

報告者：会宝産業株式会社

第1章 事業概要

1.1 事業目標

現地の自動車リサイクル政策の立案サポートを行い、環境に配慮した自動車リサイクル関連規制を導入し、日本の自動車リサイクル事業者の競争優位性を確保する。

1.2 現地の現状および社会課題について

インドにおいて、近年の急激な人口拡大と経済発展に伴い、自動車保有台数は増加し続け、2015年には約41,800千台に上る。これは中国、日本に次いでアジア3番目となっている。一方で、インド環境森林省の推計では、2015年時点でELVs（End-of-Life Vehicles；廃棄自動車の略称）の数は約1,200千台に上ると推測され、2025年には約4,000千台にまで増加する見込みである。

しかし、日本の自動車リサイクル法のような規制は存在せず、ELVsの処理基準や処理を行う事業者の役割・許認可制度が未整備であり、リサイクルコストを賄うための財源確保や預託金制度など、静脈産業の育成・発展を促す仕組みの検討がされていない。

自動車リサイクルにおいては、環境に配慮しないままに処理を行う悪質な事業者を排除するための規制と自動車オーナーからELVsを回収するためのインセンティブが必要である。インド現地側としては、「日本の自動車リサイクル業界のシステムや技術を把握し、かつ、インドでの技術移転や政策立案をサポートできるような事業者」からのアドバイスを求めている状況である。

デリー首都圏では、大気汚染が深刻な社会問題となっており、車両登録台数の2~3%にすぎないトラック・バス・商用車の排気ガスが、自動車全般から排出される汚染の65%を占めており、強制的な廃車措置が望まれている。

一方、ELVsの処理は現在インフォーマルセクターに依存し、所得の低い個人事業主が人力・手作業による解体を行なっているのみで、収集・解体にかかるスキルレベルは低く、作業場では労働安全衛生上の問題、廃油、鉛による土壌汚染、廃プラスチック・ガラス・タイヤの不法投棄による環境汚染が大きな社会課題となっている。自動車リサイクルに適した処理施設や工具を整備し、環境配慮型の自動車解体技術の訓練と事業を持続可能な形で運営管理していくための経営ノウハウを提供する必要がある。

日本の環境配慮型・自動車リサイクル事業を通して、SDGs（持続可能な開発目標）の一つである「持続可能な消費と生産」、「すべての人々に働きがいのある人間らしい仕事」

© 2019 JETRO. 禁無断掲載

を促進することができる。

デリー大気汚染



廃油・ガラスなどが道端に散乱



1.3 導入を目指すルールについて

自動車オーナー、引取業者、解体業者、破砕業者、全ての役割と責任を明確にし、引取・解体・破砕業者に関する許認可制を導入する必要がある。自動車を適切に処理・リサイクルするためには相応のコストが発生するが、それを賄うためのインセンティブ（日本であれば預託金制度と資金管理団体）を制度化する必要がある。さらには、自動車の所有者が ELVs を放置するのではなく適切な処理業者へ引き渡すためのインセンティブ設計も必要である。

インドでは、こうした詳細な制度設計の検討がされていない。悪質な業者を排除するために、自動車リサイクル事業者の許認可制度を導入し、ELVs の処理基準については、インド国内の素材リサイクルの産業技術レベルと再生資源の市況を把握した上で、回収品目となる廃棄物を定める必要がある。さらに、自動車オーナーが認定リサイクル業者に ELV の引き渡しを促すためのインセンティブを与える制度が必要である。

また、自動車リサイクル事業者の許認可制度を導入する際、ELVs から取り出される廃棄物の処理状況・引き渡し状況をモニタリングし、違反者に罰則を課していく必要がある。当社が開発した自動車リサイクル業を総合的に管理する業務基幹システム（KRA システム）を導入することで、解体事業者が在庫する ELVs の車両登録情報から処理結果に至るまで、データ蓄積・連携が可能であり、政府へのレポートに活用が可能である。

1.4 該当分野の製品・サービスについて

本事業を通じて、現地の自動車リサイクル政策の立案サポートを行い、自動車リサイクル工場設備、生産工程、リサイクル技術・経営ノウハウの 3 点の技術を総合した自動車リサイクルシステムを現地に根付かせることで、環境保全につながる循環型産業を生み

出すことが重要である。

インドで自動車リサイクル法が制定されることにより、ルールに基づいた環境配慮型の適正な技術をもつ事業者の育成が必要となる。会宝産業株式会社（以下、会宝産業）はモデル工場の設立の建設を通して、回収される廃棄自動車の解体を行い、そこから再利用可能な部品を取り出し、同社の世界における販売ネットワークを活用して中古部品を販売する。もしくはインド国内において、スクラップとしてリサイクル



事業者へ販売するといった循環型の事業を構築することが可能になる。

会宝産業が開発した、自動車リサイクル業を総合的に管理する業務基幹システム（以下 **KRA** システム）により、**ELVs** の査定・仕入・生産原価・受注・販売管理をサポートし、**ELVs** 一台あたりの収益改善を行うことができる。また、**KRA** システムによる活動基準原価計算（**ABC** 会計:個々の活動ごとの基準を用いてコストを算出し、原価計算を行う手法）を導入することで、生産性の予測と実績評価が可能となり、**PDCA** サイクルを回すことで、生産性向上につなげることが可能となっている。細部に亘ってリユース部品点数の拡大と、リサイクル率向上を実現することが出来る同社は、モデル工場の設立と同時に、インド国内において自動車リサイクルの技術研修・育成を行い、各事業者に **KRA** システムの提供を行うことで、ライセンスフィーを収益とするビジネスモデルを検討している。

1.5 想定するビジネスモデルについて

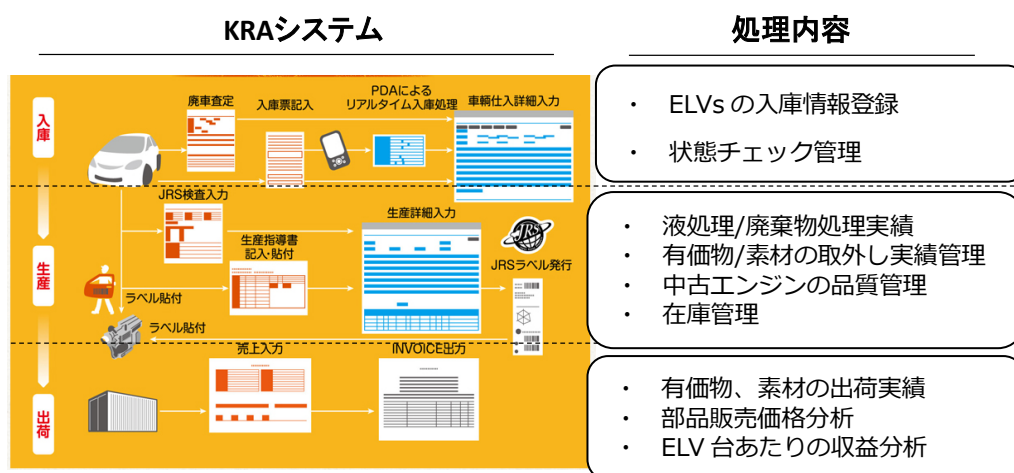
金属資源の塊である **ELVs** からは、スクラップ鉄・アルミ・銅・金・白金などを取り出し、素材として販売を行う一方、リユース・リサイクル可能な部品（エンジン・外装パーツ・足回りなど）を取り外し、国内・海外へ補修部品として販売を行うことができる。自動車リサイクル事業を持続的かつ安定的に経営するため、当社が独自で開発した技術・ノウハウは以下の3点である。

A) 自動車リサイクル研修センター

当社では自動車リサイクルの知識・技術を習得できる研修センター（**IREC**）を設立し、海外からの研修生の受け入れ、自動車リサイクルシステムの導入・展開を行っている。**IREC** では、「**ELV** リサイクルマニュアル」を開発し、効率性、安全性、環境配慮を実現するために、途上国に適応した解体方法を学習することができる。本マニュアルに従えば、人件費の安い途上国において、手ばらしで細部に亘ってリユース部品点数の拡大と、リサイクル率向上を実現することが出来る。

B) 中古エンジンの性能評価規格（Japan Reuse Standard : JRS）

中古の自動車エンジンの品質は見た目では分からず、10万キロ走ったエンジンと30万キロ走ったエンジンの品質状態が異なるにも関わらず、同じ価格で取引されているのが現状である。当社は、中古エンジンに対して6項目（エンジンコンプレッション、エンジン始動状態、走行距離、腐食、オーバーヒート、スラッジ）の品質評価基準を定めている。品質評価技術の中でも特筆すべきは、エンジン燃焼室内の異常、変摩耗を確認するJRSエンジンテスターの開発・導入である。エンジンの機能評価を公表するこ



とで、中古部品を購入後のクレーム・トラブルを防ぐことができると同時に、品質状態に応じた適切な市場価格の形成に寄与する。

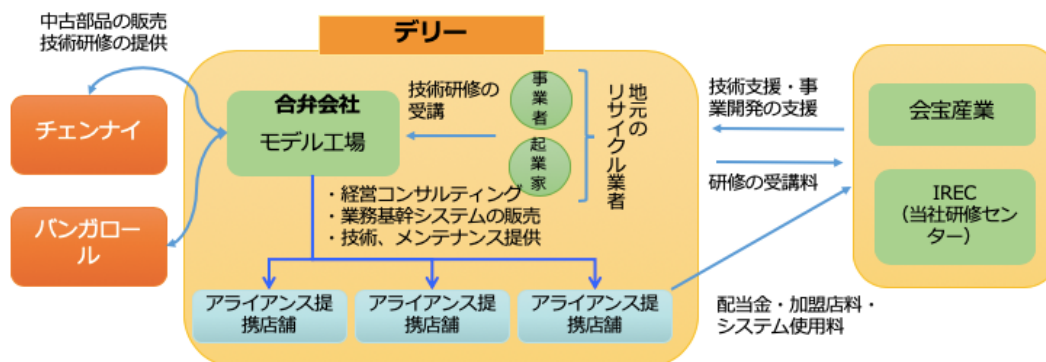
C) 自動車リサイクル業の総合業務基幹システム（KRA システム）

当社が開発した車輛の入庫・生産・在庫・販売情報を一元管理し、経営改善するシステム。部品一品あたりにかかる工数を把握すると同時に、当社の取引先である世界 86 カ国の顧客への中古部品の販売価格を元に、車輛 1 台当たりの収益性を分析することができる。ELVs から取り出されるリサイクル部品は、1 台当たりから多くて 30 品目にわたり、その細かな部品 1 品ずつの車輛情報のトレーサビリティを確保し、顧客に細かな商品情報を公開することで、安心な取引を実現する。

製品・サービスの販売方法としては、当社が現地パートナーと共同してモデル工場と教育センターを設立するとともに、当社が技術支援と事業開発支援をすることで、デリー現地で自動車リサイクル技術の啓蒙活動の推進を行う。現地のモデル工場では、地元インフォーマルセクターに属する自動車リサイクル事業者に対して技術研修を提供すると同時に、優秀な研修生に対して経営コンサルティングを提供し、KRA システムの導入によって、持続可能な自動車リサイクル事業の経営をサポートする。

合弁会社を通じた自動車リサイクル事業単体で収益を得ると同時に、地元のリサイク

ル事業者の育成、優良中古部品事業者をネットワーク化していくことによって、在庫情報の共有と検索を可能にし、デリー州内および州外で自動車中古部品を探す顧客が容易に商品を購入できるようにする。



1.6 自社における本事業の位置づけ

インドで自動車中古部品の輸入は規制の対象であり、日本からの輸出は困難である。一方で、インド国内で増え続ける自動車台数に伴う補修部品需要の高まりと、インド国内で使用済み自動車の処理に困っていることから、日本の事業者にとっては海外での自動車リサイクル事業展開として、インドは有望なマーケットである。

日本は人口減少と自動車保有台数の減少から今後マーケットが縮小していく見込みであり、当社は海外での自動車リサイクル事業の展開を重要課題として取り組んでいる。当社は、これまで自動車リサイクル技術と事業そのものを途上国へ輸出していくことに取り組んできており、途上国政府の政府官僚に対しても、JICA と連携したうえで自動車リサイクル関連制度の政策構築を推進するために必要な日本の現状の共有や必要となる仕組みや技術の共有を行っている。また、自社リサイクル工場に隣接する国際リサイクル教育センター (IREC) を研修施設として立ち上げ、研修事業を円滑に行う環境を構築している。

社内体制としては、専務取締役を筆頭に本社工場長と海外事業部の 2 名をインド事業立ち上げの要員としてアサインしている。主に本社工場長と海外事業部スタッフ 1 名がインドの現地に沿った自動車リサイクル事業モデルを考案し、専務取締役と海外事業課長が主に現地政府・現地パートナーとの折衝を担当し、ルール形成を目指す。

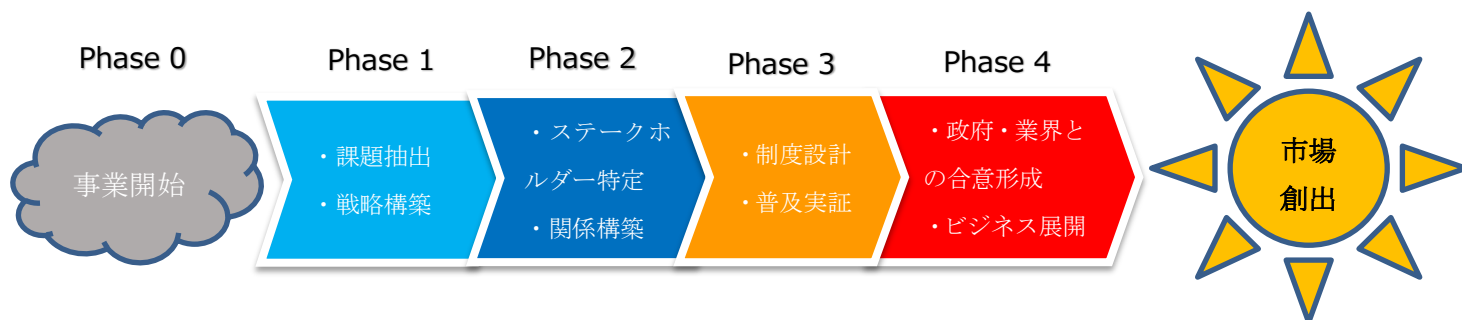
1.7 ビジネスパートナーについて

Luster Automobile (P) Ltd.は、インド・デリー市に拠点を置き、自動車安全装置の製造・販売を中心に、自動車の安全作動システム、チャイルドシート、駐車支援システム、ヘッドライトの自動減光装置、冷房装置などの自動車部品の OEM 生産を行うインド企業。また、Ministry of Road Transport & Highways の大臣・次官と懇意にし、

ELV 規制の策定に向けて、当社の知見を反映できるような便宜を図ることが出来る。昨年まで現地パートナーとして事業を進めていた Luster が新しく Abhishek Business Consolidation Pte Ltd. というホールディング会社を設立し、会宝産業と自動車リサイクル事業に関する合弁会社を設立した。当社が自動車リサイクル技術の移転と KRA システムの提供を行い、Abhishek が行政への働きかけ、ELVs の調達と工場オペレーション管理を担当する。すでに Abhishek の工場管理者として Mr Anirudh Kedia に 3 週間の技術研修を実施している。



第 2 章 ルール形成プロセス



Phase0 : 事業開始	
2016 年 12 月～ 2017 年 11 月	<ul style="list-style-type: none"> ① Luster Automotive Ltd の社長が会宝産業へ訪問、インドの自動車リサイクル法案策定の動向把握 ② Ministry of Road Transport & Highways (MoRTH、道路交通省) がグジャラート州に ELVs リサイクル拠点の検討。会宝産業の技術/経営ノウハウを知りたいという打診 ③ インドにおける ELVs 市場の二次調査
Phase1 : 課題抽出、戦略構築	
2017 年 11 月～	<ul style="list-style-type: none"> ① ルール形成に向けて、MoRTH に対して日本・ヨーロッパ

2018年3月	<p>の自動車リサイクル関連法の仕組みを比較紹介</p> <p>② 事業性判断のため、インフォーマルセクターの実態、廃棄物処理設備の視察、インドのスクラップ素材価格を把握</p>
Phase2 : ステークホルダーとの関係構築	
2017年11月～ 2018年3月	<p>① MoRTH の大臣・秘書官、自動車リサイクル法のドラフト起案した Society of India Automobile Manufacturers (SIAM)と打ち合わせ、動向を把握</p> <p>② MARUTI SUZUKI, Chola MS Insurance と打ち合わせ、使用済み自動車のバリューチェーン調査</p> <p>③ Luster Automotive と合弁会社設立へ向けた打ち合わせ</p>
Phase3 : 制度設計、普及実証	
2018年4月～ 2019年12月	<p>① 現地パートナーの招聘、技術研修の実施</p> <p>② デリー州で自動車リサイクル規制が施行される (中央政府からの法律可決は2019年9月ごろ)</p> <p>③ Abhishek Business Consolidation と合弁契約書の締結</p> <p>④ モデル工場の設立・稼働、実証事業の開始</p>
Phase4 : 政府・業界との合意形成、ビジネス展開	
2019年4月～ 2020年3月	<p>① MoRTH, Ministry of Steel に対して環境配慮型・経営効率の高い設備・技術の提案</p> <p>② 州政府の Transport Department に対する技術協力提案</p>

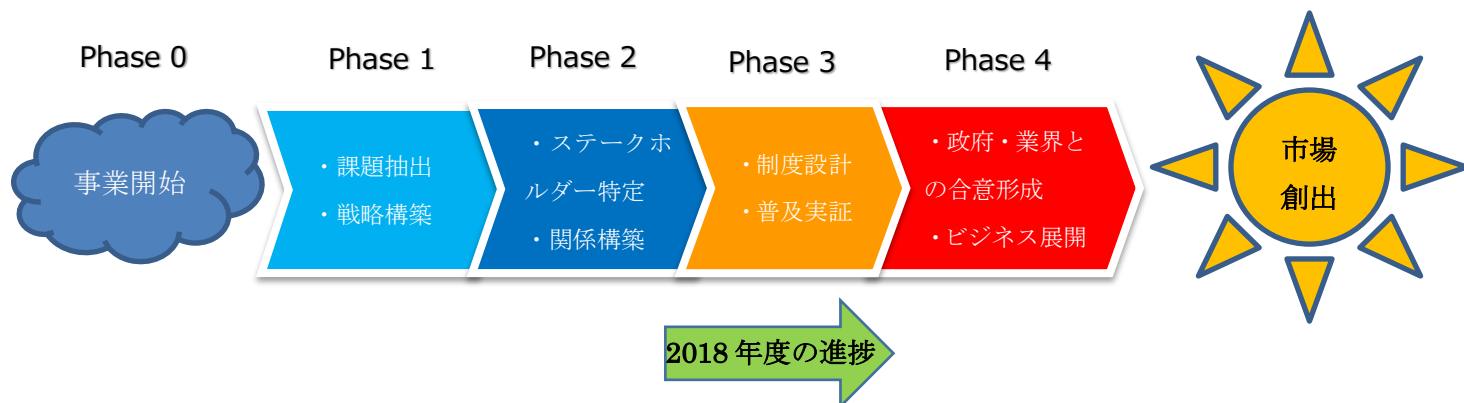
第3章 2018年度の取り組みについて

3.1 スケジュール

時期	活動内容
4月	今年度の事業計画立案 工場予定地視察
5月	ライセンス基準および調達基準策定に向けた行動計画立案
6月	モデル工場設立に向け、現地パートナーへの技術提供計画の立案
7月	MoRTH 大臣・次官の招聘の打診
8月	MoRTH と打ち合わせ 2019 の下院選挙の影響で法案可決が遅延する見込み
9月	今後の事業戦略の変更 スケジュールの見直し
10月	現地調査実施 : MoRTH, SIAM, CPCB などステークホルダーと打ち合わせ デリー州で中央政府に先行して自動車リサイクル規制が施行される
11月	現地パートナーへ自動車リサイクル技術の研修を実施
12月	合弁会社設立に向けた契約書の策定
1月	合弁契約書の締結出資比率、Put Option, Reserved Matter 等に関する交渉

2月	合弁契約書の締結 調印セレモニーの実施
3月	現地調査実施：モデル工場設立予定地の視察、鉄鋼省次官・Transport Department of Delhi などと打ち合わせ

3.2 成果一覧



取り組み内容	結果	課題
Phase 1 課題抽出、戦略構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ MoRTH へ自動車リサイクル法の提案、自動車スクラップに関する法案が 2018 年 4 月に閣議決定される見込み ・ ELVs 由来の廃棄物（廃油・廃液・タイヤ・プラスチック）を放棄している 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者の参入障壁策定となるリサイクル業者の許認可（ライセンス）制度、ELVs の処理基準の内容が未確定 ・ 環境配慮型設備を導入すると処理コストの分、競争優位性を失う。
Phase 2 ステークホルダーとの関係構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ MoRTH の次官にフォローアップを継続 ・ 自動車メーカー・保険会社としては ELVs 処理に介入せず、インフォーマルセクターの環境影響の実態把握をしていない ・ Luster とリサイクル事業を行うための MOU を締結 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ELVs の処理基準に関して、MoEF は鉄鋼省の管轄と主張、担当者が掴めない ・ 許認可制度を導入し ELVs の調達基準を設定しなければ、調達競争で勝てない ・ 合弁会社の出資比率/取締役構成に関して検討が必要
Phase 3 制度設計・普及実証	<ul style="list-style-type: none"> ・ デリー州で自動車リサイクル法が施行 ・ ELVs に含まれる有害廃棄物の取り扱いに関しては CPCB（中央公害管理局）にヒアリング 	<ul style="list-style-type: none"> ・ デリー州政府のガイドラインに ELVs の処理情報を政府へ報告義務について記載されるも、その運用とモニタリングに関する執行が疑問

3.3 取り組み詳細

Phase 1 課題抽出、戦略構築

①：

(1) 取組方法、活動内容の概要

- ・ MoRTH の大臣・次官と打ち合わせ
- ・ 日本とヨーロッパの ELVs リサイクル法の比較資料の提出、フォローアップ

(2) 結果

- ・ MoRTH は、インド国内において車両登録から 20 年以上経過した商用車（トラック・バス・タクシー）は強制的に廃車させる法案を 2018 年 4 月に内閣で閣議決定する見込み。大臣の発言では、長期的には車両登録から 15 年以上経過した車をスクラップにする予定。適用範囲はデリー首都圏のみならず、インド全土であるため、廃車年限の手前で他の州へ転売するという抜け道はない。
- ・ 自動車オーナーは、政府に認定された解体業者に廃車を引渡し、証明書を得ることで、新車購入時のインセンティブを得ることができる。このインセンティブは政府もしくは自動車メーカーから拋出される。このインセンティブがあることで、非認定の解体業者の手に廃車がわたることを防ぐことができる。新車購入時のインセンティブは、GST（物品・サービス税）が現行の 28% から 15%・20% に引き下げられる見込み。
- ・ 廃車処理を行う解体業者は環境省からのライセンス取得が必要となるが、ELVs の処理基準の内容に関しては未定。
- ・ モディ首相が掲げる Sagarmala Initiative と呼ばれる港湾開発政策の一環として、交通省大臣は、グジャラート州のカンドラ港に自動車リサイクルに関連する産業を育成することを計画している。

(3) 考察

- ・ 解体事業者のライセンス基準に関しては環境省が定めることとなっており、担当官とのコンタクトを得るように現地パートナーへ依頼している。ライセンス基準が環境配慮型ではなく、インドに存在する事業者と同様の処理基準で定められる場合、参入障壁が低く、当社のような環境配慮型の処理施設を備え、コストをかけて処理を行う事業者は競争優位性を失う可能性がある。引き続きライセンス基準に関して、フォローアップを行う必要がある。

②：

(1) 取組方法、活動内容

- ・ インド国内の素材リサイクルの産業技術レベルと再生資源の市況を把握した上で、

インドの ELV から発生する素材のうち、有価物となるもの、廃棄物となるものを理解する。リサイクル技術がなく、廃棄物となっているものに関しては、環境配慮型の処理がされていない場合、国として環境規制を導入する必要がある。

- バッテリーリサイクル企業に対して、バッテリーに含まれる鉛に加え、プラスチックのリサイクル技術がインドに存在するかどうかをヒアリングする。
- 自動車メーカーに対して、自動車オーナーが買い替え時に廃棄が必要な車をどのように処理しているのかをヒアリングした。
- 自動車保険会社に対して、全損車をどのように処理しているのかをヒアリングした。
- **Global Automotive Research Center** へ訪問し、インドの政府が設立したモデル工場がどのような自動車リサイクル技術と処理施設を持っているか視察し、インド政府が求める要件を確認した



(2) 結果

- 現地の中古部品マーケットを視察した際、道端で解体される廃車があり、廃油は地面に垂れ流されている状態であった。
- タイヤとプラスチックをリサイクルする企業と直接打ち合わせをすることはできなかった。バッテリーリサイクル企業との打ち合わせでは、プラスチックに関しては、PP, PPCP, ABS がマテリアルリサイクル可能だという。リサイクル技術をもつ企業と打ち合わせを行い、自動車から取り出し可能なプラスチック（バンパー、ダッシュボードなど）を処理可能かどうか、ヒアリングする必要がある。
- **Global Automotive Research Center** を視察した結果、廃油処理は適切にされており、タイヤ・プラスチックは廃棄物処理業者に引き取りに来てもらっているという状況であった。しかし、処理台数は1日に5台未満に過ぎず、経営効率の高い工場設備やレイアウトとなっていない。今後大規模な処理能力が求められるインドの ELVs リサイクルのモデル工場とは言えない。

(3) 考察

- 新たな法案で認定される解体業者は、コンクリート床面、油水分理槽の設置を義務付け、廃油・廃液の適切な管理を促す必要がある。

- ・ 廃棄物に関しては、引き続き販売可能な企業を探し打ち合わせを行う。もしくは日本からのリサイクル技術を導入した際の実現可能性、投資回収期間を算出する必要がある

Phase 2 ステークホルダーとの関係構築

① :

(1) 取組方法、活動内容

- ・ Luster Automotive が持つネットワークを活用し、MoRTH の次官が求めている情報に関してヒアリングを行い、当社が持つ知見を提供した。
- ・ Chola MS Insurance (三井住友海上保険、現地合弁) : インドの自動車保険・ELV 処理に関する概況のヒアリング
- ・ MARUTI SUZUKI : ELV の処理実態に関してヒアリング
Advisor (Sales & marketing), 和久田様 Executive Advisor, Mr I. V. Rao

(2) 結果

- ・ 自動車リサイクル事業を協働で行う旨の覚書 (Memorandum of Understanding) を締結し、事業パートナーとして MoRTH に対して接見を行うことができた。
- ・ インドの自動車メーカーは ELVs を中間業者に転売しており、ELVs の処理実態を把握していない。保険会社も全損車は 1 台ずつ、インフォーマルセクターの解体事業者に査定させ、オンラインで入札販売を行っており、ELVs の処理実態を把握していない。

(3) 考察

- ・ 自動車廃棄に関する規制を策定する環境省の担当官のコンタクトを取り、悪質な業者を排除する基準を導入するように、手続きを進めていく。
- ・ ELV の調達価格や販売価格に関する、合弁会社設立に向けて、収益配分モデル、出資比率や役員構成などに関して討議を行う必要がある。
- ・ メーカーや保険会社から調達するには、インフォーマルセクター との競争が発生する。許認可制度を導入し ELVs の調達基準を設定しなければ、調達競争で勝てない。

Phase 3 制度設計・普及実証

① :

(1) 取組方法、活動内容

- ・ 自動車リサイクル関連制度の動向、運用の見通しと課題を把握するため、下記の省庁・関係機関と打ち合わせを行った。

出張期間：2018年10/8－13 および2019年2/28－3/8

- Society of Indian Automobile Manufacturers (SIAM：自動車工業会)
 - Ministry of Road Transport and Highways (MoRTH：道路交通省)
 - Central Pollution Control Board (CPCB：中央公害管理局)
 - Ministry of Environment, Forests & Climate Change (MoEF：環境森林省)
 - Ministry of Steel(MoS：鉄鋼省)
 - Transport Department of Government of NCT of Delhi (デリー州交通局)
- ・ 普及実証事業へ向けて、当社の本社にて現地パートナーへ自動車リサイクル技術の研修(約3週間)を実施し、合弁会社設立に向けた具体的な検討を行った。研修プログラムは座学による日欧米の自動車リサイクル関連法やKRAシステムの運用の仕組みなどを学び、技術研修によって環境配慮型の解体技術と安全衛生上の留意点を学習できようプログラム設計を行った。
 - ・ また、後述するデリー州交通局のガイドライン発行通知を受け、当社はLuster社と合弁会社の設立に向けて契約書の具体的な検討を行った。

(2) 結果

- ・ 2014年11月にインドで環境関連案件を管轄する裁判所National Green TribunalがNCRにおける車齢15年以上のガソリン車と車齢10年以上のディーゼル車の走行を認めない判決を出したことを契機に、最高裁判所が2018年10月29日に同内容の立場を表明し、CPCB(中央公害管理局)やTransport Departments of NCRに直ちに該当する車両の登録情報をウェブサイトや新聞で公表し、オーナーへ通知を行うことを求めた。デリー州には車齢15年超の車両が約3,800千台走っており、州政府は規制に基づいてこれまでに約223千台が抹消登録されたと報告している。
- ・ デリー州政府交通局は2018年10月24日にELVsを解体するためのガイドライン(Guidelines for Scraping of Motor Vehicles in Delhi, 2018)を策定・公開している。2019年2月末に改めて住民に対して通知が出され、デリー州内で走行不可能な車両台数は、当局の推計で3百万台と推計している。
- ・ 本ガイドラインでは、自動車リサイクル業者はデリー州交通局にライセンス許可を得ると同時に、自動車オーナーから引き取ったELVsに関する車両情報と写真・動画を交通局に報告する必要があると記載されている。このモニタリングシステムに関するヒアリングをSpecial Commissionerに行ったところ、具体的なシス

テムや情報共有の要件・手段に関して、決まっていないということであった。当社が開発した自動車リサイクルシステムの導入に関しても、当社のライセンス登録後、連携を検討する。

- ・ SIAM（自動車工業会）は ELVs の処理に関する規定を定め、その草案として AIS129（Automotive Industry Standards）を公開している。MoRTH（道路交通省）はこの草案をもとに車齢 20 年以上の商用車および排ガス規制を満たさない車両を強制的にスクラップにする法案を提案し、2019 年の下院の選挙後に可決される見込みである。可決される法案においてこの 20 年という車齢年限が 15 年に引き下げられるという見方も出ている。本法案は、自動車オーナーから ELVs の引き取りを促進するため、ライセンスを発行された自動車リサイクル業者から”Certificate of Dismantling”（解体証明書）を発行させ、自動車オーナーが ELVs と引き換えの新車購入時に自動車 OEM からディスカウントを得られるようにし、政府としては GST28%を 10%程度削減することを検討している。

- ・ また、ELVs に含まれる有害廃棄物の取り扱いに関しては CPCB（中央公害管理局）およびデリー環境局が定める下記の環境規制・ガイドラインに従う旨が定められている。MoEF（環境省）の傘下にある CPCB は、環境汚染の防止・管理を目的とした機関であり、MoEF（環境省）が所管する法律の執行や環境基準・規制等のモニタリング等を行なっている。また、CPCB は州の公害管理局（State Pollution Control Board : SPCB）に対しての技術指導を行なっており、当社が自動車リサイクル業者として、上述した廃棄物を取り扱うために No Objection Certificate を SPCB から取得する必要がある。
 - ◇ The Hazardous and Other Wastes (Management and Transboundary Movement) Rules 2016.
 - ◇ The Municipal Solid Waste (Management and Handling) Rules, 2000 amended in 2016 as Solid Waste Rules.
 - ◇ The Ozone Depleting Substances (Regulation and Control) Rules, 2000.
 - ◇ The Batteries (Management and Handling) Rules, 2001
 - ◇ The e-waste (Management and Handling) Rules, 2011
 - ◇ The Plastic Waste (Management and Handling) Rules, 2011

- ・ デリー州に加え、インドで第 3 の人口のバンガロールを州都にもつカルナータカ州も深刻な大気汚染とデリー州政府の動きに合わせて規制の導入に動き出している。バンガロールでは約 164 千台の車両が車齢 15 年超であり、カルナータカ州全体では車両登録台数 19.3 百万台のうちの 23%（450 千台）が車

齢 15 年超となる。また、CPCB との打ち合わせの際に、環境規制に厳しいために今後規制の導入が広がる州として、マハラシュトラ州・アンドラプラデシュ州が示唆された。

- MoS (鉄鋼省) との打ち合わせの際、次官はライセンスを保有する自動車リサイクル事業者が 1 社のみ (CERO) にとどまっていることを憂慮しており、法律の執行に備えるために、当社の教育研修センターの活用に興味関心を示している。
- 2/16 に Abhishek グループと合弁会社設立に関する契約書 (Joint Venture Agreement) を締結した。

(3) 考察

- ELVs をインフォーマルセクターではなくライセンス保有事業者へ引き渡すために、当社は MoRTH の次官に対して、自動車オーナーに対するインセンティブ制度が必要であることを提案してきた。具体的な数値に関しては法律の制定後に判明するものの、オーナーが買い替え時に OEM からのディスカウントと税制上の優遇を受けることができる方針である。
- デリー州交通局発行のガイドラインでは、自動車リサイクル業者はデリー交通局にライセンス許可を得ると同時に、自動車オーナーから引き取った ELVs に関する車両情報 (自動車オーナーの個人情報も含め) や写真・動画を交通局に報告する必要があると記載されている。今後、インド政府が導入しようとしている自動車リサイクル管理システムの内容を確認していく共に、当社が開発した自動車リサイクル事業者向けの総合業務基幹システム (KRA システム) はインド政府のガイドラインに記載されている交通局への報告事項を登録・管理できることから、KRA システムの活用について当局やインドの他のリサイクル事業者への導入に関して検討を行う。自動車リサイクル事業者がライセンスを得る際に KRA システムの使用を必須とするルール形成ができれば望ましい。すでに Transport Department Gov of NCT of Delhi に対して、現地でライセンス登録後、システム連携の可能性を提案する。

第4章 今後の事業展開と課題

4.1 今後の事業展開

(1) 現地における活動

デリーにて合弁会社・モデル工場を設立し、経営効率の高い環境配慮型自動車リサイクル事業の実証を行う。その後、デリー州交通局に対する研修事業モデルの提案と KRA システム導入に向けた検討を行う。

(2) 日本国内での活動

KRA システムの導入・展開に向けて、現地のニーズに応じてシステム要件の確認とシステム改修を随時行う。

4.2 今後の課題

連邦制のインドにおいて、処理基準に関するルールは各州政府の意思決定に依存するところが多く、今後デリー州政府と連携していくモデルが横展開可能であるかどうか、要確認である。

第5章 Q&A

Q1 現地のビジネスパートナーとどのように関係を構築したのか？

A1 当社はこれまで JETRO 様、JICA 様などにご支援頂き、海外での自動車リサイクル展開の実証事業を展開し、英語での情報発信にも努めてきた。その中で、現地の合弁パートナーである Abhishek の社長様が弊社をインターネットで見つけて頂き、2016 年の 12 月に来日され、お会いしたのがきっかけ。その際に、インドの道路交通省の官僚が、「日本の自動車リサイクル業界のシステムや技術を把握し、かつ、インドでの技術移転や政策立案をサポートできるような事業者からのアドバイスを欲しい」ということを伺った。

その後、本事業、JETRO 様の「社会課題解決型ルール形成支援プロジェクト」に採択頂き、実際に現地調査を行える機会を頂けたことで、ルール形成促進や具体的な事業計画の検討を行うことができた。現地のビジネスパートナーの信頼性を確かめるため、信用調査や財務状況の確認（インドで全国展開する資本力）、合弁会社の運営経験、そして最終的には、双方の経営トップのビジョンが一致し、合弁会社の設立に至った。

Q2 現地の社会課題の解決と収益性を両立させるためのポイントとは？

A2 当社もまだ道半ばで答えはないが、インフォーマルセクターが従事する自動車リサイクルという文脈では、ルール形成とその執行が、社会課題解決と収益性の両立の大前

提として重要である。また、自動車解体には危険が伴い労働安全衛生への配慮が必要
なため、工場におけるインド人の労務管理は大きな課題であり、経験豊富な現地パ
ートナーの選定も重要である。

さらに、海外のパートナーと資本提携する場合は、事業運営における資金の透明性確
保が重要と考えており、業務基幹システムの導入や合弁契約書の中で監査に関する
様々な取り決めを行った。

Q3 中小企業として、先行投資に大きなコストがかかるルール形成を行う意義とは？

A3 今後の自動車マーケット動向を分析すると、自動車リサイクル事業者は海外展開は
必須であり、新興国における事業展開では、ルール形成なしには、インフォーマル
セクターとの競争を余儀なくされ、事業採算性を担保できない。

Q4 道路交通省への提案を通じ、自動車リサイクル法案の策定を促進することができた
要因とは？

A4 道路交通省から具体的なニーズがあったこと、そして **Face to Face** で大臣に提案が
できた事はその後次官とスムーズに検討を行う上で重要であった。

SIAM の局長との打ち合わせの中で、SIAM は 2013 年から自動車リサイクル法に
関する提案を交通省に行なっていましたが、その後 2017 年まで動きがなかった
(2014 年に環境裁判所からの判決もあった)。当社の提案がどこまで意思決定に影
響を及ぼしたか測りかねますが、インドの社会課題の喫緊性の高まりと面会のタイ
ミングがよかったのかもしれません。

Q5 今後、現地のインフォーマルセクターをどのように巻き込んでいこうと考えている
か？

A5 当社の強みは、教育センターを通じて自動車リサイクル技術の研修と自動車リサイ
クルに特化した業務基幹システムを活用し経営改善を提案することである。政府機
関と共同してインフォーマルセクターに対して、技術研修を行いインド国内におけ
る自動車リサイクル事業者のネットワーク構築を計画している。

以上