

タイ国
使用済み自動車（ELV）の適正管理
に向けた包括的制度改革プロジェクト
詳細計画策定調査

報告書

2023年10月

独立行政法人 国際協力機構
地球環境部

環境
JR
24-024

目次

目次.....	i
図目次.....	ii
表目次.....	ii
略語集.....	iii
第1章 詳細計画策定調査の概要.....	1
1.1 調査団派遣の背景と目的.....	1
1.2 調査団の構成.....	1
1.3 調査日程.....	1
1.4 主要面談者.....	1
1.5 調査結果概要.....	1
第2章 協力の概要.....	2
2.1 プロジェクトの概要.....	2
2.2 プロジェクトの構成.....	4
2.4 プロジェクトの実施体制.....	8
2.5 特記すべき協議事項.....	9
2.6 類似案件からの教訓活用.....	12
第3章 プロジェクト実施の背景.....	15
3.1 タイ国における使用済み自動車（ELV）管理の現状.....	15
3.2 タイ国使用済み自動車（ELV）管理に関する国家政策・計画.....	23
3.4 タイ国の使用済み自動車（ELV）管理に関する法令.....	26
3.6 タイ国の使用済み自動車（ELV）管理に関する関係機関.....	35
3.7 我が国による支援状況.....	41
第4章 使用済み自動車（ELV）管理の課題と対応策.....	44
4.1 タイ国のELV管理に係る課題.....	44
4.2 ELV管理制度の構築に向けた対応の方向.....	45
4.4 温室効果ガス（GHG）削減量の推計方法.....	49
第5章 プロジェクトの評価.....	51
5.1 妥当性.....	51
5.2 整合性.....	52
5.3 有効性.....	54
5.4 効率性.....	55
5.5 インパクト.....	58
5.6 持続性.....	59
第6章 団員所感.....	62

図目次

図 2-1 : プロジェクトの実施体制.....	9
図 2-2 : メキシコにおいて提案された ELV フローと ELV 管理計画の基本的枠組み.....	12
図 3-1 : 乗用車・ピックアップ保有台数の推移.....	15
図 3-2 : 新車販売台数の推移.....	16
図 3-3 : 中古車流通台数.....	16
図 3-4 : 抹消登録台数の推計値の推移.....	17
図 3-5 : BCG 経済モデル概要図.....	23
図 3-6 : 工業省工場局の組織図.....	35
図 3-7 : 運輸省陸運局の組織図.....	37
図 3-8 : 天然資源環境省公害管理局の組織図.....	38
図 3-9 : 内務省地方自治局の組織図.....	39
図 3-10 : 財務省の組織図.....	40
図 3-11 : 財務省財政政策室の組織図.....	40
図 4-1 : 日本におけるカーエアコンからの冷媒回収量の推移 (2013~2022 年)	49

表目次

表 2-1 : 公認引取センターの義務.....	12
表 2-2 : ELV に関わる関係主体毎のガイドの概要.....	13
表 3-1 : 環境保全上影響を与える可能性のある廃棄物 (物質)	22
表 3-2 : タイ国 EV 政策	24
表 3-3 : EV 奨励パッケージの概要.....	25
表 3-4 : 廃棄物処理にかかる業種・業容.....	27
表 3-5 : 廃棄物処理方法リスト.....	29
表 3-6 : ELV 解体処理などから排出される廃棄物リスト.....	30
表 3-7 : ELV の解体に伴い排出されると考えられる有害廃棄物リスト.....	31
表 3-8 : 自動車税 (乗用車)	32
表 3-9 自動車税 (乗用車以外) 単位 : THB.....	32
表 3-10 : ELV に関連するおもな法規制.....	34
表 3-11 : 産業廃棄物管理課の組織・人員構成.....	36
表 3-12 : 工業省における部局別の予算配分実績.....	36
表 4-1 : NEDO 実証事業における本邦事業の参加と役割.....	47
表 4-2 : カーエアコン冷媒用フロン類の地球温暖化係数 (GWP)	49
表 4-3 : 主なモニタリング及び入手データ項目	50

略語集

略語	正式名称（英文）	邦訳
ARAT	Automobile Repair Association of Thailand	タイ自動車修理協会
ASR	Automobile Shredder Residue	自動車破碎残渣
BAT	Best Available Technology	利用可能な最善の技術
BCG	Bio-Circular-Green	バイオー循環ーグリーン（タイの経済モデル）
BEP	Best Environmental Practice	最善の環境行動（活動）
BEV	Battery Electric Vehicle	バッテリー電気自動車
BMA	Bangkok Metropolitan Administration	バンコク都庁
BPEC	Bangpoo Environmental Complex	BPEC 社
BWG	Better World Green	ベター・ワールド・グリーン（中国の廃棄物処理事業グループ）
CFC	Chlorofluorocarbon	クロロフルオロカーボン
C/P	Counterpart	カウンターパート
DDG	Deputy Director General	副局長
DEDE	Department of Alternative Energy and Development Efficiency	代替エネルギー開発局
DG	Director General	局長
DIW	Department of Industrial Works	工業省工場局
DLA	Department of Local Administration	内務省地方行政局
DLT	Department of Land Transportation	運輸省陸運局
DOH	Department of Health	保健省保健局
DR	Demand-Response	デマンド・レスポンス
EAF	Electric Arc Furnace	電気炉
EIA	Environment Impact Assessment	環境影響評価
ELV	End of Life Vehicle	使用済自動車
EMS	Energy Management System	エネルギー管理システム
EPR	Extended Producer Responsibility	拡大生産者責任
ESA	Environmental and Safety Assessment	環境及び安全審査
ESBEC	Eastern Seaboard Environmental Complex Co., Ltd.	ESBEC 社
ESS	Energy Storage System	蓄エネルギー（電力）システム
EV	Electric Vehicle	電気自動車
EVI	Electric Vehicle Initiative	電気自動車イニシャティブ
4DIE	Decarbonization, Digitalization, Decentralization, Deregulation, and Electrification	脱炭素、デジタル化、分散化、規制緩和、電動化（タイ国のエネルギー政策）
FPO	Fiscal Policy Office	財務省財政政策局
FTI	Federation of Thai Industries	タイ工業連盟
GEF	Global Environment Facility	地球環境ファシリティ
GENCO	General Environmental Conservation Public Company Ltd.	GENCO 社
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GMT	Green Metal Thailand	タイ・グリーンメタル社
HA	Hazardous waste-Absolute entry	有害廃棄物
HCFC	Hydrochlorofluorocarbon	ハイドロクロロフルオロカーボン
HEV	Hybrid Electric Vehicle	ハイブリッド車
HFC	Hydrofluorocarbon	ハイドロフルオロカーボン
HFO	Hydrofluoroolephin	ハイドロフルオロオレフィン
HM	Hazardous Minor	潜在有害廃棄物
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	気候変動に関する政府間パネル
IT	Information Technology	情報技術
JARC	Japan Automobile Recycling Promotion Center	公益財団法人「自動車リサイクル促進センター」

略語	正式名称（英文）	邦訳
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JCM	Joint Credit Mechanism	二国間クレジット制度
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
kWh	kilowatt-hour	キロワット時
LCC	Long Life Coolant	エンジン冷却液
LiB	Litium-ion Battery	リチウムイオン電池
LTA	Land Transportation Act	陸運法
LT-LEDS	Long Term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy	長期低排出発展戦略
MOC	Ministry of Commerce	商務省
MOF	Ministry of Finance	財務省
MOH	Ministry of Health (Ministry of Public Health)	保健省
MOI	Ministry of Industry or Ministry of Interior	工業省あるいは内務省
MONRE	Ministry of Natural resources and Environment	天然資源環境省
MOT	Ministry of Transport	運輸省
MVA	Motor Vehicle Act	車両法
NDC	Nationally Determined Contributions	国が決定する貢献
NEB	National Environment Board	国家環境委員会
NEDO	New Energy and Industrial Technology Development Organization	国立研究開発法人「新エネルギー・産業技術総合開発機構」
NSTDA	National Science and Technology Development Agency	タイ国立科学技術開発庁
OIC	Office of Insurance Commission	保険委員会
OIE	Office of Industrial Economy	産業経済事務局（工業省）
PAO	Provincial Administrative Organization	地方自治体
PCD	Pollution Control Department	公害管理局
PDM	Project Development Matrix	プロジェクト開発マトリックス
PHEV	Plug-in Hybrid Vehicle	プラグインハイブリッド車
PM2.5	Particulate Matter 2.5	微小粒子状物質（2.5は2.5 μ m）
PO	Plan of Operation	プロジェクト運営計画
RDF	Refuse Derived Fuel	ごみ固形燃料
SAO	Sub-district Administrative Orgnization	準地域（地区）自治体
SCCC	Siam City Cement	サイアム・シティ・セメント社
SCG	Siam Cement Group	サイアム・セメント・グループ
SYS	Siam Yamato Steel	サイアム・ヤマト・スチール社
TAIA	Thai Automotive Industries Association (TAIA)	タイ自動車工業会
TDEM	Toyota Daihatsu Enginerring and Manufacturing	TDEM 社
THB	Thai Baht	タイ・バーツ（タイ国通貨）
TICA	Thailand International Cooperation Agency	タイ国際協力機構
TOR	Terms of Reference	業務仕様書
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	国連工業開発機関（UNIDO）
U-POPs	Unintentional Persistent Organic Pollutants	非意図的残留性有機汚染物質
WEEE	Waste Elecrical and Electronic Equipment	使用済み電気電子機器
WG	Working Group	ワーキンググループ（作業部会）
ZEV	Zero Emission Vehicle	ゼロエミッション車

詳細計画策定調査の概要

調査団派遣の背景と目的

国家自動車政策委員会(National Electric Vehicle Policy Committee)が 2021 年 5 月に発表した「EV ロードマップ」では、2030 年までにタイで製造する自動車全体の 50%を電気自動車(Electric Vehicle: EV)にするという目標を掲げており、これは毎年 125 万台の EV 生産に相当する。

これに伴い、今後タイにおいて EV への乗換需要が高まり使用済み自動車(End of Life Vehicle。以下「ELV」)の急増が予想されるが、タイにおける ELV 適正管理制度は未整備の状態、市場原理にもとづく民間事業者の自然発生的ビジネスとして家内工業的規模での自動車解体が行われており、結果として環境負荷物質が適正に処理されず、フロン類の大气放出によるオゾン層破壊や温室効果促進、有害廃棄物・廃油・廃液・廃材による土壌汚染・水質汚濁といった環境汚染の発生が懸念される。また、適切な制度や技術不足から ELV から発生する資源を最大限回収できておらず、資源価値の最大化が実現されていない。ELV 適正管理制度が未整備のまま ELV が増加すれば、これらの環境汚染・環境被害の悪化が予想され、タイ政府は ELV 適正管理制度構築に向けた技術協力を日本政府に要請し、本調査団は以下の目的で派遣された。

- 協力の枠組について実施機関等と協議、合意すること。
- 本格協力の実施に必要な関連情報の収集・整理を行うこと。
- 本格協力の実施方法、留意事項等について確認し、計画策定結果に纏めること。

調査団の構成

調査団の担当事項、氏名、所属・職位は以下の通り。

担当事項	氏名	所属・職位
総括	吉田 健太郎	地球環境部 環境管理 G 環境管理第一 T 課長
環境管理	吉田 充夫	地球環境部 国際協力専門員
協力企画	矢野 直貴	地球環境部 環境管理 G 環境管理第一 T 調査役
自動車リサイクル制度	山中 俊哉	公益財団法人自動車リサイクル促進センター部長
ELV 管理	杉本 聡	(株)エックス都市研究所
評価分析	田中 直実	(株)日本開発サービス

調査日程

附属資料 4 の通り。

主要面談者

附属資料 7 の通り。

調査結果概要

対処方針に基づきタイ側関係機関との協議および情報収集を行い、調査結果（討議議事録 (Record of Discussions: R/D) 案を含む）について協議議事録 (Minutes of Meetings; M/M) を取りまとめた。

第1章 協力の概要

プロジェクトの概要

(1) プロジェクトの目的

本プロジェクトは、タイにおいて、ELV が適正に収集、運搬、解体、リサイクル、処理/処分されるメカニズムと実施体制を提案し、パイロット・プロジェクトの実施によりその実現可能性が検証された ELV 適正管理制度（案）及び実施計画（案）を策定し、もって実施計画に基づいた ELV 適正管理制度の構築が開始されることに寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名：タイ全土

本事業の受益者（ターゲットグループ）

- 直接受益者：ELV 適正管理制度に携わる工業省、運輸省、天然資源環境省、及び関係省庁職員
- 最終受益者：タイ国民

(3) 総事業費（日本側）：4.8 億円

(4) 事業実施期間

2024 年 4 月～2027 年 9 月を予定（計 42 カ月）

(5) 実施機関

工業省工場局(Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry)

(6) 協力機関

実施機関ではないが、それに準じる主たる協力機関（ワーキンググループの共同議長・共同事務局メンバー）として、以下の 2 機関が確認されている。

- 運輸省陸運局（Department of Land Transport (DLT), Ministry of Transport）
- 天然資源環境省公害管理局（Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment）

上述の主要協力機関の他に、内務省地方行政局（Department of Local Administration (DLA), Ministry of Interior）、保健省保健局（Department of Health (DOH), Ministry of Health）、財務省財政政策局（Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance）、バンコク都（Bangkok Metropolitan Administration (BMA)）もワーキンググループメンバーとしてプロジェクトに参加する。

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣

- 総括（ELV 管理）
- ELV 回収/受入、抹消登録
- ELV 解体/リサイクル、処分
- ELV トラッキング、データ管理

- 組織分析
 - 経済/財政分析
 - 環境社会配慮
 - 業務調整/パイロット・プロジェクト
- ② 研修員受入：課題別研修「リサイクル制度設計」、国別研修
- ③ 機材供与：パイロット・プロジェクト実施に係る機材
- 2) タイ側
- ① 実施機関・協力機関からプロジェクト担当者を配置
- ② 案件実施のためのサービスや用地、施設、現地経費の提供
- (8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担
- 1) 我が国の援助活動

タイにおける ELV 問題に関して、我が国は継続した支援を行ってきたが、本プロジェクトでは、我が国の先行する支援事業による成果として、以下のものを有効に活用することとする。

- 2019～2020 年に「国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)」によって実施された「アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業/タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築」において整備された「ELV 解体/リサイクル・モデル施設」と、同施設での実証事業に基づき策定された「ELV 解体/リサイクル・ガイドライン」。
- 2020～2021 年に上記事業のフォローアップとして整備・提案された「ELV トレーサビリティ・システム」
- 2021～2023年に「一般財団法人 海外産業人材育成協会(AOTS)」が実施した「タイ自動車リサイクル制度構築支援事業」において構築され、タイ政府に提案された「タイ国における ELV 管理制度設計に係るフレームワーク」

2) 他ドナーの活動

関連分野の他ドナーとしては、地球環境ファシリティ（GEF）の資金提供で国連工業開発機関（United Nations Industrial Development Organization: UNIDO）が「リサイクル施設における非意図的残留性有機汚染物質（Unintentional Persistent Organic Pollutants: U-POPs）排出削減のための利用可能な最善の技術（Best Available Techniques: BAT）及び最善の環境慣行（Best Environmental Practice: BEP）推進による金属スクラップバリューチェーンのグリーン化（2016～2024年）」、「タイにおける電気モビリティ（EV等）の導入とライフサイクル・ソリューションの促進（2020～2027年）」等を実施している。調査ではこれらについて確認し、本プロジェクトとの関係性を検討した。前者においては、スクラップメタルのリサイクル施設における支援であり、スクラップメタルには ELV 由来のものも含まれ得ることから、関連性はあるものの、実施において連携が必要となるような相互補完性は認められなかった。後者については、EVの生産と導入にかかる支援であり、本プロジェクトとの直接的な相乗効果の可能性などは認められなかった。どちらのプロジェクトにも本プロジェクトとの重複等は見受けられず、整合性は

保たれると考えられる。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：C

② カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項

本事業は、ELVの適正な解体・リサイクル・処理を通じて、カーエアコン用の冷媒として使用されているフロン類を適切に回収・処理することにつながり、気候変動緩和策(副次的目的)に資する可能性があることで先方と認識を共有し、RDにその旨明記した。また、開発と気候変動対策の統合的実施を推進する観点から、本事業がタイ国の「自国が決定する貢献」(NDC: Nationally Determined Contributions)と整合していることを確認の上、先方政府・実施機関と認識を共有した。また、「気候変動対策支援ツール(JICA Climate-FIT: 緩和策 Mitigation)」を参考に、プロジェクト実施による温室効果ガス(GHG)削減量の推計方法を検討した。

3) ジェンダー分類:

(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件

本調査では実施機関・関係機関との協議及びUNDPとの意見交換を実施した。実施機関職員のジェンダーバランス等を確認するとともに、プロジェクトに係るジェンダー課題を特定し、ジェンダーの視点に立った取り組み導入の可能性を検討したが、ELV解体現場へのアクセス等が限られている中、現段階で具体的なジェンダー課題を特定するまでには至らなかったため、成果1で現地調査を行う際、ローカルコンサルタントを備上して解体現場でのジェンダー課題を明らかにすることで合意した。

プロジェクトの構成

(1) 上位目標: 実施計画に基づき、ELV管理制度の構築が開始される。

指標及び目標値:

- 指標 1. 提案されたELV管理制度(案)及び実施計画(案)に必要な法律及び規制が、承認に向けて管轄機関及び公聴会によって検討される。
- 指標 2. 提案されたELV管理制度(案)及び実施計画(案)に必要な法律及び規制が、管轄機関により、必要に応じて修正された上で、正式に承認される。
- 指標 3. 実施計画で定められてた目標(ターゲット)が、実施計画のスケジュール通りに達成される。

(2) プロジェクト目標: ELV管理制度(案)とその実施計画(案)が作成される。

指標及び目標値:

- 指標 1. パイロット・プロジェクトを通じてその有効性が検証されたELV管理制度(案)と実施計画(案)が、プロジェクト終了までにワーキンググループによって承認される。
- 指標 2. パイロット・プロジェクトを通じてその有効性が検証されたELV管理制度(案)と実施計画(案)が、プロジェクト終了までにワーキンググループから管轄機関に正式に

- 提出される。
- 指標 3. 必要な法規制の承認を含めた、ELV 管理制度実施に向けたプロセスにおいて誰が何をするか、活動目標、実施スケジュールが、ELV 管理制度（案）の実施計画（案）上に明確に定義されている。

(3) 成果

- 成果 1 : ELV 管理の問題点や現状について共通の理解を得た上でプロジェクト実施体制が確立される。

評価指標

- 指標 1.1. ワーキンググループがその業務仕様書（Terms of Reference: TOR）とともに設置される。
- 指標 1.2. ワーキンググループの会合が少なくとも四半期ごとに開催される。
- 指標 1.3. ワーキンググループのメンバーによって ELV 管理の現状について共通の理解が得られ、取り組むべき ELV 管理の優先課題についてコンセンサスが得られる。

主な活動

- 活動 1.1. ELV 発生量を推定するためのベースラインデータを収集する(ELV インベントリ)。
- 活動 1.2. ELV 管理に関連する既存の文書*のレビューを行う。
- 活動 1.3. 現行の自動車登録・抹消登録、車検、課税、保険の仕組みを調べる。
- 活動 1.4. ELV 解体・リサイクル事業者が利用可能な資金インセンティブのレビューを行う。
- 活動 1.5. ELV の収集、リサイクル、処理、処分の現状に関する調査を行う。
- 活動 1.6. 現行の ELV データ収集・管理について調査する。
- 活動 1.7. 1.1.から 1.6.の活動結果に関する報告書を作成する。
- 活動 1.8. TOR を持つ省庁横断的なワーキンググループ（WG）を設立する。
- 活動 1.9. セミナーやワークショップを通じて、関係ステークホルダーに調査結果を周知する。

注*：既存の文書には、関連機関の既存の政策、法律、各機関の権限、タイにおける ELV 関連の取り組み、過去の調査やプロジェクトの報告書などが含まれる。

- 成果 2 : ELV の収集、運搬、解体、リサイクル、処理/処分の追跡メカニズムが提案される。

評価指標

- 指標 2.1. ELV の明確な定義、ELV データ管理システム、ELV 収集・引取業者及び解体・リサイクル業者向けの報告ガイドラインから構成される、ELV 収集、運搬、解体、リサイクル、処理/処分の追跡メカニズムがワーキンググループに提案される。

主な活動

- 活動 2.1. ELV の定義を定める。
- 活動 2.2. ELV 管理における関係者のデータ管理制度を設計する。
- 活動 2.3. ELV 収集、運搬、解体、リサイクル、処理/処分の追跡メカニズムを設計する。
- 活動 2.4. ELV 収集・引取業者及び解体・リサイクル業者に対する報告ガイドラインを策定する。

- 成果 3 : ELV の収集メカニズムが提案される。

評価指標

- 指標 3.1. ELV 収集・引取業者の登録と ELV 収集・引取のガイドラインから構成される、ELV 収集メカニズムがワーキンググループに提案される。

主な活動

- 活動 3.1. 自動車登録・抹消登録、車検、課税、保険の仕組みについて、特定の国々との間の比較検討を行う。

- 活動 3.2. タイにおける上記のメカニズムに関する政策提言を作成する。
- 活動 3.3. 他国の ELV 収集・引き取りメカニズムについて調査する。
- 活動 3.4. 以下からなる ELV 収集・引き取りメカニズムを策定する。
 - ELV 収集・引取業者の登録。
 - ELV 収集・引取ガイドラインの策定。

成果 4 : ELV のリサイクルメカニズムが提案される。

評価指標

- 指標 4.1. ELV 解体業者・リサイクル業者に対する許認可制度、ELV 解体・リサイクル・処理に関するガイドライン、ELV 解体証明書の発行、解体業者・リサイクル業者に対する資金インセンティブのメカニズムから構成される、ELV リサイクル・処理・処分メカニズムが、ワーキンググループに提案される。

主な活動

- 活動 4.1. 中小事業者への認可を含めるべく、ELV 解体・リサイクル業者に対する現行の認可制度とガイドラインを見直す。
- 活動 4.2. 解体証明書の発行手続きを策定する。
- 活動 4.3. ELV 解体業者・リサイクル業者に対する資金インセンティブのメカニズムを策定する。

成果 5 : ELV 管理制度（案）と実施計画（案）が策定される。

評価指標

- 指標 5.1. 実施計画（案）を含む ELV 管理制度（案）が策定され、パイロット・プロジェクトの準備が整う。
- 指標 5.2. 実施計画（案）を含む ELV 管理制度（案）が、パイロット・プロジェクトを経て改善され、ワーキンググループによる承認のためのレビューの準備が整う。

主な活動

- 活動 5.1. ELV 管理制度（案）を作成する。
- 活動 5.2. 関係者の義務と責任、行動目標、スケジュールなどを含む実施計画（案）を作成する。
- 活動 5.3. パイロット・プロジェクトの結果に基づき、ELV 管理制度（案）を改訂する。
- 活動 5.4. ELV 管理制度の遵守を推進するため、関係者の認知を高めるための方策を提案する。
 - 5.4.1 意思決定者に以下の政策提言を行う
 - (1) 自動車登録・抹消登録メカニズムの改善（DLT）
 - (2) 古い自動車の買い替えに対する財政的インセンティブ（FPO）
 - (3) ELV リサイクル業者のための資金インセンティブのメカニズム（FPO）
 - 5.4.2 ELV 管理制度の実施について、DIW、DLT、PCD などを含む主要政府機関の意思決定者と協議する。

成果 6 : ELV 管理制度（案）がパイロット・プロジェクト*の実施を通じて検証される。

評価指標

- 指標 6.1. ELV 管理制度（案）の実現可能性を評価するため、少なくとも複数のパイロット・プロジェクトが実施される。
* パイロット・プロジェクトは、ワーキンググループにより決定され、JCC により承認される。
- 指標 6.2. ELV 管理制度（案）と実施計画（案）改訂のため、パイロット・プロジェクトから得られた教訓がまとめられる。

主な活動

- 活動 6.1. 成果 2、3、4、5 で提案されたメカニズム／システムのパイロット・プロジェクトを計画し、実施する。
- 活動 6.2. パイロット・プロジェクトから得られた知見と教訓をまとめ、ワーキンググループで共有する。

注：パイロット・プロジェクトには以下のようなものが現段階で想定される。

- ELV の解体、リサイクル、処理・処分の流れを追跡するシステム（マニフェスト・システム）の適用
- 地元の整備工場や解体業者に対する ELV 解体・リサイクルの現地研修と現地試験
- 改善された自動車登録・抹消登録メカニズムに基づく放置自動車の回収と解体・リサイクル
- ELV 不法投棄を効果的に防止する。

(4) 前提条件・外部条件

前提条件： なし

外部条件：

プロジェクト目標レベル：

- DIWとワーキンググループが、ELV管理制度（案）と実施計画（案）承認に向け作業を継続する。
- 意志的安定が維持され承認プロセスが滞りなく進む。
- タイ政府に、ELV 管理制度を実施する政治的意志が存在する。

活動レベル：

- C/Pとワーキンググループのメンバーに大きな異動がなく、事業活動が継続される。
- プロジェクト活動予算がC/Pから適時に割り当てられ、支出される。
- 関係機関やステークホルダーがプロジェクトに協力する。

プロジェクトの実施体制

プロジェクトの実施体制は以下の通りである。

- 合同調整委員会 (Joint Coordinating Committee: JCC) の議長: DIW 局長
- プロジェクトディレクター: DIW 副局長
- プロジェクト・マネージャー: DIW 産業廃棄物管理課 (Industrial Waste Management Division) 課長

タイ政府側のメンバーは、以下のとおりである。

- 工業省工場局 (Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry)
- 交通省陸運局 (Department of Land Transport (DLT), Ministry of Transport)
- 天然資源環境省公害管理局 (Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment)
- 内務省地方行政局 (Department of Local Administration (DLA), Ministry of Interior)
- 保健省保健局 (Department of Health (DOH), Ministry of Health)
- 財務省財政政策局 (Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance)
- バンコク都 (Bangkok Metropolitan Administration (BMA))

日本側のメンバーは、JICA タイ事務所と JICA 専門家である。

また、在タイ大使館と Thailand International Cooperation Agency (TICA)がオブザーバーとして参加する。

さらに、本プロジェクトでは、プロジェクトにおける省庁間連携と意見交換・調整の場として、ワーキンググループを設ける。ワーキンググループの運営は、DIW、DLT、PCD の共同議長・共同事務局で行われる。ワーキンググループは JCC とメンバーを同じくし、DIW、DLT、PCD、DLA、DOH、FPO、BMA で構成される。ワーキンググループが、財務省物品税局 (Excise Department, Ministry of Finance) 等関連する機関に、必要に応じて協力を求めることもあり得る。

ワーキンググループには、タイ政府の正式な政策協議の場への入り口となり得る適格な管轄組織に対して情報交換・提案等をするなどの機能が期待され、そのための関係省庁間の関係構築と連携を図る。このワーキンググループのメンバーとほぼ同様の参加者によるワークショップが本詳細計画策定調査時に開催され、このことが確認された (2023年9月22日開催のワークショップ議事録参照)。また、Thai Automotive Industries Association (TAIA)、Federation of Thai Industries (FTI)などとの連携を通じて関連する民間企業とも意見交換する。次頁に実施体制図を示す。

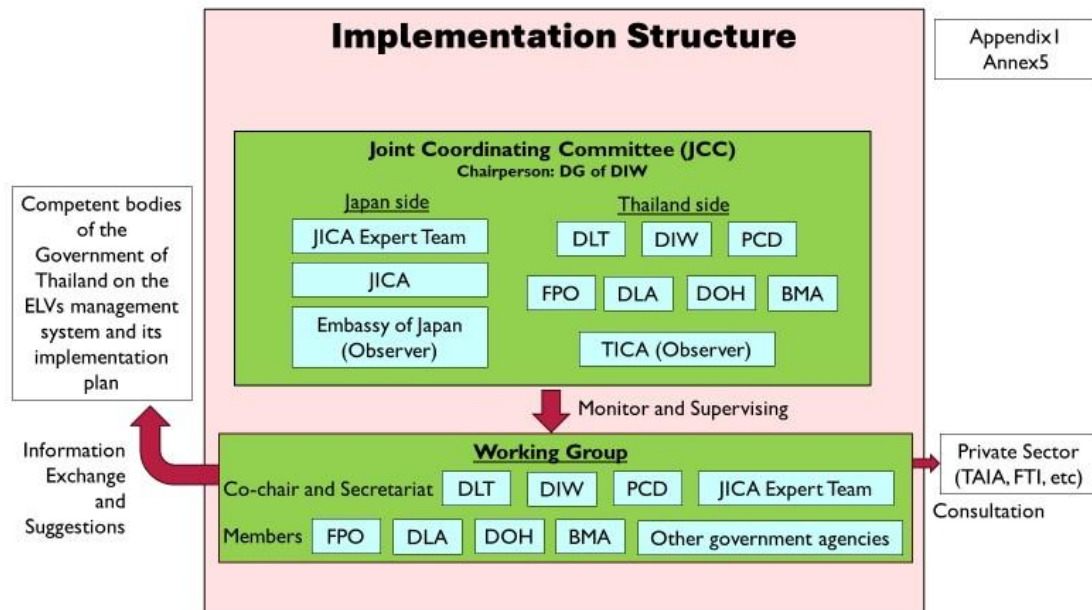


図 1-1 : プロジェクトの実施体制

特記すべき協議事項

1.1.1 要請書との相違点

タイ政府からの要請書には、包括的 ELV 管理制度の構築に加え、ワンストップ・サービスセンターの設立も含まれていた。インフラ整備や施設建設が技術協力プロジェクトの範囲に含まれないことや、NEDO による先行事業において ELV 解体/リサイクルのモデル施設が既に設立されていることなどを説明し、先方の理解を得た。

また、要請書では制度の構築が要請されていたことに関連し、本調査では、プロジェクト目標として制度の作成だけでなく、承認・実施に向けた更に先のステップまでを含めることが検討された。実施機関・関係機関との議論において、制度に必要な法規制の承認には時間がかかることが指摘され、承認をプロジェクトの範囲に含めないことが先方の希望であることが確認された。このため、制度（案）の提出と実施計画（案）の作成までをプロジェクトの範囲とすることで合意に至った。

1.1.2 プロジェクトの実施体制に関する協議

当初、本プロジェクトでは「ELV 管理制度（案）」及び「実施計画（案）」を策定・合意する組織として、「ワーキンググループ」を設置し、さらにそのもとで、主要な成果である「成果 2～4」について検討を行う 3 つのサブワーキンググループの設置を提案していた。これに対し、タイ側の各関係機関（DIW、DLT、PCD 他）より、いずれのサブワーキンググループも構成されるメンバーは、本体のワーキンググループと同様であることから、一つのワーキンググループで包括的にそれぞれの成果を検討する方が効率的であるとの見解が示された。

一方、ワーキンググループの中で、どの機関がどの成果及びプロジェクト活動に対して責任をもって実施するのかについて、具体的に示してほしいとの要望が関係政府機関から出された。これを踏まえて、調査期間中に関係機関一同を招集し実施したワークショップにおいて、各関係機

関に期待される役割を具体的に説明し合意を得た上で、PO 及び「Annex 7:ワーキンググループのメンバーと役割」の中に明記した。

また、本プロジェクト WG とタイ側の「自動車からの PM2.5 対策及び ELV 処理・処分に関するワーキンググループ」との連携について、DIW と議論したところ、タイ側の WG は発足したばかりで具体的な人員構成や活動計画・内容については未定であり、同 WG との円滑な連携は保証できないことが指摘された。そこで、本プロジェクト WG の構成機関にタイ側 WG の主要機関を含める実施体制を構築することで合意を得た。

1.1.3 プロジェクト実施期間について

協議に先立って行った対処方針会議に基づき、提案プロジェクトの実施期間については5年とすることを提案したが、先方よりプロジェクト期間は短縮したいとの希望があった。具体的には、成果5及び6として提案した「ELV 管理制度（案）」及び「実施計画（案）」の策定及び「パイロット・プロジェクトの実施」が不要であり、プロジェクト期間を3.5年程に短縮したいという意見であったが、「ELV 管理制度（案）と実施計画（案）」の策定及び「パイロット・プロジェクトの実施を通じた検証」が、社会実装の観点から必要不可欠である旨説明し、成果5及び6とそれに係る活動を行うことに合意した。一方、成果2～4に係る活動について、タイ国側の先行的な活動で既に実施されているものがあることから、活動の再編・整理を行い、プロジェクト期間を3.5年とすることで合意した。

1.1.4 パイロット・プロジェクトの内容について

成果6に係る活動として実施する予定のパイロット・プロジェクトについて、協議当初においては、具体的な内容を示さず、プロジェクトを実施していく中で先方関係政府機関と協議し、決定していくものとして位置づけ提案していた。これに対し、先方より具体的な内容について想定しているものを示してほしいとの要望があり、現段階で想定しているパイロット・プロジェクトとして以下のものを示し、PDMの成果6に追加記述することとし、合意を得た。

- ELV の解体、リサイクル、処理・処分の流れを追跡するシステム（マニフェスト・システム）の実証実験
- 地元の整備工場や解体業者に対する ELV 解体・リサイクルの現地研修と実地試験
- 改善された自動車登録・抹消登録メカニズムに基づく放置自動車の回収と解体・リサイクル
- ELV 不法投棄を効果的に防止する管理方法を検証するための社会実験

1.1.5 中古車を手放すことへのカウンターインセンティブ

ELV 発生量の予測は、構築する ELV 管理制度の規模にも影響するため重要である。活動 2.1 において ELV の定義がなされることで、ELV の発生量の理論上の予測が可能になるが、実際にどれくらいの量の ELV が発生するかの推測には蓋然性を伴う。タイの現行システムでは、新車購入の際の消費税が高く、低年式自動車に対する自動車税が低く設定されていることや、中古車でも比較的高額で売れること、車検のシステムが未徹底であること等、中古車を持ち続けるインセンティブが複数存在することが、先方からの懸念事項として示された。ELV 管理制度（案）作成にお

いては、これら既存のシステムの見直し・改善を含むメカニズムの検討・設計が行われるが、専門家との協働作業や省庁間の連携に加え、政府上層部の政治的意志の醸成も必要であることが議論された。

1.1.6 DIW、DLT、PCDの省庁連携によるプロジェクトの実施

本プロジェクトでは、DIWの他、PCD及びDLTの協力が必要である。そこで、この省庁横断的プロジェクトのイニシアティブについては、DIWが担ってほしい旨をDIWのDDG（本プロジェクトのPD）に説明し、DIWがイニシアティブをとるということで理解を得た。また、DIWから他省庁宛に本プロジェクトのJCC及びWGへの参加要請レターを送付することが必要であり、プロジェクト開始後、DIWが上記の手続きを踏むことを確認した。

特にWGにおいて共同議長・事務局の役割を担うPCD・DLTについては、本プロジェクトに対して、DIW同様の責任をもってその活動に従事してもらうことを前提に、それぞれの機関におけるプロジェクト・マネージャーを配置してもらうことが望ましいことを調査団より提言した。

1.1.7 ジェンダー主流化ニーズと課題

タイではジェンダー平等法（Gender Equality Act）が2015年に制定されている。女性の教育レベルが大きく向上した結果、平均的な時間給では女性が男性をわずかに上回り、上級管理職に占める割合でも世界平均を上回る（タイの中堅企業では女性が上級管理職の32%を占め、世界平均は27%である）¹等、ジェンダーにおいて先進的な面が見られる。一方、同じ資格等を持っている男女を比較した場合には女性の賃金は男性の賃金より低い上に²、金融サービスへのアクセスが限られていることなど、労働市場において女性は男性より不利な立場にあることも多く、経済的なエンパワーメントの点で課題が残る。特に地方においては、多くの女性がインフォーマル・セクターの不安定で労働条件の劣悪な仕事に従事するなど、依然として貧困、差別、搾取の影響を受けやすい状況にある。また、タイの県や地方政府職員に占める女性の割合は、国のそれに比べてはるかに低い。県レベルでの女性知事は1.3%、地方行政組織の女性首長は8%、小地区行政組織の女性首長は6.45%である。

実施機関・関係機関においては女性職員が多く従事し、管理職においては男性が若干多い傾向があるものの、女性も多く管理職に起用されている。実施機関であるDIWの例では、課長（Division DirectorやCentre Director）以上で欠員となっていない役職においては、29ポスト中9ポストが女性によって占められている。

ELV管理の現場では、力仕事である解体に携わるのは概ね男性であり、女性は販売などに携わっている模様である。プロジェクトでは成果1で現地調査を行う際、ローカルコンサルタントを備上して解体現場でのジェンダー課題を明らかにすることが計画されている。

¹ [Thailand Country Page - UN Women Asia Pacific | UN Women – Asia-Pacific](#)

² <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099406409092241751/pdf/IDU034d82bab09d520457f08a48041bae60a437a.pdf>

類似案件からの教訓活用

本案件と類似する案件として、2010～2012年にメキシコにおいて実施された「使用済自動車（ELV）管理計画策定支援プロジェクト」がある。同プロジェクトでは、「メキシコ連邦環境省」をカウンターパートとして、同国の「ELV 管理計画」が策定されており、その主要なコンポーネントとして、「解体業者、破砕業者等を対象とした認証制度の導入」、「リサイクル料金システムの導入」、「ELV フロー管理システムの導入」、「各関係主体へのガイドラインの導入」があり、本案件で提案を行うことを検討している内容とも共通するものが含まれている。

1.1.8 ELV フローと ELV 管理計画の基本的枠組み

同プロジェクトの ELV 管理計画において提案されている ELV のフロー及び ELV 管理計画の基本的枠組みは、以下の図に示す通りとなっている。

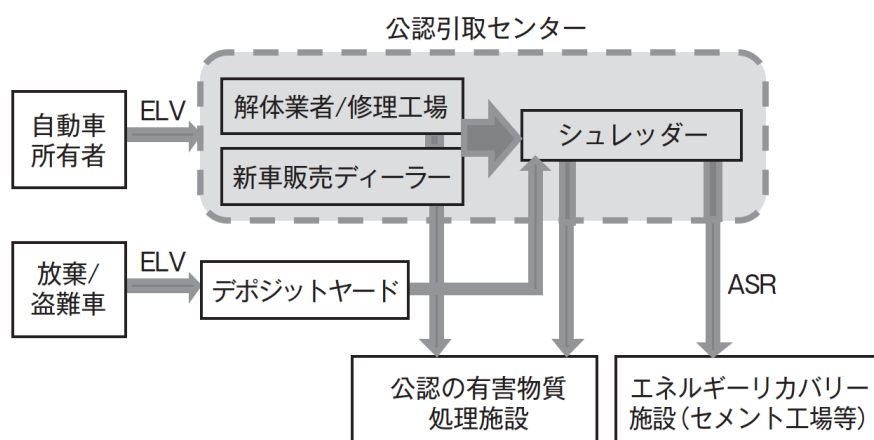


図 1-2：メキシコにおいて提案された ELV フローと ELV 管理計画の基本的枠組み

出典：木村眞実「メキシコの ELV 管理計画－自動車解体業の視点による検討－」（2012年12月徳山大学論叢）

上図の網掛けで示されている「解体業者/修理工場」、「新車販売ディーラー」、「シュレッダー」は、州政府から認証されることで「公認引取センター」として機能し、正式な ELV の引受先となる。

これに対し、ELV の排出者・排出元である「自動車所有者」は、この「公認 ELV 引取センター」のどこへでも引き渡すことができ、シュレッダー事業者の直接引き渡しも可能なものとなっている。

それぞれの公認引取センターは、このシステムの中で以下の義務を負うこととなる。

表 1-1：公認引取センターの義務

公認引取センターの分類	義務
解体業者/修理工場	<ul style="list-style-type: none"> ■ 引取車両の情報登録 ■ 有害物質の回収及び公認の有害物質処理施設への引き渡し
新車販売ディーラー (自動車メーカーの販売店)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自社ブランドの全ての ELV の無償引取義務 ■ 引取車両の情報登録 ■ 有害物質の回収及び公認の有害物質処理施設への引き渡し
シュレッダー業者	<ul style="list-style-type: none"> ■ ELV の回収先を登録する。 ■ 有害物質を回収していない ELV からの有害物質回収及び公認の有害物質処理施設への引き渡し

1.1.9 リサイクル料金システムの導入

提案されている ELV 管理計画においては、4つの指定品目として、「エアコンの冷媒」、「エアバッグ」、「ASR」、「水銀スイッチ」についてリサイクル料金を徴収することとしている。ただし、「料金を設定する目的」、「料金の設定方法」、「徴収システム」、「徴収料金の管理システム」等の詳細は未定となっており、その後の進展に関する情報はない。

1.1.10 ELV のフロー管理システム

ELV の料金システムと同時に構築が計画されているのが、「ELV のフロー管理システム」である。これもその詳細は不明であるが、ELV の引き渡しから解体・資源回収・処理の一連の流れを透明化するための何らかの情報管理システムを導入することが意図されていると推定される。

1.1.11 ELV に係る各関係主体に対するガイドの作成

同プロジェクトでは、ELV の回収から解体・リサイクル・処理に係る関係主体毎に、ELV かの管理及び取扱いに関するガイドが作成されている。その概要は以下の表に示す通りである。

表 1-2 : ELV に関わる関係主体毎のガイドの概要

関係主体	ガイドの概要
デポジットヤード (ELV の回収・保管拠点)	<ul style="list-style-type: none"> ■ デポジットヤードにおいて ELV を補完する際の要求事項 ■ デポジットヤードから ELV を搬出する際の要求事項 ■ デポジットヤードに保管する ELV の取扱いに関する規定（解体禁止等）
公認取引センター	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公認引取センターに関わる要求事項 ■ 公認引取センターの機能 ■ 引き取る車に関わるチェック事項 ■ 引き取られた ELV の取扱いに関わる要求事項
ELV 解体業者	<ul style="list-style-type: none"> ■ 公認解体業者に関わる要求事項 ■ 解体業者の機能 ■ 破壊証明書の発行手続 ■ ELV から回収及び適正処理されなければならない有害物質
連邦州政府	<ul style="list-style-type: none"> ■ 州政府の ELV 管理計画実施に関わる要求事項 ■ 公認引取センター、解体業者、およびシュレッダー業者の認証に関する諸々の活動及び手続 ■ 活動及び手続に関わる必要文書類

出典：木村真実「メキシコの ELV 管理計画－自動車解体業の視点による検討－」（2012 年 12 月徳山大学論叢）

上表に示されているガイドは、本調査の対象となっている「タイ国 ELV 管理制度」の構築においても、重要なアウトプットとして位置づけられており、参考にすべき内容を含んでいると想定される。

1.1.12 同プロジェクトの教訓

a. 参考とすべき同プロジェクトの成果

同プロジェクトで、メキシコにおける ELV 管理システムの構築に向けて作成・提案された「解体業者、破砕業者等を対象とした認証制度」、「リサイクル料金システム」、「ELV フロー管理システム」、「各関係主体へのガイドライン」は、いずれも「タイ国 ELV 管理制度」においても重要な

政策ツールとして構築することが計画されている。したがって、その内容について十分に参考とし、タイ国におけるその適用面での妥当性を十分に検討しつつ、活用していくことが期待される。

b. 同プロジェクトにおいて把握された ELV 管理に係る課題から得るべき教訓

同プロジェクトでは、上述したように ELV 管理制度を構築していく上で重要な政策ツールが構築されたものの、その実際の適用に向けて、以下に示す大きな課題があった。

- ELV のフロー管理や適正な解体・リサイクル・処理を普及していく上でカギとなる ELV 解体事業者の存在状況や解体の実態が十分に把握されないまま、政策ツールが提案されているため、これらの適用面での妥当性が検証されていない。
- 提案されている政策ツールの導入に向けては、新たな法規制の導入や関係主体との協議や合意形成が必要となるが、同プロジェクトではそこまでのコミットメントが行われておらず、受入国機関政府機関にその実行が委ねられている。その結果、政策ツール導入に向けた具体的動きが現在のところは見られていない。

このような課題を踏まえると、今回のタイ国における「ELV 管理制度構築プロジェクト」においては、現場レベルでの ELV の解体・リサイクル・処理現状を的確に把握するための調査と、これらを担っている事業者（大規模から中小規模まで）を可視化することが重要である。

さらに、これらの関係主体を新たな制度構築に向けて早期より巻き込み、情報共有や意見交換さらには合意形成を図っていくことが、実際の制度構築に重要となると考えられる。

第2章 プロジェクト実施の背景

タイ国における使用済み自動車（ELV）管理の現状

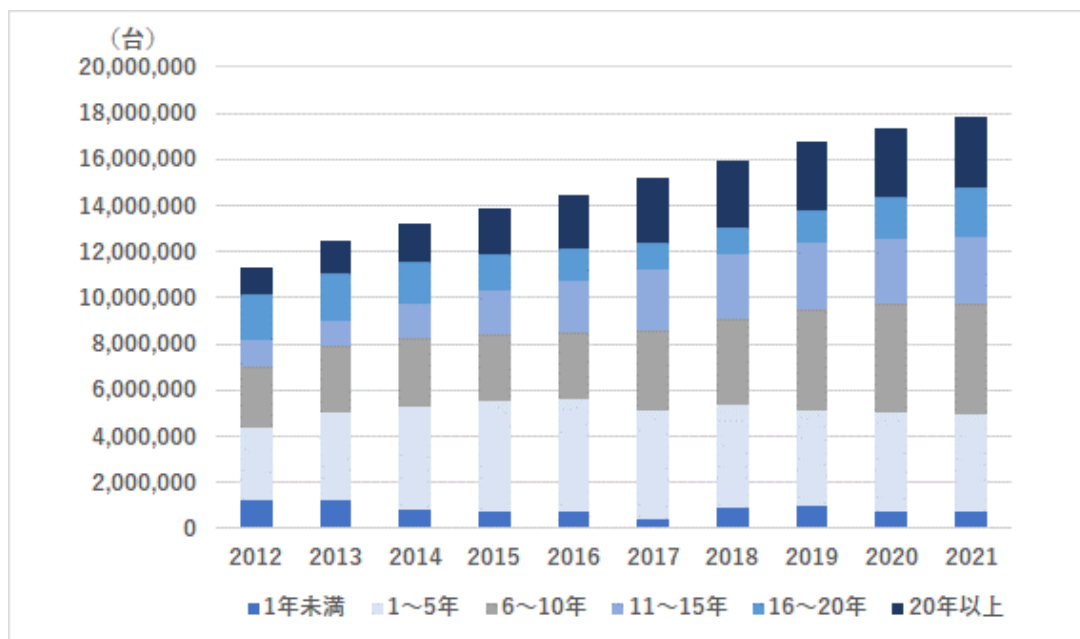
2.1.1 タイ国の自動車市場

a. 保有

乗用車とバン・ピックアップ（Van & Pick up）（以下、「ピックアップ」という。）を合計した保有台数³の推移につき、図 3-1⁴に示す。2021 年の保有台数は約 1,800 万台であり、バンコクにおける保有台数は約 680 万台と、タイ全土の 40%弱を占める。

保有台数の内訳は乗用車が約 1,080 万台、ピックアップが約 700 万台と、全体のうちに占めるピックアップの割合は約 40%になる。また乗用車の内訳はバンコクで約 510 万台、地方（バンコク以外）で約 570 万台とほぼ同じ台数だが、ピックアップについては、バンコクで約 150 万台、地方で約 550 万台と、地方における割合が全体の約 80%を占める。

車齢 16 年以上の車両は約 520 万台あり、全体保有台数の約 30%を占める。内訳は、バンコクで約 130 万台、地方で約 390 万台であり、地方における割合が全体の約 75%を占める。



出典：陸運局（DLT：Department of Land Transport）データより作成

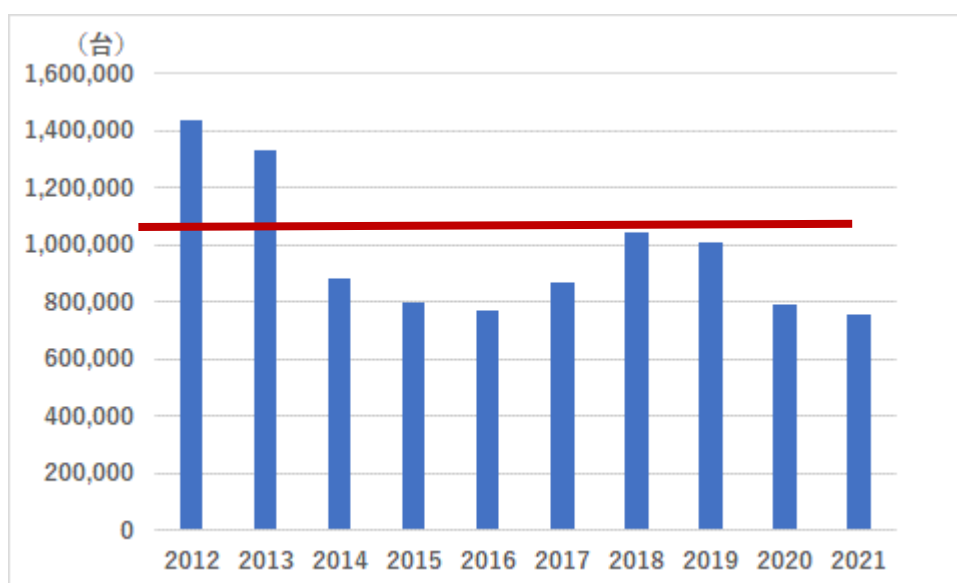
図 2-1：乗用車・ピックアップ保有台数の推移

b. 新車販売

タイ国内の新車販売の台数推移につき、図 3-2 に示す。2021 年の販売台数は約 76 万台であり、過去 10 年間の平均販売台数は、約 100 万台となっている。このうち、2012 年～2013 年にかけては新車販売を後押しする政府支援の実施（ファーストバイヤープログラム：税制優遇措置）が大きく貢献したものと考えられる。

³ 車両法（MVA：Motor Vehicle Act）で記される車両タイプのうち、C1（乗用車）と C3（ピックアップ）とした。

⁴ DLT HP より（2021 年 12 月末時点）

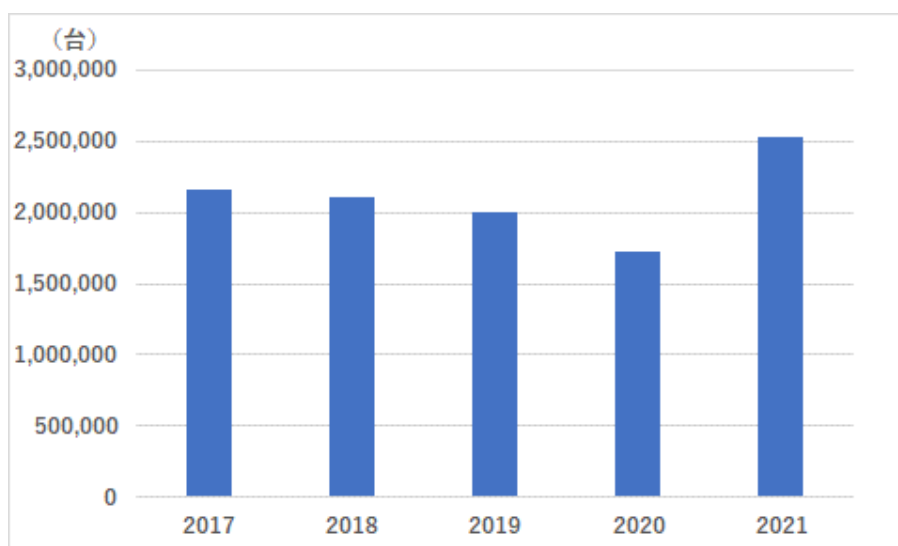


出典：タイ工業連盟（FTI：The Federation of Thai Industries）データより作成

図 2-2：新車販売台数の推移

c. 中古車販売

中古車流通台数の推移につき、図 3-3 に示す。2021 年で約 250 万台であり、過去 5 年間（2017～2021）の平均で約 210 万台となっている。実際の中古車販売台数については、正確な数字はない。



出典：DLT データより作成

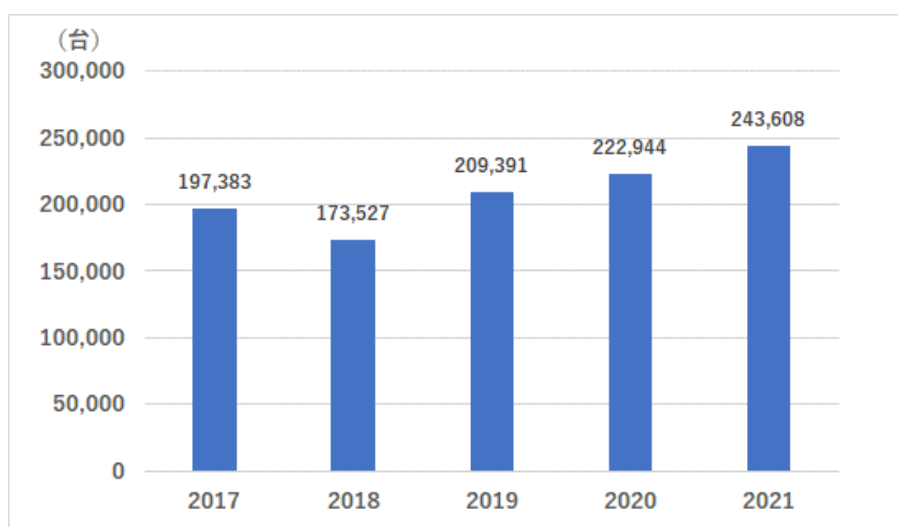
図 2-3：中古車流通台数

2.1.2 タイ国における ELV 発生量

タイ国においては、ELV 排出量に関する公式なデータは存在しないことから、令和 4 年に経産省「制度・事業環境整備事業」として実施された「タイ自動車リサイクル制度構築支援に関する調査」で実施された抹消登録台数等データに基づく推計結果を以下に示す。推計は以下の計算式に基づき実施されている。

$$\text{前期末自動車保有台数} + \text{当期新規登録台数} - \text{当期末自動車保有台数}$$

上記計算式に基づき抹消登録台数を推計すると、図 3-4 に示すとおり、20 万台～25 万台程度の規模になる。



出典：タイ自動車リサイクル制度構築支援に関する調査（令和 4 年）

図 2-4：抹消登録台数の推計値の推移

なお、同調査では「ワイブル分析による推計」及び「自動車スクラップ事業者へのヒアリング結果に基づく推計」も実施されており、これによれば 2021 年現在で年間約 20 万～30 万台の ELV が発生していると見られている。

2.1.3 ELV の解体事業者

タイ国では、ユーザー（個人、事業者）またはユーザーが必要としなくなった車両を買取する事業者から ELV 相当の車両を回収し、車両から部品や資源を回収し販売する解体事業者が存在する。

a. 中古部品販売事業者

中古部品販売業者は、中古エンジン交換部品販売店協会によると、全国で 30,000 店程度存在すると言われる。①日本を中心にマレーシアやシンガポール、香港などから中古部品を輸入し販売する業者、②保険会社からの事故車（高年式車：車齢 5～7 年程度まで）などからタイ国内中古部品を仕入れ販売する業者、③ELV 相当の低年式車（車齢 15 年以上）から部品を回収し、販売する業者、として分類することができる。特徴としては、一般的に①品質は良いが価格も高い、

②品質、価格ともに中間程度で、タイ産の車両が市中に増えていることなどから幅広く使用される傾向にある、③価格重視で使用されることが多い。また、これとは別に外装関連を中心にイミテーション部品を専門に扱う業者、多種多様な部品を数多く扱い部品卸のような業者も存在する。こうして仕入れた中古部品のおもな販売先は、ガレージ（以下）や個人（ユーザー）である。

こうした中古部品販売業者はタイでは「シェンコン（Siang Kong）」と呼ばれ、中古部品マーケットとして存在しているところもある。バンコク近郊で最大規模を誇るのがバンナー（Bang Na）市場、次いでバンコク北部に位置するワンノイ（Wang Noi）（アユタヤ県）、ランシット（Rangsit）（パトゥムタニ県）などがあげられ、数十～数百以上の業者が集積している。

中古部品販売業者のなかには上記②のように保険会社などから事故車を購入し自ら解体して部品取りをする業者、オークションなどから事故車などを買い取り、エンジン類などを部品取りまたは解体したのち、それぞれの部品として個別に販売する業者も存在する。またこれとは別に個人を中心に低年式車両を購入し、部品取りして部品販売向けに保管する業者や、資源類販売を積極的におこなう業者も存在している。

b. 修理事業者（ガレージ）

タイ全土の修理事業者の数は、登録された修理事業者約 3,000、板金塗装業者約 6,500 ともいわれる。ただし登録しておらず事業を営む業者や個人も数多く存在することから、実際にはこの数字以上の業者が存在するとみられる。新車販売から 7 年経過するとディーラーによる無償サービスが受けられなくなることから、こうしたサービスの受け皿として、ガレージへの需要が多く存在すると考えられる。

修理事業者（ガレージ）は、①保険会社と提携する比較的規模が大きい業者、②多種多様なサービスをおこなう事業者または個人に分類できると考えられる。②としては、板金や塗装サービスを付帯する業者、エンジンの改造や載せ替えをおこなう業者、リビルドをおこなう部品修理事業者、自動車再生工場（おこし業者）などがあり、いくつかのサービスを複合的に提供しているところも多くみられる。例えば①における業界最大手の Viriyah Insurance 社ではタイ全土に 588 の認証ガレージを有しており⁵、認証を得るためには保険会社が定める要件に基づいた管理が必要とのことである。

使用する部品の観点からみると、①では、顧客依頼により新品を利用する場合、中古の場合等さまざまである。保険業者がガレージへ交換部品を無償提供し、保険業者自らその部品を回収するケースもある。こうした部品は保険業者の所有物としてガレージで一時保管され、一定の期間を経て回収される。また使用できない部品類については、入札などによってまとめてスクラップ業者へ販売する。他方②では、新品、中古部品の使用は①と同様だが、中古のうち上記シェンコンなどから購入した輸入部品を使用する場合と、タイ国内で生産される車両から取り出して使用する場合に大別できる。

上記②に該当するガレージでは、個人を中心に使用できない低年式車両を回収する場合、また上記中古部品販売に近い形で、事故車などを買い取り、エンジン類などを部品取りする場面が見受けられる。前者は解体して有用な部品取りをおこなったのちに、資源類をスクラップ業者など

⁵ <https://www.viriyah.co.th/en/services/branch-claim-service/>

へ販売する。後者はこうした部品を修理向けの車両へ交換する場合、顧客からの依頼に応じてエンジン載せ替え、塗装などして、カスタマイズした車両を販売する場合もある。

タイにおけるガレージ団体として、自動車修理協会（ARAT：Automobile Repair Association Thailand）、ガレージ保険協会（Central Garage Insurance Association）、U-Klang が存在する。ARAT はガレージ業の基盤づくりや成長、組織内での人材育成などを目的に 1947 年に設立され、会員企業は 574 社になる。また、U-Klang は、ARAT から枝分かれした団体で、1996 年に設立された。社会的受容性のある保険業界の発展、修理の標準化などを目的に、部品修理費用の統一などを実施している。会員企業は 480 社からなる。

2.1.4 ELV の処理事業者

ELV の処理事業者には、「解体された車両から発生する鉄・非鉄類など有用な資源類を回収し、選別、破碎やプレスなどの減容化をおこなう事業者」、「資源リサイクル業者」、「廃棄物処理事業者」が含まれる。こうした事業者は、スクラップ業の一部零細業者を除き、工場法に基づき、登録された工場である場合が多い。

a. スクラップ事業者

廃車ガラや部品くずを含め、鉄、非鉄、廃プラスチックなどの資源類を回収したのち、自社にて種類ごとに選別し、業者の規模によってはプレスや破碎などの減容化をおこなう。こうしたスクラップ業者は大小さまざまであり、工場または市中からこうしたスクラップを仕入れ、選別や減容化などをおこなったのちに、鉄であれば鋳物メーカー、電炉などへ売却、または輸出する業者もある。

タイでは廃棄物（有価物中心）回収をチェーン展開している Wongpanit 社があり、国内に約 500 のチェーン店を有し、それ以外にも約 300 店舗の協力店がある。同社の店舗は大別して直営店、ジョイントベンチャー、フランチャイズ店、協力店の 4 つに分けられ、前 2 者および一部のフランチャイズ店が、各支店からの集積拠点となる大型店舗になる。ELV については、おもにユーザーから低年式の ELV を買取したのち、車両解体、資源類回収、選別を行い、それぞれを取り扱うスクラップ業者などへ販売する。取扱い台数は約 2,000 台/年とのことである。その他自動車由来のスクラップを回収しているスクラップ業者として、Lekmuwian 社（バンコク）、Fah Siam Steel Scrap 社（パトゥンタニ県）などがある。

b. 破碎事業者

上記スクラップ事業者の中には、取り扱い規模が大きくシュレッダーを保有してスクラップを減容化する破碎業者が存在する。破碎機の種類は異なるが、日系では NEDO 実証プロジェクトで解体重機を導入した GMT 社（Green Metal Thailand）、その他日高洋行、KI エコテック社、タイ地場企業では、Suntech Recycle & Decarbon 社（Milcon Steel 社）などがある。これとは別に上記スクラップ業者のなかにも破碎機を保有している企業がある。

このうち日高洋行では市中または工場由来の ELV を回収し、サムロン（Samrong）工場（サムットプラカーン県）、ゲートウェイ（Gateway）（チャチュンサオ県）工場にて破碎処理している。また Suntech Metal Recycle & Decarbon 社は、オーストラリアなどタイ国外から自動車ソフトプレ

スクラップを購入し、破碎後、親会社である Milcon Steel 社へ鉄源として破碎後の鉄スクラップを供給している。

c. 電炉

タイで電気炉（電炉）（EAF：Electric Arc Furnace）を有する業者は、約 10～20 社程度と言われる。このうち、Milcon Steel 社、TATA Steel 社、SYS（Siam Yamato Steel）社、G Steel 社、GJ Steel 社などが大手業者であり、残りは零細、小規模業者と考えられる。タイ全体における生産能力は、約 1,700 万トン/年と見込まれる。

こうした電炉業者は、タイ国内で発生したスクラップを受入し、鉄鋼製品を生産している。電炉は建材、市中スクラップなどさまざまなスクラップをおもにスクラップ業者より仕入れる。取引するスクラップ業者数は数十から数百にもなるため、電炉業者ではスクラップ業者がどこの業者から ELV 由来のスクラップを回収しているかについては把握されていない。

d. 廃棄物処理事業者

廃棄物処理事業者には、おもに工場排出の廃棄物を対象に焼却施設を有する「BPEC 社（NEDO 実証事業にて解体後の有害廃棄物/物質を適正処理）」、「Akkhie prakarn 社（BWG（Better World Green）グループ）」、工場産廃に加え都市ごみを RDF として燃料として受入れる「Chonburi Clean Energy 社」、SCG（サイアム・セメント・グループ）、SCCCG（サイアムシティセメントグループ）などのセメント施設へごみを供給する「SCI-Eco 社」、「Insee 社」などが大手業者としてあげられる。ただし、これらの事業者による ELV 由来の廃棄物処理の現状は、BPEC 社等の一部を除いて把握されていない。

こうしたごみ焼却施設より排出される飛灰や主灰を受入する最終処分場としては、日系では ESBEC 社（DOWA エコシステム関連会社）のほか、地場企業では GENCO 社（General Environmental Conservation Public Company Limited）、BWG グループ傘下の企業などがある。

2.1.5 品目別の資源化・処理の現状

a. フロン類

解体を実施する中古部品販売業者やガレージでは、車両解体する際にフロン類は回収せず、大気放出することが一般的である。車両解体を実施する中古部品販売業者やガレージでは、フロン類を回収する器具や回収設備は確認できなかった。

一部修理や板金を中心におこなうガレージや整備業者ではフロン類を充填する器具やボンベなど回収ツールが備わっていることから、こうした業者ではフロン類の充填サービスを実施していると考えられるものの、ELV からのフロン回収は行っていない。

なお、BPEC 社⁶（Bangpoo Environmental Complex）ではフロン類の適正処理を実施しており、同社流動床炉にて、他の廃棄物との混合焼却処理をおこなっている。なお、同社のフロン類焼却処理は、環境省の「二国間クレジット制度（JCM：Joint Crediting Mechanism）を利用した代替フロン類等の回収・破壊プロジェクト補助事業」に採択されている。

⁶ DOWA エコシステムの現地子会社にて収集・運搬、中間処理、最終処分までおこなう（一部中間処理後外部委託する廃棄物もある）WMS（Waste Management Siam）社の子会社

b. エアバッグ類

解体を実施する中古部品販売業者へのヒアリングによると、良好な状態のエアバッグは取り外して再利用されるとのことであり、実際の現場にて取り外した状態で保管しているエアバッグを確認した。また、修理用として販売されるケースもある。ただすべてのエアバッグ類を取り外しているかというところというわけでもなく、エアバッグを取り外すことなく、部品ごと再利用されている場合が多いと考えられる。

c. 解体後の不要物

解体を実施する中古部品販売業者やガレージでは、部品や資源を取り除いた後、価値が低いまたは無価値の不要物（ガラス、ウレタン、ゴム、一部プラスチックやタイヤなどの有償取引されないもの）を業者の敷地内、またはその周辺に放置、投棄することが一般的であり、敷地内の土壌や近くの河川など周辺環境の影響が懸念される。一部の業者では、埋立用材料として無償で取引する場合、処理費用を支払いして処理業者へ委託する場合もある。

なお、ユーザーから低年式車両を購入するスクラップ大手の Wongpanit 社では、解体後の不要物に関し、同社が回収する廃プラスチック類などのうち売却できないスクラップとあわせて加工し、廃棄物固形燃料（RDF：Refuse Derived Fuel）を製造する。RDFはその後、助燃材として販売している。

また、破砕業大手の Suntech Metal Recycle & Decarbon 社では、自動車プレスくずを破砕後、トロンメルを用いて破砕後物を選別し、資源系以外の廃棄物（自動車破砕残さ（ASR：Automotive Shredder Residue（以下、「ASR」という。）相当）については、親会社の Milcon Steel 社にて助燃材として利用している。

d. 廃油、廃液

整備業者、ガレージや中古部品販売業者では、廃油を回収し、専用のタンクにて保管後、廃油を専門に回収する業者などへ売却することが一般的である。廃油は再生向けまたは燃料用として販売することができる。一方で、解体を実施する多くの中古部品販売業者やガレージにおいても、廃油を回収するドラムなどを設置するなど、廃油を回収しているケースもみられる。こうした業者のなかには、他方で、エンジンや部品を取り外す作業時に発生する廃油を垂れ流している場合も散見され、敷地内でのコンクリート舗装など対策が講じられていないことから、土壌や地下への汚染が懸念される。

また廃液（LCC：Long Life Coolant など）については、整備業者、ガレージ、中古部品販売業者でも回収、保管し、処理しているという話は聞かれず、垂れ流しされていることが一般的である。廃油同様、対策が講じられていないことから、土壌や地下への汚染が懸念される。

なお、廃油のリサイクルの事例としては、BPEC 社では、廃油（エンジンオイル等）を ESPEC（Eastern Seaboard Environmental Complex）社⁷にて混合処理（原燃料化）を行い、その後、セメント業者でセメント製造の原燃料として活用している。廃液類（LLC など）のリサイクルの事例については、同社流動床炉にて焼却処理をおこない無害化している。またバンコク近郊のサムットプラカーン県では、廃油（エンジンオイル）を中間処理する 106 Environment 社などがある。

⁷ BPEC 社同様 WMS 子会社で最終処分（管理型埋立）をおこなう

e. 廃タイヤ

整備業者、中古部品販売業者、ガレージ、スクラップ業者では、廃タイヤは一般的に有価物として取引され、スクラップ業者などを経て、一部はリユースとしてリトレッド（再生）タイヤ、ペレット化、粉状にするなど、また、工場へ助燃材として利用されるケースなどがある。

他方解体をおこなう中古部品販売業者やガレージにて車両解体後に排出される不要物のなかに廃タイヤが混在していることを確認しており、一部の廃タイヤについては有価で取引できないものと考えられる。

f. 廃プラスチック

中古部品販売業者やガレージとのヒアリングによると、廃プラスチック類、例えばバンパーは有価として取引され、スクラップ業者を経て、ペレット化して再利用されるとの回答があった。その他一部の業者ではワイヤーハーネスを手選別し、銅と被覆部分を分けて、被覆部分を売却するケースや、コンソールを選別、保管している業者は確認できたが、それ以外プラスチックを選別するような作業は見受けられなかった。

g. 廃バッテリー

整備業者、中古部品販売業者、ガレージ、スクラップ業者によれば、廃鉛バッテリーは有価で取引されるため、保管している様子を確認している。スクラップの売買費用から収集・運搬費用を控除すると利益を得られないという観点などから、一部の地方においては、廃鉛バッテリーが不法投棄されているとの報告もある⁸。鉛バッテリーは、電解液に希硫酸が、電極には鉛、鉛化合物が含まれており、不適正処理や放置による環境や人体への深刻な影響が懸念される。

電動車（EV：Electric Vehicle）（以下「EV」という。本報告書ではハイブリッド車（HEV：Hybrid Electric Vehicle）、プラグインハイブリッド車（PHEV：Plug-in Hybrid Electric Vehicle）、電気自動車（BEV：Battery Electric Vehicle）を総称する。）から排出されるニッケル水素電池、リチウムイオン電池（LiB：Lithium ion Battery）（以下、「LiB」という。）については、BPEC社におけるバッテリー専用の焼却炉にて処理することが可能である。処理後、有用金属分（有価）については日本へ輸出し、資源利用されている。

h. まとめ

特に環境への影響という側面から適切な取扱いと処理が必要とされるELVに含まれる廃棄物の現在における処理状況を以下にまとめた。

表 2-1：環境保全上影響を与える可能性のある廃棄物（物質）

	項目	概況	備考
3 物品	フロン類	大気放出	中古部品販売業者、ガレージ（一般）では回収機みられず
	エアバッグ類	再利用	部品のまま利用または一部取り出して再利用している業者もみられる
	ASR （解体後の不要物）	放置または敷地内に保管	解体後の残さ（ガラス、ウレタン、ゴム、一部プラスチック、タイヤなど）

⁸ Kriengkrai Techakanont（2020年）“Where have all old cars gone?” Roles of the informal sector in treating the end-of-life vehicles in Thailand

	項目	概況	備考
その他	廃油	一部回収 作業時垂れ流し	販売可であり、一部は回収。保管用の回収ドラムあり。部品類分解時は垂れ流しされるケースもみられる
	廃液 (LLC)	垂れ流し	回収されていない
	廃タイヤ	回収 一部放置	販売可。上記 ASR のなかにもある
	廃鉛バッテリー	回収	販売可。地方では一部投棄との情報ある

タイ国使用済み自動車 (ELV) 管理に関する国家政策・計画

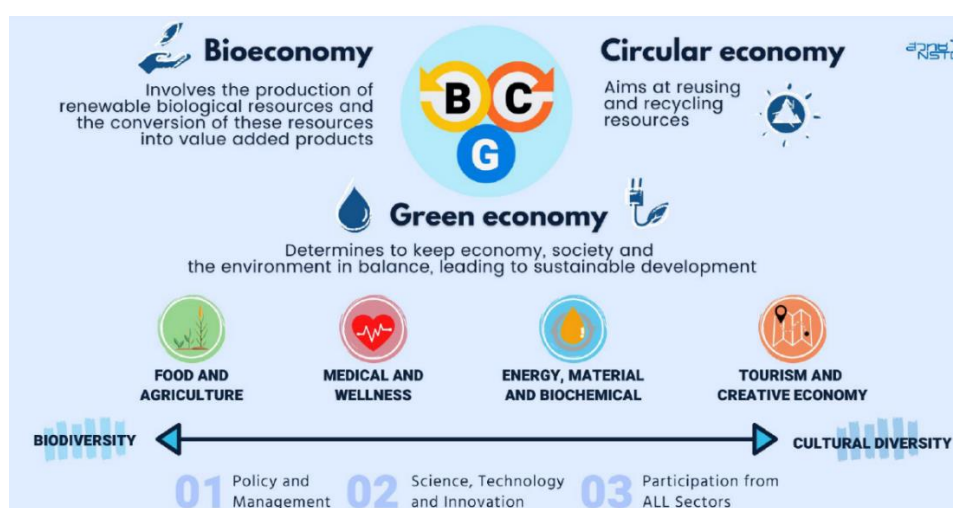
本プロジェクト、自動車産業、自動車リサイクルやリサイクル関連産業と関連性が高いと考えられる政策につき、以下に記す。

2.1.6 経済政策

a. BCG 経済モデル⁹

BCG 経済モデルは、「バイオ (Bio) 経済」、「循環型 (Circular) 経済」、「グリーン (Green) 経済」を合わせ、包括的かつ持続的経済発展に向けた経済モデルとして 2019 年にタイ国立科学技術開発庁 (NSTDA : National Science and Technology Development Agency) により提唱された。

BCG 経済モデル概要図について以下の図に示す。その後 2021 年にプラユット首相が議長を務める BCG 委員会が開催され、2021 年から 2026 年までの 5 年間の BCG 経済モデルの戦略計画が承認された。国家アジェンダである。具体としては、「生物多様性」「農業」「食品」「医療とワクチン」「医療機器」「バイオエネルギーとバイオケミカル」、「観光と創造経済」「循環型経済」からなる 8 つのセクターを焦点とし、また重複するが、①農業と食品、②バイオエネルギー、バイオマテリアル、バイオケミカル、③医療と健康、④観光、クリエイティブ経済の 4 つを重点分野としている。「循環型経済」では、リサイクル、廃棄物削減、GHG 削減などが掲げられている。



出典：NTSDA 資料 (2022 年 1 月)

図 2-5 : BCG 経済モデル概要図

⁹ <https://www.bcg.in.th/>

b. EV 振興策

EV は Thailand 4.0 の政策において次世代に向けた重点分野のひとつに掲げられている。タイ政府が公表する EV 政策につき、以下の表に整理する。2030 年の全自動車販売台数に占める ZEV(Zero Emission Vehicle)の割合を 30%とする目標を掲げる。また、2035 年までに ZEV の販売を 100%とする目標を掲げる。なおこの EV 政策には HEV が含まれておらず、以下 BEV を EV として記載する。

表 2-2：タイ国 EV 政策

項目	内容
概要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 国内に乗用車・ピックアップ EV 用の充電設備を 1 万 2,000 カ所、タクシー・配送業が使う EV 二輪車用のバッテリー交換ステーションを 1,450 カ所設置 ■ EV の利用促進、関連インフラ整備、バッテリー製造などに対し、金融支援・税制優遇措置を整備 ■ スマートグリッドシステム開発に統合する上での安全基準を設定 ■ EV 現地生産量に合わせたバッテリー生産
生産台数計画	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2030 年の具体的な年間 EV 生産台数の目標として、乗用車・ピックアップが 72 万 5,000 台、二輪車 67 万 5,000 台、バス・トラック 3 万 4,000 台と設定
EV 委員会での結論	<ul style="list-style-type: none"> ■ 第 1 期：2021～2022 年。差し迫った期間として、電動バイクの普及に向けた実証とインフラ支援を行う。 ■ 第 2 期：2023～2025 年。EV 国内生産に対応したバッテリー生産を含め、2025 年までに、EV の乗用車・ピックアップを 22 万 5,000 台（販売台数として EV と PHEV 合計で 30 万台）、バス・トラックを 1 万 8,000 台それぞれ生産し、EV 産業を育成する。バッテリー生産容量として、20GWh とする。 ■ 第 3 期：2026～2030 年。30@30 政策に基づき 2030 年に自動車生産全体の 30%を達成するとし、EV の乗用車・ピックアップを 72 万 5,000 台、バス・トラックを 3 万 4,000 台生産する。バッテリー生産容量として、56GWh とする。 ■ *30@30 政策とは、2017 年に開催された電気自動車イニシアティブ（EVI：Electric Vehicle Initiative）会議にて、自動車の販売割合に占める電気自動車（EV）割合を 2030 年までに 30%にするという計画（二輪車、三輪車は含まず）。

出典：OIE、代替エネルギー開発局（DEDE：Department of Alternative Energy and Development Efficiency）発表資料等を基に作成

上記 EV 政策に関連した EV 税優遇や販売インセンティブについて、以下の表に整理する。

表 2-3 : EV 奨励パッケージの概要

		乗用車 (低価格)	乗用車 (高価格)	ピックアップ
対象		■ 小売価格 200 万 THB 以下	■ 小売価格 200 万 THB 以上 700THB 未満	■ 小売価格 200 万 THB 以上 ■ 現地生産車両限定
恩典	補助金	■ 出力 10kWh 以上 30kWh 未満 : 7 万 THB ■ 出力 ≥ 30kWh 15 万 THB		■ 出力 ≥ 30kWh 15 万 THB
	輸入関税	■ 最大 40%引き下げ	■ 最大 20%へ引き下げ	
	物品税	■ 2%へ引き下げ	■ 2%へ引き下げ	■ 0%へ引き下げ

出典 : 各種資料より作成

2.1.7 エネルギー、環境、廃棄物政策

a. 長期低排出発展戦略

長期低排出戦略 (LT-LEDS : Long Term Low Greenhouse Gas Emission Development Strategy) は、2021 年に改訂版が公表された。2050 年までのカーボンカーボンニュートラル達成に向けた重要な産業として、エネルギー、産業プロセスや製品使用、廃棄物など 5 つの分野をあげ、その対応策を示した。

エネルギー分野については、発電量の再エネの比率を 33%、新たに設置する発電所の再エネ比率を 50%にする旨を記した。このうちタイ全体の GHG のうち約 30%を占める交通セクターについては、上記の EV30@30 政策で示される EV 振興策を掲げる。なお同戦略の所管は ONEP である。

b. エネルギー転換政策¹⁰

EV30@30 による EV 推進策と併せて、4D1E に従ってエネルギー産業の再構築を図り、エネルギーの安全保障、手ごろな価格、持続性を担保することで「エネルギー版 Thailand 4.0」を実施する政策である。4D1E とは、①Decarbonization (脱炭素) : エネルギー分野における二酸化炭素 (CO₂) 削減、②Digitalization (デジタル化) : エネルギーを管理するデジタルシステムの採用、③Decentralization (分散化) : 発電・インフラの分散、④Deregulation (規制緩和) : エネルギー関連規制緩和、に Electrification (電動化) : 化石燃料の代わりに電気を利用、を加えた方針である。具体としては、低炭素型社会実現のためのエネルギー全体に占める再生エネルギーの割合を 5 割以上とすることを目標として掲げ、蓄電システム (ESS : Energy Storage System) のコスト削減、スマートグリッドの進展などがあげられる。

MOE が発表した「Thailand National Smart Grid Development Master Plan 2015 – 2036」では、中長期のロードマップとして、スマートグリッドインフラ開発、スマートグリッド技術の高度化などをあげている。また、スマートグリッド進展による便益として、スマートシステム、スマートラ

¹⁰ MOE、DEDE など発表資料

イフ、グリーンな社会が示されており、デマンドリスポンス（DR）や電力ピークカット管理、EVやEMS（Energy Management System）の活用などにより、環境と調和する低炭素型社会やその生活を実現することを目指す計画としている。

タイ国の使用済み自動車（ELV）管理に関する法令

2.1.8 環境、廃棄物管理

a. 環境保全推進法（National Environmental Quality Act B.E. 2535）

環境保全推進法は、1975年に制定された環境保全法に代わり、1992年に施行された。本法はタイにおける環境管理全般における包括的な基本法であり、全七章 115 条で構成される。廃棄物や有害物質の定義に加え、一章で国家環境委員会（NEB：National Environment Board）（第 12 条～第 21 条）、二章で環境基金（第 22 条～第 31 条）、三章で環境管理計画および環境基準、環境影響評価（EIA：Environment Impact Assessment）、大気騒音汚染、水質汚染、有害廃棄物など（第 32 条～第 79 条）等に関して規定される。なお本法の所管は天然資源環境省（MONRE：Ministry of Natural Resources and Environment）である。

b. 清潔秩序法（Act on the Maintenance of the Cleanliness and Orderliness of the Country）

清潔秩序法は 1992 年に制定され、全六章 58 条で構成される。一章で公共の場や施設における清潔秩序、三章で公共の場や施設における廃棄物投棄の禁止、五章で地方公共団体や主務省庁の役割などについて規定している。また、Car wreckage（放置車両）について、ELV 相当として長期間使用してきたことによって使用できない車両と定義され、自動車部品、機械、自動車などが含まれると記される（第 4 条）。また車両の路上放置を禁じている（第 18 条）。

本法は 2017 年に改正され、廃棄物および生ごみにかかる収集、処理・処分の責任は地方公共団体とされ、これには、（PAO：Provincial Administrative Organization）の事務局長、市長、地区（SAO：Subdistrict Administrative Organization）の長、バンコク都知事、パタヤ市長、他の地方公共団体の長にある旨が記された。また、廃棄物にかかる収集・処分費用が定められた（第 34 条）。なお同法の所管は内務省（MOI：Ministry of Interior）である。

c. 公衆衛生法（Public Health Act）

公衆衛生法は 1992 年に制定され、全十六章 90 条で構成される。三章（第 18 条～第 20 条）で悪臭発生ごみ、固形廃棄物にかかる処分（処理含む）は地方公共団体が責務を負うと記される。この管理の下、廃棄物管理に関する業務、収集・取集、処理、処分をほかの者に信任することができる旨、規定されている。例えばバンコクであれば、バンコク首都圏庁（BMA：Bangkok Metropolitan Administration）がその義務を担い、こうした業務を外部（民間企業）へ委託することができる。

また本法は 2017 年に改正され、廃棄物の定義にコミュニティから排出される一般ごみの定義に、感染性廃棄物、有毒、有害廃棄物が新たに加えられた。2020 年には、コミュニティから排出される有毒、有害廃棄物管理にかかる省令（Ministerial Regulation regarding Management of Toxic and Hazardous Waste from Communities B.E. 2563（2020））が発出され、家庭から排出される電球

や電池、スプレー缶、インクカートリッジ、その他使用済み電気電子機器（WEEE：Waste Electrical and Electronic Equipment）などの有毒・有害廃棄物の管理にかかる基準などを定めた。なお本法の所管は保健省（MOPH：Ministry of Public Health）である。

d. 工場法（Factory Act）

工場法は 1992 年に制定され、工場の生産活動や操業につき管理する法律であり、工場の生産活動より排出される廃棄物（一般廃棄物および有害廃棄物）を対象としている。工場から発生する廃棄物の処理責任は工場にあり、すべての工場は工場法を遵守しなければならない。特定の工場における環境担当者の届出、汚染物質の排出報告、工場排水基準、煙突からの排出ガス基準、産業廃棄物（工場から排出される廃棄物）管理、土壌・地下水汚染管理、騒音基準などが規定されている。消防対策や高圧ガス管理など、安全面の要求についても規定されている。

工場は業種、規模別に第一類、第二類、第三類に 3 区分される（第 7 条）。区分は、①工場の操業者により直ちに操業を開始することが許される業種と規模の工場、②許可証発行権限を有する者が操業開始の通知を受けた後に操業できる業種と規模の工場、③設立以前に操業許可を受けることを必要とする業種と規模の工場である。

上記の分類は、工場の規模と業種により、また工場の操業による環境への影響の大きさによって決められる。③の工場は、環境への影響が大きいため、全ての段階で監督が必要とされている。

業種は合計で 107 に分類され、このうち例えば修理は 95、リサイクルは 106 などとなっている。この 2 つの業種はともに上記分類で③に区分される。

本法は 2019 年に改正され、第 4 条にて工場の定義が「設置機械容量が 50 馬力以上であり、かつ作業員 50 人以上を擁する場所、建物、または車両」と規定され、従来の 5 馬力以上の機械容量および作業員 7 人以上に該当していた小規模な工場は、改正工場法の下では適用から外れることとなった。なお本法の所管は工業省工場局（MOI：Ministry of Industry/DIW：Department of Industrial Works）である。

e. 廃棄物処理業許可

廃棄物処理業の許可については、上述している環境保全推進法における EIA の実施（工場の大きさや業内容により ESA（Environmental and Safety Assessment）などになる）、また、工場法および 2001 年に発出された工業省省令¹¹（Ministerial Regulation No. 15 B.E. 2544）、2002 年に発出された工業省通達による 105、106 工場区分による許可基準（Notification of MOI Re: Permission criteria for factory types 105 and 106）、2004 年に発出された工業省通達による産業廃棄物¹²処理業コード（105、106）の処理基準などに規定されており、その内容について、次の表に整理した。

表 2-4：廃棄物処理にかかる業種・業容

区分	業種	業容
101	中央処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ■ 中央排水処理施設 ■ 焼却施設（専用炉・混焼炉）
105	選別施設、または 1992 年工業省省令・第二号規定に合致す	<ul style="list-style-type: none"> ■ 選別施設 ■ 埋立処分場（衛生埋立場、管理型埋立場）

¹¹ 省令は Ministerial Regulation、通達は Notification とする

¹² 工場から発生する廃棄物を産業廃棄物と記す

区分	業種	業容
	る埋立処分場	
106	リサイクル	以下に例示するような手法による産業廃棄物・残さのリサイクル <ul style="list-style-type: none"> ■ 使用済油のリサイクル ■ 廃油の分離・選別 ■ 貴金属回収 ■ 溶剤回収 ■ 燃料代替 ■ 燃料調合 ■ 容器再生 ■ 酸再生 ■ 活性炭再生 ■ 使用済、または廃化学品からの化学品製造

出典：各種資料より作成

f. 有害物質法 (Hazardous Substance Act)

有害物質法は同じく 1992 年に制定され、第一章 (有害物質委員会)、第二章 (有害物質管理)、第三章 (責任と責務)、第四章 (罰則)、経過規定を含め全四章で構成される。有害物質の適切な管理を目的に、輸入、製造、輸送、使用、輸出にかかる管理手続きなどを規定する。第 18 条で有害廃棄物を、①手続きに従い製造、輸出入、保有するもの、②事前通知が必要、ライセンスが必要。③許可が必要、④禁止、の 4 分類に分けている。なお本法の所管は MOI (工業省) である。

また対象とする有害物質については、工業省通達以降、たびたびそのリストが追加されている。2003 年工業省告知有害廃棄物リストの改定においては、CFC-11、CFC-12、HCFC-22 等のフロン類が有害物質として指定されている。また、キガリ改正を受けて 2024 年から HFC 等の代替フロン類輸出入およびその取り扱いにかかる許可制度が開始される見通しである。

g. 廃棄物コード

MOI が 2005 年に発出した上記有害物質法に基づく産業廃棄物処理にかかる通達 (Notification of MOI Re: Industrial Waste Disposal B.E. 2548 (2005))、付則 1 に廃棄物の分類別の 6 桁のコードが設定されている。廃棄物コードおよびその分類については、以下に示すとおりルールづけされる。このリストで示される有害廃棄物 (HA : Hazardous waste-Absolute entry) は 230 種類、潜在有害廃棄物 (HM : Hazardous Minor) は 178 種類となっている。

廃棄物コード XX YY ZZ <ul style="list-style-type: none"> ・ XX : 業種、19 産業分類 ・ YY : 工程、廃棄物の発生、廃棄物タイプ ・ ZZ : 廃棄物の特性、性質 分類 有害廃棄物/潜在有害廃棄物 <ul style="list-style-type: none"> ・ 有害廃棄物 ・ 潜在有害廃棄物。有害廃棄物かどうかは対象物の実際の廃棄物含有量や濃度次第であり、計測が必要。DIW 地方事務所が判断権を有する。

本通達の付則 2 には有害廃棄物の特性を示し、付則 4 では廃棄物管理に処理方法を規定している。廃棄物処理方法につき次の表に示す。

表 2-5 : 廃棄物処理方法リスト

11 : 選別施設 (再販売向け)
21 : 保管施設
31 : 原料代用としての利用
32 : 処理用に元の排出元へ返却
33 : 容器の再利用、補充
39 : その他再利用
41 : 燃料代用、エネルギー回収燃料として利用
42 : 燃料調合
43 : エネルギー回収のための燃焼
44 : セメントキルン、ロータリーキルンに原料として利用
49 : その他リサイクル
51 : 溶剤の再生
52 : 金属・金属化合物の再生
53 : 酸の再生
59 : 他のこれまでにあげられていない物質の回収
61 : 生物処理
62 : 化学処理
65 : 排水の生物化学処理
66 : 中央排水処理設備への直接排水
68 : セメントやシリカセメントに使用する化学固定
69 : 他の脱酸化処理
71 : 衛生埋立
72 : 安定埋立
73 : 安定化した、固形化廃棄物の安定処分場
74 : 焼却 (破壊)
75 : 有害廃棄物の焼却処理
76 : セメントキルンでの同時燃焼
79 : その他の処理
81 : 収集と輸出
82 : 土地造成
83 : コンポスト
84 : 動物の餌

2.1.9 ELV に係る法規制

a. 清潔秩序法における ELV の定義

ELV を直接規定する法律は存在していないが、前述している清潔秩序法において、Car wreckage は長期間使用されていたことによる使用できない車両と定義されている (2.1.8 を参照)。こうした車両はバンコクの場合、City Law Enforcement Department によって回収することができる。

b. 解体ライセンス

解体ライセンスについては、新たな制度として設定されているものではないが、上述している 106 (リサイクル) の許可取得が必要である。あわせて公衆衛生法に基づく有害物質取扱いにかかる操業許可が必要となる。

廃棄物処理にかかる処理方法（Method of Disposal）のコード番号は、2005年に発出された工業省通達付則4（

: 色付き) にて示される 49 (その他リサイクル : Other Recycle Methods) が適用される。

c. ELV に関する廃棄物コード

上述している廃棄物コードのうち、ELV にかかるコードについては、16 01 (ELV) の解体処理やメンテナンスから生じる廃棄物) に分類されている。本リストにつき、次の表に示す。

表 2-6 : ELV 解体処理などから排出される廃棄物リスト

廃棄物コード	分類 ¹³	廃棄物の内容
16 01		End-of-life vehicles from different means of transport (including off-road machinery) and wastes from dismantling of end-of-life vehicles and vehicle maintenance (except 13, 14, 16 06 and 16 08)
16 01 03		End-of-life tires
16 01 04	HM	End-of-life vehicles
16 01 06		End-of-life vehicles, containing neither liquids nor other hazardous components
16 01 07	HA	Oil filters
16 01 08	HM	Components containing mercury
16 01 09	HA	Components containing PCBs
16 01 10	HA	Explosive components (for example air bags)
16 01 11	HM	Brake pads containing asbestos
16 01 12		Brake pads other than those mentioned in 16 01 11
16 01 13	HA	Brake fluids
16 01 14	HM	Antifreeze fluids containing dangerous substances
16 01 15		Antifreeze fluids other than those mentioned in 16 01 14
16 01 16		Tanks for liquefied gas
16 01 17		Ferrous metal
16 01 18		Non-ferrous metal
16 01 19		Plastic
16 01 20		Glass
16 01 21	HM	Hazardous components other than those mentioned in 16 01 07 to 16 01 11 and 16 01 13 and 16 01 14
16 01 22		Components not otherwise specified
16 01 80	HA	Radiator coolant fluids containing dangerous substances such as glycol
16 01 81		Radiator coolant fluids other than those mentioned in 16 01 80
16 01 99		Wastes not otherwise specified

また、上表にはないが、同通達にある他のリストにて、ELV から排出されると考えられる有害廃棄物が記されている。具体的には、廃油関連 (廃棄物コード 13)、フロン類関連 (廃棄物コード 14 06)、廃バッテリー関連 (廃棄物コード 16 06)、廃触媒関連 (廃棄物コード 16 08) であり、その内訳につき次の表に示す。

表 2-7 : ELV の解体に伴い排出されると考えられる有害廃棄物リスト

¹³ 分類については上記廃棄物コードを参照。

廃棄物コード	分類	廃棄物の内容
13 01	HA	Waste hydraulic oils
13 02	HA	Waste engine, gear and lubricating oils
13 07	HA	Wastes of liquid fuels
14 06	HA	Waste organic solvents, refrigerants and foam/aerosol propellants
16 06		Batteries and accumulators
16 06 01	HA	Lead batteries
16 06 02	HA	Ni-Cd batteries
16 06 03	HA	Mercury-containing batteries
16 06 04		Alkaline batteries (except 16 06 03)
16 06 05		Other batteries and accumulators
16 06 06	HA	Separately collected electrolyte from batteries and accumulators
16 08		Spent catalysts
16 08 01		Spent catalysts containing gold, silver, rhenium, rhodium, palladium, iridium or platinum (except 16 08 07)
16 08 02	HM	Spent catalysts containing dangerous transition metals (transition metals are scandium, vanadium, manganese, cobalt, copper, yttrium, niobium, hafnium, tungsten, titanium, chromium, iron, nickel, zinc, zirconium, molybdenum and tantalum) or dangerous transition metal compounds
16 08 03		Spent catalysts containing transition metals or transition metal compounds not otherwise specified
16 08 04		Spent fluid catalytic cracking catalysts (except 16 08 07)
16 08 05	HM	Spent catalysts containing phosphoric acid
16 08 06	HA	Spent liquids used as catalysts
16 08 07	HM	Spent catalysts contaminated with dangerous substances

*網掛けは対象となる廃棄物コード

2.1.10 車両管理

乗用車（7名未満の乗員。自家用車が中心、タクシーを含む）については、1979年に施行された車両法（MVA：Motor Vehicle Act）にて規定される。商用車（7名以上の乗員、重量2,200kg以上）については同年に施行された陸運法（LTA：Land Transportation Act）で規定される。なお車両法、陸運法とも、これまでに幾度か改正されている。

車両法は、一章で車両登録や使用、二章で税、三章で運転許可、四章で罰則の全四章で構成される。車両法における車両の種類は合計18種類であり、本報告書では商用車（タクシーなど）を除く四輪車として、C1（乗用車）、C3（ピックアップ）を集計している。その他として、保有台数の多い順に、C12（二輪車（個人所有））、C13（トラクター）、C2（マイクロバスと7人乗り以上のバン）などがある。

他方、陸運法は一章で陸運法政策局、二章で陸運管理委員会、三章で輸送にかかるオペレーション、四章で輸送に生じる事故への補償、五章で輸送にかかる管理、六章で車両、七章で車両にかかる人員、八章で乗客、九章で車検場、十章で罰則の全十章で構成される。

a. 登録関連

登録手続きはDLTが管理しており、電子ネットワーク化されている。

a.1. 新規登録

登録には、省令で規定される設備や付属品を備える必要があり、登録申請時点で、担当官または陸運法に基づく許可取得車検場で検査されていないなければならない（車両法第7条、陸運法第72条）。

a.2. 変更登録

登録された車体の色を変更する場合には、変更後7日以内に登録官へ通知する必要がある（車両法第13条）。部品交換については登記官が使用の安全性を認めれば、登録の詳細箇所を修正し、登録許可証を更新することで可能となる（車両法第14条）。車両を他の場所にて移転する場合には、所有者は移転後15日以内に登録官へ通知する必要がある（車両法第16条）。また、車両の所有を移転する場合には、移転元・移転先ともに変更後15日以内に登録官へ通知する必要がある（車両法第17条、陸運法第82条）。

a.3. 抹消登録

抹消には、一時抹消（停止）登録と抹消登録がある。一時抹消の場合、所有者は15日以上の期間使用を中止する場合、登記官へのその旨事前に通知する必要がある（陸運法第80条）。

抹消の場合は、所有者は車両の登録を抹消する場合に、書面で登記官へその旨を使用完了後15日以内に通知する必要がある（陸運法第79条）。

また、3年連続して自動車税が未払いの場合に、自動車登録が停止されることが定められている。また、自動車登録が停止された所有者は、停止の記録をするために登記官に車両登録証およびナンバープレートを停止後60日以内に登記官へ返却しなければならない。ただし、所有者が未払い期間内（3年以内）に自動車税を支払う意思があれば、登記官は税支払いを認めるとされる（車両法第35条、陸運法第79条）。

a.4. 自動車税

車両の保有者は自動車税を毎年前払いする必要がある（車両法第32条、陸運法第86条）。また、乗用車の場合、最初の登録から5年経過した時点から、自動車税の減額が適用される。6年以降から車両税が毎年10%ずつ減額され、登録から10年目以降は元来の税額の50%で固定される（車両法第29条）。

自動車税は、上述する経年と、乗用車のタイプや大きさによって異なる。以下に乗用車と商用車の自動車税を示す。

表 2-8：自動車税（乗用車）

排気量	税率
600cc まで	1cc あたり 0.5THB
601cc から 1,800cc まで	1cc あたり 1.5THB
1,801cc から	1cc あたり 4.0THB

表 2-9 自動車税（乗用車以外） 単位：THB

重量 (kg)	バンなど	小型トラック	大型トラック	バス
～500	150	300	450	300
501～750	300	450	600	400
751～1,000	450	600	750	500

重量 (kg)	バンなど	小型トラック	大型トラック	バス
1,001～1,250	800	750	900	600
1,251～1,500	1,000	900	1,050	700
1,501～1,750	1,300	1,050	1,350	900
1,751～2,000	1,600	1,350	1,650	1,100
2,001～2,500	1,900	1,650	1,950	1,300
2,501～3,000	2,200	1,950	2,250	1,500
3,001～3,500	2,400	2,250	2,550	1,700
3,501～4,000	2,600	2,550	2,850	1,900
4,001～4,500	2,800	2,850	3,150	2,100
4,501～5,000	3,000	3,150	3,450	2,300
5,001～6,000	3,200	3,450	3,750	2,500
6,001～7,000	3,400	3,750	4,050	2,700
7,001～	3,600	4,050	4,350	2,900

その他自動車税以外の支払いとして、自賠償保険があり、料金は 645THB（約 2,500 円）である。自動車税支払い前に自賠償保険への加入が済んでいないと自動車税の支払いができない仕組みとなっている。

a.5. 車検

所有者は車検場で、省令で規定される規則、手続き、条件に従って検査をおこなわなければならない（車両法第 14 条、第 15 条、陸運法第 72 条）。

陸運法に基づく車検場を創設する場合には、登記官の許可が必要であり、省令で規定される規則、手続き、条件に従って検査をおこなわなければならない（陸運法第 74 条）。

乗用車の場合、最初の登録から 7 年目以降は、毎年車検を受ける必要がある。商用車の場合、初年度から毎年車検を受けなければならない。特にタクシーの場合は半年に 1 回車検を受ける必要があり、使用年数 10 年を過ぎた車両は、タクシーとしての使用が認められなくなる。

また、車検場についてはおもに陸運法第六章にて記載されている。車検場の設置については、DLT が中央陸運局委員会承認の下、バンコクや他の地方にて、自ら実施するか、公共事業者もしくは州機関へ委託することができる。また車検場を運営したい者は、中央陸運局委員会承認の下、登記官より許可を取得する必要がある（陸運法第 115 条）。その他車検場にかかる要件、例えば、人員、サービス、作業スペースの件などにかかる内容が記されている。

a.6. 保険

車両保険を含めた保険業にかかる規制などについては、商務省（MOC : Ministry of Commerce）傘下の組織である Department of Insurance、その下部組織である保険委員会（OIC : Office of Insurance Commission）が所管する。OIC は、2007 年に発出された Insurance Commission Act B.E.2550 により、創設された機関である。

車両の強制保険への加入は、交通事故被害者保護法 1992（Protection for Motor Vehicle Accident Victims Act B.E. 2535）によって定められている。また同法に関連する省令が発出されている。所管は MOC である。

a.7. 輸出入管理

MOCは2019年7月、中古車の輸入禁止または申請による許可が必要と定める通達（Notification of prescribe Used Car as a Prohibited Products to Imported and Transport through Kingdom of Thailand B.E. 2562）を公表した。タイでは従来、中古車輸入を許可制とし、商業目的の輸入は実質禁止されてきており、輸入許可の条件はおもに個人用、政府関係、再輸出目的に限られていた。

2.1.11 まとめ

以上、法規制関連を次の表に整理した。

表 2-10：ELVに関連するおもな法規制

区分	法規	法規（英）	年	概要
環境、廃棄物				
	環境保全推進法	National Environmental Quality Act B.E. 2535	1992	公害管理に関する包括的な法として認識されており、同法の目的は、全ての利害関係者の関与により、環境を保全・予防し、悪影響を軽減することにある。自動車排出ガスにかかる基準を規定（官報にて）。
	清潔秩序法	Act on the maintenance of the cleanliness and orderliness of the country	1992 2017改訂	Car wreckage（放置車両）について記される。
	工場法	Factory Act	1992	工場操業を規制する法律であり、廃棄物の処理のための許可について定めている。廃棄物を扱うには、工場コード105（廃棄物の選別や埋立）、106（産業廃棄物のリサイクル）などの許可を取得する必要についてもMOI通達にて規定。
	産業廃棄物処理にかかる通達	Notification of MOI Re: Industrial Waste Disposal B.E. 2548	2005	有害物質法の下、ELVにかかる廃棄物としてエアバッグ類などが、解体処理やメンテナンスから生じる廃棄物として16 01（ELV）に示されるリストに分類されている。
車両				
	車両法	Motor Vehicle Act (MVA)	1979	乗用車（自家用車）、商用車（7人乗り以下の車両でタクシーを含む）における規定が示される。
	陸運法	Land Transportation Act (LTA)	1979	乗員7名超の商用車、重量2,200kgを超える車両の規定が示される。
その他				
	中古車の輸入禁止にかかる通達	Notification of prescribe Used Car as a Prohibited Products to Imported and Transport through Kingdom of Thailand B.E. 2562	2019	中古車輸入につき、従来の許可制としていたものを通達として示す。

出典：各種資料より作成

タイ国の使用済自動車（ELV）管理に関する関係機関

2.1.12 工業省工場局（DIW/MOI）

工業省は、工業の振興および管理を行うための中央政府機関である。工場法や有害物質などを所管しており、タイの環境行政に大きく関与しており、環境管理に際しては、環境天然資源省をはじめとする他の関連省庁と連携している。

工業省内の一部局である工場局（DIW）は、工場の操業に関する許認可を行うとともに、同業務に付随して排水規制、大気汚染規制、廃棄物管理等を担当している。工場局の主な業務は以下の通りである。

- 環境保護、安全、衛生、エネルギー利用に関するガイドラインに依拠して、工業活動を監督する。
- 持続可能な発展に向けて、工業活動の能力強化および効率化を支援、促進する。
- 工業活動や機械、化学物質、有害物質、揮発性物質に関する情報センターとして機能する。
- 環境や安全に関する国際合意と協調するよう配慮する。

工場局の組織図を以下に示す。

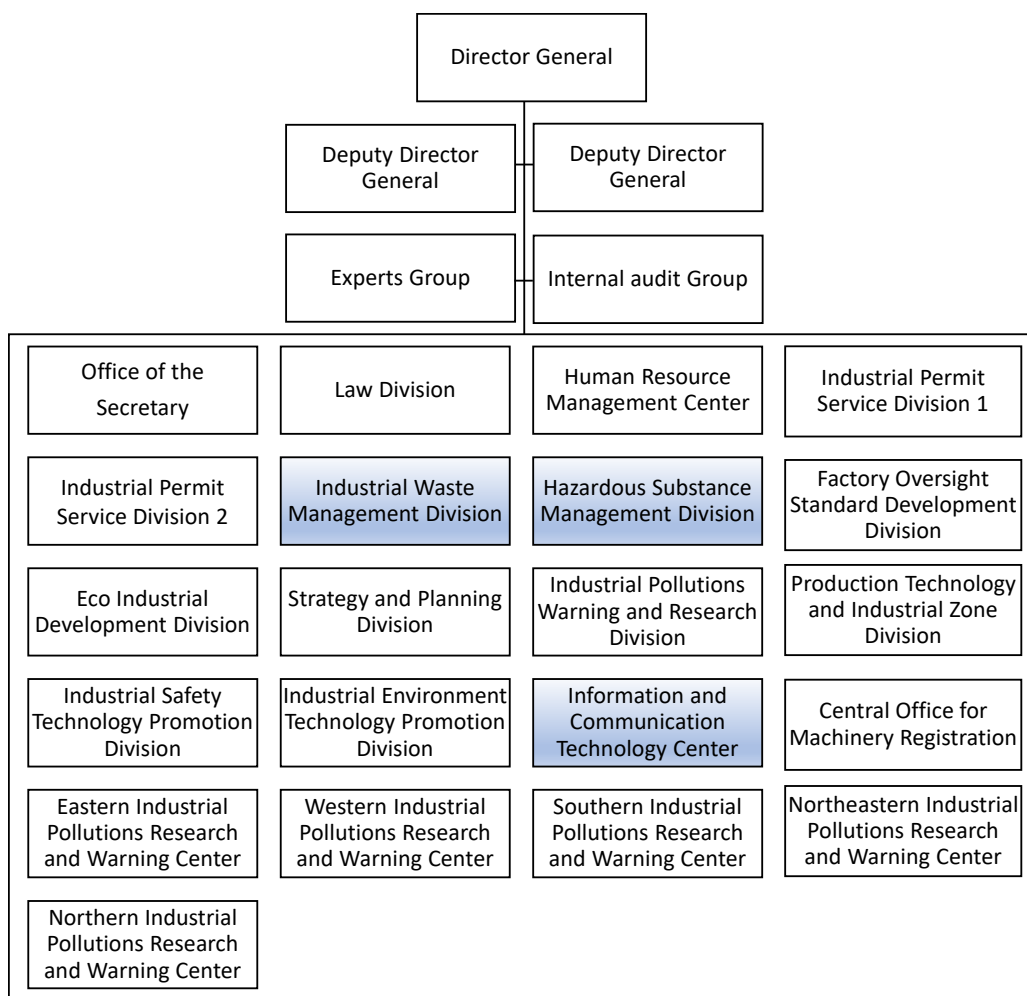


図 2-6 : 工業省工場局の組織図

ELV の管理及び適正処理を担当し、本プロジェクトのカウンターパートとなるのは、同局内の

「産業廃棄物管理課 (Industrial Waste Management Division)」となるが、さらに関係する部局として、「有害物質管理課 (Hazardous Substance Management Division)」及び情報管理を担当する「情報・通信技術センター (Information and Communication Technology Center)」が想定される。

産業廃棄物管理課の組織・人員構成は、以下の表に示す通りとなっている。

表 2-11：産業廃棄物管理課の組織・人員構成

組織構成	職員数
課長 (Director)	1
産業廃棄物管理・技術担当補佐 (Specialist in industrial waste disposal technology and management/Advisor)	1
総務室 (General administration section)	10
産業廃棄物管理室 1 (Industrial waste management sub-division 1)	4
産業廃棄物管理室 2 (Industrial waste management sub-division 2)	4
産業廃棄物管理室 3 (Industrial waste management sub-division 3)	4
産業廃棄物管理室 4 (Industrial waste management sub-division 4)	5
国際産業廃棄物管理グループ (International industrial waste management group)	4
技術支援/輸送室 (Technical support and transport sub-division)	5
合計	38

出典：DIW の HP に基づき作成

一方工業省における部局別の予算配分実績は、以下の通りとなっている。

表 2-12：工業省における部局別の予算配分実績

部局	予算配分実績 (百万 THB)	
	2021 年	2022 年
次官室 (Office of Permanent Secretary)	987.4	918.3
工場局 (Department of Industrial Works)	518.0	478.7
工業振興局 (Department of Industrial Promotion)	1,143.4	1,010.5
一次産業・鉱業局 (Department of Primary Industries and Mines)	435.6	369.0
サトウキビ・砂糖委員会 (Office of Cane and Sugar Board)	566.3	579.6
タイ工業標準化研究所 (Thai Industrial Standards Institute)	764.2	754.8
産業経済事務局 (Office of Industrial Economy)	244.3	230.1
合計	4,659.2	4,341.0

出典：THAILAND'S BUDGET -IN BRIEF FISCAL YEAR 2022

2.1.13 運輸省陸運局 (DLT/MOT)

運輸省陸運局は、陸上輸送に係る規制やルールへの順守を的確にモニタリング・監視することを通じて、スムーズな輸送を確保することを使命とする政府機関である。主な役割を以下に示す。

- 陸上輸送法や自動車法等の関連法規に基づく義務の遂行
- 鉄道および陸上輸送の安全性改善及び事故の最小化
- 陸上輸送ネットワークの拡張・発展
- 陸上輸送のシステム化
- 陸上輸送に関わる国内外の組織との連携及び国際的ルールへの順守
- その他の法律および内閣によって規定される義務の遂行

陸運局の組織図を以下に示す。

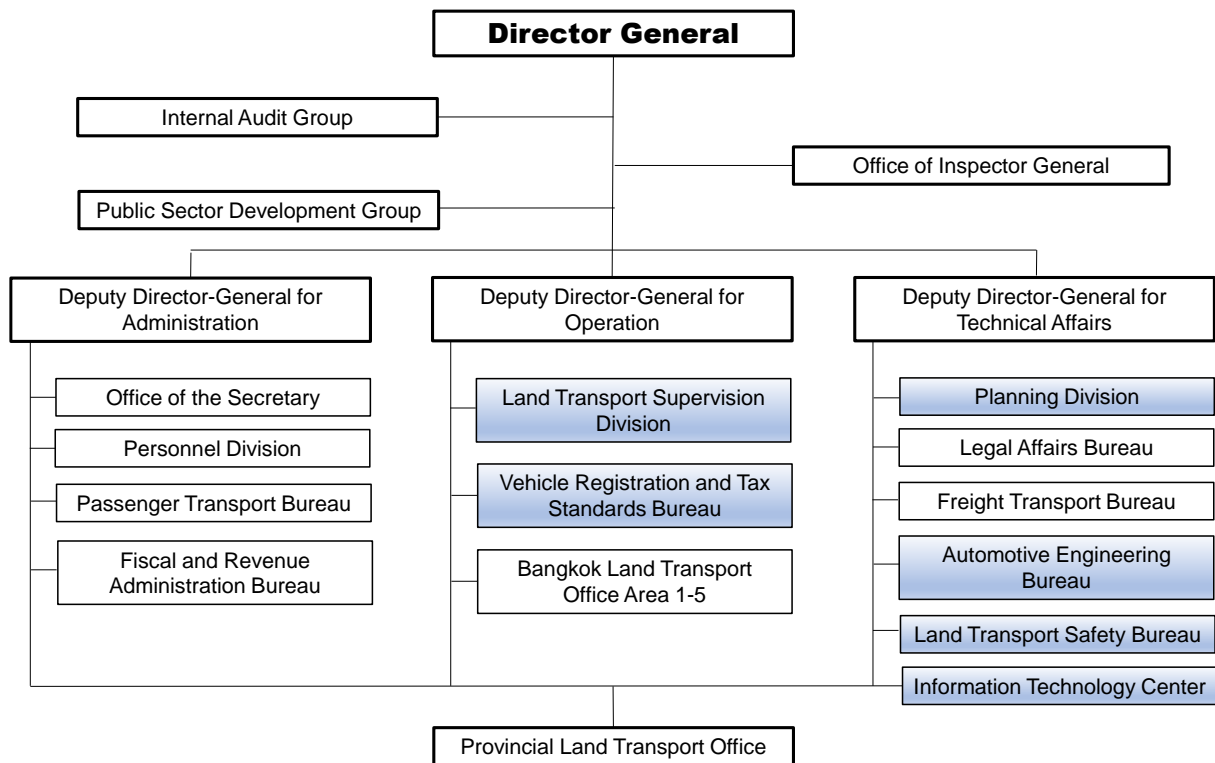


図 2-7：運輸省陸運局の組織図

ELV 管理に関連する車両登録（新車登録、移転登録、抹消登録等）を担当し、工業省工場局とともに、本プロジェクトの関係部局となるのは、DLT 運営担当副局長下にある「陸上輸送管理課 (Land Transport Supervision Division)」と「車両登録及び標準課税局 (Vehicle Registration and Tax Standards Bureau)」及び DLT 技術担当副局長下にある「計画課 (Planning Division)」、「自動車工学局 (Automotive Engineering Bureau)」、「陸上輸送安全局 (Land Transport Safety Bureau)」、さらに情報システムを担当する「情報技術センター (Information Technology Center)」と想定される。

2.1.14 天然資源環境省公害管理局 (PCD/MONRE)

2002年に設立された環境天然資源省は、タイの環境政策を統括する中央政府機関であり、その目的は、天然資源および環境を保全、修復するとともに、それらを持続可能な形で利用することである。本省は、保護区の管理、水資源や鉱物資源、海洋資源の管理、環境質の管理など、広範な業務を行っている。

公害管理局は、1992年に「環境保全推進法」の施行とともに設立された政府機関であり、「清浄な水、大気を実現し、公害を防止することにより、環境と人々の暮らしを守る」ことをビジョンとして、以下の使命を有する。

- 経済・社会・技術的側面から適切な環境管理を実施するための法規制、基準その他の政策措置を立案する。
- 環境及び公害管理に係る法律を執行する。
- 国の環境状況を監視・モニタリング・報告を行うとともに必要な警告を発する。
- 公害/環境管理への関係主体の参加を推進するために意識啓発・広報活動を行う。
- 公害/環境管理に係る情報化を推進し、そのための人材を開発する。

- 公害/環境管理を推進するために国内外の関係機関との連携・協力を進める。

公害管理局の組織図を以下に示す。

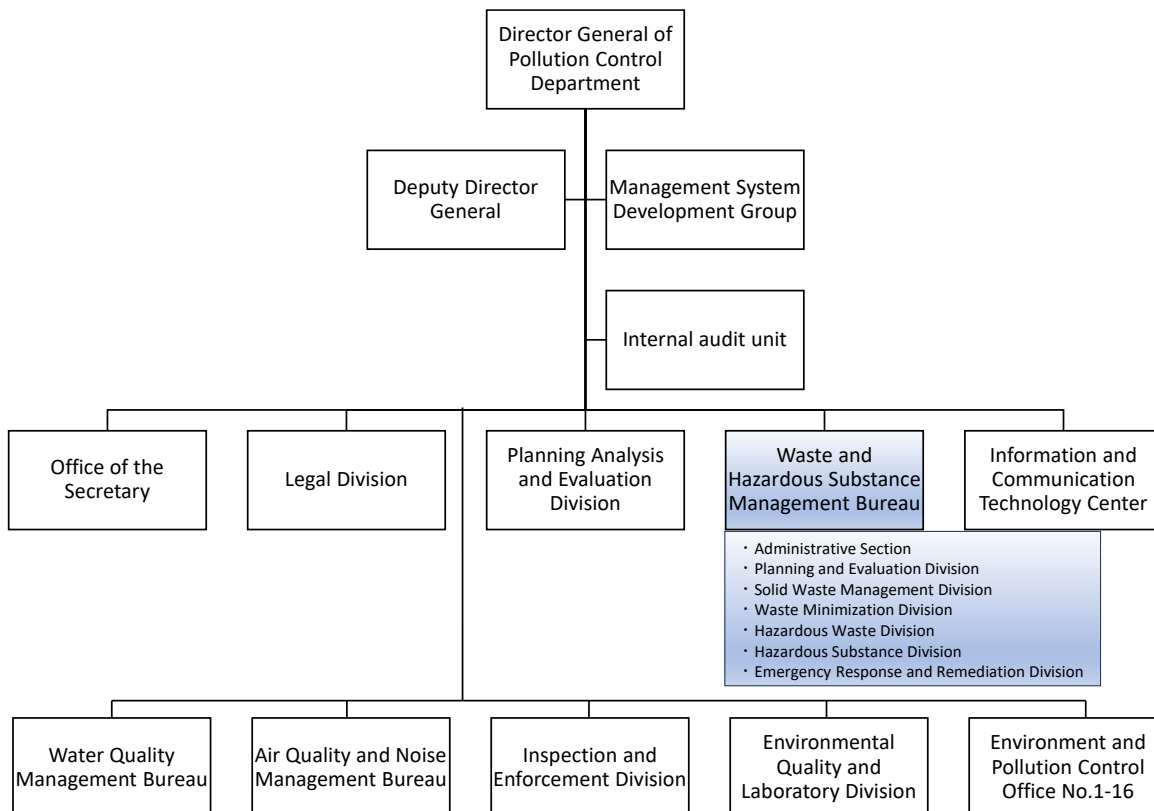


図 2-8 : 天然資源環境省公害管理局の組織図

ELV 管理に関連する公害管理局の部局は、「廃棄物・有害物質管理課（Waste and Hazardous Substance Management Division）」である。

2.1.15 内務省地方自治局（DLA/MOI）

内務省地方自治局は、「明確な経済哲学に従い、透明性を持った地方自治を強化する。」ことをビジョンとし、以下のような使命のもとで、地方自治の推進を行う政府機関として位置づけられている。

- プロ意識と能力を持った職員から構成される地方自治体による現代的かつ行政能力の高い地方自治の発展
- 最新の IT システムの開発・導入による地方自治のイノベーション
- 地方自治への市民参加と連携による協調的な地方自治ガバナンスの推進
- グッド・ガバナンスの原則に基づく、地方政府による適切な公共サービスの提供及び管理に対する支援
- 民主主義に基づく地方自治の発展

内務省地方自治局の組織図を以下に示す。

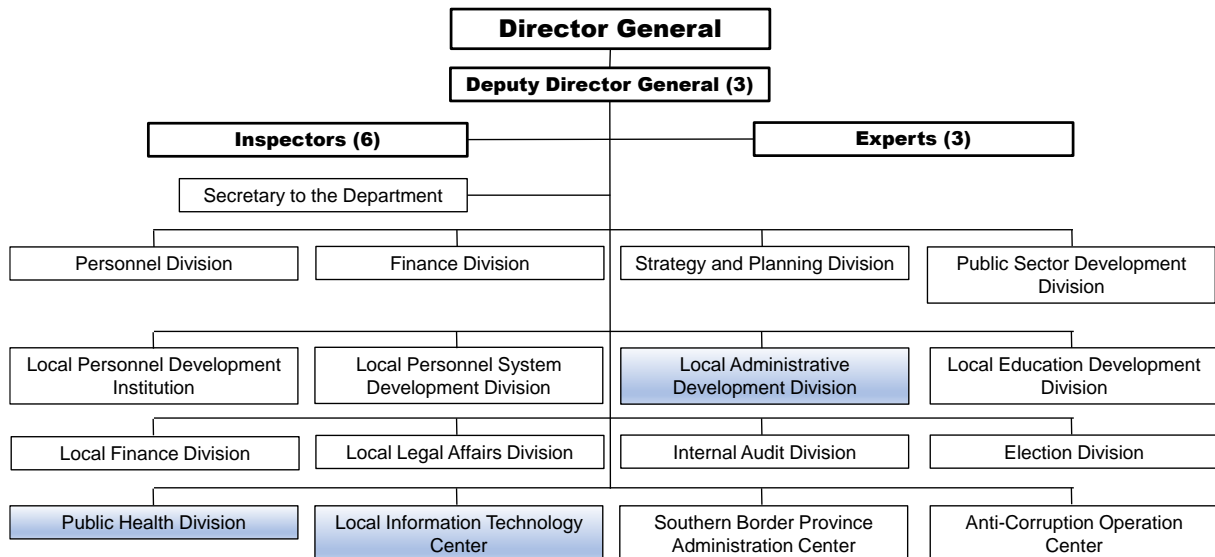


図 2-9 : 内務省地方自治局の組織図

ELV 管理に係る地方自治局の役割は、地方行政サービスとしての地方レベルでの適切な ELV 管理にある。地方自治局は、公衆衛生面から工業省工場局の所管範囲外となっている中小規模の ELV 解体・リサイクル・処理事業者を適切に管理する役割・義務を担っており、これらの事業者の登録管理も実施している。従って、これらを担っている同局の「公衆衛生課（Public Health Division）」、「地方行政開発課（Local Administration Development Division）」及び「地方情報技術センター（Local Information Technology Center）」との連携が、ELV 管理システムを構築する上で重要な関係部署となることが想定する。

また、これに加え、同局の協力を通じた各個別自治体との連携も、実際の現場における適切な ELV 管理を行っていく上で必要となる。

2.1.16 財務省財政政策室（FPO/MOF）

財務省は、言うまでもなくタイ国の国家財政を担う政府機関であり、中でも財政政策室は国家財政を担う中枢となっている部署である。本調査で行った FPO に対するヒアリングから、ELV 管理制度構築に向けて、何らかの資金メカニズムの構築が必要になった際の所管となるのが「財政政策室（Fiscal Policy Office）」である一方、ELV 管理に係る税制面での措置を検討する上では、「税務局（Excise Department）」との連携も必要であるとの提言があった。

以下に財務省の組織図を示す。

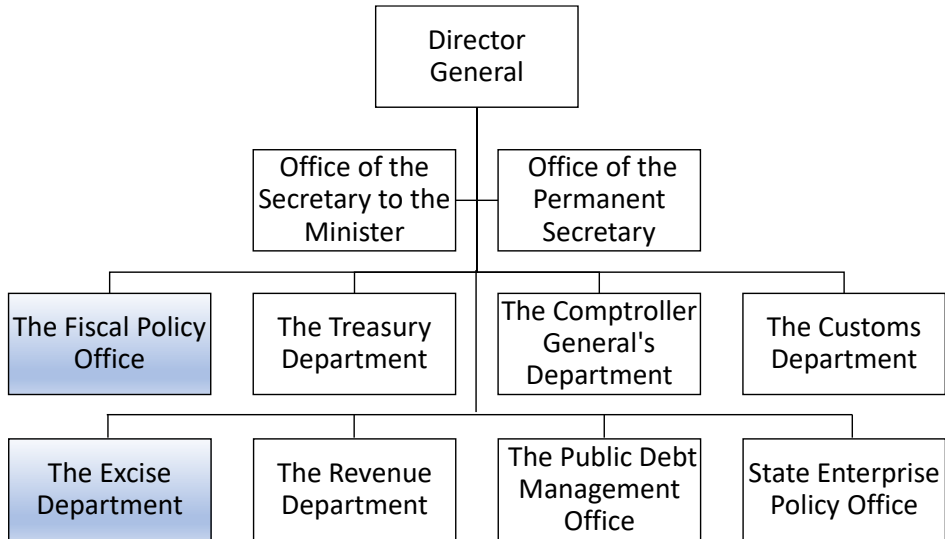


図 2-10 : 財務省の組織図

一方、財政政策室の組織図は、以下に示す通りである。

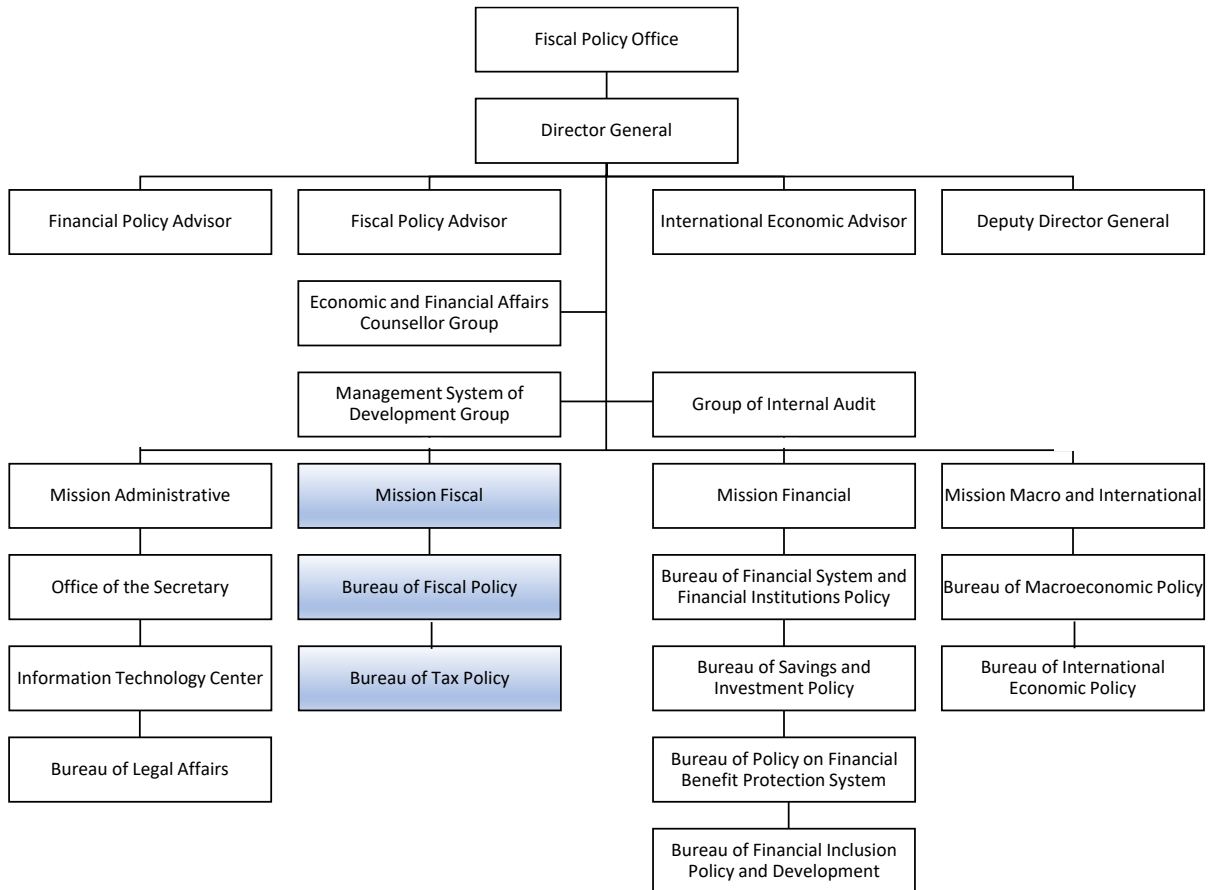


図 2-11 : 財務省財政政策室の組織図

ELV 管理に係る資金メカニズムや資金面でのインセンティブ等を検討する上で、中心となるのは同組織の「財政政策局」及び「税制政策局」と想定される。

我が国による支援状況

2.1.17 平成 27 年度エネルギー需給緩和型インフラ・システム普及等促進事業(2015 年 10 月～2016 年 3 月)

年間 20 万台規模の使用済自動車が発生しているタイでは、中古部品の流通量の増加も見込まれているが、解体処理工程においては未だ手解体が主であり、利用価値のないものは投棄され、有害な環境負荷物質であるフロン、廃油・廃液、エアバッグ等の処理も不適切に行われているのが実態である。また、エンジンやモーター等に使用されているアルミ、銅等の有用資源が回収可能であるにもかかわらず廃棄物として投棄されている。以上のような背景から、当調査は、タイ国における自動車リサイクルの実態を把握・検討した上で、日本の解体・破砕業者及び中古部品流通業者が日本の自動車リサイクル法に基づいて培った環境・安全に配慮した資源分別回収技術や国際的な中古部品の流通ネットワークを活用した事業展開をタイ国で行うための可能性を検討することを目的に実施された。調査内容は以下のとおりである。

- ① 実態調査（中古車/中古部品の貿易・流通状況、解体時処理困難物の処理状況、リサイクル業者の状況）
- ② 課題と法制度（自動車リサイクルにおける課題整理、関連法制度の整備状況、関係者からのヒアリング）
- ③ 実施可能性調査（対象物の発生予測、ビジネスモデルの検討、リスク分析、収益性分析、事業計画案）
- ④ 環境社会面の調査

2.1.18 アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業海外実証タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築（実現可能性調査）（2019 年 7 月～2020 年 2 月）

東南アジア諸国では、急激なモータリゼーションの発展に伴い、使用済自動車（ELV：End of Life Vehicle）の急増が予測されるが、その処理実態については不透明な点が多い。これらの国々では、日本のような ELV 流通フローがないため、ELV は整備・板金業者（修理業者）、中古部品販売業者等によって回収され、手作業を中心とした労働集約的な自動車解体が場当たりので行われているとみられる。こうした自動車解体では、フロンの大気放出による地球温暖化や廃油・廃液による土壌汚染・水質汚濁といった不可逆的な環境被害が懸念され、本格的な ELV 発生の前に、処理インフラの整備等の対策を講じることが必要と考えられる。また、2013 年にはベトナムで「廃棄製品の回収・処理規定に関する首相決定」が公示され、廃棄物の回収・処理に対して製造業者が責任を負う拡大生産者責任（EPR：Extended Producer Responsibility）の導入が決定されたことにより、2018 年 1 月から自動車に対しても、廃棄・リサイクルにおいて製造業者の責任が課せられている。こうした ELV 処理に関する法規制が隣国に波及する可能性もあり、日系自動車メーカーのシェアが高い東南アジア諸国では、ELV 処理インフラの整備が必要となると考えられる。特に、東南アジアにおける自動車先進国ともいえるタイ王国（以下、「タイ」）では、自動車保有台数が約 1,600 万台、新車販売台数が約 80 万台に達しており、いち早く ELV に起因する環境被害が拡大する可能性が高く、優先的に対策が必要と考えられる。本調査では、同国における使

用済自動車を対象とした資源循環システム構築の可能性を検討することを目的に、以下の調査が実施された。

- ① 基礎的事項の確認（廃棄物処理・リサイクル事情の把握、関連政策、関係機関、ファイナンススキームにかかる情報収集など）
- ② 実証事業の実証計画・詳細計画の具体化（実証事業の計画など）
- ③ 対象技術の普及可能性調査（対象国における対象技術・システムの普及性、経済性評価、インフラ整備など）

2.1.19 アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業/海外実証/タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築（2020年4月～2021年2月）

前述の調査結果を踏まえ、当事業は、日本が有する環境配慮型の高効率なELVの解体フロー及びリサイクルシステムをタイにおいて構築し、同国内で適正処理が困難な有害物質や貴金属類を日本に輸出、適正処理することで、環境負荷低減への寄与及び日本のリサイクル産業の国際展開の促進を目指すことを目的に実施された。事業概要は以下のとおりである。

- ① 制度実証（タイ政府との協議、解体ライセンス制度案策定）
- ② 技術実証（環境配慮型のフローの確立、効率解体の追求、資源循環システムの構築）
- ③ 前提条件の明確化と機械装置の製造・発注時の注意の整理
- ④ 実証事業の効果確認及び成果普及に向けた取組

2.1.20 アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業/海外実証/タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築/フォローアップ調査（2021年7月～2022年3月）

2019年度～2020年度にかけて実施された「タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築事業」を通じて、我が国の環境配慮型かつ高効率なELVの解体フローおよびリサイクルシステムをタイで構築し、資源循環を中心とした技術と制度の一体的な導入が進められてきた。これに対し、タイ政府は、ELVリサイクル事業を振興する方針を発表する一方、ELV適正管理にかかる情報を一元的に管理するシステムの必要性から、本システム導入に向けた協力要請を日本政府へ打診した。この要請に基づき、フォローアップ事業として、以下の活動が当調査において実施された。

- ① 自動車リサイクル制度に向けた状況確認および課題の整理
- ② ELV情報管理システムの検討
- ③ 本事業にかかる横展開の可能性の検討

2.1.21 タイ自動車リサイクル制度構築支援事業（2022年6月～2023年2月）

上述した調査及び実証事業で得られた成果を、国全体のELV制度構築に結び付けていくことを目的として、当事業では政府関係者、業界団体に対して、タイに適した安定的・持続的な自動車リサイクル適正管理に資する包括的な制度設計に向けたフレームワークを提供することを目的とした定期会議や意見交換会が実施された。最終的なELV制度設計のフレームワーク提案を行うため、政府関係者、業界団体等との定期ミーティングの実施、現況把握および整理のた

めの様々なフィールドワークが行われ、解体や関係する業者への実態を把握することで、今後のフレームワーク策定に必要な廃棄物や車両（ELV）にかかる「量」や「質」が具体的データとして整理され、相手国政府へ提出するフレームワーク案の参考材料となった。

一方、定期ミーティングでは、今後の制度設計に向けたフレームワークを構成する基本テーマとして、モノ（ELV）、資金、情報のフローとその管理について検討・協議が行われ、同国における ELV 管理制度設計に向けた基本的フレームワークの提案が行われた。

なお、協議に参加した工業省工場局は、当事業の実施期間中に、JICA に対して ELV 管理制度構築に向けた技術協力プロジェクトの要請を正式に行っており、当業務は JICA 技術協力プロジェクト形成の試金石となったとすることができる。

第3章 使用済み自動車（ELV）管理の課題と対応策

タイ国の ELV 管理に係る課題

3.1.1 使用済み自動車（ELV）の定義と抹消登録制度に係る課題

タイ国内で、使用済み自動車（ELV）が解体されている事実は確認できたが、ELV に関する具体的な定義は存在しない。ELV を適正処理し、資源循環を確保する仕組みである自動車リサイクル制度の検討にあたっては、先ずもって制度が規制の対象とする ELV を定義する必要がある。日本の自動車リサイクル制度における ELV の定義を例示すると、ELV は「自動車のうち、その使用を終了したもの」としており、ELV とする判断は自動車のユーザーによるものとして運用されている。「自動車のうち、使用を終了したもの」を判断する観点では、タイ国内には自動車の登録・抹消制度が存在する。

しかし現在のタイにおける抹消登録制度では、自動車がどの時点で ELV となり、解体されているかを追うことができず、結果としてどれだけの量の ELV が発生しているかが把握できない。

より具体的には、以下のような課題がある。

- 税金の未払いあるいは耐用期間の経過、故障・事故等によって一時抹消あるいは永久抹消登録となった自動車が、新規登録を行うことが可能なシステムとなっており、抹消登録をもって ELV（若しくは使用を停止している）とする判断基準が適用できない。
- 結果として、行方不明となっている自動車（ELV を含む）が相当数発生していると想定される。
- どこで ELV が発生しているかが同定できないことから、（自動車の）使用、解体・資源循環の流れが十分に把握・追跡することができない（結果的に解体の事実をもって永久抹消する運用もできない）。

上記の課題を解決していくためには、現在の車両登録（登録、移転、抹消）システムを改善し、廃車の発生状況を確実に把握できるようにすることが必要である。

3.1.2 自動車解体業の定義と管理に係る課題

現在タイにおいて、ELV の一次解体・資源回収を主に行っているのは、同国においてガレージと呼ばれる小規模な整備・修理事業者であり、DIW が所掌する「工場法」の適用外となっている事業者であることから、事業者登録の枠外となっており、その存在が把握できていない。このために、ELV 引取り、解体から資源回収、再利用・再資源化及び残渣処理・処分の流れが、その量及び質の両面で十分に把握されていない。これにより、環境面で不適正な解体が行われないうちに監視・モニタリングするための仕組みが構築できない。

ELV の引取り、解体から資源回収・再利用・再資源化及び残渣処理・処分の一連の流れを把握するためには、これに関わる関係事業者を行政が把握し、その活動を適切に監視・モニタリングできる制度及び情報システムを構築することが必要である。

特に、中小規模のガレージと呼ばれるような自動車整備・修理事業者については、地方自治体ベースでの事業者登録が行われ、各地方自治体が管理することとなっていることから、DLA 及び地方自治体との連携による情報・データ共有を通じて、その状況把握を進めることが必要である。

3.1.3 ELVの資源循環と適正処理に係る課題

タイ国では、ガレージにおけるELVの解体及び資源回収の現状から、再利用可能な部品及び有価性の高い金属スクラップの再資源化利用については、現在の市場メカニズムの下で実施されている一方、有価性の低いプラスチック等の資源物の回収・再資源化及び廃棄物（廃油・廃液等の有害廃棄物、廃バッテリー、廃タイヤ）及び冷媒フロン等に対する適正な回収・処理・処分が十分に行われていない。これについては、解体を行っている事業者に対して、法規制面、資金面、意識啓発面を含む多面的なアプローチによって、事業者のビジネスを維持・発展させつつ、適正化していくための政策措置が求められる。

3.1.4 ELVのリサイクル及び適正処理における役割・責任分担

持続可能なELVのリサイクル及び適正処理を実施する上で、課題となるのが、製造・輸入事業者、ディーラー等の販売業者、ユーザー、回収・解体事業者、政府等の関係主体が、それぞれどのような役割・責任分担の明確化である。

加えて、現在のタイにおけるELVリサイクルは、ELVから回収される再利用可能な部品あるいは再資源化可能な資源の市場メカニズムのみによって実質的に展開されており、廃棄物処理や環境対策及びそれに要するコストが考慮されていない。これを適正化するためには、ELVの排出⇒回収⇒解体・資源化・適正処理の流れの中で、新たなコスト負担となる部分を誰がどのように負担するのかについて、十分に検討する必要がある。

3.1.5 関係省庁・政府機関の連携

これまでのタイにおいては、ELVリサイクルに関係する省庁・政府機関が複数に渡っている（自動車登録/抹消や車検制度を運営するDLT、一定規模以上の解体あるいはスクラップ事業者の管理を所掌するDIW、ガレージを含む小規模事業者の管理を所掌するDLA及び地方自治体、ELVのリサイクル・適正処理を含む環境対策を所掌するPCD、さらには予算措置や資金支援メカニズムの構築を所掌するFPO等）一方、このような関係政府機関の間での情報共有やそれに基づく課題に係る共通認識が十分に形成されていなかった。しかし、本業務に先立つ経産省による支援業務やタイ国側での省庁間連携に関する取組（ワーキンググループの設置及び協議の開始）を通じて、情報共有と連携に向けての第一歩が進められつつあることから、これをさらに深め、ELV管理システムの構築に向けた合意形成を政府内で形成していくことが求められる。

ELV管理制度の構築に向けた対応の方向

3.1.6 法制度

法制度の面では、新たな法規制の制定、現行法の改正、現行法の下でのガイドラインや施行規則、あるいは省令・通達等の発出等の様々な手法が上記の課題解決のために想定されるところであるが、その中で焦点を当てるべきものとして、以下のものがある。

- ELVの定義の明確化
- ELVの回収・解体事業者に対する登録・ライセンス手続きの導入
- ELV回収・解体に係るルールあるいはガイドラインの策定・導入

- 回収・解体事業者に対する監督・指導・処分（違法行為に対する罰則等）に係る規定の導入
- 解体を行う大規模・小規模事業者に係る所管の明確化
- ELVに係る各関係主体の役割の明確化

3.1.7 自動車登録制度の見直し

ELVの定義と抹消登録がしっかりと紐づけられるように、以下の措置を実施する。

- 解体事業者による解体をもって解体を事由とする抹消登録（永久抹消登録）とする。
- 現行の抹消登録に係る事務手続きを可視化し、抹消登録と解体の紐づけを担保するための事務手続きの修正を行う（解体事業者による「破壊証明書」の発行等）。

3.1.8 ELVの解体・リサイクル・処理/処分の可視化

ELVの回収・解体からリサイクル・処理・処分の流れを可視化するために、以下のアクションを行う。

- ELV後のELVの流れを把握するための情報システムの導入
- ELVの回収・解体事業者による回収・解体実績の報告義務及び報告ガイドラインの導入（資源別回収量、冷媒フロン回収量、資源残渣や資源化不可能物を含む廃棄物の処理・処分先と量等）

3.1.9 資金的インセンティブ

ELVの適正なりサイクル・処理を持続可能な形で実現するために、以下のような資金面でのインセンティブについて、その導入を検討する。

- 環境適合する適正な再資源化処理に要する費用負担を相殺するためのインセンティブ
- 特に、小規模事業者による適切なELVリサイクル実施に必要な追加的な投資に対する資金面での支援
- 高度かつ先端的なりサイクルを実現するための技術開発・導入への投資に対するインセンティブ
- 上記のインセンティブや資金支援実施のための財源検討

3.1.10 関係主体に対する意識啓発とキャパシティ・ビルディング

ELVの適正なりサイクルに向けて、意識啓発活動やトレーニング等を以下のような関係主体に対して実施する。

- 自動車ディーラー（販売者としての責任、登録・移転・抹消登録の手続き等）
- 自動車ユーザー（自動車由来の環境問題への当事者意識、適正な車検の実施、自動車登録、抹消登録手続き等）
- 解体事業者（環境適合する再資源化等処理の責任、抹消登録の手続き、解体ガイドライン、情報提供－レポート等）
- 関係省庁及び関係政府機関（タイ国内で自動車由来の適正な資源循環を確保するための一体的な課題認識と当事者意識）

3.1.11 民間セクターとの連携及び合意形成

ELV の適正な管理及びリサイクル・処理を進めていく上で重要な課題として、民間セクターとの連携及び合意形成がある。この点で重要な課題として、以下のものが掲げられる。

a. 本邦企業による先行的な取り組み及び成果の有効な活用

我が国は前述した NEDO が 2019～2022 年に渡って実施した「アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業/海外実証/タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築」を通じて、以下のような成果を達成してきている。

a.1. ELV の適正管理及び解体・リサイクル・処理に向けた政策ツールの開発・提案

当事業では、「タイ国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築」を目的として、以下のような政策ツールが開発・提案されている。

- ELV 解体ライセンス制度（案）
- ELV 解体ガイドライン
- ELV 情報管理システム

これらの政策ツールはいずれも DIW を始めとするタイ政府関係機関に提供・提案されている。この政策ツールについては、我が国のトヨタ自動車の系列企業である TDEM (Toyota Daihatsu Engineering and Manufacturing Co., Ltd.)が参加し、我が国及び海外での経験をもとに主導的な役割を果たしている。また、ELV 情報管理システムについては、豊田通商株式会社のタイ法人である TTC (Toyota Tsusho Co., Ltd.)が、その構築を主導している。

a.2. 実証事業を通じて整備・構築された本邦技術による「ELV 解体・リサイクル・処理」モデル

当事業では、2020 年より本邦技術を活用した「ELV の適正な解体・リサイクル・処理」の実証事業が実施され、普及されている。当実証事業には日本側より以下の表に示す本邦企業が参加し、モデル事業の一翼を担っている。

表 3-1 : NEDO 実証事業における本邦事業の参加と役割

本邦参加企業	実証事業における役割
GMT (Green Metals Thailand Co., Ltd.)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 豊田通商株式会社のグループ会社であり、タイではゲートウェイ工場、ピントン工場の 2 工場がある。ピントン工場では破碎機を有する。おもに工場から発生するスクラップ（鉄くずなど）の収集・運搬、中間処理（破碎など）をおこなう。 ■ ELV 解体実証事業では、日本の自動車リサイクル法において指定回収物品とされるフロン類、エアバッグ類、自動車破碎残さ（ASR : Automotive Shredder Residue）を適正処理することによって、環境配慮型のフロー確立に向けて、TTC 社とともに中心的な役割を果たした。具体的には、フロン類、エアバッグ類の回収・保管、廃油・廃液の回収、ASR の破碎処理をおこなった。また、解体重機を導入することによって ELV の効率的解体に向けて、トライアルを実施した。 ■ 同工場における ELV の処理能力は 12,000 台/年であり、現在の解体処理はおもに製造業者からの実験車両が中心となっている。
BPEC (Bangpoo Environmental Complex)	<ul style="list-style-type: none"> ■ BPEC 社は、DOWA エコシステム株式会社の現地子会社にて収集・運搬、中間処理、最終処分までおこなう WMS (Waste Management Siam) 社の子会社である。流動床炉を有し、おもに産業廃棄物の中間処理（焼却による減容化）をおこなう。

本邦参加企業	実証事業における役割
	<ul style="list-style-type: none"> ■ ELV 解体実証事業では、GMT 社（上述）にて解体された ELV を受入し、フロン類、エアバック類、ASR を適正処理することによって、環境配慮型のフロー確立に向けて重要な役割を果たした。 ■ 同社のフロン類焼却処理は、環境省の「二国間クレジット制度（JCM：Joint Crediting Mechanism）を利用した代替フロン類等の回収・破壊プロジェクト補助事業」に採択されている。
ESBEC（Eastern Seaboard Environmental Complex）	<ul style="list-style-type: none"> ■ DOWA エコシステムの現地子会社にて収集・運搬、中間処理、最終処分までおこなう WMS 社の子会社である。各種中間処理施設、管理型埋立処分場を有し、おもに産業廃棄物の中間処理および最終処分をおこなう。 ■ 実証事業では、GMT 社にて回収したエンジンオイルなどの廃油類を混合処理（原燃料化）、焼却後の ASR 残さの埋立処分をおこない、環境配慮型のフロー確立に向けて重要な役割を果たした。

本調査においても、上述の本邦企業を訪問し、ヒアリングを実施したところ、「ELV 管理制度構築」に向けて、これらの成果を最大限活用した、適切な「ELV 解体・リサイクル・処理」の普及に対する期待とプロジェクトへの協力が表明されている。

今回計画している技術協力プロジェクトでは、これらのツールを「ELV 管理制度構築」に向けた重要なツールとして、位置づけなおし、有効に活用していくことが期待される。

b. 幅広い関係主体との連携と合意形成

ELV 管理制度を構築していくためには、上述の ELV 解体・リサイクル・処理に関わる事業者のみならず、廃車管理（安全・環境上不適切な車両のスクラップ化）に関わっている、車両を取り扱う様々な事業者（自動車販売事業者、中古車ディーラー、オークション事業者等）が適切な理解・認識をもって、車両の取り扱いを行うことも必要である。

特に、環境に配慮した解体・リサイクル・処理を進めて行くためには、カーエアコンからの冷媒フロンの回収・処理やその他の有害物質の適正処理など、一定の追加的な投資あるいは費用負担が生じることが推測され、このようなコスト負担をどのように実施していくかという点では、自動車製造・販売事業者から利用者（ユーザー）までも含めた協議と合意形成が必要となってくる。

タイ国としての ELV 管理制度構築に当たっては、このような幅広い民間セクター及び市民も含めた協議・合意形成を行い、透明性を持った形で制度構築を進めて行くことが必要である。

温室効果ガス（GHG）削減量の推計方法

JICA 地球環境部気候変動対策室から、「本事業は、ELV の適正管理により、自動車解体の過程で放出されるフロン類の適正処理に繋がり、気候変動緩和策（副次的目的）に資する可能性がある。」との指摘がされていることから、本詳細設計調査では、ELV における「エアコンからの冷媒フロン回収・再生・破壊」による GHG 排出削減量の算定を行うこととする。

なお、我が国における冷媒フロン回収は、JARC のデータによれば、以下の通りとなっている。

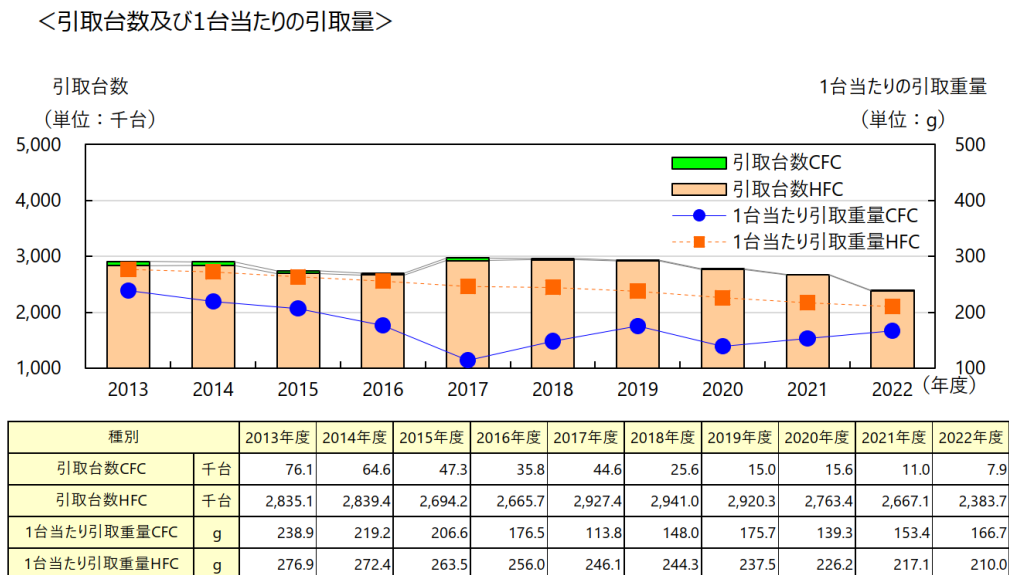


図 3-1：日本におけるカーエアコンからの冷媒回収量の推移（2013～2022年）

出典：JARC

なお、カーエアコンの冷媒として使用されているフロン類（CFC 及び HFC）の GWP(地球温暖化係数)は、それぞれ以下のものとなっている。

表 3-2：カーエアコン冷媒用フロン類の地球温暖化係数（GWP）

カーエアコン冷媒の種類	地球温暖化係数（GWP）
CFC (R12)	10,200
HFC134a	1,300
HFO1234yf	4

出典：IPCC 第 5 次レポート

3.1.12 カーエアコン冷媒の回収・再生利用・破壊による GHG 排出削減量の算定方法

基本的な算定方法の流れは、以下のものとなる。

（ベースライン排出量）－（プロジェクト排出量）

ベースライン排出量	プロジェクトを実施しなかった場合の排出量（CO2 換算） （想定） ■ ELV のカーエアコンに含まれる冷媒の全てあるいは大部分が大気中に放出される。
プロジェクト排出量	プロジェクトを実施した場合の排出量（CO2 換算） （想定） ELV から回収された冷媒が再利用⇒破壊される。

ベースライン排出量は以下のように算定することができる。

$$(\text{ELV の回収台数}) \times (\text{1 台当たりの冷媒残余量}) \times (\text{冷媒の GWP})$$

一方、プロジェクト排出量は、

$$(\text{ELV の回収台数}) \times (\text{1 台当たりの冷媒残余量}) \\ \times (\text{1 台当たりの冷媒回収・処理に伴う GHG 排出量})$$

3.1.13 GHG 排出削減量算定のために入手すべきデータ（モニタリング項目）

ELV 解体に際してのカーエアコンからの適正な冷媒フロン類の回収・処理による GHG 削減量の算定に向けて入手すべきデータ及びモニタリング項目を、以下の表に示す。

表 3-3：主なモニタリング及び入手データ項目

分類	モニタリング項目	入手データ
ベースライン排出量	ELV 解体時の冷媒フロン回収	■ フロン回収量（種類別に計測）
プロジェクト排出量	回収フロンの処理	■ 回収フロンの処理量（処理方式別）
	フロン回収に要したエネルギー消費量	■ 回収時の電力消費量 ■ タイ国における発電に伴う GHGs 排出係数(kgCO ₂ /kwh)
	フロンの処理に伴うエネルギー消費量	■ 回収フロンの処理施設までの輸送に伴う GHGs 排出量（輸送車両による化石燃料等のエネルギー消費） ■ フロンの処理に伴う GHGs 排出量（処理施設・設備による化石燃料及び電力消費）

第4章 プロジェクトの評価

本事業は、タイ国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施妥当性は高いと考えられる。

妥当性

本プロジェクトは以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

4.1.1 タイ国政府の政策との適合性

現行の開発政策である「20 年国家戦略(2018～2037)」(20-Year National Strategy、2018～2037)では環境に配慮した開発と成長を目標に掲げ、環境に優しい製造業に基づく国民経済の成長、従来の自動車産業から電気自動車産業への転換、汚染物質の排出抑制、総合的かつ持続可能な廃棄物管理の促進等が目指されている。また「第 13 次国家経済社会発展計画(2023-2027)」(13th National Economic and Social Development Plan, 2023-2027)では、戦略 3「サプライチェーン全体に渡り既存の自動車産業から EV 産業へ体系的かつ具体的に移行するための目標と計画を 5 年以内に策定する」に寄与するサブ戦略 3.8 として「世界の自動車動向に沿った使用済み自動車・部品の国内処分の方向性を探り、決定するとともに、循環経済の原則に則った再利用を促進する」と掲げている。本事業はサブ戦略 3.8 に直接的に貢献するものである。

更にタイが 2021 年 1 月に国家的目標として掲げた「バイオ・循環型・グリーン経済政策」(Bio-Circular-Green Economy Policy)では環境への配慮や持続的な成長を重要視している。本事業は、タイ政府による ELV の適正管理に必要な政策、体制、システム等の制度準備を行うことで、環境負荷物質の適正処理や資源循環を支援するものであり、上記政策に合致する。

また、PM2.5 に起因する大気汚染の解決は、タイ政府の優先課題の一つと位置付けられ、2019 年 10 月に内閣が承認した「PM (粒子状物質)削減のための国家行動計画」において、主な発生源とされる交通、農業、工業、都市計画・建築、家庭毎に短期・長期的な行動計画が定められ、効率的かつ時宜を得た対処・取り組みを行うことが示されている。2023 年 7 月には天然資源環境省の省令により、「自動車からの PM 汚染と使用済み自動車の処理の方向性を検討するワーキンググループ」が立ち上げられた。

以上のように、本プロジェクトとタイの国家政策の整合性は、非常に高いと認められる。

4.1.2 ニーズとの整合性

2.1.(1)で述べたように、タイ政府は 2030 年までにタイで製造する自動車全体の 50%を EV にするという目標を掲げており、これに伴い、今後タイにおいて EV への乗換需要が高まり ELV の急増が予想される。タイにおける ELV 適正管理制度は未整備の状態で、市場原理にもとづく民間事業者の自然発生的ビジネスとして家内工業的規模での自動車解体が行われており、結果として環境負荷物質が適正に処理されず、フロン類の大気放出によるオゾン層破壊や温室効果促進、有害廃棄物・廃油・廃液・廃材による土壌汚染・水質汚濁といった環境汚染の発生が懸念される。また、適切な制度や技術不足から ELV から発生する資源を最大限回収できておらず、資源価値の最大化が実現されていない。ELV 適正管理制度が未整備のまま ELV が増加すれば、これらの環境汚染・環境被害の悪化が予想される。また、タイでは特に長期に渡る低年式車両の使用によって

PM2.5 など有害物質の排出による大気汚染が深刻化している。

適正な ELV 管理制度が構築されれば、長期的には環境負荷物質の適正処理によるオゾン層破壊や温室効果の削減、土壌汚染・水質汚濁など環境被害の軽減につながる他、大気汚染問題の軽減にもつながる。これらのことから、本プロジェクトは開発ニーズにも合致していると言える。

4.1.3 事業計画、アプローチのロジックの適切性

環境負荷物質の不適正な処理、限られた ELV 由来の資源循環、低年式車両の使用による大気汚染等、上述の開発課題は、適正な ELV 管理制度が未整備であることに起因するため、本プロジェクトによる制度策定は解決の手段として適切である。また、他開発協力機関による支援が見られない分野でもあり、自動車リサイクル法の制定・施行の経験など、日本の経験を活用でき、日本が協力する優位性がある分野である。

本プロジェクトは、成果 1 で実施体制として省庁横断的なワーキンググループを確立し、課題に対するメンバーの共通認識を醸成する。成果 2～4 で ELV 管理制度の構成要素である追跡メカニズム、収集メカニズム、リサイクルメカニズムを設計する。成果 5 では成果 2～4 の結果を一つの ELV 管理制度（案）とその実施計画（案）として取りまとめる。成果 6 ではパイロット・プロジェクトを通じて制度の実現可能性を検証し、その結果と教訓を基に成果 5 の制度と実施計画を改訂・最終化する。これらの作業はワーキンググループを軸として行われる。ワーキンググループのメンバーは専門家との協働作業を通じて所轄事項に関連のある特定のタスクを担うが、ワーキンググループ全体としては、省庁横断的な一つの制度と実施計画への取りまとめを方向づけ、最終化とワーキンググループ内での合意を図ることにより、プロジェクトの実施に貢献する。ワーキンググループの成果は「自動車からの PM 汚染と使用済自動車の処理の方向性を検討するワーキンググループ」その他管轄機関による議論に貢献することが想定される。省庁横断的な ELV 管理の課題に対し、各省が所轄範囲でサイロ的に作業を進めがちであるというガバナンスの課題克服を目指すアプローチとなっており、アプローチのロジックについても適切であると考えられる。

整合性

本プロジェクトは、以下の理由から整合性が高いと判断できる。

4.1.4 日本の対タイ援助政策との整合性

我が国の「対タイ王国国別開発協力方針」（2020 年 2 月）において「持続的な経済の発展と成熟する社会への対応」を重点分野(中目標)に掲げており、持続可能な社会・経済の発展の基盤となる支援を行うとしており、具体的に取り組むべき日本の知見・経験が必要な課題の一つとして環境分野が挙げられている。本案件は 2021 年に要請されたため記載されていないが、「対タイ国事業展開計画」（2020 年）において、開発課題 1-5（小目標）環境・気候変動対策の下にある「環境・気候変動対策プログラム」の下に区分されると考えられる。

また 2018 年 5 月、我が国環境省はタイ天然資源環境省と環境分野での 5 年間の協力覚書を締結し、廃棄物を含む環境分野における相互協力を推進することで合意した。さらに、2021 年 8 月の日タイハイレベル合同委員会において、両国は日本の「グリーン成長戦略」とタイ「バイオ・循

環型・グリーン経済政策」の協調関係を確認するとともに、協力推進に合意した。本事業はタイの循環型社会形成に貢献するものであり、本事業は我が国及び JICA の協力方針に合致する。

課題別事業戦略（グローバルアジェンダ/クラスター）「環境管理～JICA クリーン・シティ・イニシアティブ～」のクラスター「廃棄物管理の改善と循環型社会の実現」において循環型社会の実現に向けた支援を行う方針としており、ELV の適正管理を目指す本事業はこの戦略に合致する。

4.1.5 日本政府及び JICA による他事業との相乗効果

本プロジェクトでは、我が国の先行する支援事業による成果の活用により、相乗効果が図られる。

- 2019～2020 年に「国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)」によって実施された「アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業/タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築」において整備された「ELV 解体/リサイクル・モデル施設」と、同施設での実証事業に基づき策定された「ELV 解体/リサイクル・ガイドライン」。
- 2020～2021 年に上記事業のフォローアップとして整備・提案された「ELV トレーサビリティ・システム」
- 2021～2023 年に「一般財団法人 海外産業人材育成協会(AOTS)」が実施した「タイ自動車リサイクル制度構築支援事業」において構築され、タイ政府に提案された「タイ国における ELV 管理制度設計に係るフレームワーク」

また、JICA はタイにおいて、数々の廃棄物管理、交通管理、環境管理に関する支援を行ってきた。特に本プロジェクトと関連性が見られるプロジェクトには、「持続的な PM2.5 予防・軽減のための大気管理プロジェクト」等がある。本プロジェクトは間接的・将来的に PM2.5 の予防・軽減に貢献することが期待される他、天然資源環境省公害管理局（PCD）が主要な関係機関となっている点でも同プロジェクトとの関連性が認められる。

4.1.6 国際的な枠組みおよび他開発パートナー支援との整合性

下記の通り、本プロジェクトは国際的な枠組みや他ドナー支援と整合している。

a. 持続的な開発目標（Sustainable Development Goals : SDGs）

本案件は、SDGs 目標 9.4「資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大」及び SDGs 目標 11.6「都市の一人当たりの環境上の悪影響の軽減（含大気質、廃棄物管理）」、SDGs 目標 12.5「発生抑制と 3R 等を通じた廃棄物の発生の大幅な削減」に貢献する。

b. 他開発パートナー支援

関連分野の他ドナーとしては、地球環境ファシリティ（GEF）の資金提供で国連工業開発機関（UNIDO）が「リサイクル施設における非意図的残留性有機汚染物質（Unintentional Persistent Organic Pollutants: U-POPs）排出削減のための利用可能な最善の技術（Best Available Techniques: BAT）及び最善の環境慣行（Best Environmental Practice: BEP）推進による金属スクラップバリューチェーンのグリーン化（2016～2024年）」、「タイにおける電気モビリティ（EV等）の導入とラ

ライフサイクル・ソリューションの促進（2020～2027年）」等を実施している。調査ではこれらについて確認し、本プロジェクトとの関係性を検討した。前者においては、スクラップメタルのリサイクル施設における支援であり、スクラップメタルには ELV 由来のものも含まれ得ることから、関連性はあるものの、実施において連携が必要となるような相互補完性は認められなかった。

後者については、EV の生産と導入にかかる支援であり、本プロジェクトとの直接的な相乗効果の可能性などは認められなかった。どちらのプロジェクトにも本プロジェクトとの重複等は見受けられず、整合性は保たれると考えられる。

有効性

本プロジェクトは、以下の理由から有効性がやや高いと見込まれる。

4.1.7 プロジェクト目標の適切性

プロジェクト目標は、「ELV 管理制度（案）とその実施計画（案）が作成される」、であり、その指標として、指標 1. 「パイロット・プロジェクトを通じてその有効性が検証された ELV 管理制度（案）と実施計画（案）が、プロジェクト終了までにワーキンググループによって承認される」、指標 2. 「パイロット・プロジェクトを通じてその有効性が検証された ELV 管理制度（案）と実施計画（案）が、プロジェクト終了までにワーキンググループから管轄機関に正式に提出される」、指標 3. 「必要な法規制の承認を含めた、ELV 管理制度実施に向けたプロセスにおいて誰が何をするか、活動目標、実施スケジュールが、ELV 管理制度（案）の実施計画（案）上に明確に定義されている」、となっている。これらの指標によりプロジェクト終了時までには達成する目標が明確になり、実施計画には何が含まれるかが定義されている。

本調査では、プロジェクト目標として制度の作成だけでなく、承認・実施に向けた、更に先のステップまで到達することも検討された。実施機関・関係機関との議論において、制度に必要な法規制の承認には時間がかかることが指摘され、承認まではプロジェクトの範囲に含めないことが先方からの希望であることから、制度と実施計画の作成までをプロジェクトの範囲とすることが合意された。

4.1.8 計画の論理性

プロジェクト目標を達成するためには成果 1～6 の 6 つの成果が達成される必要がある。成果 1 では実施体制としてのワーキンググループを立ち上げ、ELV 管理の現状と課題が主要政府機関の間で共通認識されることを図る。ワーキンググループは省庁横断的な一つの制度と実施計画の取りまとめを方向づけ、最終化とワーキンググループ内での合意を図るなど、プロジェクトの軸として重要な役割を果たす。成果 2～4 では、ELV 収集・運搬・解体・リサイクル・処理/処分のフローを追跡するメカニズム（成果 2）、収集メカニズム（成果 3）、解体・リサイクル・処理/処分を含むリサイクルメカニズム（成果 4）、という ELV 管理制度の 3 構成要素を、管轄する機関と連携して検討しデザインしていく。ワーキンググループのメンバーは専門家との協働作業を通じて所轄事項に関連のある特定のタスクを担い、時には複数の機関が共同でタスクを実行することにより、成果 2～4 の達成に貢献する。成果 5 は、成果 2～4 の 3 構成要素を一つの制度として取りまとめ、ELV 管理制度（案）として策定し実施計画を作成するプロセスであるが、成果

6のパイロット・プロジェクトでその実行可能性を検証した上で、改訂、最終化されることになっている。これらの活動と成果は、プロジェクト目標「ELV管理制度（案）とその実施計画（案）が作成される」の達成に必要であり、長期的にはELV管理制度を軸として自動車の一生（自動車の生産、使用、ELV適正管理）に関わる様々な管理の仕組みが一つのエコシステムとして機能するように社会実装されることに貢献する。したがって、計画の論理性は確保されていると考えられる。

4.1.9 プロジェクト目標のプロジェクト期間中の達成可能性

先行事業ではガイドラインや情報システムなどが作成されたが、その過程で実施機関・関係機関との議論や連携が積み重ねられてきたことで、先方の課題に対する認識や省庁間連携への土壌が培われてきた。本プロジェクトではこれら先行事業の目に見える成果と目に見えない成果を有効に活用することができる。

本調査ではこれら既存の成果の活用を考慮し、更に短い期間でのプロジェクト実施も検討されたが、パイロット・プロジェクトを通じて制度の実現可能性を検証する必要などを考慮し、現在の3.5年というプロジェクト期間で合意された。

これらを鑑みると、プロジェクト期間中にプロジェクト目標が達成される可能性は高いと考えられる。

4.1.10 実施機関・関係機関のコミットメント

ELV管理制度は実施機関の所掌範囲内だけではなく、他省庁管轄の構成要素も含まれるため、実施機関が関係機関と連携するだけでなく、関係機関の主体的な関与を引き出していく必要があるが、実施機関・関係機関のコミットメントは現状中程度である。その理由としては、開発課題としての包括的ELV管理制度構築の必要性が必ずしも十分認識されておらず制度構築に伴う法規制承認に必要なタイ政府上層部における政治的意志が十分醸成されていないこと、縦割りの行政で各省が所掌範囲で作業を進めがちである等、多省庁横断的な制度策定における行政機構内のガバナンス上の課題が挙げられる。

対応策としては、実施機関・関係機関との密接な協働作業を通じてオーナーシップを醸成すると共に、ワーキンググループの運営を通じて多機関連携を促す。また作成された報告書の配布やセミナーなどを通して政府内の意思決定層他ステークホルダーの認知を高める働きかけを行う。

一方、本調査の直前にタイ政府による「自動車からのPM汚染と使用済自動車の処理の方向性を検討するワーキンググループ」が立ち上がったことから、ELV管理制度構築への政治的意志がこれまでより高くなっており、当事者として解決していく姿勢が醸成されつつあることが示唆される。

効率性

本案件は、ワーキンググループを通じた実施機関・関係機関との連携と専門家との協働作業を中心とした技術協力プロジェクトであり、今まで実施されてきた日本政府による支援の実績と経験を十分に活かすことが可能になっており、投入内容や活動に関しても現時点では大きな問題は見られず、全体的に効率的な実施が見込まれる。

4.1.11 実施体制

ワーキンググループは省庁横断的なELV管理制度（案）と実施計画（案）の取りまとめを方向づけ、最終化とワーキンググループ内での合意を図るなど、プロジェクトの軸として重要な役割を果たす。多数に渡る関係機関の会合調整等が煩雑である可能性は否めないが、多省庁からのコミットメント確保のため、実施体制図で主要3機関（DIW、DLT、PCD）を共同議長・共同事務局と位置付けた。縦割りの行政で各省が所掌範囲で役割を果たすことに終始しがちである等、行政機構内のガバナンス上の課題を克服し、省庁横断的な包括的制度を策定するためには、ワーキンググループの効果的な運営は必要不可欠であると考えられる。

また、タイ政府の正式な政策協議の場への入り口となり得る適格な管轄組織と情報交換・連携することは、プロジェクトで作成されたELV管理制度（案）と実施計画（案）が承認に向けて正式な場で議論されるようになる後押しをすると期待される。上述の的確な管轄組織は、プロジェクトで設計する制度と実施計画の方向性にも左右されるため、プロジェクト開始前には特定できない性質のものである。その候補ともなり得る、タイ政府による「自動車からのPM汚染と使用済自動車の処理の方向性を検討するワーキンググループ」はまだ立ち上がったばかりで今後どのように発展していくか、未知数の部分も多く、モニタリングが必要である。同ワーキンググループの主要メンバーがプロジェクトのワーキンググループを構成するため、同ワーキンググループの動向は把握しやすい状況にある。

また、Thai Automotive Industries Association (TAIA)、Federation of Thai Industries (FTI)などとの連携を通じて関連する民間企業の意見も取り入れていくことが想定されている。

4.1.12 成果を達成するための活動の効率性

成果1では、課題の共通認識を得るために現状調査やレビューが行われ、実施体制としてワーキンググループが設立される。成果2では、まずELVの定義が行われ、追跡メカニズムの設計と報告ガイドラインの策定が行われる。タイでは現状ELVの定義が明確ではないが、車の一生の中でいつからELVとなるか（見なされるか）を定義することは、制度がどのような規模のELV管理に対応するかにも関わることであり、有効な追跡メカニズムの提案においてもELVの定義は不可欠な活動である。

成果3と4では、既存のシステムのレビューと他国の事例の比較分析などから現状と考えられる選択肢を把握した上で、ガイドライン、許認可制度、資金インセンティブメカニズムなどについて検討するが、これはタイの状況に適応した収集メカニズムとリサイクルメカニズム提案という成果を生み出すために必要な活動である。

成果5では、成果2～4で提案されたメカニズムを一つの制度として取りまとめ、パイロット・プロジェクトでの実施可能性検証に基づき改訂・最終化し、関係者、特に意思決定者層の周知を高めるための政策提言等を行うが、これはELV管理制度（案）と実施計画（案）の作成に必要な活動である。

成果6でも、パイロット・プロジェクトの実施とその結果・教訓の取りまとめは、提案されたメカニズムの実現可能性の検証に不可欠な活動となっている。

このように、成果同士の関連性が強く、活動内容も成果を達成するために必須な内容となっているため、プロジェクトのデザインという観点から効率性は高いと考えられる。

4.1.13 投入の適切性

本プロジェクトにおいては、本邦研修実施、短期専門家の派遣により、実施機関・関係機関の能力強化が強化され、ワーキンググループがELV管理制度（案）を策定できるように包括的サポートが行われる予定となっている。必要とされる専門家の専門性はELV管理制度の各構成要素（追跡メカニズム、収集メカニズム、リサイクルメカニズムの提案）を網羅すると共に、重要な検討事項である組織面、資金面、環境社会配慮など多岐に亘っている。研修と専門家の投入は適切であると予測される。

4.1.14 成果達成のための外部条件の影響の有無

プロジェクトの計画では、成果達成のために「C/Pとワーキンググループのメンバーが継続してプロジェクトに関与する」、「プロジェクト活動予算がC/Pから適時に割り当てられ、支出される」、「関係機関やステークホルダーがプロジェクトに協力する」という外部条件を示した。

C/Pとワーキンググループ・メンバーによるプロジェクトへの継続した関与に関連するが、実施機関は部局内での組織改編を予定している。また、JCCチェアパーソンである事務局長がプロジェクト実施一年目に、実施機関でプロジェクトの窓口となってきた職員の一人がプロジェクト終盤に定年退職の予定でもあることから、プロジェクト実施中にC/Pメンバーに変更があることが想定される。ある程度のC/Pメンバーの変更はやむを得ないことであるが、その影響を最小限に抑えるため、継続してプロジェクトに関与できる職員の配置と部局内での職員間の知識の共有を先方に依頼し、理解を得ている。

更に、実施機関の所掌範囲を超える省庁横断的な制度構築を目指す上で、多省庁からのコミットメント確保のため、実施体制図で主要3機関（DIW、DLT、PCD）を共同議長・共同事務局と位置付けた。また、専門家との協働作業、ワーキンググループの運営を通じた省庁間の連携、包括的ELV管理制度のビジョンの明確化等を通じて当事者意識とコミットメントの醸成が図られる。

その他二つの外部条件は、調査時点では満たされる可能性が高いと考えられるが、関係機関やステークホルダーのプロジェクトへの協力に関しては、以下のような留意が必要である。ELV制度策定は民間企業等ステークホルダーの利害が関係する可能性があるため、ステークホルダーの理解と協力は欠かせない。そのために、ELV管理制度の必要性についてステークホルダーの認知を高めることや、ステークホルダーの意見を取り込んでいくことが必要となる。また、現状ではELV解体・中古部品販売に従事している小規模業者には未登録の業者も多いと想定されるが、これらインフォーマルな業者の把握や協力の取り付けには困難を伴うことが予想される。調査では、ローカルコンサルタントの活用等も含めた工夫が必要であることが指摘された。

4.1.15 プロジェクト外リソースや成果の活用可能性

本プロジェクトでは、我が国の先行する支援事業による成果として、以下のものを有効に活用することで効率性を高める。

- 2019～2020年に「国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)」によって実施された「アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業/タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築」において整備された「ELV解体/リ

サイクル・モデル施設」と、同施設での実証事業に基づき策定された「ELV 解体/リサイクル・ガイドライン」。

- 2020～2021 年に上記事業のフォローアップとして整備・提案された「ELV トレーサビリティ・システム」
- 2021～2023 年に「一般財団法人 海外産業人材育成協会(AOTS)」が実施した「タイ自動車リサイクル制度構築支援事業」において構築され、タイ政府に提案された「タイ国における ELV 管理制度設計に係るフレームワーク」

インパクト

本プロジェクトのインパクトは、以下のように予測される。

4.1.16 上位目標達成の見込み

インパクトの適切性および達成見込みを判断するのは時期尚早だが、上位目標である「実施計画に基づき、ELV 管理制度の構築が開始される」は、プロジェクト目標「ELV 管理制度（案）とその実施計画（案）が作成される」と直接関連しており、プロジェクト目標が達成された先に、プロジェクトの効果として発現が期待される。また、上位目標の指標としては、「指標 1. 提案された ELV 管理制度（案）及び実施計画（案）に必要な法律及び規制が、承認に向けて管轄機関及び公聴会によって検討される」、「指標 2. 提案された ELV 管理制度（案）及び実施計画（案）に必要な法律及び規制が、管轄機関により、必要に応じて修正された上で、正式に承認される」及び「指標 3. 実施計画で定められてた目標（ターゲット）が、実施計画のスケジュール通りに達成される」と設定することにより、プロジェクト終了後の先方政府による活動継続の目標を明確にしている。

また、実施計画の作成により制度実施への道筋をつけ、政府の意志決定層への働きかけを行うことは、制度に必要となる法規制承認への政治的意志の醸成に資するものであり、上位目標の達成にも貢献するものと思われる。

4.1.17 その他予想される正負のインパクト

本調査時点におけるその他期待される正のインパクトとしては、将来的に ELV 管理制度が実施された際に、環境負荷物質の適正処理によるオゾン層破壊や温室効果の削減、土壌汚染、水質汚濁、大気汚染など環境被害の軽減につながる他、資源循環の促進に貢献すると考えられる。また、専門家との協働作業は実施機関・関係機関の政策策定に係る能力強化に貢献する他、省庁横断的ワーキンググループの運営による多省庁の連携は、それぞれの省庁がサイロ的に所轄の範囲内で役割を果たし、省庁の壁を越えた全体としてのビジョンを作成・実行しにくいという、ガバナンス課題の改善にも好影響が期待できる。

ELV 管理制度（案）作成の際には、制度が実施された際の正負のインパクトについても考慮する必要がある。例えば、ELV 解体に従事している小規模業者には低所得層が多く含まれ、その多くは未登録であると想定されるが、現状では適正な安全管理や環境管理等がない状態で手作業での自動車解体が行われており、労働者の安全面や健康への影響という点で問題がある可能性がある。適正な ELV 管理制度が構築され、運用された際には解体業者の登録や労働者の安全や健康、

環境に配慮した操作手順が推進されると考えられる。

一方、これら小規模業者の中には、技術や設備投資を伴う解体ガイドラインの遵守が困難で、登録に至らない零細業者も含まれると想定される。予想される負のインパクトを判断するのは時期尚早であるが、ELV 管理制度（案）策定においてはこれらの小規模業者をどのように支援していくかも検討する必要がある。これには業者自身の意向のみならず管轄の地方自治体の意向とキャパシティ、地域内での解体・中古部品業者同士の関係性なども考慮する必要があり、ELV 管理制度（案）の実施計画（案）作成の際に、支援の方向性が検討されることが望まれる。

4.1.18 上位目標達成のための外部条件の影響の有無

上位目標「実施計画に基づき、ELV 管理制度の構築が開始される」を達成するには、「DIW とワーキンググループが、ELV 管理制度（案）と実施計画（案）承認に向け作業を継続する」、「政治的安定が維持され承認プロセスが滞りなく進む」、及び「タイ政府に、ELV 管理制度を実施する政治的意志が存在する」という外部条件が満たされる必要がある。

プロジェクト終了後も DIW とワーキンググループが ELV 管理制度（案）と実施計画（案）承認に向け作業を継続するためには、プロジェクト期間中の専門家との協働作業や省庁間連携を通じた能力強化と当事者意識の醸成が必要と思われる。成果 1 の活動によるワーキンググループ内における ELV 課題の可視化や共通認識は、当事者意識の醸成に貢献することが期待される。

本調査時点では、タイ政府内に ELV 管理制度を実施する政治的意志が十分醸成されているとは言えない。活動 1.9. 「セミナーやワークショップを通じて、関係ステークホルダーに調査結果を周知する」や活動 5.4. 「ELV 管理制度の遵守を推進するため、関係者の認知を高めるための方策を提案する」などのプロジェクトの活動を通じ、プロジェクト終了までに主要政府機関と意思決定者層の政治的意志を醸成することが意図されている。政治的意志がどの程度醸成されるかは、調査時点では未確定の要素であり、プロジェクト実施中にモニタリングが必要である。

持続性

本プロジェクトが予定通りに実施され、期待された効果をあげることができれば、その効果が能力強化された実施機関・関係機関により、プロジェクト終了後も継続される可能性があるが、特に組織面に関しては不確定要素も多く、現時点での予測が困難となっている。以下、持続性に関する課題と貢献要因を整理する。

4.1.19 政策・制度面

5-1 妥当性で記述したとおり、現行の開発政策である「20 か年国家戦略(2018～2037)」では環境に配慮した開発と成長を目標に掲げ、「第 13 次国家経済社会発展計画(2023-2027)」のサブ戦略 3.8 では「世界の自動車動向に沿った使用済み自動車・部品の国内処分の方向性を探り、決定するとともに、循環経済の原則に則った再利用を促進する」と掲げるなど、ELV 適正管理はタイ政府の優先課題として明記されている。また、「バイオ・循環型・グリーン経済政策」（では環境への配慮や持続的な成長を重要視している。更に、PM2.5 に起因する大気汚染の解決は、タイ政府の優先課題の一つと位置付けられ、2023 年 7 月には「自動車からの PM 汚染と使用済み自動車の処理の方向性を検討するワーキンググループ」が立ち上げられるなど、政策検討の動きもある。今

後、関連分野におけるタイ政府の政策が大きく方向転換する可能性は低い。本プロジェクトは、タイ政府によるELVの適正管理に必要な政策、体制、システム等の制度準備を行うことで、環境負荷物質の適正処理や資源循環を支援するものであり、プロジェクトの成果達成が政策・制度面の持続性に貢献する。これらのことから、政策・制度面での持続性は高いと考えられる。

4.1.20 組織・財政面

「必要な法規制の承認を含めたELV管理制度実施に向けたプロセスにおいて誰が何をするか、活動目標、実施スケジュール等が、ELV管理制度（案）の実施計画（案）上に明確に定義される」ことがプロジェクト目標の指標の一つとなっているが、これはプロジェクト終了後に効果を持続していくための、組織面での持続性に直接的に貢献する。また、専門家との協働作業やワーキンググループの運営を通じたワーキンググループとそのメンバー機関の組織能力の向上が見込まれている。

5-3-4 実施機関・関係機関のコミットメント、の項でも述べたように、現状実施機関・関係機関のオーナーシップは中程度である。その理由の一つは、縦割りの行政で各省が所掌範囲で作業を進めがちである等、多省庁横断的な制度策定における行政機構内のガバナンス上の課題であり、組織面の持続性に直接的に影響する。タイでは、政策決定はボトムアップ（省庁の担当部局から意志決定層に政策提案が行われる）よりもトップダウン（意思決定層から政策策定の意向が示される）の構図で行われることが多いことも一因と考えられる。このような政策決定の構図において、開発課題としての包括的ELV管理制度構築の必要性が必ずしも十分認識されておらず、タイ政府上層部における政治的意志が十分醸成されていないことは、実施機関・関係機関の実務レベル職員のコミットメント・レベルにも影響を及ぼす。

このためプロジェクトでは、包括的ELV管理制度構築の必要性について主要機関が共通認識を得ることを目指し、政策提言等によりタイ政府上層部における政治的意志の醸成を目指す。また、ワーキンググループの効果的な運営により行政機構内のガバナンス課題克服に努めることで、省庁横断的な一つの制度を策定・実施できる体制構築を目指している。更に、プロジェクト外の要素ではあるが、バイオ・循環型・グリーン経済政策の推進等に関する日タイ政府間のハイレベル協議の継続は、タイ政府上層部における政治的意志の醸成に貢献すると思われる。政治的意志の醸成により、政府上層部がプロジェクトの成果進捗に注目し始めれば、プロジェクト終了後にワーキンググループが機能し続けることの一助にもなると期待される。

タイ政府の正式な政策協議の場への入り口となり得る適格な管轄組織と情報交換・連携することは、プロジェクトで作成されたELV管理制度（案）と実施計画（案）がタイ政府の正式な意志決定の場で議論されるようになる後押しをすると期待されるが、5-4-1 実施体制の項でも述べたように、その組織はまだ特定されていない。上述のように、「自動車からのPM汚染と使用済自動車の処理の方向性を検討するワーキンググループ」は立ち上がったばかりで今後どのように発展していくか未知数の部分が多いため、今後の展開についてはモニタリングしていく必要がある。

活動の継続に必要な予算に関しては大きな問題は予想されず、制度実施に必要な予算も、制度が承認されれば問題なく配分されるとみられている。ただし、プロジェクト終了後、法規制承認のための公聴会の予算等を誰がどう負担するか等について、実施計画作成の際にワーキンググル

ープにて議論し、道筋をつけておく必要がある。一方、ELV 管理制度作成において、資金面の検討は重要な鍵を握る。適正な ELV 管理に係るコストを誰がどのような仕組みで、どのタイミングで負担するのか、はプロジェクトの中で検討・設計されていくが、これは ELV 管理制度の実現可能性、ひいてはプロジェクトの効果の持続性に大きく影響すると考えられる。

今後、タイ政府の正式な政策協議の場への入り口となり得る適格な管轄組織がどの組織と特定されるか、また政治的意志がどの程度醸成されるかなど、不確定要素も多く、組織面の持続性は、現時点においては予測困難となっている。しかし、上述のように、プロジェクトの活動を通じて組織能力の向上、政府上層部への働きかけや資金面の仕組み設計がなされるため、本プロジェクトの目的を達成することができれば、組織面・財政面における持続性に貢献すると考えられる。

4.1.21 技術面

本プロジェクトによる技術移転は、政策策定に係る調査、分析、メカニズムの設計、政策提言、パイロット・プロジェクトの実施とモニタリング、ELV 管理制度と実施計画の取りまとめ（文書化）等に係る能力強化である。実施機関・関係機関には、これまでの日本政府による先行事業で得られた知識や技術を有する人材が存在する。どの機関がどの活動を担うことになるかは、実施機関・関係機関と協議・合意されており、専門家との協働作業を通じて各機関が担当のタスクを進めていくこと自体に大きな技術的な問題は想定されていない。策定された制度が実施される際には、民間業者を含むアクター・ステークホルダーの適正な収集、運搬、解体、リサイクル、処理/処分に関する技術向上が必要となる。成果 6 のパイロット・プロジェクトにおいて、これら技術向上の実現可能性を検証することも想定されており、実施されれば技術的な持続性に貢献する。

プロジェクト終了後、策定された ELV 管理制度の承認・実施に向けたプロセスを継続的に実行していくことには組織面で述べたような課題があるが、このうち技術移転に関することでは、意志決定者層への政策提言に係る能力強化が挙げられる。活動 5.4. 「ELV 管理制度の遵守を推進するため、関係者の認知を高めるための方策を提案する」や、政府上層部・意志決定者層への働きかけなど、政策承認・実施に向けた政治的意志醸成に向けた支援は、持続性において特に重要である。

第5章 団員所感

総括：吉田（健）

本案件は、日タイの政策的な対話や各種調査を通じて、JICAの技術協力まで繋がってきた協力である。一方、ELVの取り扱いや適正な処理を中長期的な視点をもって実施まで行うためには、DIWのみならずDLT、PCD等が連携して活動を進めつつ、それを取りまとめて一体のELVの包括的制度を構築する必要があり、難易度が高い案件でもある。今回の現地調査では、特に、現地駐在の官民関係者から本案件に対して大きな期待の声があったため、JICAとしても、これら関係者とコミュニケーションを図りつつ、案件を円滑に進めることが求められる。

案件形成に向けて留意した点は、プロジェクトの成果や活動を通じて形成されたELV適正管理に向けた各種施策が十分にタイ側関係者間で取りまとめられ、それがパイロットプロジェクトにて社会実証される活動を含める事、また、ELV適正管理の本格実施に向けたタイ政府内の各種承認手続きはタイ側の先方負担事項であるものの、その手続きを円滑に進めるための支援（コンサルティングサービス）も入れ込むことで実施に向けた準備が十分に進むことを期待した建付けとした。本案件を受託するコンサルタントには、日タイ関係者との十分なコミュニケーション実施や本格実施に向けた円滑な準備支援を積極的に推進することを期待したい。

本調査を通じて、タイでは先行する日本政府の支援の延長でELV技協まで辿り着くこととなったが、このELV適正管理は今後も新興国では大きな課題・ニーズとなることが考えられる。今回のタイでの協力は、EVLに着目した循環社会の構築や民間を交えた循環経済の形成に資する協力の出発点となる案件になると考えられる。引き続き、JICA内外への情報発信や在外事務所と連携したプロジェクト運営を通じて、今後のJICA協力の支援メニューを広げる一歩になることを期待したい。

環境管理：吉田（充）

環型社会・経済の形成に向けて、ELVの適正管理メカニズムを構築し、持続可能な自立的運用を図るためには、環境管理、自動車産業、自動車交通、リサイクル、廃棄物管理等の分野を所轄する複数の関係省庁の緊密な連携が不可欠となる。タイ国の場合、これらの分野の基本的な法制度や個別施策の実施体制はある程度整備されているものの、それらを組み合わせて効果的かつ効率的なELVの適正管理が行われるまでには至っていない。このため、本来廃車にしてELVとして処理すべき車両がオーバーユースされてPM2.5汚染源となり、ELV解体が社会的な管理監督の行き届かないインフォーマルセクターに担われ、結果として環境負荷が発生している可能性がある。一方、民間セクターによる解体パーツ再利用や再資源化は非常に活発になされており、いわゆる静脈産業については大きな課題は認められない。

本プロジェクトは、このような現状のもと、適切なELV処理メカニズムをタイ国に構築するよう支援することにあるが、ELVの資源循環及び廃棄物処理フローという角度から課題を整理してみると、（1）ELVの法的規定を含む発生段階及び収集（回収）段階についてはDLT、（2）ELVの処理とリサイクル段階はDIW、（3）最終処分と環境負荷の発生についてはPCDが所管となっており、これらの主要3省庁の緊密な連携が環境に配慮したELV適正管理メカニズムの策定にあたって不可欠である。

本件の実施機関（カウンターパート）は正式要請機関である工業省工業事業局（DIW; Department of Industrial Work, Ministry of Industry）であるが、このことは DLT や PCD のプロジェクトで果たすべき役割を低くするものではない。実質的に DIW と同等のカウンターパートであるとみなされる。

本詳細計画調査では先発隊によってこれら 3 省庁の責任ある職員を含む関係者が集まってワークショップが成功裏に開催され、プロジェクトにおける連携や役割分担に関して合意が得られたが、プロジェクトの実施にあたっては、実施機関の DIW のみに偏することなく、これら 3 省庁の巻き込みを図り、積極的な連携が促進されることを最重要課題とする必要がある。先方政府のイニシアティブで組織化される可能性のある省庁横断的な Working Group が機能化するならば、それへの波及を重視する。また、DIW（の DDG）にはプロジェクト実施機関として両機関に協力依頼のレターを発出すること、可能であるならば、DLT と PCD からプロジェクトの Co-Manager を配置してもらい、積極的にプロジェクト運営に関わっていただくようにすることを一案として提起した。

自動車リサイクル制度：山中

- ・プロジェクト要請経緯

ELV 適正処理に係る日本によるタイへの本格的な技術協力事業に「国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)」によって実施された「アジア省エネルギー型資源循環制度導入実証事業/タイ王国で発生する使用済自動車の効率的かつ適正な資源循環システム構築」がある。一方、2021 年以降、日タイ間のハイレベル協議においてテーマアップされた「日本のグリーン経済成長戦略とタイの BCG 経済モデルの協調」、「貿易・投資・産業育成及びビジネス環境整備の協力」では、自動車産業分野への言及があった。

在タイ日本大使館においては、こうした経済協力の枠組みをドライブとして今後 EV トランジションが見込まれるタイにおいては、その過程で（買い替え等により）排出されるとみられる低年式車の適正処理について、世界的にも類を見ない自動車リサイクル法の実績を持つ日本の強い優位性を活かした 2 国間協力の必要性について、JARC 等と協議を進めていた。ここでは、タイにおける恒久的かつ持続可能な包括的 ELV 適正処理制度の確立は、単なる固形廃棄物管理の高度化に留まらず、ELV のより高度な再資源化による再生資源価値の向上や、高い環境負荷（PM2.5、Co2、交通事故死等）を発生し続けている極めて環境性能の低い低年式車の環境適合車への買い替えを下支えするなど、幅広い社会への裨益が期待されることなどが議論された。

このような文脈から、社会制度実装に係る長期の技術協力枠組みとして強力なツールである、JICA 技術協力プロジェクトの活用を中核に、その採択・実行までのブリッジとして、日タイにおけるプロジェクト環境の整備を狙いとした経済産業省による 2 国間協力事業を備上する長期的な構想が、在タイ日本大使館が主導する関係者の連携により練り上げられた。経済産業省による事業は「一般財団法人 海外産業人材育成協会(AOTS)」が「タイ自動車リサイクル制度構築支援事業」として実施し、2023 年 2 月に、そのアウトカムである「タイ国における ELV 管理制度設計に係るフレームワーク」がタイ政府に提案された。この提案は、先に要請されたタイ政府から日本政府に向けた JICA 技術協力プロジェクトを着実に進めるための重要なアセットとして、

日タイ 2 国間に引き継がれている。本技術協力プロジェクトはその実施に先立って綿密に構想された計画が背景にあって、カウンターパートであるタイ政府においては省庁横断の本格的な取り組みへの助走を経て、今般詳細計画策定調査が実施されたところである。

・今後の留意点

今後検討される ELV 管理制度と自動車の登録・抹消／車検制度といった自動車関連の管理制度等の既存の制度は相互に強く影響する。このことは本技術協力プロジェクトに先立って実施された経済産業省による事業により、日本の自動車リサイクル制度の事例の理解を通じて日タイ関係者が認識しているところである。DIW 及び本技術協力プロジェクトに参画する各省庁の自発的な取り組みと、全体最適を目指す強い責任感によって、Annex5 に示されたタイ政府横断の実行体制が効果的に機能することが先ずもって求められるものと思料する。そのうえで、自動車エコシステムを意識した持続可能な制度検討を進める必要がある。たとえば、ELV を商材とする、いわゆるガレージと呼ばれる古い自動車の整備・部品取りなどを行っているインフォーマルセクターは、現状では低年式車のメンテナンスが主な事業領域となっている。包括的 ELV 管理制度の整備の構想には DLT が所管する登録・抹消と車検制度の改善が織り込まれており、低年式車からより環境性能の高い車両への移行をドライブすることが見込まれている。そのような市場の変化がどのようにビジネスに影響するのか調査・整理し、これらのインフォーマルセクターを担っている事業者が変化に適應できるよう、施策を検討することも重要であると思料する。

今回の詳細計画策定調査では、DIW との協議において実施期間短縮が議論され、その際、パイロット事業の実施やその評価のプロセスをカットするなどの意見が寄せられた。自動車エコシステム全体に大きなインパクトを及ぼし得る制度検討をするプロジェクトにおいては、タイ全国にわたって入念な実態把握・制度実装レベルのケース作り・ケース別の結果のシミュレーション等が求められるところ、そのような重みをもったロードマップを検討するところまで意識が高まっていないうちに見受けられる。本技術協力プロジェクトの実効性の確保に向けて練られた構想は、継続的に連携していた日タイ 2 国間のハイレベルのコミュニケーションによって力強く下支えされ、日タイ両国の当事者たちが闊達に交流・意見交換し、課題を共有してきた。本技術協力プロジェクトにおいても、両国の当事者が高いパフォーマンスを発揮するために、引き続き日タイハイレベルのコミュニケーションによる援護が極めて重要な役割を果たすものと思料する。

今後 ELV 管理制度を検討するにあたってはネガティブコストの負担を議論することになると考えられるが、これまで新興国においては国民負担を軽減したい思いから、過度に製造者責任を負わせる EPR が提案される傾向にあった。自動車製造業者等もまた自動車エコシステムを支えるパートナーの一員であり、各関係主体に納得感があるバランスで制度整備されることが望ましいと考えられる。資金負担等の機微な検討に当たっては、アカデミアの協力により偏りのない知見・洞察を得ることも重要で、これまでタイ側で尽力いただいたタマサート大学のクレンクライ教授に加え、日本側からも有識者の関与を得ることも有益と思料する。

附属資料 1 : 協議議事録

附属資料 2 : PDM

附属資料 3 : PO

附属資料 4 : 調査日程

附属資料 5 : 議事録

附属資料 6 : 収集資料リスト

附属資料 7 : 主要面談者リスト

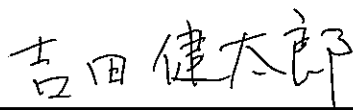
**MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN
THE DETAILED PLANNING SURVEY TEAM OF
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF THAILAND
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
PROJECT FOR ESTABLISHMENT OF COMPREHENSIVE END-OF-LIFE
VEHICLES (ELVS) MANAGEMENT SYSTEM IN THAILAND**

Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has formulated the Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr. YOSHIDA, Kentaro from 10th to 29th September 2023 for the purpose of discussing the framework of the technical cooperation project entitled "Project for Establishment of Comprehensive End-of-Life Vehicles (ELVs) Management System in Thailand" (hereinafter referred to as "the Project").

During the survey, the Team had a series of discussions and exchanged views on the implementation of the Project with the authorities concerned in Thailand (hereinafter referred to as "Thailand side") in order to figure out the framework and contents of the Project.

As a result of the discussions, the Team and Thailand sides (hereinafter referred to as "both sides") agreed concerning the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, 15 January 2024



Mr. YOSHIDA Kentaro
Team Leader
Detailed Planning Survey Team,
Japan International Cooperation
Agency



Mr. Ullapong THAVEESRI
Director General
Department of Industrial Works,
Ministry of Industry

THE ATTACHED DOCUMENT

The main points that had been discussed and agreed upon by both sides are summarized as follows.

1. Draft Record of Discussions

Both sides agreed on the draft Record of Discussion (hereinafter referred to as "R/D") hereto attached as Appendix 1.

Both sides agreed that there is a possibility to change the contents of the draft R/D through the official approval process at both governments.

2. Project Design Matrix (PDM)

The Team explained that the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") is commonly used in JICA's technical cooperation projects in order to manage and implement projects efficiently and effectively. It will also be used as a reference for monitoring and evaluating the Project.

As a result of discussions, both sides agreed on to define the initial version (Version 0) of the PDM which is shown in Annex 3 of the draft R/D and following understanding:

- PDM is a logically designed matrix, which defines the initial understanding of the framework of the Project and indicates the logical steps toward the achievement of the Project purpose.
- PDM may be revised according to the progress and achievements of the Project upon approval by the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC").

3. Plan of Operation (PO)

As a result of discussions, both sides agreed on the Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO") Version-0 shown in Annex 4 of the draft R/D.


4. Implementation Structure of the Project

As a result of discussions, both sides agreed on implementation structure of the Project as follows and shown in Annex 5 of the draft R/D.

(1) Joint Coordinating Committee (JCC)

JCC will be established in order to coordinate between Japanese and Thailand side on the project execution, and also to facilitate inter-organizational coordination for the entire Project. The functions of JCC are as follows:

- To approve the annual work plan;
- To review the progress of the Project;
- To suggest modification of the framework (including PDM and PO) in the course of the Project, if necessary;
- To conduct the evaluation of the Project;
- To exchange views and opinions on major issues which would arise



during the implementation period of the Project; and

- To discuss any other related issues.

A JCC meeting will be held at least once a year and whenever deemed necessary. JCC will be composed by the following members. In the absence of the chairperson, the Project Director may chair the JCC.

(1-1) Thailand Side

JCC will be chaired by Director General, Department of Industrial Works, Ministry of Industry (hereinafter referred to as "DIW").

Deputy Director General, DIW will bear responsibility for overall supervision of the Project as Project Director.

Director, Industrial Waste Management Division, DIW will bear responsibility for day-to-day implementation of the Project as Project Manager.

Personnel of DIW

Representatives of Department of Land Transport, Ministry of Transport (hereinafter referred to as "DLT")

Representatives of Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment (hereinafter referred to as "PCD")

Representatives of Department of Local Administration, Ministry of Interior (hereinafter referred to as "DLA")

Representatives of Department of Health, Ministry of Health (hereinafter referred to as "DOH")

Representatives of Fiscal Policy Office, Ministry of Finance (hereinafter referred to as "FPO")

Representatives of Bangkok Metropolitan Administration (hereinafter referred to as "BMA")

Representatives of The Office of Industrial Economics, Ministry of Industry (hereinafter referred to as "OIE")

Representatives of Thailand Automotive Institute, Ministry of Industry (hereinafter referred to as "TAI")

(1-2) Japanese Side

JICA will assign qualified Japanese expert(s) based on the description of the Inputs defined in the PDM Version 0 (see Annex 3 of the draft R/D), before the commencement of the Project.

(1-3) Observers

Representatives of the Embassy of Japan and Thailand International Cooperation Agency will be observers to the JCC.

(2) Working Group (hereinafter referred to as "WG")

WG will be established under JCC. WG will be co-chaired and co-secretariat by DIW, DLT and PCD with the support of the JICA experts. WG contributes to the project implementation towards the Project Purposes and Outputs, through assignment of specific tasks to its member departments. WG will have regular meetings to exchange information and coordinate the cooperation between the Project and relevant organizations. The WG will share information with the

competent bodies of the Government of Thailand on the draft ELVs Management System and its implementation plan.

5. Monitoring and Evaluation of the Project

Both sides agreed that, during the implementation of the Project, the Counterpart from the Government of Thailand and JICA Experts will jointly and regularly monitor the progress of the Project through the monitoring sheets shown in Annex 8 of the draft R/D based on PDM and PO in every six (6) months, while JCC will conduct overall evaluations of the Project. The Monitoring and Evaluation procedure is stipulated in Section "VI. Monitoring and Evaluation" in BP, and the Thailand side agreed to undertake necessary actions for addressing them.

6. Measures to be taken by the Government of Thailand

Both sides agreed that the Government of Thailand will take necessary measures as stipulated in Section "IV. Undertakings of the Counterpart" in "Basic Principle for Technical Cooperation (December 2016)" (hereinafter referred to as "BP").

7. Signers of the Record of Discussion

Both sides agreed that the signers of the R/D of Thailand side are as follow.
Director General, DIW

8. Duration of the Project

Both sides agreed that the duration of the Project is three and half (3.5) years after the dispatch of Experts (s) from Japan of the Project in Thailand for the first time or the online kick-off meeting is held, whichever comes first unless otherwise agreed between both sides after the signing of the R/D.

9. Other points discussed

Draft R/D may be revised upon further internal consultation within the Ministry of Industry. DIW will share their comments on the draft R/D, if any, with JICA Thailand Office in writing by 31 October 2023.

(End of document)

Appendix 1 Draft Record of Discussions



Jukka Korpela
12/10

RECORD OF DISCUSSIONS

FOR

**PROJECT FOR ESTABLISHMENT OF COMPREHENSIVE END-OF-LIFE
VEHICLES (ELVS) MANAGEMENT SYSTEM IN THAILAND**

AGREED UPON BETWEEN

**DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS
MINISTRY OF INDUSTRY**

OF

THAILAND

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Dated Month Day Year

Julberry 12/10


In response to the official request of the Government of Thailand to the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") held a series of discussions with Department of Industrial Works, Ministry of Industry of Thailand (hereinafter referred to as "the Counterpart") and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project for Establishment of Comprehensive End-of-Life Vehicles (ELVs) Management System in Thailand (hereinafter referred to as "the Project").

The purpose of this record of discussions (hereinafter referred to as "the R/D") is to establish a mutual agreement for its implementation by both parties and to agree on the detailed plan of the Project as described in the followings and the Annex1, 2, which will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on 5 November 1981 (hereinafter referred to as "the Agreement") and the Note Verbales exchanged on 15 May 2023 between the Government of Japan and the Government of Thailand.

The Counterpart will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of Thailand.

Both parties also agreed that the Project will be implemented in accordance with the "Basic Principles for Technical Cooperation" published in January, 2022 (hereinafter referred to as "the BP"), unless other arrangements are agreed in the R/D.

The R/D is delivered at Bangkok as of the day and year first above written. The R/D, except Annex 3 to 9 may be amended by a minutes of meetings between both parties. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the R/D.

 吉田

For

JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

For

Department of Industrial Works,
Ministry of Industry

Mr. SUZUKI Kazuya
Chief Representative
JICA Thailand Office

Mr. Jullapong THAVEESRI
Director General
Department of Industrial Works,
Ministry of Industry

- Annex 1 Project Description
- Annex 2 Main Points Discussed
- Annex 3 Project Design Matrix (PDM)
- Annex 4 Plan of Operation (PO)
- Annex 5 Implementation Structure
- Annex 6 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee
- Annex 7 List of Members of Working Group
- Annex 8 Monitoring Sheet
- Annex 9 Basic Principles

Jullapong ๕/๒/๐๗

PROJECT DESCRIPTION

(1) Title of the Project

Project for Establishment of Comprehensive End-of-Life Vehicles (ELVs) Management System in Thailand.

(2) Overall Goal

The ELVs Management System is started to be established in accordance with its implementation plan.

(3) Project Purpose

Draft ELVs Management System and its implementation plan are formulated.

(4) Period of the Project

Three and half (3.5) years from the date of the dispatch of Experts from Japan of the Project in Thailand for the first time or the online kick-off meeting is held, whichever comes first unless otherwise agreed between both sides after the signing of the R/D.

(5) Implementing Agency

Department of Industrial Works, Ministry of Industry

(6) Project Inputs (Japanese Side, any important inputs)

Japanese Side

1. Dispatch of Experts
2. Trainings in Japan
3. Provision of Equipment

Thai Side

1. Counterparts and administrative personnel
2. Facilities, Equipment and materials
3. Local costs

(7) Environmental and Social Considerations (C)

under the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (January 2022)

Handwritten signature in black ink, followed by the date '12/22'.

MAIN POINTS DISCUSSED

1. Annex 3 to 7

Both parties agreed on the contents of Annex 3 to 7, which is categorized as references of the R/D. Both parties further agreed that the contents of Annex 3 to 7 may be modified by mutual confirmation such as determination of monitoring sheets or minutes of meetings usually after Joint Coordinating Committee.

2. Environmental and Social Considerations

With regard to the Section 10.1 of the BP, the Project is likely to have minimal adverse impact on the environment and society under the 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (January 2022).

3. Gender Equality and Women's Empowerment

Both parties confirmed that activities to promote gender equality and women's empowerment should be duly practiced for the Project implementation. The project will include gender criteria when conducting studies and surveys related to local dismantling and recycling businesses.

4. Contribution to Mitigation to Climate Change

Both parties confirmed that the Project is expected to contribute to climate change mitigation.

Juliana 12/10

Project Design Matrix

Project Title (*): The Project for Establishment of Comprehensive End-of-Life Vehicles (ELVs) Management System in Thailand

Implementing Agency (*): Department of Industrial Works, Ministry of Industry (DIW)

Target Group: Government officials and private actors relevant to ELVs management

Period of Project (*): 3.5 years

Project Site: The whole Thailand

Model Site:

Version 0


Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<p>Overall Goal (*) The ELVs Management System is started to be established in accordance with its implementation plan.</p>	<p>1. Laws and regulations necessary for the proposed ELVs Management System and its implementation plan are reviewed by the competent bodies for approval and public hearings.</p> <p>2. Laws and regulations necessary for the proposed ELVs Management System and its implementation plan are officially approved with revisions as necessary by the competent bodies of the Government of Thailand.</p> <p>3. Benchmark and targets defined in the implementation plan are being achieved according to the timeline of the implementation plan.</p>	<p>Record of public hearings.</p> <p>Approved/signed ELVs Management System and its implementation plan.</p> <p>Monitoring reports of the Working Group.</p>			
<p>Project Purpose (*) Draft ELVs Management System and its implementation plan are formulated.</p>	<p>1. Draft ELVs Management System and its implementation plan, verified for its effectiveness through pilot project(s), are endorsed by the Working Group by the project completion.</p> <p>2. The draft ELVs Management System and its implementation plan, verified for its effectiveness through pilot project(s), are officially submitted to the competent bodies of the Government of Thailand by the Working Group by the project completion.</p> <p>3. Responsible actors, target of actions and schedules for the implementation of the ELVs Management System, including the approval of the necessary laws and regulations, are clearly defined in the implementation plan of the ELVs management system.</p>	<p>Meeting minutes of the Working Group.</p> <p>Documents describing ELVs Management System and its implementation plan with the date of submission.</p>	<p>DIW and the Working Group continues working towards the approval of the Draft ELVs Management System and its implementation plan.</p> <p>Political will to implement the ELVs management system exists in the Government of Thailand.</p> <p>Political stability is maintained for the approval process to progress smoothly.</p>		
<p>Outputs</p>					
<p>Output 1: The project implementation structure is established with shared understandings on issues and the current status of ELVs management.</p>	<p>1.1. A Working Group is established with TORs.</p> <p>1.2. The Working Group meetings are held at least quarterly.</p> <p>1.3. Shared understanding is gained by the Working Group members and a consensus is reached on the priority issues of ELVs management to be addressed.</p>	<p>TORs of the Working Group.</p> <p>Meeting minutes of the Working Group.</p> <p>Survey/study reports.</p>			
<p>Output 2: ELVs flow tracking mechanism is proposed.</p>	<p>2.1. ELVs flow tracking mechanism, consisting of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear definition of ELVs; • ELVs data management system; • Reporting guidelines for ELVs collectors/receivers and dismantlers/recyclers, <p>is proposed to the Working Group.</p>	<p>Policy recommendations document.</p> <p>Guiding document.</p> <p>Minutes of the Working Group.</p>			

Handwritten signature

Handwritten initials

Output 3: ELVs collection mechanism is proposed.	3.1. ELVs collection mechanism, consisting of: • Registration of ELVs collectors/receivers; and • Guidelines for collecting/receiving ELVs, is proposed to the Working Group.	Policy recommendations document. Guiding document. Minutes of the Working Group.			
Output 4: ELVs recycling mechanism is proposed.	4.1. ELVs recycling, treatment and disposal mechanism, consisting of: • Licensing system for ELVs dismantlers/recyclers; • Guidelines for ELVs dismantling, recycling, and treatment; • Issuance of ELVs dismantling certificate; and • Viability gap financing mechanism for dismantlers/recyclers, is proposed to the Working Group.	Policy recommendations document. Guiding document. Minutes of the Working Group.			
Output 5: ELVs Management System with its implementation plan is drafted.	5.1. ELVs Management System with its implementation plan drafted to be ready for pilot project(s). 5.2. Draft ELVs management system with its implementation plan is improved upon pilot project(s) and ready for a review for endorsement by the Working Group.	Draft document describing the comprehensive ELVs management system. Draft implementation plan. Meeting minutes of the Working Group.			
Output 6: ELVs Management System is verified through the implementation of pilot project(s).	6.1. At least XX pilot project(s)* are implemented to assess the feasibility of the ELVs Management System. 6.2. Lessons learned from the pilot project(s) are documented for the revision of the ELVs Management System and its implementation plan. * The pilot project(s) will be determined by the Working Group and endorsed by the JCC.	Reports of the pilot project(s), including lessons learned.			

10
 To
 Jullayana

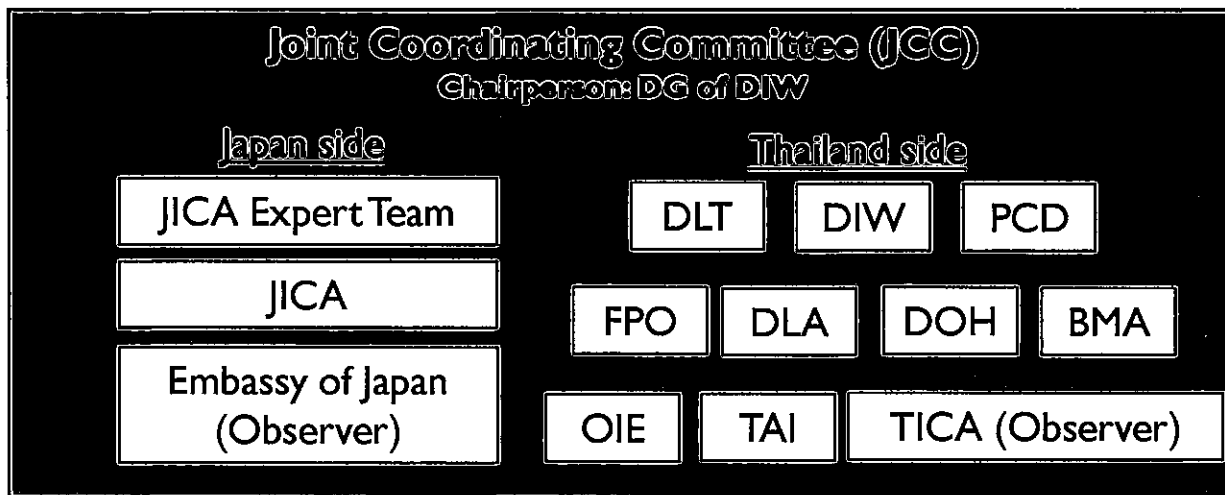
<p>5.1. Draft ELVs Management System.</p> <p>5.2. Draft an implementation plan, including duties and responsibilities of relevant stakeholders, target of actions to be taken with the timeline, etc.</p> <p>5.3. Revise the ELVs Management System based on the findings of the pilot project(s).</p> <p>5.4. Propose measures for sensitizing relevant stakeholders on the ELVs management system for greater compliance.</p> <p>5.4.1. Make policy recommendations to the decision makers on:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Improvement of car registration/deregistration mechanism (DLT) (2) Financial incentives for replacement of old cars (FPO) (3) Viability gap financing mechanism for ELVs recyclers (FPO). <p>5.4.2. Discuss with decision-makers of the key government agencies on implementation of the ELVs management mechanism including DIW, DLT, PCD, etc.</p>			
<p>6.1. Plan and implement pilot project(s) for mechanisms/systems proposed in the Outcome 2, 3, 4 and 5.</p> <p>6.2. Compile findings and lessons learned from the pilot project(s) to be shared with the Working Group and relevant organizations.</p> <p>Note: Pilot project(s) may include: applying the tracking system of ELVs dismantling, recycling and treatment/disposal; on-site training and testing of ELVs dismantling and recycling for local garages and dismantlers; collection and dismantling/recycling of the abandoned cars in accordance with the improved car registration/deregistration mechanism; and effective enforcement of controlling ELVs illegal dumping.</p>			<p>Issues and Countermeasures</p>
<p>(* These items should be amended by Project Description attached to the Record of Discussion</p>			

12/10
 J. Anderson

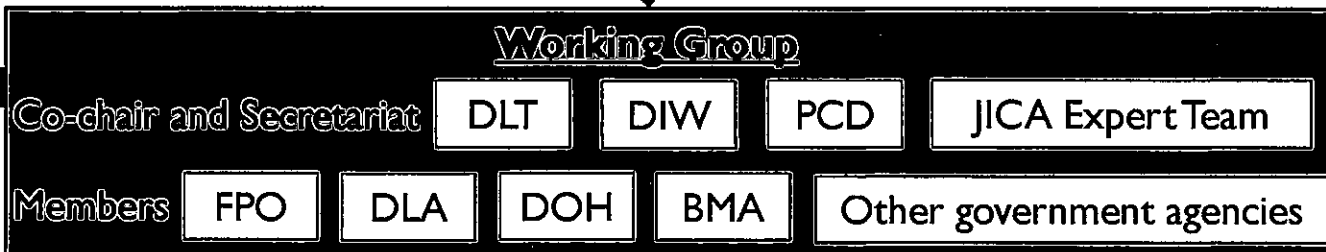
Implementation Structure

Appendix I
Annex 5

Competent bodies of the Government of Thailand on the ELVs management system and its implementation plan



↓ Monitor and Supervising



Information Exchange and Suggestions

Private Sector (TAIA, FTI, etc)
Consultation

Handwritten signature
TIA

List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee

JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. A list of proposed members of JCC is shown in Annex 6 of the draft R/D. The functions of JCC are as follows:

- To approve the annual work plan;
- To review the progress of the Project;
- To suggest modification of the framework (including PDM and PO) in the course of the Project, if necessary;
- To conduct the evaluation of the Project;
- To exchange views and opinions on major issues which would arise during the implementation period of the Project; and
- To discuss any other related issues.

Composition

(1) Chairperson

Director General, Department of Industrial Works (hereinafter referred to as "DIW"), Ministry of Industry (hereinafter referred to as "MOI"). In the absence of the chairperson, the Project Director may chair the JCC.

(2) Members

1) DIW Counterpart

- Project Director: Deputy Director General/DIW, MOI, will bear responsibility of overall supervision of the Project as the Project Director.
- Project Manager: Director, Industrial Waste Management Division, DIW, MOI will bear responsibility of day-to-day implementation of the Project.
- Personnel of DIW, MOI

2) Representatives of Department of Land Transport, Ministry of Transport (hereinafter referred to as "DLT").

3) Representatives of Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment (hereinafter referred to as "PCD").

4) Representatives of Department of Local Administration, Ministry of Interior (hereinafter referred to as "DLA").

5) Representatives of Department of Health, Ministry of Health (hereinafter referred to as "DOH").

6) Representatives of Fiscal Policy Office, Ministry of Finance (hereinafter referred to as "FPO").

7) Representatives of Bangkok Metropolitan Administration (hereinafter referred to as

Julien 12/10

“BMA”).

- 8) Representatives of The Office of Industrial Economics, Ministry of Industry (hereinafter referred to as “OIE”)
- 9) Representatives of Thailand Automotive Institute, Ministry of Industry (hereinafter referred to as “TAI”)
- 10) Representative, JICA Thailand Office.
- 11) Members of JICA Expert Team.

(3) Observers

- 1) Representative, the Embassy of Japan.
- 2) Representative, Thailand International Cooperation Agency.

jullapong 吉田

List of Members of Working Group

Working Group will be established under the JCC. Working Group (hereinafter referred to as "WG") will be co-chaired and co-secretariat, by DIW, DLT and PCD, with the support of the JICA experts. Working Group contributes to the project implementation towards the Project Outputs and Purposes, through assignment of specific tasks to its member departments. Working Group will have regular meetings to exchange information and coordinate the cooperation between the Project and relevant organizations. The WG will share information with the competent bodies of the Government of Thailand on the draft ELVs Management System and its implementation plan.

Department	Expected tasks
DIW	<ul style="list-style-type: none"> • Estimation of ELVs Generation (development of ELVs Inventory) • Conduct survey on ELVs dismantling, recycling, treatment and disposal • Design data management system of ELVs dismantlers/ recyclers • Design ELVs flow tracking system • Formulate reporting guidelines for ELVs dismantlers/ recyclers • Formulate licensing system for ELVs dismantlers/ recyclers • Formulate ELVs dismantling/recycling guidelines • Formulate the procedure for ELVs dismantling certificates • Formulate the viability gap financing mechanism for ELVs dismantlers/recyclers.
DLT	<ul style="list-style-type: none"> • Review the current motor vehicle registration/ deregistration, regular safety inspection, taxation, and insurance mechanism • Review the current ELVs data collection and management • Define ELVs • Design data management system of ELVs receivers/ collectors • Design tracking system of the flow of registered cars (until deregistration) • Formulate reporting guidelines for ELVs receivers/ collectors • Formulate policy recommendations on the improvement of motor vehicle registration/deregistration, taxation, and insurance mechanism • Propose ELVs receiving/collection mechanism
PCD	<ul style="list-style-type: none"> • Review of the relevant laws and regulations related to pollution control from motor vehicles and ELVs

julapong → 12/10

	<ul style="list-style-type: none"> • Identification of the current status and issues of environmental pollution arising from motor vehicles and ELVs (inc. PM 2.5) • Policy recommendations to encourage the replacement of old cars with less consideration of environment to new cars with the latest technology of pollution control. • Identification of pollution control measures related to ELVs dismantling and recycling (e.g. refrigerant collection and destruction, proper treatment of hazardous waste, etc.) • Review of the proposed ELVs management mechanism in view of environmental protection (identification of the benefits in terms of air quality improvement, climate change mitigation, etc.)
DLA, DOH, and BMA	<ul style="list-style-type: none"> • Conduct survey on the current status of ELVs collection, recycling, treatment and disposal (providing information on small and medium garages and ELVs dismantlers/ recyclers). • Design data management system of small/medium scale garages and ELVs dismantlers/recyclers • Design ELVs flow tracking mechanism (at local level) • Provide recommendations to the ELVs management mechanism in view of its implementation at local level.
FPO	<ul style="list-style-type: none"> • Review the current taxation system related to motor vehicles. • Review the current financial incentives related to ELVs dismantling, recycling, and treatment/disposal businesses (financial incentives for the environmental investment, etc) • Policy recommendations regarding the financial incentives (positive and negative) to encourage replacement of old cars with low performance of environmental protection. • Review of the viability gap financing mechanism to be proposed by the Project. • Suggestions in view of finance on the proposed ELVs management mechanism.
All WG members	<ul style="list-style-type: none"> • Draft ELVs management system and its implementation plan • Plan and implement pilot projects to assess the implementability of the ELVs management mechanism • Finalize the draft ELVs management system and its implementation plan to agree in the Working Group

Julia King  

TO CR of JICA Thailand OFFICE

Project Monitoring Sheet

Project Title : _____

Version of the Sheet: Ver.●● (Term: Month, Year - Month, Year) _____

Name: _____

Title: Project Director _____

Name: _____

Title: Chief Advisor _____

Submission Date: _____

I. Summary

1 Progress

1-1 Progress of Inputs

1-2 Progress of Activities

1-3 Achievement of Output

1-4 Achievement of the Project Purpose

1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of ●●

1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction, disability, disease infection, social system, human wellbeing, human right, and gender equality (if applicable)

1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)

2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)

2-1 Detail

2-2 Cause

2-3 Action to be taken

2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of●●,etc.)

3 Modification of the Project Implementation Plan

3-1 PO

3-2 Other modifications on detailed implementation plan

(Remarks: The amendment of R/D, Project Description, and PDM (title of the project,

jullapmy

1/13

duration, project site(s), target group(s), implementation structure, overall goal, project purpose, outputs, activities, input , and change of Environmental category) should be authorized by JICA HDQs. If the project team deems it necessary to modify any part of R/D,Project Description, and PDM, the team may propose the draft.)

4 Current Activities of Gov. of xx to Secure Project Sustainability after its Completion

II. Project Monitoring Sheet I & II as Attached

Juliana
吉田

BASIC PRINCIPLES

FOR

TECHNICAL COOPERATION

January, 2022

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)

jullepmy 吉田 12月

Basic Principles for Technical Cooperation
Table of Contents

I. Introduction	1
Section 1.1 Introduction.....	1
Section 1.2 Inconsistency with the R/D	1
II. Definition of Technical Cooperation	1
Section 2.1 Technical Cooperation	1
Section 2.2 Technical Cooperation Project.....	1
Section 2.3 Technical Cooperation for Development Planning	1
III. Implementation Structure	2
Section 3.1 Project Team	2
Section 3.2 Roles of Project Team Members.....	2
Section 3.3 Joint Coordinating Committee	2
IV. Undertakings of the Counterpart	3
Section 4.1 Grant of Privileges, Exemptions, Benefits to JICA, the members of JICA missions and the JICA experts	3
Section 4.2 Provision of Conveniences for the members of JICA missions and the JICA experts.....	3
Section 4.3 Provision of Services, Facilities and Local-Cost Bearing for the Technical Cooperation.....	3
V. Reporting	4
Section 5.1 Reporting for Technical Cooperation Project	4
Section 5.2 Reporting for Technical Cooperation for Development Planning	4
VI. Monitoring and Evaluation	4
Section 6.1 Regular Monitoring and Evaluation for Technical Cooperation Project.....	4
Section 6.2 Ex-post Evaluations.....	4
VII. Ownership of Equipment, Machinery, and Materials	5
Section 7.1 Equipment, Machinery, and Materials provided by JICA	5
Section 7.2 Equipment, Machinery, and Materials owned by JICA.....	5
VIII. Construction of Pilot Facility	5
Section 8.1 Ownership of Pilot Facility	5
Section 8.2 Safety Management of Construction	5
IX. Public Relations	5
Section 9.1 Promotion of Public Support.....	5
X. Environmental and Social Considerations	6
Section 10.1 Policy.....	6
XI. Miscellaneous	6
Section 11.1 Misconduct	6
Section 11.2 Mutual Consultation.....	6

Basic Principles for Technical Cooperation

I. Introduction

Section 1.1 Introduction

The purpose of the Basic Principles for Technical Cooperation (hereinafter referred to as "the BP") is to set forth the basic principles generally applicable to Technical Cooperation Project and Technical Cooperation for Development Planning implemented jointly by the Japan International Cooperation Agency and the implementing agency of the recipient country (hereinafter referred to as "Technical Cooperation"), which consists of the record of discussions (hereinafter referred to as "the R/D") agreed upon between the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and the implementing agency of the recipient country (hereinafter referred to as "the Counterpart").

Section 1.2 Inconsistency with the R/D

If any contents of the BP is inconsistent with any contents of the R/D, such contents of the R/D will prevail.

II. Definition of Technical Cooperation

Section 2.1 Technical Cooperation

Technical Cooperation supports human resource development, research and development, technology dissemination and the development of institutional frameworks essential for the development of economies and societies in the recipient country.

Section 2.2 Technical Cooperation Project

Technical Cooperation Project refers to a systematic and comprehensive project implementation to attain certain outcomes within certain time period, in which input includes, but not limited to, the dispatch of members of JICA missions and/or JICA experts, acceptance of training participants, and/or provision of equipment from JICA.

Section 2.3 Technical Cooperation for Development Planning

In Technical Cooperation for Development Planning, JICA conducts necessary studies to support the recipient country to formulate policies and master plans, by dispatching members of JICA missions. Based on the results of this cooperation, the recipient country is expected to formulate plans for sector/regional development or rehabilitation/reconstruction by utilizing the results, to implement plans by raising funds from international organizations and others, and/or to carry out the recommended organizational/institutional reforms and other proposed activities.

III. Implementation Structure

Section 3.1 Project Team

Project team will work together for implementing Technical Cooperation. Its members include, but not limited to, Project Director, Project Manager, personnel from the Counterpart, members of JICA missions, JICA experts, and/or other members to be determined by both parties (hereinafter referred to as "the Project Team"). Details are described in the R/D.

Section 3.2 Roles of Project Team Members

General roles of members of the Project Team are as follows. Roles for other members will be determined by both parties for specific Technical Cooperation.

(1) Project Director

The project director, appointed from the Counterpart, will be responsible for the overall implementation and coordination of Technical Cooperation.

(2) Project Manager

The project manager, appointed from the Counterpart, will manage Technical Cooperation on a regular basis, and be responsible for administrative and technical matters of Technical Cooperation.

(3) Members of JICA Missions

The members of JICA missions will conduct studies regarding Technical Cooperation in cooperation with the Counterpart.

(4) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to the Counterpart on any matters pertaining to the implementation of Technical Cooperation.

Section 3.3 Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to manage Technical Cooperation, and its proposed members are listed in the R/D. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary and plays vital roles for implementing Technical Cooperation as follows.

(1) JCC for Technical Cooperation Project

Main tasks are 1) to review the progress, 2) to revise the overall plan when necessary, 3) to approve an annual work plan, 4) to suggest modifications of the framework (including the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") and the Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO") for Technical Cooperation Project), 5) to conduct evaluation of Technical Cooperation Project, and 6) to exchange opinions on major issues that arise during the implementation of Technical Cooperation Project.

(2) JCC for Technical Cooperation for Development Planning

Main tasks are to discuss on the progress and major issues that arise during the implementation of Technical Cooperation for Development Planning.

IV. Undertakings of the Counterpart

Section 4.1 Grant of Privileges, Exemptions, Benefits to JICA, the members of JICA missions and the JICA experts

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to grant JICA, the members of JICA missions and the JICA experts privileges, exemptions and benefits in accordance with international agreements concluded between the government of Japan and the government of the recipient country.

Section 4.2 Provision of Conveniences for the members of JICA missions and the JICA experts

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to provide conveniences listed hereto at its own expense;

- (1) Information as well as support in acquiring suitable furnished accommodation for the JICA experts and their families;
- (2) Information as well as support in obtaining medical service for the members of JICA missions, the JICA experts and their families; and
- (3) Credentials or identification cards as necessary to the members of JICA missions and the JICA experts.

Section 4.3 Provision of Services, Facilities and Local-Cost Bearing for the Technical Cooperation

The Counterpart and the government of the recipient country will take necessary measures to provide services, facilities and local-cost bearing listed hereto at its own expense;

- (1) Services of the Counterpart's personnel;
- (2) Suitable office space for the Project Team with necessary equipment;
- (3) Running expenses necessary for the implementation of Technical Cooperation;
- (4) Expenses necessary for transportation within the recipient country of the equipment provided by JICA for Technical Cooperation Project as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (5) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of Technical Cooperation other than those prepared and provided by JICA;
- (6) Travel allowances for the Project Team for official travel within the recipient country; and
- (7) Available data (including maps and photographs) and information

related to Technical Cooperation.

V. Reporting

Section 5.1 Reporting for Technical Cooperation Project

The Project Team will prepare the Project Completion Report three (3) months before the completion of Technical Cooperation Project.

Section 5.2 Reporting for Technical Cooperation for Development Planning

The Project Team will prepare and submit the following reports to the Counterpart. Details, such as the language of the reports, will be determined based on mutual consultation.

- (1) Inception Report at the commencement of the work period in the recipient country
- (2) Interim Report at the middle of the work period in the recipient country
- (3) Draft Final Report at the end of the work period in the recipient country
- (4) Final Report within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report

VI. Monitoring and Evaluation

Section 6.1 Regular Monitoring and Evaluation for Technical Cooperation Project

The Project Team will jointly and regularly monitor the progress of Technical Cooperation Project through the monitoring sheets based on PDM and PO every six (6) months, while JCC will conduct overall evaluations of Technical Cooperation Project.

Section 6.2 Ex-post Evaluations

JICA will conduct the following ex-post evaluations and surveys to verify sustainability and impact of Technical Cooperation and draw lessons. The Counterpart will make best efforts to provide necessary support for them.

- (1) Ex-post evaluation three (3) years after the completion of Technical Cooperation, in principle
- (2) Follow-up surveys, as necessary

VII. Ownership of Equipment, Machinery, and Materials

Section 7.1 Equipment, Machinery, and Materials provided by JICA

The equipment, machinery and materials provided by JICA will become the property of the Counterpart or competent authorities of the recipient country upon being delivered to the Counterpart or the authorities.

Section 7.2 Equipment, Machinery, and Materials owned by JICA

The equipment, machinery and materials prepared by JICA for the performance of duties of the members of JICA missions and the JICA experts will remain the property of JICA unless a separate arrangement is agreed between JICA and the Counterpart or competent authorities of the recipient country.

VIII. Construction of Pilot Facility

Section 8.1 Ownership of Pilot Facility

When a pilot facility is constructed in Technical Cooperation, based on a separate arrangement to be agreed between the relevant parties, JICA will provide necessary services for constructing the pilot facility for Technical Cooperation throughout the implementation period. Upon the completion of the construction, the pilot facility will become a property of the Counterpart or competent authorities of the recipient country. The Counterpart or the authorities will ensure proper and effective operation and maintenance of the pilot facility.

Section 8.2 Safety Management of Construction

JICA and the Counterpart will assure safety management of the construction in accordance with 'the Guidance for the Management of Safety for Construction Works in Japanese ODA Projects'.

IX. Public Relations

Section 9.1 Promotion of Public Support

For the purpose of promoting support for Technical Cooperation, JICA and the Counterpart will take appropriate measures to make Technical Cooperation widely known to the people of Japan and the recipient country.

X. Environmental and Social Considerations

Section 10.1 Policy

JICA and the Counterpart abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of Technical Cooperation. The version of 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' to be applied shall be designated in the R/D.

XI. Miscellaneous

Section 11.1 Misconduct

All related personnel and organizations will keep the highest ethics and prevent any corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation.

If JICA or the Counterpart receives information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation, JICA and the Counterpart will cooperate to take appropriate measures against such practices and provide the other party with such information as the other party may reasonably request, including information related to any concerned personnel of the contractor, consultant, government and/or public organizations.

JICA and the Counterpart will not, unfairly or unfavorably treat the person and/or organization which provided the information related to suspected corrupt or fraudulent practices in the implementation of Technical Cooperation.

Section 11.2 Mutual Consultation

JICA and the Counterpart will consult each other whenever any issues arise in the course of implementation of Technical Cooperation.

Project Design Matrix

Project Title (*): The Project for Establishment of Comprehensive End-of-Life Vehicles (ELVs) Management System in Thailand

Implementing Agency (*): Department of Industrial Works, Ministry of Industry (DIW)

Target Group: Government officials and private actors relevant to ELVs management

Period of Project (*): 3.5 years

Project Site: The whole Thailand

Model Site:

Version 0

Dated

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<p>Overall Goal (*) The ELVs Management System is started to be established in accordance with its implementation plan.</p>	<p>1. Laws and regulations necessary for the proposed ELVs Management System and its implementation plan are reviewed by the competent bodies for approval and public hearings.</p> <p>2. Laws and regulations necessary for the proposed ELVs Management System and its implementation plan are officially approved with revisions as necessary by the competent bodies of the Government of Thailand.</p> <p>3. Benchmark and targets defined in the implementation plan are being achieved according to the timeline of the implementation plan.</p>	<p>Record of public hearings.</p> <p>Approved/signed ELVs Management System and its implementation plan.</p> <p>Monitoring reports of the Working Group.</p>			
<p>Project Purpose (*) Draft ELVs Management System and its implementation plan are formulated.</p>	<p>1. Draft ELVs Management System and its implementation plan, verified for its effectiveness through pilot project(s), are endorsed by the Working Group by the project completion.</p> <p>2. The draft ELVs Management System and its implementation plan, verified for its effectiveness through pilot project(s), are officially submitted to the competent bodies of the Government of Thailand by the Working Group by the project completion.</p> <p>3. Responsible actors, target of actions and schedules for the implementation of the ELVs Management System, including the approval of the necessary laws and regulations, are clearly defined in the implementation plan of the ELVs management system.</p>	<p>Meeting minutes of the Working Group.</p> <p>Documents describing ELVs Management System and its implementation plan with the date of submission.</p>	<p>DIW and the Working Group continues working towards the approval of the Draft ELVs Management System and its implementation plan.</p> <p>Political will to implement the ELVs management system exists in the Government of Thailand.</p> <p>Political stability is maintained for the approval process to progress smoothly.</p>		
<p>Outputs</p>					
<p>Output 1: The project implementation structure is established with shared understandings on issues and the current status of ELVs management.</p>	<p>1.1. A Working Group is established with TORs.</p> <p>1.2. The Working Group meetings are held at least quarterly.</p> <p>1.3. Shared understanding is gained by the Working Group members and a consensus is reached on the priority issues of ELVs management to be addressed.</p>	<p>TORs of the Working Group.</p> <p>Meeting minutes of the Working Group.</p> <p>Survey/study reports.</p>			
<p>Output 2: ELVs flow tracking mechanism is proposed.</p>	<p>2.1. ELVs flow tracking mechanism, consisting of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clear definition of ELVs; • ELVs data management system; • Reporting guidelines for ELVs collectors/receivers and dismantlers/recyclers, <p>is proposed to the Working Group.</p>	<p>Policy recommendations document.</p> <p>Guiding document.</p> <p>Minutes of the Working Group.</p>			
<p>Output 3: ELVs collection mechanism is proposed.</p>	<p>3.1. ELVs collection mechanism, consisting of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registration of ELVs collectors/receivers; and • Guidelines for collecting/receiving ELVs, <p>is proposed to the Working Group</p>	<p>Policy recommendations document.</p> <p>Guiding document.</p> <p>Minutes of the Working Group.</p>			

	is proposed to the Working Group.				
Output 4: ELVs recycling mechanism is proposed.	4.1. ELVs recycling, treatment and disposal mechanism, consisting of: <ul style="list-style-type: none"> • Licensing system for ELVs dismantlers/recyclers; • Guidelines for ELVs dismantling, recycling, and treatment; • Issuance of ELVs dismantling certificate; and • Viability gap financing mechanism for dismantlers/recyclers, is proposed to the Working Group. 	Policy recommendations document. Guiding document. Minutes of the Working Group.			
Output 5: ELVs Management System with its implementation plan is drafted.	5.1. ELVs Management System with its implementation plan drafted to be ready for pilot project(s). 5.2. Draft ELVs management system with its implementation plan is improved upon pilot project(s) and ready for a review for endorsement by the Working Group.	Draft document describing the comprehensive ELVs management system. Draft implementation plan. Meeting minutes of the Working Group.			
Output 6: ELVs Management System is verified through the implementation of pilot project(s).	6.1. At least XX pilot project(s)* are implemented to assess the feasibility of the ELVs Management System. 6.2. Lessons learned from the pilot project(s) are documented for the revision of the ELVs Management System and its implementation plan. * The pilot project(s) will be determined by the Working Group and endorsed by the JCC.	Reports of the pilot project(s), including lessons learned.			
Activities	Inputs		Important Assumption		
	The Japanese Side		The Thailand Side		
1.1. Collect baseline data for estimating the ELVs generation (ELVs inventory). 1.2. Review existing documents* related to ELVs management. 1.3. Review the current motor vehicle registration/deregistration, regular safety inspection, taxation, and insurance mechanism. 1.4. Review the available financial incentives to ELVs dismantling/recycling business. 1.5. Conduct survey on the current status of ELVs collection, recycling, treatment and disposal. 1.6. Review the current ELVs data collection and management. 1.7. Draft reports on the findings of the activities 1.1. to 1.6. 1.8. Establish a cross-agency working group (WG) with TORs. 1.9. Disseminate the results of surveys to relevant stakeholders through seminars and workshops. Note: existing documents may include: existing policies, laws, and mandate of relevant agencies; ELVs-related initiatives in Thailand; and past surveys and project reports.	1. Dispatch of Experts 2. Trainings in Japan 3. Provision of Equipment	1. Services of the Counterpart's personnel 1) Chairperson of the Joint Coordinating Committee (JCC) 2) Project Director 3) Project Manager 4) Project counterpart personnel 2. Suitable office space for the Project Team with necessary equipment 3. Running expenses necessary for the implementation of the Project 4. Expenses necessary for transportation within Thailand of the equipment provided by JICA as well as for the installation, operation and maintenance thereof 5. Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those prepared and provided by JICA 6. Travel allowances for the Project Team for official travel within Thailand 7. Available data (including maps and photographs) and information.	C/P and Working Group members continue working for the project. Budget for the project activities are allocated and disbursed timely from C/P. Relevant agencies and stakeholders collaborate with the project.		
2.1. Define ELVs. 2.2. Design data management system of relevant stakeholders of ELVs management. 2.3. Design ELVs flow tracking mechanism. 2.4. Formulate reporting guidelines for ELVs collectors/receivers and dismantlers/recyclers.					
3.1. Conduct comparative review of car registration and deregistration, safe inspection, taxation and insurance				Pre-Conditions	

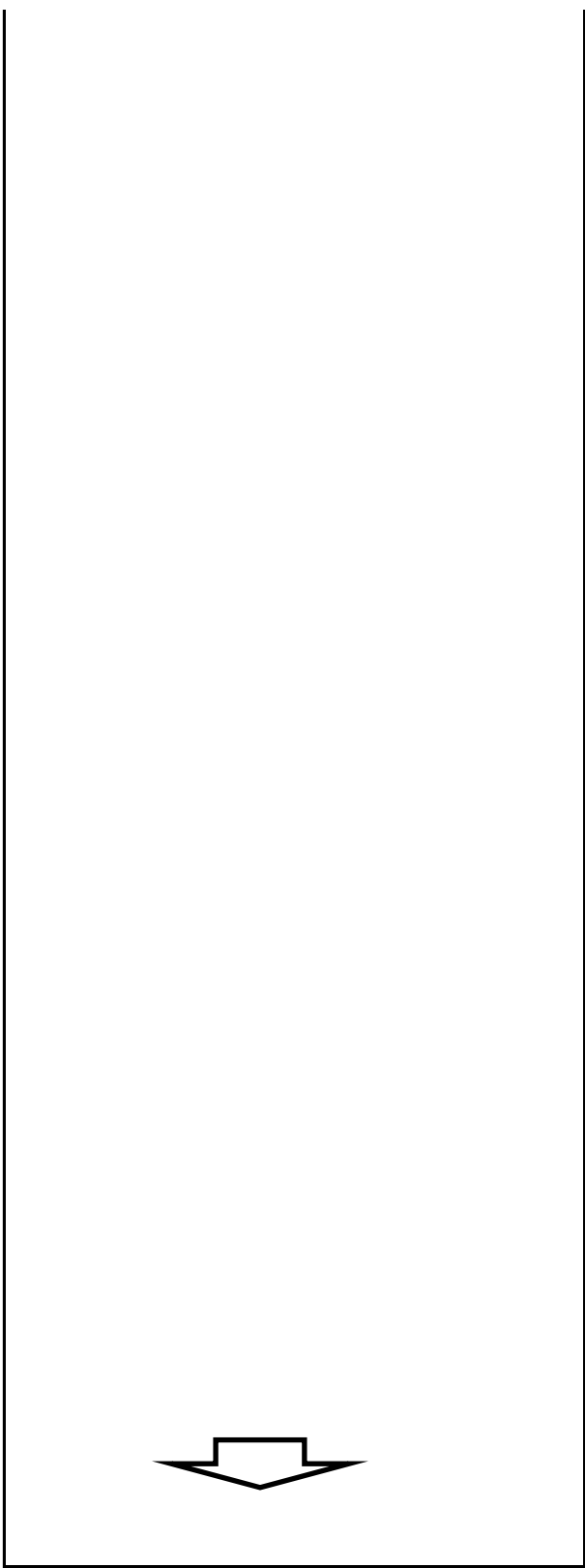
deregistration, safe inspection, taxation and insurance mechanisms among the selected countries.
 3.2. Formulate a policy recommendation on the above mechanisms in Thailand.
 3.3. Study ELVs collection/receiving mechanisms in other countries.
 3.4. Formulate ELVs collection/receiving mechanism, consisting of:
 •Registration of ELVs collectors/receivers; and
 •Guidelines for collecting/receiving ELVs.

4.1. Review the current licensing system and guideline for ELV dismantlers/recyclers to include small and medium enterprises.
 4.2. Formulate the procedure for issuance of dismantling certificate.
 4.3. Formulate the viability gap financing mechanism for ELVs dismantlers/recyclers.

5.1. Draft ELVs Management System.
 5.2. Draft an implementation plan, including duties and responsibilities of relevant stakeholders, target of actions to be taken with the timeline, etc.
 5.3. Revise the ELVs Management System based on the findings of the pilot project(s).
 5.4. Propose measures for sensitizing relevant stakeholders on the ELVs management system for greater compliance.
 5.4.1. Make policy recommendations to the decision makers on:
 (1) Improvement of car registration/deregistration mechanism (DLT)
 (2) Financial incentives for replacement of old cars (FPO)
 (3) Viability gap financing mechanism for ELVs recyclers (FPO).
 5.4.2. Discuss with decision-makers of the key government agencies on implementation of the ELVs management mechanism including DIW, DLT, PCD, etc.

6.1. Plan and implement pilot project(s) for mechanisms/systems proposed in the Outcome 2, 3, 4 and 5.
 6.2. Compile findings and lessons learned from the pilot project(s) to be shared with the Working Group and relevant organizations.

 Note: Pilot project(s) may include: applying the tracking system of ELVs dismantling, recycling and treatment/disposal; on-site training and testing of ELVs dismantling and recycling for local garages and dismantlers; collection and dismantling/recycling of the abandoned cars in accordance with the improved car registration/deregistration mechanism; and effective enforcement of controlling ELVs illegal dumping.



Issues and Countermeasures

(*) These items should be amended by Project Description attached to the Record of Discussion

Mission Appointment Schedule for The Project for Establishment of Comprehensive End-of-Life Vehicles (ELVs) Management System in Thailand

Date & Time			Organizations to Visit	Participants from Thai Side	
Sep	11	Mon	9:30	JICA Thailand Office	Ms. Kitagawa and Ms. Hirota
			11:00	Embassy of Japan	Ms. Numajiri/Commercial Attache
			14:00	Thammasat University	Dr. Kriengkrai Techakanont
	12	Tue	10:00	DLT	Mr. Kiatnarong, Automotive Engineering Bureau, DLT Waste and Hazardous Substance Management Division
			13:30	PCD	Air Pollution and Noise Management Division Legal Affairs Division
	13	Wed	10:00	Kick-off meeting at DIW	Khun Nuchanat (available from 13 Sep -) (Director, Industrial Waste Management Division)
			15:00	Fiscal Policy Office	Ms. Karnjana Tangpakorn - Director of Tax Policy Bureau, FPO
	14	Thu	10:00	Department of Local Administration	Representative, DLA
			pm		
	15	Fri	10:00	Department of Health (DOH)	Mr. Prachote Krabkran/Public Health Specialist Bureau of Environmental Health, DOH
			pm		
	18	Mon	10:00	Toyota Tsusho (Thailand) and TDEM	Mr. Tabuchi and Mr. Ito (Toyota Tsusho), Mr. Imuta (TDEM)
			13:30	GMT	Bowin Plant - 33R6+63H, Bo Win, Si Racha District, Chon Buri
	19	Tue	am		
			pm	ESBEC	Akio Yoshinari/President
	20	Wed	9:00-10:30	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)	Department of Environment (Solid Waste and Nightsoil Mng Bureau) and representatives from City Law Office
			13:30	DIW	Ms. Nuchanat, Industrial Waste Management Division
	21	Thu	am	Drafting Report etc.	None
			pm	DIW	Industrial Waste Management Division
	22	Fri	am	Draft Reporting etc.	None
			pm	Workshop among stakeholder	
25	Mon	9:00	TDEM	TDEM Pras Ganesh (Executive Vice President), Imuta (Environment Affairs GM), External & Public Affairs Kumamoto + others local members (including Toyota Mobility Foundation Thai project manager)	
		10:00	UNDP		
		13:00 - 15:30	DIW	Industrial Waste Management Division	
26	Tue	9:00	DG/DIW		
		10:00 - 12:00	DIW	Industrial Waste Management Division	
		pm	DIW		
		11:00	TDEM	MR. Imuta	
27	Wed	13:00			
		- 15:00	DIW	Industrial Waste Management Division	
		am	Site Visit	Second hand parts shops	
29	Fri	9:00	DIW	Industrial Waste Management Division	
		12:30	JICA Office	Ms. Kitagawa SR and Ms. Hirota	
		14:00	Embassy of Japan	Ms. Numajiri/Commercial Attache	

タイ国使用済み自動車 (ELV) の適正管理に向けた包括的的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

対処方針会議 議事録

日時	2023年9月11日(月) タイ時間 9:30 - 10:30
場所	JICA タイ事務所
参加者(敬称略)	<p>JICA タイ事務所 鈴木和哉 JICA タイ事務所 所長 北川由記 JICA タイ事務所 次長 廣田祐子 JICA タイ事務所 所員</p> <p>調査団 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>特記すべき協議事項は以下の通りである。</p> <p><u>ELVを取り巻く状況について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・以前はELVトピックは生産者責任としてメーカーから敬遠されていたが、最近は変わってきた。内燃系の車からEVへの変化は避けて通れなくなり、ELVに関わらないリスクの方が大きくなってきている。タイには蛍光灯等で(生産者責任の)仕組みが存在する。ELVについても、メーカーが関心を持っていれば定着する見込みがある。自動車メーカーの意向を吸い上げ議論していくのが大事である。(鈴木) ・一方、タイでは20-25年たってもELVの率は20-30%であろうと言われている。現在ELVは売上の9%ほどであるが、中期的には70%程は引き続き内燃系自動車を使用されると考えられている。(鈴木) ・本案件においてタイ事務所ができることは、現場に近いところで必要な情報(他の関連セクターの情報を含め)を取るなどだが、早く専門家に入ってもらい具体的な成果が生まれることが望ましい。(鈴木) <p><u>プロジェクト目標について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・本案件は、事務所からの目線ではゴールが見えにくいように映る。ゴールが制度案(書類)であるが、そこからどう変化を促すか、ロードマップができると何がどう変わるのか。ロードマップは(パズルの)ピースの一つでしかなく、ロードマップをアクション化するために、また何か支援が必要なのであれば、制度案が棚に上がってしまい、意味がなくなってしまう。(鈴木) →本案件は、5年で制度案とロードマップ案を作成するプロセスに政府の人員を巻き込んでいく計画であり、そのために法律・規制を作るということにはなりそうである。廃車になってから資源化されるまでをマニフェストで追っていくシステムを作成する、廃車後の処理ガイドラインを作って制度化していく、など、コンポーネントを一つずつ作っていき、パイロットで実証する。途中でプロジェクト目標や中身を変更することもありうるが、最初から制度をつくるという目標をたてるとコミットメントが重い。同じような試みをマレーシアでE-wasteで実施しており、法律ができて施行されるというゴールを掲げ、半年程実施とモニタリングをした上でプロジェクト終了という枠組みであったが、法制化以降の話はJICAにはどうしようもないところにあり、プロジェクトの期間を延長する必要などが出ている。(杉本) →この辺りのニュアンスを汲みつつ、はっきりと何が(どのような変化が)目指されているのか分かるようなプロジェクト目標を書くことができるとよい。(鈴木) →タイ側のやる気を引き出すために目標を高く建てるのも一案である。枠組みの中で、タイ側が何をすべきか、明確にする必要がある。成果では主体がはっきりしているが、POにも誰がどう関わり誰がリードすると明記するなどの工夫も考えられる。(廣田、鈴木) →法制化が遅れる可能性はあるが、動く時には急に動くので、その時にすぐに出せるように準備できていることが重要である。(鈴木) <p><u>持続性について</u></p>	

・期間内に法制度化するのが難しいと想像するが、何をもってロードマップとするのか。プロジェクトが終わった段階で実施をモニターしていくことはできるのか。後に残るような体制を作っていくのが必要と思われる。(廣田)

→そのためにはインセンティブが必要である。各関係者が必要性和メリットを感じる事ができれば、持続性につながる。環境省やDIWが予算を出すことは実施に必須であり、主要機関が予算をどう考えているかは重要な鍵となる。今後、去年・今年のように予算が逼迫することは想定されていないが、前向きな新しい分野に予算を付けたがる傾向はある。前向きで新しい分野という点を前面に押し出し、コンセンサスを醸成して予算確保に向けた雰囲気づくりができるとうい。(鈴木)

実施機関・実施体制について

・DIWは要請元であるが、ELV管理ではPCDなどが主要なアクターとも言える。公害の切口だとPCDだが、全体を見るのとは違う。強制的に古い車を廃棄させられる、などとなると政治的で、そこには立ち入りたくない。(鈴木)

→ELV管理はDIWだけでは無理で、3主要機関が入る。廃車はDIW、車両管理はDLT、環境管理はPCDが主体となり、3者うまくかみ合わないといけない。(杉本)

→他機関が傍観者にならず、一緒に当事者としてやっていけるような仕組みが必要である。今の段階で(PCD等を入れるように)実施機関を増やしたり変更したりするよりは、プロジェクトを動かす際に3機関を並列に置く体制にするのがよいと思われる。RDにも他機関をWitnessなどとして入れ、関与が強いことをにおわせておく、なども一案である。(鈴木)

・ELV管理制度とロードマップのオーナーはDIWになるか。(北川)

→3機関からなるWGから政府に提出することになる(WG議長はDIW)。(杉本)

→タイ側WG(議長はPCD)から制度案を提出するというつながりにするというのも一案。現状ではプロジェクトのWGとタイ側のWGの機能がオーバーラップする可能性がある。プロジェクトのWGを公式にタイWGのSubgroupにする、などの体裁も考えられる。複数のWGが存在すると参加が億劫になり形骸化する可能性もある。これについてはPCDとも要議論である。(北川)

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査
 対処方針会議 議事録

日時	2023年9月11日（月） タイ時間 11:00 - 12:00
場所	在タイ日本大使館
参加者(敬称略)	在タイ日本大使館 大澤友里恵 在タイ日本大使館一等書記官（環境、気候変動担当）、ESCAP 常駐代表代理 沼尻祐未 在タイ日本大使館書記官（商業、産業、エネルギー担当） JICA/調査団 廣田祐子 JICA タイ事務所所員 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員
調査団より詳細計画策定調査の概要と日程を説明。大使館からの主なコメントは以下の通りである。 <u>先行調査・事業からの継続性</u> ・タイ車の90%は日本製であり、日本のリサイクルのノウハウが活かせる案件と考える。（大使館沼尻） ・ELV 管理案件は、経産省、大使館、トヨタなど、多くの日本機関が関わり、先行調査・事業から続いている。JICAにも、新しい顔として入るのではなく、日本勢は一枚岩としての継続性を強調してほしい。（大使館沼尻） ・これまでのプロジェクトとの接続部分を意識してほしい。経産省チームはこのプロジェクトについて知っているか。（大使館沼尻） →JICA 地球環境部から ELV 定例会で説明済である。（JICA/調査団） <u>実施体制について</u> ・ELV 管理の中心はPCDであるが、なぜDIWがC/Pなのか。PCDの顔を立てないと進まなさそうでもあり、（以前の会合で）DIWもPCDが主になっていると言っていた。PCDの意向を聞くことが必要と思われる。 ・DIWとJICAのプロジェクト、というのではなく、PM2.5対策のPCDを主要メンバーとして入れ（JCCのメンバーに入れる、Core memberと明確化する、など）、タイ側WGの中にJICA WGを組み込むなど、紐づけするのがよいのではないか。（大使館沼尻） ・タイ側WGとも協議の上、いつまでに結果を出したいのかという、スケジュールのすり合わせも必要である。（大使館沼尻） →AOTS・経産省がDIWをC/Pとしていた経緯があり、本案件でも要請元であるDIWがC/Pとなっているが、実施はDIW + PCD/DLTの体制で考えている。（JICA/調査団） ・タイWGに大使館も参加できないか。（JICA/調査団） →PCDにヒアリングを行った際に打診をしたが、検討するとの回答で、まだ回答はもらっていない。（大使館沼尻） <u>自動車メーカーの参加・意見交換の場の形成</u> ・自動車メーカーがなんらかの形でプロジェクトの枠組みに入っていた方がよい。ELVは生産者責任だろうとリサイクルの義務を負わされるリスクがあるため、責任が自動車メーカーに寄りすぎないように留意する必要がある。（大使館沼尻） ・JCC（Japanese Chamber and Commerce, Bangkok: バンコク日本人商工会議所）などとなら連携できる。利害のある自動車メーカーの意見を吸い上げる場が必要と考える。 ・JCC自動車部会にObserverとして参加してもらい（現状ELVに関わっているわけではないので、担当を指定してもらおうなど、仕組みを作ってもらおう必要がある）が、意見の吸い上げは他の場で、というのも一案である。（大使館沼尻） ・タイの自動車工業会もあるが、メンバーは日本のメーカーだけではない。日本政府のイニシアティブなので、日本メーカーのタイでの基盤づくりに資するものであってほしい。	

・ここ 10 年ほど自動車リサイクルの話が進展しなかったこともあり、トヨタ以外の他のメーカー間では、（ELV 管理に）強い関心はまだないようである。他のメーカーにも本案件の動きについて知らせる必要がある。

→民間の Observer としての参加については JICA タイ事務所でも確認させてほしい。（JICA/調査団）

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月11日（月） タイ時間 14:00 - 15:00
場所	Thammasat University
参加者(敬称略)	Professor Kriengkrai Techakanont, Faculty of Economics, Thammasat University JICA タイ事務所: Jamaree Yamklinfung 調査団 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員

協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。

- DDG は調査団を歓迎し、ELV 問題と ELV 管理における地方行政の役割について理解を深めたいと述べた。

政府側ワーキンググループの設置

- PCD を委員長とし、DIW と DLT が共同議長を務める委員会/WG が設立された。MONRE の常任事務局長による省令により設立された。メンバーは 21 名で、学識経験者 2 名、PCD の法務部門を含む政府機関 19 名。民間のステークホルダーからは、Thai Automotive Industry Association (TAIA) だけがメンバーである。
- 先週第 2 回会合があった。このように、政府関係者はすでに議論を始めており、毎月または隔月で会合を開く意向だ。これまで以上に、政府も共通のビジョンを持って一緒に進めようとしている点で、進展があったと言える。
- PM2.5 は主に古い車に関連するため、政府 WG では ELV が主なテーマとなっている。政府 WG の計画は PCD のウェブサイトに掲載されている。政府 WG は、各部門に仕事を命じる権限を持っており、今後正式化する予定である。
- 政府はこのトピックの重要性を認識しているが、全体像を把握するのは難しい。JICA の WG は政府の WG に有益で、良いタイミングであると思料。
- JICA プロジェクトにとって、政府 WG との密接な関係やコミュニケーションは非常に重要である。JICA の WG は政府 WG の下に置かれるなどの構図（JICA WG は政府 WG のブレインのような役割を果たす）も考えられる。

タマサート大学によるロードマップ

- タマサート大学によるロードマップは、5 年後に、自主的な EPR 制度、登録抹消、車検、乗用車だけでなくバス等も対象とした PM2.5 WG の設置、ELV の定義等ができていることを目指している。
- ロードマップでは 4 種類の ELV 定義が提案されている。ELV の定義は、管理されていない違法なシステムがあるため複雑。多くのループホールが存在し、ELV 制度はそれらを監視する方法を見つけるべきである。

プロジェクトに対する懸念、課題、提案

- ELV については、すでに広範な調査がなされている。機能的な ELV 管理システムを作るには多くの調整が必要であり、政府を説得する必要がある。
- パイロット・プロジェクトに関する懸念がある。NEDO の下で、パイロットが行われたが、GMT は処理するのに十分な ELV を見つけることができなかった。JICA のプロジェクトは、登録と法執行を含み、より広い範囲をカバーするべきである。
- 登録・登録抹消、税制など、改善すべき課題は多い。多くの自動車所有者が反対する可能性があるため、税制の変更を追求するのは政治的に困難が予想される。新政権が乗り気でない可能性もある。
- 日本の制度では古い車ほど車検の頻度が高くなり、古い車の価格が非常に低いという、古い車を処分するインセンティブがあるが、古い車でも高額で売れ、車検も未徹底なので、車の値段が 0 になることはない。車検をもっと厳しくすればうまくいくはずである。古い車の社会的コストは交

通事故なども含め非常に高い。

- まず何をすべきかを定めることが重要だと思う。タイが日本から学べる最善の教訓は何か、まず作らなければならない法律は何か。独立した新しい法律なのか、既存の法律の改正なのか、複数の法律なのか。この法律がどのようなものになるのか、どの省庁のどのレベルで制定されるのかなどが明確になる必要がある。

ELV の市場規模

- ELV の市場規模は重大な問題である。販売台数と登録台数から ELV は 20～25 万台とされているが、果たしてそうなるのか。タイでは十分な ELV が発生しないリスクがある。
- 地方と都市との相違点: 大都市では新車市場が大きく、古い車は地方に行く傾向はあるが、それでも地方に ELV が多いとは言えない。
- 公的な統計がないことも課題である。営業許可は自治体が発行するはずだが、抜け道が多い。違法なビジネスであり、タイ人が（調査のために）近づくのは危険である。
- →プロジェクト初年度は、廃車市場の現状（廃車発生台数）、廃車の引き取り手（ガレージ、オークション、スクラップ業者）の把握に重点を置き、既存の廃車市場を取り込む。（調査団）

ELV インフォーマルセクター

- ガレージはまだ使える部品を取るために廃車を購入するので、廃車回収の促進は難しいと思われる。
- 現在の違法なビジネスをどのように正式なビジネスに移行させるか、そのような業者はどこにいるのか、彼らの能力開発は可能か、等検討していく必要がある。
- 政府は、現状 ELV 取扱業者の大多数を占める低所得のインフォーマルセクターについて懸念している。しかし、低所得のインフォーマル・セクターも（ELV 解体を）適正に行うべきであり、能力強化が重要である。政府が支援を提供できるのであれば、ライセンス制度も有効であろう。適切な回収の後、ELV の取り扱いも小規模セクターに分配すべきである。

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度改革プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月12日（火） タイ時間 10:00 - 12:00
場所	Department of Land Transport, Ministry of Transport (DLT)
参加者(敬称略)	Mr. Kiatnarong Kruba, Senior Professional Scientist, Automotive Engineering Bureau, DLT Mr. Kanidpong Banditsaowapark, Chief of Vehicle Performance Inspection Division, Automotive Engineering Bureau, DLT Mr. Pongpanote Tangmong, Scientist, Automotive Engineering Bureau, DLT JICA タイ事務所: 廣田祐子、Jamaree Yamklinfung 調査団 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員

協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。

プロジェクト計画における課題

- ・古い車は価値が高く、部品も売やすい。車検に合格しなくても簡単に修理して車検を通すことができるため、廃車にならない。タイでは自動車ディーラーや車検の検査官の（車がまだ使えるか廃車にするしかないかという）判断は信用されない。
- ・政府側 WG の目的は PM2.5 なので古い車を撤去することであり、ELV を適切に管理することではない。
- ・各 3 機関（PCD、DIW、DLT）は ELV は所轄外であり自分達の仕事ではないと考えている。誰が主体となって、どの省庁が ELV を規制する法律を発行するのか、これがプロジェクトを開始するために取り組むべき主な問題であろうと考える。

プロジェクトの WG における DLT の役割

- ・DLT は、廃車・回収 SG ではなく、トレーサビリティ SG の議長になるべきであるとの考えが示された。DLT は自動車登録されている間（使用されている間）を管轄するが、登録前（自動車の製造・輸入）と廃車後は DIW の責任であり、DIW が廃車・回収 SG の議長を務めるべきである。
- これに対し調査団はトレーサビリティには、購入から使用、廃車になるまでの流れを追跡することと、廃車になった後の流れを追跡することの 2 つがあり、廃車になる前の追跡は、回収に関係することを指摘した。
- これに対し DLT から、DLT は所有者の情報（登録番号など）を持っている上、車が ELV になった後でも、DLT は廃車・解体登録のデータを一元管理し、追跡できる仕組みを作ることができるとの意見が述べられた。
- 調査団は、SG のタスクと責任を再確認・明確化し、各省庁と共有する意向を示した。ELV は複数の省庁の所掌範囲にまたがっているため、SG は多分野にまたがり、各部局が互いに補完し合うことを依頼した。

プロジェクトの対象となる自動車の種類

- ・当初は小型車と小型トラックを対象とする。大型車は長持ちするし、バスは古いがあ年 2 回の車検があるため、当初の対象とはしない意向が示された。

トップダウンの政策決定

- ・ELV 管理を前進させるために何が必要か、との問いに対し、いくつかの省庁を直接管理できるように、内閣から直接、法律を認可する権限を持つ別の WG（トップダウンの構図）が必要だとの意見が共有された。
- ・内閣が問題の重要性を認識すれば、法律の制定なども速いが、これを促進するためには、各問題の解決策と期待される利益に関連する情報（根拠、データ、証拠等）を提供することが必要である。

プロジェクトへの期待

- 自動車登録だけでなく、自動車税制や中古車市場にも目を向け、古い車を手放すインセンティブ（古い車への課税、保険契約など）を調査する必要がある。古い車を維持することが複雑になれば、うまくいくかもしれない。
- プロジェクト開始にあたってまずは **SG** に明確な責任とタスクを課す必要がある。

合意文書への署名

- **MM** への署名は **DIW** が行うが、**DLT/PCD** にオブザーバーとしての署名を求める可能性もあると調査団から説明がなされた。

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月12日（火） タイ時間 13:30 - 15:30
場所	Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment (PCD)
参加者(敬称略)	PCD Ms.Manwipa Kuson, Environmentalist, Senior Professional Level, Air Quality and Noise Management Division Mr. Cherdchai Worakaensai, Environmentalist, Senior Professional Level, Waste and Hazardous Substances Management Division Ms.Anuda Tawatsin, Environmentalist, Professional level, Waste and Hazardous Substances Management Division Mr. Chanwit Kanya, Director of Legal Division Mr. Chaowalit Jangaksorn, Legal Officer, Professional level, Legal Division Ms. Pimpanit Boonnum, Legal Officer, Practitioner level, Legal Division JICA タイ事務所： 廣田祐子、Jamaree Yamklinfung 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員

調査とプロジェクトの概要を説明した上で、先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。

予想される課題

- ELV 追跡システムで車全体を追跡するのは難しい（解体して中古部品を販売することが頻発）。
- 税制も古い車を維持することに有利である。古い車には価値があり、長期間使用されるため、廃車にするインセンティブがない。廃車にするインセンティブ・メカニズムを探る必要がある。インセンティブに関する別のサブグループが必要ではないか。
- インフォーマルな業者等が多いので、すべての関係者を把握するのは難しい。プロジェクトの調査の中には、インフォーマルな解体業者やガレージに関連するものなど、日本人の専門家にはできないものもあり、現地のコンサルタントが必要である。

実施体制

- 3つのSGのメンバーは同じ人物となり、他の仕事もあるためWG/SGに多くの時間を割くことはできない（各SGが毎月開催される場合、担当者にとっては月3回の会合となる）。
- 3つのSGのアウトプットは相互に連動している。SGにコミットする前に各SGのTORとスケジュールを見たい。
- PCDはMM/RDに署名する必要はないとの理解である。DIWがMM/RDに署名すれば、他部局との関係構築のためレターが出され、協力体制が確立される。

政府側WGとの連携

- プロジェクトのWGは、調査結果、提言、ディスカッションペーパー等を提供する技術機関として機能し、政府側WGはそれらを利用して政策チャンネル（公害防止委員会、環境委員会等）での提言をさらに発展させる、というような構図は考えられるか。プロジェクトWGが政府側WGの実働部隊のような存在になれるか、という調査団の問いに対し、政府WGがプロジェクトWGに何かを依頼することはあり得る。ただ、協力体制をつくっていく必要がある、という回答が得られた。
- 政府側WGの下にプロジェクトのWGが入ることは可能か、という調査団の問いに対しては、そのような関係は必要なく、緩やかなつながりでよい、との意向が示された。
- 政府側WGの当面の焦点は、古い車や公害車の撤去である。ELV管理の問題は、結果として出てきた（集められた廃車をどうするか）ので、それ自体が目的ではない。
- JICA 専門家が政府WGにオブザーバーとして出席することは可能か、という問いに対して、政府

WGにJICAの専門家をオブザーバーとして招くことは可能だが、毎回参加する常駐メンバーというわけではない。

プロジェクト目標

- ・プロジェクトの目的はPCDの期待に沿ったものか、5年で制度策定（承認・施行に至らない）だけでは進捗が遅すぎないか、策定したガイドラインを施行することは現実的か、との問いに対し、プロジェクトの目標については問題ないとの回答が得られた。ガイドラインを適用することは可能だが、新たな規制が必要であり時間がかかるため、5年でガイドラインを施行するのは現実的でないと見方が示された。

持続可能性に関して

- ・ロードマップは誰が実施するのが適当か、という問いに対し、DLTに登録の権限があるので、多分DLTであろうとの回答が得られた。
- ・予算については、制度が承認されればそれに応じて予算が割り当てられる見込みであり、予算面での問題は想定されていないとされた。

プロジェクトへの期待

- ・他国の比較研究や好事例は有用である
- ・報告書やガイドラインの一部はタイ語にすべきである。どの報告書・ガイドラインがタイ語であるべきか検討する。
- ・調査やプロジェクト実施にあたって、他の機関に聞き取りをする必要があるか、という問いに対しては、タイの民間企業（日系企業に限らない）、税務署、DLA/MBA傘下の安全法検査事務所（Safety Law Inspection Office）が提案された。

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月13日（水） タイ時間 10:00 - 12:30
場所	Department of Industrial works, Ministry of Industry (DIW)
参加者(敬称略)	DIW Ms. Nuchanat Suphansri, Scientist Expert, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Niranad Chaisiri, Engineer, Industrial Waste Management Division, DIW JICA タイ事務所/調査団 廣田祐子 JICA タイ事務所所員 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員
調査とプロジェクトの概要を説明した上で、先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。	
<p><u>要請書に含まれる ELV ワンストップサービスセンター</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 施設建設や大型機械設備の供与は技術協力プロジェクトの対象外であり、ワンストップサービスセンターをプロジェクトに含むことはできないことが、調査団により説明され、理解を得た。ワンストップサービスセンターを要請した DPIM には DIW から内部で説明し、調査団からの説明は不要であることも確認された。 	
<p><u>廃車回収の課題</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 自動車は長期間使用され、なかなか ELV にならない（廃車とにならない）ことは大きな懸念事項であることが指摘された。 DIW では（放置自動車対策として）ELV を有害廃棄物に分類すること等もアイデアとして出されている。これにより ELV はバーゼル条約のリスト B の対象となり、新たな法律は不要、現行の有害物質管理法のもとで、DIW の管理下に置かれることになる。 <p>→ELV を有害廃棄物に分類することの影響は非常に大きく慎重を要することが調査団から示された。有害物質管理法の遵守が義務付けられ、認可を受けた業者しか ELV 由来の中古部品を引き取れなくなる。通常、有害廃棄物はそれ自体が有害であるが、ELV は有害物質を含むもののそれ自体が有害ではない。</p>	
<p><u>非正規解体業者／リサイクル業者との協働における課題</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 小規模・非正規の解体・リサイクル業者が多く存在する。その多くが非正規／違法であるため、調査／アンケートへの回答に消極的であると想定される。このような非正規の業者にアプローチする場合は、DIW が事前にアンケートを修正するなど協力できるとの意向を示した。 	
<p><u>プロジェクトのワーキンググループ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 実施体制について議論がなされた。ワーキンググループ（WG）の下に 3 つのサブワーキンググループ（SG）が設置されることについて以下のような意見が示された。 全ての SG に同じ職員が出席することになり、出席者の負担（会議、報告）が大きくなると想定される。 SG を分ける必要はない。SG を設けず 1WG の中で該当部署にタスクを割り振るという方法もある。 DIW は Collection SG の Chair となっているが、DIW の管轄は回収ではなく、リサイクル、処理、処分と考える。 政府側 WG（MONRE 省令による PM2.5WG）とプロジェクト WG はメンバーが同じなので、正式な位置づけをせずとも自ずと連携ができていくと考えられる。 	
<p><u>承認への課題</u></p>	

- ELV 管理制度・ロードマップは誰が承認するのかについて議論がなされた。
- 政府側 WG を通じて閣議決定との道筋であるかとの問いに対し、承認への道筋は制度の内容次第であり、各省庁が当該構成要素（規制など）を省内の上位レベルにあげていくことが想定されるとの回答があった。法的・政策的拘束力のあるものは難しい見込みが示された。
- 新しい規制等を含む ELV 管理制度の推進役は誰かという問いに対し、自動車と登録は DLT が、リサイクルは DIW が担当するというように、各省庁が所掌範囲内で進めていく姿勢が示された。

タイムライン

- プロジェクトの目的・アウトプットを達成するのに 5 年は長い。アウトプットの中にも多くの成果物があり、その設定が難しいので、時間がかかるかもしれないが。

DIW の再編

- 今後 DIW 内の大幅な組織再編が予定されており、部門・ポジションの変更に伴い、本プロジェクトにアサインされる人員も変更される可能性がある。
- オフィススペースの確保にも影響が及ぶ可能性もあるので、専門家の大まかな訪問スケジュールを早めに共有してほしい。

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月13日（水） タイ時間 15:00 - 16:30
場所	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance
参加者(敬称略)	<p>FPO Mr. Karnjana Tangpakorn, Director of Tax Policy Bureau, FPO Ms. Ms. Supanun Chumjai, Senior Economist Specializing in Tax Policy, FPO Mr. Nattapol Supadulya, Director of Excise Tax Policy Division, FPO Ms. Patcharaphon Banchondevakul, Senior Economist, Excise Tax Policy Division, FPO Ms. Oranit Pansuwan, Economist, Excise Tax Policy Division, FPO Ms. Nijrad Rodsaeng, Economist, Excise Tax Policy Division, FPO JICA タイ事務所： 廣田祐子、Jamaree Yamklinfung 調査団 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。</p> <p>プロジェクトへの FPO への関与について</p> <ul style="list-style-type: none"> このプロジェクトは興味深く、協力する姿勢である。 しかし、なぜ WG に FPO を加えるのか。WG の活動は技術的なことが多いと思われるため、FPO は、WG が具体的な行動計画を立てた後で参加することもできる。その際には、計画を実行するために財政的に何をすべきかの検討を支援するために、FPO は協力するつもりである。 →ELV 管理に関する財務的な問題（税制、保険）がプロジェクトで検討される。プロジェクトでは、資金インセンティブや金融・税制上の優遇措置も検討する。その際には FPO からのインプットが必要となる。（調査団） FPO の参加が必要な場合には参加するつもりだが、FPO が常駐メンバーになる必要はないのではないか。政府 WG には既に FPO の税務政策局がメンバーとして参加している。 <p><u>物品税局の招へい</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 自動車の物品税は非常に高いので、物品税局（Excise Department）との話し合いも有益である。自動車購入時のコスト負担は大きいですが、購入後の所有者の負担は大きくないので、古い車を手放すカウンターインセンティブとなっている。 <p style="text-align: right;">以上</p>	

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度改革プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月14日（木） タイ時間 10:00 - 11:30
場所	Department of Local Administration (DLA)
参加者(敬称略)	DLA Mr. Siriphan Srikongphlee, Deputy Director General, DLA Mr. Charin Satjaman, Director of Fiscal Policy and Revenue Development Subdivision Mr. Peerapong Thongkhom, Director of Local Legal Affairs Subdivision 1 Ms. Siriporn Konggachot, Director of Environment Subdivision Ms. Patthiya Gitpot, Plan and Policy Analyst, Professional Level, Cooperation and Partnerships Group, Technical Services and Research Subdivision, Local Administrative Development Division Mr. Thatchamin Pakjan, Plan and Policy Analyst, Practitioner Level, Cooperation and Partnerships Group, Technical Services and Research Subdivision, Local Administrative Development Division JICA タイ事務所: Jamaree Yamklinfung 調査団 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員
<p>協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DDG は調査団を歓迎し、ELV 問題と ELV 管理における地方行政の役割について理解を深めたいと述べた。 <p><u>プロジェクトにおける DLA の役割／関連性</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 地方自治体は固形廃棄物管理を担当し、産業廃棄物管理は担当しない（DIW/PCD が担当）。 • 地方自治体の責務のひとつは、公衆衛生法の施行であり、解体を行うガレージやスクラップ・ショップなど、有害物質／物質の取り扱いなどを通じて公衆衛生に影響を及ぼす可能性のある事業者の管理等が管轄内である。 • 地方自治体は、自動車登録税を含む地方税についても所掌している。 • 事業者登録や自動車登録税のデータは地方自治体が保持している。各自治体がデータベースを管理しているが、DLA で一元管理・集計されているわけではない。 • タイには 7,850 の地方自治体があるが、パイロット・プロジェクトのサンプリング（どの地域・自治体を選ぶか）等について DLA から助言することは可能である。 <p><u>地方政府と ELV に関する財政の課題</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 農村部では、（道路を走らず）農作業に使われている多くの古い車が多く存在し、DLT データベースに登録されているが、自動車税を未納税である場合が多い。地方政府にとっては得られるべき税収が得られていない状況であり、税制をどう改善するかなど対策を検討する必要がある。これが自治体がプロジェクトに協力するインセンティブになる可能性がある。 • また、地方自治体は固定資産税も管轄しており、ガレージ等の業者は高い固定資産税を払っている。ELV ガイドラインを遵守するインセンティブとして、固定資産税を活用できないか（例：ガイドラインを遵守したガレージは固定資産税が軽減される等）。 <p><u>プロジェクトへの提案</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 資金メカニズムに関する SG を追加するなど、資金メカニズムに関する活動を組み込むことは有用と思われる。 • サンドボックスモデル等を用いて、より早い段階でパイロットプロジェクトを実施することも可能ではないか。 	

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月15日（金） タイ時間 10:00 - 11:30
場所	Department of Health, Ministry of Health (DOH)
参加者(敬称略)	<p>DOH Mr.Prachote Krabkran, Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health, DOH Mr.Taiyatach hiranrueang, Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health, DOH Ms.Thanittha Homsuwan, Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health, DOH Ms.Prapassorn Khajorn, Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health, DOH Ms. wanwisa rattanaburee, Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Environmental health development through protection of pollution Subdivision, Bureau of Environmental Health, DOH JICA タイ事務所: Jamaree Yamklifung 調査団 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。</p> <p><u>ELV 管理における同局の役割／関連性</u></p> <ul style="list-style-type: none"> DOH はタマサート大学と連絡を取っており、ELV に関する調査が行われ、フレームワークが開発されたことを認識している。 ELV 管理に関連があるのは固形廃棄物管理（SWM）を担当する部門と、事業者（解体業者やリサイクル業者）からの汚染物質の管理を担当する部門である。 公衆衛生法では、有害物質（ELV 由来のものを含む）の健康への影響が明確でない（因果関係が明確にできない）ため、優先順位が低い。 地方自治体が SWM と企業からの汚染物質の管理を担い、MOH は規制当局である。公衆衛生対策を実際実施するのは地方自治体であり、DLA との連携が不可欠である。 <p><u>プロジェクトへの提案</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 良いプロジェクトであり、日本からの知見がシステムを成功に導く一助となることを期待する。既存の ELV と新たに発生する ELV の取り扱いに関する調査、タイ政府がシステムを導入するための費用に関する調査（例えば、追跡システムを開発・導入するためにどれくらいの費用がかかるか）等があると有用である。 制度が適用されるまでに時間がかかる可能性があるため、長期的な視点を持った制度を策定してほしい。 <p><u>地方自治体</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ガレージや解体業者・リサイクル業者を管轄する地方自治体のレベルは地方自治体の規模によって異なり（バンコク/パタヤ等の大都市行政、市町村、地区、準地区等）、地方自治体の規模やレベルが異なると、同じ規則を適用することができない。地方自治体には、その規模やレベルに応じた協会（アソシエーション）があり、これらの団体に地方自治体の代表としてプロジェクトに参加してもらうことも一案である。 <p><u>その他</u></p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト参加の事務手続きは、DIW から DOH をプロジェクトに招待するレターが発行され 	

ばよい。

- DOH のプロジェクト担当者は 2 年後に退職するが、継続性を維持するため、後任者もプロジェクトに参加する。

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度改革プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月18日（月） 日本時間 10:00 - 12:00
場所	トヨタ通商、TDEM
参加者(敬称略)	伊牟田毅 General Manager, Environmental Affairs Department, External ^ Environmental Affairs Division, Toyota Daihatsu Engineering & Manufacturing Co. Ltd. 伊藤将秀 Department Project Manager, Steel Recycling Section, Resource Recycling Department, Metals Division, Toyota Tsusho Co. Ltd. 田淵洋一 Vice President, Resource Recycling Department, Metals Division, Toyota Tsusho Co. Ltd. 廣田祐子 JICA タイ事務所 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員
<p>調査団から調査とプロジェクトの概要を説明した上で、意見交換がなされた。</p> <p><u>調査の進捗について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・トヨタ・TDEMとしては協力していきたい。 ・調査では政府のどのレベルからどんな反応があったのか、技術移転がどんな形で行われるのか、政府の期待値に沿っているか、について聞きたい。（伊牟田） <p>→関心事項はそれぞれ違う。DLTは登録抹消、発生量を把握できるようにしたい、PM2.5改善のため車検システムを改善したい、税金の話もインセンティブとなるように検討したい意向。DIWは廃車になった後の解体回収業者、解体ガイドラインを事業者にどう遵守させていくのかの支援を求めている。技術移転の形については、現在計画されている活動を共有する。政府の期待値はプロジェクトの認識と大きなギャップはない。（杉本）</p> <p><u>実施体制</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・タイの各省庁は自分たちの仕事の範囲は決めたがるが、全体を包括した形でないと進まない。どこの省庁が全体像を見てリードしていけるかが見えない。内閣にあげるのがMONREなのか。意思決定の仕組みを明確にする必要がある。（伊牟田） <p>→政府WGは始まったばかりでまだ弱い、MONRE次官によって設立されている。そこで合意したことを内閣にあげていく構図を、プロジェクトが後ろからプッシュしていくようなイメージである。（杉本）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2WGのキーパーソンは誰なのか。全体が俯瞰できる役割が必要で、JICAがそこに入ってもいいのではないか。（伊牟田） <p>→政府のWGなのでJICAがレギュラーに入るのは難しい。クレンクライ教授にはプロジェクトの中でも重要な役割を担ってもらおう。2WGのメンバーは同じ人達なので連携はなされるであろう。WGの中で内閣につながっているのは誰か、明確ではないが、内閣の指示の下でMONREのWGが動いているともいえる。（杉本）</p> <p>→JICAは政府の政策決定には入らない。（廣田）</p> <p>→（プロジェクトがWGの）中に入らないと動かないだろうという点で同感である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・PCDはタイ政府内で立ち位置が弱い。承認が必要な事項を上に通しにくいのではないかと懸念している。（田淵） <p>→プロジェクトを長めの枠組みで計画し、EV化推進の中で、産業誘致も含めてELV管理推進ができるとよい。タイ政府・経済にとってプラスになるようなイメージ。（田淵）</p> <p>→EV化するとELVが増えることは想定され、Bio-Circular-Green (BCG) モデルの中で位置づけられる。（杉本）</p>	

- DLTはWGとは別に自分たちのSGを立ち上げ、Registration/Deregistrationを自分たちで改善していくという発言もしており、ELV定義などもやろうとしているようだ。(伊牟田)
- 3省庁が受け皿になるなら、省庁の外にあることをどうするか。クレンクライ教授等がアサインされることになれば期待できるが、現状パズルが組み合わさっていない。(伊牟田)
- タイではアカデミックを政策にあまり取り込んでいない。クレンクライ教授がどの程度政策決定の進行に影響力を持てるかは分からない。(廣田)
- アカデミックの存在は必要。民間だけから発信しても、癒着を避けるため政府にとっては受け入れがたい。客観的と見なされる人の意見は尊重される。多省庁によるWGができてるのは教授のような存在があるからともいえる。

プロジェクトで開発されるシステムについて

- 登録抹消システムの運用等について、フローだけではなく業務管理を含め、実際にオペレーションできるものが必要である。デジタルシステム等に入るか。(伊牟田)
- このプロジェクトでデジタルシステムを作るわけではないが、基本仕様の提案をする。具体的にデジタルシステムを整備・運用するにあたってタイ予算がつくかJICAの支援となるかは不明である。(杉本)
- AOTSで作ったELV Traceabilityの雛型を土台としてシステムをつくるか。(伊藤)
- 先行事業の成果(施設、システム・ガイドラインの雛型等)を活用しながら実施していくつもりである。(杉本)
- 先行案件で開発されたTraceabilityのシステムは、システムが一つのコンピューターに入っている状態で、サーバーにはつながっていない。大規模になってもシステムのデザインは使えるので、それを拡大していくのが一番早い。個別の車へのタグ付けをどうするか。それをサーバーに送るシステムをデザインする。開発されたのは廃車になってからと追跡するシステムで、管轄のDIWにも共有した。車の一生をカバーするシステムにするにはDLTとも連携する必要がある。(伊藤)
- 既存の自動車登録システムは車検の度に更新されている。廃車の時に終わりではなく、つながるシステム、省庁をまたぐデータシステムをつくる。(伊牟田)
- DLTがデータをデジタル化できるようになった。何が今のシステムに足りないのか見えてくれば具体的になる。システムインテグレーター誰か、そこを専門家に議論してもらいたい。(伊牟田)

他国の動きなどについて

- インドではトップが宣言して企業にかなりの負荷がかかるシステムを打ち出した。現在部品取り業者が多数いるが、適正解体施設を指定してゆき、適正解体証明書を出すシステムを構築する計画である。20年前に売った車の何%かに適正解体証明書が発行されるような適切な処理を施すことが求められる。生産にも最低何%リサイクル材を使う、などのように指定している。(伊藤)
- マニフェストを用い、届け出制となる。欧州より一段階厳しいEPRと言える。メーカーが適正解体施設を用意し、証明書発行のパーセンテージを確保しないとペナルティが課せられる(補助金を失うなど)。メーカーとしては厳しい。(伊牟田)
- ELV定義に関わるが、Abandoned vehicleという定義を作るということである。車を持ち続けるコスト・ベネフィットがつりあわなくなった時に、使えない車とみなされ、ユーザーが車を引き渡すタイミングとなる。部品を自分で解体して売るより、適正な解体施設で解体してもらい証明書を出してもらう方がコスト・ベネフィットがよい、となれば、引き渡しに来るようになるのではないかと。有害物質を解体するのにどのような値段が適正なのを決め、政府がELVを書き取るような補助を以って、インセンティブを生み出す。タイの場合、ELV管理システムの導入がどんな産業基盤の広がりをもたらすか、まだ(政府にとって)明確になっていない。そこが明確になると、政府も積極的に関わっていくのではないかと。(伊牟田)
- 中国などに動きあるか。(廣田)
- インドネシアなどでは、中国がパッケージとしてELVも全部できるので入れてくれと言っている。(伊藤)

政府や民間の期待値

- 企業にも利益になるかどうか、というところだが、ビジネスとして成り立たせるのは難しい。どのように ELV 管理を負担する資金が流れ、どの部分が補助金などで支援されるとシステムが成り立つのか、未だ議論されてきていない。適正に解体して出てくる物がどう流れるとお金になるか、きちんと処理しないとマイナスになるか、を明確にすることで、市場創生と ELV 管理がつながる。(伊牟田)
- 意識が高くなってくれば廻りだすのではないか。日本でもアメとムチが使われたが、どちらがタイになじむか、段階的にどうすすめるかを検討する必要がある。(伊牟田)
- 議員などは、雰囲気盛り上がってきたら積極的に関わることになることもある。Government to Government の働きかけ等について、経産省や大使館のサポートも得られるのではないか。JICA は繋ぎ役で、議員の認知向上(プレゼンテーション)や、上への挙げ方の提案など。このような体制を最初から明記しておいてもよい。(伊牟田)
- 閣議にあげる目標は難しく、誰があげるか分からない。(廣田)
- ELV は日本側から進めてきており、政府から引っ張っている人がいない。政府のキーパーソンが見えていない。(伊牟田)
- 自動車産業にとって ELV は有益・必要なことであるか。自動車産業から上げていくことはできるか。(杉本)
- 明言は難しいが議論の中で述べることはできる。メーカーの関心度を示しながら政府の期待値も引き出せるとよい。(伊牟田)
- タイの商工会議所の自動車部会と 始まったら コンタクトする。(杉本)
- 他の OEM で前向きに ELV を受け入れようというところはあまりない。仕事が増えると認識されている。共通理解を得ていくのは難しい。日本の自工会などで人がアサインされていたり、一つの声として発信していくなら別であるが。日本の自工会と連携しながら本部と連絡取りつつ、ということになり簡単ではない。うまくいくときもあるしそれがあから進めないこともある。(伊牟田)
- (日本) メーカーの興味をまとめるのはむずかしい。全て EPR となることに懸念があるのだろう。タイの企業であると当事者意識も多少あり、そこにインプットしてアプローチしていくのはよいと考える。T A I A は準政府組織で民間が参加している形。(伊藤)

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度改革プロジェクト詳細計画策定調査

調査団からの中間報告 1 議事録

日時	2023年9月18日（月） 日本時間 13:30 - 15:30
場所	Green Metals Thailand (GMT)
参加者(敬称略)	田淵 洋一 Vice President, Resource Recycling Department, Metals Division, Toyota Tsusho Co. Ltd. 吉田 晃 President, Green Metals (Thailand) Co., Ltd. 廣田 祐子 JICA タイ事務所 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員
調査団から調査とプロジェクトの概要を説明した後、意見交換がなされた。	
<p><u>ELV 管理システム導入について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 鉄は資源価値が高いため資源循環率が高い。ELV 管理も廻る可能性ある。（吉田） 廃車がどれだけ出ているか、またフロンがどれくらい出ているか分からない。登録の抹消や所有の移転が不透明である。車検も税金も安く、車を長期保持するインセンティブとなっている。（田淵） 法律がないと難しい。古い車が使えないようにする法律と処理解体の許認可制度が必要である。現在認可されている解体業者はタイに3社ある。適正処理や安全対策にはコストがかかる。他業者はほとんどチェリーピッキング（有価物だけ取って後は投棄）である。法規制で全ての業者が同じ土俵に乗るのが重要である。（吉田） 2018年からやってきたことが活かされればと思っている。GMT 施設も使ってほしい。（田淵） 小さい業者が GMT に来て適正な解体を学ぶということなどはあり得るか。（杉本） <p><u>タイにおけるスクラップ業者について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> スクラップ業も世代が変わってしっかりしてきている。大学出や海外留学経験者のあるスクラップ経営者もおり、資金も潤沢で、投資できる環境になってきている。規制や認可制度ができてもちやんとやれるところはやっていけるだろうと思う。（吉田） スクラップ業者の形態としては、認可されていると思われる大規模業者が少数（ワンパニ等）、一工場と何人かの従業員を持つ中堅クラスの業者がいくつかあり、あとは多数の家族経営の小規模零細企業である。トラックも持っている会社でないと買取りができないため、鉄スクラップビジネスは末広がりな買取りの仕組み（少数の大手が中堅から、中堅が多数の小規模零細企業から買い取る構図）ではない。（紙や空き缶は住宅地から出るので小さい業者や個人が収集し、寄せ屋、更に中堅スクラップ屋に買い取られるという末広がりな構図）。（吉田） トヨタ通商とつながりのある大規模のローカルスクラップ業者は2社ある。トヨタとつながりのある業者は大方バンコク東側がテリトリーである。その一つである日高溶工はタイでナンバー1のスクラップ業者である。ELV だけをやっている家族経営の業者などはつながりがない。（吉田） ELV 由来の解体・中古パーツを扱う小規模零細業者はタイで1,000以上あるのではないかと。一体になって長屋のように並んでおり、近づくのが少し怖いイメージである。（吉田） <p><u>小規模業者への影響</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ELV 管理システムにおいて許認可制度等を導入する際、これらの小規模業者への影響をどうするか、という点は検討が必要である。小規模零細企業も含めて既存の業者を活かす方向か、または小規模業者は解体はやめて中古品販売業者に方向転換するか。後者は、小規模業者に設備投資させるよりは、大規模の業者に解体をまかせ、出てきた中古パーツを小規模業者が買い取る仕組みを確保することで、小規模業者が生き残っていけるような仕組みである。（吉田） もともとこれらの小規模業者は解体業者ではなく、中古パーツ業者であったとも言える。中古パーツを取るために ELV を購入し解体している。（吉田） 	

・日本の自動車リサイクル法は小規模業者を活かす方向であった。補助金を導入し能力強化していったが、小さいところは廃業も多く、中規模で倉庫等を持つところが残っているようである。（吉田）

適正リサイクルの課題

- ・GMT ではエアコンやPC など扱っている。岩谷がフロンリサイクル工場を建てる予定であり、エアコンから回収したフロンを Reuse するために岩谷が引き取ることになっている。これまでは同和グループで廃棄してもらっていたが、破壊処理するよりは Reuse でということになった。（吉田）
- ・（家電でも自動車でも）リサイクル事業の課題は中古市場の需要が高く、古いものは地方に流れてしまうことである。最終的に使えなくなったものは地方の家族経営の業者で解体され、フロンは大気中に放出、廃液は投棄となる。（吉田）
- ・中古車でも高額で取引される。黒こげの事故車でも7万パーツ程で引き取られていた。これらの場合は、盗難車のナンバープレートと交換するなど、犯罪にも使われているのではないかと。（田淵）

鉄スクラップについて

- ・鉄スクラップの25-30%は自動車を含む工場での打ち抜き、75%は建設現場から出てくる。金属加工くずは全体の5割。廃材形鉄スクラップは扱われてない。（吉田）
- ・海外に ELV が流れることはありうると考えられる。タイでは鉄くずが足りない方なので、解体した鉄スクラップは海外に流れていないだろう。解体されたボディなどはまず Reuse に回される。把握されていないだけで、ELV の解体自体は結構な数なのではないか。（吉田）

政府の認識について

- ・EV 導入と同時に ELV 管理もあって然るべきであるが、貧困層等への考慮もあり、政府も動きが鈍い。問題が可視化・明確化されていけば政府は動くだろうが現状そうではない。（吉田）
- ・ELV 管理システムの実施を進めるには、二政府間で推進・協議していく場などが必要であろう。（田淵）

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月19日（月） 日本時間 10:00 - 12:00
場所	Eastern Seaboard Environmental Complex Co. Ltd. (ESBEC)
参加者(敬称略)	伊藤 裕行 Managing Director, Eastern Seaboard Environmental Complex Co. Ltd. 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員
<p>ESBEC より事業紹介と工場視察（詳細は添付 WMS business outline 2023.pdf 参照）。協議における先方の発言における特記事項は以下の通りである。</p> <p><u>プロジェクトへの協力要請</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト実施においては、有害廃棄物の処理で ESBEC の力も貸してほしい。プロジェクトでは、ELV 資金メカニズムについても検討する。有害廃棄物の処理費用を誰がどう負担するかが新しい制度づくりの鍵となる（ユーザーかメーカーか）。（杉本） →新しい政権でもあり、タイ政府はユーザー負担を敬遠すると想像する。家電リサイクルもメーカーが抵抗し、メーカー負担は廻っていない。中国ではメーカーが大きな負担を強いられた。同和が中国で家電リサイクルに着手したがお金（補助金？）が支払われず撤退。補助金で賄うシステムは廻らなかった。（伊藤） →マレーシアの家電は、パナソニックにも協力してもらい、メーカー負担でやることに落ち着きそうである。メーカーがコスト負担する代わりに、きちんとシステムが廻るかメーカー自身が確認したい。管理システムが透明性を持ち、妥当な額であればメーカーが払うことに同意する、という形である。（杉本） <p><u>EV 導入と ELV 管理</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・EV 推進は、エコカーと同じ優遇政策の再来であるが、EV がどこまで伸びるか。2-3割届くかという話もあるが、それで古い車が廃車されていくかは別の話である。（周辺国に比べ）タイは新しい車が走っている。日本からの輸入でなくタイで生産された車であり、ピックアップトラックも多い。（日本中古車はミャンマーなどに流れている）。（伊藤） →どこに ELV があるのか Nation-wide 調査する。適切に車検、税金、保険などが機能しないと ELV は出てこない。それを換えられるかどうかであるが、消費者にとってはこれらの変化は必ずしも好ましい話ではない。（杉本） →EV をタイの基幹産業にしようとしており、バッテリーを自分たちでつくろうとしている。（伊藤） <p><u>新政権と DIW について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・新政権がどうなるか分からない。DIW はプラユット首相下の人が多く入っているので大きく変わるのではないか。（伊藤） ・ジュラポン局長が定年する前に進めないといけないのではないかと。後任が誰か非常に気になる。ジュラポン局長の前はかなり難しく、事業をやっているかどうか分からない状態であった。ジュラポン局長になってよくなったので、次の人にしっかり引き継いでもらう必要がある。（伊藤） 	

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度改革プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月20日（水） タイ時間 09:00 - 10:30
場所	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
参加者(敬称略)	<p>BMA Mr. Arit Srithong, Deputy Director-General of Environment Department Mr. Supakrit Boonkhant, Director of the Municipal Office Ms. Tassanee Artwichit, Chief of Technical Service Sub-Division, Solid Waste and Sewage Management Office Mr. Chairat Chainkunlanit, Head of Special Affairs Group Inspection and Command Section 2, Inspection and Command Office, Municipality Office Mr. Chansak Karcharnubarn, Sanitation Technical Officer (Professional Level), Solid Waste and Sewage Management Office Ms. Suchada Bosup, Sanitation Technical Officer (Professional Level), Solid Waste and Sewage Management Office Mr. Dechsakda Supavetee, Environmentalist (Practitioner Level), Policy and Planning Division Ms. Hathairat Suntudprom, Environmentalist (Practitioner Level), Policy and Planning Division Mr. Supanat Lupkittaro, Mechanical Engineer (Practitioner Level), Solid Waste Disposal Division JICA タイ事務所: Jamaree Yamklifung 調査団 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。</p> <p>BMA における ELV 関連業務</p> <ul style="list-style-type: none"> 市役所は法執行を担当し、市民からの苦情を受けて、放置 ELV を処理する。市の清掃法が適用され、車の所有者に罰金が科される。 バンコクの路上には、1,000 台の ELV が放置されていると推定される。これらの放置 ELV が存在するのは、駐車場が足りないからでもある。タイでは、駐車スペースを確保する義務があるのは大型車だけで、乗用車にはその要件がない。 市ではまず放置自動車に 2 回の通知（それぞれ 15 日間）を貼り、30 日経っても返事がなければ、車を撤去する。撤去後、車は 6 ヶ月から 1 年間保管され、所有者が判明しない場合は市は車をオークションで売却することができる。所有者が判明した場合に備え、市はその車の売却収入を 5 年間保管する義務がある。 オークションで購入した廃車の解体を請け負う工場や小規模ガレージ・スペアパーツ店が存在するが、解体はチェリーピッキングで環境に配慮した方法で行われていない。 <p>予想される課題</p> <ul style="list-style-type: none"> タイでは車は貴重品であり、所有者は古い車を手放したがる。 古い車に税金を払っていない人が多く、納税のための登録番号すらない車もある（旧車コレクターなど）。 法整備が課題である。類似の例では電子廃棄物に関する法律の草案があるが、承認に向けて前進させるのは難しい。 日本や他の国から学ぶことができるが、そのシステムをタイの状況に適合させる必要がある。 <p>プロジェクトにおける MBA の関与</p> <ul style="list-style-type: none"> BMA は政府側 WG のメンバーである。JICA の技術協力は、ELV 適正管理を進める良い機会である。 	

- ・プロジェクトは主に政策レベルであるが、**BMA** は実施レベルにより深く関与することとなる。
- ・**MONRE** はこのプロジェクトで中心的な役割を果たすことができると考える。

小規模解体業者の登録データ

- ・小規模ガレージ・解体業者のデータベースは **BMA** の衛生局 (**Department of Health**) が管理している。衛生局は、健康に影響のある **147** 業種を管理しており、その中にはこれらのガレージ・解体業者も含まれている。データベースには、活動の種類 (解体・リサイクル等) が明記されていない。また、多くの小規模なガレージは非公式・未登録である。

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月20日（水） タイ時間 13:30 - 17:00
場所	Department of Industrial works, Ministry of Industry (DIW)
参加者(敬称略)	DIW Ms. Nuchanat Suphansri, Scientist Expert, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Niranad Chaisiri, Engineer, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Sirirat Khommaree, Scientist, Industrial Waste Management Division, DIW 調査団 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員
協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。 <u>「ロードマップ」の文言</u> ・政府等による正式な承認を得た政策あるいは具体的な計画をイメージさせる言葉であり、この言葉がプロジェクト目標に含まれていると、DIW がプロジェクト期間中に政府承認を得ることをコミットしなければならないような意味にとられる可能性があるため、そのような形にならないよう表現を替えられないか。 →プロジェクト期間中に正式な政府承認を得ることを求めるものではなく、DIW に上記のようなコミットメントを求めるものではないが、最終的には ELV 制度の構築に向けた法制化やその執行を期待していることから、制度の実施に向けて道筋をつける意図でこのような文言となっている。ロードマップの意図するものを別の表現を検討したい旨が調査団から伝えられた。 <u>プロジェクト期間</u> ・プロジェクトの実施期間は3年程に短縮できるのではないか。当初の要請では、DPIM が要請した「ELV リサイクルに係るワン・ストップ・センターの整備」が含まれていたもので5年としていたが、今回はこれが含まれない技術協力プロジェクトなので、期間を短縮して行えないか。 <u>パイロット・プロジェクト</u> ・プロジェクト期間短縮等に伴い、削除できる成果などはあるか。例えば成果6のパイロットプロジェクトは他省に関わる内容で DIW がコントロールできない部分も多いと見られるが、これは削除できないか。 →パイロットプロジェクトは、提案する制度の実現可能性を検証するプロセスでもあり、プロジェクトの重要な構成要素である。 ・どのようなパイロット・プロジェクトを実施するか、現段階で具体的に示すことはできないか。 →いくつかのアイデアはあるもののプロジェクトを実施していく中で、タイ国側と協議・検討しつつ計画していくものと現段階では考えている（調査団）。 ・DIW が具体的に関係するようなパイロット・プロジェクトを含むプロジェクト活動としてはどのようなものが想定されるか。タイの工場に対する支援などはあるか（例えば GMT を活用して地元企業を能力強化することができるのか）。 →ELV の解体・リサイクル・処理の流れを追跡するメカニズムの構築や ELV 解体・リサイクル・処理ガイドラインの整備・導入は、DIW に直接関連する活動であり、これらについては、パイロット・プロジェクトでの試験的導入・適用を行うことも想定される。 <u>実施体制</u> ・JCC のメンバー構成については、協議・合意プロセスをスムーズに進める上でも、タイ国側は DIW のみとし、必要に応じて DLT や PCD 等の関連機関による参加を求める方向での構成としたい。 ・JCC のチェアは DIW の DG あるいは DDG という形でよいか（Project Director についても）。	

- ・プロジェクトのWGについては、DIWをチェアとし、事務局はDIW、DLT、PCDが共同で行い、課題あるいは活動毎にそれを担当する機関が、事務局として資料の準備等をJICA専門家チームと共同で行うという形としたい。
- ・サブWGの設置は、いずれのものも関係機関からの参加者は同じメンバーとなる可能性があるため、必要ないのではないか。WGでの検討課題を明らかにし、それをどのようなスケジュールで実施していくか、また、それぞれの課題について、どの政府機関が中心となって検討し、検討結果をWGに提出するかが明確になれば、一つのWGで実施していく方が効率がよいと思われる。

DLT/PCD等のコミットメントレベルに対する懸念

- ・本プロジェクトの内容や成果・目標は、全てがDIWの所管事項ではなく、DLTやPCDその他の政府機関が実施すべき事項が多く含まれている。DIWはプロジェクトの唯一の署名者となるが、DIWの所掌事項ではないものについて、その確実な実施や成果達成を保証することはできない。
- ・過去にも追跡メカニズム構築などについて他省との連携を試みたがうまくいかなかった経緯もある。

制度構築に関する懸念

- ・タイと日本では既存のシステムに多くの違い（税制、新車価格、駐車場の要件、EPR規制の有無など）があるため日本のシステムを応用するのが難しいのではないかと懸念されている。
- ・政府側WGの存在は非常に新しく、その役割に期待するのは時期尚早である。

外部要因

- ・法規制の承認等については、政治的な思惑や利益相反（例えば新規制により政治家が経営する企業が不利益を被る可能性がある等）が課題となる可能性がある。
- ・消費者が低年式車を使い続ける傾向も課題である。

プロジェクト由来のデータ使用について

- ・DIWは未登録の工場に登録を要求するためのデータ（登録が必要な事業規模であることを示すデータ）を保持していない。プロジェクトで得られたデータを使って登録を推進することができるのではないかと。

→プロジェクトの透明性や個人情報保護などの観点から、プロジェクトで得られたデータを他の目的に使用することは不可能であるという見解が調査団から示された。

ジェンダー主流化

- ・解体工場は一般的に危険な場所と考えられているが、特に女性にとって危険と思われる場所である。より安全な場所になるにはどうすればよいか、等を調査・検討してもよいのではないかと。

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査
ワークショップ議事録

日時	2023年9月22日（金） タイ時間 13:30 - 15:30
場所	Department of Industrial works, Ministry of Industry (DIW)
参加者(敬称略)	<p>Mr. Mr. Supakit Boonsiri, Deputy Director General, DIW Ms. Nuchanat Suphansri, Scientist Expert, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Niranad Chaisiri, Engineer, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Sirirat Khommaree, Scientist, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Wanich Sawayo, Director, Hazardous Waste Subdivision, PCD Mr. Cherdchai Worakaensai, Environmental Officer, Senior Professional Level, Hazardous Waste Subdivision, PCD Mr. Anuda Tawatsin, Environmental Officer, Professional Level, Hazardous Waste Subdivision, PCD Mr. Nattapong, Boonchum, Environmental Officer, Hazardous Waste Subdivision, PCD Mr. Kiatrarong Kruba, Scientist, Professional Level, DLT Mr. Pongpanote Tangmong, Scientist, Practitioner Level, DLT Ms. Oranit Pansuwan, Economist, Fiscal Policy Office Mr.Prachote Krabkran, Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health, DOH Ms.Thanittha Homsuwan, Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health, DOH Mr. Chansak Kachanuban, Sanitation Technical Officer, Solid Waste and Sewage Office, Environment Department, BMA Mr. Kriengkrai Techakanout, Faculty of Economics, Thammasat University Mr. Patiparn Punyapalakul, Associate Professor, Department of Environmental Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, as Translator JICA タイ事務所： 廣田祐子、Jamaree Yamklinfung 調査団 矢野 直貴 JICA 地球環境部 環境管理環境管理グループ第一チーム調査役 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。</p> <p><u>オープニング</u></p> <p>・DIW 事務局次長（DDG）による開会挨拶がなされ、DDG は参加部局と JICA ミッションを歓迎し、各部局の幅広いステークホルダーの意見に耳を傾けるオープンな姿勢を表明した。（冒頭挨拶の後、DDG は次の予定のため退出）。</p> <p><u>プロジェクト計画における修正点</u></p> <p>・JICA 調査団より、聞き取り調査を踏まえて修正した内容について説明があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 実施体制：WG の下に 3 つの Sug Group を設けず、1WG とする。 - 各部署の業務分担が明確化された。JICA 専門家が各部門の具体的な業務・活動に協力・支援すること（協働作業による実施）も説明された。 <p><u>実施体制</u></p>	

- DIW は JICA に ELV 管理に関する技術協力を要請しており、実施機関となるが、DIW は ELV 管理に関する担当機関の一つに過ぎず、他部局のプロジェクトへの参加・協力を求めた。
- PCD から、WG の共同議長・共同事務局をどのレベルで配置すべきかとの質問があった。政府側 WG は DG レベルである。
→DIW は、実務レベルであることを明確にした。
- DIW は、実施体制は JCC と JCC 直属の WG とすべきで、プロジェクトチーム（JCC とワーキンググループの中間に位置）は実施体制から外すべきと提案した。
→JICA 調査団は、実施体制を修正することに合意した。
→DIW は、ワーキンググループ設立のため、参加部局に正式な協力要請を行うとコメントした。
- PCD から、JCC は JICA と DIW のみで構成され、JCC がワーキンググループにタスクを割り当てるのか、との質問があった。
→JICA 調査チームは、JCC は運営委員会に近いものであり、議論すべき重要なテーマがある場合には、JCC はワーキンググループの参加機関を招待することもできると説明した。
→DIW は、他の機関もワーキンググループに参加したいかどうか質問した。
→PCD は、JCC が運営委員会に類似しているのであれば、他の参加部局も含めるべきであると返答した。
→DIW は、すべての参加機関が JCC に参加すべきであると同意した。メンバーは実務レベル（DG レベルではなく）が望ましいとされた。
- JCC における他機関の役割についての質問に対し、JICA 調査チームは JCC の役割として、プロジェクトの進捗状況を監視すること、プロジェクト実施中に発生する問題について議論し決定すること等が含まれると説明した。
- 多機関からも JCC 及び WG への参加への合意が表明された。

他省庁による法規制の制定・施行について

- DLT から、複数の部局が共同で法律を制定・施行する方法について質問があった。
→DIW は、プロジェクトは法律だけでなく、政府やアクターが行うべきことのシステム（フロー）を開発することなどが含まれることを指摘した。
→JICA 調査団は、プロジェクトには新しい法律の承認は含まれておらず、どのような制度を策定すべきかに焦点があることを説明。どのような制度（ひいては法規制）となるかは WG メンバー機関次第である。
→クレンクライ教授からは、様々な部局がどのように連携し協力するかは、JICA から学べる課題であるとのコメントがあった。

各機関に割り当てられたタスクについて

- PCD からは、参加部局は割り当てられた活動をすべて完了しなければならないのか、との質問があった。例えば、PCD に期待されているタスクの 1 つ（古い車から新しい車への買い替えを奨励する政策提言）は、PCD の管轄ではないと思料。責任の所在を明確にする必要があると提言された。
→JICA 調査団は、PCD がこれらの作業を単独で行うことは期待されておらず、JICA 専門家との協働作業により実施されることを説明した。
→PCD は、部局は割り当てられたタスクに同意するとし、タスクについての提言やインプットを積極的に行う姿勢が示された。しかし、法律や資金調達に関する問題については十分な知識がないとの懸念も示された。
→JICA 調査チームは、他の機関（FPO など）もこれらの業務に参加し、専門知識を提供することを明らかにした。
- 現地のコンサルタントを雇上することになるかとの質問に対し、JICA 調査団はその可能性が高いことを回答した。
- FPO からは、必要であれば他の部局をプロジェクトに招聘することは可能かとの質問があった。
→JICA 調査チームは、他部門の招聘は歓迎であり、招聘は JICA 専門家チームを通じて行う旨を説明した。

プロジェクト期間

・PCD から、プロジェクト期間として 5 年は長すぎるとの意見が出された。
→クレンクライ教授からは、ロードマップ（実施計画）の実施を見込むのであれば 5 年は長すぎないとのコメントがあった。
→JICA 調査チームは、プロジェクト期間を 3.5 年程に短縮することは可能であるとし、進捗によってはプロジェクト最終年には ELV 管理制度の実際の導入のための支援を継続することになるかもしれないとの見方を示した。

過去の調査／プロジェクトからの継続性

・PCD からは、過去の研究・プロジェクトから得られた既存の情報・アウトプットを本プロジェクトの基盤として活用することの重要性が強調された。

クレンクライ教授の参画要請

・DIW は、クレンクライ教授の本プロジェクトへの参画を要請し、参加機関の賛同を得た。

閉会

・DIW より参加者への謝辞が述べられ、ワークショップを閉会した。

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度化構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月25日（月） タイ時間 10:00 - 11:30
場所	UNDP
参加者(敬称略)	<p>UNDP Ms. Akiko Yamamoto, Regional Team Leader, Nature, Climate and Energy Team, Bureau for Policy and Programme Support, United Nations Development Programme (UNDP), Bangkok Regional Hub Mr. Anderson M. do V. Alves, Technical Specialist, Montreal Protocol Unit / Chemicals, Natural Capital and Environment Bureau for Policy and Programme Support, United Nations Development Programme (UNDP), Bangkok Regional Hub Ms. Jie Pan, Chemicals and Wastes Hub, Bureau for Policy and Programme Support, United Nations Development Programme (UNDP), Bangkok Regional Hub</p> <p>調査団 矢野 直貴 JICA 地球環境部 環境管理環境管理グループ第一チーム調査役 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>調査およびプロジェクトの概要を説明した上で、寄せられた主な意見と論点は以下の通りである。</p> <p><u>ジェンダー主流化</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ドナー（GEF）からは、プロジェクトが最低限のジェンダー・マーカーを満たすための厳しいジェンダー要件がある。プロジェクトにジェンダー主流化を盛り込むことが義務付けられており、これには、少なくとも以下の3項目が含まれる。 <ul style="list-style-type: none"> ジェンダー・アセスメント ジェンダー行動計画と予算 男女別データの利用 プロジェクト計画の段階でジェンダー主流化のローカルコンサルタントが雇われる。 例えば、廃棄物分野では、労働者の半数以上が女性であることが多いが、意思決定においては男性に従属していることが多い。また、女性が有害物質（水銀など）にさらされることは、その影響が子どもにも及ぶ可能性があるため、長期的な影響を及ぼしうる。全てのプロジェクトでこうしたジェンダー問題を特定し、対処する義務がある。 現在のジェンダー主流化の実践に至るまで、UNDPは10年を要した。当初、ジェンダーの専門家には人権の専門家が多く、プロジェクトの現場におけるジェンダーの問題を把握していたわけではなかった。今では、様々なセクターに特化したジェンダー専門家がいる。 ジェンダー主流化をプロジェクトに含めるにあたって出発点は、当該セクターがどのような構造になっているかを理解し、その構造における女性の存在を特定し、彼女達の社会経済的状況を分析することである。 ジェンダー主流化は女性に利益をもたらすだけでなく、女性が参加することで社会全体にどのような利益をもたらすか、に焦点を当てる。目指すのは、ジェンダー主流化によりプロジェクトのインパクトがより大きくなることである。 <p><u>相乗効果の可能性と情報交換</u></p> <ul style="list-style-type: none"> UNDPは廃棄物ゼロ戦略と循環型経済の推進に携わっている（詳細は以下を参照: Zero Waste Offer United Nations Development Programme (undp.org)）。 JICAとUNDPは、廃棄物管理とリサイクルに関連する多くの類似したプロジェクトを実施しており、情報交換のために別の機会に会合を持つことが提案された。 インドとカンボジアでは電子廃棄物、カンボジアではプラスチック廃棄物、ベトナムでは海洋プラスチック、モルディブでは有害廃棄物と都市廃棄物など、実施中のものとパイプラインのものを含め、GEFの資金提供のもと進められている。 <p style="text-align: right;">以上</p>	

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度化構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月25日（月） タイ時間 13:00 - 16:00
場所	Department of Industrial works, Ministry of Industry (DIW)
参加者(敬称略)	<p>DIW Ms. Jinda Tachasarin, Director, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Nuchanat Suphansri, Scientist Expert, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Niranad Chaisiri, Engineer, Industrial Waste Management Division, DIW</p> <p>調査団 吉田 健太郎 JICA 地球環境部環境管理環境管理グループ第一チーム課長 吉田 充夫 JICA 地球環境部 国際協力専門員 矢野 直貴 JICA 地球環境部 環境管理環境管理グループ第一チーム調査役 山中 俊哉 公益財団法人自動車リサイクル促進センター 事業開発推進部長 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>調査団から PDM/PO をはじめとする MM 関連文書の説明が行われた。協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先方から、成果 5 と 6 を削除しプロジェクト期間を短縮する(2年)提案がなされた。所轄外の活動が多いのに対し、調整者としての役割、唯一の署名者として責任が重いと感じていることが分かった。(例えば法規制がない中パイロットプロジェクトは民間のメカニズムでしか実施できないとの理解で、DIW の所轄外になる)。 ・他機関のコミットメントは必ずしも高いとは言えず、連携がうまく機能するかは懸念事項である。 <p>→調査団からは、包括的制度化としてまとめる（成果 5）と実現可能性を検証するパイロットプロジェクト（成果 6）は重要であり、プロジェクトに必須であることが説明された。</p> <p>→成果 5 と 6 を保持するが、プロジェクト期間を 3 年半に短縮することが調査団から提案され合意された。</p> <p>→パイロットプロジェクトでは、解体業者の能力強化（GMT 訪問等）や解体の実証実験を通じて（技術等の）不足を特定、必要な資金援助を特定することなどが考えられる。</p> <p>→また、他機関による連携を後押しするため、タマサート大学のクレンクライ教授の WG における役割の重要性が強調された。</p>	
以上	

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月26日（火） タイ時間 09:00 - 10:00
場所	Department of Industrial works, Ministry of Industry (DIW)
参加者(敬称略)	<p>DIW Mr. Mr. Supakit Boonsiri, Deputy Director General, DIW Ms. Nuchanat Suphansri, Scientist Expert, Industrial Waste Management Division, DIW Ms. Niranad Chaisiri, Engineer, Industrial Waste Management Division, DIW</p> <p>調査団 吉田 健太郎 JICA 地球環境部環境管理環境管理グループ第一チーム課長 吉田 充夫 JICA 地球環境部 国際協力専門員 矢野 直貴 JICA 地球環境部 環境管理環境管理グループ第一チーム調査役 山中 俊哉 公益財団法人自動車リサイクル促進センター 事業開発推進部長 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>協議における先方の発言の中で特記すべき事項は以下の通りである。</p> <p><u>実施体制について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトには DIW の他、PCD 及び DLT の主体的な協力が必要である。省庁横断的プロジェクトのイニシアティブを DIW が担ってほしい旨、調査団から DDG（本プロジェクトの PD）に説明した。 →DDG からは、ワーキンググループの運営による省庁横断的な連携の実現可能性について確認ができ、DIW がイニシアティブをとるということで合意を得た。 →JCC には WG メンバーも参加するが、DIW が議長を務めることに同意を示した。 また、DIW から他省庁宛に本プロジェクトの JCC 及び WG への参加要請レターを送付することが必要であり、プロジェクト開始後、DIW が上記の手続きを踏むことを確認した。 特に WG において共同議長・共同事務局の役割を担う PCD・DLT については、本プロジェクトに対して、DIW 同様の責任をもってその活動に従事してもらうことを前提に、それぞれの機関におけるプロジェクト・マネージャーを配置してもらうことが望ましいことを調査団より提言した。 <p><u>プロジェクトの枠組みについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト期間 3 年程に短縮して実施することに DDG も合意の意向を示した。 実施計画という文言については、ワーキンググループを通せば問題ないとの理解である。それが何を意味するか、どのように活用していくか、ワーキンググループでの議論を通して明確にしたい。 <p style="text-align: right;">以上</p>	

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的的制度構築プロジェクト詳細計画策定調査

面談メモ

日時	2023年9月27日（水） 日本時間 11:00 - 12:00
場所	JICA タイ事務所
参加者(敬称略)	伊牟田毅 General Manager, Environmental Affairs Department, External ^ Environmental Affairs Division, Toyota Daihatsu Engineering & Manufacturing Co. Ltd. 廣田祐子 JICA タイ事務所 吉田 健太郎 JICA 地球環境部環境管理環境管理グループ第一チーム課長 吉田 充夫 JICA 地球環境部 国際協力専門員 矢野 直貴 JICA 地球環境部 環境管理環境管理グループ第一チーム調査役 山中 俊哉 公益財団法人自動車リサイクル促進センター 事業開発推進部長 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員

協議事項において特記すべき事項は以下の通りである。

TDEMによる分析

- TDEM が Deloitte に委託し、自動車税改訂やリサイクル料金（デポジット）の導入に伴い、ELV の温暖化ガスや PM2.5 排出にどのような影響がでるか等シミュレーションを含む分析が行われた。
- 20 年以上の車両は全体の 18% を占めるが、CO2 の排出量に占める割合は 31%、PM2.5 の排出量に占める割合は 43% である。デポジット導入だけの場合、自動車税改訂だけの場合、両方行われた場合など、シミュレーションが行われたが、デポジット+自動車税改訂（車が古くなると税率が上がる仕組み）であると、CO2 では 28%、PM2.5 では 23% の減少が見込まれた。

資金の流れと仕組み・ユーザー目線での考慮

- ELV 管理制度構築における資金の流れと仕組みの検討は重要である。
- 新しい車からだけリサイクル料金を取ることであり、それで賄えるか、という疑問もあるが、一時的にはうまくいかないであろう。JARC も借入れをし、15 年後から自立して廻るという想定だった。

ユーザー目線での考慮とメリット

- ユーザー目線で考えないと循環は生まれまいだろうと思われる。ユーザーの負担が少ないか、メリットのある形が必要である。
- 年式の車を持っていると低所得者にとって負担になる、手放した方が得と思われるような仕組みが必要と考える（買い替えるタイミング、買い替える資金の有無などにも左右される性質のものではあるが）。新車が高くなると ELV のカウンターインセンティブになるので、これら資金面を考慮した仕組みを考えられないか。
- タイの新車は高額で、EPR で価格に上乗せするリサイクル料金は比較的少額で許容できる範囲ではないかと思われる。EPR の下ではコストは車の価格に上乗せされるが、ユーザー負担とメーカー負担ではインパクトが違うように思われる。日本ではユーザー負担であるために古い車を手放すことに抵抗がないのではないか。ユーザーとしてはどのようなメリットがあるかが見えやすい。
- ELV の循環のためには、ユーザーの認知を高める必要があり、メーカーも取り組む意向が示された。

タイ政府内の意思決定の課題とキャパシティ開発

- ELV 管理はこれまで 10 年議論されてきたがまだ構築・社会実装に至っていない。その根底には意思決定ができない仕組みというガバナンスの課題がある。ELV 管理制度構築には環境、生産、流通セクターが連携する必要があり、プロジェクトでは縦割り行政の省庁を連携させるメカニズムを後押しする。
- タイ側 WG を承認メカニズムにしたかったが至らなかった。プロジェクト WG メンバーに能力強化して、制度案を意思決定の場に持っていきしかないと結論した。WG が内閣に提案できるようになればよい

が、初めてみないと分からない部分もある。しかし、前よりは **ELV** 管理制度構築のムードが高まっている。

・ワークショップで主要省庁が具体的な作業に合意した。長期専門家に近い形で先方機関の中に入り込み、協働作業の成果進捗を **WG** で報告する仕組みが想定される。指標に沿ってプロジェクトを進めモニタリングしていくことで、関係機関が自らの立ち位置を理解し当事者意識が醸成されていくのではないかと。連携しあう必要が理解され、ガバナンス課題を改善することができれば、**ELV** 管理を超えた総合的な能力強化に貢献するとも言える。

ELV 管理制度構築の推進力

- ・政府にとって **ELV** 管理を進める原動力/動機となっているのは何か。
- ・大気汚染の話に絡めるならば、政府側 **WG** は来年の **PM2.5** の季節（4-5 月）前に何か成果を出したいはずであるが、騒がれる時にしか議論されず、長期的課題に対するアプローチをどうするか、というところまでいかない。どうすれば継続された議論が根付くのか。
- ・**DIW** からは **PM2.5** についての議論は出てこなかった。排ガスや **CO2** も **DIW** の管轄でないという意識があるのではないかと。産業・工業という視点で見ると、自動車産業がタイで占める役割は大きく、東南アジアのハブでもある。経済界をどう廻していくかなど、**DIW** が役割を意識することを期待したい。産業育成や経済発展にとって **ELV** がどんな役割を担うか、エコシステムとして新しい車に生まれ変わり自動車産業もそれを糧としていくようなイメージである。
- ・**DIW** の担当は産業廃棄物管理部局であり、産業政策の意図を理解しにくい。**MOI** の他の部局にアプローチする必要がある。
- ・タイはまだ経済発展に焦点があり社会問題に焦点が向いていない。**ELV** についてもビジネスとしてやる余地があるかという発想であり、貧困層を巻き込んで政策策定実施していくという発想がない。
- ・有価物を循環していくという考えは説得ポイントで、**ELV** も循環の仕組みに組み込まれるべきである。
- ・**BMA** などでは都市問題解決に乗り出しており、原動力となっているのはバンコク都知事である。任期があるので成果が見えるように早い時期にアプローチするのはどうかと思っている。一カ所でうまくいくと全体でも廻るのではないかと（パイロットで古い車に増税する、商用車（バスやトラック）に規制をかける、など）。

G to G の活用と JICA の役割

- ・政策決定においては、内閣の政策決定の意思が省庁においてくるのが一般的で、下（実務レベル）から上（政策決定）に上げていくという構図は起こりにくい。
- ・**G to G**（政府対政府）対話を活用し、上位から働きかけ、政府内の実務レベルにおとすという構図も考えられる。**JICA** が繋ぎ役になるのではないかと。

民間の意向・役割

- ・**TAIA** のメンバーは日本企業だけではないが、トヨタが上層部にいるのでその視点を **TAIA** 協会全体の視点と調和させやすい立場にある。**ELV** 管理における民間の役割を議論していくプロセスも進めやすい。
- ・新興メーカーなどは短期的な視点になりやすく思惑が違ってもいいが、議論やコンサルテーションに入ってもらった方が情報も共有されて進めやすいと思う。
- ・他の **OEM** は現地に派遣されている担当員の仕事が増えるので敬遠する可能性もある。
- ・トヨタでは何らかの **EPR** を担うことに合意しており、調整していきたい。長期的継続的にどう自動車を作っていくのかという視点で、**ELV** は産業育成とも捉えている。
- ・今回の調査で **JICA** の計画を広い目線で理解したので、民間としても貢献していきたい意向が示された。

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度化構築プロジェクト詳細計画策定調査

対処方針会議 議事録

日時	2023年9月29日（金） タイ時間 11:00 - 12:00
場所	JICA タイ事務所
参加者(敬称略)	<p>JICA タイ事務所 鈴木和哉 JICA タイ事務所 所長 北川由記 JICA タイ事務所 次長 廣田祐子 JICA タイ事務所 所員</p> <p>調査団 吉田 健太郎 JICA 地球環境部 環境管理環境管理グループ第一チーム 課長 吉田 充夫 JICA 地球環境部 国際協力専門員 矢野 直貴 JICA 地球環境部 環境管理環境管理グループ第一チーム 調査役 山中 俊哉 公益財団法人自動車リサイクル促進センター 事業開発推進部長 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>JICA 地球環境部より詳細計画策定調査結果について説明。議論の中で特記すべき事柄は以下の通りである。</p> <p><u>調査団団員所感</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・2017年以來 ELV 管理制度について意見交換や研修を進めてきたが、結論が出せなかったため、同じことを繰り返すのではなく、タイ政府に制度を提案するところまで持っていく意図で、この案件を計画してきた。が、詳細計画策定調査を通じてそれが容易にできる状況にはないと分かった。廃自動車のマテリアルフローは、上流（DLT 管轄の車検、ELV 認定）中流（DIW 管轄の処理に関わる民間セクターの監督）下流（PCD 管轄の土壌水質汚染、廃ガス等環境問題）から成り、省庁を横断するが、C/P・関係機関とも所掌範囲だけやりたがる傾向がある。調査の一環として行われたワークショップは、WG を通じた連携の必要性が理解されたという意味で大成功だった。WG をいかに機能させ、共通の目的を持てるように上中下流を連携させるか、それができればいいところまで行くのではないかと思う。協働型プロジェクトとして、誰が何をやるか、又全体としてどう進めるかモニタリングしていくことで、先方の意識が覚醒していくのではないかと思われる。（吉田充） ・自動車エコシステム創造のためには他の機関（警察機能を持つ部門など）と将来連携が必要になるが、それにはまず主要 3 機関が連携できることが必須である。AOTS 事業の際は大使館がタイハイレベルとの連携を欠かさなかった。現場では Director 以下のスタッフと AOTS 担当者が意見を交わしてきたが、トップが腹落ちしていることは重要で、ハイレベルへの働きかけが必要と思われる。今回の調査でも、DDG が 3 機関の連携の重要性を強調することが、腰が引けている担当者的前向きな対応を促した。（山中） <p><u>プロジェクトの枠組みについて</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・先方から期間短縮や成果の一部削除が望まれたのは、ELV 管理の重要性が腹落ちしていないためか。（鈴木） →所掌範囲を超える省庁横断的な事業で、C/P 担当レベルはまとめ役として不安を感じていることもあり、実施期間を短縮した。DG や DDG レベルには事業へのコミットメントがあると思うが、彼らに引っ張っていったら形になる。DG は来年定年で、後任が誰かもポイントであるが、事務所にも関係を深めていっていただきたい。（吉田健） →ハイレベルへの働きかけが必要である点は同感である。PCD の DG が変わったので訪問の予定である。DIW は勿論 DLT とも関係を深めるようにしたい。（鈴木） ・上位目標で、「実施計画に基づき」、とあるがそこまでしる必要があるか。（鈴木） 	

→今までの支援で途中で止まってしまっていたのを防ぐため、道筋ができていることを強調した。（吉田健）

・期間を短縮したが PO は成り立つか。（鈴木）

→今までの成果も活用できるプロジェクトであり、日本側でも少々長いと感じていた。PDM でも成果 5 と 6 に説明を加え、社会実装をなぜやるのか、その必要性について先方に説明し理解いただいた。（吉田健）

・これまでの成果は全部使っていくことになるだろうが、そういう合意ができているか。（鈴木）

→既存の成果を洗い出していくことが活動に含まれている。（吉田）

実施体制について

・DIW は RD によりプロジェクトへの義務が生じるが、DLT や PCD の（プロジェクトへの関与の）義務は確保されていない。CP を二機関にする（DIW と PCD など）ような議論はしたか。二機関を CP にしておくと、当事者意識を持ってやってくれるのではないかとも思われるが。CP がサイロ的になりがちなのをいかに主体的にやってもらうか、という意味で、DLT/PCD の重要性を強調し合意文書に書く等も考えられる。（鈴木）

→CP ではないが、DIW/DLT/PCD の三機関で WG を共同運営することが実施体制に明記されている。主要 3 機関の他にも多機関あるが参加の合意が取れた。PO の活動ごとにタイ側のどこの機関がパートナーであるか記載してあり、これにより相手側の関与を確保する。DLA や BMA は現場レベルでは大事なパートナーである。（杉本）

・JCC は参加機関が多いので調整コストが高い。業務実施型は短い機関に成果を出す必要があるため調整コストが高いものは苦手な傾向がある。（鈴木）

・他のプロジェクトでは縦割り省庁だが上にチュラ大学の教授が立ちうまくいっている。クレンクライ教授にそんな役割を担ってもらえるか。（北川）

→今のところは上に立つ構図ではないが、参加いただく確認ができた。政府側 WG のメンバーでもある。（杉本）

・体制の確立が重要であり、JCC に他機関が参加することには賛成である。上中下流がまとまっていくには強いリーダーシップが必要で、皆から尊敬される、顔となる人がいるとよいが、その人物が見出せた時に一体となって進める場を設定することが必要である。上層部も大事だが担当レベルで当事者意識のある人の存在は重要である。担当レベルで動いてくれるキーパーソンがいたか。（北川）

→主要機関から担当レベルでは AOTS からのつながりが確保されている。今回は新しい機関も取り入れて、前より一歩進んだ。オフィサーレベルでは各機関では誰が主要人物となるか把握できているのでその人たちに継続的に参加してもらうことはできる。（杉本）

・専門家は DIW に派遣か、DLT や PCD にも派遣される形になるか。

→オフィスは DIW だが DLT や PCD にも担当オフィサーを確保してくれと依頼し了承してもらっている。これらの省にも作業スペースを用意してもらう可能性はある。（杉本）

ハイレベルとのつながりの確保

・JCC の上に、日本政府経産省などのレベルでモニターする体制を置くのはどうか。（廣田）

→正式にそのような枠組みをつくるとなると、関係者も構えてしまうし日程調整などが重く、動きが遅くなりがちである。上層部での繋がりも確保し、進捗を共有できる環境をつくり、進捗に問題がある時にすぐ DG と話せるような状態を作ることが望ましい。（鈴木）

・AOTSなどと意見交換してきているか。日本大使館では経産アタッシェが窓口となっているが、環境アタッシェも入れて欲しい。（鈴木）

→経産省・環境省が継続的に定例会に参加している。国交省は全くコンタクトがないが新たに巻きこめるとよい。（吉田健）

→困った時に急に一から話さないでもよい状態をつくるため、巻き込んでいくのがよいと思われる。（鈴木）

→大使館や経産省の期待は大きい。JICAのみのプロジェクトとならず、日本側が一体となって進めていくように、政府間協議等の場での上層部への働きかけを大使館にお願いする予定である。（吉田健）

当事者意識醸成について

・現状ではELVは（政府機関にとって）自分事になりきれていない。ELVをNational Agendaとしてどう位置付けるか、例えばPM2.5のコンテキストの中で啓発していくか、は重要なポイントである。社会的な問題になってくると先方も当事者意識を持つ。重要な案件なのでできる限りフォローしたい。（鈴木）

→啓発は重要で活動にも入っている。（吉田健）

その他

・モデル地区についてはタイ全土でよいのか。パイロットプロジェクトではBMAを対象にするという議論もあった。やる気のある自治体の協力が必要である。（廣田）

・民間の参加はPOに仕組みとして書いてあるか。（鈴木）

→POには書いてないが実施体制やパイロットプロジェクト等を通じて民間の巻き込みも含まれている。（吉田健）

以上

タイ国使用済み自動車（ELV）の適正管理に向けた包括的制度化構築プロジェクト詳細計画策定調査

対処方針会議 議事録

日時	2023年9月29日（月） タイ時間 14:00 - 15:00
場所	在タイ日本大使館
参加者(敬称略)	<p>在タイ日本大使館 沼尻祐未 在タイ日本大使館書記官（商業、産業、エネルギー担当）</p> <p>JICA/調査団 吉田 健太郎 JICA 地球環境部環境管理環境管理グループ第一チーム課長 吉田 充夫 JICA 地球環境部 国際協力専門員 矢野 直貴 JICA 地球環境部 環境管理環境管理グループ第一チーム調査役 山中 俊哉 公益財団法人自動車リサイクル促進センター 事業開発推進部長 廣田祐子 JICA タイ事務所所員 杉本 聡 (株)エックス都市研究所 国際コンサルティング事業本部 副本部長 田中 直実 (株)日本開発サービス 主任研究員</p>
<p>JICA 地球環境部より詳細計画策定調査結果について説明。先方の発言の中で特記すべきことは以下の通り。</p> <p><u>政府側 WG との連携</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・タイ政府側 WG (PM2.5) がキックオフしたが、どのように連携するか。PM2.5 は社会的な関心も高く、目に見える成果を出したいところだと思われるが、上の方が指示しないと動かない。(沼尻) ・発足したばかりで、次回の会合がいつか、何をどう進めていくかなど具体的なことが決まっていない。次の PM2.5 シーズンの前に何かしなくてはということだが、実態は不明瞭である。C/Pの間ではいつまで続くか分からないという懐疑的な見方もみられた。実施体制のところ、政府 WG との連携と明記していないのはそのためである。政府 WG の動きは C/P にも把握しきれていないので何か分かったら共有してほしい。(吉田健) <p><u>ハイレベルへの働きかけ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ DIW が成果を急いでいる（期間を短縮したがっている）理由は何か。(沼尻) ・ 所掌範囲を超える分野で DIW がまとめていけるか、先の見通しが立ちにくく重荷を感じているようだ。(吉田健) ・ せつかくの成果（制度）なので実施に至るよう、制度が策定される頃にはタイ政府側も本気でやる気になってほしい。WG が円滑に運営されるかが鍵である。(沼尻) ・ ELV は新しい分野で、省庁横断的であり、責任のありかが明瞭でない。日本政府とタイ政府の間でプロジェクトの進捗を相知している構図にできないか（上から見ているというシグナルを送る）。進捗が遅れがあれば大使館からタイ政府の上のほうに働きかけてもらう、など。(廣田) ・ タイ政府内や日タイの大臣会合などで、システムの成果進捗を可視化してモニターしていく場などがあると事業へのモチベーションを高めるのではないか。(沼尻) ・ BCG グリーン経済の日タイ協議等の場なども考えられる（ELV 管理をエコシステムとして循環させていくような試み）。(山中) ・ 日タイハイレベル経済会合、大臣級会合などハイレベルで関わると、(官僚・オフィサーレベルも) 真剣に取り組む。何かあったときは大使館からレターを出すなど、協力できる。関係者会議、定例会なども継続して行うことが重要と思われる。ELV 支援の主体が AOTS から JICA に変わるが、AOTS にもなんらかの形で紐をつけて、シームレスな引継ぎ、オールジャパンでの支援の形を希望する。(沼尻) <p><u>キーパーソンの特定</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 多数のアクターによりつくられた構成要素を一つにまとめあげる必要がある。制度の全体としての方向性を示す原案は結局一人が書くことになる、誰がその役割を担うのか。最後まとめあげる人物がかなり重要な役割を果たす。(沼尻) 	

- ・ 専門家が関係機関と共に、能力強化をしながら協働作業で策定する。商工会などとも対話しながらの作業になる。各省に中心となり引っ張っていける人物を特定したい。(吉田健)
- ・ 新しい政権で力を持っているのは誰か、キーパーソンを見出し後押しできるとよい。資金の流れも必ず検討事項となるので。財務省や税金関連の部署も巻き込めるようにするとよい。政策対話に打ち込んだり、力関係を見出していくなど、大使館としても協力していきたい。(沼尻)

以上

使用済み自動車(ELV)の適正管理に向けた包括的制度構築プロジェクト 詳細計画策定調査収集資料リスト

資料No	資料タイトル	媒体/HP	備考(発行元)
1	National Strategy 2018-2037 (Summary)	PDF	National Strategy Secretariat Office, Office of the National Economic and Social Development Board
2	National Strategy 2018-2037 (full document)	PDF	National Strategy Secretariat Office, Office of the National Economic and Social Development Board
3	The Thirteenth National Economic and Social Development Plan (2023-2027)	PDF	Office of the National Economic and Social Development Council, Office of the Prime Minister
4	The Next Revolution 4.0 - The Achievement in Implementation of the Government Policy and Industrial Strategy Fiscal Year 2018	PDF	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
5	5 year Government Action Plan 2023-2027 DIW (in Thai)	PDF	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
6	Ministerial Order by the Ministry of Natural Resources and Environment, No. 236/2566 (2023), Re: Appointment of Working Group to Study Directions to Solve PM Pollution from Motor Vehicles and Disposal of End-of-Life Vehicles (in Thai)	PDF	Ministry of Natural Resources and Environment
7	Ministerial Order by the Ministry of Natural Resources and Environment, No. 236/2566 (2023), Re: Appointment of Working Group to Study Directions to Solve PM Pollution from Motor Vehicles and Disposal of End-of-Life Vehicles (unofficial English Translation)	Word	Unofficial English Translation by JICA Thailand Office (based on the original document from Ministry of Natural Resources and Environment)
8	Roles, missions and internal division of work, Industrial Waste Management Division, DIW (in Thai)	PDF	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
9	National Review Implementation of the Beijing Declaration and Platform for Action	PDF	UN Women
10	Thailand Gender Equality Act	PDF	Government of Thailand
11	Waste Management Service for Hazardous and Non-Hazardous Waste	PDF	Waste Management Siam, Co. Ltd.
12	GEF-6 Request for Project Endorsement/Approval (project document): Greening the scrap metal value chain through Promotion of BAT/BEP to Reduce U-POPs Releases from Recycling Facilities	PDF	United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)
13	Environmental and Social Management Plan (ESMP), Accelerating the Adoption and Life-Cycle Solutions to electric Mobility in thailand	PDF	United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)

Name	Title/Designation	Organisation
Mr. Supakit Boonsiri	Deputy Director General	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Jinda Tachasarin	Director, Industrial Waste Management Division	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Nuchanat Suphansri	Scientist Expert, Industrial Waste Management Division	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Niranad Chaisiri	Engineer, Industrial Waste Management Division	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Sirirat Khommaree	Scientist, Industrial Waste Management Division	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Wanich Sawayo	Director, Hazardous Waste Subdivision	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Ms. Manwipa Kuson	Environmentalist, Senior Professional Level, Air Quality and Noise Management Division	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Mr. Cherdchai Worakaensai	Environmentalist, Senior Professional Level, Waste and Hazardous Substances Management Division	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Ms. Anuda Tawatsin	Environmentalist, Professional level, Waste and Hazardous Substances Management Division	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Mr. Chanwit Kanya	Director of Legal Division	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Mr. Chaowalit Jangaksorn	Legal Officer, Professional level, Legal Division	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Ms. Pimpanit Boonnum	Legal Officer, Practitioner level, Legal Division	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Mr. Nattapong, Boonchum	Environmental Officer, Hazardous Waste Subdivision	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Mr. Kiatnarong Kruba	Senior Professional Scientist, Automotive Engineering Bureau	Department of Land Transport (DLT), Ministry of Transport
Mr. Kanidpong Banditsaowapark	Chief of Vehicle Performance Inspection Division, Automotive Engineering Bureau	Department of Land Transport (DLT), Ministry of Transport
Mr. Pongpanote Tangmong	Scientist, Automotive Engineering Bureau	Department of Land Transport (DLT), Ministry of Transport
Mr. Siriphan Srikongphlee	Deputy Director General	Department of Local Administration (DLA), Ministry of Interior
Mr. Charin Satjaman	Director of Fiscal Policy and Revenue Development Subdivision	Department of Local Administration (DLA), Ministry of Interior
Mr. Peerapong Thongkhom	Director of Local Legal Affairs Subdivision 1	Department of Local Administration (DLA), Ministry of Interior
Ms. Siriporn Konggachot	Director of Environment Subdivision	Department of Local Administration (DLA), Ministry of Interior
Ms. Patthiya Gitpot	Plan and Policy Analyst, Professional Level, Cooperation and Partnerships Group, Technical Services and Research Subdivision, Local Administrative Development Division	Department of Local Administration (DLA), Ministry of Interior

List of Interviewees

Name	Title/Designation	Organisation
Mr. Thatchamin Pakjan	Plan and Policy Analyst, Practitioner Level, Cooperation and Partnerships Group, Technical Services and Research Subdivision, Local Administrative Development Division	Department of Local Administration (DLA), Ministry of Interior
Mr.Prachote Krabkran	Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health	Department of Health (DOH), Ministry of Health
Mr.Taiyatach Hiranrueang	Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health	Department of Health (DOH), Ministry of Health
Ms.Thanittha Homsuwan	Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health	Department of Health (DOH), Ministry of Health
Ms.Prapassorn Khajorn	Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health	Department of Health (DOH), Ministry of Health
Ms. Wanwisa Rattanaburee	Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Environmental health development through protection of pollution Subdivision, Bureau of Environmental Health	Department of Health (DOH), Ministry of Health
Mr. Karnjana Tangpakorn	Director of Tax Policy Bureau	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance
Ms. Ms. Supanun Chumjai	Senior Economist Specializing in Tax Policy	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance
Mr. Nattapol Supadulya	Director of Excise Tax Policy Division	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance
Ms. Patcharaphon Banchondevakul	Senior Economist, Excise Tax Policy Division	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance
Ms. Oranit Pansuwan	Economist, Excise Tax Policy Division	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance
Ms. Nijrad Rodsaeng	Economist, Excise Tax Policy Division	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance
Mr. Arit Srithong	Deputy Director-General of Environment Department	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Mr. Supakrit Boonkhant	Director of the Municipal Office	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Ms. Tassanee Artwichit	Chief of Technical Service Sub-Division, Solid Waste and Sewage Management Office	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Mr. Chairat Chainkunlanit	Head of Special Affairs Group Inspection and Command Section 2, Inspection and Command Office, Municipality Office	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Mr. Chansak Karcharnubarn	Sanitation Technical Officer (Professional Level), Solid Waste and Sewage Management Office	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Ms. Suchada Bosup	Sanitation Technical Officer (Professional Level), Solid Waste and Sewage Management Office	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Mr. Dechsakda Supavetee	Environmental (Practitioner Level), Policy and Planning Division	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Ms. Hathairat Suntudprom	Environmental (Practitioner Level), Policy and Planning Division	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Mr. Supanat Lupkittaro	Mechanical Engineer (Practitioner Level), Solid Waste Disposal Division	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)

List of Interviewees

Name	Title/Designation	Organisation
Mr. Kriengkrai Techakanont	Associate Professor, Faculty of Economics	Thammasat University
伊牟田毅	General Manager, Environmental Affairs Department, External Environmental Affairs Division,	Toyota Daihatsu Engineering & Manufacturing Co. Ltd.
伊藤 裕行	Managing Director	Eastern Seaboard Environmental Complex Co. Ltd.
田淵 洋一	Vice President, Resource Recycling Department, Metals Division	Toyota Tsusho Co. Ltd.
吉田 晃	President	Green Metals (Thailand) Co., Ltd.
伊藤将秀	Department Project Manager, Steel Recycling Section, Resource Recycling Department, Metals Division	Toyota Tsusho Co. Ltd.
Mr. Anderson M. do V. Alves	Technical Specialist, Montreal Protocol Unit / Chemicals, Natural Capital and Environment Bureau for Policy and Programme Support	United Nations Development Programme (UNDP), Bangkok Regional Hub
Ms. Akiko Yamamoto	Regional Team Leader, Nature, Climate and Energy Team, Bureau for Policy and Programme Support	United Nations Development Programme (UNDP), Bangkok Regional Hub
Ms. Jie Pan	Chemicals and Wastes Hub, Bureau for Policy and Programme Support	United Nations Development Programme (UNDP), Bangkok Regional Hub
沼尻祐未	書記官（商業、産業、エネルギー担当）	在タイ日本大使館
大澤友里恵	一等書記官（環境、気候変動担当）、ESCAP常駐代表代理	在タイ日本大使館
鈴木和哉	所長	JICAタイ事務所
北川由記	次長	JICAタイ事務所
廣田祐子	所員	JICAタイ事務所

Participants of the Workshop (22 september 2023)

Name	Title/Designation	Organisation
Mr. Supakit Boonsiri	Deputy Director General	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Nuchanat Suphansri	Scientist Expert, Industrial Waste Management Division	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Niranad Chaisiri	Engineer, Industrial Waste Management Division	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Sirirat Khommaree	Scientist, Industrial Waste Management Division	Department of Industrial Works (DIW), Ministry of Industry
Ms. Wanich Sawayo	Director, Hazardous Waste Subdivision	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Mr. Cherdchai Worakaensai	Environmental, Senior Professional Level, Waste and Hazardous Substances Management Division	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Ms. Anuda Tawatsin	Environmental, Professional level, Waste and Hazardous Substances Management Division	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment
Mr. Nattapong, Boonchum	Environmental Officer, Hazardous Waste Subdivision	Pollution Control Department (PCD), Ministry of Natural Resources and Environment

List of Interviewees

Name	Title/Designation	Organisation
Mr. Kiatnarong Kruba	Senior Professional Scientist, Automotive Engineering Bureau	Department of Land Transport (DLT), Ministry of Transport
Mr. Pongpanote Tangmong	Scientist, Automotive Engineering Bureau	Department of Land Transport (DLT), Ministry of Transport
Mr.Prachote Krabkran	Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health	Department of Health (DOH), Ministry of Health
Ms.Thanittha Homsuwan	Public Health Technical Officer, Practitioner Level, Environmental Sanitation Development Subdivision, Bureau of Environmental Health	Department of Health (DOH), Ministry of Health
Ms. Oranit Pansuwan	Economist, Excise Tax Policy Division	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance
Mr. Chansak Karcharnubarn	Sanitation Technical Officer (Professional Level), Solid Waste and Sewage Management Office	Bangkok Metropolitan Administration (BMA)
Mr. Kriengkrai Techakanont	Associate Professor, Faculty of Economics	Thammasat University
Mr. Naoki Yano	地球環境部環境管理環境管理グループ第一チーム調査役	JICA本部

Questionnaire return

Name	Title/Designation	Organisation
Ms. Oranit Pansuwan	Economist, Excise Tax Policy Division	Fiscal Policy Office (FPO), Ministry of Finance

List of Interviewees

Name	Title/Designation	Organisation
------	-------------------	--------------