

事業事前評価表
国際協力機構 経済開発部 民間セクター開発グループ第一チーム

1. 案件名（国名）

国名：インドネシア共和国（インドネシア）

案件名：自動車産業開発プロジェクト

Project for Automotive Industry Development

2. 事業の背景と必要性

（１）当該国における民間セクター開発の現状・課題及び本事業の位置付け

インドネシアでは、1998 年のアジア金融危機を契機に、マクロ経済安定化の実現を目指して経済・財政の構造改革を進め、GDP 成長率は 2010 年以降概ね 5%を維持（2020 年第 2 四半期（4 月～6 月）は新型コロナウイルス感染症拡大により、マイナス 5.32%に下降）¹している。中所得者層増加による消費拡大、2030 年頃まで続くと見込まれる人口ボーナス期により経済成長は見込まれるものの、新型コロナウイルス感染症拡大がもたらす景気後退からの経済復興、中進国の罫を回避した成長の質の向上、加速化を図るには、インフラ整備の加速化、投資環境整備及び国際競争力の強化、産業・人材の高度化による生産性向上が課題となっている。

また、当該民間セクター開発において、インドネシア政府は国際競争力のある産業の育成や国内リソース活用等に注力しながら産業開発を推進し、第 4 次産業革命に伴うインダストリー 4.0 導入に向けたロードマップ（Making Indonesia 4.0）を 2018 年 4 月に策定している。本事業の対象分野である自動車産業は、同ロードマップ上での競争優位の可能性が高い 7 つの分野（食品・飲料、繊維・アパレル、自動車、化学、エレクトロニクス、医療機器、医薬品）の一つである。また、2019 年に署名された日本・インドネシア経済連携協定（Economic Partnership Agreement：EPA）での日本側の協力事業として、産業開発に係る協力イニシアティブ（New MIDEA: The New Manufacturing Industry Development Center）における対象分野の一つでもあることが両国政府間で合意されており、二国間協力の重要分野と言える。

インドネシアは ASEAN 域内のサプライチェーンにおいて日系自動車メーカーのタイ（2019 年実績で年間 201 万台）²に次ぐ主要な生産拠点となっている。同国では、国際競争力強化、Making Indonesia 4.0 の実現に向けて、

¹ JETRO 国・地域別概況・基本統計 HP より
https://www.jetro.go.jp/world/asia/idn/basic_01.html

² JETRO 主要国の自動車生産・販売動向より
[https://www.jetro.go.jp/ext_images/ Reports/01/f2067f867d465ba0/20200011.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/Reports/01/f2067f867d465ba0/20200011.pdf)

次世代技術を活用した自動車産業の高度化、現地調達率の向上、輸出拡大等が課題となっており、インドネシア工業省は 2035 年までの自動車産業振興ロードマップの策定を行っている。

インドネシア政府は、Making Indonesia 4.0 の実現及び自動車産業振興ロードマップを踏まえた実効性ある政策・アクションプランの立案支援を目的として、本事業を 2019 年に要請した。本事業に先立ち、JICA は基礎情報収集・確認調査「インドネシア自動車産業開発基礎調査（2019-2020）」を実施し、自動車産業振興ロードマップの分析及び実現に向けての政策やアクションプラン及び本事業にて取り組むべきパイロット事業の整理・分析を実施した。結果、裾野産業振興（現地企業のデジタル技術の活用）、現地企業による研究開発（R&D）を促進する財務省（MOF）の税務インセンティブ制度の実効性向上についてはモデルケースの創出が進まない点において課題が残されており、パイロット的な活動を通じた政策やアクションプランの改善の必要性が大きいことが明らかとなった。これに加え、インドネシア政府は、自国で生産した自動車の他国への輸出についても優先的に取り組みを加速させたい意向であり、自国産業のポテンシャルと輸出先市場の動向を踏まえた輸出戦略の策定が急務であることが明らかとなった。

上記をふまえ、本事業は自動車産業振興を目的として、裾野産業振興、研究開発及びデザイン（R&D&D）促進、輸出振興の領域において、パイロット事業を通じた自動車産業振興ロードマップのアクションプランの実効性向上のための政策立案支援を実施する。

（２）民間セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

我が国政府の対インドネシア国別開発協力方針（2017 年 9 月）において、ODA の基本方針（大目標）「インドネシアのバランスのとれた経済発展と国際的課題への対応能力向上への支援」を掲げ、また重点分野（中目標）の一つとして、「（１）国際競争力の向上に向けた支援」を据えている。

JICA 国別分析ペーパー（2018）においても同分野は協力重点分野であり、貿易促進、企業間のリンケージ強化、産業人材育成を通じた地場の中小企業・裾野産業振興によるビジネス環境関連制度改善プログラムを推進する必要がある、裾野産業振興、R&D&D 促進、輸出振興を推進する本事業は上記方針と合致している。

本事業と関連性の高い援助実績として「国際競争力の高い産業振興の可能性と課題に係る情報収集・確認調査」（2017-2019）及び「工業開発アドバイザー」（1997ー現在）がある。これらを通じて、JICA は、産業振興（特に製造業）分野における開発課題を分析・整理するとともに、産業高度化に必

要な政策について提言を実施した。2019 年には研究開発（R&D）や人材育成を促進する税務インセンティブ制度の創設につながったが、その後の減税措置企業例の蓄積、減税制度の円滑化やプロトコルの作成等の課題が残っており、本事業のパイロット活動の一部はこれらの取り組みの延長線上にあるものである。この他、JICA は中小企業・SDGs ビジネス支援事業「インドネシア国デジタルエンジニアリング製造人材育成を推進する普及・実証・ビジネス化事業（2021-2022）」において、日本の民間企業からの提案により、デジタルエンジニアリング・ツールを用いたエンジニアリング人材の育成を、工業省傘下の職業訓練校 STMI（Politeknik Sekolah Tinggi Manajemen Industri, Jakarta）にて実施予定である。STMI は、本事業でも Sler(システムインテグレーター、以下同じ)と現地 SME とのマッチングハブとして活用予定であり、マッチングを行うパイロットの場で現地 SME のデジタル技術導入促進を図るセミナーを開催する等、有機的な連携も期待される。

本事業は、自動車産業におけるサプライチェーンの基盤強化や更なる経済成長を生む国際競争力の向上、次世代技術導入促進による産業革新を進めることにより、SDGs ゴール 8（持続的、包摂的で持続可能な経済成長と、万人の生産的な雇用と働きがいのある仕事の促進）、9（強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成）に貢献するものであり、Making Indonesia 4.0 を推進し、第 4 次産業革命の下で質の高い経済成長を狙うインドネシア国の方針に合致するものと言える。

（３）他の援助機関の対応

世界銀行では、Indonesia Country Partnership Framework（2016-2020）において、インフラ、エネルギー、海洋・コネクティビティ、地方インフラ・サービス、持続可能な土地計画、公共財管理を支援の柱としている。アジア開発銀行は、2008 年に策定した Strategy2020（長期戦略枠組み）において、アジア・太平洋地域におけるインクルーシブな経済成長、環境に調和した持続可能な成長、地域統合に重点を置いており、農業、自然資源、教育、エネルギー、金融、運輸、水道・都市インフラを対象として 39.45 百万ドルの支援計画を打ち出した（2014-2016）。その他、民間セクター、特に本事業と関連性の高い産業人材育成の分野においては、ドイツ国際協力公社（GIZ）、スイス政府、シンガポール政府により専門家の投入、ワークショップの開催などを通じた職業訓練校や現地企業を対象とした技術支援を行っている。また、UNIDO は 2016 年から引き続く 2021-2025 の 5 か年において、中小企業のデジタル化の支援を中心とした国別プログラムを実施する予定である。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、インドネシア国工業省が作成する自動車産業振興ロードマップのうち、裾野産業のデジタル技術の活用促進、企業による R&D&D 促進、輸出振興に関する領域について、パイロット活動や調査分析を行うことにより、政策・アクションプランの実効性を高める取り組みの具体化を図り、もって、インドネシア国の自動車産業振興政策及び Making Indonesia 4.0 の実現を支援し、国際競争力強化に寄与する。

(2) 総事業費 2.89 億円

(3) 事業実施期間

2022 年 3 月～2025 年 2 月を予定（計 36 カ月（予定））

(4) 事業実施体制

主要実施機関：工業省（Ministry of Industry, Republic of Indonesia（MOI））

工業省金属・機械・輸送機器・電子機器総局（Metal, Machinery, Transportation Equipment and Electronics Industries, Ministry of Industry, Republic of Indonesia,（DGMMTEEI, MOI））

その他協力機関：国家開発計画庁（Ministry of National Development Planning（BAPPENAS））

財務省（Ministry of Finance（MOF））等

(5) インプット（投入）

1) 日本側

① 調査団員派遣（合計約 62.67 人月）

- 総括
- 自動車産業振興
- 市場・ビジネス環境・輸出促進
- デジタル分野人材育成
- 裾野産業振興（デジタル技術活用促進）
- R&D&D 推進

② 研修員受け入れ：本邦または第三国での実施を想定

2) インドネシア国側

- ① カウンターパートの配置
- ② 案件実施のためのサービスや施設、カウンターパート職員経費
- ③ 案件実施のための関連情報の提供

(6) 計画の対象（対象分野、対象規模等）

対象産業：自動車関連産業（電気電子、IT 産業との融合分野を含む組立及び

部品製造)

対象地域：ジャカルタ首都圏及びその近郊

裨益者：MOI 及び BAPPENAS、MOF、STMI 関係者、対象産業に係る関係政府機関、自動車関連産業関係者（企業及び業界団体）、職業教育機関関係者

(7) 他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

本事業と関連性の高い案件として、円借款「パティンバン港開発事業」（2017-2021）を実施しており、本事業では自動車産業振興ロードマップの自動車輸出目標である、150 万台の輸出に向けた販売促進策、輸出制度の検討において本港の運用状況の見通しもふまえながら本港を輸出拠点とするサプライチェーン戦略を検討事項に含める。

また、1997 年以降、工業開発アドバイザーの派遣を継続的に行っている。加えて、中小企業・SDGs ビジネス支援事業「インドネシア国デジタルエンジニアリング製造人材育成を推進する普及・実証・ビジネス化事業」（2021-2022）では、Making Indonesia 4.0 を推進する産業人材育成プログラムの位置づけとして、生産システム・シミュレータを用いたリーン生産講座の提供、ポリテクセンター向け Teaching Factory 用カリキュラムの開発支援を行う計画である。同案件ではインドネシア工業省傘下のポリテクセンターである、STMI が支援対象候補機関の一つである。一方、本事業では同機関をハブとして現地 Sler と現地中小企業（SME）とのマッチング支援を行うパイロットを実施する予定であることから、工業開発アドバイザーとも連携の上、マッチングの機会を利用して現地 SME を対象にデジタル・リーン生産についてのセミナーの協同開催を行う等の連携が考えられる。

2) 他援助機関等の援助活動

本事業との関連分野において主にドイツ国際協力公社（GIZ）がデュアルシステム教育²の実装化に向けて、シニアトレーニング、マスタートレーナーの育成、技術移転を行っている。また、シンガポール政府は複数のワークショップの開催を通じて職業訓練高校の教員育成、工業省傘下のポリテクにおける Industry4.0 にかかるカリキュラム開発を支援している（2018-2020）。加えて、スイス政府により“Skills for Competitiveness Project”（S4C Project）（2018-2026）が行われており、職業訓練校の講師の能力向上、カリキュラ

³ 職業訓練校での座学での教育と職場での OJT による職業訓練を同時に受けることができる職業教育システム

ム改善、産学連携推進を進める技術協力が実施されている。

本事業では主に裾野産業振興につながる Sler と現地 SME とのマッチングに注力する他、マッチングハブを形成するための調査の過程で裾野産業を構成する現地企業等によるデジタル技術活用の可能性・準備状況や教育機関の Sler の育成状況に関する調査を実施する。これらの他援助機関が主に職業訓練校でのトレーナーや教員の育成、カリキュラム開発支援を実施しているところ、職業訓練校でのカリキュラム開発に活用が可能な調査結果をこれら他援助機関と共有し、連携を図ることを想定している。

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

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 年公布)に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、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

特になし。

3) ジェンダー分類：

ジェンダー対象外。

(9) その他特記事項

特になし。

4. 事業の枠組み

(1) インパクト (事業完了後、提案計画により中長期的に達成が期待される目標)

インドネシア国の自動車産業における国際競争力が強化され、Making Indonesia 4.0 実現に資する産業の高度化が推進される。

(2) アウトカム (事後評価時)

1) 裾野産業を構成する現地企業等と Sler のマッチングを促進する活動が継続する (例：産業デジタルイノベーションセンター4.0 (PIDI4.0) やその他の場所でのマッチングの実施等)。

2) 企業による R&D&D を促進する税務インセンティブ制度の適用・成功例が増加する。

3) 市場分析に基づき自動車産業の輸出戦略が策定され部品を含めた自動車関連製品の輸出が増加する。

(3) アウトプット

1) 自動車産業における裾野産業を構成する現地企業等と Sler とのマッ

ングハブの構築によるデジタル・リーマン生産方式、データ駆動型の運用、フレキシブル生産システム等の ICT 技術取り込みのモデルケースの蓄積、パイロット活動を通じたより盤石な政策の立案

2) 自動車産業関連企業による R&D&D を促進する税務インセンティブ制度の適用のための改善策の策定、本制度を活用した R&D&D 事例の蓄積、普及計画の策定、普及ツール（ガイドライン等）の開発

3) 自動車及び部品の産業構造や市場分析を踏まえたインドネシアの輸出戦略の策定

(4) 調査項目

1-1. 裾野産業を構成する現地企業等によるデジタル技術活用の可能性・準備状況に関する調査

1-2. 現地 Sler の現状把握と課題の明確化

1-3. 職業訓練校や大学等の教育機関による Sler 人材育成状況と課題の把握

1-4. 裾野産業を構成する現地企業と Sler をマッチングするマッチングハブの具体的計画策定

1-5. 現地企業と Sler のマッチングの試行的実施

1-6. 現地企業によるデジタル技術活用を促進する補助金等に係る近隣国の政策比較検討、インドネシアへの導入案の作成

2-1. R&D&D 促進スキームにおけるプロセス分析およびボトルネック排除

2-2. 減税措置申請企業をモデルケースとしたレビューに基づく効果的なプロトコルの作成

2-3. 減税措置適用の促進のためのツール（ガイドライン等）の開発

3-1. 国際競争力評価、経済連携、製品規格、環境・安全規制、商慣習、販売制度等の分析に基づく輸出戦略の策定

3-2. セミナーや勉強会の開催を通じた上記結果の普及、輸出市場理解促進

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- パイロット活動に参画、協力が可能な現地企業が確保される。
- 産業高度化に資する新たな税務インセンティブ制度（研究開発及びデザイン（R&D&D）・人材育成に取り組む企業に対しての控除）の財務省規定が実施される方針の変更がない。
- 裾野産業を構成する現地企業等と Sler とのマッチングに対して現地関係機関の協力が得られ場所等が確保される。
- 自動車産業振興政策・アクションプラン実施に向け、先方政府内で予算措置が継続的になされる事。

(2) 外部条件

- 政権内部事情により、産業振興に関連する当該分野/提案事業の優先度が低下しない。
- 周辺国を含めた情勢悪化や自然災害等により政治経済環境の急激な変化が起こらない。
- 国際経済において大規模な景気後退が生じない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

メキシコ合衆国「自動車産業基盤強化プロジェクト」(評価年度 2015 年)の教訓では、州政府及びメキシコ貿易投資促進機関(ProMexico)によるデータベース及びメキシコ自動車サプライヤーに関する情報提供の改善、メキシコ自動車部品サプライヤーの競争力強化、日系自動車部品サプライヤーとの商談機会の増加を行い、日系自動車部品サプライヤー(Tier1)とメキシコ自動車部品サプライヤー(Tier2)のサプライチェーンを促進する制度強化を図る支援が行われたが、持続性を担保するメカニズムをプロジェクト開始時に組み込んでおらず、プロジェクトの中盤に持続性に係る成果が追加されたことにより、Tier2に提供するサポート・サービスのマスタープランを完成させるにあたっての十分な準備期間をとることができず、プロジェクトの阻害となった。また、裾野産業における複数の Tier2 への情報提供を行うにあたって、選定された対象州は地理的に離れており、特にプロジェクト開始当初に、プロジェクト運営や情報共有に困難が生じた。よって、裾野産業育成支援を行う案件においては、プロジェクト序盤で持続性を担保する成果設定が必要であり、支援対象地域はプロジェクト目標の効果的、効率的達成に向けて慎重に選定すべき、との教訓が得られた。本事業では、裾野産業育成支援を行う案件に相当することから、プロジェクト序盤に持続性を担保する成果設定を行い、支援対象地域はプロジェクト目標の効果的、効率的達成の観点からジャカルタ首都圏及びその近郊に限定することをプロジェクト計画に反映させた。

7. 評価結果

本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、Making Indonesia 4.0 及び自動車産業振興ロードマップの実現に向けた政策立案のためのパイロット事業の実施を通じて産業競争力の強化に資するものであり、SDGs ゴール 8 (持続的、包摂的で持続可能な経済成長と、万人の生産的な雇用と働きがいのある仕事の促進)、9 (強靱なインフラの構築、包摂的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成)に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる基本指標

事後評価時点

指標及び目標値：

1. 裾野産業を構成する現地企業等と Sler のマッチング活動が継続される
（例：産業デジタルイノベーションセンター4.0（PIDI4.0）やその他の
場でのマッチングの実施体制の構築等）。
 2. 企業による R&D&D を促進する税務インセンティブ制度の適用例が増加
する。
 3. 自動車産業振興ロードマップ実現に向けた実現性の高い輸出振興戦略が
策定される。
 4. インドネシアから他国への自動車（含む自動車部品）の輸出が増加する。
- （2）今後の評価スケジュール
事業完了3年後 事後評価

以 上