

ベトナム国

ベトナム国優良自動車整備人材還流
プラットフォーム構築のための
案件化調査

業務完了報告書

2023年5月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社トップランク

民連
JR
23-041

<本報告書の利用についての注意・免責事項>

- ・本報告書の内容は、JICAが受託企業に作成を委託し、作成時点で入手した情報に基づくものであり、その後の社会情勢の変化、法律改正等によって本報告書の内容が変わる場合があります。また、掲載した情報・コメントは受託企業の判断によるものが含まれ、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本報告書を通じて提供される情報に基づいて何らかの行為をされる場合には、必ずご自身の責任で行ってください。
- ・利用者が本報告書を利用したことから生じる損害に関し、JICA及び受託企業は、いかなる責任も負いかねます。

<Notes and Disclaimers>

- ・ This report is produced by the trust corporation based on the contract with JICA. The contents of this report are based on the information at the time of preparing the report which may differ from current information due to the changes in the situation, changes in laws, etc. In addition, the information and comments posted include subjective judgment of the trust corporation. Please be noted that any actions taken by the users based on the contents of this report shall be done at user's own risk.
- ・ Neither JICA nor the trust corporation shall be responsible for any loss or damages incurred by use of such information provided in this report.

目次

写真	I
地図	I
図表リスト	II
略語表	II
案件概要	
要約	I
第1 対象国・地域の開発課題	1
1. 対象国・地域の開発課題	1
2. 当該開発課題に関する開発計画、政策、法令等	2
(1) 国家開発計画	2
(2) 教育制度	3
(3) 産業人材開発分野	5
(4) 道路交通法	5
(5) 産業人材の海外就労	6
(6) 環境問題と中央政府の対応	6
(7) ジェンダー	7
3. 当該開発課題に関連する我が国の国別開発協力方針	8
4. 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析	9
(1) JICA	9
(2) 世界銀行	9
(3) アジア開発銀行 (ASIAN DEVELOPMENT BANK:ADB)	10
(4) KOICA	11
(5) 国連開発計画 (UNDP)	12
(6) トヨタ	12
第2 提案法人、製品・技術	14
1. 提案法人の概要	14
(1) 事業概要	14
(2) 海外ビジネス展開の位置づけ	14
2. 提案製品・技術の概要	14
3. 提案製品・技術の現地適合性	14
4. 開発課題解決貢献可能性	14
第3 ビジネス展開計画	15

1.	ビジネス展開計画概要	15
(1)	ビジネスモデル概要	15
2.	市場分析（自動車）	15
(1)	ベトナムの自動車市場	15
3.	市場分析（人材紹介）	15
4.	進出形態とパートナー候補	15
5.	ベトナムでの収支計画	15
6.	想定される課題、リスク、対応策	15
7.	ビジネス展開を通じて期待される開発効果	15
(1)	対象国・地域の課題	15
(2)	中・長期的に達成する課題への貢献	16
8.	日本国内経済・地域活性化への貢献	16
9.	環境分野における貢献	16
第4 ODA 事業計画／連携可能性		17
1.	ODA 事業の内容／連携可能性	17
(1)	既存 ODA 事業との連携方法とその開発効果	17
(2)	新規 ODA 事業の概要	18
2.	新規提案 ODA 事業の実施における課題、リスク、対応策	19
3.	環境社会配慮等	20
4.	ODA 事業実施／連携を通じて期待される開発効果	21
英文概要		24
英文要約（SUMMARY REPORT）		25

写真



車検場



ホーチミン短期技術大学 II の授業風景



ハノイ工業大学の実習風景



ホンダ整備工場



本邦受入活動での企業視察



THACO 短期大学との協議



THACO 短期大学との調印式典



ハノイ工業大学との調印式典

地図



図表リスト

図 1	ベトナム国内自動車販売台数の推移.....	2
図 2	社会経済開発戦略と各省庁の戦略.....	3
図 3	ベトナムの教育制度.....	4
図 4	ベトナム自動車市場のマーケットシェア（2020年）..エラー!ブックマークが定義されていません。	
図 5	ビジネスモデル概念図..... エラー!ブックマークが定義されていません。	
表 1	ベトナム産業別経済成長率.....	1
表 2	義務教育以降の教育と所管する省庁.....	4
表 3	ベトナムの車検有効期間.....	6
表 4	関連する JICA プロジェクトリスト.....	9
表 5	世界銀行による教育セクター支援プロジェクトリスト.....	10
表 6	ADB による教育セクター支援プロジェクトリスト.....	10
表 7	KOICA による高等教育関連プロジェクト.....	11
表 8	KOICA による職業訓練教育関連プロジェクト.....	11
表 9	SWOT 分析..... エラー!ブックマークが定義されていません。	
表 10	PEST 分析..... エラー!ブックマークが定義されていません。	
表 11	新規 ODA 事業スケジュール.....	19
表 12	リスクとその対応.....	20
表 13	期待される開発効果.....	22

略語表

略語	正式名称	日本語名称
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AI	Artificial Intelligence	人工知能
C/P	Counterpart	カウンターパート機関
EV	Electric Vehicle	電気自動車
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
HaUI	Hanoi University of Industry	ハノイ工業大学
KOICA	Korea International Cooperation Agency	韓国国際協力団
MOET	Ministry of Education and Training	教育訓練省
MOIT	Ministry of Industry and Trade	商工省
MOLISA	Ministry of Labour, Invalid and Social Affairs	労働・傷病兵・社会問題省
MPI	Ministry of Planning and Investment	投資計画省
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
THACO	Truong Hai Auto Corporation	チュオンハイ自動車
TVET	Technical Vocational Education and Training	職業教育訓練
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
VAMA	Vietnam Automobile Manufacturers' Association	ベトナム自動車工業会
VJCC	Vietnam - Japan Human Resources Cooperation Center	ベトナム日本人材協力センター
VR	Vietnam Registration	ベトナム登録局



ベトナム国 優良自動車整備人材還流 プラットフォーム構築のための案件化調査

株式会社トップランク(東京都中央区)



対象国産業人材分野における開発ニーズ(課題)

- 自動車台数が増加や自動車性能の高度化に対応する自動車整備士が質・量共に不足している
- 自動車整備士の育成環境が不十分
- 適切にメンテナンスされない自動車の増加が環境社会への負荷となっている

提案製品・技術

- 「KURUMAYA.NET」により企業と人材の適正マッチングを行い、育成に資する人材還流を実現
- 養成機関に対する補強／新カリキュラム導入支援、新技術搭載車対応のための設備導入支援を行い、就労前の基礎的スキルを向上

案件概要

- 契約期間: 2022年7月～2023年5月
- 対象国・地域: ベトナム国ハノイ市、ホーチミン市、ダナン市
- 相手国実施機関: ハノイ工業大学
- 案件概要: 日本でより高い自動車整備技能の習得を希望するベトナム人には日本での就労機会とそのための基礎的知識・技能を身につける機会を提供し、日本で質の高い自動車整備技能を習得したベトナム人整備士で越自動車整備業界での就労を希望する者には適切な就労先と結びつけることにより、もって日越自動車業界での優良整備人材の還流が実現される



KURUMAYA.NET Webサイト

開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

- ベトナムの整備士養成機関修了者と日本企業との就職・研修マッチング
- 本邦での就労・研修を終えた優良自動車整備人材がベトナム自動車業界発展に資する機会を得るための就職マッチング
- 養成機関修了後すぐにベトナム国内での就労を希望する人材に対し、人材と企業のミスマッチを排除した就職マッチング
- 養成機関に対する補強／新カリキュラム導入、新技術搭載車対応設備導入支援
- 訪日前の事前研修

対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

- 高性能自動車にも対応できる優良整備人材の育成
- 整備士不足の課題を抱える日越自動車業界への人材還流
- 安全のための自動車の修理・整備にかかる考えが定着していないベトナム国内における「予防整備」概念の普及と実践

2023年5月現在

要約

1. 案件名	(和文) ベトナム国優良自動車整備人材還流プラットフォーム構築のための案件化調査 (英文) SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for Establishing Human Resource Platform for Circulation of Skilled Auto Mechanic in Vietnam
2. 対象国・地域	ベトナム国ハノイ市、ダナン市、ホーチミン市
3. 案件概要	越日間で優良自動車整備人材を適切に還流させるプラットフォーム構築のための案件化調査。本事業を通じ、①優良な自動車整備人材の創出、②越日両国における優良自動車整備人材の適正配備、③自動車整備士養成機関の課題解決を図り、ひいては日越自動車業界での優良整備人材の還流が実現されることへの貢献を目指す。
4. 提案製品・技術の概要	提案サービスは、自動車業界専門の就職・転職支援「KURUMAYA. NET(クルマヤドットネット)」。総合人材紹介会社ではできない、職種(整備士、板金・塗装、大型ドライバー、輸出入業務など)、業態(日系・海外ディーラー、バス、タクシー、運送、関連ソフトウェア開発など)、資格(整備士、検査員、査定士など)、地域等の自動車業界に特化した情報の蓄積により、求職者と企業双方のニーズをきめ細やかに結びつけるサービス。
5. 対象国で想定するビジネスアイデア	A) ベトナムの整備士養成機関修了者が本邦で整備にかかる技術・知識・思考を向上させることを目的とした、日本企業との就職・研修マッチング B) 本邦での就労・研修を終えた優良自動車整備人材が帰国後にその技能を活かしベトナム自動車業界発展に資する機会を得るための就職マッチング C) 養成機関修了後すぐにベトナム国内で整備士として就労することを希望する人材に対し、人材と企業のみスマッチを排除した就職マッチング D) 養成機関に対する補強/新カリキュラム導入、新技術搭載車対応のための設備導入支援 E) 訪日前の事前研修
6. ビジネス展開による対象国・地域への貢献	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 貢献を目指すSDGsのターゲット：ゴール8・9・10 ➤ 本事業により、日本でより高度な自動車整備技能の習得を希望するベトナム人には日本での就労機会とそのため基礎的知識・技能を身につける機会を提供し、日本で質の高い自動車整備技能を習得したベトナム人整備士で越自動車整備業界での就労を希望する者には適切な就労先と結びつけることができ、もって日越自動車業界での優良整備人材の還流が実現される。加えて、人材教育過程を通じて人材確保の困難に直面している日本全国の自動車ディーラー・整備工場に優秀な人材を供給することにもつながる。
7. 本調査の概要	
① 目的	本調査では、(a)整備士養成機関におけるカリキュラム不足内容の特定、(b)人材適正配置のための人材プラットフォームの適切な導入方法、(c)ネットワーク構築のための市場調査、(d)事業の実施及び予防整備の啓蒙のためのベトナム政府機関等との連携可能性について検証を行い、ODAを通じた提案事業の現地活用可能性、およびビジネス展開にかかる調査・検討を行う。
② 調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動車整備市場の課題 ● 人材紹介市場の課題

	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動車による環境社会影響 ● 現地法人設立許認可分析 ● ODA 事業計画・連携可能性 ● ビジネス展開計画の策定
③ 本調査実施体制	提案企業：株式会社トップランク 外部人材：築野コンサルティング、貝増氏（個人コンサルタント）、井田氏（個人コンサルタント）、伊藤氏（個人コンサルタント）
④ 履行期間	2022年7月～2023年5月（11ヶ月）
⑤ 契約金額	28,006千円（税込）

（提案法人要約）

1. 提案法人名	株式会社トップランク
2. 代表法人の業種	[③小売行]（ ）
3. 代表法人の代表者名	五十嵐真一
4. 代表法人の本店所在地	東京都中央区新川一丁目3番3号2F
5. 代表法人の設立年月日（西暦）	2002年4月19日
6. 代表法人の資本金	3,000万円
7. 代表法人の従業員数	170名
8. 代表法人の直近の年商（売上高）	1,675,768万円（2020年1月～2020年12月期）

第1 対象国・地域の開発課題

1. 対象国・地域の開発課題

ベトナムは、1986年ドイモイ（刷新）政策により積極的な市場経済の推進や外資導入を進めた。1990年代後半まで、5%以上の経済成長率を毎年遂げてきた。1997年に起こったアジア経済危機においては、限定的な影響を受けたものの、2000年以降も引き続き5%以上の経済成長率を遂げてきた。しかし、新型コロナウイルス（COVID19）の感染拡大により、2020年には経済成長率は2%台になった。2021年は、COVID19の影響を依然として受けており、経済成長率は2.58%であった。ベトナム国の名目GDPは3,626億米ドル、一人当たりGDPは3,680米ドルに達している。1990年には1,000米ドルに満たなかったが、30年間で高度な経済成長を遂げており、最貧国の一つから中所得国までになり、2020年代後半には中進国へとすることが予測されている。

ベトナム国政府は、10年毎に策定している最新の社会経済開発戦略2021-2030では、2030年には、2020年の約2倍に当たる一人当たりGDPは7,500米ドルという国家目標を示している。産業別のGDP成長率は、表1で示す通り2019年まで製造業は、毎年10%を大幅に超える成長を遂げてきた。2020年は全産業の平均値の約2倍となったもののCOVID19の影響があり、5.8%の伸びに留まった。しかし、全産業の中では製造業がGDPの中で占める割合が最も高い。したがって、ベトナムにとって製造業は今後のベトナムの経済発展の中で欠かすことができない重要な産業と言える。COVID19が収束すれば、高い成長が期待できる。

表1 ベトナム産業別経済成長率

	2017年	2018年	2019年	2020年	名目GDP (兆VND)	構成率 (%)
農林水産	2.9	3.76	2.01	2.68	935	14.85
農業	2.07	2.89	0.61	2.55	681	10.82
林業	5.14	6.01	4.98	2.82	45	0.71
漁業	5.54	6.46	6.3	3.08	209	3.32
鉱工業・建設業	8	8.85	8.9	3.98	2,122	33.72
工業	7.85	8.79	8.95	3.36	1,733	27.53
鉱業	-7.1	-3.11	1.29	-5.62	349	5.55
製造業	14.4	12.98	11.29	5.82	1,051	16.69
電気・ガス	9.4	10.4	9.14	3.92	299	4.75
水道	8.67	6.42	7.72	5.51	34	0.54
建設業	8.7	9.16	9.1	6.76	389	6.19
サービス業	7.44	7.03	7.3	2.34	2,620	41.63
商業	8.36	8.51	8.82	5.53	734	11.66
運輸	7.91	7.85	9.12	-1.88	156	2.48
ホテル・レストラン	8.98	6.78	6.71	-14.68	197	3.14
情報通信	7.36	7.76	7.65	7.42	42	0.68
金融	8.14	8.21	8.62	6.87	338	5.37
不動産・コンサルティング	4.07	4.33	4.61	0.31	278	4.42
科学・技術	7.2	6.85	6.82	6.63	81	1.29
政府サービス	6.92	8.1	8.07	-11.47	19	0.31
党組合・団体	7.32	4.6	4.14	6.28	181	2.87
教育・訓練	7.4	7.08	6.98	6.12	253	4.03
保健・社会サービス	7.43	7.11	7.09	10.58	189	3
文化・スポーツ	7.39	7.21	7.32	-0.27	36	0.57
その他	6.62	4.86	5.52	-1.54	104	1.66
家庭内労働	7.38	6.83	6.34	3.11	107	0.17
間接税・補助金	6.34	6.08	6.46	1.7	617	9.8
合計	6.81	7.08	7.02	2.91	6,293	100

出典：在ベトナム日本大使館経済班

一方で、課題として次の2点を挙げる。最初の課題は、外資系企業によるベトナムへの投資である。日本を始めとする外資系企業による投資が経済成長に大きく関係している。COVID19の流行前には毎年10%を超える海外から投資があり、海外から特に製造業系企業から投資、製品

の輸出がベトナム経済の高度成長を支えていた。COVID19 収束後に、投資の回復が遅れれば、ベトナム経済に悪影響を与えることが挙げられる。次に、製造部門では、労働者の質が課題の一つとして挙げられる。非熟練労働者が多く、熟練労働者の数が少ない。ベトナムの総労働人口は2020年では、5,480万人になり、このうち約30%に当たる1,600万人が工業・建設部門に従事している。日本の中学校にあたる前期中等教育から高等学校にあたる後期中等教育への進学率は81%程度である。前期中等教育から職業専門教育機関への進学する者は、約9%である。後期中等教育を卒業する者は毎年80~100万人になる。このうち、大学等の高等教育への進学者は20%程度であることからベトナムでは労働者の多くが高卒等の低技能労働者か、高等教育修了者である。逆に技術・職業教育訓練を受けた労働者が少ないと言える。グローバルバリューチェーンの中でベトナムの位置付けを高めるためには、より熟練労働者が必要になっていく。ベトナムが今後も継続的に発展する中で、産業の高度化と共に高度な人材育成がキーになる。

次に、製造業の中でも、2014年における自動車生産台数は、タイは約188万台であったが、ベトナムは約12万台であり、タイの約15分の1の生産規模だった。しかし、2018年においては9分の1にまで差が縮んでおり、ベトナム資本による自動車メーカーが台頭し、自動車産業が育成されていることがわかる。一方、急激な自動車産業の発展がエンジニアなどの人材供給が追いついていないことや部品の自国調達率が低く、ほとんどの部品を海外からの輸入に依存している。このため、人材育成と共に裾野産業の育成が自動車産業の中でベトナムの課題になっている。

また、ベトナム国内における自動車販売台数は、2014年には15.7万台だったが、2019年には37.2万台となり5年間で倍増している。ベトナム国で生産された自動車のうち、国内で販売された自動車数は、2015年以降は年間20万台前後で推移していることがわかる。

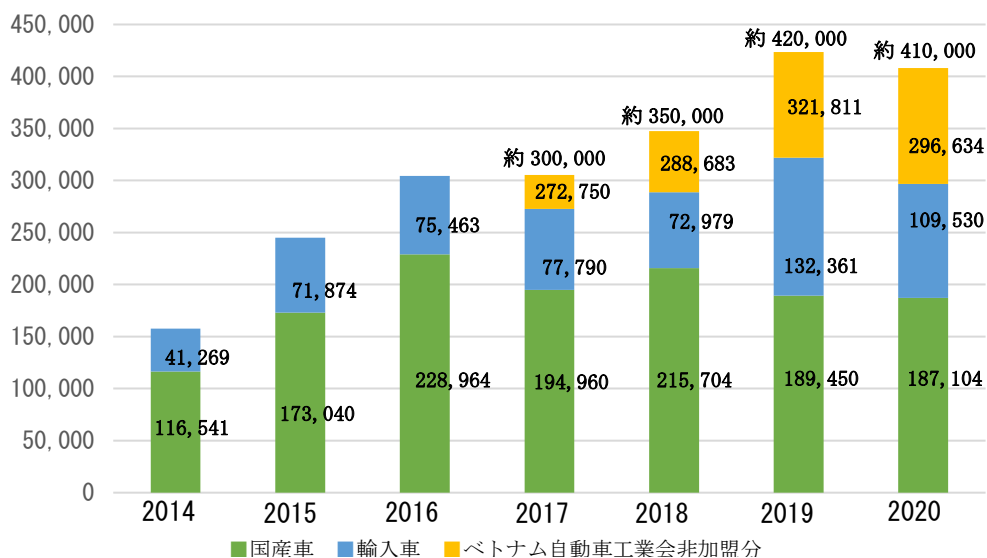


図1 ベトナム国内自動車販売台数の推移
出典 ベトナム自動車工業会、JETRO

2. 当該開発課題に関する開発計画、政策、法令等

(1) 国家開発計画

ベトナム政府は、10年毎に中長期戦略が策定している。2011年から「社会経済開発戦略2011-2020」が作られ、関連した施策などが実施された。更に、2021年1月に開催されたベトナム共産党第13回全国大会では「社会経済開発戦略2021-2030」が承認され、その後採択された。この長期計画を基にして作られた中期計画「社会経済開発計画2021-2025年」(決議No. 16/2021/QH15)では、2025年までの具体的目標を定めている。加えて、各省庁が中長期戦略を策定し、単年度の計画が毎年作られている。進捗状況に応じて設定した数字の見直しなどを

行っている（図 2 参照）。「社会経済開発戦略 2021-2030」の概要及び終了した「社会経済開発計画 2016-2020」の評価報告は以下の通り。

① 社会経済開発計画 2016-2020

2021年3月23日共産党大会で報告のあった「社会経済開発計画 2016-2020」では、計画と実績との結果報告があり、今後の方向性についても報告されている。今後の方向性が「社会経済開発戦略 2021-2030」のベースラインになっている。「社会経済開発計画 2016-2020」では、マクロ経済は COVID19 の影響を受けたにも関わらず、高い GDP の伸びを遂げることができたことが報告されている。産業部門では、国際的にも競争力のある産業が育ちつつあり、一部の国内産業企業は優れた競争力を持つようになってきている。自動車産業では、Vin fast 社や THACO 社が代表的な例である。一方で、課題として近代化の要件が依然として満たしておらず、競争力の高い国内産業はまだ形成されていないこと、特に先端産業がベトナム経済を牽引していない。製造業は、加工・組立が中心になり、付加価値が低い。裾野産業の育成は十分とは言えず、国内生産のための原材料と部品は依然として外部業者に大きく依存している。ローカリゼーション率が低く、外資系企業に大きく依存していると報告されている。

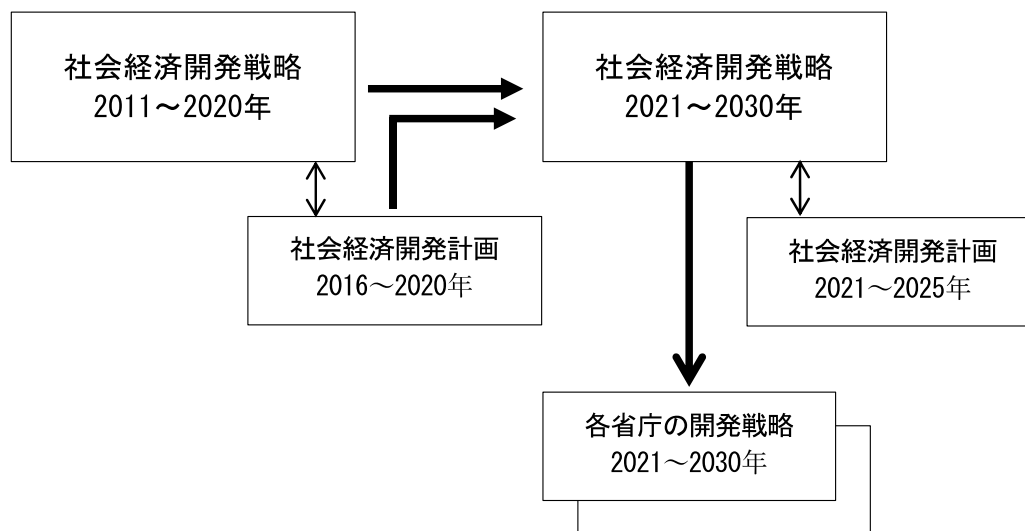


図 2 社会経済開発戦略と各省庁の戦略

② 社会経済開発戦略 2021-2030

2030年までの戦略の中では、2030年には、近代的な産業を持つ中進国となり、更に2045年までに先進国入りを目指すことを明らかにしている。GDPを年平均7%成長する目標を設定し、2030年にはGDP一人あたり7,500米ドルを目指している。

そのような高度経済成長を目指すにあたって必要な施策として、ベトナムの産業人材育成についても以下の通り言及されている。学士以上の学位や資格を持った熟練労働者を全体の35~40%程度まで引き上げる。また、高等教育と職業訓練教育の近代化を引き続き行うことで高度人材育成を図っていく。育成された人材は、優先される先端産業に従事していく。その優先される産業の一つとして、自動車産業が挙げられている。これまで以上に高付加価値を持つことに重点を置いている。教育の面ではインターネットを経由したオンライン教育などデジタル化を促進することや科学技術を飛躍させるためにSTEM教育の重要性についても言及されている。

(2) 教育制度

ベトナムの教育制度は1998年に成立した教育法から2005年、2019年の改正を経て、現在は2019年に改正された教育法に基づき、義務教育は幼稚園最終年から始まり、小学校5年間、中学4年間の10年間としている。現在施行されている教育法に基づいた教育制度を図3に示す。

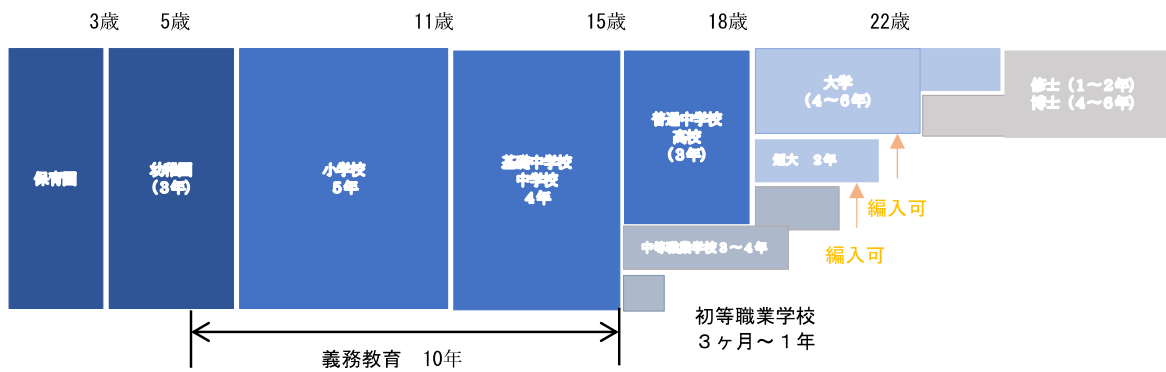


図 3 ベトナムの教育制度

出所：JETRO

中学に相当する基礎中学校・中学校を卒業すると、高校に進学しない者の中には職業訓練校で学ぶ者が出てくる。現地調査でも、一つの例として THACO 社が運営している THACO College では中学校を卒業して、職業訓練を受けるコースがあることがわかっている。また職業訓練校や短大から編入学システムが存在している。前述の通り、大学短大への進学率は 20%程度である。

ベトナムでは、高等教育や職業教育では細分化している。特にベトナムでの教育セクターの特徴として、様々な省庁が関係をしており、複雑な管理監督体制になっている事が挙げられる。表 2 に示す通り、初等教育から高等教育を所管するのが教育訓練省 (MOET) である。更に職業訓練教育は、労働・傷病兵・社会問題省 (MOLISA) が所管している。商工省 (MOIT) はホーチミン市工業大学などの一部の技術職業大学を管轄している。職業訓練校の中には特別市や省の人民委員会が所管しているものもある。

表 2 義務教育以降の教育と所管する省庁

	教育訓練省 (MoET)	労働・傷病兵・社会問題省 (MOLISA)	その他
普通中学 (高校)	○		○ 市単位の人民委員会
初等職業訓練機関		○	○
中等職業訓練機関		○	○
短大		○	○
大学	○		○ (MOIT)

このような状況の下、「社会経済開発戦略 2021-2030 年」の中から教育分野に特定した中長期の戦略計画「教育開発戦略 2021-2030 年」が策定された。「教育社会開発計画 (Scheme on Development of Education Society) 2021-2030 に関する決議 No. 1373/QĐ-TTg」にて承認された。この計画では、2030 年までに 90%の大学がデジタル学習教材を開発してデジタル教育を実施する。加えて、中等教育、生涯教育機関、職業訓練機関の 80%がデジタル環境で教育を行なっていくことを目標としており、教育の質の向上とともにデジタルフォーメーション (DX) を進めていくことが示されている。更に、大学などの高等教育では「高等教育戦略 2021-2030 年」、職業訓練教育では「職業訓練開発戦略 2021-2030 年」が承認されている。「社会経済開発戦略 2021-2030 年」では、高等教育の改革方針として「自律性の促進」、「非効率な公立大学の PPP モデルへの転換」、「第三段階教育機関(カレッジと大学)の統廃合」、「質が高く地

域教育のハブとなる高等教育機関の発展」の4つが継続して重点課題として挙げられる。高等教育だけでなく、初等中等教育を含むより具体的な教育の方向性として、「教育開発戦略 2021-2030年」では、「外国語・情報技術の強化」、「教員の質の向上」、「教育のデジタル化」の3つが掲げられている。

次に、「職業訓練開発戦略 2021-2030（2045年に向けたビジョン）」（TVET Development Strategy period 2021-2030, vision to 2045）では、次の8項目を主要施策として挙げている。

- ①TVETの有効性と効率性の向上を含む教育機関運営の充実。
- ②DXの加速、施設・設備の近代化、改修、訓練プログラム・方法の刷新。
- ③職業訓練校の教員、教官、マネージャーの人材開発。
- ④TVETと企業・労働市場の緊密な連携。
- ⑤キャリア教育、起業家精神、イノベーションなど科学的応用研究と技術移転。
- ⑥職業教育への財政投資の集中化と効率化を加速。
- ⑦職業教育のブランドイメージや社会的価値の向上。
- ⑧TVETの国際的な統合を加速。

職業教育は産業人材開発と大きく関係していることから、次に産業人材に関する人材開発について述べる。

（3）産業人材開発分野

人材開発分野では、前述の「社会経済開発戦略 2021-2030年」に加えて、「2030年に向けた持続可能な開発に関する決議 136/ND-CP」、「2030年までの労働市場開発支援促進する決議 No. 176/QD-TTg」に主要目標が組み込まれている。また、①技術、②デジタル、③技術・ビジネス・公共/社会分野の管理職、④介護・社会福祉の4つの分野を人材育成に関する重点分野としている。自動車産業はベトナムでは重要な産業の一つであり、①技術に相当する。また、業界団体であるベトナム自動車工業会（VAMA）がベトナムでの自動車生産の見通しとして、2030年までにベトナムにおける自動車生産台数を年間約100万台にすることを目標にしていると交通新聞が開催したウェビナーで発表した。ベトナム政府は、自動車国内産業振興のため、政令など制定・施行を通して規制の緩和を行い、自動車産業の活性化を図っている。

また、電気自動車はベトナムの国産メーカーから発売され、ヨーロッパなどへの輸出を計画しているが、生産台数や販売台数もまだまだ少なく、2030年では生産される自動車のほとんどが従来のガソリン車（内燃機関）である。しかし、2040年までには350万台、2050年には400～450万台の電気自動車を製造する見込みである。このため、ハイブリッド自動車などの環境にやさしい自動車の購入促進のため、税金や駐車場の値引きなど様々なインセンティブを与えるような施策の導入が必要になる。また、将来実現する可能性が高い自動運転やインターネットに接続するなど電気自動車（EV）とデジタルトランスフォーメーション（DX）といったこれまでになかった新しいことを教育面でも取り入れる必要がある。

（4）道路交通法

ベトナムの道路交通法が2008年に改正された。道路交通法には、車検制度が記載されているが、本格的な運用が始まったのが1995年である。現在、車検場のデータはベトナム登録局（Vietnam Register：VR）へ送られ、一元管理されていることを現地調査を通じて確認した。2016年まで、車検は公的機関である車検センターで行われてきたが、2016年の決議 No. 63/2016/ND-CPにより、民間企業も車検業を営むことが認められるようになり、公的車検センターの民営化が進められている。自動車の車検の有効期間については、表3の通りである。

表 3 ベトナムの車検有効期間

車 種		有効期間（月）	
		初 回	2回目以降
■9座席以下の乗用車 （商用でない）	製造年数7年まで	30	18
	製造年数7～12年まで		12
	製造年数12年以上		6
■9座席以下の運輸 車両、 9座席以上の乗用車	改造なし	18	6
	改造あり	12	6
■トラック、専用車 トレーラー等	製造年数7年以下	24	12
	製造年数7年以上		6
■改造車		12	6
	製造年数15年以上で9座席以上を有する乗用車 製造年数20年以上のトラック、トレーラー		3

出所：ひろしま産業振興機構

車検制度における整備基準は国家基準として定められているが、一方で、我が国のような自動車整備士の国家資格制度は存在しないため、大手ディーラー以外の民間整備工場において整備の品質を一定水準に保つことは困難な状況にあり、車検制度を適正に運用していくための人材育成には依然として課題があると考えられる。

（5） 産業人材の海外就労

ベトナムでは長く外国語教育と職業教育に重点をおいており、1970年代から海外への移住や就労が一般的であった。近年は、技能実習生や特定技能など日本で多くのベトナム人が就労している。2022年6月現在、日本に滞在する特定技能1号在留外国人数は、87,365人中、ベトナム人は52,748人と全体の約60%になる。また、このうち自動車整備の分野では606人が日本に滞在しており、自動車整備関連の割合は高いとは言えない。大多数が工場などの製造現場での技能実習生として就労している。このように現在は、多くのベトナム人が技能実習生や特定技能として就労しており、同様に労働者が韓国や台湾などでも多くのベトナム人が労働者として滞在している。MOLISAが所管している労働者送出国は、重要な経済政策と位置付けられている。送出国数目標が毎年設定されている。我が国へは、外国人技能実習生及び日本・ベトナム経済連携協定（EPA）に基づく看護師・介護福祉士候補者送出国となることが多い。COVID19の影響により、海外から日本に就労する技能実習生は2020年以降減少したものの、今後は再び増加するとみられ、ベトナム政府は引き続き、国内の失業率改善や海外での技術をベトナムに持ち帰り、ベトナムの技術的な発展に貢献するため送り出し政策を維持する。そのため、外国語教育も引き続き重要な施策として位置付けられている。

（6） 環境問題と中央政府の対応

急速な経済発展を遂げるベトナムであるが、他の途上国同様、それに伴う環境問題への対応は喫緊の課題とされている。ベトナム国内の環境問題に関する論点は、再生可能エネルギーの普及など気候変動対策に関するものから、公共事業や民間企業活動による大気汚染、廃棄物問題、土壌汚染など幅広いが、自動車産業との関連で特に考慮すべきは大気汚染と気候変動に関するものといえる。

① 大気汚染

大気汚染に関しては、人口が密集する都市部で特に問題となっている。中でもPM2.5の問題は、大気汚染関連の中でも深刻な問題として挙げられる。IQAir社によるWorld Air Quality Report 2021によれば、ベトナム国内で調査対象となった15都市すべてにおいて、WHOの基準（平均5 µg/m）を満たさなかった。また、首都であるハノイは特に深刻な状況（平均36.2 µg/m）であり、同レポートにおいて、世界で最もPM2.5の数値が高い首都ランキングで10

位に位置している。PM2.5に代表される大気汚染の原因としては、複数要因が挙げられるが、石炭火力を中心とした化石燃料による発電、経済発展に伴う建設現場の増加、冬季中の曇りの日に多く風が吹かないという季節性、そして、車及びオートバイの増加に伴う車両排出ガスの拡散が主要なものとして指摘される。

ベトナム政府の政策としては、環境問題に対応する全般的な法律は環境保護法であり、2014年に制定、2020年11月に改正された(Law72/2020/QH14)。改正された環境保護法においては、環境配慮が必要な対象分野が拡大されたことに加え、情報開示の強化とともに環境アセスメントの手続きなどが見直されている。

改正環境保護法は、2022年1月から施行されているが、同月には施行細則となる政令(Decree08/2022/ND-CP)が発出され、「拡大された生産者責任」(Extended Producer Responsibility: EPR)の概念が導入された。これにより、リサイクル価値がある製品・包装の製造あるいは輸入する者に対するリサイクル責任などが明記され、一定の条件下で、製造者・輸入者に金銭の支払いを求めている。施行細則付属書XXIIでは、製品・包装をベトナム市場で販売することを目的とした生産者および輸入者は、規定されたリサイクル率・規格に従って、リサイクルを実施しなければならないとされ、2027年以降、自動車車両についても適応されるなど、自動車産業も対応が求められる。

② 気候変動

環境問題の中でも、温室効果ガス削減などに代表される気候変動対策は、国際的潮流もあり、ベトナムでも積極的に議論されている。ベトナムの温室効果ガス排出は、2000年段階で世界の0.4%程度であったのに対し、2018年段階で約0.8%程度まで上昇しているとされ、特に、石炭火力発電の寄与率が高い。そのため、発電手法も含めクリーンエネルギーをいかに活用していくかという議論が積極的に行われている。世界銀行が2022年1月に公表したレポートでは、気候変動がベトナム経済へもたらす影響を分析しているが、ベトナム経済を支える工業と農業について影響が大きいと分析されている。特に、全輸出の13.2%を占める農業分野は気温の上昇と異常気象に極めて脆弱であり、比較的多い農業従事者の収入低下や食料安全保障への影響によって、多くのベトナム人の生活が脅かされる可能性があるとして指摘している。

かかる気候変動のリスクを踏まえつつ、ベトナム政府は、2021年11月、英国で開催されたCOP26において2050年までにカーボンニュートラルを目指す表明を行った。その直前の2021年10月には、2012年に公表した国家グリーン戦略に変わるものとして「グリーン成長に関する国家戦略2021~2030」(Decision1658/QD-TTg)を公表した。その後、具体的方針として、2022年1月には「温室効果ガス(GHG)排出削減およびオゾン層保護に関する方針」(Decree06/2022/ND-CP)も発表している。

同方針は、2020年に改訂された「国が決定する貢献(NDC)」に基づいて起草されたものであり、セクターごとに2030年までの温室効果ガスの削減目標を定めている。たとえば、エネルギー生産分野などで2億6850万トンの温室効果ガス削減を商工省に、農業におけるエネルギー消費などで1億2980万トンの削減を農業農村開発省に求める一方、運輸部門についても、3750万トンの温室効果ガス削減を交通運輸省に求めている。また、同方針に基づいて発出された首相決定(Decision 01/2022/QD-TTg)では、特定の一部事業者に温室効果ガスの排出量の報告を求めており、交通運輸部門でも、70にのぼる観光及び物流事業所に報告を求めている。今後も、このような気候変動対策関連で、政府の積極的な政策関与が進むと考えられる。

(7) ジェンダー

① ベトナムにおけるジェンダー平等に関する論点

ベトナムにおけるジェンダー平等の議論の中心は、他のアジア諸国同様、女性の社会進出の促進である。世界経済フォーラムが公表しているジェンダー・ギャップ指数2022によれば、ベトナムは146か国中83位に位置しており、ジェンダー平等推進の余地は大きい。同指数において、ベトナムの順位を引き下げている大きな原因は、男女出生比率と政府の大臣レベルの男女比率であり、それぞれ144位と140位であった。男女出生比率については、高学歴で比較的収

入のある親であればあるほど男児を選別する傾向があり、女兒の最終的な教育や所得への影響が懸念されている。また、大臣レベルは、調査時において女性がゼロであった。

本件人材育成事業と最も関連がある経済面の指標については、専門的・技術的労働者の男女比率は、世界でも最も差異がないレベルであり、1位に位置付けられている。また、所得収入の差異（17位）、同一の職業における賃金格差（27位）、就労参画率の差異（27位）も、アジア各国の中では、男女格差が比較的少ないといえる。その一方で、管理職における格差は104位となっており、政治分野同様に、女性の組織の中での地位・発言力、そして結果として、経済・社会全体での影響力の限界に繋がっているとされる。また、男女の定年年齢については、段階的に差異が縮小される見込みであるものの、最終的にも男性が62歳、女性が60歳と、必ずしも平等になっていない点も指摘されている。

② ジェンダー平等に関するベトナム政府の動向

ベトナムの国家レベルの政策として近年の重要な動きは、2021年1月1日に発効した2019年労働法(Law45/2019/QH14)である。同法においては、従来の「女性労働者の保護」から「男女を問わずすべての労働者を保護する」とのアプローチに変更され、男女間の差別待遇防止対策に関する具体的な規定も盛り込んでいる。たとえば、90条においては、男女問わず、同一労働に対する同一賃金が明記され、136条では、使用者の責任として、ジェンダー平等を規定し、女性の権利・利益に関しては、女性労働者の意見を参考にする努力義務も規定されている。このほか、生理・育児のための休憩や妊婦への配慮措置など、女性労働者への待遇に関する規定、さらには、セクシャル・ハラスメントの定義・違反行為・内部処理手続などに関する内部規則制定が義務化された。

ジェンダー平等の違反があった場合の企業などへの制裁は、労働法には明記されていないが、ジェンダー平等法(Law73/2006/QH11)では、ジェンダー平等の違反行為が分野ごとに規定されている。それに基づき、2021年及び2022年に発出された政令(125/2021/ND-CP及び12/2022/ND-CP)では、使用者に過料を課す仕組みが整備された。たとえば、同一労働同一賃金違反や生理・育児のための優遇措置を取らなかった場合などについて、これらの政令では各違反行為ごとの過料の金額が示されている。

また、ベトナム政府は、2018年、SDGsに関する取り組みを報告する国連の自発的国家レビューに参加し、包括的な報告書を公表している。その報告書の中で、ジェンダー平等について、上述の政治・経済分野における女性リーダー層が不足している問題を指摘するとともに、地方における女性の早期結婚、暴力問題、障がいを持つ女性の権利向上などへの対応の必要性を述べている。これらの認識に基づき、ベトナム政府は2021年3月に、2021~2030年期のジェンダー平等に関する国家戦略を公表したが、女性リーダー層の増加など、ジェンダーに関する各分野の具体的な目標を定めている。女性の経済社会的進出を促進する役割を果たすベトナム女性連合(Vietnam Women's Union)への聞き取りの結果としても、これらの政策指針は、同連合の全国大会における決議やキャンペーンに組み込まれており、実質的な役割を果たしているといえる。

3. 当該開発課題に関連する我が国の国別開発協力方針

ベトナムにとって日本はトップドナーであり、2019年無償資金協力は30.4億円、技術協力が50.15億円、円借款は118.91億円である。累積ベースでは無償資金協力、技術協力、円借款それぞれが1,580.90億円、1,692.01億円、2兆7,249.0億円になっている。2017年に外務省で策定されたベトナムに対する国別開発協力方針では、「成長と競争力強化」、「脆弱性への対応」、「ガバナンス強化」といった3つの重点分野を挙げている。自動車整備士や自動車産業は、「成長と競争力強化」に該当する。

ベトナム社会主義共和国JICA国別分析ペーパーには、産業競争力強化として投資環境整備、工業化戦略、中小企業/裾野産業振興、農林水産業の高付加価値化(バリューチェーン)、ICT利活用及び産業人材育成を支援し、自動車産業の裾野を広げて、部品調達率を高くしていく、と記載されている。また自動車整備士のような人材育成を同時に図っていくことが重要と言える。2017年に外務省で実施したベトナム国別評価報告書においても自動車産業の位置付けが重

要であることが述べられている。自動車産業を支える産業人材に関する人材育成が重要な位置づけであることがわかる。

4. 当該開発課題に関連する ODA 事業及び他ドナーの先行事例分析

(1) JICA

JICA では、3つの重点分野の一つである成長と競争力強化の内「産業開発・人材育成プログラム」の中では、高等教育分野へは、ベトナム国家大学ハノイ校における日越大学、ハノイ工業大学や高専プロジェクトなどのホーチミン市工業大学、カントー大学などへの協力を実施してきた。また日本語教育や日本の文化など紹介する機関としてハノイとホーチミン市にそれぞれにあるベトナム日本人材協力センター（VJCC）への協力している。VJCC ハノイでは学士プログラムを開始するなど高等教育分野における人材育成にも支援を行っている。職業訓練においても職業能力開発制度アドバイザーの派遣や職業能力訓練指導員能力強化プロジェクトを実施するなど、様々な協力をおこなってきた。

また、自動車整備という点を踏まえると「都市交通網整備プログラム」なども関連するプロジェクトに含まれる。一つの例として前述のベトナムにおける車検制度については「ベトナム国道路交通安全マスタープラン策定計画調査」の中の調査スコープに含まれている。同調査報告書では、ベトナムにおける車検制度の運用は改善されつつあると報告されている。今回の現地調査結果からも車検を行う機関は、ほとんどが民間の工場であることわかる。

併せて、「自動車（バス・大型車）の整備人材育成及び還流サイクルに向けた環境整備」プロジェクトにおいては、ベトナムのみならず ASEAN 地域全体を視野に入れた整備士育成支援及び人材還流サイクルの実現に向けた協力を実施しており、本案件化調査において検討した人材還流スキームは JICA の外国人材還流サイクルの確立に向けた全体方針に合致するものである。

表 4 関連する JICA プロジェクトリスト

プロジェクト名
ホーチミン工業大学重化学工業人材育成支援プロジェクト
カントー大学強化事業
日越大学修士課程設立プロジェクト
ハノイ工科大学 ITSS 教育能力強化プロジェクト
ベトナム日本人材協力センター(VJCC)・ビジネス人材育成、拠点機能強化プロジェクト
産業振興基盤強化にかかる情報収集・確認調査
職業能力開発制度アドバイザー
職業能力訓練指導員能力強化プロジェクト
職業訓練機能強化事業準備調査
ベトナム国道路交通安全マスタープラン策定計画調査
ハノイ交通安全人材育成プロジェクト
自動車（バス・大型車）の整備人材育成及び還流サイクルに向けた環境整備

(2) 世界銀行

現在、世界銀行がベトナムで行っている支援は 33 件あり、貸付額は 57 億 2,000 万米ドルになる。気候変動リスクに対する生活基盤の回復、教育、医療、交通、エネルギー、水資源管理、都市の回復力強化などに重点が置かれている。

世界銀行は、高等教育分野における主要な開発パートナーの一つであり、過去 10 年間、以下の 4 件のプロジェクトを通じて、総額約 7.3 億米ドルの貸付けを行い、プロジェクトを実施している。実施機関は、いずれも MOET になり、大学への教授方法やカリキュラムなどの改善、あるいは財政支援である。

表 5 世界銀行による教育セクター支援プロジェクトリスト

プロジェクト名
大学開発プロジェクト Vietnam National University Development Project
高等教育自律化支援プロジェクト Support for Autonomous Higher Education Project for Vietnam
ベトナム教員 教育強化プログラムプロジェクト Vietnam - Enhancing Teacher Education Program Project
ベトナムドイツ大学(新モデル大学プロジェクト) New Model University Project

(3) アジア開発銀行 (Asian Development Bank:ADB)

ADB は、ベトナムにおけるトップドナーの一つであり、様々な分野で協力をおこなってきた。2021 年 12 月の時点で贈与、技術支援、ローン併せて 51 のプロジェクトが実施中であり、トータルでは 39 億 270 万米ドルになる。ベトナムに対して、国別パートナーシップ戦略 (Country Partnership Strategy) 2023-2026 を発表した。CPS2023-2026 では、2 つの重点戦略としてベトナムのグリーン経済への移行を支援とベトナムの民間セクターの活用及び社会的公正の推進を挙げている。具体的には、農業・農村開発、水・都市サービス、交通、保健・社会保護、教育セクターへの焦点を当てた借款プロジェクトを進めていくことが述べられている。

教育セクターの中では ADB は、職業訓練への支援を技術協力 (Technical Assistance : TA)、無償資金 (Grant) や借款などを通してベトナムへの支援してきた。2020 年には、Technical and vocational education and training sector assessment を発行し、職業訓練教育の中で課題として①TVET のガバナンス構造、組織、管理体制の改革、②適切なスキルの効果的な教育、③企業ベースの訓練と財政支援の強化、④質の高い訓練への包括的なアクセスを挙げている。教員の質の向上や教育運営体制の強化などが望まれており、ADB は職業訓練教育分野での継続的にプロジェクトを実施している。また、高等教育への支援も継続的に行なっていることがわかる。

表 6 ADB による教育セクター支援プロジェクトリスト

プロジェクト名
Skills and Knowledge for Inclusive Economic Growth Project
Skills Enhancement Project
Vocational and Technical Education Project
Technical Education
National Vocational Training Center
Technology-Enabled Innovation in Education in Southeast Asia
University of Science and Technology of Hanoi Development (New Model University) Project
Higher Education Sector Development Project
VIE RMIT INTERNATIONAL UNIVERSITY IN VIETNAM

(4) KOICA

ベトナムから韓国にも多くの労働者が就労しており、ベトナムにとって韓国との関係も重要である。1992年に国交樹立した後、韓国からのODAは2011年から2015年までには1,500万米ドルに達している。韓国ODAの実施機関であるKOICAでは、Country Partnership Strategy (CPS)を作成しており、CPS2016-2020では4つの重点分野があった。ベトナム政府が承認した「社会経済開発計画2016-2020」や「社会経済開発戦略2011-2020」を考慮し考えられた戦略である。①運輸②水管理と保健③ガバナンス④教育の4分野である。このうち、産業人材育成が重要になる。教育プログラムの中に高等教育と職業訓練教育の2つがある。高等教育はハノイ市や周辺の省でプロジェクトとして実施されている。

表7 KOICAによる高等教育関連プロジェクト

プロジェクト名
Project for Establishment of the Viet Nam-Korea Institute of Science and Technology (V-KIST)
S Project for Improvement of Hanoi Open University
Project for ASEAN Integration Initiative
Project for the Establishment of Viet Nam Environmental Training Center

一方、職業訓練は、表8からもわかる通り、地方での数多くのプロジェクトで実施していることがわかる。

表8 KOICAによる職業訓練教育関連プロジェクト

プロジェクト名
Project for Establishment of the Occupational Safety and Health Training Center
Project for Establishment of the Korea-Viet Nam College of Technology in BaeGiang
Project for Establishment of the Korea-Viet Nam Industrial Technology Vocational College - 1st Phase
Project for Improvement of the Korea-Viet Nam Industrial Technology Vocational College - 2nd
Project for Improvement of the Korea-Viet Nam Industrial Technology Vocational College - 3rd Phase
Project for Capacity Enhancement for Thanh Hoa Vocational College of Industry under the Collaborative Framework between Grant Aids and Loan in Korea's ODA
Project for Capacity Enhancement of Quang Binh Vocational College under the Collaborative Framework between Grant Aids and Loan in Korea's ODA
Project for Establishment of the Viet Nam-Korea Friendship Information Technology College - 1st Phase
Project for Upgrading of the Viet Nam-Korea Friendship Information Technology College into University - 2nd Phase
Project for Improvement of the Central Highlands Vocational College for Ethnic Youths in Oak Lak Province
Project for Constructing a Secondary School in Binh Dinh Province

(5) 国連開発計画 (UNDP)

UNDP は、Country Programme document for Viet Nam (2022-2026)を2022年2月に作成した。この中で3つの重点項目として①持続可能な経済変革による成功の共有②気候変動、災害レジリエンス、環境の持続可能性③ガバナンスと司法へのアクセスになっている。このCountry Programme document と UNDP ベトナムでの現地情報収集からわかることは、産業人材育成分野との関連性では、UNDP ベトナムは、③ガバナンスと司法へのアクセスの中でも社会的弱者にフォーカスし、差別からの解放するために司法へのアクセスと、法の支配機関と制度を強化し、法律の実施をモニターするために320万米ドルを割り当てている。

現地でのヒアリングでは、ベトナムでのビジネスを行う上で、国連ではスウェーデン、日本、民間セクターの3つのステークホルダーが重要な役割を担っている。スウェーデンと共に作成した戦略をさらにより具体的にレベルに落とし、首相府と共に行動計画を作成している。民間セクターでは、日本から投資が多いことから、日系企業、例えばユニクロはUNDPのベトナム活動に対して資金面で援助を行っている。

なお、スウェーデンと政府は、特にキャパシティービルディングの分野について焦点を当てキャパシティービルディングが行えるように作業を進めている。活動として①人権に対するリスクマッピング、②直接キャパシティービルディングを短期の研修などを通して行う。③専門家を企業やベトナム政府に派遣する。一例として、最近ベトナム人の労働者が騙され、カンボジアのカジノで強制的に働かされている事案があり、このような状況を解決するように取り組みたいと考えている。UNDP では海外でビジネス活動を行う際に、人権デュー・ディリジェンス (Human Rights Due Diligence) を実施する必要がある、国連ではHRDDについて企業などに求めている。

日本企業を含む外国企業は人権に対して配慮し、投資を行い、経済活動を行っていくことが求められる。スウェーデンとUNDPが協力してPreliminary Assessment of the Regulatory Framework on Responsible Business Practice in Viet Namを作った。

UNDP は、日系企業を対象にするワークショップを行いながら、日本企業のリスクマッピングを作って、どのような人権に対するリスクがあるのか明らかにしている。いくつかの企業が参加して取り組んでおり、合併での事業であっても同様である。例えば、人材紹介業では、雇用する企業からの収入を得るべきである。HRDDが担保されるためにはステークホルダーが複数の関与が必要である。

(6) トヨタ

ドナーではないものの、現地調査ではトヨタベトナム本社におけるヒアリングも実施し、トヨタ社のベトナムの職業訓練教育での取り組みについて特筆すべきことが多いため、トヨタ社の取り組みについて述べる。ベトナムの自動車市場では2位であるトヨタベトナムは、1995年に設立された。自動車の組み立て、販売だけでなくベトナム国内に2か所トレーニングセンターを保有しており、1,000人の規模で技術研修 (Toyota Technical Training) を実施している。研修内容は、日本のトヨタ本社 (TMC) から20種類の教育プログラムが提供されている。

また近年はベトナム国内の大学との連携を進めており、Toyota Technical Education Program (T-TEP) として工業系の大学への支援を実施している。36の大学や職業訓練校へT-TEPを提供しており、1校から2校程度、毎年拡大している。提携先の学校には、T-TEPセンターを開設し、「自動車 (特にトヨタ車) の修理技術の全てのスキルを習得」するため、トレーニング資料だけでなく機器 (中古車、修理・メンテナンスツールキット、修理マニュアル等) を提供している。また、ハノイ工科大学では、「ものづくり講座」を開設している。同講座修了後、1週間の学習・インターンシップ後、フォローアップとして、専門家/講師が参加した研修生の工場での「カイゼンショーケース」等、研修生の抱える実際の問題に対する支援なども実施している。なお、ベトナムの大学では板金塗装については教育科目に含まれていないため、高校を卒業したベトナム人がトヨタディーラーにて6か月間の教育プログラムとしてOJT教育を行っている。

大学生の学習と科学の研究興味を促進することを目的とする奨学金プログラムとしてトヨタ奨学金プログラムを1997年から実施している。工学・環境分野を専攻するベトナム海事大学、

タイゲン工科大学、フンイェン工科大学、ダナン工科大学など地方の大学生を含む全国の優秀な大学生、1921名以上が奨学金を得ている。

第2 提案法人、製品・技術

1. 提案法人の概要

(1) 事業概要

提案企業である株式会社トップランクは、創業来の自動車流通業と整備業に加え、それらの経験を活かした、人材を自動車関連企業に繋ぐビジネスを行っている。当社は自動車販売後の手厚いアフターケアを重視していることから、自動車整備士の育成を特に重視している。当社社員170名のうち30名超が外国人であるが、外国人整備士に対しても予防整備を重視する日本式整備の理念からデジタル技術も駆使する高い整備技術までを教えるノウハウを有している。

(2) 海外ビジネス展開の位置づけ

提案企業である株式会社トップランクは、外国人材の整備職での活躍が事業成長に大きく貢献してきた経験を踏まえ、多くの優秀な外国人材の活躍が日本の自動車業界を支える柱になるという信念のもと、自動車整備での外国人材活用を推進する事業に重点を置いてきた。しかし、日本の自動車業界ではノウハウや経験不足による先入観から外国人受入の抵抗感は根強く、本来望まれる活用が実現できていない状況がある。本事業により、企業が示す抵抗感の原因解消、日本での就労などを通じた優良ベトナム整備人材の創出、整備士不足に悩む本邦企業の課題解消に貢献することにより、越自動車業界や同業界に進出する日本企業が今後期待される成長に伴い必要となる優秀な整備人材を確保することが可能となる。このことは越日自動車業界全体にとって大きな貢献となるとの考えから、本ビジネスの展開を考えている。

2. 提案製品・技術の概要

本事業での提案サービスは、自動車業界専門の就職・転職支援サイトである「KURUMAYA.NET(クルマヤドットネット)」である。総合人材紹介会社ではできない、職種(整備士、板金・塗装、大型ドライバー、輸出入業務など)、業態(日系・海外ディーラー、バス、タクシー、運送、関連ソフトウェア開発など)、資格(整備士、検査員、査定士など)、地域等の自動車業界に特化した情報の蓄積により、求職者と企業双方のニーズをきめ細やかに結びつけるサービスである。KURUMAYA.NETの特長は、登録人材の整備技術能力を適正に評価する機能を有し、人材受け入れを希望する企業が事前に登録人材の技術能力を確認することができると共に、登録人材も技術力相応の雇用条件で採用される形が形成され、企業と人材の適正マッチングを実現できる点にある。

3. 提案製品・技術の現地適合性

企業機密情報につき非公表

4. 開発課題解決貢献可能性

COVID19 収束後、外資系企業の投資回復によりベトナム経済成長が再加速すると、必然的にモータリゼーションの進展が見込まれる。それに伴い、日系自動車企業のベトナムへの更なる進出及び同国における事業拡大が、日越両国にとって重要な位置づけとなることは明白である。他方、これまでの調査を通して実施した日系自動車メーカーへのヒアリングからは、事業拡大を進める中での一つの大きなハードルが優秀な自動車整備士の不足であることを確認している。前述の通り新卒整備士は、頭数は揃うもののその能力が極めて不十分であり、各メーカーでは入社後の教育体制を整え能力・技術向上を目的とした取り組みを行っているが、企業単体での取り組みには限界があり、入社時点で一定の水準を満たした優秀な整備士の採用は、企業の事業拡大において必要不可欠であると考えられる。

このような状況において、日本式整備の理念や安全基準を理解し、適切な整備技術を習得した自動車整備士の需要は極めて高く、本事業はベトナム国の開発課題解決に大きく貢献すると判断できる。

第3 ビジネス展開計画

1. ビジネス展開計画概要

(1) ビジネスモデル概要

人材還流プラットフォームは、人材と企業を適切に繋ぐ「KURUMAYA.NET」のサービス（A～C）と、紹介する人材が優良自動車整備人材（予防整備概念を理解し、新技術車両整備や故障診断作業に関する基礎知識を有する者）である必要があることから、プラットフォームの登録基準を満たすための育成を支援する付随支援（D～E）から構成される。（図5参照）

- A) ベトナムの整備士養成機関在学者又は修了者が本邦で整備にかかる技術・知識・思考を向上させることを目的とした、日本企業との就職・研修マッチング
- B) 本邦での就労・研修を終えた優良自動車整備人材が帰国後にその技能を活かしベトナム自動車業界発展に資する機会を得るための就職マッチング
- C) 養成機関修了後すぐにベトナム国内で整備士として就労することを希望する人材に対し、人材と企業のミスマッチを排除した就職マッチング
- D) 養成機関に対する補強／新カリキュラム導入、新技術搭載車対応設備導入支援
- E) 訪日前の事前研修

2. 市場分析（自動車）

- (1) ベトナムの自動車市場
企業機密情報につき非公表

3. 市場分析（人材紹介）

- 企業機密情報につき非公表

4. 進出形態とパートナー候補

- 企業機密情報につき非公表

5. ベトナムでの収支計画

- 企業機密情報につき非公表

6. 想定される課題、リスク、対応策

- 企業機密情報につき非公表

7. ビジネス展開を通じて期待される開発効果

(1) 対象国・地域の課題

越政府は人材育成を国の重要課題と位置づけ、様々な戦略・計画を策定しているが、JICA 国別分析ペーパーでは「大学、職業訓練等で一定の訓練を受けた労働者は全体の約 20%と依然と低く、（中略）高等教育・職業訓練の量および質的向上が求められている。また、学生の就職支援は不十分であり、雇用ニーズはあるものの、企業が必要とする技能の種類やレベルが人材供給サイドに正確に伝えられていないことも多く、就職後、学生に技能不足・ギャップが生じている。教育カリキュラムは実践的でなく学術的で理論的な内容に偏っており、ドナー国から技術協力を受けるものの協力期間が修了すると、継続して質の高い教育を行える指導教員が育成されていないことから、現在も実践的なものづくり人材の育成手法が定着していない教育現場が多い」と指摘されており、長年日本を始め多くの国際支援を受けながら依然課題は多い。これら課題は、自動車整備士育成にも同様にあてはまる。

また、上述のとおり自動車技術の高度化が急速に進んでおり、今後は大気汚染・交通事故の軽減新技術を搭載した車両が増えていくことが期待できるものの、それに伴って整備士に求められる技術も飛躍的に高くなることから、人材育成に求められる課題をベトナム国内だけで解決していくことは難しい。技術だけでなく、自動車整備が壊れたら修理することから予防整備にまで発展されることが、自動車増に伴う環境社会課題への対応には不可欠である。

技能実習生として来日しているベトナム人の困窮や受入先とのミスマッチも大きな社会問題となっている。また、受入企業からは派遣前教育が十分でないとの指摘、帰国した実習生からは実習内容を生かしたキャリア形成できない等の声も多く上がっている。これらは、今後の外国人労働者受入の根幹を揺るがしかねない問題であるため、日本政府は問題解決を重要視し、JICAも2020年11月に受入企業や関連団体と協力して情報交換のためのプラットフォームを創設するなど対応を開始している。

(2) 中・長期的に達成する課題への貢献

国内自動車産業が未成熟な中で自動車台数が急増すると、点検・整備・修理のキャパシティ不足に直面するため、自動車整備士育成の重要性が増している。本事業により、日本でより高い自動車整備技能の習得を希望するベトナム人には日本での就労機会とそのための基礎的知識・技能を身につける機会を提供し、日本で質の高い自動車整備技能を習得したベトナム人整備士で越自動車整備業界での就労を希望する者には適切な就労先と結びつけることができ、もって日越自動車業界での優良整備人材の還流が実現される。これは、2021年5月17日の日越首脳会談（電話会談）で確認された今後の協力重点分野の一つである人材育成にも大きく貢献するものと考えられる。加えて、人材教育過程を通じて人材確保の困難に直面している日本全国の自動車ディーラー・整備工場に優秀な人材を供給することにもつながる。また、先に触れたとおり、ベトナムでは、自動車は「修理」するものであり「整備」して安全に乗るという考えが根付いておらず、今後自動車の技術発展と共に急速に変化していく整備需要に日本式の「予防整備」を導入する必要性も高い。

8. 日本国内経済・地域活性化への貢献

本ビジネス展開により、日本全国で不足する自動車整備士の供給を増加することができ、もって雇用創出、日本国内の自動車メーカーおよび独立系の整備工場のビジネス促進につながることで、地元経済のみならず、日本の地方経済活性化につながる。さらに、単に数の埋め合わせではなく、就業者の技能と志向を採用企業のニーズに適合する形でマッチングさせることにより、持続的で質の高い労働環境につながると共に、昨今の技能実習制度で発生している社会問題の発生が抑制される。

9. 環境分野における貢献

ベトナムの環境問題、特に大気汚染及び気候変動への対応については、最大原因ではないものの運輸セクターにも積極的な貢献が求められてきている。中でも、自動車産業が貢献できる余地は大きく、本件、自動車整備士育成事業でも、以下の点を中心に貢献が見込めると考えられる。

① 中古車の効率的循環に基づく環境分野への貢献

現在、全国で約500万台の車と5000万台のオートバイがベトナムを走行しているとされるが、多くの車体が推奨されるレベルの排ガス基準に満たしていない。2022年1月より、自動車の排ガス規制については、新車は国産及び輸入双方とも欧州の排ガス規制ユーロ5に相当するレベル5が適応されているが、現在の自動車市場において、一気に新車へと転換が進むことは考えにくい。

そのような状況にあって、燃費や排ガス性能が出来るだけよい中古車が出回るような仕組みは現実問題として重要である。ハノイなど大都市における公共交通や道路網の整備の洗練化はすぐには実現しえず、人々の移動の利便性の観点からは、現在市場にある中古自動車やオートバイの有効活用を頼らざるをえない。産業廃棄物を極力減らしていく観点からも、中古車を効率的に循環させることに資する本件整備士育成事業の意義は大きい。

また、上述のように「拡大された生産者責任」(EPR)によって各種製品の製造者や輸入者のリサイクル責任が強化され、自動車の生産者および輸入者も2027年を目途に規定されたリサイクル率・規格にそったリサイクルが求められる。新たに販売する車のリサイクル責任への負担を考えれば、中古車市場の効率的活用を推進する自動車販売事業者は一定規模存在し続けることが想定される。その中で環境配慮が比較的進んだ中古車を扱う事業者と連携するなど、環境分野への貢献を強調できる事業モデルを構築していくことは、ベトナム国内の健全な発展に資するものといえる。

② グリーン成長を支える産業人材育成の意義

ベトナム政府としてグリーン成長を重要政策としている現況においては、環境に配慮した産業人材育成は、グリーンインフラ整備と並んで、ベトナム政府の重要事項である。上述の国家グリーン戦略2021～2030においても、労働・傷病兵・社会問題省(MOLISA)が、環境産業における専門職・技術職育成とグリーン雇用促進策を策定することとなっており、ドナー国や外国系民間企業にもその分野への貢献が期待されている。

その一方で、ドナー国として、環境配慮型の人材育成プログラムを具体的に実施しているのはドイツ国際協力公社(GIZ)を除けば、あまり目立たないのが現況といえる。日本企業やJICAが、産業人材育成の中で環境対策にも資する人材育成事業を推進することは、複合的なベトナムへの貢献として発信余地が大きく、日本の官民プレゼンスを強化する意味でも重要である。本件整備士育成事業は、単なる自動車産業人材の育成を越え、環境に配慮された自動車に関する技術的知見を持つ人材を育成することにも繋がることから、グリーン成長を支える人材育成を重視するベトナム政府の戦略とも整合的であり、社会的意義は大きいといえる。

なお、今後、環境問題の中でも、クリーンエネルギー導入や温室効果ガス排出抑制など、気候変動対策関連に多くの国家予算が割り振られることが想定される中、自動車関連では、ベトナム国内で電気自動車(EV)推進の機運がある点は留意が必要である。その一方で、ディーラー業に従事する業者への聞き取り調査の結果としては、EV推進のための電気供給スタンド設置やそもそもの電気供給能力といったインフラ整備に大きな課題を残している。そのため、自動車市場が成長している中であっては、内燃系やハイブリッドの自動車の整備士の需要は引き続き増加するものといえる。

第4 ODA事業計画／連携可能性

1. ODA事業の内容／連携可能性

(1) 既存ODA事業との連携方法とその開発効果

今後の事業化における取組みとODA事業との連携可能性は以下の通りである。ただし、事業展開の時宜を逃さない観点から、実際のODA事業との連携時期に関しては適宜判断を行うものとする。

ア) 産業人材育成

産業人材育成としては、本事業では、自動車整備士育成に必要な教育システムを提供することが挙げられる。ハノイ工業大学自動車工学科とは現地調査を通じて協議してきた。またハノイ工業大学関係者を始め、関係者を本邦に招聘し、研修を実施した。ODA事業では、開発課題「開発課題1-2(小目標)産業競争力強化・人材育成」の中の産業開発・人材育成プログラムとの親和性が強い。これまでのODA事業の中でも産業人材育成として様々な職業訓練教育などを実施してきた。主に事業は以下の通りである。

- ・ハノイ工業大学に対する技術協力(実施機関:工業省/商工省)
- ・ハノイ工科短期大学機械技術者養成計画(技プロ)2000～2005年
- ・ハノイ工業大学技能者育成支援プロジェクト(技プロ)2010～2013年
- ・ハノイ工業大学指導員育成機能強化プロジェクト(技プロ)2013～2016年

ハノイ工業大学は、JICA のカウンターパート (C/P) 機関として、2000 年から 2016 年の間、3 期、通算 11 年以上にわたる技術協力を実施してきた。教育内容・運営・産学連携の関する様々な活動をし、ハノイ工業大学の人材育成改善等を支援してきた。同大学で整備士に必要とされる検査などに関連した科目を導入することは、これまで JICA 支援による成果を生かしつつ、更なる発展が期待できる。現地調査や C/P 研修を通じて整備士育成に必要な内容を確認している。板金塗装などはベトナムの大学では開校されていない科目である。

イ) 人材環流

現在、ベトナムに帰国した技能実習生は、本邦で学んだことを活かしたキャリアパスになっているとは言い難く、全く異なったキャリアを選択することが多い。大半のベトナムの送り出し機関は帰国した実習生に対するフォローアップができていないという課題がある。当社が現在検討しているビジネスモデルでは、帰国した者へフォローアップを行い、人材環流を行うことで、本邦で学び習得した技術が活用され、ベトナムの自動車産業の発展に資することができる。

人材環流を行う 2 つ目の柱である人材紹介事業は、日本で実務に関わった人材をベトナムに還元するもので、既に多くの民間人材紹介会社が参入している。政府が関与する余地は人材紹介に関連する法律の整備や労働環境の整備などが考えられ、また、UNDP が中心になって進めている労働環境の整備については、連携をとることが可能である。例えば、現在実施中の「ビジネス環境改善のためのドラフターの能力向上及び紛争解決機能強化プロジェクト」などの連携を取ることが挙げられる。

また、JICA は、2020 年 11 月、外国人労働者の問題解決に資するため、受入企業等と共に「責任ある外国人労働者受入れプラットフォーム」を設立した。本事業は、人材の育成過程から越日両国での企業マッチングを一貫して行うという新たなモデルを構築し、外国人労働者の問題解決に貢献するものであることからプラットフォームへの参加している当社としても、JICA と連携して広く発信に努めていく。

(2) 新規 ODA 事業の概要

①普及・実証・ビジネス化事業 (中小企業支援型)

案件化調査で ODA 案件化が確認できた優良自動車整備人材プラットフォームを事業について普及・実証・ビジネス化事業の活用も一案として検討する。事業化は、3 つのコンポーネントからなる。第 1 のコンポーネントとして、前述のとおりハノイ工業大学において、整備士向けの授業科目の導入・実施することである。既存 ODA 事業との連携と言える。例えば塗装や板金などはハノイ工業大学だけでなく、他大学での自動車工学学科のカリキュラムには含まれないことから開設することが可能である。事業化に際しては C/P 機関と打合せを行い、詳細な内容を詰める必要がある。また、新規事業に該当するのは、残り 2 つのコンポーネントとなる⑦養成機関修了生の本邦企業マッチングのテスト事業及び⑧日本で活躍するベトナム人自動車整備士の帰国に際しての就職マッチングのテスト事業である。

事業期間は⑧の帰国した整備士のマッチング事業まで実施するには期間が 1 年では短く十分とはいえないため、全体として 2 年から 3 年間程度の期間になる。初年度は、ハノイ工業大学における整備士養成の科目の導入を行う。事業開始半年後には、⑦養成機関修了生の本邦企業マッチングのテスト事業を開始する準備を始める。2 年目からテスト事業を始める。本邦企業の研修が 1 年から数年に及ぶことから⑧の事業を本格的に運用開始するのは 3、4 年目以降になるが、2 年半後を目処にテスト事業を開始する。⑦と⑧でも、受け入れ先の企業が必要になるため、先行して立ち上げ、受け入れ先候補企業への打診など準備作業を進めることが事業成功の鍵になる。以上のように暫定的なスケジュールは表 11 のようになる。

表 9 新規 ODA 事業スケジュール

	初年度	2 年次	3 年次
ハノイ工業大学における整備士養成の科目の導入	準備	運 用	
養成機関修了生の本邦企業マッチングのテスト事業	準備	テスト 検 証	テスト
日本で活躍するベトナム人自動車整備士の帰国に際しての就職マッチングのテスト事業		準備	テスト

② 技術協力プロジェクト（整備士資格制度制定に係る支援）

我が国の自動車整備士資格に相当する資格は、ベトナムでは存在しない。現在の制度では、ベトナム登録局（VR）のトレーニングセンターが実施している研修を受講し、かつ試験に合格することで得られる車検検査員制度が存在するが、現在ベトナム全土における車検検査員としての有資格者は限られている。今後、登録車両が増えることや電気自動車などの車両の質の多様化により、検査員の需要は更に高まることが想定されている。また、国土交通省など日本の関係機関もベトナムの車検制度について調査を行っており、ベトナムの政府機関も前向きな姿勢を示していることが本調査を通して明らかになった。そこで、ODA 事業としても以下のようなベトナム側ニーズに応じていくことが重要であり、また企業のビジネスモデルの推進の観点からも好ましいと考えられるため、筆記や技能からなる資格試験制度を整備し、車検検査員資格制度の支援を行う技術協力プロジェクトを新規 ODA 事業候補の一つとして参考までに提案する。技術協力プロジェクトを想定したプロジェクト案としては次のようになる。（詳細については、付属資料 1 のプロジェクトデザインマトリックス（PDM）を参照のこと）

【C/P 候補機関】 運輸省、VR（VR トレーニングセンターを含む）、教育機関（ハノイ工業大学）

【プロジェクト上位目標】 自動車整備士資格が普及して、整備不良車両が減少傾向になる。

【プロジェクト目標】 自動車整備士資格制度が整備される。

【成果】

- ア) 実技試験を含む自動車整備士資格が定義される。
- イ) 自動車整備士資格を審査する人材が養成される。
- ウ) 整備士資格の法制度に向けた原案が作成される。
- エ) 教育機関との連携が促進される。

2. 新規提案 ODA 事業の実施における課題、リスク、対応策

① 普及・実証・ビジネス化事業

人材環流事業の大きなサイクルを抑える形での事業となるため、パイロット事業を効果的に行うための準備にかかる負荷が比較的大きい。リスクを最小化するためには、関係機関との連携及び信頼醸成が重要であり、本案件化調査内でも今後を見据えた関係構築に注力する。

ハノイ工業大学内における科目開講は、スクラップアンドビルドの原則すなわち既存科目の閉講と新科目の開講など学内で調整業務が生じる。調整はハノイ工業大学教員によるものになるため、調整が遅れば事業化全体のスケジュールが遅延する。このためテスト事業の開始前にスケジュール確認を入念に行うこと、あるいは予備的な時間を考慮しておく必要がある。また学内のファカルティデベロップメント活動の対象になるため、授業の質を担保しておく必要がある。テスト事業では、システム上の要件などは KURUMAYA.Net のノウハウを活用することで、リスクを小さくすることができるが、マッチングの受け入れ先業の確保が必要になる。と

りわけ、ベトナムにおける受け入れ企業の確保は事業化開始直後から開始することでリスク対応を行っていく必要がある。

② 技術協力プロジェクト（整備士資格制度制定に係る支援）

整備士資格制度を作ることになれば、警察関係者、運輸省などと調整を行う必要があり省庁間の調整が必要になる。また、現在研修を実施している VR トレーニングセンターを実施機関とする方が適切と言える。一方で、ベトナムで実施されている技術協力プロジェクトの事例からプロジェクトとして立ち上げる際、多大な時間を要することが考えられる。また、資格制度として法整備なども必要になる。先行する形で開始されている新設したハノイ工業大学での学習内容との連動が必要になる。これらをまとめると次の表 12 のようなリスクとリスク対応リストになる。

表 10 リスクとその対応

No.	課題	リスク	インパクト	対応策
1	C/P 機関が多いため調整に時間を要する。	プロジェクトの開始が遅れる	大	関係者と調整を行いながら、早期の開始に向けた促進を関係機関に促す。
2	承認レベル（国会、首相府令、省令）などのレベルが不明である。	法令承認が遅延する	大	承認レベルを確認した上で予備の時間を考慮した活動内容にする。
3	政府機関の縦割り行政。	トレーニングセンターと教育機関とのコミュニケーションが不十分である。	中から大	発生する頻度は高いが、文章管理や定期的なミーティングの設定を行う。
4	電気自動車普及により、これまでとは異なった技術や知識が必要になる。	実技試験の内容が変わってくる	中	状況に応じて対応する。

3. 環境社会配慮等

ジェンダー平等における貢献可能性として留意すべき点は、現在のベトナムの自動車産業において、技師や整備士となっている女性は極めて少数という状況である。今次現地調査においても、ハノイ運輸交通大学の自動車コースでは約 60 名いる学生の中で女性は 1～2 名、ダナンのドンア大学で 2017 年に開設された自動車工学科においても、女子学生は 1 名のみという状況が判明しており、また、ハノイにおける車検場における女性審査官もゼロである。この理由をベトナム女性連合や大学関係者からの聞き取りを通じて確認したところ、必ずしも自動車関連の技術的な観点で女性になる理由がなく、そもそも、若年層が関心を持っていないとの回答が大勢を占めた。

かかる状況はあるも、自動車整備士や自動車関連の技術的知見を持つ女性専門家の育成は、ベトナム国内において、女性が活躍する産業の多角化に貢献することとなり、意義は大きいといえる。特に、企業における女性経営者や管理職を増加させることが、ベトナムにおいて喫緊の課題の一つになっていることから、本件事業を通じて、技術のみならず、将来的な起業や企業の管理職ポストまでの展望も提示できるプログラムを組むことができれば、ジェンダー平等に関する国家戦略などを始めとするベトナム政府の政策とも整合的なものとなる。さらには、地方の女性の経済・社会面での待遇の改善も重要課題の一つである現状において、地方在住者の人材育成まで視野に捉えることができれば、ジェンダー平等の促進と経済社会開発の双方の観点から、より大きな開発インパクトをもたらす事業ともなりうる。

本件整備士育成事業への女性の参画を増やす仕掛けとしては、将来の経済的報酬や社会的地位に関するキャリアパスを提示することは当然のことながら、自動車産業における整備士や技師が「カッコいい」というようなイメージづくりも重要と考えられる。この観点からは、ベトナムの女性若年層に支持を受けている SNS やポップカルチャーなどを活用した広報活動も有効

である。今次現地調査の中で、女性の自動車整備士が主人公となったドラマ「Gara hạnh phúc (happy garage)」が若年層視聴者を獲得しているとの聞き取り結果があったことは興味深く、今後の事業展開の仕掛けの一つとして参考となる事例といえる。

4. ODA 事業実施／連携を通じて期待される開発効果

本調査は、ベトナム人自動車整備士を育成し、最終的にベトナム市場に還元することになることから、産業開発・人材育成プログラムの一つに該当する。すなわち本事業を推進することで、重点分野である「成長と競争力強化」に対して貢献することが期待できる。また、整備された自動車が市中を走行することで、交通事故の減少することや人材育成の対象になるベトナム人が大都市や地域の中核都市だけでなく地方から出身者も多いことが想定されるため、貧困問題の解決などにも波及することから2つ目の重点分野である「脆弱性への対応」へプラスのインパクトを与えている。さらに車検制度が普及することで厳格な法令遵守などにつながり、結果として間接的に「ガバナンス強化」にもプラスのインパクトを与えることになる。

さらにマクロレベルでの開発効果は次の表 13 のようになる。

表 11 期待される開発効果

	事業実施内容	期待される開発効果
普及・実証・ビジネス化事業	整備士向けの科目が開講する	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車工学の体系化に寄与する。 ・自動車の研究開発だけでなくメンテナンスなど自動車の整備に対する認識が高くなる。
	自動車整備を学んだベトナム人が日本で数年間、就業する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナム人整備士の技術的なスキルが向上する。
	日本で学んだベトナム人整備士がベトナムに帰国し Kurumaya. Net を通じて就業する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ベトナムで使用されている車両のうち整備不良車が少なくなる。 ・整備士の雇用機会が増える。 ・整備士の社会的地位への認知が進む。
整備士資格制度制定に係る支援プロジェクト	整備士試験が整備される	<ul style="list-style-type: none"> ・登録される整備士の数が増加する。
	自動車整備士資格を取得する人が増える。	<ul style="list-style-type: none"> ・検査する車両数が増えることで整備不良の車両が減少する。
	教育機関との連携が進む	<ul style="list-style-type: none"> ・整備士資格のステータスが上がる。 ・整備士の認知が進む。

Project Design Matrix

Implementing Agency: 運輸省、VR
 Target Group: VRトレーニングセンター
 Period of Project: 3年間

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal 自動車整備士資格が法令で規定され、普及する。			
Project Purpose 自動車整備士資格制度が整備される。	自動車整備士資格制度が3年以内に法令化される	所管する省庁からの省令	
Outputs 1. 実技試験を含む自動車整備士資格が定義される。 2. 自動車整備士資格を審査する人材が養成される。 3. 整備士資格の法制度に向けた原案が作成される。 4. 教育機関との連携が促進される。	整備士資格要件、整備士試験項目 試験問題作成を作成できる、実技試験の審査ができる指導員 ○○名 技能検定規則案や解説書 教育機関への説明会数 ○以上	運輸省 研修員・ワークショップ参加者リスト 運輸省 プロジェクト四半期報告書	
Activities 1-1 ベースライン調査を実施する 1-2 自動車整備士の必要な業務範囲の決定 1-3 資格の合格基準の設定 1-4 整備士資格に必要な実技試験項目 1-5 整備士資格に必要な筆記試験項目 2-1 検査員マニュアルを作成する。 2-2 研修を実施する。 2-3 模擬試験を行う 2-4 検査員として適合するか試験を行う。 3-1 日本や周辺国の調査を行う 3-2 解説書を作成する 3-3 ワークショップ・セミナーの実施 3-4 省令などの規則をドラフトする 4-1 学校での教材を作成する 4-2 教育機関の認知度を高めるための広報する。 4-3 大学や短大での啓発授業を行う。 4-4 大学や短大での授業の中に組みこまれる。	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Vietnamese Side	
	専門家（国土交通省、自動車整備を専門した教員など）	カウンターパート 執務室	
			Pre-Conditions



SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for Establishing Human Resource Platform for Circulation of Skilled Auto Mechanic in Vietnam
TOPRANK Co., Ltd. (Tokyo, Japan)



Development Issues Concerned in Industrial Human Resources Sector

- shortage of skilled auto mechanics both in quality and quantity
- insufficient environment for training auto mechanics
- increasing environmental and social burdens by poor maintenance cars

Products/Technologies of the Company

- To achieve desirable human resources matching and minimize mismatch by "KURUMAYA.NET"
- To improve curriculums of colleges and universities
- To support installment of maintenance facilities for new technologies

Survey Outline

- Survey Duration : July 2022~May 2023
- Country/Area : Vietnam; Hanoi City, Ho Chi Minh City, Danang City
- Name of Counterpart : Hanoi University of Industry
- Survey Overview : The project will provide opportunities to acquire higher automobile maintenance skills for Vietnamese in Japan through employment opportunities in Japan and essential knowledge and skills in advance. Furthermore, for mechanics who wish to work in the Automobile maintenance industry in Vietnam, it is possible to connect with an appropriate place of employment.



KURUMAYA.NET Web site

How to Approach to the Development Issues

- Job/intern matching between companies in Japan and graduates from colleges and universities in Vietnam / skilled mechanics with job experience in Japan and companies in Vietnam
- Improve curriculums of colleges and universities
- Support installment of maintenance facilities for new technologies
- Advance training before work in Japan

Expected Impact in the Country

- Development of highly skilled auto mechanics to address high-technology cars
- Circulation of highly skilled auto mechanics, leading to solving the shortage of mechanics in Japan and Vietnam
- Diffusion of the "Preventive Maintenance" concept

As of May., 2023

英文要約 (Summary Report)

Summary Report

Socialist Republic of Viet Nam

SDGs Business Model Formulation Survey with the Private Sector for Establishing Human Resource Platform for Circulation of Skilled Auto Mechanic in Vietnam

May, 2023

Japan International Cooperation Agency

TOPRANK Co., Ltd.

1. BACKGROUND

Vietnam has achieved rapid economic growth in recent years. Accordingly, automobile production has been increasing year after year, and the number of those owning automobiles has been increasing despite the COVID-19 pandemic. However, the automobile industry in Vietnam still faces two challenges. The first challenge is that the supporting industry has not developed, and parts procurement from within Vietnam has not progressed. As a result, a supply chain has not been formed within Vietnam due to a lack of human resources, in terms of both quality and quantity. In addition to manufacturing, it is necessary to maintain automobiles properly. With this regard, Vietnam also has a system similar to the vehicle inspection system in Japan, and it is necessary to develop human resources so that the maintenance of automobiles can be carried out sufficiently in the future. As stated in Vietnam's socio-economic development strategy 2021-2030, a number of educational institutions have been established to offer automotive engineering courses in vocational training and higher education. However, the second issue is the urgent need to train technicians with advanced skills, including automotive maintenance and servicing.

2. RESULT OF THE SURVEY

• Overview of Proposed Products and Technologies

The proposed service for this project is an employment and career change support service (KURUMAYA.NET) specializing in the automotive industry. KURUMAYA.NET meticulously connects the needs of both job seekers and companies specialized in the automotive industry. This service has a function to properly evaluate the technical maintenance skills of registered personnel, allowing companies wishing to hire personnel to confirm their technical skills in advance. Registered personnel can find a working place under employment conditions commensurate with their technical skills. Consequently, there is realizing appropriate matching between companies and personnel. This service will be deployed in Vietnam as a platform for human resource circulation, and at the same time, TOPRANK will work with educational institutions to develop human resources in the field of automobile maintenance in Vietnam.

In this survey, study team conducted an investigation into (i)curriculum verification at auto mechanic training institutions in Vietnam, (ii)appropriate introduction methods for job placement platform (KURUMAYA.NET), (iii)market research for business scheme construction, and (iv)collaboration possibilities with Vietnamese government agencies to commercialize the business and promote preventive maintenance in Vietnam.

Through the field surveys, TOPRANK has concluded agreement contracts with Hanoi University of Industry and THACO College for the promotion of cooperative projects. TOPRANK will work with both institutions to build a new education model to develop auto mechanics who can thrive in both Japan and Vietnam.

This project will contribute to the improvement of the automotive industry in Vietnam by establishing a vocational training model that is more suitable for actual working sites and developing human resources. Therefore, this project is highly significant for the automotive maintenance industry in Vietnam.

• Business Development Plan

This survey conducted analyses on automotive industry and recruitment industry in Vietnam. As a result of the survey, in conclusion, the study team confirmed the substantial demand for recruitment services in Vietnam. Also, the study team concluded that the specialized recruitment scheme for the automotive industry is highly necessary and feasible in Vietnam. In accordance with the acceleration of motorization, the demand for mechanics in Vietnam is expected to increase rapidly. In order to develop KURUMAYA.NET in Vietnam, TOPRANK will conduct the following six activities, A through E, as our business development plan.

A) Employment and training matching with Japanese companies and Vietnamese technicians who are enrolled in or have completed training at Vietnamese mechanic training institutions for the purpose of improving their skills, knowledge, and thinking related to maintenance field in Japan.

- B) Employment matching for excellent auto mechanics who have completed their training and employment in Japan with opportunities to utilize their skills and contribute to the development of the automotive industry after they return to Vietnam.
- C) Employment matching to eliminate mismatches between companies and auto mechanics, who wish to work in Vietnam immediately after completing a training institution.
- D) Supporting for universities and colleges to reinforce/introduce new curriculum, and introduce equipment for vehicles equipped with new technology.
- E) Providing pre-visit training for students/young mechanics before coming to Japan, etc.

- ODA Project Plan / Possibility of Collaboration

The study team suggests two possible ideas for collaboration with ODA projects: (1) industrial human resource development and (2) human resource circulation. Proposal 1 is a project for SDGs Business Verification Survey. Proposal 2 is a technical cooperation project.

The first proposal is a project for the dissemination, demonstration, and commercialization of the excellent automobile maintenance personnel platform, which was confirmed to be an ODA project in the feasibility study. The project will include (D) the introduction of reinforcement and new curriculum at universities and colleges, support for the introduction of equipment for vehicles equipped with new technology, and (E) the implementation of pre-training programs for students/young auto mechanics prior to their visit to Japan. These programs are also aimed at fostering industrial human resources. In addition, (B) matching Vietnamese auto mechanics who are active in Japan with jobs upon their return to Vietnam as part of the human resource circulation. (C) Matching of employment by eliminating mismatches between human resources and companies for those who wish to work as mechanics in Vietnam immediately after completing the training program.

In addition, another possibility for collaboration is to provide support for the qualifications of vehicle inspectors as a technical cooperation project. Presumably, it will take much time to prepare for this project due to coordinating relevant authorities, such as the police, the Ministry of Transport, etc. Legislation, laws and regulations are also required. By linking with the efforts of TOPRANK and related institutions, which will be started in advance, it will be possible to develop automobile mechanics and enhance the vehicle inspection system. As a result, these contribute to the development of the automobile industry as well as the transport sector in Vietnam.

	Project implementation details	Expected development effect
Dissemination/demonstration/ commercialization projects	Courses for mechanics will be offered.	<ul style="list-style-type: none"> • Contribute to the systematization of automotive engineering. • There will be a higher awareness of automobile research and development as well as maintenance and other automobile maintenance.
	Vietnamese who have studied auto maintenance will work in Japan for several years.	<ul style="list-style-type: none"> • The technical skills of Vietnamese mechanics will be improved.
	Vietnamese mechanics who studied in Japan return to Vietnam to work through KURUMAYA.NET	<ul style="list-style-type: none"> • Fewer vehicles used in Vietnam are poorly maintained. • More employment opportunities for mechanics. • Increased recognition of the social status of mechanics.
Support project for the establishment of a mechanic qualification system	The mechanic's exam is maintained.	<ul style="list-style-type: none"> • The number of registered mechanics will increase.
	More people will become certified auto mechanics.	<ul style="list-style-type: none"> • The number of vehicles inspected will increase, thereby reducing the number of vehicles with poor maintenance.
	Increased collaboration with educational institutions	<ul style="list-style-type: none"> • The status of the mechanic certification will be increased. • Increased recognition of mechanics.

3. FUTURE PROSPECTS

(1) Impact and Effect on the Concerned Development Issues through Business Development of the Product/ Technology in the Surveyed Country

After the end of COVID19, the recovery of investment by foreign-affiliated companies will accelerate Vietnam's economic growth again, which will inevitably lead to progress in motorization. In line with this, it is clear that the further entry of Japanese automobile companies into Vietnam and the expansion of their business in the country will play an important role for both Japan and Vietnam. On the other hand, from the interviews with Japanese automakers conducted through the survey, it has been confirmed that one of the major hurdles in promoting business expansion is the lack of high skilled auto mechanics. Although there are many new graduate mechanics from universities and colleges, their abilities are insufficient, and each manufacturer is making efforts to improve their abilities and skills by preparing educational systems after joining the company. However, there is a limit to what a company can do on its own, and hiring mechanics who meet a certain standard at the time of joining the company is considered essential for business expansion.

Under these circumstances, the demand for automobile mechanics who understand the philosophy and safety standards of Japanese-style maintenance and have acquired appropriate maintenance techniques is extremely high, and it can be judged that the projects by TOPRANK between Hanoi university of industry and THACO College will greatly contribute to solving the development issues of Vietnam.

(2) Lessons Learned and Recommendation through the Survey

While the automobile industry is immature, if the number of automobiles in the country increases rapidly, the country will face a shortage of inspection, maintenance, and repair capacity, so the importance of training automobile mechanics is increasing. Through this project, we will provide opportunities for people who wish to acquire more advanced automobile maintenance skills to work in Japan and acquire basic knowledge and skills for that purpose. Vietnamese mechanics who have learned the above skills and wish to work in the Vietnamese automobile maintenance industry after the experience in Japan can be connected to appropriate places of employment, thereby realizing the circulation of excellent maintenance personnel in the Japan-Vietnam automobile industry. It is believed that this will greatly contribute to human resource development, which is one of the priority areas for future cooperation confirmed at the Japan-Vietnam Summit Meeting (telephone conference) on May 17, 2021.

In addition, because the concept of automobiles being "maintained" to ensure safe driving has not taken root in Vietnam, and instead they are viewed as something to be "repaired", there is a high necessity to introduce Japanese-style "preventative maintenance" in response to the rapidly changing maintenance needs that will come with the continued development of automotive technology.