

タイ国

タイ国
障害者のアクセシビリティ向上・就労機
会拡大を目的とした自動車運転補助装置
に係る案件化調査
業務完了報告書

平成 29 年 10 月
(2017 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社今野製作所

国内
JR(先)
17-146

巻頭写真

主な現地訪問先・現地調査



社会開発・人間安全保障省 障害者エンパワメント局訪問



シリントン国立医療リハビリテーション研究所訪問



労災リハビリテーションセンター訪問（パトゥムタニ県）



マヒドン大学医学部附属シリラート病院シリントン義肢装具学校訪問



アジア太平洋障害者センター訪問



最終報告会



SWORD 装着デモンストレーション



自動二輪車改造した車イスのままで操作できる移動車

目 次

略語表	i
図リスト	ii
表リスト	iii
要約	iv
はじめに	xiv
第1章 対象国・地域の現状	1
1-1 対象国・地域の政治・社会経済状況	1
1-2 対象国・地域の対象分野における開発課題	2
1-3 対象国・地域の対象分野における開発計画、関連計画、政策及び法制度	10
1-4 対象国・地域の対象分野における ODA 事業の先行事例及び他ドナー事業の分析	18
1-5 対象国・地域のビジネス環境の分析	22
第2章 提案企業の製品・技術の活用可能性及び海外事業展開の方針	26
2-1 提案企業の製品・技術の特長	26
2-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ	40
2-3 提案企業の海外進出によって期待される我が国の地域経済への貢献	42
第3章 ODA 事業での活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用可能性の検討結果	44
3-1 製品・技術の現地適合性検証方法（紹介、試用など）	44
3-2 製品・技術の現地適合性検証結果（非公開）	45
3-3 対象国における製品・技術のニーズの確認	49
3-4 対象国の開発課題に対する製品・技術の有効性及び活用可能性	60
第4章 ODA 案件にかかる具体的提案	62
4-1 ODA 案件概要	62
4-2 具体的な協力計画及び期待される開発効果	62
4-3 他 ODA 案件との連携可能性	72
4-4 ODA 案件形成における課題と対応策	73
4-5 ジェンダー配慮	74
第5章 ビジネス展開の具体的計画（非公開）	75
5-1 市場分析結果（非公開）	75
5-2 想定する事業計画及び開発効果（非公開）	81
5-3 事業展開におけるリスクと対応策（非公開）	85
別添資料1 SWORD ユーザーアンケート	87
別添資料2 SWORD ユーザーアンケート用紙と回答	89
別添資料3（非公開）	98
別添資料4（非公開）	99
別添資料5（非公開）	101
別添資料6（非公開）	102
英文要約	103

略語表

略語	和名	名称
APCD	アジア太平洋障害者センター	Asia-Pacific Development Center
ASEAN	東南アジア諸国連合	Association of South-East Asia
BOI	タイ投資委員会	The board of Investment of Thailand
BTS	バンコク大量輸送システム社	Bangkok Mass Transit System Public Company Limited
CAD	キャド、コンピュータ支援設計	computer-aided design
CBR	地域に根差したリハビリテーション	Community Based Rehabilitation
CRC	セントラル・リテール・コーポレーション	Central Retail Corporation
CRPD	障害者権利条約	The Committee on the Rights of Persons with Disabilities
DPO	障害者組織	Disabled Peoples' Organizations
EC	電子商取引	electric commerce
ESCAP	アジア太平洋経済社会委員会	Economic and Social Commission for Asia and the Pacific
FCD	タイ国障害児財団	Foundation for Children with Disabled
FDA	食品薬品委員会	Food and Drug Administration
GDP	国内総生産	Gross Domestic Product
IoT	モノのインターネット	Internet of Things
IRC	労災リハビリテーションセンター	Industrial Rehabilitation Center
IT	情報技術	Information Technology
IVI	インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ（団体名）	Industrial Value Chain Initiative
JICA	国際協力機構	Japan International Cooperation Agency
MILI	ミャンマー自立生活協会	Myanmar Independent Living Initiative
MRT	高速輸送(バンコクの地下鉄)	Mass rapid transit
NCPO	国家平和秩序維持評議会	National Council for Peace and Order
NESDB	国家経済社会開発庁	National Economic and Social Development Board
NGO	非政府組織	Non governmental organization
ODA	政府開発援助	Official Development Assistance
OT	作業療法士	Occupational Therapist
PCM 手法	プロジェクト・サイクル・マネジメント手法	Project Cycle Management
PDRC	人民民主改革委員会	the People's Democratic Reform Committee
PL 保険	生産物賠償責任保険	Product Liability Insurance
PWD s	障害者	persons with disabilities
SCC	SAORI クリエイティブ センター	SAORI Creative Center
SDG s	持続可能な開発目標	Sustainable Development Goals
SNMRI	シリントン国立医療リハビリテーション研究所	Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute
SSO	社会保障事務局	Social Security Office
TAIS	福祉用具情報システム	Technical Aids Information System
TISI	タイ工業省工業規格局	Thai Industrial Standard Institute
TMT	トヨタ・モーター・タイランド	Toyota Motor Thailand
TRLS	ツイスト・ラチェット固定装置	Twist and Ratchet Lock System
UDD	反独裁民主戦線	United Front of Democracy Against Dictatorship
WAFCAT	アジア車いす交流センタータイランド	Wheelchairs And Friendship Center of Asia (Thailand)
WBCSD	持続可能な開発のための世界経済人会議	World Business Council for Sustainable Development

図リスト

図 1-1	観光地のバリアフリー化	7
図 1-2	低床バスの導入	7
図 1-3	障害者の地域別居住状況	16
図 1-4	障害者エンパワメント局の組織図	16
図 2-1	今野製作所のモノづくり力	28
図 2-2	プロセス参照モデル	29
図 2-3	製品の開発コンセプト	32
図 2-4	固定改造と着脱式	36
図 2-5	SWORD 使用可能な方・取り付け可能な自動車	37
図 2-6	助成・減免制度	38
図 2-7	下肢障害者手動運転補助装置	39
図 2-8	広がる行動範囲	40
図 2-9	海外ビジネス事業化に向けたスケジュール	42
図 3-4	車を運転したい理由（複数回答可）	52
図 3-5	運転補助装置があれば運転したい	53
図 3-6	SWORD は運転するのに良い装置か	54
図 3-7	SWORD の良い点（複数回答可）	54
図 3-8	SNMRI サービスの手順	56
図 3-9	運転訓練評価結果表	57
図 3-10	タイにおける運転者の障害分類（一部）	57
図 3-11	運転補助装置付きシミュレータ	57
図 4-1	実施体制（イメージ）	70
図 4-2	実施スケジュール（イメージ）	71
図 4-3	周辺地図	73
図 4-4	カウンターパート人員体制	74

表リスト

表 1-1	タイの一般情報	1
表 1-2	技術協力プロジェクト	18
表 1-3	無償資金協力	19
表 1-4	専門家派遣	19
表 1-5	JICA ボランティア派遣（1965年～2010年2月28日累計）	19
表 1-6	研修員受入事業（一部抜粋）	20
表 1-7	有償資金協力	20
表 1-8	草の根資金協力	20
表 1-9	民間連携	21
表 1-10	民間事業	21
表 1-11	投資先としてのアジア諸国評価	22
表 1-12	法人設立ステップ	24
表 2-1	会社沿革	26
表 2-2	受賞歴	27
表 2-3	経営理念	27
表 2-4	製品の特長	30
表 2-5	海外展開の経緯	33
表 2-6	運転補助装置の種類	35
表 2-7	機能・コスト比較表	38
表 3-1	調査項目と調査方法	44
表 3-2	業務計画書上の調査計画と本報告書の項目の対比表	45
表 3-4	製品紹介と試用ヒアリング実施先	50
表 3-5	運転する際の懸案事項（複数回答可）	53
表 4-1	普及・実証事業概要	62
表 4-2	問題分析表	62
表 4-3	目的分析表	63
表 4-4	目的・成果・活動	65
表 4-5	評価指標（案）	66
表 4-6	活動分担表	67
表 4-7	想定する機材	68
表 4-8	カウンターパート候補機関の比較検討	68
表 4-9	実施体制	70

要約

第 1 章 対象国・地域の現状

1-1 対象国・地域の政治・社会経済状況

近年、タイの失業率は 1%程度の水準で推移している。企業の人手不足感は強く、製造業、建設業、観光業、技術サービスなどで就業者が増加している。農業は就業者の約 34%を占めるが、GDP では 7%にとどまる。一方、製造業の就業者は約 15%だが、GDP の約 36%、輸出額の 90%弱を占める。

タイ経済は、軍部のクーデター（2014 年 5 月）や輸出不振の影響で、2014 年頃から、他の ASEAN 主要国と比べて低迷状態が続いている。個人消費は、消費者心理が盛り上がりならず、力強い伸びに欠けている。原油価格下落による恩恵もあって底堅さを見せているものの、景気の本格回復は、輸出が上向くのを待つしかない状況である。

これまでも軍事クーデターが頻発しているが、それが中長期的に経済活動を落ち込ませることはなかった。今後も、ビジネス活動に影響するとしても一時的なものにとどまり、在タイ日系企業の生産や投資を継続不能な事態に陥らせることはないと考えられる。

1-2 対象国・地域の対象分野における開発課題

タイでは急速な都市化の進展に伴い、障害者の物理的なアクセシビリティの課題が顕在化している。特にバンコクは、人口の集中と都市機能の集積により高層ビルが乱立し、交通網が混乱している。都市開発に移動弱者にやさしいシームレスなデザインの視点が欠けており、個別には建物にスロープを用意するなど改善は見られるものの、全体としては継ぎ接ぎの状態にあるといえる。農村部においても車社会が到来しており、経済活動圏が拡大している。一方で、鉄道などの公共交通機関は都市間の長距離輸送を担うものの日常の移動手段ではなく、ますます移動弱者が社会参加から遠ざかってしまう結果を生んでいる。さらには、社会全体の高齢化に伴い、下肢をはじめとした身体の器官に機能障害を持つ者のみならず、高齢者なども加えて、物理的なアクセシビリティに障害を持つ当事者が拡大している。経済成長に伴った就業構造の変化と障害者支援の政策により、労働市場から障害者に対しても求人需要が高まっているが、アクセシビリティの欠如はその供給に影響を与えるネガティブな要素のひとつである。

障害者の就労の現状として、1991 年からの障害者リハビリテーション法に代わり、2007 年に成立した障害者エンパワメント法により、障害者の雇用の割合は、全社員に対して 100 人に 1 人（その後は端数が 50 人以上になると 1 名追加）を雇用することが義務づけられた。義務を果たせない場合、企業は納付金として障害者基金に納める必要がある。納付金額は「人数×最低賃金×1/2×365 日」だったところが「人数×最低賃金×365 日」へと変わった。障害者エンパワメント法の成立で、より一層の障害者雇用の推進がされた。

就労している障害者数は約 25 万人（障害者の労働力人口約 78 万人の約 1/3）。就労できない障害者を除いた約 36 万人が働けるにもかかわらず働いていない状態にある。その原因のひとつとして、求職者と企業のミスマッチングが挙げられている。企業側からは、障害者雇用に対して、①障害者を雇用しようと思っても障害者が見つからない、②障害者の能力水準が要求水準にない、③どのように障害者を雇用すればよいか分からない、との意見がある。

1-3 対象国・地域の対象分野における開発計画、関連計画、政策及び法制度

障害者エンパワメント法（西暦 2007 年）では、障害者のエンパワメントに関する計画、方法、政策を打ち出した。2011 年までに病院、県庁、地方事務所、市役所、教育機関、警察などの障害者が利用する施設について、スロープ、トイレ、車いす利用が可能な駐車場に加え、ピクトグラムなどの情報表示も含めたバリアフリー化を提供するよう宣言した。

第 4 次国家エンパワメント計画（西暦 2012—2016 年）は、重要な概念として、現状分析、全ての社会分野の参加する包括的社会、障害者の幸福と良い生活の質（クオリティ・オブ・ライフ）を目的としたものである。「障害者の完全なる平等な権利を利用し、社会において幸福で自立した生活を目指す。」とビジョンが掲げられた。

2017 年からの第 5 次国家エンパワメント計画（西暦 2017—2021 年）においては、「継続可能な包括的社会において、障害者の自活を実現すること。」とビジョンが掲げられ、「1.継続可能な障害者のクオリティ・オブ・ライフの推進と発展のため、障害者の障害者組織への支援を含めた、権利及び福祉からの恩恵の利用（アクセス・利用可能性）の強化。」等が定められた。

アクセシビリティと就労に関する分野の目標については、主に運輸省、社会開発・人間安全保障省、公衆衛生省、労働省が担っている。

また、タイの労働省と社会開発・人間安全保障省が共同して推進している政策が「障害者雇用 1 万人計画」である。タイの障害者のうち 95%以上がバンコク以外の地方に在住していることから、企業が障害者を雇用しつつ、障害者は自身が住む地域のコミュニティで働けるようにする遠隔地雇用の仕組みを推進することとした。タイでは多くの企業団体が賛同している。

2015 年 2 月、JICA は課題別指針「障害と開発」を発表した。障害は分野横断的に取り組むべき開発課題であるという考え方を明らかにし、効果的なアプローチや留意点を整理している。あらゆる分野の事業に障害の視点を組み込むこと、すなわち「障害の主流化」を進めることが必要である。

対タイ王国国別援助方針（2012 年）としては、重点分野として「（1）持続的な経済の発展と成熟する社会への対応」において「社会の成熟化に伴い取り組むべき課題である環境・気候変動問題、高齢化問題、社会的弱者支援等、タイだけでは解決が困難な課題について、日本の知見・経験も活用した支援に取り組む。」とあり、また「（2）ASEAN 域内共通課題への対応」において「2015 年の ASEAN 共同体設立も視野に入れ、タイとの協力に基づき、ASEAN・メコン地域における連結性強化及び同地域内の格差是正等といった域内共通課題への取組についての支援を行う。」とある。

提案する ODA 案件は障害者のアクセシビリティの改善・拡大を目的とし、障害者の自立生活と就労に資するものである。調査対象国の開発計画・政策と合致し、その推進を補助する役割を果たすものとする。

1-4 対象国・地域の対象分野における ODA 事業の先行事例及び他ドナー事業の分析

「障害と開発」に関連した ODA 事業の先行事例としては、障害者の人権の尊重、完全参加と平等及びインクルーシブな社会の実現を目指したものが存在する。また JICA は関連しないがアクセシビリティに関連する分野の民間の事例として「バンコク市における渋滞解消プロジェクト「サートンモデル」社会実験/TMT(タイトヨタ)」が挙げられる。WBCSD（World Business Council for Sustainable Development）の Sustainable Mobility Project として、6 都市で行われている実証プロジェクトのひとつである。バンコクではトヨタがリーダーとなり、チュラロンコン大学とともに、トヨタ・モビリティ基金の助成を受け、産官学と市民の協力で交通需要の平準化と交通流の改善を進め、渋滞を緩和するモデルづくりを進めている。

社会実験で実証した施策と主な結果としては、①パーク&ライド（15 箇所のパーク&ライド駐車場開

設) ②シャトルバス (2 学校への導入と企業会員制バスの試験導入) ③フレックスタイム (11 社、4,410 人への導入) ⑤最適交通手段選択支援アプリケーション開発 (アプリケーションダウンロード数 3,308 人) ⑥交通流ボトルネック対策 (18 施策の実証：最も効果が高い地点では 13%の交通流率向上、27%の旅行速度向上) となっている。

自動車を運転する障害者が増えることで、①パーク&ライド (駅周辺の駐車場整備による公共交通機関の利用促進) の利用を希望する障害者が増える、また社会進出した障害者の当事者意見を拾える、などの相乗効果を発揮することができる。

1-5 対象国・地域のビジネス環境の分析

国際協力銀行のアンケート調査 (2012) によると、タイの投資先としての特徴は、主として①現地のマーケットの成長性、②他国への需要は流れているものの未だ安価な労働力、③組み立てメーカーへの供給拠点や、④第三国輸出拠点、⑤現地インフラの整備状況、である。

現地インフラの状況は、アジア諸国に比べて高く評価されている。その一方で、社会情勢が不安定さ、「労働コスト上昇」、他国との厳しい労働力競争状態、管理職や技術系の「人材確保の困難さ」が課題に挙げられている。

SWORD は、商務省による輸入規制の輸入許可取得必要品目 25 品目、関税割当対象として輸入証明書が必要な産品が 22 品目、輸入課徴金が課せられる品目が 3 品目、輸入禁止品目は 10 品目には該当しない。また、安全に関わる製品であるため、1. タイ FDA (食品薬品委員会) では規制対象外であること、2. TISI (タイ工業省工業規格局) では登録対象製品リストの登録対象品目でないことが判明した。

第 2 章 提案企業の製品・技術の活用可能性及び海外事業展開の方針

2-1 提案企業の製品・技術の特長

これまでは、障害者が自動車を運転しようとする場合、あらかじめカスタマイズされた福祉車両を購入するか、あるいは既存の車両を改造するか、どちらかの方法に限られていた。これらの方法は、車両の購入や改造に多くの資金が必要となり、その車両でしか運転が出来ないという問題を抱えている。一方、提案企業の運転補助装置は着脱式・携帯型であり、一切の改造を必要としない。そのため、自身の所有車以外 (たとえば社有車、レンタカー等) でも使用でき、軽量で携帯が可能のため、遠方の旅行先、出張先でも運転が可能である。

・製品・技術のスペック・価格

製品名	SWORD (ソード) / 着脱式自動車運転補助装置 (下肢障害者用)
製品のスペック	重量：2.5kg 全長：600mm (折りたたみ時) 本体取り付け専用工具重量：150g
製品の価格	本体セット価格：182,000 円 (2017 年 8 月現在) ※パーツの仕様変更や内製化により、2013 年と比較して原価ベースで約 50%のコストダウンを実現済み。

- ・本製品の特長として以下の9つが挙げられる。

番号	項目	特長
①	手動運転補助装置	下肢に障害を負った人々でも、両手のみで自動車（オートマチック車）の運転が可能
②	着脱可能・軽量	自動車の改造を施すことなく、必要に応じて容易に着脱でき、かつ軽量のため持ち運びが可能
③	ユニバーサルデザイン	左右のハンドルに対応するユニバーサル仕様
④	デザイン性とジェンダーフリー	高度なメカ設計のもと、デザインには機能美を追求し人間工学的な配慮がなされており、操作は簡便で、かつ腕力を必要としないため、性別を問わず利用可能
⑤	高耐久性	安全性を追求し、独自開発の耐久試験機によるテストで、70項目にわたる耐久評価基準をクリア。20万回の連続動作にも耐える高い耐久性が実証されている。
⑥	身体に低負担	1つのグリップ操作で加速、減速を行うことができる、いわゆる操作桿方式を実現。シンプルで誤操作を起こしにくいいため、身体への負担が少なく長時間の運転にも疲労を軽減できる。
⑦	ブレーキロック	TRLS (Twist and Ratchet Lock System) 独自のブレーキロック方式。車が停止状態でグリップを左右どちらかに倒すことにより停止状態を保持できる。信号待ちや一時停止時の安全性を高めている。日本および世界6か国で特許取または審査中。
⑧	当事者参加開発	下肢障害者とともに考案・開発したことにより、利用者の潜在ニーズを具現化
⑨	官民連携	「東京都中小企業新製品・新技術開発助成金」などを活用して開発

2-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ

着脱可能で車両自体の改造を要さない提案企業の運転補助装置は、社会全体としてはモータリゼーションが進展している中で、障害者の自動車運転が未だ普及していないASEAN諸国において潜在的な需要が高いものと予想される。ASEAN諸国においては、たしかに技術を持つ改造事業者が存在していないこと、自動車運転教習においても障害者用の改造車が用意されていないなど、自動車運転補助装置の供給サイドの体制を整えることが困難な状況において、既存の車を改造せずに利用できる本装置の特徴が課題解決に有効だと考えるからである。

障害者支援団体が代理店として、**SWORD**を必要としている障害者への販売窓口、アフターサービス、コールセンター等を担当することを想定する。各地のリハビリテーションセンターや義肢装具士学校は、その障害者の運転が可能であるかの評価、製品の取り付け方法や製品の使用方法説明、教育方法を習得してもらい、実際のサポートにあたってもらう。自動車教習所には、**SWORD**を使用して運転することが可能と評価された障害者への運転教習をしてもらう。

製品供給にあたっては、当面は日本生産のうえ、現地に発送する計画である。その後、ASEANのマーケット拡大を見込んで、部品は日本から供給し、タイでのノックダウン生産方式を導入することを視野に

入れている。

2-3 提案企業の海外進出によって期待される我が国の地域経済への貢献

SWORD の海外展開によって ASEAN における需要を取り込み、国別には小さな需要の製品も世界的に広く普及する製品に成長することによって事業の成功事例となれば、福祉機器等の製品に内在する「求められた良質製品ながら事業の継続が困難」という構造的な課題が解決できる。このことが、福祉機器分野で製品開発を行う、我が国、特に東京都の中小企業に与える活性化効果は大きいと考える。

第3章 ODA 事業での活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用可能性の検討結果

3-1 製品・技術の現地適合性検証方法（紹介、試用など）

開発課題の調査にあたっては、現地の行政機関だけでなく国際機関や NGO など幅広いステークホルダーが関わっている分野だけに、人脈形成と情報収集に努めた。SWORD は安全性に関わる製品であるので、輸入や使用に関する規制等がないのか、綿密な調査を行った。ニーズの確認のため、製品紹介と試用ヒアリングを複数回開催した。

3-2 製品・技術の現地適合性検証結果

障害者用の自動車改造については、「身体障害者のための車両法に準じた運転免許証申請者の講習、試験に関連する陸運局規定（2004年）」に基づく運輸省陸運局交通安全部からの回答によると、障害者用の運転補助装置を装着する改造車は、陸運局の技術者による確認が必要である。

障害者の運転免許証の取得については、上記の規定に基づいて、制度的にも運転免許証の取得が認められている。

品質・性能等の適合性については、ブレーキとアクセルは絶対に同時に押し込むことがない構造デザイン、ブレーキを保持したままロックできる構造、試験によって証明された稼働耐久性は、タイにおいても必要・十分な性能であると考えられる。SWORD は左右どちらの運転席にも対応し、また、運転者の体格差も影響しない。タイで9割を日本車が占めており、そのうち TOYOTA、いすゞが上位を占めるが、いずれのメーカーの車のアクセル・ブレーキペダルにも特別なアタッチメントを介することなく SWORD を装着することができた。

タイに運転補助装置の装着改造を行う会社は2社存在する。一般的な障害者用の運転補助装置を取り付ける改造は、主に日本で製造されたパーツの費用を含め、価格は2万バーツ（約6万円）程度である。一方で SWORD の価格（現在の日本価格）は6万バーツ（約18万円）程度。価格差は約3倍あり、直接的な価格比較では割高感が否めない。改造車の場合は、自動車の買い替え毎に改造費用が必要になるに対し、SWORD の場合は、一度購入すると生涯利用できるため、生涯コストを考えると高いとは言えない。

ユーザー価格の比較表

	運転補助装置の装着改造	着脱型運転補助装置（SWORD）
購入費用（改造費用）	2万バーツ（約6万円）＋改造時間	6万バーツ（約18万円）
自動車の買い替えに伴う費用	2万バーツ（約6万円）＋改造時間	0バーツ

買替（4回）の費用	8万パーツ（約24万円）	0パーツ
生涯費用	8万パーツ（約24万円）＋改造時間	6万パーツ（約18万円）
相違点	必ず自分専用の車を購入する必要がある。改造には、地方からバンコクの工場まで誰か（障害者本人以外）が時間をかけて運転して来なくてはならない。	自分専用の車を購入する必要はない。地方でも製品を受け取れる為、他人を煩わすことなく、障害者が自分で装着できる。

3-3 対象国における製品・技術のニーズの確認

製品ニーズの確認にあたっては、各調査先にて製品説明と試用したうえでのヒアリングを行った。製品説明のプレゼンテーションでは、IRC入所者の多くが集まり、真剣に聞き入った。入所者のみならず職員にも下肢障害者が含まれており、日常的に手動運転可能な改造車を所有し、利用している。SWORD体験して、「とても使いやすい」「小さな範囲の動作で運転が可能」「必要とする力も小さくて良い」という感想があった。

自動車運転のニーズに関する質問では、「車を運転したい理由」の問いに対して、「自分の好きなところへ行ける」、または「職を得られる」との回答が多かった。車を運転したいという希望を持つ。一方で、運転する希望を持つ一方で抱く不安としては、「障害を持ち、身体が利かないことによる運転の心配」、「車の運転への自信のなさ」、「運転操作がしづらいこと」、「事故への不安」を挙げている。この運転の不安に対し、「運転補助装置があれば運転したい」と考える人が大多数で、運転補助装置のニーズがあることがわかる。

3-4 対象国の開発課題に対する製品・技術の有効性及び活用可能性

①着脱可能であることの携帯性と生涯通じて利用可能なことや改造車と比較した際のコストパフォーマンスから、製品の大量導入にかかるコストが改造車支援などに比較して安価で済むこと、②障害者にとって運転する自動車の一つに限定しないことの利便性（家族や会社で自動車を共有できる）などから、下肢障害者用の運転補助装置として導入するのに有効な製品であるといえる。現地で行った最終報告会において、調査先の各機関から製品の普及と引き続きの事業継続について期待する声明があがり、開発課題に対する有効性は十分にあるものと考えている。

手動運転可能な改造車を所有し通勤や旅行に自家用車を利用している障害者がいる一方で、「障害者でも運転免許を取得できることを知らなかった」「移動には家族を煩わせるので買い物や旅行などは極力いかない」という者もいた。タイにおいても現在は、会社に雇用され安定的な収入を得られれば自動車の購入も届かない夢ではなくなっている。就業するための自動車運転免許取得とまではいかないものの、就業できるならば自動車運転免許証の取得は無用ではない、という状況にあると考える。

失業率が1%を下回り障害者も労働力として期待されるものの、需給のミスマッチが発生している一つの原因として、障害者が職場まで移動することの困難が挙げられる。その解決に向けた方策として、労災リハビリテーションセンターや職業訓練学校における障害者の就労支援に自動車運転免許証の取得を加えることをODA事業として実施することが考えられる。日本で行われている適正判断や自動車教習方法のノウハウの移植のほか、障害者が自動車の運転を可能にする装置の一つとしてSWORDを提供することができる。着脱式の利点が家族の車を運転するなど自動車の選択に自由度を与えることができ、障害者の運転を改造車に限定しないことで、事業の成果をより高める可能性がある。

第4章 ODA 案件にかかる具体的提案

4-1 ODA 案件概要

本調査の結果として、普及・実証事業を活用した「障害者のアクセシビリティ拡大を目的とした着脱式自動車運転補助装置の普及・実証事業」を提案する。

事業名	障害者のアクセシビリティ拡大を目的とした着脱式自動車運転補助装置の普及・実証事業
事業概要	経済成長・都市開発に伴って顕在化している障害者のアクセシビリティの課題に対し、当面の課題解決には障害者の側がアシスティブデバイスによって障害を克服する手段を提供する。着脱式の自動車運転補助装置を利用することで固定改造する手段しかない場合に比べて、運転免許証の取得が容易になり、利用する自動車の自由度が高まり、アクセス可能な範囲が拡大することを実証する。並行して当該国の機関と協力して潜在的利用者に対して免許証の取得を勧奨し、さらに利用と入手を希望する者に対して適切な窓口を準備することで、当該製品の普及に努める。
期間	2018年5月～2020年11月
カウンターパート機関	労働省 社会保障事務局 労災リハビリテーションセンター (The Industrial Rehabilitation Centre, Social Security Office, Ministry of Labor : IRC)
対象地域	バンコク周辺

4-2 具体的な協力計画及び期待される開発効果

具体的な事業計画として、提案法人からは機材の提供に係る作業、タイ国内での供給体制の構築、全体のモニタリングを行う。外部人材には、障害者向けの運転教習スキルの移転に関すること、全体を通じたプロジェクトマネジメントを依頼する。

タイ側（カウンターパート）からは、タイ国内での事務局の運営（省庁横断のワーキンググループの運営、体験モニターの管理とデータ収集）、運転適性判定と運転教習スキルの習得をしてもらう。また、提携組織からは、ワーキンググループへの参加と助言を行ってもらう。

本事業を通じて、IRC の入所者は退所後に就労を期待されており、一定の収入を得ることが見込まれる。免許証の取得前から利用され製品に対する親しみが向上することで、免許証取得後に SWORD が選択される可能性を高めることができる。

流通体制を整え、潜在的な見込み客である下肢障害者にコンタクトできる機会が広がることで、一貫したバリューチェーンの構築を図ることができると考えている。基本的には B to C のモデルの構築で十分にビジネスが成立するものである。

事業目標	下肢障害者が自らアシスティブデバイスを利用して自動車を運転し、日常の自立生活を営み、企業に雇用され就労できるようになることで、社会進出を果たしエンパワメントを発揮できる状態になる。
事業目的	経済成長・都市開発に伴って顕在化している障害者のアクセシビリティの課題に対し、障害者の側がアシスティブデバイスによって障害を克服する手段を提供する。着脱式自動車運転補助装置（SWORD）が下肢障害者のアクセシビリティ拡大に有用であることを実証し、当該国での運転免許証の取得とユーザー拡大及び製品普及に向けた環境の整備を行う。
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運転免許証の取得プロセスの環境を整え、提案製品（SWORD）の有効性及び優位性が実証される 2. 自動車教習を受けることができる体制が構築される 3. SWORD の供給体制を整え、ビジネス展開計画が策定される 4. 障害者でも運転免許証の取得ができることが周知される

4-3 他 ODA 案件との連携可能性

技術協力プロジェクト・無償資金協力によって実施され、設立されたアジア太平洋障害者センター（APCD）と連携し情報共有を図ることで、アジア太平洋地域の 37 カ国に対し SWORD と本事業の成果を共有することができると思われる。

4-4 ODA 案件形成における課題と対応策

事業実施場所として検討している労災リハビリテーションセンター Region 1 は、バンコクから車で 1 時間程度のパトゥムタニ県に位置し、敷地面積は約 6 ヘクタール（幅 300 メートル、奥行き 200 メートル）で、管理棟に加え、リハビリ施設、職業訓練施設、入所施設を持つ。敷地内にはコンクリート舗装された通路と十分なスペースを有し、職員や入所者の自動車を駐車するスペースもあるため、事業を実施していくにあたっては適している。

SWORD の販売にあたっては、地方農村部から通販で購入されるような場合、対面での製品利用のアドバイスができない可能性がある。製品情報が適切に理解されないため取り付けの不具合や不適切使用されるリスクに対しては、印刷マニュアルに限らずビデオ教材などの多様な表現方法によって理解されやすいマニュアル・指導教材を作成し対応する。

4-5 ジェンダー配慮

タイでは女性の自動車運転が禁止されている法律はない。現地調査の中で、製品説明や試用ヒアリングの際にはジェンダーバランスに配慮して行った。また今後も、SWORD の利用対象者は車イス利用の下肢障害者に限定されないことや、下肢障害以外の当事者（低身長、短期的な怪我人など）にも有効である場合があるので、機能障害の種類や性差、文化的背景などに先入観を持つことなく幅広く裨益するよう努める。

第5章 ビジネス展開の具体的計画

5-1 市場分析結果

いわゆる中間所得層が期待できる市場である。中間層の人口は増えてきており自動車を購入できる者は、すなわち **SWORD** 購入できる経済力を持つと考える。また、これまで仕事をしていて事故や病気で障害を負ったが社会復帰を目指している障害者は直接的な見込み客である。プライベートの義肢装具クリニックや、公立・私立の職業訓練学校を軸とした障害者ネットワーク、教習所が見込み客への接触窓口になると考えている。

5-2 想定する事業計画及び開発効果

中小企業のネットワークを生かした結果、既にタイでのノックダウン生産を委託する小規模工場の候補が複数ある。部品は自社製造以外に、日本の中小企業ネットワークを生かして製造しており、この日本での部品生産は今後も維持してゆく。流通販売と現地組み立てを検討しており、初期段階としては、日本で製造した最終製品をタイへ輸送し、販売する。その際、対面での販売だけでなく、通信販売でも製品を販売出来るよう、着脱方法や運転方法のタイ語マニュアル、DVDなどの動画を製作する。また、質問や部品交換の要望に応えられるような体制を、現地の販売代理店と共に構築する。また、タイにおいて確認できた市場性から他国において同様のニーズがあることを鑑み、タイに限定しない越境 EC による海外向け販売にも着手する予定である。現地の経済水準に合わせ買いやすい価格を実現させるためには、見込める生産・販売台数が限定的である。そのため、日本からの製品輸出では、ユーザーにとって価格が見合わないが、タイ現地で組み立てることにより、安価に供給できる体制を作る。将来的に、組み立て作業においては障害者雇用の促進に貢献したいと考える。**SWORD** が普及することは、下肢障害者のアクセシビリティ向上に資すると共に、就労機会の拡大への可能性に繋がるものである。

5-3 事業展開におけるリスクと対応策

交通事故への対応として、国から認定された自動車教習指導員によって安全な敷地内での自動車運転教習を行い、交通事故発生リスクを軽減させる。万が一交通事故が発生した場合でも、タイには自動車保険が存在しており、保険がある自動車を用いることでリスクへの対応が可能である。知的財産への対応では、部品、製品個体にシリアルナンバーを付けて管理するとともに、販売代理店が複数になってゆく場合は認定制度を採用し、認定された団体を通じてのみ製品を供給する予定である。

案件化調査

タイ国 障害者のアクセシビリティ向上・就労機会拡大を目的とした自動車運転補助装置に係る案件化調査

企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社今野製作所
- 提案企業所在地：東京都足立区
- サイト：バンコク/チェンマイ/コーンケン/ラヨー
- C/P機関候補：労災リハビリテーションセンター/シリントン国立医療リハビリテーション研究所

【着脱式下肢障害者用手動自動車運転補助装置】



タイ国の開発課題

- ・ バリアフリーなどの社会インフラ投資や社会の意識が十分でない。
- ・ 物理的アクセスが制限されがちであり、公共交通機関の利用が困難。
- ・ 厳しい移動環境に曝されている結果、教育や雇用へのアクセスが限られがちで、教育達成度や雇用率が非障害者よりも低く、所得創出機会を奪われて貧困に陥るケースが多い。
- ・ 障害者エンパワメント法が施行されており、従業員100名以上に対し障害者1人を雇用する障害者雇用率制度も導入されているが、障害者の雇用機会はまだまだ限定的なため、就業率は健常者に比して極端に低い。

中小企業の技術・製品

【製品名】SWORD(ソード) / 着脱式下肢障害者用手動自動車運転補助装置

【製品の特徴】

- ・ 下肢に障害を負った人でも、両手のみで自動車(オートマチック車)の運転が可能
- ・ 自動車の改造を施すことなく、必要に応じて容易に着脱でき、かつ軽量のため持ち運びが可能

【製品のスペック】重量:2.5kg、全長:600mm(折りたたみ時)、本体取り付け専用工具重量:150g

調査を通じて提案されているODA事業及び期待される効果

障害者のアクセシビリティ拡大を目的とした着脱式自動車運転補助装置の普及・実証事業の提案を目指している。下肢障害者が自らアシステイブデバイスを利用して自動車を運転し、日常の自立生活を営み、企業に雇用され就労できるようになることで、社会進出を果たしエンパワメントを発揮できる状態になる。

日本の中小企業のビジネス展開

- ・ 障害者支援団体と協力して、SWORDを必要としている障害者への販売窓口、アフターサービス、コールセンター等を構築する。
- ・ 各地のリハビリテーションセンター等に、障害者が運転を行えるかの評価、製品の取り付け方や製品の使用方法説明、教育方法を習得してもらい、実際のサポートにあたってもらう。
- ・ 製品供給にあたっては、当面は日本生産のうえ、現地に発送する。ASEANのマーケット拡大を見込んで、部品は日本から供給し、タイでのノックダウン生産方式の導入を検討する。

はじめに

1. 調査名

タイ国 障害者のアクセシビリティ向上・就労機会拡大を目的とした自動車運転補助装置に係る案件化調査

Feasibility Survey for the Drive Assistance Device for Automobile Related to Accessibility Improvement and Employment Opportunities Expansion of Persons with Disabilities in Thailand

2. 調査の背景

タイ国の障害者数は、総人口の2.85%、約147万人（2012年）となっており、そのうち約半数が身体障害者である。下肢障害者の人びとは、物理的アクセスにおける制限を受けることが多い。バリアフリーなどの社会的インフラ投資の途上にあるタイ国においては、公共交通機関の利用にも困難な場面が多く、教育や雇用へのアクセスが限られていることから、教育達成度や雇用率は非障害者よりも低く、結果として所得創出機会を奪われ、貧困に陥るケースが多い。

タイ国政府は、障害者エンパワメント法（2007年）を施行し、従業員100名以上に対し、障害者1名を雇用する障害者雇用率制度を導入など、障害者の雇用機会向上を目指しているが、就業する健常者に比べて障害のある就業者は約37万人程度と極端に低いのが現状である。また、鉄道やバスなど公共交通機関へ障害者アクセシビリティの向上が急務である。

かかる状況を受け、受注者の提案製品・技術である下肢に障害を負った人びとも両手のみで自動車（AT車）の運転が可能となる着脱式下肢障害者用手動自動車運転補助装置製品の導入を通じて、タイ国内の障害者アクセシビリティの向上を達成し、ひいては上述の課題解決に対する貢献が期待されている。

3. 調査の目的

タイ国内の障害者が多いと考えられる地域（バンコク、チェンマイ等）における障害者のアクセシビリティ向上及び就労機会拡大ため、本調査を通じて確認される提案製品・技術の途上国開発への活用可能性を基に、ODA案件を通じた提案製品の利用可能性の確認及びビジネス展開計画の策定を行うこととする。

4. 調査対象国・地域

タイ王国（バンコク、チェンマイ、コーンケン、ラヨーン等）



5. 当該調査の構成員

氏名	担当業務	所属先
今野 浩好	業務主任者	(株) 今野製作所
今野 三千代	ビジネス展開パートナー交渉	(株) 今野製作所
白須 一博	現地製品トレーニング責任者	(株) 今野製作所
高倉 悟	市場調査・渉外担当	(株) 今野製作所
高橋 博文	現地製品トレーニング担当	(株) 今野製作所
尊田 京子	チーフアドバイザー・社会的配慮調査 及び対応	(株) 東京医療コンサルティング
安田 礼	障害者支援事業モデル開発・市場調査・ 渉外担当	(株) 東京医療コンサルティング
土開 千昭	パートナー調査・ODA事業計画・分析 業務	(株) 東京医療コンサルティング
小島 正徳	投資環境調査・競合調査・分析業務	(株) 東京医療コンサルティング
小松 泰喜	技術顧問	日本大学スポーツ科学部

6. 現地調査工程

第1回現地調査

日数	日付	曜日	時間 (現地 時間)	都市	予定内容	訪問先
	2016/12/11	Sun	15:40	バンコク	バンコク着	
2	2016/12/12	Mon	13:00	バンコク	タイ語通訳者と打ち合わせ	ホテル
			15:00	バンコク	都市環境調査口	バンコク都市(MRT、BTS)
3	2016/12/13	Tue	10:00	バンコク	表敬訪問	JICAタイ事務所
			13:00	バンコク	表敬訪問	JETROバンコク事務所
			16:00	バンコク	視察	TOYOTA Driving Experience Park
4	2016/12/14	Wed	10:30	バンコク	施設内視察	バンコク陸運局
			午後	バンコク	視察	バンコク市内自動車教習所
			15:40	バンコク	バンコク着	
			16:00	バンコク	表敬訪問	東京都中小企業振興公社バンコク事務所
5	2016/12/15	Thu	9:00	バンコク	表敬訪問	WAFCAT
			13:30	バンコク	表敬訪問	Mahidol大学医学部附属シリラート病院シリントン義肢装具学校
			16:00	バンコク	表敬訪問	サイアムニッシン(SIAM NISSIN)
6	2016/12/16	Fri	9:30	バンコク	表敬訪問	労働省 社会保険事務所 労災リハビリテーションセンター
			13:00	バンコク	表敬訪問	シリントン国立医療リハビリテーション研究所
7	2016/12/17	Sat	午前	バンコク	資料整理と打合せ	ホテル
			午後	バンコク	資料整理と打合せ	ホテル
8	2016/12/18	Sun	9:00	バンコク	都市環境調査口	アユタヤ地方
			午前	バンコク	都市環境調査口	都市環境
9	2016/12/19	Mon	10:00	バンコク	表敬訪問	在タイ日本大使館
			13:40	バンコク	面談	東京都中小企業振興公社 バンコク事務所
			15:30	バンコク	業務報告	JICAタイ事務所
10	2016/12/20	Tue	8:30	バンコク	表敬訪問	社会開発・人間の安全保障省
			14:50	バンコク	バンコク発	

第2回現地調査

日数	日付	曜日	時間 (現地 時間)	都市	予定内容	訪問先
1	2017/2/13	Mon	17:05	バンコク	バンコク着	
2	2017/2/14	Tue	9:00	バンコク	事業説明・本邦受入活動説明	労災リハビリテーションセンター
3	2017/2/15	Wed	11:30	バンコク	試乗会準備	Mahidol大学医学部附属シリラート病院シリントン義肢装具学校
			13:00	バンコク	SWORD試乗会開催	Mahidol大学医学部附属シリラート病院シリントン義肢装具学校
			16:00	バンコク	業務報告	JICAタイ事務所
			17:05	バンコク	バンコク着	
4	2017/2/16	Thu	10:30	バンコク	視察	Apple auction
			11:30	バンコク	視察	Toyota driving experience park
			15:00	バンコク	事業説明・本邦受入活動説明	国立シリントン医療リハビリテーション研究所
			夕方	パタヤ	移動	バンコク→パタヤ
5	2017/2/17	Fri	9:00	パタヤ	視察	マハタイ職業訓練学校
			13:00	パタヤ	障害者職員インタビュー	DENSOアマタナコン工場
6	2017/2/18	Sat	9:00	パタヤ	(WAFCATキャンプ)視察	マハタイ職業訓練学校
			午後	パタヤ	(WAFCATキャンプ)視察	マハタイ職業訓練学校
			17:00	パタヤ	スポンタム氏面談	マハタイ職業訓練学校
7	2017/2/19	Sun	午前	パタヤ	都市環境調査	パタヤ都市
			午後	パタヤ	打合せ	ホテル
8	2017/2/20	Mon	11:00	ラヨー	表敬訪問	ラヨー労災リハビリテーションセンター
			午後	バンコク	移動	ラヨー→バンコク
			18:40	チェンマイ	移動	バンコク→20:00チェンマイ
9	2017/2/21	Tue	9:00	チェンマイ	表敬訪問	チェンマイ労災リハビリテーションセンター
			13:00	チェンマイ	表敬訪問	Khunnoi Driving School
			午後	チェンマイ	都市環境調査	チェンマイ都市
			17:25	バンコク	移動	チェンマイ→18:40バンコク
10	2017/2/22	Wed	8:55	コーンケン	移動	バンコク→9:55コーンケン
			午後	コーンケン	都市環境調査	コーンケン
11	2017/2/23	Thu	9:00	コーンケン	表敬訪問	コーンケン労災リハビリテーションセンター
			14:00	コーンケン	表敬訪問	ID Driver
			15:00	コーンケン	都市環境調査	コーンケン都市
			16:55	バンコク	移動	コーンケン→17:55バンコク
12	2017/2/24	Fri	10:00	バンコク	日系中古車会社との面談	V-Gulliver Co., Ltd.
			13:00	バンコク	事業説明・本邦受入活動説明	社会開発・人間安全保障省
			16:30	バンコク	業務報告	JICAタイ事務所
13	2017/2/25	Sat	8:00	バンコク	バンコク発	移動日

第3回現地調査

日数	日付	曜日	時間 (現地 時間)	都市	予定内容	訪問先
1	2017/5/21	Sun	15:20	バンコク	バンコク着	
2	2017/5/22	Mon	11:00	バンコク	視察	ID driver
			13:00	バンコク	ビジネスについて打合せ	WAFCAT
			14:00	バンコク	資料作成	ホテル
3	2017/5/23	Tue	10:00	バンコク	事業概要説明	労働省社会保障事務局
			午後	バンコク	打合せ	ホテル
			16:00	バンコク	業務報告	JICAタイ事務所
4	2017/5/24	Wed	9:00	バンコク	本邦受入活動説明	シリントン国立医療リハビリテー ション研究所
			14:00	バンコク	表敬訪問	PhraPradaeng Center(職業訓練 校)
5	2017/5/25	Thu	10:00	バンコク	表敬訪問	B-MED(タイ企業)
			14:00	バンコク	表敬訪問	APCD
			16:00	バンコク	面談	東京都中小企業振興公社 タイ事務所
6	2017/5/26	Fri	11:00	バンコク	本邦受入活動説明	社会開発・人間安全保障省
			14:00	バンコク	視察	TOYOTA Driving Experience Park
			23:50	バンコク	バンコク発	

第4回現地調査

日数	日付	曜日	時間 (現地 時間)	都市	予定内容	訪問先
1	2017/6/18	Sun	5:00	バンコク	バンコク着	
			15:20	バンコク	バンコク着	
2	2017/6/19	Mon	8:00	バンコク	Wheelchair Service Direction for PWDs Seminar 2017 セミナー参加	PEARL RESORT & HOTEL
			午後	バンコク	同上セミナー参加	PEARL RESORT & HOTEL
			18:00	バンコク	同上セミナー参加	PEARL RESORT & HOTEL
3	2017/6/20	Tue	8:00	バンコク	同上セミナー参加	PEARL RESORT & HOTEL
			午後	バンコク	同上セミナー参加	PEARL RESORT & HOTEL
			18:00	バンコク	同上セミナー参加	PEARL RESORT & HOTEL
4	2017/6/21	Wed	9:00	バンコク	同上セミナー参加	PEARL RESORT & HOTEL
			13:00	バンコク	バンコク発	
			16:30	バンコク	セミナー終了	PEARL RESORT & HOTEL
			17:00	バンコク	移動	ジャスミンシティホテル
5	2017/6/22	Thu	午前	バンコク	資料作成	ジャスミンシティホテル
			13:00	バンコク	バンコク発	
			13:00	バンコク	業務報告	JICAタイ事務所
6	2017/6/23	Fri	9:00	バンコク	本邦受入活動事前打ち合わせ	シリントン国立医療リハビリテーション研究所
			11:00	バンコク	本邦受入活動事前打ち合わせ	労災リハビリテーションセンター
			14:30	バンコク	本邦受入活動事前打ち合わせ	社会開発・人間安全保障省
			17:00	バンコク	JTCA通訳会社と打ち合わせ	ジャスミンシティホテル
7	2017/6/24	Sat	午前	バンコク	資料整理	ジャスミンシティホテル
			午後	バンコク	資料整理/本邦受入活動準備	ジャスミンシティホテル
8	2017/6/25	Sun	9:35	バンコク	バンコク発	移動

第5回現地調査

日数	日付	曜日	時間 (現地 時間)	都市	予定内容	訪問先
1	2017/7/18	Tue	21:35	バンコク	バンコク着	
2	2017/7/19	Wed	5:00	バンコク	バンコク着	
3	2017/7/20	Thu	午前	バンコク	通訳者と打ち合わせ	ホテル
			14:00	バンコク	表敬訪問	朝日新聞
			16:00	バンコク	表敬訪問	Aioi Bangkok Insurance PCL
4	2017/7/21	Fri	13:00	バンコク	表敬訪問	NHKアジア総局
			16:00	バンコク	表敬訪問	在タイ日本大使館
5	2017/7/22	Sat	10:40	バンコク	移動日	バンコク→コーンケン
			14:00	コーンケン	教習所視察	ID Driver
6	2017/7/23	Sun	5:00	バンコク	バンコク着	
			8:30	コーンケン	ビジネスに関する打合せ	ID Driver
			13:15	バンコク	バンコク着	
			15:20	バンコク	バンコク着	
			22:05	バンコク	バンコク発	
7	2017/7/24	Mon	9:00	バンコク	ビジネスに関する打合せ	WAFGAT
			10:30	バンコク	面談口	陸運局
			15:00	パタヤ	スポンタム氏面談	マハタイ職業訓練校
8	2017/7/25	Tue	9:00	バンコク	最終報告会打合せ	シリントン国立医療リハビリテーション研究所
			13:30	バンコク	最終報告会打合せ	労災リハビリテーションセンター
			15:00	バンコク	表敬訪問	バンコク日本商工会議所
			16:30	バンコク	業務報告	JICAタイ事務所訪問
9	2017/7/26	Wed	11:00	バンコク	表敬訪問	DTH(タイ障害者団体)
			13:00	バンコク	最終報告会打合せ	社会開発・人間安全保障省
			13:00	バンコク	バンコク発	
10	2017/7/27	Thu	9:35	バンコク	バンコク発	

第6回現地調査

日数	日付	曜日	時間 (現地 時間)	都市	予定内容	訪問先
1	2017/8/15	Tue	5:00	バンコク	バンコク着	
			9:00	バンコク	通訳者と打合せ	ホテル
			23:10	バンコク	バンコク着	
2	2017/8/16	Wed	5:00	バンコク	バンコク着	
			9:00	バンコク	打合せ	ホテル
			15:00	バンコク	表敬訪問	スカンジナビアクリニック
			午後	バンコク	打合せ	ホテル
			16:00	バンコク	業務報告	JICAタイ事務所
3	2017/8/17	Thu	8:00	バンコク	会場入り	労働省社会保障事務局
			9:30	バンコク	最終成果報告会	労働省社会保障事務局
			13:00	バンコク	ID Driver打合せ	市内
			15:00	バンコク	MOUについて打合せ	労災リハビリテーションセンター
4	2017/8/18	Fri	0:30	バンコク	バンコク発	
			午前	バンコク	都市環境調査	バンコク公共施設
			午後	バンコク	都市環境調査	バンコク公共施設
			夕方	バンコク	打合せ	
5	2017/8/19	Sat	0:30	バンコク	バンコク発	
6	2017/8/20	Sun	9:35	バンコク	バンコク発	

7. 本邦受入活動

日付	時刻	形態	受入活動内容	訪問先
6月25日 (日)	9:35 ~ 17:55		NH848:バンコク→羽田	
	20:00 ~ 21:00	実習	ブリーフィング	羽田空港国際線施設内
6月26日 (月)	10:00 ~ 11:45	見学	障害者リハビリテーションセンターの見学	国立障害者リハビリテーションセンター企画課
	13:00 ~ 14:00	見学	自動車運転訓練室の見学	国立障害者リハビリテーションセンター自立支援局自立訓練部機能訓練課
	16:00 ~ 17:00	実習	各日タイ機関より現時点での調査の情報交換や、課題についてミーティングを行う。	アットビジネスセンター
6月27日 (火)	10:30 ~ 11:30	見学	福祉車両販売ディーラー視察	ハートフルプラザ千葉 ハートフル事業部
	13:30 ~ 15:30	実習	都市環境調査	
6月28日 (水)	10:00 ~ 12:00	見学	障害者教習のノウハウ、施設の見学	東園自動車教習所 事務局長
	13:00 ~ 14:00	見学	都市環境調査	
6月29日 (木)	10:00 ~ 11:00	見学	表敬訪問	国際協力機構 (JICA)
	13:30 ~ 14:30	見学	大学での障害者に係る取り組み、バリアフリー化について理解を深める	日本大学スポーツ科学部教授
	16:00 ~ 17:00	見学	障害者に係る取り組み、バリアフリー化されているオフィスを見学し理解を深める	日本財団パラリンピックサポートセンター
6月30日 (金)	9:00 ~ 10:00	見学	大学での障害者に係る取り組み、バリアフリー化について理解を深める	東京大学
	13:00 ~ 16:00	実習	本活動を通じてタイでの今後の取り組みについて意見交換する。	JICA東京
7月1日 (土)	11:05 ~ 15:40		NH847:羽田→バンコク	

第1章 対象国・地域の現状

1-1 対象国・地域の政治・社会経済状況

1-1-1 タイの一般情報

表 1-1 タイの一般情報

人 口	6,572 万人 (2015 年) (タイ国勢調査)
首 都	バンコク
民 族	大多数がタイ族。その他 華人, マレー族等
言 語	タイ語
宗 教	仏教 94%、イスラム教 5%
政 体	立憲君主制
元 首	ワチラロンコン国王 (ラーマ 10 世王) (2016 年 10 月即位)
議 会	国家立法議会 (220 名)
通 貨	バーツ
国土面積	51.3 万 k m ² (日本の約 1.4 倍)
名目 GDP	4,069 億ドル (名目, 2016 年, 国家経済社会開発庁 (NESDB) (日本の約 9.6%) ASEAN 域内ではインドネシアに次ぎ第 2 位、世界では第 27 位)
一人当たり GDP	6,033 ドル (2016 年, NESDB) (日本の約 17.7%)、ASEAN 域内ではシンガポール、ブルネイ、マレーシアに次いで第 4 位、世界では 93 位 (シンガポール 7 位、ブルネイ 30 位、マレーシア 66 位)
GDP 構成比	2 次産業約 36%、3 次産業約 57%、1 次産業約 7% (1 次産業の就業人口は約 34%)

出所) 外務省 HP を元に JICA 調査団作成

1-1-2 タイ経済情勢

(1) 経済概況

農業は就業者の約 34%を占めるが、GDP では 7%にとどまる。一方、製造業の就業者は約 15%だが、GDP の約 36%、輸出額の 90%弱を占める。

近年、失業率は 1%程度の水準で推移している。企業の人手不足感は強い。製造業、建設業、観光業、技術サービスなどで就業者が増加している。

インラック政権は、最低賃金を 2013 年 1 月 1 日から全国一律の 300 バーツまで引き上げた (それまでは 222 バーツから 300 バーツまで各県の経済情勢などに応じて異なっていた)。その後しばらく引き上げは見合わされたが、2016 年 10 月 19 日の中央賃金委員会において、国内 69 県の経済状況等に応じて、最低賃金の引き上げを決定 (プラユット政権) し、2017 年 1 月 1 日に引き上げ幅は 5-10 バーツで実施された。

経済成長率については、2014 年 5 月に発生した政変により、軍部を中心とする国家平和秩序維持評議会 (NCPO) が全権を掌握した後の政情混乱等もあり、2014 年の成長率は 0.9%であった。15 年の経済成長について、当初、NESDB は 3.0~4.0%を見込んでいたが、同年 11 月、2.9%に下方修正し、2016 年の経済成長率は 3.2%であった。2017 年は、政府・中央銀行ともに概ねプラス 3%を超える経済成長を予測している。

(2) 経済の低迷

タイの財政運営は、ASEAN 主要国と比較しても健全であり、財政規律は守られている。タイの経常収支は黒字基調であり、輸出低迷が続く中でも原油価格下落の恩恵を受けて経常黒字を確保している。外貨準備も潤沢であり、対外債務返済負担も小さいことから、国際収支危機に陥る可能性も低い。

しかし、タイ経済は、軍部のクーデター（2014 年 5 月）や輸出不振の影響で、2014 年頃から、他の ASEAN 主要国と比べて低迷状態が続いている。個人消費は、消費者心理が盛り上がり、力強い伸びに欠けている。設備投資と企業景況感も弱い動きが続いている。タイ経済は、原油価格下落による恩恵もあって底堅さを見せているものの、景気の本格回復は、輸出が上向くのを待つしかない状況である。

(3) 生産活動の低迷と稼働率の低調

観光業は、2014 年のクーデターや 2015 年の爆弾テロの影響で一時的に落ち込んだが、すぐに回復し、中長期的には成長トレンドを維持している。輸出の不振で、生産活動には回復の明確な兆しは見られず、稼働率も低調である。

1-1-3 タイ政治情勢

(1) 政治概況

市民グループにおいては、北部・東北部、農民・貧困層が主な支持基盤で、高い動員力を誇るタクシン派と呼ばれる反独裁民主戦線（UDD：通称赤シャツ）が 2009 年民主党政権下で大規模なデモを実施した。またバンコク都・南部、エリート層、中間層、労働組合、過激派学生などが支持基盤で反タクシンの人民民主改革委員会（PDRC）は 2013 年 11 月以降バンコクにて大規模なデモを行った。両派の間には対立があった。2014 年 5 月 22 日にクーデター宣言、プラユット陸軍司令官が政権を掌握した。

プラユット内閣の施政方針演説（2014 年 9 月 12 日）では、①王政擁護、②国内・対外治安の維持、③社会格差の是正と国のサービスへのアクセス機会創出、④教育・学習、宗教振興、芸術・文化、⑤保険サービスの向上と国民の健康、⑥国の経済成長力の強化、⑦ASEAN 共同体における役割新興の機会の利用、⑧科学技術、研究開発、イノベーションの開発と利用振興、⑨資源基盤の維持、保全と持続的利用のバランス、⑩グッドガバナンスの振興と汚職、不正の防止と排除、⑪法律と司法プロセスの改正が挙げられた。

(2) 政情不安

タイでは、これまでも軍事クーデターが頻発しているが、それが中長期的に経済活動を落ち込ませることはなかった。今後も、軍事クーデターが発生する可能性は排除できないものの、それがビジネス活動に影響するとしても一時的なものにとどまり、在タイ日系企業の生産や投資を継続不能な事態に陥らせることはないと考えられる。

1-2 対象国・地域の対象分野における開発課題

タイでは急速な都市化の進展に伴い、障害者の物理的なアクセシビリティの課題が顕在化している。特にバンコクは、人口の集中と都市機能の集積により高層ビルが乱立し、交通網が混

乱している。都市開発に移動弱者にやさしいシームレスなデザインの視点が欠けており、個別には建物にスロープを用意するなど改善は見られるものの、全体としては継ぎ接ぎの状態にあるといえる。

農村部においても車社会が到来しており、経済活動圏が拡大している。一方で、鉄道などの公共交通機関は都市間の長距離輸送を担うものの日常の移動手段ではなく、ますます移動弱者が社会参加から遠ざかってしまう結果を生んでいる。

さらには、社会全体の高齢化に伴い、下肢をはじめとした身体の器官に機能障害を持つ者のみならず、高齢者なども加えて、物理的なアクセシビリティに障害を持つ当事者が拡大している。経済成長に伴った就業構造の変化と障害者支援の政策により、労働市場から障害者に対しても求人需要が高まっているが、アクセシビリティの欠如はその供給に影響を与えるネガティブな要素のひとつである。

1-2-1 障害者のアクセシビリティの現状

(1) 都市の移動環境

バンコクは市内全域または中心部共に、歩道は歩行移動でもその環境は良くなく、車イス移動者の場合には通行が困難と思われる箇所がいくつもあった。BTS アソーク駅と MRT スクンビット駅周辺は、高級ビジネスエリアであり、都市環境としてはバンコクを代表する非常に整備された地域であるが、バンコク市内のその他の地域と大差はない。

公共交通機関として、スカイトレインの BTS は全路線に 5 駅にしかエレベーターはなく、車イスでの利用はほぼ無理である。地下鉄の MRT には地上からホーム階までエレベーター、上下エスカレーターの設置があり、身障者の移動には配慮されている。

道路網については、一般道・高速道共によく整備された状態にあるが、ラッシュアワーの交通渋滞は深刻な状態にある。

ア 鉄道路線の状況

地下鉄 MRT には、地上とホーム階を結ぶエレベーター、上下方向のエスカレーターの設置があり、移動弱者の移動には配慮されている（写真 1-2 MRT 車内）。地下鉄の車内も車イスを固定するためのフックが用意されている。



写真 1-1 MRT フワランポン駅構内

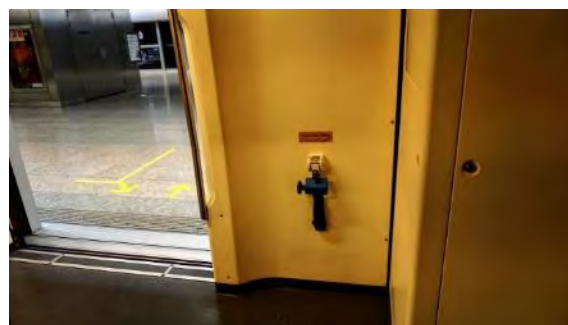


写真 1-2 MRT 車内

スカイトレイン BTS は、アソーク駅には地上からエレベーターがあるものの、その他の駅すべてにエレベーターの設置があるとは限らない（全路線中 5 駅にのみ設置あり）。アソーク駅の場合は、エレベーターまでスロープが用意されている。2 階の改札内または 3 階プラットフォームまで直接アクセスするため、インターホンで駅員を呼び出す仕組みとなっている。

身体障害者に限らず、高齢者や妊婦など移動弱者が使える旨、入口にパネルで表示されている。



写真 1-3 BTS アソク駅のエレベーター

写真 1-4 BTS アソク駅のエレベーター

BTS のエレベーターについては身体障害者が集団訴訟を起こしており、調査期間中に以下のとおり報道されている。

高架電車駅のエレベーター設置を巡り身障者が集団訴訟 22/01/2017¹

身体障害者 98 人が 1 月 20 日、高架電車「BTS スカイトレイン」の駅へのエレベーター設置を怠ったとしてバンコク都庁を相手取り損害賠償を求める集団訴訟を起こした。最高行政裁判所は 2015 年 1 月 21 日、都庁に対し 1 年以内すなわち昨年 1 月 21 日までにスカイトレイン駅にエレベーターを設けるよう命令。だが、すでに 2 年が経過しているが 3 カ所にエレベーターが設置されたにすぎない。このため、身障者は都庁に対し 1 人当たり 36 万 1000 バーツの賠償金を支払うよう求める訴訟に踏み切った。賠償金額は不便を強いられたことについて 1 人当たり 1 日 1000 バーツとして算出された。

[バンコク週報](#)

イ バス路線の状況

バンコクでは、路線バスは主要な交通機関であり、200 近い路線があるといわれている。バス停は比較的整備されており、大きな屋根がかかっているため多人数が待てるような場所もある。一方で、バス停自体が歩道に張り出していて、歩道には電柱もあるため、周辺の通行環境はあまりよくない。市内を走るバスはエアコンのついていない非常に旧式のものである。障害者マークがついたバスやローステップなどの移動弱者に配慮した車種はほとんど見かけることはなく、車イスでの乗車は難しい。

¹ バンコク週報 http://www.bangkokshuho.com/article_detail.php?id=8163



写真 1-5 BTS アソーク駅周辺



写真 1-6 バンコク市内のバス

ウ 駅周辺の移動環境

バンコク市内の歩道はブロックタイルを敷き詰めたものが多い。アスファルト舗装と違い、車イスでの移動では振動が大きく心地は良くない。歩道から車道に面して傾斜はあるが、段差とひび割れがある。車両の侵入防止のポールは車イスの移動にも障害になる可能性もある。



写真 1-7 BTS アソーク駅周辺



写真 1-8 バス乗車場所前の歩道

エ 長距離鉄道・バスターミナル（バンコク）

バンコク市内の長距離鉄道・バスターミナルには身体障害者対応の案内所が常設されている。両施設とも古い建物であるため、点字ブロックが剥がれている箇所が多く、通路もひび割れがありバリアフリーではない箇所があった。

オ 施設内の移動環境（バンコク）

公共施設内は、比較的スロープが装備されているが、多くのブロックタイルにひびが入っている（写真 1-10）。前後に水貯まりができていないなど通路環境が整っていない。



写真 1-9 大学構内



写真 1-10 国立大学構内施設入口前

(2) 地方の移動環境

ア 公共交通機関の状況

タイ国第二の都市であるチェンマイにおいても、市内の移動環境については都市交通（地下鉄・BTS・鉄道）の整備はほとんどなく、徒歩距離を越える短距離から先の移動は自動車に頼らざるを得ない状態である。

鉄道は主に長距離都市間輸送の目的に敷設されており、タイ国有鉄道によって運営されている。タイの鉄道は、日本の鉄道に比較して定時性に劣り、道路交通に比較して所要時間がかかりがちであることが指摘されている。鉄道のチェンマイ駅はバンコク駅との往復便が1日に6本発着している。都市間、都市近郊区間双方において、バスの方が運転間隔も短く早くて経済的である。（ただし、貨物輸送については、大単位輸送物資の開拓、主要駅への施設整備や、港湾整備に伴う貨物線の建設等の施策が講じられた結果、専用貨車による大単位・長距離の輸送に特性を発揮している。）

道路網は、トラック輸送のため幹線道路は比較的整備されている。また、中長距離の移動には、高速バスが多く利用されており、バスターミナルには複数のバス会社が乗り入れている。障害者の受付窓口があり（写真1-13）、乗車することができる。ただしヒアリングによると、障害者用の設備を備えたバスではなく、合理的配慮の提供（例えば乗り込むときに乗務員が抱えるなど）によって乗車が可能になるとのことである。



写真 1-11 長距離バスターミナル



写真 1-12 長距離バス



写真 1-13 長距離バスターミナル内身障者案内所



写真 1-14 身障者案内所前に設置された待合場所

イ 道路環境

地方では、バンコク都市部に比べ道路の渋滞もみられない。車での移動が主となっており、主要な道路は舗装も比較的整っている。主要な道路から側道に入ると砂利道であることが多い。車イスを利用して砂利道を移動するには困難である。



写真 1-15 コーンケン側道



写真 1-16 チェンマイ郊外道路

(3) 社会開発・人間安全保障省（障害者エンパワメント局）からの取り組み報告

ア アクセシビリティに関する課題の優先順位と方針

アクセシビリティに関する課題の優先順位と方針と問いかけたところ、次のとおり回答があった。

- ① 社会すべての人のアクセシビリティ
- ② 障害者雇用に関連したアクセシビリティ
- ③ 交通機関の障害者対応
- ④ 障害者サービスセンター
- ⑤ 障害者向け住宅改造

イ 障害者エンパワメント局が取り組んだアクセシビリティ改善の例

観光地の改善や新型バスの導入を進めている。観光地においては、遊覧船の乗船場を改善したことで、バリアフリー化された。低床のバスの導入を進めており、34路線で利用できるようになった。



図 1-1 観光地のバリアフリー化



図 1-2 低床バスの導入

出所) 障害者エンパワメント局

(4) 障害者の自動車運転免許証の取得について

ア 日本の状況

運転免許証を取得するにあたって、日本の場合は必ず自動車学校を利用することになる。一般に公認自動車教習所と言われるのは、道路交通法第九十九条によって公安委員会の指定を受けた教習所のことであり、「指定自動車教習所」という。

教習の時間及び方法は「指定自動車教習所等の教習の基準の細目に関する規則」(国家公安委員会規則第十三号)などで定められている。この関連法令及び各公安委員会の指導の元で、全国の指定自動車教習所は同一の基準でカリキュラムを組んでいる。

イ タイの状況

タイでは自動車運転免許証の取得試験は4つの実技課題と学科試験で構成され、取得手続きは医師による診断書を添えて申請することになる。試験は持ち込み車両によって免許センターで受けることが基本である。一般に、試験を受けるための事前の練習は、これまでは自動車運転免許証を所持する家族が同乗し、公道を含む空き地などを利用して行われてきた。免許センターで試験を受けるためには自宅から家族の車を運転して移動することもある。

タイでの障害者の自動車運転免許証は、「身体障害者のための車両法に準じた運転免許証申請者の講習、試験に関連する陸運局規定(2004年)」を根拠として取得が可能である。下肢障害者が自動車運転免許証を取得しようとした場合、医師の診断書では基本的には下肢に障害がある旨が記載され、補足事項として「運転補助装置を利用することで運転可能と認められる」との所見が追記され、運転免許証の取得が許可される。この点は、日本の運転免許行政における運転適性検査に類似しており、タイの場合はその判断を医師が担っている。

近年、実技試験が免除になる公認の自動車学校が設立されるようになった。実技時間10時間、学科5時間の合計15時間で構成され、公認の自動車学校で実技試験に合格すれば、免許センターには合格証明書を持参することで、実技試験が免除になる。

公認の自動車学校は、自動車の運転技術を安全に習得する場として望ましい環境であるが、今のところ障害者の利用は少ないとのこと。要因として、①事前の車両検査を求められるため、陸運局での試験が必要なこと(実技免除などの利点が小さくなる)、②自動車学校の側にも、障害者を受け入れる設備・ノウハウ(運転補助装置付きの教習車など)がないことが挙げられる。

1-2-2 障害者雇用の現状

(1) 障害者の就労の現状

タイの障害者雇用の仕組みは、障害者エンパワメント法(Persons with Disabilities Empowerment Act B.E.2550:2007年)を根拠としており、関係省令の制定を経て、労働省及び社会開発・人間安全保障省が所管している。

2007年に成立した障害者エンパワメント法は、1991年からの障害者リハビリテーション法に代わり、障害者の雇用は、「努力義務」だったところが「義務」へとなった。雇用割合は200人に1人だったところが100人に1人(その後は端数が50人以上になると1名追加)に、義務を果たせない場合の納付金額は「人数×最低賃金×1/2×365日」だったところが「人数×最低賃金×365日」へとなった。障害者エンパワメント法の成立で、より一層の障害者雇用の推進がされた。

就労している障害者数は約 25 万人（障害者の労働力人口約 78 万人の約 1/3）。就労できない障害者を除いた約 36 万人が働けるにもかかわらず働いていない状態にある。

うち、民間企業での雇用は 6.3%、政府関係機関での雇用は 1.5% 程度。多くは、農業分野やその他の分野でのインフォーマルワーカーであり、自営業を含めると約 85% を占める。タイ全体の傾向と比較しても、障害者はインフォーマルセクターで就労するケースが多い。

（2）障害者雇用をめぐる企業の状況

BIG C や TESCO Lotus、Central Retail Corporation、Pranda Jewelry、トヨタなどが障害者雇用を積極的に進めている。BIG C では 114 の支店で 305 人の障害者が雇用されており、法定雇用率よりも 26% 高い水準であった。障害者は、ベーカリーショップ、データ入力、在庫管理、顧客サービス、搬入作業などを担当している。TESCO Lotus では、45,842 人の従業員のうち 212 人が障害者であり、また 120 m² の商業設備を障害者に貸し出す予定である。Pranda Jewelry では 31 人の障害者を製造部門で雇用している。Central Retail Corporation（CRC）は、1,000 万パーツを障害者雇用の設備投資に費やし、また 1 万人の職員に対し約 100 人の障害者を雇用している。その多くは聴覚障害者であり、CRC が経営する外食チェーンのスタッフとして働いている。人事担当者によれば、雇用率の達成を目指しているわけではなく、障害者雇用が重要だから企業として取り組んでいるということであった。また記事によれば、タイの 120 万人の障害者のうち約 7 万人が就労を希望しているが、実際に雇用されているはたったの 1 万 8 千人ということであった。

日系自動車部品メーカーに勤める車イスを利用している職員にヒアリングをしたところ、職業訓練学校で電子関係を学び工場に就職して、十数年勤務している。工場への出勤はバイクタクシーと会社の送迎バスを利用して通勤しているとのことだった。

（3）求職者と企業のミスマッチング

企業側からは、障害者雇用に対して、①障害者を雇用しようと思っても障害者が見つからない、②障害者の能力水準が要求水準にない、③どのように障害者を雇用すればよいか分からない、との意見がある。

実際の雇用提供サービスは労働省が担当し、日本のハローワークのように“Disability Career Promotion Center（障害者就業促進センター）”を開所している。同センターはバンコクに 10 か所ありタイ全土では約 100 か所存在する。サービス内容は、企業の求人情報と就労希望の障害者とのマッチングである。

障害者は、本センターに登録すれば募集要項を参照することができる。またセンターを通し企業と面接も受けられる。利用料は企業・障害者ともに無料で、面接まで行けば 8~9 割の確率で仕事は見ついている。ただ定着率は低い。毎月 10~15 人程の障害者が本センターを利用している。

日系自動車部品メーカー 1 社にヒアリングしたところ、グループ 7 社のうち全体では雇用義務を果たせていないとのことだった。

1-3 対象国・地域の対象分野における開発計画、関連計画、政策及び法制度

1-3-1 障害に関連する国際情勢

(1) 持続可能な開発目標 (SDGs)

2015年に国連で策定された持続可能な開発目標のための2030開発アジェンダ(SDGs)は、17の目標から構成されているが、障害と開発は「目標12(持続可能な生産と消費)」「目標14(海洋資源)」「目標15(陸上資源)」を除く14の目標に関連している。

アクセシビリティについては、特に「目標11(持続可能な都市)」に「11.2 2030年までに、脆弱な立場にある人々、女性、子ども、障害者及び高齢者のニーズに特に配慮し、公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善により、すべての人々に、安全かつ安価で容易に利用できる、持続可能な輸送システムへのアクセスを提供する。」「11.7 2030年までに、女性、子ども、高齢者及び障害者を含め、人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供する。」とターゲット設定されている。

就労については、特に「目標8(経済成長と雇用)」に「8.5 2030年までに、若者や障害者を含むすべての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい仕事、ならびに同一労働同一賃金を達成する。」とターゲット設定がされている。

(2) 障害者権利条約 (CRPD)

国連障害者権利条約が2006年に採択され、タイは2007年に署名し、2008年に批准した。国際レベルで障害者の取り扱いが個人モデルから社会モデルに転換した象徴ともいえる。以下のとおり、障害が人権問題として取り扱われることとなった。

全ての人権及び基本的自由が普遍的であり、不可分のものであり、相互に依存し、かつ、相互に関連を有すること並びに障害者が全ての人権及び基本的自由を差別なしに完全に享有することを保障することが必要であることを再確認し、(前文(c))

第二十条に「個人の移動を容易にすること」として、以下のとおり、アクセシビリティについて記述されている。

第二十条 個人の移動を容易にすること

締約国は、障害者自身ができる限り自立して移動することを容易にすることを確保するための効果的な措置をとる。この措置には、次のことによるものを含む。

(a)障害者自身が、自ら選択する方法で、自ら選択する時に、かつ、負担しやすい費用で移動することを容易にすること。

(b)障害者が質の高い移動補助具、補装具、支援機器、人又は動物による支援及び仲介する者を利用する機会を得やすくすること(これらを負担しやすい費用で利用可能なものとするを含む。)

(c)障害者及び障害者と共に行動する専門職員に対し、移動のための技能に関する研修を提供すること。

(d)移動補助具、補装具及び支援機器を生産する事業者に対し、障害者の移動のあらゆる側面を考慮するよう奨励すること。

また、第二十七条には「労働及び雇用」について、以下のとおり記述されている。

第二十七条 労働及び雇用

1 締約国は、障害者が他の者との平等を基礎として労働についての権利を有することを認める。この権利には、障害者に対して開放され、障害者を包容し、及び障害者にとって利用しやすい労働市場及び労働環境において、障害者が自由に選択し、又は承諾する労働によって生計を立てる機会を有する権利を含む。

締約国は、特に次のことのための適当な措置（立法によるものを含む。）をとることにより、労働についての障害者（雇用の過程で障害を有することとなった者を含む。）の権利が実現されることを保障し、及び促進する。

(a)あらゆる形態の雇用に係る全ての事項（募集、採用及び雇用の条件、雇用の継続、昇進並びに安全かつ健康的な作業条件を含む。）に関し、障害に基づく差別を禁止すること。

(b)他の者との平等を基礎として、公正かつ良好な労働条件（均等な機会及び同一価値の労働についての同一報酬を含む。）、安全かつ健康的な作業条件（嫌がらせからの保護を含む。）及び苦情に対する救済についての障害者の権利を保護すること。

(c)障害者が他の者との平等を基礎として労働及び労働組合についての権利を行使することができることを確保すること。

(d)障害者が技術及び職業の指導に関する一般的な計画、職業紹介サービス並びに職業訓練及び継続的な訓練を利用する効果的な機会を有することを可能とすること。

(e)労働市場において障害者の雇用機会の増大を図り、及びその昇進を促進すること並びに職業を求め、これに就き、これを継続し、及びこれに復帰する際の支援を促進すること。

(f)自営活動の機会、起業家精神、協同組合の発展及び自己の事業の開始を促進すること。

(g)公的部門において障害者を雇用すること。

(h)適当な政策及び措置（積極的差別是正措置、奨励措置その他の措置を含めることができる。）を通じて、民間部門における障害者の雇用を促進すること。

(i)職場において合理的配慮が障害者に提供されることを確保すること。

(j)開かれた労働市場において障害者が職業経験を得ることを促進すること。

(k)障害者の職業リハビリテーション、職業の保持及び職場復帰計画を促進すること。

2 締約国は、障害者が、奴隷の状態又は隷属状態に置かれること及び他の者との平等を基礎として強制労働から保護されることを確保する。

(3) アジア太平洋障害者の十年

アジア太平洋地域においては、障害者への認識を高め、域内障害者施策の質の向上を目指すために、1992（平成4）年、「国連障害者の十年（1983-1992）」に続く取組として、国連の地域委員会の一つである国連アジア太平洋経済社会委員会（ESCAP）において、「アジア太平洋障害者の十年（1993-2002）」が採択された。

この「十年」は、最終年となる2002（平成14）年5月のESCAP総会において、我が国の主唱により、10年延長された。また、2012（平成24）年には延長された「十年」の最終年を迎え、同年5月のESCAP総会で更に10年延長された。

(4) 仁川戦略

仁川戦略は、2012年11月に「アジア太平洋障害者の十年」（2013～2022）の行動計画として

採択された。障害者団体も策定に参加し、10の目標と27のターゲット、62の指標を含んでいる。「指標」は、ターゲットが達成したことを測定及び検証するため「主要指標」と「補助指標」の2種類からなっている。主要指標の元となるデータは一定の努力で算出できるとされており、他の国との進捗の程度を共有が可能である。一方で、条約ではないので法的拘束力はない。

1-3-2 調査対象国の関連する開発計画・政策

(1) 憲法

仏暦 2550 年（西暦 2007 年）に改正されたタイ王国憲法においては、障害者の権利に関する条項が明示的に含まれており、これは社会における障害者の状況にとって大きな前進であったとされる。

第三〇条（人の平等性）

人は法の下において平等であり、等しく法律の保護を受ける。

男女は平等な権利を有する。

出生地、民族、言語、性別、年齢、障害、心身の状態、身分、経済もしくは社会的な地位、信仰、教育、もしくは憲法に抵触しない政治信条の違いにより人を不公正に差別することはできない。

人の他人と同様な権利及び自由の行使の振興もしくはその障害除去のために国が講じる措置は、第三段に基づく不公正な差別とはみなさない。

第五四条（障害者援助）（抄）

障害者もしくは虚弱者は国からの福祉、公共のファシリティ、及び相当の援助にアクセスし、利用する権利を有する。

第八〇条（社会・教育・文化）（抄）

国は以下のように社会・教育・文化面の政策指針に基づき施政にあたらなければならない。

（一）児童及び青少年の保護及び開発、幼年者の養育支援、幼年教育提供、男女の平等促進、家族及びコミュニティの結束の促進及び開発、ならびに高齢者、貧困者、障害者もしくは虚弱者、及び困窮者の生活改善及び自立のために、援助及び福祉を供与しなければならない。

(2) 障害者エンパワメント法

仏暦 2550 年（西暦 2007 年）障害者エンパワメント法では、障害者のエンパワメントに関する計画、方法、政策を打ち出した。

2009 年 5 月の内閣決議では、2011 年までに病院、県庁、地方事務所、市役所、教育機関、警察などの障害者が利用する施設について、スロープ、トイレ、車いす利用が可能な駐車場に加え、ピクトグラムなどの情報表示も含めたバリアフリー化を提供するよう宣言した。

2010 年 6 月の内閣決議では、障害者の雇用義務と違反した場合の障害者エンパワメント基金への拠出義務と、インフラ及び公共交通機関における設備・施設及びサービスに関することが定められた。

(3) 障害者エンパワメント計画

第4次国家エンパワメント計画（西暦2012—2016年）は、重要な概念として、現状分析、全ての社会分野の参加する包括的社会、障害者の幸福と良い生活の質（クオリティ・オブ・ライフ）を目的としたものである。「障害者の完全なる平等な権利を利用し、社会において幸福で自立した生活を目指す。」とビジョンが掲げられ、「1.障害者を含めた、包括的社会の創造」「2.平等な行政機関及び管理機関への効果的なアクセスを目指す障害者のエンパワメント」「3.障害者組織（DPO）及びそのネットワークの業務や運動の促進」「4.障害や、障害者への社会の意識の向上」とミッションが定められた。

ミッション1：障害者を含めた、全ての人々の為の包括的社会の創造。（抄）

計画2：障害者及びその介護士が、如何なる差別を受けることなく、権利を平等に行使できる環境、技術、情報の発展。

目標1：障害者を含めた、全ての人々が、平等に権利を行使できる環境。

指針	目標 (2012-2016)	指針及び方法	担当組織
政府及び民間団体は、障害者が利用可能で有益な、環境、ビル、場所、交通機関を創造すること。	80%	1、地方自治体を含めた政府は、障害者が利用可能で有益な、環境、ビル、場所、交通機関を創造すること。また政府には、これを施工する為に、民間団体を含めた、全ての社会分野を推奨する責任がある。	- 運輸省 - 工業省 - 社会開発・人間安全保障省 - 教育省 - 教育機関 - 地方自治体 - 障害者団体 - 非政府組織
地方自治体を含めた政府は、障害者が日常生活において、利用可能で有益な、商品、器具、介助機器、及び技術を提供する責任を有すること。	80%	2、地方自治体を含めた政府は、障害者が日常生活において、利用可能で有益な、商品、器具、介助機器、及び技術を提供する責任を有する。また、これを施工する為に、全ての社会分野を推奨する責任がある。	- 公衆衛生省 - 情報技術・通信省 - 科学技術省 - 社会開発・人間安全保障省 - 教育省 - 地方自治体 - 障害者団体 - 非政府組織 - 国家放送通信委員会

ミッション2：行政機関利用に関する、障害者のエンパワメント。（抄）

計画3：障害者及びその介護士のエンパワメント。

目標1：障害者を含めた、全ての人々が、スポーツ、観光、災害防止システムを含めた、医

療、教育、職業サービスへの、平等な権利を行使できること。

指針	目標 (2012- 2016)	指針及び方法	担当組織
障害者のニーズに応じた医療、公衆衛生サービス利用、障害の予防と経過観察、及び障害者の健康保険サービス、社会保障、労働補償基金の利用の効率的な行使へのエンパワメント。	100%	1、障害者のニーズに応じた医療、公衆衛生サービス利用の効率的な行使へのエンパワメント。障害の予防と経過観察。障害者の健康保険サービス、社会保障、労働補償基金の利用のエンパワメント。	- 公衆衛生省 - 国家保健保障局 - 労働省 - 社会保障局 - 地方自治体 - 障害者組織
収入及び給与の上昇、自営業を含めた、労働市場障害者及び障害者の介助者。	80%	4、経済的自立及び障害者のキャリア形成の成功を目的とした、自営業を含めた、労働市場における障害者及び障害者の介助者のエンパワメント。	- 労働省 - 社会開発・ 人間安全保障省 - 教育省 - 全ての省庁 (障害者雇用の規定に従う) - 地方自治体 - 非政府組織 - 障害者組織
交通、観光、レクリエーションにおいて、権利を行使する障害者。	60%	5、交通、観光、レクリエーションにおいて、他者と平等に、権利や自由を行使する障害者のエンパワメント。	- 観光・スポーツ省 - 運輸省 - 内務省 - 教育省 - 科学技術省 - 天然資源環境省 - 農業・協同組合省 - バンコク都庁 - 地方自治体

2017年からの第5次国家エンパワメント計画（西暦2017—2021年）においては、「継続可能な包括的社会において、障害者の自活を実現すること。」とビジョンが掲げられ、「1.継続可能な障害者のクオリティ・オブ・ライフの推進と発展のため、障害者の障害者組織への支援を含めた、権利及び福祉からの恩恵の利用（アクセス・利用可能性）の強化。」「2.障害者の権利及びいかなる差別を撤廃することの推進と保護を含めた、障害者が真の権利を享受するための実現可能な管理体制の質の発展。」「3.障害者と障害への理解とポジティブな考え方及びコミュニケ

ーションと容認の社会への促進。」「4.全ての人々が利用できる環境、公共交通機関、公共サービスの設置、また障害者が実用的に利用可能なテクノロジーの開発。」「5.継続的かつ体系的な、障害者のクオリティ・オブ・ライフを向上させるの為のネットワークの促進と統合。」とミッションが定められた。また、「EQUAL 戦略」という概念が新たに加えられた。

「EQUAL 戦略」

- (E) 障害者、組織、また障害者に関連する人々のエンパワメントを強化すること（エンパワメント/Empowerment の E）
- (Q) ダブルスタンダードを無くし、管理体制の質を発展させ、障害者が真の権利を享受できるようにすること（質管理/Quality Control の Q）
- (U) 障害者や障害への理解とポジティブな考え方を促進すること（理解/Understanding の U）
- (A) 全ての人々が利用できる環境や公共サービスを設置すること（利用可能性/Accessibility の A）
- (L) 継続的に障害者のクオリティ・オブ・ライフを向上させるの為のネットワークを統合させること（つながり/Linkage の L）

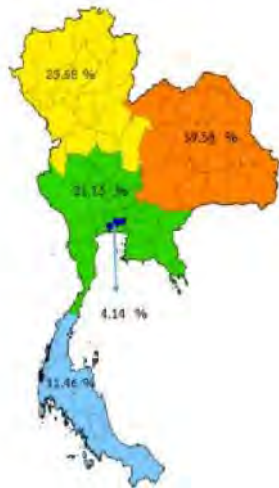
（4）障害者雇用 1 万人計画

タイの労働省と社会開発・人間安全保障省が共同して推進している政策が「障害者雇用 1 万人計画」である。2016 年 7 月、両大臣が出席したセミナーで、両省は連携を確認するとともにこの計画を推進することを表明した。障害者の雇用義務を満たせず納付金を納付している現状への対策として打ち出されたものである。

具体的には、バンコクにはタイ全土の人口の 13%が集中するが、バンコクに住む障害者は障害者全体の 5%に満たないとされる。タイ政府は、企業が障害者を雇用できない理由は、障害者の多くが地域部のコミュニティで生活していると考えている。そこで、企業が障害者を雇用しつつ、障害者は自身が住む地域のコミュニティで働けるようにする遠隔地雇用の仕組みを推進することとした。

障害者の具体的な職場としては、地方政府機関（地域の病院、学校・保育所、障害者職業センター等）や公的な機関（お寺等）が挙げられる。この仕組みの下、2016 年に地域のコミュニティで障害者の働く場所を 1 万人分確保する政策が「障害者雇用 1 万人計画」である。タイでは多くの企業団体が賛同している。

⇒ タイの障害者のうち95%以上がバンコク以外の地方に在住。(←全人口の約13%がバンコク在住)



	合計(人)	(割合:%)
バンコク	71,954	4.7%
中央部 及び東部	367,408	27.7%
東北部	687,606	39.6%
南部	199,105	17.5%
北部	411,396	23.7%
合計	1,737,468	100.0%

※障害者エンパワメント事務局(2015年12月)

図 1-3 障害者の地域別居住状況

出所：在タイ日本大使館資料

(5) 社会開発・人間安全保障省 障害者エンパワメント局

社会開発・人間安全保障省は6つの局から構成され、その中に障害者エンパワメント局が存在する。タイの中での障害者行政を担当しており、計画と政策の実施、雇用機会の促進、福祉機器と技術の提供や障害者のための基金など部局がある。

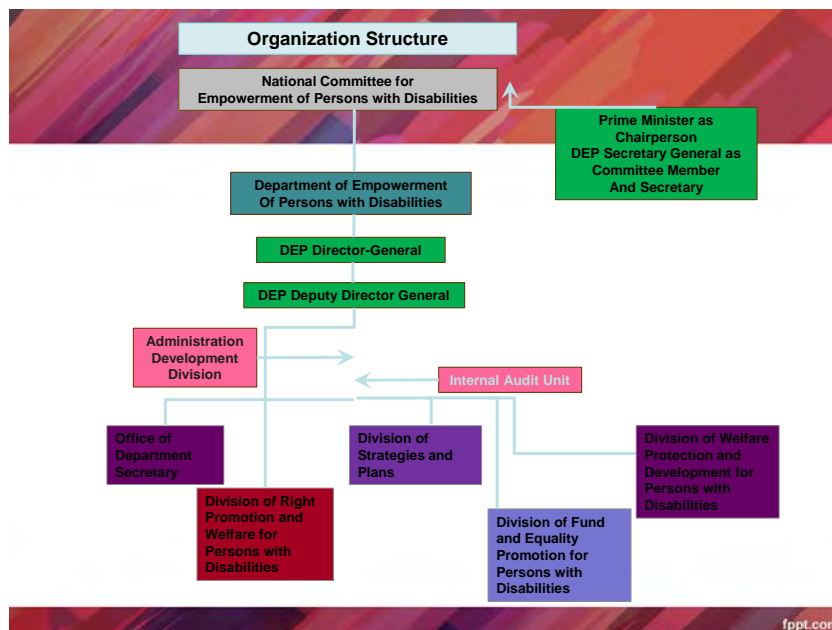


図 1-4 障害者エンパワメント局の組織図

出所) 障害者エンパワメント局

1-3-3 我が国援助方針との合致

(1) 障害者権利条約

日本は、2007年に署名し、2014年に批准した。第三十二条では国際協力について記述されている。

第三十二条 国際協力

1 締約国は、この条約の目的及び趣旨を実現するための自国の努力を支援するために国際協力及びその促進が重要であることを認識し、この点に関し、国家間において並びに適当な場合には関連のある国際的及び地域的機関並びに市民社会（特に障害者の組織）と連携して、適当かつ効果的な措置をとる。これらの措置には、特に次のことを含むことができる。

(a)国際協力（国際的な開発計画を含む。）が、障害者を包容し、かつ、障害者にとって利用しやすいものであることを確保すること。

(b)能力の開発（情報、経験、研修計画及び最良の実例の交換及び共有を通じたものを含む。）を容易にし、及び支援すること。

(c)研究における協力を容易にし、並びに科学及び技術に関する知識を利用する機会を得やすくすること。

(d)適当な場合には、技術援助及び経済援助（利用しやすい支援機器を利用する機会を得やすくし、及びこれらの機器の共有を容易にすることによる援助並びに技術移転を通じた援助を含む。）を提供すること。

2 この条の規定は、この条約に基づく義務を履行する各締約国の義務に影響を及ぼすものではない。

（2）障害者基本法

第三十条には、以下のとおり、国際協力について記述されている。

（国際協力）

第三十条 国は、障害者の自立及び社会参加の支援等のための施策を国際的協調の下に推進するため、外国政府、国際機関又は関係団体等との情報の交換その他必要な施策を講ずるよう努めるものとする。

（3）JICA 課題別指針「障害と開発」

2015年2月、課題別指針「障害と開発」が公開した。JICAはこれまでも障害に関する幅広い取り組みを行ってきたが、主に障害者や障害者支援に携わる人材などを協力の対象にしたものだった。このような主に障害に特化した事業を効果的に実施していくと同時に、今後は、あらゆる分野の事業に障害の視点を組み込むこと、すなわち「障害の主流化」を進めることが必要である。障害は分野横断的に取り組むべき開発課題であるという考え方を明らかにし、効果的なアプローチや留意点を整理している。

（4）対タイ王国国別援助方針

対タイ王国国別援助方針（2012年）としては、重点分野として「（1）持続的な経済の発展と成熟する社会への対応」において「社会の成熟化に伴い取り組むべき課題である環境・気候変動問題、高齢化問題、社会的弱者支援等、タイだけでは解決が困難な課題について、日本の知見・経験も活用した支援に取り組む。」とあり、また「（2）ASEAN 域内共通課題への対応」において「2015年のASEAN 共同体設立も視野に入れ、タイとの協力に基づき、ASEAN・メコン地域における連結性強化及び同地域内の格差是正等といった域内共通課題への取組についての支援を行う。」とある。

1-3-4 提案する ODA 案件及びビジネス展開との合致

提案する ODA 案件は障害者のアクセシビリティの改善・拡大を目的とし、障害者の自立生活と就労に資するものである。調査対象国の開発計画・政策と合致し、その推進を補助する役割を果たすものとする。

また、ビジネス展開において、着脱式運転補助装置の入手が容易になるよう供給体制の構築と流通チャンネルの充実を検討している。アシスティブデバイスが多様性を持ち、利用可能な選択肢が増えることは、障害者のクオリティ・オブ・ライフの向上につながるものであり、調査対象国の開発計画・政策と合致する。

1-3-5 政策実施に関する調査対象国政府側の役割と体制、予算、今後の動向等

2017 年からの第 5 次国家エンパワメント計画は、障害者エンパワメント法、国家開発 20 年計画、第 12 次国家経済社会開発計画（2017～2021 年）と調和したものである。

このエンパワメント計画の推進にあたっては、国家障害者エンパワメント委員会及び社会開発・人間安全保障省が、計画を促進し、障害者のクオリティ・オブ・ライフを向上させるための事業の全ての過程における主要な計画の詳細、社会的認識及び理解の任務に関して、その実行の権限を持っている。行政機関、地方自治体、民間企業、市民社会組織、障害者分野に関連する組織及びこの計画に関連する全ての部署は、年間計画の作成と報告書を国家障害者エンパワメント委員会に提出しなければならない。

アクセシビリティと就労に関する分野の目標については、主に運輸省、社会開発・人間安全保障省、公衆衛生省、労働省が担っている。また、障害者補助計画の遂行のための障害者エンパワメント基金からの補助金は、この計画と調和し必要な場合に支給されるものとされている。

第 5 次国家エンパワメント計画は初年度が始まったばかりであり、今後、この計画に沿った政策が提案・検討され、実行に移されていくことになる。

1-4 対象国・地域の対象分野における ODA 事業の先行事例及び他ドナー事業の分析

「障害と開発」に関連した ODA 事業の先行事例を分析する。障害者の人権の尊重、完全参加と平等及びインクルーシブな社会の実現を目指したいくつかを挙げる。

表 1-2 技術協力プロジェクト

対象国/地域	事業名	協力期間
アジア太平洋	アジア太平洋障害者センタープロジェクト フェーズ 1	2002-2007
	アジア太平洋障害者センタープロジェクト フェーズ 2	2007-2012

出所) JICA 障害者支援事業一覧 H22.3 版から抜粋

本事業は 2002 年から 2012 年の 10 年間を通じて、アジア太平洋地域の 37 カ国を対象とし、アジア太平洋障害者センター (APCD) を実施機関として実施された広域技術協力プロジェクトである。1) 障害者のエンパワメントと、2) 「障害者が権利を保障され、健常者と共に諸活動に参画できるバリアフリー社会」の促進を目指し、地域センターであるアジア太平洋障害者センター (APCD) の運営管理体制の確立と障害者支援に関わる人材育成などを支援した。この支援事業は、同地域で障害者のエンパワメントとバリアフリー社会の促進に寄与した。

アジア太平洋地域の障害者分野の政策、アジア太平洋地域における各国政府の社会保障分野

の政策、同地域の障害当事者や障害者関連団体のニーズ、日本の援助方針と合致しており、事業評価としての妥当性は高い。本事業の実施によって APCD はネットワーク形成・強化、情報支援、人材育成のサービスをアジア太平洋地域の政府機関や障害当事者及び関連団体への提供能力を向上した。また、アジア太平洋地域の障害者分野における地域センターとしての地位を確立するなど、高い事業効果が確認された、と言われる。

表 1-3 無償資金協力

対象国/地域	事業名	協力期間
アジア太平洋	アジア太平洋障害者センター建設計画（詳細設計）	2002
	アジア太平洋障害者センター建設計画	2003

出所) JICA 障害者支援事業一覧 H22.3 版から抜粋

タイ国政府では、障害者支援の国家計画および法律等の整備を行うとともに、広域的な障害者支援にかかる関係機関の連携、指導者の養成、情報サービス等を活動目標に掲げている。

このような状況の下、タイ王国政府は、アジア太平洋地域内各国における障害者の社会的地位の向上と社会参加の促進のため、関係機関との連携強化、人材育成および情報提供を行うことを目的として「アジア太平洋障害者センター建設計画」を策定し、同センター建設のために必要な資金につき、無償資金協力を要請した。この計画の実施により、情報提供等による広域的な関係機関の連携強化、研修の実施による障害者支援活動に関わる人材育成により、アジア太平洋地域内各国の障害者支援が強化された。

表 1-4 専門家派遣

対象国/地域	事業名	協力期間
タイ	障害者のリハビリテーションにおける動作分析装置の開発	2011-2012

出所) JICA 障害者支援事業一覧 H22.3 版から抜粋

タイが現在抱える問題の一つに“南タイの問題”があり、同地域では、民族あるいは宗教間の摩擦に起因した紛争による多くの犠牲者が出ている。タイ政府は『構造改善融資プロジェクト』(Structural Adjustment Loan-SAL project)に取り組んでおり、保健省による南タイの障害者支援もこの一つであった。

タイ国立 Sirindhorn National Medical Rehabilitation Centre は、同国政府保健省管轄下の医療施設を束ねる中枢機関として、地域のみならず広く同国の医療およびリハビリテーションサービス向上を担っており、リハビリテーションサービスの質的向上を目指した。本プロジェクトは、2009 年に三次元動作分析装置が導入された同センタースタッフと関連機関のリハビリテーション・スタッフを対象に、バイオメカニクスの理解向上・動作分析装置の応用を行い、3 分野（研究開発・臨床・教育）の中間的プロジェクトを設定し、それぞれに担当専門家を配置して、基礎バイオメカニクスの理解向上と動作分析の応用を分野ごとに行った。本プロジェクトの具体目標（三次元動作分析装置の臨床、研究・開発、教育への応用）を達成するため、①障害動作分析ワークショップ、②開発中の膝継手評価の結果報告、③教材の配布をそれぞれ行っている。

表 1-5 JICA ボランティア派遣（1965 年～2010 年 2 月 28 日累計）

ソーシャル ワーカー	義肢装具士 制作	作業療法士	養護	理学療法士	鍼灸マッ サー ジ師	総計
11	2	13	27	9	1	63

出所) JICA 障害者支援事業一覧 H22.3 版から抜粋

表 1-6 研修員受入事業 (一部抜粋)

対象国/地域	事業名	協力期間
(集団研修)	障害者リーダーシップ育成とネットワーキング	1986-2003
タイ	タイ 職業訓練教育コース	2012

出所) JICA 障害者支援事業一覧 H22.3 版から抜粋

「障害者リーダーシップ育成とネットワーキング」事業では、聴覚障害等の障害当事者の研修員を含め7人(ラオス2・モルジブ2・ルワンダ・タイ2)が来日し、2014年10月～11月の約2カ月間、自立生活センターの講義、障害者スポーツ、プロジェクト運営等の研修を行い、各自でファイナルレポートを作成し評価会を受け、研修を修了した。

また、2012年10月15日から18日間、タイから15名が日本で研修し、日本における職業訓練の概要、教育体制の現状、また高齢・障害・求職者雇用支援機構などの視察を中心とした基本的な知識を得て、恵まれない人々や障害者の就業支援を学んだ。

表 1-7 有償資金協力

対象国/地域	事業名	協力期間
タイ	バンコク地下鉄建設事業(1～5)	1996-2005
	第二バンコク国際空港建設事業(1～7)	1996-2005
	バンコク大量輸送網整備事業(パープルライン)(1)	2007
	バンコク大量輸送網整備事業(レッドライン)	2008

出所) JICA 障害者支援事業一覧 H22.3 版から抜粋

90年代後半以降、産業基盤であるバンコクの地下鉄や空港、大量輸送網・整備(スカイトレイン)などへの円借款が開始された。例として、バンコク地下鉄のパープルラインにはJR東日本や丸紅等が協力して、日本の列車の提供や、10年間のメンテナンス事業の協力を行った。これらの建設では、独自のバリアフリーガイドラインが策定され、エレベーターや点字ブロックなど、障害者や高齢者も利用できるようにユニバーサルデザインが導入された

表 1-8 草の根資金協力

対象国/地域	事業名	協力期間
タイ	タイ国障害者創造活動と就業機会開発及び山岳民族の手紡ぎ糸ほか商品開発計画	2002-2005

出所) JICA 障害者支援事業一覧 H22.3 版から抜粋

このプロジェクトでは、チェンマイに「SAORI クリエイティブ センター(SCC)」を開設し、地元の養護学校の卒業生やリハビリテーションセンターから若者を集め、手織などの活動を行った。この SCC では、障害者の問題だけではなく山岳民族の現金収入向上の為の手紡ぎ糸手

工芸品等の商品開発も行っている。

バンコクではカウンターパートのタイ国障害児財団(FCD)と協力し、保健省の主催するイベントやワークショップ等の活動を行い、CBR(Community Based Rehabilitation：病院やリハビリテーションセンターではなく、地域や社会で障害者問題に取り組むためのコンセプト)のための資料を製作した。

これらの資料を利用しタイの国立教育大学（特殊教育学科）の授業を担当することも多く、創造活動を通して障害者問題に取り組む若い教育関係者やボランティアの育成も行った。その他バンコクの養護学校では知的障害児への取り組みも行い、障害児の「親の会」と連携し活動している。タイの西部の都市カンチャナブリから北に約 50km ビルマ国境よりにあるマーヤ・ゴータミ財団へも、この計画のミニプロジェクトを行うなど、活動が拡大している。

表 1-9 民間連携

対象国/地域	事業名	協力期間
タイ・インド・ブラジル・フィリピン	障害者の知識アクセスの機会均等の実現	2012

出所) JICA 障害者支援事業一覧 H22.3 版から抜粋

視覚障害やディスレクシア（視力があっても読めない発達性の読字障害）等、様々な「読むことの障害（Print Disability: プリント・ディサビリティ）」を抱える人々の知識アクセスの機会均等を実現するために、日本の中小企業等が強みを持つユニバーサルデザインの技術と製品、関連する支援技術や人材養成ノウハウ等を生かして、支援事業を行うものである。

プリント・ディサビリティで文章を読んで理解することができないために、深刻な差別的状況に置かれている人々がどの調査対象国にも多数存在し、更に多言語環境と非識字者の存在も考慮すると、それぞれの調査対象国の広義の出版物を読むことが困難な人々は、総人口の 20-50%に上ることが示唆された。出版物を録音、点字、拡大化し、デジタルコンテンツとして国立図書館等に納本し、それをデジタル図書館ネットワークで配信し、同ネットワークに繋がる公共図書館等にはアクセシブルな端末ユニットを整備して、ユニバーサルデザインの知識共有システムの運用経験を積む事業である。

表 1-10 民間事業

対象国/地域	事業名	協力期間
タイ	バンコク市における渋滞解消プロジェクト「サートンモデル」社会実験/TMT(タイトヨタ) ²	2016年

出所) JICA 調査団作成

この社会実験は、WBCSD（World Business Council for Sustainable Development）の Sustainable Mobility Project として、6 都市で行われている実証プロジェクトのひとつである。バンコクではトヨタがリーダーとなり、チュラロンコン大学とともに、トヨタ・モビリティ基金の助成を受け、産官学と市民の協力で交通需要の平準化と交通流の改善を進め、渋滞を緩和するモデル

² 【環境トピックス】TMT(タイトヨタ)、バンコク市における渋滞解消プロジェクト「サートンモデル」社会実験の結果を公表 https://www.toyota.co.jp/jpn/sustainability/environment/topics/topics_160825.html

づくりを進めている。

バンコク市の急激な経済成長と人口増は、交通の集中を引き起こしており、特に学校、企業、商業施設が数多く存在し、交通機関の結節点となっているサトン地区の渋滞は深刻である。同事業では、交通流および需要の管理に加え、多様な交通手段を提供することで、深刻化するバンコク市の交通渋滞問題を緩和し、円滑で効率的な人の移動の実現をはかることを目的とした。

社会実験で実証した施策と主な結果としては、①パーク&ライド（15箇所のパーク&ライド駐車場開設）②シャトルバス（2 学校への導入と企業会員制バスの試験導入）③フレックスタイム（11 社、4,410 人への導入）⑤最適交通手段選択支援アプリケーション開発（アプリケーションダウンロード数 3,308 人）⑥交通流ボトルネック対策（18 施策の実証：最も効果が高い地点では 13%の交通流率向上、27%の旅行速度向上）となっている。

1-5 対象国・地域のビジネス環境の分析

1-5-1 タイにおける投資環境の分析

(1) タイへの投資状況

国際協力銀行のアンケート調査（2012）によると、タイの投資先としての特徴は、主として①現地のマーケットの成長性、②他国への需要は流れているものの未だ安価な労働力、③組み立てメーカーへの供給拠点や、④第三国輸出拠点、⑤現地インフラの整備状況、である。

現地インフラの状況は、アジア諸国に比べて高く評価されている。その一方で、社会情勢が不安定さ、「労働コスト上昇」、他国との厳しい労働力競争状態、管理職や技術系の「人材確保の困難さ」が課題に挙げられている。

表 1-11 投資先としてのアジア諸国評価

JBIC2011	3位	4位	5位	9位	1位	2位
世銀 2012	17位	98位	129位	18位	91位	132位
WEF2011-12 インフラ	42位	90位	76位	26位	44位	89位
国名	タイ	ベトナム	インドネシア	マレーシア	中国	インド
順位	各国の有望理由の上位					
1	現地マーケットの今後の成長性	現地マーケットの今後の成長性	現地マーケットの今後の成長性	現地マーケットの今後の成長性	現地マーケットの今後の成長性	現地マーケットの今後の成長性
2	安価な労働力	安価な労働力	安価な労働力	安価な労働力	現地マーケットの現状規模	安価な労働力
3	組み立てメーカーへの供給拠点として	優秀な人材	現地マーケットの現状規模	優秀な人材	安価な労働力	現地マーケットの現状規模
4	第三国輸出拠点として（同率3位）	組み立てメーカーへの供給拠点として	組み立てメーカーへの供給拠点として	政治・社会情勢が安定している（同率3位）	組み立てメーカーへの供給拠点として	優秀な人材
5	現地のインフラが整備されている	第三国輸出拠点として	第三国輸出拠点として	第三国輸出拠点として	産業集積がある	組み立てメーカーへの供給拠点として
順位	各国の課題項目の上位					
1	治安・社会情勢が不安	インフラが未整備	他社との厳しい競争	他社との厳しい競争	労働コストの上昇	インフラが未整備
2	労働コストの上昇	法制的運用が不透明（頻繁な変更等）	インフラが未整備	管理職クラスの人材確保が困難	法制的運用が不透明（頻繁な変更等）	他社との厳しい競争
3	他社との厳しい競争（同率2位）	労働コストの上昇	法制的運用が不透明（頻繁な変更等）	労働コストの上昇（同率2位）	他社との厳しい競争	法制的運用が不透明（頻繁な変更等）
4	管理職クラスの人材確保が困難	他社との厳しい競争	労働コストの上昇	法制的運用が不透明（頻繁な変更等）	知的財産権の保護が不十分	徴税システムが複雑
5	技術系人材の確保が困難	法制が未整備	治安・社会情勢が不安	為替規制・送金規制（同率4位）	為替規制・送金規制	労働コストの上昇

備考：ASEAN 各国でも、シンガポール（13位）、フィリピン（14位）は有望先としての順位が低いため、分析から除外した。
 網掛けの色分けは、市場面（赤）、労働面（緑）、物的・制度的インフラ面（オレンジ）、供給面（黄）、治安面（紫）の5つの分類をそれぞれ現している。
 なお、「JBIC2011」は国際協力銀行アンケートでの有望事業展開先国・地域のランキングを、「世銀 2012」は世界銀行「Doing Business 2012」での事業環境のランキングを、「WEF2011-12 インフラ」は World Economic Forum「The Global Competitiveness Report 2011-2012」の競争力指標中のインフラ指標のランキングを示している。
 資料：国際協力銀行「わが国製造業企業の海外事業展開に関する調査報告（2011年12月）」、世界銀行「Doing Business 2012」、World Economic Forum「The Global Competitiveness Report 2011-2012」から作成。

出所）国際協力銀行のアンケート調査（2012）

(2) タイ投資の関連法案

1977年投資促進法(1992年改訂)で、政府によって推奨される業種に投資を行う内外の投資家向けに税金面、非税金面での奨励措置を規定した。1972年外国人事業規制法で外国人の事業活動を制限する業種を定めたが、2000年に外国人事業法が施行された。

【投資の奨励分野】

投資委員会は奨励の対象となる業種のリストを発表しており、その分野は次の7種。

1. 農業及び農業製品
2. 鉱物、金属、セラミックス
3. 軽工業
4. 金属製品、機械および運輸機器の製造
5. 電子・電気産業
6. 化学工業、紙およびプラスチック
7. サービス及び公共施設

次の産業は特別重要産業と指定され、税制面で更なる恩典が付与される。

1. 農業及び農産品からの製造業
2. 技術開発および人的資源の開発にかかわる事業
3. 公共事業、公共建設、基本サービス
4. 環境の保全と対策に関する事業
5. 特別目的産業

サポーティングインダストリーの誘致に最も力を入れている。

1-5-2 投資許認可・投資優遇措置・規制について

(1) 法人設立・投資許認可

ア 進出の形態³

外国企業がタイに進出する場合、①既存企業への資本参加、②現地法人の設立、③支店の設置、④駐在員事務所の設置の4つの形態があるが、現在タイに進出している日系企業の多くは、②の現地法人を設立する形態で進出している。この場合、タイ企業との合弁で外資50%未満の場合もあれば、外資50%以上や外資100%の場合もある(後2ケースの場合には外国企業となる)。

外資が50%以上を保有する場合には、外国人事業法の規制対象となるが、投資奨励法に基づき、投資委員会(BOI)が投資を奨励認可する事業については、外国人事業法の対象外で、ほとんどの場合、外資100%での企業の設立が認められている。

BOIの奨励認可の対象とならない事業の場合には、外資50%未満の合弁企業で進出するか、外国人事業法の規制対象となる外資50%以上で進出する形となり、独資による進出は不可能である。外国人事業法で外国企業(外資50%以上)の参入が禁止されているのは、農林水産業や仏像製造、タイ企業の競争力が劣っている一部のサービス業など43業種である。43業種以外の業種(電気、機械など製造業のほとんど)については、外国人事業法による規制の対象外で

³ タイの投資環境 2012年10月 国際協力銀行

あり、外資 50%以上、ないしは外資 100%でも事業が可能である。

①の既存企業への資本参加についても、②と同様の規制を受けるが、この場合には外資 50%未満での進出が一般的である。③の支店の設置は外国人事業法の規制を受け、その活動範囲が制限される。④の駐在員事務所の設置は情報収集業務に限定され、営業活動を行なうことはできない。

イ 法人設立

通常の手続きは概ね次の 4 つのステップを踏み、通常、会社設立登記に要する日数は、準備すべきデータ・書類がスムーズに提出されれば、1 カ月～1 カ月半である。

表 1-12 法人設立ステップ

1. 商号の予約	類似商号の確認、当局に承認された商号は 30 日間有効である。申請者が指定期間内に基本定款を登記しなければ、予約の有効性は消滅する。
2. 基本定款の登記	<p>a.会社名</p> <p>b.登記資本金、発効株式数、1 株当たりの額面価額</p> <p>c.設立目的</p> <p>d.発起人の氏名、住所、職業、国籍、署名および各人が出資する株式数</p> <p>*発起人は最低 3 人の個人で、形式的に 1 人最低 1 株を引き受ける。</p> <p>e.登記した会社事務所の所在地</p> <p>f.株主の負う責任</p>
3. 設立総会の開催	<p>株式の引き受けが完了すると、発起人は設立総会を遅滞なく開催して、次の事項を検討し承認を得なければならない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 附属定款の採択（株主総会・取締役会等の会社の規定） ・ 発起人の設立準備行為に関する承認 ・ 当初の取締役の選任と権限の取り決め、および監査人（Auditor、公認会計士）の選任 <p>「監査人」は公認会計士でなければならず、いわゆる日本企業における監査役とは違うことに注意。タイでは会社の規模を問わず、すべての会社に対して監査人による監査義務が課せられることに注意する必要があり、監査を担当するタイ人公認会計士の氏名および免許番号を報告しなければならない。</p>
4. 会社の登記（最終登記）	<p>株主氏名、住所、職業、国籍、持株数（株主は常時最低 3 人必要）</p> <p>a.取締役および代表取締役の氏名、住所、職業</p> <p>b.代表取締役の代表権（サイン権）の形態（単独署名か共同署名か）および署名</p> <p>c.本社および会社の各支所の住所</p> <p>d.附属定款（株主総会、取締役会等に関する会社規則）</p>

e.株式により受領した初回資本金払込総額

出所) JICA 調査団作成

(2) 規制について

商務省による輸入規制の輸入許可取得必要品目 25 品目、関税割当対象として輸入証明書が必要な産品が 22 品目、輸入課徴金が課せられる品目が 3 品目、輸入禁止品目は 10 品目には該当しない。

また、安全に関わる製品であるため、1. タイ FDA (食品薬品委員会) では規制対象外であること、2. TISI (タイ工業省工業規格局) では登録対象製品リストの登録対象品目でないことが判明した。

第2章 提案企業の製品・技術の活用可能性及び海外事業展開の方針

2-1 提案企業の製品・技術の特長

2-1-1 企業概要

(1) 会社情報

株式会社今野製作所は1961年（昭和36年）4月に創業し、1969年（昭和44年）10月に法人組織として設立、従業員数36名の中小企業である。事業所は、本社・東京工場が足立区に所在し、福島県に工場、大阪に営業所がある。

創業時は理化学器機の製造からスタートし、板金加工、機械修理、油圧機器製造と時代の変化に適応しながら、事業を多角化してきた。それぞれの事業を磨くと共に、そこで培った、多岐にわたるコア技術の総合力で応えるのをモットーとし、多様な分野のお客様に、少量・多品種・短納期のカスタムメイド型ものづくりサービスを提供することを得意としている。

主な事業である油圧ジャッキ（重量機械の運搬用）の製造では日本国内で高いシェアをもち、日系企業を中心にタイにおいても多くの工場で使用されている。三次元CADなど、最新のデジタル設計ツールを活用した設計力と、製造においては熟練した職人による加工技術力を兼ね備えている。

中小企業ならではの顧客の要望にきめ細かく応えるチームワークのよさが強みである。



写真 2-1 本社・東京工場



写真 2-2 工場（イーグルテクニカルセンター）

(2) 会社沿革・受賞歴

表 2-1 会社沿革

年	出来事
1961年	創業者（初代社長）今野好美が東京都北区にて個人開業。医療理化学関係の製造に従事。
1969年	法人組織として有限会社今野製作所を設立。
1976年	イーグル印油圧爪つきジャッキの販売を開始。
1981年	株式会社今野製作所に組織変更。 爪つきジャッキ製造工場として、福島県相馬郡に福島工場を設立、稼動開始。
1999年	福島工場 第一次生産革新活動により小ロット生産体制構築。

2001年	新カンパニーロゴマーク制定。キャッチフレーズ「ほしい」を「かたち」に。
2003年	創業者今野好美が会長に就任。今野浩好が第二代社長に就任。
2004年	第二次生産革新活動をスタート。
2005年	福祉機器企画販売会社との連携で、着脱式手動運転装置（SWORD）の開発をスタート。
2008年	福島新工場の建設。
2009年	着脱式手動運転装置（SWORD）発売開始
2010年	業務プロセス参照モデルを活用した業務改革手法を取り入れた「業務見える化プロジェクト」をスタート。 法政大学デザイン工学部の協力により「ITカイゼン活動」にも着手。
2011年	東日本大震災により福島工場が被災
2015年	板金事業の新生産管理・見積管理システムを自社開発し、運用開始
2016年	一般社団法人インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ（IVI）の理事に今野浩好が就任。 企業連携「東京町工場ものづくりのワ」プロジェクトスタート

出所) JICA 調査団作成

表 2-2 受賞歴

2011年	東京都「輝く技術・光る企業」に選定。
2012年	経済産業省「中小企業IT経営力大賞」実践企業に認定 東京都「人材育成大賞」で大賞を受賞
2014年	中央職業能力開発協会「キャリア支援企業に対する会長奨励企業」に選定。
2016年	経済産業省「攻めのIT経営中小企業百選2016」に選定 IVI「つながるものづくりアワード2016」最優秀賞を受賞 経済産業省「スマート工場実証事業」に認定。 東京都中小企業振興公社「功労賞」を受賞

出所) JICA 調査団作成

(3) 経営理念

表 2-3 経営理念

【世の中への貢献】	お客様の向こうに社会を見すえ、全体最適の視点で臨みますものづくりと丁寧に向き合い、ものづくりを通して社会への役割を果たします。
【変化への挑戦】	時代の変化をチャンスととらえ、挑戦し続けます。勇気を持って踏み出し、粘り強く取り組み、あたらしい価値をつくる先駆者となることを目指します。
【自律と成長】	組織（チーム）の成長を支えるのは、一人ひとりの成長です。プロフェッショナルであるための、知識と技術、人間力を磨く、真に自律し

	た人材の育成を促します。
【コラボレーション】	協働により可能性を広げる、柔軟な社風を育みます。外に向かって開き、多様な分野・地域とつながり、価値を共有しながら共に強くなります。
【チームによる経営】	持てる力をチームに集約させ、相乗効果を生み出します。 尊重し合い、知恵を出し合い、ビジョンを高め合う、開かれた組織づくりをします。

出所) JICA 調査団作成

(4) 事業内容

ア 板金加工事業⁴

提案企業は、1969年の創業以来、「汎用板金屋」として、単品・小ロットのステンレス製品の「カスタム型生産」の能力を磨き、お客様の『ほしい』を『かたち』にしてきた。提案企業のモノづくりコンセプトは『アナログ（ワザ・チエ・コミュニケーション）によるモノづくりと、デジタル（技術・IT）による生産管理の融合による次世代型汎用板金屋』を目指し取り組んでいる。熟練の職人を有しながら最先端の設計技術で、理化学・研究分野のステンレス板金加工製品を小ロットから受託製作している。

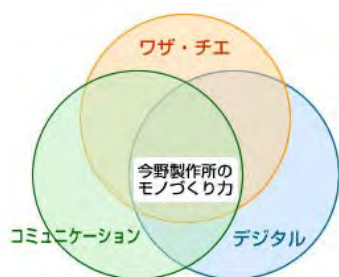


図 2-1 今野製作所のモノづくり力

写真 2-3 産業用フィルタ

写真 2-4 オーダーメイドステンレス機器

イ 油圧機器事業⁵

油圧機器事業では、自社ブランド商品イーグル爪つきジャッキの製造販売を行っている。

主力商品である「油圧式爪つきジャッキ」は今野製作所が1974年に日本で初めて開発。工作機械等の重量物運搬・設置・組立、文化財修復工事、鉄道保線工事などの現場に広く「EAGLE」ブランドとして浸透し、国内でのシェアは7割を超えており、タイにおいても日系企業を中心に多くの工場で使用されている。



写真 2-5 油圧式爪つきジャッキ (EAGLE)

⁴ <http://www.bankin-order.com/>

⁵ <http://eagle-jack.jp/>

ウ 福祉機器事業⁶

下肢障害者が車両の改造をすることなく運転ができる、着脱可能な下肢障害者用手動運転装置「SWORD」を開発、2009年に発売を開始。下肢障害者と健常者との車の共有を実現し、2016年にはミャンマー初の下肢障害者の運転免許取得に貢献した。大量生産がむずかしい福祉機器をカタチにするのは、小規模事業者だからこそその小回りの良さが生きる仕事だと考えている。



写真 2-6 下肢障害者用手動運転補助装置「SWORD」

エ 取り組中のプロジェクト

(ア) 業務プロセス改革

2010年より「ビジネスプロセス参照モデル」を活用した改革手法による「業務の見える化カイゼン活動」に取り組んだ。営業、製造、技術の各部門のキーマン6名をメンバーとした改善活動により、営業担当者の暗黙知を形式知化。業務と情報の流れを清流化したことで、業務連携の円滑化に大きな効果が得られ、その過程で若手社員の知識・スキルの顕著な成長が見られた。

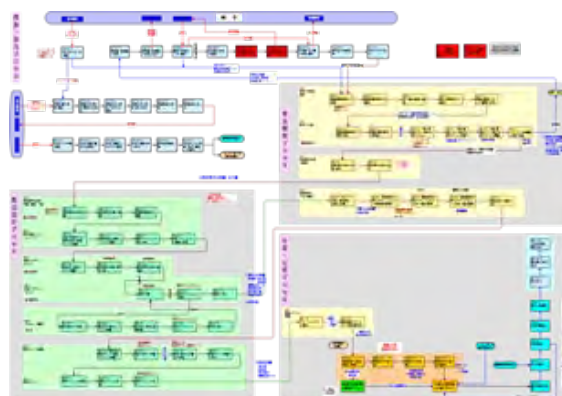


図 2-2 プロセス参照モデル

(イ) 産学連携による「ITカイゼン」活動

業務プロセス改革プロジェクトをスタートさせたのとほぼ同時期の2010年半ば、創業期から屋台骨を支えてきた3名の役員（製造および営業）が引退時期を迎えており、若手への世代交代が必要だった。また、30数名規模の中小企業でありながら、東京、福島、大阪の3拠点に離れていることが、さまざまな業務上のトラブルの要因になっていた。この課題の解決のために、「ITカイゼン」というコンセプトと、システム開発ツール Contexer を用いて実証。社内 IT 人材の教育も含めた取り組みをスタートさせた。

(ウ) つながる町工場プロジェクト

2014年、自社の業務プロセス改革および IT カイゼン活用推進の経験をベースに、人材育成面で共同の取り組みをしていた（株）西川精機製作所、（株）エーアイエスとの3社で「つながる町工場プロジェクト」を結成。

2015年からは、日本版インダストリー4.0を推進する民間組織、一般社団法人インダストリアルバリューチェーンイニシアティブ（IVI）が設立されると、「つながる町工場」のメンバーとともに参画し、「中小企業を中心とした試作ネットワーク」をテーマにワーキンググループ活動

⁶ <http://www.isudoko.jp/>

を展開。その成果は、IVI の年度表彰である「つながるものづくりアワード 2016」において、中小企業ながら最優秀賞を獲得した。第四次産業革命時代に果敢に挑戦する中小企業の先進事例として、各方面から高い評価を得ることとなった。

2017 年 8 月現在、小規模・中小企業が低コストで利用可能な身の丈に合った IT プラットホームの構築、そのうえで稼働する見積もり連携システム、工程進捗情報連携システムを実現している。

株式会社今野製作所は、東京商工会議所の ICT 推進専門委員会、特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会の中小企業情報連携基盤推進委員会、経済産業省ロボット革命イニシアチブ協議会中堅中小企業アクショングループ等のメンバーとして、自社の IT・IoT 化のみならず日本の中小企業のスマート工場化に向けて、積極的に自社の経験を発信・提言している。



写真 2-7 IVI アワード表彰式

2-1-2 提案製品の概要・技術の概要

(1) 製品・技術のスペック・価格

製品名	SWORD(ソード) / 着脱式下肢障害者用手動自動車運転補助装置
製品のスペック	重量：2.5kg 全長：600mm(折りたたみ時) 本体取り付け専用工具重量：150g
製品の価格	本体セット価格：182,000 円(2017 年 8 月現在) <u>※パーツの仕様変更や内製化により、2013 年と比較して原価ベースで約 50%のコストダウンを実現済み。</u>



写真 2-8 製品構成



写真 2-9 装着時イメージ

(2) 製品の特長

本製品の特長として以下の 9 つが挙げられる。

表 2-4 製品の特長

番号	項目	特長
①	手動運転補助装置	下肢に障害を負った人々でも、両手のみで自動車（オートマチック車）の運転が可能
②	着脱可能・軽量	自動車の改造を施すことなく、必要に応じて容易に着脱でき、かつ軽量のため持ち運びが可能
③	ユニバーサルデザイン	左右のハンドルに対応するユニバーサル仕様
④	デザイン性とジェンダーフリー	高度なメカ設計のもと、デザインには機能美を追求し人間工学的な配慮がなされており、操作は簡便で、かつ腕力を必要としないため、性別を問わず利用可能
⑤	高耐久性	安全性を追求し、独自開発の耐久試験機によるテストで、70項目にわたる耐久評価基準をクリア。20万回の連続動作にも耐える高い耐久性が実証されている。
⑥	身体に低負担	1つのグリップ操作で加速、減速を行うことができる、いわゆる操作桿方式を実現。シンプルで誤操作を起こしにくいいため、身体への負担が少なく長時間の運転にも疲労を軽減できる。
⑦	ブレーキロック	TRLS（Twist and Ratchet Lock System）独自のブレーキロック方式。車が停止状態でグリップを左右どちらかに倒すことにより停止状態を保持できる。信号待ちや一時停止時の安全性を高めている。日本および世界6か国で特許取得。
⑧	当事者参加開発	下肢障害者とともに考案・開発したことにより、利用者の潜在ニーズを具現化
⑨	官民連携	「東京都中小企業新製品・新技術開発助成金」などを活用して開発

出所) JICA 調査団作成

(3) 開発の経緯

SWORDの製造は、障害をもつ当事者の方と出会い2005年に開発に着手した。その方は、障害者の自動車運転免許取得に係るパイオニアでもある現A自動車教習所の創立者に16歳で出会い、「障害者でも運転できるんだ」という希望を得て、18歳のころ自動車学校に入所し自動車免許取得した。考案者は「運転をもっと自由に！」自動車を改造しない、「特別なクルマ」ではなく「どんなクルマでも」、運転を友人と途中交代できるという思いから着脱型の自動車運転補助装置を考案した。考案者の「思いをかたちに」は、顧客の要望に合わせた製造ができる、まさしく我々だからこそできる仕事であるとの思いも加わり、何度も改良を繰り返しSWORDが誕生した。



写真 2-10 考案者による原理試作機 2004年

運転のしやすさと安全性を追求



■人間工学に基づく実験



■機能美を追求したデザイン



■高度なメカ設計



■高品質な部品加工



■耐久試験



図 2-3 製品の開発コンセプト

出所) JICA 調査団作成

(4) これまでの海外展開の取り組み

ア カンボジア調査出張

2013年6月、案件化調査への申請に向けてカンボジアの現地調査を実施した。義肢装具士学校（NGO カンボジアトラスト：現エクシード）の見学と、下肢障害者として初めてカンボジアで運転免許を取得したカニカさんからヒアリングを行った。自動車運転が可能となり、就労機会が広がったとのこと。一人でも多くの障害者が就労機会を得られるよう、手動運転補助装置の普及を期待していると表明した。



写真 2-11 カニカさん

イ ミャンマー調査出張

2014年2月、日本財団の協力により、ミャンマーの障害者自身が運営する障害者支援 NGO の MILI (Myanmar Independent Living Initiative) と初の面談を行った。SOWRD の製品説明、日本の障害者に対する自動車運転免許証に関する制度などを紹介。ネイ・リン・ソー氏より、大変関心がある旨、表明あり。

ウ フィリピン調査出張

2014年4月、フィリピンにて障害者支援 NGO エクシード（代表：カーソン・ハート氏）と情報交換を行った。エクシードは ASEAN の5カ国で事業を展開しており、アジア展開の協働と提携の可能性を検討した。

エ NHK BS 国際報道 2014 / WORLD NEWSLINE

2014年9月、SWORDをミャンマーの障害者団体 MILI へ授与した後、代表者ネイ・リン・ソー氏がミャンマーで初めて、下肢障害者の自動車運転免許取得へのチャレンジをすることが報道された。

国際報道 2014 で放送されたものとはほぼ同じ内容で、英語ニュースにて全世界に向けて放送された。



写真 2-12 「ミャンマー・車いすのドライバー 夢をかなえる」



写真 2-13 WORLD NEWSLINE

オ ASEAN 障害者芸術祭

2014年12月5日～7日にミャンマーのネピドーとヤンゴンで開催された第1回 ASEAN 障害者芸術祭に、SWORDを出展した。ASEAN から多数の障害者が集まる機会に製品を紹介する機会を得た。

カ タイ、ミャンマー調査出張

2015年4月、タイで現地の免許制度や交通事情調査を実施した。ミャンマーにて日本財団年次報告会に参加。ネイ・リン・ソー氏が SWORD を使用して自動車運転免許証を取得したことが報告された。



写真 2-14 取材を受けるネイ・リン・ソー氏写真

表 2-5 海外展開の経緯

年月	対象国	活動
2013年6月	カンボジア	調査出張
2014年2月	ミャンマー	調査出張
2014年4月	フィリピン	調査出張
2014年9月	全世界	NHK BS 国際報道 2014 / WORLD NEWSLINE
2014年12月	ミャンマー	障害者芸術祭に製品紹介のブースを出展
2015年4月	タイ・ミャンマー	調査出張

出所) JICA 調査団作成

(5) 製品・技術における特許

特殊なブレーキロックの仕組みについて特許（4887509 日本）を取得している。そのほか、国際特許も米国、中国など6か国で取得済である。

(6) 国内外の販売実績

販売体制は現在国内のみ。年間販売数は50台程度で、累積100台以上の実績がある。

これまでの主な販売先は障害者個人のほか国立障害者リハビリテーションセンター自立支援局等の公的機関、民間企業・団体。販売チャンネルは口コミによる紹介とWebからのダイレクト販売である。

2-1-3 業界分析

(1) 自動車運転補助装置とは

日本では、1960年に制定された道路交通法によって、身体に障害がある方に対する運転免許の取得の道が開かれた。肢体不自由者の自動車運転許可条件は、障害を補う目的として障害内容に応じた補助手段を講じることになっている。

現在市販されている自動車は、身体に障害がない方を基準に生産され、車種ごとに僅かではあるが性能が異なる。これに対して肢体不自由者の残存機能は様々あるため障害の内容と程度によっては、運転操作が困難、または全くできないことがある。

これを補う補助手段として、①自動車の一部の部品を交換してハンドル操作力や運転姿勢を変更する方法、②自動車に運転補助装置を取付けて操作する方法、③身体に義肢・装具を装着して直接・間接的に操作する方法、または①～③を併用する方法がある。

どのような補助手段を使用しても、ハンドル・ブレーキペダル・アクセルペダルの主装置を、直接・間接を問わず随意に操作ができ、さらに、交通ルールに基づき「走る・曲げる・止める」ことのできる能力が求められる。

(2) 運転補助装置の種類

運転補助装置については、さまざまな種類があり以下の表にまとめた。

表 2-6 運転補助装置の種類

補助装置名	用途	写真
運転座席	市販されている乗用車の運転座面高はある程度範囲が設定されている。シートの形状を変え乗降時と姿勢保持性を両立させる座席がある。	
旋回装置	片手でハンドルを操作する装置で、ハンドルを握ることができないような方でも握ることができる。	
トランスファーボード	車いすからの移乗をサポートする装置	
手動運転補助装置	主に、両下肢に障害がある方が使用する。下肢でアクセルペダルとブレーキペダルを直接操作できない方、ペダルの踏みかえ操作が円滑にできない方が、上肢で間接的にアクセル・ブレーキを操作できるようにした装置	
左アクセル装置	主に右下肢に障害がある方が使用する。左下肢でアクセルペダルを踏み易いように左側へ新たにペダルを増設する。	
足動装置	主に両上肢に障害がある方が使用する。既存のハンドル操作が困難な場	

	合、運転席の足元左側に増設されたステアリングペダルに左足部を固定し、自転車のペダル操作と同様に左足を回してハンドル操作を行う。
アクセル・ブレーキペダル誤操作防止装置	主に下肢の痙性や弛緩麻痺によって不随意に進展、屈曲する方にペダルの下に足部が入り込んだり、ペダルを誤って踏み込むことがないように設置する
車いす積載装置	車いすの収納に車外設置することができる。
ペダル延長装置	ペダルの位置を後方へ延長する装置
左ウィンカー装置	左手でウィンカーやライトのスイッチを操作する

出所)国立障害者リハビリテーションセンター「肢体不自由者のための自動車と運転補助装置の選択方法」より JICA 調査団作成

下肢障害者の方が自動車を運転するための手動運転補助装置には、2つの選択肢がある。改造業者による固定改造型と着脱型（簡易取付型）である。SWORD は後者にあたり、車を改造することなく、いまある車に取り付けて運転をすることができる。

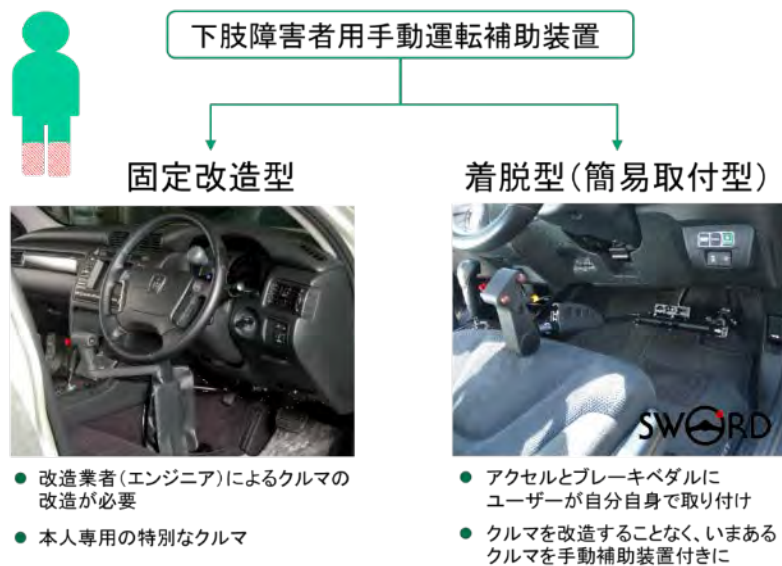


図 2-4 固定改造と着脱式

■ SWORDでの運転が可能な方

1. 視力、注意力、方向感覚、意識レベルなど自動車運転の基礎能力がある方。
2. 自動車への乗降、重いすの積みおろしが自力で出来る方。
3. 座位バランス良く、急停止やカーブ等で加速度が生じたときにも運転姿勢を保つことが出来る方。
4. ハンドル・ブレーキ・アクセルを操作する十分な腕力・握力と関節の可動域があり、力の調節ができ、随意に操作ができる方。
5. 一方の手によるブレーキ・アクセル操作と、もう一方の手でのハンドル操作の協調動作ができ、十分な速さや反応速度で動作が可能な方。

■ SWORDの取り付け可能な自動車

アクセルペダル・ブレーキペダルが「吊り下げ式」である自動車であれば、日本車の場合、約80%は装着が可能です。ただし、以下の場合に取り付かないことがあります。

1. 「オルガン式」のアクセルの場合。（取り付け金具の裏側がフロアと干渉して十分な踏み込みができないことがあります。）
2. アクセルペダル・ブレーキペダルの裏面がリブや突起物がある場合。
3. アクセルペダル・ブレーキペダルの形状が極端に小さい、大きい、または異形である場合。



34

図 2-5 SWORD 使用可能な方・取り付け可能な自動車

出所) JICA 調査団作成

車イスの方（両足が不自由な方）の自動車運転は、運転補助装置の使用が不可欠であるので、適切な選択と利用が求められる。

(2) 免税・貸付と助成金制度について

ア 税制度

身体に障害があるため日常生活を営むにあたり、歩行することが困難である身体障害者が自ら使用する自動車、または、当該身体障害者のために、当該身体障害者と生計を一にする者が使用する自動車は、日常生活にとって不可欠の生活手段となっているので、当該自動車について自動車税、軽自動車税及び自動車所得税を減免することにより、健全な社会生活を営むことができるように税制上配慮を加えたものである。

イ 貸付と助成制度

身体障害者が自ら運転する自動車または障害者と生計を同一にする者が、専ら当該身体障害者の日常生活の便宜または社会生活の促進を図るために配慮されている。自動車購入資金の一部貸付、改造費や免許取得のための助成など、幅広い貸付と助成制度が用意されている。各自治体によって、条件が異なっているので確認が必要である。

下肢障害者運転への助成・減免制度



■自動車運転免許取得費用の助成

1. 助成元は市区町村。
2. 免許を取得するために要した費用の3分の2以内（上限10万円）を助成。

■身体障害者運転能力開発訓練

1. 助成元は厚生労働省。
2. 対象は、就職に役立つ職業訓練として運転免許を取得を目指している18歳以上の身体障害者手帳所有者。
3. 厚生労働省から委託を受けた「身体障害者運転能力開発訓練センター」が所定教習料金が無料の運転教習を行う。

■自動車取得税の減免

1. 減免元は各都道府県
2. 車を購入した時にかかる自動車取得税のうち、300万円の部分が免除。

■自動車税の減免

1. 減免元は各都道府県
2. 4万5,000円までの自動車税が減免。

■改造部分の消費税の免除

1. 助成元は市区町村。
2. 身体障害者のために特別な改造をした改造部分が非課税。

■自動車改造費の助成

1. 助成元は市区町村。
2. 自動車改造費のうちの10万円～13万円を助成。

■高速料金の減額

1. 助成元は市区町村。
2. 高速代金の2分の1を免除。

■ガソリン代助成

1. 助成元は市区町村。
2. 年間1万円～3万円を助成。

図 2-6 助成・減免制度

出所) JICA 調査団作成

(3) コスト比較

表 2-7 機能・コスト比較表

	SWORD	類似品	福祉車両	
			専用車	既存車改造
着脱・携帯	◎	○	×	×
ブレーキロック機能	○	×	△	△
導入価格	○	◎	× 200万円程度～ 車両本体価格を含む	△ 50万円程度で 改造可能
特許取得	◎ 日本国内を始め、 世界6カ国で取得	×	—	—
行政支援・購入補助 (日本の場合)	△	△	○	○
総合評価	◎	×	△	○

出所) JICA 調査団作成

これまでは、障害者が自動車を運転しようとする場合、あらかじめカスタマイズされた福祉車両を購入するか、あるいは既存の車両を改造するか、どちらかの方法に限られていた。これらの方法は、車両の購入や改造に多くの資金が必要となり、その車両でしか運転が出来ないという問題を抱えている。一方、提案企業の運転補助装置は着脱式・携帯型であり、一切の改造を必要としない。そのため、自身の所有車以外（たとえば社有車、レンタカー等）でも使用で

き、軽量で携帯が可能のため、遠方の旅行先、出張先でも運転が可能である。

2-1-4 国内外の同業他社、類似製品の及び技術の概況及び比較優位性




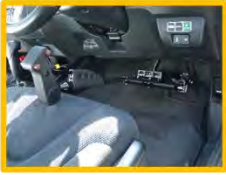
改造固定型		着脱型(自動車の改造不要)	
改造業者(タイ)	ユーザー自作(タイ)	他社製(アメリカ)	SWORD
			
<ul style="list-style-type: none"> ● 障害の程度に合わせたカスタマイズができる ● 改造業者によるクルマの改造が必要 ● 障害者用の車として本人しか運転ができない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 運転操作性・安全性の問題が懸念 	<ul style="list-style-type: none"> ● アクセルとブレーキベダルに装着。クルマの改造が不要 ● 自分の専用車以外の既存のクルマを活用できる ● 障害の程度に合わせたカスタマイズができない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 円滑な運転操作性と高い信頼性を実現 ● 安全実証済み ● 永久に使用可能
<ul style="list-style-type: none"> ● 本人の専用車のみ運転が可能 		<ul style="list-style-type: none"> ● アクセルとブレーキの踏み替え等、運転操作性に難 	

図 2-7 下肢障害者手動運転補助装置

出所) JICA 調査団作成

(1) 現在、所有している自動車を運転補助装置付き車両として活用できる

改造車を用意することなく、いま所有する自動車を SWORD を取り付けて教習を受けることができる。

免許証取得前に、改造車を購入する必要がなくなるため、下肢障害者にとって、自動車運転免許取得への挑戦がしやすくなる。

新車・中古車など自動車購入の選択肢が広がる。このためライフスタイルに応じた適切な自動車を購入することができる。

自動車販売業者では、下肢障害者をもったユーザーにも、一般の自動車を勧めることができる。

すでに保有している自動車が使え場合は、下肢障害者のための特別な車を購入したり、自動車を改造する必要がなくなる。

(2) 自動車を改造しないため、自分で運転補助装置を取り付けできる

SWORD は簡単に着脱が可能なので、家族が所有する自動車を共用することができる。

友人と自動車での外出、小旅行などの場面で、自らもドライバーとして運転を交替することができる。

地方に旅行するときレンタカーを利用することができる。SWORD を使って自ら運転できれば、旅先で自由に行動することが可能となる。

ラッシュアワー時に、車いすで公共交通機関を使って通勤することは、きわめて困難である。地方においては、自動車による通勤が一般的である。自動車運転は、仕事を得るための基本的な条件の一つである。

SWORDがあれば下肢障害者でも、会社の社有車を運転することができる。取引先との打ち合わせ等で、自動車以外に出るような業務も、ひとりで担当できるため能力発揮の機会が広がる。

運転補助装置 SWORD(ソード)は数ある同ジャンルの製品の中で、SWORDをもっとも際立たせているポイントは、下肢障害者の活動範囲ばかりでなく、世界観すら変えてしまう可能性にあるということだ。

自家用車を家族とシェアできる。レンタカーを借りて、旅行先でドライブできる。会社の営業車を運転できる。「カーシェアリング」にすら参加できるなど、いままで諦めていたライフスタイルが、現実のものにできる。

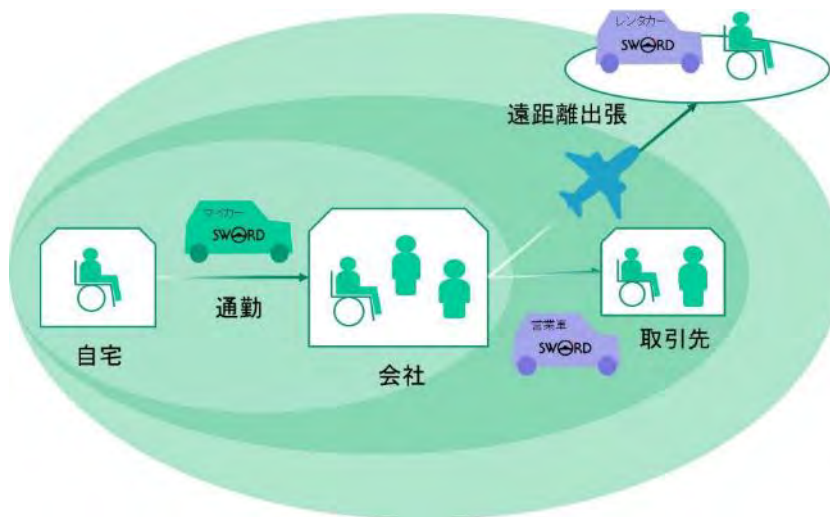


図 2-8 広がる行動範囲

出所) JICA 調査団作成

(3) 自動車を買っても、運転補助装置は長く使い続けることができる

SWORDはロングライフ商品なので、ほぼ生涯にわたって使うことができる。SWORDがあれば、車を買ったときにも、新たに車を改造する費用が発生しない。

いままで使った車を中古車として売却するとき、改造車は下取り価格が不利になるが、車の改造をしないSWORDであれば、車の買い換えも有利である。

2-2 提案企業の事業展開における海外進出の位置づけ

2-2-1 海外進出の目的

本製品は、障害者自身の長年の運転経験とアイデアによって開発・製品化され、自動車の運転を志す下肢障害者にとって画期的なものと、ユーザーから高い評価を得ている。日本国内では、40年以上にわたる障害者の自動車運転の歴史があり、改造車補助金が出るなど行政の支援もあるために、手動運転可能な自動車への改造が普及しているが、自分専用の改造車だけでなく社有車やレンタカーの利用など運転機会をさらに拡大する新たな手段として、本製品も着実に利用者が増えている。

着脱可能で車両自体の改造を要さない提案企業の運転補助装置は、社会全体としてはモータリゼーションが進展している中で、障害者の自動車運転が未だ普及していないASEAN諸国に

において潜在的な需要が高いものと予想される。ASEAN 諸国においては、たしかに技術を持つ改造事業者が存在していないこと、自動車運転教習においても障害者用の改造車が用意されていないなど、手動運転補助装置の供給サイドの体制を整えることが困難な状況において、既存の車を改造せずに利用できる本装置の特徴が課題解決に有効だと考えるからである。

障害者のための福祉機器は、ひとり一人のニーズに丁寧に答える必要があり、かつ対象となる需要も限定的であることから大量生産・大量販売に馴染まない。こうした領域のニーズを満たすことこそが中小企業の社会的な役割であり、個別受注生産によるプレミアムな製品とワンツウワンの丁寧な販売・手厚いサポートを提供している。需要の裾野を広く海外にも求め、部品レベルでの総供給数量を増やし、日本の障害者の経験と高度な技術から生まれた本製品によって、国内外を問わず下肢障害者に共通する切なるニーズに応えていくことが、当社の海外進出の目的である。

2-2-2 海外展開の方針

障害者支援団体が代理店として、**SWORD** を必要としている障害者への販売窓口、アフターサービス、コールセンター等を担当することを想定する。

各地のリハビリテーションセンターや義肢装具士学校は、その障害者の運転が可能であるかの評価、製品の取り付け方法や製品の使用方法説明、教育方法を習得してもらい、実際のサポートにあたってもらう。

自動車教習所には、**SWORD** を使用して運転することが可能と評価された障害者への運転教習をしてもらう。

製品宣伝は、上記団体、リハビリテーションセンターに加え、各地の職業訓練学校にも協力を仰ぐ。

製品供給にあたっては、当面は日本生産のうえ、現地に発送する計画。その後、ASEAN のマーケット拡大を見込んで、部品は日本から供給し、障害者支援団体が管理する障害者作業所等でのノックダウン生産方式を導入することを視野に入れている。

下肢障害者用 手動運転補助装置 海外展開ロードマップ

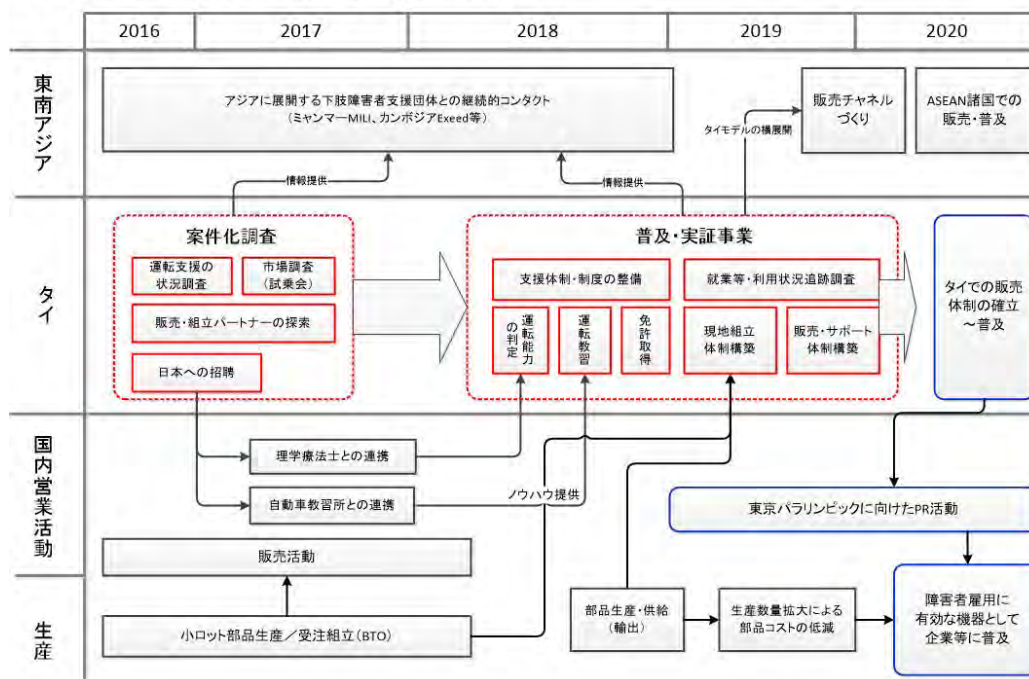


図 2-9 海外ビジネス事業化に向けたスケジュール

出所) JICA 調査団作成

2-2-3 海外展開を検討中の国・地域・都市

タイ、インド、インドネシア、シンガポール、台湾、中国：既に提案企業の主力事業である「イーグル油圧ジャッキ」事業において進出済みの国。マレーシア、ベトナムは推進中である。

タイ、ミャンマー、カンボジア、フィリピン、インドネシア：SWORD 事業において具体的に障害者支援団体などとコネクションを構築済みの国。

2-3 提案企業の海外進出によって期待される我が国の地域経済への貢献

2-3-1 事業実施による国内の雇用創出、新規開拓、新規開発

提案製品の海外展開によって ASEAN における需要を取り込み、国別には小さな需要の製品も世界的に広く普及する製品に成長することによって事業の成功事例となれば、福祉機器等の製品に内在する「求められた良質製品ながら事業の継続が困難」という構造的な課題が解決できる。このことが、福祉機器分野で製品開発を行う、我が国、特に東京都の中小企業に与える活性化効果は大きいと考える。提案企業では提案製品事業で、5年後までに福島工場で2名、東京本社で2名の雇用増加を見込んでいる。

2-3-2 事業実施による国内関連企業の売上増

提案製品の製造に協力を得ている中小企業5社の直接的な受注増から、雇用10人増加を見込む。

2-3-3 上記の他、事業実施による国内地元経済への裨益

現地企業と連携したノックダウン現地組立も視野に入れており、提案企業が推進している「つながる工場プロジェクト」としても、海を越えた生産管理情報の共有など、グローバル時

代における I T を高度活用した、中小企業の国際連携の実践事例としてノウハウを開示していく考えである。連携グループに対しては、海外展開のノウハウ共有ができる副次効果も期待される。

第3章 ODA 事業での活用が見込まれる製品・技術に関する調査及び活用可能性の検討結果

3-1 製品・技術の現地適合性検証方法（紹介、試用など）

3-1-1 検証活動の概要

開発課題の調査にあたっては、当該国の障害者の政策に幅広く注目してきた。現地の行政機関だけでなく国際機関や NGO など幅広いステークホルダーが関わっている分野だけに、人脈形成と情報収集に努めた。提案製品は安全性に関わる製品であるので、輸入や使用に関する規制等がないのか、綿密な調査を行った。ニーズの確認のため、製品紹介と試用ヒアリングを複数回開催した。

結果として、開発課題の明確化と提案製品の現地適合性、十分なニーズを確認することができた。

3-1-2 検証目的

- ① 自動車運転免許証の取得に関する法令などを明らかにし、障害者のアクセシビリティを向上させる政策として ODA 案件に繋げることを念頭に、当該案件の有効性を検証していく。
- ② 障害者数などに関する正確な統計が取得されていないことを鑑み、障害者団体や代理店の協力を得ながら、年齢や自動車運転に適する障害の程度別など、対象となるビジネスのマーケットを可能な限り測っていく。
- ③ 製品説明に当たっては、当社のエキスパートによる製品試用会を実施することで、十分な理解を得た上で現地での試用モニタリングを行う。
- ④ 上記を通し、提案製品である運転補助装置の有効性と利用効果に対するカウンターパート候補の認識を高め、許認可取得のために関係機関と協議の上、情報整理、必要な手続きなどを進める。

3-1-3 検証項目・手段

表 3-1 調査項目と調査方法

調査項目	調査方法
(1)当該分野の開発課題（障害者状況、法令、政策等）の現状調査【T】	これまでの現地での取組や各種情報に基づき選定した施設／団体で、インタビュー調査を実施する。
(2)市場調査【K】	身体障害者がリハビリや訓練を受ける施設を訪問し、支援者及び障害者自身にインタビュー／アンケート調査を実施する。
(3)競合調査・新規性【K】	身体障害者がリハビリや訓練を受ける施設を訪問し、支援者及び障害者自身にインタビュー／アンケート調査を実施する。
(4)投資環境調査【T】	製品のノックダウン生産に向けた投資環境について、概況を把握する。また、現地訪問先にてインタビュー調査を実施する。

(5)パートナー調査【K】	面談予定の政府機関や団体から候補の推薦を得る。
(6) 試用ヒアリング【K・T】	提案製品の説明プレゼンテーションを行い、可能な場合には試用の上、ヒアリング及びアンケート調査を行う。

【】内の略語は、主担当。K：今野製作所 / T：東京医療コンサルティング

出所) JICA 調査団作成

表 3-2 業務計画書上の調査計画と本報告書の項目の対比表

本報告書の項目	業務計画書上の調査計画					
	(1)当該分野の開発課題(障害者状況、法令、政策等)の現状調査	(2)市場調査	(3)競合調査・新規性	(4)投資環境調査	(5)パートナー調査	(6)試用ヒアリング
3-2 製品・技術の現地適合性検証結果	○	◎	○	△	○	◎
製品技術の法的適合性	○	-	-	△	○	-
品質・性能等の適合性	○	-	○	-	-	-
経済・社会的適合性	-	◎	○	△	○	◎
3-3 対象国における製品・技術のニーズの確認	△	◎	◎	△	△	◎
現地で確認された製品へのニーズ	△	◎	○	-	△	◎
現地で確認された製品の利用環境の課題とニーズ	△	○	◎	○	△	○
3-4 対象国の開発課題に対する製品・技術の有効性及び活用可能性	◎	-	○	○	△	△
製品・技術の有効性	-	-	○	○	-	○
ODA事業等での活用可能性	◎	-	○	○	△	-

出所) JICA 調査団作成

3-2 製品・技術の現地適合性検証結果 (非公開)

非公開

非公開

非公開

非公開

非公開

3-3 対象国における製品・技術のニーズの確認

3-3-1 現地で確認された製品へのニーズ

製品ニーズの確認にあたっては、各調査先にて製品説明と試用したうえでのヒアリングを行

った。

実施手順は、日タイ語の通訳を交えて、本調査の概要説明、会社紹介、製品説明、製品活用のメリットをプレゼンテーションし、質疑応答を行い、時間と場所に余裕がある場合は敷地内で試用を行った。

表 3-3 製品紹介と試用ヒアリング実施先

日時	地域	製品説明先	試用
2016年12月15日(木)	バンコク	WAFCAT	
2016年12月16日(金)	パトゥムタニ	労災リハビリテーションセンター	あり
2016年12月16日(金)	バンコク	シリントン国立医療リハビリテーション研究所	
2016年12月20日(火)	バンコク	社会開発・人間安全保障省	
2017年2月15日(水)	バンコク	シリントン義肢装具学校	あり
2017年2月17日(金)	パタヤ	マハタイ財団職業訓練学校	あり
2017年2月20日(月)	ラヨー	労災リハビリテーションセンター	あり
2017年2月21日(火)	チェンマイ	労災リハビリテーションセンター	あり
2017年2月21日(火)	チェンマイ	非公認民間自動車教習所	
2017年2月23日(木)	コーンケン	労災リハビリテーションセンター	あり
2017年2月23日(木)	コーンケン	公認民間自動車教習所	
2017年5月22日(月)	パトゥムタニ	公認民間自動車教習所	
2017年5月23日(火)	バンコク	労働省社会保障事務局	
2017年5月24日(水)	バンコク近郊	プラブラデー	
2017年5月25日(木)	バンコク	アジア太平洋障害者センター (APCD)	
2017年6月19日(月) ～21日(水)	バンコク	車いすサービスに関するセミナー (Wheelchair Service Direction for Persons with Disabilities Seminar 2017)	
2017年7月22日(水)	コーンケン	公認民間自動車教習所	あり
2017年7月24日(月)	バンコク	運輸省陸運局	
2017年7月26日(水)	バンコク	タイ障害者団体	

出所) JICA 調査団作成

※なお、いずれの試用の際も私有敷地内に限り、助手席に提案企業の技術者、後部座席に通訳が同乗したうえで、安全には最大の配慮しながら行った。

(1) 製品説明会と試用ヒアリング会の実施

ア 労災リハビリテーションセンター

訪問したすべての労災リハビリテーションセンター(バンコク(パトゥムタニ)、ラヨー、チェンマイ、コーンケン)で、製品説明のプレゼンテーションと試用会及びアンケート調査を行った。

製品説明のプレゼンテーションでは、入所者の多くが集まり、真剣に聞き入った。入所者のみならず職員にも下肢障害者が含まれており、日常的に手動運転可能な改造車を所有し、利用している。SWORD体験して、「とても使いやすい」「小さな範囲の動作で運転が可能」「必要とする力も小さくて良い」という感想があった。



写真 3-1 パトゥムタニでの様子



写真 3-2 パトゥムタニでの様子

イ マヒドン大学医学部附属シリラート病院シリントン義肢装具学校

学校に併設されているクリニックから参加を希望する患者と学生及び教師が製品説明のプレゼンテーションと試用会及びアンケート調査に参加した。

参加した患者は夫婦ともに下肢に障害がある。夫は両足に障害を持ち松葉杖での歩行、妻は右足に障害があるものの特別な補装具は利用していない。普段は妻が自動車を運転。左足でアクセルとブレーキが操作できるように改造された自家用車を所有。SWORD ならば夫婦ともに自動車の運転ができるという点を高く評価された。

ウ Wheelchair Service Direction Persons with Disabilities Seminar 2017 (タイ国内の車イスサービスに関するセミナー) 2017年6月19日～6月21日

WAFCAT、タイ身体障害者協会、タイ障害者財団、シリントン国立医療リハビリテーション研究所、障害児財団の共催で行われた。WHO が定めている車イスの提供における8つのステップの重要性について当事者と政府機関が情報交換をし、現状の問題点、改善点についての分科会を実施。最終日には、各分科会で検討した内容を整理し、社会開発・人間安全保障省へ提言とした。

このセミナーに展示ブースを設置し、1日あたり200名、3日間で延べ600名に製品を告知する機会を得ることができた。



写真 3-3 セミナー会場の様子



写真 3-4 SWORD 展示



写真 3 - 5 SWORD 取り付け指導



写真 3 - 6 IDDriver 教習指導員による
SWORD 試乗

エ その他

職業訓練学校の教師が製品説明のプレゼンテーションと試用会及びアンケート調査に参加。日常的に手動運転可能な改造車を所有し、利用している。「軽い力で操作ができる」点などを高く評価。

(2) アンケート結果

ア 自動車運転のニーズに関する質問

「車を運転したい理由」の問いに対して、「自分の好きなおところへ行ける」、または「職を得られる」との回答が多かった。車を運転したいという希望を持つ。一方で、運転する希望を持つ一方で抱く不安としては、「障害を持ち、身体が利かないことによる運転の心配」、「車の運転への自信のなさ」、「運転操作がしづらいこと」、「事故への不安」を挙げている。この運転の不安に対し、「運転補助装置があれば運転したい」と考える人が大多数で、運転補助装置のニーズがあることがわかる。

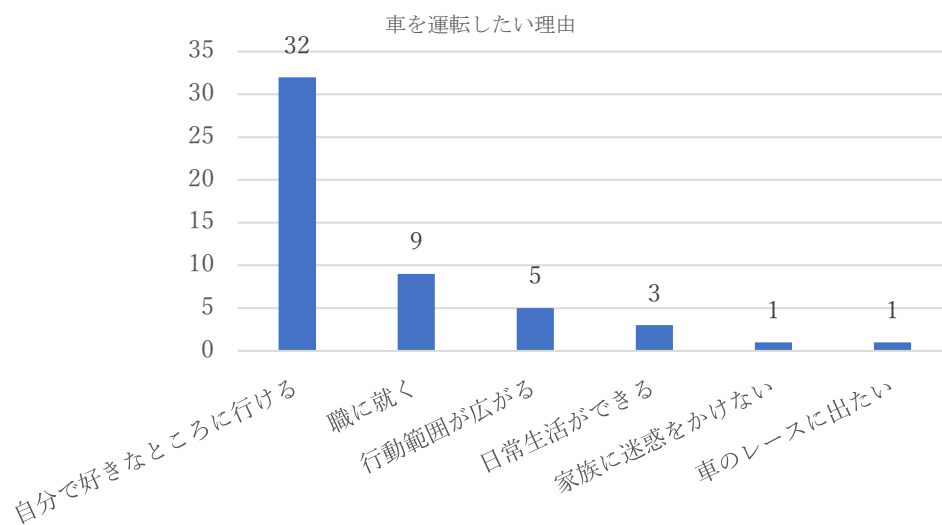


図 3 - 1 車を運転したい理由（複数回答可）

表 3-4 運転する際の懸案事項（複数回答可）

カテゴリ	意見
体	体が以前と違う
	体の片側（片方の足と手しか）が動かないため、ハンドコントロールが心配
	左側の手と足の力が無い
	自分で車に乗ることができない
運転	コントロールしづらい
	操作に迷っている
車	車を運転する自信が無い、車での移動がスムーズにできない
	車を運転するのが怖い
	車に対する安全、車の知識を持っていない
事故	事故を起こしたら周りに迷惑が掛かる
	交通事故 例：タイヤのパンク、他の車との衝突
部品	車の運転中に部品が壊れる心配
	車に取り付けたものが、その後外れやすかったり、故障しやすいことを心配している
SWORD	左手で SWORD をコントロールする力が無い
	片手でハンドル操作（片手で SWORD 操作）が心配
法律	タイの法律は、まだ障害者が車の運転することを認めていない
支払い	保険会社や国はこの装置の支払いをしてくれるのか？

出所) JICA 調査団作成

運転補助装置があれば運転したい

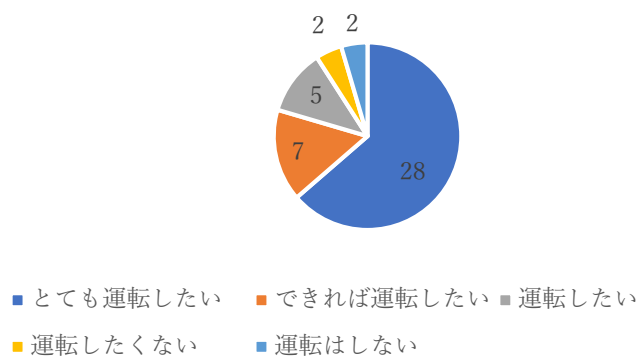


図 3-2 運転補助装置があれば運転したい

イ 提案製品の評価に対する質問

SWORD は、運転補助装置として「運転にするのに良い装置である」と評価されている。特に、特注または自身で改造せざるを得なかった従来の障害者用車両からすると、SWORD は取り外しができて当該車両を他の家族が運転できる「取り付けや取り外しの簡便さ」が受け容れ

られた。このように「取り付けが簡単であること」、「車両改造が不要である」こと、「使いやすさ」等の他、現地生産の簡素な競合製品と比較して、造りが頑丈であるための「安全性」、「身体の少しの動きにも敏感に動く繊細な性能」等、日本の技術を生かした SWORD 独自の利点が、従来製品に無い特徴として評価されていることがわかる。

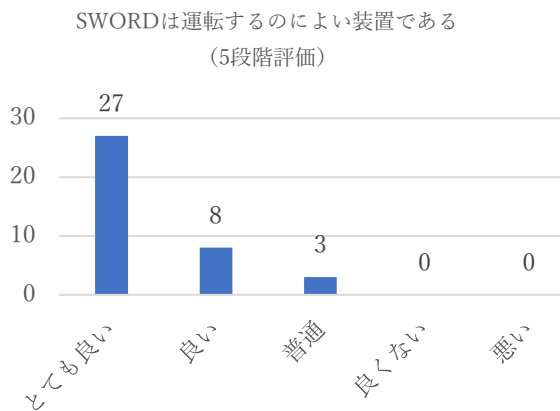


図 3-3 SWORD は運転するのに良い装置か

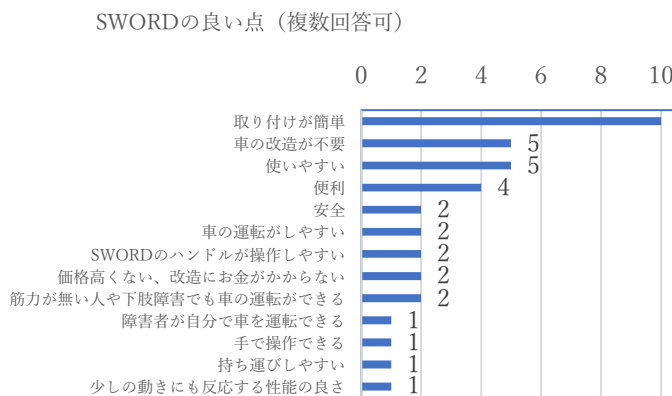


図 3-4 SWORD の良い点 (複数回答可)

3-3-2 確認された製品の利用環境の課題とニーズ

(1) 障害者の自動車運転を巡る環境

ア 自動車販売店

バンコク市内にある日系自動車メーカーの販売店では、製品に共感する意見があった。しかしながら、オプションパーツなどとして提案製品を店頭で取り扱うことについては、本社からの指示が必要である旨の意見があった。新車販売店であり店頭にはカラークラス車両が展示されている。日本円で約 500 万円程度。展示車両の車内を確認すると、複数の車種で多くの部品が共通化されている。

イ 中古車販売店

これまでタイでは、一度購入すると廃車にするまで乗りつぶす習慣が主流で、中古車の流通市場が形成されてこなかった。近年、自動車の普及率上昇に合わせ中古車も流通するようになってきている。日本の中古車業者の進出も進んできている。

(ア) ネットオークション企業

ネットオークション企業を訪問した。創業 9 年目。タイ国内に 13 か所の中古車のストック場所とオークション会場があり、タイ国内のオンラインオークションとして No.1、中古車のオークションとしては No.2 である。対面とオンラインでの販売をしており、1 週間に 1000 台程度を捌いているが、障害者の福祉車両がオークションとしては取り扱ったことがない。

(イ) フランチャイズ中古車販売店

信頼できる中古車が流通し、将来 1 人 1 台の時代になれば障害者の方も車を手に入れやすくなるのではないかと仮説のもと日系のフラチャイズ展開の中古車販売店を訪問した。タイには 4~5 年前から進出し、フランチャイズで 10 店舗展開中である。新車販売市場は年間に 80 万

台程度、中古車市場は実需で 50～70 万台程度ではないか、と資料を基にした推測をもらった。

ウ 自動車運転補助装置を装着改造する会社

タイに所在する障害者用の自動車運転補助装置を装着改造する会社のひとつを訪問した。代表者自身も車イスを利用する下肢障害者である。免許証を取得したのは約 20 年前、当時はまだ珍しかったとのこと。日本の改造部品のメーカー社長との縁があり、このビジネスを始めた。

会社グループ全体では障害者福祉用具の販売会社（改造はこの会社で行う）、障害者のリゾート業、コールセンター、不動産、印刷場、パッケージ製造会社の 6 社経営している。グループ全体では 120 名の雇用があるうち、障害者の雇用は 25 名。障害者用の自動車改造は取扱件数が多くないことからビジネスの中心にはないとのこと。

エ 自動車保険

（ア）日本の場合

日本では、自動車保険を大別すると、「自賠責保険（自動車損害賠償責任保険）」と「任意保険」の 2 種類がある。「自賠責保険（自動車損害賠償責任保険）」とは、「自動車損害賠償保障法」によって加入が義務付けられている保険で、あらゆる自動車が加入しなければならない。「自賠責保険」の補償は、相手方の身体に関する損害にしか適用されないが、「任意保険」は、自賠責保険ではカバーしきれない損害を補償する保険である。任意保険のおもな補償には次のようなものがある。

- （1）対人賠償保険（相手方への補償）
- （2）対物賠償保険（相手方への補償）
- （3）人身傷害補償保険（自分・搭乗者への補償）
- （4）搭乗者傷害保険（自分・搭乗者への補償）
- （5）無保険車傷害保険（自分・搭乗者への補償）
- （6）自損事故保険（自分・搭乗者への補償）
- （7）車両保険（車への補償）

また、「任意保険」であることから、契約は被保険者と保険者の損害保険会社の相対契約であるので実態の把握は難しいが、基本的に、被保険者が障害者であることや、対象となる自動車が運転補助装置付きであることを理由に等級が上がったり、契約が不利になることはない。むしろ、例えば福祉車両割引を用意して、年間支払保険料のうち 3% を優遇している会社もある。

（イ）タイの場合

日本と同様に自賠責保険と任意保険がある。

自賠責保険については、新車も中古車も自動車ディーラーが車の販売時に自賠責保険を付けており、期間は 1 年間である（ただし、2 年目以降は更新をせずに、無保険車が走っているケースもあるとのこと）。

任意保険については、基本的に日本と同じ保険内容だが、事故を犯して逮捕された場合に保釈金を払うという保釈保険金があるというのが特徴である。日本では任意保険に加入する理由として事故の相手のために入る傾向が強いが、タイでは自車や自分のために入る傾向が強いとのこと。自賠責保険同様、自動車購入時に自動車ディーラーで加入するものの 2 年目以降の更新をしないケースが多い。日本では 1-20 等級という保険のランク付け制度があり、また保険

料の割引率を損保会社間で共有する情報共有制度が確立しているが、タイにはこのような制度がない。

自動車保険に加入するには、運転免許さえあればよい。よって、障害者でも免許を保持していれば問題なく自動車保険に加入できる。

(2) 免許証取得前の支援

シリントン国立医療リハビリテーション研究所では、タイ全国で唯一の障害者の免許証の取得支援を行っている。具体的には主に、免許証の取得を希望する障害者に対して適正判定を行うことと、リハビリテーションとトレーニングを行い合格者には修了証を発行することである。

ア 運転適性判定について

- ①スクリーニングチェックリストをもとに医師による運転訓練を行ってよいかの初期検査をする。
- ②Assistive Technology 部門にて視野、色盲、距離の予想等の視覚検査を行う。
- ③作業療法士 (OT) による運転に必要な技術、体の動き、判断力等の練習と、シミュレーターを使って実際の運転を体験する。
- ④すべての合格後、証明書 (写真：運転訓練評価結果表) を発行するために医師から認証を受ける。

障害者の運転に係る一連の①②運転適正の判断、③運転リハビリテーション・シミュレーターによる運転訓練、は行っているが終了までポイント制で評価されるものの、実際に運転免許証を取得することには何ら反映しない (運輸省陸運局との連携などは一切ない)。

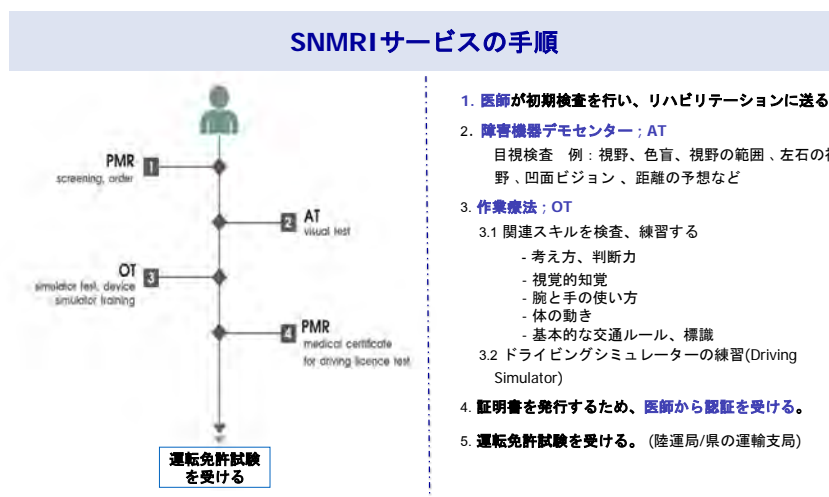


図 3-5 SNMRI サービスの手順

車両運転能力評価結果

名前..... HN..... 日付.....

最後に車両を運転した日付..... 車両運転の練習の目的.....

視力評価結果（障がい者、AT サポート機器実演センター）

合格

合格 但しサポート機器の.....を使用すること。

不合格

評価者.....

基礎評価結果（リハビリ活動、OT）

1. 知識と理解 合格 不合格

2. 決断力 合格 不合格

3. 身体能力 合格 不合格

4. サポート機器/改造

必要なし サポート機器の.....が必要である。

5. 実際の運転と同じ状況における管理能力

5.1 初歩的車両管理能力 合格 不合格

5.2 平常時の車両管理能力 合格 不合格

5.3 特別時の高度車両管理能力 合格 不合格

評価結果まとめ

合格

合格 但しサポート機器や改造.....が必要である。

不合格 知識と理解に非常に問題がある、または身体や動作に多大な障害があるために車両の運転が不可能である。

不合格 但し Driving simulator または以下の障害を克服する訓練による車両運転の復活が可能である。

.....

.....

評価者.....

図 3-6 運転訓練評価結果表

視覚	聴覚	身体機能	認知機能
視覚障害	聴覚障害	身体障害	認知障害
視覚障害	聴覚障害	身体障害	認知障害
視覚障害	聴覚障害	身体障害	認知障害
視覚障害	聴覚障害	身体障害	認知障害

図 3-7 タイにおける運転者の障害分類（一部）



図 3-8 運転補助装置付きシミュレータ

出所) SNMRI 資料

イ 人材

ドライビングリハビリテーションクリニックは作業療法部門で、現在3名で担当者している。責任者からのヒアリングによると、シリントン国立医療リハビリテーション研究所は、タイ全国に人材を派遣しなければいけないことから常に確保できるとは限らないため、ドライビングリハビリテーションクリニックの需要が増えれば人材不足となる、とのことだった。

ウ 敷地内環境

責任者（作業療法部門長）へのヒアリングによると、手動運転可能な改造車は所有しているものの故障のため放置されている。しかし、敷地内に十分な訓練スペースを所有していない。

実車でのトレーニングを含まない運転シミュレータのみでは運転技術の習得には十分ではないと考えていた。本邦受入活動で参加し、日本の国立障害者リハビリテーションセンターの自動車運転訓練に係る理学療法の部門と自動車訓練室を見学し、実車での訓練の重要性を感じたとのこと。

(3) 公認自動車運転教習所

コーンケンに本部を置く公認自動車運転教習所で、障害者向け自動車教習の可能性について意見交換を行った。

自動車教習所は陸運局から公認された教習所であり、免許更新の代行もしている。ネットワークとしてフランチャイズで全国展開している。

また、陸運局からの依頼で、視力・聴力等の身体検査機器を製造し、陸運局、他の教習所に販売している。学科試験問題のソフトウェアも開発、全国 100 校が使用している。

公認自動車教習所は、コーンケン本部拠点を含み全国に 4 か所（パトゥムタニ県、マハーサーラカム県、コーンケン県 2 か所）所在している。パトゥムタニ県の職員より、教習所で障害者が車を持ち込んで運転訓練をしたことがあるとのこと。

責任者との打合せでは、教習指導員が、出張として工場・会社等の先で教習指導をすることもあるとのこと。訪問時は、陸運局と安全講習会を開催しており、100 名程度の参加者が見受けられた。今後も障害者運転支援に関しては、イベント企画・施設連携、運転教習支援等の協力を承諾いただいた。



写真 3-10 学科試験ソフトウェア

(4) 本邦受入活動

本邦受入活動では、日本における障害者の自動車運転免許取得に係る制度と関連機関の役割を学んでもらうことを目的に、関係機関の見学やワークショップを行った。

ア 参加者

社会開発・人間安全保障省障害者エンパワメント局より 2 名、保健省シリントン国立医療リハビリテーション研究所より 1 名、労働省社会保障事務局より 1 名、労働省社会保障事務局労働リハビリテーションセンターより 3 名の計 7 名に参加した。

イ 主な訪問先

(ア) 国立障害者リハビリテーションセンター

障害者の運転免許取得に関連する運転適性検査の仕組みについて、国立障害者リハビリテーションセンター自立支援局自動車運転訓練室を訪問し、障害者の自動車運転適性判定に係る検査機器の説明を受けた。検査方法や判定基準を知ることができることの必要性を感じて

いた。障害の程度によって残存機能には個人差があるため、このような装置は運転能力の知るための手段としてよい機械であるという意見が聞かれた。実際に検査機器を体験し、障害者の残存機能の判定の重要性について知ることができた。

また、障害者の自動車運転に向けたリハビリテーションについても国立障害者リハビリテーションセンター内の理学療法士による自動車への移乗に係る訓練の講義を聞くことができた。実際の車を使用して、車いすから車へ移乗する際の指導するポイントや、訓練内容について詳しく説明を受けることができた。全員講義内容には納得され多くの質問が交わされて十分に情報を得ることができた。



写真 3-11 移乗訓練の説明



写真 3-12 適正判定装置

(イ) 東園自動車教習所

障害者の自動車運転教習所の仕組みについて、東園自動車教習所を訪問し、日本の自動車教習所についての講義を受けた。実際に教習所内を運転し、指導員による指導のポイントを受けてもらった。ぜひとも、タイで指導をしてほしいとの声も聞かれ、運転を指導することの重要性を感じていた。教習所がタイでは一般的ではないので、このようなカリキュラムがあることに興味をもたれ、多くの質問が投げかけられた。

また、障害者の自動車運転免許証の取得プロセスについても、障害者がどのような経緯で教習所に受けに来るかのプロセスについて詳しく講義を受けた。

(ウ) トヨタハートフルプラザ千葉

あらゆる障害者に適応した福祉車両を見学いただいた。タイでの障害者の移動手段としての活用も検討したいとの意見も聞かれた。

また、障害者用の自動車運転補助装置の種類と機能について、障害に合わせたアクセル・ブレーキペダルやハンドル操作を補助する旋回装置等が常備していた。実際の使用方法について講義を受けることで補助具の必要性について十分理解が深まっていた。



写真 3-13 適正判定装置



写真 3-14 福祉車両

ウ ディスカッション

各参加者が自らの組織における役割について初日ミーティングで発表したことで、お互いの組織を十分理解できていた。ラップアップミーティングでは、障害者の免許取得に係る日本とタイの状況を比較検討した。タイの現状については、受入れる自動車教習所がない、運転指導する人がいない等の運転支援環境の課題と、障害者が車を運転することに対する認知がされていない、政府の援助がない等の社会的支援に関する課題が出されていた。各組織で取り組んでいけることを検討しながら意見が述べられていたので、お互いの役割を認識してこの活動に望んでいた様子が伺えた。また、各省庁同士の連携の重要性を感じているとの意見が聞かれた。

3-4 対象国の開発課題に対する製品・技術の有効性及び活用可能性

3-4-1 製品・技術の有効性

(1) 総論

①着脱可能であることの携帯性と生涯通じて利用可能なことや改造車と比較した際のコストパフォーマンスから、製品の大量導入にかかるコストが改造車支援などに比較して安価で済むこと、②障害者にとって運転する自動車を一つに限定しないことの利便性（家族や会社で自動車を共有できる）などから、下肢障害者用の運転補助装置として導入するのに有効な製品であるといえる。

また、現地で行った最終報告会において、調査先の各機関から製品の普及と引き続きの事業継続について期待する声明があがり、開発課題に対する有効性は十分にあるものと考えている。

(2) 最終報告会概要

2017年8月17日、バンコクの社会保障事務局を会場に本調査の最終報告会を行った。調査団からは全6回に及ぶ現地調査の結果判明した開発課題や提案製品の貢献可能性について説明を行った。本邦受入活動に参加した各機関からは、日本で得た知見の発表と、障害者の自動車運転免許証の取得プロセスに関して今後に向けた提言がなされた。

ア 調査団プレゼンテーション（要旨）

SWORDは下肢障害者のアクセシビリティの課題解決に寄与するかのテーマのもと、次の項目に注目して調査を行ってきた。①ニーズはあるか、②競合・類似品はあるか、③運転能力の医療的判断がどのように行われているか、④障害者の自動車教習はどうなっているか、⑤法制度がどうなっているか、を調査の主眼に行ってきた。

調査の結果として、①教習～免許取得のハードル、②自動車改造のハードル、③社有車・公用車利用のハードルの存在が認められる。SWORDは着脱型の手動運転補助装置であることからこの課題に解決に貢献できる可能性が高いと考えている。

イ 社会開発・人間安全保障省 障害者エンパワメント局

陸運局の統計情報によると、2001～2005年の間にバンコクで運転免許試験を合格した障害者は1年あたり平均60人であったが、2006～2010年の間は1年あたり平均133人まで増加した。タイ国内の身体障害者においては、自動車使用の需要が高まっている。障害者が安全かつ正しく運転の訓練を受けられるよう、また、障害者に運転の機会を提供し、就業の機会が得られる

よう、陸運局と連携し、障害者向け運転方法指導教育カリキュラムを作成すべき、と提言された。

ウ シリントン国立医療リハビリテーション研究所

タイでの障害者用の車両改造は手動運転補助装置の取り付けが多い。費用は1万ー3万バーツ（約3万円～10万円）。しかし、障害者にも様々な障害種類があり、またタイ国内に幅広く居住しているが、改造できる会社と技術者が限られており、それが問題となっている。現在は、障害者が車を運転するときは必ず購入した車を改造するが、その場合、障害者本人しか運転できないという問題が起こるので、家族や他人と共有することができない。それを解決するのはSWORDだと思う。

エ 社会保障事務局・労災リハビリテーションセンター

障害者、特に業務に従事する中で障害を負った方を仕事に復帰させるミッションを達成するためには、交通手段は大切である。労災リハビリテーションセンターは、障害者に対し運転の訓練および指導を行うパイロットプロジェクトを実施するのが良いと考える。また、シリントン国立医療リハビリテーション研究所および陸運局と共同開発できるよう、組織間で連携を図るのが良い。

また、障害者に様々な選択肢を提供するため、多様な運転補助装置の輸入を支援するべきで、タイ国内の障害者向けの市場にイノベーションを起こす支援もできるのではないかと考える。

障害者の負担を軽減するため、政府側が一部費用支援するようなことも検討するのが良いと思う。

3-4-2 ODA 事業等での活用可能性

手動運転可能な改造車を所有し通勤や旅行に自家用車を利用している障害者がいる一方で、「障害者でも運転免許を取得できることを知らなかった」「移動には家族を煩わせるので買い物や旅行などは極力いかない」という者もいた。タイにおいても現在は、会社に雇用され安定的な収入を得られれば自動車の購入も届かない夢ではなくなっている。就業するための自動車運転免許証取得とまではいかないものの、就業できるならば自動車運転免許証の取得は無用ではない、という状況にあると考える。

失業率が1%を下回り障害者も労働力として期待されるものの、需給のミスマッチが発生している一つの原因として、障害者が職場まで移動することの困難が挙げられる。その解決に向けた方策として、労災リハビリテーションセンターや職業訓練学校における障害者の就労支援に自動車運転免許証の取得を加えることをODA事業として実施することが考えられる。日本で行われている適正判断や自動車教習方法のノウハウの移植のほか、障害者が自動車の運転を可能にする装置の一つとして提案製品を提供することができる。着脱式の利点が家族の車を運転するなど自動車の選択に自由度を与えることができ、障害者の運転を改造車に限定しないことで、事業の成果をより高める可能性がある。

第4章 ODA 案件にかかる具体的提案

4-1 ODA 案件概要

表 4-1 普及・実証事業概要

事業名	障害者のアクセシビリティ拡大を目的とした着脱式自動車運転補助装置の普及・実証事業
事業概要	<p>経済成長・都市開発に伴って顕在化している障害者のアクセシビリティの課題に対し、当面の課題解決には障害者の側がアシスティブデバイスによって障害を克服する手段を提供する。着脱式の自動車運転補助装置を利用することで固定改造する手段しかない場合に比べて、運転免許証の取得が容易になり、利用する自動車の自由度が高まり、アクセス可能な範囲が拡大することを実証する。</p> <p>並行して当該国の機関と協力して潜在的利用者に対して免許証の取得を勧奨し、さらに利用と入手を希望する者に対して適切な窓口を準備することで、当該製品の普及に努める。</p>
期間	2018年5月～2020年11月
カウンターパート機関	労働省 社会保障事務局 労災リハビリテーションセンター (The Industrial Rehabilitation Centre, Social Security Office, Ministry of Labor : IRC)
対象地域	バンコク周辺

出所) JICA 調査団作成

4-2 具体的な協力計画及び期待される開発効果

4-2-1 PCM 手法に基づく課題の明確化とアプローチの確認

(1) 問題分析

表 4-2 問題分析表

中心問題	障害者のアクセシビリティが欠如している
直接結果	日常の買い物やレジャーなどの生活に不便している 就労（雇用労働）できない
直接原因	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公共交通機関が使えない <ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関がバリアフリーになっていない ・駅周辺がシームレスなバリアフリー環境ではない ・公共交通機関が存在しない 2. 雇用機会があっても通勤手段がない <ul style="list-style-type: none"> ・障害者が働く物理的な職場環境が整っていない ・職場に障害者と共に働くための理解がない 3. 障害者の移動に対する補助金制度がない 4. 自動車を利用していない <ul style="list-style-type: none"> ・運転免許証を持っていない ・障害者に対応する自動車教習所がない

	<ul style="list-style-type: none"> ・運転免許証を取得できることを知らない ・障害者が運転できる自動車の入手が困難
--	--

出所) JICA 調査団作成

(2) 目的分析

表 4-3 目的分析表

中心目的	障害者のアクセシビリティが改善する・拡大する
直接目的	自立生活を営む 企業に雇用され就労できる
直接手段	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公共交通機関が使える <ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関がバリアフリー化される ・駅周辺がシームレスな開発がされる ・利用可能な公共交通機関が整備される 2. 通勤手段が手当され、勤務場所に就労できる <ul style="list-style-type: none"> ・職場環境のバリアフリーが整備される ・障害者が理解され、合理的配慮がなされる 3. 交通パスや自動車購入の補助金制度などが整備される 4. 自ら自動車を運転し、移動することができる <ul style="list-style-type: none"> ・運転免許証を取得できる ・自動車教習所で教習を受けることができる ・運転免許証を取得できることを知らされる ・運転補助装置と運転できる自動車が容易に入手できる

出所) JICA 調査団作成

(3) アプローチの確認

ア 都市計画アプローチ

運輸省などを主体とした都市計画のアプローチである。公共交通機関の整備にはドナーの支援のもとにインフラ系のプロジェクトが組成されるが、障害主流化のアプローチによって改善されるべき手段である。提案製品が貢献できる余地は少ない。

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 公共交通機関が使える <ul style="list-style-type: none"> ・公共交通機関がバリアフリー化される ・駅周辺がシームレスな開発がされる ・利用可能な公共交通機関が整備される |
|--|

イ 障害者雇用改善アプローチ

通勤手段に直接フォーカスするアプローチである。障害者が雇用される環境全体の改善を求める。ただし、通勤手段の手当には、自動車の運転もひとつの選択肢でしかなく、提案企業が取り組む必然性は薄い。

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 2. 通勤手段が手当され、勤務場所に就労できる |
|---|

- ・職場環境のバリアフリーが整備される
- ・障害者が理解され、合理的配慮がなされる

ウ 障害者支援制度アプローチ

割引・減免制度及び福祉措置を求めるアプローチである。提案製品の購入時の負担を軽減させることができる。実現すると提案製品の普及の後押しになる可能性はあるが、直接的に求める手段ではないと考える。

3. 交通パスや自動車購入の補助金制度などが整備される

エ 免許証取得の社会環境（取得プロセス）改善アプローチ

結果的に運転免許証の所持者が増え市場が拡大することを目指すアプローチである。

障害者の自動車運転免許証の取得プロセスにはいくつかの課題がある。事前の運転適性判定や障害者向けの運転教習環境（教習スキル・設備）を整えること、運転免許証の取得に先立って自動車の購入が必要な状況の改善を図る。

4. 自ら自動車を運転し、移動することができる

- ・運転免許証を取得できる
- ・自動車教習所で教習を受けることができる
- ・運転免許証を取得できることを知らされる
- ・運転補助装置と運転できる自動車が容易に入手できる

4-2-2 提案する ODA 案件の基本設計（目標・成果・投入）

免許証取得の社会環境（取得プロセス）改善アプローチを採用する。

（1）事業目標

下肢障害者が自らアシスティブデバイスを利用して自動車を運転し、日常の自立生活を営み、企業に雇用され就労できるようになることで、社会進出を果たしエンパワメントを発揮できる状態になる。

（2）目的・成果・活動

表 4-4 目的・成果・活動

<p>目的：経済成長・都市開発に伴って顕在化している障害者のアクセシビリティの課題に対し、障害者の側がアシスティブデバイスによって障害を克服する手段を提供する。着脱式自動車運転補助装置（SWORD）が下肢障害者のアクセシビリティ拡大に有用であることを実証し、当該国での運転免許証の取得とユーザー拡大及び製品普及に向けた環境の整備を行う。</p>	
成果	活動（案）
<p>成果 1 運転免許証の取得プロセスの環境を整え、提案製品の有効性及び優位性が実証される</p>	<p>1-1 IRC を事務局に省庁横断的なワーキンググループを結成する。</p> <p>1-2 IRC に機材（SOWRD、運転シミュレータ、リース教習車）を配備する。</p> <p>1-3 日本から障害者の自動車教習の経験を持つ個人または団体の協力を得て教習技術の移転と、タイの中での技術協力（シリントン国立リハビリテーション研究所が持つノウハウ）によって、IRC に運転適性判定と運転基礎訓練の機能を確立する。</p> <p>1-4 IRC の職員と入所者の中から免許証取得希望者と SWORD 利用希望者（免許所持者含む）を体験利用者（モニター）として募る。</p> <p>1-5 体験利用者（モニター）が IRC に配備された教習環境と SWORD（個体識別 ID を付与）を自由に利用できる仕組み（貸出簿と利用申告書）をワーキンググループで検討し導入する。</p>
<p>成果 2 自動車教習を受けることができる体制が構築される</p>	<p>2-1 IRC に日本の障害者向けの運転教習のスキルを教習指導員による指導のもと、移転する。</p> <p>2-2 IRC の職員と入所者から募った体験利用者に SWORD を使って運転免許証の取得にチャレンジしてもらう。</p> <p>2-3 体験利用者が障害者教習に対応する民間の自動車教習所で教習を受けられるようワーキンググループで検討し SWORD の無償貸出制度を作る。</p> <p>2-4 体験利用者に SWORD を無償貸出制度（SWORD を管理する IRC に利用申告書を提出して利用）を利用して陸運局の免許証取得の実技試験を受験してもらう。</p>
<p>成果 3 SWORD の供給体制を整え、ビジネス展開計画が策定される。</p>	<p>3-1 SWORD のタイ国内での供給体制（店頭での直接販売、通信販売）をパートナーと共に整える。</p> <p>3-2 SWORD のメンテナンスのパートナーを決定する。</p> <p>3-3 パートナー向けの教育を行う。</p> <p>3-4 SWORD 利用者向けのマニュアル（動画・専用 WEB サイト）を作成する。</p> <p>3-5 ノックダウン生産、通信販売等、BtoB ビジネスの方向性</p>

	<p>について調査・検討を行う。</p> <p>3-6 障害者団体、日系企業 NGO、日系自動車企業等を通じて、本事業とは別のチャネルを通じた BtoB による製品の普及展開策を検討する。</p>
<p>成果 4 障害者でも運転免許証の取得ができることが周知される</p>	<p>4-1 IRC 職員がグループ内他施設での移動に使用できる社用車としての SWORD を配備する。</p> <p>4-2 IRC の入所者を対象にアクセシビリティ拡大セミナーを開催する（地方施設を含む）。</p>

出所) JICA 調査団作成

(3) 指標

表 4-5 評価指標 (案)

	指標	目標値
成果 1	1) 運転免許証の取得にかかる費用 2) シミュレータの稼働率	1) 健常者に対する追加費用 0 円 2) 利用希望者の利用率 100%
成果 2	3) 提案製品を利用して免許証を取得した人数 4) 障害者向け運転教習のスキルの移転	3) 10 人 4) 10 人以上
成果 3	5) 提案製品の購入可能チャネル数 6) 期間中に利用した自動車の台数	5) 代理店 + 通販 6) 2 台以上
成果 4	7) 移動が可能な距離と範囲 8) 自動車を利用して移動した日数 9) 免許証の取得と自動車の利用がアクセシビリティ拡大につながることのセミナーの参加者数	7) 出張先での利用 1 回以上 8) 外出時の利用率 50% 以上 9) 延べ 50 名以上

出所) JICA 調査団作成

(4) 投入：日本側・タイ側 (カウンターパート)

日本側の投入は、提案企業からは機材の提供に係る作業、タイ国内での供給体制の構築、全体を通じたモニタリングと実証成果の取りまとめを行う。外部人材には、障害者向け運転教習スキルの移転に関する事、及び全体を通じたプロジェクトマネジメントを依頼する。

タイ側 (カウンターパート) の投入は、タイ国内での事務局の運営 (主にワーキングチームの運営、体験モニターの管理とデータ収集)、運転適性判定と運転教習スキルの習得をしてもらう。提携組織からはワーキンググループへの出席と助言を行ってもらう。

表 4-6 活動分担表

	日本側		タイ側	
	提案企業	外部人材	IRC	提携組織
成果1 運転免許証の取得プロセスの環境を整え、提案製品の有効性及び優位性が実証される				
1-1 IRC を事務局に省庁横断的なワーキンググループを結成する。	○	△	◎	△
1-2 IRC に機材（SOWRD、運転シミュレータ、リース教習車）を配備する。	◎	○	△	
1-3 日本から障害者の自動車教習の経験を持つ個人または団体の協力を得て教習技術の移転と、タイの中での技術協力（シリントン国立リハビリテーション研究所が持つノウハウ）によって、IRC に運転適性判定と運転基礎訓練の機能を確立する。	△	○	◎	△
1-4 IRC の職員と入所者の中から免許証取得希望者と SWORD 利用希望者（免許所持者含む）を体験利用者（モニター）として募る。	△	△	◎	
1-5 体験利用者（モニター）が IRC に配備された教習環境と SWORD（個人識別 ID を付与）を自由に利用できる仕組み（貸出簿と利用申告書）をワーキンググループで検討し導入する。	○	△	◎	
成果2 自動車教習を受けることができる体制が構築される				
2-1 IRC に日本の障害者向けの運転教習のスキルを教習指導員による指導のもと、移転する。	○	◎	△	
2-2 IRC の職員と入所者から募った体験利用者に SWORD を使って運転免許証の取得にチャレンジしてもらう。		△	◎	
2-3 体験利用者が障害者教習に対応する民間の自動車教習所で教習を受けられるようワーキンググループで検討し SWORD の無償貸出制度を作る。		△	◎	
2-4 体験利用者に SWORD を無償貸出制度（SWORD を管理する IRC に利用申告書を提出して利用）を利用して陸運局の免許証取得の実技試験を受験してもらう。		△	◎	
成果3 SWORD の供給体制を整え、ビジネス展開計画が策定される				
3-1 SWORD のタイ国内での供給体制（店頭での直接販売、通信販売）をパートナーと共に整える。	◎	○	△	
3-2 SWORD のメンテナンスのパートナーを決定する。	◎	○		
3-3 パートナー向けの教育を行う。	◎	○		
3-4 SWORD 利用者向けのマニュアル（動画・専用 WEB サイト）を作成する	◎	○		
3-5 ノックダウン生産、通信販売等、BtoB ビジネスの方向性について調査・検討を行う。	◎	○		
3-6 障害者団体、日系企業 NGO、日系自動車企業等を通じて、本事業とは別のチャンネルを通	◎	○		

じた BtoB による製品の普及展開策を検討する。				
成果4 障害者でも運転免許証の取得ができることが周知される				
4-1 IRC 職員がグループ内他施設での移動に使用できる社用車としての SWORD を配備する。		△	◎	
4-2 IRC の入所者を対象にアクセシビリティ拡大セミナーを開催する（地方施設を含む）。		△	◎	

◎：主担当 ○：副担当 △：後方支援

出所) JICA 調査団作成

表 4-7 想定する機材

<ul style="list-style-type: none"> ・提案製品（SWORD）20 台 ・運転シミュレータ（PC ベース、手動運転補助装置仕様）1 台 ・リース車両（教習車用）1 台 ・提案製品（SWORD）の貸出管理システム 1 式（クラウドアプリケーション）

出所) JICA 調査団作成

4-2-3 実施パートナーとなる対象国の関連公的機関（カウンターパート）

(1) カウンターパート候補機関の選定

カウンターパート機関の選定にあたっては、障害者アクセシビリティに直接的に取り組む機関を候補として検討した。事業を協働で作っていくための人的資源、事業実施のための具体的な施設の状況、幅広い観点から比較し、評価を行った。

表 4-8 カウンターパート候補機関の比較検討

	労災リハビリテーションセンター	シリントン国立医療リハビリテーション研究所	社会開発・人間安全保障省／障害者エンパワメント局
立地	パトゥムタニ県 バンコクから 1 時間程度	バンコク市内	バンコク市内
	○	○	○
施設	シミュレータ設置場所、セミナー会場、製品試用の環境あり	シミュレータを所有、製品試用の環境なし	敷地内に組織が複合している施設のため、利用が難しい。
	◎	○	△
体験モニターへのアプローチ	常時入所者がいるため、体験モニターを集めやすい	通院リハビリテーション患者のため接触機会が少ない	現業機関ではないため、参加の機関と提携が必要。
協力体制	職員、入所者ともに参加可能	リハビリテーションに関する知見を持ち、提供の意思あり	政策に反映する環境あり

その他	レコメンデーションレターを受領した。上部機関のSSOからも協力あり	労災リハビリテーションセンターでの実施を後押しする旨、表明あり。	労災リハビリテーションセンターでの実施を後押しする旨、表明あり。
評価	◎	○	△

出所) JICA 調査団作成

(2) 労働省 社会保障事務局 労災リハビリテーションセンター Region 1 との協議状況

労災リハビリテーションセンターでは、普及・実証事業のラフ案に基づき、提案企業が考えている事業の必要性と、参加組織の役割・機能を提案し、協議を重ねてきた。実施主体の機能（リハビリテーション・運転能力適性の判定・自動車運転訓練）の必要性について、理解を共有できた。

調査団からは、製品を供給することのみならず、自動車メーカーやディーラーの民間セクターとの連携や、日本の障害者を対象とした自動車運転免許証の取得支援制度のノウハウを持つ組織・団体との連携をコーディネート可能である旨を表明した。

調査団の想定する取り組みに期待すること、入所者の多くが参加可能なこと、バンコクに限らずその他のリハビリテーションセンターとも連携が可能なこと、敷地などのハード面で対応可能な状況にあることなどが、所長から述べられた。

4-2-4 実施体制

表 4-9 実施体制

	参加主体	担当業務
実施体制	提案企業	1. 業務主任者 2. 製品トレーニング担当 3. ビジネス展開構築担当 4. 実証事業モニタリング担当
	外部人材	1. チーフアドバイザー（プロジェクトマネージャー） 2. 事業進行管理担当 3. 障害者向け運転教習スキル移転担当
	カウンターパート機関 ・ 労災リハビリテーションセンター Region 1	1. ワーキンググループ事務局担当 2. 運転適性判定と運転教習スキルの教習担当
	その他政府関係機関 1. 労働省 社会保障事務局 2. 労災リハビリテーションセンター Region 2 ~ Region 5 3. 社会開発・人間安全保障省 4. 公衆衛生省 5. 運輸省	ワーキンググループへの参加
協力団体	提携団体	製品普及のための見込み客へアプローチ
	ビジネスパートナー 1. 組み立て・販売代理店 2. 民間の自動車運転教習所	1. 製品供給体制の構築（組み立て・流通） 2. 障害者向け自動車運転教習の提供

出所) JICA 調査団作成

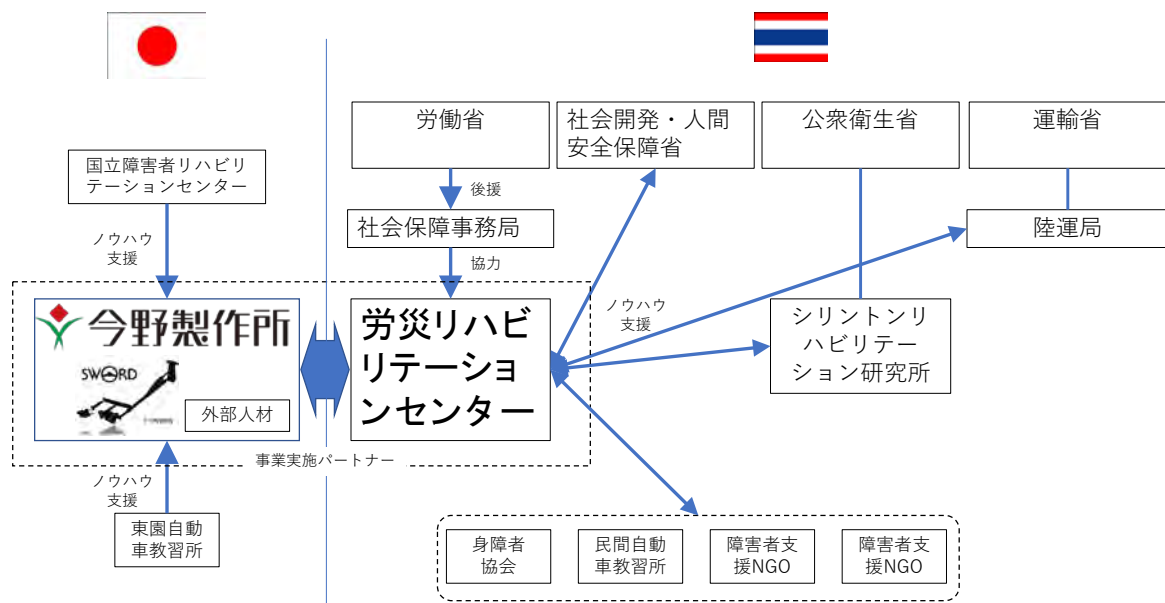


図 4-1 実施体制（イメージ）

		2018												2019												2020												2021		
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
成果1 運転免許証の取得プロセスの環境を整え、提案製品の有効性及び優位性が実証される	1-1 IRCを事務局に省庁横断的なワーキンググループを結成する。	■																																						
	1-2 IRCに機材（SOWRD、運転シミュレータ、リース教習車）を配備する。	■																																						
	1-3 日本から障害者の自動車教習の経験を持つ個人または団体の協力を得て教習技術の移転と、タイ中での技術協力（シリントン国立リハビリテーション研究所が持つノウハウ）によって、IRCに運転適性判定と運転基礎訓練の機能を確立する。	■												■																										
	1-4 IRCの職員と入所者の中から免許証取得希望者とSWORD利用希望者（免許所持者含む）を体験利用者（モニター）として募る。	■												■												■														
	1-5 体験利用者（モニター）がIRCに配備された教習環境とSWORD（個体識別IDを付与）を自由に利用できる仕組み（貸出簿と利用申告書）をワーキンググループで検討し導入する。	■																																						
成果2 自動車教習を受けることができる	2-1 IRCに日本の障害者向けの運転教習のスキルを教習指導員による指導のもと、移転する。	■																																						
	2-2 IRCの職員と入所者から募った体験利用者にSWORDを使って運転免許証の取得にチャレンジしてもらう。	■												■												■														
	2-3 体験利用者が障害者教習に対応する民間の自動車教習所で教習を受けられるようワーキンググループで検討しSWORDの無償貸出制度を作る。													■												■														
	2-4 体験利用者にSWORDを無償貸出制度（SWORDを管理するIRCに利用申告書を提出して利用）を利用して陸運局の免許証取得の実技試験を受験してもらう。													■												■														
成果3 SWORDの供給体制を整え、ビジネス展開計画が策定される。	3-1 SWORDのタイ国内での供給体制（店頭での直接販売、通信販売）をパートナーと共に整える。	■												■																										
	3-2 SWORDのメンテナンスのパートナーを決定する。	■												■																										
	3-3 パートナー向けの教育を行う。													■												■														
	3-4 SWORD利用者向けのマニュアル（動画・専用WEBサイト）を作成する。	■												■																										
	3-5 ノックダウン生産、通信販売等、BtoBビジネスの方向性について調査・検討を行う。																									■														
	3-6 障害者団体、日系企業NGO、日系自動車企業等を通じて、本事業とは別のチャネルを通じたBtoBによる製品の普及展開策を検討する。																									■														
成果4 障害者でも運転免許証の取得ができることが周知される	4-1 IRC職員がグループ内他施設での移動に使用できる社用車としてのSWORDを配備する。													■												■														
	4-2 IRCの入所者を対象にアクセシビリティ拡大セミナーを開催する（地方施設を含む）。													■												■														

図 4-2 実施スケジュール（イメージ）

4-2-6 本事業後のビジネス展開

(1) 本事業に取り組む意義

必ずしも下肢障害者に限らず障害者自らが自動車を運転して社会に進出することが一般化することで提案製品への需要も同時に高まることになるので、提案企業は本事業に取り組むことに意義があると考えている。

IRC の入所者は退所後に就労を期待されており、一定の収入を得ることが見込まれる。免許証の取得前から利用され製品に対する親しみが向上することで、免許証取得後に提案製品が選択される可能性を高めることができる。

また、本事業を通じて、流通体制を整え、潜在的な見込み客である下肢障害者にコンタクトできる機会が広がることで、川上から川下までの一貫したバリューチェーンの構築を図ることができると考えている。基本的には B to C のモデルの構築で十分にビジネスが成立するものである。

(2) 追加的に期待されるビジネスモデル

カウンターパートとの協議の中では、新たな職業訓練コースとして立ち上げるのは難しいが、各職業訓練コースの選択的授業として、本事業を就労支援メニューに加えることができるのではないかと、との興味深いアイデアがあった。

現在行われているこれに近いスキームがある。下肢障害者向けの裁縫技術の習得訓練において、フットペダルを使わない下肢障害者用の特別仕様のミシンがあるが、入学時に障害者本人に割り当てられ、修了時に寄贈されている。このミシンによって自宅での自営が可能になり、報酬を得て自活できるようになる。

これに倣い、提案製品を活用して自動車運転免許証を取得し、修了時に本人に提案製品が寄贈される仕組みを構築できると、当事者にとって提案製品の入手がより容易になるのではないかと、とのこと。提案企業にとっては B to G のモデルとして、より安定的な製品出荷が見込めるビジネスモデルが成立する可能性がある。

4-3 他 ODA 案件との連携可能性

技術協力プロジェクト・無償資金協力によって実施され、設立されたアジア太平洋障害者センター (APCD) と連携し情報共有を図ることで、アジア太平洋地域の 37 カ国に対し提案製品と本事業の成果を共有できると思われる。

有償資金協力によって建設されたバンコクの地下鉄事業においては、設計段階から APCD の積極的関与によってバリアフリー化を提案し、実現したといわれている。今後の都市開発の中で、「障害と開発」指針に基づき障害の主流化が図られ、障害者による自動車運転があることを前提とした計画づくりなどで連携する可能性がある。具体的には都心部の渋滞解消にはパーク & ライドや接続するバスや鉄道のバリアフリー化が提案製品の利用者にとってメリットのある開発であると考えられる。有償資金協力で計画される案件と連携することで、自動車を運転する障害者の利用を設計段階から組み込むことが可能になる。

タイにはこれまでも多くのボランティアが派遣されているが、特に障害者と接触する職域に配置される作業療法士、理学療法士と連携して当事業の成果を共有することで、提案製品の潜在的な利用者に対して情報を届けることができると考える。

4-4 ODA 案件形成における課題と対応策

4-4-1 インフラの整備状況（所在地・周辺環境）

労災リハビリテーションセンター Region 1 は、バンコクから車で 1 時間程度のパトゥムタニ県に位置し、敷地面積は約 6 ヘクタール（幅 300 メートル、奥行き 200 メートル）で、管理棟に加え、リハビリ施設、職業訓練施設、入所施設を持つ。敷地内にはコンクリート舗装された通路と十分なスペースを有し、職員や入所者の自動車を駐車するスペースもある。

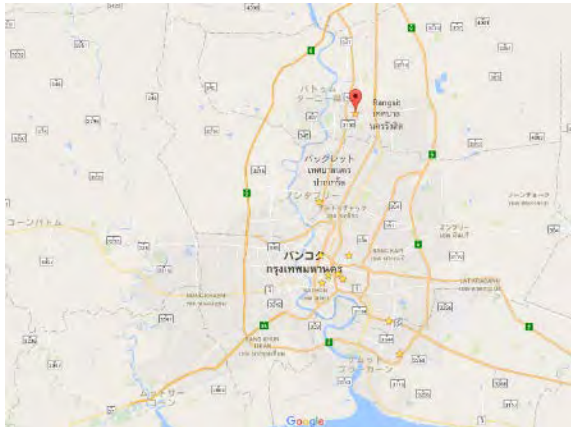


図 4-3 周辺地図



写真 4-1 航空写真

出所) Google Map



写真 4-2 建物外観



写真 4-3 構内の様子

4-4-2 カウンターパートの人員体制

IRC と実施体制について協議の上、検討中である。

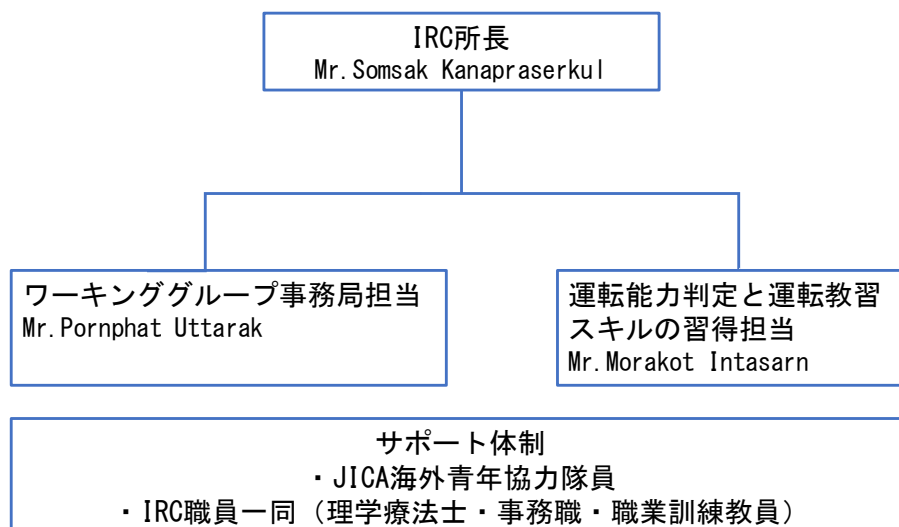


図 4-4 カウンターパート人員体制

4-4-3 予算状況

IRC の上部組織である社会保障事務局の局長からは本事業が IRC 入所者の就労に有益であるので支援する旨発言があり、本提案事業が採択され実行されるのに合わせて IRC の活動を支える予算の一部が確保される見込みである。

4-4-4 リスク対応策

(1) 製品情報が適切に理解されないため取り付けの不具合や不適切使用されるリスク

例えば地方農村部から通販で購入されるような場合、対面での製品利用のアドバイスができない可能性がある。印刷マニュアルに限らずビデオ教材などの多様な表現方法によって理解されやすいマニュアル・指導教材を作成する。

4-5 ジェンダー配慮

タイでは女性の自動車運転が禁止されている法律はない。現地調査の中で、製品説明や試用ヒアリングの際にはジェンダーバランスに配慮して行った。

また今後も、SWORD の利用対象者は車イス利用の下肢障害者に限定されないことや、下肢障害以外の当事者（低身長、短期的な怪我人など）にも有効である場合があるので、機能障害の種類や性差、文化的背景などに先入観を持つことなく幅広く裨益するよう努める。

第5章 ビジネス展開の具体的計画（非公開）

5-1 市場分析結果（非公開）

非公開

非公開

非公開

非公開

非公開

非公開

5-2 想定する事業計画及び開発効果（非公開）

非公開

非公開

非公開

非公開

5-3 事業展開におけるリスクと対応策（非公開）

非公開

付 属 資 料

- 別添資料 1 **SWORD** ユーザーアンケート
- 別添資料 2 **SWORD** ユーザーアンケート用紙と回答
- 別添資料 3 (非公開)
- 別添資料 4 (非公開)
- 別添資料 5 (非公開)
- 別添資料 6 (非公開)
- 英文要約

別添資料 1 SWORD ユーザーアンケート



Questionnaires

Date: _____ Place : _____



Please let us know your feedback about driving a car with SWORD.

1. Please choose your age group.

- 20～29 30～39 40～49 50～59 60～

2. Are you male or female?

- Male female

3. If you don't mind, could you write your diagnosis?

4. Are you driving a car now?

- YES NO

5. Have you driven a car before?

- YES NO

6. Do you have driver's license now?

- YES NO

7. Do you want to drive, if you can get any drive assistance devices?

- ← Yes 5 4 3 2 1 No →

8. Why do you want to drive?

- expanding activities to get a job to go everywhere by myself another (please write down your comment here)

9. Do you have any worry about driving a car?

- YES (please write down your comment here)

- NO

10. Is it good to drive with SWORD?

← Yes 5 4 3 2 1 No →

11. What is a good point about driving with SWORD?

12. Is it easy to attach SWORD with a car?

← Yes 5 4 3 2 1 No →

13. Do you want to buy “SWORD”, if you can buy it in Thailand?

← Yes 5 4 3 2 1 No →

14. What is the most important for you to buy “SWORD”?

price safety easy to drive another(please write down your comment here)

15. If someone teaches and training about how to drive a car with SWORD, do you want to practice it?

YES NO

16. Do you have any information if you have any problems to drive a car in Thailand?

17. If you can drive a car and go to work place by yourself, what kind of job do you want to work?

18. What do you expect from governments and administration to work?

19. What do you expect from your employer to work?

Thank you for your kind cooperation.

Konno Corporation.

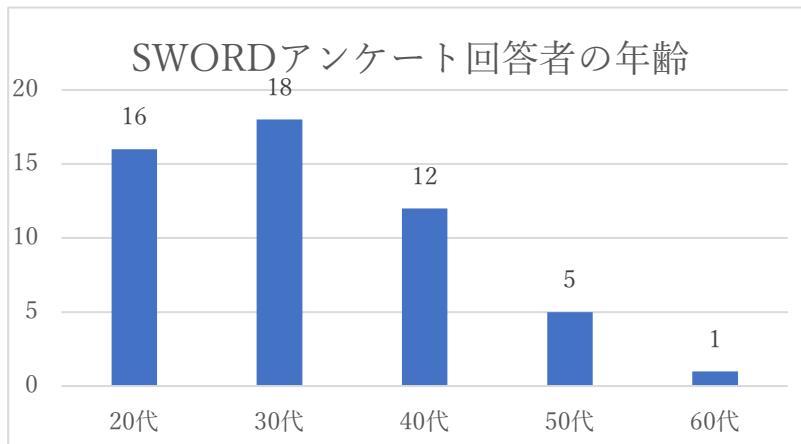
別添資料 2 SWORD ユーザーアンケート用紙と回答

(ユーザーアンケート設問と対応)

Questionnaires

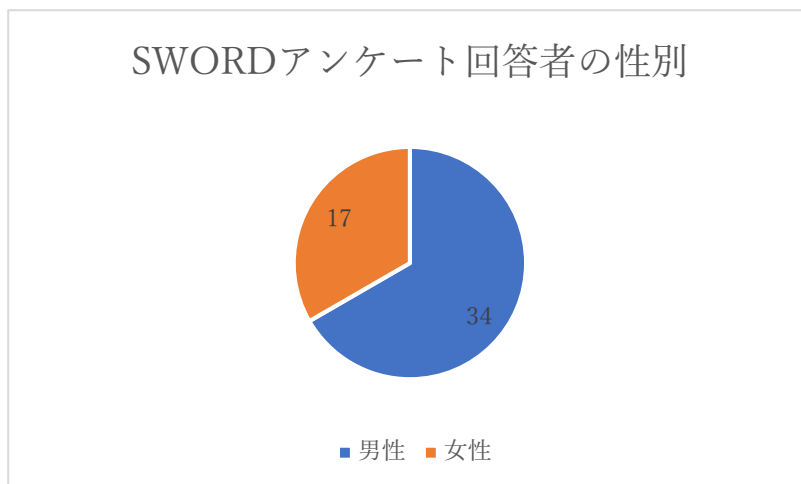
1. 年齢

20～29 30～39 40～49 50～59 60～

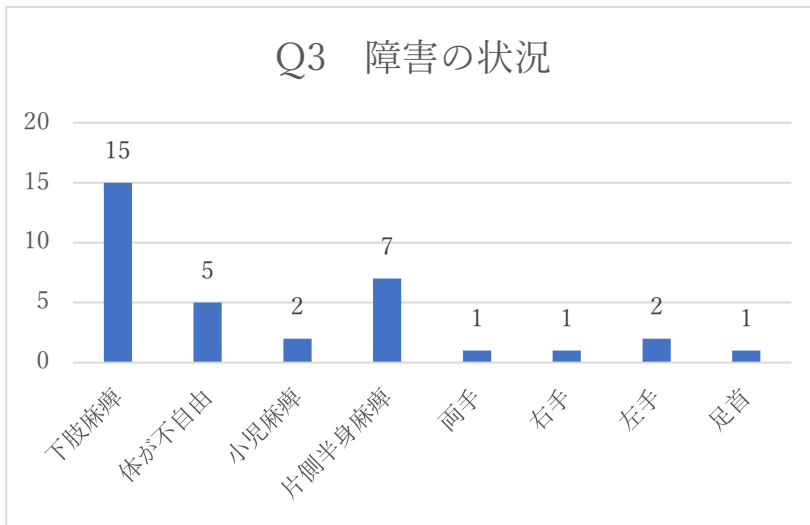


2. 性別

Male female

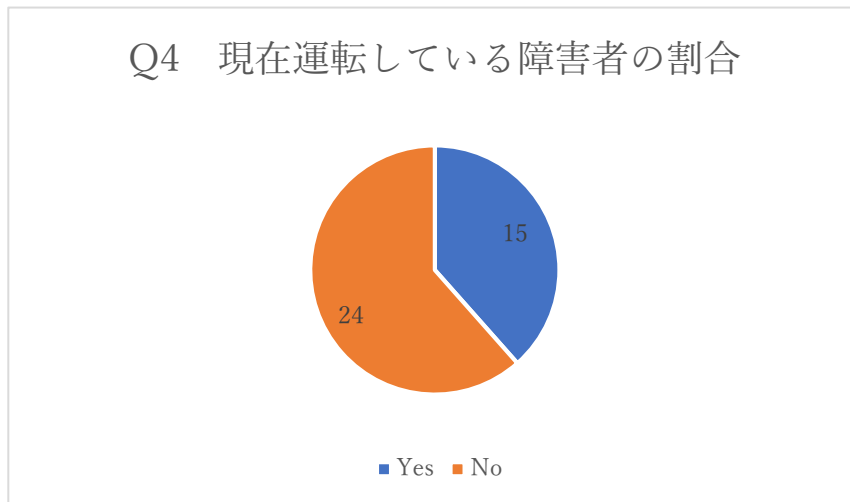


3. 障害状況



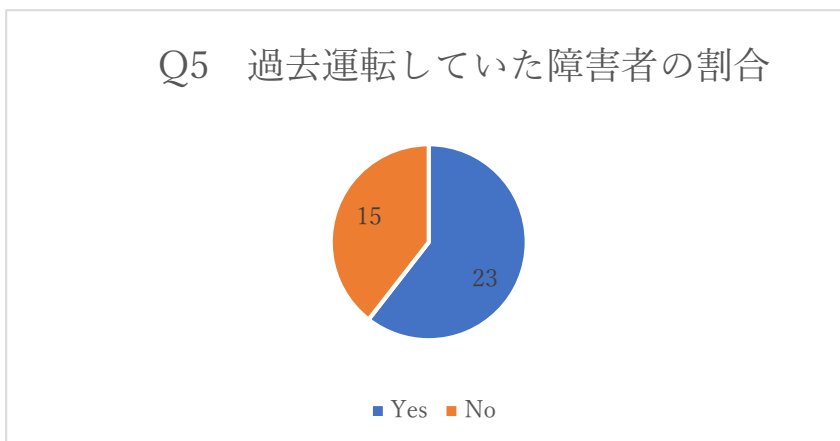
4. 現在運転している

YES NO



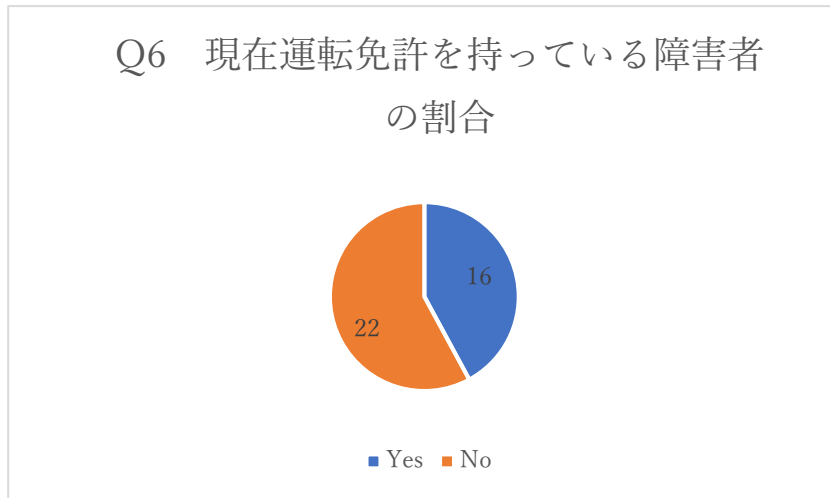
5. 過去運転していた

YES NO



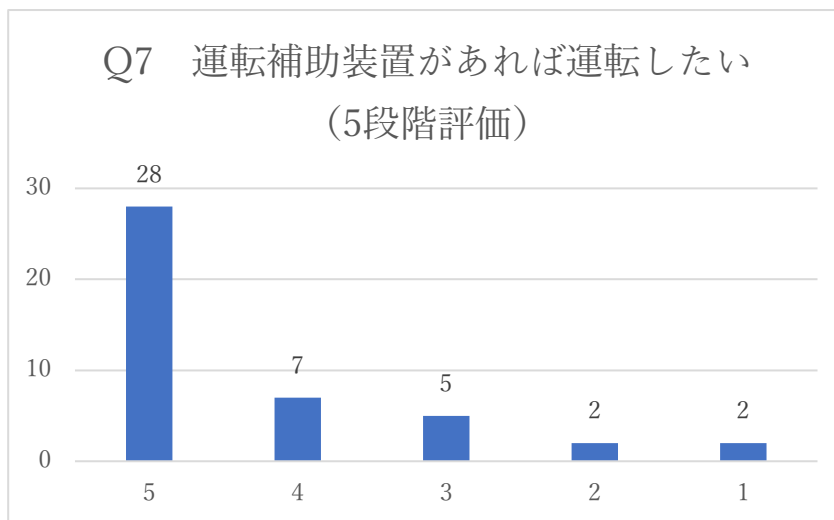
6. 現在運転免許証をもっている

YES NO



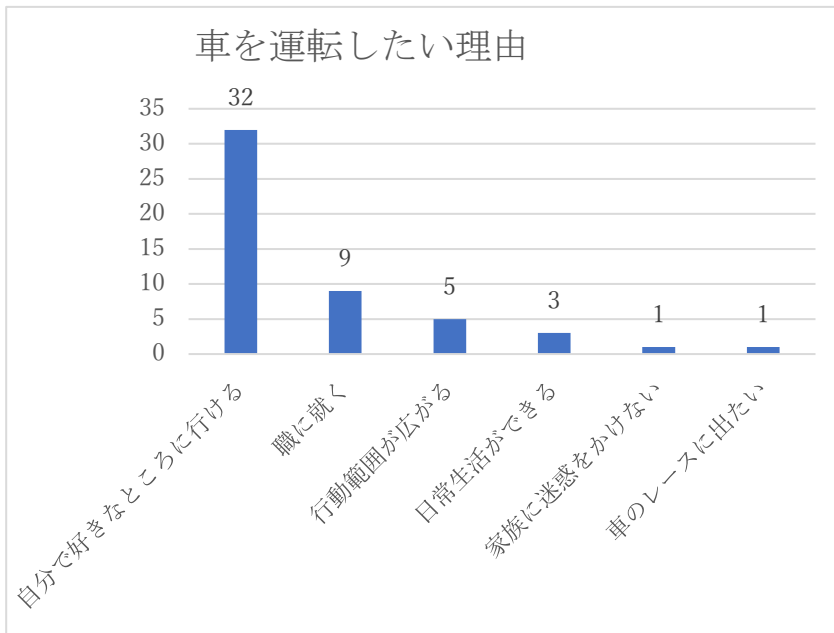
7. 運転補助装置あれば、運転したい

← Yes 5 4 3 2 1 No →



8. 運転したい理由

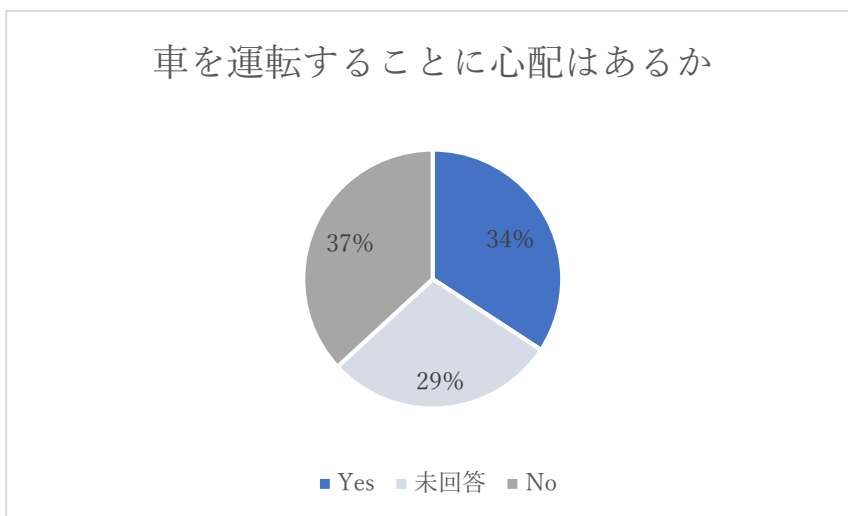
expanding activities to get a job to go everywhere by myself another (please write down your comment here)



9. 運転における懸案事項

YES (please write down your comment here)

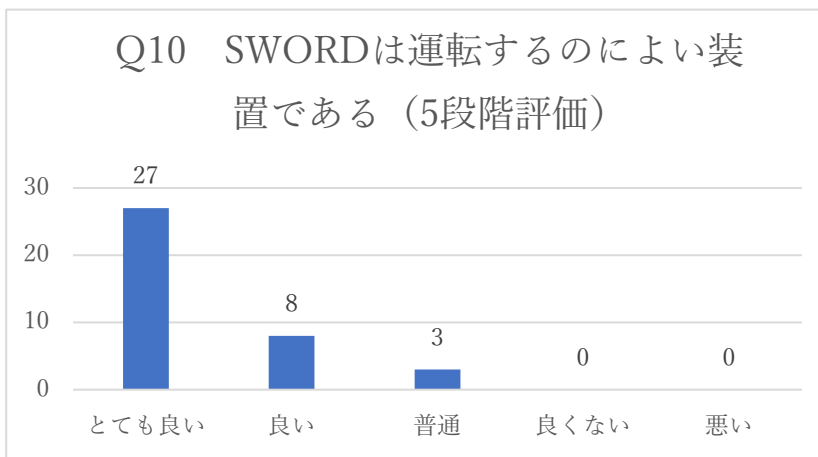
NO



体	体が以前と違う
	体の片側（片方の足と手しか）動かないからハンドコントロールが心配
	左側の手と足の力が無い
	自分で車に乗ることができない
車	車を運転する自信が無い、車での移動がスムーズにできない
	車を運転するのが怖い
	車に対する安全、車の知識を持っていない
運転	コントロールしづらい
	操作に迷っている
事故	事故を起こしたら周りに迷惑が掛かる
	交通事故 例：タイヤのパンク、他の車との衝突
故障	車の運転中に部品が壊れる心配
	車に取り付けたものが、その後外れやすかったり、故障しやすいことを心配している
SWORD	左手でSWORDをコントロールする力が無い
	片手でハンドル操作（片手でSWORD操作）が心配
法律	タイの法律は、まだPWPが車の運転することを認めていない
支払い	保険会社や国はこの装置の支払いをしてくれるのか？

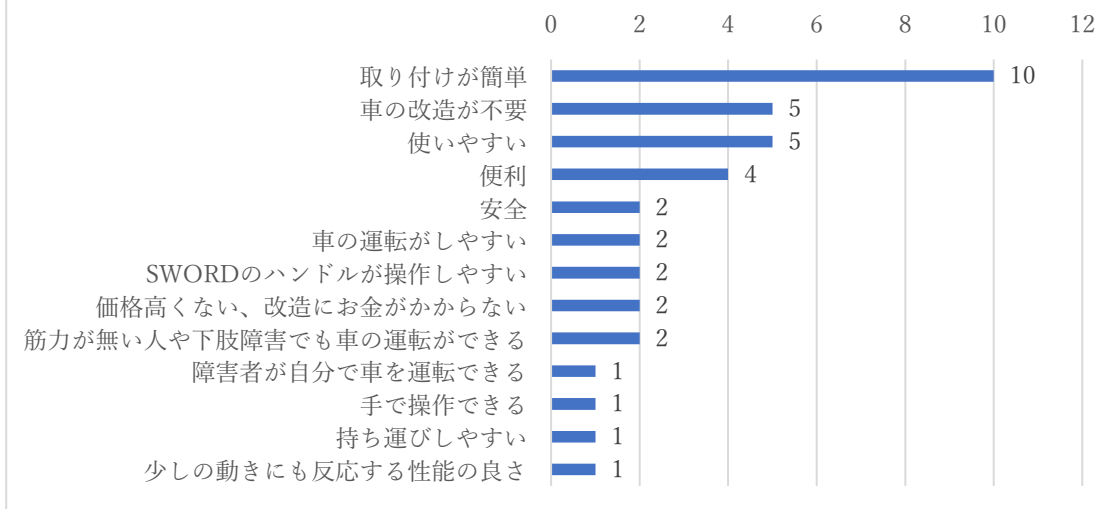
10. SWORDは運転するのに良い装置だと思う

← Yes 5 4 3 2 1 No →



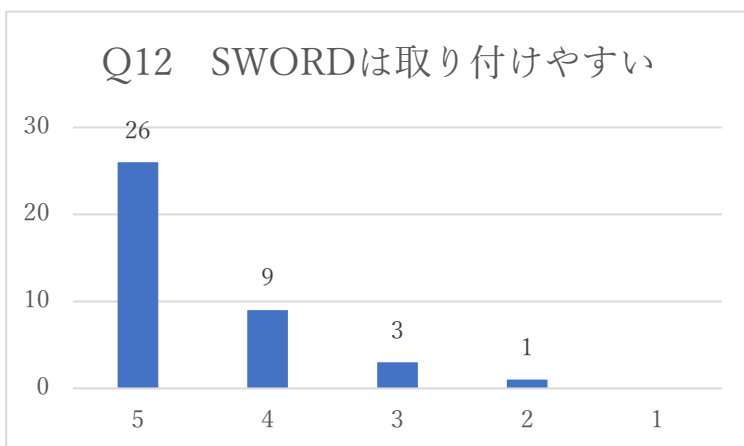
11. SWORDで運転するのは、どんな利点があるか

Q11 SWORDの良い点（複数回答可）



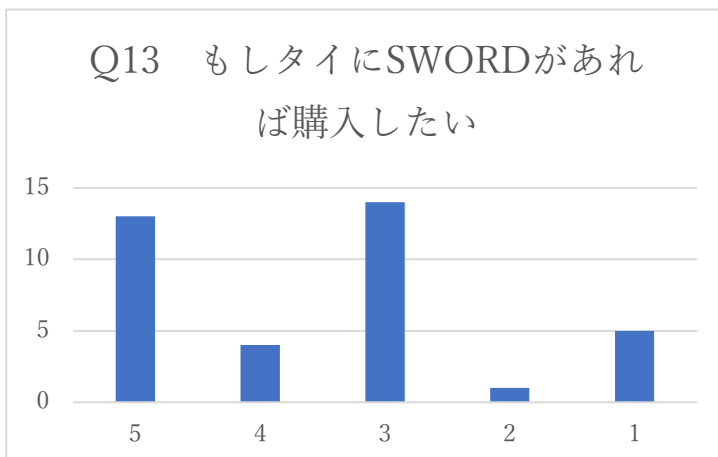
12. SWORD は取り付けしやすい

← Yes 5 4 3 2 1 No →



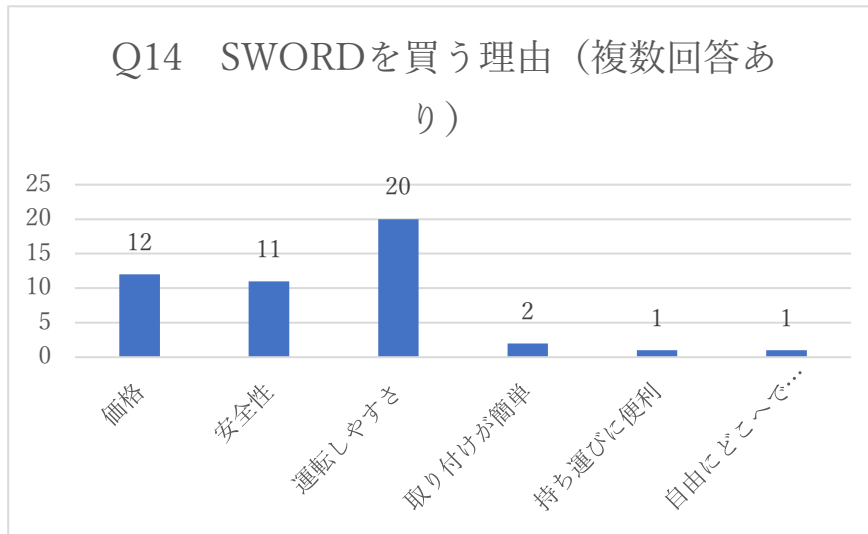
13. もしタイにSWORDがあれば買いたい

← Yes 5 4 3 2 1 No →



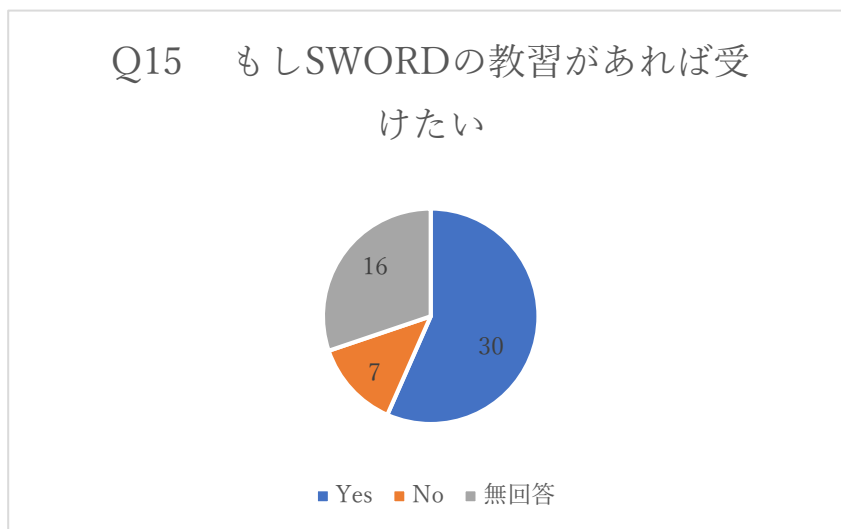
14. SWORD を買うのに重視する事柄

price safety easy to drive another(please write down your comment here)

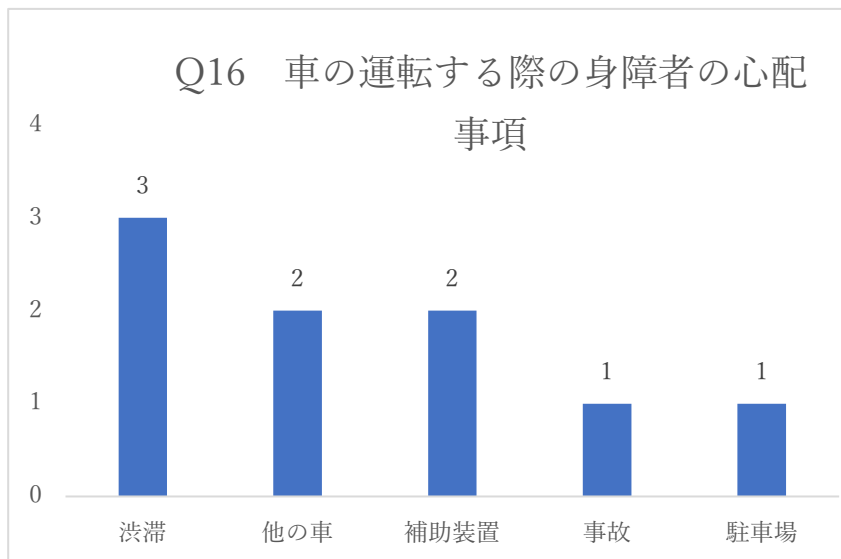


15. もし SWORD の運転の教習があるなら練習したい

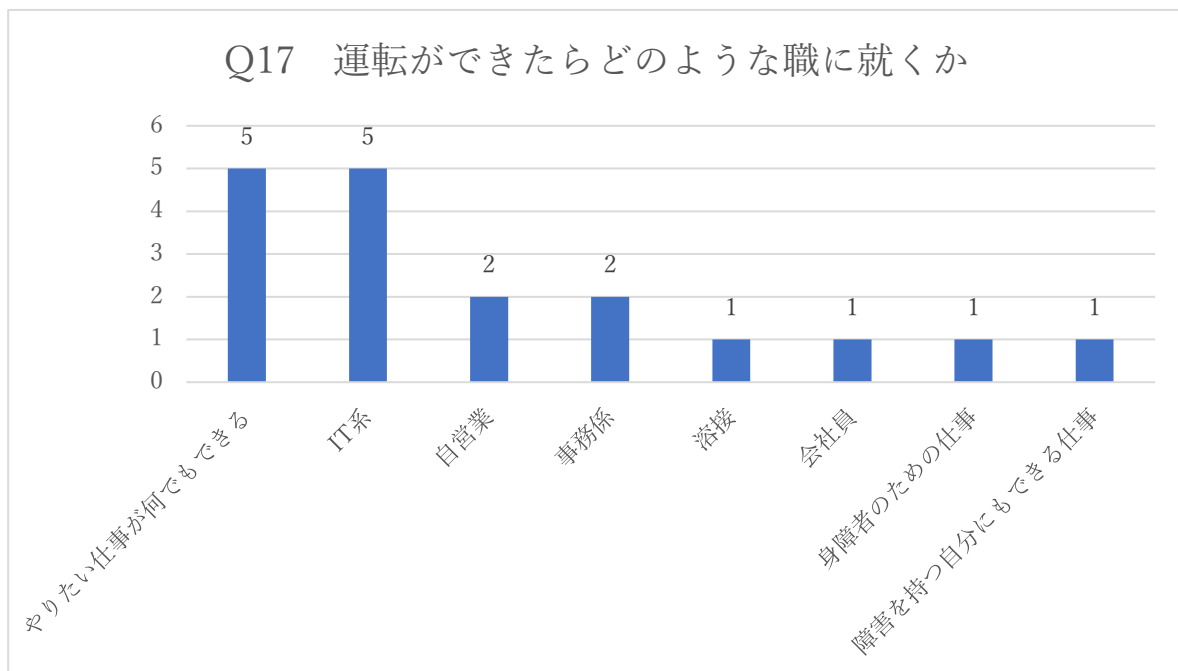
YES NO



16. タイで運転するのに問題あるなら、どんな情報があるか？



17. もし運転ができて自分で仕事に行けるなら、どんな仕事に就きたいか？



18. 政府にどんなことを期待するか？

SWORD	SWORD購入のサポートを望む
	SWORD利用の勉強会をしてほしい (2名)
	SWORDの費用を払ってほしい、値段が高い (2名)
免許	障害者の免許取得を認めてほしい
駐車場	障害者専用の駐車場が欲しい
	障害者の駐車場にスロープが欲しい
優遇措置	車で移動するときに優遇してほしい
国の支援の増加	いろいろな分野で障害者のために支援を増やしてほしい
	政府からサポートをしてほしい (2名)
	障害者用の物を他の一般物より安く売ってもらうようにしてほしい
生活支援	生活をサポートするものが欲しい
	仕事をするために車いすが欲しい
	部品が欲しい

19. 職場の上司にどんなことを期待するか？

仕事	業務	会社に勤めたい
		PWPにできる仕事を与えてほしい
		雇用者からサポートしてほしい
	評価	PWPの能力を健常者と同じように考えてほしい
	危機管理	障害者に問題が起こった時の情報を事前に持っていてほしい
	利便性	車いすのPWPが仕事をするとき是一般人より疲れやすい、勤務時間を少なめにしてほしい
		仕事する場所を便利にしてほしい (2名)
仕事に関する協力		
賃金	賃金	
SWORD	利用支援	SWORD利用の勉強会をしてほしい
		SWORDのサポートが欲しい
		SWORDの費用を払ってほしい
生活	生活支援	便利なものがほしい
		PWPの車の運転のサポートをしてほしい
		部品を買ってほしい
		PWPが日常生活を送れるようになる

別添資料 3 (非公開)

非公開

別添資料 4（非公開）

非公開

非公開

別添資料 5（非公開）

非公開

別添資料 6（非公開）

非公開

Summary

Feasibility Survey for the Drive Assistance Device for Automobile Related to Accessibility Improvement and Employment Opportunities Expansion of Persons with Disabilities in Thailand

The feasibility survey was conducted to form future official Development Aid (hereinafter, ODA) projects in the Kingdom of Thailand (hereinafter, Thailand) by introducing the proposed products and know-hows of Konno Corporation (hereinafter, the company) to the country as a solution for its development issues. It was conducted as preparatory studies for launching ODA project(s) after completing the survey.

1. Description of the current situation the development needs of the concerned development issues in the surveyed country

With the rapid progress of urbanization in Thailand, it became apparent that the disabled persons have the difficulties of the accessibility physically. Especially in Bangkok for them, many skyscrapers were built and traffic jam has been heavy, because of the concentration of population and the centralization of the city functions.

In urban areas, the city planning has been begun without the consideration of the user-friendly design for the persons with disabilities. Some owners of the buildings have improved the area, for example making the slopes aside of the buildings individually. Nevertheless, after all, the area has a mixed convenient / inconvenient zone overall.

Even in rural areas, almost the habitants have been driving cars daily, and they have expanded their economic activities. However, the persons with disabilities could not participate in the activities in the society, they usually could not take public transportation such as the trains of the long-distance transportations between cities. Furthermore, not only the persons with disabilities but also the elderly people have the problems of the physical accessibility, for the reason of the aging society in Thailand.

With the economic growth and the policies of supporting the disabled persons, they have had the chances to get the job in these days. However, still now, the lack of accessibility prevents them to work as the negative factors.

2. Possible applicability of the SME's products and technologies

For long time, in order to drive the cars, the disabled persons have had the only two alternatives; purchasing the welfare vehicles or remodeling their vehicles by themselves. However, it has cost a large amount of money for them, and they could not be able to drive any other cars.

On the other hand, with this detachable and portable device, they can drive without

any remodeling the cars. Therefore, they can utilize the devices not only to their own car, but also the company owned car or the rented car. Moreover, it is lightweight and portable, and the disabled persons can drive some cars, even in the case of a travel to far places or in a business trip, too.

Product and Technical Specifications

Product Name	SWORD/ detachable car driving assistant device (for persons with lower limb disabilities)
Technical Specifications	Weight: 2.5 kg Total length: 600 mm (Folding size) The exclusive Tool: 150 g
Price	Unit price: 182,000 yen (as of August 2017) <u>*Discounted about 50% from 2013, by the improvement in specifications and the self-manufacturing.</u>

All the specs (9 features) of the model as follows;

No.	Item	Features
1	Hand-operated driving assistant device	Even if the persons with lower limb disabilities can drive “an automatic car” by hands
2	Detachable and Lightweight	Portable and light-weight. no need to remodeling car.
3	Universal design	Universal design. Both of a right-handed person and a left-handed person can use the device.
4.	Gender-free design	operating simply, handling lightly. The device doesn’t need so much power to operate. Either men and women can use it, because it designed in the point of the function and human engineering.
5	High durability	For the safety, it meets the more than 70-items criteria. It passed the continuous operation test of 200,000 times, by the original duration test machine.
6.	Imposing no burden on the human body	Control stick. The driver grips it and accelerates and brakes easily. He / she controls it simply, and does not tend to make a mistake in driving. The driver is not imposed the burden on the human body, nor feel tired after driving for long time.
7	Brake lock	TRLS (Twist and Ratchet Lock System) brake lock system. It is possible to keep stopping the car by turning the grip to the

		left or to the right. Therefore, the driver can stop more safely in a crossroads. The company obtained a patent in Japan and 6 countries.
8	Developed with persons with disabilities.	It is implemented and developed with persons with lower limb disabilities, this device meets the needs for the disabled persons.
9	Public Private Partnership	Developed using the subsidies, “Tokyo Metropolitan Small Business New Products” “New Technology Development Grant” etc.

Owing to the progress of motorization, it is forecasted that this detachable driving support devices have a high potential demand in ASEAN countries where few disabled persons have been able to drive the cars yet.

They do not need to remodel their cars; therefore, the devices are useful for solving problems of accessibilities. The reason for it is that there is no remodeling company with high skilled engineers, moreover no remodeled car is prepared for disabled persons in the driving schools in Thailand. Hence, Government agency cannot adjust the supplying system or provide them with the driving assistance equipment enough.

- It is assumed that as the agencies, some support groups for disabled persons will be in charge of the sales contacts, the follow-up service, and the help desk for the SWORD users.
- The local rehabilitation centers and the school of Prosthetics and Orthotics is expected to support for the disabled persons; evaluation of the driving capability for them with it, and explanation how to install it, how to use it and how to drive well.
- The driving school will teach the driving techniques with the device for the persons with disabilities.

For a while, to provide the products, the company manufactures them in Japan and ships them to the site. For the market expansion of ASEAN, the company plans the local knock-down system.

3. Verification of adaptability of the SME’s products and technologies to the surveyed country (Demonstration and pilot survey)

3-1. the result of Suitability of the products in that field

Thai government regulates the import of cars and imposed the high tax to the automobile parts. In order to avoid high tax, the company needs to explain that it is not the restricted item of automobile. The company plans to certify Harmonized Commodity Description and Coding System, in short, the HS code, hence all the inspectors of customs recognize the products easily.

Traffic Safety Department in Ministry of Transportation regulated that the remodeling cars for the disabled persons shall be checked by the engineers of the Land Transport Bureau,

in “The regulations of Driving License Applicant's lecture and exam for Persons with Disabilities, Land Transport Bureau Law in 2004.” Thus, the disabled persons are able to acquire the driving licenses institutionally.

As the result of Suitability of the products in that field, this device is qualified the requested functions in Thailand as follows;

- The driver does not apply the brake and the accelerator at the same time on the structure,
- The driver can lock while holding the brake,
- The company proved the durability by the tests.

Either large driver and small driver can use it, and the driver can attach it to a car with left-hand drive or to a car with right-hand drive. It is proved that the driver can attach to all Japanese-brand car directly, and Japanese cars occupy a share 90% in Thailand especially TOYOTA and ISUZU brand.

There are two companies that can remodel with the drive assisting devices in Thailand. For remodeling a car, it costs about 20,000 Baht (about 60,000 yen.) On the other hand, SWORD costs about 60,000 Baht (about 180,000 yen). The price difference is about 3 times temporarily, however, the driver using SWORD does not have to replace the car for the lifetime. Therefore, it is not expensive during his / her lifetime.

Comparison table of user prices

	Remodeling with a driving assistance device	SWORD
cost (remodeling cost)	20,000Baht (about 60,000 yen)	60,000Baht (about 180,000 yen)
Cost of replacing the car	20,000 Baht (about 60,000 yen)	0 baht
Purchase cost (4 times) in lifetime	80,000 Baht (about 240,000 yen)	0 baht
Lifetime expenses (in total)	80,000 Baht (about 240,000 yen)	60,000Baht (about 180,000 yen)
Remarks	It must purchase your own car. For remodeling, someone (other than the person with disabilities) must drive over time from rural areas to Bangkok factories.	It is not necessary to buy their own car. In order to receive the product even in rural areas, without troubling others, persons with disabilities can attach it by themselves.

3-2. Demonstration and pilot survey

In checking its needs, the company explained the device and conducted a hearing observation at each Rehabilitation center. Many residents of rehabilitation center participated to this seminar industriously. Some of the staff members of center take part in the seminars, because they also have lower limb disabled and use a remodeled car daily. After using SWORD, they said, "it is very easy to use," "we can operate it with a small motion of hand," "the driver does not need so much power."

Answering the question about the needs of driving a car, many people responded that "I could go to wherever I like," "if I could have driven, I could get a job." On the other hand, the people were anxious about "the lack of physical freedom with disabilities," "no confidence in driving a car," "some difficulties in driving operation," "worries about accidents." Many of them answered "with SWORD, I would like to drive a car," it proved that there was a strong need for this product to solve their problem.

1. The cost. It costs less expensive in comparison with remodeled cars throughout the lifetime.
2. The convenience of portability. The driver can attach the device to any car, even to a family's car or a company owned car.

It is an effective product to buy as a driving assistant device for the persons with lower limb disabilities. At the final report meeting in Thailand, many organizations that the inquiry commission has visited, required the device would become widespread. The device meets the need of development issues of difficulties of accessibility for the persons with disabilities.

4. Proposal for formulating ODA project

The following table describes the outline of the proposed ODA project.

Outline of the proposed ODA project

Project Name	Verification Survey with the Private Sector for Disseminating Japanese Technologies for the detachable car driving assistant device for the purpose of expanding accessibility of persons with disabilities.
Overall Goal	With the driving assistive product, the company solves the problems of accessibility of disabled persons that was caused by the economic growth and the urban development. Compared to the remodeling the car with a driving assistant device, it makes much easier for the disabled persons to acquire a driving license with the products. In cooperation with the related institutions in Thailand, the company encourages potential users to get the driving license, spreads the product, and prepares an appropriate service counter for the customer.

Project period	May 2018 - November 2020
Counterpart institution	The Industrial Rehabilitation Center, Social Security Bureau, Ministry of Labor: IRC
Target area	Bangkok and its vicinities

5. Further Business Development Plan

This product serves a need of the middle-income group. The population of this group is increasing, they seem to be able to afford their cars and SWORD. The disabled persons who has some work experiences are the Potential customer. The disabled persons would know the products by the business contact, such as the private clinics of the Prosthetics and Orthotics, the public and private vocational schools for the disabled persons, the driving schools for example.

The company plans to set a same price to the product in Thailand as that in Japan, 60,000 baht about 180,000yen, including the transportation cost and the agency commission. The company would make an effort to discount by international e-commerce and by discount of purchasing many stocks and exporting for knock-down system.

Feasibility Survey with the Private Sector for Utilizing Japanese Technologies in ODA Project Kingdom of Thailand: Feasibility Survey for the Drive Assistance Device for Automobile Related to Accessibility Improvement and Employment Opportunities Expansion of Persons with Disabilities

SMEs and Counterpart Organization

- Name of SME: KONNO Corporation
- Location of SME: Adachi-ku, Tokyo, Japan
- Survey Site: Bangkok / Chiang Mai / Rayong / Khon Kaen
- Candidates for potential Counterpart Organization: Industrial Rehabilitation Center/ Sirindhorn National Medical Rehabilitation Institute

The detachable driving assistance device for the persons with lower limb disabilities



Concerned Development Issues

- Infrastructure is not good condition, such as barrier-free, and lack of social awareness.
- The limited Physical accessibility and the difficulties to use public transportation.
- the persons with disabilities have the difficulties to access the schools and work place. Therefore, the level of educational achievement and employment rate of them are lower and they do not have the chances for the income creation.
- The Disability Empowerment Act has been enacted. There is a rule that one enterprise hires one person with disabilities out of 100 or more employees. However, the persons with disabilities do not have enough employment opportunities. The employment rate of the persons with disabilities is lower than that of non-handicapped persons.

Products and Technologies of SMEs

[Name of the product]
 SWORD (Sword) / detachable driving assistance device for the persons with lower limb disabilities

[Features of the product]

1. The product enables even the persons with lower limb disabilities to drive an automatic vehicle only by hand.
2. If the driver uses the device, he / she does not need to remodel a car. It is detachable and portable because of the light weight.

[Basic specification]
 weight: 2.5kg, total length: 600mm (Folding size)
 weight of an exclusive tools: 150g

Proposed ODA Projects and Expected Impact

The company aims to propose the verification survey with the private sector for disseminating Japanese Technologies for the detachable driving assistant device for the purpose of expanding accessibility of persons with disabilities. The persons with lower limb disabilities drive a car with this device by themselves, live a usual daily lives Independently, get the job in some companies. Therefore, it is expected that they will be able to achieve social activities and be able to demonstrate empowerment of persons with disabilities.