

ベトナム国

ベトナム国
介護福祉機器製造販売事業に関する
基礎調査

業務完了報告書

平成 29 年 1 月
(2017 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社コスモテック

国内
JR(先)
16-144

ベトナム国

ベトナム国
介護福祉機器製造販売事業に関する
基礎調査

業務完了報告書

平成 29 年 1 月
(2017 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社コスモテック

写 真



電動三輪車椅子



歩行補助車



座面昇降車椅子



電動四輪車椅子



交通運輸省での歩行補助車デモ



高齢者病院での座面昇降車椅子デモ



TECHMANU 社工場



操業予定事務所（ECOPARK 内）

**ベトナム国
介護福祉機器製造販売事業に関する基礎調査**

業務完了報告書

目次

略語表

図表リスト

要約

はじめに

第 1 章	事業概要.....	1
第 2 章	事業の背景と目的.....	1
2-1	コスモテックの既存事業の概要.....	1
2-2	当事業を発案・検討した背景・経緯.....	1
2-3	当事業の目的と必要性.....	1
2-4	当事業における本調査の位置づけと調査の実施概要.....	1
第 3 章	事業対象地域・分野が抱える開発課題の現状.....	4
3-1	提案対象とする国・地域・都市が抱える開発課題.....	4
3-2	現地機関、海外機関による支援や事業の状況と残された課題.....	7
3-2-1	国家扶助金.....	7
3-2-2	車いす購入支援.....	7
3-2-3	高齢者向け社会サービスの状況.....	7
3-2-4	海外機関の状況.....	7
3-2-5	残された課題.....	8
3-3	我が国の国別援助方針との関係性.....	8
3-4	残された課題に対する当事業の位置付け.....	9
第 4 章	投資環境・事業環境の概要.....	10
4-1	外国投資全般に関する各種政策及び法制度.....	10
4-1-1	外国投資法 改正の変遷.....	10
4-1-2	投資法における禁止/規制業種.....	10
4-1-3	投資法における投資奨励業種.....	11
4-1-4	投資奨励地域.....	11
4-1-5	商法.....	12
4-1-6	商工省.....	12
4-1-7	税金・費用に関するインセンティブ.....	13
4-2	提案事業に関する各種政策及び法制度.....	13
4-2-1	法体系.....	13
4-2-2	関係省庁.....	14

4-3	ターゲットとする市場の現状.....	15
4-3-1	購買層の概況.....	15
4-3-2	流通体系.....	17
4-4	販売チャネル.....	18
4-5	競合の状況.....	19
4-5-1	従来機能の車椅子.....	19
4-5-2	高機能車椅子.....	19
4-5-3	歩行補助器.....	20
4-5-4	その他の電動車.....	20
4-5-5	競合他社との差別化.....	21
4-6	サプライヤーの状況.....	21
4-6-1	緑源ベトナム社（LYVINA（VIETNAM）CO., LTD.）	22
4-6-2	加工部品調達.....	22
4-7	既存のインフラ（電気、道路、水道等）や関連設備等の整備状況	24
4-8	社会・文化的側面.....	25
第 5 章	事業戦略.....	27
5-1	事業の全体像.....	27
5-2	提供する製品・サービス	27
5-3	事業化に向けたシナリオ	30
5-4	事業目標の設定.....	30
5-5	事業化対象地の概要（候補地の比較分析・適地選定・技術的調査等）	30
5-6	法人形態と進出予定地区の選定.....	31
5-7	許認可関係.....	33
5-7-1	介護福祉機器の定義及び投資規制/投資奨励	33
5-7-2	投資規制/奨励.....	34
5-7-3	電動三輪車椅子/電動四輪車椅子の公道走行.....	34
5-7-4	外資企業の国内販売権.....	34
5-7-5	輸入規制.....	35
5-7-6	障害者用三輪バイク製造組立輸入検査規則	37
5-7-7	障がい者用電動三輪車の他社事例.....	38
5-8	リスク分析.....	38
第 6 章	事業計画.....	39
6-1	原材料・資機材の調達計画.....	39
6-1-1	原材料の調達計画.....	39
6-1-2	資機材の調達計画.....	39
6-2	生産・流通・販売計画.....	40
6-2-1	生産計画.....	40
6-2-2	流通・販売計画.....	40
6-3	要員計画・人材育成計画.....	40
6-3-1	要員計画.....	40
6-3-2	人材育成計画.....	41
6-4	事業費積算.....	41
6-4-1	初期投資計画.....	41
6-4-2	運転資金計画.....	41

6-4-3	運営維持保守資金計画.....	41
6-5	財務分析.....	41
6-6	資金調達計画.....	41
第 7 章	本事業を通じ期待される開発効果.....	42
第 8 章	現地 ODA 事業との連携可能性.....	43
8-1	連携事業の必要性.....	43
8-2	連携事業の内容と期待される効果.....	43
第 9 章	事業開始までのアクションスケジュール.....	45

略語表

略語	英語	日本語
ACDC	Action to the Community Development Center	コミュニティ発展行動センター
DOLISA	Department of Labour, Invalids, and Social Affairs	労働傷病兵社会問題局
DP HANOI	Hanoi Association of people with disabilities	ハノイ障害者協会
DPI	Department of Planning and Investment	投資計画局
IPCN	Investment Promotion Center North	財団法人 IPCN
MOH	Ministry of Health	保健省
MOLISA	Ministry of Labour, Invalids, and Social Affairs	労働傷病兵社会問題省
MOT	Ministry of Transport	運輸省
NCCD	National Coordinating Committee on Disabilities	障害者政策省庁横断的調整委員会
NCD	Non-Communicable Diseases	非感染性疾患
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NEW HORIZON	New Horizon Care Center	ニューホライズンケアセンター
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
TECHMANU	Technology and Equipment Manufacturing Co., Ltd.	テクマニュ社
THIEN DUC	Thien Duc Care Center	ティデンドウックケアセンター
TUYET THAI	Tuyet Thai Care Center	トゥエットタイ ケアセンター
UNDP	United Nation Development Program	国連開発計画
USAID	United States Agency for International Development	アメリカ合衆国 国際開発庁
VAE	Vietnam Association of the Elderly	ベトナム高齢者協会
VNCA	Vietnam National Committee on Aging	ベトナム国家高齢化委員会
VND	Vietnamese Dong	ベトナムドン
WHO	World Health Organization	世界保健機関

図表リスト

図 1 :	調査行程.....	3
図 2 :	ベトナムと日本の高齢化.....	5
図 3 :	事業全体像.....	27
図 4 :	電動三輪車椅子 写真・概要.....	28
図 5 :	電動四輪車椅子 写真・概要.....	28
図 6 :	歩行補助車 コスモウォーカー 写真・概要.....	29
図 7 :	座面昇降車椅子リフティ 写真及び概要.....	29
図 8 :	障害者用三輪バイクの最大寸法・記号.....	37
図 9 :	障害者用電動三輪車 他社事例.....	38
表 1 :	団員リスト.....	xxii
表 2 :	現地調査工程表.....	xxii
表 3 :	現地調査における訪問先及び主要面談者リスト.....	xxiii
表 4 :	調査内容.....	2
表 5 :	障害者の地域別分布 (2004 年)	4
表 6 :	ベトナム国の障害者概要 (2006 年)	4
表 7 :	障害を持つ高齢者の割合.....	6
表 8 :	社会保護施設と民間福祉施設概要.....	7
表 9 :	外国投資法 改正の変遷.....	10
表 10 :	投資禁止/規制業種.....	10
表 11 :	投資奨励業種.....	11
表 12 :	投資奨励地域.....	12
表 13 :	商法における外資企業の輸入販売小売業への規制緩和要件	12
表 14 :	商工省政令における外資企業物品販売権に関する規定	13
表 15 :	税金費用インセンティブ.....	13
表 16 :	高齢化対策に関係する省庁.....	14
表 17 :	歩行補助車・座面昇降車椅子のデモ機試乗ヒアリング結果	16
表 18 :	流通体系の分類.....	17
表 19 :	海外販売新規参入ステージ分類.....	18
表 20 :	従来機能の車椅子の価格・仕様・ユーザーによる評価	19
表 21 :	進出予定地の比較.....	32
表 22 :	単独出資と合弁出資のメリット・デメリット.....	32
表 23 :	医療機器のベトナム輸入規制.....	35
表 24 :	生産計画.....	40
表 25 :	過去及び現在実施中の福祉関連の JICA 調査・事業.....	43
表 26 :	事業開始までのスケジュール.....	45

要 約

1. 調査の背景及び目的

ベトナムは、1986 年のドイモイ（刷新）政策導入以来、市場経済化を進め、積極的な国際経済への統合を掲げており、2007 年には世界貿易機関（WTO）加盟を果たし、また環太平洋戦略的経済連携協定（TPP）への加盟参加予定国でもある。一方、ベトナム戦争の影響や多発する交通事故等により増加傾向にある身体障害者及び高齢化の急速な発展に伴って増加する高齢者などの社会的弱者に対する福祉政策の拡充についてベトナム政府もその重要性を認識している。この為、障害者法（2011 年）や高齢者に関する法律（2011 年）及びそれぞれの実施に関する各省庁のガイドライン等の関連法規を整備してきているが、実施に関しては実地の為の予算確保や行政および現場における介護人材の育成、施設整備などにおいて多くの課題を残している。

コスモテックは、高機能な介護福祉機器の開発製造を行っており、これらの製品群をベトナムに導入することで障害者や下肢不自由者の自立支援や介護者の負担軽減、医療・社会福祉・介護等の多様な分野における課題解決に資する事業展開を検討することとした。

本調査は上記背景のもとで、ベトナムにおける高機能の介護福祉機器製造販売の事業化可能性及び ODA 事業との連携可能性を調査することを目的とした。

2. 事業の背景及び目的

コスモテックは、「人にやさしいシステムを商品化する」という基本理念のもとで、「福祉」「環境」「食の安全」「リサイクル」をテーマに、介護福祉機器の自社開発技術による製品設計製造販売を主業としている。以前より構想していた海外事業展開は、東日本震災によって白紙に戻さざるを得なかった。震災復興が進むにつれて経営が黒字基調に戻りつつあることから、海外事業を再び計画することとした。海外展開は、日本国内の製造業の空洞化や労働人口の減少という長期的トレンドの中にあって、コスモテックの生き残りを賭けた挑戦である。

コスモテックが製造販売する各種の高機能介護福祉機器の需要は、日本国内外ともに今後伸びていくと考えられるが、製造コストを低減してより多くの顧客が購入しやすい価格に繋げる一層の工夫と努力が必要である。従い、投資及び事業環境等が徐々に整いつつあるベトナムにおいて日本の技術によるベトナム製高機能介護機器の生産販売を実現することにより、ベトナム国内及び日本や近隣アジア諸国の大きな市場を捉えることが出来る。

3. ベトナムが抱える開発課題の現状

下表に示すように、ベトナム障害者（総人口の約 7.8%）の状況概要を以下表に示す。運動障害が最も多い。

障害の原因は、先天性、病気、戦争の順に高い割合となっている。先天性の原因は妊婦の健康管理・保険衛生に関する知識情報の不足・医療設備の未整備・生活環境等が考えられる。戦争についてベトナムは 20 世紀後半までベトナム戦争等幾多の戦争を戦わなければならず、また先天性の障害者の中に枯葉剤被災者の第二世代や第三世代が含まれているとすれば、さらにこの比率は上昇すると推測される。交通事故は障害の原因として増加傾向にあると推測されるが、障害に関する近年の統計等が発表されていない為具体的な数値は把握出来ていない。

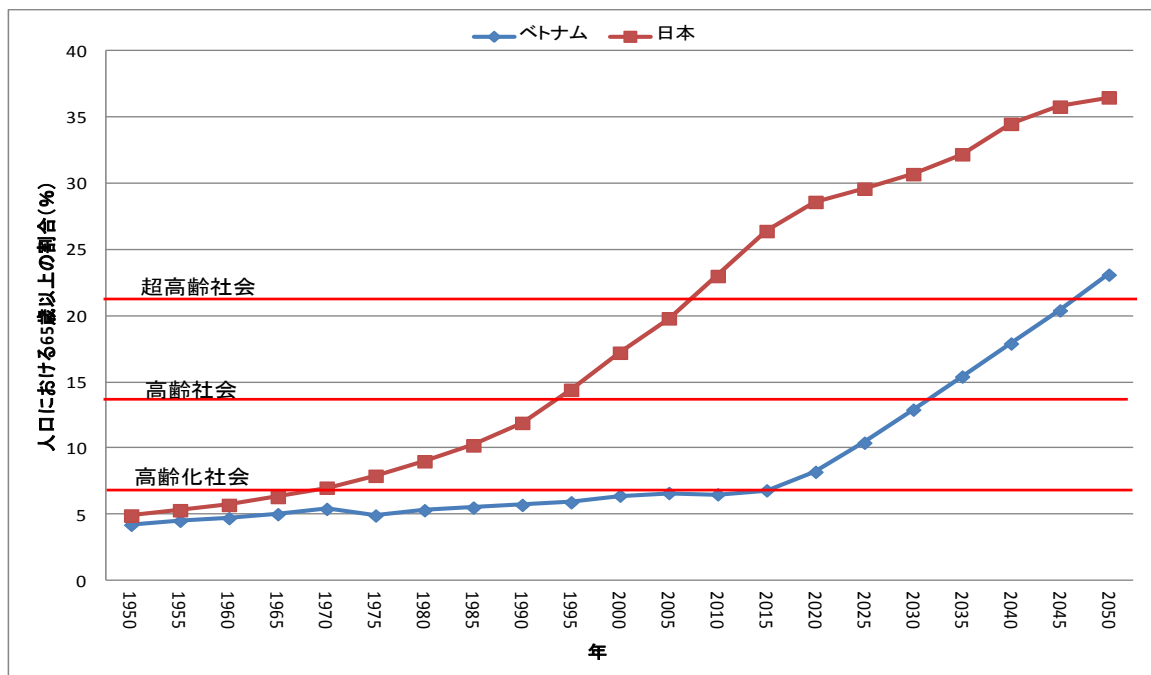
表： ベトナムにおける障害者の状況

総人口	約 530 万人（農村部 87.27%）
障害の種類	運動 29.41%、神経系統 16.83%、視覚 13.84%、聴覚 9.32%、言語 7.08%、知的 6.52%、その他 17%
障害の原因	先天性 35.8%、病気 32.34%、戦争 25.56%、労働事故 3.49%、その他 2.81%
年齢分布	16 歳未満 16%、16 歳以上 55 歳未満 約 60%、55 歳以上 24%
職業教育受講率	2.36%

出典：「途上国障害者の貧困削減」森壮也編 2011 年 11 月 岩波書店 「第 4 章 ベトナム障害者の生計」寺本実 に基づき JICA 調査団作成

傷病者や障害者の面倒は家族が最後まで行うことが一般的な価値観となっている。このため家族の誰かが障害を持った場合には、その面倒をみるために家族の誰かが仕事を辞めることになり貧困に陥る場合がある。

ベトナムと日本の高齢化の進行状況を下図に示す。ベトナムの高齢化は 2010 年の 65 歳以上の高齢者は 582.3 万人、高齢化率（65 歳以上）は 6.5%で、2017 年には「高齢化社会」（7%以上）への突入が予測されている。「高齢社会」（14%以上）への到達年数は日本が 26 年であったのに対し、ベトナムは 20 年（2017 年から 2037 年）と、日本よりも早いスピードで高齢化が進むと予測される。



出典：ベトナム国看護教育分野情報収集・確認調査、2014 年 6 月、JICA

図： ベトナムと日本の高齢化の進行状況

ベトナム高齢化調査（VNAS 2011 年）に拠れば、高齢者の 7 割程度は子どもと同居している。地方村落部は子ども世代が都市部や外国に出稼ぎに行くなどして独居や高齢者のみの世帯が増加している。

4. 現地機関・海外機関による支援の状況と残された課題及び当事業の位置付け

障害者は「国家扶助金」を受け取ることができ、傷病兵、枯葉剤被害者は100%が国家の扶助を受けてはいるが、戦争以外の要因による障害者の扶助金扶助率は10～18%に止まっている。しかも貧困家庭に認定されないで給付されない一般の軽度障害者の給付金は月額 65,000 ドン（約 300 円程度）とごく僅かである。また、障害者個人が車椅子を購入する際の政府からの補助は無い。

身寄りのない高齢者や戦争功労者及びその家族は公的施設に無料で入居できるが、それ以外のものは入居料を払う。また比較的裕福な高齢者向けには民間の介護福祉施設がある。いずれの施設にも介護支援機器の資機材は車椅子や簡易なりハビリ機器を配置してある程度で十分に整備されておらず、自立支援や介護者の負担軽減を目的とした支援機器は殆ど導入されていない。

また、海外機関による支援については、一部の NGO が日本の新聞社や慈善団体による車椅子寄付や日本財団及び USAID や UNDP から金銭支援を受けていることを確認した。

こうした状況において、当事業の提案製品である電動三輪車椅子・電動四輪車椅子・歩行補助車・座面昇降車椅子は、従来品の介護福祉機器には無い高機能性を持っていることから、下肢不自由な障害者及び高齢者の自立的な日常生活を営むことを助け、介護者の負担を軽減し、障害者高齢者の社会参加を増やすことが出来る。また介護者の経済活動障壁の軽減による貧困の回避及び介護人材の確保定着に貢献出来る。

5. 投資環境・事業環境の概要

当事業に関連する法制度及び各種政策を下表に示す。

表： 当事業に関連する法制度及び各種政策

法律・政策		内容
外国投資法	投資禁止・規制分野	条件付き投資分野において「医療装置の販売」「医療装置設備の事業所活動」が規定されている。
	投資奨励分野	新素材・新エネルギー・ハイテク製品・バイオ技術・IT 技術・環境保護・インフラ建設・教育・文化社会・スポーツ・医療福祉等
	投資奨励地域	経済社会的に困難な特別奨励地域・工業団地・ハイテクパーク・経済区等
商法	外資企業小売規制緩和	WTO 加盟国に居住する外国企業がベトナム国内法及び市場開放政策に整合し違反しない場合に輸入販売業及び小売業を認める。
商工省政令	外資企業物品売買規定	－ 輸出許可を持つ外資系企業はベトナムで購入した商品を販売する店舗を設立することは出来ない。 － 輸入許可を得たが販売許可を得ていない外資企業は、営業登録済みの企業またはその輸入品の販売権、輸出権を持つベトナム商人にのみ販売することが出来る。当該外資企業はベトナムにおいて輸入した商品の販売及び商品販売チェーン展開をしてはならない。

法律・政策		内容
税金優遇	法人税	標準法人税率は 20%である。ただし医療分野において社会活動する企業所得は 10%とし、4 年間を免税期間・5 年間を 50%減税期間としている。
	付加価値税	福祉分野の付加価値税は免税である。
障害者法		障害者福祉関連政策として、経済成長、貧困削減、社会的公正を重視、その政策に沿った障害者法を 2010 年に制定した。
高齢者法・政令・首相決定		2012 年から 2020 年までの高齢者に関する国家活動計画が記載されている

出典：JETRO ウェブ情報に基づき JICA 調査団作成

当事業に関連する主な関係省機関を下表に示す。

表： 当事業に関連する主な関係省機関

労働傷病兵社会問題省 (MOLISA)	高齢化対策及び障害者対策の主管官庁 関係省庁やベトナム高齢者協会、中央人民委員会の管轄下の省/市の人民委員会と協力して施策実行調整を進める。戦争における傷病兵及び戦死者遺族への給金支給や生活支援等を行う。
保健省 (MOH)	高齢者国家活動において高齢者専門医療を提供する施設の監督、高齢者向けの運動、セルフケア、健康増進、疾病予防に関する知識の普及を実施する
ベトナム高齢者協会 (VAE)	高齢者の 90%近くにあたる 700 万人が加入する社会経済団体。国家高齢化委員会や労働傷病兵社会問題省と密接な関係を持つ。
計画投資省 (MPI)	高齢者国家活動計画実行の為に政府開発援助 (ODA) 調整
交通運輸省 (MOT)	公共交通機関の管理監督、高齢者向無料サービス
文化スポーツ省	高齢者の文化、芸術、フィットネス活動の指導、運動教室の指導開設、運動指導員の教育、高齢者向ワークショップの実施 等

出典：ベトナム国社会保障分野情報収集・確認調査 2014 年 5 月 JICA に基づき JICA 調査団作成

6. ターゲットとする市場の現状

主なターゲットは運動障害者及び高齢歩行困難者を想定する。市場規模は 2009 年のセンサスに拠れば、運動障害者は 290 万人、高齢歩行困難者は約 100 万人 (VAE からの調査団ヒアリングに拠る) である。また日本を上回るスピードで高齢化が進展すると推測される為、市場規模は拡大基調である。

購買層の属性は「富裕層・中間層の大都市及び郊外にある官民介護施設や各家庭に居住している下肢不自由な高齢者及び障害者」及び「官民介護医療施設」であり、「従来品と比較して高いリハビリ効果がある介護福祉機器が欲しい」「介護者の負担を減らしたい」というニーズを現状及び潜在的に持っている層である。

これらの層からのニーズをくみあげる為に、三回に渡る現地調査において歩行補助車及び座面昇降車椅子のデモ機試乗（以下写真 1、2）を実施した。そのデモヒアリング結果概要は以下表 17 の通りである。なお、ヒアリング対象は、MOLISA・交通運輸省の担当者、高齢者協会、国立高齢者病院及び国立バックマイ病院・ハイフォン市立リハビリテーション病院の医師・看護師、民間介護施設（NEW HORIZON/TUYET THAI/THIEN DUC）経営者・介護者・介助者、NGO 組織（DP HANOI/ACDC/ハイフォン独立生活クラブ）である。



写真 1： TUYET THAI ケアセンターでの
試乗デモ（歩行補助車）



写真 2： バックマイ病院での試乗デモ
（座面昇降車椅子）

高機能なリハビリ効果を持つ歩行補助車や座面昇降車椅子と同等レベルの介護機器がベトナムに普及していない為、短時間での試用において客観的な感覚でその価値がいくら程度になるのかの回答を得るのは困難であった。ヒアリング対象者から得ることが出来た購入可能価格水準は、従来型の機器と同等かそれより少し高い程度という回答になった。これは、デモ機使用者の属性（中間層なのか富裕層なのか）に拠って異なる結果になったと整理している。デモ機の機能に対して特別な不満要素は無く、使用者の自立活動範囲が広がり介助者の負担軽減に繋がる可能性があるという回答が多かった。また歩行補助車のリハビリ効果を検証する為に一定期間無料貸し出しをして欲しいという要望も高齢者病院医師から出された。

表 17： 歩行補助車・座面昇降車椅子のデモ機試乗ヒアリング結果

	歩行補助車	座面昇降車椅子	従来型車椅子 ＜参考＞
購入可能な 価格水準	- 150～250 米ドル程度 - 廉価が必須	- 廉価が必須	- 100～250 米ドル程度
必要/不要/ 改善 機能	- サイズ調整機能必要	- 不要改善機能は特に無い	- 故障が頻発、使用者による修理が困難 - 耐用期間が短い - 移動と日常生活の為だけでリハビリ機能無し
デモ機の満足度	- 使用者による自力歩行訓練が可能である為、歩行訓練の機会が増える - 歩行機能回復効果が期待出来る - 倒れない為安心感がある - 介助者の負担軽減に繋がる	- 使用者の活動範囲が広がる - 介助者の負担軽減に繋がる	- 該当なし
従来品の購入 価格帯	- 低機能製品 30～50 米ドル程度	- 該当なし	- KienTuong 社製 100～250 米ドル程度 - 中国製 100～150 米ドル
従来品の購入 経路	- 介護機器店舗	- 該当なし	- 介護機器店舗 - 寄付

出典 デモ機試乗ヒアリング結果に基づき JICA 調査団作成

なお、電動三輪車椅子のデモ機試乗は 2016 年 12 月中にハノイ市内病院及び 2017 年 3 月の健康長寿広報展にて実施する予定である。電動四輪車椅子のデモ機試乗は未定である。また、今後歩行補助車及び座面昇降車椅子のデモ機試乗をハノイ市内及び近郊で継続的に実施し、最適な販売価格の設定などのマーケティング活動を実施していく予定である。

三回に渡る現地デモ機試乗や面談を通じてヒアリングを実施した結果、車椅子等の介護機器は政府機関や NGO 等からの寄付を除き、基本的には入院患者及び入居者自身又はその家族により持ち込みによる使用であることが分かった。また高齢者病院などの話によれば、患者や家族から介護機器購入の相談を受けた際には施設近隣の介護機器販売店舗を紹介するのが通例とのことであった。

販売チャネルとしては、製造販売法人を設立し、調達製造販売を自社で行い、ディストリビューションを官民病院介護施設や介護機器販売店や電動自転車販売店を通じて高齢障害の下肢不自由者に実施していくことを想定している。以下写真 3～6 はそれら販売先の例である。



写真 3： 国立高齢者病院



写真 4： THIEN DUC ケアセンター



写真 5： ハノイ市内介護機器販売店



写真 6： ハノイ市内電動二輪車販売店

7. 競合の概況について

従来機能の車椅子の概況を調査した結果を下表に纏める。

表 20： 従来機能の車椅子の価格・仕様・ユーザーによる評価

	価格	仕様等	評価
ベトナム製	100～250 米ドル 程度	低品質	壊れやすい 安心感が無い
中国製	70～150 米ドル 程度	低品質	安いが壊れやすい 修理が難しい 交換できる部品がベトナムに無い
台湾製	100～150 米ドル 程度	中品質	品質は程良いが日本製と比較して 安心感が低い
日本製	170 米ドル以上	高品質	壊れにくいが高い。日本製という ことで安心感がある

出典：ヒアリング結果に基づき JICA 調査団作成

8. 他車椅子について

リハビリ効果がある高機能な歩行補助機器や車椅子は市場にはないようである。また、電動四輪車椅子についてはごく一部の販売店店頭で販売はされていたがまだ一般的ではない。

インターネットにて中国製の電動車椅子（750 米ドル程度）を購入使用している障害者に面談したが、常に電動部の故障及びその対応に関する不安を抱えているとのことであった。また、電動三輪車椅子は、最近インターネットを通じて販売（818～2,250 米ドル）を開始している地場企業が現れてきている。

9. サプライヤーの状況について

JETRO「2015年アジアオセアニア進出日系企業実態調査」に拠れば、ベトナムに進出している日系企業の現地調達率は32.1%である。現地調達先の内訳は地場企業42.1%、現地進出日系企業45.1%、その他外資企業13.7%となっており、その他外資企業からの調達割合が中国7.1%、タイ(5.1%)、インドネシア(5.5%)と比較して高い。これは二輪車産業を中心に台湾韓国等の企業から調達が行われていることが背景にあると考えられる。またベトナムは鉄鋼や樹脂原料などの工業製品の原材料の多くを輸入に頼っていることから製造コストが中国やタイと比較して割高になっている。このような状況を踏まえて、コスモテックは、電動車椅子用の部品を中国資本LYVINA社(写真12)より調達し、その電動部品を組み込んだ電動車椅子を日系LTK-VIETNAM社(写真14)より調達する。また電動車を積載しない歩行補助車及び座面昇降車椅子を地場企業TECHMANU社(写真13)及びQuangMinh社(写真15)より調達する計画とする。



写真12：LYVINA VIETNAM 社工場倉庫



写真13：TECHMANU 社工場



写真14：LTK VIETNAM 社工場設備



写真15：Quang Minh 社工場設備

10. 既存のインフラや関連設備の整備状況について

全般的に、電力及び水道の供給はほぼ問題が無く、特に政府などが開発を推進する公共団地における産業インフラは整備されていると言える。道路についても、主要幹線の開発が進んでおり、生産・販売には問題が無いと考えられる。

しかし、公共の場におけるバリアフリーについては殆ど考慮されていないため、車椅子を用いた外出には困難が伴う状況である。(以下写真19は近代的なオフィスビルにおいて車椅子用のスロープが設置されている例である)



写真 16： ハノイ駅



写真 17： ハノイ市中道路（夕方時）



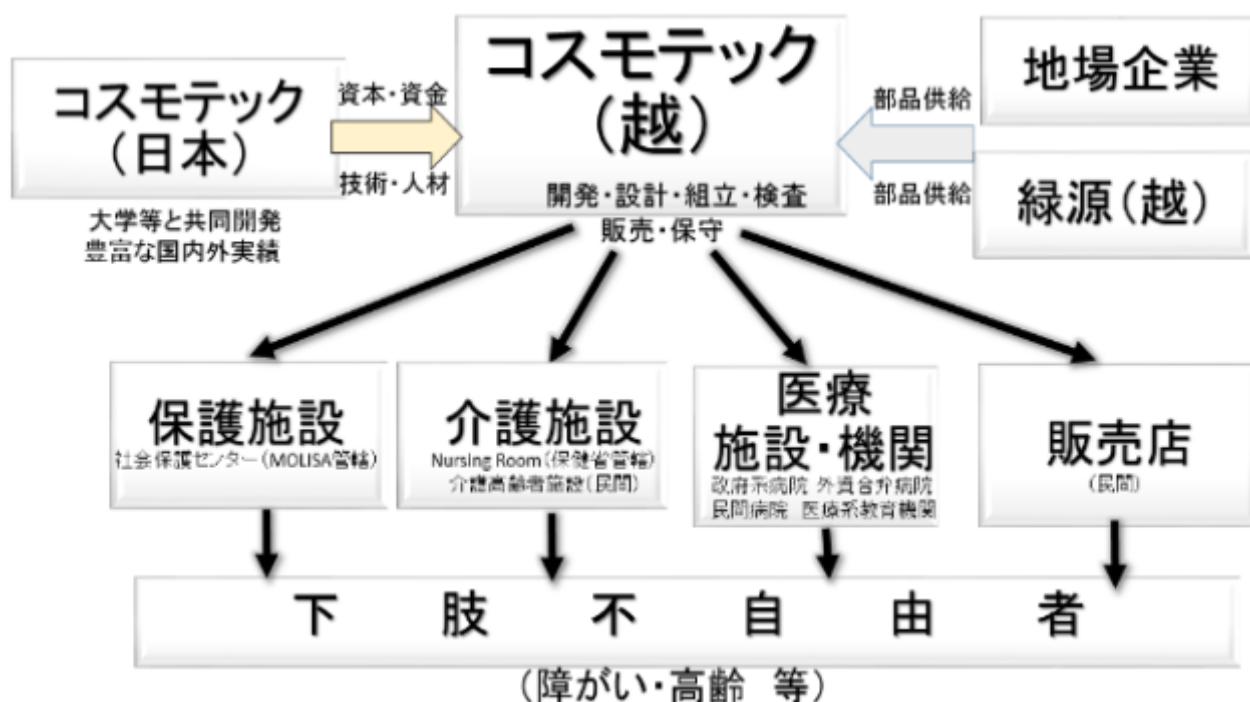
写真 18： バックマイ病院リハビリ科
中二階へのアクセス



写真 19： ACDC 入居ビル エントランス

1 1. 事業戦略

当事業の全体像を下図に示す。



図： 当事業の全体像

出典 JICA 調査団作成

日本本社で培ってきた資金や技術、人材や日本国内での各大学等との共同開発及び実績をベトナム法人に投下してコスモテック（越）を設立運営する。委託分供給元として緑源（越）やベトナム内地場企業を選定して、コスモテック（越）は高機能介護機器の開発設計及び部品組立検査販売保守を行う。販売先として官民の保護介護施設及び病院及び教育機関、民間の介護機器販売店とする。それらを通じてベトナム国内の障がい・高齢による下肢不自由者な人々に電動三輪車椅子・電動四輪車椅子及び歩行補助車・座面昇降車椅子の普及を図る。

12. 提供する製品

提供する四製品を下記に示す。いずれも下肢不自由な障害者・高齢者の日常生活を補助し、行動範囲を広げることに貢献する機器である。

電動三輪車椅子

	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 電動モーター機能でペダルが回転し、ペダルに載せた足を動かすことで脚力増進などリハビリ訓練が出来る。 - 前進後進が切り替えスイッチで容易 - 後進機能により外出時の使用者の安全性が高まる。(健常者は二輪車体を傾けることで方向転換が出来るが下肢不自由者には困難である為) - 休息用足置きや荷物入れを装備している - 椅子は前後調整式、防錆フレーム - 三輪車であるため転倒の危険性が低い - 最大速度は安全の為に 6km/h に制限
<p>現地想定販売価格 14 万円 (廉価品) サイズ L120cm x W68cm 車載重量 130kgs</p>	<p>使用対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 脳梗塞等により歩行が困難な方 - 高齢により下肢が不自由な方 - 二輪車の移動に転倒不安を感じる高齢者

出典 JICA 調査団作成

電動四輪車椅子

	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 四輪である為転倒しない - 走行距離 50～60km - 電池ブラシレスモーター - 安全の為 最高速度 7km/h 以下 - 後退速度 7km/h 以下に制限
<ul style="list-style-type: none"> - 現地想定販売価格 16 万円 - サイズ L165cm x W70cm x H105cm - 車載重量 130kgs 	<p>使用対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自力歩行が困難な方 - 自立行動範囲を広げたい下肢不自由者 - 二輪車の移動に転倒不安を感じる高齢者

出典 JICA 調査団作成

歩行補助車 コスモウォーカー

	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 椅子に座ったままで、足を蹴る動作で前進、回転、後進が出来る（座位歩行訓練） - 椅子に座らず、立った状態でもハンドルを押すようにしながら歩行が出来る（立位歩行訓練） - 歩行で疲れたときには椅子に座って休むことが出来る - 転倒しにくい構造であるため、歩行訓練や外出用に使用出来る。 - テーブル付きや折り畳み式のオプション有 - 外出希望の要介護者や介護者の負担軽減が利点である。
<ul style="list-style-type: none"> - 現地想定販売価格 5 万円 - 最大 L84cm x 最大 W74cm x 最大 H94cm - 重量 18kgs - フレーム材質 鉄（ステンレス） 	<p>使用対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自力歩行が困難な方 - 歩行訓練を必要とする方

出典 JICA 調査団作成

座面昇降車椅子 リフティ

	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 座ったままシートの高さを調整出来る - 手元のレバーを握るだけでシートが静かに上下する - 一人で乗り降りすることや、床にあるものを拾い上げること、ベッドや布団へ移ることなど、今まで大変だった高さの異なるものへの乗り移りが楽に出来る - 使用する方の体型や希望に応じてオーダーメイドで製造する - 起き上がり補助等のオプション有
<ul style="list-style-type: none"> - 現地想定販売価格 14 万円 - フレーム材質 鉄 - オーダーメイド品 	<p>使用対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自立行動範囲を広げたい下肢不自由者

出典 JICA 調査団作成

13. 事業化シナリオ

事業開始当初は高齢者病院や中央レベルの病院に入院通院出来る層や民間介護施設に入居できる富裕層の下肢障害者を主なターゲットとして、歩行訓練を必要とする下肢不自由者向けに電動三輪車椅子を製造販売する。

操業後2年後を目途に、電動三輪車椅子の製造販売事業が軌道に乗った段階で、工場移転拡張を行い、中間層の下肢リハビリを必要とする下肢障害者向けに歩行補助者を、自立行動範囲を広げたい下肢障害者向けに座面昇降車椅子を製造販売する。併せて、関係監督官庁からの製造販売及び公道走行許可の確認を取った上で移動行動範囲を広げたい下肢障害者向けに電動四輪車椅子を製造販売する。

14. 事業化対象地の概要

ベトナムは今後日本を上回る急速な高齢化に直面すると予想されている為、将来に渡り健康福祉関連需要の盛り上がりが見込める。また、ハノイは投資及び製造販売許認可を管轄するベトナム政府関係省庁と密接なコンタクトが取りやすく、また北部地域は将来的な有望輸出先候補としている中国に陸路で繋がって至便である為、ハノイ及びベトナム北部を事業化対象地とした。

15. 進出地と法人形態の検討

写真 20 及び 21 に示すように、フンエン省内 ECOPARK 内の商業棟とハイフォンハイタイン工業団地内レンタル工場を比較検討した。その結果、フンエン省内 ECOPARK 内貸事務所にベトナム会社を登記し、事業が順調に推移して近隣東南アジア諸国への輸出事業を視野に入れることが出来た段階でハイフォン市内のレンタル工場に展開していくことを想定することとした。

		
	写真 20 フンエン省 ECOPARK 内 貸事務所街	写真 21 ハイフォン市内ハイタイン工業団地 レンタル工場
長 所	<ul style="list-style-type: none"> - 操業開始時期のレンタル費用が割安（1,000 米ドル+諸費用/月） - ハノイ関連省庁に近い所在であるため許可取得手続き等に至便である - 需要者（介護施設病院）や部品委託製造先に近い為、販売及び製造管理を行い易い - 日本語能力が高い技術者を雇用しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> - 貿易港であるハイフォン港に至近である為、輸出する際に費用面及び時間的に有利である - 一般工員の人件費はハノイと比較して割安である。 - 工場スペースを必要に応じて拡張（縮小）して借りることが出来る
短 所	<ul style="list-style-type: none"> - 事務所内のスペースがあまり広くないため、十分な部品保管及び組立作業スペースの確保が難しい - トラック搬出入作業に一定の制約がある（届け出・時間帯等） - 海上輸出の際には最寄貿易港のハイフォン港まで距離がある（100km）為、時間及び国内運送費用がかかる 	<ul style="list-style-type: none"> - 操業開始時期のレンタル費用が割高になる（3,200 米ドル+諸費用/月） - レンタル最低期間が 3 年間であるため、不測時のリスク要素が高い - 需要者や部品委託製造先から遠いため、操業開始時期の臨機応変な対応が難しい

出典 JICA 調査団作成

なお、ベトナムの進出に際しては単独出資と合併出資のメリットとデメリットの比較において以下が一般的とされている。現時点においては現地企業との合併事業は想定していない。

単独出資
<ul style="list-style-type: none"> - 自社経営方針が徹底出来るが、合併と比較して負担する投資額が大きくリスクが大きくなる。しかし海外進出において、失敗する原因の一つである、合併相手との紛争を避けることが出来る - 政府機関との関係など、独自の人脈構築が必要になる - 事業内容によっては外資単独出資が認められない、或いは認められても何らかの条件がつけられる場合もある
合併出資
<ul style="list-style-type: none"> - 合併相手と分担することにより投資額とリスクを軽減できる - 合併相手の政治力、販売力や設備を利用できる - 合併会社の選択が難しく、資金力などの点で信頼に足る相手が少ない。 - 会社経営方針や配当方針を巡る紛争も考えられる

出典：JETRO ウェブ情報に基づき JICA 調査団作成

16. 許認可関係

介護の定義と政令 NO. 36/2016/ND-CP 及び外国投資法

ベトナムには介護という概念がまだ浸透しておらず、日本で云う介護は医療や治療という言葉に置き換えられて投資許認可の審査が行われてしまう可能性がある。

政令 NO. 36/2016/ND-CP 第 12 条及び第 13 条に基づき、提案製品が医療設備と見なされてしまう場合には、医療設備製造企業に対する人事・施設・設備・品質管理などの条件を満たさなければならないことが判明した。

投資法によれば、医療は条件付き投資分野対象となっている為、この審査結果内容次第で当事業活動内容や範囲が変わってしまうこととなる。従い、投資本申請を実施する前の段階において、知見の深い現地投資申請コンサルタントの助言等を仰ぎつつ、計画投資局に対して事前投資申請手続きをすることが必須である。2017 年 1 月末までにはこの作業を実行に移して当事業の該当分野が介護になるのか医療治療になるのかを見極めることとする。

電動三輪車椅子及び電動四輪車椅子の公道走行

三回に渡る現地調査の結果、一部の限定された区域を除いて、電動三輪車及び電動四輪車の公道走行は認められていないが、電動車椅子の公道走行規定は無いようであった。従い、病院建屋敷地内、介護施設内、若しくは道路交通が酷くない地方や管轄省庁認可の特定管轄内限定地区であれば公道走行許可がおりると推測している。

一方では、各種文献調査の結果、交通運輸省規則（03/2008/QĐ-BGTVT）に拠り、障害者用三輪バイク製造組立輸入における技術安全性及び環境保護の検査規則が施行されていることが判明した。一般的要件（最大寸法 L2.5M W1.2M H1.4M、障害者用バイク記号、電動バイクの電池容量等）に加えて、制御システム・車輪タイヤ・ブレーキ・照明・駆動系・速度計等につき TVCN というベトナム規格や検査規定が制定されている。

17. 事業計画

原材料調達計画

電動車椅子用の電動関係部品を LYVINA 社より調達し、その電動部品を組み込んだ電動車椅子を LTK 社より調達する。また、電動品を積載しない歩行補助車及び座面昇降車椅子用の部品はハイフォンの QuangMinh 社より調達する。一部ベトナム国内で調達出来ない部品は日本等から調達する。

資機材調達計画

事務所及び工場は賃貸借契約にて確保し、創業年度から二年目はフンエン省 ECOPARK 内商業棟にて操業を開始する。三年目以降にはベトナム北部郊外（ハイフォンを含む）のレンタル工場に拡張移転する。操業開始時に必要な資機材は基本的に車椅子組立用の工具類のみとし、それ以外には OA 機器類及び営業移動用のバイクをベトナム国内から調達すること計画する。事業が軌道に乗り拡張移転した段階で販売製品の国内運送用を兼ねたライトバンをベトナム国内から調達する。

生産計画

ベトナム国内及び海外から調達した部品を、コスモテック日本本社から派遣する日本人技術者の監督指導のもとで、コスモテック（越）にてベトナム人作業者が組立・配線・調整を行う。（下表）

表： 生産計画

（単位：台）

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
電動三輪車椅子	150	300	400	500	600
電動四輪車椅子	0	0	100	100	150
歩行補助車	0	0	100	100	200
座面昇降車椅子	0	0	100	100	200
合計	150	300	700	800	1,150

出典 JICA 調査団作成

販売計画

初年度（2017 年）から第 2 年度（2018 年）にかけての電動三輪車椅子の製造販売の動向が大きな要素となる。第 3 年度（2019 年）以降は、電動四輪車椅子・歩行補助車・座面昇降車椅子の製造販売を実施する。また、流通経路は、保護施設・介護施設・医療施設機関・医療介護機器販売店経由にて下肢不自由者に販売をする計画とする。

要員計画

本社から機械・電気技術者を派遣して、設計から組立・電装・調整の指導員とする。現地ベトナム人採用は、初年度 5 人、次年度 10 人程度、以降 5 年度までに 20 名程度を予定する。

投資計画

レンタル工場で運営を行い、部品材料の調達 베트남国内（一部は日本等の海外から調達する可能性あり）企業より調達し、工場にては製品の組立・配線及び調整作業を行うという事業スキームで操業をするため、事業開始時の初期投資額を極力抑えている。一方で、事業が安定拡大した時点で必要に応じて販売製品輸送用を兼ねたライトバンの調達を想定している。

18. 期待される開発効果

裨益対象者は、最初は、高齢者病院や中央レベルの病院に入院・通院できる層が中心となるが、商品の効果が認知されれば、地方病院等での導入も進むと期待され、省・県レベルの病院の利用者も裨益することが考えられる。個人や有料老人ホーム等での利用は、当面は富裕層が中心となるが、所得の向上など経済的要因により、裨益者は拡大する可能性もある

裨益効果を定量的に計測することは難しいが、障がい者が自立的に日常生活動作を行えるようになれば、これまで仕事を辞めて介護していた家族らが経済活動を再開することができるなどの利点が考えられる。民間レベルにおいてその開発効果を俯瞰的客観的に数値測定することは非常に難しい為、各種行政機関や病院施設との連携による試験実証パイロット事業を各地で実施して自立的に日常生活を送れるようになった障害者数や介護者負担軽減額及び下肢不自由者障害者の社会参加による波及経済効果の測定等の客観的なデータの積み上げ集計をしていくことが必要となる。

19. 現地 ODA 事業との連携可能性

ベトナムにおいては、JICA による高齢化対策にかかる調査（ベトナム国社会保障分野情報収集・確認調査、2014 年）が実施されており、今後の高齢化の急激な進行を見据えた支援戦略に係る提言がなされている。同提言では、世界的に提唱され、日本も積極的な取り組みを行っている、アクティブエイジングの実現と推進を念頭に置いた支援枠組みを提案しており、本事業は高齢者の自立支援に貢献するという観点から、これに貢献することが期待される。さらに、本事業が実施されることにより、将来的に、日本の支援機器を活用した高齢者介護に係る人材育成において、技術指導等を通じた連携の可能性を計画する。

当事業の開始時期は 2017 年春からであるため、現在実行中で且つ時期的に連携可能な事業は、新卒看護師の為の臨床研修制度強化プロジェクトとなる。現在の看護教育ではリハビリや障害者支援等は十分にカバーされておらず、その背景には機器や施設の不足があることが推測できる。例えば、臨床研修を実施する施設に当事業の提案製品を導入することによって、自立的な生活動作を支援するというような連携が考えられる。

20. 事業開始までのアクションスケジュール

事業開始までのアクションスケジュールを下表に示す。

表： 事業開始までのアクションスケジュール

時期		内容
2016 年	5 月～9 月	基礎調査 現地調査（第 1 回～第 3 回）
	10 月～12 月	DPI ハノイ/フンエンへの投資事前申請準備
	12 月～2017 年 1 月	DPI ハノイ/フンエンへ投資事前申請～回答入手
		事業化計画再整備 社内意思最終決定
2017 年	1 月～2 月	事業拠点の確保（ECOPARK 内商業棟事務所）
	2 月	投資ライセンス申請
	3 月	投資ライセンス取得 電動三輪車椅子一般試乗会
	4 月～5 月	製造拠点整備
	6 月	現地事業会社操業開始

基礎調査

ベトナム国 介護福祉機器製造販売事業に関する基礎調査

企業・サイト概要

- 提案企業: 株式会社コスモテック
- 代表企業所在地: 福島県郡山市
- サイト: ベトナム国北部都市及び郊外



電動三輪車椅子



歩行補助車



座面昇降車椅子

ベトナム国の開発課題

- 高齢・外傷・非感染性疾患(NCD)等による下肢不自由者の増加
- 日本を上回るスピードでの少子高齢化の進展、独居や高齢者のみの世帯の増加
- 介護施設・介護人材の不足
- 自立支援・介護者の負担軽減を目的とした機器の未整備

中小企業の製品・技術

電動三輪車椅子: 電動モーター走行によりペダルが軽快に回転し、ペダルに載せた脚が動かされることで脚力が増進する。三輪の為、倒れる不安を解消
電動四輪車椅子: 転倒しない為、自力で歩行が不可能な人の移動手段に最適。下肢が無い人や脚力のリハビリを出来ない人が活動範囲を広げられる
歩行補助車: 座位・立位兼用歩行訓練用(折り畳み可能)。自立歩行が不可能でも、上半身に体重を支える力があれば歩行訓練が可能
座面昇降式車椅子: 座ったままシート高さを自力で調整可能。ベッドへの移動、乗り降りや物を拾うことが出来る

日本の中小企業の事業戦略

- 高機能な介護福祉機器を製造販売する事業法人をベトナムに設立、現地普及を図る
- ベトナム法人から近隣東南アジア諸国・中国等向けの輸出販売事業を推進する

中小企業の事業展開を通じて期待される開発効果

1. 障害者が自立的な日常生活を営むことにより、介護者の負担が軽減されるとともに、障がい者の社会参加の機会が増える
2. 介護者の経済活動障壁の軽減による貧困の回避及び介護人材の確保定着
3. 迫る高齢化社会に備え、病院のリハビリ施設や老人ホームにおける自立支援機器が整備され、高齢者や障害者への支援体制が強化される

はじめに

当調査報告書は、株式会社コスモテックが開発課題・市場競合調査を行い、外部人材である株式会社空海が最適ビジネススキーム構築の側面から許認可取得・法規制・パートナー調査を通じて支援し、株式会社コーエイ総研がベトナムの保健及び社会保障セクターにおける関連情報の提供を行った結果を取り纏めて執筆した。

現地調査時期は2016年5月、7月、9月の3回となり、調査団が面談した相手先は複数の関係省及び関係機関、病院、介護施設、パートナー企業、工業団地等、多方面の方々から貴重な情報を頂いた。また、四種類の提案製品群のうち、歩行補助器及び座面昇降車椅子の二種類のデモ機を日本よりベトナムに持ち込み、面談先各所において関係者及び障害高齢下肢不自由な方々に試乗をして頂くことで現実製品に対して具体的な評価を得ることが出来たのは大きな収穫であった。一方で他提案製品である電動三輪車椅子及び電動四輪車椅子のデモ機試乗を当現地調査期間中に実施出来なかった為、喫緊の課題として近い時期に実行に移していくこととする。また、面談やデモ活動を通じて、まだベトナム国内で普及していない電動車椅子に大きな潜在需要があることが判明した為、当事業の核となる電動三輪車椅子の需要は大きく伸びると期待している。

調査開始以前より調査課題として挙げていた電動三輪車椅子及び電動四輪車椅子の公道走行可否については、関連する法規制が非常に曖昧であることに加えて、監督官庁が多方面に跨っていることから当調査において可否最終確認が出来た段階には至っていない。然しながら、交通運輸省が定めた障害者用三輪車の組立検査輸入規定が存在している事が判明したことから、その規定内容に沿った製品を製造し且つ使用者及び使用場所を特定できるような運用が出来れば、法規制に遵守した普及が出来ると整理した。

一方で、ベトナムには介護という概念がまだ浸透していない為、当提案事業は医療や治療というカテゴリーに置き換えられて投資許認可審査が行われてしまう可能性があることが現地調査の結果判明した。医療は条件付き投資分野対象となっている為、この審査結果内容次第で当事業活動内容や範囲が変わってしまうこととなる。従い、投資本申請を実施する前の段階において、知見の深い現地投資申請コンサルタントの助言等を仰ぎつつ、計画投資局に対して事前投資申請手続きをすることが必須である。2017年1月末までにはこの作業を実行に移して当事業の該当分野が介護になるのか医療治療になるのかを見極めることとする。

ベトナムは2010年時点において65歳以上の割合が6%台と、日本に比べて圧倒的に若いことから、今後数十年は健康的でアクティブな生活に共感を覚える層が市場の主役になる。一方で、今後日本を上回る急速な高齢化に直面するとも予想されていることから、将来長期間に渡り福祉健康関連の需要の盛り上がり期待される。こうした市場においてコスモテックが提案する高機能介護機器が普及していけば、下肢不自由な障害者や高齢者が自立的に日常生活を営み且つ社会参加機会が増加し、介護者経済活動障壁の軽減による貧困の回避及び介護人材の確保定着に繋がるものである。

1. 調査名

和文 ベトナム国介護福祉機器製造販売事業に関する基礎調査

英文 Survey on Care Equipment Manufacturing and Sales Business Feasibility Study

2. 調査の背景

ベトナムは、インドシナ半島東部に位置し、カンボジアやラオス、中国と長い国境線で隣接し、南シナ海を挟んでフィリピンと対している。経済面では、1986年のドイモイ（刷新）政策導入以来、市場経済化を進め、積極的な国際経済への統合を掲げており、2007年には世界貿易機関（WTO）加盟を果たしている、一方、ベトナム戦争や多発する交通事故等により増加傾向にある身体障害者、及び高齢化の急速な進行に伴って増加する高齢者等の社会的弱者に対する福祉政策の拡充の必要性について、政府もその重要性を認識している。このため、障害者法（2011年）や高齢者に関する法律（2011年）及びそれぞれの実施に関する各省庁のガイドラインなど関連法規は整備されているものの、実施に関しては実地のための予算確保や行政及び現場における介護人材等の育成、施設整備などにおいて多くの課題を有している。

提案企業は高機能な介護福祉機器の企画・生産を行っており、これらの製品をベトナムに導入することで障害者の自立支援や介護者の負担軽減等、医療・社会福祉・介護等の多様な分野における課題解決に資する事業展開を検討した。

3. 調査の目的

本調査は、上記背景のもと、ベトナムにおける高機能の介護福祉機器製造販売の事業化の可能性及びODA事業との連携可能性を調査することを目的とした。

4. 調査対象国・地域

本調査は、ベトナム国ハノイ市及びハイフォン市を対象とした。

5. 団員リスト

本調査に従事する団員を表 1 に示す。

表 1： 団員リスト

	担当業務内容	氏名	所属
現地業務	業務主任（全体統括）	谷島 昇	(株)コスモテック
	資材調達調査	千葉 仁	(株)コスモテック
	ニーズ・マーケティング・政府機関折衝 ・法令調査・翻訳	ブイ ヴァン アン	(株)コスモテック
	ビジネス展開支援	橋本 乙矢	(株)空海
国内業務	業務主任（全体統括）	谷島 昇	(株)コスモテック
	マーケティング調査支援	根本 昭一	(株)コスモテック
	ビジネス展開支援	橋本 乙矢	(株)空海
	業務管理支援	長井 圭子	(株)コーエイ総合研究所

6. 現地調査行程

本調査の現地調査工程を表 2 に示す。

表 2： 現地調査工程表

	時期・日数	目的	訪問先
第 1 回現地調査 （ハノイ）	2016 年 5 月 22 日～ 5 月 28 日（8 日間）	許認可・開発課題・ 市場・ニーズ・パー トナー調査	労働傷病兵社会問題省・高齢者協 会・高齢者病院・民間介護施設 （複数）・ハノイ障害者協会
第 2 回現地調査 （ハノイ）	2016 年 7 月 8 日～ 7 月 16 日（11 日 間）	許認可・開発課題・ 市場・ニーズ・パー トナー調査	投資計画省・運輸省本省・運輸省 交通発展局・高齢者病院・バック マイ病院・ハノイ障害者協会・コ ミュニティ発展行動センター・パ ートナー候補企業 3 社・日系会計 事務所・販売店
第 3 回現地調査 （ハノイおよび ハイフォン）	2016 年 9 月 6 日～ 9 月 18 日（13 日 間）	許認可・開発課題・ 投資環境・ニーズ・ パートナー調査	計画投資省・IPCN・工業団地・委 託部品製造企業・販売店・官民病 院及び介護施設・日系会計事務所 日系私立大学

7. 現地調査訪問先リスト

本調査の現地調査訪問先及び主な面談相手を表 3 に示す。

表 3： 現地調査における訪問先及び主要面談者リスト

	日程	訪問先	面談者名
第 1 回	5 月 23 日	JICA ベトナム事務所	定本氏、関氏、Ms. Minh Trang
	5 月 24 日	NEW HORIZON ケアセンター	Ms. Bach Zung
	5 月 25 日	ハノイ障害者協会	Mr. Trung (技師)、他
		THIEN DUC ケアセンター	Mr. Nguyen Tuan Ngoc (所長)、他
	5 月 26 日	国立高齢者病院	リハビリ科 Dr. Hong Anh、他
		高齢者協会	高齢者ケア部 Ms. Huong (部長)、他
	5 月 27 日	TUYET THAI ケアセンター	運営評議会議長 Mr. Tuyet、他
		労働傷病兵社会問題省	国際協力部 Ms. Thuy (副部長)
第 2 回	7 月 8 日	交通運輸省国際協力課	国際協力課 Mr. Phuong、他
	7 月 11 日	交通運輸省発展戦略局都市農村交通発展センター	Ms. Hoa (副所長)
	7 月 12 日	NAC 会計事務所	佐藤氏 (シニアマネージャー)、他
		コミュニティ行動発展センター	Ms. Nguyen Thi Lan Anh (所長)、他
	7 月 13 日	国立高齢者病院	リハビリ科 Dr. Hong Anh、他
		投資計画省外国投資局	矢代氏 (投資促進シニアアドバイザー)
	7 月 14 日	ハノイ障害者協会	Ms. Duong Thi Van (議長)、他
		TECHMANU 社	Mr. Le Tien Dung (DIRECTOR)
	7 月 15 日	LTK VIETNAM 社	上野氏 (GENERAL DIRECTOR)
		LYVINA VIETNAM 社	Mr. Hu Wen Ji
		バックマイ病院	リハビリ局 Dr. Khanh (局長) 国際関係部 Dr. Thanh (部長)
第 3 回	9 月 7 日	東京健康科学大学ベトナム	鶴田氏
		JICA ベトナム事務所	石川勝徳氏
	9 月 8 日	LYVINA VIETNAM	Mr. Hu Wen Ji
		LTK VIETNAM	上野氏 (GENERAL DIRECTOR)
	9 月 9 日	投資計画省	矢代氏
	9 月 13 日	AIC VIETNAM 会計事務所	水口貴代美 Assistant Manager 他 1 名
	9 月 14 日	ハイフォン市立リハビリ病院	Mr. Thanh, Director Doctor
		ハイフォン独立生活クラブ	Ms. Hoa, クラブ責任者
	9 月 15 日	ハイフォン障害者孤児支援協会	Mr. Pham Van Huan 会長他 1 名
		Quang Minh Production 社	Mr. Do Dang Chien, Director
	9 月 16 日	ハイティン工業団地	Mr. Sen, Chairman
	9 月 17 日	Investment Promotion Center North	Ms. Do Thi Quynh Nga 副局長

第1章 事業概要

非公開部分につき非表示

第2章 事業の背景と目的

当事業の背景及び目的、本事業における本調査の位置づけ及び実施の概要を以下に述べる。

2-1 コスモテックの既存事業の概要

「誠意・創意・熱意」を持って業務に取り組んで「人にやさしいシステムを商品化する」という基本理念のもと、「福祉」「環境」「食の安全」「リサイクル」をコンセプトに、介護福祉機器の開発設計製造販売及び各種設備機器の開発設計業、その他機器類の開発製造等を主業としている。

2-2 当事業を発案・検討した背景・経緯

以前より構想していた海外事業展開は、東日本震災によって白紙に戻さざるを得なかった。震災復興が進むにつれて経営も黒字基調に戻りつつあることから海外事業を再び計画することにした。特に基幹事業である介護福祉機器及び各種設備機器の開発設計業の海外展開は、日本国内の製造業や労働人口の減少という長期トレンドの中であって、コスモテックの生き残りを賭けた挑戦である。

2-3 当事業の目的と必要性

コスモテックが製造販売する各種の高機能介護福祉機器の需要は、日本国内外ともに今後伸びていくと考えられるが、製造コストをより多くの顧客が購入しやすい価格に繋げる一層の努力が必要である。従い、ベトナムにおいて価格競争力と高品質を併せ持った製品の生産を実現することにより、日本及びベトナム国内、更には高齢化の著しい中国や他東南アジア諸国の大きな市場を捉えることが出来る。

2-4 当事業における本調査の位置づけと調査の実施概要

本調査は、コスモテックの「構想設計から製造までを自社技術で実施し、多様なニーズに応える開発設計能力を持つ」という強みをベースにした、ベトナム拠点での製造による高品質＋廉価な介護機器製品供給という方向性が、ベトナムが抱える開発課題及び投資経済環境や法規制等に照らし合わせてみて、継続する事業として成立するのかどうかを確認する事業化調査である。加えて、ODAの観点から、本事業を通じて期待される開発効果を探り、ODA 事業との連携可能性を調査するものである。

当調査開始前の段階での各種情報によれば、当事業の柱となる「電動三輪車椅子」の公道走行がベトナム国内法規制において認められるかどうか確認が出来ていなかった。また、電動自転車は車両登録及び二輪免許不要であるが、他方では電動三輪車・電動四輪車の公道走行は一部の例外を除きまだ正式に認可されておらず、更には、ベトナム国内で電動介護機器の流通はごく僅かである為、当社提案の電動三輪/四輪車椅子が現行法令に適合しているのかどうか懸念された。従い、現地調査における政府関連機関との面談において、当事業の投資許認可取得の可否確認を行うこととした。

上記と並行して、ハノイ市内・郊外やハイフォン市内の官民病院や施設等における市場調査において、当社開発の試用デモ機の説明及び試乗を通じて、高機能介護福祉機器に対するニーズを多方面から直接汲み上げることで、現地事情に対応した機器を製造販売出来る事業計画の裏付けを行った。

上記方針に沿った調査内容を表 4 に纏める。

表 4： 調査内容

調査項目	調査方法	調査開始前で判明していた事柄	調査により明らかにした事柄
(1) 投資許認可調査	- 関係省庁面談	- 電動三輪車・四輪車の公道走行不可	- 介護用電動三輪車椅子・電動四輪車椅子の公道走行可否等
(2) 課題・市場調査	- 面談・試用機によるデモ実施 - 職業訓練施設・事業体への訪問面談	- 価格と仕様品質次第で高機能介護福祉機器の需要は伸びる	- 購入可能な価格水準及び必要とされる機能レベル - デモ機への満足度・仕様変更内容
(3) 競合調査	- 販売店や障害者介護者へのヒアリング	- 同等の高機能製品は無い - 流通販売経路は複雑	- 従来品の機能満足度 - 類似機能介護機器の実態 - 流通販売方法
(4) 投資環境調査	- 関係省庁面談 - 法律会計事務所面談 - 工業団地実地調査	- 介護機器製造事業は投資優遇分野である	- 投資優遇内容・投資条件 - 賃貸契約金額条件
(5) パートナー調査	- 面談調査	- 地場・外資金属部品加工会社複数あり	- 当社製品適合部品製造実績の有無・取引意向確認

出典：JICA 調査団作成

調査内容を実施した調査行程を図 1 に示す

作業内容	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月
現地調査										
(1) 開発課題	↔		↔		↔					
(2) 課題・市場	↔		↔		↔					
(3) 競合	↔		↔		↔					
(4) 投資環境	↔		↔		↔					
(5) 提携先	↔		↔		↔					
文献調査	←————→									
事業モデル開発・効果検討	←————→									
ODA 事業との提携可能性					←————→					
報告書作成										
業務計画書	↔									
進捗報告書				↔						
完了報告書								←————→		

出典：JICA 調査団作成

図 1： 調査行程

第3章 事業対象地域・分野が抱える開発課題の現状

3-1 提案対象とする国・地域・都市が抱える開発課題

2009年の人口センサスによると、障害者人口はベトナム国総人口の約7.8%（670万人に相当）であり、これはアジア太平洋48カ国のうち、上位8番目に値する¹。2004年ベトナム国政府データによる地域別障害者分布状況を表5に示す。絶対数ではメコンデルタ地域、紅河デルタ地域、南部地域、南部東方地域が、当該地域人口に占める比率では中部沿海地域、北部東方地域、南部東方地域が上位3地域を占めている。

表5： 障害者の地域別分布（2004年）

地域	障害者数（人）	総人口（人）	同地域人口に占める比率（%）
北部東方地域	678,345	9,244,800	7.34%
北部西方地域	157,369	2,524,900	6.23%
紅河デルタ地域	980,118	17,836,000	5.50%
中部北方地域	658,254	10,504,500	6.27%
中部沿海地域	749,489	6,981,700	10.74%
中部高原地域	158,506	4,674,200	3.39%
南部東方地域	866,516	13,190,100	6.57%
メコンデルタ地域	1,018,341	17,076,100	5.96%

出典：「途上国障害者の貧困削減」森壮也編 2011年11月 岩波書店 「第4章 ベトナム障害者の生計」寺本実 に基づき JICA 調査団作成

ベトナムの障がい者の状況の概要を表6に示す²。障害の種類では運動障害が最も多く、2番目の神経系統の障害と10%以上の開きがある。

表6： ベトナム国の障害者概要（2006年）

総人口	約530万人（農村部 87.27%）
障害の種類	運動 29.41%、神経系統 16.83%、視覚 13.84%、聴覚 9.32%、言語 7.08%、知的 6.52%、その他 17%
障害の原因	先天性 35.8%、病気 32.34%、戦争 25.56%、労働事故 3.49%、その他 2.81%
年齢分布	16歳未満 16%、16歳以上55歳未満 約60%、55歳以上 24%
職業教育受講率	2.36%

出典：「途上国障害者の貧困削減」森壮也編 2011年11月 岩波書店 「第4章 ベトナム障害者の生計」寺本実 に基づき JICA 調査団作成

障害の原因については、先天性、病気、戦争の順に高い割合となっており、他の原因を大きく上回っている。先天性の原因については、妊婦の健康管理、保健・衛生に関する知識や情報の不足、医療設備の未整備、生活環境など、さまざまな要因があると考えられる。戦争については、ベトナムは20世紀後半に至るまでベトナム戦争など幾多の戦争を戦わなければならなかった³。先天性の障

¹ ベトナム国視覚障害者向け福祉機器ビジネスに関する事業調査（中小企業連携）2015年2月 JICA

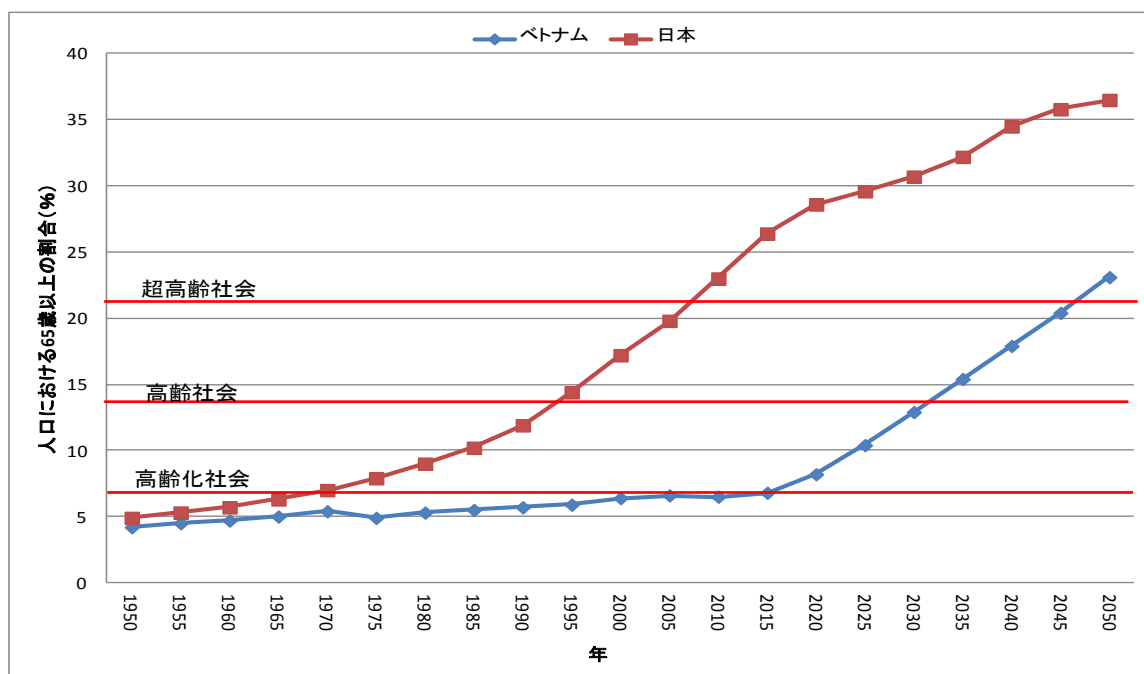
² ベトナム国視覚障害者向け福祉機器ビジネスに関する事業調査（中小企業連携）2015年2月 JICA

³ 途上国障害者の貧困削減 森壮也編 2011年11月 岩波書店 第4章 ベトナム障害者の生計 寺本実

害者の中に枯葉剤被災者の第二世代、第三世代が含まれているとすれば、さらにこの比率は上昇する推測される⁴。

交通事故は、障害の原因として増加傾向にあると考えられているが、障害に関する近年の統計等が発表されていないため、具体的な数値等は把握できていない。ベトナムでは自動二輪車、自動車の普及、運転者の交通ルールに対する意識や知識の問題、道路の整備状況などの諸要因により交通事故が多発し、大きな社会問題になっている。2001年から2005年にかけて、約12万5千人が交通事故で障害を負ったとの報告もあり、交通事故を原因とする障害者の数は今後ますます増加する可能性が高い。なお、労働傷病病社会問題省の報告書では、1999年時点において、交通事故を要因とした障害者比率が5.52%となっていた。これらのことから、近年では、障害の原因における交通事故の割合はさらに高くなっていると推察される⁵。

障害者のほとんどは自宅で暮らしており、法令等でリハビリテーション施設の整備や人材を育成することになってはいるが、予算や人材の不足等から実現していないのが現状である⁶。



出典：ベトナム国看護教育分野情報収集・確認調査、2014年6月、JICA

図 2： ベトナムと日本の高齢化

ベトナムの高齢化については、図 2 に示すように、2010 年の 65 歳以上の高齢者数は 5,82.3 万人、高齢化率（65 歳以上）は 6.5% で、2017 年には「高齢化社会」（7% 以上）への突入が予測されている。「高齢社会」（14% 以上）への到達年数は日本が 26 年であったのに対し、ベトナムは 20 年（2017 年から 2037 年）と、日本よりも早いスピードで高齢化が進むと予測される。ベトナム高齢化調査（VNAS、2011 年実施）によれば、高齢者の 7 割程度は子どもと同居している。しかし、村落部にお

⁴ ベトナムの障害者の生計に関する一考察 2013 年 9 月 寺本実

⁵ 「ベトナムの障害者の生計に関する一考察」寺本実 2013 年 9 月 アジア経済 LIV-3

⁶ ベトナム国障がい者の社会復帰を目指す足こぎ車いす BOP 事業準備調査報告書、2013 年 3 月、JICA

いては、子ども世代が都市部や外国に出稼ぎに行くなどして、独居や高齢者のみの世帯が増加している⁷。

高齢者の健康状態については、普通及び良好な高齢者は 58%であり、疾病を抱える高齢者は約 42%である。高齢者になるほど、複数疾病に罹患する割合も大きい。表 7 に示すように、60 歳代の 12.7%、70 歳代の 29.1%、80 歳代の 54.5%が歩行困難である。

表 7： 障害を持つ高齢者の割合

	年齢	困難ではない	困難	非常に困難	不可能
歩行	60-69 歳	87.30%	10.50%	1.70%	0.50%
	70-79 歳	71.00%	23.40%	4.40%	1.30%
	80 歳超	45.50%	37.70%	12.40%	4.30%
記憶	60-69 歳	89.00%	9.70%	1.10%	0.30%
	70-79 歳	74.70%	21.50%	3.10%	0.70%
	80 歳超	51.20%	35.40%	10.80%	2.50%

出典：Population and Housing Census 2009, GSO, 2011 に基づき JICA 調査団作成

さらに、ベトナムでは、死因の 73%が非感染性疾患によるもので⁸、非感染性疾患（NCD）型の疾病構造に移行している。また、交通事故による外傷も増加している。加えて、救急医療の発達による救命率の向上により、従来であれば死亡していた症例でも、障害を残しつつ救命できる可能性が高くなる。これらのことから、今後、外傷や NCD に起因する身体障害者の数は増加すると考えられる。

ベトナムでは傷病者や障害者の世話は家族が行うことが慣習となっており、それが長期にわたっても家族が最後まで面倒をみるのが一般的な価値観となっている。病院では、障害を持つ患者が退院する場合に、家族にケアの方法などを説明し、一次レベルの医療施設（コミュニケーションヘルスステーション）が適宜フォローしているが、障害者の自立支援や介護者の負担軽減といった観点は重視されていない可能性が高い。また、車いすなど支援機器の購入補助の制度があるものの実際にはほとんど機能していない⁹。このため、家族の誰かが障害を持った場合には、その世話をするために他の誰かが仕事を辞めることになり、貧困に陥る要因となる場合もある。

しかし近年、特に富裕層を中心に、高齢者の介護専門の施設や家政婦等に委ねることを希望するケースも出てきている。2014 年時点において、ハノイ市を中心に 10 カ所の民間有料老人ホームが運営されており、既存の施設が増設を検討するなど、その数は今後増加する見込みとなっている。しかし、これらの施設等において介護に従事する人材については、特別な教育などはない職種とみなされ、心身の負担が大きい割には待遇が悪く、離職率が高いことも問題として指摘されている¹⁰。なお、公的な高齢者保護施設については、各省に設置されているが、身寄りのない高齢者の保護が主目的であり、生活介助以上の支援をする体制が整備されているとは言えない状況である。また、これらの施設においても、支援機器等の資機材は車いすを配備してある程度で十分に整備されておらず、自立支援や介護者の負担軽減を目的とした支援機器はほとんど導入されていない。

⁷ ベトナム国看護教育分野情報収集・確認調査、2014 年 6 月、JICA

⁸ WHO Non communicable Diseases (NCD) Country Profiles, 2014

⁹ ベトナム国障がい者の社会復帰を目指す足こぎ車いす BOP 事業準備調査報告書、2013 年 3 月、JICA

¹⁰ ベトナム国看護教育分野情報収集・確認調査、2014 年 6 月、JICA

3-2 現地機関、海外機関による支援や事業の状況と残された課題

3-2-1 国家扶助金

ベトナムにおいて障害者は「国家扶助金」を受け取ることができ、傷病兵、枯葉剤被害者は100%が国家の扶助を得ている。その一方、戦争以外の要因による障害者の扶助金受給率は10から18%に止まっている。これは両者が別々の法令によって管理されているためで、しかも2010年までは一般障害者は貧困家庭に認定されないと給付金を受け取ることが出来なかった給付金額は軽度の障害者で月額65,000ドン（2016年11月JICAレートで約312円）と額としてはわずかである¹¹。

3-2-2 車いす購入支援

DP HANOI や民間ケア施設経営者のヒアリングによると、障害者個人が車椅子を購入する際に政府からの購入支援は無く、全て自費での購入となっているとの由であった。

3-2-3 高齢者向け社会サービスの状況

高齢者向けサービスには、社会保護施設と社会医療保険カードに基づく無償の健康サービスがある。社会保護施設には80歳以上の希望者には人民委員会に申請すれば入所が可能である。基本的に、身寄りのない高齢者や戦争功労者及びその家族には、公的施設に無料で入居できるが、それ以外のものは入居料を支払う。民間の施設においては医療行為が認められていないケースがあるため、有事の際は入居者やその家族が希望する医療施設や保険登録のある病院へ搬送する必要がある。これら高齢者ケアサービスとの契約に関しては、サービスを受ける者の健康状態やケアの時間、場所・方法・料金等を規定することとされていて、民間施設の1カ月あたりの利用料は約250～600米ドルとなっており、富裕層向けには高齢者ケアを行う家政婦サービスもある¹²。

表 8： 社会保護施設と民間福祉施設概要

	社会保護施設	民間福祉施設
入居対象	戦争功労者、身寄りの無い高齢者、障害者、孤児など	比較的裕福な高齢者
施設数	全国に432施設 うち公立の施設は182	ハノイ8カ所、ホーチミン1カ所 ゲアン省1カ所
利用料	無料（有料の入居サービスを提供している施設もある）	有料 250～600米ドル/月相当 ケアの内容等による
医療サービス	医療棟がある施設は一部の医療行為が可能。重症化の場合は病院へ搬送	許可を得ている施設もあるが、一般的には病院へ搬送

出典：ベトナム国看護教育分野情報収集・確認調査、2014年6月、JICA に基づき JICA 調査団作成

3-2-4 海外機関の状況

今般の調査において訪問した相手先から確認出来た海外機関からの支援状況は以下の通りであった。

- ・ハノイ障害者協会 DP HANOI：日本の新聞社や慈善団体からの不定期な車椅子寄付
- ・共同体発展行動センターACDC：USAID やUNDP からの金銭的支援
- ・ハイフォン独立生活クラブ：日本財団による金銭支援

¹¹ ベトナム国障がい者の社会復帰を目指す足こぎ車いす BOP 事業準備調査 2013年3月 JICA

¹² ベトナム国 看護教育分野情報収集確認調査 2014年6月 JICA

3-2-5 残された課題

高齢化や障害者に対する法律や制度は徐々に整備されてきてはいるが、公立保護施設や民間介護施設、障害者支援の NGO 組織等に対するベトナム政府からの資金的な支援が不十分であることから、実施レベルの現場においては介護人材やリハビリ及び生活支援等に必要な機材施設の整備が不足している。以下にその事例を示す。

事例 1：トゥエットタイ高齢者介護センター

ハノイ郊外に所在する民間介護施設。入居者 20 名中要介護者 10 名に対して 介助者・看護婦は 20 名、簡易なリハビリ機器はあるが、リハビリ介護の専門的な知識を持った介護者はいない。要介護者 1 名の施設内移動の為に介助者 2 名を要している。ベトナム政府やハノイ市からの資金援助は無い為、施設事業継続の為に入居者費用を 400 米ドル/月程度と高額に設定せざるを得ず、従い入居者は富裕層に属する方が殆どとなっている。

事例 2：ハイフォン独立生活クラブ

ハイフォン（人口約 170 万人）市内唯一の NGO 下肢障害者支援組織。ベトナム政府やハイフォン市からの資金支援はなく、日本財団を含む海外機関からの資金及び車椅子の援助と有志市民ボランティア数名及び一般大学生等によって運営されている。自立生活を希望する下肢障害者に対して生活情報提供や歩行訓練、人材派遣ボランティア斡旋などを行っている。当施設には車椅子を使って通うことが出来る人のみがサービスを受けることが出来るが、ハイフォン郊外から数時間以上費やして来所している下肢障害者もいる。ハイフォン市内の障害者数は 36,000 人程度で、殆どの障害者は自宅に居て家族の支援のみを受けて生活をしている。

3-3 我が国の国別援助方針との関係性

我が国は、「対ベトナム社会主義共和国 国別援助方針」（外務省 2012 年 12 月）の中で、重点分野（中目標）の脆弱性への対応の一つとして「社会・生活面の向上と貧困削減、格差是正を図るため、保健医療、社会保障・社会的弱者支援などの分野における体制整備や、農村・地方開発を支援する」ことを挙げている。

また、この方針の具体的計画として策定された「対ベトナム社会主義共和国 事業展開計画」（外務省 2015 年 4 月）開発課題 2-2（小目標）「社会・生活面の向上と貧困削減・格差是正」の【開発課題への対応方針】として＜社会的弱者への対応、社会保障の拡充＞障害者や人身取引被害者等の社会的弱者に対して、障害者福祉の充実や人身取引被害の抑止を中心に支援を行うと記載されており、＜保健医療＞基礎社会サービス向上のため、国際保健政策 2011-2015 を念頭に以下の項目を中心に支援を行う ①ハノイ市バックマイ病院・フエ市フエ中央病院・ホーチミン市チョーライ病院を中心とした保健医療体制の整備 ②円借款を通じた地方医療インフラ整備 ③ワクチン製造及び高危険度病原体診断体制の強化などの感染症対策と記載されており、当事業計画はこのうち①に関連している。

加えて、同事業展開計画の＜社会的弱者への対応、社会保障の拡充＞として、障害者や人身取引被害の社会的弱者に対して、障害者福祉の充実や人身取引被害の抑止を中心に支援を行うことが挙げられている。当事業計画は、このうち障害者福祉の充実という点において方針が合致している。

3-4 残された課題に対する当事業の位置付け

当事業の提案製品である電動三輪車椅子・電動四輪車椅子・歩行補助車・座面昇降車椅子は、従来品の福祉機器には無い高機能を持っていることから、下肢不自由な障害者及高齢者の自立的な日常生活を営むことを助け、介護者の負担を軽減し、障害者高齢者の社会参加機会を増やすことが出来る。また、介護者の経済活動障壁の軽減による貧困の回避及び介護人材の確保定着に寄与出来る。当事業を推進することにより介護福祉機器製造分野及び介護人材育成分野を伸長させて、ベトナムを東南アジア地域における介護福祉国家モデルにする一助とする。

第4章 投資環境・事業環境の概要

4-1 外国投資全般に関する各種政策及び法制度

4-1-1 外国投資法 改正の変遷

日本貿易振興機構（JETRO）¹³に拠れば、外国投資法改正の変遷に関する概要は表 9 の通りとなっている。

表 9： 外国投資法 改正の変遷

関連法
1996 年： ベトナム外国投資法交付
1998 年： 内国投資奨励法交付
2000 年： ベトナム外国投資法の一部条項の修正及び補足に関する改正法
2006 年： ベトナム外国投資法と内国投資奨励法に代わる共通投資法と統一企業法（2006 年 7 月 1 日より施行）が 2005 年 11 月に国会を通過
2014 年： ベトナムにおける投資活動およびベトナム国外における海外投資活動に関する投資法（2015 年 7 月 1 日より施行）が 2014 年 11 月に国会を通過。以降、外国投資家かベトナム投資家に関わらず、ベトナムにおいて投資・経営活動を行う場合、当法律に従うことになった。）

出典：JETRO ウェブ情報に基づき JICA 調査団作成

4-1-2 投資法における禁止/規制業種

上述の、2015 年 7 月 1 日より施行された投資法（67/2014/QH13）では、禁止経営投資分野 6 分野と条件付き経営投資分野 267 分野が明記されている（表 10）。

表 10： 投資禁止/規制業種

禁止業種
(1) 各麻薬物質に関する事業（投資法 67/2014/QH13 別表第 1 に記載される）
(2) 各種化学物質、鉱物に関する事業（投資法 67/2014/QH13 別表第 2 に記載される）
(3) 絶滅のおそれのある野生動植物の国際取引（ワシントン条約）別表第 1 に記載される各種生植物、動物の標本、及び同条約別表 3 に記載されるグループ I における絶滅のおそれのある希少な各種野生植物、動物の標本に関する事業
(4) 売春事業
(5) 人身、人の身体組織、部位の売買に関する事業
(6) 人の無性生殖に関する事業
条件付き経営投資分野（267 分野）
- 当該分野の経営投資活動を実施するにあたり、国防、国家の治安、社会の秩序、安全、社会道徳、市民の健康の保持を理由とする条件を満たさなければならない。
- また、投資法 67/2014/QH13 の一部ガイダンスである政令 118/2015/ND-CP（2015 年 11 月 12 日発行、2015 年 12 月 27 日より有効）によると、条件付き経営投資分野の実施に当たり、その分野を専門的に規定する法律に従って、条件を満たす証明書（書面による許可という）を取得するか、あるいは書面による許可を取得する必要無く条件を満たした場合には実施出来る。

出典：JETRO ウェブ情報に基づき JICA 調査団作成

¹³ JETRO ウェブ情報（最終更新日 2016 年 3 月 29 日）

なお、当提案事業に関連する可能性がある条件付き経営投資分野として「208. 医療装置の販売」「209. 医療装置設備の事業所活動」という記述がある¹⁴。ベトナムにおいては、「介護」という概念が希薄であり、日本で言う介護は「医療」というカテゴリーに入る可能性がある。

4-1-3 投資法における投資奨励業種

同投資法（2015 年 7 月 1 日より有効）に基づき、新素材、新エネルギー、ハイテク製品、バイオテクノロジー、IT 技術、環境保護・インフラ建設、教育、文化・社会・スポーツ・医療等が奨励業種となっている（表 11）。

表 11： 投資奨励業種

投資奨励分野
(1) ハイテク活動、ハイテク補助工業製品、研究開発活動
(2) 新素材、新エネルギー、クリーンエネルギー、再生エネルギーの生産、付加価値が 30%以上ある製品、省エネルギー製品の生産
(3) 電子製品、重機、農業機械、自動車、自動車部品の生産、造船
(4) 繊維、皮革分野及び当条項 c 号に規定される各製品のための補助工業製品の生産
(5) 情報技術、ソフトウェア、デジタルコンテンツ製品の生産
(6) [1]農産物、林産物、水産物の養殖、加工 [2]森林の植栽及び保護 [3]製塩 [4]海産物の採捕および漁業のための物流サービス [5]植物、動物の種、生殖技術（バイオテクノロジー）製品の生産
(7) 廃棄物の収集、処理、リサイクルまたは再利用
(8) [1]インフラストラクチャー構造物の開発及び運営管理に関する投資 [2]各都市における公共旅客運送手段の開発
(9) 幼児教育、普通教育、職業教育
(10) [1]診察、治療 [2]医薬品、医薬品の原料、主要薬、必需薬、社会病の予防、治療薬、ワクチン、医療用薬剤、薬草薬、漢方薬の生産 [3]各種新薬を生産するための製造技術、生物学的技術の科学研究
(11) [1]障害者または専門家のための訓練、体操、体操競技施設の投資 [2]文化遺産の保護および活用
(12) [1]枯葉剤の患者治療センター、老人ホーム、メンタルケアセンター [2]高齢者、障害者、孤児、頼ることがない放浪児の養護センター
(13) 人民信用基金、小規模金融機関等

出典：JETRO ウェブ情報に基づき JICA 調査団作成

4-1-4 投資奨励地域

2014 年投資法に基づき、奨励投資地域は下記の通り定められている。2014 年投資法の一部である政令 118/2015/ND-CP（2015 年 11 月 12 日発行、2015 年 12 月 27 日より有効）には、奨励投資地域の目録が明記されている（表 12）。

¹⁴ 改正投資法・改正企業法に基づく ベトナム拠点設立マニュアル 2016 年 3 月 ジェトロハノイ事務所

表 12： 投資奨励地域

- | |
|--|
| (1) 経済・社会的に困難な状況にある地域（奨励投資地域）、経済・社会的に特別な困難な状況にある地域（特別奨励地域）
(2) 工業団地、輸出加工区、ハイテクパーク、経済区 |
|--|

出典：JETRO ウェブ情報に基づき JICA 調査団作成

4-1-5 商法

政府は、ベトナムにおける外資系企業が実施する小売業に関する商法の施行細則を定める 2007 年 2 月 12 日付政令 Decree23/2007/ND-CP を交付した。これは、外資系企業による輸入販売及び小売業への規制緩和について定めたもので、表 13 に示す要件を満たす場合に、外資企業における販売会社設立が許可されるようになった。

表 13： 商法における外資企業の輸入販売小売業への規制緩和要件

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 出資者の居住国がベトナムの加盟する国際条約（WTO 公約等）の締結国であり、またその条約に基づき、ベトナム政府が商品販売およびその関連活動における規制の撤廃を約束した場合 - 投資形態が、ベトナムの加盟する国際条約に定める市場開放政策の内容に整合し、ベトナム国内法に違反しない - 商品・売買の方法が、ベトナム政府が約束する市場開放政策の内容に整合し、ベトナム国内法に違反しない - 業務内容が、ベトナム政府が約束している市場開放政策の内容に整合し、ベトナム国内法に違反しない。 |
|--|

出典：JETRO ウェブ情報に基づき調査団作成

4-1-6 商工省

(1) 外資企業の小売事業への開放

小売業及びその関連事業について規定した開放ロードマップについて、2007 年 5 月 21 日付商業省（現：商工省）発行の政令 Decision No. 10/2007/QD-BTM の付録 1 では 2009 年 1 月 1 日から外国投資家が小売業において 100%外資企業を設立することが出来ると規定されているが、小売事業の認可を受けるには、商工省の承認（書面による）を得なければならない。また、2013 年 12 月 24 日付にて商工省は、政令 Decision No. 10/2007/QD-BTM に代わる、外資企業が輸入・輸出・販売不可能な商品に関する通達 Circular 34/2013/TT-BCT を発行した。

(2) 外資系企業による物品売買に関する 2007 年 2 月 12 日付政令 Decree23/2007/ND-CP の新たな施行ガイダンス

商工省は 2013 年 4 月 22 日付通達 Circular08/2013/TT-BCT を発行、その中で重要な改正規定で当提案事業に関連する「輸出許可/輸入許可を持つ企業の販売権」に関連する規定（同通達 8 号第 3 条、第 4 条）は以下の通りである。

表 14： 商工省政令における外資企業物品販売権に関する規定

- (1) 輸出許可を所持する外資系企業は、ベトナムで購入した商品を販売する店舗を設立することは出来ない（ベトナムの法令又はベトナムがメンバーである国際条約により定められた本政令と異なる条項がある場合を除く）。
- (2) 輸入許可を得たが販売許可を得ていない外資系企業は、営業登録済みの企業またはその輸入品の販売権、輸出権を持つベトナム商人にのみ販売することが出来る。当該外資系企業はベトナムにおいて輸入した商品の販売又は商品販売チェーン店を展開してはならない（ベトナムの法令又はベトナムが加盟する国際条約が定める条項が本政令と異なる場合を除く）。

出典：JETRO ウェブ情報に基づき JICA 調査団作成

4-1-7 税金・費用に関するインセンティブ

投資法、法人税法、輸出入関税法、土地法、及び各関連法規に基づき、各種税金・費用の優遇を受けられる¹⁵。当提案事業に関する内容は表 15 に示す通りとなる。

表 15： 税金費用インセンティブ

1. 法人税の減免				
2014 年以前は、ベトナムで希少・重要な資源の探鉱、探査及び開発活動の所得に対する税率（32～50%）を除き、標準法人税率は 25%であった。2016 年 1 月 1 日以降、標準法人税率は 20%である。				
優遇期間の開始は収入が発生した年度から、免税・減税の開始は課税所得が発生した年度からである。ただし、収入発生後 3 年間課税所得が無い場合は、4 年度目から自動的に免税・減税期間が開始される。法人税の減免制度は新規投資案件及び固定資産・生産規模の基準を満たす拡大投資案件に適用される。				
2. 法人税の優遇・減免一覧				
税率	条件	適用期間	免税期間	50%減税期間
10%	教育・トレーニング、職業訓練、医療、文化、スポーツ及び環境、司法鑑定分野において社会化活動を実施する企業の所得	全期間	4 年間	5 年間
20%	工業団地において新規投資案件を実施する企業の所得（経済・社会条件の整備された地域における工業団地を除く）	全期間	2 年間	4 年間

出典：「改正投資法・改正企業法に基づくベトナム拠点設立マニュアル 2016 年 3 月 JETRO」に基づき JICA 調査団作成

4-2 提案事業に関する各種政策及び法制度

4-2-1 法体系

ベトナム国政府は、国家開発計画である、社会経済開発 10 カ年戦略、及び同 5 カ年計画を策定している。その中で、障害者福祉関連政策として経済成長、貧困削減、社会的公正を重視する開発目標を掲げている。これらの基本政策に沿って 2010 年 6 月に制定された「障害者法」（全 10 章 53

¹⁵ 改正投資法・改正企業法に基づく ベトナム拠点設立マニュアル 2016 年 3 月 JETRO

条)は、1998年に国会常務委員会によって制定された「障害者法令」(全8章35条)を刷新し、「法令」から「法」に格上げされたものである¹⁶。

高齢者対策に関わる政策は、高齢者法(Law No. 29/2009/QH12)、高齢者法の実施ガイドラインに関する政令(Decree No. 06/2011/ND-CP)及び各省庁向け通達に示されている。また、首相決定1781号(1781/QĐ-TTg)には、2012年から2020年までの高齢者に関する国家活動計画が記載されている。なお、同計画は保健省医療サービス局と人口・家族計画局が共同で策定した。要介護者高齢者に関しては、障害者法(2010年; Law on Persons with Disabilities; No. 51/2010/QH12)により規定されている¹⁷。

4-2-2 関係省庁

中央レベルにおける関係機関は、社会保護及び社会保険関連政策は労働傷病兵社会問題省(MOLISA)が、保健医療関連政策は保健省がそれぞれ管轄している。高齢者に関する国家活動計画に示されている関係省庁及び所管業務は表16の通りである。

表 16： 高齢化対策に関する省庁

関係省庁	担当業務内容
MOLISA	関係省庁やVAE、県・市人民委員会と協力し、首相決定の策定・提供、人材育成、介護施設の制度設計、高齢者調査、高齢者介護パイロット事業、首相への定期報告、事前説明及び計画実行状況のレビュー
保健省	高齢者国家活動計画において高齢者専門医療を提供する施設の監督、高齢者向けの運動、セルフケア、健康増進・疾病予防に関する知識の普及
計画投資省	高齢者国家活動計画実行のための政府開発援助(ODA)調整、社会経済開発計画との調整
財務省	高齢者国家活動計画実行のための財政指導、監督
内務省	地方政府に対する高齢者介護や役割発揮のための基金の設立及び運営支援
建設省	単身、孤立高齢者向け公営住宅の建設及び高齢者の住宅建設・改修支援
農業農村開発省	農業や農村開発に高齢者が従事するための健康保持
文化スポーツ省	高齢者の文化、芸術、フィットネス活動の指導、運動教室の指導・開設、運動指導員の教育、高齢者向けワークショップの実施、文化遺産、歴史、技術館、有名寺院の管理監督
通信省	高齢者に関する記事の報道機関への指示、フォーラム運営
運輸省	公共交通機関の管理監督、高齢者向け無料サービス

出典：ベトナム国社会保障分野情報収集・確認調査 2014年5月 JICA に基づき JICA 調査団作成

(1) 労働傷病兵社会問題省(MOLISA)及び労働傷病兵社会局(DOLISA)

MOLISAは高齢化対策及び障害者対策の主管官庁であり、関係省庁やベトナム高齢者協会(VAE)、中央人民委員会の管轄下の省/市の人民委員会とも協力して施策実行及び調整を進める。また高齢者ケアや役割向上に関する首相プロジェクト策定、人材育成、高齢者施設制度の計画、高齢者に関する調査、高齢者に関するパイロット事業の実施、首相に対する定期的な報告や施策実行状況に関

¹⁶ ベトナム国視覚障害者向け福祉機器ビジネスに関する事業調査(中小企業連携) 2015年2月 JICA

¹⁷ ベトナム国看護教育分野情報収集・確認調査、2014年6月、JICA

するレビューを担う。国家高齢化委員会（VNCA）の事務局も務める¹⁸。また、障害者福祉政策としては、戦争における傷病兵及び戦死者遺族への給金支給や生活支援等を主業務の一つとしており、同省内の社会保護局が主管をしている。加えて、障害者支援に関して省庁横断的な対応を行うために設立された NCCD（National Coordinating Committee on Disability）も MOLISA を事務局としており、各種の年次報告をしている。地方省においても同様に DOLISA が社会福祉政策を立案実施し、その部局である社会保護室が主として障害者政策を担当している¹⁹。

（2）保健省

保健省は医療保険分野全般に関わる政策立案や法制度の策定、地方における実地状況のモニタリング等を行っている。また病院等医療施設の他、調査研究機関も管轄している。高齢化対策関連では、高齢者法の第 12 条、第 13 条及び高齢者の保健医療サービスの実施ガイドラインに関する通達（35/2011/TT-BYT）に基づき、高齢化対策のうち保健医療分野を担当する。医療サービス局が高齢者医療施策を担い、専門病院及び省病院への老年科の設置を管轄している²⁰。

（3）ベトナム高齢者協会（VAE）

VAE は 1995 年に設立された社会経済団体で、高齢者の 90% 近くにあたる 700 万人以上が加入しており、中央委員会、省・レベルの 63 代表、県レベルの 698 代表、コミュニケーション・村レベルの 12,000 の地方 VAE と 98,000 支部で構成されている。中央レベルでは国家高齢化委員会（VNCA）及び MOLISA と緊密な関係を築いており、高齢者国家委員会の副会長に VAE 会長が就任する等、ベトナムの高齢者政策において重要な役割を担っている。主な活動は、高齢者の保護、役割向上のための活動、法的な権利や便宜の保護、実態調査、政策提言、高齢者福祉のためのプロジェクトの実施などである²¹。

4-3 ターゲットとする市場の現状

4-3-1 購買層の概況

主なターゲットは運動障害者及び高齢歩行困難者を想定する。これらの市場規模は、2009 年のセンサスによれば、運動障害者が約 290 万人、高齢歩行困難者が約 100 万人（ベトナム高齢者協会からのヒアリングによる）と推計される。なお、日本を上回るスピードで少子高齢化が進展すると予測される為、市場規模は拡大基調であると推測される。

現時点で想定している購買層の属性は「富裕層・中間層の大都市及び郊外に在る官民介護施設や各家庭に居住している肢体不自由な高齢者及び障害者」及び「官民介護医療施設」であり、「従来品と比較して高いリハビリ効果がある介護福祉機器が欲しい」「介護者の負担を減らしたい」というニーズを現状及び潜在的に持っている層である。

従い、官民の介護施設及び病院を訪問調査することによって、概況を理解把握した上で、その中でも比較的購買力があると推測される、民間の老人ホームや私立病院のリハビリセンターで仔細にヒアリングを行い、デモ機による当社提案製品のニーズ等を把握するという段階を踏んでいくことを想定した。

¹⁸ ベトナム国社会保障分野情報収集・確認調査 2014 年 5 月 JICA

¹⁹ ベトナム国障がい者の社会復帰を目指す足こぎ車いす BOP 事業準備調査 2013 年 3 月 JICA

²⁰ ベトナム国社会保障分野情報収集・確認調査 2014 年 5 月 JICA

²¹ ベトナム国社会保障分野情報収集・確認調査 2014 年 5 月 JICA

上記想定に基づき、三回に渡る現地調査において、歩行補助車及び座面昇降車椅子のデモ機試乗を実施した。その概要を表 17 に纏める（写真 1 及び 2）。

ヒアリング実施対象は MOLISA/交通運輸省の担当者、高齢者協会、国立高齢者病院及び国立バックマイ病院、ハイフォン市立リハビリテーション病院の医師及び看護師、民間ケア施設（NEW HORIZON/TUYET THAI/THIEN DUC）経営者及び介護者や介助者、NGO 組織（DP HANOI/ACDC/ハイフォン独立生活クラブ）である。

高機能なリハビリ効果を持つ歩行補助車や座面昇降車椅子と同等レベルの介護機器がベトナムに普及していない為、短時間での試用において客観的な感覚でその価値がいくら程度になるのかの回答を得るのは困難であり、ヒアリング対象者から得ることが出来た購入可能価格水準は従来型の機器と同等かそれより少し高い程度という回答になったと推測される。デモ機の機能に対して特別な不満要素は無く、使用者の自立活動範囲が広がり介助者の負担軽減に繋がる可能性があるという回答が多かった。また歩行補助車のリハビリ効果を検証する為に一定期間貸し出しをして欲しいという要望も高齢者病院医師から出された。

表 17： 歩行補助車・座面昇降車椅子のデモ機試乗ヒアリング結果

	歩行補助車	座面昇降車椅子	従来型車椅子 ＜参考＞
購入可能な 価格水準	- 150～250 米ドル程度 - 廉価が必須	- 廉価が必須	- 100～250 米ドル程度
必要/不要/ 改善 機能	- サイズ調整機能必要	- 不要改善機能は特に無い	- 故障が頻発、使用者による修理が困難 - 耐用期間が短い - 移動と日常生活の為だけでリハビリ機能無し
デモ機の 満足度	- 使用者による自力歩行訓練が可能である為、歩行訓練機会が増える - 歩行機能回復効果が期待出来る - 倒れない為安心感がある - 介助者の負担軽減に繋がる	- 使用者の活動範囲が広がる - 介助者の負担軽減に繋がる	- 該当無し
従来品の 購入価格帯	- 低機能製品 30～50 米ドル程度	- 該当なし	- KienTuong 社製 100～250 米ドル程度 - 中国製 100～150 米ドル
従来品の 購入経路	- 介護機器店舗	- 該当なし	- 介護機器店舗 - 寄付

出典： デモ機試乗ヒアリング内容に基づき JICA 調査団作成

また、上記以外のヒアリング結果として、電動車椅子の試乗をしたいという声が複数あったことが挙げられる。今般の現地調査期間中に試乗デモ用の電動車椅子をベトナムに持ち込むことは不出来であったが、電動三輪車椅子のデモ機試乗は 2016 年 12 月末までに、ハノイ市内の病院や展示会等において実施する計画である。加えて、2017 年 3 月 4 日にハノイ郊外イオンモールロンビエンにて

開催される健康長寿広報展（主催：ジェトロ 後援：経済産業省（予定）JICA ベトナム事務所（予定）ベトナム日本商工会）に出展して電動三輪車椅子の一般試乗実施を計画している。

電動四輪車椅子デモ機試乗はデモ機のベトナムへの海上経由の輸入手続内容が不透明であるため実施予定は未定であるが、電動車椅子に対する潜在需要は大きいと想定される為、早急にデモ実施を行うべく関係各所と輸入方法仔細を詰めていく。

また、今後歩行補助車及び座面昇降車椅子のデモ機試乗をハノイ市内及び近郊で継続的に実施し、最適な販売価格の設定などのマーケティング活動を実施していく予定である。



写真 7: TUYET THAI ケアセンターでの
試乗デモ（歩行補助車）



写真 8: バックマイ病院での試乗デモ
（座面昇降車椅子）

4-3-2 流通体系

ベトナムにおいて医療・福祉機器を購入する医療機関は、主に以下 4 つに分類出来ると言われている。

表 18: 流通体系の分類

分類	特徴
1 政府系病院	政府からの資金援助がある為、海外の高額品や最先端技術で製品選定を行う傾向がある
2. 外資・外資合併病院	資本関係やスポンサーになっている企業やその企業が本社を持つ国の製品を扱っている
3. 私立病院	小さな診療所も含まれる。地域のニーズをもっとも把握している
4. 医療系教育機関	新しい方法や仕組みづくりに取り組んでいる

出典：ベトナム国 障がい者の社会復帰を目指す脚こぎ車椅子 BOP 事業準備調査報告書 2013 年 3 月 JICA

3 回に渡る現地調査において、上記のうちカテゴリー1 の政府系病院（バックマイ病院・高齢者病院・ハイフォン市立リハビリテーション病院）及び民間ケア施設や NGO 組織からのヒアリングを通じて、車椅子等の介護機器は、政府機関や NGO 等からの寄付を除き、基本的には患者及び入居者の家族による持ち込みによる使用が殆どであることが分かった。また、高齢者病院及びハイフォンリハビリテーション病院の話によれば、患者や家族から介護機器購入の相談を受けた際には、近隣の介護機器店舗を紹介するのが通例とのことであった。

4-4 販売チャネル

一般に海外販売新規参入のステージは以下と言われているが、今般の調査においては以下表 19 のうち、カテゴリー5を想定して、当事業計画の検討を進めた。

表 19： 海外販売新規参入ステージ分類

状況		ステージ
1	独占代理店に全てを任せる（フルエージェンシー）	初期段階
2	独占代理店にマーケティングまたは専属セールスを委託する	利益確保 市場情報入手
3	駐在員事務所を設立し、マーケティングは自社で行い、代理店に営業とディストリビューションを委託する	市場情報入手 自社販売準備
4	販売法人を設立し、マーケティングと販売は自社で行い、ディストリビューションを代理店に委託する	自社販売
5	製造販売法人を設立し、調達・製造・マーケティング・販売は自社で行い、ディストリビューションを代理店に委託する	自社製造販売
6	製造販売法人を設立し、調達・製造・マーケティング・販売・ディストリビューションを全て自社で行う	自社製造～ディストリビューション一貫体制

出典：タイにおける医療機器の流通動向について 2011 年 9 月 JETRO

現時点において、販売方法は、官民病院介護施設及び介護機器販売店や電動自転車販売店を通じて高齢・障害の下肢不自由者に実施することを想定している。各販売先の例を写真 9 から 12 に示す。



写真 9： 国立高齢者病院



写真 10： THIEN DUC ケアセンター



写真 11： ハノイ市内介護機器販売店



写真 12： ハノイ市内電動二輪車販売店

4-5 競合の状況

介護施設や病院を訪問した際のヒアリング及び市内介護機器店舗複数店を視察調査した競合の状況は以下の通りであった。

4-5-1 従来機能の車椅子

表 20 に、ヒアリングに基づいて得られた、従来機器の車椅子の価格、仕様、及びユーザーによる評価をまとめる（写真 7、8）。

表 20： 従来機能の車椅子の価格・仕様・ユーザーによる評価

	価格	仕様	評価
ベトナム製 (写真 7)	100～250 米ドル 程度	低品質	壊れやすい 信頼感・安心感が低い
中国製 (写真 8)	70～150 米ドル 程度	低品質	安いが壊れやすい 修理が 難しい
台湾製	100～150 米ドル 程度	中品質	品質は良いが日本製と比べ て安心感が低い
日本製	170 米ドル 以上	高品質	壊れにくいが高い 日本製ということで安心感 がある

出典：ヒアリング結果に基づき JICA 調査団作成



写真 7：ベトナム製車椅子



写真 8：中国製車椅子

4-5-2 高機能車椅子

リハビリ効果がある高機能な車椅子は市場には無いようである。ハノイ市内介護機器店舗において電動四輪車椅子（中国製）が陳列されていた（写真 7）。店員に価格を尋ねたが価格の案内を得ることは不出来であった。一方で、高齢者病院医師からヒアリングした情報としてベトナム製電動四輪車椅子は 500 米ドル程度なら購入出来るという話もあった。また、ハイフォン生活独立クラブにおいては中国製電動車椅子をインターネットを通じて 750 米ドルで購入して使用をしている方や改造三輪オートバイに乗っている下肢障がい者が複数名居た。

A 社が BOP 事業準備のパイロット活動で使用展開をしていると推定されるリハビリ用車椅子をバックマイ病院リハビリ病棟にて 2 台及び NEW HORIZON ケアセンターにて 1 台確認した（写真 8）。NEW HORIZON ケアセンターでのヒアリングによると、実験用として試用をしているが購入価格が 30 万円という高額な機器であるため購入は難しいとのコメントがあった。また、バックマイ病院及び NEW

HORIZON ケアセンターともに足を漕ぐことリハビリ効果が期待される下肢不自由者に使用をしており、好結果が出ているという話があった。

4-5-3 歩行補助器

一般的に流通している歩行補助器は、ベトナム製や中国製で多くの種類が出回っており、価格は 50 米ドル程度と安価である。その例を写真 11 に示す。これらは、下肢不自由者の歩行を補助して支える機能を持つのみで、リハビリ効果は極めて低い。また不安定で倒れやすい為、重度の下肢不自由者の使用は難しい。



写真 9：中国製電動四輪車椅子



写真 10：リハビリ用車椅子



写真 11：歩行補助車（コスモウォーカー）（左）と従来機能歩行補助器（右）

4-5-4 その他の電動車

写真 12 及び 13 は、障がい者に限らず使用可能、かつ道路走行が可能な電動車の例である。

電動バイクや電動二輪自転車は若年層や女性を中心に一般的になっている。ベトナム登録検査局によると、2014 年年初から 2015 年 8 月末までの期間における全国の電動バイク・電動自転車の輸入台数は約 5,300 台、国内での生産組立台数は約 47,300 台となっている。また、ハノイ市中心部 3 カ所に電動自転車の無料充電スタンドが設置され、電動自転車を利用する学生の間で注目を浴びている。

なお、交通運輸省は、最高速度 25km 未満でペダル付きのものを「電動自転車」、それ以外を「電動バイク」と規定、また公安省通達（15/2014/TT-BCA）により、2014 年 6 月 1 日から電動バイクのナンバープレート取得・登録を義務付けた。電動自転車（ペダル付き）については登録が義務付けられていないようである。

電動四輪車は観光用及びタクシー用として地方政府等から許認可を受けた場合やゴルフ場等使用場所を限定して許可を受けた場合にのみ走行が出来るようである。

上記状況を踏まえ、コスモテック提案の電動三輪車椅子は「電動自転車」、電動四輪車椅子は「電動バイク」というカテゴリーに整理される可能性があるが、最高速度は電動三輪車椅子 6km 未満、電動四輪車椅子は 7km 以下に抑える設計構造である為、使用者や使用場所等を限定する前提にすれば関係各省からの製造販売許認可を受けられる可能性があると推測している。



- LYVINA 社製（リチウムイオン電池積載）
- 価格 VND800 万程度
- 車輦登録不要

写真 12： 電動二輪自転車



- YAMAHA 製中古電動カート
- ECOPARK 内限定で走行している
- 登録車輦番号無し

写真 13： 電動四輪車

4-5-5 競合他社との差別化

以上を踏まえて、コスモテック社提案製品を普及させる為には、以下の対応による競合他社との差別化が必要であると整理する。

- 廉価
- 高機能（高いリハビリ効果・使用者及び介護者の負担軽減）
- 故障しにくく、修理対応が容易
- 良質な販売網及び販売方法の確立
- 日本の技術によって開発製造したというブランド認知

特に、販売及び代金回収方法については、基本的に現金販売を原則とするが、販売の裾野を広げて普及を進める為に、ローン会社との提携による販売やレンタルも想定して検討を進める。

4-6 サプライヤーの状況

JETRO「2015 年度アジアオセアニア進出日系企業実態調査」によれば、ベトナムに進出している日系企業の現地調達率は 32.1%である。現地調達先の内訳は、地場企業（42.1%）、現地進出日系企業（45.1%）、その他外資企業（13.7%）になっており、その他外資企業からの調達割合が、中国（7.1%）、タイ（5.1%）、インドネシア（5.5%）と比較して高い。これは二輪車産業を中心に、台湾、韓国などの企業から調達が行われていることが背景にあると考えられる。また、ベトナムは鉄鋼や樹脂原料などの工業製品の原材料の多くを輸入に頼っていることから、製造コストが中国やタイなどと比べて割高になる。ベトナム政府は 2015 年 11 月に裾野産業発展のための新たな政令を公布し、特に中小企業に対する優遇方針を示すなどしているが、現地調達率の向上につながるには相応の時間を要するとみられる²²。

上記状況を踏まえ、電動車椅子用の電動関係部品を現地事業パートナー候補の LYVINA 社から調達し、その電動部品を組み込んだ電動椅子を LTK から調達する計画とし、また、電動品を積載しない

²² ジェトロ 2016 年 5 月「アジアの原材料・部品の現地調達の課題と展望」

歩行補助車及び座面昇降車椅子用の部品は TECHMANU 社及び QuangMinh 社等の地場企業から調達をするという前提にてサプライヤー調査を実施した。

4-6-1 緑源ベトナム社 (LYVINA (VIETNAM) CO., LTD.)

中国企業である緑源社 50%とベトナム企業 50%の出資による合弁事業会社であり、電動二輪車（鉛バッテリー）と電動二輪自転車（リチウムイオンバッテリー）が主な取り扱いアイテムである。ハノイ市内等複数箇所に販売店網を保有している。（写真 14）

4-6-2 加工部品調達

加工部品調達先としては、製造原価低減の為にハノイ地域の地場部品製造企業（TECHMANU 社）及び日系企業（LTK-VIETNAM 社）やハイフォンの地場金属加工企業（QuangMinhProduction 社）とする。また、部品の品質優劣や価格等を考慮した場合に、一部の部品を中国・台湾・日本から調達することも考慮する。

三社の概要を以下にまとめる。

(1) TECHMANU 社 (写真 15)

TECHMANU 社との面会において、設計図仔細を提示すれば製造可能との回答があった。これをうけ、今後は仕様及び価格の検討を進めていく。

正式名称： TECHNOLOGY AND EQUIPMENT MANUFACTURING CO., LTD. (TECHMANU)

設立： 2004 年

資本金： 450,000 米ドル 出資者： MR. LE TIEN DUNG, DIRECTOR 100%

年商： 600,000 米ドル

従業員： 30 名

工場面積： 800m²

業種： 板金加工業

主要客先： YAMAHA、HONDA、地元食品会社

(2) LTK VIETNAM 社 (写真 16)

LTK VIETNAM 社は、電動三/四輪車椅子の部品製造委託先としての諸条件を満たしていることが確認できた。また、工場スペースに余裕があるため、車椅子組み立て作業も可能である。

正式名称： LTK (VIETNAM) CO., LTD.

設立： 2015 年

資本金： 500,000 米ドル 出資者： 日本 70%、ベトナムパートナー30%出資の合弁

業種： 金属切削加工及び機器製造販売業

保有設備： マシニングセンター・フライス盤・溶接機・ボール盤・三次元測定機、等

主要客先： STANLEY、HAYAKAWA、KYOCERA、HOYA、SUMITOMO ELECTRONIC、等

(3) **Quang Minh Production Trading Co., Ltd. (写真 17)**

Quang Minh 社は多様な日本製工作機械を保有しており、精密部品の製造に長けていることを確認出来た。2016 年 12 月にハイフォン市内野村工業団地近辺に工場移転拡大をする予定とのことで部品製造能力が高くなることが期待される。

正式名称： Quang Minh Production Trading Co., Ltd.

設立： 2008 年

資本金： 250,000 米ドル 出資者 1 名 (100%) Mr. Do Dang Chien, Director

年商： 1,600,000 米ドル

業種： 金属切削加工業

従業員数： 50 人

工場面積： 1,500m²

保有設備： CNC フライス 15 台・CNC 旋盤 5 台・CNC セットプレス 1 台 他 17 台

主要客先： RorzeRobotech (Vietnam)・Bridgestone (Vietnam)・ToyodaGosei (Haiphong) 等



写真 14：LYVINA VIETNAM 社工場倉庫



写真 15：TECHMANU 社工場



写真 16：LTK VIETNAM 社工場設備



写真 17：Quang Minh 社工場設備

4-7 既存のインフラ（電気、道路、水道等）や関連設備等の整備状況

全般的に、電力及び水道の供給はほぼ問題が無く、特に政府などが開発を推進する公共団地における産業インフラは整備されていると言える。道路についても、主要幹線の開発が進んでおり、生産・販売には問題が無いと考えられる。

しかし、公共の場におけるバリアフリーについては殆ど考慮されていないため、車椅子を用いた外出には困難が伴う状況である。例えば、現地調査時に視察したハノイ駅においては、改札口からプラットフォームに着くまでにある階段には荷物の上げ下げ用に使用される急勾配のスロープがあるのみで車椅子使用の乗客への対応が不十分であった（写真 18）。

市中の道路は特に朝と夕方の混雑は酷く、自転車や歩行者の通行は非常に危険で、車椅子の利用者は皆無である（写真 19）。また、歩道は舗装状態が不良であることに加えて、乗用車やオートバイの駐車場状態になっている。

バックマイ病院リハビリ病棟においては、中二階へのアクセス経路が急勾配の階段しかない為、中二階の複数の部屋は殆ど使用されていないという話もあった。狭隘な病院内の空間を有効活用出来ていないことから、リハビリ対応が出来る患者の数が限定されてしまっているという弊害があると言える（写真 20）。

一方で、築浅の近代的なオフィスビル等においては、車椅子用の傾斜スロープが設置されている場合が散見された（写真 21）。勾配角度の実測は出来ていないが、日本基準の 1/12 並と推測できる現場もあった。

また、障害者の利用を保障した建設物に関する国家基準を定めた建設省通達（21/2014/TT-BXD）によると、2015 年 7 月 1 日よりマンション建設工事において駐車場スペースの 2%以上を障害者用の車椅子等の専用スペースに確保すること、各ビルの駐車場や公共駐車場に障害者専用駐車スペースを確保すること等を定めている²³。



写真 18： ハノイ駅



写真 19： ハノイ市中道路（夕方時）

²³ VIETJO ニュース <http://www.viet-jo.com> 2015 年 2 月 6 日配信



写真 20: バックマイ病院リハビリ科
中二階へのアクセス



写真 21: ACDC 入居ビル エントランス

4-8 社会・文化的側面

ベトナムにおいて、農業社会をベースとした伝統的な儒教倫理である「家族」という概念・価値観が経済的、社会的単位として重要な役割を持っており、ドイモイ政策以降の急激な社会変化のもとでも、ベトナムの家族結合は特に強く、家族同士の関係がさまざまな社会関係の基本となっていると言われている。従い、社会文化側面における「家族」という観点から、今般の現地調査及び文献調査等を踏まえて、障害者及び高齢者を取り巻く環境について以下の通り考察した。但し、大多数の高齢者や障害者が居住している地方の状況把握については今後の更なる実地調査を必要とする。

障害者の環境について、障害者の生計は、主として障害者本人「非公的主体」（特に家族）と「公的主体」によって支えられているが、なかでも非公的主体（特に家族）の機能・役割が大きく、直接的なケアを含めて幅広く障害者の家計を支えている²⁴。こうした状況は3回の現地調査の各所（DP HANOI/ACDC/ハイフォン独立生活クラブ/ハイフォン障害者孤児支援協会）でのヒアリングにおいて、「殆どの障害者は自宅に居て家族の介護を受けて生活をしている」という発言が裏付けている。一方で、仕事を持って自立的な生活をしたいという強い希望を持っている複数の下肢障害者の方々に面会したことは、「公的主体」による扶助に頼り切らず自立活動範囲を広げて生き生きとした暮らしをしたいという層があるという事を示している。

高齢者の環境については、「ベトナム世帯の生活水準調査(2009年)」²⁵によると、農村部カント市では都市部の人口移動による過疎化・高齢化が深刻化しており、高齢者は体調が悪いときに「介護者が居ない為自分で対応する」が8割、「配偶者および子供が介護してくれる」が2割であり、農村部を中心とした「高齢者単身世帯」や「高齢者夫婦世帯」が数多く出現しているとされている。また、経済の進展に伴い、徐々に進みつつある家族主義の崩壊や大衆社会の進捗による伝統的社会構造の変化や都市部と農村部との社会文化を含めた地域格差がベトナムの高齢者問題

²⁴ ベトナムの障害者の生計に関する一考察 JETRO アジア経済研究所 寺本実 「アジア経済」 LIV-3 2013.9

²⁵ ベトナム世帯の生活水準調査 1992-2009 General Statistic Office

を大きくしているという報告²⁶もある。

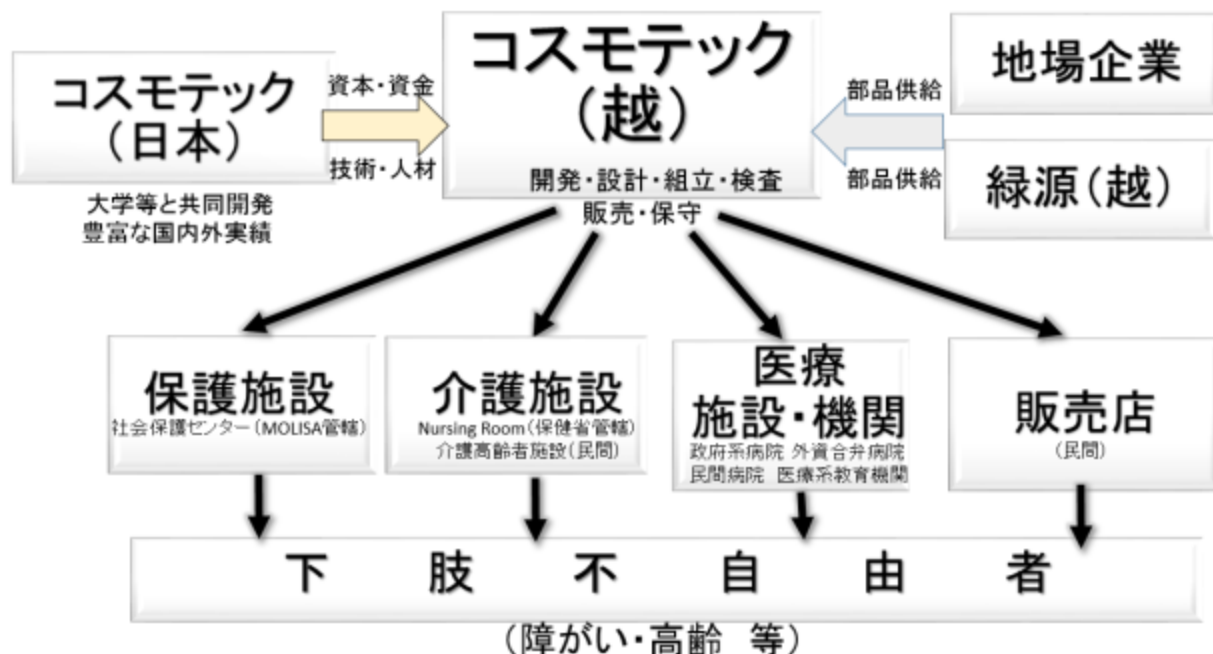
今般の現地調査において面談出来た施設はハノイ及びハイフオンの都市部の一部の富裕層を対象にした病院や高級介護施設であったが、入所者の家族とみられる多数の方々が面会訪問をしている状況であり、伝統的な「家族」の倫理観が保たれていることを垣間見ることが出来た。一方で、都市部介護施設からのヒアリングに拠れば、行楽シーズン期等に短期的な介護を依頼してくる家族が増えてきている等、介護のニーズが多様化しており、従来の「家族」価値観が少しずつ変容してきていると言える。

²⁶ ベトナムにおける高齢者に対する社会福祉対策の現状と課題 赤塚俊治 東北福祉大学 2004 年

第5章 事業戦略

5-1 事業の全体像

図3に本事業の全体像を示す。



出典：JICA 調査団作成

図3： 事業全体像

日本本社で培ってきた資金や技術、人材や日本国内での各大学等との共同開発及び実績をベトナム法人に投下してコスモテック（越）を設立運営する。委託部品供給元として緑源（越）やベトナム国内地場企業を選定し、コスモテック（越）は開発設計及び組立検査販売保守を行う。販売先としては、官民の保護介護施設及び病院及び教育機関、民間の介護機器販売店とする。それら販売先を通じてベトナム国内の障がい高齢による下肢不自由な方々に電動三輪・四輪車椅子及び歩行補助車、座面昇降車椅子の普及を図る。

5-2 提供する製品・サービス

提供する四つの製品を図4から図7に示す。いずれも、障がい者の日常生活動作を補助し、行動範囲を広げることに貢献するものである。

	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 電動モーター機能でペダルが回転し、ペダルに載せた足を動かすことで脚力増進などリハビリ訓練が出来る。 - 前進後進が切り替えスイッチで容易 - 後進機能により外出時の使用者の安全性が高まる。(健常者は二輪車体を傾けることで方向転換が出来るが下肢不自由者には困難である為) - 休息用足置きや荷物入れを装備している - 椅子は前後調整式、防錆フレーム - 三輪車であるため転倒の危険性が低い - 最大速度は安全の為に 6km/h に制限
<ul style="list-style-type: none"> - 現地想定販売価格 14 万円 (廉価品) - サイズ L120cm x W68cm - 車載重量 130kgs 	<p>使用対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 脳梗塞等により歩行が困難な方 - 高齢により下肢が不自由な方 - 二輪車の移動に転倒不安を感じる高齢者

出典：JICA 調査団作成

図 4： 電動三輪車椅子 写真・概要

	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 四輪である為転倒しない - 走行距離 50～60km - 電池ブラシレスモーター - 安全の為 最高速度 7km/h 以下 - 後退速度 7km/h 以下に制限
<ul style="list-style-type: none"> - 現地想定販売価格 16 万円 - サイズ L165cm x W70cm x H105cm - 車載重量 130kgs 	<p>使用対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自力歩行が困難な方 - 自立行動範囲を広げたい下肢不自由者 - 二輪車の移動に転倒不安を感じる高齢者

出典：JICA 調査団作成

図 5： 電動四輪車椅子 写真・概要

	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 椅子に座ったままで、足を蹴る動作で前進、回転、後進が出来る（座位歩行訓練） - 椅子に座らず、立った状態でもハンドルを押すようにしながら歩行が出来る（立位歩行訓練） - 歩行で疲れたときには椅子に座って休むことが出来る - 転倒しにくい構造であるため、歩行訓練や外出用に使用出来る。 - テーブル付きや折り畳み式のオプション有 - 外出希望の要介護者や介護者の負担軽減が利点である。
<ul style="list-style-type: none"> - 現地想定販売価格 5万円 - 最大 L84cm x 最大 W74cm x 最大 H94cm - 重量 18kgs - フレーム材質 鉄（ステンレス） 	<p>使用対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自力歩行が困難な方 - 歩行訓練を必要とする方

出典：JICA 調査団作成

図 6： 歩行補助車 コスモウォーカー 写真・概要

	<p>特徴</p> <ul style="list-style-type: none"> - 座ったままシートの高さを調整出来る - 手元のレバーを握るだけでシートが静かに上下する - 一人で乗り降りすることや、床にあるものを拾い上げること、ベッドや布団へ移ることなど、今まで大変だった高さの異なるものへの乗り移りが楽に出来る - 使用する方の体型や希望に応じてオーダーメイドで製造する - 起き上がり補助等のオプション有
<ul style="list-style-type: none"> - 現地想定販売価格 14万円 - フレーム材質 鉄 - オーダーメイド品 	<p>使用対象者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 自立行動範囲を広げたい下肢不自由者

出典：JICA 調査団作成

図 7： 座面昇降車椅子リフティ 写真及び概要

5-3 事業化に向けたシナリオ

事業開始当初は高齢者病院や中央レベルの病院に入院通院出来る層や民間介護施設に入居できる富裕層の下肢障害者を主なターゲットとして、歩行訓練を必要とする下肢不自由者向けに電動三輪車椅子を製造販売する。

操業後2年後を目途に、電動三輪車椅子の製造販売事業が軌道に乗った段階で、工場移転拡張を行い、中間層の下肢リハビリを必要とする下肢障害者向けに歩行補助者を、自立行動範囲を広げたい下肢障害者向けに座面昇降車椅子を製造販売する。併せて、関係監督官庁からの製造販売及び公道走行許可の確認を取った上で移動行動範囲を広げたい下肢障害者向けに電動四輪車椅子を製造販売する。

5-4 事業目標の設定

非公開部分につき非表示

5-5 事業化対象地の概要（候補地の比較分析・適地選定・技術的調査等）

2012 年国連世界人口予測によれば、韓国とシンガポールを除くアジア地域の中で高齢化が進んでいる国はタイ（12.9%）、中国（12.4%）、ベトナム（8.9%）、マレーシア（7.8%）の順である。また2025年の高齢化推計をみると、ベトナムは15%以上になると予想されており、今後数十年間は健康的でアクティブな生活に共感を覚える層が市場の主役になっていく。加えて、今後日本を上回る急速な高齢化に直面するとも予想されている為、将来にわたり健康福祉関連需要の盛り上がりが見込まれる。

介護福祉機器普及の為の必須条件の一つである「廉価」を実現する為には、ベトナム国での比較的安価な労働コストによる製造原価低減によって得る価格競争力と消費市場に直結した製品供給体制が必須である。一方で、近隣諸国の人件費が廉価なラオスやカンボジアは総人口数が少ないことや経済情勢等を考慮すると、当社事業の製造拠点を設置する環境では無いと考える。2015 年末に ASEAN 経済共同体が成立された為、コスモテック（越）製の高性能且つ価格競争力のある介護福祉機器を ASEAN 地域各国に販売していく事が可能になった。加えて、ベトナムは環太平洋戦略的経済連携協定（TPP）参加予定国でもある為、当社の海外事業を展開する上で製造販売拠点を設置する国として最適である。


ハノイ地域は、投資及び製造販売許認可を管轄するベトナム政府関係各本省等との情報交換や将来的な有望輸出先候補としている中国に陸路で繋がって至便であること、また最大消費市場であるホーチミン地域と比較して人件費を含む製造コストが安価であること等から、ハノイ及びベトナム北部地域を事業化対象地として選定した。

5-6 法人形態と進出予定地区の選定

コスモテック 100%出資若しくは現地企業との現地法人を、2017 年 1 月を目途にハノイ郊外若しくはハイフォンに設立する前提にて検討を行った。

- 候補地 1：フンエン省 ECOPARK 内 貸事務所（1F ガレージ・4F 住居付き）
1,000 米ドル/月＋諸費用（管理費＋電気代等）
- 候補地 2：ハイタイン工業団地内（ハイフォン市郊外）レンタル工場
レンタル料 3.8 米ドル/m² /月＋管理費 0.45 米ドル/m²/月＋電気水道費用
レンタル期間 最低 3 年間

視察時には 750m² 程度のレンタル工場がいつでも入居可能な状態であった。

	
<p>写真 20：フンエン省 ECOPARK 内貸事務所街</p>	<p>写真 21：ハイフォン市内ハイタイン工業団地 レンタル工場</p>

両者を比較検討した結果は以下表 22 の通りとなる。従い、今後はフンエン省 ECOPARK 内貸事務所にベトナム会社を設立登記することで更に仔細検討を進め、事業が順調に推移して近隣東南アジア諸国への輸出事業を視野に入れることが出来た段階で、ハイフォン市内のレンタル工場に展開をしていくこととする。

表 21： 進出予定地の比較

	長所	短所
フンエン省 ECOPARK 内 貸事務所	<ul style="list-style-type: none"> - 操業開始時期のレンタル費用が割安（1,000 米ドル＋諸費用/月） - ハノイ関連省庁に近い所在であるため許認可取得手続き等に至便である - 需要者（介護施設病院）や部品委託製造先に近い為、販売及び製造管理を行い易い - 日本語能力が高い技術者を雇用しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> - 事務所内のスペースがあまり広くない為、充分な部品保管及び組立作業スペースの確保が難しい - トラック搬出入作業に一定の制約がある（届出・時間帯等） - 輸出の際には最寄貿易港であるハイフォン港まで距離がある為、時間及び国内費用が余計にかかる
ハイフォン市内 ハightain工業団地 レンタル工場	<ul style="list-style-type: none"> - 貿易港であるハイフォン港に至近である為、輸出する際に費用面及び時間的に有利である - 一般工員の人件費はハノイと比較して割安である。 - 工場スペースを必要に応じて拡張して借りることが出来る 	<ul style="list-style-type: none"> - 操業開始時期のレンタル費用が割高になる（3,200 米ドル＋諸費用/月） - レンタル最低期間が3年間であるため不測時のリスク要素が高い - 需要者（介護施設）や部品委託製造先から遠い為、操業開始時期の柔軟な対応が難しい

出典： JICA 調査団作成

なお、ベトナムへの進出に際しては、単独出資と合弁出資のメリット・デメリットの比較においては以下内容が一般的な見解とされている。

表 22： 単独出資と合弁出資のメリット・デメリット

単独出資
<ul style="list-style-type: none"> - 自社経営方針が徹底出来るが、合弁と比較して負担する投資額が大きくリスクが大きくなる。しかし海外進出において、失敗する原因の一つである合弁相手との紛争を避けることが出来る - 政府機関との関係など、独自の人脈構築が必要になる - 事業内容によっては外資単独出資が認められない、或いは認められても何らかの条件がつけられる場合もある
合弁出資
<ul style="list-style-type: none"> - 合弁相手と分担することにより投資額とリスクを軽減できる - 合弁相手の政治力、販売力や設備を利用できる - 合弁会社の選択が難しく、資金力などの点で信頼に足る相手が少ない。 - 会社経営方針や配当方針を巡る紛争も考えられる

出典：ジェトロ情報をもとに JICA 調査団作成

また、ベトナムで製造した製品を全量投資家が引き取る（ベトナムから輸出する）場合、特別な禁止品目に該当をする場合を除き、単独出資（100%外資）が認められる。工業団地、輸出加工区に立地する場合は手続きも比較的簡素になるので単独出資で進出するケースが一般的である。なお、製品の

全量あるいは大半をベトナム市場で販売する場合は、強い販売力を持つ現地有力企業との連携も考えられる²⁷。

しかしながら、現時点においては、現地企業との合弁事業は想定していない。ハノイ若しくはフンエン省投資局（DPI）に対して投資事前審査申請を行い、その結果判明する投資許可予定の内容や ICPN 等の関係機関等との意見交換を踏まえて、長期的な事業運営継続に合弁パートナー企業が必要であるという結論になった場合において、慎重に合弁候補先を選定して仔細検討を進めていくこととする。

5-7 許認可関係

現時点において、当提案事業における各機器の製造販売の許認可について判明した事項は以下の整理となる。

5-7-1 介護福祉機器の定義及び投資規制/投資奨励

ベトナムには介護という概念が未だ浸透しておらず、日本で云う介護は医療や治療という言葉に置き換えられて、投資許認可の審査が行われてしまう可能性がある。

その具体的な話として、投資計画省外国投資局 矢代博昭 Senior Investment Promotion Advisor より以下アドバイスがあった。

- ・当事業は医療というカテゴリーに入る可能性がある。医療は投資規制分野であり、日越合弁会社設立の場合には、日本側の出資比率は 49%以下になる可能性がある。
- ・電動車椅子を含む事業の管轄省は MOLISA・保健省・交通運輸省等複数に跨る可能性がある為、各省に個々に許可を求めてもらい回しになり、結果確認をすることが非常に難しいと思われるので、まずは投資計画局（DEPARTMENT OF PLANNING AND INVESTMENT : DPI）に対して”事前審査申請”を行い、その審査結果に従って具体的に投資内容を策定していく方法が現実的である
- ・投資申請に際し、投資計画省の関連機関である財団法人 INVESTMENT PROMOTION CENTER NORTH（IPCN）の有効活用する方法がある。IPCN は営利活動が出来る営利法人で、投資コンサルタント・合弁会社のパートナーマッチング・投資ライセンス申請代行を主業としており、日本の中小企業基盤整備機構や日本民間投資コンサルタントとも提携をしている。

一方で、各種文献調査の結果、提案製品が「医療設備」であると見なされてしまう場合には、政令 No. 36/2016/ND-CP 第 12 条及び第 13 条の規定に基づき、医療設備製造企業に対する、人事・施設・設備・品質管理などの条件を満たさなければならないとされていることが判明した。

投資法によれば、医療は条件付き投資分野対象となっている為、この審査結果内容次第で当事業活動内容や範囲が変わってしまうこととなる。従い、投資本申請を実施する前の段階において、知見の深い現地投資申請コンサルタントの助言等を仰ぎつつ、計画投資局に対して事前投資申請手続きをすることが必須である。2017 年 1 月末までにはこの作業を実行に移して当事業の該当分野が介護になるのか医療治療になるのかを見極めることとする。

²⁷ 単独出資と合弁のメリット比較：ベトナム 2011.11 ジェトロ web 情報

5-7-2 投資規制/奨励

2015 年 7 月 1 日から有効になっている投資法 67/2014/QH に拠れば、当提案事業は投資禁止業種には該当していないが、第 4 章に記載した通り、条件付き投資業種の中に「医療装置の販売」「医療装置設備の事業所活動」という分野が含まれている。他方では、同投資法には投資奨励分野として「医療機器の製造」を挙げている。従い、「販売=>規制」に対して「製造=>奨励」という整理になる為、上述の通り、投資計画局への事前審査申請の際に、関係各所からの助言をもとに、申請内容に十分に注意をしておかなければならない。

5-7-3 電動三輪車椅子/電動四輪車椅子の公道走行

3 回に渡る現地調査の結果、一部の限定された区域を除いて、電動三輪車及び電動四輪車の公道走行は認められていないが、電動車椅子の公道走行に関する規定は無いようであった。しかし、オートバイや自動車等の走行による渋滞が激しい市中の道路においては、公安警察の取締対象になる可能性が高いと推測される。他方では、第 2 回現地調査訪問時に面談した交通運輸省からの話としては、提案製品は下肢不自由な障害者・高齢者の交通利便向上に役立つという評価されており、否定的な見解を示されることは無かった。加えて、第 2 回現地調査時に面談した交通運輸省交通発展局都市農村交通発展センターからの情報では、当センターは都市農村の障害者高齢者の交通向上施策を実施する部門であり、つい最近下肢不自由者を支援する為の機器を導入する方針を決めたばかりであるという情報もあった。従い、電動三輪/四輪車椅子の走行は、病院建屋敷地内、ケア施設敷地内、若しくは道路交通が酷くない地方や管轄省庁認可の特定管轄内での限定した範囲での許可になる可能性があるという推測している。

一方で、文献調査の結果、2008 年公布決議 No. 05/2008/NQ-CP に拠れば、三輪自動車・電動車に対する走行許可の新規承認が停止されたということが判明した。加えて、同決議によって、流通している三輪自動車・電動車に対して、市内と国道の走行が認められない（観光用のシクロ・ゴミ収集車・傷兵障害者向けの福祉機器を除く）ということ、及び各地方により許容される場所及び時間帯の規定は異なるということも確認出来た。

今後は、投資計画省及び投資局との面談を踏まえて、交通運輸省をはじめ MOLISA や保健省、公安警察等の関連監督官庁等と電動三輪車椅子の公道走行の可否仔細を確認していく方針である。

5-7-4 外資企業の国内販売権

第 4 章に述べた通り、商工省は 2013 年 4 月 22 日付通達 Circular08/2013/TT-BCT を発行しており、その中では外資企業の国内販売権について、以下の通りに規定されている。

- ・輸出許可を所持する外資企業は商品を販売する店舗を設立することは出来ない
- ・輸入許可を得たが販売許可を得ていない外資系企業は、営業登録済みの企業またはその輸入品の販売権、輸出権を持つベトナム商人にのみ販売することが出来る。

当事業計画において、将来的には、ベトナム国内で製造をした介護機器を中国や他の近隣諸国に輸出販売する方向としているが、第一段階においては、ベトナム国内の市場をターゲットにしている。

即ち、会社設立登記申請時においては、提案製品製造に関わる部品材料の輸入権及び製品の国内販売権並びに製品の輸出権を包括した内容にしておかなければならない。加えて、販売先選定の際には、対象企業組織が提案製品の国内販売権を持っているかどうかという点の確認作業が必須である。

5-7-5 輸入規制

第 2 回現地調査時に訪問した非政府組織（NGO）コミュニティ発展行動センター（Action to the Community Development Center: ACDC）へのヒアリングによれば、海外からの車椅子輸入及び国内販売に際しては以下の規制があるという情報提供があった。

- ・ 障害者用の車椅子という名目で輸入をしなければならない
- ・ 政府管轄の品質局による製品検査を受けなければならない
- ・ 国内販売をする事業許可を持っていないといけない
- ・ 運輸省に事業登録をしておかなければならない
- ・ 保健省に登録をしておかなければならない
- ・ ベトナム国内で介護機器を製造する場合には上記手続きは簡易になる

上記情報内容は、JETRO による「医療機器の現地輸入規制および留意点：ベトナム向輸出」にて説明している記述と合致している箇所がある（表 23）。

表 23： 医療機器のベトナム輸入規制

ベトナムでの新品の医療機器輸入規則及び留意点について	
<ul style="list-style-type: none">・ ベトナム保健省通達 30/2015/TT-BYT 豪（2015 年 10 月 12 日発効）にて規定・ 中古医療機器の輸入は全面的に禁止（通達 04/2014/TT-BCT）・ 輸入業者の資格：医療機器を輸入出来るのは、ベトナムの法律に基づき、医療機器の販売と輸入業の事業証明書あるいは投資証明書を有する法人である。また、医療機器の技術サポートを行う業者は、医療機器の学位取得者で医療関係の研修を積んだ担当者を雇用しなければならないなど、専門スタッフの確保が求められる。医療機器の保管場所や機器へのラベリングといった要求も課せられる。	
・ 輸入許可の対象品目：	
A. 対象品	通達 30/2015/TT-BYT 付属書 I に記載されている。診断機器（Diagnostics equipment）および治療機器（Treatment equipment）を輸入する場合、保健省による輸入許可が必要である（HS#：9022/9018/9027/3006/3822 等）
B. 付属書 I に記載に記載の無い品目のうち、新しい治療法や治療用医療機器で、初めてベトナムに輸入される品目には保健省による輸入許可証が必要だが、その他の品目については保健省による輸入許可証は不要である。ただし、その際にベトナムでの事業登録証、医療機器に関する詳細情報を提出することが求められ（通達 30/2015/TT-BYT 号 6 条）、機器によっては最初の輸入時に保健省科学技術委員会の認証を受ける必要がある。	
・ 輸入許可書の取得時に必要な書類	
a. 輸入許可の申請書類（通達 30/2015/TT-BYT 号の付属書）	
b. 事業登録証明書或いは投資証明書のコピー（公証のあるもの）	
c. 医療機器に関する書類	
-製造会社の国際品質認証取得証明（ISO13485 または ISO9001）	
-製造会社本国での自由販売許可書（Certificate of Free Sale）	
-ベトナムの輸入業者が医療機器メーカーの公認販売業者であることを証明する書面（公証および法的認証したもの）	

-製品のカatalog

-ベトナム語訳した製品の技術資料

・ラベル規制

製品ラベルについて規定した政令 89/2006/ND-CP 号、及び科学技術省通達 09/2007/TT-BKHCN 号にて規定されている。以下の項目記載が義務付けられている

-製品名

-製品に責任を持つ組織・個人の名前・住所

-原産地

上記の他、医療機器・資材には次の記載が必要である（同政令 12 条）

-定量

-製造日

-使用期限

-成分またはスペック

-衛生・安全・健康に関する情報、警告

-取扱い・保管の説明

・規格基準と強制認証

ベトナムでは輸入医療機器について、輸入許可証以外に強制的に取得が求められている認証は無い。ただし、ベトナムに初めて輸入されるものは、所管機関の要請があれば臨床試験を行わなければならない場合がある（保健省決定 36/2006/QD-BYT 号 2 条 2. b 項）。

出典：JETRO ウェブ情報に基づき JICA 調査団作成

なお、本提案製品（介護機器）の統計品目番号は以下に該当する為、上記通達 30/2015/TT-BYT 付属書 I 記載の品目対象外であることが分かっている。

8713 身体障害者用または病人用の車両（原動機付その他の機械式駆動機構を有するか有しないかを問わない。）

8713. 10. 000 -機械式駆動機構を有しないもの

8713. 90. 000 -その他のもの

輸入関税 0%、付加価値税（VAT）0%

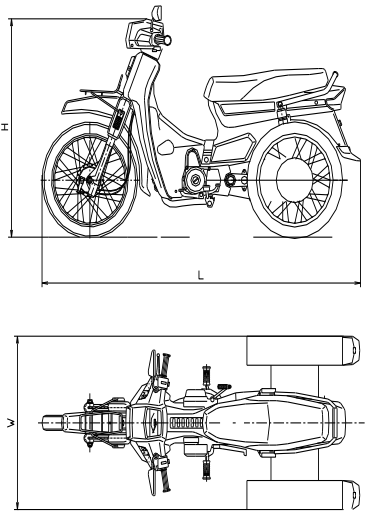

他方では、優遇措置として、当提案製品が「医療設備」として見なされる場合において、政令 36/2016/ND-CP 第 11 条の規定に基づき、国家の土地の貸借料の免除・企業活動開始日より 5 年間の輸入税の免除（決定 54/2014/QD-TTG 付録記載のプロジェクトの研究製造を優先する医療設備の組立用部品であること及びベトナム国内で製造できない部品であることという条件を満たす場合）を享受出来ることを確認した。

電動三輪車椅子の海上輸入貨物としての輸入手続き仔細は現在継続調査中である。税関総局の規定に拠れば、「三輪車」のベトナム輸入は禁止されている訳ではないが、輸入申告前に検査局による検査を受け、管轄税関による現物検査を経て初めて輸入申告が可能になるとのことであった。

5-7-6 障害者用三輪バイク製造組立輸入検査規則

交通運輸省規則 03/2008/QĐ-BGTVT に拠り、障害者が運転する三輪オートバイ（熱モーター125cc 未満又は電気モーター付き）の製造組立輸入における技術安全性及び環境保護の検査規則が施行されている。一般的要件（最大寸法 長 2.5m 幅 1.2m 高 1.4m）、障害者用バイク記号、電動バイクの電池容量は 40km 以上の連続駆動距離を確保していなければならない等）に加えて、制御システム・車輪タイヤ・ブレーキ・照明・駆動系・速度計等につき TCVN というベトナム規格（日本でいう JIS 規格に相当する）仔細や検査規定が制定されている。

現在当提案製品の規格が TCVN 規格に合致するかどうかその内容を検証中である。

	<p>KÝ HIỆU XE DÙNG CHO NGƯỜI TÀN TẬT</p> 
<p>障害者用三輪バイクの最大寸法： L2.4m x W1.2m x H1.4m</p>	<p>障害者用のバイク記号： 記号の寸法や色は製造会社によって外観に合わせるように設計出来る。</p>

出典：JICA 調査団作成

図 8： 障害者用三輪バイクの最大寸法・記号

5-7-7 障がい者用電動三輪車の他社事例

障害者用電動三輪車を製造販売しているベトナム地場企業 2 社の Web 情報を確認したところ、以下図 9 の通りであった。車輛寸法は運輸省規則 03/2008/QĐ-BGTVT に合致しているように見受けられるが、障害者用のバイク記号は KienTuong 社製の電動三輪車に付いているのかどうかは未確認である。

	 <p>KIEN TUONG Wheelchairs - Xe lăn tay KIẾN TRƯỜNG The leading wheelchair manufacturer in Vietnam</p> <p>Electric Wheelchair KT-X11</p> <p>Vietnamese</p> <p>Product Details</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stainless steel frame - Custom made to fit user - Yamaha Electric engine, made in Japan, capacity: 360W - Battery/dynamo: GS JAPAN STORAGE BATTERY CO., LTD (Vietnam-Japan Joint Venture) - Two batteries: 24V - 24Ah x 2 - Charger: 220V power outlet - Charging duration: 4-6 hours for 30-40 km drive - Battery lifetime: average 12 months (400 times charging) - Overall dimension: Length: 1,600mm, Height: 880mm, Width: 650mm - Loading capacity: 140kg <p>KT-X11</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weight: 60-70kg - Speed: 10-15km/h - Chaly wheels, aluminum hubs
<p>Dragon Wheel Chair 社 Website より 2,250 米ドル相当</p>	<p>Kien Tuong 社 Website より 818 米ドル相当</p>

出典：Dragon Wheel Chair 社 website 及び Kien Tuong 社 website 情報をもとに JICA 調査団作成

図 9： 障害者用電動三輪車 他社事例

5-8 リスク分析

介護用電動三輪/四輪車椅子の製造販売許認可が関係各省より下りない可能性があるため、関係各所に説明及び交渉を続けるとともに、必要に応じて、電動三輪/四輪車椅子の設計変更及び事業化計画を練り直すことを検討する。

今後投資申請手続きを進めていく際に、ICPN 等の現地コンサルタント等との面談を通じて、投資計画省傘下のハノイ投資局若しくはフンエン省投資局に対して「投資申請事前審査制度」を活用し、当提案事業内容に対するベトナム政府からの公式見解を得る方向で活動することとする。

また、現地提携予定のパートナー企業（LYVINA 社・現地地場企業）の買与信管理及び部品製造能力等の確認を実施して当社の調達計画に支障が起きないように努めていく。

第 6 章 事業計画

6-1 原材料・資機材の調達計画

6-1-1 原材料の調達計画

電動車椅子用の電動関係部品を LYVINA 社より調達し、その電動部品を組み込んだ電動車椅子を LTK 社より調達する。また、電動品を積載しない歩行補助車及び座面昇降車椅子用の部品はハイフォンの QuangMinh 社より調達する。一部ベトナム国内で調達出来ない部品は日本等から調達する。

「非公開部分につき非表示」

6-1-2 資機材の調達計画

事務所及び工場は賃貸借契約にて確保し、創業年度から二年目はフンエン省 ECOPARK 内商業棟にて操業を開始する。三年目以降にはベトナム北部郊外（ハイフォンを含む）のレンタル工場に拡張移転する。

操業開始時に必要な資機材は基本的に車椅子組立用の工具類のみとなり、それ以外には OA 機器類及び営業移動用のバイクをベトナム国内から調達すること計画する。事業が軌道に乗り拡張移転した段階で販売製品の国内運送用を兼ねたライトバンをベトナム国内から調達する。

「非公開部分につき非表示」

6-2 生産・流通・販売計画

6-2-1 生産計画

ベトナム国内及び海外から調達した部品を、コスモテック日本本社から派遣する日本人技術者の監督指導のもとで、コスモテック（越）にてベトナム人作業者が組立・配線・調整を行う。

表 24： 生産計画

(単位: 台)

	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
電動三輪車椅子	150	300	400	500	600
電動四輪車椅子	0	0	100	100	150
歩行補助車	0	0	100	100	200
座面昇降車椅子	0	0	100	100	200
合計	150	300	700	800	1,150

出典： JICA 調査団作成

6-2-2 流通・販売計画

初年度（2017 年）から第 2 年度（2018 年）にかけての電動三輪車椅子の製造販売の動向が大きな要素となる。各面談先からのヒアリングやデモ機試乗者からの声及び販売店調査等を踏まえると、電動車椅子に対する潜在的な需要はあるものの、まだその需要に応えることが出来る製品は市場に投入されていない為、リハビリ機能を兼ね備えた転倒しにくい電動三輪車椅子の販売は、製品製造販売をしていくに連れて大きく伸びていくことと想定している。第 3 年度（2019 年）以降は、電動四輪車椅子・歩行補助車・座面昇降車椅子の製造販売を実施する。また、流通経路は、保護施設・介護施設・医療施設機関・医療介護機器販売店経由にて下肢不自由者に販売をする計画とする。

「非公開部分につき非表示」

6-3 要員計画・人材育成計画

6-3-1 要員計画

本社から機械・電気技術者を派遣して、設計から組立・電装・調整の指導員とする。現地ベトナム人採用は、初年度 5 人、次年度 10 人程度、以降 5 年度までに 20 名程度を予定する。

「非公開部分に付き非表示」

6-3-2 人材育成計画

日本より管理職を駐在させ、現地採用ベトナム人社員を指導して、ベトナム人のマネージャーを早期に育成する。現地採用のベトナム人社員は日本での研修を実施する。

「非公開部分につき非表示」

6-4 事業費積算

6-4-1 初期投資計画

第 6. 1. 2 節に記載の通り、コスモテックはレンタル工場で運営を行い、部品材料の調達にはベトナム国内（一部は日本等の海外から調達する可能性あり）企業より調達し、工場にては製品の組立・配線及び調整作業を行うという事業スキームで操業をするため、事業開始時の初期投資額を極力抑えている。一方で、事業が安定拡大した時点で必要に応じて販売製品輸送用を兼ねたライトバンの調達を想定している。

「非公開部分につき非表示」

6-4-2 運転資金計画

「非公開部分につき非表示」

6-4-3 運営維持保守資金計画

「非公開部分につき非表示」

6-5 財務分析

「非公開部分につき非表示」

6-6 資金調達計画

「非公開部分につき非表示」

第 7 章 本事業を通じ期待される開発効果

初年度より注力して製造販売を行う電動三輪車椅子は、下肢不自由者の脚力増進によるリハビリ効果と共に二輪車での移動に不安を感じる高齢者や下肢障害者の行動範囲を広げることが出来る為、操業開始後 3 年後以内にはある程度の社会的認知が広まると想定している。また幅広い下肢不自由者のニーズに対応する為に第 3 年度には歩行補助車や座面昇降車椅子及び潜在的な需要が一番高いと想定される電動四輪車椅子の製造販売が出来れば開発効果は更に高まると期待する。

裨益対象者は、最初は、高齢者病院や中央レベルの病院に入院・通院できる層が中心となるが、商品の効果が認知されれば、地方病院等での導入も進むと期待され、省・県レベルの病院の利用者も裨益することが考えられる。個人や有料老人ホーム等での利用は、当面は富裕層が中心となるが、所得の向上など経済的要因により、裨益者は拡大する可能性もある

裨益効果を定量的に計測することは難しいが、障がい者が自立的に日常生活動作を行えるようになれば、これまで仕事を辞めて介護していた家族らが経済活動を再開することができるなどの利点が考えられる。民間レベルにおいてその開発効果を俯瞰的客観的に数値測定することは非常に難しい為、各種行政機関や病院施設との連携による試験実証パイロット事業を各地で実施して自立的に日常生活を送れるようになった障害者数や介護者負担軽減額及び下肢不自由者障害者の社会参加による波及経済効果の測定等の客観的なデータの積み上げ集計していくことが必要となる。

一方で、当事業の第三年度（2019 年）には電動三輪車椅子の製造販売台数は 400 台（累計 700 台）となるため、定期若しくは不定期機器メンテナンス対応の際に、機器使用者から使用者の環境や状況等をヒアリングして製品改善開発の基礎資料としていくことも想定していく。

第8章 現地 ODA 事業との連携可能性

8-1 連携事業の必要性

ベトナムにおいては、JICA による高齢化対策にかかる調査（ベトナム国社会保障分野情報収集・確認調査、2014 年）が実施されており、今後の高齢化の急激な進行を見据えた支援戦略に係る提言がなされている。同提言では、世界的に提唱され、日本も積極的な取り組みを行っている、アクティブエイジングの実現と推進を念頭に置いた支援枠組みを提案しており、本事業は高齢者の自立支援に貢献するという観点から、これに貢献することが期待される。さらに、本事業が実施されることにより、将来的に、日本の支援機器を活用した高齢者介護に係る人材育成において、技術指導等を通じた連携の可能性を計画する。

8-2 連携事業の内容と期待される効果

JICA ベトナム事務所のホームページ情報によると、過去及び現在実地中の福祉関連の調査・事業は表 25 の通りである。

表 25： 過去及び現在実施中の福祉関連の JICA 調査・事業

種類	調査・事業名	実地団体	期間
草の根技術協力（地域経済活性化特別枠）	ベトナムでの足こぎ車いすを利用したりハビリモデル開発及びリハビリ人材育成プロジェクト	株式会社 TESS（宮城県）	2013 年 12 月～ 2016 年 11 月
BOP 協力準備調査	特殊な義肢装具を利用した途上国への開発支援及び海外事業展開事業準備調査	株式会社佐喜眞義義肢、株式会社沖縄総研、合同会社沖縄未来研究所（沖縄県）	2013 年 4 月～ 2014 年 3 月
草の根パートナー型	ベトナムにおける地域リハビリテーション及び障害者当事者エンパワメントを通じた身体障害者支援事業	学校法人国際医療福祉大学（栃木県）	2006 年 1 月～ 2008 年 12 月
中小企業連携促進基礎調査	視覚障害者向け福祉機器ビジネスに関する事業調査	株式会社日本テレソフト（東京都）	2014 年 7 月～ 2015 年 2 月
草の根協力支援型	高齢化対策としての介護予防事業の支援	社会福祉法人やすらぎ福祉会（JICA 中国）	採択内定年度 2015 年度
	ホーチミン市における介護技術普及事業	社会福祉法人光寿会（JICA 四国）	採択内定年度 2015 年度
技術協力	保健医療従事者の質の改善プロジェクト		2010 年 7 月～ 2015 年 7 月
技術協力	中部地域医療サービス向上プロジェクト		2005 年 7 月～ 2010 年 6 月
技術協力	新卒看護師のための臨床研修制度強化プロジェクト		2016 年 5 月 16 日～2020 年 5 月

出典：JICA ウェブサイトに基づき JICA 調査団作成

当事業の開始時期は 2017 年春からであるため、上記表のうちで時期的に連携可能な事業は、新卒看護師の為の臨床研修制度強化プロジェクトとなる。現在の看護教育ではリハビリや障害者支援等は十分にカバーされておらず、その背景には機器や施設の不足があることが推測できる。例えば、臨床研修を実施する施設に当事業の提案製品を導入することによって、自立的な生活動作を支援するというような連携が考えられる。

第9章 事業開始までのアクションスケジュール

第5.7節 許認可関係、及び第5.8節 リスク分析において記載の通り、第3回現地調査を終えた段階で、介護福祉機器製造販売事業に関する許認可取得の可否及び電動三輪四輪車椅子の公道走行の可否について関係省庁より明確な確認が取れていない。

従い、今後はICPNとの面談を実施してハノイ市若しくはフンエン省の投資局（DPI）に対して行う投資事前申請を進める為の打ち合わせ等を中心にする。その後、DPIから頂く審査結果に基づいて改めて事業化計画内容を再整備していく。

以下予定を想定して、表26に示すスケジュールに沿って事業化検討を進めていく。

表 26： 事業開始までのスケジュール

時期		内容
2016 年	5 月～9 月	基礎調査 現地調査（第1回～第3回）
	10 月～11 月	DPI ハノイ/フンエンへの投資事前申請準備
	12 月	DPI ハノイ/フンエン省へ投資事前申請～回答入手
		事業化計画再整備
		社内意思決定
2017 年	1 月～2 月	事業拠点の確保（レンタル工場）
	2 月	投資ライセンス申請
	3 月	投資ライセンス取得
	4 月～5 月	製造拠点整備
	6 月	現地事業会社操業開始

出典： JICA 調査団作成