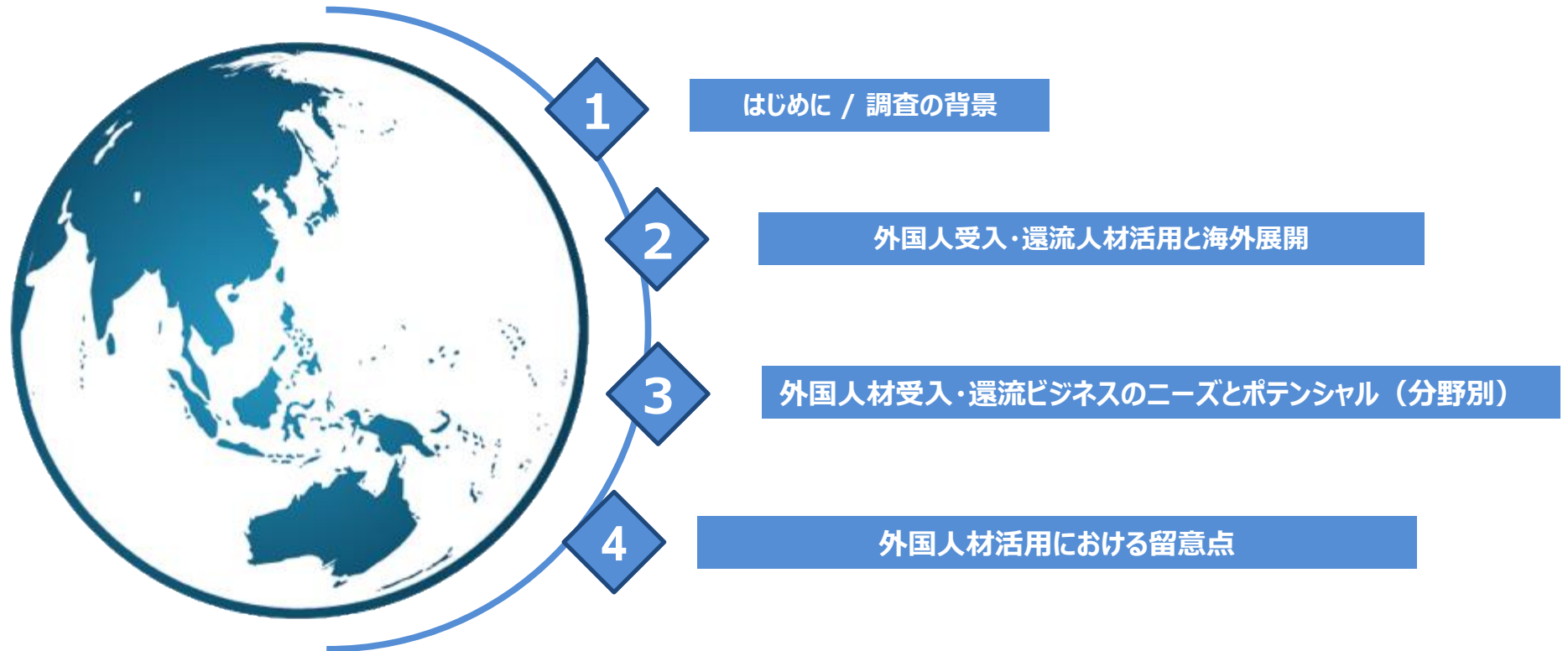


外国人材を活用した海外展開 (JICA中小企業・SDGsビジネス支援事業)

独立行政法人 国際協力機構
アイ・シー・ネット株式会社

目次





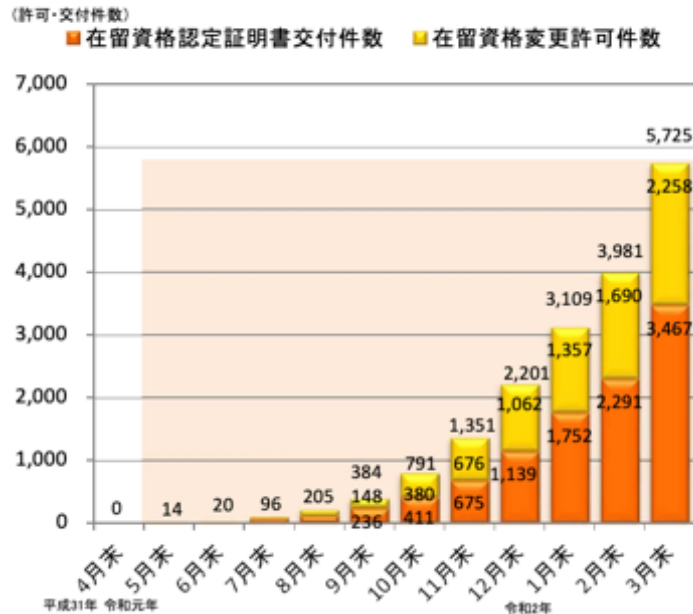
1. はじめに / 調査の背景

外国人材受入に関する日本政府の動き

＜在留資格「特定技能」の新設＞

- **改正入管法の成立**（2018年12月、2019年4月施行）
- 一定の専門性・技能を有し、即戦力となる外国人材を幅広く受け入れるため、**就労を目的とする在留資格「特定技能」を新設**、
- 日本政府は人手不足が深刻な業種に対し、2019年4月から**5年間約35万人の外国人労働者を受け入れる方針**

許可件数等の内訳



特定技能1号在留外国人累計数

分野	人数
介護	29人
ビルクリーニング	22人
素形材産業	364人
産業機械製造業	359人
電気・電子情報関連産業	128人
建設	213人
造船・船用工業	87人
自動車整備	25人
航空	0人
宿泊	16人
農業	545人
漁業	35人
飲食料品製造業	1,017人
外食業	154人
合計（2020年2月末現在）	2,994人

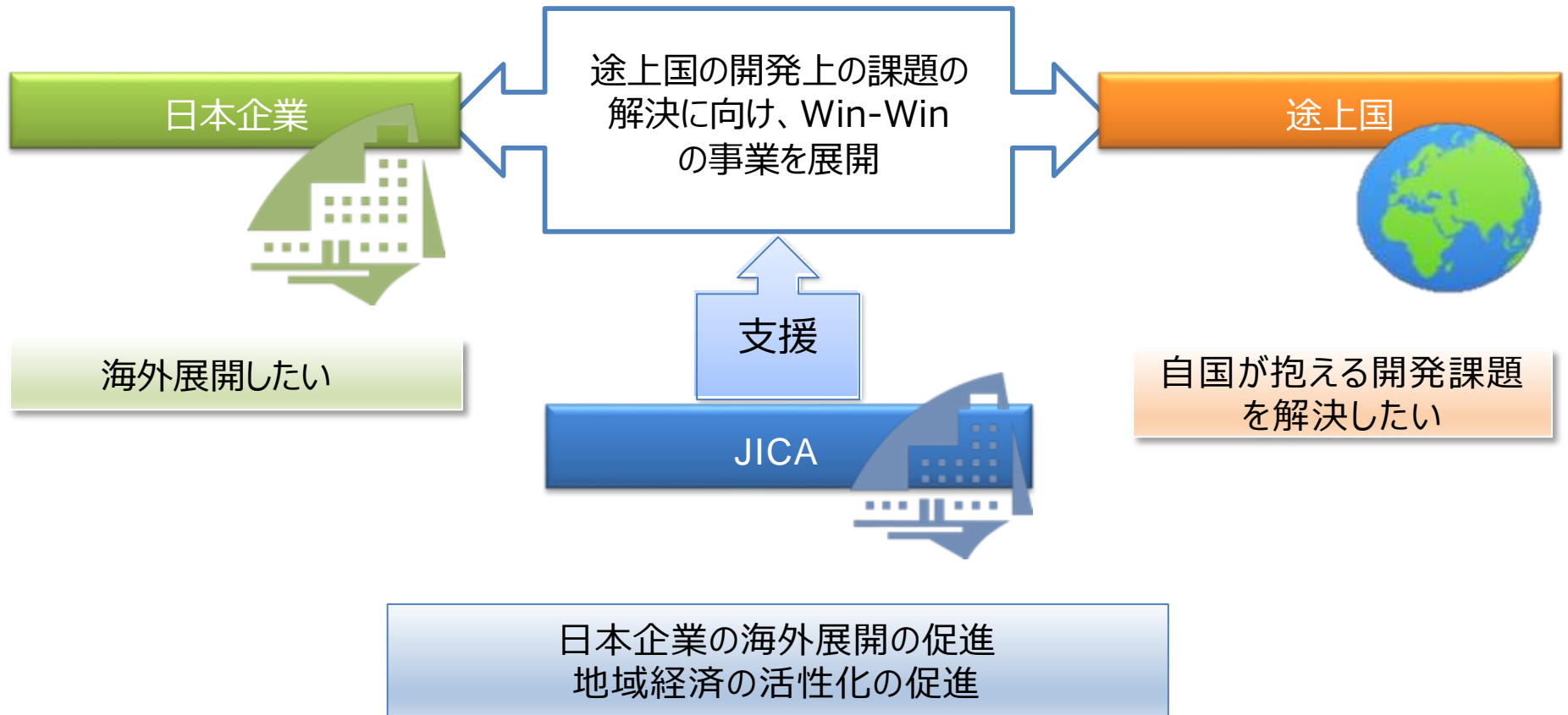
基本認識

- 国内の企業活動における人手不足が深刻化している中で、**国内企業と開発途上国との関係は「人材」が大きなテーマの一つ**となっている。
- 各国とも少子化が進んでいる中、人材確保はより競争的となる可能性。**日本と途上国の双方で活躍できる人材の受入・育成を志向し、送出し国側の人材にとっても価値の高い受入となることも重要。**
- 単に安価な労働力という視点ではなく、**人的な繋がりを海外ビジネス展開、さらには両国の産業発展に活かす**という視点も有用。

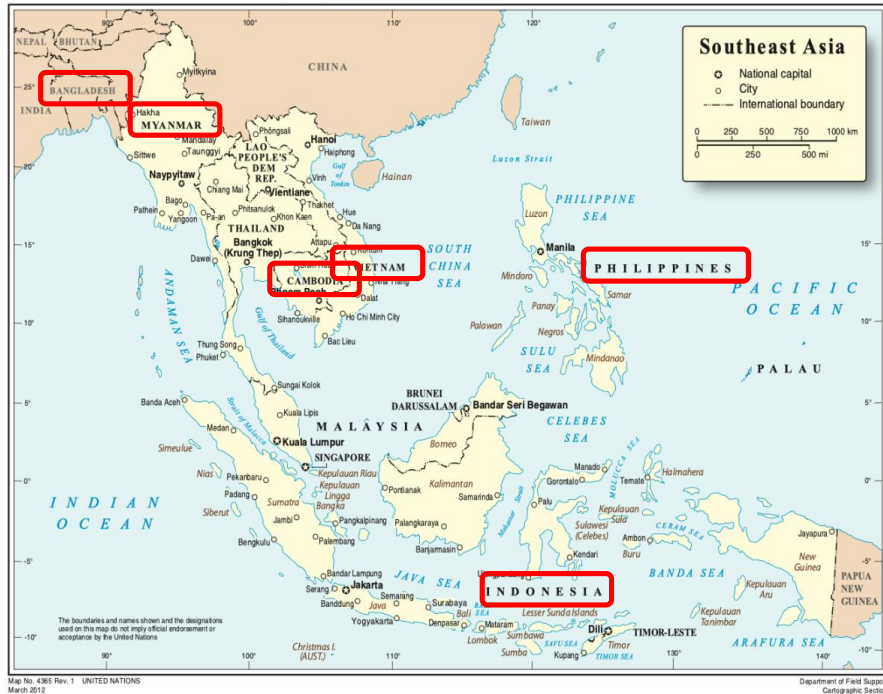
支援の方向性

- 従来から進めてきた中小企業・SDGs支援事業において、外国人材の受入と、帰国後の活躍に資するビジネスを支援することにより、途上国と日本の地域が共に持続的に発展する取り組みを進める。

- 途上国の開発ニーズと民間企業の製品・技術・海外ビジネスのマッチングを支援



調査対象国



- ① ベトナム
- ② フィリピン
- ③ インドネシア
- ④ カンボジア
- ⑤ ミャンマー
- ⑥ バングラデシュ

調査対象分野

- ① 介護業
 - ② ビルクリーニング業
 - ③ 素形材産業
 - ④ 産業機械製造業
 - ⑤ 電気・電子情報関連産業
 - ⑥ 建設業
 - ⑦ 造船・船用業
 - ⑧ 自動車整備業
 - ⑨ 航空業
 - ⑩ 宿泊業
 - ⑪ 農業
 - ⑫ 漁業
 - ⑬ 飲食料品製造業
 - ⑭ 外食業
- ※特定技能14業種（産業分野）



2. 外国人受入・還流人材活用と海外展開

本調査における途上国への人材還流（概念図）



①候補者のリクルート



②事前研修（技術・日本語）



③来日後研修



人材の活用



途上国へ
進出を希望する
民間企業



⑤帰国後の就労・起業

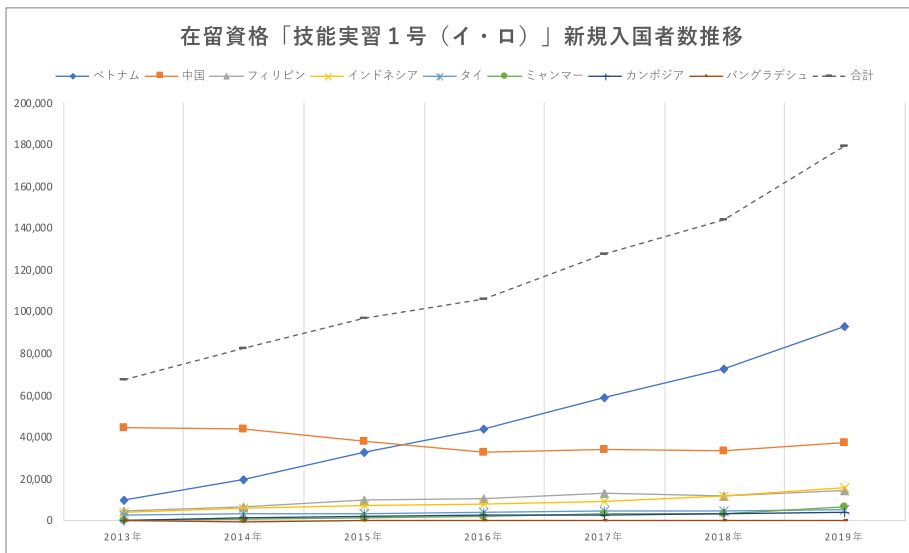


④技能実習等

送出し国側
受入国側

(1) 外国人材受入ニーズ

- 外国人材受入ニーズは、「技能実習計画第1号（イ・ロ）」新規入国者推移をもとに推測。

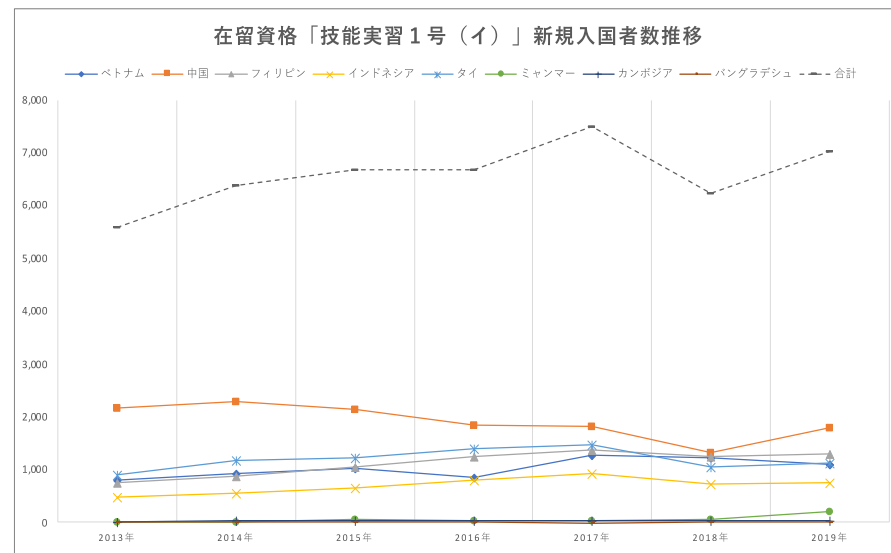


出典：総務省統計局 e-Stat 国籍・地域別 新規入国外国人の在留資格

- 新規入国者数は、2013年以降、右肩上がりで増加。
- 国別では、中国が減少する一方でベトナムが急増（両国で全体の7割）。インドネシア、ミャンマーがこれに続く。
- 産業別では、産業機械製造、電気電子情報関連、造船、素形材の順に多い。

(2) 還流人材ニーズ

- 還流人材ニーズは、「外国人材受入企業の現地法人での雇用」と「他の日系企業や現地企業などでの雇用需要など」を合算したものの。しかし、両者を表す統計データは存在していない。
- そのため、企業単独型（イ）による技能実習第1号新規入国者数の推移から、その傾向を代替的に考察。



出典：総務省統計局 e-Stat 国籍・地域別 新規入国外国人の在留資格

- 企業単独型による新規入国者数は増加傾向。
- 国別では、中国、フィリピン、タイ、ベトナムなど日系企業の進出が進んでいる国が多い。
- 産業別では、製造業など労働集約型産業で、1企業が多数の人材を受け入れることのできるセクターが多い。

企業の海外進出において、帰国した技能実習生や特定技能者などの外国人材を活用する際の**企業側のメリット**：

- 中核人材の早期確保
（現地法人等を設立し、その能力や人物を理解したうえで、還流人材を中核人材として採用することにより、ビジネスの立ち上げに必要な、期間や手間、リスクを下げる事が可能）
- 自社や現地パートナー人材として、サービス・商品の販売に活かす。
例：自社商品の豊富な知識による販路確保、提携先やアドバイザーの確保
- 進出先の市場ニーズの把握、商品サービスの開発への活用
（進出先の文化や商慣行などを理解した運営が可能）



スムーズな海外での
事業展開



※日本で勤務あるいは実習経験を持った外国人材が、母国に帰国後、途上国においてその経験や習得した技能・技術を活用して、日本・途上国の双方に資することに繋がるビジネスを「外国人材の受入・還流に関連するビジネス」としている。

外国人受入・還流人材活用と海外進出 (2)

企業の海外進出において、帰国した技能実習生や特定技能者などの外国人材を活用する際の**途上国側のメリット**：

- 母国の経済・社会の発展への貢献

帰国後に日本で得た技術や経験を活かし、現地の産業発展及び社会問題への解決に役立つ知見やノウハウなどの移転効果を見込むことができる。また、日本との経済・文化交流を促進する人材としても期待される。

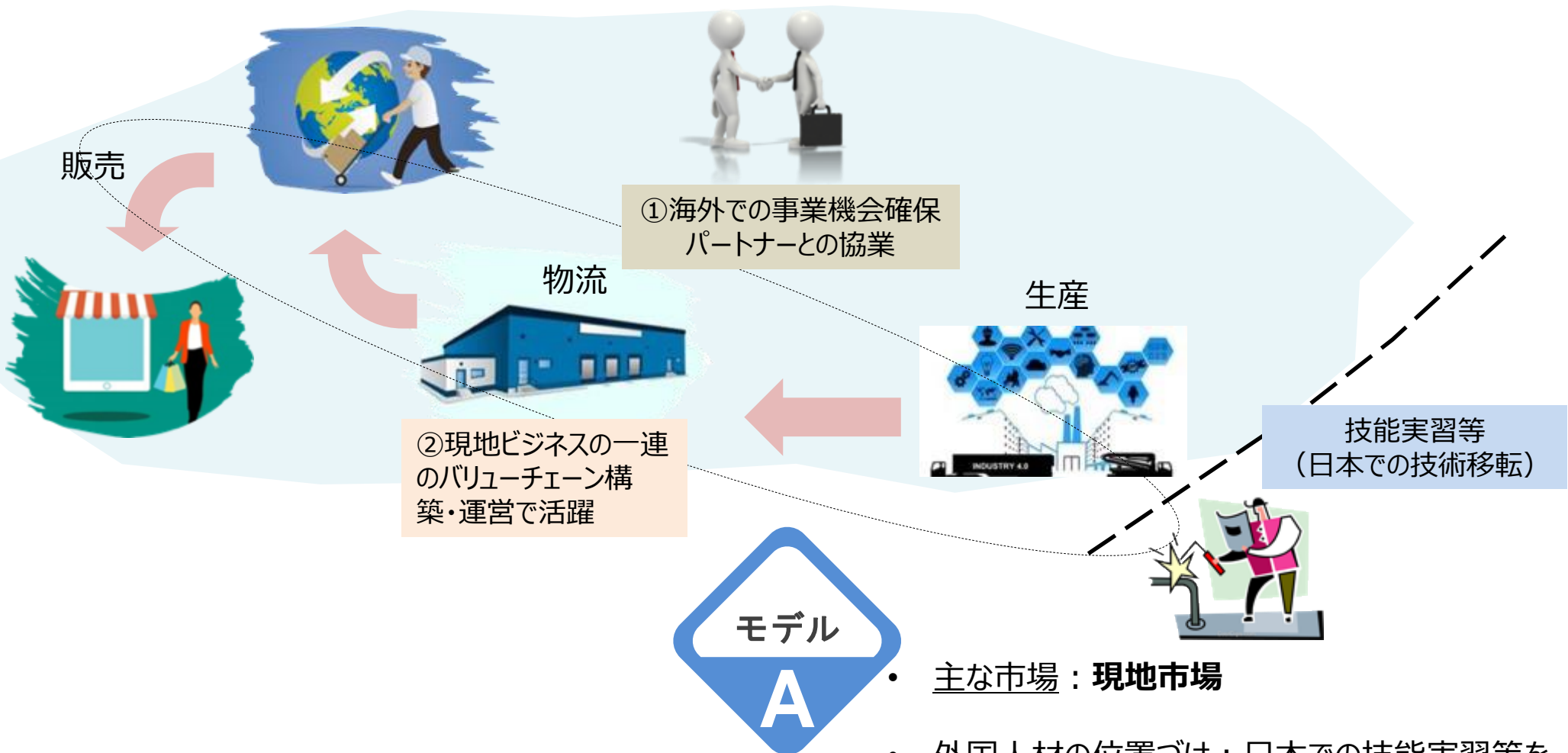


A : 現地市場展開型



C : 人材開発・供給型

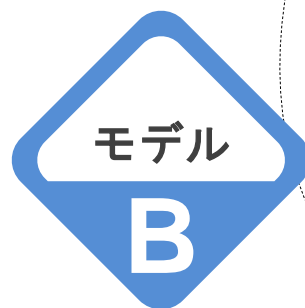
B : 国際分業型



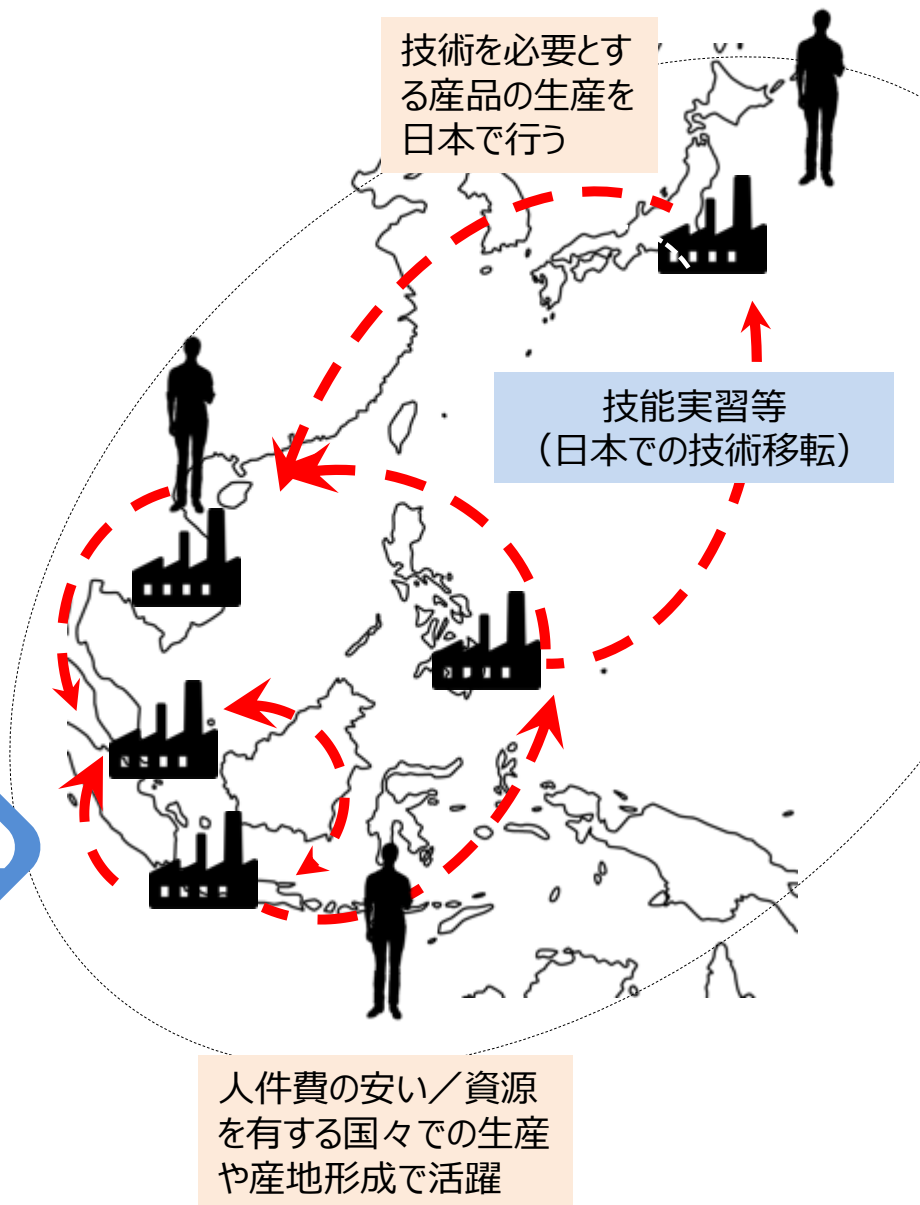
A: 現地市場展開型

- 主な市場：現地市場
- 外国人材の位置づけ：日本での技能実習等を通じて育成した人材を、進出国に事業機会を求める際の**即戦力として活用**。具体的には、生産からサービス・商品の販売までの**一連のバリューチェーン**において日本での経験を活かして**中核人材 or 現地パートナーとして活用する**。

- 主な市場：日本市場等（第三国を含む）
- 外国人材の位置づけ：シンプルな部品や農産物等を人件費が低い／資源を有する途上国で生産・加工したり、原材料等を調達することで、ビジネスの発展と成長を図るべく、日本での技能実習等を通じて育成した人材を現地での調達・生産工程に関わることで、生産能力の向上やコスト削減等を図る。



B: 国際分業型



職業訓練校など、現地の教育機関との連携も考慮

当該産業での雇用・活躍（人材供給）

トレーナーとしての
人材活用

人材育成の仕組み構築
（基本の技能習得）

還流人材活用のサイクル

現地人材採用
現地ビジネスで活躍

外国人材受入

海外進出の検討

特定技能等
（日本での技術移転）

将来的な事業展開に向けた基盤整備
（人材育成・市場創造etc.）



C: 人材開発・供給型

- 主な市場：日本市場、現地市場等
- 外国人材の位置づけ：日本国内及び途上国での活躍を目指し、自社の持つ技術やノウハウを現地ベースで教育する仕組みを構築し、①日本・現地の自社オペレーションでの活躍と共に、②日本・現地において同産業で活躍する人材供給（ビジネス）を志向するもの。

※JICAとしては、「（現地の官民機関などと共に）現地での教育の仕組みを構築すること」かつ「自社での活用のみならず、両国における当該産業への人材育成と供給に裨益すること」を志向するビジネスモデルも期待



3. 外国人材受入・還流ビジネスのニーズとポテンシャル（分野別）

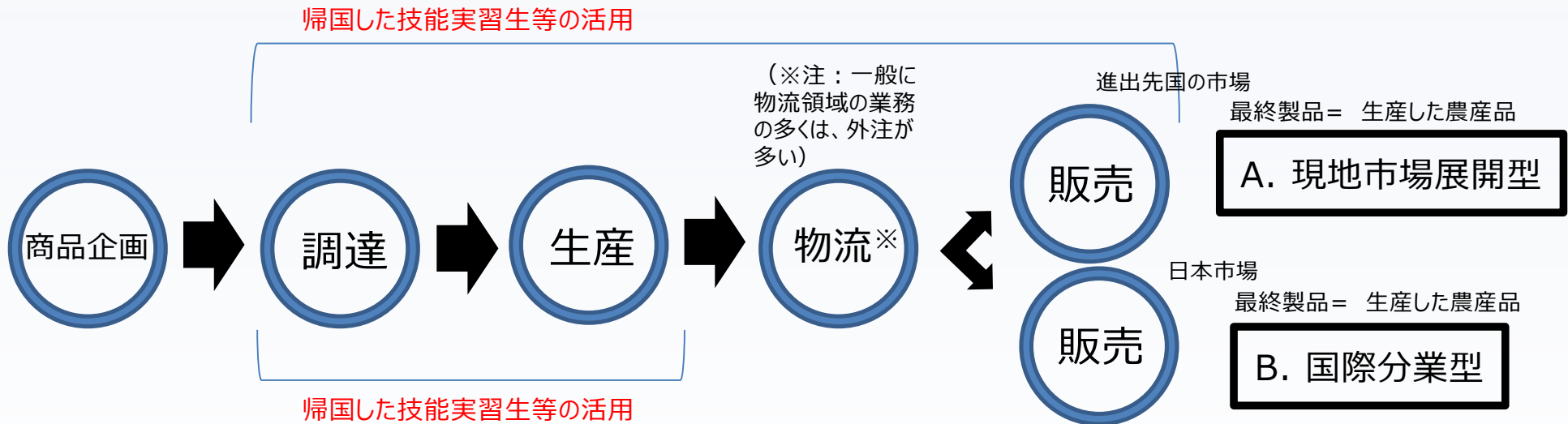
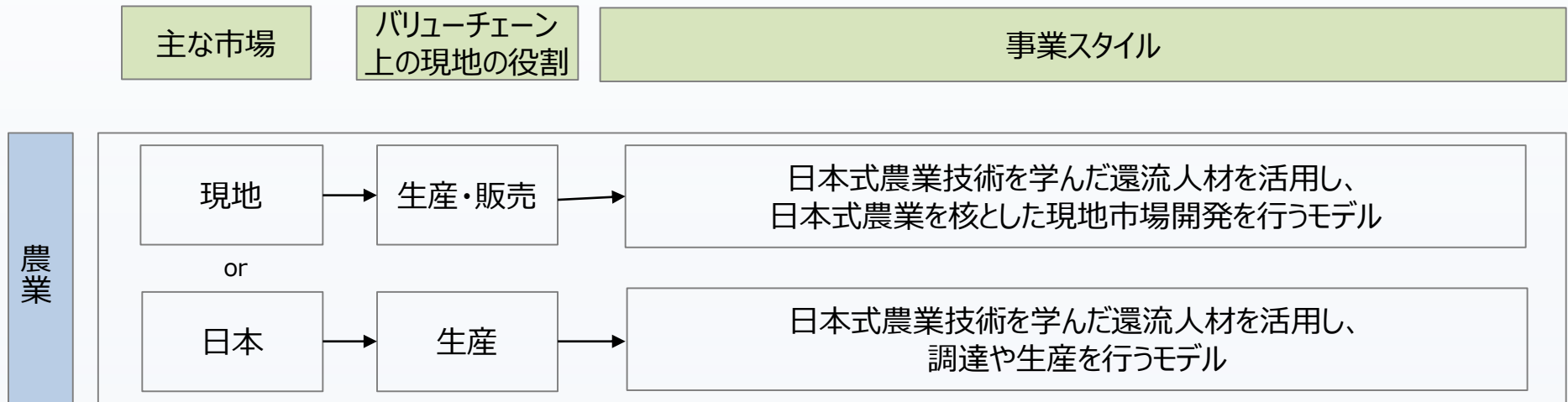
国	概要	ポテンシャル
ベトナム	他国に比して非常に多くの農業人材を送り出している（年間1.5万人程度） 現地人材・流通・生産とのパートナーシップ、還流人材を長期的に育成・連携する、産地形成のような高度化スキームに参入余地がある。 一部の例外を除き概ね進出規制が撤廃されている。	<p>生産者の組織化や技術指導を通じた産地形成やサプライチェーンの構築を目指すビジネスにおいて、還流人材の活用により一定のポテンシャルがあると考えられる。</p> <p>ただし、各国とも農業分野には土地所有や生産品目に対する参入規制がある点に留意。</p>
フィリピン	年間4.3千人程度の送り出し実績 参入制限（出資比率）により、現地人材とのパートナーシップが必須。 ・米・コーン産業は、外資上限40%（条件付）他の作物は不可	
インドネシア	年間3.5千人程度の送り出し実績 参入制限（出資比率）により、現地人材とのパートナーシップが必須。 ・25ha以下の農園は不可 ・25ha以上の基本食用作物（稲、トウモロコシ、大豆等）は外資上限49%可 ・園芸（果物や野菜など）は、外資30%可	
ミャンマー	年間630人（2019年） ASEAN諸国中、出資比率制限が最も高い（外資20%上限）である。小規模農業は禁止対象。	
カンボジア	年間2.4千人（2019年） ASEANで唯一、農業に関する進出規制がない。コメ輸出に関する新政策（ライスポリシー）で、生産、加工、流通、輸出の包括的な近代化ニーズを明らかにしている。特に精米技術、貯蔵等は有望としている。	
バングラデシュ	実績なし 投資優先分野ではなく必ずしも優位性を見出しにくい。	

特にポテンシャルのある、人材還流ビジネスのモデル

A. 現地市場展開型

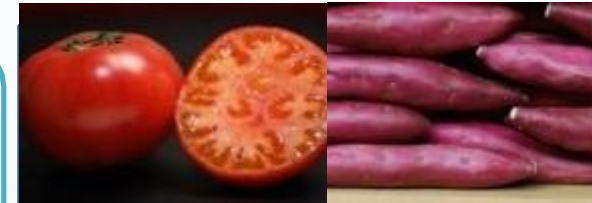
B. 国際分業型

還流人材を活用したビジネスモデル（農業）



企業・事業概要

- 提案企業：徳島港湾荷役株式会社(徳島県徳島市) / 株式会社農家ソムリエーズ(同) / 有限会社檜山農園(徳島県小松島市)
- 対象国(事業スキーム)：ベトナム(案件化調査・普及実証事業)



徳島式で生産される安全高品質野菜

対象国・分野の課題

- 安定した生産性と信頼性のある農産物流通
- 農産物安全性向上
- 高付加価値化ニーズと農家収入向上

中小企業の技術・製品

- 徳島式土壌改良法
= 伝統的川砂・海砂主体の客土+BLOF理論
- ①安心安全な野菜類の生産
 - ②高品質で食味の良い野菜類の生産

事業展開を通じて期待される効果

- 消費者ニーズの高い安心・安全で高品質な野菜類の生産
- ハナム省と協働し、品質管理を行った野菜のブランド化と流通形態のパイロットモデル構築

人材還流の取り組み

- 帰国した技能実習生等を中心に現場の農業技術の活用・普及を行う
- 現地法人のマネジメントを担う現地の大卒人材と役割分担し、総合的な日本式農業経営の確立を目指す

事業戦略

- 徳島式土壌改良法で生産した農産物のフードバリューチェーン構築とベトナム国内、第三国への展開

企業・事業概要

- 提案企業：ファーマーズ協同組合(香川県善通寺市)
- 対象国(事業スキーム)：ベトナム(案件化調査)



ニンニク(中国産(左)、ベトナム産(右))と香川県の加工品

対象国・分野の課題

- 生産性、農産物の安全性と付加価値の向上
- 農家収入改善による生活水準の向上
- 開発から取り残された地域の貧困削減と持続的な農村開発

中小企業の技術・製品

- 水や土地資源の有効活用、ニンニク等多様な農産物のオール香川によるバリューチェーン構築技術パッケージ
- 農家経営改善、組織運営や産地形成に係るノウハウ

事業展開を通じて期待される効果

- 生産技術及び種子品質の改善による農業生産性の向上
- 収量や秀品率の向上による農家の生計向上

人材還流の取り組み

- ベトナムのほか、カンボジア、ラオスにおいても、帰国した技能実習修了生等を活用した事業展開を計画
- 日本式農業による技術移転・人材育成による産地形成・連携

事業戦略

- 先進技術による安全なニンニク生産と、産地化形成を通じた高付加価値化
- 水利用効率化と水田裏作・転作体系の導入による農業生産性の向上
- 新規作物の導入と多様化による農家収入の改善と、新規産業と雇用の創出
- 人材送出から受入、還流人材の活用まで循環型の農業技術継承

企業・事業概要

- 提案企業：有限会社お花屋さんぶんど清川(大分県豊後大野市)
- 対象国(事業スキーム)：カンボジア(基礎調査)



対象国・分野の課題

- 地方農村での深刻な貧困問題
- 人材育成を伴う農業高度化の遅れ

中小企業の技術・製品

- 国内外の研修、実習生受入れ、栽培や経営に関わる長年の指導実績
- ブランディングによる、マーケットインの生産体制の確立

事業展開を通じて期待される効果

- 地方農村地帯での貧困層女性の雇用促進、生計向上
- 農業技術の高度化による国際競争力強化

実施中の人材還流の取り組み

- 花卉種苗生産を学んだ技能実習修了生等を軸に、現地での生産業務を計画

事業戦略

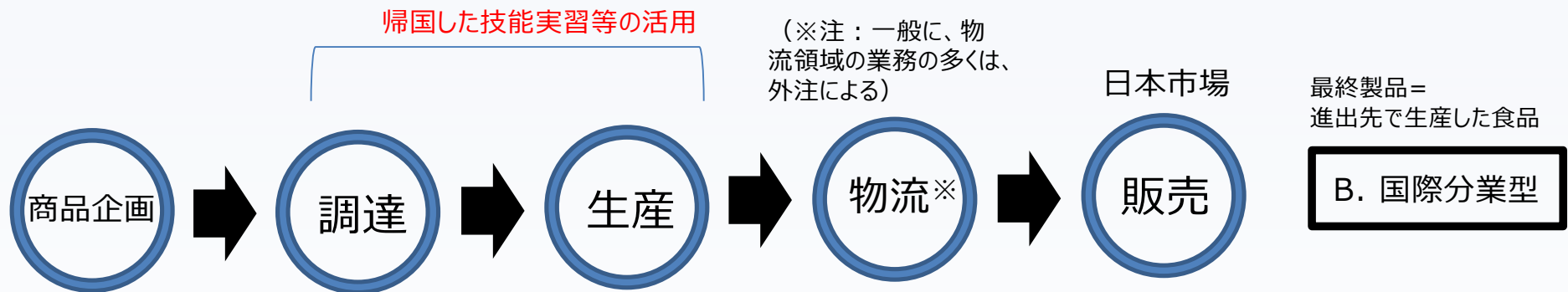
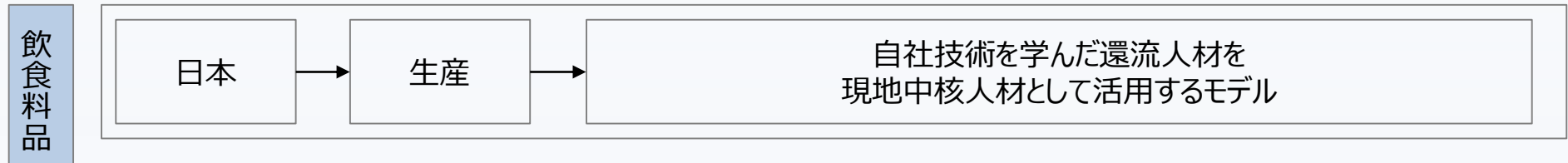
- 現地での高品質な苗の生産と日本への輸出、花卉のカンボジア国内販売を実施

国	概要	ポテンシャル
ベトナム	生産・管理両部門の人的資源確保に制約あり。還流人材を活用する長期的な育成計画を有する進出計画に、一定の優位性がある。	飲食料品製造の関連分野として、 ワールドチェーン構築 や HACCP導入 などの立ち遅れは課題となっていることから、これらに還流人材を活用するビジネスに一定のポテンシャルがあると考えられる。
フィリピン	製造業の約4割を占める重要な産業。一部産品への参入禁止や制限がある。地場独特の流通慣習があり、現地企業との提携、現地人材活用は必須。	
インドネシア	食品関連産業への日系企業の進出数が多い（100社以上）。幹部社員として地元人材確保に課題と高いニーズあり。将来の幹部として管理業務の中核人材を長期に育成する仕組みの導入が効果的。	
ミャンマー	食品関連産業への日系の参入は一部工業団地に、限られた進出例があるのみ。	
カンボジア	投資規制はないものの、複雑な許認可（所管官庁が6省庁にまたがる）。サプライチェーン構築などに、現地企業との提携、現地人材活用が有効。	
バングラデシュ	国内向けの食品製造は盛ん。日系企業の進出は限られている。	

特にポテンシャルのある、人材還流ビジネスのモデル

B. 国際分業型

還流人材を活用したビジネスモデル（飲食料品業）



インドネシア共和国の開発ニーズ

- 地域格差
都市と地方の格差は年ごとに拡大
- 水産加工技術の遅れ
原料供給国から脱却できていない
- 限定された水産加工品
水産加工品が多角化していない

普及・実証事業の内容

- 縞タコ漁場の調査・開発
縞タコ漁獲漁民からの調達、安定供給のための保存・輸送活動の実証、漁業に関する法規制等の情報収集
- 水産加工品生産体制の強化
原料処理・加工・衛生管理等の水産加工に関わる各種マニュアル、技術指導カリキュラムにより現地水産加工品生産体制の構築
- 水産加工品の市場の拡大
イ国縞タコの強みを活かした製品開発、販売戦略、バリューチェーンの構築

提案企業の技術・製品



製品・技術名

- ・表皮が固いなど、加工が難しい外国産タコをふっくら柔らかく見た目の良い日本品質に仕上げる、あ印が独自開発したタコ加工機材
- ・あ印が開発した独自の水産物(タコ)の蒸し加工技術とHACCP対応の衛生管理技術

事業概要

相手国実施機関：Directorate of Fishery Products Quality Development and Diversification, Ministry of Marine Affairs and Fisheries
事業期間：2015年10月～2017年4月
事業サイト：ジャカルタ及びスラウエシ

インドネシア共和国側に見込まれる成果

- スラウエシでの縞タコ漁場開発
地方沿岸漁業者の所得向上
- 水産加工、衛生管理技術の移転
水産加工品生産体制の強化
- 高付加価値水産加工品の開発
水産加工品の国内・輸出市場の拡大

日本企業側の成果

現状

- 世界的なタコ不足と価格の高騰
漁獲地のタコ水揚げ量の減少、欧州やアジア等での消費増加
- 国内市場の縮小
少子高齢化、人口減少、食文化の変化、魚離れによる売上減少

今後

- 海外展開
HMR(家庭料理に代わる食事)展開
原料相場にとらわれない製品開発による新たな市場の拡大
- 地元経済・地域活性化
波及効果による国内市場の活性化

実施中の人材
還流の取組

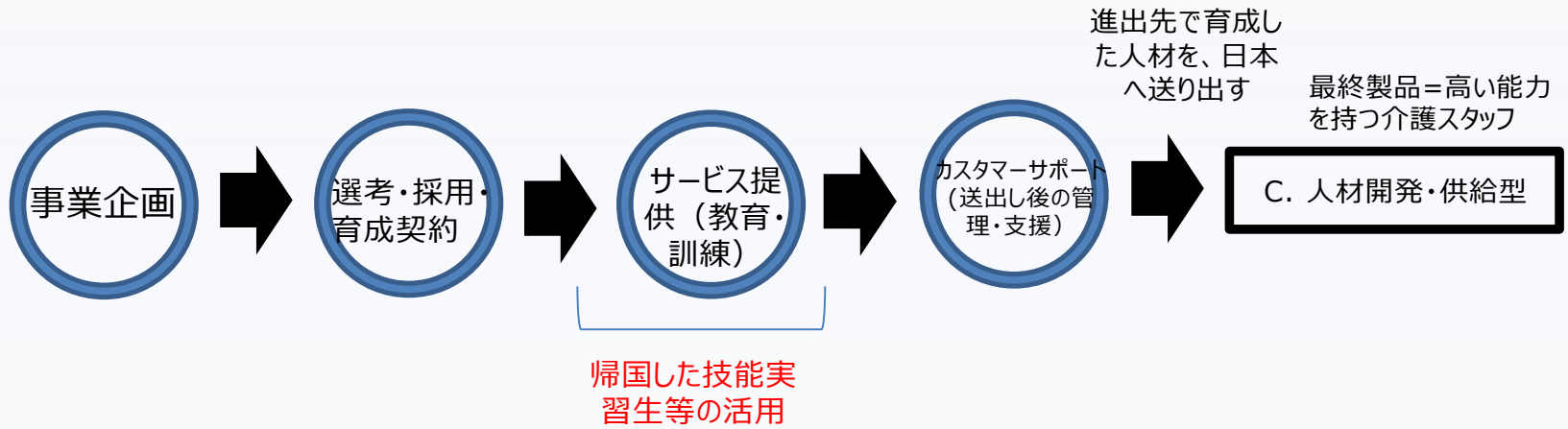
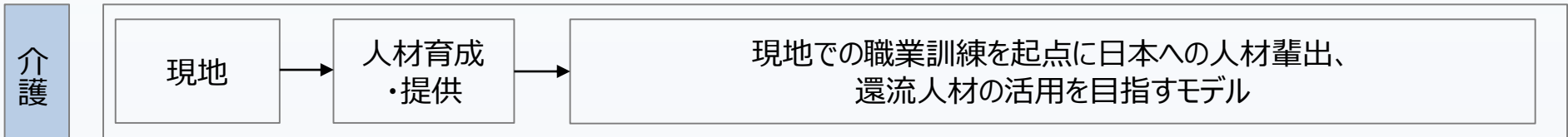
還流人材が、現地法人において、原材料仕入れや、品質管理を担当により、不良品率の大幅軽減を達成。
自社の品質基準などを理解している人材の配置により、不良品率の提言と、製造品質の維持に貢献

国	概要	ポテンシャル
ベトナム	技能実習で653人、EPA 181人など、複数制度で、最も多くの人材が日本に入っている。しかし、介護市場は未成熟。高齢化が急速に進む見通しなので、還流人材を活用する長期的育成計画を有する進出計画には、一定の優位性がある。	<p>多くの国で介護は家庭内で提供されるものだったことから、介護をビジネスとして位置づける市場は各国とも未成熟な段階。ベトナムの人口動態からは高齢化が到来すると予想されている。</p> <p>また、各国とも経済発展に伴う少子化、核家族化も進みつつあり、将来を見越した現地進出を検討する企業も現れている。</p>
フィリピン	技能実習 13人、特定技能受入 14 人（技能試験合格者1,462人）、EPA 276人など、多数の受入れ実績がある。看護師の海外派遣大国で、欧米での採用が多い。介護の国家認定資格もあり、人材確保のうえで信頼性は高い。	
インドネシア	技能実習 322人、EPA 295人など、ベトナムと並び、多くの介護人材が日本に入っている。	
ミャンマー	技能実習 258人、特定技能の技能試験合格者 188人など、高卒女性の間で、海外での介護ワーカー派遣について人気が出ている。将来の高齢化により現地での需要も見込まれると言われている。	
カンボジア	技能実習 99人など。人材送り出し国としても、介護市場としてもなお未開発。	
バングラデシュ	令和元年から新たに技能実習制度により、介護人材を送り出すスキームが開始された。調査時点では、同国での還流人材活用事例は、まだない。国内の介護市場は未成熟。	

特にポテンシャルのある、人材還流ビジネスのモデル

C. 人材開発・供給型

還流人材を活用したビジネスモデル（介護）



フィリピン国：日本式介護システム導入事業 (C. 人材開発・供給型)

企業・サイト概要

- 提案企業：インフィック株式会社
- 提案企業所在地：静岡県静岡市
- サイト・C/P機関：メトロ・マニラ、パシッグ市及びその周辺

フィリピン国の開発課題

- 政府として高齢化に対応する必要性を認識しているが、制度・施策等実務面での対応が不十分
- 家族介護が主流で女性の社会進出を阻害
- 介護を担う若者が、出稼ぎ目的に海外流出
- 重度の認知症等介護度が上がった高齢者への介護ニーズがあるが、適切な介護サービスが存在しない
- 介護サービスの質が低い

中小企業の技術・製品

- (1) 質の高い介護施設運営のノウハウ
 - 介護・健康状態のクラウド管理
 - 「自立支援介護サービス」の推進
 - ICTによるオペレーションの効率化
 - 介護度軽減アプローチ等
- (2) ハード面を含む総合的介護システム

調査を通じて提案されたODA事業及び期待される効果

- ✓ 現時点での想定：普及・実証事業
- ✓ 期待される効果：
 - 日本式介護・日本の介護制度に対する理解・関心の向上
 - 介護度が高い高齢者のニーズの充足・介護サービスのオプションの増加
 - 介護家族の負担軽減、女性の活躍の阻害要因の解消
 - 介護レベルの向上、専門職として働くことの出来る場・雇用の創出

実施中の人材還流の取組

- フィリピンを起点とした介護人材の育成と、同人材を核とした日本式介護ビジネスモデル（情報通信と、人による介護サービスを組み合わせたハイブリッド型の介護事業）の日比展開
- EPAを活用した介護人材の受入れ
- 技能実習制度等を活用した介護人材の受入を進める。

日本の中小企業のビジネス展開

地域包括ケアの概念の普及により国内介護施設開設が頭打ちになる中での海外市場開拓

企業・サイト概要

- 提案企業：株式会社エスポワール
- 提案企業所在地：長野県佐久市
- サイト・C/P機関：ハノイ市・ベトナム保健省（MOH）



ベトナム国の開発課題

- 高齢者法の実施に関する政令やガイドライン等の法整備は進んでいるが、現場においての人材や財源が確保されていない。
- 関連機関の通達や指示等に整合性がない。
 - 介護士候補者に対しての技術研修を国立高齢者病院で実施しているが、独学に基づき教育している。
 - 介護の基礎となる質を担保する資格がない（介護職員初任者）
 - 高齢者福祉施設や介護サービスが脆弱
 - 要介護者に必要な介護資機材が未整備

中小企業の技術・製品

- 「日本式介護学校と介護センターの一体運営モデル」を実現しており、介護人材育成、海外介護人材受入・研修・管理、介護カリキュラム開発、総合的な介護環境施設の運営・維持管理、介護資機材調達の事業環境の構築を実現している。
- 介護士教育カリキュラム制作技術（ベトナム版）
 - 介護人材育成機能
 - 介護施設、介護センター運営技術
 - 介護資機材開発技術
 - 海外介護人材受入・研修・管理能力

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

- ・ 介護教育分野における日本式介護士教育プログラムの普及と、認定介護職員初任者研修修了者による要介護者への適切な介護サービスを提供する実証事業により、介護技術の向上、雇用の確保、適切サービスが提供できる。
- ・ 日本の自立支援・介護予防の考えに基づく、介護技術・知識の普及により、ベトナムの介護財政負担が軽減できる。
- ・ 医療系大学への、高齢者介護に関する人材教育課程の設置により、質の高い介護士を育成できる。
- ・ 介護職員初任者認定による、介護士職の認知と技能向上により、介護士の社会的地位を確保する事ができる。
- ・ 要介護者と要介護予備軍に、安全な介護サービスを提供することにより、本人・家族の負担軽減が図れる。
- ・ 本事業の成功体験による、同国の他地域への波及効果、普及が進み、介護環境が整備される。

日本の中小企業のビジネス展開

1. ベトナム国での介護士教育カリキュラムの開発・提供及び教育者育成技術の提供、実地研修に必要な介護資機材の開発・提供、教育プログラム修了者の雇用機会の提供までの一気通貫事業展開。
2. 同カリキュラム修了者の本邦への雇用機会の提供（本邦地域貢献活動）

実施中の人材還流の取組

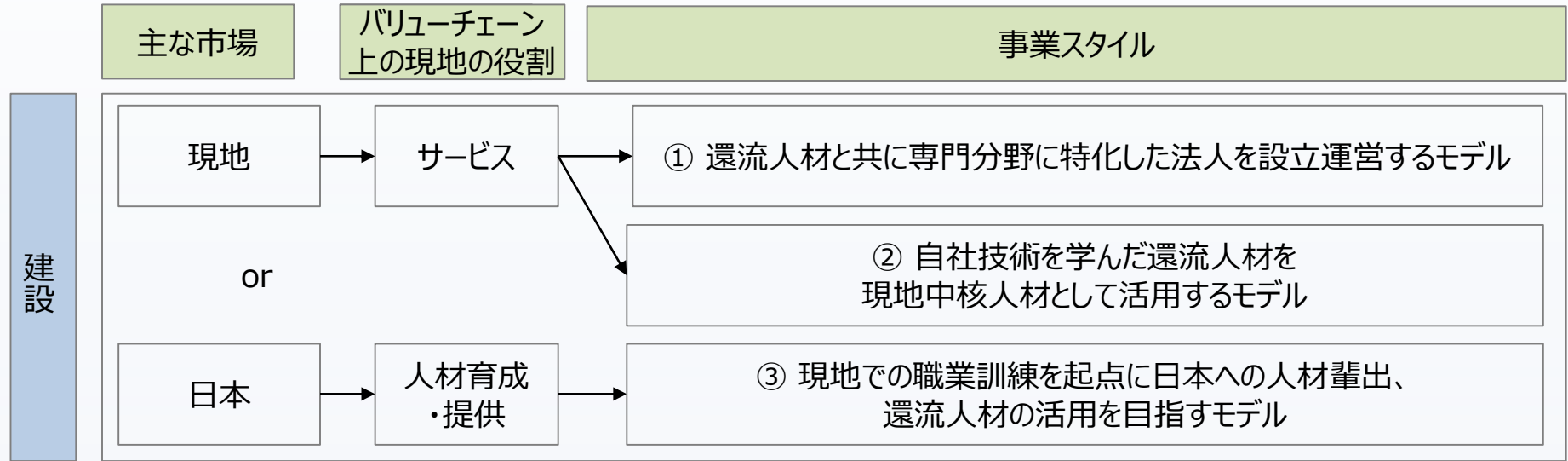
- ・ 自社の介護教育コンテンツなどを活用し、ベトナムで介護市場の創造と介護人材育成、さらには日本式介護ブランドの構築を目指す。
- ・ 自社の、介護職員初任者教育レベルのコースを用い、介護教育を実施。2020年10月から技能実習生が順次帰国するため、これら還流人材を現地講師として引き続き雇用する計画。

国	概要	ポテンシャル
ベトナム	技能実習生等の受入を契機に進出を検討事例は多い。いわゆる「ワーカー職」の待遇（低賃金、重労働）から、帰国後に、同業種での勤務を望む元実習生は多くない。長期的な育成を基盤とする進出には一定の可能性はある。	<p>現地法人、あるいは日系企業から受注するサブコントラクターでの活用が考えられる。</p> <p>一方、日本の建設業は職種が細分化・専門化しており、日本で得られた経験が本国内で同じようには役に立たない場合が多いことに留意。</p>
フィリピン	BOT以外の参入規制が厳しく、パートナー企業を通じた、現地技術者確保が必須である。	
インドネシア	インフラ需要が旺盛であり、日系ゼネコンのプレゼンスも依然として高い。現地の一般労働者との橋渡しができる職長や管理者のニーズは高い。長期的な視点で、人材を育成する事例がある（小規模な建設業には参入規制があるため、パートナーシップが不可欠）	
ミャンマー	旺盛な公共インフラ、民間投資により、日系ゼネコンの進出が著しい。現地の一般労働者との橋渡しができる職長や管理者のニーズは高い。参入規制は、運用状況が不透明（オフィスビル建設・販売、業団地近辺での住宅建設などは合併のみ可）。	
カンボジア	外資100%可能（インフラプロジェクト関連の場合は、別途許認可を受ける必要がある）	
バングラデシュ	大規模インフラ整備に関係がない事業であれば、外資100%での参入も可能だが、用地、許認可、建設の各段階の複雑な手続きをクリアする観点から、還流人材が活用されている事例がある。 高所得者層に日本型の仕様で賃貸コンドミニアムを提供する企業の進出が見られる。中東向けに建設労働者を多数送り出している。	

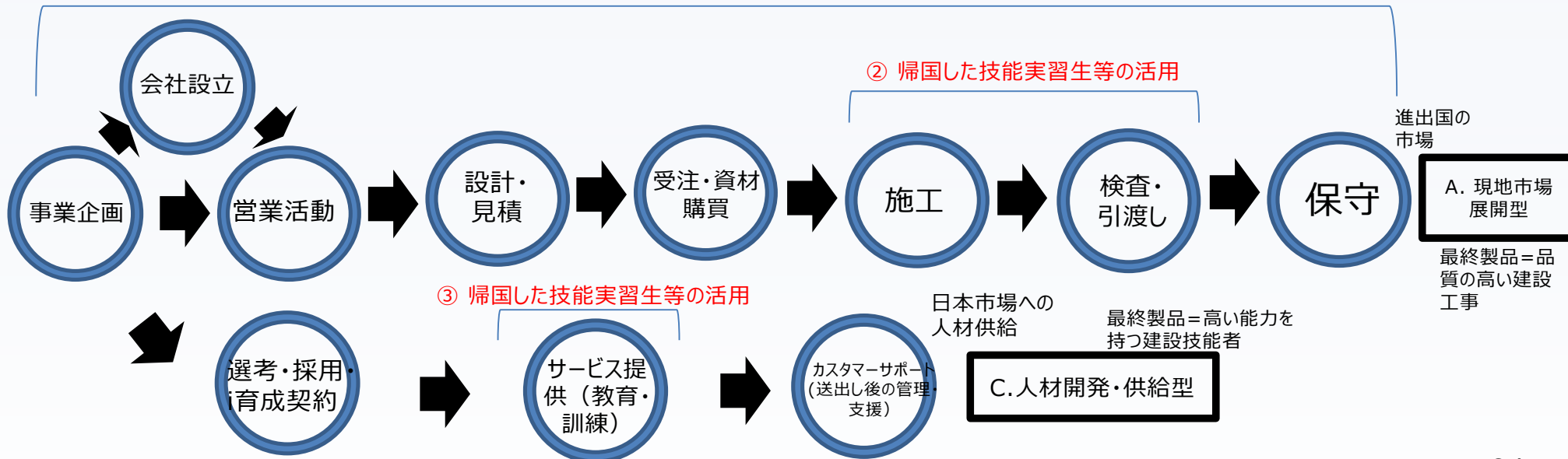
特にポテンシャルのある、人材還流ビジネスのモデル

- A. 現地市場展開型
- C. 人材開発・供給型

還流人材を活用したビジネスモデル（建設）



① 帰国した技能実習生等の活用



企業・サイト概要

- 提携企業：株式会社 菅原工業
- 提案企業所在地：宮城県気仙沼市
- サイト・C/P機関：西ジャワ州、C/P：公共事業省西ジャワ州 道路総局エリアIII



再生アスファルトを活用した舗装

インドネシア国の開発課題

- 道路建設予算の不足
中期国家開発計画（2015-2019）では、インドネシア全土の連結性（コネクティビティ）の向上による地方開発の方針を掲げているが、インフラ整備予算の半分は調達目処が立っていない
- 市民の交通安全
コスト削減のために安価なオーバーレイ工法が選定されており、道路に写真のような段差ができ、市民の交通安全が脅かされている



オーバーレイ工法により脱輪した車

中小企業の技術・製品

- アスファルトコンクリート廃棄物を活用した循環型舗装技術
これまで放置されていたアスファルトコンクリート廃棄物および舗装維持管理により切削させるアスファルトを再生し、舗装に用いることでコスト削減を実現する
日本基準に適合した高品質な舗装および施工管理技術を移転する
PMS（舗装マネジメントシステム）を活用した最適な維持管理により、道路維持管理コストの削減を図れる

調査を通じて提案されたODA事業及び期待される効果

ODA事業：普及・実証事業

効果：循環型舗装技術による製造・施工・維持管理費の削減効果の実証、循環型舗装技術の移転、循環型舗装技術の優位性の周知

実施中の人材還流の取組

還流人材を現地法人で積極的に採用し、日本で学んだ技能を現地で活かしている。将来的には帰国実習生にも現場監督レベルの業務を任せる予定。日本にインドネシアでの事業を逆輸入する日尼循環型のビジネスを展開している。

日本の中小企業のビジネス展開

- アスファルト廃棄物再利用技術をインドネシア国内で促進させ、道路の開発課題対策として波及させていく
- 循環型舗装技術のノウハウをインドネシア内の他都市へ移転していく（アスファルトの再生、舗装・施工管理及びPMSのパッケージ化）

ベトナム国：河川掘削泥土再利用システムの導入にかかる案件化調査 (A：現地市場展開型)

企業・サイト概要

- 提案企業：太洋基礎工業株式会社
- 提案企業所在地：愛知県名古屋市
- サイト・C/P機関：ベトナム国（メコンデルタ地域）
PMU-W（交通運輸省内陸水路局事業管理委員会）



ベトナム国の開発課題

- 洪水による被害拡大
年平均750人近くの死者が発生し、洪水時に汚水が浸水することによる伝染病の蔓延などの衛生問題も危惧
- 防災対策の早期実現
堤防材料の不足、高騰により堤防整備が遅延による洪水被害の増加

中小企業の技術・製品

- 浚渫土の再利用
「管路処理システム」の活用により、浚渫土砂を堤防材料等として再利用することで、安価で早期の堤防整備が可能となり、将来的に洪水被害が低減
- 環境負荷の低減
環境処理に必要な運搬、処理コストが不要となり、地域住民への社会環境負荷が低減

調査を通じて提案されたODA事業及び期待される効果

普及・実証事業（堤防整備事業に資する提案技術の活用）

- 実証事業を通じ、提案技術の有用性を確認、将来的に運河・水路改修事業の早期実現が可能
- 提案技術に係わるセミナー、マニュアルを通し、関係者に浚渫土の再利用に対する意識が向上
- 地域住民への衛生問題、社会環境負荷低減等へ貢献

実施中の人材還流の取組

自社技術を熟知した還流人材が、技術営業の中核人材として活躍。地元ゼネコンなどからの受注を確保。

日本の中小企業のビジネス展開

- 運河・水路に加え、地下鉄事業や下水道事業等で、提案工法の施工を実施
- 現地企業に施工管理手法や施工ノウハウを指導・育成し、コスト縮減、適正技術の導入を実現
- メコン川流域で同課題を有する近隣諸国（タイ、ラオス、カンボジア等）への展開を検討

株式会社愛亀（愛媛県）

カ国の開発ニーズ

- 適切でタイムリーな道路維持管理が施されず、非効率な事業実施をしている
- 天災や過積載車両による道路の損傷が激しく、道路維持補修の判断が未熟のため、道路寿命が短く、国際物流に影響している
- 周辺国からの資機材の輸入依存により道路維持管理に係るコストが高い

普及・実証事業の内容

- カ国における材料を用い、安価な常温合材の製造を実証する。
- メンテカーを使用し、道路状況のデータを集積し、今後の道路整備計画の優先順位のクライテリアの一つとして活用する。
- MPWTによって自律的な損傷の分類並びに緊急措置ができる体制を整えるため、マニュアル策定を含む技術移転を行う。
- 事後補修から予防保全へのシフトを重点に据えた道路補修工法を普及させる。
- 技プロと連携を取り、補修工法の分類と日常道路維持管理に係るマニュアルを作成するほか、同技プロのEC会議のメンバーに加わり、道路補修に係る助言をし、相乗効果を計る。

提案企業の技術・製品



製品・技術名－常温合材(エクセル)－メンテナンスカーによる道路補修工法

事業概要

相手国実施機関： 公共事業運輸省（Ministry of Public Works and Transport: MPWT）
 事業期間： 2016年6月～2018年6月
 事業サイト： 1桁国道（NR1～NR9, カ国全域）

カ国側に見込まれる成果

- エクセルのカ国向け開発・製造により、損傷個所の補修が速やかにできることにより、道路維持管理コストの削減が計れ、目的地への時間が担保される
- 長年の損傷解析を通じ、道路補修の適切な工法選定にアドバイスができ、無駄なコストの削減と道路保全の考え方が浸透する

日本企業側の成果

現状

- エクセルのMPWT管轄国道での実施
- DRIMSによる道路調査とデータベース
- 現地法人の設立

今後

- エクセルの現地生産・販売
- 道路維持管理事業へ参画
- アスファルトプラントの運営

実施中の人材還流の取組

還流人材を活用した現地施工部門創設による原価低減効果を期待。

株式会社KNDコーポレーション（埼玉県）

ミャンマー国の開発ニーズ

- 各種インフラ整備のための建築技能者の人材不足

2011年以降の民主化を背景として、インフラ整備、住宅、ホテル等の建設が急増しているが、それに対応できる建築技能者、建築技能教育機関の数が圧倒的に不足している

普及実証事業の内容

- モデルコース運営による建築技能者、現地指導員の育成
- 現地に合った建築技能者育成モデルコースの開発
- 開発したモデルコースの普及方法検討。

提案企業の技術・製品



製品・技術名

座学・実習を含めた4か月の建築技能訓練カリキュラム

- 集中的かつ効率的な訓練課程
- 短期間で日本の水準のスキル習得が可能。
- 「ものづくり大学」の教授法
- モデルコース：「大工」、「左官」、「RC（型枠・鉄筋）」

事業概要

【相手国実施機関】
労働・入国管理・人口省
【事業期間】
2016年12月～2019年7月
【事業サイト】
スキルズ・トレーニングセンター（ヤンゴン）

ミャンマー国側に見込まれる成果

- 建築技能者、建築技能教育機関増加によるインフラ整備の推進

短期間で日本水準のスキル取得が可能なモデルコースが開発されることにより、一定水準のスキル習得が可能なモデルコースが開発されることにより、一定水準の技能を有した建築技能者、建築技能教育機関が増加し、ミャンマーにおけるインフラ整備が加速することが期待される。

日本企業側の成果

現状

- 国内市場の縮小が見込まれる中で、海外進出を企業の方針として掲げているが、現状進んでいない状況

今後

- 本事業を契機としてミャンマーへの進出を図る。
- ミャンマーにおける建築技能訓練校の運営及びコンサルティング業務等を展開。

実施中の人材還流の取組

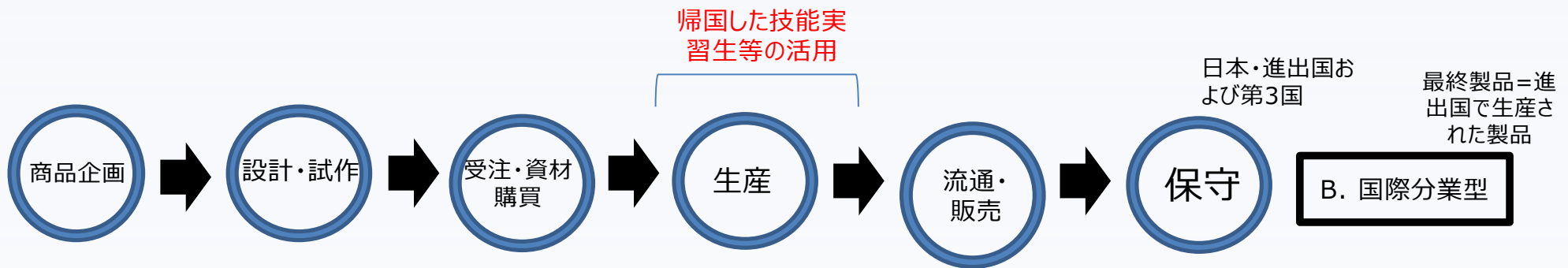
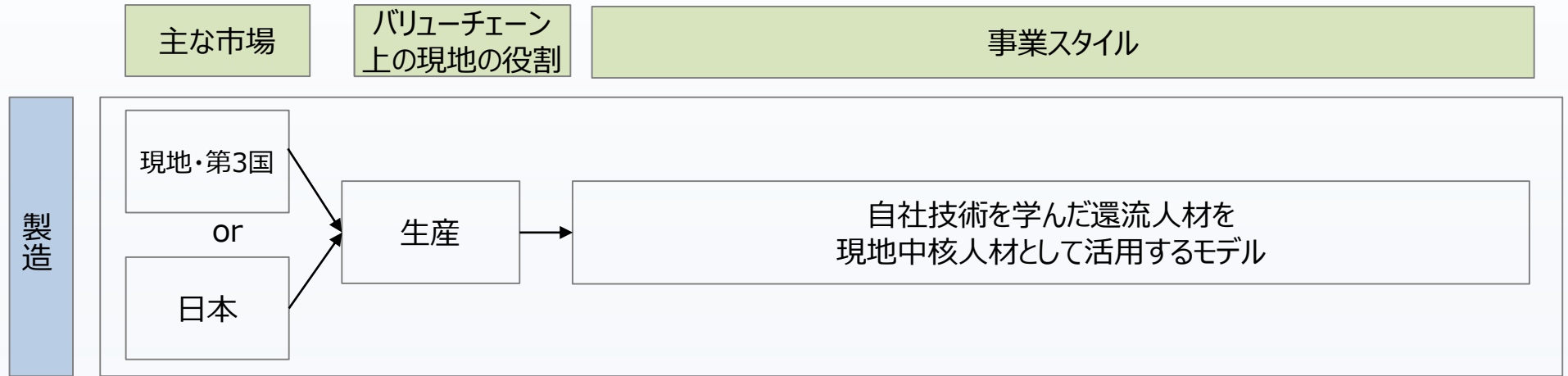
入国予定の技能実習生等に対する業界特化型研修サービスを受入予定企業に提供。
将来は、帰国実習生を現地指導者として活用する予定

国	概要	ポテンシャル
ベトナム	国内工場との人的連携を位置づけた日系大手企業の進出例が増えつつある。ASEANでの国際分業（電子・電気、機械・金属、情報、素形材など多くの分野での進出事例）。ベトナム政府は裾野産業育成の取組を進めている	<p>日本企業による進出例は多い（自動車や電子関連、機械の維持管理、販売、リース等もこの分野に含まれる）。</p> <p>還流人材活用を自社の進出戦略に組み込む成功事例も複数あり、その進出形態によっては、ポテンシャルが存在していると考えられる。</p>
フィリピン	各種インフラが整備されていることに加え、経済特区での税制優遇措置がある。国際分業による造船産業は、中国、韓国等と並ぶ重要産業のひとつ。ASEAN域内において電気電子産業（中間財の生産）に強みあると言われている。大企業においては企業管理型による計画的な人材還流事例が見られる。電子・日本語人材へのニーズは低い（英語が公用語のため）。高待遇は期待しがたい。	
インドネシア	相対的に自動車関連に優位性。日系の製造業が多い。ASEAN最大の人口大国。電気電子産業は他国と比較して相対的に低い産業集積度。ごく近年になって優先的な産業に指定される段階にある。大手企業は、国内事業所との間で人材還流を当初から位置づけ進出している。人材は豊富だが高い技能をもつ人材の確保は難しい。	
ミャンマー	比較的安価な労賃を目的に進出する事例が多く、還流の観点からは、特筆すべき事例は確認できなかった。	
カンボジア	組み立て等、単一工程の繰り返し作業に適性が高い。現地日系製造業大手が軒並み設備拡張を行っている。	
バングラデシュ	現時点で、テキスタイル産業の進出例にかぎられており、特筆すべき事例は確認できなかった。	

特にポテンシャルのある、人材還流ビジネスのモデル

B. 国際分業型

還流人材を活用したビジネスモデル (製造業)



ベトナム国：危険物漏洩対策に係る技術の移転を伴う、SF二重殻タンクの普及・実証調査 (B：国際分業型)

- 提案企業：玉田工業株式会社
- 提案企業所在地：石川県金沢市

- サイト：ベトナム国ハノイ、ホーチミンシティ
- 相手国実施機関：国家石油ガス公社 (Petrolimex) 他
- 事業実施期間：2013年8月～2015年2月

合致

●●● ベトナム国の開発課題 ●●●

●●● 提案企業の技術・製品 ●●●

- モータリゼーション進展にともなう交通需要への対応
経済発展にともない自動車保有数は増加傾向にあり、ガソリンスタンドの増改築や新設需要増が見込まれる。
- ガソリンスタンドによる環境・防災問題の解消
ベトナムのガソリンスタンドの地下タンクは一重壁のため、漏洩や破損による火災・環境汚染発生等のリスクが懸念されている。

環境保全の性能＋経済性

- 1) 外殻のFRP層はシームレスな仕上げで漏洩防止性能が高い。
- 2) 漏洩検知装置により微小な漏洩であっても検知可能。
- 3) ピット室が不要の為、工期の短縮、工費の削減が実現。
- 4) 製造工程のロボット化や量産体制のライン化により生産コスト抑制。
- 5) 独自工法（スプレリアップ工法）は作業効率・材料使用効率ともに高い

提案企業の準備状況

- ① 海外進出の検討開始：2009年に、インド・ムンバイに駐在員事務所設置（検討の結果インド進出せず）。海外進出に必要な課題整理。
- ② ベトナム進出に向けた準備：2012年5月にハノイ駐在員事務所を設立。ベトナムに知見のある商社出身の人材を採用。
- ③ 本事業に向けた準備：2012年「平成24年度外務省委託費による案件化調査」を受託。現地調査や現地企業との面談を通じ、ベトナムの状況に対する理解を深める。

民間提案型普及・実証事業（JICA事業）の内容

1. ベトナムの開発課題に対するSF二重殻タンクの有効性の実践事業
 - 現地国の既存埋設地下タンクの漏洩検査実施
 - アスファルトタンクとの比較試験によるSF二重殻タンクの有効性検証
 - 日本でのSF二重殻タンクに係る技術指導・研修
 - 現地SS（ガソリンスタンドでの漏洩防止実証試験及び実運用の実施
2. SF二重殻タンクのベトナムへの早期普及に向けた普及事業
 - 現地国における課題およびSF二重殻タンク有用性の説明資料作成
 - アスファルトタンクとの比較試験によるSF二重殻タンクの有効性検証
 - 石油公社および各省庁への説明会の開催
 - 現地国の土壤汚染やガソリンタンク規制に係る法制度整備支援

実施中の人材還流の取組

- 同業のパートナー企業との出資による現地法人を設立し、同法人を介した人材（現地法人従業員）の本邦受入を行なっている。
- 2社ともに現地法人から単独型で人材を受け入れることにより、人材確保や技能移転も図っている。

現時点でのビジネス展開

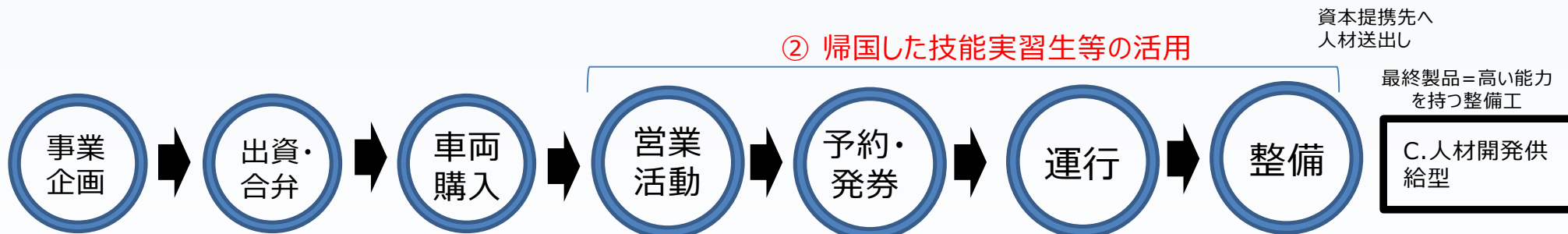
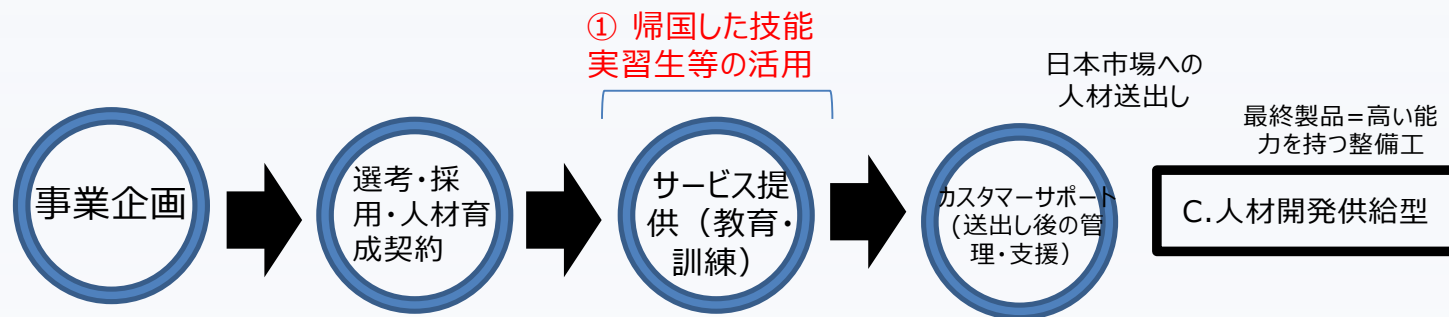
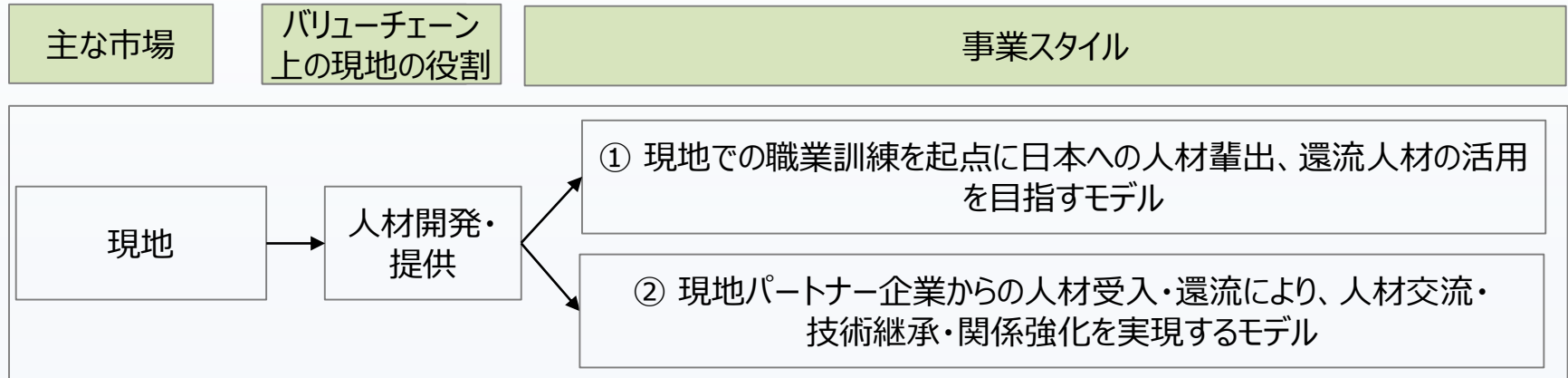
- ベトナム国内および近隣諸国へ販売にむけ、SF二重殻タンクの製造拠点としてハイフォン省の工業団地との間で用地の賃借契約を締結。
- 今後は普及・実証事業の成果としての知見・経験を活かすべく事業計画を作成予定。

国	概要	ポテンシャル
ベトナム	初の国産車が発売されるなど、今後、モータリゼーションが一層加速する見込み。国内裾野産業の中でも自動車部品産業は不可欠の業種であり、技能者の育成が引き続き課題。	<p>建設分野と並び参入ポテンシャルが高い分野の一つ。</p> <p>技能は汎用的で、日本の経験が役立つ。送り出し前に当該国の自動車整備資格を取得させるなど、帰国後の起業も視野にした訓練を行っている。帰国後は小規模な自動車整備工場を経営するなど、還流人材として地場の企業への就職や、起業機会も多い。</p>
フィリピン	自動車整備の資格者に対するニーズは高い。中間層の増大で、モータリゼーションが進んでおり、自動車周辺市場の裾野が広いため知見を持った技能者のニーズが存在している。大手企業では、中東・アフリカ向け技能者を育成する取り組みがある。	
インドネシア	新車登録台数103万台で東南アジア最大規模の自動車市場を有する。	
ミャンマー	ミャンマーの自動車保有台数は2017年1月末時点で77万3,000台で、9割以上が日本車の中古車。2019年の新車販売台数は2万1,916台で乗用車が1万8,060台、商用車が3,856台（23.3%増）で、市場の拡大傾向が著しい	
カンボジア	北米から輸入される中古車の市場が活発。	
バングラデシュ	左側通行のため、日本からの中古車輸入は全登録台数の50%を占めており、部品など関連する産業も成長が著しい。関連する産業での技能者へのニーズは高い。 自動車関連産業に現地で直接取り組む日系企業の事例は見当たらなかった（部品供給ビジネスを手掛ける地場企業は非常に多い）。	

特にポテンシャルのある、人材還流ビジネスのモデル

C. 人材開発・供給型

還流人材を活用したビジネスモデル（自動車整備業）



カンボジア国の開発ニーズ

- ▶交通渋滞や交通事故などの問題が多発している要因のひとつとして整備不良がある。
- ▶指導員・教本・教育機材が不足している。
- ▶整備技術レベルが低く、正しい整備ができる人材が乏しい。

普及・実証事業の内容

- ▶カンボジアにおいて日本の自動車整備士三級に相当する自動車整備士を体系的に育成するため、「自動車整備e-Learning & Testingプログラム」が構築され、その有用性及び優位性が実証されるとともに、同プログラムを普及させるための方法と課題が整理される。

実施中の人材還流の取組

- ◆教育を受けた人材は、協業先の送出機関を通じ、技能実習生などとして来日し同社業務に従事。
- ◆帰国後人材に対しては、同じく同社関連企業等において、習得した技術を活かした独立開業などの支援も視野に入れている。



- ▶自動車整備e-Learning & Testing プログラム
 - 自動車整備士養成教育の講義と実習をパッケージ化したプログラム。
 - 技能実習校において、日本の自動車整備士三級相当のカリキュラム（整備士としての基本技術）をベースに自動車整備関連技能を体系的に学ぶことが出来る。

事業概要

相手国実施機関：労働職業訓練省
 (MLVT:Ministry of Labor and Vocational Training) 及び同省管轄のNPIC
 (National Polytechnic Institute of Cambodia) 校
 事業期間：2019年3月～2021年8月
 事業サイト：カンボジア国ノンペン他

カンボジア国側に見込まれる成果

- ▶NPIC校をモデルケースとしたMLVT管轄校向けの「自動車整備e-Learning & Testingプログラム」が構築される。
- ▶「自動車整備e-Learning & Testingプログラム」によって日本の自動車整備士三級相当のスキルを有した自動車整備士が育成される。
- ▶整備人材が育成されることにより、整備不良車の減少が見込まれる。

日本企業側に期待される成果

現状

- ▶カンボジアにおいて自動車整備ビジネスをしているが、正しく整備を行える人材を見つけれない。

今後

- ▶NPIC校及びNPIC校以外の技能実習校において本製品を提供し、利用生徒を単位とした課金収入を得る。
- ▶カ国での自動車関連事業において修了生を直接雇用し質の高いサービスが提供できるようになる。
- ▶自動車整備以外の領域にも本事業で構築するe-Learningシステムのプラットフォームが適用・拡大される。

ベトナム国 バス経営・運営ノウハウ普及促進事業 (C. 人材開発・供給型)

株式会社みちのりホールディングス

ベトナム国の開発ニーズ

- 経済成長に伴う交通渋滞の悪化とバス需要増に対応していない路線・運行スケジュール
- 運行管理能力の不足と低水準のサービス・安全性

普及促進事業の内容

- ハノイ運輸総社 (TRANSERCO) のバス事業への経営管理強化・サービス向上・コスト削減等の支援
- 日本を中心とした先進国基準のバス事業ノウハウの移転と指導の実施
- 日本での整備士受入研修の実施に向けた準備
- 交通に関わる法規制の見直し・整備に係る支援

実施中の人材還流の取組

- ◆ 現地パートナー企業から技能実習生として人材受入。技術習得のみならず、品質管理・コスト意識を学習。帰国後は現地パートナー企業における中核人材として期待。
- ◆ ベトナム側も自社中核人材（現場マネージメント人材）の育成強化等、日越双方にメリットがある。

提案企業の技術・製品



製品・技術名
公共交通の経営・
オペレーション改善及び成長支援

事業のポイント

- ・みちのりホールディングスが国内バス事業で実現してきた収益向上と成長の実現ノウハウの活用
- ・今後のハノイにおけるバス事業への出資を見据えた支援と合意形成

ベトナム国側に期待される成果

- バスの利便性・安全性向上及び法規制の改善によるバス交通分担率向上を通じた先進的な交通ネットワークの実現
- 事業収益性の向上により、バス事業に係る補助金を削減
- バス台数の増加による公共交通ネットワークの拡大

日本企業側に期待される成果

現状

- 日本のバス事業の経営・オペレーションのノウハウが知られておらず効率的な運営がなされていない。

今後

- 国内バス事業運営で培ったノウハウを活かしてバス事業全体への改善・経営支援
- ベトナムバス事業への資本参画を通じた海外展開



4. 外国人材活用における留意点

外国人材活用における留意点

受入にかかる留意点		還流にかかる留意点
共通事項	<ul style="list-style-type: none"> 受入ニーズ（技術継承、海外進出対策）の明確化。 監理団体・受入国の選定、人材の条件明確化。 日本語・技能教育の方法と体制の確認。 受入れ準備（日常生活、生活習慣への対応）。 受入後の技能向上と支援の体制。 	<ul style="list-style-type: none"> 還流ニーズ（現地進出準備、現地人材、パートナー、協業）などの明確化。 進出国、進出方法の検討。 制度の確認及びパートナー確保。 進出国での市場性の有無確認。 現地法人での採用後の処遇。
国別	<ul style="list-style-type: none"> フィリピン：大使館による詳細な事前審査が必要。 インドネシア：宗教（ヒンドゥ、イスラム教）への配慮（礼拝、食事など）が必要。 バングラデシュ：宗教（イスラム教）への配慮（礼拝、食事など）が必要。 	
分野別	<ul style="list-style-type: none"> 漁業：漁船漁業職種は海上作業の特殊性から、漁獲方法・漁獲物により対象職種・作業の規制があることに留意が必要。 介護：高い日本語能力（N4, N3）が必要。 建設：現場・実務で使われる日本語の習得に配慮が必要。 航空：航空物流は、施設の多くが公共交通機関から離れた場所にあり、勤務シフトによっては個別に通勤手段を確保する必要性などの配慮が必要。 自動車整備：職務経験のみでは不十分であり、相応の経験と実力が求められる。送出国の多くに車検制度がなく整備の必要性を理解させる必要から、現地の教育体制も重要。 	<ul style="list-style-type: none"> 農業：環境条件、農機、作物・品種など日本と異なる条件において、日本で習得した技能を活かすことが難しい部分もある。 飲食料品：現地労働市場において、習得した技能を活かす場所が比較的少ない。 介護：人口構成から、現時点では多くの途上国で介護ビジネスが根付いていない。 建設：高度な技能が求められるので、日本あるいは現地での育成が有効と考えられる（建機オペレーション、溶接などの特種技能には一定の需要）。