

フィリピン国
貿易産業省

フィリピン国
中部ルソン・カラバルソン地域における
産業振興の可能性と開発課題に係る
情報収集・確認調査
報告書（要約）

平成 29 年 7 月
(2017 年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社野村総合研究所
Nomura Research Institute Singapore Pte. Ltd.
株式会社国際開発センター
株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル

目 次

図表一覧	iii
略語表	iv
第1章 調査概要.....	1
1.1 調査の背景と目的.....	1
1.2 調査対象地域	1
1.3 関係政府機関	1
第2章 開発計画・産業開発に係る政策及び規則の概要	2
2.1 フィリピン開発計画.....	2
2.2 地域開発計画（RDP）	3
2.3 産業振興政策	5
第3章 対象地域の現状分析	7
3.1 マクロ経済概況.....	7
3.2 産業立地	8
3.3 産業インフラ物流ネットワークとしての広域ネットワーク	9
第4章 対象地域の位置づけと開発のポテンシャル	13
4.1 計画の中での位置づけ.....	13
4.2 対象地域の産業発展に向けたリソース.....	13
4.2.1 中部ルソンのリソース.....	13
4.2.2 カラバルソンのリソース.....	14
第5章 国際動向から見た産業分析.....	15
5.1 分析フレームワーク	15
5.2 ASEAN 域内の国際分業体制	15
5.3 ASEAN におけるフィリピン経済の位置づけ.....	16
5.4 産業別の国際展開動向.....	16
5.4.1 航空機製造産業.....	17
5.4.2 電機・電子産業.....	19
5.4.3 造船産業	21
5.4.4 自動車・部品製造産業.....	23
5.4.5 裾野産業	26
5.4.6 食品加工・日用品産業.....	28
5.4.7 バイオテクノロジー・製薬.....	30
5.4.8 IT/BPO Industry.....	32
5.4.9 繊維・衣料.....	34
5.4.10 その他	36
5.5 重点産業の抽出.....	37

第6章 対象地域の開発の方向性と課題.....	40
6.1 対象地域の開発方針.....	40
6.1.1 対象地域の開発コンセプト.....	40
6.1.2 今後の開発の方向性.....	41
6.2 産業政策の立案に関する課題.....	42
6.2.1 産業政策の具体性の欠如.....	42
6.2.2 不十分な産業政策の立案体制.....	44
6.3 産業発展の推進支援に関する課題.....	45
6.3.1 地場の裾野産業の欠如.....	45
6.3.2 産業人材育成の課題.....	46
6.3.3 地域の産業インフラの不足.....	46
6.3.4 地方政府の関与不足.....	47
第7章 対象地域における産業発展に向けた提言	48
7.1 より具体的な産業政策の立案.....	48
7.1.1 産業振興政策の具体化.....	48
7.1.2 政策立案体制の強化.....	48
7.2 産業政策に基づいた産業振興施策の策定・実施.....	50
7.2.1 外資誘致の推進.....	50
7.2.2 外資企業と地場産業のリンケージ強化.....	52
7.2.3 地場企業の創出・育成.....	53
7.2.4 産業人材育成強化.....	55
7.3 重点産業分野についての政策的取り組みの提案.....	56
7.3.1 航空宇宙セクター.....	56
7.3.2 電気電子セクター.....	56
7.3.3 自動車セクター.....	57
7.3.4 IT/BPMセクター	57
7.3.5 食品加工セクター.....	57
7.4 産業政策とインフラ開発の連携強化.....	58
7.5 広域ネットワーク型輸送インフラ整備に求められる機能.....	59
7.5.1 物流インフラ整備方針の提案.....	60
7.5.2 物流効率化のコンセプト.....	61
7.5.3 産業ポテンシャルを踏まえた新規プロジェクトの提案.....	66
7.6 今後の政策推進に向けて.....	67

図表一覧

図 1	中部ルソン地域の空間フレーム	4
図 2	カラバルソン地域の空間フレーム	5
図 3	産業政策、計画、ロードマップの体系	5
図 4	対象地域の人口、GDP、輸出額の全国に占めるシェア	7
図 5	対象地域の GDP 成長率、人口成長率、失業率の全国との比較	7
図 6	対象地域の GDP 構成比の全国およびマニラ首都圏との比較	8
図 7	中部ルソン地域・カラバルソン地域の主な工業団地立地と高速道路	9
図 8	物流インフラプロジェクト（道路）	10
図 9	バタンガス港へのアクセス道路の現況	10
図 10	フィリピン国内の航空産業のサプライチェーン	18
図 11	フィリピン電子産業の Supply Chain の実態	20
図 12	フィリピンの造船業の Supply Chain	22
図 13	アセアン主要国の自動車生産の推移(2010～2015 年)	24
図 14	製造業のバリューチェーンにおける裾野産業の位置づけ	26
図 15	食品加工・日用品製造におけるフィリピンサプライチェーンの現状	29
図 16	製薬産業のバリューチェーン	31
図 17	フィリピンにおける IT/BPM のサプライチェーン	33
図 18	フィリピンの機能別にみた事業展開	33
図 19	対象地域における物流の現況と将来イメージの比較	62
図 20	産業クラスター構築のための総合的な取り組み	68
表 1	開発計画の階層構成	2
表 2	対象地域における重点産業	6
表 3	対象セクターの評価	38
表 4	今後有望と考えられるセクターと機能	38
表 5	タイ自動車関連企業の年代別・地域別企業数	51
表 6	日本における中小企業の認定	53
表 7	輸送インフラ整備コンセプト	63
表 8	調査対象地域の港湾の役割分担	65
表 9	産業政策の枠組みと戦略的プログラム案	69

略語表

略語	正式名称	和名
ADAS	Advanced Driver Assistance System	先進運転支援システム
AI	Artificial Intelligence	人工知能
ASEAN	Association of South - East Asian Nations	東南アジア諸国連合
BCDA	Bases Conversion and Development Authority	フィリピン共和国基地移転換開発公社
BOI	Board of Investment	投資委員会
BOT	Build-operate-transfer	事業権を得て建設・運営後、発注者に譲渡する建設方式
BPM	Business Process Management	ビジネスプロセスマネジメント
BPO	Business Process Outsourcing	ビジネスプロセスアウトソーシング
CAD	Computer-Aided Design	コンピュータ支援設計システム
CARS	Comprehensive Automotive Resurgence Strategy	包括的自動車再生戦略
CDC	Clark Development Corporation	クラーク開発公社
CFS	Container Freight Station	コンテナ貨物取扱所
CGC	Clark Green City	クラーク・グリーンシティ
CHED	Commission on Higher Education	高等教育委員会
CNIS	Comprehensive National Industrial Strategy	包括的国内産業戦略
CRO	Contract Research Organization	開発業務受託機関
DOLE	Department of Labor and Employment	労働雇用省
DOST	Department of Science and Technology	科学技術省
DOTr	Department of Transportation	運輸省
DPWH	Department of Public Works and Highways	公共事業・高速道路省
DTI	Department of Trade and Industry	貿易産業省
DWT	Deadweight Tonnage	載貨重量トン数
EDA	Electronic Design Automation	電子設計自動化（ツール）
EMS	Electric Manufacturing Service	電子機器受託生産サービス
ESO	Engineering Service Outsourcing	エンジニアリングアウトソーシングサービス
FDI	Foreign Direct Investment	海外直接投資
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
HDD	Hard Disk Drive	ハードディスクドライブ
IBPAP	IT and Business Process Association of the Philippines	フィリピン情報産業協会
ICD	Inland Container Depot	コンテナインランドデポ
IDC	Industrial Development Council	産業開発委員会
ITO	Information Technology Outsourcing	IT アウトソーシング
IoT	Internet of Things	モノのインターネット化
IPA	Investment Promotion Agency	投資促進機関

略語	正式名称	和名
IPP	Investment Promotion Plan	投資促進計画
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
IT-BPM	Information Technology - Business Process Management	情報通信技術ビジネスプロセスマネジメント
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KOTRA	Korea Trade Investment Promotion Agency	大韓貿易投資振興公社
KPO	Knowledge Process Outsourcing	ナレッジプロセスアウトソーシング
LCC	Low Cost Carrier	格安航空会社
LGU	Local Government Unit	地方自治体
LNG	Liquefied Natural Gas	液化天然ガス
MIR	Manufacturing Industry Roadmap	製造業ロードマップ
MPV	Multi-purpose Vehicle	多目的自動車
MRO	Maintenance Repair Overhaul	メンテナンス、修繕、オーバーホール
MRP	Manufacturing Resurgence Program	製造業回復計画
NAIA	Ninoy Aquino International Airport	ニノイアキノ国際空港
NASSCOM	National Association of Software and Services Companies	(インド) 全国ソフトウェア・サービス企業協会
NC	Numeric Control	数値制御
NEDA	National Economic Development Authority	国家経済開発庁
NESDB	National Economic and Social Development Board	(タイ) 国家経済社会開発委員会
NFPP	National Framework for Physical Planning	国家空間計画フレームワーク
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
OEM	Original Equipment Manufacturer	相手先ブランド製造※自動車、航空機では最終製品メーカーのこと
OJT	On-the-Job Training	職場内訓練
OTC	Over the Counter	(処方箋の不要な) 一般市販薬品
PDP	Philippine Development Plan	フィリピン開発計画
PEZA	Philippine Economic Zone Authority	フィリピン経済特区庁
PIPP	Philippine Investment Promotion Plan	フィリピン投資促進計画
PPP	Public-Private Partnerships	官民連携
PQF	Philippines Qualification Framework	フィリピン資格制度
PWB	Printed Wiring Board	プリント基板
R&D	Research and Development	研究開発
RDC	Regional Development Council	地方開発審議会
RDP	Regional Development Plan	地域開発計画
RORO	Roll-On, Roll-Off	カーフェリー乗船システム

略語	正式名称	和名
SBSR	Shipbuilding Ship Repairing	造船・船舶修繕産業
SC	Supply Chain	サプライチェーン（供給連鎖）
SEIPI	Semiconductors and Electronics Industries in the Philippines	フィリピン半導体・電子工業会
SLEX	South Luzon Expressway	南ルソン高速道路
SMAC	Social Media, Mobile, Big Data Analytics, Cloud	社会メディア、モバイル、ビッグデータ、アナリティクス、クラウド
SRNH	Strong Republic Nautical Highway	強力国家船舶ハイウェイ
SUV	Sports Utility Vehicle	スポーツユーティリティ車
TESDA	Technical Education and Skills Development Authority	技術教育技能教育庁
TR	Training Regulations	訓練規則
VC	Value Chain	バリューチェーン（価値連鎖）

第1章 調査概要

1.1 調査の背景と目的

フィリピンではマニラ首都圏に国全体の人口の13%、GDPの36%が一極集中している。このため、マニラ首都圏では渋滞等による経済損失が大きく、公共交通整備や郊外開発等を通じた交通の流動性や利便性の向上が大きな課題となっている。このような状況の中で、マニラ首都圏北部に隣接する中部ルソン、及び東部・南部に隣接するカラバルソン地方の開発が重要とされている。

このような状況を改善していくためには、中部ルソン地方からカラバルソン地方までを含む総合的な産業配置を想定した産業誘致・振興政策と、その実現・推進のために求められる、包括的な物流等のインフラ整備の政策が必要である。

本調査では、中部ルソン地方及びカラバルソン地方の地域開発動向を把握するための情報収集・整理を行い、望ましいと考えられる開発の方向性を整理・確認する。その上で、国際的な産業構造変化と国際分業分析を踏まえ、今後誘致・振興可能性のある候補産業を抽出する。これらを踏まえて、フィリピン政府関係機関向けに、候補産業の誘致・振興を実現するための産業施策のコンセプトを提示するとともに、当該コンセプトの推進・実現に向けた制度面・インフラ面のニーズ・課題を分析する。

1.2 調査対象地域

中部ルソン地方 (Region III) 及びカラバルソン地方 (Region IV-A) を対象とする。

1.3 関係政府機関

本調査におけるカウンターパート機関は、貿易産業 (DTI: Department of Trade and Industry) である。本調査ではステアリング・コミッティを設置し、調査内容や提言に関する協議及びコンサルテーションを行う。ステアリング・コミッティに参加する機関は、投資委員会 (BOI: Board of Investment)、国家経済開発庁 (NEDA: National Economic and Development Authority)、NEDA 傘下の地域開発協議会 (RDC: Regional Development Council)、労働雇用省 (DOLE: Department of Labor and Employment)、科学技術省 (DOST: Department of Science and Technology)、フィリピン経済特区庁 (PEZA: Philippine Economic Zone Authority)、基地転換開発公社 (BCDA: Bases Conversion and Development Authority)、運輸省 (DOTr: Department of Transportation)、公共事業・高速道路省 (DPWH: Department of Public Works and Highways) である。

第2章 開発計画・産業開発に係る政策及び規則の概要

2.1 フィリピン開発計画

フィリピンの開発計画システムの特徴としては、以下の点が上げられる。

- 国土・土地利用計画と社会経済計画の2本立てによる構成
 - 大統領の各任期(6年)に合わせた社会経済計画
 - 国と地方政府（Local Government Unit：LGU）のレベルの明確な分離
 - 全国を18の地域（Region）に分けて、地域開発審議会（Regional Development Council：RDC）を置く
 - LGU内での自治範囲の明確化と、それぞれの計画の上位レベルによる承認
 - LGU内レベルでの中短期計画と、国レベルでのインフラ計画の適切な分離
- また、現行の計画体系は次表のような計画により構成されている。

表1 開発計画の階層構成

レベル	社会・経済計画	空間計画(交通インフラ、土地利用)
国	Philippine Development Plan: PDP 2011-2016 (5-6年、大統領任期に連動。任期半ばでモニタリング、アップデートあり)	National Framework of Physical Plan: NFPP 2001-30 (=国家空間フレームワーク計画) 長期計画で、約10年ごとに見直し。 National Physical Framework Plan 2016-2045を作成中。
地域 (Region) [政府は無い]	Regional Development Plan: RDP 2011-2016 (Monitoring, Update, Public Investment Planあり)	Regional Physical Framework Plan 200X-2030 (長期)
州 (Province)	Provincial Development and Physical Frame Plan (5年中期)	
市・町 (City, Municipality)	Comprehensive Development Plan (中期)	Comprehensive Land Use and Development Plan (中期)

出所) JICA 調査団。

フィリピン開発計画（PDP）2017-2022の中で、地域開発・地域産業に関わる特徴として以下の3点がある。

①長期ビジョンとの連携

これまでのPDPは中期計画より上の長期計画がなかったが、今回のPDPより、2040年を目標とした長期ビジョン（AmBisyon Natin 2040）に基づく、中期計画とされている。その長期ビジョンは、数値目標というよりは定性的な内容である。「2040年までにフィリピン国民は、根深く（友人、家族を大切に）、快適で、安心な生活を享受しうる。」というビジョンステートメントを掲げている。

②地域センターの設定

国家空間戦略（National Spatial Strategy）に即して、3つの大都市圏（メトロ NCR、メトロセブ、メトロダバオ）に次ぐ都市階層として、多くの州の中心となる地域センター（Regional Center）を明示している。本調査の対象地域では、中部ルソン地域で Cabanatuan、Tarlac、Subic-Olongapo、Balanga、Clark (Angeles, San Fernando, Mabalacat, Porac and Bacolor)、Baliuag、Malolos が、カラバルソン地域では、Dasmariñas、Antipolo、Calamba、Batangas があげられている。これらは、上記の大都市圏に次ぐ階層の都市というよりは、人口が 20 万人程度の都市もあり、各州都やそれに次ぐ重要度を持った都市であるといえる。

③産業・サービスセクター

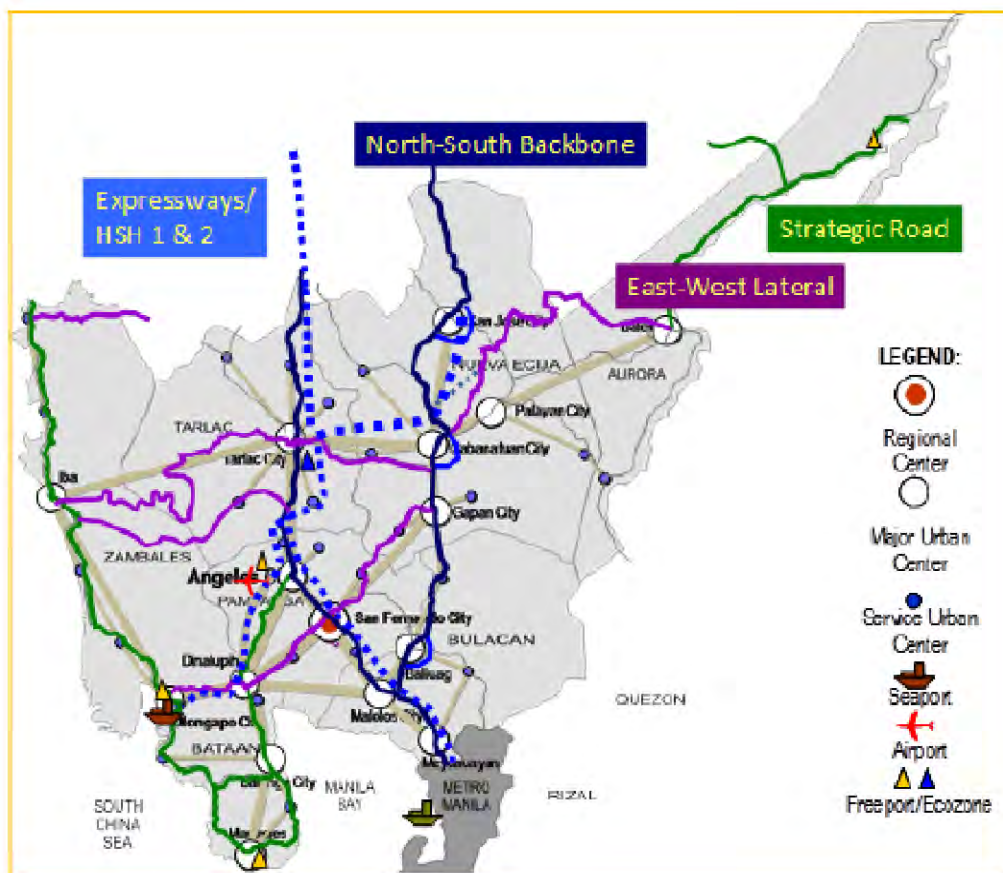
産業・サービスセクターについて、多くの熟練レベルを必要とし、農業と連携した工業・サービス分野を多様化する必要があるとして、以下の 12 分野を挙げている。

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1：電気電子部品、半導体 | 7：工具・鋳型 |
| 2：自動車及び自動車部品 | 8：アグリビジネス、食品・資源ベース |
| 3：航空機部品とメンテナンス（MRO） | 9：建設 |
| 4：化学 | 10：IT-BPM |
| 5：造船（RO-RO 船、中小規模船） | 11：運輸・ロジスティクス |
| 6：家具、衣料、贈答・装飾品等 | 12：観光、クリエイティブ、電子商取引 |

2.2 地域開発計画（RDP）

中部ルソン地域では、「持続的で思いやりのあるゲートウェイ（Sustainable and Caring Gateway）」、カラバルソン地域では、「地球的ビジネス中枢（Global Business Hub）」が掲げられている。両地域ともマニラ首都圏に隣接しており、ルソン島北部やビサヤ、ミンダナオ等からマニラへの入り口にあたる場所となっている。中部ルソンはより北部の農産物等のマニラへのゲートウェイという位置づけが見られるが、一方でカラバルソンの方は相対的により多くの輸出加工型産業が立地しており、グローバルでの産業の中心地を目指すという方向性が見てとれる。

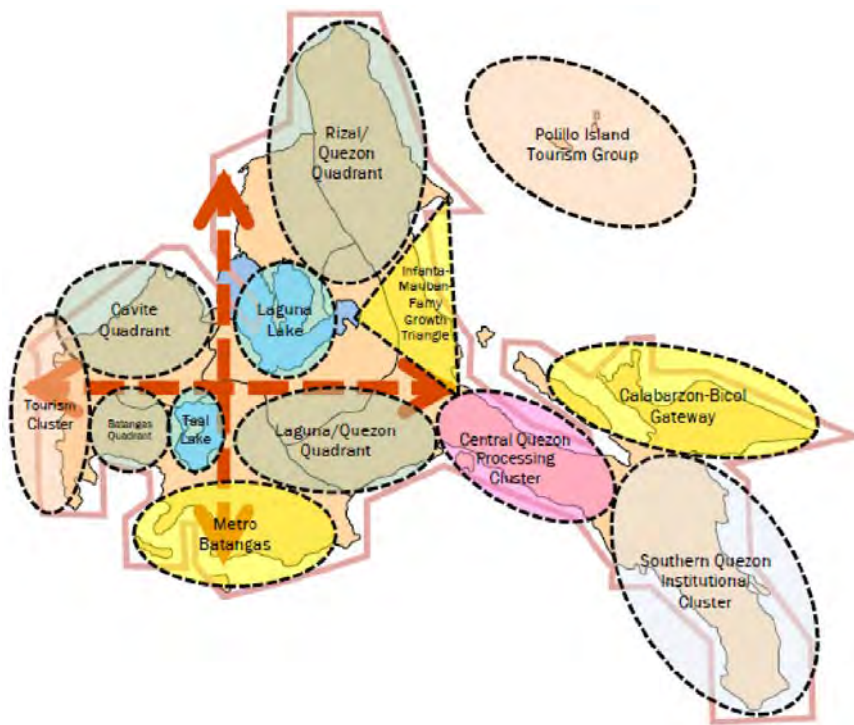
中部ルソン地域では、W 字型の空間構造が提案されている（下図）。これは、アンヘレス市を中心とし、オロンガポ、メイカウアン市をその下の階層に位置付けることを示している。既存の高速道路も、この W 字の一部を構成する形態となっており、今後もこれに沿った交通網整備が行われる計画となっている。



出所) Regional 3 Development Plan.

図 1 中部ルソン地域の空間フレーム

カラバルソン地域では、下図で示すように、十字型の開発軸が示されている。これは、縦軸（マニラ～バタンガス）に集中している開発をラグナ湖南岸に沿って、いかに東部に波及させるかということがテーマとなっており、この軸からさらに離れた地域では、産業間・地域間の連携よりは観光等独立性の高い産業ポテンシャルが特定されている。

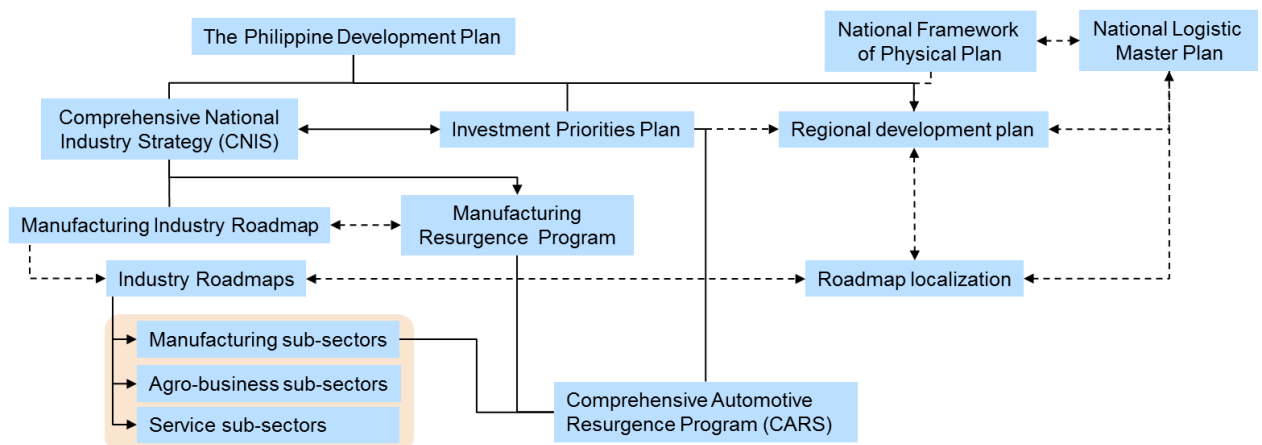


出所) Region 4A Development Plan.

図 2 カラバルソン地域の空間フレーム

2.3 産業振興政策

フィリピンの包括的な産業政策は「包括的国内産業戦略（Comprehensive National Industry Strategy: CNIS）」である。その中には、「製造業ロードマップ」と「製造業復活プログラム」がある。産業ロードマップは、サブセクター別にあり、製造業のみならず、農業、サービス産業に関しても作成されている。特に、自動車産業分野では、投資インセンティブと政策を含む「包括的自動車復活（Comprehensive Automotive Resurgence (CARS)プログラム」が作成されている。2014-2016年の投資優先計画は、フィリピン開発計画とCNISとも整合している。



出所) JICA 調査団

図 3 産業政策、計画、ロードマップの体系

地域レベルでは、各地域が製造業ロードマップのローカリゼーションを作成している。ただし、地域開発計画（RDP）が策定されてから数年後にローカリゼーションが実施されている。したがって、製造業ロードマップのローカリゼーションと RDP との間に必ずしも一貫性が見られるわけではない。例えば、次ページの表は RDP、NFPP とロードマップローカリゼーションとのそれぞれについて、本調査の対象地域の重点産業を示している。中部ルソンのロードマップローカリゼーションの中には航空宇宙、家具、石油化学、加工食肉が挙げられているのに対して、RDP には農業、観光、鉱業が、NFPP には竹、物流が挙がっており、相互に関連性が見られない。

表 2 対象地域における重点産業

	Roadmap localization	Regional Development Plan (2011-2016)	National Framework of Physical Plan (2000-2030)
中部ルソン	航空宇宙、家具、石油化学、加工食肉	農業、観光、鉱業	竹、物流
カラバルソン	自動車、電子、石油化学、IT/BPM	観光、農業、IT/BPO、クリエイティブ	ICT、ICT 関連、物流

出所）各計画より

「製造業ロードマップ(Manufacturing Industry Roadmap: MIR)」は、セクター別の長期的な指針を示している。MIR の目標は、2025 年までに製造業による粗付加価値を全産業の 30%に、また製造業による雇用を全産業の 15%にまで高めることとしている。

現フェーズは、既存の事業を強化し、最終段階（2022 年から 2025 年）では、自動車、エレクトロニクス、食品、機械および衣料品等のターゲットセクターの集積拠点を設立することを目指している。ロードマップには、人材育成や税制度、インフラ、戦略的な為替レート等広範囲に亘る措置が示されている。

産業ロードマップを実現するための具体的な施策は産業復興プログラム（Manufacturing Resurgence Program: MRP）にまとめられている。但し、現状ではまだ関係省庁の製造業に関する施策を列挙しているような内容になっており、例えば自動車産業の振興に向けて絞り込まれた施策群が実施されているわけではない。

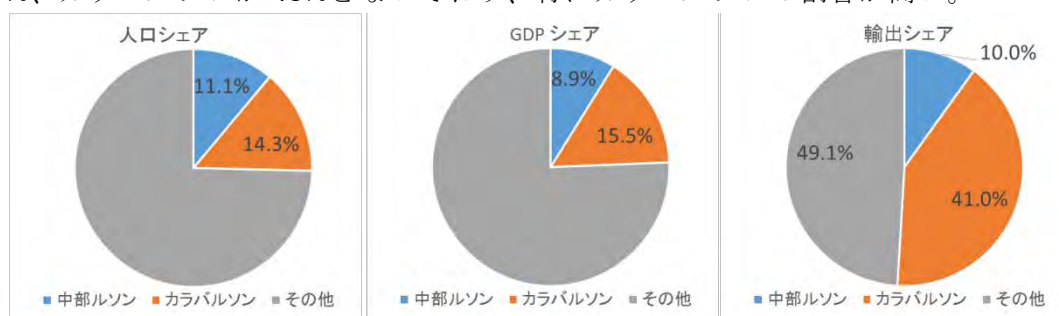
上記のほかに、DTI では、産業振興策として、事業環境改善（事業登録等の手続きの合理化、ビジネス支援センターの設置等）、金融アクセス向上（中小企業向け融資支援、信用保証制度の改善等）、市場開拓支援（見本市情報の提供、国際見本市お開催等）、生産性・効率性向上支援（経営セミナーの開催等）にも取り組んでいる。

第3章 対象地域の現状分析

3.1 マクロ経済概況

2015 年における中部ルソンの人口は約 1,122 万人、カラバルソンの人口は約 1,441 万人であり、フィリピン全体のそれぞれ 11.1%、14.3%を占める。フィリピンの中でマニラ首都圏に次いで人口の多い地域である。1995 年から 2015 年までの 20 年間に於ける年平均人口増加率は、中部ルソンは約 2.3%、カラバルソンは約 3.2%と、フィリピン全体平均 1.95%より高い。

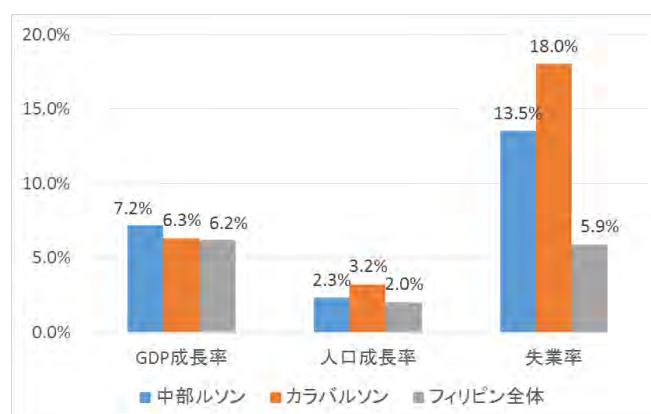
GDP のシェアは中部ルソンが 8.9%、カラバルソンが 15.5%であり、特にカラバルソンは人口シェアと比較して高い割合を占めている。輸出のシェアは、中部ルソンが 10%、カラバルソンが 41%となっており、特にカラバルソンの割合が高い。



出所) フィリピン統計局データより作成

図4 対象地域の人口、GDP、輸出額の全国に占めるシェア

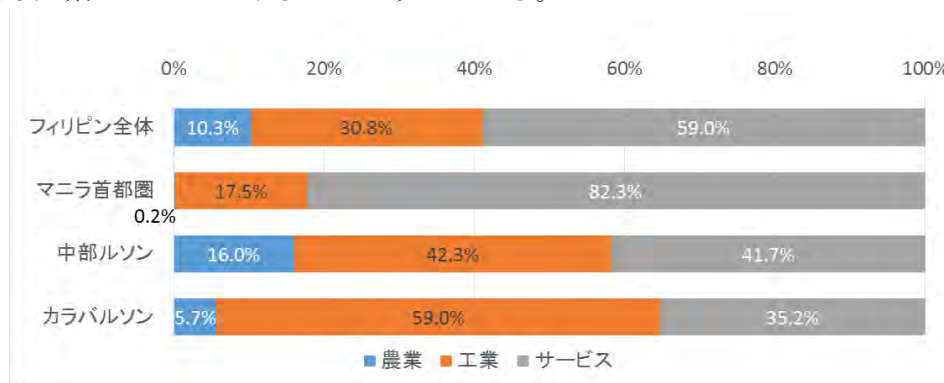
GDP の成長率は、中部ルソンは 7.2%、カラバルソンは 6.3%と国全体の 6.2%より高い。人口成長率も中部ルソンは 2.3%、カラバルソンは 5.2%で、これも全国の人口成長率より高い。経済活動が集中しているため、他の地域からの人口流入が多いことが要因と考えられる。その結果、失業率も中部ルソンは 13.5%、カラバルソンは 18.0%と、全国平均の 5.9%より多くなっている。これらの人々のための雇用を創出していくことが必要になっている。



出所) フィリピン統計局データより作成

図5 対象地域の GDP 成長率、人口成長率、失業率の全国との比較

GDP の構成を見ると、中部ルソン、カラバルソンともに製造業の割合が高く、それぞれ 42.3%、59.0%と、フィリピン全体の 30.8%を大きく上回っている。また、中部ルソンについては農業の割合も 16.0%あり、全国平均の 10.3%よりも割合が高く、農業も重要な産業セクターであることがうかがえる。



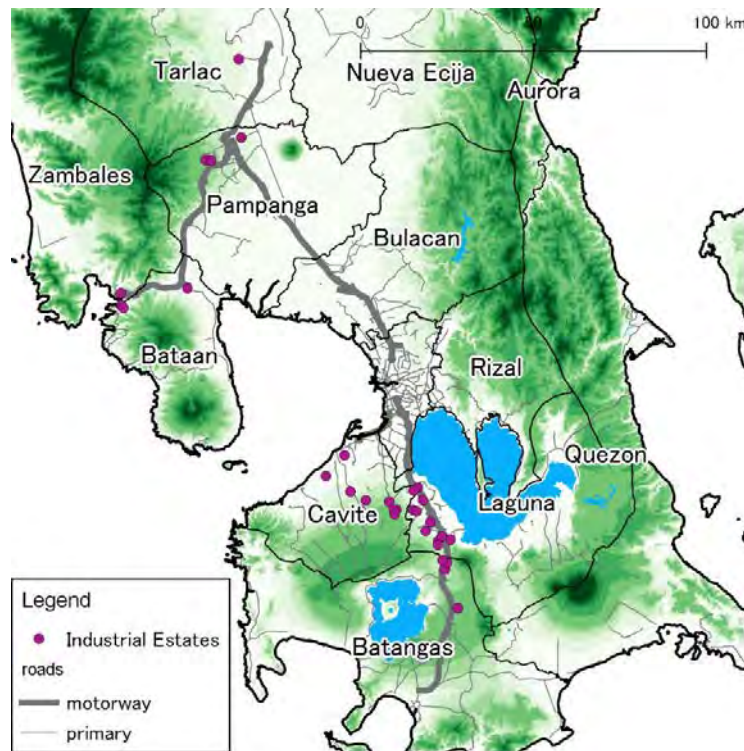
出所) フィリピン統計局データより作成

図 6 対象地域の GDP 構成比の全国およびマニラ首都圏との比較

3.2 産業立地

工業団地の立地の傾向としては、カビテ州とラグナ州がほとんどであり、中部ルソンではスービックとクラークの再開発として自由貿易地域内に新規に作られたものがほとんどである。立地を決める要因として、高速道路へのアクセスが重要である。このため、中部ルソン地域では、平地が多いにもかかわらず、主な工業団地は、交通アクセスの良いクラーク空港周辺とスービック港周辺に限られている。一方でカラバルソン地域では、南ルソン高速道路（South Luzon Expressway: SLEX）が整備されたため、マニラから 1 時間程度の範囲が通勤圏となり、SLEX に沿って、工業団地立地が南進している。

また、地域内には PEZA の経済特区が多くあるが、ここに立地した日系企業を含め多くの外資系企業と、地域内の中小企業との連携が図れているわけではなく、PEZA と DTI、地域内の州政府との連携も十分取れているとはいえない状況であり、今後、これらの連携を図りながら、産業政策や地域開発計画を策定していくことが必要である。なお、現在、DTI の Region オフィスとしては、地域内の零細・中小企業へのセミナーや展示会等の支援が中心で、PEZA に立地した外資系企業等とはほとんど関係がないといえる。



出所) JETRO マニラ事務所「フィリピン ルソン地域工業団地及び開発事業者の概要」2015 年 2 月、及び JICA 調査団より図化。

図 7 中部ルソン地域・カラバルソン地域の主な工業団地立地と高速道路

3.3 産業インフラ物流ネットワークとしての広域ネットワーク

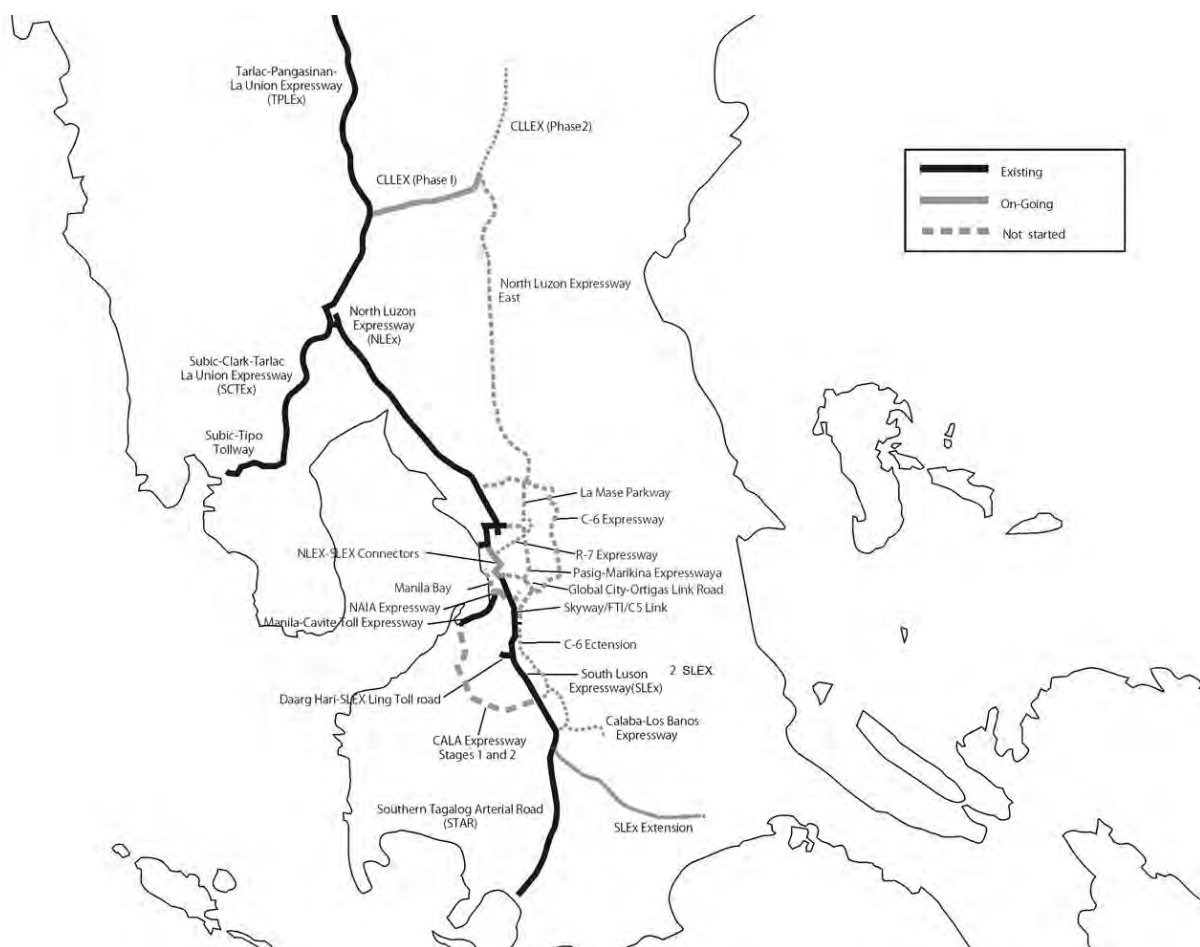
＜広域ネットワークとしての道路の状況＞

高速道路（有料自動車専用道路）は、マニラ首都圏を中心として、南北方向に整備が進んでいるものの、まだ、200km あまりであり、全体的に高速道路の整備が遅れている。現在、都市間の幹線道路は多くが PPP によって地元資本を中心に、整備・運営・管理されている。PPP 方式によるプロジェクト単体で魅力ある（財務的实施可能性が高い）インフラ整備が優先されることになる。

高速道路から港湾へのアクセスは、バタンガス港、スービック港ともに現状の取扱量に対しては、大きな支障はないものと考えられる。しかし、貨物量の増加による混雑回避、効率的な物流体系の構築のため、高速道路から港湾までのアクセス改善が望まれる。

対象地域の主要国際港湾において、高速道路（有料道路）がラストワンマイルを残して結節されていない状況にある。現在、高規格道路（有料道路）の利用者は、主に旅客輸送が中心と想定されている。バタンガス港、スービック港を利用する貨物輸送トラックが利用者（主な収益の源泉）として想定されていないことが原因である。

バタンガス港では、高速道路出口から市街地を迂回する片側 2 車線の道路がある（実線）が、取扱量の拡大にあわせて大型車が円滑に走行できるように道路拡張が望まれる。



出所) JICA 調査団

図 8 物流インフラプロジェクト (道路)

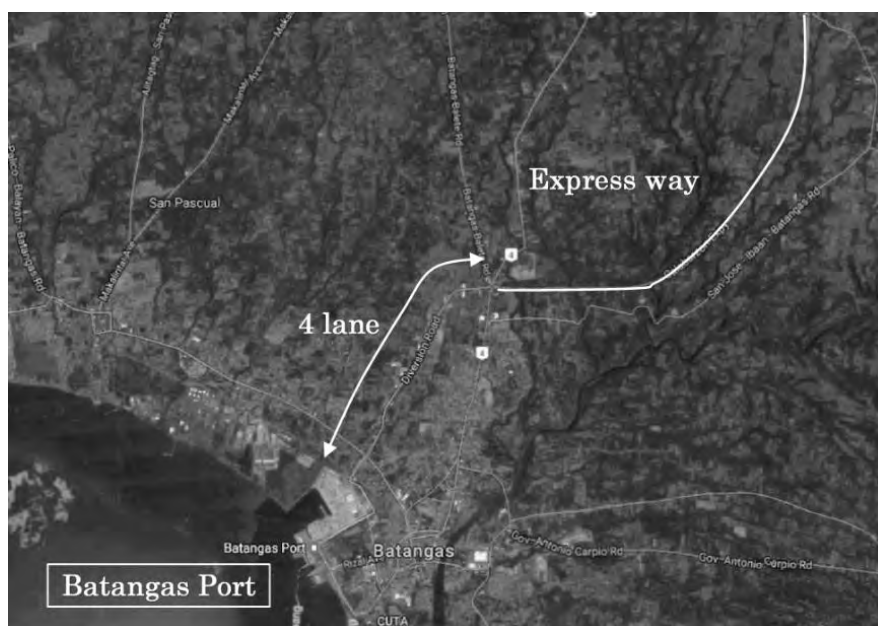


図 9 バタンガス港へのアクセス道路の現況

<鉄道の状況>

フィリピンにおける鉄道輸送の形態は、マニラ首都圏とルソン島南部を結ぶフィリピン国鉄（Philippine National Railways：PNR）の長距離輸送とマニラ首都圏における通勤通学輸送とに大別される。

既存路線の概要は以下の通りである。

- ・ LRT 1 号線：Roosevelt-Baclaran、19.65km
- ・ LRT 2 号線：Recto-Santolan、13.8km
- ・ MRT 3 号線：North Avenue-Taft Avenue、16.3km
- ・ 南北鉄道：Tutuban-Cabuyao、52.9km

（但し、台風の影響で軌道、橋梁等が損傷し、現在は Tutuban- Alabang までの運行となっている。1 日 23 往復）

なお、貨物専用列車による輸送は、1997 年に廃止されている。一方で、小口荷物輸送は、荷物車を旅客列車に連結し、試験的な運行がなされている。

<主要港湾の状況>

(1) マニラ港

マニラ港は MICT（マニラ国際コンテナターミナル）、北港（North Harbor）及び南港（South Harbor）の 3 つから構成されている。この内、国際貨物を取り扱っているのは MICT と南港である。

MICT のコンテナターミナルは 6 バース、水深は 10～12m であり、面積は約 94ha である。年間取扱能力は 250 万 TEU であり、2015 年の取扱量は 196 万 TEU となっている。1988 年から運営は ICTSI（International Container Terminal Services, Inc.）に委託されている。マニラ南港のコンテナターミナルは 5 バース、水深は 12m であり、面積は約 30ha である。年間取扱能力は 120 万 TEU であり、2015 年の取扱量は 88 万 TEU となっている。運営は ATI（Asian Terminals Inc.）に委託されている。南港にはコンテナターミナルのほか、岸壁水深 9～12m のバースがあり、一般貨物も取り扱っている。

マニラ北港は国内貨物を取り扱い、一般貨物やコンテナ輸送の他、旅客輸送が行われている。コンテナターミナルに 5 バース（水深 12 m）、一般貨物に 4 バース（水深 10.5 m）があり、鉄鋼製品、食品、肥料等を主に取り扱っている。

(2) スービック港

スービック港は、スービック米海軍基地跡地が、1992 年に制定された基地転換法により自由港区に指定されてできた港湾である。水深 15m、約 41 h a の敷地に 15 バース、2 コンテナターミナル（約 14ha）がある。

コンテナターミナルの年間取扱能力は、600,000TEU であり、2015 年の取扱量は約 12 万 TEU と順調に増加しているものの、取扱余力はある。スービック港の運営及び管理は SBITC(Subic Bay International Terminal Corp.) が新国際コンテナターミナル 1

及び 2、それ以外を SBMA(Subic Bay Metropolitan Authority)が担っている。

(3) バタンガス港

バタンガス港は、約 21 ヘクタールの敷地内に 16 バース(水深 5～10m)がある。主な輸出入品目は農産品その他、車、鉄・スチール、重量物、セメントや鉱石等である。

コンテナターミナルの年間取扱能力は、300,000TEU であり、2015 年の取扱量は約 13 万 TEU と順調に増加しているものの、取扱余力はある。

現在は ATI(Asian Terminals Incorporated)傘下の AASI(Aries Arrastre Services Inc.)によって管理・運営されている。

第4章 対象地域の位置づけと開発のポテンシャル

4.1 計画の中での位置づけ

PDP、RDP 中での中部ルソンの位置づけは、ルソン島北部とマニラ首都圏をつなぐゲートウェイとなっている。ルソン島北部には農産物の生産地や世界遺産を含む観光資源、製造業では航空部品メーカー等も立地している。これらが中部ルソンを介してマニラ首都圏と、或いは国際空港・港湾を経て海外と結節することにより、現状では十分に確立されていない国内外のサプライチェーンが確立し、産業クラスターとして発展していくことが期待されている。

一方、カラバルソンの位置づけは、マニラ首都圏とビサヤ、ミンダナオ、さらには国際港湾を介してグローバルの市場とをつなぐゲートウェイとなっている。現状、既に多くの輸出加工型産業が立地しており、部材や製品の輸出入を通してグローバル経済と連結している。国内のサプライヤーがグローバル・バリューチェーンに参画するに当たって、或いはマニラ首都圏という ASEAN でも有数の成長市場に向けて販売のルートを開くに当たり、カラバルソンは結節点となる位置にある。

4.2 対象地域の産業発展に向けたリソース

4.2.1 中部ルソンのリソース

<産業リソース>

中部ルソンについては、フィリピンの中でも特に人口が多い。農業と工業が地域の産業に占める割合が高い。特に農業は一次産品の生産のみならず、加工、販売にいたるサプライチェーンも一部で形成される事例も見られ、今後の発展の方向性を示唆している。また工業については、クラーク、スービックという空港及び港湾が立地しているため、そこへのアクセス性を生かして、臨空・臨港型の産業、すなわち軽量かつ付加価値の高い電子部品や重量・容積があり、港湾から輸出されるタイヤの生産等が集積している。そのほか、繊維の工場等も立地している。空港や港湾近隣では、航空機のメンテナンスや造船等も行われている。

今後はクラーク・グリーン・シティ（CGC）の開発整備構想もある。CGC は地域の業務核都市としての位置づけに加えて、周辺の農業や緑地との接続性を考慮した土地利用及び産業立地が現時点では想定されている。また、農産品の卸売市場や、フィリピン大学や医療関係の研究所の立地も検討されている。

<産業インフラ>

全般的に、クラークやスービックといった空港、港湾が立地し、マニラ首都圏からアクセスの良い、ある程度地盤の良好な平地を中心に工業や IT/BPO 産業等が展開している。RDP において中部ルソンは、W 字型の開発方向が示されている。そのうち、現状で開発が進んでいるのはマニラ首都圏からバギオに向かう、地域の中心を南北に通る高速道路が中心である。また、産業の立地はクラーク、スービック、パターンと

いった空港・港湾近隣の輸出加工区が中心である。

インフラ整備が PPP によって民間主導で進められているため、マニラ首都圏からアクセスの良い地区に集中する傾向がある。今後、新しい PDP の中で示された地域センター等を成長の核としていくのであれば、道路ネットワークの整備充実が必要になると考えられる。

4.2.2 カラバルソンのリソース

<産業リソース>

カラバルソンについては、産業に占める工業とサービスの割合が高い。特に工業については、多数の工業団地が立地し、自動車、電子機器・部品等をはじめとして企業誘致についても一定の成果が出ている。フィリピンが受け入れている海外直接投資の 5 割弱はカラバルソンに集中しており、日系企業も多数進出している。人材の供給が豊富で、これまでは道路網整備によってマニラ首都圏からのアクセスも比較的良く、産業立地の条件は良好といえる。

既に製造業が多数立地しているため、国際的また国内の産業サプライチェーン強化のモデル地域となる可能性もある。そのためには、地場の産業、特に零細中小企業にどのような企業や技術があるのかを明らかにするとともに、外資系企業や大企業とのマッチングを進めていくことが必要になるであろう。

<産業インフラ>

全般的に、ラグナ、カビテ等マニラ首都圏から道路アクセスの良い平地を中心に工業や IT/BPO 産業等が展開している。道路整備や工業団地開発が PPP によって民間主導で進められているため、マニラ首都圏からアクセスの良い地区に開発が集中する傾向がある。中部ルソンと同様に、今後、新しい PDP の中で示された地域センターなどを成長の核としていくのであれば、道路ネットワークの整備充実が必要になると考えられる。

地域南部にはバタンガス港が立地しており、最近では港湾料金の引き下げなど営業努力もあり、カラバルソン地域に立地する企業を中心に利用も増えている。

第5章 国際動向から見た産業分析

5.1 分析フレームワーク

各産業について、本調査ではサプライチェーンとバリューチェーンを特定する。サプライチェーンについては、生産の分散立地は世界的に見られる。特定の国で生産することで、輸送コスト以上に生産コストが低減できるのであれば、企業はそこに生産拠点を設置する可能性がある。バリューチェーンについては、例えば自国以外に自社事業に関連した世界最先端の研究センターがあれば、その国に研究所を設置する可能性がある。

本調査では、何が立地の決定要因になっているのか、分散立地型なのか集中立地型なのか、またサプライチェーンやバリューチェーンのどのような部分が ASEAN、ひいてはフィリピンに立地する可能性があるのかを検討する。

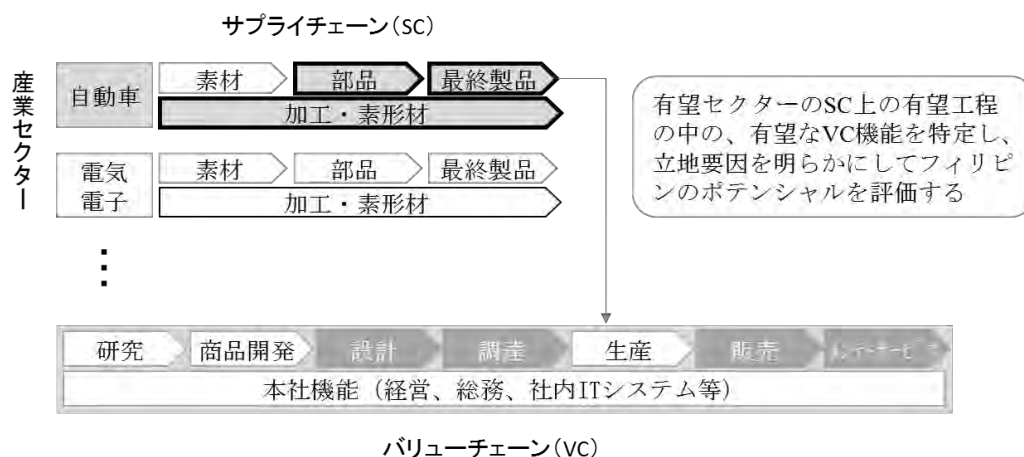


図 28 本調査における GVC 分析

5.2 ASEAN 域内の国際分業体制

グローバル経済は常に大きく変動しており、今後の国際分業の方向を展望することは難しい。しかし、二つの観点から、ASEAN における製造業の後発国にとっては厳しい状況が待ち受けている。一つは、ASEAN 経済共同体が結成され、2018 年には域内の関税が大幅に削減される中で、企業は立地の選択と集中を進める可能性が強いということである。企業の視点で見れば、ASEAN の一ヶ所に集中的に投資をして生産効率を高め、そこから加盟各国に輸出をする方が、各国で生産するよりも規模の経済が働き、コストを抑制できる可能性がある。

もう一つの要因は、生産ラインの自動化の動きである。国の経済成長に伴い、人件費も上昇していくのはどの国でも共通して見られる現象である。しかし、設備投資の大きい製造業にとっては、人件費の高騰を理由に生産拠点を別の国に移すことは容易ではない。特に産業人材が十分に育っていない国に展開することは、企業にとっては負担が大きい。このため、既に産業集積があり、多くの企業や人材に技術が蓄積さ

れている国において、生産ラインを自動化することでコスト上昇分を吸収していく可能性がある。

このような二つの要因を考慮に入れると、既に産業集積の形成されているタイやベトナム、海外直接投資の流入が続いている大国・インドネシア等が引き続き優位性を保つ一方、それ以外の国々は、戦略的な立場をとらなければ、特に製造業における発展は難しい可能性がある。他の国では十分に育成できていない特定セクターについて、産業人材育成、国の研究開発投資、関連する裾野産業、関連する産業インフラ等が圧倒的に充実しているような環境を作らなければ、企業にとってはわざわざ投資をする必要性を見出せない、という状況が想定される。

ASEAN における国際分業、特に製造業の生産ネットワークの方向性や立地要因については、次のようにまとめることができる。

- ・産業インフラ整備の進展が海外からの直接投資を促進させる効果がある（タイ、ベトナム、ミャンマー等では ODA も積極的に受け入れて大規模に産業インフラ整備を推進してきた）
- ・単に相対的に労賃が安いというだけでは立地要因となりにくい。むしろ、絞り込まれた特定の産業についてクラスターが形成され、高度な産業人材が育成されている国の方が、さらに集積を拡大する可能性がある。
- ・シンガポールやマレーシア等は国が投資ファンドを運営し、新規産業の育成等も行っている。投資を受け入れるだけでなく、各国が自らの資金、人材やアイデアによって事業、企業を起こし、産業として育てていくことが今後の成長の柱の一つになる可能性がある。

5.3 ASEAN におけるフィリピン経済の位置づけ

ASEAN におけるフィリピンの位置づけは、高い経済成長を続ける人口大国であり、今後は市場の大幅な成長と豊富な労働力が強みになる、といえる。一方で、GDP 規模に比してインフラ整備は遅れており、海外からの直接投資は相対的に少なく、製造業の付加価値も低い。国の中で見れば電子産業等は輸出を支える産業でありながら、国際的な視点で見ると規模が小さく、ASEAN の中でのプレゼンスは限られている。製造業の裾野産業の育成も進んでおらず、現地調達率が低い。イノベーションに対する投資も限られている。

今後、ASEAN 経済共同体がさらに深化する中で、国内の雇用を確保し、成長を持続させていくためには、雇用吸収力の高い製造業の立地を促進させることが重要である。単に国内にリソースがあるというだけではなく、国際的に競争力のあるレベルにまで引き上げるだけの官民での取り組みがなければ、国内外からの投資による成長は実現しない可能性がある。

5.4 産業別の国際展開動向

本節では中部ルソン、カラバルソン地域において産業振興・育成ポテンシャルのある産業について、グローバルな市場及び業界動向から立地要件や対象地域での事業展

開の可能性を探る。対象分野は、いずれもフィリピンにおいて既に何らかの企業立地等が見られる産業セクターであるが、全てのセクターに重点を置いて政策的に支援をしていくには、多大なリソースが必要となる。本調査では、今後、国際競争力を高めてさらに企業誘致を促進し、雇用を創出していく、という産業発展のシナリオ実現の観点から、以下の基準で「有望セクター」を絞り込む。

- (1)大量の雇用が期待される分野かどうか
- (2)フィリピン側の投資受け入れ体制が整っているかどうか（産業ロードマップの策定、業界団体による産業発展に向けた取り組みがあるかどうか）
- (3)国際競争力の高い企業が既に立地しているかどうか（そのような企業が立地する環境が整っているかどうか）

但し、(1)については実際には投資をする企業の事業戦略や財務的体力等によって規模が異なるため、あくまでも過去の投資事例等を参考としている。また、本調査で対象としている産業セクターのうち、セクター別のロードマップが策定されているのは航空宇宙、自動車・同部品・電気自動車、電機・電子、裾野産業（鉄、金型）、アグリビジネス（カカオ等特定の産品）、IT/BPM である。

5.4.1 航空機製造産業

<市場概況>

航空機産業は大きく 3 つの市場から構成されている。すなわち、機体製造、エンジン製造、それらを保守メンテナンスする MRO 事業である。機体及びエンジン製造では、最新機種を中心に製造する OEM メーカーと、それら企業からライセンスを受けて受託生産するメーカーとが存在する。

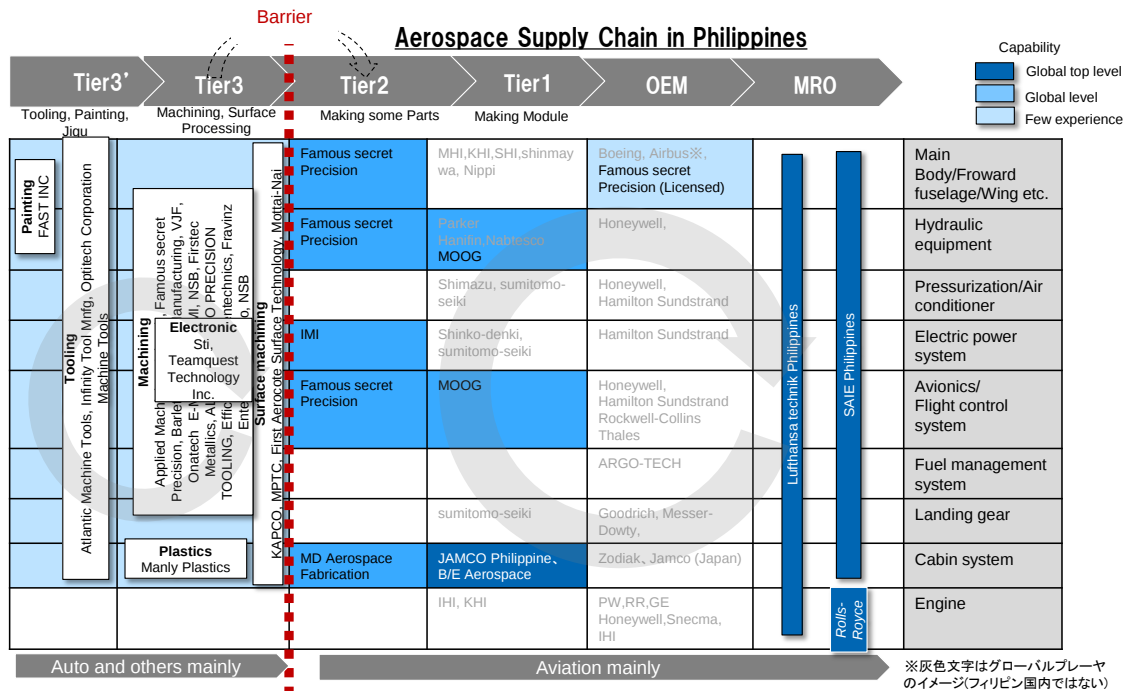
今後も航空機産業では OEM 企業が存在するアメリカ、イギリス・フランス・ドイツ等の周辺国で航空機及びその部品生産が中心であるものの、最近ではメキシコやコロンビア等中南米諸国にて、中小型機体向けを中心に航空機部品の製造が増加している。欧州地域でも、地中海に近いモロッコにて、ロイヤル・エア・モロッコの整備事業から派生した航空機部品産業が発展しつつあり、安価な労働力と勤勉な社員により、競争力の高い部品製造を行っている。

また、竣工数が多くなったことに比例して MRO(Maintenance Repair Operation)事業が着目されている。格安航空会社（LCC）を中心にローコストでのメンテナンスが重要視され、サードパーティがメンテナンス事業を代行するようになってきている。

<フィリピンの現状>

フィリピンの航空機産業のサプライチェーンは、大きく 2 つに分かれている。PEZA 企業として空港周辺に進出してきた大手外資系（Honeywell、JAMCO、MOOG 等の Tier1）とそれら企業へのサプライヤーとして Tier2 企業、もしくは Famous Secret Precision をはじめとする OEM に直接部品供給を行う Tier1 企業、さらには MRO（SAEPI、Lufthansa technik）等が航空機専門メーカーとして事業を行っている。一方、機械加工、表面処理、切削等を行う企業は、航空機産業向けの製品も供給するも

の、事業の主力は他産業向けの製品供給であるため技術力は決して高くなく（且つ航空機産業に特化した ISO9100/AS9100 や Nadcap 等を取得していないため、ボルトナットや塗料等の簡単な製品の供給が主体）、先に示した Tier1、2 の部品メーカーへの製品供給は分断されている。このように、フィリピン国内の航空機産業では、Tier3 と Tier2 とで大きく分断されているのが特徴である。



出所) JICA 調査団

図 10 フィリピン国内の航空産業のサプライチェーン

<対象地域における事業機会>

フィリピンでは英語力のある人材獲得が容易で、整備マニュアルやルールが浸透しやすい、安価な人件費でルールを遵守した作業を行う人材が獲得しやすいこと等、MRO 事業運用に向けた整備人材の獲得がしやすい。その一方で、高付加価値サービスとしてのファイナンス対応力やエアラインとのチャネル獲得等は欧米や中国等の金融機関や機体・エンジンメーカーが実施している状況である。

このため、既に進出している海外の MRO の事業者向けに、Tier1 もしくは 2（場合によっては Tier3 まで含む）が“部品サプライヤー”として部品加工・製造の事業を拡大することが期待できる。特に、大手 MRO プレイヤーである SAEPI はクラーク（今後同地区に Roles-Royce も進出予定）、Lufthansa technik Philippines は NAIA にあり、これら 2 つの地域での MRO 事業の集積が期待される。クラーク周辺では、SAEPI 以外にも JAMCO（航空機内装）、近隣のスービックに Honeywell（アビオニクス他）、バギオに MOOG（フライトコントローラ、油圧機器等）があり、MRO に必要となる部品の多くを取り揃えることができる。

また、NAIA 周辺では、ボタンガスに B/E Aerospace（航空機内装）があり、一部であるものの MRO 事業に必要となる部品の現地調達が可能である。

地場企業にとっては製造認証や航空認証の問題があるものの、フィリピン国内にある外資系 Tier1 企業による自己認証によって、地場企業がこうした認証を取らなくとも航空機部品を供給できる可能性が秘められている。特に、ギャレー等機体そのものではない製品・部品や塗料等は、比較的安全性基準が緩く、現地で供給が進む可能性がある。

航空機関連産業は、既にグローバルに活躍する企業が立地し、フィリピンとしても産業ロードマップが策定されている。また、RJ や MRO 等はまた今後も市場が伸びる可能性が高く、魅力的なセクターであるといえる。MRO 関連でのサプライヤーが日本から投資を行うことになれば、MRO で概ね 2,000 人規模、JAMCO クラスの企業で概ね 200 人程度となるため、他 Tier2 以下の製造業が本格的に誘致されれば 5,000 人程度の雇用創出が可能である。

5.4.2 電機・電子産業

<市場概況>

電機・電子産業は、今後もグローバル市場が成長するものの、携帯電話をはじめ家庭電気製品の多くの生産は中国、台湾、韓国等のファウンドリーや EMS 等によって担われている。これらは労働集約型の事業形態で、巨額の設備投資や多くの生産人員の確保が必要となり、一か所に集約して実施する形態となる。このため、アジア地域の中で、中国、台湾、韓国企業の高シェア国が今後も継続的に維持・拡大し、その他アジアの国々でこれら国々での大量生産を支える部品事業を分業して生産しているのが現状である。

電子部品や最終製品ハードウェアとしての市場拡大のためには、これら部品のサプライチェーンが集積していることが重要な条件の一つとなる。特に材料から部品まで集積することで、多様な品目の生産に対応することができ、委託生産拠点としてのリソースを保有することができる。製品・設備設計共にエンジニアリングと IT に精通し、且つ人件費が安価なエンジニアを活用したアウトソーシングサービスも近年着目されている。

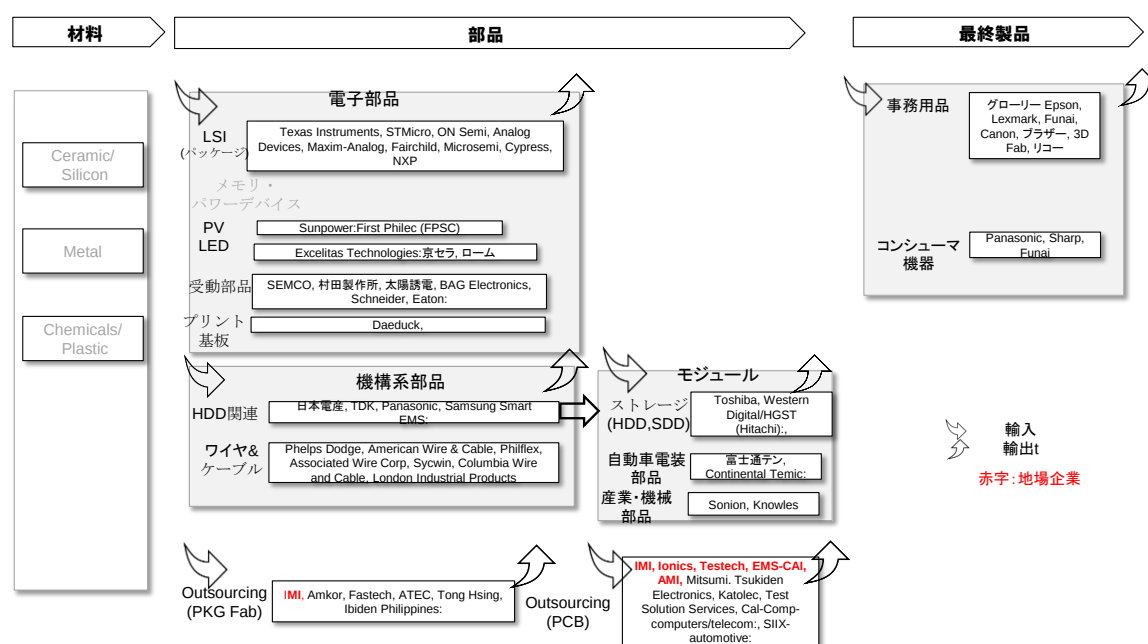
<フィリピンの現状>

フィリピンの電子産業のサプライチェーンは、部品と最終製品にて多様な製品製造を行っているものの、製品ごとに受託加工しており、相互にサプライチェーンが繋がっていない。ほとんどの企業が PEZA 企業として製品製造に必要な部品を海外から調達し、それをフィリピン国内で製造・組立、製品は海外へと輸出している。

電子産業における各国の位置づけは、材料や半導体工程を持つ日本・韓国・台湾（昨今では中国も参加）に対して、その後工程（パッケージングから PWB 実装あたりまで）や各種部品製造をフィリピン、台湾、ベトナムやタイ等担当し、その後の最終組立をベトナムや中国で実施している。フィリピンは豊富且つ安価な且つ作業の飲み

込みが早い労働力を活用して、ある程度の品種がある HDDをはじめとする部品製造に特化し、PC やスマートフォン等のように月産 100 万台を超える数量ではなく、その 1 から 2 桁小さいロットサイズの量産に特化してきた経緯がある。また、PEZA 制度を活用して安価な部品生産・輸出が可能なることから、主力製品を大量生産する場というよりも、多様な部品を極力安価で生産する場としての国際分業の位置づけとなってきた経緯がある。

また、地場企業は IMI、AMI 等の EMS 企業を中心となり、主に組立が中心となる後工程を実施し、上述した組立工場同様に多様な品種の生産を行っている。



出所) JICA 調査団

図 11 フィリピン電子産業の Supply Chain の実態

フィリピン国内の電子産業の拡大のためには、既に蓄積された強みである多様な受託加工を軸とした製造に注力した産業展開を図るべきと考えられる。これらは、これまでは比較的低コストで優秀な工場ワーカーを要因として立地してきた。しかし、今後は現地産業界の、現地製造委託企業や SEIPI の「自動車部品事業へのシフト・主力事業化」のニーズを踏まえて、車載電子部品を中心とした多品種且つ小～中ロットの生産に特化した受託加工の拠点としての展開を検討するべきと考えられる。

<対象地域における事業機会>

フィリピンの電子産業にとって、自動車産業向けを中心とした部品製造と、それらを含む多品種製造の生産ラインの生産支援を行うソリューション提案との 2 つが大きな産業発展の方向性と考えられる。

自動車産業向けには、フィリピン電子産業は Wire&Cable やカメラモジュール等の

製品の生産実績を持つ。自動車部品産業がフィリピン国内で大きくなれば、IMI 等の受託加工メーカーも大きく参入し、更なるコスト削減とそれに伴う海外輸出向けの生産拡大の相乗効果が期待できる。特にカラバルソンの周辺には、日系企業を中心に電子部品産業が集積しており、電子化が進む自動車部品に対しても多様な製品供給が可能な地域として有望視される。

一方、多品種製造の生産ラインの生産支援を行うソリューション提案では、フィリピンが強みとする IT 技術を活用した展開が期待できる。フィリピンで蓄積されたエンジニアリングスキルを考慮すると、上述した動的データライブラリ構築や生産システム向けのデータ構築等、小さい規模ながらも高度な技術力を必要とする事業が有望と考えられる。実際、IMI、IBPAP(IT & Business Process Association Philippines)等も電子産業向けのエンジニアリングノウハウを活用したビジネス拡大を推進、将来有望事業として位置づけており、上述した事業領域は実際 AWS をはじめとするフィリピンの日系 IT 事業者が注力しており、アラバンやさらには生産現場近くのカラバルソンにて、エンジニアリングを活用した設計やそれに必要となるシミュレーション関連事業の拡大が期待できる。

雇用創出の視点では、自動車部品関連でみると矢崎総業で約 8000 人規模程度、IMI でも 5000 人程度の従業員数があるため、今後の当該分野での誘致が進めば数万人規模の雇用創出が期待できる。一方、シミュレーション関連では、JGC や千代田化工等は現状で 1000 人規模の雇用を有しており、当該分野の投資が本格的に進めばプライムとなる企業だけで数千人規模、データ入力等の下請け構造を含めれば少なくとも 1 万人程度の需要は期待できる。

電子産業でみれば、日系企業以外にも含めれば数万～10 万人規模が関連産業も含めた雇用創出効果として期待できる。

5.4.3 造船産業

<市場概況>

船舶は、漁船と旅客船やタンカー等を含む商船とに大別される。造船量でみると圧倒的に商船が大きく、中でもタンカー、LNG、コンテナ船、バルカーの 4 船種で大半のシェアを占める。世界の主たる造船国である日中韓の造船産業もこうした 4 船種の生産に特化した産業形態をとっており、世界各地の生産動向それに伴う物流動向に合わせて適宜船種を切り替えて事業を行っている。

2010 年以降は大量発注された船舶の大量竣工により、船腹量が海上荷動量よりも過剰となる需給ギャップが拡大し、それ以降、新造船受注量が急激に減少した。2010 年以降継続した受注減少により、2014 年には手持ち工事量が消失する現象まで見られるようになった。こうした世界市場動向の中で、生産の主体となるアジアの造船会社がほぼ独占的にバルカーを建造している。

<フィリピンの現状>

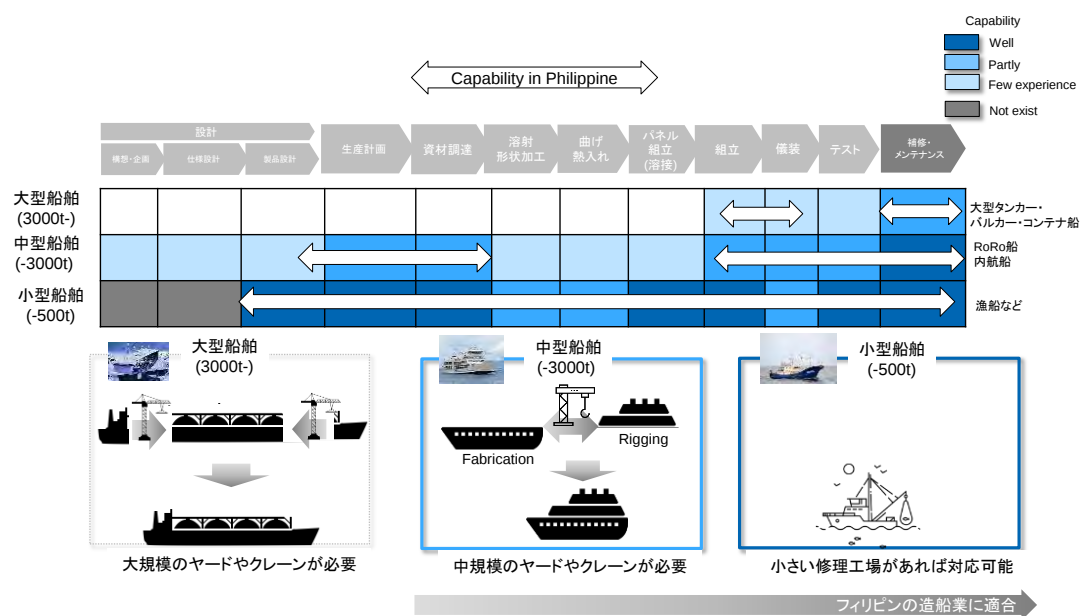
フィリピンはグローバルで第 4 位の建造量を持つ造船大国である。国内造船業の状

況をみると、20,000DWT(積貨重量トン)以上の能力を持つ造船・船舶修繕産業(Shipbuilding Ship Repairing: SBSR)の事業者は8事業者であり、ドック等の設備を持って事業を行う3,000～19,999DWTの中規模事業者、2,999DWT以下の小規模事業者を加えても121社の規模にとどまる。上述した日中韓が寡占する市場に関連するのは大規模事業者のみであり、その多くは外資の資本が多く入っており、ルソン島に集約している。上述したように新造船ができるドックは限定的であり、実質的に修繕・改造が中心である

さらにサプライチェーンでみると、日中韓の企業が建造する大型船では組立・艤装が中心となり、実施している企業は韓進(韓国)、常石(日本)等の外資系企業が実施している。多くの地場企業は中型・小型船を中心に建造しており、中型船以上に必要となる船舶設計や金属加工は海外から調達している。

高度な設計技術が必要としない漁船等の小型船舶では、フィリピンではすべての工程を地場企業で生産しているものの、これらの生産ではヤードを必要としない簡単な生産設備での対応となり、こうした技術がいくら集積しても中型・大型船の建造技術は獲得できない。一方、造船技術は船種ごとに異なるため、現状では大型船を建造している韓進や常石等が、現在の現地の生産設備やノウハウで、例えばRoll-on Roll-off船(RoRo船、貨物自動車等が積載貨物を降ろすことなく、車両ごと乗船、下船できる船舶)のような中型船を建造するのは非常に難しい。

また、フィリピン造船業の特徴としてリペアやメンテナンスを行う企業が多い。外資大手のKeppel等も同様だが、フィリピンでは就航している船舶の多くが日本等で建造した中古船であり、その修繕やメンテナンスを行う企業が造船業の中心となる。



出所) JICA 調査団

図 12 フィリピンの造船業の Supply Chain

<対象地域における事業機会>

外資企業がフィリピンにて造船を行う大きな理由は、造船・修繕・解体に必要なとなる廉価で優秀な労働力がそろい、且つ外航船向けの修繕や乾ドックに適した地理条件にあることが挙げられる。更に、大統領立案の「強力国家海上ハイウェイ(SRNH)」構想により RoRo 船航路を確立して、島と島とをつなぐ内航海運産業の振興に注力し、それに向けた RoRo 船の建造や、退役船舶プログラム（共和国法第 9295 号）にて 35 年以上を経た老朽化・退役船舶の新造船への入れ替え促進等、新規造船の需要増が期待されている。フィリピン同様に周辺国でも物流の拡大に伴い需要拡大は期待され、アセアン地域としての市場拡大が期待できる。

こうした点を踏まえると、フィリピン造船業の市場拡大の中でも、現状の実需もある RoRo 船をはじめとする中型船（500～3000DWT）の生産技術拡大が鍵となると考えられる。

一方で、中型船建造では、小型船舶のような簡単な組立では対応できず、エンジニアリング技術に基づく建造技術が必要となる。エンジニア能力が高い人材と厚板加工や組み付け等のスキルを持った人材が必要となり、自国内ですべての工程の技術・人材をそろえないと新造船の建造は自国ではできない。

海外企業の投資の可能性という面では、2010 年の供給過多を経験した造船産業がフィリピン国内にて大規模投資に踏み切ることは難しい。海外企業からみると、フィリピン国内のみならず周辺国の需要増加、さらには現地での技術獲得（人材獲得もしくは部品調達等）が可能となる条件が揃って初めて、投資対象としての魅力が出てくるからである。

造船業界自体が厳しい昨今の市場環境（供給過剰による船舶余り）において、フィリピン市場のみが有望な状況になることは期待しにくい。RoRo 船については老朽化した船の更新需要はあるが、現状では短期間に大量の船舶を更新する予定であり、一過性の需要に終わる可能性もある。また、船主が確実に更新をしていくためには、高額な船舶の発注を確実に行えるような金融措置も必要になると考えられる。これらの点を踏まえると、他産業と比べ、造船業は有望事業としての優先順位は下がると言える。

なお、造船メーカーが投資をするという前提で雇用創出の可能性を検討すると、現状大規模船舶を造る常石で 800 人程度の従業員数となるが、関連する企業を含めると 10,000 人程度の雇用を創出している。実際、今回のターゲットとなる中規模造船の雇用を踏まえると、最大で数千人程度の雇用と見積もられる。

5.4.4 自動車・部品製造産業

<市場概況>

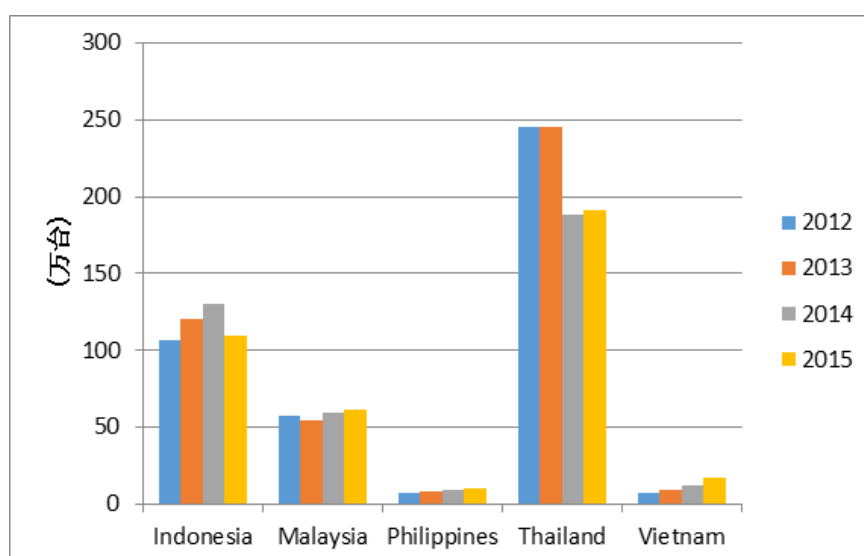
①販売面

アセアンの市場は約 300 万台であり、世界市場の 4%を占め、新興国の中では、400 万台以上の中南米、約 350 万台のインドを若干下回る。国別にみると、インドネシアがアセアン最大の市場であり約 100 万台、次いで 2 位のタイが 80 万台、3 位のマレー

シアは 60 万台に達する。これら主要 3 カ国でアセアン全市場の 8 割を占める。しかし、近年、中国経済の減速による輸出の低迷や資源価格の低迷により、主要 3 カ国の市場が失速した。他方で、ベトナムやフィリピンは空前の消費ブームに沸いている。フィリピン市場は、年率 10%以上の成長により、2015 年に初めて 30 万台を超えた。しかし、遅れて成長している両国は、国内自動車生産への投資が過去殆ど行われてこなかったために、完成車輸入か輸入部品によるノックダウン生産が主体となっている。

②生産面

アセアンの自動車生産は、400～430 万台の規模であり、全世界の 4%を占める。域内生産拠点であるタイの生産は、約 200 万台と域内生産の約半分を占める。タイは 1 トンピックアップの生産拠点として、アセアンで唯一グローバル・バリューチェーンに確とした地位を占めている。200 万台の生産のうち、その半分が輸出向け、残り半分が国内市場という構成になっている。次いで 2 位は 100 万台のインドネシア、3 位は 60 万台のマレーシアであり、主要 3 カ国で域内生産の 90%を占める。



出所) ASEAN Automotive Federation

図 13 アセアン主要国の自動車生産の推移(2010～2015 年)

<フィリピンの現状>

①自動車部品

フィリピンへの進出企業は、「域内外向けの輸出加工型」が圧倒的に多い。フィリピンの投資政策は伝統的に外貨獲得・雇用創出重視であり、輸出加工区への産業誘致を進めてきたからである。しかし、課題としては、国外から部材を調達することから、輸出加工に適した限られた製品ないし工程のみが現地に移管され、産業クラスターが形成されにくい点が指摘されている。

②自動車

フィリピンの可能性が最も高いのは新興国向け輸出拠点であるが、同様のタイプのリーダー国であるタイと輸出製品の差別化を図ることが必須条件となる。カラバルソン地域で主に生産している小型乗用車やMPV等の既存車種は、タイやインドネシアでフィリピンを上回る規模で生産しており、フィリピンはニッチ製品を現地生産しない限り、タイ等の周辺国と競争することは難しい。他方で、フィリピンは左ハンドル国であるために、国内量産モデルを輸出に転用できるメリットがあり、域内の左ハンドル市場と国内生産モデルがうまくマッチすれば、発展の可能性はありうる。

<対象地域における事業機会>

(1) 完成車組立・輸出の事業機会

ラグナ州サンタロサの工業団地には、既にトヨタ、ホンダ、三菱自動車、いすゞ等自動車メーカー5社が立地しており、カラバルソン地域は既に完成車組立拠点となっている。また、部品メーカーは輸出中心ではあるもののサンタロサやカランバ等ラグナに集中しており、国内からも部品調達しやすいメリットがある。従って、今後の完成車組立・輸出の事業機会はカラバルソン地域が有利であると言えよう。

(2) 部品・ユニットの事業機会

フィリピンのサプライチェーンの発展は、第一段階では（自動車生産台数：10万～20万台）、①国内向けの内外装の部品・ユニット、②走行機能に関わるユニットの組立現地化、第二段階（20万～50万台）では、①に加えて、②走行機能に関わるユニットの組立現地化及び構成部品の現地化、第三段階（50万～100万台）では、地域向けの走行機能に関わるユニットの拠点化、に進むことが望ましい。他方で、パワートレイン関連ユニットは、組立中心にとどまることが予想される。

(3) 技術変化による新しい事業機会

今後の技術変化によりフィリピンへの参入機会が高まるサプライチェーンとして、①高度運転支援システム（ADAS: Advanced Driver Assistance System）関連システム/部品、②電動化パワートレイン関連システム・部品が挙げられる。これらはまだ新しい技術カメラやレーダーで捉えた画像や情報を処理するソフトウェアの開発のために、膨大なIT・製品であることから、域内に既存プレイヤーが少ないからである。

(4) バリューチェーンの事業機会

①設計・開発委託業務

アップストリームでは、設計・開発委託業務が最もポテンシャルが高い。フィリピン人は英語能力が高く、他社会への順応性も優れており、国際エンジニア人材にはベトナム人より向いている可能性がある。フィリピンで業務委託により設計・開発人員として育成した後、日本やタイ等の第三国に派遣して、設計・開発業務支援に充てる

戦力となりうる。

②製造技術・加工技術の強化

ミッドストリームでは、製造技術・加工技術が最もポテンシャルが高い。フィリピンでは、従来から電子等の組立てが中心であったが、自動車産業のサプライチェーン拡大・深化のためには、製造技術・加工技術の強化が不可欠である。電子デバイス等の精密部品、金型等より中間的な付加価値の製品である場合には、フィリピンがソーシング候補になりうる。

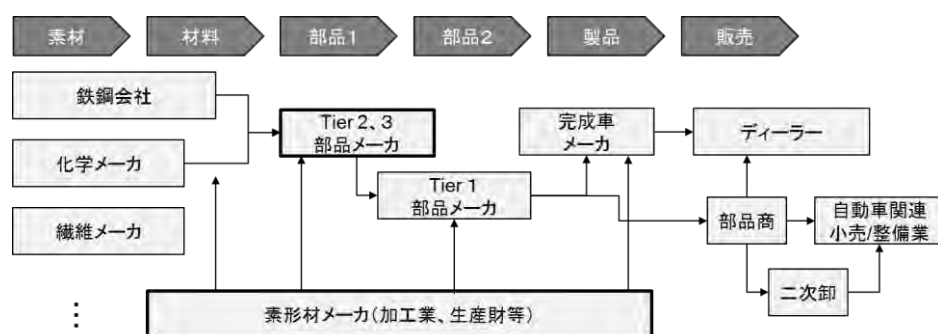
③アフターサービス：製造技術・加工技術の強化

フィリピンでは、国内販売の拡大を背景にアフターサービス需要が増大するために、ダウnstロームではアフターサービス関連事業が有望である。フィリピンでは、ディーラー以外で正式な教育を受けた整備士がまだ少ないために、整備士技能向上のための施策が今後求められる。

5.4.5 裾野産業

<セクターの定義>

裾野産業の定義は様々であるが、本調査では、材料、部品、半製品を製造し、生産原料または消費財としての完成品の製造・組み立てを行うセクターに提供する企業群を指すこととする。つまり、サプライチェーンとしてみれば、航空機、自動車、電機等、材料や部品を組み付けて生産する産業の工程の一部を担うものである。



注) 太い枠線部分が特に素形材或いは裾野産業と呼ばれる部分
出所) JICA 調査団

図 14 製造業のバリューチェーンにおける裾野産業の位置づけ

裾野産業の中でも特に、金属等の材料を加工して部品を生産する企業群のことを素形材産業と呼ぶ。素形材産業には、鋳造、鍛造、金型、金属プレス、熱処理、粉末冶金等の加工・処理工程があり、それぞれを得意分野とした企業が存在している。

裾野産業は、加工組立型の製造業が多数立地し、製品を量産化しているところに立

地する傾向が強い。逆に言えば、製造業がある程度立地していても、生産量が限られているような場所では、完成品メーカーが内製化してしまい、裾野産業が独立した企業群として存在していないこともある。

<フィリピンの現状>

①金型産業

フィリピン金型工業会の会員企業は 121 社である。地域別では、マニラ都市圏に 52 社、カラバルソンに 44 社、中部ルソンが 7 社、セブが 16 社、ダバオが 2 社である。このうち、活動的な企業は 30%で、残りの 70%は、事業活動を行っていない企業を含め、あまり活動的であるとはいえない。また、PEZA 企業も、会員企業になっているケースがある。

日本には金型工業会の会員企業は約 8,300 社、タイでは 895 社、インドネシアでも 350 社あるが、これらと比べてフィリピンの企業数は少ない。大手金型企業は、技術を磨き上げてトヨタ等への国際的な企業へ納入する金型企業になったケースはほとんどなく、他の事業を行っており、その事業の関係から金型およびプラスチック成型・プレス加工のための機械設備を購入して、事業を開始したケースが多い。一方、それ以外の企業は、従業員数人から数十人で簡単な金型メンテナンスを行っている企業である。技術的なノウハウを蓄積して大企業へと育つ企業が少ない。

②鑄造産業

フィリピン鑄造協会のメンバー企業数は 55 社である。フィリピンの鑄造企業は 195 社あるが、小さな企業は鑄造協会に参加していない。また、PEZA 企業も、会員企業になっているケースがある。日本の鑄造協会の会員企業数は 1,293 社、タイもダイキャストの業界団体加盟企業だけで 93 社あり、フィリピンにおける企業数の集積規模は小さい。

フィリピン現地の大手鑄造会社は、Super Cast 社と Metercor 社があげられる。Super Cast 社は従業員 100 名程度で、ポンプやマンホール等を鑄造している。DOST の支援でシリンダー設計・製作の R&D に取り組んでいる。Metercor 社は、従業員 100 名程度で、三菱ランサーのブレーキドラム等を製造している。この企業は、ローカル資本の企業であるが、PEZA 企業である。鑄造産業の最大の課題は技術不足であり、次にワーカー不足、さらに資金不足である。

<対象地域における事業機会>

対象地域、特にカラバルソン地域は、フィリピンの中では最も加工組立型産業の集積する地域である。既にある程度集積している電気電子、また現在 CARS プログラムを展開することで強化している自動車、また MRO 等をきっかけとして今後の集積が期待される航空宇宙等、機械系、加工組立て系の産業集積の発展に伴い、今後も裾野産業の立地可能性は高まっていくことが期待される。

中部ルソン地域は、既存の電子部品や造船等の裾野産業について、今後発展の可能

性が考えられる。

裾野産業の発展は、あくまでもその顧客となる産業の生産規模が対象地域で拡大することと、輸入部品と税制面で同等の競争条件を実現することが前提条件である。フィリピン政府として、重点産業を明確に絞り込み、必要な政策を実行する姿勢を示すとともに、国内調達と輸入調達の税制上の条件の平等化を進めることで、裾野産業の投資、立地を活性化していくことが必要になると考えられる。

雇用の規模は、企業の事業内容によって数十人から数千人まで幅がある。日本では中小企業でありながら、進出先の新興国では数千人を雇用する大企業となっているような事例もある。自動車や航空機のように多数の部品を用いる産業の立地が進めば、数万人規模の雇用が期待できる。

5.4.6 食品加工・日用品産業

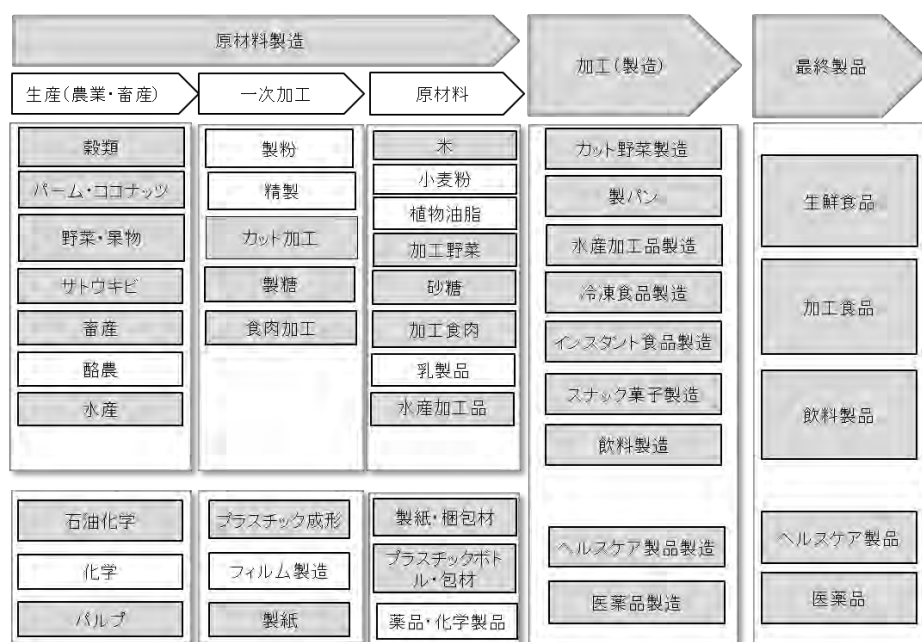
<市場概況>

世界の食品市場は、人口が増加し経済成長をしている地域で拡大を続けている。世界の人口推移を見ると、アジア、アフリカ地域は増加傾向であるのに対し、その他の地域の増加率はほぼ横ばいであり、人口が増加している地域は当然食糧の需要が高まる。アジア、アフリカ地域は人口の増加に加え、経済成長により富裕層の増加や中間所得層の増加が見込まれている。地域別の実質 GDP の成長率は中国、東南アジア、アフリカの順で高く、これによる購買力の向上、食市場の拡大が期待されている。今後、人口、経済の両方で成長が続き、食市場の拡大が続くと期待される東南アジアが食関連企業にとってのターゲット市場となることは確実である。

日用品についても食品加工と同様、人口の増加、所得の向上により購買力が上昇している地域で市場が拡大している。東南アジア 5 か国の非食品市場規模推移予測では、今後も市場拡大が続くと見込まれている。

<フィリピンの現状>

食品加工および日用品製造は主に原材料生産、加工、最終製品製造の 3 つのサプライチェーンで構成されている。食品加工においては、フィリピン国内で農作物、畜産等の生産者はいるものの、砂糖、植物油を除く、野菜、果物、食用肉またはそれらの一時加工品が最終製品製造者（主に大手企業）とサプライチェーンで繋がっていない。食品加工および日用品製造は原材料を輸入に依存しているため、現状では製造のみをフィリピン国内で行っている。



(白で示したプロセスはフィリピンには存在しないか企業数が少ないプロセス)

図 15 食品加工・日用品製造におけるフィリピンサプライチェーンの現状

フィリピン国内向け市場における食品加工産業の課題は、原材料となる農作物や食肉の品質が大量生産を担う大手企業の品質基準に見合っておらず、生産プロセスが存在するにもかかわらず、サプライチェーンに組み込まれていないことである。また、冷蔵倉庫や冷蔵トラック等はあるものの、これらを結びつけ、活用して効率的に輸送するロジスティクスが確立されておらず、商品の品質に影響を及ぼしていることも課題である。

<対象地域における事業機会>

① 食品加工

食品加工におけるフィリピンの事業機会は、労働コストの低さを活用できる分野にあると考える。食品の場合、鮮度、品質を維持するために、原料調達、加工、輸送までの距離が短いことが必要である。フィリピンにおいて加工食品の事業機会を生み出すにはサプライチェーンの課題を解決することが必要である。生産者の生産技術向上により製品の品質を向上させると共に、衛生管理、トレーサビリティを向上させる品質管理手法を導入することにより、生産者がサプライチェーンに組み込まれる機会が増える。また、コールドチェーンを地方から首都圏まで確立することにより、野菜、果物等の品質を損なうことなく輸送することができ、高付加価値商品として販売することが出来る。

調査対象地域である中部ルソン地域は農業地帯である上に、クラーク空港、スービック港があることから、これらの設備を起点として国内および輸出向け食品加工産業が集積することが期待される。

② 日用品

フィリピンの人口および若年層の多い人口構造を考えると、日用品の消費市場は今後も発展傾向にあると考えられるものの、日用品の製造においてはすでにユニリーバ、ネスレ、P&G 等のグローバル企業、サンミゲルを代表とする地場企業がフィリピン国内に製造拠点を持っており、市場はこれらのプレイヤーで占められているため、新規事業者参入による生産拠点の設立可能性は低いと考える。特に精製油脂、石油化学系の原材料の調達にはグローバル企業、地場企業ともに主に輸入に頼っているため、これらの原材料調達がフィリピン国内で出来るようになり、調達コストが下がらなければ、新規企業の進出可能性は低いと考える。一方、拡大する消費市場を狙い、日用品の小売りとしての進出の可能性はあるが、企業誘致に伴う雇用拡大の効果は期待できない。

しかしながら、フィリピン国内において、消費者の購買力向上により高付加価値商品への需要が高まるのであれば、高品質化、高付加価値化商品に特化した差別化された製品の製造、販売は可能である。フィリピン現地企業と外国企業の連携による技術提供によって、既存の製品の品質向上、高機能化、生産性効率化を図ることができれば、アセアン各国への余剰品輸出も可能となる。

5.4.7 バイオテクノロジー・製薬

<市場概況>

OECD によると、OECD 加盟国における 2030 年のバイオ市場は GDP の 2.7%（約 200 兆円）であり、農業、林業、水産業が最大の貢献産業であると予測されている¹。分野別では、工業分野が約 4 割を占め、最も大きくなると予測されている。バイオテクノロジーは主に農業、食品、工業、医薬医療、研究支援で利用される。農業分野では主に育種、工業分野ではバイオエタノール等の再生エネルギー開発、医薬医療分野では創薬、新規治療法の開発に用いられており、どちらもバリューチェーン上では研究開発（R&D）プロセスにあたる。

<フィリピンの現状>

フィリピン国内において、バイオテクノロジーそのものが産業になっている事例はない。ごくわずかではあるが、日系中小企業が農業系バイオテクノロジーを用いた食品加工会社が存在する。これらの企業はフィリピンで豊富にとれるパパイア、米を原料として製品を製造しており、原材料の豊富さ、人件費の低さ、農業系バイオテクノロジーを学んだ人材が確保できることが立地要因となっている。バイオテクノロジーはニッチな産業であると同時に手段として別の産業に利用されることが一般的である。

製薬産業においては、フィリピン国内にも大手製薬メーカーのグラクソスミスクライン、Bayer 等の拠点があり、臨床試験の実施、ワクチンの製造を行っている。しかしながら、フィリピン国内製造の医薬品の原材料は輸入に依存しており、処方箋薬や

¹ The Bioeconomy to 2030 designing a policy agenda, OECD 2009

OTC 医薬品においてもほとんどが輸入されている。大手製薬メーカーはフィリピン資本の代理店と契約し、代理店が処方箋薬や OTC 医薬品の輸入・販売を行っている。製薬メーカーがフィリピンに工場を保有する理由のひとつは、ワクチンの製造をより患者の近くで行い、かつ包装をフィリピン政府の定める規制に適応させるためである。また、フィリピンには R&D プロセスが存在せず、製造においてもすでに開発された処方を輸入した原材料から製造、個包装しているのみであるため、現地製薬メーカーと大手企業が提携しジェネリック医薬品を製造することにより、医薬品の価格を下げる努力をしている。



図 16 製薬産業のバリューチェーン

＜対象地域における事業機会＞

① バイオテクノロジー

製薬分野以外において、バイオテクノロジー単体でビジネスとして確立させることは難しい。そのため、フィリピン国内においてもバイオテクノロジーそのもので事業を行っている企業はなく、事業の一部にバイオテクノロジーを利用している。バイオテクノロジーは多様化しているため、バイオテクノロジーを産業として発展させるためには、どの分野のバイオテクノロジーを誘致すれば対象エリアの既存の産業と相乗効果が出るのか、または新規産業として発展しそうなのかを検討する必要がある。医療の分野では、先進国では遺伝子診断等の消費者向けサービスが提供されており、これらの診断サービスをフィリピンで実施した場合のコスト低減等、臨床検査、医療情報提供分野での産業発展の可能性が考えられる。また研究開発プロセスは研究機器や試薬等のサプライチェーンが充実しないと発展しないことから、これらのサプライチェーンの充実が必要である。

農業の分野では、植物工場等の新規技術の導入により、既存の農業とは異なる技術を用いた農作物の栽培も可能である。植物工場は無農薬野菜、有機野菜の栽培を実現できるため、これらの野菜の認証機関の設立と運営が出来れば、近隣 ASEAN 諸国または日本への輸出も可能となり、付加価値の高い商品生産ができる。

② 製薬

R&D の新拠点としての立地可能性は、フィリピンの R&D の強さに依存する。フィリピンでは日本企業のエーザイによるフィリピン土着の成分（ボホール等に生息する巻貝の成分）を用いた慢性疼痛緩和薬が開発された実績もあることから、新薬開発に重要なシーズの探索拠点としての発展の可能性も考えられる。また、近年、臨床試験の実施地としてフィリピンが選ばれており、CRO（Contracted Research Organization）

ビジネスがフィリピン国内でも成長している。U.S. National Institutes of Health の Clinical Trial データベースによると、2012 年から 2016 年の 5 年間にフィリピンで実施された臨床試験数は 268 件であり、ASEA 諸国の中ではタイ（958 件）、シンガポール（790 件）、マレーシア（405 件）に次いで第 4 位となっている。実施地としてフィリピンが選ばれる要因は、申請が英語で出来ること、まとまった患者人口が存在すること、IT インフラと IT 知識が備わっていること等である。

現状フィリピン製薬産業の雇用数は、平均すると 1 社あたり 100 人程度である。現状では中部ルソン、カラバルソンにおけるリソースも限られており、数百社を誘致することは容易ではない。このため、ある程度の投資が行われても 1000~数千人規模と想定される。

5.4.8 IT/BPO Industry

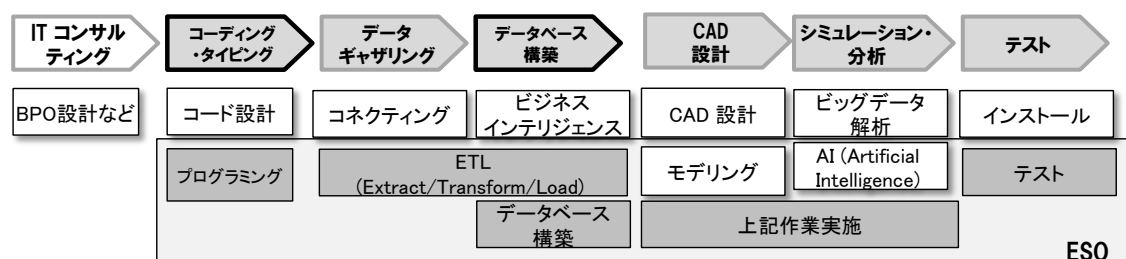
<市場概況>

IT、BPM や ESO 等の IT 関連のサービスは、製造業のようにモノの調達や製造は行わない。これらのビジネスは、クライアントからの要請に応じて提供するソリューションを、適宜カスタマイズする形態をとる。こうしたビジネスは、Coding や Typing、Data Gathering、CAD Drawing、Simulation Analysis、Testing 等に機能別で分類される。昨今では、製品のモジュール化を軸に ESO 市場が拡大している。開発行為の一部である設計業務の一部を ESO が受託し、製造プロセスの効率化・最適化の提案を行うソリューションが拡大しつつある。

インドの NASSCOM(The National Association for Software and Services Companies in India)が 2015 年に出版したレポートによると、IT サービス、BPM (Business Process Management)、パッケージ S/W(Software)の市場は合計 1.2 兆 USD の市場(2015 年)があり、2014 年から 0.4%成長を遂げている。レポートによると、グローバル規模の BPM 市場は 50 億 USD まで増加しており、その主な原因は分析サービスに移行しつつあることである。また、NASSCOM によると、グローバルのソーシング市場は年々増加しており、1620~1660 億 USD の市場が存在する(2015)と見ている。特に 2014 年から 2015 年にかけて 8.5%の伸び率を持ち、IT/BPM 市場よりも高い成長率となっている。多様なサービスにおけるソーシングの市場機会が期待されている証ともいえる。

<フィリピンの現状>

フィリピン市場では、IT/BPM サービスは、独立系サービス事業者もしくはグローバルのインハウスセンター(自社で安価な地域でのサービスセンタ)やシェアードサービスセンターにて実施されてきた。IT/BPM 事業者は雇用増進にも貢献しており、2014 年には 107 万人の雇用を生み出し、2006 年の 23.6 万人雇用から大きく成長している。実際、2006 年から 2014 年にかけて当該市場の従業者数は 20.81%も増加している。



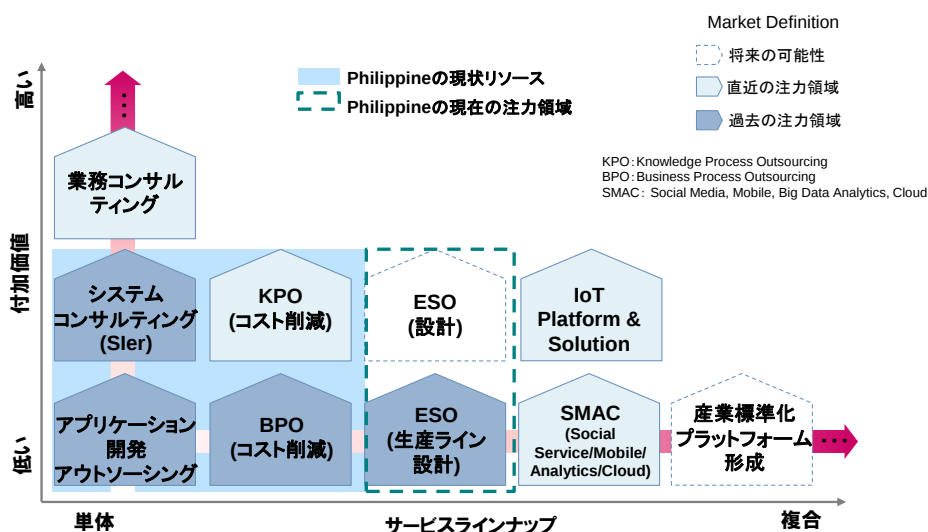
出所) JICA 調査団

図 17 フィリピンにおける IT/BPM のサプライチェーン

IT/BPM 市場では、Non-voice サービスとしてバックオフィス、ヘルスケア、アニメーション、ゲーム、ITO (information technology outsourcing)や ESO 等のエンジニアリングサービスが拡大している。バックオフィス業務では、財務やアカウント、法務や各種業務のアウトソーシングを実施している。IT/BPM の主要市場は北米（市場シェア 77%）、オーストラリア（同 9%）等が中心となり、英語圏各国での強みが市場を牽引している。

<対象地域における事業機会>

フィリピンの IT/BPO 事業は、既に Knowledge Process Outsourcing (KPO)²の事業から ESO の事業までの展開にきているといえる。今後は、こうした ESO 事業の発展に向けた施策をとることが、IT/BPO の拡大に必須となる。



出所) JICA 調査団

図 18 フィリピンの機能別にみた事業展開

² KPO（知的業務委託）とは、単純な労働集約的な業務ではなく、データの収集や加工（データギャザリング）、データの分析・アナリシスなどの知的業務のアウトソーシングのこと。

サプライチェーンで見ると、労働集約的なコーディングやCAD製図、試験検査等に機能が集約している。今後日本を始めとする海外企業のアウトソーシング需要として高まるのが、データベース構築の機能であり、IoT化が進む製造業等では非常にニーズが高い。IT技術を活用し、こうした機能に対してリソースの集約および技術力の向上を図るべきである。ESO(Engineering Services Outsourcing)市場は、インド市場でも大きく拡大している市場であり、英語圏での市場であることから次はフィリピンでも同様の市場が形成されることが期待されている。従来どおりのKPOサービス市場もフィリピン市場での拡大が期待され、IT技術を活用したオペレータとしてシミュレーション向けのライブラリデータ構築や、SMAC(Social Media, Mobile, Big Data Analytics, Cloud)等より高い付加価値の事業へのシフトが期待される。

雇用創出の視点では、プライムをとる企業がAWS等で200~300人程度、外注先のエンジニアを入れても1000人程度になると想定される。今後当該事業分野は、海外からのオフショアとしての需要も踏まえると多くの外資系企業も参入すると考えられ、数万人規模の需要は期待できると見込まれる。

5.4.9 繊維・衣料

<市場概況>

衣料（アパレル）の世界の市場は2016年で約1.3兆ドルと推計されている。2011年から16年までの年平均成長率は4.0%であり、成長産業であるといえる。しかし、国別にみると中国と米国の市場シェアがそれぞれ20%で合計40%、その他、上位10カ国で世界市場の約70%を占めている。この中で、ASEANで1、2の市場であるインドネシア、フィリピンはそれぞれ0.6%のシェアしかない。アパレル市場は一般的に、一人あたりGDPが上昇するほど規模が大きくなる傾向がある。従って、人口規模が大きく、一人当たりGDPの高い国ほど市場規模が大きい。従って、市場シェアの上位国はいずれも先進国である。これらの先進国は概して生産コストが高いため、市場のある国と生産国は必ずしも一致しないのが衣料産業の特徴である。

ASEAN諸国のアパレルの市場規模を見ると、フィリピンはインドネシアに次いで大きい。市場の過去5年の年平均成長率は、インドネシアとベトナムが10%前後と極めて高い水準で成長している。フィリピンも6.2%と、経済成長に見合った市場規模の拡大が続いている。但し、上述の通り、世界市場の中でのシェアはまだ低い水準に留まっている。

<フィリピンの現状>

繊維・衣料のサプライチェーンは細分化されている。川上の合成繊維は化学セクターで生産され、それを布地にする川中の繊維があり、その上で川下の衣料（アパレル）製造がある。その後は、輸出されたり、国内消費される。サプライチェーンが細分化しているため、特定の工程だけを有していても、なかなか付加価値は上がりにくい。このため、繊維産業を戦略的に強化しているインドネシア、ベトナム等では、川上から川下までの一貫生産によって、国内の付加価値向上を図ろうとしている。

フィリピンでは、そもそも天然繊維が存在せず、合成繊維についても製造設備がない。合成繊維の生産量は、フィリピンの周辺国では中国が圧倒的な量を生産している。ASEANの中ではインドネシアが最も多く、合成繊維の各品種合計で約150万トンを生産している。それに次ぐのはタイの66万トンである。

フィリピンの繊維産業は多少存在はしているものの、その規模は非常に小さい。その理由の一つとして、「技術的密輸」が問題であるという指摘もある。これは、フィリピンに輸入される際に過少申告され、本来課税されるべき関税や付加価値税等が支払われないまま、市場に流通しているものと推察されている。

フィリピンには、アパレル製造企業は668社存在する。地域的には全国に散在しており、特定の地域に集積しているということはない。アジアの競合国と比べると全般的に規模の小さい企業が多い。2004年までは米国において、繊維の輸入割り当て制度があり、フィリピンは米国向け輸出で一定の数量の輸出枠を確保していた。しかし、同制度が廃止され、セーフガードもなくなった後、自由競争の中で価格競争力や品質、生産量がまともでない等の理由で競争力を失っている。

<対象地域における事業機会>

繊維産業については、製糸工場が2社、ブラカンに残っている。但しこれら企業の規模は限られている。衣料製造業については、中部ルソン、カラバルソンの各所に多数の企業が存在しているが、正確な統計データは把握されていない。

繊維産業については、技術的輸入と、競合国と比べて高額な電気代が是正されない限り、新規の参入は難しいものと考えられる。繊維の生産は雇用規模も大きい、それ以上に設備投資額が大きい。現在の事業環境で、そのような設備投資を決断するのは企業としては難しい。

衣料製造については、コストと品質のバランスを重視する顧客によって支えられている。ベトナムやバングラデシュ等と比べてコスト競争力がないが、その分、生産性の向上や、織物ではなく、よりファッション性の高いニット製品への注力等により、大量・廉価なものづくりではない分野を強みとして生き残っている。

対象地域の中では、特にカラバルソンの南部は、まだ最低賃金も低く、フィリピン国内ではコスト競争力があるため、縫製を中心とした製造プロセスの立地に余地があると考えられる。また、ボタンガス港には民間企業（JG Summit 社）が所有するナフサクラッカーのプラントがある。原理的には、このナフサクラッカーで分解された化合物を用いて、合成繊維を生産するプラントをつくれば、繊維材料の国内供給も可能になる。ただし、同社の今後の事業計画の展望の中では、繊維材料の生産プラントの設置の予定はまだない。一つ一つのプラントへの投資額は非常に多額であり、2030年までに繊維材料の国内生産は見通しが立っていないのが現状である。

短中期的には、海外からの投資誘致の可能性は高くはないが、既存の企業規模を踏まえて雇用創出の可能性を検討すると、次のようになる。製糸工場、縫製工場でフィリピン国内で比較的大規模なものは2,000~3,000人を雇用している。この程度の規模の工場が今後（2030年以降になる可能性が高いと想定されるが）、ベトナムのように

数十社単位で進出すれば 4~5 万人規模の雇用創出が想定される。

5.4.10 その他

①ヘルスケア

＜フィリピンの現状＞

フィリピンは、日本との EPA に基づき、看護師、介護士を日本に派遣している。日本としても、国内の看護師、介護士の不足を補うことにつながり、フィリピンとしては人材の能力向上等、両国にとって互恵的な関係構築をめざしたものである。これまでに、フィリピンから日本への受け入れ人数は、2016 年には 300 人を超え、2009 年からの累計では 1,633 人となっている。フィリピン人の看護師・介護士は、サービス受け入れ側からも他国からの派遣者と比較して一般的に評判が良い。

ただし、日本で国家資格を取るのには、言語的な問題等もあり難しく、経済連携協定 (EPA) に基づく外国人看護師候補者の看護師国家試験の結果を見ると、受験者数に対して合格率は 10% 前後となっている。数年間にわたって受験をしたものの、合格できなかった候補者はフィリピンに帰国している。国家試験には合格していなくても、一定の日本語能力を身につけ、日本で訓練を受けた人材であり、母国での活躍が期待されている。しかし、日本と比べてフィリピンの看護師、介護士の給料は一般的に安い。特に介護士については、一般的なフィリピン社会においては、要介護者は大家族の中で家族の誰かが支えることが多く、いわばボランティア的な役割が多いといわれており、外国人向けの一部の施設以外では一定以上の給料を得ることは難しい。結果として、フィリピンに帰国した後は、日本語能力等を評価されて通訳として働く等、看護や介護とは関係しない職業につく人も多いといわれている。

＜フィリピン対象地域の可能性＞

アジア先進国の間では高齢化が進み介護ニーズが高まっているが、フィリピンは若年人口が多く、英語力も高い。日本で看護師・介護士の経験を積んだ人材も含めてスキルの高い人材が多く、彼らが活躍する機会は十分に広がっていくと考えられる。フィリピン人は、タイやシンガポール等の同様の取り組みと比べても、十分にコスト競争力がある。

今後、フィリピンでは戦略的な産業育成分野として、外資も含めた医療施設・ヘルスケアの導入を政策的に取り組むことにより、技術力のさらなる向上をはかりつつ、成長分野として期待される。例えば、日本の内閣官房が打ち出している「アジア健康構想」では日本の事業者の海外進出支援も想定している。そのようなプログラムも活用し、日本企業の誘致を進めることも考えられる。

フィリピンでは現在、ヘルスケアについてのロードマップ策定も途中まで行われているが、現状では取りまとめにいたっていない等、体制が整っていない。また、不動産開発やホテルの誘致等が発展方向として想定されているが、まだ十分に内容が整理されていない。今後、高い能力を身に着けた看護師、介護士等が、能力にふさわしい報酬を受ける機会をつくるため、外資を含めた病院・ホスピスの整備等を検討するこ

とが期待される。

②防災

「防災」は一般的に、産業セクターとしては成立していない。防災に関わる企業としては、例えばフィリピンにも支店を有する日本無線株式会社のような企業がある。典型的な防災の商品・サービスとしては、河川の氾濫や火山の噴火、津波等の自然災害について、センサーやカメラ等を組み合わせて監視し、何か異常を感知した際に警告を発するようなシステムがある。そのような製品やシステムは、自動車や家電、日用品等の大量生産品とは異なり、生産台数は少～中程度である。従って、生産拠点を各地に分散させるとむしろ生産効率が下がるため、国際的な分業に適さない。

現状で日本無線がフィリピンに視点を有しているのは、日本のODAを通じて導入された災害モニタリングシステムの保守点検サービスを実施しているためである。バリューチェーンで考えれば、そのようなメンテナンスを現地で行うことは考えられる。また、監視対象となる台風、土壌等の気候条件は、日本とフィリピンで異なるため、より現地の状況に合わせた製品システム開発のためには、現地での研究開発の必要性はある。但し、研究所の設置等の投資を行うかどうかは、現地での市場の拡大可能性や研究リソースの充実度等の条件が整う必要があると考えられる。

5.5 重点産業の抽出

5.4節で各セクターについて概観してきたが、これらを踏まえ、対象地域における重点産業を選定すると、自動車、電機電子、航空、IT/BPM、食品が特に重要と考えられる。自動車、電機電子、航空等は関連する部品メーカー、裾野産業までを含めると大きな雇用が期待される。また、食品については、食品加工だけなら数千人規模かもしれないが、そこに食材を提供する農業までを含めると、国全体で1,000万人以上が就業しており、彼らの生産性向上による所得及び地域経済への波及効果は非常に大きいものと想定される。食品加工は全体の雇用数は多いものの、企業数も多く、中小零細が多い。原料サプライヤーであったとしても大量生産を行う大企業の要求に応えられる企業が少ないことが示唆される。

造船やヘルスケアについても、超長期的には大きな雇用効果が期待される。しかし、造船については既存の技術と今後必要とされるRoRo船の技術ギャップを埋めるのに時間がかかるため、本調査では重点セクターには含めていない。またヘルスケアはロードマップが策定途中であり、現地産業側の受け入れ体制が確立されていないこと、また高齢者向け施設等不動産開発的な要素が強く、海外からの企業立地促進による産業発展という、本調査の視点と必ずしも整合していないため、本調査としては重点セクターには含めなかった。

なお、期待雇用規模は、既存の企業の雇用人数と立地想定企業数から調査団が想定した数値である。実際には投資をする企業の個別の事情によって変動しうるものであるし、官民による取り組みの成果次第で、立地企業数も増減するため、過去の事例を踏まえた感覚的な判断にとどまることを付記しておく。

表 3 対象セクターの評価

重点	セクター	期待雇用規模	ロードマップ	MNC 立地	主要立地
○	自動車	数万人*	○	○	IV-A
○	電機電子	数万人*	○	○	III、IV-A
○	航空	数千人～1 万人*	○	○	III
	造船	数千人*	策定中	× (○)	III
○	食品・日用品	数千人	△	△	III
	バイオ・製薬	数百～千人	なし	× (△)	－
○	IT/BPM	数万人	○	○	III、IV-A
	繊維・衣料	数千～1 万人	策定中	×	III、IV-A
	防災	数十人	なし	(○)	－
	ヘルスケア	数千～1 万人	策定中	×	III
	裾野産業	数千～1 万人	○	△	IV-A、III

*関連部品・裾野産業を含む

出所) JICA 調査団

対象地域における有望なセクター、そのセクター内で特に有望と考えられるサプライチェーンおよびバリューチェーン上の機能、立地対象地域は以下の表のとおりである。

表 4 今後有望と考えられるセクターと機能

	サプライチェーン					バリューチェーン					対象地域	
	素材	Tier3	Tier2	Tier1	最終製品	研究開発	設計	生産	販売	サービス	III	IV-A
航空		○	○	○				○		○	○	
食品	○	NA	NA	○	○	○	NA	○	○	NA	○	
電子		○	○	○			○	○		○	○	○
IT/BPO	NA	NA	NA	NA	○		○	○		○	○	○
自動車		○	○	○	○		○	○	○	○		○

出所) JICA 調査団

＜サプライチェーンのまとめ＞

素材については、食品以外はそもそも存在していないか、対象セクターのサプライチェーンの下流向けに供給していくための加工流通体制がない。今後強化するにしても、まずは川下を強化してからでないと投資誘致も考えにくく、2030 年をターゲットとした場合、有望とは考えにくい。

自動車、電子、航空といった機械加工系のセクターについては、部品や加工企業の立地はある程度考えられる。自動車、電子についてはすでに一定の企業立地もあり、それらが今後、拡大していくことが期待される。

最終製品の生産は、食品や自動車といった、フィリピン市場の成長が期待されるセクターは特に有望と考えられる。電子製品は、多くの最終製品がコモディティ化し、中国、台湾、韓国、ベトナム等既存の立地地域が強みを有しており、これを覆していくことは容易ではないと考えられる。

なお、IT/BPO は基本的にサービスセクターであり、サプライチェーンの考え方にはなじまない。便宜上、最終製品のみ関連ありとしている。

<バリューチェーンのまとめ>

バリューチェーンで見ると、研究開発は、例えば食品等は品質改良のための研究や試験検査等が行われる可能性が考えられる。電子や自動車部品等は、設計業務のうち、特に三次元データを使った CAD 製図等、設計業務の一部が拡大していく可能性が十分にあると考えられる。それらが企業内のオフショア開発にとどまらず、アウトソーシングサービス産業として発展すれば IT/BPO の一部となる。

バリューチェーン上ではコスト競争力の高いフィリピンは生産機能がもっとも有力と考えられる。また、国内市場の大きい食品と自動車は販売機能も拡大が期待される。それらに加えて、保守メンテの国際的な拠点となりうる航空、電気電子はサービスも有望と考えられる。IT/BPO はそもそもサービス産業である。

<対象地域のまとめ>

対象地域としては、航空と食品は特に中部ルソン（Region III）、自動車は特にカラバルソン（Region IV-A）、電気電子と IT/BPO は両地域において有望と考えられる。

第6章 対象地域の開発の方向性と課題

6.1 対象地域の開発方針

6.1.1 対象地域の開発コンセプト

対象地域の開発コンセプトは、フィリピンの中でも産業が発展しているこの地域が、フィリピンの産業の高度化を担い、できるだけ多くの雇用を生み出し、その結果、国土の均衡の取れた発展に貢献していくこととして設定する。

(1) フィリピンの産業構造の高度化を担う

フィリピンの産業活動における望ましい姿は、産業活動を行う国内の大手地場企業、中小企業、零細企業、外資系企業の各セクターが、それぞれ活発に機能し、相互に産業連関を持ちながら発展を遂げていくという姿であろう。しかし現在の産業活動では、企業間の連携は非常に少なく、国内地場大手企業、外資系企業の調達先となっている中小企業や零細企業は限られている。世界の産業構造が変わりつつある現在、その変化をうまく捉え、国内に立地している大手企業、中小企業、零細企業、外資系企業、さらに他の産業セクターの間での様々な取引関係が活発になり、その結果として重層的な産業連関が形成されていく。このように、フィリピンの産業構造の高度化が図られることが必要である。マニラ近郊の本事業の対象地域がフィリピンのモデル的な地域として、産業の高度化を実現していくことが期待される。

(2) より多くの雇用を創出する

フィリピンでは、失業率は減少傾向にあるがまだ高く、多くの国民が出稼ぎ労働者として海外に労働力を提供している。これは、国内での雇用の場が少ないために、海外に雇用を依存せざるを得ないためである。このことは、フィリピンの短期的な経済活動には、外貨を稼ぐことに繋がっているが、長期的な経済発展を考慮すると、経済発展の機会を逃しているといわざるを得ない。

フィリピンの経済発展を実現していくためにも、フィリピンの労働力を活用し、新規産業の育成、外資系企業の誘致を含めた産業発展を行っていくことが必要である。

(3) 国土の均衡の取れた発展に貢献する

フィリピンでは、マニラ等一部の都市圏以外は、まだ農村が多く、農業用地の国土に占める割合が高い。対象地域である中部ルソン地域、カラバルソン地域においても、農業用地の割合は高い。先進国を目指す中で、農村地域からマニラ都市圏を中心に人口流入が続き、周辺の中部ルソン、カラバルソンへとスプロール的な開発が行われることが懸念されている。このため、農村を含む地方の経済発展を図り、地方での雇用の拡大を推進することにより、社会の安定に貢献する必要がある。マニラ首都圏に隣接した本事業の対象地域は、均衡的な発展のモデル地域としてのポテンシャルは高い。この地域で、先行的にマニラへの一極集中を是正するモデルとして成功し、全国に普及・展開することで、国土の均衡的な発展を実現していくことが期待される。

6.1.2 今後の開発の方向性

① 中部ルソン

＜空間開発の方向性＞

中部ルソンの今後の産業開発にあたってのリソースは、クラーク、スービックといった地域に集中している。このため、ロードマップにも示されている通り、クラーク～スービック～ターラックエリアにおける産業発展と、空港、港湾、マニラ首都圏への接続性等のインフラ整備を進めていくことが現実的である。その上で、空間開発の方向性としては以下があげられる。

- ・ CGC のような開発製備地区及びその周辺地域における、居住環境と通勤のための交通インフラの整備
- ・ 地域の輸送ネットワークとして、南北軸に加えて東西軸の強化
- ・ 既存の空港、港湾については、まずは利用増加に向けた利便性やサービスの向上、営業努力等が必要。産業立地の確度が高まるようであれば、例えば農産品を生かした食品加工輸出のためのコールドチェーン物流関連施設整備や、バルクターミナルの拡張整備の検討

＜産業開発の方向性＞

産業立地は、パンパンガ州とザンバレス州のそれぞれ自由貿易地域に立地しており、マニラやカラバルソン地域との連携よりは、一定のクラスターに特化した産業立地がより優位に働くと考えられる。そのクラスターとしては、既存のタイヤ製造の他、農産加工等の地元資源を有利に活かす業種が考えられる。

特産農産品等をベースとした食品加工、航空機部品、サイエンス系(バイオを活用したアグリ、ライフサイエンス、IT/BPO/ESO)等。さらに完成品をそこで作るゴム製品産業(アンヘレスの自動車タイヤ)、重厚長大産業(ザンバレスの造船)の前方連関や、バタアンの石油化学の後方連関が期待できる。

また、NFPP において規定されている現行の産業クラスターでは、竹と物流が特定されており、竹以外(コーヒー等)の農産加工についても、現在も DTI からの支援が行われており、これらを国際市場の水準に合わせて戦略的な輸出品とする必要がある。また、物流については、全国物流マスタープランの確実な実施と共に、港湾・空港の利便性を高めるような制度・施設の充実が必要とされる。

③ カラバルソン

RDP においてカラバルソンは、十字型の開発方向が示されている。そのうち、現状では、マニラ首都圏からバタンガスに向かう、地域の中心を南北に通る高速道路を中心に開発が進んでいる。産業の立地はその高速道路に沿って、ラグナからバタンガスの北部を中心としており、近年は道路整備への期待からカビテへの進出が見られつつある。既存の工業団地は手狭になりつつあり、新たな工業団地整備を誘発するような道路整備も必要であろう。空間開発の方向性としては以下が挙げられる。

- ・地域の輸送ネットワークとして、南北軸に加えて東西軸の強化
- ・バタンガス港の利用拡大に向けた港湾設備の運営の効率化、マニラ港と比べて魅力的な料金設定、船便の充実

＜産業開発の方向性＞

産業及び人口の集積状況から見て、今後もこのカラバルソン地域が、マニラ首都圏と共に、フィリピン国の経済成長拠点となることは確実である。この方向を維持し、発展させるためには、既存立地産業(自動車、電気電子等)の地域内での連関を高め、組立加工を進める一方、衣料のような労働集約型業種も継続するものと考えられる。新規の産業立地が進むにつれてバタンガス州まで、高速道路沿いに工業団地の立地が南進して行き、バタンガス港の利用価値も高まることが期待される。

さらには、バタンガス港周辺に、現在鉄工製品、石油化学の立地もあり、今後もナフサクラッカーを活用した石油化学プラントの立地が検討されている。

当地域の産業クラスターとして、物流が特定されているが、陸運では道路輸送のみに依存しており、既存の鉄道の不通部分の復旧、再利用、さらに、内陸コンテナデポ(Inland Container Depot : ICD)の設置等により、国際貿易を支えるための複合的な物流基盤を形成することができると考えられ、またそのための、全国物流マスタープランも必要とされている。

一方で、カラバルソン地域には、地域拠点都市としての高度都市化市がない。人口規模 100 万人を擁するような、大都市の立地を促進することが長期的には必要である。このために、SLEX 沿いの現状の複数の構成市の合併促進等により、成長拠点を明確にすることも考えられる。

6.2 産業政策の立案に関する課題

6.2.1 産業政策の具体性の欠如

6.2.1.1 産業政策具体化に向けた政府の主導的役割が必要

CNIS、ロードマップ、製造業再興戦略等、フィリピン政府は産業の現状と課題の分析、目指すべき方向性の打ち出しを実施してきた。ロードマップについても、サブセクター別にあり、製造業に限らず、農業、サービス産業も含めて、作成されている。課題は、絞り込まれた戦略に向かって必要な、関連性の高い一連の施策を立案することが出来ていない点にある。例えば「製造業復活プログラム (Manufacturing Resurgence Program: MRP)」には、幅広にアクションプランが示されており、実際の予算付けされた施策も、一貫性や戦略性が見られない。

また、CNIS はフィリピンの経済産業全体を見渡し、セクター間連携を目指すことの重要性を打ち出しているが、セクター別ロードマップは、各セクター内の課題や今後の展望を取りまとめに留まっており、産業間連携については記載されていない等、具体的な活動計画に関する記載がない。

6.2.1.2 政策の優先順位づけが不可欠

PIPP（Philippine Investment Promotion Plan）等を見ても投資誘致や産業政策は重点を絞り込めておらず、結果として特徴や強みが十分に打ち出せていないため、投資をする企業の側から見れば積極的な投資理由が見出せていないのが実情と考えられる。

政府は、産業界と共に産業発展を牽引していくべきである。ただし、政府が保有するリソースは限られており、一度に多くのプログラムを実行することはできない。そこで、セクター別に、重要なプログラムの優先順位をつけて取り組んでいくことが重要である。当面は、BOI が産業界と共に策定したプログラムは既に具体化されているケースが多く、それらを着実に実行していくことが必要である。一方、産業界がロードマップ策定に関与できていないセクターについては、政府だけでプログラムを検討するのではなく、業界と密接に連携をしながら検討を進めていく必要がある。

6.2.1.3 産業振興政策・プログラム間の調整・整合が必要

(1) 産業クラスター構築に向けた包括的な取り組み

CNIS では、クラスターベースの産業戦略を目指している。これは、特定の産業が、特定の場所に集中していけば、産業集積の好循環が生まれるという考え方である。これを実行していくことが重要である。

しかし、投資誘致の具体的な施策は財政インセンティブの供与に大きく依存しており、必ずしも産業クラスター形成につながる政策プログラムが展開されているわけではない。例えば、航空宇宙関連の産業はバギオにボーイングの Tier 1 サプライヤーが立地し、中部ルソンとマニラ首都圏に MRO 機能が立地し、カラバルソンに Tier 2、3 の加工メーカー等が立地している。また、航空宇宙関連の産業人材育成は中部ルソンで比較的充実している等、関連機能が広範囲に分散してしまっている。各クラスターに確固たるサプライチェーンを構築するためには、より立地地域を集約させ、かつ、大企業を個別に誘致するのではなく、関連する中小企業の投資支援や人材育成、技術開発支援等を多面的、有機的に連携させて実施する必要がある。道路網や人材育成等も、クラスターの開発地域が明記されれば、その地域に集中して効率的に整備することが可能である。

(2) 国と地方の政策立案の連携強化

国全体の産業政策と、地方（Region）や地方自治体レベルでの産業政策・産業開発の方向性にはギャップ（ズレ）がある。それは、国の産業政策ではある程度、産業の競争力の強化、雇用の創出、輸出の促進等のために海外直接投資の誘致も含めて、あるべき姿の実現を目指す姿勢が見られるが、地方単位での産業開発の方向性は、とりあえず現地にあるものを重点産業として取り上げているだけであり、国際競争力の強化や Inclusive growth を実現するための方法論等は、現状では欠落しているように見える。

ターゲットとする産業については、統一的な基準で慎重に選ばれるべきである。国内にリソースがあるものの競争力の弱い産業を保護するのか、比較優位のある産業を

特に強化するのか等、産業政策のスタンスを明確にする必要がある。

これら現状の発生要因としては、国の産業政策においてコンセプトは示されているも、それを具体的にどのような方法で実現するか、という点が弱いことも一因と考えられる。そもそも地方単位では目の前の課題への対処で精一杯である。産業ロードマップの **Localization** を地方からのボトムアップで行うことも重要だが、一方で国レベルでもどの地域にどのような役割を担ってもらえるのか、そのために具体的にどのような施策を打つべきか、予算的な裏づけとともに具体性を向上させる必要が高いと考えられる。

(3) 産業振興とインフラ整備の連携強化

国レベルの産業政策を、どの地域に具体的に役割を担わせながら実現するか、という方法論が十分に詳細化、具体化されていないため、産業の誘致に必要なハード、ソフト両面でのインフラ整備の方向性や計画が不十分である。

Region IV-A では **SLEX** 沿いに工業団地が集積し、今後は道路整備を見込んでアヤラがカビテに工業団地を作ろうとしている等、マニラからのアクセス道路が加工組立型産業の立地の誘因となってきた。例えば **Region IV-A** を今後も加工組立型産業の立地対象地域と考えるのであれば、バタンガス港の利用価値の向上、消費地であるマニラ **NCR** と物流拠点となるバタンガス港へのアクセスの充実、製造業に必要な産業人材育成等、産業政策、直接投資誘致政策と整合の取れた、インフラ整備が必要になる。

6.2.2 不十分な産業政策の立案体制

(1) 限られた予算の元で全国をカバーしている

DTI では、傘下の中小企業局等も含めて各種の産業振興の取り組みを行っているが、個々の施策は予算が限られており、規模の小さい取り組みが各地で少しずつ行われている。州政府以下の **LGU** では必ずしも積極的に産業振興施策に取り組んでいないため、国の施策に依存する部分が多い。しかし、国としては零細企業や消費者の保護等も行う必要があり、産業発展に向けた取り組みに注力していく余力がない。

(2) 産業の実態が詳細に把握されていない

限られた予算の元で戦略的に政策・施策を実施していくためには、統計情報等に基づき、産業の実態を詳細かつ正確に把握し、政策の優先順位をつけていく必要がある。しかし、現状では繊維産業や裾野産業等、**DTI** として重点産業と位置づける産業についても信頼できる詳細な統計情報がない等、情報が不足している。

(3) 関係諸機関の整合が取れていない

たとえば産業人材育成については、**DTI** としても問題意識を持つが、産業技術の訓練は **DOST**、技能訓練等は **TESDA**、学校教育については **DepEd** および **CHED** 等それぞれで取り組んでいる。それぞれの取り組みは、必ずしも各地域の重点産業に焦点を合わせて、全体の整合をとって行われているわけではない。

(4) 行政における人材育成が求められている

現在、BOI においては業種の専門家を配置し、ロードマップの策定、産業団体等との関係強化を図る等、人材育成が進められている。しかし、実際に企業が活動する州や市の現場では、現場の実態を踏まえ、産業政策を立案・実行するだけの人的リソースが育成できていない。また、現状では産業分野によっては統計的な情報が不足しており、現状を踏まえた適切な政策立案にも支障をきたしている。フィリピン統計局とも連携し、産業統計データの収集、分析能力を高める必要がある。

6.3 産業発展の推進支援に関する課題

フィリピンの産業はまだ成長の途上にあり、フィリピンにとって重要な輸出品目である電子製品や衣料も、国際的な競争力は高くない。グローバルな競争が厳しくなる中で、政策的な取り組みによって産業の発展を支援していくことが求められる。産業は一般的に、競争力の弱いセクターを保護するだけでは長期的な成長が見込めない。むしろ、競争力の高い産業を次々と生み出していくことが、新たな雇用の創出にもつながる。

フィリピンにおける産業振興施策は、近年、積極的に進められつつあるが、以下のような課題を依然として抱えている。

6.3.1 地場の裾野産業の欠如

裾野産業がほとんどないことは、今後のフィリピンの産業高度化を実現していくためには大きな課題である。外資の立地企業は、コストダウンやリードタイムを短縮し競争力を高めていくために、現地企業との連携を模索しているが、現在のフィリピンでは、現地企業との連携が十分に図れていないケースが多い。地場企業は、小売業や外食業、修理業等サービス産業が立地企業の約 7 割を占め、製造業は 1 割程度と少ない。1 割程度の製造業も、9 割が零細企業で、簡単な食品加工や伝統工芸品等が多く、PEZA 等に立地した企業と連携を図れるような企業がそもそも少ない。

統計データはないが、インタビュー調査を実施した中小企業（外資系製造業に対し、生産設備の修理部品等に用いる金属製品の機械加工をしている）によると、機械加工ができる旋盤やフライス盤を保有している企業は、カラバルソン地域に 10 社以下で、NC 工作機械を保有している企業は 3 社であるという話があった。日系企業へのインタビューでも、そもそも協力企業の候補となる企業が少なく、他のアセアン諸国と比較しても圧倒的に少ないという指摘が複数の日系企業からされた。

裾野産業は、個々の企業の雇用数は多いとはいえないが、それが集積することにより大きな雇用を生み出す。また、外資系企業とは違い、事業環境の変化により閉鎖や移転をする可能性は低く、地域に根ざして事業を営む。これらの企業を多く生み出して、育成していくことが、産業の高度化および雇用の拡大のために必要である。また、裾野産業が集積すると、PEZA 企業との産業連関が生まれ、PEZA 企業の競争力強化に

もつながっていく。

6.3.2 産業人材育成の課題

フィリピンの大学や TESDA 等は、IT/BPO については米国系の外資企業が産業団体を通じてカリキュラムに対する要望等を明確に伝えており、ある程度産業界のニーズを反映している。しかし、製造業については一部の大学がトヨタ等多国籍企業と接点を持つものの、機材の寄付や OJT の受け入れ等表面的なつながりに留まっており、産業全体の課題、ニーズとしてカリキュラムの内容をレビューしてもらったり、教育の方向性についてコメントをもらう等の踏み込んだ連携ができていない。教員の能力や設備が実際の製造業の現場から見て時代遅れになっていること等もあるが、産学間の連携が現状では不十分で改善されていない。

6.3.2.1 高等教育機関における産業人材育成の課題

高等教育機関における産業人材育成の課題としては、インタビューを行った関係諸機関から以下のようなことが指摘されている。

- ①大学（工学部、産業技術学部）のカリキュラムに企業側のニーズが十分反映されていない
- ②大学と企業の関係は表面的な産学連携に留まっている
- ③工学部、産業技術学部教員が最新の技術を継続的に学ぶ機会が十分でない
- ④産業界の技術開発に貢献するような研究開発の実績が少ない

6.3.2.2 技術職業訓練機関における産業人材育成の課題

技術職業訓練機関における産業人材育成の課題としては、インタビューを行った関係諸機関から以下のような点が指摘されている。

- ①より高次の TESDA 資格 Training Regulation (NC III, NC IV, ディプロマ) の開発
- ②複数の TESDA 資格を束ねてパッケージ化する
- ③地域内の産学連携を強化する

6.3.3 地域の産業インフラの不足

中部ルソンの空間開発課題としては、マニラに近いエリアはピナツボ火山の噴火に伴う噴出物の影響で川の水が氾濫する等、災害リスクが残っていること、またクラーク、スービックといった空港、港湾の立地場所まではマニラ中心部から 100km 圏となり、マニラからの通勤や、さらにはカラバルゾンエリアとの産業連携には距離が遠いという点が挙げられる。

カラバルソンの空間開発課題としては、さらなる工業発展に向けたインフラ整備が挙げられる。既存の主要な工業団地の入居率が高く、例えばラグーナ・テクノパークは既に土地の拡張余地が近隣にないため、開発事業者はカビテにおいて新規開発を行

っている。工業団地は主要な高速道路沿線において開発される傾向がある。地域の開発方針を踏まえ、南北軸に加えて東西軸の道路整備も行うことで、今後の産業立地の受け皿を整備するとともに、域内のサプライチェーン構築の基盤とすることが期待される。

6.3.4 地方政府の関与不足

本調査を通じたヒアリングによると、DTI の地域オフィスは、地域ロードマップの策定に関わってはいるが、実際の施策は経営状況の脆弱な企業の支援や消費者保護等の業務が中心となっている。また、州や市の役割は、産業団地整備が発表されると、住民の雇用促進にあたり、求められる人材要件を産業団地の開発者等に聞き取りはしているが、必ずしも地方自治体自らが人材育成をしているわけではない。

このように、産業発展に向けた戦略、セクターごとの発展の方向性、取り組むべき課題等は整理されているが、それを実行する主体や予算等の裏づけが無く、実効性が担保されていないのが現状である。これまでのマニラ首都圏への一極集中から地方への産業立地の促進を図るためには、地方においてハード、ソフトの産業インフラ整備を進め、立地環境を整えていく必要がある。しかし、現状では PPP によるインフラ整備という方針のもとで、民間の採算性に合う場所を中心にインフラ整備が行われ、また州や市といった地方自治体も産業開発、インフラ整備に主体的に関わっていない。

第7章 対象地域における産業発展に向けた提言

7.1 より具体的な産業政策の立案

7.1.1 産業振興政策の具体化

CNIS、ロードマップ、製造業再興戦略等の産業振興政策に関する政策は存在しており、今後の課題は、総花的にやるべきことを列挙するのではなく、戦略的に絞り込まれた目的に対して、誰が主体となり何時までに何を実行するか、アクションプランをより具体化し、実施方法や各事業の詳細、スケジュール（期限）、予算の検討等を進めることである。例えば、自動車産業については、JICA による支援の下、DTI は製造業ロードマップを更新する形で自動車産業振興計画の策定を進めており、同振興計画では、フィリピンとしての競争力強化のための施策案を導出するとともに、実施主体、関係者の役割分担、必要予算、（時限的な施策の場合は）実施期間等も算出することとなっている。

7.1.2 政策立案体制の強化

7.1.2.1 国と地方の役割分担の明確化と国の産業政策の地方計画への反映

NEDA の強いリーダーシップによって、国と地域間の計画は整合性が高くなっているが、国と LGU の計画の間の整合性は弱く、時には、齟齬が生じている。LGU がどのようにして地域や国の計画を取り込んだり、参照したりしているのか不明な点がある。

地域以下の下位の計画では、産業(特に外国直接投資(FDI))や工業団地へのコントロールが弱い。これら外国直接投資や工業団地は、大量の雇用を創出し、貧困削減にも直接関わるため、地域開発において重要な要素である。現状では、地方の産業政策は投資頼みの受け身になっており、積極的な誘致活動は行われていない。これらの産業開発は、民間や外資によるものであり、LGU がそれら民間企業と直接的なコミュニケーションチャンネルを持っていない事にも由来すると考えられる。

地域レベルでは各種の産業政策・プログラムが実施されているが、いずれも国の機関(NEDA、DTI や PEZA 等)を通じているのみで、LGU である州以下の政策・計画にはほとんど反映されていない。このため、州政府と DTI 州事務所とで政策対象の相違や重複が見られる。州計画においても、新旧政権の掲げる「包摂的成長」とそれに基づく雇用の創出は極めて重要であり、それを実現する施策（プログラムやプロジェクト）が国のものと同調している必要がある。

フィリピンは地方分権が進んでいるが、政策効果を高めるために、国と地方政府とが連携をして産業政策に取り組んでいくべきである。

7.1.2.2 産業活動の各階層におけるイノベーションのエコシステムの創出

イノベーションのたゆまぬ取り組みこそが、持続的な成長の鍵となるものである。イノベーションは、製品品質の向上、事業運営効率の改善、事業モデルの収益性の向

上、新規事業の立ち上げ等、様々な側面において必要となる。しかし、イノベーションを起こすためには知識、技術、資本等も必要になる。DOSTのMIRDCのような機関は、産業界の技術開発を支援しているが、それだけではリソースも限られており、成果もおのずと限られる。

大学等も産業発展に貢献することが期待されるが、これら高等教育機関の活動はアカデミズムや教育に閉じていることが多い。例えばタイでは、国家経済社会開発庁(NESDB)が大学省と共同で、大学等に対して、産業界特に中小企業向けの技術開発につながるテーマであることを条件に、競争的研究資金を提供したような事例もある。フィリピンではDTI、DOST、CHED等が協力し合い、大学等による産業開発への貢献を促すような競争的研究資金の導入を検討することも考えられる。

産業界と高等教育機関との間で、人材育成のみならずイノベーションに向けた協業について、対話を促進することも重要である。

7.1.2.3 産業セクターと地方政府の対話促進

現状で、州・市・町等の LGU と産業セクター(特に外資)とのコミュニケーションチャンネルはない。外資の産業セクターは全て PEZA が窓口となっており、良く言えばワンストップサービスが確立していると言える。

しかしながら、外資企業も操業後 10 年以上を経るものが多く、地域に根付いた企業市民(Corporate Citizen)として、納税も雇用もしていることから、PEZA のみならず、LGU に対してもコミュニケーションをとり、また、住民を代表する LGU から企業要望を理解し、問題点について是正を求めるようなチャンネルがあることが双方の利益になると考えられ、様々な対話チャンネルを形成することがお互いのリスク管理につながり、持続性の高い開発効果をもたらすと考えられる。

7.1.2.4 地域産業政策に対するインセンティブ制度

中央政府から地方政府に対する地域独自性を生かした政策に対するインセンティブ制度の確立が有効な手段である。日本では、過去に新産業都市建設促進法(1962 年制定)や、新産業都市建設促進法(通称:テクノポリス法)(1983 年制定)、地域経済の高度化に寄与する特定事業の集積の促進に関する法律(通称:頭脳立地法)(1989 年制定)、地方拠点都市の整備及び産業業務施設の立地促進に関する法律(地方拠点法)(1992 年制定)等、東京一極集中の是正や新産業の創造・育成に取り組んできた。その際、中央政府は、地方政府の計画立案や実施に対する財政面、人的側面等の支援を行った。その結果、日本では地方政府の政策立案能力と実行力が高まったと考えられている。フィリピンは、日本における中央省庁と地方政府との関係とは異なる部分も多いが、地方政府の政策立案能力を高め、その立案した政策の実現性を高めていくためにも、キャパシティビルディングを含む中央政府から地方政府へのインセンティブを付与していくことが有効であると考えられる。

7.2 産業政策に基づいた産業振興施策の策定・実施

7.2.1 外資誘致の推進

7.2.1.1 ターゲット産業の外資誘致の積極化

外資系企業の誘致については、投資に対するインセンティブ制度等により、これまでも多くの多国籍企業等がフィリピンに進出してきている。但し、必ずしも特定の産業に焦点を絞って誘致活動をしたわけではなく、幅広い業種の企業が進出している。最近では、CARS プログラムというターゲット業種を絞った戦略的なプログラムを開始している。CARS のように対象業種を特定した投資誘致は、投資をする側にも政府のコミットメントが伝わり、効果的であると考えられる。

今後は、ターゲット業種を絞り込み産業毎の外資誘致政策を策定し、その産業に求められるインフラの充実や産業人材育成等も併せて行うことで、投資誘致の実効性を高めていくことが必要と考えられる。

7.2.1.2 投資環境の改善

これまで、PEZA による経済特区認定を受けながら、民間企業を中心に産業団地の整備は進められてきて、企業立地も進展してきた。PEZA は、できるだけ多くの外資系企業を立地させることに力点を置いてきているが、今後は、産業クラスターという概念に基づいて産業団地の整備を進めていくことが必要である。また、その際には、産業クラスターを形成するターゲット業種を設定しながら外資系企業の立地促進を図っていくことが必要である。

現在進められている高速道路や港湾、航空等のインフラとの連携を図りながら、産業団地の整備が必要である。実際の開発は、民間企業が主導して実施されてきているが、今後も、PEZA と民間企業が協力をしながら、産業団地整備が進められていく。その際、インフラ整備と地域の産業特性、さらに産業支援機関等の立地を踏まえながら、産業クラスター形成を進めていくことが必要であり、DTI が中心となって、その開発計画と連携をはかりながら計画立案をしていくことが必要である。具体的には、クラーク周辺における航空産業向けの産業団地、カラバルソン周辺では、既存の外資系企業の裾野産業の誘致を受け入れる産業団地等があげられる。

7.2.1.3 投資インセンティブの効果的な設計

投資インセンティブの設計にあたっては、対象となる産業の特性、フィリピンの置かれた状況、投資の意思決定や投資後のオペレーションのフィージビリティ等を想定して設計する必要がある。そのために、業種専門家の知識、能力を高め、産業界との連携を継続的に強化していくべきである。

より具体的には、投資インセンティブのゾーニング制度を導入することで、産業立地をマニラ首都圏以外へと誘導することについて効果があると考えられる。タイではそのような制度で東部地域への企業集積が進んだ。タイの投資インセンティブのゾーニング制度とは、バンコクから遠い地域ほど手厚いインセンティブを供与するものである。東部地域を構成する 3 つの県のうち、チェチェンサオとチョンブリは「ゾーン

2」、ラヨーンは「ゾーン 3」と位置づけられ、バンコクから遠い県ほど投資家にとって有利なインセンティブが導入された。当時、これら地域では「東部臨海地域開発」として産業インフラ整備が進んでいた。その結果、三菱自動車等に代表される輸出志向型の企業が多数、東部地域に投資した。

表 5 タイ自動車関連企業の年代別・地域別企業数

Region	-1960	1961-75	1976-85	1986-99	2000-14	Total
Bangkok	18	75	102	293	133	621
Vicinity	4	64	72	297	129	566
Central	0	5	4	69	22	100
East	0	16	12	202	99	329
Northeast	1	1	2	17	5	26
North				3	1	4
South				4		4
Total	23	161	192	885	389	1,650

出所) 黒岩郁夫 (2017) 「タイ自動車産業のバリューチェーンと産業集積」 (プレゼンテーション資料) より抽出・作成

7.2.1.4 投資促進のための体制強化

BOI、PEZA では大手企業を中心として外資誘致の活動を積極的に行っているが、その継続および強化とともに、中堅・中小企業のフィリピン進出の促進を強化することにも有効である。特に日本では、大手企業の海外進出よりも、中堅・中小企業の海外展開が活発になっており、そこにターゲットを絞った誘致活動にも積極的に取り組んでいくべきである。また、自動車産業や電気電子産業等の裾野産業は、中堅中小企業が支えているといえる。しかしフィリピンでは、この裾野産業の立地が乏しく、積極的な誘致が必要である。

そのための具体的な手段としては、中堅・中小企業向けのフィリピン進出セミナーの実施等が考えられる。これまでも、例えば日本においては、中小企業基盤整備機構と協力した中小企業向けフィリピンセミナー等は開催してきている。しかし開催地が、東京や大阪等大都市での開催が中心である。日本の中小企業は大都市だけでなく、地方都市にも技術力が高く、日本の自動車産業や電気電子産業等を支えている中小企業が多い。日本の地方政府と連携をした地方の中小企業を対象としたセミナーの開催頻度を高めていくことは有望な手段の一つである。

さらに、外資の誘致を促進するためには、これまで取り組んできた活動を評価しながら、改善をしていくことも必要である。中堅・中小企業は、そもそも人材が限られているため、海外進出の担当者がいないケースも多く、社長自らが海外進出の準備をすることも多い。中小ものづくり企業の社長は、技術には長けているが、語学が得意でなく海外展開に躊躇している場合も多い。それに対応するために、日本語や韓国語等英語以外の言語で対応することが、今後の中堅・中小企業の誘致活動には有効な手段である。フィリピンは、国際言語である英語がほぼ公用語となっている等の要因で、

多言語対応が他のアセアン諸国と比較しても遅れている。現在、BOI 内にも日本語対応できる人材は限られている。今後、アセアン諸国との誘致競争に優位に立つためにも、多言語対応を行っていくことは必要である。さらに、外資進出の手続き書類までも、多言語対応する等、他のアセアン諸国が取り組んでいない対応までを視野に入れて、外資導入に積極的な対応が望まれる。

フィリピンでは PEZA が投資誘致に成功してきた。投資家は、例えばワンストップで全ての手続きが完了すること、対応が非常に早いこと、合理的な意思決定や信頼できる制度運営等、PEZA の非常に効率的なオペレーションを高く評価している。今後、PEZA が対象とする輸出志向の企業だけでなく、国内市場を対象とした投資が増えることも想定すると、PEZA 以外の投資誘致機関も同様の効率性を実現することが期待される。

7.2.2 外資企業と地場産業のリンケージ強化

7.2.2.1 マッチング支援

フィリピンの製造業地場企業は、タイやインドネシア等アセアン主要国と比較しても数が少なく、規模も小さい企業がほとんどである。これらの企業がグローバル・バリューチェーンに参画していくためには、最新の技術を導入する必要があるものの、そのような機械設備は有しておらず、それらを導入するためのリソースも十分に持ち合わせていない。このため、それらの企業はグローバルな事業者認められるような技術、設備を導入するために、外資系企業との連携を図ることが必要である。また、日本等外資の中堅・中小企業のフィリピン進出には、現地企業との協力が不可欠なケースが多い。

わが国を含めた外資系企業と、現地の地場企業とのビジネスマッチングの強化のため、現地企業のデータベースを作成し、それをホームページ等で公開し、検索できるようなサービスも有効であると考えられる。既に、本事業の対象地域では、DTI の地域事務所により現地企業のデータベース整備への取り組みの動きもあるが、これを加速化させていくことが期待される。また、DTI や自治体等には、外資系進出企業と、ポテンシャルのある地場企業との間に入り、触媒として両者をつなぐというマッチング支援の役割が期待される。また、裾野産業形成の支援に当たっては、民間企業のニーズやインセンティブを中心に考える必要があるため、現地に進出している日系企業等の外資系企業との連携が不可欠であると言える。

7.2.2.2 国内産業リンケージを促進する経済特区制度の推進

PEZA のインセンティブ制度と優れた投資サポート体制は、輸出志向型企業の投資誘致において成功してきた。ただし、現地生産の 7 割以上を輸出することが認定の条件となっている。また、生産に必要な部材についても、輸入したものは保税加工が可能であるが、国内から調達したものに対しては付加価値税を支払う必要がある。国内調達された部材は、最終的に製品となって輸出された場合は税が還付される仕組みはあるものの、実際のオペレーション上、なかなか還付されないケースも少なくない。

このため、PEZA 認定を受けた企業にとっては、国内調達のインセンティブが沸かないのが実情である。

かつては、円高時代の日本企業のように、低コストで生産をして先進国に輸出するタイプの海外直接投資が多く見られた。しかし、現状では新興国への投資は、その国の市場成長性に対する期待から行われるケースも多い。また、外資企業と国内企業のリンケージ強化の観点からも、経済特区や投資インセンティブの制度は、より柔軟な制度設計や運営が求められる。

7.2.3 地場企業の創出・育成

7.2.3.1 優良な地場企業認定と積極的な PR

DTI では、既に地方事務所が中心となって地場企業データベースの整備を進めている。そのデータベースは、地域に立地している企業の事業内容を把握できるデータベースである。そのデータベース等を活用しながら、地域の中でも、成長が著しい企業や、特徴的な取り組みを行っている企業を、DTI 等政府機関が認定し、積極的に PR をしていく。

例えば、日本ではここ数年、経済産業省中小企業庁が優良な中小企業 300 社を認定して表彰すると共に、ホームページや冊子等で幅広く PR 活動を行っている。受賞した企業も、表彰されたことを PR に活用して、新規顧客の開拓や既存顧客からの信頼関係の向上につながり業績を伸ばしている。

これ以外に、ベトナムにおいて JETRO が主体となって、ベトナム裾野産業「優良企業」を、北部・中部地域で 210 社、南部地域で 157 社の合計 367 社の紹介する冊子を発行している。冊子の内容は、日本語版のみであるが、インデックスは英語版とベトナム語版で公開されている。内容は、企業名や連絡先、企業規模、事業内容だけでなく、得意技術や保有設備、さらにこれまでの製品や設備等が写真でも紹介されており、ベトナムで協力会社を探している日本・日系企業にとっては、非常に参考になる資料である。これは、JETRO が、日系・日本企業が求める品質レベルの部品を供給できる可能性が高いベトナム企業を抽出して、その企業を訪問してインタビューした結果を取りまとめたものである。

フィリピンでも、JETRO や KOTRA 等と協力をしながら、日本企業・韓国企業の取引が有望な 300 社の企業データの作成に取り組むことが有効であろう。

表 6 日本における中小企業の認定

名称	内容
元気なモノ作り 中小企業 300 社	優れた技術を持つモノ作り中小企業。2006-2009 年にかけて実施
がんばる 中小企業・小規模事業者 300 社	革新的な製品開発、創造的なサービスの提供等を通じて、地域経済の活性化や海外での積極的な販路展開に取り組む中小企業・小規模事業者、また、地域の特性・ニーズを把握し創意工夫を凝らした取組を行う中小企業。2014-2015 年にかけて実施

はばたく中小企業・小規模事業者 300 社	革新的な製品開発やサービス創造、地域貢献・地域経済の活性化、海外での積極的な販路展開等による国際競争力強化、女性経営者を始めとした人材活用に取り組む、独自の技術・サービスで伸びる取組を行う等様々な分野で活躍している中小企業・小規模事業者。2016 年に実施
-----------------------	--

出所) JICA 調査団

7.2.3.2 ものづくり企業支援の強化による成功モデルの創出

フィリピンには地場のものづくり企業はそもそも少なく、PEZA 企業が地場の協力企業を探すことが難しい。PEZA 企業として、現地で調達できる部品があれば、リードタイムの短縮や物流コストの削減につなげたいが、部品素材の輸入は非関税であるため、積極的に現地企業を発掘し、育成するインセンティブは高いとは言えない。そのため、地場のものづくり企業は、外資系企業によって見出されず、育成もされないのが実態である。上述のとおり、修理工場からスタートして外資系企業へのサプライヤーになるような企業は少ない。また、他国では大学や研究機関から技術を保有した人材がスピンアウトして起業するケースも多い。フィリピンでも、同様のシステムを作っていくことが必要であり、そのために、PEZA 企業が現地の協力企業を発掘し、育成していく仕組みを構築していくことが必要である。

また、前述の通り、DTI ではものづくり企業に特化した企業支援プログラムはないため、ものづくりの地場企業の創出し、育成していくために、既存の金融支援や技術支援の施策を、ものづくりの地場企業に対して強化していくことも必要である。フィリピンのものでづくり中小企業がなかなか発展しないひとつの要因として、設備投資等のための資金調達が難しいということが、現地企業へのインタビューでも指摘されている。ある金属加工メーカーは、最新の加工機械を導入したことで加工精度が上がり、現在、航空機部品の Tier 1 企業に対するサプライヤーに成長した。しかし、そのような高度な機械への設備投資には多額の資金を要し、高い金利負担もあるため、周囲からはそのような投資によって経営に影響を与えるのではないかという意見もあったという。成長のための投資を促進するような、金融アクセスへの改善も求められている。

現地企業が海外企業とビジネス連携ができるようにするためには、現地企業の品質や物流、経営管理の能力のレベルを引き上げていく必要もある。そのために、海外企業と連携できるような優良企業の認定や、特定の分野で特に競争力の高い企業への育成、それらを実現するための Business Development Support 機関の充実(技術・金融・経営サービス提供機能の強化、取引支援等ソフト事業や、試験研究機関や共用機器センター等ハード事業)等が考えられる。

7.2.3.3 製品品質の向上に対する支援

零細中小企業において、最新鋭の工作機械を導入することで技術力を向上させた典型的な事例は Famous Secret Precision Machinery である。そのような最新の工具を使うことで、航空機の Tier 1 企業に採用されるだけの製品品質を実現した。このほかに

も、高度な機械の導入によってグローバル企業に採用されるようになった企業の事例はいくつかある。しかし、多くの中小企業にとって、これらの機械は非常に高価であり、購入できるだけの資金的余裕がないことが多い。例えば日本では、補助金の供与、税制上のインセンティブの供与、導入した設備の加速度償却等によって、最新鋭の機械導入を促すような政策的取り組みが行われてきた。

7.2.3.4 地域産業振興政策の推進

現時点では、国全体の産業政策として打ち出している **Inclusive growth** が、産業の現場に近い地域の産業政策や施策、アクション等と必ずしも連動しているとはいえない状況である。地方政府では、自地域内に立地している **PEZA** 企業をはじめ、地域内の産業活動を把握していないケースが多い。まずは、地域内で行っている産業活動を把握し、その動きを元にして、地域内の産業高度化に向けた計画立案が必要である。計画立案にあたっては物を作ってから販売を行うプロダクトアウトから、国内外の需要を出発点としたマーケットインの発想で施策を検討することが不可欠である。その実現に向けて、中央と地方が連携をしながら、産業政策の整合性を図り、実行していくことが必要である。

当面は、本事業で提案する将来像や政策案を基にして、地方政府としての方向性を地方政府内、及び **DTI** や **NEDA** 等関係中央政府、さらに産業界、産業人材の教育機関等と議論をしながら、地域として目指していける方向性、地域として取り組める政策を検討していくことが必要である。

また、外資の立地企業は、現地調達率を向上させたいと考えているが、日系企業へのインタビューでも、そもそも協力企業の候補となる企業が少なく、他のアセアン諸国と比較しても圧倒的に少ないという指摘が複数の企業からされた。**DTI** でも、企業支援に取り組んでいるが、ものづくり企業ではなく、小売業やサービス業が主体となっており、今後はものづくり企業に特化した支援プログラムの検討が必要である。他国では、修理屋が、修理部品を加工することから製造業が始まり、加工した部品をアフターパーツとして販売しはじめ、その後外資系企業の協力企業となるケースも多い。

7.2.4 産業人材育成強化

企業活動を支える産業人材の育成、地方政府の政策立案能力の向上等、人材育成にも積極的に取り組んでいくことが必要である。

IT/BPO については、産業界と大学や **TESDA** が連携を図り人材育成を積極的に行っているが、製造業の発展に資するエンジニア育成は十分であるとは言えない。また、フィリピンの製造業では、単純労働者の数が圧倒的に多く、学生としても一生懸命に勉強をしても、その能力を必要とする就職先がまだ少ない。また、政府における製造業の発展ビジョンが明確でないため、学生にとって中長期的に魅力あるキャリア像として十分に認識されてない。

但し、外資系企業が多く立地し、ものづくりが盛んなカルバンソンでは、工学系の卒業者の増加が見られるようになっている。産業界としては、**ESO** や開発機能、さら

に生産工程でも高度化に向けた生産管理や設計ができる人材育成へのニーズがある。

今後は、政府としても明確な製造業の発展ビジョンを示し、ものづくり業界と教育機関との連携を十分に行い、カリキュラム開発とエンジニア育成機会の拡充が必要である。例えば、タイでは、タイに進出した日系企業をはじめとした産業界と、政府機関等関係機関が協力して泰日工業大学が設立された。タイにおける事例を参考にしながら、CHED や TESDA、DOST 等の行政機関、大学等教育機関と産業界が連携を図り、協力をして、エンジニア育成の強化を図っていくことが必要である。

また、地方行政においては、地域の特性に合わせた産業立案ができるように行政における人材育成の必要がある。現在でも、地方行政マンの人材育成プログラムはあるが、国際競争をしている産業界の視点が求められる産業政策に関わるプログラムはほとんど行われていない。産業政策立案支援や、海外の行政機関との人材交流や海外の行政人材育成機関への支援等を行い、地方行政における産業政策の立案・推進のための人材育成を進めることも必要と考えられる。

7.3 重点産業分野についての政策的取り組みの提案

7.3.1 航空宇宙セクター

航空宇宙産業に対する政策は、「メンテナンスビジネス（MRO: Maintenance, Repair and Overhaul）において ASAEN のハブになることを目指す」という方向性で進めていくことが現実的と考えられる。その実現にあたって、最も重要な政策は MRO 関連企業や、そこに部品を供給する部品メーカーの投資誘致活動である。国の政府とともに、関連する地方自治体においても誘致活動を展開することが期待される。

航空宇宙、特に MRO や部品生産に必要な人材および技術開発が、産業界からの支援も得ながら、TESDA、DOST、DTI 等によって実施されることが求められる。

MRO はクラーク、スービックといった空港に立地すると想定されるが、部品メーカーはコルディレラ自治区からカラバルソンまでの広範囲に立地する可能性がある。このため、これらの地域をつなぐ道路網は、部品供給のロジスティクスや企業立地を促進させるであろう。

7.3.2 電気電子セクター

電気電子産業に対する政策は、「イノベーションによるハイテク化」という方向性で進めていくことが現実的と考えられる。技術開発については、既存の事業領域に近い分野および今後の有望領域である IoT、AI、EDA 等に関連した R&D の推進が挙げられる。国の機関および大学等が、DOST、CHED、DTI 等の支援を得ながら進めていくことが考えられる。国内のリソースだけでは IoT や AI 等のハイテクに関する技術開発は難しい可能性があるため、関連技術を有するような外資系企業の誘致ができれば、上述のような技術開発の取り組みの成果も十分に出るものと期待される。

7.3.3 自動車セクター

全ての製造業セクターの中でも、自動車産業は最優先で取り組むべきであり、公的なリソース投入もこのセクターに集中すべきである。既に政策的な取り組みを行っているし、自動車産業は非常に大きな雇用創出、技術向上、裾野産業育成、輸出増加等の効果が期待されるためである。

政策的取り組みの中での最優先は CARS プログラムであり、完成車の年間生産台数 100 万台を目指した継続的な支援である。100 万台というのは業界の経験値で、部品メーカーや裾野産業の集積を形成するのに必要な台数規模である。

自動車部品産業の集積形成にとってのもうひとつの越えるべきハードルは、自動車のフィリピン国内での設計の推進がある。フィリピン国内で生産される自動車でも、部品サプライヤーもその設計する国に指定されるてしまう傾向がある。フィリピンで部品生産を進めるためには、設計開発を推進することが重要である。このため、国内に大きな需要があり、かつ他の国ではあまり生産していない車種（例えば、コンパクトなスポーツ・ユーティリティ車（SUV）等が想定される）の開発・生産を進めることは、差別化の観点から効果が期待されると考えられる。

現地生産の増加（年間 100 万台程度を目指す）と現地における独自車種の開発によって、部品等上流企業は現地進出の関心を持つようになるだろう。自動車部品メーカーおよび関連裾野産業を対象とした、人材開発、財政的インセンティブ、インフラ開発等、総合的な政策アプローチが求められる。

7.3.4 IT/BPM セクター

IT/BPM セクターの喫緊の課題は、サービスの付加価値向上にある。コールセンター等単純業務のアウトソーシングから、ナレッジを必要とする作業のアウトソーシングへと展開することが求められる。IT システム統合もあれば、電子商取引関連、製造業へのサービス提供等が考えられる。

IT システム統合は米国企業がそのような事業展開を既に行っているが、日本企業やインド企業等の誘致も考えられるであろう。製造業へのサービス提供については、インドがモデルケースになる。IT アウトソーシング企業の何社かがサービス内容を高度化し、製造業を顧客とするようになっている。そのような事業者は製造業での経験を有するエンジニアを擁している。

フィリピンではプラントメーカー、自動車部品メーカー等が設計業務や試験検査業務を行っている。そのような R&D タイプの業務を推進していくとともに、高度な能力を持った技術者を育成することで、IT アウトソーシングの事業にも貢献していくことが期待される。

7.3.5 食品加工セクター

食品加工セクターの最大の課題は、近代的な商取引に適合するように農産物生産者を組織化することである。個々人の農家は生産量が限られ、また大企業と量の多い取引をすることに慣れているわけではない。食品加工会社は、適切な品質の農産物の安

定供給が必要である。農家は時には大量生産向けに農産物の品質改良も必要になるが、その方法を理解していないことも多い。

そのひとつの解決方法は、個々の農家と直接取引をするような農産物市場の形成である。クラークにはそのような市場の形成についての構想があるという。食品加工会社の投資促進も有効であろう。一般的に、大企業は多くの雇用を創出するが、一方で事業運営も大規模で、農産物の安定的な大量供給が必要になるケースもある。もしもそのような企業が、個々の農家からそれだけのまとまった量を調達するのは難しいと判断すれば、フィリピンへの投資は難しくなる可能性もある。しかし、中堅企業であればまた違った方法で事業運営をするであろう。実際に、日本企業の何社かは既にフィリピンに投資をし、農家を組織化するとともに物流を自社で構築している。

農産物の品質改良に対する政策的支援も有効であろう。食品衛生管理や品質改良に関する調査研究等が考えられる。

7.4 産業政策とインフラ開発の連携強化

7.4.1 インフラ担当省庁と産業政策担当省庁の連携

産業立地の推進、サプライチェーン、バリューチェーンの連携強化のためには、それに必要なソフト、ハードのインフラ整備が伴う必要がある。カラバルソン地域では、新たな高速道路整備を見込んでカビテで工業団地整備が進む等、アクセスの改善が産業立地につながる例も見られる。また、他国の例では誘致対象とする産業に焦点を絞った産業人材育成によって、企業誘致につながっている例もある。まずは、さらなる産業の立地を促進するようなハード、ソフトのインフラ整備が重要であると考えられる。

それを実現するためには、インフラ担当省庁と産業政策担当省庁の連携が不可欠である。既に、産業発展評議会(Industrial Development Council: ICD)が設置されているが、計画の熟度、予算の確保を含めて、評議会の実効性を高める必要がある。例えば、産業政策を実現するためのインフラ整備による経済効果を、税金の増収効果まで算定し、予算の確保を実現させていくことも有効であろう。その実現に向け、関連省庁の高官による連携会議を設置し、これまで以上に関連省庁が一体となって取り組んでいく必要がある。

7.4.2 業務核都市の整備

BPO、ESO、エネルギー産業等の新産業を担い、マニラの一極集中を是正する業務核都市の新設も有望であろう。その実現を加速化するためには、マニラ都市圏と業務核都市との間の鉄道網等のインフラ整備、通信インフラ整備等が必要である。中でも、現在、具体的な整備が進められているクラーク・グリーンシティの実現、IT/BPO が多数立地し、Next Wave City といわれながらも業務機能の集積する中心業務地区が明確に形成されてないラグナ等で、BPO、ESO 等の機能を担っていく業務核都市の整備が有望である。既に PEZA の経済特区があるが、それは対象開発地のみが認定される仕

組みであり、地域開発との連携は図れていない。業務核都市とは、業務ビルのみならず、周辺のインフラや住宅や商業・サービス施設等を含めた地域一体を整備することであり、地方政府と中央政府、さらに民間と連携を図りながら計画を立案し、開発を行っていくことが必要である。日本では、過去にテクノポリス法や頭脳立地法に基づき地方政府と中央政府が一体となって計画立案および開発整備を進めてきたが、フィリピンでは、これら開発にかかわる民間企業とが一体となって、取り組んでいくことが必要である。既に、BCDA や CDC による開発実績があるが、この取り組みを参考にしながら地方政府が主体となって、中央政府や民間企業が一体となった取り組みが必要であろう。

首都機能の分散を図るためには、拠点とその機能を明確にすることが必要であり、新 PDP においても、地域センター(Regional Center)が指定されている。これらは、各州都やそれに次ぐ重要度を持った都市となっているが、業務分散の受け皿としては、全ての都市が十分といえない状況である。本調査では、70 万人以上の都市集積として、中部ルソン地域では、Clark 地域(Angeles City, San Fernando City, Mabalacat, Porac and Bacolor 合計人口約 112 万人)を、南部では、SLEX 沿いの北から、Binana、Sta. Rosa、Cabuyao、Calamba 各市のうち、Cabuyao と Calamba (合計人口約 75 万人)を、こうした業務核都市として、整備のインセンティブを国が積極的に提供することを提案する。

7.5 広域ネットワーク型輸送インフラ整備に求められる機能

現在フィリピン政府により検討されている物流マスタープラン整備、及び実施組織の構築は非常に重要である。そのためには、以下の 4 つのメカニズム整備が求められる。

(1) 計画（マスタープラン）づくりのメカニズム

正しいデータ蓄積及び分析に基づいて計画（マスタープラン）を作成する能力が必要となる。組織、制度、人（人材）の 3 つの側面からしっかりとメカニズムを構築する必要がある。

- ・組織：（日本の国土交通省等の）外部からのインプットが必要と考えられる。
- ・制度：法令に基づいて計画を策定しオーソライズする。計画の見直しや省庁間の調整に係る仕組みが必要である。
- ・人（人材）：計画的思考、データに基づく科学的分析能力が必要である。データベースの構築方法、データの分析・処理方法についての能力向上が必要である。

(2) 調整メカニズム

港湾や空港等のターミナルインフラは、そこに繋がる道路や鉄道といったアクセスを含めて議論すべきである。しかし、現在はインフラ毎に議論される傾向にある。トータルの輸送時間とコストを低減することは物流の要諦である。その鍵は輸送モード間の接続性であり、有効な組織間調整メカニズムの構築が急がれる。

(3) 官民役割分担のメカニズム

物流サービスは、Service Provider／Operator としての役割は基本的に民が担い、官は民の健全な競争環境を整え、また安全性の確保、利用者保護の観点から規制と誘導を行う Regulator の役割である。

民の Service Provider／Operator としての機能と官の Regulator としての機能についての議論を深め、前者は民間事業体の業務を再構築し、後者については行政組織の中に取り込んでいくことが必要である。

(4) 財政・資金調達のメカニズム

今後、持続的で安定的な経済成長を達成するためには、物流（運輸）インフラへの大規模な投資が不可欠である。現在、インフラ整備を加速させる時期であるが、そのための資金調達は、財政規模の小さいフィリピンにとって、政府借款、民間による BOT、PPP 等が考えられる。なお、現在フィリピンでは、財政制約により PPP による輸送インフラ整備がメインである。その他、公債発行による資金調達も考えられるが、金融マーケットが未成熟であるために有効な手段とは考えにくい。

戦後の日本の経済発展を支えたインフラ整備は、財政投融资（国民からの借金）、世銀等からの政府借款であった。しかし、貯蓄率の低いフィリピンでは、財政投融资による国民からの借金は難しいと考えられる。

現在、フィリピン政府が推進している PPP によるインフラ整備手法は、事業単体での収益性が優先される。一方、対象地域の産業振興に有益な広域輸送インフラは、都市内輸送インフラに比べて、一般的に事業の収益性は低いが、地域全体の経済便益が高い。経済便益の高い都市間輸送インフラについては、短期的な収益性を優先する PPP 方式による民間事業者は避けるため、公共による整備も多分に求められる。

7.5.1 物流インフラ整備方針の提案

ここでは、6 章にて整理した開発方針を踏まえ、現在の緊急課題としてマニラ都市圏の経済活動に大きな障害となっている交通混雑緩和と本調査対象地域における今後の産業活動及び地域振興のために必要とされるインフラ整備の整備方針について提案する。

地域開発の考え方として、ロードマップで採用されている経済回廊の概念を援用してその重要性を検討する。産業インフラ及び物流インフラとして重要拠点（ノード）となるマニラ（港）、スービック（港）、バタンガス（港）、クラーク（空港）を中心とし、それらを結ぶネットワーク（リンク）、道路、鉄道で構成される南北回廊として、1）マニラ－クラーク回廊、2）マニラ－バタンガス回廊、東西軸回廊として3）マニラ－スービック回廊の3つの回廊を想定し、効率的に整備によるネットワーク化が重要である。

現在、フィリピンの輸送インフラ整備の状況を概観すると、広域インフラとしての道路、鉄道、港湾整備が効率的に整備されているとは言い難い状況にある。効率的な

インターモーダル輸送を実現するためには、輸送セクター間が有機的につながっていることが必要となる。しかしながら、各輸送セクターは個々の計画、異なったタイミングで整備・計画されている現状にある。

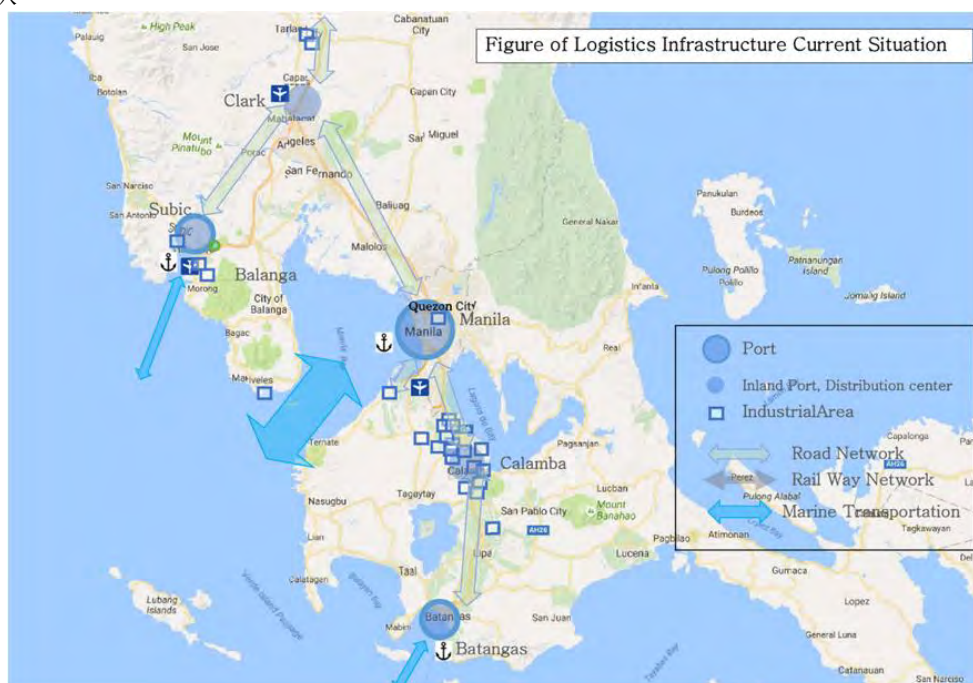
これは、最近の輸送インフラ整備は、各インフラ整備の都合によって実施されている現状にある。近年フィリピンでは輸送インフラ整備は PPP 方式で行われるケースが多く、整備のタイミングが計画的でないことが主因と考えられる。例えば、ある一部区間道路整備や港湾整備が行われたとしても、産業振興や地域振興に必要となる広域的インターモーダル輸送として機能せず、更に、現在の緊急課題であるマニラ都市圏の交通混雑緩和も実現させることが困難であると指摘することが出来る。また、PPP 方式の場合、同じモードであったとしても区間毎に開発主体が異なり、料金体系、料金徴収主体も異なっている。そのため、同じモードである有料道路間、鉄道結節駅の分断による混雑現象が発生している。

7.5.2 物流効率化のコンセプト

ここでは、緊急支援であるマニラ首都圏の混雑を緩和（貨物の分散化）するとともに、対象地域における広域輸送ネットワークの実現による産業振興のための物流効率化のコンセプトを整理した。

以下、経済回廊の考え方を援用し、現在の物流状況と将来（物流効率化後）のイメージを対比する。

■現状



■ 将来

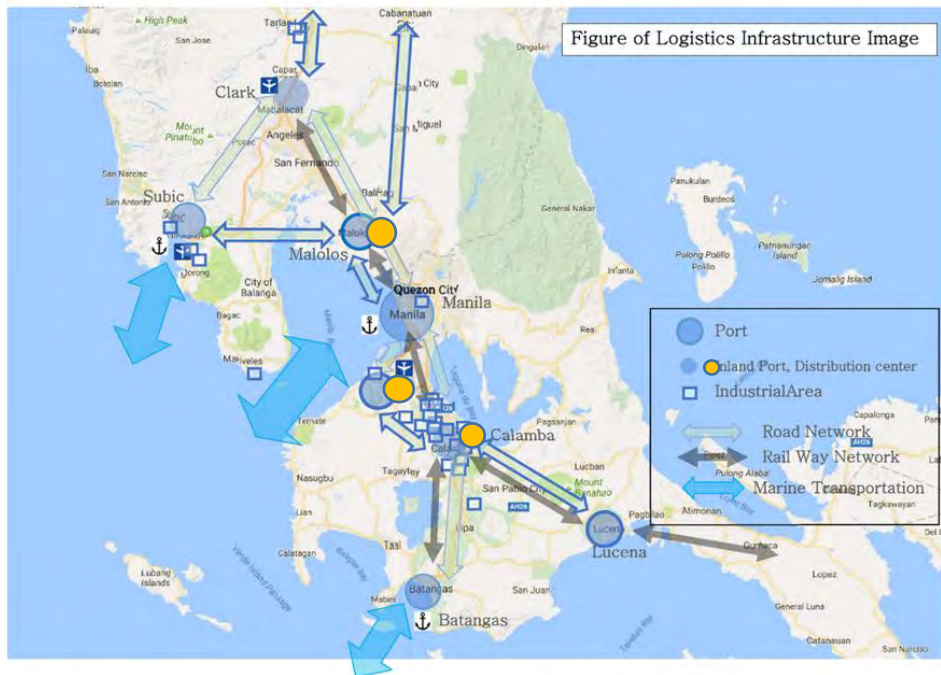


図 19 対象地域における物流の現況と将来イメージの比較

以下、本調査の対象地域である中部ルソン地域とカラバルソン地域における産業ポテンシャルを前提とし、将来の物流効率化の方向性、更に具体的な輸送インフラ整備シナリオを検討した。

1. 前提（産業ポテンシャル）

- 中部ルソン地域：農業ポテンシャル、輸出加工業
- カラバルソン地域：製造業開発、投資誘致

2. 産業ポテンシャル開発のための物流効率化の方向性

- マニラ首都圏の混雑緩和と物流機能の最適化
- 都市開発と産業振興が調和した輸送インフラの整備

3. 輸送インフラ整備コンセプト

以下、上記前提と物流効率化の方向性を踏まえた輸送インフラ整備コンセプトを整理する。なお、輸送インフラ整備コンセプトのキーワードを、「輸送拠点（港湾取扱貨物）の分散化」、「輸送ネットワークの連結強化」、及び「輸送ネットワークの機能強化」の3つで整理する。

表 7 輸送インフラ整備コンセプト

キーワード	コンセプト	対象	内容
輸送拠点の分散化	港湾貨物の分散化	対象地域の国際港湾	マニラ港の混雑緩和とスービック港、バタンガス港の利用促進のための役割分担を明確にした開発…a), b)
		バタンガス港	後背地の産業ポテンシャル（製造業、投資誘致等）を考慮した港湾機能の強化…a), h)
		スービック港	後背地の産業ポテンシャル（農業、食品加工等）を考慮した港湾機能の強化…a), g), h)
	内陸拠点の分散	トラックターミナルの移転	マニラ都市圏内の物流機能のマニラ都市圏外部への移転…b), i)
		倉庫・CFS等の物流機能の移転	マニラ都市圏内の物流機能のマニラ都市圏外部への移転…b), i)
		ドライポート開発	産業拠点近くのドライポート開発による貨物分散化の促進…f)
輸送ネットワークの連結化	モード間・モード内の連結	開発プラン／実施組織	全体計画（マスタープラン整備）、総合的物流インフラ実施組織の強化…a)～j)
	ネットワークと拠点の連結	港湾アクセス道路	広域幹線道路から港湾までの道路アクセス強化（ラストワンマイル）…d), g)
	産業拠点アクセスの連結	産業拠点アクセス道路	物流関連車両の市街地への侵入回避による都市の魅力度向上…e)
輸送拠点の機能強化	港湾機能強化	港湾	RORO機能の追加による国内農産品流通の活性化…j)
	空港機能強化	空港	東アジアの航空ハブ拠点開発による利便性向上…c)

出所）JICA 調査団

- a) 対象地域の物流インフラの中核として機能すべき、マニラ港、スービック港とバタンガス港の役割、マニラ国際空港とクラーク国際空港の役割を地域の特性や産業振興の方向性に沿って明確化し、開発整備を行う。
- b) 中部ルソン地域、カラバルソン地域は、人口規模で 1000 万人を越える経済圏を構成しており、それぞれの地域に物資流動のベースとなる拠点港湾が必要である。このため、スービック港及びバタンガス港については、地域中核拠点港湾として機能させ、マニラ港はこれら地域への物流支援を含めた広域的拠点港湾として機能させる。後背地の経済規模に見合った物流施設整備を進めていく。マニラ港については、大消費地として必要な機能に特化させ、機能の高度化を促進する。特化機能としては、消費財（耐久消費財、加工食品等）の輸入基地等が考えられる。
- c) 航空輸送は、現状において荷主からの機能拡張等の要請・要望は少ない。しかし、ハブ&スポークの輸送体系が主流である航空輸送において、フィリピンは地理的な優位性を有している。航空インフラが充実することで、新たな産業の進出も期待できることから、既存空港を活用した物流関連施設の機能拡充を推進していく。クラーク国際空港は発着容量に余裕があり、国内広域交通ネットワークが充実していること、なおかつ周辺での用地確保が容易なことから有望な候補であると考えられる。
- d) 港湾へのリンクについては、マニラ港へ市街地を回避してアクセスできる道路の整備を早急に行い、都市内の交通混雑を解消することで、産業の業務機能が集中する

都市機能の向上を図る。あわせてメトロマニラを中心とした環状道路の整備を促進し、広域的に流動する産業関連貨物輸送の高度化を図っていく。また、スービック港及びバタンガス港では、広域幹線道路から港湾までの道路の機能強化を進めていく。

- e) マニラ港の渋滞緩和や物流活動による CO2、Nox 等の排出ガス削減を目標として、鉄道輸送の充実についても考えていく必要がある。鉄道整備については、現在計画中の鉄道計画を踏まえながら、旅客用の軌道との併用や鉄道専用の軌道の整備について、需要や B/C 等を考慮しつつ、検討を進めていく必要がある。特にマニラ～カラバン間については、マニラ市街地の渋滞緩和の観点からも優先度は高いものと考ええる。
- f) 内陸部については、広域的な物資流動の円滑化のための支援施設が必要である。特に日系企業が多数立地するカラバルソン地域については、PEZA 企業及び外資系企業が原材料や製品をコンテナ貨物でマニラ港への輸送を行っており、一部バタンガス港へのシフトの傾向が見て取れるが、更なる利用新興により、産業活動効率化への寄与が求められる。このため、バタンガス港（カラバルソン地域）への貨物シフトを促すための装置として、Calamba 及び Cavide 地域においてコンテナターミナル機能（保税機能、倉庫機能、空コンテナの一時保管機能等）を有するインランドコンテナターミナルの整備・機能強化を進めていく。
- g) 新政権の国家政策では、農産品の国内調達率向上が掲げられている。中部ルソン地域の新たな産業として、農業生産ポテンシャル開発するための農産品集荷及び卸売機能を整備・拡充させ、マニラ港から輸入されている農産品（野菜、果物）を中部ルソン地域からの国内調達に転換させる（農産品の輸入代替）。更に、中部ルソン地域の農産品を高付加価値化させ、クラーク国際空港及びスービック港を農産品の輸出拠点として整備・拡充させる。港湾・空港周辺では、冷蔵・冷凍倉庫や食品の加工施設を整備する等、農産品の取り扱いに必要なコールドチェーンの機能強化を図っていく。また、ルソン中部地域の農産物の支援のため、必要に応じてスービック港において飼肥料等のバルク輸送のための施設整備等も検討していく必要がある。例えば、地方政府による（日本の太田市場、築地市場と類似した）近代的な公共市場を整備することが考えられる。
- h) マニラ港を利用する必要性が低い貨物については、スービック港（中部ルソン地域）に貨物の取り扱いをシフトさせるとともに、スービック港とマニラ港のアクセスを向上させる。マニラ港では高付加価値貨物である消費財を中心に特化させ、一方、PEZA 企業の輸入原材料半製品等はバタンガス港に移してもよい貨物と考えられる。また、建材等の原材料は混雑するマニラ港で取り扱うよりは、スービック港、バタンガス港に分散させることがマニラ港の混雑緩和に貢献するとともに地域産業が促進される。スービック港、バタンガス港への貨物分散化を促進させるためには、マニラ港とスービック港、並びにバタンガス港との中間地点にドライポートやトラックターミナル等の物流拠点を整備することが有効である。このことは、タイの事例（バンコク都市圏とレムチャバン港との間に物流施設（Lat Krabang Inland

Container Terminal) が整備され、バンコク港の貨物をレムチャバン港にシフトさせ、バンコクの交通混雑緩和に貢献していることから有効であると考えられる。

- i) 港湾貨物の近隣港へのシフトにあわせて、港湾周辺地域の倉庫や CFS 等の物流関連施設をメトロマニラ外縁の中部ルソン地域、カラバルソン地域に移転、高度化し、あわせてマニラ市街地の再開発を促す。これにより、物流関連車両の市街地への進入を低減させる効果のほか、再開発によりマニラ都市圏の魅力向上が期待できる。
- j) そのほか、フィリピン国内の他地域と対象地域間の物資流動を活発化させ、新たな産業創出することを目的として、国内 RORO 航路ネットワークの充実が求められる。例えば、カラバルソン地域等に立地する企業の内需対応のため、ミンダナオ島からの農水産物流通ネットワークの形成等も考えていく必要がある。

表 8 調査対象地域の港湾の役割分担

	マニラ港	スービック港	バタンガス港
港湾の役割 (港湾の特徴)	ルソン島全体の中核拠点港 (消費関連貨物の輸入港)	ルソン島北部地域の拠点港 (農水産関連貨物の輸出入港)	ルソン島南部地域の拠点港 (工業製品の輸出入港、他島との結節港)
主要背後圏	ルソン島全域 (メトロマニラ地域中心)	セントラルルソン地域	カラバルソン地域
主要貨物	消費関連貨物 (食品、日用品、衣料等) ※コンテナ貨物	消費関連貨物 (飼肥料、農水産品、加工品等) ※バルク貨物、コンテナ貨物	生産関連貨物(完成自動車、一般機械等) ※バルク貨物、コンテナ貨物
その他貨物	上記貨物を中心とした貨物全般 (但し、ダーティーカーゴを除く)	建設関連貨物 (木材、砂利・砂・石材、建設資材等) 生産関連貨物(石油製品等) その他貨物 (中古自動車、中古産業機械等) その他、背後地域の消費関連貨物	消費関連貨物 (食料工業品/飲料原料等) 建設関連貨物 (木材、砂利・砂・石材、建設資材等) その他、背後地域の消費関連貨物
港湾空間利用	コンテナターミナル	コンテナターミナル バルクターミナル (飼肥料ターミナル、ROROターミナル)	コンテナターミナル バルクターミナル (ROROターミナル)
港湾周辺利用	倉庫、上屋、CFS	倉庫、上屋、CFS、穀物サイロ、冷蔵・冷凍倉庫工場	倉庫、上屋、CFS工場
備考	港湾機能の分散が課題		

消費関連貨物＝農水産品、薪炭、食料工業品、日用品、取り合せ品／

生産関連貨物＝鉄鋼、機械、石油・石炭製品、化学工業品、紙・パルプ、繊維工業品等／

建設関連貨物＝木材、砂利・砂・石材、工業用非金属鉱物、金属製品、窯業品、廃棄物

出所) JICA 調査団

7.5.3 産業ポテンシャルを踏まえた新規プロジェクトの提案

以下、本調査で検討した短中期の産業ニーズ、中長期の産業ポテンシャルと整合性が高い新規プロジェクトを提案する。

(1)中部ルソン

本調査の産業分析では、中部ルソンにおいては特に、既存の電子部品等に加えて MRO を起点とした航空機部品、CGC を中心とした業務核都市における IT/BPO や設計開発機能、同じく CGC における食品流通施設の整備等を契機としたアグリビジネスの発展が期待されている。既存の産業インフラの有効活用という PDP の方針を踏まえつつ、これら産業の立地を進めるためには、以下のようなインフラの拡充が効果的と考えられる。

(輸送インフラ整備の方向性)

- ・研究・ビジネス拠点としての機能展開を睨んだインフラ開発
- ・高付加価値の農水産業関連の産業展開を睨んだインフラ開発
- ・メトロマニラへの物資供給支援（消費物資）のためのインフラ開発

(優先インフラ整備に関連した新規プロジェクト提案)

① スービック港

- ・農産物流通拠点（冷蔵・冷凍施設）の集積
（マニラへの輸入及び、高付加価値国内農産物の輸出）
- ・バルク貨物（飼肥料等）取扱施設の整備（大水深岸壁、飼肥料サイロ）
- ・長尺・重量物貨物（産業機械等）の取扱施設の整備（RORO 岸壁、広大なヤード）
- ・マニラ港からのダーティカーゴの受け入れ（広大なヤード）

② クラーク空港

- ・東アジアの航空ハブとしての航空会社（貨物）の誘致
- ・航空貨物用倉庫等の整備、産業空間の確保

③ 鉄道

- ・クラーク~マニラ間の貨物併用鉄道の整備
（市街地の交通渋滞緩和、環境負荷軽減効果等を考慮）
- ・インランドデポ、インランドポートの整備（トラック輸送等の接続性にも考慮）

④ その他

- ・アグリビジネスの産業開発の支援施設（卸売施設、集配施設、冷蔵・冷凍施設）
- ・マニラ~スービック間のアクセス改善（沿岸部の道路整備）

(2)カラバルソン

本調査の産業分析では、カラバルソンにおいては特に、既存の電子部品等に加えて CARS プログラムに支えられてさらなる発展の期待される自動車（特に部品）、製造業との融合領域への IT/BPO の展開等が期待されている。既存の産業インフラの有効

活用という PDP の方針を踏まえつつ、これら産業の立地を進めるためには、以下のよう
なインフラの拡充が効果的と考えられる。

(輸送インフラ整備の方向性)

- ・電子・電気等の既存産業集積の効率化のためのインフラ開発
- ・産業空間の拡大（新規工業立地）に向けたインフラ開発
- ・産業インフラを活用したメトロマニラへの物資供給

(優先インフラ整備に関連した新規プロジェクト提案)

① バタンガス港

- ・コンテナ機能の拡張（岸壁、ヤード、CFS 等）
- ・工業空間の確保（簡単な加工、ラッピング等）
- ・RORO 機能の強化（特に国内農産品（ミンダナオ島等）からの貨物集積拠点）
港湾周辺での冷蔵・冷凍倉庫等
- ・カラバルソンエリアへのアクセス機能強化（港湾周辺道路の整備）

② 鉄道

- ・マニラ~カランバ間の貨物併用鉄道の整備
- ・インランドデポ、インランドポートの整備
- ・カランバから以東の貨物併用鉄道整備（地域振興、産業開発の観点）

7.6 今後の政策推進に向けて

本調査では、中部ルソンおよびカラバルソン地域における産業発展とそのための地域開発の方向性を検討し、取りまとめた。本節では最後に、今後の政策推進に向けて、特に重要と考えられる点を記す。

(1) 政策のパッケージ化

政策の実施にあたっては、個々の施策を断片的に実施していても、全体としての効果が期待しにくい。例えば、自動車産業を政策的に支援する対象として設定するのであれば、インフラ整備、人材育成等各種の取り組みを、自動車産業の発展に必要な内容に調整し、実施していくことが必要である。

(2) 産業界との連携

産業の発展は基本的には産業界が自ら取り組むべきことではあるが、個々の企業や業界団体だけでは対処できない課題や、環境整備が求められることもある。産業界との連携を今後も強化し、今後の産業発展に向けて公的セクターの役割を見極め、政策に反映していくことが重要である。

(3) 省庁間の連携

すでに繰り返し指摘している通り、産業発展に向けて関連する国の省庁が連携し、

関連施策をパッケージ化して実施していくことが重要である。また、特に地方の産業発展のためには、地方政府の主体的な関与が不可欠になると考えられる。これまで産業政策は主に国レベルで進めてきたため、地方政府に対しては資金や人材面での支援が必要になる可能性もある。国と地方が連携し、協力して産業発展に取り組むことが求められる。

産業発展に向けた政府の最大の役割は環境整備であり、特に具体的な地域における産業発展には、その地域のインフラ整備が不可欠である。産業政策と地域開発、特に産業のためのインフラ整備は重要であり、車の両輪として実施する必要がある。

必要な取り組みを包括的に取り組むアプローチこそが、産業発展のための政策の成功の要因である。全ての政策は重点とする産業に合わせて取り組まれるべきである。全ての関係機関、制度、政策はそれぞれが関連しあうことで効果を発揮する。産業発展政策で成果を出すためには、統合的なアプローチを取ることが肝要である。

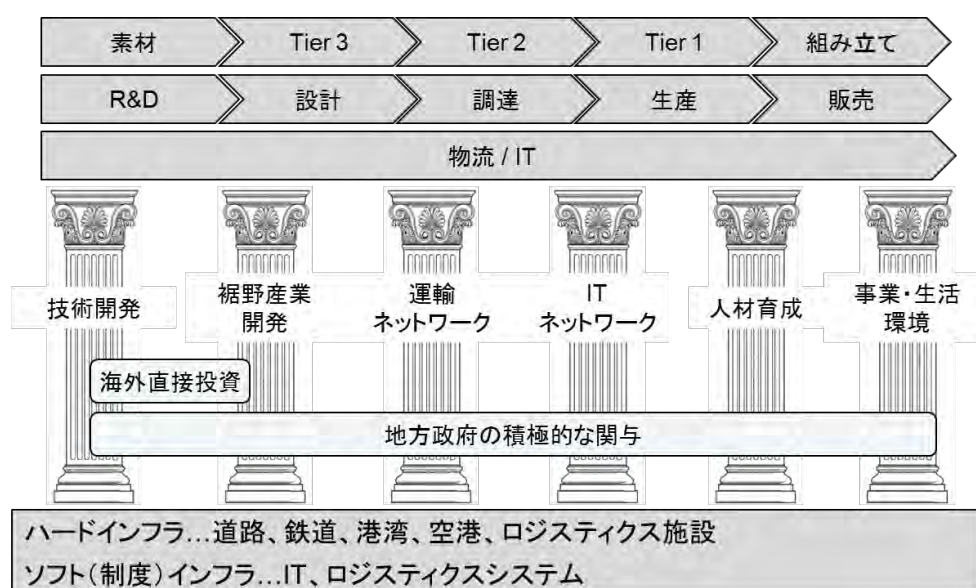


図 20 産業クラスター構築のための総合的な取り組み

表 9 産業政策の枠組みと戦略的プログラム案

下記に記載の施策は相互に独立したものではなく、相互に影響を与えるものであり、一体的なプログラムとして検討・実施していくことが必要となる。

基本方針	施策案	具体的な内容
(1) より具体的な産業政策の立案	産業性政策の詳細化	・産業界の要望と国際的な動向を踏まえながら、より具体的かつ詳細な政策立案を行う。 ・中央政府と地方政府の役割分担を明確化する。 ・国の政策と地方の政策の整合性を図り、計画の実効性を高める ・産業界のニーズと要望を踏まえて産業政策を立案し、具体性および実効性を高める ・産業政策における対象分野の優先順位づけ、産業別政策の立案。 ・全国的な産業政策を踏まえ、地方特性を生かした産業政策を立案する。各地で、特徴を生かし、伸ばし、メリハリが付いた政策立案をし、実行できるようにする。その際、予算やスケジュールをより明確にし、実行していく
(2) 産業政策に基づいた産業振興施策の設定・実施	1) 外資誘致の推進	
	ターゲット産業の外資誘致の積極化	産業セクター毎の外資誘致政策の策定 産業クラスター形成を前提とした外資誘致政策の策定
	投資環境整備の改善	経済インフラの整備 経済特区・工業団地の整備
	投資促進のための体制強化	投資手続の簡素化 投資促進能力・体制の強化（既存の投資活動の評価、多言語化、中堅・中小企業の誘致強化等）
	2) 外資企業と地場産業のリンケージ強化	
	マッチング支援	データベース構築、マッチング支援、逆見本市
	市場開拓支援	見本市情報の提供や国内での各種の国際見本市の開催
	投資インセンティブ制度の見直し	加工輸出を前提とした現行の PEZA の投資インセンティブ制度について、輸出だけでなく、地場企業の活用を促す内容へと見直す
	3) 地場企業の創出・育成	
	国内企業への B D S 提供能力の改善	DTI 中小企業センター等が提供する生産性向上、技術向上、市場情報、製品および市場開発、資金調達等に関する支援サービスの改善
	金融アクセス改善	中小企業向けの金融制度へのアクセス改善
	関連情報整備・分析能力の強化	政府機関における産業統計データの収集・分析能力の改善

(3) 産業政策とインフラ開発の連携強化	4) 産業人材の育成強化	
	エンジニア/経営層/テクニシャン/ワーカー各レベルの育成の強化	・産業活動を担っていく技術者や経営者等産業人材育成を、産業界との連携を強化した上で強化していく ・TESDA、CHED、DOST 等さまざまな機関が個別に実施している産業人材育成について、産業界（※）のニーズを踏まえつつ、相互に連携して体系的、効果的なプログラムを提供する。 ※産業人材の育成は中長期的な取り組みであり、既存の産業界の声に加え、産業政策や投資政策を通じて誘致・創出を図っている産業に対する人材の供給を検討する必要がある。
	インフラ担当省庁と産業政策担当省庁の連携	産業発展評議会（ICD）が設置されているが、計画の熟度、予算の確保を含めて、評議会の実効性を高める。産業政策を実現するためのインフラ整備による経済効果を税金の増収効果までを算定し、予算の確保を実現させる
	業務核都市の整備	BPO、ESO、エネルギー産業等の新産業を担い、マニラの一極集中を是正する業務核都市を新設する。また、その実現を加速化するための鉄道等のインフラ整備。
	円滑な物流網の整備	マニラの一極集中の是正、産業立地を促進するために、マニラ港、マニラ空港の混雑解消、コールドチェーンの整備、インランドデポの整備等 港湾へのアクセス道路の整備（基幹道路から港湾施設までの連結性の強化＝ラストワンマイルの整備）