

フィリピン共和国

フィリピン国
産業人材育成にかかる情報収集・
確認調査

報告書

平成29年2月
(2017年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

EY 新日本サステナビリティ株式会社
株式会社 国際開発センター

東大
JR
17-033

フィリピン共和国

フィリピン国
産業人材育成にかかる情報収集・
確認調査

報告書

平成29年2月
(2017年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

EY 新日本サステナビリティ株式会社
株式会社 国際開発センター

目 次

目次

要 約.....	i
第1章 調査の概要.....	1
1-1 調査の背景.....	1
1-2 調査の概要.....	2
1-2-1 調査の目的.....	2
1-2-2 調査対象地域.....	3
1-2-3 相手国実施機関.....	3
1-3 本報告書の構成.....	3
第2章 フィリピンの社会経済開発の現状と課題.....	4
2-1 フィリピンの社会経済開発.....	4
2-1-1 フィリピンにおける産業トレンドの概観.....	4
2-1-2 ASEAN5におけるフィリピン.....	6
2-1-3 ASEAN 経済.....	8
2-1-4 貧困の水準.....	10
2-1-5 地域格差.....	11
2-2 労働市場の動向.....	14
2-2-1 産業構造の移行.....	14
2-2-2 地方ごとの労働需要.....	15
2-2-3 職業ごとの労働需要.....	16
2-2-4 フィリピンにおける失業と不完全雇用.....	17
2-2-5 経済成長と「better jobs」.....	19
2-3 フィリピンにおける産業・経済開発戦略/計画.....	20
2-3-1 産業・経済開発戦略/計画の枠組み.....	20
2-3-2 各種産業・経済開発戦略/計画の概要.....	21
2-3-3 各種産業・経済開発戦略/計画での注力産業.....	25
2-3-4 零細・中小企業育成プログラムと支援.....	28
2-3-5 地域格差の是正.....	31
第3章 フィリピンの産業人材育成戦略・計画.....	32
3-1 産業人材育成戦略・計画の枠組み.....	32
3-1-1 10項目の社会経済アジェンダにおける産業人材の位置づけ.....	32
3-1-2 フィリピン国家開発計画における産業人材の位置づけ.....	33

3-1-3 産業人材育成に関する国家計画・政策.....	36
3-2 フィリピン政府のイニシアティブ・プログラム・プロジェクト.....	39
3-3 産業人材育成関連機関の役割.....	42
第4章 産業人材育成にかかるフィリピンの教育・技術職業訓練制度、現状と課題.....	44
4-1 教育・技術職業訓練制度の概要.....	44
4-1-1 フィリピンにおける3焦点教育制度.....	44
4-1-2 3焦点教育制度を修了した労働者の能力と雇用者が求める能力とのミスマッチ.....	44
4-1-3 教育・技術職業教育制度の変更.....	45
4-2 基礎教育.....	49
4-2-1 基礎教育の制度.....	49
4-2-2 後期中等教育の現状.....	51
4-2-3 後期中等教育（技術職業・生計トラック）の課題と支援ニーズ.....	55
4-3 高等教育.....	58
4-3-1 高等教育の制度.....	58
4-3-2 高等教育の現状.....	59
4-3-3 高等教育の課題と支援ニーズ.....	75
4-4 技術職業教育.....	78
4-4-1 技術職業教育の制度.....	78
4-4-2 技術職業教育の現状.....	79
4-4-3 技術職業教育の課題と支援ニーズ.....	88
4-5 官民連携モデルによる人材育成の成功事例.....	89
4-6 産業人材育成の供給面での課題.....	91
第5章 民間企業における人材ニーズ.....	93
5-1 企業へのヒアリング調査の実施.....	93
5-1-1 調査実施の概要.....	93
5-1-2 SEZ内企業とSEZ外企業.....	95
5-2 人材の確保や育成に関する現状と課題.....	96
5-2-1 産業人材の職種の定義.....	96
5-2-2 人材育成の現状と課題.....	96
5-2-3 人材確保に関わる現状と課題.....	99
5-3 産業人材育成機関との連携.....	100
5-4 期待される人材像.....	101
5-5 産業人材育成機関の課題.....	102
5-6 まとめ.....	104
第6章 日本及び他ドナーによる産業人材育成分野の協力.....	105

6-1	日本の協力	105
6-1-1	対フィリピン国別援助方針	105
6-1-2	産業人材育成に関わる支援	106
6-1-3	実施済み・実施中プロジェクトのレビュー	108
6-1-4	実施済み・実施中プロジェクトから得られる教訓	129
6-2	援助調整の枠組み	131
6-3	他開発パートナーの活動内容	131
6-3-1	多国間開発パートナー	132
6-3-2	2国間開発パートナー	134
6-3-3	JICA 事業との関連性	140
第7章	産業人材分野における開発の機会と協力プログラム	142
7-1	開発課題と機会	142
7-1-1	需要サイドの課題と機会	142
7-1-2	供給サイドの課題と機会	144
7-2	産業発展のための産業人材育成に関する JICA の協力プログラム（案）の対象となる産業分野の検討	145
7-2-1	分析の方法	145
7-2-2	第一フィルター	146
7-2-3	第二フィルター：定量分析	147
7-2-4	第二フィルター：定性分析	153
7-2-5	第三フィルター：日本の支援の比較優位性	155
7-2-6	まとめ	157
7-3	協力プログラム（案）の提案	157
第8章	産業人材育成分野における協力プロジェクト・コンセプト案	161
8-1	期待される成果と協力プロジェクト	161
8-2	協力プロジェクト・コンセプト案	162
8-2-1	協力プログラム成果1に関する協力プロジェクト・コンセプト案	162
8-2-2	協力プログラム成果2に関する協力プロジェクト・コンセプト案	168
8-2-3	協力プログラム成果3に関する協力プロジェクト・コンセプト案	178
	おわりに	191

表一覧

表 2-1	主要輸出製品の推移.....	5
表 2-2	2016 年度 EDB および GCI の順位.....	6
表 2-3	国別の基本給（月収）.....	10
表 2-4	一日\$1.90 以下で暮らす人口の割合（2011 購買力平価）(%).....	11
表 2-5	平均世帯収入（千ペソ）.....	12
表 2-6	地方ごとの失業率（2016 年）.....	13
表 2-7	2013 年 1 月と 2016 年 1 月の雇用状況比較.....	13
表 2-8	産業ごとの人材需要.....	16
表 2-9	採用の難しかった職種（2013 年 1 月～2014 年 6 月）.....	17
表 2-10	雇用の状況.....	18
表 2-11	2040 年までの人口推移予測.....	19
表 2-12	MSME の定義.....	28
表 3-1	国家開発計画（2017-2021）（案）において産業人材育成に関連した成果と戦略.....	33
表 3-2	人材の能力向上を達成するための戦略と戦略実行の方向性.....	35
表 3-3	工業及びサービスセクターにおけるグローバルな競争力及び革新性を達成するための戦略と戦略実行の方向性.....	35
表 3-4	「労働雇用計画（2011-2016）」での雇用に関する目標と戦略.....	36
表 3-5	「国家技術教育・技能開発計画（2011-2016）」での目標と戦略.....	38
表 3-6	産業別人材育成計画とりまとめ責任機関.....	40
表 3-7	産業人材育成または産業振興における主な関係機関の役割.....	42
表 4-1	11 年生入学者数と選択したトラック（2016 年度）.....	52
表 4-2	高校プログラムを提供した学校数（トラック別）（2016 年度）.....	52
表 4-3	訪問した技術職業高校.....	53
表 4-4	課題と支援ニーズ（後期中等教育）.....	55
表 4-5	高等教育機関卒業生（分野別）.....	59
表 4-6	訪問大学リストと選定理由.....	62
表 4-7	課題と支援ニーズ（高等教育）.....	75
表 4-8	訪問技術職業訓練機関リストと選定理由.....	80
表 4-9	課題と支援ニーズ（技術職業教育）.....	88
表 4-10	官民連携モデルの成功事例.....	89
表 4-11	各機関の課題.....	91
表 5-1	訪問企業一覧.....	94
表 5-2	面談先企業数（出資国別）.....	95
表 5-3	産業人材の職種.....	96

表 5-4	期待される人材像.....	101
表 5-5	人材ニーズ.....	104
表 6-1	援助の基本方針と重点分野.....	105
表 6-2	実施済み・実施中プロジェクトのレビュー.....	108
表 6-3	「職業訓練向上計画」の概要.....	108
表 6-4	「女性職業訓練センター強化プロジェクト」の概要.....	110
表 6-5	TWC の民間連携.....	111
表 6-6	「技術職業高校支援プロジェクト」の概要.....	112
表 6-7	グッドプラクティス・教訓.....	113
表 6-8	「AUN/SEED-Net フェーズ 3」の概要.....	115
表 6-9	共同研究プログラムの状況（2011-2015）.....	116
表 6-10	「埼玉・セブものづくり人材育成事業」の概要.....	117
表 6-11	「高度 IT 人材育成プロジェクト」の概要.....	119
表 6-12	フルタイム卒業生数及び短期コース参加者.....	121
表 6-13	「電子産業サプライチェーン調査プロジェクト」の概要.....	122
表 6-14	投資促進に向けた方向性.....	122
表 6-15	「ダバオ産業クラスター開発計画プロジェクト」の概要.....	123
表 6-16	「全国産業クラスター能力強化プロジェクト」の概要.....	126
表 6-17	「地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト」の概要.....	128
表 6-18	「Senior High School Support Program」の支援内容.....	132
表 6-19	「K to 12 PLUS Project」のパイロット校と職種.....	135
表 6-20	「K to 12 PLUS Project」（フェーズ II）の目標、成果、指標.....	136
表 6-21	IDEA の概要と有益な経験・教訓.....	137
表 6-22	HEPP の概要と有益な経験・教訓.....	138
表 6-23	STRIDE の概要と有益な経験・教訓.....	139
表 6-24	他開発パートナーと JICA 実施事業との関連性.....	140
表 7-1	政府による支援優先産業.....	147
表 7-2	主要産業ごとの GDP 貢献（2000 年物価基準：百万ペソ）.....	147
表 7-3	GDP 貢献の年平均成長率（CAGR）.....	148
表 7-4	産業の競争力.....	150
表 7-5	ASEAN 5 RCA スコア.....	151
表 7-6	主要産業セクターにおける人材需要.....	152
表 7-7	労働人口の産業別割合予測.....	152
表 7-8	2015 年度の産業別雇用数.....	153
表 7-9	フィリピンの産業政策と支援の必要性に関する分析表.....	154
表 7-10	フィリピンの産業政策と支援の必要性に関する分析表：順位.....	155

表 7-11	日本の支援の妥当性分析の結果.....	156
表 7-12	期待される成果とアプローチ.....	158
表 8-1	経済特区との連携による産業人材育成およびバリューチェーン強化を通じた産業競争力向上プロジェクトの要請内容.....	162
表 8-2	経済特区をパートナーとした産業人材の育成及びサプライ・バリューチェーンの構築を通じた産業競争力向上プロジェクトの主な関係機関の役割分担.....	163
表 8-3	大学マネジメント強化研修（案）.....	166
表 8-4	後期中等教育の課題と支援ニーズ.....	169
表 8-5	シニア・ハイスクール（SHS）技術職業・生計トラック強化プロジェクトのコンセプト案.....	171
表 8-6	技術職業教育の課題と支援ニーズ.....	176
表 8-7	TESDA へのシニア・ボランティア（SV）派遣（案）.....	177
表 8-8	2014 年度のダバオの産業クラスター.....	179
表 8-9	サブ・プロジェクト 1 のコンセプト案.....	181
表 8-10	サブ・プロジェクト 2 のコンセプト案.....	183
表 8-11	サブ・プロジェクト 3 のコンセプト案.....	186
表 8-12	サブ・プロジェクト 1～3 の投入、実施時期等.....	188
表 8-13	ダバオ産業クラスターアップグレードプロジェクトにおける主な関係機関の役割.....	189

図一覧

図 2-1	GDP の推移.....	4
図 2-2	輸出総額の推移.....	5
図 2-3	FDI インフローの合計.....	6
図 2-4	GCI（ASEAN5）.....	7
図 2-5	EDB（ASEAN5）.....	7
図 2-6	GDP の推移（ASEAN5）.....	8
図 2-7	FDI インフローの推移（ASEAN5）.....	9
図 2-8	日本からの FDI.....	9
図 2-9	地域ごとの GDP.....	12
図 2-10	産業別労働人口割合.....	15
図 2-11	リージョンにおける産業ごとの人材需要.....	16
図 2-12	産業・経済開発戦略の関係.....	20
図 2-13	MRP における個々のプロジェクトや活動、及び担当省庁.....	24
図 2-14	各政策の注力産業.....	27

図 2-15	零細・中小企業の状況.....	28
図 3-1	「フィリピン国家開発計画（2011-2016）中間更新」での産業人材育成の位置づけ.....	34
図 4-1	フィリピン国家資格枠組み.....	46
図 4-2	検討中のフィリピン国家資格枠組み.....	47
図 4-3	K to 12 program の段階的实施.....	48
図 4-4	K to 12 program 実施前後の教育制度.....	49
図 4-5	AMI のエンジニアリング・プログラム.....	88
図 6-1	産業人材育成に関わるプロジェクト（1990 年以降）.....	107
図 6-2	K to 12 PLUS Project の実施体制.....	134
図 7-1	輸出数量の変化.....	149
図 7-2	支援対象産業の絞り込み.....	157
図 8-1	期待される成果と協力プロジェクトとの関係.....	161
図 8-2	経済特区をパートナーとした産業人材の育成及びサプライ・バリューチェーンの構築を通じた産業競争力向上プロジェクト実施体制図.....	163
図 8-3	ダバオ産業クラスターアップグレードプロジェクトの実施体制図.....	189

通貨換算率（2017 年 2 月）

PHP 1 = ¥2,3159（JICA 月次レート）

略語表

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AEC	ASEAN Economic Community	アセアン経済共同体
AHRD	Association of Human Resource Development	—
AIAP	Aerospace Industries Association of the Philippines	航空産業団体
AMI	Alliance Mansols Inc.	—
APACC	Asia Pacific Accreditation and Certification Commission	
AQRF	ASEAN Qualifications Referencing Framework	ASEAN 資格参照枠組み
ARMM	Autonomous Region of Muslim Mindanao	ムスリム・ミンダナオ自治区
ASEAN	Association of South East Asian Nations	東南アジア諸国連合
AUN/SEED-NET	ASEAN University Network, the Southeast Asia Engineering Education Development Network	アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト
BFAR	Bureau of Fisheries and Aquatic Resources	漁業水産資源局
BLE	Bureau of Local Employment	地方雇用局
BMBEs	Barangay Micro Business Enterprises	—
BOI	Board of Investment	投資局
BPO	Business Process Outsourcing	ビジネス・プロセス・アウトソーシング
CAD	Computer-Aided Design	コンピューター支援設計
CAGR	Compounded Annual Growth Rate	年平均成長率
CALABARZON	Cavite, Laguna, Batangas, Rizal, Quezon	カラバルゾン地域 (カビテ、ラグナ、バタンガス、リサル、ケソン州)
CAMPI	Chamber of Automotive Manufacturers of the Philippines, Inc	—
CAR	Cordillera Autonomous Region	コルディリエラ自治区
CARS	Comprehensive Automotive Resurgence Strategy	自動車産業振興策
CCCI	Cebu Chamber of Commerce and Industry	セブ商工会
CDA	Cooperative Development Authority	—
CEDFIT	Cebu Educational Development	—

	Foundation for Information Technology	
CHED	Commission on Higher Education	高等教育委員会
CIDAMI	Cacao Industry Development Association of Mindanao, Inc.	ミンダナオカカオ産業振興協会
CITE	Center for Industry Technology and Enterprise	—
CNC	Computer Numerical Control	コンピューター数値制御装置
CNIS	Comprehensive National Industrial Strategy	—
CPU	Central Philippine University	セントラルフィリピン大学
CTU	Cebu Technical University	セブ技術大学
DA	Department of Agriculture	農業省
DAR	Department of Agrarian Reform	農地改革省
DBM	Department of Budget Management	予算管理省
DENR	Department of Environment and Natural Resources	環境天然資源省
DepEd	Department of Education	教育省
DICCEP	Davao Industry Cluster Capacity Enhancement Project	ダバオ産業クラスター開発計画プロジェクト
DLSA	De La Salle University	デラサール大学
DNESC	Davao Del Norte State College	ダバオデルノルテ州立大学
DOE	Department of Energy	エネルギー省
DOF	Department of Finance	財務省
DOLE	Department of Labor and Employment	労働雇用省
DOST	Department of Science & Technology	科学技術省
DOST-MIRDC	Department of Science & Technology Metals Industry Research and Development Center	科学技術省金属工業研究開発センター
DTI	Department of Trade and Industry	貿易産業省
DTS	Dual Training System	デュアル研修制度
ECC	Employees Compensation Commission	労働者補償委員会
EDB	Ease of Doing Business	ビジネス環境
EIAP	Electronics Industries Association of the Philippines, Inc.	フィリピン電子産業協会
FDI	Foreign Direct Investment	外国直接投資
GCI	Global Competitiveness Index	国際競争力インデックス
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GMP	Good Manufacturing Practice	—

GPCCI	German-Philippine Chamber of Commerce and Industry	ドイツフィリピン商工会
GVC	Global Value Chains	グローバル・バリューチェーン
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point	—
HEIs	Higher Education Institutions	高等教育機関
HEPP	Higher Education and Productivity Project	—
HERA	Higher Education Reform Agenda	高等教育改革アジェンダ
HRD	Human Resources Development	人材育成
IB	Inclusive business	インクルーシブ・ビジネス
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IDEA	Innovative Development Through Entrepreneurship Acceleration Project	—
ILO	International Labour Organisation	国際労働機関
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IP	Intellectual Property	知的財産
IPP	Investment Priority Plan	—
IT-BPM	Information Technology and Business Process Management	—
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際開発銀行
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KEG	Key Employment Generating	—
K to 12	K to 12 Basic Education Programme	基礎教育 12 年制プログラム
LCCI	Laguna Chamber of Commerce and Industry	ラグナ商工会
LGU	Local Government Unit	地方自治体
LST	Life Skills Training	ライフスキル・トレーニング
MCDC	Mindanao Coco Development Corp.	—
MIMAROPA	Mindoro, Marinduque, Romblon, Palawan	ミマロパ地域 (ミンドロ、マリンドウケ、ロンブロン、パラワン)
MinDA	Mindanao Development Authority	—
MIR	Manufacturing Industry Roadmaps	製造業ロードマップ
MRP	Manufacturing Resurgence Program	製造業再興プログラム
MSME	Micro, Small and Medium Enterprises	零細・中小企業

MSU	Mindanao State University	ミンダナオ州立大学
MSU-IIT	Mindanao State University Iligan Institute of Technology	ミンダナオ州立イリガン工科大学
NCR	National Capital Region	首都圏
NEDA	National Economic Development Authority	国家経済開発庁
NICCEP	National Industry Cluster Capacity Enhancement Project	全国産業クラスター能力向上プロジェクト
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
OFW	Overseas Filipino Worker	フィリピン人海外就労者
OJT	On the Job Training	オン・ザ・ジョブ・トレーニング
OWA	Overseas Welfare Administration	海外福祉管理局
PBL	Project Based Learning	課題解決型学習
PCA	Philippine Coconut Authority	—
PCCI	Philippine Chamber of Commerce and Industry	フィリピン商工会
PDP	Philippine Development Plan 2011-2016	フィリピン開発 5 か年計画 (2011-16 年度)
PESO	Public Employment Services	公共職業安定機関
PEZA	Philippine Economic Zone Authority	フィリピン経済特区庁
PPP	Public-Private Partnerships	官民連携
PQF	Philippines Qualifications Framework	フィリピン国家資格枠組み
PRC	Professional Regulation Commission	専門人材規制委員会
RA	Republic Act	共和国法
RCA	Revealed Comparative Advantage	顕示的比較優位
RDC	Regional Development Council	—
R&D&D	Research & Development & Design	研究開発・設計
RESPSCI	Rizal Experimental Station and Pilot School of Cottage Industries	—
SB Corp.	Small Business Guarantee and Finance Corporation	—
SEC	Securities and Exchange Commission	証券取引委員会
SEI	Science Education Institute, DOST	科学技術省科学教育局
SEIPI	Semiconductor and Electronics Industries in the Philippines, Inc.	フィリピン半導体電子産業協会
SET-UP	Small Enterprise Technology Upgrading	—
SEZ	Special Economic Zone	特別経済区

SHS	Senior High School	シニア・ハイスクール
SKILLS	School of Knowledge for Industrial Labor, Leadership and Service	—
SME	Small & Medium Enterprise	中小企業
SPAMAST	Southern Philippines Agri-business and Marine and Aquatic School of Technology	—
SPRCNHS	San Pedro Relocation Center National High School	—
STRIDE	Science, Technology, Research, and Innovation for Development	—
STVEP	Strengthened Technical Vocational Education Program	—
STVS	Subangdaku Technical Vocational School	—
SV	Senior Volunteer	JICA シニア・ボランティア
TESDA	Technical Education and Skills Development Authority	技術教育技能開発庁
TMC	Training Management Cycle	研修マネジメントサイクル
TMP TECH	Toyota Motor Philippines School of Technology	—
TRs	Training Regulations	研修規定
TUP	Technical University of the Philippines	フィリピン技術大学
TVET	Technical Vocation Education and Training	技能教育および訓練
TWC	TESDA Women's Center	—
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development	国際連合貿易開発会議
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UP	University of the Philippines	フィリピン大学
UP-ITDC	University of the Philippines Information Development Center	フィリピン大学 IT 開発センター
UPLB	University of the Philippines Los Banos	フィリピン大学ロスバニョス校
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発局
USM	University of Southern Mindanao	サザン・ミンダナオ大学
UTPRAS	Unified TVET Program Registration and Accreditation System	統一技術職業訓練プログラム登録認定制度
WB	World Bank	世界銀行
WEF	World Economic Forum	世界経済フォーラム

要 約

1. 調査の概要

2012 年以降、フィリピン共和国（以下、フィリピン）は東南アジア諸国連合主要国の中でも高い経済成長率を維持しているが、持続可能な経済成長には国内産業の育成・振興が喫緊の課題となっている。これに対してフィリピン国政府は、「Comprehensive National Industry Strategy」、「Manufacturing Resurgence Program」、「Comprehensive Automotive Resurgence Strategy」等の成長戦略を策定し、国内産業の育成・振興に着手している一方、中等・高等教育過程を修了しても就業機会の確保まで数年を要する若年層が多く、職業技能・技術のミスマッチが生じている。

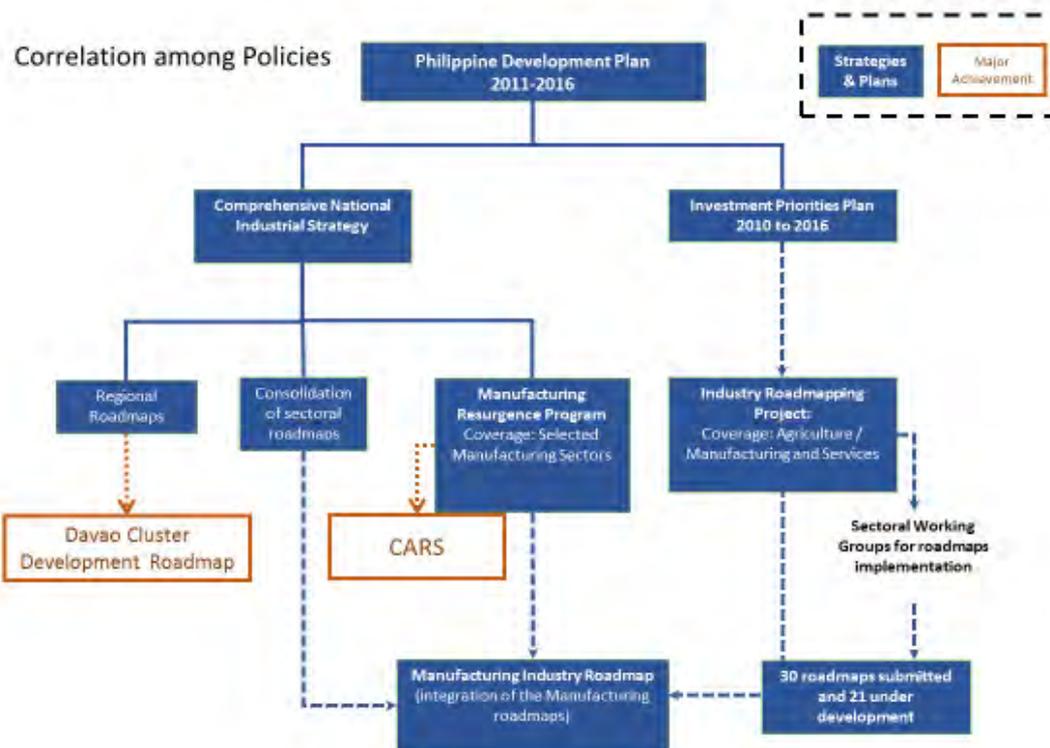
このような状況のもと、ドゥテルテ政権の「10 項目の社会・経済アジェンダ」や安倍総理による「産業人材イニシアティブ」を踏まえつつ、フィリピンの就業機会の拡大に貢献し、また産業発展を人材面から支え、我が国進出企業の人材需要の充足にも資する産業人材育成のための協力を進めていく必要性は高まっている。

本調査は、今後、独立行政法人国際協力機構（JICA）がフィリピンの産業人材育成分野において協力を実施するにあたって、フィリピンの産業人材育成分野における開発課題を分析・整理するとともに、これまでの JICA の協力実績を踏まえた中長期的な協力プログラム（案）、及び協力プログラムの方向性を踏まえた、具体的なプロジェクトのコンセプト案を検討・提案することを主たる目的としている。

本調査の調査対象地域は、フィリピン全土をカバーするものであるが、ヒアリング・現状確認調査等を行う対象地域は、マニラ首都圏、セブ、ダバオ、カラバルソンの 4 か所である。また、本調査は産業人材育成という分野横断的な課題を取り扱うため、相手国実施機関は、国家経済開発庁（NEDA）、貿易産業省（DTI）、フィリピン経済区庁（PEZA）、教育省（DepEd）、高等教育委員会（CHED）、労働雇用省（DOLE）、技術教育技能開発庁（TESDA）、科学技術省（DOST）、農業省（DA）、専門人材規制委員会（PRC）、財務省（DOF）、と多岐にわたる。

2. フィリピンの産業・経済開発戦略・計画

いままでフィリピンは、持続的可能な経済成長を成し遂げるために様々な政策やプログラムを策定してきた。これらの枠組みを整理したものが下図である。



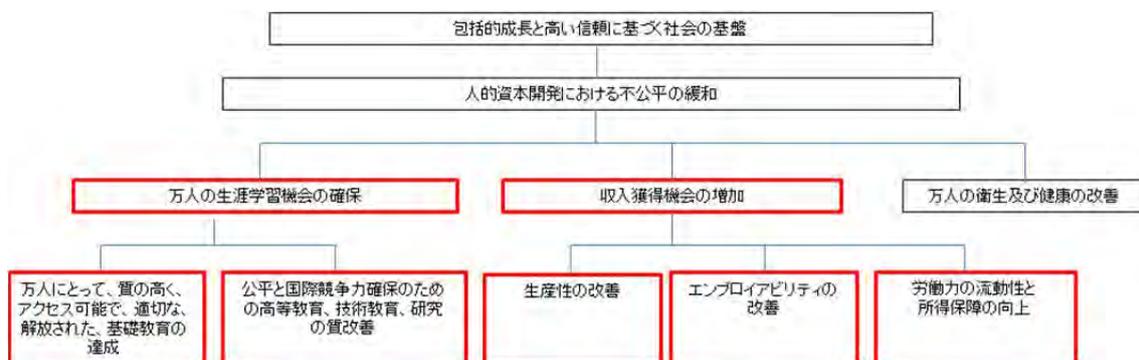
(出所) 調査団作成

3. 産業人材育成戦略・計画

「10 項目の社会経済アジェンダ」、「フィリピン国家開発計画（2017-2022）」（案）及び現行の「フィリピン国家開発計画（2011-2016）」中間更新における産業人材の位置づけ、現行のセクター別の開発計画を含め、現時点で入手可能な、各セクターでの産業人材育成に特化した政策・開発計画の動向を整理した¹。

このうち、「フィリピン国家開発計画（2017-2022）」（案）では、産業人材の育成は、「万人の生涯学習機会の確保」や「収入獲得機会の増加」を通じて、「人的資本開発における不公平の緩和」、ひいては「包括的成長と高い信頼性に基づく社会の基盤」づくりに貢献するものと位置づけられている。

¹ 2017 年 1 月時点で国家開発計画（2017-2022）（案）の一部が NEDA のホームページで公表され、一般からのコメントが求められているが、セクター別の開発計画は発表されていない。



(出所)「フィリピン国家開発計画 (2017-2022)」(案)より調査団作成

また、フィリピンではこれまで産業人材育成に関して様々なイニシアティブ・プログラム・プロジェクトに取り組んできた。そのうちのひとつが、「National Human Resource Development Roadmapping Initiative」である。「Comprehensive National Industrial Strategy」や「産業ロードマップ」といった産業・経済開発戦略・計画の策定を通じて、多くの業界関係者が、インフラ整備や研究開発とともに人材育成を分野横断的な主要課題と位置づけるようになった。現在、DOLEの主導のもとで、テクニカルグループが形成され、産業別の人材育成計画の作成が進められている。それぞれの人材育成計画では、①産業のプロファイル ②人材育成の現状（労働供給、労働需要、需給バランス、人材育成の戦略と目標）が分析されている。

4. 産業人材育成にかかる教育・技術職業訓練機関の現状と課題

関係省庁、大学・短大、技術教育機関、高校を訪問し、産業人材育成にかかる教育・技術職業訓練機関の現状と課題を把握した。教育・技術職業訓練機関の機関別の課題は下表のとおりである。

教育レベル	教員	機材・施設	カリキュラム・教え方	生徒の実習	産学連携
高校（技術職業トラック）	特に、2016年度から技術職業トラックを提供し始めた元普通校で、技術教員が不足。 教員自身の企業研修が必要。	特に、2016年度から技術職業トラックを提供し始めた元普通校で、機材・施設が不足。	企業側のニーズ（基礎的な学力・技術スキル、ソフトスキル ² の習得等）が十分反映されていない。	特に、2016年度から技術職業トラックを提供し始めた元普通校で、就業体験の受け入れ企業を探すのが困難。	特に、農業・水産高校、山間部など地理的な条件の良くない高校、2016年度から技術職業トラックを提供し始めた元普通校にとって大きな課題。

² 報告・相談・連絡などのコミュニケーション、英語でのコミュニケーション（意思疎通、報告書作成等）、遅刻しない、会社のルールを守る、自分で考えるなどのいわゆる労働倫理や職業観を含む。

大学・短大	修士号・博士号を取得した教員が少ない。 教員自身の企業研修が必要。	特に、公立大学で施設の老朽化、設備・機材の不足が顕著。	企業側のニーズ（基礎的な学力・技術スキル、ソフトスキルの習得等）が十分反映されていない。	企業側が求める学力・スキルレベルのエンジニアやテクニシヤンの育成。特に、ソフトスキルが不足。	OJTの受け入れや機材の寄付以上の、深い連携確立が課題。
技術教育機関	経験のあるトレーナーの確保が困難。 トレーナー自身の企業研修が必要。	特に公立の機関で施設の老朽化が顕著。機材はある程度揃っている。	企業側のニーズ（基礎的な学力・技術スキル、ソフトスキルの習得等）が十分反映されていない。	企業側が求める学力・スキルレベルのテクニシヤンの育成。特に、ソフトスキルが不足。	DTSのパートナー企業が不十分な機関が多い。

(出所) 調査団作成

また、産業人材の育成にあたっては官民の連携が不可欠である。本調査ではフィリピンで実践されている官民連携モデルによる人材育成の成功事例を類型化し、下表のとおり整理した。

類型	グッドプラクティスの概要	展開可能性
民間の技術職業訓練機関と企業の役割分担を明確化し、デュアル研修制度(DTS)を中核とする人材育成	<ul style="list-style-type: none"> 企業側から評価が高かったカラバルソン地域のDualtech Centerでは、6か月間学校で基礎的なトレーニングを受け、その後18か月は企業で実習するDTSを採用している。企業での研修中は週の内5日間は企業で研修し、1日は学校に戻るスタイルなので、研修期間中も企業側に丸投げにならず、学校側も生徒のモニタリングやフォローアップができる。学校内には基礎的な機材しか置いていないが、使用する設備や機材は企業によって異なるため、企業研修で対応できる。企業側が求める研修生の態度とは、遅刻しない、報告・相談・連絡などのコミュニケーションができる、会社のルールを守る、自分で考えることができるなどのいわゆる労働倫理や職業観といわれているものである。学校側は、企業とは頻繁に協議し、授業の改善に取り組んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> 展開可能性は中程度と考えられる。ポイントは、学校側が労働倫理や職業観などのソフトスキルをどれだけ徹底できるか、学校側が企業と頻繁に接触しコメントを授業に反映させることができるか。セブのCenter for Industry Technology and Enterprise (CITE)など、Dualtech Centerと同種のプログラムを実施して高い評価を得ていたにもかかわらず、途中で経営方針が変わったために企業からの評価を落とした学校もある。 公立の技術職業訓練機関でも展開の可能性はあるが、ビジネスマインドを持って企業と接触できるスタッフが少ない。

<p>私立大学と企業との連携強化（生徒の企業内研修（OJT）、企業講師による講義、教員研修）による人材育成</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 大学では、教育的観点から、賃金の発生する DTS よりも、賃金が発生しない OJT が好まれる。 • PATTS 航空大学も、Dualtech Center 同様、企業側との役割分担を明確にし、大学での学習内容と就職後の企業内研修内容が重複しないよう、企業と十分に協議している。また、企業側の希望やコメントを重視し、英語教育を強化するなど迅速な対応を行っている。英語自習用の機材や教材を早期に準備できたのは、資金の潤沢な私立大学であり、かつ、大学プログラムが航空関連に限定されており、高度な英語力習得の必要度が高かったことが主な理由である。 • サンホセレコレトス大学では、複数年度にわたり、別々の民間企業から講師を招いて選択科目の講義を行っている。最初に企業側からオファーを受けた際に、迅速に受諾を決断したことが勝因となった（近隣の他大学では、即決できなかったため企業側が見送った）。講義に必要な機材は企業側から寄付されたが、講義用ラボは大学側が用意した。教員研修も合わせて実施することで、継続性を高めた点も重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> • 展開可能性は中程度。 • 私立大学の中でも、比較的学費が高く、設備費に余裕のある大学に向いている。 • 企業からのオファーやコメントに迅速に対応し、決断できるマネジメント力が必要である。 • 公立大学であっても、予算やマンパワーの問題に迅速に対応できる決断力を持ったマネジメント体制があれば、展開可能である。
<p>公立大学と企業との連携強化（生徒の OJT のシステム化、管理体制の構築）による人材育成</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 公立大学の産業技術学部の多くは、OJT 期間を長くとしている。企業側も生徒の資質をモニタリングする時間があり、生徒も十分なスキルを身に付けられることから、就職率が高い。マニラ市の Technological University of the Philippines では毎年多数の生徒の実習管理を行ってきた経験から、OJT のオリエンテーションから実施、事後のフォローアップまでのプロセスがシステム化されており、管理体制が整っている。 	<ul style="list-style-type: none"> • 展開可能性は高い。 • 小規模な大学では OJT の管理はそれほど難しくないが、大規模校やマンパワーの少ない技術職業訓練機関では、効率的に多数の生徒の OJT を管理し、フォローする必要がある。
<p>官民連携による基金の設立</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cebu Chamber of Commerce & Industry、Cebu Investment Promotion Centre、民間企業、大学、政府機関（DepEd、DTI、DOLE、TESDA 他）が Cebu Education Development Foundation for Information Technology という基金を設立。 • ICT 産業のあるべき人材育成について話し合い、実践した。民間企業も一定の出資をしているため、当事者意識をもって活動に参加していた。 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト参加企業に一部負担をしてもらうことで企業のオーナーシップが高まる可能性がある。持続性確保につながる。

（出所）調査団作成

5. 民間企業における人材ニーズ

産業人材育成に関わる事業を推進するにあたっては、産業界がどのような人材を必要としているのかのニーズを把握することが不可欠である。このため、民間企業における人材のニーズ、及び企業が取り組んでいる人材確保や育成に関する現状と課題を把握するため、電子産業や自動車産業を中心に民間企業 32 社を訪問し、聞き取りによる調査を行った。調査結果の要約を下表に示す。

職種	現状	期待される人材	今後の方向性
非熟練労働者 (ワーカー オペレーター)	<ul style="list-style-type: none"> ・ラインで働く ・基礎学力やソフトスキルの不足 ・入社後 OJT による教育 ・技能を身に付けると転職する傾向がある ・募集すると確保できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・手順に沿って仕事ができる ・基本的な学力 ・素直さ、正直さ、従順さ ・チームで働ける 	<ul style="list-style-type: none"> ・OJT による教育の継続 ・ソフトスキルの向上
テクニシャン	<ul style="list-style-type: none"> ・生産現場の操業管理 ・機械をあまり知らないケースあり ・学生時代の OJT から就職へ結びつく ・入社後 OJT による教育 ・技能を身に付けると転職する傾向がある ・募集すると比較的確保できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的機械操作ができる ・製図や溶接等の知識、技能を備えている ・業務に必要な基本的技能を身に付けている ・積極性、柔軟性 ・コミュニケーション能力、協調性 	<ul style="list-style-type: none"> ・OJT による教育の継続 ・ソフトスキルの向上 ・大学や職業訓練機関における実践重視
エンジニア	<ul style="list-style-type: none"> ・開発設計や生産技術 ・大学では座学中心、実践力不足 ・学生時代の OJT から就職へ結びつく ・入社後 OJT による教育 ・技能を身に付けると転職する傾向がある ・募集すると確保が難しい。人材流出は課題。 	<ul style="list-style-type: none"> ・開発設計ができる ・高度な IT 技術 ・論理的思考 ・テクニシャンへの指導能力 ・積極性、柔軟性、責任感、知識欲、協調性 	<ul style="list-style-type: none"> ・OJT による教育の継続 ・ソフトスキルの向上 ・大学や職業訓練機関における実践重視 ・創造性や革新性を持ち新しいアイデアを生み出せる力の育成
ミドルマネージャー	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジニア等から昇格、または外部から雇用する ・社内からの叩き上げは 0 ではないがほぼない。 ・15 年以上勤務になると定着率は高い。 ・確保が難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・経営感覚、意思決定能力 ・自社製品を熟知している、顧客満足を考える ・コスト削減や品質向上に対する提案ができる ・社員対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・マネジメント能力の向上 ・リーダーシップ研修の充実 ・ソフトスキルの向上

(出所) 調査団作成

6. 日本をはじめとする開発パートナーによる産業人材育成分野の協力

JICA プロジェクトの中で実施済み及び実施中の産業人材育成関連プロジェクトを中心に、10件³の案件についてレビューを行った。プロジェクト報告書及び関連資料等からの情報収集、カウンターパートとの面談または調査票による回答、JICA 専門家との面談等を通して現状と課題を把握するとともに、プロジェクトの教訓を抽出した。主な教訓は以下のとおりである。

- ・ 産業界からのニーズを満たす人材育成の重要性
どのような人材を何のために育成するかという目的が明確であれば、フィリピン側、日本側双方のプロジェクト関係者の理解も進み、プロジェクトの成果につながる。
- ・ ステークホルダーのコミットメント
カウンターパートのモチベーションやコミットメント、リーダーシップがプロジェクトの成否に大きく関係している。プロジェクトによって得られる効果をできるだけ目に見えるかたちで示すまたは実感、体感できるようにしていくことがカウンターパートやフィリピン側プロジェクト関係者の関わり方をより深くしていくために必要である。
- ・ 関係機関、ステークホルダーのコーディネーション
政府関係機関、地方行政機関、産業界、その他民間組織等のステークホルダーを巻き込む場合、それらのコーディネーションや信頼感の醸成が重要なポイントとなる。
- ・ プロジェクトの持続性確保
プロジェクトを引き継ぐ職員の配置やプロジェクト継続のための予算確保が進めば、支援終了後もプロジェクトでの活動を引き続き通常業務として実施する体制が整い、プロジェクトの持続性向上につながる。
- ・ OJT による研修実施
能力強化を図るためのプロジェクトでは、講義や演習にとどまらず、実践を通じたキャパシティディベロップメント、OJT による技術移転が効果的である。
- ・ 機材の更新
産業人材育成に関わるプロジェクトでは、ある程度、必要な機材や設備を提供することがプロジェクトの成果に直結し必要である。

また、本調査では他の開発パートナーの支援内容をレビューした。本調査にて協力プログラム案、個別プログラムのコンセプト（案）を提案するうえで調整、協調、経験の共有といった観点での関連の深い取り組みは下表のとおりである。

³ ①職業訓練向上計画 ②女性職業訓練センター強化プロジェクト ③技術職業高校支援プロジェクト
④アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクトフェーズ3 ⑤埼玉・セブものづくり人材育成事業
⑥高度IT人材育成プロジェクト ⑦電子産業サプライチェーン調査プロジェクト ⑧ダバオ産業クラスター
開発プロジェクト ⑨全国産業クラスター能力向上プロジェクト ⑩地場産品競争力強化のための包装技術
向上プロジェクト

開発パートナー	プロジェクト名	今後の JICA 事業との関連性
多国間開発パートナー		
アジア開発銀行	Support for the Nationwide Rollout of JobStart Philippines (準備中: 2017-2021、実施機関: 地方政府)	JICAが高校(技術職業トラック)に関連したプロジェクトを支援する場合、右プロジェクトと情報共有・交換することにより若年層の雇用促進に貢献できる。
	Senior High School Support Program(実施中: 2014-2019、実施機関: DepED)	JICAが高校(技術職業トラック)に関連したプロジェクトを形成する場合、右プログラムの進捗レビュー結果を活用する。
	Facilitating Youth School-to-Work Transition Program(準備中: 2017-2022、実施機関: DOLE、DOLEの傘下機関(TESDA等)、観光省、NEDA)	右プログラムによる労働市場プログラム、若年層の技術訓練プログラムへアクセス改善等にかかる制度改革に対する支援内容によっては、JICAが個々の学校を支援する際に影響を受ける可能性もあり、制度改革の内容をモニタリングする必要がある。
国際労働機関	DOLEが次期(2017-2021)の雇用労働計画を策定するための支援(前期(2011-2016)の雇用労働計画の達成具合の評価、課題や優先的に取り組むべき課題の抽出、労働市場の分析、優先課題を解決するための戦略策定等)を行う予定だが、新たに発足した政府の準備が整うのを待っており、2016年11月時点で支援は開始されていない。	
世界銀行	Skills Towards Employability and Productivity Study(実施中: 2015-2016)	JICAがフィリピンの産業人材の育成を支援するにあたっては左記調査の結果を基礎情報のひとつとして活用する。 ⁴
2国間開発パートナー		
ドイツ	K to 12 PLUS Project (Phase II)(実施中: 2016-2017、フィリピンパートナー機関: フィリピン商工会他)	JICAが高校(技術職業トラック)を支援する場合、右プロジェクトとの対象校の重複の回避、連携につき調整する必要がある。また、商工会や産業界との連携に関わる知見について左記プロジェクトの知見が活用できる。
アメリカ合衆国国際開発庁	Innovative Development Through Entrepreneurship Acceleration Project(完了: 2013-2016)	産業界・企業と教育界との対話促進方策につき、右プロジェクトの知見が活用できる。
	Higher Education and Productivity Project(完了: 2012-2015)	産業界・企業と教育界との対話促進やカリキュラムへの企業ニーズの反映に関わる右プロジェクトの知見が活用できる。
	Science, Technology, Research, and Innovation for Development(実施中: 2013-2018)	企業と大学の共同研究の促進や産業界と教育界との対話促進に関わる知見が活用できる。

(出所) 調査団作成

⁴ 2016年12月時点で最終とりまとめ中。

7. 産業人材分野における開発の機会と協力プログラム

(1) 需要サイドと供給サイドの課題と機会

協力プログラム（案）の提案にあたって、需要サイド及び供給サイドの課題と機会を下表のとおり整理した。

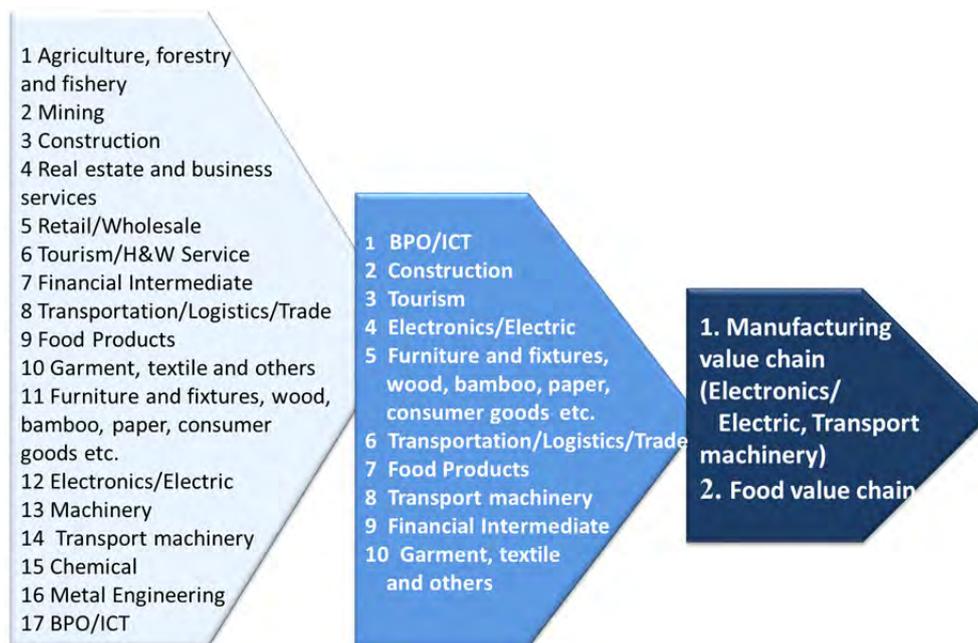
需要サイドの課題と機会	供給サイドの課題と機会
<ul style="list-style-type: none"> ・ 政府が成長を後押しするセクターでの人材採用難 ・ 現場で使える実践的技能の習得 ・ 教育レベル別の技能の明確化 ・ 情報の共有 ・ 労働倫理、態度、対人・コミュニケーションスキルなどのソフトスキルの重要性 ・ 業界特有の企業風土・キャリアパスへの理解促進 ・ 企業内研修の教育訓練機関での正規トレーニング化 ・ 地方の産業振興と人材育成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業界や起業との対話の深化 ・ 教育内容への産業界や企業ニーズの反映 ・ 教員／トレーナーが知見をアップデートする機会とインセンティブの提供 ・ 量、質の両面での施設や機材の確保 ・ 進路指導・就職サポートサービスの強化

（出所）調査団作成

(2) 産業発展のための産業人材育成に関する JICA の協力プログラム（案）の対象となる産業分野の検討

3つのフィルター（フィリピン国の産業・経済開発戦略・計画との整合性、支援の必要性、日本の支援の比較優位性）を通じて、JICA がフィリピンの産業発展のための産業人材育成を支援するにあたって、支援の対象となる産業分野を絞り込んだ。第一フィルターでは、フィリピン国の産業・経済開発戦略・計画をレビューし、政府の優先産業セクターを確認し、17の産業分野を特定した、そして第二フィルターを通して支援の必要性（成長可能性、労働力需要、高度なスキルの必要性、地方産業の促進）の観点から17の産業分野を10に絞り込んだ。さらに第三フィルターを通じて日本の支援の比較優位性（日本のODA政策との整合性、日本の強み）の観点から10の産業分野を2つのバリューチェーン（製造業バリューチェーン（「電機/電子」、「輸送機器」）、フード・バリューチェーン）に絞り込んだ。

本調査の主旨は、競争力の強化やグローバル・サプライチェーンへの参画促進を通じた産業の振興に必要な産業人材の育成であることから、対象となる産業のバリューチェーン上で必要な支援を提供する必要がある。このため、フィリピンの産業発展のための産業人材育成を支援するにあたっては、製造業バリューチェーン（「電機/電子」、「輸送機器」）、フード・バリューチェーンを支援の対象とすることを提案する。



(出所) 調査団作成

(3) 協力プログラム（案）の提案

ここまでの分析結果および関係機関との協議を踏まえ、以下のとおり協力プログラム（案）を提案する。

1) 開発課題や機会への対応方針

協力プログラムとして、都市部における成長性の高い産業向けの高度産業人材の育成と、地方部におけるディーセント・ワーク拡大を目的とし、地方振興に持続的に貢献する人材育成を両面的に実施する。

2) 名称

中長期プログラムをここでは「産業振興・人材育成プログラム」と仮称することとする。

3) 目標

本産業振興・人材育成プログラム（仮称）では、競争力の強化やグローバルサプライチェーンへの参画促進の観点からみて重要な産業の発展に貢献する人材育成を支援する。

4) 概要

現在フィリピンでは、人材育成のための教育訓練の内容やレベルが労働市場の状況、産業界のニーズとミスマッチであり、産業発展に必要な人材を供給できていない。本産業振興・人材育成プログラム（仮称）では、成長性の高い産業分野で必要とされている

人材の質・スキルを特定し、鍵となる関係諸機関の連携を強化し、より需要主導の戦略的な人材育成モデルを開発・支援する。

5) 期待される成果及びアプローチ

協力プログラム案を実施することで期待される成果と成果を実現するためのアプローチを下表のとおり提案する。

期待される成果	成果実現化のためのアプローチ
1. 労働市場の状況、産業界のニーズを適切に反映した、民間企業との連携に基づく産業人材育成モデルの構築・普及	<p>(1) 将来性の高い業種や高度人材の集積性の高い経済特区などにおいて必要な人材の技能・レベルを明確に定義する。その人材ニーズを満たすために、雇用者となる企業（及び業界団体）、人材を育成する大学・技術教育機関、成長産業におけるキャリアを追求する学生3者が戦略的に参加する高度人材職業訓練モデルを考案、試行、普及させる。この過程において、産業界や企業と大学・技術教育機関との対話促進、教育内容の改善等が期待される。</p> <p>(2) スキル・ミスマッチの改善を目指して、産学間の交流の機会を増やし、大学の工学系カリキュラムの見直しへの企業の参加、企業寄付講座、企業訪問受け入れなど、多様な産学連携活動の促進を支援する。技術・研究開発などの技術革新を担う高度な専門性を有する人材を育成するとともに、技術開発と経営管理の両方についての知識を持ち組織にとって適切な判断を下すことのできる高度なマネジメント能力を有する人材の育成を目指す。</p>
2. （特にシニア・ハイスクール及び技術職業訓練機関における）若年層のエンプロイアビリティの強化	<p>地域産業と連携して、高校プログラム（技術職業・生計トラック）において校長・教員の能力開発、地域産業のニーズを踏まえた技術職業訓練コースのカリキュラム開発（含む地域産業調査、工場見学、就業体験）等を支援し、産業ニーズにあった人材を育成する。</p> <p>職業訓練だけでなく、就職可能性を高めるためのカウンセリング・適性テスト・就職ガイダンスも提供する。</p>
3. 地方でのディーセント・ワークを生み出す産業と結びつけた人材育成	<p>これまでの取り組みで育成・強化された産業クラスターをプラットフォームとした産業促進活動を行い、産業クラスターのさらなる発展に資する。生産の向上、人材育成、製品の高付加価値化によるグローバル・バリューチェーンへの参加を支援し、産業の競争力向上に貢献することより雇用創出と輸出・海外直接投資（FDI）の促進につなげ、地方の産業振興に貢献する。</p>

（出所）調査団作成

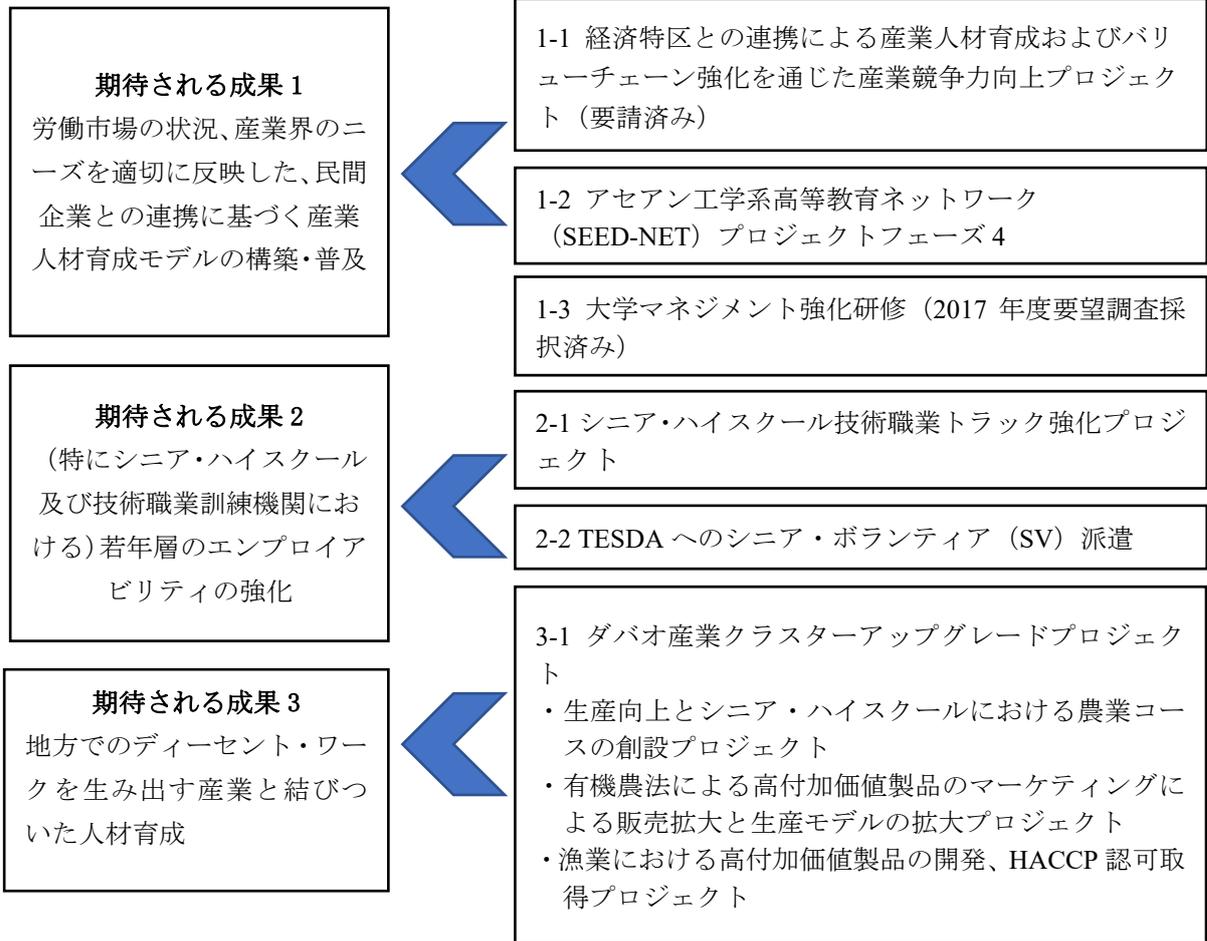
8. 産業人材育成を通じた産業発展のための個別プロジェクト・コンセプト案の提案

(1)期待される成果と個別プロジェクト案

期待される成果と個別プロジェクト案との関係は下図のとおりである。なお、個別プロジェクト案には要請済みや採択済みのプロジェクトも含まれる。

期待される成果

協力プロジェクト案



(出所) 調査団作成

(2)個別プロジェクト・コンセプト (案) の概要

提案プロジェクトのコンセプト (案) を下表のとおり提案する。

1-1 経済特区との連携による産業人材育成およびバリューチェーン強化を通じた産業競争力向上プロジェクト (要請済み)

目標	対象経済特区におけるパイロットプロジェクトを通じて、産業人材育成及びサプライ・バリューチェーン開発のための有効なモデルが開発される。
成果	<p>成果 1: 対象経済特区における産業人材育成の具体的なニーズとサプライ・バリューチェーン構築のための課題を、民間企業との対話および JICA による関係調査により明らかにする。</p> <p>成果 2: 対象経済特区内の民間企業とのパートナーシップにより、TESDA 卒業生と経済特区内の企業の人材ニーズのミスマッチを解消し、より効果的な TESDA の職業訓練プログラムを開発する。</p> <p>成果 3: CHED の支援を得て、大学卒業生と対象経済特区内の企業が感じる産業技術分野のミスマッチを「企業研修」モデルの開発と大学カリキュラムの調整によって解消する。</p>

成果 4 : TESDA/CHED の技術職業教育・大学教育プログラムおよびその他のアプローチを通じて、大企業・国際企業と国内産業（サプライヤー）との関係を緊密にする。
成果 5 : パイロットプロジェクトを通じて得られた知見・教訓をもとに、産業人材育成とサプライ・バリューチェーンの将来的なプログラムについての提言を行う。

(出所) 要請書をもとに調査団作成

1-2 アセアン工学系高等教育ネットワーク (SEED-NET) プロジェクトフェーズ 4

SEED-Net プロジェクトフェーズ 4 では、新規プログラムとして「産業人材育成プログラム」の導入が今後検討される予定である。同プログラムがフィリピンの高等教育（工学系）における支援ニーズへ対応する内容となるよう、プログラムには 1) インターンシップの充実 2) PBL の推進 3) 企業による講座開設 4) 大学教員への企業視察や研修機会の提供などが盛り込まれることが望まれる。また、「産業人材育成プログラム」の内容立案と運営、実施にあたっては、USAID の先行案件の経験から、教育界と産業界をつなぎ両者の理解を深めることのできるファシリテーターの役割を果たす機能の設置が望まれる。

1-3 大学マネジメント強化研修 (2017 年度要望調査採択済み)

目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研修参加者が研修を通してリーダーシップやガバナンスに関する様々な課題や実践、事例に触れることにより、フィリピンの高等教育機関のリーダーとして必要な能力を高める。 2. 研修参加者がフィリピンと日本のリーダーシップやガバナンスの基準についてベンチマークを行う。 3. CHED が、研修参加者のパフォーマンスを評価することによって、Professional Advancement Program (PAP) について評価を行う機会とする。 4. CHED が、PAP へ海外研修プログラムを入れることの実用性について判断する機会とする。 5. JICA が行う研修評価結果を PAP の海外研修評価結果の一つとして活用する。
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研修で得られた知識をもとに、各州立大学が改善のためのアクションプランを作成する。 2. 本プログラム実施の成果について、プロジェクトレポートの中で詳細に分析される。

(出所) 要請書をもとに調査団作成

2-1 シニア・ハイスクール(SHS)技術職業トラック強化プロジェクト

目標	シニア・ハイスクール（対象校）が地域産業のニーズに即した質の高い「技術・職業・生計」トラックを運営できるようになる。
成果	<p>成果 1 : 域内の地域産業ニーズと SHS 調査を実施し、プロジェクト対象校が選定される。</p> <p>成果 2 : 「技術・職業・生計」トラックの標準パッケージが開発され、実施される。</p> <p>成果 3 : 対象校の教員及び校長、域内の学校が標準パッケージに基づいたコース運営を行えるよう能力強化される。</p> <p>成果 4 : 対象校の標準パッケージが域内外の SHS に共有され、教育省が対象校の事例を各種ガイドラインの改訂に活用する。</p> <p>成果 5 : 地域産業との連携が強化される。</p>

(出所) 要請書をもとに調査団作成

2-2 TESDA へのシニア・ボランティア (SV) 派遣

下表の支援分野案 1~3 のうち、TESDA がマンパワーや知見・経験の面で最も不足していると特定した部分についてのみを補う支援内容で、シニア・ボランティア (SV) を派遣する。

<p>【支援分野案 1】 TESDA 資格 Training Regulation (NC III, NC IV, ディプロマ) の開発支援</p>	<p>産業側のニーズに応え、より高次の TESDA 資格 Training Regulation (NC III, NC IV, ディプロマ) を TESDA が開発する際に、日本国内での知見や経験に基づき助言する。想定される分野は、自動車、電子・電気、農林水産業関連。</p>
<p>【支援分野案 2】 複数の相互に関連する TESDA 資格を束ねてパッケージ化する支援</p>	<p>産業側のニーズに応え、複数の相互に関連する TESDA 資格 (例: 同じコースの NC I~IV のパッケージ化、自動車塗装・自動車修理など相互に関連はあるが異なるコースのパッケージ化) を束ねてパッケージ化する際に、TESDA の担当機関に対し、日本国内での知見や経験に基づき助言する。想定される分野は、自動車、電子・電気、農林水産業関連。</p>
<p>【支援分野案 3】 TESDA 資格コース (NC III, NC IV, ディプロマ) を教えるトレーナーの育成</p>	<p>支援分野案 1 や 2 で開発・パッケージ化されたコースのトレーナーの育成を TESDA が行う際に、日本国内での知見や経験に基づき、助言する。</p>

(出所) 調査団作成

3-1 ダバオ産業クラスターアップグレードプロジェクト

本プロジェクトは、「生産向上とシニア・ハイスクールにおける農業コースの創設プロジェクト」、「有機農法による高付加価値製品のマーケティングによる販売拡大と生産モデルの拡大プロジェクト」、「漁業における高付加価値製品の開発、HACCP 認可取得プロジェクト」の 3 つのサブ・プロジェクトからなる。共通した目標と成果は下表のとおりである。

<p>目標</p>	<p>「ダバオ産業クラスター開発プロジェクト」(DICCEP) 及び「全国産業クラスター能力向上プロジェクト」(NICCEP) で育成、強化された産業クラスターをプラットフォームとした産業促進活動を行い、クラスターのさらなる発展に資する。雇用創出と輸出・FDI の促進につなげ、地方の産業振興に貢献する。サクセスモデルのアプローチを他のクラスターに横展開する。</p>
<p>成果</p>	<p>成果 1: クラスターの成長に必要な人材育成を産官学連携で行う。 成果 2: 生産の向上、人材育成、グローバル・バリューチェーンへの参加を支援し、産業の競争力向上に貢献することよりダイナミックな産業クラスターの活動事例を創出する。 成果 3: クラスター間の情報共有、連携の促進、及び共通課題の解決を行えるプラットフォーム及びアプローチを構築する</p>

(出所) 調査団作成

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景

フィリピン共和国（以下、フィリピン）の人口は、最初の人口センサスが実施された1903年以降、増加の一途を辿り、2015年には1億人を上回った。中央年齢が24.2歳（2015年）と東南アジア諸国連合（ASEAN）域内でも3番目に低く⁵、生産年齢人口比率（2015年）が高いことから⁶、労働力が経済成長を後押しする人口ボーナス期が当面続くことが予測され、フィリピンの今後の経済成長にとって重要なプラス要素となっている。

一方、人口ボーナスを活かした経済成長の期待とは裏腹にフィリピンの失業率（2010年）は近隣諸国に比して高く⁷、生産年齢人口の増加に雇用の創出が追い付いていない。2012年以降、フィリピンはASEAN主要国の中でも高い経済成長率を維持しているが、2015年における需要サイドの最大の貢献度をしめるのは「消費」の5.3%⁸である。そして好調な景気を支えているのは、2015年に297億米ドル、全GDPの10%に相当する収入をフィリピンにもたらした⁹在外フィリピン人労働者（Overseas Filipino Workers; OFW）からの送金に下支えされた堅調な個人消費と、同年212億米ドルの貢献をもたらしたIT-BPO（Business Process Outsourcing）¹⁰であり、必ずしも国内の産業育成・振興の結果ではない。中でも国内総生産（GDP）に占める投資（総固定資本形成）の割合は近隣諸国の中でも極めて低く、特に、製造業関連の海外直接投資（FDI）の低迷は顕著である。主に高等教育修了者を雇用の対象とするIT-BPOに比べより多くの雇用を生み出す製造業が国内に育成されず、結果としてフィリピンの失業率を押し上げる構図となっており、国内産業の育成・振興が喫緊の課題となっている。中でも製造業分野について、フィリピン政府は「フィリピン開発計画2011-2016年」において国内産業の育成・振興を課題とし、「Manufacturing Resurgence Program (2015-2025年)」を通じてロードマップを策定し、国内の製造業育成および製造業振興を通じた雇用創出に着手している。一方、就業機会の拡大は地方部において一層差し迫った課題となっており、今後や毎年約100万人の労働市場参入が見込まれるフィリピンにおいては、製造業および地方の主要産業を中心とした産業育成・振興政策の一層の推進は、雇用・労働力を吸収し、フィリピン政府が目標に掲げる「包括的成長」を達成する上で不可欠である。

また、産業育成・振興を実現するためには、その基盤となる産業人材育成が必要であるが、失業者の半数を若年層が占め、また中等・高等教育過程を修了しても就業機会の確保

⁵ ブルネイ・ダルサラーム（30.6歳）、カンボジア（23.9歳）、インドネシア（28.4歳）、ラオス（21.9歳）、マレーシア（28.5歳）、ミャンマー（27.9歳）、シンガポール（40.0歳）、タイ（38.0歳）、ベトナム（30.4歳）、出所：「World Population Prospects: The 2015 Revision」（Department of Economic and Social Affairs, Population Division, United Nations）

⁶ ブルネイ・ダルサラーム（72.3%）、カンボジア（64.2%）、インドネシア（66.9%）、ラオス（61.1%）、マレーシア（69.4%）、ミャンマー（66.7%）、フィリピン（63.3%）、シンガポール（73.1%）、タイ（71.9%）、ベトナム（70.3%）出所：「Key Indicators for Asia and the Pacific 2015」（Asian Development Bank (ADB)）

⁷ ブルネイ・ダルサラーム（2.9%）、カンボジア（0.4%）、インドネシア（7.1%）、ラオス（1.9%）、マレーシア（3.3%）、ミャンマー（4.0%）、フィリピン（7.3%）、シンガポール（2.8%）、タイ（1.0%）、ベトナム（2.7%）出所「Key Indicators for Asia and the Pacific 2015」（Asian Development Bank (ADB)）

⁸ フィリピンの経済概況と進出日系企業の動向、JETRO Manila、2016年9月

⁹ <https://psa.gov.ph/content/total-number-ofws-estimated-24-million-results-2015-survey-overseas-filipinos>

¹⁰ <http://www.mb.com.ph/it-bpm-revenue-seen-hitting-3b-in-2016/>

まで数年を要する若年層が多く、職業技能・技術のミスマッチが生じており、その解消が課題となっている。そのため、フィリピン政府の産業育成・振興政策や、産業界のニーズを反映した人材育成が教育機関、技術・職業訓練機関において急務となっている。

また、FDI 促進を通じた経済成長のためには、フィリピンの産業人材の高度化も重要とされている。タイやインドネシア等では直接投資を受け入れることで自動車やエレクトロニクス産業の製造拠点化が進み、同時に高度技能を有する人材も育成することで、投資先として評価されるに至っている。フィリピンでは投資環境整備やインフラ整備の遅れもあり、1980 年代以降外資導入により製造業を強化してきた ASEAN 諸国に比べ後れをとった。しかし、2010 年後のアキノ政権においては、FDI の受入や製造業の強化を積極的に進め、FDI は増加傾向となり、製造業の年間成長率も約 6%と上昇し、GDP に占める製造業の割合も近年微増している。今後、更なる技術力の向上や生産性の改善を図り競争力を高めていくには、産業の発展・高度化を支える高度人材の育成は喫緊の課題となっている。

フィリピン最大の投資国である日本の現地進出企業は、多くがフィリピン向け投資にかかる最大の利点を「英語が通じる廉価で豊富な労働力」と評価していることから、こうしたフィリピン産業人材の優位性を高度人材の育成を通じて一層高めることにより、フィリピンにおける投資促進、ひいては更なる経済成長に寄与することが期待されている。

2015 年 11 月の日・ASEAN 首脳会議において、安倍総理から ASEAN の更なる統合と持続的で包括的な成長を後押しするため、基盤産業の確立および高度化を目的として産業人材の育成を支援する「産業人材育成協力イニシアティブ」が提示されている。

また、ドゥテルテ新政権も 10 項目の社会経済アジェンダにおいて、保健制度や教育制度を含む人的資源の開発に投資し、産業界のニーズに応える職能や教育訓練を提供することを重要課題のひとつとして掲げている。

かかる状況を受け、フィリピンの就業機会の拡大に貢献し、また産業発展を人材面から支え、我が国進出企業の人材需要の充足にも資する産業人材育成のための協力を進めていく必要性は高まっている。

1-2 調査の概要

1-2-1 調査の目的

今後、独立行政法人国際協力機構（JICA）がフィリピンの産業人材育成分野において協力を実施するにあたって、フィリピンの産業人材育成分野における開発課題を分析・整理するとともに、これまでの JICA の協力実績を踏まえた中長期的な協力プログラム（案）を検討・提案することを主たる目的とする。

第一に、フィリピンの国家開発政策・戦略や産業振興に関する各種政策・戦略の整理・分析、また、実施済および実施中プロジェクトを主な対象として、日本政府・JICA による開発協力の成果や課題の把握を主な目的とする情報収集を行い、フィリピンの中長期的な産業人材育成に係る開発課題の整理・分析を行う。これらの結果を取りまとめ、JICA の中長期的な協力プログラム（10 年を想定）の方向性を提案する。

第二に、上記で整理・分析された開発課題および協力プログラムの方向性を踏まえて、具体的なプロジェクトのコンセプト案の検討・提案のために必要な情報収集を行う。それ

にあたり、有償資金協力、無償資金協力、技術協力、その他スキームの活用を積極的に図りつつ、想定される具体的なプロジェクト案を提案する。

1-2-2 調査対象地域

フィリピン全土。ただし、ヒアリング・現状確認調査等を行う対象地域は、マニラ首都圏、セブ、ダバオ、カラバルソンの4か所とする。

1-2-3 相手国実施機関

国家経済開発庁 (NEDA)、貿易産業省 (DTI)、フィリピン経済区庁 (PEZA)、教育省 (DepEd)、高等教育委員会 (CHED)、労働雇用省 (DOLE)、技術教育技能開発庁 (TESDA)、科学技術省 (DOST)、農業省 (DA)、専門人材規制委員会 (PRC)、財務省 (DOF)

1-3 本報告書の構成

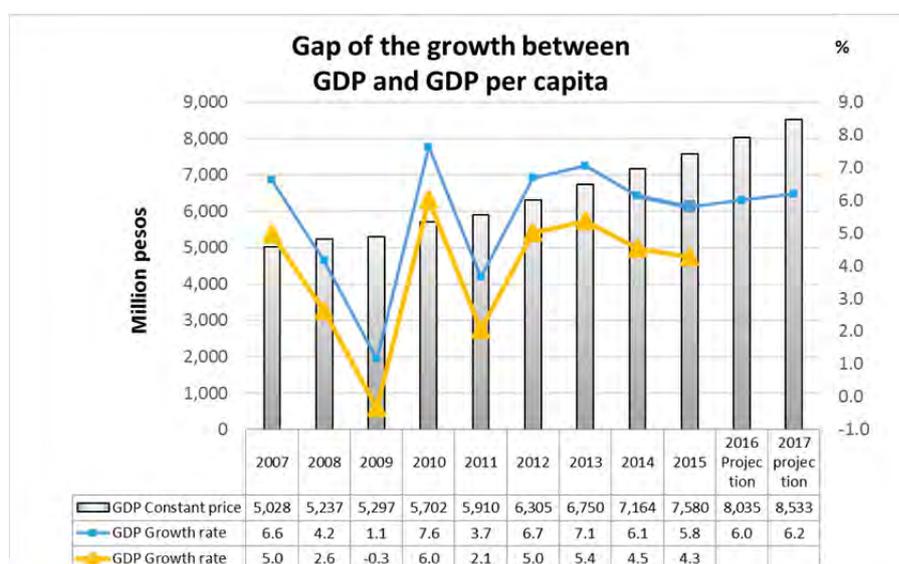
第1章で本調査の概要を説明したあと、第2章、第3章では、産業人材の育成を取り巻く状況として、フィリピンの産業・経済や労働市場の動向を振り返るとともに産業・経済の発展や産業人材育成のための戦略・計画を整理する。第4章と第5章ではそれぞれ産業人材の供給側と需要側の現状と課題を分析する。第4章では、産業人材育成の供給面で重要な役割を果たす、教育機関や技術・職業訓練機関に焦点をあて、その現状と課題を分析する。第5章では、文献調査やインタビュー調査により、産業人材の確保面における企業の取り組みと課題等に焦点をあてる。我が国をはじめ、多くの開発パートナーが産業人材の育成や若年層の雇用問題に取り組んでいることから、第6章では、我が国を含めた開発パートナーの関連支援をレビューし、有益な経験や教訓を導き出す。第7章では、第1章から第6章までの分析をもとに、産業人材育成分野における開発課題と機会を整理し、支援の候補となる産業分野を分析したうえで、産業人材育成分野における JICA の中長期的な支援の方向性を提案する。第8章では、JICA の中長期的な支援の方向性にもとづき、具体的なプロジェクトのコンセプト案を提案する。

第2章 フィリピンの社会経済開発の現状と課題

2-1 フィリピンの社会経済開発

2-1-1 フィリピンにおける産業トレンドの概観

2012年以降フィリピン経済は順調な成長を続けている。IMFによると同国の強い個人消費と資本投資をもとにGDPは2015年に75,800億ペソ、2016年は80,350億ペソとなり、2017年には85,330億ペソまで拡大する見込みである。GDP成長率は2015年、2016年は5.8%、6%であり、2017年は6.2%と予想されている。この経済成長は主として貿易/修理、金融業、不動産などのサービス産業や、建設、製造業の進展に支えられてきた¹¹。しかしながら、フィリピンの国家レベルの成長が堅調である一方、一人当たりGDPの伸びはGDPのそれよりも鈍く、一世帯あたりの所得はそこまで高くなっていない。

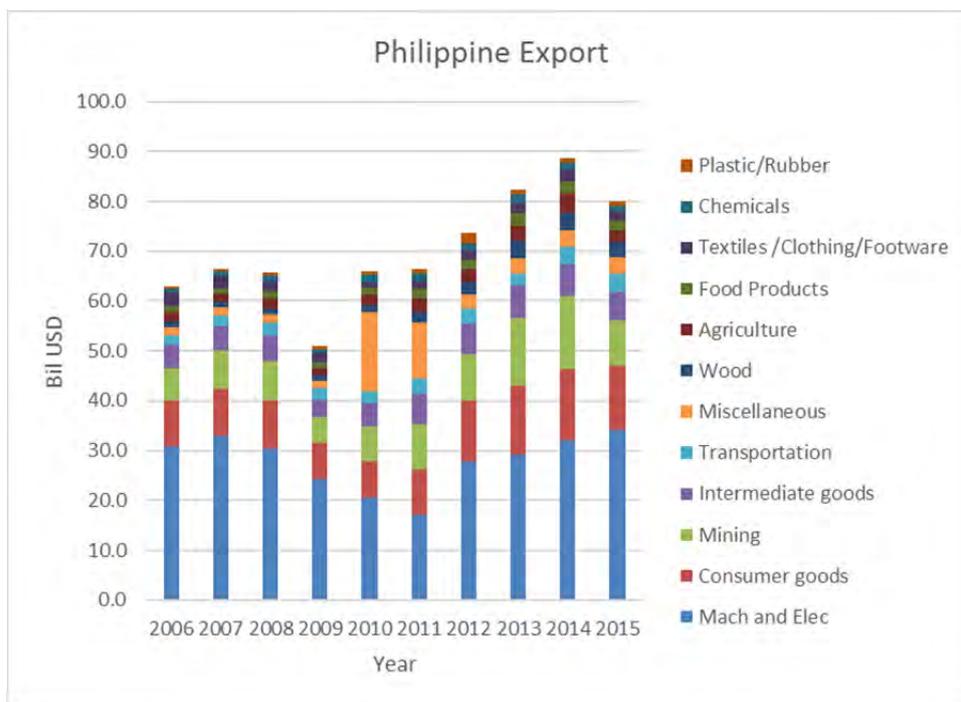


(出所) GDPはIMF World Economic Outlook Database, April 2016, GDP Per capita growth rateは世銀(<http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG?locations=PH>)資料により調査団作成

図 2-1 GDP の推移

貿易に関しては、2015年は輸出合計額が前年より少している。これはエルニーニョの影響で農産物の生産が23%、ニッケルや鉄鉱石におけるインドネシアや中国との価格競争の激化によって鉱物の輸出が30%減少したのが主な理由である。一方、製造業では、電気製品は15%増加、ワイヤーハーネス類は4.5%増加し、消費者製品の成長に支えられ2%程度の微減にとどまっている。

¹¹ 下記表 7-2 で2012年-2015年のCAGRは貿易/修理で6.26%、金融業8.5%、不動産8.27%などのサービス産業や、建設8.08%、製産業9.69%と、2015年のGDP成長率をはるかに上回る伸びである。



(出所) 世銀 WITS データより調査団作成

図 2-2 輸出総額の推移

表 2-1 主要輸出製品の推移

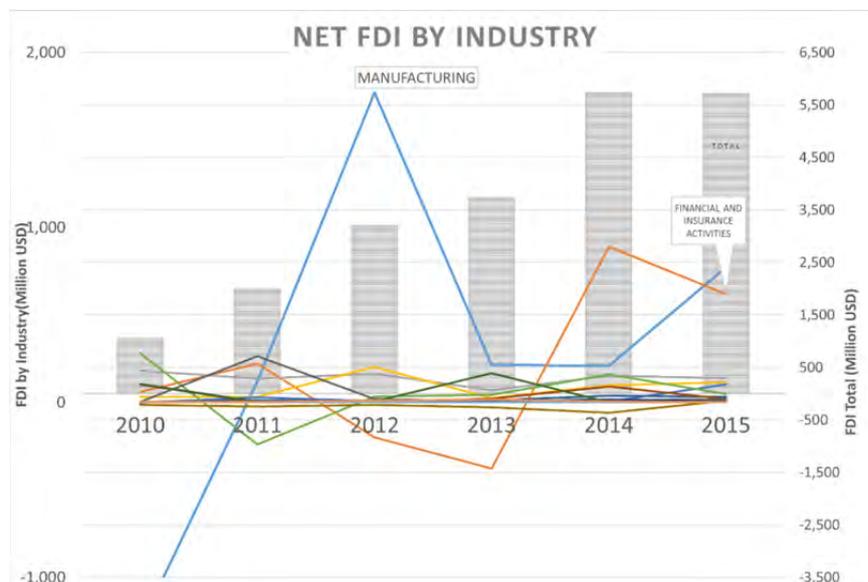
EXPORTS OF Major GOODS (current prices, in M pesos)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	14-15 growth rate
Electronic components	1,402,444	1,019,512	954,479	872,172	988,076	1,145,337	15.9%
Principal Agricultural Products	96,317	140,007	108,857	127,887	148,034	105,418	-28.8%
Principal Fishery Products	17,298	15,088	18,441	29,946	22,232	14,722	-33.8%
Articles of Apparel and Clothing Accessories	76,759	82,074	66,496	68,129	83,060	64,891	-21.9%
Basketworks	2,025	2,059	1,955	2,429	3,099	2,745	-11.4%
Cathodes & Sections of Cathodes, of Refined Copper	35,280	54,197	18,332	27,024	18,587	14,303	-23.0%
Ignition Wiring Sets	49,931	48,022	61,070	69,224	85,184	89,034	4.5%
Metal Components	34,930	34,184	87,110	73,617	73,760	60,306	-18.2%
Petroleum Products	16,599	31,231	18,730	35,853	18,815	13,270	-29.5%

(出所) DTI-BOI (<http://industry.gov.ph/exports-by-major-sector-goods/>) データより調査団作成

フィリピンへの FDI インフローは全体としては安定的である。2013 年は 37 億 3,700 万米ドル、2014 年は 57 億 4,000 万米ドルであったが、2015 年は 57 億 2,400 万米ドルとわずかに減少した¹²。産業ごとに見ると、製造業への FDI は大きく上下しており、2013 年には 2012 年の 17 億 7,000 万米ドルから 2 億ドルまで急減している。2014 年も同レベルだったが、2015

¹² http://www.bsp.gov.ph/statistics/spei_pub/Table%2010.pdf

年には7億7,300万米ドルまで回復した。輸出用の車両部品のワイヤーハーネスや電器産業の半導体など国際市場価格に大きく左右される産業がFDIの主体となっているため、価格低下によって影響を受けやすいものと思われる。



(出所) PSA NET FOREIGN DIRECT INVESTMENT (<http://data.gov.ph/catalogue/dataset/foreign-direct-investment-statistics-2015/>) データに基づいて查団作成

図 2-3 FDI インフローの合計

2-1-2 ASEAN5 におけるフィリピン

中国経済の減速による影響を受けたものの、ASEAN 各国は全体としては堅調な成長を続けている。これは、中国が製造業からサービス産業をベースとした経済へ移行し、労働コストが高騰しているうえ、急速な高齢化によるマーケットの縮小が予測されるなどの投資先としての魅力を失っているためである¹³。

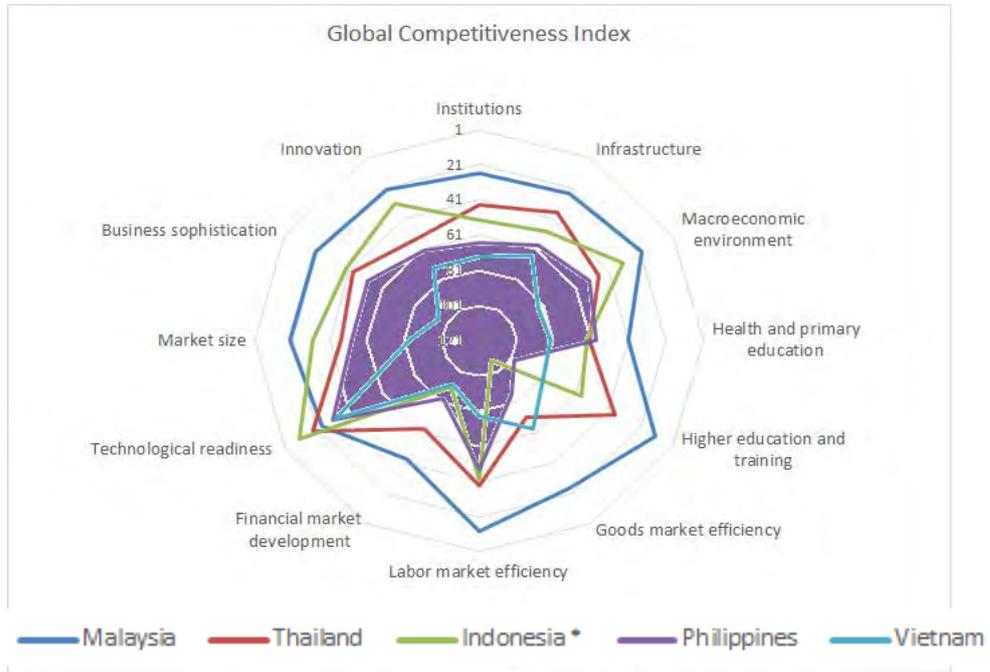
その中で ASEAN 5 か国 (ASEAN5) におけるチャイナプラスワンのポジション争いは激化している。マレーシア、タイ、ベトナム、インドネシア、フィリピンの ASEAN 5 の世銀の 2016-2017 年度における Ease of Doing Business (EDB) と World Economic Forum の Global Competitiveness Index (GCI) の順位は表 2-2 のとおりである。

表 2-2 2016 年度 EDB および GCI の順位

Rank	EDB	GCI
Malaysia	23	25
Thailand	46	34
Vietnam	82	60
Philippines	99	57
Indonesia	91	41

(出所) 世銀、WEF データをもとに調査団作成

¹³ Asian Development Outlook 2016: Asia's Potential Growth



(出所) WEF 資料により調査団作成

図 2-4 GCI (ASEAN5)



(出所) 世銀資料により調査団作成

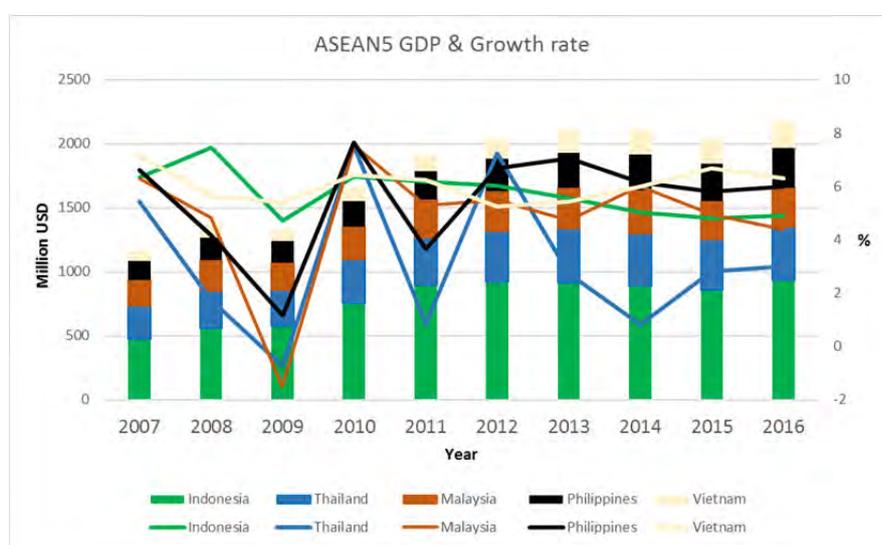
図 2-5 EDB (ASEAN5)

図 2-4 及び図 2-5 に見られるように、フィリピンのスコア（紫の部分）はかなり不均衡であり、項目における評価の差が大きいことがわかる。

フィリピンは EDB において五か国中 5 位、GCI において 4 位である。EDB では、企業設立において最低必要条件である「資金調達のしやすさ」¹⁴と「株主の保護」¹⁵においては 5 か国中最低スコアで、より投資家目線である GCI においては「高等教育および職業訓練」¹⁶において最低スコアがつけられている。これらは国内外の投資家が投資を決定するにあたっての前提条件である。GCI におけるフィリピンの順位は 2015 年に 52 位から 47 位に一旦改善したが 2016 年度に 57 位に順位をおとした。ASEAN5 内での順位には変更はない。

2-1-3 ASEAN 経済

ASEAN 5 の中でフィリピンの GDP (2015) はマレーシアより低くベトナムより高い 4 位であったが、成長率はベトナムについて二番目に高かった。最大の人口を誇るインドネシアの GDP はトップで、高度な工業化が進むタイが 2 位となっている。



(出所) International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2016 データにより調査団作成

図 2-6 GDP の推移 (ASEAN5)

FDI に関しては、フィリピンはタイが大洪水で大打撃を受けた 2014 年を除いて FDI 額は 5 か国中最低である。2013 年、14 年、15 年とも積極的な投資受入れ促進政策をとるインドネシアへの FDI 額が最大となっている。労働コストが五か国の中で一番低いベトナムでは FDI が順調に伸びている。

一方日本からの FDI では、フィリピンは順調に伸びており 2015 年にベトナムを抜き、5 か国中 4 位となった。2009 年以来初めてである¹⁷。今後 ASEAN Economic Community (AEC) の設立、Comprehensive Automotive Resurgence Strategy (CARS) などの投資インセンティブ

¹⁴ 抵当権法や破産法が不十分で公的な信用情報機関の整備の遅れにより資金調達が難しいという評価。

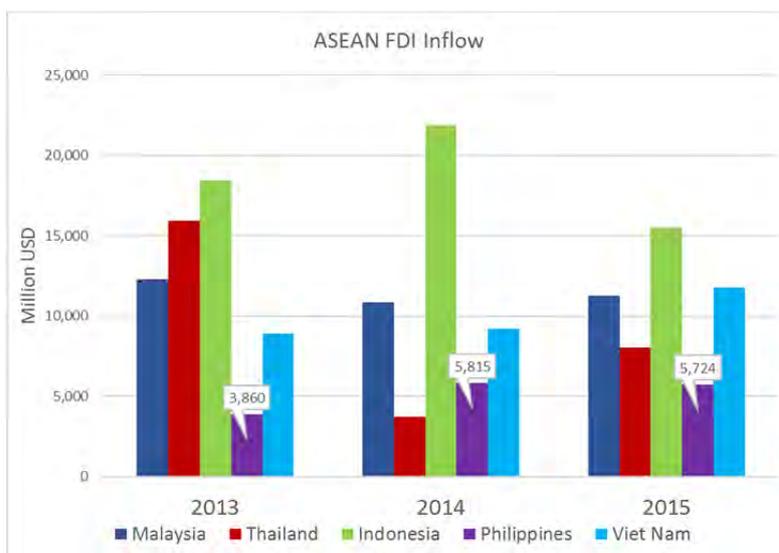
¹⁵ 少数株主の保護、利益相反に対する規制、情報公開、株主訴訟における法整備等が不十分という評価

¹⁶ 評価項目 1)Secondary education enrollment rate gross,2)Tertiary education enrollment rate gross, 3)Quality of the education system, 4)Quality of math and science education, 5)Quality of management schools, 6)Internet access in schools, 7)Local availability of specialized training services, 8)Extent of staff training のうち 3、4、5、8 で評価が下がっており、特に 3)Quality of the education system でその評価の下落が大きい。

¹⁷ 洪水によりタイへの FDI が減少した 2012 年を除く。

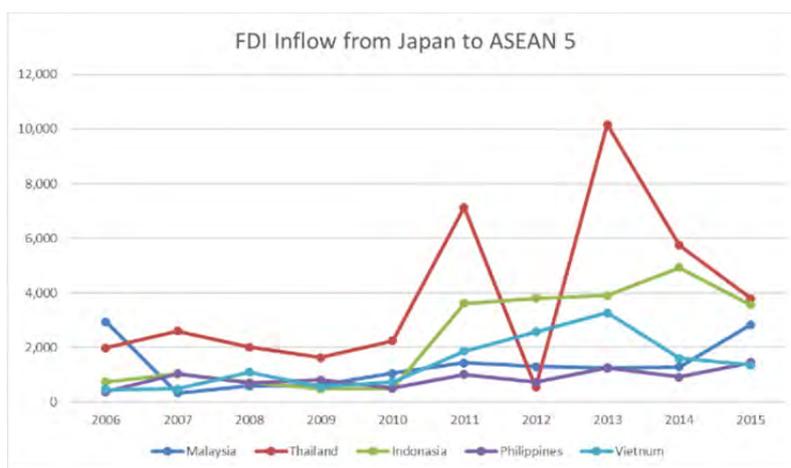
のおかげで同国の FDI は伸びていくことが予想されている。

一方で JETRO の調査¹⁸によると、産業セクターごとに日本企業が次の投資対象と考えている国は、「鉄・非鉄・金属」、「化学・医薬」と「電機機械器具」でベトナムがトップ、「輸送機器・器具」ではインドがトップである。フィリピンはどの産業分野でもリストにさえ入っていない。同調査でまた、フィリピン市場参入において日本企業が直面する課題として、「原材料・部品の現地調達の難しさ」がトップで「品質管理の難しさ」が二位である。また、「従業員の質」が 3 位でフィリピンの不十分な人材育成が反映される結果となっている。



(出所) ASEAN (<http://asean.org/storage/2015/09/Table-251.pdf>) データに基づいて調査団作成

図 2-7 FDI インフローの推移 (ASEAN5)



(出所) JETRO データ (<https://www.jetro.go.jp/world/japan/stats/fdi.html>) に基づいて調査団作成

図 2-8 日本からの FDI

フィリピンのもつ強みの一つは比較的安価な労働コストである。フィリピンは五カ国の

¹⁸ 2015 JETRO Survey on Business Conditions of Japanese Companies in Asia and Oceania

中ではマレーシア、タイに次ぐ3位だが、4位のインドネシアの差はほとんど無いに等しい。

例えばマニラでの Worker (General) の月収を見ると、基本給は 268 ドルで、ジャカルタでは 252 ドルだが、ボーナスを考慮すると年収は 3,682 ドル、3,573 ドルとなり両者の差は 110 ドルしかない。

表 2-3 国別の基本給（月収）

USD/Month		クアラルンプール(マレーシア)	バンコク(タイ)	マニラ(フィリピン)	ジャカルタ(インドネシア)	セブ(フィリピン)	ホーチミン(ベトナム)	ハノイ(ベトナム)	プノンペン(カンボジア)
製造業	ワーカー(一般工職)	418	363	268	252	234	185	173	113
製造業	エンジニア(中堅技術者)	924	669	386	408	340	351	396	323
製造業	中間管理職(課長クラス)	1,715	1,461	1,077	974	795	783	859	668
非製造業	スタッフ(一般職)	915	651	501	411	514	477	441	434
非製造業	マネージャー(課長クラス)	1,877	1,530	1,274	1,153	1,788	1,202	1,048	965
非製造業	店舗スタッフ(アパレル)	424	339	259	291	189	165	n.a.	110~150
非製造業	店舗スタッフ(飲食)	311	339	259	230	189	122~141	n.a.	90~120
法定最低賃金		(1)254 (2)226	9.09 (日額)	10 (日額)	214	7.60 (日額)	146	146	128
賞与支給額(固定賞与+変動賞与)		1.98カ月	3.11カ月	1.74カ月	2.18カ月	1.22カ月	1.59カ月	1.66カ月	0.98カ月

(出所) JETRO 投資コスト比較データに基づいて調査団作成

2015 年度のフィリピンの失業率は 6.3%で、ASEAN 5 の中で最も高くその失業率の高さが 1,000 万にも上るフィリピン人が良い仕事を見つけるために海外に移住する原因となっている¹⁹。インドネシアの 6.18%がそれに続き、マレーシアとベトナムの失業率はそれぞれ 3.15%と 2.4%である。タイは 0.88%と 1%以下である。GDP 成長率でみるとフィリピンの 5.8%にたいして、インドネシア 4.8%、マレーシア 5%、ベトナム 6.7%、タイ 2.8%で、タイが 5 か国中一番低い。しかしタイの 2015 年の FDI は好調を保ち前年比 2.1%増の 4,937 億バーツ、化学・紙が前年度比の 2.5 倍、サービス・インフラが 2.8%増となった。雇用を生む産業が順調に成長しているため逆に慢性的な人材不足が続いている。マレーシアは政府の低所得者への支援や強い内需を背景に、農業は 1.2%、鉱業 4.7%、製造業は 4.9%、サービス業は 5.1%増となり各セクターは順当に成長している。ベトナムでは、農林水産業が 2.4%、工業・建設業が 9.6%、サービス業が 6.3%とすべて右肩上がりである。携帯電話機や家電など FDI 企業の輸出が好調なため製造業部門は 10.6%増で経済成長を牽引した。インドネシアの GDP 成長率は過去 6 年間で初めて 5%を割り込み、成長に陰りが見えるものの業種別では名目 GDP の 21.0%を占める製造業が前年比 4.3%増の成長となり、その中でも情報・通信 (10.0%増)、金融・保険サービス (8.5%増) 建設 (6.7%増)、運輸・倉庫 (6.7%増) などの成長がめだつ。フィリピン以外の国々では FDI 等民間投資や政府支援が産業の成長を促し、雇用を促進しているのである²⁰。

2-1-4 貧困の水準

フィリピンでは貧困に関し、「Food threshold」と「Poverty Incidence」という二つの指標を採用している。前者は生命維持に必要な栄養を満たす食料を手に入れるのに必要な最低限の収入を指し、極度の貧困度を計るものである。他方、後者は基本的な衣料、住居、移動

¹⁹ 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング、フィリピン経済の現状と今後の展望～なぜ好調なのか？好調は長続きするのか？～、2015 年 3 月

²⁰ JETRO 世界貿易投資報告

手段、健康や教育費用等食料以外のニーズもカバーできる収入レベルを指す。

2015年第一四半期の Poverty Incidence は26.3%で27.9%と前年度からやや改善した。Food threshold 以下の収入しか得られないフィリピン人の全人口における割合は 13.4%から 12.1%に低下した²¹。しかしこれを 1991年から 2012年の 20年のスパンでみると²²、ASEAN 5の中でマレーシアとタイでは「貧困」が消滅しており、貧困ライン以下で暮らしているとされているインドネシア人は約 3分の1に、ベトナムでは十分の一以下に減少したのに対して、フィリピンではまだ 3分の2以上が貧困ライン以下にいる。フィリピンにおける貧困削減のスピードは遅い。

表 2-4 一日\$1.90以下で暮らす人口の割合 (2011 購買力平価) (%)

		1991	1994	1997	2000	2003	2006	2009	2012
		Philippines	No	17,400,000	17,100,000	12,900,000	14,300,000	14,000,000	14,400,000
	%	27.5	25	17.7	18.4	16.8	16.5	12	13.1
		1990	1993	1996	1999	2002	2005	2008	2010
		Indonesia	No	103,900,000	108,900,000	91,700,000	83,400,000	50,900,000	48,900,000
	%	57.3	57.1	45.9	40	23.4	21.6	21.3	15.9
		1992	1993	2002	2004	2006	2008	2010	2012
		Vietnam	No	33,700,000	0	30,800,000	22,100,000	18,300,000	13,800,000
	%	49.2		38.8	27.1	22	16.2	4.8	3.2
		1990	1992	1997	2000	2002	2006	2009	2012
		Thailand	No	5,300,000	3,800,000	100,000	1,600,000	700,000	500,000
	%	9.4	6.7	0.4	2.6	1.1	0.7	0.2	0.1
		1992		1998	2004			2009	
		Malaysia	No	200,000	26,300,000	1,100,000			100,000
	%	1.3		34.8	4.4			0.3	

(出所) 世銀貧困データに基づいて調査団作成

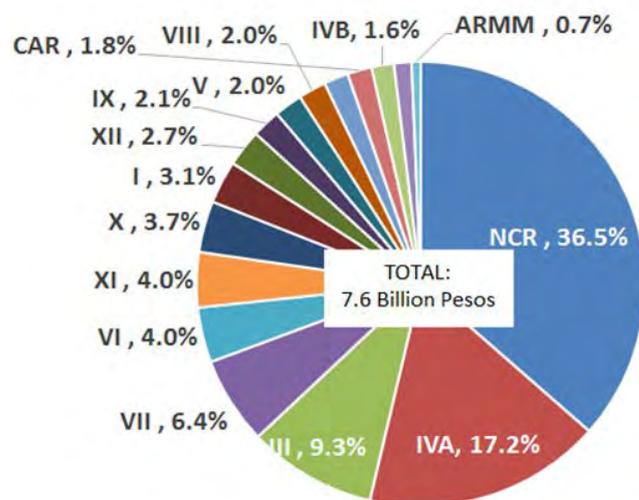
2-1-5 地域格差

フィリピンの行政地方ごとの GDP を見ると、都市部と辺境部との間には大きな格差がある。

18 地方 (Region) の中で首都マニラ (NCR) が GDP 全体の 36.5%を占め、首都マニラ、カラバルソン (IVA) と中央ルソン (III) を合わせると全体の 63.0%を占める。一世帯あたりの平均収入においても同様の傾向が見られる。首都マニラが一番高い 32 万 5,000 ペソ、次にカラバルソンの 24 万 3,000、中央ルソンの 21 万 1,000 と続く。残りの 15 地方はすべて全国平均の 19 万 3,000 ペソを下回っている。最低の Region IX (Zamboanga Peninsula) の 12 万 2,000 ペソは首都マニラの約三分の一である。

²¹ https://psa.gov.ph/sites/default/files/Press%20Release%20final_0.pdf

²² データの有り無しによって計測年は 1~2 年異なっている。



(出所) PSA REGIONAL ACCOUNTS OF THE PHILIPPINES に基づいて調査団作成

図 2-9 地域ごとの GDP

表 2-5 平均世帯収入 (千ペソ)

Region	2006		2009		2012	
	Average Income	Average Expenditure	Average Income	Average Expenditure	Average Income	Average Expenditure
Philippines	173	147	206	176	235	193
National Capital Region	311	258	356	309	379	325
Cordillera Administrative Region	192	151	219	174	257	188
I - Ilocos Region	142	124	186	152	204	159
II - Cagayan Valley	143	118	181	141	195	140
III - Central Luzon	198	170	221	189	259	211
IVA - CALABARZON	210	186	249	213	284	243
IVB - MIMAROPA	109	93	141	121	179	138
V - Bicol Region	125	110	152	137	162	144
VI - Western Visayas	130	116	159	143	202	163
VII - Central Visayas	144	124	184	152	209	164
VIII - Eastern Visayas	126	104	160	128	166	132
IX - Zamboanga Peninsula	125	99	144	116	162	122
X - Northern Mindanao	142	117	165	139	190	143
XI - Davao Region	135	115	166	142	194	156
XII - SOCCSKSARGEN	114	96	154	132	163	140
XIII - Caraga	118	100	149	125	180	142
Autonomous Region in Muslim Mindanao					130	114

(出所) 2006 and 2009: http://www.nscb.gov.ph/secstat/d_income.asp,
2012: <https://psa.gov.ph/sites/default/files/attachments/hsd/article> に基づいて調査団作成

失業率は都市部のほうが高い。カラバルゾンと中央ルソンで失業率が同位トップの 7.5%で、首都マニラが 3 位で 6.9%である。しかし、首都マニラは不完全雇用者の割合が 9.8%で 18 地方別最下位であり、中央ルソンが 16 位の 15%、カラバルゾンが 9 位の 20.4%である。これらの都市部では若く、高い教育を受けた裕福な失業者は多いが「貧しく教育を受けていない働き盛り」の不完全雇用者が少ないということである。

表 2-6 地方ごとの失業率（2016 年）

	Total Population 15+	Employment Rate	LF Participation rate	Unemployed (%)	Under employed (%)
IX - Zamboanga Peninsula	4,029	62.3	94.7	5.3	33.1
Caraga	1,815	62.8	93.5	6.5	30.6
VII - Central Visayas	3,153	60.3	95.3	4.7	27.2
IVB - MIMAROPA	2,072	65.6	95.9	4.1	26.1
Cordillera Administrative Region	1,194	67	95.7	4.3	25.4
X - Northern Mindanao	3,172	64.2	94.6	5.4	24.9
XII - SOCCSKSARGEN	2,833	63.8	96.1	3.9	23.8
VIII - Eastern Visayas	2,326	63.3	96.1	3.9	22.7
IVA - CALABARZON	8,680	65.1	92.5	7.5	20.4
XI - Davao Region	3,205	64	94.9	5.1	20.1
Philippines	67,153	63.3	94.2	5.8	19.7
V - Bicol Region	5,436	63.7	95.2	4.8	18.4
VI - Western Visayas	5,148	64.8	94.3	5.7	17.6
I - Ilocos Region	3,613	62	93.2	6.8	17.4
II - Cagayan Valley	2,362	65.9	97	3	16.2
III - Central Luzon	7,361	63	92.5	7.5	15
Autonomous Region in Muslim Mindanao	2,440	51.9	96.3	3.7	14.3
National Capital Region	8,314	63.7	93.1	6.9	9.8

（出所）PSA, January 2016 Labor Force Survey に基づいて調査団作成

また、表 2-6 が示すように 2015 年 7 月から 2016 年 1 月の間に、不完全雇用者の割合は 18 地方のうち 10 の地方で増加し、そのうち、CAR、Zamboanga Peninsula と中央ビサヤでそれぞれ 12.4%、14.9%、15.0%増加した。失業率は Zamboanga Peninsula、Carga、MIMAROPA (IVB) の 3 つの地方のみで増加した。

表 2-7 2013 年 1 月と 2016 年 1 月の雇用状況比較

Labor Force Participation, Employment, Unemployment, and Underemployment Rates, by Region: Jul 2013 and Jan 2016

	Unemployed (%)			Under employed (%)		
	July 2013	Jan 2016	Balance	July 2013	Jan 2016	Balance
Philippines	7.3	5.8	-1.5	19.2	19.7	0.5
V - Bicol Region	6.3	4.8	-1.5	38	18.4	-19.6
VIII - Eastern Visayas	5	3.9	-1.1	29	22.7	-6.3
VI - Western Visayas	7.5	5.7	-1.8	22.5	17.6	-4.9
I - Ilocos Region	8.5	6.8	-1.7	21.6	17.4	-4.2
X - Northern Mindanao	6.1	5.4	-0.7	26.4	24.9	-1.5
National Capital Region	10.9	6.9	-4.0	11.2	9.8	-1.4
III - Central Luzon	9	7.5	-1.5	15.4	15	-0.4
Caraga	5.5	6.5	1.0	29.9	30.6	0.7
IVA - CALABARZON	9.1	7.5	-1.6	19.3	20.4	1.1
XI - Davao Region	6.5	5.1	-1.4	18.3	20.1	1.8
Autonomous Region in Muslim Mindanao	4.3	3.7	-0.6	10.5	14.3	3.8
XII - SOCCSKSARGEN	5.7	3.9	-1.8	19.9	23.8	3.9
II - Cagayan Valley	3.7	3	-0.7	12.1	16.2	4.1
IVB - MIMAROPA	3.9	4.1	0.2	19.5	26.1	6.6
Cordillera Administrative Region	5.1	4.3	-0.8	13	25.4	12.4
IX - Zamboanga Peninsula	3.1	5.3	2.2	18.2	33.1	14.9
VII - Central Visayas	6.5	4.7	-1.8	12.2	27.2	15.0

（出所）PSA, January 2016 Labor Force Survey に基づいて調査団作成

2-2 労働市場の動向

2-2-1 産業構造の移行

世界銀行の「MOVING FULL SPEED AHEAD: ACCELERATING REFORMS TO CREATE MORE AND BETTER JOBS」の記述にあるように、ほとんどの先進国の産業構造は、まず労働集約的な農業から生産性の高い農業へと発展し、その後製造業が主要産業となり、最後にサービス産業が発展して、産業構造が多様化するという発展経路をたどってきた。

*Agricultural productivity growth keeps food prices relatively low, thereby keeping wages internationally competitive while also allowing consumers to spend more on non-food items. This further boosts the manufacturing sector and allows it to absorb excess agricultural workers created by agricultural productivity growth. As agriculture and manufacturing provide more jobs to the poor, poverty can go down faster. Continued growth in manufacturing productivity and increased aggregate demand then opens up the economy to a new stage: growth led by a high-skilled services sector*²³.

もともと粗放的な農業の生産者が給与ベースの業務に従事するためには、単純だが必要な社会性を身につける必要がある。例えば命令に従う、時間を守る、チームで働く、企業組織内のコミュニケーションや言語といった社会的スキルである。製造業は、初期の発展段階で、単純労働者にこれらの知識やスキルの習得機会を提供することができる。農業から製造業が十分に発展しないままサービス産業が出現した新興国では、発展の第一段階で単純労働者の底上げをする教育機会が不十分であったと考えられる²⁴。

2001年のフィリピンにおけるセクター毎の労働人口の割合は「農業」39.1%、「工業」16.5%、「サービス」44.4%であったが、2015年にはそれぞれ30.7%、16.4%、52.9%となった。「農業」労働人口の割合は8.4%減少し、「サービス」従事者は8.5%増加した。急成長したBPOの効果もあり、労働力が「農業」から「サービス」にそのまま移行したと言える。現在BPO/ICTと呼ばれているBPO産業の産業規模は2006年から2015年までの年平均成長率19.5%（Compound Average Growth Rate:CAGR）で伸びており、すでに120万人の雇用を創出している。2018年までにはフィリピン海外労働者による海外送金のGDP貢献を追い抜くであろうといわれている。「工業」の労働人口は2009年に14.9%まで減少したが、2015年に2001年レベルの16.4%まで回復した。2008年9月のリーマン・ショックで米国の輸入は2008年11月にすでに前年同期比でマイナスに陥り、2009年には3割減となった。その影響を受けてフィリピンは2008年12月には前年同月の40%ダウンとなり、2009年もその傾向は続いた。これが輸出中心のフィリピンの製造業に大打撃を与えたのである²⁵。

この農業からサービス産業への直接的移行は、二つの問題を生じさせた。雇用の品質と不十分なインフラである。上述の発展経路は「農業」から「製造業」への移行において、

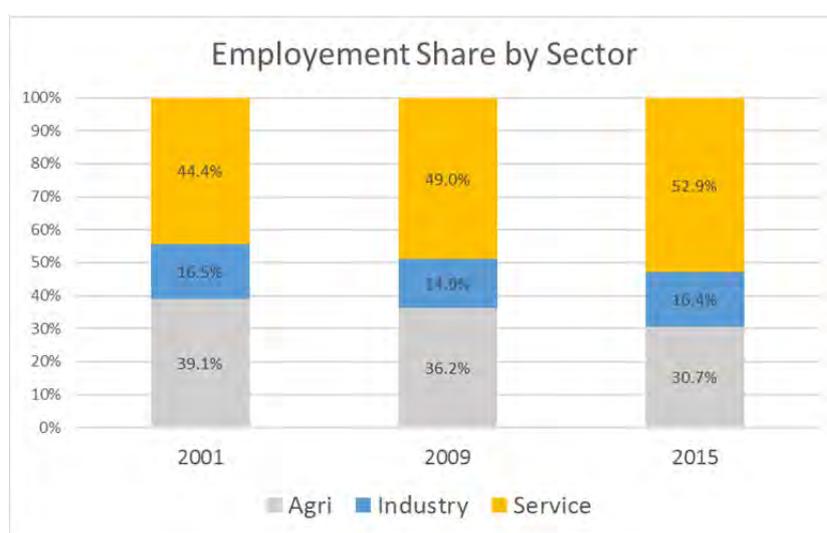
²³ P24, MOVING FULL SPEED AHEAD: ACCELERATING REFORMS TO CREATE MORE AND BETTER JOBS, the World Bank, April 2016

²⁴ P19, *ibid.*,

²⁵ 世界金融危機とASEAN5の経済、石川 幸一、亜細亜大学アジア研究所 国際貿易と投資 Winter 2009/No.78

スキルのない労働者が新しいスキルと知識を得られる機会を提供するものである。しかしこの段階を経ないと、スキルのない労働者はスキルのないままで、教育を受けることができる少数の恵まれた者だけがスキルのある労働者への階段を登れるのである。

もう一つの課題は不十分な産業インフラ、物理的なインフラと国内の裾野産業の不在である。前者は港湾の未整備、不十分な陸路やガスや電気などの公共サービスを意味し、それらは結果として高い生産コストを生産者に課し、産業にとっての大きな障害となっている。後者は製造業の成長鈍化、グローバル・サプライチェーンへの参入の乗り遅れ、国内産業の発達の遅れにつながる。そして、製造業にスキルのある労働者が十分に供給されなくなり、それが製造業の成長鈍化につながるという悪循環を引き起こす原因となる。



(出所) PSA : 2001 Number of Employed Persons by Major Industry, Philippines、2009 'Report on Employment Trends and Data Availability in the Philippines'、2015: PSA : Employed Persons by Major Industry group に基づいて調査団作成

図 2-10 産業別労働人口割合

2-2-2 地方ごとの労働需要

DOLE の JobsFit プロジェクトと TESDA 地方オフィスの協力によって、2014 年から 2016 年までの 3 年間に各地方において必要とされる産業毎の人材需要が算出された²⁶。

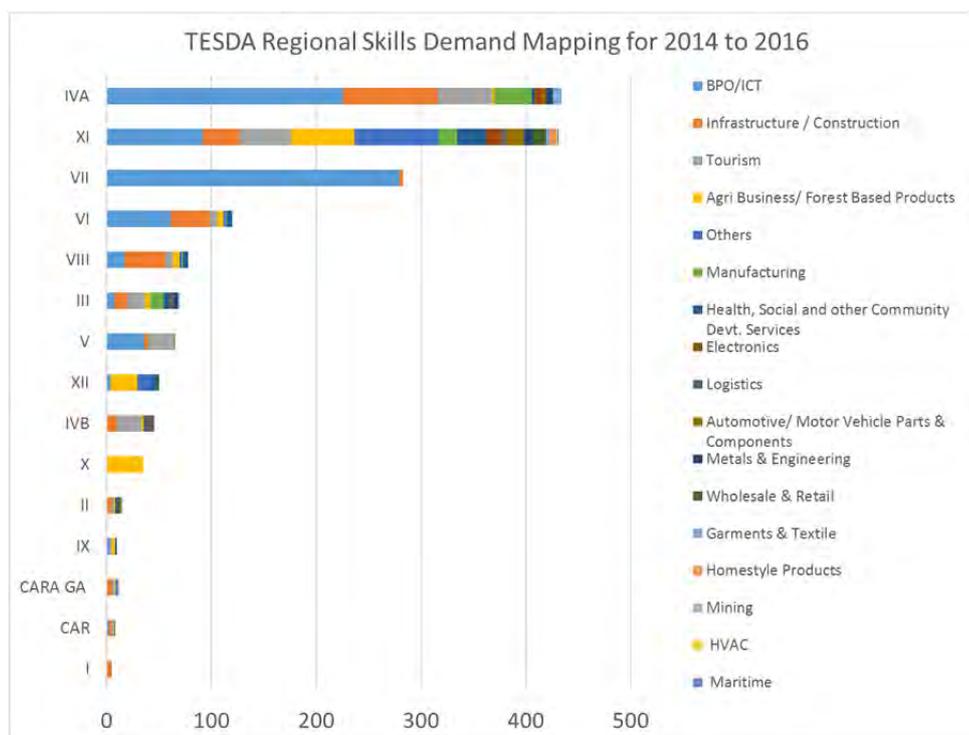
全ての地方のうち、カラバルソンでの人材需要が最も多く、43 万 3,000 人で、次にダバオ地方の 43 万 1,000 人、これらの二地方が全国での需要合計の半分を占める。中央ビサヤでの需要が続き、28 万 3,000 人となっている。

産業ごとの最大需要は「BPO/ICT」で 72 万 7,000 人、24 万 6,000 人の「建設」が続く。「BPO/ICT」における人材需要は中央ビサヤで最も多く「建設」ではカラバルソンである。「観光」は 20 万 8,000 人の需要があり 3 位で、主にカラバルソン、ダバオ地方での需要がここでも多い。アグリビジネスでは 15 万人の需要があり、ダバオ地方で最も多い。

「電機産業を除く製造業」は 6 位で、6 万 9,000 人、電機は 8 位で 2 万 5,000 人、両産業に

²⁶ Labor Market Intelligence Report, Skills Demand and supply Mapping, TESDA, December 2013

において最大の需要はやはりカラバルソンとダバオ地方から来ている。



(出所) TESDA Labor Market Intelligence Report: Skills Demand and Supply Mapping データをもとに調査団作成

図 2-11 リージョンにおける産業ごとの人材需要

表 2-8 産業ごとの人材需要

INDUSTRY	Manufa cturing	Health & Wellnes s)	Electron ics	Autom otive/Mot or Vehicle Parts	Metals & Enginee ring	Wholes ale & Retail	Garment s & Textile	ICT/ BPO	Infrastru cture / Constru ction	Tourism	Agri Busines s/ Forest Based Product s	Others	Logistic s	TOTAL
JOB Demand (thousands)	69	48	25	20	20	18	12	727	246	208	150	102	21	1,679

(出所) TESDA Labor Market Intelligence Report: Skills Demand and Supply Mapping データをもとに調査団作成

2-2-3 職業ごとの労働需要

フィリピン統計庁は、2013年1月から2014年6月までの期間中、フィリピン全体を対象に20人以上の従業員を有する8,399社に対して、求人状況に関する調査を実施した²⁷。この調査によれば、この期間中に753,092人の求人があったが、このうち、131,471人の求人に関して採用が難しかったとの結果が出ている。採用が難しかった職種は下表のとおりで

²⁷ Philippine Statistics Authority, “Job Vacancies: 2013-2014...hard-to-fill occupations in focus (Second of a three-part series)”, LABSTAT Updates, March 2016.

ある。

表 2-9 採用の難しかった職種（2013 年 1 月～2014 年 6 月）

	主要な職種名	人員補充が難しかった数（人）	全体に占める割合（%）
	All Occupations	131,471	100.0
1	Corporate executives, managers, managing proprietors and supervisors	8,713	6.6
2	Professionals	38,214	29.1
3	Technicians and associate professionals	32,285	24.6
4	Clerks	28,222	21.5
5	Service workers and shop and market sales workers	6,248	4.8
6	Farmers, forestry workers and fishermen	305	0.2
7	Craft and related trades workers	6,240	4.8
8	Plant and machine operators and assemblers	7,532	5.7
9	Laborers	3,712	2.8

（出所）：Philippine Statistics Authority, “Job Vacancies: 2013-2014...hard-to-fill occupations in focus (Second of a three-part series)”, LABSTAT Updates, March 2016.

この表によれば、専門職（システム分析・デザイン、大学教員、会計士・経理士、土木エンジニア、人事・人材育成専門家、電気技師、機械技師等）、技術者及び専門職補佐（販売員、秘書、労働安全検査員、機械工学技術者、コンピューター技師等）、事務職（コールセンターのカスタマーサービス、会計・簿記、受付業務等）の 3 つの職種で、満たされない求人の 75.2%を占める。

また、人員補充が難しかった理由としては、「必要とされる能力／スキルの不足している」、「その職に応募する人材がない／ほとんどいない」、「経験年数が不足している」が上位 3 位までを占め、これら 3 つの理由で全体の 74.7%を占めている。

これら人材補充が難しい職種において人材を確保するまでにかかった期間は平均で 4.3 か月であった。もっとも長い期間を要したのが、事務職で 5.6 か月、次いで管理職の 4.5 か月、専門職の 4.4 か月である。

DOLE の ROADMAP 2022 SUMMARY REPORT によると 5 年後の 2022 年には「Laborers in Mining, Construction, Manufacturing and Transport Office」、「Metal, Machinery and Related Trades Workers」、「Machine Operators and Assemblers」、「Drivers and Mobile Plant Operators」などのワーカー、テクニシャンレベルの職業は 164 万人以上の余剰ができると予想している。一方で「Supervisors」、「Corporate Executives and Specialized Managers」、「General Managers or Managing-Proprietors」などのミドル・マネージメントの不足は 234 万人にも上ると予想している。

2-2-4 フィリピンにおける失業と不完全雇用

フィリピンにおける労働力、被雇用者と不完全雇用の定義は下記となる²⁸。

²⁸ <https://psa.gov.ph/content/technical-notes-labor-force-survey-lfs>

- 労働力： 15 歳以上の人口（雇用非雇用は無関係）
- 被雇用者： 15 歳以上で就労者であるか、または、
 - 1) 一定期間内に一時間でも就労し収入を得ている者
 - 2) 家族か親戚が経営している農場か営利企業で無収入で働いている者
 - 3) 雇用されているが、就労はしていない者
- 不完全雇用者：雇用されているが下記の状況を望んでいる者
 - 1) （現在の雇用で）就労時間の追加を欲している
 - 2) 追加の雇用を欲している
 - 3) より長い時間を提供する新しい雇用を欲している

*一般的に不完全雇用者とは一定期間に週 40 時間以下の就労しかしておらず、より長い就労を望むものである。
- 失業者： 15 歳以上で雇用も就労もしておらず、積極的に就職活動をしている者

フィリピンは、海外送金によってもたらされた強い個人消費とサービス産業における雇用増加により、前年を3ポイント上回る6.7%の経済成長率を記録した2012年以来堅固な経済成長を遂げてきた。そのため失業率は2015年1月の6.6%から2016年同月には5.8%まで減少した。しかし下記の表に示されるように失業者数は30万1,000人減少したものの、完全雇用者も1%、4万8,000減少し、その代わり不完全雇用者が1.8%、83万7,000人増加したのである。この現象は特にエルニーニョの影響を受けた農業で顕著である。

表 2-10 雇用の状況

Results from the January 2016 Labor Force Survey (LFS)

Philippines	January 2015	%	January 2016 (estimate)	%	Balance
Population 15 years and over	64,591,000		65,665,000		1,074,000
Labor Force	41,144,000		41,632,000		488,000
Fully Employed	31,063,000	75.5%	31,015,000	74.5%	-48,000
Under- or unemployed	10,081,000	24.5%	10,617,000	25.5%	536,000
Unemployed	2,716,000	6.6%	2,415,000	5.8%	-301,000
Underemployed	7,365,000	17.9%	8,202,000	19.7%	837,000

(出所) APEC Report on Employment Trends and Data Availability in the Philippines (original data from PSA)に基づいて調査団作成

「農業」はフィリピンの労働人口の3分の1を占め、そのうちの4分の3は辺境地で働く貧民層である²⁹。農業分野が弱い限り他分野が経済成長しても失業や不完全雇用を十分に改善することはできない。このデータには、2015年に297億米ドル、全GDPの10%に相当する収入をフィリピンにもたらした³⁰1,000万人ともいわれるフィリピン海外労働者³¹は含まれていない。

²⁹ *Ibid.*

³⁰ <https://psa.gov.ph/content/total-number-ofws-estimated-24-million-results-2015-survey-overseas-filipinos>

³¹ 2.4 million in April to Sep along in 2015; <https://psa.gov.ph/statistics/survey/labor-force/sof-index>

15歳以上の人口は2015年と2020年の間に年2.1%で増加すると予想され、フィリピンの人口ボーナスは2030年以降も続くといわれている。問題はその増え続ける労働力にどうやって雇用機会を提供するかである。

表 2-11 2040年までの人口推移予測

Population projection by age group, 2015-40		(in thousand)				
	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Total	102,965	111,785	120,225	128,110	135,301	141,670
0-14	32,682	33,834	34,383	34,386	34,012	33,360
15-24	19,303	19,995	21,107	22,086	22,650	22,773
25-54	39,391	43,855	47,843	51,862	55,527	58,767
55+	11,592	14,099	16,893	19,776	23,113	26,771
CAGR for 15+ population		2.1%	1.9%	1.8%	1.6%	1.3%

(出所) ILO Philippine Employment Trends 2015: Accelerating inclusive growth through decent jobs (Original Source PSA) データに基づいて調査団作成

世銀のレポート³²によると、失業者と不完全雇用者の社会的経済的プロフィールは、前者は高い教育を受けた若者でほとんどが裕福な家庭出身であり、後者は高校以下の教育しか終えていないが年齢的に働き盛りで、貧困家庭出身、70%が辺境地に住んでいるという。

両者は雇用機会不足が原因であるが、生じる問題は異なっている。失業者はスキルのミスマッチ、つまり「彼らのスキルにマッチした、彼らが経験したいと思っている仕事が見つからない³³」が原因であり、OFW (Overseas Filipino Workers)、頭脳流出の問題につながっている。不完全雇用者の問題は十分なスキルがないための雇用機会不足が原因で貧困削減の遅れにつながっているのである。

2-2-5 経済成長と「better jobs」

ここでいう「better jobs」とは“第一に、給与労働者にとってはより高い給与が得られる仕事、自営業者にとっては貧困レベルよりもより高い収入が得られる仕事、第二に最も弱い立場にいる経済的弱者にとって低収入や不確かな収入等によるリスクがより少ない仕事”³⁴と定義される。つまり公平な収入分配と雇用の安定を指しているのだといえる。

上述したように、フィリピンでは雇用機会は地理的条件、スキルと教育と産業セクターによって左右されている。

収入分配に関しては、フィリピンの経済成長が順調であるにも関わらず、一人当たり GDP の成長率は GDP の成長率を常に約 2% 下回っている (図 2-1)。投資家にとってフィリピンの強みはその比較的安価な労働コストである。いいかえれば ASEAN5 の中では平均給与の伸びが比較的緩やかであることを意味し、それは 1 世帯あたりの収入が GDP 成長率ほど伸びていないということである。つまり収入分配機能が十分にはたらいおらず、これがフィリピンにおける貧困削減が一番遅れている理由でもある。

二番目に関しては、不安定な雇用そのものを象徴している不完全雇用者が 2015 年 7 月から 2016 年 1 月にかけて全国で 0.5%、いくつかの地方では 10% 増加している。(表 2-6)

経済成長は必ずしも better jobs を安定的に創出していないと考えられる。

³² Republic of the Philippines Labor Market Review Employment and Poverty, Jan 2016

³³ P33, *Ibid.*

³⁴ More and Better Jobs in South Asia, The World Bank

2-3 フィリピンにおける産業・経済開発戦略/計画

2-3-1 産業・経済開発戦略/計画の枠組み

フィリピンはその経済成長を成し遂げるために様々な政策やプログラムを作成してきた。後述するように、The Philippine Development Plan (PDP) から始まり、Investment Priority Plan (IPP)、Comprehensive National Industrial Strategy (CNIS)、Manufacturing Resurgence Program (MRP)、Manufacturing Industry Roadmap (MIR) などである。同国ではまた、人材育成のための K to 12 プログラムを施行し、PPP を通じて公共インフラに対して投資を続けてきた。零細・中小企業 (MSME) 支援においては、SSF program、SME Roving Academy、全国における Negosho Center の設立などを行っている。産業における競争力強化は包括的成長を成し遂げるためにはもちろんのこと、AEC 統合やグローバルイゼーションによって生じる機会を活用するためには不可欠である。新しい産業政策の制定によって、政府はより積極的に産業の足かせとなっている障害に取り組むこととなった。

このうち National Economic Development Agency (NEDA) の策定した Philippine Development Plan (PDP) は 2011 年から 2016 年までの 6 年間にわたる全体的な経済計画であるが、他の産業政策・戦略と補完する部分もあれば重複する部分もある。

一方で、結果として、BOI の投資促進注力産業、主要な雇用創出 (KEG) 注力産業、DTI のクラスター注力産業多くの注力産業が乱立することとなり、結果、フィリピン産業を発展させるための集合努力の効果が薄まったことは否めない。また、それぞれのプログラムに実行者や実行期限等が明確に規定されておらず、その実効性が不明瞭である。

政策間の関係性は下記のようになる。

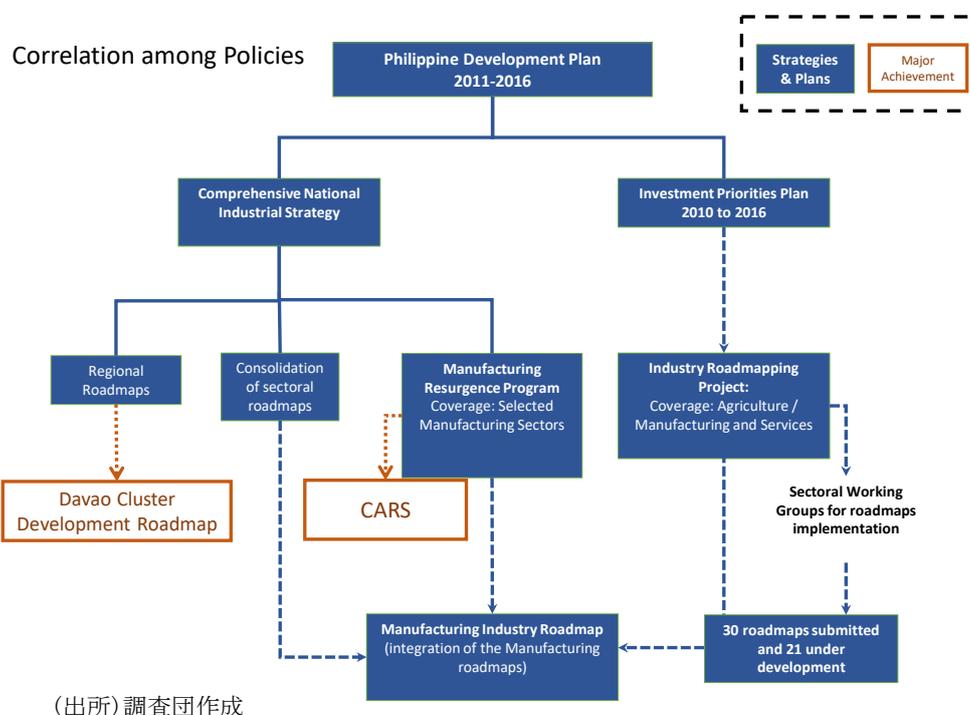


図 2-12 産業・経済開発戦略の関係

2-3-2 各種産業・経済開発戦略/計画の概要

本節では各戦略/計画の概要を説明する。

1) Philippine Development Plan (PDP)

「Medium-term Philippine Development Plan 2004-2010」に続いて、ベニグノ・アキノ前大統領政権下、“迅速な経済成長と発展を目指す”ために「The Philippine Development Plan 2011 to 2016」が策定され、ドゥテルテ現政権でもその路線の継続が約束されている。PDPの3章から派生した“IPP 2011 to 2016”を通じて、The Department of Trade and Industry (DTI) と the Board of Investments (BOI) がその実行を担うこととされた。更に DTI は ASEAN 統合に対応し海外投資を促進するために、Comprehensive National Industrial Strategy (CNIS) の策定に従事し、PDP の主要なゴールである「包括的成長」の実現をめざした。

PDP の主要戦略は (i) インフラに対する大型投資、(ii) 透明性のある迅速な対応をする政府、(iii) 人材育成と社会的サービスの改善、(iv) 雇用を創出する競争力 (v) 金融アクセス改善、である。そして 2015 年には Poverty incidence を 1991 年の 33.1% から 16.6% まで減少させる；年平均 100 万人の雇用創出；GDP 成長率を年 7~8%；GDP における投資の割合を 2010 年の 15.6% から 2016 年には 22% とする、という数値目標が設定された。

PDP は次の 3 フェーズのゴールから構成されている。

- フェーズ I (2014 年-2017 年) 既存の自動車/航空機部品、電機、衣料、食品、素材産業、化学、家具、金型成型等の労働集約産業のさらなる発展を目指す。
- フェーズ II (2018 年-2021 年) : a) 上流産業への投資を促進し、より高い付加価値産業への移行、b) 中小企業 (SMEs) の育成と革新的な R&D で、産業クラスターを形成する。
- フェーズ III (2022 年-2025 年) 輸送、電機、化学産業における技術の発展に努め、フィリピンを自動車、電機、機械、衣料と食品産業などの製造業のサプライチェーンにおける世界的、地域的ハブとする。

2) Investments Priorities Plan (IPP) 2011 to 2016

IPP は BOI によって作成され、下記に焦点をあてている。

1. 製造業、アグリビジネス、漁業、サービス、インフラとロジスティックス等の産業セクター、エネルギー、住宅、病院、PPP プロジェクト等の分野；
2. 輸出向け製品の生産、サービス輸出や輸出業者に対する支援等の輸出促進；
3. 投資優先対象に含むことやインセンティブを供与することが義務となっている E.O.226 等の特別法令に規定されている分野³⁵
4. E.O.458 のもと、Regional Board of Investments of the Autonomous Region in

³⁵ Article 2 で industry, agriculture, forestry, mining, tourism and other sectors of the economy which shall: provide significant employment opportunities relative to the amount of the capital being invested; increase productivity of the land, minerals, forestry, aquatic and other resources of the country, and improve utilization of the products thereof; improve technical skills of the people employed in the enterprise; provide a fountain for the future development of the economy; meet the tests of international competitiveness; accelerate development of less developed regions of the country; and result in increased volume and value of exports for the economy. と規定している。

Muslim Mindanao (RBOI-ARMM) によって決定された優先産業を示す ARMM リスト³⁶

IPP では製造業に注力することの必要性が強調され、それが産業ロードマッピングプロジェクト」を通じたロードマップ、そして Manufacturing Resurgence Plan (MRP) のドラフト作成につながった。

IPP では特定のサブセクターを投資の財政インセンティブの対象として指定している。インセンティブはリストアップされたセクターに対してのみ供与される。リストは焦点が絞り切れておらず未だ長い、リストが作成されたことは大きな前進である。しかし、現在政策が既定している投資促進策は投資家の意思決定要因の一つにすぎない財政インセンティブに限られている。投資を促進するためにはより全体的なアプローチが必要である。例えば産業クラスターの構築も必要だろう。「クラスターに基づいた産業戦略」は CNIS の主要戦略の一つであり、IPP の関与と貢献が期待される。

3) Comprehensive National Industrial Strategy (CNIS)

CNIS は 2014 年 PDP の主要ゴールである「包括的成長」の実現のために産業戦略の一つとして策定された³⁷。

内部要因、外部要因の検証に基づいて、3 つの戦略を打ち出している；

- 国際的に競争力のある産業との国内外における強固な連携
- 主要な手段： 競争、革新、生産性
- 強く競争力のある地方経済を構築するためのクラスターに基づいた産業戦略

産業間の連携

CNIS のゴールは産業を連携させることによって産業全体を強化し、国際的に競争力のあるものにしていくことである。現在、地方で多くの農製品や鉱業製品が産出されているにも関わらず、製造業では十分に活用されていない。IT のような高い付加価値を持つサービスセクターがあるにも関わらず、製造業と密接に連携しているわけではない。電機産業は多くの製品を輸出し、グローバル・バリューチェーン (GVC) に統合されている。その他のセクターも GVC に参画していかななくてはならない。そのために産業間の連携は重要なのである。

クラスターに基づいた産業戦略

フィリピンには PEZA が承認した大企業が多く存在するが、産業セクターはクラスターとして形成されてはいない。産業クラスターとは、地域周辺の中小企業、大学や研究

³⁶ RBOI Incentives によると対象産業は 1. Registered operation/s is located in a government industrial estate 2. Projects that will engage in service type activities listed in Part 1 (I) of the IPP, 3. Export-oriented projects, 4. Modernization projects, 5. New and Expansion projects in support to export-oriented jewelry enterprises engaged in electroplating, gemstone appraisal certification, assaying and hallmarking. の 5 項目

³⁷ Rafaelita M. Aldaba, “Strengthening Competitiveness, Facilitating Industrial Upgrading: Key elements & processes in crafting a strategic industry roadmap” (presentation, Philippine Services Coalition Services Industries Roadmap Training Workshop, SGV Hall, Makati City 20 August 2014)

機関等とも連携しながら「新事業が次々と生み出されるような事業環境を整備することにより、競争優位を持つ産業が核となって広域的な産業集積が進む状態³⁸」を指す。たとえば現在フィリピンは現地調達を義務づける法令がないために輸出産業は SEZ 内で完結し国内産業とすら連結していない。本来産業クラスターが形成されれば、その集積は更に企業や関連機関の集中を呼ぶという好循環が生まれるのである。

CNIS はまた各地方にロードマップを作成することを求めている。ダバオの Cluster Development Roadmap はこの CNIS の地方における産業強化の戦略の一つとして作成された。

課題

CNIS は概念的戦略であり、ゴールを成し遂げるための具体的な施策を規定しているわけではなく、特定の関連省庁にその実行を課しているわけでもない。CNIS では、政府はコーディネーターかファシリテーターであることを想定されているだけである。しかし、フィリピンの産業をさらに成長させるためには、産業界と政府の多大な努力、両者によるイニシアティブが必要である。

Industry Development Council

Industry Development Council (IDC)³⁹ は 2015 年、DTI によって復活された。DTI が議長を務め、Office of the President、NEDA、BSP、Department of Finance、DA、Department of Foreign Affairs、DOST、DPLE、DE、Department of Environment and Natural Resources、Department of Interior and Local Government、Department of Public Works and Highways、DepEd、CHED、National Competitiveness Council に加え、民間、市民団体/NGO、研究機関やシンクタンクからの代表者がメンバーとなっている。その権限と役割は下記のようなものがある。

- (ア)PDP の方向性と合致するよう CNIS における活動を検討評価
- (イ)産業ロードマップや CNIS に基づく活動の調整、モニター、評価
- (ウ)産業における現状、将来の見通し、課題などを検討する。
- (エ)産業の発展に帰する立法の提案
- (オ)産業における競争力を高めるための政策を策定し、その対策を提案する。
- (カ)業界団体の認定、見直し⁴⁰

Comprehensive Automotive Resurgence Strategy (CARS) プログラムは IDC の同意のもと策定されたプログラムの一つである。しかし現在その役割はまだ十分に果たされておらず、その責任と役割を強化するためにはさらなる努力が必要である。

³⁸ 経産省定義 : http://www.meti.go.jp/policy/local_economy/tiikiinnovation/industrial_cluster.html

³⁹ ラモス大統領時代の 1996 年に設立されたが、長期間にわたって休眠状態であった。

⁴⁰ <http://industry.gov.ph/industry-development-council/>

4) Manufacturing Resurgence Program (MRP) 2014-2025

MRP は国家予算法 118 条に規定された優先プログラムを支援するために、前大統領ベニグノ・アキノ政権によって策定され、ドゥテルテ現政権でもその路線の継続が約束されている。MRP の主なゴールは製造業の競争力を強化し、より高付加価値の GVC に参画させることである。DTI が DOST、TESDA、CHED、DOE、DA、NPC、NEA、PCA などの主要な関連省庁と協力して、MRP の実行を担う中心機関となっている。

MRP は、3 フェーズ（12 年間）で構成されているプログラムである；⁴¹

- フェーズ I： 2014 年-2017 年
既存産業のキャパシティの再構築、新規産業の強化、比較優位産業の競争力の維持
- フェーズ II： 2018 年-2021 年
高付加価値産業へのシフト、上流産業への投資
主要産業における中小企業（SMEs）と大企業間の連携を含む産業連携と統合
- フェーズ III： 2022 年-2025 年
地方や海外の生産ネットワークへのさらなる参加
自動車、電機、機械、衣料、食品産業におけるハブとなる

Manufacturing Resurgence Program (MRP) Projects and Activities by Implementing Agencies

DTI	Comprehensive Automotive Resurgence Strategy (CARS)	Die and Mold Making and Design Training (MIRDC and PDMA)	Philippine Rubber Investment and Market Encounter	Enhancing the competitiveness of Philippine coffee	Aerospace Quality Management Systems Project	Revival of key industries in the 6th district of Quezon City with UP-SRUP	Cottage Industry Technology Center Transformation Project	Sectoral Value Proposition for Development
	Industry Roadmapping Project	Localization of industry roadmaps	Regulations review of priority sectors	SME Roving Academy	Shared services facilities	Negosyo Centers	HR gap analysis	Smuggling mitigation
DA	Highvalue Crops Development Program (for coffee growers)	Rice processing centers for farmer associations	IREAP Component	Farm to Market Development Program				
PCA	Kaanib Coco Hub Project	Development of coconut roadmap with industry players						
DOLE	HR gap analysis	Amendment of the Labor Code	Single Entry Approach (SEnA)	Labor Law Compliance and Incentivizing System				
TESDA		Industry training						
CHED								
DOST	Institutionalization and strengthening of program on the development of innovative food products from local raw materials		National R&D Program for Natural Rubber Processing and Rubber Products Manufacturing		Establishment of Advance Materials Testing Lab (ADMATEL) Phase 2 Operations STARLABS	Food Safety and Quality Programs for MSMEs	S&T Program for Responsible Mining in Mindanao	
DOE	Detailed Wind Resource Assessment of selected lowenergy geothermal areas		Rural electrification and barangay level enhancement program (NEA/NPC)					

(出所) DTI 資料を基に調査団作成

図 2-13 MRP における個々のプロジェクトや活動、及び担当省庁

⁴¹ <http://industry.gov.ph/manufacturing-resurgence-program/>

5) Manufacturing Industry Roadmap (MIR)

IPP で強調された製造業への注力の必要性に対応するため、2014 年から DTI-BOI による「産業ロードマップピングプロジェクト」が始まり、各業界団体により産業ロードマップが策定された。現在 27⁴²のロードマップが公開されているが、現在も造船、貴金属等まだ策定中である。MIR の長期ビジョンは、国内外のサプライチェーンにおいて上流・下流との連携に支えられた国際的に競争力を持つ製造業を育成することである。ロードマップの実行によって、製造業がフィリピン経済付加価値合計の 30%、全雇用の 15%を創出することを目的としている。

ロードマップの形成は次の方法で行われた⁴³。

1. 国内市場、輸出市場における産業の現在及び将来的な成長可能性や急成長している産業を特定する。
2. これらの産業の民間セクターが存在しているかどうか、あるいはまだ成長の初期段階かどうかを見極める。存在していない場合は海外投資誘致を模索する。
3. 生製品の品質改善や新規企業の参入を妨げる障害を特定する。
4. それらの障害を取り除く。

課題

ロードマップは民間セクターによって実施される想定となっており、「政府はファシリテーターとして生産者にリスクをとることを奨励し、市場や政府の失敗を是正し、政策や組織における変化に対処する」としている。しかし民間セクターがどこまでこの重責を担えるかは不明である。

6) Regional Manufacturing Industry Roadmap (RMIR)

RMIR もまた民間セクター主導であり、政府はファシリテーターあるいはコーディネーターとして関与するものである。MIR と同じゴールと戦略を採用しているが、必ずしも同じ産業セクターを優先産業として選択しているわけではない。Local Government Unit (LGU) はそれぞれ独自の課題に取り組む裁量を与えられている。

2-3-3 各種産業・経済開発戦略/計画での注力産業

農林水産業

PDP では、加工果物、ココナッツ製品、コーヒー、カカオが注力産業であり、「(木製)家具/建具」と「漁業/海藻」も同様である。その他の産業政策でも他の多くの生製品が特定されており、どれが優先なのかが不明瞭となっている。

製造業

「鉱業」は常に注力産業として挙げられている一方、造船は PDP と IPP で優先産業として挙げられているが、MIR では挙げられていない。同様に「自動車/自動車部品」産業

⁴² 調味料、加工果物、カカオ、健康関連製品、バイオディーゼル、エビ加工、カラギーナン、加工肉、家具、電子産業、航空機、自動車、自動車部品、二輪車、電気自動車、金属鋳造、金型、石油化学、プラスチック、化学、紙、セラミックタイル、鉄鋼、銅、ゴム、IT-BPM、ハウジング

⁴³ The Philippine New Industrial Policy for More Competitive Regional Economies, Rafaelita M. Aldaba DTI-BOI, August 2015

は PDP と MIR で注力産業とされているが、自動車産業は投資家にとって大きな関心であるはずにもかかわらず IPP では入っていない。「ロジスティックス」は PDP と NEDA の注力産業として重要視されているが、MIR には入っていない。「電機」産業は PDP と IPP でリストに入っているが主要雇用創出産業（KEG）には指定されていない。この一貫性のなさがこれらの戦略の目的を不明瞭にしている。「電機」、「自動車/自動車部品」、「ロジスティックス」、「建設」、「鉄鋼/鋳業」、「ゴム」、「衣料」、「観光」は注力産業であることは類推できるが、もっと焦点を絞る必要があるであろう。

サービス 産業

BPO 及びその裾野産業を含む BPO/ICT は最優先産業として挙げられてきた。BPO は 2015 年にフィリピンの GDP に 220 億米ドル貢献し、現在 120 万人の雇用を創出しており、今後中期的にも政府にとって最優先産業であり続けるであろう。

MIR では製造業に分類されている「観光」はほとんどの産業政策で重要産業とされている。

	Investment promotion/ in job-generating areas/PDP	MIR	KEG Key Employment generating	DTI National Priority Industry Clusters	BOI	Davao Cluster	
Agribusiness Coffee Cacao Banana Mango Halal Food Coconut Health Fisheries Seaweed Diary/Meat	Processed Food	Processed Fruit	Food Manufacturing	Processed Fruit and nuts	Processed Fruits and Vegetables	Processed Food	
		Cacao		Coffee Cacao		Coffee	
						Tropical Fruit Pures and Juices Mango Seed Oil Sugar Plantation	Mango Banana
					Coco coir	Coco Methyl Ester	Coconuts
		Natural Health Products	Health and wellness		Pharmaceuticals		
		Condiment			Biofuels Bioethanol	Renewable energy	
		Processed Shrimp			Fisheries	Bangus	
		Carageenan			Seaweeds	Seaweed	
		Processed Meat			Dairy	Livestock and Poultry	
Forestry	Forestry based					Wood	
Wood Furniture		Furniture	Wood Furniture and fixtures	Furniture and Furnishings		Abaca	
Fixtures							
Electronics Aerospace Automotive Autoparts Motorcycle Evehicles Shipbuilding Metalcasting Tools and Die	Electronics	Electronics			Electronics/Semi-conductors		
		Aerospace					
		Automotive	Automotive				
		Motorvehicle parts and components	Auto Parts	Auto Parts			
		Motorcycle	Motorcycle				
		Evehicles	Evehicles				
		Shipbuilding	Shipbuilding		Shipbuilding		
		Metalcasting	Metalcasting				
		Tools and Die	Tools and Die				
Transport and Logistics	Logistics		Transport and Logistics				
Petrochemicals		Petrochemicals					
Plastics		Plastics					
Chemicals		Chemicals					
Paper		Paper					
Construction	Constructions and materials	Ceramic Tiles	Construction				
	Infrastructure						
Mining		Iron an Steel	Mining		Mining and Mineral Processing	Mining	
Copper		Copper					
Biofuels		Biodiesel			Biofuels	Renewable energy	
Rubber		Rubber		Rubber			
Textile	Garment		Garments		Footwear		
	Wearables			Accessories			
Tourism	Tourism		Hotel, rest and tourism	Gift	Tourism	Tourism	
	HomeStyle Products			Décor Housewares Handicrafts			
IT	BPO	IT-BPM	Cyberservices/ ICT			ICT	
Finance			Banking and finance		BPO		
Realestate services	Housing	Housing	Dwellings and real estate				
Wholesale and Retail			Wholesale and Retail				

(出所) 調査団作成

図 2-14 各政策の注力産業

2-3-4 零細・中小企業育成プログラムと支援

零細・中小企業 (MSMEs) はフィリピンでは Magna Carta for Micro, Small and Medium Enterprises (以降 Magna Carta for MSME) によって下記のように定められている。

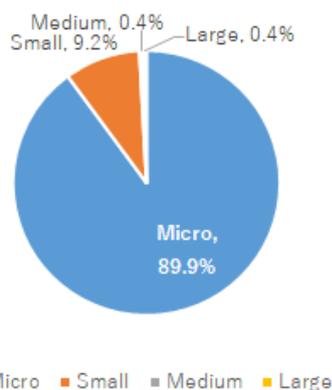
表 2-12 MSME の定義

	Total Asset
Micro	not more than P3,000,000
small	P3,000,001 - P 15,000,000
Medium	P15,000,001 - P100,000,000

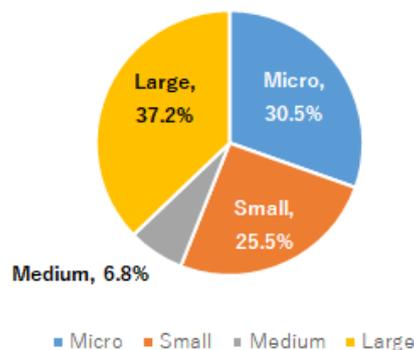
(出所) Magna Carta for Micro, Small and Medium Enterprises, SEC3

零細・中小企業はフィリピンの営利企業の全体数の 99,6%を占め、全労働力の 63%を雇用している。そのなかでも零細企業は全体の 90%を占め、30.5%の労働力を雇用している。そのため政府が零細・中小企業の直面している課題や問題の解決に取り組むことは必要不可欠であり、下記の法令・財政上の支援が提供されている。

Number of Establishment



Number of Employees by the Size



(出所) DTI 資料 Number of Establishments and Total Employment by Industry, Region and Employment Grouping (MSMEs), Philippines: 2014 を基に調査団作成

図 2-15 零細・中小企業の状況

準拠法

- Magna Carta for MSMEs (RA 6977、RA 8289/RA 9501/RA 10644 修正) は零細・中
所企業の定義や基本方針、支援原則を規定しており、その中でも資金調達の課題解決
に特に力を入れている。
 - 金融アクセスの改善: 「Small Business Guarantee」と「Finance Corporation (SB Corp.)」
の設立。SB Corp.は、金融、情報サービス、トレーニング、マーケティング等すべ
ての分野で零細・中小企業の支援政策とプログラムの実行において第一義的に責任
を負っている。

- 資金調達資本の零細・中小企業への分配義務
- 零細・中小企業育成計画の準備

■ **Barangay Micro Business Enterprises (BMBEs) Act of 2002 (RA 9178、RA 10644 修正) :**
BMBEs Act は **Barangay** (バラングアイ：村) で小規模事業の立ち上げ、継続を支援することを目的とする。様々なインセンティブやその他の恩恵を供与することによって零細企業である **BMBEs** 設立と成長を促す。税負担の軽減、資金調達課題の解決が主な目的である。

- 企業の業務収入に対する所得税の免除
- 最低賃金法の適用免除 (BMBE の従業員は通常の社会保障と健康保険を供与される必要がある。)
- BMBE の金融需要に対応するための特別窓口の優先的な設立
- BMBE にとって有益な技術移転、生産管理トレーニング、マーケティング支援プログラム

■ **Go Negosyo Act (RA 10644)**

DTI は全ての州、都市、地区に「ネゴシヨ・センター」の設立を義務づけ、下記の支援を提供している。

- 明確化簡略化された会社登録プロセスを導入し、LGU や関連省庁と連携し零細・中小企業が提出した申請フォームなどを処理し、登録にかかる負担を軽減する
- BMBE の認証資格を認定
- トレーニング、経営指導・サポート、補助金、マーケティングや市場連携などその他の支援に関する情報とサービスを提供する
- 学校や関連機関と協力して青年、女性起業家の育成を支援する

金融支援

- DTI の SB Corp. による融資
- Landbank of the Philippines (LBP) と Development Bank of the Philippines (DBP) による MSME 金融支援プログラム
- 政府のマイクロファイナンス・プログラム : Foundation for a sustainable Society, Inc、GSIS LBP、National Livelihood Development Corp (NLDC)、People's Credit and Finance Corporation、Opportunity Microfinance Bank、Philippine Enterprise Development Foundation
 そして SB Corp が貧困層に属する起業家の金融需要に対応している⁴⁴
- Access of Small Entrepreneurs to Sound Lending Opportunities (ASENSO) プログラム : DTI、the Department of Social Welfare and Development、SB Corp.、the Land Bank of the Philippines (Landbank)、the Development Bank of the Philippines (DBP)、the Government Service Insurance System (GSIS)、the Social Security System (SSS)、the Philippine Export-Import Credit Agency (PhilExim)、People's Credit and Finance Corp.、Quedan and

⁴⁴ Institutional Loan Department, "Financing Program for Micro, Small and Medium Enterprises", <http://www.philexport.ph/barterfli-philexport-file-portlet/download/assistance/FinancingPrograms.pdf>

Rural Credit Guarantee Corporation (Quedancor)、National Livelihood Development Corp (NLDC)、the National Anti-Poverty Commission が共同で提供しているプログラムである。中小企業の借り入れにおける実効コストを低くし、金融需要への障害をとりのぞき、金融アクセスの改善をめざす。

- 金融機関への義務付け：Magna Carta for MSMEs は全ての公的、民間の金融機関は自らの合計ローンポートフォリオの少なくとも 8%を零細・中小企業対象に、合計ローンポートフォリオの少なくとも 2% を中規模企業対象に振り分けなくてはならないと規定している。
- 信用価値の増加
 - BMBEs Act で政府金融機関は BMBEs の金融需要に対処するための特別資金調達窓口の設立を義務づけられている。
 - The Agri-Agra Reform Credit Act of 2010（大統領令 717 修正）：農家への信用価値増額の簡易化、生産性の向上を規定している。
 - Credit Surety Fund (CSF) プログラム：Bangko Sentral ng Pilipinas によって開発された信用価値強化スキームで、零細・中小企業に対する信用価値の増加を図る。

生産性強化支援

零細・中小企業の生産性を改善するために、下記のサービスが提供されている。

- i. Shared Service Facilities (SSFs)：DTI によって共有のサービス施設や生産センターが設立され、零細・中小企業がより良い技術とより洗練された機器へのアクセスできるようにする。
- ii. 起業トレーニング：DTI は既存・潜在起業家が国内・国際市場において競争力のあるプレーヤーとなるために必要なスキルと知識が習得できるようトレーニングを提供。
- iii. DTI SME Roving Academy：起業家の育成、ネットワーキング、資金調達と市場へのアクセスの改善、生産性の向上のためのレクチャーを提供している。
- iv. DTI Go Negosyo Kapatid プログラム：中・大企業のサプライチェーンに零細・小規模企業 (MSEs) をサプライヤーとして連携させるためのプログラムである。KAPATID プログラムには Mentor ME Program、Adopt-An-SSF、と Inclusive Business の 3 つのサブプログラムがある。
 - Mentor ME Program：起業家のトレーニングのために、ビジネスオーナーや経験者による起業に関するコーチングやメンタリングが毎週提供される。フィリピン全土のネゴシヨ・センターで実施。
 - Adopt-An-SSF：零細・中小企業が SSF を最大限活用できるようにビジネスオーナーや企業（協力者）に機器やノウハウの提供するパートナーになってもらう。
 - Inclusive Business (IB)：低収入層をバリューチェーンに取り組みることによって貧困削減に貢献する。
- v. DOST Small Enterprises Technology Upgrading (SET-UP)：生産性を向上することによる収入向上を目指し、トレーニングや生産サポートなどの直接支援、情報提供を行う。
- vi. DOST テクノロジー・ビジネス・インキュベーター・プログラム：新しく設立された中小産業が自力で設備や機器を取得できるようになるまで DOST が貸与販売する

- vii. TESDA 技術・職業教育・訓練 (TVET) : 潜在・既存労働者が様々な資格を取得できるためのスキルトレーニング。

2-3-5 地域格差の是正

「フィリピン国家開発計画」は、フィリピン国内の地域間の社会・経済レベルの格差の是正を重要なテーマとし、特別に配慮している。

フィリピンの場合、生活の質や社会サービスへのアクセスは地理的な条件によって大きく左右される。また経済活動は、産業やスキルのある人材が集積しているマニラ首都圏を始めとする特定の地域に集中する傾向がある。結果的にフィリピンの社会経済発展は地域によって大きな不均衡を生み出している。

2-1-5 で述べたように地方ごとの GDP を見ると、マニラ首都圏近郊とその他の地方の間には大きな格差があることがわかる。フィリピンの 18 の行政地域の中でマニラ首都圏 (NCR) が GDP 全体の 37% を占め、近郊のカラバルソン地方 (IVA) と中央ルソン地方 (III) を合わせると全体の 63% を占める。これらの地方の貧困率は低い。一世帯あたりの平均年収も同様である。世帯年収の分布をみると、マニラ首都圏が一番高い 37 万 5,000 ペソであり、次にカラバルソン地方の 24 万 3,000、中央ルソン地方の 21 万 1,000 と続く。残りの 15 地方はすべて全国平均の 19 万 3,000 ペソを大きく下回っている。

包括的な成長を持続的に可能にするには、政府がこのような地域間格差の是正に真剣に取り組む必要がある。フィリピン国家開発計画では貧困や格差の問題に取り組むために、まず貧困の定義や指標を明確化し、国内の貧困地域を指標に基づいて認定している。使われている貧困指標は、州における貧困世帯の数やレベル及び州人口に対する貧困人口の割合などといった経済指標だけでなく、自然災害に対する脆弱性なども含む複眼的・相対的な指標となっている。指標ごとに貧困指標の高い上位 10 州を特定している。実際の指標による分類をみてみると、貧困州のほとんどはミンダナオまたはビサヤ地方に属していることがわかる。

第3章 フィリピンの産業人材育成戦略・計画

3-1 産業人材育成戦略・計画の枠組み

フィリピンでは、ドゥテルテ政権が2016年6月に誕生し、10項目の社会経済アジェンダが発表された。そして、2017年1月現在、国家開発計画（2017-2022）（案）の一部がNEDAのホームページで公表され、一般からのコメントが求められているが、セクター別の開発計画は発表されていない。

ここでは、「10項目の社会経済アジェンダ」及び、国家開発計画（2017-2022）（案）及び現行の「フィリピン国家開発計画（2011-2016）」中間更新における産業人材の位置づけ、現行のセクター別の開発計画を含め、現時点で入手可能な、各セクターでの産業人材育成に特化した政策・開発計画の動向を整理する。そのうえで産業人材育成に関してフィリピン政府が取り組んでいるイニシアティブ・プログラム・プロジェクトを整理する。

3-1-1 10項目の社会経済アジェンダにおける産業人材の位置づけ

ドゥテルテ政権は、次の10項目からなる社会経済アジェンダを発表している。この中で、7つ目のアジェンダとして産業人材育成を重点課題のひとつとして挙げている。

- ① 財政、金融、貿易政策を含む現行のマクロ経済政策を引き続き維持する。
- ② 物価連動制を導入した累進的な税制改革と徴税効率化を実施する。税制改革法案は、2016年9月までに議会に提出する。
- ③ ビジネスにおける競争力と事業推進環境の向上を図る。また海外からの直接投資促進のため、土地所有権に関する事項を除き、外資規制を規定する憲法条項を緩和する。
- ④ 官民協働を主軸に、年間インフラ支出を対GDP比5%まで促進する。
- ⑤ 地方企業及び農業の生産性向上と地方観光促進のため、地方振興とバリューチェーン（価値連鎖）の発展を図る。
- ⑥ 投資促進のため土地所有の安全性を確保し、土地の登記・管理機関における問題点を改善する。
- ⑦ 保健制度や教育制度を含む人的資源の開発に投資し、産業界のニーズに応える職能や教育訓練を提供する。
- ⑧ 自然科学、工業技術、芸術分野を奨励し、自立的かつ全ての人が恩恵を受ける発展を目指して、革新性と創造性を強化する。
- ⑨ 貧困層を不安定な生活や経済の混乱から保護するため、政府による条件付き現金給付プログラムなどの社会的保護事業を改善する。
- ⑩ 「親としての責任とリプロダクティブ・ヘルスに関する法律」の推進を強化し、特に貧困層の夫婦が経済面や家族計画に関して十分情報を得た上で主体的な判断を下せるようにする。

3-1-2 フィリピン国家開発計画における産業人材の位置づけ

(1) 国家開発計画（2017-2021）（案）

公表されている資料からは、“平和と開発”、“治安と公共秩序”、“インフラ整備”、“生態系の健全性や清潔で健康的な環境”、といった“包括的で持続可能な開発の基盤”の整備もと、4つの施策によって最終目標を達成するものと考えられる。4つの施策には、“社会組織の向上”、“不公平な経済開発機会の改善”、“潜在的な成長の促進”、“好ましい経済環境の整備”が含まれる。産業人材の育成は、“人的資本開発における不平等の改善”として“不公平な経済開発機会の改善”を達成するための1つの方策として明記されている。“人的資本開発における不公平の改善”の中で特に産業人材の育成と関係する成果と戦略は下表のとおりである。

表 3-1 国家開発計画（2017-2021）（案）において産業人材育成に関連した成果と戦略

成果	戦略
万人のための質の高い、アクセスしやすい、適切で、解放された基礎教育	<ul style="list-style-type: none"> ・ K-to 12 プログラムの完全な実施
公平と世界的競争力のための質の高い高等教育、技術教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 公平のための技術職業訓練戦 <ul style="list-style-type: none"> ・ 特別に配慮が必要なグループのためのコミュニティベースの訓練 ・ 質が高く、適切な訓練機会へのアクセスの提供 2. 世界的競争力のため技術職業訓練戦略 <ul style="list-style-type: none"> ・ 世界的に競争力のある技術職業訓練プログラムの導入 3. 社会的・文化的移行のための原動力としての高等教育 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高等教育へのアクセスの向上 ・ 21世紀型を先導する能力を醸成するプログラムの導入 ・ 創造的な芸術の促進 4. 革新と包括的な経済繁栄を加速させる高等教育 <ul style="list-style-type: none"> ・ 質保証制度の強化 ・ 研究・イノベーションの改善 ・ 産官学の連携拡大 ・ 高等教育機関におけるエクセレンスの促進
エンプロイアビリティの改善	<ul style="list-style-type: none"> ・ 継続的な教育や訓練を通じた技能の開発やアップデートの奨励 ・ 雇用促進サービスの強化 ・ 学校から職場への移行を促進するためのインターンシッププログラム、師弟制度プログラム、デュアル訓練プログラムの強化及び拡充 ・ 女性の労働市場への参加を促進させるプログラムの実施

（出所） Philippine Development Plan 2017-2022 （2017年1月20現在で NEDA ホームページからアクセス可能なバージョン）より調査団作成

(2) 「フィリピン国家開発計画（2011-2016）中間更新」

「フィリピン国家開発計画（2011-2016）中間更新」では2016年までに達成すべき最終目標、中間目標、目標を達成するために必要な各セクターで期待される成果が下図のとおり規定されている。各セクターで期待される成果のうち、直接的には人材の能力向上が、産業人材の育成に関係するが、工業及びサービスセクターにおけるグローバルな競争力及び革新性の達成のためにも間接的に産業人材の育成が必要となっている。

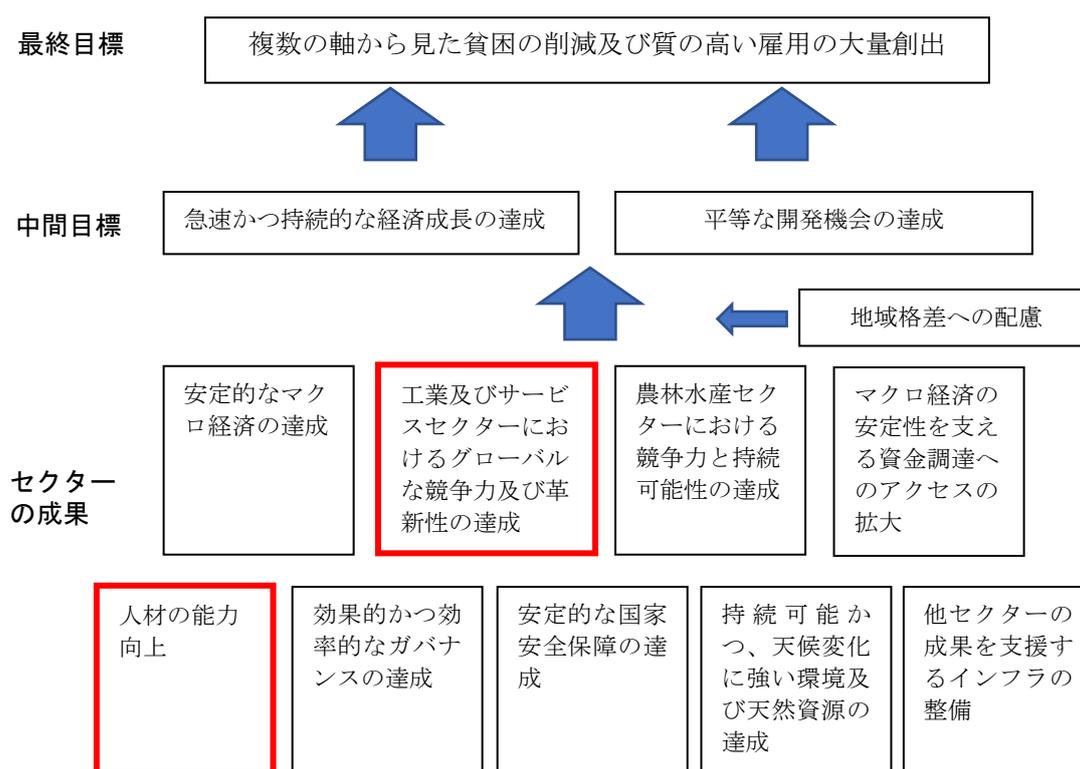


図 3-1 「フィリピン国家開発計画（2011-2016）中間更新」での産業人材育成の位置づけ
 (出所) 「フィリピン国家開発計画（2011-2016）中間更新」をもとに調査団作成

これらセクターの成果を達成するために同計画では戦略と戦略実行の方向性を既定しているが、産業人材育成に関連した戦略と戦略実行の方向性を示す。

表 3-2 人材の能力向上を達成するための戦略と戦略実行の方向性

戦略	戦略実行の方向性
若年層に網羅的かつ質の高い基礎教育を提供し、進学や就職後のための準備を支援	<ol style="list-style-type: none"> 1. フィリピン人全員が基礎教育を最初から最後まで受けられるようにする措置を取る。 2. フィリピン人全員が基礎教育を卒業した時点で進学、就職または起業の準備ができているようにする措置を取る。 3. 基礎教育サービスが、効果的、効率的かつ協働的に提供されるようにする措置を取る。
TVET を通じた労働者の能力及びライフスキルの開発	<ol style="list-style-type: none"> 1. フィリピン技術教育技能開発庁 (TESDA) を強化し、開発プランニング、資源配分、基準設定および品質保証に注力する。 2. 地方政府と産業界に、技術・職業訓練技能開発プログラムの提供に直接参加するよう呼びかける。 3. 企業ベースのトレーニングを拡大する (産業界との繋がりを強化する)。 4. 農業労働者を訓練し、新たな技能を身に付けさせる。
大学教育の競争力強化と国の開発目標への対応	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生が大学教育と中等技能開発との間を行き来できるよう支援する。 2. 企業ベースのトレーニング (Enterprise Based Training:EBT) を拡大する (産業界との繋がりを強化する)。 3. 大学教育機関のプログラムを国の開発目標及び産業界のニーズに適合させる。 4. 公立大学教育機関の再編を加速させる。 5. 大学教育の品質基準を国際的な水準までアップグレードし、品質保証体制を強化する。

(出所)「フィリピン国家開発計画 (2011-2016) 中間更新」をもとに調査団作成

表 3-3 工業及びサービスセクターにおけるグローバルな競争力及び革新性を達成するための戦略と戦略実行の方向性

戦略	戦略実行の方向性
労働者の能力向上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工業及びサービスセクターのニーズに応えるために市場主導型の教育及び訓練を追求する。 2. 上級年度 (K to 12 年度のうちの 11-12 年度) において科学・技術、起業家精神、アグリビジネス、ソフトウェア及び職業技能をより重視したカリキュラムを開発する。 3. 大学にテクノロジーパークやビジネスインキュベーター施設への参加を促すとともに、学生による研究成果の学界から実業界への適用を促進すべく、教育カリキュラムへの起業トレーニングの導入を促す。 4. ①フィリピン資格フレームワーク、②専門分野別の競争力ロードマ

	ップ、③アウトカム基盤型教育及び学習アウトカムの利用、④専門家としての継続的な能力開発を通じてフィリピン人労働者及び専門家の能力を強化し、地域及びグローバルな統合への準備を進める。
--	--

(出所)「フィリピン国家開発計画(2011-2016) 中間更新」をもとに調査団作成

その他、農林水産セクターにおける競争力の強化と持続可能性の向上の一環として、適切な技術、アグリビジネスの振興やバリューチェーン管理等に関する農民や漁民の能力の向上が打ち出されている。

また、「フィリピン国家開発計画(2011-2016) 中間更新」では、真の包括的な成長を成し遂げるために、マニラ首都圏及びその近郊とそれ以外の地方との格差是正が重要なテーマとなっている。同計画では、マニラ首都圏及びその近郊と比べ発展が遅れている地域に対する戦略のうち地方産業の振興とそれに必要な産業人材の育成について、以下のようなアプローチを提案している。

- それぞれの地域の持つ優位性にもよるが、アグリビジネス、食品加工、観光、物流の可能性を追求すべきである。また、IT-BPM も場地域によっては有望な産業である。貧困層が、これらの有望産業に従事できるようになることは、これらのサブセクターの成長の可能性を解き放つ一方で、多大な雇用機会を創出するものである。
- 現在及び将来の労働者がこれら有望産業のニーズにそった知識や技術を身に付けられるよう、政府は、人的資本の育成に力をいれるべきである。企業は、労働者のエンプロイアビリティを向上させるため高等教育や職業技術訓練教育のプログラムづくりへの参加が奨励される。
- 小規模な農業ベースの企業が、より発展した地域での製品やサービス提供者とサプライチェーン上で繋がりを持てるような発展が奨励される。その結果、雇用や所得の増大が期待できる。

3-1-3 産業人材育成に関する国家計画・政策

(1) 労働雇用計画(2011-2016)

労働雇用計画(2011-2016)は、中期の労働及び雇用に関する戦略的方向性を明示するもので、DOLE によって策定された。この計画の中で(i)雇用、(ii)労働の権利、(iii)社会的保護、(iv)社会との対話について、計画期間内の目標と戦略が規定されている。このうち産業人材に関係する雇用に関する目標と戦略は下表のとおりである。

表 3-4 「労働雇用計画(2011-2016)」での雇用に関する目標と戦略

目標	戦略
雇用レベルの向上	<ul style="list-style-type: none"> ・年平均 100 万人の雇用創出 ・国家産業政策の策定 ・生産性及び雇用の向上に向けた主要な雇用創出分野の政策やプロ

	<p>グラムの重視</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ より良いビジネス環境の促進 ・ 社会基盤の整備を通じた労働集約的な事業の推進 ・ 起業家精神の推進 ・ 海外で生活するフィリピン人及びその家族による投資及び起業の促進 ・ グリーンプログラムの策定
雇用機会へのアクセスの向上	<ul style="list-style-type: none"> ・ 雇用促進プログラムの改革 ・ 仕事とスキルのミスマッチへの対応 ・ 教育・訓練を通じた人的資本の育成

(出所) 「The Philippine Labor & Employment Plan 2011-2016」より調査団作成

(2) 教育サミット声明 (案)

先に述べたとおり、基礎教育、技術職業訓練、高等教育分野での2017年以降の開発計画は発表されていないが、2016年11月3日～4日に開催された教育サミット(SMX Convention Center, Mall of Asia Complex, Pasay Cityに於いて)において、3機関(DepED、CHED、TESDA)のコミットメントとして教育サミット声明(案)が公表された。声明には次の10項目が含まれている。

- ① 我々がすべてのレベルで教育予算の増大を継続しようとする努力と同じように、効果的で、タイムリーで、確実且つ効率的に予算を執行することは等しく重要である。
- ② 教員、トレーナー、学習補助員、審査員、スタッフの専門性の育成や専門性の認証を推進する。
- ③ 共和国法令No.106871の完全な実施または高等教育のための財政援助システムだけでなく、代替学習制度やExpanded Tertiary Education Equivalency and Accreditation Programのようなアクセスを促進するプログラムを拡大・強化する。
- ④ フィリピン資格枠組みの完全な実施を速めて、その更なる実証と実施のために利害関係者を動員する。
- ⑤ 人文科学のコースを強化するとともに、科学技術革新を促進していく
- ⑥ 学習者の間で21世紀型スキルと責任ある市民教育を向上する。
- ⑦ カリキュラム開発、研究と拡張とインターンシップや他の分野において政府、学校と産業界の間の協力を強化するために、ハイレベルな産官学の評議会やコンソシアムを招集する。
- ⑧ 教育ゴールの追求において、3つの教育エージェンシー、他の政府機関、地方自治体、非政府機関との間でより大きな調整と協力を担保する。
- ⑨ 教育政策がデータや根拠に基づくこと、データおよび情報が率先してすべての利害関係者と共有されることを確実にするために関係機関の能力を向上させる。
- ⑩ 技術によって、すべてのレベルにおいて、一定の規模で品質と持続可能な学習を成し遂げるために、政府と民間部門との協力を促進していく。この点について、すべての利害関係者と協議して情報通信技術に関する枠組みと統治を設定するために、情報通信技術を所管する政府機関に目を向ける。

声明（案）の多くは、「国家開発計画（2017-2021）」（案）に反映させている。

(3) 高等教育改革アジェンダ (HERA)⁴⁵

高等教育改革アジェンダ(HERA)はフィリピンの高等教育の弱点を改革し、高等教育システム全体として結果により高い責任を持つように方向性を調整する目的で CHED が作成したものである。

CHED は、フィリピンの高等教育における長期にわたって抱えてきた根本的な弱点として以下の3点を認識した。

- ・ 高等教育に関する全体ビジョン、枠組み、計画の欠如
- ・ 高等教育の質の低下
- ・ 質の高い高等教育を最も必要としており、その恩恵を最大限に活かせる潜在性を持った人々が、こうした教育に十分にアクセスできていない

そのうえで、HERA は、高等教育セクターの発展のため、以下の戦略的方向性を示している。

- ・ 地域のシステムと、指定機関に沿った合併による高等教育機関の再構築
- ・ 高等教育機関(HEIs)の開発・実施、及び品質保障を支えるインセンティブの仕組みの開発
- ・ 学生が過剰 (oversubscribed)状態で非効率、重複するプログラムについて停止/徐々に廃止するプログラムの合理化
- ・ 公立・私立の高等教育機関(HEI)の調和を通じて、高等教育を平準化
- ・ 基礎教育との連携の制度化と強化
- ・ 組織構造の見直しと高等教育資源の合理化
- ・ 品質保証強化
- ・ 教員の質の向上
- ・ 世界での競争力とエクセレンスを達成
- ・ 幹部育成プログラムにより、組織のガバナンスを向上
- ・ 学生向けの財政支援プログラムを強化
- ・ 貧困緩和と社会発展のための役割を最適化

(4) 国家技術教育・技能開発計画（2011-2016）

TESDA は、「国家技術教育・技能開発計画（2011-2016）」において、国際水準を満たす人材の育成を目指している。そのために3つ目標とそれを達成するための戦略を同計画で規定している（下表）。

表 3-5 「国家技術教育・技能開発計画（2011-2016）」での目標と戦略

目標	戦略
訓練への参加を向上させる。	・ 優先すべき顧客を特定し、資源を集中させる。 ・ 技術コースのみならず就職指導等の幅広いプログラムを提供する。

⁴⁵ 「フィリピン国高等教育セクター情報収集・確認調査報告書」（2015年5月、JICA）から引用。

産業界や労働市場のニーズにあった訓練を提供する。	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練プログラムの開発や評価・認証等での連携、企業ベースの訓練プログラムの拡充等、持続可能な産業界との連携を追求する。 ・訓練活動に対する産業界の支援を促すような動機づけを産業界に与える。
効率的に訓練を管理・運営する。	<ul style="list-style-type: none"> ・TESDA の能力向上、関係機関との調整、コミュニティベースの訓練に関する地方自治体の能力向上、訓練プログラムの評価・認定システムの強化等を通じて訓練プログラムを提供するプロセスを改善する。 ・カリキュラムの定期的なレビュー、教員訓練プログラムの開発、新しい技術に対応した訓練プログラムの開発等を通じ、質の高い訓練を提供する。 ・労働市場の分析、学習システムの開発等、研究開発活動を維持する。

(出所) 「The National Technical Education and Skills Development Plan 2011-2016」より調査団作成

(5) 基礎教育 13 年化プログラム (K to 12 Program)

産業人材の育成の観点から基礎教育分野でもっとも重要な取り組みは、K to 12 Program である。K to Program は基礎教育制度を従来の 10 年から、13 年（幼稚園 1 年、小学校 6 年、中学校 4 年、高等学校 (SHS) 2 年）に拡張するものであるが、詳細は、3-2 や 4-1-3 で述べる。

3-2 フィリピン政府のイニシアティブ・プログラム・プロジェクト

フィリピン政府によって、産業人材育成分野において各種イニシアティブ・プログラム・プロジェクトが実施されている。主なイニシアティブ・プログラム・プロジェクトの概要を以下に記載する。

(1) National Human Resource Development Roadmapping Initiative

Comprehensive National Industrial Strategy (CNIS) や産業ロードマップの作成を通じて、生産性が高く、革新性があり、且つ競争力のある産業の振興のためには技能を有する人材の重要性が認識されるようになり、多くの業界関係者が、インフラ整備や研究開発とともに人材育成を分野横断的な主要課題と位置づけるようになった、このため、DTIはDOLEと共同して、産業ロードマップを補完する人材育成計画を先導して作成することになった。DTIによれば、人材育成の問題としては技能不足、技能のミスマッチ、質の高い訓練プログラムへのアクセスの困難さが生産性向上の阻害要因として指摘されている。

現在、DOLEの主導のもとで、テクニカルグループが形成され、産業別の人材育成計画の作成が進められている（下表）。それぞれの人材育成計画では、①産業のプロファイル ②人材育成の現状（労働供給、労働需要、需給バランス、人材育成の戦略と目標）が分析される。

表 3-6 産業別人材育成計画とりまとめ責任機関

主要産業カテゴリー	セクター	サブセクター	責任機関
Agriculture/Agribusiness	Agribusiness	Food processing, Bamboo, Biodiesel	Bureau of Workers with Special Concerns
Agriculture/Agribusiness	Agribusiness	Coco coir, Rubber products	National Reintegration Center Office
Industry	Manufacturing	Automotive Automotive parts	Bureau of Labor Relations
Industry	Construction	Mass housing	
Industry	Manufacturing	Tool and Die	Technical Education Skills Development Authority
Industry	Manufacturing	Electronics, Semiconductor	
Industry	Manufacturing	Chemicals, Petrochemical	Bureau of Working Conditions
Industry	Manufacturing	Plastics, Cement	National Conciliation and Mediation Board
Industry	Manufacturing	Ceramic Tiles, Furniture	National Wages and Productivity Commission
Industry	Manufacturing	Copper and Copper Products, Iron and Steel, Metal casting	Institute for Labor Studies
Industry	Mining	Jewelry	
Industry	IT-BPM	IT-BPM Creative design	Bureau of Labor Employment
Industry	Transport and logistics	Aerospace, Electric Vehicles, Motorcycles	
Services	Health and Wellness	Natural Health Products, Retirement	Professional Regulation Commission

(出所) Administration Order No.358 (Series of 2015, DOLE)

(2) K to 12 Program

フィリピン国政府は基礎教育制度を従来の 10 年から、13 年（幼稚園 1 年、小学校 6 年、中学校 4 年、高等学校（SHS）2 年）に拡張した。SHS 年数の追加は、比国の基礎教育制度を国際水準に準じた上で、SHS 卒生に国内外での競争力を持たせることを目的としている。学校教育年数の増加は、長い目で見た場合に比国労働力の質にプラスの影響をもたらすとされる K to 12 プログラム（幼稚園から 12 年目まで）を通して基礎教育カリキュラムを改革し、近代化を行うことが必要となる。学校教育年数の延長は、初等／中等教育に大きな影響を与え、続く高卒の資格にも影響がある。中等教育卒業後、あるものは上位の教育課程に進むであろうし、ある者は職に就くことが想定される。この改革を支援するため、政府からの膨大な投資の他、開発パートナーからの支援も提供されている。

(3) 科学技術省による産業人材育成プログラム

DOST では、社会経済開発戦略や計画に沿い、科学技術の発展を目標としている。科学技術の奨学金事業は、最低が学業要件を満たし、科学技術省奨学金事業の試験に合格した者であれば、学部生及び大学院生レベルのいずれもが該当する。科学技術プログラムは異なる対象分野及び受益者を含めた様々な奨学金イニシアティブで構成する包括的なプログラムで、次のものからなる。1) R.A. 7687 Undergraduate S&T Scholarship、2) DOST-SEI Merit Scholarship、3) Government Initiatives on Fellowships for the Talented in the Sciences for the Disadvantaged (GIFTS)、4) Accelerated S&T Human Resource Development Program (ASTHRDP)、5) Science Education Consortium Component of the Accelerated Science and Technology Human Resource Development Program、6) Engineering Research and Development for Technology Program (ERDT)、7) Science and Mathematics Teaching Scholarship、8) Junior Level Science Scholarship-Merit、9) Ladderized Program、10) Bridging Education in Science and Technology for Indigenous Peoples、11) Bridging Program、12) Project Grant for Educational Assistance on Technology and Science Teaching Courses in Mindanao (GREAT-M)。

これらプログラムのうち、重点イニシアティブの一つが Accelerated Science and Technology Human Resource Development Program (ASTHRDP)である。同プログラムは大学卒業見込みの生徒に大学院の学位を付与することを目的としている。これは、科学技術のギャップを埋めると期待される人材に対する高レベルでの人材育成を目的とした科学修士及び博士号の奨学金制度であり、統一された革新人材育成プログラムである。

(4) JobStart Philippines Program

JobStart Philippines Program は、スキル開発分野の主要プロジェクトの一つで、DOLE が主導している。当プログラムの目的は、若者がキャリアの第一歩を踏み出し、有給雇用に就くことを支援することである。当プログラムは、若者が労働市場で求められる職業上の能力やスキルを学校や職業訓練を通して強化するよう意図している。また、若者が自身のキャリアでより成功するよう、求職者が人生、認知力、社会スキルを取得するよう支援している。このプログラムは公共職業安定機関 (PESO) が正規雇用実現サービスを提供するための能力強化にも寄与している。プログラムによる主要な若年層のフィリピン人受益者は次の通りである。①18～24 歳、②高卒以上、③現在無職、学校や訓練機関に通っていない、④就業経験が1年未満又は皆無。地方自治体 (LGU) と合意に至った地方雇用局 (BLE) 及び DOLE の地域統括本部 (RO) が実施機関となる。PESO は、JobStart パートナーを設立・登録し、インターンシッププログラムを設立することを求めている。訓練生は JobStart 候補者として登録後、オンラインでスキル判定を受け、キャリア・ガイダンスとライフスキル・トレーニング (LST) を受講する。また、PESO では仕事のマッチング及びコーチングの重要性も認識している。パートナーは訓練プランを対象者を考慮した上で作成し、はじめて若者が訓練やインターンシップを開始することができる。訓練期間中、JobStart 訓練生は手当を受け取ることができる。もしも訓練生が職に就けなかった場合は、スキル強化トレーニングを3か月延長することができる。

3-3 産業人材育成関連機関の役割

産業人材育成は分野横断的な課題でもあるため、多くの機関が様々な役割を担っている。下表に産業人材育成又は産業振興における主な関係機関の役割を示す。

表 3-7 産業人材育成または産業振興における主な関係機関の役割

機関名	役割
NEDA	NEDA は ODA の監督機関の役割を果たしている。NEDA は ODA で提案された案件の検討や査定をし、案件の実施や影響を監視、評価している。開発予算調整委員会や投資調整委員会などの NEDA 評議会の管轄する省庁間委員会には、ODA のプログラム策定、実施、監視、評価等に関して特定の役割を担っている。NEDA は、比国開発計画の準備や改善に係る調整といった重要な役割のほか、政府の様々な分析や調査アジェンダや各セクターの緊急な開発ニーズへの対応に関する調整任務を負う。
DTI	DTI は、比国の貿易、産業、投資活動に関わる協調、促進、実現、規制を行う主要な機関である。DTI は、Comprehensive National Industrial Strategy や分野別産業ロードマップ等の産業の方針/戦略策定を主導しており、Manufacturing Resurgent Program の主導実施機関でもある。
PEZA	貿易産業省に属するPEZAは、比国大統領によりPEZA経済特区と指定された経済特区内にて、輸出志向の製造・サービス施設における投資の促進、登録の支援、インセンティブの授与、投資家のビジネス活動の促進等を行う機関である。
DepEd	DepEd は、公式・非公式な基礎教育での政策、計画、プログラム、プロジェクトの形成、実施、調整を担当する機関である。DepEd は代替教育制度を含む初等、中等教育機関を監督し、国家開発の目標と関連する基礎教育の完全で、十分で、妥当な統合制度の確立及び維持を提供する。現在は、初等教育 6 年と中等教育 6 年を所管している。このセクターでの主要な改革は、基礎教育の年数を 10 年から 12 年に増やし、幼稚園を義務化するという、現在進行中の K to 12 Program である。
CHED	CHED は、高等教育を所管する機関であり、所管には次の任務が含まれる。1)高等教育の質と妥当性の促進（高等教育機関のプログラムは国際基準に準じ、卒業生や専門家は国際的にも競争力があり、認知される）、2)高等教育を求める者、とくに経済的にそれが難しい者にも質の高い高等教育が手に届くものにする、3)知的成長、学習と研究の進歩、責任と効果のあるリーダーシップの育成、高レベルな専門家の教育、歴史・文化遺産の拡充等を継続するための学問の自由の担保と保護、4)悪習慣を絶つモラルの優位性、委員の下部部門の透明性、説明責任の他、ガバナンスへの関与の促進。
DOLE	DOLE は、労働・雇用分野の政策諮問主要機関としての役割があり、政策やプログラムを策定し、実施する義務を負う政府機関である。また、JobStart

	Philippines Program にも関与している他、National Human Resource development Roadmapping Initiative を主導している。
TESDA	中級レベルの教育は TESDA により管理されており、中級レベルの学習者のためのポスト中等の技術・職業教育及び訓練に重点をおいている。TESDA は人材育成及びスキル開発計画、適切な技術標準や試験を策定しているほか、人材育成政策やプログラムの調整・監視を行い、官民両方の職業技術教育訓練機関に対して人材配置の方針やガイドラインを指導している。
DOST	DOST は比国の科学技術分野の主要機関であり、科学技術活動全てに関わる方向性・リーダーシップ・調整、同時に国家開発を支援するためのプログラムやプロジェクトを策定するという二つの権限がある。DOST は国家の科学技術能力に関わるプログラムや奨学金制度に対する各種資金を提供し、国家の持続的な経済成長・発展を達成、加速させるために必要な科学技術の発展のために財政支援プログラムや奨学金プログラムを提供する。
DA	DA は政策の枠組み、公共投資、国内向け・輸出向け業務サポートを通じた農業発展を促進させる政府機関である。
PRC	PRC は、管轄する各種専門や職業の規制及びライセンスに関する政策の管理・実施・執行の責任機関である。PRC は規制に基づく 43 種の専門家 390 万人を管理し、また、毎年受験者が数千人にも上るライセンス試験を実施している。

(出所) 各機関のホームページ等より調査団作成

第4章 産業人材育成にかかるフィリピンの教育・技術職業訓練制度、現状と課題

4-1 教育・技術職業訓練制度の概要

4-1-1 フィリピンにおける3焦点教育制度

1991年のフィリピン国会教育委員会報告書において、教育・文化・スポーツ省（DECS）の3分割が提言された。1994年5月18日、共和国法7722号「高等教育法」により、教育・文化・スポーツ省高等教育局が担ってきた役割を引き継ぐ高等教育委員会（Commission on Higher Education : CHED）が創設され、高等教育プログラムを監督することと定められた。1994年8月25日には、共和国法7796号「労働雇用省技術教育技能開発庁（Technical Education and Skills Development Authority : TESDA）法」により、教育・文化・スポーツ省技術職業教育局及び国家的資源・青年審議会が担ってきた役割を引き継ぐTESDAが創設され、中等教育以降の、中等レベルの職業訓練と能力開発プログラムを管理することと定められた。教育・文化・スポーツ省は、初等及び中等教育全般に係る責務を引き続き担当することとなった。同省は、2001年共和国法第9155号「基礎教育ガバナンス法」により、教育省（Department of Education : DepEd）と名称を改めた。こうして、1994年までDECSに一括されていた教育分野の責任は、CHED、TESDA、DepEdの3つの機関に分割された。

4-1-2 3焦点教育制度を修了した労働者の能力と雇用者が求める能力とのミスマッチ

フィリピンでは、教育・技術職業訓練制度を修了して労働市場に供給される労働者の能力と企業をはじめとする雇用側が人材に求める能力とのスキル・ギャップ及びスキル・ミスマッチの問題が長年にわたり指摘されてきた。

フィリピン統計庁の労働力調査⁴⁶によれば、フィリピンの1994年から2016年までの平均失業率は8.63%である。同期間を通じて、失業者の約3割は高校卒の学歴保持者であり、同じく失業者の半分が15-24歳の若年層であった。2016年10月の全国平均失業率は4.7%と低かったが、失業者204万人の内、15～24歳のグループが47.6%を占めており、失業者の最終学歴は、高校（10年制）中退者が10.5%、高校（基礎教育10年制）修了者が32.9%、大学中退者が13.8%、大学修了者が20.5%であった。

また、他の調査によれば、年間50万人の大学修了者の内、卒業後1年以内に就職できるのは約40%のみであり⁴⁷、大学の自然科学学部・大学院卒業生の内、製造業に就職するのは約10%のみ⁴⁸であった。

フィリピン統計庁の調査⁴⁹によれば、企業側の求人に対して、採用の難しい（採用までに時間がかかる）職種としては、専門職（システム分析・デザイン、大学教員、会計士・経理士、土木エンジニア、人事・人材育成専門家等）、技術者及び専門職補佐（販売員、秘書、

⁴⁶ Philippine Statistics Authority, Labor Force Survey, October 2016.

⁴⁷ Philippine Institute for Development Studies, "Are Higher Education Institutions Responsive to Changes in the Labor Market?", Discussion Paper Series No. 2016-08.

⁴⁸ World Bank, "Philippine Development Report 2013".

⁴⁹ Philippine Statistics Authority, "Job Vacancies: 2013-2014...hard-to-fill occupations in focus (Second of a three-part series)", LABSTAT Updates, March 2016.

労働安全検査員、機械工学技術者、コンピューター技師等)、事務職(コールセンターのカスタマーサービス、会計・簿記、受付業務等)が挙げられている。

これまでにフィリピン国内外の機関がスキル・ギャップ及びスキル・ミスマッチに係る調査分析を多数行っており、若年層の失業率が高い原因として、次のような理由が共通して挙げられている⁵⁰。

- ・ 高校・大学・技術職業教育(TVET)修了者の能力と企業側が求める能力がマッチしていない。
- ・ 高校・大学・技術職業教育(TVET)修了者の一般的な学力が低い。
- ・ 高校・大学・技術職業教育(TVET)修了者が習得している専門的な技術が低い。
- ・ 労働市場で需要の高い業種に関連したコースを提供している教育機関が少なく、需要の低い業種に関連したコースを提供している教育機関が多い。
- ・ 若年求職者側も企業側も、求人・就職活動に必要な情報を適宜得られていない。
- ・ 若年求職者側が、経験と能力に見合わない業務内容や待遇を期待している。
- ・ 若年求職者の能力に見合った職がない(国内産業が育っていない)。
- ・ これまで高校(基礎教育10年制)修了者は卒業時点では16歳で、フィリピンの成人年齢(18歳)に達していなかったため、この2年間のブランクが、大学や技術職業教育機関に進学しない高校(基礎教育10年制)修了者の失業率を高める大きな要因であった⁵¹。

これらの課題に対応するため、高等教育委員会(Commission of Higher Education: CHED)、教育省(DepEd)、労働雇用省技術教育技能開発庁(TESDA)は、各教育機関にて、従来の「設定された学習内容の教育(○○について学ぶ)」から、修了時までに設定された目標を達成する(○○ができるようになる)ことを目指す「成果に基づいた教育(Outcome-based Education)」への転換を図り、フィリピン資格枠組み(Philippine Qualification Framework)の開発やASEAN資格準拠枠組み(ASEAN Qualification Reference Framework)適用準備、基礎教育の13年化に取り組んできた。

4-1-3 教育・技術職業教育制度の変更

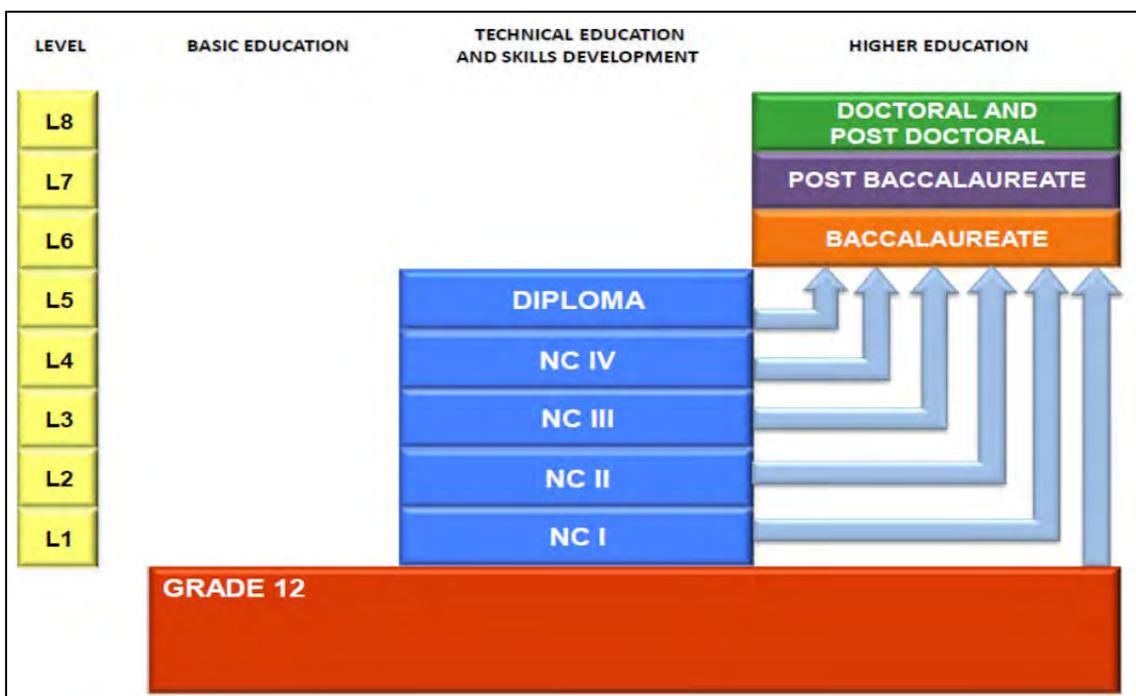
(1) フィリピン国家資格枠組み(Philippine Qualifications Framework: PQF)の制度化

2010年、アキノ大統領(当時)は「フィリピン国民との社会契約」を発表し、この中で政府が教育に力を入れることを約束し、国民の教育に投資することによって貧困を減少し、国家の競争力を高めることを中心的な戦略とすることを宣言した。

⁵⁰ 代表的な例として以下が挙げられる。Department of Labor and Employment, “JOBSFIT Final Report”. World Bank, “Skills for the Labor Market in the Philippines”, 2010. Philippine Institute for Development Studies, “Are Higher Education Institutions Responsive to Changes in the Labor Market?”, Discussion Paper Series No. 2016-08.

⁵¹ フィリピンの就業年齢は15歳であるが、貧困を背景に、劣悪な労働環境での児童労働を強いる業者が摘発されるなどの事例が過去に多発したため、15~17歳の雇用に二の足を踏む企業も多い。工場労働が、危険な環境下での労働とみなされるケースもある。家族の承認・監督下で農業や自営業に従事することは問題ない。自営業の届け出の受理条件のひとつは成人(18歳)に達していることであるため、起業もできない。

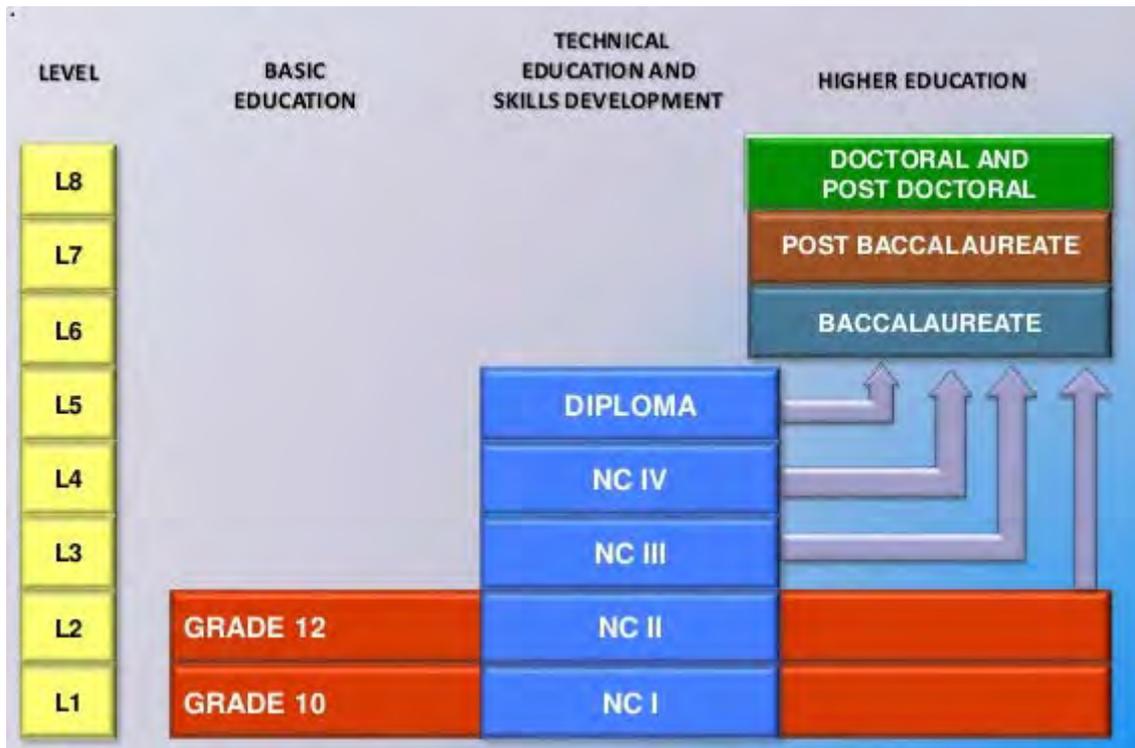
2012年の政令83号により、PQFの制度化が実現した。同政令では、フィリピンで授与されるすべての公式な教育資格（基礎教育から博士号まで）のレベルをカバーし、各資格で達成すべき成果（アウトカム）基準を定めている。PQFは、学習者及び労働者によってさまざまな方法と手法で習得されるべき知識、技能、価値についての基準に基づき、国家資格を開発・評価・認定し、品質を保証するための国家システムである。PQFは、フィリピン人の学生がよりよき労働力になることを準備するツールであり、フィリピン全体の基礎教育・技術職業教育・高等教育による技能と能力の発展を調和のとれたものにするものである。大学と職業課程の相互の単位充当を可能とし、学習者が職業国家修了証明書を入手することができ、引き続き上位職へ進むことを可能にしている。2014年12月11日時点でPQF国家教育調整評議会承認されたPQFを下図に示す。



(出所) PQF 国家教育調整評議会

図 4-1 フィリピン国家資格枠組み

PQFの改善に関する議論は現在も継続中である。現地調査での関係諸機関への聞き取りによれば、これまで高等教育機関が担当してきたレベル5（ディプロマ）のTESDAへの移管、専門学科の授業を含まないレベル1～4（国家資格I～IV）から高等教育機関への編入、これまでTESDAが主に担ってきたレベル1（国家資格I）とレベル2（国家資格II）の一部コースが基礎教育（前期・後期中等教育の技術職業・生計トラック）でも提供されることとなり10～12年生での国家資格取得が可能になった点などが主要な論点になっている。基礎教育とTESDAの両方がレベル1と2の責任を負うことをより正確に視覚化するために現在検討されているPQFを下図に示す。



(出所) TESDA 資料

図 4-2 検討中のフィリピン国家資格枠組み

PQF の実施には、DepEd、CHED、TESDA、労働省 (Department of labor and Employment : DoLE)、専門人材規制委員会 (Professional Regulations Commission : PRC)の 5 つの機関が関わっている。ASEAN 各国の国家資格の比較を可能とする共通の参照枠組みとしての役割が期待されている ASEAN 資格参照枠組み (ASEAN Qualifications Referencing Framework : AQRF) と PQF を連動して運用するための準備が進められている。ASEAN 域内で、①エンジニアリング、②看護、③建築、④測量技師、⑤会計、⑥開業医、⑦歯科医、⑧観光専門科の 8 つの専門家サービスの相互承認協定が締結されたが、実務レベルでの資格内容の統一が必要な状況である。

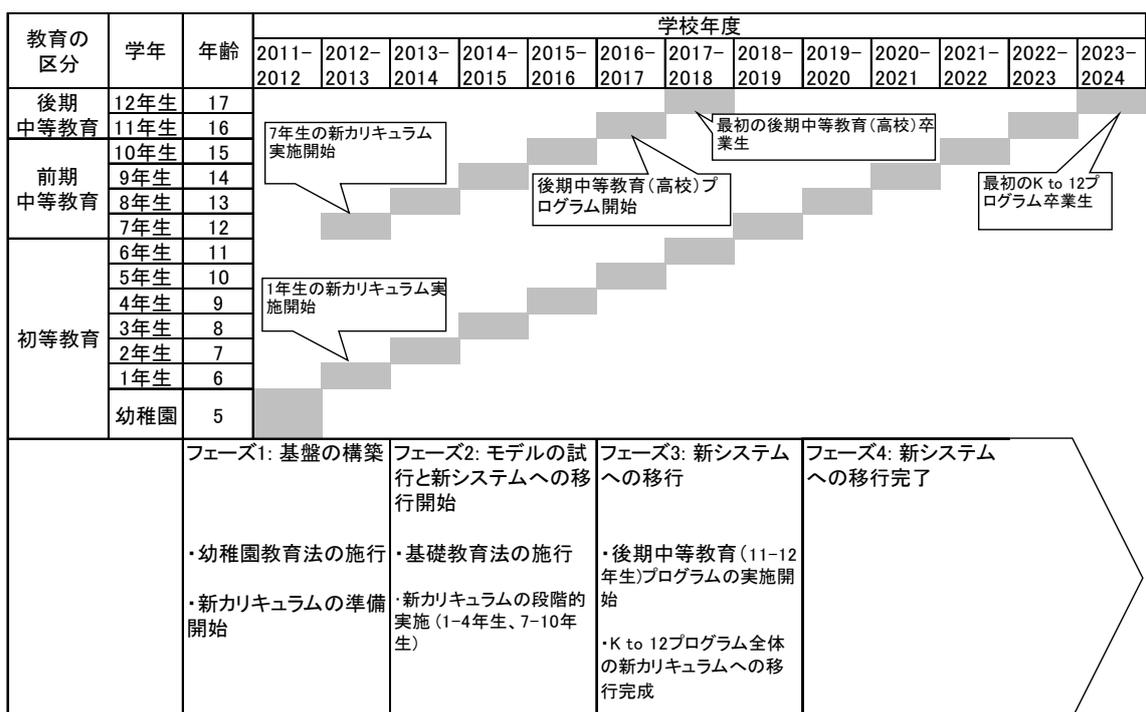
(2) 基礎教育 13 年化プログラム (K to 12 Program⁵²)

アキノ政権が 2010 年に基礎教育の 13 年化 (K to 12 program) の実施を決定した時、フィリピンの基礎教育 (義務教育) は初等教育 6 年、中等教育 4 年の 10 年間であり、世界でも基礎教育 10 年制を採用している国は 3 か国 (フィリピン、アンゴラ、ジブチ) だけ、アジアではフィリピンのみという状況であった。1999 年のボローニャ宣言により国家間の学位・資格の通用性促進が目指されるようになると、フィリピンで国家資格を得たエンジニアが海外で働く際には、基礎教育 12 年を経て資格を取得したエンジニアと同等の扱いを受

⁵² 幼稚園 (1 年) から小学校 (6 年)、中学校 (4 年)、高校 (2 年) までの 13 年間の基礎教育プログラムを指す。

けられないなど、不利益を被るケースが増えてきていたことも、フィリピンの基礎教育期間延長を後押しした。

K to 12 program は、幼稚園（1年）から小学校（6年）、中学校（4年）、高校（2年）の基礎教育 13 年間をカバーしている。まず、幼稚園教育（1年間）を基礎教育制度に組み込み、併せてその予算を充当する共和国法第 10157 号「幼稚園教育法」が 2011 年 3 月に施行された。次いで、共和国法第 10533 号「基礎教育の向上に係る法律」が 2013 年 5 月に発効し、高校 2 年間を基礎教育期間として延長し、義務化した。高校の 2 年間では、卒業までに、就職・起業し、高等教育に進学するための準備を確実に行うことを目標としている。



(出所) DepEd 資料に基づき、調査団作成

図 4-3 K to 12 program の段階的实施

K to 12 program の実施は、高等教育のカリキュラムにも影響を及ぼす。高校プログラムの 2 年間で教えられる範囲は、大学のカリキュラムからは当然外れるため、大学の一般教養科目の必修単位数は、これまでの 51 単位から 36 単位に減らされることが決まっている。現在、CHED の分野別技術委員会 (technical panels) では、それぞれの学部の専門科目のカリキュラムの見直しを進めているところである。基礎教育 12 年制の最初の卒業生が大学に入学する 2018 年 8 月までには、新カリキュラムに沿った教員研修や教科書、教材の準備が整う見通しである。

2016~2017 年の大学入学者数が減少すること (これまで基礎教育 10 年を終了して大学に進学していた生徒が、高校に進学するため)、2017 年以降は修了者であることが大学の入学条件となることから (2016 年度のみ、特例措置で基礎教育 10 年修了者も大学入学が可能)、2017~2021 年にかけて、大学入学者数及び卒業生数が減少する見込みである。

4-2 基礎教育

4-2-1 基礎教育の制度

(1) 新旧の基礎教育制度

基礎教育制度は、K to 12 program の実施前後で下図のように変更された。

教育の区分	学年	年齢	教育の区分	学年	年齢	新カリキュラムの開始年度	設置
中等教育	4年生	15	後期中等教育	12年生	17	2017年	新規
	3年生	14		11年生	16	2016年	新規
	2年生	13	前期中等教育	10年生	15	2015年	
	1年生	12		9年生	14	2014年	
初等教育	6年生	11		8年生	13	2013年	
	5年生	10	7年生	12	2012年		
	4年生	9	初等教育	6年生	11	2017年	
	3年生	8		5年生	10	2016年	
	2年生	7		4年生	9	2015年	
	1年生	6		3年生	8	2014年	
				2年生	7	2013年	
		1年生	6	2012年			
		幼稚園	5	2011年	新規		

K to 12 program実施前の基礎教育

K to 12 program実施後の基礎教育

(出所) DepEd 資料に基づき、調査団作成

図 4-4 K to 12 program 実施前後の教育制度

K to 12 program では、つぎのようなアプローチを採用している。

- ・ 幼稚園から小学校 3 年生までは母語（使用者人口の多い 12 の地域語から選択）を使って授業を行い、小学校 4 年生から徐々にフィリピン語と英語による授業に移る。
- ・ 算数や理科は、同じトピックについて、低学年では簡単なコンセプトから始め、高学年になるにつれ複雑な内容になるよう、繰り返し螺旋型で学ぶ。
- ・ 高校では、主要科目に加え、生徒が選択する専門科目を学ぶ。

(2) 前期中等教育（中学校）の制度

普通校

中等学校の 90%以上が普通科を提供している。

特別校

K to 12 program の実施前から、理数科目に秀でた生徒を選抜して教育するサイエンス・ハイスクール⁵³、美術・芸術やスポーツに特化した授業を提供する学校がある。また、教育省は 2007 年から Strengthened Technical Vocational Education Program (STVEP) を開始し、2011 年までに全国に 282 校の技術職業高校が設立されており、TESDA の認定を受けた農業（農

⁵³ 科学技術省が主管する Philippine Science High School System と教育省が主管する Regional Science High School の 2 種類がある。いずれも、少数精鋭で、選抜された生徒は奨学生となり、大学では自然科学を専攻する義務を負う。

産物栽培・加工、畜産等)、水産業(漁業、養殖、水産加工等)、家政学(調理、ハウスキーパーリング等)、工業(自動車整備、電気・電子、IT、建設関連等)などの各種国家資格プログラムを提供している。

普通校及び特別校の生徒全員が、9年生で進路適性検査(National Career Assessment Examination : NCAE)を受験することが義務付けられている。生徒は、検査結果を参考に希望する進路を考え、保護者や進路指導員と相談した上で、高校でどのトラックを選択するか決定する。

(3) 後期中等教育の制度

2016年6月から、後期中等教育(高校)プログラムが全国で正式に導入された。高校では、主要科目の授業の他、大学進学を目指すアカデミック・トラック、技術職業・生計トラック、美術・スポーツトラックの中から、生徒が選択したコースで選択科目を受講する。

① アカデミック・トラック

大学進学準備コースの位置づけで、次の4種類がある。

会計、ビジネス、経営(Accountancy, Business & Management : ABM)

人文・社会科学(Humanities & Social Sciences : HUMSS)

自然科学(Science, Technology, Engineering & Mathematics : STEM)

一般教養(General Academic Strand : GAS) 特定の分野はなく、全般的に学ぶ。

② 技術職業・生計トラック

農業、水産業、家政学、工業などのTESDAの国家資格I~IIプログラムを学ぶ。

③ 美術・スポーツトラック

美術トラックでは、ジャーナリズム、マスメディア、美術、ファッション、商業デザイン音楽、ダンスなどを専門的に学ぶ。スポーツトラックでは、体育・競技スポーツ、フィットネス、スポーツ科学などを学ぶ。

CHEDによれば、基本的に高校の卒業生は全員大学を受験できる。しかし、技術職業・生計トラックの卒業生は高校での主要科目の授業時間数が短いため、入学後に追加で学習が必要になる。大学に設置されているBridge Courseを履修した後(1年程度)、大学課程へ進学できる。

バウチャー制度

フィリピン政府は、高校プログラムの開始にあたり、延長される高校2学年分の学生を収容する教室・教員を新たに確保する必要があった。しかし、予算や土地の制約から、2016年までに公立高校に十分な数の教室・教員を確保することが難しかったため、私立学校のほか公立・私立大学にも高校プログラムの新設を認め、これらの教室・教員を活用することを奨励してきた。公立中学校卒業生の、私立高校や公立・私立大学の高校プログラムへの入学を促進するため、フィリピン政府は学費補てんを目的として、バウチャー制度を設

置した⁵⁴。バウチャー制度をいつまで続けるかについて政府の方針は示されていない。

(4) 産学連携の制度

基礎教育への支援方法として、企業が特定の学校に対して寄付を行う Adopt-A-School program.の仕組みがある。このプログラムでは、DepEd とパートナー企業が次のような合意を締結することで、企業収益（寄付額の 150%）を無税とするインセンティブが提供される。寄付の形態としては、1) 学校（主要な対象は、技術職業高校）のカリキュラムや就業体験（Work Immersion）プログラムを地元コミュニティのニーズにより合致した内容に改訂する支援を行う、2) 80 時間の企業研修プログラムを共同開発する、3) 教員のための企業での研修や能力開発を実施する。技術職業高校では、11～12 年生に実践的な技能を身に付けさせるため 80 時間の就業体験をカリキュラムに組み込むこととしており、生徒の就業体験受け入れ先を探すためにも、産学連携を強化するモチベーションが高まっている。

4-2-2 後期中等教育の現状

(1) 高校プログラムの全国一斉実施

2016 年度の 11 年生の入学者数は、約 152 万人であった。生徒の約 6 割が進学準備トラック、約 4 割が技術職業・生計トラックを選んだ。一つの高校が、複数のトラックを提供しているケースも多く見られた。

技術職業・生計トラックを提供した公立高校は 4,441 校であったが、2011 年時点で技術職業高校が 282 校しかなかったことを考えると、施設や設備、技術教員、教材、産業連携・進路指導等の面で十分な準備のないまま 11 年生を迎え入れた高校が多かったと推察される。

⁵⁴ 金額には上限が設定されており、地域により上限金額が異なる（マニラ首都圏 22,500 ペソ、都市部 20,000 ペソ、地方部 17,500 ペソ）。公立中学校 10 年生を修了し、私立高校、公立大学等の高校プログラムへの入学を希望するすべての学生に対し、私立高校に入学する場合には規定額の 100%、公立大学等の高校プログラムに入学する場合には規定額の 50%が支給される。私立中学校において貧困層向けの助成金（Education Service Contracting : ESC）を需給していた学生に対し、私立大学への入学を希望する場合には 80%、公立大学等の高校プログラムに入学する場合には 50%が支給される。私立中学校から公立大学等の高校プログラムに進学した場合には 50%が支給される。学費が、バウチャー制度から支給される金額を超える場合には、超過分は学生側の負担となる。バウチャー制度の詳細については DepEd のウェブサイト参照。

<http://www.deped.gov.ph/k-to-12/shs-voucher-program> DepEd 資料によれば、2016 年 8 月時点のバウチャー制度の受益者は、合計 523,525 人であった。内訳は、公立中学校から私立高校への進学者が 384,058 人、私立中学校から公立大学等の高校プログラムへの進学者が 71,043 人、私立中学校の ESC 需給者で私立高校や公立大学等の高校プログラムへの進学者が 68,424 人。

表 4-1 11 年生入学者数と選択したトラック（2016 年度）

プログラム	入学者数				
	公立高校	私立高校	公立大学等が 設置した 高校プログラム	合計	
進学準備トラック	410,631	476,791	27,014	914,436	59.89%
会計・ビジネス・管理	64,965	145,704	8,620	219,289	14.36%
一般教養	222,788	99,875	4,459	327,122	21.42%
人文・社会科学	69,470	68,466	7,955	145,891	9.55%
科学・技術・工学・数学	52,353	160,105	16,100	228,558	14.97%
海事	81	2,853	0	2,934	0.19%
美術デザイン・トラック	2,659	3,071	353	6,083	0.40%
スポーツ・トラック	1,730	1,280	260	3,270	0.21%
技術職業・生計トラック	389,432	200,053	13,905	603,390	39.52%
合計	804,452	681,195	41,272	1,526,919	100.00%
	52.68%	44.61%	2.70%	100.00%	

(出所) DepEd 資料に基づき、調査団作成

表 4-2 高校プログラムを提供した学校数（トラック別）（2016 年度）

プログラム	2016年度に各プログラムを提供した高校数			
	公立高校	私立高校	公立大学等が 設置した 高校プログラム	合計
会計・ビジネス・管理	1,186	2,754	128	4,068
一般教養	4,081	3,026	72	7,179
人文・社会科学	1,183	2,003	148	3,334
科学・技術・工学・数学	903	1,851	154	2,908
海事	2	33	1	36
美術デザイン・トラック	107	205	16	328
スポーツ・トラック	86	178	24	288
技術職業・生計トラック	4,441	2,766	181	7,388
合計	5,961	4,401	226	

(出所) DepEd 資料に基づき、調査団作成

技術職業高校では、職場体験（Work Immersion）の受け入れ先を見つける必要があり、産学連携の強化が急務になっている。教育省は、産学連携担当教員を技術職業・生計トラックを提供する各校に新規配置することを提案していたが、予算は政府に認められなかった。また、教育省は、2015 年度中に高校校長向け研修や G11 担当教員向け研修（2 週間程度）を実施したが、現場の校長・教員からは、十分に対処できるかどうか分からないとの声が上がっている。教育省は、地域の主要都市から離れた僻地の高校では、連携してくれる企業を探すのは困難であると予想している。

省令により、Work Immersion は 80 時間までと定めている。教育省としては、高校は職業訓練所ではなく教育の場であり、高校生は未成年なので、（企業側の）安価な労働力確保や（学生側の）収入確保のために長期研修を許可することはできないとの考えである。但し、DepEd が 2012 年度から高校プログラムの試行を行ったモデル高校では、Work Immersion の

実施方法や時間数について様々な試行がなされているので、そこからの学びを活かすことは検討していく予定である。

教育省の職員のバックグラウンドは、教師も多いが、法律や文学、教育学であることが多い。とくに上層部は教育学等の修士号や博士号取得者が多く、技術職業教育について深い知見を持つものが少ない。これは、技術職業高校や技術職業・生計トラックを提供している高校の校長にも共通の問題である。1994年の3焦点教育制度への移行により、技術職業教育の知見や現場経験を有する職員が TESDA に集中したこともあり、教育関連省庁側のマンパワーにミスマッチが発生している。

(2) 高校プログラムを先行開始していたモデル高校⁵⁵の現状

JICA『技術職業高校支援プロジェクト』のパイロット校である、マニラ首都圏、カラバルソン地域、セブ、ダバオの3つの技術職業高校を訪問し、「施設と設備」、「産業界との連携」、「就職」の視点を中心に、現状や課題について情報を収集した。ヒアリングの対象は、校長と教員である。

表 4-3 訪問した技術職業高校

訪問した技術職業高校の名前	場所
① San Pedro Relocation Center National High School	San Pedro, Laguna
② Subangdaku Technical Vocational School	Mandaue City, Cebu
③ Rizal Experimental Station and Pilot School of Cottage Industries	Pasig City, Metro Manila

① San Pedro Relocation Center National High School : SPRCNHS (ラグナ州)

SPRCNHS では、アカデミック・トラックのほか、技術職業・生計トラックでは自動車整備、ドレスメーカー、電気・修理、テクニカルドラフティング、クッキング等のコースを提供している。企業実習は 80 時間では少ないため、SPRCNHS では受け入れ企業との間で合意覚書を結び、最低 300 時間実施している。

学生数に対して、機材や設備の数が十分でない DepEd はアカデミック・トラックと技術職業・生計トラックの生徒一人あたりの予算を同額にしているが、本来、技術職業・生計トラックには 2 倍から 3 倍の予算が必要である。JICA からは溶接の機材、パソコン、ミシン等を提供してもらい大変助かった。

今年度は、48 人の高校教員増員を DepEd に申請したが 11 人しか配置されなかった。技術職業・生計トラックは、産業界やコミュニティのニーズに合わせて運営しなければならないので、企業連携や技術教育のバックグラウンドを有する教員が必要である。

SPRCNHS では、中学校でフィールド・トリップ（日本の遠足や修学旅行に相当）を実施している。産業の現場を見学する（日本の社会科見学に相当）こうした活動を通じて、高校で何を選択するかを考える手助けをしている。生徒の進路について理解を得られる

⁵⁵ いずれも、JICA 技術高校支援プロジェクトの対象校である。①②は現地調査時のヒアリング、③～⑥は 2016 年 11 月 9～11 日に実施された Industry Summit（教育省と JICA の共催）での発表及び配布資料、JICA 技術職業高校支援プロジェクトの配布資料に基づく。

ようフィールド・トリップには保護者にも同行を許可している。

② Subangdaku Technical Vocational School : STVS (セブ)

技術職業・生計では、溶接、調理、ドレスメーカーのコースを提供している。来年度は、自動車整備、製図、美容コースを新設し、アカデミック・トラックも開設予定である。

2015年度溶接コースの卒業生13人のうち10人が企業研修を行った地元企業に就職できた。企業研修は、企業と合意覚書を締結し、約2か月(300時間)実施した。企業研修時間数は、生徒と学校の間で相談の上決定し、他の科目の時間と調整した。調理コースでは、アルコールやたばこを扱う企業やレストランには生徒を送れないなどの制約もある。2016年度は11年生が81人おり、これらの実習受け入れ先を見つけなければならぬ。産業連携担当者(Industry Linkage Officer)は、現在は1人だが、他に授業も受け持っているため1人では足りないと考えている。来年度からは各コースに連携担当者(Linkage Officer)を配置し、それぞれのコースの受け入れ先を連携担当者がコーディネートすることにしたい。

JICAプロジェクトからの学びとして、卒業生のモニタリングがある。これまでは卒業生(10年制)の就職先など把握していなかったが、卒業生がどのような企業に就職しているか、どのような仕事をしているか、継続しているか等についてモニタリングすることの重要性を学んだ。STVSではほぼ全員が大学進学ではなく就職を選択するため、今後も継続して卒業生の動向を情報収集して分析し、学校運営に活かしたい。

③ Rizal Experimental Station and Pilot School of Cottage Industries : RESPSCI (パシグ市)

RESPSCIでは、技術職業・生計トラックのハウスキーピング、飲食サービス、パン・菓子製造、バーテンディング、冷凍空調サービスのコースを提供している。

RESPSCIは現在約20企業と連携し企業研修を行っている。これらの企業はPCCIから紹介してもらったものである。RESPSCIの卒業生への企業からの評価は高く、大卒者と比べてスキル面での差はほとんど見られないとのことである。一方で、RESPSCIの卒業生の評価が高まることは良いが、SHSへの入学希望者が増加すると教員数や施設面の不足から全ての入学希望者をRESPSCIで受け入れることはできない。生徒の増加に伴ってパートナー企業も多く必要となり、協力企業を見つけられるかどうかも課題である。

校長は、RESPSCIの卒業生が国内だけでなく海外(とくにASEAN諸国)に通用する競争力を身に付けられるようにしていきたいとの意欲を持っている。また、JICAプロジェクトからの学びを他校や地域へ広げていくことはRESPSCIの務めであるため、プロジェクト終了後も、率先して企業との連携強化等対応していきたいと考えている。

④ Buhig National Agricultural and Technical School (ミンダナオのイリガン市)

農業高校。JICAプロジェクトの支援を活用して学校内の畑でキャッサバの生産を行い、農業用トラクターを借りて耕作に利用している。生徒は農業技術を身に着けるとともに収入を得ることができ、大変有用な経験となった。

就業体験（Work Immersion）は重要であり、短時間の企業視察程度では不十分である。産業連携コーディネーターを指名し、産業連携や生徒へのキャリア・ガイダンスをより強化していく必要がある。生徒やコミュニティのニーズ、地域産業に合致したコースを提供していくことも重要である。2014 年度卒業生の就職・起業率は 57%、2015 年度は 67%であった。

⑤ Rogongon Agricultural High School（イリガン市）

農産物生産と畜産（養豚）コースを提供している。高校は市街地から離れた山間に位置し、反政府ムスリム勢力の活動地域に含まれており、治安や電気の供給も不安定である。生徒には、山岳民族や元反政府ムスリム勢力兵士もいる。地理的要因から、産業連携は大変困難であった。このため、生徒は一人 1 ヘクタールの土地を耕し、アグロフォレストリーの手法で農業を営むよう指導を受けている。2013 年には、地域に農林組織（Association）を立ち上げており、コミュニティを基盤とした学習を行っている。域内産業や行政が力を入れている農産物についての情報や知識を継続的に得ること、在学中に妊娠し退学する生徒が多いことなどが課題となっている。

⑥ Bataan School of Fisheries（バタアン州オリオン町）

漁業、養殖、食品加工、縫製のコースを提供している。州知事や町長のサポートがあり、地元産業と連携を強化することができた。リージョン I の農業省漁業・水産資源局（BFAR）も生徒の研修を受け入れてくれた。高校で教えている技術は遅れているので、より実業で使われている技術レベルに近づけていくことが課題である。2015 年度の卒業生の就職率は、57%である。

⑦ Iligan City National School of Fisheries（イリガン市）

生徒の就業体験（長期間の宿泊を伴う）を遠隔の港町で実施しており、費用をどのように捻出するかが課題となっていた。JICA プロジェクトの支援を活用し、稚魚の孵化場を建設して、稚魚からの収入を就業体験費用に充てる活動を行った。産業連携には州知事や市長のサポートが重要であった。今後の課題としては、高校で教えている技術レベルをより実際に企業等で使われている技術レベルに近づけていくこと、学習から就職までのすべてのステップにおいてモニタリングを強化することが挙げられる。

4-2-3 後期中等教育（技術職業・生計トラック）の課題と支援ニーズ

以上の調査結果より、考えられる課題と支援ニーズは次の通りである。

表 4-4 課題と支援ニーズ（後期中等教育）

課題	支援ニーズ
技術職業コースの教材や指導マニュアルが、産業側のニーズを十分反映していない。	<ul style="list-style-type: none"> 技術職業コースの教員が、地元企業や地域の TESDA からコメントをもらい、改善していく機会を確保する。

	<ul style="list-style-type: none"> 域内の教員の間でワークショップ等を開催し、疑問を解消したり、互いに助け合ったり、グッドプラクティスを共有できる場が必要である。
機材・教材の質と量が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> DepEd 予算を請求するための校長のプロポーザル作成技術を向上させる。 地元企業から機材を寄付してもらえるよう、関係性を強化する。 近隣に大学（産業技術学部など）や TVET センターがある場合、機材を共有させてもらう可能性を検討する。
教員の能力が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> 地元企業、域内の大学（産業技術学部など）、TVET センターなどで休暇期間中に研修を受けられるような関係を構築する。
Work Immersion の受け入れ先が確保できていない。	<ul style="list-style-type: none"> 域内の大学（産業技術学部など）、TESDA、PESO 等との連携も強化する。 教員に対する産学連携強化研修。 地方政府、地元企業、生徒の家族に対し、地元産業人材育成における技術職業高校の位置づけを十分理解してもらえるよう、入学式や卒業式などのイベントの機会をとらえて説明し、協働していく。
生徒の学力（数学、物理、化学等）が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> 初等教育、中等教育での理数系科目強化支援。
生徒の英語力が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> 初等教育、中等教育での英語力強化支援。
生徒の仕事に対する態度・意欲が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> ソフトスキルを強化するための教材の内容を地元企業などにレビューしてもらう。 セブものづくり支援で教えているような「ものづくり精神」をカリキュラムに組み込む。 授業に、5S や時間管理を徹底し、ものづくりの楽しさを伝えられるような内容を盛り込む。
学生に対する就職支援体制が十分整っていない。	<ul style="list-style-type: none"> 教員に対するキャリア・ガイダンス研修。 校内に就職支援コーナーを設置する。 フィリピンでは、OJT（高校では Work Immersion）が就職活動的な側面も果たしているので、OJT をうまく就職に活用している大学のモデルやノウハウを技術職業トラックの教員に共有する取り組み。

	<ul style="list-style-type: none"> 域内の大学（産業技術学部など）、TESDA、PESO等は、学生へのキャリア・ガイダンス、就職支援、企業連携等に関し、高校に一步先んじている。これらの機関の経験や知識を高校の校長、教員、学生に共有できる体制づくり。
地域の産業振興や地域開発計画における人材育成計画（高校・大学を含む）の位置づけが十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> 地域の産業振興や地域開発計画を考える際に、地域経済に資する人材像（高校・大学はどのような人材を育成すべきか）についても十分考慮する体制づくり。

BOX4-1：企業研修の種類

フィリピンの主要な企業研修には、デュアル・トレーニング・システム（Dual Training System：DTS）、オンザジョブトレーニング（On-the-Job Training：OJT）、見習い制度（Apprenticeship）の3種類がある。

- ① DTS：ドイツの技術職業訓練の制度に基づき、導入された制度。トレーニングコースの例えば40%を学校（大学、技術職業訓練所、技術職業高校）で、60%を企業での実習に充てる制度。学校での学習と企業での実習の割合は、合意覚書（Memorandum of Agreement：MOA）で定める。企業は最低賃金の75%を払わなければならない（賃金は、学校と学生の間で分配）
<http://www.chanrobles.com/republicactno7686.htm#.WB6aL-lPpes>
- ② OJT：期間や待遇（交通費や昼食代が支給される場合有）はMOAを取り交わして決める。基本的に無給だが、MOAの内容によっては、賃金が払われることもある。
- ③ Apprenticeship：4～6か月間の見習い期間、最低賃金の75%を支給。企業側には税制面での優遇措置有り。
<http://www.dole.gov.ph/fndr/bong/files/DO%2068-04.pdf>

マニラ首都圏やセブ首都圏など、パートナー企業を見つけやすい地域ではDTSを導入している技術職業訓練機関が多い。TESDA-RegionXIによれば「ダバオの技術職業訓練機関の企業研修はOJTが主流で、DTSは実施されていない」とのことであり、地域差（域内の協賛企業数差）があるようだ。技術職業訓練機関の研修生は18歳以上が多く、早期に賃金の発生する職に就くことを目指しているため、技術職業訓練機関では、DTSのパートナー企業を積極的に探している。

OJTの場合には、MOAで学校・企業間で合意された内容の支援のみ（交通費のみ支払う、昼食は現物支給など）が企業から行われ、賃金の支払いは発生しない。大学や高校の技術職業トラックでは、「教育」の側面から企業での実習や職場体験を捉えているため、OJTを推進している。企業側も、DTSだと研修生を安い労働力として見なしがちになるという。

Apprenticeshipでは、法律上、見習い期間が終了する前に企業側が研修生を不採用とする権利を認めている。しかし、TESDAや職業訓練機関によれば、企業の多くが、本制度の見習い期間は仮採用に近く、基本的には見習い期間が終了したら採用することを前提としていると認識していることから、この制度はほとんど活用されていないという。

4-3 高等教育

4-3-1 高等教育の制度

(1) 高等教育の制度

高等教育は、専門的職業や学問分野の学位に必要なカリキュラムを提供している。大学は基本的に4年制（工学部は5年制）で、その後法学や医学の大学院コースに進む。高等教育機関については、フィリピンでは公立・私立高等教育機関が高等教育を提供しているが、機関数では私立大学の割合が高い⁵⁶。

高等教育機関の中には、当初中等教育機関として創設された学校が高等教育機関に格上げされる例も少なくないが、そのような機関では、教員が大学院修了の学位を持っていないケースも見られるなど、質の問題が問われている。CHEDは、教育の質の維持・向上するため、高等教育中核的研究拠点（Centers of Excellence, COE）及び高等教育中核的開発拠点（Centers of Development, COD）の設置⁵⁷や、学位を出すプログラムの評価認証などを行っている。

(2) 産学連携の制度

高等教育機関に対しても、企業が大卒人材に求める能力と労働者の能力とのミスマッチの問題が内外から指摘されており、これに対応するために産学連携強化の試みを開始している。

学部レベルでは、OJT、夏季休暇中の学生の企業研修、工場訪問、企業から学生へのスカラシップ供与、キャリア・セミナー、就職フェア、学生のリーダーシップキャンプ、企業が開催するデザインコンテストなどの形で産学連携が行われている。学部のカリキュラム編成にかかる産学連携は、次の2つのレベルで可能である。全学部のカリキュラム（必修科目及び単位数の基準設定など）を対象とする産学協議は、CHEDの分野別技術委員会で行われる。また、各大学には大学の運営やカリキュラムの検討を目的とした委員会（名称は大学ごとに異なる）が設置されており、委員会メンバーに企業リーダーを迎えている。企業リーダーメンバーは同大の卒業生であることが多く、カリキュラムの内容をより実践的で企業側のニーズに対応したものにするためのアドバイスを行っている。通常、企業側のニーズは、大学側の意思決定のみで変更することのできる12単位分の自由選択科目の内容に反映される。IT-BPOセクターは、特にこの12単位の選択科目を企業側のニーズに即したものにデザインするよう大学側に強く働きかけることで知られている。

学部の最終年次、修士・博士課程の学生、大学教員にも関連する産学連携の事例としては次のようなものがある。例えば、企業は研修ラボ設備を大学内に設置することができ、そこで教員や学生の研修を行った後、育成された人材（学生）を同企業で採用し、研修ラボ設備は大学に寄付することが可能である。また、夏季休暇中に、教員研修やインターンシッププログラムを通じて、企業と大学との間で人事交流による知識や技術の伝達を行う

⁵⁶ 2014/年度の全国の大学合計は1,935校、内国公立大学が227校、私立大学が1,708校。

⁵⁷ 国際基準に合うレベルへ学部と大学院教育の質を上げることを目標として、プログラム単位で教育、研究、公開講座などの最高水準を示す高等教育プログラムを認定するもの。COEは既に高い研究能力を有する機関のプログラムを、CODは近い将来において高い研究能力を発揮できると期待される機関のプログラムを対象としている。

ことも可能である。大学の教員を企業に派遣することも人事交流の一形態として可能である。さらに、大学は、研究結果としての新技術を商品として販売すること、一般企業から依頼されたマテリアル・テストなどの各種試験を有料で行うこと、大学組織として、或いは大学教員個人として、企業にコンサルティング・サービスを提供することも可能である。

4-3-2 高等教育の現状

(1) 高等教育の現状

2010年と2010年の人口世帯センサスの結果から、フィリピン国民の教育程度は2000年と比べて2010年のほうが向上してきていることが分かっている。大学課程修了者の割合は、2000年には4.3%であったが、2010年には10.1%へと増加した。

分野別で見ると、過去20年間、大学進学者の間ではビジネス経営学部と教育学部の人気が一貫して高かった。2010年時点で40歳以下の大学修了者の内、23.5%がビジネス経営の学位を取得しており、16.8%が教育学部、13.6%が医療・保健関連学部の卒業生であった。他方、2010年時点で40歳以上の大学修了者については、32.5%がビジネス経営学部卒、23.5%が教育学部卒、15.8%が工学系学部の卒業生であった。

男子学生に人気の学部は工学系学部で、男性大学卒業者の25.9%を占めている。女子学生に人気の学部はビジネス経営学部で、女性大学卒業者の実に31.3%がこの分野の学位を取得していた。

近年、トレンドが変わってきており、これまで海外就労で有利と見做されてきた医療・保健分野（看護師を含む）の卒業生数が、最近の海外雇用状況の変化を受けて減少傾向にある。これに対して、サービス・商業分野が急速に人気を高めてきており、特に、求人数が増加しているIT-BPO関連分野野に関心を持つ学生が増えている。

表 4-5 高等教育機関卒業生（分野別）

分野	2010-2011 年度	2011-2012 年度	2012-2013 年度	2013-2014 年度	2014- 2015年度 (見込み)	2010年度 卒業生数か らの増減 (%)
合計	496,949	522,570	564,769	585,288	648,752	34.8
ビジネス経営	125,840	141,327	164,541	169,846	187,036	59.3
教育	62,715	69,738	86,903	98,277	107,181	90.0
情報技術	54,225	66,672	72,879	72,976	81,084	62.9
医療・保健	103,582	80,800	57,427	50,513	65,671	-43.6
工学・技術	57,439	56,690	59,399	63,539	65,660	33.0
海事	14,430	19,515	23,506	23,401	27,156	88.1
社会科学・行動科学	13,168	13,816	15,953	18,831	19,250	51.3
サービス・商業	6,184	6,244	8,629	10,630	11,537	127.7
マスメディア	5,334	5,463	6,475	7,246	7,368	40.5
自然科学	3,910	4,330	6,626	6,094	7,224	82.9
その他	50,122	57,975	62,431	63,935	69,585	37.6

(出所) 2015 Philippine Statistical Yearbook

CHED にとって、大学卒業生のジョブ・スキル・ミスマッチ問題は喫緊の課題である。地域や在比海外企業のニーズや変化に合わせ、大学の現行のカリキュラムや設置コースの見直しを進めているが大変時間がかかる。USAID の HEPP では、産学連携の促進支援や、産業セクターのニーズを踏まえたカリキュラムの新設・改訂支援を目的として、フィリピン各地での産学対話開催やワークショップ等、様々な取り組みを行った。結果として、CHED は、Service Management Program and Business Analytic を Business Administration コースと Information Technology (IT) コースに新設した。また、工学部に Technopreneurship コースを新設した。同じく、技術革新の現状を踏まえて、工学部に design engineering コースの新設を検討している。また、CHED は、国際環境や技術革新、K to 12 プログラムの進捗等を踏まえ、一般教養課程のカリキュラムを見直した。

上述の通り、外資コールセンターの進出が進む IT-BPO 分野では、産業側のニーズが明確で、業界団体として大学と対話を行うことができたことから、産業側のニーズに即した大学コースの新設やカリキュラムの改訂を実現することができた。これに対して、製造業分野は、業界団体として大学とカリキュラムの内容面に踏み込んだ対話を持つことができないままであり、フィリピン国内に産業が十分育っていないことも相俟って、あらゆる面で課題が残されたままである。

大学卒業後、各種エンジニア資格や看護師資格などを取得するため、多くが国家試験を受験する。現在、43 の国家資格試験委員会がある（マルコス期には 21 だったので、この 30 年で倍増した）。これら委員会は、業種別組織からの要請により、国会で法案が通過することにより設置される。専門人材規制委員会（Professional Regulation Commission : PRC）のイニシアティブで新委員会（即ち、新資格試験）が設置されるわけではない。PRC は、法律と各試験委員会が定める規定に従い、計画通りに試験を実施するだけである。K to 12 program の実施や ASEAN 共同体発効の影響は、資格試験にも及ぶ。高校プログラムの実施により、今後 5~6 年程度は大学卒業生数の減少が予想されるので、受験者数も減少すると見込まれている。基礎教育課程のカリキュラム変更に伴い、高等教育課程のカリキュラムも一部変更されることになるため、試験問題の範囲や内容も見直しが必要となる分野が出てくる。これらの問題は、CHED の Technical Panel（大学、PRC、産業の代表で構成される）で協議され、各試験委員会の決定により実施される。

(2) 高等教育機関の現状認識

高等教育機関が、①スキル・ミスマッチの原因、②公立大学の私立大学の共通点・相違点をどのように認識しているかを確認するため、マニラ市及びセブ市において、それぞれテーマを設定してフォーカス・グループ・ディスカッションを行った。

① スキル・ミスマッチの原因分析フォーカス・グループ・ディスカッション⁵⁸の結果

マニラ首都圏及びカラバルソン地域の 4 つの公立・私立大学の学長、工学部学部長・教

⁵⁸ CHED の協力を得て、2016 年 9 月 7 日に Technical University of the Philippines にて実施した。参加大学は、Technical University of the Philippines (Manila Main Campus, Visayas Campus), Cavite State University, Polytechnic University of the Philippines, Southern Luzon State University。このほか、CHED から 4 名が同席。

員が参加した。

- ・ 大学卒業生のスキル・ミスマッチ及び学力不足は、施設・設備の不足、教員の能力強化（学位取得、企業研修等）の不足、産学連携の弱さに起因している。
- ・ ミスマッチの原因の一つに、カリキュラムが労働市場や企業のニーズを迅速に反映できていない点が挙げられる。大学の現行カリキュラム（各学部学科での必修・選択科目や単位、時間数、各単元の目的等の枠組み）は、エンジニアなどの国家資格試験の内容と深く関わっている。例えば、フィリピン政府が環境に関連した雇用（グリーンジョブ）の創出を推進しているにもかかわらず、大学の授業でグリーンジョブに関連した科目が少ないのは、資格試験と関係がないために大学側がカリキュラム変更に二の足を踏んでいるからである。国家資格試験の範囲を変更するには、CHED Technical Panel での高いレベルにおける産官学間の合意が必要で、大学の一存では決められない事情がある。

② セブの公立大学と私立大学との共通点・相違点に係るフォーカス・グループ・ディスカッション⁵⁹の結果

サンカルロス大学（私立）、サンホセレコレス大学（私立）、セブ技術大学（公立）から工学部部長・教員が各1名参加して実施した。

公立大学と私立大学の共通点

- ・ 高校プログラム（11年生）が開始されたため、2016年度の新入生数は減少した。
- ・ エンジニアなどの国家試験の受験条件の一つは、大卒である。工学系学部の学生の多くは4月に卒業し、専門学校などに通って（或いは独学で）試験勉強をしながら同時に就職活動を行い、9月頃に国家資格試験を受験する。大学側では、学生の国家試験の合否は把握できるが、卒業生の就職先等進路にかかる情報は完全には把握できていない。
- ・ CHED の大学への介入で、ポジティブな側面としては、奨学金や R&D グラントの供与が挙げられる。ネガティブな面としては、CHED が人員不足のために全大学の視察・評価を十分に実施できていないため、大学の質を保証できていない点が挙げられる。大学の中には、安い授業料で多くの学生を集めていながら、ウェブサイトで開講を約束しているコースを実際には提供できていないところもあり、真面目に大学の質向上に取り組んでいる大学にとって大変迷惑である。

公立大学と私立大学の相違点

- ・ フルタイム教員（修士号、博士号取得者）の割合は、サンホセレコレス大学（私立）が 50%、サンカルロス大学（私立）が 25%、セブ技術大学（公立）が 15%とばらつきがある。サンカルロス大学の学生は富裕層出身、サンホセレコレス大学の学生は中間層～下層上位出身、セブ技術大学の学生は貧困層出身が多い。
- ・ 現在、国公立大学が教員給与の段階的引き上げを実施している。私立大学間でも差があ

⁵⁹ 2016年8月31日、サンホセレコレス大学にて、埼玉・セブものづくりプロジェクトのカウンターパートである、サンホセレコレス大学、サンカルロス大学、セブ技術大学の代表者の参加を得て実施した。

るので一概には言えないが、公私の差は縮まっており、助教授などは4年後には公立のほうが高くなる見込み。フィリピン大学（国立）の給与は別格で、元々高い。

- ・ 資機材の調達は、公立大学では、要望が認められれば高額であっても購入可能である。但し、予算請求から実際に資機材が調達されて大学に納品されるまでに大変時間がかかる。私立では、国際的な技術革新の速度に合わせてアップグレードしていかないと学生を引き付けられないので年次ビジネス計画を作成して効果の高いものを優先的に購入している。私立大学の予算では購入できない場合、企業の先進機器を使用してもらい、代わりに大学側が企業の求めに応じて水質試験等を行ったり、企業から寄付された先進機器を使って授業を行うこともある。

(3) 訪問した各大学の現状

マニラ首都圏、カラバルソン地域、セブ、ダバオの13大学を訪問し、「施設と設備」、「産業界及び国内外の大学との連携」、「就職」の視点を中心に、現状や課題について情報を収集した。ヒアリングの対象は、学長、工学部・産業技術部（南ダバオ州の SPAMAST のみ農学部）の学部長・教員、就職関連を担当する学生課等の職員、OJT や産学連携等を担当する職員である。訪問した大学のリスト及び選定理由は、次の通り。

表 4-6 訪問大学リストと選定理由

訪問した大学名	選定理由
①フィリピン技術大学 (Technical University of the Philippines : TUP) (公立大学)	工学部、産業技術部に強みがある。
②マプア工科大学 (私立大学)	工学部、IT 関連分野に強みのある先進的な大学。
③PATTS 大学 (私立大学)	航空関連に特化した大学。DTI でのヒアリングで名前が上がった。
④フィリピン大学ロスバニョス校 (国立大学)	カラバルソン地域の大学訪問にあたり、CHED 及び TESDA-Region 4a から推奨された。
⑤バタンガス州立大学 (州立大学)	カラバルソン地域の大学訪問にあたり、CHED 及び TESDA-Region 4a から推奨された。
⑥カビテ州立大学ロサリオ校 (州立大学)	カラバルソン地域の大学訪問にあたり、CHED 及び TESDA-Region 4a から推奨された。学長より、輸出加工区に隣接するロサリオ校訪問を助言された。
⑦ラグナ州立技術大学サンパブロ校 (州立大学)	カラバルソン地域の大学訪問にあたり、CHED 及び TESDA-Region 4a から推奨された。先進的な Fablab 施設を有する。
⑧Systems Technology Institute (STI) Laguna (私立大学)	フィリピン最大規模の大学システム。
⑨セブ技術大学 (Cebu Technical University : CTU) (公立大学)	埼玉・セブものづくりプロジェクトの対象校。セブの企業からも名前があがった。
⑩サンカルロス大学 (私立大学)	埼玉・セブものづくりプロジェクトの対象校。セブの名門大学。
⑪サンホセレコレトス大学 (私立大学)	埼玉・セブものづくりプロジェクトの対象校。

⑫ University of Southeastern Philippines (公立大学)	ダバオ地域では規模が大きく、産業人材育成で高く評価されている公立大学。農業、工学両分野に強みがある。
⑬ Southern Philippines Agri-business and Marine and Aquatic School of Technology (SPAMAST) (公立大学)	DICCEP の協力大学。ダバオ地域の主要産業である農業分野での高等教育の役割について調査する。

【マニラ首都圏の公立大学】

① フィリピン技術大学 (Technical University of the Philippines : TUP)

TUP は 1901 年に公立の技術職業学校として設立され、その後公立大学に昇格した。国内に 6 つのキャンパス (マニラ、タギグ、カビテ、バタンガス、ビサヤ、ケソン) を有する。マニラ・キャンパスは、工学部 (2015 年度在籍学生 3,299 人)、産業技術部 (2015 年度 5,405 人)、産業教育学部、建築学部等を擁する大規模校である。現在、パンパンガ州に、構内にパートナー企業の技術デモンストレーション施設やホテルを備えた新キャンパス (TUP Center for Industrial Development and Productivity) の建設を構想中である。

施設と設備

校舎や実習棟は老朽化が進んでいるが、施設も設備も古いものをメンテナンスしながら大切に使用している。1980 年代に日本が供与した校舎と実習用機材は、メンテナンスが行き届いており、現在も現役で活躍している。メンテナンスが継続的に行われてきた主要な原因は、技術力が高く、現場でのマニュアル作業経験を積んできた教員を多数雇用しているからである。海外就労経験のある技術教員を積極的に採用してきたが、リタイア時期が近づいている教員が多く、世代交代をいかに円滑に進めるかが課題となっている。

産業界及び国内外の大学との連携

強固な産学連携体制を有し、International/Institutional Linkages and External Affairs Office にフルタイム教員を配置している。

工学部や産業教育学部等では、事前オリエンテーション (54 hours of pre-training)、授業と現場の橋渡し研修 (240 hours) が必修である。また、産業技術学部や建築学部では、事前オリエンテーション (54 hours of pre-training)、本格研修 (720 hours) で構成される一貫した長期企業 OJT 研修 (Supervised Industrial Training (SIT) が必修になっている。事前オリエンテーションには、安全管理や保険加入手続き、SIT 全体像の説明、職場でのコミュニケーションや振る舞い方、労働倫理、労働及びインターンシップ関連法、企業訪問・現場作業フローの見学、企業からリソースパーソンを招いてのシンポジウム開催などが含まれる。他大学や技術職業教育機関から「TUP の産業技術学部の卒業生は、現場での作業時間が長いので、自分の手で機械を修理したり、ゼロから組み立てることができる」と言われる。

就職

OJT 期間中のパフォーマンスを評価されて採用される学生が多い。

【マニラ首都圏の私立大学】

② マプア工科大学

マニラ市のメイン・キャンパスは工学部（化学工学、土木工学、コンピューター工学、電子工学、電気工学、環境・衛生工学、産業工学、機械工学）、マカティ・キャンパスは IT 関連学科（コンピューター科学、情報技術）が中心である。エンジニア国会資格の合格率はトップクラス。CHED により、工学部は Center of Excellence に指定されている。既卒（基礎教育 10 年制）のエンジニアが、海外で不当な扱いを受けないように、国内の他の大学に先駆けて Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) に申請し、2008 年以降、ABET の認定校となっている。高校プログラム (STEM) を提供している。

施設と設備

最新の調査研究施設や質量ともに十分な設備を有する。科学技術の進歩は大変早いので、常に最新の資機材を使って授業を行えるよう努めている。学生の多くが富裕家庭の出身であり、学費は高額だが、それに見合った施設と設備、教育の質を提供している。

産業界及び国内外の大学との連携

トヨタやエマーソンなど多国籍企業と接点はあるが、その内容は、機材の寄付や OJT の受け入れなど表面的なつながりにとどまっており、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などの踏み込んだ連携ではない。フィリピンは、米国の大学や技術学校のカリキュラムから学んでいるので、米国の企業とは話が通じやすい。特に、米国系の外資が強い IT-BOP 産業は、IT 関連の大学教育に何を望むかがはっきりしており、業界団体として行動するので、彼らの意向が大学や TESDA の技術職業訓練カリキュラムに明確に反映されやすい。しかし、製造業については、フィリピンは元々弱い分野であるうえ、日系企業は大学や TESDA のカリキュラムにまで踏み込んでこない。基礎教育における数学教育が不十分であるとか、大卒のエンジニアに簡単な数学の問題を解かせてもできないといった話を日系企業から直接聞いたことはない。日系企業と対話の機会を持つことを期待する。工学部のカリキュラム・レビューの際、現在は国内企業にしか意見を聞いていないが、在比・在外の外国企業の視点から意見が聞ければ素晴らしい。

就職

マプア工科大学は 4 学期制なので、ジョブフェアも年 4 回実施している。このほかの採用方法としては次のようなものもある。企業側から、卒業生の名前と成績リスト（国家試験の成績や大学の成績、OJT のパフォーマンス評価等）の送付依頼が学生課にくる。企業から学生に直接連絡して、面接を実施。その後、例えば「〇〇と××の 5 人を採用することを決定しました」という通知が大学の学生課に届くという仕組み。企業間の採用競争は激しく、成績の良い生徒は、卒業前に就職が決まってしまう。

③ PATTS 大学

PATTS 大学の前身は、1969 年に訓練用航空機の製造と航空分野の人材育成を目的に設立

された日米合弁企業 **Philippine Air Transport and Training Services** である。1989年に大学としてのステイタスを獲得し、航空機関連（パイロット養成、航空管理官養成、小型飛行機組み立て、航空機メンテナンス等）に特化したコースを提供している。2年間の技術スキルコースが併設（CHEDではなく、Civil Aviation Regulationの管轄）されており、成績次第で PATTS 大学3年生への編入が可能である。また、2016年度から高校プログラム（STEM）も提供している。

施設と設備

施設・設備は大変整っている。機材や工具も十分学生に行き渡る数がある。特に、航空管理官のナビゲーションソフトは最新のものを使っており、現実に対応したシミュレーションが可能である。

航空工学の授業では、CAD や 3D プリンターを使って、月面走行車を作図・組み立てするプロジェクトを実施するなど、学生の問題解決能力やクリエイティビティ、時間管理の能力を養う先進的な取り組みを行っている。

産業界及び国内外の大学との連携

2014年に PATTS 大学が航空産業団体 **Aerospace Industries Association of the Philippines (AIAP)** のメンバーになったことから、PATTS のカリキュラムがメンバー企業に認識され、業界全体として、より質の高いマンパワーを育成していこうという機運が高まっている。

カリキュラム・レビュー委員会には、航空関連企業代表（ルフトハンザ、SIAEP（シンガポール）など航空会社）と航空関連企業に勤務する卒業生がメンバーとして参加している。企業側は、採用後に企業内で実施する In-House 研修と PATTS 大学での授業・実習が重複しないようアドバイスをくれる。2017年の半ばまでには、K to 12 program に合致した新カリキュラムの開発が完了する。フィリピン政府関係者、学生、産業界などを集めて公聴会（Public Hearing）を実施し、コメントをカリキュラムの修正に活かす予定である。カリキュラムの改訂は4～5年ごとに行っている。

米国の航空機製造大手 **HEATCON** 社とも強固な関係を築いている。同社は元々スービックにあったが、施設に問題があり移転を希望していたので、大学のキャンパス内にスペースを提供した。機材を授業に使わせてもらったり、技術者に講義をしてもらったりできて、Win-Win の関係を築いている。

また、近隣の **REF** マーケティング社（ロボット産業）から設備提供を受けて、学生のコンピューターやロボット技術研修を実施するなど、企業との連携により最新の資機材に触れる機会を設けている。

就職

学生は、3年生でコースに関連した企業を訪問し、将来どのような場所で働くのか知る機会を得る。4年制・5年制コースの OJT は航空関連企業で 450 時間程度実施する。航空関連の国家資格試験の合格率は 70%前後で、これまで全国平均を下回ったことはない。航空管理官の国家資格の受験条件には、大学卒業後に 400 時間の OJT が義務付けられていることもあり、航空関連分野では OJT が大変重要である。OJT からそのまま採用されるケースも

ある。

数年前に、中東系の航空会社に卒業生 30 人を推薦したところ、インタビューの結果英語力が不足していたという理由で 3 人しか採用されなかった。これを機に、入学時に TOEIC を受験させ、英語特訓ラボコースで英語力を向上させるようになった。3 年生になったときに再度 TOEIC を受験させ、就職できる水準まで英語力を引き上げるようにしている。

【カラバルソン地域の国公立大学】

④ フィリピン大学ロスバニョス校 (国立大学)

フィリピン大学ロスバニョス校 (UPLB) は農業とバイオ技術の分野で優秀な専門家を多数擁し、先端的な研究機関としての名声を既に確立している。

施設と設備

贅沢な施設ではないが、調査研究に十分な設備が整っている。農業工学部が必要とする資機材には高額なものもあり、調達手続きには時間がかかる。最新の資機材を調達できるほど予算は潤沢でないので、既存の資機材をメンテナンスしながら使っている。

新カリキュラムの開発

高校プログラム (2 年間) の導入を踏まえ、2017 年 6 月の完成を目途に新カリキュラムを開発している。新カリキュラムに移行するのは 2018 年 8 月からである。現在の大学工学部は 5 年制だが、2018 年度からは 4 年制になる。これまで大学 1 年生の授業で教えてきた 30-35 単位程度を高校の 11~12 年生に移したので、大学卒業に必要な単位も減る。カリキュラムの改訂は、内容面の見直しだけでなく学内の手続きに時間がかかるため全体のプロセスに約 2 年)、5 年に 1 度程度である。

歴史や文学など工学部にはあまり関係のない一般教養の単位を減らして、基礎科目 (数学、物理、化学など)、専門科目、選択科目の授業時間数を増やしたい。CHED には工学部出身の理事が少ないので、なかなか意向を理解してもらえない。

OJT は 6~7 月に 240 時間 (内、40 時間はオリエンテーションや事務手続き、事後フォロー等のため、実際には 200 時間程度) 実施。テクニシャンではなく、エンジニアを育成しているので、実技にこれ以上時間を割く必要はないと考えている。新カリキュラムでは、リサーチベースの選択科目 (6 単位) を導入する予定であり、①論文、②実務演習 (産業課題の解決)、③イノベーション (テクノプルナーシップ) から学生の関心に応じて選択することになる。このため、今後は、産学連携の強化により力を入れていく。

シニア・ハイ・スクール (アカデミック・トラック) の新カリキュラムの効果は、2018 年の大学入学試験の結果を見ないと分からない。思ったほど基礎学力が身についていなければ、補習授業のようなものを実施するかもしれない。入学試験の結果を見ないとわからない。

産業界及び国内外の大学との連携

ロスバニョス校は農業に強い。農機具を開発して、企業や農民に販売しており、調査研

究結果を商品化・商業化するテクノプルナーシップという考え方にはなじみがある。サトウキビや紙に関する教育や調査研究を行っている大学は、フィリピンでも UPLB くらいである。学長も工学部学部長もエンジニアであり、企業との共同研究・開発には強い関心を持っている。実際、企業側からの申し入れも幾つかあった。しかし、大学の法務部が著作権や特許など大学の権利と便益を守る方に傾きがちなため、なかなか実現しない。

就職

工学部の学生は優秀で国家資格の合格率も高く、大学側が手厚い就職支援を行わなくとも特に問題はないようだ。

⑤ バタンガス州立大学

5年制の工学部のほか、4年制の産業技術学部、2年のディプロマ・コースもある。2012年に電子工学部が Center of Development (COD)、電子工学部が Center of Excellence (COE)、2014年に機械工学が COD に選ばれた。CHED の指針に従い、修了時に達成すべき成果目標に基づく教育 (Outcome-Based Education) を推進する、先進的な大学として認められており、他大学からの視察団も増えている。既卒 (基礎教育 10 年制) のエンジニアが海外で不当な扱いを受けないよう、Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) の認定を 6 プログラムについて申請中である⁶⁰。

施設と設備

前学長、現学長のリーダーシップの下、積極的に予算を確保して、新校舎の建設や教材・機材の調達等が進められている。

調査研究

CHED や DOST の研究調査プログラムに多数応募して、予算獲得に努めている。プロポーザル作成は大変だが、教員の間で分担している。最近、USAID の STRIDE プログラムに応募した。

産業界及び国内外の大学との連携

企業との接点は、教材や機材の寄付、OJT 等。寄贈の式典や地域のイベントなどで外国企業のマネジメントに会う機会はあるが、挨拶を交わす程度である。特に輸出加工区内の企業は敷居が高い。OJT の企業側の受け入れは、人事課や総務課が行う場合が多く、企業の大企業に対する意見を聞く機会は限られている。

カリキュラム・レビュー委員会があり、地元企業 4 社 (Ebiden など) 及び大学卒業生 (製造業勤務) が委員になっているが、出席者はほぼ全員がフィリピン人であり、企業代表者も人事や総務担当者が多いため、企業の経営層や製造現場の意見を代表しているかどうかは不明である。例えば、日系企業の日本人マネジメントやエンジニアにカリキュラム・レ

⁶⁰ 認定から 3 年間は、この期間に卒業したエンジニアが基礎教育 12 年制の卒業生と同等に扱われる。米国から検査官を呼ぶのに 1 プログラム 8,000 米ドルかかるため、バタンガス州立大学によれば、ABET に認定を申請した公立大学は、同大が初めてであると言う。

ビューをしてもらえる機会があれば、歓迎する。

一般教養の単位を減らして、基礎科目（数学、物理、化学など）、専門科目、選択科目の授業時間数を増やしたい。選択科目が導入されたのは数年前で、以前はすべて必修だった。今でも、選択科目とは呼んでいるものの、教員や教室、機材に制約があるため、選択の余地があまりない（4つの選択科目から3つ選ぶ程度）。企業側のニーズはより専門化・多様化していることから、専門科目のパラエティを増やして、より専門分野に特化した授業を行いたい。

2015年度から、企業とMOAを結び、授業に企業からリソースパーソンを招いたり、生徒の技術スキルのアセスメント、教員御企業研修などを依頼する試みを開始したが、まだMOAを結べた企業はない。村田製作所と一度会ったが、それきりになってしまった。

企業勤務や海外就労経験のある教員、海外の大学で教えていた教員を積極的に雇用している。

就職

多くの工学部ではOJTの時間数は240時間（学内でのオリエンテーションや終了後の共有セミナー等含む）だが、バタンガス州立大学工学部では、夏季休暇を活用するなどして500時間と長めに設定している。産業技術部のOJT期間はさらに長い。「図面しか見られないエンジニアが多いが、バタンガス州立大学卒のエンジニアは、OJTの時間が長いので、現場の作業を理解できる」と言われる。

⑥ カビテ州立大学ロサリオ校

カビテ州立大学メイン・キャンパスは広大な敷地内で、工学・情報技術学部、教育学部、経営学部、農学部等の大学プログラムのほか、幼稚園、小学校、中学校、高校、技術職業訓練の各種プログラムも提供している。カビテ州内に5つのサテライト大学を有する。この内、ロサリオ町に位置するカビテ州立大学ロサリオ校は、産業技術学部（4年コース、2年のディプロマ・コース）、産業教育学部、経営学部等を有す。ロサリオ校は小規模キャンパスではあるが、カビテ輸出加工区に隣接していることから、産業技術学部は輸出加工区内の企業との深いつながりを有し、企業ニーズに応じたテクニシャンを養成している。

施設と設備

施設や設備は古いが、十分メンテナンスされており、使いこまれている。

ロサリオ校では、JICAが支援しているボホールのFablabを訪問したのをきっかけに、同様のFablabを構内に建設する企画書をDOSTやCHEDに提出し、予算を獲得した。現在は小型のCNC（コンピュータ数値制御装置）が1台あるだけだが、設備を充実させ、近隣の企業やDOSTのMIRDCなどで技術研修を受けて、地元の中小企業が輸出加工区内の企業に納品できる品質の部品を製造できるよう支援したいと考えている。DTI及びDOSTは中小企業支援に力を入れており、工科大学にFablabを作って近隣の中小企業と施設を共有したり、大学が中小企業に技術支援したりすることを奨励している⁶¹。

⁶¹ リージョン4aでは、DOST-Region4aがIdeation, Design and Development Laboratory (IDDラボ)の設置を

産業界及び国内外の大学との連携

リージョン 4a では、リージョン開発計画委員会の分科会で産学連携強化を推進しており、事務局を務めているのは NEDA である。

企業では、コンピューターで 3D 図面を作り、CNC で部品を作るのが最近当たり前になっているので、IT とコンピューター・エンジニアリングの両方を理解できる人材を育成していくことが重要と考えている。

技術の進化は非常に速いので、大学の教員も夏休みに企業研修をするなどして、技術の進歩について行けるようにしている。研修受け入れ企業や研修内容は、教員が自分のニーズに基づいて決定する。産業技術学部の教員はカビテ大学の卒業生が多く、企業に勤務した経験のある教員が多い。産業技術学部の教員の多くは、最新機材を備えた DOST-MIRDC で CNC の使い方等金属加工の研修を受講している。

産業技術学部の学生は、最終学年で 1700-1800 時間の OJT が必須である。2016 年度の OJT 受け入れ機関は 43 (輸出加工区内外の企業)。

カリキュラム・レビュー委員会があり、地元企業及び大学卒業生 (製造業勤務) が委員になっている。

就職

OJT でパフォーマンスのよい学生は、OJT 中に就職が決まってしまう。国家試験 (マスター・テクニシャン電子、電気) の合格率が高い。

既に高いポストに就いている卒業生から、母校の教員に「〇〇分野のテクニシャンを 2 人緊急に採用したいが、良い生徒はいますか？」といった問い合わせがくることもある。また、長年付き合いのある企業 (カビテ輸出加工区内の日系企業含む) から、担当者から直接、採用を考えている人数やポストにあった学生を紹介してくれと連絡がくることもある。「カビテ州立大学の産業技術学部の卒業生は、現場での作業時間が長いので、自分の手で機械を修理したり、ゼロから組み立てることができる」と言われている。

⑦ ラグナ州立技術大学サンパブロ校

ラグナ州立技術大学は、メイン・キャンパス (サンタクルス) のほか、ラグナ州内 3 か所 (サンパブロ、ロスバニョス、ニシロアン) にサテライト・キャンパスを有する。サンパブロ校とサンタクルス校は産業技術部や工学部に強みがある。全キャンパスに教育学部、IT 関連学部があり、ロスバニョス校には水産学部、シニロアン校には農学部があるのが特徴である。高校プログラム (技術職業・生計トラック、大学進学トラック) も提供している。

サンパブロ校とサンタクルス校の産業技術部には、4 年制と 2 年制の 2 つのコースがある。入学試験で、成績の良い生徒を 4 年制に振り分ける。2 年生の終わりに試験があり、2 年コースの学生も、合格すれば 4 年コースに編入できる。2 年コースの学生には、在学中に TESDA 資格取得が奨励されている。2018 年度から、産業技術学部の 2 年コースは廃止の見込みで

支援している。2016 年 6 月には、ワークショップも実施。

<http://region4a.dost.gov.ph/news/833-dost-calabarzon-pushing-for-more-innovation-venues-through-idd-lab>

ある。

施設と設備

カビテ州立大学ロサリオ校同様、ボホールの Fablab を訪問して、同じような Fablab を学内に設置しようと思いついた。既に、メタルカッター、3D プリンター、CNC を備えた Fablab がある。2016 年度から学生のイノベーション・クラブを発足させた。学生が使わない日時に、地元の中小企業やコミュニティにも開放している。

製造の現場では、ほとんどの企業が機械は機械 (Mechanical Engineering)、電子は電子 (Electronics) というのではなく、PC で部品等の図面を書いて、それを CNC などの機械で作成するようになっており、Mechatronics が重要になってきている。ほとんどの工場には CNC があるので、大学でも基礎を学び、PC (CAD や CAM) で図面を作って、それを CNC で作る経験をしておく必要がある。

産業界及び国内外の大学との連携

現在 DTS は実施していない。産業技術学部の OJT は、最終学年に 1200 時間 (600 時間×2 学期) が必修である。常にパートナー企業の新規開拓を目指している。OJT パートナー企業は、ラグナ州、カビテ州、バタンガス州の企業である。日系企業も多い。

昨年、たまたま縁あって紹介されたマレーシアの会社で OJT を行うプログラム (約 1 カ月) を実施している。学生には良い経験になると好評であるが、学生の英語力が不足しており、強化が課題である。

教員の企業研修にも力を入れている。2017 年度は、トヨタからの招待で夏季休暇中に教員 5 人が企業研修を受講した。トヨタは、毎年多数の学生の OJT を受け入れてくれている。

カリキュラム・レビュー委員会があり、地元企業及び大学卒業生 (製造業勤務) が委員になっている。

就職

産業技術学部 2 年コースの卒業生は下級テクニシャンとして企業に雇用される。2 年コースの卒業生と工学部卒のエンジニアが図面や技術の話をして通じないことが多いが、これを上級テクニシャンとして採用される産業技術学部 4 年コースの卒業生が仲介する。

近年のトレンドは次のような仕組みである。企業側から、卒業生の名前と成績リスト (大学の成績、OJT のパフォーマンス評価等) の送付依頼が学生課にくる。そして、企業から学生に直接連絡して、面接を実施。その後、例えば、20 人のリストの中から、「〇〇と××の 5 人を採用することを決定しました」という通知が大学の学生課に届くという仕組み。

州内外の企業を招待してのジョブフェアは毎年 3 月に実施している。

【カラバルソン地域の私立大学】

⑧ Systems Technology Institute (STI) Laguna

STI は、元々は技術職業訓練機関としてとして 1989 年に開校した。その後、大学に昇格し、フィリピン全国に 83 校を有するフランチャイズ型の高等教育機関となった。全国の生徒合計は約 10 万人。STI ラグナ校には、4 年コースと 2 年コースがあり、現在 2,500 人の大

学生が在籍している。2016 年度から高校プログラム（技術職業・生計トラック）を提供しており、生徒数は約 1,000 人である。コンピューター、Food and beverage、電気、housekeeping などのコースを実施している。

産業界との連携

STI は、“after education, immediately employed”を目標としている産業界とのパートナーシップが強い。ラグナ校は、フィリピン商工会議所や半導体協会、IT ビジネス協会などの業界団体に所属しており、日ごろからネットワークづくりに努めている。

STI ラグナ校では、製造業分野（自動車、電子等）で Dual Training を実施している。Dual Training は技術職業コース（通常 2 年）の学生に提供している。1 年学校に通ったあと、次の学期（5～6 か月）は提携企業に行って OJT を受ける。技術職業コースの学生は 2 年後には就職するが、4 年生大学へ編入する人もいる。レギュラーコースの学生も 4 年生のときに OJT がある。提携企業は SEZ 内のパナソニックや富士通などである。Dual Training では学生は簡単な作業のような仕事ばかりさせられるようで、学生にとって技術が身につくという状況は少ない。しかし、企業側からすれば雇用者でなく OJT なので仕方ない側面もある。OJT から実際の雇用に結びつくことが多く、STI ラグナ校の就職率は 80-90%に達する。

【セブの公立大学】

⑨ セブ技術大学（Cebu Technical University : CTU）

工学部、産業技術学部が強みがある。2016 年現在の工学部の学生数（5 年制）は 2,400 人、産業技術学部の学生数（4 年制、2 年制）は約 10,000 人と大所帯で、セブ市のダウンタウンに位置するキャンパスはたいへん込み合っている。高校プログラム（大学進学トラック）を提供している。

施設と設備

近年、台風や地震に相次いで襲われ、現在校舎の一部を再建中である。

工学部や産業技術部には新しい機材もあるが、学生数に対して教材の数は十分でない。工学部では、最近、CNC を購入した。

産業界及び国内外の大学との連携

産業技術学部のカリキュラムは、学生の OJT 後にフィードバックを得て毎年見直している。カリキュラム・レビュー委員会には、企業側代表 10 数名と企業に勤務する卒業生 5 人程度が参加している。

選択科目の内容も、学生が OJT の間に得た企業情報に基づいて、随時見直している。

OJT は、工学部が 400 時間、産業技術学部が 1,800 時間で必修である。マレーシアやシンガポールの企業にも 15 人ほど送っている。工学部の OJT 期間は他大学に比べて長い。企業からの（CHED の定める）240 時間では足りないとの意見を受けて決定した。夏休みを活用している。産業技術学部の OJT 期間は大変長く、実用的なスキルを身に付けられる一方で、途中で就職してしまい大学に戻らない学生が多いのが悩みである。CTU の学生には貧困家庭出身者が多く、汚れ仕事をいとわず真面目に働くので地元の製造業界からの評価が

高い。給料のもらえる仕事に早くついて欲しいという家族の期待があるのは仕方がないが、学位や国家資格を取得して少しでも高い地位に就く下地を作ることも長い目で見れば重要である。

教員の企業研修は、工学部の教員が 2 週間程度、産業技術部の教員が 1 カ月程度、交代で夏休みに実施している。快く受け入れてくれる企業が多い。

就職

大学内に PESO (Public Employment Service Office) があり、ジョブフェアの開催、就職支援、学生の就職先調査等を積極的に行っており、何度も表彰されている。企業が、PESO 内で試験や面接を実施できるようなスペースも設置されている。大学内に PESO があるのは、フィリピンでも大変珍しいケースである。ジョブフェアは年 2 回実施しており、コマツやキャノンなど日系企業も参加する。

産業技術部では、国家試験向けのレビュークラスに力を入れており、2016 年 4 月の電気技師試験において高い合格率を達成した。常石造船、MITSUMI、太平洋セメントなどの日系企業を含む多数の企業が OJT の受け入れ先になっており、現場経験を積めることもあり、工学部や産業技術部の卒業生の就職率は高い。

CTU の産業工学部には、企業経営や人事に関連するコースがあり、卒業生が就職後、企業から高い評価を得た事例がある。

【セブの私立大学】

⑩ サンカルロス大学

セブの名門大学であり、富裕層出身の学生が多い。建築学部や工学部は、国家試験の合格者が多いことでも知られている。工学部は、2011 年に ABET の認定を得た。

施設と設備

施設はやや古く、水力発電や機械工学などラボの種類によっては機材も古いものを使っているが、手入れが行き届いており、現役で使われている。工学部の機材は高価なものが多く、毎年、ビジネス計画を作成し、企業が現場で使用している機材を購入することで授業の質を向上していかなければ、より多くの優秀な学生に入学してもらうことはできないと大学のマネジメントを説得しなければならない。小型の CNC は既にあるので、次は、3D プリンターかプログラマブルロジックコントローラ（工場などのオートメーションの制御装置）を購入したいと考えている。

産業界及び国内外の大学との連携

機械工学科は Center of Excellence に指定されている。CEO として、地域の他大学に貢献するため、年に一度、セミナー（3 日間）を開催する。今年は、工学部のラボの機材を使ってデモンストレーションなどを行う予定である。

オフィス機器会社 Lexmark の発案で、5 年ほど前から毎学期、成績の良い生徒 6 人（2 人ずつペアで 3 組）が、同社から出される課題に取り組んでいる。具体的には、例えば、プリンターでペーパージャムが発生した場合、その原因を突き止め、解決法を提示する。学

生の問題解決能力やクリエイティビティを養うには良い方法である。

企業から依頼されてマテリアル・テストなどはよく実施している。調査も頼まれることがある。DTI を通じて、韓国の企業から依頼されたバンタヤン島の廃棄物管理について共同調査をした事例はある。しかし、共同研究は、企業側に企業秘密を外部と共有したくないとの考えがあるせいか、ほとんどしたことがない。

工学部の OJT は 240 時間である。それ以上にすると国家試験（各種エンジニア）の準備に影響が出る。マニュアル・スキルはテクニシャンが身に着けるべきものであり、エンジニアの仕事は、問題を特定し、解決策を見つけることである。

サンカルロス大学は、埼玉・セブものづくりプロジェクトの対象校である。学生が社会に出ていく準備をするためには、工学の知識だけでなく、ものづくり精神のような労働倫理についての指導が必要である。

就職

企業が大学に来て、試験や面接、スキルテスト等を行って採用を決めることが多い。成績の良い生徒は、卒業前に収束が決まることが多く、まずテクニシャンとして企業に就職し、仕事をしながら受験勉強をして、合格後にエンジニアのポストに昇格するケースもある。OJT 中に、卒業後の採用を約束される生徒はいるが、成績情報を含む卒業生リストを企業側から要望されたことはない。

ジョブフェアや就職ガイダンスは定期的を実施している。

⑪ サンホセレコレトス大学

セブの中堅私立大学。工学部（機械、土木、電気、電子、産業、コンピューター）は、1958 年の大学設立時から多くの人材を輩出してきており、地元企業に厚い層を築いている。

施設と設備

工学系の各種ラボは一か所に集められており、セブ市のダウンタウンにある限られた敷地を有効に活用している。施設はやや古いが、丁寧に使われており、整理整頓されている。学生数に対して、教材の数は十分ある。機材は、企業から寄付を中心に最新のものがひと通り揃っている。企業から寄付された機材は、企業と大学間の取り決めにより、他の企業や大学と共有することができない。

カリキュラム

CHED では現在、工学部のカリキュラム改訂について検討しており、サンホセレコレトス大学の教員も検討委員会のメンバーになっている。工学部側としては、一般教養の単位を減らして、基礎科目（数学、物理、化学等）、専門科目や選択科目の授業時間数とバラエティを増やしたい。新入生については、例年、数学や物理、化学の基礎学力が十分でないと感じている。

産業界及び国内外の大学との連携

MITSUMI（電子）や常石（造船）のほか、アメリカ企業などセブ地域の企業職員を選択

科目の客員教員として迎え、実践的な授業を行う取り組みをしている。その際、事前準備として大学の教員が企業で研修を受け、授業にもすべて出席して技術を習得し、学期の終わりまでに、同内容の授業をその教員が講義できるようにしている。

埼玉・セブものづくりプロジェクトからの学びは大きい。吉田教授の労働倫理にかかる授業は大変素晴らしい。学生が社会に出ていく準備をするためにも適した内容である。工学の知識だけでなく、ものづくり精神のようなメンタルな指導の必要性を実感した。プロジェクトを通じて、ものづくり精神を大切にする日本企業に対する学生の理解が深まった。昨年度の卒業生のうち、10名以上が、セブの日系企業や日本国内の企業に就職した。セブ州知事もセブにおける日本との産業人材育成にかかる協力を拡大することに前向きである。

2016年10月、サンホセレコレトス大学内の一室にもものづくりインスティテュート事務局が設置された。サンホセレコレトス大学やサンカルロス大学、セブ技術大学の教員が企業内研修で講師を務めたり（有料）、ネグロス島やミンダナオ島から工学系教員を招いてセミナーを行うなど、プロジェクト活動を広げることも予定されている。しかし、フィリピン側関係者は全員フルタイムの教員であり、なかなかプロジェクト活動に時間を割くことができない。また、日本側実施機関（東洋大学、埼玉県庁）不在時には、予算の制約もある。セブ内外の日系企業に活動への参加を呼びかける際など、さらなる日本の支援を期待している。

就職

OJTのパートナー企業に就職する学生が多い。企業側から学生を探しに来る。

【ダバオの私立大学】

⑫ University of Southeastern Philippines

学生は経済的に恵まれない家庭の出身者が多く、授業料も低く抑えられている。奨学生の割合が高い。農学部は、Center of Excellenceに指定されている。農業、林業、農業エンジニアリングなどに強みがある。技術職業訓練コースも提供している。

施設と設備

大学も、技術職業訓練センターも、工学系の施設は老朽化しており、機材は古く、教材の数は学生数に対して絶対的に不足している。

産業界及び国内外の大学との連携

立ち枯れ病の原因となる赤カビに抵抗力を持つバナナの品種改良などに貢献した実績を持つ。低コストでマンゴーを収穫する器具の開発なども行っており、農民に活用される技術の普及に努めている。

工学部は、幅広いコースを提供している。特に、鉱業コースは産業界からの要請に基づいて開設したものであり、卒業する前から、企業が大学に出向いてきて有望な学生を確保している。地質学、鉱業エンジニアリング、電機エンジニアリングなどの分野で国家資格試験の合格率が高い。

国内外の大学や企業とパートナーシップを締結している。

⑬ Southern Philippines Agri-business and Marine and Aquatic School of Technology (SPAMAST)

学生は経済的に恵まれない家庭の出身者が多く、授業料も低く抑えられている。奨学生の割合が高い。農業ビジネス、農業エンジニアリング、農業、漁業、海洋生物学、農林業、教育、IT のコースがある。MBA や農業、漁業等の修士課程も提供している。TESDA 認定の農業コース (Agriculture NC II、Agriculture Crops NC II) も提供している。

産業界及び国内外の大学との連携

農林水産関係の地元企業との連携は強い。農業組合や農民組織への技術サービス提供も積極的に行っている。

CHED やその他のドナーからグラントを得て、研究開発プロジェクトを多数実施している。

DICCEP の終了後も、SPAMAST は海藻クラスターやマンゴークラスターの活動に継続的に参加している。SPAMAST には農業省から供与された資機材があり、DICCEP ではこれらを利用して海藻ヌードルや海藻クラッカーなど付加価値の高い製品開発を行った。

SPAMAST は、これまで一部の教員が海藻やマンゴーの増収の面で農民に技術指導を行ってきたが、学内の農業ビジネスや農業技術等、様々なコースの知見を活用できれば、マーケティングや製品開発、品質管理などの面でも地域の産業振興に貢献できる。

4-3-3 高等教育の課題と支援ニーズ

以上の調査結果より、考えられる課題と支援ニーズは次の通りである。

表 4-7 課題と支援ニーズ (高等教育)

課題	支援ニーズ
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CHED が設定する指導要領に産業団体の意向を反映するためには、高次の集団的な産学対話を継続して実施する必要がある。産業側の思考様式と大学側の思考様式とのギャップを小さくするには、外部者による説明やファシリテーションが必要である。 • 既に各校のカリキュラム・レビュー委員会には企業代表がメンバーとして参加しているが、各企業のマネジメントの意見を代表しているかどうかは判然としない状況である。例えば、日系企業マネジメントの意見を特定の大学のカリキュラム改訂に反映させるには、日系企業側がより踏み込んだ発言の機会を持てるようなファシリテーションが必要である。大学側は、外国企業からのコメントを得ることに前向きである。

<p>大学と企業との接点は、機材の寄付(企業側はイベントに出席するだけ)、学生の OJT (企業側の窓口は人事課や総務課)、大学のカリキュラム・レビュー委員会への代表派遣(マネジメントの意見を代表しているかどうかは不明)などであるが、表面的な産学連携に留まっている。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 大学側は、特に、輸出加工区内の多国籍企業との連携強化を希望しているが、敷居が高く、なかなか踏み込んだ対話の機会を持つことができずにいると言っている。OJT の内容や大学のカリキュラム改訂について、より踏み込んだ企業側からのコメントを得るためには、外部者によるなんらかのファシリテーションが必要である。
<p>工学部、産業技術学部校舎が老朽化している。機材・教材の質と量が十分でない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国公立大学の場合、不足している資機材の調査を行い、プロポーザルを作成するなどの努力を継続的に行っている大学は、CHED、DOST などから予算を獲得して、校舎の建て替え、機材・教材の質と量の確保を行えている。また、私立大学でも、投資計画を作成して理事会の承認を得られれば、必要な予算を確保することができる。後進的な公立大学には、こうした優良大学の状況を視察し、プロポーザル作成のノウハウを学ぶ機会が必要である。
<p>工学部、産業技術学部教員の能力が十分でない(修士号、博士号取得者が少ない)。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 学位取得のための奨学金、外国の大学や研究機関での研究・研修の機会が必要である。
<p>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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 学生の質を高めるためにも、企業側のニーズをカリキュラム等に反映するためにも、まず、教員と企業との対話の機会を増やし、教員に企業視察・研修の機会が必要である。
<p>他大学や企業との共同研究の実績が少ない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 費用や知的所有権などの課題に関し、他国(例えば日本)の事例紹介が有効かもしれない。 大学間または大学と企業間での共同研究ニーズのマッチングが必要である。マッチングを進めるに当たり、大学と大学、大学と企業との間を取り持つファシリテーション。
<p>工学部、産業技術学部卒業生の実践力や応用力(問題解決能力、イニシアティブ、クリエイティビティ、時間管理)が十分でない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 初等教育、中等教育に実践力や応力を高めるアプローチを取り入れていく。 大学に Fablab を設置し、発明クラブや卒業研究などを推進していく取り組み。 日本の研究機関や企業での視察・研修の機会。

工学部、産業技術学部卒業生の学力(数学、物理、化学等)が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初等教育、中等教育での理数系科目強化。
産業技術学部卒業生の英語力が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初等教育、中等教育での英語力強化。
工学部、産業技術学部卒業生の仕事に対する態度・意欲が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ セブものづくり支援で教えているような「ものづくり精神」をカリキュラムに組み込む支援が必要である。 ・ OJT の際に、5S や時間管理を徹底し、ものづくりの楽しさを伝えられるような内容を盛り込む支援が必要である。
学生に対する大学の就職支援体制が十分整っていない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実践的なキャリア・ガイダンスの内容になっているかどうかの検証。 ・ フィリピンでは、OJT が就職活動的な側面も果たしているので、OJT をうまく就職に活用している大学のモデルやノウハウを後進的な大学に共有する取り組み。

BOX4-2：紙とデジタルの複合教材「スマートレクチャー」

現在 JCIA では、「紙とデジタルの複合教材「スマートレクチャー」を用いた数学力向上に関する案件化調査」を支援している。この調査ではまず、ミンダナオのカガヤン・デ・オロ市で9～10年生を対象に、数学に関する学力の現状を把握するため学力調査を実施し、日本の生徒の学力と比較する調査を行っている。今後、さらに教員を対象とした調査や関係者とのカンファレンスの実施等を通して、フィリピンでの導入を検討していく予定である。

スマートレクチャーは、動画を使った教材で利用者のペースに合わせて学習を進められる。ファイルサイズが軽いため、IT環境が悪くても比較的ダウンロードがしやすくなっていることが特徴である。同教材は、バングラデシュでIT技術者向けの技術試験教材ソフトとして導入されたことがあり、合格率が9割に伸びたという実績がある。

しかし、フィリピンでは、バングラデシュの事例（試験対策用に利用）と違い、学校教育における生徒の学力向上のための導入を検討するため、教育現場での「スマートレクチャー」の効果的な利用について、引き続き同調査で明らかにすることが必要となっている。

(出所：調査結果をもとに調査団作成)

4-4 技術職業教育

4-4-1 技術職業教育の制度

(1) 技術職業教育の制度

TESDA は、1994 年 TESDA 法により、フィリピン開発目標に合致した、中等レベルの質の高い技術者を育成することを目的として設置された。また同法は、次の役割を TESDA に課している。

- 1) 国家技術教育計画の策定
- 2) 技術職業教育訓練に関する調査研究
- 3) 中等レベルの技能に対する需要と供給の情報提供
- 4) 技能労働者の認定
- 5) 研修実施機関の登録と認可（研修の提供は、TESDA そのものの所管ではない）
- 6) 産業界の意向に基づく基準の設定
- 7) 研修トレーナーの育成
- 8) 企業を含む雇用者側へのアドボカシー
- 9) 能力開発

TESDA の教育対象は、次の通りである⁶²。

- ・ 中等教育の卒業生で、それ以上の高等教育での学位科目履修を目指さない者
- ・ 中等教育の中退生
- ・ 高等教育の中退生
- ・ 学位課程の卒業生で特定の労働技能を目指す者
- ・ 就業中又は失業中の労働者で自身の技能の更なる向上、又は他の技能を修得したい者

TESDA は職業教育訓練計画の質を高めるため、「統一技術職業訓練プログラム登録認定制度」(Unified TVET Program Registration and Accreditation System : UTPRAS) を導入している。職業技術訓練を提供するすべての機関は、この規定条項基準に従うよう義務付けられており、TESDA が開発する訓練規則と終了時に達成すべき能力基準に合致するよう、技術職業訓練プログラムを作成しなければならない。その際、事前に履修課程計画、教職員資格、運動場施設、道具・用具備品、それらに類する必要事項が規則に従っているかを考慮する必要がある。技術職業訓練機関が必要条件を完全に満たした時点で登録証明書が発行され、そのプログラムが TESDA 登録プログラム大要に公式に掲載される。その後も毎年、規定に準じているかの審査があり、場合によっては TESDA 苦情査定という規制も受けることになる。

TESDA 研修プログラムの実施方法には、学校ベース、企業ベース、コミュニティベース、インターネット・プログラムの 4 つの形態があるが、本調査では、学校ベース及び企業ベースの技術職業訓練機関について調査した。

⁶² 単位や学位の取得を前提としないプログラムについては、中等教育未修了者も対象とする場合がある。

(2) 産学連携

TESDA、技術職業訓練機関、産業界は、研修規定の設定や開発のほか、企業研修、徒弟制度、デュアル研修制度、研修生の評価・認定など様々な面で協力している。TESDA パートナー企業リストは、TESDA 本部、TESDA リージョン事務所、TESDA 州事務所、各技術職業訓練機関において、それぞれ定期的に更新されている。

TESDA は、全国で技術職業訓練機関と企業とのパートナーシップ確立を推進している。2010 年から 2016 年 5 月までに、422,700 人が、TESDA の認定した企業研修を修了している。TESDA は 708 企業とデュアル研修制度（Dual Training System : DTS）パートナーシップを締結している。デュアル研修制度は、理論的な学習を技術職業研修機関で行い、実践的な技能については実際の職場での OJT を通じて身に着ける制度である。研修生は少なくとも 40%の研修期間を技術職業研修機関で受講し、残り 60%の研修期間を企業研修に費やす（割合は、TESDA とパートナー企業との合意に基づき決定する。50%-50%などでもよい）。デュアル研修制度を通じ、研修生は現場の空気に触れ、実践的な技術を身に着けることで、就業可能性を高めることができる一方、企業側は最低賃金の 75%で労働力を得ることができるという利点がある。

TESDA と産業界は、研修設備の改善の面でも連携している。例えば、フィリピンいすゞ自動車は、レイテ州タクロバン市に 1 億ペソ以上かけて自動車研修センターを建設し、自動車サービス国家資格 I と II の研修を提供している。いすゞ自動車研修センターは、2016 年 5 月までに、研修を 7 サイクル実施し、135 人の研修修了生を送り出しており、内 131 人が就職している。また、サムソン・エレクトロニクス社は、2016 年 5 月までに全国で 413 の技術職業研修機関に対し、女性研修員の家電製品修理サービス研修機材や研修コース運営のために 1,243 万ペソを提供している。

4-4-2 技術職業教育の現状

(1) TESDA の現状

TESDA は、質の高いプログラムとサービスの提供を長期にわたって保証するため、2014 年に ISO9001 を取得した。産業界の主導で設定される研修規定（Training Regulations : TRs）及び能力評価ツール（competency assessment tools : CATs）は 3 年ごとに見直されることとなっている。TESDA 理事会は、2010～2016 年の間に、258 の研修規定の内 112 を全国に普及させ、35 の研修規定及び能力評価ツールが、利用率が低かったか、改善の必要が認められたため、担当の産業グループによって改訂され、9 の研修規定及び能力評価ツールが新設された。258 の研修コースの内、最も研修生が多かったのは、1) Food and Beverages Services NC II, 2) Computer Hardware Servicing NC II, 3) Housekeeping NC II, 4) Commercial Cooking NC II, 5) Shielded Metal Arc Welding NC II, 6) Consumers Electronics Servicing NC II, 7) Bartending NC II, 8) Programming NC II, 9) Contact Center Services NC II, 10) Automotive Servicing NC II であった。

2016 年 5 月現在、合計 18,075 の技術職業プログラムが登録されており、4,315 の技術職業研修機関で提供されている。技術職業研修機関は、私立が大半を占めており、2016 年 6 月時点で 3,886 が私営、429 が公営となっている。TESDA 研修プログラムの実施方法には、

学校ベース、企業ベース、コミュニティベース、インターネット・プログラムの4つの形態があり、技術職業研修機関の22%がマニラ首都圏、14%がリージョンIV-A、11%がリージョンIIIに所在している。

TESDA認定コース修了生の技能の評価・認定は、2010～2016年の6年間に急増している。2010年に技能評価を受験した修了生の数は年間716,220人であったが、2015年には年間1,424,814人に倍増した。認定率（合格率）も2010年の83%から2016年5月の90.7%に向上しており6年間では、計6,800,930人が技能評価を受験し、その内計6,002,843人が認定を受けている。

TESDA認定研修コース修了者の就職率は、2005年の48.5%から2014年の65.4%へと着実に向上してきている。就職率が高かったのは、農林水産業、建設業、食品・飲料加工業、手工芸産業、金属・エンジニアリング、IT産業であった。とりわけ、「就職を目指す研修奨学金プログラム」(Training for Work Scholarship Program : TWSP)の修了者は就職率が高く、2014年には実に71.9%が就職を果たした。IT関連研修コースの修了者の就職率は70.9%、電子・半導体関連研修コースの修了者の就職率は91.4%と、それぞれ大変高い結果となった。近年では、大卒者の多くがキャリアをシフトするために技術職業研修を受講するようになってきており、技術職業研修コース受講者の13.8%が学部生（或いは、大学中退者）、16%が大卒者であった。（以上、2014年度TESDAインパクト評価調査結果）

研修トレーナーについては、フィリピン技術職業教育研修トレーナー枠組みにより、4つのトレーナーのレベルが設定されている。2011～2015年の間に、全国147の研修機関で29,318人がトレーナー研修レベル1を修了しており、TESDAは今後、さらにレベル1修了者の人数を増やすとともに、レベル2以上のトレーナー認定制度の拡充と実施を目指している。

(2) 技術職業訓練機関の現状

マニラ首都圏、カラバルソン地域、セブ、ダバオの12技術職業訓練機関を訪問し、「施設と設備」、「産業界との連携」、「就職」の視点を中心に、現状や課題について情報を収集した⁶³。ヒアリングの対象は、所長、教員、OJTや産学連携等を担当する職員である。訪問した技術職業訓練機関のリスト及び選定理由は、次の通り。

表 4-8 訪問技術職業訓練機関リストと選定理由

訪問した大学名	選定理由
①TESDA 女性センター (TESDA WOMEN CENTER : TWC) (公立)	日本の無償資金協力で建設。技術協力プロジェクトも実施。
②TESDA-Region 4a Training Center (公立)	TESDA-Region4a から推奨された。
③Jacob Z. Gonzales Memorial School of Arts and Trade (公立)	TESDA-Region4a から推奨された。
④TESDA カピタ州技術職業訓練センター (公立)	TESDA-Region4a から推奨された。

⁶³ ⑬第11管区TESDA訓練センターについては、TESDA-Region11の紹介で訪問予定であったが、時間の制約から訪問できなかった。同センターに関する情報は、TESDA-Region11からの聞き取りに基づく。

⑤ラグナ州ロスバニョス町技術職業訓練センター（公立）	TESDA-Region 4a から推奨された。
⑥ Toyota Motor Philippines School of Technology (TMP TECH)（私立）	日系企業が設立した技術職業訓練機関の事例。
⑦DualTech Center（私立）	企業ヒアリング時に名前が挙げられた。
⑧第7管区（セブ）の TESDA 訓練センター（公立）	TESDA-Region7 から推奨された。
⑨ Center for Industrial Technology and Enterprise (CITE)（私立）	TESDA-Region7 の紹介による。
⑩School of Knowledge for Industrial Labor, Leadership and Service (SKILLS)（私立）	TESDA-Region7 の紹介による。
⑪United Global for Professional and Technical（私立）	TESDA-Region7 の紹介による。
⑫アサンプシオン大学附属職業技術訓練センター（私立）	TESDA-Region11 の紹介による。

【マニラ首都圏の公立技術職業訓練機関】

① TESDA 女性センター（TESDA WOMEN CENTER : TWC）

「施設と設備」、「産業界との連携」、「就職」TWC は 1998 年から無償資金協力により建設された。TWC はフィリピンで唯一の女性のための職業訓練機関であり、全国のモデルとしての機能を果たしている。洋裁や仕立て、調理、ハウスキーピングなどのほか、自動車、電子、溶接、配管など様々なコースを提供している。TWC では設立以来、6,734 人の卒業生を輩出している。就職率は約 60%。なお、訓練生は男性も受け入れている。（各コース 10% まで）。研修生は常時全体で 300 人程度である。

トレーナーが足りないのが課題である。TWC はできるだけ女性のトレーナーを雇用したいがなかなか適任者が見つからないので、トレーナーの育成を強化していく。トレーナーは全員契約（Job-order）ベースで雇用しており、常任ではない。現在、TWC の職員数は 18 人である。

サムソンと提携して DTS を実施しており、研修生は TWC で 2 か月授業を受けた後、サムソンの工場で 3 か月働くスケジュールとなっている。サムソンで働く期間には交通費等の手当（allowance）がもらえる。サムソン以外にも、多数のパートナーシップを各コースの関連企業と締結している。

【カラバルソン地域の公立の技術職業訓練機関】

② TESDA-Region 4a Training Center

「施設と設備」、「就職」校舎は 1980 年代に日本の支援で建設された。老朽化が進んでいるが、手入れが行き届いており、教室や作業室も整理整頓されている。

製造業関連コースを多数提供しており、1 コースの受講料は 4000 ペソ前後である。2005 年から CNC をローンで多数導入するなど機材投資を積極的に行い、企業ニーズに合致した研修コースを提供している。

産業界との連携

三菱、日立、トヨタ、日産、フォードなど OJT パートナー企業多数。DTS は、マリワサセラミック社、F-TECH（自動車パーツ会社）、RYONAN（電子）の 3 社がパートナーになっており、職業訓練所 30%-企業 70%で実施している。就職率は 65%（全国平均 61%）。普段から、服装や遅刻など、学生の態度を厳しく評価している。

年に一度 11 月頃にリージョン 4a の DTS Congress が開催されるが、企業の参加は少ない。企業との接点は、自動車のエンジンの寄贈（ホンダ）や卒業式に OJT/DTS 企業を招待することくらいである。最新の技術を習得できるよう、もっと企業連携を強化したいと考えているが、なかなか新規開拓は難しく、輸出加工区内の企業にも近づきにくい。もっと企業側のモチベーションが上がる仕組みを作らないと企業連携は深まらないのではないかと。通年開校していることもあり、トレーナーの企業研修は 1 週間程度と短いことが多いが、奨励している。

③ Jacobo Z. Gonzales Memorial School of Arts and Trade（ラグナ州）

エレクトロニクス、観光、建設、自動車サービス、メカニカル等多数のコースを提供している。各コースは 3～5 か月の短期であり、40%を学校、60%を企業で教える、DTS を採用している。DTS の場合、企業は最低賃金の 75%を学校に収める。このうち 15%を学校が受け取り、機材整備等に使う。残り 85%は学生に支給される。

DTS パートナー企業等として、密接に協働している企業は 9 社ほどであり、スズキや富士通などの日系企業が多い。派遣した生徒の態度が悪ければ、学校側に苦情がきて、企業との関係が悪化することもあり、OJT 受け入れ企業と良好な関係を維持するには苦勞も多い。産業連携コーディネーターは 1～2 人しか配置されていないため、マンパワーの面でも制約がある。

企業からは基礎的な技術と基本的な態度（時間厳守、上司の指示に従う）を指導するよう求められていることから、5S や朝礼を学校での普通の授業に導入している。ほかにも、OJT や DTS で実習に来た生徒のコミュニケーション能力が弱い（業務完了後のレポートが作成できない、上司、同僚と職場にふさわしい会話ができない。）との企業からのコメントに基づき、研修プログラムの達成目標に英語力強化の項目を追加し、簡単な英語で技術レポートが書けるようなコースを設定するなど、企業の提言を重視している。

TESDA では、複数の関連する研修コースを束にするバンドリングを推進している。当校でも、現在、電子、機械、メカトロニクスを統合した、電子・機械技術コース（12 か月）を企業と相談して準備中である。

④ TESDA カビテ州技術職業訓練センター

メカトロニクス、電動設備・保守、縫製、シールド金属アーク溶接、太陽光発電システム取付の各コースを提供している。学校で研修コースを実施するだけでなく、州内のコミュニティからの要望に応え、出張研修講座も実施している。

カビテ輸出加工区内にあり、地の利はよいが、PEZA から土地を供与されているため、小規模で施設をこれ以上拡張できない。このため、現在以上に研修生数を増やすことができ

ない。

研修生数が限られているので、OJT の新規受け入れ先を開拓しなくても、現状のままで十分間に合う。OJT 受け入れ企業による生徒の技術スキルや勤務態度への評価は良好で、特に宣伝や広報はしていないものの訓練センターの評判は口コミで広がっている。卒業生のほぼ全員が輸出加工区内の企業数社に就職している。

⑤ ラグナ州ロスバニョス町技術職業訓練センター

ラグナ州ロスバニョス町の職業安定所（Public Employment Service Office : PESO）が主体となって運営する小規模な職業訓練所である。溶接、配管、縫製、コールセンター向け研修、マッサージ、調理など 16 コースを提供している。コールセンターでは必須なので、英語力強化プログラムも実施している。

スタッフは PESO の職員であり、同町役場の予算で運営しているので 1 コースの受講料は 1,500～3,000 ペソ程度と安めに設定されている。研修員は 15～50 歳の町民で、貧困層向けのプログラムも提供している。教室数が少ないこと、設備や教材が不十分なこと、資金不足のため常勤トレーナーの確保が難しいことが悩みである。

PESO の本来業務である、キャリア・ガイダンスやコーチング、就職斡旋のサービスも提供している。就職率は 60～65%と全国平均並みである。すぐに仕事が見つからない場合には、賃金は支払われなくても経験がつけられるように OJT の受け入れ先を探す。

【カラバルソン地域の民間の技術職業訓練機関】

⑥ Toyota Motor Philippines School of Technology (TMP TECH)

TMPTECH は TESDA に認定されている技術職業訓練機関である。TESDA 認定の自動車整備のコースを NC I～IV まで全て提供している学校は全国で 5 校のみであり、そのうちのひとつが TMPTECH である。TMPTECH は、生徒約 700 人、寮は 200 人を受け入れるキャパシティがある。

国内ディーラーを育成するコースのほかに、中東で働くディーラーを育成するコースがある。入学時点でコースが決まっている。これまでに約 1,000 人を育成した。2017 年度からは新たに repair painting、auto painting の 1 年コースを開設する予定で、これはフィリピン国内で働く人材を育成することを目的としている。中東での勤務は 5 年契約で、契約終了後はフィリピンに帰国する人もいるが、多くは海外で働く。

TESDA の訓練規定（TR）には最新の技術は含まれておらず、70 年代の車のエンジンを実習に使っている。ただし、現在そのようなエンジンが逆に手に入らないので、基礎を勉強するには 70 年代のエンジンも必要なため、TMPTECH では TESDA からエンジンを 2 台供与してもらった。

今年開始された高校プログラム（技術職業・生計トラック）では、せいぜい Toyota の資格（TEAM21）でいうところの最も下のレベル（Mechanic）までのスキル習得となるため、高校の自動車サービスのコースを学んでもすぐに仕事ができるレベルではないと考える。TMPTECH は現在 MOA を用意しているところであり、今後、高校生の受け入れを始める予定である。

⑦ Dualtech Center

1982年にドイツの財団の支援をうけて設立され、Dual Training system をフィリピンで導入してきた。生徒の学費や学校の機材購入費等のほとんどは、企業や財団の寄付による奨学金で賄っている。

エレクトロメカニク（電気、機械、電子）のコースのみで、2年間のコースを提供している。受け入れの条件は、高卒（10年制）で17歳から22歳までの若者である。生徒は6か月間、本校で基礎的なトレーニングを受け、その後18か月は企業で実習する。企業での研修中は週の内5日間は企業で研修し、1日は学校に戻る。企業からは、技術や知識は企業での研修で教えるので、学校では基礎的な技術と態度の習得に集中して欲しいと言われていた。このため、学校内には基礎的な機材しか置いていない。態度とは、遅刻しない、報告・相談・連絡などのコミュニケーション、会社のルールを守る、自分で考えるなどのいわゆる労働倫理や職業観といわれているものである。企業とは頻繁に協議し、授業の改善に取り組んでいる。

約150の企業と提携を結んでおり、この内、富士通、ヤマハ、パナソニック、本田、スズキ等日系企業が半数を占める。企業での研修は企業とセンターで協議した上で個別に作成している。テクニシャン、メンテナンス技師、電気技師、溶接工を中心に育成している。ほぼ100%の学生が卒業時に就職先が決まっている。60%は研修を受けた企業にそのまま就職している。

需要に対して、教員が不足しているのが課題である。教員は、ほとんどが本校の卒業生である。2010～2015年の間は毎年1,200人を受け入れていたが、2016年はK to 12 programの影響で1,000人であった。応募は毎年2,000人程度である。

【セブの公立の技術職業訓練機関】

⑧ 第7管区（セブ）の TESDA 訓練センター

電動設備・保守、機械整備、CNC オペレーション、配管工、自動車サービス、縫製など16コースを提供している。英語、スペイン語、韓国語などの語学コースもある。経験のある教員を確保し続けることが難しく、全コースを常時提供できないのが悩みである。

産学連携担当者が1名配置されているが、キャリア・カウンセリングや研修コースの需要調査など他の業務と兼務している。

生徒には、入学時のオリエンテーションの他、就業準備のためのセミナー（履歴書の書き方、面接の受け方、職場での勤務態度等）も実施している。研修コースの中に、5S や職場でのコミュニケーションなどに関する授業も組み込まれている。OJT のパートナー企業はリスト化されており、期間や日当（交通費等）の有無など条件が異なるため、生徒の希望に合わせて紹介状を用意している。

2016年度から高校プログラムが実施されたことから、セブ市内の公立中学校でキャリア・ガイダンスを行って欲しいとの依頼があった。将来の職業や高校でどのトラックに進むかを選択するにあたり、有用な情報を提供した。TESDA 訓練センターが提供している研修コースについても紹介した。

【セブの民間の技術職業訓練機関】

⑨ Center for Industrial Technology and Enterprise (CITE)

イタリアのキリスト教会組織やマニラ首都圏の財団の支援で、1990年に設立された非営利組織である。貧困家庭出身の高卒（10年制）男子であることを入学条件とする3年コース（テクニシャン養成）のほか、受講者の性別を問わない短期コースを提供している。2016年度から、高校プログラム（技術職業・生計トラック）も開始した。

3年コースでは、メカトロニクス、電気機器組み立て・整備、配線設備などの技術を中心に学び、TESDA資格を取得する。研修期間の40%は学校で学び、60%は企業で研修するDTSを採用しており、企業からの収入は、学校と学生（学生の両親）の間で配分される。生徒の学費や生活費の一部は、個人や企業からの寄付による各種奨学金制度で賄われる。校舎建設や機材購入費も多くが寄付で賄われている。

3年コースには毎年1,000人程度の応募があり、150人程度が合格する。設立から2016年7月までに、4,125人が3年コースを卒業した（入学者の93%が卒業）。CITEの卒業生の就職率は92%と高く、就職先はビサヤ地域やミンダナオ地域が多い。数年間国内で勤務経験を積んだのち、海外で就労する卒業生も多い。産業界のニーズに応じたトレーニングを行っている。2016年度の企業パートナーは57社で、内6社が日系企業である。

セブのある日系企業のCITEに対する意見

1999年にCITEの学生受け入れを開始した。普通科高校（10年制）の卒業生よりは基本的機械操作や製図の作成等の基本的な知識を持っていたため、機械・電気コースの生徒を年15人受け入れていた。当初は研修生の100%近くを雇用し、ワーカーの一つ上のレベルである、テクニシャン扱いのスタッフとして雇用していた。研修中も月1回は学校に戻り、挨拶、真面目に仕事を取り組む姿勢などの規律（Discipline）の教育を提供していたが、数年前に学校側の経営が変わり、5～6年前から途中で辞めさせられる人が多くなった。このため2年程前から受け入れをやめた。

⑩ School of Knowledge for Industrial Labor, Leadership and Service (SKILLS)

建設業界の人材不足に対処するため、セブの建設会社が2008年に非営利組織として創設した技術職業訓練機関である。女性を積極的に研修員として受入れ（研修生数5,357人中、女性は1,044人）。

溶接、塗装、石工、重機運転等建設関連コースの他、英語プログラム、マッサージ、ハウスキーピングコース、トレーナー養成コースも提供している。TESDA資格の試験センターでもある。企業が設立した学校なので、カリキュラムは産業界のニーズを十分反映した内容になっている。フルタイム教員は6人、パートタイム（on call）は20～30人。設備は大変整備されており、機材も最新かつ十分な数量が備えられている。親会社や関連企業でのOJTで実践経験を積む。30%が学校での講義、70%は企業でのOJTという配分になっている。卒業生の多くが親会社や関連会社（ホテル含む）に就職する。親会社がメンバーになっているセブ建設会社協会を通じて、親会社以外の建設業者、ホテルへの就職先も紹介している。就職率は83%と高い。

もともと建設業に携わるワーカーには、高校や小学校の未就学者や中退者が多い。このため、ワーカーの復学支援や非正規教育の一環としての技術職業訓練にも力を入れている。SKILLS と同じ敷地内にある私立高校が主要学術科目を教え、SKILLS が技術職業科目（建設関連、ハウスキーピング）を教えることで、高校プログラム（技術職業・生計トラック）も提供している。

⑪ United Global for Professional and Technical

セブの小規模な民間 TVET 研修所。サウジアラビアにビジネスコネクションを有するフランス人エンジニアがフィリピン人パートナーと共に設置した。人材派遣会社も併設している。国内でも中東でも需要の高い、シールド金属アーク溶接（35 日）と配管（25 日）の NC II の 2 コースのみを提供している。

養成した人材を中東諸国に派遣する予定であったが、中東側の需要が落ちてきている。また、社会福祉省の貧困層向け技術職業訓練プログラムの対象者を年間 300 人程度研修員として受け入れる予定であったが、2016 年は政権交代があったことからプログラムが中断している。

【ダバオの民間の技術職業訓練機関】

⑫ アサンプション大学付属職業技術訓練センター

労働市場ニーズに基づき、2 年間のホテル・レストランサービス（バーテンディング、調理、ハウスキーピングなど 6 つの NC II）を 2005 年から、2 年間の ITC サービス（コンピューター・システム整備 NC II とグラフィックデザイン NCIII）を 2011 年から提供している。各 TESDA 研修コースを単体で学ぶ、短期コースも提供している。研修生の 10%がアサンプション高校（10 年制）の卒業生、90%は外部からの入学である。

施設や設備は整っており、清潔に保たれている。学費は高めだが、他の学校であれば調理コースの材料費は別に徴収するため高価な料理やワインのテイスティングなどが実習できないところ、アサンプションでは質の高い食材やワイン等材料費も授業料に含まれているため、幅広い技術と経験を身に付けられる。

アサンプション教育システムは、フィリピン各地に展開しており、女子教育で定評がある。生徒は富裕層の子女が多い。敷地内には、小学校、中学校、高校、技術職業訓練機関、大学が併存している。しかし、基礎教育は DepEd、技術職業訓練は TESDA、大学は CHED と担当機関が異なるため、相互の情報共有は必ずしも密に行われていない。

【ダバオの公立の技術職業訓練機関】

⑬ 第 11 管区 TESDA 訓練センター

38 コースが提供されている。韓国政府の支援で最近建設されたばかりで、最新の設備を備えている。訓練センター内には、研修用のレストラン設備が整っており、現場に近い状況を再現できるようになっている。

ダバオではパートナー企業を見つけるのが難しいため、DTS は利用されていない。TESDA 資格は、ダバオでは海外雇用やマニラ等での就職可能性を高めるための重要な資格と認識されており、受講者から高く評価されている。

(3) 民間企業による教育・トレーニングの事例

カラバルソン地域の電子企業 Alliance Mansols Inc. (AMI) は、EMS 企業グループ傘下の民間企業であると同時に、電子機器製造ライン最終段階オペレーション (Electronics Production Line Back-end Operation)、エンジニアリング・プログラム、CREOTEC 学習システム (CREOTEC Learning System) の3種類の研修を一般研修員向けに実施している。トレーナーは、全員、EMS グループに所属するフルタイムの常任職員である。

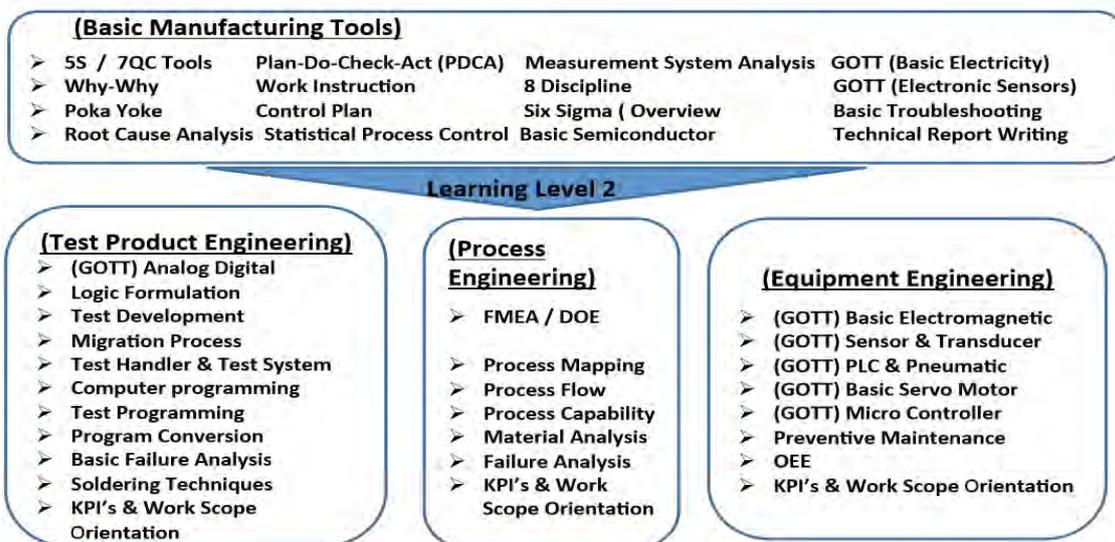
教育・トレーニングプログラムの内容

① 電子機器製造ライン最終段階オペレーション研修

製造、組み立て、製品検査に従事するオペレーターの技術スキル向上を目的として 2013 年に開始した。同研修は TESDA の認定を受けており、フィリピン半導体・電子工業会 (Semiconductor and Electronics Industry of the Philippines Inc. : SEIPI) ともタイアップしている。研修生の 10~15%は SEIPI のメンバー企業に勤務しており、残り 85~90%は EMS グループ企業の所属である。研修員の内約 5,000 人が、TESDA の提供する就職のための職業訓練奨学金 (Training for Work Scholarship : TSWP) の奨学生であり、それ以外のおよそ 50,000 人は自費で受講している。

② エンジニアリング・プログラム

工程エンジニア、機材エンジニア、試作品エンジニアの技術力向上を目的として 2015 年に開始したばかりである。研修生全員が電子工学の学位を有する大卒だが、受講に必要な能力・学力条件を満たしていないため、志願者の約 20%しか受講を許可していない。研修コースはレベル 1 (製造ツール基礎) とレベル 2 (各人の専門性に応じた応用編) に分かれており、全員が 2つのレベルを受講する。いくつかの大学と MOU を結び、大学側が経費を負担し、セミナー、企業訪問、OJT、ジョブフェアなどを含むパッケージとして研修プログラムを提供している。EMS グループが全経費を負担して実施する場合には、各研修員と EMS / AMI が直接研修契約を結び、研修を修了したエンジニア全員が EMS グループに雇用される。これまでに実施された本プログラムの修了生は、全員が EMS グループに就職している。政府からの補助金等は全く提供されない。



(出所) EMI 提供資料

図 4-5 AMI のエンジニアリング・プログラム

③ CREOTEC 学習システム

高校生・大学生向けに開発された電子・電気・半導体関連の技術スキル向上を目的とした研修プログラムで、2016 年に開始されたばかりである。高校・大学の教員が研修コースを教えられるようにするための教員研修（3～5 日）や教材の貸し出し（3 年間。教員用マニュアル、生徒用教材 100 セット）が研修パッケージに含まれている。

4-4-3 技術職業教育の課題と支援ニーズ

以上の調査結果より、考えられる課題と支援ニーズは次の通りである。

表 4-9 課題と支援ニーズ（技術職業教育）

課題	支援ニーズ
産業側のニーズに応え、より高次の TESDA 資格 Training Regulation (NC III, NC IV, ディプロマ) を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業側のニーズや労働市場の動向を踏まえ、どのコースでより高次の TR 開発が必要か特定する。 ・ TR の内容に過不足がないか企業側にも確認・検討してもらう。 ・ ディプロマ・コースの設定にあたっては、PQF におけるディプロマ・コースの位置づけを含み、DepEd や CHED と十分協議する。
より高次の TESDA 資格コースを教えるトレーナーを育成する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資機材への投資が必要な場合、トレーナー養成の段階では、企業研修が必要になる可能性が高い。
産業側のニーズに応え、複数の TESDA 資格を束ねてパッケージ化する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ パッケージ化にあたり、企業側のニーズや労働市場の動向を踏まえ、束ねる効果の高い TESDA 資格を特定する。

より高次の TESDA 資格コース実施のために、施設や機材、教材を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> 政府予算から調達できなければ、ドナーからの資金援助が必要になる可能性が高い。
産業側との連携を強化する。Industry Board/Industry Training Council の設置や再活性化を行う。	<ul style="list-style-type: none"> TR の見直しや改訂だけでなく、より高次の TR の開発や TESDA 資格のパッケージ化にあたり、産学連携強化が必須になる。(逆に、企業側から見れば、日系企業が特定分野の TR 開発やパッケージ化に関心があるのであれば、意見を反映できるよう協議に参加していく必要がある。)
TESDA 資格試験の受験者増加に対応し、審査員の増員、審査手続きの標準化、合格証等の発行手続きのシステム化を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 審査員の認定、審査員への研修。 審査手続きの標準化。 合格証等の発行手続きをより効率的に進めるためのシステム化。

4-5 官民連携モデルによる人材育成の成功事例

以上の調査結果より、企業側は、基礎学力・技術がしっかり身につけており、勤務態度のよい人材を求めていることが確認できた。企業側はパーフェクトな人材を求めているわけではなく、就職後の社内研修で社会人・職業人として成長しうる、育てれば伸びる素地をもった (trainable な) 人材を求めているのである。官民連携モデルによる人材育成の成功事例を類型化し、次の通り整理した。

表 4-10 官民連携モデルの成功事例

類型	グッドプラクティスの概要	展開可能性
民間の技術職業訓練機関と企業の役割分担を明確化し、DTS を中核とする人材育成	<ul style="list-style-type: none"> 企業側から評価が高かったカラバルソン地域の Dualtech Center では、6 か月間学校で基礎的なトレーニングを受け、その後 18 か月は企業で実習する DTS を採用している。企業での研修中は週の内 5 日間は企業で研修し、1 日は学校に戻るスタイルなので、研修期間中も企業側に丸投げにならず、学校側も生徒のモニタリングやフォローアップができる。学校内には基礎的な機材しか置いていないが、使用する設備や機材は企業によって異なるため、企業研修で対応できる。企業側が求める研修生の態度とは、遅刻しない、報告・相談・連絡などのコミュニケーションができる、会社のルールを守る、自分で考えることができるなどのいわゆる労働倫理や職業観といわれているものである。学校側は、企業とは頻繁に協議し、授業の改善に取り組んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> 展開可能性は中程度と考えられる。ポイントは、学校側が労働倫理や職業観などのソフトスキルをどれだけ徹底できるか、学校側が企業と頻繁に接触しコメントを授業に反映させることができるか。セブの CITE など、Dualtech Center と同種のプログラムを実施して高い評価を得ていたにもかかわらず、途中で経営方針が変わったために企業からの評価を落とした学校もある。 公立の技術職業訓練機関でも展開の可能性はあるが、ビジネスマインドを持って企業と接触できるスタッフが少ない。

<p>私立大学と企業との連携強化（生徒のOJT、企業講師による講義、教員研修）による人材育成</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 大学では、教育的観点から、賃金の発生するDTSよりも、賃金が発生しないOJTが好まれる。 • PATTS 航空大学も、Dualtech Center 同様、企業側との役割分担を明確にし、大学での学習内容と就職後の企業内研修内容が重複しないよう、企業と十分に協議している。また、企業側の希望やコメントを重視し、英語教育を強化するなど迅速な対応を行っている。英語自習用の機材や教材を早期に準備できたのは、資金の潤沢な私立大学であり、かつ、大学プログラムが航空関連に限定されており、高度な英語力習得の必要度が高かったことが主な理由である。 • サンホセレコレトス大学では、複数年度にわたり、別々の民間企業から講師を招いて選択科目の講義を行っている。最初に企業側からオファーを受けた際に、迅速に受諾を決断したことが勝因となった（近隣の他大学では、即決できなかったため企業側が見送った）。講義に必要な機材は企業側から寄付されたが、講義用ラボは大学側が用意した。教員研修も合わせて実施することで、継続性を高めた点も重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> • 展開可能性は中程度。 • 私立大学の中でも、比較的学費が高く、設備費に余裕のある大学に向いている。 • 企業からのオファーやコメントに迅速に対応し、決断できるマネジメント力が必要である。 • 公立大学であっても、予算やマンパワーの問題に迅速に対応できる決断力を持ったマネジメント体制があれば、展開可能である。
<p>公立大学と企業との連携強化（生徒のOJTのシステム化、管理体制の構築）による人材育成</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 公立大学の産業技術学部の多くは、OJT期間を大変長くとっている。企業側も生徒の資質をモニタリングする時間があり、生徒も十分なスキルを身に着けられることから、就職率が高い。マニラ市のTechnological University of the Philippinesでは毎年多数の生徒の実習管理を行ってきた経験から、OJTのオリエンテーションから実施、事後のフォローアップまでのプロセスがシステム化されており、管理体制が整っている。 	<ul style="list-style-type: none"> • 展開可能性は高い。 • 小規模な大学ではOJTの管理はそれほど難しくないが、大規模校やマンパワーの少ない技術職業訓練機関では、効率的に多数の生徒のOJTを管理し、フォローする必要がある。
<p>官民連携による基金の設立</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cebu Chamber of Commerce & Industry、Cebu Investment Promotion Centre、民間企業、大学、政府機関（DepEd、DTI、DOLE、TESDA 他）がCebu Education Development Foundation for Information Technology という基金を設立。 • ICT 産業のあるべき人材育成について話し合い、実践した。民間企業も一定の出資をしているため、当事者意識をもって活動に参加していた。 	<ul style="list-style-type: none"> • プロジェクト参加企業に一部負担をしてもらうことで企業のオーナーシップが高まる可能性がある。持続性確保につながる。

また、リージョン 4a では、Regional Development Council (RDC) の下、産学連携を強化するための「産学リンケージ委員会 (the Academe and Industry Linkage Committee)」が組織され、現在 National College of Science and technology が議長を務めている。この委員会のメンバーは、リージョン 4a の DOLE、DTI、TESDA、CHED、DepEd、州立大学、商工会議所、業界団体、企業等である。2016 年 10 月に最初の委員会が開かれ関係機関から 370 人の参加があった。この会合では、政府機関、民間セクター、教育訓練機関等によってマニフェストが発表され、アクションプランも作成された。委員会は四半期に一度開かれる予定である。まだ始まったばかりの取り組みのため、今後どのような成果を出していけるかわからないが、官民連携が活発になることが期待できる。

4-6 産業人材育成の供給面での課題

各機関の課題については既に述べた。簡単に纏めると次の通り。

表 4-11 各機関の課題

	教員	機材・施設	カリキュラム・教え方	生徒の実習	産学連携
高校（技術職業トラック）	特に、2016 年度から技術職業トラックを提供し始めた元普通校で、技術教員が不足。 教員自身の企業研修が必要。	特に、2016 年度から技術職業トラックを提供し始めた元普通校で、機材・施設が不足。	企業側のニーズ（基礎的な学力・技術スキル、ソフトスキルの習得等）が十分反映されていない。	特に、2016 年度から技術職業トラックを提供し始めた元普通校で、就業体験の受け入れ企業を探るのが難しい。	特に、農業・水産高校、山間部など地理的な条件の良くない高校、2016 年度から技術職業トラックを提供し始めた元普通校にとって大きな課題。
大学・短大	修士号・博士号を取得した教員が少ない。 教員自身の企業研修が必要。	特に、公立大学で施設の老朽化、設備・機材の不足が顕著。	企業側のニーズ（基礎的な学力・技術スキル、ソフトスキルの習得等）が十分反映されていない。	企業側が求める学力・スキルレベルのエンジニアやテクニシヤンの育成。特に、ソフトスキルが不足。	OJT の受け入れや機材の寄付以上の、深い連携確立が課題。
技術教育機関	経験のあるトレーナーの確保が困難。 トレーナー自身の企業研修が必要。	特に公立の機関で施設の老朽化が顕著。機材はある程度揃っている。	企業側のニーズ（基礎的な学力・技術スキル、ソフトスキルの習得等）が十分反映されていない。	企業側が求める学力・スキルレベルのテクニシヤンの育成。特に、ソフトスキルが不足。	DTS のパートナー企業が不十分な機関が多い。

次に、産業人材育成に係る機関が全体として抱える課題について整理する。

- K to 12 program により、教育機関は、1994 年に分断された基礎教育、高等教育、技術職業教育の 3 焦点制度の再編を求められている。高校では、主要教科を教える教員が不足しているが、これまで主に同様の内容を教授してきた教員は、大学の一般教養課程にいる。高校プログラム(技術職業トラック)に不足している技術教員や施設・設備は、TESDA にある。TESDA がこれから開発しなければならない NC III~IV やディプロマ・コースの内容は、これまで大学が主に提供してきた。このように、教える内容や教員、学校のある場所と、新しい教育制度が合致しておらず、新制度が短期間に導入されたことから、ヒトやモノの配置が制度に追いついていない。
- 教育省、CHED、TESDA の本部は、必ずしも現場の現状や課題を把握しきれていない。また、現場の学校側も本部の方針や実施中のプログラムについて十分かつ正確な情報を得ていない。
- 既に他の機関に知見や経験が蓄積されているにもかかわらず、コミュニケーションや調整が不足しているために活用できていない。例えば、高校プログラムの開始により、高校は、これまで高校(10 年制)がほとんど扱ってこなかったキャリア・ガイダンスや職場体験を実施しなければならない状況に直面している。これらの知見や経験は、地域の PESO、TESDA、技術職業訓練機関、大学が持っている。地方政府も様々な面でサポートが可能である。しかしながら、物理的に高校の周辺に存在するこれらの知見や経験は、十分活用されていない。
- 産業人材育成計画は、産業振興計画や開発計画、国内外の社会経済環境と密接に結びついている。国レベルでの計画立案は開始されたが、各地域でも地域の開発計画と人材育成計画の連携に着手する必要がある。特に、中央省庁の影響力はリージョン・レベルの開発計画までは影響力を有するが、州・市・町のレベルでは地方政府の影響力が強い点に留意する必要がある。高校、大学、技術職業訓練機関では、地域の産業政策や企業ニーズを踏まえてカリキュラムをローカライズしたり、職場体験/OJT/DTS などを通じて地元企業との連携を強化していく必要がある。

第 5 章 民間企業における人材ニーズ

5-1 企業へのヒアリング調査の実施

5-1-1 調査実施の概要

産業人材育成に関わる事業を推進するにあたっては、産業界がどのような人材を必要としているのかのニーズを把握することが不可欠である。このため、民間企業における人材のニーズ、及び企業が取り組んでいる人材確保や育成に関する現状と課題を把握するため、電子産業や自動車産業の企業を中心に民間企業 28 社を訪問し、聞き取りによる調査を行った。表 5-1 に訪問企業の一覧を示す。

表 5-1 訪問企業一覧

地域	資本	企業名	業種	従業員数 (概数)	場所	産業人材育成機関との連携
セブ	日系	Philippine Makoto Corporation, Makoto Metal Technology, INC.	金属加工	2,000	マクタンSEZ	以前はCITEの卒業生を受け入れていたが現在は研修の質が低下したため受け入れをストップ
	日系	TAIYO YUDEN (PHILIPPINES), INC.	電気・電子	5,500	マクタンSEZ	
	日系	Ricoh Imaging Products (Philippines) Corp	電気・電子	2,000	マクタンSEZ	ワーカーは派遣社員のため、今後もし非合法となれば対処方法を検討
	日系	Cebu Microelectronics, Inc.	電気・電子	1,000	マクタンSEZ	連携、協力関係はとくになし
	日系	EXAS Philippines, Inc.	電気・電子	250	マクタンSEZ	連携、協力関係はとくになし
	USA	TERADYNE Philippines Ltd.	電気・電子	800	マクタンSEZ	UCLM(University of Cebu LapuLapu and Mandaue Campus)の教員がTERADYNEで学び大学へ還元するexchange programを実施した
	フィリピン	Allied Technologies, Inc.	時計の組立	80	マクタンSEZ	周辺の大学から大学生の企業実習の受け入れ 従業員をTESDAコースへ派遣
	フィリピン	REI HANDI INT'L, INC.	インテリア用品製造	100	SEZ外	周辺の大学から大学生の企業実習の受け入れ 従業員をTESDAコースへ派遣
	フィリピン	PEBA TRADING & MANUFACTURING CORPORATION	ガーデン用品製造	210	SEZ外	周辺の大学から大学生の企業実習の受け入れ 従業員をTESDAコースへ派遣
フィリピン	Flux Engineering Services	部品修理	10	SEZ外	連携、協力関係はとくになし	
カラバロン	日系	KANEPACKAGE PHILIPPINE INC.	梱包資材の製造	35	Light Industry Science Park II	
	フィリピン	Alliance Mansols, Inc.	電気・電子	8,000	Laguna Technopark	部品組立工場の他、TESDA認定コース、大学と提携したエンジニアコース、高校や大学教員向け研修を実施
	フィリピン	EMS COMPONENTS ASSEMBLY, INC.	電気・電子	1,400	Laguna Technopark	Alliance Mansols, Inc.で養成された人材を採用
	日系	Enomoto Philippine Manufacturing, Inc.	電気・電子	1,800	Gateway Business Park	
	日系	ISUZU AUTOPARTS MANUFACTURING CORP.	自動車	500	Laguna Technopark	TESDA認定の自動車整備学校を保有。また、高校生(10年生)の企業実習を常時70~80人受け入れている。大学との連携はなし。
	日系	Toyota Motor Philippines School of Technology	自動車	-	TOYOTA SEZ	TESDA認定コースとTOYOTAディーラーコースを提供
	日系	Denso Techno Philippines, inc	自動車	1,800	Carmelray Industrial Park I	周辺の大学から大学生の企業実習の受け入れ
	日系	ITO-SEISAKUSHO PHILIPPINES CORPORATION	自動車(金型製作、プレス加工)	115	Carmelray Industrial Park II	
	日系	ATMAK Corporation	金属製作、溶接組立	100	Cavite Economic Zone	カビテ州立大学から企業実習の受け入れ、ATMAK社員がカビテ大学で講義することがある
	フィリピン	IMI	電気・電子	4,200	Laguna Technopark	UP、DLSA、アテネオ大学の学生を企業実習で受け入れている
	日系	Futaba Corporation of the Philippines	電気・電子	1,600	Laguna Technopark	連携、協力関係はとくになし
	フィリピン	Tao light management	LED Bulb製造		Laguna Technopark	
	フィリピン	Rollmaster Machinery and Industrial Services Corp.	金属プレス加工	60	SEZ外	SHS高校生の就業体験受け入れ
	フィリピン	Carino & Sons Agri-Dev., Inc.	食品加工	550	SEZ外	バタンガス州立大学から大学生の企業実習の受け入れ
	日系	GOSHI Philippines Corporation	金属製作、部品製造	276	Laguna Technopark	TESDA認定校と連携したDTSの実施
	フィリピン	Innovatronix	デジタル画像処理	600	SEZ外	連携、協力関係はとくになし
	フィリピン	KEA Industrial Corporation	自動車、バイク部品製造	110	SEZ外	
	フィリピン	Micrologic Systems, Inc.	道路通行料金回収機製造	30	SEZ外	Holy Angels School (Pampanga) and Far Eastern Universityの教員向け研修の実施
	フィリピン	2M Industrial Solution	部品製造	25	SEZ外	STI(私立大学のひとつ)から大学生の企業実習の受け入れ、Don Bosco Technical Schoolからリクルート
	フィリピン	Centertronics Power Corporation	電圧調整器製造	30	SEZ外	多くはTESDA認定校から採用 大学との連携なし
フィリピン	Star Communications Holding Corporation	電子機器製造	20	SEZ外	連携、協力関係はとくになし	
日本	日系	NISSHIN FOOD MATERIAL CO., LTD.	食品加工	-	-	-

上記訪問企業は、PEZA を中心として、その他の政府機関 (TESDA や DTI)、訪問先企業、JICA プロジェクト関係者等からの紹介によって抽出された。なお、実際にはさらに 10～15 社の企業へ面談を依頼した。調査に協力いただける回答があり、調査期間内に面談できたのが上記 32 社となる。

面談先企業を出資国別に整理すると日系企業が 15 社、フィリピン企業が 16 社、アメリカ企業が 1 社であった。

表 5-2 面談先企業数 (出資国別)

	フィリピン	日本	アメリカ	合計
SEZ (内)	5	14	1	20
SEZ (外)	11	0	0	11
日本	0	1	0	1
合計	16	15	1	32

聞き取り調査の内容は、主に次の 5 項目である。

- ①業務内容や原材料調達先、現地でのオペレーションについて
- ②職種ごとの職務・学歴・必要な能力
- ③人材育成の状況と期待される人材像
- ④人材確保策
- ⑤大学や職業訓練学校等の教育機関との連携や協力

なお、面談相手は人事担当者を中心に、企業によっては経営者にヒアリングを行った。

5-1-2 SEZ 内企業と SEZ 外企業

今回の調査では、地場の製造業企業の現状を把握するため、セブ及びカラバルソンの SEZ 外にある企業 8 社にもヒアリングを行った。PEZA や DTI、LGU、業界団体等に問い合わせ、電気・電子産業や自動車に関わる地場の企業を探したが、それら製造業企業にはなかなか辿りつけず、訪問先は、部品製造、家具製造、インテリア用品製造、金属プレス加工業、溶接・修理工場、食品加工会社等の 8 社になった。

SEZ 内の製造業企業の取引先は、原材料の調達は海外 (日本、中国、欧米、タイ、インドネシア等) からの輸入、部品の調達先は SEZ 内の企業という構図になっており、今回訪問した SEZ 内の企業に地場の製造業会社について尋ねても、ほとんど反応がなかった。一方で、間接資材 (製品製造に関わらないもの。段ボールや文房具等の消耗品) はフィリピン企業から調達していることがわかった。

いずれにしろ、政府関係機関も企業側もサプライヤーとなれるような地場のフィリピン企業の情報をほとんど持っていない現状があり、製造業の層の薄さを露呈している。

なお、SEZ 内の日系企業によると間接資材と違って製品製造に関しては、顧客から詳細な原材料の指定があったり、グループ会社の本社が調達先の決定権を握っている等の背景があり、原材料や部品調達先の選定や変更は、製造工程にも影響があるため、決定までに多くの条件をクリアしなければならず、企業側にとっては時間と労力を有する作業とこのことが確認された。

5-2 人材の確保や育成に関する現状と課題

5-2-1 産業人材の職種の定義

はじめに、調査の結果から得られた情報をもとに、産業人材の職種を定義する。主に卒業・修了した教育機関により次のように整理ができる。以下ではこの分類を使用する。

表 5-3 産業人材の職種

職種	目安となる学歴	職務
非熟練労働者 (ワーカー、オペレーター)	基礎教育以下	専門技術を必要としない組み立て作業
テクニシャン	高卒（基礎教育）または大卒（産業技術学部2年制または4年制大学卒）	生産ラインの操業管理 不具合発生時の対応
エンジニア	大学（工学部5年制大学卒）	生産技術、製品の設計・開発 テクニカルデザイン
ミドルマネージャー	大学（4年制大学卒）	管理職

(出所) 調査結果をもとに調査団作成

5-2-2 人材育成の現状と課題

(1) OJT による人材育成

28社のうちほぼすべての企業がいずれの職種においても、人材育成の方法は入社後のOJTが中心であるとの回答があった。OJTが必要でかつ効果的な理由として、次のことが挙げられた。

- 大学の知識だけでは実践力が身につけていないため、入社後のOJTは必須である。(日系企業)
- 入社時の能力についてはそれほど大きな期待はしていない。最初は誰でも何もわからないのが当然である。それよりも、入社時のminimum knowledgeをOJTによって鍛え、より多くの経験を積ませ、一人前にすることが重要。(日系企業)
- 学校での教育は理論偏重で実際に機械に触れる機会がないので学んだことをすぐ忘れる。企業が使っている基礎的な機械、道具、設備が学校にはない。(日系企業)
- 製造業の現場や工場というものは、普段あまり表立って目につくものではない。そのため、学生にとっては、企業実習に来て初めて目にするものが多く、実習に来た学生自身が現場を見て戸惑う状況がよくある。(日系企業)
- 入社以前に特別な技術は必要としていない。知識や技術はOJTで身に付けてもらう。製造工程によっては社独自の特殊な技術が必要なので、それは学校では学べない。OJTで教えることが最適である。(フィリピン企業)

また、フィリピンでは大学生にとって企業実習の経験が卒業のための必須単位となっている。このため大学は企業と提携して学生の企業実習を行っている。企業実習の時間は240時間～1,400時間など幅はあるものの、企業が学生に実習機会を提供することによってこれが実質的なOJTとなっている場合があり、そのまま就職に結びつくケースも多い。ある企業では、「オリエンテーションだけでも1ヵ月はかかるため、大学で規定されている最少時間（240時間）では全く足りない。周辺の5～10の大学と提携して10ヵ月のインターン受入れを行っている。」とのことで、新規雇用はその大多数が10ヵ月のOJT経験者の中から選ばれるとのことであった。

入社後のOJTは、職種ごとに行われているが、OJTそのものについて課題を抱えている企業は見受けられなかった。製造業の現場では、製造ラインごとにチームが組まれているのが通常で、チームのリーダーが新規雇用者を指導、モニタリングする仕組みがありシステムティックに対応している。生産性が上がらない従業員には再教育することで改善している。エンジニアや一般管理部門の社員も、先輩社員が後輩を育成、指導することになっている。特に、フィリピンで操業20年になるような日系企業では、既に15年以上勤務しているフィリピン人社員がおり、彼らが後輩の面倒を見て育てるという風土ができあがっているとのことで、日本人社員から深く信頼されている様子が伺えた。

なお、特殊な工程に関する技術指導は、日系企業の場合、日本へ従業員を送って日本で数か月間研修を受けてもらうという方法を取っている。

(2) 社内・社外研修の実施状況

上述したように、どの企業にとってもOJTは重要であり、人材育成はOJTを中心に組み込まれている現状がある。

OJT以外の社内研修については、企業によって状況に違いがある。日系企業からは「トレーニングプログラムを詳細に定めて実施」、「技能実習制度を利用して日本へ派遣」、「研修の年間計画を作成して実施」などが聞かれた。ある自動車関連企業では、2016年度より研修担当部署の人員を増やし強化したとのことで、今後は研修後のモニタリングや技術研修に注力していきたいとの意欲が見られた。一方で、日系企業の中で「業績が好調なうちは社員教育にもリソースを割けるが、売上が下がれば、社員教育の重要性はわかるもののプライオリティが下がらざるを得ない」という回答もあった。

SEZ外のフィリピン企業（従業員数200人規模）も、管理部門に研修担当者が配置されている。研修計画に沿って、安全管理、衛生管理、緊急事態発生時の対応等に関する研修を外部講師を呼んで実施しているとのことである。フィリピン企業も、製品の製造に関する研修はやはりOJTが中心で、そのほかのISO等のマネジメントに関する研修や、プログラム制御など高度な技術に関する研修は外部講師を活用している。これらの研修では、外部講師を社へ招くこともあれば、社外で実施される短期セミナーを利用することもある。概ね、安全管理等の研修は外部講師を社へ呼び（社内研修）、ISOや会計に関する研修は民間のトレーニングプロバイダーを利用している（社外研修）。技術研修に関してはDOSTに講師を照会し講師に社へ来てもらって実施しているケースが多い（社内研修）。また、日系企業もフィリピン企業も、従業員をTESDAに送って技術訓練を実施している場合がある（社外研修）。

(3) ソフトスキルの不足

以上のように、企業では社員教育は OJT で行っており、その他必要に応じて特定の技術研修やマネジメントに関する研修を実施している現状がある。

OJT には各社とも熱心に取り組んでいる。その仕組み自体に大きな問題はないようである。一方で、OJT で伝えられる技術訓練だけでは身に付かない能力が「ソフトスキル」である。ソフトスキルとは、ここでは、仕事に対する真摯な態度、真面目さ、責任感、協調性、コミュニケーション能力などのことを言っており、基礎的学力や専門的知識に加え必要とされる社会的スキルのことである。ソフトスキルの不足に関する課題は、いずれの職種においても指摘があり、ワーカー、テクニシャン、エンジニア、ミドルマネージャーに共通して真面目に働く態度がまず必要とされ、次に責任感や自立性、リーダーシップなどは職務が上になるにつれてより必要とされる。(職務別に必要なソフトスキルは表 5-4 を参照)

日系企業もフィリピン企業も、従業員の「ソフトスキル不足」を認識しており、「必要な技術は教えられるが、態度は変えられない」とのことで、OJT ではなかなか対応できないソフトスキルの向上が、各社とも課題になっている。また、世銀が実施した Enterprise Survey (2016) でも、「マネジメント力やリーダーシップ」、「労働倫理や仕事へのコミットメント」、「コミュニケーションスキル」等を身に付けている人材の方が、「仕事に必要な技術力」を持っている人材に比べ確保することが困難であると回答した企業が全体の 50%を超えているという結果があり、ソフトスキルやソーシャルスキルがより必要になっている状況がある。

さらに、ある日系企業からは、「エンジニアの創造力や革新性についても個人の資質によるところが大きく、会社ではなかなか教えられるものでもなく、身に付かない」との意見があった。これを解決するには多方面からの取り組みを初等教育から時間をかけて行う必要があると考えられ、さらに困難な課題であると考ええる。

(4) 技術力の不足

上述したように、いずれの職種も技術的な研修は OJT で対応している。OJT によって各社とも必要な技術を持った人材を育成している。一方で、日系企業からはフィリピン人従業員の技術力について厳しい評価がある。

例えば、在フィリピン日本大使館が日系企業に対して行った聞き取り調査(2016年4月)によると、テクニシャンでは、理数系の基礎知識の不足、実践力や応用力が足りない等のスキルレベルの低さ、エンジニアでは、体系的な知識不足、機械を知らない、高度な技術を学んでいないといった課題が指摘されている。

また、今回訪問したある自動車産業の日系企業では、TESDA に認定された自動車整備学校を有しており、その卒業生を雇用している。TESDA 認定であるため、TESDA の TR に沿った職業訓練を提供しているが、TESDA の TR では内容が不足していたり、最新の技術を教えていなかったりするため、入社してもすぐに応用が効かない。このため企業が独自に TESDA を補完するコースを開設して対応している状況があり、TESDA 卒業生のテクニシャンでも技術力が不足している現状がある。

さらに、K to 12 プログラムが導入され、今後は SHS 卒業生(ワーカーまたはテクニシャンに相当)の雇用が増大すると想定されるが、SHS の機材設備状況から見ると、SHS で身

に付く技術力がどのくらい期待できるかには大きな疑問があるとする企業（自動車産業）もあり、SHS の Tech-voc トラックの充実についても今後の課題であろう。

5-2-3 人材確保に関わる現状と課題

(1) 採用

採用は、学生時の OJT や高校での企業実習、TESDA 卒業生等を中心に行われている。特に日系企業では、いずれの職種も入社後 5～6 か月は試用期間（会社の規則、機械の扱い方等教える）として採用し、その後、勤務態度やパフォーマンスの評価を行って本採用するかどうかを決定している。ある日系企業では、試用期間を非常に重視しており、仕事への取り組み姿勢、協調性、柔軟性、新しい仕事への呑み込みの早さ、素直さ等をこの期間に十分判断してから採用しているとのことである。どの職種もまずは態度を見る、とのことで、「面接ですべては見極められないが、性格や態度は変えられないのでよく検討する」との意見が各社一致していた。大学在学中の OJT から採用に結びつく場合は、OJT 時に既に見極められている。

なお、あるフィリピン企業からは、「これまでよい人材を提供してくれている大学から採用する。トップクラスの大学出身者が良いとは思っていない。トップクラスの大学卒業生は海外志向が強かったりすぐに幹部になることや起業を目指したりするなど、製造業のマインドに合わない場合がある。州立大学のほうが製造業によりよい人材を輩出している。」との指摘があった。また、「マニラからはセブへ人材はこない。かえってそのほうが人件費は安く済み、地元に着いて住んでいることもあって企業（セブに立地）としては助かる。実際、製造業の日系企業に就職しているのは周辺の州立大学出身者」との事実があり、今後、製造業で活躍できる高度人材を輩出するにあたっては、いわゆるフィリピンの一流大学よりも州立大学等で比較的成果を出している大学をターゲットとすることがふさわしいと考えられる。

一方、SEZ 外の地場の中小企業（従業員 100 人）では、大学生の OJT を大手企業同様受け入れているものの、就職に結びつかない実態がある。最近の学生たちはコールセンターや SEZ 内の企業で働きたがるためとのことで、中小企業にとっては必要な人材が集まりにくい現状もある。

(2) 昇進

現地操業年数が長い日系企業では、現地のマネジメント人材としてフィリピン人が起用されている。概ね 15 年以上勤務しているフィリピン社員がその対象となっている。もともと管理部門やエンジニアとして採用された社員がマネジメント人材になっており、たとえ日系企業でも、フィリピンにおいては「下からの叩き上げ」で昇進していくということはほとんどない。非常に稀なケースとして、学位取得必須でワーカーからマネージャーになれる場合があるとのことであった。しかし、これも企業の規則や文化による。

一方で、従業員のモチベーション向上のために「新たなポジションを作り、ステップアップがわかるような工夫をしている」という企業があった。他にも、「成長の機会が目に見えるようにしている」という取り組みが聞かれ、よりよい職階（に加えて昇給）に就けるようなチャンスを与えることで、やる気向上につなげている。

(3) 奨学金の提供

前述した日本大使館が行った聞き取り調査の結果によると、ある日系企業では、有望な高校卒業生に対し奨学金を支給し、大学卒業後は同企業に就職してもらうという具合に、早期での人材確保の取り組みを行っている事例がある。

(4) 離職の状況

いずれの企業も離職率は全職種で概ね 5~8%である。ワーカーからエンジニアまで、どの職種もいったん技術を身に付けると、少しでも高い給与が提示されれば、海外へ行ったり他企業へ転職する現状がある。ある日系企業の離職率は1%とのことで、高い定着率を保っているものの、欧米企業等への転職は課題になっている。SEZ 外のフィリピンの中小企業（従業員約 60 名）でも、中小企業で育てた技術者が大手企業や海外へ転職してしまうことを嘆いている。

また、ワーカーに比べてエンジニアでは、良い人材を見つけることがより難しいため、エンジニアの流出はとくに課題である。しかし、企業にとって給与を上げることは経営判断をとめない、人件費は会社の利益への影響が大きいため対応が難しくなっている。逆に、あるフィリピン企業からは、「給与が高く条件が良い企業へ転職するのは仕方ない。給与が上がるなら止められない。」という意見が聞かれ、フィリピンの実情を物語っている。なお、企業によっては、最低賃金より給与が高くなると税金を払わなければならない、そのことを嫌う従業員もいるとのことで、通勤バスの手配や食事の補助、パーティーの開催等で補完しているとのことであった。

(5) 人材需給のバランス

上述したように、ワーカー、テクニシャン、エンジニアのどの職務の従業員も、高い給与や海外を目指して転職するケースがあり、上述したように離職率は5~8%となっている。日系企業からは、ワーカーに比べエンジニアの獲得のほうより難しい状況にあることが指摘された。エンジニアについては企業が必要とする人材が足りていない現状があると考えられる。

(6) 募集媒体

人材の募集は、テクニシャンやエンジニアでは、Web サイト、SNS 等のインターネット媒体や、PEZA の掲示板の利用、大学へ人材の募集情報を提供、新聞へ募集広告を掲載、ジョブフェアへの参加等により行っている。ワーカーでは、知り合いを紹介してもらうことによって素早く人が集まるとのことであった。なお、ある日系企業では家族や親族が多くなり問題が生じた経験があり、現在は近親者の紹介は禁止している。一方で、SEZ 外のあるフィリピン企業では近親者を歓迎している場合もあるなど、一概にはどちらが良いというものではなく企業判断による。また、SEZ 内企業では、人材派遣会社を通して従業員を雇用しているケースがある。

5-3 産業人材育成機関との連携

これまでに述べたように、企業は大学生のインターン受入れを行っている。この点が最

も強固な連携事例であろう。

また、日系企業は TESDA と連携して自動車整備のための学校を所有していたり、民間の TESDA 認定の人材育成機関と提携して企業に必要な人材育成を行っている。

さらに、ある日系企業は大学へ講義に行った経験があり、反対にアメリカ系の企業では、大学教員を呼んで技術を学んでもらいそれを大学へ還元するというプログラムを実施したことがある。このアメリカ系企業によれば、今後もこのようなプログラム実施は歓迎するとのことで、産業の高度化へ向けて、企業側も産業界と大学のブリッジを強化していく必要があるとの発言があった。また、このアメリカ系企業はフィリピンの産業組合に加入しており、その活動を通して政府関係機関へ発言する機会も持っている。

5-4 期待される人材像

ここでは、これまでの調査結果を踏まえ、企業が期待する人材像を整理する。表 5-4 は、今回の調査及び日本大使館が日系企業に対して行った調査結果をもとに、職種ごとに期待される人材像をまとめたものである。基礎的学力/技能、専門的知識/技能、ソフトスキルの 3 つに分類して整理した。

表 5-4 期待される人材像

職種	基礎的学力/技能	専門的知識/技能	ソフトスキル
非熟練労働者 (ワーカー オペレーター)	<ul style="list-style-type: none"> 読み書きができる 計算ができる 指示された内容について理解力がある 	<ul style="list-style-type: none"> 手順に沿って作業ができる 前工程、後工程を考えて作業を進められる。納期を守る。 	<ul style="list-style-type: none"> 素直、正直 コミュニケーション能力、協調性
テクニシャン	<ul style="list-style-type: none"> 高卒または大卒（2年コース、4年コース）の学力 基礎技能 	<ul style="list-style-type: none"> 基本的機械操作ができる ロボット操作ができる 製図の知識がある 溶接などの技能 	<ul style="list-style-type: none"> 真面目に働く 積極性、柔軟性 コミュニケーション能力、協調性
エンジニア	<ul style="list-style-type: none"> 大卒の学力 エンジニア資格 革新性や創造性をもって、新しいアイデアを生み出す 	<ul style="list-style-type: none"> 問題点を分析し論理的に説明ができる 設計開発ができる CAD を使える、高度な IT 技術を備えている 基礎及び実践的理論に基づき欠陥や不具合が発生した場合原因を解析し再発防止対策ができる テクニシャンへ指導ができる 自社製品をよく知っている 	<ul style="list-style-type: none"> 真面目に働く 積極性、柔軟性 責任感、知識欲 コミュニケーション能力、協調性
ミドルマネージャー	<ul style="list-style-type: none"> 大卒またはそれ以上の学力や知識 	<ul style="list-style-type: none"> 産業に関する専門知識をもっている 	<ul style="list-style-type: none"> リーダーシップ 責任感

	<ul style="list-style-type: none"> ・社会や経済動向に対する高い分析能力 	<ul style="list-style-type: none"> ・自社製品をよく知っている ・コスト削減や品質向上について従来の手法を改善する意欲と能力がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・意思決定能力 ・経営感覚 ・顧客満足を考える ・社員対応
--	--	--	--

(出所) 調査団作成

職務が上になるほど自立性が求められ、自分で学び自分で考えて行動するということが重要になってくる。ミドルマネージャーレベルになれば、会社の利益につながるような提案が自発的にできるようになったり、コスト削減に向けた取り組みを実践できる能力が必要である。

ところで、ある日系企業は、OJT で鍛えた勤務歴 20 年になる従業員を現地マネージャーとして他国の工場へ駐在員として送っている。先方は、当初日本人からの技術移転を望んでいたが、フィリピン人も同等の技術力を持っていることがわかり、この取り組みは非常に評判がよく成功しているとのことである。その秘訣としては、「社員を大事にして大切に育てること」との回答があった。会社との信頼関係が人材育成の鍵になっているのかも知れない。

5-5 産業人材育成機関の課題

(1) TESDA

TESDA については、これまで述べたように日系企業からは TESDA のカリキュラムが現状に合っていないこと（例：プラスチックの溶接技術が教えられていない、70 年代の車が使っていたエンジンしかない等）や実習のための設備が最新の技術に対応できていないこと、トレーナーの質に関する課題等が挙げられている。企業側は、OJT で従業員に必要な技術を教えるため、とくに TESDA 資格を必要としていない現状もあり、TESDA 認定校との連携はあるものの、企業側と TESDA が一致した方向性で職業訓練を実施しているとは言い難い。もちろん、一般的には TESDA の NC は評価基準となっているのだが、特に日系企業からはそれほど高く評価されているわけではない。TESDA は産業界の意見を取り入れて TR を作成しているとのことだが、産業界のどの企業から、またどのような経験やバックグラウンドを持つ人から内容について意見を聞くかは重要なポイントである。さらに、技術は常に進歩しているため企業のニーズをタイムリーに共有できる仕組みが必要である。頻繁に TR を変更することはできないが、産業界が TESDA の TR 改善に取り組める環境整備を進めることが望まれる。また、TESDA も自ら現場へ出かけていき、産業界の現状を十分に理解することが必要であると考ええる。

(2) 大学

大学については、今回の調査や日本大使館が行った調査結果によると、学力水準が低い、座学中心の教育で理論偏重、機械操作や実物に触れる機会が少ない、実験設備の不足等に関する課題が指摘された。企業からは、製造業の人材輩出機関として州立大学や地方大学に期待が高まっているが、それらの全体的な底上げを図るようなことが必要であると考ええる。

(3) 初等・中等教育

日系企業からは、基礎学力に対する課題の指摘が多く聞かれた。このため、初等・中等教育でのカリキュラム改善や施設整備（教室不足の改善、教科書の充実、図書室や理科室の整備等）、道徳の指導、学校内での規律の習得等が必要であると考えられる。製造業における産業人材を育成するにあたっては、将来理工系に進むことを選択するような興味・関心を育てていくことも重要であろう。

また、企業の SHS への期待は現時点ではあまり高くないが、基礎教育の中で上記のような内容を充実させ、SHS では、将来優れた産業人材となれる基本を身に付けた人材を育成できるようにしていくことが望まれる。

(4) その他、要望など

①人材育成機関の設置

セブのマクタン SEZ 内には人材育成機関がないため、日系企業から人材育成機関設置について要望があった。以前に民間の人材育成機関から人材を紹介してもらったが中止になった経験があるとのことで、公的機関による人材育成機関設置が進めば信頼でき望ましいとの意見であった。

②必要な研修内容

企業は OJT によって技術的な研修を企業内で実施しているが、次の研修については実施の要望があった。

- マネジメント部門向けのリーダーシップ研修やモチベーションアップのための研修
- エンジニアを対象にした製品の試験や検査、QC の研修
- プラスティック溶接
- マイクロコントローラプログラミング
- CAD 設計ソフトウェア SOLIDWORKS の研修

また、中小企業からの要望として、大企業での経験や技術を中小企業へ還元するような研修実施への要望があった。

③トレーナー研修への提案

自動車産業の日系企業からは、フィリピンにおいて自動車産業は今後も発展が見込まれるため、整備士やディーラーは数が足りておらず、まだまだ育成が必要であるとの指摘があった。このため、各社独自に整備士を育成するなどしているが、トレーナーの少なさが課題となっている。そこで、日本の支援として有望なのは、日本の自動車産業界と協力し、日本人トレーナーがフィリピン人トレーナーを育成するプログラムを提供し、フィリピン人トレーナーの裾野を広げることであろうとの提案があった。また、自動車産業でこのような取り組みができれば、他の産業にも同様な取り組みを広げることができ、フィリピンの製造業の発展に貢献できるのではないかと積極的な意見が聞かれた。

④一般管理部門の従業員確保

今回の調査は非熟練労働者、テクニシャン、エンジニアに焦点を当てたものであった

が、経理、人事担当等の管理部門の従業員について、人材が乏しいとの意見が聞かれた。法律や会計等を学んだ学生で優秀な人はそれぞれ弁護士や会計士等の専門職を目指すため、一般企業にはなかなか良い人材が集まらないという課題が指摘された。専門職の人材自体はいるが、高額で採用しにくくなっている実態がある。

5-6 まとめ

以上の調査結果を端的に整理すると表 5-5 のようになる。

表 5-5 人材ニーズ

職種	現状	期待される人材	今後の方向性
非熟練労働者 (ワーカー オペレーター)	<ul style="list-style-type: none"> ・ ラインで働く ・ 基礎学力やソフトスキルの不足 ・ 入社後 OJT による教育 ・ 技能を身に付けると転職する傾向がある ・ 募集すると確保できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 手順に沿って仕事ができる ・ 基本的な学力 ・ 素直さ、正直さ、従順さ ・ チームで働ける 	<ul style="list-style-type: none"> ・ OJT による教育の継続 ・ ソフトスキルの向上
テクニシャン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生産現場の操業管理 ・ 機械をあまり知らないケースあり ・ 学生時代の OJT から就職へ結びつく ・ 入社後 OJT による教育 ・ 技能を身に付けると転職する傾向がある ・ 募集すると比較的確保できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的機械操作ができる ・ 製図や溶接等の知識、技能業務に必要な基本的技 ・ 術を身に付けている ・ 積極性、柔軟性 ・ コミュニケーション能力、協調性 	<ul style="list-style-type: none"> ・ OJT による教育の継続 ・ ソフトスキルの向上 ・ 大学や職業訓練機関における実践重視
エンジニア	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開発設計や生産技術 ・ 大学では座学中心、実践力不足 ・ 学生時代の OJT から就職へ結びつく ・ 入社後 OJT による教育 ・ 技能を身に付けると転職する傾向がある ・ 募集すると確保が難しい。人材流出は課題。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開発設計ができる ・ 高度な IT 技術 ・ 論理的思考 ・ テクニシャンへの指導能力 ・ 積極性、柔軟性、責任感、知識欲、協調性 	<ul style="list-style-type: none"> ・ OJT による教育の継続 ・ ソフトスキルの向上 ・ 大学や職業訓練機関における実践重視 ・ 創造性や革新性をもち新しいアイデアを生み出せる力の育成
ミドルマネージャー	<ul style="list-style-type: none"> ・ エンジニア等から昇格、または外部から雇用する ・ 社内からの叩き上げは0ではないがほぼない。 ・ 15 年以上勤務になると定着率が高い。 ・ 確保が難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経営感覚、意思決定能力 ・ 自社製品を熟知している、顧客満足を考える ・ コスト削減や品質向上に対する提案ができる ・ 社員対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・ マネジメント能力の向上 ・ リーダーシップ研修の充実 ・ ソフトスキルの向上

(出所) 調査団作成

第6章 日本及び他ドナーによる産業人材育成分野の協力

6-1 日本の協力

6-1-1 対フィリピン国別援助方針

(1) 対フィリピン国別援助方針の概要

現行の対フィリピン国別援助方針（2012年4月）によると、フィリピンは海上交通路の要衝に位置し、地政学及び地域安全保障上重要な国であり、フィリピンの持続的発展は東アジア地域の安定と発展に資するとされ、日本にとってフィリピンが東アジアの重要なパートナーであることが述べられている。また、多くの日系企業がフィリピンに進出していることから、同国が日本にとって重要な経済活動の基盤であることをはじめ、人的交流の基盤を活かし少子高齢化が進む日本と多くの若年人口を有するフィリピンとの間で相互補完的な協力関係がさらに発展する可能性があることも指摘されている。

日本は、フィリピンのトップドナーとして長年にわたり援助を実施してきていることから、フィリピンにおける日本のプレゼンス、民間レベルでの良好な関係など、これまで蓄積されてきた「外交的資産」のさらなる発展が期待される場所である。

(2) 援助の基本方針と重点分野

国別援助方針で定められている援助の基本方針と重点分野は下記の通りである。

表 6-1 援助の基本方針と重点分野

援助の基本方針	「包摂的成長」の実現に向けた支援 「戦略的パートナーシップ」を更に強化するため、「フィリピン開発計画 2011-2016」が目標としている「包摂的成長」の実現に向けて経済協力を実施する。
重点分野	①投資促進を通じた持続的経済成長 大都市圏を中心とした運輸・交通網整備、エネルギー、水環境などのインフラ整備、行政能力の向上、海上安全の確保、産業人材育成などに対する支援の実施
	②脆弱性の克服と生活・生産基盤の安定 災害・環境問題に対応するためのソフト面を含めたインフラ整備、保健医療などの分野におけるセーフティネットの整備、農業生産・生産性の向上と農産品の加工・流通などに対する支援の実施
	③ミンダナオにおける平和と開発 ガバナンス強化、社会サービスへのアクセス改善を含む貧困削減、インフラ整備や産業振興などによる地域開発支援の実施

(出所) 対フィリピン共和国 国別援助方針（2012年4月 外務省）より調査団作成

6-1-2 産業人材育成に関わる支援

JICA は、職業訓練施設の能力強化をはじめ、基礎教育の改善や高等教育の充実、さらには地域産業振興とそれに関わる人材育成を視野に入れ、多方面から産業人材育成に資するプロジェクトを実施してきた。現在も上述した援助方針に沿って、重点分野①投資促進を通じた持続的経済成長の取り組みの中で、産業人材育成に関わる支援を行っている。

1990 年以降の案件を次ページ図 6-1 に示す。

図 6-1 産業人材育成に関するプロジェクト (1990 年以降)

年次	無償資金協力	有償資金協力	技術協力					草の根協力事業
			職業訓練	工学系人材	IT人材	その他	地域産業振興	
1990	1995:第3次教育施設拡充計画(第2期)	1993-00:第3次初等教育事業	1993-99:職業訓練向上計画		1994-99:ソフトウェア開発研修所			
1995	1995:第2次婦人職業訓練所機材整備計画	1997-96:科学技術教育事業						
2000	1999:第5次教育施設拡充計画(第2期)	1999:貧困地域中等教育拡充計画				1999-03:電気・電子製品試験技術協力事業		
2005	2002:第6次教育施設拡充計画(第1期) 2003:第6次教育施設拡充計画(第2期) 2003~:人材育成奨学計画		2004-07:女性職業訓練センター強化プロジェクト	2003-08:アセアン10か国アセアン工学系高等教育ネットワーク(AUN/SEED-Net)	2004-2009:IT人材育成プロジェクト	2005-08:標準・適合性評価強化プログラムプロジェクト	2005-09:地方食品包装技術改善プロジェクト	
2010	2011:ノン・プロジェクト無償資金協力	2012:投資環境に係る開発政策支援計画	2014-17:技術職業高校支援プロジェクト	2008-13:アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト(フェーズ2)	2010-2011:高度IT人材育成プロジェクト	2007-09:中小企業カウンセラー人材育成プロジェクト	2007-10:ダバオ産業クラスター能力向上プロジェクト	
2015				2013-18:アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト(フェーズ3)		2010-11:電子産業サプライチェーン調査	2012-15:全国産業クラスター能力向上プロジェクト	2013-17:地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト
2020								2013-18:埼玉・セブものづくり人材育成事業
2025	新たな協力プログラム/個別プロジェクト							
2030								

6-1-3 実施済み・実施中プロジェクトのレビュー

前述した産業人材育成に関わるプロジェクトのうち、今後関連分野でのプロジェクト実施または継続が見込まれる実施済み及び実施中プロジェクトを中心に、表 6-2 に示した 10 件の案件についてレビューを行った。プロジェクト報告書及び関連資料等からの情報収集、カウンターパートとの面談または調査票による回答、JICA 専門家との面談等を通して現状と課題を把握するとともに、プロジェクトの教訓を抽出した。

表 6-2 実施済み・実施中プロジェクトのレビュー

カテゴリー	プロジェクト名
職業訓練機関・技術職業高校支援	① 職業訓練向上計画
	② 女性職業訓練センター強化プロジェクト
	③ 技術職業高校支援プロジェクト
高等教育支援	④ アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクトフェーズ 3
	⑤ 埼玉・セブものづくり人材育成事業
IT や電子産業に関する人材育成	⑥ 高度 IT 人材育成プロジェクト
	⑦ 電子産業サプライチェーン調査プロジェクト
地域産業振興と人材育成	⑧ ダバオ産業クラスター開発プロジェクト
	⑨ 全国産業クラスター能力向上プロジェクト
	⑩ 地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト

(1) 職業訓練機関・技術職業高校支援に関するプロジェクト

JICA は、社会や経済の変化にともなって多様化する産業界のニーズに対応し、当該国における産業発展に資する人材育成を推進するため、技術職業訓練の教育内容やシステム向上に取り組んでいる。

フィリピンでは、1990 年代の初めから職業訓練機関等への支援が行われているが、ここでは「職業訓練向上計画」、「女性職業訓練センター強化プロジェクト」、「技術職業高校支援プロジェクト」の 3 つのプロジェクトについてレビューした。

(1)-1 職業訓練向上計画

「職業訓練向上計画」は、1994 年 4 月に開始され 1999 年 3 月に終了した 5 年間のプロジェクトで、TMC⁶⁴を導入することによって TESDA の能力強化を図った。表 6-3 にプロジェクトの概要を示す。

表 6-3 「職業訓練向上計画」の概要

プロジェクト名	職業訓練向上計画
実施済み・実施中	実施済み
種類	技術協力
プロジェクト期間	1994 年 4 月 1－1999 年 3 月 31 日
投入	日本側：ローカルコスト 約 0.3 億円

⁶⁴ 訓練ニーズの調査→訓練企画→教材開発→訓練実施→評価の過程を経て、効果的・効率的な職業訓練実施体制をつくる取組み。

	機材供与 約 2.4 億円 長期専門家 15 名 短期専門家 16 名 研修員受入れ 16 名 フィリピン側：ローカルコスト 約 736 万ペソ 管理・訓練施設建設 約 1,440 万ペソ カウンターパートの配置 20 名 プロジェクトオフィスの提供
カウンターパート	TESDA

(出所) 終了時評価報告書 1998 年

【プロジェクトの成果】

プロジェクト終了時評価報告書（1998 年）によると、包括的な評価結果として次のように述べられており、概ね高い評価となっている。

- ▶ カウンターパートは、TMC の基本概念を理解し、フィリピンに適した TMC が開発された。カウンターパートは、専門家の指導のもとでセミナーを企画し、職業訓練センターの管理者・指導員を訓練した。研修コースを運営するための能力や、カリキュラムや教材を開発する技術が向上し、本プロジェクトの目標は達成されたと言える。

また、特に「持続性」については 3 つの側面（①組織的側面 ②財政的側面 ③人的・技術的側面）から次のように評価され、これらも良好な評価結果となっている。

①組織的側面

TESDA は DOLE の下部組織であり、豊富な資金源を擁している。また、組織改編の結果、職員数も増大している。さらに、TMC は全国の職業訓練機関へ伝えられるべきとの認識を TESDA 長官が表明しているため、プロジェクトの成果が TESDA のリーダーシップによって継続されると考えられる。

②財政的側面

フィリピン政府の財政事情全般としては楽観視できない面があるが、フィリピンとしては雇用機会の増大は政策の重点分野であり、そのための職業訓練は重要な一部とみなされている。このため、一定の予算は確保されると思われる。また、国からの予算が必要な反面、自立した財源確保が必要であるとの認識から、民間産業界との連携や研究協力も検討されており、何らかの形で運営費を確保しプロジェクトの持続性が保たれると考える。

③人材

カウンターパートは、TMC の概念に沿って研修コースを企画し実施できるようになっている。この点において技術移転が成功したと言え、持続性がある。また、TMC のビデオやマニュアルが作成されており、各リージョンの TESDA へも配布される予定であることから、TMC 技術はこれからも幅広く活用されていくと思われる。さらに、NITVET の施設・設備課によって日本から供与された機材の維持管理も継続的に行われ、機材の有効活用が図られると考えられる。

以上のように、プロジェクトは TESDA での TMC の導入に成功し、終了時評価時点では評価が高く、持続性も期待できた。

【現状と課題】

プロジェクト終了から約 20 年経ったが、TESDA には当時のカウンターパートがまだ数人継続して勤務している。当時のカウンターパートから、プロジェクト終了後、リージョンの TESDA を対象に TMC 研修を実施し、地方の TESDA へ TMC の普及を図ったことが確認された。また、同カウンターパートは、転勤先（現在は再度 TESDA に勤務）でもプロジェクトの経験を活かし、TMC の概念を導入したということも聞かれた。一方で、20 年という月日が経過しているため、プロジェクトを通して能力強化された職員の多くが異動や退職しており、それにもなると TMC も次第に活用されなくなったとの状況が確認された。当時、供与された機材もあるが老朽化が進んでいる。また、政権交代によって 6 年ごとに TESDA のマネジメント体制が変わるため、その時々々のマネジメントの志向が TESDA の方向性や運営に与える影響も大きいようである。

フィリピンでは、社会経済状況の変化を背景に、前章までに述べたように産業界からは TESDA に対してより質の高い人材育成についての要求が高まっている。K to 12 プログラムの開始にもなると TESDA の役割も変化することが見込まれ、さらなる環境の変化と多様化する産業界のニーズに的確に対応していく必要がある。

(1)-2 女性職業訓練センター強化プロジェクト

女性職業訓練センター強化プロジェクトは、2004 年 2 月から 2007 年 2 月に実施された 3 年間のプロジェクトである。このプロジェクトは、TESDA 女性センターが訓練、調査研究、政策・施策提言、情報提供等を通じて女性の経済的エンパワメントに影響を与える拠点として強化され、TESDA 女性センターで訓練を受けた女性の就業能力が向上することを目的に実施された。表 6-4 にプロジェクトの概要を示す。

表 6-4 「女性職業訓練センター強化プロジェクト」の概要

プロジェクト名	女性職業訓練センター強化プロジェクト
実施済み・実施中	実施済み
種類	技術協力
プロジェクト期間	2004 年 2 月 16 日-2007 年 2 月 15 日
投入	日本側：長期専門家 2 名、短期専門家 3 名 本邦研修、第三国研修、機材供与、プロジェクト車両 現地業務費 フィリピン側：カウンターパートの配置 33 名 プロジェクトオフィスの提供
カウンターパート	TESDA 女性センター (TWC)

(出所) JICA ナレッジサイト

【現状と課題】

プロジェクト終了後約 10 年が経過するが、引き続き TWC のカウンターパートは意欲的にセンターの運営に取り組んでおり、2008 年、2012 年、2015 年に Asia Pacific Accreditation and Certification Commission⁶⁵ (APACC)からシルバーstatus の認証を受けている。また 2014 年には、フィリピン政府からジェンダー主流化の取り組みが最も進んでいる省庁に贈られるという「GAD Timpala 賞」を受賞しており、国内外で TESDA 女性センターが評価されていることがわかる。TWC もこうした評価を得られることには誇りを持っており、次の APACC の認証ではゴールド status になることを目標としており、TWC 職員のモチベーション向上にもつながっている。

TWC はフィリピンで唯一の女性を対象とした職業訓練機関である。このため全国のモデルとしての機能を果たしている。TWC では設立以来 6,734 人の卒業生を輩出し、就職率は平均して約 60%となっている。なお、各コース 10%まで男性も訓練生として受け入れを行っている。近年は、常時約 300 人が TWC で訓練を受けている状況がある。

TWC では現在 12 コース（すべて NCII レベル）を提供している。カリキュラムは各分野で必要なコンピテンシーを元に作成されており、モジュール形式をとっているため訓練生自身のペースで学習を進められることが特徴のひとつとなっている。また民間連携も積極的に進めており、現在下記のようなプログラムが進行中である。

表 6-5 TWC の民間連携

連携先	内容
ABC クッキングスタジオ	<ul style="list-style-type: none"> ・日本料理コースへの資金援助 ・主婦、家政婦、帰国した OFW、社会的に弱い立場におかれている女性、TESDA で Cookery や Food and Beverage Service 等のコースで学んだ卒業生等を対象に和食の作り方を学ぶ機会を提供
TWC 同窓会	<ul style="list-style-type: none"> ・女性の社会経済的な地域向上のための連携 ・女性の起業支援
Procter and Gamble Philippines (P&GP)	<ul style="list-style-type: none"> ・女性の訓練機会を増やすため夜間の訓練コース（溶接、水道配管・設備、自動車整備、電気設備・修理）を提供
Galang Philippines (NGO)	<ul style="list-style-type: none"> ・性的マイノリティの人々の教育訓練・就労機会の平等な提供への協力、コースへの受け入れ
YAMAHA Motor Philippines	<ul style="list-style-type: none"> ・Motorcycle Small Engine Servicing (NCII) コースへのオートバイ、訓練に必要な資機材の提供、及び Dual Training の実施
SAMSUNG Philippines	<ul style="list-style-type: none"> ・TESDA-Samsung Consumer Electronics Servicing Training Laboratory の設置、Dual Training の実施

(出所) TWC 提供資料より調査団作成

以上のように、TWC は女性の経済的エンパワメントを後押しするハブとしてより良い職業訓練の提供を目指した取り組みを行っている。今後は、特に地方での女性の社会経済的

⁶⁵ メンバー16 国による国際的な TVET の認定機関 <http://www.apacc4hrd.org/>。認定はブロンズ、シルバー、ゴールドの 3 段階。TESDA 女性センターはシルバーstatus として認定されている。

地位向上や就業機会増大を視野に TWC の地方展開に重点をおきたいと考えている。地方展開のための人的資源としては、各リージョンの TESDA に Gender Focal Point がアサインされているため、これら担当者の能力向上やネットワーク化が考えられる。しかし、十分な予算確保が進んでいないため課題となっている。また、TWC は女性トレーナーの数を増やしたい意向をもっているが、具体的な計画はなく実現には至っていない。JICA プロジェクト実施中にはアセアン諸国から参加者を呼び「International Training Program for Women in the Asia-Pacific Region」と題して国際的なセミナー開催も可能であったが、プロジェクトの支援がなければこのような大規模なセミナー開催は難しいとのことで、TWC はアセアンの中でジェンダー主流化推進のためにリーダーシップを発揮したい意欲を持っているものの、厳しい状況にある。また、TWC の研修センターは JICA の無償資金協力で建設されているが、完成から既に 18 年が経過し、当時提供された機材等の老朽化が進んでいることも課題となっている。

TWC としては、①TWC の地方展開に関わる支援 ②訓練カリキュラム、訓練デリバリーシステムのさらなる改善 ③機材の更新 ④TWC 職員、女性トレーナーの能力強化についてニーズがある。過去に JICA の支援によってセンターが建設されたこと、その後も JICA のプロジェクトを通して TWC の能力強化が図られてきたこと、日本人訪問客も多いことなど、日本との関係が深く、現在でも JICA に対する感謝の気持ちと期待が大きい。上述したように、TWC 職員は積極的な態度で TWC のさらなる改善に取り組んでいるが、特に TWC 機能の地方展開については JICA の協力を望んでいる状況が確認された。

なお、TWC 及び TESDA では新政権のもと、今後「TWC Institutional Development Plan (2017-2021)」、「TESDA Gender Development Plan (2017-2021)」を策定予定である。

(1)-3 技術職業高校支援プロジェクト

技術職業高校支援プロジェクトは、2014 年 2 月に開始され 2017 年 5 月まで実施される予定の現在進行中の案件である。このプロジェクトは、技術職業高校において日本企業を含む産業界及び企業との連携を改善・強化するための仕組みが構築されることを目標に実施されている。表 6-6 にプロジェクトの概要を示す。

表 6-6 「技術職業高校支援プロジェクト」の概要

プロジェクト名	技術職業高校支援プロジェクト
実施済み・実施中	実施中
種類	技術協力
プロジェクト期間	2014 年 2 月 1 日-2017 年 5 月 31 日
プロジェクトサイト	メトロマニラ、ラグナ、セブ
投入	日本側：JICA 専門家 学校プロジェクト実施のための助成金 プロジェクト業務費 フィリピン側：カウンターパートの配置 プロジェクトオフィスの提供
カウンターパート	教育省 Secondary Education 局 技術職業課、技術職業高校（4 校）

(出所) JICA ナレッジサイト

【プロジェクトの成果】

前章までに述べたように2016年からK to 12プログラムが導入されたが、「技術職業高校支援プロジェクト」は、K to 12プログラムの本格実施に先駆けて、4つのパイロット校において主にSHSと産業界の連携強化に関する支援を行うとともに、6つのモデル校に競争的助成金を支給することによって各学校の教育環境を整備し、より効果的な技術教育が実践できるよう支援している。

プロジェクトのプログレスレポート（2016年4月）によると、SHSと産業界のパートナーシップを構築するため、プロジェクトが地方の教育事務所と協力して民間企業や産業界に対しK to 12プログラムを説明するためのコンサルテーションミーティングを開催したり、パイロット校の卒業生の就職支援（雇用状況調査の実施、モニタリング、Job Support コーナーの設置、生徒の就職支援担当職員に対する能力強化、日本の事例紹介等）などの活動が続けられてきた。その結果、パイロット校においては、卒業生の能力と産業界のニーズのミスマッチが把握され学校改善計画（SIP）による対策が取られるようになったり、就職支援活動の増加、パイロット校以外の学校との交流機会の増加等の成果が見られた。

2016年11月には、教育省主催の「Industry Summit on Strengthening Partnership for Technical-Vocational Education」が開催され、プロジェクトもサミットの運営に協力し、4つのパイロット校と6つのモデル校からグッドプラクティスや教訓が発表され、全国の技術職業高校からの参加者、政府関係機関や産業界のステークホルダーと共有された。表6-7にグッドプラクティス・教訓の概要を示す。

表 6-7 グッドプラクティス・教訓

項目	内容
産業界とのリンク構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業界団体や商工会議所を通じたコネクションづくりが有効、業界団体からのフィードバックも得られる ・ 保護者や同窓生によるサポートが役立つ ・ 政府機関、地方行政府（LGUやPESO）との連携が不可欠。特に産業界のニーズ把握の部分での助言、情報提供の部分で期待。 ・ SEZ内企業との関係づくりが必要。→政府機関に間に入ってもらう。
産業界とのコミュニケーションの充実	<ul style="list-style-type: none"> ・ 定期的な会合の実施が必要、産業界にSHSへの興味をもってもらい、学校から積極的に企業訪問する ・ ジョブフェア等の関連イベントに積極的に参加
産業界のニーズに対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業界やコミュニティのニーズに対応したカリキュラムが必要。卒業生がすぐ就職できるように。 →頻繁に産業界と対話することによってニーズ把握、カリキュラムの改善、フレキシブルな対応をする
企業実習の充実	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業実習の個別評価を実施→指導の改善へつなげる ・ 生徒の企業実習先で教員も事前に研修を受け能力強化を図った

	<ul style="list-style-type: none"> ・企業実習中の生徒の安全確保
地域の産業、就職情報の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・PESOによる就職情報の整備と就職支援を期待 ・近隣コミュニティの産業マップの作成→企業実習先の発掘、どのような人材が必要かの分析等ができる
キャリア・ガイダンスの充実	<ul style="list-style-type: none"> ・各生徒の興味関心に合ったキャリア・ガイダンスや進路指導が必要
ソフトスキルの習得	<ul style="list-style-type: none"> ・企業からは技術だけでなくソフトスキル（コミュニケーションスキル、自立性、責任感、チームワーク等）の習得が求められている。→企業から講師を招きどのような人材が望まれるか話してもらった。
機材や設備の充実	<ul style="list-style-type: none"> ・LGUによる支援（校舎増設、机やいす、パソコンの購入）が不可欠。 ・JICAによる支援によって必要な資機材がそろった

（出所）Industry Summit のプレゼンテーション資料より調査団作成

以上のように、Industry Summit を通してパイロット校、その他の技術職業高校、関係省庁、産業界等の関係者間でグッドプラクティスや教訓を共有し、意見交換できたことはプロジェクトの大きな成果であった。これらのグッドプラクティスや教訓は、今後のSHSの取り組みに大いに参考になると考えられる。

【現状と課題】

4つのパイロット校のうち3校の校長にヒアリングを実施した結果、SHSが抱えている主要な課題として、①企業実習時間の不足、②技術を教えられる教員の不足（量と質の両方）、③必要な設備や機材の不足の3点が挙げられた。上述したグッドプラクティスにあるように、産業連携や受入れ企業の発掘、就職支援については、プロジェクトの支援によって各学校である程度の方向性が見出されており、パイロット校以外にも応用できる状況となっている。一方で、技術教育そのものに影響する課題が浮上している現状がある。

企業実習時間は現在80時間と定められている。しかしこれはミニマムの時間であって、学校、企業、生徒・保護者の合意により延長することが可能となっている。このため、ある学校では300時間の企業実習を実施するなど学校によってばらつきがある。産業界も80時間では少ないとの考えが大半であり、教育省も企業実習の時間数については今後の検討課題であるとの認識をもっている。また、教員や必要な設備・機材の不足は重要な課題であるが、パイロット校のある学校では、今年度新規で48人の教員を要請したものの実際に配属されたのは11人だったとの実態があり、明確な対策は練られていないのが現状である。また、教員自身が技術内容をよく知らないという実態もあり、生徒が企業実習に行く同じ企業で研修を受けるということも行われている。教員の指導力強化のために、マレーシアにあるCentre for Instructor and Advanced Skills Training (CIAST)のような専門の指導員研修センターの設立に対する要望もあったが、JICAの支援に対しては特に設備や機材の提供に関して高いニーズがあった。

(2) 高等教育支援に関するプロジェクト

JICA は多くの地域や国で高等教育機関のキャパシティ強化のための支援を続けている。教員の技術力向上、マネジメント体制の強化、大学施設の拡張整備、教材や機材の提供等を中心に、産官学連携の取り組みに対する支援も積極的に行っている。

フィリピンの高等教育支援に関わるプロジェクトとしては、2003 年からネットワーク構築型のプロジェクト「アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/SEED-Net)」が実施されている。フィリピンでは、フィリピン大学 (UP)、デラサール 大学 (DLSU)、ミンダナオ州立イリガン工科大学 (MSU IIT) の 3 大学がメンバー大学となっている。また近年では、「埼玉・セブものづくり人材育成事業」が草の根技術協力事業として実施されている。ここではこの 2 案件についてレビューする。

(2)-1 アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/SEED-Net) フェーズ 3

AUN/SEED-Net は 2003 年にフェーズ 1 が始まり、その後 2008 年からフェーズ 2 が開始され 2013 年まで続いた。AUN/SEED-Net は、フェーズ 1 及び 2 を通してメンバー大学の教育に関するキャパシティ強化と学術ネットワークの構築を促進し、約 900 人の大学教員の学位取得に関する支援を行った。フェーズ 2 終了後すぐにフェーズ 3 が開始され、2018 年 3 月までの予定で現在実施中である。フェーズ 3 のメンバー大学は 26 大学で日本側の支援大学は 14 大学となっている。表 6-8 にプロジェクトの概要を示す。

表 6-8 「AUN/SEED-Net フェーズ 3」の概要

プロジェクト名	アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/SEED-Net) フェーズ 3
実施済み・実施中	実施中
種類	技術協力
プロジェクト期間	2013 年 3 月 11 日 - 2018 年 3 月 10 日
フィリピンのメンバー大学	フィリピン大学 (UP)、デラサール大学 (DLSU)、ミンダナオ州立イリガン工科大学 (MSU IIT)
投入	<p>日本側：①チーフアドバイザー (1 名) 副チーフアドバイザー (1 名) 業務調整員 (3 名) ②本邦大学教員派遣 ③活動経費 ④AUN/SEED-Net オフィス運営経費</p> <p>相手国投入：①AUN/SEED-Net オフィス職員 (タイ政府) ②AUN/SEED-Net オフィス運営経費 (タイ政府) 光熱水料の一部、オフィススペース ③活動経費 メンバー国・大学の状況に応じたコストシェア ④事務職員 メンバー大学での事務職員</p>

(出所) JICA ナレッジサイトより調査団作成

【現状と課題】

フェーズ1、フェーズ2の成果を踏まえ、フェーズ3では、アセアンで事業展開をしている日系企業を含む産業界との連携強化により焦点を当てるとともに、アセアン諸国の産業の高度化の促進や、共同研究等を通じた域内の共通課題解決に向けた取り組みの推進を目指している。フェーズ3では、メンバー大学数が19から26に増加しており、メンバー大学間の相互ネットワークがさらに強化されることが見込まれる。また、このようなネットワークはアジア諸国の科学技術発展のプラットフォームとなる可能性があり、プロジェクトに対する期待は大きい。なお、フェーズ3で予測されているプロジェクトの裨益者は次の通りである。

- ▶ 高学位の取得：26大学全体で約600名の教員
- ▶ 共同研究や域内での学会への参加：26大学全体で約6,000名の教員
- ▶ メンバー大学工学部への入学者：約150,000名の学生

フィリピンでは、フィリピン大学とDLSUがフェーズ1からのメンバー大学で、MSU IITがフェーズ3から加わった。

JICA提供資料によると、プロジェクトを通して2001年から2015年の間にフィリピン大学から14名、DLSUから27名、MSU IITから3名の合計44名が送り出され、日本または他のメンバー大学で学位（マスターまたはドクター）を取得している。また、フィリピン大学とDLSUはSEED-Netの学位取得プログラムの受け入れ大学でもあるため、同期間にフィリピン大学では76名、DLSUでは87名の受け入れを行っている。

表6-9は、2011年から2015年までの共同研究プログラムの実績を示している。フィリピンではプロジェクトを通じた共同研究プログラムへの応募自体が全体的に少なく、特に産学連携共同研究は5年間で0件となっている。これについては、メンバー大学から明確な理由は聞かれなかったが、研究者（博士号取得者）の数が少ないこと、大学では研究よりも教育が評価されること、企業と大学双方において共同研究のメリットが浸透していないこと、フィリピンでは製造業が一例であるが、新しい技術研究・開発ニーズを有するような企業が現段階では数多く存在しないこと等が原因として想定される。

表 6-9 共同研究プログラムの状況（2011-2015）

共同研究プログラム		フィリピン (3大学)	インドネシア (4大学)	ベトナム (2大学)
師弟関係強化共同研究	応募(件)	3	27	25
	採択(件)	2	18	13
地域共通課題共同研究	応募(件)	7	22	33
	採択(件)	2	6	10
産学連携共同研究	応募(件)	0	19	32
	採択(件)	0	8	14

(出所) JICA 提供資料により調査団作成

DLSUによると、プロジェクトの成果として、奨学金による学位取得機会が増大したこと、メンバー大学間の交流が活発になりネットワークが構築されたこと、発表論文数の増加等が挙げられた。今後もプロジェクトに対しては奨学金支援について期待が大きく、産学連携の拡大に関する支援についても要望が高くなっている。

また、フィリピンでは SEED-Net を参考に、8 大学⁶⁶からなる「National Science and Technology Human Resource Development through Engineering Research and Development for Technology (ERDT)」というコンソシアムが独自に形成されており、政府による奨学金支給、R&D の推進、インフラストラクチャーの整備の3つのプログラムが実施されている。奨学金支給については、8 大学内での高学位取得、海外大学（主として欧米の大学）とのサンドイッチプログラムや博士号取得支援のための奨学金が DOST から提供されており成果を上げている。一方で、研究設備の不足、研究資金の不足、地域産業の R&D に対する関心不足等が課題となっている状況がある。このため ERDT では、産学連携による共同研究の推進や、コンソシアムの拡大、海外研究機関等との連携を今後推進していく予定である。

フィリピンの大学では企業での OJT が必須単位であり OJT がそのまま就職に結びつくことも多いため、OJT は必ず実施されている。ジョブフェア等の開催も活発である。その点では企業との連携が強固なものとなっている。しかし、他国に比較し SEED-Net での産学連携共同研究の実績の少なさや、ERDT で企業の R&D への関心不足や産学連携の推進が課題となっていることなどから、フィリピンの工学系大学における産学連携強化は引き続き取り組むべき課題であると考えられる。

(2)-2 埼玉・セブものづくり人材育成事業

「埼玉・セブものづくり人材育成事業」は、フェーズ1が2013年に始まり2016年3月に終了したが、その後すぐにフェーズ2が開始され2019年3月までの実施予定である。このプロジェクトは、草の根技術協力事業のスキームを使ったプロジェクトで実施主体は埼玉県である。表6-10にプロジェクトの概要を示す。

表 6-10 「埼玉・セブものづくり人材育成事業」の概要

プロジェクト名	埼玉・セブものづくり人材育成事業 フェーズ2
実施済み・実施中	実施中
種類	草の根技術協力事業
プロジェクト期間	2016年4月－2019年3月
プロジェクトサイト	セブ市
実施主体	埼玉県、サンホセレコレトス大学、サンカルロス大学、セブ技術大学

(出所) JICA ウェブサイトより調査団作成

⁶⁶ アテネオ・デ・マニラ大学、セントラル・ルソン州立大学、デルサール大学、マプア工科大学、ミンダナオ州立イリガン工科大学、フィリピン大学、ロスバニョス大学、サンカルロス大学

【現状と課題】

「埼玉・セブものづくり人材育成事業」は、日本の“ものづくり”精神に基づいた教育を通して、セブ市及び埼玉県の産業振興に資する高度人材の育成を目的に実施されている。埼玉県、埼玉県内の民間企業及び大学が協力して、セブ市のサンホセレコトス大学、サンカルロス大学、セブ技術大学で“ものづくり”教育（ものづくり哲学、企業文化、社会人基礎力⁶⁷等の習得）を実践している。また、これらの大学から教員や学生を埼玉県の大学に派遣し、「プロジェクトマネジメント」や「知的財産」、「ものづくり精神」等に関する研修を行っている。

プロジェクトでは、ものづくりの技術と精神を兼ね備えた学生 450 人の育成を目指している。そして、これらの学生が日本企業でインターンシッププログラムを受けたり、実際に日本企業に就職できたりするように、学生と埼玉県内の日本企業のマッチングを促進している。

フィリピン側の大学教員からプロジェクトについて次のようなコメントがあり、プロジェクトに対する評価や期待は高くなっていることがわかる。

- プロジェクトが教えている「働くこと」の哲学や価値観は、学生が実社会に出ていくにあたってしっかりと身に着けておかなければならない重要な点であると考える。プロジェクトの取り組みには賛成である。
- “ものづくり”の教育を通してフィリピン人学生の日本企業に対する見方が以前に比べて肯定的なものに変化した様子が見受けられる。
- セブに拠点がある日系企業に既に 10 人以上の卒業生が雇用されている。また、日本での就職が決定している学生も 2、3 人いるなど良い成果が出てきている。
- セブの知事は産業人材育成をセブ全体で促進していくことに関して日本との協力体制を強化することに積極的である。

さらに、2016 年 10 月にはサンホセレコトス大学に「ものづくり研究所」が開設された。まだ具体的な研究所の活動は行われていないが、将来的にはアジアのものづくり人材の育成拠点となることを目指している。なお、プロジェクトではそれに先駆けて、フェーズ 2 終了後はまずフィリピン全国にもものづくり研究所を展開していく意向を持っている。

前章までにみたように、企業からは従業員の仕事に対する真摯な態度やチームワーク、コミュニケーション能力、責任感などのいわゆる“ソフトスキル”が不十分であるとの指摘があった。世銀が今年フィリピンで実施した「Enterprise Survey」(World Bank 2016)の結果でも、働く意欲やコミュニケーション能力を備えた人材を見つけることが困難であるとの回答が多くなっている現状があり、人材の基礎的、専門的知識や能力に加えてソー

⁶⁷ 「社会人基礎力」とは、「前に踏み出す力」、「考え抜く力」、「チームで働く力」の3つの能力（12の能力要素）から構成されており、「職場や地域社会で多様な人々と仕事をしていくために必要な基礎的な力」として、経済産業省が2006年から提唱している。企業や若者を取り巻く環境変化により、「基礎学力」「専門知識」に加え、それらをうまく活用していくための「社会人基礎力」を意識的に育成していくことが今まで以上に重要となってきた。（経済産業省ホームページより）

シャルススキル、ソフトスキルを向上させる必要性が高まっている。

「埼玉・セブものづくり人材育成事業」は、このような課題に対応しているプロジェクトであり、引き続き、プロジェクトの取り組みや成果について注視していく必要があると考える。

(3) IT や電子産業に関する人材育成

JICA は 1990 年代以降、フィリピンにおいて IT 産業に関わる人材育成の支援を実施してきた。最近では、「高度 IT 人材育成プロジェクト」が 2010 年から 2011 年に、「電子産業サプライチェーン調査」が 2010 年に実施されている。

(3)-1 高度 IT 人材育成プロジェクト

「高度 IT 人材育成プロジェクト」は 2010 年 3 月に開始され 2011 年 2 月に終了した 1 年間のプロジェクトである。このプロジェクトは、2004 年から 2009 年にかけて実施された「IT 人材育成プロジェクト」をフォローアップする性質を有し、かつ、フィリピン大学研修センター (UP-ITTC) が、IT 産業界のニーズに応じた技術者を創出し続けられるようにするため、高度な研修コースの設置と、コース運営に必要な技術支援及び資機材の提供を行った。表 6-11 にプロジェクトの概要を示す。

表 6-11 「高度 IT 人材育成プロジェクト」の概要

プロジェクト名	高度 IT 人材育成プロジェクト
実施済み・実施中	実施済み
種類	技術協力
プロジェクト期間	2010 年 3 月 1 日－2011 年 2 月 28 日
投入	日本側：短期専門家 10 名 新コース設置に必要な機材 (約 500 万円) 既存設備の修理 (約 2,700 万円) 本邦研修受入 (11 名) フィリピン側：カウンターパートの配置、運営経費の負担、施設の提供
カウンターパート	フィリピン大学 IT 研修センター (UP-ITTC)

(出所) JICA ナレッジサイトより調査団作成

【プロジェクトの成果】

「高度 IT 人材育成プロジェクト」は、それ以前に実施されていた「IT 人材育成プロジェクト」のフォローアッププロジェクトであったため 1 年間のみの実施であった。「IT 人材育成プロジェクト」の終了時評価調査報告書 (2008 年 8 月) によると、プロジェクトは全ての指標をプロジェクト終了までに達成する見込みとなっており、かつ評価 5 項目のうち妥当性、有効性、効率性、インパクトの 4 項目に関して「高位」に評価され、終了時評価時点では全体として優良な結果であった。一方で、自立発展性についてのみ、特に日系 IT 企業との産業連携やカリキュラム更新の部分で日本人専門家への依存度が比較的高いと判断され「中位～高位」の評価結果となった。このため、産業連携の強化に

に対する技術支援やカリキュラム更新に関するモニタリングが引き続き必要と判断され、1年間の延長（フォローアップ）が決定し「高度 IT 人材育成プロジェクト」が実施されるに至った。

「高度 IT 人材育成プロジェクト」の業務完了報告書（2011年3月）によると、新設の8コースに関する教材開発は計画通り行われ（カリキュラム更新）、新たに必要な機材も滞りなく導入された。また、マーケティング計画に沿って企業との連携強化が進められ、財務的健全性も向上したことが報告されている。このような成果を生み出した要因としては、次のようなことが挙げられている。

- UP-ITTC はフィリピン大学のリソース（職員、設備等）から支援を得られることが強みであった。また、UP-ITTC は「フィリピン大学」ブランドの下、学生を獲得しやすく企業とのコネクションも作りやすい。
- UP-ITTC のカウンターパートのプロジェクトリーダーとしての能力が高かった。このプロジェクトリーダーは民間企業の管理職経験があり、大学以外にも民間人との幅広いネットワークを持ち、UP-ITTC の中でも強いリーダーシップを発揮していた。プロジェクトリーダーの考え方や振る舞いがプロジェクトのアウトプット（研修内容の充実、マーケティングの強化等）に良い影響を与えた。
- フィリピン国内や海外では IT 業界での人材ニーズが高い。UP-ITTC は、需要に合った人材を育成していることが強み。学生の就職率は高い。
- UP-ITTC は学生の入学金だけでなくイベント収入やカスタマイズコース⁶⁸運営による収入等があり収入源が多様化しており、財政的安定に有利な状況となっている。
- UP-ITTC は ISO9001 に基づき研修センターの品質マネジメントシステムを強化している。
- UP-ITTC はフィリピン大学の教員、IT 企業のエンジニア、UP-ITTC の卒業生など多彩な人材を講師として迎え活用している。

以上のように、プロジェクトの支援を通して UP-ITTC は産業界のニーズに応じた人材を直接的に育成しており成果をあげた。またプロジェクト運営の観点からは、カウンターパートの高いモチベーションやコミットメントによってスムーズな運営ができ、その他の環境的な要因（例：フィリピン大学からのバックアップ、多様な収入源がある等）もプロジェクトにプラスに働いたと言えよう。

【現状と課題】

UP-ITTC は、2012年に「フィリピン大学 IT 研修センター」から「フィリピン大学 IT 開発センター」（University of the Philippines Information Development Center :UP-ITDC）に名称が変わった。UP-ITDC は、IT 研修コースの提供、コンサルティング事業、コンテンツやソフトウェア開発、その他の IT サービスを提供している。UP-ITDC は ICT に関するアドボカシーも推進しており、ICT に関連した政府の会合等でも助言を行っている。

現在 UP-ITDC では、大学等研究機関や IT 業界と協力しながら高度で実用的な IT 研修

⁶⁸ 民間企業や政府、教育機関などのリクエストに応じ研修をカスタマイズして実施

コースを提供し、IT 業界のニーズに応じ IT 企業が必要とするスキルを身に着けた IT エンジニアの育成に取り組んでいる。具体的には、アプリケーション開発、ゲーム開発、モバイルアプリケーション開発、組み込み式ソフトウェア開発、ネットワークシステム管理の 5 コースを提供している。表 6-12 にフルタイム卒業生数及び短期コース参加者数の推移を示す。フルタイムの卒業生数は 2006 年から 2010 年の 5 年間では合計 373 名、次の 2011 年から 2015 年では合計 315 名となっており、やや減少傾向がみられる。事後評価報告書（2014 年）によると、民間企業による奨学金提供件数の減少が影響を与えていると指摘されており、この点は課題であると言える。

表 6-12 フルタイム卒業生数及び短期コース参加者

年次	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
フルタイム(人)	38	75	93	63	56	86	73	60	60	64	58
短期コース(人)	71	435	771	889	341	1,454	1,179	1,012	944	642	528

(出所) UP-ITDC 提供資料

また、UP-ITDC によると、Philippine Society for IT Educators、Philippine Software Industry Association、Philippine Game Development Association など IT 業界団体とともに年に一度 IT 研修の内容をレビューし、業界のニーズに合わせて改訂を行っている。就職斡旋はしていないが、毎年開催する IT フェアや卒業式に IT 関連企業を招待するなど学生と企業との出会いの場を設けており、IT 長期研修修了生の 90～95%は終了後ほどなく就職している現状がある。UP-ITDC が提供しているスキルは企業のニーズにマッチしていると言えよう。なお、UP-ITDC からは、UP を含めフィリピンの大学（学部）のカリキュラムは理論に偏り過ぎており、これがスキル・ミスマッチの原因であると考えたとのコメントがあった。

■卒業生からのメッセージ

- 私は、UP-ITDC 卒業後、最近設立された IT 企業のソフトウェア開発技術者としてフルタイムで働いています。この仕事は私にとって初めての IT 系の仕事ですが、私のスキルは IT を専門に勉強してきた他の同僚と比べても同等です。UP-ITDC で IT 技術を習得したことによって、私自身の競争力が増したと実感しています。
- UP-ITDC で学んだことはとてもよい経験でした。講義内容は盛りだくさんでしたが、多くのことを勉強でき、同じ目標をもつ友達を持つこともできました。現在は IT 関係の仕事に就いています。日本語も学べ、UP-ITDC を選んで本当に良かったと思います。（出所：UP-ITDC 提供資料）



(3)-2 電子産業サプライチェーン調査プロジェクト

電子産業サプライチェーン調査プロジェクトは、フィリピンにおける電子産業のサプライチェーンを分析し、フィリピン国内に無い部分に焦点を当て、いかにそのような機能を誘致すべきかを検討するため 2010 年に実施された。表 6-13 に調査の概要を示す。

表 6-13 「電子産業サプライチェーン調査プロジェクト」の概要

プロジェクト名	電子産業サプライチェーン調査プロジェクト
実施済み・実施中	実施済み
種類	開発調査
プロジェクト期間	2010 年 4 月－10 月
カウンターパート	DTI Board of Investments (BOI)

(出所) JICA ナレッジサイト、電子産業サプライチェーン調査プロジェクト報告書 (2010 年 10 月) より調査団作成

第 2 章で述べたように、電子産業はフィリピンにおける最重要産業のひとつである。電子産業がフィリピンの輸出を牽引しており、今後も有望とされる産業であるため、電子産業で活躍できる人材の育成が必要となっている。

「電子産業サプライチェーン調査」では、既存有望産業である HDD と半導体、また、太陽光発電、二次電池、LED 等の次世代エネルギー産業を対象とし、加えて、組み込みソフト、研究開発・設計 (R&D&D) の今後の方向性について検討された。表 6-14 にその結果概要を示す。

表 6-14 投資促進に向けた方向性

電子産業	方向性
HDD	HDD への投資を誘致するには、まずそのベースとなる HDD の生産量を増加させることが必要である。現在フィリピンで存在する唯一の HDD メーカーは東芝である。東芝に対して、積極的な誘致活動を行うことが必要である。
半導体	電子産業 (とくに半導体) は、フィリピンにとって GDP 及び輸出における非常に大きな比率を占めており、重要産業のひとつである。すでにフィリピンで実施されている半導体後工程及びアセンブリ工程を強化するとともに、フィリピンは、バリューチェーンの川上・川下への拡大を担うべきである。
エネルギー産業 (太陽光発電、二次電池)	新エネルギー産業は電子産業に続く重要産業となるポテンシャルをもっている。エネルギー産業は、外貨が獲得できる事業となるだけでなく、マニラなど自動車の排気ガスによって環境が悪化している大都市の環境改善にもつながる。新エネルギー産業は、フィリピンの次世代産業のひとつとして発展させていくべきである。
LED	LED 産業を育成するには、フィリピンで LED モジュールが使用されるアプリケーション産業 (プリンター、コピー、LCD、一般照明といった産業) を活性化させる必要がある。特にレーザービームプリンターや LCD テレビ・モニターなどは LED モジュールを多く使用するため、周辺に LED 産業を集積する原動力となる。

組み込みソフト	組み込みソフトは電子製品を作動させる仕組みとして不可欠のものである。電子化が進んだことにより、組み込みソフトの開発工数は増加している。一部の簡単なソフト開発は専用のツールが開発され必ずしも高度な技術を要さずに開発できるようになっている。しかし、複雑なソフト開発に対するニーズは増える一方である。組み込みソフトの開発力、特に人材育成を進めることでフィリピンへの関心が高まり、海外からの投資誘致につながることを期待される。
研究開発・設計 (R&D&D)	フィリピンの電子産業の競争力強化のためには、単純作業のアセンブルだけでなく、より高度な技術を蓄積し、次世代の産業育成のために活用していくことが望ましい。このため、今後のフィリピン電子産業の高度化に向けて、徐々に研究開発及び設計業務を強化する。まずは現状の産業活動と親和性の高い試験検査などの機能から強化する。

(出所)「電子産業サプライチェーン調査報告書 (2010年10月)」をもとに調査団作成

今後、上記の調査結果も参考にしながら、電子産業に関わる人材育成を推進することが望まれる。

(4) 地域産業振興と人材育成

JICA は地域産業振興とそれに伴う人材育成に関わるプロジェクトを実施してきたが、それらのうち代表的なプロジェクトである「ダバオ産業クラスター開発計画プロジェクト (DICCEP)」、「全国産業クラスター能力向上プロジェクト (NICCEP)」、「地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト」についてレビューする。

(4)-1 ダバオ産業クラスター開発計画プロジェクト (DICCEP)

DICCEP は2007年11月から2010年6月にかけて実施されたプロジェクトで、8つの産業クラスターの能力強化を図った。表6-15にプロジェクトの概要を示す。

表 6-15 「ダバオ産業クラスター開発計画プロジェクト」の概要

プロジェクト名	ダバオ産業クラスター開発計画プロジェクト (DICCEP)
実施済み・実施中	実施済み
種類	技術協力
プロジェクト期間	2007年11月5日-2010年6月30日
プロジェクトサイト	ダバオ市
投入	日本側：JICA 専門家、本邦研修受入れ アクションプラン実施経費、機材供与 フィリピン側：カウンターパートの配置、プロジェクトオフィスの提供、光熱費、電話等の負担 アクションプラン実施に係るコストシェアリング

(出所) JICA ナレッジサイトより調査団作成

【プロジェクトの成果】

DICCEP は、フィリピン政府から“the National Best Practice”賞を受賞するなど、フィリピンにおける ODA プロジェクトのグッドプラクティスのひとつとして認識されている。また、PDP (2011-2016) の Mid-Term Update でも DICCEP の後継案件である「全国産業クラスタープロジェクト (NICCEP)」の成果が特筆され高く評価されている。

プロジェクト業務完了報告書 (2010 年 5 月) によると、プロジェクトを成功に導いた要因として大きく①カウンターパートの積極的関与、②実践に基づいた研修実施の 2 点が挙げられている。カウンターパートは、DTI リージョン 11 であったが、DTI リージョン 11 の職員自身が DICCEP を JICA プロジェクトとしてでなく DTI のプロジェクトとして強く認識していた点が優位に働いたことが指摘されている。一般的に言って、JICA プロジェクトが開始されると JICA 専門家任せになる傾向がある。しかし、DICCEP のカウンターパートは JICA による資金的支援よりむしろ技術支援そのものに大きく期待していた様子が報告されている。プロジェクト開始当初から DTI のカウンターパートのモチベーションの高さがプロジェクトの成果に影響したと考えられる。

また通常、能力強化として実施される研修成果は、研修参加者人数の実績や理解力の程度によって評価されることが多いが、DICCEP では実践なしの研修は効果的でない判断し、研修で習得したこと (クラスターアプローチのセオリー) を実際に実践する機会 (クラスターアプローチの実践) を提供した。これにより、研修参加者の理解とモチベーションが高まり、プロジェクトの成果につながったと考えられる。

さらに、プロジェクト専門家からは、DICCEP (=政府のプロジェクト) が実際に資金を投入し、決して計画だけに終わらせず実際に行動を起こすところまでサポートしたという点が、クラスターに関わる産業界関係者 (民) と政府機関 (官) の信頼感の醸成につながり、この点がプロジェクトを盛り上げて成功に導いた要因の一つとなっているとの意見が聞かれた。

DTI のカウンターパートからは次のコメントが得られた。

- DICCEP は能力強化のプロジェクトとして地域の産業振興に貢献した。プロジェクトを通して DTI リージョン 11 に産業クラスターに関する専門的知識と経験を有する職員が養成された。これらの職員は、現在では産業クラスターアプローチを牽引するリーダーとして、リージョン 11 内だけでなく全国で活躍する存在となっている。
- DICCEP では、産業界をうまく巻き込むことができ (実践機会を提供することにより本気にさせることができた)、彼らのリーダーシップが発揮されたことが成功要因のひとつである。また、DTI による後方支援もプロジェクトを円滑に進める上で大きくプラスに働いた。
- クラスターアプローチは、既に DTI リージョン 11 の重要施策のひとつとなっていることから、予算と担当者の配置が確保されるため持続性が高い。

【現状と課題】

カウンターパートは DICCEP を高く評価しており、引き続きクラスターアプローチに

取り組んでいる。また、DICCEP の取り組みはすでに DTI リージョン 11 に内在化されているため自立発展性がある。さらに DTI によると、「ダバオ市産業クラスターロードマップ 2014-2030」の策定時には、DICCEP の取り組みを参考に作成したとのことで、DICCEP での能力強化やクラスターアプローチの成果が十分に活かされていることがわかる。

なお、クラスターアプローチの推進にあたっては、カウンターパートは関係省庁の理解とコーディネーションの重要性について次のように指摘している。DICCEP のような横断的で多くのステークホルダーが関わるようなプロジェクトを推進するには、関係政府機関のコーディネーションや関係者の共通意識の醸成が必要不可欠であると言える。

- ▶ プロジェクト実施にあたり、最も難しかったのは各省庁からクラスターアプローチに対する理解を得ることであった。DICCEP が開始された頃、各省庁は産業クラスターアプローチに重点を置いておらず、産業クラスターアプローチに関する活動については予算化もされていなかった。Regional Development Council XI (RDC-XI) の指示により、ダバオでは産業クラスターアプローチが開発戦略のひとつとなった結果、DTI が関係省庁をコーディネートし、リーダーシップをとりながらクラスターアプローチによるプロジェクトを実施した。DICCEP の後継案件である全国産業クラスター能力強化プロジェクト (NICCEP) が開始される頃には、各産業クラスターが関係省庁から十分な技術支援を受けられる環境が整っていた。

以上のように、DICCEP を通して産業クラスターアプローチ推進のための関係者の能力向上は図られ、この点においてプロジェクトは成功したと言える。一方で、各産業クラスターの現状をみると、現在はそれぞれに特有の課題を抱えている状況にあることがわかった。ココナッツ、海藻、マンゴーの各クラスターについて次のような実態がある。

①ココナッツ

リージョン 11 は、ココナッツの生産高が全国第一位となっており、同リージョン内でバナナに次ぐ第二位の雇用創出産業でもある。しかし、2013 年の台風ヨランダにより農家は大打撃を受けいまだ回復途中であり、その影響で 2015 年度のフィリピン総輸出におけるココナッツの割合は、前年度の 5.5% から 3.5% に低下した。近年ヴァージンココナッツオイル (VCO) やココナッツシュガー等高付加価値製品が国際市場で人気となっており需要が増えているにも関わらず生産が追いついていないのが現状である。

ココナッツはクオリティを考えなければスキルや知識がなくても比較的手をかけずに栽培することができる作物である。結果、ココナッツ農家は農家の中で一番収入が低いと言われ、その収入の低さから従事人口は年々減少するという悪循環にも陥っている。現在 Philippines Coconuts Authority (PCA) や農業省がその生産性向上や農地回復に力を尽くしている。

また、ダバオ PCA はマニラ本部とは違い人手不足が大きな障害となっており（職員数が定員の半分）、生産性向上、拡大支援を行うのが精いっぱいという状態である。高付加価値の新製品の開発や製品のマーケティング等の機能はマニラ本部に限られている。

②海藻

もともとダバオの海藻生産の規模は小さかったが、2013年の台風ヨランダ、2014年の疫病の影響により生産がさらに大幅に縮小した。また、海藻抽出成分でフィリピンの輸出品であった Carrageenan の代替品の出現で海藻の価格が下落し、全国的にみても生産者が苦境に陥っている現状がある。その影響で2016年初頭にダバオで唯一操業していた海藻加工工場が閉鎖した。現在では、加工するためには製品をセブにもっていかなくてはならないが、海藻バイヤーには安く買い叩かれる状況がある。このような悪循環の中、生産者離れが加速しており、Bureau of Fishery and Aquatic Resources (BFAR) は、海藻クラスターに対する支援を打ち切った。現在 The Southern Philippines Agri-Business and Marine and Aquatic School of Technology (SPAMAST) で小規模ながら製品開発などの支援を継続しているのみである。

③マンゴー

2014年に策定されたダバオのクラスター政策では、マンゴー農家に対する技術トレーニング、生産性の高い交配種の提供による生産性向上、生産拡大のための支援が計画された。しかし、もともと栽培に手がかかる作物である上に、肥料等のインプットも高価で生産コストが高かった。また、サプライチェーンが多層構造になっており完全に買い手市場となっていた。国際市場においても、世界最大の生産量を誇るインドをはじめ、アフリカ、ASEAN等の多くの国でマンゴーが栽培されるようになり、同時にそれらの生産国では国際基準に合わせて品質向上努力も行われ、価格面だけでなく、品質面でも競争が激化し、国際市場価格の下落につながった。その結果、価格競争力が強くなかったフィリピンのマンゴー生産者は大きな打撃を受けることになり、ダバオでは生産の採算が合わず、多くの農家がマンゴー栽培を断念している現状がある。

(4)-2 全国産業クラスター能力強化プロジェクト (NICCEP)

NICCEP は、DICCEP の後継プロジェクトとして2012年2月から2015年3月まで実施された。NICCEPでは、産業クラスターアプローチを全国に広げることによって、フィリピンにおける産業振興のためのクラスターアプローチを促進し、DTIのさらなる能力強化を図った。NICCEPはルソン、ビサヤス、ダバオ市を除くミンダナオ地域を対象に実施された。表6-16にプロジェクトの概要を示す。

表 6-16 「全国産業クラスター能力強化プロジェクト」の概要

プロジェクト名	全国産業クラスター能力強化プロジェクト (NICCEP)
実施済み・実施中	実施済み
種類	技術協力
プロジェクト期間	2012年2月20日－2015年3月31日
プロジェクトサイト	ルソン、ビサヤス、ダバオ市を除くミンダナオ
投入	日本側：JICA 専門家（短期専門家3名、長期専門家1名） 本邦研修受入れ、ワークショップ・モニタリング費用

	<p>クラスター活動費</p> <p>フィリピン側：カウンターパートの配置、プロジェクトオフィスの提供</p> <p>ワークショップ、モニタリング、交通費等に関するコストシェアリング</p>
カウンターパート	DTI

(出所) JICA ナレッジサイトより調査団作成

【プロジェクトの成果】

プロジェクト完了報告書によると、NICCEP は DICCEP のアプローチと同様に「実践すること」を通してクラスターアプローチを促進するための能力強化を図った。DICCEP の経験を踏まえ、NICCEP では、①クラスターの潜在力、将来性分析 ②分析結果に基づく計画策定 ③関係者の共通理解の醸成 ④実践 による一連のクラスター活動のプロセスを向上させた。実現可能な計画づくりを指導するとともに、産官学の連携強化を図った。また NICCEP では、DICCEP で作成された研修教材やマニュアルを更新した。プロジェクトの中間評価では、引き続き DTI の強力なコミットメントが高く評価され、妥当性、有効性、効率性、インパクトも高評価となった。また、NICCEP でもパイロットプロジェクト試行のための資金を JICA が提供することによりクラスター側が多様な実地経験の機会を得ており、それが呼び水となり、DTI 及び他の省庁の予算利用を検討するきっかけとなった。

■横浜ビジネスウーマンフェスタ 2014

JICA は 2014 年 12 月にフィリピンから起業家、経営者をはじめ、ハンディクラフトや ICT クラスターに従事している 18 人のビジネスウーマンを女性起業家研修に招致した。この研修期間に、参加者たちは日本のマーケットやビジネス習慣を理解しフィリピンでの新しいビジネスアイデアも検討された。将来ビジネスパートナーになる可能性がある日本企業とも交流ができた。また、研修参加者たちは横浜ビジネスウーマンフェスタ 2014 に参加し、DTI の Ms. Bureshira Aberanosa Rantayona がフィリピンでのハンディクラフトのクラスター活動を紹介した。DTI の Ms. Leonor Baluto Paninbatan から「日本では大学と産業界が連携してマーケティングや製品の開発を行っている。地方政府の中小企業支援も活発である。フィリピンでは、産官学連携によってクラスターアプローチを戦略的に行っていく必要があると思う。」との感想があった。

(出所：JICA ウェブサイトをもとに調査団作成)

【現状と課題】

DICCEP 及び NICCEP の両プロジェクトを通してクラスターアプローチを採用し、クラスターチームの組織的・技術的能力の向上、地方レベルにおける関係政府機関の能力強化が図られ、プロジェクトは一定の効果を上げた。

また、DTI のカウンターパートからはクラスターアプローチの拡大について次のようにコメントがあり、今後バリューチェーンの中でステークホルダーの連携が促進され、ク

クラスターが育成されるようビジネス環境を整えていくことの重要性が示唆されている。

- ▶ クラスター産業のバリューチェーンの中で、関係者間の連携がうまくいかない場合は、クラスターアプローチを推進することが困難になる。そのため、クラスターアプローチを広く展開していくにあたっては、政府は時間とリソースを投入してビジネス環境を整え、クラスターの各プレーヤーの連携が強化されるようにすべきである。

ところで、その後のクラスター活動の状況をみると、DICCEP の項で述べたように、市場の嗜好変化や競争激化、代替品の出現などの外部要因により、いくつかのクラスターが政府の支援対象から外れたり、優先度が下がるといった実態がある。反対に、DICCEP や NICCEP で培われたクラスターアプローチモデルが順調に確立され、新しく誕生したクラスター（例：コーヒークラスター）に適用されているという現状もある。

市場動向と産業クラスターは不可分の関係であり、市場が存在しなければクラスターも存在しないため、優先クラスターは市場動向に沿って変動が大きくなる。現状に合わせて柔軟に対応していくことが必要であるが、頻繁な路線変更は長期的視点を持った取り組みに欠けるとも言え、成果が生まれにくくなるという課題があると考えられる。

(4)-3 地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト

「地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト」は、2013年2月に開始された現在実施中のプロジェクトで、2017年3月に終了予定である。プロジェクトは8つの農作物に関する適切な輸送包装技術を導入し、収穫後損失の削減をするとともに、カウンターパートの農産物の輸送包装を設計・導入するための能力向上を目的に実施している。表6-17にプロジェクトの概要を示す。

表 6-17 「地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト」の概要

プロジェクト名	地場産品競争力強化のための包装技術向上プロジェクト
実施済み・実施中	実施中
種類	技術協力
プロジェクト期間	2013年2月27日－2017年3月31日
プロジェクトサイト	メトロマニラ、タギグ市
投入	日本側：JICA 専門家、本邦研修受入 機材供与（11百万円） フィリピン側：カウンターパートの配置約20名 プロジェクトオフィスの提供 包装資材開発に係る消耗品、青果物等調達、施設、 機材の維持管理等、その他オペレーションコスト カウンターパートの人件費
カウンターパート	DOST 包装技術課（PTD）

（出所）JICA ナレッジサイトより調査団作成

【現状と課題】

プロジェクトのターゲット作物はドリアン、燻製魚、甘藷、菊、バラ、ブロッコリー、

カリフラワー、マンゴスチンの 8 つである。カウンターパートからマンゴーとトマトもターゲットとする提案がありそのように対応している。包装技術の開発は比較的順調に進んでいるが、プロジェクトの最も大きな課題は、作物が収穫できてからでないで開発された包装技術を試行できないため、プロジェクトの進捗が天候と作物の出来具合に左右されることである。プロジェクト専門家の派遣時期も作物の収穫時期に影響されるため、変更が多く生じた。また、プロジェクトが開始される以前に既にプロジェクトがターゲットとする作物及びその産地がカウンターパートにより決定されていたが、プロジェクト専門家によると、それらは必ずしも適切な産地が選ばれているわけではなかったため、作物の品質そのものに問題があるケースがあり、包装技術以前の課題があったとの指摘があった。さらに、低温設備や貯蔵設備が整っていないことやコールドチェーンが普及していないこともあり、包装技術だけでは解決できない課題もある。

一方、燻製魚に関しては常温保存可能な「つくだにスタイル」⁶⁹を取り入れ、バタンの中小企業 5 社に研修を行ったり、バタンの水産の職業技術学校から研修実施のリクエストがあるなどプロジェクトの成果が波及している。

DOST のカウンターパートによると、フェーズ 1⁷⁰に比べフェーズ 2 では機材等の提供が少なくプロジェクトの規模は小さいが、包装技術の開発やパッケージデザインの技術についてはプロジェクトを通して確実に職員の能力が向上しているとのコメントがあり、プロジェクトを高く評価している様子が伺えた。また今後は、Smart Package や Green Package を進めていきたいとの意向があり、そのような分野での JICA の支援に期待が持たれている。さらに、DOST としても農作物の貯蔵や輸送のためのインフラ整備は常に課題であるとの認識をもっており、フィリピン政府が今後特に取り組まねばならない課題であろう。人材については、DOST-PTD の職員は機械工学、化学工学、電気工学、農業工学等のバックグラウンドを有しているがエキスパートの不足が課題であるとの指摘があった。なお、包装技術コースがあるのはイロイロ市の私立大学 Central Philippine University (CPU) のみとのことである。

6-1-4 実施済み・実施中プロジェクトから得られる教訓

(1) 産業界からのニーズに応えるプロジェクトの実施

高度 IT 人材育成プロジェクトや埼玉・セブものづくり人材育成事業に見られるように、これらのプロジェクトは直接的に当該産業が必要とする人材を輩出している。高度 IT 人材育成プロジェクトでは UP-ITDC の卒業生の IT 企業への就職率は高く、埼玉・セブものづくり人材育成事業も学生と日本企業のマッチングが進んでいる。両プロジェクトともどのような人材を何のために育成するかという目的が明確であるためフィリピン側、日本側双方のプロジェクト関係者の理解が進み、プロジェクトの成果につながっていると考える。

以上のように、直接的に産業人材を育成するプロジェクトについては、プロジェクトの投入によって目に見える成果を比較的に出しやすいと考える。

⁶⁹ プロジェクト専門家がつけた名前。佃煮に似た薫製魚。常温保存できるので低温設備が整っていないフィリピンでは有効。

⁷⁰ 2005 年～2009 年に実施された「地方食品包装技術改善プロジェクト」

(2) カウンターパートやプロジェクト関係者のコミットメント

DICCEP や NICCEP、高度 IT 人材育成プロジェクトで見られるように、カウンターパートのモチベーションやコミットメント、リーダーシップがプロジェクトの成否に大きく関係している。

DICCEP や NICCEP では、産業クラスターを促進するための計画策定能力の強化とともに、実際に計画を実地する機会を提供することによって実践能力を高め、プロジェクト関係者のより深いコミットメントを得ることに成功している。プロジェクトを実施した専門家だけでなくカウンターパート自身が、「実際の実践を通して関係者の意識が変化し、行動変容につながった」ことを実感しており、プロジェクトのエッセンスがカウンターパートへ伝わっている。このことが、さらにカウンターパートのモチベーション向上につながり好循環が形成されたと言える。

プロジェクトによって得られる効果をできるだけ目に見えるかたちで示すまたは実感、体感できるようにしていくことがカウンターパートや関係者の関わり方をより深くしていくために必要であると考ええる。

(3) 関係機関、ステークホルダーのコーディネーション

技術職業高校支援プロジェクトや DICCEP、NICCEP で見られるように、政府関係機関、地方行政機関、産業界、その他民間組織等のステークホルダーを巻き込む場合、それら関係者のコーディネーションや信頼感の醸成が重要なポイントとなる。技術職業高校支援プロジェクトでは産業界からの協力を得るために様々な機会を捉えては SHS や企業実習に関する説明を行っており、パイロット校の教員自身がプロジェクトと一緒にそのような努力を続けた。また、DICCEP のカウンターパートから指摘があったように、当初は各省庁から理解を得ることが難しく DTI が各省庁をコーディネーションしながらプロジェクトを進めた経緯があった。さらに、民と官の信頼感を醸成することも必要であった。

産業人材育成に関わるプロジェクト実施にあたっては、多様なプレーヤーが関わるため、これらを十分に整理し、それぞれの役割が果たせるよう効果的なコーディネーションやファシリテーションが必要になると考える。

(4) プロジェクトの持続性確保

DICCEP や NICCEP で見られるように、産業クラスターの促進は政府の施策と一致しており、それを推進するための職員配置や予算確保が進んだため、プロジェクト終了後も産業クラスターを促進するための業務は通常業務として実施する体制が整い、プロジェクトの持続性向上につながった。また、技術職業高校支援プロジェクトではグッドプラクティスが関係者と広く共有されたが、各学校は K to 12 プログラムが始まり待ったなしの状況に置かれている。このため、他校の経験を参考にして各学校の取り組みが促進されることは間違いないと、今後、プロジェクトで支援してきたことは各学校へ波及し発展していくであろう。さらに、包装技術向上プロジェクトにおいては、職員への技術移転が進んでいることから、それらが包装技術課全体の技術力を向上させ、定着する可能性は高い。以上のように、プロジェクト終了後もその成果が持続するようにプロジェクトの内在化を図ることは重要である。

一方で、職業訓練向上計画に見られるように、プロジェクト実施時には導入され普及された仕組みも、ある程度の時間がたつ中で、社会環境の変化もともなって、希薄化することは否めない部分がある。

(5) OJTによる研修実施

繰り返し述べたように、DICCEP や NICCEP の研修方法は、「実地」に重きが置かれている。能力強化を図るためのプロジェクトでは、講義や演習にとどまらず、実践を通じたキャパシティディベロップメント、OJTによる技術移転が効果的であると考えられる。

(6) 機材提供

機材提供を実施している場合、カウンターパートからは深く感謝されている。

産業人材育成に関わるプロジェクトでは、ある程度、必要な機材や設備を提供することがプロジェクトの成果にも直結し必要であると考ええる。

6-2 援助調整の枠組み

フィリピン国財務省が議長を務めるフィリピン開発フォーラム (PDF) は、政策対話を促進し、同国の開発計画に関わるすべての開発パートナーの支援を調整するための主要な枠組みである。また、同フォーラムは、政府の改革課題の解決に向けた重要な行動に対し、異なる利害関係者同士の合意を形成したり、コミットメントを引き出すプロセスとしても機能している。

PDF は四半期毎に合意済みのテーマ分野について協議することで、開発パートナーの支援と政府の優先事項、戦略や方向性との整合性を確認し、支援やイニシアティブの補完性を担保し、相乗効果の最大化を図りつつ、開発パートナー同士のイニシアティブの重複や繰り返しを避ける取り組みを行っている。

同フォーラムでは、10 の主要テーマやサブ・テーマごとにワーキンググループとサブ・ワーキンググループが設置され、継続的な対話が行われている。教育は、保健、社会保障、食料安全と栄養とともにミレニアム開発目標及び社会発展（主要テーマ）の一つのサブ・テーマとして位置付けられ、教育省を議長、オーストラリア大使館、アジア開発銀行を副議長とする教育サブ・グループのもとで主要な課題が議論されている。

比国政府内においては、国家経済開発庁 (NEDA) が ODA の監督機関の役割を果たしている。NEDA は ODA で提案された案件を検討や査定をし、事業の監視や評価を実施している。開発予算調整委員会や投資調整委員会などの NEDA 委員会の管轄する省庁間委員会は、ODA のプログラム策定、実施、監視、評価等に関して特定の役割を担っている。NEDA は、比国開発計画の準備及び改善のための調整における重要な役割を果たしつつ、政府の様々な課題分析や調査の責任を負い、また、各セクターの緊急な開発ニーズにも応えるという責務もある。

6-3 他開発パートナーの活動内容

長い年月にわたり数々の開発パートナーが教育、職業技術教育、科学技術開発・研究の

向上、若年層のエンプロイアビリティの向上、労働市場の改善等に関し、比国政府を支援してきた。これらの支援は直接的及び間接的に産業人材の育成に寄与するものでもある。このうち、本調査にて提案する協力プログラム案、個別プログラムのコンセプト（案）を提案するうえで特に関連（調整、協調、経験の共有）の深い取り組みは以下のとおりである。

6-3-1 多国間開発パートナー

(1) アジア開発銀行

アジア開発銀行（ADB）は、これまで政策提言、プログラム融資、投資プロジェクト、技術協力等により、教育や技術訓練における政府の政策やプロジェクトの遂行を支援し、若年層の学校から職場へのスムーズな移行に貢献してきた。

2つの技術協力プロジェクト⁷¹では、パイロット事業として4つの地方自体において、公共雇用サービスオフィス（PESOs）の設置とその能力強化を支援した。これにより、潜在的な失業の危機にある1,600人以上の若者⁷²に対して、PESOsを通じて近代的な雇用促進サービス（キャリア・ガイダンス、生涯スキル訓練、企業での職場内教育（OJT））を提供することが可能となった。この後、アジア開発銀行は「Support for the Nationwide Rollout of JobStart Philippines」（技術協力）を通じて、このパイロット事業の全国展開を支援している。このプロジェクトは2016年から2020年まで実施の予定で、プロジェクト予算は1.3百万米ドルである。このプロジェクトにおいて、DOLEの担当ユニットの能力強化、生涯スキル訓練カリキュラムの開発と全国展開、24の公共雇用サービスオフィスの能力強化と公共雇用サービスオフィスによる近代的な雇用促進サービスの提供、労働市場・雇用情報システムの整備を支援している。

また、アジア開発銀行は、「Senior High School Support Program」を通じて、フィリピン政府のK to 12 プログラムの実施を支援している。「Senior High School Support Program」は2014年から2019年まで実施され、所定の成果の達成と引き換えに貸付が実行される。貸付金額は、300百万米ドルである。同プログラムの支援内容は下表のとおりである。

表 6-18 「Senior High School Support Program」の支援内容

成果	支援内容
成果1：教育省の所管する高等学校プログラムの質が改善する。	4つのトラックにおけるコアカリキュラムや選択科目の開発と実施（学習成果、内容、教材、全国評価ツールの設定・作成を含む）、学生一人当たりの教員数をみただけの人数の有資格の数学、科学の教員（84,000人）の育成等
成果2：教育省の所管する高等学校の施設に関して最低サービス基準が満たされる。	最低サービス基準（40人/教室）を満たすような学校や教室（40,000教室）の整備。官民パートナーシップによる施設整備の実現可能性の検討を含む。

⁷¹ Employment Facilitation for Inclusive Growth, Improving Competitiveness in Tourism

⁷² at risk out of school youth (“At-risk” youth in the JSP program refers to out-of-school youth at risk of not integrating into the labor market. The criterion for ‘at-risk’ is youth aged between 18 to 24 with at least high-school education and less than 12 months of work experience.

成果3： 高等学校のバウチャープログラムの開発と実行	教育省が所管する中等学校の卒業生、あるいは教育省以外が管轄する中等学校の卒業生が教育省以外が管轄する高校に入学するのを支援するためのバウチャープログラムの開発と実行。対象人数は、約800,000人/年。
成果4： 基本的な教育マネジメント、セーフガードシステム等の強化	学校、教育省地域事務所、教育省本省における財務マネジメント、調達、バウチャープログラムの監督・評価等に関する能力強化

(出所) Report and Recommendation of the President to the Board of Directors for Proposed Results-Based Loan Republic of the Philippines: Senior High School Support Program (November 2014, ADB) より調査団作成

2016年12月21日より、アジア開発銀行と教育省は本プログラムの進捗のレビューを行っており、その結果は2017年1月以降に開発パートナーにも共有される予定である。

さらにアジアは若年層の学校から職場へのスムーズな移行を可能にするために、「Facilitating Youth School-to-Work Transition Program」を通じて、フィリピン政府の以下の改革を支援する準備をしている。

- ① 失業の危機に瀕している若年層の就職を支援するような労働市場プログラムの改革
- ② 成長産業での雇用側とのパートナーシップ構築による若年層の技術訓練へのアクセスを改善するような改革
- ③ 若年層が容易に長期の雇用を確保でき、社会保障へアクセスできるような改革

このプログラムは2017年から開始の予定で、所定の政策の立案と実行と引き換えに貸付が実行される。貸付金額は、300百万米ドルである。

(2) 国際労働機関

国際労働機関 (ILO) は、知識生産及び政策策定に関する支援を行っている。ILOではDOLEが次期 (2017-2021) の雇用労働計画を策定するための支援 (前期(2011-2016)の雇用労働計画の達成具合の評価、課題や優先的に取り組むべき課題の抽出、労働市場の分析、優先課題を解決するための戦略策定等) を行う予定だが、ドゥテルテ政権の準備が整うのを待っており、2016年11月時点で支援は開始されていない。

(3) 世界銀行

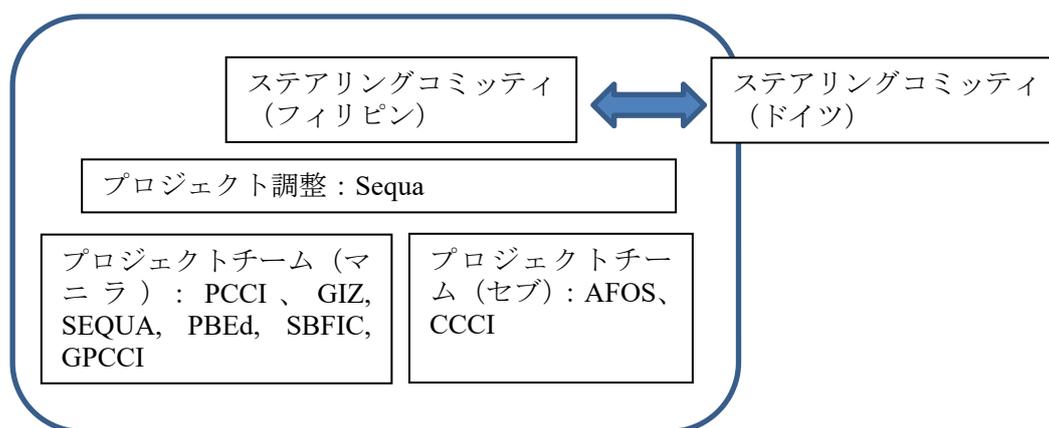
世界銀行 (WB) は知識生産に関する支援の他、数々の調査も行っている。例として豪州大使館と連携し、労働力のスキルプロファイル、雇用及び生産性に要するスキル、スキル・ギャップの性質や程度等の分析を「Skills Towards Employability and Productivity Study」を通じて行っている。調査結果は、2017年1月以降に公表される。JICAがフィリピンの産業人材の育成を支援するにあっては同調査の結果を基礎情報のひとつとして活用する必要がある。

6-3-2 2 国間開発パートナー

(1) ドイツ

ドイツ国経済協力開発省を通じて、フィリピン政府が進めるK to 12 プログラムのうち、高校の技術職業教育を支援するため、「K to 12 PLUS Project」（フェーズⅠ）及び同フェーズⅡを実施している。同プロジェクトは、若年層の失業、スキル・ミスマッチという課題に対応するため、パイロット事業を通じて、デュアル教育訓練アプローチの促進を目指している。このアプローチのもとで、学生は、学校と企業において産業界のニーズに合致した、質の高い教育訓練を受けることができる。

このような目的を達成するには、労働市場のニーズに基づく教育訓練の実施、教育訓練への産業界の参加が必要不可欠となるため、「K to 12 PLUS Project」では商工会や業界団体との連携を強く打ち出し、プロジェクトを実施している⁷³。たとえば、プロジェクトチームには、フィリピン商工会（PCCI）、ドイツフィリピン商工会（GPCCI）、セブフィリピン商工会（CCCI）等の商工会が含まれている。



（出所）「K to 12 PLUC Project」資料より調査団作成

図 6-2 K to 12 PLUS Project の実施体制

関係者間の調整は、フィリピン及びドイツに設置させているステアリングコミッティ及びフィリピンに駐在しているコーディネーターにより、実施されている⁷⁴。

同プロジェクトのフェーズⅠは、プロジェクト予算 4.5 百万ユーロ（贈与）の予算で、2013年から2016年まで実施されていた。フェーズⅠでは、地域の労働需要、地域の商工会や企業の関心、貧困削減への効果等を考慮して、パイロット事業の対象職種、地域、ハイスクールを選定した。

⁷³ K to 12 Plus Project のフィリピン側のカウンターパートは、フィリピン商工会である。DepEd や TESDA はステアリングコミッティの一員である。

⁷⁴ K to 12 Plus Project によれば、関係機関の調整を容易にするため、フェーズⅡでは2つあるステアリングコミッティを1つに統合する予定である。

表 6-19 「K to 12 PLUS Project」のパイロット校と職種

対象パイロット校名	所属地域	職種（クラスター）*	パイロット事業への参加学生数	
			2015/2016	2016/2017
Barrio Luz National High School	中部ビサヤ	食品加工及び飲食	33	28
Zapatera National High School	中部ビサヤ	建設	33	23
Banilad Center for Professional Development (SHS & TVI)	中部ビサヤ	観光	50	—
San Pedro Relocation Center National High School (SPRCN)**	マニラ首都圏	金属及びエンジニア	24	—
Laiya National High School	カラバルソン	観光	0	96
CARD Senior High School	カラバルソン	金融及び貿易	—	—
Looc National High School	サンボアング半島	金融及び貿易	—	8
Barobo National High School	カラガ	金融及び貿易	—	8
Patin-ay National High School	カラガ	金融及び貿易	—	13

〔出所〕 「K to 12 PLUS Project」

注*）：「K to 12 PLUS Project」では、特定業種につき、学生、技術職業訓練機関（ハイスクール）、産業界・企業の集合体をクラスターと呼んでいる。

注**）：JICA技術職業高校支援プロジェクトの対象校でもある。

対象パイロット校や地域によって活動は異なるようであるが、主な活動は、以下のとおりである。

- ・学校での教育訓練プログラムへの助言・指導⁷⁵
- ・教員研修（含む教員の企業内研修）
- ・企業内教育訓練プログラムへの助言・指導
- ・企業内トレーナーへの研修⁷⁶
- ・商工会等業界団体による教育プログラムの認証⁷⁷
- ・企業のデュアル・トレーニング・システムへの参加促進⁷⁸

なお、「K to 12 PLUS Project」によれば、機材や設備は陳腐化すること、学校では予算不足で維持管理や消耗品の手当てができないこと、教員が機材や設備を適切に使えないこ

⁷⁵ 現在の TESDA のコースはあまりにも個々の技術にそって細分化されているため、いくつかコースをひとつにまとめたコースの開設を推奨している。

⁷⁶ German Philippine Chamber of Commerce が San Pedro Relocation Center National High School (SPRCN) の周辺地域の企業の研修担当者向けに社内トレーナー育成研修を提供している。内容はテクニカルなことではなくマネジメントよりの内容である。参加者の参加費用は GPCC が負担している。

⁷⁷ セブではセブ商工会（CCCCI）が 所定のプログラムを修了した学生に認定書を交付している。

⁷⁸ フィリピン商工会では、企業が技術職業訓練に参加することの短期的・長期的メリットを調査し、いっそうの企業の参加を呼び掛ける等の活動を実施している。

と等の理由から学校への機材の提供は行っていない。

フェーズIに引き続き、フェーズIIが約4.8百万ユーロの予算で、2016年10月から2019年9月まで実際されている。フェーズIIの目標、成果、指標は下表のとおりである。

表 6-20 「K to 12 PLUS Project」(フェーズ II) の目標、成果、指標

目標	指標
デュアル教育訓練アプローチの普及にむけて、商工会や業界団体が積極的に(フェーズ I にて)向上された枠組みを活用する。	プロジェクトで支援したトレーニングについて、少なくとも220名の卒業生が商工会による修了証書を受け取る。 プロジェクトの教訓が普及された結果、既存あるいは新しいパートナーによって、新たに10の技術教育訓練クラスターが設置される。 卒業後の進路調査により、デュアル教育訓練アプローチによる教育訓練を受けた学生のほうが高いエンプロイアビリティを持つことが証明される。 商工会や業界団体は、少なくとも2つの改革提案につき政治的な支持を得る。
成果	指標
① 既存クラスターがデュアル教育訓練アプローチを実行する。	パイロットコースに参加している学生242人のうち、少なくとも12年次を修了した220人が商工会から修了証書を受け取る。 関係者がパイロットコースをモニタリングし、成功事例や課題を書類にまとめる。
② これまでの経験をマニュアルや政策提言としてまとめる。	フィリピン商工会がTESDAとともにデュアル教育訓練アプローチの経験を普及させる。 地方の商工会や業界団体と協力して、フィリピン商工会がこれまでの経験、例えば社内トレーニングの実施・評価方法等、をマニュアルや政策提言にまとめる。 フィリピン商工会やセブ商工会は、少なくとも15の地方の商工会においてデュアル教育訓練アプローチの導入のための準備を行う。
③ 政府の政策・法規制が明確に持続的なデュアル教育訓練アプローチを促進する。	フィリピン商工会は他の商工会や業界団体と共同で、関連した法規制の改訂をめざす。
④ 商工会、業界団体や企業が、デュアル教育訓練アプローチを実施する能力を強化する。	フィリピン商工会は、会費等を通じて、プロジェクトからの資金以外の収入を確保する。 持続可能な資金調達のメカニズムが実行される。 少なくとも50名のトレーナーを育成するマスタートレーナー、100名の社内トレーナーを育成する。

(出所) K to 12 PLUD Project (フェーズII) の申請書類より調査団作成

対象職種は、フェーズIの対象職種に、物流、アグロビジネスが加わる予定である。また、対象校もフェーズIの9校を含め20校程度に増やす予定であるが、詳細は今後開催予定のワークショップにおいて関係者との協議をもとに決定される。

(2) アメリカ合衆国国際開発庁

アメリカ合衆国国際開発庁（USAID）は、近年、「Innovative Development Through Entrepreneurship Acceleration Project」（IDEA）、「Higher Education and Productivity Project」（HEPP）、「Science, Technology, Research, and Innovation for Development」（STRIDE）を通じてフィリピンの高等教育の発展に貢献している。このうち、2016年末時点でIDEA、HEPPは完了し、STRIDEは2018年半ばで終了予定であるが、USAIDでは次期支援策の具体的な考えは持ち合わせていない。

IDEA、HEPP、STRIDEの概要と本調査での協力プログラム案や個別プロジェクトのコンセプト案の提案にとって有益な経験・教訓は下表のとおりである。

表 6-21 IDEA の概要と有益な経験・教訓

プロジェクト名	Innovative Development Through Entrepreneurship Acceleration Project (IDEA)
プロジェクト目標	起業家精神や起業家文化の育成の観点から大学の工学系プログラムを強化する。
プロジェクト期間	2013年から2016年12月
プロジェクト予算	1.5 百万米ドル
対象となる専攻や人材レベル	工学系プログラム（学部）
参加大学	セントルイス大学、フィリピン大学デイリマン校、バタンガス州立大学、サンカルロス大学、 <u>フィリピン南部科学技術大学</u> を中心に支援した。地域のハブとして機能しそうな大学、起業家コースへの取り組みが進んでいる大学、意欲のある大学等の観点から参加大学を選定した。
主な活動	①年次起業家精神シンポジウム、②起業家精神ワークショップの開催（実績：学生、教授、起業家あわせて900人が参加）、③米国の大学からの客員教授の招へい（実績：26名の教授を16のフィリピンの大学に招へい）、④テクノプレナーシップ（Technopreneurship）年次教員キャンプ（実績：フィリピンの64大学から120名の工学系の教授が参加）、⑤UCバークレー校での短期研修（実績：10名のフィリピン人教授）、⑥特に上記①～③をふまえ、CHEDに提言を提出。
成果	2018年に工学系コースを有する539校の大学にてテクノプレナーシップ 101（初級コース）を導入することがCHEDにより決定された。

有益な経験、教訓	・海外の大学との交流等を通じて、産業界と教育界との対話が教育や研究の質の向上につながることをフィリピンの大学及び教員に理解させることが、産業界と教育界との連携を促進させるための第一歩である。
----------	---

(出所) ヒアリング調査より調査団作成

表 6-22 HEPP の概要と有益な経験・教訓

プロジェクト名	Higher Education and Productivity Project (HEPP)
プロジェクト目標	教育の成果と産業界のニーズとの整合性を改善し、産業界と教育界の連携を強化し、スキル・ギャップ、スキル・ミスマッチに対応し、包摂的な成長に必要な人材の供給を目指す。
プロジェクト期間	2012.12年-2015年12月
プロジェクト予算	1.5百万米ドル
対象となる専攻や人材レベル	経営工学, 工学, 観光学, 及び情報技術学 (これら専攻で約50%の入学者を占めることからこれらの専攻を対象とした。) /学部プログラム
参加大学	USAID が主導する都市開発イニシアティブに属する都市における主要大学を参加大学として選定した。 <u>バタンガス</u> : First Asia Institute of Technology and Humanities、Batangas State University、Lyceum of the Philippines – Batangas、De La Salle Lipa <u>カガヤンデオロ</u> : Xavier University - Ateneo de Cagayan、Liceo de Cagayan University、Mindanao University of Science and Technology、Cagayan de Oro College Phinma Education Network <u>イロイロ</u> : West Visayas State University、Central Philippine University <u>パラワン</u> : Palawan State University、Holy Trinity University、Western Philippines University <u>ボホール</u> : University of Bohol、Bohol Island State University、Holy Name University <u>パンパンガ</u> : Holy Angel University <u>ザンボアンガ</u> : Ateneo de Zamboanga University、Western Mindanao State University
主な活動	国家や地方レベルでの省庁、産業界、大学、地方自治体との対話、産業界の人材ニーズ調査、就職時に必要なコンペテンスの分析、カリキュラムへの提言
成果	情報技術学 (学士) のカリキュラムが、2015年末にCHEDから公表された。

有益な経験、教訓	<ul style="list-style-type: none"> ・カリキュラムの開発では、まずは、就職したときに必要なコンペテンスを明確にした。コンサルタントが企業インタビュー等で調査した結果を、産業界を集めたカリキュラムワークショップ) でレビューした。それぞれの分野の企業を集めるときは業界団体に協力してもらった。その結果をCHEDの技術パネルに提出した。技術パネルがコンペテンスをカリキュラムに反映してくれた分野もあればそうでない分野もある。 ・産業界が指摘する問題点は3点ある。①一般的なコンペテンスとしてコミュニケーションが弱い、チームワークが苦手、論理的思考が弱い。②特定のコンペテンス：図面は読めるが、図面にそって物が作れない。③学生が適切な教育プログラムを選択するために必要な情報を大学がもっていない。たとえば、ボホールは観光で有名であるのでだれもが4年制の観光コースを専攻する。しかし、実際に産業界が必要としているのはガーデナーやランドスケープの専門家である。こういった人材は大卒である必要はない。 ・大学と産業界とは異なる言語を話すので両者から信頼されている第三者（たとえばコンサルタント）の通訳やマッチメイクが必要である。 ・企業に対する広報活動が必要である。カリキュラム作成・改良に企業が参加することで、学生の質が向上し、採用後の企業内でのトレーニングコストが節約できる、戦力になる卒業生が獲得できる等のベネフィットがあることを企業に理解させる必要がある。
----------	---

(出所) ヒアリング調査より調査団作成

表 6-23 STRIDE の概要と有益な経験・教訓

プロジェクト名	Science, Technology, Research, and Innovation for Development (STRIDE)
プロジェクト目標	科学技術に関する研究を発展させ、包摂的な成長を喚起する。
プロジェクト期間	2013年-2018年7月
プロジェクト予算	1.3百万米ドル
対象となる人材	研究者
参加大学	フィリピン全大学 (STRIDE) のいずれかの活動に参加している大学数は約130校、活発に活動している大学は約30校)
主な活動	産学共同研究プロジェクトへの助成、米国での先進研究活動への奨学金、米国からの客員教授の招へい、産学連携推進室の設置、産業界での教員インターン、プロフェッショナル科学修士の設置

有益な経験・教訓	<ul style="list-style-type: none"> ・産学連携を進めることは容易ではない。まずは、大学と産業界との相互理解を深める取組みが必要である。STRIDEはとても単純なことから始めている。例えば、3～4週間、大学の先生を研修として企業に派遣する、企業から社員を大学に派遣してもらい、教員や学生に対して1～2時間講義をしてもらう。 ・企業と大学との共同研究がフィリピンで進まない理由としては、企業と大学とで相互理解が進んでいないことに加え、研究者が少ないこと、研究よりも教育が評価されること、新しい技術開発・研究を行う企業が少ないこと等が挙げられる。
----------	---

(出所) ヒアリング調査より調査団作成

6-3-3 JICA 事業との関連性

他開発パートナーの活動をレビューした結果、JICA が産業人材育成分野を支援する際に留意すべき点を下表にまとめた。

表 6-24 他開発パートナーと JICA 実施事業との関連性

開発パートナー	プロジェクト名	JICA 実施事業との関連性
多国間開発パートナー		
アジア開発銀行	Support for the Nationwide Rollout of JobStart Philippines (準備中: 2017-2021、実施機関: 地方政府)	<ul style="list-style-type: none"> ・ JICAが高校（技術職業トラック）を支援する場合、JICAが支援対象とする学校側（供給サイド）の情報を右プロジェクトに提供する一方、同プロジェクトからは労働市場や企業研修先の情報（需要サイドの情報）の提供を受け、JICAの支援内容に反映させる。このような連携を通じて供給側と需要側のミスマッチの解消に貢献できる。
	Senior High School Support Program (実施中: 2014-2019、実施機関: DepED)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 右プログラムは、K to 12 プログラムの優先度や政府のコミットメントが高い課題に取り組んでいる。2016年12月には同プログラムの進捗レビューが実施され、さらなる支援が必要な課題等が特定される。同レビューの結果は、2017年1月以降に開発パートナーにも共有されることから、JICAが高校（技術職業トラック）を支援する場合、同レビューの結果も活用し、今後の支援策を固める必要がある。
	Facilitating Youth School-to-Work Transition Program (準備中: 2017-2022、実施機関: DOLE, DOLE の傘下機関 (TESDA 等)、観光省、NEDA)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 右プロジェクトによる制度改革の内容によっては、JICAが個々の学校を支援する際に影響を受ける可能性もあり、制度改革の内容をモニタリングする必要がある。
国際労働機関	<ul style="list-style-type: none"> ・ DOLEが次期（2017-2021）の雇用労働計画を策定するための支援（前期（2011-2016）の雇用労働計画の達成具合の評価、課題や優先的に取り組むべき課題の抽出、労働市場の分析、優先課題を解決するための戦略策定等）を行う予定だが、新たに発足した政府の準備が整うのを待っており、2016年11月時点で支援は開始されていない。 	

世界銀行	Skills Towards Employability and Productivity Study (実施中:2015-2016)	<ul style="list-style-type: none"> JICAがフィリピンの産業人材の育成を支援するにあつては右調査の結果を基礎情報のひとつとして活用する。⁷⁹
2 国間開発パートナー		
ドイツ	K to 12 PLUS Project (Phase II) (実施中:2016-2019、主なフィリピン側パートナー: Philippine Chamber of Commerce and Industry, Cebu Chamber of Commerce and Industry, Bankers' Association of the Philippine)	<ul style="list-style-type: none"> 右プロジェクトでは対象パイロット校をフェーズIの9校から20校程度に増やす考えをもっている。2016年12月上旬時点では、フェーズIIへの参加校は、フェーズIの9校以外には具体的な学校名が決まっていない。JICAが高校(技術職業トラック)を支援する場合、今後、フェーズIIの対象パイロット校と対象職種を確認し、JICA支援プロジェクトとの重複の回避や重複がある場合には連携策を検討する必要がある。 地域の労働市場の把握、教育訓練への企業の参加促進、企業の人材ニーズの把握、個別の企業と学校との連携を越えた、産業界と教育訓練界との連携促進等、商工会、業界団体と連携して産業人材育成に取り組むことのメリットは多い。一方で関係機関が多くなることで、利害関係の調整コストがかさむ。また、パイロット的な取り組みの結果を政策レベルに反映させるには官庁(例えば、教育省)の積極的な参加が不可欠である。この点について、事前に十分な調整・設計が必要である。
アメリカ合衆国国際開発庁	Innovative Development Through Entrepreneurship Acceleration Project (完了:2013-2016)	<ul style="list-style-type: none"> 産業界・企業と教育界との対話促進方法につき、右プロジェクトの知見が活用できる。
	Higher Education and Productivity Project (完了:2012-2015)	<ul style="list-style-type: none"> 産業界・企業と教育界との対話促進やカリキュラムへの企業ニーズの反映に関わる右プロジェクトの知見が活用できる。
	Science, Technology, Research, and Innovation for Development (実施中:2013-2018)	<ul style="list-style-type: none"> 企業と大学の共同研究の促進や産業界と教育界との対話促進に関わる知見が活用できる。

(出所) 調査団作成

⁷⁹ 2016年12月時点で最終とりまとめ中。

第7章 産業人材分野における開発の機会と協力プログラム

7-1 開発課題と機会

第3章では産業人材育成分野におけるフィリピン政府の開発課題や戦略、第4章と第5章では教育・技術職業訓練機関側及び企業側の現状と課題を分析した。ここでは、これらの分析を踏まえ、今後、両国政府がフィリピンの産業振興に必要な産業人材の育成に共同で取り組むべき開発課題と機会を需要サイドと供給サイドに分けて整理した。

7-1-1 需要サイドの課題と機会

(1) 政府が成長を後押しするセクターでの人材採用難

フィリピン政府は、「Comprehensive National Industrial Strategy」産業別ロードマップ、「Manufacturing Resurgence Program」等を作成し、産業振興を押しすすめているところであるが、現時点でさえ、職種によっては必要な人材の確保が難しい状況である。

フィリピン国統計局の調査によれば、採用難の職種として、エンジニア等の専門職、機械・電機分野等の技能者及び専門職補佐、工場・機械オペレーター及び組立工等が上位に挙げられている。これらは、フィリピン国の優先産業のひとつである製造業において重要な役割を果たす職種である。製造業において比較優位を持つ我が国にとって、この分野での人材育成については我が国の知見と経験を活かすことができる。

(2) 現場で使える実践的技能の習得

現場で使える実践的な技能が不足している。座学ばかりではなく、実習の機会を増やす、実際に企業で使われている機械を操作する、製造工程に携わる等の体験学習を充実させ、理論と実践を結び付ける必要がある。座学においては、業界で広く使われている理論（品質管理等）を学ぶ等の工夫が必要である。また、学生を指導する教員/トレーナーも業界の動向や最新の技術に関する知見を常にアップデートする必要がある。

(3) 教育レベル別の技能の明確化

入社時に基本態度、基本的な知識や技術を求める企業が多いが、さらに詳細に必要とされる人材の技能を明確に定義できる企業は少ない。将来必要とされる人材の輩出を促すためには産業界や企業において高等学校、技術教育機関、大学等の教育レベル別に必要とされる人材の技能を明文化する努力が必要である。

(4) 情報の共有

教育訓練機関に関する情報を産業界や企業と共有し、企業の採用意欲・教育訓練機関への関心を高める必要がある。企業は、自社に必要な人材を暗黙的に心得ている一方、教育訓練機関がどのような教育訓練プログラムを有しているのか、教育訓練プログラムはどのように教えられているのか、どんな人材を輩出しているのか等、教育訓練機関に関する情報は、まったく持ちあわせていないか、断片的な情報しか有していない企業が少なくない。

(5) 労働倫理、態度、対人・コミュニケーションスキルなどのソフトスキルの重要性

ほとんどの企業は、日々の技術や環境の変化へ対応していくには、入社前に特定の技術を学ぶよりも、今後ますますソフトスキルの習得が重要になると考えている。また、特定の技術は就職後に企業内で教え、ソフトスキルは教育訓練機関において事前に身に付けておくことが望ましいと認識している。教育訓練機関においては、労働倫理・価値、5S、労働安全、品質管理、プレゼンテーション・コミュニケーションスキル等に関する教育内容を改善・導入する必要がある。

(6) 業界特有の企業風土・キャリアパスへの理解促進

製造現場を重視すること、高い技能の習得や管理職への昇進に比較的長い期間を要すること等、業界特有の企業風土やキャリアパスへの理解が不足している。このことが短期的な離職や人材確保難に繋がる。その結果、社内での技術の継承を困難にし、技術水準の高い職場、魅力のある職場の創出に負の影響を及ぼす。産業界、企業は、教育訓練機関と協力して、キャリアプランの作成、長期的な進路相談、必要なスキルや人材像の明確化などに業界の広報の一環として取り組む必要がある。

(7) 企業内研修の教育訓練機関での正規トレーニング化

現状では、多くの企業は、教育訓練機関における人材育成への期待度は高くない。このことを前提として入社後のOJTにて自前で人材を育成するという考えをもっている。OJTの具体的な内容は確かではないが、人材層の厚い会社、フィリピンでの操業の長い会社ではある程度体系的にOJTが実施され、そうではない会社では、問題が起きた都度とその場の助言等のOJTにとどまっているのではないかと思われる。いずれにしろ企業にとってOJTは短期的にはコストであり、教育訓練機関の教育訓練プログラムがグレードアップし、企業内OJTで実施している内容の一部を教育訓練機関の正規のトレーニングで実施することができれば、企業及び教育訓練機関相互に利益をもたらす。

(8) 地方の産業振興と人材育成

フィリピン国内の地域間の社会・経済レベルの格差の是正は、フィリピン国政府の大きな政策課題であり、フィリピン国家開発計画においても重要なテーマとして取り上げられている。格差の著しい地域は、ミンダナオやビサヤに集中しているが、これらの地域では第一次産業が主要な産業であるため、その経済活動は、自然条件や国際市場の動向に翻弄されやすい。また、多くの場合、雇用機会は限定的であり、労働者は、不安定な雇用条件での就労を余儀なくされている。

このような地域では、すでに産業が一定程度集積している地域での産業人材育成とは異なり、一次製品の付加価値化の推進等、産業の振興支援とともに産業人材の育成を行う必要がある。

7-1-2 供給サイドの課題と機会

(1) 産業界や起業との対話の深化

大学や技術職業訓練機関ではカリキュラム・レビュー委員会等において、産業界や企業と教育訓練機関との対話の場が確保されている場合でも、産業側や企業側の参加規模や参加メンバーや協議内容から判断する限り、表面的な対話、限定的な対話にとどまるケースもあるようである。また、高等学校では、K to 12 プログラムが2016年度に開始されたばかりであり、同プログラムで義務付けられている職場体験先の確保に困難をきたしている学校が多い。教員/トレーナーと産業界や企業との対話の機会を増やし、教員に企業視察や研修の機会を提供する一方、産業界・企業から講師/トレーナーを受け入れるなど産業界や企業と教育訓練機関との相互理解を深めることが第一に必要である。また、産業側の志向様式と大学側の志向様式とのギャップを埋めるため、教育訓練機関のファシリテーション機能の強化が必要である。

(2) 教育内容への産業界や企業ニーズの反映

産業界や企業との対話の必要性に関する教育訓練機関の経営者や教員/トレーナーの認識不足、要求される技能についての認識不足及び教育成果への反映不足、等により産業界や企業のニーズが教育内容に十分反映されていない可能性がある。企業・産業界との対話を深化させたいという入社時のコンペテンスの定義、教育成果への反映、教育内容への反映といった一連の作業を教育訓練機関内で制度化する必要がある。そのために必要な人材や担当組織の育成が必要である。

(3) 教員/トレーナーが知見をアップデートする機会とインセンティブの提供

教員/トレーナーが研修にさける時間や研修受入れ企業が限られていることから、教師/トレーナーが知見をアップデートする機会は限定的である。産業界や企業との対話を深化させ、企業視察・研修の機会に参加できるよう機会を増やすとともに、学生の就職率や企業研修での知見のアップデートを反映させた教員/トレーナー評価システムの導入、創造的な授業・教授法に対する学生からのフィードバックの奨励等、教員/トレーナーのモチベーションを向上させる取組みが必要である。

(4) 量、質の両面での施設や機材の確保

学生が卒業後、必要な職業スキルを發揮できるようにするためには、学生が理論を実務に適用できる能力を發揮できるようにするための施設や機材が教育訓練機関に必要である。しかし、特に、公立の教育訓練機関では、政府の予算が限られていることから、必要な施設及び機材の確保が困難となっている。一方で仮に予算が潤沢に手当てできるとしても、技術は日々進歩しており、技術の進歩に合わせて、教育訓練機関が施設・機材を更新することは現実的ではない。教育訓練機関は、民間訓練機関、産業界・企業と共同で、これら関係機関で入社までに必要とすべき技能をどのように身に付けさせるのか検討したうえで、教育訓練機関が保有すべき施設や機材を検討する必要がある。

(5) 進路指導・就職サポートサービスの強化

進路指導・就職サポートサービスの提供は、フィリピンでは新しい取組みであり、このサービスを適切に提供している教育訓練機関は少ない。労働の需給、職場で求められる技能、職場でのキャリア開発、教育プログラムや進路の選択に関する情報や助言を学生に提供する必要がある。

7-2 産業発展のための産業人材育成に関する JICA の協力プログラム（案）の対象となる産業分野の検討

ここでは JICA がフィリピンの産業発展のための産業人材育成を支援するにあたって、支援の対象となる産業分野を分析する。成長ポテンシャルを有し、且つ、雇用面を中心にフィリピン経済の持続的成長にインパクトの見込まれる産業分野について検討を行う。

7-2-1 分析の方法

検討に際して、調査団では下記のような3つのフィルターによる分析を通じて産業分野の絞り込みを行う。各フィルターでの選択基準は以下のとおりである。

第一フィルター

まず、フィリピン国の産業・経済開発戦略・計画をレビューし、政府の優先産業セクターを確認する。

第二フィルター

次に、定量・定性分析によってそれらの産業に「支援の必要性」があるかどうかを検証する。定量分析においては、GDP、貿易指標、ASEAN 諸国との比較など数値における成長可能性、及びこれらの産業における現在と将来における人材需要を調査・分析する。定性分析においては、産業が市場における変化や発展に対応するためにより高度なスキルを身に着けた労働力を必要とするかどうか、そしてその産業における産業人材の育成が地方の産業振興に貢献するかどうかを検証する。

(1) 定量分析

定量分析においては、下記に焦点をあてる。

(i) 成長可能性

- 各産業の GDP 貢献における年平均成長率 (CAGR⁸⁰)
- 平均産業競争力指標による貿易における強み
- Revealed Competitive Advantages (RCA) による ASEAN における比較優位

(ii) 労働力需要

- 現在
- 将来

⁸⁰ 年平均成長率 (CAGR) とは開始点と最終点の価値における成長率を平準化したものである。

(2) 定性分析

定性分析においては、下記を検証とする。

(i) 高度なスキルの必要性

テクノロジーの発展（自動化等）、ASEAN 市場統合そして環境保護などの新しく生じる市場における需要等の変数によって、対象産業における産業人材育成が必要となるかどうかを検証する。歴史が示すように経済成長は労働力集約から資本集産業、製造業からサービス産業への移行、より高度なスキルをもった労働力への需要をもたらすからである。

(ii) 地方産業促進

セブとダバオの Local Government units (LGUs) がこれらの産業を KEG（主要な雇用創出）産業として特定しているかどうか。

第三フィルター

日本の支援の比較優位があるかどうかを選択基準である。第二フィルターまでに絞り込まれた産業セクターは「日本の ODA 政策との整合性」、「日本の強み」という基準で検証される。

7-2-2 第一フィルター

下記のフィリピン政府の政策、計画や戦略において優先産業セクターを確認した。

- The Philippine Development Plan 2011 to 2016
- Comprehensive National Industrial Strategy
- Investments Priorities Plan of 2011 to 2016
- Manufacturing Industry Roadmaps
- Manufacturing Resurgence Plan (MRP)
- Key Employment Generating(KEG) Industries

結果として、下記に示す産業分類が政府によって支援優先産業となっていることが確認され、本調査の評価対象となった。

表 7-1 政府による支援優先産業

Industry categories	Industry Categories	
Agriculture, fishery and forestry	Light industry	Food products
Mining		Garment /Textile etc.
Construction		Furniture and fixtures, wood, bamboo, paper, consumer goods etc
Real estate and business services	Heavy industry	Electronics/Electric
Wholesale/Retails		Machinery
Tourism		Transport machinery
Financial intermediate		Chemical
Transportation/Logistics/Trade		Metal engineering
BPO/ICT		

(出所) 調査団作成

7-2-3 第二フィルター：定量分析

(1) GDP 年平均成長率 (CAGR)

2015 年、製造業全体の GDP への貢献は、前年から 0.4%低下した 7.7%であった。それに対してサービス産業は 56.7%と、BPO/ICT などのサービス産業の堅調な成長のおかげでその強さを失わず最大の貢献度を維持している。

表 7-2 主要産業ごとの GDP 貢献 (2000 年物価基準：百万ペソ)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2008-15 CAGR
Agriculture and Fishing, Forestry	668,550	663,744	662,665	679,835	698,978	706,586	717,824	719,323	1.05%
Mining and Quarrying	50,926	59,130	65,898	70,509	72,047	72,895	76,474	75,444	5.78%
Manufacturing	1,194,921	1,137,534	1,264,523	1,324,330	1,395,711	1,538,912	1,666,514	1,762,103	5.71%
Construction	266,751	284,994	325,820	294,564	348,262	384,108	422,150	459,586	8.08%
Electricity, Gas and Water	186,572	184,943	203,274	204,547	215,423	223,209	229,555	240,625	3.70%
Transportation, Communication and Storage	423,952	423,398	427,766	446,026	476,855	505,415	536,562	579,054	4.55%
Trade & Repair of Motor Vehicles, Personal & Hhld Goods	863,732	875,616	948,743	981,022	1,055,672	1,121,102	1,184,994	1,266,656	5.62%
Finance Intermediation	322,672	340,329	374,716	394,371	426,787	480,683	515,484	545,076	7.78%
Real Estate, Renting & Business Activity	526,116	547,866	588,947	638,244	678,898	738,788	803,241	861,581	7.30%
Public Admin & Defense, Compulsary Social Security	227,223	241,009	255,087	259,962	274,870	282,323	292,441	294,229	3.76%
Other Services	505,683	538,677	584,100	616,791	661,725	696,058	718,777	776,263	6.31%

(出所) PSA Gross National Income and Gross Domestic Product by Type of Valuation, Industrial Origin and 2014 データに基づいて調査団作成

成長可能性を特定するために、2008年から2015年の9年間の各産業によるGDP貢献の年平均成長率（CAGR）を算出した。CAGRを使用したのは、各分類のデータに含まれる要素が情報ソースによってまちまちで、数値で比較することが不可能であったからである。データの有無も本調査にとっては大きな課題であり、そのために検証期間を9年としなくてはならなかった。また、必要なデータを得るために複数の統計データを使用する必要があった。例えばPSAに加えて、BPO/ICTに関しては産業ロードマップ、小売・卸売に関してはUNstatsなどである。UNstatsでは2015年のデータがなかったため小売・卸売では2007年から2014年の9年間のデータを使用している。通貨単位はUSドルであったがCAGRを使用したため結果には影響はない。

表 7-3 GDP 貢献の年平均成長率（CAGR）

Industry	CAGR		CAGR
BPO/ICT	19.48%	Transportation/Logistics/Trade	5.62%
Furniture and fixtures, wood, bamboo, paper, consumer goods etc.	12.01%	Metal engineering	5.57%
Tourism	10.76%	Electronics/Electric	5.21%
Wholesale/Retails	8.20%	Transport machinery	5.10%
Construction	8.08%	Food products	4.46%
Finance intermedite	7.78%	Machinery	4.31%
Real estate and business services	7.30%	Agriculture, fishery and forestry	1.05%
Chemical	5.93%	Garment /Textile etc.	-1.74%
Mining	5.78%		

（出所）資料に基づき調査団作成

GDP 貢献の成長率で一番高い CAGR は「BPO/ICT」の 19.5%、ついで「観光」の 10.7%、「小売・卸売」の 8.2%、「金融業」の 7.8%、「不動産・ビジネスサービス」の 7.3%と続いた。「建設」も 8.1%と、フィリピンのインフラを改善するための多くの建設プロジェクトを反映して堅調な成長を見せた。製造業で一番高い CAGR は「家具・建具・木材、竹、紙類、その他消費者製品」の 12%、「化学」の 5.9%、「金属加工」の 5.6%、「電機/電子」の 5.2%、「輸送機械」の 5.1%、「輸送/ロジスティックス/貿易」4.6%と続く。「食料品」は 4.5%であった。第一次産業では「農林水産業」と「鉱業」がそれぞれ 1.1%と 5.8%であった。唯一のマイナスの CAGR は「衣料/テキスタイル等」で-1.7%であった。

(2) 輸入/輸出 balance：平均産業競争力指標

フィリピンの輸出傾向（成長）は順当に上昇しているわけではない。天候に大きく左右される農林水産製品に影響を受け、増加と減少を繰り返している。そのためフィリピンの輸出の成長は「機械と電機」、「資本財」と「消費者製品」などの製造業にけん引されてきた。しかし純貿易（輸出－輸入）はこれらの項目でも特に強いというわけではないことが明らかになった。例えば「電機」、「化学品/プラスチック/ゴム」、「消費者製品」、「食料

品」、「中間財」、「燃料、金属/鉱物/鉱石」、「原材料」、「輸送機器」などはすべてマイナス（輸入が輸出を超過）である。

これは電機や化学のような産業は、加工のために原材料を輸入に頼っていることを示している。付加価値を創出するのはその加工過程だけなのである。一方で、輸出も GDP 貢献も木材、竹類、籐などは小規模ではあるが増加している。

本調査では全体像を把握するために、国際競争指標（International Competitiveness Index：（輸出-輸入）/（輸出+輸入）、評点は-1（低）から+1（高））を使用し、各産業分類の競争力を算出した。輸出入額のデータは世銀の WITS、サービス産業におけるデータは ASEAN.org から取得した。



（出所） IMF World Economic Outlook Database データに基づいて調査団作成

図 7-1 輸出数量の変化

下表にみられるように、製品貿易ではほとんどの産業はマイナスか、正でも少額の評点となった。そのなかでは「電機と機械」の 0.1 が最高スコアで、鉱業（燃料、金属、鉱物）と「化学品」は-0.5 で最低スコアとなった。サービス貿易では、BPO/ICT（テレコム、コンピューター、情報サービス）が最高スコアで 0.7、「建設」で 0.1、「金融業」は最低の -0.7 となった。

表 7-4 産業の競争力

Industry	Internatinal Competitiveness Index	Industry	Internatinal Competitiveness Index
IT-BPM	0.7	Tourism	-0.3
Garment/Textile	0.1	Transport machinery	-0.3
Electronics/Electric	0.1	Transportation/Logistics/Trade	-0.4
Machinery	0.1	Metal Engineering	-0.4
Construction	0.1	Mining	-0.5
Agriculture, forestry, and fishery	0.0	Chemicals	-0.5
Furniture and fixtures, wood, bamboo, paper, consumer goods etc.	-0.1	Financial Intermediate	-0.7
Food Products	-0.2		

(出所) 調査団作成

(3) ASEAN における比較優位 : Revealed Competitive Advantages (RCA)

産業における相互連携は日々密接になってきており、産業の成長可能性を特定するためには、ASEAN においてどの国のどの産業セクターにより成長可能性あるのかという比較優位性を確認する必要がある。

国際通貨基金 (IMF)⁸¹によると、あらゆる産業において、その産業をサポートする間接サービス (R&D、特許権、法制度やリスク管理) が比較優位を決定しているという。高い Revealed Competitive Advantages (RCA) とはそれらの間接サービスが整備されているということである。例えば、「アジアでは、日本と韓国の電機や輸送機器における成功は、これらの間接サービスにおける高い Revealed Competitive Advantages (RCA) が理由の一つである⁸²」としている。

IMF はアジア太平洋地域の 13 の国と地域、オーストラリア、日本、韓国、ニュージーランド、中国、台湾、香港、インド、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポールとタイを調査した。ベトナムは含まれていなかったため、ASEAN5 における RCA スコアはベトナムのかわりに、シンガポールをリストアップした。結果は下表のとおりである。

「電機」、「輸送機械」、「小売・卸売」は ASEAN 5 の中でフィリピンがトップのスコアを獲得した。「電機」ではフィリピンは全 13 カ国の中でトップ、「小売・卸売」では香港に次ぐ二位であった。「金融業」と「ビジネスサービス」は五カ国中 2 位で「食料品」、「化学」、「粗金属 (鋳業)」、機械製造などの「その他の製造業」は 5 位、最下位であった。「衣料/テキスタイル」は 3 位となり、フィリピンの国内市場における需要の堅調な成長を反映している。

⁸¹ 'World Economic and Financial Surveys: Regional Economic Outlook', IMF, April 2016.

⁸² p39, *ibid*,

表 7-5 ASEAN 5 RCA スコア

RANKING	Food Products	Textiles	Chemicals	Basic Metals (Mining)	Electronics	Transport Machinery	Machinery /Metal Enginrg equipmt (Other)	Light industry Manufacturing (Other)	Wholesale , Retail	Transportation/logistics/Trade	Financial Intermediate	Real Estate /Business Services
Indonesia	1	1	3	1	3	1	1	2	5	3	4	2
Malaysia	3	4	1	3	4	5	2	4	4	4	3	2
Philippines	5	3	5	5	1	1	5	5	1	5	2	2
Singapore	4	5	2	3	5	3	3	3	3	2	1	1
Thailand	2	2	4	2	2	3	4	1	2	1	5	5
RANKING	BPO/ICT	Tourism	Construction									
Indonesia	3	3	1									
Malaysia	2	5	3									
Philippines	1	2	4									
Singapore	5	4	5									
Thailand	4	1	2									

(出所) IMF 資料により調査団作成

BPO/ICT、観光、建設に関しては調査対象産業にはいないため、BPO/ICT に関しては UNCTAD⁸³から、観光は ASEAN Touristic Statistics⁸⁴、建設は Building Radar GmbH⁸⁵から関連データを取得した。前者二つにおいては CAGR を、建設に関しては 2014 年から 2019 年の予測成長率を RCA の代わりに使用した。

(4) 労働力需要：現在と将来

現在

TESDA 地方オフィスと協同で行われた DOLE の JobsFit プロジェクトで、2014 年から 2016 年の 3 年間に於ける各地方での産業セクター毎の人材需要が算出されている。

BPO/ICT が最も人材需要が大きく 72 万 7,000 人でその次が「建設」の 24 万 6,000 人であった。観光は 3 位で 20 万 8,000 人、15 万人がアグリビジネスでは必要であるとされた。電機産業を除く「製造業」は 6 位で、6 万 9,000 人、電機は 8 位の 2 万 5,000 人、両者ともカラバルソンとダバオ地方での需要が最も多い。

⁸³ International Trade in Related services: Computer and information, annual, 2003-2012

(<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>)

⁸⁴ Tourist Arrivals in ASEAN as of 30 September 2015

⁸⁵ Growth of Construction Spending in 2014-2019

(<https://buildingradar.com/construction-blog/asian-construction-market-forecast-from-2015-2020/>)

表 7-6 主要産業セクターにおける人材需要

Industry	Head counts in thousand
BPO/ICT	727
Construction	249
Tourism	208
Food products	150
Manufacturing	69
Electronics/Electric	25
Transportation/Logistics/Trade	21
Transport machinery	20
Metal engineering	20
Wholesale/ Retails	18
Garment /Textile etc.	17
Mining	3
TOTAL	1458

(出所) DOLE 資料により調査団作成

将来

ADB と ILO はそのレポート⁸⁶の中で、Computable General Equilibrium (CGE) モデルを使って ASEAN 経済統合がどのように労働市場に影響を及ぼすかを検証し、2025 年までに労働人口の産業別割合予想を算出した (Scenario (II))。

CGE モデルは産業における独占的競争、生産・貿易体制、収入分配、支出、リソース課題委、資本ストックの総計、労働力供給におけるスキルの有無、その他の要素に基づいて算出されている。

表 7-7 労働人口の産業別割合予測

Industry	2010 Baseline (I)	2025 (II)	II-I
Agriculture and Fishing, Forestry	34.8	29	-5.8
Textile /Garment	0.8	0.7	-0.1
Chemicals	1.1	0.9	-0.2
Construction	5.6	7.1	1.5
Electronics/electric	1.8	2.1	0.3
Food Products	2.1	2.4	0.3
Machinery	0.8	0.6	-0.2
Metals Engineering	0.6	0.4	-0.2
Mining	0.5	0.4	-0.1
Other manufacturing	0.5	0.4	-0.1
Utilities	0.6	0.6	0.0
Transport equipment	0.5	0.6	0.1
Furniture and fixtures, wood, bamboo, paper, consumer goods etc.	0.9	0.7	-0.2
Transportation/Logistics/Trade	28.3	32.7	4.4
Private services	8.7	10	1.3
Total	100	100	

(出所) ADB、ILO 資料に基づいて調査団作成

⁸⁶ ASEAN Community 2015: Managing integration for better jobs and shared prosperity, ILO and ADB, 2014

PSA の実際の雇用データと CGE モデルの産業分類は完全に一致しているわけではないため、いくつかを除いて 100% 正確な数字を算出することはできないが、来る 10 年間の人材需要の傾向を見ることができる。

表 7-8 2015 年度の産業別雇用数

Number of the Employed by Industry		(thousand)
Industry	2015	
Agriculture, fishery and forestry	11,404	
Wholesale and retail trade, repair of Motor Vehicles and Motorcycle	7,249	
Manufacturing	3,313	
Transportation and storage	2,738	
Construction	2,556	
Other service Activities	2,188	
Tourism	1,811	
Administrative and Support Service Activities	1,077	
Information and Communication	345	
Mining	225	

(出所) PSA 資料に基づいて調査団作成

例えば、単純化のため人口増加率を無視すると、「農業」従業人口は 5.8% 減少することが予想されているため、66 万 1,000 人 (1140 万 4,000 人 x -5.8%) が他の産業に移動することとなり、建設では 1.5% 増加が見込まれているため、3 万 8,000 人以上の雇用が新たに生まれるということになる。最大の増加が見込まれているのは「輸送/ロジスティクス/貿易」の 4.4% で、ロジスティクスサービスだけでも 12 万人の追加雇用が生まれることになる (Transport and storage; 273 万 8,000 x 4.4%)。

7-2-4 第二フィルター：定性分析

(1) 高度なスキルの必要性 (評点は必要=1、不要=0)

定性分析では、その評価を正であれば「1」、否であれば「0」とした。

ILO のレポート⁸⁷によると、「不動産・ビジネスサービス」、「家具・建具・木材、竹、紙類、その他消費者製品」と「金属加工」以外のすべての産業でテクノロジーの発展、市場需要、AEC の設立などの影響により新たな職種が必要となるとしている。

ILO は、テクノロジーが発展する中で競争力を維持するために、特に自動車、電機、衣料/テキスタイルなどの製造業、BPO/ICT、小売・卸売などのサービス産業において高度なスキルを必要とする仕事が要求されるだろうとしている。加えて、ダバオで開催された「Employees Workshop」では農業、鉱業、建設、金融業、観光、BPO/ICT において同様に高度なスキルを必要とする仕事が必要されると結論付けている。

(2) 地方産業促進 (評点は正=1、否=0)

農林水産業、鉱業、建設、小売・卸売、観光、食料品、電機/電子、BPO/ICT はすべて地方産業促進政策の対象産業になっている。

⁸⁷ ASEAN IN TRANSFORMATION: HOW TECHNOLOGY IS CHANGING JOBS AND ENTERPRISES, International Labour Organization 2016

フィリピンの産業政策との整合性（第一フィルター）と支援の必要性（第二フィルター）の分析結果をまとめたのが下表である⁸⁸。

表 7-9 フィリピンの産業政策と支援の必要性に関する分析表

No	Industry categories	1. Consistency with Philippine's industry policy	2. Necessity of the support: Quantitative Analysis					:Qualitative Analysis		
			(1)Growth potential			(2)Labor demand		(3) Quality requirements	(4) Local industry promotion	
			CAGR for GDP from 2008-15	Average Industry Competitiveness Index 2011-2015	Competitiveness in ASEAN 5	Present (no of HC in ,000 demand from '13-'16)	Future (% increased from 2010 to 2025)	Yes=1 No=0	Yes=1 No=0	
1	Agriculture, fishery and forestry	Yes	1.1	0.0	6	Small	-5.8	1	1	
2	Mining	Yes	5.8	-0.5	5	3	-0.1	1	1	
3	Construction	Yes	8.1	0.1	4	249	1.5	1	0	
4	Real estate and business services	Yes	7.3	-*	2	Small	1.3	0	0	
5	Wholesale/Retails	Yes	8.2	-*	1	18	1.3	1	0	
6	Tourism	Yes	10.8	-0.3	2	208	1.3	1	1	
7	Financial intermediate	Yes	7.8	-0.7	2	small	1.3	1	0	
8	Transportation/Logistics/Trade	Yes	4.6	-0.4	5	21	4.4	1	0	
9	Light industry	Food products	Yes	4.5	-0.2	5	150	0.3	1	1
		Garment /Textile etc.	Yes	-1.7	0.1	3	17	-0.1	1	1
		Furniture and fixtures, wood, bamboo, paper, consumer goods etc	Yes	12.0	-0.1	5	Small	0.2	1	1
10	Heavy industry	Electronics/Electric	Yes	5.2	0.1	1	25	0.3	1	1
		Machinery	Yes	4.3	0.1	5	small	-0.2	1	0
		Transport machinery	Yes	5.1	-0.3	1	20	0.1	1	1
		Chemical	Yes	5.9	-0.5	5	small	-0.2	0	0
		Metal engineering	Yes	5.6	-0.4	5	19.64	-0.2	0	0
11	BPO/ICT	Yes	19.5	0.7	1	727	1.3	1	1	

（出所）調査団作成

上表の分析表をもとに、評価指標ごとに各産業の順位付けを行った。そして、産業ごとに各順位を合計したスコアを算出し、そのスコアもとに各産業に順位を付けた。

⁸⁸ 1) 「不動産とビジネスサービス」、「小売・卸売」は輸出入の概念が適用できないため、国際競争力指標の産出が不可能であった2) 農業はADB/ILOのRCAの評価対象外であったため、他より低い6位を付けた。

表 7-10 フィリピンの産業政策と支援の必要性に関する分析表：順位

No	Industry categories	1. Consistency with Philippine's industry policy	2. Necessity of the support: Quantitative Analysis					:Qualitative Analysis		Scores	Raking	
			(1)Growth potential			(2)Labor demand		(3) Quality requirements Yes=1 No=0	(4) Local industry promotion Yes=1 No=0			
			CAGR for GDP from 2008-15	Average Industry Competitiveness Index 2011-2015	Competitiveness in ASEAN 5	Present (no of HC in ,000 demand from '13-'16)	Future (% increased from 2010 to 2025)					
1	Agriculture, fishery and forestry	Yes	16	6	6**	12	17	1	1	59	15	
2	Mining	Yes	9	14	5	11	12	1	1	53	13	
3	Construction	Yes	5	5	5	2	2	1	2	22	2	
4	Real estate and business services	Yes	7	.*	2	12	3	2	2	.*	.*	
5	Wholesale/Retails	Yes	4	.*	1	9	3	1	2	.*	.*	
6	Tourism	Yes	3	9	3	3	3	1	1	23	3	
7	Financial intermediate	Yes	6	15	2	15	3	1	2	44	9	
8	Transportation/Logistics/Trade	Yes	13	12	5	6	1	1	2	40	6	
9	Light industry	Food products	Yes	14	8	5	4	8	1	1	41	7
		Garment /Textile etc.	Yes	17	2	3	10	12	1	1	46	10
		Furniture and fixtures, wood, bamboo, paper, consumer goods etc	Yes	2	7	5	12	10	1	1	38	5
10	Heavy industry	Electronics/Electric	Yes	11	3	1	5	8	1	1	30	4
		Machinery	Yes	15	3	5	12	14	1	2	52	11
		Transport machinery	Yes	12	10	1	7	11	1	1	43	8
		Chemical	Yes	8	13	5	12	14	2	2	56	14
		Metal engineering	Yes	10	11	5	8	14	2	2	52	11
11	BPO/ICT	Yes	1	1	2	1	3	1	1	10	1	

(出所) 調査団作成

結果として、 トップ 10 は下記の産業となった。

1. BPO/ICT
2. 建設
3. 観光
4. 電機/電子
5. 家具・建具・木材、竹、紙類、その他消費者製品
6. 輸送/ロジスティックス/貿易
7. 食料品
8. 輸送機械 (自動車、造船、航空機)
9. 金融業
10. 衣料/テキスタイル等

次のステップとして、これらの 10 産業を日本が支援することの妥当性を検証する。

7-2-5 第三フィルター：日本の支援の比較優位性

(1) 日本の ODA 政策との整合性

フィリピンに対する日本の ODA 政策との整合性があるかどうかの観点から、上記産業に対する日本の支援の妥当性を検証する。日本の ODA 政策との整合性は対フィリピン国別援助方針及び事業展開計画を参考した。

(2) 日本の強み

これまでの我が国の発展を振り返った場合、我が国は農林水産業の振興と高度化、科学技術の振興、ものづくり、自然災害への対応、などの分野で豊富な経験と知見を有してい

るといえる。日本の強みを考える場合、この他、フィリピンでのこれまでの日本の支援実績も考慮した。

結果、下表が示すとおり第三フィルターによって、10 産業のうち、「電機/電子」、「食料品」、「輸送機器」の3 産業に絞り込まれた。

表 7-11 日本の支援の妥当性分析の結果

Industry categories		Comparative advantages of Japan's support	
		(1)Consistency with Japan's ODA policies	(2)Japan's strengths
Construction			
Tourism			
Transportation/Logistics/Trade		✓	
Financial intermediate			
Light industry	Food products	✓	○
	Garment /Textile etc.	✓	
	Furniture and fixtures, wood, bamboo, paper, consumer goods etc.		
Heavy industry	Electronics/Electric	✓	◎
	Transport machinery	✓	◎
BPO/ICT		✓	

(出所) 調査団作成

本調査の主旨は、競争力の強化やグローバル・サプライチェーンへの参画促進を通じた産業の振興に必要な産業人材の育成であることから、バリューチェーンに組み込まれるべき産業を支援する必要がある。

この調査で使われている「グローバル・バリューチェーン (GVC)」は OECD が定義⁸⁹しているように「デザイン、生産、マーケティング、流通等バリューチェーン活動が国際的に分散することによって、個々の生産過程が様々な国々で行われている」状態を指す。

この点から、「電機/電子」、「食料品」、「輸送機器」は GVC 産業の典型的な例といえる。一つの製品を作り上げるために、多層に重なる生産過程や調達活動が、様々な国々や市場のなかで互いに結びつき多角的に連携している。

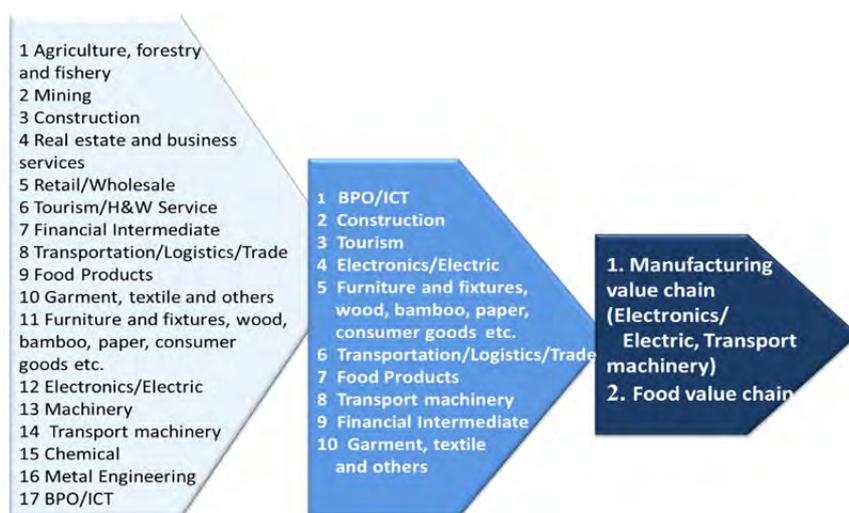
また、国際競争力強化のためには、グローバルなバリューチェーンにダイナミックに参加していく必要があることから、フィリピンの産業発展のための産業人材育成を支援するにあたっては、個々の産業分野よりも川上及び川下も含めた、製造業バリューチェーン（「電機/電子」、「輸送機器」）、フード・バリューチェーンを支援の対象とすることを提案する。

⁸⁹ <https://www.oecd.org/sti/ind/global-value-chains.htm>

7-2-6 まとめ

3つのフィルター（フィリピン国の産業・経済開発戦略・計画との整合性、支援の必要性、日本の支援の比較優位性）を通じて、JICAがフィリピンの産業発展のための産業人材育成を支援するにあたって、支援の対象となる産業分野を絞り込んだ。第一フィルターでは、フィリピン国の産業・経済開発戦略・計画をレビューし、政府の優先産業セクターを確認し、17の産業分野を特定した。そして第二フィルターを通して支援の必要性（成長可能性、労働力需要、高度なスキルの必要性、地方産業の促進）の観点から17の産業分野を10に絞り込んだ。さらに第三フィルターを通じて日本の支援の比較優位性（日本のODA政策との整合性、日本の強み）の観点から10の産業分野を2つのバリューチェーン（製造業バリューチェーン（「電機/電子」、「輸送機器」）、フード・バリューチェーン）に絞り込んだ。

この際、競争力の強化やグローバル・サプライチェーンへの参画促進を通じた産業の振興に必要な産業人材の育成、という本調査の主旨も考慮した。



(出所) 調査団作成

図 7-2 支援対象産業の絞り込み

7-3 協力プログラム（案）の提案

第1章からここまでの分析結果および関係者との協議を踏まえ、以下のとおり協力プログラム（案）を提案する。

(1) 開発課題や機会への対応方針

協力プログラムとして、都市部における成長性の高い産業向けの高度産業人材の育成と、地方部におけるディーセント・ワーク拡大を目的とし、地方振興に持続的に貢献する人材育成を両面的に実施する。

(2) 名称

中長期プログラムをここでは「産業振興・人材育成プログラム」と仮称することとする。

(3) 目標

本産業振興・人材育成プログラム（仮称）では、競争力の強化やグローバル・サプライチェーンへの参画促進の観点からみて重要な産業の発展に貢献する人材育成を支援する。

(4) 概要

現在フィリピンでは、人材育成のための教育訓練の内容やレベルが労働市場の状況、産業界のニーズとミスマッチであり、産業発展に必要な人材を供給できていない。本産業振興・人材育成プログラム（仮称）では、成長性の高い産業分野で必要とされている人材の質・スキルを特定し、鍵となる関係諸機関の連携を強化し、より需要主導の戦略的な人材育成モデルを開発・支援する。

(5) 期待される成果及びアプローチ

協力プログラム案を実施することで期待される成果は以下のとおりである。

1. 労働市場の状況、産業界のニーズを適切に反映した、民間企業との連携に基づく産業人材育成モデルが構築・普及される。
2. （特にシニア・ハイスクール及び技術職業訓練機関における）若年層のエンプロイアビリティが強化される。
3. 地方でのディーセント・ワークを生み出す産業と結びついた人材が育成される。

このような成果を実現するために、以下のようなアプローチを提案する。

表 7-12 期待される成果とアプローチ

期待される成果	成果実現化のためのアプローチ
1. 労働市場の状況、産業界のニーズを適切に反映した、民間企業との連携に基づく産業人材育成モデルの構築・普及	(1) 将来性の高い業種や高度人材の集積性の高い経済特区などにおいて必要な人材の技能・レベルを明確に定義する。その人材ニーズを満たすために、雇用者となる企業（及び業界団体）、人材を育成する大学・技術教育機関、成長産業におけるキャリアを追求する学生3者が戦略的に参加する高度人材職業訓練モデルを考案、試行、普及させる。この過程において、産業界や企業と大学・技術教育機関との対話促進、教育内容の改善等が期待される。
	(2) スキル・ミスマッチの改善を目指して、産学間の交流の機会を増やし、大学の工学系カリキュラムの見直しへの企業の参加、企業寄付講座、企業訪問受け入れなど、多様な産学連携活動の促進を支援する。技術・研究開発などの技術革新を担う高度な専門性を有する人材を育成するとともに、技術開発と経営管理の両方についての知識を持ち組織にとって適切な判断を下すことのできる高

	度なマネジメント能力を有する人材の育成を目指す。
2. (特にシニア・ハイスクール及び技術職業訓練機関における)若年層のエンプロイアビリティの強化	地域産業と連携して、高校プログラム(技術職業・生計トラック)において校長・教員の能力開発、地域産業のニーズを踏まえた技術職業訓練コースのカリキュラム開発(地域産業調査、工場見学、就業体験を含む)等を支援し、産業ニーズにあった人材を育成する。職業訓練だけでなく、就職可能性を高めるためのカウンセリング・適性テスト・就職ガイダンスも提供する。この際、先行案件から得られた知見と経験を活用する。
3. 地方でのディーセント・ワークを生み出す産業と結びついた人材育成	これまでの取り組みで育成・強化された産業クラスターをプラットフォームとした産業促進活動を行い、産業クラスターのさらなる発展に資する。生産の向上、人材育成、製品の付加価値化によるグローバル・バリューチェーンへの参加を支援し、産業の競争力向上に貢献することより雇用創出と輸出・FDIの促進につなげ、地方の産業振興に貢献する。

本協力プログラム案では、人材レベルでいえば、高度な人材、初級・中級技術レベルの人材、地方の産業振興とそれに必要な人材、教育訓練機関でいえば、大学及び技術訓練学校、高等学校、といったように重層的にターゲットを想定しており、アプローチ間の優先順位はなく、どれも一様に優先順位が高い。ただし、いくつかのアプローチに含まれる、教育訓練機関のマネジメント能力の強化については、アプローチの基礎を構成する要素であり、先駆けて強化されることが望ましい。

(6) 既存協力プログラムとの関係

本調査で提案する産業振興・人材育成プログラム(仮称)は、既存の対フィリピン共和国事業展開計画において「投資環境整備プログラム」、「食料安全保障プログラム」、「セーフティネットプログラム」と関係する。本産業振興・人材育成プログラム(仮称)とこれら既存協力プログラムとの関連性は以下のとおりである。

投資環境整備プログラム

雇用創出をもたらす持続的経済成長の達成には、投資環境の整備に合わせて産業界のニーズに合った人材の育成が不可欠である。例えば、産業振興・人材育成プログラム(仮称)において将来性の高い業種や高度人材の集積性の高い経済特区などにおいて必要な人材を育成することにより、内外からの直接投資の一層の増加、地場企業のグローバル・サプライチェーンへの参画促進に寄与することができる。また、投資環境整備プログラムにおける法令・制度・産業振興政策の整備を通じて得られる産業界の動向及び人材ニーズにかかる情報や知見を直接産業人材の育成に活かすことができる。

食料安全保障プログラム

地方において農民組合への運営指導や能力強化、農林水産物の品質管理、新商品開発、マーケティング、加工、流通にいたるまでの過程のグレードアップを図り、農林水産物の生産量の増加、多様な商品の流通に寄与する。また、食料安全保障プログラムで支援対象とする産業分野を産業振興・人材育成プログラム（仮称）で人材育成の面から支援することによってプログラム間の相乗効果が期待できる。

セーフティネットプログラム

地方において農林水産業の高度化、関連産業の集積化、あらたな商品や技術の開発等を通じ地方産業の振興及びそれに必要な人材育成を支援することにより、ディーセント・ワークの創出に貢献する。また、フィリピン経済を長期的に支える初級・中級技術レベルの人材育成を生涯スキルの習得や就職ガイダンスの提供等の観点から支援することによって、離職・失業などによる若年層の貧困の緩和に寄与する。

第 8 章 産業人材育成分野における協力プロジェクト・コンセプト案

8-1 期待される成果と協力プロジェクト

第 7 章で設定した期待される成果を達成するために必要なプロジェクトのコンセプト案を次節にて提案する。期待される成果と各提案プロジェクト案との関係は下図のとおりである。

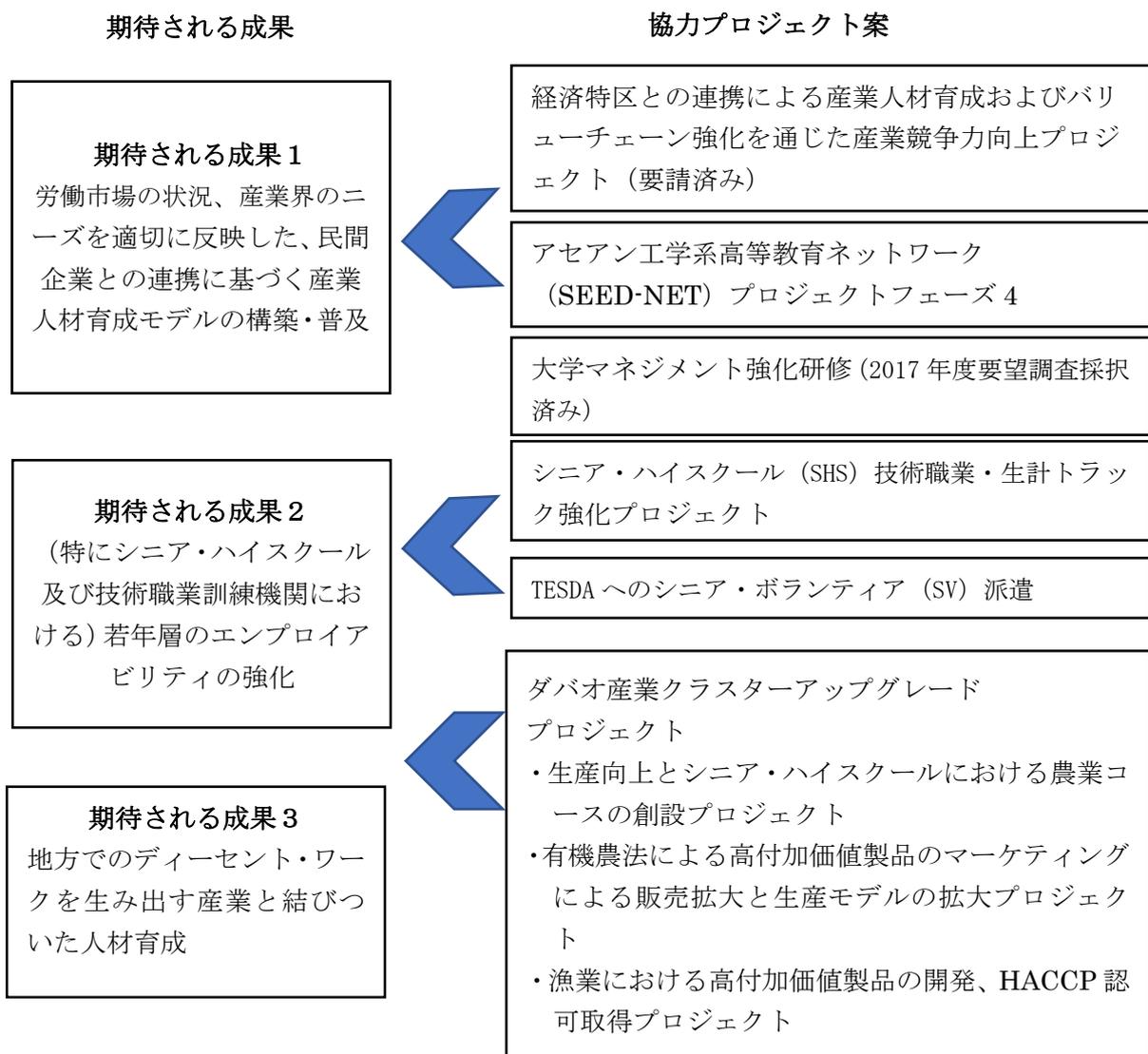


図 8-1 期待される成果と協力プロジェクトとの関係

（出所）調査団作成

8-2 協カプロジェクト・コンセプト案

8-2-1 協カプログラム成果 1に関する協カプロジェクト・コンセプト案

(1) 経済特区との連携による産業人材育成およびバリューチェーン強化を通じた産業競争力向上プロジェクト

本プロジェクトについてはすでに DTI から NEDA に要請書が提出されているため、本調査では、第 4 章や第 5 章において教育機関、技術・職業訓練機関や企業への訪問調査等により、より詳細な課題やニーズの把握に努めると共に本節において本プロジェクトの実施体制を提案するものである。

1) 要請内容

DTI から NEDA に提出された本プロジェクトの要請内容は下表のとおりである。

表 8-1 経済特区との連携による産業人材育成およびバリューチェーン強化を通じた産業競争力向上プロジェクトの要請内容

プロジェクト名	経済特区との連携による産業人材育成およびバリューチェーン強化を通じた産業競争力向上プロジェクト
協カプログラムでの位置づけ	労働市場の状況、産業界のニーズを適切に反映した、民間企業との連携に基づく産業人材育成モデルの構築・普及
上位目標	産業人材育成及びサプライ・バリューチェーン開発のためのプログラムが、対象とする経済特区において実施され、他の経済特区にも展開される。
プロジェクト目標	対象とする経済特区におけるパイロットプロジェクトを通じて、産業人材育成及びサプライ・バリューチェーン開発のための有効なモデルが開発される。
成果	<p>成果 1：対象経済特区における産業人材育成の具体的なニーズとサプライ・バリューチェーン構築のための課題を、民間企業との対話および JICA による関係調査により明らかにする。</p> <p>成果 2：対象経済特区内の民間企業とのパートナーシップにより、TESDA 卒業生と経済特区内の企業の人材ニーズのミスマッチを解消し、より効果的な TESDA の職業訓練プログラムを開発する。</p> <p>成果 3：CHED の支援を得て、大学卒業生と対象経済特区内の企業が感じる産業技術分野のミスマッチを「企業研修」モデルの開発と大学カリキュラムの調整によって解消する。</p> <p>成果 4：TESDA/CHED の技術職業教育・大学教育プログラムおよびその他のアプローチを通じて、大企業・国際企業と国内産業（サプライヤー）との関係を緊密にする。</p> <p>成果 5：パイロットプロジェクトを通じて得られた知見・教訓をもとに、産業人材育成とサプライ・バリューチェーンの将来的なプログラムについての提言を行う。</p>

(出所) 要請書をもとに調査団作成

2) 実施体制（案）

関係機関へのインタビュー調査を踏まえ、本プロジェクトの実施体制を以下のとおり提案する。

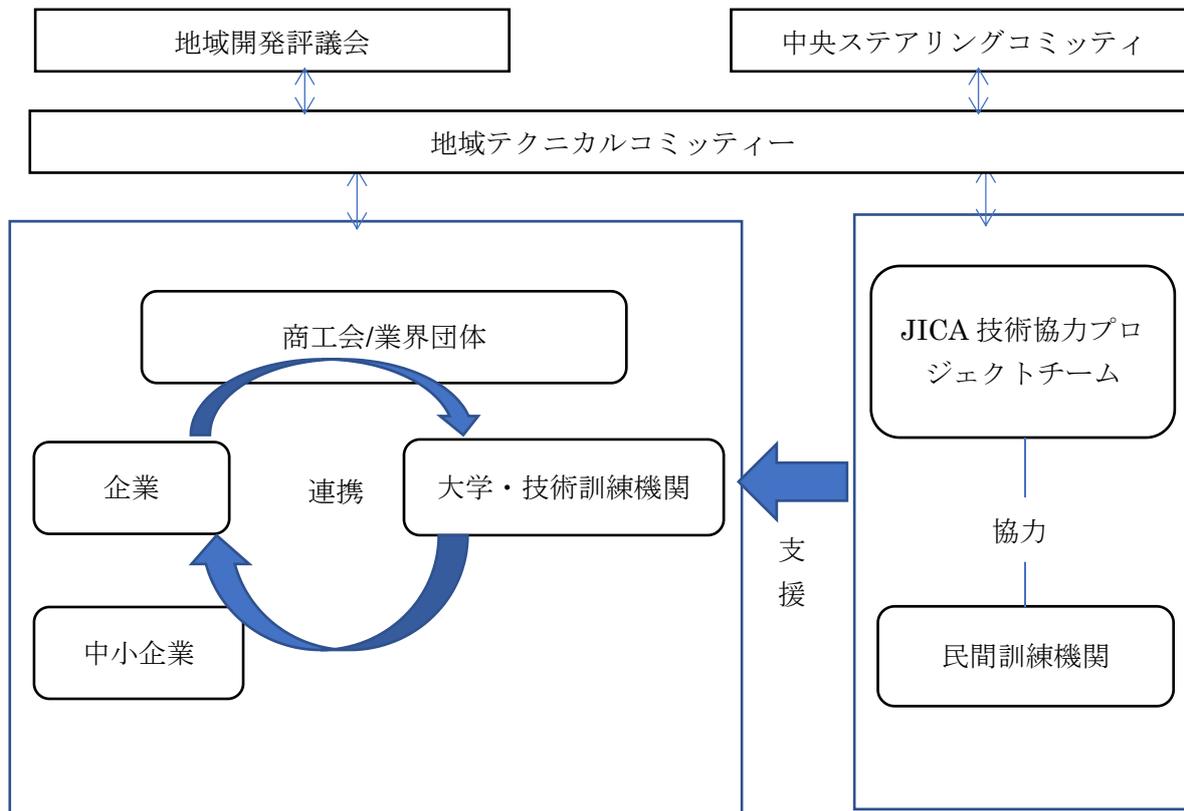


図 8-2 経済特区をパートナーとした産業人材の育成及びサプライ・バリューチェーンの構築を通じた産業競争力向上プロジェクト実施体制図

（出所）調査団作成

3) 主な関係機関の役割分担（案）

主な関係機関の役割は下表のとおりである。

表 8-2 経済特区をパートナーとした産業人材の育成及びサプライ・バリューチェーンの構築を通じた産業競争力向上プロジェクトの主な関係機関の役割分担

カテゴリー	役割	メンバー候補
中央ステアリングコミッティ	調整・監督、実現可能なアクションプラン（短期、中期、長期、産業界、教育界（大学、技術職業教育機関別）や他経済特区への普及モデルへの助言	Project Director: DTI 産業振興グループ、Project Manager: PEZA 本部, TESDA 本部, CHED、DTI 産業振興グループ その他: NEDA

地域テクニカル コミッティー	実現可能なアクションプラン（短期、 中期、長期、産業界、教育界（大学、 技術職業教育機関別）の作成や他経済 特区への普及モデルの作成	地域事務所 (DTI, PEZA, TESDA, NEDA), CHED (なお、地域 4a では地域開 発評議会の下にある Academe and Industry Linkage 委員会を 活用する。)
DTI 本部・地域 事務所	全体調整、実現可能なアクションプラン(短期、中期、長期、産業界、 教育界（大学、技術職業教育機関別）の全体とりまとめ、企業（中小 企業の含む）の特定支援、企業の本プロジェクトへの参加促進、中小 企業産業振興策との連携促進	
CHED	必要な情報の提供、参加大学の特定支援、実現可能なアクションプラ ン（短期、中期、長期、産業界、教育界（大学））のとりまとめ	
PEZA 本部・地 域事務所	経済特区内の企業の本プロジェクトへの参加促進、実現可能なアクシ ョンプラン（短期、中期、長期、産業界、教育界）のとりまとめ支援	
TESDA 本部・地 域事務所	必要な情報の提供、参加技術職業教育機関の特定支援、実現可能なア クションプラン（短期、中期、長期、産業界、技術職業教育機関）の とりまとめ	
商工会・業界団 体	企業（中小企業を含む）の特定支援、企業の本プロジェクトへの参加促進、企業に対する 産官学連携に関するアドボカシー活動、産業 界の人材ニーズとりまとめ支援、大企業と中 小企業との連結強化策の策定支援、アクショ ンプラン作成における産業界からのインプ ットのとりまとめ支援	AHRD、CCCI、CAMPI、 EIAP、LCCI、PCCI、 SEIPI 等
大学・技術訓練 機関	産業界の人材ニーズ分析への参加、教育・技 術職業教育プログラムの改良と実施、産業界 と教育界とのリンケージ強化案の検討と実 施	地域 4a：バタンガス州 立大学、カビテ州立大 学、ラグナ州立工科大 学（以上、大学）、 TESDA-リージョン 4a 訓練センター、ハコボ 研修所（以上、技術職 業教育機関） セブ：サンホセコレ トス大学、サンカルロ ス大学、セブ工科大学 （以上、大学）、TESDA- リージョン 7 訓練セン ター（以上、技術職業 教育機関）

(大) 企業	中小企業の特定支援、産業界の人材ニーズ分析への協力、大学教育・技術職業教育プログラムの改良と実施への協力、産業界と教育界とのリンケージ強化案の検討と実施、中小企業との連携策の検討と実施	
中小企業	産業界の人材ニーズ分析への協力、大学教育・技術職業教育プログラムの改良と実施への協力、大企業との連携策の検討と実施	
民間及び私立の技術訓練機関	民間企業との連携や企業のニーズにあった大学教育・技術職業教育プログラムの設計・実施に関する経験の共有・支援	Toyota Motor Philippines School of Technology, Alliance Mansols Inc. Dualtech Center, National College of Science and Technology 等

(出所) 調査団作成

AHRD: Association of Human Resource Development

CCCI: Cebu Chamber of Commerce and Industry

CAMPI: Chamber of Automotive Manufacturers of the Philippines, Inc

EIAP: Electronics Industries Association of the Philippines, Inc.

LCCI: Laguna Chamber of Commerce and Industry

PCCI: Philippine Chamber of Commerce and Industry

SEIPI: Semiconductor and Electronics Industries in the Philippines, Inc.

(2) アセアン工学系高等教育ネットワーク (SEED-Net) プロジェクトフェーズ 4

アセアン工学系高等教育ネットワーク (SEED-Net) プロジェクトは、2003 年から始まり現在フェーズ 3 が 2018 年 3 月までの予定で実施されている。フィリピンではフィリピン大学デイリマン校 (UP)、デラサール大学 (DLSU)、ミンダナオ州立イリガン工科大学 (MSU IIT) がメンバー大学となっている。今後、さらに SEED-Net のメンバー大学におけるネットワークを強化拡大することによって、教員の高度化や質の向上、人材育成に留意した研究能力の強化等を目指し、フェーズ 4 の実施が検討されることである。

フィリピンにおける高等教育 (工学系) は、これまで見たように、実践能力や応用力を身につけるための機会の不足が指摘されているが、その根本的な原因のひとつとして考えられるのが産業界と教育界の相互理解の不足である。例えば、USAID の Higher Education and Productivity Project (HEPP) では、大学と産業界はバックグラウンドが違い、物の見方、考え方が異なっているため理解が進まないことがわかった。そのため、ギャップを調整するためのコンサルタントなどの第三者の果たす役割が大きかったことが指摘されている。また、同じ USAID の Science, Technology, Research, and Innovation for Development (STRIDE) では、大学と産業界の理解を深めるために大学から企業へ、企業から大学へ教員・講師を派遣するなど地道な取り組みを行う必要があった。以上のように、フィリピンにおいて産業界に必要な高度人材の育成を促進するにあたっては、産業界と教育界の壁を低くし、溝を埋める作業が双方の協力の下、まず必要であると考えられる。

SEED-Net プロジェクトフェーズ 4 では、新規プログラムとして「産業人材育成プログラム」の導入が今後検討される予定である。同プログラムが、フィリピンの高等教育（工学系）における支援ニーズへ対応する内容となるよう、1) インターンシップの充実 2) PBL の推進 3) 企業による講座開設 4) 大学教員への企業視察や研修機会の提供などが盛り込まれることが望ましい。また、「産業人材育成プログラム」の内容立案と運営、実施にあたっては、上述した USAID の先行案件の経験から、教育界と産業界をつなぎ両者の理解を深めることのできるファシリテーターの役割を果たす機能の設置が望まれる。

(3) 大学マネジメント強化研修

CHED は、フィリピンの高等教育機関のビジョンや戦略不足、質の悪化等を懸念し、公立大学のガバナンス改善に取り組んでいる。特に、ガバナンス向上のためには、高等教育機関の幹部やリーダーの能力強化を図り、その機能を強化することが必要であるとの認識にたち、2014 年に the Philippine Higher Education Career System (Phi-HECS) を導入した。これは、①高等教育機関の幹部候補者の採用と選定を行い（Recruitment & Selection）、②マネジメントに必要な専門的知識の習得を支援し（Professional Advancement Program : PAP）、③その後のパフォーマンスを評価しマネジメントとして採用する（Career Management）というシステムである。CHED はこのシステムを通して、より能力の高い人材をリーダーとして育成、採用することを目指している。

表 8-3 大学マネジメント強化研修（案）

プロジェクト名	高等教育機関幹部候補者マネジメント・リーダーシップ能力強化研修（仮）
協力プログラムでの位置づけ	労働市場の状況、産業界のニーズを適切に反映した、民間企業との連携に基づく産業人材育成モデルの構築・普及
プロジェクトの背景	<p>CHED は 2014 年から the Philippine Higher Education Career System (Phil-HECS) を導入し、112 の州立大学やカレッジを対象に、高等教育機関の幹部候補者の採用と選定を行い、マネジメントに必要な専門的知識の習得を支援し、その後マネジメントとして採用するというプログラムを推進している。Phil-HECS によって、特に州立大学やカレッジの幹部候補者／リーダーの能力強化を図り、フィリピンの高等教育機関のガバナンスの質の向上を目指している。</p> <p>Phil-HECS は 3 つのコンポーネントから成るが、そのうちマネジメントに必要な専門的知識の習得支援（Professional Advancement Program : PAP）の一つとして、CHED-ODA（CHED Office for Official Development Assistance）がアジアや欧米等海外での短期研修の実施を促進している。CHED は、高等教育機関のガバナンスを学ぶための最適な場として、アジアでは日本を選定し研修実施国とした。</p>
上位目標	1. Phil-HECS の Competencies Framework で明らかにしている高等教育機関の幹部候補／リーダーに必要な 6 つの能力に関して、PAP の下実施される能力強化事業を補完する。

	2. フィリピンの州立大学やカレッジと海外研究機関のネットワークが構築され、将来的な協力事業につながるようにする。
プロジェクト目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研修参加者が研修を通してリーダーシップやガバナンスに関する様々な課題や実践、実例に触れることにより、フィリピンの高等教育機関のリーダーとして必要な能力を高める。 2. 日本のリーダーシップやガバナンスの基準と比べフィリピンの基準についてベンチマークを行う。 3. CHED が、研修参加者のパフォーマンスを評価することによって、PAP について評価を行う機会とする。 4. CHED が、PAP へ海外研修プログラムを入れることの実用性について判断する機会とする。 5. JICA が行う研修評価結果を PAP の海外研修評価結果の一つとして活用する。
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 研修で得られた知識をもとに、各州立大学が改善のためのアクションプランを作成する。 2. 本プログラム実施の成果について、プロジェクトレポートの中で詳細に分析される。
活動	2017 年から 2020 年の 4 年間で、毎年 20 人の研修参加者が短期研修を受講する。研修内容は、21 世紀のアセアン諸国に必要な、高等教育機関幹部のリーダーシップ研修とする。研修期間は 7 日間とする。
実施時期	2017 年－2020 年
実施機関	フィリピン側：CHED 日本側：JICA
最終裨益者	大学、教員、学生
投入	<p>フィリピン側：研修参加者の渡航費、その他必要な日当等</p> <p>日本側：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研修内容の策定、コーディネーション 2. 訪問する本邦 3 大学の選定 3. 研修実施に係るコーディネーション 4. 日本国内で必要な経費の負担（参加者の国内交通費、宿泊費等） 5. 短期研修実施の成果の把握、研修参加者のアセスメント実施 6. 必要に応じ、研修の次のステップや長期研修に関する検討

8-2-2 協カプログラム成果2に関する協カプロジェクト・コンセプト案

(1) シニア・ハイスクール (SHS) 技術職業・生計トラック強化プロジェクト (仮)

(1)-1 基礎教育 (特に、後期中等教育) の現状

フィリピンでは、スキル・ギャップ及びスキル・ミスマッチの問題が長年にわたり指摘されてきた。

フィリピン統計庁の労働力調査⁹⁰によれば、フィリピンの1994年から2016年までの平均失業率は8.63%である。2016年10月の全国平均失業率は4.7%と低かったが、失業者204万人の内、15～24歳のグループが47.6%を占めた。失業者の最終学歴は、高校(10年制)中退者が10.5%、高校(10年制)修了者が32.9%、大学中退者が13.8%、大学修了者が20.5%であった。年間50万人の大学修了者の内、卒業後1年以内に就職できるのは約40%のみであり⁹¹、また、大学の自然科学学部・大学院卒業生の内、製造業に就職するのは約10%のみ⁹²である。フィリピン統計庁の調査⁹³によれば、企業側の求人に対して、採用の難しい(採用までに時間がかかる)職種としては、専門職(システム分析・デザイン、大学教員、会計士・経理士、土木エンジニア、人事・人材育成専門家等)、技術者及び専門職補佐(販売員、秘書、労働安全検査員、機械工学技術者、コンピューター技師等)、事務職(コールセンターのカスタマーサービス、会計・簿記、受付業務等)が挙げられている。

フィリピン国内外の機関がスキル・ギャップ及びスキル・ミスマッチに係る調査分析を多数行っており、若年層の失業率が高い原因として、次の理由が挙げられている。

- ・ 高校・大学・技術職業教育(TVET)修了者の能力と企業側が求める能力がマッチしていない。
- ・ 高校・大学・技術職業教育(TVET)修了者の一般的な学力が低い。
- ・ 高校・大学・技術職業教育(TVET)修了者が習得している専門的な技術が低い。
- ・ 労働市場で需要の高い業種に関連したコースを提供している教育機関が少なく、需要の低い業種に関連したコースを提供している教育機関が多い。
- ・ 若年求職者側も企業側も、求人・就職活動に必要な情報を適宜得られていない。
- ・ 若年求職者側が、経験と能力に見合わない業務内容や待遇を期待している。
- ・ 若年求職者の能力に見合った職がない(国内産業が育っていない)。

この課題に対応するため、高等教育委員会(Commission of Higher Education: CHED)、教育省(DepEd)、労働雇用省技術教育技能開発庁(TESDA)は、フィリピン資格枠組み(Philippine Qualification Framework)を開発し、ASEAN資格準拠枠組み(ASEAN Qualification Reference Framework)適用の準備に取り組んできた。

DepEdは、2010年以降、一貫して基礎教育の12年化に取り組んでおり、2017年度から

⁹⁰ Philippine Statistics Authority, Labor Force Survey, October 2016.

⁹¹ Philippine Institute for Development Studies, "Are Higher Education Institutions Responsive to Changes in the Labor Market?", Discussion Paper Series No. 2016-08.

⁹² World Bank, "Philippine Development Report 2013".

⁹³ Philippine Statistics Authority, "Job Vacancies: 2013-2014...hard-to-fill occupations in focus (Second of a three-part series)", LABSTAT Updates, March 2016.

後期中等教育（Senior High School : SHS）プログラムを全国に導入した。2017年度に11年生、2018年度に12年生を開始する。公立高校の教室不足、教員不足を補うため、生徒がバウチャー制度（国が費用を負担）を使って私立高校で学べるプログラムを提供している。また、公立・私立大学や民間の教育機関が後期中等教育コースを設置できる措置を取っている。

(1)-2 課題とニーズ

【後期中等教育（技術職業トラック）】

フィリピンの基礎教育は、これまで10年制（初等教育6年、中等教育4年）であった。2017年から、中等教育機関が、これまでの前期中等教育4年から、後期中等教育2年を加えた6年に延び、基礎教育は12年制になる。

これまでの基礎教育修了者は卒業時16歳で、フィリピンの就業年齢（18歳）に達していなかった。この2年間のブランクが、大学や技術職業教育機関に進学しない高校（10年制）修了者の失業率を高める大きな要因であった。卒業後すぐに定職に就けないため、非行に走る男子や妊娠する女子が大変多い。

2018年4月には、初めて後期中等教育を終えた卒業生が18歳で卒業する。大学に進学しない技術職業教育修了者の就職口を一つでも多く確保することが、フィリピンの貧困削減を目指すフィリピン政府の目標である。

2016年現在、TESDA資格のNC IとIIは、高校（10年制）修了者がTVETセンターでのコース修了時や大学産業技術学部2年コース在学中・修了時に取得しているが、中長期的には、ハイスクールの技術職業トラック修了者が取得できるようになる。これまでTVETセンターや大学の産業技術学部2年コースが果たしてきた役割をハイスクールの技術職業トラックが果たせるようになることが期待されている。

表 8-4 後期中等教育の課題と支援ニーズ

課題	支援ニーズ
技術職業コースの教材や指導マニュアルが、産業側のニーズを十分反映していない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地元企業や地域のTESDAからコメントをもらい、改善していく機会を確保する必要がある。 ・ 域内の教員の間でワークショップ等を開催し、疑問を解消したり、互いに助け合ったり、グッドプラクティスを共有できる場が必要である。
機材・教材の質と量が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> ・ DepEdに予算を請求するためのプロポーザル作成技術を向上させる必要がある。 ・ 地元企業から機材を寄付してもらえるよう、関係性を強化する必要がある。 ・ 近隣に大学（産業技術学部など）やTVETセンターがある場合、機材を共有してもらう可能性を検討する必要がある。

<p>教員の能力が十分でない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地元企業、域内の大学（産業技術学部など）、TVET センターなどで休暇期間中に研修を受けられるような関係を構築する必要がある。
<p>Work Immersion の受け入れ先が確保できていない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 域内の大学（産業技術学部など）、TESDA、PESO 等との連携も強化する必要がある。 ・ 教員に対する産学連携強化研修が必要である。 ・ 地方政府、地元企業、生徒の家族に対し、地元産業人材育成における技術職業高校の位置づけを十分理解してもらえよう、入学式や卒業式などのイベントの機会をとらえて説明し、協働していく必要がある。
<p>生徒の学力（数学、物理、化学等）が十分でない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初等教育、中等教育での理数系科目強化支援が必要である。
<p>生徒の英語力が十分でない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初等教育、中等教育での英語力強化支援が必要である。
<p>生徒の仕事に対する態度・意欲が十分でない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ ソフトスキルを強化するための教材の内容を地元企業などにレビューしてもらう必要がある。 ・ セブものづくり支援で教えているような「ものづくり精神」をカリキュラムに組み込む支援が必要である。 ・ 授業に、5S や時間管理を徹底し、ものづくりの楽しさを伝えられるような内容を盛り込む支援が必要である。
<p>学生に対する就職支援体制が十分整っていない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教員に対するキャリア・ガイダンス研修が必要である。 ・ 校内に就職支援コーナーの設置の必要がある。 ・ フィリピンでは、OJT（高校では Work Immersion）が就職活動的な側面も果たしているので、OJT をうまく就職に活用している大学のモデルやノウハウを技術職業トラックの教員に共有する取り組みへの支援が必要である。

(1)-3 シニア・ハイスクール（SHS）技術職業・生計トラック強化プロジェクトのコンセプト案

シニア・ハイスクールの課題や支援ニーズを踏まえ、想定されるプロジェクトのコンセプト案を下記に示す。

表 8-5 シニア・ハイスクール（SHS）技術職業・生計トラック強化プロジェクトのコンセプト案

協力プログラムでの位置づけ	（特にシニア・ハイスクール及び技術職業訓練機関における）若年層のエンプロイアビリティの強化
プロジェクト名	シニア・ハイスクール（SHS）技術職業トラック強化プロジェクト（仮）
実施時期	2018年－2022年（仮）
プロジェクト対象エリア	リージョン4a（カラバルソン地域）、リージョン7（セブ）、リージョン11（ダバオ）の3リージョンとすることを提案する。
実施機関／協力機関	実施機関：教育省（本部カリキュラム開発局、リージョン4a、リージョン7a、リージョン11） 協力機関：対象リージョンのNEDA事務所、対象リージョンのTESDA事務所、対象校が所在する地方政府、各リージョンのフィリピン商工会議所
最終裨益者	SHS技術職業トラックの生徒
プロジェクトの背景	<p>これまで、フィリピンの基礎教育は10年（小学校6年、高校4年）で基礎教育修了時には16歳で、フィリピンの就業年齢（18歳）に達していなかったことから、技術職業高校では地域産業との連携や生徒の就職・企業支援への取り組みは十分行われてこなかった。また、地域の産業計画にあたり、産業振興の両輪として計画されるべき人材育成計画は重視されてこなかった。</p> <p>K to 12プログラムの一環として、2016年6月からシニア・ハイスクール（以下SHSと表記。後期中等教育機関。11-12年生）が全国で公式に導入され、SHS技術職業トラックでは、卒業までにTESDAの職業訓練コースNational Certificate I及びIIの取得が可能となる。2018年以降、SHSの卒業生は18歳となり、就業年齢に達することから、就業機会（就職・企業）の向上が期待されている。</p> <p>しかしながら、SHSではこれまで地域産業との連携を含む生徒の就業に向けた取り組みが十分行われてこなかったことから、SHSの校長・教員の能力開発、地域産業のニーズを</p>

	<p>踏まえた技術職業訓練コースのカリキュラム開発（地域産業調査、産学連携の確立、工場や農場の見学、Work Immersion／就業前オリエンテーション、Work Immersion の実施及びその結果を踏まえた経験共有等）、地域の産業ニーズを踏まえた資機材の拡充、教育省職員に対する現場ニーズを踏まえた制度拡充に係る能力向上、地方政府・地域産業側の人材育成にかかる理解促進などが喫緊の課題となっている。</p> <p>SHS の校長・教員の能力開発研修（本邦視察を含む）、産学連携の確立、工場や農場の見学、Work Immersion／就業前オリエンテーション、Work Immersion の実施及びその結果を踏まえた経験共有等）、地域の産業ニーズを踏まえた資機材の拡充、教育省職員に対する現場ニーズを踏まえた制度拡充に係る能力向上（本邦視察を含む）、グッドプラクティスの共有等については、現在実施中の技術職業高校支援プロジェクトで得られた知見や経験、マニュアルや研修教材等を最大限に活用することとする。</p> <p>支援対象とする技術コースとしては、産業人材育成プログラム（案）で注力していくこととしている、自動車、電子、食品加工に関連するコースを提案する。また、支援対象とする地域については、広域を対象とするため、アクセスのしやすさ、治安状況、産学連携の可能性等を考慮して、リージョン 4a（カラバルソン地域）、リージョン 7（セブ）、リージョン 11（ダバオ）の 3 リージョンとすることを提案する。いずれの地域にも、現在実施中の技術職業高校支援プロジェクトの対象校が存在するので、その知見や経験を最大限に活用するよう留意する。また、いずれの地域にも、2016 年度に初めて技術職業トラックを開設した高校（技術職業高校でない学校）、地理的制約のある高校が存在するので、そうした高校に対して配慮し、先進的な学校との交流や情報共有を促進し、制約がある中での工夫を全国の同様の高校と共有することを目指す。（域内の学校数のイメージ：DepEd ウェブサイトのリストによれば、リージョン 4a の場合、自動車整備・電子コースの両方を提供している高校は 11 校、農業コース 4 校、食品加工コース 2 校）</p>
上位目標	プロジェクトの対象校である SHS の知見が、全国の SHS に共有され、教育・訓練の質的向上に向けた取り組みが開始される。

プロジェクト目標	SHS (対象校) が地域産業のニーズに即した質の高い「技術・職業・生計」トラックを運営できるようになる。
成果	<p>成果 1 : 域内の地域産業ニーズと SHS 調査を実施し、プロジェクト対象校が選定される。</p> <p>成果 2 : 「技術・職業・生計」トラックの標準パッケージが開発され、実施される。</p> <p>成果 3 : 対象校の教員及び校長、域内の学校が標準パッケージに基づいたコース運営を行えるよう能力強化される。</p> <p>成果 4 : 対象校の標準パッケージが域内外の SHS に共有され、教育省が対象校の事例を各種ガイドラインの改訂に活用する。</p> <p>成果 5 : 地域産業との連携が強化される。</p>
活動	<p><u>成果 1 の活動</u></p> <p>1-1 各対象地域の産業人材ニーズ、域内の SHS 調査（技術職業コースの実施状況、産学連携の状況、就職支援の状況、課題等）を実施する。</p> <p>1-2 1-1 の調査結果に基づき、対象校を教育省と共同で確定する。</p> <p>1-3 対象校に、域内の教育省出先機関、CHED、TESDA、NEDA、DTI、DOST、地方政府首長、域内の技術職業 SHS、域内産業の代表、コミュニティ（生徒の両親など）等を招き、案件内容を周知・共有する活動を実施する。</p> <p>1-4 調査結果を活動 2～5 の計画・実施に活用する。</p> <p><u>成果 2 の活動</u></p> <p>2-1 域内の産業パートナーとともにカリキュラム（工場・農場見学や OJT プログラムを含む）をレビューし、改定案を作成する。</p> <p>2-2 域内の産業パートナーとともに教授法をレビューし、教授法改善案を作成する。</p> <p>2-3 域内の産業パートナーと共に機材をレビューし、不足する機材の調達を行う。</p> <p>2-4 2-1～2-3 の結果を踏まえ、技術職業・生計トラックの対象コースの標準パッケージ（案）（地域産業との産学連携のプロセス、教授法改善のプロセス、機材調達のメソッド、就業支援活動のプロセス等）を作成する。</p> <p>2-5 技術職業・生計トラックの対象コースの標準パッケージ（案）の PDCA サイクルを実施し、最終的な標準パッケージを作成する。</p>

	<p>2-6 教育省、域内の技術職業 SHS 校に標準パッケージを共有する。</p> <p><u>成果3の活動</u></p> <p>3-1 校長、教員、産業連携コーディネーター、進路指導相談員（対象校だけでなく、域内の全技術職業高校を対象とする）の能力強化計画を作成する。</p> <p>3-2 校長、教員、産業連携コーディネーター、進路指導相談員に対する能力強化を行う。</p> <p>3-3 校長、教員、産業連携コーディネーター、進路指導相談員の能力向上を確認し、必要に応じて能力強化フォローアップ計画を作成し実施する。</p> <p><u>成果4の活動</u></p> <p>4-1 地域の産業振興計画（地域開発計画、DTI や TESDA の産業人材開発ロードマップ等）に技術職業高校を含む地域産業人材育成計画を位置付けることを目的として、日本の工業高校、農林水産高校を対象リージョンの教育省、NEDA、対象校の校長・教員、地域の地方首長や行政官が視察する。</p> <p>4-2 （2-4年次にある程度準備ができた頃）対象校を対象リージョンの教育省、NEDA、地方首長や行政官、地域内外の技術職業 SHS の高校が視察する。</p> <p>4-3 教育省、対象校、地域内外の技術職業 SHS が会合を開催し、標準パッケージの普及や、制度的な変更・調整の必要な課題について協議する。</p> <p>4-4 対象校が域内の教育省出先機関、CHED、TESDA、NEDA、DTI、DOST、地方政府首長、コミュニティなどを招き、プロジェクトの成果を共有する。</p> <p>4-5 教育省が対象校の事例を各種ガイドラインの改訂に活用する。</p> <p><u>成果5の活動</u></p> <p>5-1 対象校の企業連携活動・就業支援活動の現状をレビューする。（活動 1-3 の SHS 調査結果を参考に、対象校のみに絞って実態を把握する。）</p> <p>5-2 対象校の企業連携活動・就業支援活動（就業状況の分析、定期的な追跡調査実施のための体制整備を含む）の制度を整え、実施する。</p> <p>5-3 対象校で地域産業のニーズを踏まえた SIP を作成し、実施する。</p>
--	--

	<p>5-4 DepEd 地域事務所が当該地域の学校および work immersion 受入企業のインベントリーを作成し、橋渡し/マッチング/コーディネーター的役割を果たす。</p> <p>5-5 産業・教育双方の意見交換（例：work immersion に関する相互フィードバック、産業界から学校および DepEd への助言/意見具申）の定期的な場となる Roundtable Forum を DepEd 地域事務所が提供する。</p>
投入	<p>1. 日本側：総括／技術教育、自動車整備技術教育専門家、電子技術教育専門家、農業技術教育専門家、産官学連携専門家、キャリア・ガイダンス専門家、業務調整</p> <p>2. フィリピン側：カウンターパートの配置</p>

(2) TESDA SV 派遣

(2)-1 フィリピンにおける産業人材育成の現状

フィリピンでは、スキル・ギャップ及びスキル・ミスマッチの問題が長年にわたり指摘されてきた。

フィリピン統計庁の労働力調査⁹⁴によれば、フィリピンの 1994 年から 2016 年までの平均失業率は 8.63%である。2016 年 10 月の全国平均失業率は 4.7%と低かったが、失業者 204 万人の内、15～24 歳のグループが 47.6%を占めた。失業者の最終学歴は、高校（10 年制）中退者が 10.5%、高校（10 年制）修了者が 32.9%、大学中退者が 13.8%、大学修了者が 20.5%であった。年間 50 万人の大学修了者の内、卒業後 1 年以内に就職できるのは約 40%のみであり⁹⁵、また、大学の自然科学学部・大学院卒業生の内、製造業に就職するのは約 10%のみ⁹⁶である。フィリピン統計庁の調査⁹⁷によれば、企業側の求人に対して、採用の難しい（採用までに時間がかかる）職種としては、専門職（システム分析・デザイン、大学教員、会計士・経理士、土木エンジニア、人事・人材育成専門家等）、技術者及び専門職補佐（販売員、秘書、労働安全検査員、機械工学技術者、コンピューター技師等）、事務職（コールセンターのカスタマーサービス、会計・簿記、受付業務等）が挙げられている。

フィリピン国内外の機関がスキル・ギャップ及びスキル・ミスマッチに係る調査分析を多数行っており、若年層の失業率が高い原因として、次の理由が挙げられている。

- ・ 高校・大学・技術職業教育（TVET）修了者の能力と企業側が求める能力がマッチしていない。
- ・ 高校・大学・技術職業教育（TVET）修了者の一般的な学力が低い。
- ・ 高校・大学・技術職業教育（TVET）修了者が習得している専門的な技術が低い。

⁹⁴ Philippine Statistics Authority, Labor Force Survey, October 2016.

⁹⁵ Philippine Institute for Development Studies, “Are Higher Education Institutions Responsive to Changes in the Labor Market?”, Discussion Paper Series No. 2016-08.

⁹⁶ World Bank, “Philippine Development Report 2013”.

⁹⁷ Philippine Statistics Authority, “Job Vacancies: 2013-2014...hard-to-fill occupations in focus (Second of a three-part series)”, LABSTAT Updates, March 2016.

- ・ 労働市場で需要の高い業種に関連したコースを提供している教育機関が少なく、需要の低い業種に関連したコースを提供している教育機関が多い。
- ・ 若年求職者側も企業側も、求人・就職活動に必要な情報を適宜得られていない。
- ・ 若年求職者側が、経験と能力に見合わない業務内容や待遇を期待している。
- ・ 若年求職者の能力に見合った職がない（国内産業が育っていない）。

この課題に対応するため、高等教育委員会（Commission of Higher Education: CHED）、教育省（DepEd）、労働雇用省技術教育技能開発庁（TESDA）は、フィリピン資格枠組み（Philippine Qualification Framework）を開発し、ASEAN 資格準拠枠組み（ASEAN Qualification Reference Framework）適用の準備に取り組んできた。

TESDA は、過去 6 年間に 258 の訓練規定（Training Regulation : TR）の内 112 を施行開始し、35 の改訂を行い、新規に 9 の TR を開発した。また、TVET トレーナー資格枠組み（レベル 1～4）を設定し、トレーナーの育成を推進している。TESDA 資格試験の受験者数は、2010 年の 716,220 人から、2015 年の 1,424,814 人へと倍増しており、合格率も 2010 年の 83% から、2016 年 5 月の 90.7%へと向上している。TVET 修了者の就職率は 2005 年の 48.5% から 2014 年の 65.4%へと飛躍的に向上してきており、IT-BPM コース修了者では 70.9%、電子・半導体コース修了者では 91.4%を達成している。TVET 修了者には、大学中退者（13.8%）や大学修了者（16%）も含まれており、TVET の就職への有用性が近年見直されてきているものと考えられる。

(2)-2 課題とニーズ

これまで、TESDA 資格の NC I と II は、高校（10 年制）修了者が TVET センターでのコース修了時や大学産業技術学部 2 年コース在学中・修了時に取得しているが、中長期的には、ハイスクールの技術職業トラック修了者が取得するようになる。

TESDA は、中長期的には、より高次の TESDA 資格 Training Regulation（NC III, NC IV, ディプロマ）を開発し、TVET センターがその実施の担い手となるよう、指導・監督していく必要がある。

表 8-6 技術職業教育の課題と支援ニーズ

課題	支援ニーズ
産業側のニーズに応え、より高次の TESDA 資格 Training Regulation (NC III, NC IV, ディプロマ) を開発する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業側のニーズや労働市場の動向を踏まえ、どのコースでより高次の TR 開発が必要か特定する必要がある。 ・ TR の内容に過不足がないか企業側にも確認・検討してもらう必要がある。 ・ ディプロマ・コースの設定にあたっては、PQF におけるディプロマ・コースの位置づけを含み、DepEd や CHED と十分協議する必要がある。

より高次の TESDA 資格コースを教えるトレーナーを育成する。	<ul style="list-style-type: none"> 資機材への投資が必要な場合、トレーナー養成の段階では、企業研修が必要になる可能性が高い。
産業側のニーズに応え、複数の TESDA 資格を束ねてパッケージ化する。	<ul style="list-style-type: none"> パッケージ化にあたり、企業側のニーズや労働市場の動向を踏まえ、束ねる効果の高い TESDA 資格を特定する必要がある。
より高次の TESDA 資格コース実施のために、施設や機材、教材を整備する。	<ul style="list-style-type: none"> 政府予算から調達できなければ、ドナーからの資金援助が必要になる可能性が高い。
産業側との連携を強化する。Industry Board/Industry Training Council の設置や再活性化を行う。	<ul style="list-style-type: none"> TR の見直しや改訂だけでなく、より高次の TR の開発や TESDA 資格のパッケージ化にあたり、産学連携強化が必須になる。(逆に、企業側から見れば、日系企業が特定分野の TR 開発やパッケージ化に関心があるのであれば、意見を反映できるよう協議に参加していく必要がある。)
TESDA 資格試験の受験者増加に対応し、審査員の増員、審査手続きの標準化、合格証等の発行手続きのシステム化を行う。	<ul style="list-style-type: none"> 審査員の認定、審査員への研修が必要になる。 審査手続きの標準化が必要になる。 合格証等の発行手続きをより効率的に進めるためのシステム化が必要になる。

(2)-3 TESDA へのシニア・ボランティア (SV) 派遣にかかるコンセプト案

TESDA への協力としては、(1-1)「経済特区との連携による産業人材育成およびバリューチェーン強化を通じた産業競争力向上プロジェクト」でのプロジェクト専門家による、対象経済特区内の民間企業とのパートナーシップを通じた、より効果的な TESDA の職業訓練プログラムの開発が想定される。同専門家の活動を補完・開発効果を促進する目的で下記のとおり SV の派遣を提案する。SV の派遣に際しては、(1-1) プロジェクトの専門家との協力・密な連携体制が確保されるよう留意する必要がある。

表 8-7 TESDA へのシニア・ボランティア (SV) 派遣 (案)

協力プログラムでの位置づけ	(特にシニア・ハイスクール及び技術職業訓練機関における) 若年層のエンプロイアビリティの強化
プロジェクト名	TESDA へのシニア・ボランティア派遣
実施時期	2018 年～2022 年 (仮)
プロジェクト対象エリア	TESDA と要検討 (支援分野案 1～2 については TESDA 本部を想定。支援分野案 3 については、TESDA と要相談)
実施機関	TESDA
最終裨益者	TVET センターの研修生

プロジェクトの背景	<p>これまで、TESDA 資格の NC I と II は、高校（10 年制）修了者が TVET センターでのコース修了時や大学産業技術学部 2 年コース在学中・修了時に取得しているが、中長期的には、ハイスクールの技術職業トラック修了者が取得するようになる。</p> <p>産業側のニーズに応え、より高次の TESDA 資格 Training Regulation (NC III, NC IV, ディプロマ) を開発し、複数の TESDA 資格を束ねてパッケージ化し、高次の TESDA 資格コースを教えるトレーナーを育成することが TESDA にとって喫緊の課題となっている。</p> <p>以下支援分野案 1~3 の全てを JICA (SV) が支援する想定ではなく、これらの範囲の中から、TESDA がマンパワーや知見・経験の面で最も不足していると特定した部分についてのみを補う TOR で、SV を派遣する。</p>
【支援分野案 1】 TESDA 資格 Training Regulation (NC III, NC IV, ディプロマ) の開発支援	産業側のニーズに応え、より高次の TESDA 資格 Training Regulation (NC III, NC IV, ディプロマ) を TESDA が開発する際に、日本国内での知見や経験に基づき助言する。想定される分野は、自動車、電子・電気、農林水産業関連。
【支援分野案 2】 複数の相互に関連する TESDA 資格を束ねてパッケージ化する支援	産業側のニーズに応え、複数の相互に関連する TESDA 資格（例：同じコースの NC I~IV のパッケージ化、自動車塗装・自動車修理など相互に関連はあるが異なるコースのパッケージ化）を束ねてパッケージ化する際に、TESDA の担当機関に対し、日本国内での知見や経験に基づき助言する。想定される分野は、自動車、電子・電気、農林水産業関連。
【支援分野案 3】 TESDA 資格コース (NC III, NC IV, ディプロマ) を教えるトレーナーの育成	支援分野案 1 や 2 で開発・パッケージ化されたコースのトレーナーの育成を TESDA が行う際に、日本国内での知見や経験に基づき、助言する。

8-2-3 協力プログラム成果 3 に関する協力プロジェクト・コンセプト案

(1) ダバオ産業クラスターの現状

フィリピンでは 2007~2010 年に行われた DICCEP、続いて 2012 年~2015 年 NICCEP においてクラスターアプローチを採用し、クラスターチームの組織的・技術的能力の向上、地方レベルにおける関係政府機関と地方政府の中小企業振興担当官の能力強化が行われた。

Region XI : DAVAO REGION (以降ダバオ) では 2014 年度に 15 の支援クラスターが指定され、クラスターコーディネーターを中心に様々な支援計画が策定された。2016 年の 6 月には新たにコーヒーが加えられた。

表 8-8 2014 年度のダバオの産業クラスター

アバカ	バナナ	ミルクフィッシュ	カカオ
ココナッツ	ドリアン	ICT	家畜
マンゴー	炭鉱	再生エネルギー	米
海藻	観光	木材	コーヒー（新規）

農業により注力をしたい新政権の下、2016年11月に新たにDTIによるフィリピン全国での優先クラスターが発表された。カカオ、コーヒー、ココヤシ皮の繊維（ココナッツ自体はThe Philippine Coconut Authority（PCA）の管轄）、加工果物（バナナ、マンゴー、パイナップル、カラマンシ） ナッツ（ピーナッツ、ピルナッツ、カシューナッツ）、装飾品（アクセサリー、バッグ等）、ゴム、竹である。

ダバオDTIでは全国の優先クラスターの中で、ダバオの現状に合わせて下記のように対応する計画である。

- ①カカオ：全国生産高の80%のカカオがダバオで生産されており、ダバオDTIの最優先クラスターである。ココナッツの間作作物として、生産拡大支援を中心にDAも生産奨励している。
- ②コーヒー：生産拡大支援が中心。ココナッツの間作作物として、DAを中心に生産奨励している。
- ③加工果物ナッツ：ダバオはバナナクラスターにおけるリーダーとして、ピーナッツにおいてはパートナー（リーダーは他のRegion）としてプロジェクトを行う。

ダバオでは装飾品、ゴムや竹の産業がないあるいはごく小規模であるため優先支援対象にはなっていない。ココヤシ皮の繊維に関してもPCAダバオは興味を示していない状況である。土壌改善や、砂漠化防止を主な用途とし、現在中国で大きな需要があるものの、競合国が多く価格が下落しているのが理由である。

ダバオDAでは高付加価値農産物であるカカオ、コーヒー、バナナを優先支援クラスターとしている。バナナに関してはすでに海外・国内大手企業がCavendish種を輸出しているが、DAの支援内容はCardaba種を、生産が追い付かない米などの主食の代替として生産を拡大する計画である。一方でマンゴーに関しては市場における価格低下に歯止めが利かず生産者離れが続き、DAも支援を打ち切った。ドリアンは支援継続しているが優先クラスターではない。DAの下部組織で漁業を管轄しているBureau of Fishery and Aquatic Resources（BFAR）は、海藻クラスターに対する支援を打ち切った。もともとダバオでの生産規模が全国の0.2%程度であったが、台風ヨランダ、疫病によって生産が大幅に縮小した。加えて海藻抽出成分で主要輸出品であったCarrageenanの代替品の出現で海藻の価格が下落し、生産者離れに歯止めがかからなくなったためである。現在The Southern Philippines Agri-Business and Marine and Aquatic School of Technology（SPAMAST）で製品開発などの支援を継続しているのみである。

一方ミルクフィッシュの支援は継続しており、市場価格の下落で問題を抱えている生産者をサポートしている。生産過剰といわれているミルクフィッシュの高付加価値化や稚魚

の養殖や、環境問題等に対する警告など積極的におこなっているが、問題解決には至っていない。しかしミルクフィッシュの価格は下落しているもののフィリピンで一番消費されている魚であり、その市場はまだ大きく台湾などでも消費されている。日本は水産技術で世界をリードしており、日本が支援できる可能性は大きいと考えられる。

フィリピン最大のココナッツ生産高を持つダバオだが、ダバオのPCAはマニラ本部とは違い人手不足が大きな障害となり（職員数が定員の半分）、生産性向上、拡大支援を行うのが精いっぱいという状態である。高付加価値の新製品の開発や製品のマーケティング等の機能は本部に限られている。

(2) ダバオ産業クラスターの課題

政策、市場における嗜好変化や競争激化、代替品の出現などの外部要因によりいくつかのクラスターが政府の支援対象から外れる、あるいは優先度が下がるという事態も見られる一方で、新しいクラスターが出現している。市場動向と産業クラスターは不可分の関係であり、市場が存在しなければクラスターも存在しないのである。そのためフィリピンにおける優先クラスターも変動が大きく、現状に合わせて柔軟に対応しているともいえるが、長期的視点に欠けるともいえる。クラスターアプローチは通常生産向上・輸出支援、新製品開発を含むR&D、人材育成等が含まれ、長期的な取り組みが要求される。頻繁な路線変更が行われると計画倒れとなり成果が生まれにくい。

一方でDICCEPやNICCEPで培われたクラスターアプローチモデルが確立され、コーヒーのように新しく誕生したクラスターに迅速に適応されるという点は大きな成果であろう。

(3) ダバオ産業クラスターアップグレードプロジェクトのコンセプト案

今回、より長期的な支援が可能となるよう競争力及び成長のポテンシャルがみられ、日本の知見が活かせるクラスターに対してさらなる支援を行うことにより産業クラスターのさらなる発展を目指し、プロジェクトのコンセプト案を作成した。プロジェクトは3つのサブ・プロジェクトからなる。DTIをメインのカウンターパートとし、それぞれのサブ・プロジェクトにサブ・カウンターパートを設置する。

1) サブ・プロジェクト1：生産向上とシニア・ハイスクールにおける農業コースの創設プロジェクト

例としてカカオを挙げているが、コーヒー、ドリアン、バナナなどのその他の農業クラスターへの横展開を想定

2) サブ・プロジェクト2：有機農法による高付加価値製品のマーケティングによる販売拡大と生産モデルの拡大プロジェクト

例としてココナッツを上げているが、カカオ、コーヒー、ドリアン、マンゴーなどのその他の農業クラスターへの横展開を想定

3) サブ・プロジェクト3：漁業における高付加価値製品の開発、HACCP認可取得プロジェクト

日本の水産技術を生かすことができる分野であり、ミルクフィッシュだけでなく現在市場が成長しているティラピアなどにも応用が可能である。

サブ・プロジェクトのコンセプト案は下表のとおりである。投入、実施時期、プロジェ

クト対象エリア、実施機関／協力機関、最終裨益者については、3つのサブ・プロジェクトの最後に纏めて記載した。

表 8-9 サブ・プロジェクト1のコンセプト案

プロジェクト名	生産向上とシニア・ハイスクールにおける農業コースの創設（仮）
協力プログラムでの位置づけ	地方での人間らしい働きがいのある雇用を生み出すための地方産業振興への貢献
プロジェクトの背景	<p>カカオは国内 80%の生産高を誇り、DTI-XI でも最重要とするカカオ・クラスターに着目した。DA でもすでに Cacao Roadmap 2016-2022 が作成済みである。PCA は Coconut-Cacao Enterprise Development Project (CCEDP) を通じてカカオとココナツの間作の拡大を行っている。</p> <p>現在フィリピンの国内需要は5万MTであるが、それに対する国内供給は6千MT（国際ココア機関）である。国際市場における需要及び価格は右肩上がりで、2020年には100万トンの供給不足に陥るであろうといわれている。</p> <p>フィリピン全体としてのカカオ生産は伸び悩んでおり、国内の主要なチョコレート企業 Universal Robina Corporation、Commonwealth Foods, Inc.、Goya, Inc. under Delfi Foods Inc 等はカカオ豆の輸入に頼っている状態である。</p> <p>そこでフィリピンではカカオ生産農家、農業協同組合、ココア加工業者、輸入業者、インプット企業などに加えて、DTI、DA、MinDA 等のフィリピン政府機関、ACDI/VOCA や PBSP 等の NPO に加えて UNDP や米国 USDA などの機関がパートナーとして名を連ねる官民学連携団体である CIDAMi を中心に“the Philippine Cacao Challenge”と称し、2020年までにカカオの栽培地を現在の1万4,000ha から15万5,000ha に、生産を10万MTまで伸ばすことを目指している (http://www.cidami.org/philippine-2020-challenge/)。しかしダバオに1万人いるといわれるカカオ農家の知識やスキルが限られているうえに、労働集約的なカカオ栽培においては絶対数も不足している状態で</p>

	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016推定
コートジボワール	1485.9	1449	1746.2	1795.9	1650
ガーナ	879.3	835.5	896.9	740.3	800
インドネシア	440	410	375	325	320
カメルーン	206.5	225	211	232.3	220
エチオピア	798	191.5	234	250	220
ナイジェリア	245	238	248	195	190
ブラジル	220	185.3	228.2	230	180
ペルー	60.6	69.8	81.7	85.1	85
ドミニカ共和国	72.2	68	70	82	72
コロンビア	42.6	48.4	48.8	51	53
インド	13	15	14	16	16
マレーシア	4	3	6	6.5	6.5
フィリピン	4.8	4.8	5.2	5.5	6
ベトナム	2	2.2	2.4	3	3
タイ	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
全世界	4694.8	3943.5	4373.2	4233.1	4039.5

The International Cocoa Organization (ICCO)

	<p>ある。そのためダバオ DTI はシニア・ハイスクールのカリキュラムにカカオの苗栽培コースを創設するというアイデアを提案している。シニア・ハイスクールプログラムの一環として、シニア・ハイスクール技術職業トラックで卒業までに TESDA の職業訓練コース National Certificate I 及び II の取得が可能となり、現在カリキュラムを作成中である</p> <p>ダバオには日本人の武藤慶操氏が経営に参画している ApoChoco Inc. というカカオ農場があり (http://chocolatebox.asia/apochoco/)、最近全世界で生産されるカカオのわずか 5% しかないクリオロカカオの生産を始めたことがニュースになった。 (http://www.nikkei.com/article/DGXLASDG31H1G_V10C16A9CR8000/)</p>
上位目標	地方産業クラスターの振興
プロジェクト目標	<p>DICCEP、NICCEP で育成、強化された産業クラスターをプラットフォームとした産業促進活動を行い、クラスターのさらなる発展に資する。</p> <p>雇用創出と輸出・FDI の促進につなげ、地方の産業振興に貢献する。サクセスモデルのアプローチを他のクラスターに横展開する。</p>
成果	<p>成果 1：クラスターの成長に必要な人材育成を産官学連携で行う。</p> <p>成果 2：生産の向上、人材育成、グローバル・バリューチェーンへの参加を支援し、産業の競争力向上に貢献することよりダイナミックな産業クラスターの活動事例を創出する。</p> <p>成果 3：クラスター間の情報共有、連携の促進、及び共通課題の解決を行えるプラットフォーム及びアプローチを構築する</p>
活動	<p><u>成果 1 の活動</u></p> <p>1-1 JICA のプロジェクト・コーディネーターが中心となって、DA、Department of Agrarian Reform (DAR)、PCA、CIDAMi、MCDC、USM と協力し最新の生産技術の紹介資料・スキームを作成</p> <p>1-2 ダバオの TESDA で、シニア・ハイスクールのトレーナーとして必要な資格である農業の NCII コースの増設及び Trainers Methodology Certificate コースの増設。トレーニングを提供するトレーナーを育てる (TOT)。</p> <p>1-3 DTI、CHED と協力し、パイロット候補となるシニア・ハイスクールを特定する。</p> <p>1-4 日本からは農業高校のエキスパートを招き、カリキュラム作成の指導を行う。</p> <p><u>成果 2 の活動</u></p> <p>2-1 PCA、DA と協力して栽培地の拡大と生産性向上のための計画を作成、Municipal Agriculture Office が農家への指導、参加の促進等の実</p>

	<p>行を担う。カカオバイヤーのライセンス化など有機栽培カカオの購入が適正に行われるための体制づくりを行う。</p> <p>2-2 DA にはカカオの発酵、乾燥施設の共同サービス施設 (SSF) の充実を促す</p> <p>2-3 CIDAMi を通じて the Brunei Darussalam-Indonesia-Malaysia-Philippines East ASEAN Growth Area (BIMP-EAGA) との R&D における協力および輸出・投資促進を行う。</p> <p>2-4 Mars Cacao Development Center (MCDC) と協働して、DA の Cacao Roadmap 2016-2022 にもあるフィリピン独自の品質基準を策定する。</p> <p>2-5 フィリピン国内でのサプライチェーンの強化のために、主要な国内チョコレート企業である Universal Robina Corporation、Commonwealth Foods, Inc.、Goya, Inc. under Delfi Foods Inc 等には国内生産のカカオ豆の調達を促す。同時に、輸出・加工業者と協働し、生産だけでなく加工・流通段階における品質管理に取り組む。</p> <p>2-6 上述の武藤氏の支援を受け、クリオロカカオの生産を拡大する。</p> <p><u>成果3の活動</u></p> <p>3-1 生産性改善、拡大⇒人材育成、増員、⇒国内でのサプライチェーンの強化⇒GVC への参加による市場拡大のシナリオに関するレポート作成</p> <p>3-2 コーディネーター会議の開催：カカオのナショナルクラスターコーディネータを窓口として、その他のクラスターコーディネーターとの会合の実施。情報共有を行う。</p> <p>3-3 他のクラスターでの横展開を目指す。</p>
--	---

(出所) 調査団作成

表 8-10 サブ・プロジェクト2のコンセプト案

プロジェクト名	有機農法による高付加価値製品のマーケティングによる販売拡大と生産モデルの拡大プロジェクト (仮)
協力プログラムでの位置づけ	地方での人間らしい働きがいのある雇用を生み出すための地方産業振興への貢献
プロジェクトの背景	<p>ココナッツはフィリピンの輸出農産物においてその付加価値創出がトップである。そのため The Philippine Coconut Authority は元々 Department of Agriculture の下部組織であったが、2014 年に大統領府直下となった。</p> <p>ダバオが国内においてココナッツ</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>(出所) Lao Integrated Farms, Inc. の HP より</p> </div> </div>

	<p>生産高の一位を占め、同産業は Region 内で第二位の雇用創出産業でもある。しかし 2013 年の台風ヨランダにより農家は大打撃を受け、いまだ回復途中である。2015 年度の総輸出における割合は前年度の 5.5%から 3.5%に低下した。そもそもクオリティを考えなければココナッツはスキルや知識がなくても手をかけずに栽培することができる。その結果ココナッツ農家は農家の中で一番収入が低いと言われ、その収入の低さから従事人口は年々減少するという悪循環に陥っている。そのため現在 PCA、DA はその生産性向上、農地回復に力を尽くすと同時に農家の生計向上のために様々な支援をおこなっている。近年ヴァージンココナッツオイル (VCO) やココナッツシュガー等高付加価値製品が国際市場で人気となっており需要が増えているが生産が追い付いていないのが現状である。</p> <p>Lao Integrated Farms, Inc.は 100%有機農法でココナッツシロップやココナッツシュガーという独自性のある製品を生産している。その有機農法は徹底しており、肥料はもちろん害虫駆除、土壌改善、土壌侵食防止等すべて化学物質を使用せずに行っている。同社における有機農法のノウハウは気候の穏やかなフィリピンならではのものであり、決してコストが高いものではない。同社も自家生産した有機肥料を近隣の農家に廉価 (50 キロー袋 265 ペソ) で販売している。昨今日本でも有機作物はもてはやされており需要は大きい。</p> <p>また生産農家のトレーニングを行うと共に、収入や福利厚生の上向上に努めており、農家のための保険加入も行っている。同社で働く農家の収入は月収 2 万ペソであり、通常の大学卒の給料が 1 万であることを考えると高水準である。</p>
上位目標	地方産業クラスターの振興
プロジェクト目標	<p>DICCEP、NICCEP で育成、強化された産業クラスターをプラットフォームとした産業促進活動を行い、クラスターのさらなる発展に資する。</p> <p>雇用創出と輸出・FDI の促進につなげ、地方の産業振興に貢献する。サクセスモデルのアプローチを他のクラスターに横展開する。</p>
成果	<p>成果 1：クラスターの成長に必要な人材育成を産官学連携で行う。</p> <p>成果 2：生産の向上、人材育成、グローバル・バリューチェーンへの参加を支援し、産業の競争力向上に貢献することよりダイナミックな産業クラスターの活動事例を創出する。</p> <p>成果 3：クラスター間の情報共有、連携の促進、及び共通課題の解決を行えるプラットフォーム及びアプローチを構築する</p>

活動	<p><u>成果1の活動</u></p> <p>1-1 シニア・ハイスクールのカリキュラム：Lao Integrated Farms, Inc は DepEd から依頼を受け来年度からシニア・ハイスクールのカリキュラムの一つとして現地研修（Immersion Program）の場となる予定である。現在はすでに DOST の委託を受け SETUP プログラムの一環である‘Small Enterprise Technology Upgrading Program’を提供する以外に、独自で有機農法認可資格遵守のためのトレーニング、GAP/GMP に関するトレーニングを行っている。農業高校カリキュラム作成エキスパートの指導のもとこれらのノウハウを Immersion Program だけではなく、座学のコースとして、有機農法、GAP/GMP をシニア・ハイスクールで教えるための TOT を提供する。</p> <p><u>成果2の活動</u></p> <p>2-1 有機農産物は日本などの先進国市場において付加価値が高い。有機農産物の JAS 規格の知識が豊富な農業専門家の支援を得て Lao 有機農法モデルを横展開し、有機農法の促進を行い輸出促進につなげる。</p> <p>2-2 ココナッツシュガーやシロップは VCO ほど認知度が高くなく、日本でも知られていない。そこで製品開発、輸出促進機能を持つ PCA マニラ本部、DTI XI と協力してマーケティングにより認知向上、販売促進を行う。</p> <p>2-3 有機農法で栽培されたココナッツが適正な価格で取引されるため、有機農法を習得し、GAP/GMP 認定を受けた参加農家で Farmers Association などのコンソーシアムを形成し、認定資格の維持を管理、インプットなどの共同購入だけでなく、有機栽培ココナッツの共同販売を行う。</p> <p>2-4 農業専門家、Davao City Investment Promotion Center と協力して食品加工企業、小売り企業等による FDI の機会を模索する。</p> <p><u>成果3の活動</u></p> <p>3-1 ツーリズムクラスターと協力し、有機農法体験ができる農場としてもプロモーションを行い、製品、有機農法の認知度拡大に役立てる。</p> <p>3-2 コーディネーター会議の開催：ココナッツクラスターを中心にその他のクラスターコーディネーターとの会合の実施。情報共有を行う。</p> <p>3-3 他のクラスターでの横展開を目指す。</p>
----	--

(出所) 調査団作成

表 8-11 サブ・プロジェクト 3 のコンセプト案

プロジェクト名	漁業における高付加価値製品の開発、HACCP 認可取得プロジェクト (仮)
協力プログラムでの位置づけ	地方での人間らしい働きがいのある雇用を生み出すための地方産業振興への貢献
プロジェクトの背景	<p>ミルクフィッシュ (フィリピン名 Bangus、日本名サバヒー) はフィリピンの国民魚であり、最も多く消費されている魚である。ダバオにおけるその漁獲高はすでに Region 内需要の 3 倍となっており、他地方で販売されている。しかし昨今価格の下落が激しく、養殖業者たちはその対応に苦慮している。価格下落の理由は明確になっていない。</p> <p>高付加価値化の試みも行われており、カツオ漁の餌として台湾船への提供や、Alsons Aqua Technologies Inc によるフィレの冷凍パックの輸出等も行われているが大きな成果が上がっているわけではない。</p> <p>一方で長期にわたって環境改善に不対応であったため漁場の環境は悪化の一途をたどっており、海底には沈んだ未使用の餌が 1 メートル以上蓄積しているという。除去するためには数カ月生産を止めあるいは移動し、Cage といわれる養殖かごを引き上げて自然流出をさせなくてはならない。BFAR は再三にわたって海底のクリーンアップを業者に依頼しているが、いまだ対策は実行されていない。それが現在も深刻な問題となっている細菌感染や伝染病の被害の原因の一端になっている可能性も否定できない。現在ダバオの養殖業者たちは HACCP 対応していない。</p> <p>現在 The Davao del Norte State College (DNSC) では水産学学士、漁業管理修士、SPAMAST でも水産工学、漁業ビジネスの学士修士のコースが提供されているにも関わらず、ダバオでは Fisher Technologist の不足が続いており、疫病や細菌感染の被害が絶えない。HACCP 対応の遅れの一因であると考えられる。</p>
上位目標	地方産業クラスターの振興
プロジェクト目標	<p>DICCEP、NICCEP で育成、強化された産業クラスターをプラットフォームとした産業促進活動を行い、クラスターのさらなる発展に資する。</p> <p>雇用創出と輸出・FDI の促進につなげ、地方の産業振興に貢献する。サクセスモデルのアプローチを他のクラスターに横展開する。</p>
成果	<p>成果 1：クラスターの成長に必要な人材育成を産官学連携で行う。</p> <p>成果 2：生産の向上、人材育成、グローバル・バリューチェーンへの参加を支援し、産業の競争力向上に貢献することよりダイナミックな産業クラスターの活動事例を創出する。</p> <p>成果 3：クラスター間の情報共有、連携の促進、及び共通課題の解決</p>

	<p>を行えるプラットフォーム及びアプローチを構築する</p>
活動	<p><u>成果1の活動</u></p> <p>1-1 HACCP等の国際基準や、細菌感染や伝染病の被害、その他生産における課題解決も担える Fisher Technologist 育成のためにこれらの大学に日本の水産技術専門家を派遣し、カリキュラムの改善及び進路指導を行う。</p> <p>1-2 BFAR-Regional Fishery Training Center XI が漁師に提供している Good Manufacturing Practice (GMP)、食品安全やラベリング、包装技術に関するトレーニングに関して内容の改善を行う。</p> <p>1-3 HACCPの認定機関でもあるBFARと協力して新しい市場開拓のために養殖業者へのHACCP遵守を義務づける。大手水産企業 Alsons Aqua Technologies Inc等はHACCP認定を受けており、これら大手企業から養殖業者への遵守の奨励を促す。</p> <p><u>成果2の活動</u></p> <p>2-1 日本には様々な水産加工技術がある。カツオの餌などとしてのミルクフィッシュ活用はすでに日本でも試みられており、また日本のかまぼこ等の練り製品の技術は日本特有のものであり、今や世界中で販売されている。主な原料はスケソウダラやサメ等淡泊な魚であるがミルクフィッシュにも活用の可能性があるのではないかと。そこで日本の魚類加工の専門家による練り製品への活用の可能性を模索する。DAのエージェンシーであるBFAR、The Davao del Norte State College (DNSC)などの大学、ミルクフィッシュの加工食品(レトルトパック入りのフィレ)を輸出している大手水産企業 Alsons Aqua Technologies Incなどの民間企業と協力してミルクフィッシュの高付加価値製品の開発を行う。</p> <p>2-2 BFARを中心にGVCへの参加を目的に the Brunei Darussalam-Indonesia-Malaysia-Philippines East ASEAN Growth Area (BIMP-EAGA)等との連携を模索する。</p> <p><u>成果3の活動</u></p> <p>3-1 人材育成、増員=>生産環境・生産性の改善=>市場ニーズにあった新規商品の開発=>GVCへの参加による市場拡大のシナリオに関するレポート作成</p> <p>3-2 コーディネーター会議の開催：食品クラスターとの会合の実施。情報共有を行う。</p> <p>3-3 他のクラスターでの横展開を目指す。</p>

(出所) 調査団作成

表 8-12 サブ・プロジェクト 1~3 の投入、実施時期等

投入	<p>1. 日本側：総括／クラスター開発、高校カリキュラム作成専門家（農業、水産）、農業専門家、食品加工／商品開発専門家、水産環境技術専門家、水産加工専門家、業務調整</p> <p>2. フィリピン側：カウンターパートの配置（メインカウンターパートとして DTI-XI、サブ・カウンターパートとして PCA-XI、DA-XI、DOST-XI、DOT-XI、DepEd-XI</p>
実施時期	2018 年－2022 年（仮）
プロジェクト対象エリア	ダバオ
実施機関／協力機関	<p>【提案アプローチ 1】 実施機関：Cacao Industry Development Association of Mindanao, Inc. (CIDAMi) 協力機関：DA、DepEd、TESDA、University of Southern Mindanao (USM)、Mars Cacao Development Center (MCDC)、PCA 他</p> <p>【提案アプローチ 2】 実施機関：PCA 協力機関：DA、DOST、DTI、Department of Tourism、Lao Integrated Farms, Inc.</p> <p>【提案アプローチ 3】 実施機関：BFAR XI、 協力機関：The BFAR- Regional Fishery Training Center XI、The Davao del Norte State College (DNSC)、SPAMAST、Alsons Aqua Technologies Inc</p>
最終裨益者	<p>全般：ダバオ産業クラスター</p> <p>提案アプローチ 1：カカオ農家</p> <p>提案アプローチ 2：ココナッツ農家</p> <p>提案アプローチ 3：ミルクフィッシュ養殖業者</p>

（出所）調査団作成

(4) 実施体制

本プロジェクトの実施体制を下図に提案する。DTI をメインのカウンターパートとし、それぞれのサブ・プロジェクトにサブ・カウンターパートを設置する。

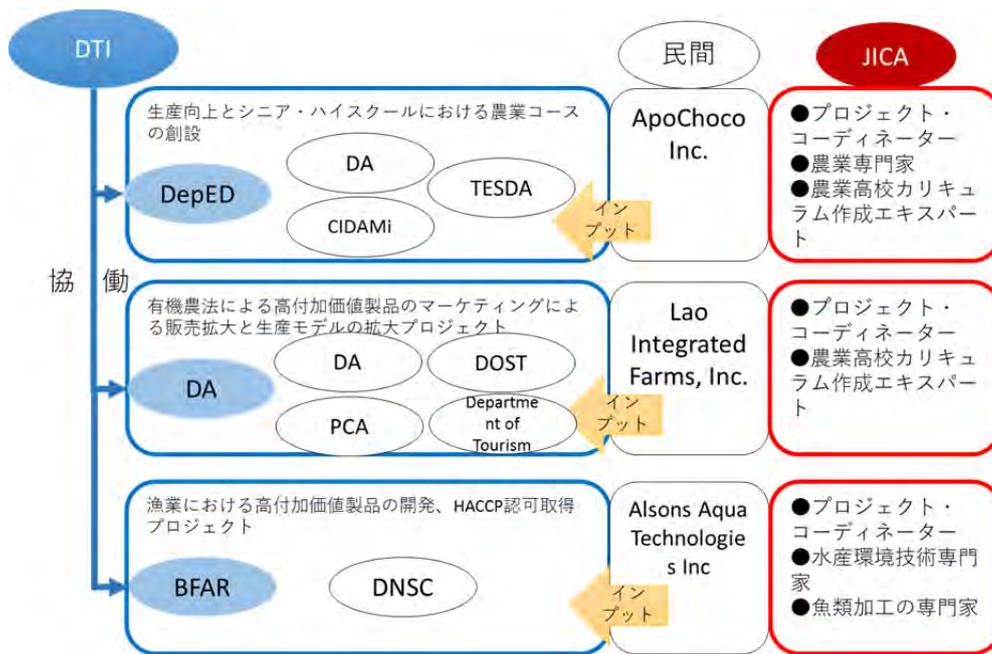


図 8-3 ダバオ産業クラスターアップグレードプロジェクトの実施体制図

(出所) 調査団作成

(5) 関係機関の役割分担

関係機関の主な役割を下表に示す。

表 8-13 ダバオ産業クラスターアップグレードプロジェクトにおける主な関係機関の役割

カテゴリー/関係機関名	役割
政府機関	
DTI	全ての三つのプロジェクトのリーダー
DepEd	プロジェクト (1) においてカリキュラムの作成 サブ・プロジェクト (2) における Immersion プログラム作成
DA	プロジェクト (1) (2) における生産支援
BFAR	プロジェクト (3) における DTI のカウンターパート
PCA	プロジェクト (2) における有機ココナッツの栽培、 製品のマーケティング支援
TESDA	プロジェクト (1) におけるシニアハイスクールトレーナーの育成、
Department of Tourism	プロジェクト (2) におけるマーケティングのサポート及び AgriTourism 企画
CIDAMi	プロジェクト (1) 官民学関係者のとりまとめ
DNSC	プロジェクト (3) において Fishing Technician の育成
民間	
ApoChoco Inc.	クリオロカカオ栽培のノウハウの提供

Lao Integrated Farms, Inc.	ココナッツ有機栽培のノウハウの提供
Alsons Aqua Technologies Inc	ミルクフィッシュ高付加価値製品の製造、マーケティングのノウハウ提供

おわりに

本調査では、現地調査や関係機関との協議を通じて得られた情報やデータを基に、8章において個別プロジェクトのコンセプト案が提案された。一方で本調査では様々な情報やデータに接しており、個別プロジェクトのコンセプト案には採用されなかったものの、今後の関係者間での協議の際に参考となるアイデアもあった。広く関連情報を収集するという情報収集・確認調査の主旨に照らし、これらを備忘的に下記に示す。

(1) 新技術の発展をもたらす労働市場の変化への対応

先進国においては近年、「モノのインターネット (IoT)」と「AI (人工知能)」という新たなコンセプトやテクノロジーによって多くの産業において自動化の動きが進んでいる。このような技術革新は将来的にフィリピンなど中所得国における産業人材の構造やニーズにも影響を及ぼすと考えられる。

ILO はアセアン諸国における、自動車・自動車部品、電機・電子産業、繊維・衣料・履物産業、BPO (ビジネス・プロセス・アウトソーシング)、小売業の職場に技術革新が与える影響を調査⁹⁸している。同調査によれば技術革新により大規模な雇用喪失が差し迫っているわけではないが、主として技能レベルの低い業務がロボットに置き換えられる可能性を指摘している。カンボジア、インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナムでは今後 2、30 年で、給与労働の約 56%が技術革新によって失われるリスクが高いとしている。そして、新しい技術を扱い、デジタル化された機械と共に効果的に働くためのしっかりとした専門技能と変化に適応するためのコアスキルを備えるよう、労働者の適切な訓練を提案している。

特定のセクターについては、同調査では自動車・自動車部品、電機・電子産業での技術革新の影響を下表のとおり分析している。

自動車・自動車部品産業及び電気・電子産業での技術革新の影響

産業セクター	当該産業セクターに影響を与える主要な技術	企業や労働者への影響
自動車・自動車部品	(世界的なトレンド) 電気・ハイブリッド電気自動車、先進的な軽量の原材料、自動運転 (アセアン諸国の当該産業セクターへの影響) ロボット・オートメーション	<ul style="list-style-type: none">・ ロボットが技能レベルの低い仕事を代替する。・ 人材確保が容易ではない、新しいタイプのより高度な技能を持つ人材が必要となる。例えば、自動化やロボットプログラミングに関する特定の知識をもったエンジニア、科学・技術・工学・数学の学問領域の知識を備えた労働者の需要が増大する。・ 若者、女性に対する業界のイメージの再構築に取り組む必要がある。

⁹⁸ 「ASEAN in transformation: How technology is changing jobs and enterprises」(ILO, 2016)

電気・電子	<p>ロボット・オートメーション：単純作業が置き換えられる。</p> <p>IoT：電気・電子セクター全体に著しい成長の機会をもたらす。</p> <p>3D プリンティング：現状では限定的な活用にとどまっているが、将来的にはその利用が拡大する可能性がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動化されたプロセスが組立てや包装における技能レベルの低い業務を代替しつつある。 ・ 電気・電子機器の生産が、より革新的な製品や新しい仕事の機会を作り出す。 ・ 技術、工学、科学の分野で、より高度な技能の需要が増える。 ・ 労働者は、とくにエンジニア、科学・技術・工学・数学の分野で自身の技能を広げる必要がある。
-------	--	---

(出所) 「ASEAN in transformation: How technology is changing jobs and enterprises」 (ILO, 2016) より調査団作成

(2) 環境配慮をキーワードとした雇用創出・スキル拡大

フィリピンでは 2016 年 5 月にグリーンジョブ法が制定されており、今後はさらに環境への意識が高まることが予想される。グリーンジョブ法は、農業、工業、サービス業において優れた環境を維持または回復することに貢献する仕事を奨励している。特にエコシステムや生物多様性の保護、高効率の使用方法によってエネルギー、資源、水資源の使用の削減、二酸化炭素排出削減、ごみや公害の削減に役立つ新しい職種の創出が想定される。また従来からある職種の中でもたとえば自動車整備工がハイブリット車の整備にスキルを必要とされる、建設エンジニアが環境に配慮した新建築素材を扱う知識を求められるなど、従来のスキルの拡大と向上が必要となり、環境分野で日本が高い技術と有していることから、高付加価値をもつ環境関連人材への支援がひとつの可能性として考えられる。

(3) 政策支援アプローチ

JICA は初等教育から高等教育にわたって、主にプロジェクトの実施を通じてフィリピンの教育セクターを支援してきた。今後はこれらの経験を活かし、プロジェクト支援と合わせ政策支援への取り組みを検討する必要がある。例えば以下の領域において政策支援の可能性はある。政策支援については国際機関では従来、支援の主要なスキームとして位置づけており、現在進行中のフィリピン開発計画およびそれに続く各セクターの中期計画・戦略の策定などに深くかかわっている。教育分野においては ADB のプレゼンスが大きく、産業人材育成の基礎となる後期中等教育セクターにおいては、中等教育支援プログラム (Secondary Education Support Program) を 2018 年承認予定のプロジェクトとしてコミットしている⁹⁹。このプログラムは、現在実施中のシニア・ハイスクール支援プログラム (Senior High School Support Program) に引き続き、K to12 の実施をリザルトベースドレンディングというスキームで支援するものである。現在、コンサルタントを備上し、支援内容を準備

⁹⁹ Country Operations Business Plan: Philippines 2017–2019 (ADB, November 2016)

している段階である。JICA がこれまでの経験を活かし、政策面と政策の実行面の両面からフィリピンの中高等教育を支援する意向があるのならば早急に ADB と協議を始める必要がある。

(3) Sustainable Development Goals (SDGs)達成支援

国際社会において長らく開発の指針となってきた Millennium Development Goals (MDGs) がその役割をおえ、2016 年より新たに Sustainable Development Goals (SDGs)が開始された。教育分野が特に関係が深いのは SDG4 (Ensure inclusive and equitable quality education and promote life-long learning opportunities for all) である。多くのドナーは今この SDG をどのように実施中また実施予定の案件に反映させるか議論中であり、JICA にも SDG 達成のための支援が期待される。

フィリピン教育セクターで特に日本が貢献できると思われるのは Item 1 (By 2030, ensure that all girls and boys complete free, equitable and quality primary and secondary education leading to relevant and Goal-4 effective learning outcome)と Item 3 (By 2030, ensure equal access for women and men to affordable and quality technical, vocational and tertiary education, including university) である。従来の JICA を含むドナーはカリキュラム・施設・教員・教科書・奨学金などといった教育要素単位を支援してきたが現在ドナー、特に世銀や ADB では投入要素よりもその成果としての学習到達度の向上をプロジェクトの成果とみなす傾向が強まっている。国際的な学習到達度指標として最も信頼性が高く広く使われているのは OECD が 3 年ごとに実施している国際学習到達度調査(Programme for International Student Assessment - PISA)である。フィリピンは前回 2015 年 PISA には参加しなかったが、2018 年から PISA に復帰する予定である。これはフィリピン政府が国際的な競争力の強化に取り組む一環だと考えられ、PISA ランキングの上位をしめてきた日本はさまざまな分野へ支援が可能であると考えられる。

PISA2018 は 2018 年 4 月に実施され、その結果は 2019 年末に公表される予定である。PISA 2018 の特徴は、国際的な課題に関する理解や文化的多様性・寛容性に対する態度を評価するための、グローバル・コンペテンスという評価指標を導入することである。PISA 2018 の結果によっては今後のフィリピン政府の教育政策や産業人材育成政策に大きく影響を与える可能性がある。JICA は現段階からフィリピン国における PISA の議論に参加し、PISA 2018 年の結果に応じた支援の準備を検討する必要がある。現在途上国の PISA 参加への支援は国際機関や二国間援助機関の中では大きなトレンドとなっており、ベトナムは ADB が、カンボジアは世銀と韓国が支援を開始している。

