

カイゼン ハンドブック

2018年6月



独立行政法人国際協力機構

目 次

	頁
目次	i
図表リスト	iii
略語表	iv
カイゼン関連用語の定義	v
はじめに	
1. カイゼンの概要	
1.1 カイゼンとは	1-1
1.1.1 カイゼンについての解釈	1-1
1.1.2 アフリカにおけるカイゼン適用の必要性	1-3
1.2 日本と欧米の品質・生産性管理手法の違い	1-4
1.2.1 日本での品質・生産性向上の取り組みの変遷（～1980年）	1-4
1.2.2 日本型カイゼンの欧米での進化（1980年～）	1-5
1.2.3 日本型と欧米型のアプローチの比較	1-7
1.3 カイゼンとイノベーション	1-8
1.3.1 イノベーションの定義	1-8
1.3.2 カイゼンとイノベーションの関係	1-9
1.3.3 企業力（Firm Capabilities）とカイゼン	1-10
2. アフリカにおけるカイゼンの普及・展開	
2.1 普及・展開の活動体系	2-1
2.1.1 カイゼンの普及・展開に係る政策・体制整備の基本	2-1
2.1.2 カイゼンの普及・展開に対する政府の関与のあり方	2-6
2.2 カイゼン普及・展開の段階	2-9
2.2.1 カイゼン導入初期の留意点	2-9
2.2.2 普及・展開期の留意点	2-11
3. カイゼン人材の育成	
3.1 カイゼントレーナーとして備えるべき要件	3-1
3.1.1 カイゼン人材とキャリアパス	3-1
3.1.2 カイゼントレーナーとして備えるべき要件	3-2
3.2 カイゼン人材育成の標準プログラム	3-4
3.3 座学研修での課目構成	3-5
3.4 座学研修（CRT）	3-8
3.4.1 ベーシクトレーナー育成の座学研修	3-8
3.4.2 アドバンスドトレーナー育成の座学研修	3-9
3.5 現場研修（ICT）	3-10

3.5.1	パイロット企業でのカイゼン活動におけるICT.....	3-10
3.5.2	ICTパイロット企業の選定.....	3-11
3.5.3	ベーシクトレーナー育成のICT.....	3-13
3.5.4	アドバンスドトレーナー育成のICT.....	3-16
3.6	カイゼン人材育成プログラムの運営.....	3-16
3.6.1	計画段階.....	3-17
3.6.2	座学研修の実施段階.....	3-18
3.6.3	現場研修の実施段階.....	3-18
3.7	能力評価.....	3-19
3.7.1	筆記試験による能力評価.....	3-19
3.7.2	スキルマップによる能力評価.....	3-19
3.7.3	ベーシクトレーナーおよびアドバンスドトレーナーとしての認定.....	3-20
3.7.4	カイゼンコンサルタント資格認定制度.....	3-21
3.7.5	資格認定制度の構築・運営.....	3-22
3.8	企業人材の育成.....	3-24
3.8.1	企業経営者等に対する教育.....	3-24
3.8.2	(組織内)カイゼンリーダーの育成.....	3-26
3.9	海外研修の活用.....	3-28
3.9.1	JICA研修の種類.....	3-28
3.9.2	海外研修をより効果的に活用するための留意点.....	3-28
3.10	カイゼン効果の測定と評価指標.....	3-29
3.10.1	測定手法.....	3-29
3.10.2	経済効果の計算.....	3-32

別添

別添1 各国事例の分析

別添2 カイゼン普及・展開における参考事例

- 事例1 : エチオピアのカイゼン普及展開における政治的リーダーシップ
- 事例2 : エチオピアのカイゼン効果測定手法
- 事例3 : ザンビアのカイゼンクラブ設立とその自主的運営
- 事例4 : ザンビアの全国カイゼン大会開催
- 事例5 : ザンビアのカイゼンコーディネーター育成手法
- 事例6 : チュニジアの模擬生産ラインを活用した研修
- 事例7 : カメルーンのカイゼンPR活動
- 事例8 : アルゼンチンの教育キット開発
- 事例9 : アルゼンチンのカイゼン普及員間における相互評価システム
- 事例10 : マレーシアにおける民間コンサルタント登録スキームと能力認定制度

図表リスト

1. カイゼンの概要

図1.1-1	カイゼンの特徴と効果	1-1
図1.1-2	カイゼンの実践とPDCAサイクル	1-2
図1.2-1	トヨタ生産方式（TPS）の概念	1-5
図1.2-2	日本と欧米の品質・生産性向上の取組みの変遷	1-6
図1.3-1	イノベーションの機能	1-10
表1.2-1	日本型と欧米型のアプローチ比較表	1-7

2. アフリカにおけるカイゼンの普及・展開

図2.1-1	カイゼンを推進するために必要な活動の体系	2-1
図2.2-1	カイゼン普及・展開におけるPDCAサイクルによる検証例	2-11
表2.1-1	調査対象国における主なカイゼン普及機関と組織形態一覧	2-3

3. カイゼン人材の育成

図3.1-1	カイゼンコンサルタントとカイゼントレーナーの体系図	3-1
図3.1-2	カイゼンに必要なスキル	3-3
図3.2-1	カイゼントレーナー育成のフロー	3-5
図3.5-1	現場研修（ICT）のフローとICT項目	3-10
図3.5-2	パイロット企業選定のフロー	3-11
図3.5-3	ベーシックカイゼントレーナー育成の標準的スケジュール	3-13
図3.5-4	カイゼン実施におけるベーシックカイゼントレーナーの活動	3-15
図3.5-5	アドバンストカイゼントレーナー育成の標準的スケジュール	3-16
表3.1-1	カイゼントレーナーとカイゼンリーダーの役割	3-2
表3.1-2	カイゼントレーナーに求められる基礎的能力と専門的能力	3-2
表3.3-1	ベーシックカイゼントレーナーが持つべきスキル	3-6
表3.3-2	アドバンストカイゼントレーナーが持つべきスキル	3-7
表3.4-1	ベーシックカイゼントレーナー育成の座学研修	3-9
表3.4-2	アドバンストトレーナー育成の座学研修	3-9
表3.5-1	パイロット企業評価シート（例）	3-12
表3.7-1	ベーシックカイゼントレーナーのスキルマップ（例）	3-20
表3.7-2	ベーシックカイゼントレーナー及びアドバンストトレーナーの認定条件	3-21
表3.7-3	カイゼンコンサルタント資格の階層と取得要件	3-22
表3.8-1	企業経営者等に対するカイゼン導入研修プログラム（例）	3-25
表3.8-2	カイゼンリーダーに対する座学研修実施（例）	3-26
表3.9-1	JICA研修の種類	3-28
表3.10-1	カイゼンの効果の分類	3-30
表3.10-2	活動・環境指標	3-31
表3.10-3	成果指標	3-32

略語表 (List of Abbreviation)

略語	英語/仏語/西語	日本語
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
APME (Cameroon)	Agence de Promotion des Petites et Moyennes Entreprises	カメルーン中小企業庁
BDS	Business Development Service	ビジネス開発サービス
C/P	Counterpart	カウンターパート
CETIME (Tunisia)	Centre Technique des Industries Mécaniques et Électriques	チュニジア機械・電子産業技術センター
CRT	Class Room Training	座学研修
EKI (Ethiopia)	Ethiopia KAIZEN Institute	エチオピアカイゼン機構
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
GTP2 (Ethiopia)	Growth and Transformation Plan II	エチオピア成長と構造改革計画 2
HRD	Human Resource Development	人的資源開発
ICT	In Company Training	現場研修
IE	Industrial Engineering	インダストリアルエンジニアリング
INTI (Argentina)	Instituto Nacional de Tecnologia Industrial	アルゼンチン国立工業技術院
JIS	Japanese Industrial Standards	日本工業規格
JIT	Just In Time	ジャストインタイム
JPC	Japan Productivity Center	日本生産性本部
JUSE	Union of Japanese Scientists and Engineers	日本科学技術連盟
KIBT (Kenya)	Kenya Institute of Business Training	ケニアビジネス研修所
KIZ (Zambia)	KAIZEN Institute of Zambia Limited	ザンビアカイゼン機構
MPC (Malaysia)	Malaysian Productivity Corporation	マレーシア生産性公社
MPSHRD (Ethiopia)	Ministry of Public Service and Human Resource Development	エチオピア公共サービス人材開発省
NBSSI (Ghana)	National Board for Small Scale Industries	ガーナ国家小規模産業局
NPB (Singapore)	National Productivity Board	シンガポール国家生産性庁
NEPAD	New Partnership for Africa's Development	アフリカ開発のための新パートナーシップ
OJT	On the Job Training	現場研修
QC	Quality Control	品質管理
QCC	Quality Control Circle	QC サークル
QCD	Quality/Cost/Delivery	品質・コスト・納期
SMED	Single Minute Exchange of Die	シングル段取り
SQC	Statistical Quality Control	統計的品質管理
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats	強み、弱み、機会、脅威
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
ToT	Training of Trainers	指導者訓練
TPM	Total Productive Maintenance	総合生産保全
TPS	Toyota Production System	トヨタ生産方式
TQC	Total Quality Control	全社の品質管理
TQM	Total Quality Management	総合的品質管理
TVET	Technical and Vocational Education and Training	技術職業教育訓練
UGPQ	Unité de Gestion du Programme National de Promotion de la Qualité en Tunisie	チュニジア国家品質事業管理ユニット

カイゼン関連用語の定義

本ハンドブックでは、これまで JICA プロジェクトの中においても名称が異なるカイゼン関連用語（例：カイゼンの普及に係る実務者、人材養成に係るトレーニングプログラム名称、養成課程の修了者など）を次のように定義している。

➤ カイゼン(Kaizen)

カイゼンの本質は、単なる管理手法に留まらず、組織の全員が常に高次の品質や生産性を追求する姿勢(仕事の質の改善)を身につけることにある。その本質を核として、具体的な活動を実施するための幅広い手法や技法(5S、7 QC Tools、TQM、TPS、リーン生産方式など)を包摂した知識体系全体を「カイゼン」としている。

注： 日本工業規格(JIS)では、生産管理用語として「改善」(JIS8141 番号1110)を次のように定義づけしている。

「少人数のグループまたは個人で、経営システム全体又はその部分を常に見直し、能力その他の諸量の向上を図る活動」

英語名はKAIZEN ないしは continuous improvement としている。

➤ カイゼン活動(Kaizen Activity)

カイゼン手法を駆使して現状のやり方を改め、製品・サービス・仕事などの質の水準をさらに望ましい状態に向上していく活動。カイゼン活動は先ず活動テーマを決めた上で行われる。

➤ カイゼンコンサルタント(Kaizen Consultant)

本ハンドブックで提案するカイゼンに係る資格認定制度に合格した人材を指す。カイゼンコンサルタントは、カイゼンコンサルタント(Kaizen Consultant)、シニアカイゼンコンサルタント(Senior Kaizen Consultant)、プリンシパルカイゼンコンサルタント(Principal Kaizen Consultant)の3階層に分かれる。

➤ カイゼントレーナー(Kaizen Trainer)

カイゼン活動を専門的に指導する人材で、本ハンドブックでは、ベーシックカイゼントレーナーとアドバンストカイゼントレーナーに分けている。

カイゼンコンサルタントになるためには原則、ベーシックカイゼントレーナーないしはアドバンストカイゼントレーナーとしての能力を持つことが要件となる。

➤ アドバンストカイゼントレーナー(Advanced Kaizen Trainer)

カイゼン専門家等の指導の下、育成された人材、あるいは所定の研修に参加し、ベーシックカイゼンとアドバンストカイゼンの双方のスキルを習得した者。

企業等に対してカイゼン指導、サービス(研修・コンサルティング)を提供するとともに、後進のカイゼントレーナーを育成する役割を担う。

➤ **ベーシックカイゼントレーナー (Basic Kaizen Trainer)**

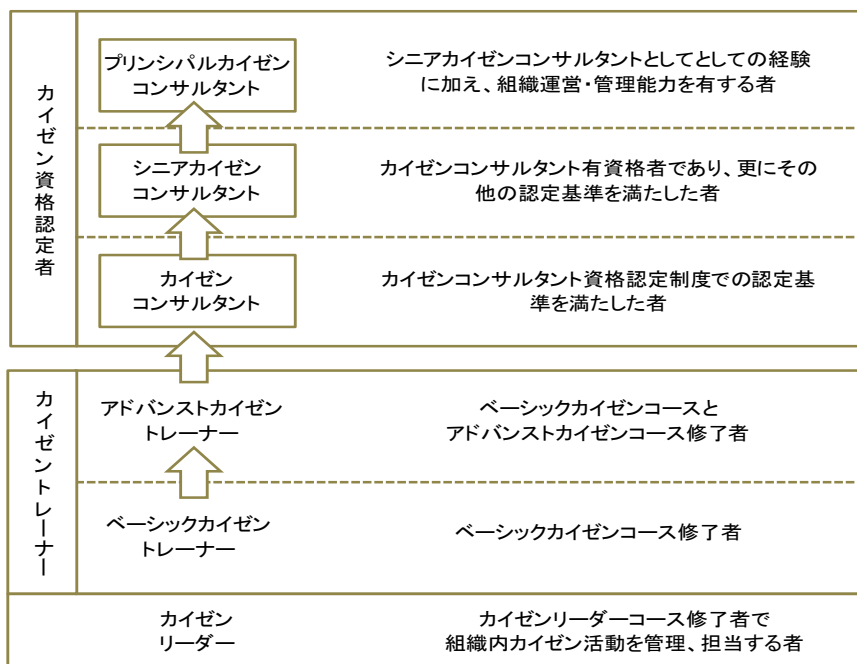
カイゼン専門家またはアドバンスカイゼントレーナーに育成され、ベーシックカイゼンの実施を指導するためのスキルを習得した者。

企業等に対してベーシックカイゼンの指導、サービス(研修・コンサルティング)を提供する者。

➤ **組織内カイゼンリーダー (Kaizen Leader)**

カイゼン専門家、ベーシックカイゼントレーナー、アドバンスカイゼントレーナーなどより組織内でカイゼン活動を開始するにあたり所定のトレーニングを受け、組織内カイゼン活動を管理・推進する者。カイゼンについてはベーシックカイゼントレーナーと同等レベルの知識・経験を有する。

➤ **カイゼン人材のキャリアパス**



出所: JICA Study Team

カイゼンコンサルタントとカイゼントレーナーの体系図

➤ **座学研修 (Classroom Training: CRT)**

カイゼントレーナー候補者に対して行われる講義形式を中心とした研修の総称。

➤ **現場研修 (In Company Training: ICT)**

カイゼントレーナー候補者を対象に行われる企業での具体的なカイゼン活動を通じて学ぶ形式の研修の総称。

➤ **ベーシックカイゼン (Basic Kaizen)**

「5S」「Visual Control」「Muda-dori」など企業のレベルや業種に関係なく実施すべき基本的なカイゼン活動。カイゼン活動を行う上で初歩的な部分にあたり、効果も短期間で出やすい。

カイゼン指導員候補者に対して行われるベーシックカイゼンの座学研修および現場研修は、この活動を指導するために必要な課目範囲(知識・技能)をカバーしている。

➤ **アドバンストカイゼン(Advanced Kaizen)**

「生産性向上」「不良率低減」「コスト削減」など具体的な課題をエンジニアリング的な手法を駆使して改善を図るカイゼン活動。統計管理や計数管理を活用したアプローチをなす。カイゼントレーナー育成カリキュラムにおけるアドバンストカイゼンは、この活動を指導するために必要な課目範囲(知識・技能)を指している。

➤ **ベースライン(Base Line)**

カイゼン活動の開始に先立ち、現在の状況を定量的に表した値のこと(例えば不良率10%)カイゼンの成果把握はこのベースラインと比較によって行う。Before-After の Before に相当する。

➤ **リーン生産方式(Lean Production System)**

トヨタ生産方式をベースに再体系化、一般化した生産管理手法。製造工程におけるムダを排除することを目的として、製品および製造工程の全体にわたって、トータルコストを減らそうとする狙いがある。

➤ **シックスシグマ(Six Sigma)**

統計分析手法、品質管理手法を体系的に用いて製品製造工程などの各種プロセスの分析を行い、原因の特定およびその対策を行って、不良率の引き下げや顧客満足度の向上など実現するための品質管理手法。シックスシグマにおける行動プロセスとしては、QC 活動における PDCA サイクルを発展させた MAIC を持続的に繰り返す。MAIC とは、Measurement(測定)、Analysis(分析)、改善(Improvement)、Control(改善定着の管理)である。

➤ **ISO18404**

ISO(国際標準化機構)が2011年に制定、公示した経営改善手法の国際規格のひとつである。「シックスシグマ」及びそれに関連するグリーンベルト(GB)／ブラックベルト(BB)／マスターブラックベルト(MBB)等の資格要件を、「ISO 18404 プロセス改善における定量的手法 ―シックスシグマ― シックスシグマおよびリーン実施に関する主要専任者の能力と組織の適格性」として規定している。

➤ **ビジネス・ディベロップメント・サービス(Business Development Service: BDS)**

零細・中小企業への市場への参入・成長・生き残り、生産性・競争力の向上を促すための、金融支援を除いた様々なサービスの総称。

はじめに

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、これまで約 30 か国の産業分野においてカイゼンプロジェクトを実施している。アフリカについて言えば 2006 年にチュニジアで実施されて以降、これまで 8 か国においてカイゼン分野の技術協力プロジェクトがなされてきた。しかしそのインパクトは国毎に相違が見られ、相手国政府のハイレベルのコミットメント確保や強力なカイゼン普及機関の必要性、普及員の質の確保に向けたアプローチの標準化など、様々な教訓が導き出されている。JICA は、それらの教訓を踏まえ、更なるカイゼンの普及をアフリカ各国においてなすため、アフリカ開発のための新パートナーシップ（NEPAD）事務局と共に「アフリカ・カイゼン・イニシアティブ」の展開を計画している。

このような背景の下、JICA プロジェクト研究「アフリカ地域カイゼン支援に係る標準アプローチ策定調査」が 2017 年 4 月～2018 年 6 月に実施された。同プロジェクト研究は、アフリカを含め今後のカイゼンプロジェクトにおいて、より一層効果的なカイゼンの普及・展開を図るべく、これまでに実施された国において蓄積された知見を集約、分析し、カイゼン・イニシアティブ実施の具体化や、カイゼンアプローチ、カイゼン普及・展開を担う人材育成のためのカリキュラム等の標準化を試みたものである。本ハンドブックは、今後カイゼン普及を行う国の政策立案者、および実務者が、組織・制度構築から普及・展開までの対応をなす上で手引書として利用する事を想定し、主たる対象を工業セクターとして、カイゼンに係る人材育成カリキュラム・シラバス・テキストリスト、具体的な普及・展開アプローチ方法などを提示している。また、先行事例を分析し、普及成功の要点や教訓などについても併せて記載している。

本ハンドブックで取上げているカイゼンの様々な手法は、長年取り組まれた先人の努力と英知によって作り上げられてきたものを基礎としている。また、これまでのカイゼン実施国での事例を基に提案しているカイゼンの普及・展開アプローチも、各国で実施されている JICA プロジェクトにおいて社会・文化面での違いや産業構造の違いを踏まえながら試行錯誤した活動が基礎となっている。しかし、弊調査団がこれら全てを十分理解した上で本書を作成したとは言いきれず、むしろ調査団の力不足から十分に意を尽くせていない部分もあろう。本ハンドブックの内容は、全て調査団の理解に基づくものであり、説明や理解が不十分な場合にはご寛容を賜りたい。

本ハンドブックが今後広く活用され、各国でのカイゼン普及・展開において寄与すると共に、一層の経済発展に役立つことを願うものである。

終わりに、本ハンドブック作成にあたり多大のご協力を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

JICA アフリカ地域 カイゼン支援に係る
標準アプローチ策定調査団
ユニコ インターナショナル株式会社
公益財団法人 日本生産性本部

1. カイゼンの概要

1. カイゼンの概要

1.1 カイゼンとは

1.1.1 カイゼンについての解釈

「品質・生産性向上の手法」を総称する言葉としての「カイゼン」は日本の製造現場で使われ始め、今や世界的に認識されている。しかし、その明確な理解や概念が社会に浸透しているわけではない。そのような中、本ハンドブックでは、カイゼンの本質は、単なる管理手法に留まらず、組織の全員が常に高次の品質や生産性を追求する姿勢（仕事の質の改善）を身につけることにある。その本質を核として、具体的な活動を実施するための幅広い手法や技法（5S、7QC Tools、TQM、TPS、リーン生産方式など）を包摂した知識体系全体を「カイゼン」としている。



出所：パンフレット「KAIZEN 経済成長の原動力となる品質・生産性向上アプローチ」より
JICA チームが再編集

図 1.1-1 カイゼンの特徴と効果

それではカイゼンを実践することによりどのような効果を我々にもたらすのであろうか。カイゼンの特徴と共に、それがもたらす効果を整理したのが図 1.1-1 「カイゼンの特徴と効果」である。ここではカイゼンの特徴として5項目を挙げている。まず挙げられるのが組織内全員参加を促す「参加型」であること。カイゼン活動の日々の積み重ねにより効果が生じる漸進的、「継続的な活動」であること。その継続的な活動は統計データなどを活用した「科学的アプローチ」によってなされること。さらに実施するにあたっては、お金よりも知恵を出しながら進めると言う点で「小さな投資」で済むこと。また、ツールも平易であり、特別な技術がなくともいつでも誰でも実践することができるため、どのような分野、組織形態、規模でも実施しやすいと言う、「汎用性」の高さなどである。

これら5項目をカイゼンの特徴とするならば、カイゼンの実施面での基本は、P（計画）・D（実践）・C（評価）・A（改善）サイクルを繰り返す事にほかならない。PDCA サイクルの展開に沿って、組織全員が常に高いレベルの品質や生産性を追求する姿勢を身につける事で、仕事の質のカイゼンやQCD（Quality/Cost/Delivery）の向上につながる。（図 1.1-2 参照）。

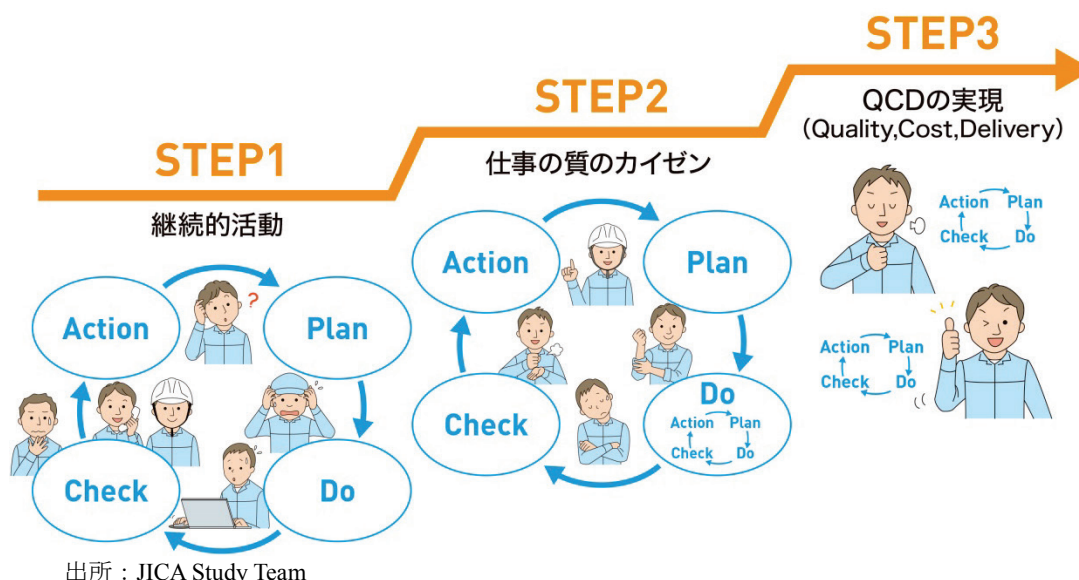


図 1.1-2 カイゼンの実践とPDCA サイクル

これらのカイゼンの特徴を生かした活動を継続することにより図 1.1-1 の下段で示すような効果が期待できる。モノやサービス面での品質・生産性向上だけでなく、冒頭述べたようにカイゼンは人材育成の要素が強く、人が働く上で、あるいは生活して行く上での規律や積極性、チームワークなどを向上させ、さらに企業レベルでは企業力（Firm Capabilities）¹を強化することが出来る。

例えばエチオピアの場合、2009年よりJICAの支援によりカイゼントレーナー養成や制度構築が進められており、カイゼン普及機関であるエチオピア・カイゼン・インスティテュート（EKI）によれば、具体的な企業でのカイゼン活動が開始された2011年以降5年間で、カイ

¹ 個々の企業が組織全体として持つ能力を指し、企業発展の源となる。

ゼンによる成果は製造業を中心に1億ドルを超えると見られている。一方、政府機関として同期間中のEKI予算は413万ドルに過ぎず、JICAの支援額を加えても合計で1,000万ドル程度の支出に過ぎない²。このことから政策手段の一つとしてカイゼンは費用対効果が高い政策手段とすることが言える。

一方、前頁カイゼンの概念で説明したようにカイゼンは個々人のマインドセットの変化を促すものでもある。その意味では、カイゼンは単なる産業政策の一政策手段と言うだけでなく、人材育成的な側面も持っている。マインドセットの変化によって変化した人のポジティブな考え方や物事への取組みが経済効果としては、短期的な視点では表せない場合も有るが、そのような個々人の前向きな変化こそ長期的視点に立った場合、国の成長のためには重要なものと言える。

このカイゼンの考え方や手法は、1980年代に日本からシンガポール、マレーシアなどアジア諸国へ移転されると共に、同時期に欧米にも広まり、それぞれ独自の発展を遂げ今日に至っている。

1.1.2 アフリカにおけるカイゼン適用の必要性

アフリカ、特にサブサハラ地域における製造業の共通的な課題として次のような点が指摘されている。

- ・ GDPにおける製造業の比率が低く、産業としての生産性も低い
- ・ 若年層を中心に高い失業率が続く中、製造業の雇用創出率も低い
- ・ 少数の中・大企業と、大多数の零細・小規模企業による産業構成
- ・ 企業従事者の大半が初等教育レベル以下で産業人材としての能力が不足
- ・ 非近代的な経営管理、労務管理方式の横行

もちろんこれらは一般的に見られる課題であり、企業レベルでは既にこれら課題を克服した企業もアフリカにはある。しかしながら国レベルでGDPにおける製造業の比率が低く、その生産性も低い点、高い失業率に対する雇用創出の必要性などは依然としてアフリカで共通する課題であろう³。また近年、アフリカの製造業は順調な成長を遂げているように見えるが、アフリカの製造業付加価値は過半が低技術産業（low-tech sectors）から、2割が中低技術産業（low-tech and medium-low-tech sectors）で生み出されており⁴、アフリカが創出する製造業付加価値は世界全体の製造業付加価値の2%に満たない。さらに工業化のレベルを示す指標である一人あたり製造業付加価値がアフリカ13か国では\$100を下回っており、一番高い国でも

² EKI予算やJICA予算では人件費に係る部分が大きく、実際にプログラム経費として使われた額はさらに少なくなる。

³ 世界銀行のWorld Development Indicators 2016によれば、サブサハラ・アフリカ地域のGDPに占める製造業の比率は、世界平均の半分以下（7.6%）であり、失業率は成人の場合8.01%と世界平均に近いが、24歳以下においては14.1%と高い数字を示している。

⁴ 2015年の構成内訳は低技術産業58.2%、中低技術産業22.6%、中高・高技術産業19.2%となっている。中高・高技術産業の比率が高いほど産業構造が技術的に複雑で産業競争力も高い。出所：UNIDO. Industrial Development Report 2018.

\$1,000 を上回る程度である⁵。この低技術産業、低い製造業付加価値額もアフリカ各国にとっては課題と言える。

アフリカの国々が工業振興策として必ずしもアジア型の発展形態を模倣する必要はないが、現状抱える課題を踏まえた上で、アジアなどの先進事例や教訓に学び、アフリカの国として新たな発展モデルを打ち出さねばならない。その中で、自国の経済開発のために工業化を図り、その競争力を高める必要性はどの国においても共通する課題である。企業レベルで言えば、市場で求められる Quality/Cost/Delivery を満たすための企業としての能力 (Firm Capabilities) 向上、即ち、企業としての質を高めることが重要である。Firm Capabilities の中には様々な要素が含まれるが、大別すれば経営管理能力と人材の適応能力に尽きる。その点からもカイゼンは有力な手段となりえる。

さらにアフリカ諸国においては近年カイゼンの本質が理解されることにより、働くにあたって教育の現場でもカイゼンを導入する動きも高まってきている。即ち、職を得るための技能とは別に、働くにあたっての考え方や規律の遵守、あるいは仲間との円滑なコミュニケーションなど、カイゼンへの取組みを通じ学び取ろうとするものである。

1.2 日本と欧米の品質・生産性管理手法の違い

1.2.1 日本での品質・生産性向上の取り組みの変遷（～1980年）

カイゼンは、日本企業が品質・生産性向上推進機関からの指導を基に、欧米の経営管理手法を学び、企業内で独自に発展、進化させてきたものである。

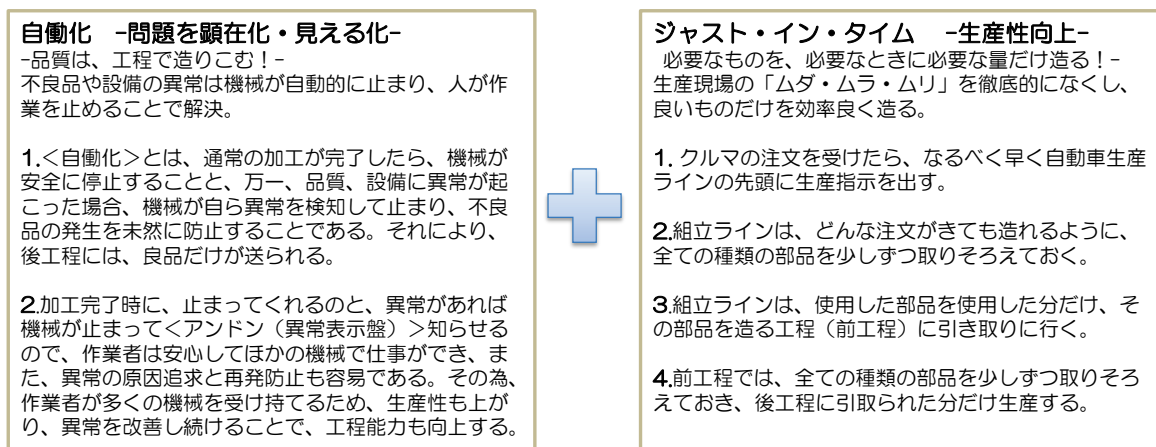
第2次世界大戦後、経済復興期の日本製品は「安かろう、悪かろう」との評価であった。そのような中、品質・生産性向上の推進機関として中心的な役割を果たした組織の一つが、日本科学技術連盟 (JUSE) である。1950年にアメリカの統計学者のエドワーズ・デミング博士を招いて品質の統計的管理手法に関する研修、および経営者・管理者のための品質管理講習等を頻繁に実施した。この指導を通じて日本の民間企業は品質管理の重要性を認識し、それぞれの製造現場で熱心に品質管理に取り組むようになった。多くの製造現場において品質向上にとりくむ自主グループ (QC サークル: QCC) が結成され、整理整頓、ムダの削減、不良品の削減、コスト削減、設備の改良、作業の安全性確保等、あらゆる生産工程において品質向上の取り組みが進められた。

他方、1955年に企業、労働組合、学識者代表の3者により設立された日本生産性本部 (JPC) は、生産性運動を国民運動として広める役割を果たした。JPCは設立直後よりアメリカ中心に数多くの視察団を送り、近代的な製造現場の視察を通して品質・生産性向上の手法・ノウハウ

⁵ 2014年データ。アフリカで一人あたり製造業付加価値が最も高い国はスワジランドで\$1,045。高所得国では、最も高いスイスで\$14,392、最も低いポルトガルで\$2,645である。出所：UNIDO. Industrial Development Report 2018.

を学んだ⁶。その視察報告が国内各地で行われ、出版物としても刊行されるなど、日本の品質・生産性向上を後押しする形となった⁷。

アメリカから日本に紹介された品質・生産性向上の手法は、日本の多くの製造業現場においてそれぞれの分野や規模、生産環境等に応じて独自に工夫・改良が重ねられてきた。その代表的手法の一つがトヨタ生産方式 (Toyota Production System: TPS)⁸である。トヨタ生産方式は、「異常が発生したら機械がただちに停止して、不良品を造らない」という考え方(「自動化」)と、各工程が必要なものだけを、流れるように停滞なく生産する考え方(「ジャストインタイム: JIT」)の2つの考え方を柱として確立された(図 1.2-1 参照)。このように日本の製造業では、数値管理に基づく科学的なアプローチと、QC サークルなど小集団活動によるボトムアップアプローチの併用が一般的なカイゼン活動として進められている。この結果、粗悪な品質と評されていた日本製品は劇的な進化を遂げ、やがて日本は世界の品質立国といわれるまでになった。1979年、社会学者のエズラ・ヴォーゲルは書著「ジャパン・アズ・ナンバーワン (Japan as Number One: Lessons for America)」で、日本経済における高度経済成長の要因を分析し、カイゼンへの取り組みなど日本的経営を高く評価している。



出所: トヨタ自動車ホームページ「トヨタ生産方式」(2017年9月20日)

図 1.2-1 トヨタ生産方式(TPS)の概念

1.2.2 日本型カイゼンの欧米での進化(1980年～)

1980年代に入ると、日本企業の多くは、質の良い製品・サービスをつくりあげるために品質を総合的にとらえ、組織全体でこれを良くする活動を開始している。TQC (Total Quality Control: 全社的品質管理)の誕生である⁹。トヨタ、ホンダ、ニッサン、ヤマハ、スズキ、パナソニック、ソニー、キャノンなど、日本企業は熱心に取り組み、日本の製造業の品質や生産

⁶ 1955年から1964年までの10年間で、527チーム、5,611名の海外視察団を派遣した。(527チーム中101チームはヨーロッパへの視察。それ以外はアメリカ) 出典:「生産性運動の50年史」社会生産性本部(2005)P51

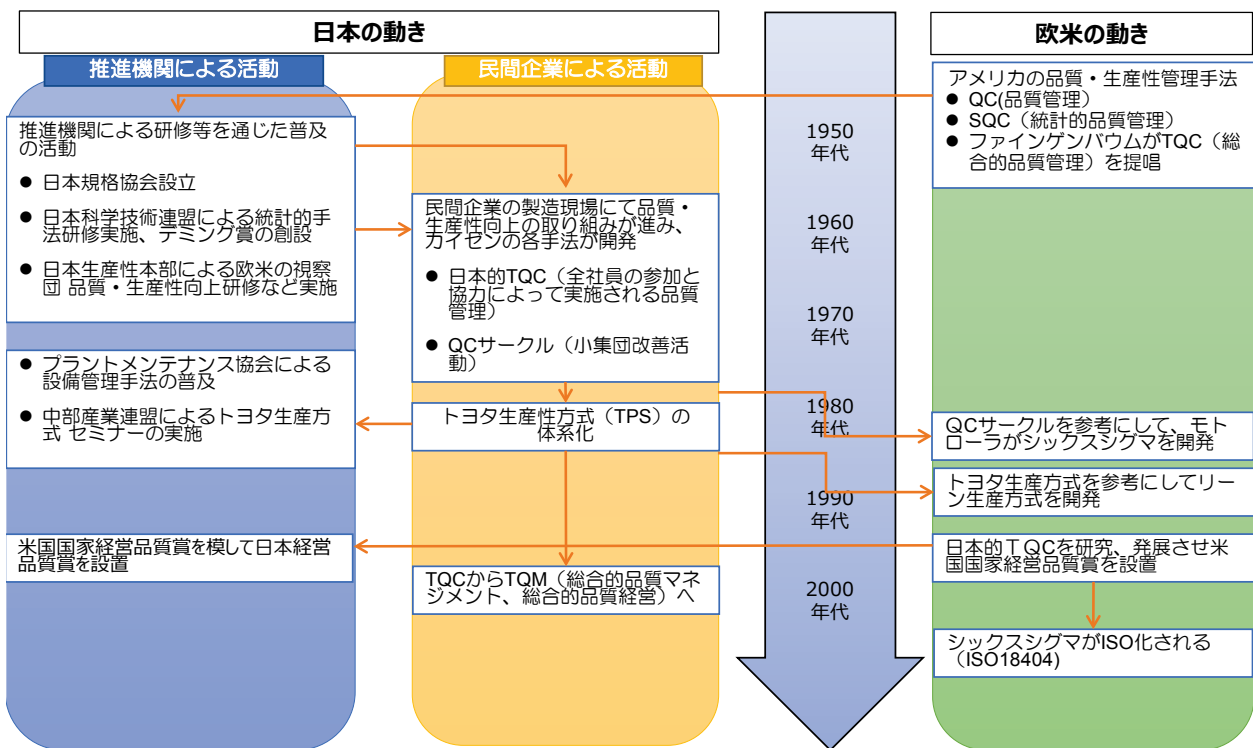
⁷ 日本生産性本部の設立および初期の活動は米国国際協力局(ICA)からの資金援助を受けて行われた。

⁸ 出所:トヨタ自動車ホームページ「トヨタ生産方式」(2017年9月20日)

⁹ TQCは1990年代にTQM (Total Quality Management: 総合的品質管理)と名称を変更し、今日まで数多くの企業に導入されている。[出所]日本科学技術連盟ホームページ「統計的品質管理の歴史」(2017年9月20日)。

性の高さは世界のトップクラスに位置づけられるようになった。また日本では生産現場における品質・生産性向上だけでなく、行政機関を含むサービスセクターにおいても顧客満足度向上の視点から積極的に品質・生産性向上に取り組んでいる。この結果、日本の強さの秘訣を学ぼうと、今度は欧米の経営者や技術者、学者などが日本の企業の現場に視察研究にくるようになった。そして日本の品質・生産性管理手法をアメリカに逆輸入し、再度、自らの土壌に合うように再体系化を行っている。

例えばマサチューセッツ工科大学の研究チームは、日本の自動車産業の競争力の源泉を探るためトヨタ生産方式を研究し、1990年に出版した報告書「The Machine that changed the World」のなかでトヨタ生産方式を一般化、再体系化したものを「リーン生産方式」と名づけて発表している。一方、「シックスシグマ」は、米モトローラ社が1980年代にボトムアップ型かつ暗黙知が支配的な日本のQCCをトップダウンに改編した上で、統計学的手法を取り入れた定量的評価を中心とした手法として開発したものである。その後ゼネラル・エレクトリック社（GE）が経営全体のプロセス改革に適用して発展させた。今日では「リーン生産方式」、「シックスシグマ」およびその二つを掛け合わせた「リーン・シックスシグマ」が欧米を代表する品質・生産性向上のための手法として適用が進んでいる。以上のような説明を図で示すと図 1.2-2 のようになる。



出所: JICA Study Team

図 1.2-2 日本と欧米の品質・生産性向上の取組みの変遷

1.2.3 日本型と欧米型のアプローチの比較

前述のとおり、日本型、欧米型といわれる手法は、それぞれ学びあい、切磋琢磨しながら今日まで発展してきたため、それぞれの手法自体にはそれほど大きな差異はないものの、その手法に対するアプローチ（取り組む姿勢）には、それぞれの社会的背景の違いを反映して、以下のような傾向があるといわれている¹⁰。

表 1.2-1 日本型と欧米型のアプローチ比較表

日本型アプローチ	欧米型アプローチ
人間重視: 技術や資金力（投資）よりも人間の知恵や経験を拠り所とする。	システム重視: システム、および手順・手法、設備ありき。システムの実行に必要な人材や資源をあてる。
参加型(ボトムアップとトップダウンの融合): 経営者から作業員まで、全ての人が参加して行う。一部の限られた設計者によってデザインされたシステムを実行するのではなく、皆で知恵と話し合いながら工夫を行う。	トップダウン: 一部のマネジメント層がシステムを決め、その他大勢は指示されたとおりに作業を行う。
現場重視: 現場での観察、試行錯誤、創意工夫、提案を重視する。作業員からの提案も歓迎される。	マネジメント重視: マネジメントのプロがシステムを構築し、現場はそれに従う。
人材育成を通じて成長: まずは今ある人材や資源の最大活用。	システムの刷新によって成長: システムを刷新し、そこに必要な人や資源をあてがう。
プロセス重視: 結果のみならずプロセスも重視。結果が良くなかった場合にはプロセスに誤りがあるはずだと考え、その原因をつきとめプロセスを修正する。	結果重視: 結果が最優先で、結果を出せるプロセスがよいプロセスである。
漸進的: 大きな変革により一気に変化を起こすのではなく、小さな改善を一つずつ積み重ねて結果に大きな違いを出す。	スピード重視: より早く結果を出すことを求められる。そのためには大きな変革で一気に変える。
基本的なツール: 高度な知識や技術、理論を用いなくても、平易な知識や技術に基づいた工夫、知恵からはじめることができる。平易なツールを使って小さな成果を積み重ね、その先で必要に応じてより高度なツールを取り入れる。	高度な統計ツール等の手法を活用: 既に体系化された手法をトップダウンで導入、実施するためにはじめから最先端の統計ツールを導入して一気に変革を目指す。

出所：今井正明『カイゼン 復刻改定版』¹¹の記述内容を基に JICA Study Team 作成

¹⁰ 必ずしもすべての日本の、または欧米の企業がこれに当てはまるわけではないが大まかに見てこのような傾向があるといわれている。欧米型アプローチを取り入れる日本企業、日本型アプローチを取り入れる欧米企業も多い。また左右の対比は便宜上、わかりやすいように表現したもので、白黒のように常にはっきりと分けられるものではなく、どちらも取り入れた融合型が大半である。

¹¹ 今井正明『カイゼン 復刻改定版』マグローヒル・エデュケーション, 2010, P66

1.3 カイゼンとイノベーション

1.3.1 イノベーションの定義

すべての企業はグローバル市場において先進国経済との競争が求められている。成功する企業は品質・生産性を向上させる方策を常に模索し、顧客ニーズを満たし、市場に付加価値をもたらそうとしている。この意味において、イノベーションは企業の発展にとって極めて重要な要素である。本項では、カイゼンとイノベーションの関係性について論じる。

カイゼンとイノベーションの関連性について議論するには、まず双方の概念を明確に定義する必要がある。本ハンドブックではカイゼンについては1.1.1節において既に定義付けしている。カイゼン同様、イノベーションの定義も人々によって異なる。2014年に実施された文献調査では、イノベーションについて40以上の異なる定義が見いだされた。経済協力開発機構(OECD)は、2014年に発表したオスロ・マニュアル¹²⁾にてイノベーションを次の4類型で定義している。

プロダクトイノベーション

新しくあるいは大幅に改善されたモノ・サービスを指す。そこには商品として、技術仕様、構成要素、原材料、中身のソフトウェア等における大幅な改善が含まれ、使う人にとっての使いやすさや機能・性能の変革なども含まれる。

プロセスイノベーション

新しくあるいは大幅に改善された生産工程、配送方法などを指す。その中には製法、設備ソフトウェアなどの変革も含まれる。

マーケティングイノベーション

新たなマーケティング手法として、外見上のデザイン、販売経路、販売方法、値付けなどにおける変革が含まれる。

組織イノベーション

ビジネス実践現場における新しい組織のあり方、組織編成、社外との関係などが含まれる。

すなわちイノベーションとは、新しくあるいは大幅に改善された製品(商品、サービス)、あるいは生産工程、新たなマーケティング手法や組織の在り様などと要約することが出来る。

イノベーションを時間軸でとらえると、二つの種類に分けられる。即ち、非連続的なイノベーションと連続的なイノベーションである。シューペンター¹³⁾によると、非連続的なイノベーションは大きな破壊的な変化を引き起こすが、連続的なイノベーションは変化のプロセスが継

¹²⁾ OECD/Eurosata(2005)、オスロマニュアル：Guideline for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD 出版、パリ。http://doi.org/10.1787/9789264013100-en

¹³⁾ 「資本主義・社会主義・民主主義」ヨーゼフ・シュンペーター著 1942

続的に進められる。

非連続的あるいは破壊的イノベーションは、市場や企業の経済活動に重大な影響を及ぼすものであり、連続的なイノベーションは、既存の製品、サービス、生産や流通工程、組織あるいは方式において機能強化や向上が継続的に図られるものである。従って連続的なイノベーションはイノベーションの大勢を占めている。また、イノベーションプロセスの多くが、それそのものはイノベーションといえないような小さな段階的な進歩であることを考慮すると、非連続的なイノベーションは連続的なイノベーションから始まるものともいえる。

1.3.2 カイゼンとイノベーションの関係

今井正明はカイゼンとイノベーションの関係性を初めて議論した人物の一人ではないだろうか。その著書「現場カイゼン—知識と常識を使う低コストの現場づくり」¹⁴において今井はカイゼンとは相対する概念としてイノベーションを述べている。

「イノベーションは注目を集める劇的な改革であることに對し、カイゼンはしばしば地味で捉え難いところある。」

今井はイノベーションを「技術革新による大きな変化」ととらえており、イノベーションを劇的なものとして見ている。しかしながら 1.3.1 節で述べたとおり、イノベーションには様々な定義と側面があり、どの見方をとるかによってカイゼンとの関係性も変わってくる。

最近では、連続的なイノベーションをカイゼンと結びつける考え方もある¹⁵。実際、カイゼンは品質や生産性を向上するための漸進的な活動であり、一つ一つの活動自体は有意な変化を起こさずとも、その変化の蓄積が目に見える形でやがて大きな変化に繋がる。

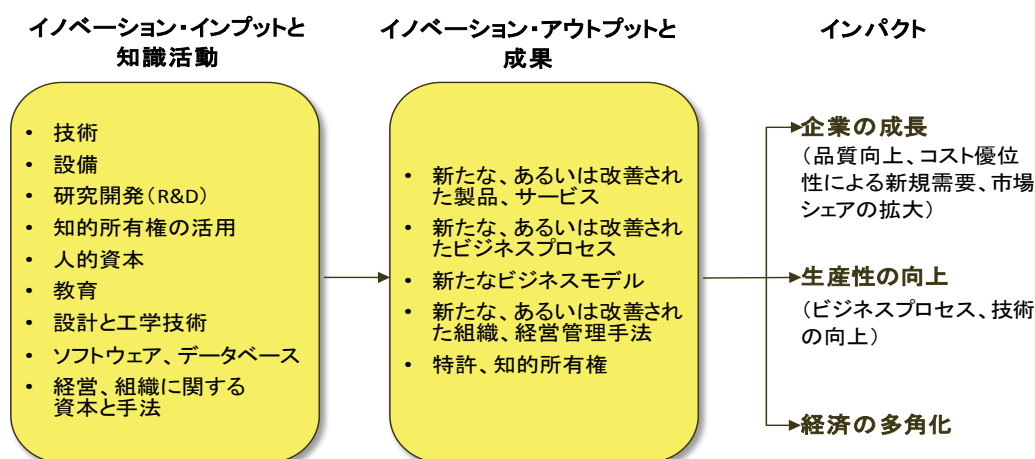
さらに、連続的なカイゼンの積み重ねは、社員のコアキャパシティの育成にもつながる。カイゼン活動を実施する中で、社員は統計データを活用して徹底的に考え、目の前の問題の解決に取り組み、常にカイゼンのマインドセットを持つよう求められる。これらの活動は、企業がよりイノベティブな行動をとり、様々な方法の試行し、新技術を取り入れ、最終的にイノベーションを起こす上で必要な能力を向上させるものである。

世界銀行¹⁶は、イノベーションの機能をインプット、アウトプットと成果、およびインパクトの3段階で説明している（図 1.3-1 参照）。

¹⁴ 「現場カイゼン—知識と常識を使う低コストの現場づくり」第2版、今井正明著、2012

¹⁵ <http://www.innovationmanagement.se/imtool-articles/Kaizen-and-innovation/>

¹⁶ Xavier Cirera William F. Maloney (2017) *The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-Up*, The World Bank. <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/978-1-4648-1160-9>



出所：世界銀行（2017）を JICA Study Team が一部修正

図 1.3-1 イノベーションの機能

カイゼンは品質（図 1.3-1 中の企業の成長）及び生産性を向上するための経営管理手法であると共に、人的資本を高める効果もあることから、イノベーションを生み出す上での主要なインプットの一つであると言える。

さらに、カイゼンは製品の品質、ビジネスプロセスの効率性、経営管理業務の向上を図る連続的な活動であることから、イノベーションのアウトプットを生み出す上でも最も重要なプロセスの一つでもある。

1.3.3 企業力（Firm Capabilities）とカイゼン

開発途上国では先進国ほどのイノベーションが起きないのはなぜなのか、という議論が活発にされている。

一つの見解はイノベーションを実現可能にするための能力が政府レベル及び企業レベルにおいて欠けているためである、というものである。

政府レベルでの能力とは、企業レベルにおいてイノベーションを効果的に起こすために必要な政策を策定する能力のことである。他方、企業レベルの能力とは、イノベーションを生み出すために必要な組織、経営管理能力のことである。ページ¹⁷は企業力（Firm Capabilities）とは「生産や新製品開発の過程で企業が用いる知識や仕事のやり方」と定義した上で、企業力（Firm Capabilities）は品質や生産性に現れると述べている。

¹⁷ 近く出版予定（upcoming）

イノベーションはこのような能力が不足している企業では起こりにくい。このような企業では、仮に起業家が素晴らしい革新的なアイデアを思いついたとしても、それを製品化することは極めて難しい。さらには、商品を市場に普及させるためには、製品のプロトタイプを試行し、マーケットニーズに合わせて改良するという PDCA サイクルを継続的に回す必要がある。このプロセスこそカイゼン活動である。

したがって、カイゼンは企業力 (Firm Capabilities) を向上させるアプローチであると言える。

2. アフリカにおける カイゼンの普及・展開

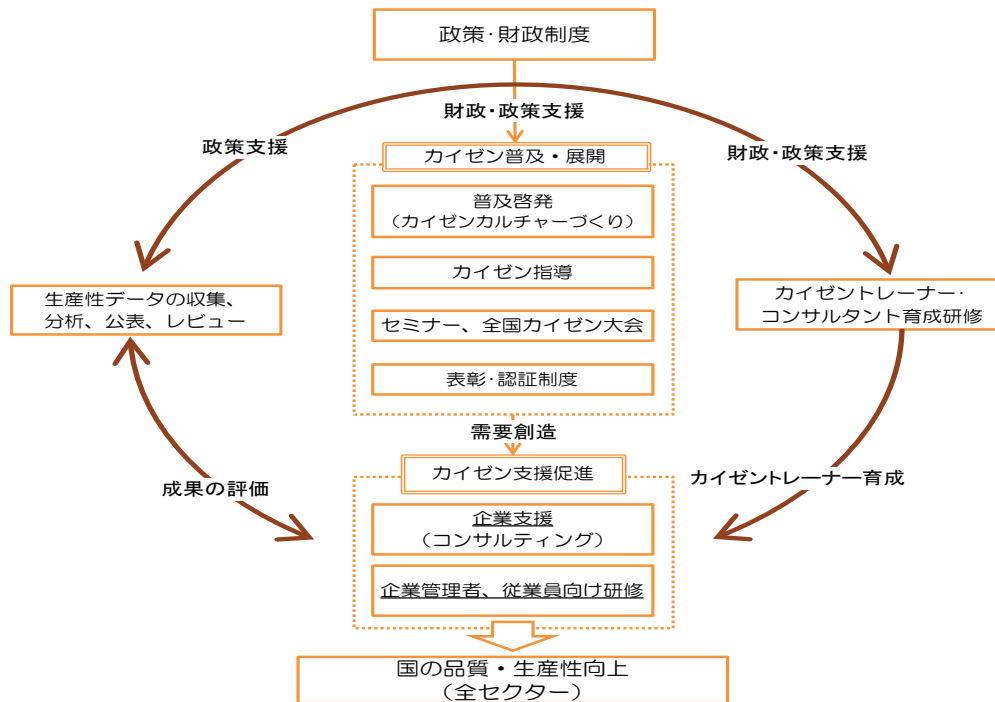
2. アフリカにおけるカイゼンの普及・展開

2.1 普及・展開の活動体系

2.1.1 カイゼンの普及・展開に係る政策・体制整備の基本

カイゼンの普及・展開は、多くの国において政府主導でなされてきている。一方、日本における生産性運動やTQCの発展は民間主体で進められ、日系企業の海外進出に伴うカイゼンの進出先現地法人に対する技術移転や海外からのコンサルタント招聘などを通じ、カイゼンを導入してきた事例がある。しかしながらそれらを可能とする企業・組織は、現在のアフリカの産業発展レベルに照らしてみても多くはなく、また企業・組織も自らの経営能力不足やそれらを向上させる必要性・重要性を認識してはいないことから、民間が主体的にカイゼンの普及・展開の役割を担っているとは言えない。従って、多くの国々では公的制度の下、カイゼン普及機関やカイゼントレーナーの指導を受けながらカイゼン活動に取り組むことが一般的である。

このように、品質・生産性向上への取り組みは、大半の国では産業政策の一環として企業や組織に対する支援施策のもとで行われており、政府や公的機関が果たすべき役割は大きい。また品質・生産性の向上は、必ずしも製造業に限られたものではなく、サービス業や公的セクター、さらには一般市民の日常生活にも密接に関連している。従って、品質や生産性に対する意識改革を国民運動として展開し、カイゼンを全国に浸透させていくことが重要である。シンガポールやエチオピアの経験からも、政府による主体的なカイゼン普及・展開支援が、より高いレベルでの効果発現に結実していると言える。



出所：JICA Study Team

図 2.1-1 カイゼンを推進するために必要な活動の体系

カイゼンを導入・実施している各国の普及・展開の取り組みは、その活動体系・枠組みにおいて概ね共通する（図 2.1-1）。この図のとおり、カイゼンを広く国内に持続的に普及・定着させていくためには、これらの活動を効果的に組み合わせながら推進することが望ましく、そのためにはこれら活動を体系的に実施するための組織・制度整備が重要である。以下に各活動の概要を示す。

2.1.1.1 関係政府機関の財政・政策支援

図 2.1-1 のとおりカイゼンを国内に普及・展開していくにあたり、まずはカイゼンを実際に普及・展開する機関（カイゼン普及機関）を選定し、カイゼン活動を支える制度や仕組み、人材の確保や育成が必要になる。そのためには、政府（所管省庁や上部機関）がカイゼン普及促進を政策的に支え、組織運営及び活動に関連する財政的支援を行うことが重要であり、それを実現するために政府高官のカイゼン普及に対する深い理解と協力、強いリーダーシップが不可欠となる。

政府の支援に基づき、カイゼン普及機関は、カイゼンの普及・促進戦略と計画を立案し、政府内での承認を目指すことになる。カイゼン普及・展開戦略と活動計画は、国家としてのカイゼンの効果的な普及のために国家開発計画の方向性と一致していることが最重要である。加えて、カイゼンの政策上の位置付けは、カイゼン支援の対象となるセクターや業種、企業規模等、カイゼンの具体的な展開を方向づける。例えばザンビアのように全セクターにおける品質の向上が国家計画に明記されている場合、企業・組織規模に関わらず、製造業、サービス業、公的セクター等、全セクターを対象にカイゼンを展開していくことになる。他方タンザニアでは複数の組織が企業規模に応じて振興対象を分け、製造業をカイゼンの普及対象としている。

このように、カイゼン普及機関にあっては、国家開発計画や産業政策の延長線上において詳細かつ実効性のあるカイゼン普及・展開戦略及び計画を立案するとともに、活動を通じて期待される効果や有意性を示し、政府高官の関心を惹起することが重要である。

2.1.1.2 カイゼン普及機関の普及活動

カイゼン普及機関は、2.1.1.1 項の戦略及び計画に基づき、主たる活動を行うこととなるが、カイゼンの普及・展開のためには、個々人、各企業がカイゼン活動を通じて品質や生産性の向上を図ることにより、企業力や産業競争力が強化され、更にはそのカイゼン活動の有効性が認知され、実践、定着されていく必要がある。即ち、それが国全体に広がる国民運動として実践されていくには、まずは図 2.1-1 のとおりカイゼン普及・啓発活動を通じたカイゼンカルチャーを創造することが重要である。まずは、カイゼンそのものの意義やコンセプトを広く国民に対して周知、啓発を行うことであり、普及・啓発ツールとしては、官報や機関紙、インターネット、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）、政府イベント、メディアの活用が挙げられる。

また、企業や組織に対して試験的にカイゼンの講義やセミナー、コンサルティング等の指導を行う。特にカイゼン導入期の場合はカイゼンと企業等との接点を増やし、認知度を向上させることが重要であることから、パイロット的に無償または低い料金設定を行うこともマーケテ

キングの視点において有効である。また、カイゼン大会を通じた企業やカイゼントレーナーの表彰制度¹もカイゼン文化を企業内に根付かせ、カイゼンの認知度を高める上では効果的である。

カイゼンコンサルタントを認証する資格制度の構築は、受益者が安心して適切なカイゼンサービスを受ける判断材料の一つとなるため、カイゼン普及を支える活動に有効であり、アルゼンチンやエチオピアなどで導入されている。これらのカイゼン普及機関の普及促進活動は、単にカイゼンの認知度を向上させるだけでなく、社会的関心を喚起し、潜在的顧客となる企業や組織内にカイゼンの需要を創造する、いわば営業的な活動にもなっている。表 2.1-1 は本ハンドブック作成のために調査を行った国のカイゼン普及機関とその組織形態である。

表 2.1-1 調査対象国における主なカイゼン普及機関と組織形態一覧

	カイゼン普及機関	監督官庁	支援対象と役割
カメルーン	• 中小企業庁 (APME)	中小企業・社会経済・手工業省 (MINPMEESA)	• 零細・中小企業(全セクター)を対象に BDS を提供。
エチオピア	• エチオピアカイゼン機構 (EKI) • 職業技術訓練 (TVET) 機関 • KAIZEN Regional Institute を各州で設置予定	• 公共サービス人材開発省 (MPSHRD) • 教育省 (MOE) • 州政府 (Regional Government)	• 全国、全セクターにおけるカイゼンの普及・拡大を目指す。 • EKI 支援対象は中・大企業(組織)。零細・小規模企業は TVET 機関が担当。
ブルンジ	• 生産性品質向上センター (PQIC)	貿易産業省 (MTI)	• 中・大製造業を中心とした輸出企業の品質向上は MTI の産業政策。
ガーナ	• 国家小規模産業局 (NBSSI) • NBSSI Regional Office • 経営開発・生産性研究所 (MDPI)	貿易産業省 (MTI)	• 零細・小規模企業を中心に BDS を提供。一部の中規模企業も対象。
ケニア	• ケニアビジネス研修所 (KIBT) • ケニア生産性センター (NPCC)	• 産業・貿易・協同組合省 (MITC) • 東アフリカ共同体・労働・社会保障省 (MEACLSP)	• KIBT は零細・中小企業を振興対象として BDS を提供。 • NPCC は労働省傘下の機関で生産性向上行政を担当。全セクターを対象。
タンザニア	• タンザニアカイゼンユニット (TKU) • 中小企業振興公社 (SIDO) • 経営教育大学 (CBE) • 産業開発局 (DID)	産業貿易投資省 (MITI)	• SIDO は零細・中小企業対象。 • DID は大企業含む製造業対象。結果、企業規模に関わりなく製造業が普及対象。
チュニジア	• 国家品質事業管理ユニット (UGPQ) • 機械・電子産業技術センター (CETIME) • 包装技術センター (PACKTEC) • 繊維技術センター (CETTEX) • 化学工業技術センター (CTC)	産業・商業省 (MIC)	• EU 市場への展開を図る中・大企業(製造業)の品質向上、輸出競争力強化支援を MIC の政策としている。 • 中・大の製造業が主たる支援対象。
ザンビア	• ザンビアカイゼン機構 (KIZ)	商業貿易産業省 (MCTI)	• 全セクターにおいて品質の向上を図ることを国家計画にて明記。 • 企業規模に拘らず対象とする。
アルゼンチン	• 国立工業技術院 (INTI)	工業生産省 (MOP)	• 産業政策の中でカイゼンが特別に位置付けられていない。 • 中小企業を含む製造業の品質・生産性向上を対象。

¹ マレーシア生産性本部 (MPC) は、5S を生産性向上の基礎と位置づけて普及を推進しており、企業の 5S の実施状況を 6 項目で 5 段階評価し、基準を満たした企業に対して 1 年間有効の 5S certification を発行している。また、品質・生産性向上を担う人材を増やす目的で、MPC は民間コンサルタント等の同分野の専門家および品質・生産性向上に取り組む企業内においてリーダー的な立場で品質・生産性向上に取り組む者を Productivity Champion として認定する制度を設けている。

	カイゼン普及機関	監督官庁	支援対象と役割
コスタリカ	<ul style="list-style-type: none"> 国立工科大学品質生産センター (UTN- CECAPRO) (旧 : CEFOF) 	-	<ul style="list-style-type: none"> 全セクター向けに研修・コンサルティングサービスを有料で展開。 エルサルバドル・ドミニカ共和国向けの技術支援を実施。
マレーシア	マレーシア生産性公社 (MPC)	国際貿易・産業省 (MITI)	<ul style="list-style-type: none"> 政府は 1962 年の NPC 設立以来、生産性向上に係る取組みを行い、国家 5 年計画においても毎回、品質・生産性向上に言及。
シンガポール	<ul style="list-style-type: none"> 規格・生産性・革新庁 (SPRING Singapore) シンガポール生産性協会 (SPA) シンガポール生産性センター (SPC) シンガポール・イノベーション・生産性協会 (SiPi) 	貿易・産業省 (MTI)	<ul style="list-style-type: none"> 1980 年代初めに故リー首相の主導により生産性運動を開始。以後、政府主導による産業人材育成を積極的に推進。 現在国内産業の高度化、多角化により生産性向上手法が変化。 現政府は、中小企業の国際化、価値の高い職種への転換を目指す。 企業への補助金給付は当初より積極的に実施。
タイ	<ul style="list-style-type: none"> タイ生産性研究所 (FTPI) 	工業省 (MOI)	<ul style="list-style-type: none"> 国の生産性向上運動を統括する機関となっている。実施・指導する機関は民間も含め多い。
日本	<ul style="list-style-type: none"> 日本生産性本部 (JPC) 日本科学技術連盟 (JUSE) 日本プラントメンテナンス協会 (JIPM) 	-	<ul style="list-style-type: none"> 左記各々の民間団体が独立採算によりカイゼン普及推進を図っている。

出所 : JICA Study Team

2.1.1.3 カイゼントレーナーの育成

カイゼンをセミナーや各種広報ツールを活用して全国的に普及し、カイゼンの需要を掘り起こすプロセスと同時に、その需要に応じカイゼンサービスを提供し得る人材であるカイゼントレーナーの育成が必要となってくる。カイゼントレーナーは、表 2.1-1 で示したカイゼン普及機関等が実施する研修課程を修了した同機関所属職員や民間コンサルタント等が挙げられる。また、カイゼントレーナーは表 3.3-1 及び表 3.3-2 「カイゼントレーナーが持つべきスキル」に示したような理論的知識と、企業等におけるカイゼン現場にてコンサルティングを行うことができる実践的な能力が求められる。そのためカイゼントレーナーの育成には座学研修 (CRT) を通じてカイゼンの理論や知識を養い、それらを現場で実践的に応用する現場研修 (ICT) が必要である。特にカイゼンや品質・生産管理についての知識は、高等教育や職業訓練学校等の教育課程を通じて習得できるが、実践的なカイゼン手法や技術は ICT を通じて実践し初めて習得できることから、できる限り多くの現場経験を重ね、様々なカイゼン課題に対処できる実践的能力を身に着けることが重要である。

産業発展の段階に応じ必要となるカイゼン技術のレベルや BDS の分野は異なることから、当該国の産業や企業のニーズに応じた指導領域を特定し、現地ニーズに応じたコンテンツ (テキスト、マニュアル、ガイドライン、カリキュラム等) の開発と拡充を進める必要がある。またカイゼントレーナーには、政府の公的機関所属または民間所属のカイゼントレーナーが併存することから、対象セクターや産業、企業規模、地域、指導内容 (コンテンツ) などに分けて官民のカイゼントレーナーの活用方法を検討し、それぞれの棲み分けも考慮しつつ戦略的に育成することが望ましい。後述の「2.2.2.2 発展期におけるカイゼン推進のイニシアティブ」でも示す通り、公的機関は規定された公共性が高い支援サービスの提供を行うことに対し、民間所属のカイゼントレーナーは、より職掌範囲において自由度があり、またサービス提供への機

動力も高いため、例えば政府支援の対象とされていない大企業や指定対象セクター以外への支援も可能である。また、予算の都合上、公的機関のカイゼントレーナー数の増加に制約がある場合は、民間所属のカイゼントレーナーを活用し、代わりにコンサルティングを行う等の官民連携が実践されている事例がある。

2.1.1.4 企業支援（コンサルティングの実施）

カイゼン普及・啓発活動により、国内市場に一定のカイゼン需要を創造させると共に、育成されたカイゼントレーナーが企業等に対してカイゼン指導を実施する。カイゼンは、カイゼントレーナーが一方的に実施するものではなく、企業の経営者や従業員と共に進めるため、カイゼンをより効果的に実施し、企業内に定着させるためには、まず、経営者、中間管理職や従業員などに対してカイゼンに関する企業内研修を実施することが有効である。この段階では、カイゼン活動を従業員が自発的かつ主体的に考えるマインドセットを行うこと、また経営者もその活動にコミットすることが重要となる。研修の詳細については、後述の「表 3.8-1 企業経営者等に対するカイゼン導入研修プログラム（例）」及び「表 3.8-2 カイゼンリーダーに対する座学研修実施（例）」を参照されたい。

カイゼンを通じた企業コンサルティングの成果は、カイゼンの普及促進のためのセミナーやカイゼン大会、表彰制度等を通じて公表していくとともに、近年ではカイゼンの評判が企業同士の口コミや SNS を通じて広がる傾向があることから、ザンビアの親睦団体「カイゼンクラブ」の設立と運営²に見られる自主的なカイゼン普及を後押しする仕組みも必要である。

2.1.1.5 カイゼンデータの収集・分析と公表

企業のカイゼン活動の成果を収集し、カイゼンがどのように経営にインパクトを与えたかについて分析・評価することに加え、カイゼンの成果を産業・規模毎に集計し、カイゼンが如何に国家経済と国民福祉に貢献したかを政府、民間セクター、国民に広く公表していくことが重要である。企業・産業の経営指標、生産性指標を収集・分析・蓄積することができれば、各産業・企業においてベンチマークとして活用できる目標・基準を明確に示すことができ、目標に向けた具体的なカイゼン活動を活発化させることが可能になる。

カイゼン普及機関により公表されるカイゼン成果は、できる限り可視化された定量的なデータを公表していくことが重要であるが、そのためにはカイゼン普及機関が信頼できるデータを取得・蓄積するメカニズムと能力を有することが前提となる。なお、企業レベルにおける定性的な成果、例えばマインドセットや勤労態度、考え方、顧客満足などの状況を調査し、まとめていくことも必要である。

以上の一連の活動により、カイゼンの普及・展開が図られ、最終的にはカイゼンを通じて、企業・産業レベルでの品質・生産性が向上し、国の産業競争力が強化され、さらには輸出競争優位を獲得する。産業が発展・拡大することにより新規創業・起業を促進し、新たな雇用が創

² 別添 2 カイゼン普及・展開における参考事例の事例 3 を参照。

出され、ディーセントワークの実現が期待される。もとより、カイゼンがどれほど GDP、国の産業競争力強化や失業率低下に貢献したかを計測することは困難である。しかしながら、カイゼン普及機関は、カイゼンを導入する企業を1社でも多く増やし、個々の企業の成果を定量的に積み上げ、(EKIが示したような5年間で1億ドルを超すカイゼン成果等)目に見える結果を示すことが重要である。目に見えるカイゼン成果を通じ、政府はカイゼンの重要性を認識し、政府内にカイゼン支援の素地が形成され、政策及び財政的支援を行う材料を得る。同時にカイゼン普及機関においては組織能力が向上され、カイゼン活動の実績を積み重ねることで社会的認知と産業界からの信頼を獲得する。これらの一連の活動では、政府関係機関、自治体、産業団体(製造業団体、商工会等)、教育機関(大学、研究機関、職業訓練学校等)、金融機関、民間コンサルタント等のステークホルダーと幅広く連携することにより、より広範囲かつ深いレベルにおいてカイゼンを普及・展開することが可能となるため、良好且つ戦略的なパートナーシップを構築して行くことが望ましい(3.10節参照)。

2.1.2 カイゼンの普及・展開に対する政府の関与のあり方

カイゼンを新たに導入する初期段階において、図2.1-1の活動サイクルを自律的・持続的に回していくことは容易ではない。そして、カイゼン普及機関は限られたリソースによって活動を推進していく必要がある。そのためには、それらの活動を支える政府のイニシアティブが不可欠であり、政府のカイゼンへの理解と協力を通じた以下のような関与が期待される。

2.1.2.1 カイゼン普及機関の選定

カイゼンの普及・展開における政府のコミットメントがまず発揮される場所は、カイゼンを主体的に実施するカイゼン普及機関(表2.1-1参照)の選定である。カイゼン普及機関は、新たにカイゼンを推進する専任機関の設置に加え、既存の中小企業支援機関(BDS提供機関)や技術支援機関に新たにカイゼン普及・展開の役割を付加する形などが考えられる。これらのカイゼン普及機関を選定する際は、当該国の政策や開発課題との連動性が求められ、下記項目について検討することが必要である。

【検討項目】

- a) カイゼン普及機関を管轄する省庁や機関の選定と組織の位置づけ
- b) 産業政策や中小企業振興政策との整合性
- c) 組織の Vision、Mission、戦略、計画等
- d) 組織体制(人員、拠点、財源、リソース)
- e) 組織の法的位置づけ
- f) 組織の活動(目的、役割)とその計画
- g) 活動等モニタリングの仕組み
- h) 組織及び活動の持続性(恒常的または時限的組織)
- i) 関連機関(教育機関、研究機関、産業団体等)や民間連携

2.1.2.2 予算

機関の選定に加え、政府のコミットメントが大いに必要となるのは予算措置である。カイゼン普及機関にとって、活動の源泉となる予算の獲得は最重要である。一般的に開発途上国では、カイゼン普及・展開のための財源が十分でないことから、活動に支障をきたしている事例も多く散見される。導入初期であり、成果も不透明な段階でカイゼン普及機関が十分な活動予算を獲得することは容易ではなく、取得できた限られた予算も大部分は機関の運営管理や人件費等に割り当てられ、実際にカイゼン活動を実施する予算はより限られたものとなる。さらにカイゼン普及機関が公的機関である場合、公共性の担保という観点から、コンサルティングフィーやセミナー受講料にも上限が設定され、事業収入を通じた独立採算化の障害となる事例もある。

ちなみに、カイゼン普及機関への予算措置にあたっては、政府はカイゼン普及機関が確実にカイゼン活動を実行し、活動を通じて、明確なカイゼンの成果を挙げ、国民経済や産業に対するインパクト（人材育成、雇用創出、産業競争力強化、経済効果等）をモニタリングする仕組みが前提となる。つまり、カイゼン普及機関の計画と成果を評価することで、適正な予算措置を講じることが必要である。

また、カイゼン活動を推進する上での十分な予算を確保できない場合、各国ドナーの資金の活用、企業や参加者からの参加料徴収等、受益者負担による有償化、政府補助金の活用等も考えられる。特に、政府のカイゼンに対する財政的支援は、カイゼン普及機関への直接的予算措置に限らず、間接的な財源へのアクセスや政策、法制度整備を通じた支援も考えられる。

2.1.2.3 リーダーシップ

新たにカイゼンを導入する国にとって政府のコミットメントが重要であることはすでに記述したとおりであるが、中でも欠かせないのは、首相や大臣等、政府高官による強いリーダーシップの発揮を通じたカイゼンの国家政策への取り込みや国民の啓発と社会への浸透である。

カイゼン導入が成功したシンガポールを例に挙げると、故リー・クアンユー元首相の功績によるところが大きく、リー元首相の指示の下、1981年から戦後急速に経済成長を遂げた同じ島国の日本を最良のロールモデルとして日本からカイゼンや生産性向上のツールを学び、同国内への展開が図られた。日本からのカイゼン導入の成功を通じたシンガポールの近代化は、トップのリーダーシップに基づく一貫した政策的支援があったからと言える。エチオピアでは政策研究大学院大学（GRIPS）との政策対話を通じて、政府高官を巻き込んだ形でのハイレベルフォーラムが実施されている。この産業政策対話が実現した経緯は、同国の故メレス・ゼナウイ元首相及び後任の前ハイレマリアム・デサレン首相の強い政治的リーダーシップとカイゼンに対する強い関心を背景に計画されたものであるが、こうした強いリーダーシップは、カイゼンの普及・展開が同国国家開発計画にも掲げられているところで見ることができる。

このように政府主導で実施する場合は、カイゼンの導入・普及・展開段階では、首相や大臣等、政府高官による強いリーダーシップとカイゼンへの関心・理解が、カイゼンの政策的裏付けの獲得、そしてカイゼンの広範囲且つ深いレベルでの効果的な浸透に極めて効果的である。

【Box 1】 シンガポールにおけるカイゼンの導入とその後の変遷

シンガポールでのカイゼン普及は、経済開発評議会 (Economic Development Board) の傘下に設立されていた国家生産性評議会 (National Productivity Board: NPB) が、日本の労務管理や生産性向上の取り組みを取り入れた生産性運動の展開を本格化した 1981 年に遡る。当時のリー・クアンユー首相が、経済発展のための施策の一つとして著しい成長を遂げた日本の生産性向上運動を手本として産業人材の育成を図る方針を示したことによる。

これに対応する形で、1983 年より JICA による「生産性向上プロジェクト」がフォローアップも含めて 7 年にわたって実施され、研修受講者のうち 30 人程が、カイゼン普及員として企業指導にあたった。同プロジェクトの終了後も継続された企業への指導サービスは有料であったが、費用の約 50% が政府からの補助金で賄われる仕組みであったため、広く活用された。生産性向上運動は、NPB から発展した生産性標準評議会 (Productivity Standard Board: PSB) が設置された 1993 年頃に最盛期を迎えたが、同時に PSB はカイゼンを含む様々な BDS を提供するようになっていった。

様々な BDS を提供するために一時期には 1,000 人に近いスタッフを抱える程の大組織となった PSB は、2002 年に政策立案を担う規格生産性革新庁 (SPRING Singapore) とサービスの提供を行う PSB Corporation に分離した。この頃から経済発展レベル、産業構造の変化に対応する形で国の重点は生産性向上からイノベーションの推進に移っているが、大部分の中小企業は依然として生産性向上の取り組みが必要な状況にある。

本事例において特筆すべきは、カイゼン普及のための組織として大所帯となった PSB が政策立案を担う SPRING は国家機関として残す一方、カイゼンサービス提供を行う組織は言わば民営化し、PSB Corporation に分離したことではないだろうか。当該措置を実施することで、PSB Corporation は JICA によるプロジェクトで吸収したカイゼンをカスタマイズし、様々な BDS サービスを併せて提供することで、シンガポール流にカスタマイズしたカイゼンを提供するきっかけになった。

現在は PSB Corporation は解散し、SPRING と様々な協力機関との連携の形にシステムは改変されているものの、PSB Corporation 時代、いわば民営化時代において、企業のニーズに敏感に反応し、民間コンサルタントを巻き込みながら様々なサービスを開発し、提供した。その経験こそが、システムが改変された後でも、SPRING と様々な協力機関との連携が上手く運び、現在においても豊富な中小企業向け支援サービスが機能している遠因と言える。

【Box 2】 エチオピアのカイゼン普及機関のスタートアップ事例 (EKU から EKI)

2008 年 5 月にエチオピアの故メレス・ゼナウイ元首相が横浜での第 4 回アフリカ開発会議 (TICADIV) に参加した後、同年 7 月にアジスアベバで開催された政策対話イニシアティブのアフリカ部会会合の席で日本政府に対して産業開発への支援要請を行い、2009 年より開発調査型技術協力プロジェクトと産業政策対話が開始された。

それら協力の流れを受けて、故メレス元首相のリーダーシップの下、エチオピアにおいて *Kaizen Unit* (現 EKI) の設立構想が協議され、参考となるモデルケース (国) として、日本が 1981 年よりカイゼンを通じた生産性向上を支援したシンガポールの国家生産性評議会 (National Productivity Board: NPB)、現在の SPRING (Standards, Productivity and Innovation Board of Singapore) の経験が踏査されることとなった。特にシンガポールにおける国家を挙げた生産性向上運動、つまり国民運動としてカイゼンの精神を国内の隅々まで植え付ける必要性が提起されたことを受けて、着実に国民運動としてカイゼンの普及が実行されていった。また、EKI の当時リーダーを任された初代所長のゲタフン氏が戦略と行動力をもって国内にカイゼンの普及・展開を行ったことが、エチオピアのその後のカイゼン普及の成功要因となっている。

ゲタフン氏はカイゼン普及・展開にあたり、次の 4 点に活動を集中させた。

- 1) 工業省傘下にある業種別技術センターより 10 名を引き抜き (一部は出向形態) *Kaizen Unit* を組織化した。
- 2) 技術協力プロジェクトにおいて、日本人専門家の下で同 10 名に対しカイゼンの知識と手法を学ばせ、エチオピアカイゼン普及の中核グループとした。
- 3) 日本人専門家が同 10 名の現場指導を兼ねて 30 社においてカイゼン活動を根付かせ、その成果について

マスメディアを通じて大々的に宣伝した。

- 4) エチオピアにおけるカイゼン普及・展開の将来図を策定し、国家政策とした。

以上のことから、「組織基盤の強化」「カイゼンの意識喚起活動」「普及・展開計画の作成」にまず集中することにより、政府トップのコミットメントを引き出し、その後の組織構築と発展に繋げている。日本人専門家より指導を受けた 10 名の *Kaizen Unit* メンバーは単にカイゼン手法を習得しただけではなく、広報活動、出身母体の業種別技術センターを巻き込んだ普及ネットワーク作り、および同技術センターと連携したパイロット企業の指導、さらにはカイゼン普及・展開計画作りなど、EKI 組織構築のために全員が協力して行ったことが、現在の EKI の組織的強さとエチオピアにおけるカイゼン普及・展開の実績へとつながっている。

このようにシンガポールやエチオピアでは、カイゼンが政府高官に好意的に受け入れられ、彼ら自身のリーダーシップを以てカイゼンが推進されてきたが、同様に、各国政府高官が、多種多様な産業政策の中から、カイゼンを自発的に常に政策に取り込むとは限らない。つまり、如何にカイゼンへの支持を政府高官から取り付けるか、政府高官への働きかけが鍵となる。そのためには、「2.1.1.5 カイゼンデータの収集・分析と公表」で述べた通り、カイゼンの成果を定量的・定性的に分析・評価し、その効果を政府高官に定期的に報告する仕組みを構築することが重要である。例えば、エチオピアで実践されているように、カイゼンのインパクトを貨幣価値等の分かりやすい指標で示すことができれば、政府はカイゼンに関わる政策を積極的に推進することの意義と成果を国民、納税者に対しわかりやすく説明することができ、国民の理解や納得感を効果的に得ることができる。国民の理解や支持を得ることができれば、政府高官は自信とリーダーシップを以てカイゼンを支援する政策を実行することが可能となる。

2.2 カイゼン普及・展開の段階

普及・展開活動体系の整備段階は、導入期、普及・展開期、発展期に区分できる。

導入期 : 限られたリソースで試行的な取り組み

普及・展開期 : 整備された人材、組織、制度、政策による普及・展開

発展期 : 民間資源の活用、プログラムとしての独立採算性の確保

カイゼン導入期やその後の発展期においては、図 2.1-1 にあるカイゼン推進活動体系の中でも重要度、優先順位は異なってくることから、各段階での留意点につき述べることとする。

2.2.1 カイゼン導入初期の留意点

カイゼン導入初期のカイゼン普及・展開においては、限定的なリソースを駆使して試験的にカイゼン活動を実施していることが想定される。その中でカイゼンを国内に浸透させていくためには、カイゼンのパイロットプロジェクトを野心的に広く展開するのではなく、計画に基づき段階的かつ確実に成果を出していくことが重要である。

2.2.1.1 カイゼンサービス提供範囲の絞り込み

カイゼン導入初期は、カイゼンに対する過度の期待から、最初から広範囲（対象セクターや業種、企業数、地域等の面で）な展開を計画するきらいもあるが、導入初期においては、確実に成果を出せる範囲での活動が重要である。例えば、対象セクターであれば製造業、産業政策と連動した優先的産業や輸出産業、企業規模としては中小零細規模、地域は国内の商業都市周辺など、明確にターゲットを絞り込むことが良い。またこのカイゼンサービスの提供範囲については、先述のとおり、国家開発計画や産業政策等のターゲットに沿って実施することが重要である。

2.2.1.2 企業におけるカイゼン導入と成功事例

パイロット企業選定においては、「表 3.5-1 パイロット企業評価シート（例）」に基づき、選定していくことになるが、カイゼン導入初期はまずは小さくともより即効性があり、かつ見えるカイゼン成果が短期間で出る企業選定とカイゼンテーマの設定をすることが望ましい。企業へのカイゼン指導では、5S やムダ取り、見える化等の、比較的短期間で実証できる小さなカイゼン成果を積み上げ、それらの小さな成功体験を作り上げていくことが、企業側（経営者及び従業員）とカイゼントレーナーの自信とモチベーション向上につながるからである。

他方で企業内の品質や生産性向上を阻害するボトルネックに対するカイゼン指導は、比較的時間を要し、また企業内においてカイゼン文化が根付いていない段階では、成果が出るまでに、特に企業側のカイゼン活動へのモチベーションを維持し続けることができない可能性もある。従って、まずは小さくとも成果の出る成功事例を積み重ね、成果が出始め、企業側とカイゼントレーナーに十分な信頼関係が構築された後、それらボトルネックへのアプローチについて協議しコンセンサスを得て、徐々に本来の課題へとテーマをシフトしていく。

2.2.1.3 カイゼン成果の公表

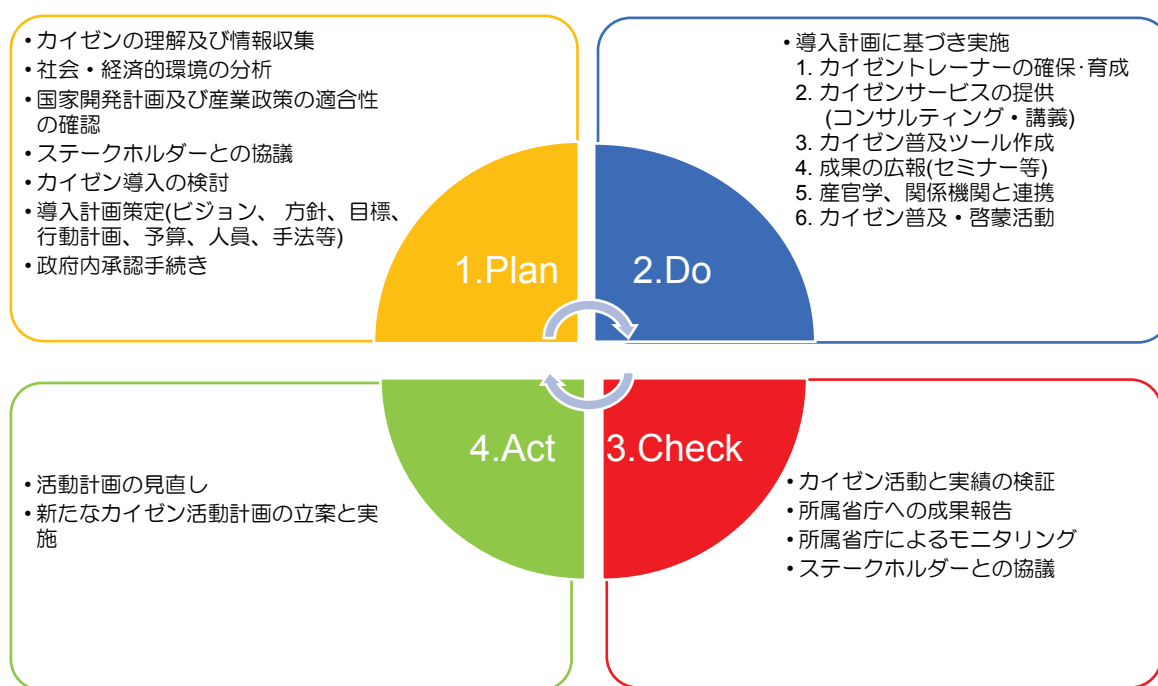
カイゼン導入による成功事例は、モデルケースとして記録し成功事例として、他企業へ紹介する、セミナー等で成果を発表する、カイゼントレーナー育成の指導モデルの一つとするなど水平展開していくことが望ましい。また成功事例については、パイロット企業一社単独の成果に限らず、パイロット企業群における成果を分析し、最終的なインパクト（企業の経営業績や輸出競争力、雇用促進等）を定量的にまとめると共に、定性的な成果（マインドセットや勤労態度、考え方、顧客満足など）の状況も調査し、所属省庁を通じて政府高官へ報告していくことが重要である。それにより政府高官はカイゼン効果とカイゼン活動の重要性を認識し、次期または次年度の活動に対して更なる支援を検討することができ、継続的なカイゼン活動を支える政策、財政支援という政府のカイゼンへのコミットメントへとつながることが期待される。

2.2.2 普及・展開期の留意点

2.2.2.1 普及・展開期におけるカイゼン推進と活動のレビュー

カイゼン導入期において、一連のカイゼン普及・促進が実施されてきていることから、図 2.2-1 の発展期における重要度の高い活動は、カイゼン需要を大きく高めること、そしてその需要に応え、更にはより高度なカイゼン技術にも応えられるカイゼントレーナーの育成とサービスの提供を行うことである。そのためには、既存のカイゼントレーナーを持続的に育成・再生産する自立的な仕組み（ToT: Training of Trainers）を構築することが不可欠である。

また、カイゼン導入期から発展期に移行する段階において、これまで試験的に実施し着実に出てきたカイゼンのパイロット事業の成果に基づき、今後の国のカイゼン展開図をより意識し、実施方針や活動計画を見直すことが重要である。カイゼン活動実績の検証と計画の見直しを行うツールは、PDCA サイクル³を活用し、計画から実施、その活動のレビューと修正計画案策定の一連の流れを整理していくことが、最も確実といえる。



出所：JICA Study Team

図 2.2-1 カイゼン普及・展開における PDCA サイクルによる検証例

2.2.2.2 発展期におけるカイゼン推進のイニシアティブ

カイゼン導入期では、官主導によるカイゼンの推進、公的なカイゼン普及機関が主体となりカイゼンの普及・展開が図られてきている。導入期から普及・展開期にかけ、カイゼン普及を

³ PDCA サイクル(plan-do-check-act cycle)：事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進めるツール。Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価）→ Act（改善）の4段階を繰り返すことにより、業務の継続的な改善を行う。

行うにあたっての人材、組織制度などが整備され、普及の基盤が出来れば、次は広範囲でカイゼン活動を展開する発展期となる。発展期においては民間との連携も不可欠となる。

他方、民間機関を活用したカイゼンの普及・展開には懸念点もある。カイゼンにかかわるコンサルティングフィーを支払う能力があるアフリカのローカル企業数は決して多くはない。またアフリカのビジネス環境において、例えば価格優先でそこまで高い品質を要求されていない状況下では、品質改善の緊急性が薄く、それに応じたコンサルティングフィーの支払いの必要性を感じていない企業もある。以上のことから、産業が発展していない開発途上国において民間機関主体でのカイゼン推進は容易ではない。

このようなことから積極的に民間機関を巻き込みながらも、政府がイニシアティブをもちカイゼンの需要喚起と普及・展開を行うことが望ましい絵姿である。また公的機関が多くのカイゼントレーナーを抱えることは、それら人材に対する人件費が膨らみ予算的に逼迫することから、一部の業務を民間に委託し、民間活力を活かした普及制度を創設する工夫が必要である。

これまで公的機関を中心としてカイゼンの普及・展開を図ってきた国が多いが、一部民間組織及び民間のカイゼントレーナーが主体的にカイゼンの普及・展開が図られた事例がある。南米のパラグアイでは、2007年よりパラグアイ工業連盟（UIP）内に、パラグアイ品質生産性センター（CEPPROCAL）を立ち上げ、民間主体によるカイゼンの普及・展開が行われている。また、カメルーンでは、2015年より中小企業庁（APME）所属の公的機関のカイゼントレーナーのみならず、民間のカイゼントレーナーを公募・選抜の上育成し、企業等に対して技術指導を行っている。その他アルゼンチンやタンザニア、ケニア等でも公的機関所属のカイゼン普及員を育成するとともに、一部においては民間のカイゼントレーナーの育成にも力を注ぎ、官民の連携を図っている。これまでのカイゼン活動を通じた民間の活用については、次の特徴が挙げられる。

【カイゼンの普及・展開における民間活用の特徴】

- a) 民間機関の場合、組織の基本方針、トップ人事等、政府予算や政治に左右されない。
- b) 公的機関と異なり法的制限が少なく、技術提供対価や研修内容等、自由裁量により決定ができ、民間企業の状況や要請に合わせて柔軟な対応ができる。
- c) 公的機関が法的、予算的、能力的に対応しきれない技術サービスの提供ができる。
- d) 公的機関に比べ予算的制約が少なく、広報宣伝活動も活発にできる。
- e) 公的機関のネットワークが薄い場合は、公的機関でカバーしきれない地域においてサービスを提供できる。
- f) 民間機関は独立採算制であり、公的資金の援助が直接入らないため、自組織の自立発展の必要性を自覚しており、生き残りのための事業展開に意欲的であると。
- g) コンサルティングをビジネスとして展開するため、技術提供費用が高くなる。

3. カイゼン人材の育成

3. カイゼン人材の育成

3.1 カイゼントレーナーとして備えるべき要件

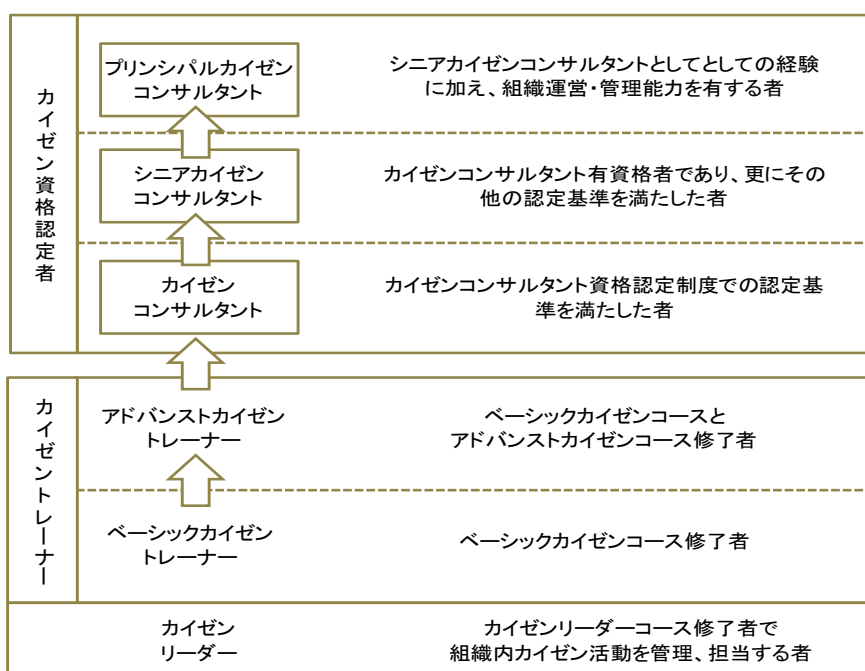
3.1.1 カイゼン人材とキャリアパス

本ハンドブックにおいては、企業に対して研修やコンサルティングサービスを提供できる人材としてカイゼントレーナーとカイゼン資格認定者を設定した。

カイゼントレーナーはカイゼンコース修了者であり、修了したコースによってベーシックカイゼントレーナー（以下、ベーシクトレーナーと称す）、およびアドバンストカイゼントレーナー（以下、アドバンストトレナーと称す）に分類される。

さらにこれらのカイゼントレーナーに対して専門家としての資格認定制度を設け、その能力レベルに応じカイゼンコンサルタント、シニアカイゼンコンサルタント、プリンシパルカイゼンコンサルタントの提案を行っている。図 3.1-1 は、これらを一覧にしたものである。

また、組織内でカイゼンについての専門性を持ち活動を主導する人をカイゼンリーダーとしている¹。



出所: JICA Study Team

図 3.1-1 カイゼンコンサルタントとカイゼントレーナーの体系図

以下、カイゼントレーナーおよび、カイゼンコンサルタントの育成方法、ならびにカイゼンコンサルタントの資格要件について述べる。

¹ カイゼンリーダーは、組織内で展開される QC サークルのリーダーを指すものではなく、QC サークルを含めた組織内のカイゼン活動を主導する。

カイゼントレーナーとカイゼンリーダーの役割は表 3.1-1 に示すとおりである。

表 3.1-1 カイゼントレーナーとカイゼンリーダーの役割

	カイゼントレーナー	(企業内)カイゼンリーダー
定義	企業に所属せず、外部からカイゼン活動の指導を行う者で、ベーシクトレーナーとアドバンスカイゼントレーナーに分かれる。 ベーシクトレーナーは主として零細中小企業に対して 5S、 <i>Muda-dori</i> を中心としたベーシックカイゼンを指導する。アドバンストレーナーはすべての規模の企業に対してベーシックまたはアドバンスカイゼンを指導すると共に、後進のベーシクトレーナー/アドバンストレーナーを育成する。	企業/公的セクターにおいてカイゼン活動を実践するスタッフ。専門家やカイゼントレーナーから直接指導を受け、カイゼン活動の中心的役割を果たす。
選定基準	下記を基準とする。 ① 現場での品質・生産性向上に強い意欲を持つ ② 大卒または同等の学力を持つ ③ 実務経験 3 年以上が望ましい	企業/公的セクターの経営者が以下の条件を満たす者の中から選定する。 ● 現場の経験・知識を有する作業長、班長クラスで現場のまとめ役としてリーダーシップを発揮できる者 ● QC サークル活動をすでに実施している企業ではサークルリーダーの中からの選抜も検討する
活動内容	専門家あるいはアドバンストレーナーからの技術移転を受けたカイゼンのスキルを活用し、企業の問題点を発掘、カイゼン提案、カイゼン実施を指導する。	専門家、カイゼントレーナーの指導の下で行うカイゼン活動の実施において中心的役割を果たす。 カイゼン実施に当たっては、QC サークルを活用する。
育成方法	① 座学研修(CRT)によるスキルの習得 ② パイロット企業での現場研修(ICT) ③ カイゼントレーナー海外研修(但し、オプション)	① 座学研修による基礎的なスキルの習得と問題意識の共有 ② 現場研修(ICT) ③ カイゼン大会での対外発表
評価と認定	筆記試験の成績、スキルマップ評価、ICT 実績その他から専門家あるいは先輩アドバンストレーナーが評価する。	座学研修受講実績、カイゼン活動への取り組みと具体的成果、カイゼン大会での発表実績などから専門家、アドバンストレーナーまたはベーシクトレーナーが評価する。認定の条件や評価尺度は相手側普及機関と協議の上決定する。

注：専門家とは日本人を含む外国人専門家を指す。以下同じ。

出所：JICA Study Team

3.1.2 カイゼントレーナーとして備えるべき要件

カイゼントレーナーとして備えるべき要件は次のとおりである。大別すると、カイゼントレーナーとして本来備えておくべき基礎的能力、カイゼンの専門家として備えておくべき専門的能力に分けられる。

表 3.1-2 カイゼントレーナーに求められる基礎的能力と専門的能力

I.カイゼントレーナーとして備えておくべき基礎的能力	
1. 現場での品質・生産性向上への強い意欲	品質・生産性向上への探求心、実行力など。
2. 大卒又は同等の学力で実務経験 3 年以上	社会常識、理解力、計算力、語学力など。
3. コミュニケーション能力	プレゼンテーション能力、交渉力、社会性、協調性・共感性など。
4. 総合マネジメント能力	問題解決の方向性を示し、業務を運営管理できる能力、人材育成能力など。
II.カイゼントレーナーとして備えておくべき専門的能力	
1. カイゼンの概念と手法の理解、指導力	品質・生産性分野/経営管理分野に関する知識、指導力。
2. 分野・課題専門力	特定分野の専門知識・経験、適正技術など。
3. 現場指導経験、報告書作成能力	現場での指導経験は 1,000 時間以上。

出所：JICA Study Team

カイゼントレーナーとして備えるべき専門的能力は品質・生産性分野に関する能力と経営管理分野に関する能力とに大別される。アフリカにおける産業構造や企業の発展レベルを考慮し、それぞれの分野について習得すべき範囲について以下に記す。

(1) 品質・生産性向上分野の能力

カイゼントレーナーが備えるべき能力として、カイゼンについての幅広い知識・技能（以下、スキルと略す）が必要である。しかしアフリカの企業の一般的状況を考えるとすべてのカイゼントレーナーがカイゼンについての高度な知識・技能をいちどきに習得する必要はなく、中小零細企業の指導は5S、Visual Control、Muda-dori等の基礎的なカイゼン（以下、ベーシックカイゼンと称す）のスキルで対応できる。一方、技術レベルの高い大企業のカイゼンや今後の産業の発展を目指した品質・生産性の向上、国際競争力強化等の必要性を考慮すれば、高度なカイゼン（以下、アドバンストカイゼンと称す）のためLayout、SMED、SQCのような高度なスキル、更にはTQM、TPM、TPSなどの生産活動全体のマネジメントシステムが必要になる。

(2) 経営管理分野の能力

アフリカ諸国の中小零細企業の経営者は企業経営の基礎的知識が不十分であることが多いため、カイゼントレーナーはいわゆる現場カイゼン（製造業、サービス業を問わず）だけでなく、企業の経営課題についての助言を求められることが少なくない。さらにカイゼン活動の成果を企業経営に活かして企業をより発展させていくためには、カイゼントレーナーは経営管理自体についても指導する必要がある。したがってカイゼントレーナーは品質・生産性向上のカイゼンのみでなく経営管理についても上記ベーシックスキルおよびアドバンストスキルの一部として習得する必要がある。

上記のスキルのレベルと分野を合わせて考えるとカイゼントレーナーとして必要なスキルは図3.1-2のとおり4つのモジュールから構成される。

<p style="text-align: center;">モジュールII</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 7QC Tools (Advanced) ● New 7QC Tools ● SMED ● Time Study ● Work Sampling ● Line Balance ● Lay out ● TQM ● SQC ● Cost Management ● TPM ● TPS 	<p style="text-align: center;">モジュールIV</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Accounting ● HRM & Organizational Behavior ● Marketing ● Strategic Planning ● Business Development
<p style="text-align: center;">モジュールI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Productivity & Quality ● Introduction of Kaizen ● 5S ● Visual Control ● Muda-dori ● QCC ● 7QC Tools (Basic) ● Standardization ● Kaizen Consulting ● Production Planning ● Inventory Control ● Method Study 	<p style="text-align: center;">モジュールIII</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Basic of Management ● Critical Thinking
品質・生産性向上分野	経営管理分野

出所：JICA Study Team

図 3.1-2 カイゼンに必要なスキル

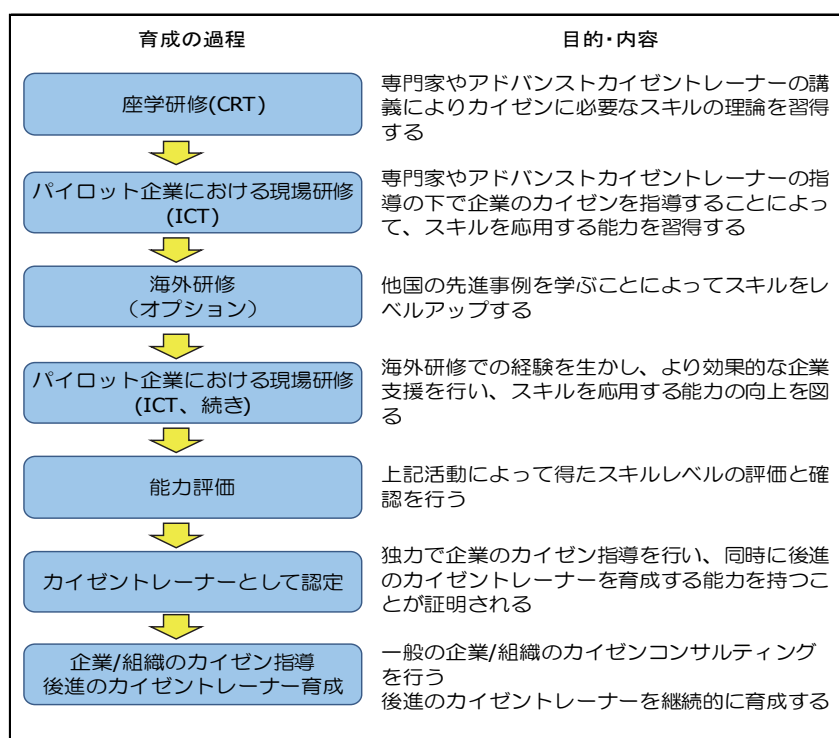
各モジュールの内容は以下のとおりである。

- モジュール I： 企業規模にかかわらずカイゼン活動の初歩的なツールと言える 5S、Visual Control、*Muda-dori* 等のベーシックカイゼンのスキル
- モジュール II： 大企業の指導や将来の産業発展に対応するアドバンストカイゼンに必要なスキルおよび生産活動全般のマネジメントシステム
- モジュール III： 企業経営についての基本的知識および問題点の発掘・解決のスキル
- モジュール IV： 組織の構造化が進み、組織の管理レベルを高度化することにより、企業総体としてのマネージメントエクセレンスを志向するための管理技術

図 3.1-2 で示す各モジュールの履修の流れとしては、まずモジュール I から開始される。ただしモジュール I で学んだカイゼンを中小企業が実践し、企業として存続・成長していくためには、経営管理分野のモジュール III としてあげた知識やスキルも必要となってくる。従ってカイゼントレーナーとしてまず学ぶべき分野（必要なスキル）はモジュール I とモジュール III であり、これらをベーシックカイゼンとして位置付ける。ベーシックカイゼンを学んだ後、現場レベルでの品質・生産性の向上のための高度で専門的なモジュール II を学ぶ。現場レベルが高度になれば経営管理分野に関する知識は必要であり、さらに組織全体の経営管理分野の向上を目指すのであれば、モジュール IV を学ぶ必要がある。従ってここではモジュール IV もアドバンストカイゼンとして扱うこととした。

3.2 カイゼン人材育成の標準プログラム

カイゼントレーナーは座学研修 (Classroom Training: CRT)、現場研修 (In-Company Training: ICT) および海外研修（但し、オプションとして）を通じて育成する。カイゼントレーナー育成のフローを図 3.2-1 に示す。



出所：JICA Study Team

図 3.2-1 カイゼントレーナー育成のフロー

- (1) カイゼントレーナーは、表 3.1-1 に示すようにベーシックトレーナーとアドバンストトレーナーからなる。ベーシックトレーナーとアドバンストトレーナーは別プログラムで育成し、アドバンストトレーナーの育成はベーシックトレーナー育成プログラム修了者を対象とする。
- (2) Training of Trainers (ToT) 方式により、第 1 段階では専門家がアドバンストトレーナーを育成し、第 2 段階では育成されたアドバンストトレーナーが後進のベーシックトレーナー及びアドバンストトレーナーを育成していくことで自己の能力を高める。

3.3 座学研修での課目構成

図 3.1-2 「カイゼンに必要なスキルの例」の 4 つのモジュールのうち、ベーシックトレーナーに必要なスキルを表 3.3-1、アドバンストトレーナーに必要なスキルを表 3.3-2 に示す。

表 3.3-1 ベーシックカイゼントレーナーが持つべきスキル

区分	No	課目	内容	区分	時間
モジュール I (Basic Kaizen)	1	Productivity and Quality	Concept of productivity, How to measure productivity, Measures to improve productivity, Roles of productivity, Productivity movement of Japan, What is quality, View of QC concept, Quality of service, QC, How to promote QC, Quality improvement in Japan	A+	6
	2	Introduction of Kaizen	Basic concept of Kaizen, Basic concept of QC, Steps for Kaizen, 5S implementation, Idea creation technique, Problem solving techniques, QCC, Suggestion scheme, Muda-dori, Measures to eliminate Seven Wastes, Kaizen management	A+	6
	3	5S	Accumulation of unnecessary items, Concept of 5S, Benefits of 5S, Steps of 5S implementation (basic and detail), 5S and Kaizen, Evaluation of 5S, How to maintain 5S activity	A+	3
	4	Visual Control	Overview of visual control, Visual 5S control, Visual management for production <i>gemba</i> , Visual Management for Sales, R&D, and Marketing	A+	3
	5	Muda-dori	What is <i>Muda-dori</i> , Seven wastes, Measures to eliminate seven wastes, Reduction of <i>Muda, Muri, Mura</i> , ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange, and Simplify) +3S	A+	3
	6	QCC	QCC fundamentals, Workplace and QCC activities, Implementing QCC activities, QCC meeting, Team leadership, Role of top management	A	3
	7	7QC Tools (Basic)	Checklist, Pareto diagram, Cause-effect diagram, Stratification	A	3
	8	Standardization	Objectives of standardization, Implementation of standardization, Remarks on standardization	A	3
	9	Kaizen Consulting	Management consulting, Who is a Kaizen consultant, How to proceed Kaizen consulting, QCC & Kaizen Leader, Themes selection, Problem solving techniques (QC story)	A	6
	10	Production Planning	What is production management, Types of production, Work-in-process, Production planning, Progress control, Part purchasing plan and control, Supplier management	B	6
	11	Inventory Control	Supply chain management, Inventory control in production plant, Function of warehouse, Warehouse control, Reduction of inventory in manufacturing process	B	3
	12	Method Study	Work management, IE, Work improvement, Method study, Process analysis, Motion analysis, Principles of motion economy, Learning curve	B	6
モジュール III (Basic Business Management)	13	Basics of Management	What is business management, Enterprise and stakeholder Scientific management, Enterprise diagnosis	A	3
	14	Critical Thinking	What is critical thinking, Inductive method and deductive method, Zero base thinking, Why method, Mutually exclusive and collectively exhaustive, Frame work thinking, Pyramid structure, Logic tree for cause pursue and problem solving	A	6
合計	60 時間				

Note

A+: 頻度の高い最も基本的なスキル

A: 頻度の高いスキル

B: 比較的頻度の低いスキル

出所: JICA Study Team

表 3.3-2 アドバンストカイゼントレーナーが持つべきスキル

区分	No	課目	内容	区分	時間
モジュールII (Advanced Kaizen)	1	7QC Tools (Advanced)	Histogram, Scatter diagram, Control chart, How to use 7QC tools in problem solving	A	3
	2	New 7QC Tools	Affinity diagram method, Relation diagram method, Tree diagram method, Matrix diagram method, Arrow diagram method, PDPC (Process decision program chart) method, Matrix data analysis method	A	6
	3	SMED	Concept of SMED (Reduction of setup time), Setup time, Process of setup, Problems in setup, Improvement of external setup, Improvement of internal setup, Example of mechanical improvement	A	3
	4	Time Study	Standard time, Direct time study, Rating, allowance, Working analysis	A	3
	5	Work Sampling	Features of work sampling, Classification of work, Procedures of work sampling, Analysis of result, Practice of work sampling	A	3
	6	Line Balance	What is line balance, Purpose of line balance, Method of line balance improvement, Effect of line balance improvement	A	3
	7	Layout	What is layout improvement, Method of layout improvement, Layout to reduce transportation cost, Effect of layout improvement	A	3
	8	TQM (Total Quality Management)	TQM concept, Daily management, Policy management, Cross functional management, Leadership, Advanced problem solving, Six sigma, Management quality (MBNQA, JQA, Deming criteria), New product/process development, IT utilization	A	6
	9	SQC	What is SQC, Basics of statistical data, Control chart for variables, Control chart for attributes, Process capability, Acceptance sampling, Statistical testing and estimation	B	6
	10	Cost Management	Basic understanding for (BS + P&L+ Cash Flow), Control accounting (Kaizen view points from accounting) Cost analysis & Kaizen	B	6
	11	TPM (Total Productive Maintenance)	Concept of TPM, TPM outline, TPM structure, 5S and TPM, Autonomous maintenance, Planned maintenance, Education and training, Overall equipment effectiveness (OEE), Quality maintenance, Steps for TPM implementation	B	6
	12	TPS (Toyota Production System)	Concept of TPS, Elimination of wastes, JIT (Continuous flow production, Production leveling, Standardized work, Multi-skill workers, SMED), Kanban system, Autonomation (Jidoka), Poka-yoke, Built-in quality, Application of JIT TPS lean principles	B	6
モジュールIV (Advanced Business Management)	13	Accounting	Corporate accounting, Balance sheet, P/L statement, Cash flow statement, Financial analysis, Break-even-analysis	A	6
	14	HRM & Organizational Behavior	What is HRM, Personnel management system, Performance appraisal system, Management by objective, Wage system, Career development, Need hierarchy theory, Motivation-hygiene theory, X-Y theory, Leadership	A	6
	15	Marketing	What is Marketing, Market research, Product concept, Target marketing, Marketing mix, Product lifecycle, Service marketing, Brand management	B	6
	16	Strategic Planning	What is Management Strategy, Vision/mission and Corporate strategy, Domain/core competence, Product/market matrix Experience curve	B	6
	17	Business Development	What is entrepreneurship, Innovation Organizational management, What is business plan, Structure of business plan, How to develop business plan/assessment	B	6
合計					84 時間

Note A: 頻度の高いスキル B: 比較的頻度の低いスキル

出所: JICA Study Team

表 3.3-1 においてベーシックカイゼン実施の中で使う頻度の高い最も基本的なスキルは A+、頻度の高いスキルは A、使用頻度がそれ程高くないスキルは B と区分した。スキルの使用頻度 A+、A、B の区分けは、これまでにアフリカでの JICA 現地指導プロジェクトを通じて得た経験、及び 2017 年に行ったアフリカカイゼン実施国における現地調査を通じて得た知見を基に行った（調査対象 5 か国：ケニア、チュニジア、ガーナ、エチオピア、カメルーン）。

また未だカイゼンを導入していない零細企業に対してよりベーシックなカイゼンを指導する人材を短期間で育成することが優先される場合は、カテゴリ A の中で A+と表記したスキルのみを習得させることも選択肢として考えられる。

また表 3.3-2 においても使用頻度の高いスキルを A、それ程高くないスキルを B と区分した。なお、表の右端欄に課目別に必要な座学時間の目安を記載している。

また表 3.3-1 及び 3.3-2 に示したカイゼンのスキルは、製造業だけを対象にしたものではなく、サービス産業や公共セクターを含む全産業共通に適用可能な考え方としている。

このように座学研修での課目構成は、あくまで標準的な構成を示すものであり、どの国においてもこれらを座学研修としてすべて取り上げることを強要するものではない。それぞれの国の産業発展度合やニーズ、あるいは産業政策などを勘案し、これらの標準課目構成をベースにそれぞれが課目構成を決定することが望ましい。

3.4 座学研修（CRT）

座学研修は現場研修（ICT）に先立ち専門家やアドバンスドトレーナーが行う講義によってベーシックトレーナーおよび後進のアドバンスドトレーナーが必要なスキルの理論面を習得することを目的とする。

第 1 段階の座学研修では専門家が作成した教材（テキスト）を使用し、第 2 段階以降はアドバンスドトレーナーが必要に応じて改訂を加え使用していく。しかしこれも国の体制整備状況に合わせ、改訂方法を決定する。

3.4.1 ベーシックトレーナー育成の座学研修

ベーシックトレーナー育成の座学研修を表 3.4-1 に示す。標準的な教育期間は 2 週間（10 日間、60 時間）である。

なお表中で右肩に（*）印を付した課目は表 3.3-1 で A+で表記した課目に対応し、零細企業において、よりベーシックなカイゼンを指導する場合に取得すべきスキルである。この場合の座学研修は 3.5 日（21 時間）となる。

表 3.4-1 ベーシックカイゼントレーナー育成の座学研修

日	区分	午前 (9:00-12:00)	午後 (13:00-16:00)
1	Basic <i>Kaizen</i>	Productivity and Quality*	Productivity and Quality*
2	Basic <i>Kaizen</i>	<i>Kaizen</i> *	<i>Kaizen</i> *
3	Basic <i>Kaizen</i>	5S*	Visual Control*
4	Basic <i>Kaizen</i>	<i>Muda-dori</i> *	QCC
5	Basic <i>Kaizen</i>	7QC Tools (Basic)	Inventory Control
6	Basic <i>Kaizen</i>	Production Planning	Production Planning
7	Basic <i>Kaizen</i>	Method Study	Method Study
8	Basic <i>Kaizen</i>	Standardization	<i>Kaizen</i> Consulting
9	Basic BM**	<i>Kaizen</i> Consulting	Basic of Management
10	Basic BM**	Critical Thinking	Critical Thinking
合計		10 日間 (60 時間)	

**Business Management
出所：JICA Study Team

3.4.2 アドバンスドトレーナー育成の座学研修

アドバンスドトレーナー育成の座学研修を表 3.4-2 に示す。標準的な教育期間は3週間（15日間、まとめのセッションを含んで90時間）である。

前述のようにこの座学研修はアドバンスドトレーナーを対象としているので、ベーシックトレーナー育成の座学研修での内容は含まれていない。

表 3.4-2 アドバンスドトレーナー育成の座学研修

日	区分	午前 (9:00-12:00)	午後 (13:00-16:00)
1	Advanced <i>Kaizen</i>	SQC	SQC
2	Advanced <i>Kaizen</i>	7QC Tools (Advanced)	New 7QC Tools
3	Advanced <i>Kaizen</i>	New 7QC Tools	SMED
4	Advanced <i>Kaizen</i>	Time Study	Work Sampling
5	Advanced <i>Kaizen</i>	Line Balance	Layout
6	Advanced <i>Kaizen</i>	Cost Management	Cost Management
7	Advanced <i>Kaizen</i>	TQM	TQM
8	Advanced <i>Kaizen</i>	TPM	TPM
9	Advanced <i>Kaizen</i>	TPS	TPS
10	Advanced BM*	Accounting	Accounting
11	Advanced BM*	Marketing	Marketing
12	Advanced BM*	Human Resources Management	Human Resources Management
13	Advanced BM*	Strategic Planning	Strategic Planning
14	Advanced BM*	Business Development	Business Development
15	Wrap up	Group Discussion	Group Presentation
合計		15 日間 (90 時間)	

*Business Management
出所：JICA Study Team

3.5 現場研修（ICT）

カイゼン活動指導を専門家やアドバンストトレーナーの下で行い、座学研修で学んだスキルの応用力習得を目的とする。



専門家による現場指導



アドバンストトレーナーによる現場指導

3.5.1 パイロット企業でのカイゼン活動における ICT

図 3.5-1 に現場研修（ICT）のフローと ICT 項目を示す。

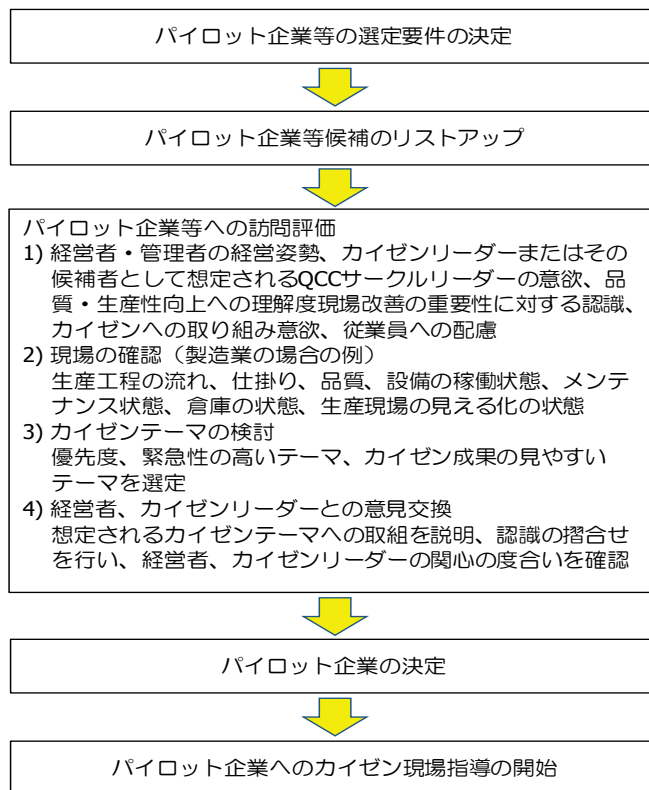


出所：JICA Study Team

図 3.5-1 現場研修（ICT）のフローと ICT 項目

3.5.2 ICTパイロット企業の選定

パイロット企業選定のフローを図 3.5-2 に示す。



出所：JICA Study Team

図 3.5-2 パイロット企業選定のフロー

パイロット企業の選定にあたっては表 3.5-1 の例に示すようなパイロット企業評価シートを使用して客観的な評価を行う。

表 3.5-1 パイロット企業評価シート(例)

Item for selection		Contents of evaluation	Evaluation	Marks
Top management	1	Problem consciousness	Policy and numerical goals	5: 企業としての目標・課題が明確である 3: 目標・課題がある程度把握されている 1: 目標・課題に対する問題意識なし
	2	Eagerness for Kaizen	Interest in Kaizen	5: カイゼンを企業活動の一環として考えようとしている 3: カイゼンに興味を持っている 1: 関心がない
	3	Leadership	No. of visits to the workshop/office and No. of directions for improvement activities to employees	5: 率先垂範して部下の指導を行っている 3: ケースバイケースでリーダーシップを発揮 1: 全て部下任せにしている
Kaizen theme and level of challenge	4	Expected themes of Kaizen	One theme is 5S. The other themes need to be agreed upon during interview.	5: 既にカイゼンテーマのアイデアあり 3: カイゼンテーマに対するイメージを持っている 1: アイデアを全く持っていない
	5	Implementation and Result	Degree of implementability and feasibility	5: 実現性・実効性の高いテーマである 3: ある程度実現性・実効性の期待できるテーマである 1: 実現可能性が低いテーマ
Kaizen leader	6	Experience as a leader	Examples of outputs as a leader. What is his/her strength and weakness?	5: 十分な指導力を持つリーダーが存在する 3: ある程度のリーダーシップを発揮する人材がいる 1: リーダー相応しい人材がいない
	7	Eagerness to Kaizen	What kind of processes or items does he/she want to improve?	5: 強いカイゼン意欲を持つリーダーがいる 3: ある程度意欲を持つリーダーが期待される 1: カイゼン意欲を持つリーダーがいない
	8	Operating skills for electrical devices	Ability to use e-mails, MS-PowerPoint, MS-Excel, Google search, and digital cameras	5: 十分な経験がある 3: ある程度の経験がある 1: 経験がない
Kaizen team	9	Facilities for discussion/ meetings	Availability of meeting room, white board, projector, camera, Internet, and employee noticeboard	5: 十分なファシリティを備えている 3: ミーティングルームはある 1: ファシリティ全くない
	10	Availability of the team	Number of teams and team members, How many hours per week can (do) they spend for Kaizen activities?	5: カイゼン活動に必要な時間が認められている 3: カイゼン活動にある程度の時間が認められている 1: カイゼン活動の時間が認められない
Total marks				
Selection: Yes/No				

Evaluation: 5 Excellent, 4 Good, 3 Normal, 2 Rather poor, 1 Poor

出所: JICA Study Team

選定の要点は以下のとおりである。

- 経営者のコミットメント（品質・生産性向上、カイゼンへの期待、協力、意欲）
- カイゼンリーダーとして適した社内人材を配置することができるか
- 経営及び事業の安定性（カイゼンの効果が確認できるか）
- 必要な経営データの提供、及びカイゼン全国大会での発表を含むパイロット活動成果の公表に関する同意
- 会議室の提供等、物理的に指導を受け入れることができるか
- コンサルティング活動に必要な写真・ビデオ撮影の許可
- マネージャー、一般社員のカイゼン活動への取り組み意欲、協力体制
- 多様なカイゼンテーマを学ぶことができるか・学習効果があるか（パイロット企業全体のカイゼンテーマを比較し、カイゼンテーマが偏らないように配慮する）
- カイゼンの幅広い普及展開の観点から、製造業のみならず、サービス産業・公共セクターからも積極的にパイロット企業の選定を行い、全産業を対象に指導を行っていくことも考慮する

パイロット企業・省庁選定で特に留意すべき点は、カイゼンリーダーの人選である。自主的なカイゼン活動を定着させるために現場におけるリーダーの確保が必要であり、品質・生産性向上やカイゼン活動への取り組みに意欲的なカイゼンリーダーが現場のカイゼン活動を適切に判断し、リードすることが、カイゼン活動に携わる現場社員のやる気につながる。

3.5.3 ベーシクトレーナー育成の ICT

通常育成対象者は複数人であるケースが殆どであり、チームに分けてチーム単位で ICT を実施する必要がある。1 チームあたりのメンバー数は研修の効果、活動のやり易さを考慮して2~4人が望ましい（専門家、あるいは先輩アドバンスドトレーナーを含めて3~5人/チームとなる）。チーム毎の ICT 実施スケジュール概要は以下のとおりである。

パイロット企業の指導には1回につき少なくとも半日程度は必要であることから、1日1社訪問が現実的である。企業に対して指導した内容が実行されるには一定の時間が必要であることを考慮して訪問頻度は2週間に1回として計画する。また ICT 企業数は6社（したがって週3社の企業訪問）を目標とする。目に見えるカイゼン成果をあげるためには8回~10回程度の訪問指導は必要と思われる。したがって ICT の期間は2週間×9回=18週間を標準とする。この結果、ベーシクトレーナーの標準的な育成期間は、座学研修2週間、企業選定3週間、経営者およびカイゼンリーダー座学研修1週間、ICT 18週間、計24週間（6か月）となる。

なお企業におけるカイゼン活動は実施のプロセスに加えて、成果の確認も重要な点であり、活動の成果を QCC 数、不良率低減、生産性向上率等の数値で把握していくことが必要である。

図 3.5-3 に座学研修を含めたベーシクトレーナー育成の標準的スケジュールを示す。

月		1	2	3	4	5	6
企業訪問回数			1	2 3	4 5	6 7	8 9
座学研修(モジュール I & III)*		—					
企業選定*		---	—				
経営者座学研修			-				
カイゼンリーダー座学研修			—				
ICT	企業内教育・QCC立上げ*		—				
	現状分析とテーマの決定			—			
	ベースラインの設定			—			
	キックオフ*				—		
	カイゼンの実施*				—	—	—
	成果の確認*					—	—
	標準化*						—
	成果の発表						—

出所：JICA Study Team

図 3.5-3 ベーシクカイゼントレーナー育成の標準的スケジュール

図中の「経営者座学研修」及び「カイゼンリーダー座学研修」はパイロット企業に選定された企業の経営者およびカイゼンリーダーに対して行う研修で、詳細は「3.8 企業人材の育成」で述べる。また「企業内教育」では、専門家もしくはアドバンスドトレーナーがトップマネジメントを含む全従業員を対象にカイゼンの目的、進め方、成果の確認などカイゼン実施にあたっての基礎知識を教育する。

なお図中の実施項目に(*)印を付した項目は零細企業において、よりベーシックなICTを短期間で実施する場合の項目を示している。この場合の標準的な育成期間は3か月間程度とする。詳細は下記の通りである。

- 1 週目： 座学研修にて「A+」の項目のみを3.5日(21時間)で習得
- 2 週目～3 週目： ICTの準備(企業選定・企業内教育・QCCの立ち上げ)
- 4 週目～12 週目： カイゼン(ICT)の実施。よりベーシックな内容の実践のため、4回程度の訪問を実施するとすると、ICT期間は約8週間程度となる。

図中の「カイゼンの実施」においては、ベーシックトレーナーは専門家やアドバンスドトレーナーの指導の下で図3.5-4に示す活動を行う。

専門家あるいはアドバンスドトレーナーが不在の場合もベーシックトレーナーは原則として下記の活動を続ける。その際、不在となる専門家あるいはアドバンスドトレーナーは事前に必要な指示を与え、またインターネットによる指導を行う。

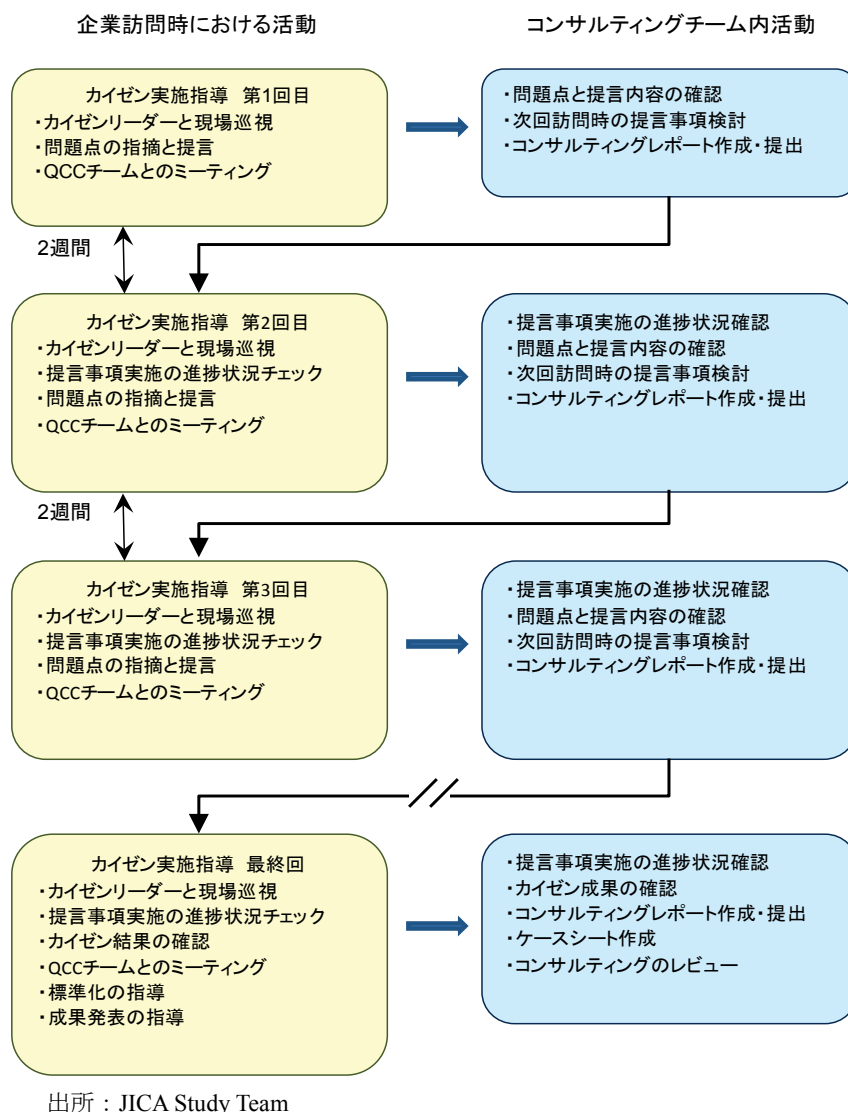


図 3.5-4 カイゼン実施におけるベーシックカイゼントレーナーの活動

ベーシックトレーナーは訪問の都度、問題点や提言等の指導事項をコンサルティングレポートとしてまとめ、企業に提出する。またコンサルティング終了時にはケースシートを作成する。

【Box 3】 ICT の要点

- ① 企業のカイゼン活動の目的はカイゼンの成果の実証と共にベーシックトレーナーの ICT であることを忘れてはならない。成果が優先され、ベーシックトレーナー不在にならないよう注意する。
- ② 企業にベーシックトレーナーの能力についての疑問を抱かせないよう、本人に対する指導を企業メンバーの前では行わない。
- ③ ベーシックトレーナーがチームで企業を訪問する場合はチームリーダーを定める。チームリーダーは企業に対する窓口であると同時に、以下の任務を持つ。
 - ・企業との連絡窓口、・コンサルティングレポートの作成、・ケースシート作成。
- ④ コンサルティングレポートには毎回それ以前の助言内容を累積して記載し、取り組み経過が把握できるように記載する。
- ⑤ コンサルティングレポートは次回訪問前に十分な時間的余裕を持って企業に送付する。

3.5.4 アドバンストトレーナー育成の ICT

アドバンストトレーナーの ICT は基本的にはベーシックトレーナーの ICT と同様の手順に従って ICT 企業 6 社で実施するが、ベーシックトレーナー育成に比べて、座学研修、企業選定および ICT 時間をより長くとする。この理由はより技術的レベルが高いテーマを取り扱う必要があり、適切なパイロット企業の選定が容易ではないことやカイゼンの成果を得るためにより長い時間のカイゼン活動を必要とするためである。アドバンストトレーナーの標準的な育成期間は、座学研修 3 週間、企業選定 4 週間、経営者およびカイゼンリーダー座学研修 1 週間、ICT 40 週間、計 48 週（約 1 年間）としたが、ベーシックトレーナーおよびアドバンストトレーナー育成に必要な時間は、スキルレベルの A、B の区分と同じく、アフリカにおける JICA プロジェクトでの経験と現地調査を通じて得た知見を根拠とした。

図 3.5-5 に座学研修を含めたアドバンストトレーナー育成の標準的スケジュールを示す。

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
企業指導回数			1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12	13 14	15 16	17 18	19 20
座学研修： (モジュール II & IV)	—											
企業選定	—	—										
経営者座学研修		—										
カイゼンリーダー座学研修		—										
ICT												
企業内教育・QCC立上げ			—									
現状分析			—									
テーマの設定				—								
ベースライン設定				—								
キックオフ					—							
カイゼンの実施					—	—	—	—	—	—	—	—
成果の確認										—	—	—
標準化											—	—
成果の発表												—

出所：JICA Study Team

図 3.5-5 アドバンストカイゼンリーダー育成の標準的スケジュール

3.6 カイゼン人材育成プログラムの運営

前述のベーシックトレーナーおよびアドバンストトレーナーの育成を円滑に行うために必要な実務は以下のとおりである。

3.6.1 計画段階

(1) 人材育成計画の策定

ベーシックトレーナーおよびアドバンストレーナー育成の目的、育成計画人数及び育成時期をはっきり定める。

(2) 指導者の確保

前述のように、ベーシックトレーナーおよびアドバンストレーナーの育成を担当することができるのは専門家または既に育成されたアドバンストレーナーである。人材育成をゼロからスタートする場合、当然のことながらアドバンストレーナーは存在しない。したがって、まず専門家の確保が問題となる。この場合専門家として可能性があるのは日本人専門家、第3国専門家または第3国で育成され日本人または第3国専門家と同等の能力を持つと認定された当該国の専門家である。

(3) 研修生（ベーシックトレーナーおよびアドバンストレーナー候補）の確保

研修生としてはカイゼン普及機関のスタッフ、関係省庁のスタッフ、個人の研修参加者（民間コンサルタントを含む）があげられる。関係省庁のスタッフで育成したい対象者がいる場合や、カイゼン普及機関のスタッフで必要な研修生数を満たすことができない場合はその不足数を含めて関係省庁から職員を派遣してもらう必要がある。

育成期間終了後出身省庁に戻ってそのカイゼンを担当する場合、必要があれば一時的にカイゼン普及機関への応援派遣に関する取り決めをしておく必要がある。

個人参加の場合、カイゼン普及機関に所属するベーシックトレーナーまたはアドバンストレーナーとなる可能性があるのか否か、可能性がある場合何人が対象になるのかを明確にし、進路をはっきりさせておく。

(4) 研修参加費の決定

研修生募集に当たっては研修参加費（学費）をいくりにするか決定していかななくてはならない。省庁派遣の場合は問題にならないが、個人参加の場合は重要な項目となる。

(5) 研修生の処遇の決定

育成期間における研修生の処遇に関して、手当支払いの有無、また遠方の企業訪問時の食費、日当、宿泊費の支給基準等を研修生募集時に明確にしておくことが重要である。

(6) 座学研修用の機材の準備

座学研修用の教材は通常パワーポイントで作成される。したがって専門家やアドバンストレーナーの講義のためには、パソコン、プロジェクター、白板、マーカーなどの機材を揃える必要がある。

(7) 作業スペースの確保

座学研修を実施するための会議室の確保および ICT における内部打合せ、コンサルティングレポート作成などの作業のための執務スペース（個人毎の机・椅子の設置が望ましい）が必要である。

(8) ICT 企業の選定

製造業、サービス業、公的セクターの割合の決定、地域、および各組織の大きさの決定。

(9) 交通手段の確保

ICT のための企業訪問ではパソコンやプロジェクターなどの機材を携行する必要があり、また企業が遠方にあることが多いので、交通手段としての車両の確保が欠かせない。また複数のコンサルティングチームが同時に活動する場合はチームの数だけの車両の確保が必要である。

3.6.2 座学研修の実施段階

(1) 研修生の出欠確認

ベーシックトレーナーおよびアドバンスドトレーナー認定の条件となる。

(2) 座学研修の実施状況確認

講師の一方向的な講義に終始していないか、研修生の態度、活発な質問や研修生同士の議論内容などを確認する。

(3) 座学研修終了後の評価

座学研修終了後、アンケートによって研修生の意見を聞き、必要があれば次期の座学研修内容を改定する。

3.6.3 現場研修の実施段階

(1) 研修生の参加状況

座学研修同様認定の条件となる。

(2) カイゼン進捗状況の確認

(3) 企業によるカイゼン指導の評価（聞き取りまたはアンケート調査）

(4) ベーシックトレーナーおよびアドバンストレーナーの認定

認定者及び認定証授与者の決定。

3.7 能力評価

ベーシックトレーナーおよびアドバンストレーナーの育成・能力強化にあたっては、適切な評価を行うことで動機づけと意欲を高めることが重要である。この点を踏まえ、筆記試験およびスキルマップによって能力評価を行う。

3.7.1 筆記試験による能力評価

座学研修で学んだ内容を正しく理解しているかを確認するための筆記試験により、客観的な能力評価を実施する。

筆記試験はベーシックカイゼンおよびアドバンスカイゼンの座学研修終了時に実施する。

3.7.2 スキルマップによる能力評価

コンサルティングに必要なスキルおよび企業指導における総合的な能力の習熟度はスキルマップを活用し、ベーシックカイゼンおよびアドバンスカイゼンについて次の5段階で評価する。

- レベル5: 専門家の指導なしに独力でコンサルティング活動を行うことができ、かつ後進の指導ができるレベル
- レベル4: 専門家の指導なしに独力でコンサルティング活動を行うことができるレベル
- レベル3: 時により専門家の指導を受けることでコンサルティング活動を行うことができるレベル
- レベル2: コンサルティングに必要な知識・技能はあるが、コンサルティングの経験がないレベル
- レベル1: コンサルティングに必要な知識・技能が不十分なレベル

表 3.7-1 にベーシックトレーナーのスキルマップの例を示す。

評価方法はスキルマップの各技法について、まずベーシックトレーナー自身が自己評価を行い、次にベーシックトレーナーを指導する専門家チームがベーシックトレーナーと個別に面接して評価する。従って、中間段階、最終段階で自己評価が高くとも、上位評価者からは厳しい評価がなされるケースもある。

スキルマップは専門家あるいはアドバンストレーナーとベーシックトレーナーとのコミュニケーションツールとしても活用する。

アドバンストレーナーについても同様な手順に従って能力評価を行う。

表 3.7-1 ベーシックカイゼントレーナーのスキルマップ(例)

Name		Mr/Ms																
No	Skills for <i>Kaizen</i>	Initial stage (Base Line)					Interim stage					Final stage (End Line)						
		Level					Level					Level						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	Productivity & quality	X							X								X	
2	<i>Kaizen</i>	X								X								X
3	QCC	X								X								X
4	5S		X							X								X
5	Visual control	X							X									X
6	<i>Muda-dori</i>	X							X								X	
7	7QC Tools (1)	X							X								X	
8	Production planning	X							X				X					
9	Inventory control	X						X						X				
10	Method study	X						X						X				
11	Standardization	X						X									X	
12	<i>Kaizen</i> consulting	X								X								X
13	Basic of management	X							X								X	
14	Critical thinking	X							X								X	
Average Level		15/14=1.1					40/14=2.9					57/14=4.1						

Note 1 Level 5 --- Able to render consulting service without an expert's advice and to develop junior Basic Trainers and junior Advanced Trainers (5 points)

Level 4 --- Able to render consulting service without expert's advice (4 points)

Level 3 --- Able to give guidance with an expert's advice time to time (3 points)

Level 2 --- Have necessary knowledge and skills, but no experience of consulting (2 points)

Level 1 --- Do not have enough knowledge and skills for consulting (1 point)

Note 2 Requirements for recognition as a Basic Trainer: (1) average score at 3.5 or above for selected skills, and (2) all of the individual scores at 2.0 or above at the final stage.

出所 : JICA Study Team

3.7.3 ベーシクトレーナーおよびアドバンスドトレーナーとしての認定

カイゼン普及機関は企業のカイゼン指導に必要なスキルおよび経験を有することを証明するための認定を行う。

表 3.7-2 に示す認定条件は、最初に育成するベーシクトレーナーまたはアドバンスドトレーナー候補者を対象として想定したものである。以降は同条件の「専門家」を「アドバンスドトレーナー」に読み替えることとする。つまり、第 2 回目に配置された育成対象者については、第 1 回目で育成されたアドバンスドトレーナーから専門家と同内容の指導と認定のための評価を受けることになる。同様に第 3 回目に配置された育成対象者は第 2 回目で育成されたアドバンスドトレーナーから指導と認定のための評価を受ける。これによりベーシクトレーナーまたはアドバンスドトレーナーが継続的に育成される仕組みが達成される。

表 3.7-2 ベーシックカイゼントレーナー及びアドバンスントレーナーの認定条件

1. 座学研修	受講率：90%以上、 筆記試験：65 点以上
2. ICT	コンサルティング企業数：ベーシックトレーナー、アドバンスントレーナーともにそれぞれ 5 社以上 パイロット企業訪問回数：（専門家またはアドバンスントレーナー同行）80%（ベーシックトレーナーまたはアドバンスントレーナー単独）1 社あたり月 1 回以上 カイゼン指導件数：1 社あたり 2 件以上 企業訪問レポート作成：100%、ケースシート作成：各社 1 シート以上
3. スキルレベル	スキルマップ評価：選択したスキルについて平均 3.5 以上、すべてのスキル 2.0 以上
4. 育成期間	育成期間：ベーシックトレーナー：6 か月 アドバンスントレーナー：ベーシックトレーナー認定後 12 か月 専門家またはアドバンスントレーナーとの定例ミーティング出席率：70%以上

出所：JICA Study Team

アドバンスントレーナーとしての認定は、次に述べるカイゼンコンサルタントとなるための前段階であり、次に述べるカイゼンコンサルタントとしての認定を受けるには所定の資格認定制度での要件を満たす必要がある。

3.7.4 カイゼンコンサルタント資格認定制度

カイゼントレーナー育成の目的は、当該国の企業においてカイゼンを実施し当該国の品質・生産性向上に寄与することのみならず、アドバンスントレーナーからベーシックトレーナーへの技術移転を図ることで、人材育成の観点からカイゼン普及に資することである。但し、これだけでカイゼン普及の **Sustainability** が担保されるわけではない。**Sustainability** の観点からは、さらに一步踏み込んで、カイゼンコンサルタント資格認定制度が必要となる。同資格認定制度創設の利点として、カイゼントレーナーのキャリアパス明確化によるモチベーション維持とともに、顧客が安心してカイゼンコンサルタントを選ぶ指標となり得ることである。

本ハンドブックにおける資格認定制度は、前節までに説明したカイゼントレーナー育成プロセスと連関をなす形で提案する。つまり、本資格認定制度の受験資格として、ベーシックカイゼンコースとアドバンストカイゼンコースを修了すること、つまり、アドバンスントレーナーとなった者だけが、本資格認定制度の受験資格を有することとしている。本ハンドブックにおける資格制度の提案内容²を表 3.7-3 に示す。

² あくまでも本ハンドブックにおける提案としての内容であり、将来的に例えばアフリカにおける統一資格制度を創設する場合、変更の可能性も有り得る。

表 3.7-3 カイゼンコンサルタント資格の階層と取得要件

名称	資格取得要件
プリンシパルカイゼン コンサルタント	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベーシックカイゼンコースとアドバンスカイゼンコースを修了し、5,000 時間以上のカイゼンコンサルティングの経験を有すること。 ・ 所定の筆記試験、口頭試験に合格すること。
シニアカイゼンコンサルタント	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベーシックカイゼンコースとアドバンスカイゼンコースを修了し、3,000 時間以上のカイゼンコンサルティング経験を有すること。 ・ 所定の筆記試験、口頭試験に合格すること。
カイゼンコンサルタント	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベーシックカイゼンコースとアドバンスカイゼンコースを修了し、1,000 時間以上のカイゼンコンサルティング経験を有すること。 ・ 所定の筆記試験、口頭試験に合格すること。

出所：JICA Study Team

資格認定するためには、知識面と経験面に係る客観的な裏打ちが必要とされることから、「所定の筆記試験・口頭試験」及び「一定時間以上のコンサルティング経験時間」を設定することが望ましいと考える。このため 2017 年時点で資格認定制度を有するアルゼンチンや類似の能力評価制度を有するマレーシアの例を参考に、それぞれの階層の資格を得るために必要なコンサルティング経験時間を表 3.7-3 に示すように設定した。

さらに、資格認定制度はカイゼントレーナーの育成カリキュラムと関連性を持つことが望ましい。アドバンストレーナー及びベーシクトレーナーと認定された者はそれぞれ約 1,500 時間及び約 500 時間³の経験を有することとなる。他方、既に自立してカイゼン普及を行っているシンガポール及びマレーシアにおける聞き取り結果によれば、「中小企業に対して独力でコンサルティングを提供するコンサルタント」になるためには、約一年間（＝1,000 時間）の経験が必要とのことであった。また、制度運用面に若干の問題を抱えつつも、資格認定制度を有しているアルゼンチンでも、960 時間というほぼ同様の経験時間を設定している。

シンガポール、マレーシア及びアルゼンチンという一定以上の産業の発展段階にある国々において約 1,000 時間を設定しているなか、産業の発展途上段階にある国々が多いアフリカ諸国においては、企業の現場コンサルティングにおいて積むことができる経験種が少ないと考えられるところ、同 3 か国よりもやや多めの経験時間が必要であると思料する。

そのため、また、アドバンストレーナーの認定者が育成カリキュラムを経て得ることができる約 1,500 時間をベースに、「コンサルタント」資格は 1,000 時間、「シニアカイゼンコンサルタント」資格は 3,000 時間を受験のための要件とした。

3.7.5 資格認定制度の構築・運営

資格認定基準の構築にあたっては、資格認定試験を誰がどのように行うか、また、資格更新のための基準や期間、また資格失効のルールといったこともあらかじめ検討のうえ制度化することがコンサルタントの質、及び信用力を確保する上で望ましい。参考までに、更新制度を有

³ 週 3 日～4 日（平均 3.5 日）、1 日 8 時間、1.5 年間で 75 週（アドバンストレーナーの場合：アドバンストレーナーはベーシクトレーナーの習得が条件のため 1+0.5 年＝1.5 年となる）、半年間で 25 週（ベーシクトレーナーの場合）それぞれコンサルティングに従事すると、3.5 日×8 時間×75 週/25 週×0.7（コンサルティングの稼働率）＝1,470/490 時間）の計算をベースとしている。

するアルゼンチン及びシンガポールの資格認定制度においては、それぞれ4年毎、3年毎の更新を行っている。また、自国に他の類似資格がある場合、その整合性にも配慮した方がよい。例えば、品質・生産管理に係る資格や経営学修士号を有する者は一部の範囲については受験免除とするといったことなども検討すべきである。

資格認定制度を構築し実際に運営していくためには、以下の項目の検討および準備が必要となる。

- (1) 資格認証委員会の設置
- (2) 資格認証委員会による資格認定制度の検討
- (3) 資格認定制度の運営

(1) 資格認証委員会の設置

カイゼンコンサルタント資格は資格認証委員会によって認証される。当資格の対象をカイゼン普及機関職員だけでなく民間で活躍する人材も含める場合には、カイゼン普及機関以外の第三者が見ても公平性と客観性が保たれている必要がある、そのためにも資格認証委員会はカイゼン普及機関の資格制度運営担当者だけでなく、省庁や大学、また商工会議所といった外部の関係者、有識者を含めることが望ましい。また、資格認証委員会の構造は1)を頂点として、主に下記3つの役職にて運営されることが望ましい。

1) 資格認証委員会運営委員：

カイゼンについて深い知見を有し、資格認定制度自体を確立し得る人材。また制度確立後も状況の変化に応じ、必要な制度修正を施し得る人材。

2) 資格認定試験委員：

資格認定試験の実施に際し、筆記試験問題を作成し得る人材、および口頭試験で適切に受験者の能力を判断し得る人材。また、資格取得後の活動状況のモニタリングをもとに、資格更新可否を適切に判断し得る人材。

各所定コンサルティング経験時間の「内容」を精査する場合、受験者によって作成されたコンサルティング活動報告書を確認し、必要に応じて企業へのヒアリング・確認を行う必要があることから、それを実施し得る人材。

3) 資格認証委員会事務局：

資格認定制度の運用に際して、資格認定試験の実施、資格付与後の定期的なモニタリング等を実施する。

(2) 資格認証委員会による資格認定制度の検討

次に、同委員会による資格認定制度基準、特に資格の内容についての検討が必要である。資格認定制度の基準は、「カイゼンに必要な知識・技能の難易度」で設定することが望ましい。

(3) 資格認定制度の運営

資格制度を自律的且つ継続的に運用するためには、資格者へのインセンティブという面も考慮しなければならない。アルゼンチンの INTI が運用する資格制度の受験者・有資格者数が伸び悩んでいる理由のひとつに、資格を取得するメリットが少ないということがある。カイゼンに係る独占資格を創設することはなかなか難しいかもしれないが、資格を取得することでカイゼン普及機関から優先的にコンサルティング業務を斡旋される、もしくは有資格カイゼンコンサルタントを活用することで企業に対して補助金が支出されるといった政策の検討は有効であろう。

3.8 企業人材の育成

3.8.1 企業経営者等に対する教育

(1) 経営管理者の役割

カイゼン活動の成功のためには経営管理者の意欲と強いリーダーシップが鍵である。トップが「カイゼンを実施して成果を出せ」と掛け声をかけるだけで、実際の活動に参加しなければ従業員のモチベーションは上がりず、活動は不成功に終わる。

したがって、カイゼン実施対象企業の経営管理者には実施に先立ち以下の点を十分理解させることが必要である。

- 1) カイゼンとは何か、カイゼンとイノベーションの違い
- 2) カイゼンのメリット
- 3) カイゼン成果の把握方法
- 4) カイゼン活動の進め方

(2) 経営管理者のコミットメントの具体的行動

1) キックオフミーティング

キックオフミーティングは経営管理者が全従業員に対して行うカイゼン活動の開始宣言である。経営管理者が直接語りかけることによってカイゼンへの強い意欲を示し、従業員のモチベーションを高める狙いである。

2) カイゼンリーダーへの支援

- 社内でのカイゼンリーダーの周知
- 一定時間内での就業時間内のカイゼン活動の容認
- その他の側面支援

3) 現場パトロール

経営管理者が自ら現場へ出向き、作業の状況や設備の稼働状況を把握する。

4) カイゼンミーティングへの出席

たとえ短時間であっても現場指導に参加し、またカイゼンミーティングに出席することで、経営管理者の本気度を従業員に示すことになる。

5) トップ診断

定期的に QCC チームから報告を受け、活動状況を診断する。このトップ診断は経営管理者の声を直接従業員に伝えることができる貴重な機会である。

6) 表彰制度

カイゼン活動で優れた成果をあげたチームあるいは個人には何らかのインセンティブを与えることが活動を継続させるためには重要である。

具体的なインセンティブとしては以下の例があげられる。

- 賞金を授与
- 賞品を授与
- 経営管理者との記念撮影と記念会食
- 人事評価への反映



表彰制度

7) カイゼンに必要な投資

多大な投資を必要とせず現在の経営資源を有効活用するのがカイゼンの特徴であるが、最低限の投資は必要であることを理解する。卑近な例をあげれば、整理・整頓のため棚の設置が必要であり、また歩行スペースと資機材設置スペースの区分のためペイントが必要である。

上記項目の内容を理解してもらうためトップを対象とした座学研修をカイゼンリーダーに対する座学研修に先立ち実施することが望ましい。カイゼンに対する理解を深めるだけでなく、各パイロット企業のトップが意見交換によって問題意識を共有することは極めて有用である。トップに対する座学研修の例を表 3.8-1 に示す。

表 3.8-1 企業経営者等に対するカイゼン導入研修プログラム(例)

時間	内容	時間
09:00-09:30	Opening speech	0.5 hr
09:30-10:30	<i>Kaizen</i>	1.0 hr
10:30-12:00	Implementation of <i>Kaizen</i>	1.5 hrs
13:00-14:00	Duty of the top management	1.0 hr
14:00-15:30	Group discussion	1.5 hrs
15:30-16:00	Closing speech	0.5 hr
合計		6.0 hrs

出所：JICA Study Team

3.8.2 （組織内）カイゼンリーダーの育成

(1) カイゼンリーダーの役割

ベーシクトレーナーまたはアドバンスドトレーナーから指導された事項を実践するのは企業であり、企業におけるカイゼン活動の推進のリード役を果たす者がカイゼンリーダーである。カイゼンリーダーの意欲や熱意がカイゼン活動を成功させる鍵である。

カイゼンリーダーの実務的な役割は以下のとおりである。

- ① ベーシクトレーナーまたはアドバンスドトレーナーの指導の下で企業におけるカイゼン活動実施のリーダーとなる。
 - ・ Quality Control Circle (QCC) の立上げ
 - ・ QCC チームリーダー選定にかかわる指導
 - ・ QCC メンバーに対する QC ツール、問題解決技法等必要な知識の教育
 - ・ QCC の推進と活動が遅れているチームへの支援
- ② QC 活動に必要なシステム、例えば年間推進計画、行事計画、教育計画、予算案などを立案し、またカイゼン活動推進のためのロゴ、社内ポスター、パンフレットなどの準備を行い、トップマネジメントの承認を受け、これを推進する。
- ③ 社内カイゼン活動進捗の全体取りまとめとトップマネジメントへの定期的報告
- ④ カイゼン大会での発表・主導

(2) カイゼンリーダーの育成

カイゼンリーダーの育成は以下の活動を通じて行う。

- ① ICT 開始前に座学研修でカイゼンに必要な基礎的知識を教育する。この座学研修はすべてのパイロット企業のカイゼンリーダーを対象に実施する。
- ② 座学研修におけるグループディスカッションを通じて、問題意識を共有する。
- ③ 所属企業におけるカイゼン活動で専門家、ベーシクトレーナー及びアドバンスドトレーナーの指導によりカイゼン実施能力、QCC チーム指導能力の向上を図る。
- ④ カイゼン大会での発表を通じてプレゼン能力を向上させる。

(3) カイゼンリーダー育成の座学研修

カイゼンリーダーに対する座学研修実施例を表 3.8-2 に示す。

表 3.8-2 カイゼンリーダーに対する座学研修実施(例)

	日時	内容	時間
第 1 日	08:30-09:00	Opening Speech	0.5 hrs
	09:00-12:00	<i>Kaizen</i>	3.0 hrs
	13:00-16:00	Duty of <i>Kaizen</i> Facilitator	3.0 hrs
第 2 日	09:00-12:00	QCC/Team work	3.0 hrs
	13:00-16:00	5S, Visual control	3.0 hrs

日時		内容	時間
第3日	09:00-12:00	<i>Muda-dori</i>	3.0 hrs
	13:00-16:00	7QC Tools	3.0 hrs
第4日	09:00-12:00	Problem solving techniques	3.0 hrs
	13:00-15:30	Group discussion	2.5 hrs
	15:30-16:00	Closing remarks	0.5hrs
合計			24.5hrs

(上記の時間には午前、午後各1回の休憩時間を含む)

出所：JICA Study Team

カイゼンリーダーに対する座学研修では表 3.3-1 に示すスキルのエッセンスをまとめた教材を使用する。教材作成および座学研修での講師は専門家または先輩アドバンスドトレーナーの指導の下、ベーシクトレーナーまたはアドバンスドトレーナーが実施することで自らの能力を高める。

(4) カイゼンリーダー育成の現場研修

原則2週間に一度、コンサルティングチームがパイロット企業を訪問し、カイゼンリーダーおよびQCCチームリーダーを中心に現場巡視とミーティングを行い、問題点の指摘とカイゼンのための提言を行う。カイゼンリーダーはその提言をもとにQCCチームを指導して、自主的にカイゼン活動に取り組む。

カイゼン活動の成否は、パイロット企業のトップの強いコミットメントに加えて、カイゼンリーダーの現場指導力・熱意等が大きく影響する。企業のカイゼン活動の成功のためには、熱意があり、指導力を有する優れたリーダーの選任と教育、そしてそのためには企業トップの理解と支援が不可欠である。

(5) カイゼンリーダーの認定

ベーシクトレーナーまたはアドバンスドトレーナーによる指導が終了した後に企業のカイゼン活動をリードしていくのはカイゼンリーダーであり、リーダーを中心としたカイゼン活動の組織が育っているか否かがカイゼン活動を継続的に進めるための鍵となる。

カイゼンリーダーとしての認定条件は表 3.1-1 に示した通りである。

【Box 4】カイゼンリーダー育成と認定のメリット

- ① 経験だけでなくカイゼンに必要なスキルを持つリーダーが育つこと
- ② カイゼンリーダーとして認定されることにより、高い意識を持ち企業のカイゼン活動を継続的にすすめる牽引者としての役目を果たすことが期待されること
- ③ カイゼンリーダーとして認定されることは一種のステータスとなり、仕事への誇りを持つと同時に人事評価面でも有利になるなど個人的にもメリットがあること
- ④ 他社のカイゼンリーダーとの交流によってお互いの他社に学ぶことができること
- ⑤ ベーシクトレーナーまたはアドバンスドトレーナーにとっても指導の経験を積む場となること

3.9 海外研修の活用

ベーシックトレーナーまたはアドバンスドトレーナーの育成は、前項に述べた座学研修によるカイゼン知識の習得とパイロット企業における ICT に加えて、オプションとしての自国以外の国で行われる研修は、カイゼントレーナーとしての知見をより広める、また実際にコンサルティングを行う上での知見を得るための有効な手段となる。なお、ここでは日本を含む他国で開催される品質・生産性向上に関する研修を総称して海外研修と呼ぶこととする（注：本節では JICA による研修のケースをとりあげ、説明している）。

3.9.1 JICA 研修の種類

JICA が主導あるいは支援する、主な研修コースとしては、「国別研修」、「課題別研修」（いずれも日本で実施）に加え、日本以外のカイゼン推進先進国で実施される「第三国研修」が挙げられる（これまでの品質・生産性向上に関する第三国研修実施国としては、シンガポール、マレーシア等がある）。カイゼントレーナー、あるいはカイゼンコンサルタントとしての能力レベルに応じて、これらの研修を計画的に活用していくことがスキルレベルの向上に効果的といえる。

表 3.9-1 に JICA が主導あるいは支援する主な JICA 研修コースを示す。

以下研修への応募については、各国の二国間協力を担当する省に問い合わせること。

表 3.9-1 JICA 研修の種類

研修コース	開催国 (研修期間)	特徴
国別研修	日本 (2週間程度)	途上国側の個別具体的な要請に基づき計画を策定する研修。技術協力プロジェクトの投入要素として途上国における技術協力を補完することを目的として実施する場合も含まれる。 JICA プロジェクトでの C/P 育成プログラムの一環として下記内容で実施 <ul style="list-style-type: none"> ■ 日本企業・公共セクターでのカイゼン実施の現場視察 ■ 日本の企業文化、カイゼンの展開・普及の歴史を学ぶ
課題別研修	日本 (4～7週間)	日本側であらかじめ計画を策定したうえで途上国側に提案し、ニーズを確認したうえで実施される研修。複数か国が参加することで、相互の学びあいの場としても活用される。現在カイゼン分野においては、カイゼン（導入）とカイゼン（実践）の2つのレベルでコースを展開している。
第三国研修	第三国 (1～3週間)	ある開発途上国が JICA の支援の下、他の開発途上国からの人員を受け入れ、優れた開発経験や知識・技術の移転・普及・定着を行う研修。現在カイゼン分野ではマレーシア、シンガポール等がアフリカ向けに研修を実施している。

出所：JICA Study Team

3.9.2 海外研修をより効果的に活用するための留意点

海外研修への参加経験が、カイゼントレーナーのスキルアップやトレーナーとしての自信の向上に非常に大きく貢献することは、これまでの実施例を見ても明らかである。しかしながら目的意識を持たずにただ単に海外での研修に参加するというだけでは、その効果は限定的なものとなってしまふ。

国外研修をより有効に活用するための主な留意点を以下に記す。

- ▶ 品質・生産性向上に関する国外研修コースは前記の様に幾つかのコースがあるが、カイゼントレーナーのキャリアに合わせて相応しいコースを選択することが重要である。技術レベルや専門性が異なると研修内容に理解が追いついて行けない場合がある。
- ▶ 人選にあたっては、単に技術レベルだけでなく、カイゼンを指導する専門家としての熱意や意欲を持ち、指導企業との良好なコミュニケーションや人間関係の構築が可能な人格的資質も考慮して決定する。
- ▶ またベーシックトレーナーまたはアドバンスドトレーナーを育成するキャリアパス全体の中で、モチベーションアップの手段としても有効に活用する。
- ▶ 参加対象者は、研修参加前に自国の品質・生産性取り組みや普及展開に係る課題、所属組織やクライアントでの実際に解決すべき課題等を明確にした上で、問題解決意識を持って研修に臨む。
- ▶ 研修中は知識・技術の習得のみならず、相手国の文化や歴史、社会制度や組織ノーマル等の習得にも努める。
- ▶ 帰国後に研修で学んだ知識や経験を、参加者自身が実際の活用資料としてまとめ、C/P機関組織内で共有するとともに企業指導時に活用していく。

3.10 カイゼン効果の測定と評価指標

3.10.1 測定手法

GDP が一定期間内に国内で産み出された付加価値の総額であり、経済成長率が付加価値総額の増加率であることから、カイゼン普及機関の関心は「カイゼン実施企業の生み出す付加価値⁴がどれほど増えたか」にある場合が多い。しかし、企業が生み出す付加価値は、カイゼンも含めた企業活動全体の結果であるため、カイゼン実施企業の付加価値が増大したとしても、その全てをカイゼンの効果とみなすことには無理がある。そのため、カイゼンの効果測定は、各々のカイゼン効果を個別に評価することが基本となる。

また、表 3.10-1 に示すように、カイゼンの効果には定量的に計測することが困難な効果（定性効果）⁵や、定量的には計測できるものの、貨幣価値としては示せない効果もある⁶。従って、カイゼン効果を評価する際には、定性効果も確認した上で、評価指標を使って定量的に測定し、可能なものについてはその経済効果を算出することになる。

⁴ 付加価値＝純売上－外部購入費用であり、黒字の場合は営業利益（資本収益）＋人件費と同じ。

⁵ 例えば、5Sを実施することにより職場の異常を発見しやすくなる、在庫を削減することにより製造工程の問題点が顕在化する、などは最終的には企業の付加価値増大に寄与し得る重要な効果であるが、定量的に計測することはできない。

⁶ 例えば、災害や事故を防止するためのカイゼンの効果を貨幣価値に換算することは難しい。災害や事故が実際に起きるかどうかも、起きた場合の損害額も実際に起きてみないと分からないためである。

表 3.10-1 カイゼンの効果の分類

定性効果	定量的な計測が困難なカイゼン効果
定量効果	定量的に計測可能なカイゼン効果
経済効果	定量効果のうち、貨幣価値での算出が可能なカイゼン効果
実現経済効果	実際に実現した（付加価値向上に結び付いた）経済効果
試算上の経済効果	試算はできるものの、実際には実現していない（付加価値向上には直接的に結びついていない）経済効果
非経済定量効果	定量効果のうち、貨幣価値以外で計測可能なカイゼン効果

出所：JICA Project Team 作成

(1) 評価の対象

評価指標としては、実際的な効果を計測するための指標（成果指標）だけでなく、カイゼン活動の活発度、従業員の行動変容や安全を含めた職場環境を評価するための指標（活動・環境指標）も設定することが望ましい。その理由は、第一にカイゼンが実際的な効果だけでなく、人材育成、意識改革、行動変容なども重視しているためであり、第二にカイゼンでは職場の安全向上に取り組むことが多いためである。第三に、具体的な問題の解決に取り組む前に職場環境や管理体制の整備を行う場合において特に言えることだが、具体的な定量効果（特に経済効果）が生じるまでに時間を要するケースがあるためである。具体的な定量効果が表れるまでに至っていない場合でも定性効果を得られているケースも多いことから、定量効果の有無のみに囚われないことが肝要である。

(2) 評価指標

評価指標には、件数、回数、時間のように直接計測できる性質の指標（生データ）と、不良率のように複数の生データから算出する指標（加工データ）がある。個々の企業においては、担当者レベルの従業員（オペレーター）が生データを計測・記録した上で、管理者・監督者が加工データを算出し、カイゼン実施前後の変化をカイゼン効果とするのが基本である⁷。

とは言うものの、管理が十分になされていない企業に対してカイゼン指導を行うことも多いため、特にベーシックカイゼンは評価の段階になって「カイゼン実施前の具体的な状況が分からないため、定量効果も分からない」という状況に陥りがちである⁸。そのような事態を防ぐためには、カイゼントレーナーによる企業診断時の現状の把握とカイゼン指導中の追加的な情報収集が重要となる。必要であれば、企業が必要なデータを計測・記録できるようになるための体制整備もカイゼン活動の一つとして支援する。

以下に活動・環境指標を示す。活動・環境指標は、5S スコア、カイゼン活動の活発さを測る

⁷ 日常的にモニタリングしないような生データについては、カイゼン実施前後にオペレーター、あるいは現場監督者が実測する。

⁸ アドバンスドカイゼンは特定のカイゼンテーマを選定した上で、現状把握、目標の設定のステップを踏んだ上で対策の検討と実施を行うため、効果の確認に大きな問題は生じない。一方、ベーシックカイゼンでは、特定の設備や現象に限定することなく、取り組み可能なあらゆる点についてカイゼンを行うため、効果を定量的に確認するためには、企業のオペレーション全体および主要な個別のオペレーションについての現状を幅広く数値で把握しておく必要がある。

指標と、安全およびモラルに係る指標で構成する。

表 3.10-2 活動・環境指標

	指標	単位	式	備考
職場環境全般	5Sスコア	点		各国で作成した5Sチェックシートを使用する
	活発度			
モラル	QCC率	QCC参加者数/全従業員数		
	カイゼン提案率	年間提案件数/QCC参加者数		
	カイゼン社外研修受講者数	人/期間(月or年)		
安全	離職率	%		
	無断欠勤件数	件/期間(月or年)		
	無断遅刻件数	件/期間(月or年)		
	無事故・無災害労働期間	日		
	事故・災害件数	件/期間(月or年)		業務上の負傷・疾病・障害・死亡事象の発生件数
	休業災害件数	件/期間(月or年)		負傷または疾病の療養のために被災日の翌日から休業せざるを得ないような労働災害の件数
	不休災害件数	件/期間(月or年)		業務遂行中に業務に起因して受けた負傷又は疾病によって、医療機関(事業所内の診療所等を含む)で医師の手当てを受け、被災日の翌日以降1日も休業しなかった労働災害(休業が1日未満のものを含む)の件数
休業災害、不休災害以外の軽微な災害件数	件/期間(月or年)			
	ヒヤリ・ハット件数	件/期間(月or年)		重大な災害や事故には至らないものの、直結してもおかしくない一歩手前の事例の件数(労働者からの積極的な報告を求め、対処する)

出所：JICA Project Team

次に主な成果指標を表 3.10-3 に示す。生産性、品質、コスト、納期の切り口に分けて整理しているが、実際には複数の切り口に関係している指標も多く、あくまで便宜上の整理である。企業により取り組むカイゼンのテーマは異なるので、使用する指標は個々の企業が取り組むカイゼンテーマや得られた成果に合わせて設定する。評価に際しては、カイゼン実施前後の実績値と、変化率((カイゼン前の数値-カイゼン後の数値)/カイゼン前の数値)を整理する。

表 3.10-3 成果指標

	指標	単位	式	備考
生産性	生産（加工）可能数量	個数、重量など/期間（月or年）		
	標準作業時間	時間（分）		
	製造物流	時間（分、時間）、距離（m）	材料・仕掛品の重量×移動距離	
	労働生産性	%	労働総時間/付加価値額	
	実出荷稼働率	%	設備総合効率×出荷数量/生産数量	売れた分だけの設備稼働率
	設備総合効率	%	時間稼働率×性能稼働率×良品率	生産設備の稼働効率
	時間稼働率（設備）	%	稼働時間/負荷時間 ＝（負荷時間－故障ロス時間－段取り調整ロス時間－刃具交換ロス時間－立ち上がりロス時間）/（操業時間－計画休止時間）	スケジュール上の稼働予定時間のうち実際に設備が稼働している時間の比率
	故障停止時間	時間/期間（月or年）		
	故障件数	件/期間（月or年）		
	段取り調整（ロット替え）時間	時間/期間（月or年）		段取り調整、ロット替えのためにライン・設備を停止した時間
性能稼働率（設備）	%	正味稼働時間/稼働時間 ＝（稼働時間－チョコ停・空転ロス時間－速度低下ロス時間）/稼働時間 ＝計画サイクルタイム×生産量/稼働時間	（設計上の）設備能力に対する実際の生産速度（数量）の比率	
	ライン編成効率	%	各工程の作業時間の総和 /（サイクル時間（orネック工程の作業時間）×工程数）×100	生産ラインの作業編成の効率性を示す尺度
品質	不良率	%	（不良廃棄品数量+不良手直し品数量）/生産（or加工）数量×100	
	不良廃棄件数	件/期間（月or年）		
	直行率		1-（不良廃棄品数量+不良手直し品数量）/生産（加工）数量	
	不良手直し件数	件/期間（月or年）		
クレーム件数	件/期間（月or年）		顧客に販売、納入した製品に不具合があり返品、交換、あるいは無償で手直し処理した件数	
コスト	歩留り・収率	%	産出された品物の量/投入された主原料の量×100	
	原料在庫	日	棚卸在庫高/1日あたりの使用高	
	仕掛在庫	日	仕掛品の在庫高/1日あたりの使用高	
製品在庫	日	製品の在庫高/1日あたりの売上		
納期	納期順守率	%	計画期日（時間）内に納めた数量/生産数量×100	
	納期遅延件数	件/期間（分、時間or日）		
	生産リードタイム	期間（分、時間or日）		工場で材料を投入してから製品が完成するまでに要する時間
環境	廃棄物の削減率	量、金額		主に工場からの廃棄物
	スペースの削減率	m、金額		作業スペース、保管スペースなど

出所：JICA Project Team

3.10.2 経済効果の計算

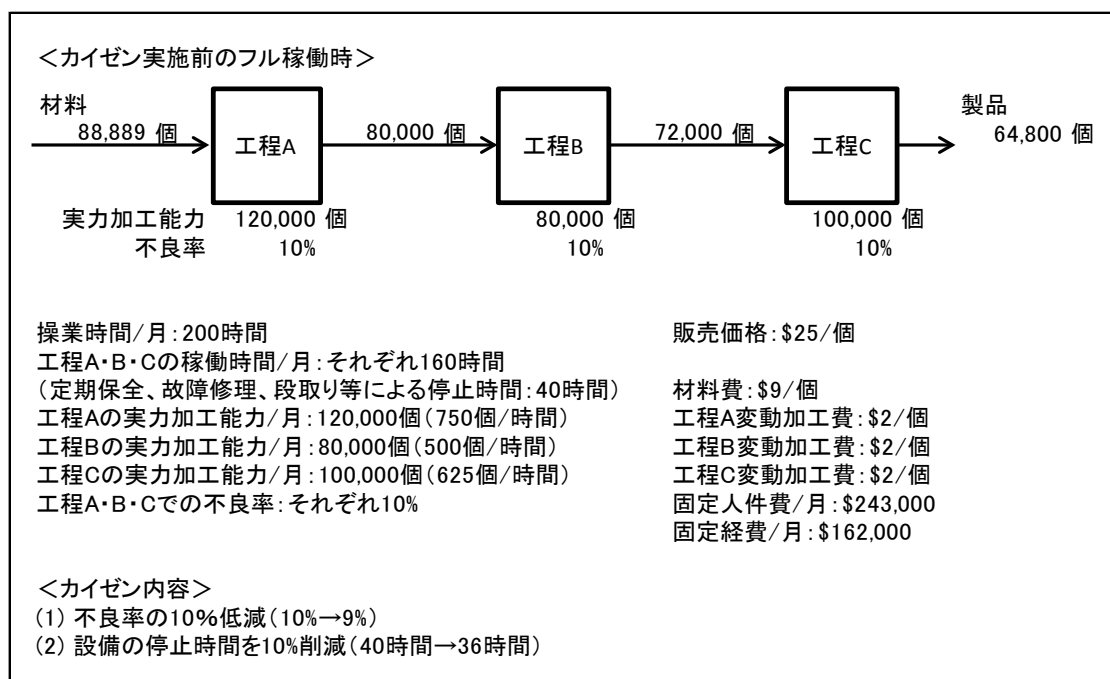
定量的な成果のうち、可能なものについてはその効果を貨幣価値に換算する⁹。ここで問題になるのが、経済効果には付加価値の増大に繋がっている実際的な効果と、付加価値の増大には繋がってはいない試算としての効果があるということである¹⁰。単独では、あるいは短期的には試算としての経済効果しか生まないカイゼンも、その積み重ねが生産（加工）可能量の増加や不良率の減少、最終的には付加価値の増大につながることもあることから、成果であることは間違いない。しかし、カイゼン普及機関の最終的な関心が「企業の生み出す付加価値がど

⁹ 複数のカイゼン案のうちどれを優先的に実施するかを検討する際にも、期待される経済効果額の試算をした上で、金額換算できない定量効果、および定性効果も含めて総合的に判断することが望まれる。

¹⁰ 例えば、整理により空いたスペースの賃料見合いを経済効果として考えることは可能である。しかし、実際に支払賃料が減らないのであれば企業の生み出す付加価値は増えておらず、それはあくまで試算上の効果である。後述の実際的な経済効果の計算事例も参照のこと。

れほど増えたか」にあるならば、実際的な経済効果と試算としての経済効果は分けて考える必要がある。従って、両者は合算せず、別々に集計する。

以下に、ある架空の工場に於いて、他の条件は全く変えずに(1) 不良率の 10%低減 (10%→9%)、(2) 工程停止時間 10%削減 (40 時間→36 時間) のカイゼンをそれぞれ別個に実施した場合の、実際的な経済効果を示すので参考にされたい。



[1] 製品の需要が十分にあって作れば作るだけ販売できるため、フル稼働で生産しているケース

1) **工程Aの不良率を1割削減(10%→9%)した場合の損益上の経済効果: \$10,747**

【内訳】

- 投入材料および工程Aの加工数量977個減(88,889個→87,912個)による**費用減**:
 $977 \text{ 個} \times \$9 + 977 \text{ 個} \times \$2 = \$10,747$
 (カイゼン後の必要投入材料=80,000個÷91%=87,912個)

2) **工程Bの不良率を1割削減(10%→9%)した場合の損益上の経済効果: \$16,400**

【内訳】

- 生産個数720個(80,000個×1%×90%)増による**売上増**: 720個×\$25=\$18,000
- 工程Cでの加工数量800個(80,000個×1%)増による**費用増**: 800個×\$2=\$1,600

3) **工程Aの停止時間を1割削減(40時間→36時間)した場合の損益上の経済効果: \$0**

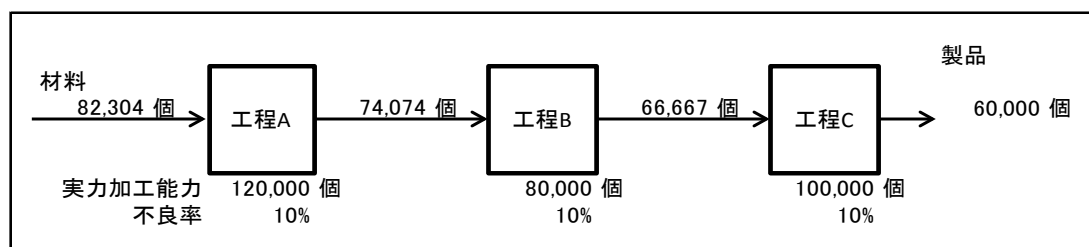
- カイゼン前の状況で工程Bの加工可能数量を加工できているため、工程Aでの稼働時間が伸びて加工可能数が増えても最終製品の生産量を増やすことはできない(工程Aでの加工数量を増やしても仕掛品が増えるだけである)。

4) 工程 B の停止時間を 1 割削減 (40 時間→36 時間) した場合の損益上の経済効果 : **\$8,458**

【内訳】

- 生産数量 1,620 個増による**売上増** : $1,620 \text{ 個} \times \$25 = \mathbf{\$40,500}$
 工程 B の加工数量 2,000 個増 (500 個×4 時間)、うち良品は 1,800 個 (2,000 個×90%)
 工程 C で 1,800 個加工時の良品数 1,620 個 (1,800 個×90%)
- 材料増による**費用増** : $2,222 \text{ 個} \times \$9 = \mathbf{\$19,998}$
 工程 B に 2,000 個多く投入するために必要な材料個数は 2,222 個 (2,000 個÷90%)
- 加工数量増による**費用増** : $2,222 \times \$2 + 2,000 \times \$2 + 1,800 \times \$2 = \mathbf{\$12,044}$
 工程 A、B、C の加工個数はそれぞれ 2,222 個、2,000 個、1,800 個 (2,000 個×90%) 増加

[2] フル稼働生産では売れ残りが発生するため、操業度を下げて 60,000 個/月生産しているケース

1) 工程 A の不良率を 1 割削減 (10%→9%) した場合の損益上の経済効果 : **\$9,944**

【内訳】

- 投入材料および工程 A の加工数量 904 個減 (82,304 個→81,400 個) による**費用減** :
 $904 \text{ 個} \times \$9 + 904 \text{ 個} \times \$2 = \mathbf{\$9,944}$
 (カイゼン後の必要投入材料=74,074 個÷91%=81,400 個)

2) 工程 B の不良率を 1 割削減 (10%→9%) した場合の損益上の経済効果 : **\$11,572**

【内訳】

- 工程 B での加工数量 814 個 ($66,667 \text{ 個} \div 90\% - 66,667 \text{ 個} \div 91\%$) 減による**費用減** :
 $800 \text{ 個} \times \$2 = \mathbf{\$1,628}$
- 投入材料および工程 A の加工数量 904 個 (82,304 個→81,400 個) 減による**費用減** :
 $904 \text{ 個} \times \$9 + 904 \text{ 個} \times \$2 = \mathbf{\$9,944}$
 工程 B に 73,260 個 ($66,667 \text{ 個} \div 91\%$) を投入されるために必要な材料投入量 =
 $73,260 \text{ 個} \div 90\% = 81,400 \text{ 個}$

3) 工程 A の停止時間を 1 割削減 (40 時間→36 時間) した場合の損益上の経済効果 : **\$0**

- カイゼン前の状況で工程 B は加工必要量を加工できているため、工程 A での稼働時間が伸びて加工可能数が増えても最終製品の生産量を増やすことはできない (工程 A での加工数量を増やしても仕掛品が増えるだけである)。

- 4) **工程 B の停止時間を 1 割削減 (40 時間→36 時間) した場合の損益上の経済効果: \$0**
- ・ カイゼン前の状況で工程 B は加工必要量を加工できているため、工程 B での稼働時間が伸びて加工可能数が増えても最終製品の生産量を増やすことはできない (工程 B での加工数量を増やしても仕掛品が増えるだけである)。

経済効果の計算にあたっては、上記 [1] 4)の例のように、カイゼンを実施した工程以外の工程へのカイゼンの影響も考慮しなければならないケースもあることに留意が必要である。また、事例からは以下のことが言える。

- ・ 同じカイゼンテーマ、同じカイゼン結果であっても、どの工程で行うかにより、経済効果は必ずしも同じではない(例えば[1] 1)と[1] 2)はいずれも不良率を 10%から 9%に低減したカイゼン率 10%の事例だが、経済効果はそれぞれ\$10,747、\$16,400 である。)
- ・ 同じカイゼン率のカイゼンであっても、経済効果は必ずしも同じではない(上記の事例は全てカイゼン率が 10%だが経済効果は\$0 から\$16,400 まで幅がある。)
- ・ 同じ工場での同じカイゼン内容であっても、操業状態により経済効果は必ずしも同じではない(例えば[1] 1)と[2] 1)はいずれも設備 A での不良率を 10%から 9%に低減した事例だが、経済効果はそれぞれ\$10,747、\$9,944 である。)

別添 1 各国事例の分析

- 各国人材育成方法の比較表
- 各国の課目構成と使用テキスト
- 各国のカイゼン推進機関組織図

表 1 各国人材育成方法の比較表

Items	Argentina	Cameroon	Ethiopia	Ghana	Kenya (KIBT)	Kenya (NPCC)	Malaysia	Singapore	Tanzania	Tunisia	Zambia
育成期間中の就業形態	C/P 機関(INTI)所属員	C/P 機関の所属員 他省庁の所属員 民間コンサルタント	各 C/P 機関の所属員(エチオピアカイゼン機構の職員)	各 C/P 機関の所属員 (BAC ヘッド)	・KIBT の所属職員のみ ・2017 年から外部より派遣方式も併用予定	NPCC 職員	MPC 職員	NPB 職員 民間企業社員	C/P 機関所属員および民間コンサルタント	各 C/P 機関 (4 技術センター) の所属員	各 C/P 機関 (KIZ) の所属員/民間からの自費参加
カイゼン指導員数 (既認定者数)	INTI には約 100 名のカイゼン指導員中 11 名がコンサルタントとして資格認定されている。しかしこれは単なるカイゼンコンサルタントとしての認定ではなく、高度な知識・経験を持つコンサルタントとしての認定である (日本でいえば技術士のようなもので、アルゼンチン全体で有資格者は 30 名しかいない)	第 1 バッチ:14 名 第 2 バッチ:14 名 第 3 バッチ:13 名	Ph1 (2009~2011 年): 10 名 Ph2 (2011~2014 年): 51 名 Ph3 (2015~2020 年): 34 名 (2020 年までに Ph3 トータルで 90 名育成計画)	Ph1: 11 名 Ph2: アドバンストカイゼン 20 名(トレーナー-BAC)、ベーシックカイゼン 10 名	マスタートレーナー 9 名 (内生産・品質管理は 3 名)	23 名 (内 20 名はプロジェクト終了後の育成者)	明確な認証基準はなく、トレーニング期間 1 年程度で企業指導を実施。オフィサーと称され約 100 人在籍	約 200 名 (JICA プロジェクトで育成された数、推定)	・カイゼンマスタートレーナー: 13 名 ・カイゼントレーナー: 6 名	Ph1:19 名 (Certification of Completion)、Ph2 第 1 期 23 名のマスタートレーナー(MT)候補者の教育継続中、Ph2 第 2 期 30 名のトレーナー (T)候補者教育中 (MT 候補者が指導、専門家が支援)	16 名: ・カイゼントレーナー: 10 名 ・カイゼンコンサルタント: 6 名
カイゼン指導員育成期間	特に基準無し	CRT 2 週間 集合 ICT 2 週間 個別 ICT 3 週間 発表会 1 週間	・アドバンストカイゼン: 8 か月 ・ベーシックカイゼン: 6 か月(大中企業)、3 か月(小・零細)	・アドバンストカイゼン: 8 週間 ・ベーシックカイゼン: 5 週間	・マスタートレーナー: 3 年 ・トレーナー: 約 1 年	特に基準無し。1 週間の初期トレーニング後、6 か月間程度の ICT 指導	約 1 年	JICA プロジェクト: 把握出来ず 現状:約 1 年間	カイゼンマスタートレーナー: 正味 13 か月 カイゼントレーナー: 正味 3.5 か月	・マスタートレーナー (MT): 4 年間、 ・トレーナー(T): 2 年間	・カイゼントレーナー: 2 年間 ・カイゼンコンサルタント: 1 年間
指導者	JICA プロジェクト (2009-2010 年): 日本専門家 以降は先輩カイゼン指導員	・第 1 バッチ: 日本人専門家 ・第 2 バッチ: コンサルタント ・第 3 バッチ: コンサルタント	・アドバンストカイゼン: 初回日本人専門家、2 回目以降研修終了者 (専門家が Bup する) ・ベーシックカイゼン: EKI コンサルタントが指導、TVET(職業訓練校)向け指導も実施	・アドバンストカイゼン: 日本人専門家 ・ベーシックカイゼン: トレーナー-BAC (日本人専門家が Bup)	・初年度: 日本人専門家 ・初年度以降: マスタートレーナー	・プロジェクト期間中: 日本人 ・プロジェクト終了後: CRT は日本研修、経産省 PJ、第 3 国研修での指導者、ICT は先輩コンサルタント	MPC 内の先輩コンサルタント	JICA プロジェクト: 日本人専門家および Key Productivity Activist (日本専門家から直接指導された者)	・カイゼンマスタートレーナー: 日本人専門家 ・カイゼントレーナー: 日本人専門家、カイゼンマスタートレーナー	・初年度: 日本人専門家 ・初年度以降: MT 候補者 (日本人専門家が支援)	・カイゼントレーナー: 日本人専門家 ・カイゼンコンサルタント: KIZ カイゼントレーナーが指導 (専門家が Bup する)
CRT (ベーシックコース)	新人育成のための CRT 指導なし	2 週間	1 か月間	1 週間 (5 日間)	合計時間: 21 日間 1.生産・品質: 5 日間 2.マーケティング・営業: 8 日間 3.財務管理: 5 日間 4.ビジネス&マネジメントスキル: 3 日間	導入教育 5 日間。他は日本研修、経産省 PJ、第 3 国研修等により指導を受ける。 現状 NPCC 内での定型教育プログラム無し。	特定の CRT プログラムはない。APO や JICA での研修プログラムによる勉強に加えて、企業での指導に使う標準テキスト、マニュアルを活用して知識吸収	①企画調整 ②普及促進 ③人事労務管理訓練と普及 ④管理監督者訓練 ⑤安全衛生訓練 ⑥リソースセンター	5 日間 (2 日間のモデル企業での模擬企業診断および診断結果発表を含む)	15 日間	12 日間
CRT (アドバンストコース)	新人育成のための CRT 指導なし	レベル分けの設定なし	1 か月間	1 週間 (5 日間)	レベル分けの設定なし	レベル分けの設定なし			20 日間 (3 週間の本邦研修を含む)	10 日間+模擬生産ライン実習 10 日間	6 日間
CRT テキスト	新人研修用のテキストはない (資格試験用のテキストがある)	資料ボリューム: 957 頁	資料ボリューム(ベーシック): 433 頁 資料ボリューム(アドバンスト): 1065 頁	資料ボリューム(ベーシック): 480 頁 資料ボリューム(アドバンスト): 382 頁	資料ボリューム: 687 頁 (内生産・品質関連は 160 頁)	各研修講義での資料による (詳細未確認)	企業指導で使用標準教材を使用 リーン生産方式指導教材の例 テキスト 3 種: (91 頁/127 頁/70 頁) + マニュアル: 約 1,000 頁	研修マニュアル: 3,974 頁 補助テキスト: 2,890 頁 視聴覚教材: 1,123 分	資料ボリューム: 906 頁 スライド (内訳: ベーシック 106、アドバンスト: 800)	資料ボリューム(ベーシック+アドバンストコース): 1,217 頁	資料ボリューム(ベーシック): 1,307 頁 資料ボリューム(アドバンスト): 648 頁
ICT	ICT 対象分野: 主体は製造業 新規採用のコンサルタントに対する CRT はなく、ICT からスタートする。ICT 指導者の条件は MBA または IE エンジニアでセンター長が決める。ICT 期間は特に定められていないが、一人前になるには 1-2 年と考えている。CRT を行わない理由としては、IE 学科でかなりの	対象分野: 製造業、非製造業 集合 ICT: 1 社/全カイゼン指導員 個別 ICT: 1 社/各カイゼン指導員	対象分野: 製造業、非製造業、公共セクター 1 社/カイゼン指導員	対象分野: 製造業 2 社/カイゼン指導員 (6~8 人/チーム)	対象分野: 製造業 コンサルティング企業数: 5 社/年	対象分野: 製造業 特に基準はないが 3 社/半年程度	対象分野: 製造業、非製造業、公共セクター コンサルタント 1 名あたり 2~3 社/6 か月、1 年間で 5~6 社実施	対象分野: 多種にわたる コンサルティング企業数: SME 中心約 200 社	対象企業: 製造業 カイゼントレーナー (日本人専門家指導時): 2 社/人 (1 社×2 回) カイゼントレーナー (カイゼンマスタートレーナー指導時): 1 社/人 カイゼンマスタートレーナー: 上記に加え 2 社/人 (1 社×2 回)	対象分野: 製造業 (機械・電気・化学・繊維) 2 社/カイゼン指導員、トータル 18 社	対象分野: 製造業、非製造業、公共セクター コンサルティング企業数: 8 社以上/カイゼン指導員

Items	Argentina	Cameroon	Ethiopia	Ghana	Kenya (KIBT)	Kenya (NPCC)	Malaysia	Singapore	Tanzania	Tunisia	Zambia
	部分をカバーしていること、大学で実学的な教育が行われていることなどによる。	コンサルティング期間： ・集合 ICT:2 週間 ・個別 ICT:3 週間 (集合 ICT 後) 1 社あたり訪問回数： ほぼ毎日	コンサルティング期間： ・アドバンストカイゼン： 7 か月 ・ベーシックカイゼン： 5 か月 1 社あたり訪問回数： 3 回/週(基準は 1 回/週)	コンサルティング期間： ・アドバンストカイゼン： 7 週間 ・ベーシックカイゼン： 4 週間 但し ICT 終了後も Fup 継続 1 社あたり訪問回数： 開始時は毎日、以降 1～2 回/週	コンサルティング期間： 1 年 1 社あたり訪問回数： 2 回/月	コンサルティング期間： 特に基準はないが半年程度 1 社あたり訪問回数： 特に基準はないが 1 回/週程度	コンサルティング期間 約 1 年間で 2 サイクル実施 1 社あたり訪問回数： 開始時 2 か月間は企業関係者のトレーニング、以降は標準月 1 回	コンサルティング期間： JICA プロジェクト:不詳 現状:6～9 か月/社 1 社あたり訪問回数： 標準月 2 回	コンサルティング期間： 第 1・2 回現場実習： 6 週間/回 第 3・4 回現場実習： 6 か月/回 1 社あたり訪問回数:開始時は 2 回/週、以降は 1 回/週を基本として場合によっては隔週訪問	コンサルティング期間： 1 年 1 社あたり訪問回数： 1 回/2 週	コンサルティング期間： 7 か月 1 社あたり訪問回数： 1 回/2 週間
CRT・ICT 以外の研修実績		本邦研修 2016 年 1 回×10 名	本邦研修 2016 年 1 回×8 名	本邦研修 2015 年 1 回×12 名、 2016 年 1 回×10 名	本邦研修:2016 年 1 回、 2 週間、10 名	本邦研修はなし	本邦研修: 国別研修はなし	本邦研修： JPC, JUSE,日本の成功企業	本邦研修： 2014 年 4 月 17 名	本邦研修 Ph1:21 名、 Ph2:2017-2018 に各 8 名予定	本邦研修： 2014 年 1 回×8 名、 2016 年 1 回×4 名
	15 名	課題別研修： 2 回×2 名=4 名	課題別研修：2 回、2 名	課題別研修：継続的に参加	課題別研修：1 名	課題別研修：5 名	APO 研修、課題別に継続的に参加		課題別研修：継続的に参加	課題別研修:Ph2 では 0 名	課題別研修：2 回、2 名
		第 3 国研修： ガーナ 4 名、 エチオピア 4 名	第 3 国研修： 6 名 (マレーシア 1 名、 アルゼンチン 5 名)	第 3 国研修： 継続的に参加	第 3 国研修：未	第 3 国研修： マレーシア 2 名、南ア 3 名	第 3 国研修： APO 研修に継続的に参加		第 3 国研修：N/A	第 3 国研修： シンガポール、マレーシア 9 名	第 3 国研修： 2 名 (マレーシア)
スキルマップ評価	N/A	スキルマップ評価 N/A	スキルマップなし。ITC (ICT) について 7 項目の論理展開力により評価	技術標準 (テクニカルスタンダード) により実施	トレーニング終了時レベル： トレーナー 3 名平均 3.04	スキルマップ評価制度なし スキルマップ制度の導入希望	なし (推定)	なし (推定)	N/A	MT (候補者) は初期/半年後/1 年後に実施、以降 4 年まで毎年実施予定	スキルマップ： 第 1 年次 4.7、第 2 年次 4.8、第 3 年次 4.3
筆記試験能力評価 (レベル、試験時間)	N/A	筆記試験制度なし	CRT 開始前と終了時に実施	各課目 CRT 終了時に実施	初級～中級レベル、試験時間：1 時間	筆記試験制度なし	なし (推定)	PMC 認定試験では筆記試験あり、10 モジュールから 2 モジュール選択	筆記試験制度なし	各年度終了時に実施	指導期間終了時： ベーシック～アドバンスト、3 時間
カイゼン指導員認定条件	優秀カイゼンコンサルタントとしての資格認定条件。以下の 3 通りの方法がある ①960 時間の実績 (3 年間の活動相当) + 筆記試験 + 口述試験 ②3 週間の CRT+460 時間の実績+筆記試験+口述試験 第 3 国 ③3 週間の CRT+先輩の元での実習+240 時間の実績+筆記試験+口述試験	育成期間： 2 か月 (JICA TOR)	育成期間： ・アドバンストカイゼン：8 か月 ・ベーシックカイゼン：5 か月	育成期間： ・アドバンストカイゼン：8 週間 ・ベーシックカイゼン：5 週間	育成期間： ・マスタートレーナー：3 年間 ・トレーナー：1 年間	育成期間：基準なし。但し現状は半年間程度	約 1 年間	育成期間： JICA プロジェクト:不詳 SPC:6-7 か月	育成期間： カイゼンマスタートレーナー：正味 13 か月 カイゼントレーナー：正味 3.5 か月	育成期間： ・マスタートレーナー：4 年間 ・トレーナー：2 年間	育成期間： トレーナー：2 年 (日本人指導) コンサルタント：1 年
		CRT+ICT の合計で 90%以上	CRT 出席率：80%以上	N/A	CRT 出席率：基準無し	CRT 出席率：基準無し	なし (推定)	CRT 出席率:なし (推定)	CRT 出席率：全日 (100%)	CRT 出席率：基準無し	CRT 出席率：90%以上
		ICT 企業数 集合型 1 社 個別型 1 社	ICT 企業数： 1 社/コンサルタント (他研修者担当の ICT にも参加要)	ICT 企業数： 2 社/カイゼン指導員 (6～8 人/チーム)	ICT 企業数： ・マスタートレーナー：8 社以上 ・トレーナー：4 社以上	ICT 企業数： 基準なし。但し現状は 3 社程度	ICT 企業数： 1 年間で 5～6 社経験	なし (推定)	ICT 企業数： Min.1,000 時間の経験	ICT 企業数： カイゼントレーナー：日本人専門家指導時 - 2 社/人、カイゼンマスタートレーナー指導時 - 1 社/人、カイゼンマスタートレーナー：上記に加え 2 社/人、1～2 名で 1 社/回を担当	ICT 企業数： ・MT：1 社以上/年 (5 社以上/4 年) ・T：1 社以上/年
スキルマップ評価あり	スキルマップ評価： N/A (論理展開力により評価、70%以上が合格基準)。	スキルマップ評価： 技術標準 (テクニカルスタンダード) により実施 ・ベーシック：36 項目で 3.5 以上 ・アドバンスト：75 項目で 3.5 以上	スキルマップ評価： ・マスタートレーナー：全項目平均 4.0 以上、かつ指導できる。 ・トレーナー：全項目平均 2.5 以上、独力で講義、コンサルティング活動できる。	スキルマップ評価： 基準なし	なし (推定)	スキルマップ評価:なし	スキルマップ評価:N/A	スキルマップ評価： ・MT：終了時 4.0 以上 ・T：(?)	スキルマップ評価： 基本 10 課目平均で 3.5 以上		

Items	Argentina	Cameroon	Ethiopia	Ghana	Kenya (KIBT)	Kenya (NPCC)	Malaysia	Singapore	Tanzania	Tunisia	Zambia
		筆記試験なし	筆記試験点数：70%以上	筆記試験あり、但しスコア基準なし（平均は70～80点）	筆記試験点数：60点以上	筆記試験点数：基準なし	なし（推定）	筆記試験点数：—	筆記試験点数：N/A	筆記試験点数： ・MT：80点以上	筆記試験点数：65点以上
		ICTレポート提出：100%	ICTレポート提出：EKI内部で定期的にICT進捗状況報告会実施	ICTレポート提出：100%	ICTレポート提出： ・マスタートレーナー100% ・トレーナー100%	ICTレポート提出：100%	ICTレポート提出：不詳	ICTレポート提出：—	ICTレポート提出：アクションプラン、プレゼンテーション資料、および最終報告書の提出が必須	ICTレポート提出：100%	ICTレポート提出：100%
		ケースシート作成：基準なし	ケースシート作成：基準なし	ケースシート作成：基準なし	ケースシート作成：2件以上/社	ケースシート作成：基準なし	ケースシート作成：基準なし（推定）	ケースシート作成：なし（推定）	ケースシート作成：基準なし	ケースシート作成：2件以上/社	ケースシート作成：1件以上/社
		特になし	特になし	特になし	その他： 人格素質マスタートレーナー4.0以上、トレーナー3.0以上	特になし	その他 特になし	その他 特になし	ICT日本人専門家による育成時： (1) カイゼントレーナー：理解度、質問力・分析力、活動状況の3項目評価。 (2) カイゼンマスタートレーナー：理解度、プレゼン作成力、情報収集力、指導力、計画実施力の5項目で評価。カイゼンマスタートレーナーが指導時：3項目で評価しTKUが確認・承認。	特になし	特になし
称号とキャリアパス	INTI 認定コンサルタント	N/A	「カイゼンコンサルタント」の称号のみ。認証/呼称制度は2017年10月頃から適用開始予定	研修修了者に夫々「Basic Course」「Advanced Course」研修修了証を発行	・マスタートレーナー：3年間指導後 ・トレーナー：1年間の指導後	カイゼンコンサルタントの称号のみ	Productivity コンサルタントと呼ばれる。一定レベルの知識・経験で Productivity Champion に認証される制度あり	RMC: Registered Mgt Consultant PMC: Practicing Mgt Consultant SCM: Singapore Certified Mgt Consultant	カイゼンマスタートレーナーとカイゼントレーナー	カイゼンマスタートレーナーとカイゼントレーナーの称号	カイゼントレーナーとカイゼンコンサルタント
育成後の進路	INTI 所属員	官カイゼン指導員 民間カイゼン指導員	EKI 職員としてカイゼン指導継続	C/P 所属員として企業に BDS を提供する	既存の C/P 機関/所属先で勤務	現状は C/P 機関所属。今後は外部からの受入れ教育も計画	MPC 職員としてカイゼン指導継続。また退職後、民間コンサルタントとして企業指導に携わる	JICA プロジェクト：NPB コンサルタント、民間コンサルタント 現状：主に外部コンサルタント	官トレーナー：所属機関の職員 民間トレーナー：民間コンサルタント	C/P 所属員としてコンサルティング活動実施	C/P 期間コンサルタント、所属省庁コンサルタント、民間コンサルタント
パイロット企業での人材育成	仕組みとしてリーダー育成のメカニズムはない。活動するチーム毎に特別訓練する	パイロット企業のカイゼンリーダーのみを対象とする教育は実施されていないが、カイゼン指導員向けの集合教育の一部を共に受講し、成果発表会と合わせて4-5日間の教育が行われている	仕組みとしてリーダー育成のメカニズムはない。企業にカイゼン推進責任者を選出してもらい、企業個別に指導実施。指導項目はカイゼン Overview、5S、ムダドリ、安全、QC に関するレクチャーを2～3日で指導	・パイロット企業各社の QA マネージャー、ファクトリーマネージャークラスを窓口担当に設定、5S、ムダドリ、安全、QC に関するレクチャーを1日で実施している	・企業でカイゼンをリードするリーダーの育成プログラムを指導していない為、PJの支援終了後の継続性に課題有り ・企業での底上げ活動を支える QCC の指導・設置が無い	・企業でカイゼンをリードするリーダーの育成プログラムなし。PJの支援終了後の継続性に課題有り ・QCC の指導は実施	コンサルティング開始前に、指導対象企業のトップマネジメントを対象に2泊3日の集中トレーニングを実施しトップに対する Awareness を行っている。また指導開始から2か月間はマネジメント、リーダーに対するトレーニングを実施している。	JICA プロジェクト：主に SME200 社以上で Productivity Activist を指導 現状:仕組みとしてのカイゼンリーダー育成はない（推定）	日本人専門家指導時は、ICT 開始前に企業の代表者2名に対して CRT（2日間）を実施。また、ICT 開始後に企業の全従業員に対して説明会を開催。カイゼンマスタートレーナー指導時には、企業の代表者に対する CRT は無し。	・パイロット企業各社に責任者の選出を依頼し、5S 等を中心に個別に半日程度の教育を実施しているが、リーダーとしての集合教育は実施していない。（4 C/P 機関共通）	リーダー認定制度あり：集合教育、ICT 指導、カイゼン大会発表にて認定
その他	2012 年以降、第 3 国研修として中南米諸国 15 か国およびアフリカ 3 か国からの計 100 名以上の研修生受入実績がある。	ICT 終了後全体発表会実施		トレーナー-BAC：Ph1 修了者 11 名と Ph2 アドバンストカイゼン CRT 修了者から 8 名選定、計 19 名をトレーナーとして ToT 実施している					ICT 終了時に、セミナーあるいは指導企業にて成果発表会を実施。		

出所：JICA Study Team

表 2 各国の課目構成と使用テキスト

Tunisia	Tanzania	Zambia	Kenya
Basic Course			
I. TPS	1. 5S 85	Basic Course Vol	Production & Quality Improvement Vol
1. Outline of <i>Kaizen</i> based on TPS 40	2. 5S <i>Kaizen</i> 34	1. Productivity & Quality 154	KPQ 1: Production management System & 5S 35
2. 5S 40	3. General <i>Kaizen</i> 107	2. Basic Production Management 114	KPQ 2 : Work Site improvement by Muda Elimination & IE Method 38
3. Visual Control 60	4. Guideline for TOT of <i>Kaizen</i> 40	3. <i>Kaizen</i> 116	KPQ 3 : Production Planning & Control/Manufacturing Cost Accounting 34
4. JIT 40		4. 5S 80	KPQ 4 : Quality Improvement & TQM 35
5. JIDOKA 38	Training in Japan	5. Visual Control 40	KPQ 5 : How to Organize Business Training & Consultation on PQM 18
6. <i>Genba Kaizen</i> 40	(Volume 1)	6. Muda-dori 52	
7. Consultation of QPI 14	1. Basic Concept of MONOZUKURI 35	7. QCC 126	Management Strategy & marketing/Sales
II Basic TPM	2. What did we learn form our experience 24	8. 7QC Tools 158	1. Management Strategy 63
1. TPM Outline 12	3. TQM Overview 60	9. Inventory Control 74	2. Marketing Management 175
2. TPM Implementation 21	4. Productivity Improvement for Tanzania 37	10. <i>Kaizen</i> Consulting 92	
3. Overall Equipment Efficiency 19	5. 7QC Tools 73	11. Layout 59	Business Skills & Management Skills
4. Focused Improvement 23	6. Workplace Mgt & Standardization 21	12. Method Study 128	Part 1: Business Skill 32
5. Planned Maintenance 38	7. Developing QCC Activities 43	13. Work Measurement 60	Part 2: Management Skill 126
6. Initial Management 5	8. SQC 23	14. Work Sampling 54	
7. Autonomous Maintenance 20	9. QC Story 17		Financial Management Training Program
8. Education And Training 9	10. Equipment Maintenance & PM 36	-Advanced Course-	1. Financial Management 54
9. Quality Maintenance 8	11. Layout & Material Handling 32	15. Line Balance 28	2. Management Accounting 19
10. Safety & Environment 3	12. Management Diagnosis 62	16. SQC 65	3. Cost Accounting 21
III Basic TQM	13. QC & QA 24	17. Cost Management 66	4. Business Management 13
1. Quality Control 24	14. Basic of TPS 38	18. Lean Production 106	5. Keeping Proper Business Records 24
2. TQM 219	15. <i>Kaizen</i> (Improvement) 21	19. TPM 44	
Advanced Course	16. Policy Mgt. & Daily Mgt. 25	20. TQM 137	
1. Outline of <i>Kaizen</i> Based on TPS 42	17. Formulation of Consulting Plan 22	21. QMS & ISO 138	
2. 5S 40	18. For Outgrowth of Current Practices-A Proposition 8	22. Problem Solving Technique 64	
3. Visual Control 60			
4. Just-in Time Production 40			
5. Jidouka 34			
6. QA in TPS 44			
7. Poka-yoke 20			
8. Kanaban System 48			
9. Outline of Dan-dori 28			
10. Maintense in TPS 60			
11. Stop Control 128			
Basic : 673 slides	Training in Tanzania : 266 pages	Basic : 1,307 slides	Production & Quality Improvement : 160 sliders
Advanced : 544 slides	Training in Japan : 601 slides	Advanced : 648 slides	Total : 687slides
Total : 1,217 slides	Total : 266 pages + 601 slides	Total : 1,955Slides	

Ethiopia	Ghana	Cameroon	Argentine	Vol
Basic Course	Basic Course			
1. <i>Kaizen</i> Overview 73	1. Enterprise diagnosis and reporting manual 38	1. What is <i>Kaizen</i> 36	1. 5S 71	
2. 5S 120	2. A presentation on SWOT analysis 19	2. Technique of 5S- <i>Kaizen</i> 52	2. Condition and reality of SME 46	
3. Muda Identification & Elimination 120	3. Presentation on 7 wastes identification 19	3. Activities of 5S- <i>Kaizen</i> 28	3. Visual control 15	
4. <i>Kaizen</i> Promotion Team (KPT) 70	4. Presentation on <i>Kaizen</i> improvement & reporting 38	4. Activities of 5S in the factory 34	4. Diagnosis of SME 65	
5. Soft Problem Solving Tools 50	5. 5S implementation 60	5. Wastes removing activities 34	5. Cost management 76	
• Why-Why Analysis	6. Visualization 21	6. Visualization 43	6. Introduction to process simulation 62	
• Brainstorming	7. Accounting 21	7. Digital <i>Kaizen</i> 28	7. 8 wastes of TPS 67	
• 2H5W	8. Occupational safety, health and environmental mgt 30	8. 5S practice in the office 44	8. Layout 92	
• Operation Analysis Chart	9. Industrial engineering 1] 42	9. Simulation of 5S week 40	9. Problem solving method and quality tools 69	
• OPCDSEMG Analysis	10. Spaghetti diagram 9	10. Pasting pictures on Power Point 24	10. Work study 63	
• 4M1E	11. Activation index 9	11. Consultant's morale and safety in the factory 40	11. Production management 216	
	12. ECRS 11	12. Introduction to gender problem 23	12. Human resource 73	
Intermediate Course	13. Inventory control 21	13. Inventory control 24	13. Management strategy 185	
1. TPM 150	14. <i>Kaizen</i> method (IE-1) 21	14. IE 18	14. SMED 100	
2. TPS 115	15. <i>Kaizen</i> method (IE-2) 39	15. 3S in the computer 10		1,200
3. TQM 150	16. <i>Kaizen</i> method (IE-3) 7	16. Shop layout 34		
4. 7QCC Tools & QC Story 130	17. Quality control 43	17. Preliminary study 18		
5. Basic of IE 230	18. Assessment of the impact in monitoring/FU sheet 17	18. 5S in SME 40		
• Time Study 40	19. Recommendation development 15	19. Marketing 30		
• Motion Study 35	Advanced Course	20. Introduction to bookkeeping and accounting 28		
• Line Balancing 20	1. Line Balancing Bottle Neck 7	21. 7QC Tools 22		
• Plant Layout 70	2. Activation Index 8	22. New 7QC Tools 32		
• Process & Operation Analysis 50	3. Streaming 4	23. Marketing strategy 28		
• Work Measurement 15	4. Design and Fabrication of Jig/Fixture 8	24. Measurement of result of 5S 12		
13. SOP 80	5. Shipping Control Board, Production Control Board, Delivery Control Board 7	25. SWOT 18		
14. Appropriate Costing 40	6. Spaghetti Diagram 9	26. Review of <i>Kaizen</i> approach 62		
15. MRP 90	7. Man-Machine Chart 5	27. Exercise of diagnosis 20		
16. Production Scheduling 80	8. Set up Time Reduction 16	28. Management strategy 21		
	9. Essence of 7QC Tools 9	29. Vision and Mission 12		
	10. QCC 6	30. 5S and QCC 20		
	11. QC Story 9	31. QC story 29		
	12. TQM 29	32. Exercise of QC story 7		
	13. Process Analysis 11	33. Skill map 15		
	14. Mode of Production and Cell Production 11	34. Simulation of diagnosis week 31		
	15. Supply Chain Management(SCM) 15			
	16. Inventory Management 30			
	17. ECRS 10			
	18. Motion Study/Economy 20			
	19. Working Capital Planning & Management 22			
	20. Total Preventive Maintenance (TPM) Preventive Maintenance 22			
	21. Karakuri <i>Kaizen</i> 20			
	22. Pull Production System 10			
	23. Toyota Production System & Pokayoke 42			
	24. <i>Kaizen</i> Master Plan 5			
	25. Enterprise Diagnosis <i>Kaizen</i> Report 47			
Basic : 433 slides	Basic: 480 slides	Total : 957 slides	Total : 1,200 slides	
Intermediate : 1,065 Slides	Advanced: 382 slides			
Total : 1,498 slides	Total: 862 slides			

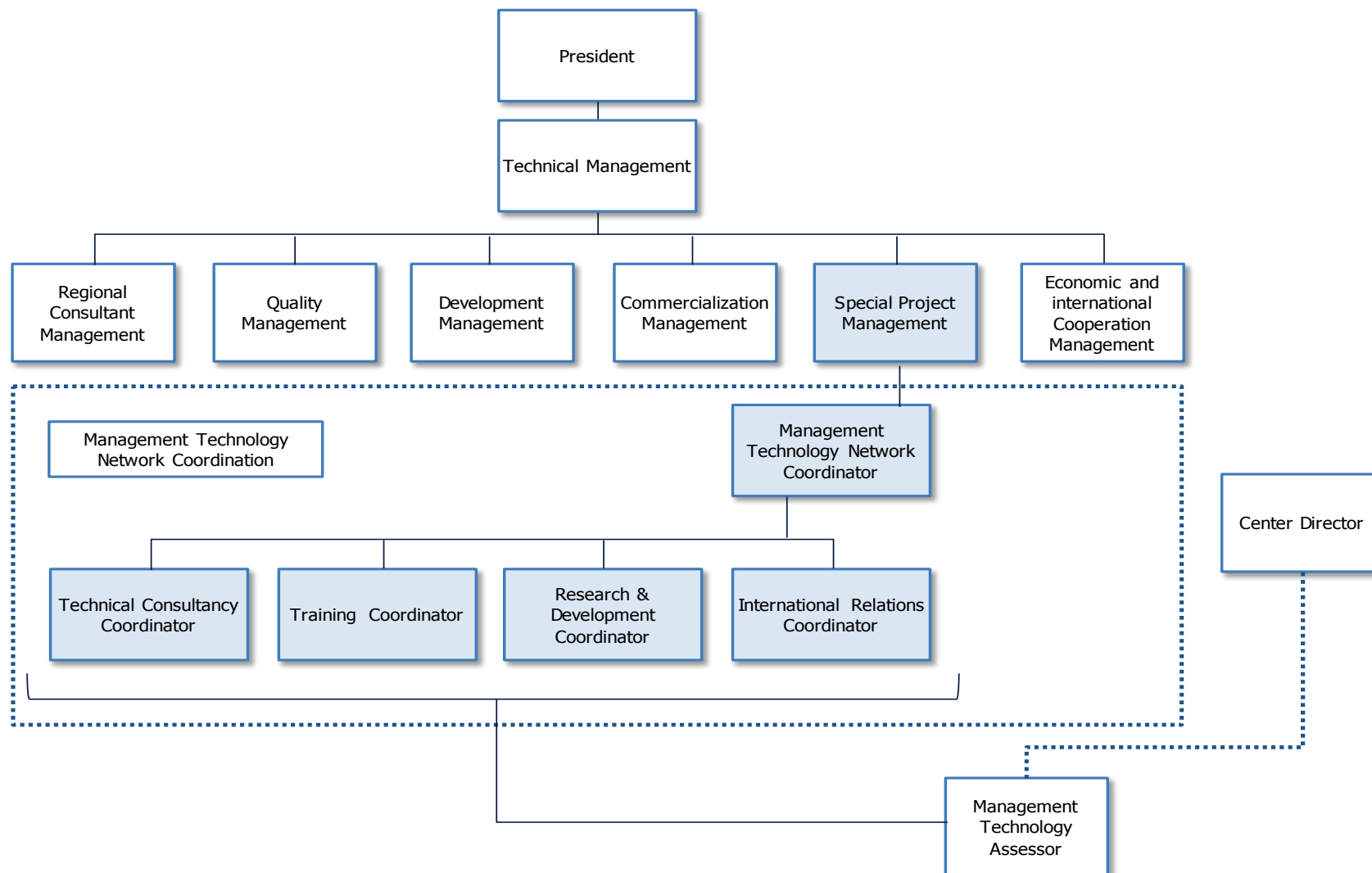
注：各国の使用テキストは JICA プロジェクトの中で使用されたテキスト、パワーポイント資料類を中心に網羅している（但し、マレーシア、シンガポールはこの表からは除外）。

出所：聞き取り調査を基に JICA Study Team が整理・編集

各国のカイゼン推進機関組織図

1. アルゼンチン共和国

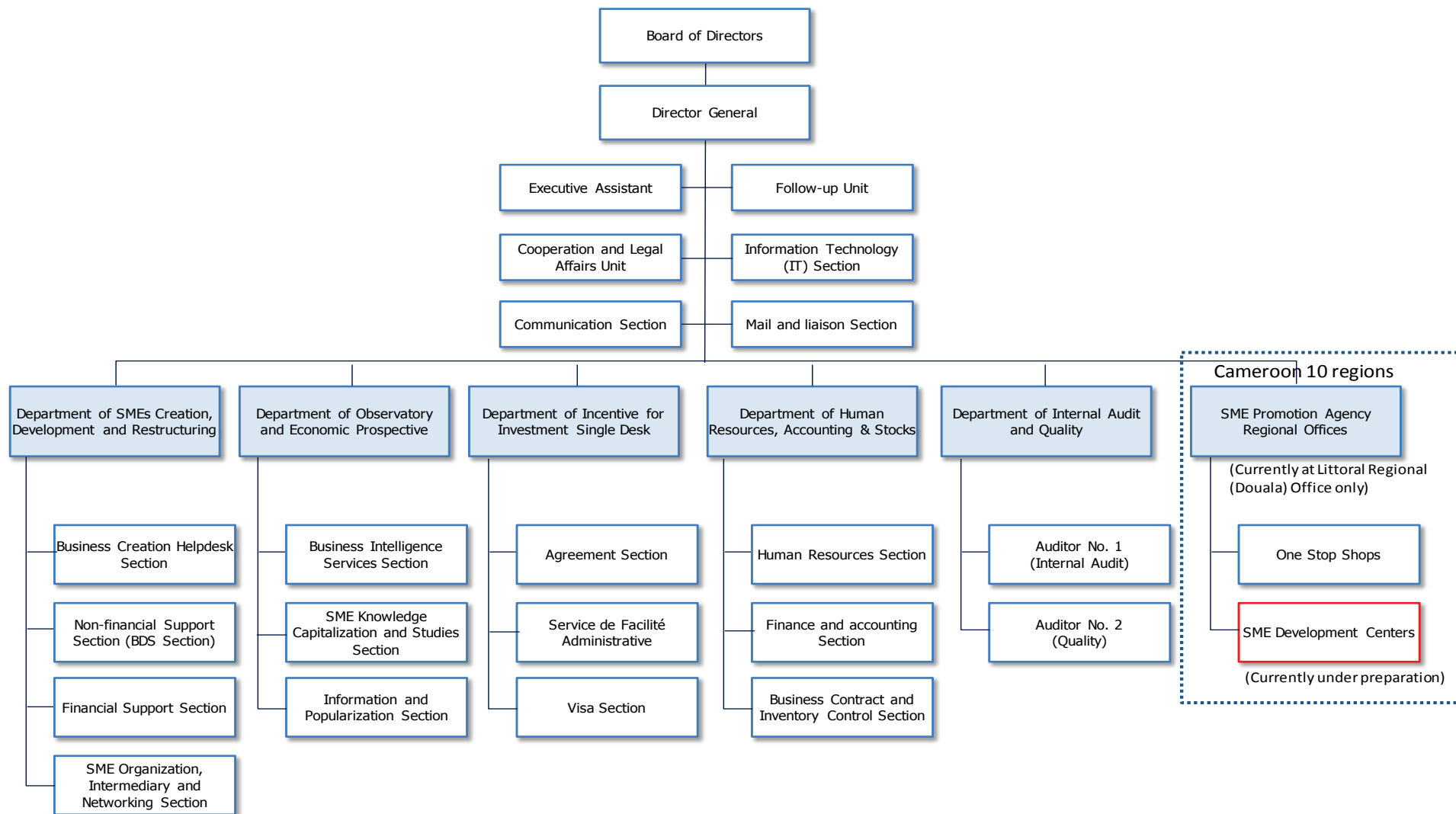
INTI 組織図



出所： Kaizen Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on Kaizen Promotion

2. カメルーン共和国

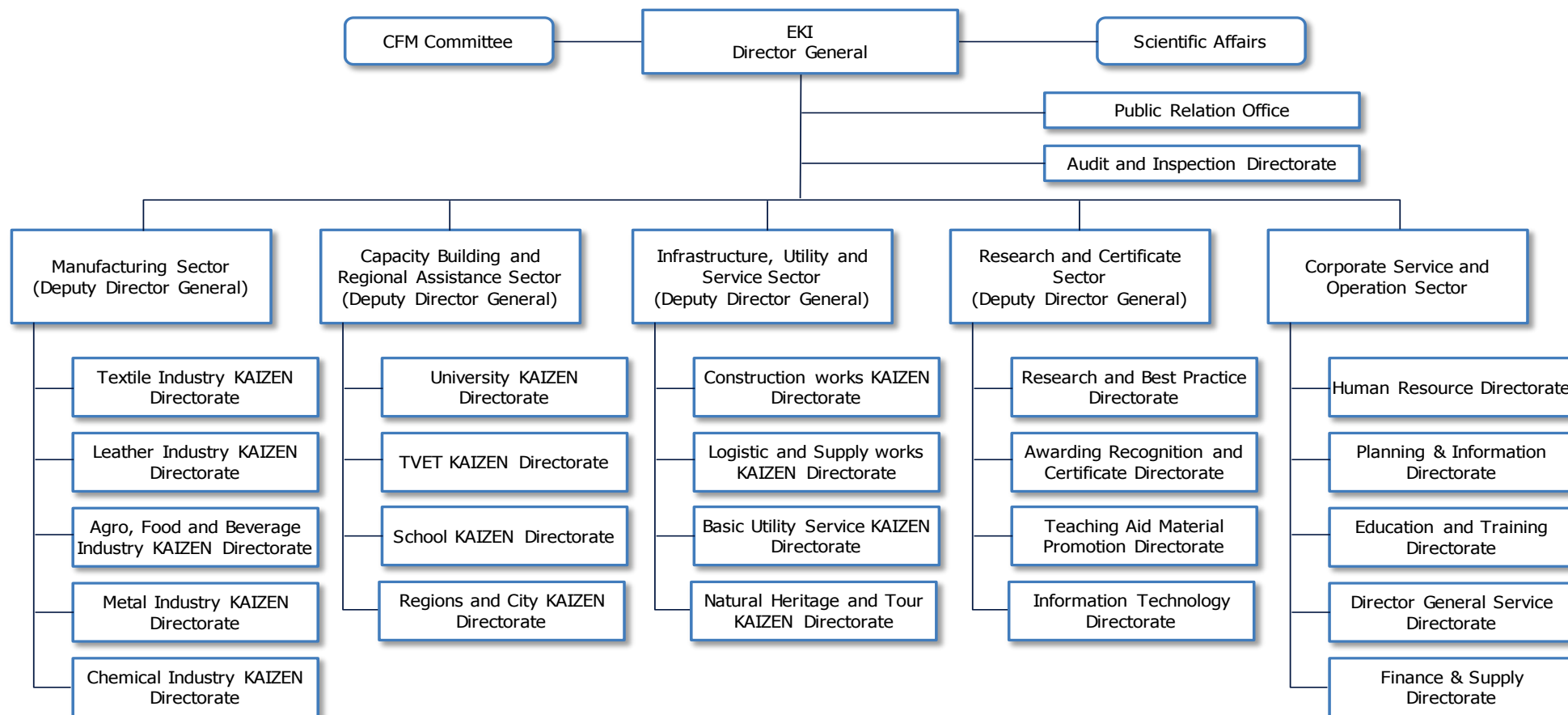
APME 組織図



出所 : Kaizen Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on Kaizen Promotion

3. エチオピア連邦民主共和国

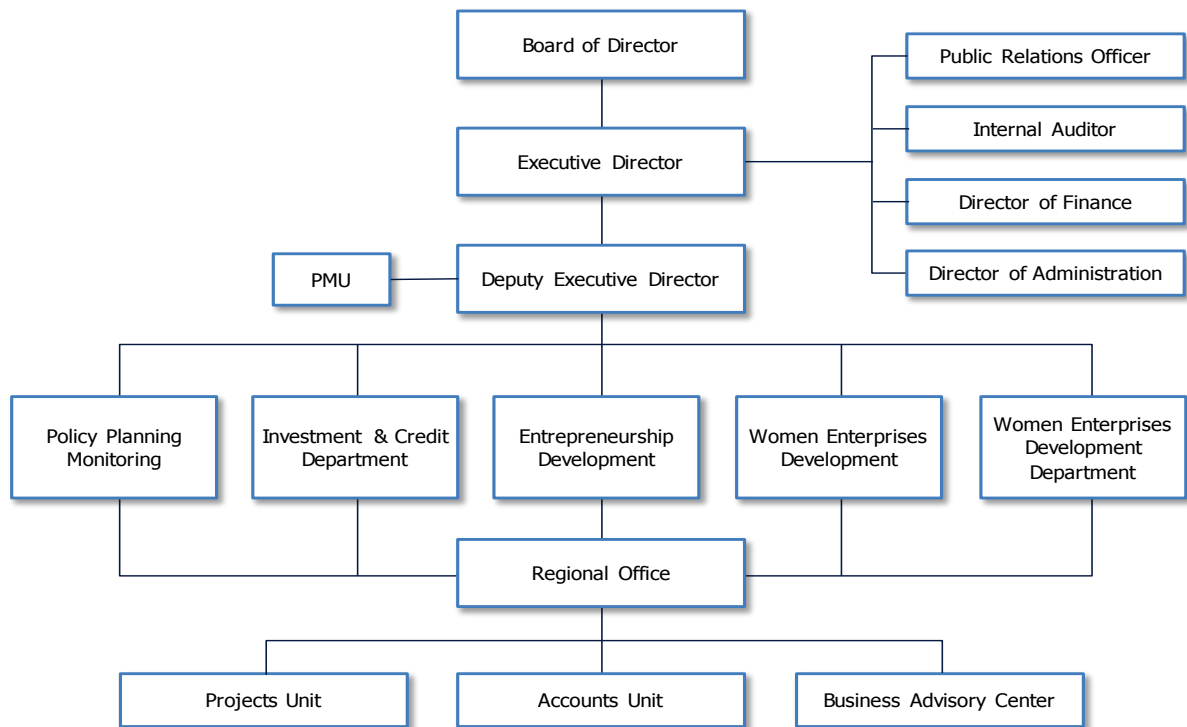
EKI 組織図



出所 : Kaizen Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on Kaizen Promotion

4. ガーナ共和国

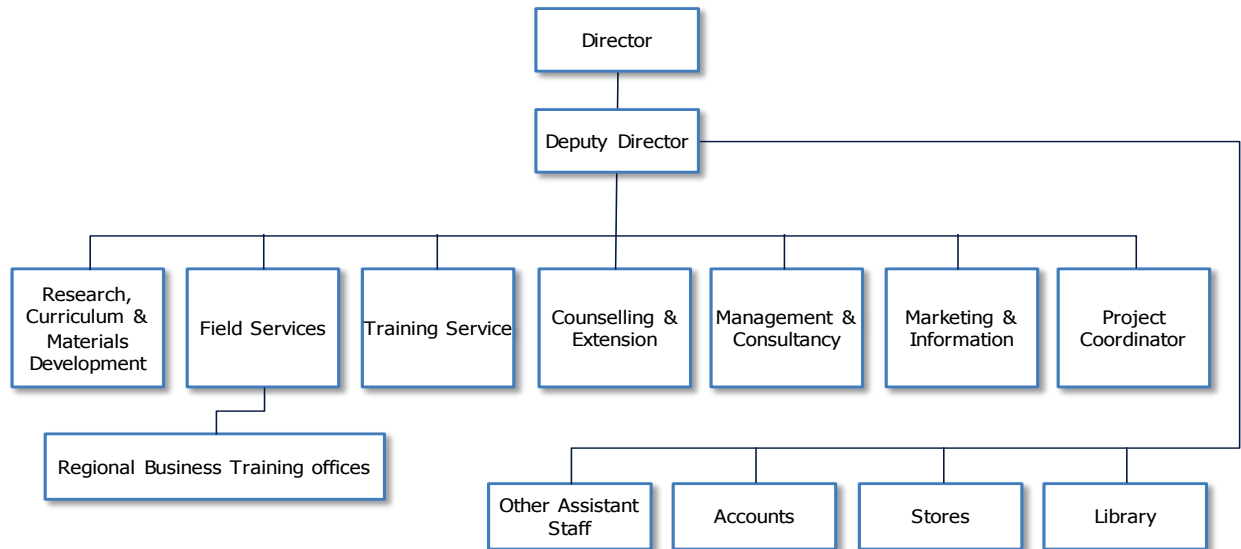
NBSSI 組織図



出所 : *Kaizen* Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on *Kaizen* Promotion

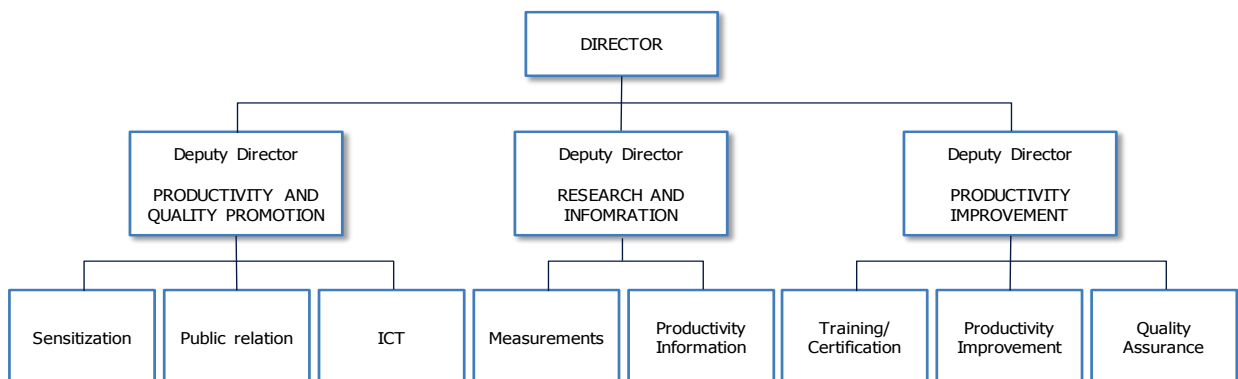
5. ケニア共和国

KIBT 組織図



出所：Kaizen Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on Kaizen Promotion

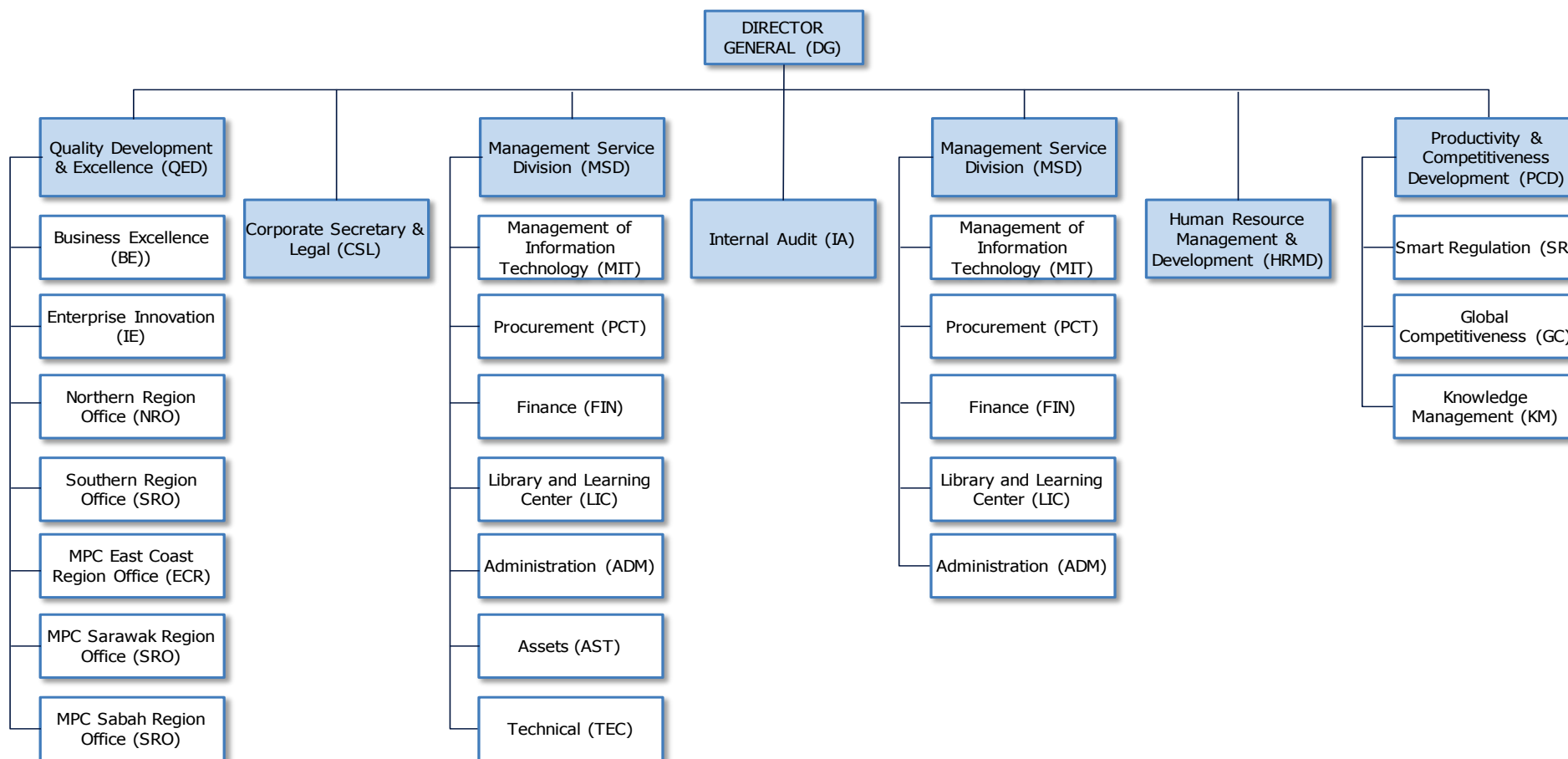
NPCC 組織図



出所：Kaizen Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on Kaizen Promotion

6. マレーシア

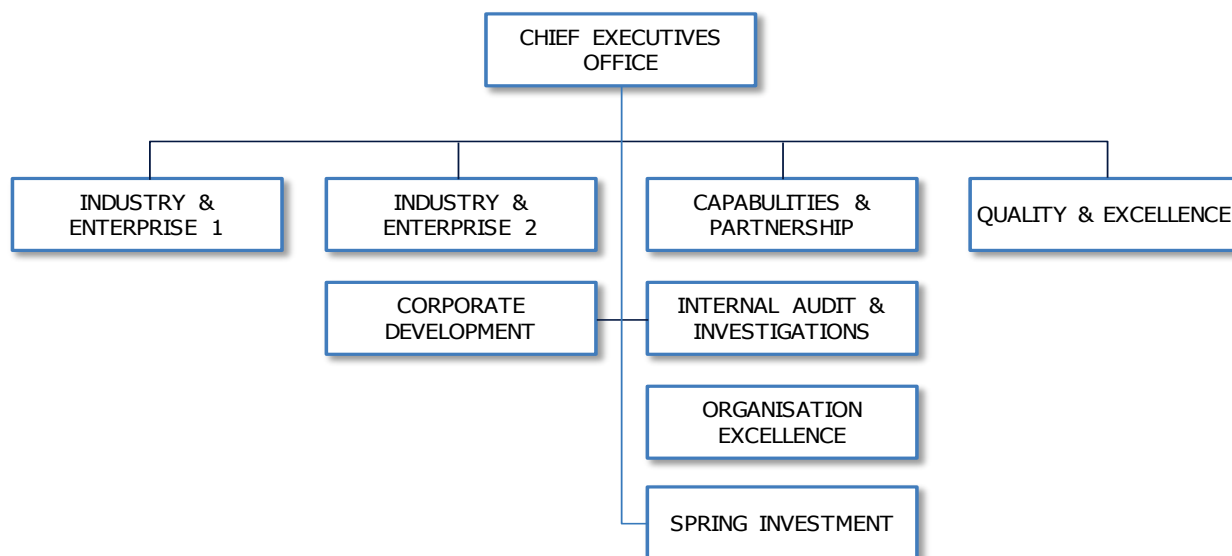
MPC 組織図



出所 : Kaizen Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on Kaizen Promotion

7. シンガポール共和国

SPRING 組織図

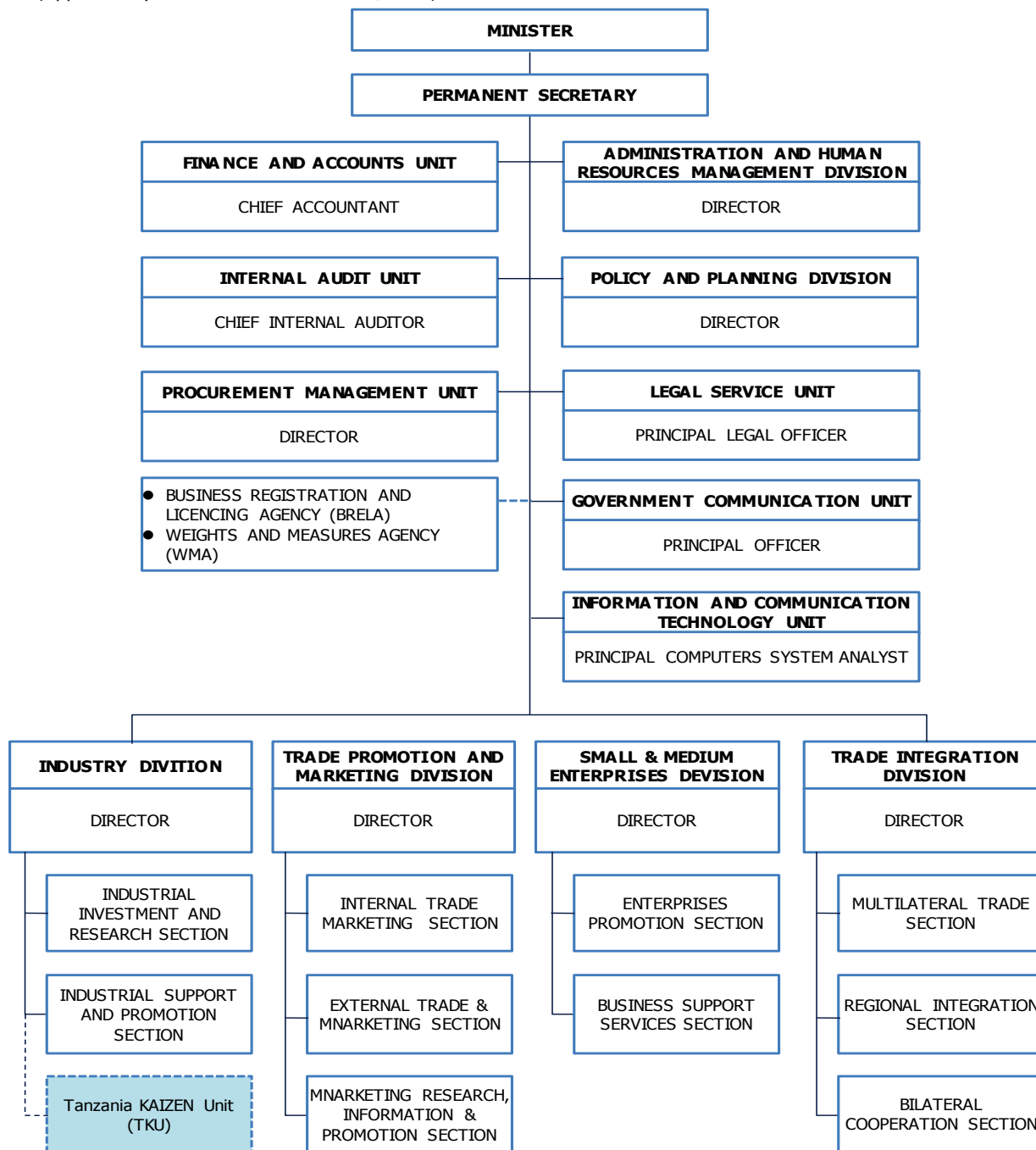


出所 : *Kaizen* Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on *Kaizen* Promotion

8. タンザニア連合共和国

MITI 組織図

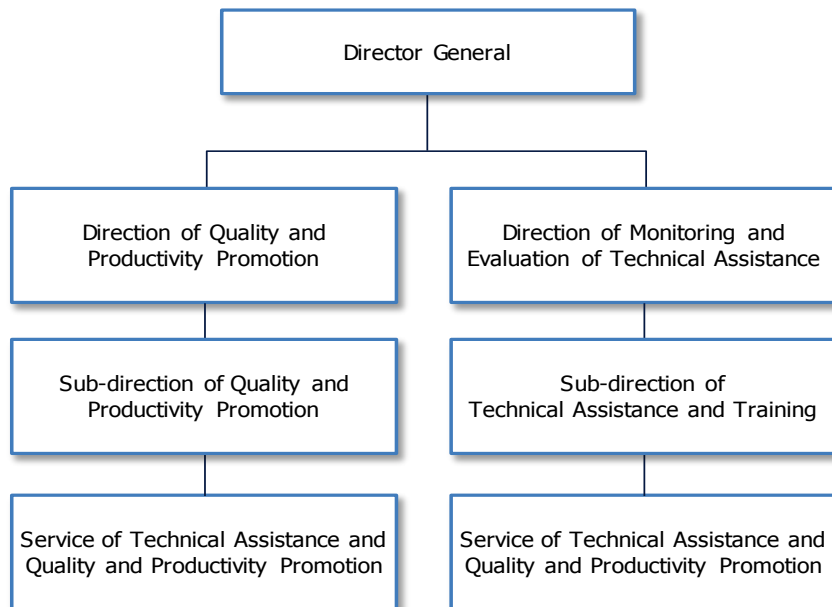
THE ORGANIZATION STRUCTURE OF THE MINISTRY OF INDUSTRY AND TRADE
(Approved by the President on 3rd June, 2011)



出所 : Kaizen Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on Kaizen Promotion

9. チュニジア共和国

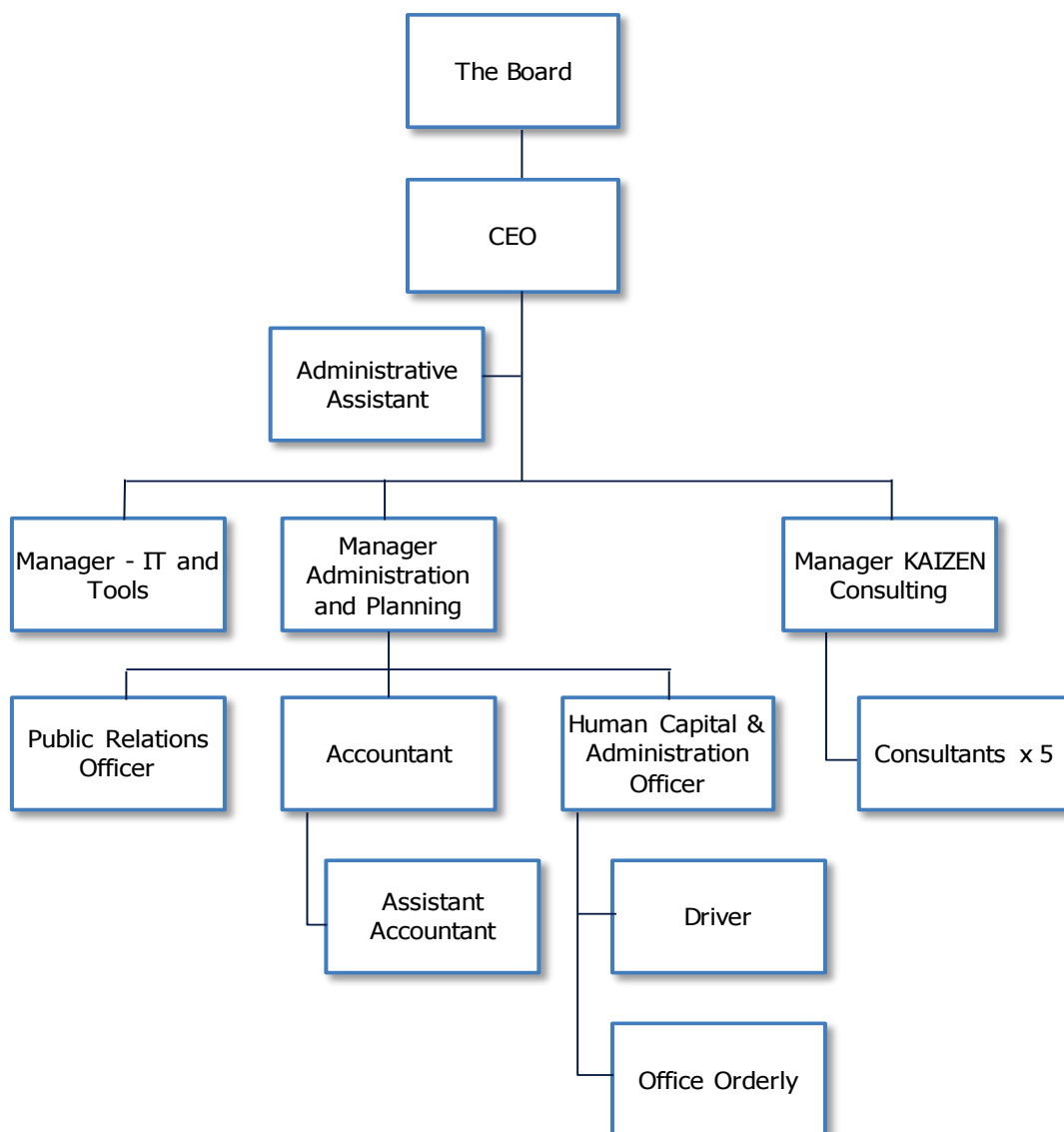
UGPQ 組織図



出所 : *Kaizen* Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on *Kaizen* Promotion

10. ザンビア共和国

KIZ 組織図



出所 : *Kaizen Knowledge Sharing Seminar 2017 on 26th to 28th April 2017 in Nairobi, Kenya, Information Sheet on Kaizen Promotion*

別添 2

カイゼン普及・展開における 参考事例

- 事例 1： エチオピアのアカイゼン普及展開における政治的リーダーシップ
- 事例 2： エチオピアのカイゼン効果測定手法
- 事例 3： ザンビアのカイゼンクラブ設立とその自主的運営
- 事例 4： ザンビアの全国カイゼン大会開催
- 事例 5： ザンビアのカイゼンリーダー育成手法
- 事例 6： チュニジアの模擬生産ラインを活用した研修
- 事例 7： カメルーンのカイゼン PR 活動
- 事例 8： アルゼンチンの教育キット開発
- 事例 9： アルゼンチンのカイゼン普及員間における相互評価システム
- 事例 10： マレーシアにおける民間コンサルタント登録スキームと能力認定制度

事例 1: エチオピアのカイゼン普及展開における政治的リーダーシップ

国としてカイゼンの普及・展開を図る上において政治的なリーダーシップは必要不可欠である。それなくして予算や人材の適切な配置、制度化はあり得ない。

【事例概要】

2008年5月にエチオピアの故メレス・ゼナウイ前首相が横浜での第4回アフリカ開発会議(TICADIV)に参加した後、同年7月にアジスアババで開催された政策対話イニシアティブのアフリカ部会会合の席で日本政府に対して産業開発への支援要請を行い、その後エチオピアでは国を挙げてカイゼン普及を推進している。エチオピアの場合、2009年よりカイゼン技術協力プロジェクトと産業政策対話が開始された。産業政策対話は日本・エチオピア有識者間における対話の枠組みであり、エチオピア政府の関心が高いテーマを事前に設定し、半年に一度エチオピア首相・大臣・各省実務者レベルの各層と、日本およびアジアの事例などを参考に、政策の立案・実施に関する対話を実施している。

政策対話ではメレス前首相は詳細資料を常に要望され、カイゼンプロジェクトの進捗状況も報告されるなど問題点も包み隠さず議論された。ある時はメレス前首相より「カイゼンとは単なる道具箱ではなく、継続的に向上をめざす精神とボトムアップの共同体作業からなる哲学であるはずだ。カイゼンを単なる生産性ツールとして表層的に学ぼうとする組織もあるようだが、日本にはその本来の意義が貫徹するようぜひ指導していただきたい。」との要望もあった程であり¹、このことから、メレス前首相のカイゼンに対する理解の深さが窺える。

JICA カイゼンプロジェクトはエチオピアカイゼン機構(EKI)のメンバーと日本人専門家間において綿密な協議のもと設計されている。エチオピア側は人材の育成に対し強いこだわりを当初より持っており、EKIはJICAカイゼンプロジェクトの研修生となるEKI職員に対し、非常に高いコミットメントを持つことを要求した。またEKI職員の能力向上と、キャリアパスの道筋を示すために、EKIとエチオピアのメケレ大学との共同でのカイゼン修士課程を設立した。他にも、PDCAサイクルを回す中でカイゼンをエチオピアの実情に合った内容へと応用していく所謂、現地化を積極的に進めている。同時に日本人専門家の指導を受け一定の実務経験を積んだEKI職員が後進の育成をJICAプロジェクトの範疇外で行っており、自立的に人材を育成する体制を既に構築している。

エチオピア政府はカイゼン普及の号令をかけるだけでなく、定期的にカイゼンの成果を各方面から報告させ、進捗状況の確認を行っている。首相が表彰するカイゼン大賞もその一環でありこのようなチェック機能がしっかりと働いていることも、エチオピアにおいてカイゼンが形骸化せずに普及され続けている要因の一つと言えるだろう。このようにエチオピアのカイゼンプロジェクトは政治的リーダーシップあるいはエチオピア側のオーナーシップが極めて強く、そのことがカイゼン普及に成功した要因とも言える。

【成功要因】

政府トップがカイゼンについて深い理解を有し、かつ自国の産業開発政策におけるカイゼンの位置づけを明確にし、実施機関もその考えを十分に理解しカイゼンの普及にあたっていること。また、エチオピア政府からの要請に対し、日本側がタイムリーかつ継続的な対応を行ったことも成功要因の一つと言える。

¹ 大野健一『産業政策のつくり方』(有斐閣、2013年) 332頁

事例 2: エチオピアのカイゼン効果測定手法

これまでのところカイゼン効果測定をアフリカの国が独自に開発した事例は少なく、これはその成功事例と言える。

【事例概要】

エチオピアでは、5 年開発計画においてカイゼン導入企業・組織および生産性・品質向上の改善幅の数値目標を定めており、エチオピアカイゼン機構 (Ethiopian KAIZEN Institute: EKI) がカイゼン実施企業のカイゼン効果を取りまとめている (下表参照)。

Growth and Transformation Plan II (GTP2) (2015/16-2019/20) で設定された数値目標

カイゼン 実施機関	製造業	輸出産業(社)	160
		輸入代替産業(社)	95
	サービス業	建設業(社)	30
		観光産業(機関)	30
		戦略サービス産業(機関)	60
	教育機関	TVETs(校)	120
		大学(校)	20
		初・中等教育機関(校)	120
幼稚園(校)		120	
人材育成・ 小集団活動	製造業	トレーニング受講者(人)	98,000
		小集団数	10,500
	サービス業	トレーニング受講者(人)	17,140
		小集団数	2,450
	教育機関	トレーニング受講者(人)	20,000
		小集団数	2,000
定量指標	生産性	生産性30%向上	
	品質	不良(率)25%低減	
	コスト	ムダ50%低減	
	納期	探索時間30%低減	

出所: EKI 2016 年 6 月 13 日付けプレゼンテーション資料"EKI"

特筆すべきは、効果測定時にカイゼン実施前後での定量指標の変化だけでなく、5S を含めたあらゆるカイゼン活動の貨幣価値の計算も行っている点である。経済効果も含めたカイゼンの成果は、各企業・組織においては従業員に情報共有されてカイゼンを実施・継続する上でのモチベーションとなると共に、EKI から公共サービス人材開発省 (Ministry of Public Service and Human Resource Development: MPSHRD) に集計結果が報告されることにより、国がカイゼンの普及展開を進めるための基礎資料、言い換えればカイゼン普及展開に予算を配賦する上での根拠となっている。

【成功要因】

カイゼン実施企業・組織でのカイゼンの定量効果は、効果を把握したいと思った段階で情報提供を求めても情報を集められないケースが多い。エチオピアでは、以下の方策・体制により成果を漏れなく集めて取りまとめることにより、国家計画によるカイゼン普及展開の目標設定、普及展開の成果の集約、普及展開のスケールアップの好循環を機能させている。

- (1) カイゼン普及員に対するカイゼン成果測定方法の指導
- (2) カイゼン普及員による企業に対するカイゼン成果計測方法の指導
- (3) 企業・組織が成果を報告するための共通フォームの整備・配布
- (4) 製造業、サービス業、教育機関それぞれの担当部署による成果情報の回収と集約

事例 3: ザンビアのカイゼンクラブ設立とその自主的運営

これは自国の人たちだけでカイゼンを普及、学習している好事例である。

【事例概要】

ザンビアではJICAカイゼンプロジェクトが開始された2014年に、パイロット企業/機関内のカイゼンリーダーが中心となり親睦団体「カイゼンクラブ」を発足した。本クラブは、お互いがそれぞれの企業等におけるカイゼン活動の情報交換やグッドプラクティスを学ぶことを目的としている。2014年12月に第一回の運営会議を開催し、パイロット企業の1社である医療・事務機販売会社社長が同クラブの議長に選出され、クラブとしての定款、活動内容等が決定、各企業より年会費を集め自主的に運営されている。

2015年4月からクラブメンバー間での活動が開始され、相互企業訪問や製造業、販売業、運輸サービス業など、異業種間での交流が活発に行われている。この企業訪問は年に数回の頻度で開催され、各企業等におけるカイゼン実施のグッドプラクティスを共有するとともに、企業訪問を踏まえ個人が感じた新たな気付きについても意見交換し合うという、メンバー間の相互啓発の場となっている。また、カイゼンクラブのブログを2015年に立ち上げた。このブログにはカイゼンクラブカイゼン活動の記事が投稿され、カイゼンに関する考えやトピックス等も随時更新され、知識・情報共有の場としても活用されている。

2016年からは地方でも活動が行われ、5月に行われた地方都市 Ktwie での会合ではカイゼン活動の現場視察、勉強会及び活発な意見交換なども行われ、地方へのカイゼン普及・展開を図る面でも有効な手段となった。また毎年開催される、KIZ によるパイロット企業カイゼンリーダー育成の研修において、カイゼンクラブ議長によるスピーチやクラブの紹介が行われ、クラブへの参加勧誘を通じたメンバー拡大も行われている。



クラブの発足（2014年リーダー研修）



カイゼンクラブ勉強会（2015年）



病院での Awareness セミナー（2016年）

【成功要因】

パイロット企業のカイゼンリーダーが、集合研修の場を通して自発的アイデアで設立した組織であり、メンバーの参画意識が高く、特に初代議長のリーダーシップと精力的な活動が大きな成功要因と言える。また、KIZ のマネジメントやカイゼン専門員と同クラブ活動の連携を通じて、ザンビア国内へのカイゼンの普及を行っており、さらなる活動の活性化及び会員企業数の増加が期待されている。

事例 4: ザンビアの全国カイゼン大会開催

アフリカにおいて最も成功しているカイゼンアワード事例。

【事例概要】

ザンビアでは JICA カイゼンプロジェクトが開始される以前より、JICA シニア海外ボランティアの指導により QC サークル活動によるカイゼン活動の成果を競う全国大会 (National KAIZEN Conference) が 2010 年以降毎年開催されている (2014 年のみ小規模でのフォーラム方式で実施)。同大会は、日本科学技術連盟 (JUSE) が日本国内で行う選抜 QC サークル大会や、世界規模で行う国際 QC サークル大会 (International Convention on QC Circles) を模したもので、ザンビア国内での QC サークル活動の競技方式による発表会である。

当初は、製造業のみを対象として始まったが、第 5 回大会 (2015)、第 6 回大会 (2016) からは製造業、非製造業、公的機関の 3 部門よりそれぞれの取組み事例が発表されている。発表する企業 (QC サークル) は、基本的には大会開催前年より日本人専門家によりカイゼン活動の指導を受けた企業であり、これまでは予選会のようなものは無く、日本人専門家の推薦により発表に至るケースが多い。大会の様相やザンビア側主賓の開催挨拶は毎年新聞にも取り上げられ、カイゼンの認知度も本大会によって高まっていると言える。さらに第 4 回大会以降は、海外からの専門家招聘による講演会も大会の中で行い、国外での事例や、新たな知識についての紹介を行っている。

参加者は、発表内容を準備する段階で自らの活動を振り返り課題を見つけ出すと共に、大会において他の発表事例から多くを学ぶことが出来ており、カイゼンについて相互啓発の場となっている。また、全国あるいは全セクターにおいてカイゼンの普及・展開を図る上で有効な PR 手段ともなっており、この大会の報道からカイゼン指導を受けたいとする企業も増えてきている。このようにザンビアの全国カイゼン大会はいまや同国において無くてはならない催しとなってきており、他の国においてもカイゼンの普及展開や、カイゼン実施者間の相互交流、意見交換の場を設定する上で参考となる事例である。



2014 年フォーラム 会場の様子



2015 年カイゼン大会 会場全体の様子



通商産業省大臣、同次官との集合写真
2016 カイゼン大会

【成功要因】

大会開催にあたっては 4~5 か月前より開催準備委員会を立上げ、発表企業の募集、選定、発表指導などに留まらず、プログラム策定や運営方法、評価方法、表彰方法などマニュアルを作り対応している。このように入念な準備が相互啓発や宣伝効果の高い大会開催に結びついている。また、開催にあたり産業団体やマスコミ等への働きかけも重要であった。開催経費はこれまで JICA によるところが大きかったが、近年はザンビア政府予算に加え、民間企業から協賛金を募る計画もある。

事例 5: ザンビアのカイゼン実務家育成手法

本ハンドブックで提案した人材育成の標準アプローチに最も近い事例。

【事例概要】

ザンビアでは、カイゼン実務家の育成が企業におけるカイゼンの持続的実施において必要不可欠であると判断し、カイゼン実務家の育成を行っている。企業内カイゼン実務家の育成は、主に3つの活動(集合教育及びOJTへの参加とカイゼン大会での発表)を通じて計画的に育成を行っている。また、企業のトップがカイゼン実務家育成計画を理解の上、適任者(リーダーとしての経験、カイゼンへの意欲、カイゼン実施経験)が企業内にいるか否かを企業選定の重要項目としている点もザンビアの特徴である。カイゼン実務家候補者に対する集合教育の課目構成は以下のとおりである。

2016年の集合教育プログラム

	日時	内容	時間
第1日	08:30-09:00	Opening Speech (KIZ CEO)	0.5 hrs.
	09:00-12:00	<i>Kaizen</i>	3.0 hrs.
	13:00-16:00	Duty of <i>Kaizen</i> Coordinators	3.0 hrs.
第2日	09:00-12:00	<i>Muda-dori</i>	3.0 hrs.
	13:00-16:00	QCC/Team Work	3.0 hrs.
第3日	09:00-11:00	5S & Visual	2.0 hrs.
	11:00-16:00	7 QC Tools	4.0 hrs.
第4日	09:00-12:00	Inventory Control	3.0 hrs.
	13:00-15:00	Layout	2.0 hrs.
	15:00-15:20	Policy Deployment	0.3hrs.
	15:20-15:40	Remarks from UK expert	0.3hrs.
	15:40-16:40	Quality Culture (KAIZEN Club Chairperson)	1.0 hr.
	16:40-17:00	Closing Remarks (KIZ CEO)	0.3hrs.
合計(4日間)			25.4hrs.

企業内におけるカイゼン活動では、カイゼン実務家(企業内のカイゼン実務家)を中心に現場指導を行い、その結果に基づき、カイゼン実務家が中心となりカイゼン活動に取り組んだ。また指導内容はKIZカイゼン普及員が毎回報告書に纏めてパイロット企業及びカイゼン実務家に送付し、QCCチームの指導を行い易いようにすると共に、企業のトップやマネジメントへの報告に活用できるようにした。さらには、カイゼン活動状況や成果を発表するカイゼン大会での発表をカイゼン実務家に担当させることにより、企業内リーダーとしての自覚を促した。3年間のプロジェクト期間で育成されたカイゼン・カイゼン実務家は合計54名に上る。

【成功要因】

カイゼン実務家の育成は、企業内でのカイゼンの継続的活動のためには不可欠である。そのためにはカイゼンに必要なスキルをもつ人材が、カイゼン活動のリーダーとして期待される役割を果たし、またカイゼン活動を継続していくための組織づくりをカイゼン実務家が中核となって活動が継続される。さらには、KIZカイゼン実務家の資格が個人にとっても一種のステータスとなり、さらなるカイゼン活動のモチベーション向上につながるだけでなく、他企業のカイゼン実務家と共通の場で座学を受けることにより企業間の交流が深まり、他社にカイゼンを学ぶ機会を提供することができる。

事例 6: チュニジアの模擬生産ラインを活用した研修

事例 5 のザンビアとは異なる方法で研修効果をあげている事例である。模擬生産ラインを活用した研修方法である。

【事例概要】

チュニジアで実施した「品質／生産性向上プロジェクト(フェーズ I)」の本邦研修において、パナソニック(株)の協力を受け、同社ものづくり研修センターにおいて「模擬生産ラインを活用した改善研修」を行った。同研修はチュニジア人コンサルタントの高い関心を引き出すこととなり、後日、同様の訓練設備をチュニジアにも設置したい旨の要請を受けた。

これを受けて、JICA は前プロジェクト延長期間においてチュニジア側に模擬生産ラインの機材供与を行うとともに「模擬生産ライン改善研修」専門家 2 名を派遣、同ラインを活用して研修の指導ができる講師育成のための技術移転を実施した。

2017 年現在、「品質／生産性向上プロジェクト(フェーズ II)」が実施されており(2016 年～2019 年予定)、模擬生産ラインは同プロジェクトにおける TOT に活用されるだけでなく、カウンターパート機関の一つである機械・電子産業技術センター(CETIME)の保守・運営管理の下で、実際に各技術センターが主催する公開研修にも活用されている。また、企業からは自社製品を使つての研修の依頼・提案が CETIME に寄せられている。

これまで、JICA によって数多くのカイゼンプロジェクトがアジア、中南米、アフリカ各国で実施されているが、実際の生産ラインのように、工程・作業分析の結果を踏まえた改善案を実際に適用し、トライ・アンド・エラーを繰り返し、最適な改善方法を検討することが自由にできる「模擬生産ライン」が設置されているのはチュニジアのみである。模擬生産ラインを活用した改善研修は、Class Room Training(CRT)で学んだカイゼンに関わる理論を、In Company Training(ICT)に先立って実際に活用してみることができる、また、ICTで検討した改善案について、現場への適用に先立ちその効果を検証できる、いわば CRT と ICT を結ぶ極めて有効な学習の場である。



【成功要因】

本模擬生産ラインは機材供与だけでなく、実際に日本で同ラインを用いた研修を実施している日本人専門家が同時に派遣され、供与後にもチュニジア側が持続的に活用できるような技術移転を行ったことが大きい。また、保守・運営管理の責を負う CETIME が供与前から事業化する意思を有していたことも、供与後約 5 年が経過しても、C/P 機関自身による自主的な保守・運営に寄与している。

事例 7: カメルーンのカイゼン PR 活動

優れた PR 手法・活動の事例。

【事例概要】

カメルーンのカイゼンプロジェクトは零細・中小企業を対象としているが、インフォーマルセクターが占める部分が大い。そのため誰もが受け入れやすい広報活動を模索した結果、カイゼンの概要を紹介するミュージックビデオを作成し、それを現地の人気の TV の歌番組で 2 か月放映したり、ソーシャルメディアに載せることにより誰にでも伝わる広報活動を行うものとした。

ミュージックビデオは、カメルーンのプロのシンガーソングライターを起用し、5S・カイゼンをテーマに、仏語版と英語版が作成されている。この映像は、歌に合わせて 5S の内容が分かるように工夫がなされており、実際に指導した現地企業でのカイゼン活動の様子なども含まれている。また、カイゼンコンサルタント研修修了式がカメルーン政府の大臣や駐在日本国大使、さらには TV 局、新聞社が出席する中で行なわれた。また、縫製企業のセレモニーで政府高官や JICA 関係者やドイツの援助機関である GIZ 関係者なども踊りに参加する映像も含まれ、全体的に好感が持てる内容となっている。また、トヨタの現地法人や、MAKITA 社などの日系企業も彼らの倉庫などでの 5S・カイゼン実践状況について、撮影などに協力した。

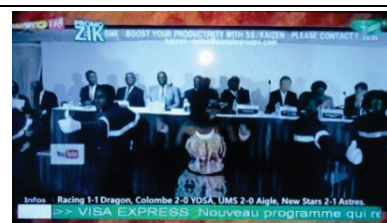
完成後、仏日テロップ挿入版と仏英テロップ挿入版は YouTube にアップされ、国内のみならず海外からも大きな反応を得ている (https://youtu.be/JWdPnmP_P6Q (字幕仏日)、<https://youtu.be/Jd16J9CyY6U> (字幕仏英)、および <https://youtu.be/LlOvAep2Ayk> (字幕英))。その後同ビデオは、日本の外務省も知るどころとなり、日本国内でのグローバルフェスタ会場でも映像が流されている (JICA のアフリカカイゼン知見共有セミナーでもケニアにて同映像が流されている)。そのほか Facebook、Twitter、WhatsApp にもアップされ NHK 番組でも取り上げられた。2017 年 7 月には、JICA の広報ツール部門賞を受賞した。



カメルーンにおけるトヨタの代理店である CAMI-TOYOTA 社での撮影



JICA の本邦研修に参加した女性起業家の工場撮影されたシーン



大臣や大使の前で踊るシンガーの様子が、同国の歌番組で連日紹介

【成功要因】

本ミュージックビデオの制作は、プロジェクト当初に現地企業に対して行ったニーズ調査の中から生まれたものである。調査対象となったアート関連会社のアーティストがカメルーン・リトラル地方の音楽に合わせて歌を作曲し、それにカイゼン紹介映像を載せることで啓発用ビデオとした。カメルーンのプロのアーティストがカイゼンを勉強し作成したことでカメルーンの文化とカイゼンの仕組みが分り易く融合した内容となり、それを TV やソーシャルメディアを活用することにより広報活動が成功したと言える。

事例 8: アルゼンチンの教育キット開発

人材育成における教育キットの開発事例。

【事例概要】

アルゼンチン国立工業技術院 (INTI) では、ゲーム感覚でカイゼン (品質・生産管理) が学べるキットの開発・製作を JICA とともにに行った。このゲームキットは「Red de Tecnologías de Gestión, Actividades Didácticas」と称し、カイゼンの主要ツールを体感的に実践し、理解を深める構成となっている。2017年7月現在 12 種類のゲームを開発しており、将来的には、全てのモジュールをカバーするキットを開発することを検討している。これらのキットは、INTI のカイゼンコンサルタント等が実際のカイゼンの座学指導と組み合わせて使用し、コンサルタントが適切に指導できるよう、標準マニュアル及びデモンストレーション用の動画も完備されている。またこのゲームキットは、企業や教育機関、他国カイゼン推進機関や各種イベントにて紹介され、好評であることから、将来はキットを商品化し販売することも検討している。

【ゲームキットの一例】

1. 5S: 指定された形となるよう 4 色のバラバラのパーツの中から組み合わせるパズルゲーム。職場における整理及び整頓がなされていることにより、作業時間が短縮となることを学習する。
2. 品質管理: 良品、不良品含む様々なパーツの中から、適合部品を目視で選択するゲーム。顧客の要求に応じた品質管理基準の設定及びその重要性を学習する。
3. タイムスタディ: 長さと色の異なるパーツをそれぞれの所定箇所に差し込む作業の時間を競うゲーム。一連の効率的な作業手順の工程を分析し、標準化を行うことの重要性を学習する。
5. カンバン: 6 種類の異なる色の家を組み立てるにあたり、サイコロの目に応じた外部要因に影響を受けながらも、部品を流通させて効率よく家を建てていくゲーム。後工程から前工程に部品を調達する際の効率性や無駄な余剰在庫を保有せずに必要なものを必要なだけ提供できるかを学習する。



カイゼン (品質・生産性向上) ゲームキット



カイゼン (経営管理/キャッシュフロー) ゲームキット

【成功要因】

さまざまなカイゼンツールを座学で学び、その後ゲームを活用し実際にカイゼンツールを体験することで理論と実践をリンクさせ、より深くカイゼンツールを理解することができる。難しい理論もゲーム感覚で学べることもあり、学習者の知識や経験、学歴、語学力等のレベル差を解消し、参加者が一様に学ぶことができる。

事例 9: アルゼンチンのカイゼン普及員間における相互評価システム

これは組織内で知見や経験を共有する好事例である。加えて地方の普及員にとっても知見を共有、業務に活かすことができる。

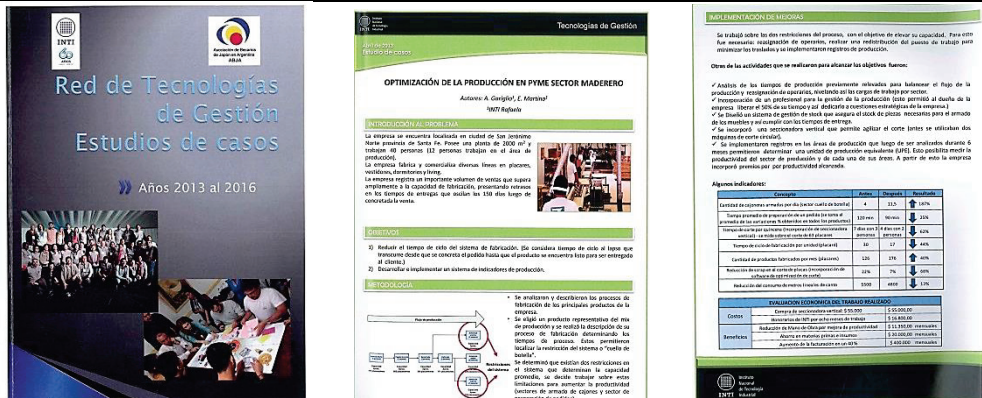
【事例概要】

アルゼンチンでカイゼン普及展開を担っている国立工業技術院 (Instituto Nacional de Tecnología Industrial: INTI) では、企業に対する指導の成果を INTI 内イントラネットで報告・共有している。個々のカイゼン普及員が直接的に指導できる企業数や実際に指導を経験できる方法論には限りがあるが、これにより閲覧者は様々な業種、規模の企業におけるカイゼンの事例を効率的に学び、自身がカイゼン指導を行う際のヒントを得ることができる。また、閲覧者が報告者に対してコメントすることもでき、カイゼン普及員間での相互学習のツールとして機能している。

既述内容は以下の 7 項目に定型化されている。

- (1) 企業の概要 (Introduction)
- (2) カイゼン実施前の状況 (Initial Situation)
- (3) 目的 (Objectives)
- (4) カイゼン実施手順 (Methodology)
- (5) アクションプランの実施 (Implementation of Action Plan)
- (6) 結果 (Result)
- (7) まとめ (Conclusion)

カイゼンの成果に対して表彰を受けた企業での事例については、その旨も記載されているので、具体的にどのようなカイゼンを実施し、どの程度の成果をあげた企業が表彰されているのかを把握することもできる(受賞企業のカイゼン事例には、カイゼン実施前後の指標の変化とカイゼンに要したコストとカイゼンによって得られた経済効果がまとめられている)。報告された事例は、冊子化もされている。



INTI カイゼン指導事例集 2013-2016 (冊子)

【成功要因】

定型化されている 7 項目は、カイゼン実施前の調査、カイゼンの計画、実施、事後評価のそれぞれがきちんと実施されなければ、全てを埋めることができない。各カイゼン普及員が企業でのカイゼン事例を報告・共有できるのは、INTI 内でのカイゼン普及員のトレーニングがしっかりとなされているからに他ならない。また、各カイゼン普及員は定型の枠組み内において写真や図表を効果的に使用して事例を報告しており、報告書取り纏めの能力も、効果的な相互学習を可能とする上での一助となっている。

事例 10: マレーシアにおける民間コンサルタント登録スキームと能力認定制度

能力評価制度の一事例である。

【事例概要】

(民間コンサルタント登録スキーム)

マレーシア生産性本部(MPC)では、多数の企業支援プロジェクトを抱える一方、MPC 内部の人的資源は限られていることから、MPC 職員(Officer)は Project Management に重点を置き、積極的に外部民間コンサルタントを活用している。外部民間コンサルタントの活用には、同コンサルタントの登録スキームがある。登録のための要件として、①法人格での登録とすること、②登記された法人であること、③登録するコンサルタントが目安として20年以上の経験を有することとしている。2017年9月時点で、約250社が登録されている。

なお、同250社の一部には、MPCのOBが独立起業したコンサルタント会社が約40社存在しているなど、MPCの知識・経験が蓄積されたOBをネットワーク化していることも見逃せない。

また、外部民間コンサルタントはMPCが作成した標準教材を使用して(但し、使用者が実際の事例等を加えることは妨げない)、各企業にトレーニングを提供することが求められており、MPCが提供するサービス内容の質を担保する仕組みも有している。

(能力認定制度)

マレーシアでは、カイゼン普及に係る指導員の層を上げる目的で Productivity Champion という名称をつけた認定制度がある。これは資格制度とは異なり、あくまで生産性向上に係る一定の専門能力を持つと言う能力認定制度(Recognition)である。

既述した外部民間コンサルタントの多くがこの認定者であることから、民間コンサルタント登録スキームと本能力認定制度はうまく連動している(注:MPCの職員においてこの認定を持つ者もいる)。

Productivity Champion 制度の構想は、2016年以降本格化されており、Productivity Champion には2種類あり、ひとつが Productivity Leader(主に企業内の品質・生産性活動リーダーでマネージャークラス以上)であり、もうひとつが Productivity Practitioner である。こちらは民間コンサルタントも含め、品質・生産性活動に係る包括的な知識・技法を持つ者とされている。

Productivity Champion になる要件としては指導経験、企業評価などが中心であり、筆記試験などは課されていない。

2017年に先の2種類に加え、新たに Consultant や Assessor などの名称を付けた4種が加わり現在は、6種類の Productivity Champion が存在している。2017年中に400名の Productivity Champion(6種類合計)を認定することが目標とされている。MPC内部に Productivity Champion Committee が設置され、この制度の運用を管理すると共に、Evaluation Committee が定期的に評価を行い、認定する。

【成功要因】

MPC の中では、認定制度ではなく資格制度とすべきとの議論もあったようであるが、最終的には運営を行いやすい認定制度で落ち着いているようである。その点、カイゼン機関の内部資源が限られるなか、より現実的な施策を打ち出したことが、民間コンサルタントの積極的な活動を実現している要因と言える。

