

ルワンダ共和国

ICT・イノベーション省

ルワンダ共和国
ICT イノベーションエコシステム
強化プロジェクト

業務完了報告書（要約）

2022年2月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング
株式会社シー・ディー・シー・インターナショナル

ガ平

JR

22-030

ルワンダ共和国

ICT・イノベーション省

ルワンダ共和国
ICT イノベーションエコシステム
強化プロジェクト

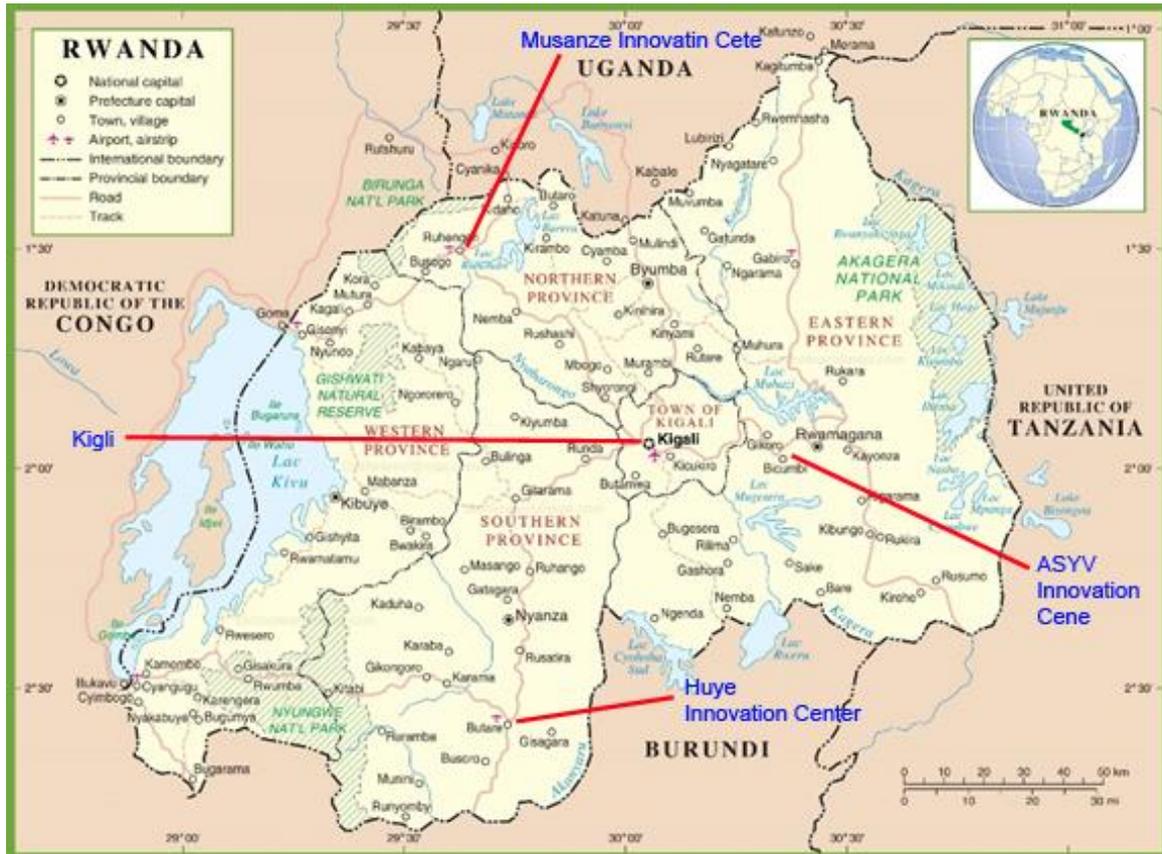
業務完了報告書（要約）

2022年2月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング
株式会社シー・ディー・シー・インターナショナル

MAP



プロジェクトサイトの地図

キガリ、フエ、ムサンゼ、ルワマガナ (Agahozo-Shalom Youth Village)

Table of Contents of the Project Completion Report

I プロジェクトの基本情報	12
3. プロジェクト期間（予定・実績）	12
4. プロジェクトの背景（討議記録(RD)より）	12
5. 全体目標およびプロジェクト目的（RD）	13
6. プロジェクトの成果	13
7. プロジェクト実行・実施機関	13
II プロジェクトの成果	14
1. プロジェクトの成果	14
成果 1：ICT 及びその他の分野における革新的な ICT を活用した活動が、特に民間部門を通じて促進される	14
活動 1-1：イノベーションを促進する施設の創設・強化	14
活動内容 1-2：ICT スタートアップのためのイベント開催・参加	16
活動内容 1-3 ICT イノベーションのためのパイロットプロジェクトの実施	17
成果 2：ICT 分野での起業及びイノベーション促進のための政策枠組みが制定される	19
活動 2-1：ICT-SWG の組織化・調整支援	19
活動内容 2-2：ICT イノベーションエコシステムを推進するための政策立案・運用に関するアドバイザー支援	20
成果 3：ICT に関連したルワンダ企業と本邦企業との関係が強化される	21
活動 3-1：ルワンダと日本の ICT 企業とのマッチング支援	21
活動 3-2：ルワンダにおける ICT 分野の活用を促進するための日本企業とのパイロットプロジェクトの実施	23
成果 4：創造的な ICT 活用事例がルワンダ国内及び国外へと発信され、活用が促進される。	26
活動 4-1：ICT 活用の好事例収集と普及のためのモデルケース作り	26
活動 4-2：プロジェクト活動から得られた教訓の抽出と共有	27
2. プロジェクトの目的と指標（完了時の目標値および達成実績値）	28
III. 案件検証の結果	32
1. 案件実施と結果に影響を与えた主要因	32
1-1 プロジェクト活動の柔軟性	32
1.2 マルチステークホルダー・アプローチ	33
1-3 カウンターパート間の調整メカニズム	33
1-4 調達の課題	34
1-5 COVID-19 パンデミックの影響	34

2. プロジェクトリスクマネジメントの成果に対する評価	34
3. 案件からの教訓	35
IV プロジェクト終了後の全体目標達成のために	47
1. ルワンダにおける ICT イノベーションエコシステム強化のための残された課題	47
2. 目標達成の見込み	53
3. 全体目標達成のためのルワンダ側の作戦計画と実行体制	54
4. ルワンダ側カウンターパートへの提言	54
5. プロジェクト終了後から事後評価までのモニタリング計画	58

List of Tables:

- Table II.1 活動 1.1 (成果 1.1) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.2 活動 1.2 (成果 1.2) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.3 活動 1.3 (成果 1.2) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.4 活動 2.1 (成果 2) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.5 活動 2.2 (成果 2) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.6 活動 2.3 (成果 2) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.7 活動 3.1 (成果 3) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.8 活動 3.2 (成果 3) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.9 活動 4.1 (成果 4) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.10 活動 4.2 (成果 4) に関する活動内容と進捗状況
- Table II.11 成果・実績
- Table III.1 案件施行からの教訓

List of Figures:

- Figure 1 プロジェクト事務局
- Figure 2 ルワンダにおけるイノベーションエコシステムの観念図

略語一覽

Abbreviation	Name
AIMS	African Institute of Mathematical Science
ALU	African Leadership University
ATU	African Telecommunications Union
ASYV	Agahozo-Shalom Youth Village
ccTLD	country code Top-Level Domain
CMU-A	Carnegie Mellon University - Africa
DAC	Development Assistance Committee
FTTH	Fiber To The Home
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarb
ICANN	Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
IGF	UN Internet Governance Forum
IPRC	Integrated Polytechnic Regional College (Rwanda Polytechnic)
ITU	International Telecommunications Union
JCC	Joint Coordination Committee
KOICA	Korean International Cooperation Agency
LOI	Letter of Intent
MIC	Ministry of Internal Affairs and Communications
MINCT	Ministry of ICT and Innovations (renamed from MYICT)
MOU	Memorandum Of Understanding
MYICT	Ministry of Youth and ICT (renamed to MINICT)
NUR	National University of Rwanda
OECD	Organization of Economic Cooperation and Development
POC	Proof of Concept
PPE	Personal Protective Equipment
PSF	Private Sector Federation
RD	Record of Discussion
RDB	Rwanda Development Board

RISA	Rwanda Information Society Authority
RURA	Rwanda Utility Regulatory Authority
SAS	Smart Africa Secretariat
SPIU	Special Project Implementation Unit
SWG	Sector Working Group
TAS	Transform Africa Summit
TCT	IPRC North Tumba College of Technology
TICAD	Tokyo International Conference on African Development (Japan-Africa Development
WBS	Work Break Down Structure
WTDC	World Telecommunication Development Conferences
WSIS	World Summit in Information Society

Photos

■ イノベーションの推進に向けた施設の構築及び強化



kLab/FabLab 理事・マネージメント
戦略会議



イノベーション・ハブのデジタル工作機器
(Huye)



日本での技術トレーニング
(ファブラボ浜松)



Huye イノベーション・ハブ竣工式



イノベーション・ハブでの初期トレーニング
(Musanze)



kLab スタートアップアカデミー

■ 250STARTUPS プログラム



Youth Connekt コンフェレンス展覧会 2018
250STARTUPS プログラム (第一期生)



日本でのピッチングイベント (東京)
250STARTUPS プログラム (第一期生)



デザインシンキング・ワークショップ
250STARTUPS プログラム (第2期生)



日本訪問 (@ 神戸情報大学院大学)
250STARTUPS プログラム (第3期生)



卒業式(デモ・デイ)
250STARTUPS プログラム (第4期・第5期)



250STARTUPS プログラム
(第6期生)

■ ICT イノベーションエコシステムの推進に向けた政策立案・運用強化支援



幹部向けハイレベル政策策定ワークショップ



ICT セクターワーキンググループ



3rd リトリートワークショップ



第3回共同調整委員会ミーティング

■ Matching support between Rwandan and Japanese ICT companies



トランスフォーラムアフリカサミット 2019
日本パビリオン



ビジネスネットワーキングイベント
日本とルワンダの ICT 企業（東京）

I プロジェクトの基本情報

1. 国名

ルワンダ共和国

2. プロジェクト名

ICT イノベーションエコシステム強化プロジェクト

3. プロジェクト期間（予定・実績）

実績： 2017年10月～2022年3月（66ヶ月間）

当初計画： 2017年10月～2021年3月（54ヶ月間）

COVID-19の大流行による実施の遅れに対応するため、プロジェクト期間を2回延長した。

4. プロジェクトの背景（討議記録(RD)より）

日本政府は、国際協力機構（JICA）を通じて、ルワンダ政府（GoR）とパートナーシップ^[1]を結び、ICTの力を活用した主要開発目標「ビジョン2020」の達成に向けて取り組んでいる。このビジョンは、ルワンダを全面的に変革し、2020年までに中所得国の地位を獲得することを目指している。

2010年以来、JICAはルワンダ政府と協力し、ルワンダに革新的なICTを使用し開発に繋げるエコシステムを構築するために取り組んできた。イノベーションを喚起し付加価値のあるサービスや製品を生み出すことは、ルワンダが目指してきた知識集約型経済を達成するために不可欠である。これまでJICAは国家情報通信インフラ計画（NICI-III）の策定と実施支援、ルワンダICT商工会議所の設立、国外に置かれていたルワンダのトップレベルドメイン（TLD）の返還、ルワンダの民間企業と日本市場・日本のパートナーとの関係強化など、ルワンダ側の関係者と一緒に歩み、多くの成果を挙げてきた。一つの例を挙げれば、ルワンダのドメインを管理するccTLDのルワンダへの返還がある。インターネットを統括する組織であるICANNの規則において、ccTLDを管理する団体の登録は国に優先権があるわけではなく、先着順とする基本ルールがある。そのため、ルワンダの国別インターネットドメインである「.rw」は10年以上の間スイスの個人によって管理されており、「.rw」のアドレス登録料は1ドメインあたり250ドル～500ドルにも達していた。ブルンジのように同じ問題に直面していた一部の国は、トップレベルドメインとドメイン登録機能の返還のために多額のお金を支払ったが、ルワンダはJICAの支援により、ICTコミュニティを動員し、国民の総意の下に適切な手続きを経て、「.rw」ドメインをルワンダに返還する事ができた。これは一例にしか過ぎないが、カウンターパートと共に一緒に活動を継続して行ってきた事は、ルワンダ側のカウンターパートとJICAとのICT協力分野における密接なパートナーシップと信頼構築に繋がった。

¹ AGREEMENT ON TECHNICAL COOPERATION BETWEEN THE GOVERNMENT OF JAPAN AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF RWANDA, January 14, 2005, Kigali, Rwanda, <https://www.jica.go.jp/joureikun/act/actdata/110000200/current/FormEtc/13000019501000000002.pdf>

ルワンダに対する 7 年間のアドバイザー支援に続き、2017 年 10 月より、ルワンダ政府と JICA はルワンダの ICT イノベーションエコシステムをさらに強化するために、よりスケールアップした技術支援プロジェクトに乗り出した。このプロジェクトは、ルワンダの ICT イノベーションの第一人者としての地位と “アフリカ大陸の ICT ハブ ”としての地位を高めることを期待したものである。

5. 全体目標およびプロジェクト目的 (RD)

全体的な目標

オリジナル：ICT イノベーションエコシステムの強化により、ルワンダの ICT セクターの GDP への経済的貢献度を高める (オリジナル PDM ver. 0.0)

修正後：ICT イノベーションエコシステムの強化を通じて、ルワンダの経済への ICT セクターの経済的貢献が増加する。(PDM ver. 3.0～2020 年 12 月 17 日)。

プロジェクトの目的

オリジナル：ルワンダの ICT イノベーションエコシステムを組織的に強化し、スマート・ルワンダ・マスタープランの実現を補完する (オリジナル PDM ver. 0.0)

修正版：ルワンダの ICT イノベーションエコシステムは、SRMP、ICT セクター戦略計画 (SSP)、変革のための国家戦略 (NST-1) の実現を補完するために組織的に強化される。

(PDM ver. 3.0 - 2020 年 12 月 17 日)

当初のプロジェクトの目的と目標は、カウンターパートの優先順位の変化を反映し、プロジェクトの意図する結果をよりよく反映するために、プロジェクトとカウンターパートの合意の下に修正された。最終 PDM は、第 6 回合同調整委員会で採択された。

6. プロジェクトの成果

成果 1：民間企業活動を中心に、創造的な ICT 活用が ICT セクター及び他セクターにおいて促進される。

成果 2：ICT 分野での企業及びイノベーション促進のための政策枠組みが制定される。

成果 3：ICT に関連したルワンダ企業と本邦企業との関係が強化される。

成果 4：創造的な ICT 活用事例がルワンダ国内及び国外へと発信され、活用が促進される。

7. プロジェクト実行・実施機関

プロジェクト実行機関

Ministry of ICT and Innovations (ICT・イノベーション省)

プロジェクト実施機関

- RISA (ルワンダ情報社会局)
- PSF ICT Chamber (民間企業連盟 ICT 商工会議所)
- ルワンダ開発委員会 (※限定的関与)
- スマート・アフリカ事務局 (※限定的関与)

II プロジェクトの成果

1. プロジェクトの成果²

本案件の様々な活動の実施を通じて、当初想定されていた目的と成果をほぼ達すべて成す事ができた。 案件実施中には、イノベーション・ハブに使用するための機材調達の問題、COVID-19 禍による現地ロックダウンによる遅れ及び日本人専門家派遣順延等、多くの課題があったが、C/P との多数の協議の基に制定された目標 (KPI) の大部分が達成された。本案件の施行の長期的なインパクトである「ルワンダのイノベーションエコシステムを強化し、ルワンダの社会経済発展に貢献する」ために有効なインキュベーション・メカニズムである 250STARTUPS や地方のイノベーション・ハブ施設も設立することができた。成果別に総括すると、成果 1 では合計ルワンダ地場の 58 社のスタートアップの成長を支援し、成果 3 では 17 社が日本企業とマッチング、10 社が現地企業と組んで実証事業を行った。さらに成果 1 では 3 箇所のイノベーションハブの設置によるイノベーション・エコシステムの構築に寄与するなど当初計画時の想定以上の成果も含まれ、特筆に値する。他方、成果 1 のイノベーションハブでの研修は COVID-19 の影響で遅延したことにより当初予定よりも短くなった、成果 2 については活動レベルでの目標は達成されたものの、先方の人材不足や人材の経歴等 (技術畑出身) による制約があること、また成果 4 についても JICA の活動を啓蒙し、またルワンダの知見を他国に共有するために、次期プロジェクトでさらなる補強が必要と考えらる。

今案件では最大限の成果を得るため当初プロジェクトカウンターパートと合意した PDM は目標指標とともに 3 度修正された。これに対応する形で実際の施行のためのサブ活動も制定された。プロジェクトの円滑な実施を促進するため、これらの活動およびサブ活動は WBS という形まとめられ施行されてきた。実施された活動と各アウトプットの達成状況を以下に示す。

1.1 アウトプットと指標 (完了時の目標値と実績値)

成果 1 : ICT 及びその他の分野における革新的な ICT を活用した活動が、特に民間部門を通じて促進される

活動 1-1: イノベーションを促進する施設の創設・強化

Table II. 2.1 活動 1.1 (成果 1.1) に関する活動内容と活動結果

活動	成果
----	----

²*要約のため英語版よりインプット、PDM 改定等の記述は割愛。英語報告書を参照

1.1 イノベーションを促進する施設の創設と強化

1.1.1 インキュベーション施設の現状を把握する

1.1.1.1 イノベーションセンターの現状に関する調査を実施する。

1.1.1.2 国のガイドラインとして使用するため、関係者とともにイノベーションセンター行動計画を取りまとめる。

1.1.2 イノベーションセンター運営に関するマネジメント研修の企画・実施 (kLab、FabLab) および現場での技術研修の実施

1.1.3 ルワンダのファブコミュニティリーダーによる MIT アカデミー研修の実施支援。コースとファブコミュニティの支援

1.1.4 イノベーションセンター運営に関する海外研修の実施

1.1.1

- MINICT、RISA、ICT 商工会議所 などの関係者を巻き込んで、キガリのインキュベーション施設の初期評価と分析、その時点のイノベーション施設のマッピングを実施。
- ルワンダにおけるイノベーション・ハブ/センター拡大のための行動計画/運営ガイドラインを一連のワークショップを通じて C/P と共に作成。
- MINICT、RISA、ICT 商工会議所 などの関係機関との調整により、センターの立地選定、人材採用の支援、予算配分の提唱などがなされ、実現に必要なリソースを確保。
- RISA、RDB、地方自治体 (Huye、Musanze) 、関連組織 (ASYV) 間の調整により、ハブ/センター の運用を確実にするため、マネージャーと ICT 技術者の人員を配置。

1.1.2

- FabLab マスターのための FabLab 機器のオペレーションとメンテナンスに関するトレーニングを浜松で実施し、搬入機材に適した CNC ルータとレーザーカッターの O&M マニュアルを作成。
- RISA との共催で、能力開発研修 (Capacity Building Training) を計画、実施した。RISA の方針について、発表・説明し、その後、イノベーション・ハブ/ファブラボの様々なタイプ (ビジョンと戦略) のケーススタディ、現状評価、ビジネスプランの策定に向けた組織管理、ネットワーキングを行い、共通の課題として短期アクションプランを作成、RISA が監理・支援。
- 各イノベーション・ハブ/ファブラボにおいて、日本人専門家とファブラボ・キガリの双方が、設置した機械・設備の機能を確認するための現地技術支援を実施。
- RISA と自治体との調整をもとに、ASYV、Huye、Musanze のイノベーション・ハブ/ムサンゼにおいて、インターネット及び電気工事を行い、ムサンゼの建物のリノベーションを実施。
- RISA との調整により、地方自治体・組織 (ASYV) 、イノベーション・ハブ/ファブラボ (ASYV、Huye、Musanze) において、ファブラボ機材を設置。本事業の技術支援の一環として実施。
- AYSV、Huye、Musanze のイノベーション・ハブ/ファブラボを通して啓発プログラムを実施。
- RISA の監督の下、ASYV、Huye、Musanze の各ファブ・ラボで、特定の機械や設備に割り当てられたユーザーを対象に、2 週間のイニシャル・トレーニングを実施。
- AYSV、Huye、Musanze の各イノベーションセンターで実施された初回トレーニングで確認された特定の機械や装置について、より深い知識とスキルを身につけるために FabLab キガリによって実施されたフォローアップトレーニング実施。
- 技術支援センター・センター・ファブラボの運営と技術的課題に関するラップアップ・ミーティングを実施。
- 基本的なスペアパーツ調達と機械・装置のセキュリティ対策などを

<p>1.1.5 3つの地域イノベーションセンターに適切な機器を提供する。</p> <p>1.1.6 将来的に展開されるローカルインキュベーションプログラムの準備支援</p>	<p>実施。</p> <p>1.1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ RISA が選定した Fab アカデミーの候補者 13 名を資金面で支援。3 バッチを通してコースを受講。そのうち 10 人がコースを終了し（うち 4 人は正式な証明書を得るために最終評価に再申請中）、3 人が未修了となり、代償としてコミュニティ活動を提供することで対応することになった。 <p>1.1.4</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海外研修の実施について、研修場所の評価・検討も、インドでの第三国研修の実施を計画したが COVID-19 の影響により中止を余儀なくされた。（2021 年 6 月の第 7 回 JCC において正式に見送りを承認。） <p>1.1.5</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現地で及び国外での機材調達は完了。 ・ RISA が通関及び地方都市センターへの送付手続きの支援（RISA が調整） ・ 欠品や機能しない機器は追加調達もしくは交換で対応済み ・ 点検・機材の引渡しは完了（2 月 18 日時点）。 ・ 各ハブで活動を開始するためのトレーニングに必要な消耗品の調達済み。
---	--

活動内容 1-2: ICT スタートアップのためのイベント開催・参加

Table II.2. 活動 1.2（成果 1.2）に関する活動内容と進捗状況

活動	成果
1.2 ICT スタートアップ企業のためのイベントの企画・参加	
1.2.1 ICT 関連イベントの支援	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2018 年 5 月の TAS2018（日本パビリオン、250STARTUPS のキックスタートイベント実施）、2019 年 5 月の TAS2019（ICT 企業の参加と日本企業とのネットワーク構築を支援）を支援した。 ・ 本プロジェクトは、JICA ルワンダ事務所と共に、2018 年 10 月と 2019 年 10 月に開催された Youthcoonekt において、250STARTUPS で支援した起業家（1 期生）の参加と事業の PR を支援した。 ・ ケニアで開催されたスタートアップ向けのイベント（2018 年 12 月）を本プロジェクトが直接支援した。 ・ 2019 年 8 月に開催された TICAD-7 において、日本企業とのネットワークを構築するために来日した ICT 企業を支援した。本件には、250STARTUPS から複数のスタートアップが選出され、日本企業とのネットワーキングイベントに参加した。

	<ul style="list-style-type: none"> 日本企業とルワンダ企業とのビジネス構築を促進するため、2020年8月と9月にオンラインセミナーを開催した（詳細は3.1.3参照）。 本プロジェクトが直接支援したわけではないが、250STARTUPSのスタートアップ企業の中には、国内外の様々なイベントに招待された企業もあった。
1.2.2 ICT 起業家のための海外研修の実施	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトでは、JICA ルワンダ事務所と共に、250STARTUPS（1期生）から選抜されたスタートアップ4社を対象に、日本でのスタディーツアーを2019年1月に実施した。その後、2期生および3期生から選抜されたスタートアップ企業それぞれ5社を対象に、日本でのスタディーツアー（2019年9月および2020年1月）を本プロジェクトが直接支援した。 新型コロナウイルス感染拡大のため、4期生、5期生、6期生の各期から選出された上位5社に対しては、日本へのスタディーツアーを中止し、代わりにルワンダ国内において追加の支援を行った。

活動内容 1-3 ICT イノベーションのためのパイロットプロジェクトの実施

Table II.3 活動 1.3（成果 1.2）に関する活動内容と進捗状況

活動	成果
1.3 ICT イノベーションを促すパイロット事業の実施	
1.3.1 対象セクターの選定と枠組み／方法の確立	<p>対象セクターの選定</p> <ul style="list-style-type: none"> 国の定める優先分野に沿って、対象とするセクターを特定した。 250STARTUPSの1期の対象セクターは、C/Pや主要なステークホルダーとの協議により特定された。対象セクターは、「ルワンダ・ビジョン2020」、「スマート・ルワンダ・マスタープラン」、「ICT Chamber Vision & Mission」、「SDGs」、「Africa Economic Outlook」の観点から提案され、第1回 JCCのステークホルダー間のコンセンサスに基づき、5セクター（1）農業、（2）教育、（3）エネルギー（オルタナティブ/マイクロ）、（4）フィンテック、（5）保健）が選定された。当初、本プロジェクトでは1期につき1セクターに絞ることを推奨していたが、C/Pからの強い要望により、1期では5セクターに関わるICTスタートアップ企業全てを対象とした。 第2期ではC/Pの間で対象セクターを絞ることが議論された。そのため、2期では農業と教育の2つのセクターを対象とすることにした。 3期以降は、10社を選定するのに十分な数の候補企業を確保することが困難になったこともあり、ICT技術を活用したソリューションであれば、特定の分野にこだわらないこととした。 <p>枠組み／方法の確立</p>

	<ul style="list-style-type: none"> 過去に実施した期の経験に基づいて、実施の枠組みや手順を策定した。 RISA は、3期以降の 250STARTUPS にテレコムハウスの 2 階を提供した。また、2019 年 12 月からはインターネットの費用を負担することを決定しており、250STARTUPS の実施がより効果的で持続可能なものとなった。 しかし、テレコムハウスの改修工事に伴い、会場費とインターネット費はプロジェクトで支援することになり、RISA はプロジェクト終了時までには 250STARTUPS への代替会場を見つけることはできなかった。 																																			
<p>1.3.2 ICT 企業向け 6 ヶ月間のインキュベーションプログラムの実施</p>	<ul style="list-style-type: none"> 全 6 期は下記の通り実施された。 <table border="1" data-bbox="472 663 1383 1682"> <thead> <tr> <th>期</th> <th>開始</th> <th>終了</th> <th>支援企業数</th> <th>補足</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2018 年 6 月</td> <td>2018 年 12 月</td> <td>8 社</td> <td>2 社については参加企業の期待と実際のプログラム内容にギャップがあったため、途中辞退した。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2019 年 3 月</td> <td>2019 年 8 月</td> <td>10 社</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2019 年 7 月</td> <td>2020 年 1 月</td> <td>10 社</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2020 年 1 月</td> <td>2020 年 10 月</td> <td>10 社</td> <td>新型コロナウイルス感染拡大により、プログラムは 3-4 月に一時中断された。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>2021 年 1 月</td> <td>2021 年 10 月</td> <td>10 社</td> <td>新型コロナウイルス感染拡大により、プログラムのほとんどがオンラインで実施された。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2021 年 10 月</td> <td>2022 年 1 月</td> <td>10 社</td> <td>プログラム終了時期に合わせて、他の期より実施期間は短かったものの、短期間で通常期と同じリソースを投入することで、同じ結果を得ることができた。</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> 250STARTUPS は、プロジェクト期間中、58 社のスタートアップの成長に貢献し、それぞれ 60 名の財務・法務インターン、20 名の IT インターンを支援した。約 70%のスタートアップ企業がプログラム終了後も事業を継続し、約 70%のインターン生がプログラム終了後に就職している。また、約 10%のインターンがスタートアップに刺激を受け、プログラム終了後に起業している。 	期	開始	終了	支援企業数	補足	1	2018 年 6 月	2018 年 12 月	8 社	2 社については参加企業の期待と実際のプログラム内容にギャップがあったため、途中辞退した。	2	2019 年 3 月	2019 年 8 月	10 社		3	2019 年 7 月	2020 年 1 月	10 社		4	2020 年 1 月	2020 年 10 月	10 社	新型コロナウイルス感染拡大により、プログラムは 3-4 月に一時中断された。	5	2021 年 1 月	2021 年 10 月	10 社	新型コロナウイルス感染拡大により、プログラムのほとんどがオンラインで実施された。	6	2021 年 10 月	2022 年 1 月	10 社	プログラム終了時期に合わせて、他の期より実施期間は短かったものの、短期間で通常期と同じリソースを投入することで、同じ結果を得ることができた。
期	開始	終了	支援企業数	補足																																
1	2018 年 6 月	2018 年 12 月	8 社	2 社については参加企業の期待と実際のプログラム内容にギャップがあったため、途中辞退した。																																
2	2019 年 3 月	2019 年 8 月	10 社																																	
3	2019 年 7 月	2020 年 1 月	10 社																																	
4	2020 年 1 月	2020 年 10 月	10 社	新型コロナウイルス感染拡大により、プログラムは 3-4 月に一時中断された。																																
5	2021 年 1 月	2021 年 10 月	10 社	新型コロナウイルス感染拡大により、プログラムのほとんどがオンラインで実施された。																																
6	2021 年 10 月	2022 年 1 月	10 社	プログラム終了時期に合わせて、他の期より実施期間は短かったものの、短期間で通常期と同じリソースを投入することで、同じ結果を得ることができた。																																

	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトはまた 250STARTUPS へのリーダー・メカニズム構築の重要性を認識しており、kLab が 250STARTUPS へステップアップする人材を育成するために開発した「kLab Startup Academy」プログラムの POC をサポートした。
1.3.3 NINJA イニシアティブの進捗状況の確認 (コロナ禍後の事業についての実証)	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトは、NINJA イニシアティブの進捗監理を支援した。選考基準の作成、応募者の評価・選定から、進捗状況のモニタリング支援、そして選定された企業の最終評価までのサポートを JICA 事務所と共に行った。選定された企業は全て、今 NINJA イニシアティブを利用して追加のサービスや製品を生み出し、コロナ禍の影響を軽減するためのビジネスを強化した。選定企業の多くは、新サービスの中でデータの収集を進めていることから、これらのデータを使った新規サービスがさらに生まれる可能性がある。次期プロジェクトでもこれらの企業がデータを活用してサービスの拡充を図る場合、サポート対象とする可能性が考えられる。

成果 2: ICT 分野での起業及びイノベーション促進のための政策枠組みが制定される

活動 2-1: ICT-SWG の組織化・調整支援

Table II.4 活動 2.1 (成果 2) に関する活動内容と進捗状況

活動	成果
2.1 ICT-SWG の組織化・調整支援	
2.1.1 ICT-SWG コーディネーターの採用	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトは、SWG コーディネーターの採用を支援した。コーディネーターに割り当てられたタスクを遂行する能力を強化するための活動の他、政策面でのサポートも行った。
2.1.2 ICT イノベーション省が ICT-SWG を調整するのを支援する。	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて、政策アドバイザー、政策アナリスト、その他のプロジェクトメンバーが SWG に参加し、専門的なアドバイスやインプットを提供することで議論を活発化させた。
2.1.3 ICT-SWG を組織するための運営マニュアルの作成	<ul style="list-style-type: none"> オペレーションマニュアルは、政策アドバイザーの支援を受け、SWG コーディネーターによって作成された。マニュアルは SWG によって随時更新されている。

活動内容 2-2: ICT イノベーションエコシステムを推進するための政策立案・運用に関するアドバイザー支援

Table II.5 活動 2.2 (成果 2) に関する活動内容と進捗状況

活動	成果
2.2 ICT イノベーションエコシステムを推進するための政策立案・運用に関するアドバイザー支援	
2.2.1 ルワンダにおける ICT イノベーションエコシステムに関する共通ビジョンの策定	<ul style="list-style-type: none"> イノベーションセンター行動計画において、ルワンダの ICT イノベーションエコシステムに関する共通ビジョンの策定を支援した。 政策アドバイザーと政策アナリストによる OJT 形式の研修で、省内の政策関連能力強化を継続的に支援した。また、FLJSR/BLJSR などの政策文書に対して、概念モデルの深化、様々なアウトプット、活動、提言を含む様々なインプットを提供した。
2.2.2 MINICT (および他の C/P) の政策策定を支援する。	<ul style="list-style-type: none"> ICT 省への政策アドバイザーサポート兼人材育成活動施行のために、政策アナリストを採用し、職員に対して OJT での政策策定能力の強化を行うほか、職員に対してのオンライン・オフラインでのトレーニングをコーディネートした。ICT 省の職員は技術畑出身が多いため、政策策能力の強化が課題であった。4 年間の支援中は COVID-19 もあり、トレーニングなどがスケジュール通りに進まなかった点もあり、またプロジェクト最終年には政策アナリストも他開発パートナーの案件に移行したが、政策支援を継続的に行ってきた事によって職員の政策策定に関してのコンサルタント依存体制が直実に少なくなってきた。ICT 省の職員の自らが政策策定と施行に責任と自身を持つようになってきており、ICT 省の政策策定・施行能力が直実に向上してきている点は、プロジェクトの成果と言える。
2.2.3 政策専門家を採用し、MINICT チームと共に OJT 形式で政策アドバイザーサポートを行う	

成果 2-3: 政策立案、策定、調整、実施の能力向上のための ICT 省および関連機関への能力開発支援。

Table II.6 活動 2.3 (成果 2) に関する活動内容と進捗状況

活動	成果												
2.3 政策立案、策定、調整、実施の能力向上のための ICT 省および関連機関への能力開発支援													
2.3.1 人材育成計画の作成 2.3.2 POC としてのハイブリッド型研修（オンライン/オフライン）の実施	<ul style="list-style-type: none"> • 政策アナリストによる人材育成計画が作成され、その計画に沿って能力開発研修が実施された。 • Udemy for Government や他の学術・トレーニング機関を通じたオンラインベースの研修がカウンターパートの職員に提供された。これらのコースは、マネジメント、リーダーシップ、英語ライティング、パートナーシップ、政策立案と等、滝の分野にまで及んだ。これらのトレーニングは対面/実地トレーニングによって補完された。COVID-19 の流行により、多くの対面式研修は延期されたものの、研修コースの提供を容易にするため、研修の一部は JICA 国別事務所の調達プロセスと本事業の副主任アドバイザーの技術運用予算で支援された。 • 本活動で実施された研修の一覧は以下の通り。 <table border="1" data-bbox="526 1102 1332 1290"> <tr> <td>Online Training</td> </tr> <tr> <td>- Udemy for Government</td> </tr> <tr> <td>- Leadership training for senior leadership (Virtual)</td> </tr> <tr> <td>- Building University-Industry Relations (Oxentia-online)</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="526 1352 1332 1541"> <tr> <td>In-Person/Physical training</td> </tr> <tr> <td>• Effective Writing</td> </tr> <tr> <td>• Policy Analysis (senior leadership was target)</td> </tr> <tr> <td>• Research and Data Analysis</td> </tr> <tr> <td>- Project management training</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="526 1603 1332 1751"> <tr> <td>Planned In-Person/Physical training supported by JICA CO (Q1 2022)</td> </tr> <tr> <td>• Leadership/Management training for CDOs</td> </tr> <tr> <td>• Policy Analysis (for CDOs and Senior Leadership)</td> </tr> </table>	Online Training	- Udemy for Government	- Leadership training for senior leadership (Virtual)	- Building University-Industry Relations (Oxentia-online)	In-Person/Physical training	• Effective Writing	• Policy Analysis (senior leadership was target)	• Research and Data Analysis	- Project management training	Planned In-Person/Physical training supported by JICA CO (Q1 2022)	• Leadership/Management training for CDOs	• Policy Analysis (for CDOs and Senior Leadership)
Online Training													
- Udemy for Government													
- Leadership training for senior leadership (Virtual)													
- Building University-Industry Relations (Oxentia-online)													
In-Person/Physical training													
• Effective Writing													
• Policy Analysis (senior leadership was target)													
• Research and Data Analysis													
- Project management training													
Planned In-Person/Physical training supported by JICA CO (Q1 2022)													
• Leadership/Management training for CDOs													
• Policy Analysis (for CDOs and Senior Leadership)													

成果 3 : ICT に関連したルワンダ企業と本邦企業との関係が強化される

活動 3-1 : ルワンダと日本の ICT 企業とのマッチング支援

Table II.7 活動 3.1 (成果 3) に関する活動内容と進捗状況

活動	成果		
3.1 ルワンダと日本の ICT 企業間とのマッチング支援			
3.1.1 ルワンダの ICT ビジネス環境の現状の理解	<ul style="list-style-type: none"> 投資専門家によるルワンダの投資環境に関する調査を実施した。この調査結果に基づき、C/P はプロジェクトに対し、より実践的なビジネス・ネットワーキングのためのアクションに重点を置くよう要請した。 		
3.1.2 ルワンダの ICT 企業の海外市場（特に日本）に対するプロモーション資料の作成。	<ul style="list-style-type: none"> ルワンダ企業を広く日本企業に紹介するため、ルワンダ企業 15 社の研修及びプロファイリング作成支援を実施した。 ルワンダ企業が 2019 年夏の TICD7（横浜）に出展し、ルワンダ企業のプロモーションを行うため、革新的なルワンダ企業 30 社を紹介する書籍を作成した。また、本書は英訳され、プロジェクトホームページで公開した³。 		
3.1.3 日本からルワンダ及びルワンダから日本へのネットワーキングツアーの支援とフォローアップ活動	<p>プロジェクトは以下のビジネスツアーを支援・実施した。</p> <p>アフリカ貿易・投資促進合同ミッション (2018. 7. 23-25) 日本 → ルワンダ</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 958 778 1021">主催</td> <td data-bbox="778 958 1372 1021">外務省ほか</td> </tr> </table>	主催	外務省ほか
	主催	外務省ほか	
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1021 778 1084">参加企業数</td> <td data-bbox="778 1021 1372 1084">日本企業 31 社</td> </tr> </table>	参加企業数	日本企業 31 社
	参加企業数	日本企業 31 社	
	<p>神戸市アフリカビジネスミッション (2018. 11. 10-13) Japan → Rwanda</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1182 778 1245">主催</td> <td data-bbox="778 1182 1372 1245">神戸市</td> </tr> </table>	主催	神戸市
	主催	神戸市	
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1245 778 1308">参加企業数</td> <td data-bbox="778 1245 1372 1308">日本企業 11 社</td> </tr> </table>	参加企業数	日本企業 11 社
	参加企業数	日本企業 11 社	
	<p>TICAD-7 ビジネスツアー (2019. 8. 23-9. 1) ルワンダ → 日本</p>		
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1406 778 1469">主催</td> <td data-bbox="778 1406 1372 1469">ICT Project</td> </tr> </table>	主催	ICT Project
	主催	ICT Project	
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1469 778 1532">参加企業数</td> <td data-bbox="778 1469 1372 1532">ルワンダ企業 23 社</td> </tr> </table>	参加企業数	ルワンダ企業 23 社	
参加企業数	ルワンダ企業 23 社		
<p>TICAD-7 Follow Up business tour (2019. 8. 23-9. 1) Japan → Rwanda</p>			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1630 778 1693">主催</td> <td data-bbox="778 1630 1372 1693">ICT Project</td> </tr> </table>	主催	ICT Project	
主催	ICT Project		
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1693 778 1756">参加企業数</td> <td data-bbox="778 1693 1372 1756">日本企業 5 社</td> </tr> </table>	参加企業数	日本企業 5 社	
参加企業数	日本企業 5 社		
<p>プロジェクトは、次のビジネスセミナーを開催しました。 Rwanda ICT & Innovation Forum (2019. 8. 26)</p>			

³ JICA ICT Innovation Ecosystem Strengthening Project Home Page:
<https://www.innovation.rw/resources>

	主催	ICT Project 及び UNIDO 共催
	参加企業数	ルワンダ企業 30 社 日本企業 50 社
	オンラインビジネスマッチングセミナー (2020.8/19, 8/26, 9/9, 9/10)	
	主催	ICT Project 及び UNIDO 共催
	参加企業数	ルワンダ企業 113 社 日本企業 187 社

活動 3-2：ルワンダにおける ICT 分野の活用を促進するための日本企業とのパイロットプロジェクトの実施

Table II.8 活動 3.2 (成果 3) に関する活動内容と進捗状況

活動	成果												
3.2 ルワンダにおける ICT 分野の活用を促進するための日本企業とのパイロットプロジェクトの実施													
3.2.1 日本・ルワンダ合弁パイロットプロジェクト支援プログラムの開発	<ul style="list-style-type: none"> 第 1 期のパイロット事業のコンセプトや運営方法は、JETRO が実施する海外支援スキームを参考に開発された。 第 1 期の実証事業では、膨大な申請書類の提出が求められ、企業側はその準備に多くの時間を費やさざるを得なかった。その結果、応募しようとした企業が応募を断念することもあった。そこで、パイロット事業のこうした運営上の課題に対処し、さらなる成果につなげるため、第 2 期では運営方法を見直した。具体的には、応募書類の簡素化、パイロット事業の KPI を企業側が設定するようにした。 COVID-19 の影響によりパイロットプロジェクトの実施が困難となったため、パイロットプロジェクトの実施期間を短縮した。 ・ 2022 年 1 月末までに全てのパイロットプロジェクトが活動を終えた。また、これらの参加企業を JICA ルワンダ事務所につなぐなど、企業が次のステップに進むための支援を行った。 												
3.2.2 パイロットプロジェクトの実施支援	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトは以下のパイロットプロジェクトの実施を支援した。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">1 期</th> </tr> <tr> <th></th> <th>主体企業</th> <th>パートナー企業</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Allm Inc. (Japanese Company)</td> <td>Tech Avenue 137 (Rwanda Company)</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Allm Inc. は、ルワンダの人々がヨーロッパやアジアにいる専門医に医療相談をするためのモバイルアプリを提供している。このアプリはまた、患者を医療記録や救急車、その</td> </tr> </tbody> </table>	1 期				主体企業	パートナー企業	1	Allm Inc. (Japanese Company)	Tech Avenue 137 (Rwanda Company)	Allm Inc. は、ルワンダの人々がヨーロッパやアジアにいる専門医に医療相談をするためのモバイルアプリを提供している。このアプリはまた、患者を医療記録や救急車、その		
1 期													
	主体企業	パートナー企業											
1	Allm Inc. (Japanese Company)	Tech Avenue 137 (Rwanda Company)											
Allm Inc. は、ルワンダの人々がヨーロッパやアジアにいる専門医に医療相談をするためのモバイルアプリを提供している。このアプリはまた、患者を医療記録や救急車、その													

	他のサービスにリンクさせる。Allm Inc と Tech Avenue137 は共同で、King Faisal Hospital、Rwanda Information Society Agency、Rwanda Biomedical Center とルワンダでパイロットプロジェクトを実施する契約を締結した。	
2	Go Ltd (Rwandan Company)	Amegumi Co., Ltd (Japanese Company)
	Amegumi は1台30ドル以下のスマートフォンを製造しており、Go Ltd. と共同で、ルワンダの農学者や農業バリューチェーンの関係者に200台のスマートフォンを配布し、作物や動物に関する情報を共有した。スマートフォンには、Go Ltd. の農業バリューチェーンデジタルプラットフォームがプリインストールされている。	
3	Beno Holdings (Rwandan Company)	BumpRecorder (Japanese Company)
	BumpRecorder は道路の凹凸を検知して記録するスマートなソリューションを提供している。BumpRecorder は、Beno Holdings、RISA、Rwanda Transport Development Agency と共同で、800km以上の道路の路面粗度指数を記録・分析した。	
4	Guez Show (Rwandan Company)	ThanksLab (Japanese Company)
	ThanksLab はアジア市場向けの3Dアニメーションを制作している。GuezShow とのパートナーシップにより、8人以上のルワンダの若者に3Dアニメーションの制作スキルを提供した。ThanksLab は現在、GuezShow の訓練されたチームに作業の一部を委託しています。	
5	D-Energy (Rwandan Company)	Mizuho Research & Technologies, Ltd (Japanese Company)
	D-Energy と Mizuho Research and Technologies は、ルワンダの太陽光発電による灌漑、温室、貯蔵施設に関する市場調査を実施した。両社は、灌漑、温室、貯蔵に役立つ様々な技術が市場に出回っていることを調査した。今後、日本製のグリーン技術ソリューションをルワンダの市場に導入することを検討する。	
2 期		

6	Location Mind (Japanese Company)	Yambi connect Ltd (Rwandan Company)
	Location Mind は、100m 以内の近距離にあるスマートフォンの距離と位置を測定するデバイスを作成している。Yambi Connect と共同で、ルワンダの博物館やスーパーマーケットを対象に、来館者の多い棚と少ない棚を記録し、来館や買い物の体験を最適化するための市場調査を行った。	
7	Nyereka Tech (Rwandan Company)	ict4e (Japanese Company)
	Nyereka Tech は、IoT トレーニングのデジタルプラットフォームと、IoT デバイスを販売する e コマースプラットフォームを有している。IoT トレーニングの専門家である ICT4E と共同で、Nyereka Tech のトレーニング用デジタルプラットフォームをアップグレードし、より多くのルワンダ人に IoT トレーニングを提供できるようにする。	
8	Arkedgespace (Japanese Company)	Locus Dynamics Ltd (Rwandan Company)
	Arkedgespace は、RWASAT-1 などの超小型衛星を構築している。Locus Dynamics と共同で、ルワンダに IoT デバイスを設置し、RWASAT を活用し、気温、降雨、風などのいくつかのパラメータを監視することができるようにする。	
9	Harakamed (Rwandan Company)	DaraJapan (Japanese Company)
	Harakamed は、ルワンダで、DaraJapan はタンザニアで、薬局向け e コマースプラットフォームを運営している。Harakamed は DaraJapan と共同で、薬局向け e コマースプラットフォームのユーザーエクスペリエンスの向上と掲載在庫のアップグレードに取り組んでいる。	
10	NEC (Japanese Company)	Algorithm Inc (Rwandan Company)
	NEC は、画像認識により偽造医療用医薬品を検出する AI 搭載のスマートソリューションを開発した。薬局管理のための ERP システムを運営する株式会社アルゴリズムと共同で、ルワンダで医療用医薬品の偽造品を検出する実証実験に取り組んでいる。	

成果4：創造的な ICT 活用事例がルワンダ国内及び国外へと発信され、活用が促進される。

活動 4-1: ICT 活用の好事例収集と普及のためのモデルケース作り

Table II.9 活動 4.1 (成果 4) に関する活動内容と進捗状況

活動	成果
4.1 ICT 活用の好事例招集と普及のためのモデルケース作り	
<p>4.1.1- 成功のための「ルワンダモデル」（開発のための ICT）を定義し、まとめる。</p> <p>4.1.2 ルワンダの ICT セクターの成果、ルワンダモデル、プロジェクトの活動やアウトプットを少なくとも4種類の媒体（テレビ、ラジオ、ニュースメディア、ソーシャルメディア、会議/セミナー）を通じてプロモーションする。</p> <p>4.1.3 ルワンダの ICT モデル（JICA の貢献も含む）を他国にも適用できるよう統合する</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ルワンダの ICT 開発モデルは、過去 20 年間にルワンダの ICT 開発に深く関わってきたキーパーソンへのインタビューから作成されたものである。このモデルは、ルワンダの発展のための ICT 活用の主要な特徴を示すインフォグラフィックスと同様に、主要テーマの入門書という形で草稿され、ルワンダ側のカウンターパートのインプットとバリデーションを経た後に最終化される。これらの入門書とコンセプトモデルは、ルワンダの教訓を生かし自国を開発したい国々と共有される他にも、ルワンダ国内のリーダー達（新しいリーダーたちは過去にどのような政策や決定がなされたか認識していない）にも過去の政策決定過程を教訓として学ぶ材料として、新たな政策策定・施行に生かす事が期待されている。 • 入門書は、ルワンダの開発のための ICT の活用で違いを生んだ5つの主要テーマで5巻に分けられている。 • 第1巻は、ICT 政策と戦略である。ルワンダが他国と大きく異なる点は、長期的な ICT 戦略とそれに付随する政策により、効果的な方法で ICT 主導の開発を進めることができた点である。ICT 政策・戦略の策定と実施に関するステークホルダーへのインタビューから得られた教訓は、第1巻を構成している。 • 第2巻は ICT 機関である。過去 20 年間におけるルワンダの ICT による開発を支援するための制度的発展が再確認され、ICT を開発の柱として活用するというルワンダの願望を前進させる上で、それらがいかに重要であるかが述べられている。 • 第3巻は ICT インフラである。ルワンダは、舗装道路や電力など他のインフラが整備されていなかった時代にも、ICT の中核インフラに多大な投資を行ってきた。この決断にはいくつかの異論もあったが、ICT が国家の重要なインフラとなり、他の多くのセクターの発展を可能にしたことで、この投資は最終的に報われた。先取り投資、通信自由化、インフラ共有、先端技術の独占から得られた教訓は、他の国にとっても興味深い教訓となる。 <p>第4巻は ICT 人材育成である。ルワンダではまだ多くの注意を払う必要がある分野であるが、過去 20 年間の ICT 人材開発における</p>

	<p>活動の一部と最近の展開は、国内の指導者や、有能な ICT 人材の育成に励んでいる国々にとって興味深いものになると考える。</p> <p>最後の第 5 巻は、ICT 民間セクター開発である。この分野は、JICA が過去 10 年にわたり強力に支援してきた分野である。ICT セクターは、政府の戦略や政策とほとんど共生関係にあるような、非常にユニークな構造を持っている。また、イノベーション指向の人材・企業育成プログラムや ICT イベントの戦略的活用から学んだいくつかの教訓は、ルワンダがアフリカ大陸で ICT に精通した国であるというイメージを強固なものにしている。</p> <p>プロジェクトは、ルワンダのカウンターパートによる国内外へのアドボカシー活動を含む、様々なアドボカシー活動を支援してきた。国際的な場では、ルワンダの大陸におけるイノベーションのハブとしての将来の可能性や、これまでの ICT を活用した開発の実績について発表が行われた。国内のステークホルダーに対してもイベント等で啓蒙活動が行われた。</p> <ul style="list-style-type: none"> また、ソーシャルメディア（Facebook、Twitter）や国内ニュースメディアを活用し、プロジェクトの活動や成果を発信した。さらに、その他のアドボカシー活動（例：日本大使館のメディアツアー）も追加的なアドボカシー活動として支援された。2022 年 2 月 8 日現在、プロジェクト Twitter のフォロワー数は 1259 人、ツイート数は 108 件となっている。プロジェクト Facebook は、652 人のフォロワーと 605 件の“いいね！”を獲得している。250STARTUPS の Twitter は、2711 人のフォロワーと 901 のツイートがあり、Facebook は、フォロワー数 365 人、“いいね！”数 341 件を獲得した。
--	---

活動 4-2: プロジェクト活動から得られた教訓の抽出と共有

Table II. 2.10 活動 4.2（成果 4）に関する活動内容と進捗状況

活動	成果
4.2 プロジェクト活動から得られた教訓の抽出と共有	
4.2.1 プロジェクト活動から得られた教訓のまとめ	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトの様々な成果として、第 2 フェーズや今後の同様の取り組みに教訓として活用できる様々な報告書を取りまとめた（技術成果品一覧は英語報告書の一部や別添を参照）。これらの報告書は、カウンターパートや JICA に提出され、参考とされるとともに、将来的に活用される予定である。
4.2.2 得られた教訓を様々な媒体を通じて共有する。	<ul style="list-style-type: none"> 本プロジェクトは、主に様々な国際会議を通じて、プロジェクトの教訓の一部を共有した。

2 プロジェクトの目的と指標（完了時の目標値および達成実績値）

Table II. 11 成果・実績

成果	目標	実績	備考
成果1 民間企業を中心に創造的な ICT 活用が ICT セクター及び他セクターにおいて促進される			
1.1 イノベーションを促進する施設の創設と強化	15名（5名×3年）がFabアカデミーのトレーニングコースを無事卒業する。	一部完了	1期生は5名が予定通りFabアカデミーコースを修了した。 第2期生は、3名がコースを修了。2名が個人的な問題を理由に退学。この2名に対して、未修了の場合の金額を返金する契約を結んでいるため、FabLabでコミュニティに対してのサービスを提供することで、返金免除とする事で合意（FabLabキガリと政府が覚書を結び、どのように還元するかを設定。 第3期生は3名が受講。COVID-19禍の中の各種制約によりコース修了が困難に陥った。Fab財団は受講延長を行ったが、1名がプロジェクト期間内にコース修了に至らず。FabLabキガリは、返金の代わりにイノベーションセンターのコミュニティ支援活動を提供することで返済を行うことを明記した覚書を作成、RISAとファブラブキガリがモニタリングする事で合意。
	3つの機材がそろったイノベーションセンターが設立される。	完了 3つのセンターが設立	プロジェクト開始当初より、機器の調達の課題が山積。現地企業を通さず日本の商社を通じた調達の一本化により、これらのセンターで使用する大型機器の調達は完了。前記調達の遅れのため、センターの設立が大幅に遅延、イノベーションセンターのトレーニング活動全体に大きな影響を及ぼした。
	イノベーションセンター・マネジメントに関する研修内容について、受講者が70%以上の理解度を示す（アンケート調査により実施）。	完了	地方都市におけるイノベーションセンターの設立には調達上の課題があり、その結果、イノベーションセンターの管理者や担当者のための研修会の開始が大幅に遅れた。しかし、2021年第3四半期～第4四半期及び2022年第1四半期にかけ、マネジメントスタッフと将来のコミュニティメンバー（IPRCと大学の教員、その他のメンバーを含む）へのトレーニングを集中的に行った。 トレーニングについて受講者アンケートを行った所、回答者平均70%の理解度であった。

			たとの結果を得た。
1.2 ICTベンチャー企業向けイベントの企画・参加	6期のインキュベーションプログラムが実施された。	完了	最初の5つの期は元々のPDMの一部で、各期で10社支援した6期は、「コロナ禍の緩和と回復」という大まかなテーマに基づいて募集された。
1.3 ICTイノベーションのためのパイロットプロジェクト実施	プレシード期のインキュベーションプログラムが構築され、ルワンダ側に手渡された。	完了	250STARTUPSは、プロジェクトを通じて6期を実施し、ルワンダでのプレシード期のインキュベーションプログラムとして実施体制が確立された。今後はプロジェクトを離れ、ルワンダ側で実施していくプログラムとして、6期の卒業式（デモデイ）にて、ルワンダのカウンターパート（ICT商工会議所）に正式に引き渡された。
	NINJAイニシアティブに選定された企業のモニタリングが実施された。	完了	NINJAイニシアティブは成功裏に終了し、結果を残した。多くの企業が、NINJAイニシアティブで支援を受けた後もそこで開発されたサービスや製品を提供している。
成果2 ICT分野での起業及びイノベーション促進のための政策枠組みが制定される			
2.1 ICT-SWGの組織化・調整支援	少なくとも6つのICT-SWG（年2回）を支援する。	完了	チーフアドバイザー、ICT政策専門家などの参加により、SWGf活動をサポートした。
2.3 政策立案、策定、調整、実施の能力向上のためのICT省および関連機関への能力開発支援。	SWGオペレーションマニュアルの策定	完了	基本的な調整メカニズムを記した運営マニュアルは、SWGの運用が進化し続ける中で定期的な更新が必要（例：四半期単位から月単位に変更、年間作業・イベント計画の作成、など）。
	15以上のICT関連政策方針と関連文書を検討し、アドバイスをを行う	完了	セクターレポート（JSR）、セクター戦略ペーパー（SSP）、セクターICT戦略、個別戦略（ジェンダーICT戦略、スマートビレッジ戦略、イノベーション・ハブ戦略、デジタルインクルージョン等）等の政策関連文書は、チーフアドバイザー、政策アナリスト、その他のプロジェクトメンバーにより、プロジェクト期間中に編集、レビュー、助言が行われた。
	「人材育成計画」を作成支援を行い、POCとして実施。	完了	ポリシースペシャリストがまとめたHRDプランがICT省に引き渡され、POC型のハンズオン、オフライン、オンライン（Udemy for Government、その他）のハイブリッド型能力開発活動が実施された。

	30名の受講者が研修修了証を取得	完了	ICT省を含む各省庁から96名の参加者が、オンラインおよび物理的なトレーニングを含むトレーニングコースに参加。 これらのコースには、Udemy for Government、Effective Writing、Policy Analysis、Project Management、Leadershipなどのトレーニングが含まれる。
成果3 ICTに関連したルワンダ企業と本邦企業との関係が強化される			
3.1 ルワンダと日本のICT企業とのマッチング支援 3-2 ルワンダにおけるICT分野の活用を促進するための日本企業とのパイロットプロジェクトの実施	15企業のプロファイリング・シートを作成	完了	完成したプロファイリング・シートは、日本企業とのネットワーキングに活用された。
	ルワンダの企業情報30社を掲載したプロモーション冊子を発行（日・英）	完了	プロモーション用の冊子を英語と日本語で出版した。 企業のリストは、英語版報告書の別紙に記載。
	ルワンダ企業30社以上、外国企業50社以上をフォローし、マッチング機会を提供。	完了	200社以上のパートナー候補を募集/ネットワーク化。合計17社がパートナーシップのためのMOU/LOIを締結。
	6つのパイロットプロジェクトの実施を支援	完了	ルワンダと日本企業によるパイロットプロジェクトが完了。支援企業の何社かはSDGs/ビジネス支援メカニズムによるJICAの追加支援を受けるなど、新たな段階に入っている。
	追加で5つのパイロットプロジェクトの実施をサポート	一部完了 5つの機会のうち3つがサポートされた。	POCの募集を積極的に行ったものの、COVID-19の流行により企業の意欲が減少。オンラインでのアドボカシー活動や個別相談等を行ったが、今プロジェクト終了までに追加POCスキームを使用したい企業が5社現れず。
成果4 創造的なICT活用事例がルワンダ国内及び国外へと発信され、活用が促進される。			
4.1 ICT活用の好事例招集と普及のためのモデルケース作り 4.2 プロジェ	「ルワンダのICTと開発の軌跡ールワンダモデル」を簡潔な資料としてまとめる。	ドラフトがルワンダ側関係者で加筆・訂正作業中。	ルワンダの20年にわたるICTと開発の軌跡を「オーラルヒストリー」（主要な関係者からのインタビュー）に基づき編集。情報はテーマ別の入門書としてまとめられ、ルワンダ側関係者に提出。同様にオーラルヒストリーを次世代に残すために、インタビューの録音（関係者に行ったインタビュー

<p>クト活動から得られた教訓の抽出と共有</p>		<p>3月終わりまでに公表予定</p>	<p>一) は、政府や ICT セクターの将来の指導者のためのアーカイブとして保存。今入門書は国内および国際会議、テレビ、ソーシャルメディアなどでの使用を想定している。</p> <p>このモデルは、本来であれば2月末までに最終版としてまとめられる予定であったが、COVID-19の再拡大（特にオミクロン株拡大による再ロックダウンと日本人専門家の退避）などもありプロジェクト期間中に公表されなかった。C/P 側との調整を引き続き行っており3月中には最終化がされる予定。</p> <p>プロジェクト終了後も様々なフォーラムでルワンダの経験を教訓として他の国々が学ぶために使用される予定。</p>
	<p>プロジェクトの活動や成果が、少なくとも4種類の媒体（会議・セミナー、ラジオ、印刷媒体、ビデオ、ソーシャルメディアなど）を通じて推進されている。</p>	<p>完了</p>	<p>国内・国際会議、テレビ、印刷媒体、ソーシャルメディア、ビデオ素材などで啓蒙活動を実施。</p>

III. 案件検証の結果

1. 案件実施と結果に影響を与えた主要因⁴

1-1 プロジェクト活動の柔軟性

本プロジェクトの実施を促進した主な要因の一つは、活動を行う際に柔軟性があり、カウンターパートが行いたい実験的な多くの取り組みを試験的に実施することができた事にある。この柔軟性は、過去 10 年間の JICA のルワンダにおける ICT 支援の特徴であり、JICA の支援するイニシアティブが多くの想定外のポジティブな結果を達成することを可能にしてきた。

ルワンダのカウンターパートの多くは「目標を上に向けなくてはならない」という大きなプレッシャーがかかっている。そのため、当初予定された範囲を超えて新しい活動を行いたいという意向が大きい。そのようなカウンターパートの思いに対応するため、案件を施行中に結果が出ない活動は迅速に変更、また野心的な新しい活動を追加する事もあった。

例として挙げると、250STARTUPS の起業数がある。当初プロジェクトは 250STARTUPS のインキュベーション期間を長く、そして結果をだすために、インキュベーションを行う起業家数を 3 社程度に制限することを提案していた。この数は日本や海外のインキュベーターの経験に基づいて提案されたものであった。しかし、ルワンダのカウンターパートは、より多くのスタートアップを生み出す仕組みを作りたいと考えており、3 社と言うのは少なすぎるとの強い意見がでた。プロジェクトは成功の確証がないまま、プロジェクトに関わってくれたインキュベーターの推奨以上の目標を設定、10 社同時に育成を行う事にチャレンジすることになった。結果として 250STARTUPS は、既存のインキュベーターの常識を覆し、10 社を同時に効率よく、効果的にインキュベートできる仕組みを一から作ることに成功した。このような試行錯誤ができるという点は、実施した活動の具体的な成果の保証と事前に決められた枠組みを必要とする他のドナーとは大きく異なるものである。JICA がルワンダへの支援で示した柔軟性は、さまざまな課題に対する解決策をカウンターパートと共に導き出すと言う物であった。多くの開発パートナーが支援する枠組みでは、革新的な活動を実施することができない場合がある。しかし JICA は、そのような枠組みの制限を克服する解決策を見出し、さまざまな活動を実施できるように最大限努力してくれる組織であることを示した。このような JICA の支援方法はカウンターパートに大きく信頼されており、他の開発パートナーでは難しい、新しいことや挑戦的なことに挑戦することを可能にしている。

このようなアプローチは、プロジェクトの開始前により具体的なアウトプットと活動を定義する技術支援プロジェクトとしてはユニークな物であった。しかし本プロジェクトは、スタートアップ企業のためのローカルインキュベーションメカニズムの構築を含む、開発課題への全く新しい取り組みやアプローチに着手するために作られた物である。プロジェクト自体がいわばスタートアップのようなもので、常にカウンター

⁴ * 要約版のため OECD DAC 評価等は割愛。英語報告書を参照

パートの要望を取り入れながら、さまざまな活動を展開していった。このような柔軟性は、従来のスキームでは必ずしも容易ではなかったが、JICA 側の理解もあり、プロジェクトは、必ずしも成功するかどうかかわらない多くの取り組みに取り組むことができた。ルワンダのインキュベーション・メカニズムの構築支援、日・ルワンダ企業との合同 POC など、プロジェクト開始当初は成功するかどうか危ぶまれたものの、具体的な成果を上げた実験的な取り組みもできた。また、当初計画・提案された活動の中には、プロジェクトやカウンターパートが、もはや関連性がない、あるいは期待される結果を達成できないと判断した場合、最小限の遅れで変更されたものもある。このような柔軟性は、JICA のルワンダにおける ICT 支援の特徴であり、他の多くの開発パートナーでは追従できない物である。この点はカウンターパートから非常に高く評価されており、ルワンダカウンターパートからの JICA への信頼の一つの大きな柱である。

1.2 マルチステークホルダー・アプローチ

プロジェクトに正の影響を与えたもう一つの要因は、プロジェクト実施に際してのマルチステークホルダー・アプローチとカウンターパートのプロジェクトに対する強いオーナーシップである。このプロジェクトは、ルワンダ側に多くのカウンターパート（5 機関・組織）を持つという意味でユニークなものであった。カウンターパート組織の多さは、プロジェクトに複雑な調整プロセスを強いるという欠点もあったが、このマルチステークホルダー・アプローチは、プロジェクトのオーナーシップを生み出すのに役に立ったと考える。プロジェクトの各成果に際しては、構想段階と実施段階のいずれか、あるいはその両方において常にカウンターパートが関与していた。一方プロジェクト活動の実施に際しては、団内からはカウンターパートにもっと積極的に関与してほしいという懸念もあった（技プロの基本的な形として）。しかし、カウンターパートは限られた人員で多くの業務をこなしており、プロジェクト実施プロセスへの十分な関与が困難である事は理解できる。しかし、プロジェクトからの要請もあり、カウンターパートによるプロジェクト活動への関与の状況は徐々に改善されていった。特に COVID-19 の流行時には、日本の専門家がルワンダに渡航できない間でも、カウンターパート（特に RISA）がプロジェクトに雇われた内国スタッフとともに、プロジェクトを積極的に進めてくれていったおかげで、活動を続けていく事が可能になった。

1-3 カウンターパート間の調整メカニズム

プロジェクトにプラスの影響を与えたもう一つの要因は、プロジェクトとカウンターパートとの間の調整と情報共有のメカニズム作りである。プロジェクトには多くのカウンターパートが存在するため、プロジェクトに関する情報の共有や調整は困難がともなった。この状況を改善するために、カウンターパートと協議の上、ICT 局長をチェアに、RISA の担当部長が事務局長となるプロジェクト事務局を設置し、カウンターパート組織の代表者とともに、調整と情報共有の先頭に立つよう手配した。事務局のおかげでカウンターパート間の情報のやり取りが一元化され、それまでよりもスムーズにプロジェクト実施ができるようになった。コロナ禍においても、常に事務局と連絡が取れる体制が築き上げられたおかげで、問題が生じた際に早急に連絡・対処がで

きた。この事務局は、複雑なプロジェクト遂行を支える重要な要素となったものであり、現在次フェーズの準備も自主的に行っている。このため次フェーズにおいても事務局の活用及び強化が非常に重要であると考え。一方、現在の事務局体制は一人の有能であるが多忙なRISAの部長に依存している事もあるため、継続的に業務が行えるようにする体制づくりが次期フェーズにおいても急務である。

1-4 調達課題

本プロジェクトには、成果獲得に貢献した多くのポジティブな要素があった一方で、ネガティブな要素もプロジェクトの円滑な実施に影響を与えた。本事業に負の影響を与えた主要な要因の一つは、調達に関する問題である。技術支援の枠組みでは機材に割り当てられる資源は限られていたが、地方都市のイノベーション・ハブでは大きなデジタル機材の調達が必要不可欠であったため、本プロジェクトでは当初、機材調達のための事務所調達とコンサル調達を組み合わせる複雑なアレンジメントを模索していた。しかし、事務所調達で契約した現地業者が契約上の約束を果たさず、調達状況について虚偽の情報を提供し続けたため、最初の機材の調達が頓挫する事になった。この業者の不誠実な対応により、アガホゾ・シャローム・ユース・ビレッジのイノベーション・ハブ機材の調達は1年以上遅れた。この遅れは他のセンターの機材の調達にも波及し、その結果、成果1.1 関連活動の実施に大きな支障をきたした。今回不幸中の幸いであったのは、コンサルが調達できる機材の限度額がコロナ禍で引き上げられた点であり、それにより残りの機材を一括してコンサルが調達する事が可能になった。次フェーズではイノベーション・ハブ用の機材の調達はとりあえずスコープに入っていないが、イノベーション・ハブの様な機材に依存する施設設立に際しては、調達の煩雑さに留意する必要がある。

1-5 COVID-19 パンデミックの影響

本事業に悪影響を与えたもう一つの大きな要因は、COVID-19 の大流行である。この影響はルワンダのイノベーションエコシステム強化プロジェクトに限ったことではないが、多くの活動の実施に支障をきたした。コロナ禍においては、日本人専門家が1年以上ルワンダを訪問できず、またプロジェクト常駐のサブチーフ・アドバイザーがルワンダから退避して日本に帰国したため、活動の支援やモニタリングが困難となった。また、政府によるロックダウンのため、プロジェクトが予定していた多くの国内活動が制限された。

しかし、コロナ禍により、プロジェクトは17ヶ月延長され、パンデミックの緩和と復興に沿った新しい活動を実施する機会を得る事もできた。ファブラボを通じた個人用防護具（PPE）作成支援、コロナ禍からの復興を目標とした250STARTUPSプログラムの第6期生の支援、コロナ対策のためのNINJAイニシアティブの支援などは、プロジェクトが支援した新しいコロナ禍の緩和・復興イニシアティブの一例であり、これらの支援はCOVID-19の流行が起これなければ支援する事が出来なかったものである。

2. プロジェクトリスクマネジメントの成果に対する評価

本プロジェクトでは、プロジェクト開始当初に想定していなかった様々なリスクに遭遇した。機材調達の難しさに関してはプロジェクト開始当初から想定されていたが、ルワンダ国内の業者の不誠実な対応により解決に多大な時間が掛ったのみならず、調達元となった米国 Fab 財団にも非常に大きな迷惑をかけ、これまで築いてきたルワンダと Fab 財団の関係にも負の影響を与えた。COVID-19 の流行により技プロの機材調達枠が拡大され、本プロジェクトの管理下に移ったため、必要機材の調達が一元化され日本の商社を通すことで完了した。しかし、第 1 回目の機材調達の遅れは成果 1.1 関連活動に非常に大きな負の影響を及ぼした。最終的には最新の PDM の下で指定された全ての活動と結果としての成果を達成する事ができたが、調達プロセスの問題がなければ、イノベーション・ハブの能力構築の分野でより多くの活動を実施できたのは事実であり、イノベーション・ハブの持続可能性を高める事ができたのではないかと考える。

プロジェクトが遭遇したもう一つの大きなリスクは、COVID-19 の流行である。その結果、活動の実施、日本人専門家による実施プロセスの支援及びモニタリングが困難となった。本プロジェクトは現地スタッフやカウンターパートの活動のおかげで、なんとかプロジェクトの実施を進めることができた。コロナ禍はプロジェクトが全く想定していなかったリスクであったが、長期の封鎖や渡航制限により実施に多くの遅れが生じたものの、プロジェクト事務局によるリーダーシップの基、何とかプロジェクト活動の実施に漕ぎ着けることができた。

3. 案件からの教訓

Table III.1 案件施行からの教訓

成果 1-1
<p>成果 1.1 の範囲内において、プロジェクト実施から得られた教訓は以下の通りである。</p> <p>1) 機材（調達、メンテナンス、研修）。</p> <p>地方都市におけるイノベーション・ハブセンター/ファブラボの円滑な運用を行うに当たり、まず、機材調達を行ったが、当初、ルワンダ国内での現地調達を予定していたが、結果、困難な運びとなり、国外から調達することとなった。本プロジェクトでは、Fab 財団との関連において、推奨されるファブラボの標準的な機材の調達を想定していたため、調達仕様を変更しての国外調達の結果、プロジェクトと Fab 財団との連携関係にも一定の影響を及ぼすこととなった。また、調達プロセスの遅れから、当該成果にかかるプロジェクト活動全般のスケジュールを見直すこととなった経緯がある。</p> <p>調達した機材の多くは Fab 財団の推奨する標準的なものとしたが、時間的制約の中で調達可能なものであること、また、現地の管理者や利用者のスキルレベルも考慮した上で、維持管理がより可能なものとするに配慮した。多種多様なファブラボ機材を地方都市のイノベーション・ハブセンター/ファブラボに提供することは、地方の地域住民に対する機会を高め、ユーザーのエンパワーメントにもつながることが期待される。他方、ファブラボの機械や設備は新しいユーザーが増えるほど故障のリスクが高くなることは避けら</p>

れないため、ファブラボにおける日々の活動の一環として、利用者間での問題解決や必要なメンテナンス及び修理ができる技術的スキルが必要となってくる。首都に比べ、地方都市では優秀な人材が少ないこともあり、ファブラボ・キガリ同等の多種多様な機材を同じように地方都市のイノベーション・ハブセンター／ファブラボにて導入したからと言って、即座に単独で管理できるようになるには限界があるというのが現状である。

プロジェクト活動展開にかかる時間的制約の下、今期プロジェクトでは、ファブラボ機材の活用に関するイニシャル・トレーニングと、集中的に研修が必要と判断した機材の活用に関し行ったフォローアップ研修の実施にまでこぎつけた。しかし、前述の状況も踏まえ、今後、各イノベーション・ハブセンター／ファブラボを自立発展させていくには、研修などの継続的な投入が必要となる。具体的には、各イノベーション・ハブ／ファブラボ現地でのフォローアップやトレーニングプログラムの策定、また、主要な人材の育成に向けたパワーユーザーへの研修などが挙げられる。例えば、Fab-X プログラムの様に、現地語で実施され、技術的にも、実像に即した内容の研修コースがあれば、地方イノベーション・ハブセンター／ファブラボにおける現地研修とも組み合わせつつ、より体系的に学習・スキルアップする機会を提供することができる。

加えて、イノベーション・ハブセンター／ファブラボ間で知見を共有できるようなプラットフォームの構築も重要になってくる。各イノベーション・ハブセンター／ファブラボで培った特定の機材活用に関する知見や強みを他のイノベーション・ハブセンター／ファブラボに共有するなどの技術交換を行うことで、それぞれの弱点を補いつつ、効率よく習得することができる。このような取り組みは、これまで、度々、RISA や地方イノベーション・ハブセンター／ファブラボから提案されてきている。本プロジェクトでは、地方イノベーション・ハブセンター／ファブラボのスタッフを1か所に集めて実施したキャパシティ・ビルディング研修を通して、ネットワークの構築も図り、地方イノベーション・ハブセンター／ハブを交えた遠隔会議（RISA が招集）の実施も開始した。技術交換には至っていないが、各地方イノベーション・ハブセンター／ファブラボでの活動が開始された今、機材ごと（例：電子機器、大型機械等）、或いは工業セクターごと（例：木工、衣類等）で展開していくことが検討できる。現状では、例えば、Huye はコンピューター化マシン機器が良く活用されており、既に様々な刺繍の方法を習得しているユーザーがいる中、Musanze では皆無に等しく、他方、電子機器のユーザーが多いといったような状況にあり、徐々に、得意分野に特徴が表れ始めている。また、ASYV においても、教育機関である強みを生かし、トレーニングのカリキュラム開発の経験が豊富であるため、地方イノベーション・ハブセンター／ファブラボにおける研修プログラムの策定等に際して、その知見が役立つものと考えられる。今後は、RISA の調整の下、各地方イノベーション・ハブセンター／ファブラボ間の交流や技術交換を通して相乗効果を生み出すことにより、首都のファブラボ・キガリや外部専門家のみならず、現地の能力向上が図られていくことも期待したい。

2) Fab アカデミー候補者のモニタリング体制

プロジェクトにて Fab アカデミーの一部の候補生を支援するに当たり、卒業に至らなかった研修生が出ている。候補生については、RISA やファブラボ・キガリからの推薦をもとに選出されているが、プロジェクトが候補生の進捗をモニタリングする中、Fab アカデミーのコースを受託したファブラボ・キガリが運用するシステムにアクセスする手段がなく、ファブラボ・キガリからの進捗報告に頼らざるを得ない状況にあった。進捗報告では、問題なしとされている場合でも、候補生に聞き取りを行うと、「ファブラボ・キガリや Fab アカデミー本部のコメントに基づいて課題を提出しようとしても、課題へのコメントが出るのが遅く、時間内に課題を終えることができないことが多い」という声も聞かれること

があった。一方、ファブラボ・キガリからは、「あくまでも受講者が、時間内に課題を仕上げる責任がある」との主張がなされることもあった。しかし、本プロジェクト専門家チームからは、Fab アカデミーのデータベースにアクセス権がないため、候補者の実際の進捗状況やファブラボ・キガリの評価者の履歴等を確認することができず、候補者と監督者の間の意見の食い違いや問題の根本的な原因を突き止めた上で、候補者に対してフォローを行うという、本来あるべき支援が出来なかった。

ファブラボ・キガリのコース運営の経験が浅いことを考慮すると、内部調整や組織強化への支援も要したかもしれないが、Fab 財団が管轄する Fab アカデミーの運営に関し、外部機関である本プロジェクトが介入することはできないという現状もある。その中で、少なくとも、本プロジェクトが支援する受講生に関し、Fab アカデミー/ファブラボ・キガリによる情報開示の許可やデータベースへのアクセス等に関し、何かしら合意しておくなどの対策を講じることも検討に値すると思われる。いずれにせよ、その場合も、Fab アカデミーを管轄する Fab 財団本体への働きかけも要する可能性があり、容易なプロセスではない。

このような状況も踏まえ、今後、RISA 等が地方イノベーション・ハブセンター/ファブラボの能力向上を図るに当たり、Fab アカデミーのみで技術力向上の対策を講じることは現実的ではなく、むしろ、FabLab キガリが実施を検討している Fab-X プログラムのように、現地語対応やより現地の文脈に沿った技術研修等への参加も募ることの方が、現実的であると思われる。

3) ファブラボ・キガリとの連携

本プロジェクトでは、ファブラボ・キガリのメンバーを本邦での研修（浜松）に派遣し、また、Fab アカデミーの受講を支援してきた経緯があることから、ファブラボ・キガリはプロジェクトの直接的受益者との位置づけにあった。しかし同時に、ファブラボ・キガリは、プロジェクトが支援する受講生の一部を受け入れる Fab アカデミーの研修実施機関であり、受講者に対しては監督者としての立場にある。また、プロジェクトの後半では、地方イノベーション・ハブセンター/ファブラボのマネージャー及びスタッフ、ユーザーに対しても技術支援（イニシャル・トレーニング、フォローアップ研修）を行うなどの役割を担うにも至っている。

これは本プロジェクトの成果ともいえるが、同時に、ファブラボ・キガリが本プロジェクトの直接的受益者なのか、実施主体（カウンターパート）なのか、もしくは、プロジェクト活動業務の一部を請け負う立ち位置ともなり得るのか、定義することが難しくなっているとの背景にもつながっている。

ファブラボ・キガリは未だ発展途上にあり、今後の更なる活動が期待されつつも、現状としては、必ずしも、十分な組織運営能力が備わっている状況にあるとは言えない。そのため、本プロジェクトで、地方イノベーション・ハブセンター/ファブラボに対する研修を実施した際には、ファブラボ・キガリとの実施契約は締結せず、ファブラボ・キガリからの講師派遣として、講師謝金と宿泊費を支払っている。このことに関し、一部の現地関係者からは、ファブラボ・キガリが独占的立場を取る可能性があることにも鑑み、研修の実施等に際しては、見積もり競争や入札プロセスを経て、契約に基づいて展開すべきとの声も聞かれることもあった（いずれにしても、FabLab に関して、総合的に技術力を有する別の団体は見つかっていない）。これは、ファブラボ・キガリのあり方や研修事業へのかわり方は、地方イノベーション・ハブセンター/ファブラボ全般も含め、ビジネスに特化していく私的財なのか、それともルワンダの公共政策の枠組みも担っていく公共財なのかという議論にも深く関わっている。そのため、関係者によっても異なる見解が存在し、時として、ファブラボ・キガリの役割と責任に関して、それぞれが期待することに誤差が

あり、混乱が生じることもあった。ルワンダのイノベーションエコシステムの中で、ファブラボ・キガリ（将来的には、地方イノベーション・ハブセンター/ファブラボとの関連も含む）がどのように位置づけられるかは、ファブラボ・キガリが自らをどのように定義するかによるところも大きい。同時に、RISA や ICT 商工会議所を含むステークホルダーとの関係性など、動向を注視していくことでも理解が深まっていくものと考えられる。

4) イノベーション・ハブセンター/ファブラボにかかるローカルガバナンス体制

地方イノベーション・ハブセンター/ファブラボを RISA や地方政府、その他の組織がどのように支援し、関わっていくかについては継続した議論があり、 地方政府、ICT 商工会議所、kLab/ファブラボ・キガリ、RDB、学術機関、地元協同組合など、多くのステークホルダーが存在している。

イノベーション・ハブセンター/ファブラボのローカルガバナンス構築の重要性は、最終 JCC を含め、多くの場面で指摘されている。特に、イノベーションとアントレプレナーシップの観点に立つべきとの点が挙げられ、また、地域の文脈に沿った仕組みを構築していくプロセス自体を重要視している。加えて、地域のニーズや可能性に対応すると同時に、国の政策の枠組みも後押しすることが有益であると考えられる。また、地方都市におけるイノベーション・ハブ/ファブラボの主な利用者は若者（男女）であることを踏まえ、彼らのニーズを反映した人々を中心とした人材育成プログラムや地域戦略を構築するために、利用者の意思決定プロセスへの積極的な参加も促進する必要がある。同時に、基本的なデータ収集を通じて利用者の傾向や地域資源含む特徴を調査することで、イノベーション・ハブセンター/ファブラボを通じてイノベーションやアントレプレナーシップを促進していくための基礎情報を整備しつつ、地域の戦略的パートナーとなり得る様々なステークホルダーとのネットワークを構築することが、地方都市におけるイノベーション・ハブ/ファブラボのローカルガバナンスの強化にもつながるものと考えられる。

成果 1.2

ルワンダにおける ICT エコシステムを構築するため、ICT 商工会議所と共同でインキュベーションプログラム「250STARTUPS」を開発し、ルワンダの社会課題を解決するスタートアップの増加に貢献した。このプログラムを卒業したスタートアップの中には、事業を拡大しているものもあり、プロジェクトは他のステークホルダー（アカデミアや他のインキュベーションセンターなど）との協力関係を促進させた。また、本事業は他のステークホルダー（大学や他のインキュベーター）との連携を促進した。

1) カウンターパートの運営への積極的関与

しかし、250STARTUPS の運営は、カウンターパートが可能な限り貢献したものの、ほとんどがプロジェクトの雇用した現地スタッフによって行われた。そのため、カウンターパートがスタッフを確保するためのリソースを確保する方法を見出さない限り、プロジェクト終了後にプログラムを継続することは残念ながら難しいかもしれない。カウンターパートから 1 名でもプログラムの管理・運営に専任で携わるスタッフがいれば適切であった。

2) 持続性の確保

250STARTUPS の持続性の確保は大きな懸念である。2021 年 12 月に行われた第 5 期の卒業式においても JICA 所長からプロジェクト終了後の 250STARTUPS への国からの支援につい

での言及があり、ICT省のパウラ大臣が支援すると確約した。しかし250STARTUPSプログラムのマネージャーがICT省の事務次官と局長と継続的に協議は続いている物の、国から現実的な支援策についてのプロポーザルはまだ出ていない。プロジェクトとしてもこちらについては大きな懸念材料のため、最終報告会では主要ICT開発パートナーにも参加していただき、支援をお願いした。250STARTUPSプログラムは完全にカウンターパートに譲渡してきたため、これまで難しかった他の開発パートナーからの支援を受ける事が出来る。実際250STARTUPSプログラムはコンサルタントとして他の開発パートナーからの仕事を請け負う事も決まっているが、これまでの様に一期10社に対してのインキュベーションを行うためには、さらなるリソースの確保が必要になってくる。

世界銀行の新規プロジェクトの中にスタートアップ育成支援の項目がある事から、その項目で250SATRTUPSプログラムを使用する事などをプロジェクトの方からICT省やRISAには提言している。プロジェクトではそれに必要となる250STARTUPSプログラムの法人化なども支援した。しかし世界銀行の調達プロセスは公募となる見込みであり、250STARTUPSプログラムが選ばれるかは（ICT省及びRISAには強力なプッシュをお願いしてはいるが）定かではない。とはいえ、スタートアップを活用しての社会・経済課題解決方法は多くの開発パートナーが注視している分野のため、今後250STARTUPSプログラムのサービスを活用したいという開発パートナーは増えるのではないかと考える。また、将来的には250STARTUPSが、他国で同様なプログラムを設立する際に必要なコンサルティング業務等も行えろと考える。

次期JICA案件では250STARTUPSを業務委託という形で使用する事が考えられる。一つは地方イノベーション・ハブでのインキュベーションに対して250STARTUPSプログラムの簡略版を提供してもらう事、もう一つは次期案件で構想されているデータを使用したサービスを構想しているスタートアップの育成を委託する事が考えられる。データ尾を活用したサービスを提供する企業をどの程度の企業にするのかの議論は必要であると考えが（COVID-19対策で行ったNINJAプログラムの様にある程度の業務実績がある企業をターゲットとするのか、それともアイデア（MVPを持っているスタートアップを育成すのか）、250STARTUPSプログラムを一つの業務委託先として活用し、次期プロジェクトで必要な起業支援をしてもらうだけでなく、彼らの持続性強化にもつながるのではないかと考える。

3) 地域資源の活用

本プロジェクトでは、国内外のスタートアップ企業のインキュベーション経験が豊富な日本人の専門家をメイン講師として招聘し、インキュベーションプログラムを実施する予定であった。しかし、効果的なプログラムの実施には、インキュベーションの専門家よりも、現地の状況やスタートアップ企業の理解が重要であることが分った。そこで、第1期生を最後に、地域のリソースを活用する方向へとシフトした。その結果、250STARTUPSは、日本人専門家が一人もルワンダに渡航できなかつたCOVID-19の期間中も、プログラムを継続することができた。日本人専門家から学び、共に活動できる適切な現地スタッフを見つけ、プログラムのファシリテーターとして活用することが重要である。また、金融や法律などの専門分野を教える場合、現地の専門職と連携することが不可欠である。

4) ファネル構造（フィーダー・メカニズム）の重要性

ルワンダには、アイデアやプロトタイプを持ちながらも、ビジネスのやり方を知らないプレシード・スタートアップが多く存在するという前提のもと、本プロジェクトは、プレシードから投資可能なレベルまでスタートアップを育てるために、ICT 商工会議所が 250STARTUPS を開発することを支援した。しかし、プログラムに適したレベルのスタートアップを見つけることが難しく、1 コーホートあたり 10 社の優良スタートアップを確保できるかどうかは常に心配の種であった。また、ビジネスプランの作成に成功し、顧客も獲得したスタートアップは、事業拡大のためのサポートを必要としている。そのため、大学やインキュベーション組織と連携して、シード段階のスタートアップの数を増やし、投資家や他のインキュベーション組織とのつながりを強化することも重要である（本プロジェクトでは、すでにいくつかの大学やインキュベーション組織とファネル構造を構築している）。また、kLab もこの重要性を認識しており、kLab スタートアップアカデミーをプロジェクトの支援によりパイロット事業として実施した。卒業生が 250STARTUPS に応募できるような能力を得ることを目的としている。

成果 2

ICT 問題に取り組む多くの職員には、政策立案・実施の分野における能力強化や、ソフトスキルの分野における様々なトレーニングが切実に求められている。これらの職員の多くは技術畑の出身で、政策分野での経験や知識は限られており、主に政策とソフトスキルに関連した能力開発支援を継続することが重要であると考え。スキル向上方法としては直接の政策助言支援、OJT タイプのトレーニング、また対象となる職員に対するより体系的なトレーニングとを行う事で能力強化につながると考える。成果 2（政策アドバイザー支援）の実施から得られた教訓は以下の通りである：

1) 政策支援における政策アナリストの活用

本事業における政策関連支援は、大きく 2 つの要素に分けられる。一つは、政策アナリストと政策アドバイザーが行う OJT (On the Job) タイプのトレーニングであり、もう一つは、オンラインやオフライン（対面式）のトレーニング教材を使って行うより体系的なトレーニングである。OJT トレーニングは有用な手段であると考えが、政策アナリストを OJT のトレーナーとして体系的に利用する事は少なく、省内の政策立案支援を行う追加スタッフ（アドバイザー）として頼られることが多かったようである。同省は常に人手不足であるため、様々な活動を支援するために人手を増やしたいと思うのは理解できる。しかし JICA の技術協力支援は、カウンターパートのスタッフを補うためのものではないため、バランスをとる必要があるが、次期フェーズでの政策アナリスト雇用の際には、ICT 省と勤務体制を明確に合意する必要がある。

2) オンライン・トレーニング

COVID-19 禍においては、対面式トレーニングが不可能になり、オンラインによる自習型トレーニングコースが有効であった。Udemy for Government を通じた自習は、ICT 省、RISA および関連機関の職員が様々な分野で能力を高めることができ、一定の成果を上げたと考える。モニタリングの結果、多くの職員が技術分野だけでなく、プロジェクト管理スキルやリーダーシップなどのソフトスキルに関するトレーニングを受講していることが分かった。Udemy for Government に加え、官学連携オンライン研修、リーダーシップ研

修などもプロジェクトにより支援され、省庁内の官僚のみならず、事務次官やその他の高官が参加した。しかし、満足度や能力向上に関する逸話はインタビューを通じて得られるものの、業務遂行におけるポジティブな改善を測定する具体的なメカニズムは存在しない点が課題である。これはオンライン・トレーニングに限ったことではないが、修了証以外のパフォーマンス向上に関する現実的な測定方法が考案され計測できれば理想的である。

3) 対面式トレーニング

本プロジェクトが支援する対面式トレーニングコースは、COVID-19 のロックダウンと制約のため、大幅に遅れて実施された。しかし、カウンターパートは対面式トレーニングの重要性と満足度を強く訴えている。対面式研修の難しさの一つは、研修生の多忙なスケジュールに合わせて研修を実施することである。特に、各省庁の指導者を対象としたハイレベルな政策研修では、その傾向が顕著であった。このような困難があるにもかかわらず、対面式トレーニングは、オンライン・トレーニングに比べ、より効率的で効果的であると考えられるため、今後も継続的に実施されるべきであると考えられる。幹部を拘束する一つの方法としては、週末にかけてリトリート形式で集中講座を行う事が考えられる。その際にはキガリから少し離れた場所を確保する必要がある（リトリートは離れて行わないと、皆キガリに戻ってしまうため）。

成果3

注目すべき成果は、2019年夏に日本で開催された TICAD-7 に参加した企業間で、複数の MoU や協定が締結されたことである。これらの MoU は、IoT 分野、航空宇宙技術、エネルギー、ドローンなど多岐に及ぶ。また、こうした民間セクターの連携を可能にするために、プロジェクトは他の機関とも連携した。総務省、UNIDO、UNDP、在ルワンダ日本国大使館および在日本ルワンダ大使館は、さまざまなイベントの実施を通じて、主要なパートナーとなった。

様々な活動を通じて、いくつかの成果を得る一方で、プロジェクトが提供する全ての活動の持続可能性の実現が、期待される課題として挙げられる。プロジェクト期間中は、ルワンダと日本の両企業のマッチングを促進するための資金が確保されていたが、プロジェクト終了後は、ルワンダのカウンターパートが同様の体制を構築しない限り、資金は確保されない。この点で、エンゲージメントや議論の進捗をモニターするために、様々なステークホルダーで構成される協議会の設立が必要であろう。しかし、そのような組織を設立するためには、財源を確保し、外国企業との継続的なエンゲージメントを確保しながら、その機能を推進・確認するリーダーを決定することが、持続可能性を実現するためのいくつかの整理すべきポイントとなるであろう。

いくつかの MoU が締結されたが、ルワンダに投資し、ビジネスを継続している企業は多くはない。日本側の課題としては、意思決定のスピードがルワンダの期待に追いついていないことが挙げられる。ビジネスの意思決定者が大きなコミットメントをしない限り、この課題を克服することはできないと考えられる。

ルワンダ側の課題としては、安定性、持続性が挙げられる。これは、ビジネス面でもコミュニケーション面でも言えることである。ビジネス面では、実際に投資に至るパートナーシップは 2~5 年と時間がかかる傾向があるため、中長期的な視点で日本企業とのビジネスを推進するための基礎体力が必要となる。また、コミュニケーションの違いについて

は、継続的に相手企業とコミュニケーションを取り続けない限り、相手との関係が希薄になりかねない。

さらに、市場が限定されていることも指摘しなければならないだろう。本来、日本企業はアフリカ市場との架け橋となり得るルワンダ企業との提携に関心がある。しかし、ルワンダの企業のほとんどは、まだ規模が小さく、ルワンダの市場に集中しており、他のアフリカ諸国にはあまり進出していないのが現状である。

また、COVID-19 によって、日本とルワンダの企業が直接出会い、交流する機会が激減していることも課題である。

かつてプロジェクトでは、様々なステークホルダーを招いた協議会の設立を試みたが、資金の確保や外国企業との継続的な関わり確保などの理由から、成功には至っていない。さらに、もう一つの理由は、「専任者の不在」であろう。かつてこの取り組みに任命された全てのメンバーが、自分の組織で他の仕事を抱えており、提案されたタスクフォースの機能のために継続的な努力とエネルギーを注ぐことが困難であった可能性がある。したがって、日々の活動を監視・管理し、必要に応じて他の組織とのパイプを作ることができる、特定の権限を持った事務局を設置することが非常に重要であろう。

このような組織の設立により、日本とルワンダの間だけでなく、ルワンダの様々なステークホルダーが、様々な国の個人、企業との関わりを最大化できるような形に拡大することが期待される。カガメ大統領の世界的な知名度、ルワンダ訪問のブランド、国際会議の開催、ビジネスや汚職指数における世界ランキングの向上により、ルワンダは多くのビジネス投資家を受け入れているが、担当機関がすべてのビジネス訪問者を熱心にフォローアップすることは困難な状況となっている。その結果、日本からのビジネス訪問者の中には、電子メールやミーティングの要請に対して、熱心なフォローアップが行われないことが多々生じている。

したがって、プロジェクトが終了した後、民間部門の継続的な努力に加え、ルワンダ政府および日本政府（JICA/JETRO）の公的部門からの支援が必要である。こうした評議会は、以下のような役割を負うことが期待されるだろう。

- ルワンダに投資に来る日本企業、または投資することに関心のある日本の投資家へのリyezons的役割
- ルワンダ・日本企業を支援するためのファンドレイジング
- ルワンダ・日本企業に係るセミナーの開催など

成果 4

一般的に、JICA の支援は成果が良好で非常に現地カウンターパートからの信頼も厚いが、その成果を内外に啓蒙するアドボカシーが弱いとされている。本プロジェクトでは、Transform Africa Summit, Youthkonnekt Summit, Africa Tech Summit, UN-IGF などの国際会議を通じて、多くのアドボカシー活動を実施した。さらに、日本でも TICAD-7 や 250STARTUPS の日本訪問などを通して、民間セクター関連のセミナー、会議、ネットワー

キング機会が数多く開催され、プロジェクトが支援するスタートアップやルワンダを通じてアフリカの ICT セクターの機会について積極的にアドボカシー活動を行った。このプロジェクトによる主に対外的な啓蒙活動は、ルワンダがアフリカのイノベーションのハブを目指しており、ICT に精通した国家であるという対外的なイメージの強化に貢献したと考える。

1) 戦略的なアドボカシー活動の実施

国際的なアドボカシー活動は多く行ったが、国内でのアドボカシー支援はプロジェクトの中でも弱い活動の一つであったと考える。プロジェクトは当初、アドボカシー戦略/計画の草案を作成し、アドボカシー活動を効果的に行うための指針として、ICT 省と RISA に提示した。ICT 省はこの草案を取り入れ、独自のアドボカシー計画を作成した。しかし、実際に ICT 省は自分たちのアドボカシー計画を着実に施行する事ができず、結果としてアドボカシー活動の実施は場当たりのものとなってしまった。本プロジェクトでは、アドボカシー活動を支援するために内国スタッフ（コミュニケーション・アソシエイト）を雇用し、特にコロナ禍において日本人専門家がルワンダにいない期間もカウンターパートにプロジェクトが雇用している人材を積極的に啓蒙活動に使用するように打診したが、ICT 省のコミュニケーション・オフィサーはこの人員を効果的に活用しなかった。

また内国向けの啓蒙活動としては、プロジェクトが採用したコミュニケーション・アソシエイトの高い離職率によってプロジェクト自体も戦略的にアドボカシー活動が行えなかった。プロジェクト期間中に離職が多く、3 人の異なるコミュニケーション・アソシエイトを雇用したため、プロジェクトは統合的かつ持続的なアドボカシー活動を効果的に実施することができなかった。さらに、上記したプロジェクトが雇用したコミュニケーション・アソシエイトと ICT 省及び RISA のコミュニケーション担当者との間の調整が困難であったことも、アドボカシー活動をより困難にした問題の一つであった。

アドボカシー活動は非常に重要であるため、プロジェクトの次のフェーズでは、具体的なワークプランを作成し、カウンターパートのアドボカシー活動に依存することなく、連携を取りながら自主的かつ主体的にコミュニケーション活動を実施することが不可欠であると思われる。また、様々なアドボカシー活動に積極的に取り組むと同時に、本プロジェクトのチームから提示されるニーズに対応できる有能且つ専任のコミュニケーション・アソシエイトを雇用することが不可欠である。

ICT 省からは ICT 関連の啓蒙活動を効果的に行うために、広告代理店を雇ってほしいとの打診が JICA 事務所にある。しかし、広告代理店を使用した啓蒙活動は効果的ではあると思うが、政府内部人材の強化に繋がらないため、支援については慎重に対応する必要があると考える。

2) ソーシャルメディアの活用

ソーシャルメディアの活用については、プロジェクトとその成果を主張するために、いくつかの異なるソーシャルメディアプラットフォームを活用した。2022 年 2 月 8 日現在、プロジェクト Twitter のフォロワー数は 1259 人、ツイート数は 108 件である。プロジェクトの Facebook は、652 人のフォロワーと 605 人の「いいね！」がある。一方 250STARTUPS の Twitter は、フォロワー数 2711 人、ツイート数 901 件。同 Facebook ページはフォロワー数 365 人、“いいね！”数 341 件を計測している。ソーシャルメディア活用

の重要性は誰もが認めるところであるが、本プロジェクトではその効果を効果的に測定する事が出来ていなかった。ソーシャルメディアのビジターからの簡単な反応は捉えることができたが、ソーシャルメディアユーザーに関するより詳細なデータは適切に捉えることができなかった。主な原因としては豊富な顧客分析ツールを提供するビジネスアカウントを持っていないことが要因である。次期プロジェクトでは、ソーシャルメディアのアカウントをビジネスアカウントにアップグレードする事を検討するなど、ソーシャルメディアをより戦略的に活用し、アドボカシーの結果をよりよく把握する事を推奨する。

マネジメント／オペレーション

1) プロジェクト実施に際しての柔軟性の重要性

このプロジェクトは、当初から複雑なかつ野心的なプロジェクト体制になっていた。プロジェクトには多くのカウンターパート機関があり、一致しないアジェンダがあった。また、プロジェクトが着手した活動の多くはルワンダで事前に実施されたことがない物であった。そのため、プロジェクト自体がスタートアップのような形で、成功する確信がないまま、さまざまな新しい取り組みに着手することになった。このような実験的な取り組みでは、必要に応じて活動を変更できる柔軟性を最大限確保することが重要であり、カウンターパートとプロジェクトは、最小限の手続きで新しい活動を行う体制を作る事が重要であった。

技術支援プロジェクトは通常このような柔軟性を持つように設計されていないため、プロジェクトの RD と初期 PDM は、その後の JCC で修正できるように意識的にシンプルな物になっていた。PDM は JCC でしか改訂できないため、改訂の間でも比較的自由に活動を修正・加える事を可能にするため、WBS とそれに付随するサブ・アクティビティを導入したことも、プロジェクトの実施において有効であった。これにより、硬直化しがちな技術援助支援の枠組みに対して活動の柔軟性を持たせることができた。

2) プロジェクト事務局の重要性

カウンターパートを中心としたプロジェクト事務局の設置も、このプロジェクトに有効なマネジメントプロセスであった。プロジェクトには多くのステークホルダーが存在するため、プロジェクトの初期において、情報の共有、活動の調整、成果の報告などに困難が見られた。そのような中、カウンターパートを中心とした強力なプロジェクト事務局の設置は、プロジェクトの施行に際して大きな役割を果たすことになった。COVID-19 の世界的な流行は日本人エキスパートがルワンダに一年以上に渡り渡航できないなど、プロジェクトの実施に大きな困難をもたらしたが、その影響を軽減する上でも、カウンターパートが強くプロジェクト実施に関わる事務局体制は有効であった。他国・他ドナーパートナーは SPIU の設置でプロジェクトを進めるが、JICA の協力枠組みでは認められていないため、それを補う形でのプロジェクト事務局の設置はプロジェクトの成功に不可欠な存在であった。

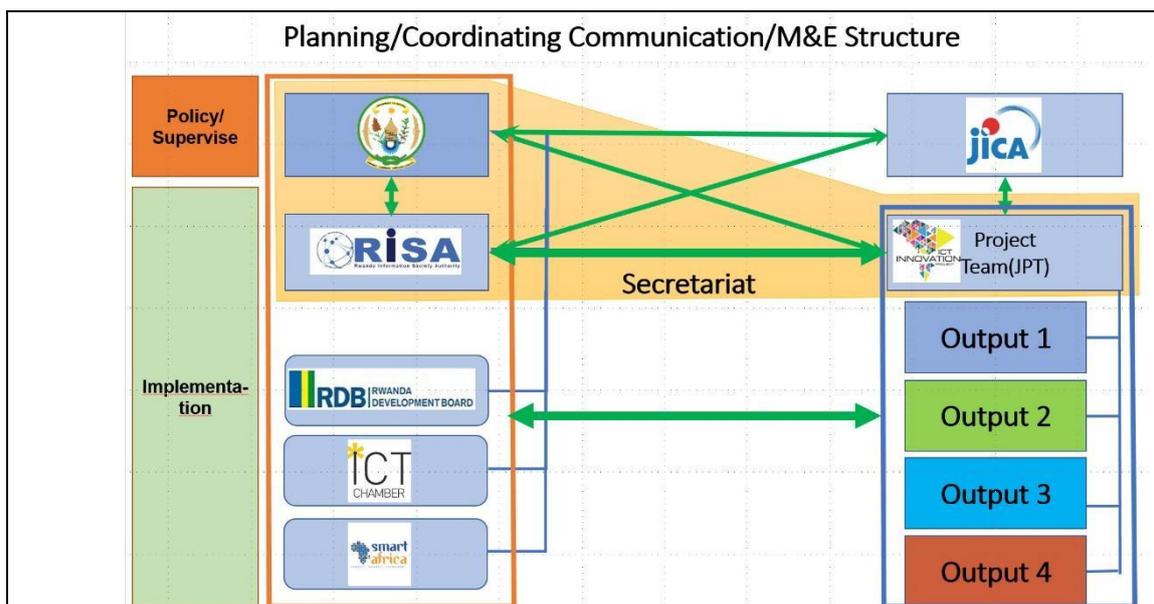


Figure.1 ICT プロジェクト事務局

Source: ICT Project

プロジェクト事務局は、プロジェクトの全カウンターパートから構成され、ICT・イノベーション省局長が議長を務め、RISA 部長が事務局長として活動を行ってきた。事務局長をプロジェクトが雇用していたコーディネートスタッフが運営を補佐。プロジェクトの日本側総括が主に事務局長とコーディネートスタッフと緊密に連絡を取りながら主要な業務の調整を行い、プロジェクトを施行していった。事務局長は前担当が留学のため途中で交代したが、幸いにも後任の RISA の部長が非常に献身的かつ有能な人材であり、その彼が事務局長として色々調整を行ってくれたため、プロジェクトが直面する様々な異なる課題の解決策を率先して見いだしてくれた。特に COVID-19 過においては、この事務局のリーダーシップが遅延していたプロジェクト活動を継続させるために非常に重要な役割を果たした。次期プロジェクトに関しても事務局の設置を強く進めるとともに、この事務局を効果的に率いる強力なカウンターパート人材の配置を要望する事が、プロジェクトの成功のために不可欠であると考えられる。

3) カウンターパートの人材的な制約

本事業が最初に直面した課題の一つは、カウンターパートの人的資源に限りがあったことである。前記の様な RISA の部長の様に献身的に動いてくれる人材はいるが、本業もあるため非常に忙しく、全部の成果で同じように動いてくれる人材を確保するのは困難である。一方、JICA の技術協力の枠組みでは、カウンターパートの積極的な関与が不可欠であり、本事業では多くのナショナルスタッフを雇用することは一般的でなかった。この課題は、当初からあったオーナーシップとは異なり、純粋にカウンターパート組織が適切な人材を確保できなかったことに起因している。この問題は、ルワンダの政府組織が非常にスリムである一方で、実施すべきタスクが膨大であるというルワンダ特有のものである。この課題の解決は難しいが、技術支援プロジェクトの一環としてカウンターパート組織の能力向上が図られていることから、JICA がより多くの人材の関与をカウンターパートに要請し、様々なプロジェクト実施活動に密接に関与してもらうことが望まれる。

4) プロジェクト実施体制 *英文版では記載せず

本プロジェクトでは、技術援助プロジェクトの枠組みを超えた形でフレキシブルにプロジェクト活動を実施するために、独立した専門家を技術支援プロジェクトに組み合わせるというアレンジメントが行われた。直営専門家はプロジェクトの他の団員がいない間も現地で活動を続ける事により情報収集や調整がうまくいく事が期待された。また技術援助プロジェクトではサポートする事ができない活動を支援する事で、相乗効果を得る事が期待された。このアレンジメントはある程度の効果は上げたが、期待されたほどの相乗効果を生み出さなかった。カウンターパートやプロジェクトの内国人材との相性がうまくいかなかった事もあるが、直営専門家が常駐し、他の専門家メンバーはルワンダに通っていたため、チーム間のコミュニケーションや調整がうまくいかなかったことも一因であったと思われる。技プロに直営専門家を付けるというアレンジメントは、プロジェクトにより一層の柔軟性を持たせるために行われたものであり、うまくいけば、プロジェクトに大きな利益をもたらすことは間違いないと考える。しかしルワンダはカウンターパートとの関係構築に非常に時間がかかる国であるため、このようなアレンジメントを導入するには、関係者間の共通理解に達するための十分な時間と機会を最初に与えるようにすることが重要であると考えられる。JICAの一般的な方策ではないが、直営専門家の採用プロセスにプロジェクトも関与できるのであれば（同様に直営専門家がコンサルタント側の専門家の採用プロセスにも入ってもらう）、このようなアレンジメントがより有効に働く事になるのではないかと考える。

またルワンダの特徴として、日本人エキスパートの人選に非常に大きな関心を持ち、かつ選定プロセスに参加したいとの意向が強いことが挙げられる。他の開発パートナーではプロジェクトの人選に関してカウンターパートが関わるのが一般的な事もあり、JICA（コンサルタント）側の人選プロセスを理解できていない事が多々あった。無論色々な制約があると思われるので、改善するのは難しいとは思いますが、このプロジェクトが行ったような日本人エキスパートのCVの事前供与や日本人エキスパートの渡航前業務予定表のカウンターパート側への事前配布などは、特にプロジェクトの初期の段階でカウンターパートとの関係を深めるために効果的だと考える。

5) 開発パートナーの過剰な支援の潜在的なリスク

適切な開発支援の枠組みを作ることも、本プロジェクトの次のフェーズに向けた重要な検討事項である。ルワンダ側のカウンターパートは、そうではないと主張するかもしれないが、開発パートナーがルワンダに与えている支援、特に若者への支援は、時とともに、「過剰に甘やかしている様」に感じられる。ルワンダのコンテキストにおいては、若者はまださらなる支援を必要としているという議論もあるが、ルワンダにおける開発パートナーの支援があまりにも簡単に手に入るようになり、支援を受ける側がそれを普通と思いはじめている気がする。ルワンダは開発パートナーにとってやりやすい（結果を出しやすい）国であることもあり、非常に大きな支援がICT分野において行われている。しかし、過剰且つ安易な支援は若者たちが地域や世界の競争相手に負けないように努力するための「ハングリー精神」や「必死さ」を持たなくなるという非常に危険な状態を引き起こす可能性がある。このままでは、ルワンダがこれまで20年以上培ってきた人材育成の成果が無駄になってしまう恐れもある。この問題は一概に支援国だけの問題ではなく、開発途上国側の責任でもあるが、ルワンダが将来的に競争力を高めるために地元の才能を活用するためには、開発パートナー側もより適切な支援の枠組みを考え支援していく事が重要であると考えられる。

IV プロジェクト終了後の全体目標達成のために

1. ルワンダにおける ICT イノベーションエコシステム強化のための残された課題

JICA は過去 10 年以上に渡り、ルワンダの複雑なイノベーションエコシステムを構成する様々な要素の強化に取り組んできた。その結果を基に、本プロジェクトではイノベーションエコシステムを定義するために、以下の様なエコシステムを構成する主要な構成要素を選別した観念図を構築、その強化のための取り組みを行ってきた。

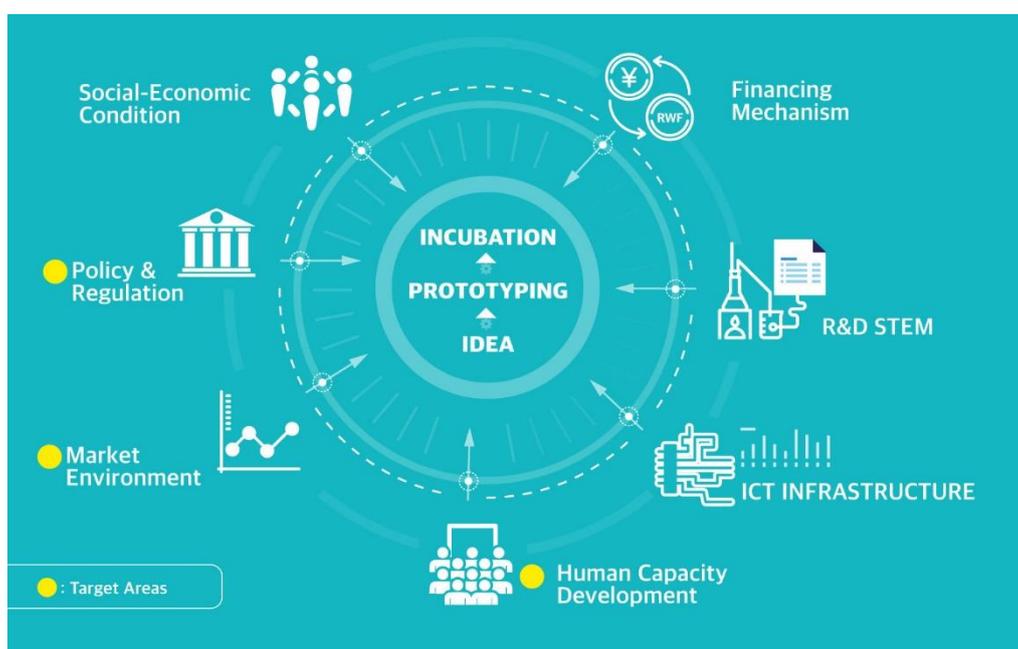


Figure.2 ルワンダにおけるイノベーションエコシステムの観念図

Source: ICT Project

これらの構成要素の内、プロジェクトが強化しようとしたのは、大きく分けて3つの要素である。1つは人材育成、2つ目は政策環境、3つ目は市場環境である。他の構成要素についても、本プロジェクトでも若干触れている点もあるが、主な活動はこの3つの構成要素に際して行われた。無論、今プロジェクトだけでイノベーションエコシステムの強化が叶うわけではなく、ルワンダがアフリカ大陸のイノベーション・ハブになるという目標を達成するために、多くのドナーがこれらのコンポーネント強化のためにさまざまな支援をしている。ルワンダは、過去20年間に渡り、アフリカ大陸のイノベーション・ハブを目指し熱心に取り組んできたが、アフリカの他の多くの国々が大陸のイノベーション・ハブになるという野望を持ち活動を進めている中、ルワンダは、これまで努力して得た地位を維持し、さらなる高みに達するためにはさらに努力が必要である。

基幹 ICT インフラ :

JICA が支援を行ってきたこの 10 年の間にも、ルワンダは、イノベーションのエコシステムを構成する要素において、多くの進歩を遂げてきた。特に ICT インフラ拡充に関しては大きな成功例として認識されている。電気がない中でも成し遂げられた光ファイバーバックボーンへの投資などは、その後、基幹インフラを必要とする国際的なインターネット帯域幅の大幅な拡大や 4G LTE サービスの拡大を可能にしてきた。無論まだデジタルデバイドは大きな問題であり、スマートデバイスやインターネットの値段を含め国民がスマートデバイスを使いインターネットに接続しやすくすることは依然として大きな課題ではあるが、基盤となる国の基幹 ICT インフラは十分に確立されている。この点で、ルワンダは 2000 年代半ばに重要な国の ICT インフラに先進的に投資したことが十分に報われたと言える。キガリでは現在 FTTH サービスも急成長しているが、これも国や大都市圏のファイバーバックボーンが確立されている事により可能になったもので、ルワンダの ICT 投資の大きな成果の一つである。

このように基幹 ICT インフラにいち早く投資をし、拡充を図ってきた国ではあるが、一方で ICT インフラの将来的な拡張性に関する潜在的な懸念として、次世代モバイル技術の導入がある。ルワンダは、4G LTE の導入に際して、1つのサービスプロバイダーに 4G 技術以降のサービス提供についての 25 年間の独占権を与えた。この取り決めは既存のサービスプロバイダーが 4G LTE への投資に消極的だったための苦肉の策ではあったが、この取り決めは、将来のモバイル技術導入における競争を認めない事になる。このため、現在多くの国が着手している新しいモバイル通信技術 (5G 以降) の円滑な導入に支障をきたす可能性があり、懸念材料の一つである。

科学技術・リサーチ能力 :

ルワンダが過去 10 年間に大きな改善を遂げたもう一つの要素は、STEM 関連の一流の研究開発施設や高等教育機関を誘致する事である。アフリカ数理学研究所 (AIMS)、カーネギーメロン大学アフリカ (CMU-A)、アフリカンリーダーシップ大学 (ALU)、東アフリカ基礎研究機関 (EAIFR) などが現在キガリに拠点を構えている。ルワンダはまた COVID ワクチン研究・製造の大手企業とルワンダでのワクチン製造施設設立を交渉中とも言われている。これらの施設は、ルワンダ外の才能を引きつける要因となっており、ルワンダがこれらの才能をルワンダに留めることに成功すれば、イノベーションの分野におけるルワンダの能力を確実に向上させることができる。

社会経済的条件 (理解と支援) :

イノベーションのエコシステムにおけるもう一つの要素である社会経済的条件 (理解と支援) は、依然として強固であり、多くの国民が、ルワンダの発展の柱としての ICT の重要性を理解している。ルワンダ国民の ICT に関する理解と支援は、COVID-19 禍とそれに伴うロックダウンに際しても確実に強化された。ロックダウン中、ルワンダの社会経済活動を継続する上で、基盤となる ICT インフラや様々な ICT を活用したサービスは不可欠なものとなり、多くの国民がモバイルマネーを利用して取引を行い、公共・民間の e-サービスを活用した。このように国民の十分な理解があるとはいえ、一部の ICT 関係者は、過去 5

年間のルワンダの経済開発戦略が ICT 以外にも多様化している例を挙げ、ICT を活用した開発分野への関心が薄れている可能性を指摘している。確かにルワンダでは観光や金融などの分野がその重要性を増しており、その多様化は事実である。しかしこれらの分野はルワンダが過去 20 年間に多大な投資をしてきた基盤となる ICT インフラやサービスに依存していることに留意することが重要であり、そういった意味でも ICT が着実に「エネーブラー」としての役割を果たしている。

資金調達：

イノベーションエコシステムを構成する他の要素ほど成功したとは言えないが、過去 5 年間で着実に改善が見られた要素の一つが資金調達である。この分野の弱点を多くの関係者が依然として指摘しているが、この弱点を緩和するための様々な異なる取り組みが行われている。2021 年 11 月にはこれまで設立に時間が掛かっていたイノベーションファンドがついに始動し、その他にもルワンダのイノベーターが利用できる資金調達の取り組みが着実に進んでいる。また、アフリカ大陸の金融ハブになるというルワンダのもう一つの目標も、資金調達機会の弱さを緩和する事が期待されている。このようなポジティブな進展はあるものの、多くの外部投資家は、他のアフリカ諸国への投資機会にも目を向けている。もしルワンダが投資可能な機会をあまり生み出せなければ、アフリカにおける知識経済を目指す他の国が、融資機会やルワンダのイノベーションエコシステムにとって深刻な競争相手となる可能性がある。

政策環境：

イノベーションエコシステムを構成する重要なコンポーネントの一つである政策環境は、JICA が 10 年以上にわたってルワンダで継続して支援してきた要素である。過去 10 年間に渡り、ルワンダではこの分野で前向きな進展が見られ、より多くの政策や規制がコンサルタントに頼ることなく、関連する政府機関自身によって策定・実施されるようになった。しかし、政府省庁の ICT 関連担当者の多くは技術畑出身であり、政策分野やリーダーシップ、マネジメントスキルに関する知識は依然限られている。そのため、ルワンダで適切な政策が策定・実施されるためには、省庁の担当者の能力をさらに強化する必要があり、政策分野での JICA 支援の継続は依然必要であると考えられる。JICA は、セクターワーキンググループの支援、OJT や体系的な能力開発イニシアティブを通じて、既にこの分野で主導的な役割を担っている。課題は多く残されてはいるが、様々な能力開発支援が異なる開発パートナーによって提供されている。重複しない能力開発支援を提供するためにも、開発パートナー間の調整を行う SWG の強化が必要であると考えられる。

市場環境：

市場環境もまた、過去 10 年間に継続的な進展が見られた分野であるが、さらなる努力が必要な分野でもある。ルワンダ政府は、戦略的な決定を行い、その外交関係をフルに活用して、特に開発のための ICT の分野でルワンダの進歩から学びたいと考える様々なアフリカ諸国とつながりを持つようになってきている。同様に、ルワンダは、ICT 分野における地域的、国際的な組織を戦略的に活用し、ルワンダが「ICT 対応国家」であることを国際的に認知させることに成功している。国連ブロードバンド委員会の共同議長、スマート・アフリカ事務局の議長、国際電気通信連合 (ITU) やアフリカ電気通信連合 (ATU) の戦略

的ポジションのメンバーなどは、政府が構築してきた戦略的地域的・国際的接続や市場接続をもたらした例の一部である。ルワンダの ICT 企業の中には、コートジボワール、ガーナ、コンゴ・ブラザビルなどの国々にサービスを拡大しているものもあり、ルワンダから他のアフリカ諸国に向かうという例に通じる心強い結果も出てきている。

JICA が過去 10 年間支援してきた日本の技術・市場・企業とのネットワークの支援により、日本の ICT セクターのルワンダの認識が「ICT 立国」、「POC の国」という形で広まってきている。このことは、ウェブ検索エンジンで「ルワンダ」と入力すると、「ICT 活用国」というタイトルとともに、ルワンダの明るいイメージが表示されることから明らかである。ルワンダと日本の民間、公共、自治体、学術関係者の継続的な努力がこのポジティブな変化を可能にし、JICA の支援がこのポジティブな変化の触媒となったのである。また、本 ICT プロジェクト自体も、ルワンダと日本の ICT 企業の訪問を企画・施行、ルワンダと日本の企業がより密接な関係を築くための共同イニシアティブに対する革新的な POC 支援を行うなど、この二つの市場のつながりを促進してきた。このような支援活動により、ルワンダはアフリカ市場へのゲートウェイであり、日本における POC の国であるという認識を確実に高めてきたと言える。しかし、COVID-19 の流行による制約や遅れもあり、ルワンダと日本企業の間で締結された POC や MOU、LOI に続く具体的な次のステップは、なかなか実現されずにいるのも現実である。

ドイツ、中国、イスラエルなど他の開発パートナーも JICA のイニシアティブに追随するような形で、ルワンダの企業、サービス、製品を電子的手段（例：e コマース）やテクノロジー企業間の連携を通じてそれぞれの市場につなげようとしている。これらのイニシアティブはルワンダにとって心強いものではあるが、このチャンスを実際にものにするには、ルワンダは、海外市場のためのアフリカゲートウェイとしての地位を確立する必要がある。ルワンダに関しての注目度や期待は大きいものの、外国企業がルワンダ企業と提携し、他のアフリカ市場に参入する具体的なケースはまだ少ない。BboxX、Zipline、Babyl、Inkomoko などの企業は、ルワンダを POC の場として活用し、現在他のアフリカ市場へビジネスを拡大することに成功している例ではあるが、このような事例がもっと増える必要がある。多くの外国企業が、ルワンダを経由して他のアフリカ市場に参入する事の実現可能性について懐疑的であるので、適切なインセンティブメカニズムを提供することによって、これらの事例を拡大する必要がある。キガリ国際金融センターやキガリイノベーションシティが成熟し、アフリカや外国企業がルワンダに子会社や本部を設立し、それに伴って適切なインセンティブを提供できるようになれば、状況は改善されると考える。しかし、他の多くの国々が同様の地位を求め、様々なインセンティブメカニズムで外国企業を誘致しているため、ルワンダもこの地位のために積極的に戦う必要がある。

人的能力開発：

ルワンダが 20 年以上にわたり継続的かつ熱心に取り組んできたことの一つに、人的能力開発と人材育成がある。この要素には、幼児教育から高等教育まで何層もの強化が必要であり、膨大な資源を必要とする。ルワンダでは、初等教育から国際競争力のある高度な ICT 専門家に至るまで、ICT 能力開発イニシアティブの実施を支援する多くの戦略や政策が実施されてきた。こうした点を重視し、多くの開発パートナーは、ICT 関連の人材開発イニシアティブを継続的に支援してきた。ルワンダは、これらの能力開発において着実な前進

を遂げてはいるが、イノベーションのエコシステムの中で、人的能力の要素は依然として最も弱いものの一つである。

ルワンダは、IPRCs、ルワンダ大学（UR）、アドベンチスト大学、カーネギーメロン大学 アフリカ（CMU-A）、アフリカンリーダーシップ大学（ALU）、アフリカ数理科学研究所（AIMS）などの高等教育機関を通じ着実に才能ある人材を輩出してきている。しかし、人材の質と数は需要にマッチしていない。多くの国際的な投資家や企業が、より高いスキルを持つ人材を採用し、スタートアップに投資するためにルワンダに注目しているが、これらの人材を見つけるのに苦労している。本プロジェクトでも、この課題に取り組み、ルワンダのスタートアップインキュベーション機構である 25)STARTUPS の設立や、kLab による フィーダー・メカニズムの構築などを支援している。また JICA の教育プロジェクトでも過去にトゥンバ高等専門学校での人材育成などを支援してきた。これらの支援は、全体的な人材プールと将来の成長が期待される企業の創出に役立ってくると考える。本プロジェクトに限っても、過去 4 年間のプロジェクト支援の結果、多くの企業がインキュベーション後に生き残り、成功を収めている。しかし、ルワンダの投資可能な企業を成長させ、全体的なイノベーションエコシステムを強化するためには、継続的かつより協調的に ICT 高度人材育成の努力を今後も絶え間なく行っていく事が必要不可欠である。

ルワンダは、国内の人材不足を補うため、他のアフリカ諸国から人材を集め、ルワンダの教育機関で学び、起業を含む専門的な活動に従事させる取り組みも行っている。この戦略は、モロッコやチュニジアなど他の国々で採用されているものと同様で、新しいものではない。しかし、ルワンダのこの戦略は、これらの人材が出身国市場やビジネスへのコネクションをもたらすという点でも適していると考えられる。すでに多くの人材がルワンダの世界的な学術研究機関に通うためにルワンダに滞在しており、これらの人材がルワンダでビジネスを起業する等、ルワンダで働くことを奨励、促進する事により、ルワンダの人材プールを拡大する事が期待されている。

実際に COVID-19 が流行した際、ルワンダで「就労」することを決めたアフリカの専門家の数が増えた事を示す逸話もある。ルワンダは、安全で清潔、そして比較的インフラが整備された国であり、パンデミックに対しても厳しい対策をとっていたため、多くの専門家がキガリに駐在することを選びルワンダから「ワーケーション」を行っているとの事。このような専門家がより多くルワンダに進出できるような機会を設けることも、ルワンダの人材プールを拡大する方法と言える。

一方、ルワンダでは、若者の「ハングリー精神」が薄れていることが懸念されている。過去 10 年間、ルワンダの若者は様々な機会を得るために「戦う」という熱意が鈍化しているように見受けられる。このような状況は、都市部と農村部の若者の格差や、若者の社会経済的背景など、異なる文脈を考慮していない逸話的な物であるため、より詳細に調査する必要がある。とはいえ、10 年前とは対照的に、自分のスキルを高め、キャリアを向上させるために、わざわざさまざまな機会を探そうとする熱心な若者や学生は少なくなっているように感じられる。むしろ、多くの若者は機会を選び、提供されるサービスの内容以上のインセンティブがない限り、こうした機会を得ようとはしないように思える。これは、ICT 開発分野でルワンダを支援することに熱心な、開発パートナーやその他の外部支援者のせいでもあるかもしれない。しかし、他のアフリカ諸国の若者たちは、自分たちが卓越するために利用できるあらゆる機会を手に入れようと積極的に主張しているため、ルワンダの若者の傾向は危険である。もし、ルワンダの若者が、これらの支援を特権ではなく、

権利と考えるような落とし穴にはまれば、ルワンダが過去 20 年間にわたって蓄積した進捗が無に帰り、他の意欲的な国々せつかく築き上げたポジションを奪われてしまう可能性がある。

民間企業：

エコシステムの構成要素に明示されていないが、ルワンダのイノベーションエコシステムの主要な推進力としてのルワンダの ICT 民間企業の役割は、特別に評価されるべきものであると考える。ICT 民間セクターは、10 年前には現在のように組織化されていなかったが、現在ではルワンダで最も活発なセクターの一つとして認識されている。ICT 産業団体である ICT 商工会議所の役割も、過去 10 年間、ルワンダの開発・発展における有能で信頼できる政府のパートナーとして着実に成長してきた。JICA は、ICT 商工会議所設立当初からその組織化を支援し、ルワンダの ICT 関連戦略、政策、イノベーションエコシステム全体の形成と発展において、ICT 民間セクターが重要な役割を果たすのに貢献してきた。ルワンダにおける ICT 会議所や ICT セクター全体の積極的な役割は、民間セクターが同様の役割を担っていない他の国々でも認識されており、その知見を共有してほしいという意見も多く出てきている。ルワンダの政府と ICT 会議所の関係は、民間セクターと公共セクターという単純な二項対立ではなく、むしろその関係は共生的であり、同セクターはルワンダの発展にとって主要な開発パートナーとして認識されている。

リーダーシップ：

ICT を活用した開発に対する政府の役割とトップリーダーの持続的な支援は、ルワンダでは非常にユニークで、ルワンダが世界でも有数の ICT 活用国として認知されることに大きく貢献してきたものであり、特筆すべきものである。前世紀の終わり頃、多くの開発途上国が ICT を開発の重要な柱として活用しようと試みた。しかし、2005 年の世界情報社会サミット（WSIS）終了後、多くの開発パートナーが ICT 関連支援を打ち切り、多くの途上国は開発の柱を ICT 以外の分野にシフトしていった。一方、ルワンダはそのような逆風の中でも ICT を開発の柱として維持し、その間、この分野への投資を拡大することさえしてきた。これは、大統領をはじめとする政府首脳が強力なサポートがあったからこそ実現できたことである。もし、ルワンダがこのようなトップレベルの支援を受けていなければ、2005 年から 2010 年の間に多くの ICT 基幹インフラのプロジェクトは実現しなかっただけでなく、ルワンダがこれらの ICT インフラを活用し、その後の 2010 年から 2020 年の 10 年間に ICT 主導の開発をさらに進めることは困難であったと考える。ルワンダ政府が継続的に行ってきたもう一つの重要な活動は、内外のステークホルダーに対する ICT の重要性に関するアドボカシーがある。これらのアドボカシー活動は、ICT 分野へのルワンダの投資について国民から持続的な支持を得るのに必要不可欠であった。また、多くの開発パートナーが ICT 分野での支援を減速している中、ルワンダの ICT イニシアティブに対して開発パートナーから継続的な支援を得ることもつながった。

ルワンダ政府は、ICT 主導の開発とデジタルトランスフォーメーションの先導役として、現在も重要な役割を担っている。ルワンダ政府は、ICT セクターとデジタルトランスフォーメーションの推進に戦略的なアプローチをとっており、このアプローチは国の発展に必要な投資や開発パートナーの支援を受けるために役立っている。ルワンダを開発パートナーの「Darling」としているもう一つの重要な側面は、開発パートナーからの投資や支援

が適切に活用され、意図された成果やインパクトのほとんどが、それほど多くの障害なく得られている事がある。「ルワンダでは結果が出せる」という確信は、ルワンダの開発・デジタルトランスフォーメーションのために必要な ICT 関連への投資・支援について、多くの外部パートナーが支援を惜しまない理由の一つとなっている。

2. 目標達成の見込み

イノベーションエコシステムは、多くのステークホルダーとアクターがその境界を押し広げながら、常に進化している。一ステークホルダーが一国のイノベーションエコシステムの創造と強化を達成することはできないため、ステークホルダー間の「Co-competition」（お互いに競い合いながらも協調する）環境を作ることが非常に重要である。包括的な強化のためには、イノベーションエコシステムの様々な異なる構成要素を強化することが重要であり、それはステークホルダー間の連携の基礎となっている。本プロジェクトでは、イノベーションエコシステム内の主に 3 つの重要な構成要素を特定し、その強化を支援してきた。人材育成の分野では、地方都市や大学におけるイノベーションセンターの設立を支援し、地方発のイノベーションの基礎を作った。これらのセンターは、様々な社会的課題を解決するための新しいサービスや製品を生み出すアイデアを実現し、これらのソリューションを収益化することで経済的利益に貢献する、将来のイノベーターや起業家を育成することが期待されている。同様に、kLab や 250STARTUPS プログラムを通じて、アイデアやイノベーションから起業に繋がるメカニズムを構築することは、ルワンダの有能な人材基盤を拡大し、将来的に革新的な企業を生み出すための重要なステップとして認識されている。また、本プロジェクトでは、高いスキルを持つファブマスターの育成を支援した。ファブマスターコースの修了率は必ずしも芳しくは無かったが、コースワークで習得したスキルはルワンダのイノベーション・コミュニティを支援するために活用されることが期待されている。

政策立案・実施のための政府の能力強化も、ルワンダのイノベーションエコシステムに長期的なプラスの効果をもたらすと期待される支援の一つであった。本プロジェクトでは、関連する政府職員に対して、オンラインとオフライン（物理的）を組み合わせたトレーニングを実施してきた。政策形成プロセスに関する理解は、政策関連以外のバックグラウンドを持つ多くの政府職員にとって不可欠なものであり、プロジェクト内の実地研修とオンライン・オフライン（対面）の体系的な研修の両方を提供した。習得したスキルは、イノベーションエコシステムを強化するための適切な政策の立案と施行に活用されることが期待されている。

ルワンダの民間セクターを強化し、日本企業と結びつけるためのプロジェクトの支援も、持続的な効果をもたらすと期待されている。民間ネットワーク構築の取り組み自体は、これまでの JICA の支援から引き継がれたものであるが、本プロジェクトが支援したリソースや活動の量は前例がないものであった。ルワンダの ICT の可能性を日本市場に提唱する JICA の支援は、高く評価されている。このような活動を通じ、ルワンダはアフリカにおけるイノベーションの国として、特に日本のイノベーション関連企業の間で評判が高まっている。本プロジェクトが支援した日本企業とルワンダ企業間の POC イニシアティブのいくつかは、次のステージに移行している。リスクを嫌う日本企業の多くが、アフリカ市場への参入やルワンダ企業との協業の第一歩を踏み出す上で、このような POC スキームが役立つことは実証できたと考える。COVID-19 禍における共同の取り組みの難しさから、POC は当初考えていた以上の成果を上げることはできなかったが、このスキームや日本市場・企

業とのつながりの経験は、日本市場だけでなく他の市場にも広げることができる。そういった点でルワンダの経済成長に貢献する ICT 分野の強化というプロジェクト全体の目標に貢献できると考えている。

プロジェクトにおけるアドボカシー活動も、プロジェクトの成果やルワンダの POC 国・地域イノベーション・ハブとしての可能性を広めるのに役立った。Transform Africa Summit、TICAD-7、IGF などの国際会議において、国際的な聴衆に向けたアドボカシー活動が行われた。ルワンダ国内でのアドボカシーは国際的なアドボカシーほど進んでいなかったが、プロジェクトの終盤には、日本大使館や JICA 事務所の支援を受けて、いくつかの国内アドボカシーが行われた。ルワンダの ICT を活用した開発を継続的に続けていくためには、市民に対する国内アドボカシーが重要である。

3. 全体目標達成のためのルワンダ側の作戦計画と実行体制

プロジェクトは、多くのイノベーション指向のイニシアティブを推進するために必要な、具体的なメカニズムをカウンターパートに残してきた。ICT 省は ICT 商工会議所にメカニズムを正式に譲渡した 250STARTUPS プログラムをプロジェクト期間後も継続させることを公的に約束した。中等都市のイノベーションセンター（ASYV に設置され学校自体がサポートしているものを除く）も RISA、RDB、地元政府によってプロジェクト期間後も運営を継続するようサポートされている。しかし、これらの取り組みの多くは、その機能を十分に発揮し、持続可能なものにするために、さらなるリソースの確保が必要である。JICA の次期 ICT 技術支援プロジェクトは、これらのイニシアティブのいくつかを継続的に支援する事が予定されているが、ルワンダのカウンターパートは、異なる開発パートナーからの追加支援を求めることが持続性の確保のために必要不可欠である。本プロジェクトでは、さらなる支援の可能性について、カウンターパートがすでにいくつかの異なる開発パートナーと議論していることを認識している。この努力は、本プロジェクトが築き上げてきたイニシアティブの勢いを失わないために、可及的速やかに取りまとめを願いたい。

本プロジェクトで調達した機材については、RISA に引き渡され、RISA がその管理責任を負うことになる。また、RISA、FabLab Kigali、本プロジェクトの 3 者間で、Fabmaster コースの奨学金を返済する代わりに、二次都市のイノベーションセンターにおけるファブコミュニティを具体的に支援する取り決めが結ばれる事になっている。コースを修了できなかった参加者については、奨学金の返済の代わりにコミュニティサービスを行う事を RISA とファブラボ・キガリとの間で正式に取り決め、遂行する事になっている。

4. ルワンダ側カウンターパートへの提言

本プロジェクトで得られた成果を継続し、イノベーションエコシステムをさらに強化するためには、ルワンダ側が様々な取り組みの実施に積極的に関与し、必要な資金や人材を動員することが重要である。特に成果 1.1、成果 1.2、成果 3 関連の活動に対する十分なリソースを確保することが持続性には重要である。JICA の次期プロジェクトでは成果 1.1 の活動の一部（例：イノベーションセンターの更なる訓練と活用の支援）がカバーされると予想されるが、その方法は未定であり、ルワンダ側が主導してセンターの運営支援をする

ことが必要である。同様に、ICT 省は成果 1.2 の 250STARTUPS プログラムへの支援を継続すると JICA に約束しているが、250STARTUPS の恒久的な会場の確保や運用資金の調達が困難であるのなら、ルワンダ側は他の開発パートナーにリソースの提供を求めるなど、ルワンダのナショナルインキュベーション機構の継続と強化に向け、必要リソースを確保するための努力を強化することが必要であると考ええる。

成果 3 に関しては、ICT プロジェクトにおける日本企業とルワンダ企業の連携強化のための支援は結実した。JICA は日本の民間企業のルワンダへの進出を促進するために、ルワンダの ICT 企業との提携に結びつくようなメカニズムをいくつか用意しているが、本プロジェクトや過去の ICT プロジェクトで提供された、両国の ICT セクターをつなぐ直接的な支援は、今後は継続されないとの事である。しかし、ルワンダでは 8 年以上前から支援が行われており、ルワンダ側がプロジェクト形式からパートナーシップのイニシアティブを引き継ぎ、このパートナーシップをさらに新しいレベルに引き上げるべき時期に来ていると考える。

成果 4 として、ルワンダの「開発のための ICT モデル」は、ICT 政策、ICT 制度、ICT インフラ、人材開発、民間セクター開発の 5 つのテーマで構成される 5 巻の入門書＝プライマー（および関連インフォグラフィック）にまとめられつつある（本プロジェクト支援でドラフト版を作成後、現在ドラフト版が関係者に配布されており。承認・改訂待ち）。このフォーマットは、ルワンダの ICT 開発の歴史や背景を知らない政府の新しいリーダーたちや役人のための学習ツールとして、またルワンダの旅の経験や教訓から学びたい海外のステークホルダーのために、国内外のステークホルダーが理解しやすいように制作された。この 5 巻の入門書は、ルワンダが ICT への野心を持ち始めた 1998 年から、目覚ましい成果を達成した 2020 年までの軌跡をセクター事に追う物である。入門書は、ルワンダ政府が過去 20 年間にを行った主要な戦略的行動とその背後にある主要な推進者の決定プロセスなどを証言から文書化したものである。

この入門書は、国内外の様々なフォーラムで配布される予定である（例：2022 年 6 月にキガリで予定されている WTDC や 2022 年 8 月に予定されているチュニジアでの TICAD-8）。ルワンダの過去の経験や教訓を他国と共有することにより、大陸のイノベーション・ハブとしてのルワンダの地位が強化され、大陸における ICT 主導の変革の先駆者となることも期待されている。

上記の提言を反映し、2022 年 2 月 11 日に行われたプロジェクトの最終報告会では、以下の JCC 提言がプロジェクト期間終了後のフォローアップ活動として採用された。

成果 1：ICT イノベーションの推進

[成果 1-1 イノベーション拠点の拡充・強化を行う]

1. 各イノベーション・ハブ/ファブラボのアクション/ビジネス指向のプランの作成を完了する
このプロジェクト/ビジネス指向の計画は、プロジェクトが支援するアクションプランの上に、具体的な目標と持続可能なスキームを構築するもので、長期的には 3 つのイノベーション・ハブの集合目標に貢献するものであること。

2. イノベーション・ハブ/ファブラボを持続的に運営できるよう、個人および集団の能力を強化すること
これには、消耗品などの物流、メンテナンスの仕組み、会員の管理、ユーザーの登録などが含まれ、最終的には各ハブの全体的なガバナンスの枠組みを確立する事を目指す。
3. 各イノベーション・ハブ/ファブラボで、イノベーションと起業家精神を育む文化を創造する。
ハブのマネジメントレベル、およびファブラボユーザーのレベルで、イノベーションとアントレプレナーシップの双方を主流にすることが重要である。
4. すべてのイノベーション・ハブにおいて、ファブラボの機械や設備のメンテナンスのためのメカニズムを確立すること
ハブのスタッフやパワーメンバーが自分たちで機器のメンテナンスを行えるような仕組みの制定。
5. イノベーション・ハブ/ファブラボ利用者のコミュニティを作る
イノベーション・ハブ/ファブラボユーザーコミュニティの構築：イノベーション・ハブ/ファブラボユーザーコミュニティの構築により、基本的な行動規範、メンターシップ、コミュニティ意識などの組織文化を醸成し、機材やマシンをよりよく管理できるようにする。
6. すべてのイノベーション・ハブ/ファブラボの経験に基づくスキルと知識を共有する
オープンな対話、ワークショップ、継続的なオンサイトトレーニングを通じて、ファブラボ・キガリを含むすべてのハブが知識を共有すること。
7. 各イノベーション・ハブ/ファブラボで実施するローカルトレーニングプログラムを作成する。
8. 各イノベーション・ハブ/ファブラボでのトレーニングプログラムは、近日開校される Fab-X（国内事情に合わせたプログラム）と連携して作成する。

[成果 1-2/1-3 インキュベーションサポート 【250STARTUPS】]

1. カウンターパートの運営への積極的な関与の重要性
プロジェクトは、250STARTUPS の運営に必要なスタッフの能力を高め、結束力のあるチームを作ることに成功した。しかし、カウンターパートはできる限りの貢献をしてくれたものの、そのほとんどはプロジェクトが雇用した現地スタッフによって運営されてきた。そのため、カウンターパートがリソースを確保し、スタッフを維持する方法を見出さない限り、プロジェクト終了後にプログラムを継続することは残念ながら困難であると思われる。
2. ファネル構造（イノベーターのためのフィーダー・メカニズム）の構築

ルワンダにはアイデアやプロトタイプを持ちながらもビジネスのやり方を知らないプレシード・スタートアップが多く存在するとの想定から、本プロジェクトでは ICT 商工会議所 がプレシードから投資可能なレベルまでスタートアップを育成する 250STARTUPS を開発する支援を行った。しかし、プログラムに適したレベルのスタートアップを見つけることが難しく、1 期あたり 10 社の優良スタートアップを確保できるかどうか常に心配の種であった。また、ビジネスプランの作成に成功し、顧客も獲得したスタートアップは、事業拡大のためのサポートを必要としている。そのため、大学やインキュベーション組織と連携して、シード段階のスタートアップの数を増やし、投資家や他のインキュベーション組織とのつながりを強化することが重要であると考え（本プロジェクトでは、すでにいくつかの大学やインキュベーション組織とファネル構造を構築している）。

成果 2：政策フレームワークの策定

[制度的能力構築／政策的枠組み策定を行う]

1. 政策、マネジメント、リーダーシップ、チームビルディング関連の研修/セッションを、大臣官房職員および関係者のために集中的に支援する。
2. 明確なセクター作業計画とともに、強力な SWG 調整メカニズムを確立する。

SWG はドナーパートナーによって支援される様々なイニシアティブを調整する鍵であるので、強力な調整メカニズムが必要。

成果 3：ルワンダ・日本間のビジネスマッチング

[ルワンダ・日本間のビジネスマッチング]

1. 民間主導で日本とのビジネス関係を継続する。

民間主導による日本とのビジネス関係の継続：様々なステークホルダーで構成される協議会を設置し、協議の進捗状況を把握することが必要である。

2. ルワンダ企業と海外企業との POC を再現する。

POC は、異なる経済圏の間でパートナーシップを構築する斬新な方法であった。これは他の開発パートナーにも有効だと考える。日本以外にもこの方法を進める可能性を協議する事は有効だと考える。

成果 4：プロジェクトの経験の普及

[プロジェクトの経験を普及させる]

1. ルワンダの過去 20 年間の開発のための ICT の経験を、内部のステークホルダーと外部のパートナーに広める

ルワンダの経験を他国に広めることで、他国はルワンダの経験から学ぶことがで

き、同時にルワンダは大陸の ICT/POC ハブとしての地位を強化することができ
る。さらに、この経験はルワンダ国内の成果を反映し、ルワンダが今後 10 年間に
どのように ICT を活用した開発を進めるべきかの議論の基礎として活用される可能
性がある。

プロジェクトの運営体制

[プロジェクトの運営体制について]

1. プロジェクト事務局とともに、来るべき第 2 期プロジェクトに向けた活動を継続する
プロジェクト事務局は、本事業の調整に貢献した。プロジェクト事務局はその活動
を継続し、第二期プロジェクトの計画を作成し、第二期プロジェクトの円滑な開始を
可能にする必要がある。

プロジェクトカウンターパートによるこれらの提言の実施は、プロジェクトによって得ら
れた成果を継続・拡大し、また JICA 支援による ICT/デジタル変革プロジェクトの来る第 2
期プロジェクトの円滑な立ち上げに備えるために不可欠である。

5. プロジェクト終了後から事後評価までのモニタリング計画

ICT イノベーションエコシステム強化プロジェクトは、2022 年 5 月以降に第 2 フェーズを
開始する予定であるため、現フェーズで実施した活動の一部は強化されるか、今後の活動
と密接な関連性を持つことになる。特に、イノベーションセンターについては、その運営
能力の強化（特に人材育成）についての更なる支援が期待されている。同様に、政策立案
者・実施者の能力強化、民間企業（スタートアップを含む）のデータ活用による革新的な
サービス・製品の創出は、本事業の成果 1.2 及び成果 2 関連活動とリンクしていると考え
る。次期プロジェクトは、本プロジェクトの成果を踏まえて実施されるため、現プロジェ
クト終了後も引き続き本プロジェクトの成果をモニタリングすることが期待されている。

また、成果 3 に関連する活動については、本事業では直接担当しないため、JICA ルワン
ダ事務所の民間セクター支援チームによる、ICT 分野での日本・ルワンダの民間セクター
のパートナーシップのモニタリングを期待している。既にルワンダには、JICA の中小企
業・SDG ビジネス支援メカニズムの恩恵を受けた日本の ICT 企業があり、その一部は本事
業の POC スキームを通じてルワンダやアフリカでのビジネスチャンスを継続的に得ている
ため関連性は高いと考える。