
e-Village Project Report

Hpa Yar Ngoke To CIC project

a joint study by and between JTEC of Japan and MCF of Myanmar

January 2017

Japan Telecommunications Engineering and Consulting Service

Myanmar Computer Federation

JTEC



目次

地 図.....	3
現地写真.....	4
要 約.....	9
1. プロジェクトの概要.....	15
1.1 背景.....	15
1.2 プロジェクトの目的.....	15
1.3 体制.....	15
1.4 実施事項.....	15
1.5 スケジュール.....	15
1.6 要員稼働.....	16
1.7 CIC 費用.....	16
2. プロジェクトの実施と研究成果.....	17
2.1 研究テーマ:利活用基盤となる ICT システムの構築.....	17
2.2 研究テーマ:この ICT システムを利用した対象農村に適した ICT 利活用の検証.....	20
2.3 研究テーマ:これら ICT 利活用の持続可能性の検証.....	26
3. 今後の普及促進に関する提言.....	32
3.1 CIC モデル.....	32
3.2 CIC のルーラル地域への展開.....	34
4. 謝辞.....	39

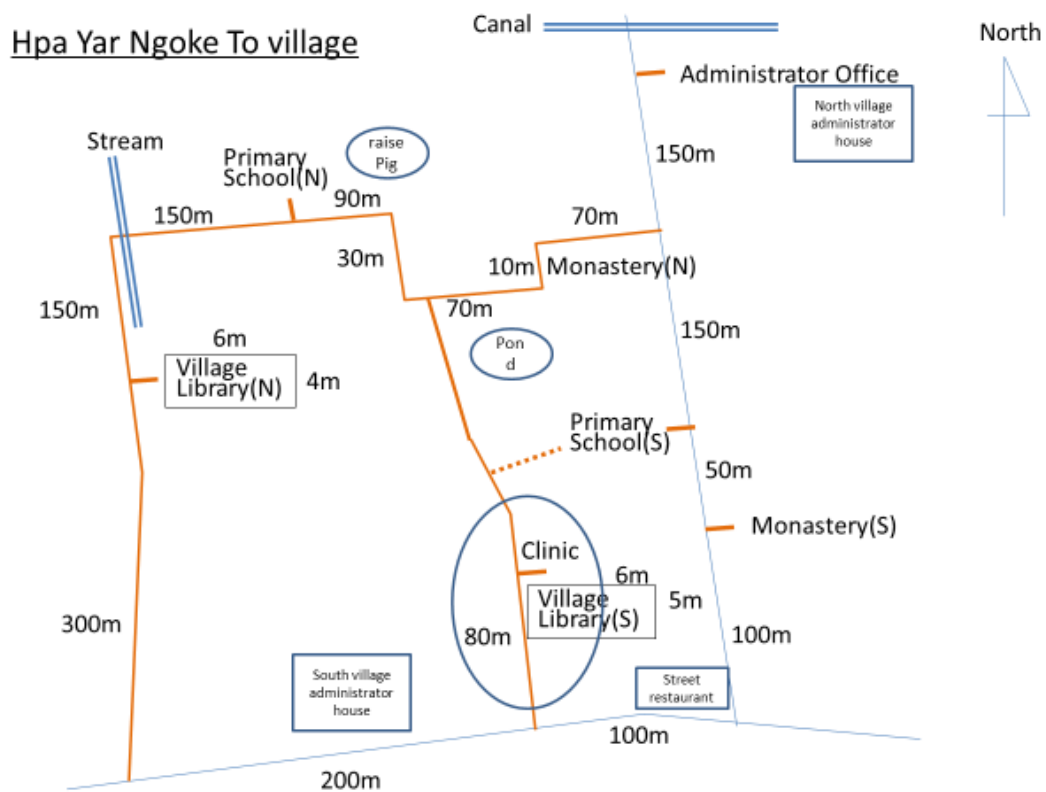
地図

ペヤングト南村への行き方



出典: google map

ペヤングト北村・南村の中心地図



現地写真



写真 1: e-Village プロジェクトの MOU 締結(2013.11.5)



写真 2: ワーキンググループキックオフ(2013.11.18)



写真 3: ヤンゴン工科大学(YTU)訪問(2013.11.22)



写真 4: ヤンゴンコンピューター大学(UCSY)訪問
(2013.11.22)



写真 5: 西ヤンゴン技術大学(WYTU)訪問
(2013.11.28)



写真 6: ヤンゴン管区長表敬訪問(2013.11.26)



写真 7: 村の訪問調査開始
(2013.11.20)



写真 8: ペヤンゴト南村小学校
(2013.11.20)



写真 9: ペヤングト南村から2キロメートル離れたカンベ村中学校 (2013.11.20)



写真 10: ペヤングト南村の僧院(2013.11.20)



写真 11: ペヤングト村の図書館修繕 (2014.3.21)



写真 12: 発電機で電気供給(2014.3.25)



写真 13: インターネットアクセスを実現(2014.3.25)



写真 14: トオンテタウンシップ長 面談(2014.5.22)



写真 15: 農業灌漑省トウンテ郡区事務所農業局課長 面談(2014.5.22)



写真 16: 保健省トウンテ郡病院長 面談 (2014.5.22)



写真 17: ペヤンゴト村診療所・助産師 面談
(2013.11.28)



写真 18: 太陽光発電で電気供給(2014.5.22)



写真 19: 屋外ホットスポット設置(2014..)

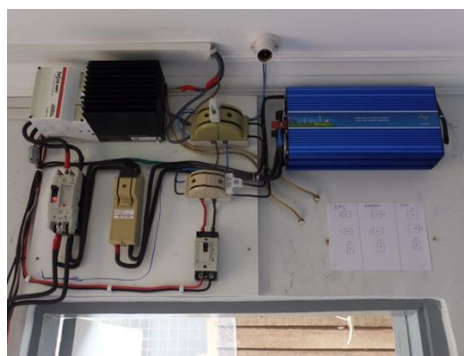


写真 20: バッテリーコントローラーとインバーター
(2014.7.1)



写真 21: バッテリー (2014.5.23)



写真 22: ヤンゴン管区長 CIC 視察
(2014.6.17)



写真 23: オープニングセレモニー160 名出席
(2014.7.5)



写真 24: CIC 本格運用開始(2014.7.5)



写真 25: 国際ワークショップ・80 名出席(2014.7.7)



写真 26: 国際ワークショップ開催(2014.7.7)



写真 27: e-Village モバイルアプリケーションコンテスト入賞者 面談(2014.11.13)



写真 28: ミャンマー・教育 NPO (myME) 面談 (2015.2.16)



写真 29



写真 30

MPT CIC 見学(エラワディ管区 Bogalay 郡区 Satsun 村)(2014.11.20)



写真 31: オーストラリア・起業家養成 NPO (EDNA Myanmar) 面談(2015.2.16)



写真 32: トオンテ町の開業医と面談 (2015.2.14)



写真 33: トオンテ町の郵便局長と面談
(2015.2.14)



写真 34: アプリケーションコンテスト表彰式(情報通信大臣出席) (2015.3.29)



写真 35: ミャンマー・ICT NPO (MIDO) 面談
(2015.11.27)



写真 36: CIC 補修補強工事 (2015.12/7～12/12)



写真 37: APT-J1 でインドネシアとタイのルーラル ICT 開発担当者と意見交換 (2016.1.30)



写真 38: KMD が村の ICT 技術者に 10 日間のコンピュータ基礎研修コースを無料で提供(2016.1)



写真 39: CIC 移譲式開催(トオンテタウンシップ副
長出席) (2016.8.28)



写真 40: 同左

要 約

1. プロジェクトの概要

1.1 背景

JTECは、2012年7月にミャンマー国にて「JTECミャンマー情報通信視察ミッションとワークショップ」を開催した。これに参加したミャンマー側各組織¹から様々な要望・期待が日本に対して表明された。これら要望・期待の中から、今後のミャンマー国で大きな課題となると考えられるルーラル地域の通信アクセスの確保について検討を重ね、1つの具体的な活動として、ルーラル地域におけるICT利活用に関する本プロジェクトを実施することとなった。

1.2 プロジェクトの目的

デジタルデバイドの緩和を通じてミャンマーのルーラル開発に貢献できるICTシステムおよび具体的な普及方法を日本とミャンマーが共同で研究する。

1.3 体制

体制は、日本側はJTECを、ミャンマー国側はミャンマーコンピュータ連盟(MCF)を取り纏めとし、それに両国から関係機関が参加する形態とした。

1.4 実施事項

共同研究事項は以下の通りである。

- (1) 利活用基盤となるICTシステムの構築
- (2) このICTシステムを利用した対象農村に適したICT利活用の検証
- (3) これらICT利活用の持続可能性の検証
- (4) 今後の整備促進の提案 等

1.5 スケジュール

2013年11月から2016年8月。

プロジェクトは、大きく2つのフェーズで実施した。最初のフェーズは、利活用基盤となるICTシステムを構築するフェーズであり、2つ目のフェーズは、それを利用するフェーズである。なお、構築したICTシステムを設置したセンターをCommunity ICT Center²(以下、CICと略す。)と呼ぶ。

1.6 要員稼働

2013年11月から2016年8月までの期間に投入した稼働は、日本側464人日、ミャンマー側165人日である。

1.7 CIC費用

CICの構築とその運営維持に掛かった費用は以下の通りである。

- (1) CIC 構築費： 約 USD20,000

主な支出項目(高額順)： 電源設備費、ICT 機器費、建屋(図書館)修繕費、衛星設備費、什器費

¹ 通信郵便電信省、科学技術省、ミャンマー商工会議所、ミャンマーコンピュータ連盟等

² 本報告書でCICはインターネットにアクセスできることを前提としている

(2) CIC 運営維持費(期間:2014 年 4 月~2016 年 8 月): 約 USD12,000

主な支出項目: 衛星インターネット利用費、運用者・ICT 技術者雇用費用、消耗品費

2. プロジェクトの実施と研究成果

1.4項の研究事項に対応した実施結果を以下に示す。なお、「(4)今後の整備促進の提案」については、後述の3項にまとめた。

2.1 研究テーマ: 利活用基盤となるICTシステムの構築

ここでは、ルーラル地域で早期にかつ安価にインターネットアクセスできる環境を整備することをテーマとして取り組んだ。現地で入手できる機材を使用。

(1) プロジェクト実施場所

通信アクセスが不十分な地域でかつ商用電力が供給されていない地域、かつ、行政トップの支持を得られるところとしてヤンゴン管区・トオンテ郡区・ペヤンゴト南村を選定した。

2013年11月時点、同村はMPTのCDMAとGSMのカバーエリアだが、電波が弱く、見晴らしの良い場所でのみ通話可能。携帯電話によるインターネットアクセスは利用者の少ない早朝4時~6時の2時間だけ利用可能。

ICTシステム設置場所として僧院、小学校、図書館を調査検討した。僧院には空きスペースが無い事、小学校は放課後、学校に鍵をかけ無人になる(土日)も事から図書館を修繕して設置した。

(2) 構築したICTシステム機器構成等

衛星インターネット、コンピュータ、プリンター、IP電話機

(3) CIC 運営方法

① CIC 利用料金

収入の少ない農村部であるため利用料を徴収せず。

② CIC 運用・保守体制

- CIC のオーナーシップを醸成するため地元から運用者 4 名を選抜した。
- 地元運用者の ICT スキル向上のため、10 か月間週一回 ICT 技術者を 1 名ヤンゴンから派遣した。

(4) 主な研究成果

アフォーダビリティ、サステナビリティを念頭に置き、下記の研究成果を得た。

① 電力

ヤンゴンでガソリンエンジンジェネレーターを調達し、すぐに電気が利用可能となった。ガソリンジェネレータでの運用を 2 ヶ月行った後、騒音回避などのためソーラーパネルによる発電に切り替えた。

② インターネットアクセス

Ku バンドによる 512kbps の衛星インターネットを導入した。発注から 3 週間で導入できた。

③ ゼロクライアント

低消費電力と複数端末集中管理による運用・保守の容易性を考慮し、仮想化技術を用いたゼロクライアント(Ncomputing 社製)を 6 台導入した。発注から利用開始まで 1 週間で導入できた。

2.2 研究テーマ: このICTシステムを利用した対象農村に適したICT利活用の検証

ここでは、CICを使ってペヤンゴト村の村民にどのような裨益効果が生じたかを確認し、更なる裨益の可能性を検討した。

(1) 用意した利活用方法

本プロジェクトは、(a)情報ポータルページ、(b)インターネットアクセス・電話サービス、(c)複合機(プリンター・コピー・スキャナー)、(d)ICT 学習アプリケーション(文章作成・スプレッドシート・作図、タイピング練習)の提供を行った。

(2) CIC 利用状況

2014年3月から2016年8月において、136名の村民がCICを利用した。これは、全村民685人の20%に相当する。また、年齢別にみると、29歳以下の村民がCIC全利用者の77%であった。

(3) 出現した裨益効果

- ① 情報ポータルページで子供の農業・保健医療などの知識が向上した。
- ② コンピュータと自前の携帯電話機で都市部と同様、インターネット(YouTube、Facebook等)が利用できた。
- ③ 野菜の市場価格、サイクロンの進路など欲しい情報を取得できた。
- ④ 子供のICTリテラシーが向上した。
- ⑤ 子供の学校での成績が向上した。
- ⑥ 無料通話アプリで海外の家族・友人と連絡できた。
- ⑦ 複合機(プリンター・コピー・スキャナー)が大いに活用され生活向上に貢献した。
- ⑧ コンピュータ経験者がボランティアで村の生徒達にコンピュータ研修プログラムを実施した。

(4) CICの利用促進

① 利用者研修

村民のためのPC研修会を3回開催し、延べ63名が受講した。

② ワークショップ開催

CIC 未利用の20歳台以上を対象にしたワークショップを週末に開催した。その結果、23人の来場者(主婦が90%以上)があり、村の地図・ニュース Web・イネの栽培動画に興味を持った。

(5) ICT利活用に起因するものではないが、以下の裨益効果が出現した。

- ① 自前の携帯電話機の充電ができた。
- ② 村民ヒアリングでCICを集会場として活用できた。

(6) 情報トランスファー

- 村民が必要とする情報を如何に効率よく提供するか、また、最新の情報にアップデートしていく仕組みが重要であることを確認した。
- 上位行政機関が村に届けたい情報を情報ポータルページにセットする事で、情報トランスファーを目指す行政の効率化にもつながる。将来の地方展開を考えた場合、タウンシップが各村を定期的に巡回し、情報ポータルページのデータを更新する方法も検討に値する。

2.3 研究テーマ:これらICT利活用の持続可能性の検証

ここでは、CICの持続的な運営に向けた取り組みとその課題・対策立案をテーマとして取り組んだ。

(1) 村の CIC 運営委員会の設立と自律的運営

① 目的

村でのICT活用を継続して実施するためには、村人自身によるCICの活用・運営が求められる。

そこで、村長をヘッドとする村の CIC 運営委員会を立上げ、JTEC や MCF による CIC 運営への直接的な関与を徐々に少なくし、アドバイザーとして関わるように取り組んだ。

② 自立的運営に向けた啓蒙・人材育成活動

- 他国で CIC のインターネット活用した農産物販売の事例がある事を紹介し、自立運営を促した。
- 村にはビジネス経験者がおらず、CIC を活用したビジネスの取り組み方を検討する事が困難。そこでオーストラリアの起業家育成 NGO と 7 名の起業家養成プログラム受講終了者と面談し、高い有効性を確認した。CIC 運営委員会メンバの一人に 6 ヶ月の無料の同プログラムを受講するよう仕向けたが残念ながら実現しなかった。

③ 村民の自立的活動

村民から以下の工夫が考え出され・実行し、期待された効果が出現した。

- ・ 子供達が CIC 利用に熱中するあまり、他の事ができない場合がある。子供達の CIC 利用時間を無制限では無く管理したい。
- ・ 昼間仕事をしている大人が帰宅後 CIC を利用できるよう開館時間を夜間にシフトしたい。

③ モチベーション

未実施であるが、ICT を活用した素晴らしい成果をインターネット経由で外部に知らせて称賛される、あるいはタウンシップから表彰されるようなモチベーション向上の施策をする事は村長はじめ運営委員会の士気高揚につながる可能性があり効果的だと思われる。

(2) 運用者・ICT 技術者の育成

- ① 自分たちの CIC という意識を醸成するため地元から運用者 4 名を選抜・雇用してコンピュータの基礎を研修し、村人への研修会の講師になってもらった。
- ② 運用者の ICT スキル向上のため、10 か月間週一回 ICT 技術者を 1 名ヤンゴンから CIC に派遣した。
- ③ CIC 運営委員会の働きかけで、コンピュータ操作経験のある村内の若い僧侶 2 名と村内の道路建設監督事務所に勤務するマネージャがボランティアでコンピュータ利用者を支援し CIC 運営に貢献した。
- ④ CIC 運営委員会が MCF に村民代表者の ICT 技術者養成を相談した。MCF がメンバ企業の KMD に村民の ICT 技術者養成を打診し、無料で 2 名の村民代表者に 10 日間のコンピュータ研修を提供した。

(3) CIC運営費確保へのチャレンジ

他国の事例にならいCICを活用した農産物の販売拡大などで増加した収入の一部をCIC運営費に充てる事を検討した。具体的には、ブローカー経由の農産物販売でなく、Facebookを用いてヤンゴンのユーザーにマッシュルーム、米、花、インゲンなどを直接販売する事で販売先拡大と販売価格アップを目指す試みである。CIC運営委員会が「ペヤングト村CIC用」のFacebookアカウントを作成したものの残念ながら、この共同研究期間中に継続的にコーディネートするメンバを配置できず、具体的な商品の流れ・Facebookページの作成・代金収納の仕組みが構築できず未実施となった。

3. 今後の普及促進に関する提言

ミャンマー国でのルーラル地域におけるICT利活用の基盤となるCICの普及促進について、CICモデルとそれをミャンマー国ルーラル地域へ展開するという2つの面から以下に提案する。

3.1 CIC モデル

CIC モデルに関し、基本 ICT システム、基本サービス、運営について提案する。

3.1.1 CIC の基本 ICT システム

- (1) ゼロクライアント PC (情報ポータルページ利用、コンピュータ基本操作学習用)
- (2) 複合機 (プリンター・コピー・スキャナー)
- (3) インターネットアクセス、WiFi アクセスポイント

インターネットアクセスは、衛星を使ったインターネットアクセス(512kbps)をモデルケースとして提案する。また、スマートフォンの普及が目覚ましいことから、私用のスマートフォン等から WiFi 経由でインターネットにアクセスできるよう WiFi アクセスポイントを設置することも ICT 利用促進上非常に有効である。

3.1.2 CIC の基本サービス

CIC の基本サービスとして、最低限、以下のサービスを提供することを提案する。

- (1) 情報ポータルページ
情報ポータルページはそれぞれの村によらず共通的な部分と、それぞれの村に特化した部分から構成されると想定される。
- (2) ICTリテラシー研修
この CIC はICTリテラシー教育の拠点としても有効であることから、ICT リテラシー研修サービスを提供することが有効である。子供向けや大人向け等の層別研修サービスの提供が有効であろう。結果的に、デジタルデバイドの緩和にもつながる。
- (3) 印刷サービス

3.1.3 CIC の運営

CIC の持続可能な運営のために、以下のような運営を提案する。

- (1) 運営委員会による運営
- (2) 運用者と ICT 技術者の育成と配置
- (3) 村人のコンピュータ研修

3.1.4 CIC を地域開発の拠点として成功裏に活用するための提言

- ① ローカリゼーション(ミャンマー語によるコンテンツ等の導入)
- ② 低価格インターネットアクセスの提供
- ③ 村の農産物・工芸品を販促するWebページ、SNS(Facebook等)活用による収入確保施策実施
- ④ 利用者の要望・苦情に対処し、CIC利用増につなげる施策の実施 等

3.2 CIC のルーラル地域への展開

ここでは、自律的な運営ができないと考えられる CIC を大胆に選定し、それらを公的補助により導入していくことに関し提案する。なお、共同研究のワーキンググループが CIC プロジェクトの年間予算(収入の部・支出の部)のシミュレーションを実施し、提案を裏付ける数値として活用する。

3.2.1 公的補助が必要な CIC 数の試算

検討の結果、公的補助が必要となる CIC 数は約 3,200。

3.2.2 公的補助のための資金

(1) USO制度の活用

運輸通信省 MoTC で検討されているUSO制度を基に、その資金の一部をルーラル地域への通信インフラ普及、CIC 設立・運営資金に充てる。

(2) CIC プロジェクトの年間予算(収入の部)シミュレーション

ワーキンググループが試算したところ、25Million USD の年間予算(収入の部)となった。

3.2.3 公的補助のための組織

効率や透明性を考慮して、以下の組織により CIC を展開することを提案する。

(1) ICT ルーラル開発チーム(運輸・通信省内)

USOF を用いたルーラル地域の通信インフラ普及計画と CIC 設立計画・立案の責任主管である。

(2) 資金を運営する政府内の独立組織(仮名:USOF 運用機構)

ICT ルーラル開発チームの作成した計画に基づき、USOF を用いてインフラ普及と CIC 設立を実施する責任を有する、政府内の独立した組織である。

3.2.4 CIC 全国展開シミュレーション

(1) CIC 設立スケジュール

新設する CIC 数を 3,200 か所とすると数が多く、短期間で展開することは難しい。そこで、開始から(i) 12 年で対象村の 90%(2,880)設立完了、(ii) 15 年で対象村の 100%設立完了を目標とする。

(2) CIC 設置の年間予算(支出の部)シミュレーション

セグメント3の 20 年間の CIC プロジェクトの年間予算(支出の部)をシミュレーションした結果、CIC 年間支出シミュレーションは 23Million USD 以内となる。

(3) サステナブル運用の可能性

3.2.2 項で述べた通り、年間収入シミュレーションが 25Million USD。また、上述の通り年間支出シミュレーションが 23Million USD 以内となるので、毎年、持続的な運営が可能と考えられる。

なお、本報告書で用いる為替レートは下記を用いている。

1 ミャンマー チャット = 0.0007336 米 ドル (2017/01/20 時点)

1 ミャンマー チャット = 0.08416 日本 円 (2017/01/20 時点)

1. プロジェクトの概要

1.1 背景

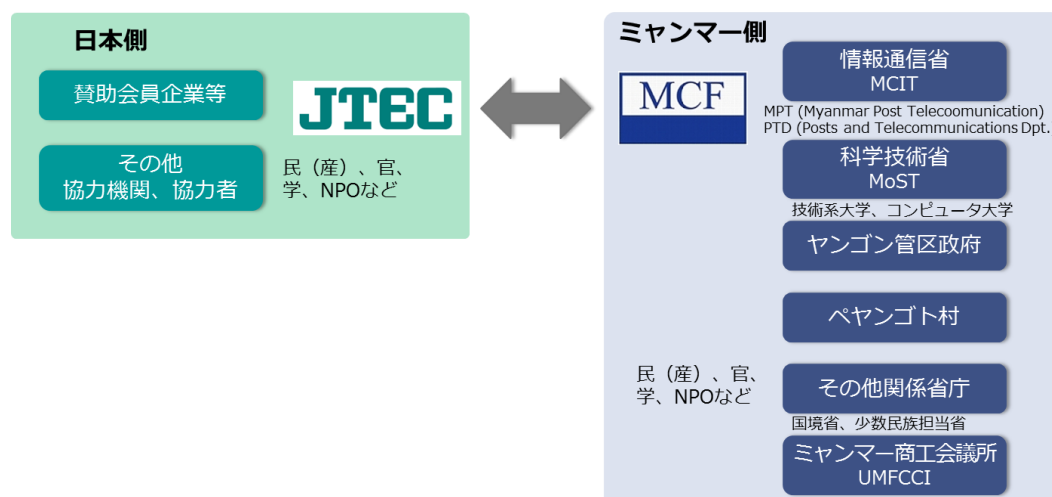
JTECは、2012年7月にミャンマー国にて「JTECミャンマー情報通信視察ミッションとワークショップ」を開催した。これに参加したミャンマー側各組織³から様々な要望・期待が日本に対して表明された。これら要望・期待の中から、今後のミャンマー国で大きな課題となると考えられるルーラル地域の通信アクセスの確保について検討を重ね、1つの具体的な活動として、ルーラル地域におけるICT利活用に関する本プロジェクトを実施することとなった。

1.2 プロジェクトの目的

デジタルデバイドの緩和を通じてミャンマーのルーラル開発に貢献できるICTシステムおよび具体的な普及方法を日本とミャンマーが共同で研究する。

1.3 体制

体制は、日本側はJTECを、ミャンマー国側はミャンマーコンピュータ連盟(MCF)を取り纏めとし、それに両国から関係機関が参加する形態とした。



1.4 実施事項

共同研究事項は以下の通りである。

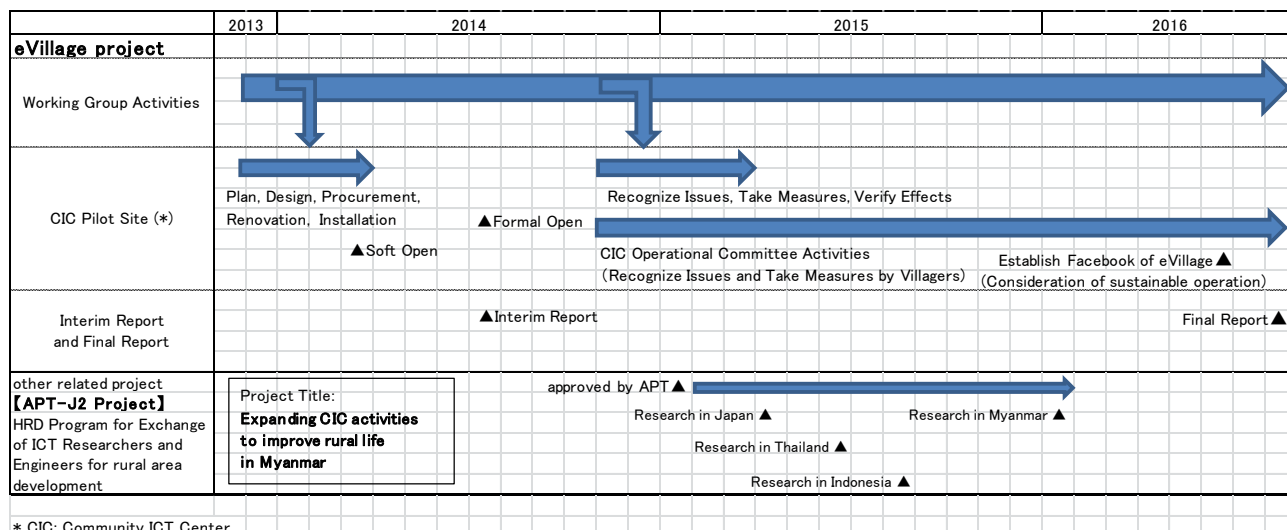
- (1) 利活用基盤となるICTシステムの構築
- (2) このICTシステムを利用した対象農村に適したICT利活用の検証
- (3) これらICT利活用の持続可能性の検証
- (4) 今後の整備促進の提案 等

1.5 スケジュール

プロジェクトは、大きく2つのフェーズで実施した。最初のフェーズは、利活用基盤となるICTシステムを構築するフェーズであり、2つ目のフェーズは、それを利用するフェーズである。なお、構築したICTシステムを設置したセンターをCommunity ICT Center⁴(以下、CICと略す。)と呼ぶ。

³ 通信郵便電信省、科学技術省、ミャンマー商工会議所、ミャンマーコンピュータ連盟等

⁴ 本報告書でCICはインターネットにアクセスできることを前提としている



1.6 要員稼働

2013年11月から2016年8月までの期間に投入した稼働は、日本側464人日、ミャンマー側165人日である。

1.7 CIC 費用

CICの構築とその運営維持に掛かった費用は以下の通りである。

(1) イニシャル費

品名	コスト
電力システム	
ソーラーパネル台、バッテリー（deep cycle, 105Ah x 4）、バッテリーコントローラー（MPPT, DC 150V, 45A, 24V）、インバーター（Pure Sine Wave, 1.5KW, IN24V/OUT230V）、工事一式	\$5,354.00
ソーラーパネル(1,530W = 255W x 6)	\$1,020.00
発電機 2.2kVA	\$752.00
その他	\$49.00
屋内 ICT 設備	\$6,756.00
建屋	\$3,030.00
インターネット設備等イニシャル費	\$1,339.00
屋内什器	\$983.00
WiFi 設備	\$220.00
その他	\$164.00
合計	\$19,667.00

(2) ランニング費【2014年4月～2016年8月】

品名	コスト
インターネット料金	\$5,046.00
給与(運用者・ICT 技術者)	\$5,600.00

その他	\$1,500.00
合計	\$12,146.00

2. プロジェクトの実施と研究成果

1.4項の研究事項に対応した実施結果を以下に示す。なお、「(4)今後の整備促進の提案」については、後述の3章にまとめた。

なお、本報告書で用いる為替レートは下記を用いている。

1 ミャンマー チャット = 0.0007336 米 ドル (2017/01/20 時点)

1 ミャンマー チャット = 0.08416 日本 円 (2017/01/20 時点)

2.1 研究テーマ: 利活用基盤となる ICT システムの構築

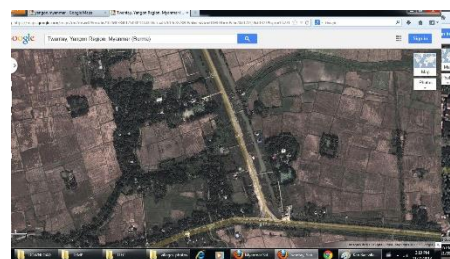
ここでは、ルーラル地域で早期にかつ安価にインターネットアクセスできる環境を導入することをテーマとして取り組んだ。

(1) プロジェクト実施場所

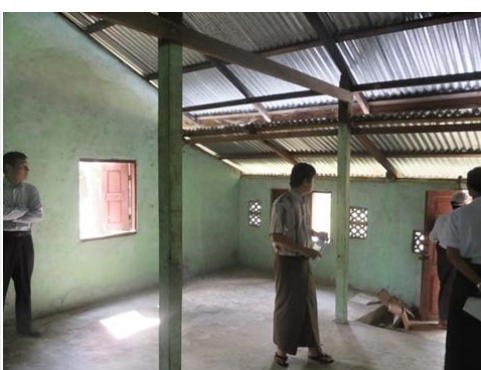
実験サイトとして、通信アクセスが不十分な地域でかつ商用電力が供給されていない地域、かつ、行政トップの支持を得られるところとしてヤンゴン管区・トオンテ郡区・ペヤングト南村(2013年11月現在、人口685人、世帯数160)を選定した。

- 2013年11月時点、同村はMPTのCDMA2000とGSMのカバーエリアだが、電波が弱く、見晴らしの良い場所でのみ通話可能。携帯電話によるインターネットアクセスは利用者の少ない早朝4時～6時の2時間だけ利用可能で、北村・南村合わせて5～6人の農家がインターネットを利用。また、同村には固定電話サービスが無い(10キロメートル離れたトオンテ町の郵便局で有料電話が利用可能)。

ICTシステム設置場所として既存設備の活用を前提とし、村内の僧院、小学校、図書館を調査検討した。僧院には空きスペースが無い事、小学校は放課後、学校に鍵をかけ無人になる(土日も無人)事から図書館を修繕して設置した。



ペヤングト村の航空写真
(Google Mapより)



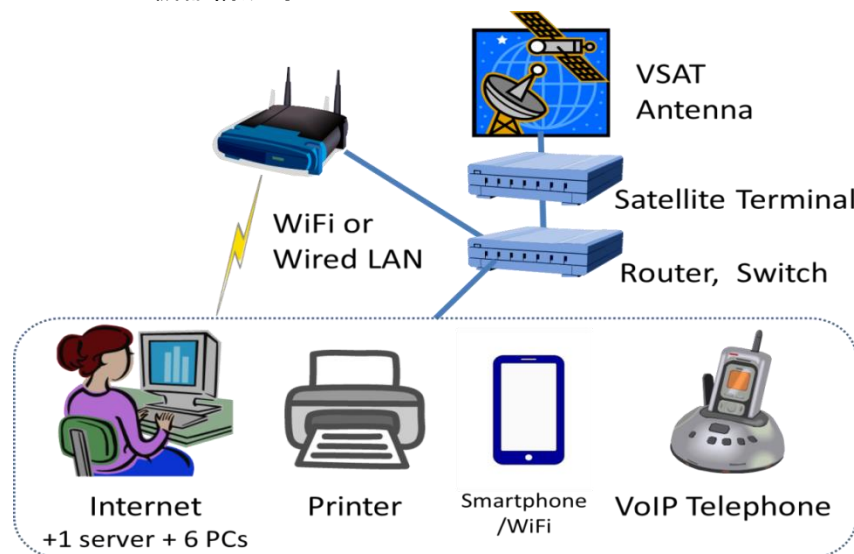
プロジェクトサイト: 右が図書館
左が診療所(サブリージョナルヘルスセンター)

図書館内部

(2) 村の住民の生活に関する情報

- 20%が土地持ち農家で、60%が小作農。ヤンゴンの町や村周辺で道路舗装など日雇い労働に出る人もいる。
- 南村に小学校が2つあり、1校には生徒が86人(先生が5人)、他1校は生徒が28人。中学校(5-8 grade)・高校(9-10 grade)は2キロメートル先のカンベ村にある。村民からは、小学校の先生は授業中忙しいのでパソコンがあっても昼間使えないと思う、という意見があった。
- 南村のクリニック(サブリージョナルヘルスセンター)に1人の助産師がおり、3つの村(北村、南村、カベイン村)を担当し、家庭訪問・診療も行う。低所得者が多いこの地域では費用のかかる施設分娩はまれで、妊婦は基本的に自宅出産。3村合計の年間出産数(2016年)は40人。
- ソーラーパネルやバイクバッテリーを所有して電気を利用している家がある。ソーラパネル・バッテリー・インバータが1セット200ドルの人気商品がある(2013年11月時点)。電気の用途は、テレビ視聴と携帯電話の充電。冷蔵庫は無い。
- (大人3人と子供1人の)四人家族(収入者1名)で月の食費が88ドル(12万チャット=4,000チャット/日×30日)。収入が食費を下回る家庭もある(2016年10月ヒアリング)。

(3) 構築したICTシステム機器構成等



調達品リストは付属資料6の通り。

(4) 主な研究成果

アフォーダビリティ、サステナビリティを念頭に置き、下記の研究成果を得た。現地で入手できる機材を使用した。

① 電力

- 無電化村のため CIC 運用は発電機を用いた。使用する機器の負荷を計算(付属資料 7)し、2.5KVA のガソリンエンジンジェネレーターを調達した。

- 機器の周囲の家屋への騒音回避、燃料補給・発電機運転要員の確保回避等という理由からソーラーパネルによる発電に切り替えた。使用する機器の負荷から 1 枚 255W の太陽光パネルを 6 枚調達し、2 直列 3 並列の構成とした(付属資料X.)。
- 雨季で 2 日間、太陽が出ない事を想定し、12V 105Ah のバッテリーを 4 個調達し、2 直列 (24V)・2 並列 (210Ah) の構成とした。
- 電気機器の故障を防ぐためスタビライザーと UPS を調達した。
- 導入直後のインバータが不安定で別の機種に交換した。インバータ選定には用心が必要である。

② インターネットアクセス

- 村は公衆インターネットアクセスサービスエリア外であり、VSAT を利用することにした。事前に ISP のオフィスで契約タイプ・速度の組合せによるウェブ閲覧の応答時間の評価実験を行い、アフォーダビリティを考慮し、Ku バンドのコポーレートタイプ(コンシューマータイプだと最低保証速度が下がる)の 512kbps を契約した。
- 標準納期は1ヶ月との事だったが、3 週間で導入できた。
- Ku バンド利用による通信断(村のアンテナと基地局側で雨の降り始めと降り終わり)を心配したが、大きな影響は無かった。
- ペヤングト村には、自前でスマホを有している人もいることから、CIC の屋外に Wi-Fi アクセスポイントを一か所設置した。
- 有害サイトへのアクセスに関しては、フィルターをPCに設定する事はせず、CIC に常駐する運用者が利用者に注意喚起すると共に利用時間内に見回り確認する事で有害サイトアクセスを防ぐようにした。

③ ゼロクライアント

低消費電力と複数端末集中管理による運用・保守の容易性を考慮し、仮想化技術を用いたゼロクライアント(Ncomputing 社製)を 6 台導入した。発注から利用開始まで 1 週間で導入できた。プロジェクト期間中、安定して動作した。運用・保守稼働が削減でき、全体の消費電力も削減できるためミャンマー農村向け ICT モデルになり得る。



④ PC サーバ調達

調達時にドライバーソフト類が付属されておらず、インターネット上で探すことから始め、サーバ OS インストールに 4 日間要した。調達プロセスに留意が必要。



⑤ ミャンマーフォント

オフィスアプリケーション、WEB 閲覧、Facebook などに対応するミャンマーフォントが標準でインストールされておらず、有識者に確認してインストールする必要があった。

⑥ 機器配線

雨季に床が水気を帯びて感電事故のリスクが増加することを避けるために電気配線が床を通らない様に工夫した。

⑦ イニシャルコストとアフォーダビリティ

CIC 構築の初期費用としては USD20,000 であった。CIC 展開では、既存の建物の間借り、機器のコスト低減や纏まった発注などを想定すれば、2016 年 8 月時点で CIC 当り USD2,800 での構築(ソーラーパネルと衛星インターネットアクセス含む)が可能である(3.2.6 項)。

⑧ 運用者・ICT 技術者には難易度が高かった機器

- CIC 周辺用に設置した WiFi アンテナのコンフィグが初期化される故障が発生した時、コンフィグを再度設定するのに時間を要した。
- CIC 利用者の操作ミスによりゼロクアイアントのコンフィグが変更され端末が利用できなくなった時、コンフィグを再度設定するのに時間を要した。
- スマホが村の WiFi ホットスポットに接続時、最初の HTTP リクエストを受信し、村のポータルページを返信するネットワーク装置の導入断念(ICT 技術者が設置できないため)。
- インターネットにアクセス・取得済みコンテンツを再取得する HTTP トラフィックを減らす HTTP Proxy キャッシュサーバー機能の導入断念(運用中のポリシー修正も煩雑)。

⑨ サスティナブルな ICT 機器の検討

- 農村部へコンピュータを輸送する時、振動でハードディスクが故障する可能性がある。また、運用時にコンピュータに不慣れな利用者によりハードディスクが故障する可能性がある。プロジェクト開始から 2 年余り経過した 2016 年 8 月時点、PC サーバの空き容量は十分にあり、CIC では大容量のディスクは不要である事を確認した。一方、2017 年時点、SSD を採用したコンピュータの機種は豊富で、低廉化も進行している。CIC では故障リスクを回避するためハードディスクを極力やめて SSD を採用する事が望ましい。
- 消費電力を削減するため照明は LED を採用した。CIC では LED の導入が望ましい。
- コンピュータ選定にあたり、(a)運用者が CIC に常駐しており、トラブル後のリカバリも容易である事、(b)CIC のスペースは広くなく、ファンの音が大きいサーバ機は利用者に不快である事、(c)サーバ機を一定温度内で運用する環境を用意できない事から、安定度の高いサーバ機でなくタワー型デスクトップ機を採用した。2 年余り運用し特に問題無く、デスクトップ機で十分であった。

⑩ アフォーダブルな ICT 機器の検討

- マイクロソフト Office でなく互換性のあるフリーソフト Open Office を採用。ライセンス費を節約するモデルになり得る。
- オペレーティング・システム含みマイクロソフトライセンスを安価に調達する方法についてミャンマーでのライセンス購入経験者の知見を活用する事が望ましい。

2.2 研究テーマ:この ICT システムを利用した対象農村に適した ICT 利活用の検証

ここでは、CICを使ってペヤンゴト村の村民にどんな裨益効果が生じたかを確認し、更なる裨益の可能性を検討した。

(1) CIC 運営方法

2014 年 3 月、CIC をソフトオープンした。

① 開館時間

- 10時00分～16時30分(月曜日だけ休館。祝日も開館)
- 15時～22時(2014年11月から村民要望により変更)

② CIC 利用料金



収入の少ない農村部であるため利用料を徴収せず。複合機(プリンター・コピー・スキャナー)利用料も徴収せず。ISPが提供するVoIPサービス(ハンドセット使用。国内電話番号へのみ接続)が有料で利用可能(50チャット/分)。

③ CIC 運用・保守体制

(a) 運用者

- ・ 2014年4月～2015年3月: 常駐者2名
【雇用者数】(2014年4月～6月:4名。7月～2015年3月:3名)
- ・ 2015年4月～2016年8月: 常駐者1名

(b) ICT技術者

- ・ 2014年6月～2015年3月: 1名(週一回勤務)
- ・ 2015年4月～2016年8月
トラブル時にCIC運用者で対処できない場合、有料で駆けつけ保守

(2) 用意した利活用方法

ワーキンググループは、単なるインターネットの提供にとどまらず、村民に裨益するアプリケーションを提供する事を目指した。そこで、海外や日本での教育・農業・保健医療などに関する ICT アプリケーション事例を収集・アプリケーション案リストを用意し、ペヤングト村で要望や意見を聞いた。要望と実現性を踏まえ、本プロジェクトは、(a)情報ポータルページ、(b)インターネットアクセス・電話サービス、(c)複合機(プリンター・コピー・スキャナー)、(d)ICT 学習アプリケーション(文章作成・スプレッドシート・作図、タイピング練習)の提供を行った。

(3) CIC 利用状況

1日当たりの平均利用者数は、下表のとおりである。ただし、自前スマホ持込みによるWiFiアクセスポイント利用者は除く。2014年3月から2016年8月において、136名の村民がCICを利用した。これは、全村民685人の20%に相当する。また、年齢別にみると、29歳以下の村民がCIC全利用者の77%であった。

時期	2014 年 3 月～2014 年 10 月	2014 年 11 月～2015 年 5 月	2015 年 6 月～2016 年 8 月
利用者数	1 日平均利用者は 14 人 (最多は 30 人/日)	1 日平均利用者は 11 人	1 日平均利用者は 3 人

利用者数: 土日を含む

(4) 出現した裨益効果

上記提供物を活用する事で以下の裨益効果が出現した。

- ① 情報ポータルページで子供の知識が向上した。



本プロジェクトで作成した情報ポータルページ

a. 情報ポータルページ提供の背景

- ・ タウンシップに農業・保健医療・教育についての普及委員がいて政府から普及を指示された情報を持っているが、お金(車・バイクの燃料代など)と稼働が無く、村民に十分には普及できていない。
- ・ ペヤングト村調査時に、JICA と水産局が作成した淡水魚養殖のノウハウを教える漫画本を持参したところ、村役の人達は、食い入るように読み、「こうした指導書を見るのは初めてであるが、是が非でも欲しい。農業分野の他のテキストも欲しい」とコメントを得た。
- ・ 村内を歩いて見ると茅葺の各家の中には本・雑誌・パンフ類がほとんど見られず。子供達は活字に飢えている。

b. 情報ポータルページ構築

- ・ 工夫した点は、コンピュータ利用経験が無く、キーボードからの文字入力が不慣れでもマウスでタイルをクリックするだけで簡単に情報にアクセスできるようにした点と、コンテンツは全てローカライズ(ミャンマー語)したものにした点である。タイル数は 24 で、スクロールする事無く一画面に収めた。
- ・ 同ポータルページは、PC サーバ内にインストールし、イントラネット内でのみ利用可能な「ローカルなポータルページ」とした。
- ・ 内容は、オフラインコンテンツとして米・豆等の農作物の栽培方法の紹介、魚を養殖する池の作り方・養殖魚の育て方の紹介、無医村での基礎医療指導情報、有機農法、減災教育、オンライン(インターネット)コンテンツとしてミャンマー語新聞、天気予報など多様性を持たせた。
- ・ 町の普及委員が農村に伝えたい農業・保健医療の情報を関係機関から収集し、動画・テキストのオフラインコンテンツとした。



情報ポータルページのコンテンツを
声出して読んでいる



順番待ちの子供達は寄贈された
循環型農業の
絵本を声出して読んでいる

- ② 都市部と同様インターネット（YouTube、Facebook等）が利用できた。
プロジェクト開始前、村では携帯電話で早朝の1～2時間しかインターネット利用できなかったが日中帯に利用できるようになった。
- ③ 欲しい情報を取得できた。
 - 野菜の市場価格をチェックし、出荷タイミングを検討できた。
 - 死者・行方不明者が13万人を超えた2008年のサイクロン・ナルギスによる被害を経験した人々が天気予報を詳細に知る事ができた。コンピュータを操作できない老人はCIC利用者から天気情報を聞いている。
 - ラジオでニュース把握後に、インターネットで写真や動画を閲覧するなどニュースを詳しく把握できた。
- ④ 子供のICTリテラシーが向上した。
 - 村民にとってPCは高価で一般的な農家はパソコンを持っていない。そこで、基本的なPC操作研修会を開催した。文章作成等のアプリケーションの基本的な使い方、プリントアウトの仕方、ローカル情報ポータルページの使い方、電子メールの設定や使い方等を意欲的に学び、家族の名前を入力・印刷して喜んで家に帰る子供達がたくさんいた。
 - 情報系教科として中学校では「基礎コンピュータ」、高校では数学の一部としてコンピュータを学んでいるが、CICのICT学習アプリケーション（文章作成・スプレッドシート・作図ソフト、タイピング練習）を利用することによって、学校の授業の復習も兼ねることとなり、多くの中高生が学校の情報系教科で成績上位クラスに入っている。他の村で家にコンピュータを持たない生徒の中にはコンピュータ教室に通う者もいるが、家に戻ればコンピュータが無いため、復習できない。
 - 英語のタイピング練習用アプリがゲーム感覚で人気がある。
- ⑤ 子供の学校での成績が向上した。
 - 『情報ポータルページの閲覧やインターネットアクセスによる村の外の世界に触れる事で、子供たちの知的好奇心を刺激し、日常の学習意欲も高まり、小さなペヤンゴト村の中高生のほとんどが「基礎コンピュータ」以外の各科目でも成績上位クラスに入っている。ペヤンゴ

ト村民としては鼻が高い。』と子を持つ親からコメントを得た。

- 「子供達が CIC で情報ポータルページの活字を読む、寄贈された本を読む」というのも成績向上につながったと思う」という親もいた。
- 公立小学卒業生は国の試験を受ける。ペヤンゴト村からグレードAが2名出たが、生徒数が7倍のカンベも2名。

⑥ 無料通話アプリで海外の家族・友人と連絡できた。

- WiFiアクセスポイントを利用した無料通話アプリが有効な通信手段である事を確認した。実際、韓国・マレーシアなど海外への出稼ぎ者のいる家族はスマホでVIBER等の無料通話アプリを利用し、頻繁に電話していた。
- 他方、ISPによるVoIPサービスは有料、かつ国内電話番号への接続のみであったため、利用者がいなかった。しかし、固定・携帯電話サービスへのアクセスが不十分な状況下ではISPによるVoIPサービスはなお有益なサービスであると考えられる。



⑦ 複合機(プリンター・コピー・スキャナー)が以下の例の通り大いに活用され生活向上に貢献した。

- CIC ソフトオープン当初、キーボードの文字を探しながらミャンマー語と英語で書いた自分や家族の名前をプリントアウトして喜々として家に持ち帰った。
- 従来、村民は村外の印刷業者に印刷を依頼していたが、CICの複合機を利用し必要な印刷ができるようになった。特に、村に住む9人の大学生の利用が多かった。
- 仏僧が口述した仏陀の説教を村の生徒達が分担・協力してCICのコンピュータを使ってミャンマー語で入力し、印刷して村民に配布した。生徒たちは村民から大いに感謝され、コミュニティの活性化にも貢献した。



⑧ 子供達が学んだコンピュータスキルを活かしローカルサーバー内に「ペヤンゴト村情報共有ページ」を作成し、以下が閲覧可能となった。

- 村の年間スケジュール
- CIC 内でのルール
- 生徒が作成した Web ページ

⑨ アプリケーションコンテストの成果(スマホ向けオフライン・オンライン保健医療情報提供)を助産師と村民に配布し知識向上に貢献した。

ただし、保健師から細部の内容がタウンシップ病院の指導と連携が取れていないというコメントがあり、現場の医療実践に即したコンテスト作品が開発されるよう関係者が連携する仕組み作りが必要と言える。

(5) 大学での学習・就職に役立つICTスキル向上の取組み

「就職に有利なコンピュータの勉強を教えた方が良い」と考える村内の道路建設監督事務所のマネージャが、e-Village プロジェクトの趣旨に賛同し、子供たちに無給でコンピュータ教育をしたいと申出があり、喜んでお願いした。



- 同マネージャが用意した研修プログラム(CIC アカデミー)は、期間:3 ヶ月・24 回コース(毎週土日、17 時 30 分開始。初回 120 分、以後各 90 分)。指導助手として、同マネージャ事務所で同様の研修プログラムを修了済みの村内の2名の大学生が参加。かつて、同マネージャはヤンゴン市内で同様の研修プログラムを受講した経験があり、「習った事を生徒達と共有したい」というモチベーションを持つ。
- テキストとして Myanmar Computer Professionals Association(MCPA)が作成・販売しているミャンマー語のコンピュータ教育テキスト(ワード、エクセル、パワーポイント)の使用を同マネージャが希望し、プロジェクトで調達した(1ドル/冊)。
- 研修プログラム終了時のイベントアイデア
研修プログラム終了時にコンピュータを用いた卒業制作発表会をワークショップの様に開催し、親(30~50 歳)に見せてコンピュータの Awareness 向上を図るのも良い(同マネージャ)

(5) CICの利用促進

プロジェクト期間中、利用促進に向け様々な活動を行った。また、多くのフィードバックを得た。

① CIC集客活動(Awareness向上)

- CIC宣伝ビラを作成し配布(添付資料X)
- オープニングセレモニー開催(ペヤンゴト村)ヤンゴン管区長はじめ160人参加(添付資料X)
- 国際ICTワークショップ開催(ヤンゴンMICTパーク)MCF会長はじめ60人参加

② 利用者研修

村民のためのPC研修会を3回開催し、延べ63名が受講した。

③ ワークショップ開催

- CIC 未利用の20歳台以上を対象にしたCIC利用啓蒙のためのワークショップを週末(2015年2月15日)に開催し、23人の来場者(主婦が90%以上)があった。いずれもCICを利用した子の親であり、CICで学んだ子が親の啓蒙のきっかけとなる事を確認した。参加者は以下に興味を持った。
 - Google マップのペヤンゴト村
 - ニュース WEB の写真(アウンサンスーチー氏や事故現場)
 - 米の作り方を説明する動画
- ワークショップ参加者に新しく欲しいコンテンツを尋ねたところ、既に栽培経験のある「藁で育てているキノコ」以外のキノコの栽培方法を学びたい、という意見があった。ワークショップ終了後にタウンシップ農業事務所含め関係各所に相談したが、漫画を中心とした簡易なテキストが見つからず、貢献できなかった。
- 村長から「皆がCICに徐々に関心を持つと思うので何回も実施して欲しい。」とコメントを得た。



藁で育てるキノコ

(6) ICT利活用に起因するものではないが、以下の裨益効果が出現した。

- ① 自前の携帯電話機の充電ができた。
- ② 村民ヒアリングでCICを集会場として活用できた。

(7) 潜在する裨益効果

未実施だがプロジェクト期間中に下記ニーズを確認した。

- ① タウンシップの普及委員(農業・保健医療・教育)がCICにてプロジェクターを使用し、政府に伝達を指示された情報を伝える。
- ② ヤンゴンで人気のスマホ向け教育用漫画有料コンテンツ「ぷーてっ」(<http://www.putet.com.mm/>)の様な子供教育用コンテンツを多数作成し子供の知識向上に役立てる(視察に訪れたヤンゴン管区大臣のコメント)
- ③ CICにて助産師によるプライマリヘルスケア研修を開催し、住民の知識向上に役立てる(トオンテタウンシップ病院医師の研修を予め自前スマホで収録し、CICで活用)
- ④ 村内イベント開催連絡(僧院集会・学校集会など)。村内にWiFiを張り巡らし、家から自前スマホで閲覧できると効果が大きい。
- ⑤ ミャンマー側ワーキンググループメンバはアントレプレナーがアプリケーションを開発できるようにしたいと考えている。なぜなら、村の生活を見ずに都市部のオフィスにいただけでは村に役立つアプリケーションを開発できない、と考えているから。

(8) 情報トランスファー

- ① 村民が必要とする情報を如何に効率よく提供するか、また、最新の情報にアップデートしていく仕組みが重要であることは、プロジェクトの後半には利用者数が減少していることから窺い知れる。
- ② 上位行政機関が村に届けたい情報を情報ポータルページにセットする事で、情報トランスファーを目指す行政活動の効率化にもつながる。将来の地方展開を考えた場合、タウンシップが各村を定期的に巡回し、情報ポータルページのデータを更新する方法も検討に値する。

2.3 研究テーマ:これら ICT 利活用の持続可能性の検証

ここでは、CICの持続的な運営に向けた取り組みとその課題・対策立案をテーマとして取り組んだ。

(1) 村の CIC 運営委員会の設立と自律的運営

① 目的

村でのICT活用を継続して実施するためには、村人自身によるCICの活用・運営が求められる。そこで、村長をヘッドとする村のCIC運営委員会を立上げ、JTECやMCFによるCIC運営への直接的な関与を徐々に少なくし、アドバイザーとして関わるように取り組んだ(付属資料12)。

② CIC運営委員会の体制

- a. 委員長: Win Oo(南村村長)
- b. 副委員長: Tin Shwe(村落開発委員会の副委員長。CIC運用委員会の書記)
- c. 委員: 以下 5 名

Lu Han(コンピュータボランティア・56 歳)、Zaw Myo(現運用者)、Than Htite Zaw(元運用者・20 歳)、Nyi Nyi Min(22 歳)、Zaw Moe Lwin(38 歳)

d. アドバイザー

Ko Lin Lin(トオンテ町在住・MCF)、宗里(JTEC)

③ CIC 運営委員会による自律的運営

a. 自立的運営に向けた啓蒙・人材育成活動

- MCF と JTEC が他国で CIC のインターネット活用した農産物販売の事例がある事を紹介し、自立運営を促した。
- 村にはビジネス経験者がおらず、CIC を活用したビジネスの取り組み方を検討する事が困難。そこでオーストラリアの起業家育成 NGO を訪問後、トオンテ町で当 NGO の起業家養成プログラム(費用無料。週一回 3 時間、6 ケ月コース)受講終了者 7 名と面談し同プログラムの高い有効性を確認した。CIC 運営委員会メンバの一人に同プログラムを受講するよう仕向けたが残念ながら実現しなかった。
- 村には現役大学生が数名いるが、学業・アルバイト・家事など多用で、残念ながらプロジェクトへの関与が限定的となった。



b. 村民の自立的活動

- 村側から以下の工夫が考え出され・実行した。
 - 子供の CIC 利用時間管理について
子供が CIC でのコンピュータ利用に熱中するあまり、長時間滞在する場合がある。利用した親が、パソコンは目にも腰にも悪い、と感じた。利用したいあまり、家庭での勉強に集中できない場合もある。従来からの屋外での子供同士の遊びも大切。子供たちの CIC 利用時間を無制限では無く管理したい。
 - 労働者の利用時間について
村長から「現在の開館時間(9:30~16:30)では、昼間仕事している大人が利用できない。太陽光発電による充電もあり、CIC の開館時間を夜間にシフト(例えば、16 時~22 時)させた方が大人の利用者が増えると思う。」という意見が出された。
 - 開館時間を 15 時~22 時に変更し、子供の利用時間を 15~17 時(16~17 時だけ子供のパソコンによるゲーム利用可能)、としたところ、(i)新規利用者が増加し、(ii)一日の CIC 利用者数が増加した、という結果となり、変更を継続する事にした。
- 夜間、バッテリー消費を節約するため、運用者が不要な機器をアウトレットから極力外す工夫をした。

④ モチベーション

未実施であるが、ICT を活用して得た素晴らしい成果をインターネット経由で外部に知らせる、あるいはタウンシップから表彰されるようなモチベーション向上の施策をする事は村長はじめ運営委員会の士気高揚につながる可能性があり効果的と思われる。

(2) 運用者・ICT 技術者の育成

- ① 村民の多くはコンピュータを見るのも初めてであり、CIC 運用者と利用者によるその操作、インターネットアクセス、アプリケーションの使い方等を研修する必要があった。CIC 運用者として、英語により日本人とコミュニケーションができる事、ICT に習熟している事を満たす人材を配置するため、ヤンゴン在住者が毎日出張ベースで CIC を運用する事も検討したが、CIC のオーナーシ

アップ醸成を優先し、地元住民を採用する事にした。そこで、村の CIC 運営委員会と相談し、地元の村民から運用者 2 名を選抜・雇用した。また、無電化村の CIC での感電事故予防の指導ができるよう別の 2 名の運用者を電化されたトオンテ町から雇用した。これら 4 名にコンピュータの基礎を研修し、村人への研修会の講師になってもらった。

- ② 運用者を支援するため、10 ヶ月間、週一回勤務の ICT 技術者(ヤンゴン在住)を採用した。ICT 技術者に CIC 運用者への ICT スキル技術移転を行わせた。
- ③ CIC 運営委員会の働きかけで、コンピュータ操作経験のある村内の若い僧侶 2 名と村内の道路建設監督事務所に勤務するマネージャがボランティアでコンピュータ利用者を支援し CIC 運営に貢献した。
- ④ CIC 運営委員会が MCF に村民代表者の ICT 技術者養成を相談した。MCF がメンバ企業の KMD に村民の ICT 技術者養成を打診し、無料で 2 名の村民代表者に 10 日間のコンピュータ研修を提供した。
- ⑤ プロジェクト期間中 ICT 機器の大きなトラブルが 1 件と小さなトラブルが多数あったが、ヤンゴンからの ICT 技術者・村の運用者・ICT 技術者・僧侶・ボランティアにより解決できた。



(3) CIC運営費確保へのチャレンジ

CIC の運営には毎月、運営維持費として 300 ドルかかっている。その内訳は①衛星インターネット利用料 174 ドルと②運用者の雇用費用 126 ドルである。観光資源・特産品などの特徴が無い村の CIC 運営委員会がこの費用を賄うことはほぼ不可能であろう。本プロジェクトは経済的に豊かでない村の人々の CIC 利用を促進するため利用料を徴収せず実施して来た。プロジェクトの進行と共に、CIC の価値が認知されて来た折をとらえ、CIC の持続性を確保するため、ビジネスの視点を取り入れ CIC を活用した様々なビジネスモデルを下記の通り検討した。

① 企業CSRとの連携模索

企業にCSRの対象としてe-Villageの支援を相談したが、企業に取っての魅力的な構成が描けず契約に至らなかった。

② パッケージ旅行の誘致模索

ミャンマーの農村に興味ある旅行者向けのパッケージ旅行を模索した旅行会社があったが契約に至らなかった。



③ 他国の事例にならいCICを活用した農産物の販売拡大などで増加した収入の一部をCIC運営費に充てる事を検討した。具体的には、ブローカー経由の農産物販売でなく、Facebookを用いて

ヤンゴンのユーザーにマッシュルーム、米、花、インゲンなどを直接販売(商品紹介のみ。実際の品物渡しと代金収納は対面式)する事で販売先拡大と販売価格アップを目指す試みである。CIC運営委員会が「ペヤングト村CIC用」のFacebookアカウントを作成したものの残念ながら、この共同研究期間中に継続的にコーディネートするメンバを配置できず、具体的な商品の流れ・Facebookページの作成・代金収納の仕組みが構築できず未実施となった。その主要因としては、村におけるビジネス経験の欠如、資金不足、人材不足、Facebookを活用したビジネス展



開研修の未提供等が挙げられる。

- ④ プロジェクト期間中に検討できなかったが、村内または周辺村の下記関係者へのヒアリングを通してインクルーシブビジネスの可能性を模索すべきであった。

- 他国ドナーによるe-Womenプロジェクト(子豚の飼育・販売など女性の生計向上)関係者によるCIC利用
- 村の女性にミシン提供し縫製を依頼する会社によるCIC利用
- 近隣事業者向けCICプリンター有料サービス
- 前述の起業家養成プログラムにCIC利用を取り込んでもらう、あるいは受講修了者が起業する時にCICを利用してもらう

- ⑤ その他アイデア

CIC の入り口で文房具や携帯電話のトップアップを販売



- (4) インターネット利用料低減の検討

衛星インターネットより安価な通信を検討した。

- モバイル/WiFi ルーターを設置してモバイルインターネットを利用する場合、Windows UPDATE や利用者の YouTube ダウンロードにより、プリペイド SIM の度数がすぐに消費されてしまい管理が容易でなく非現実的である事を確認した。
- ペヤングト村から 15 キロメートル離れた Dala の町の高い建物の屋上に ADSL の 512kbps (2016 年 7 月現在の料金は以下)を引き、長距離 WiFi 用アンテナ(4.9GHz)を設置してペヤングト村と接続する。WiFi アンテナを取り付ける柱など初期費が必要だが衛星インターネットと比較しランニング費が低減できる。ADSL のランニング費を有志の大人がシェアすると仮定する。

ヒアリングしたところ、村で仕事する大人の平均的な SIM 月額利用料は 5,000 チャット(音声のみ)。村外で日雇い労働する人は村の外で音声+データを使用し、月額利用料 10,000 チャット。

2016/7/20 現在、村の大人は 504 人(全村民は 720 人)。

そこで、SIM を平均 5,000 チャット/月を利用する大人が 500 人の 10%と仮定すると 50 人。これを有志者数とする。

毎月 50 人が各自の通信費の 10%を CIC に寄付すると、

$5,000 \text{ チャット} \times 0.1 \times 50 \text{ 人/月} \times 12 \text{ ヶ月} = 300,000 \text{ チャット/年間}$ となり、

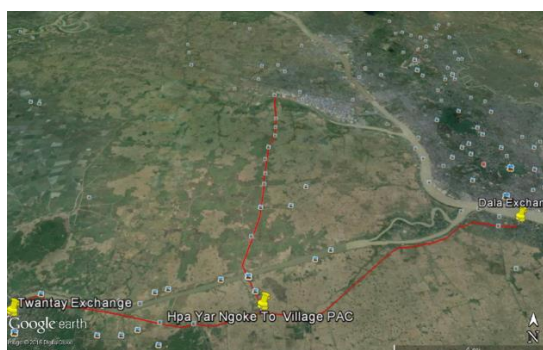
512kbps の年間ランニング費 (254,000 Ks = Annual Fee 50,000 Ks + Monthly Fee 17,000 Ks x 12)を上回り黒字運営可能。

MPT ADSL Basic Services

Class	Initial Fee	Annual Fee	Monthly Fee (for 12times)
512kbps	50,000 Ks	50,000 Ks	17,000 Ks (204,000 Ks)
1Mbps	50,000 Ks	50,000 Ks	34,000 Ks (408,000 Ks)
1.5Mbps	50,000 Ks	50,000 Ks	50,000 Ks (600,000 Ks)
2Mbps	50,000 Ks	50,000 Ks	65,000 Ks (780,000 Ks)

2.5Mbps	50,000 Ks	50,000 Ks	80,000 Ks (960,000 Ks)
---------	-----------	-----------	------------------------

しかし、行政上の理由により、ペヤングト村周辺での長距離 WiFi の使用が禁じられている事が判明し、低減方法を見つける事ができなかった。



トオンテ町・ペヤングト村・ダラ町の地図

(5) その他研究成果

- ① CICを構築し、運営維持していくための費用を確保することは、一般的な村では簡単ではない。ミャンマー全土で考えた場合、特産品（農産物に限らず民芸品など）があり、ビジネスの視点でCICを活用して販売することで販路が拡大され、販売増による収益確保が可能となる村も存在するものと考えられる。あるいは、観光情報を発信することで、観光客を取り込むことができる村もあるかもしれない。持っている資源をCICの活用を通して販売し現金化していく取り組みができるそれらの村では、起業家が自らビジネスとしてCICの運営を始める可能性がある。一方、そのような資源を持っていない村は、民間の努力だけではCICの持続的運営は不可能であり、何らかの補助が必要であろう。
- ② 裕福でない村ではインターネットデータ量を気にしなくて良い長距離WiFi利用（ADSLか光回線のアクセスポイントを延長）が有効。そして、通信費等の運営費をインクルーシブビジネスで賄うよう努力する。
- ③ 村人の中からパソコン操作経験者をボランティアとしてCIC運営に参加できる環境を作る。また、子供たちが参加するICTイベントの開催などを通し、親世代を巻き込むことでCIC運用が村全体での取り組みとなれば、村全体が活性化する可能性がある。
- ④ 本プロジェクトでCIC用に修繕した建物はミャンマーの農村部でよく見かけるタイプの構造物である。建物の周囲の基礎部が雨水の流れで露出し、壁面にヒビが入るなど建物の傷みが出てきた。放っておくと更に傷みがひどくなることが想定されたので乾季に日系の会社に依頼し、補修工事を実施した。補修完了後、仕事から戻ったWiFi利用者達が建物の周囲の補修されたコンクリート基礎部に座ってスマホを使った。
- ⑤ 対象村の上位行政機関（管区・州・タウンシップ）にプロジェクトを説明し、意義を理解してもらい、協力を得る事がスムーズなプロジェクト遂行に役立つ。

(6) プロジェクト終了後の CIC 運営

- ① 背景

プロジェクトの目的を達成した事から、2016 年8月末をもって2 年 5 ヶ月間実施したプロジェクトを終了し、運用者給与とインターネット費用などの投入を終了する事にした。一方、ペヤンゴト村の村民と CIC 運営委員会はプロジェクト期間中に得た下記裨益を引き続き得たいため、自立して CIC 利用を継続する事を決定した。

- a. 子供のICTリテラシーが向上した。コンピュータ操作できる事は、就職にも有利だと考える。
- b. 複合機も継続して使いたい。これまで外部に印刷費を支払っている村人がいたが、CIC の複合機を使えば費用を抑える事ができる。
- c. 子供の知識が向上（インターネットが無くても情報ポータルページのオフラインコンテンツにアクセス可能）

② 新たな取組み

- a. インターネットは各自の費用負担により 3G 携帯網アクセスで利用する事とする。ただし、パケット量少ない Facebook , Gmail ,無料通話 & メッセージアプリ Viber を村民は利用するだろうが、パケット量の多い YouTube は利用しなくなる事が推測される。
- b. 村の大学生を中心に印刷に関する利用ニーズは高く、利用料を払ってでも使用する意向がある。利用料設定に際し、利用料収入でインクと印刷紙を補充できるようにする事、近隣の印刷業者の価格を調査する事を検討予定。ちなみに、ヤンゴン管区の西部ラインタラ一地区の FMI コンパウンド(ペヤンゴト村から 20 キロメートル町に寄った場所)の 2016 年 1 月時点のビジネスショップの料金は、(i) ファイル印刷料: 100kyat/枚、(ii) コピー料: 25kyat/枚
- c. CIC 利用時間
16時～22時(月曜日だけ休館。祝日も開館)
- d. CIC 運用者
複数者が交代で実施。CIC の鍵の開け閉め。物品管理。複合機利用料の徴収。

③ プロジェクト終了にあたり村人のコメント

本プロジェクトを通じて村は世界と繋がり、子供の学校の成績も上がったので、支援が終了する事で JTEC を悪く思っていない。感謝している。

3. 今後の普及促進に関する提言

2章での研究成果と他のASEAN諸国の事例分析を基に、ミャンマー国でのルーラル地域におけるICT利活用の基盤となるCICの普及促進について、CICモデルとそれをミャンマー国ルーラル地域へ展開するという2つの面から以下に提案する。

3.1 CIC モデル

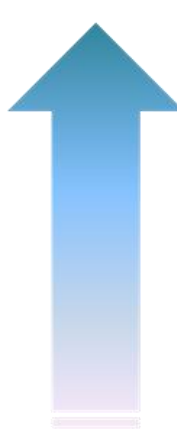
ここでは、CIC モデルに関し、基本 ICT システム、基本サービス、運営について提案する。

3.1.1 CIC の機能

CIC は大きく 3 つの層で考えることができる(下図)。第一層のライブラリ機能は、CIC の基本機能である。PC の持つ機能が主である。文書の作成・印刷ができる。また、コンテンツとして蓄積した情報の閲覧・印刷も可能になる。ICT リテラシー研修などの ICT 教育にも活用できる。第二層のネットアクセス機能は、外部世界とコネクトする機能である。通話やインターネットアクセスが可能となる。世界中の各種情報の閲覧・ダウンロードが出来る。また、eメールや SNS によるコミュニケーションも可能になる。ICT リテラシー研修などの ICT 教育にも活用できる。第三層の強化拡張機能は、CIC をビジネスに利用する際に必要となる機能である。具体的には、ビジネス展開に必要な設備の拡張(PC 台数の増加、高機能複合機の導入、ビジネスアプリケーションの導入、営業用 Web ページの作成)やセキュリティを強化した ICT 設備が必要になる。

今回の共同研究は、第一層と第二層目を中心に取り組んでおり、第三層については具体的な取り組みまでには至らなかった。この 3 章では、1 層目と 2 層目の機能を有する CIC の導入を中心に提案する。なお、CIC の全国展開にはある程度の年月が必要となることから、通信インフラの構築に時間がかかる地域においては CIC の機能として第一層のみでサービスを開始することも検討に値する。

Functions of Community ICT Center

Functions to be required	Applicable domains (Typical examples)	Functional enhancement 
Business Collaborating function	• Inclusive business • Business contents delivery	
Community service providing function	• Community information delivery • Disaster mitigation • Community Healthcare • Education • Agriculture development etc.	
Network access function	Internet access point	
Library function	PC stand-alone operation, Printing, etc.	

3.1.2 CIC の基本 ICT システム

CIC の基本ICTシステムとしては、最低限、以下の設備を導入することを提案する。このシステム構成の場合、1つの CIC 当り、USD2,800 で構築可能である(3.2.6 参照)。構築に必要な期間は、設置場所の状況により異なるが、設置・調整だけであれば、機器調達後1週間で十分であろう。

(1) ゼロクライアント PC (情報ポータルページ利用、コンピュータ基本操作学習用)

低消費電力と運用・保守が比較的容易なゼロクライアントの利用を提案する。ここでは、1台のコンピュータと2台のゼロクライアントを導入し、同時に3人がコンピュータを利用可能な構成を提案する。

(2) 複合機(プリンター・コピー・スキャナー)

印刷できる環境も必要であり、プリンター・コピー・スキャナーの複合機が有効である。

(3) インターネットアクセス、WiFi アクセスポイント

インターネットアクセスは、技術面からは選択肢がいろいろ考えられるが、リードタイムの短いものの1つの選択肢として、衛星を使ったインターネットアクセスやモバイルインターネットが考えられる。ここでは、衛星を使ったインターネットアクセス(512kbps)をモデルケースとして提案する。また、スマートフォンの普及が目覚ましいことから、私用のスマートフォン等から WiFi 経由でインターネットにアクセスできるよう WiFi アクセスポイントを設置することも ICT 利用促進上非常に有効である。

3.1.3 CIC の基本サービス

CIC の基本サービスとして、最低限、以下のサービスを提供することを提案する。

(1) 情報ポータルページ

情報ポータルページはそれぞれの村によらず共通的な部分と、それぞれの村に特化した部分から構成されると想定される。情報の維持管理のし易さ、トラブル時の対応、展開のし易さなどから、ある程度の村の纏まり、例えば、管区・州単位や少数民族単位という纏まりで情報ポータルページを一括して提供する仕組みを導入することが有効である。

(2) ICTリテラシー研修

この CIC はICTリテラシー教育の拠点としても有効であることから、ICT リテラシー研修サービスを提供することが有効である。子供向けや大人向け等の層別研修サービスの提供が有効であろう。結果的に、デジタルデバイドの緩和にもつながる。

(3) インターネット・WiFi アクセスサービス

衛星を使ったインターネットアクセス(512kbps)と WiFi アクセスポイント(1カ所)を提供するモデルを提案する。

(4) 電話サービス

ISP 加入に伴い ISP から提供される VoIP サービスを CIC サービスとして提供する。インターネットを使った無料通話アプリによる無料通話サービスも利用可能。

(5) 印刷サービス

印刷に関する利用ニーズは高いことから、印刷サービスを提供する。

(6) 全国レベルのアプリケーションコンテストの成果活用

ルールの生活向上に役立つアプリケーションを CIC のコンピュータにインストールし ICT 利活用を促進する。

3.1.4 CIC の運営

CIC の持続可能な運営のために、以下のような運営を提案する。

(1) 運営委員会による運営

強力なリーダーシップを有するリーダーと村人から選定されたメンバによる運営委員会を構成し、CIC の運営に責任を持つ。

(2) 運用者と ICT 技術者の育成と配置

運用者と ICT 技術者を各2, 3名育成し、CIC の運営や ICT システムのトラブル対応、CIC 利用者の支援に当たらせる。

(3) 村人のコンピュータ研修

村人へのPC研修を定期的に継続して実施する。

(4) 運営維持費の確保

CIC 運営維持費用を自力で調達できる経済力(産業や人口等)の状況により、以下の対応を提案する。

- ① 自力で調達できる経済力(産業の有無や人口の大小等)がない村の場合は、何らかの公的な補助により運営維持を図る。
- ② 自力で調達できる経済力(産業の有無や人口の大小等)がある村の場合は、いわゆる民間のビジネス活動により運営維持を図る。

3.1.5 CIC を地域開発の拠点として成功裏に活用するための提言

CICをICTによる地域開発用拠点として活用するためには、様々な取り組みが必要であるが、特に、リーダーと持続性の確保、そして利活用を拡充していく取り組みが継続して実施できる環境構築の重要性を指摘したい。

- ① ルーラル開発のためにCICが有効である事を運営委員会のリーダーに啓蒙する。
- ② ICT技術者育成
- ③ ローカリゼーション(ミャンマー語によるコンテンツ等の導入)
- ④ 低価格インターネットアクセスの提供
- ⑤ 村の農産物・工芸品を販促するWebページ、SNS(Facebook等)活用による収入確保施策の実施
- ⑥ 利用者の要望・苦情に対処し、CIC利用増につなげる施策の実施 等

3.2 CIC のルーラル地域への展開

ここでは、自律的な運営ができないと考えられる CIC を大胆に選定し、それらを公的補助により導入していくことに関し提案する。なお、共同研究のワーキンググループが CIC プロジェクトの年間予算(収入の部・支出の部)のシミュレーションを実施し、提案を裏付ける数値として活用する。

3.2.1 公的補助が必要な CIC 数の試算

ミャンマー国全土には、約 64,000 の村があると言われている。本研究や他の ASEAN 諸国の事例分析を基にすれば、経済力(産業や人口等)の有無、また、インターネットアクセスを低廉に提供できる通信インフラの有無が、自律的に CIC を運営できるかどうかの大きなポイントであると考えられる。

ここでは、この 64,000 の村をその経済力と通信インフラの整備の視点から、大胆に3つのセグメントに分類する。村の規模、地理的状況等によって CIC を複数設置することが必要なケースも考えられるが、1村、1CIC と仮定する。その結果、公的補助が必要となる CIC 数は約 3,200 となる。

分 類	セグメント1	セグメント2	セグメント3
村(CIC)の数	約32,000	約28,800	約3,200
分類の定義	十分な経済力があり、3G携帯網のカバー範囲にある村。民間活力による開発が可能と想定されるため、公的補助は不要と思われるグループ	経済活動は小さいが、3G携帯網のカバー範囲にある村。村民が費用を負担することで維持の可能が高いと想定されるため、公的補助は不要と思われるグループ	経済活動は極めて小さく、かつ、商用電源もなく、3G携帯網のカバー範囲外にある村。村民が費用を負担することができず、公的補助が必要と思われるグループ
【参考】CIC3層との関係	1, 2, 3層を対象	同左	当面1, 2層を対象

3.2.2 公的補助のための資金

(1) USO 制度の活用

運輸通信省 MoTC で検討されているUSO制度を基に、その資金の一部をルーラル地域への通信インフラ普及、CIC 設立・運営資金に充てる。

(2) CIC プロジェクトの年間予算(収入の部)シミュレーション

ワーキンググループが下記のような仮定をしたところ、25Million USD の年間予算(収入の部)となった。

- ① 全通信事業者の年間総粗利は5(five) Billion USD (5,000Million USD)と仮定
- ② MoTC で検討されている全通信事業者の年間総粗利から 2%が USOF となると仮定
- ③ CIC ルーラル地域への展開用予算として USOF の 25%を充てると仮定

3.2.3 公的補助のための組織

効率や透明性を考慮して、以下の組織により CIC を展開することを提案する。

(1) ICT ルーラル開発チーム(運輸・通信省内)

USOF を用いたルーラル地域の通信インフラ普及計画と CIC 設立計画・立案の責任主管である。

(2) 資金を運営する政府内の独立組織(仮名:USOF 運用機構)

ICT ルーラル開発チームの作成した計画に基づき、USOF を用いてインフラ普及と CIC 設立を実施する責任を有する、政府内の独立した組織である。

3.2.4 CIC 全国展開シミュレーション

(4) CIC 設立スケジュール

新設する CIC 数を 3,200 か所とすると数が多く、短期間で展開することは難しい。そこで、開始から(i) 12 年で対象村の 90%(2,880)設立完了、(ii) 15 年で対象村の 100%設立完了を目標とする。

(5) CIC 設置の年間予算(支出の部)シミュレーション

下記条件を仮定して、セグメント3の 20 年間の CIC プロジェクトの年間予算(支出の部)をシミュレーションした(表 3.2.6)。その結果、CIC 年間支出シミュレーションは 23Million USD 以内となる。

① 設備支出条件

- (a) タイの専門家からのアドバイスにより、初年度は 20 カ所に設立し、プロジェクト(CIC 設立・運用)の評価・改善を行い、翌年度からの CIC 大量設立に備える
- (b) 2 年度目に新設 200、3 年度目は新設 400 と徐々に増やす。
- (c) 新設して 5 年度目に設備更新する。

② ICT ルーラル開発チーム支出条件

- (a) 人数: 初年度 5 人(タイ通信省と同じ)。4 年度目(設備更新が翌5年度目に開始)に 10 人
- (b) 人件費: 1,000 USD/人月 (12,000 USD/人年)
- (c) データセンター開設費 3,000USD
- (d) WEB サーバ購入・更新費 12,000USD/回
主な支出: PC 類 10,000USD、ソフトライセンス費 2,000USD
- (e) CIC 共通ランニング費(固定)4,900 USD/年
主な支出: データセンター利用料 400USD/月、ソフトライセンス費 100USD/年
- (f) 大学委託アプリ開発費(情報ポータルページなど) USD24,000/年
- (g) 大学委託アプリ維持費 200USD/月
- (h) 研修計画費(固定)12,000 USD/年
- (i) 研修実施費(変動) 3,000USD/カ所
主な支出: 交通費・宿泊費・日当 1,000USD/カ所・人×3 人
- (j) CIC 運用者給与: 300 USD/カ所・月 (年間 3,600 USD/カ所・年)

③ USF 運用機構支出条件

- (a) 人数: 初年度 5 人。4 年度目(設備更新が翌5年度目に開始)に 10 人
- (b) 人件費: 1,000 USD/人月 (12,000 USD/人年)
- (c) CIC 調達費: 2,800 USD/カ所

内訳は下記の通り。

Items	Amount
Desktop PC (Ubuntu) x 1	US\$340
19.5 inch LED display x 3	US\$210
Ncomputing L300 x 2	US\$350
WiFi router	US\$100
Skynet (Corporate: 512kbps)	US\$890
poles	US\$80
Solar Panel (500W)	US\$220
Sinewave Inverter 24~220V 800VA	US\$170
Battery (12V 100Ah)	US\$140

工事費	US\$300
Total	US\$2,800

(d) CIC 年間保守費: 50 USD/カ所・月 (600 USD/カ所・年)

(e) CIC 更新費: 1,000 USD/カ所

内訳は下記の通り。

Items	Amount
Desktop PC (Ubuntu) x 1	US\$340
Ncomputing L300 x 2	US\$350
Sinewave Inverter 24~220V 800VA	US\$170
Battery (12V 100Ah)	US\$140
Total	US\$1,000

(f) CIC 衛星通信回線費: 200 USD/カ所・月 (2,400 USD/カ所・年)

表 3.2.6

CICプロジェクト年間予算(支出の部)シミュレーション																					
プロジェクト年度		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
【前提条件： 収入】																					
前年度通信キャリア粗利益総額		5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000
USFパーセント		2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
USF予算		100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000
CICプログラム向けパーセント		25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
CICプログラム向け予算		25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000	25,000,000
【前提条件： 設備】																					
新設数		20	200	400	400	400	300	300	300	300	100	100	100	100	100	86	0	0	0	0	0
運用中数		20	220	620	1,020	1,420	1,720	2,020	2,320	2,620	2,720	2,820	2,920	3,020	3,120	3,206	3,206	3,206	3,206	3,206	3,206
設備更新数(1サイクル目)						20	200	400	400	400	300	300	300	300	100	100					
設備更新数(2サイクル目)										20	200	400	400	400	300	300	300	300	100	100	100
設備更新数(3サイクル目)														20	200	400	400	400	300	300	300
【前提条件： 支出】																					
項目		単価情報																			
ICTルーラル開発課																					
	人数		5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	開発課人件費	12,000	60,000	60,000	60,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
	データセンター開設費		3,000																		
	WEBサーバー購入・維持費		12,000			12,000				12,000				12,000				12,000			
	CIC共通ランニング費		4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
	大学委託アプリ開発費		24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
	大学委託アプリ維持費		2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	研修計画費(固定)		12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
	研修実施費(変動)	3,000	60,000	600,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000	900,000	900,000	900,000	900,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	258,000	0	0	0	0
	CIC運用者給与	3,600	72,000	792,000	2,232,000	3,672,000	5,112,000	6,192,000	7,272,000	8,352,000	9,432,000	9,792,000	10,152,000	10,512,000	10,872,000	11,232,000	11,541,600	11,541,600	11,541,600	11,541,600	11,541,600
USF運用機構																					
	人数		5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	機構人件費	12,000	60,000	60,000	60,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
	CIC調達費	2,500	50,000	500,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	750,000	750,000	750,000	750,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	215,000	0	0	0	0
	CIC工事費	300	6,000	60,000	120,000	120,000	120,000	90,000	90,000	90,000	90,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	25,800	0	0	0	0
	CIC年間保守費	600	12,000	132,000	372,000	612,000	852,000	1,032,000	1,212,000	1,392,000	1,572,000	1,632,000	1,692,000	1,752,000	1,812,000	1,872,000	1,923,600	1,923,600	1,923,600	1,923,600	1,923,600
	CIC更新費	1,000						200,000	400,000	400,000	420,000	500,000	700,000	700,000	720,000	600,000	800,000	800,000	700,000	400,000	400,000
	通信回線費	2,400	48,000	528,000	1,488,000	2,448,000	3,408,000	4,128,000	4,848,000	5,568,000	6,288,000	6,528,000	6,768,000	7,008,000	7,248,000	7,488,000	7,694,400	7,694,400	7,694,400	7,694,400	7,694,400
計			426,305	2,775,305	6,575,305	9,335,310	11,987,310	13,575,310	15,755,310	17,735,310	19,747,310	19,315,310	20,175,310	20,835,310	21,527,310	22,055,310	22,741,710	22,242,910	22,154,910	21,842,910	21,842,910

(6) サステナブル運用の可能性

3.2.2 項で述べた通り、年間収入シミュレーションが 25Million USD。また、上述の通り年間支出シミュレーションが 23Million USD 以内となるので、毎年、持続的な運営が可能と考えられる。

4. 謝辞

本プロジェクトを実施するにあたり、下記の方々をはじめ多くの組織・会社・団体・個人の方から多大なる御協力と御指導を頂きました事を心より感謝致します。

日本側(五十音順)

- アイピースタージャパン株式会社様 「衛星インターネットサービス提供」
- 角川 浩様 「独立型太陽光発電(発電と蓄電)の設計・設置アドバイス」
- 紀南電設株式会社様 「太陽光発電システム、電気工事手配の支援」
- 日本電業工作株式会社様 「Falcon WAVE 2.4G 無線システム提供」
- 東日本電信電話株式会社様 「ノートPC提供」
- 株式会社ミライト情報システム様 「ヒューマンリソース情報の提供・アドバイス」

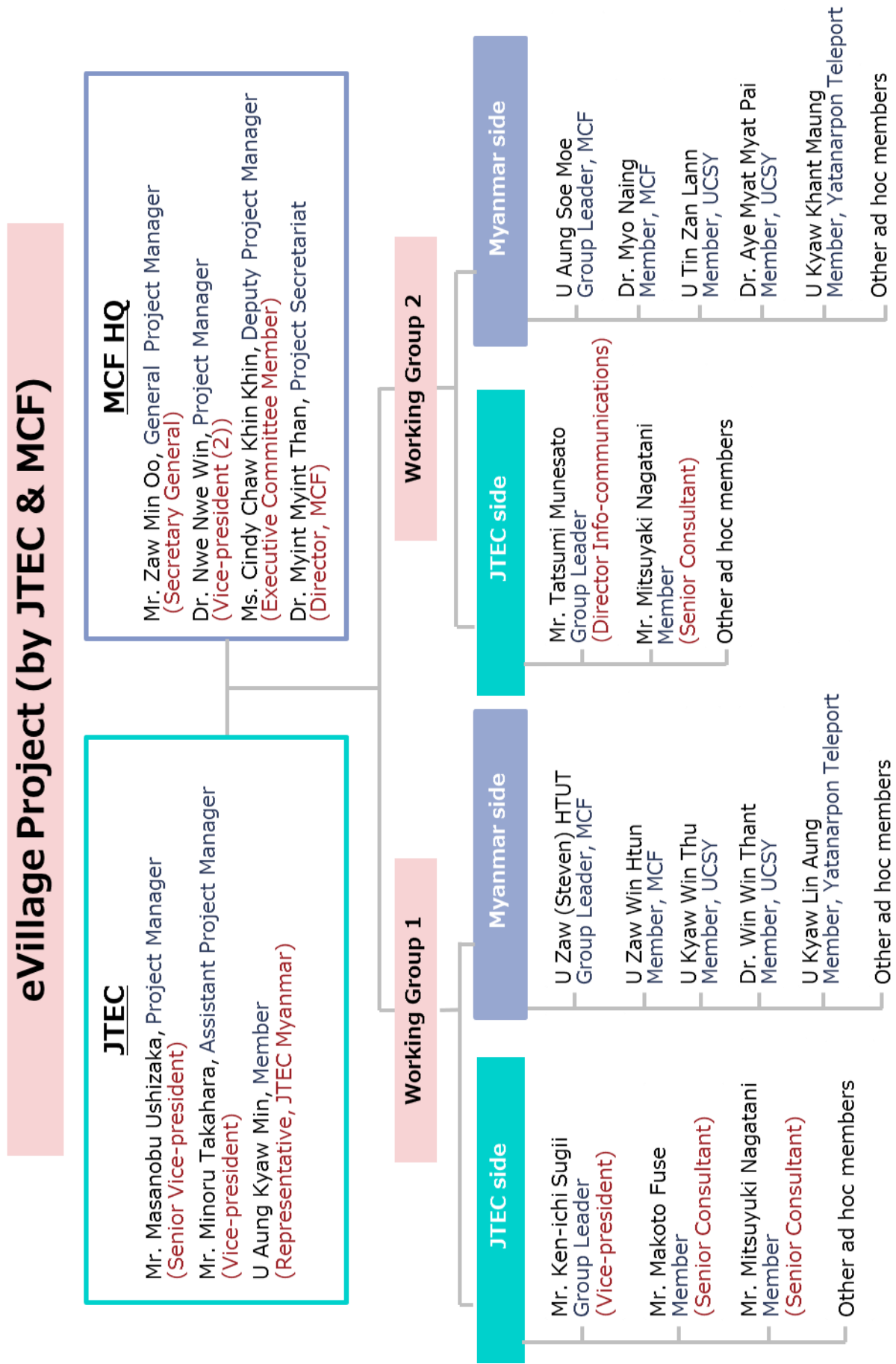
ミャンマー側(アルファベット順)

- Lu Han 様 「CIC のパソコン教育講師」
- May Than Nu 様 「オープニングセレモニーに 9 人のモデルを派遣」
- MIRAIT Information Systems Myanmar Co., Ltd 様 「システムインテグレーション支援」
- MUSASHI FUSOU CORPORATION ミャンマー支店様 「ミャンマーに関する情報の提供・プロジェクト推進のアドバイス」
- Myanmar Information Technology Pte. Ltd. 「PC サーバインストールの支援」
- Panasonic Asia Pacific Pte. Ltd. ミャンマー支店様 「ソーラーパネルの提供」
- 特定非営利活動法人 SEEDS Asia ヤンゴン事務所様 「減災教育コンテンツの提供」
- 認定 NPO 法人 地球市民の会 ヤンゴン事務所様 「農業情報の提供・アドバイス」
- Ye Lwin 様 「ミャンマー語書籍の提供」
- ZMH Universal Trading Co., Ltd. 様 「ガソリンエンジンジェネレータの提供」
- KMD 様 「2 名の村民代表者に 10 日間のコンピュータ研修を無料で提供」

付属資料目次

プロジェクト遂行時に用いた検討資料やテンプレートなどを添付する。

資料 1	プロジェクト実施体制	41
資料 2	ワーキンググループの作業項目と課題表.....	42
資料 3	技術移転の考え方	44
資料 4	村訪問調査	45
資料 5	ICT センター建屋修繕内容	46
資料 6	調達品リスト	47
資料 7	電力量の計算	49
資料 8	コミュニティ ICT センター電気配線図.....	50
資料 9	スタビライザーと UPS	51
資料 10	コミュニティ ICT センターの宣伝チラシ.....	52
資料 11	情報ポータルページ	53
資料 12	オープニングセレモニー・国際 ICT ワークショッププログラム.....	54
資料 13	ペヤングト村 CIC 運営委員会の設立について.....	55
資料 14	活動・出来事	56



Joint Study Item and Task from Nov. 2013 to Mar. 2015

WG1 (Promotion and Public Assistance Working Group)

No	Item		Task	Schedule	
				Nov. 2013 to Feb. 2014	Mar. 2014 to Mar. 2015
1	Sustainable Operation and Management	1-1 Place and Environment	-Determination of the village for Joint Study -Extraction of the general conditions for place and environment	-End of Nov.: Determination of the village for Joint Study	-Extraction of the general conditions for place and environment to make the activity sustainable through the joint study
		1-2 Benefit Service for rural resident	-Consideration of the beneficial service for rural resident	-Nov to End of Jan : Consideration of service -By End of Feb: Determination of service for Phase 1 and 2	-Consideration and Determination of new services
		1-3 Model	-Creation, Practice and Verification of Model which is affordable and sustainable	-By End of Feb: Creation of Model for Phase 1 and 2	-Mar. to Jun: Practice and Verification of Phase 1 Model -May to Mar: Creation, Practice and Verification of Phase 2 Model and new model
		1-4 Maintenance Plan	-Creation, Practice and Verification of Maintenance Plan for Community ICT Center (which is tentative name)	-By End of Feb: Creation and Practice of Maintenance Plan	-Verification of Maintenance Plan
		1-5 Human Resource Development and Promotion of ICT system	-Enlightenment to local Government who promotes ICT system in rural area	-By End of Feb: Consideration and Practice	-Verification
			-Operation Training for End user	-By End of Feb: Operation Training of PC and Internet access	-Operation Training of Application
		1-6 Easy to Use	-Localization for Myanmar language and Verification	-By End of Feb: Consideration and Practice	-Verification
		1-7 Case Study	-Introduction of Case Study in Japan , Indonesia and Thailand	-Jan: Introduction of Case Study in Japan , Indonesia and Thailand(J)	
			-Work shop		-Mar. 2014: Work shop of Case Study
2	Public Relations of Project	2-1 Campaign	-Request for Auspices of Related Ministries in Myanmar and Japan	-By End of Feb: Gain of Auspices	
			-Public Relations in Myanmar	-By End of Dec: Create website contents by Translation in Myanmar -By End of Feb: Public Relations in the village	
			-Public Relations in Japan	-By End of Nov: Setup the Portal website of Project	
		2-2 Ceremony	-Tape Cutting Ceremony	-By End of Feb: Preparation	-Mar. 2014: Ceremony

NOTE:

Phase 1: Utilization of VSAT. Utilization of basic application (WEB browser, e-mail and Internet telephony) or more.

Phase 2: Utilization of long distance Wi-Fi system and Optical Fiber in addition to VSAT. Utilization of new application in addition to basic application

WG2 (ICT System Working Group)

No .	Item		Task	Schedule	
				Nov. 2013 to Feb. 2014	Mar. 2014 to Mar. 2015
1	Optimal and Affordable Communication System	1-1 Proposal of Optimal and Affordable Com System	-Proposal of Affordable and Sustainable Com System		-May: Creation of Proposal (J) and discussion in WG -Jun: Determination and Proposal
2	Installation and Maintenance of a model ICT system based on the conditions required by WG1	2-1 Com System	【Phase1】 VSAT base Com System		
			-Design	-By End of Jan: Gain of permission for Equipment Installation place (M) -Nov to End of Jan: Design -By End of Jan: Purchase Order of Com System (J) -By End of Feb: (a)Progress Management of procurement (M), (b)Receipt and Storage of Equipment.(M)	
			-Installation	-By End of Feb: Installation (M) and Acceptance Test (J)	
			-Tape Cutting Ceremony	-By End of Feb: Preparation	-Mar. 2014: Ceremony
			【Phase2】Long distance Wi-Fi system and Optical Fiber base Com System		
			-Design	-By End of Mar: Gain of permission for Equipment and Optical Fiber Installation place (M)	【Wi-Fi】-By End of Apr: Design and Purchase Order 【Optical Fiber】-Apr to End of May: Installation Design -End of Jun: Purchase Order
			Export and Import of Com System	-By End of Dec: (a)Survey of custom clearing process (M), (b)Request for Simplification of custom clearing process (M), (c)Gain of quotation of custom clearing fee and transportation fee to the village (M) -By End of Dec: (a)Survey of type approval gain process for Long Distance Wi-Fi and Optical Fiber (M), (b)Request for Simplification of type approval gain process (M) -By Beginning of May: Gain of Type Approval (M)	【Wi-Fi】End of Jun: Export and Import 【Optical Fiber】Beginning of Oct: Export and Import
			-Installation		【Wi-Fi】End of Jul: Installation 【Optical Fiber】Mid of Oct: Installation
		2-2 Application System	-Installation of Application System	-Installation of Application system, if WG1 prepares one in this time frame	-Mar. to Jun: Installation of Application system for Phase2
		2-3 ICT system	-Maintenance of ICT system	-Maintenance of ICT system based on Maintenance Plan created by WG1	
3	Transportation of skill and Know-how	3-1 Transportation of skill and Know-how on installation and maintenance	-Case Study	-Jan: Introduction of Case Study for ICT system in rural area of other countries	
			-Creation of the guideline	-By End of Jan: Creation of draft guide line for Design, Installation, Maintenance and application operation manual (J) -By End of Feb: Completion and Practice	
			-Transportation	- Transportation of skill and Know-how by Experience of Design, Installation and Maintenance activity for Phase1 and Phase 2	

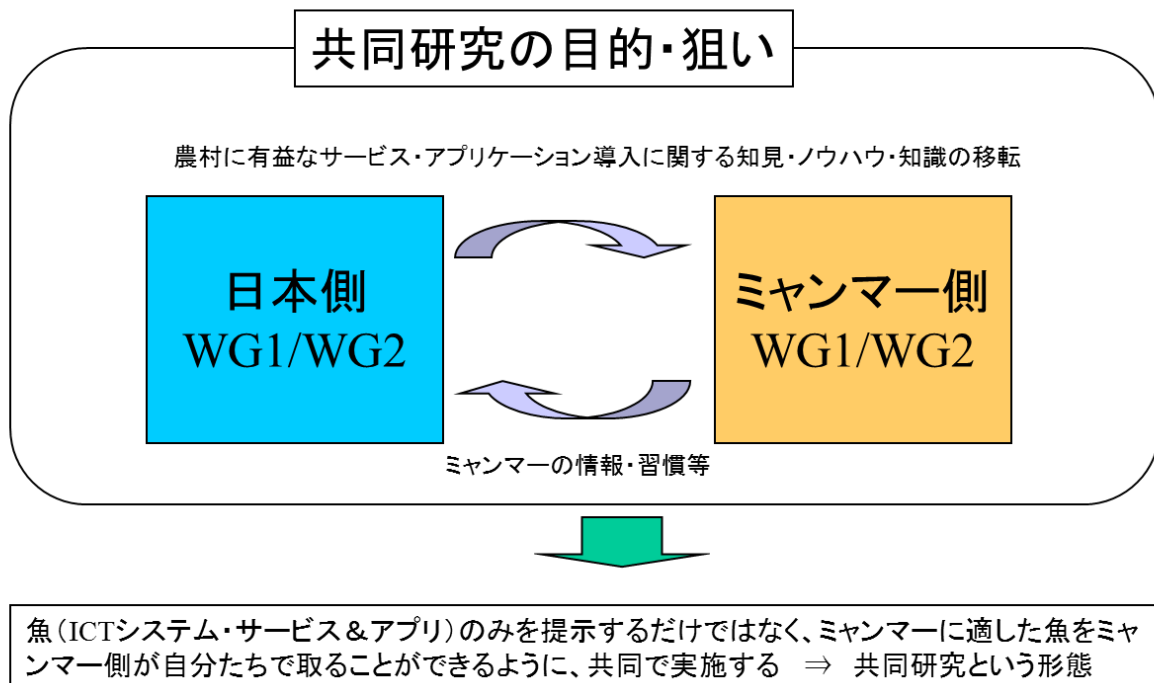
NOTE: ‘Communication System’ is described as ‘Com System’ in short. (J) stands for the assigning tasks for JTEC and (M) stands for the assigning tasks for MCF.

ICT system comprises (1) Communication System and (2) Application System.

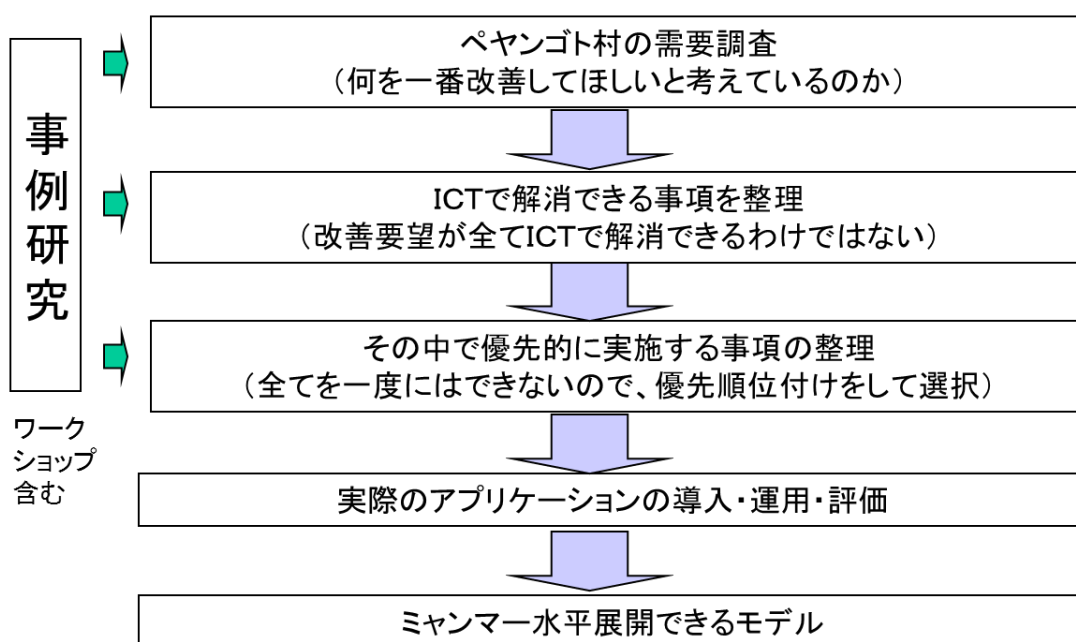
Communication System contains VSAT, long distance Wi-Fi system, Optical Fiber, PC, phone and etc.

Application System contains e-health system, for example, PC servers, application, software and etc.

共同研究による技術移転



技術移転方法



調査結果

特徴 \ 村	トオンテ郡区 ペヤンゴト北村	トオンテ郡区 ペヤンゴト南村	トオンテ郡区 カンベ村
商用電源	無し	無し	有り
家の数	南北合わせて 300 軒		1,300 軒
携帯電話数	50 台	38 台	
人口	479 人	685 人	5,000 人
学校	小学校(0-4 grade)が 1 校	小学校が 2 校	午前と午後の 2 部制。 生徒数 1,948 人(高校 505 人)教師 16 人
他の施設	図書館が 1 校	図書館が 1 校	図書館が 1 校
クリニック	なし	1	1
医師	0 人	0 人	0 人
助産婦	0 人	1 人	1 人
僧院	1	1	6
警官	0 人(道路に数人立っているが隣接のトオンテ郡区から通勤)		
村役場	管理者 1+10 人	管理者 1+16 人	管理者 1+10 人
Entrepreneur (eWomen)	9 人	9 人	-
携帯カバー状況	Cdma400MHz(長距離届く)のみ。しかし、信号微弱で見晴らしの良い高所でないとは通信不可。		
有線(ADSL・光)インターネット	無し	無し	無し
ホテル	0	0	0
PC 設置場所候補	学校、僧院	学校、僧院	学校、僧院

なお、ペヤンゴト南村図書館前の緯度・経度を取得：北緯 16 度 43.259 分、東経 96 度 1.798 分

2016年7月20日時点のペヤンゴト南村の構成

人口：720 人

【内訳】乳幼児(小学校入学前)：60 人、小学生(5 年制)：67 人、中学生(4 年制)：65 人、
高校生(2 年制)：15 人、大学生：9 人、その他：504 人

資料 5 ICT センター建屋修繕内容

1. 屋根の修繕

雨漏り防止

2. 天井の設置

太陽の暑さを和らげる

3. 床

現状維持

4. 内壁・外壁

現状維持

5. 窓

壊れた窓の修繕と簡易な鍵の取付け

6. 入口

壊れたドアの修繕と鍵の取付け

7. その他

建物内にコンピュータなどの精密機器を置くので、屋根や壁の隙間から風に乗ってゴミが中に入り込まないようにする。

資料 6 調達品リスト

1. PC Hardware

No.	Description	Qty
1	PC Hardware (Dell Optiplex 9010) ● Intel Core i7-3770, 16GB RAM, 2 x 1TB HDD ● 1GB Graphic ● Dell Keyboard ● Dell Mouse ● 1 Year Warranty	1
2	20" Monitor	1
3	SonicGear Headset HS 405	1
4	SonicGear Speaker Morro3SDU	1
5	Myanmar Keyboard + Mouse	1

2. PC Software

No.	Description	Qty
1	MS Multipoint Server 2012 English version	1
2	MS Windows Multipoint Server CAL	6
3	MS Windows Server CAL	6

3. Zero Client

No.	Description	Qty
1	Zero Client Control Software with Licenses	1
2	Ncomputing L300	6
3	20" ViewSonic LED Monitor+ Myanmar K/B+ Mouse+ SonicGear HS405 Headset	6

4. Laptop PC

No.	Description	Qty
1	Laptop PC (Toshiba L855) ● Intel Core i3-3210M , 15.6" Screen, 640GB HDD, 4GB RAM ● 1 Year Hardware Warranty ● Genuine Windows 8 only (NOT include MS Office)	2
2	Epson L210 color inkjet multifunction printer	1
3	Spare Ink Set (C,M,Y,K)	1

5. IP network equipment

No.	Description	Qty
1	LAN Switch : D-Link, 16-PORT GIGABIT SWITCH (DGS-1008A)	1
2	WiFi indoor router : Linksys Wi-Fi Router E1500	1
3	WiFi outdoor router : Ubiquiti Networks, NanoStationM2 (180 degree support/unit)	2

6. Electrical equipment

No.	Description	Qty
1	Gasoline Engine Power Generator 2.2kVA	1
2	Stabilizer 5kVA	1
3	Online UPS 1.0kVA	2
4	LED Lighting (Outside)	1
5	LED Lighting (Indoor)	6

7. Skynet/IPSTAR

No.	Description	Qty
1	Skynet MPS Equipment ● Outdoor Unit ● Indoor Unit ● Accessories ● Installation	1
2	VoIP, phone minutes	1
3	Skynet MPS Service Monthly Fee (3 months)	3

8. Furniture

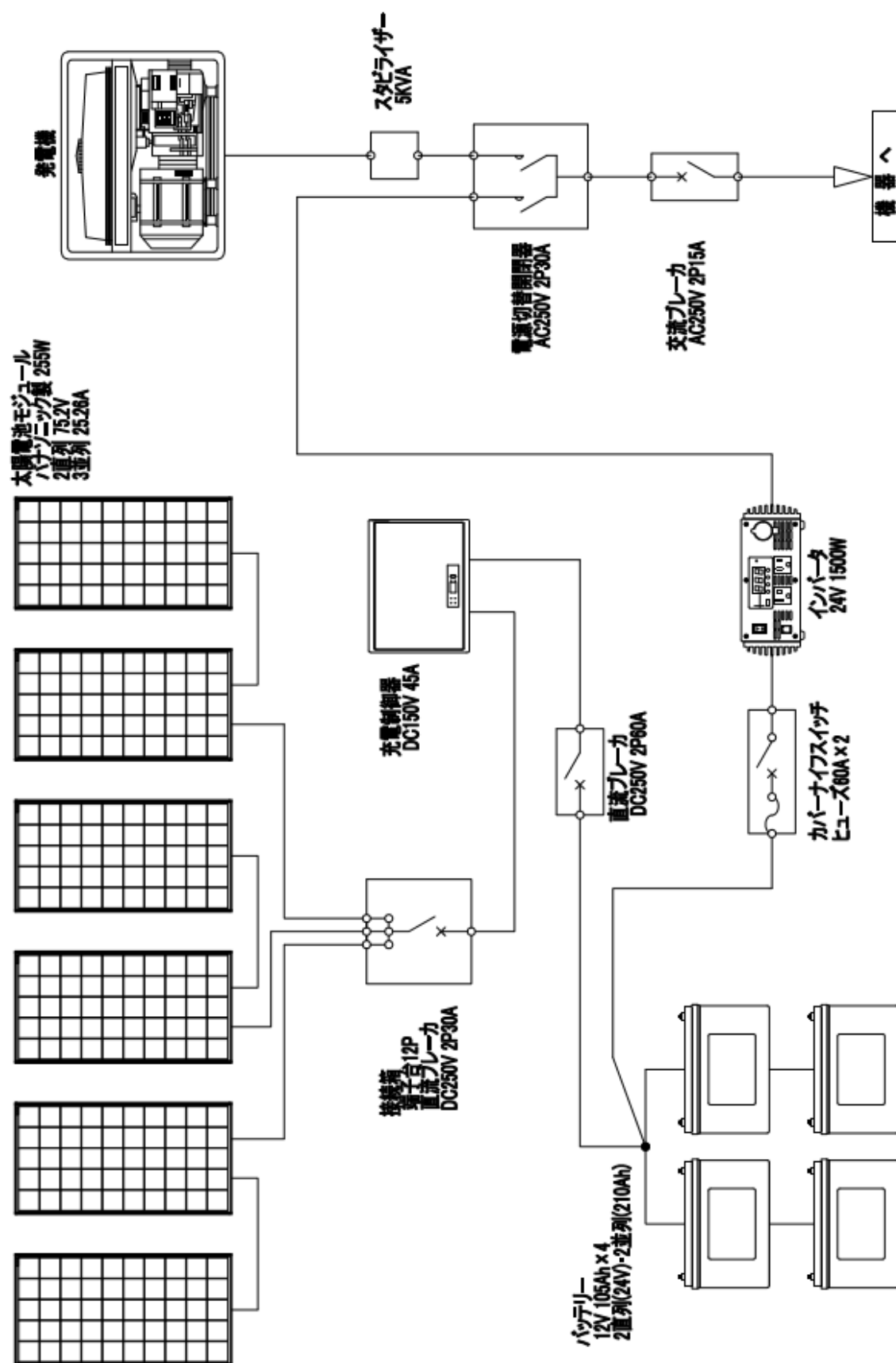
No.	Description	Qty
1	Desk and Chair	7
2	Rack Cabinet with 12U height with lock	2
3	Vinyl carpet (2m x 18m)	1
4	analog phone	1
5	lock	1

9. Solar Panel and Battery

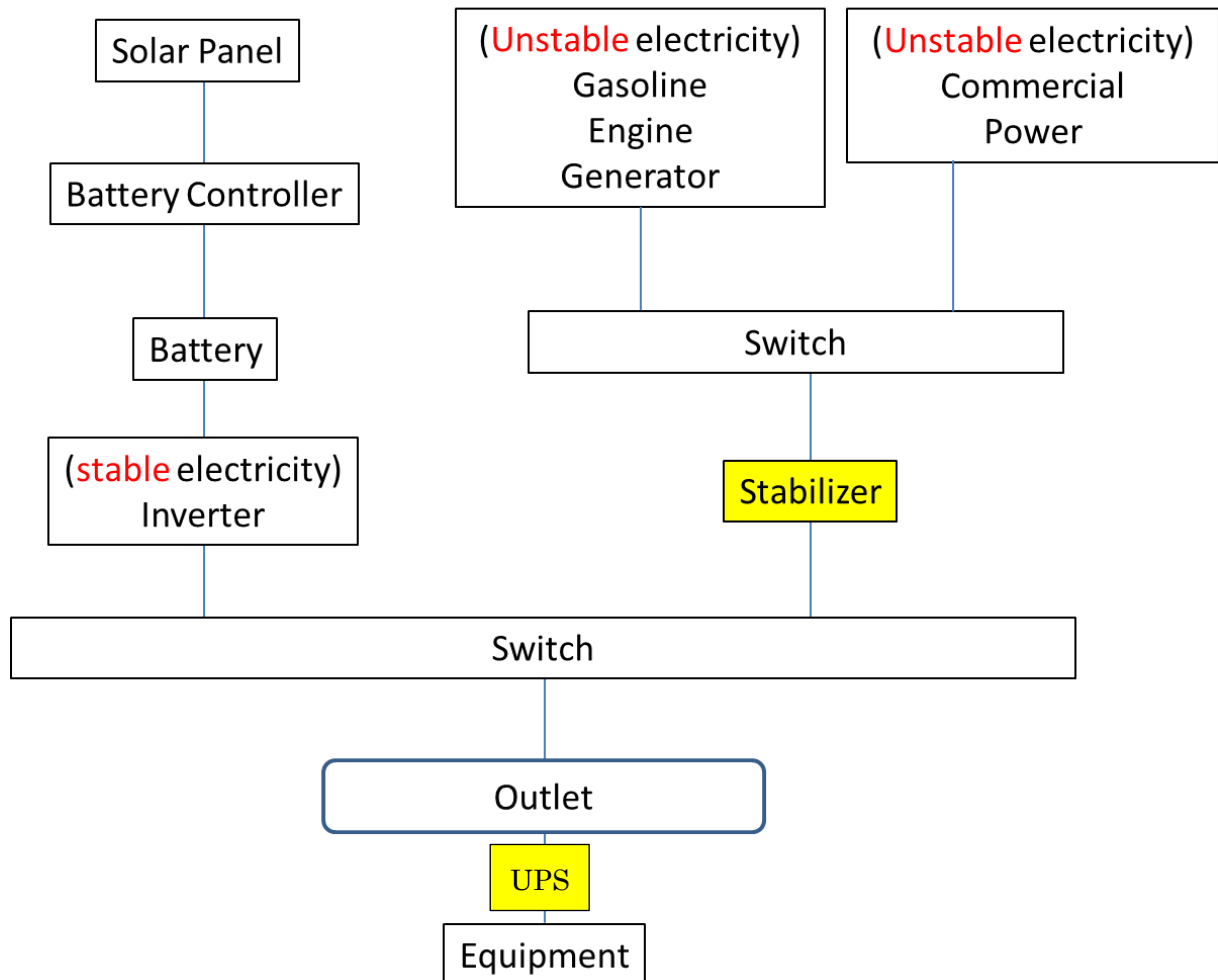
No.	Description	Qty
1	Solar Panel 255W	6
2	Battery 105Ah	4
3	Battery Charger Controller	1
4	Inverter	1
5	Installation Work	1

資料 7 電力量の計算

No.	Load Description	product name	Max. Watt (W)	Normal Watt (W)	Qty	Total Max. Watt (W)	Total Normal Watt (W)	Hours	Total Max. Watt Hour (Wh)	Total Normal Watt Hour (Wh)
1	Satellite Terminal (IDU)	M4 (Skynet)	75	60	1	75	60	6.5	487.5	390.0
2	Analog Telephone Adapter	ATA(Skynet)	5	4	1	5	4	6.5	32.5	26.0
3	LAN switch-1	D-Link, 8-PORT GIGABIT SWITCH	4.5	3.6	1	4.5	3.6	6.5	29.3	23.4
4	WiFi router	Linksys Wi-Fi Router E1500	3.9	3.12	1	3.9	3.12	6.5	25.4	20.3
5	PC Server	Dell Optiplex 9010	275	220	1	275	220	6.5	1,787.5	1,430.0
6	LED Monitor (Display)	DELL 20" monitor	22	17.6	1	22	17.6	6.5	143.0	114.4
7	LAN Switch-2	ProLink, 16-PORT GIGABIT SWITCH	4.5	3.6	1	4.5	3.6	6.5	29.3	23.4
8	Zero Client Box	Ncomputing L300	5	4	6	30	24	6.5	195.0	156.0
9	LED Monitor (Display)	20" ViewSonic LED Monitor	32	25.6	6	192	153.6	6.5	1,248.0	998.4
10	Lap-Top	Toshiba L855	65	52	2	130	104	1	130.0	104.0
11	WiFi outdoor Hotspot	Ubiquiti Networks, NanoStationM2	8	6.4	2	16	12.8	6.5	104.0	83.2
12	Long Distance WiFi	NIHON Dengyo Kosaku, Falcon Wave	5	4	1	5	4	6.5	32.5	26.0
13	Printer	Epson L210 color inkjet mul	13	10.4	1	13	10.4	0.25	3.3	2.6
14	LED Lighting (Outside)		20	16	1	20	16	0	0.0	0.0
15	LED Lighting (Indoor)		15	12	6	90	72	6.5	585.0	468.0
16	Buzzer Alarm		5	4	1	5	4	0	0.0	0.0
	total					890.9	712.72		4,832.1	3,865.7



Position of the Stabilizer



Equipment の位置に UPS を設置





**အင်တာနက်သုံးစွဲမှုနှင့် ပတ်သက်ပြီးအခုပဲ
အတွေ့အကြုံတွေ့ရချင်သလား**

- ◆ ကွန်ပျူတာပစ္စည်းအသစ်တွေနဲ့အင်တာနက်ကိုချိတ်ဆက်ထားပါတယ်။ နေရာကတော့ဘုရားငုတ်တို(တောင်)ကျေးရွာက စာကြည့်တိုက်မှာပါ။
- ◆ သင့်ဘဝတိုးတက်မြှင့်တင်ဖို့အတွက်အချက်အလက်တွေစုံစုံလင်လင် ရရှိနိုင်ပါတယ်။
- ◆ အခမဲ့နော်၊ သင်ပျော်ရွှင်ကျေနပ်ရမှာပါ။ လာပါ။ သုံးပါ။ အခုချက်ချင်းလာရောက်လေ့လာကြည့်လိုက်ပါ။ ကွန်ပျူတာ သုံးရတာ လွယ်ကူအောင်လို့ ကျွမ်းကျင်သူတွေက အကြံဉာဏ်တွေ ပေးမှာပါ။

ပွင့်ချိန် (အင်္ဂါနေ့မှ တနင်္ဂနွေနေ့) (နံနက် ၁၀း၀၀နာရီမှ ညနေ ၄း၀၀နာရီ)
(တနင်္လာနေ့တိုင်း ပိတ်သည်။)

နေရာ ဘုရားငုတ်တို(တောင်)ကျေးရွာ၊ တွဲတေးမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး။

MCF **JTEC**





**အင်တာနက်သုံးစွဲမှုနှင့် ပတ်သက်ပြီးအခုပဲ
အတွေ့အကြုံတွေ့ရချင်သလား**

- ◆ ကွန်ပျူတာပစ္စည်းအသစ်တွေနဲ့အင်တာနက်ကိုချိတ်ဆက်ထားပါတယ်။ နေရာကတော့ဘုရားငုတ်တို(တောင်)ကျေးရွာက စာကြည့်တိုက်မှာပါ။
- ◆ သင့်ဘဝတိုးတက်မြှင့်တင်ဖို့အတွက်အချက်အလက်တွေစုံစုံလင်လင် ရရှိနိုင်ပါတယ်။
- ◆ အခမဲ့နော်၊ သင်ပျော်ရွှင်ကျေနပ်ရမှာပါ။ လာပါ။ သုံးပါ။ အခုချက်ချင်းလာရောက်လေ့လာကြည့်လိုက်ပါ။ ကွန်ပျူတာ သုံးရတာ လွယ်ကူအောင်လို့ ကျွမ်းကျင်သူတွေက အကြံဉာဏ်တွေ ပေးမှာပါ။

ပွင့်ချိန် (အင်္ဂါနေ့မှ တနင်္ဂနွေနေ့) (နံနက် ၁၀း၀၀နာရီမှ ညနေ ၄း၀၀နာရီ)
(တနင်္လာနေ့တိုင်း ပိတ်သည်။)

နေရာ ဘုရားငုတ်တို(တောင်)ကျေးရွာ၊ တွဲတေးမြို့နယ်၊ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး။

MCF **JTEC**

内容	オン／オフ	種類	入手元
第一行(左から)			
(1) 天気予報	オン	-	
(2) 豆の育て方	オフ	動画	トオンテ農業事務所
(3) 農業指導情報	オフ	PDF	農業普及委員のパンフ。トオンテ農業事務所
(4) 養殖池の作り方	オフ	PDF	JICA
(5) 基礎医療情報	オフ	PDF	保健普及委員のパンフ。トオンテ・タウンシップ病院
(6) 減災教育教材	オフ	PDF	NPO: SEEDS ASIA・パンフ
(7) ミャンマー語新聞	オン	-	
(8) ヒマワリ等の育て方	オフ	動画	トオンテ農業事務所
第二行(左から)			
(9) 循環型農業教育教材	オフ	PDF	NPO: 地球市民の会・絵本
(10) 養殖魚の育て方	オフ	PDF	JICA
(11) 無医村での医療指導教材(Part 1)	オフ	PDF	ユニセフ
(12) 米の育て方	オフ	動画	トオンテ農業事務所
(13) 簿記の仕方・養殖魚販売	オフ	PDF	JICA
(14) 無医村での医療指導教材(Part 2)	オフ	PDF	ユニセフ
(15) 子供の教育・健康・平等・保護	オフ	PDF	ユニセフ
(16) HIV Q&A	オフ	PDF	ユニセフ
第三行(左から)			
(17) 人権	オフ		
(18) ミャンマーのミレニアム開発目標	オフ		UNDP
(19) 4,000 以上のミャンマーWEB サイトリスト	オン	-	
(20) 子供の健康・教育・平等・保護	オフ	PDF	ユニセフ
(21) ヤンゴン 電子政府ポータルサイト・eYangon	オン	-	
(22) 情報省のポータルサイト	オン	-	
(23) 大統領府のポータルサイト	オン	-	
(24) ミャンマー連邦議会のポータルサイト	オン	-	



**Myanmar “eVillage” ICT Center
Opening Ceremony & International Workshop
-- Program --**

ICT Center Opening Ceremony

Saturday, 5th July 2014

“Hpa Yar Ngoke To” South Village, Twantay Township, Yangon

09:00	Registration
10:00	Welcome Speech U Khun Oo, President, MCF (10 Min)
10:10	Opening Speech Dr. Yoshio Utsumi, President, JTEC (10 Min)
10:20	Photo Session, Ribbon Cutting Ceremony (30 Min)
10:50	Demonstration of Computer Applications (20 Min)
11:10	Concluding Remarks by VIPs
	Refreshment

International Workshop

Monday, 7th July 2014

MCF Conference Hall, MICT Park, Hlaing Township, Yangon

09:30	Registration and Refreshment
10:10	Opening Speech U Myint Swe, Chief Minister, Yangon Region Government (10 Min)
10:20	Opening Speech Dr. Yoshio Utsumi, President, JTEC (10 Min)
10:30	Keynote Speech Prof. Nwe Nwe Win, PhD, Vice President (2), MCF (25 Min) Mr. Yasuhiko Kawasumi, Vice-Chair/ITU-D SG1, ITU Association of Japan (25 Min)
11:20	Presentation of Invited Speakers Dr. Fumihiko Tomita, Vice President, NICT, Japan (25 Min) Dr. Thusanai Piarabutr, Ex SEVP, TOT, Thailand (45 Min) Mr. Marvels Situmorang, Director, MCIT, Indonesia (45 Min)
13:15	Q and A, Wrap Up (MCF)
13:30	Closing Address U Khun Oo, President, MCF
	Luncheon (13:35--14:50)

(Note) From 14:00pm, the NICT Workshop will be held at the same venue.

*Co-organizers: Japan Telecommunication Engineering and Consulting Service,
Myanmar Computer Federation*

Supporting organization: Ministry of Internal Affairs and Communications (Japan)

1. 背景

CIC は村民参加で自主的に運営されない限り、本来の目的である、村民による村民のための村民の CIC が実現できない。したがって、再来年の設備の移管に伴って必要となる CIC の自主運営のために、CIC 運営委員会を設立することが求められている。

2. 目的

村民による村民のための村民の CIC 実現の第一歩として、CIC 運営委員会を設立して、利活用の拡大・コンテンツの拡充・設備の維持管理等を推進する。

3. 運営委員会の構成

親組織の運営委員会と子組織の O&M グループからなる。なお当面運営委員会に MCF/JTEC のアドバイザーがアドホック的に加わり助言する。

親組織: 運営委員会 5 人構成

委員長 1 名 村長を想定

副委員長 1 名

委員 僧院の住職、有力者なども含め、3 人程度。

子組織: O&M グループ

大学生、高校生を含む村落の若い人たち 6~10 名ぐらいを登録。2 人一組で O&M 業務に当たる。なお、彼らには、それなりの PC 操作、WiFi を含むネットワーク、ソーラー発電、エンジンジェネレーター操作等に関する研修を実施。

4. 運営委員会のスコープ

- 要望・課題を話し合う(自力で可能な事、外部の援助が必要な事)
 - ICT センター運営時間決定
 - 運用者とスコープ決定
- 活動予算決定・支出分担案(自力／外部)決定
(外部の援助が必要な場合、JTEC/MCF が企業と交渉)
- MCF/JTEC による活動報告ヒアリングへ対応

5. 発足時期: 早いほどよい。

6. 懸念事項

村長を含め、村民に自主運営の意図が正確に伝わらない可能性がある。ミャンマー語による丁寧な説明が必要。継続は力である。しばらくは advisory work を続ける必要がある。

募集公示

e-Village Mobile Application Contest

Details

Category: Uncategorized

Dear SIDC members, MCF is doing a Mobile Application contest on e-Village. We invite all of you to sign up and compete for the price and pride. It should be fun and will gain you good networking for your career. This Contest is supported by JTEC, Japan.

Award:

Best Mobile Apps for E-Village - 2,000,000 Kyats

Two Runner ups - 500,000 Kyats

****Terms and conditions applied.**

Project Category:

Application must have focus on one of the following areas:

- 1) Rural area development
- 2) Education
- 3) Healthcare

Contestants:

Contestant can be Individual or group (must be registered member of SIDC before 30th June 2014)

Submission Date: Midnight, 5th July 2014

Terms and Conditions:

- 1) Projects must be submitted before deadline to be considered.
- 2) All decisions are final by the appointed judges.
- 3) For the Best Mobile Apps, it must be qualified by the judges and stakeholder as readily usable for the e-Village community. In case of no such apps, only the Runner Ups prices will be announced.
- 4) Judges will be giving points on originality, usability, reliability, performance, and functionality.



<http://www.mcfmyanmar.org/component/content/article/2-uncategorised/331-e-village-mobile-application-contest.html>

応募者リスト

e-Village Project Receive List			
			Date : 5.8.2014
No	Name	Title	Category
1	Linn Htet Soe Tin	Personal Health Check	Health
2	Saw Min Oo	Myanmar Weather News	Weather
3	Hnin Yee Htwe	Education House	Education
4	Zar Ni Moe Myint	Agriucultural Guide	Agriucultural
5	Thin Thin Aung	e-Village for Rual Development	Rual Development
6	Yu Nandar Hlaing	e-Village Education	Education
7	Myat Noe Khin	V Note Development	Development
8	Novel Aung	Ebola Myanmar	
9	Ei Phyu Zin	Shwe Myo Taw	Rual Development and Health
10	Myo Zaw Oo	Dengue Haemorrhagic Fever	Health
11	Wayne Tun Myint	Quiz Application	

入賞者リスト

e-Village Project Final Selection			
			Date : 3.9.2014
N o	Name	Title	Category
1	Nobel Aung	Ebola Myanmar	Health
2	Myo Zaw Oo	Dengue Haemorrhagic Fever	Health
3	Ei Phyu Zin	Shwe Myo Taw	Rual Development and Health



時期	活動・出来事
2013 年 11 月	● e-Village プロジェクトの MOU 締結 ● ワーキンググループキックオフ ● 村の訪問調査開始 ● ヤンゴン工科大学(YTU)訪問 ● ヤンゴンコンピューター大学(UCSY)訪問 ● ヤンゴン管区長表敬訪問 ● 西ヤンゴン大学(WYTU)訪問
2014 年 2 月	● Panasonic Asia Pacific ミャンマー支店様 面談 ● ミライト情報システム Myanmar 様 面談 ● 紀南電設株式会社様 面談 ● 農業 NPO 地球市民の会ミャンマーヤンゴン事務所様 面談
3 月	● コミュニティICTセンター(CIC)へミャンマー語本の寄贈者様 面談 ● ペヤングト村の図書館修繕 ● CIC ソフトオープン
4 月	● 富士通様 CIC 見学
5 月	● 教育 NPO・e-Education 様 面談 ● トオンテタウンシップ長 面談 ● 青年実業家(農産物卸売業)面談 ● 世銀ヤンゴン事務所 面談 ● ペヤングト南村僧院 面談 ● 農業灌漑省トウンテ郡区事務所農業局課長 面談 ● 保健省トウンテ郡病院長 面談 ● ミャンマー・医療 NPO(PHF)面談 ● 減災教育 NPO(SEEDS Asia)様 面談 ● ペヤングト村診療所・助産師 面談
6 月	● ヤンゴン管区長が CIC 見学 ● 青年実業家(日緬輸出入業)面談 ● CIC 内の2箇所ですみ漏れが見つかった。横雨がトタン屋根の隙間から入り込んだのが原因。運用者が自費にて修繕した
7 月	● (7/5 土)オープニングセレモニー開催(150 名超出席)・CIC 本格運用開始 ● (7/7 月)国際ワークショップ開催(80 名超出席)
9 月	● e-Village モバイルアプリケーションコンテスト実施
11 月	● アプリケーションコンテスト入賞者 面談。アプリを村に導入 ● ペヤングト村 CIC 運営委員会発足検討開始 ● MPT CIC 見学(エラワディ管区 Bogalay 郡区 Satsun 村) ● MPT CIC 見学(ヤンゴン管区 Kyauktan 郡区 Mebya 村)

	● 11/20 から CIC 開館時間を 15 時～22 時に変更
12 月	● 京都大学・大学院ミャンマー人留学生が一時帰国中 CIC 見学 ● ミャンマー・教育 NPO (myME) が CIC 見学 ● CIC 補強工事
2015 年 2 月	● ヤンゴン管区 家畜・水産大臣が CIC 見学 ● 日本人会春祭りに参加しミャンマーの情報収集 ● ペヤングト村 CIC 運営委員会発足 ● ペヤングト村の主婦向けに ICT 利活用ワークショップ開催 ● ミャンマー・教育 NPO (myME) 面談 ● オーストラリア・起業家養成 NPO (EDNA Myanmar) 面談 ● トオンテ町の開業医と面談 ● トオンテ町の郵便局長と面談
3 月	● アプリケーションコンテスト表彰式
5 月	● (5/23 土) 第一回コンピュータ教室開催 ● (5/31 日) トオンテ町で EDNA Myanmar の起業家養成研修受講者 面談
6 月	● Orchestra Travel(旅行会社) 面談・スタディツアー検討 ● プリンター故障、交換復旧 ● KDDI 様 CIC 見学
8 月	● バングラデシュにサイクロン・コメンが上陸し、ミャンマーの北西部で記録的な大雨が発生。ペヤングト村一帯が大雨で水没し、CIC が床上浸水したためバッテリー退避
10 月	● CIC 移譲に向けたペヤングト村 CIC 運営委員会の協議を開始 ● CIC の PC サーバの電源モジュール故障。ヤンゴン市内のサービスセンターに修理に出し復旧
11 月	● ミャンマー・ICT NPO (MIDO) 面談
12 月	● CIC 補修工事(12/7～12/12)
2016 年 1 月	● APT-J1 でミャンマーを訪問中のインドネシアとタイのルール ICT 開発担当者と意見交換し、ミャンマーのルール ICT 開発と CIC の持続運営についてアドバイスを得た。 ● KMD が村の2人の ICT 技術者に 10 日間のコンピュータ基礎研修コースを無料で提供
5 月	● ITIP(大学卒業者に就職前 6 ヶ月間の ICT 職業訓練を提供)面談
8 月	● マッシュルーム栽培指導書調査 ● CIC 移譲式開催(トオンテタウンシップ副長出席)
10 月	● ペヤングト村を訪問し、移譲後も CIC が運営委員会により運営されている事を確認