



# 持続可能なビジネス 育成(GSB) 事例研究

## 国連開発計画 (UNDP) イニシアチブ

### カンボジア、ビレッジ・フォンへの取り組み

カンボジアの携帯電話の加入者数は120万人に上るが、割合で見るとこれは地方人口の10%にも満たない数字である。電話を買うことができない多くの人々は、コミュニケーション手段を地域の公衆電話業者に頼っている。通信市場のサブセクターであるこの公衆電話業が、貧困層の間で増大している通信サービスへのニーズに応えている。

---

### 課題

公衆電話業者は、大半がカンボジア都市部に集中しているため、多くの農村地域は情報から隔絶され孤立した状態にある。一方で、近年の携帯電話の受信地域の拡大により、現在カンボジアでは国土の75%以上の村で携帯電話を使うことができるようになっている。

通信会社はもともと人里離れた農村地に公衆電話ボックスを設置することに消極的である。また農村部の公衆電話業者は、リスクのため初期投資や継続的なメンテナンス費用を負担することができないことが多い。その結果農村部は孤立し、更なる貧困、孤立化を生むという負のサイクルにつながっている。

### GSBによる解決策

農村部における手頃な価格のコミュニケーション手段へのニーズの存在は確認されたものの、民間企業による市場への積極的な参入意欲は示されなかった。この状況をうけて、国連開発計画 (UNDP) の持続可能なビジネス育成 (GSB) ブローカーは、ドイツ技術協力公社 (GTZ) の民間促進部門と協力し、通信事業者や小規模金融業者 (マイクロファイナンス) といった民間関係者を巻き込んだイニシアチブを開始した。

最初のパイロット事業では、ノキアとUNDPのGSBイニシアチブの主導により、農村部の電気通信事情に適した革新的な事業モデルを開発するため、ノキアの農村部進出、低所得市場戦略の見直しが行われた。GSBブローカーは、グラミン銀行の“グラミン・フォン”モデルを参考に、ビレッジ・フォンモデルの成功を妨げる市場障壁を考慮しつつ、カンボジアの状況に適した革新的なビジネスモデルを創るため様々なパートナーと連携した。

GTZはGSBとの協議により、カンボジア農村部でプロジェクト実施への可能性を探るための事前調査に資金を提供した。またGSBは、様々なアクターを巻き込んだ形でのプロジェクトの成功を目指し、異なるセクターのパートナー (携帯電話会社のノキアKTH、通信プロバイダーの

Camshin, 小規模金融機関(マイクロファイナンス)のAMK と Prasac、そして新たな企業として誕生したカンボジアのビレッジ・フォン会社等)、が結集する場を提供した。この活動により、ビレッジ・フォンオペレーター(VPOs)という有益な小規模事業案が生まれたのである。

## ビジネスモデル

ビレッジ・フォン事業のサービス開始にあたり、まず40セットの電話キット(携帯電話、SIMカード、電池パック、太陽光発電の充電器)が試用期間の6ヶ月間無料で小規模事業者であるVPOsに提供された。VPOsは電話キットが将来的に利益を生み出せるかどうかを確認した後、電話キットを購入するためのマイクロクレジット融資を受けることができるというシステムである。

このプロジェクトは、VPOsのネットワーク構築と拡大を管理するカンボジアビレッジ・フォンという地元中小企業の誕生につながった。ビレッジ・フォン会社の管理チームは、通信ネットワーク、設備業者、VPOsの間の調整を行い、新たな市場を拡大していった。また通話料に助成レートが適用されたことも、農村部でのビレッジ・フォンの拡大を促す要因となった。初期の運用費用は全プロジェクト関係者が負担する一方、流通経費は徐々にビレッジ・フォン会社負担へと移行していった。

孤立した農村部にも電話キットを普及していくため、小規模金融機関(MFIs)とビレッジ・フォン会社は、顧客ネットワークや商業組合、NGO、地域団体といった様々なネットワークを通して、VPOsのビジネスチャンスのある地域選定を行った。またプロジェクトは、製品保証や需要が見込まれる無料サービスなどを発展させるための支援を、事業パートナーやVPOsに対して行った。

増大する顧客のニーズに応える有効なビジネスモデルを提供したこの農村の通信市場は、全てのビジネスパートナーに重要な成長機会であると認識された。カンボジアのビレッジ・フォン会社は、小規模起業家に新しいビジネスチャンスを提供し、通信アクセスを増大させて市場を拡大することによって、全ての民間投資家たちの利益改善を目指している。

## 開発へのインパクト

カンボジアの総人口のうち85%が農村部に暮らしており、そのほとんどが農業に依存している。そして情報通信アクセスの可否は、貧富の差をさらに拡大させている。このプロジェクトはミレニアム開発目標(MDGs)、特に電話や携帯電話のアクセス拡大を目指すターゲット8に貢献している。ビレッジ・フォン会社は、農村部において低価格の通信を可能にただけでなく、住民に市場価格などの有益な情報へのアクセス手段を供給し、地域の市場等へ出向く際の費用を削減することで、貯蓄の創出にもつながった。

このプロジェクトは、革新的な製品提供、また市場情報の提供やイエローページ、メッセージやウェブコミュニティサービスといった草の根レベルの顧客のニーズに応える基礎サービスを強化することで、農村通信事業の発展に貢献している。

このビレッジ・フォンのパイロット事業は、農村における通信事業の先駆けとなり、2008年までにカンボジア農村部で240のVPOsを支援してきた。またVPOsの年間収入は約600米ドルまで増加し、貧困緩和にも貢献した。

## 拡張性

カンボジアのビレッジ・フォン会社は、農村部へ低価格で通信手段を提供するという任務の中で、

オーナーシップとリーダーシップを大いに発揮してきた。今後企業戦略として、2012年までに1万人以上のVPOsを抱えるビレッジ・フォンネットワークの確立を目指している。

GSBイニシアチブは、GTZの民間部門促進プログラムと共に知見を結集し、カンボジア農村部でビジネス情報サービスを更に展開・拡大していく可能性を探っている。



# 持続可能なビジネス育成（GSB）事例研究

## 国連開発計画（UNDP）イニシアチブ

### タンザニア連合共和国、エリクソンの地方向け情報通信技術

タンザニア連合共和国では、携帯電話サービスが急激に成長する一方で、2005年時点で国土の90%、人口の75%以上が既存のネットワークにアクセスできない状況だった。情報通信技術（ICT）は、ビジネスマネジメントや学習促進、情報フロー、知識共有の方法を変化させ、ガバナンスを評価する能力を市民やコミュニティに与えてきた。その結果、グローバルな情報社会が生まれ、大きな富と経済成長を創り出した。

知識経済に参加するためには必要な通信技術へのアクセスが必要であり、この有無により情報格差が生じてしまう。情報格差を埋め、人々が情報経済に参画して教育や保健、ガバナンス、農業といった分野において人々がICTの恩恵を得ることができるようになるため、タンザニアでは早急な対応が求められている。

---

### 課題

現状では、各通信会社は独自のネットワークを建設しており、利用者からそれぞれ使用料を徴収する形態をとっている。そのため収益は各ネットワークの加入者数に左右される。このビジネスモデルで各社が収益を確保するには、利用者毎の平均収益が月20米ドル程度必要となる。結果的に通信会社はより人口が密集している地域に集中し、農村地域におけるサービス普及は後回しになる傾向にある。

農村地域におけるネットワーク化プロジェクトを検討する上で、投資家と経営者が直面する最大の課題の一つは、収益予測について信頼性の高い情報が欠如していることである。たとえ初期コストが低かったとしても、利用者の支払い意志や貧困層へのサービスの適正価格設定など不明な点が多い。こうした不確実性に関連したリスクが、投資家たちのタンザニア市場への参入やICTインフラ投資への阻害要因となってきた。

### GSBによる解決策

信頼性の高い情報が欠如しているという問題を解決するため、UNDPのGSBイニシアチブは、プロジェクトの実施可能性のある地域の特定、投資による社会経済効果や潜在需要の算定、重要な問題や課題を抽出するための予備調査（F/S）に資金を提供した。この調査によって、携帯電話通信に関する知識が一般に浸透していたこと、農村人口も携帯電話サービスに対して支払

い能力や意思があることが明らかになった。

GSBが各関係者のパートナーシップを促進したことで、様々な関係者の共通目的や協力分野が明確化し、リスクの分担が可能になった。また、GSBは地元企業の参加を確保するため、農村ICTフォーラムを開催した。

エリクソンは地元企業家やUNDP、世界銀行、Swedfund、SIDAといった様々な団体や援助機関の協力のもと、農村地区に手頃な価格で通信技術を供給するために、新しいビジネスモデルを創った。

この農村ICTプロジェクト開発には、CeltelやTigoといった通信会社や交通通信省、タンザニア行政当局、SIDA、国際金融公社、世界銀行、重要な政府代表者が連携、協力している。

## ビジネスモデル

エリクソンは他電気通信プロバイダーと協力し、‘共用通信ネットワーク’に投資した。このネットワークは、複数の接続サービス会社にリースされ、中立的な通信管理者によって制御されている。投資を管理・運営するRural Netcoという地元組織も設立された。各オペレーターはネットワーク使用量に応じて料金が請求され、料金はやり取りしたデータ数や情報量、接続時間等を基に算出される。一つのネットワークを共有することで、複数のオペレーターがコスト削減やネットワーク拡張のために資金をプールできるようになる。さらに、不必要なネットワークの重複が避けられる。2008年5月11日時点で、タンザニアでは2つの通信オペレーターがこの共有ネットワークモデルに参加しており、まもなくもう2社が加わる予定だ。今後数年間で、エリクソンによるネットワーク投入が完了し、操業が開始される予定である。プロジェクト後半には、地域の需要に応じた加入者へのサービスアプリケーションが地域の知見により開発、運用される予定である。

## 開発のインパクト

この地方向けICTプロジェクトの主な目的は、タンザニアの農村部で低価格の電気通信サービスへのアクセスを確立することである。ネットワークを共有することで各企業の負担費用が著しく軽減され、それは利用者の使用料金低下につながる。さらに、1つの共用ネットワーク確立により、エリクソンとそのパートナーは、早くて広いネットワークアクセス開発のために資金を蓄積することができるようになり、より多くの農村部住民にネットワークを届けることが可能となる。

地方向けICTプロジェクトは、特に固定電話や携帯電話へのアクセスを拡大することで、ミレニアム開発目標(MDGs)1の「貧困削減」および、MDGs 8「グローバルな開発」に貢献している。典型的な発展途上国では、100人につき10台の携帯電話の増加が、国内総生産を0.6%成長させるとされる。電気通信へのアクセスは起業機会や民間セクターの発展、雇用を促進し、その結果収入増加につながる。

## 拡張性

農村のICTプロジェクトと‘共通ネットワーク’ビジネスモデルは他の途上国でも応用が可能である。



# 持続可能なビジネス 育成(GSB) 事例研究

## 国連開発計画 (UNDP) イニシアチブ

### マダガスカルにおけるマラリアと貧困との闘い

毎年3億5千万人がマラリアに感染し、そのうち約100万人が命を落としている。マラリアで亡くなる人のうち約90%がアフリカサハラ南部の人々だ。医薬品が高いため薬が手に入らず、病状が悪化して亡くなることが多い。

マダガスカルも他のアフリカ諸国と同様、マラリアと貧困の蔓延に悩まされている。雇用機会が限られているため、人口の50%以上が貧困状態にある。

しかし島自体は非常に恵まれた生物多様性を有している。マダガスカル原産の植物1万種のうち、約90%はもうマダガスカルでしか見ることができないものだ。クソニンジンというマダガスカルに数多く生息する1年生アロマハーブからは、アルテミシンと呼ばれる抗マラリア剤を抽出・精製することができる。アルテミシンは、マラリア撲滅のカギとなる重要な物質と言われており、アルテミシンをベースにした最新の併用混合療法 (ACT) は、効果的なマラリア治療として世界保健機構 (WHO) や国連児童基金 (UNICEF) にも推奨されている。

---

### 課題

2004年4月にWHOが初めてアルテミシンを奨励した時、その供給量は世界中で限られており、残念なことにアルテミシンを必要とする1億8千5百万人分の一部にしか供給ができなかった。そのため、ノバルティスやサノフィ・アベンティス、シプラといった大手薬学会社はアルテミシンのさらなる供給源確保に努めることとなった。供給量が大幅に増えることで、対マラリアの治療費が下がり、より多くの感染者が治療を受けられることが期待されている。

バイオネックス (Bionexx) はマダガスカルで唯一アルテミシンの大量生産ができる生産者であり、またアフリカを拠点とする数少ない企業でもある。バイオネックスは、増え続ける需要と供給のバランスを取りつつ利益も確保しなければならないという課題に直面している。

### GSBによる解決策

アルテミシンの生産過程における課題へ取り組むため、UNDPのGSBプログラムは、バイオネックスが運営する栽培地で技術改善に役立つ調査や、マダガスカルの小規模農家のためにビジネス機会の分析調査に資金提供を行った。

またGSBは、潜在的パートナーを次々と取り込むことで、プロジェクトを成功へと導いた。米ラト

ガーズ大学は、米国国際開発庁から助成金を受けている“ビジネスと市場の拡大プログラム” (BAMEX)と連携し、プロジェクトに技術的な支援を提供した。NGOのテクノサーブ (TechnoServe)は最初の収穫期に技術的サポートや技術改善の助言をおこなった。このプロジェクトは当初から開発インパクトの拡大性が見込まれていたこともあり、ミレニアム挑戦会計 (Millennium Challenge Account)や欧州連合(EU)などの資金パートナーの動員に成功した。

また地方自治体は農村部への情報発信役として関わった。プロジェクトの農業運営自体は、地域事情に合うよう、地元NGOや農民のリーダーがおこなった。

## ビジネスモデル

マダガスカル農村部の特徴は、自営農業などの小規模事業が多いことだ。商業ベースの農業システムを広げていく際の大きな障害の一つに、コミュニティが孤立しており、市場に商品を販売するルートや、必要材料へのアクセスが限られているという問題がある。交通手段も少なく、市場動向の情報が不足していることも、小規模農家の経済機会を限定している要因だ。バイオネックスは、上記の問題を解決するため、製品輸送を請け負ったり、農家間の情報交換を促進したりして、このパートナーシッププロジェクトを市長らと協力して運営してきた。

また、バイオネックスはプロジェクト立ち上げの際、約300万米ドルを初期投資し、さらにアルテミシンの抽出/精製設備に500万米ドルを投資した。原料となる乾燥アルテミンは年間3000トンの生産予測が立っており、マダガスカルで必要とされる400万人分を遥かに上回る年間2500万人の治療分を製造することが可能とされている。バイオネックスは既に余剰分を購入する数多くのバイヤーを確保している。

## 開発へのインパクト

このプロジェクトはミレニアム開発目標に貢献している。まず、マラリア撲滅のためにアルテミシンの世界的な供給量を増加させ、マラリア治療価格を安定させることで貧困層にも治療が行きわたるようにした。また、新しい労働市場を創り出し、収入増加の機会を提供することで貧困削減にもつながっている。

マダガスカルの農村部で一番問題になっていたことは雇用機会が少なかったことだ。バイオネックスはイノベックス(Innovexx)という加工工場で80人を正規雇用者として採用し、自社内においても50人、さらに季節労働者を400人雇用した。それらの平均給与は既存の職業よりも高い。正規雇用者はアルテミシンの栽培技術やフランス語のトレーニング、無利子ローンなどの特典が得られる。

さらに、3000人以上の小規模生産者がバイオネックスとパートナーシップを組み、クソニンジンの栽培を行いアルテミシン抽出に必要な乾燥原料を供給している。バイオネックスは農家に安定した収入源を提供し、価格変動によって農民が受ける被害を軽減した。アルテミシンの購買価格はシーズン頭に決定され、バイオネックスによる購入が確約される。価格が固定された契約によって収益予測が可能となり、農家に安定した収入源を保証している。

## 拡張性

2005年にバイオネックスは100ヘクタールの土地でクソニンジン農業を始め、インデナ(Indena)

というイタリア企業と技術提携を組み、共同で抽出精製技術の開発に乗り出した。その約4年後、栽培農地は全体で約1000ヘクタールまで広がった。バイオネックスは、2010年までに2000ヘクタールまで拡大する予定である。さらにフィアナランツァの地域工場で、約15から20トンのアルテミシンの抽出・精製事業を行う計画を立てている。