途上国問題へのICT活用～日本と途上国の人々をつなぐ仕組み～

京都情報大学院大学　修士２回生　　京都情報大学院大学　准教授
牧田　宏子　　植田　浩司

■　1．動機と背景　■

牧田，植田の２人はJICA（独立行政法人　国際協力機構）青年海外協力隊隊員としてアフリカ・ジンバブエ共和国での活動経験，JICA専門家（ICT分野）としてアフリカ・モザンビーク共和国で途上国に赴任した経験を有する。それぞれミッションは異なるが，それぞれの国が抱える様々な問題に直面し，種々悩み思いを巡らせてきた点においては共通する気持ちがある，それは途上国に対して自分には何ができるのだろうかという思いである。一人の人間として，経緯は様々であるが，途上国に関わることとなり，自分に何ができるかと考えてみたとき，ICTを活用することで問題解決の糸口になるのではないかと取り組み始めたのが主な動機である。政治・経済・平和の不安定さから脱却しようと努力している途上国は世界中にあるが，ここでは自らの経験と照らし合わせることが可能であることから，アフリカ南部（サハラ砂漠以南）に関して焦点をあて，現在行っている調査，提案に関して述べていきたい。

■　2．テーマと目的　■

本研究のテーマは「途上国問題へのICT活用」とし，京都情報大学院大学において今後も継続して調査・提案を続けたいと考えている。その中のサブテーマとして「日本と途上国の人々をつなぐ仕組み」をプロジェクトとして取り上げ遂行しようとしている。それは，日本の人々の意識をより高めることによって途上国が抱える様々な問題を解決しようとしている人々の活動を援助し，その取り組みが継続して実行されていく（サステイナブルな）ようICT活用方法を探ることで，単なる情報発信や情報の共有だけではなく、人と人との関わりあいを大切にしたつながりを作ることを重点におき、ICTを活用して日本と途上国をつなげる仕組みを提案していくことを目的とする。

■　3．現　状　■

アフリカの現状および，途上国問題への様々な取り組み，日本の人々の社会貢献に関する意識調査の現状調査を踏まえ，テーマをすすめる方向性を検討した。アフリカは貧困等の問題を抱える一方，GDPの成長率に関しては世界平均を上回るペースにある。（Nikkei4946.com）［図１］，

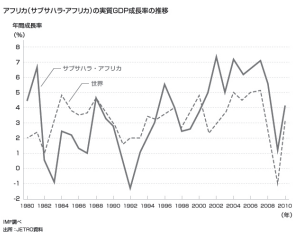

図1　GDP成長率

また，近年では東アフリカに海底ケーブルが敷設されインターネットのブロードバンド化も期待されつつある。（SEACOM）［図２］

図2　アフリカ海底ケーブル

さらに携帯電話（モバイル機器）の普及率は2010年の終わりには41％になることが予測され，（ITU World Telecommunication/ICT Indicators database）［図３］

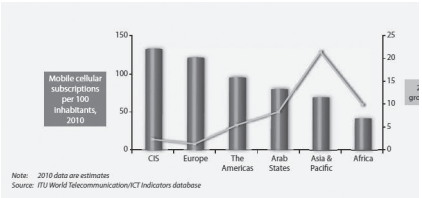

図3　モバイル普及率ＩＴＵ調査

社会の急速なICT化が予想される。このような状況下，途上国問題の解決手段として，少なくとも先進国の人々の協力を得る手段としてICTを利用することは今後ますます有用な方法と考えられる。

途上国問題に対する取り組みとしては国際機関をはじめ公的機関で実施されていることは言うまでもないが，NPO・NGO団体や企業でも様々な取り組みが見られ，とくに，近年の企業の社会貢献活動や環境問題への意識の向上からインターネットを利用した様々な活動がみられる。［図４］

分　野	プロジェクト名	活動対象国・地域	内　　容	参　考
医　療	携帯電話を使った医療サービス：FrontlineSMS Medic	マラウィ カメルーンなど10カ国	スタンフォード大医学生が立ち上げたプロジェクト。携帯電話を活用した医療サービス。SMSを携帯だけでなく、PCでも利用可能とする。電気インフラが整備されていない地域では太陽光充電器も用意。	日経コンピュータ 2009.8.5, P38―39
医　療	携帯電話を使った血液検査：Cell Lab	マラウィ カメルーンなど10カ国	スタンフォード大とカルフォルニア大の共同開発。ガラス版などに血液を採り、携帯電話のカメラで撮影して病院に送信。医師が画像を分析し、マラリアやHIVの症状変化を読み取る。	日経コンピュータ 2009.8.5, P38―39
インフラ	途上国における携帯電話サービス テレノール（ノルウェー）、ディジセル・グループ（ジャマイカ）、グラミン・フォン（インド）、テレノール・パキスタン（パキスタン）	バングラディシュ パキスタン ハイチ インド	携帯電話会社で、最貧困層にサービスを提供しながら利益を生み出すと同時に、地元経済をも立て直した。グラミフォンフは、テレノールとグラミン・テレコムが1997年に合併。銀行口座を持っていない人たちに、携帯電話を使って、公共料金をはじめ、各種料金を支払えるようにした。テレノール・パキスタンは、貧困国にあえぐ過疎地に住む起業家志望者たちを対象に、「ビジネス・イン・ア・ボックス」と名付けたソリューション（携帯電話の支給と研修プログラム）を提供	「Even the Poorest Can Be a Thriving Market」Jean-Louis Warnholz,Diamond Harvard Business Review Nov,2008,P19-21
教　育	Text2teach	フィリピン ケニア 南アフリカ など	SMSを使って必要な教材（番組）をリクエストし、サテライトにつながれたTVなどに映し出して授業を行うというもの。	http://blogs.worldbank.org/edutech/videos/mobiles-0
経　済	マイクロファイナンス：Kiva	全世界	開発途上国で融資を求める人と、資金を提供してもよいと考える人を、ダイレクトにつなぐサイト。	日経コンピュータ 2009.8.5,P51

図4　途上国問題へＩＣＴを利用している例

一方，日本人の社会貢献に関する意識は慶應義塾大学とNTTレゾナント株式会社のアンケート調査では図５－１，図５－２のように，関心はあるが参加できていない，ということがうかがい知れる。我々はこの点に注目し，どのようなサービス・活動・情報が不足しているのかを検討した。

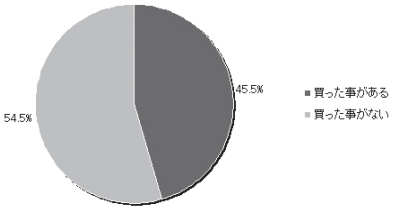

図５－１
企業の社会貢献活動につながっている商品の購買経験の有無

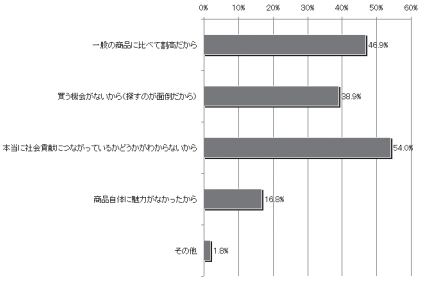

図５－２
購入したくない理由

特に図５－２に示されているように，「本当に社会貢献につながっているかどうかがわからないから」という意見が多いことが分かる。途上国問題に関する団体のサイトに多くみられるのは，活動報告書や統計，写真入り現地レポートなどの形式が多く，現地で関わっている人たちのリアルな言葉，タイムリーな情報発信や双方向の意見交換などの形式が少ないことに気がついた。いま，現地で起こっていること，その場で働いている人，子どもたちの声や笑顔などが日本にいても生き生きと伝わってくるような仕組み・しかけがあれば，“実感が湧く”活動につながるのではないかと考えた。［図６］

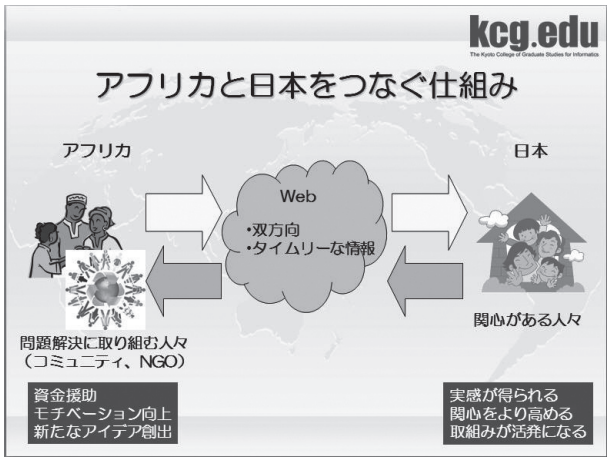

図6　アフリカと日本をつなぐしくみ

それには現地にいても手軽に情報発信が可能であることが必要であり，また，サイト訪問者にとっても魅力的なものでなければリピーターを呼ぶことができない。サイトリピーターを多く獲得し，人々の途上国問題への関心が高まればNPO・NGOの活動への理解も深まり，様々な方法での援助につながっていくのではないかと考えた。同じ考えを共有したり意見を出し合うインターネット上の仕組みとして昨今はSNS（ソーシャルネットワークサービス）が注目されている。また，そのような多数の人々が参加しWebの技術を利用してユーザが作り出したコンテンツを双方向に交換することができるメディアはソーシャルメディアと呼ばれている。本プロジェクトは現地でも調達可能なデバイス，メディアを活用し，日本など先進国の人々と協力しソーシャルメディアとして情報発信するWebサイトの構築を目指す。

	サイト名	Ushahidi	Crowdmap	Refugees United	Kiva	Bado	Gyca	Taking IT Grobal
	概　要	一般の人々からの情報を収集し、タイムライン・マップ化して表示させるプラットフォーム(ル・パキスタン)(パキスタン)	携帯、Webニュース、Webサイトから情報を収集し、タイムライン・マップ化して表示するプラットフォームクラウド環境にてサービスを提供	先進国の人々が途上国の起業家に融資するサイト	世界中を旅するバドラー（旅人）を選出し、その人々から送られる情報を共有する	世界中を旅するバドラー（旅人）を選出し、その人々から送られる情報を共有する	HIV/AIDSに関する情報等の交換・共有のSNSサイト	世界中で起きている問題に対して投稿したり議論できるSNSサイト
	用　途	ケニアの暴動から始まり、主に大統領選挙や地震災害時に使用	同左	難民の家族探し	途上国の起業家に対する個人融資	情報共有	情報交換・共有	情報交換・共有
発信元	Email	○	○					
発信元	SMS	○	○					
発信元	Web	○	○	○	○	○	○	○
発信元	iphone		○					
発信元	Android	○						
発信元	MSMobile	○						
発信元	Java	○						
発信元	他	Twitter RSS	Twitter RSS			ブログ YouTube Twitter		
表示先	Web	○	○	○	○	○	○	○
機能等	テキスト	○	○	○	○	○	○	○
機能等	写　真	○	○		○	○		○
機能等	動　画	○	○			○		
機能等	音　声							
機能等	ファイル							
機能等	地　図	○	○		○	○	○	○
機能等	タイムライン	○	○					
機能等	双方向			△	△	△	○	○
機能等	位置情報	○	○					

図7　2010年8月調査（その後機能が追加されている可能性あり）

図７はSNS的手法・技術を用いて人々の関心を集め，情報共有を行っているサイトを示す。これらサイトは携帯電話からのSMS（ショートメッセージサービス）を用いたり，地図情報（GoogleMapなど）の利用を行っているものは少ない。さらに，SNSの特性である双方向にメッセージをやりとりする方法をとっているサイトも少ない。現地の人々とのダイレクトなつながりをもったサイトを構築することで，より魅力的で人々に関心をもってもらえるサイトを目指す。アフリカで利用可能な情報入力デバイスとしては，前述のように携帯電話の普及にともない，これが有力であることが予想される。しかし，日本のようにGPS機能やカメラ機能が備わった携帯電話がどれだけ普及しているか・するかは未知数である。このプロジェクトではレガシーな機器に対応することも必要と考え，FAXや音声メッセージも扱えるようにしたいと考えている。［図８］

たとえば，現地であるプロジェクトに参加している人が携帯電話のSMSを用いて近況をサイトに投稿する。その際GPSに対応していない機種であれば，メールの件名の箇所に国と地域名を入力して送信すると，GoogleMapのGeocoding機能によっ

て緯度経度がわかり，Map 上にメッセージを表示することができる。図９は製作中のプロトタイプである。

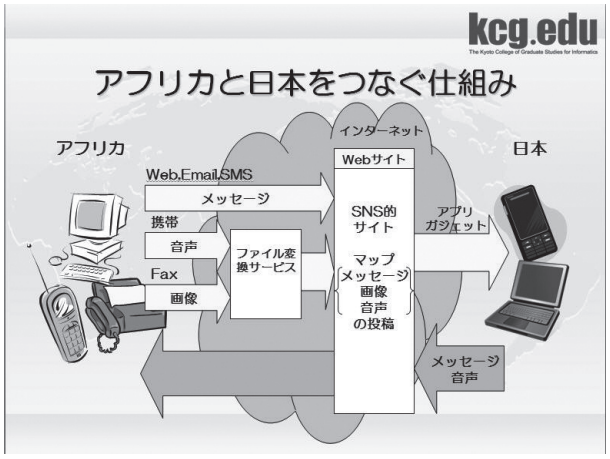

図8　プロジェクト・イメージ図

図9　プロトタイプ

■　4．今後の展望　■

本プロジェクトはまだプロトタイプの作成段階であるが，前述のように，この Web サイトが（日本の）人々が途上国問題への関心をより高めることに貢献でき，また人々に何らかの形で参加を促すことに貢献できるよう，研究・調査を進めたい。現地 NPO・NGO の人々は日本語以外の言葉で投稿することが予想されることから，日本での利用においては外国語の問題がある。これには独立行政法人情報通信研究機構（NICT）と京都大学，NTT の産官学共同研究による多言語サービス基盤“言語グリッド”［図 10］を利用し，投稿記事を Web サイト利用者の使用言語へと自動翻訳をおこなう機能を取り込みたいと考えている。さらにこれら技術面だけでなく，Web サイトのプロモーションに関する調査・開発も同時に進め，より多くの人の目にとまるようにしたい。

図 10　言語グリッド

【参考リンク】

1. アフリカ海底ケーブル　SEACOM　http://www.seacom.mu/
2. アフリカの GDP 成長率
http://www.nikkei4946.com/zenzukai/index.asp?BackNumber=58
ITU World Telecommunication/ICT Indicators database
http://www.itu.int/ITU-D/ict/index.html
3. 社会意識に関する世論調査（内閣府）
http://www8.cao.go.jp/survey/h21/h21-shakai/index.html
4. 企業の CSR 活動と消費者の購買意欲に関するアンケート（慶應義塾大学，NTT レゾナント株式会社）
http://research.goo.ne.jp/database/data/000967/
5. 言語グリッド
http://langrid.nict.go.jp/jp/project.html

植田　浩司
Ueda　Koji
京都情報大学院大学准教授
経歴はアキューム 69P に掲載