

FASID 第 249 回 BBL セミナー報告（記録要旨）

テーマ：デジタル技術と国際開発 ～年々進化が加速するデジタル技術を最大限に活用するには?～

日時：2022 年 11 月 16 日（水）12 時 30 分～14 時 00 分

場所：Zoom ウェビナーライブ配信

講師：竹内 知成 氏 神戸情報大学院大学 客員教授、一般社団法人 ICT for Development Co-founder

出席者：合計 26 名

1. 発表要旨：

第一部：国際開発におけるデジタル技術活用

1.1. 最近の流行り

- 背景：SDGs が検討されていた際、二次関数的な開発のインパクトを出すために①資金が足りない、②イノベーションが必要であるという議論から、Science, Technology and Innovation に注目が集まった。
- 開発途上国へ流入する資金：ODA は 2 割以下であり、民間資金が主流となっている。
- デジタル技術：最近の流行ではなく、2015 年の SDGs が発表された直後に ICT for SDGs Playbook が発表されるなど、すでに注目は集まっていた。それ以前でも 2003 年の第 1 回世界情報社会サミットや続く 2005 年の第 2 回同サミットにて、デジタル技術利用への気運が高まっていた。
- One Laptop Per Child (OLPC)：教育改善への ICT の活用。うまくいったかどうかについては、賛否両論がある。
- 現在のトレンド：単にインターネットやパソコンではなく、使われるテクノロジーが進化している。今まで開発業界に関わって来なかった民間 IT 企業のスタートアップなどプレーヤーにも変化が出てきている。
- 携帯電話の普及や技術の進歩を背景に、様々な要因も絡んで、途上国や SDGs に貢献する事業等、今までは儲からないと思われていた分野が儲かるようになってきており、今の盛り上がりは必然といえる。これまでは、途上国では Business to Customer (B2C) に課題があったが、最近では、モバイルマネーの普及やビジネスモデルの変化があり、途上国の課題解決に資する「インターネットの外」のリアルな世界にビジネスチャンスを見出す民間企業が増えてきた（事例：ケニアで住所がない人向けの郵送サービス (Mpost)、バングラデシュの電話を使った音声認識記録サービス (Hishab)）。
- 援助機関もイノベーションを促進：国際協力機構 (JICA) を含め、様々なドナーもデジタル技術の活用に積極的になってきている（事例：VR やメタバースのサービスを活用し SDGs を体験、生体認証技術とブロックチェーンを使った送金コストの削減、コロナウィルス対応支援アプリ）。

1.2. 事例紹介

● セネガルで農業普及員向けタブレット活用の概念実証（Proof of Concept: PoC）を実施
JICA が実証機会を提供し、紙版「普及・モニタリングシート」をアプリにすることで農業普及員の活動の効率化を図った。タブレットを使用しデータを入力するとインターネット上でタイムリーにみることができる。

[講師から参加者に対する質問]

PoC 実施において（+その後も）、どんな問題・困難があったと（あると）思いますか？

[回答（スライド p.23）]

- ・対象サイトの選定の基準が日本人チームと相手国機関で異なっており、調整が必要になった。日本人はサイトへのアクセス等を重視する一方、先方は公平に使いたかった。
- ・普及・モニタリングシートを使っていない農業普及員がいた。
- ・PoC の結果は良かったが、継続する予算がなかった。
- ・その他（相手国機関のトップからデジタルトランスフォーメーション（DX）に取り組みたいという要望はあったが、データを蓄積して何がしたいのか曖昧だった）

● ルワンダにおけるコーヒーの実の糖度を計る糖度計アプリの開発

糖度の高い実の方が、高品質のコーヒーになるため、スマートフォンのカメラを使って糖度が図れるアプリを試作した。

[講師から参加者に対する質問]

PoC 実施において（+その後も）、どんな問題・困難があったと（あると）思いますか？

[回答（スライド p.26）]

糖度の高いコーヒーの実も低い実も同じ値段で買い取られていた。つまり、コーヒー農家にとって、糖度計のニーズは高くなかった。

● デジタル技術活用は成功しているのか

過去のデジタル技術活用プロジェクトは、期待ほど成果が出なかった。世界銀行のレポート（World Development Report 2016 年）によると、ICT プロジェクトの 87%が失敗という結果が出ている。

QA セッション（前半）

Q1：「糖度の高いコーヒーの実も糖度の低いコーヒーの実も同じ値段で買い取られていた」という問題があったということですが、アプリ開発をしながら、アプリそのものでは解決できない、このような問題にはどのように対応したのでしょうか。

A1：PoC の中では対応しなかった。我々は、アプリ開発やシステム開発プロジェクトをやっているわけではなく、課題を解決するプロジェクトを行っているため、課題解決の方法はテクノロジーを使ったものでなくてもよい。ルワンダの例であれば、いいものを作れば評価される仕組みをコーヒーのバリューチェーンの業界団体と一緒に導入していくとルワンダのコーヒーそのものの価値が上がり、皆が利益を得ることができる。

Q2：セネガルのプロジェクトが始動する前、どのような評価項目をプロジェクト自体の評価として準備したか。また、実際にプロジェクト終了後、定期的に評価する仕組みはあったか。

A2：この手の取組みはやりっぱなしになることが多いが、このプロジェクトに関しては、後続の話がほぼ決まっていた。先方からは、フェーズ 3 で、DX に取り組みたいという要望が出ており、PoC をやってみて何ができるか経験してみるのが 1 つの目的だった。

評価としては、農業普及員一人当たりの利用頻度、データの取得件数、スーパーバイザーのチェックに要する時間がどれだけ短縮できたか等の項目を準備し、KPI (Key Performance Indicator) でみた。投資額回収期間はみていない。

Q3：モニタリング用アプリの開発はプロでないとできないのでしょうか。何か素人でも使えるオープンアプリなどあればご紹介いただけないでしょうか。

A3：この時は、現地のスタートアップ企業と組んだ。参考までに保健分野の医療データをマネジメントしていくためのオープンソースのソフトウェア (District Health Information Management System2: DHIMS2) はあり、途上国でも使われている。

第二部：基本的な考え方

2.1. オニオンリングモデル

- デジタル技術を活用する時に見落としがちな視点や陥りがちな落とし穴に気づくためのツール。上述のセネガルの事例にこのモデルに当てはめると、農業普及員がモニタリングシートを使用していなかったのは、IT の問題ではなく組織の管理体制に問題があったといえる。PoC の結果は良かったが、継続する予算がなかったことは、組織のリソースの課題である。また、トップから DX に取り組みたいという要望はあったものの、データを蓄積して何がしたいのか曖昧だったのは組織の戦略の問題である。ルワンダの事例で、糖度の高いコーヒーの実も低い実も同じ値段で買い取られていたのは、商習慣の要因が絡んでいる。
- デジタル技術を使う際には、「情報」・「技術」を見ていればよいのではなく、いろいろな要素を考慮する必要がある。

2.2. CIPSODAR モデル¹

- 情報システムはどこからどこまで？ (m-Agriculture²を例に)

市場価格や気象情報のデータ収集 (Capture) し、システムに Input (入力) する。入力された情報が加工 (Process) され、サーバーに保存 (Store) される。その後、加工された情報がテキストメッセージで、出力される。

¹ CIPSODAR モデル：Data が取得されてシステムに Input (入力) され、その Data が Process (加工) されて (と同時に Store (保存) される)、価値のある Output (=Information) になり、Recipient (ユーザ) に渡される情報バリューチェーンのステップを示したモデル

² m-Agriculture：モバイル技術を利用して農業のバリューチェーンに沿った関係者を支援するもの

[講師から参加者に対する質問]

これで開発インパクトが期待できるか？

[回答 (スライド p.41)]

できない。理由は、農家が情報を得たら、意思決定 (Decision) しなければならない。その後、行動 (Action) しなければならない。行動の結果 (Result) 、初めて開発インパクトにつながる。

- 情報システムはどこからどこまでかを考えると、「入力」→「加工」→「出力」は情報システムであるのは間違いないが、あくまで中核的情報システムであり、この情報システムを開発したらプロジェクトの成功なのかというとそうではない。プロジェクトの成功は、以下の観点からもっと広い幅で考える必要がある。
 - 受信者：受信者が理解できるメッセージが示されているか。言語の問題はないか。情報を信頼してもらえるのか。
 - 意思決定：意思決定は、その人が持っている知識によって左右される。例えば、雨によって、まいた肥料が流れることを知っている人は、雨の予報を得た際に肥料をまいてはいけないという判断ができる。
 - 行動：最適な市場を知っていても、そこまで行くトラックを借りるお金があるか。インフラが整っているか等の要因が行動に影響を及ぼす。
- これらを含めてプロジェクトを考える必要があり、情報システムだけみても十分ではない。CIPSODAR モデルでは、デジタル技術を使うからといってそこだけ見ていけばよいわけではないことを示している。

第三部：国際開発系のプレーヤーの役割

3.1. ギャップの架け橋に

- 国際開発系の人々の役割は、広い視野を持ってシステム開発をする人との架け橋となること。システム開発は、プロジェクトの目的ではなく、また、デジタル技術はソリューションそのものではない。CIPSODAR モデルを因数分解して一つ一つ確認していくこと。システムをデザインするときは、オニオンリングモデルを考慮しつつ結果から考えていく。

QA セッション

Q1：情報システム導入プロジェクトにあたって、プロジェクトの遅延を防ぐために考慮されていたこと、施策等ありますか？（スケジュールを立てる時にバッファ期間をフェーズごとにもたせるなど）

A1：バッファ期間をもたせるのはありだと思う。開始時に関係者間で遅れる可能性があることに対する合意が必要。プロジェクトの公示では、最初からプロジェクト期間や人月が決まっているが、

システム屋からみると要件定義³しないと何をどれくらい作るか分からないのに、なぜ期間や人月が決まるのか？という疑問がある。そのため、最初から遅れる懸念を関係者間で共有しておく必要がある。予算が固定されているのであれば、その範囲でできることを特定しておく。

Q2：意思決定⇒行動⇒結果という図があったが、ICT の技術を用いて、意思決定しなくてもなんとなく行動に踏み出せるきっかけになるようなことがあるような気がするのですが、そのような例はありますか？

A2：いろいろな情報が入ると、意思決定のハードルが下がるというのはある。「テクノロジーは貧困を救わない」⁴の著者である外山教授がいうようにテクノロジーを使う人が、モチベーションがあることが重要。その意味で言うとユーザーが主体的に意思決定をする部分があるといえる。

Q3：オニオンリングモデルや CIPSODAR モデルを持ち出して話をすると、「現実とは理論とは違う」と、関係者から一蹴されてしまうのではと恐れているのですが、実際、実務では関係者からどのように受け止められ、どのように活かしておられますか？

A3：CIPSODAR モデルは、理想論を唱える人に対して、現実とは違うということをより分かりやすく伝えるためのモデルだと思っている。このようなモデルは、システム開発系の人と国際開発系の人で話をするとき共通認識を持つために使える。また、モデルそのものを見せて説明しなくとも、知っておくことでプロジェクトデザイン時にもそのエッセンスを活用できる。

以上

³ 要件定義：システム開発などのプロジェクトを始める前の段階で、必要な機能や要求をわかりやすくまとめていく作業

⁴ 出所：Toyama, K. (2015). Geek heresy: Rescuing social change from the cult of technology. PublicAffairs.