

新型コロナウイルス感染症禍の下における中米・カリブ地域の行政サービスのデジタル化への取り組み

石本 一鶴・遠藤 和志

はじめに

国際協力機構(JICA)は日本工営(株)と共に、中米・カリブ地域の23か国において新型コロナウイルス感染症(COVID-19)禍が与えた社会システムへのインパクト及び協力ニーズを明らかにするため、2021年3月より「With/Post COVID-19 社会における開発協力の在り方にかかる情報収集・確認調査」(以下、本調査という)を実施しており、社会経済の各セクターに関する協力方針に資する提言を行うこととしている。本稿では上記調査において収集・整理した、中米・カリブ地域の各国におけるデジタル技術の導入状況や With/Post COVID-19 社会に対する開発協力の在り方についての仮説を実証するためのDX技術の活用を見込むパイロット事業について紹介する。

中米・カリブ地域のデジタル化の現状

(1) インターネットの普及状況

中米・カリブ地域における電気通信サービスは、概ね国営企業もしくは特定の民間企業による整備がなされた。2000年代に入り、各国が進める構造改革・市場自由化への政策と相まって、国営企業の民営化・事業売却が進み、さらに民間参入によりインターネットの普及が進展している。世界銀行の統計¹によると、2017年時点のインターネット利用率(全人口に対するインターネット利用者数)は60%となっている。世界平均は49%、OECD諸国平均は81%となっており、OECD諸国平均からは大きく下回っているが、カリブ地域も世界平均よりは若干高い値となっている。都市部と地方部において整備状況が異なることが想定されるが、都市部においてはデジタルサービスを活用する環境は整備されていると言える。

(2) 電子政府への取り組み状況

電子政府への取り組みを示した電子政府ランキングでは、2020年時点で国連加盟国全193か国のうち、中米地域のランキングの平均は101位、カリブ地域のランキングの平均は107位である²。

電子政府ランキングは、情報通信整備指標(TII)、人的資本指標(HCI)、オンラインサービス指標(OSI)、人的資本指標(HCI)の3つの相対化された指標の

合算で算出されている。

図1に示すとおり、中米・カリブ地域はOSIとTIIともに世界平均を下回っているが、カリブ地域ではHCIが世界平均を上回っている状況であり、国家のデジタル化を支える人的資本は比較的充足していることがわかる。

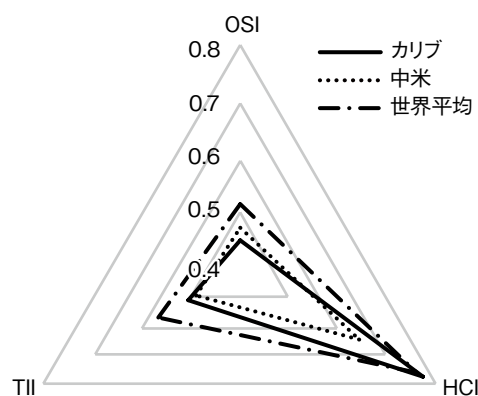
(3) デジタルイノベーション施策

中米・カリブ地域では、2005年に国連ラテンアメリカ・カリブ経済委員会(CEPAL)が中米・カリブ地域内のデジタルイノベーションを促進するため、Digital Agenda for Latin America & the Caribbean (eLAC2022)³(DA)を策定した。DAは9つの行動分野に分類された39のゴールを策定しており、各国はこれらの目標を参考に国家開発目標や個別にデジタル化計画を立案している。デジタル化計画を策定している国は2021年8月時点で調査対象23か国中10か国となっている。デジタル化計画の策定状況としては、中米では8か国中5か国(ベリーズ、エルサルバドル、グアテマラ、ニカラグア、ホンジュラス)、カリブ地域は15か国中5か国(ドミニカ共和国、セントルシア、トリニダード・トバゴ、ガイアナ、セントクリストファー・ネイビス)がデジタルイノベーションの推進に向けた計画を策定している。

特徴的な取り組み

上記のように、中米・カリブ地域においても国家

図1：電子政府ランキング



出所：E-Government Survey

主導のデジタルイノベーションを推進しており、各セクターにおいても多様な取り組みが進められている。本調査において確認した中米・カリブ地域のインターネットサービス利用やデジタルイノベーションの特徴的な取り組みについて以下に示す。

(1) 出稼ぎ送金

中米・カリブ地域の社会経済問題として、雇用機会の不足とそれにとまなう米国を中心とした海外への出稼ぎとそれにとまなう国内の貧富の格差がある。国内の雇用機会の不足は人々を米国への出稼ぎに押しやっており、例えば、エルサルバドルでは出稼ぎ者による家族・親戚への仕送りは2019年には、GDPの2割にあたる60億ドル近くに上った⁴。米国のシンクタンクのInter American Dialogueによると、2016年には海外からの送金者の84%はエージェントを利用していたが2020年にはエージェントを利用した送金が67%にまで減少した⁵。報道等によると、その背景としては、インターネットを利用した送金が急増しており、特にCOVID-19発生後は、銀行口座、モバイルアプリ、Webサイトベースの送金へのシフトが鮮明とのことである。

(2) エルサルバドルにおけるビットコインの導入

2021年6月にエルサルバドル政府は、世界で初めてビットコインを同国の法定通貨とすることを発表した。各種報道等によると、ビットコインの採用の目的の一つは、GDP比で20%を超えている海外送金について、ビットコインの利用により送金手数料の引き下げを実現することで、送金者・受領者の負担を軽減すると同時に、海外送金の増加によりエルサルバドル経済のテコ入れにつながるとしている。

同国では、国内の銀行口座を持たない人々へ、海外在住の家族が銀行を経由せずにエルサルバドルにビットコインで送金し、それを受け取った人々がエルサルバドル国内でそのままビットコインで決済を行うという検討も並行して進んでいる。現在、同国の15歳以上の人口のうち銀行口座を保有する人は3割に留まり、金融システムは経済の一部でしか機能していない。同国ではビットコインを法定通貨にすること自体が目的ではなく、海外からの送金の利便性向上や国内で銀行口座を持たない人々も金融サービスを使えるようにするという金融包摂の推進がその目的であるとも考えられる。

(3) オープンイノベーションへの取り組み

パナマでは、民間主導のNPO団体であるFundación Ciudad del Saber（以下、Fundación）が、イノベーションを提供する企業向け経済特区にて様々な活動を支援しており、本経済特区で活動する企業や起業家は税制優遇等のインセンティブを受けることができる。Fundaciónの傘下にはInnovation Centerが運用されており、起業家はスタートアップ支援プログラム、オフィススペースの提供、ビジネス化の指導といった企業向けの様々なサービスを受けることができる（図2）。COVID-19禍に対応し、顔認証による勤怠管理ソフトを開発している企業、リテール企業向けの在庫管理最適化サービスを展開する企業がFundaciónの支援を受けてサービスの事業化に成功している。

(4) SNSによる遠隔教育

COVID-19禍により学校閉鎖が余儀なくされている中、本調査対象国のほとんどの国では独自に設置したオンライン・プラットフォームやGoogle Classroom、Moodle、Zoomなどのソフトによる授業配信、デジタル教材の提供など、インターネットを介した遠隔教育を導入・実施している。一方で、UNESCO 中南米地域教育事務所が実施したアンケート調査⁶によると、エルサルバドル、ホンジュラス、パナマ、ドミニカ共和国においては遠隔教育を実施するにあたり、教員研修が不足している点を課題として挙げている。これらの国々では体制が整わないままにCOVID-19による学校閉鎖が実施されてしまったため、遠隔教育移行の準備や遠隔教育に関する

図2：Fundación Ciudad del Saberのオフィス（パナマ）



出所：本調査団（2021年6月）

る教員や児童生徒の保護者への支援が十分に行き届いていない。遠隔教育による授業配信の方法やインターネット・ICT機器の使い方などの技術研修、遠隔教育実施のための人員配置、学校のインフラ整備など、学校や教員へのサポートも不足している状況である。

本調査で実施したパナマ国教育省担当官へのヒアリングによると、60歳以上の教員が多い同国ではICTやオンライン・プラットフォームに関する知識や技術の習得は短期間では難しいとの認識を示した。彼らの多くがSNSのWhatsAppを利用して学習を継続しているケースが多いという。

本調査におけるパイロット事業の位置づけと概要

本調査では、With/Post COVID-19 社会の潜在的な各脆弱性を克服するために取りうる対応策・支援策の検討を目的に机上検討に基づき設定した仮説を検証するために、革新性と汎用性を有するパイロット事業を実施する。現時点で選定している事業のうちデジタル技術の活用を含むパイロット事業の概要を以下に示す。

(1) モバイルを活用した脳卒中遠隔医療実証

(ドミニカ共和国)

ドミニカ共和国においては、農村部の医療資源不足が深刻な課題となっている一方で、都市部においては先進的な医療体制が整っている。

ドミニカ共和国の医療リソースの不足・偏在を解決すべく、非感染性疾患の診療の質を向上するソリューションとして、(株)アルムが開発した医療従事者間コミュニケーションアプリ Join (図3) を基盤とした遠隔診断医療ネットワークの有用性を、保健省との協働の下、実証する。Join は、日本で初めて薬機法で承認され保険適応となった医療機器プロ

グラムで、米国食品医薬品局や欧州の CE マークの承認を取得している。チャットや画像を送受信する機能を備え、医療用画像管理システム (PACS) に格納された CT・MRI 画像や血液検査データ等の医療データをセキュアな環境下で共有できるという特長を持つ。将来的には、同国及び他中米・カリブ諸国へも展開すべく、保健省の認可取得に向けて実証活動を進める。

(2) 緊急警報放送システム (EWBS)

受信環境拡大のための実証 (ニカラグア)

中米・カリブ地域においては地震津波ハリケーン等の自然災害が多く発生し、市民に対して迅速かつ正確な災害情報を伝達する ICT システムの構築が課題となっている。このため、(株)タナビキ、(一財)海外通信・放送コンサルティング協力、TELCOR (ニカラグア情報通信監督機関) 等との協働の下、我が国が開発した地上デジタル放送日本式 (ISDB-T) のうち、災害情報を緊急的に送信できる EWBS システムを活用し、災害情報を一般市民に伝達するために、既設の ICT インフラ (放送、Wi-Fi、館内共聴等) を通してテレビ、PC、スマホ、スピーカ等の汎用デバイスに表示させる実証デモンストレーションを行い、現地での利活用を促進する。

(3) SaaS による地盤変動モニタリングサービスの導入

(グアテマラ)

潜在的な地盤変動災害の危険性を抱えるグアテマラシティを含む首都圏域を対象に、(株)Synspective が提供する SaaS システム⁷を用いた広域的な人工衛星活用による地盤変動モニタリングシステム (以下、LDM) をグアテマラの国家地震・火山・気象・水文庁に実証導入する。LDM は従来の利用者自らが衛星データの取得と解析を実施するのではなく、継続的に解析された衛星データが利用可能な SaaS 型サービスである (図4)。衛星データの活用による地盤変動リスクの評価方法に対する知見の取得、及び衛星モニタリングシステムの操作法の習得により、平常時モニタリング並びに災害時における測量業務効率化及び潜在的な地盤変動リスクの早期発見に寄与することが期待されている。

(4) 観光レジリエンスの強化 (ジャマイカ)

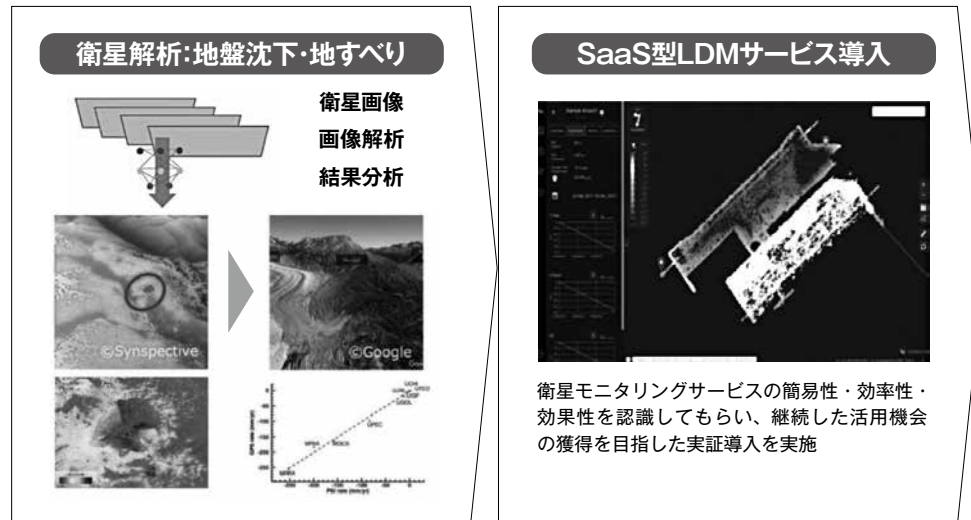
観光産業への依存度が高いジャマイカでは危機・災害による観光客の急激な減少が国全体の経済に致

図3：コミュニケーションアプリ Join



出所：(株)アルム

図4：地盤変動モニタリングシステムのサービスイメージ



出所：(株) Synspective

命的な影響を及ぼす。産業活動が長期に亘って停滞すれば、従業員は雇用を失う恐れがあるため、観光関連事業者が危機発生時にいち早く事業を立て直すことができるよう備えておくことが重要である。

我が国は、Build Back Better のコンセプトの下、国土交通省観光庁と国連世界観光機関（UNWTO）駐日事務所において、「自治体・観光関連事業者等における観光危機管理推進のための手引書」、さらにこれを普及していくための「同教材」、「同講師用手引書」を作成した。これら教材を活用し、ジャマイカにおいて観光関連事業者の危機管理計画策定を支援できるよう、ジャマイカの Global Tourism Resilience and Crisis Management Centre と協働で計画策定支援 Webiner 及びワークショップを開催することで、危機対応時における自治体・DMO⁸・観光協会・観光関連事業者のレジリエンスの強化が期待される。

まとめと今後の予定

本稿では、中米・カリブ地域におけるデジタル化の現状と各国のデジタルイノベーションへの取り組みを概説したうえで、試行的に取り組むを行うパイロット事業を示した。世界的に COVID-19 による影響が長期化する中、観光業や移民送金等が経済活動において大きな役割を果たす中米・カリブ地域では、潜在化していた脆弱性が顕在化し、その影響が長期化する見込みである。今後各国のレジリエントな（立ち直ることのできる「しなやかな強さ」）を兼ね備えた開発を進める上でデジタル技術を活用したイノベーションは欠かせない要素であり、本邦技術も活用す

るパイロット事業を通じ具体的なソリューションを導き出したい。

- 1 The World Bank indicator, <https://data.worldbank.org/indicator/>
- 2 2020 United Nations E-Government Survey, United Nations Department of Economic & Social Affairs, 2020
- 3 Digital Agenda for Latin America & the Caribbean, (eLAC2022), United Nations Economic Commission for Latin America & the Caribbean, 2022
- 4 World Bank staff calculation based on data from IMF Balance of Payments Statistics database and data releases from central banks national
- 5 A Commitment to family: remittance and the COVID-19 Pandemic, Inter American Dialogue, June 2021
- 6 sistemas educativos de América Latina en respuesta a la Covid-19: Continuidad educativa y evaluación, UNESCO, July 2020
- 7 (Software as a Service) ソフトウェアを利用者（クライアント）側に導入するのではなく、提供者（サーバー）側で稼働しているソフトウェアを、インターネット等のネットワーク経由で、利用者がサービスとして利用する状況
- 8 Destination Management/Marketing Organization：観光地域づくり法人

(いしもといちづる 日本工営株式会社 民活事業統括部 統括部長。
えんどう かずし 日本工営株式会社 システム事業部統合情報技術部長)