

中東におけるデジタルイノベーション DXの現状と今後の展望



NTT Europe Ltd. UAE General Manager 石原 聡一郎

はじめに

私は現在 NTT ヨーロッパ UAE 支店に所属し、UAE（ドバイ）に駐在中であるが、ドバイにおける新型コロナウイルスの新規感染者数は1日1,000人を超えており感染者数減少の兆しはまだ見えていない。UAEやサウジアラビア等中東のGCC諸国では「脱石油依存」に向けて産業多角化に取り組んでおり、近年特にデジタル技術を活用した経済活性化、国家競争力強化に力を入れて来た。新型コロナウイルス感染拡大と石油価格下落のダブルパンチを受け、デジタル化の流れは今後更に加速して行くことが予測されるが、あまり知られていない中東におけるデジタルイノベーションの現状と今後の展望に関し考察したい。

1. 中東諸国におけるデジタルイノベーション促進に向けた取り組み

UAE（ドバイ）では早くからスマートシティ化への取り組みが始まっており、1999年に海外のIT企業を誘致するためのフリーゾーンであるドバイ・インターネット・シティ（DIC）が設立された。現在ではMicrosoft、ORACLE、IBM等世界的IT企業を中心とした約1,600社の企業がDICにオフィスを構えており、筆者が所属するNTTヨーロッパUAE支店のオフィスも設置されている。UAE政府は2013年にドバイを世界で最も幸せな都市にすることを目的とした「Smart Dubai」計画を立ち上げ、IT技術の積極活用による行政サービスの品質向上、業務効率化に向けた取り組みを進めている。現在「DubaiNow」というモバイルアプリケーションを通じ、スマートフォンやタブレット等モバイル端末から24時間365日行政サービスにアクセス可能であり、電話、水道、電気料金等公共料金の支払いや行政手続きの申請を行うことができる。UAE政府は「UAE Pass」というデジタルIDによる利用者識別やデジタル署名を可能とするモバイルアプリケーションも提供している。「UAE Pass」は、「DubaiNow」とシステム連携されており、「DubaiNow」へのセキュアなアクセスやデジタル署名の実施が可能である。UAE政府はブロックチェーン技術の活用等により2021年中に完全なペーパーレス化を実現する計画である。またUAE政府は2017年に教育、ヘルスケア、運輸等にAI（人工知能）を取り入れ2031年までにAIで世界の主導的地位を目指す「国家AI戦略2031」を打ち立て、世界

で初めてAI担当大臣の閣僚ポストを新設。AI大臣には2017年当時27歳のOmar bin Sultan Al Olama氏が就任した。2019年にはMohamed bin Zayed University of Artificial Intelligence (MBZUAI)を設立し2021年1月から授業が開始される予定である。UAE政府は3Dプリント、ドローンといった最新技術の導入にも積極的である。

2016年に世界初となる3Dプリントオフィスの建築を行い、2017年には世界初となるドローン無人タクシーの飛行テストを実施した。サウジアラビア政府も「Saudi Vision 2030」の実現に向けてデジタルトランスフォーメーションを加速している。2020年10月に同国で開催されたGLOBAL AI SUMMITにおいてAI国家戦略を発表し、今後国内外から200億ドル以上の投資呼び込み、20,000人のデータおよびAI専門家育成、300社のデータ/AIスタートアップの起業促進を進めて行く予定である。サウジアラビア政府はIBM, Alibaba, Huaweiの3社と覚書を締結し、3社からのバックアップも得ながらAI国家戦略を推進して行く方針である。サウジアラビア政府は、エジプト・ヨルダンに隣接

筆者紹介

1999年NTTに入社、1999年7月よりNTT東日本にて法人、官公庁のお客様に対する営業を担当した後インターネットマルチフィード株式会社(出向)、NTTコミュニケーションズ株式会社、NTTアメリカにてインターネット関連業務(インターネットエクスチェンジサービス、インターネット接続サービスの営業/マーケティング業務)に従事。アメリカから帰国後NTTコミュニケーションズ株式会社にてNTTグループ会社とのグローバル営業連携に携わり、2018年7月より現職。



ドバイ・インターネット・シティ (DIC) の正面ゲート



ドバイ・インターネット・シティ (DIC) には世界的 IT 企業が集う

する紅海沿岸に大規模スマートシティを建設するプロジェクト「NEOM」を進めており、「NEOM」には自動運転車、ドローンを活用したモビリティやAI、5G等最先端のテクノロジーが導入される予定である。他のGCC諸国（バーレーン、オマーン、クウェート、カタール）もデジタル化を今後の国家成長の柱と位置づけ対応を進めている。United NationsのE-Government Development Index 2020（政府の電子化進捗度ランキング）では、UAEがGCC諸国の中で最も順位の高い21位、次いでバーレーン38位、サウジアラビア43位、クウェート46位、オマーン50位、カタール66位という結果であった。

2. 中東諸国における通信・ICT事情と政策について

1) UAEの通信所轄官庁、通信事情について

UAEにおける通信の規制監督はTelecommunications Regulatory Authority (TRA)が行っており、UAEで総合ライセンスを取得している事業者はEmirates Telecommunications Corporation (Etisalat)とEmirates Integrated Telecommunications Company (Du)の2社である。Etisalat, Duの2社ともUAE政府が60%以上の株式を保有している。1976年にEtisalatが設立され、1976年～2005年の間はEtisalat 1社のみがUAEで通信サービスを提供していたが、2006年に競争促進を図る目的で新たな通信会社としてDuが設立された。現在ではDuが携帯市場において40%超のシェアを占める状況となっている。2015年以降に通信市場が自由化されるとい

う話もあったがまだ実現はされていない。UAEはイスラム教が国教であり、政治、宗教、ポルノ等地元社会の価値観にそぐわないウェブサイトへのアクセスは政府がブロックしている。またVoIP通信（Voice over Internet Protocol）に関しても新型コロナウイルス感染拡大以前は規制されており、公式ではEtisalat/Duの有料プランに加入することで利用可能となる、TRA承認のVoIPアプリケーション（C'Me, BOTIM）のみ使用可能となっている。UAEで販売されているiPhone等には無料の音声通話／ビデオ通話アプリケーションであるFaceTimeがインストールできない仕様となっており、またSkypeやLINE等SNSの無料通話サービスの利用も規制されている。新型コロナウイルス感染拡大以降は、リモートワークの増加を受け、Skype等VoIPアプリケーションの利用制限が一時的に解除されている。VPNに関する規制もあり、海外ゲートウェイを利用した違法サイトへのアクセスにVPNを利用することは規制されている。なお、企業内・企業間や商取引で利用されているセキュリティ強化を目的としたVPNは規制対象ではない。



ドバイにある通信キャリア Etisalat のオフィス

2) ブロードバンド事情

UAEの通信規制監督庁であるTRAの公表値（2020年8月の数値）によると、UAEにおけるブロードバンド普及率は33%である。UAEの通信キャリア2社（Etisalat, Du）がFTTH（Fiber-to-the-Home）／FTTB（Fiber-to-the-Building）ネットワークの整備を積極的に進めており、コンサルティング会社Arthur D. Littleの2019年FTTH／FTTBカバー率調査結果によると、UAEのカバー率は95%を超え、シンガポール、韓国、香港、日本等とならび世界のリーダーポジションの一角を占めている。Etisalatの個人向けブロードバンドインターネットサービスにおいては、インターネット、電話（IP電話）、テレビIPTV）がセットになったサービスプランが提供されており、料金は下り最大250Mbpsのブロードバンドインターネット1回線、電話1回線、IPTVがセットになったプランで月額389AED（5%のValue Added Tax抜き）となっている（1AEDを日本円に換算すると約28円。月額389AEDは日本円で約11,000円であり、かなり高額である）。UAEの通信市場は自由化されておらず、政府系の通信キャリア2社（Etisalat, Du）しか存在しない。競争原理がはたらかないため、利用料金が高止まりとなっている。GCC諸国の中においてUAEとならびFTTH／FTTBカバー率が高いのがカタールで、2012年から通信キャリアのOoredooがFTTHネットワークの整備を進めており、Arthur D. Littleの2019年FTTH／FTTBカバー率調査において95%超のカバー率となっている。サウジアラビアは、2019年、FTTH／FTTBカバー率が41%であったが、2020年末までに350万世帯をFTTHブロードバンドネットに繋ぐ計画を進めている。

3) 携帯電話事情

UAEの通信規制監督庁であるTRAの公表値（2020年8月の数値）によるとUAEにおける携帯電話の普及率は185%であり、世界トップクラスの普及率となっている。5Gサービスについては、Etisalat, Duが2019年に商用サービスをスタートした。Etisalatの5Gサービスの最大速度は1Gbps、遅延も1msであり、4Gサービスと比較し非常に高品質となっている。Etisalat, Du両社ともサービス提供エリアの拡大を進めており、2019年12月時点でUAEにおける人口密集地域や主要都市の80%が両社の5Gサービスによりカバーされている。TRAは2025年までにUAE全域で5Gサービスの展開を行うという野心的な目標を立てている。2020年12月時点でEtisalatの5Gサービスに対しApple, SAMSUNG, Huawei, NOKIA, Motorola, Xiaomi, OPPO, HTCの8社が、Duの5Gサービスに対してはApple, SAMSUNG, Huawei, Motorola, Xiaomi, ZTEの6社が対応機種を提供中である。UAEは2030年までにドバイにおける交通手段の25%を自動運転に移行する計画であるが、5Gサービスは自動運転での利用が見込まれており、また遠隔医療等のヘルスケア、IoTやコネクティッドホームでの活用も期待されている。

5G サービスは2021年10月1日～2022年3月31日の期間に開催予定であるドバイ国際博覧会の会場にも整備されることとなっている。サウジアラビアでは通信キャリアであるSTCとZAINが2019年から5Gの商用サービスを提供開始した。STC、ZAINともにサービス提供エリアの拡大を進めている。STCは今後サウジアラビア内の71都市以上へのサービス展開を図る予定であり、ZAINは2020年10月時点で既に50都市へのサービス展開を完了している。カタールでは通信キャリアのOoredoo Qatarが2018年から5Gの商用サービスを提供開始しており、カタールの人口密集地域の90%をカバーする所までエリア拡大が進んでいる。UAEでは公共スペースでのWi-Fiホットスポット整備も進んでおり、ドバイモール等ショッピングモールやドバイメトロの駅等400箇所以上のWi-Fiホットスポットからインターネットアクセスが可能である。筆者自身もショッピングモール(モール・オブ・ジ・エミレーツ)でよくWi-Fiインターネットを利用しているが、インターネット速度は下りで約50M近く出ることも多く快適に利用することができる。2019年にはドバイのタクシー車内で無料のWi-Fiインターネットアクセスが可能となった。

4) クラウドサービス事情

International Data Group (IDC) 社の調査結果によると、GCC諸国のパブリッククラウド市場は2024年に23.5億ドルに達する見込みであり、2020年の9.56億ドルの2倍以上に拡大することが予測されている。今後のパブリッククラウド市場の成長可能性を見据え、2018年以降SAP、ORACLE、Microsoft、Amazon Web Services等クラウドサービス提供事業者が中東(特にGCC諸国)への展開を加速している。SAPは2018年にUAE、サウジアラビアにてクラウドサービスの提供を開始した。SAPはUAEにおいて2017年以降5年間で2億ドル、サウジアラビアでは2017年以降4年間で7,600万ドルの投資を行う計画を進めており、クラウドサービスの提供は投資の大きな柱となっている。ORACLEは2020年にUAE、サウジアラビアでクラウドサービスの提供をスタートとした。ORACLEはオマーン政府のデジタルトランスフォーメーションも支援する予定であり、今後120以上ある政府機関および半政府機関の業務がORACLEのクラウドサービスをベースとした政府クラウド基盤に移行される計画となっている。Microsoftは2019年にUAEでクラウドサービス(Microsoft Azure)の提供を開始し、2021年にはイスラエル、カタールにおいてもサービス提供をスタートする予定である。Amazon Web Servicesは、2019年バーレーンにクラウドサービス拠点を設置した。Amazon Web Servicesはバーレーン政府のデジタル化をサポートしており、2019年に72ある政府組織の30%がAmazon Web Servicesのクラウドサービスに移行され、2020年にはほぼ全ての政府データセンターがシャットダウンされる計画が進んでいる。

5) サイバーセキュリティ事情

アメリカのセキュリティ会社 Proofpoint の A STUDY OF IT SECURITY LEADERS IN THE UAE 2019 (UAEに拠点を構える企業のセキュリティ責任者150人に対する調査結果)によると、82%のセキュリティ責任者が2019年に「最低1回のサイバー攻撃を受けた」という回答を行った。サイバー攻撃のタイプとしては、「フィッシング」が最も高く35%、次いで「アカウント漏洩 (28%)」、「データ漏洩 (17%)」、「ビジネスメール詐欺 (15%)」、「ランサムウェア (15%)」、「DDoS 攻撃 (14%)」であった。またサイバー攻撃によるビジネスへの影響に関しては、「経済的損失」がトップで29%、次いで「データ漏洩 (28%)」、「顧客基盤の減少 (23%)」、「ブランド／信用の失墜 (19%)」という結果となった。ひとたびサイバー攻撃によるセキュリティ事故が発生すると大きな損害につながるという状況が見てとれる。その一方、「サイバーセキュリティ対策が十分にできている」と回答したセキュリティ責任者は21%にとどまり、50%以上のセキュリティ責任者が自組織のセキュリティリスクとして「旧式で不十分なサイバーセキュリティ対策」が該当すると回答した。サイバー攻撃は複雑化、巧妙化しているが、十分な備えを講じられていない企業が多い状況が見てとれる結果となった。今後セキュリティ責任者が新たなサイバーセキュリティテクノロジーの導入を進める上での課題としては、「サイバーセキュリティテクノロジー導入に対する上級経営幹部（役員クラス）からの合意取得」、「サイバーリスクに対する全社的な意識向上」、「十分なサイバーセキュリティ予算の確保」を挙げる声が多かった。サイバーリスクへの対応は、今や経営者が経営課題の一つとして取り組むべき事項となっているが、いまだ経営者のサイバーセキュリティに対する意識が薄いことが窺える結果となった。GCC 諸国においては新型コロナウイルス感染拡大に伴うリモートワークの急普及を受け、サイバー攻撃のリスクが増加している。トレンドマイクロのセキュリティ調査結果によると、GCC 諸国全体で2020年第1四半期に1,737件の email スパム攻撃（アジアで3番目に高い件数）、1,114件のマルウェア脅威検知（アジアで3番目に高い件数）、216件の URL 攻撃（アジアで7番目に高い件数）があった。新型コロナウイルス感染拡大に伴い、GCC 諸国の政府、民間企業ではデジタルライゼーションが急務となっているが、デジタル化の推進に際しては十分なセキュリティ対策を講じる必要がある。

6) スタートアップ事情

中東地域のスタートアップ・エコシステムやベンチャー投資家のデータベースを運営するMAGNiTTの2019 MENA VENTURE INVESTMENT SUMMARYによると、2019年のMENA（Middle East and North Africa）地域のスタートアップ企業に対する投資件数は過去最大の564件となり、はじめて550件を超えた。総投資金額は7億400万ドルと

なり、内訳ではシリーズ A, B のアーリーステージの投資が多くを占める結果となっている。国別の投資件数の割合を見てみると、エジプトが1位で全体の25%を占め、次いで UAE (23%), サウジアラビア (12%), レバノン (8%), ヨルダン (6%) という結果であった。分野別の投資件数の割合では、トップが FinTech で13%, 次いで e コマース (11%), 配達&輸送 (9%), IT ソリューション (8%), 食品&飲料 (6%) であった。

ドバイには Dubai International Financial Centre (DIFC) という国際金融センターがあり中東、アフリカ、南アジアの金融ハブとなっている。DIFCは2017年からFinTech スタートアップの新規創出と事業支援を目的としたアクセラレータプログラム (DIFC FinTech Hive) を提供しており、また1億ドルのFinTech ファンドも設立している。DIFC FinTech Hive は14週間のプログラムとなり、参加企業はメンターである金融保険分野のリーディングカンパニー (Standard Chartered Bank, AIG, VISA 等) からの支援を受けながら、自社ソリューションのテストや改善、POC (Proof of concept, 概念実証) の実施、投資家に対するピッチ等を行う機会を持つことができる。2020年の DIFC FinTech Hive では、新型コロナウイルスの影響があったものの、2019年の425社を上回る620社から応募があった。ファイナリストとして17社が選定され現在プログラムが進行中である。UAE のスタートアップとして有名なのが、Careem, Souq.com, InstaShop の3社である。Careem は2012年に設立された配車サービス事業者で、UAE, サウジアラビア, エジプト, ヨルダン, パキスタンにてサービス展開を行っている。Careem は2019年3月に31億ドルで米同業Uberに買収された。Souq.com は中東の最大手eコマース事業者で、UAE, サウジアラビア, エジプト, クウェートにてサービス提供を行っている。Souq.com は2017年3月に5億8,000万ドルで米アマゾンに買収された。InstaShop は生鮮食品のデリバリー事業者で、2015年に創業され、UAE, エジプト, バーレーン, レバノン, カタールなどにサービス展開している。アプリを起動すると、スーパーや生鮮食品店の近隣店舗が画面に現れ、ユーザは欲しい商品を選択し注文する。都市部であれば通常60分以内でバイクや自転車に乗ったドライバーが商品を自宅まで届けてくれる。コロナ禍でのデリバリー需要の高まりにより高い成長を見せている。2020年8月、InstaShopがドイツの食事宅配サービス デリバリー・ヒーローに3億6,000万ドルで買収されることが発表された。サウジアラビアにおいては、2017年に公共投資ファンド (PIF) が10億ドルを拠出し国内の中小企業やスタートアップ企業の支援を目的とする行う投資事業体を立ち上がっている。

7) UAE における IT を活用した新型コロナウイルス感染拡大抑止策

UAE (ドバイ) では今まで進めて来た行政サービスのオンライン化に向けた取り組みが功を奏し、ロックダウン中政府職員の業務を在宅勤務へスムーズに移行させ、行政サービ

スの提供を継続することができた。またドバイ警察は街中や道路に設置された監視カメラの映像を AI の活用により解析し治安対策や交通事故減少に活用する「Oyoon (アラビア語で目)」というプロジェクトを進めて来たが、新型コロナウイルス対策として監視カメラに人体の体温計測機能を付加することで発熱者の発見を可能とする対応が実施された。加えて、人体の体温計測可能な監視カメラ内蔵ヘルメットを装着した警察官が街中を巡回し発熱者の発見を行うという取り組みも行われた。この様な努力も一助となり2020年10月時点でUAEの新型コロナウイルス致死率は世界中で見ても低水準の0.5%以下に抑制できている。

3. NTT ヨーロッパ UAE 支店の歩みおよび中東における取り組み

1) 沿革

2006年12月に中東での企業向け通信サービス本格提供を視野に入れ、UAE (ドバイ) に駐在員事務所が設立され、中東でのマーケティング調査、ICT ソリューションのプロモーション活動を開始した。2011年2月には、より一層の事業体制の拡充を図る一環として、中東・アフリカを統括するNTTヨーロッパの支店としてNTTヨーロッパUAE支店が開設された。

2) 中東における取り組み

NTTヨーロッパUAE支店は、中東において、日系のお客様に対しオフィスICTインフラ(サーバ、ネットワーク機器、パソコン、セキュリティ、無線ネットワーク、複合機等)の構築および運用保守サービスの提供を行っている。現在までに100社以上のお客様に対する構築実績を保有する。中東ではIT機器の調達や通信キャリアの回線開通に苦労する。実は中東では在庫を持たない商習慣があり、機器ベンダーに正式注文して前払いしてからでないと機器の調達が始まらない。納期もなかなか約束をしてくれないため、機器が実際に届くまでは安心できない。通信キャリアの回線開通に関しても同様で、通信キャリア側がなかなかスケジュールを確定せず、時に納期が当初予定より1ヵ月以上遅くなるというケースも発生する。NTTヨーロッパUAE支店ではこうした課題に対応するため日頃から現地の通信事業者やITパートナーと良好な関係を築き、信頼関係の維持に努めている。お客様に代わってスケジュールの進捗を管理し、機器の調達、機器入荷後の構築・設定および通信キャリアの回線開通サポートまでをまとめて手掛けることで、日本品質に近いサービス、サポートの提供を行っている。中東に進出する日系企業の多くが少数精鋭の体制で業務を行っており、IT専任の担当者を中東拠点に置いている企業は少ない状況である。お客様が本業に集中できるよう、お客様のIT周りの全面サポートを実施している。また、日系のお客様に加え中東の通信キャリアのお客様に対し、高速・大容量のインター

ネット接続サービス（IP トランジットサービス）の提供を行っている。

4. 今後の展望

The World Bank の Economic Update – October 2020によると、UAE の2020年経済成長率は、新型コロナウイルス感染拡大や産油量減少の影響を受け、マイナス6.3%となる見込みであり、他の GCC 諸国もマイナス成長となることが予測されている。一方で明るいニュースもある。コンサルティング会社である Kearney Middle East の調査結果によると、GCC 諸国の e コマース市場は、新型コロナウイルス感染拡大に伴うオンラインショッピングの増加を受け急拡大しており2025年には500億ドルに達する見込みである。中東諸国の政府や民間企業が新型コロナウイルスや石油価格下落というピンチをチャンスと捉え、デジタルイゼーションを加速させることにより今後更に発展して行くことを期待している。

(写真は全て筆者撮影)

*本稿の内容は執筆者の個人的見解であり、中東協力センターとしての見解でないことをお断りします。