

◇◇ 新年度スタート時に考える世代間価値観の違い ◇◇

この号がお手元に届く頃には、2014年度に社会人の仲間入りをした新人達が、それぞれ研修を終えて現場に配属されていることであろう。毎年、公益財団法人日本生産性本部がその年の新入社員の特徴を一言で発表しているが、それによると2014年度の新入社員は「自動ブレーキ型」と称されている。その意味合いは、「知識豊富で敏感。壁にぶつかる前に回避して、何事も安全運転の傾向がある。人を傷つけない安心感はあるが、どこか馬力不足。高感度センサーを活用した開発（指導、育成）が必要」ということらしい。もちろん、こうしたステレオタイプな分類に対してくみするものではないが、新社会人と管理職層との価値観の違いをしっかりと認識した組織づくりが求められる。

今年の新社会人の大半は、1990年代前半生まれだが、彼ら彼女らが生まれてからの時代背景を追ってみると、まさに日本の失われた20年とともに成長してきている。生まれた頃にはバブル経済が崩壊（1992年）し、その後、日本経済はずっと低迷を続けてきた。成長過程では、1995年に阪神淡路大震災や地下鉄サリン事件があり、山一証券の破たん（1997年）などの企業の大型倒産が相次いだ。2000年代に入ってから、米国での同時多発テロ（2001年）、リーマンショック（2008年）と続き、2011年に東日本大震災が発生した。

多感な青年期での経験がその後の価値観形成に大きな影響を与えるといわれているが、新社会人の世代にとっては、物心がついてから、「日本経済は景気が悪いまま」であり、数年おきに経済・社会に対して大きな影響を与えてきた事象に直面している。今の多くの組織の管理職層が、かつて経験してきた「経済が成長する」という感覚を、新社会人にわかるわけではなく、「自分の成長が組織の成長につながり、ひいては社会に貢献していく」と言われても、良く理解できないというのが本心であろう。管理職層の世代が前提としている感覚と、新社会人の世代が持っている感覚の差を見落とすのは管理職層の問題でもあろう。世代の異なる者同士が本音で語り合うためには、お互いが前提としている価値観に対して相互理解を深めることから始めていくことが重要ではないだろうか。

管理職層が経験してきた時代背景について丁寧に説明して、今の自分自身の価値観や仕事観がどのように作られてきたかを若い世代に伝えていく、反対に若い世代が持つ職業観が、どのように醸成されてきたかを理解していく。こうしたことから、相互のコミュニケーションが進み、新しい組織を作る第一歩になるのではないだろうか。

平成 26 年 5 月 コンサルティング事業本部副本部長 立松 博史

地域におけるオープンデータとG空間情報の効果的な活用に向けて

株式会社 野村総合研究所 社会システムコンサルティング部
主任コンサルタント 高橋 睦

1. 政策課題として挙げられているオープンデータとG空間

近年、オープンデータやG空間が注目されている。2013年6月に発表された「日本再興戦略」のアクションプランや「世界最先端IT国家創造宣言」で取り上げられており、省庁横断の重要政策課題となっている。両者とも、データの整備・公開・利活用により、公共サービスの充実や効率化、新サービスの創出や経済活性化を目指すという、同じ目的を持って推進している政策である。そして、施策の中心的な担い手に、自治体が挙げられている。しかし、新たに打ち出された概念のため、自治体や地域の方からは、「この言葉からは何をするのかイメージできない」、「何をしたら良いのかわからない」といった声をよく聞く。

そこで本稿では、オープンデータとG空間にかかわる地域での取り組み事例を紹介し、押さえるべきポイントを考える。

2. オープンデータの取り組みの広がり

オープンデータは、アクセスや二次利用が誰でもできる形式で公開されたデータをいう。現在、政府や自治体などが保有するデータをオープンデータ化する取り組みが広がりつつある。

世界では、2004年に英国でオープンデータ

の取り組みを推進する非営利組織 Open Knowledge Foundation が設立された。その後、2007年頃から英国や米国を中心に活動が盛んになり 2009年からオープンデータポータルサイト「data.gov」「data.gov.uk」などが相次いで開設された。2013年6月にはG8サミットで「オープンデータ憲章」が採択され、世界的な取り組み課題として共有されている。

日本では、2012年に一般社団法人 Open Knowledge Foundation Japan (OKFJ) が設立され、政府も同年7月に「電子行政オープンデータ戦略」を策定し、先に述べた「世界最先端IT国家創造宣言」において目指すべき社会・姿を実現するための取り組みとして「オープンデータ・ビッグデータの活用の推進」を取り上げている。政府はオープンデータ推進の目的の1つに「経済の活性化・行政の効率化」を挙げており、OKFJやオープンデータ流通推進コンソーシアムなどの民間団体及び先進自治体等と連携して、さまざまな施策を展開中である。具体的には、公開されている政府保有のデータを一元的に検索可能なデータカタログサイト試行版「DATA.GO.JP」の整備（2014年4月現在休止中、民間有志によるミラーサイト^{*1}が暫定公開中）や、分野を超えてデータの流通・連携及び利活用を効果的に行うための標準データ規格や標準API規格の確立に向けた実証実験などを行い、データ流通のための基盤づくりやオープンデータを活用したサービス

*1 あるウェブサイトの内容を複製したもの。アクセス分散による負荷軽減やバックアップのために作成される。

のモデルづくりに取り組んでいる。

オープンデータが日本でも広がっている背景の1つとして、ウェブやスマートフォンアプリの普及により、国や自治体が保有している公共データの活用ニーズが高まっていることが挙げられる。例えば、「バスをさがす 福岡」という iPhone アプリは、「バス路線が複雑な福岡県で、どのバスに乗れば良いか簡単にわかるアプリが欲しい」という一開発者のアイデアから作られたものであり、全国のバス停留所データ（国土数値情報）を国土交通省が整備・公開したからこそ実現できたサービスである。このアプリは話題となり、現在では西鉄バスの公式アプリになっている。このように、データは情報通信サービスを生み出す「資源」である。

そして、その資源であるさまざまなデータを保有しているのが自治体である。自治体には、紙媒体で公開されているが電子化されていないデータや、公開可能だが公開されていないデータ、つまり埋蔵資源が多い。それらのデータを公開することで、これまで実現できなかった新たなサービス創発が期待されている。そのため、自治体や地域への普及啓発を目的とした取り組みとして、自治体データを活用したサービス開発のためのコンテストの開催や、Open Data Day という全国規模のイベントの開催、ウェブサイトでの情報発信などが行われている。

3. いま注目される G 空間

現在、オープンデータと平行して注目度が上がっているのが「G 空間」である。冒頭の「G」は、英語の「Geotechnology（地理空間情報技術）」や「Geospatial（地理空間）」に由来しており、ICT（情報通信技術）と地図や GPS の位置情報を融合させたサービス

分野のことを G 空間と呼ぶ。従来、「いつ、どこで、何が、どのような状態かといった、位置や時間と関連した情報」を「地理空間情報」と呼ぶが、G 空間情報もそれと同義である。しかし、地理空間情報は住宅地図などの紙地図や台帳などのアナログ情報を含む言葉だが、「G 空間」はより ICT 的な意味合いを強めた言葉として政策的に使われる機会が増えている。

政府は、2012 年 3 月に閣議決定された新たな「地理空間情報活用推進基本計画」で、地理情報システム（GIS：Geographic Information System）と測位技術により、地理空間情報を高度に活用した社会を「地理空間情報高度活用社会（G 空間社会）」と定め、その実現を目指すとしている。さらに、ICT 成長戦略会議と並行して、総務大臣主宰の「G 空間×ICT 推進会議」が開催され、2013 年 6 月に発表された「日本再興戦略」のアクションプランや「世界最先端 IT 国家創造宣言」ではさまざまな項で G 空間情報の利用に言及している。

これまでも、自治体では統合型 GIS の導入が推進されるなど、地理空間情報や GIS の利活用に関する施策は行われていた。それがいま改めて注目される理由として、測位精度や情報処理速度の向上などの技術の進展により G 空間情報を利用する環境が整いつつあること、防災を中心に社会課題解決への G 空間情報活用の要請が高まっていることが挙げられる。特に、東日本大震災では、ウェブマップ上でさまざまな分析結果の提供や支援サービスが展開されたという点で、地図や G 空間情報の利活用に大きなインパクトがあった。例えば、東京電力管内での計画停電が決まった当初、公開されたのは停電対象となる地区名が書かれた数ページに及ぶリストであり、非常にわかりにくいものだった。それを、Yahoo や個人の開発者などが、リストを地図データ

化してウェブマップ上に表示し、計画停電対象の地区と日時をひと目でわかるサービスを提供した。また、発災直後に有志のエンジニアによって立ち上げられた Sinsai.info というウェブサイトでは、Twitter やメールなどで寄せられた膨大な量の被災情報や支援要請情報を、ウェブマップ上に集約し、必要な支援と地域の情報を地図上でわかりやすく表現するとともに、「支援先」と「支援する人」をマッチングすることで支援活動が効率的に行われるしくみを提供した。一方で、政府機関や自治体では、応急時の被害状況の把握・共有や、支援活動計画や復興計画の策定において、必ずしもG空間情報を効果的に活用することができず、今後の災害対策の課題となった。

地理空間情報活用推進基本計画では、G空間情報（地理空間情報）活用推進の目的に、

「国土の利用、整備及び保全の推進、災害に強く持続可能な国土の形成」、「安全・安心で質の高い暮らしの実現」、「新たなサービス・産業の創出」、「行政の効率化・高度化、新しい公共の推進」を挙げている。それを実現するための具体的な施策として、G空間情報や準天頂衛星*2の整備のほか、地理空間情報の共有・提供を行う情報センターの構築や、自治体と連携して防災や地域活性化等に資するG空間情報を活用したシステム・サービス構築のための実証実験などに取り組む予定である。自治体は、都市計画図などの背景地図や、防災関連施設の位置情報などのG空間情報を多数保有しており、前述のような防災や地域活性化等に資するシステム・サービスに連携するデータの出し手として、また、同システム・サービスの利用者としての役割が期待される。

図表1 オープンデータ政策とG空間政策の概要

	オープンデータ	G空間情報(地理空間情報)活用推進
目的	1. 透明性・信頼性の向上 2. 国民参加・官民協働の推進 3. <u>経済の活性化・行政の効率化</u>	1. 国土の利用、整備及び保全の推進、災害に強く持続可能な国土の形成 2. <u>安全・安心で質の高い暮らしの実現</u> 3. <u>新たなサービス・産業の創出</u> 4. <u>行政の効率化・高度化、新しい公共の推進</u>
背景	・情報通信技術の進展と大量なデータを容易に扱うことのできる環境の整備 ・海外におけるオープンデータの取り組みの広がり ・公共データの公開、透明性向上への要求の高まり ・国、自治体等が保有する公共データの活用へのニーズの高まり	・多様なG空間情報の整備・流通の増加 ・衛星測位環境の向上 ・情報通信技術の進展によるG空間情報利活用シーンの増加 ・東日本大震災の発生とG空間情報活用への期待の高まり
関連法、計画等	電子行政オープンデータ戦略 世界最先端IT国家創造宣言 G8オープンデータ憲章	地理空間情報活用推進基本法 地理空間情報活用推進基本計画 地理空間情報の活用に関する行動計画（G空間行動プラン）
主な政府施策	・必要なルール等の整備 ・政府保有情報のオープン化、データカタログサイトの整備・公開 ・オープンデータ実証実験の実施、情報流通連携基盤の構築 ・オープンデータの普及啓発（シンポジウム、コンテ <u>ストの開催等）等</u>	・必要なルール等の整備 ・G空間情報(地理空間情報)の整備・更新 ・実用準天頂衛星システムの整備 ・地理空間情報の共有・提供を行う情報センターの構築 ・ <u>防災、地域活性化等に資するシステム・サービス構築のための実証実験の実施</u> ・ <u>G空間の普及啓発(G空間EXPOの開催)等</u>

注) 下線は、特に自治体や地域での取り組み・推進をターゲットとした政策を示す
出所) 電子行政オープンデータ戦略、地理空間情報活用推進基本計画より NRI 作成

*2 日本のはぼ天頂（真上）を通る軌道を持つ衛星。衛星がほぼ真上に位置することで、山間部や都心部の高層ビル街などでの測位精度の改善が期待され、政府は2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備するとしている。

4. 自治体におけるオープンデータとG空間への取り組み状況

前述のとおり、オープンデータやG空間情報の利活用において、自治体には、データの利用者としての役割と、データの提供者としての役割の両方が期待されている。

オープンデータ先進自治体としては、福井県鯖江市が有名である。データ提供者である市と、データを用いてスマートフォンアプリを開発する民間企業が連携することで、オープンデータを活用したサービス提供という目に見える実績を積み上げている。その他の自治体でも、避難所の場所、AEDの設置場所、バス停留所などの自治体保有のデータを位置情報入りのCSVファイルやGISデータでウェブサイト上に公開する取り組みが増えている。さらにデータがさまざまなところに分散していてわかりにくいという課題に対し、静岡県や室蘭市、横浜市は、各自治体のオープンデータを一元的に検索しダウンロードすることができるカタログサイトを構築している。例えば、静岡県の「ふじのくにオープンデータカタログ」では、県庁内の各部署や県内市町村、民間がオープンデータ化している多様なデータ（都市計画道路のGISデータや県内の農産物直販所の位置情報、マイボトルが使える静岡のお店の一覧など）が、各データの提供者や二次利用ライセンスの解説とともに公開されている。

しかし、自治体や地域では、オープンデータの考えは広がっているものの、強力に推進している自治体とそうでない自治体との差が広がりつつある。また自治体内にオープンデータを推進しようとする部署があっても、庁内の他の部署との温度差が大きく、全庁的な動きになっていないケースが見られる。その理由としては、そもそもオープンデータの取り組みを知らない自治体職員が多いこと、知

ったとしても何をしたら良いかわからない人が多いこと、オープンデータの費用対効果がわかりにくく個人または個別部署の取り組みを全庁的な動きにするまでに時間がかかること、などが挙げられている。これは、G空間情報の活用においても同様のことが言える。

これまで自治体に対しては、データ提供者としての期待が大きく、データ利用者としての使い方という発想があまりされてこなかった。加えて、オープンデータやG空間に取り組もうとした場合、保有するデータやシステムといったツールをどう活用するかという「ツール発」の発想になりがちである。また、適用分野が幅広いため、ICTやデータ活用になじみのない人にとって、具体的な活用イメージが湧きにくいのも、わかりにくさの一因となっている。このような問題意識から、最近では「課題解決型」を志向したコンテストやサービス開発の取り組みが広がりつつある。しかし、決定的なモデルはまだ確立できていない。「バスをさがす 福岡」は、住んでいる街の課題に対し、こういうサービスが作りたいてと考えて開発された、課題発のサービスであり、市民の共感を得たため多くダウンロードされた。そして、それはオープンデータがなければ実現しなかった。このように、地域の課題を解決するための、具体的かつ多くの人から共感が得られるサービス事例を提供することが、地域のオープンデータやG空間情報活用の第一歩になると考える。

5. G空間×オープンデータによる公共サービス事例

前章でもいくつかの自治体での取り組みについて触れたが、本章では、G空間×オープンデータで実現した交通安全、観光をそれぞれテーマにした公共サービス事例を紹介する。

1) 泉交通安全協会による、交通安全情報の集約・配信の取り組み

交通安全は全国共通の課題であり、児童・生徒が巻き込まれる交通事故も多く、社会的な関心も高い。横浜市泉区では、泉区役所と泉交通安全協会が連携し、小中学校を対象に地理空間情報を活用した交通安全の情報提供や交通安全教育を実施している。

泉交通安全協会は、警察から日々の交通事故情報を得ている。また、郵便局や宅配事業者、バス事業者からヒヤリハット情報を収集し、NPO 法人 BigMap が提供する「まっぷ de コミュニケーション」のシステムを用いた GIS マップ上で一元的に管理をしている。これらの情報をもとに、交通事故の発生場所を示すマップへのリンク付きの交通事故情報「ココ事故情報」を登録者に週 1 回の割合でメール配信したり、学校や企業、地域社会に対する交通安全教室で交通事故の現況を紹介したりする活動を行っている。

日々発生している交通事故の情報は、住民に提供されていなかったり、警察や自治体の間で共有できていなかったりすることが多い。

しかし、この仕組みにより、交通事故の発生場所をウェブマップ上で簡単に確認できるようになった。さらに、ココ事故情報配信の情報とヒヤリハット情報を重ね合わせることで、「危険とと思っている場所」と「交通事故の発生場所」を比較することが可能である。実際に 2 つのデータを重ね合わせてみると、必ずしも同じ場所を示していないことが多いという。これは、「危険とと思っている場所」は皆が注意を払うため事故は起きず、逆に「安全とと思っている場所」では油断により事故が発生するためであり、「危険とと思っているが交通事故は起きていない場所」に費用をかけて対策を講じているケースもあるという。そこにデータベースを活用することで、「安全とと思っているが、交通事故が発生している場所」に交通事故対策をできるようになる。このように、地域の交通事故情報を地域の主体間で共有すること、さらに地図を用いて具体的な場所に即して分析することで、交通事故削減に通じた対策を講じることが可能となるという点で、非常に意義のある取り組みと考えられる。

図表 2 まっぷ de コミュニケーションの画面イメージ



出所) まっぷ de コミュニケーション

2) 伊豆大島ジオパーク・データミュージアムの取り組み

伊豆大島（東京都大島町）は海に囲まれ、日本有数の希少な火山地形を有し、歴史的・文化的な遺産も島内に点在して観光資源が豊富だが、多くのウェブサイトの存在による情報の散在が課題であった。そこで、2012年に国土交通省の事業として、地域の観光、歴史、文化などの情報を一元的に集める「伊豆大島ジオパーク・データミュージアム」のWeb構築をした。このウェブサイトの特徴は3点ある。

1点目は「LocalWiki」という無償のオープンソース・プラットフォームをベースに構築したため、低コストかつ短期間で開発できたことである。Wikipediaと同じように、複数の主体が情報を編集でき、地図機能を持つため位置情報を付与できる。

2点目はすべてのコンテンツが二次利用可能な形式で公開している点である。「データミュージアム」の名のとおり、さまざまなデータを格納するというコンセプトで構築され、データミュージアムに掲載されている情報を用いて、誰もが自由に伊豆大島のパンフレットやホームページ、スマホアプリなどを作製できる。この事業では、登録されたコンテンツを活用し、2013年3月に伊豆大島で開催されたロゲイニング^{*3}大会用のアプリを作製して参加者に提供した。

3点目は背景地図にOpen Street Map（以下、「OSM」という）を使用している点である。OSMは、世界中の地図づくり愛好家であるマッパーが作製しており、不特定多数のボランティアが編集・更新するWikipediaと同じ仕組みの地図である。ボランティアによって作製されているため、地域によって情報

量に差があることが課題だが、無償であることと既存サービスではカバーしきれない地域の詳細情報まで入力できることは利点である。伊豆大島は、本事業の開始時点にはほとんど情報が入力されていなかった。そのため、OSMのコミュニティで活動するマッパーの協力のもと、地図データづくりを行うマッピングパーティ^{*4}が開催された。その結果、現在の伊豆大島のOSMは、山道やベンチ、トイレ情報など、他の地域に勝るとも劣らないデータの充実を誇っている。

このときに整備したプラットフォームやネットワークは、2013年の台風26号による災害時にも力を発揮した。伊豆大島ジオパーク・データミュージアムの構築に携わった島外のエンジニアやコンサルタント、マッパー、ロコミで集まった有志により、「伊豆大島台風26号被災状況マップ」が構築され、被災状況や危険箇所区域などの情報の集約・提供が行われた。この際、国土地理院や研究機関、航空測量会社などの民間企業からも、航空写真などのデータ提供がされた。支援活動のベースとなる詳細なマップがすでにできていたこと、Sinsai.infoでも活躍したエンジニアがマッピングパーティに参加しており土地勘が得られていたこと、データミュージアムの立ち上げに参加した地元関係者から現地の状況について情報提供を受けながら作業できたことが、支援活動の迅速な立ち上げと支援の広がりを実現したと考えられる。

このように、「伊豆大島ジオパーク・データミュージアム」は、島内外の専門家が知見を持ち寄り、観光を軸にしてデータを蓄積しつつ、背景地図を併せて整備することで、教育や防災にも活用できる地域の情報プラットフォームとなっている。

^{*3} オリエンテーリングに似た競技で、街中や山野に設置されたチェックポイントを、制限時間内にできるだけ多く回って得点数を競うスポーツ。

^{*4} OSMの地図データ作りを行うイベントをいう。地図作り愛好家であるマッパーが集まり、紙地図やGPSロガーを持って街中を歩きまわったり、パソコンでデータ作成をしたりする。

図表3 伊豆大島ジオパーク・データミュージアムと伊豆大島台風26号被災状況マップ



出所) 伊豆大島ジオパーク・データミュージアム <http://oshima-gdm.jp/>
 伊豆大島台風26号被災状況マップ <https://izuoshima26.crowdmap.com/> (現在は閲覧停止)

6. G空間×オープンデータを普及するための試みー岡山県瀬戸内市 生活支援×GISイノベーション・ワークショップ

自治体や地域には、オープンデータやG空間について知らない人が多いことから、自治体や地域主体がオープンデータやG空間への理解を深めつつ、主導的にサービスを検討することが求められる。そのような取り組み事例として、岡山県瀬戸内市で行われた「生活支援×GISイノベーション・ワークショップ」を紹介する。

岡山県瀬戸内市は、岡山市に隣接するベッドタウンである。市の中央から東には小丘陵の複雑な地形が広がっている。バスが主要な公共交通手段だが、本数が少なく交通不便地域となっている。旧牛窓町は65歳以上人口の割合が36.3%で、過疎地域に指定されている。そこで、将来、発生すると考えられる買い物・医療難民対策を検討するため、市職員や市の福祉関係者、商工関係者、地域おこし協力隊などが参加して、生活支援をテーマにワークショップを行った。

ワークショップでは、従来の発想や考え方

を打破する生活支援サービス事業を生み出すことを目的と位置付け、これまでGISやICTに係わりのなかった人たちでも発想できるよう3つの工夫を取り入れた。

1点目は、地図を用いた分析結果の提示である。参加者はさまざまなバックグラウンドを持っており、初めて顔を合わせる人が多かったことから「瀬戸内市で生活支援サービスを考える必要がある」という問題意識の共有が不可欠であった。さらに、GISやICTに馴染みがない人が多かったため、「GISを使うと地域の課題がよくわかる」、「このようなサービスに使える」というGISやデータ活用のメリットを理解してもらい、サービス発想に役立ててもらおうねらいもあった。そこで、瀬戸内市の人口や買い物不便地域の分布などをGoogle Earthを用いてまとめた。そしてワークショップの冒頭で、瀬戸内市には過疎地域以外にも多くの高齢者が分布していること、買い物空白地や医療空白地は中心市街地にも発生しており、全市的な課題であることを地図上で示しながら紹介した。これは、ワークショップの目的の共有や問題意識の喚起という点で有効であったと考える。また、資料の

中で特にわかりやすかったと評価が高かったのは、瀬戸内市が実施したまちづくりアンケート結果を地域別に塗り分けた図である。例えば、地域交通に関する評価が高い地区を青色、低い地区を赤色に塗り、それに公共交通機関の路線図を重ね合わせることで、この地域はバス路線があるが評価は低い、この地域にはバス路線はないが評価は平均的など、地域の実態が視覚的に明確になった。

2点目は、地域で地理空間情報を活用した事例を集めた手引きを取り入れたことである。身近な地域課題に沿った地理空間情報の活用事例を20以上集めて紹介し、自分が好きなサービスや導入したいサービスを見つけてもらうことで、GISやICTと縁遠かった人たちがサービスを発想するのに役立てた。

3点目は、ワークショップの手法として、デザイン思考を取り入れたことである。スーパーや病院などで高齢者にインタビューを行う「現場観察」を通じて、瀬戸内市の高齢者の持つニーズを明らかにするとともに、GISを活用したサービスと活用しないサービスをそれぞれ提案し、両者を掛け合わせることで、サービス利用者起点のサービス発想を促した。ワークショップでは、大学生がGISを活用して高齢者を支援する「孫GIS」など、地理空間情報やGISを活用した4つの生活支援サービスが提案された(図表4)。サービスはすぐに実現するものではないが、今回の取り組みは2つの点で意義があったと考える。1つは、新たな公共サービスを考えるためのワークショップ手法が確立できたこと、もう1つは、G空間情報やオープンデータ活用の有効性がワークショップ参加者に浸透したことである。

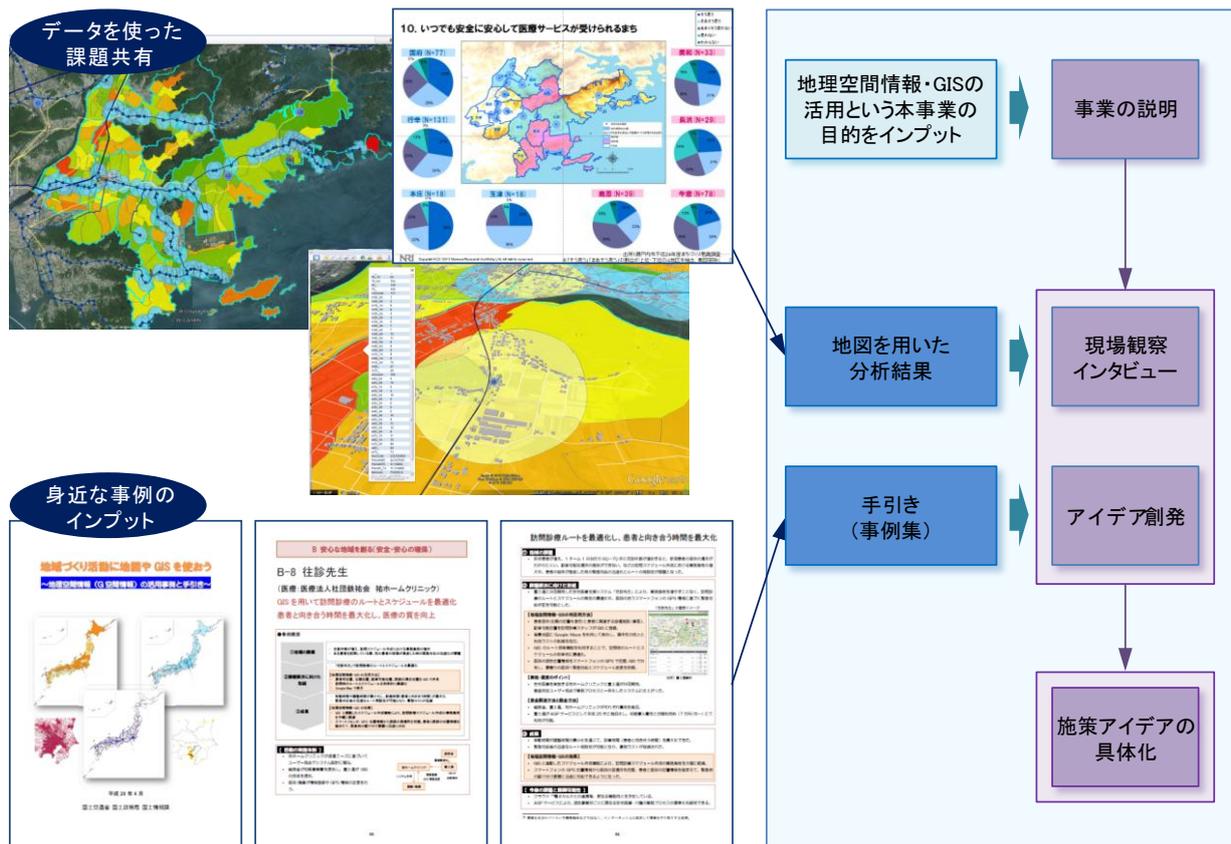
図表4 ワークショップで提案されたサービス

名称	内容
孫GIS	大学生がGISを活用して高齢者を支援する
出張百貨店	地域の空き教室にさまざまな店舗を出す
格安送迎団	GISによるマッチングシステムを活用する
ボランティアツアー	地域ボランティア派遣サービス

瀬戸内市では、このワークショップを契機に、住民を交えたワークショップの実施や、GISやG空間情報を活用するための庁内研修の検討を行っている。また、本ワークショップのために作成した瀬戸内市に関するデータ集は、今後もさまざまな活動で活用できるよう、KMLファイル形式*5を中心に瀬戸内市ホームページで公開する予定である。さらに、アンケートや統計データのGISデータ化については、2015年度以降にアンケートや統計作成の発注仕様書に取り込むことが検討されている。地域区分に沿ってデータベースを作成することや、CSV形式やKML形式で納品をすることは難しいことではなく、発注仕様書にあらかじめ要件として取り込めば、データの継続的な公開が可能となる。自治体には、データ公開環境が整っていないため活用できていない埋蔵データが多いと言われており、発注仕様書や契約書で電子納品を義務付けたり、二次利用要件を明記したりするだけで、活用可能なデータが増えることが期待できる。

*5 Google マップや Google Earth などで使用できる、地理空間情報のデータ形式をいう。

図表5 瀬戸内市生活支援×GISイノベーション・ワークショップ 実施の流れ



出所) 国土交通省資料より NRI 作成

7. オープンデータ×G空間への期待

5章、6章で述べた3つの事例は、「オープンデータ」を名目に掲げた取り組みではないものの、交通安全、観光、生活支援にかかわる関係者の問題意識のもと、オープンデータを地域活動に有効に活用しているという点で示唆が多いと考えられる。唐突にオープンデータ、G空間情報というデータ起点で話し始めるのではなく、地域にはどのような課題があり何をする必要があるのか、そのために必要な情報はどこにあるのかという観点から、既存データのオープンデータ化やG空間情報の整備・活用を行っていくことが、効率的なオープンデータ化という観点から望ましい。

その取り組みを始めるための工夫として、先に紹介した手引きを利用して、どの事例が好きかをワークショップで意見交換したり、瀬戸内市のように発注仕様書や契約書で電子納品や二次利用要件を明記したりするという手法が活用できるだろう。

ただし、目的のないままボトムアップ的に検討を進めると、時間がかかり発散してしまうため、長期的な取り組みの中でも瀬戸内市のワークショップや伊豆大島のマッピングパーティのような活動、また、アイディアソン*6やハッカソン*7といった短期間行われるイベントを活用することが有効と考えられる。

G空間情報は、情報整理やデータビジュアライゼーションツール*8として、専門家以外

*6 アイデア (Idea) とマラソン (Marathon) を合わせた造語で、不特定多数の人がグループになり、アイデアを出し合い、それをまとめていく形式のイベントをいう。

*7 プログラミングを意味するハック (Hack) とマラソン (Marathon) を合わせた造語で、エンジニアやデザイナーなどがチームを組み、集中的にプログラミングやアプリ開発をするイベントをいう。

*8 データを見える化すること。コンセプト図にする、地図上に表現するなどの手法がある。

の人たちへの説明資料や関係者間の意識合わせに実効性がある。さらに、瀬戸内市での事例のように、ワークショップで GIS を使うことで、参加者自身の業務での活用アイデアが喚起され、今後の活用意向が高まったという効果も見られる。情報化が進んでいるとはいえ、自らデータを扱う人はまだ一握りである。前述のようなイベントは、データに触れる体験を提供するという点で効果的であり、他の地域でも有効な施策であると考えられる。

〔謝辞〕

本稿を執筆するにあたり、国土交通省国土政策局及び泉交通安全協会、NPO 法人 BigMap、大島観光協会ほか伊豆大島ジオパーク・データミュージアム関係者、瀬戸内市の皆様にご協力をいただいた。ここに記して感謝の意を表す。

〔参考 URL〕

本稿で紹介した手引き及び掲載事例は、国土交通省ホームページで公開されている。

「地域づくり活動に地図や GIS を使おう ～地理空間情報（G 空間情報）の活用事例と手引き～」

http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk1_000040.html

筆者

高橋 睦（たかはし ちか）
株式会社 野村総合研究所
社会システムコンサルティング部
主任コンサルタント
専門は、G 空間や地理空間情報利活用、地域情報化、都市政策 など
E-mail: c2-takahashi@nri.co.jp

中東・北アフリカにおける有望国と日本企業の進出戦略

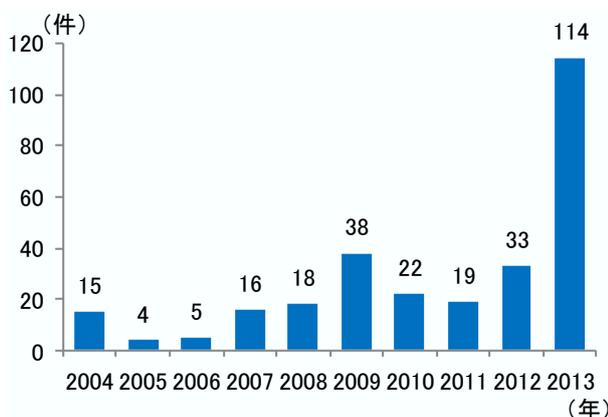
株式会社 野村総合研究所 公共経営コンサルティング部
主任コンサルタント 霜越 直哉

1. 注目されるイスラム・マーケット

近年、イスラム教徒（ムスリム）を対象としたイスラム・マーケットへの注目が急速に増している。例えば、イスラム法において「許されたもの」を意味する「ハラル」*1という言葉が報道で目にする機会が増えている。

5 大全国紙において「ハラル」という単語が含まれる記事数の推移を示したのが図表 1 である。これによると、2012 年まではほとんど記事になっていなかったが、2013 年に急増しており、注目を集めていることがわかる。

図表 1 5 大全国紙における「ハラル」関連記事の件数



注) 過去 10 年間の 5 大全国紙（読売新聞、朝日新聞、毎日新聞、日本経済新聞、産経新聞）を対象に、「ハラル」または「ハラール」という単語が含まれた記事を検索した。

ハラルが注目を集めている背景には、イスラム圏からの観光客の増加がある。2013 年にマレーシアからの短期滞在ビザを免除したこ

とや、インドネシアからの短期滞在ビザの期間を延長したことなどを受けて、両国からの訪日観光客数は近年急増している。また、2013 年に安倍首相が大規模な経済ミッションを伴って、相次いで中東諸国を歴訪したことも一因となっている。

日本への観光客誘致（インバウンド）では、地方自治体による取り組みが広がりつつある。例えば、千葉市は 2013 年 11 月に「海外インバウンドツーリズム推進協議会」を立ち上げ、ムスリムの観光ニーズや食習慣、ムスリム向け土産などの調査研究を進めている。大阪府・市などが設立した大阪観光局は、2014 年 3 月にムスリム向けガイドブックを作製し、ハラル認証を取得したレストランや礼拝用スペースがある施設などを紹介している。熊本市は、2014 年 4 月に日本の自治体では初めて、マレーシアの政府機関「ハラル産業開発公社」と覚書を締結し、ムスリムの観光客誘致や地元企業の東南アジア進出促進を目指している。

日本企業によるイスラム圏への投資事例（アウトバウンド）も増えている。注目すべき点は、ここ数年は投資先がインドネシア、マレーシアといった東南アジア諸国連合（ASEAN）にとどまらないところにある。例えば、資生堂は 1990 年代から販売代理店を通じて中東地域での化粧品事業を展開していたが、2013 年 10 月にアラブ首長国連邦（UAE）・ドバイにおいて合弁会社を設立し

*1 「ハラール」と表記することもある。一般的に、戒律に従ってムスリムが口にできる食品や、使用できるスキンケア商品、着用できる衣類などを指し、適正な方法で製造・保管・運搬された製品の証明をハラル認証という。非ハラル製品を「ハラム」と言い、酒や豚肉などが有名である。

直接投資を開始すると発表した。また、味の素は2013年11月に、トルコの食品会社の買収を発表し、流通ルートの拡大を図っている。投資事例は消費財分野に限らず、東邦チタニウムは2014年1月に、東レは同年2月に、それぞれサウジアラビアにおける工場建設を発表している。

官による進出支援は、日本貿易振興機構（JETRO）や一般財団法人中東協力センターなどが中心となって進めているが、新しい動きも見られつつある。例えば、2014年2月には、北海道食産業総合振興機構（フード特区機構）がUAE・ドバイで「北海道フードフェア in ドバイ」を開催し、道内企業のイスラム圏進出を促している。

アメリカのシンクタンク Pew Research Centerによると、2010年の世界のムスリム人口は16億人となっている。また、2030年には22億人に達し、世界人口の4分の1超を占めると見込まれている。日本企業のグローバル展開において、今後、イスラム・マーケットはますます重要な意味を持つことになっていくだろう。

2. イスラム諸国が集中する中東・北アフリカ（MENA）地域

日本企業にとって、イスラム圏として最もなじみのある国はASEANのインドネシア、マレーシアだろう。インドネシアは世界最大のムスリム人口（2億人以上）を擁しており、マレーシアは世界のハラール市場の拠点を目指した「ハラール・ハブ」政策の下、同国のハラール認証基準のデファクト・スタンダード化などを推進している。

一方で世界的に見ると、イスラム諸国が集中しているのは中東・北アフリカ（Middle East and North Africa: MENA）地域である。MENA地域の統一された定義はないが、国際通貨基金（IMF）は、東はイランから西はモーリタニアまでの20カ国をMENAとしている*2（図表2）。いずれも、全人口に占めるムスリムの比率が高く、イスラム教が生活に浸透している国々である。また、中国、ASEAN、インドに次ぐグローバル展開先として多くの日本企業から注目を浴びている地域でもある。

図表2 IMFによる中東・北アフリカ（MENA）地域の定義



出所) IMF

*2 世界銀行は、図表2の20カ国からスーダン、モーリタニアを除き、イスラエル、パレスチナ、マルタを加えた21カ国をMENAと定義している。本稿ではIMFの定義に従う。

MENA と ASEAN を比較したのが図表 3 である。MENA の名目 GDP は 3.3 兆ドル、人口は 4.2 億人であり、前者は ASEAN を凌駕する規模である。さらに 14 歳以下人口や中間所得層・富裕層といった指標を見ると、若年層が多く、また経済的に豊かな世帯が多いことがわかる。

イランなどを除くほとんどの国では、アラビア語を話すアラブ人が多数派を占めている。MENA 地域は、さまざまな国が存在しながらも、同じ宗教を信仰し、同じ言語を持つ、同じ民族が多数存在しており、一つの巨大な経済圏と見なせるという特徴を持っている。

図表 3 MENA と ASEAN の経済指標の比較
(2012 年時点)

	MENA	ASEAN
名目GDP	3.3兆ドル	2.3兆ドル
人口	4.2億人	6.1億人
14歳以下人口 (14歳以下比率)	1.3億人 (31%)	1.7億人 (28%)
中間所得層 (中間所得層比率)	5,600万世帯 (83%)	8,000万世帯 (58%)
富裕層 (富裕層比率)	810万世帯 (12%)	550万世帯 (4%)

注 1) 中間所得層は世帯年間可処分所得 5,000 ドル超、富裕層は 35,000 ドル超と定義 (いずれも名目値)

注 2) 中間所得層・富裕層とも、Euromonitor でデータがない次の国を除いて算出: ASEAN4 カ国 (カンボジア、ブルネイ、ミャンマー、ラオス)、MENA9 カ国 (イエメン、イラク、オマーン、ジブチ、シリア、スーダン、モーリタニア、リビア、レバノン)

出所) IMF、世界銀行、Euromonitor International より作成

3. MENA 経済の中心に位置づく湾岸協力会議 (GCC) 6 カ国

現在、MENA 経済の中心的な存在になっているのが湾岸協力会議 (Gulf Cooperation Council: GCC) に加盟する UAE、オマーン、カタール、クウェート、サウジアラビア、バーレーンの 6 カ国である。

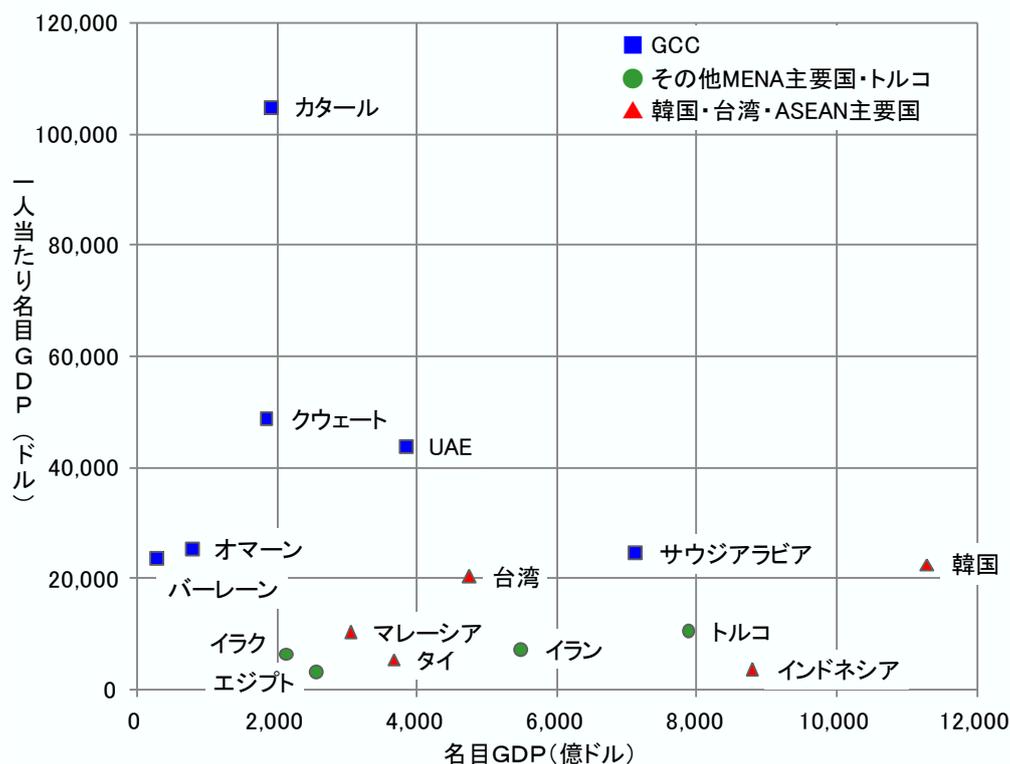
GCC 諸国の特徴としては、次の 4 点が挙げられる。第一に、比較的政情が安定している。近年はテロ事件などがほとんど発生していない。また、2010 年以降の「アラブの春」でも、大規模な社会福祉政策や政治改革などが機動的に実施されたことが功を奏し、社会的騒乱が少なかったとされる*3。

第二に、豊富な石油・ガス資源を背景として、一人当たり GDP の水準が極めて高い (図表 4)。6 カ国とも韓国 (22,589 ドル) や台湾 (20,336 ドル) を上回っており、特に UAE、カタール、クウェートは日本 (46,707 ドル) と同等かそれを凌駕する水準にある。

第三に、サウジアラビアを除けば 1 カ国当たりの人口規模、経済規模は小さいものの、関税同盟を形成し、通貨統合も検討するなど経済統合が進んでいる。前述の同じ宗教・言語・民族という特徴と合わせ、一つの経済圏として捉えやすい地域である。

*3 バーレーンでは 2012 年に爆弾テロ事件が起こるなど、相対的に社会情勢が不安定である。王族側のイスラム教スンニ派と、国民の大多数 (約 75%) を占め貧困層が多いとされるシーア派との対立が根強いと言われている。

図表4 GCCのGDPと一人当たりGDPの関係（2012年時点）



注) 日本の名目GDPは4.9兆ドル、一人当たり名目GDPは46,707ドル

出所) IMF「World Economic Outlook Database」(October 2013)よりNRI作成

第四に、政府による巨大なインフラ投資が計画されている。例えば、GCC諸国を縦断する鉄道の建設が予定されており、サウジアラビアの英語紙 Arab News によると、総投資額は155億ドルに達すると推定される。さらに、いずれの国も「脱石油」を目指しており、今後、GCC全体で、太陽エネルギー発電に対

して1,550億ドルを投資し、発電能力を84ギガワット増加させる計画がある*4。そのほかにも、UAEは原発4基（合計出力5.6ギガワット）を建設中であり、また、最大出力100メガワットと世界最大級の集光型太陽熱発電（CSP）プラントが稼働中である。

これらの特徴は図表5に整理した。

図表5 GCCの特徴

①政情が比較的安定している	<ul style="list-style-type: none"> ・近年はテロ事件がほとんど起こっていない ・「アラブの春の影響も軽微だった（※バーレーンを除く）
②一人当たりGDPが極めて高い	<ul style="list-style-type: none"> ・6カ国とも韓国、台湾の水準を上回る ・特にUAE、カタール、クウェートは日本と同等以上
③経済的な統合が進む	<ul style="list-style-type: none"> ・域内の関税ゼロ、対外共通関税率5%（例外品目あり） ・通貨統合も検討
④大規模なインフラ投資が計画されている	<ul style="list-style-type: none"> ・GCC縦断鉄道は総投資額155億ドル、2018年完成予定 ・GCC全体で太陽エネルギー発電に合計1,550億ドルを投資し、発電能力を84ギガワット増加させる計画

出所) 外務省、JETRO、IMF、Arab News などより作成

*4 日本は総発電能力は約210ギガワット（電力10社合計、2012年）であり、日本の3分の1を超える規模の発電能力を、太陽エネルギーによって増加させる計画になる。

4. 日本企業の進出戦略

前述のとおり、MENA や GCC といった地域は、1 国あたりの経済規模はそれほど大きくないものの、宗教・言語・民族といった共通性を背景に、1 つの巨大な経済圏として捉えることができる。一方で、大規模な M&A でも実施しない限り、即座に MENA 全域に展開するのは難しい。従って、段階的な攻略という視点が、この地域への進出戦略を立案する上で重要であろう。

本稿では、まず、UAE またはサウジアラビアへ進出し、そこから GCC や MENA へ展開する方法を提案したい。

1) UAE への進出

UAE はドバイやアブダビといった国際都市を擁しており、観光客が極めて多い。2012 年のドバイの観光客は 1,000 万人であり、アブダビも 240 万人に達している。また、人口 900 万人のうち約 80% は外国人（主に海外からの出稼ぎ労働者）である。イスラム圏を含む世界中から人が集まっており、B to C 産業においては、テスト・マーケティングの有力地として位置づけることができる。

加えて、電気・水道などの公共料金が極めて安く、法人税は原則としてゼロとなっている。ドバイのジュベル・アリやアブダビのハリファ工業地帯（KIZAD）などのフリーゾーン^{*5}の整備も進んでおり、ドバイ国際空港やジュベル・アリ港といった交通・物流のハブも存在する。このことから、地域統括拠点や、B to B を含む製造拠点の立地先としても有望である。世界銀行の *Doing Business 2014*（ビジネスのしやすさ）ランキングでは、189 カ国中、UAE は 23 位であり、日本の 27 位を

上回っている。

日系企業進出数は 271 社となっており、MENA で最も多い^{*6}。例えば、100 円ショップの「ザ・ダイソー」を展開する大創産業は、2004 年に UAE・ドバイに初出店したのち、毎年 3~4 店のペースで出店し、現在は GCC 全域に 40 店舗以上を展開している。また、洋菓子メーカーのヨックモックは、2012 年に UAE・アブダビに初出店したのち、すでに UAE 国内に 10 店舗を展開し、カタールなど他の GCC 諸国への進出も目指している。

進出する際の留意点としては、フリーゾーン以外で企業を設立する場合、外資企業は株式の 49% までしか保有できないことが挙げられる。さらに、人口規模が小さいため、B to C 産業にとっては販売量が確保しにくいという点も挙げられる。

2) サウジアラビアへの進出

サウジアラビアはイスラム教の 2 大聖地（メッカとメディナ）を有し、石油輸出国機構（Organization of the Petroleum Exporting Countries : OPEC）や GCC の盟主たる存在であるなど、中東の中心的な国と言える。サウジアラビアの GDP は 7,111 億ドルと MENA 最大であり、その経済規模は、MENA の 22%、GCC の 45% を占めている。

サウジアラビアも海外からの出稼ぎ労働者が多いことで知られており、人口 3,000 万人のうち約 30% を占める。彼らがサウジアラビアで慣れ親しんだ商品は帰国後も好んで選択される傾向があるとされており、この点からも重要な市場と見なすことができる。

加えて、若年層の失業が大きな問題となっており、産業振興のために積極的に外資誘致を進めている。UAE 同様に公共料金が安く、

^{*5} UAE で企業を設立する場合、外資企業は株式の 49% までしか保有できないが、フリーゾーン（経済特区）に立地すれば 100% の保有が可能となる。その他にもさまざまな優遇措置がある。フリーゾーンは UAE 国内に約 30 カ所存在する。

^{*6} JETRO によるデータ（2011 年 10 月時点）

工業団地の整備が進むなど、Doing Business ランキングは26位となっている。「Made in Saudi Arabia」は中東でのブランド力が高く、製造進出先としても有力候補となるだろう。

日系企業進出数は92社となっており、UAEに次いで多い。例えば、紙おむつなどを製造するユニ・チャームは、2005年にそれまで技術提携していた現地メーカーを買収し、サウジアラビアからMENAへ製品を輸出している。また、2012年にはエジプトにも工場を建設するなど、製造・販売の双方から事業を拡大している。

進出する際の留意点としては、自国籍人の雇用を促進させるための「サウダイゼーション」と呼ばれる政策が急速に進められていることが挙げられる。例えば、企業は従業員の一定割合についてサウジアラビア人を雇用しなければならない。さらに、2013年には、不正なビザによる外国人の取り締まりが強化され、多数の外国人労働者が国外退去となった。これらを背景に、一部で賃金の高騰や人手不足などが起こっており、特に労働集約的な産業では大きな障害となっている。

3) UAEとサウジアラビアの比較

UAEとサウジアラビアを比較したのが図表6である。GDPや人口などを踏まえた市場規模という側面からはサウジアラビアが優位である。一方で、進出やテスト・マーケティングのしやすさではUAEが優位となっている。これらを踏まえると、まずUAEに試験的に進出し、事業のフィージビリティを見極めたうえで、最大の経済規模を持つサウジアラビアに本格進出する、といった段階的な進出が考えられる。あるいは、すでに事業プランが固まっているのであれば、はじめから最大の市場を持つサウジアラビアに進出することも考えられるだろう。

UAEやサウジアラビアでの事業が軌道に乗れば、他のGCCやMENAへの展開が視野に入ってくる。MENAの大多数の国が加盟する経済共同体の大アラブ自由貿易地域（Greater Arab Free Trade Area : GAFTA）は、域内での原産地比率が40%以上の製品について関税を撤廃しており、UAEやサウジアラビアで製造した商品の輸出に生かすことができる。

図表6 UAEとサウジアラビアの比較

	UAE	サウジアラビア
市場規模	GDP規模は大きい、人口は少ない ・人口:900万人 ・名目GDP:3,800億ドル	MENA最大の経済規模で、人口も多い ・人口:3,000万人 ・名目GDP:7,100億ドル (MENA最大:MENAの22%、GCCの45%)
進出のしやすさ	ビジネス環境の整備が進んでおり、進出日系企業数はMENA最大 ・Doing Businessランク23位(MENA最高位) ・法人税ゼロ、安価な公共料金 ・約30カ所のフリーゾーン(FTZ:経済特区) ・進出日系企業数:271(MENA最大) ・留意点:FTZ外の外資出資比率制限(49%)	ビジネス環境が整備されており、進出日系企業数も比較的多い ・Doing Businessランク26位(MENA 2位) ・低い税率、安価な公共料金 ・多数の工業団地 ・進出日系企業数:92(MENA 2位) ・留意点:サウジ人の雇用促進政策
テスト・マーケティングのしやすさ	MENAを含む世界中から人が集まる ・人口の約80%が外国人(出稼ぎ労働者など) ・年間観光客数はドバイ1,000万人、アブダビ240万人 ・狭い都市圏に集中する	観光客はほぼ存在しないが、外国人労働者や巡礼者は多い ・人口の約30%が外国人(出稼ぎ労働者など) ・ムスリム向けのメッカなどへの巡礼ビザはあるが、一般の観光ビザはほぼ発給されてない (2013年の海外からの巡礼者は140万人)
	事業を始めやすい環境が整っており、「MENA進出の橋頭堡」と位置づく	最大の経済規模を誇り、「MENAの主戦場」と位置づく

出所) IMF、世界銀行、JETRO、その他報道資料より NRI 作成

5. 進出に際しての留意点

ここでは、イスラム圏という視点から、MENA 進出の留意点について指摘したい。

MENA はイスラム圏として共通性があるものの、実際には国ごとに戒律の厳しさは異なる。サウジアラビアは最も厳格と言われており、外国人であっても飲酒は禁止され、女性はアバヤ*7の着用が必要となる。一方で、隣国の UAE やバーレーンでは、外国人はホテル内のレストランなどでの飲酒が可能であり、スーパーには非ムスリム向けの酒類・豚肉販売コーナーがある。これは、国ごとにイスラム圏における制約条件が少しずつ異なるということであり、事業展開の際には事前に見極めることが重要である。

自国企業保護の観点が強いイスラム法の精神についても、日本企業は十分な留意が必要である。イスラム教を中心とする国は、「シャリーア」と呼ばれる法の精神があり、これに則って会社法が制定されていることが多い。例えば、契約内容を吟味せずに現地企業と代理店契約や合弁組成契約を一度締結してしまうと、外国企業側から契約を破棄することは極めて難しいと言われている。こうした事態にならないためにも、有能な弁護士を雇い、契約内容にリスクや契約解除条項を明文化し、アラビア語での契約書も作成して*8、双方で確認するなど、慎重な対策が求められる。

6. おわりに

本稿では、イスラム諸国が集中する MENA やその中心に位置づく GCC の特徴、進出戦略、留意点について整理した。多くの日本企業にとって、MENA はまだなじみの薄い地域

ではあるものの、今後のグローバル展開先として急速に注目を集めつつあることも事実である。新興市場での先行者利益をねらうためにも、まずは市場環境や競合動向などの調査・研究に早急に着手すべきである。

また、自治体などの官による進出支援では、単純な情報収集・発信だけでなく、MENA に進出している企業を交えたセミナーや情報交換会を実施することも有効だろう。例えば、大阪府と大阪市は、2014年2月にJETROや中東協力センター、商工会議所らと共同で中東ビジネスに関するセミナーを開催し、中東に進出している地元企業の「生の声」を提供している。このような取り組みを継続していくことで、MENA 進出をねらう地元企業をより後押ししていくことができると考えられる。

筆者

霜越 直哉 (しもこし なおや)
株式会社 野村総合研究所
公共経営コンサルティング部
主任コンサルタント
専門は、公的機関の経営戦略策定・組織改革、中東・アフリカ市場参入支援 など
E-mail: n-shimokoshi@nri.co.jp

*7 全身を包む黒系色の女性用衣装のこと。

*8 特に中東では、アラビア語の契約書の方が英語の契約書よりも法的係争で優先されると言われている。