HITACHI
Inspire the Next

日立総研

特集

イスラム圏へのゲートウェイを目指す
マレーシアとトルコ

vol.7-4
2013年2月発行

株式会社 日立総合計画研究所

表紙題字は当社創業社長(元株式会社日立製作所取締役会長)駒井健一郎氏　直筆による

日立総研

vol.7-4
2013年2月発行

2 巻頭言

4 対論 ～ Reciprocal ～

特集 イスラム圏へのゲートウェイを目指す マレーシアとトルコ

日立総研レポート
12 イスラム圏のハブを目指すマレーシア
鹿野 健一

寄稿
14 マレーシアのイスラーム金融
―国際金融市場のハブを目指して―
中川 利香

日立総研レポート
20 地域統括拠点の集積が進むトルコ
雑賀 光太郎

寄稿
22 多軸のゲートウェイ国家:トルコ
夏目 美詠子

Voice from the Business Frontier
28 日立ヨーロッパ社 イスタンブール支店長 エルマン・アクグン氏

Voice from the Business Frontier
32 日立ソリューションズ 主任技師 バハディア・ギュルテキン氏

36 研究紹介

38 先端文献ウォッチ

巻頭言

他国とのつながりが自国の価値を高める

(株)日立総合計画研究所
取締役社長
塚田　實

今回の「対論」は、シンガポールの規格生産性革新庁の会長で、日立製作所の社外取締役も務めていただいているフィリップ・ヨー氏と行った。日本が直面する課題、望ましい産業構造、シンガポールの外交・貿易政策や人材育成策、中小企業育成策、研究開発の商業化における官民連携の在り方など幅広いトピックでご意見を伺うことができた。シンガポール経済開発庁長官も歴任され、シンガポール人材の育成や海外からの人材誘致にも長く携わってこられた経験から、どのトピックにおいてもヨー氏が人材の重要性を強調されていたのが印象的であった。しかも、シンガポールの限定的な国土と人口を踏まえて、他国との開かれた関係の中で、グローバルに活躍できる人材の育成・獲得の重要性を語っておられた。

シンガポールと比べると日本には国土と人口がそこそこあり、外に出て行くには英語という障害もあって、日本国内に閉じこもって何とかやっていきたいと考える人たちもいる。日本が先進国化して生活水準が向上した現在、そう考える若者が増えているとも聞く。実際、米国ハーバード大学への留学生の数において、日本はシンガポールを下回ってしまった。

産業構造においても、シンガポールは労働集約型の組立業から資本・技術集約型の部品、石油化学、さらにはバイオや医薬へと積極的にシフトしているのに対し、日本の製造業は比較優位を失った組立業を捨て切れていない。国内市場の規模がそこそこあるが故に、日本国内に閉じこもって何とかやっていけるのではないか、という希望的観測が産業構造のシフトを妨げている。

しかし、日本人や日本企業が日本のそこそこの規模にすがっている間に、世界では「他国とのつながりが自国の価値を高める」という考えが広がっている。

シンガポールはその最右翼であろうが、今回の特集テーマで取り上げたマレーシアとトルコもしかりである。

マレーシアとトルコは、国民の多数がイスラム教徒であるイスラム圏に属しつつ、イスラム圏としては周縁にあり非イスラム圏との接点に位置することを最大限利用して、イスラム圏へのゲートウェイとして自国の価値を高めようとしている。イスラム圏は出生率も高く人口が伸びる成長市場として期待されるが、イスラム特有のビジネス上の制限もあり非イスラム圏の企業にとって進出には困難が伴う。そこにゲートウェイを提供しようというのである。例えば、マレーシアはイスラム教徒が安心して口にできる食品（ハラル）をイスラム圏全体に提供するハラル・ハブとなることや、国際イスラム金融市場のハブとなることを国策として目指している。トルコは企業誘致を積極的に進めており、非イスラム圏企業の地域統括拠点が集積しつつある。また、トルコ航空はイスタンブールのアタチュルク国際空港を介して欧州・中央アジア・中東・北アフリカの主要都市をつないでおり、その便数はルフトハンザ航空を抜いて世界最多となっている。

歴史を振り返れば、明治維新の文明開化も戦後日本の奇跡の経済成長も、ヒト・モノ・カネや知恵が海外と日本の間で行き来することで成し遂げられた。今や、こうした行き来を妨げる技術的・制度的障壁はほとんどない。残っているのは心理的障壁だけである。「他国とのつながりが自国の価値を高める」という考えが日本でも多数の支持を得て、国を開く方向へ政策が向かうことを期待したい。

グローバル化した世界における シンガポールの成長戦略

～将来の産業をけん引する人材の育成～

シンガポールは少ない人口、高齢化する社会、限られた土地など多くの課題を抱える都市国家です。しかし、強い国際競争力によって2007年の一人当たりのGDPは日本を抜いてアジアで第一位となりました。今回は、シンガポール規格・生産性・革新庁（SPRING Singapore、以下SPRING）の長官であり、日立製作所の取締役の一人でもあるフィリップ・ヨー氏に、シンガポールがこのような柔軟性と適応性を持つ理由、世界トップレベルの人材の誘致・育成、国際的な人材の活用などについて、お話を伺いました。

フィリップ・ヨー
Philip Yeo

シンガポール規格・生産性・革新庁（SPRING Singapore）：シンガポールにおける中小企業の生産性向上と成長促進、シンガポール製品・サービスの信頼構築を担う政府機関の長官。1986年から2000年にシンガポール経済開発庁（EDB）長官、2001年から2007年にバイオ医学とエンジニアリング科学の研究に注力する科学技術研究庁（A*STAR）長官、Singbridge International社会長を歴任。
長年にわたりシンガポール経済のかじ取りに尽力。人材育成および研究の商業化を促進するための官民研究パートナーシップの設立を推進。

日立の印象

塚田　2012年6月に日立の取締役に就任されましたが、日立の取締役としての今後の抱負を聞かせていただけますか?

ヨー　日立とは長年の交流があります。私の日立との接点は、EDB長官時代の経験と金井務氏(日立製作所元会長)との近しい友人関係によるものです。1986年に私がEDB長官に就任した際に、日本からの投資を誘致してシンガポールの経済成長を促進するため、まず日本に行きました。日立は、私が働きかけを行い、そしてシンガポールに貢献してくれた会社の1社です。今日、日本では多くの企業が、国際競争力の低下に直面しています。日立にとっての課題は、その事業の多角化にあります。しかしながら、私は、日立経営陣の事業を集中化し、会社を変えていこうとする決意に引きつけられました。

塚田　金井さんは、1995年から1999年までシンガポール国際諮問委員会(International Advisory Council)のメンバーを務め、その後2005年にシンガポール政府から名誉市民賞を授与されました。当時の日立の印象はいかがでしたか?日立の取締役に就任されてから日立に対する印象の変化はありましたか?

ヨー　日立の取締役会に加わって1年経っていませんが、日本の企業としては非常に珍しく、外国人の社外取締役を選任していることに感銘を受けました。日立の取締役会のメンバー13人のうち7人が社外取締役です。多くの変化が起こっていることが、私が出席した何回かの会議からも見て取れます。例えば、初めてインドで取締役会が開催されたことも素晴らしいです。日立は、新しい大きな市場で、より多くのことをするべきだと思います。

私は、EDBの取締役会を東京、大阪、フランクフルト、ロンドン、ニューヨーク、サンフランシスコといった海外の都市で行い、その市場の躍動を把握すべく、現地の重要な人々と交流するために48時間から72時間は滞在するようにしました。我々の課題は、国内外の市場が速くかつ同時に動いているということです。競争の先頭に立つためは、迅速に対応すべき時を察知しなければなりません。

私は来週、Ascendas India Trust (AIT)の取締役会の議長を務めるため、インドに行きます。AITは、インドの6都市で7万のIT関連の雇用をもたらす、14.5億ドルの価値がある800万平方フィート(約80万平方メートル)のIT空間を所有・管理しています。ニューデリーでは、インドの政財界のリーダーとランチやディナーをします。ムンバイでは、長年の友人であり、最近Tata GroupのCEO兼会長を辞任したラタン・タタ氏と昼食をとるつもりです。

現在のグローバル化というのは、事業においてだけでなく人にも言えることです。科学技術分野で使用される言語は英語です。米国の企業が英語に関して有利であるのに対し、日本企業は不利な立場にいます。より多くの日立の管理職が英語に堪能であれば、それが強みになると思います。英語以外には、メキシコや南米ではスペイン語、ブラジルではポルトガル語が重要です。より多くの言語を学ぶことが必要です。

日本における経済とエレクトロニクス部門の問題

塚田　「ジャパン・アズ・ナンバーワン」と呼ばれた時代の後、日本ではバブル経済が崩壊し、20年間成長が失われました。マクロ経済の観点から、日本の問題は何だとお考えでしょうか?

ヨー　今日の日本はいくつかの問題に直面しています。第一に、円高が不利な条件となっています。円は重要ですが、適正な水準であること、つまり高すぎても安すぎても駄目です。第二に、日本では税率がかなり高いです。シンガポールでは、法人税は17%、個人所得税は19%です。第三に、電気・ガス・水道などの公共料金が非常に高いです。第四に、貿易自由化の速度が日本はかなり遅いです。第五に、契約社員が最近増加していますが、厳しい労働法です。ただし、最大の問題は政権が頻繁に交代することでしょう。この4年から5年の間に総理大臣が4人ですから。少しの間で運転手が代わる車では一つの方向に進むことはできません。どのような政策であっても、その実行と効果を得るためには時間が必要です。

SPRING(Standards, Productivity and Innovation Board)

塚田　円高、高い税率、自由貿易協定への対応の遅れ、厳しい労働規制、環境規制の強化、電力不足といった六重苦に直面する中、今日、日本の電機業界は韓国企業や中国企業との競争もあり、非常に苦しい状況下にあります。日本の電機業界の問題は何だとお考えでしょうか？

ヨー　日本の電機メーカーは高付加価値製品、高機能部品および関連するエンジニアリング能力の強化に注力する必要があります。ドイツ企業は複雑かつ付加価値の高いエンジニアリング製品にシフトし、消費財からは手を引いています。日本にはまだ多くの家電メーカーが残っており、韓国企業や中国企業との厳しい競争に直面しています。日本企業もドイツ企業のように高付加価値エンジニアリングにシフトすべきでしょう。

また、日本の電機メーカーは数が多過ぎます。2～3社への統合が進めば、競争環境は改善されるかもしれません。韓国ではLGとSamsungの2社です。もう一つの大きな問題は、円とウォンの差が大きいことです。例え同じよい品質であっても、価格の差が大き過ぎます。これは自動車業界にも同じことがいえます。米国では現代自動車の車がよく売れています。トヨタ自動車と日産自動車の車も売れていますが、その差は縮まっています。日本の専門家は、日本にはあまりにも多くの電機メーカーがあり、統合が必要であることを認識しています。競争を勝ち抜き、成長するための鍵は統合のスピードです。ビジネスモデルは常に変化し続けますので、勝者となるためには適応しなければならないのです。

シンガポールの国際競争力と産業の発展

塚田　シンガポールの一人当たりGDPは2007年に日本を抜いてアジアで第一位となりました。また、シンガポールは世界経済フォーラムの世界競争力ランキングでは第二位に、そして世界銀行LPI（物流業績評価指標）では第一位にランクされました。シンガポールがこのような高い競争力を維持している理由は何でしょうか？また、今後これを維持するために必要なことは何だとお考えでしょうか？

ヨー　何度か金融危機がありましたが、シンガポールはなんとか乗り越えてきました。経済的にはシンガポールは成長しました。不利な点は土地と労働力です。外国人の労働力を多く受け入れてきましたが、現在ではこうした人々の同化が難しいため、労働力はわれわれの制約となっています。政府が労働力受け入れのペースを落とせば、生産高のペースも落ちることになります。シンガポールの年間出生数は4万人です。つまり、労働人口の増加は限られているということです。労働力の輸入によって労働人口が急速に成長していたころもありましたが、これを持続するのは不可能です。現在、シンガポールは2～4％という遅いペースの成長に入ってきています。土地に関しては、埋め立てを行ったり、より高い建物を建てたりしています。さらに、エネルギーと食品は輸入するしかないため、インフレ率が上昇しています。昨年のインフレ率は4～5％でした。また、生活費や住宅価格がかなり高くなってきています。

明るい面は、シンガポールには負債がないため、産業構造を再構築する余裕があるということです。これからの10年間のことを考えると、労働集約型だった産業は進化あるいは退出しなければなりません。私たちはすでにこれを積極的に行っています。グローバル化は非常に重要です。しかし、すべてを海外に移した場合、いかに企業やその主要な事業活動をシンガポールに引き止めるかが重要です。質の高い教育、スキル、職のどれか1つが欠如してもすべてを失う可能性があります。空洞化で終わるかもしれません。ですから、これは大きな問題で、政府はこの管理を注意深く行うべきです。製造業の国際競争力は人の量と質に左右されます。もし、GDPに占める製造業比率が20％を切れば、残るのは賃金、生産性が低く、経済規模も限られるサービス業になってしまいます。英国人はこの問題を認識しています。一方、ドイツ人は賢明にも専門的かつ高度なエンジニアリングを国内で続けています。先進国は、一定の割合で製造業比率を維持する必要があるということです。私のEDBでの任期期間中、シンガポールの製造業比率は27～28％まで増加しましたが、今では労働力の制約があります。できるだけこの水準を高くしたいとは思いますが、技術的にはいずれ下がることになるでしょう。日本

の製造業比率は1980年から2010年の間に27%から19%に下がりました。ドイツは21%です。現在、ほとんどの国の製造業比率が15〜20%ですが、15%以下になるのは良くありません。

塚田　ヨーさんはEDBの長官として海外企業を誘致し技術を集め、急速にシンガポールの産業を発展させてきました。沖縄科学技術大学院大学の国際シンポジウムにおいては、一度にすべての分野を発展させようとするのではなく、5年ごとに新しい分野を育成していく戦略が必要だとおっしゃいました。実際、シンガポールでは素晴らしい先見の明によって基幹産業を石油化学からバイオ医学へ移行させました。何を考え、どのようにその大きな決断に達したのかお聞かせいただけますか?

ヨー　私がEDBの長官に就任したときに、シンガポールの製造業の多くは家電製品の最終組み立て業者でした。労働比重が高いことを考えるとこれは理にかなっていませんでした。そこで1986年にEDBの方針を最終組み立てから部品産業への注力に変更しました。部品産業には資本、技術、ノウハウが必要です。シンガポールには原材料が限られているため、高付加価値の中間財に注力しました。

私が5年という期間を設ける理由は、新しい産業クラスターを立ち上げようとする場合、立ち上げに最初の5年、成長に次の5年が必要だからです。そうすると遅かれ早かれ成長サイクルの重なる部分を探すことになります。また、成長するには新しい産業クラスターに躍進しなければなりません。1986年から2000年の間、私たちはハードディスク、半導体、石油化学、そして製薬へと移行してきました。化学的加工処理のスキルをシェアして、付加価値の低い石油精製から付加価値の高い石油化学、そして製薬へと移行しました。つまり、われわれは持続的に次の産業クラスターへ躍進してきたわけです。今日のEDBの課題は次にどの分野へ躍進できるかということです。EDBは医療機器と統合エンジニアリングを検討していますが、これらの新しい分野の生産規模は小さい。また、雇用もブルーカラー労働からホワイトカラーの技術、エンジニアリング、管理的な仕事に変わるでしょう。

バイオ医学における将来の重要な産業は人間の生命です。生活の質の向上は長生きにつながります。その結果、現在よりも疾患が増加し、医薬が重要な産業になります。製薬業は、多くの知識、博士号レベルの医療訓練を受けた人材が必要です。科学者が新しい働き手なのです。私がA*STARを引き継いだとき、バイオ医学の未来は生産だけでなく研究開発も含まれると述べました。今日の製薬業を見てみると、業界全体がより厳しい状況になっています。

現在、日本は部品で強いので、最終組み立てのことは忘れ、高付加価値な工業部品や電子部品、そして医薬品や化学品に注力するべきです。

シンガポールの貿易政策と外交

塚田　シンガポールは環太平洋連携協定(TPP)の加盟国であり、東アジア地域包括的経済連携(RCEP)の主要メンバーでもあります。世界の貿易構造が激動的に変化する中、シンガポールはどのような役割を担おうとしているのでしょうか?

ヨー　シンガポールは小国です。世界がグローバル化し、自由貿易が実現すれば、私たちには有利です。しかし、世界がTPPやRCEPのようにさらに分裂していくのであれば、そのメンバーになるしかありません。シンガポールには多くの市場が必要であり、そうでなければ厳しい状態になります。国が大きければ交渉もできますが、シンガポールにはそれほど交渉力はありません。米国を相手に唯一交渉したのは金融サービスについてでした。ドーハラウンドが失敗したため、シンガポールは、貿易ではTPPやRCEP、その他の自由貿易協定に従っています。

塚田　シンガポールは、中国、インド、ASEANとの民族的および文化的つながりを活用して競争力を構築していますが、ブラジルなどの新興国との関係はどのように構築しようとしているのでしょうか?

ヨー　どこに成長分野があるのかを見ます。中南米の国々の中でもブラジルは人口2億人を抱える最大の中心地です。シンガポールはEDBとシンガポール国際企業庁(International Enterprise Singapore)の事務所をサンパウロに構えています。

私もハーバード大学の1976年MBAの同級生がブラジル出身なので少なくとも年に1、2回はブラジルを訪問しています。現在、友人と一緒にクリチバのプロジェクトを検討しており、Singbridge International社がクリチバにサイエンス・パークを築くことを話し合っています。

興味深いことに、キューバでは、ハバナの近くにマリエルという新しい港を建設しているのですが、ブラジルの銀行がこのプロジェクトの融資をしています。マリエル港の管理契約はPSA Singapore(元シンガポール港湾庁(Port of Singapore Authority))に発注され、港の後背地の開発を検討しています。

アフリカはというと、大きく、挑戦しがいのある市場です。魅力的な市場に見えます。アフリカの産油国は順調ですが、生活の質や安全性が問題です。

塚田　ユーラシア・グループのイアン・ブレマー博士と対論した際、彼は特定の国に依存しすぎず他の多くの国々と協力できる「ピボット国家」になることが重要だと強調していました。その好例の一つとしてシンガポールを挙げていましたが、シンガポールのように柔軟性や適応性を備えた国家になるために不可欠なのは何だとお考えでしょうか?

ヨー　シンガポールは以前からずっと国際的な貿易国でした。昔は売買をしていただけですが、今ではそれだけにとどまってはいられません。国内にいるだけでは駄目で、新たな市場、新たな分野を探さなければなりません。私たちに不利な点は人口が多くないことです。従って、どこへ行ってもパートナーと密接に協力するよう努めます。例えばブラジルやインドに行くと、私はそこの地元の人々と連携します。日本は中国や韓国など近隣諸国との問題があります。政治レベルでこうした問題を解決しようと試みることが重要です。

シンガポール国立大学(NUS)

シンガポールにおける人材戦略

塚田　ハーバード大学に在籍するシンガポール人の学生数が日本人の学生数を上回ったと聞きました。日本では内向き志向が若い世代の間で強まっていると指摘されています。若者たちが外国で暮らす経験を得ることの重要性についていかがお考えでしょうか?

ヨー　若い人たちにとって海外での経験に触れることは重要です。国内でもより多くの人材育成が可能ですが、それは同じことではないですからね。今日、米国で最も多い外国人留学生は中国人、インド人、ベトナム人、韓国人で、日本人学生は減少しています。海外留学にはお金がかかりますので、シンガポールでは奨学金を出して、海外に行くことを奨励しています。日本では、生活が非常に快適で若い人たちは海外に行きたがらないですが、優秀な日本人学生が、政府からの援助を受けて海外で1～2学期ほど過ごすことができる方法を見つけるべきです。この人たちが日本の将来のリーダーとなるのです。SPRINGでも、シンガポールで4年間勉強し、米国に１年間留学する奨学金、そして2年間の保証金を与えています。SPRINGで1年か2年勤務すれば、民間部門で働くことができます。シンガポールは日本より英語の面で優位ですが、もし日本でも海外留学を奨励すれば、英語やスペイン語、中国語を学ぶことになるでしょう。でなければ日本の将来の世代は日本語しか知らず、これはビジネスのグローバル化には好ましくありません。

塚田　シンガポールでは、シンガポール国立大学(NUS)や南洋理工大学(NTU)などの国立大学が世界大学ランキングでそれぞれ25位と47位にランクされました。シンガポールは世界のトップクラスの才能が集まる学術都市を目指しています。教育に関し、例えばNUSやNTUについて、どのようなビジョンを持っていらっしゃるのでしょうか?ゴー・チョク・トン元首相がシンガポールを東洋のボストンにしたいと述べたと伺いましたが。

ヨー　ボストンには利点があります。ボストンには大学が52校ありますが、シンガポールにはそれほどありません。米国に留学する人のほとんどはカリフォルニアかボストンに行くんです。シンガポールは英語圏ですので、隣国の人々の多くが子息をシンガポールに行かせます。NUSとNTUの約20%が留学生です。また、シンガポールは米国留学への取っ掛かりでもあります。中国人学生は、まずシンガポールで英語を勉強し、その後米国に行くのです。同様に、私が日本政府であれば、優秀な日本人学生をシンガポールの大学に留学させ、その後米国に留学させますね。実際、多くの日本企業が米国に派遣する前に社員をシンガポールに派遣しています。

One Northについて

塚田　本日私がお伺いしているOne Northは、NUSに隣接するビジネスパークであり、官民パートナーシップの支援を受けた世界トップクラスの研究機関や企業による高付加価値型産業の中心地になることを目指しています。ヨーさんが長官であるSPRINGもOne Northに所在していますが、SPRINGの使命と役割について説明していただけますか?

ヨー　SPRINGは規格(standards)、生産性(productivity)、革新(innovation)の利用に、焦点を当て立ち上げられました。中小企業の成長を支援することが我々の仕事です。重要なのは、小規模過ぎず大規模過ぎない中規模企業が十分あることです。私は財務大臣に、2020年までに売上が1億ドルを超えるシンガポール企業を1,000社育成できるようにしたいと伝えたのですが、今のところ約450社まで達成しています。

多くの国では中小企業支援と言えば融資を意味しますが、融資だけでは十分ではありません。SPRINGは中小企業に直接資金を提供することはしません。中小企業はSPRINGからの保証で銀行から融資を受けるのですが、銀行に融資の申し込みを断られた場合、それはSPRINGのせいではありません。また、政府関係者とは違って銀行はリスクを評価するのが得意です。私たちの不良債権率は2%ほどでしょうか。日本の不良債権率は非常に高いですね。日本には多くの中小企業がありますから、全ての企業を支援しようとしたら十分な資金が行き渡りません。ですから、成長を望んでいる中小企業を選択すべきです。そして中小企業は生産性を改善しその水準を高めるべきです。

塚田　One Northには物理化学に焦点を当てた「フュージョノポリス」とバイオケミカルに焦点を当てた「バイオポリス」の二つの研究クラスターがあります。バイオポリスでは、バイオテクノロジーに関する総合的な研究を推進する方法の構築により、研究開発から製品化までの期間を短縮しています。それはどのようなコンセプトに基づくものなのか教えていただけますか?

ヨー　この方法は物理的なだけでなく哲学的なものです。日本でも米国でも公共と民間セクターは大きく離れていますが、官民どちらの研究においても重要なのは人です。ですから、官民パートナーシップのある研究施設を持つという環境が望ましいわけです。そうすれば公共の科学者が民間の研究を行い、民間の科学者が公共の研究を行うこともできます。

One Northでは、フュージョノポリスでもバイオポリスでも私のルールは官民が50%ずつあることです。ここに入っている公的研究機関とGlaxoSimithKlineのような民間企業は同居していますが、こうすることで研究内容が商業化されるプロセスが短縮されます。バイオポリスの50%以上が民間企業です。国がすべてのインフラの費用を負担するから、低い賃料の恩恵を享受できます。でも重要なのは人です。私たちは転職を奨励していますが、これは民間部門が人材を育成したい場合に、公共の研究者をリクルートすることができ、民間部門と公共部門は隣同士で仕事をしているからです。知的財産につながるアイデアは人が異動して初めて移転されるものだと理解することが必要です。

シンガポールには中小企業のためのSPRINGがあります。これらの企業は、A* STARに行き、最長3年間、SPRINGが給与の70%、自社が30%を支払う形で、科学者やエンジニアを借りることができます。民間の研究はより市場に沿っていますから、公的研究を別にしておきたくないんです。これは意図的な戦略ですが、こうするのはシンガポールが小さな国だからです。

実際には、このようなインフラの構築はほとんどの政府が可能です。私が日本政府であれば、理化学研究所や日立などが、補助を受けた同額の料金を支払って、共存する新しい筑波研究

学園都市のような場所を作りますね。公共の研究者は非常に優れたノウハウを持っていますが、商業化への興味を持たないわけですから、民間の研究者と一緒にして混在させることが大切だというのが私の考えです。日本政府ができる別の支援としては、公共の科学者に政府の補助金で民間部門に加われるように奨励するやり方もあります。

グローバル人材の育成と活用

塚田　ヨーさんは人材育成のエキスパートであり、伊藤嘉明教授をはじめとする日本人研究者を含め、世界中からトップレベルの人材をリクルートしてきていらっしゃいますが、そのような優れた才能をどのようにして見極め、アプローチするのか聞かせていただけますか？

ヨー　トップレベルの人材の育成というのは非常に個人的なものです。官僚に任せることはできません。私は科学分野のニュースや雑誌を見て、自らヘッドハンティングすることをよく行っています。そこから、主要な科学者のことや彼らがしていることを学ぶわけです。伊藤教授も同じやり方でリクルートしたんです。伊藤教授が10名ほどの研究者を連れてきたいと望んだときも、彼ががん遺伝子研究の指導者であるので、彼の提案にすぐ同意しました。シンガポールでは科学分野はまだ新しいので、指導者になれるような経験のある人材をリクルートする必要があります。科学者を養成するには、学位で4年、博士課程で5年、ポスドクで3〜6年かかるからです。シンガポールで我々が養成する若者と海外のこうした指導者との間には大きな差があるということです。私が人材育成を始めた2001/2年の1,000人の中から、優秀な人材を100人見いだして、10年かけて科学分野の指導者として養成できれば十分だろうというのが私の考えです。しかし、これは非常にタフな目標です。

残念ながら日本ではこうしたことが行われておらず、政府に任せられています。人材管理が行われていない。日本の科学でも、同様のことをするべきだと思います。

塚田　日立も多様な人材を誇っており、貴重な資源として活用しようとしています。人材の活用を進める方法について日立にアドバイスをしていただけますか？

ヨー　人材育成は長期的な計画です。何人かを選抜し、オールラウンダーにするために、すべての分野に順番に配置すべきです。社内の各要職につき、3〜4人の後継候補者をスタンバイさせることが必要です。IBMにも従業員を同様に異動させるプログラムがあります。 GEも同じことをしています。これは人事機能が非常に重要になってくることを意味します。人事には、人事事務と人材開発の二つ側面があります。人材開発は小さな中核グループです。私が日立にいれば、5年後に誰が誰の後継者となるのか知りたいと思いますね。少なくとも上層部の第二階層までを担える100人の主要な人員が欲しいです。

日立のグローバル化

塚田　実際に取締役会に出席されて、日立のグローバル化と多様化についてどうお感じになられましたか？また、日立の発展に向けての急務である人材のグローバル化

と多様化について、アドバイスを頂けますでしょうか?

ヨー　外国人社外取締役の任命により、日立が行っていることは、良いガバナンスのやり方ですし、日立がグローバル化していることを示しています。しかし、日立が完全にグローバル化する唯一の方法は、取締役レベルだけでなくその次のレベルもグローバル化することです。これには時間がかかります。日立グループを世界的に見て、育てる人材を探す必要があります。グローバル・トレーニング・プログラムはよいプログラムです。この研修に参加する人々は40代前半でしょう。彼らをシンガポール、ロンドン、ニューヨークのようなさまざまな場所へ派遣すべきです。また、こうした研修は年1回ではなく、年に3回ほど開催するべきです。

私が1986年にEDBを引き継いだとき、特に若い人で、3年間海外に行くことがない場合は昇進は無しという新しい方針を思いついたんです。そうしたら誰も彼もが海外に行きたいと手を挙げました。故郷で仕事をし、生活することは常に快適です。海外に行けば、家族のこと、すべての仕事を自分でやらなければなりません。これは最上の人材育成です。

私生活について

塚田　ヨーさんは世界中を忙しく飛び回っておられますが、個人的な趣味はありますか?また、どのように息抜きしていらっしゃいますか?

ヨー　私の趣味は読書と旅行だけです。息抜きには本を読むんです。本を読むと何か新しいことを学びますね。読書というのは知識を広げることです。私は旅行はよく行きますが買い物に行くのは好きじゃないんです。休暇旅行にはiPadを持って行きます。iPadに読みたい記事が全部入っているんです。

塚田　お子様は2人とも米国にいらっしゃると伺いましたが、ご家族とともにお過ごしになる機会はありますか?また、お互い、どのようにして連絡を取り合っていらっしゃいますか?

ヨー　子供たちにはよく会いに行っています。娘はボストンに住んでいて、ボストン大学でカウンセリングの修士号を目指しています。日本語を流ちょうに話すんですよ。息子はサンディエゴです。助教授をしていて細胞分子医学の研究室も持っています。息子はドイツ語が話せます。

塚田　シンガポールは経済的な競争力だけではなく、都市国家としての独自の歴史と豊かな文化を誇っていますが、シンガポールの魅力を「日立総研」の読者のみなさんに紹介していただけますか?またシンガポールの特徴は何でしょうか?

ヨー　シンガポールは多民族社会です。都市国家であり、シンガポールには行政のレベルが一つしかありませんから管理しやすいです。しかし、知能を使うことでしか発展と成功はありません。シンガポールには、私たちの大学に来る留学生の学費は、地元の学生のわずか5%増とするという方針があります。さらに、学生は留学後、シンガポールで働くことができます。こうすれば私たちは自国の人口に制限されないわけです。シンガポールには人材を迅速に育成するシステムもあります。若い人たちに成功してもらいたいのでシンガポールは柔軟な構造を維持したいわけです。また、シンガポールでは日本より多くの女性の人材を起用しています。シンガポールの課題の一つは高齢化ですが、幸いなことに私たちは若者を連れて来ることができます。

塚田　ヨーさんは産業育成や人材開発において長い間大きな成功を収めてきていらっしゃいますが、そのような幅広い経験を踏まえて、今後はどのような夢をお持ちでしょうか?

ヨー　離れているので難しいのですが、夢は私の二人の子供たちともっと時間を過ごすことです。友人とももっと多くの時間を過ごしたいですね。いったんすべてが落ち着いたら、もっと頻繁にそれができるのではと思っています。また、行ったことのない国を訪れる時間も増やしたいです。最近ではエジプト政府に招かれ、エジプトに行きました。またサウジアラビアの産業発展にも協力しました。私が国際的な仕事をたくさんするのは根本的に私にそのようなバックグランドがあるからです。ですから、自分の経験を他の人たちと共有するのは良いことです。

塚田　お忙しいところ、お時間をいただき、どうもありがとうございました。今後のさらなるご活躍をお祈りしております。

編集後記

フィリップ・ヨーさんは、語り口がとても早いです。しかも、通常であれば1時間程度で終える対論が2時間もかかりました。それだけ多彩な内容をお話になられたわけですが、紙面の制約によりこれを全部お伝えできないのが残念です。ヨーさんが、最新の新聞・雑誌・論文などを多数引用されたので、情報量が多く、豊かな会話になりました。また、自ら築きあげられた世界中の友人のネットワークにも感心しました。対論で語られたユーラシア・グループのブレマー博士の言う"Pivot State"としての小国シンガポールのしたたかな生き方は、日本にとって、大変参考になると思いました。

イスラム圏のハブを目指すマレーシア

研究第一部　研究員　鹿野　健一

1. 先進国入りを目指すマレーシアの戦略

マレーシアは人口2,860万人で、原住民のマレー系に加え、中国系やインド系の移民で構成される多民族国家である（表1)。最大民族であるマレー系の多くがイスラム教を信仰しており、教徒人口は全人口の約6割に当たる1,714万人に上る。一人当たり名目GDPは10,068ドル（2011年時点）と、中東産油国を除くイスラム諸国の中では一位で、先進国入りを狙っている。

2009年に就任したナジブ・ラザク首相は、2020年までに先進国入りを達成するために、2010年に「新経済モデル(NEM:New Economic Model)」を策定し、政府主導の開発を実施している。こうした先進国入りを目指す取り組みの中に、イスラム諸国と非イスラム諸国をつなぐハブとなる戦略がある。マレーシア自身のイスラム教徒人口は、世界で20位と多くはないが、地理的に、イスラム教徒2億人を抱えるインドネシアに隣接し、西はアンダマン海、ベンガル湾を通じてバングラデシュやインドなど南アジアの人口大国につながっている。このつながりを利用しようというのだ。

本稿では、イスラム圏のハブたらんとして、全世界のイスラム教徒が一律に利用できるハラル製品（食品など）やイスラム金融の制度整備を図るマレーシアの取り組みを紹介する。

表1　マレーシアの概要（2011年）

項目	内容
国家人口	2,860万人
民族構成	マレー系（67%)、中国（25%) インド系（7%)
イスラム教徒人口	1,714万人（61%)
名目GDP	2,879億ドル
一人当たり名目GDP	10,068ドル
経常収支	317億ドル
主要輸出品	石油・天然ガス、電子・電機

注：イスラム教徒の人口は、2010年の値
資料：IMF、マレーシア統計局、PEW Research Center、外務省より日立総研作成

2. ハラルの制度・設備を整備

2.1 世界中に広がるハラル市場

「ハラル」とは、イスラム法で「許された」を意味し、主に食品に関して使われることが多い。イスラムでは、豚肉や酒類を食することを禁止しているが、家畜に与える餌に関しても人間と同様の制限やイスラム教徒が食肉処理を行わなければならないなど、多様な取り決めが存在する。また、医薬品や化粧品にも、豚由来の酵素を使用していることもあり、イスラム教徒が知らないうちに、「許されていない[1]」ものを口にしてしまうリスクがある。こうした場合に備えて、イスラム教徒が安全に消費できると認証を受けた製品が、「ハラル製品」である。例えば、イスラム教で禁じられている豚骨粉を利用せずに養鶏した鶏卵を使ったマヨネーズなどがハラル・フードとして流通している。

マレーシア第3次産業マスタープラン(IMP3)では、ハラル産業の年間の市場規模は、食品が5,470億ドル（約49兆円[2]）で、医療用品、化粧品、ホテルでの仕出しサービスなど非食品が1兆5,530億ドル（約138兆円）と推計している。

2.2 ハラル制度を整え、ハラル・フードのハブ化を目指す

世界中に広がるハラル市場であるが、イスラム教徒は、東南アジア、南アジア、中央アジア、中東、アフリカと広い範囲に分布し、イスラム法の解釈も国ごとに異なるため、イスラム法への準拠の程度などが多様化し、煩雑化している。マレーシアは、この点に注目し、イスラム圏へハラル・フードを輸出する「ハラル・フードのハブ化」を目標に定め、国を挙げて1970年代から制度を整備してきた（表2)。

イスラム開発庁（JAKIM）とHalal Industry Development Corporation（HDC）が協力し、世界中

1 ハラム、ノン・ハラルと呼ばれる。
2 1ドル＝89円で換算（2013年1月24日時点）

のハラル認証機関と連携することで、ハラルの国際標準となるマレーシア国家の基準[3]を作り出した。今や、マレーシアのハラル基準による認証を取得すれば、ほぼすべてのイスラム諸国に輸出できるといわれる。

表2　マレーシアのハラル基準の経緯

暦年	内容
1975	食品流通法に「ハラル条項」を追加。ハラルであることの証明に、政府認証が必要となった
1982	ハラル認証の認可・促進を行うための機関であるイスラム開発庁（JAKIM）の前身が設立
1998	第三次農業計画で、2010年までにグローバルなハラル・ハブを目標として開発することが決定
2006	ハラル・ハブ化を促進するために、Halal Industry Development Corporation（HDC）を設立

資料：HDCウェブサイトなどより日立総研作成

マレーシアでは、ハラル対応の生産、包装、物流などを整備し、ハラル認証を受けやすい工業団地「ハラル・パーク」を建設している。2013年1月時点で、セランゴール・ハラルハブ、タンジュン・マニス・ハラルハブなど9拠点が稼働中で、11拠点が建設計画中である。このようなマレーシアの政策により、先進国企業のマレーシアへの進出が活発化しており、日本企業では、キユーピーや味の素、海外企業ではネスレ、コカコーラなどが、マレーシア国内だけでなく、イスラム諸国への輸出を狙って製造拠点を設立している。

このようなハラル・ハブ構築の政策により、マレーシアの食料輸出は、2006年の115億リンギット（約3,400億円[4]）から2011年には206億リンギット（約6,100億円）と急成長している。今後もマレーシアの食料品輸出産業は、さらに成長が期待される。

3. 国際イスラム金融市場のハブとしての地位を確立

マレーシアのイスラム金融の発展に関しては、後の中川論文に譲り、ここでは、マレーシアでイスラム金融が広まった要因の一つであるインフラ開発との関係について述べる。

マレーシアでは現在、先進国入りを目指すために、クアラルンプール地区では大量輸送システム（MRT）や国際金融地区、シンガポール対岸のジョホール州ではイスカンダル開発といった大規模なインフラ投資が進められている（表3）。

こうしたインフラ開発の資金源にイスラム金融が貢献している。MRTプロジェクトでは、2010年半ばに建設費用の調達のためにマレーシア政府がDanaInfra Nasional Bhdを設立した。同社は、2013年に60億リンギット（約1,800億円）のイスラム債を発行する予定であり、予定されている総建設費用230億リンギット（約6,800億円）の約4分の1を賄う。2005年～2010年のマレーシアのイスラム債発行額のうち、53%がインフラおよび公共事業会社によって発行されたとのデータもある[5]。

表3　マレーシアの主要インフラ投資開発

分野	プロジェクト	投資額
鉄道	大量輸送システム（MRT）	230億リンギット（約6,600億円）
	クアラルンプール～シンガポール高速鉄道（計画中）	–
電力	サラワク州水力発電所	200億リンギット（約6,000億円）
金融	国際金融地区（Tun Razak Exchange）	260億リンギット（約7,700億円）
複合開発	イスカンダル開発（都市開発、化学プラントなど）	3,820億リンギット（11兆3,000億円）

資料：Performance Management & Delivery Unit（Pemandu）、報道資料などより日立総研作成

東南アジアでは、インドネシアやメコン圏の大規模なインフラ開発が予定されており、マレーシアのイスラム金融への期待が高まるだろう。

むすび

イスラム教徒は2010年時点で約16億人と全人口の23%を占めるが、他の宗教と比較して人口増加率が高く、2050年には3分の1を占めるようになると予測されており、成長市場として注目を集めている。イスラム圏のハブたらんとする戦略を実行するマレーシアは、イスラム圏への市場拡大をてこに、先進国入りを図ろうとしている。

3 ハラルに関する認証は、インドネシアやトルコなどでも取得できるが、政府によるハラル認証が行われているのは、マレーシアだけである。

4 1リンギット＝29.5円で換算（2013年1月24日時点）

5 Noriza Binti Mohd Saad, and Nor Edi Azhar Binti Mohamad (2012), "Sukuk in Malaysian Capital Market", 3rd International conference on business and economic research proceeding

マレーシアのイスラーム金融 ―国際金融市場のハブを目指して―

東洋大学経済学部
准教授　中川　利香

（なかがわ　りか）2002年名古屋大学大学院国際開発研究科博士前期課程修了。2004年同大学院博士後期課程修了。博士（学術）。日本貿易振興機構アジア経済研究所研究員を経て2009年から現職。
共著書に国宗浩三（編）『国際資金移動と東アジア新興国の経済構造変化』アジア経済研究所（2010年）、濱田美紀・福田安志（編）『世界に広がるイスラーム金融―中東からアジア、ヨーロッパへ―』アジア経済研究所（2010年）ほか。
主な論文に "The Policy Approach in Promoting Small and Medium Sized Enterprises in Japan," *International Business & Economics Research Journal*（2012年）、「ASEAN経済共同体を見据えたわが国金融機関の役割」、『金融』（2012年）ほか。

CONTENTS

1. はじめに
2. イスラーム金融の概要
3. イスラーム金融の導入
4. ハブ化を目指した政府の取り組み
5. むすびにかえて

1. はじめに

マレーシアで最初のイスラーム銀行が設立されたのは、1983年のことである。この背景には、ムスリムの巡礼にかかる費用を貯蓄する政府巡礼基金の活動が良好であったことが関係している。イスラーム金融の発展は、1990年代半ばまではあまり目立つことはなかったが、2000年を過ぎた頃からイスラーム金融が急速に拡大してきた。それは、2001年から開始された金融市場の諸改革の成果でもある。マレーシアでは、アジア通貨危機の経験から強い金融システム構築が課題となった。そのため、政府は2001年に金融セクターマスタープランと資本市場マスタープランを発表し、それに基づいて改革を行ってきたのである。イスラーム金融に関しては、マレーシアが国際金融市場のハブとなることを目指して規制緩和や人材育成などに取り組み、国内外のイスラーム金融の専門家や投資家、金融機関の関心をマレーシアに惹きつける策を講じている。

以上の背景をふまえ、本稿は近年のマレーシアにおけるイスラーム金融の急速な拡大の様子を明らかにすることを目的とする。本稿の構成は次のとおりである。2ではイスラーム金融の概要を述べる。イスラーム金融の特徴は、リバー（*riba*）の禁止と利益分配の精神である。リバーは現代の金融取引では利子と解釈されることが多いようであるが、実はイスラーム経済学者の間では異を唱える者もいる。つまり、リバー＝利子というコンセンサスはいまだに得られていないことを指摘する。3では、マレーシアにおけるイスラーム金融の歴史について触れる。冒頭でも述べたように、マレーシア初のイスラーム銀行は1983年に設立された。また同年、政府はイスラームの教えにのっとった国債を発行した。近年、イスラーム銀行システムの預金・貸出は順調に拡大しており、またイスラーム債の発行も増加傾向にあることを示す。4では、マレーシアがイスラーム金融のハブを目指すために行っている諸策について述べる。(1) 規制緩和、(2) 人材育成、(3) 市場の透明性確保、(4) 税のインセンティブ付与の4点を中心に、さまざまな改革を行っていることを解説する。最後に本稿をまとめ、今後の展望を述べ、結論とする。

2. イスラーム金融の概要

2.1 イスラーム金融の特徴

イスラーム金融には、リバー（*riba*）の禁止と利益分配の精神という2つの大きな特徴がある。リバーは一般的に利子と理解されることが多いが、イスラーム経済の研究者の間ではリバーの解釈が統一されておらず、リバーを利子とみなすことに異議を唱える者もいる（Rhman [1964], Farooq [2006]）。Iqbal and Mirakhor [2007] は、リバーを現代の経済取引に照らし合わせるとプレミアム、すなわち手数料とみなすことができると述べている。この手数料には、(1) 事

前に決定される、(2) 貸付金の期日の長さに関係して決定される、(3) 経済活動の目的ないし結果に関係なく支払を約束する、(4) 強制的に徴収される、という4つの特徴を有するとされる。一方、Iqbal and Molyneux [2005] によれば、リバーとはイスラーム法で金銭の貸借において、借り手が貸し手に返済する貸付金のうち元本を超えて支払われるものと主張している（Iqbal and Molyneux [2005：9]）。この考え方によれば、リバーを利子と解釈できるという主張も成立しそうである。Farooq [2006] では、複数のイスラーム経済学者の間では、リバーは利子（interest）ではなく、高利（usury）と考えられていると指摘している。このように、イスラーム経済学者の間には、リバーの解釈についてさまざまな見解があり、意見は一致していない。それにもかかわらずリバーを利子と解釈し、イスラーム金融は利子を禁じているとするのは、ムスリムの経済取引に対する考え方と関係が深いと考えられる。イスラーム経済では、借り手が債務の返済を期日に行わなかった場合、貸し手がその代償として追加的な支払いを求めることを禁じている。また、財の売買取引ではバーター取引が原則であり、取引する財の価値を超える利得の授受を禁じている。したがって、金融取引においてもこの考え方が適用され、貸付金の元本以上の金銭の授受も禁止されるのである。

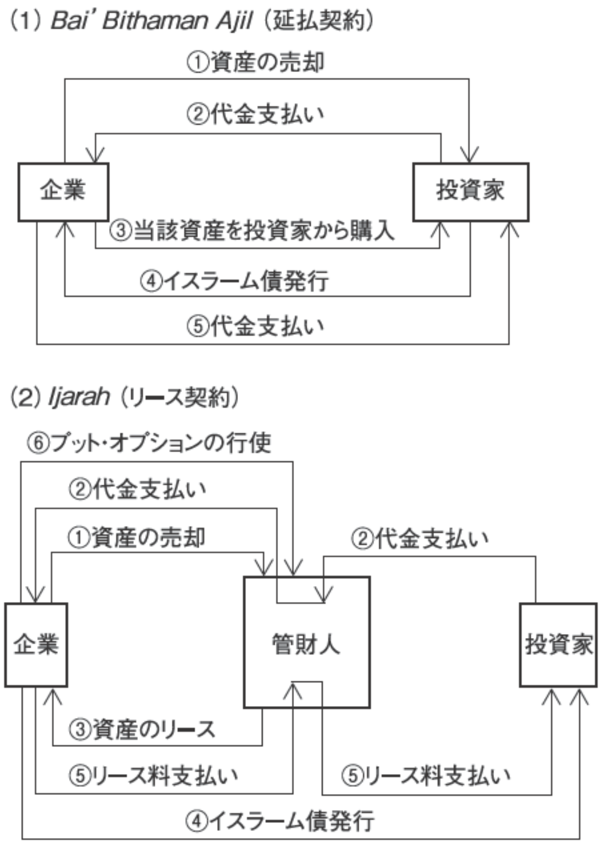
もうひとつの特徴である利益分配の精神とは、商取引から得た利益を出資者に分配しなければいけないという考え方である（Lewis and Algaoud [2001：1]）。例えば、イスラーム金融機関から出資を受けた企業は、一定期間の企業活動の結果として獲得した利益を出資金額の大きさに応じてイスラーム金融機関と分配することが求められる。これは、現代の経済取引に照らし合わせると、イスラーム金融における貸付は株式投資に類似しているといえる。

2.2 イスラーム法（シャリーア）の支配

イスラーム金融取引は、イスラーム法（*Shariah*）にのっとって行われる。シャリーアは、神が望ましいとする人間の行為について分類したものとされている（Farhad and Ali [1994：2]）。そのため、イスラーム金融機関は、養豚およびその加工、アルコール生産などに出資することはできない。また、イスラーム教ではギャンブルも禁じられていることから、ギャンブル性が高いゲーム産業への出資も禁止される。

イスラーム金融取引では、その契約内容に応じた概念が適用される。例えば、貸出において多く用いられる概念は、*Mudharabah*（利益分担契約）、*Musyarakah*（パートナーシップ契約）、*Murabahah*（コスト・プラス契約）、*Bai' Bithaman Ajil*（延払契約）、*Ijarah*（リース契約）などがある。*Mudharabah* は、銀行から得た資金を投入した事業から発生した利益をあらかじめ契約で定めた割合で銀行と借り手とで分配する契約に用いられる。仮に損失が発生した場合、それは全て出資者である銀行が負担する。*Musyarakah* は利益を出資者である銀行と借り手で分配する契約に用いられるが、損失が発生した場合は銀行と借り手の双方が出資比率に応じて負担する。*Murabahah*、*Bai' Bithaman Ajil*、*Ijarah* については、主に財の売買に関連した取引に用いられる概念である。*Murabahah* は、銀行が顧客の代わりに財を購入し、それを銀行のマージンを加えて顧客に売却する契約に用いられる。マージンはあらかじめ銀行と顧客の間で定めておくことになる。これは、コンピューターの購入や消費者ローンに用いられることが多い。*Bai' Bithaman Ajil* は、住宅ローンや不動産ローンなどの割賦販売契約や延払契約に適用される。また、*Ijarah* は、機械や建物、施設などのリース契約に適用される。

イスラーム債取引においても、上記の概念が用いられる。例えば図 1-(1) に示した *Bai' Bithaman Ajil* に基づく取引がどのように行われるかを示してみよう。まず、企業は投資家に機械、施設、土地などの資産を売却し（①）、投資家は代金を企業に支払う（②）。次に、企業は売却した投資家から資産の売却価格にマージンをプラスした金額で買い戻す（③）。この時に企業はイスラーム債を発行する（④）。企業は、投資家に支払う金額が満期に満額となるように分割で支払いを行う（⑤）。



出所：Securities Commission（2003）pp. 2.50-2.51 より引用。
ただし筆者により一部加筆。

図 1　イスラーム債取引の形態（概念図）

また、図 1-(2) に示した *Ijarah* の場合、企業は特別目的会社を通して資産を投資家にプット・オプションを付与して売却する（①）[1]。次に、投資家は管財人を通して資産の代金を支払う（②）。この取引ではリース契約がベースとなっているため、企業はイスラーム債を発行して投資家から資産をリースする（③、④）。企業はイスラーム債が満期を迎えるまで投資家にリース料を支払う（⑤）。満期になると、企業はプット・オプションの買い手の要求に応じて、資産を購入する（⑥）。このようにイスラーム債は、債券の発行を裏付ける資産の売却と買い戻しの取引が伴うことが多い。

1 プット・オプションの売り手は、買い手の要求に応じて、原資産を権利行使価格で買う義務を負う。

3. イスラーム金融の導入

3.1 イスラーム銀行の設立とイスラーム債の発行

マレーシアでイスラーム金融の導入に向けた動きが本格化した背景は、中川［2006］ですでに指摘されているように、政府巡礼基金（Lumbaga Tabung Haji）の活動が順調に拡大してきたことが大きく関係している。政府巡礼基金はムスリムのメッカ巡礼の資金を貯蓄する機関として 1969 年に設立された。政府巡礼基金が集めた資金は、イスラーム教で許容された事業への出資やイスラーム債への投資によって運用されてきた。このような政府巡礼基金の活動は政府がイスラーム金融を導入するか否かという判断に影響を及ぼしたと考えられる。

1981 年、中央銀行はイスラーム銀行国家運営委員会を設置し、イスラーム金融の導入に関する議論を開始した。この委員会の提案により、1983 年、政府はイスラーム銀行法（Islamic Banking Act 1983）を制定し、Bank Islam Malaysia Bhd.（BIMB）を設立した。政府は、BIMB をイスラーム銀行制度のパイロットケースと位置付け、最初の 10 年間は市場参入を厳しく制限した。10 年後の 1993 年、政府はようやく民間銀行が無利子銀行スキームを導入することを許可し、同年 12 月末時点で無利子銀行スキームを開始した銀行は 20 行となった。

政府は、1983 年に政府投資証書（Government Investment Certificate）の発行を開始した[2]。これは、イスラーム銀行が国債に投資することができないために、イスラーム債を発行することで対応したことによる。この他、政府の投資会社であるカザナ・ナショナルが 1997 年に *Murabahah* の概念に基づいたゼロ・クーポン債を 1 億リンギ発行した。

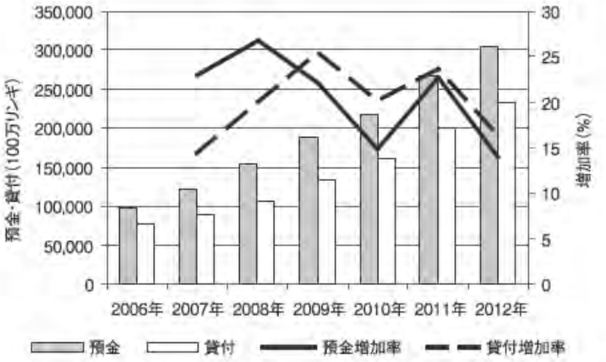
1990 年には、民間企業がイスラーム債を発行するようになった。その取引形態は前節で説明した通りである。

3.2 イスラーム金融の拡大

ここでは、統計を用いてイスラーム金融の拡大の様子を考察してみたい。図 2 は 2006 年から 2012 年のイ

2 後に政府投資証券（Government Investment Issues）に名称が変更されている。

スラーム銀行システムにおける預金および貸付残高の推移を示したものである。この表からも明らかなように、預金、貸付ともに年々増加している。名目ベースの増加率をみると、預金は2010年を除くと前年比20%以上も増加している。また、貸付は2007年が14.5%の増加であったが、それ以後は20%以上あるいはそれに近い率で増加を続けている。イスラーム銀行システムは外貨での預金と貸付業務を行っているが、その割合はそれほど大きくなく、リンギ建が圧倒的に多い。

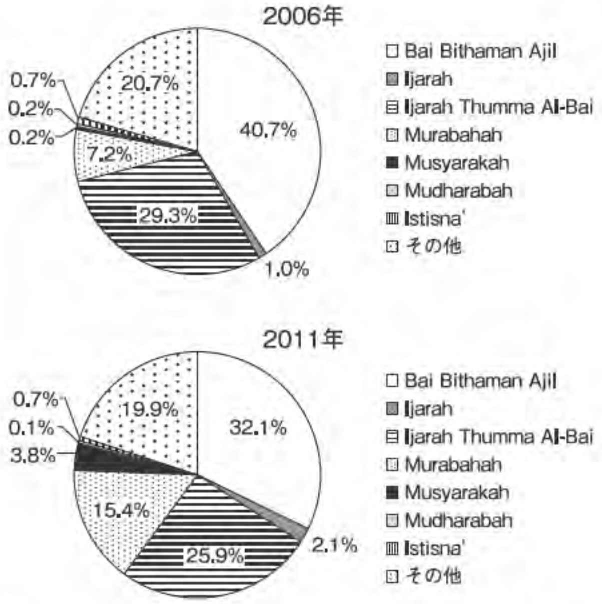


注：2006年～2011年は12月末時点の残高、2012年は11月末時点の残高。
出所：Bank Negara Malaysia［2012］*Monthly Statistical Bulletin*, Novemberを参考に筆者作成。

図2　イスラーム銀行システムにおける預金・貸付残高の推移

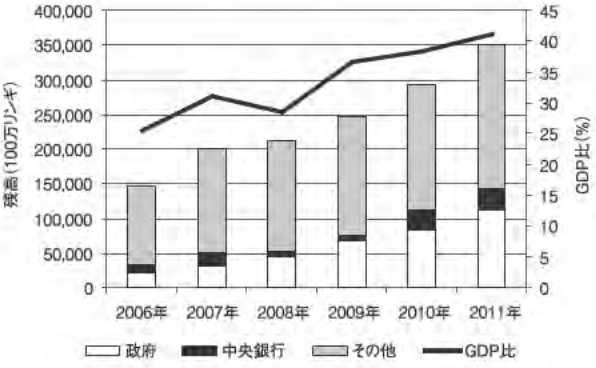
図3は2006年と2011年の貸付を概念別での割合を表したものである。どちらの年も*Bai' Bithaman Ajil*（延払契約）による貸付のシェアが最も高く、次いで*Ijarah Thumma Al-Bai*（割賦販売契約）のシェアが高くなっている。2006年から2011年にかけてシェアが拡大したのは、*Murabahah*（コスト・プラス契約）が7.2%から15.4%に拡大した。また、*Musyarakah*（パートナーシップ契約）が0.2%から3.8%に拡大したという変化も観察できる。イスラーム金融の特徴は利益分担であるはずであるが、*Musyarakah*の割合はあまり大きいとはいえない。財の売買を介在した取引に関する貸付が多いことは、中川［2006］においてすでに指摘されているが、その傾向は近年に至るまで大きな変化が生じていないといえる。

イスラーム債市場の動向については、発行残高が年々増加していることがわかる（図4）。そのGDP比は、2006年は25.5%であったが、2011年には41.1%にまで拡大した。発行体の内訳は、政府、中央銀行、その他に分類されるが、政府とその他の発行が顕著であることも明らかである。その他には民間企業と政府系企業が発行したイスラーム債、いわゆる社債が含まれる[3]。企業は、イスラーム債の発行による資金調達に比較的積極的であるといえるだろう。



出所：Bank Negara Malaysia［2012］*Monthly Statistical Bulletin*, Novemberを参考に筆者作成。

図3　概念別銀行貸付シェア



出所：Bank Negara Malaysia, Bond Info Hubウェブサイトより筆者作成。

図4　イスラーム債発行残高の推移

3　2011年11月25日、中央銀行に確認済み。

4. ハブ化を目指した政府の取り組み

マレーシアにおいてイスラーム金融が急成長したのは、アジア通貨危機以降のことであった。それは政府の積極的な取り組みが関係している。とりわけ、2001年に発行された金融セクターマスタープランと資本市場マスタープランの功績は大きい。金融当局は、これらのマスタープランの中で、マレーシアのイスラーム金融を国際金融市場におけるハブとなることを目的に掲げ、さまざまな改革を行ってきた。特に2006年、マレーシア国際イスラーム金融センター（Malaysia International Islamic Financial Centre）を開設したことは、その後のイスラーム金融の発展の大きなきっかけとなったといえるだろう。政府は、マレーシアにおける30年以上のイスラーム金融経験をもとに、国内外から優秀な人材、金融機関、資本をイスラーム金融部門に呼び込むために、さまざまな改革を進めてきた。それらの諸改革のうち、イスラーム金融の拡大には(1) 規制緩和、(2) 人材育成、(3) 市場の透明性確保、(4) 税のインセンティブ付与の4つが大きく貢献していると考えられる。

第1の規制緩和については、主に銀行の参入規制、外資出資規制の緩和が挙げられる。マレーシアの銀行部門では、歴史的に外資系金融機関の参入が厳しく制限されてきた。かつては、外資系金融機関の支店開設はほとんど不可能であり、地場金融機関への出資も制約が課せられていた。しかし、2003年以降、中央銀行は段階的に外資系金融機関に対してイスラーム銀行のライセンスを付与してきた。2009年には、既存の地場イスラーム金融機関に対する外資出資規制を緩和し、70%まで許容されるようになった。

第2の人材育成は、イスラーム金融の専門家教育の取り組みである。6つの教育機関が設置され（表1）、国内外から人材を集め、イスラーム金融の教育を行っている。また、マレーシア国内でイスラーム金融を専攻できる大学もあり、インドネシア、中国、バハレーンなどの大学および研究機関と交換留学も可能になっている。

第3の市場の透明性確保に関しては、主にルールの明確化が挙げられる。イスラーム金融に関するガイドラインは、2012年12月末現在で30が発表され、それぞれルールが明確に規定されている。また、シャリーアの解釈の調和を進める取り組みも行われている。シャリーアの解釈はイスラーム教の宗派によって異なり、それがイスラーム金融の世界的な広がりを妨げる要因となっている。中央銀行は、イスラーム金融商品の調和と基準の作成に取り組み、2009年9月、“*Shariah* Parameter Reference 1”（*Murabahah* Parameter）を発表した。その後、2011年までに*Ijarah*、*Mudarabah*、*Musyarakah*、*Istisna'* などについても“*Shariah* Parameter Reference”が発表された。

表1　イスラーム金融に関する教育機関（大学を除く）

- Islamic Banking and Finance Institute Malaysia
- International Centre for Education in Islamic Finance
- The ICLIF Leadership and Governance Centre
- Securities Industry Development Corporation
- International Shariah Research Academy for Islamic Finance
- BNM's Central Banking Services

資料：Malaysia International Islamic Financial Centre ウェブサイトより引用（www.mifc.com、2012年12月28日アクセス）。

最後に税のインセンティブ付与である。イスラーム金融取引には、2.2で述べたように土地などの資産取引が伴うことがあり、通常は資産の所有権が変わるごとに印紙税やキャピタルゲイン税が発生する。これでは国内外の投資家の関心を惹きつけることは難しい。そこで、マレーシアでは、機関投資家、個人投資家、居住者、非居住者にかかわらず、印紙税、キャピタルゲイン税、源泉徴収税、利子所得税を免除している。また、イスラーム債の発行体に対し、特別目的会社で発生した費用を控除対象とする措置を講じている。さらに、イスラーム金融部門の外国人専門家は、所得税を一定期間免除される。高等教育機関でイスラーム金融を学ぶマレーシア人に対しては、年間5,000リンギの控除が認められる。

以上のように、マレーシアではグローバル金融市場におけるイスラーム金融のハブを目指すべく、諸外国から人材、金融機関、資本が集まるような策を積極的に打ち出してきた。イスラーム金融の拡大は、このような政府の積極的な政策が影響しているといえる。

5. むすびにかえて

以上、本稿では特に近年のイスラーム金融の拡大の様子を明らかにしてきた。マレーシアでイスラーム銀行が設立されたのは1983年のことであり、約30年もの歴史がある。イスラーム金融は利益分配という特徴があることから、理論的にはパートナーシップ契約（あるいは合弁事業契約）が主要な取引になると考えられる。しかしながら、実態は財の売買を介在させた延払契約や割賦販売契約の割合が高く、その傾向は中川［2006］で明らかにした状況と大きな変化が生じていないことも明らかになった。

イスラーム金融が急速に拡大したのは、アジア通貨危機以後、金融当局がマスタープランを作成して諸改革を断行してきたことが大きく関係していることを述べた。とりわけ、政府はグローバルな視点からマレーシアをイスラーム金融のハブとしようとしており、そのための策も積極的に講じてきた。それらは、(1) 規制緩和、(2) 人材育成、(3) 市場の透明性確保、(4) 税のインセンティブ付与の4つの柱に集約することができる。マレーシアのイスラーム金融は、国内に一定の需要があることから今後も発展が見込まれる。とりわけ、中央銀行が取り組んでいるシャリーアの解釈の調和が進めば、中東でのビジネスチャンスも拡大するだろう。マレーシアのイスラーム金融は今後も発展し、グローバル金融市場におけるこの分野でのマレーシアの知名度はさらに高くなるであろう。

参考文献

Bank Negara Malaysia［2012］*Monthly Statistical Bulletin*, November, Kuala Lumpur: Bank Negara Malaysia（www.bnm.gov.my より 2012年12月28日ダウンロード）.

Farhad Nomani and Ali Rahnema［1994］*Islamic Economic Systems*, London: Zed Books Ltd.

Farooq, Mohammad Omar［2006］"The Riba-Interest Equivalence: Is There an Ijma(Consensus)?",（www.globalwebpost.com/farooqm/writings/islamic/r-i-consensus.html、2008年3月10日ダウンロード）.

Iqbal, Zamir and Abbas Mirakhor［2007］*An Introduction to Islamic Finance: Theory and Practice*, Singapore: John Wiley & Sons（Asia）.

Iqbal, Munawar and Philip Molyneuz［2005］*Thirty Years of Islamic Banking*, London: Palgrave Macmillan.

Lewis, Mervyn K. and Latifa M. Algaoud［2001］*Islamic Banking*, Glos: Edward Elgar Publishing Limited.

中川利香［2006］「開発戦略とイスラーム金融の融合の試み―イスラーム銀行を中心に―」 鳥居高（編著）『マハティール政権下のマレーシア―「イスラーム先進国」をめざした22年』、アジア経済研究、pp. 225-259.

Rahman, Fazlur［1964］"Ribā and Interest," *Islamic Studies*, Vol. 3, No. 1, pp. 1-43.

Securities Commission［2003］*Annual Report 2003*, Kuala Lumpur: Securities Commission.

地域統括拠点の集積が進むトルコ

研究第三部　研究員　雑賀　光太郎

1. 欧米企業がトルコに地域統括拠点設置

多くの日系企業は、東南アジア以外のイスラム圏（以下、西側イスラム圏）へのゲートウェイを UAE のドバイに求め、地域統括拠点を置いている。2013 年 1 月現在、JETRO が公表する日系企業の進出数に着目すると、UAE に進出しているのは 351 社に上るのに対し、トルコへは 68 社にすぎない。

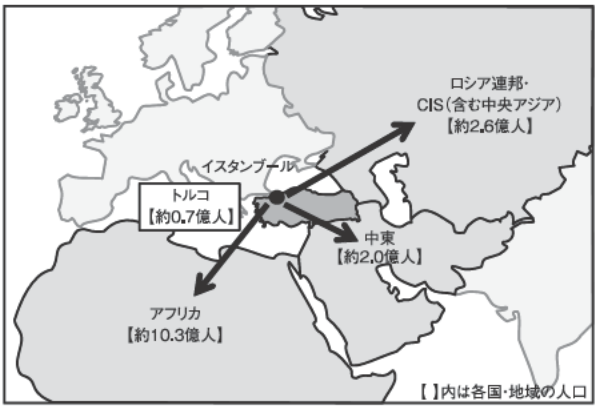
欧米企業の西側イスラム圏における地域統括拠点の設置動向に注目すると、トルコを重視し、トルコから西側イスラム圏を見る企業が少なくない（表 1）。製造業が多い点にも特徴がある。なお、2011 年時点でトルコに参入済みの外資企業数は 29,283 社である。

表 1　トルコに地域統括拠点を置く主な欧米企業

企業名	本社所在	管轄国数
Coca-Cola	米国	90
GE Healthcare	英国	80
Microsoft	米国	76
Intel	米国	67
Unilever	オランダ	36
Glaxo Smith Kline	英国	30
Verifone	フランス	30
Schneider Electric	フランス	27
Ericsson	スウェーデン	22
BASF	ドイツ	18
P&G	米国	11
Novo Nordisk	デンマーク	9

資料：JETRO 資料より日立総研作成

例えば、GE Healthcare は EAGM（Eastern & African Growth Markets）の地域統括拠点をイスタンブールに設置し、EAGM のオペレーションを一括管理している。EAGM とは、①トルコおよび中央アジア、②中東、③アフリカ、④ロシアおよび CIS 諸国の 4 地域から構成される広範囲の市場である（図 1）。GE Healthcare はイスタンブールに地域統括拠点を置いた理由について、EAGM へのゲートウェイであると同時にトルコ自体も成長が期待できる市場である点、熟練労働者が確保できる点、トルコと近隣諸国の関係が強固である点、地理的な優位性がある点を挙げている。



資料：日立総研作成

図 1　イスタンブールと EAGM

2.「地域統括拠点トルコ」のメリット

一般的に、トルコに地域統括拠点を置くメリットとしては、①中東、欧州、ロシア CIS 諸国、北アフリカの中間に位置し地理的に優位である点、② 7 千万人を超える中東一の人口を有し市場としても有望である点、③国民の平均年齢が 29 歳と若く若年労働者が多いため生産拠点としても有望である点などが挙げられるが、本稿ではさらに、④ 2023 年に向け政府が進める輸出拡大策の活用が有効である点、⑤周辺諸国で事業を展開する世界有数の財閥と連携可能である点の 2 点にも着目する。

2.1 トルコ政府が掲げる「2023 年ビジョン」

トルコ政府は、共和国建国 100 周年にあたる 2023 年に世界経済のトップ 10 入りを目指すため、「2023 年ビジョン」を推進中である。2023 年の目標として、GDP：2 兆ドル（約 150 兆円、2011 年比 159％増）、輸出額：5,000 億ドル（約 38 兆円、2011 年比 270％増）を設定している。

トルコは、輸出額を現状の 3.7 倍に拡大するため、陸海運の輸送・物流インフラ整備を進め、外国企業の大型投資誘致策を導入している。

（1）輸送・物流インフラの整備計画

「2023 年ビジョン」においてトルコ政府は、国際的な輸送・物流インフラの強化に関する目標を掲げている（表 2）。これらの目標の実現に向け、トルコの輸送・物流インフラは今後、急速に機能が拡充され、国際貿易

が容易になると期待される。トルコに地域統括拠点を置く企業はこうした一連の恩恵を享受できることとなる。

表2 「2023年ビジョン」における輸送・物流関連の主な目標

陸運	・大規模物流センターを16カ所新設
	・トルコとコーカサス諸国、中東、北アフリカをつなぐ鉄道建設計画支援
	・主要空港と鉄道を接続
海運	・エーゲ海、地中海、マルマラ海、黒海の港湾整備（積み替えなどの円滑化）
	・2019年までに世界トップ10に入る港湾を建設

資料：トルコ共和国首相府投資促進機関資料より日立総研作成

(2) 投資インセンティブ制度

2012年6月、トルコは2023年ビジョン実現に向けて、外国資本を活用し産業を育成するため投資インセンティブ制度を刷新した。大規模投資インセンティブ（表3）など複数の制度から構成される新しい制度は、地元企業および外資企業が等しく恩恵を享受でき、生産拠点設置負担の軽減を実現する。

表3　大規模投資インセンティブの概要

対象	①石油工業、②化学工業、③港湾・港湾サービス、④自動車、⑤鉄道、⑥パイプライン、⑦電子機器、⑧医療機器・精密機器、⑨医薬品、⑩航空宇宙、⑪機械機器、⑫鉱業（金属加工含む）の12セクターへの大型投資にインセンティブを設定
最低投資額	①が10億リラ（約510億円）。②、③および④のうちの自動車生産が2億リラ（約102億円）。④のうちの自動車部品生産および⑤～⑫が5,000万リラ（約26億円）
インセンティブ	・材料輸入時の関税および材料購入時の付加価値税を免税 ・地域別に設定される地域別投資インセンティブから法人税をさらに10%減税 ・社会保障費の雇用者負担を政府が負担

注：1リラ＝51円（2013年1月25日時点）で計算
資料：トルコ共和国首相府投資促進機関資料より日立総研作成

トルコに地域拠点を置く企業にとって、トルコをゲートウェイとして活用する土台が完成しつつあるといえる。

2.2 トルコの財閥

また、トルコでは周辺諸国で事業を展開する財閥と連携することができる。コチ、サバンジュ、ドウシュ、ドアンなどの財閥は、さまざまな事業分野を有し、近隣諸国にも進出している（表4）。また、財閥は経営のスピードを重視するため、外資企業とも積極的に提携を進めている。例えば、表1にあるCoca-Colaの場合、アナドル財閥と共同出資した会社を通じて、トルコおよび中央アジアを中心に10カ国20カ所の製造拠点を擁し事業を展開している。

表4　コチ財閥の概要

売上高	522億ドル（約4兆6,980億円）
海外売上比率	26%
従業員数	80,587人
主要事業	エネルギー、自動車、家電、金融（銀行、保険など）、食品、IT、観光、小売など
主要提携外資企業	LG Electronics, Ford Motor,Fiat Auto, UniCredit, Kagome など
主な海外展開先	ドイツ、フランス、英国、イタリア、ポーランド、ルーマニア、チェコ、ハンガリー、スロバキア、ロシア、アルジェリア、アゼルバイジャン、カザフスタン、バーレーン、イラク、南アフリカ、中国など

注：1ドル＝90円（2013年1月25日時点）で計算
資料：コチホールディングのIR資料などより日立総研作成

3. トルコのビジネス環境

トルコへの地域統括拠点設置には複数のメリットがあるが、ビジネス環境への評価は高くない点に留意が必要である。世界銀行が公表するビジネス環境ランキングにおいて、トルコはUAEの後塵を拝している（表5）。なお、同ランキングにおいてはサウジアラビアが西側イスラム諸国の中で最も好成績であった。これら2カ国との比較から、トルコのビジネス環境の課題が、電力事情、各種手続きの煩雑さ、税負担、貿易環境にあることがわかる。

表5　ビジネス環境の項目別順位の比較（2013年）

	トルコ	UAE	サウジアラビア
総合順位	71	26	22
事業設立	72	22	78
建設許可取得	142	13	32
電力事情	68	7	12
不動産登記	42	12	12
資金調達	83	83	53
投資家保護	70	128	19
納税	80	1	3
国際貿易	78	5	36
契約執行	40	104	124
破たん処理	124	101	107

資料：World Bank Group資料より日立総研作成

4. まとめ

トルコには地理的優位性、ポテンシャルの高い市場、豊富な労働力、企業の海外展開を後押しする輸出拡大政策、パートナリング可能な財閥など西側イスラム圏へのゲートウェイとして地域統括拠点を設置するメリットが多々ある。ただし、各種手続きの煩雑さや税負担などの一部のビジネス環境については十分に整備されていない点に注意が必要である。

多軸のゲートウェイ国家:トルコ

(財)国際貿易投資研究所(ITI)
客員研究員　夏目　美詠子

CONTENTS

1. トルコのゲートウェイ戦略
2. トルコ航空の躍進
3. 拡大する航空市場
4. 航空自由化でLCCも成長
5. むすび

(なつめ　みえこ) お茶の水女子大学卒。シカゴ大学修士 (中東地域研究)。日本貿易振興機構、中東経済研究所、放送大学を経て現職。専門は現代トルコの政治・経済。主な著作は、「トルコ－したたかな加盟戦略」:羽場・小森田・田中編『ヨーロッパの東方拡大』(岩波書店、2006年)、「AKP政権の実績と政局の行方」『海外事情』(07年6月)、「新興国トルコの発展を支える中小企業」『国際貿易と投資』(09年6月)、「リーマンショック後のトルコ」『同上』(10年9月) など。

「ゲートウェイ」とは、ある領域への「入口」という意味だ。転じて情報通信 (ICT) 分野では、異なるネットワークをつなぐ接点、あるいはその役割を担う機器を指す。それでは、「ゲートウェイ国家」とは何か。2012年末発足した第2次安倍政権は、2006～07年の第1次政権時代に「アジア・ゲートウェイ構想」をまとめ、「世界の成長センターであるアジアと世界の架け橋となるゲートウェイ国家」を日本の将来像として示した[1]。複数の異なる地域 (ネットワーク) を結び付けることで影響力を拡大し、ヒト・モノ・カネの流れを呼び込むことで、新たな成長へのきっかけをつかんだ国のことをゲートウェイ国家と呼ぶならば、トルコもまたその名にふさわしい国である。

本稿では、トルコのゲートウェイ戦略が航空輸送の発展を通して実を結んでいく様子を紹介する。「アジア・ゲートウェイ構想」でも、「航空は、ヒト、モノ、カネの全ての交流の基礎となる重要な戦略インフラ」であり、そのネットワークの充実は、「ゲートウェイの必須条件」だと指摘している。必須条件を満たしたトルコは、多軸のゲートウェイ機能を存分に発揮している。

1. トルコのゲートウェイ戦略

1.1 未完のままの「エネルギーハブ」戦略

トルコは西洋と東洋にまたがり、欧州、コーカサス、中央アジア、中東の結節点に位置する。その地政学的利点を生かして、冷戦後は米国が提唱した「東西エネルギー回廊」の構築を国家戦略の中心に据えた。「東西エネルギー回廊」とは、カスピ海沿岸諸国の石油・天然ガスをロシア、イランの影響を排しながら欧州へ搬出するという構想だ。トルコは特に、カスピ海沿岸や中東諸国から引き込んだガスパイプラインを自国経由で欧州まで延ばし、ガス輸送の中継基地として周辺国への影響力を高めようと考えていた (図1)。

資料：外務省

図1　トルコの原油・天然ガスパイプライン

しかしこの「エネルギーハブ」戦略は、道半ばで挫折する。「東西エネルギー回廊」の中核プロジェクトだったバクー・トビリシ・ジェイハン (BTC) 石油パイプラインは06年に開通、並行して敷設されたバクー・トビリシ・エルズルム (BTE) ガスパイプラインも07年に開通した。同年にトルコとギリシャのパイプライン網が接続され、トルコ経由のアゼリ・イラン・ロシア産ガスがギリシャまでは到達した。しかし、イタリアまでのガスパイプライン延長や、中東欧経由でオーストリアまでガスを輸送するナブッコ・ガスパイプラインの建設は、欧州のガス需要縮小や債務危機の影響で実現の見通しが立たない。またBTE経由でナブッコへの供給が期待されたトルクメニスタンやイラクのガスは、開発・輸送の見通しが全く立たない[2]。エネルギー輸送の通過国でしかなかったトルコは、輸出国、輸入国双方の事情に翻弄され、ゲートウェイにはなれなかった。

1.2 単軸から多軸のゲートウェイへ

02年から現在まで政権を担うイスラム色の強い公正発展党（AKP）は、それまでの欧米偏重の外交政策を修正、国際政治学者であるダウトオウル外相の「地理的、歴史的観点からトルコは地域の中心国家であるべきだ」という主張[3]に沿って、周辺地域との経済関係強化に取り組んできた。その結果、従来トルコが主張してきた「欧州と他地域（アジア、中東、中央アジアなど）との架け橋」という一方が固定した単軸のゲートウェイ機能が、全方位の地域（ネットワーク）を連結する多軸のゲートウェイへと進化を遂げた。

これを体現するのが、トルコ航空（THY）の驚異的な高成長と路線拡大である。短期間で欧州第3位の航空会社に躍進したTHYは、凄まじいスピードでイスタンブールをグローバル・メガハブへと変えつつある。世界で最も多い189の直行便を82カ国へ飛ばすTHYは、まさにトルコと世界のヒト・モノ・カネの流れを結び付け、トルコの影響力を世界に広げる役割を担っている。

2. トルコ航空の躍進

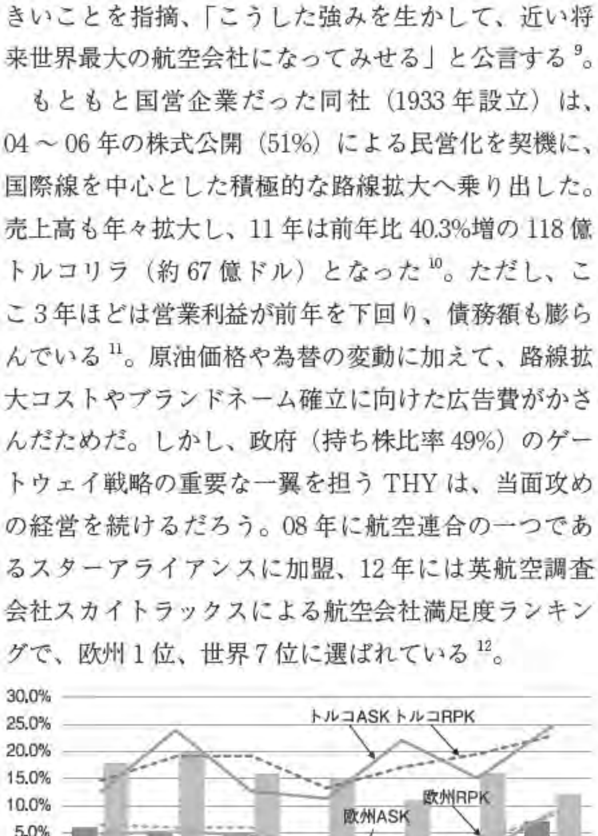
2.1 世界最速の成長を続けるトルコ航空

トルコ航空（THY）は11年末時点で、ハブ空港（イスタンブール）を起点とするノンストップ路線を189便運航する。その数は、欧州最大の旅客数を誇るルフトハンザ航空の174便を上回り、世界最多となった[4]。02年に66機だった同社の旅客機数は11年に179機へ、旅客数は1,038万人から3,265万人へ、ともに3倍になった[5]。12年9月時点の欧州航空市場における同社のシェアは旅客数で10.1%に拡大し、欧州第3位の航空会社に成長した[6]。ここ10年ほどの同社の急成長ぶりは、85～03年に相次いで設立された湾岸アラブ諸国の航空会社（エミレーツ航空、カタール航空、エティハド航空）とともに、世界最速と注目を集めている。

図2で、欧州航空市場におけるTHYの有償旅客数（PAX：Passengers）、有償旅客キロ（RPK：Revenue Passenger Kilometers、有償旅客数×輸送距離（キロ）：売上指標）、有効座席キロ（ASK：Available Seat Kilometers、提供可能座席数×輸送距離（キロ）：供給能力の指標）の伸びを見ると、リーマンショックや欧州債務危機の影響で、ここ数年欧州市場全体で旅客数が伸び悩み、RPK、ASKともに低迷しているのに対し、THYはそのすべてが平均してほぼ18%の伸びを示している。一方、THYが最大のライバルとみなすアラブ首長国連邦（UAE）ドバイのエミレーツ航空と比較すると、11年の旅客数（PAX）は両社とも3,300万人前後で並ぶが、エミレーツのRPK（売上）はTHYの2.7倍、ASK（供給能力）は2.5倍だ。これは、エミレーツ路線のほぼ100%が国際線で、7割近くを東アジア、欧州、北米など大型機による長距離輸送が占めるためだ[7]。国際航空運送協会（IATA）によれば、11年の国際線旅客搭乗距離でエミレーツは世界一である[8]。

それでもTHYの最高経営責任者（CEO）テメル・コティルは強気だ。湾岸の航空会社と比較した同社の強みを、①欧州・中央アジア・中東・北アフリカの主要都市へ3～5時間で飛行できること、②大型機中心の湾岸各社と違い、小型機を多用した中・近距離の緻密な路線網構築ができること、③トルコ経済の発展に伴って中間層の所得が増加し、国内線の潜在需要が大きいことを指摘、「こうした強みを生かして、近い将来世界最大の航空会社になってみせる」と公言する[9]。

もともと国営企業だった同社（1933年設立）は、04～06年の株式公開（51%）による民営化を契機に、国際線を中心とした積極的な路線拡大へ乗り出した。売上高も年々拡大し、11年は前年比40.3%増の118億トルコリラ（約67億ドル）となった[10]。ただし、ここ3年ほどは営業利益が前年を下回り、債務額も膨らんでいる[11]。原油価格や為替の変動に加えて、路線拡大コストやブランドネーム確立に向けた広告費がかさんだためだ。しかし、政府（持ち株比率49%）のゲートウェイ戦略の重要な一翼を担うTHYは、当面攻めの経営を続けるだろう。08年に航空連合の一つであるスターアライアンスに加盟、12年には英航空調査会社スカイトラックスによる航空会社満足度ランキングで、欧州1位、世界7位に選ばれている[12]。



資料：Association of European Airlines

図2　欧州航空市場とTHYの成長比較

2.2 イスタンブールはグローバル・メガハブ

THY の成長戦略の柱は、路線拡大とともにハブ空港（イスタンブール）の乗換客を増やすことだ。12 年 9 月時点の全旅客に対する乗換客の割合は 42%、その半数強が国際線から国際線への乗り換えだという。国際線乗換客の数は、05 ～ 11 年の 7 年間で 5.5 倍になった[13]。コティル CEO は、乗換客の割合を国内線・国際線合わせて、全体の 3 分の 2 まで引き上げたい考えだ[14]。

同社の国際線旅客の渡航地域を 05 年と 11 年で比較すると、欧州が縮小し、中東とアフリカが拡大している。同社は近年、特にアフリカ路線の拡大に力を入れており、湾岸アラブの航空各社と競うように参入、現在 33 路線を運航する。THY のアフリカ路線の数は、エールフランス -KLM グループに次いで多い。ただし供給座席数（12 年 9 月）では、エールフランス -KLM が群を抜く 41 万、英国 - イベリア航空グループ、ルフトハンザグループ、エミレーツが 19 万前後、THY はカタール航空と 5 万強で並ぶ[15]。それでも、THY の 12 年 1 ～ 11 月の地域別旅客数の伸びはアフリカ路線が 51.2%増と最大、RPK でも北米路線の 50.6%増に次ぐ 47.5%増で、今後の収益の柱となる可能性がある[16]。コティル CEO は「最大のビジネスチャンスはアフリカにある」と述べている[17]。

航空情報と空路探索のウェブサイト anna.aero（http://www.anna.aero/）は、12 年 12 月 2 日付の記事で THY 乗換客の動向を分析、イスタンブールが「グローバル・メガハブ」として機能しつつある様子を伝えている。乗換客が 7 割以上を占める THY の路線はダッカ（バングラデシュ）、デリー、ムンバイ（インド）等 7 つの長距離路線だが、乗換客の主要出発地は北米、欧州、中東などイスタンブールを中心に放射状に広がる（表 1）。一方、欧州主要都市とテルアビブ（イスラエル）から搭乗した旅客の行き先を調べると、半数はイスタンブールで降りるが、乗り換えた客は中東、コーカサス、インド、中国、アフリカへ向かう。最も多い行き先は、テヘラン（イラン）、ベイルート（レバノン）、バクー（アゼルバイジャン）、ドバイ（UAE）である[18]。

表 1　乗換客が 7 割以上を占める路線の乗換客の主要な出発地

最終目的地	座席利用率	乗換客の割合	乗換客の出発地（上位5ヵ所）
バングラデシュ・ダッカ	79%	89%	ミラノ（イタリア）、トリポリ（リビア）、ワシントン（米国）、ストックホルム（スウェーデン）、トロント（カナダ）
インド・デリー	75%	77%	テルアビブ（イスラエル）、バルセロナ（スペイン）、ワシントン（米国）、ベルリン（ドイツ）、コペンハーゲン（デンマーク）
インド・ムンバイ	82%	76%	テルアビブ（イスラエル）、ストックホルム（スウェーデン）、ロンドン（英国）、ワシントン（米国）、シカゴ（米国）
パキスタン・イスラマバード	73%	75%	ワシントン（米国）、オスロ（ノルウェー）、ストックホルム（スウェーデン）、ダブリン（アイルランド）、トロント（カナダ）
ナイジェリア・ラゴス	77%	73%	ロンドン（英国）、テルアビブ（イスラエル）、ミラノ（イタリア）、ダブリン（アイルランド）、アテネ（ギリシャ）
中国・広州	71%	73%	テルアビブ（イスラエル）、オデッサ（ウクライナ）、ブカレスト（ルーマニア）、アルジェ（アルジェリア）、キエフ（ウクライナ）
中国・北京	73%	71%	オデッサ（ウクライナ）、テルアビブ（イスラエル）、ブカレスト（ルーマニア）、アテネ（ギリシャ）、パリ（フランス）

資料：anna.aero ウェブサイト
注：座席利用率は有償旅客の搭乗度合を示す数値で、座席販売指標。無償旅客を含む搭乗率とは異なる

3. 拡大する航空市場

3.1 2 桁成長の空港ビジネス

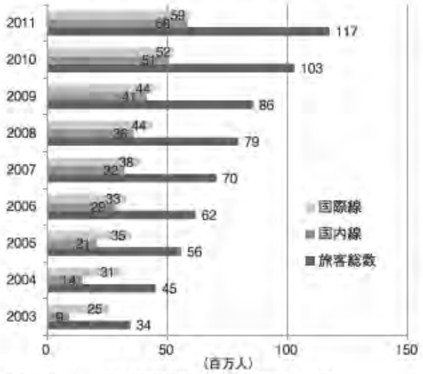
THY のハブ空港は、イスタンブールのアタチュルク国際空港だ。2000 年に民営化され、トルコの建設会社 2 社（Tepe、Akfen）の合弁企業 TAV 空港ホールディングスが運営する。TAV はその後も国内外の民営化空港の運営権を次々と取得、国内ではイスタンブールに加えてアンカラ、イズミル、ガーズィパシャ（アランヤ近郊）空港、国外ではグルジアのトビリシとバツーミ、チュニジアのモナスティルとアンフィダ、マケドニアのスコピエとオフリド空港を運営する。11 年 10 月には、サウジアラビアで初めて民営化されたメディナ空港のターミナル増設と運営権を獲得した。またラトビアのリガ空港では、飲食・免税品販売を行っている。TAV が運営する全空港の旅客数は 6 ～ 11 年に年 18%のペースで増加、11 年の旅客数は 5,300 万人、うち 3,750 万人をイスタンブール・アタチュルク空港が占めた[19]。

12 年 5 月、TAV の急成長に着目したフランスの空港運営会社 Aeroports de Paris は、TAV の株式 38%を取得して経営権を握った。両社が運営する空港は、パリのシャルル・ドゴール国際空港をはじめとする 37 空港となり、旅客数は 1 億 8,000 万人に拡大、世界有数の「空港連合」が誕生した[20]。

また 12 年 11 月には、ルフトハンザ航空が THY と株式持ち合いまで含んだ広範な業務提携を検討中と報じられた。ルフトハンザは、欧州・アジア間の長距離路線で湾岸アラブの航空会社が仕掛ける高サービス・低価格の競争に消耗しており、THY と組んで巻き返しを図りたい考えだという[21]。ルフトハンザ・THY

はすでにコードシェアを行っており、90年に折半出資でトルコのチャーター便専用航空 Sun Express を設立・経営している。

需要が低迷する欧州の航空関連企業にとって、2桁成長が続くトルコの航空市場は魅力的だ。欧州の空の再編がトルコ企業を軸に進むことも考えられる（トルコの全空港旅客数の伸びは図3参照）。



資料：トルコ運輸通信省・民間航空局

図3　トルコの全空港旅客数

3.2 限界を超えつつある空港のキャパシティ

イスタンブール・アタチュルク空港の11年の旅客数は3,750万人で、世界30位（国際線旅客では世界17位）、欧州では9位だった[22]。しかし同時に、遅延と運休が欧州で最も多い空港でもある。同空港ターミナルの旅客対応能力は年間3,830万人（国際線2,550万人、国内線1,280万人）で[23]、3本の滑走路を備え、24時間発着可能でもキャパシティはすでに限界に来ている。同空港の国際線フライトの68.4%、国内線フライトの75.4%をTHYが占めるが、同社のトプジュ会長は「すべての発着枠を独占してもまだ足りない」と述べている[24]。このためTHYは、イスタンブールの第2空港であるサビハ・ギョクチェン空港も使用している。

サビハ・ギョクチェン空港は国防省管轄で、01年に開港後休眠状態だったが、05年以降民間航空会社にも使用が解禁された。同時にアタチュルク空港の貨物部門の大半が移管された。08年に民営化され、トルコ・インド・マレーシアの合弁企業が運営する。同空港も24時間発着可能で、滑走路は一本だが、当面発着枠の制限がない。同空港に乗り入れているのは主として国内外の格安航空会社（LCC）で、11年の旅客数は1,312万人だった[25]。10年には国際空港評議会（Airports Council International:ACI）から「世界最速の成長を遂げた空港」に選ばれている[26]。

3.3 イスタンブール第3空港の建設が急務

今後の航空業界の成長は、イスタンブールの第3空港建設にかかっている。運輸通信省は、アタチュルク、サビハ・ギョクチェン両空港の拡張工事を続けつつ、16年に第3空港を開港する準備を進めている。BOT（Build-Operate-Transfer）方式での建設・運営会社を決める入札は、今年9月に予定されている。新空港には、旅客対応能力1億人前後のターミナル、滑走路5～6本の設置が計画されている[27]。11年に旅客数で世界一だった米国・アトランタ空港でさえ、利用旅客は9,237万人だった[28]ことを考えると、世界最大規模の空港プロジェクトとなる見込みだ。

第3空港の必要性は05年から議論されてきたが、入札まで8年を要した。このためTHYは、16年の開港が遅れた場合のリスクヘッジとして、国営LOTポーランド航空の買収を、12年に真剣に検討した。欲しかったのは、LOTよりも同社がハブとするワルシャワ空港で、THYの第2ハブとして使いたいというのが買収の目的だった。空港整備の遅れに対するTHYの危機感はそれほど強い。しかし、域外企業による域内航空会社の株式50%以上の取得を禁じる欧州連合（EU）規定に阻まれ、買収は実現しなかった。買い手のつかなかったLOTは、ポーランド政府に公的融資を要請し、当面の飛行を続けている[29]。

4. 航空自由化でLCCも成長

4.1 03年の規制撤廃で国内線は全面自由化

トルコの航空自由化は、国内市場では80年代以降、民間航空会社の設立解禁、市場参入／撤退・運賃／路線設定の自由化、空港民営化、THYの株式公開等、段階的に進んできた。

民間航空会社の設立は、83年施行の民間航空法（Law No.2920）によって認められた。運賃設定も原則自由化され、80年代後半から次々に民間航空会社が誕生した。そのうち数社は国内線の運航も始めた。しかし90年代半ば以降、運輸通信省は国内路線認可に当たって、THY便が飛ばない空港や曜日を指定したり、需要の少ない地域への路線開設を義務付けたりする規制を導入、民営化を控えたTHYの権益を保護するため、後発の民間航空に著しく不利な競争を強いた。国内線参入を阻まれた民間航空は、その多くが旅行業者によって設立されたこともあって、パッケージツアー

の観光客と欧州のトルコ人労働者を顧客とする国際チャーター便の運航を行った。しかし経営は安定せず、80 ～ 90 年代に誕生した民間航空の大半が短期間で倒産に追い込まれた。

02 年の AKP 政権発足で就任したユルドゥルム運輸通信相は、03 年に民間航空会社の国内線参入に関する規制を撤廃、国内線市場は全面自由化された。合わせて国内空港使用料も引き下げられた。国内主要路線の運賃は、THY と複数の民間航空間の競争で、自由化前の 3 分の 1 程度まで低下した。地方空港の増加、新規路線の開設などで利便性も高まり、国内線の旅客数は大幅に増加、競合する高速道路料金引き下げまでもたらした[30]。

現在、民間航空会社は THY 以外に 14 社あり、貨物専業が 3 社、チャーター便専業が 4 社、イズミルやアンタルヤを拠点とする会社もある[31]。中でも THY に次ぐ最大手ペガサス航空は、90 年に設立後、現在まで存続する数少ない民間航空の一つで、国内線 24、国際線 37 の路線を展開する。11 年の旅客数は 1,130 万人で欧州第 5 位の LCC となった。09 年からドイツの LCC エアベルリンの株式 16.48%を保有している[32]。

4.2 EU との航空自由化交渉はこれから

国際航空市場では、1944 年採択の「国際民間航空条約（シカゴ条約）」に基づき二国間で締結される航空協定によって、事業会社、乗入地点、便数等が決められてきた。しかし 92 年に米国が政府間交渉による規制を廃し、二国間の路線設定を民間航空会社や空港会社間の直接交渉に委ねる新航空協定（オープンスカイ協定）を、オランダと初めて締結して以降、航空自由化が世界の趨勢となった。EU も 87 ～ 93 年に自由化を進め、国境のない単一航空市場を構築、米国とのオープンスカイ協定を 08 年に発効させている[33]。

トルコは 90 年代以降、二国間航空協定[34]を規制緩和の方向で見直す交渉を重ねてきた。交渉は、国際チャーター便の運航を始めた民間航空会社の要請に応じて開始された[35]。表 2 で主な二国間協定を見ると、乗入地点や便数の制約はあるものの、ほとんどの国との間で複数の乗入会社や以遠権が認められており、国際線の自由化はかなり進んでいる。トルコと米国とのオープンスカイ協定は 01 年に発効したが、米・EU 間の同協定ほど自由化された内容ではない[36]。EU との間では 10 年 3 月に、加盟国とトルコが個別に結んだ航空協定について、今後は EU が一括して交渉に当たることで合意している[37]。停滞している EU 加盟交渉が運輸分野でも始まれば、成長著しいトルコの航空市場参入を狙って、EU はより徹底した自由化をトルコに求めてくるだろう。

表 2　主要国との二国間航空協定の内容

国　名	乗入地点	便　数	運　賃	事業会社	以遠権
ドイツ	指　定	事前取り決め	どちらかの政府が拒否権行使可（Single Disapproval）	複数可	認める
英国	〃	〃	〃	〃	〃
ロシア	〃	〃	〃	〃	〃
フランス	〃	〃	不明	〃	〃
イタリア	〃	必要に応じ事後介入	どちらかの政府が拒否権行使可（Single Disapproval）	〃	〃
オランダ	〃	事前取り決め	〃	〃	認めない
スイス	〃	必要に応じ事後介入	〃	〃	認める
ウクライナ	〃	事前取り決め	〃	〃	認めない
米国	指定なし	自由	両政府とも拒否権なし（Double Disapproval）	〃	認める
スペイン	指　定	必要に応じ事後介入	どちらかの政府が拒否権行使可（Single Disapproval）	1社のみ	〃
オーストリア	〃	事前取り決め	〃	複数可	〃
カザフスタン	〃	〃	〃	〃	〃
ギリシャ	〃	その他	不明	〃	〃
日本	〃	事前取り決め	どちらかの政府が拒否権行使可（Single Disapproval）	〃	〃
ベルギー	〃	〃	〃	〃	〃
UAE	〃	〃	〃	〃	認めない

資料：IATA より
注：以遠権とは、協定の相手国を経由して第三国へ飛ぶことのできる権利

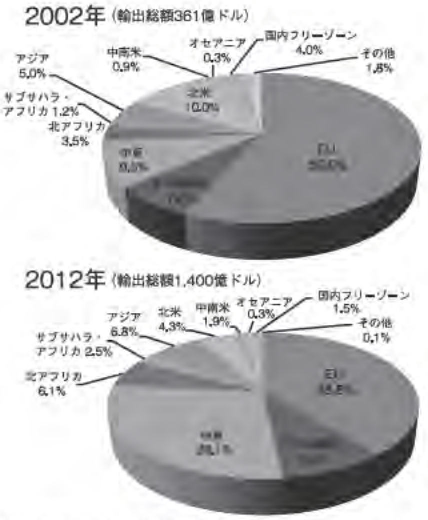
5. むすび

エルドアン首相は今年最初の外国訪問として、1 月 6 ～ 11 日にアフリカ 3 カ国（ガボン、ニジェール、セネガル）を訪れた。AKP 政権は 08 年ごろからアフリカ外交に力を入れており、ギュル大統領とエルドアン首相合わせて 13 カ国を訪問している。今回の首相訪問には 300 人以上のビジネスパーソンが同行し、相手国政府や企業との様々な商談の機会が設けられた。首相は、THY が乗り入れていないガボンに、年内の就航を約束した[38]。

トルコ政府首脳の外国訪問は、アフリカに限らず、ほぼ例外なく数百人規模のビジネスパーソンが同行する官民一体のビジネスパッケージになっている。大統領と首相が訪問したアフリカ 13 カ国のうち 11 カ国に THY が乗入を開始したように、THY の新規路線開設は首脳外交とセットになっていることが多い。こうして結ばれた国や地域との間に、ヒト・モノ・カネの流れが生まれ、トルコを中心とした経済圏が構築される。図 4 で 02 年と 12 年の輸出の地域別シェアを見ると、ここ 10 年の間に EU と北米のシェアが減り、周辺地域（EU 以外の欧州、中東、アフリカ）のシェアが増えていることがわかる。輸出額はほぼ 4 倍に拡大し、輸出先はトルコを中心としたバランスの良い地域

配分となりつつある。

ユーラシアグループのイアン・ブレマーは近著「「Gゼロ」後の世界」で、トルコを「ピボット国の雛形」だと述べている。「ピボット国家」とは、「片足を軸として旋回（ピボット）し、複数の国と関係を持ち、その時々によって付き合う相手を変え、それによってリスクを分散できる国」[39]だという。それはおそらく、「地域の中心国家になる」というゲートウェイ戦略によって、トルコが「「Gゼロ」後の世界」で勝者となりつつあることへの賛辞なのだろう。



資料：トルコ統計機構（TÜİK）

図4　輸出地域別シェア 02年・12年

1 *アジア・ゲートウェイ構想*、平成19年5月16日、アジア・ゲートウェイ戦略会議
(http://www.kantei.go.jp/jp/singi/asia/kousou.pdf)

2 International Energy Agency (IEA), *Energy Policies of IEA Countries Turkey 2009 Review.*
(http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,3909,en.html)
Katinka Barysch, Should the Nabucco pipeline project be shelved? *Policy Brief* (May 2010), Centre for European Reform (CER).

3 Ahmet Davutoğlu, Türkiye merkez ülke olmalı（トルコは中心国家となるべき）*Radikal*（2004年2月26日）

4 *The New York Times*, Turkish Airlines Maintains Policy of Rapid Expansion.（12年3月14日）

5 *Annual Report 2011*, Turkish Airlines.

6 *Presentation January-September 2012 Results*, Turkish Airlines.

7 *Emirates Annual Report 2011-2012*, Emirates Airlines.

8 *2011 Airline Rankings, Scheduled Passenger-Kilometers Flown*, International Air Transportation Association (IATA).
(http://www.iata.org/publications/Pages/wats-passenger-km.aspx)

9 *The Economist*, Aviation in Europe: Turkish Delight.（12年12月21日）
anna.aero, ACI EUROPE at 20:20 vision – the Milan congress and the network planning messages (including 70 routes promised by THY). (2010年6月22日)
(http://www.anna.aero/2010/06/22/aci-europe-at-2020-vision/)

10 *Annual Report 2011*, Turkish Airlines.

11 *Financial Reports 2003-12*, Turkish Airlines.

12 *The 2011 World Airline Awards*, Skytrax.
(http://www.worldairlineawards com/Awards_2011/Airline2011.htm)

13 *Presentation January-September 2012 Results*, Turkish Airlines.

14 *anna.aero*, 前掲記事

15 *anna.aero*, MEB3 and Turkish Airlines grow in Africa at Europe's big airlines' expense.（12年8月2日）

16 *2012 Regional Traffic Data*, Turkish Airlines Website.
(http://www.turkishairlines.com/download/investor_relations/trafik_verileri/2012_Regional_Traffic_Data.pdf)

17 *日本経済新聞電子版*、トルコ航空CEO「アフリカ路線 商機に」(12年10月30日)

18 *anna.aero*, The big leak: Which airports are on Turkish Airlines' route network shopping list?（12年12月12日）

19 *2011 Annual Report*, TAV Airports.

20 *Press Release*（12年5月16日）、TAV Airports.
(http://www.tavhavalimanlari.com.tr/en-EN/Pages/Announcements.aspx?aID=129)

21 *Financial Times*, Lufthansa in talks with Turkish Airlines（12年11月19日）、*Reuters*, Lufthansa could stay in longhaul race with Turkish Airlines link（12年11月30日）

22 *Preliminary World Airport Traffic 2011*, Airports Council International (ACI).
(http://www.aci.aero/Media/aci/file/Press%20Releases/2012/PR_27082012_2011_WATR.pdf)

23 トルコ運輸通信省・空港局・イスタンブール・アタチュルク空港ウェブサイト
(http://www.dhmiata.gov.tr/havaalanlari/home.aspx?hv=1)

24 *Milliyet*, THY rötarda Avrupa birincisi!（THYは遅延で欧州一!）（12年4月24日）

25 *Air Traffic Report*, İstanbul Sabiha Gökçen International Airport Website.
(http://www.sabihagokcen.aero/airport_traffic_report)

26 *anna.aero*, Turkey's airports report traffic growth of 14 2% in 2011; Turkish Airlines' passengers up 12%, Pegasus up 32%（12年1月25日）
(http://www.anna.aero/2012/01/25/turkeys-airports-report-traffic-growth-of-14-2pc-in-2011/)

27 トルコ各紙報道

28 ACI, 前掲資料

29 *Financial Times*, Turkish Airlines drops bid for Lot（12年6月4日）、Lot of aid keeps Polish airline aloft（12年12月16日）

30 Ender GEREDE, The Evolution of Turkish Air Transport Industry: Significant Developments and the Impacts of 1983 Liberalization, *YÖNETİM VE EKONOMİ* Vol.17 No.2, 2010.
Hülya GÖKTEPE, Hava Tasımacılıgı Sektöründe Rekabet Hukuku Kurallarının Uygulanması (航空輸送部門における競争法の導入)、*Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Vol 7, No 1, 2007

31 トルコ運輸通信省・民間航空局ウェブサイト
(http://web.shgm.gov.tr/)

32 ペガサス航空ウェブサイト
(http://www.flypgs.com/en/about-pegasus/pegasus-history.aspx)

33 *The Impact of International Air Service Liberalisation on Turkey*, IATA, July 2009.
(http://www.iata.org/SiteCollectionDocuments/Documents/TurkeyReport.pdf)

34 トルコは現在、EU加盟27ヵ国を含む138ヵ国と二国間航空協定を結んでいる

35 GEREDE, 前掲論文

36 Hamit Osman OLCAY, NEW EU – USA AIR TRANSPORT AGREEMENT - Is Turkey EU's next target?, *Uluslararası Ekonomik Sorunlar*, No.27, Nov 2007.
(http://www.mfa.gov.tr/new-eu-_-usa-air-transport-agreement---is-turkey-eu_s-next-target_-.tr.mfa)

37 *Press Release*（10年3月25日）、EU and Turkey initial civil aviation agreement, EU Press Room.
(http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-369_en.htm)

38 トルコ各紙報道

39 イアン・ブレマー、*「「Gゼロ」後の世界　主導国なき時代の勝者はだれか」*、日本経済新聞出版社、12年、pp.150-151.

Voice from the Business Frontier
日立ヨーロッパ社 イスタンブール支店長 エルマン・アクグン氏

トルコの政治経済動向

Erman Akgün（エルマン・アクグン）氏
1976年生まれ。1998年 電子エンジニアとして大学卒。1998年～2011年 電子産業分野で営業とマーケティング・マネジメントに従事。2011年 日立ヨーロッパ社イスタンブール事務所長。2013年 イスタンブール事務所が営業活動を行える支店へ昇格したことで支店長に、現在に至る。

日立ヨーロッパ社イスタンブール支店長のエルマン氏は、2011年の8月に日立ヨーロッパ社に入社されました。今回エルマン氏より、トルコの政治・経済動向を中心にお話を伺いました。

Q1. 2001年のトルコ経済危機や2008年の世界的な金融危機を乗り越えてきたトルコ経済の現況についてお聞かせ下さい。

トルコ経済の状況を理解する上で注目すべき指標は、GDPと外国からの直接投資（FDI）です。まずGDPについては、2009年の実質GDP成長率は-4.7%と大きなマイナスでしたが、2010年と2011年は各9.2%、8.5%と中国に次ぐ高い成長率を記録しました。しかし、経済の過熱を避けたい政府は、2012年の経済成長についてはある程度ブレーキをかけ、成長率が大きく上下しないようにコントロールしようとしています。トルコの成長率は、2012年は3%程度に、2013年は3～4%になると思われます。

また、FDIは、以前の鎖国経済であった頃のトルコでは非常に限られていました。しかし、1980年の軍事クーデターにより自由化を推進する政府が権力を握り、対外開放が始まったことで大きく増加しました。現政権は多国籍企業に友好的です。トルコのFDIは、1923年～2002年の80年間で150億ドルでしたが、2003年～2011年の9年間では1,100億ドルにも達しました。

金融については、2001年のトルコ経済危機の際、銀行部門の改革が行われ、健全性審査が何度も実施された結果、トルコの銀行部門は欧州で最も健全なものの一つとなっています。現在では、多くの国際企業が、トルコ金融機関との合弁事業やその買収を行っています。

Q2. トルコ政府が推進している「2023年ビジョン」の目標と課題などをお聞かせください。

2023年はトルコ共和国の建国100周年です。政府は輸出額5,000億ドルを達成する大きな目標を掲げています。また、政府はインフラへ150億ドル、エネルギーに150億ドルの投資を計画しています。

しかし、トルコの銀行に十分な融資能力がないことは明らかであり、資金調達は「2023年ビジョン」の目標達成の課題の一つとなるでしょう。また、政府の予算も限られています。よって、目標達成のためには、外国資本による投資が必要です。これらの問題を克服するため、政府は建設・運営・譲渡方式（BOT）*1や権限委譲（TOR）*2などの官民提携事業（PPP）*3のスキームの活用を想定しています。このスキームが最も積極的に活用されようとしている分野としては医療を挙げることができます。

また、政府は民営化を積極的に推進しています。例えば、最近では高速道路や橋が初めて民営化されました（コチグループ、ユルドゥズ・ホールディングス、マレーシアの会社で成る共同事業体が各40、20、40%出資し、57億ドルで入札）。

*1 BOT: Build Operation Transfer
*2 TOR: Transfer of Operating Right
*3 PPP: Public Private Partnership

「2023年ビジョン」達成にむけたもう一つの課題は政治的安定の維持ですが、現在トルコでは公正発展党という保守政党がここ10年間政権を握り、現在も約50%もの支持率を持っています。今後3～5年は与党は変わることはないでしょう。

Q3. トルコ共和国では政治と宗教は独立したものとされていたはずですが、公正発展党はイスラム教色が強いのではないでしょうか。

公正発展党の原点はイスラム教にありますが、世俗的には右派の保守的自由主義として位置づけられています。

保守派のトルコ政府は、中東や北アフリカのスンニ派イスラム諸国の模範となるものとして見られています。しかし、非宗教的民主主義を建国理念として持つトルコは、これらのどの国とも異なります。

確かに、日常生活においては少し保守的になってきた印象を受けます。それでも、トルコはサウジアラビアやエジプトなどの国々と比べ遥かにリベラルです。

Q4. 中東情勢のトルコへの影響と対応についてもお聞かせください。

トルコはこれまで適切に対応してきましたが、シリアでの紛争がトルコに影響を与えるリスクはあります。しかし、最終的には平和が訪れるでしょう。そして、トルコは和平支援と復興において大きな役割を果たします。

イラクに関しても、10年前であれば戦争の影響もあり取引したくない国でしたが、現在のイラクはトルコにとって二番目に大きな輸出相手国です。実際にイラクに行っても安全だと感じますし、トルコのビジネスパーソンは防備なしでイラクに出向いています。直行便も運行しています。ですので、今、イラクに進出したい企業はトルコ企業と連携することが非常に有効です。シリアに関しても、簡単に平和は訪れないかもしれませんが、将来的にはイラク同様に容易に行き来できるようになると信じています。

Q5. トルコはイスラム地域において地政学的に非常に重要な位置にある国です。イラクの話にあるようにトルコをイスラム経済圏へのゲートウェイであると考えることはできませんか。

トルコを中東諸国、イスラム経済圏へのゲートウェイとして考えるのはよい戦略です。今日のトルコの貿易ルートは多様化しており、以前は欧州への輸出が全体の60%以上を占めておりましたが、現在はその比率が30～35%まで低下し、一方で、中東、北アフリカ、アゼルバイジャンやトルクメニスタンなどのCIS諸国への輸出が増加しています。

ただし、トルコには非宗教的な独特の特質があるため、人口の大半がイスラム教徒だからといって、トルコに対してイスラム教国としてアプローチすることは適切ではありません。

また、金融に関しては、イスラム金融はまだまだ少数派です。もっとも、拡大はしており、イスラム債も発行されるようになりました。

トルコはイスラム世界での模範となることを戦略としており、多国籍企業がイスラム経済へ拡大する上で安全かつ健全なハブとなります。トルコの隣国には多国籍企業にとって安全な国はなかなか見つかりません。トルコはヨーロッパの中心にありませんが、異なる文化の中心におり、どの地域にも属さない感覚があります。だからこそ、ハブに適しているのです。

現在、トルコ政府は多国籍企業の誘致を促進するため、いくつかのインセンティブ制度を導入しています。法人所得税はヨーロッパと比べて低くなっていますし、トルコを六つの地区に分けて、それぞれの地区に税制上の特典や優遇措置を設定しています。

トルコを地域統括拠点とする多国籍企業は多く存在します。例えば、この地域をNAMERT*4（北アフリカ、中東、ロシア、トルコ）と呼ぶユニリーバや、EAGM*5（東部・アフリカ成長市場：トルコ、中央アジア、中東、アフリカ、ロシア、CIS）と呼ぶGEヘルスケアなどです。地域統括拠点設置の動きには、トルコの経営幹部や管理者のリーダーシップや業務スキ

*4 NAMERT: North America, Middle East, Russia, and Turkey
*5 EAGM: Eastern and Africa Growth Market

ルの高さに世界が気付き始めたという人材の面での理由もあります。例えば、コカコーラ社の最高経営責任者、Muhtar Kent 氏はトルコ人です。また、ユニリーバ社の地域統括拠点長でトルコ現地法人の社長でもある Izzet Karaca 氏もトルコ人であり、トルコを拠点に 35 カ国の市場を統括しています。

Q6. トルコでの日本企業の活動についてはどのような印象をお持ちですか。

これまでのところ日本企業のトルコへの進出状況はあまり芳しくありません。日本企業は高度な技術を持ち、信頼でき、約束も守り、すばらしい生産技術も持っているものの、長期的な投資ではなくプロジェクトベースで一時的にトルコに来て事業を行い、プロジェクトが終了するとトルコを去ってしまうというイメージを持たれています。過去、日本企業が橋の建設にあたったことから生じたイメージだと思います。両国の関係が長期的な投資と信頼に基づくものになるように我々はこうしたイメージを変えていく必要があります。

今まで日本の投資は大半が自動車関連に集中していました。トヨタとホンダが現地生産しており、トヨタが中型セダンをトルコで生産する決断を下したことは最近の大きなニュースでした。しかし、それより大きなニュースは、三菱東京 UFJ 銀行、みずほ銀行、三井住友銀行の三つのメガバンクが事業を開始し、IHI、大成建設などが大規模な建設工事に着手しているということです。例えば、マルマライ・トンネル[*6]は大成建設が手掛けています。さらに、最近では日本経済新聞社がトルコ事務所を開設し業務を開始しました。東レもトルコ事業所を開設しました。

三菱東京 UFJ 銀行は本格的な銀行取引を行える銀行事業免許を取得しました。また、住友ゴム工業がトルコのタイヤ工場に 5 億ドル投資することを決めています。

トルコの投資促進機関の日本企業へのアプローチは特別です。日本から学ぶことは多く、両国は文化的にも合うという考えがあるため、トルコはより多くの共同投資や事業を日本と行いたいと考えています。トルコ政府は、日本企業の投資により職を増やし、日本企業の現地調達率を上げたいと考えています。最近の日本企業のトルコにおける動きは、日本企業の進出は一時的なものであるというトルコ政府の認識を変えており、トルコ政府は日本の企業が今後もトルコに投資するだろうと感じています。

しかし、トルコ市場には欧州企業、中国企業、韓国企業など、外国企業が相次いで集まっており、競争は激烈です。日本企業は価格競争でなく、技術やビジネスの差別化などのやり方で臨むべきです。

Q7. トルコ企業と提携することは日本企業にとって有効でしょうか。

市場参入のために日本の企業がトルコの企業と協力するのはよい戦略です。トルコで事業を行う際には、現地化が必要になると思われますし、トルコ企業の多くが事業を推し進めるのに必要なコネクションを持っているからです。

Q8. トルコでは外資規制はありますか。それとも 100% 外資も可能でしょうか。

業界や入札によって条件は変わります。どこの国でもそうだと思いますが、トルコ政府も輸入を減少させて輸出を増加させたいという考えを持っています。トルコが抱える最大の問題の一つが貿易赤字です。およそトルコは、石油や天然ガスといったエネルギーを 600 ～ 700 億ドル相当輸入しており、貿易収支は健全ではありません。昨年度は、輸入が 2,410 億ドルだったのに対し、輸出は 1,350 億ドルでした。こうした貿易赤字を是正するには、トルコでの生産物の付加価値を増やす必要があります。実際、トルコ企業が付加価値を増やしています。

新たにトルコに法人を設立し工場設置などの資金投資を行うグリーンフィールド投資の FDI であれば、制約は無いと思います。しかし特別目的会社に関して

*6 マルマライ・トンネル：ボスポラス海峡を横断する海底鉄道トンネル

は、入札の詳細にもよりますが、最低限の現地化を行う制約があることもあります。

FATIH プロジェクトという大規模な教育プロジェクトでは、電子黒板、インターネット環境、およびタブレット PC がトルコの公立学校とその生徒全員に与えられます。日立グループはこのプロジェクトに参加し、電子黒板用のソフトウェアを納入することができました。

現在、タブレット PC の納入に関する入札も行われておりますが、政府は、タブレット PC の生産を現地化することを求めています。この場合トルコ企業が入札時に有利になりますが、実際に製造するに当たっては外部から技術を持ってこなければなりません。ですので、トルコ企業をサポートしつつ連携するアプローチが、国際的な大企業にとっては適切な戦略となるわけです。

Q9. トルコは 2005 年に EU 加盟を申請しましたが、ほとんどの人はトルコが EU の一員になるとは考えていません。既に関税同盟があるのになぜトルコは EU に加盟を申請しているのでしょうか。

申請を始めた当初に比べると、トルコが EU に加盟する利点は少なくなっています。しかし、社会的にみて EU 諸国は民主主義、人権、公正さに関して大きな進歩を遂げています。EU の規制に準拠するため、トルコは既にいくつかの構造改革を行っており、今後も続行したいと考えています。国民も改善努力の継続を望んでいます。また、EU との取引で大型家電製品を販売したい場合は、関税同盟だけでは不十分であり、EU の規制に準拠する必要があります。準拠していれば世界の市場でもさらに有利となります。トルコが EU に加盟できるかというと、近い将来ではないでしょう。しかし、トルコには EU 担当大臣がおり、EU でのロビー活動もしています。そして、今まで通り EU との関係を維持・発展させていきたいと思っています。

トルコは EU から多くのことを学び、今では EU に教える立場にさえなっています。EU はこれを評価し始めています。しかし、トルコをどのように EU へ組み込むのか明確に答えることは困難です。EU 加盟実現時には、トルコの人口は EU 最大となる見込みです。また、トルコは広大でその中にはほとんど発展していない地域もあります。さらに、トルコはほとんどがイスラム教徒で、ヨーロッパは主にキリスト教のコミュニティーですからトルコを EU へ組み込むには多くの課題があります。

これら課題がすぐに解決されるとは思いませんが、トルコと EU には何らかの特別なつながりができてくるでしょう。そして、EU への輸出に関しては、トルコは常に中国より優位となるでしょう。

Voice from the Business Frontier
日立ソリューションズ　主任技師　バハディア・ギュルテキン氏

～トルコに価値を生むビジネスの進め方～

Bahadir Gultekin
（バハディア・ギュルテキン）氏
1976年アンカラ生まれ。2005年日立ソリューションズ入社。2012年より社会・公共システム事業本部　グローバル推進部所属。日立ソリューションズの電子黒板ソフトウエア「StarBoard Software」のトルコ展開に従事。日立グループCM、「1/Hitachiシリーズ」にも出演。

日立ソリューションズ　社会・公共システム事業本部　グローバル推進部のバハディア・ギュルテキン氏に、お話を伺いました。バハディア氏は2005年に日立ソリューションズに入社され、トルコ関連の豊富なビジネス経験をお持ちです。今回バハディア氏より、トルコにおける日立ソリューションズの事業をはじめ、トルコ政府の取組み、課題などについてお話を伺いました。

Q1. まず、日立ソリューションズが既に実績のあるトルコの公立中学校向け電子黒板ソフトウエアについて聞かせて下さい。

トルコでは、教育省と交通・通信省が、均等な教育機会の提供と情報インフラ向上を目指した国家プロジェクト「FATIH PROJESI」を立ち上げました。このプロジェクトでは2012年から2014年の3年間で約4万校の公立幼稚園、小学校、中学校、高校にある約62万の全教室へ電子黒板、タブレット端末を導入する予定です。2012年の導入にあたり日立ソリューションズの電子黒板ソフトウエア「StarBoard Software」が採用されました。トルコ政府はこのプロジェクトについて、単に学校をICT化するだけでなく、国内でICT分野を発展させるための1つの手段として使いたいと考えています。そのため、トルコ政府は入札基準を変更し、このプロジェクトのために新しい基準を作りました。その結果、トルコ国内で製造、開発を行うことがプロジェクトの入札参加条件になっています。

また、2010年末から2011年にかけてアラブ諸国では「アラブの春」と呼ばれる民主化運動が相次いで起こり、様々なことが変わりつつあります。これらの国においても教育やICTが非常に重要になってくることは明らかなので、政府は将来的に「FATIH PROJESI」の事例を周辺国に展開することを考えています。

Q2. どのような経緯で日立ソリューションズのソフトウエアがトルコで採用されたのでしょうか？

このプロジェクトの話は2011年の初め頃、正直に申し上げて偶然伝わってきました。当時、このプロジェクトは計画段階であり、教育省の技術関係の方々が展示会などで情報収集をしていた折、欧州のある展示会で弊社のブースを訪ねたのです。そこで、「今度日本に行くので、実際にデモを見せてほしい」という話になり、後日弊社のショールームで「StarBoard Software」を紹介しました。彼らが興味を持ったのは、我々の製品がシンプルな点です。ソフトウエアベンダとして製品開発すると、機能がメインになりがちですが、我々は「StarBoard Software」をケンブリッジ大学の先生と一緒に開発しました。教育の中でICTをどのように使えば良いかという点について、先生に相談しながら開発したため、使いやすいシンプルな製品になりました。この使いやすくシンプルな点を彼らが気に入ってくれたため、我々が「FATIH PROJESI」のパイロット学校に電子黒板を提供することになり、現地の先生が実際にそれを使い始めたのです。その際に、パイロット学校の先生から「機能が豊富な上に、使いやすい」といったコメントを頂きました。

しかし、このような大きなプロジェクトになると、

機能のレベルや使いやすさなど製品の話だけでは採用されません。「FATIH PROJESI」は、トルコの企業を優先するプロジェクトであるため、トルコの財閥系の企業が強い関心を持っています。欧州向けにOEMでLCD[1]のテレビを製造しているZorlu GroupのVestel Dijital Uretim Sanayi A.S社が、自社でLCDを国内生産できると提案した際、教育省は電子黒板の仕様をホワイトボードにプロジェクタで投影する方式からLCDに変更しました。

その結果、我々はLCDを日本国内でしか販売していないため、応札できなくなりました。しかし、その際、教育省が各ベンダに「教育省としては日立ソリューションズのソフトウエアを評価している」とアピールしてくれました。我々は色々なベンダとやりとりをしておりましたが、特にVestel社は日立がテレビの生産をOEM委託していた関係があり、お互いの文化も大体分かっていたため協力することになり、「FATIH PROJESI」に参画することができました。

結果、Vestel社が落札し、現在、「StarBoard Software」と共に約8万台の電子黒板が稼動しており、使用している先生方から色々な意見を収集しています。それらをまとめて、どのような機能を追加する必要があるかといった議論をVestel社、教育省、我々で行っています。

Q3. トルコではビジョン2023を掲げ、共和国建国100周年に向けて、エネルギー、鉄道などへのインフラ投資が進んでいます。そうした中で日本企業に特に期待されているのはどういった部分でしょうか？

日本に特に期待されているのは、製品や技術より、ノウハウです。例えば、トルコでは配電が注目を浴びています。配電はこれまで、21の地域別に国有配電会社が管轄していました。そのうち約半数の会社が既に民営化されており、残りの会社も2016年までに民営化される予定であるため、重要視されています。しかし、民営化で落札している会社がすべて電力会社というわけではなく、十分なノウハウを持っていない企業が多くみられます。そのような企業に対し、日本での配電、顧客管理、メンテナンス、アセットマネジメントのノウハウを提供することが重要だと思います。もちろんトルコと日本では事情が異なるので、日本のシステムをそのまま提供するのではなく、「一緒に考えながら、日本のシステムをトルコ風にしましょう」というアプローチでノウハウを提供することが期待されています。配電に関しては、GEやSiemensも既に参入していますが、まだまだ参入の余地はあると思います。日本は少し出後れていますが鉄道も同様のことが言えます。

加えて、非常に重要なのが防災の分野です。トルコは日本ほどではないですが、同じ地震多発国であるため、日本の事例は非常に有名です。日本ではやや大きな地震があってもそれ程被害が大きくなりませんが、トルコでは万単位の死傷者が出てしまいます。そのため、日本の防災ノウハウは非常に信頼されています。防災に関しては、特定の企業の製品だけが信頼されているのではなく、「日本でこのような実績があります」というだけで、米国や欧州の製品よりも日本製の優先度が高くなるほどです。地震だけではなく、洪水も問題になっています。イスタンブール、エーゲ海や黒海の周辺における洪水対策にも事業チャンスがあると思います。

ITS[2]も重要な分野です。イスタンブールの渋滞は深刻です。イスタンブールはボスポラス海峡を挟み欧州側とアジア側の二つの市街地で構成される独特な地形の都市で、この海峡を渡るための二つの橋が大渋滞を引き起こしています。渋滞をどのように解決するかが、現在大きな課題になっています。例えば、通勤時にボスポラス海峡を渡る必要がある社員は、毎朝7時半に出社します。これは、8時から10時の間は橋の部分で1時間以上渋滞に巻き込まれるためです。夜も同様の理由で、5時前または8時以降に退社する必要があります。多くの会社がこのような状況となっており、生活に影響するほどの大きな問題になっています。従って、ITSは非常にチャンスがあると思います。

電力、防災、ITSの3分野においては、日本が非常

1 Liquid Crystal Display（液晶ディスプレイ）

2 Intelligent Transport Systems（高度道路交通システム）

に有名であり、日本という名前だけで差別化できることがあります。

次にソフトウエアについてお話します。トルコは欧州向けに様々な製品を製造しており、工場の数が増加傾向にあります。これらの工場の多くは、完成品ではなく、パーツを製造する工場です。そのため、大規模EIP[3]のように、組み立て時にパーツがどこから来るかを管理できるようなシステムが必要になります。パーツを製造する時には在庫を管理することが、非常に重要だと思います。

最後に、一般消費者の話をします。トルコ人の平均年齢は約29歳で若いです。また、長年、トルコ・リラがインフレであったため、トルコ人は貯金する習慣があまりありません。日本人と逆で、お金があれば使います。興味深いのは、良い物だから買うというよりも、流行っているから、友達に見せたいからという理由で買います。ステータスになることも重要です。例えば、トルコの教育省に我々が行く際は、トルコの代理店から「教育省への訪問用にきちっとしたスーツを用意してください」と言われます。車でも、腕時計でも、携帯電話でも、スーツでもステータスが大事なのです。従って、ステータスに関連する製品は売れるチャンスがあると思います。消費財に関しては、流行の変化が早いため頑丈さはさほど重要ではありません。例えば携帯電話は誰も5年間も使いません。2年間程度使える携帯電話であれば十分です。

Q4. トルコに参入する際に注意すべき点がありましたら、ご紹介下さい。

個人的に、必要と考えるのは全体像を提案することです。先ほども言いましたが、トルコにはノウハウがないので、例えば、システムの設備管理の部分だけを提案しても、エンドユーザーにとっては何も価値がありません。彼らが知りたいのは全体像です。もちろん、「一度に全部やってください」という話ではなく、まずは全体を見せて、その中から「今年はこれをやりましょう、来年はこれ、さらに再来年はこれをやりましょう」というアプローチが必要です。

また、彼らは優先順位が分からないため、計画の中で「まずは、この部分は最も基盤となるのでこれを一緒にやりましょう」として、「その上にこのアプリケーションを入れましょう」と計画を立てる必要があります。単に「うちの製品は素晴らしいですよ」という提案では、相手にされません。トルコは親日と言われており、トルコの人は日本に興味がありますが、それを採用するかどうかは別です。打合わせが盛り上がって、日本側は感触が良いと感じても、トルコ側では「面白い」で終わることがあるので、気をつける必要があります。

教育省の話では、政府がトルコの教育システムを周辺国に提案、展開する話をしましたが、その理由は二つあります。一つはトルコではFTA[4]への対応が進んでいるという意味で国外に展開する環境が整っていることです。二つ目は政府の支援です。トルコ政府は教育分野の「FATIH PROJESI」をブランドにしてその中身を提案しています。同様に火力発電の分野でも、トルコで製品を製造し、実績を作り、可能であれば政府機関とベンダが連携してトルコの事例、トルコのプロジェクトとして名前をつけて海外に展開します。トルコ政府はこのようなビジネスモデルを作ろうとしています。防災分野でも同様のことをしようとしています。

Q5. 日本企業がイスラム色の強いアラブ諸国へ進出する際にトルコは地域統括拠点として適切でしょうか？

トルコの財閥は、中東のアラブ諸国だけでなく、中央アジア、ロシア、東欧のほとんどの国に参入して拠点を持っています。特に建設関係が得意ですが、財閥系の企業は一つ拠点を作ったら、別の分野に展開することがあるので、組むことはとても有効と思います。そのためにも、トルコに地域統括拠点を置くことは非常に重要です。

3 Enterprise Information Portal（企業情報ポータル）：企業内に存在するデータベースを横断的に検索し、従業員や取引先ごとに最適な情報を選択して提供するシステム

4 Free Trade Agreement（自由貿易協定）

トルコはイスラム教の国ですが、アラブ諸国とはイスラムの度合いが少し違うので、そういう意味ではアラブ人は、トルコに少し距離を感じるかも知れません。しかしトルコにもアラブ諸国のイスラムに近い人もいるので、アラブ諸国への対応もできます。トルコは様々な民族で構成されているので、アラブ諸国にはアラブ諸国に対応できる人、欧州には、欧州に対応できる人が対応します。また、トルコの大部分の人はイスラム教徒ですが、アラビア人ではなく、どちらかというと中央アジアから移動してきたアジア人です。アラブ諸国と異なり、トルコにはトルコの文化があるので、飲酒や、1日に5回お祈りするかしないかはほとんど自由です。地方では少しイスラム色が強くなるかも知れませんが、大都市であるイスタンブール、アンカラ、イズミル、アダナなどではあまり感じません。そのため、外国人でも普通に行動できます。例えば、アラブ諸国では外国人もイスラムのルールに合わせる必要がありますが、トルコではかなり自由です。

Q6. 現在のトルコ経済にとって課題となっていることがありましたら、ご紹介下さい。

現在、トルコの経済における一番の問題は、輸入が輸出を大きく上回っていることです。輸入の大半がエネルギーであるため、輸入を積極的に減らすことは困難であり、政府は輸出を増やそうとしています。その一環として、トルコ国内で成功した大規模なプロジェクトを海外に横展開しようとしています。

そのため、欧州向けには原油や天然ガスのパイプラインを延長するなどのプロジェクトを進める努力を続けるべきでしょう。同時に、欧州以外の周辺国にも経済協力などを通じてプロジェクトを進めていく必要があると考えています。

デマンドレスポンスによって広がる新たなビジネスの可能性

研究第二部　研究員
家中　芳浩

新興国を中心とした人口増加と経済成長に伴い、今後も世界的に電力需要は増加する見込みである。従来は、需要増加に対してピークに合わせた供給設備の増強で対応してきた。しかし近年、需要家の行動パターンを変化させるなどしてピーク需要の抑制やシフトを実現するデマンドレスポンス（Demand Response、以下 DR）と呼ばれる仕組みと、関連するビジネスが拡大しており、日立総研ではその動向を研究している。

1. 電力需要パターンを変化させるDR

1.1 ピーク需要の抑制が目的

DR は電力需要パターンを変化させる枠組みの総称であり、ピーク需要の抑制やシフトを目的としている。ピーク需要に着目している点において、消費電力量の総量を削減する節電・省エネとは異なる（図 1）。

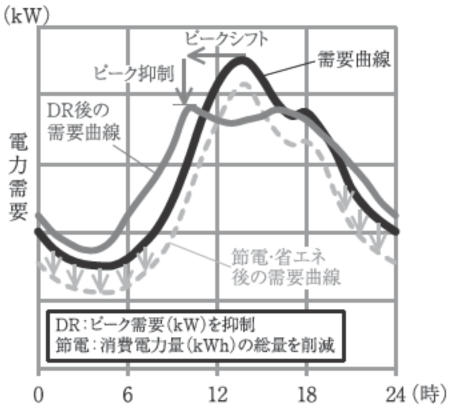


図 1　DR と節電・省エネの比較

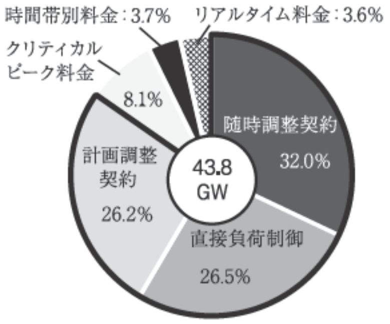
1.2 DR の方式は多様

電力需要パターンを変化させる方式としては、電気料金ベースとインセンティブベースの二つに大別される（表 1）。電気料金ベースは、高需要時に割高な料金、低需要時に割安な料金を設定することで、需要家自らの判断で需要のシフトを促す方式である。また、インセンティブベースは、事業者が需要家と契約を締結し、電力需給の逼迫（ひっぱく）時に需要抑制・遮断などを実施する枠組みである。米国調査会社 Pike Research 社の調査によれば、DR による世界の抑制電力 43.8GW（2011 年）の内訳は、インセンティブベースが約 85%となっており大半を占めている（図 2）。

表 1　DR の方式

区分	方　式
電気料金ベース	時間帯別料金
	時間帯別（3～5 分割程度）に、異なる料金を設定。需要の多い時間帯は高料金を設定
	クリティカルピーク料金
	需給が特に多い特定の時間帯のみ料金を通常の数倍に設定
	リアルタイム料金
	需給状況を反映し、刻々と料金を変動させる。需要が多い時は高料金となる
インセンティブベース	計画調整契約
	需要家があらかじめ決められたピーク期間・時間に需要抑制し割引や対価を授受
	随時調整契約
	緊急時に需要抑制し、抑制量に応じて割引や対価を授受
	直接負荷制御
	供給側事業者が外部から需要家の使用電力量を制御する。契約に対して対価を授受

資料：各種資料より日立総研作成



資料：Pike Research 社

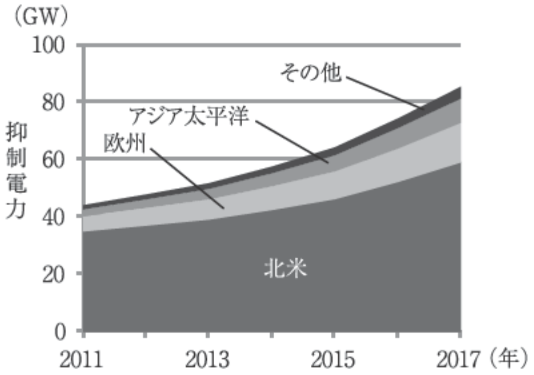
図 2　DR 方式別の抑制電力の内訳（2011 年）

1.3 新規の設備投資コストを抑制

前述のように、DR によって、電力需要家が、料金割引や対価の受け取りにより金銭的なインセンティブを持つ場合がある。一方、電力供給者にもインセンティブがある。冒頭にも述べたように、従来、電力供給者は、需要増加に対しては供給力の増強で対応してきた。つまり、一日のうち数時間しか発生しないピーク需要に対応した供給余力を確保するために、設備を増設することになる。しかし DR の適用によりピーク需要を十分に抑制できれば、その分の新規設備への投資が不要となる。また、電力の小売が自由化され、電力卸売市場が形成されている場合には、小売事業者は電力需要ピーク時に市場から高価格で電力を調達しなければならないため、DR によって需給逼迫を回避できれば、調達コストの低減にもつながる。

1.4 世界の市場は北米がけん引

DRによる抑制電力は今後も着実に増加し、2017年には世界全体で約2倍（2011年比）になると予測されている（図3）。北米では送配電設備が老朽化しているが、電力自由化による競争圧力の高まりの影響もあり、設備投資抑制ニーズが強いため、最もDRが進展している。



資料：Pike Research社

図3　DRによる抑制電力の推移予測

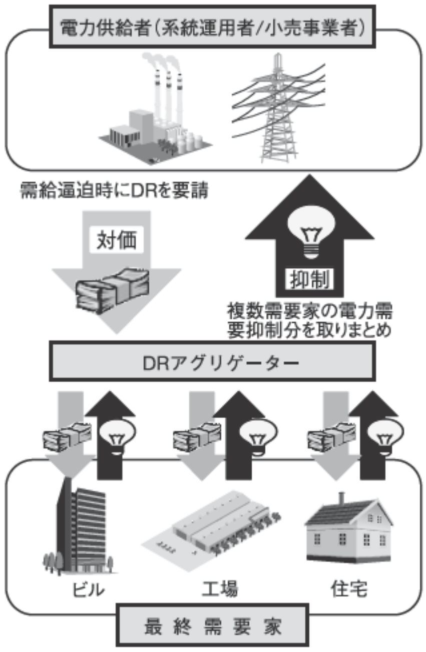
2. 新たなプレイヤー：DRアグリゲーター

2.1 電力供給者と需要家を仲介

DR契約に参加する複数需要家をとりまとめ、電力供給者と仲介する中間事業者がDRアグリゲーターである。DRアグリゲーターは需要家に対しDR契約への参加を呼びかける営業活動、需要家との契約締結、サービスの提供など、DRに関わる種々の手続きを代行し、とりまとめた抑制電力の量に応じた報酬や手数料を電力供給者から受け取る。その報酬の一部をDR契約への参加料として需要家へ支払う（図4）。DRアグリゲーターの仲介により、需要家は大口でなくても契約への参加が可能となり、電力供給者は契約窓口やDR発動時の要請先などを一本化することで手続きを簡略化できるというメリットがある。

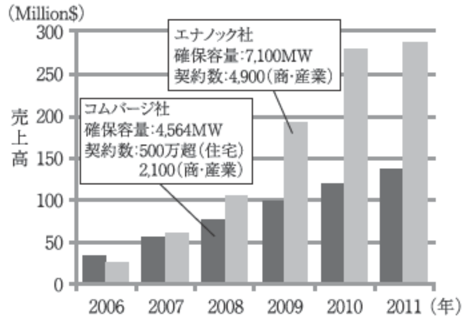
2.2 急成長を続けるDRアグリゲーター

米国DRアグリゲーター最大手であるエナノック社は大口の需要家である産業・商業向けのサービスに特化し、直近6年間で売上高は11倍に拡大している。一方で小口の需要家である住宅向けサービスに注力するコムバージ社は500万件超のDR契約を締結しているものの、売上高の伸びは約4倍にとどまっている（図5）。



資料：各種資料より日立総研作成

図4　DRアグリゲーターのビジネスモデル



資料：各社の公表資料より日立総研作成

図5　米大手DRアグリゲーター2社の売上高推移

DRアグリゲーターのサービスは、前述のDRプログラム仲介にとどまらず、需要家への節電コンサルティングやDR確保容量市場への卸売りなどに多様化している。現状は電話やメールで需要家へ需要抑制を依頼するマニュアル型が主流であるため、大口である産業・商業分野が契約対象の中心である。今後、HEMS、BEMS（注）と連携した遠隔・自動制御技術が拡大すれば、小口ではあるが件数の多い家庭や中小ビル向けへの進展も想定される。

日立総研では、今後も、DR関連サービスの動向とそれに伴う新たなニーズや事業機会に注目していく。

（注）　HEMS、BEMS：住宅・ビル向けエネルギー管理システム（Home/Building Energy Management System）

Getting Control of BIG DATA - How Vast New Streams of Information are Changing the Art of Management -

By A.McAfee, E.Brynjolfsson, T.Davenport, D.Patil, D.Barton, and D.Court

研究第三部　主管研究員　石川　晃

社会変革や企業成長につながるキーワードとして「ビッグデータ」が頻繁に我々の目に留まる。新しい概念を発信しつづけるシリコンバレーの開拓者精神に驚嘆するが、果たして期待されるほどの付加価値を社会と企業に与えるものであろうか？データマイニング技術の革新により、これまで見えなかった「発見」があるとされるが、それはどれほどの経済的インパクトを与えるのであろうか？

ビッグデータの付加価値に懐疑的になるのは評者だけではなさそうで、Harvard Business Review 2012年10月号に、Ignatius編集長が「懐疑論者のためのビッグデータ紹介」と表した特集が掲載された。本文献は経営的な視点で米国におけるビッグデータのインパクトと課題を実務的に説明している。結論として、ビッグデータを企業競争力に変えるには新たな能力開発と経営文化の革新が必要であり、課題への着手が今求められるとしている。文化革新の本質は“data-driven”。その概要を以下に紹介する。

1. ビッグデータ：経営の革命

本文献によれば過去の経営分析の手法に比べ、ビッグデータを用いた手法ははるかに強力である。経営者は現場を計測でき、以前より正確に管理・予測し、より賢明な意思決定ができる。それは伝統的な事業も革新させるだけのポテンシャルを持つとしている。ビッグデータ分析と従来の分析法との違いは、データの量、速度、多様性である。リアルタイムに近い情報を得た企業は、競合に比べ俊敏に対応できる。興味深いのは、著者による330社の北米企業へのインタビュー結果である。それによれば、企業のビッグデータへの対応はさまざまであるが、平均して、自らをデータ主導型（data-driven company）と自任するほど、その企業は予算と経営の客観的な計測能力に長け、さらにデータ主導型意思決定の利用度トップ1/3の企業は、競合会社に比べ高い業績を実現し（表1）、その差は、労働力、資本、IT投資など意思決定のスタイル以外の影響を考慮しても有意であるとしている。

表1　データ主導型意思決定の利用度トップ1/3の企業と競合会社との平均業績差

項目	生産性	収益性
業績差	+ 6%	+ 7%

MIT-McKinsey グループによる北米企業330社の調査
資料：Harvard Business Review より日立総研作成

本結果は、開示されたデータが少なく、本来であれば、同一企業で意思決定の方法をデータ主導型に変え、新たな発見を得た場合の効果を測定するべきである。しかし、マクロ的とはいえその効果が定量的に評価され始めた事実に着目すべきであり、今後さまざまな事例で検証が進められていくと予想される。

さらに本文献によれば、意思決定に用いられるデータの利用には技術的課題よりも経営的な課題が大きい。すなわち、意思決定のスタイルを変え、経営者には、データから何が言えるのか、データの源、分析方法、分析結果の信頼性について「問う」習慣が求められる。次に、自身の直感を覆してでも、データに基づく意思決定を下すことが求められる。

人財面ではデータサイエンティスト（次節参照）や、大量データの扱いに長けた技師の獲得が課題となる。また、データと意思決定者を同じ場所に集めるとともに、自前主義を最小化するため組織を弾力化し組織横断的な活動を最大化することが求められるとしている。

2. データサイエンティスト：今世紀最も魅惑的な職業

本文献によれば、1990年代の人気職種は、コンピュータ技術者と株式市場などの定量分析専門家であったが、今日では、データサイエンティストの獲得競争が起きている。データサイエンティストとは、ビッグデータの世界で価値ある発見をもたらす訓練と好奇心を持った高級専門職であり（著者の一人D.Patil と J.Hammerbacher が2008年に造語）、現在、米国で数千人がスタートアップ企業や大企業で活躍している。

データサイエンティストの定義や能力は、まだ正確には定まっていないが、本論文では彼らの素質、欲求、獲得方法を以下のとおり具体的に説明している（著者の一人D.Patil氏は世界的に有名なデータサイエンティストである）。すなわち、データサイエンティストはビッグデータが示す事業機会を実現するための鍵である。大量の定式化されていないデータに構造を与え、その中に、説得力に富むパターンを見出し、経営者に製品やプロセス、意思決定に関し助言する。彼らはデータに埋もれた物語を見いだし、物語と会話する。「科学者」として、単に報告書を提出するだけでなく、事業課題の真っ只中で問題にたどり着き、解決に向けたアプローチを創造する意欲を持つ人財である。

彼らを探すには、物理学や社会科学分野、できれば生態学やシステム生物学のような難解な分野の博士が候補となる。実際、宇宙物理学の博士や、計算機科学、数学、経済学など、データと計算に強い主眼がある分野の科学者も多い。ただし、「データ」という言葉から発想して人財を探すと間違える可能性がある。定量分析やデータ経営の専門家は構造化されたデータ分析はできても、大量の非構造データに構造を与えることはできない。事業的センスや、顧客への感情移入といった社会的能力も必要である。

現在米国では、多くの大学でデータサイエンティストの教育課程を計画している。必要に迫られた企業ではデータ科学とビッグデータ分析の教習と認定のプログラムを立ち上げた。このようにしてデータサイエンティストの数は増えてもトップレベルの人財獲得は難しく、企業がいかに興味深い課題を提示できるかにかかっているとしている。彼らはコンサルタントとして他人にアドバイスするだけでなく、実際に解決法を生み出すことに意欲を燃やすからである。彼らを鍛えるには会社全体を見渡す部署ではなく、顧客と接する製品やサービスの責任者と一緒に活動させるべきである。

データサイエンティストは雇用が難しく、費用がかかり、維持も困難である。それならば、企業は彼らが十分に供給されるまで待つべきであろうか？その際の問題は、ビッグデータ分野の発達に遅くなる兆候が見られないことである。才能ある人財が得られないという理由でこの流れに乗らないと、同業者やパートナーに大きな利益を渡すことになるとしている。

3. 先進の分析手法の獲得

多くの企業はこれまでのIT投資の反省から、ビッグデータの利用に慎重である。それでも今、ビッグデータと先進分析手法を事業に役立てる方法を知る必要があると、本文献では主張している。

6分野のデータ関連産業おける数十の企業の研究から、データと分析手法を使いこなすには、お互いに支え合う以下3つの能力が必要としている。

第一に、企業はその事業に適したデータを、社内と社外の幅広い情報源から「創造的に」探す必要がある。従来のIT設備ではビッグデータの処理が困難であり、必要なIT基盤を構築する必要がある。

第二に、企業は業績改善に向けた分析モデルを、事業目標の達成に最小限必要なだけ高精度化して作成する。その際、仮説を立てながら分析を深めるモデルを使うと早く成果が得られ、経営者が理解しやすい。

第三の能力は最も重要な点であるが、企業が分析結果を経営層から現場まで実践できるよう、その能力と企業文化を変革させることである。そのためには、組織の全員が理解できる簡素な手法を開発し、また、なぜそのデータが真に重要であるか説明することが必要としている。

ビッグデータの時代は急速に進歩しており、多くの企業は今対応すべきである。それには、組織を大規模に整備するのでなく、データを収集し、分析モデルを作り、組織文化を変えることに集中し、組織には柔軟性を持たせるべきである。情報自体がその分析技術とともに増加、変化し、事業機会の流れを生み続けるため、企業には機敏な対応が求められるとしている。

本文献のポイントは、ビッグデータの利活用はIT技術の革新というより、データ主導型意思決定への挑戦と覚悟するべき、という重い指摘である。その波及範囲には留意しつつも、経営革命に果敢に着手した先進企業の動向に、危機感を持って着目すべきと考える。

最後に、冒頭で述べたIgnatius編集長のメッセージを紹介して本評を終える。

「ビッグデータは今そこにある。コツは、それをあなたの会社に活かす方法をいかに見つけるかにある。」

日立総研

vol.7-4

2013年2月発行

発 行 人　塚田　實
編集・発行　株式会社日立総合計画研究所
印　　 刷　日立インターメディックス株式会社
定　　 価　1,000円（税、送料別）
お問合せ先　株式会社日立総合計画研究所
東京都千代田区外神田四丁目14番1号
秋葉原UDX　〒101-8010
電　話：03-4564-6700（代表）
e-mail：hri.pub.kb@hitachi.com
担　当：主任研究員　田中　英俊
http://www.hitachi-hri.com

All Rights Reserved. Copyright© (株)日立総合計画研究所 2013（禁無断転載複写）
落丁本・乱丁本はお取り替えいたします。

日立総研

www.hitachi-hri.com

FSC
www.fsc.org
ミックス
責任ある木質資源を使用した紙
FSC® C015138