

ジェトロセンサー

4 2017
April

特別リポート

欧洲のIoT 第4次産業革命への胎動

エリア リポート

世界 FTAで国際標準化が進むか
中国 「世界の工場」は内陸へ
米国 就労ビザ厳格化の動き

アドホック リポート

世界のGI 日本の地域産品の海外展開

特集

中南米 サービス市場のポテンシャル

特集

中南米 サービス市場のポテンシャル

サービス産業の視点で見たビジネス環境	03
サービス事業展開先として	06
各地の消費者像	
メキシコ・メキシコ市：アルコール離れ増加中？	08
メキシコ・パピオ地区：日本人向けサービスも続々と	10
ブラジル・サンパウロ：流行発信地でパワリスターは今	11
コロンビア・ボゴタ：外食はランチタイムに	12
チリ・サンティアゴ：人々の購買意欲高く	14
アルゼンチン・ブエノスアイレス：ライフスタイルの新しい波	16
ペルー・リマ：「良き伝統」にも変化の波	17

ケーススタディー

メキシコ市	
(外食) 日本食ブーム到来 本格懐石から長浜ラーメンまで	18
(小売) 均一価格の雑貨店がブームに？	19
(教育) 最高の教育を誰にでも 日本発オンライン学習サービス	20
サンパウロ、リオデジャネイロ	
(外食) どう違う？ サンパウロとリオデジャネイロ	21
サンパウロ（小売）南米最大の小売市場	23
ボゴタ（外食）“グローカル企業”に学ぶブランド戦略	24
サンティアゴ	
(外食) 和風居酒屋～Izakaya Yoko オーナーに聞く～	25
(BtoB) アウトソーシングで南米展開	26
ブエノスアイレス（外食）外資系ファストフードと日本食事情	27
リマ（外食・小売）美食の国に和食と日系小売業	28
サービス産業関連の制度と規制	30

年間 INDEX

2016年(1～12月号)掲載記事一覧	76
---------------------	----

AREA REPORTS 世界のビジネス潮流を読む

エリアリポートの読みどころ 紹介	59
【世界】FTAで国際標準化が進むか	60
【中国】「世界の工場」は内陸へ	62
【シンガポール】高齢者市場に参入するには	64
【米国】就労ビザ厳格化の動き	66

連載

物価ウォッチング

中国編 広州／香港	35
-----------	----

国柄・土地柄・暮らしぶり

フランス／パリ テロに負けない！ 堅実な暮らしぶりで人生を謳歌	79
------------------------------------	----

特別リポート

欧州のIoT 第4次産業革命への胎動

EU 世界に先駆け IoT 推進で競争力強化	39
ドイツ 国全体のスマート化に向けて	41
ヨーロッパ 紛の深化を！ CeBIT2017 を通じて	43
フランス 産業競争力強化をドイツとも連携で	44
英国 CeBIT2014 パートナーカントリー選出が転機に	46
スペイン 規格形成や相互運用確保で国際連携	48
スイス インダストリー 2025 を産官学一体で推進	50
ポーランド 中・東欧発の新技術に注目	51
米国 實践的取り組みを重視	52
中国 中国製造 2025 と IoT ドイツとの蜜月とその行方	53

インタビュー

SAP ジャパン デジタルで生産工程をつなぐ	54
シーメンス 鍵は汎用技術化とセキュリティー対策	55
ボーダフォン・グローバル・エンタープライズ 意思決定のスピードと目的志向の IoT 導入が鍵	56
ヨーロッパ EU の GDPR への対策を	57

アドホックリポート

世界のGI 日本の地域産品の海外展開

GI Q&A	83
GI 保護制度と輸出への活用	84
EU の GI 保護制度	87

世界のGI事例

イタリア（チーズ）広域連携・広報強化で拡販を	89
スペイン（紫ニンニク／セシーナ）クリエーティブに高付加価値化	90

インタビュー GI十勝川西長いも

GI 登録でさらなる品質向上を目指す	91
--------------------	----

世界のGI事例

米国（ワイン）ナパバレーブランドを世界へ	92
メキシコ（テキーラ）官民一体で品質保証	94
ベトナム（ヌクマム）11年かけてEUのGIに登録	96

インタビュー GI山梨（ワイン）

品質基準を欧州並みに～ブランド価値をさらに高める～	98
日本のGI登録商品一覧	99

【中南米】スタートアップとエコシステム構築

【欧州】フィンテックの躍進

【アルメニア】CISのシリコンバレーを目指す

【西アフリカ】農産加工技術で地産地消に挑む

挑戦！国際ビジネス

石川県 明和工業株式会社

廃棄物が資源に 夢の装置がアフリカ上陸	100
---------------------	-----

特集

中南米 サービス市場のポテンシャル

中南米地域における日本企業の事業展開分野としてサービス産業に注目が集まり始めた。外資規制の少ない国々、豊富な食料資源、生活水準の向上、日系人の存在——など外食産業を中心に日本式サービスが広まる条件がそろう。各国の規制や市場性を示すデータ、主要都市の消費スタイル、先行事例などを紹介することで、サービス産業の事業開拓先としての可能性を探る。

(ジェトロ海外調査部米州課)



サービス産業の視点で見たビジネス環境

ジェトロ海外調査部主幹 竹下 幸治郎

近年、日本のサービス産業の海外展開のニュースを目にする機会が増えた。とはいえ、ジェトロによるサービス産業に関するアンケート調査によると、日本企業が事業展開先として重視しているのは東アジアや東南アジア諸国、そして米国である。事実、日本企業による海外進出先の割合（複数回答）は、中国（63.4%）、タイ（40.5%）、米国（33.2%）などとなっており、中南米地域の二大大国であるメキシコおよびブラジルでさえ、それぞれ8.8%、4.2%と、比較にならないほど低い。それでも中南米市場には、サービス産業の展開先市場として注目すべき条件も多い。

世界有数の大都市圏が複数存在

海外展開する日本のサービス産業企業が最も重視するのは、進出先の「市場規模」である。ジェトロによる「平成28年度第4回サービス産業の海外展開実態調査（以下、サービス産業アンケート調査）」^{注1}によると、当該項目を海外進出理由として挙げた企業の割合は、約6割（56.4%）に上る。

中南米地域の人口は、域内の全ての国を合わせても、中国一国のそれに及ばない。しかし、15年時点の国別総人口ランキングでは、世界の上位3分の1以内^{注2}に中南米から入る国は、ブラジル（5位）、メキシコ（10位）、コロンビア（28位）、アルゼンチン（32位）、ペルー（42位）、ベネズエラ（44位）、チリ（61位）、グアテマラ（66位）、エクアドル（68位）の9カ国に及ぶ（表1）。

表1 人口

国名	①国別		②大都市圏別		
	人口 (1,000人)	順位 (注1)	都市圏名	人口 (1,000人)	順位 (注2)
ブラジル	204,451	5	サンパウロ	21,297	5
メキシコ	121,006	10	リオデジャネイロ	12,981	20
コロンビア	48,203	28	メキシコ市	21,157	7
アルゼンチン	43,173	32	ボゴタ	9,968	—
ペルー	31,152	42	ブエノスアイレス	15,334	13
ベネズエラ	30,620	44	リマ	10,072	31
チリ	18,006	61	カラカス	2,923	—
			サンティアゴ	6,544	—

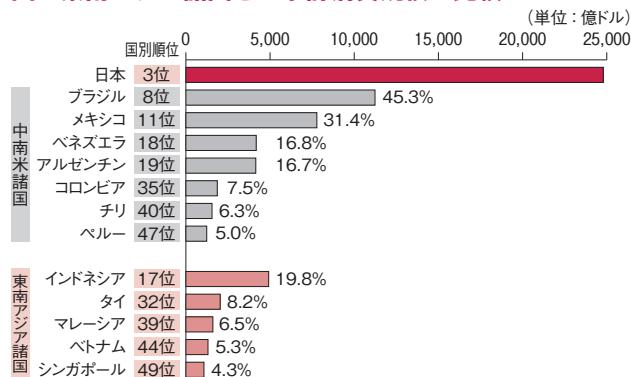
注1：216カ国中の順位

注2：世界の1,000万人以上の大都市31都市のみを対象

都市圏レベルのランキングでは、さらに「別の風景」が広がる。外食産業分野などで中小企業が海外展開する場合、商圈がそれほど広くないため、国レベルではなく都市レベルでの市場規模比較が重視されるケースも多い。その点、国連がまとめた世界の首都圏（周辺都市も含めた）人口ランキング（The World's Cities in 2016）を見ると、世界の上位20都市圏のうち、4都市圏は中南米にある。ブラジルのサンパウロ都市圏が世界第5位（2,129万7,000人）、メキシコ市の都市圏が第7位（2,115万7,000人）、アルゼンチンのブエノスアイレス首都圏が第13位（1,533万4,000人）、ブラジル・リオデジャネイロ圏が第20位（1,298万1,000人）となっているのだ。この他、1,000万人以上の人団を有する都市圏として、ペルー・リマ首都圏が第31位（1,007万2,000人）に名を連ねている。さらに、リマとほぼ同規模の都市圏を持つボゴタ首都圏（996万8,000人）やチリのサンティアゴ首都圏（654万4,000人）もある。中南米主要国は、実は大都市への人口集中が激しい（リマ、サンティアゴなどは国全体の約4割の人口が集中）。世界でも有数の都市圏が中南米に複数存在するという事実は、これまであまり注目されてこなかった点だ。

ちなみに家計消費額の規模をみるために国連統計（UN Stats）にあたると、国別ではブラジルが第8位、メキシコ第11位、さらにベネズエラ（第18位）、ア

東南アジア諸国との家計消費規模の比較



特別 リポート

Internet of Things

欧洲のIoT

—第4次産業革命への胎動—

IoTをはじめとする新技術を活用した「第4次産業革命」とも言われる産業のデジタル化に向けて世界が動き始めている。欧洲も例外ではない。ドイツがものづくりの高度化・効率化を目指す「インダストリー4.0」のほか、EUや欧洲各国がそれぞれの状況に合わせた政策を展開している。

2017年3月にドイツで開催される世界最大級の国際情報通信技術見本市「CeBIT2017」。日本がパートナーカントリーとして参加することで、日本と欧洲企業とのIoT関連ビジネスの進展が期待される。本特集では、欧洲の第4次産業革命への取組みを紹介する。

(ジェトロ海外調査部欧洲ロシアCIS課)

▼用語説明

用語	説明
IoT	モノのインターネット。あらゆるモノに通信機能を持たせ情報交換することで、自動認識や制御などを行うこと
ビッグデータ	事業に役立つ知見を導出すためのデータ。データベース管理ツールやソフトウェアの処理能力を超えた巨大で複雑なデータ集積物
ウェアラブル	身に着けて持ち歩くことができる端末
スタートアップ	革新的な新しいビジネスモデルにより短期間で上場や売却を目指す企業
アーキテクチャ	コンピューターやソフトウェア、システムまたはそれらの構成要素などの基本設計や共通仕様など
リファレンスアーキテクチャ	設計や構築の参考や手本となる参考アーキテクチャ
テストベッド	IoTの実際のシステムが使われるのに近い環境を再現した試験用の環境
モビリティー	移動性、可動性、通信機器などを移動中や外出先で利用できること
エコシステム	スタートアップ(ベンチャー企業)のビジネスを支援する仕組み

※上記用語を本文中に使用する場合、初出のみ赤字で表記

世界に先駆け IoT 推進で競争力強化

ジェトロ海外調査部欧州ロシア CIS 課長 田中 晋

欧州委員会は2016年4月、欧州産業のデジタル化計画を発表、欧州の産業競争力強化に向け、IoT の果たす役割を明確にした。同年7月には IoT を所管する部門を新設するなど、EU ワイドで包括的な取り組みを進めている。

欧州委に IoT 課を新設

欧州委員会（以下、欧州委）は2016年7月、通信ネットワーク・コンテンツ・技術総局を再編し、同総局の中に次世代インターネット課や電子商取引・プラットフォーム課、スタートアップ・イノベーション課などとともに、IoT（モノのインターネット）課を新設した。

同課は欧州産業の競争力強化に向け、IoT に関する政策、研究（研究イノベーション計画 Horizon 2020の一環でのプログラム）、標準化、IoT の活用や IoT による新たなビジネスモデルの構築、などを所管する部署として誕生した。

欧州委はこの組織再編に先立ち、欧州産業のデジタル化に関するコミュニケーション（指針）と欧州での IoT 促進に関するスタッフワーキング資料を発表した。IoT 課のローエン課長によると、同指針の中で、欧州委が欧州産業のデジタル化において、リーダーシップを取ることの重要性が明確になり、必要な行動措置を講じるため

に独立した IoT 専門の部署が設立されることになったのだという。

産業デジタル化を支援

欧州委は前述の欧州産業のデジタル化指針において、建設や農業・食品、繊維、鉄鋼などの伝統的な産業分野ではデジタル化への転換が遅れていると指摘。製品・サービスのデジタル化は今後5年間、欧州に毎年1,100億ユーロ以上の産業収入をもたらすとの試算を示した。その上で、IoT を活用したデジタル化の推進により、欧州ワイドの利益を引き出すためには、EU による包括的なアプローチが必要だと強調している。

欧州委はそのためのアプローチとして、次の6項目を挙げている。
(1)全産業分野を巻き込んだ EU レベルでの継続的対話を維持することで、産業デジタル化に関する各

国・地域のイニシアチブ（表）の調整を支援する。
(2) EU 域内における官民パートナーシップに基づく投資に焦点を当て、EU 投資計画や欧州構造投資基金による機会の活用を奨励する。
(3)企業がアドバイスを得たり、デジタルイノベーションの実験を実施できるデジタル・イノベーション・ハブの汎歐州ネットワークに5億ユーロ投資する。
(4) IoT や先進的な製造業のほか、

スマートシティー、スマートホーム、コネクテッドカー、モバイルヘルスサービスなどの技術を強化する大規模パイロットプロジェクトを立ち上げる。

(5)データの自由な流通を支援し、センサーやスマートデバイスによって収集されたデータの所有者を明確にするための将来的にも有効な法律を採択する。

(6)デジタル時代の職業に必要とされる技能教育を支援するため、EU 技能計画を提示する。

標準作りが不可欠

欧州委はまた、EU 域内において携帯電話、コンピューター、センサーを含む何十億台（個）ものデバイスが、メーカーや原産国に関係なく、安全かつシームレスに接続されるには、共通言語となる標準作りが必要だと指摘している。とりわけ、5G、クラウドコンピューティング、IoT、データ技術、サイバーセキュリティーの5分野を優先し、標準作りを加速させるための具体的措置も提案している。

欧州委はさらに、デジタル公共服务を EU 全体に行き渡らせ、個人や企業がその恩恵を十分受けられるよう、17年末までに20の措置を立ち上げることも目指す。具体的には、EU 域内の国を跨ぐ事業に必要な全ての情報、支援、問題解決サービスを利用者が一度に得られるデジタル単一窓口の設置や、国境を越えてビジネス展開する事業者の行政手続きが「一度で済む原則（once-only principle）」が適用されたパイロットプロジェクトの立ち上げ、また電子



AREA REPORTS エリアリポート

読みどころ
紹介

世界 ◎ p60

FTAで国際標準化が進むか

WTOのTBT協定は、貿易の技術的障壁の低減を目指す。これを土台に各国製品の規格改正が国際的調和に向かう程度進みつつある。「規格」の国ごとの差異をなくす国際標準化への取り組みである。だが実現には課題も多い。近年はFTAを通じた標準化の動きも。政府間のみならず民間企業間でも活発に進められている。

中国 ◎ p62

「世界の工場」は内陸へ

電子機器の製造拠点が沿海部から内陸部へと移っている。製造コスト上昇などにより立地再編が加速。重慶市はノートパソコンの一大生産輸出拠点に。河南省鄭州市はスマートフォン輸出額で中国全体の2割強を占めトップの深圳を猛追。いずれもこの数年間で輸出ゼロから急拡大した。課題は輸出品目の多角化など。

シンガポール ◎ p64

高齢者市場に参入するには

シンガポールの高齢者向けビジネス参入に当たっては、同国特有の制度など現地の事情に注意が必要だ。日本企業にとっては、介護支援システムなど最新の情報通信技術（ICT）やロボティクス分野に商機がありそうだ。既に同国内の病院と共同で研究開発に取り組む日本企業もある。市場ニーズの見極めが鍵となろう。

米国 ◎ p66

就労ビザ厳格化の動き

トランプ政権下で就労ビザの取得難が懸念される。発給件数第1位のH-1B（特殊技能職）の上限枠は近年すぐに埋まってしまう。制度が見直されれば、発給条件がさらに厳格化される見込みだ。外国人材に依存するコンサルティング企業やITアウトソーシング企業をはじめ在米日本企業への悪影響も視野に入れて。

中南米 ◎ p68

スタートアップとエコシステム構築

中南米主要国では、特に情報通信技術（ICT）分野へのベンチャーキャピタルによる投資が急増している。国によっては起業支援策が導入され、多くのスタートアップが出現。フィンテック、eコマース、輸送の順に多い。メキシコやコロンビアなどでは首都以外の都市での創業が目立つ。地域間格差は正効果への期待も。

欧洲 ◎ p70

フィンテックの躍進

金融と技術を組み合わせた金融サービスいわゆるフィンテックへの投資が増加中。オンライン決済サービスを手掛けるスウェーデンのベンチャー企業や、政府によるサービスの電子化を進めるエストニアの事例を紹介する。急激に発展するフィンテックに合わせた法整備が始まっているが、現状では追いついていない。

アルメニア ◎ p72

CISのシリコンバレーを目指す

ソ連崩壊前に盛んだったIT産業再興へ——産業政策によって投資環境が改善、近年外資の進出が相次ぐ。IT企業誘致のため、政府は関連法を整備し手厚い優遇措置も設けた。課題は技術者の育成だ。IT技術者を輩出する同国の大学と外資系企業が協力。AI、ロボティクス分野での日本企業との協力に強い期待感を抱く。

西アフリカ ◎ p74

農産加工技術で地産地消に挑む

西アフリカで食料輸入が拡大中。とりわけコメとトマトが急増。所得上昇に伴い都市住民の食生活が変化したこと、国内農業が都市ニーズに対応できていないのだ。そこに商機を見いだした日本企業がある。2社とも加工技術を強みに事業を展開。日本の加工技術で現地農産物の付加価値を高める取り組みに注目した。

世界のGI 日本の地域産品の海外展開



日本のGIマーク

日本の農林水産物の輸出額は4年連続で増加し、2016年には7,503億円となった。しかし、日本には数多くの地域産品があるにもかかわらず、海外展開に成功している产品はまだ少ない。世界における地域名の認知度や产品の特徴への理解が十分ではないなど、課題も多い。产品のさらなるブランド化や一層の海外展開に向け、鍵を握るのが地理的表示(GI)だ。日本でもGI保護制度が本格的にスタートした。世界のGI产品の中には既に海外展開に成功している事例もあり、参考となろう。本リポートでは、世界・日本のGI产品の現状および各事例を紹介。日本の各地域産品の海外展開に向けた方策を探る。（ジェトロ農林水産・食品部農林水産・食品課）

GI 保護制度と輸出への活用

ジェトロ農林水産・食品部農林水産・食品課 村上 雄哉

農林水産物・食品の GI は、EU をはじめ 100 以上の国・地域で、知的財産として保護されている（表1）。プロシュット・ディ・パルマ（パルマハム・イタリア）やスコッチ・ウイスキー（スコットランド）などが有名だ。

では、世界における GI 保護はどうのように行われているのか。日本ではどうか。GI を輸出に活用するにはどうすればよいか。その現状と活用方法についてリポートする。

GI 保護の方法は

GI (Geographical Indication) とは、特定の原産地に由来する特性を持つ产品的名称である。产品的特性（品質・評判など）と生産地の特性（気候、土壤、伝統など）に明確な「結び付き」があることが大きな特徴であり、その点でいわゆる「地域ブランド」とは異なる。また、GI は個人が独占的に使用するものではなく、地域共有の財産でもある。

GIは、WTO協定の附属書の一つとして1995年に発効した「知的所有権の貿易関連の側面に関する協定」(TRIPS協定)において、国際的に定められたものだ。名称の不正使用の防止および模倣品からの保護を目的としており、原産地の誤認を招く表示を禁止している。特にぶどう酒と蒸留酒に

ついては、追加的保護の条項があり、「種類 (kind)」や「型 (type)」などの紛らわしい表示や表現を商品に付けることも禁止されている。しかし、それらの具体的な罰則方法までは指定されていない。

GI 保護の方法は、国・地域によって異なるが、おおむね二通りに分かれる。独自の保護制度を設ける所と、商標制度の中で保護を与える所だ。前者には、EU、中国、インドなどが当てはまる。特に EU は、TRIPS 協定に先立ち、92年から独自の保護制度を導入している。一方、後者を採用しているのは米国やカナダなど。

日本でも本格始動

日本にも GI を保護する独自の制度が二つある。一つは、「特定農林水産物等の名称の保護に関する法律」(以下、地理的表示法)。もう一つは、「酒税の保全及び酒類業組合等に関する法律」(以下、酒団法)である。前者は酒類以外の農林水産物・食品を対象とする制度で、後者は酒類を対象とする制度だ。

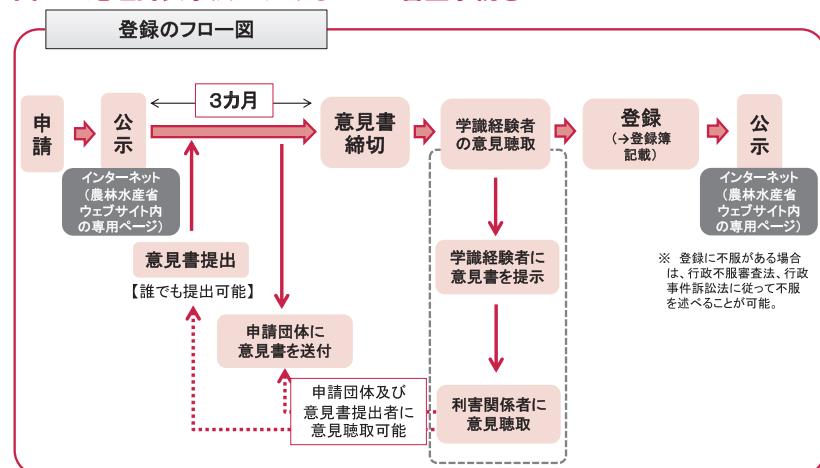
申請はいずれも、生産地や產品の特性、產品と產地の結び付きを明確化しなければならない。また、當該地において一定の生産が一定

表1 諸外国における GI 保護制度の導入状況

アジア	中東	歐州 (EUを除く)	EU	中南米	アフリカ
11カ国	7カ国	17カ国	(28カ国)	24カ国	24カ国

資料：農林水産省「地理的表示法について—特定農林水産物等の名称の保護に関する法律—」を基に作成〔原出所は、国際貿易センター（WTOと国連貿易開発会議（UNCTAD）の共同設立機関）調べ（2009年）〕

図1 地理的表示法におけるGIの審査手続き



注：申請の受付後、3ヵ月間にわたる第三者からの意見書提出の期間が設けられている。意見書提出期間が終了した後、学識経験者の意見徵収を経て、農林水産大臣による登録審査が行われる。
資料：農林水産省「地理的表示法について—特定農林水産物等の名称の保護に関する法律」を基に作成

廃棄物が資源に 夢の装置がアフリカ上陸

厄介なごみも農作物用の肥料に変えるバイオマス炭化装置。開発したのは、石川県金沢市の明和工業だ。その技術は、アフリカの人々に、大きな驚きと感動をもたらした。

廃棄物を農業肥料に

2016年8月、ケニアの首都ナイロビで第6回アフリカ開発会議（TICAD VI）が開催された。会期中に併催されたジャパンフェアには、約100の日本企業・団体が出展し、優れた技術や製品を紹介した。ここで、多くの来場者の注目を集めた企業があった。金沢市に本社を置く明和工業である。会場中央でひときわ目を引く展示物は、同社の開発したバイオマス炭化装置だ。

創業以来、農業・環境分野の装置を積極的に研究開発してきた明和工業が、バイオマス炭化装置の研究を開始したのは、およそ20年前のこと。もみ殻の処理に困っていた農業施設の担当者から相談を受け、北野滋社長が開発に着手した。この装置の開発には約3年を要したが、同社はもみ殻や木材にとどまらず、汚泥や畜糞、野菜ごみなどの、水分を多く含んだ廃棄物を炭化する技術も確立した。すると、これらの炭化物が北野社長も想定外の力を發揮することとなる。肥料などに含まれる窒素、リン酸、カリウムが豊富に含まれることが判明したのだ。土壌改良剤として利用したところ、植物がよく育ち、化学肥料にも引けを取らない効果があった。こうして明和工業は、全国各地で炭化装置の納入実績を重ねてきた。



バイオマス炭化装置



水草に覆い尽くされたビクトリア湖

ケニア政府からのラブコール

16年1月に明和工業に入社した1人の社員が、同社をアフリカに導くことになった。徳成武勇さんだ。徳成さんは、金沢市出身の30歳。石川県内の大学院を修了後、ケニアに単身渡航し、現地の環境コンサルティング会社に3年半勤めた異色の経歴を持つ。「ケニアでの経験を生かし、故郷の優れた技術と発展途上国の環境・社会ニーズを本業でつなぐ仕組みを作りたい」——その一心で県内企業に声を掛けて回っていた。そんな時、明和工業の持つ技術に出会い、すぐに入社を決めた。バイオマス炭化装置がアフリカでいかに求められているか、徳成さんには確固たる自信があった。ケニアでは最終処分場で野積みにされるありとあらゆる廃棄物を野焼きにしていた。そのため、最終処分場の辺り一面は、常に有毒な煙が立ち込めていたのだ。現地住民からも、「この問題を解決しなければ」という声が上がっていた。バイオマス炭化技術が環境改善に役立つ。徳成さんは現地にいた時からそう感じていた。

「アフリカでビジネスをやってみるか」。徳成さんの入社を機に、北野社長はアフリカ市場への挑戦を決意した。こうして出展に至った前出のジャパンフェアでは、TICAD VIの会期中、同社のブースに参加各国の首脳や地場産業の経営者などが、ひっきりなしに訪れ

COMPANY DATA



代表取締役：北野 滋
創業年月：1964年3月
資本金：6,500万円
所在地：石川県金沢市湊三丁目8番地1
従業員数：49人
事業内容：バイオマス炭化装置をはじめとする環境プラントの研究・開発・製造
URL：<http://www.meiwa-ind.co.jp/>