



INDUSTRY TRENDS

コロナショックを契機に進む世界サプライチェーンの強化と連携 ～シンガポールを中心とした生産拠点の分散化～

新型コロナウイルスのパンデミックは、サプライチェーンを世界規模で混乱させ、寸断させた。そうした事態を受け、多くの企業がサプライチェーン強化の取り組みを加速しているが、果たして秘策はあるのか——日本貿易振興機構(ジェトロ)が2021年9月にオンラインで開催した「第2回サプライチェーン強化フォーラム」の講演内容、さらにシンガポールとインドネシア・バタム島に進出し生産拠点の分散化を成功させている企業の例を軸に考察する。

コロナ禍が明らかにしたサプライチェーンの脆弱性

サプライチェーン再構築が求められる理由

コロナショックは、サプライチェーン強化の必要性を浮き彫りにした。新型コロナウイルスの感染拡大以降、人やモノの移動が制限されたことで、世界規模で物流や生産活動が停滞。トラック運転手などの不足により国際物流が遅延して、材料や部品などの調達に困難になり、工場も稼働停止に追い込まれるところまであった。販売についても、あらゆる国の対面サービスでの販売が、外出制限・自粛の影響で落ち込む事態になるなど、世界の供給網に大混乱が生じ、サプライチェーンのもろさがあらわになったのである。

デジタル技術の活用と地域連携が強化の要

そうした状況のなか、サプライチェーンの担い手である企業にはそれぞれサプライチェーンの見直し求められるが、企業はどのようにして再構築していけばいいのか。昨年9月にジェトロが開催した「第2回サプライチェーン強化フォーラム」で、アメリカのコンサルティング大手のボストン・コンサルティング・グループのマネージングディレクター兼パートナーの岩淵匡敦氏が語ったことがヒントになるかもしれない。

まず、サプライチェーンのデジタル化戦略について岩淵氏は「(1) サプライチェーンの見える化から始まり、(2) サプライチェーンの分析、(3) サプライチェーンの最適化へとレベルを上げていくことが重要になる」と言及。つまり、デジタル技術をいかに活用するかが一つのカギになるといえる。

例えば、電話やファクスでのやり取りでは、取引相手としか情報が共有されないが、発注や在庫状況をデジタル技術で見える化し、他のサプライヤーも含めて組織を超えて情報共有すれば、サプライチェーン全体の状況把握や最適化が実現する。そうすれば、さまざまなリスクに対して、“あるサプライヤーから調達できなくなった場合の影響”といった予測分析をしておくことが可能になり、それを踏まえた計画も立てられるようになるだろう。

そのようにサプライチェーン強化に欠かすことのできないデジタル技術だが、企業のデジタル技術活用について岩淵氏は、「システムの導入だけではサプライチェーンの強化にはつながらない」と



指摘。そして、「サプライチェーンを強化していくためには、企業・各国政府・地域の観点で、データ連携など、それぞれが有機的に連携していく必要がある」と説明する。

要するに、生産活動のグローバル化により国を超えて構築されているサプライチェーンを強化するためには、産業界のデジタル化の取り組みのみならず、各国政府の支援、そして、東南アジア諸国連合(ASEAN)やEUといった国際機関を核とした地域連携も重要だと考えられる。

ASEANによる強化のフレームワークを近く公開へ

地域連携に関して、じつはASEANはサプライチェーンを強化するためのプロジェクトを既に始めており、同フォーラムではそのことにも触れられた。

ASEANは近年、域内のインフラ整備の計画「ASEAN連結性マスタープラン2025」の一環として、シームレスな国際物流の実現を目指したイニシアティブを実施している。そのなかで、サプライチェーンの効率性・強靱性にかかる独自の枠組みをつくっているところであり、ASEAN事務局は「2022年をめぐりにその一部を公開する予定」と発表。世界のサプライチェーン強化を加速させられるか。公開が待たれるところだ。

一方で、今年は、日本にとって初の経済連携協定(EPA)「日本・シンガポール新時代経済連携協定(JSEPA)」締結20周年の節目でもある。今後も日本とシンガポールの経済的なつながりを強化させて、二国間の貿易や投資を拡大させていくことこそが、両国、そして東南アジアのサプライチェーンを立て直し、さらには、世界のサプライチェーン再構築の礎となるのではないだろうか。



サプライチェーン多元化の切り札に ——東南アジア製造業同盟

企業に東南アジアの工業団地ネットワークを 提供するSMA

調達に遅れを生じさせ、生産体制を乱したコロナショックは、限られた市場に供給を依存することの危うさを世に知らしめた。そんななか、1拠点が担っていた生産活動を多拠点へと分散させ、限られていた調達先をいくつかに分けるなど、サプライチェーンを多元化しようと模索している企業は少なくない。

そうした企業にとって、東南アジア製造業同盟(SMA)は役立つ存在かもしれない。SMAはシンガポールと周辺国への投資に関心を持つ製造業者の、工業団地ネットワークの活用を促進することを目的として2021年2月に結ばれた協定だ。

この協定では、シンガポール経済開発庁(EDB)とシンガポール企業庁(ESG)のほか、東南アジアで工業団地を運営する民間企業が連携。民間企業というのは、東南アジア最大級の不動産開発会社のキャピタランド、シンガポールの工業団地運営会社のセムコープ・デベロップメントとガランド・ベンチャーの3社で、マレーシア、ベトナム、インドネシアで合わせて15カ所以上の工業団地を運営している。この3社の協力のもと、SMAはシンガポールを拠点に生産活動を行っている企業に、東南アジアの工業団地ネットワークを提供し、企業の生産拠点の分散化を支援する。

企業がシンガポールを中心に拠点を分散化させる意義

SMAの具体的な支援は、戦略的パートナーが運営するシンガポール周辺国の工業団地とシンガポールの双方に投資する企業に対して行われ、特別な物流料金の適用や、シンガポールでのイノベーション活動に対する最高150万SGD(約1億3,000万円)の助成金、シンガポールのサプライヤーとのマッチングのサポートなどを提供。企業のシンガポールと周辺国への進出を後押しする。

さらに、シンガポールには25カ国と自由貿易協定(FTA)のネットワークがあり、2022年1月にはアジア太平洋地域の経済連携の新たな枠組みである「地域的な包括的経済連携(RCEP)」も発効した。これにより、域内の関税率は徐々に下がっていき、SMAが対象とするシンガポールおよび周辺国の工業団地で生産されたモノの輸出入の多くが、近く無関税または低関税になる。

つまり、シンガポールを中心に東南アジア一帯に生産拠点を分散させておけば、SMAによる支援や節税によりコストを抑えながら、サプライチェーン寸断のリスクの低減を図れるというわけだ。

そうした点においても東南アジアは生産拠点として理想的であり、SMAを活用した東南アジアへの進出は、サプライチェーンの回復力向上を目指す企業にとって特にメリットが大きいといえる。





シンガポールとバタム島から世界へと羽ばたく企業

シークスのシンガポールとバタム島での事業活動

シンガポールとインドネシアのバタム島に拠点を置き、SMAを活用している企業のうちの1社が、電子機器の受託製造サービス日本最大手のシークスだ。

両拠点での活動は、例えば基板実装(配線だけのプリント基板に電子部品をはんだ付けし、電子回路を形成すること)事業の生産はバタム島で行っている。必要な部材は、輸出コストが大きいプラスチック成形品や板金は島内で調達。そのほかの部材については、電子部品はマレーシアや中国から、モーターはベトナムやミャンマーからというようにさまざまな国から調達しているが、それらはシンガポールを通じてバタム島に輸入。そして、組み立てを終えた製品は、シンガポールを通じて、日本や北米、ヨーロッパなどに輸出しているという。

補完関係にあるシンガポールとバタム島

しかしなぜシークスは、わざわざシンガポールとバタム島の両方に拠点を構えているのか。同社の執行役員インドネシア・フィリピン地域担当の河西正則氏は2月16日にオンラインで開かれたセミナー「シンガポールの東南アジア製造業同盟の活用」で基板実装事業を例にこう説明した。

「シンガポールから原材料を運び入れて、バタム島から完成品を出荷しているのですが、シンガポールとバタム島を行き来する物流量のバランスが取れています。そのため、物を送った帰りに空のコンテナを引いてくるというようなことがなく、物流効率がいいのです」

さらに物流に関して、「シンガポールの物流インフラは素晴らしい」と河西氏は続ける。シンガポール港のコンテナ取扱量は世界第2位。そして、シンガポールは東南アジアの中継地であることから、一旦荷物を下ろして積み替えをする貨物量が非常に多く、世界主要港のなかでトップとも推計されている。そのため「シンガポールから各地への航路の本数が多く、コロナ禍であっても船舶物流のリードタイムに悩まされることなく、すぐに輸出できている状況」だという。

加えて、シンガポールは東南アジアの中央に位置し、国際金融センターでもあることから、東南アジアでビジネス展開をする企業の多くがシンガポールに拠点を構えており、その点も魅力だと河西氏は評価する。

「シンガポールにはビジネスパートナーが豊富なので、現地での事業展開がスムーズです。また法人税が17%と世界に比べて低く、さまざまな優遇税制があることも、シンガポールに企業が集まりやすい理由だと思います」

一方、海を挟んでシンガポールに隣接するバタム島は、フェリーで1時間ほどと非常に近く、人やモノの移動に便利である。そのうえ、シンガポールから通関手続きを経ずにモノを輸入し、加工や組み立てを経て再びシンガポールへと輸出できる「フリートレードゾーン」に指定されている。

そしてなにより、広大な土地と豊富な労働力を持ちコスト競争力に優れ、河西氏は「人員の定着率が高く、当社のバタム島での離職率は0.3%です」と、さらなるバタム島の魅力について語る。

そのように、シンガポールの物流インフラなどハブとしての機能と、バタム島の生産機能とは補完関係にあるため、両方に拠点を持つことこそが事業を最適化させる近道なのである。

バタム島の拠点では産業用スキャナーの生産が拡大中

シークスのバタム島の拠点では、電機メーカーのエプソンや自転車・釣り用具のシマノをはじめ日系企業が島内で最も多く入居するバタミンド工業団地に工場を構える。発電所や下水処理設備など自給自足インフラが整えられた環境に三つの工場を持ち、大規模な生産活動を実施。従業員およそ1,800人が、基板実装のほか、情報機器や産業機器、医療機器の成形などを手がけている。

特に1999年に生産を開始した産業用スキャナーが好調で、生産台数は右肩上がり。いまでは中国の拠点でも生産を行うなど、事業が拡大しているという。

「産業用スキャナーの生産については、バタム島の生産ラインを中心に、今後自動化に取り組んでいきます。さらに、新製品も立ち上げて、ゆくゆくは生産ラインをメキシコや中国にも拡大する予定です」

そう河西氏が笑顔で語る通り、これからシークスは、シンガポールとバタム島から世界へとますます事業を広げていくに違いない。



25カ国との自由貿易協定のネットワークは世界のGDPの60%をカバーしています



**林外務大臣とバラクリシュナン外務大臣が
サプライチェーンの強靱化などの協力で再確認
～第15回日本・シンガポール・シンポジウムで～**

日本とシンガポールの共通の課題について意見交換を行う「第15回日本・シンガポール・シンポジウム」が1月25日、26日にオンラインで開催された。林芳正外務大臣とシンガポールのヴィヴィアン・バラクリシュナン (Vivian Balakrishnan) 外務大臣が発言し、国際社会が直面するサプライチェーンなどの課題解決に向け両国が協力することの重要性を再確認した。

26日の公開ウェビナーで、林外務大臣は国際社会について「これまで国際社会の平和と繁栄を支えてきた普遍的な価値や、国際秩序に対する挑戦が一層顕在化し、また、経済的要因が安全保障を大きく左右し始めている」と指摘。そして、「経済安全保障の分野においても、特にサプライチェーンの強靱化、基幹インフラの安全性確保、技術流出の防止などの協力を進める余地は大いにある」との認識を示した。

また、「日本はシンガポールを、地域や国際社会が直面する課題に対応する責任を共有するパートナーと考えている」と強調。「地域の経済関係を強化し、ビジネス環境を整備する観点からも、両国が自由貿易、デジタル化、気候変動などの分野で、旗振り役を務めていくことが重要」と訴えた。

一方、バラクリシュナン外務大臣は、日本とシンガポールの経済関係について「非常に強固なつながりを有している」と評価。その中核となっているのが今年20周年を迎える「日本・シンガポール新時

代経済連携協定 (JSEPA)」であると前置きし、「JSEPAはさまざまな機会を企業に提供し、そして、双方の市場の魅力を向上させてきた。現在の経済関係は広範囲にわたり、サービス業や物流といった伝統的分野から、より新しい医療や精密工学といった新興分野にも拡大している」とJSEPAが両国に与えてきた影響を振り返った。

そして、現在の両国について「コロナによるグローバルサプライチェーンや貿易における混乱にもかかわらず、日本はシンガポールにとって最大の貿易相手国の一つであり続け、またシンガポールのほうも、日本からの投資先として引き続き人気を博している」と話した。



出典：外務省 第15回日本・シンガポール・シンポジウム(概要)より
https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press1_000692.html



SUSTAINABILITY NEWS

ジュロン島を持続可能な化学・エネルギー産業拠点に

東南アジア最大の化学・エネルギー産業の集積地であるシンガポールのジュロン島がいま大きく変わろうとしている。シンガポール経済開発庁 (EDB) が2021年11月に発表した計画「サステナブル・ジュロン島」には、CO₂排出量の大幅な削減や、持続可能な製品の生産量の引き上げの目標を明記。その実現に向け、シンガポール政府とジュロン島進出企業が連携し、研究開発やインフラの構築を急ピッチで進めているのである (EDBのレポート:「Sustainable Jurong Island」より)。

競争力増すシンガポールの化学・エネルギー産業

シンガポールが世界屈指の化学・エネルギー産業のハブであることはよく知られている。同産業は国内総生産の3%を占め、この10年間で国際競争力を強化。世界貿易機関 (WTO) はシンガポールを化学製品の輸出国世界第8位 (2019年) にランク付けした。

シンガポールではこの産業でおよそ2万7,000人の雇用が生み出され、技術職や管理職などキャリアアップが可能で高収入が見込める職種の一つになっている。さらに、多くの化学・エネルギー工場は、保守作業や物流、倉庫サービスを商社や請負業者などに外注しており、大きな経済波及効果も生んでいる。

2030年までにジュロン島で200万トンのCO₂を回収

そんなシンガポールの化学・エネルギー産業の中心地が、シンガポール南西部に位置するジュロン島だ。アメリカの石油大手エクソンモービルやイギリスの石油大手シェルをはじめとするエネルギー・石油化学・特殊化学企業100社以上の工場が立ち並ぶ。また、液化天然ガスの輸入を管理するためのLNG受入基地や天然ガスプロパイダー、シンガポール国内の電力需要の約半分を供給する電力会社などのエネルギー関連会社も多数進出し、一大集積地となっている。

そのジュロン島が大きく変わろうとしている。国連が気候変動を世界最大の脅威と位置づけている現在、国際機関や各国政府が相次いで、サステナビリティに関する政策、枠組み、規制を強化。そうして進められている世界的なエネルギー転換を背景に、シンガポールは2021年2月、環境行動計画「グリーンプラン2030」を掲げ、2025年までに太陽電池発電設備容量を2020年比で4倍にする目標を設定した。

そしてこれを機に、ジュロン島を持続可能な化学・エネルギー産業拠点へと転換するために、企業誘致を進めるEDBは2021年11月、「サステナブル・ジュロン島」を発表。ジュロン島の化学・エネルギー産業において、2050年までに①持続可能な製品の生産量を2019年比で4倍に引き上げ、②低炭素ソリューションにより年間600万トン以上のCO₂排出量を削減するという野心的な目標を掲げたのである。

さらに、この長期目標を達成するために、2030年までの主要な目標を、①持続可能な製品の生産量を2019年比で1.5倍に引き上げ、②シンガポールの製油所およびクラッカー (石油化学の原料製造装置) のエネルギー効率を世界の上位4分の1以内に、③少なくとも200万トンのCO₂を回収することと設定した。

EDBや企業が連携して進めるジュロン島の資源最適化

EDBはこうした目標を達成するためにも、企業の脱炭素化および持続可能なソリューションの導入を支援する優遇措置を含む、以下のようなインフラ政策やプログラムに急ピッチで取り組んでいる。

サステナビリティを取り入れた緑化政策

サステナビリティを考慮した新たな生産体制の構築を、ジュロン島緑化政策の一環として行っていくことを模索中。その生産体制では、資源の利用を最適化することで、工場稼働時のCO₂排出量の削減を目指す。

資源最適化のためのインフラの構築

ジュロン島には、クリーンエネルギーである天然ガスを活用するためのLNG受入基地や、エネルギーを極限まで有効利用するガスタービン複合発電所など、エネルギー利用の持続可能性向上に貢献する重要なインフラが整備されている。

これを踏まえ、EDBと、工業団地や施設を運営する政府機関のJTCコーポレーションは、ジュロン島に拠点を置く企業の脱炭素化・エネルギー転換のための研究を産業界と連携して行い、資源最適化をさらに推し進めていく。

CCU開発を加速させる「CCU Translational Testbed」の構想

CCU (CO₂回収・利用技術)の開発と実用化を加速するため、EDBは、シンガポールの科学技術研究の中核を担う政府機関であるシンガポール科学技術研究庁 (A*STAR) やJTCコーポレーションと共同で、ジュロン島にCCU試験用のテストベッド施設「CCU Translational Testbed」を設置することを検討している。

この施設では、企業が新しいCCU技術を試験的に導入し、迅速にスケールアップできるよう、最新のテストベッド技術を活用する予定。完成すれば、企業の技術開発を支援することに役立つだろう。

企業のCO₂排出量削減を支援する優遇措置

EDBは、産業界のCO₂排出量削減を支援するために、「生産性改善助成金 (REG<E>)」と「排出削減投資控除 (IA<ER>)」の2つの優遇措置を講じている。

REG(E)は、企業のエネルギー効率向上と、CO₂以外の温室効果ガスの使用削減を支援するために、2019年に導入された助成金だ。一方、IA(ER)は、企業のエネルギー効率向上を奨励するため、2010年にエネルギー効率化投資手当として導入された。

両制度は2021年に適用範囲を拡大。エネルギー効率の改善やCO₂以外の温室効果ガスの削減にとどまらず、分離・貯留したCO₂を利用するCCUSなどを含むこととなった。

低炭素化ソリューションの研究開発

CCUSと、低炭素社会への移行を支える水素利活用に関する低炭素水素技術の研究開発を支援するため、政府は2020年10月、新たに「低炭素エネルギー研究資金イニシアティブ (LCER FI)」を発表。LCER FIは、今後5年間にわたり、シンガポールの電力および産業部門の脱炭素化を支援していく予定で、初回の募集では、12のプロジェクトに5,500万SGD (約45億円) が交付された。

一方、ジュロン島の企業には、持続可能なソリューションを開発するための特別なイニシアティブも用意されている。それは、JTCコーポレーションと、企業の海外進出支援や中小企業支援を行うシンガポール企業庁 (ESG) が2021年8月に開始した、ジュロン島における資源の持続可能性と循環性を高めるための革新的なアイデアを、スタートアップ企業や中小企業からクラウドソーシングする「ジュロン島イノベーションチャレンジ」だ。

これについて、LNGターミナル運営会社のシンガポールLNGコーポレーションや石油化学企業のペトロケミカル・コーポレーション・オブ・シンガポール、シェル、アメリカのエネルギー大手シェブロンの子会社であるシェブロンオロナイト、ドイツの化学大手のBASFなどが、資源効率化に関する課題内容を提出したところであり、ジュロン島の今後に期待が高まる。

持続可能なジュロン島へ

目標と長期的な狙い

2030年までに

1.5倍

持続可能な製品の生産量を
2019年水準の1.5倍に増やす

世界の 上位 4分の1

精製施設や熱分解装置で世界の上位
4分の1に入るエネルギー効率を実現

200万トン

最低200万トンの二酸化炭素
回収能力を実現する



2050年までに

4倍

持続可能な製品の
生産量を2019年
水準の4倍に増やす

600万トン

各種低炭素対策により
二酸化炭素排出量を
年間600万トン以上
削減する



出典：シンガポール経済開発庁 Sustainable Jurong Island Report (2021)

A TALE OF TWO CITIES

神戸 × シンガポール二都物語

世界の玄関口として名高い神戸。そして、東南アジアの代表的な交易拠点としての地位を確立しているシンガポール。ともに港町であるということ以外にもじつはさまざまな共通点を持つが、両都市の企業や団体はそれぞれに国を超えてどう関わり、いかに協力してきたのか。その“物語”をお届けする。

共通点から再発見する神戸とシンガポールの魅力

シンガポールはいくつもの航路が交わるマレー半島に位置し、シンガポール港を中心に栄えてきた都市国家である。1820年ごろ交易拠点として整備されると、中継地として急速に成長。長い歴史のなかで世界中の人やモノを迎え入れてきた。

神戸もまた、神戸港を中心に国際貿易の拠点として発展してきた街だ。海と山に囲まれた魅力的な街並みは人々を惹きつけ、1868年の開港以来、多くの外国人が定住。多様な文化が交差するマルチ・カルチャーな都市として発展してきた。

そんな両都市には、ほかにもいくつかの共通点がある。例えば、スタートアップ支援に力を入れているところもその一つだ。

シンガポールは、政府がベンチャーキャピタルのスタートアップへの投資活動を促進するための規制緩和を行うなど、政府主導で起業を支えるエコシステムをかねて整備している。シンガポール統

計局(DOS)とシンガポール企業庁(ESG)によると、現在、シンガポールには約3,800社のスタートアップ企業が存在しており、とりわけ、デジタル技術分野のスタートアップの一大拠点となっている。

一方、神戸市がスタートアップ支援を本格化したのは2015年ごろ。2016年には、日本発のスタートアップ・エコシステムを神戸から生み出すことを目指して、アメリカのベンチャーキャピタル・500 Startups(現500 Global)と連携し起業家支援プログラム「500 KOBE ACCELERATOR」を開始。以来スタートアップを国内外から積極的に呼び込んでおり、既に100社以上の誘致や創業に関わってきた。



神戸市がシンガポールの有望スタートアップとコラボ

神戸とシンガポールが関わりを持つのは医療分野においてだけではない。神戸市は里山の保全・活用に向けた実証実験を2020年10月に行ったが、その際パートナーに選んだのは、シンガポール国立大学発のスタートアップのブレイン・プール・テック (Brain Pool Tech) だった。

実験とは、市内にある里山の航空写真をドローンで撮影して、地形情報を可視化。AI解析して、その地区の災害リスクや生態系などを把握し、用地管理・活用の参考にするというものだ。市は地域や社会の課題解決に向けた取り組みを、先端技術を持つ国内外のスタートアップとともにやってきており、この実証実験もそのうちのひとつだった。

今回のパートナーのブレイン・プール・テックは、地形データのAI解析などに優れた技術を持つ有望なスタートアップで、朝日放送グループホールディングス傘下の投資会社・ABCドリームベンチャーズが日本でその事業展開を支援している。

また、神戸市が2021年6月に開始したエンジニア育成事業「神戸エンジニアラボ」でも、シンガポール発のスタートアップ・GAOGAO (ガオガオ) ゲートが運営を担っている。同社はシンガポールのソフトウェア開発企業・GAOGAO Pte. Ltd. の日本法人で、プログラミング教育や研修事業などを手がける企業だ。首都圏の学生と地方の学生とはプログラミング学習の機会に格差があり、その点に問題意識を感じていたことから、神戸市のこの事業に参加。同年9月には本社を東京から神戸に移転し、社会課題を解決に導く次世代IT人材の創出に向け、神戸市とともに本格的な活動を始めた。

医療分野から広がる神戸とシンガポールの連携

さらに、医療関連企業が集積している点も両都市に共通する。シンガポールには世界をリードする医療技術企業約50社が拠点を設置。企業と研究機関、大学が連携するエコシステムが形成されている。

対する神戸市は、1995年の阪神・淡路大震災以降、復興プロジェクト「神戸医療産業都市」を推進している。プロジェクトの一環として、市内の人工島・ポートアイランドに先端医療技術の研究開発拠点を整備。計算速度を競うランキングで世界第1位となった、かの有名なスーパーコンピュータ「富岳」が設置されているほか、医療関連施設や企業が多数集まり、最近では、眼科専門の公立病院・神戸アイセンター病院が、iPS細胞を用いた網膜シート移植手術を世界で初めて実施するなど、神戸の医療産業は順調に成長している。

そうした共通点を持つ神戸とシンガポールとは親和性が高く、国を超えて連携する企業や団体も少なくない。

先述のプロジェクト・神戸医療産業都市の中核的支援機関である神戸医療産業都市推進機構は、組織のミッションとして医療技術の開発など神戸経済に貢献するイノベーションの創出を促すなかで、神戸とシンガポールの医療産業をつなげてきた。

例えば、2年に1度シンガポールで開かれている医療・ヘルスケアの国際的な見本市「Medical Fair Asia」では、神戸医療産業都市推進機構が出展を希望する神戸の企業を募集。今年も8月末から開催される同見本市への参加が検討されており、同機構の神戸医療産業都市進出企業および神戸市内企業の海外展開への支援は続く。

未来へ向けた高度な連携強化

さらに、シンガポールに拠点を置く複合企業・Keppelが設立したベンチャー・Keppel Data Centresは、Keppelグループで使用する電力の燃料として水素を活用するために、液化水素供給インフラの開発を開始。神戸市に本社を置く機械メーカー・川崎重工業ほか3社と協力して、2021年末をめどとする計画で開発を実施。輸出ターミナルや海上輸送、輸入ターミナル、貯蔵ユニット・再ガス化施設など、液化水素輸送に必要なインフラについて、参画各社の知見をもとに、実現に向けた技術および商務面の評価や検討を行っている。

また、2021年11月15日、高度情報科学技術研究機構(RIST)とシンガポール国立スーパーコンピューティングセンター(NSCC)は、スーパーコンピュータ「富岳」の利用に関する協定を締結した。この協定により、NSCCがRISTと連携して募集したシンガポール研究者による「富岳」の利用が可能となった。「富岳」を活用したスーパーコンピューティング分野における国際共同研究などの一層の拡大が期待される。

このようにさまざまな分野において国を超えて連携し、互いの経済や文化を広く、深く支え合っている神戸とシンガポール。ちなみに、神戸青年会議所とシンガポール・シティ青年会議所とは、姉妹JCを締結して来年60年になるが、神戸青年会議所の坂田氏は「コロナ禍が落ち着いたら、60年に向けてお互いがんばっていききたい」と、交流の再開への思いを述べた。

歩こう、巡ろう、見つけよう！ シンガポール・プラナカン文化発見の旅



2018年に公開された大ヒット・ハリウッド映画『クレイジー・リッチ!』をご存じですか？ 動画配信サービスでも視聴できるので、私は週末に改めて鑑賞しました。ストーリーはもちろんですが、この映画の魅力はなんといっても、海峡華人 (Straits Chinese)、プラナカンの文化が表現されたゴージャスなセットデザイン。歴史と伝統を感じさせるヤン家のお屋敷や、プラナカンの伝統衣装を身にまとった文字通り『クレイジー・リッチ!』なセレブリティたちのファッションに好奇心を刺激された私は、早速、おいしい料理とユニークな体験でシンガポリアンたちの間でも人気のエリア、ジョー・チャット／カトン地区のウォーキングツアーを予約。プラナカンの建築群をチェックし、そのユニークな文化についてもっと学んでみることにしました。

プラナカンとは、15世紀にマレー諸島の原住民と結婚した中国人やインド人の移民の子孫のこと。シンガポールでは、彼らの遺産はジョー・チャット／カトン地区で最も多く見ることができます。

まずはプラナカン文化の貴重な財宝や物語を収めた豪華絢爛なプライベート・ミュージアム「ザ・インタン」を訪問。ニョニヤと呼ばれるプラナカンの女性たちは、プラナカン・ファッションの特徴である刺繍やビーズ細工の習得に励んでいたそう。それにちなんで、このエリアでは、伝統的な技法によるビーズや簡単な刺繍を体験できるワークショップが開催されています。

プラナカンの文化は、しばしば中国、マレー、西洋の文化の融合と表現されます。戦前の建築物はその象徴ともいえるもの。華麗なファサード、手の込んだモチーフ、芸術的に装飾されたセラミックタイルで飾られたカラフルな2階建てのショップハウスやテラスハウスが軒を連ねています。

ニョニヤ・ケバヤは、プラナカンの女性の伝統的な衣装のひとつで、金やダイヤモンドのブローチで留めたボイル地のブラウスです。ケバヤには、バラ、牡丹、蘭、ヒナギク、蝶、蜂、魚、鶏などのスラムと呼ばれる刺繍モチーフが施され、その美しさは現在も女性たちを魅了し続けています。また、地元デザイナーたちのインスピレーションの源にもなっていて、地元企業のOnlewoでは、磁器の食器やシルクのスカーフ、さまざまな家庭用品にプラナカンにヒントを得たパターンを見ることができます。地元のジュエリーデザイナーEDEN + ELIEは、フラワースラムとビーズ細工にインスパイアされた作品をいくつか発表しています。

マレー、インドネシア、タイの影響を強く受けた、レンパ(スパイスペースト)やココナッツミルクを使った料理も、私が愛するプラナカン文化の一面です。たとえば、カトン地区に住むプラナカンに特有の有名な「カトン・ラクサ」。ココナッツミルクと干しエビで味つけされた、夕焼けのような色のスパイシーなスープに、ザルガイ、エビ、魚のすり身がトッピングされた絶品です。

博物館を見学した後は、午後の暑い日差しを避けて、伝統的な料理をモダンで西洋風にアレンジしたプラナカンレストラン、Baba Chew'sに入りました。伝統的なプラナカン・レンダン(ココナッツミルクとスパイスで煮込んだ肉料理)をアレンジしたチキンレンダン・ラザニアと、食後には伝統的なクエ・ダダー(ココナッツクレープ)を現代風にアレンジしたクエ・ドリアンを注文。昼下がりのランチと甘いデザートをいただきました。

プラナカンはニョニヤ・クエ(甘いお菓子)でも有名。伝統的に炭火で焼いたり蒸したりするお菓子が多いようです。Kim Choo Kueh Changでは、クエの材料が主にもち米、ココナッツ、グラマラッカ(パームシュガー)だということ、また一般的にはパンダンが香りづけや具材として加えられていることを知りました。本場のニョニヤ米団子とクエを試食し、バタフライピーの花で色づけされたクエ・サラット(ココナッツ・パンダン・カスタードもち)も堪能しました。

プラナカン文化の温かさに触れ、両手いっぱいのお土産をお土産に帰路についた私。今度は家族や友人と一緒に来て、刺繍のワークショップに申し込んでみようと思います。読者の皆さんも、機会があったらぜひ訪れてみてください。プラナカンにちなんだ商品をお持ちの方、またはプラナカンの料理を食べたことがある方がいらっしゃったら、メッセージをくださいね。



著者Eddie(エドビー)について

Eddie(エドビー)は、シンガポールのBRIDGE特派員です。シンガポールの隠れた一面を発見したり、新しい景色や流行、文化を発見したりするのが大好きです。シンガポールについて知りたいことがあればこちらのフォームまたは右のQRコードからご意見をお寄せください。



Investment news

最新ニュースのハイライト

in Singapore

1

世界的なグリーン社会の実現に向けて成長するカーボンサービス事業

シンガポールは「グリーン・プラン2030」において、温室効果ガスの排出量のマネジメントをサポートするカーボンサービスを成長分野と位置づけている。そうした中、過去1年間において13社のグローバル企業がシンガポールに拠点を開設。シンガポールにおけるカーボンサービス事業やカーボン取引に関わる企業は約70社を数えることとなった。

2

シュナイダーとNYP、グリーンソリューションセンターを設立

国立専門学校であるナンヤン・ポリテクニク(NYP)と世界的電気機器メーカーであるシュナイダーエレクトリックは、中小企業がグリーンテクノロジーの可能性を体験できるよう、サステナビリティ・エクスペリエンス・センターを開設した。エネルギーや水の使用量を最適化するためのセンサーの使用や、空気清浄機の導入など、グリーンソリューションの導入について企業はNYPよりコンサルテーションを受けることができる。

3

米チップ製造装置メーカーとA*STARが協業を拡大

シンガポール科学技術研究庁(A*STAR)のマイクロエレクトロニクス研究所(IME)と米国に本社を置く半導体製造装置大手アプライド・マテリアルズは、研究協力を2026年まで延長。より高速で優れた未来のデバイスの需要に対応するために、新たに2億1,000万米ドル(約242億円)の共同研究投資を行うことを発表した。2011年に設立された両者の共同研究所では高度な3D半導体パッケージング技術を開発しており、今回の投資では新技術のために研究所の拡充を行う予定。

4

2021年、EV普及に向けたシンガポールの歩み

シンガポールは2021年、電気自動車(EV)の普及に向けて乗り換えを促進するための制度を発表した。政府は今後5年間で民間の充電設備を改善するなど、EV関連の取り組みに3,000万SGD(約25.8億円)を確保する予定。また、2030年までに公共駐車場と民間施設に6万台の充電ポイントを設置する計画も進める。なお、2021年においても、テスラによるシンガポール進出、シンガポールの政府系電力大手であるSPグループによるEV充電網拡大、シンガポールの配車アプリ運営企業Grabと韓国の現代自動車による東南アジアでのEVパイロット事業の開始など、有意義な進展があった。

5

日立金属とA*STAR、3Dプリントの提携をさらに3年延長

A*STARのシンガポール製造技術研究所(SIMTech)と日立金属シンガポール(HMS)は、金属積層造形に関するジョイントラボの研究開発期間を3年間延長するとともに機能を拡張し、積層造形用金属粉末の研究開発を行う。これによりシンガポールでの3D積層造形に新しいソリューションを提供する。なお、追加投資により、2024年までの6年間の総投資額は1,400万SGD(約12億円)に達する。



6

SLNGとLindeが二酸化炭素の液化・貯蔵設備で提携

Singapore LNG Corporation (SLNG) とLinde Gas Singaporeは共同で、ジュロン島のSLNGターミナルに隣接する二酸化炭素 (CO₂) 液化・貯蔵施設の開発検討を進める。実現すれば、この種の施設としてはシンガポールおよび東南アジア地域で初めて。このプロジェクトは、CO₂を液化、貯蔵、輸送するもので、将来的にはより多くの供給源からのCO₂を扱えるように拡張される可能性がある。

7

シェル、プラスチック廃棄物を有用な原料化学物質に転化するプラントを設置

エネルギーおよび石油化学の企業グループであるシェルは、シンガポールの南に浮かぶブラウ・ブコム島で、同社にとって世界初となる新プラントを着工した。2023年に操業予定で、リサイクルが困難なプラスチック廃棄物を日用品に使用できる原料化学物質へと転化する。年間5万トンの熱分解油を生産することができ、この種のプラントとしてはアジアで最大となる。

8

シルトロニック社がシンガポールに30億ドルの新施設を建設

2021年10月26日、ドイツの半導体シリコンウェハーメーカーであるシルトロニックが最新鋭のウェハー製造施設の起工式を行った。EDBとの提携により、同社は2024年末までに約30億SGD (約2,576億円)を投資、拡大する半導体需要に対応するために重要な役割を果たす。本施設は同社の歴史において最大の投資となる。

9

Twitter、シンガポールのエンジニアを100人超に倍増

Twitter社は、シンガポールを本拠地とするエンジニアリングハブにおけるエンジニアの数を倍増させ、2023年には100人超の体制にすると発表した。今回の事業拡大はテクノロジー分野の政府機関であるデジタル・インダストリー・シンガポール (DISG) と連携して行われるものであり、シンガポールの人材の強さとテクノロジーエコシステムを存分に活用する。

*1シンガポールドル (SGD) = 85.9円、1米ドル (USD) = 115.5円 (2022年2月8日現在)

日本とシンガポールをつなぐ情報誌

Bridge Singapore Business News

シンガポール EDB 経済・投資マガジン
Jan.-Mar. 2022

発行：シンガポール経済開発庁 (EDB)

▼本誌に関するお問合せは、以下にお願いいたします。

シンガポール共和国大使館 産業部

Tel. 03 (6812) 2951

<https://www.edb.gov.sg/ja.html>

E-mail japan@edb.gov.sg



シンガポール経済開発庁 (EDB) とは

経済開発庁 (Singapore Economic Development Board/EDB) は 1961 年に設立された貿易産業省傘下の政府機関で、シンガポールの産業育成、投資誘致を担っています。「外資系企業誘致のワンストップセンター」として、海外 20 カ所以上に事務所を持ち、外国企業に投資先としてのシンガポールの情報を提供するだけでなく、世界の経済、技術、市場動向を把握することで、シンガポールで競争力を持ちえる産業や分野を育成するための経済戦略を立案しています。日本には、東京に事務所を構え、日本企業のシンガポール投資をサポートしています。