

シンガポール日本商工会議所

Japanese Chamber of Commerce & Industry, Singapore
Website: <https://www.jcci.org.sg>



2024
DEC

月報

CONTENTS

<特集>

- 建材一体型太陽電池（BIPV）のご紹介 p2
AGC ASIA PACIFIC PTE., LTD. 林 真行
- シンガポールにおいて加速する港湾手続きのデジタル化 ～ Just - in - Time プラットフォームの導入～ p7
JETRO SINGAPORE 鈴木 晋也
- 無形資産活用に向けた共創先探索の取り組み「JCTI Launchpad」活動紹介 p12
JCTI LAUNCHPAD PANASONIC R&D CENTER SINGAPORE 原田 惇平
JETRO SINGAPORE 山田 和則
ONE & CO / N9 伊藤 隆彦
- 2024年の海外渡航リスク管理を振り返る p19
INTERNATIONAL SOS 高崎 紀/長良 泰助

<着任のご挨拶>

- 着任の御挨拶 p25
EMBASSY OF JAPAN IN SINGAPORE 堀田 亨

<活動報告・各種ご連絡>

- 入会承認会員一覧（2024年11月） p26
- 新規入会会員紹介 p27
- JCCIイベント/各種ご連絡
 - 11月 生活産業部会主催 「SATS社機内食工場 視察会」 p28
建設・不動産部会「夕食懇親会」
 - (基金) Sounds of Japan 4 - ISEKIA by Philharmonic Wind Orchestra p29
 - 12月 生活産業部会&第一工業部会共催 Neste Singapore Refinery 製油所 視察会
理事会
- 編集後記 p30
- 【会員企業PR】
【「南洋視座」シンガポールから俯瞰するトランプ関税の影響】 p31
INDUSTRIAL GROWTH PLATFORM, INC. 山崎 良太

月報題字：麗扇会 青木 麗峰
表紙写真：NIKKEI GROUP ASIA 近藤 明日香
写真タイトル：Tranquility After the Rain

JAPANESE CHAMBER OF COMMERCE & INDUSTRY, SINGAPORE
10 Shenton Way # 12-04/05 MAS Building Singapore 079117
Tel: 6221-0541 Fax: 6225-6197 Website: <https://www.jcci.org.sg>

建材一体型太陽電池（BIPV）のご紹介

AGC ASIA PACIFIC PTE., LTD.
Senior Director, Smart Glass Division,
林 真行



はじめに

近年、持続可能なエネルギーの重要性が高まる中、建物に一体的に統合された太陽光発電（BIPV）が注目を集めています。BIPVモジュールは一般的な建築用のガラスと同様、建物の外装材として機能しながら電力を生成する技術で、従来の太陽光パネルに比べて美観と機能性を兼ね備えています。本稿では、このBIPVについてのご紹介をしたいと思います。

脱炭素化の動きとBIPV

いま、世界中で気候変動対策としての脱炭素化が急速に進行しています。多くの国々が再生可能エネルギーへの移行と、炭素排出量の削減を宣言しています。これは、地球温暖化を1.5度以下に抑えるというパリ協定の目標に向けた重要な取り組みです。

シンガポールもまた、このグローバルな動きに積極的に参加しています。シンガポール政府は2050年までにCO2排出量を実質ゼロ（ネットゼロ）とする野心的な目標を設定しています。シンガポールは、その高密度な都市環境と熱帯気候を利用して、エネルギー効率を向上させ、太陽光発電を含む再生可能エネルギーの利用を拡大することで、これらの目標を達成しようとしています。

その中でも特に、建材一体型太陽光発電（BIPV）は、シンガポールの都市環境における再生可能エネルギーの重要な源として期待されています。BIPVは、建築物の一部として太陽光発電システムを統合

することで、美観と機能性を兼ね備えると共に、炭素排出を削減することができます。このような取り組みを通じて、シンガポールは地球全体の脱炭素化の取り組みに積極的に貢献し、その結果として世界的なグリーンエネルギーのリーダーとしての地位を確立することを目指しています。

シンガポールでは都市部のスペースが限られているため、BIPVは特に有望な解決策です。商業ビルや住宅に導入することで、エネルギーコストを削減し、環境負荷を低減することができます。また、政府は再生可能エネルギーの普及を促進しており、今後、より多くの建物に取り入れられることが期待されます。

BIPVとは？

そもそもBIPVとは『Building Integrated Photovoltaic』の略で、日本語に訳すと『建材一体型太陽電池』となります。BIPVは、建築物の各部分（例えば窓、ファサード（壁）、屋根など）を太陽光発電システムとして機能させる技術です。一般的な太陽電池パネルが建物の外郭上に取り付けられるのとは対照的に、BIPVは建築物の設計段階から太陽電池を建築そのものの一部として組み込みます。これによりBIPVは建築物の一部としてシームレスに統合され、美観性を損なうことなく太陽エネルギーを享受することが可能になります。

建築物統合型太陽光発電（BIPV）の中でもガラス+ガラスタイプのモジュールは、その耐久性と美観性から特に注目を浴びています。ガラス+ガラス

タイプのBIPVモジュールは、太陽電池セルが2枚のガラスの間に封入されており、これにより優れた保護機能と長寿命が提供されます。このタイプのBIPVモジュールは、ガラスが太陽電池を物理的な損傷や環境要因から保護するだけでなく、太陽電池の寿命を延ばす役割も果たします。ガラス+ガラスタイプのBIPVモジュールは他のタイプのモジュールよりも劣化が遅く、その性能は長期間にわたり安定しています。

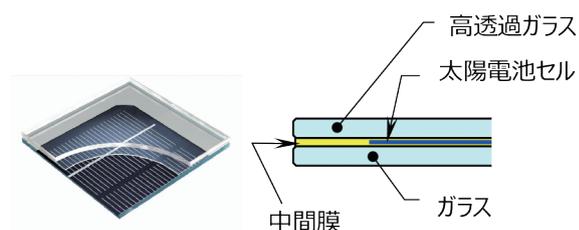


図1 BIPVモジュールの基本構造

また、ガラス+ガラスタイプのBIPVモジュールは透明性、透光性を持つため、自然光を室内に取り入れることができます。これにより、建築物の内部環境の質を向上させるだけでなく、照明に必要なエネルギーの消費を減らすことが可能です。

さらに、ガラス+ガラスタイプのBIPVモジュールは、その美観性・カスタマイズ性から建築デザインにおける新たな可能性を開きます。このタイプのモジュールは、サイズ、形状、ガラス板厚などのほか、色、パターン、透光性などをカスタマイズすることが可能で、これにより建築物の外観に独自性と特徴を付け加えることができます。加えて、複層ガラス構造とすることで、遮熱・断熱性能といった熱的性能も向上させることができます。

これらの特性は、ガラス+ガラスタイプのBIPVモジュールが、都市環境における持続可能なエネルギー解決策としてだけでなく、次世代の建築デザインの一部としても重要な役割を果たすことを可能にしています。

一般的な太陽電池モジュールとの違い、BIPV採用のメリット

建材一体型太陽電池（BIPV）と一般的な太陽電池モジュールとの間には、いくつかの重要な違いがあります。一般的な太陽電池モジュールは、通常、既存の建築物の既存の屋根や壁に取り付けられ、建物が既に完成した後の段階で追加されることが一般的です。それに対して、BIPVシステムは、建築物の設計と建設の初期段階から計画され、実際の建築部材として組み込まれます。

この統合的なアプローチは、BIPVが一般的な太陽電池モジュールよりも多くのメリットを提供する理由の一つです。まず、BIPVは建物の一部として働くため、追加のスペースを必要とせず、土地利用効率を向上させます。これは、特にシンガポールの様な土地が限られている都市環境において重要です。

また、BIPVは建築物の美観にも貢献します。一般的な太陽電池モジュールは、しばしば建物の外観を損なうと見なされることがありますが、BIPVは建築物の設計にシームレスに統合され、その美観を向上させることができます。

さらに、BIPVは建物の遮熱・断熱性能を向上させ、冷暖房のためのエネルギー消費を減らすことができます。また、BIPVのガラスパネルは自然光を室内に取り込むことができ、照明に必要なエネルギーを削減します。

これらのメリットにより、BIPVは持続可能な建築と都市計画において重要な役割を果たしています。これは、エネルギー効率と環境持続性を追求する現代の建築設計の要求に対応するための重要な手段です。

シンガポール、東南アジア地域におけるBIPVの採用事例

日本や欧州ではこれまでも多くのBIPVの採用事例がありましたが、2021年頃から始まった世界的な脱炭素化への関心の高まりを背景に、シンガポールをはじめとする東南アジアにおいてもBIPVの採用事例が少しずつ増えてきました。ここでは、

私たちがシンガポールをはじめとした東南アジアの地域で携わったBIPV案件について代表的な事例をご紹介します。

(1) Dulwich College “The Greenhouse”



写真1 Dulwich College “Greenhouse” 全景¹

Dulwich College “The Greenhouse”は、シンガポールにある私立のインターナショナル・スクールのキャンパス内に新しく建設された校舎です。キャンパス内で得られた再生可能エネルギーの活用によって、シンガポール建築建設庁（Building and Construction Authority (BCA)）が認定するグリーンマーク制度の「Platinum Zero Energy (PZE)」取得しています。

BIPVは当施設の屋上庭園を覆うガラスルーフと北側ファサードの水平フィンに採用され、総エネルギー消費量の約40%相当分の発電に貢献しています。ガラスルーフでは、ガラス本来の特徴である自然採光により明るく心地よい室内空間を作り出すために、屋上庭園の部分ごとに異なる光透過率にモジュールを設計することで、発電機能とデザイン性を両立しています。なお、本物件はそのサステナビリティへの取り組みと意匠設計の卓越した融合性が評価され、2024年10月にシンガポール建築建設庁（BCA）のProject of the Year 2024（Institution部門）を受賞しています。



写真2 “Greenhouse” 屋上庭園のBIPVルーフ²

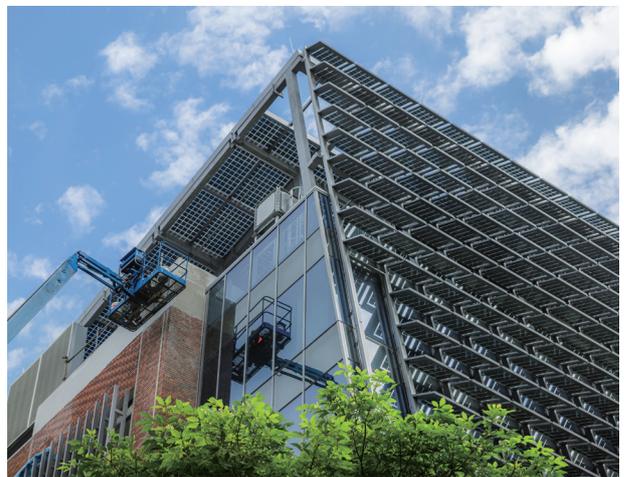


写真3 “Greenhouse” 北側ファサードのBIPV水平フィン

(2) シンガポール工科大学 プンゴル新キャンパス



写真4 シンガポール工科大学フードコート内観

シンガポール工科大学のブンゴル新キャンパスは、シンガポール建築建設庁（BCA）によって設けられたSLE（Super Low Energy）認証（従来の建物で必要なエネルギーを省エネと創エネで40%以上を削減した建物に与えられる認証）の取得を目指し、エネルギーの供給元を分散化して地域の再生可能エネルギーの有効活用を可能にするマルチ・エネルギー・マイクログリッドを、東南アジアで初めて設置しました。同キャンパスのフードコートのトップライト部分に設置されたBIPVは、このエネルギー源の一つとして活用され、同キャンパスの大規模発電所への依存度低減に貢献するとともに、ガラス本来の特長である自然採光も可能となり、明るい空間を演出しています。

また、SLE認証を実現するためには発電機能のほかに優れた遮熱・断熱性能も必要となります。本物件に採用されたBIPVモジュールはLow-E複層ガラス構造で、優れた遮熱・断熱性能を実現し、SLE認証取得に大きく貢献しています。



写真5 フードコートのBIPVトップライト

(3) クアラ・ルンプール大学（UniKL） Sustainable Energy Living Lab（SELL）



写真6 クアラ・ルンプール大学SELL全景³

クアラ・ルンプール大学（UniKL）のSustainable Energy Living Lab（SELL）は、その名前の通り再生可能エネルギー活用の実証実験棟として建設されました。Energy Plus建築、すなわち総消費エネルギーに対して115%以上の再生可能エネルギーを創出することができるこの建物には、BIPVが、約1,000㎡の屋上広場の屋根全面と、加えて階段室の外壁やサイネージの部分にも採用されており、年間で約220MWhの電力を創出します。

BIPVで創出したエネルギーを有効に活用するためのエネルギー貯蔵設備として、150kWhの容量を持つ蓄熱設備、384kWhの容量を持つ蓄電設備を建物内に備えています。

一方で省エネルギーのための工夫・設備として、BIPVルーフを通して得られる自然採光の活用や積極的な自然換気を考慮した建築設計に加え、高効率空調・照明設備や、冷却パイプをスラブに埋め込んだ放射型温調設備などが採用されています。この様に、BIPVの採用は発電機能はそのままに自然光の活用も可能にし、かつサイネージの様なこれまでには発電は不可能だった部分においてもエネルギー創出が可能になります。各種の省エネルギー技術と組み合わせられることで、その真価を発揮します。



写真7 クアラ・ルンプール大学 SELL 全景
(実際の写真)

東南アジアにおける BIPV 普及への課題

様々なメリットを持つ BIPV ですが、シンガポールやアジアの他の地域で BIPV の普及を進めるには、まだいくつかの重要な課題を解決する必要があります。

(1) コスト

BIPV システムは従来の太陽電池パネルと比べて導入コストは高めですが、その分、建材と一体化した美観や建物全体のエネルギー効率の向上など、独自のメリットが得られます。コスト効率の向上には製造技術の改善やスケールメリットの活用が期待され、政府による補助金やインセンティブの提供がさらに普及を後押しするでしょう。

(2) 設計、施工の煩雑さ

BIPV の設計・施工には複雑さが伴いますが、これにより建築家やエンジニアは新しい技術を活用し、より高度で洗練された設計が可能になります。建築設計、設備設計、フレーム設計が一体となることで、プロジェクト全体の一貫性や統合的な美観が実現できるため、結果として高品質な建築物が完成します。これらのプロセスを通じて、関係者のスキルも向上し、より専門的な知識が蓄積されるチャンスが広がります。

(3) 複雑な認証制度と規制

また、認証制度や規制の面でも、シンガポールや他のアジア諸国で BIPV の普及をさらに進めるためには、建築規制やエネルギー規制の柔軟な見直しが必要です。具体的には、建築コードの更新や再生

可能エネルギー推進政策の導入が求められます。一方で、建築において安全性を確保することは重要であり、規制の見直しと安全性のバランスを図ることで、BIPV の導入がより円滑に進む可能性があります。

(4) 社会的な受け入れ

最後に、社会的な受け入れも重要な要素です。BIPV の利点と可能性を広く理解してもらい、既存の建築やエネルギーインフラに BIPV を統合するための戦略を開発し、市場への広い認知を図ることが求められます。これらの課題は挑戦的ではありますが、それらを乗り越えることで、BIPV の普及が促進され、アジア全体の脱炭素化と持続可能なエネルギーの未来の実現に貢献できるでしょう。

おわりに

BIPV は、シンガポールとアジア全体の脱炭素化と持続可能なエネルギー供給に対する解決策の一つとして注目されています。現在の採用事例はその可能性を示していますが、その普及にはまだ課題が残されています。それにもかかわらず、これらの課題を解決する努力を通じて、BIPV は地域全体のエネルギーインフラストラクチャーに革新をもたらす可能性を秘めています。これは、我々が持続可能な未来を構築するための重要な一歩と言えるでしょう。私たちもその役割の一端でも担うことができればと願っています。

< 訳注 >

- 1 DP Architect 提供
- 2 DP Architect 提供
- 3 UniKL 提供

執筆者氏名

林 真行 (はやし まさゆき)

経歴

1996年 横浜国立大学大学院修士課程 (建設工学) 修了後、旭硝子 (現・AGC) 入社。以降、特殊ガラスファサード設計業務や日本国内における BIPV ビジネスに従事。2021年4月よりシンガポールにて東南アジア全域の BIPV ビジネスを担当。一級建築士。
masayuki.hayasi@agc.com

シンガポールにおいて加速する 港湾手続きのデジタル化 ～ Just - in - Timeプラットフォームの導入～

JETRO SINGAPORE
Director
鈴木 晋也



はじめに

我が国におけるデジタル化は喫緊の課題となっており、2021年にデジタル庁を創設するなど、政府としてもデジタル化を推進するための政策を進めているところであるが、港湾手続きのデジタル化について見てみると、我が国においては、港湾管理者や港長に対する入出港届や係留施設使用届などの行政手続きを電子的に処理する「港湾EDI (Electronic Data Interchange)」を開発し、1999年から運用している。この港湾EDIについては、税関及び入管手続きを行うシステムと接続し、2003年にシングルウィンドウが実現している。また、2008年にはそれらのシステムをNACCS (Nippon Automated Cargo and Port Consolidated System) として一つに統合し、全ての港湾関連手続きをオンラインで電子的に行えるようになっている。

他方、シンガポールにおいては、2008年時点で港湾手続きは概ねデジタル化されていたものの、入港届や出港届はシンガポール海事港湾庁 (MPA ; Singapore Maritime Port Authority) が管理するMARINETシステムを介して、入国や出国の許可に係る申請は出入国管理局 (ICA ; Immigration & Checkpoints Authority) が管理するCREWシステムを介してといったように、利用者は別々の手続きサイトにアクセスして申請等を行う必要があり、国家レベルのシングルウィンドウは無いという状況であった¹。

ところが、ここ数年でシンガポールはこれらのシステムを統合してシングルウィンドウを実現し、

更にオンライン上のプラットフォームで入出港の時間等を関係者が共有し、曳航や水先案内などの入出港支援サービスや、水や食料、燃料などの補給サービスについて、適時に行われるよう調整することが可能なJust-in-Time Planning and Coordination Platform (JITプラットフォーム) を開発し、世界に先駆けて導入している³。

このJITプラットフォームについては、我が国産業の国際競争力を強化するという観点において参考になるもの思料されることから、本稿においては、このJITプラットフォームがどのようなものであるのかについて焦点を当てて記述したい。

シンガポール港を取り巻く動向

(1) シンガポール港の歴史的背景と現状

マラッカ・シンガポール海峡に位置するシンガポールは、1819年にイギリスの東インド会社で書記官を務めていたイギリス人、トーマス・スタンフォード・ラッフルズによって海上交通の要衝としての価値を見いだされ、それ以後開発が進められてきた。1869年にはスエズ運河が開通したことにより、シンガポールは、東アジアと欧州の貿易中継港として更に発展し、ラッフルズの上陸から200年以上を経過した今なお、欧州と東アジアを結ぶ航路の要衝であり続けている。

シンガポール政府は、シンガポール港を東南アジア地域におけるコンテナ物流のハブ港湾とすべく、自動化設備の導入等、積極的に港湾機能の効率化を進め、周辺国に対する競争力を高めることに注力し



図1 トゥアス新港湾の完成イメージ

てきた。その結果、2022年のシンガポール港のコンテナ取扱量は約37.3百万TEUとなり（2012年は取扱量約31.3百万TEU。）、上海に次いで世界第2位のコンテナ港となっている⁴。

現在、シンガポールの主力港湾であるパシルパンジャン港では、トランスファークレーン等の設備の自動化や、寄港手続きの電子化等、効率化が積極的に進められ、約80%ものコンテナ貨物が他の国・地域に向けたものとなっている。

(2) 周辺諸国との競争と新港湾の開発

規模と効率の面で他の東南アジア諸国を圧倒し、ハブとしての地位を保ってきたシンガポールではあるが、最近では週辺の国々でも大規模港湾の建設や拡張が進められており、シンガポールも決して楽観視はできない状況になっている。

例えば、マレーシアでは、シンガポールからほど近いジョホール州でタンジョン・ペラパス港が順次拡張・開業し、コンテナ取扱量を伸ばしてきているところであり、シンガポールにとっては身近な脅威となっている（同港の2022年のコンテナ取扱量は、2012年の約7.72百万TEUから約10.51百万TEUに増加し、世界順位も18位から15位に上昇。）。

こうした状況を踏まえ、シンガポール港の競争力を維持すべく、現在、シンガポールの西部トゥアス地区において、水深23m、総面積1,337haの新港湾が建設中であり、2040年代までの完成を目指し、フェーズ1からフェーズ4までの4段階に分けて整備が進められている。2021年にはフェーズ1の建設が完了し、既に運用が開始されているところであり、今後全ての工事が完了して完全稼働に至れば、

全体のコンテナ取扱容量は年間65百万TEUに達する見込みとなっている⁵。

なお、現在主力のパシルパンジャン港等については、2040年代までに全ての機能をトゥアス新港湾へと移転する計画となっている。

シンガポール港の港湾手続きのデジタル化

(1) シンガポール港のdigitalPORT@SG

シンガポール港が港湾手続きのデジタル化やシングルウィンドウの導入など、効率化を積極的に進めていることは先に述べたとおりである。この港湾手続きのデジタル化及びシングルウィンドウの導入を実現しているシステムがdigitalPORT@SGである。このdigitalPORT@SGは、船舶の登録やバンカリング事業のライセンスの申請・取得など様々な機能を有しているが、本稿においてはdigitalPORT@SGの機能の中でも、①「Single Window Port Clearance（シングルウィンドウ）」と②「Just-in-Time Planning and Coordination Platform（JITプラットフォーム）」の2つを対象を絞って記述する。

(2) Single Window Port Clearance（シングルウィンドウ）

シングルウィンドウは、船舶の入出港の際に必要な行政手続きの申請を一括かつ電子的にインターネットを介して行うことにより、運航事業者や行政の事務負担を軽減することが可能となるシステムである。2018年2月より開発が行われており、2020年5月に船舶の入出港等に係る電子申請システムであるMARINETの機能が組み込まれ⁶、その

後、船員の交代に伴う出入国等に係る電子申請システムであるCREWが統合されている⁷。

また、シングルウィンドウの導入に伴い、従来はシンガポール環境庁（NEA；National Environment Agency）に対して紙ベースで行われていた船内の衛生状況に関する届出についても、シングルウィンドウにおいて提出が可能となっている。

なお、コロナを契機にMPAは従来の対面での申請窓口を全て廃止していることから、シンガポールに寄港する年間約十万隻の船舶は、例外なく全てdigitalPORT@SGのシングルウィンドウを経由して申請等を行っている。

(3) Just-in-Time Planning and Coordination Platform（JITプラットフォーム）

JITプラットフォームは、船舶の入出港の際に行われる曳航や水先案内などの入出港支援サービスや、水や食料、燃料などの補給サービスについて、船舶の入出港等に係る時間を関係事業者が把握し、これらのサービスが適時に行えるようインターネットを介して調整することにより、寄港時間の短縮を目指すシステムである。2021年からMPAにおいて開発が進められており、運航スケジュールがある程度定型的なバルカーやコンテナ船、自動車運搬船については、既にJITプラットフォームの利用が可能となっている。一方、運航スケジュールが定型的でないタンカーについては、2024年末から2025年初めの運用開始を目標にトライアルが重ねられている。

1) JITプラットフォームの処理フロー

JITプラットフォームの具体的な処理フローを以下に記載する。

i) 船舶の入港前、船会社（代理店）は、ターミナルの想定利用時間（ETB；Estimated Time of Berthing）について、船舶の到着予定時刻や岸壁の空き状況など考慮しつつ、ターミナルオペレーターと調整し、決定する。

ii) ターミナルオペレーターは、決定したETBについて、ターミナルオペレーターの港湾システムに入力する。

iii) 水先案内については、上記プロセスにより決定したETBを踏まえて水先案内人の乗船時間が計算され、これに基づき船会社（代理店）が同サービスを提供するPSAマリン社のInternet Marine Ordering System（IMOS）を通じて予約する。

iv) 船会社（代理店）は、バンカリングや補給、タグに係る調整について、JITプラットフォーム上で行えるようになった旨のメールを受信する。この時点で、入港（水先案内人の乗船）から出港（水先案内人の下船）までの行程表（Itinerary）がJITプラットフォーム上で生成されている（上記ii及びiiiのプロセスでシステムに入力されたETB及び水先案内のサービス提供時間は、APIを介して行程表に反映される）。

v) 船会社（代理店）は、バンカリング、水・食料の補給及びタグに係る事業者やサービスの依頼時間（Service Requested Time）を行程表に入力する。

vi) バンカリング、水・食料の補給及びタグの事業者は、船会社（代理店）より選定された旨のメールをJITプラットフォームより受信する。

vii) バンカリング、水・食料の補給及びタグの事業者は、サービスの提供時間について、必要に応じてJITプラットフォーム上の行程表で調整・確定させるとともに、サービスに用いられる船舶の船名やライセンス番号を入力する。

viii) 船会社（代理店）は、サービス提供時間（Confirm Time）が決定した旨のメールを受信する。

ix) 船会社（代理店）は、調整が完了した行程表について、JITプラットフォームから通知メールを船長に送信する。

x) 水先案内及びターミナルの作業が完了するとAPIを介してJITプラットフォーム上の行程表に終了時間（Actual Time）が反映される。

xi) バンカリング、補給、タグの事業者は、上記プロセスが完了した旨の通知メールを受けて、それぞれのサービスが完了した時間（Actual Time）をJITプラットフォーム上の行程表に入力する。

上記のとおり、特にiv～viiiのプロセスを通じて、入出港支援サービスや補給サービスが適時に行われるよう調整を図ることが可能になっている。

2) 港湾システムとの連携

上記1)に記載したプロセスiにおけるターミナルオペレーターは、貨物の種類に応じて異なり、コンテナであればPSAが、バルクであればJurong Portがターミナルオペレーターとなる。また、プロセスiiにおけるPSAとJurong Portが運用する港湾システムもそれぞれ異なり、PSAであればPORTNET、Jurong PortであればJP-ONLINEとなっている。

3) 行程表の管理

上記1)に記載した各プロセスにおいて、関係事業者の調整に用いられるJITプラットフォームの行程表（Itinerary）は図2のようなものであり、行程表上には水や食料、燃料などの補給サービスが行われる場所についても表示される。

また、ETBに変更があった場合には、この行程表上に図3のとおり警告フラグが立てられ、当該変更が代理店や事業者等の関係者に共有されるとともに、必要に応じてサービス提供時間を見直すことが可能な仕様になっている（主な流れはプロセスiv～viiiと同様）。

4) JITプラットフォームの更なる拡張

現在、MPAは、バンカーデリバリーノートの電子化（eBDN）を含め、バンカリングに係る書面による手続きを電子的に行うシステム（digitalBunker@SG）の開発を進めているところであり、このシステムもJITプラットフォームにつながる予定となっている。

The screenshot shows the 'Vessel Itinerary' page for vessel 'IG 1 TEST'. The main table lists activities with columns for Activity, Location, Request Time, Confirm Time, Start Time, End Time, and Remarks. A summary table above lists Vessel, Voyage, Call Sign, Berthing Time, and Unberthing Time.

Activity	Location	Request Time	Confirm Time	Start Time	End Time	Remarks
PILOTAGE (ONBOARD)	PEBGA - P35	01 Dec 2023 10:00	01 Dec 2023 10:15			PSA MARINE (PTE) LTD
TOWAGE	PEBGA - P35	01 Dec 2023 10:15	01 Dec 2023 10:15			PSA MARINE (PTE) LTD - TD 10, TD 11
BERTHING	P35	01 Dec 2023 11:00		01 Dec 2023 11:00		PSA CORPORATION LIMITED
BUNKERING	P35	01 Dec 2023 12:00				DPP2 COMPANY ONE
SUPPLIES	P35	01 Dec 2023 12:00				DPP2 COMPANY ONE
UNBERTHING	P35				02 Dec 2023 16:00	PSA CORPORATION LIMITED
PILOTAGE (ONBOARD)	P35 - SEAW	02 Dec 2023 16:00	02 Dec 2023 16:15			PSA MARINE (PTE) LTD
TOWAGE	P35 - SEAW	02 Dec 2023 16:15				DPP2 COMPANY ONE

図2 JITプラットフォームの行程表

The screenshot shows the 'Vessel Itinerary' page for vessel 'IG 1 TEST'. A red warning flag is visible next to the vessel name. The main table lists activities with columns for Activity, Location, Request Time, Confirm Time, Start Time, End Time, and Remarks. A summary table above lists Vessel, Voyage, Call Sign, Berthing Time, and Unberthing Time.

Activity	Location	Request Time	Confirm Time	Start Time	End Time	Remarks
BUNKERING	P10	17 Apr 2023 12:00	17 Apr 2023 12:00	17 Apr 2023 12:00	17 Apr 2023 13:30	BAS COMPANY - TEST CRAFT (SB 08898)
BERTHING	P10	17 Apr 2023 11:00		18 Apr 2023 11:00		
UNBERTHING	P10	19 Apr 2023 16:00			19 Apr 2023 16:00	
TOWAGE	P10 - SEAW	20 Apr 2023 09:00	20 Apr 2023 09:00			ANU COMPANY - Tug1 (ST 1024T)

図3 ETBの変更による警告フラグの表示⁸

なお、eBDNについては、2023年11月よりシンガポールが世界に先駆けて導入している。バンカーデリバリーノート(eBDN)とするか否かについてはこれまで任意であったが、2024年10月、MPAは、2025年4月より全てのバンカリング事業者に対してeBDNの発行を義務付ける旨の発表をしている⁹。

おわりに

シンガポールにおいては、JITプラットフォームの導入に始まり、digitalBunker@SGの導入によるバンカリングのデジタル化など、積極的にデジタル化が進められている。また、AIの活用に関する検討も積極的に進められており、例えば、現在、シンガポールにおいてはマニュアルでの錨泊地の割り当てが行われているが、これにAIを活用する取組が進められている。多数の船舶が往来するシンガポールにおいては、現状においても錨泊地がひっ迫しており、開発が進められているトユアス新港の運用が本格化すれば、今後錨泊地はより一層ひっ迫することが見込まれている。このため、MPAにおいては、過去における船舶の行動パターンをAIにより分析し、船種やサイズなどに応じてAIが最適な錨泊地を割り当て、限られた海域をより有効に活用することを目指している。

本稿では、JITプラットフォームを中心に、シンガポールにおける港湾手続きのデジタル化の現状について記載した。世界に先駆けてJITプラットフォームを導入したシンガポールであるが、バンカリング手続きのデジタル化を含め、digitalPORT@SGの機能は今後も拡張されていくことが予定されている。港湾の国際的な競争力は効率化のみで決まるものではないが、一つの要素であることは疑う余地がないと思われる。我が国港湾のデジタル化を進めている関係者の方々にとって、本稿の情報が参考になれば幸いである。

なお、本稿の作成に当たっては、シンガポール海事港湾庁(MPA)やNYK Group South Asiaの方々にご多大なるご協力をいただいた。この場をお借りして御礼申し上げたい。

<訳注>

1 2009年10月 World Watching 「シンガポールにおける港湾手続きの電子化(森木亮)」(公益社団法人日本港湾協会発行)

2 シンガポールにおいては、Single Window Port Clearanceとして旧来のMARINETシステム(出入港届の受付等)とCREWシステム(出入国許可申請の受付等)の機能が統合されている。一方、岸壁の利用申請はPSA社が管理するPORTNETシステムを介して行われており、厳密には日本のシングルウィンドウシステムとは異なる。

3 類似のシステムとして、事前に入港時間を調整することにより、入港前の錨泊時間を削減することが可能なJust in Time Arrivalシステムがあり、当該システムは中国の寧波舟山港に導入されているが、シンガポールのJust-in-Time Planning and Coordination Platformとは機能が異なる(<https://greenvoyage2050.imo.org/just-in-time-arrivals/#chapter4>)。

4 公益社団法人日本港湾協会HP「コンテナ貨物量上位100港一覧表」(<https://www.phajor.jp/distribution/earth/top100.html>)

5 MPAのHP「Tuas Port - A Smarter and Greener Port」(<https://www.mpa.gov.sg/maritime-singapore/port-of-the-future>)

6 MPAが1999年より運用。出入港等に係る電子申請を可能としていた。(<https://www.mpa.gov.sg/media-centre/details/mpa-launches-marinet---its-first-internet-based-system-for-shipping-transactions#:~:text=MPA%20Launches%20MARINET%20%2D%20Its%20First,%3A%2F%2F%20as%20an%20added%20precaution>)

7 ICAが運用。船員の出入国等に係る電子申請を可能としていた。(https://www.ica.gov.sg/enter-transit-depart/at-our-checkpoints/sea_crew_info)

8 ETBが変更された場合には、図に示されているとおり、船名の欄に赤の警告フラグが表示されるとともに、影響を受ける行程の欄に青の警告フラグが表示される。この警告フラグは該当の行程を見直すことで表示されなくなる。(digitalPORT@SGTM JIT Planning and Coordination Portal User Manual (Version 1.3))

9 2024年10月MPA発表 (<https://www.mpa.gov.sg/port-marine-ops/marine-services/bunkering/digital-bunkering>)

執筆者氏名

鈴木 晋也 (すずき しんや)

経歴

早稲田大学理工学部修士課程修了後、2005年に国土交通省に入省し、船舶や自動車の安全政策に係る業務等に従事。2017年より運輸アタッシェとして在シンガポール日本大使館に勤務。2020年より資源エネルギー庁や運輸総合研究所で運輸分野の脱炭素政策に係る業務に従事した後、2023年8月より現職。造船分野における海外人材のポテンシャル調査など、我が国海事産業の発展に資する調査等に取り組んでいる。

無形資産活用に向けた共創先探索の取り組み 「JCTI Launchpad」活動紹介

JCTI LAUNCHPAD
PANASONIC R&D CENTER SINGAPORE

原田 惇平

JETRO SINGAPORE

山田 和則

ONE & CO / N9

伊藤 隆彦



はじめに ～ JCTI Launchpadとは～

JCTI (Japanese Corporates Technology Innovation) Launchpadは、2024年4月にシンガポールで発足した有志企業団体です。シンガポールのエコシステムを活用し、参画各社が各自のテーマで共創先を探索する際、日本企業の強みでもある技術などの「無形資産」を起点に横の連携を行うことで、共創先と出会う機会を最大化すべく活動を進めています。現在は、シンガポール企業庁 (Enterprise Singapore) 傘下の政府系機関IPI (Innovation Partner for Impact) と協働し、彼らが保有するオンラインプラットフォーム「TechOffer」¹に各社の技術を掲載しつつ、共創先探索イベントの共催や、IPI主催イベントへの共同出展を通じて、シンガポールの中小企業、スタートアップ、グローバル企業との共創機会づくりを主に行っています。本稿では、参画メンバーそれぞれの目線で、1) 立ち上げの背景、2) 参画の狙い、3) 今後の展望についてご紹介いたします。

Mission - 日本企業の培った無形資産を起点にシンガポールからイノベーションの好循環を生み出すことで、社会課題の解決に貢献する

Vision - 日本企業の無形資産を起点とするイノベーションのLaunchpadとしてシンガポールを活用にし、新たな価値を創造し続ける

Value - 1. 持続的なイノベーション 2. コラボレーション文化の創造 3. コレクティブジェニアスの活用

JCTI LaunchpadのMission、Vision、Value



TechInnovation2024 への共同出展²



<Corporate members>



<Catalyst members>



JCTI Launchpad 参画メンバー

会社名	掲載技術（各社技術内容）	技術種別
三井化学	Specialised Polyolefin Materials for New Application Development ³	機能性材料・ポリマー
日清紡	Precision Contactless Heart Rate and Respiratory Rate Monitoring System ⁴	ヘルスケア・センサ
パナソニック	Empower Your IoT Devices with Wireless Charging ⁵	IoT・非接触給電
リコー	3D Spatial Platform ⁶	デジタルツイン・画像認識
東洋製罐	A Robust Cell Manufacturing Bioprocess for Clinical Usage ⁷	細胞培養・バイオ

TechInnovation2024への各社出展技術



Ministry of Trade & Industry (MTI) Singaporeの Low Yen Ling大臣がブースを訪問され、活動をご紹介

1) 立ち上げの背景

JCTI Launchpadは、技術を有する日系企業の主導により発足し、エコシステムの活性化に取り組むJETRO SingaporeやOne & Coによる参画の下、活動を進めてきました。まずは立ち上げの背景について、それぞれ①在シンガポール日系企業の目線、②政府機関の目線、③民間エコシステムパートナーの目線からご紹介いたします。

無形資産を共創の道具へ、技術起点で事業創出に挑む。

①在シンガポール日系企業の目線

(PANASONIC R&D CENTER SINGAPOR 原田 惇平)

Panasonicは、2021年からいち早くIPIと協働し、技術を中心とする無形資産を基盤にした共創先探索活動を開始しました。自社の技術をIPIのプラットフォームに掲載することで、複数の中小企業、スタートアップ、そしてグローバル企業とのマッチングを実現し、現在も複数の案件でPoCを推進しています。

一方で、活動を進める中、エコシステムのプレー

ヤーたちがPanasonicの技術そのものに関心を持っているのではなく、自らが抱える課題を解決できる技術にこそ興味を抱いている、という点に気づきました。これは当たり前のことに思えますが、共創の成功を左右する非常に重要な要素だと感じています。Panasonicは多様な事業領域を持つ一方、エコシステムのニーズに自社単独で応えていくことは到底難しく、Panasonicの技術のみ紹介したとしても、個別課題にピンポイントで応えられる技術を必ず持ち合わせているわけではありません。また、多くの技術を有しているものの、興味を引きつけられる技術が少ない場合もあり、技術を探している側から見ると非効率的だと感じられる場面もありえます。このような、実際に取り組んでみた結果得られた課題認識から生まれたのが、JCTI Launchpadです。

Panasonicに限らず、技術力を持つ複数の日系企業が連携し、それぞれの技術を束ねシンガポールのエコシステムに「共創活動にオープンな技術」として紹介していく取り組みとなります。これにより、各企業は独立して共創活動を行うものの、エントリーポイントとしての機会を最大化し、シンガポール企業とのイノベーションやコラボレーションの循環を促進することを目指しています。

②政府機関の目線

(JETRO SINGAPORE 田中井 将人/山田 和則)

近年、シンガポールをはじめ東南アジアにおける日系企業のイノベーション創出に向けた取り組みは着実に増えてきています。例えば当所で日本企業から頂くご相談の内、6割強を占める大企業からは、特に「新規事業開発やオープン・イノベーションを目的とする、在シンガポール企業との連携」に高いご関心を頂いています。JETROの調査（2022年）

では、東南アジアでイノベーション創造活動に取り組んでいる日本企業は145社で、そのうち約7割は直近およそ10年間で新たに取り組みを始めており、そうした動きは新型コロナ禍を経て、現在も増えているとみられます。

こうした状況の中、JETROは日本企業と海外スタートアップ企業等との連携推進のための「ジャパン・イノベーション・ブリッジ (J-Bridge)」や、日本の大手企業を中心とする「チャレンジオーナー」が提示した個別課題に対して、選抜されたスタートアップがピッチセッションを行う「Fast Track」など様々なプロジェクトを行ってきました。一方で、日本企業の知財や技術といった無形資産をコアに当地政府機関と連携し、それらのアプリケーション（実用化）を海外企業に提案してもらう「個社」の取り組みを、課題感など共有する日本企業が「グループ」で行うJCTI Launchpadは、JETROにとっても新しいアプローチであり、またそこで生まれたノウハウや課題を参画企業間で共有していくことによる相乗効果も期待しています。JETROでは個別企業支援に加えて、JCTI LaunchpadやJSIP (Japan Southeast Asia Innovation Platform) など民間主導による、新規事業創造の取り組みも支援しています。

③民間エコシステムパートナーの目線

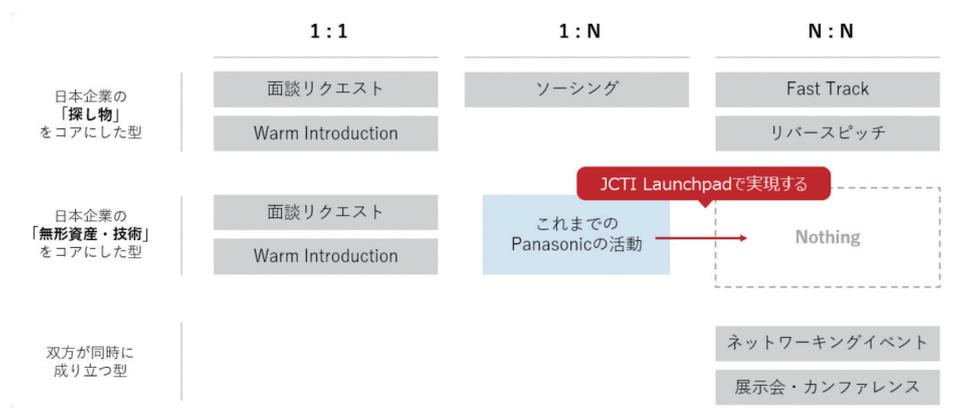
(ONE & CO / N9 伊藤 隆彦)

2019年より、日本とシンガポールをつなぐイノベーションプラットフォームとして、One&Coを運

営してきました。この5年間、あらゆる文脈でのコミュニティづくりに力を注ぎ、ビジネスパーソンが献身的な努力や挑戦し続ける姿を目の当たりにしながら、私もできる限りのサポートを行い、数えきれないほどの壁打ちを重ねてきました。

こうした活動を見守りながら、「0→1 (ゼロイチ)」というアプローチに加え、「-1→0 (マイナスイチをゼロにする)」という思考で向き合うことの重要性を強く感じるようにもなりました。「-1→0」とは、まず現地の文化的な壁や認識のギャップを解消し、連携のための基盤作りを意味します。このプロセスでは、「新しいものを生み出す (0→1)」という成果を求める前に、現地社会や企業との距離、不理解、そして先入観を丁寧に取り除き、信頼関係を構築することが不可欠です。日本型ビジネスはシンガポールではまだ「謎」な様式として映ることが多く、日本企業と連携する価値が現地企業には十分に伝わっていないと感じることもあります。このような「-1」の状態、つまりマイナスの状況からまずゼロの段階まで引き上げることで、日本企業は現地企業やビジネスパーソンと「スタートライン」を共有し、真に協力できる土壌を築けると考えています。この基盤が整って初めて、「0→1」や「1→10」といった次のステップに進むことができ、シンガポールにおける日本企業のイノベーション活動が意義深いものとなり、持続的な成果を生む力になるでしょう。

「Collective Genius (各分野の突出した才能を集めることで、一人の天才をも凌ぐ)」の考え方を「-1→0」思考と融合させると、真の価値が見えてき



JETROの既存ツールでは実現できていない「N:N領域」の取り組み

ます。異国でのイノベーション活動においては、個々の才能が集まるだけでなく、その才能が結びつき相互に活かし合うための基盤整備が欠かせません。異なる文化的背景や思考様式の違いによって「理解のギャップ」や「連携への躊躇」といったマイナスの要素が存在する場合、そのままでは個々の才能が輝かず、協働が生まれません。こうした「-1」の状況を放置するのではなく、共通のビジョンを抱き、信頼し合う「ゼロの状態」まで引き上げることで、ようやく日本企業の持つ潜在的な力がシンガポール現地でも発揮できるようになるのです。

2024年初頭、「技術」を起点とした新事業創造の分野で、同じ課題意識を持つメンバーが集い、語り、行動を起こしていこうという熱意が、うねりのように生まれていることに気づきました。（これがJCTI Launchpadの原型となりました。）非常に嬉しく思うと同時に、「Collective Genius」と「-1→0」の融合によって、日本企業がシンガポールで持続的な価値を生み出すための「集団的なスタートライン」を整える取り組みだと直感し、参画を志願するに至りました。自身の会社（N9）としても、「Collective Genius」の考え方に通じるJCTI Launchpadの概念整理から、企画全体構成、ロゴを含むクリエイティブ、PRなどを中心に活動し、2024年の春、JCTI Launchpadというイニシアティブとなりました。

2) 参画各社の狙い

現在、JCTI Launchpadには、これまで個別にシンガポールで新事業開発や、技術を活用したオープンイノベーションに取り組んできた大手企業が参画しています。このパートでは、各社の参画に至った背景や狙いをご紹介します。

IsolationからCollaborationへ。会社や部門を超えた協力で課題克服の実現を。

①三井化学の場合

(MITSUI CHEMICALS GROUP 矢野 雅仁)

三井化学が海外に唯一の研究所として設立したのが「三井化学シンガポールR&Dセンター（MS-

R&D)」です。2011年の開所以来、私どもは、弊社が持つ樹脂化学の知見をもとに現地で新しい創造価値を生み出すために、様々な試みを行ってきました。その活動は、東南アジア各国にある産学官との連携やスタートアップの探索を通じての技術開発など多岐に渡ります。そうした中、三井化学自体が素材メーカーからソリューション・プロバイダーへの転換を図るようになり、それに伴いMS-R&Dの位置づけも少しずつ変化し始めました。これまでは、弊社が保有する素材技術やバイオ技術をベースにした研究開発が主体でしたが、それに加えて、既存の製品技術をベースにした新規事業の開発という命題も加わったのです。

後者の場合、元となる技術によって新規事業の形態も変わってくることから、以前から弊社で培われた知見だけでは対応できない状況に直面するようになりました。言い換えるなら、フォーミュラの存在しない現場への対応を、定石のない中で模索しないといけなくなったわけです。手探りで市場を見つけ出そうとするさなか、1つの技術だけを掲げてほうぼう当たってみてもやはり効率が悪く、逆に公に宣伝するにはそれ相当のコストがかかってしまいます。日々同様の活動を続けている他の日系企業の方々と意見交換をしていると、そこに共通の問題意識があると感じるようになりました。

私は米国でネットバブルを経験し、いま第2のスタートアップ勃興を垣間見えています。20年以上にわたりイノベーションの現場にいた中で、海外の日系企業複数社が自発的に組み、さらに政府機関を巻き込んでアクションを起こす、というケースは初めての経験です。しかしそこには、日系企業のブランドが既にかつての栄光であることを、参画している皆さんがしっかりと理解し、その打開策として、それぞれ得意技を持ち寄ることで新しい価値を創造したいという思いが反映されていると感じます。日本では、各社がこぞって協創空間を開設し、他社との距離感を縮めながらオープンイノベーションを加速化させようとしています。JCTI Launchpad は、1社ではなく複数社で造り上げた協創空間だと私は思っています。

②日清紡シンガポールの場合

(NISSHINBO SINGAPORE PTE LTD 藤井 美紀)

日清紡シンガポールは、2011年に地域統括会社を目指し設立され、以降、グループ各社へのローン提供や後方支援サービスを主軸に運営してきました。そんな中、シンガポール政府が多くの予算を投じながらイノベーションを推進し、世界のイノベーターが集い挑戦し続けている姿を間近に見て、100年以上の歴史を持つ日清紡もシンガポールで新しい価値を創出できるかもしれないとの思いから、2019年に新規事業開発をスタートさせるに至りました。活動を模索する中で、積極的に技術を外に出していく姿勢や体制の必要性、駐在員には任期があるなかで活動やネットワークを繋いでいける仕組みとしての可能性も感じ、参画を決めました。

JCTI Launchpad に参画している各社の狙いは少しずつ異なりますが、共通して目指すのは「広く外に目を向けた積極的かつ効果的な交わり」と「継続」です。現実を見据えると、当社もまだ共創のスタートラインに立ったばかりです。「他社が成し遂げていることも当社には難しい」と、挑戦を躊躇する風潮もありますが、共創とは何かを実践し、学ぶ段階にあると認識しています。一度の試みでうまくいかなかったり、反応が薄かったとしても、メンバー企業の取り組みから学び、再び挑戦できることもJCTI Launchpad の魅力のひとつです。

JCTI Launchpad として初めて出展した「TechInnovation 2024」では、当社の持つ無線技術をベースとした非接触バイタルセンシングを出展しました。医療用途として開発してきた技術を、よりコンシューマー向けに展開するべく、コラボレーターを求めての展示でした。会期中、スコットランドからの来場者が高齢者の在宅見守りに使える技術を探していたということで、翌々日にはオフィスでデモを行うなど、シンガポールがTechハブとして注目を浴びていることを改めて実感しています。

③東洋製罐グループの場合

(TOYO SEIKAN GROUP SINGAPORE 遠山 梢)

東洋製罐グループは、2019年にオープン・イノベーション拠点として、シンガポールに「Future Design Lab」を立ち上げ、事業機会探索を開始しました。これまで東南アジアでは、タイを中心に飲料容器や充填、エアゾール製品の製造・販売を行ってきましたが、研究・事業開発機能は日本国内のみであり、その機能を拡張し、現地の社会課題解決に貢献する可能性を開拓するための初の試みでした。しかしながら、当初、開発機能も製造機能もなく、また土地勘もない中でイノベーション活動は手探りで、最新の開発技術を紹介してもどのような価値をもたらすか、どのような協業を望むのかを伝えることができず、既存の容器新製品を紹介しても日本の工場から輸出する価格や数量の条件が見合わず、日本から開発担当者と呼ぶ案件を起案することさえできない状況が続きました。

そこでまずはエコシステムに参入し、そのニーズを把握することを目的とし、2020年からアグリ・フードテック領域のスタートアップ投資および連携を開始、シンガポール政府の掲げる「30 by 30 (2030年までに食料自給率をカロリーベースで30%に引き上げる) 目標」に貢献する事業機会の探索に取り組みました。これまでの4年で、Shiok Meats/Umami bioworks社、UMITRON社、SEADLING社というシンガポール/マレーシア拠点の3社に出資を行い、周辺のステークホルダーを含めたネットワークという開発機能のベースをつくることができました。そして、ここに自社技術、無形資産を呼び込み、現地での事業開発に進みたい、その想いでJCTI Launchpad に参画しました。

JCTI Launchpad には、1つの技術、自社単独では難しかった現地パートナーとの開発を、束にして「n対n」でぶつけていくことで、挑戦の量も質も可能性も増やす狙いがあります。IPIとの連携スキームによる技術マッチングでは、当社から「閉鎖型バッグ細胞培養システム」の日本の開発チームが参加しました。

3) 今後の展望

これまでご紹介した通り、JCTI Launchpadでは日系企業の強みである無形資産を起点として「日本×シンガポールの共創」を目指しています。今後、技術起点で共創機会を探索する日系企業の参画数を増やしつつ、更なる「イノベーションの好循環」を生み出していきたいと考えています。今後の展望について、①企業が目線、②民間エコシステムパートナーの目線からご紹介しつつ、本稿の結びとさせていただきます。

新市場への進出機会をシェアし、より広範な競争力強化へ

①企業の目線 (RICOH SINGAPORE 山本 諭)

リコーは、2023年7月に「Ricoh Innovation Centre in Asia (RICA)」という組織機能を立ち上げ、日本の研究開発部門と東南アジアの企業をつなぎ、新たな価値創造を目指しています。ただ、1999年からシンガポールに営業拠点を持っていたものの、イノベーション分野では十分なネットワークがなく、ほぼゼロからのスタートとなりました。そこで、ネットワーク構築の第一歩として、JSIPに参加し、Reverse Pitchを通じて現地イノベーションエコシステムや主要プレイヤーの理解を深め、仮説立案と検証を進めてきました。さらに活動を加速させるため、シンガポール政府との連携を重視した結果、IPIが運営する「Tech Offer」を活用することで、リコーの技術導入の実績をあげるとともに、政府支援を得るための基盤を築きはじめました。

そんな中、PanasonicからJCTI Launchpadへの参画を提案いただきました。リコーは新参者としてこれを断る理由はありませんでした。また、公的機関であるJETROの支援があることで、個別企業の都合に左右されず、公正な視点が保たれる点も参画を決めた大きな理由です。

JCTI Launchpadの特徴は、キックオフイベントや展示会での共同出展など、具体的なプロジェクトベースの連携に重点を置いている点です。各社で共通のKPIを設定しつつも、自社の成果をしっかりと刈り取る場として活動できる点がとても魅力的です。加えて、他の日系企業が積み重ねてきた成功・

失敗事例を学び、リスクを分散させることはリコーにとって非常に有益です。こうした循環は、社内の支援者を増やしながらか、新しいビジネスモデルの構築にも繋がり、さらに海外での競争力を強めるための原動力にもなっています。今後もリコーは、シンガポールを拠点に、東南アジア全域への展開を視野に入れ、現地企業やスタートアップとの連携を一層強化していく予定です。

②民間エコシステムパートナーの目線

(ONE & CO / N9 伊藤 隆彦)

国や業界の垣根を越え成功だけでなく失敗の経験も共有し続けることは、企業が生み出すビジネスインパクトをより大きなものにすると感じています。異なる業界や文化に根ざした環境では、失敗は現地特有の課題や認識のズレに由来することが多く、その経験から得られる教訓は非常に貴重です。これにより、無駄を削減し、効率的にイノベーションを進めるための「再現性」の基盤を構築することが可能となります。さらに、無形資産（知見、ノウハウ、人脈、企業文化など）を価値あるものとして信じ、共有し合う仲間の存在も、共通のビジョンに向かって進むためには欠かせません。こうした仲間と信頼関係を深めることで、各社の持つ無形資産が相互に補完し合い、相乗効果を生む場が生まれます。

このエコシステムが成熟すれば、個々の成功体験が他の企業やプロジェクトでも再現可能なものとなり、持続的に成果が広がっていきます。さらには、新しい挑戦やリスクにも前向きに取り組む土壌が生まれ、エコシステム全体のイノベーション力が高まるでしょう。

JCTI Launchpadの価値を信じる仲間と共に、再現性の高い成功の基盤を築き、イノベーションの好循環を生み出せるエコシステムになるべく、改善を続けることが今後の目標です。この「Launchpad (発射台)」としてのエコシステムがあることで、各企業は「まずやってみる」姿勢で学びを得ながら軌道修正を重ね、より大きなインパクトを生み出し続けられると確信しています。

<訳注>

- 1 <https://www.ipi-singapore.org/tech-offers>
- 2 <https://www.techinnovation.com.sg/event/2024/summary?session=f513070f-aad9-44ce-b585-7d510f2a7dde>
- 3 <https://www.ipi-singapore.org/tech-offers/175208/specialised-polyolefin-materials-for-new-application-development.html>
- 4 <https://www.ipi-singapore.org/tech-offers/175200/precision-contactless-heart-rate-and-respiratory-rate-monitoring-system.html>
- 5 <https://www.ipi-singapore.org/tech-offers/175137/empower-your-iot-devices-with-wireless-charging.html>
- 6 <https://www.ipi-singapore.org/tech-offers/175187/ai-enabled-3d-spatial-platform-for-efficient-facilities-management.html>
- 7 <https://www.ipi-singapore.org/tech-offers/175092/a-robust-cell-manufacturing-bioprocess-for-clinical-usage.html>

執筆者氏名

原田 惇平 (はらだ じゅんぺい)

経歴

PANASONIC R&D CENTER SINGAPORE

2019年にシンガポールへ赴任。パナソニックグループの保有する無形資産、知的財産を起点とするグループ内事業部門、技術部門のオープンイノベーション活動支援を担当。jumpei.harada@sg.panasonic.com

執筆者氏名

山本 諭 (やまもと さとし)

経歴

RICOH (SINGAPORE) PTE LTD

2023年赴任。Ricoh Innovation Centre in Asia (RICA)の立ち上げを主導し、リコーの保有する技術を活用した東南アジアにおける新規事業創出を担当。satoshi.yamamoto@jp.ricoh.com

執筆者氏名

藤井 美紀 (ふじい みのり)

経歴

NISSHINBO SINGAPORE PTE LTD

2016年よりシンガポール在住。2019年にグループの新規事業開拓のミッションが加わり、以降、日清紡の技術やノウハウを活かしてシンガポールの社会課題を解決するべく活動中。minori-fujii@nisshinbo.com.sg

執筆者氏名

矢野 雅仁 (やの まさひと)

経歴

MITSUI CHEMICALS GROUP

2010年～17年5月まで科学技術振興機構 (JST) シンガポール事務所にて勤務。主にJICAとの国際共同研究支援プログラム「SATREPS」のプロジェクト管理業務に従事。2017年6月より三井化学シンガポールR&Dセンターに勤務。東南アジアにおける新規事業開発業務を担当。Masahito.Yano@mitsuichemicals.com

執筆者氏名

遠山 梢 (とおやま こずえ)

経歴

TOYO SEIKAN GROUP SINGAPORE

2019年に東洋製罐グループ初となる海外事業開発拠点 Future Design Labの立ち上げメンバーとしてシンガポールに赴任。アグリフードテック、ヘルスケア領域での共創・スタートアップ投資を担当。kozue_toyama@tskg-hd.com

執筆者氏名

田中井 将人 (たなか い まさと)

経歴

JETRO SINGAPORE

日本企業・スタートアップの東南アジアにおけるイノベーション創出プロジェクトをリード。『J-Startup』プロジェクトの立ち上げメンバー。2020年10月より現職にて、シンガポールと日本のエコシステムビルダーとして活動している。Masato_Tanakai@jetro.go.jp

執筆者氏名

山田 和則 (やまだ かずのり)

経歴

JETRO SINGAPORE

2019年～24年9月までJETRO Dhaka (バングラデシュ)にて日本企業の事業展開、投資環境改善に係る調査や関係機関との折衝など担当。24年10月、イノベーション事業担当として赴任。Kazunori_Yamada@jetro.go.jp

執筆者氏名

伊藤 隆彦 (いとう たかひこ)

経歴

N9 PTE LTD

日本とシンガポールを繋ぐ事業開発からマーケティング、PRなどの支援を展開。One&Coの立ち上げを主導しつつ、自治体や行政機関のイノベーションアドバイザーや、大学の客員研究員としても活動中。taka@nmbrrn.com

執筆者氏名

伊野 紗紀 (いの さき)

経歴

2014年に赴任。現在はNUSの修士課程 (Master of Science Venture Creation) に在学中。Panasonic R&D Centerにてインターンとして勤務し、JCTI Launchpadの活動をサポート。e1343738@u.nus.edu

2024年の海外渡航リスク管理を振り返る

INTERNATIONAL SOS
Security Director Assistance, Asia

高崎 紀子

Security Specialist Information & Analysis/Assistance, Japan

長良 泰助



高崎 紀子



長良 泰助

はじめに

元旦の能登半島地震で幕を開けた2024年は、地政学・気候変動リスクがより顕在化し、紛争、抗議活動、自然災害等、複数の危機が同時に発生するポリクライシスの年でした。危機に対応する組織にとっては、タイムリーかつ正確性の高い情報ニーズがより高まっている一方で、テクノロジーの発展に伴う情報の量の増加・質の変化に伴う課題も拡大しています。

本稿では、2024年の大きなリスク事象を振り返るとともに、危機管理対策に大きな影響を与えている偽情報・誤情報について取り上げ、組織、個人としてどのような対策を行えるのかについて紹介します。

2024年のリスク事象

選挙イヤー

2024年は、日本、米国、英国、EUをはじめとする先進諸国から、世界最大の民主主義国と言われるインド、権威主義国家とされるイランやロシアまで、世界70か国以上、地球上の人口のおよそ半分が住む地域で選挙が行われた年となりました。結果を俯瞰すると、与党が議席を減らす傾向にあり、政権交代に繋がる例もありました。米国ではトランプ元大統領が再選され、英国の総選挙では労働党が勝利したほか、南部アフリカのボツワナでは独立以来初となる政権交代が行われました。また政権交代まで至らなくとも議会の構造が変化した例として、日本で行われた衆議院議員選挙では自民党・公明党の

連立与党が15年ぶりに過半数割れとなったほか、モディ首相率いる与党が単独過半数割れしたインド、アパルトヘイト撤廃以来の与党が単独過半数割れとなった南アフリカ、最大野党が議会の過半数を獲得した韓国、大統領とは政策が異なる左派連合が第一党となったフランス等が挙げられます。

政治的な構造変化の傾向は選挙結果のみならず、デモ、抗議活動という形でも表出しました。バングラデシュでは、7月～8月にかけて、独立戦争参加者の子孫に対する優遇措置に反対する学生デモが行われました。大学から始まった抗議活動は、強硬的な対応に反発する形でさらに拡大し、最終的にはハシナ首相（当時）がバングラデシュを脱出し、政権が崩壊する事態まで発展しました。パキスタンでは、イムラン・カーン元首相が汚職等の罪により訴追され、選挙への出馬も認められなかったことから、支持者による抗議活動が現在まで定期的に行われています。ケニアにおいては、ルト大統領が発表した増税案に対する若者からの不満が高まった結果、首都ナイロビを含む主要都市で抗議活動が行われ、死者が発生する事案に発展しました。これらの政変・抗議活動の際には、影響を受けた都市で情報遮断、道路封鎖、暴力的な衝突が発生し、渡航者の安全に関わる対応が求められました。

分断化する世界

2024年は複数の地政学的な問題に関連して、国際秩序の分断化が進みました。イスラエル・ハマスの間の紛争を巡っては、中東地域のみならず、西側諸国の中でも親パレスチナ派、親イスラエル派で分断

が生まれ、数万人規模を動員する抗議活動も発生したほか、イスラム教徒が多い国では、イスラエルへの支援を行う西側諸国への反発が増加しています。長期化するロシア・ウクライナ紛争を巡っては、西側諸国内で「支援疲れ」とも形容されるウクライナ支援への懐疑的な世論が発生しつつあるほか、国際的な文脈でもロシアとの外交関係は、徹底的な対露制裁を行う西側諸国とそれ以外の国の間で大きな隔たりがあります。

また、アジアにおいても、分断化の進行は例外ではなく、北朝鮮がロシアと軍事的な結びつきを強め、中国が南シナ海や台湾周辺で軍事演習、軍備の増強等を行う一方、日、米、豪等の西側諸国も「航行の自由」作戦やフィリピン等の東南アジア諸国との防衛協力関係強化等を行う等、緊張が高まっている状態が続いています。

気候変動

2024年は、気候変動によるリスクが如実に表れた年でもありました。2024年は世界の平均気温が観測史上最も高くなることが確実視される中、気温上昇の影響による熱波、干ばつ、大雨等の災害の激甚化が世界各地で観測されています。また、今まで災害が想定されていなかった地域で新たに災害が発生することで、適切な災害対応が遅れ、被害がより拡大する事例も見受けられます。10月末にスペイン東部で発生した洪水の際には、8時間で1年分に相当する量の降雨の結果、200名以上が死亡する災害となりました。アジアでも、9月に発生した台風11号（英

語名：Yagi）は、中国、東南アジア諸国の広範囲で豪雨と洪水をもたらしました。特にベトナムでは、ハイフォン、ハイズオン等の日系企業が進出している地域で、停電、道路の寸断等のインフラ設備や工業団地の生産設備等への被害も発生するなど、気候変動は、安全管理及び事業継続の観点から、もはや無視できない要素となっています。

2024年のアシスタンスセンターの問い合わせ案件数・内容の推移

弊社では、クライアントの医療面、安全面での問い合わせや支援の依頼に対応するアシスタンスセンターと呼ばれる部署があり、東京アシスタンスセンターのセキュリティチームでは、主に日本のお客様から海外渡航安全に関する問い合わせを受けています。上述の複合的な危機の存在や渡航リスク管理に対する意識の高まりから、2024年の問い合わせ案件数は2023年と比べて増加しました。問い合わせ案件を国・地域別で集計したところ、トップ10（図1参照）の国が全体の約45%を占め、その半数以上がアジア諸国と、日本企業のアジア地域への関心の高さが伺えます。中国、インド、台湾、フィリピンは、従来より案件数の多い国・地域ですが、中国・深セン、蘇州の日本人学校周辺で発生した事件や、選挙が行われた台湾及びインドに関する問合せが増える等、世界情勢を反映した傾向となっています。また、上記の抗議活動及び政変が発生したバングラデシュについては、抗議活動が発生した7月ごろから案件数が増加し、最終的には前年比で2倍以上と

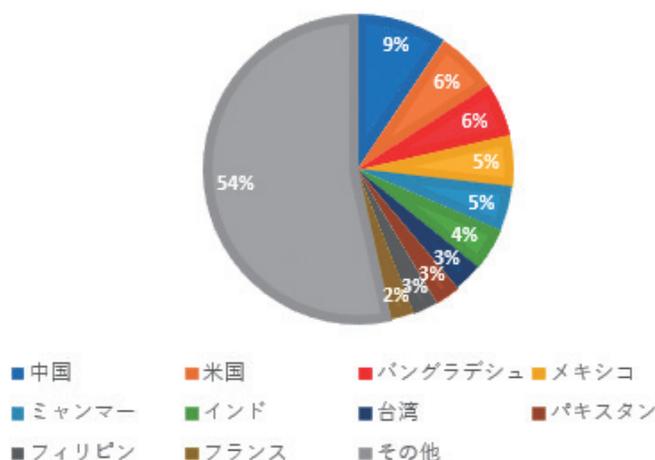


図1：国別の問い合わせ割合（2024年1月から10月：弊社データをもとに作成）

なったほか、内戦が激化しつつあるミャンマー、テロ事件が相次いで発生したパキスタンは、案件数が大きく増加しました。

特に、バングラデシュにおける政変では、抗議活動が短期間で暴力的なものに発展したことから、セキュリティ、ロジスティクス面両方で渡航者及び管理者に対して大きな影響を与え、平素から潜在的なリスクを考慮に入れた準備の必要性を浮き彫りにしました。実際に現地では空港と市内を繋ぐ道路が抗議活動参加者によって封鎖された結果、籠城待機を余儀なくされたり、電話回線やインターネット通信が遮断された結果、バングラデシュと国外の連絡手段が限定され、現地の情報が入ってこなくなる、渡航者と本社や国外の関係者との間での連絡が困難になるなどしました。

他にも、統計には表れていないものの、新たな傾向として、LGBTQ+や国籍等、渡航者のプロフィールに関するお問い合わせをいただくことも増えており、多様化する社会の中で安全管理面でもきめ細やかな対応を行う意識の高まりも見られます。

ディスインフォメーション(偽情報)、 ミスインフォメーション(誤情報)の時代の危機管理

ポリクライシス時代の渡航リスク管理、危機管理にあたり、大きな課題となっているのがディスインフォメーション(偽情報)、ミスインフォメーション(誤情報)であり、世界経済フォーラムによる「グローバルリスク報告書2024年版」¹においても、今後2年間で最も重要度の高いリスクのひとつとして挙げられています。

一般的に、偽情報・誤情報は、以下のように定義されています。

- 誤情報 (Misinformation) : 誤った内容を含む情報全般
- 偽情報 (Disinformation) : 特定の意図、目的を持って作成、発信された誤った内容を含む情報

両者とも誤った情報である一方、偽情報については、特定の「意図、目的」が存在することが重要な

違いです。偽情報・誤情報は現代だけの現象ではありません。しかしながら、テクノロジーの発展に伴う発信者の多様化及び伝達速度の加速により、情報の流通量が大幅に増加し、人々が偽情報・誤情報に触れる機会も増加しました。また、人間には特定の情報に触れる機会が増加するごとに、その情報を真実として信じる傾向が高まる認知バイアスがあります。その結果、偽情報・誤情報の社会や組織への影響が拡大し、重要なリスクと捉えられるようになりました。AI技術の発展により、安価かつ短時間で文書、画像、動画の作成が可能になり、偽情報・誤情報が質的にも向上している現状があることから、一層、組織として、また個人としても対策を講じる重要性が高まっています。

偽情報・誤情報の影響

偽情報・誤情報の影響は国家、社会、個人と様々な階層にわたります。国家レベルでは、特に民主主義国家において、選挙制度、言論の自由等、民主主義制度の根幹が偽情報・誤情報によって脅かされているという危機感が強まっています。2016年に欧州議会で決議された文書では、誤情報が「欧州社会と安定した選挙制度に対する脅威」とであると記されているほか、2022年に米国で行われた調査では、米国民のうち64%が民主主義は危機に瀕していると思うと回答しています。²³ 2020年の米大統領選挙では、トランプ元大統領の支持者の一部の間で、選挙は不正に行われたものであるとする偽情報が拡散され、最終的には先鋭化した支持者が米国議会に侵入し破壊行為を行う事件も発生しました。また、国家レベルでの影響は国内にとどまらず、偽情報・誤情報によって作り出されたナラティブが広まることで、外交関係に影響する可能性もあります。上述のバングラデシュの政変の際には、バングラデシュではハシナ政権と関係の深かったインドに対する偽情報・誤情報が多く流布し、バングラデシュ国民の対インド感情が大きく悪化しました。一方で、インド側でも、バングラデシュ国内でヒンドゥー教徒に対する大規模な襲撃が発生しているとの誇張された情報が流布し、対バングラデシュ感情が悪化しました。

社会レベルにおいて、偽情報・誤情報は社会の分断や意見のさらなる分極化につながっています。関連の研究では、偽情報・誤情報は新たな考え方を信じさせる効果よりもむしろ、今まで持っていた考え、偏見等を先鋭化させ、世論の分極化を生じさせるとの結果が出ています。分極化した世論は、実際の暴力事案にもつながることがあり、2024年7月、英国・サウスポートで発生した殺傷事件の犯人が亡命希望者であったとの誤情報が流布した結果、右派系の集団が全英の主要都市で抗議活動を行い、モスク等が襲撃される事案も発生しています⁴。こうした世論の分極化の影響は、組織内においても例外ではありません。特にシンガポールのような多様なバックグラウンドの人々が働く場所では、社会問題等に対する組織のスタンス、従業員間の意見の相違、偏見等が原因で、組織内で対立が発生する可能性もあります。

偽情報・誤情報の影響は、個人レベルにおいても発生します。社会に対する不信感や不安等のネガティブな感情を生じさせることがあるほか、間違った情報を信じて行動した場合には、社会的な孤立や健康被害にもつながります。新型コロナウイルス感染症の流行が発生した2020年には、世界保健機関（WHO）が、偽情報・誤情報を含む多くの情報が氾濫し、個人の健康を損なう事象を「インフォデミック」⁵と名付け、注意を呼びかけました。実際に、新型コロナウイルスの流行下では、政府による規制や物資の供給、ワクチン等の健康情報に関連して、多数の偽情報・誤情報が流布し、その中には人々の健康を損なう可能性のあるものも存在していました。

危機管理における偽情報・誤情報

こうした偽情報・誤情報は情報が鍵となる危機管理にも大きな影響を与えています。2024年に発生した危機の中でも以下のような事例が確認されています。

<能登半島地震>

2024年1月に発生した能登半島地震の際には、発災直後から、虚偽の救助要請を求める投稿、過去の災害時の映像・画像を実際の被害状況とする投稿、

陰謀論を基にした投稿等、多くの偽情報・誤情報が流れました。中には、虚偽の救助要請に対して警察、消防が出動した例も報告されたほか、東日本大震災の際の津波の映像を能登半島で発生したと紹介する情報や原発への被害が発生したとの偽情報が流布しました。

<バングラデシュにおける抗議活動>

上述のバングラデシュにおける政変の最中には、電話、インターネット通信が遮断され、情報収集が困難となった中、SNS上には真偽不明の情報が多数流れました。過去に他国で行われた抗議活動の映像がバングラデシュの状況として投稿された例⁶や、現地の新聞が死者数を900人であると報じたとする虚偽の内容がSNS上に流れた例⁷があげられます。また、ハシナ首相の息子であるサジーブ・ワゼド・ジョイ氏は、抗議活動にはパキスタンの諜報組織が関係していたとメディアを通して主張していました。⁸

偽情報・誤情報の影響を低減するために

危機対応時に誤った情報を鵜呑みにした場合、正しく意思決定ができない危険があります。そのため、各組織や個人においても、情報収集においては、偽情報の影響を可能な限り排除することが重要といえます。偽情報・誤情報の影響は、どのようにして低減することができるのでしょうか。より確度の高い情報を収集し、適切に処理するには、情報に対する意識改革および、情報収集・検証プロセスの確立の2点が重要となります。

1) 情報の確度に対する前提の転換

偽情報・誤情報の影響を低減させるための第一歩目は、情報リテラシーの向上です。情報の発信者、量、スピードが大幅に増加した現代において、偽情報・誤情報は存在するのが当たり前であるという前提で情報を取り扱う必要があります。また、現代では、インターネット、SNSを通じて情報を入手することも多いことから、SNSやAI等のデジタルツールについての知識も重要となってきます。こうした知識は、組織として研修を通じて向上することが可能なほか、個人レベルでも関連の記事や政府や専門

機関等が公開しているリソースを活用することによって深めることができます。

2) インテリジェンスフレームワークの導入

情報に対する意識の向上を行うと同時に、実際に情報を検証するプロセスも組織的に導入する必要があります。情報を組織として実際に活用できる「インテリジェンス」として処理、分析し発信するフレームワークとして、インテリジェンスサイクルがありますが（図2参照）、本稿では特に情報収集（Collection）、処理（Processing）の段階における偽情報・誤情報の選別、検証に焦点を置きます。



図2：インテリジェンスサイクル（筆者作成）

<情報収集：情報源の信頼性と複数情報源の確認>

広く関連の情報を集める収集（Collection）段階で鍵となるのが、情報源の信頼性の確認と複数の情報源の確保です。情報は、発信者の性質によってその信頼性が大きく異なってきます。弊社でも日々多くの情報を収集、分析していますが、必ず複数の情報源から発信されたものであることを確認しています。情報源の例としては、メディア、専門家、個人のSNSアカウント、現地在住の関係者等があげられますが、信頼性の検証に当たっては、情報の発信者が誰（メディア、専門家、政府、会社、NPO、個人等）なのか、どのような経営方針、思想や傾向を持っているのかについて確認が必要です。また、個人であれば、発信者がどのような立場にあり、どのような政治的、信条的な偏りの傾向があるか、過去どのような投稿を行っていたかを知ることで、発

信されている情報の精査に役立ちます。

情報網の構築にあたっては、信頼性を精査した上で、意図的に政治的、思想的な見解の違うメディア、情報発信者や、複数言語（日本語圏だけでなく英語圏や現地語）の情報源をリスト化し、フォローしておくことが重要です。そうしておくことで、情報の真偽や意図が不明な場合に効率的に情報の確認と処理が行いやすくなります。諸外国の治安状況については、各国政府、例えば外務省、日本大使館や米 국무省が発出するアラートを登録しておくことも有効です。

<情報処理：ファクトチェック>

情報の処理（processing）段階で鍵となるのが、ファクトチェックです。総務省が行った偽情報・誤情報に関する意識調査⁹では、情報が正しいか不明な場合に、別途調べると答えた日本人の割合は23%との結果が報告されています。この数値は、調査対象国6か国の中で最も低かったとされており、組織、個人ともに意識の向上が急務とされています。

ファクトチェックにあたっては、情報の正確性と発信者の意図/目的の2点の検証が重要です。

正確性：情報の正確性について確認する際には、情報の内容自体（事実関係、数値等）に誤りがないか、添付された映像、画像が流用されたものや生成されたものでないか、情報が今も引き続き有効なのか（古い情報ではないか）を確認します。検証には、異なる情報源での検索、画像検索、ファクトチェックサイト、AI検証ツール等が有効といえます。また、可能な限り、実際の現地の情報と照合することも重要です。例えば弊社の場合、バングラデシュの抗議活動での危機対応時には、メディアやオンラインの情報を、現地にいる関係者と確認を行った上で、発信を行いました。特に、情報が速報である場合や、ショッキングな内容を含む場合、過激な言葉が使われている場合、細部に違和感を感じる場合には、注意深く確認することが重要です。

意図/目的：その情報が、なぜこのタイミングで発信されたのか、なぜこの発信者が流したのかにつ

いての確認です。特に偽情報については、上述のとおり、「特定の意図や目的を持って」発信されています。偽情報の目的は、発信する主体によって異なるものの、大きく、政治、思想、金銭の3つの目的に分類することができます。

政治的、思想的な目的としては偽情報を用いることでナラティブを形成し、発信者にとって有利な方向に世論を影響させることが挙げられます。例えば、インドでの総選挙の際には、与野党双方の支持者が得票数の増加を目的に偽情報が多く発信し、有名な俳優が野党への投票を呼び掛けたとする虚偽の映像、最大野党代表が反ヒンドゥーであるとする偽情報等が流れました。また、現代は「アテンションエコノミー」という用語が表すように、人々の興味、関心を引くことで経済的な利益を得ることが可能であり、金銭的な利益を目的として誤情報が利用されることがあります。日本でも、いわゆる「まとめサイト」と呼ばれる情報サイトの運営者が、正確でない内容の文章を見出しとしてSNSに投稿し、自身の運営するサイトへと誘導した事例も報告されています。

情報の意図/目的を見抜くことは容易ではありませんが、特に、選挙、紛争等、意見の対立が生じる可能性の高い事象については、利益が相反する立場からの情報や第三者からの情報を参照する等、元の情報発信者の意図を分析することが重要です。

2025年にむけて

2025年は引き続き、分断化、複雑化された国際秩序の中で、地政学的な変化、社会の分極化が課題となっていくことが予想されます。特に社会の分極化については、経済の見通しが不透明な中で、選挙のみならず、抗議活動、暴動、クーデター等の形で表出する可能性があります。また、1月にトランプ次期大統領の再就任で米国の政策が大きく変化することにより、ロシア・ウクライナ戦争の行方、米中関係、中東地域における紛争等、地政学的な課題が相互作用することより、従来予想されていなかった方向に向かう可能性もあります。

偽情報・誤情報については、法的な罰則も含めた

規制が各国で議論されており、また、情報の作成日時、作者、編集歴の証明をコンテンツに含む「コンテンツ認証」等、技術面で偽情報・誤情報に対応しようとする動きも出てきています。一方で、さらなる技術の進展及び普及、そしてそれに伴う偽情報・誤情報の増加は避けられない流れであり、タイムリーに正確な情報を見分ける重要性は確実に高まります。偽情報・誤情報は当たり前にも身の回りに存在するという認識を持ったうえで、組織においても、個人においても、現在のフレームワークの見直し、技術の導入等を検討し、偽情報・誤情報リスクへの対策を講じていただければ幸いです。

<訳注>

- 1 <https://jp.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>
- 2 <https://www.brookings.edu/articles/misinformation-is-eroding-the-publics-confidence-in-democracy/>
- 3 [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/653635/EXPO_STU\(2021\)653635_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/653635/EXPO_STU(2021)653635_EN.pdf)
- 4 <https://www.bbc.com/japanese/articles/c14z046xld7o>
- 5 https://www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab_1
- 6 <https://factcheck.afp.com/doc.afp.com.364T3MK>
- 7 <https://factcheck.afp.com/doc.afp.com.364P7WA>
- 8 <https://indianexpress.com/article/world/bangladesh-sheikh-hasina-son-accuses-foreign-intelligence-9505690/>
- 9 https://www.soumu.go.jp/main_content/000945550.pdf

執筆者氏名

高崎 紀子(たかさき のりこ)

経歴

三重県生まれ。国際NGOや赤十字において、人道支援に従事したのち、2015年より国際SOSシンガポールにおいて海外危機管理・安全対策、国外退避も含めた危機対応アシスタンス・インテリジェンスオペレーションに携わる。

Noriko.takasaki@internationalsos.com

執筆者氏名

長良 泰助(ながら たいすけ)

経歴

千葉県生まれ。2022年に国際SOSジャパン入社後、東京アシスタンスセンターにて、グローバルに展開する日本企業を対象に海外危機管理・安全対策、国外退避も含めた危機対応アシスタンス・インテリジェンスオペレーションに携わる。

着任の御挨拶

シンガポール日本商工会議所 参与
EMBASSY OF JAPAN IN SINGAPORE
Minister
堀田 亨



このたび、在シンガポール日本大使館に公使として着任いたしました。よろしくお願い申し上げます。

こちらに着任してまだ1か月あまりしか経っておりませんが、大使館の仕事や日常生活の中で、日本の製品・サービス・文化が想像以上に高いプレゼンスを持っていることに日々驚いております。今やシンガポール国民にとって「日本コンテンツ」は、何か外国のものではなく、生活や経済・社会における当たり前の構成要素になっているといっても過言ではありません。ここに至る過程には、長年にわたりシンガポールでビジネスを展開されてきた日本企業の皆様のたゆみない努力があったことは間違いなく、あらためて敬意を表したいと思います。

私の出身は「製造業王国」の愛知県で、名だたる大企業の工場群に囲まれて育ちました。幼少期はもちろんそれらの各企業がいかに世界的に活躍しているのかまったく知りませんでした。長じて外務省の仕事をする事になり、そうした各企業がどのような世界的ビジネスを展開し、また素晴らしい技術を持っておられるかを知ることができました。そのようなビジネスや技術、ノウハウを日本としてのブランドにしていくことは、外交当局の重要な仕事だと思っております。JCCI会員各社様とも是非そうした関係を築いていきたいと考えております。

私は1996年に外務省に入省し、様々な分野の業務に携わってきましたが、近年は国際情勢分析関連の業務を長く担当してきました。その中で、いわゆる「地政学的競争の激化」に向き合い、様々な情報に接し、日本を取り巻く状況がどのように変わっていくのかを自分なりに考えてまいりましたが、やはり日本において「情報」に接しているだけでは実感できないことも多々あります。その点、シンガポールは、アジア太平洋地域のみならず世界の諸情勢に関する情報の集積・発信地点であると同時に、シンガポール国家自体が、急変する国際情勢の中で、いか

にその長所を活かし、生き残っていくか、強烈な危機感をもって取り組んでいる国でもあります。このたびシンガポールに外交官として駐在する機会を頂きましたことは、日本においては見えてこない国際情勢の動きを肌で感じるとともに、先行き不透明な時代の中で日本がとるべき国家戦略を考える上でも、大変貴重な機会であると考えております。

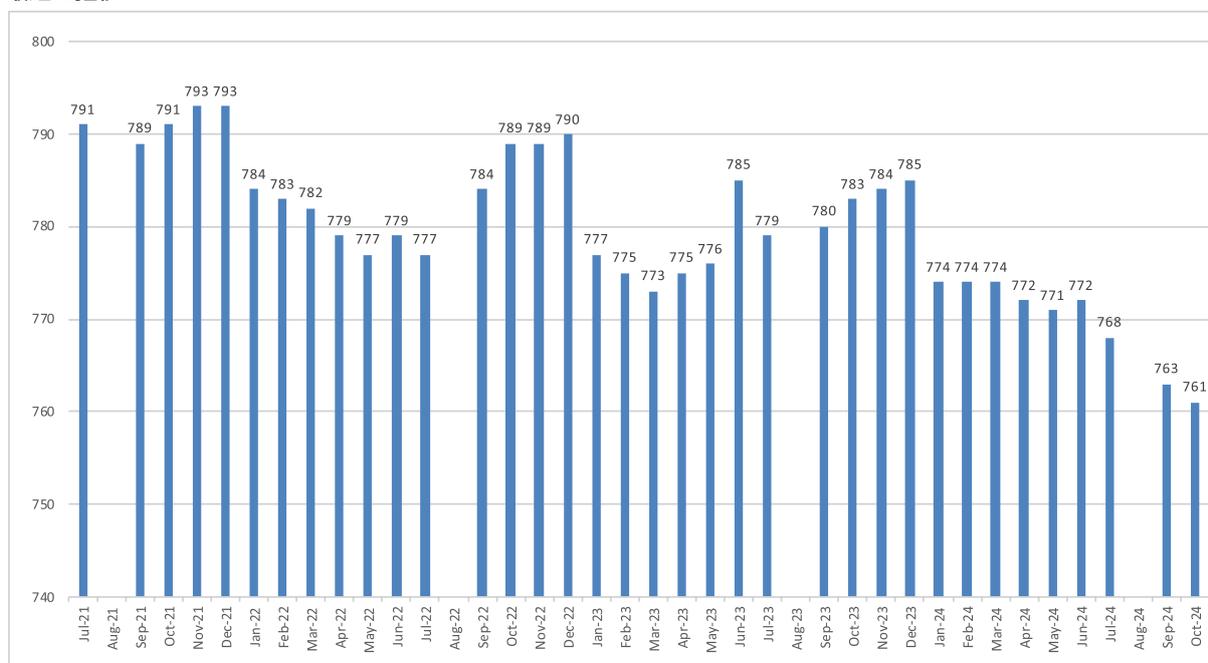
外務省職員としての東南アジアとの関わりは、2005年から2007年にかけて、ASEAN関係の政策を担当する部局での勤務が唯一となります。その際は、東南アジア諸国がどのような戦略目的を持って国家を運営しているのか、またASEANという地域の集合体がどのような力学によって動いているのかについて、その一端を知ることができました。特に2005年には、東アジア首脳会議（EAS）が初めて開催され、ASEANを中心としつつ、どのような枠組みでどのような協力を進めていくことが、東アジア地域全体の安定と繁栄のために望ましいのか、関係国間で真剣な議論が展開される様をつぶさに見ることができました。そうした中で印象的であったのが、2007年の議長国であったシンガポールが、その年のテーマとして、「住みやすい都市」のスローガンの下に、経済・社会インフラのスマート化と気候変動対策を前面に打ち出してきたことでした。現在、まさにこうした点でシンガポールが世界の最先端を走っている姿を見るにつけ、この国の先見性に学べるところは大きいと考える次第です。

近年日本政府は、官民一体となった日本企業の海外活動支援を更にもう一段ギアアップしようと様々な取組を行っており、私ども在外公館はその最前線を担っております。是非皆様から、現場ビジネスの最新情報と問題意識を共有していただきながら、皆様の更なる御活躍、ひいては日本経済の成長のために尽力させていただきたく、御協力のほど改めてよろしくお願い申し上げます。

<入会承認会員一覧 (2024年11月理事会)>

会 員 名	格付	備 考
KYODO NEWS [生活産業部会]	C (法人)	News coverage in Singapore and Asia region 駐在員事務所 設立登記：2008年11月 従業員数：3 (派遣邦人1)
TDS GLOBAL PTE. LTD. [法人・サービス・IT部会]	C (法人)	デザイン制作、デザイン コンサルティング、市場進出支援 現地法人 (100%日本出資) 設立登記：2023年8月 従業員数：1 (派遣邦人1)
AUTOFUSION PTE.LTD. [法人・サービス・IT部会]	C (法人)	AI・RPA・BI等の自動化テクノロジー活用によるDXコンサルティング 現地法人 (現地独立資本/個人事業主) 設立登記：2024年4月 従業員数：1 (現地邦人1)
Mr Ryuta Fukuda SYNEOS HEALTH SINGAPORE PTE. LTD. [第二工業部会]	D (個人)	A fully integrated biopharmaceutical solutions organization, offers a range of services including clinical development, medical affairs, and commercialization strategies to facilitate the delivery of therapies to patients. Foreign Company registered in US 設立登記：2008年2月 従業員数：88 (現地邦人3)
HEALTHWAY MEDICAL ENTERPRISES PTE LTD [生活産業部会]	J (準会員)	Healthcare Services 現地法人 (合資 (日本資本30%未満)) 設立登記：2000年2月 従業員数：98 (現地邦人7)

最近の推移：



<新規入会会員紹介>

会社名 (英)	KYODO NEWS	
登録代表者名 (日・英)	本間 麻衣 HOMMA Mai	
所在地	8 Eu Tong Sen Street, #14 - 88 THE CENTRAL 059818	
電話番号	6223 2271	
事業内容	取材、執筆した記事を日本や海外のメディアに配信しています	
会社概要	共同通信は1945年創立の通信社です。本社は東京都港区。日本の各都道府県や海外41都市に総支局、10カ所に通信員を配置し、日本や世界のニュースの取材、編集活動をしています。シンガポール支局ではシンガポールを拠点に主に東南アジアや南アジアの記事を執筆し配信しています。	

会社名 (英)	TDS GLOBAL PTE. LTD.	
登録代表者名 (日・英)	鈴木 早紀 SUZUKI Saki	
所在地	80 Robinson Road #10-01A 068898	
電話番号		
事業内容	デザイン・コンサルティング、日系・ローカル企業の海外進出支援	
会社概要	45年前広告デザイン会社として日本で創業し、海外子会社としてシンガポールに拠点設立しました。WEBサイト制作やグラフィックデザイン等のビジュアルデザインにとどまらず、ビジネスデザインと事業開発の幅広い領域において、企業の課題解決を支援しています。日本には100名以上のクリエイターが在籍しており、様々な業界に対応可能です。デザインとは視覚的な表現にとどまらず、ビジネスの本質をより深く理解し、その価値を明確にするためのプロセスです。ご相談であればお気軽にお声がけください。	

会社名 (英)	SYNEOS HEALTH SINGAPORE PTE. LTD. (個人会員)	
登録代表者名 (日・英)	福田 竜太 FUKUDA Ryuta	
所在地	所在地 21 Biopolis Road #03-03 Nucleos North Tower 138567	
電話番号	9230 6593	
事業内容	主に製薬会社様向けに幅広いソリューションを提供しております	
会社概要	サイネオス・ヘルス(Syneos Health)は、製薬・医療機器・バイオテクノロジー等の分野で製造を除くほぼ全てのバリューチェーンのサービスを提供しておりますグローバル企業です。日本・シンガポール等の東南アジア諸国を含む110か国以上のプロフェッショナルチームが、臨床試験・メディカルアフェアーズ・マーケティング/セールス・デジタルソリューション・コンサルティングなど多岐にわたる専門性の高いサービスを展開しております。まずはコンサルタントの福田にお気軽にお問合せ頂けると幸いです。	

11月

11月15日 生活産業部会主催 「SATS社機内食工場 視察会」



高柳部会長による開会のご挨拶



SATS社によるプレゼンテーション



キッチンツアーに出発前のグループ1の皆様



機内食を楽しまれるグループ2の皆様

11月20日 建設・不動産部会 「夕食懇親会」



結城部会長の開会ご挨拶および乾杯ご発声



江口副部会長の閉会ご挨拶



テーブル①



テーブル②



テーブル③



テーブル④

11月24日【基金】 Sounds of Japan 4 - ISEKIA by Philharmonic Wind Orchestra



会場の様子



歌を披露するRina Smile氏とAniq Rusyaidi氏

12月

12月9日 生活産業部会&第一工業部会共催 Neste Singapore Refinery製油所 視察会



Neste Singapore Refinery製油所の外観



プレゼンテーションの様子

12月10日 理事会



理事会の様子



江口会頭と村上副会頭

月報 December, 2024

編集後記

今月もJCCI月報2024年12月号を最後までご覧いただき、ありがとうございました。

本号では、シンガポールにおける港湾手続きのデジタル化について特集し、Just-in-Timeプラットフォームの導入による効率化の進展を取り上げました。また、建材一体型太陽電池（BIPV）の紹介も行い、持続可能な建築技術として

の可能性を探りました。さらに、無形資産活用に向けた共創先探索の取り組み「JCTI Launchpad」活動についても紹介しています。また、2024年の海外渡航リスク管理を振り返り、企業の安全対策を見直すための重要なポイントを解説しています。

シンガポールでは、2024年末の変化点として、シンガポール港のコンテナ取扱量が過去最高を記録、物流拠点としての重要性がますます増していきます。また、アジア脱炭素化プロジェクトへの資金拠出が発表され再生可能エネルギーなどの導入に使われる予定です。さらに、アニメファン向けのフェスティバルが開催され、日本発信の文化交流の場としても大いに盛り上がりました。シンガポールの2024年通年GDP成長率予測も上方修正が発表され、経済の堅調な成長が期待されています。これらの動向を踏まえ、シンガポールにおけるビジネス機会の拡大を一層図っていく企業様が増えるのではないのでしょうか。

末筆ではございますが、ご多忙の中ご寄稿いただいた皆様、また本月報をお読みいただいた皆様に心より感謝申し上げますとともに、皆様のこれからのご健勝をお祈りいたします。今年も多くのご支援とご愛読を賜り、誠にありがとうございました。どうぞ良いお年をお迎えください。引き続き、JCCI月報をよろしくお願い申し上げます。

(編集後記担当：AGC Asia Pacific Pte Ltd 山本 今日子)



山本



近藤



内藤

○氏名：近藤 明日香 (こんどうあすか)
○出身地：埼玉県さいたま市 (旧浦和市)
○在星歴：通算10年
○会社名：NIKKEI GROUP ASIA
○仕事内容：日本経済新聞社グループの東南・南アジアにおける事業開発。域内投資先・グループ企業との連携調整や、英文ニュース媒体Nikkei Asia等の認知度向上に資するメディア協賛、カンファレンス企画実施など
○趣味：声楽 (ソプラノ)、巷のヘリテージ探索散歩、演劇など舞台鑑賞、人の本棚の写真や車内で何か読んでいる人を眺める
○友人をシンガポール案内するとしたら、どこ?：中華街・インド街・アラブ街など。歴史好きには各種博物館や史跡、宗教施設。自然好きには国立公園や各地の川沿い、ナイトサファリ。
○読者の皆様へ：12月号をご覧頂き有難うございました。2025年のSG60 (シンガポール建国60周年)、翌26年のSJ60 (日星外交関係樹立60周年) といった節目を迎えるにあたり、シンガポールや日本の現在地と未来に思いを馳せながら、年末年始を過ごしたいと考えております。会員・読者の皆様には、本年も大変お世話になりました。どうぞお健やかに良いお年をお迎えくださいませ。

○氏名：内藤 靖統 (ないとう やすりのり)
○出身地：福井県越前町 (旧朝日町)
○在星歴：約8年4か月 (2016年9月～)
○会社名：UZABASE ASIA PACIFIC PTE LTD
○仕事内容：SPEEDA事業の東南アジア・インド統括
○趣味：ポタリング (自転車であらぶらぶら)
○友人をシンガポール案内するとしたら、どこ?：アラブストリートとレパノン料理
○読者の皆様へ：2024年は、米中対立や景気後退、中国系EVメーカーの南進により、多くの製造業が急速な環境変化を経験しました。同時に製造・物流網の再構築や、地域統括機能のシンガポールから他国への分散など大きな変化に直面した年でした。2025年は、さらに大きな変化と成長の機会が訪れることを期待しています。

発行

JAPANESE CHAMBER OF COMMERCE & INDUSTRY,
SINGAPORE
10 Shenton Way #12-04/05 MAS Building Singapore
079117
Tel: 6221 - 0541 Fax: 6225 - 6197
E-mail: info@jcci.org.sg Web: https://www.jcci.org.sg

編集

TOUBI SINGAPORE PTE.LTD.
138 Robinson Road #18-03 Oxley Tower Singapore
068906
Web: https://www.toubi.co.jp/

今後の月報掲載方法のご連絡と 2025年1月号 掲載予定記事一覧

いつも機関紙「月報」をご愛読いただきまして、誠にありがとうございます。2025年1月号より、PDF版からHTML版に移行いたしますので、引き続き、弊所ウェブサイトより、アクセスいただき、ご覧いただけますと幸いです。

①新年のご挨拶
— 会頭 — 大使 — 各部会部長 — 広報委員会委員長

②経済展望

※タイトル及び記事内容については、執筆者の都合により変更される場合があります。

シンガポールから俯瞰する トランプ関税の影響

「選挙イヤー」後の2025年の展望は？

アメリカ大統領選挙を筆頭に、2024年は世界情勢に大きな影響を与える国や地域でリーダーや議会の構成を決める選挙が実施され、「選挙イヤー」となりました。またシンガポールでは、20年にわたって首相を務めたリー・シェンロン氏が5月に退任し、ローレンス・ウォン氏が第4代首相に就任したほか、日本では9月に自民党総裁選が実施され、石破茂元幹事長が第102代首相に就任しました。激動の年を経て、2025年はどのような年になっていくのでしょうか。

トランプ関税がもたらすもの

関税引き上げを公約に掲げるトランプ次期米大統領は、選挙期間中、中国からの輸入品に一律60%の追加関税を課すと公言しており、当選後の2024年11月には、中国からのほぼ全ての輸入品に対して10%の追加関税を課す方針を表明しました。対する中国においては、積極的な景気刺激策を講じて内需拡大を図り、米国との経済的分断を進める一方で、東南アジア諸国との関係をこれまで以上に深める可能性が指摘されています。また、進出企業による「チャイナプラスワン」戦略の加速も予想され、これらの動きはシンガポールを含む域内の成長にプラスの効果をもたらすことが期待されます。

強まるシンガポールの優位性

● 米国が保護主義色を強める中、アジア諸国は域内での貿易関係を強化していくことが見込まれて

おり、シンガポールは効率的かつ信頼性の高いコネクターとして重要な役割を果たすことが期待されています。また、安定した米中関係を望み、米中双方に関与し続けることを公言するシンガポールは、米中に加えて日本やEU、インドなどの主要国との関係を強化することで、新たな経済的価値を戦略的に創出していくと考えられます。

欠かせない地経学の視点

優れた人材や制度、地理的な優位性などを背景に、シンガポールは業界を問わずアジアのハブとして発展してきました。同国における日系企業の取り組みは、国際秩序が揺らぐ中で、地理的条件を踏まえた各国との関係性や影響を考慮することが今後一層重要になっていきます。既存事業の深化から新規事業の探索まで、2025年に建国60周年を迎えるシンガポールで新たな試みに挑戦される際は、是非IGPIシンガポールにご相談頂ければ幸いです。



執筆者紹介

IGPIシンガポール ディレクター

山崎 良太 Ryota Yamazaki

マスク、カート・サーモン、

デロイト コンサルティングを経て現職。

2015年よりシンガポールを拠点として域内各国で小売、消費財、運輸分野を中心とする企業の新規市場参入、事業デューデリジェンス、PMI、オペレーション改善のプロジェクトに従事。横浜翠嵐高等学校、慶應義塾大学経済学部卒。シンガポールPR(永住者)

IGPIシンガポールについて

株式会社 経営共創基盤 Industrial Growth Platform, Inc. (IGPI) は東京に本社を置き、長期的・持続的な企業価値・事業価値の向上を目的とした『常駐協業(ハンズオン)型成長支援』を軸に、企業や事業の様々な発展段階における経営支援を実施しております。シンガポールでは2013年に設立以来、日本企業に加え、東南アジア各国の政府機関やスタートアップ企業など数多くのクライアントとの長期的な信頼関係を構築してまいりました。 [✉ info_singapore@igpi.co.jp](mailto:info_singapore@igpi.co.jp)

主な支援テーマ

- グローバル拡大
- 新規事業開発・オープンイノベーション
- 海外子会社の収益改善
- 地域統括拠点の機能強化
- 現地パートナーの探索・提携
- クロスボーダー M&A