



2019年度

ASEANの新たな発展戦略
—経済統合から成長へ—

2020年3月

一般財団法人 **国際貿易投資研究所(ITI)**
INSTITUTE FOR INTERNATIONAL TRADE AND INVESTMENT



競輪の補助事業

この報告書は、競輪の補助により作成しました。

<http://hojo.keirin-autorace.or.jp>

はしがき

近年の世界経済は、米中の貿易摩擦や難航した英国の EU 離脱交渉など、不透明な状況が続いてきた。2020 年に入り、米中の貿易摩擦は 2 月に第 1 段階となる経済・貿易協定の発効により報復措置の応酬はひとまず休止、英国は 1 月末にようやく EU から正式に離脱した。しかし、今度は中国の武漢から新型コロナウイルスが世界中に拡散しつつあり、生産や消費活動の停滞など、世界経済への大きな打撃が危惧されている。

ASEAN はこうした貿易保護主義的な状況下でマイナスの影響を受けた一方、中国からの生産移管先としてベトナムへの投資が大きく拡大した。加えて、コロナウイルスの流行によって生産拠点の多元化の必要性があらためて議論される中、ASEAN への注目はさらに高まっている。

2015 年末に発足した AEC (ASEAN 経済共同体) は、統合をより深化させるため 2025 年に向けた戦略目標を定めた。経済の統合は 2015 年に一定の成果を挙げたことから、今後の目標は経済の成長に力点が置かれている。こうした戦略には情報通信技術 (ICT) を活用した電子商取引の推進や、イノベーションによる生産性の向上のほか、中小企業の育成支援など ASEAN での企業活動に直結した項目が含まれている。また、長らく交渉が続いた RCEP (東アジア地域包括的経済連携) は 2020 年中の妥結が期待されており、発効すれば東アジア貿易の中心地として ASEAN の地位は一層高まる。

今年度の研究会ではこうした ASEAN の新しい発展戦略に主に注目し、ASEAN の電子商取引協定や科学技術・イノベーションに関する政策、ASEAN 経済統合における中小企業政策、存在感を増しているサービス貿易の自由化への取り組み、急激に増加するエネルギー需要に対する ASEAN の協力、技術の段階から見た ASEAN の貿易、といった観点から分析を行った。

本報告書が、ASEAN で事業を行い、あるいは計画している機械工業企業、中小機械工業の各位に資することが出来れば幸甚である。

なお、本報告書の各章の見解は、執筆者の属している機関および国際貿易投資研究所の公式の見解ではないことにご留意頂きたい。

2020 年 3 月

一般財団法人 国際貿易投資研究所

要 旨

第 1 章 ASEAN の新たなサービス貿易自由化に向けた取り組み

近年、情報通信技術（ICT）の急速な発達を背景に、世界のサービス貿易は物品貿易を上回る速度で拡大、サービス貿易の存在感は年々増している。世界貿易機関（WTO）によれば、第 3 モードを含めたサービス輸出額は、物品貿易の約 7 割に達している。

世界のサービス貿易の中心は第 3 モードであり、サービス輸出入とも約 6 割を占める。しかし、ASEAN では輸出で 3 分の 1、輸入で 4 割を占めるに過ぎない。特に輸入については、外資規制等市場アクセス面での制限が要因とみられる。

ASEAN は域内で市場アクセス制限の除去に取り組んでいる。AFAS での最終第 10 パッケージの約束表から、自由化対象業種数とその範囲、水準を踏まえた自由化インデックスを作成、各国の取り組みを評価したところ、ASEAN 主要 5 カ国のうちベトナムが最も前向きに自由化に取り組んでいるものの、それ以外は決して満足できるものではない。これは制度に起因するとみられる。全業種を自由化の対象にする必要はなく、また対象となった業種でも、更に細分化し、自由化する分野を細かく指定、提示することが容認されているためである。これは ASEAN の自由化が「見せかけ」と揶揄される理由でもあり、物品貿易が例外なき自由化に取り組んできたのとは対照的である。

また AFAS の対象法人についても課題がある。加盟国の法令のもと規定される『非加盟国民保有・支配される法人』は対象外。そのため対象となる ASEAN 法人は、国毎に異なる。投資先国によって参入の可否など難易度が大きく変わる可能性がある。

今後、ASEAN のサービス貿易自由化は AFAS から ASEAN サービス貿易協定（ATISA）に引き継がれるが、ASEAN の自由化余地、ルール策定等、ATISA の果たす役割は重要である。

第 2 章 ASEAN 経済統合と電子商取引（EC）

—AEC2025 へ向けての統合深化と ASEAN 電子商取引協定—

現在、世界経済で保護主義が拡大してきているが、ASEAN は 2025 年に向けて着実に AEC を深化させてきている。電子商取引と越境電子商取引が拡大する中で、ASEAN にとって、それらの分野の発展を支援かつ制度化する事がより必要となってきた。ASEAN は電子商取引の制度化を徐々に進め、2018 年 11 月には遂に「ASEAN 電子商取引協定」が署名

された。ASEAN 電子商取引協定は、ASEAN における初の電子商取引分野の協定である。

電子商取引に関する最初の協定が ASEAN によって定められた事は大きな意義がある。ASEAN 電子商取引協定は、ASEAN としての電子商取引における協力や規律を打ち出した。今後、電子商取引を ASEAN 全体として支援できるように、徐々に実態に合わせて制度を深化させていくことが重要であろう。ASEAN としての電子商取引の制度化は、急速に成長する電子商取引を含むデジタルエコノミー部門を支援する重要な役割を担うであろう。

第3章 ASEAN の科学技術イノベーション政策

AEC2025 では、競争力があり革新的でダイナミックな ASEAN を 5 つの戦略目標の一つとしている。その狙いは、生産性向上による成長であり、ASEAN が従来 of 要素投入型成長から生産性向上による成長に転換し、中所得の罫に陥ることを避け、持続的な経済成長を実現することである。

現状では ASEAN の科学技術とイノベーションの現状は、シンガポールとマレーシアを除いて国際的に低いレベルである。科学技術イノベーション面での ASEAN 域内の格差は極めて大きい。その中ではベトナムが ASEAN の中では 3 位に躍進していることが注目される。イノベーションの成果を示す指標である特許件数をみると、シンガポールでも外国企業による特許が圧倒的に多い。科学技術イノベーションでは、全体的にレベルが低く多くの課題があるのが現状である。

AEC2025 ブループリントを実施するための行動計画である統合戦略的行動計画 (CSAP) では、イノベーションは第 2 の柱である「B.競争力があり、革新的でダイナミックな ASEAN」の「B4.生産性主導による成長、革新、研究開発と技術の商業化」、科学技術は第 3 の柱である「C.高度化した連結性と分野別協力」の「C9.科学技術」で提示されている。2017 年には「ASEAN イノベーション宣言」が発表され、総合的な政策、企業支援、人材育成、零細中小企業、財政および財政以外の支援、SDG への取り組み（農村の重視）、ASEAN 地域ネットワーク、知的財産権保護と利用を目標に掲げ、政府、産業界、学界の協力と連携により実施するとしている。

科学技術イノベーションを推進するための詳細かつ具体的な行動計画が科学技術イノベーションのための ASEAN 行動計画 (APASTI) である。APASTI は、実施対象分野を官民協力、人材移動・人的連結性と包摂、企業支援、科学技術イノベーション (STI) への認識と STI 文化の 4 分野に絞っている。各分野について詳細な行動計画（成果、数値目標、実

施機関、スケジュール)を具体的に示している。評価については、詳細な成果指標と数値指標を設けている。対象分野は、①バイオテクノロジー、②食品科学技術、③科学技術インフラおよび資源開発、④気象学・地球物理学、⑤マイクロエレクトロニクスおよびIT、⑥海洋科学と技術、⑦材料科学と技術、⑧持続的エネルギー・資源、⑨宇宙技術と応用、の9分野であり、詳細な作業計画が付属としてつけられている。

科学技術イノベーション政策の実施に際しては、次の点を留意すべきであろう。①民間企業(地場企業と外資企業)がイノベーションの主な担い手であり、公的機関や大学が民間企業のR&Dやイノベーションを支援し連携する。②グローバル・バリューチェーン(GVC)への参入とその拡大が重要である。③ASEANの経済統合と域外とのFTAを進める必要がある。ASEANでは関税撤廃はほぼ実現したが、サービス、投資、資本、熟練労働者の自由な移動を進めねばならない。④科学技術イノベーション分野でのASEAN域内協力を進めるべきである。⑤対話国や国際機関の協力を拡充させる。

第4章 ASEAN経済統合における中小企業政策

ASEAN中小企業協力は、ASEAN経済統合を進める上で不可分の要素と認識されている。最新の『ASEAN中小企業開発戦略行動計画2016-2025』は、生産性、金融アクセス、市場アクセス、政策・規制環境整備、起業等の5分野の取組を規定する。ASEAN各国は互いの政策を学び合うとともに、中小企業が経済統合の便益を享受できるように取組を進めてきた。これまでに、優秀企業リスト、中小企業政策インデックス、関税データベース等の具体的な成果を生んでいる。

第5章 ASEAN経済共同体(AEC)とエネルギー協力の取り組み

—メコン川利用によるラオス電源開発を事例として—

ASEANにおけるエネルギー需要は急激に増大すると見られている。特に電力の伸びが増大するが、ASEANは化石燃料の純輸入地域になり、燃料として石炭が増えること見込まれている。AECはエネルギー協力を推進しており、これまで進めてきたAPG(ASEAN電力網連系)やTAGP(ASEAN横断ガスパイプライン)を含めて幅広いテーマをプロジェクトの範囲としている。メコン地域の電力融通はラオスが核となっているが、タイ、中国による水力発電への投資や売買電は難しい場面を迎えている。

第6章 技術段階から見た ASEAN 貿易

ASEAN では 2015 年に AEC (ASEAN 経済共同体) が発足、域内の更なる経済発展を目指して様々な取り組みが実施されている。しかし、マレーシアやタイをはじめとした ASEAN の中所得国においては所得の伸びが停滞する「中所得国の罫」がかねてより懸念されている。

こうした状況に対し、ASEAN 各国は産業の高度化によって生産性の向上や競争力の強化を図る政策を打ち出した。ASEAN の産業高度化に関し、輸出品の技術段階に注目して ASEAN 各国の貿易を分析したところ、電気・電子製品の輸出は、マレーシアやフィリピン、タイなど ASEAN の先発加盟国から労働者のコストの低い後発加盟国にシフトしつつある。

一方、医薬品や航空宇宙などその他の高技術度の製品に注目すると、電気・電子製品の輸出比率が低下した ASEAN の先発加盟国、マレーシアやタイ、フィリピンでの輸出比率が拡大している。輸出が拡大しているのは、マレーシアとフィリピンは計測、分析、制御装置および航空機関連、タイでは光学機器や計測機器である。

目 次

第 1 章 ASEAN の新たなサービス貿易自由化に向けた取り組み……………1	
	国土館大学 政経学部経済学科 准教授 (一財) 国際貿易投資研究所 客員研究員 助川 成也
第 2 章 ASEAN 経済統合と電子商取引 (EC) —AEC2025 へ向けての統合深化と ASEAN 電子商取引協定— …… 21	
	九州大学大学院 経済学研究院 教授 清水 一史
第 3 章 ASEAN の科学技術イノベーション政策…………… 43	
	亜細亜大学 アジア研究所 特別研究員 石川 幸一
第 4 章 ASEAN 経済統合における中小企業政策…………… 72	
	(独) 経済産業研究所 (RIETI) コンサルティングフェロー 福永 佳史
第 5 章 ASEAN 経済共同体 (AEC) とエネルギー協力の取り組み —メコン川利用によるラオス電源開発を事例として— …… 85	
	都留文科大学 教養学部地域社会学科 教授 春日 尚雄
第 6 章 技術段階から見た ASEAN 貿易……………105	
	(一財) 国際貿易投資研究所 主任研究員 吉岡 武臣

第 1 章 ASEAN の新たなサービス貿易自由化に向けた取り組み

国士舘大学 政経学部経済学科 准教授
(一財) 国際貿易投資研究所 客員研究員
助川 成也

はじめに

グローバル化した世界において、サービス貿易の存在感は年々高まっている。しかし、その重要性は正しく認識されているわけではない。必ず通関を経由する物品貿易と異なり、目には見えないサービス貿易の実態を定量的に把握・捕捉するには限界があったこと、世界のサービス輸出額は物品に比べて圧倒的に低いと認識されていたこと、等が背景にある。

しかし近年、情報通信技術（ICT）の急速な発達を背景に、世界では映像や音楽のオンライン配信やテレビ会議が日常的になり、海外の事業者が他国の消費者に容易にサービスを提供が出来るようになるなど「越境取引」が増えている。その結果、世界のサービス貿易は商品貿易を上回る速度で拡大している。世界貿易機関（WTO）によれば、2005 年から 17 年にかけて物品貿易が年平均 4.6% で拡大した一方、サービス貿易は同期間、同 5.4% のペースで成長した（注 1）。それでも世界のサービス輸出は物品輸出の 3 割（2018 年）に過ぎない。しかし、この数字は実態を正確に反映しているとは言えない。国際収支（BOP）ベースで計上されるサービス貿易には、現地拠点を通じたサービスの提供、いわゆる第 3 モードが計上されていないためである。WTO は BOP 未計上となっている第 3 モードの輸出額は 2017 年で 7 兆 8,654 億ドルと推計、同モードを含めたサービス輸出額は物品の約 7 割に達し、年々存在感が高まっている。

近年、ASEAN は域内サービスの自由化拡大・深化を通じて、物品とサービス両方のグローバルサプライチェーンを統合し、サービス競争力の強化を図っている。しかし、ASEAN 自由貿易地域（AFTA）を梃子に、域内貿易では例外なき自由化をほぼ実現したのに対し、サービスでは依然としてセンシティブな分野が少なくなく、その自由化水準も決して高いとは言えない。

本稿では、ASEAN が進めるサービス貿易自由化の取り組みを概観するとともに、特にサービス分野の投資自由化（第 3 モード）に注目して、その実態と課題を明らかにする。第 1 節では ASEAN におけるサービス貿易の位置付け・意味、そして WTO が新たに推

計・公表したモード別サービス貿易額を用いて、ASEAN の特徴を明らかにする。第 2 節では、ASEAN のこれまでのサービス自由化の取り組みを振り返る。第 3 節では、ASEAN 主要 5 カ国に注目し、約束した自由化の範囲、深さを検討する。その上で、真の「高度に統合し結束した経済」実現に向けたサービス貿易上の課題を明らかにする。

第 1 節 ASEAN にとってのサービス産業・貿易の位置付け

1. ASEAN におけるサービス化の動向

サービスは「役務」とも言われる。サービスには、①無形性（売買の前後で形が目に見えない）、②不可逆性（一度購入すると返品できない）、③非貯蔵性（貯蔵や在庫することができない）といった特徴がある（注 2）。サービス貿易にはその国の経済発展水準が表れやすい。GDP に占める第 3 次産業の割合は、概して先進国で 7 割を超える。国連貿易開発会議（UNCTAD）によれば、2017 年の同比率は米国で約 80%、EU で 73%、日本で約 70%、先進国クラブと言われる経済協力開発機構（OECD）加盟国平均で 75.0%である。

経済の発展にともなって、経済活動の重点が第 1 次産業（農林水産業）から第 2 次産業（主に製造業）、そして更に第 3 次産業（サービス産業）にシフトする現象は「ペティ・クラークの法則」と言われる。ASEAN 後発加盟国は第 1 次産業から第 2 次産業に、原加盟国は第 2 次産業から第 3 次産業に、それぞれ経済の重点がシフトしている過程にある。マレーシアは 2000 年代半ばに、タイ・インドネシアは 2010 年前後に、それぞれ GDP に占める第 2 次産業の比率が減少に転じ、第 3 次産業の比率が上昇している。17 年において ASEAN 全体の GDP に占める第 3 次産業の比率は 52.9%である。加盟国毎に同比率をみると、シンガポールが最も高く約 75%、これにフィリピン（同 59.9%）、タイ（同 56.3%）の順でサービス化が進んでいる。一方、産業構造が石油・ガスなど鉱業に依存しているブルネイ、製造業投資の蓄積が始まりつつある後発加盟 4 カ国（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）の同比率は 4 割台である。ベトナムは 90 年代前半、カンボジアとラオスは 90 年代後半に、そしてミャンマーは 2000 年代前半に、それぞれ製造業を中心とする第 2 次産業が離陸を始めたところである。今後、ASEAN 加盟国は、経済発展に伴って、GDP における第 3 次産業の比重が高まっていくことが見込まれる（表 1）。

表1 ASEAN各国の名目GDPに占める第3次産業比率推移

単位: %

	1970	1980	1990	2000	2010	2015	2016	2017
ブルネイ	7.2	9.3	35.8	34.5	31.9	38.7	42.4	40.2
カンボジア	39.9	39.8	38.2	39.1	40.7	42.3	42.4	42.3
インドネシア	40.1	37.7	47.9	42.9	41.8	44.7	45.3	45.4
ラオス	43.9	44.0	40.4	42.2	45.5	49.4	48.0	46.8
マレーシア	41.9	35.2	43.5	44.9	48.9	51.9	52.4	51.7
ミャンマー	45.2	40.8	32.2	33.1	36.7	38.8	39.5	40.1
フィリピン	39.1	36.4	43.5	51.6	55.1	58.8	59.6	59.9
シンガポール	68.8	62.2	67.3	65.1	72.3	74.2	74.7	75.2
タイ	48.8	48.1	52.9	54.7	49.5	54.8	55.7	56.3
ベトナム	39.9	39.8	44.3	43.5	42.2	44.2	45.5	45.8
ASEAN	43.4	39.5	49.4	49.7	48.8	52.3	52.9	52.9

(資料) UNCTADSTAT より作成

続いて、サービス貿易の規模を把握するため、物品貿易と比較する。世界の物品貿易は、2008年にはリーマンショックなど金融危機の煽りを受け、一時的に極度の不振に陥ったが、長期に亘って世界経済の牽引役であった。その中でASEANは2000年代、域内外とのFTAを推進するなど、少なからず物品貿易拡大に寄与してきた。ASEANの2005年以降15年までの10年間の物品輸出の年平均成長率は5.9%で世界(同4.6%)を上回る。15年以降18年について前者は同7.4%、後者は5.6%であった。一方、サービス貿易は物品輸出を更に上回る速度で拡大している。ASEANの2005年以降10年間におけるサービス輸出の年平均成長率は11.0%(世界は同6.4%)と2桁成長を達成、15年以降18年については同7.3%(世界は5.6%)で、ほぼ物品と同程度で伸びている。その結果、ASEANのサービス貿易額は対物品貿易との比較において、年々、その存在感が増している(図1)。

図1 ASEANのサービス輸出額の対物品輸出額比



(資料) 国際貿易センター(ITC)、UNCTAD

当然のことながら、ASEAN のサービス輸出を牽引しているのは先発加盟国である。先発加盟国のサービス輸出の対物品輸出比は、2015 年以降、3 割を超えて推移している。一方、後発加盟国のサービス輸出の対物品輸出比は下落を続けている。後発加盟国の中で最大の人口・経済規模を誇るベトナムが投資誘致を梃子に工業化に邁進しており、特に近年、スマートフォンなどに代表される電子機器の生産・輸出国として世界でも存在感を高めていることが背景にある。ベトナムの輸出は ASEAN10 カ国中、2019 年に初めてタイを抜いて、シンガポールに次ぐ第 2 位となった。しかし、ASEAN 最大の輸出国シンガポールは中継貿易港でもあり、19 年における同国の総輸出の 52.7% (2,059 億ドル) は再輸出であることから、ベトナムは実質的に ASEAN 最大の輸出国の地位を獲得した。

2. 世界と ASEAN のモード別サービス貿易

サービス貿易額は国際収支ベースで報告、取りまとめられている。しかし、全てのサービス貿易の形態を把握・計上しているわけではない。サービス貿易は 4 つの態様に分類される。サービス事業者が自国に居ながらにして海外にいる顧客にサービス提供を行う第 1 モード (越境取引)、自国にいるサービス事業者が自国にきた他国の顧客に対してサービスを提供する第 2 モード (国外消費)、サービス事業者が自国を離れて他国に支店・現地法人などの拠点を設置し、その拠点からサービスの提供を行う第 3 モード (現地拠点を通じたサービス提供)、最後に、自国のサービス事業者が、自らの社員や専門家を他国に派遣して、他国の顧客にサービスを提供する第 4 モード (人の移動) がある (表 2)。

表 2 サービス貿易の種類

	形態	概要
第 1 モード	越境取引	サービスの提供者が、自国に居ながらにして、他国にいる消費者にサービス提供を行う形態
第 2 モード	国外消費	消費者がサービスの提供者側の国に移動することによってサービスの提供が行われる形態。
第 3 モード	商業拠点	サービスの提供者が設置した現地拠点を通じてサービスの提供が行われるもの。サービス業の対外直接投資。
第 4 モード	人の移動	サービスの提供者が相手国に移動して相手国の消費者にサービスを提供する形態。

(資料) 通商白書 2016 年版 (経済産業省)。

近年のサービス貿易の特徴として、情報通信技術の進展により第1モードでの取引が拡大していることが指摘できる。例えば、米国ハリウッド映画や音楽を日本など国境を越えた国の家庭に居ながらにして視聴したり、PC 端末用ソフトウェアも今やインターネット経由で購入、インストール、更新などのサポートもネット経由で受けられる。また第4モードは貿易額自体は他のモードに比べて小さいものの、経済活動のグローバル化や国境措置の簡素化等を受けて大きく伸びている。

サービス貿易は国際収支表（BOP）に示されているが、国際収支は居住者と非居住者との間の取引を記録したものである。そのため消費者の国に支店・現地法人を設立し、消費国居住者にサービスを提供する第3モードは、居住者間の取引と見なされ、同収支表に計上されない。そのため「サービス貿易に関する一般協定」（GATS）上のサービス貿易と、国際収支上のサービス貿易とでは不一致が発生している。

この状況を踏まえてWTOは2019年7月、供給モード別サービス貿易(Trade in Services data by mode of supply: TiSMoS)を推計、公表した。ここではBOPベースでは計上されない第3モードの輸出入額が示されている。この第1～第4モードの合計額は「真のサービス貿易額」と言えよう。これによれば、世界におけるTiSMoSベースのサービス貿易額は、輸出で13.4兆ドル、輸入で13.1兆ドルであった。これはBOPベースのサービス輸出・輸入額に比べ、各々2.5倍に膨れ上がる。その要因はグローバル化によりサービス業の海外展開が進展したことがあげられる。第3モードはTiSMoSベースのサービス輸出額の58.6%、輸入額の59.2%を占め、モード別貿易額では最大となっている（表3）。

表3 世界のモード別サービス貿易額およびシェア(2017年)
単位:100万ドル、%

	貿易額		シェア	
	輸出	輸入	輸出	輸入
第1モード	3,724,525	3,632,362	27.8	27.7
第2モード	1,413,580	1,340,857	10.5	10.2
第3モード	7,865,379	7,756,963	58.6	59.2
第4モード	416,606	362,154	3.1	2.8
TiSMoS計	13,420,090	13,092,336	TiSMoS計/BOP	
(参考)BOPベース	5,429,290	5,217,150	2.5倍	2.5倍

(資料) TiSMoS (WTO)、UNCTADSTATをもとに作成。

しかし ASEAN におけるモード別サービス貿易では、少し構造が異なる。ASEAN の

TiSMoS ベースのサービス貿易の特徴は、①サービス貿易収支が赤字であること、その中でモード別で、②唯一、第 2 モードが黒字であること、③モード別シェアが世界平均とは大きく異なること、である。

まず①について、サービス貿易は概して先進国が競争力を有する。第 3 モードが含まれない BOP ベースで、世界のサービス輸出額の 67.9% (2018 年) は先進国によるものである。一方、輸入でその比率は 59.4% (同年) である。仮に第 3 モードを加えれば、先進国のシェアは更に拡大するであろう。主に途上国と中進国とで構成される ASEAN が、サービス貿易収支で慢性的な赤字体質にあることは構造上、致し方ない。

次いで②について、ASEAN の TiSMoS ベースのサービス収支では、唯一、第 2 モードが黒字である。第 2 モードは、自国に入国した他国の顧客に対して自国の事業者がサービスを提供するものである。ASEAN 加盟国は観光立国を推進している。国連世界観光機関 (UNWTO) によれば、2018 年の日本の観光客数は 3,119 万 1,900 人で世界第 11 位であったが、ASEAN 加盟国のうちタイは日本を上回る 3,827 万 7,300 万人の観光客を受け入れて世界第 9 位、マレーシアは 2,583 万 2,354 人で同第 15 位であった。ASEAN 全体の観光客数は 1 億 3,527 万人であった。特に近年では、国境を接するメコン地域の加盟国が連携して、国境を越えた陸上移動手段の整備や観光開発を行っており、ASEAN のサービス貿易において第 2 モードは貴重な外貨獲得源である。

最後に③について、世界全体の TiSMoS ベースのサービス貿易において、第 3 モードが約 6 割を占めていることを示した (表 3)。しかし、ASEAN の同ベースのサービス貿易において第 3 モードは、輸出で 34.3%、輸入で 39.7%にとどまる。ASEAN の第 3 モードの輸出は、主に途上国と中進国とで構成される ASEAN では、90 年代から対外直接投資国としてシンガポール、そしてマレーシアが徐々に台頭、アジア通貨危機を経て 2000 年代にはタイがその性格を持つに至った。ただし、シンガポールでは政府系企業が、マレーシアやタイでは一部の財閥やコングロマリットが、それぞれ海外投資の主役であり、産業界全体が対外直接投資に強い関心を有しているわけではない。

一方、ASEAN における第 3 モードの輸入シェアが約 4 割と、世界平均を大きく下回っているのは、加盟国において様々な国内規制や制限が課されていることにも要因があるとみられる。ASEAN は長年に亘って製造業の直接投資受入を振興してきた一方、サービス分野の直接投資、いわゆる第 3 モードについては、概して外資規制等で国内サービス産業を保護してきた。ASEAN のサービス分野の国内産業は概して脆弱であり、外資規制の緩

和や投資の自由化は、資金やノウハウが豊富で競争力がある先進国企業に国内産業・企業が太刀打ちできず、国内産業・起業が毀損する懸念があったためである。例えば、外資規制について、シンガポールやブルネイなど一部の加盟国では外資 100%での参入も可能であるが、多くの加盟国では国内資本との合弁などサービスを提供する事業体の形態の制限や資本金規制など市場アクセス制限が課される場合が少なくない。世界平均に比べて、ASEAN のサービス貿易額における第 3 モードのシェアが低い原因の一つと考えられる。

ASEAN は ASEAN 経済共同体 (AEC) 2025 の下でサービス貿易の漸進的自由化を推進している。第 3 モードについては、少なくとも 70%まで ASEAN 資本を容認する。次節では、これまでの ASEAN のサービス貿易自由化に向けた取り組みを振り返る。

表 4 ASEAN のモード別サービス貿易額およびシェア(2017 年)
単位:100万ドル、%

		ASEAN		シェア	
		輸出	輸入	輸出	輸入
ASEAN	第1モード	232,353	260,689	40.0	40.9
	第2モード	126,920	98,711	21.8	15.5
	第3モード	199,466	253,285	34.3	39.7
	第4モード	22,307	24,685	3.8	3.9
	TiSMoS計	581,046	637,370	100.0	100.0
先発加盟国	第1モード	218,480	237,695	39.5	40.8
	第2モード	114,096	91,421	20.6	15.7
	第3モード	198,084	229,968	35.8	39.4
	第4モード	21,897	23,940	4.0	4.1
	TiSMoS計	552,557	583,025	100.0	100.0
後発加盟国	第1モード	13,873	22,994	48.7	42.3
	第2モード	12,824	7,290	45.0	13.4
	第3モード	1,382	23,317	4.9	42.9
	第4モード	410	745	1.4	1.4
	TiSMoS計	28,489	54,345	100.0	100.0

(資料) TiSMoS (WTO)をもとに作成。

第 2 節 ASEAN が目指すサービス貿易の自由化

1. サービス貿易自由化に向けた多国間交渉の現状

世界貿易機関 (WTO) ではサービス貿易の自由化について、「世界貿易機関を設立するマラケシュ協定」を構成する一つとして 1995 年 1 月に「サービス貿易に関する一般協定」(General Agreement on Trade in Services : GATS) を発効させた。GATS ではサービス自由化を推進する二本柱として i)市場アクセス、ii)内国民待遇、を掲げている。

「市場アクセス」では、自国の約束表で定めない限り、①サービス提供者の数の制限、②サービスの取引総額または取引資産の制限、③サービスの事業の総数または指定された数量単位によって表示されたサービスの産出量の制限、④サービス提供に必要であり且つサービス提供に直接関係する自然人の総数の制限、⑤サービスを提供する事業体の形態の制限、⑥外国資本の参加の制限、の6種類の措置を採ることが出来ないことが規定されている（注3）。一方、内国民待遇について、他の加盟国のサービス及びサービス供給者について内国のサービス及びサービス供給者と比べ、不利でない待遇を付与しなければならない。

GATSがWTOと共に誕生して既に四半世紀が経過した。GATSに先立つ1990年前後、インターネットは漸く商用化されたばかりの黎明期であった。以降、ウィンドウズの登場、PCの価格低下、インターネット接続コストの低下に加え、更にこの10年ではスマートフォンを通じてインターネットに容易にアクセス出来るようになった。世界銀行によれば、GATSが発効した1995年の全世界のインターネット普及率はわずか0.8%であったが、2017年で49.7%に達してる（注4）。デジタル技術をベースにした様々な技術革新により、サービス産業自体も多様化し、GATSのサービス産業分類では収まり切れない業態が次々と登場、常にGATSは対象範囲やルールの改善・見直しが求められてきた。

これまでのWTOでのサービス貿易自由化に向けた取り組みを振り返ると、ドーハ開発アジェンダが立ち上がった2001年11月以前から、同分野は新ラウンドの立ち上げを待たずに交渉を行うビルト・イン・アジェンダ（BIT）に組み込まれていた。2001年3月に「交渉のガイドライン」が策定され、交渉の目的、原則、範囲、方法等が決められ、リクエスト・オファー方式でサービス自由化交渉が行われた。しかし、提出期限が過ぎても開発途上国を中心にオファーが提出されず、交渉を前に進めることが出来なくなった。

その背景には、サービス自由化交渉において、攻める側の先進国と防戦一方の開発途上国との対立がある。サービス分野では概して先進国の競争力が強く、特に先進国は第3モードの自由化に高い関心を有する。その一方、開発途上国側は概してサービスの競争力が乏しく、第4モード以外のメリットはなかなか見出しにくい。そのためサービス産業が未発達な開発途上国は、同分野における投資の自由化は自国に不利益を与えると考える場合が多い。一方の先進国も、第4モードの自由化に対しては、外国人による犯罪の増加、治安の悪化、医療・住宅・教育をはじめとする社会的コストの増大、自国民の失業増大等に繋がりがねないこと等から、概して慎重姿勢にある。

以降、2005年12月の香港での閣僚会議では、交渉形式を分野・モード別の複数国間（プ
ルリ）交渉に移行したものの、サービス自由化は農業や NAMA (Non-Agricultural Market
Access : 非農産品市場アクセス交渉) など他の交渉分野と共に一括受諾（シングルアンダ
ーテイキング）の対象であったことから、他の分野の交渉状況に引きずられる形で、幾度
となく交渉は中断を余儀なくされた。ドーハ・ラウンドの膠着で一向に前に進めない状況
に、各国は WTO での多国間交渉の動きも睨みながら、二国間や複数国間の FTA や EPA
を通じたサービス貿易自由化に舵を切った。

2011年12月の第8回閣僚会議では、一括受諾方式を断念、部分合意など妥結可能な成
果を積み上げる「新たなアプローチ」を試みることで合意し、サービス分野では有志国に
よる新たな協定の策定に向け議論が開始された。この新たな協定は TiSA (Trade in
Services Agreement) と呼ばれ、プルリのイニシアチブである。有志の交渉参加各国は新
規の参加国を歓迎しているものの、参加国は EU を 1 地域と数えると、2018年2月時点
で WTO 加盟 23 カ国・地域である。この交渉にはいずれの ASEAN 加盟国も参加してい
ない。TiSA では、現行の GATS 以上のハイレベルなサービス貿易分野の自由化とこれま
での FTA の成果、現行のサービス業態を踏まえた 21 世紀に相応しい新協定の策定を目指
し、2013年6月には本格的な交渉段階に移った。主な交渉分野には、透明性、国内規制、
金融サービス、電気通信、電子商取引、自然人の移動、海上輸送サービス、航空輸送サー
ビス、国有企業、および速達サービスなどがあり、2016年中の妥結を目指したものの、合
意には至らず、以降、交渉は停滞を余儀なくされている。

2. サービス貿易自由化に向けた ASEAN の取り組み

ASEAN は 93 年以降、長年に亘り ASEAN 自由貿易地域 (AFTA) を通じて物品貿易の
自由化を目指した。同時に ASEAN は、AFTA 実現に際し、物流や通信などのサービス分
野の自由化が不可欠な要素であると認識していた。1995年の第5回 ASEAN 首脳会議で、
「ASEAN 加盟国は、全てのサービス分野および全ての供給モードで、市場アクセス、内
国民待遇の特定の約束および追加的約束の交渉に入る」ことを表明した（注5）。同首脳会
議と並行して経済相会議が行われ、「ASEAN サービス枠組み協定」(ASEAN Framework
Agreement on Services : AFAS) に署名、翌 96 年からの第 1 ラウンド交渉入りを約束、
サービス自由化に踏み出した（注6）。

AFAS では第 1 条に目標が記載されている。まず、①加盟国のサービス貿易の実質的な

制限を除去すること、そして②GATS の下での加盟国の約束を超えて、自由化の深化と範囲の拡大を通じてサービス貿易を自由化すること、である。いわゆる「GATS プラス」を目指すことを宣言している。また ASEAN 経済共同体 (AEC) 創設を目指す方向性を打ち出した 2003 年の第 2ASEAN 協和宣言 (バリコンコード II) においても、「サービスの自由な移動は、2020 年に実現が構想されている AEC 構築の重要な要素」と位置付けられた。

ASEAN は AFAS 署名の翌 96 年からラウンドと呼ばれる交渉を開始し、ラウンド毎に自由化約束表の対象業種数の拡大、または自由化措置の拡充・深掘りを目指した。AFAS の基本的な構成は GATS に準じたものとなっている。サービス産業は、WTO 事務局による分類表 (MTN.GNS/W/120) (注 7) で 12 分野 155 業種 (サブセクター) に分けられている。更に自由化の手法として、「ポジティブ・リスト方式」(注 8) を採用している。これは、市場アクセスや内国民待遇など、サービス自由化の基本的義務を負う分野を約束表に明示するものである。

表 5 ASEAN のサービス貿易自由化方法と進展

	サービス		航空運送サービス	金融サービス
	交渉ラウンド	交渉方式		
1996年	第1ラウンド	リクエスト・オファー方式	第1パッケージ(AEM)	
97年			第2パッケージ	
98年			第3パッケージ	
99年	第2ラウンド	共通業種方式(分野は4カ国以上の合意)	第2パッケージ	
2000年			(AFM)	
01年	第3ラウンド	改定共通業種方式(分野は3カ国以上の合意/ASAEN-X方式導入)	第3パッケージ	
02年			第4パッケージ	
03年			第4パッケージ(ATM)	
04年	第4ラウンド	業種2表方式(①義務的業種、②+5業種選択)	第3パッケージ	
05年			第4パッケージ	
06年	第5ラウンド(AECラウンド)	AECブループリント 準拠方式 (自由化業種数を規定)	第5パッケージ	
07年			第6パッケージ	
08年			第6パッケージ	
09年			第7パッケージ	
10年			第7パッケージ	
11年			第8パッケージ	
12年			第8パッケージ	
13年			第9パッケージ	
14年			第9パッケージ	
15年			第10パッケージ	
16年	第10パッケージ			
17年	第11パッケージ			
18年	第11パッケージ			
19年	第11パッケージ			
20年?	ASEANサービス貿易協定(ATISA)に統合			

(注) AEM は ASEAN 経済相会議、AFM は同財務相会議、ATM は同運輸相会議。

(資料) ASEAN Integration in Services (ASEAN Secretariat)より著者が作成

ASEAN のサービス貿易自由化交渉は、1996 年から大きく 5 つのラウンドに分けて行われてきた（表 5）。交渉方式も各々のラウンド毎に改善・進化させてきた。特に 2002 年から始まった第 3 ラウンドでは、初めて特定分野の自由化を期限前に加速化する「ASEAN マイナス X」方式を導入した（注 9）。同方式は、2003 年 9 月に署名された AFAS 修正議定書に盛り込まれた（注 10）。「ASEAN マイナス X」方式を用いた 2 カ国間による協定は、2005 年 12 月にマレーシアで署名されたラオスとシンガポール間の教育サービスに関する協定と、2014 年 9 月にブルネイで署名されたブルネイとシンガポール間の電気通信サービスに関する協定の 2 つがある。

当初はサービス全体を ASEAN 経済相会議（AEM）の枠組みの下に据えて自由化交渉を行ってきたが、1999 年 6 月の非公式 ASEAN 経済相会議（AEM リトリート）において、一部のサービス分野は AEM の管轄から外れるとして、金融サービス自由化を財務相会議（AFM）に、航空運送サービス自由化を運輸相会議（ATM）に、それぞれ移管した。そのため金融サービスは 2002 年に署名した第 2 パッケージから、航空輸送サービスは 2004 年の第 4 パッケージから、それぞれ約束表は別立てとなった。また、農林業、水産業、鉱業、製造業等に付随するサービスは依然として AEM の管轄であるが、ASEAN では投資の管轄省庁が別な加盟国も多いこともあり、ASEAN 投資地域（AIA）（注 11）評議会のもとで自由化が推進されることになった。

以降、本稿では AEM の下で自由化が推進されるサービス 128 業種について検討していく。ASEAN はこれまで大きく 5 つのラウンドでサービス分野の自由化を進めてきた。特に第 5 ラウンドからは、AEC ブループリント 2015 で提示されたスケジュールと指定された自由化業種数の達成を目指すことになった。具体的には、AEC ブループリント 2015 の下、第 6 から第 10 までの 5 つのパッケージを順次策定、パッケージ毎に最低自由化業種数を設定し、パッケージが進むにつれて自由化対象業種数を拡大していく方法を採用した。それに対し、加盟各国は必要自由化業種数を満たすべく自ら自由化対象業種を選定・提示することになった。この手法は、国内での利害関係者との調整が最小限で済むため、時間的または物理的調整コストの削減を可能にする。その場合、当然ながら、自由化による国内産業への影響が少ない業種を中心に自由化のテーブルに載せられることになる。

ASEAN が AFAS の下で最終となる第 10 パッケージで目指すサービス貿易の自由化は、まず第 1 モードおよび第 2 モードについては市場アクセスおよび内国民待遇での完全自由化である。仮に約束できない業種がある加盟国は正当な理由を付す必要がある。サービス

業の直接投資を意味する第3モード、そして人の移動を意味する第4モードは、必ずしも完全自由化には踏み込んでいないが、企業にとって ASEAN でのビジネスや競争環境を最も変えるインパクトを持つ。第3モードは、ASEAN 加盟国資本に対する「出資比率 70%以上」の容認を目指す。ASEAN 各国にとって最もセンシティブとも言える第4モードについては、AEC の下では「熟練労働者の自由な移動」に加えて、「自然人移動 (MNP) 協定」による商用目的訪問者やサービス契約に基づくサプライヤー、社内異動者を対象に、受入国の現行規定に従い、査証や労働許可の発行促進に取り組むなど限定的である。

しかし、2015 年末の AEC 創設以前に達成できたのは第9パッケージの合意・署名までであった。第10パッケージは続く AEC2025 に引き継がれることになった。AEC2025 でサービス貿易は「高度に統合し結束した経済」の柱の下で自由化の深化が進められている。この柱は、1) 物品貿易、2) サービス貿易、3) 投資環境、4) 金融統合・金融包摂・金融安定化、5) 熟練労働者および商用訪問者の移動の促進、6) グローバル・バリューチェーン (GVC) への参加強化、の6つの主要な分野から成る。

AEC2025 における、より具体的な実行計画が 2017 年 2 月に承認された「AEC2025 統合戦略行動計画」(CSAP) である。CSAP は 2018 年 8 月に改訂版が採択されている。CSAP は全 23 分野の作業計画から主要な措置を抜き出したものである。サービス分野では、ASEAN サービス調整委員会 (CCS) が「サービスの戦略的行動計画 (2016-2025)」を策定している。その中でサービス貿易について「ASEAN 内のサービス統合をさらに拡大し、深化させるために、ASEAN は物品とサービス両方のグローバルサプライチェーンに統合し、加盟国のサービス競争力を強化する」ことが目的として掲げられている(表 6)。

第9パッケージ合意から3年が経過した18年8月のAEMで、第10パッケージ(注12)の署名プロセスが開始されたことが成果として報告された。AEM開催時に署名できたのは6カ国であったが、最終的に2018年11月に全加盟国の署名が終了、署名後90日となる19年2月9日に発効した。発効日までに国内手続きが間に合わなかった加盟国は、手続き終了後にASEAN事務局に通報して初めて権利と義務が発生する(表7)。

また、AFASの最終となる第10パッケージでは、前パッケージで容認していた加盟国による市場アクセスの一部制限は認めていない。これは例えば、免許付与数の制限に代表されるサービス提供者数の制限やサービスの取引総額・資産の制限(例：外資系企業のシェアの制限)、合弁や法人設立要求など事業形態の制限・要求などである。一方、内国民待遇制限については、第10パッケージで業種ごとに最大1つが容認される。

表6 AEC2025 統合戦略行動計画(CSAP)におけるサービス貿易の措置・行動計画

戦略的措置		主要な行動計画	スケジュール
4	必要に応じ、既存の柔軟性、制限、閾値、切り分けの見直し。	・ASEAN内のサービス自由化を改善する観点から、ASEANサービス貿易協定(ATISA)の文脈におけるASEANサービス枠組み協定(AFAS)メカニズム下での既存の柔軟性、制限、閾値の有効性を評価。	・2016-2017
		・AFAS第10パッケージからATISA非適合措置(NCM)への移行ガイドライン	・2019-2025
5	GVC活動を支援するため、サービス部門での外国直接投資(FDI)の誘致メカニズムを強化(外国資本参加を含むが、それに限定しない)。	・FDIIにとってより魅力的な環境を創出するため、ATISAの規定を交渉。サービス分野の投資に関連する国内規則および手続きの簡素化・合理化。	・2016-2020
6	更なるサービス自由化のための代替アプローチを探る。	・サービスのさらなる自由化のための代替アプローチを探る	・2016-2017
7	他の非経済的または開発または規制の目的を考慮し、サービス部門の競争力を確保するための国内規制に関する可能な規律を確立。	・ベストプラクティスに基づいて国内規制に関する可能な規律を確立する	・2016-2025
8	分野別附属書の作成を検討する。	・部門別の付属書または章のメリットとデメリットの確立。	・2016-2025
		・ATISAの下に分野別の附属書または章を作成。ここには、通信、金融サービス、その他の附属書または章で合意すべき分野が含まれる。	
9	人材育成のためのサービス部門における技術協力の強化、サービス部門におけるFDI誘致のための共同推進活動、最適慣行の交換	・様々なサービス分野における良き規制慣行に関する業界団体との定期的な取り組みを組織。	・2016-2025
		・貿易エキスポ、投資フォーラム、InvestASEANのウェブサイトなど、サービス分野への投資促進に関するCCIとの定期的な共同活動を組織。	
		・適切で合意された他の技術協力活動を実施。	

(資料) AEC2025 統合戦略行動計画 (CSAP) 2018年8月版

表7 ASEANのサービス貿易自由化方法と進展

	第8パッケージ	第9パッケージ	第10パッケージ	
署名日	2010/10/28	2015/11/27	2018/11/11	
発効日	2011/1/28	2016/5/25	2019/2/9	
発効条件	署名後90日後	署名後180日後	署名後90日後	
ASEAN事務総長への批准書寄託	ブルネイ	2012/9/24	2016/3/4	-
	カンボジア	2014/3/26	2017/4/20	-
	インドネシア	2014/7/7	2019/1/21	-
	ラオス	2015/12/4	2015/12/4	2019/4/1
	マレーシア	n.a.	2016/5/27	2019/1/22
	ミャンマー	n.a.	2016/3/17	-
	フィリピン	2018/1/31	2018/1/31	-
	シンガポール	2011/9/13	2016/3/16	2019/4/18
	タイ	2013/3/8	2016/4/1	2019/2/12
ベトナム	2012/7/18	2017/1/25	-	

(注1) n.a.は次のパッケージでは通告しているため、手続きは終了し、発効しているとみられるが、通告がASEAN事務局側発表では確認できていない。

(注2) 発効日までに国内手続きが間に合わない加盟国は、ASEAN事務局に通報後、権利と義務が発生する。

(注3) 第9パッケージ署名日は、署名プロセスが開始された日。

(資料) ASEAN事務局ウェブサイトより作成

また、AEC の下でのサービスの「全般的な柔軟性」（自由化からの除外）として、自由化約束手数ベースで全体の 15% について柔軟性を持たせることで合意している。例えば、第 10 パッケージのもとでは 128 業種全ての自由化を目指す、第 1 から第 3 までの 3 つのモードの 15% となる最大 58 業種分を柔軟措置のもと自由化対象の例外とすることが出来る。つまり各国が約束する自由化業種数は、パッケージ毎に規定された自由化業種数に満たなくても、柔軟性の範囲内で容認される。ただし、例えば第 3 モード等特定のモードに集中した柔軟措置適用は認められない。第 10 パッケージでは、各々のモード毎に例外扱いに出来るのは最大 29 業種である。そのため、例えばこの例外措置を第 3 モードの自由化に集中して適用する場合、外資出資比率 70% 以上を少なくとも 99 業種（128 業種 - 29 業種）で他の加盟国に認める必要がある。

第 1 節で指摘した通り、TiSMoS ベースのサービス貿易において、ASEAN は世界全体と比べて第 3 モードの割合が極端に低い。次節では、AFAS 第 10 パッケージの自由化によって、第 3 モードの貿易割合が拡大するインパクトがあるかなど、第 3 モードに絞って、ASEAN が取り組んでいるサービス自由化の範囲や水準を検討する。

第 3 節 ASEAN 主要国のサービス投資自由化状況

1. 第 10 パッケージの第 3 モードの自由化状況

主要 ASEAN5 カ国（タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン、ベトナム）（注 13）について、AFAS 第 10 パッケージの約束表をベースに第 3 モードの自由化約束を検証する。ここでは全 155 業種のうち経済相が所管する AFAS 対象 128 業種について、その自由化対象業種数とその範囲、水準を計測した。サービス貿易の約束表は「市場アクセス制限」と「内国民待遇制限」、そして「追加的約束」で構成されるが、市場参入可能性を計る観点から、市場アクセス制限のうち「外資出資」に焦点をあて、ASEAN 各国の自由化約束を検証する。

ASEAN のサービス自由化では、対象業種の抽出、自由化の範囲や深さは各国の裁量に任されていることを鑑み、第 10 パッケージでの ASEAN5 カ国の約束状況について、i) 自由化が当該業種に全てに及んでいる業種、ii) 自由化が当該業種の一部のみの業種、とに分け、更に各々で容認している外資出資比率を a)100%、b)70%以上 100%未満、c)51%以上 70%未満、の 3 つに分けた。AFAS 第 10 パッケージでは最終的に全ての業種で a) または b) に移行することが目標である。

表 8 AFAS 第 10 パッケージにおける ASEAN 主要国の市場アクセス(外資比率)状況

国名	総業種数	最大柔軟措置業種数	自由化 約束業 種数	うち外資 70%以 上容認	自由化は当該業種全て			自由化は当該業種の一部				
					100%	99～ 70%	69～ 51%	100%	99～ 70%	69～ 51%		
タイ	128	29	106	106	18	0	18	0	88	0	88	0
マレーシア			99	98	37	9	28	0	62	8	53	1
インドネシア			99	95	39	0	36	3	60	4	55	1
フィリピン			81	81	11	7	4	0	70	15	55	0
ベトナム			99	92	69	37	27	5	30	22	6	2

(注 1) 各国とも 15%は柔軟措置として例外としての取り扱いが可能。

(注 2) WTO 定義のサービス分野数は 155 業種。AFAS では金融サービス、航空輸送サービス、農水産製造関連サービスを除き自由化する。

(資料) ASEAN 事務局 AFAS 第 10 パッケージをもとにカウント。

ASEAN 加盟国は第 10 パッケージでは少なくとも 99 業種の自由化(外資出資比率 70%以上)が求められるが、各国の約束表を独自にカウント、分類した(注 14)。この結果、外資出資比率 70%以上を可能としている業種数は、タイの 106 業種を筆頭に、マレーシア(98 業種)、インドネシア(95 業種)、ベトナム(92 業種)、フィリピン(81 業種)の順であった。以降、ASEAN5 カ国の AFAS 第 10 パッケージの自由化約束を詳しく検討する(表 8)。

2. ASEAN 加盟国のサービス投資自由化の評価

ASEAN 主要 5 カ国のうち、当該業種を網羅する形で自由化(外資比率 70%以上)に前向きに取り組んでいるのはベトナムである。ベトナムのサービス自由化に対する積極姿勢は、WTO 加盟に密接に絡んでいる。もともとベトナムは WTO 発足時のオリジナルメンバーではない。WTO 発足と同時にベトナムは加盟を申請、その後 10 年以上に亘る二国間および多国間協議を経て、2007 年 1 月ようやく WTO 加盟を果たした。しかし、WTO 加盟交渉の際、ベトナムは加盟条件として、多くのサービス業で自由化要求を突き付けられ、そして飲まされた。その結果、ベトナムは MFN ベースでサービス業を広範囲に自由化している。他の ASEAN 加盟国は WTO に加盟していることから、今更、自由化を制限しても全く意味を為さない。

ベトナム以外の主要 4 カ国は、多くの自由化業種で、業種を網羅する形での自由化よりも、業種内の一部に限定して自由化を押し進めている。特に、タイ、フィリピンはそれが顕著に表れている。

では各国のサービス貿易の第 3 モードについてその自由化範囲・水準を評価していきたい。同分野での評価に良く使われるのがホクマン指数 (Hockman Index) である。同指数は、最も細かい個別のサービス部門ごとに、「規制なし」であれば 1 点、「何らかの規制あり」の場合には一律 0.5 点、「約束せず」の場合には 0 点として点数付けを行うものである。主に第 1~4 モード各々の「市場アクセス」または「内国民待遇」を評価して、全体に点数付けを行う。産業部門ごとに単純平均して得られる指数 (満点は 1 点で内外差別の完全撤廃を指す。0 点は内外差別の撤廃を全く約束していない状況) である。

しかし同指数には欠点がある。第 1 モード、第 2 モードは比較的自由化は容易であるため、当該産業全体で自由化度合いを点数化した場合、点数が高く出る傾向にある。また第 3 モードで同指数を出す場合、点数が 0 点、0.5 点、1 点の 3 種類しかなく、ASEAN が AFAS の下で目指す「外資 70%容認」は、全て「0.5 点」とカウントされる。一方、ASEAN の第 3 モードの自由化は、128 業種で各々の業種を網羅する形での自由化を求めている。当該業種の極めて限られた一部を自由化する国と、当該業種を網羅する形で自由化する国とが存在し、それら国・業種における自由化度合いが反映し難い。そのため ASEAN のサービス自由化の取り組みを評価するには、ホクマン指数は不向きである。

そこで今般、筆者は ASEAN が最も自由化に困難が伴う「第 3 モード」に着目し、同モードでの 128 業種について、①対象範囲 (業種全体=1 点、業種内の一部=0.5 点)、②外資容認比率 (51%未満:0 点、51~69%:0.5 点、70~100%未満:0.7 点、100%=1 点) とで点数付けを行い、①と②を乗じることでより細かく点数化した。それによって、ASEAN のサービス投資自由化の実態がより浮き彫りになる。

全体で見れば、最も自由化のポイントが高いのがベトナムで 128 点満点中 72.0 点、これにマレーシア、インドネシア、タイ、フィリピンが続く。最も点数が低いフィリピンについては、自由化度合いはベトナムの半分程度に過ぎない。ベトナムの自由化度合いが高い分野は、実務サービス、通信サービス、建設サービス及び関連のエンジニアリング・サービス、流通サービス、教育サービス、環境サービス等である。中でも建設サービス及び関連のエンジニアリング・サービス、教育サービスは他の ASEAN 加盟国に対して完全に投資が自由化されている。一方、マレーシアは建設サービス及び関連のエンジニアリング・

サービスで、インドネシアは通信サービスと建設サービス及び関連のエンジニアリング・サービスで、各々比較的自由化が進んでいる。一方、その2つの分野はフィリピンにとっては自由化にネガティブな分野である。自由化にネガティブな分野はインドネシアで流通サービス、教育サービス、タイで観光・旅行サービス、運送サービス、マレーシアはタイの2分野に加えて環境サービスも自由化に後ろ向きである。

表9 AFAS 第10パッケージにおける市場アクセス(外資容認)分野別平均評価

サービスの種類	タイ	マレーシア	インドネシア	フィリピン	ベトナム
1.実務サービス	0.39	0.49	0.32	0.37	0.62
2.通信サービス	0.49	0.42	0.51	0.15	0.51
3.建設サービス及び関連のエンジニアリング・サービス	0.35	0.63	0.70	0.00	1.00
4.流通サービス	0.35	0.42	0.14	0.35	0.80
5.教育サービス	0.35	0.35	0.26	0.35	1.00
6.環境サービス	0.35	0.26	0.35	0.35	0.88
7.金融サービス	-	-	-	-	-
8.健康に関連するサービス及び社会事業サービス	0.35	0.35	0.35	0.35	0.48
9.観光サービス及び旅行に関連するサービス	0.26	0.26	0.30	0.39	0.46
10.娯楽、文化及びスポーツのサービス	0.35	0.38	0.34	0.28	0.28
11.運送サービス	0.25	0.28	0.45	0.35	0.41
12.いずれにも含まれないその他のサービス	0.35	0.35	0.35	0.50	0.50
合計(128業種128点満点)	43.4	51.4	48.2	36.6	72.0

(注) 点数は、①対象範囲(業種全体=1、業種内の一部=0.5)、②外資容認比率(51%未満:0、51-69%:0.5、70-100%未満:0.7、100%=1)をベースに、①と②を乗じた。
(資料) ASEAN 事務局 AFAS 第10パッケージをもとにカウント。

各々の加盟国によって自由化に後ろ向きな事情や背景は異なるが、概して同じ ASEAN 域内であっても、自由化水準は高くはないことがわかる。これは ASEAN10 カ国が物品貿易で自由化率 98.6%を達成していることと比べると、サービス投資の自由化については、AFAS の最終第10パッケージでも限定的なものにとどまっている。今後、ASEAN のサービス貿易自由化は AFAS から ASEAN サービス貿易協定(ATISA)に引き継がれるが、依然として ASEAN のサービス分野の自由化余地は大きく、AEC2025 の下、ATISA の果たす役割は重要である。

おわりに ～ASEAN のサービス貿易自由化の課題～

ASEAN は 1995 年以降、四半世紀に亘ってサービスの自由化を進めてきた。しかし、対象となる 128 業種について、全業種で対象にする必要はない。また、各々の業種内で網羅的に自由化する必要はなく、その業種を更に細分化し、自由化する分野を細かく指定、

提示することが容認されている。そのため特定業種全体を自由化しても、また特定業種のうち極めて限定された狭い範囲のみ自由化しても、ASEANの規定では当該業種は「自由化が約束された業種」として扱われる。ASEANのサービス自由化が「見せかけ」と揶揄される理由である。

一方、加盟各国にとっては、国内の反対勢力の圧力により自由化推進が難しい中で、自由化への影響が最小限に抑えられるよう自由化する業種をより細かく指定出来るため、政府にとって都合の良いシステムと言えるであろう。その結果、物品貿易に比べてサービス貿易の自由化水準は相当低く、課題が残存している。

ASEANのサービス自由化の枠組みは、AFASから本格的な投資自由化交渉にも繋がるATISAに間もなく取って代わられる。ATISAについて19年4月にタイ・プーケットで開催された非公式経済相会議（AEM リトリート）で署名プロセスに入った。一部の加盟国は、署名には国内手続きの完了が必要であり、それらを待つて署名・発効することになるが、ASEAN事務局によれば、19年11月時点でフィリピンだけが署名できていない。

これまでASEANのサービス貿易自由化は、「見せかけ」と揶揄されてきた。自由化の枠組みがAFASからATISAに移行されるのに伴い、真の自由化が実現出来るかが課題である。ATISAはAFASを内容・形式両面で見直し、国際水準の協定として強化するものである。ASEAN+1FTAや東アジア地域包括的経済連携（RCEP）等でもサービス自由化交渉やルール作りが進められてきたが、ATISAはそれらの要素を踏まえた形で策定されている。AFASではポジティブ・リスト方式（約束表方式）が採られてきた。またASEAN+1FTAも同方式を採用してきた。しかし近年、ネガティブ・リスト方式（留保表方式）が自由化交渉での主流となりつつある。ブルネイ、ベトナム、マレーシア、シンガポールの4カ国が参加している環太平洋経済連携協定（TPP11）もネガ方式を採用している。ASEANが参加し、2020年内の署名が期待される東アジア地域包括的経済連携（RCEP）も同方式が採用される見込みである。ネガ方式は、措置・制限内容を記載した以外は自由化する必要がある。また自由化の留保業種について、その法的根拠が全て明記されることから、自由化の見せかけは困難になる。AFASからATISAに強化されることで、真の自由化が実現出来るか注目される。

ただし、サービス貿易の自由化は引き続き、準備が整った国が先に実施する「ASEAN マイナス X」アプローチが採られる模様である。大きな経済格差を内包するASEANの自由化に際し、所得格差や国内産業からの懸念の声などに対し、依然として一定の配慮をする

必要がある。「ASEAN マイナス X」方式は、これら問題を抱える国々が自由化を前に進めるに際しては有効な措置である。

また課題がもう一つある。AFAS や ATISA について利用可能な法人の定義についてである。AFAS には第 6 条に「利益の否認」がある。ここでは『非加盟国の自然人』や加盟国の法令のもと規定される『非加盟国民保有・支配される法人』は対象とはならない」と記載されている。そのため対象となる ASEAN 法人は、国毎に異なることになり、投資先国に応じてサービス投資の難易度が大きく変わるなど混乱を招く可能性がある。ASEAN 事務局経済共同体部市場統合総局サービス・投資課タン・タイン・ヒオン課長は、「サービス企業の原産地規則とも言えるが、もともと加盟国間での議論の対象にすら含まれていない。加盟各国で対象を規定することになろう」とした（注 15）。ASEAN は ATISA を通じて、これら課題を解決出来るか、ATISA の署名完了と発効、公表が待たれる。

<注>

1. WTO (2019) .
2. 経済産業省 (2016)。
3. これらの措置について留保する場合、その内容について特定約束表に明記する必要がある。
4. なお We are social(2020)の「DIGITAL 2020」によれば、2020 年 1 月のインターネット普及率は 59%に達している。
5. バンコクサミット宣言。ここでは第 1 ラウンドの交渉を 1996 年～98 年末の間実施するが、特に金融サービス、海上輸送、電気通信、航空輸送、観光、建設、ビジネスサービスに重点を置くとしていた。 https://asean.org/?static_post=bangkok-summit-declaration-of-1995-bangkok14-15-december-1995 .
6. Severino,2006.
7. 国連作成の暫定中央生産物分類（CPC リスト）をもとに GATT ウルグアイラウンド時に作成。分類表上も CPC コードが参照されているが、約束表に明記された各分野の具体的範囲や内容は、約束を行った加盟国の判断に委ねられている。
8. 自由化義務の例外分野を特定するネガティブ・リスト方式に比べ、ポジティブ・リスト方式は一般的に自由化の範囲が限定的と言われる。
9. サービス貿易での ASEAN マイナス X 方式は、2002 年 7 月に開催された非公式 ASEAN 経済相会議（於：マレーシア）で、議長国のマレーシアが「10 マイナス X 原則」をサービス交渉に適用すべきと提案したことに始まる。後に「ASEAN マイナス X」方式と呼ばれるようになった。
10. 修正議定書の第 1 条 1 項では、サービス分野または業種の自由化の拡大・深化のため、2 カ国またはそれ以上の加盟国が「共通業種アプローチ」を含む交渉を行うに際し、（交渉結果の）優遇措置を他の加盟国への適用を任意としていることについて、これは無条件かつ差別的でなく、互惠（相互主義）である必要はないとしている。

11. 2009年にはAIAとASEAN投資保護促進協定（AIGA）とを統合し、包括的な投資協定「ASEAN包括的投資協定」（ACIA）が策定された。同協定の適用範囲は、製造業、農業、漁業、林業、鉱業、これら分野に付随するサービス業、全加盟国が合意したその他の産業。これら分野で内国民待遇、経営幹部や取締役の国籍要件等について、ASEAN加盟国が留保表に記載しない限り自由化が約束される。
12. 第10パッケージでは、内国民待遇制限について、分野横断的なものも含めて業種毎に1つ容認される。また、柔軟性として、1モード最大29業種で例外（自由化からの除外）を容認している。
13. 通常、ASEAN主要国にはシンガポールが含まれるが、サービス分野では既にMFNベースで相当程度の自由化が進んでいることから、本章では除外した。
14. 第10パッケージの約束表は、事前にASEAN事務局や担当委員会で求められている業種数以上の自由化が行われているか確認された上で公表されているはずであるが、解釈などが異なるためか、著者の独自カウントでは規定業種数を下回る加盟国もあった。
15. 日本アセアンセンター・ASEAN研究会主催ASEANミッション（18年9月2日～8日、タイ、シンガポール、インドネシア）でのヒアリングによる。

<参考資料>

- 石川幸一・清水一史・助川成也編（2009）『ASEAN経済共同体——東アジア統合の核となりうるか』日本貿易振興機構。
- 石川幸一・清水一史・助川成也編（2013）『ASEAN経済共同体と日本——巨大統合市場の誕生』文眞堂。
- 石川幸一・清水一史・助川成也編（2016）『ASEAN経済共同体の実現と日本』文眞堂。
- 経済産業省（2016）『通商白書』。
- 経済産業省（2019）『不公正貿易報告書』。
- 助川成也（2019）「ASEANの経済統合—その進捗と課題」『タイ国経済概況（2018／2019年版）』パンコク日本人商工会議所。
- Severino (2006), *Southeast Asia in Search of an ASEAN Community: Insights from the Former ASEAN Secretary-general*.
- We are social (2020), *Digital 2020*.
- World Bank, *World Development Indicators database*.
- World Trade Organization (2019), *World Trade Report 2019: The future of services trade*.

第2章 ASEAN 経済統合と電子商取引(EC) —AEC2025 へ向けての統合深化と ASEAN 電子商取引協定—

九州大学大学院 経済学研究院 教授

清水 一史

はじめに

東アジアでは ASEAN が経済統合を牽引してきた。ASEAN は、現在、東アジアで最も深化した経済統合である。1992 年からは ASEAN 自由貿易地域(AFTA)の実現を目指し、2003 年からは ASEAN 経済共同体(AEC)の実現を目指してきた。2015 年 12 月 31 日には遂に AEC を創設し、更に新たな AEC の目標(「AEC2025」)に向かっている。また ASEAN は東アジアの経済統合においても中心であり、東アジア地域包括的経済連携(RCEP)を提案・推進してきた。また ASEAN 経済統合と AEC は、ASEAN の経済発展を支えてきた製造業の生産ネットワークの支援にも貢献してきた。現在、世界では米中貿易摩擦をはじめ保護主義が拡大中であるが、ASEAN は 2025 年に向けて着実に AEC を深化させてきている。AEC の深化は ASEAN の経済発展を支援するであろう。

他方、世界経済においてデジタル経済が急速に拡大し、電子商取引(EC)と越境電子商取引が急速に拡大してきた。ASEAN においても電子商取引が急速に拡大し、今後、経済発展とともに更に電子商取引が拡大するであろう。同時に ASEAN における越境電子商取引も拡大するであろう。

電子商取引と越境電子商取引が拡大する中で、ASEAN にとって、それらの分野の発展を支援かつ制度化する事がより必要となってきた。ASEAN は AEC2015 や AEC2025 の中でも電子商取引に触れてその制度化を徐々に進めてきたが、2018 年 11 月には遂に「ASEAN 電子商取引協定」が署名された。ASEAN における初の電子商取引分野の協定である。電子商取引などの新たな分野においても、ASEAN における制度化が進められつつある。

本章の課題は、ASEAN 経済統合の展開と AEC の深化とともに、ASEAN においてどのように電子商取引の制度化が進んでいるか、電子商取引協定の内容はいかなるものか、を考察することである。

筆者は、世界経済の全体の構造変化の中での ASEAN 経済統合と東アジア経済統合を長

期的に考察してきた。また自動車産業を中心に ASEAN 経済統合と生産ネットワークの構築も考察してきた。今回は、電子商取引への対応という ASEAN 経済統合の新たな局面を考察してみたい。

本論では、第 1 に、ASEAN のこれまでの経済統合の進展を振り返り、AEC の現在の到達位置と現在の目標である ASEAN2025 について述べ、第 2 に、現在の ASEAN で電子商取引が急速に拡大していることを述べた上で、第 3 に ASEAN における電子商取引の制度化の展開と電子商取引協定について述べ、最後に電子商取引の制度化の意義について述べたい。また日系企業の活動においても電子商取引が重要である事も述べたい。

第 1 節 ASEAN 経済統合の進展と ASEAN 経済共同体 (AEC) の深化

1. ASEAN 経済統合の展開と AEC の提案

東アジアでは ASEAN が経済統合をリードしてきた。1967 年に設立された ASEAN は、当初の政治協力に加え、1976 年の第 1 回首脳会議と「ASEAN 協和宣言」から域内経済協力を開始した。1976 年からの域内経済協力は挫折に終わったが、ASEAN 域内経済協力は 1987 年の第 3 回首脳会議を転換点として、1985 年 9 月のプラザ合意を契機とする世界経済の構造変化をもとに、「集団的外資依存輸出指向型工業化戦略」へと転換した。その後、1992 年から ASEAN 自由貿易地域 (AFTA) が推進され、また冷戦構造の変化を契機に CLMV 諸国が ASEAN に加盟した。1997 年のアジア経済危機以降の構造変化のもとで、更に協力・統合の深化が目標とされた (注 1)。

2003 年 10 月の第 9 回首脳会議における「第 2 ASEAN 協和宣言」は、ASEAN 経済共同体 (AEC) の実現を打ち出した。AEC は、2020 年までに物品 (財) ・サービス ・投資 ・熟練労働力の自由な移動に特徴付けられる単一市場 ・生産基地を構築する構想であった。2007 年 1 月の第 12 回 ASEAN 首脳会議では、ASEAN 共同体創設を 5 年前倒しして 2015 年とすることが宣言され、2007 年 11 月の第 13 回首脳会議では、AEC の 2015 年までのロードマップである「AEC ブループリント」が発出された。

ASEAN は、東アジアの地域経済協力においても、中心となってきた。東アジアではアジア経済危機への対策を契機に、ASEAN+3 や ASEAN+6 などの地域経済協力が重層的・多層的に展開しており、その中心は ASEAN であった。また 5 つの ASEAN+1 の FTA が、ASEAN を軸として確立されてきた。

2008 年からの世界金融危機後の構造変化は、更に ASEAN と東アジアに大きな転換を

迫ってきた。その構造変化の下で TPP にアメリカも参加し、TPP が大きな意味を持つようになった。TPP がアメリカをも加えて確立しつつある中で、それまで進まなかった東アジア全体の FTA も推進されることとなった。2011年8月に日本と中国は共同提案を行い、それまで日中の対立によって進まなかった東アジア包括的地域連携 (CEPEA) と東アジア自由貿易地域 (EAFTA) を区別なく進めることに合意した。それに対応して ASEAN は、2011年11月17日の ASEAN 首脳会議で、これまでの CEPEA と EAFTA、ASEAN+1 の FTA の延長に、ASEAN を中心とする新たな東アジアの FTA である RCEP を提案した。その後、2016年2月4日には TPP 協定が署名され、世界金融危機後の変化と TPP が、ASEAN と東アジアの経済統合を更に追い立ててきた。

2. 2015年のAECの創設と新たな目標「AEC2025」

東アジアの経済統合を牽引する ASEAN は、着実に AEC の実現に向かい、2015年12月31日には AEC を創設した。AEC は東アジアで最も深化した経済統合である。AEC では、関税の撤廃に関して、AFTA とともにほぼ実現を果たした。AFTA は東アジアの FTA の先駆であるとともに、東アジアで自由化率の高い FTA である。先行加盟 6 カ国は、2010年1月1日にほぼすべての関税を撤廃した。2015年1月1日には、CLMV 諸国の一部例外を除き、全加盟国で関税の撤廃が実現された。ただし CLMV 諸国においては、関税品目表の 7%までは 2018年1月1日まで撤廃が猶予された。ASEAN10 カ国全体での総品目数に占める関税撤廃品目の割合は 95.99%に拡大した。原産地規則の改良や自己証明制度の導入、税関業務の円滑化、ASEAN シングル・ウインドウ (ASW)、基準認証等も進められた。更にサービス貿易の自由化、投資や資本の移動の自由化、熟練労働者の移動の自由化も徐々に進められている。また輸送プロジェクトやエネルギープロジェクト、知的財産権、経済格差の是正等多くの取り組みもなされてきた (注 2)。

ASEAN 経済統合においては、AFTA 等が域内での国際分業と生産ネットワークに確立を支援してきた事も重要な成果であった。その典型は自動車産業であり、1988年の BBC スキームに始まり、1992年からの AFTA や 1996年からの AICO が、日系を中心に外資による国際分業と生産ネットワークの確立を支援してきた。たとえば、トヨタ自動車は、1990年代から BBC スキームと AICO、更に AFTA に支援されながら、ASEAN 域内での主要部品の集中・分業生産と部品の相互補完流通により、生産を効率的に行ってきた。2004年からタイで生産を続けているトヨタ自動車の革新的多目的車 (IMV) は、ASEAN 経済

統合と企業の生産ネットワーク構築の合致の好例であった（注3）。

2015年11月の首脳会議では、新たなAECの目標（「AECブループリント2025」）を打ちだし、2025年に向けて、更にAECを深化させようとした。「AECブループリント2025」は、「A.高度に統合され結合した経済」、「B.競争力のある革新的でダイナミックなASEAN」、「C.連結性強化と分野別統合」、「D.強靱で包括的、人間本位・人間中心のASEAN」、「E.グローバルASEAN」の5つの柱を示した（注4）。「AECブループリント2025」は、これまで達成してきた関税撤廃等の成果の延長に、未達成の部分を達成して統合を深化させる現実的路線であったが、更に統合の加速を迫られ、新たな目標を追加あるいは達成時期を前倒しする可能性も考えられた。

3. トランプ大統領就任と保護主義の拡大

2016年2月のTPP署名が更にASEANと東アジアの経済統合を進めると考えられたが、2016年11月8日にはアメリカの大統領選でトランプ氏が当選し、2017年1月20日にはアメリカ大統領に就任して、世界で保護主義が引き起こされる事態となった。1月23日にはホワイトハウスでTPPからの離脱に関する大統領令が署名され、アメリカはTPPから離脱した。アメリカのTPPからの離脱は、ASEANと東アジアの経済統合にも大きな負の影響を与えた。またトランプ大統領は、多国間ではなく2国間の貿易交渉を目指し、これまで世界の自由貿易体制を牽引してきたアメリカの通商政策を逆転させてしまった。

アメリカ発の保護主義と貿易摩擦は、更に世界経済を大きく揺さぶってきた。トランプ大統領は、TPP離脱とともに、NAFTAや米韓FTA等の再交渉を行い、更には世界各国からの輸入に高関税を掛け、貿易摩擦を引き起こした。とりわけ2018年からの中国との貿易摩擦は、大きな負の影響を世界経済に与えてきた。2018年7月から9月には第1弾から第3弾のアメリカの対中国への高関税と中国の報復関税が掛けられ、2019年9月には第4弾のアメリカの対中国への高関税と中国の報復関税が掛けられた。2020年1月に米中貿易交渉の第1段階合意文書が署名されたが、米中間の対立の解消は依然として難しい。

米中貿易摩擦は、米中両国経済にはもちろん、アメリカや中国に部品や中間財を提供する国や企業にも、大きな打撃を与えている。特に、巨大な生産ネットワークの中で部品・中間財を相互に貿易して急速に発展してきているASEANと東アジアへの打撃は大きい。また世界の2大経済大国である米中経済の成長が鈍化し、更には世界全体の成長が鈍化する

ることは、世界経済全体に大きな負の影響を与えている（注5）。

4. 保護主義拡大下の AEC の深化—AEC2025 へ向けて—

世界経済で保護主義が拡大してきている中で、ASEAN は着実に「AEC2025」の目標へ向かい AEC を深化させてきた。AEC は、東アジアで最も深化した経済統合となっている。2017 年 2 月には、「AEC ブループリント 2025」の詳しい行動計画を示す「ASEAN 統合戦略的行動計画（CSAP）」が採択された。その後、2018 年 8 月には更に改訂版が出されている。「AEC2025」は、「AEC2015」で達成できていなかった目標の達成や新たな課題への挑戦を行おうとしており、その具体的な行動計画をまとめたものが、CSAP である。CSAP に沿って 2025 年に向けて、より具体的な行動が採られてきている（注6）。

2018 年 1 月 1 日には、2015 年 1 月 1 日から 3 年間猶予されていた、CLMV 諸国における 7% の品目に関する関税が撤廃され、AEC の関税撤廃が完了した。たとえば、ベトナムでは、自動車や自動車部品等の品目を猶予品目に入れていたが、遂にそれらの品目の関税も撤廃された。関税撤廃の完成は、AEC の深化においてきわめて重要な出来事であった。

ただし、ベトナムでは 2017 年 10 月 17 日に公布された「政令 116 号」により、2018 年 1 月からきわめて輸入禁止的な政策が採られることとなった。2018 年 1 月 1 日には、AFTA によって関税が撤廃されたにもかかわらず、「政令 116 号」が発効し、完成車輸入が一時は全面的にストップしてしまった。ベトナムのような政策が出される中で、また世界全体で保護主義が台頭する中で、「政令 116 号」や非関税障壁に対する ASEAN 各国や ASEAN としての更なる対策が必要である（注7）。

AEC では、関税の撤廃とともに、自己証明制度の導入、税関業務の円滑化、ASEAN シングル・ウインドウ（ASW）、基準認証等が、更にサービス貿易の自由化、投資や資本の移動の自由化、熟練労働力の移動の自由化が進められてきた。サービス貿易の自由化に関しては、2018 年 8 月に「ASEAN サービス枠組み協定（AFAS）最終パッケージ（第 10 パッケージ）」の交渉が妥結し、署名された。2018 年 11 月には、「ASEAN サービス貿易協定（ATISA）」交渉が妥結した。ASEAN におけるサービス貿易の自由化に関しても、制度化が進められている。また ASEAN+1 の FTA としては、ASEAN 香港 FTA 並びに ASEAN 香港投資協定が 2019 年 6 月に発効した。

ASEAN 経済統合が、域内での国際分業と生産ネットワークの確立を支援してきた事を

上述したが、製造業における生産ネットワーク等を支援する事とともに、デジタル経済などの新たな成長分野を ASEAN が支援する事も、重要となってきた。新たな分野に関する制度化では、2018 年 11 月に「ASEAN 電子商取引協定」が署名された。ASEAN における初の電子商取引分野の協定である。電子商取引などの新たな分野においても、ASEAN における制度化が進められつつある。ASEAN においては、電子商取引も急速に拡大しており、今後、このような分野における制度化・ルール作成は、更に必要となろう。この点を次節以降、更に詳しく考察していくことにしよう。

第 2 節 ASEAN における電子商取引の拡大

本節では、ASEAN における電子商取引の拡大に関して概観しておこう。まず世界における電子商取引（EC）市場の拡大と越境電子商取引市場の拡大についてである。世界の小売市場は 2018 年に 2,634 兆円であった。しかし 2021 年には 3,037 兆円になることが見込まれている。他方、世界の電子商取引市場は 2018 年に 251 兆円であったが、年平均 20.6% で成長し 2021 年には 531 兆円まで拡大すると推計されている。そして 小売市場に占める 電子商取引 市場の割合は、2018 年に 10.2% であったが、2021 年には 17.2% にまで拡大すると見込まれている（注 8）。

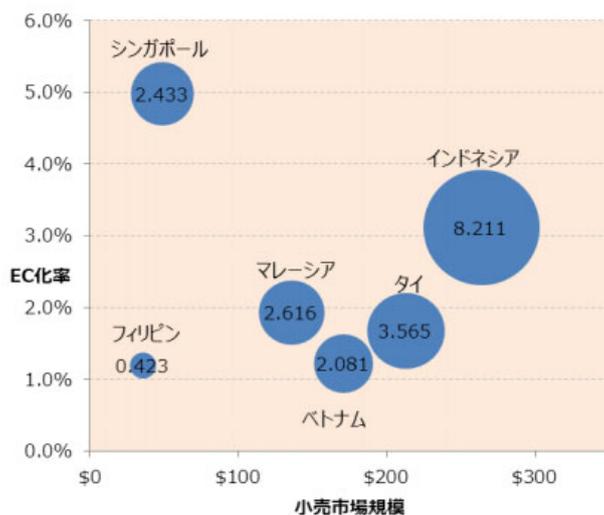
世界の越境電子商取引市場は、2017 年に 5,300 億米ドルと推計されている。今後も 20% 超のペースで拡大を続け、2020 年には 9,940 億米ドルに達すると見込まれている。地域別では、アジア太平洋地域は 2017 年に 2,180 億米ドルで世界全体に占める割合は 41% であった。しかし 2020 年には 4,760 億米ドルと 2 倍以上の規模に成長し、世界全体に占める割合は 48% にまで高まると推計され、世界全体の電子所取引市場の拡大とともに越境電子商取引市場も拡大し、更にそれをアジア太平洋地域がけん引する（注 9）。今後、ASEAN を含めてアジア太平洋地域での越境電子商取引市場の拡大が予想される。

ASEAN における電子商取引も急速に拡大してきている。インターネット利用率、携帯電話登録数、電子商取引・モバイル電子商取引利用率、電子商取引購入率がそれぞれに拡大してきている（注 10）。ASEAN 各国の電子商取引市場規模では、2017 年から 2021 年にかけて、インドネシアが 82 億ドルから 180 億ドルへ、タイが 36 億ドルから 68 億ドルへ、マレーシアが 26 億ドルから 50 億ドルへ、シンガポールが 24 億ドルから 36 億ドルへ、ベトナムが 21 億ドルから 36 億ドルへ、フィリピンが 4 億ドルから 8 億ドルへ拡大すると予想されている。また ASEAN の電子商取引市場を見ると、世界の中での規模はまだ

小さいが、インドネシアの電子商取引規模が大きく、シンガポールの電子商取引化率が高い（注 11）（図 1、参照）。ASEAN 各国では、現在の電子商取引化率が低いこともあり、経済発展とともに急速に電子商取引市場が拡大するであろう。同時に、今後は ASEAN における越境電子商取引、ASEAN 大での電子商取引の拡大が予想される。

日本企業の ASEAN における電子商取引に関しても、簡単に述べておこう。日本企業にとっても、ASEAN における電子商取引は重要となってきた。日本企業においては、海外への電子商取引が増加してきており、たとえば、日本貿易振興機構（ジェトロ）（2019）『2018 年度日本企業の海外事業展開に関するアンケート調査 ～JETRO 海外ビジネス調査～』によると、日本企業の海外向け販売のうち、日本国内から海外への販売において電子商取引を利用したことがある企業は 40.3%で、2016 年度から 2018 年度にかけて 9.4 ポイントと大きく上昇した。またその海外販売先として、現在と今後の販売先の回答を比べると、今後の販売先としてタイ、シンガポール、ベトナム、マレーシアなど ASEAN 各国を挙げる回答が目立った。特に中小企業では、その傾向が大きかった（注 12）。今後は ASEAN 向け販売の拡大、特に中小企業の ASEAN 向け販売が見込まれる。更に今後は、日本から ASEAN への電子商取引とともに、ASEAN 域内での電子商取引の増加も考えられるであろう。

図 1 小売り市場規模と電子商取引(EC)化率による ASEAN 主要国の EC 市場規模の分布(単位:十億米ドル、2017 年)



注：eMarketer より作成。

出所：経済産業省（商務情報局情報経済課）（2019）『平成 30 年度 我が国データ駆動型社会に係る基盤整備（電子商取引に関する市場調査）』、163 ページ。

第3節 ASEANによる電子商取引の制度化—AEC2025 へ向けて—

1. 「AEC ブループリント 2015」（2007 年）と電子商取引

ASEAN の電子商取引の制度化に関して、本論での趣旨に沿って、AEC ブループリントとともに見てみることにしたい。まず、2007 年に発出された ASEAN 最初の AEC ブループリントの「AEC ブループリント 2015」において、電子商取引がどのように規定されているかを見てみよう。

「AEC ブループリント 2015」は、「A.単一市場と生産基地」、「B.競争力のある経済地域」、「C.公平な経済発展」、「D.グローバルな経済統合」の4つの柱からなるが、電子商取引は、「B 競争力のある経済地域」の「B6」に置かれている（表1参照）。「B」の項目は、「B1 競争政策」、「B2 消費者保護」、「B3 知的財産権」、「B4 インフラストラクチャー」、「B5 税制」、「B6 電子商取引」であり、「電子商取引」は最後の項目である（注13）。

「B6 電子商取引」は、パラグラフ 59 の一文だけであり、「電子商取引の政策と法的インフラストラクチャーを構築し、e-ASEAN 枠組み協定を通じて、ASEAN 内でのオンライン取引（電子商取引）を可能にする」と、簡単に規定されているだけである。その行動（アクション）も、6つだけが規定されている。

表1 2007年のAECブループリントと2015年のAECブループリント

AEC2015（2007年）	AEC2025（2015年）
A.単一市場と生産基地 A1 物品の自由な移動 A2 サービス貿易の自由化 A3 投資の自由化 A4 資本のより自由な移動 A5 熟練労働者の自由な移動 A6 優先統合分野 A7 食糧、農業、林業	A.高度に統合され結合した経済 A1 物品貿易 A2 サービス貿易 A3 投資環境 A4 金融統合、金融包摂、金融安定化 A5 熟練労働者・ビジネス訪問者の移動円滑化 A6 グローバル・バリュー・チェーンへの参画強化
B.競争力のある経済地域 B1 競争政策 B2 消費者保護 B3 知的財産権 B4 インフラストラクチャー B5 税制	B.競争力のある革新的でダイナミックな ASEAN B1 効果的な競争政策 B2 消費者保護 B3 知的財産権協力の強化 B4 生産性向上による成長、技術革新、研究開発等 B5 税制協力

<p><u>B6 電子商取引</u></p>	<p>B6 ガバナンス B7 効率的・効果的規制 B8 持続可能な経済開発 B9 グローバルメガトレンド・通商に関する新たな課題</p>
	<p>C.高度化した連結性と分野別協力 C1 交通運輸 C2 情報通信技術 (ICT) <u>C3 電子商取引</u> C4 エネルギー C5 食糧、農業、林業 C6 観光 C7 保健医療 C8 鉱物資源 C9 科学技術</p>
<p>C.公平な経済発展 C1 中小企業 C2 ASEAN 統合イニシアチブ (IAI)</p>	<p>D. 強靱で包括的、人間本位・人間中心の ASEAN D1 中小企業強化 D2 民間セクターの役割の強化 D3 官民連携 (PPP) D4 格差是正 D5 地域統合に向けた努力への利害関係者による貢献</p>
<p>D.グローバルな経済統合 D1 対外経済関係への一貫したアプローチ D2 グローバルサプライチェーンへの参加</p>	<p>E.グローバル ASEAN 域外国との経済連協定の改善、協定未締結の対話国との経済連携の強化等</p>

(出所) ASEAN Secretariat (2008), *ASEAN Economic Community Blueprint*, ASEAN Secretariat (2015a), *ASEAN 2025: Forging Ahead Together* から筆者作成。日本語訳に関しては、石川・清水・助川 (2009、2016)、ASEAN 日本政府代表部「ASEAN 経済共同体 (AEC) ブループリント 2025 (概要)」等を参照。

2. 「AEC ブループリント 2025」(2015 年) と電子商取引

「AEC ブループリント 2015」の 8 年後の 2015 年 11 月に出された「AEC ブループリント 2025」では、電子商取引の内容はいくつか厚くなっている。

「電子商取引」は、「AEC2015」では第 2 の柱の「B.競争力のある経済地域」の「6.電

電子商取引」に置かれていたが、「AEC2025」では「C. 高度化した連結性と分野別統合」に移され、「C1 交通運輸」、「C2 情報通信技術 (ICT)」に続けて、「C3 電子商取引」で述べられている (注 14) (表 1 参照)。

「C3 電子商取引」に関しては、パラグラフ 52 と 53 で述べられ、パラグラフ 52 では、電子商取引がクロスボーダー取引において重要な役割を果たすとともに、外国投資を促進する事、電子商取引がビジネスの参入障壁を低くして経営コストを下げ、特に零細・中小企業 (MSMEs) に利益がある事を述べている。

「C3 電子商取引」のパラグラフ 53 では、①消費者の権利と保護に関する法の調和、②オンラインの紛争解決の法的枠組みの調和、③相互運用が可能で安全で信頼できる電子認証 (電子署名) スキーム、④個人情報保護のための一貫性のある包括的な枠組みの 4 つが定められている。

こうして ASEAN としての域内電子商取引の拡大に向けた支援が述べられ、ASEAN で電子商取引が重要になって来るに従い、「AEC2015」に比べ、「AEC2025」ではいくつか厚くなっている。また電子商取引が越境取引で重要である事、外国投資の促進や MSMEs の発展にも利益がある事を述べている。

3. 「ASEAN 統合戦略的行動計画 (CSAP)」と電子商取引

2017 年 2 月には、「AEC ブループリント 2025」の詳しい行動計画を示す「ASEAN 統合戦略的行動計画 (CSAP)」が採択された。その後、2018 年 8 月には更に改訂版が出されている。

「AEC2025」は、「AEC2015」で実現できなかった目標の達成や新たな課題への挑戦を行おうとしており、その具体的な行動計画をまとめたものが、CSAP である。2017 年 2 月に採択された CSAP では、「C3 電子商取引 (8 つの行動)」の行動計画において、①消費者の権利と保護に関する法の調和について 3 つの行動、②オンラインの紛争解決の法的枠組み調和について 1 つの行動、③相互運用が可能で安全で信頼できる電子認証 (電子署名) スキームに 2 つの行動、④個人情報保護のための一貫性のある包括的な枠組みに 2 つの行動が定められ、計 8 つの行動が定められている (注 15)。

更に 2018 年 8 月に改訂された CSAP では、「C3 電子商取引」の行動計画において、各国電子商取引法のレビュー等のいくつかの近々の目標を追加した。また①消費者の権利と保護に関する法の調和に 3 つの行動、②オンラインの紛争解決の法的枠組み調和に 1 つの

行動、③相互運用が可能で安全で信頼できる電子認証（電子署名）スキームに2つの行動、④個人情報保護のための一貫性のある包括的な枠組みに1つの行動の計7つの行動が定められている（注16）。

これらは電子商取引に関するASEANとしての目標であるが、更に多くの具体的内容は、次節で述べるASEAN電子商取引協定で明らかとなる。

第4節 ASEAN電子商取引協定の署名と内容

1. ASEAN電子商取引協定の署名

ASEANではAEC2025へ向けての経済統合の進展とともに、同時にASEANにおける電子商取引の急速な拡大とともに、ASEANとしての電子商取引の制度が進められた。そして、遂に2018年8月29日第50回ASEAN経済閣僚会議でASEAN電子商取引協定（“ASEAN Agreement on Electronic Commerce”）が採択され、2019年1月22日には加盟各国の署名が完了した（注17）。

各国の批准に関しては、ミャンマーが2019年6月に批准、シンガポールが2019年7月に批准、タイが同じく2019年7月に批准、ベトナムが2019年10月に承認が終わっている段階であるが、まだ本協定は未発効である（注18）。

2. ASEAN電子商取引協定の内容

ASEAN電子商取引協定は、「第1条 定義」から「第19条 発効」の19条が規定されている（注19）（表2-3参照）。ASEAN電子商取引協定は多くの内容を含むが、目的、協力、規律、CLMへの発効後5年間の義務の免除などについて考察してみたい。

(1) 目的

目的に関しては、「第2条 目的」において、①ASEAN地域での国境を越えた電子商取引を促進する、②ASEAN地域における電子商取引の使用に対する信頼環境の構築に貢献する、③ASEAN地域の包摂的成長と開発ギャップの縮小を促進するための電子商取引の利用を更に発展強化するために、加盟国間の協力を深める事としている。③で述べられているように、加盟国間の協力は、主要な目的である。

(2) 協力

協力に関しては、「第 6 条 協力」において、①情報通信技術（ICT）インフラ整備、②教育・技術能力、③オンライン消費者保護、④電子商取引の法制度枠組み、⑤オンライン個人情報保護を含む電子取引のセキュリティー、⑥電子決済、⑦貿易円滑化、⑧知的財産権、⑨競争、⑩サイバー・セキュリティー、⑪電子商取引を促進する物流の 11 の分野における協力を規定している。

(3) 協力の優先

ASEAN 電子商取引協定においては、規律を規定する「第 7 条 越境電子商取引の促進」よりも先に「第 6 条 協力」が置かれ、協力に重点が置かれていると言える。ASEAN において、規律の強化よりも、先ずは電子商取引に関する協力を進めることを示している。

(4) 規律

①電子商取引の規律に関する 7 項目

電子商取引の規律に関しては、「第 7 条 電子商取引の促進」で述べられる。「第 7 条 電子商取引の促進」は、①ペーパーレス取引、②電子認証と電子署名、③オンライン消費者保護、④電子手段による国境を越えた情報の転送、⑤オンライン個人情報保護、⑥コンピューティング施設のロケーションについて規定している。

①ペーパーレス取引においては、各加盟国は ICT の使用を通じて貿易管理書類の電子版の使用を拡大するとしている。また②電子認証と電子署名においては、加盟国は署名が電子形式である事のみに基づいて署名の法的有効性を否定してはならないとしている。ただし、カンボジア、ラオス、ミャンマーの CLM3 か国は、発効後 5 年間の義務の免除が与えられている。

③オンライン消費者保護においては、電子商取引を使用する消費者に保護を提供するものとする規定する。ただし、このオンライン消費者保護においても、CLM3 か国は、発効後 5 年間の義務の免除が与えられている。

⑤オンライン個人情報保護では、電子商取引のユーザーの個人情報を保護する手段を採用・維持することを規定している。

②CPTPP と比較した 3 つの条件：①「データの自由なフロー」、②「コンピューティング施設の自国領域内への設置要求の禁止」、③「ソースコードの移転・アクセス要求の禁止」

ASEAN 電子商取引協定規律の内容について、最も先進的かつ ASEAN にも影響のある CPTPP (TPP) の規定と比べてみると、いくつかの特徴が分かる (注 20)。電子商取引の規律に関しては、CPTPP (TPP) で定められている 3 つの条件：①「データの自由なフロー」、②「コンピューティング施設の自国領域内への設置要求の禁止 (サーバーの自国領域内への設置要求の禁止)」、③「ソースコードの移転・アクセス要求の禁止」が重要である。以下、CPTPP の 3 つの条件に関して、ASEAN 電子商取引協定の規定を CPTPP の規定と比較して考察してみたい。

第 1 に、「データの自由なフロー」に関してである。「ASEAN 電子商取引協定」の電子商取引の規律を規定する「第 7 条 越境電子商取引の促進」において、「データの自由なフロー」に関して、第 4 項で「ビジネス目的で使用されるものである場合においては、各国の法律と規制に従った上で、電子手段による越境情報のフローを許可する事の重要性を認識する」、「国境を越えた情報フローに対する障壁を除去または最小化する事により越境電子商取引を促進する事に合意する」と緩い規定ではあるが、規定している。また、以上は「金融サービスと金融サービスの提供者」には適用されない事が規定されている。この規定では、各国の法律と規制に従った上でとの規定もなされている。更にこれらは法的拘束を意味する規定にはなっていないと言える。

以上から、「データの自由なフロー」に関しては、ASEAN 電子商取引協定に規定はあるが、CPTPP のように越境情報移転を個人情報をも含めて許可するような明確な規定ではなく、目標に近い規定になっていると言えよう。

第 2 に、「コンピューティング施設の自国領域内への設置要求の禁止 (サーバーの自国領域内への設置要求の禁止)」に関してである。「第 7 条 越境電子商取引の促進」の「第 6 項コンピューティング施設のロケーション」では、先ず「各加盟国がコンピューティング施設の使用に関する独自の規制要件を有することを認識」し、更に「各国の法律と規制に従った」上で、「当該地域でビジネスを行うために要件として、他の加盟国の法人とその関係会社がそれらのコンピューティング施設を当該領域に設置する事を要求しない」と規定する。ただし、これも法的拘束を意味しない規定となっている。

ここで、「法人」とは、「第 1 条 定義」で、「ASEAN 加盟国の自然人により、50%超の株式を所有」され、「ASEAN 加盟国の自然人により、過半の取締役を指名する権限を有し

もしくはその活動を法的に指示出来るように管理」されている法人と規定されている。

こうして、ASEAN の自然人により所有・管理されている法人とその関連法人に限定して、②「コンピューティング施設の自国領域内への設置要求の禁止（サーバーの自国領域内への設置要求の禁止）」を規定している。また以上は「金融サービスと金融サービスの提供者には適用されない」という事も規定されている。この規定においても、各国の法律と規制に従った上でとの規定もなされている。更にこれらは法的拘束を意味する規定にはなっていないと言える。

以上のように、②「コンピューティング施設の自国領域内への設置要求の禁止（サーバーの自国領域内への設置要求の禁止）」に関しても、CPTPP のように設置の禁止を要件とするような規定ではないが、域内での「コンピューティング施設の自国領域内への設置要求の禁止」は規定されている。ただし目標に近い規定と言えよう。

第 3 に、「ソースコードの移転・アクセス要求の禁止」に関しては、CPTPP にはその規定があるが、ASEAN 電子商取引協定には関係する規定がない。これは CPTPP と比較した場合の ASEAN 電子商取引協定の大きな特徴である。

(5) CLM への発効後 5 年間の義務の免除

ASEAN 電子商取引協定においては、いくつかの規定において、カンボジア、ラオス、ミャンマーの CLM3 か国には、一定期間の義務免除が与えられている。AFTA における関税撤廃期限の猶予と似たような規定と言える。

「第 7 条 電子商取引の促進」の②電子認証と電子署名においては、加盟国は署名が電子形式である事のみに基づいて署名の法的有効性を否定してはならないとしているが、カンボジア、ラオス、ミャンマーの CLM3 か国は、発効後 5 年間の義務の免除が与えられている。また「第 7 条 電子商取引の促進」の③オンライン消費者保護においても、電子商取引を使用する消費者に保護を提供するものとする規定するが、CLM3 か国は、発効後 5 年間の義務の免除が与えられている。

いくつかの猶予と義務免除を与えながら、ASEAN 全体としての電子商取引の制度化を進める意図であろう。AFTA の進め方にも見られたように、これまでの ASEAN の統合の進め方と似た方式と言える。

表 2 ASEAN 電子商取引協定の 19 条

第1条	定義
第2条	目的
第3条	範囲
第4条	他の協定との関係
第5条	原則
第6条	協力
第7条	越境電子商取引の促進
第8条	サイバー・セキュリティー
第9条	電子決済
第10条	物流
第11条	ステークホルダー（利害関係者）との関係強化
第12条	国内規制の枠組み
第13条	透明性
第14条	例外
第15条	紛争処理
第16条	制度的取り決め
第17条	見直し
第18条	改定
第19条	発効

（出所）「ASEAN 電子商取引協定」（“ASEAN Agreement on Electronic Commerce,” <http://agreement.asean.org/media/download/20190306035048.pdf>）から作成。

表 3 ASEAN 電子商取引協定の第 6 条（協力）と第 7 条（電子商取引の促進）

第 6 条 協力
①情報通信技術（ICT）インフラ整備、②教育・技術能力、③オンライン消費者保護、④電子商取引の法制度枠組み、⑤オンライン個人情報保護を含む電子取引のセキュリティー、⑥電子決済、⑦貿易円滑化、⑧知的財産権、⑨競争、⑩サイバー・セキュリティー、⑪電子商取引を促進する物流
第 7 条 電子商取引の促進
①ペーパーレス取引、②電子認証と電子署名、③オンライン消費者保護、④電子手段による国境を越えた情報の転送、⑤オンライン個人情報保護、⑥コンピューティング施設のロケーション

（出所）「ASEAN 電子商取引協定」（“ASEAN Agreement on Electronic Commerce,” <http://agreement.asean.org/media/download/20190306035048.pdf>）から作成。

3. 小括

ASEAN 電子商取引協定は、ASEAN による初めての電子商取引に関する協定であり、ASEAN としての電子商取引における協力や規律を打ち出した。まずは電子商取引に関する最初の協定が ASEAN によって定められた事が大きな意義と言える。

その内容を見ると、協力が規律の先に規定されており、協力が規律の強化よりも優先されている。また規律の規定も、CPTPP 等と比べると緩い規定が多く、CPTPP にはあるが ASEAN 商取引協定にはない規定もある。すなわち、ASEAN 電子商取引協定の規定を、CPTPP の規定と比べると、①「データの自由なフロー」と②「コンピューティング施設の自国領域内への設置要求の禁止（サーバーの自国領域内への設置要求の禁止）」に関しては、規定があるが、緩い規定となっている。また③「ソースコードの移転・アクセス要求の禁止」に関しては、規定がない。そして法的拘束力から見ると、ASEAN 商取引協定全体は法的拘束力があると考えられ、紛争解決規定や発効規定等も備えており、また法的拘束力があると考えられる規定も多いが、CPTPP と比較した 2 つの規律の規定等に法的拘束力はなく努力目標となっていると言える。

また ASEAN の規定の全般にも言えることだが、本協定も、その実施を各国に迫ることは難しい。本協定では、各国の法律と規制に従った上でとの規定も見受けられる。今後、各国の規制に ASEAN ルールを反映させるようなメカニズムが必要となってくるであろう。成功してきた AFTA の例のように、今後、電子商取引を ASEAN 全体として支援できるように、徐々に実態に合わせて制度を深化させていくことが重要であろう。

第 5 節 ASEAN としての電子商取引の制度化の意義

これまでの考察を踏まえ、ASEAN としての電子商取引を制度化する意義を考えてみたい。

ASEAN としての電子商取引の制度化は、第 1 に、新たにかつ急速に成長してきている新産業の発展を後押しするであろう。第 2 に、ASEAN におけるスタートアップ・起業が容易になるであろう。これらは ASEAN 企業にも日本企業にも有益となろう。第 3 に、ASEAN 各国の零細中小企業 (MSMEs) の発展にも資するであろう。立ち上げコストがあまり掛からないので、電子商取引はそれらの事業にも適しているからである。第 4 に、それゆえに、CLMV の発展にも貢献し、ASEAN 各国の格差是正、ASEAN 内の格差是正につながる可能性がある。第 5 に、域内での電子商取引の自由化・制度化が、ASEAN で活

動する外国企業の投資を促進する可能性がある。第 6 に、製造業にとっても、調達コスト削減等で製造コスト削減になり利益となる可能性がある。それにより生産ネットワークの強化に資する可能性もある。第 7 に、消費者にとっても費用削減や迅速化、保護にもつながるであろう。

ただし、電子商取引には課題もある。物流の整備や決済の信頼性の担保が必要となろう。物流に関しては、各国の電子商取引の拡大が各国内の物流整備を必要とすることは言うまでもないが、越境電子商取引の拡大は、国内だけでなく国際間での物流整備を必要とする。すなわち ASEAN 域内でのコネクティビティーの充実が更に必要となるであろう。ASEAN 経済統合の進展が、更にそれらを支援するであろう。

日系企業から見ると、これまでの日系企業の製造業等で構築してきた優位を更に拡大につなげる事が必要となろう。尚、ASEAN の電子商取引の制度が、日本企業に有利に働く規定となるかどうかは、今後の検討が必要である。ASEAN の法人として認められることも重要である。今後の ASEAN との交渉も必要であろう。

ASEAN 経済統合の観点からも考えみたい。ASEAN 経済統合は、第 1 節で述べたように、これまで達成してきた AFTA による関税撤廃を越えて、貿易円滑化、非関税障壁の除去、サービス・投資の自由化へ向かっている。これまでの ASEAN の発展を支えてきた製造業とともに、サービス業、特に急速に成長するデジタルエコノミーが重要になってきている。ASEAN としての電子商取引の制度化は、これらのサービス業、特に急速に成長する電子商取引を含むデジタルエコノミー部門を支援する重要な役割を担うであろう。

筆者は、ASEAN 経済統合においては、これまで達成してきた①着実な部分：製造業の生産ネットワーク支援に関わる部分とともに、今後は、②新たな部分：生産性向上やイノベーション、電子商取引・デジタルエコノミーへの支援が重要と考えている。第 2 の部分は、世界経済の環境変化並びに新産業の興隆によって必要となってきた部分である。ASEAN としての電子商取引の制度化は、この新たな部分の支援を担う。

そして筆者は、新たな産業が従来からの産業に取って代わるのではなくて、重なって拡大すると考えている。ASEAN と東アジアのこれまでの急速な発展は、製造業の発展、とりわけ広域にまたがる生産ネットワークの発展による製造業の発展によるところが大きい。製造業は変わらず重要であろう。そして ASEAN にとっては、製造業とともにデジタルエコノミー等の支援の両方の支援が重要となると考えている。

最後に、ASEAN 電子商取引の制度化が RCEP にも影響する事も考えられる。ASEAN

電子商取引協定を含めて ASEAN における電子商取引規定が、RCEP の電子商取引章へ影響を与える可能性がある。RCEP においても、電子商取引は交渉分野に含まれ全 20 章の中に入っている。交渉がまだ妥結しておらず協定文が未公表のため詳細は不明であるが、RCEP は ASEAN が提案して交渉を牽引してきており、RCEP における電子商取引章も、ASEAN 電子商取引の規定に似たような内容になることが考えられる。筆者は、以前から ASEAN 経済統合のルールが東アジアへ拡大してきていることを述べてきた（注 21）。たとえば、ASEAN スワップ協定（ASA）が、チェンマイ・イニシアチブとして東アジアへ拡大した。また AFTA 原則が、ACFTA など ASEAN を軸とする FTA に展開してきた。電子商取引分野を含めて、RCEP も、ASEAN のルールが東アジアへ拡大する例となると考えている。それは ASEAN 経済統合のルールの東アジアへの拡大・敷衍の例となるであろう。

おわりに

ASEAN は 2015 年には AEC を設立し経済統合を深化させてきた。現在、世界経済で保護主義が拡大してきているが、ASEAN は着実に「AEC2025」の目標へ向かい、AEC を深化させてきている。他方、ASEAN ではデジタルエコノミーも拡大し、電子商取引が急速に拡大してきた。

AEC2025 へ向けての経済統合の進展とともに、また同時に ASEAN における電子商取引の急速な拡大とともに、ASEAN は ASEAN としての電子商取引の制度を進めてきた。そして 2018 年 8 月 29 日第 50 回 ASEAN 経済閣僚会議で ASEAN 電子商取引協定が採択され、2019 年 1 月 22 日には加盟各国の署名が完了した。

ASEAN 電子商取引協定は、ASEAN による初めての電子商取引に関する協定であり、ASEAN としての電子商取引における協力や規律を打ち出した。電子商取引に関する最初の協定が ASEAN によって定められた事は大きな意義がある。その内容を見ると、協力が規律の先に規定されており、協力が規律の強化よりも優先されている。また規律の規定も、CPTPP 等に比べると緩い規定が多く、CPTPP にはあるが ASEAN 商取引協定にはない規定もある。今後、電子商取引を ASEAN 全体として支援できるように、徐々に実態に合わせて制度を深化させていくことが重要であろう。

ASEAN として電子商取引を制度化する意義を考えると、第 1 に新たにかつ急速に成長してきている産業の発展を後押しする、第 2 に ASEAN におけるスタートアップ・起業が

容易になる、第 3 に、ASEAN 各国の零細中小企業（MSMEs/SME）の発展にも資する、第 4 に CLMV の発展にも貢献し ASEAN 各国と ASEAN 内の格差是正につながる、第 5 に ASEAN で活動する外国企業の投資を促進する等の多くの意義が考えられる。ただし、電子商取引には物流の整備や決済の信頼性の担保などの課題もある。日系企業から見ると、これまでの日系企業の製造業等で構築してきた優位を更に拡大につなげる事が必要となろう。

ASEAN 経済統合の観点から考えるならば、ASEAN としての電子商取引の制度化は、急速に成長する電子商取引を含むデジタルエコノミー部門を支援する重要な役割を担うであろう。ASEAN 経済統合は、これまで達成してきた AFTA による関税撤廃を越えて、貿易円滑化、非関税障壁の除去、サービス・投資の自由化へ向かっている。これまでの ASEAN の発展を支えてきた製造業とともに、サービス業、特に急速に成長するデジタルエコノミーの発展が重要になってきている。ASEAN と東アジアのこれまでの急速な発展は、製造業の発展、とりわけ広域にまたがる生産ネットワークによる製造業の発展によるところが大きい。ASEAN にとっては、製造業の支援とともにデジタルエコノミー等の支援の両方の支援が重要となってきているのである。

最後に ASEAN 電子商取引の規定が RCEP の規定にも影響を与える可能性がある。それは ASEAN 経済統合のルールの東アジアへの拡大・敷衍の例となるであろう。

現在、世界で保護主義が拡大しているが、AEC を創設して深化させている ASEAN における経済活動には、日本企業にとって大きなビジネスチャンスがある。電子商取引においても、チャンスが拡大している。ただし当然多くのリスクもある。貿易や投資を行う前には、本報告書等を参考にして頂くとともに、是非、日本貿易振興機構（ジェトロ）や各国の日本人商工会議所の専門家にお会いして、情報を集めることをお奨めしたい。各産業における専門家にお会いして相談することもお奨めしたい。取引先などビジネスのネットワークの中で情報を集めることも重要である。

<注>

1. ASEAN 経済統合の展開に関しては、清水（2016）、参照。また AEC に関しては、石川・清水・助川（2016）等を参照。
2. AEC の実現状況に関しては、ASEAN Secretariat (2015b, c)、石川・清水・助川（2016）等、参照。
3. 清水（2015）、清水（2019c）、参照。
4. ASEAN Secretariat (2015a).
5. 東アジア経済統合と保護主義に関して、石川・馬田・清水（2019）等、参照。保護主義拡大下の ASEAN に関しては、清水（2019a、2019b、2019d）参照
6. 「AEC2025」と CSAP に関しては、石川（2019）等、参照。
7. ASEAN 事務局によると、タイとインドネシアは ATIGA 調整委員会（CCA）に問題を提起した。またベトナムの措置に対して、2 社が ASEAN 投資・サービス・貿易解決（ASSIST）によって申し立てを行い、ASEAN 事務局もこの件を非関税障壁で生じている問題として実例マトリクスに登録した（2018 年 9 月の日本アセアンセンターと ASEAN 研究会（ASGT）による ASEAN ミッションの際の ASEAN 事務局リロ AEC 担当次長とのインタビューによる）。ASEAN 経済統合とベトナムの自動車産業については、清水（2019b、2019c）、参照。
8. 経済産業省（2019）、159 ページ。
9. 経済産業省（2019）、161 ページ。
10. 『ASEAN 情報マップ 2017』（日本アセアンセンター）等を参照。
11. 経済産業省（2019）、160-163 ページ。
12. 日本貿易振興機構（ジェトロ）（2019）。
13. ASEAN Secretariat (2008).
14. ASEAN Secretariat (2015a).
15. ASEAN Secretariat (2017).
16. ASEAN Secretariat (2018a).
17. ASEAN Secretariat (2018b), *ASEAN Agreement on Electronic Commerce*, <http://agreement.asean.org/media/download/20190306035048.pdf>.
18. “ASEAN Legal Instruments,” <http://agreement.asean.org/home/index/4.html>.
19. ASEAN Secretariat (2018b).
20. “Text of the Trans-Pacific Partnership, Chapter 14 Electronic Commerce,” <https://www.mfat.govt.nz/en/about-us/who-we-are/treaties/trans-pacific-partnership-agreement-tpp/text-of-the-trans-pacific-partnership/>. ASEAN 電子商取引協定の規定に関して、『ビジネス短信』（ジェトロ）2019 年 4 月 16 日号「ASEAN 電子商取引協定が公開、データ管理の規律と協力重視」（蒲田亮平）も参照。ASEAN 電子商取引協定とその規定に関しては、2018 年 9 月並びに 2019 年 9 月のジェトロバンコクセンターにおける蒲田亮平氏へのヒアリングも参考にさせて頂いた。
21. 清水（2008）、参照。

<参考文献>

- ASEAN Secretariat, *ASEAN Documents Series*, annually, Jakarta.
- ASEAN Secretariat, *ASEAN Annual Report*, annually, Jakarta.
- ASEAN Secretariat (2008), *ASEAN Economic Community Blueprint*, Jakarta.
- ASEAN Secretariat (2015a), *ASEAN 2025: Forging Ahead Together*, Jakarta.
- ASEAN Secretariat (2015b), *ASEAN Economic Community 2015: Progress and Key Achievements*, Jakarta.
- ASEAN Secretariat (2015c), *ASEAN Integration Report*, Jakarta.
- ASEAN Secretariat (2017), *AEC2025 Consolidated Strategic Action Plan (CSAP)*, Jakarta.
- ASEAN Secretariat (2018a), *AEC2025 Consolidated Strategic Action Plan (CSAP) (updated)*, Jakarta.
- ASEAN Secretariat (2018b), *ASEAN Agreement on Electronic Commerce*, Jakarta.
- “Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership.”
- “Text of the Trans-Pacific Partnership.”
- 石川幸一 (2019) 「ASEAN 経済共同体 2025 の現況と展望」、石川幸一・馬田啓一・清水一史編 (2019)。
- 石川幸一・馬田啓一・清水一史編 (2019) 『アジアの経済統合と保護主義—変わる通商秩序の構図—』文眞堂。
- 石川幸一・朽木昭文・清水一史編 (2015) 『現代 ASEAN 経済論』文眞堂。
- 石川幸一・清水一史・助川成也編 (2009) 『ASEAN 経済共同体—東アジア統合の核となるのか—』ジェトロ (日本貿易振興機構)。
- 石川幸一・清水一史・助川成也編 (2016) 『ASEAN 経済共同体の創設と日本』文眞堂。
- 経済産業省『通商白書』各年版。
- 経済産業省『不公正貿易報告書』各年版。
- 経済産業省 (商務情報局情報経済課) (2019) 『平成 30 年度 我が国データ駆動型社会に係る基盤整備 (電子商取引に関する市場調査)』。
- 国際貿易投資研究所 (ITI) (2019a) 『アジア太平洋経済と通商秩序—過去、現在、未来— (山澤逸平先生追悼論叢)』ITI。
- 国際貿易投資研究所 (ITI) (2019b) 『深化する ASEAN 経済共同体 2025 の基本構成と実施状況』ITI。
- 清水一史 (2008) 「東アジアの地域経済協力と FTA—ASEAN 域内経済協力の深化と東アジアへの拡大—」、高原明生・田村慶子・佐藤幸人編・アジア政経学会監修 (2008)
- 清水一史 (2015) 「ASEAN の自動車産業—域内経済協力と自動車産業の急速な発展—」、石川・朽木・清水 (2015)。
- 清水一史 (2016) 「世界経済と ASEAN 経済共同体」、石川・清水・助川 (2016)。
- 清水一史 (2019a) 「世界経済における保護主義拡大下のメガ FTA と日本」、国際貿易投資研究所

(ITI) (2019a)。

- 清水一史 (2019b) 「保護主義拡大下の ASEAN と東アジア経済統合」、国際貿易投資研究所 (ITI) (2019b)。
- 清水一史 (2019c) 「ASEAN 経済統合と自動車産業—AEC の深化と FTA 環境の変化の中で—」、『経済学論叢』(中央大学) 第 60 巻第 1 号 (長谷川聡哲教授古希記念論文集)。
- 清水一史 (2019d) 「ASEAN と東アジア通商秩序—AEC の深化と ASEAN 中心性—」、石川・馬田・清水 (2019)。
- 高原明生・田村慶子・佐藤幸人編・アジア政経学会監修 (2008) 『現代アジア研究 1:越境』慶応義塾大学出版会。
- 日本アセアンセンター『ASEAN 情報マップ 2017』。
- 日本貿易振興機構 (ジェトロ) 『世界貿易投資報告』各年版。
- 日本貿易振興機構 (ジェトロ) 『ビジネス短信』
- 日本貿易振興機構 (ジェトロ) (2019) 『2018 年度日本企業の海外事業展開に関するアンケート調査 ～JETRO 海外ビジネス調査～』。

第3章 ASEANの科学技術イノベーション政策

亜細亜大学 アジア研究所 特別研究員

石川 幸一

はじめに

ASEANは2016年からASEAN経済共同体(AEC)2025に向けて行動計画を実施している。AEC2025では、競争力があり革新的でダイナミックなASEANを5つの戦略目標の一つとしている。その狙いは、生産性向上による成長であり、ASEANが従来の要素投入型成長から生産性向上による成長に転換し、中所得の罠に陥ることを避け、持続的な経済成長を実現することである。そのための具体的な政策は、科学技術イノベーション政策であり、AEC2025統合戦略的行動計画(CSAP)、科学技術イノベーションのためのASEAN行動計画(APASTI)に詳細に示されている。

現状ではASEANの科学技術とイノベーションの現状は、シンガポールとマレーシアを除いて国際的に低いレベルである。また、科学技術イノベーション面でのASEAN域内の格差は極めて大きい。イノベーションの成果を示す指標である特許件数をみると、シンガポールでも外国企業による特許が圧倒的に多い。従って、ASEAN全体として、科学技術イノベーション政策では多くの課題があるのが現状である。

本章では、第1節でASEANの科学技術イノベーションの現状を国際比較が可能な代表的な指数で確認したうえで、第2節でAEC2025における科学技術イノベーション政策を概観している。第3節では、実施中の科学技術イノベーションの行動計画であるAPASTIについて検討し、特徴などを論じている。まとめとして第4節で開発途上国の科学技術政策としてのASEANの科学技術イノベーション政策を評価し、留意点を指摘している。

第1節 ASEANの科学技術イノベーションの現状

1. ASEANの概況

(1) グローバル・イノベーション・インデックス

国連知的所有権機関(WIPO)、INSEAD、コーネル大学が作成しているグローバル・イノベーション・インデックス(GII)の2015年版「開発のための効果的イノベーション政策」による各国のイノベーションの現状評価によるASEAN各国の科学技術およびイノ

バージョンの現状を概観したい（注 1）。グローバル・イノベーション・インデックスは、イノベーションに関連する幅広い指標（合計 77 指標）をイノベーション・インプット・インデックスとイノベーション・アウトプット・インデックスに分け、0 から 100 までのスコア付けを行い、高所得国（48）、上位中所得国（38）、低位中所得国（34）、低所得国（21）の合計 141 国中の順位を付けたものである。スコアは、たとえばハイテク輸出については総輸出に占めるハイテク純輸出比率を算出するなど統計数値をベースにしている。

イノベーション・インプット・インデックス（51 指標）は、①制度 8 指標（政治環境 2、規制環境 3、ビジネス環境 3）、②人的資本・研究 11 指標（教育 5、高等教育 3、研究開発 3）、③インフラ 10 指標（ICTs4、一般インフラ 3、環境持続性 3）、④市場環境 9 指標（信用 3、投資 4、貿易・競争 2）、⑤ビジネス環境 13 指標（知識労働者 5、イノベーション・リンケージ 5、知識吸収 3）で構成されている。

イノベーション・アウトプット・インデックス（26 指標）は、①知識・技術生産 13 指標（知識創造 5、知識のインパクト 5、知識普及 3）、②創造的生産 13 指標（無形資産 4、創造的財・サービス 5、オンライン創造性 4）で構成されている。

141 カ国中の第 1 位はスイス、2 位は英国、3 位はオランダ、4 位は米国、5 位はフィンランドである。アジア・オセアニアでは、シンガポールが 7 位で最高位であり、香港が 11 位、韓国が 14 位、豪州が 17 位で日本は 19 位、アジアでは 5 番目である。

(2) ベトナムが ASEAN では 3 位

ASEAN ではシンガポールが世界でも上位となっている（表 1）（注 2）。次がマレーシアで 32 位、マレーシアは上位中所得国の 2 位である。続いてベトナムが 52 位、タイが 55 位である。ベトナムは低中所得国では 2 位である。第 3 グループには、フィリピン 83 位、カンボジア 91 位、インドネシア 97 位、ミャンマー 138 位が含まれる。カンボジアが市場環境で高い評価を得てインドネシアより上位となっていることが注目される。カンボジアは低所得国では 1 位である。

グローバル・イノベーション・インデックスから ASEAN のイノベーションの現状について次のようなことがいえる。まず、①ASEAN 域内格差が極めて大きいことである。シンガポールは世界でもトップクラスであり、アジアでは 1 位である。一方、フィリピン、カンボジア、インドネシアは下位グループであり、ミャンマーは最下位に近い。②マレーシアが第 2 グループに位置しており、ベトナムとタイが第 3 グループに位置づけられる。

ベトナムは一人当たり GDP で上位のタイ、フィリピン、インドネシアを抜いており、ベトナムの将来の発展可能性を示している。③第 4 グループにはフィリピン、カンボジア、インドネシアが入る。ミャンマーは現状ではその下に位置づけられる（注 3）。ASEAN 各国は経済発展状況から、先行する ASEAN5 と後発の CLMV に分類されてきたが、ベトナムはイノベーションを含む多くの指標でタイ、インドネシア、フィリピンと遜色がなくなりつつある。④シンガポールはインプット・インデックスでは上位であるが、アウトプット・インデックスは低い評価となっており、イノベーション効率が低くなっている。

表 1 グローバル・イノベーション・インデックスにおける ASEAN と中国の評価

	全体評価	制度	人的資本・研究	インフラ	市場環境	ビジネス環境	知識・技術生産	創造的生産
シンガポール	7	2	5	1	6	1	12	33
マレーシア	32	42	37	44	27	22	35	32
ベトナム	52	101	78	88	87	40	28	62
タイ	55	92	60	64	41	54	48	52
フィリピン	83	102	123	83	101	81	53	101
カンボジア	91	108	122	125	20	74	68	108
インドネシア	97	130	87	85	86	124	100	78
ミャンマー	138	137	97	139	125	141	103	136
中国	29	91	31	32	59	31	3	54

（注）高所得国（48）、上位中所得国（38）、低位中所得国（34）、低所得国（21）の合計 141 国中の順位（出所）WIPO, INSEAD and Cornell University (2015) ” Global Innovation Index 2015”

2. 主要関連指標にみる ASEAN 各国の現状

(1) 極めて大きな域内格差

次に科学技術とイノベーションの水準を示すグローバル・イノベーション・インデックスいくつかの指標から ASEAN 各国の現状を概観してみる（表 2）。科学技術およびイノベーションのインプット指標である人口 100 万人当たりの研究者比率（フルタイム換算）は、シンガポールが 6,437 人で世界 7 位と極めて高い水準である。マレーシアが 1,777 人で世界 37 位、タイが 546 人で世界 57 位だが、他の国のレベルは低く、CLMV はデータが示されていない。ASEAN 内の格差も非常に大きい。なお、科学技術振興機構の調査では、

ベトナムの研究者数（2011年）は人口100万人当たり1,197人となり、マレーシアに次ぐ水準となる（注4）。中国は1,071人で47位である。研究開発費の対GDP比では、シンガポールが2.02%で世界18位、マレーシアが1.13%で世界32位となっているが、その他の国は極めて低いレベルである（表2）。中国は2.08%で17位とシンガポールを上回っている。なお、科学技術振興機構によるとラオスの2012年の数値は0.04%となっている（注5）。

科学技術およびイノベーションのアウトプット指標をみてみよう。ロイヤリティー・ライセンスフィー受取額の対貿易額比率では、シンガポールが0.38%で26位、次にタイが0.08%で61位であり、その他の国は極めて低いレベルである。中国も0.04%とマレーシアとほぼ同レベルである。ロイヤリティー・ライセンスフィーの支払額の対貿易額比率と比べると、各国とも支払額がはるかに大きくなっており、イノベーションのアウトプットがインプットに比べ小さいことが明らかである。ハイテク製品の純輸出では、マレーシアが27.8%で世界2位、シンガポールが26.8%で3位、ベトナムが23.6%で4位となっている。タイも13.2%で14位である。なお、中国は28.4%で世界1位である。ASEAN各国については、外資系企業による輸出が寄与していると考えられる。

情報通信技術を使ったビジネスモデル創出状況の評価（各国でのアンケートによる）では、シンガポールが5.54（7が最高評価）で9位、マレーシア5.50で10位と高い評価となっている。インドネシアが4.92で32位とインドネシアの指標の中では高い評価である。ミャンマーを除きASEAN各国の評価は総じて高いといえる。イノベーションはスタートアップから生まれることが増えており、とくにICTを使ったイノベーションは重要である。

表 2 科学技術イノベーション関連指標

	研究者数 (100 万当たり人)	研究開発費 (GDP 比%)	ロイヤリティ ー・ライセンス フィー受取 (貿 易額比%)	ロイヤリティ ー・ライセン スフィー支払 い (貿易額 比%)	ハイテク純輸 出 (貿易額 比%)	ICT ビジネスモ デル創出 (0- 7 でアンケート 評価)
シンガポール	6,437(7)	2.02(18)	0.38(26)	3.78(1)	26.8(3)	5.54(9)
マレーシア	1,777(37)	1.13(32)	0.04(74)	0.58(51)	27.8(2)	5.50(10)
ベトナム	n. a.	0.19(90)	n. a.	n. a.	23.6(4)	4.56(52)
タイ	546(57)	0.4(70)	0.08(61)	1.64(12)	13.2(14)	4.67(44)
フィリピン	78(85)	0.11(105)	0.00(98)	0.73(44)	n. a.	4.63(48)
カンボジア	n. a.	n. a.		0.12(97)	0.02(82)	4.19(77)
インドネシア	89(84)	0.08(109)	0.02(80)	0.83(40)	3.11(43)	4.92(32)
ミャンマー	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	3.07(130)
中国	1,071(47)	2.08(17)	0.04(76)	0.91(35)	28.4(1)	4.64(47)

(注) データは 2013 年、ICT ビジネスモデル創出は 2014 年。カッコ内は 141 カ国中の順位。
(出所)WIPO, INSEAD and Cornell University (2015) "Global Innovation Index 2015"

(2) 特許出願と査定の大半は外国人

イノベーションのアウトプットを示す指標として一般に使われているのは特許関連データである。国連知的財産権機構 (WIPO) によると、シンガポールが 1 万 1,845 件で ASEAN では最多となっており、2 位はインドネシアで 9,754 件、続いてタイが 8,149 件である。特許査定件数では、インドネシアが最多で 6,374 件、続いてシンガポールが 5,172 件などとなっている (表 3)。

なお、特許出願件数では、中国が 154 万 2,002 件で世界一であり、続いて米国 59 万 7,141 件、日本 31 万 3,567 件、韓国 20 万 9,992 件、EU17 万 4,397 件となっている。これら 4 か国地域で世界の出願件数 330 万件的 85.3%を占めている。査定では中国が世界一であり 43 万 2,147 件、米国が 30 万 7,759 件、続いて日本 19 万 4,525 件、EU12 万 7,603 件、韓国 11 万 9,012 件となっている。これら 4 か国地域で 83.1%を占めている。中国、韓国と ASEAN 各国の差は極めて大きい。100 万人当たりの特許出願数 (2014 年) をみると、シンガポールが 607.17 件で群を抜いて多く、マレーシアが 66.28 件、タイが

17.7件、ベトナムが5.71件、フィリピンが4.91件、件数ではASEANでトップクラスのインドネシアは2.92件となっている。中国は597.39件、日本は2,685.61件、韓国は4,251.37件とASEANとの差は大きい（注6）。

特許出願と査定を居住者（自国民）と非居住者（外国人）に分けてみるとASEANでは非居住者の占める割合が極めて高い（表3）。出願では、非居住者の割合が100%のカンボジアを除き、残りの国は85%から89%台となっている。居住者の割合が最も高いのはマレーシアで15.2%、件数が最も多いシンガポールでも13.3%である。ちなみに中国は居住者の割合が90.4%となっており、ASEANと対照的である。特許査定件数では、この傾向がより顕著であり、マレーシアを除き非居住者が90%を超えており、フィリピンは99.1%である。中国は非居住者の割合が出願より高くなるが、それでも居住者が80%を占めている。中国は自国民の特許が大半であるが、ASEANは出願、査定とも外国からのものが圧倒的に多いのが現状である。

外国からの特許を国別にみると、インドネシア、マレーシア、タイ、ベトナムでは日本が最も多く、シンガポール、フィリピンでは米国がもっと多い（表4）。インドネシアとシンガポールでは中国、ベトナムでは韓国と中国が上位に食い込んでいることが注目される。

米国における特許取得件数もイノベーションの指標として使われる（注7）。米国特許商標庁のデータによると、2015年の米国での特許取得件数は、日本が最も多く5万2,409件であり、続いて、韓国1万7,924件、ドイツ1万6,549件、台湾1万1,690件、中国8,116件となっている。ASEANでは、シンガポールは966件で20位、マレーシアは256件で29位、タイは89件で36位となっており、トップのシンガポールでもインドの3,335件で10位にはるかに及ばない。

表3 ASEANと中国の特許出願件数と特許査定件数(2018年) (単位:件)

	特許出願件数			特許査定件数		
	合計	居住者	非居住者	合計	居住者	非居住者
カンボジア	159	0 (0%)	159 (100%)	56	0 (0%)	56 (100%)
インドネシア	9,754	1,407 (14.4%)	8,347 (85.6%)	6,374	521 (8.1%)	5,853 (91.9%)
マレーシア	7,295	1,116 (15.2%)	6,179 (84.8%)	4,287	469 (10.9%)	3,818 (89.1%)
フィリピン	4,300	529 (12.3%)	3,771 (87.7%)	3,435	33 (0.9%)	3,402 (99.1%)
シンガポール	11,845	1,575 (13.3%)	10,270 (86.7%)	5,172	312 (6.0%)	4,860 (94.0%)
タイ	8,149	904 (12.5%)	7,245 (87.5%)	3,818	128 (3.3%)	3,690 (96.7%)
ベトナム	6,071	646 (10.6%)	5,425 (89.4%)	2,219	205 (9.2%)	2,014 (90.8%)
中国	1,542,002	1,393,815 (90.4%)	148,187 (9.6%)	432,147	345,959 (80.0%)	88,188 (20.0%)

(注)ブルネイ、ラオス、ミャンマーのデータはない。

(出所) WIPO (2019, "World Intellectual Property Indicators 2019")

表4 ASEAN主要国における特許出願構造(2017年)(単位:件)

	米国	中国	ドイツ	日本	その他外国	内国人
インドネシア	1,579	492	396	2,407	2,158	2,407
シンガポール	3,544	508	483	1,689	3,097	1,609
	米国	ドイツ	スイス	日本	その他外国	内国人
タイ	1,118	353	311	3,371	1,733	979
マレーシア	1,298	399	347	1,553	2,211	1,166
	米国	韓国	スイス	日本	その他外国	内国人
フィリピン	878	186	235	715	1,118	323
	米国	韓国	中国	日本	その他外国	内国人
ベトナム	783	697	535	1,373	1,392	592

(出所)特許庁(2019)「特許行政年次報告書2019年版」

(3) 活発化するスタートアップ

一方、デジタル技術を使ったスタートアップは活発化している。日本で配車サービスのGrab（マレーシア）やゴジェック（インドネシア）はよく知られており、シンガポール、ベトナム、フィリピンなどで決済サービス、旅行予約、Eコマース、ゲームなど多くのスタートアップが事業を展開している。日 ASEAN スタートアップ環境事業調査によると、2017年時点のASEANにおけるスタートアップ数はシンガポールが1785社と最も多く、インドネシア711社、マレーシア535社、フィリピン376社、ベトナム343社、タイ258社となっている（注8）。資金調達額でもシンガポールが1100億ドルと他国を圧しており、ユニコーン（評価額10億ドル以上のスタートアップ）が多数拠点を置いている。ベンチャーキャピタルファンドも約6割がシンガポールに拠点を置いており、投資実行件数でもシンガポールが7割を占めている。

シンガポールは世界のスタートアップエコシステムランキング（2017年）で国別では世界7位、都市では世界12位に評価されている（注9）。シンガポールは2000年代半ばからスタートアップ促進政策を実施しており、2011年には政府主導のインキュベーション施設Plug-in Blok71が創設され、スタートアップの中心地となっている（注10）。シンガポール政府は、出資、助成金、融資、ベンチャーキャピタル支援による資金調達環境整備など多様な支援策を実施してきた。現在、スタートアップ支援策は、シンガポール企画生産性革新庁（SPRING Singapore）のStartup SGに統合されている。大学による支援も充実しており、シンガポール国立大学（NUS）が運営するNUS Enterpriseがスタートアップに事業運営、資金調達、法務、経理などのサポートを行っている（注11）。ほかにも南洋工科大学（NTU）がNTUitive、シンガポール経営管理大学（SMU）がGlobal Innovation Programにより支援を行っている。政府機関の支援プログラムには、情報通信開発庁（IDA）のSGInnovateが大きな役割を果たしている。

第2節 ASEANの科学技術イノベーション政策

1. 政策の実施体制と主要文書

(1) ASEAN科学技術イノベーション委員会（COSTI）

ASEANの科学技術イノベーション政策を管轄するのは、ASEAN科学技術イノベーション大臣会合（ASEAN Ministerial Meeting on Science, Technology and Innovation:

AMMSTI) である。実務レベルでは AMMSTI の下に次官級の会合として ASEAN 科学技術イノベーション委員会 (ASEAN Committee on Science, Technology and Innovation : ASEAN COSTI) が設置されている。

COSTI は当初はイノベーションを抜いた COST として設置された。1970 年にアドホックな委員会として設けられ、71 年には恒久的な委員会 (PCOST) に改組され、続いて 77 年に ASEAN COST が継承組織として創設され、78 年に第 1 回会合が開催された(注 12)。設立当初は、食品科学技術、バイオテクノロジー、マイクロエレクトロニクス・情報技術、材料科学技術、持続的エネルギー研究、海洋科学技術、気象・地球物理学、科学技術インフラ・リソース開発の 8 分野の小委員会が設置され、その後、宇宙技術・応用が追加され 9 小委員会が設けられている。ASEAN 科学技術行動計画は 1985 年に COST により初めて策定されている。2019 年には、第 77 回の COSTI、第 51 回のバイオテクノロジー小委員会など 9 小委員会がシンガポールで開催された。

COSTI は、日本、中国、韓国、日中韓、米国、EU、ロシア、インドとの定期会合を開催しており、日本とは日 ASEAN 科学技術協力委員会 (ASEAN-Japan Cooperation Committee on Science, Technology and Innovation) および ASEAN COST+3(日中韓)が開催されている。2019 年には、中国、ロシアとの会合が開催され、日本、韓国、インド、米国、EU との科学技術イノベーション分野の協力と連携が実施された。

(2) 基本的な文書

ASEAN の科学技術イノベーション政策に関する現在の基本的な文書は、①AEC ブループリント 2025 および AEC2025CSAP (統合戦略的行動計画)、②ASEAN イノベーション宣言 (ASEAN Declaration on Innovation)、③科学・技術・イノベーションに関する ASEAN 行動計画の 2016-20 年実行計画、④インダストリー 4.0 への産業転換への ASEAN 宣言 (ASEAN Declaration on Industrial Transformation to 4.0)、⑤ASEAN イノベーションロードマップ (ASEAN Innovation Roadmap 2019-2025) である。このうち、④の ASEAN Declaration on Industrial Transformation to 4.0 と⑤ ASEAN Innovation Roadmap2019-2025 は、2019 年の ASEAN 議長国タイの 2019 年の ASEAN 経済成果目標である。④は 2019 年 11 月の第 35 回 ASEAN 首脳会議で採択された。⑤は 2019 年 10 月の第 18 回 AMMSTI で採択されることになっていたが、文書は 2020 年 1 月時点で発表されていない。

2019年10月に開催された第18回 AMMSTI で2020年の COSTI の優先分野として、①ASEAN イノベーションロードマップ 2019-2025 の実施（人的資源開発のカリキュラム、人材移動プログラム）、②ASEAN 診断開発イニシアティブ、③ASEAN 高性能コンピューター共有インフライニシアティブ、④災害と気候に対する強靱性のための ASEAN STI プラットフォーム開発への収斂に向けた STI 行動枠組み、⑤ASEAN 若い科学者ネットワーク、⑥第4次産業革命（4IR）における労働者の準備と民間セクターの関与、が選ばれている（注13）。

2. ASEAN イノベーション宣言と統合戦略的行動計画

(1) ASEAN イノベーション宣言

ASEAN イノベーション宣言（ASEAN Declaration on Innovation）は、2017年11月第31回 ASEAN 首脳会議で採択された（注14）。ASEAN イノベーションロードマップは、この宣言を実施するための枠組みと土台と位置付けられている。同宣言は、科学技術イノベーションの影響を強化するために公共部門における研究と政府・学界・産業界・社会の連携を強化する次のような政策が必要と述べている。

- ①革新的なスタートアップと破壊的（disruptive）なテクノロジーのもたらす機会と利益の認識、企業家精神と新ビジネスを育み、資本と人材の移動を促進する総合的な政策の必要性。
- ②協力、資本移動、デジタル技術による越境取引により雇用を創出した革新的な企業とビジネスの促進と褒賞。
- ③イノベーション・リテラシーの醸成と科学・技術・エンジニアリング・数学（STEM）と情報通信技術（ICT）の一般的小および専門的な技能の開発によるイノベーションに必要な技能と能力を労働力に付与。
- ④零細中小企業のための政策と規制環境の強化。
- ⑤革新的な研究と技術移転のための ASEAN 域内の政策環境整備と ASEAN 企業および外資企業の革新的研究開発（R&D）のための財政および財政以外の支援政策。
- ⑥科学技術イノベーションの積極的活用による国連の持続的発展目標（SDG）の実現、とくに農村地域の厚生向上のために食の安全、衛生、エネルギー、水、環境、災害などの問題の取り組み。

⑦共同研究、能力醸成、イノベーション・イニシアティブのための地域ネットワークの促進。

⑧研究協力、技術商業化とイノベーション文化のための知的財産権の利用促進。

(2) AEC2025 統合戦略的行動計画（CSAP）におけるイノベーションと科学技術の行動計画

AECブループリントは、A.高度に結束し統合した経済、B.競争力があり革新的でダイナミックな ASEAN、C.高度化した連結性と分野別協力、D.強靱で包摂的、人間本位・人間中心の ASEAN、E.グローバルな ASEAN の 5 つの戦略目標を掲げている。イノベーションは、B.競争力があり革新的でダイナミックな ASEAN の B4.生産性主導による成長、革新、研究開発と技術の商業化に含まれ、科学技術は C.高度化した連結性と分野別協力の C9.科学技術で行動計画が提示されている。

AEC2025 ブループリントは行動計画とスケジュールを含んでいなかったため、2017 年 2 月の ASEAN 経済大臣会議および AEC 理事会で行動計画などを含む統合戦略的行動計画（Consolidated Strategic Action Plan : CSAP）が承認された（注 15）。CSAP は、AEC ブループリント 2025 の 5 つの戦略目標の主要分野について、①目的、②戦略的措置、③主要行動計画、④スケジュール、⑤分野別作業計画、⑥担当機関を示している。

CSAP では、AEC ブループリントと同様にイノベーションは B4.「生産性主導による成長、革新、研究開発と技術の商業化」、科学技術は C9.科学技術に示されている。

（生産性主導による成長、革新、研究開発と技術の商業化）

B4.「生産性主導による成長、革新、研究開発と技術の商業化」は、目的として「労働生産性と全要素生産性の改善」を掲げており、実施期間は 2016 年～25 年、部門別計画は ASEAN 科学技術およびイノベーション行動計画 2016～25 となっている。担当機関は、科学技術委員会（COST）である。戦略分野は、①学界、研究機関、民間セクターの戦略的連携、②大学、ビジネス界の情報共有とネットワーク、③零細中小企業の競争力強化、④企業家精神とインキュベータープログラムの強化、⑤流動性があり、知的で創造的な人的資源の育成のシステムと環境、⑥技術移転、応用、革新に適した ASEAN 域内の政策環境、⑦テクノロジーパーク、官学民共同研究所など発展支援、⑧グローバルおよび地域開発ネットワークにおける ASEAN のリンケージ育成強化、⑨強力な知財権保護、⑩グロー

バルおよび地域のバリューチェーンと生産ネットワークへの ASEAN の参加推進、の 10 となっている。

行動計画は、①人的資源開発、研究開発の合同事業の計画・実施・評価における学界、民間、関連パートナーの関与強化、②官民における関係機関の情報共有と技術協力を推進するためのリソースデータベースとネットワークの開発、③科学・技術・イノベーションに携わる企業の起業から競争力を持つレベルへの発展を支援し育成するメンターシステムやインセンティブ・プログラムのような企業支援メカニズムの確立、④中核研究拠点 (centers of excellence)の連携と技術移転のための知的財産権、リスクと利益共有メカニズムを含む政策枠組みの確立、⑤零細中小企業と創造的なセクターのための支援スキームの開発を含む知的財産の保護および利用の促進のために知的財産への認識と尊重の促進の 5 つである。

(科学技術)

C9.科学技術の目的は、「適切な科学技術とイノベーションの応用により ASEAN の経済成長とグローバルな競争力を維持すること」である。実施期間は 2016 年～25 年、部門別計画は ASEAN 科学技術およびイノベーション行動計画 2016～25 となっている。実施機関は、AMMST である。戦略分野の①は、協力と合同研究技術開発、技術移転と商業化に向けての研究施設とマンパワーの共有と協力の促進のための現存の中核研究拠点ネットワークの強化である。①の行動計画は a.人的資源の開発、研究開発における合同事業の計画、実施、評価における学界、民間セクター、関連パートナーの関与の強化、b. ASEAN 科学技術ネットワーク (ASTNET : ASEAN Science and Technology Network) およびその他の科学技術ネットワークの利用の強化と維持、c.科学技術センター間の協力、技術移転のための知的財産の保護、リスクおよび利益の共有を含む政策枠組みの作成、d.持続的な開発目標を含む優先分野における地域 STI メカニズムの強化 である。戦略分野の②は官民の科学者、研究者の移動の活発化である。その行動計画は、a.女性と若者を含む科学者、研究者、学生の交換の政策枠組みの確立、b.奨学金、フェローシップ、派遣プログラム、c. 教育と技術能力における認証の標準化、d 女性、青年、不利なグループの機会の拡大、である。

戦略分野の③は、企業家精神の推進のための女性と青年の関与の拡大のためのシステムとメカニズム、④は科学技術における ASEAN の協力からの多くの業績についての公衆の

認識の向上、⑤スピノフと合弁事業から生まれる地域の STI 企業の促進と管理する革新的支援システム設立、⑥相互に利益のあるプロジェクトに関する対話国と関連機関との連携のための新たな戦略となっている。

③から⑥までの行動計画は、a. 起業から競争力を有するレベルまでの科学技術企業の支援育成するメンターおよびインセンティブ・プログラムのような企業支援メカニズム、b. 適正かつ商業的に可能な STI イニシアチブについての合同事業での対話国およびその他のパートナーとの関与、c. ASEAN 食品会議 (ASEAN Food Conference) および ASEAN 科学技術ウィークなどの科学技術関連イベントへの科学者、研究者と企業の参加、d. ASEAN の科学技術関係のジャーナルの記事の内容の充実、e. ASEAN の STI イニシアチブの宣伝のための ASTNET の利用、f. 官民の機関の間の情報共有と技術協力の促進のための情報データベースとネットワークの開発、g. 効果的なコミュニケーションと STI 文化の推進計画の開発と実施のための関係ステークホルダーの関与、の 7 つである。

3. ASEAN の科学技術イノベーション政策の特徴

ASEAN の科学技術イノベーションの現況は、①ASEAN 各国間に極めて大きな格差がある、②シンガポールを除き、科学技術イノベーションはインプットとアウトプットの面でレベルが低い、③シンガポールを含めアウトプット面で弱い、④ハイテク輸出や特許では外国企業が大きな役割を果たしているなどの特徴があった。そうした状況下での科学技術イノベーション政策は、1 国での政策に比べ多様な課題および所得レベルが低い国が大半を占めることから包摂を重視する政策に取り組むものにならざるをえない。

ASEAN イノベーション宣言では、総合的な政策、企業支援、人材育成、零細中小企業、財政および財政以外の支援、SDG への取り組み (農村の重視)、ASEAN 地域ネットワーク、知的財産権保護と利用を目標に掲げ、政府、産業界、学界の協力と連携により実施するとしている。ASEAN は経済共同体 2025 により経済統合を進めており、資本と人材の移動促進、越境取引、ASEAN のネットワークを重視している。CSAP では、これらの目標にテクノロジーパークなどの支援、グローバル・バリューチェーンと生産ネットワークへの参加、中核研究拠点の連携が追加されている。

政府、大学、産業界の連携、企業への支援、人材育成、中核研究拠点の連携、知財権の利用と保護などは多くの国で採用されている科学技術イノベーション政策目標である。こうした政策目標に加え、ASEAN の科学技術イノベーション政策には、次のような政策目

標を掲げているところに特徴がある。①大きな域内格差があり、地方や農村が貧しい国が多いことから、包摂（女性、青年、不利なグループ、奨学金など、SDG、農村）を重視している、②ASEAN 経済共同体 2025 の実現に向けて経済統合を進めており、サービスや人の越境、情報提供交換、ASEAN のイベントへの参加、ASTNET など ASEAN 域内の交流を重視している、③AEC2025 ではグローバルな ASEAN を標榜しており、グローバル・バリューチェーンへの参加や対話国との連携を重視している、④科学技術イノベーションの水準が低いことから、科学技術イノベーションを重視する文化と公衆の意識向上を図ろうとしている。

第 3 節 科学技術イノベーションに関する ASEAN 行動計画 (APASTI)

1. APASTI の概要

AEC ブループリント 2025 と CSAP の科学技術イノベーションの具体的かつ詳細な行動計画は、科学技術イノベーションに関する ASEAN 行動計画 (ASEAN Plan of Action on Science, Technology and Innovation (APASTI) 2016-25 実行計画) である。APASTI は 2016 年 10 月 29 日、ASEAN 非公式科学技術大臣会議 (IAMMST) で採択された。担当は、ASEAN 科学技術委員会 (ASEAN Committee on Science and Technology :COST) である。

APASTI の構成は、A. 序文、B. ビジョン、C. 目標、D. 戦略的推進分野、E. 戦略分野、F. 主要パフォーマンス指標、G. 実施体制、となっている。分野別作業計画が付録となっており、次の 9 分野について行動計画が示されている。9 分野は COSTI の 9 小委員会の担当分野である。①バイオテクノロジー、②食品科学技術、③科学技術インフラおよび資源開発、④気象学・地球物理学、⑤マイクロエレクトロニクスおよび IT、⑥海洋科学と技術、⑦材料科学と技術、⑧持続的エネルギー・資源、⑨宇宙技術と応用、となっている。

ビジョンは、「科学、技術とイノベーションに支えられた、革新的、競争力があり、活力があり、持続的で経済的に統合された ASEAN」である。目標は次の 6 つとなっている。①新たなミレニアムの大きな課題に挑戦する ASEAN の科学技術イノベーション (STI)、②官民、とくに中小企業と才能ある人々の移動の活発な協力を含む経済的に統合された ASEAN、③科学技術イノベーション (STI) とそのピラミッドの底辺への恩恵についての深い認識、④STI を文化として根付かせ、情報通信技術 (ICT) と才能ある青年、女性と

民間セクターという資源を活用することにより STI を育成・持続させるイノベーションが主導する経済、⑤活発な R&D 協力、技術の商業化、企業家精神と中核研究拠点 (centres of excellence) のネットワーク、⑥ASEAN のイノベーションがグローバル市場に届くことを支援し、イノベーション、統合と ASEAN 諸国間の開発格差の縮小を促進する新しい ASEAN 経済共同体におけるイノベーション管理システムの強化。

戦略的推進分野は、①官民協力、②人材移動、人的連結性と包摂、③企業支援、④科学技術イノベーション (STI) への認識と STI 文化の 4 つである。①官民協力は、能力開発、技術移転、商業化のためのエコシステムを創出するために学界、研究機関、優れた研究拠点のネットワーク、民間セクター間の協力を強化する。②人材移動、人的連結性と包摂は、科学者、研究者の移動、人と人の連結性を強化し、STI における女性と青年の関与を強化する。③企業支援は、STI 企業の育成、零細中小企業の支援、知識創出と協力強化のための STI の応用のためにイノベーションシステムと対話国およびその他のパートナーとのスマートパートナーシップの確立。④公衆の認識と STI 文化は、ASEAN の科学技術協力を強化するために公衆の認識を高め、STI を文化として根付かせる。

戦略的行動計画では、4 つの戦略的推進分野について、期待される成果、行動計画、成果指標、担当機関・組織、スケジュール、数値目標などを簡潔に示している。

2. 行動計画

(1) 官民協力

- ①人的資源開発 (HRD) と研究開発 (R&D) の合同事業の計画、実施、評価における学界、民間セクターと関係するパートナーの関与の強化
- ②ASEAN 科学技術ネットワーク (ASTNET) の利用の強化と維持および情報共有のための他の S&T ネットワークの強化
- ③中核研究拠点間の合同事業と技術移転のために知的所有権保護、リスクとベネフィットのシェアリングメカニズムを含む政策枠組みの確立
- ④持続的発展目標 (SDG) を含む優先分野での現在の地域 STI イニシアチブの強化。各行動計画は、さらにより詳細な作業計画が付されている。たとえば、①には、9 つの作業計画が含まれている。

(2) 人材移動、人的連結性と包摂

- ①女性と青年を含む、科学者、研究者と学生の交流のための政策枠組みの確立
- ②学生、研究者、STI 関係者のための奨学金、研究奨励金およびその他のプログラムの確立。
- ③教育と技術面の能力（コンピテンシー）の証明と認証の標準化に向けての取り組み強化。
- ④女性、青年、不利なグループのインセンティブと支援メカニズムを通じた STI への貢献の機会拡大。

(3) 企業支援

- ①スタートアップから次の競争レベルまでの STI 企業の支援育成のためのメンターシップとインセンティブのような企業支援メカニズムの確立。
- ②適切かつ商業的に可能性のある STI イニシアチブについての合同事業における対話国およびその他の戦略的パートナーの関与。

(4) 公衆の認識と STI 文化

- ①ASEAN 食品会議、ASEAN 科学技術イノベーションウィークなどの ASEAN の S&T イベントへの科学者・研究者・産業界の参加の促進。
- ②ASEAN の S&T 開発に関する ジャーナルおよびその他のジャーナルに掲載される記事の内容の向上。
- ③STI における ASEAN のイニシアチブの宣伝（公表）での ASTNET の利用。
- ④官民のエージェンシーの間の情報共有と技術協力の促進のために リソースデータベースとネットワークを開発
- ⑤効果的なコミュニケーションと STI 文化を根付かせることの開発・実施におけるステークホルダーの関与。

(具体的な実施計画の例)

具体的な実施計画は膨大なため全体を紹介できないが、官民協力の①と企業支援の①の実施計画を例示する。

官民協力の①の「人的資源開発（HRD）と研究開発（R&D）の合同事業の計画、実施、評価における学界、民間セクターと関係するパートナーの関与の強化」では、次のような

行動計画が示されている。a. STI の規制枠組みと措置のファクトシート開発、b. 共同ファンディング、施設・専門性の評価とシェア、人材の移動、自己規制原則のガイドライン作り：ワークショップ実施、c. 将来の技術と可能性のある STI イニシアチブの影響評価のガイドライン：研究の実施、d. 合同 STI イニシアチブのインパクト評価報告書：評価の実施、e. 機材についての協力の合意：協力機関との予備的会議、f. 協力プロジェクトの特定、g. 特殊な技能分野での人材育成：人材育成分野での合同事業の実施、h. R&D による製品とサービス生産：合同 R&D 事業実施、i. ASEAN における STI 開発と技術の準備状況と政府・学界・民間部門の STI 投資についての現状報告：コンサルテーションなどの実施。

企業支援の①「スタートアップから次の競争レベルまでの STI 企業の支援育成のためのメンターシップとインセンティブのような支援メカニズムの確立」では、次のような実施計画が示されている。a. 国際的な慣行に従った ASEAN の国家計測標準のコンプライアンス報告：国際慣行に一致した国家計量トレーサビリティの設定における国家計量機関の協議、国家計量機関の能力調査とマッピング、b. 共同ファンディングと越境技術移転メカニズム：対話国などとの協力と協議。ASTNET と技術データ共有センターを通じた情報提供、c. テクノプレナーシップと市場アクセスの促進のための政策枠組み：政策枠組み作りのための協議実施、市場アクセスに関し中小企業ワーキンググループ（SMEWG）との協議、ASEAN 各国の製品やサービスの展示会や見本市の実施、d. 中小企業支援のためのビジネスインキュベーション指導プログラムのためのガイドラインと政策：ガイドラインと政策開発に向けての協議、技術企業家などの零細中小企業的能力育成と認識向上のための活動。

3. 成果指標

成果指標は、成果（Outcome）指標と数値（Output）指標の 2 つが設けられている。

(1) 成果指標

4 つの戦略的推進分野の行動計画について、次のような成果指標が提示されている。

a. 官民連携

行動計画 1 については、①合同協力プロジェクト（形成と実施）の数（論文数、実施された事業数、動員された資源、開発された製品、サービス数など）、②人材開発と研究開発プロジェクト（形成と実施）の数（訓練された人員数、ワークショップと会議数）。行動計画 2 については、①ASTNET アクセス数、②ASTNET へ情報を提供する拠点・機関数、

質の高い情報の量（利用可能な技術と専門についての情報、利用可能な STI インフラ）。

行動計画 3 については、①ASEAN 合同協力事業の MOU 数、②知的財産権の政策提言・ガイドラインなどの数、行動計画 4 については、①優先分野のプログラム、プロジェクト数など。

b.人材移動、人的連結性と包摂

行動計画 1 については、①ASEAN とパートナー国間の MOU と協定などの数。行動計画 2 については、①奨学金プログラムなどを支援する ASEAN のメカニズム数、②奨学金・助成金制度の数、③動員された STI 専門家数、④ASTNET と人材データベースにアクセスしたユーザー数。行動計画 3 については、①認証と相互承認取決め（MRA）数、②協力事業（訓練、コンサルテーションなど）数。行動計画 4 については、①資金調達およびその他支援メカニズム数、②インセンティブ・プログラム・褒賞数、③プログラム参加女性・青年・障害者数。

c.企業支援

行動計画 1 については、①企業支援実施事業数、②技術移転と STI 企業のリンケージ促進メカニズムなどの数、③実施パブリシティ数。行動計画 2 については、①（MOP、資金調達メカニズムなど）協定数、②動員された資源、③合同事業数。

d.公衆の認識と STI 文化

行動計画 1 については、①ASEAN・STI イベントの数、イベントへの参加者数、イベントから生まれた新しい事業、②ステークホルダーとくに青年・女性・障害者への STI を促進するための新たなイベントや展示への褒賞の数。行動計画 2 については、①科学ジャーナルで受領した原稿数、記事を提供した国数、②国際科学引用システムとジャーナルの引用数、提出に対する掲載論文比率。行動計画 3 については、①ASEAN・STI イベントの数、①質の高い情報の量。行動計画 4 については、①アップロードされ、更新された STI データベースの数、②情報共有と技術協力を促進するネットワーク数。行動計画 5 については、①STI のコミュニティへの普及・文化化計画への参加者数、②認識プログラム数、③ステークホルダーと実施した合同事業数。

(2) 数値指標

- ①R&D 支出は、R&D 総支出、産業界が支出した R&D 総支出のシェア、政府が支出した R&D 総支出のシェア。
- ②R&D に従事する人的資源は、R&D 従事者数（100 万人当たり）、研究者数（同）
- ③R&D 成果は、年間特許出願件数、年間特許査定件数、科学技術出版件数、引用文献 H インデックス（引用回数を刊行論文数で除した数値）。
- ④人材の移動の成果は、交換プログラム・奨学金・インターンシップ、外国人研究者数、外国に行った自国の研究者数。
- ⑤知識のインパクトは、ハイテクおよびミディウムテク製品の生産（製造業生産額に占める比率）、商業的なスピノフの数。
- ⑥知識普及は、受け取りロイヤリティおよびライセンスフィー（サービス輸出に占める比率）、通信・コンピューター・情報サービス輸出額。
- ⑦科学技術イノベーション文化（STI）は、STI フェア数、技術普及数、STI キャリアに関心を持つ個人の比率、科学者、エンジニア、研究者比率。

4. 実施メカニズム

ASEAN 科学技術大臣会合（AMMST）が、APASTI2025 の実施の方向に責任を持ち助言を与える。科学技術委員会（COST）がプログラムの開発、実施と監理などを行い、COST アドバイザー委員会（BAC）が COST 分野別委員会の作業計画の実施状況のレビュー・評価などを行う。COST 分野別委員会（COST Sub-Committee）は分野別委員会の作業プログラムの評価などを行う。ASEAN 事務局は上記各組織を支援する。

資源動員（Resource mobilization）は、ASEAN 加盟国の支出、ASEAN の持つ基金（ASTIF、ADF）、域外（対話国や国際機関など）からの支援の 3 つである。モニタリングと評価は、ASEAN 事務局の支援を受けた COST アドバイザー委員会が行い、COST と AMMST に提出する。モニタリングと評価方法はアドバイザー委員会が開発する。

5. 分野別作業計画

①バイオテクノロジー、②食品科学技術、③科学技術インフラおよび資源開発、④気象学・地球物理学、⑤マイクロエレクトロニクスおよび IT、⑥海洋科学と技術、⑦材料科学と技術、⑧持続的エネルギー・資源、⑨宇宙技術と応用、の 9 分野について、作業計画が

付属としてつけられている。これら 9 分野は COSTI の分野別委員会 (Sub-Committee) に沿っている。作業計画は、9 つの分野について、①官民協力、②人材移動、人的連結性と包摂、③企業支援、④科学技術イノベーション (STI) への認識と STI 文化、の 4 分野について、行動計画が提示されている。行動計画の項目と内容は、上記の行動計画と同様な形式 (期待される成果、行動計画・プロジェクト、指標、実施機関、スケジュール) で示されている。9 分野の行動計画は膨大なためプロジェクトのみを示す (ボックス)。

6. APASTI の特徴

APASTI は政策実施現場で実施する行動計画であり、抽象的かつ総花的具体的な計画ではなく資金や人的資源の制約を考えた戦略的かつ具体的なものが求められる。まず、実施対象分野を官民協力、人材移動・人的連結性と包摂、企業支援、科学技術イノベーション (STI) への認識と STI 文化の 4 分野に絞っていることは評価できよう。各分野について詳細な行動計画 (成果、数値目標、実施機関、スケジュール) を具体的に示している。評価については、詳細な成果指標と数値指標を設けている。AEC2015 では、各国が目標を実施できたかどうかを自己評価しスコアカードを提出していたのに比べ、より客観的で具体的な評価を行うことにしている。一方、実施計画は、全体として計画やプログラムの策定、会議や協議の実施、コンサルテーション、調査などが多い。現段階は、科学技術イノベーション事業を実施するための体制や枠組み作り、情報収集や調査を行うための段階といえよう。

次に分野別作業計画でとりあげられている分野は COSTI の小委員会の対象分野である。中国の中国製造 2025 の 10 大重点分野は、次世代情報技術産業、ハイエンド工作機械・ロボット、航空・宇宙用設備、海洋工程設備・ハイテク船舶、先進的軌道交通設備、省エネルギー・新エネルギー自動車、電力設備、農業用機器、新素材、バイオ医薬・高性能医療機器となっている (注 16)。中国製造 2025 は産業政策であるが、イノベーションを重視している点では共通している。中国製造 2025 と比べると APASTI は最先端分野が少ないが ASEAN の置かれた環境、産業の状況に適しており、食品産業を支援する食品化学など比較優位を考慮した現実的な政策といえよう。その例として、食品科学での包装とコーティングの R&D と人材育成、緊急洪水警戒システム、火山噴火と火山灰の飛散の警戒ガイド、地震ハザードマップ、船による有害生物、外来生物の移動と侵入、越境石油流出事故への対応、持続的・再生エネルギー R&D 協力と越境技術移転などがあげられる (付属のボ

ックス)。

第4節 科学技術イノベーション政策とASEAN

1. 科学技術イノベーション政策

先進国におけるイノベーションを推進するための政策は、政府など公的部門、大学など研究機関、産業界が担い手となり、科学技術イノベーション戦略や基本計画や関連法の策定が行われ、研究開発への優遇税制と補助金、公的研究機関の設立、民間への委託研究、政府による出資・融資、中小企業やベンチャーへの補助金などによる支援、特許制度を利用した大学から民間への技術移転の促進などの施策が実施されてきた（注17）。

たとえば、米国では2007年に連邦政府による研究開発投資の増額、研究開発税制の恒久化、教育・人材育成強化を提言した米国競争力イニシアチブとこれらの構想に加えてサービス・サイエンスの振興、ハイリスク研究の促進などを盛り込んだ米国競争力法が2007年に発表・制定された（注18）。2009年には、教育や基礎研究、公共インフラ・情報通信などへの投資、開放的な競争市場を通じてのイノベーション促進などを強調した米国イノベーション戦略が発表されている。岡田（2019）は、大学が政府の資金を使って研究した成果である特許を大学が所有できるようにしたバイ・ドール法、中小企業・ベンチャー企業に競争的資金を供与するSBIR/STTRプログラム、民間企業による商用目的による先端技術開発支援を行う先端技術プログラム（ATP）を主要プログラムとして紹介している（注19）。ただし、ATPプログラムは2007年に廃止され、人材・教育・インフラへの広範かつ多様な支援プログラムに変わっている。

開発途上国では、先進国に比べ教育、研究開発、産業発展レベル、企業の規模、政府財政規模や行政能力、研究機関の数とレベル、人材など多くの点で格差が大きく、これらの課題に取り組む多様な政策が必要である。世界銀行は、開発途上国のイノベーション政策について、次のような原則が重要であると指摘している（注20）。①幅広いイノベーションを対象とする：R&Dや製造業だけでなく、サービス、物流、IT、金融など、②伝統的な科学技術政策を超え、政府全体でとりくむ（whole-of-government approach）：対象分野は、R&D、製品開発、産学連携、知財権、企業家育成、税制、金融、競争政策、労働市場、インフラ、ICTインフラ、教育、貿易投資、環境など広範である、③感応力があるダイナミックな環境の整備：イノベーター支援、イノベーションの障害除去、イノベティブな立地、イノベーションを推進する人的グループの形成など、④効率的な制度と組織：地域

事務所を持つ柔軟な政府機関、中央の調整機関、金融インセンティブとイノベーションを促進する法制、⑤比較優位（資源、労働コスト、固有の知識など）、社会文化などその国の状況に適応した政策。

政策の機能としては、①イノベーター支援：ビジネスサービス、企業家・革新的企業支援、資金調達、クラスターとネットワーク形成、②イノベーションのための規制枠組み改善：国際貿易投資、国内制度規制枠組み、イノベーションのための調達政策、③研究開発強化：公共部門の R&D、民間部門の R&D、国際 R&D 協力、④教育訓練を通じたイノベーションの促進、⑤政策評価、をあげている。そのうえで、具体的な政策として、①イノベーション政策の策定、②競争力があり革新的な産業育成、③イノベーションサイトの設置：SEZ、サイエンスパーク、クラスター、都市・地域、④包摂的（Pro-Poor）なイノベーション政策、の 4 つを指摘している。

2. ASEAN の科学技術イノベーション政策の留意点

科学技術イノベーション政策は、企業の R&D やイノベーションへの直接的な支援策（優遇税制、補助金、委託研究など）、公的機関による R&D など直接的な政策と人材育成、インフラ整備、法制や制度整備など環境整備的な間接的な支援策から構成されている。開発途上国の場合、物的なインフラ整備、外資政策、工業団地の建設、公的機関の人材育成など広範な政策を展開する必要がある。

しかし、開発途上国の多くは、政府の財政や人材などの制約がある。そうした政策の中で ASEAN 各国は、幅広い科学技術イノベーション政策を実施せねばならない。具体的には、第 2 節で概観した統合戦略的行動計画（CSAP）と科学技術イノベーションに関する ASEAN 行動計画（APASTI）を着実に実施していくことである。ASEAN の行動計画は、AEC2015 のブループリント（2008～2015）に比べより具体的かつ実践的なものに改善されている。

ASEAN のような地域協力機構が、基本的には加盟各国で実施している科学技術イノベーション政策でどのような役割を果たすべきであろうか。EU の場合、研究開発は各国の専権事項とみなされてきたが、米国との技術ギャップ懸念から 1970 年代以降、EU としての科学技術政策が開始された。研究開発に関する権限は EU と加盟国が共有しており、EU の活動は①各国が実施するのが困難な大規模な活動、②国境を越えて共同実施することが効果的な活動などに限定されている（リーゼンフーバー基準）（注 21）。EU は 1984

年以降、中期研究開発計画（Framework Program:FP）を実施してきた。現在は、EUの成長戦略「欧州 2020」に基づき、最先端研究助成、ICT・ナノ・材料・バイオなど産業界におけるリーダーシップ、健康・環境・気候変動など社会的課題への取組みを柱とする予算約 770 億ユーロの FP8「ホライズン 2020」により共同研究（3 以上国の参加）を実施している（注 22）。

FP 以外にも下流に重点を置いた競争力イノベーションフレームワークプログラム（CIP）、バーチャル型の欧州イノベーション工科大学院（EIT）などのプログラムがある。EU からは独立したプログラムであるが FP と連携しているのは「欧州先端技術共同研究機構（EUREKA）」が重要である。EUREKA は 1985 年に設立され、産業界を中心に大学、研究機関が参加しており、ボトムアップアプローチで市場志向型の研究開発を行っている（注 23）。

ASEAN の統合のレベルは FTA プラスであり、共同市場、経済同盟（共通通貨採用国）まで統合を進めた EU と比べ統合のレベルは極めて低い。また、欧州理事会、立法政策権限を持つ欧州委員会、欧州議会、司法裁判所などを有する超国家統治機関である EU に対して人員、予算とも比較にならないほど小規模である。EU の科学技術イノベーション政策を参考にしつつも身の丈にあった現実的な科学技術イノベーション政策を実施することが妥当である。

政策の実施に際しては以下の点への留意が望まれる。

- ①民間企業（地場企業と外資企業）がイノベーションの主な担い手であり、公的機関や大学が民間企業の R&D やイノベーションを支援し連携する。外資企業は海外のイノベーションの成果を移入するとともに進出先で R&D を行うとともに地場企業や技術者や研究者への技術移転の点で重要である。
- ②グローバル・バリューチェーン（GVC）への参入とその拡大が重要である。GVC への参入は主に外国の多国籍企業の進出により実現する。従って、外国企業がグローバルに事業を展開できる事業環境、投資環境を整備する必要がある。投資関連法制の整備や工業団地、輸出加工区の設置だけでなく、国際輸送、港湾、通信インフラの整備、知的財産権の保護、競争環境の整備を行うべきである。
- ③ASEAN の経済統合と域外との FTA を進める必要がある。ASEAN では関税撤廃はほぼ実現したが、サービス、投資、資本、熟練労働者の自由な移動を進めねばならない。

ASEAN 域外とは、6 つの ASEAN+1FTA が締結されているが、RCEP の締結を早急に実現すべきである。その後は EU との FTA、TPP11 への参加が望まれる。

④科学技術イノベーション分野での ASEAN 域内協力を進めるべきである。共同研究、研究拠点間の交流、研究者の移動、大学間の連携、共同イベント、ICT によるネットワークなどの幅広い協力が望まれる。とくに CLM への協力は ASEAN 統合イニシアチブ (IAI) で実施されているが、科学技術イノベーション面での格差是正の点で重要である。

⑤対話国や国際機関の協力を拡充させる。研究開発支援、共同研究、教育訓練など人材育成、政策や制度面での支援、奨学金や留学支援など ASEAN 各国の科学技術イノベーションのレベル向上には多くの分野での協力が必要である。

付属 ボックス 9 分野の主要プロジェクト

1. バイオテクノロジー

- ・ バイオテックのスキルを持つ人材育成と研究施設設置強化：カンボジアとラオス。
- ・ 診断テストを実施できる能力を持つ訓練された人材の育成。
- ・ バイオテック国家開発戦略策定：カンボジア。
- ・ 遺伝子操作のバイオセーフティ規制と研究協力と能力醸成。
- ・ 中核研究拠点間の合同事業と技術移転のために知的所有権保護、リスクとベネフィットのシェアリングメカニズムを含む政策枠組みの確立。
- ・ 農業におけるバイオテックの応用と情報管理政策。
- ・ 作物の系統の改善、病気耐性、産出高の改善、のための農業バイオテクノロジー、市場可能性のあるプロバイオテックな製品を有する微生物発酵分野。
- ・ 微生物利用 ASEAN ネットワーク (AnMicro)

2. 食品科学技術

- ・ バイオセンサー開発での 30 人の訓練された科学者育成。
- ・ 冷凍食品の品質と安全の監視のためのインテリジェント包装の応用、食品の包装と取り扱いの評価のための RFID 追跡システム、食品廃棄物を減らし食の安全を増すための機能的包装。
- ・ 食品分析と安全での新たな開発における訓練された科学者。

- ・次の分野の訓練された科学者（果物と野菜のコーティング、コーティング機械設備の設計、コーティングの応用、コーティング前の取り扱い、コーティングの質。応用ナノテクノロジーにおける訓練された研究者）。

3. 科学技術インフラおよび資源開発

- ・ガイドブック/ガイドライン/提言のセット（RD と R&D のための合同ファンディングと後援、才能ある人材の移動、専門性へのアクセス・共有のための施設、技術の予測、STI イニシアチブのインパクト評価）。
- ・STI への政府、学界、民間セクターの関与と事業の評価。
- ・ASEAN 科学技術ネットワーク（ASTNET）の利用の強化と維持および情報共有のための他の S&T ネットワークの強化。
- ・STI についてのデータベース：STI データベースに含まれるデータについての情報共有についての関連機関の協力。
- ・中核研究拠点間の合同事業と技術移転のために知的所有権保護、リスクとベネフィットのシェアリングメカニズムを含む政策枠組みの確立。
- ・科学者、研究者、学生の交流についてのガイドブック、ガイドライン、提言：ガイドラインなどの作成のための活動。
才能ある人材移動プラットフォーム：食の安全、気候変動、グリーンテクノロジーなどの優先分野選定、分野別の人材需要調査、人材データベースウェブサイト、人材移動に関する政策・ガイドラインなどの調査、パイロット ATM プログラム。
- ・奨学金、研究奨励金、派遣プログラム。
- ・女性、青年、不利なグループのための奨学金、奨励金プログラムの支援のための ASTIF と AUN の使用を含むメカニズムの確立：諸活動の実施。
- ・スタートアップから次の競争レベルまでの STI 企業の支援育成のためのメンターシップとインセンティブのような支援メカニズムの確立。
- ・国際慣行に従った国家計測標準のコンプライアンス報告：国際慣行に従った国家計測トレーサビリティの設立における国家計測機関間の協議、国家計測機関の計測能力の調査、国家計測トレーサビリティの確立における国家計測機関の能力とニーズのマッピング。
- ・テクノプレナーシップと先進市場へのアクセスのための政策枠組み：コンサルテーションの実施

・ASEAN 食品会議、ASEAN 科学技術イノベーションウィークなどの ASEAN の S&T イベントへの
科学者・研究者・産業界の参加の促進。

ASEAN の S&T 開発に関するジャーナルおよびその他のジャーナルに掲載される記事の内容の向
上。

4. 気象学・地球物理学

- ・インド洋ダイポールモードとエルニーニョ南部振動、モンスーン相互作用のインド、ASEAN 諸国へ
の影響の研究協力。
- ・地域気候変動予測と気候変動の諸セクターへの影響。
- ・緊急洪水警報システム（フィリピン主導）：訓練とワークショップ。
- ・正確な短期気象予報。
- ・ASEAN 気象レーダーデータ交換フォーマット。
- ・火山噴火と ASEAN 地域での火山灰の飛散についての地域レベルでの警報ガイド。
- ・地震ハザード予想マップ（インドネシア主導）。
- ・ASEAN 大での気象および地球物理学情報の共有と普及メカニズム。
- ・ASEAN 気象および地球物理学情報の携帯電話への応用。

5. マイクロエレクトロニクスおよび IT

- ・多言語 ASEAN 共同体サービスプロジェクトのオンライン・モバイル辞書。
- ・災害警報システム：地すべり発見プロジェクト、IOT プロジェクトのための ASEAN ネットワーク
プラットフォーム。
- ・統合グリーンエネルギープロファイラー（マレーシア提案）：ASEAN 加盟国。

6. 海洋科学と技術

- ・南アジアと東南アジアの間の船による有害生物の移動（シンガポール）。
- ・海洋牧場・Biomining・Bioremediation の R&D の ASEAN インドの協力（フィリピン）。
- ・カーボンシンクと水のエコシステムにおける二酸化炭素封鎖（インドネシア）。
- ・海洋の酸性化と環境への影響（フィリピン）。
- ・海洋回遊哺乳動物と他の絶滅危惧海洋生物の保護（マレーシア）。
- ・越境石油流出事故への対応（ベトナム）。
- ・藻からの生物燃料についての能力醸成とネットワーク（マレーシア）。

- ・南アジアと東南アジアにおける外来生物の船舶による侵入。
- ・ASEAN インドバラスト水管理免除ゾーン（シンガポール）。
- ・ASEAN インド合同海洋学クルーズ（シンガポール）。
- ・ASEAN ロシアによる ASEAN 各国での海洋環境の持続的開発と保護推進プロジェクト。

7. 材料科学と技術

- ・材料科学技術の設備と専門性の評価と共有における人材の移動評価レポート。
- ・材料科学技術に関する有望なイニシアチブの影響評価レポート。
- ・国際慣行に従った ASEAN における国家計量標準のコンプライアンス報告。
- ・テクノプレナーシップとマーケットアクセス促進のための政策枠組み。

8. 持続的エネルギー・資源

- ・開発状況についての報告書（バイオマス、バイオ燃料、ソーラーおよびエネルギー保存システムなど新・再生可能・代替エネルギー、クリーンな石炭技術、核技術、天然ガスなどのクリーンなエネルギーと環境技術、エネルギー効率テクノロジー、遠隔地のための応用・ソリューションエネルギー技術）。
- ・エネルギー効率改善のための新技術：再生エネルギーとエネルギー効率のための R&D 協力（パームオイルからのバイオガス利用研究、遠隔地のスマートマイクロ送電網（Grid）など）。
- ・ASEAN 原子力発電所研究ネットワーク。
- ・持続的・再生可能なエネルギーの越境技術移転の促進メカニズムについての提言。
- ・MSMEs とスタートアップ企業のための持続的エネルギー支援とインセンティブメカニズム。

9. 宇宙技術と応用

- ・宇宙技術と応用についての ASEAN 研究訓練センター（ARTSA）。
- ・宇宙協力についての東南アジア天文学ネットワーク（SEAAN）との協定。
- ・メンバーへのサテライトイメージ（衛星映像）とその共有。
- ・衛星データの利用、データ共有と技術協力の推進、災害のための衛星映像の提供。

（出所） ASEAN Secretariat(2016), ASEAN Plan of Action on Science, Technology and Innovation(APASTI)

<注>

1. WIPO, INSEAD and Cornell University (2015) "Global Innovation Index 2015".
2. ブルネイとラオスは含まれていない。
3. Rasiah (2013) はシンガポールを最先端段階、マレーシアをキャッチアップ段階、インドネシア、フィリピン、タイ、ベトナムを第2局面の学習段階、カンボジア、ラオス、ミャンマーを初期条件という第1段階と分類している。西村英俊編 (2018) 『アセアン ライジング』 勁草書房、195-196 頁。Rasiah, R (2013), "Stimulating Innovation in ASEAN Institutional Support, R&D Activity and Intellectual Property Right", ERIA Discussion Paper 2013-28. Jakarta ERIA.
4. 植田秀史 (2015)、「ベトナム」、林幸秀編『ASEAN 諸国の科学技術情勢』、科学技術振興機構、136 頁。
5. 山下泉 (2015)、「ラオス」、林幸秀編『ASEAN 諸国の科学技術情勢』、科学技術振興機構、233 頁。
6. Ambashi, Masahito(2019),"Introduction to Innovation Policy in ASEAN", in Ambashi eds,"Innovation Policy in ASEAN." Jakarta, ERIA, pp5-7pp6.
7. US Patent and Trade Mark Office, Number of Utility Patents Granted by Year of Patent Grant (Jan 01,2015-Dec 31,2015).
8. 野村総合研究所 (2018)、「平成 29 年度アジア産業基盤強化等事業 (日 ASEAN スタートアップ事業 環境調査)」報告書。本項の記述は、同報告に依拠している。
9. 岩崎薫里 (2017)、「東南アジア主要国のスタートアップ促進策—スタートアップエコシステムに向けた動き」、『環太平洋ビジネス情報 RIM 2017』 Vol.17, No.66. 55-59 頁。
10. 同上、70-72 頁。
11. 野村総合研究所 (2018) による。
12. 林幸秀 (2015)「ASEAN について」、林幸秀編『ASEAN 諸国の科学技術情勢』、科学技術振興機構、18-20 頁。
13. ASEAN Secretariat (2017a), Joint Media Statement of the Eighteenth ASEAN Ministerial Meeting on Science, Technology and Innovation (AMMSTI-18).
14. ASEAN Secretariat (2017b), ASEAN Declaration on Innovation.
15. ASEAN Secretariat (2017c), ASEAN Economic Community 2025 Consolidated Strategic Action Plan, Updated on 14 August 2018.
16. 中国製造 2025 については、真家陽一 (2018) 「「中国製造 2025」を読み解く」、服部健治・湯浅健司・日本経済研究センター編『中国 創造大国への道 ビジネス最前線に迫る』文真堂、65-69 頁、による。
17. 岡田羊祐 (2019)、『イノベーションと技術変化の経済学』日本評論社、258 頁。
18. 岡田 (2019) 前掲書、272 頁。
19. 岡田 (2019) 前掲書、273-276 頁。
20. World Bank (2010), Innovation Policy, A Guide for Developing Countries.
21. 欧州連合日本政府代表部「EU の科学技術・教育政策の概要」、2019 年 5 月。
22. 同上。
23. NEDO (2007) 「市場志向の研究開発のため欧州全域にわたるネットワーク「ユーレカ」の最新状況」、NEDO 海外レポート、No.1008、2007 年 10 月。

<参考文献>

- 岩崎薫里 (2017)、「東南アジア主要国のスタートアップ促進策—スタートアップエコシステムに向けた動き」、『環太平洋ビジネス情報 RIM 2017』 Vol.17, No.66。
- 植田秀史 (2015)、「ベトナム」、林幸秀編『ASEAN 諸国の科学技術情勢』、科学技術振興機構。
- 欧州連合日本政府代表部「EU の科学技術・教育政策の概要」、2019年5月。
- 岡田羊祐 (2019)、『イノベーションと技術変化の経済学』日本評論社。
- 西村英俊編 (2018)『アセアン ライジング』勁草書房。
- NEDO (2007)「市場志向の研究開発のため欧州全域にわたるネットワーク「ユーレカ」の最新状況」、NEDO 海外レポート、No.1008、2007年10月。
- 野村総合研究所 (2018)、「平成 29 年度アジア産業基盤強化等事業 (日 ASEAN スタートアップ事業環境調査)」報告書。
- 林幸秀 (2015)「ASEAN について」、林幸秀編『ASEAN 諸国の科学技術情勢』、科学技術振興機構。
- 真家陽一 (2018)「「中国製造 2025」を読み解く」、服部健治・湯浅健司・日本経済研究センター編『中国 創造大国への道 ビジネス最前線に迫る』文真堂。
- 山下泉 (2015)、「ラオス」、林幸秀編『ASEAN 諸国の科学技術情勢』、科学技術振興機構。
- Ambashi, Masahito (2019), “Introduction to Innovation Policy in ASEAN”, in Ambashi eds, “Innovation Policy in ASEAN.” Jakarta, ERIA.
- ASEAN Secretariat(2016), ASEAN Plan of Action on Science, Technology and Innovation(APASTI)
- ASEAN Secretariat (2017a),Joint Media Statement of the Eighteenth ASEAN Ministerial Meeting on Science, Technology and Innovation (AMMSTI-18).
- ASEAN Secretariat (2017b), ASEAN Declaration on Innovation.
- ASEAN Secretariat (2017c), ASEAN Economic Community 2025 Consolidated Strategic Action Plan, Updated on 14 August 2018.
- Rasiah, R (2013), “Stimulating Innovation in ASEAN Institutional Support, R&D Activity and Intellectual Property Right”, ERIA Discussion Paper 2013-28. Jakarta ERIA.
- US Patent and Trade Mark Office, Number of Utility Patents Granted by Year of Patent Grant (Jan 01,2015-Dec 31,2015) .
- WIPO, INSEAD and Cornell University (2015), “Global Innovation Index 2015”.
- World Bank (2010), “Innovation Policy, A Guide for Developing Countries”.

第4章 ASEAN 経済統合における中小企業政策

(独) 経済産業研究所 (RIETI) コンサルティングフェロー

福永 佳史

はじめに

本稿は、ASEAN 経済統合における中小企業政策について論じるものである(注1、2)。

1995年に始まったASEAN10カ国による中小企業政策分野の協力(以下、「ASEAN 中小企業協力」)は、2007年に策定された『ASEAN 経済共同体ブループリント 2015』に盛り込まれ、ASEAN 経済統合を進める上での重要な一要素と位置づけられた。最新版の『ASEAN 経済共同体ブループリント 2025』では、政策対象に「零細企業」(micro enterprises)を追加し、「零細・中小企業」(micro, small and medium enterprises)とするなど、さらに位置づけが強化された。なお、本稿では簡略化のため、特段の必要がない場合には、「中小企業」という言葉を用いる。

中小企業は ASEAN 諸国の経済において大きな存在感を有している。具体的な数値は ASEAN 加盟国によって異なるが、多くの国において企業数の 97%から 99%を占める。さらに中小企業は、ASEAN 全体で雇用の 66.3%、GDP の 42.2%、輸出の 10%から 30%を支えている(ERIA & ACCMSME & OECD, 2018, pp.24-25)。中小企業が担う産業分野(セクター)は国によって大きく異なり、中小企業の 9割がサービス業に従事するマレーシアもあれば、約半分が農林水産業を支えるインドネシア、さらには商業・修理業が約半分を占めるフィリピンのような国もある(北野、2016)。

表 1 先進 ASEAN6 カ国における中小企業の企業数及びセクター内訳

	中小企業の 企業数(社)	中小企業の企業数が 全体に占める割合(%)	中小企業のセクター内訳(%)
インドネシア	57,895,721	99.9%	農林水産業48.8、卸売業・小売業等28.8、 サービス業6.9、運輸業6.9、製造業6.4、 その他2.1
マレーシア	645,136	97.3%	サービス業90.3、製造業5.7、建設業2.9、 農業1.0、鉱業0.05
フィリピン	940,886	99.6%	商業・修理業46.4、サービス業39.4、製造 業12.5、農林水産業0.9、その他0.8
シンガポール	187,700	99.0%	—
タイ	2,763,997	97.2%	商業43.5、サービス業39.1、製造業17.4
ベトナム	333,835	97.7%	商業39.8、サービス業20.5、製造業15.7、 建設業13.8、農林水産業1.1、その他9.0

出典： 北野（2016）

中小企業の定義は、ASEAN 加盟国によって異なり、それぞれの国で従業員数・売上高・資本等によって定められている。従業員規模に着目すると、小企業（製造業）は、200 名以下と規定するベトナムから 19 名以下と規定するブルネイ・ラオスまでの幅がある。売上高等については、国毎の一人あたり GDP や通貨が異なるため、比較が容易ではない。なお、零細企業については定義のない国も多い。

表 2 ASEAN10 力国における零細・中小企業の定義

		零細企業	小企業	中企業
ブルネイ	従業員	4名以下	19名以下	99人以下
	売上高	業種による	業種による	業種による
カンボジア	従業員	10名以下	50名以下	100名以下
	総資産	50ドル以下	25万ドル以下	50万ドル以下
インドネシア	従業員	規定無し	規定無し	規定無し
	総資産	5000万ルピア以下	5億ルピア以下	10億ルピア以下
	売上高	3億ルピア以下	25億ルピア以下	500億ルピア以下
ラオス	従業員	規定無し	19名以下	99名以下
	総資産	規定無し	2億5000万キープ以下	20億キープ以下
	売上高	規定無し	4億キープ以下	100億キープ以下
マレーシア	従業員	5名以下	製造業：75名以下 サービス業：30名以下	製造業：200名以下 サービス業：75名以下
	売上高	30万リンギット以下	製造業：1500万リンギット以下 サービス業：300万リンギット以下	製造業：5000万リンギット以下 サービス業：2000万リンギット以下
ミャンマー	従業員	規定無し	製造業：50名以下 サービス業：30名以下 その他、業種毎に規定	製造業：300名以下 サービス業：100名以下 その他、業種毎に規定
	資本	規定無し	製造業：5億チャット以下 その他、業種毎に規定	製造業：10億チャット以下 その他、業種毎に規定
	売上高	規定無し	サービス業：1億チャット以下 その他、業種毎に規定	サービス業：2億チャット以下 その他、業種毎に規定
フィリピン	従業員	規定無し	規定無し	規定無し
	総資産	300万ペソ以下	1500万ペソ以下	1億ペソ以下
シンガポール	従業員	200名以下		
	売上高	1億シンガポールドル以下		
タイ	従業員	規定無し	製造業：50名以下 卸売業：25名以下 小売業：15名以下 その他：50名以下	製造業：200名以下 卸売業：50名以下 小売業：30名以下 その他：200名以下
	固定資産	規定無し	製造業：5000万パーツ以下 卸売業：5000万パーツ以下 小売業：3000万パーツ以下 その他：5000万パーツ以下	製造業：2億パーツ以下 卸売業：1億パーツ以下 小売業：6000万パーツ以下 その他：2億パーツ以下
ベトナム	従業員	10名以下	農業・製造業：200名以下 サービス業：50名以下	農業・製造業：300名以下 サービス業：100名以下
	資本	規定無し	農業・製造業：200億ドン以下 サービス業：100億ドン以下	農業・製造業：1000億ドン以下 サービス業：500億ドン以下

出典：『ASEAN 中小企業戦略行動計画 2016-2025』より作成。

このように、各国経済の特性に応じ、中小企業政策が支援対象とする「中小企業」の性質は大きく異なるが、それにも関わらず、ASEAN 中小企業協力は 25 年以上続けられ、また徐々に強化されてきたと言える。

本稿では、まず第 1 節において、ASEAN 経済共同体ブループリントにおける中小企業政策の位置づけ、その変化について簡単に言及する。第 2 節では、中小企業政策を支える専門家会合が策定した『戦略行動計画』に基づき、ASEAN 中小企業協力の内容について詳述する。第 3 節は、ASEAN 中小企業協力のこれまでの主な成果について取り上げる。第 4 節では、ASEAN 中小企業協力の意義についてまとめた上で、日本政府の貢献を紹介する。

第1節 ASEAN 経済共同体ブループリントにおける中小企業政策の位置づけ

ASEAN 諸国は、2015 年と 2025 年を節目として ASEAN 経済統合に取り組んできた。2015 年に向けた措置を記載した基本文書が『ASEAN 経済共同体ブループリント 2015』（「2015 年ブループリント」、2007 年採択）（ASEAN, 2007）である（注 3）。また、2025 年を目標とする後継文書が、『ASEAN 経済共同体ブループリント 2025』（「2025 年ブループリント」、2015 年採択）（ASEAN, 2015a）である（注 4）。本節では、両文書における中小企業政策の位置づけについて解説する（注 5）。

1. 『2015 年ブループリント』における位置づけ

2015 年ブループリントは、①単一市場・生産基地、②競争力のある経済地域、③衡平な経済成長、④グローバル経済への統合、の 4 本柱から成る。中小企業政策は、第 3 の柱の下に位置づけられた（パラグラフ 60）。

中小企業政策の目的としては、①中小企業開発の加速、②情報・市場・人材開発とスキル・金融・技術へのアクセスの向上による中小企業の競争力及びダイナミズムの強化、③マクロ経済や金融面での困難に耐えうる中小企業の強靱性の強化、④ASEAN の経済成長・開発に対する中小企業の貢献度の向上、が挙げられた。こうした目的を実現するための施策としては、①『ASEAN 中小企業開発政策ブループリント 2004-2014』の着実な実施、②地域生産・流通ネットワークへの中小企業の参画、③中小企業開発のベストプラクティスの共有（金融を含む）の 3 点が記載された。要すれば、『ASEAN 中小企業開発政策ブループリント 2004-2014』との専門家会合で作成された計画に委任された形である。

なお、2015 年ブループリントの中では、「中小企業」章の他、物品貿易自由化（原産地規則）及び投資自由化の項目でも、中小企業が言及されているが、一般論に留まっている。

2. 『2025 年ブループリント』における位置づけ

『2025 年ブループリント』は、①高度に統合し結合した経済、②競争力のある革新的でダイナミックな ASEAN、③高度化した連結性と分野別協力、④強靱で包摂的、人間本位・人間中心の ASEAN、⑤グローバル ASEAN、の 5 つの柱から成る。中小企業政策は、第 4 の柱「強靱で包摂的、人間本位・人間中心の ASEAN」の「中小企業強化」の節（パラグラフ 68-69）であり、以下の 5 本柱から成る。

- A. 生産性、テクノロジー、イノベーションの推進
- B. 金融アクセス強化
- C. 市場アクセス、国際化の促進
- D. 政策・規制環境の整備
- E. 起業、人材育成の強化

後述するとおり、この柱立ては、『ASEAN 中小企業開発戦略行動計画 2016-2025』の柱と同一であり、具体的な措置等は、同行動計画に委ねられている（注 6）。

3. 2025 年ブループリントの特徴

2025 年ブループリントの記載を 2015 年ブループリントと比較した場合、以下の特徴を挙げることができる。第一に、中小企業よりも更に小さな零細企業への関心が強まっており、従来の「中小企業」（SMEs: small and medium enterprises）との用語に代わり、一貫して「零細・中小企業」（MSMEs : micro, small and medium enterprises）との用語が用いられるようになった。第二に、2025 年ブループリントを通して、零細・中小企業への関心が非常に強くなっていることがうかがえる。具体的には、ブループリントの前文は、経済統合の取組において、零細・中小企業の開発・振興を重視する必要性に言及している（パラグラフ 5）。また、2025 年ブループリントでは、物品貿易（原産地規則の緩和、基準認証の円滑化）、金融、知的財産権、技術開発、交通、電子商取引の幅広い政策分野において、零細・中小企業が言及されている。特に金融分野では、包摂的金融（中小企業等もアクセスしやすい金融）を一つのテーマとしており、中小企業分野の取組に熱心である。こうした結果、2025 年ブループリントにおいて「零細・中小企業」との用語が出てくるのは 32 回であり、前ブループリントよりも大幅に増加した（注 7）。

このように中小企業政策は、中小企業担当官庁だけでなく、ASEAN 経済統合に関わる幅広い省庁において対応を検討すべき政策課題とされたことが分かる。こうした変化の背景には、「経済統合の便益が行き渡っていない」との 2015 年時点での ASEAN 各国政府の認識があったものと考えられる（注 8）。

第 2 節 ASEAN 中小企業開発戦略行動計画

ASEAN 経済共同体の全体的な政策を定めた公式文書が『ブループリント』であるが、各政策分野の詳細は、分野別の専門家会合が策定する政策文書に委ねられている。本節で

は、ASEAN の中小企業協力に関する制度的な側面を概観した後に、最新の『ASEAN 中小企業開発戦略行動計画 2016-2025』（ASEAN, 2015b）について解説する（注 9）。

1. 制度的側面

ASEAN 中小企業協力の核となる政府間会合は、1995 年に設置された「ASEAN 零細・中小企業調整委員会（ACCMSME）」であり、年に 2 回開催されている（注 10）。ASEAN 各国から中小企業省（インドネシア）、工業省の中小企業振興部局、中小企業振興公社（シンガポール、マレーシア）等の代表が出席している。ACCMSME は ASEAN 経済共同体理事会（AEC Council）を構成する「経済大臣」（多くの国では貿易産業大臣）の下に位置づけられており、「中小企業大臣会合」は開催されていない。この点、ほぼ定期的に開催されている APEC 中小企業大臣会合プロセスと異なる（注 11）。

ACCMSME の議論を支えるために設置されているのが、ASEAN 零細・中小企業諮問会議（AMAB）である。ACCMSME を構成する各国政府代表に加え、各国の企業団体（最低 1 名）から構成される（注 12）。

2. 『ASEAN 中小企業開発戦略行動計画 2016-2025』の概要

中小企業分野の最新の政策文書は、『ASEAN 中小企業開発戦略行動計画 2016-2025』（ASEAN, 2015b）である。作成にあたり、日本の支援を得たことが明記されている（注 13）。また、作成に先立ち、企業との官民対話が実施されている。

戦略行動計画 2016-2025 は、まず 5 つの戦略的目標を定める。この 5 本柱は、ブループリント 2025 に記載されたものと同じである。各戦略的目標には、それぞれの分野の議論をリードする国（チャンピオンと呼ばれる）が指定されている。また、全体で 12 の「望ましい成果」、10 の評価指標（KPIs）が設定されている。これをまとめたのが表 3 である。

戦略的目標 A（生産性、テクノロジー、イノベーションの推進）を例にとると、まず、タイとベトナムが本政策分野の「チャンピオン」とされている。また、「望ましい成果」として、①生産性の向上、②産業クラスターの推進、③競争力の鍵としてのイノベーションの推進、が設定されている。さらに、ASEAN の取組を事後的に検証する評価指標として、①労働生産性、②研究開発費の対 GDP 比率が選ばれている。

こうした構造は、戦略行動計画の前身となる『ASEAN 中小企業開発戦略行動計画（2010-2015）』（ASEAN, 2010）と基本的に同じであるが、客観的な評価指標が定められた点は新

しい。また、評価指標については、具体的にどのデータを活用するのも明確化されている。たとえば、「起業手続きコスト」については世界銀行のデータを活用することが明記されている。これに対して、「雇用に占める中小企業貢献率」は各国データを活用することとされている。また、一部の評価指標（「外国投資を持つ中小企業の比率」）については、2015年時点では「活用可能なデータを検証中」とされた。

表3 『ASEAN 中小企業開発戦略行動計画 2016-2025』の概要

	望ましい成果	評価指標 (KPIs)
A-1	生産性の向上	労働生産性(アジア開発銀行データ)
A-2	産業クラスターの推進	研究開発費の対GDP比率(世界銀行データ)
A-3	競争力の鍵としてのイノベーションの推進	
B-1	金融アクセスに関する制度枠組みの構築・強化	中小企業向け融資比率(各国データ) ※6カ国のみデータあり
B-2	金融包摂・リテラシーの推進、中小零細企業が金融システムに参加するための能力強化	
C-1	市場アクセス・グローバルサプライチェーンへの統合のためのスキーム支持	輸出に占める中小企業比率(各国データ) ※4カ国のみデータあり
C-2	輸出能力の向上	外国投資を持つ中小企業の比率(各国データ) ※データ検証中
D-1	政策・規制に関する政府内・政府間協力の推進	起業手続きに必要な日数(世界銀行データ)
D-2	中小企業の利益の推進、意思決定への参画の推進	起業手続きコスト(世界銀行データ)
D-3	許認可・登録手続きの合理化	
E-1	起業家教育・学習のプログラム作成	雇用に占める中小企業貢献率(各国データ) ※8カ国のみデータあり
E-2	人材育成強化(特に女性・若者)	女性の労働参加率(世界銀行データ) 若者の労働参加率(15-24歳)(世界銀行データ)

(出典) 『ASEAN 中小企業開発戦略行動計画 2016-2025』より作成。

戦略行動計画 2016-2025 では、さらに戦略的目標の下に、24 個の行動（アクション）を規定する（A 項目 8 個、B 項目 4 個、C 項目 5 個、D 項目 4 個、E 項目 3 個）。但し、たとえば、A1 項目を見ると、①関係する生産性措置に関する理解を醸成する、②資本投資を推進する、③生産管理能力を向上させる、といった内容になっており、定められた行動は抽象度がかなり高い。

これを補うのが「別表 B」及び「別表 C」である。別表 B は、戦略的目標に沿って 62 の措置（アクションライン）を規定している（A 項目 16 個、B 項目 11 個、C 項目 12 個、D 項目 13 個、E 項目 10 個）。さらに「別表 C」は戦略的目標横断的な措置として、12 の措置を規定する。いずれも年限のある形で、具体的な措置を記載している。

措置の内容としては、知識の共有、ベストプラクティスの選定、研修プログラム等の策定（オンラインを含む）、企業表彰、企業間のマッチング等が多い。挑戦的な試みとしては、

①中小企業融資時の信用評価システムの構築（地域大の情報システム構築）、②各国における中小企業関連法の制定、③中小企業協力に関する ASEAN 協定の作成が挙げられる。信用評価システムや中小企業関連法との発想については、日本の中小企業政策が影響を与えている可能性がある。これに対し、中小企業協力関連協定については、知的財産・電気通信・財務・エネルギー等、ASEAN 経済協力での先例が多く見られる。

第 3 節 ASEAN 中小企業協力の主な成果

前節で述べたとおり、『戦略行動計画 2016-2025』は、74 の措置を記載するが、そのすべてを列挙する意義は小さい。本節では代わりとして、これまでの ASEAN 中小企業協力の主な成果を紹介することとしたい。なお、これらの成果の多くは、『戦略行動計画 2010-2015』に記載された措置である点に留意されたい。

1. ASEAN 中小企業サービスサイト（ASEAN SME Service Web Portal）の作成（注 14）

「ASEAN 中小企業サービスサイト」には、ASEAN 中小企業協力の中で策定された資料等が包括的に掲載されている。その主な内容は、「2」以下に記載のとおりである。

加えて、①ASEAN の締結する自由貿易協定に関する情報、②中小企業を支えるサービスを提供する主体のリスト（政府・企業・産業団体・研究機関等）、③上記 A～E の政策分野毎の関連会議の案内、④ASEAN 中小企業の製品リストなどが掲載されている。

2. 優秀中小企業リスト

ASEAN では、域内の中小企業の成功事例集を数度にわたって発表している。名称や内容は少しずつ変わっているが、①優秀中小企業事例集（2011 年）、②革新的中小企業事例集（2012 年）、③優秀中小企業事例集（2015 年）、④中小企業国際化の 50 の成功ストーリー（2017 年）、⑤中小企業デジタル化の 50 の成功ストーリー（2018 年）が挙げられる。④・⑤は日本政府の支援によって策定された。

こうした政策手法は、中小企業にとって、他の中小企業の成功事例を学び、自身の取組を検討する契機となるものと考えられる。また、ASEAN10 カ国共通の事例集とすることで、近隣先進国の事例から学ぶ機会も提供されている。但し、いずれも正式文書は英語版であり、各国語に翻訳されているかどうかは明らかでない。

3. ASEAN 中小企業政策インデックス

『ASEAN 中小企業政策インデックス』は、ASEAN 各国の中小企業政策を比較研究した書籍である。2011年版、2014年版、2018年版（ERIA & ACCMSME & OECD, 2018）が存在する。同書では、『戦略行動計画 2016-2025』よりも幅広い、8つの政策分野（①生産性・技術イノベーション、②環境政策、③金融アクセス、④市場アクセス・国際化、⑤制度枠組み、⑥立法・規制・租税、⑦起業教育・スキル、⑧社会起業・包摂的起業）における取組状況を各国の自己申告を基礎に整理している。

4. ASEAN 関税データベース (ASEAN Tariff Finder)

ASEAN は、域内の物品貿易協定に加えて、日本を含む近隣諸国との間でも、「ASEAN+1 FTA」と呼ばれる自由貿易協定・経済連携協定を締結している（日本、中国、韓国、オーストラリア・ニュージーランド、インド。オーストラリア・ニュージーランドは一つの協定であるため、計5本の「ASEAN+1 FTA」が存在）。こうした協定により、中小企業を含め、ASEAN 企業には他国市場へのアクセスが担保されているが、正確な情報を取得できなければ、せっかくの市場アクセスを活用することができない。特に中小企業については、情報の非対称性がボトルネックとなる可能性がある。

こうした問題意識に立って策定された関税データベースが「ASEAN Tariff Finder」であり、2016年ラオス議長年の成果とされる（注15）。ASEAN Tariff Finderには、上記6協定の関税率を対比可能にしている検索ツールである。なお、残念ながら、ASEAN 各国が独自に締結している自由貿易協定・経済連携協定（たとえば、ベトナム・韓国自由貿易協定）の関税率は掲載されていない。

5. ASSIST（注16）

中小企業が ASEAN 経済統合の便益を享受する上で、潜在的な課題の一つになるのが、制度の複雑さである。特に言語の異なる外国に輸出し、または現地に進出する場合の難易度が高いことは想像に難くない。こうした課題に対応するため、ASEAN は 2019 年に「ASSIST」（直訳すれば「投資・サービス・貿易に関する ASEAN 解決策」）と呼ばれる制度を設けている（注17）。

ASEAN 統合に基づく制度を活用し、ASEAN 域内の物品貿易・サービス貿易・投資を行う企業が、他の ASEAN 諸国において、ASEAN 関連協定の実施にかかる問題に直面し

た場合、ASSIST 専用のインターネットサイトから、課題を登録する。ASEAN 事務局及び当該他国政府が確認し、受け入れれば、ASSIST を経由して解決策が模索される。個別案件の進捗状況は、ASSIST 専用サイトから確認することができる。ASSIST は、非拘束的な協議メカニズムであるが、ASEAN 企業が自国政府を経由せず、直接、他国政府に対して協議を申し立てられるという意味で画期的なものと言えよう。なお、原稿執筆時点において、利用実績・紛争解決実績等は未公表である。

6. その他

ドナー国の支援の下、ASEAN 中小企業向けの研修プログラムや研修資料が作成されている。4つの事例を紹介する。

- ①『ASEAN 経済共同体 2015 に関する中小企業ガイドブック』（ASEAN, 2013）は、ドイツ政府の支援により策定された。主に金融面に特化し、ASEAN 中小企業にとって活用可能な金融機関を紹介している他、ASEAN 経済統合の歴史や、税関手続き等の措置について概説している。
- ②「オンライン中小企業アカデミー」は、米国政府及び米国産業界の支援により構築されたサイトである（注 18）。同サイトでは、金融、市場アクセス、情報サービス、技術・イノベーション分野において、中小企業のための研修プログラムを提供している。
- ③「ASEAN オンライン購買者ハンドブック」も米国政府の支援により策定された WEB サイトである（注 19）。ASEAN 域内で拡大する越境電子商取引を背景に、中小企業が、主に購買者として電子商取引を活用する際の留意点を学ぶことを目的としている。
- ④『ASEAN 中小企業のための代替的金融ハンドブック』（ASEAN, 2017b）は米国政府の支援により策定された。中小企業の金融リテラシー向上を目指し、融資・出資に代わる金融手法として、エンジェル、ベンチャーキャピタル、社会インパクト投資、エクイティ・クラウドファンディングについて概説しているほか、具体的なエンジェル等の名称やコンタクト先が列挙されている（ASEAN 域外のものを含む）。

第 4 節 ASEAN 中小企業協力の意義

一般論として中小企業政策は、各国の産業構造・経済社会構造の影響を強く受けるため、国内政策の側面が強いが、ASEAN 中小企業協力には以下のような意義が認められる。第一に、ピア・ラーニング（相互学習）の価値があろう。ASEAN 中小企業協力では、ASEAN

地域全体として中小企業政策の方向性を定めた上で、チャンピオン国を指定し、議論をリードさせる。こうしたプロセスにおいて、地理的な条件が近接する隣国の経験から学び、自国の政策に反映させる機会となることが期待される。ASEAN 中小企業政策インデックスもこうした取組の一つと理解できる。また、政府同士だけでなく、中小企業同士もピア・ラーニングの機会を得る可能性がある。数々の優良中小企業表彰は、国境を超えた成功例を学ぶ機会を中小企業に与える取組と言える。第二に、ASEAN 中小企業協力では、経済統合による便益を中小企業にも行き渡らせるための取組がなされている。情報の非対称性の緩和を試みる「ASEAN 関税データベース」や、ASEAN 関連協定に関する紛争の安価かつ簡素な解決を支える「ASSIST」もこうした取組と理解できる。この点、ASEAN 中小企業協力と環太平洋パートナーシップ協定（TPP 協定）の中小企業章（第 24 章）に規定された措置との類似性が見られる（注 20）。

こうした ASEAN 中小企業協力において、日本政府による支援が大きな役割を果たしている。特に ACCMSME のホームページでは、『戦略行動計画 2016-2025』の策定に関する日本の貢献が特筆されている。具体的な支援チャンネルとしては、日・ASEAN 経済産業協力(AMEICC)、日 ASEAN 統合基金(JAIF)、国際協力機構(JICA)が挙げられる。AMEICC は、上記戦略行動計画の策定支援を行った他、優良企業事例集の作成にも携わっている。JAIF は、『戦略行動計画 2016-2025』のモニタリング支援や CLMV 諸国における中小企業育成ワークショップ、中小企業の輸出能力構築事業等に取り組んでいる（注 21）。JICA は各国の中小企業政策に対する支援を行っているようである。

ASEAN 中小企業協力の支援対象は ASEAN 域内に存在する地場中小企業であるが、ASEAN 地域に展開する日本企業の裾野産業育成に繋がるという意味で、日本企業にも意義があると考えられる。また、ASEAN 各国の中小企業支援策が充実すれば、現地に展開する日本の中小企業にとってもビジネス環境の改善に繋がるものと期待される。

<注>

1. 本稿は著者の個人的な意見を述べたものであり、筆者の所属する如何なる組織の意見も代表するものではない。
2. 本稿は ASEAN10 カ国による中小企業政策分野での協力について扱うものであり、各国の国内政策について論じるものではない。
3. ASEAN (2007).
4. ASEAN (2015a).
5. 両ブループリントの概要については、石川 (2019) を参照。
6. なお、『ASEAN 中小企業開発戦略行動計画 2010-2015』では、①金融アクセス、②簡素化、③技術開発、④振興、⑤人材育成、の 5 本柱であった (ASEAN, 2010)。
7. 2015 年ブループリントでは、「中小企業」の用語は 7 回言及されたに過ぎない。
8. 2025 年ブループリントの第四の柱 (強靱で包摂的、人間本位・人間中心の ASEAN) の名称自体が、こうした考慮を示唆している。「人間中心の ASEAN」は、2015 年マレーシア議長年のテーマの一つであった。福永 (2016) 参照。
9. なお、前身として、ASEAN 中小企業開発政策ブループリント 2004-2014 (ASEAN, 2004) 及び ASEAN 中小企業開発戦略行動計画 2010-2015 (ASEAN, 2010) が存在する。
10. ACCMSME の前身は、1995 年に設置された「ASEAN 中小企業作業部会 (SMEWG) であったが、2016 年に ACCMSME に改組され、零細企業が対象に含まれることが明確化された。
11. APEC では中小企業大臣会合がほぼ毎年、定期的に行われている。2019 年に開かれた第 25 回会合のテーマは、①起業・イノベーション・インターネットとデジタル経済、②事業拡大のための金融及び能力構築、③中小企業の成長を支える包摂的な事業エコシステム、④中小企業のための市場アクセス、であった。
12. AMAB は 2011 年に ASEAN 中小諮問機関 (ASAB) として設置された。政府間会合の名称変更と軌を一にして、2016 年に「零細」との文言が付け加えられた。
13. ASEAN SME Service Center, <http://www.aseansme.org/aboutus> (最終確認 2020 年 2 月 25 日)。
14. 上記脚注 13 参照。
15. ASEAN Tariff Finder, <http://tariff-finder.asean.org/> (最終確認 2020 年 2 月 25 日)。
16. ASEAN ASSIST, <https://assist.asean.org/en/home> (最終確認 2020 年 2 月 25 日)。
17. ASSIST の前身となる「ACT」という制度が運用された時代もある。ACT は物品貿易関連手続きを主な対象としているが、ASSIST は物品貿易・サービス貿易・投資を幅広くカバーすることが名称上、明確化されている。
18. ASEAN SME Academy, <https://www.asean-sme-academy.org/> (最終確認 2020 年 2 月 25 日)。
19. ASEAN Online Shoppers Handbook, <http://www.aseanshopper.com/#1> (最終確認 2020 年 2 月 25 日)。
20. TPP 協定は各国の国内措置を求めているのに対し、ASEAN 中小企業協力は、ASEAN の地域的な取組となっている点異なる。TPP 協定第 24 章については、内閣官房ホームページ (https://www.cas.go.jp/jp/tpp/naiyou/tpp_24shou.html) を参照。
21. 外務省ホームページ (https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/asean/j_asean/jaif.html) (最終確認 2020 年 2 月 25 日)。

<参考文献>

石川幸一「ASEAN 経済共同体 2025 の概要と方向性」『深化する ASEAN 経済共同体 2025 の基本構成と実施状況』国際貿易投資研究所、2019 年

北野陽平「ASEAN における中小企業金融の現状と今後の展望」『野村資本市場クォーターリー（2016 年冬号）』野村資本市場研究所、2016 年

福永佳史「ASEAN 経済共同体 2025 ビジョン」『ASEAN 経済共同体の創設と日本』（石川幸一・清水一史・助川成也編著）、文真堂、2016 年

ASEAN (2004), *ASEAN Policy Blueprint for SME Development (APBSD) 2004-2014*, Jakarta: ASEAN Secretariat.

ASEAN (2007), *ASEAN Economic Community Blueprint 2015*, Jakarta: ASEAN Secretariat.

ASEAN (2010), *ASEAN Strategic Action Plan for SME Development (2010-2015)*, Jakarta: ASEAN Secretariat.

ASEAN (2013), *SME Guidebook towards the AEC 2015*, Jakarta: ASEAN Secretariat.

ASEAN (2015a), *ASEAN Economic Community Blueprint 2025*, Jakarta: ASEAN Secretariat.

ASEAN (2015b), *ASEAN Strategic Action Plan for SME Development 2016-2025*, Jakarta: ASEAN Secretariat.

ASEAN (2017a), *Future of ASEAN - 50 Success Stories of Internationalization of ASEAN MSMEs*, Jakarta: ASEAN Secretariat.

ASEAN (2017b), *Handbook for MSME Access to Alternative Sources of Finance in ASEAN*, Jakarta: ASEAN Secretariat.

ERIA & ACCMSME & OECD (2018), *SME Policy Index: ASEAN 2018 - Boosting Competitiveness and Inclusive Growth*, Jakarta: ERIA.

第5章 ASEAN 経済共同体(AEC)とエネルギー協力の取り組み ーメコン川利用によるラオス電源開発を事例としてー

都留文科大学 教養学部地域社会学科 教授

春日 尚雄

はしがき

ASEAN は経済発展の段階が本格的な成長期に差し掛かっている加盟国を中心に、急激にエネルギー需要が増大すると見られている。20年後の2040年を見据えて経済成長の続くASEANは、特に電力需要の伸びが増大すると考えられている。そのためASEANは石炭を除き石油、ガスの純輸入地域になり、また発電用燃料としてこれまで以上に石炭が選択されることが予測されている。但しASEAN各国の電源構成は現状でも大きく異なっており、天然ガス・LNGの利用の拡大についても各国の事情が影響すると思われる。

ASEAN 経済共同体の枠組みでは、AEC2025 ブループリントで「高度化した連結性と分野別協力」にエネルギー協力が含まれ、将来さらに逼迫するエネルギー情勢を背景としてASEANの「エネルギー連結性」の重要性が増していると言える。エネルギー協力の具体的なプロジェクトとしては、ASEAN 電力網連系 (APG)、ASEAN 横断ガスパイプライン (TAGP) を含めた7分野が柱となっているが、これに加えて今後はスマートシティなどの新しいコンセプトが入ってくると思われる。

また GMS (拡大メコン圏) などサブリージョナルな枠組みによるエネルギー協力としては、メコン地域の電力融通のプロジェクトがある。その核となっているのは、メコン川水系を利用した水力発電を拡大させているラオスである。ラオスは周辺国との電力輸出入があり、その中でもタイへの電力輸出が多いが、タイの国内事情も大きく影響している。ラオスにおける水力発電開発への投資は、タイを含めた外国資本によりおこなわれているケースが多いが、その中でも中国は「一帯一路」構想の一環として電力インフラ開発を近年大規模に進めている。但し、中国による電力開発はすでに過剰であり、他の一帯一路関連の投資と同様にラオスにおいても債務問題を引き起こす可能性がある。

第1節 ASEANのエネルギー見通し

1. ASEANの一次エネルギー需要見通しとエネルギー自給率の低下

国際エネルギー機関(IEA)による、「東南アジアエネルギー見通し2019年」(Southeast Asia Energy Outlook 2019)によれば、2040年に向けた今後のASEANの電力需要の伸びは年平均6%となり世界で最速の地域の一つになるだろうと予測している。一次エネルギーベースのASEANにおける需要は2000年以降で80%以上増加したが、2040年には2018年との比較で410万Mtoe (million tonnes of oil equivalent : 100万石油換算トン)すなわち現在より60%増加し1,110Mtoeに達すると見積もられ、これは年平均2.1%の増加を意味する(表1)。

ASEANの人口は現在の6億4000万人から7億6000万人に増加する見込みであるが、エネルギー需要の増加は主に工業部門の拡大によるものである。石油需要および天然ガス需要はともに増加するが、主に発電用の石炭需要はさらに高まり、石油と並んでエネルギー・ミックスの中で大きなシェアを占めるようになる。再生可能エネルギーが一次エネルギー構成に占めるシェアは、むしろ低下する見通しであるが、主に調理用に使われてきた、伝統的なバイオマスの使用量が経済発展と共に減少すると考えられていることが主な理由となっている。

表1 ASEANにおける一次エネルギー需要見通し(2018-2040年)(Mtoe)

				シェア		年成長率 2018-2040
	2018	2030	2040	2018	2040	
化石燃料	522	721	847	74%	76%	2.2%
石炭	143	216	272	20%	24%	3.0%
ガス	135	192	246	19%	22%	2.8%
石油	244	313	329	35%	30%	1.4%
原子力	---	---	3	---	0%	n. a.
再生可能エネ	179	221	264	26%	24%	1.8%
水力発電	16	23	31	2%	3%	3.1%
バイオマス	72	62	49	10%	4%	-1.7%
その他	91	136	184	13%	17%	3.3%
合計	701	942	1,114	100%	100%	2.1%

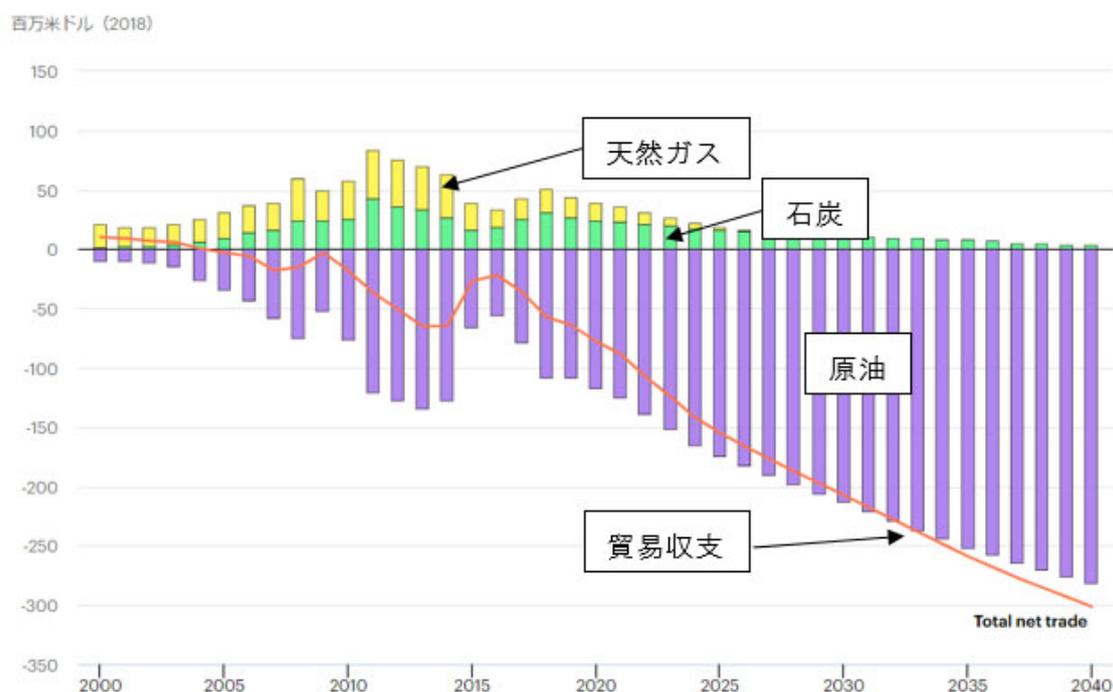
(注)「その他」には太陽光・風力・地熱発電が含まれる。

(資料) IEA(2019)データより筆者作成。

ASEAN の一次エネルギー需要見通しからも判るように、大幅に伸びる電力需要を賄うため、石炭が燃料として第一選択肢となることで石炭消費は大きく伸びると見られている。これは石炭が ASEAN において比較的豊富であり安価であることが大きい。発電に占める燃料としての割合も増加傾向となり、現在の三分の一程度から 2040 年には 50%を越えると見られている。現在 ASEAN 域内で建設されている火力発電所の約 75%が石炭火力とされている。石炭火力の効率は 2040 年までに 35%から 40%に 5%程度改善されると見られているが、日本におけるような超臨界・超々臨界圧火力発電より効率の落ちる亜臨界圧技術によるものが 2040 年時点で依然 50%残ると見られている（注 1）。そのため CO₂排出に占める石炭の割合も大幅に増えることから、CO₂排出削減や環境汚染に対応するためにも高効率の技術の導入促進が必要となる。

ASEAN の資源別の需給ギャップについては、利用の増える石炭や天然ガスについては域内ではインドネシアを中心に生産が多いが、原油については輸入に頼らざるを得ず、原油はより輸入依存度が高まることから供給途断時などについて資源安全保障上からも問題となる。石炭・天然ガスについて、ASEAN は現在純輸出をしているが、2040 年には純輸入地域になる。

図 1 ASEAN の化石燃料貿易収支見通し



(出所) IEA (2019)。

ASEAN 各国の経済成長と域内の生産の減少に伴い、化石燃料の貿易は発電以外の用途にも使われる原油輸入の伸びが大きいと予測されている（図 1）。これによると、ASEAN は 2018 年時点ですでに化石燃料の貿易収支が 5,700 万ドルの純輸入となっており、2040 年には 3 億ドルに達するとみられている。天然ガスの純輸出は 2027 年ころにほぼなくなり、石炭についても 2040 年までにほぼゼロとなる見込みである。

2. ASEAN における電力の状況

ASEAN の国別では 2017 年時点でインドネシアが ASEAN 最大の電力発電・消費国となっている。近年、CLMV4 カ国の発電・消費量の伸びが著しいが、特にベトナムの発電量は 2014 年に 140,913GWh であったが 2017 年には 198,659GWh と 3 年間で約 40% 増えており、ASEAN ではインドネシアに次ぐ発電量となり、同国の急速な経済発展が電力需要の増加として表れている。ASEAN 域内の国際送電による電力輸出入についてはタイーラオスの関係が目立ち、タイは国内総発電量の 9% を超える電力に相当する 19,831GWh を周辺国から輸入しており、そのほとんどがラオスからの送電によるものとされている。一方、ラオスは総発電量の約四分の三をタイに輸出していることになる。

表 2 ASEAN 各国における電力の供給および消費量(GWh)

	発電量	輸入電力	輸出電力	送配電ロス	発電施設用	最終消費
インドネシア	254,869	2,990	0	17,847	7,142	232,870
ベトナム	198,659	3,254	1,078	12,054	3,371	185,410
タイ	186,547	19,831	900	9,502	5,345	213,980
マレーシア	164,502	105	12	8,360	5,476	150,759
フィリピン	94,370	0	0	8,360	5,351	80,659
シンガポール	52,386	0	0	753	1,877	49,756
ラオス	24,940	1,500	19,000	n. a	n. a	7,440
ミャンマー	22,422	0	0	2,711	0	19,711
カンボジア	6,998	1,560	0	262	42	6,698
ブルネイ	4,157	0	0	243	480	3,434

(注) 発電量は 2017 年実績。ラオスは 2016 年。各データは一部推計値。
(出所) IEA statistics、海外電力調査会 HP「データ集」、ジェトロ(2015)。

ASEAN 各国の電源構成は国によって大きな違いが見られる（表 3）。ASEAN 最大の発電量をもつインドネシアでは 2017 年に 58%を石炭火力に依存しているが、ベトナムは水力発電が 45%近く占めている。またタイでは天然ガスを燃料とする発電が三分の二近くを占めている、またシンガポールでは天然ガスの比率が約 95%に達するなど、各国の状況はそれぞれ大きく異なっている。石炭火力を主力としている国としては、インドネシア、マレーシア、フィリピン、カンボジアであり、天然ガスを主力としているのは、タイ、シンガポール、ブルネイであり、水力を主力としているのは、ベトナム、ラオス、ミャンマーである。また再生可能エネルギーの利用が進んでいるのは、タイ、フィリピンである。

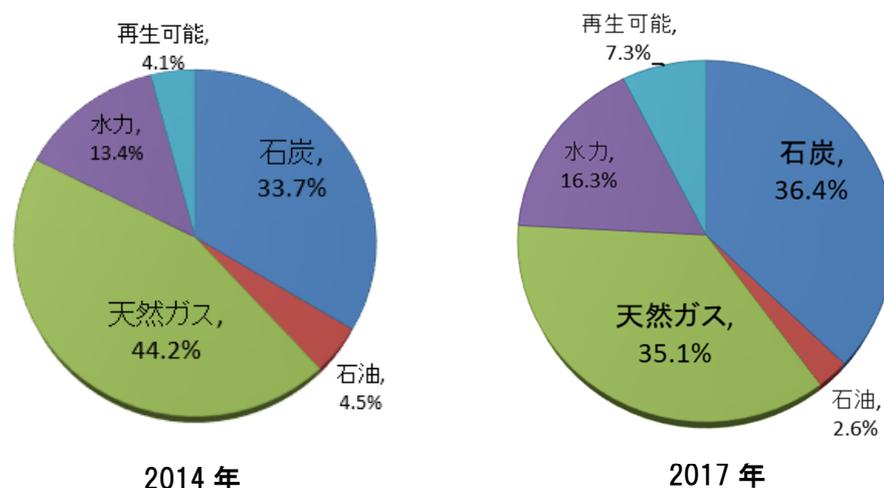
表 3 ASEAN 各国の電源構成(2017 年)(GWh)

	石炭		石油		天然ガス		水力		再生可能		計
インドネシア	147,875	58.0%	19,413	7.6%	55,320	21.7%	18,632	7.3%	13,629	5.3%	254,869
タイ	35,605	17.0%	305	0.1%	120,015	57.2%	9,527	4.5%	44,444	21.2%	209,896
ベトナム	67,558	34.0%	700	0.4%	41,020	20.6%	88,982	44.8%	399	0.2%	198,659
マレーシア	71,959	43.7%	1,527	0.9%	63,273	38.5%	26,575	16.2%	1,168	0.7%	164,502
フィリピン	46,847	49.6%	3,787	4.0%	20,547	21.8%	9,611	10.2%	13,578	14.4%	94,370
シンガポール	679	1.3%	366	0.7%	49,719	94.9%	0	0.0%	1,622	3.1%	52,386
ラオス	n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		n.a.		24,940
ミャンマー	1,415	6.3%	69	0.3%	8,345	37.2%	12,584	56.1%	9	0.0%	22,422
カンボジア	3,911	55.9%	297	4.2%	0	0.0%	2,733	39.1%	57	0.8%	6,998
ブルネイ	0	0.0%	45	1.1%	4,110	98.9%	0	0.0%	2	0.0%	4,157
ASEAN計	375,849	36.4%	26,509	2.6%	362,349	35.1%	168,644	16.3%	74,908	7.3%	1,033,199

(注) ラオスの発電量計は 2016 年。

(出所) IEA Statistics 他より筆者作成。

図 2 ASEAN 全体の電源構成の変化(2014 年と 2017 年の比較)



(出所) 表 3 および IEA Statistics より筆者作成。

近年 ASEAN の電源構成が変わりつつある。ASEAN の総発電量は 2014 年から 2017 年の 3 年間で 23% 増えているが、これを電源構成（除くラオス）で比較すると図 2 のようになる。近年 3 年間で電源構成はかなり変化しており、石炭火力の比率が +2.7%、石油火力が -1.9%、天然ガスが -9.1%、水力が +2.9%、再生可能エネルギーが +3.2% となっている。ここで目立つのは、これまで燃料としての利用促進がされ増え続けてきた天然ガスの比率が下がっていることである。発電量ベースでは、ASEAN 全体で天然ガスを燃料とした発電は、2014 年の 371,064GWh、2017 年の 362,349GWh で微減であるが、発電燃料としての天然ガスへの依存度が高かったタイ、マレーシア両国で電源構成における比率が 10% 以上大幅に減少していることが ASEAN 全体の天然ガス比率低下に影響している。

ASEAN 域内で石炭火力発電が増えるであろうことは指摘されてきたが、短期的にも実績として裏付けられた形になっている。前述のように石炭の利用の拡大は、ASEAN（特にインドネシア）において石炭が比較的豊富であり、また取引されている国際価格が中長期的に振れ幅の大きい原油に比べると石炭は安定していることが一つの理由である。また天然ガスについては、後述の ASEAN 横断ガスパイプライン計画でも触れるように、ASEAN では大規模なガス田が需要地から離れていることが多く、パイプライン輸送が困難な場合、LNG 化して利用するには設備として液化・気化プラント、ターミナルの整備が必要となるため、石炭と比較すると割高にならざるを得ないという背景がある。タイのケースでは、国内近海で産出する天然ガスの確認埋蔵量は年々減少の傾向にあり、すでにミャンマーからのパイプライン経由などによる輸入天然ガスが総供給の約 30% を占めるようになっている（注 2）。こうした状況から石炭火力を認めない方針であったタイも、住民の反対の続いていた南部 2 県（クラビ、ソンクラー）の石炭火力発電所を建設に向けて環境評価をするなど、天然ガスへの高い依存を修正しつつあると考えられる。しかしながら、世界的な環境問題への関心の高まりと ASEAN および各国のエネルギー政策の変化などから、今後の ASEAN の電源構成の方向性について一律に予測するのは難しいと思われる。

第 2 節 ASEAN におけるエネルギー協力

現時点の ASEAN のエネルギー協力については、AEC2025 ブループリントにおける戦略目標「C. 高度化した連結性と分野別協力」の「C4. エネルギー」と 32 の主要行動計画で示され、同時に第 4 次の ASEAN エネルギー協力行動計画である APAEC 2016-2025 フ

ューズ 1 (2016-2020 年に対応) が発出され進められてきた。AEC2025 および APAEC に示されている具体的なプロジェクトは、①ASEAN 電力網連系 (APG)、②ASEAN 横断ガスパイプライン (TAGP)、③石炭のクリーン利用技術 (CCT)、④エネルギー効率と保存 (EE&C)、⑤再生可能エネルギー (RE)、⑥地域エネルギー政策・計画 (REPP)、⑦民生原子力利用 (CNE)、の 7 つのテーマであるが、APG と TAGP の 2 つがフラッグシップ・プロジェクトとされている。

また ASEAN の経済成長は、エネルギー政策の基本的視点でもある 3E+S (Energy Security, Economic Efficiency, Environment and Safety) が必要とされているということから、2017 年 9 月に ASEAN+3 エネルギー大臣会合及び東アジアサミット (EAS) エネルギー大臣会合での議論を通じて、日本は「エネルギー安全性、入手可能性、経済性、持続性を達成するための、ASEAN におけるエネルギー連結性と市場統合」という戦略的テーマを掲げ、東アジア・アセアン経済研究センター (ERIA) が作成した「EAS 中期エネルギー政策調査研究ロードマップ」が採択されている (注 3)。

こうした取り組みと共に、「再生可能エネルギーが大量に導入されても安定供給を実現する強靱な電力ネットワークと地産地消モデルが相互補完する”スマートグリッド”」と、「スマートグリッドを基盤として、電気の有効活用に加え、熱の有効活用も行うとともに、交通システムや都市計画も含め、地域の人々のライフスタイルにまで視野を広げる”スマートシティ”」の再生可能エネルギーに関連した 2 つの概念に沿った分散型のエネルギー政策が取り入れられるようになりつつある。

1. ASEAN 電力網連系 (APG)

APG は各国間電力網の相互接続により、地域のエネルギー効率の向上を目的としているが、背景として最終エネルギー消費としての電力は今後ますます増えるということにある。これは主に各国の工業化にともなう産業分野における需要が増えると考えられている。こうした電力消費増に対応するために本来であれば各国において発電、送電設備への巨額の投資が必要となるが、隣接する国との送電網を整備することで投資を抑制し地域の電力の最適化を目指すというものである。

APG プロジェクトの取り組みの歴史は長く、1997 年 12 月の ASEAN 首脳会談 (ハノイ) にてハノイ行動計画で採択されたが、その前身として 1981 年以来、ASEAN 各国の電力事業者の会議である HAPUA (Heads of ASEAN Power Utilities/Authorities) が APG

の検討を担当してきた。2003年3月にHAPUAはマスタープランの最初のバージョンであるAIMS I (AIMS : ASEAN Interconnection Master Plan Studies) の検討を終えた。ASEAN 共同体創設の目標年次が2015年となったセブ宣言後、2007年8月ASEAN エネルギー担当大臣会合でこのプランに基づいたAPGに関する覚書 (MoU) が署名され (注4)、2008年末までに全加盟国で批准されている。その後、上記覚書に従い電気事業関連官庁と事業者によるAPGCC (ASEAN Power Grid Consultative Committee) が設立され、HAPUA のマスタープランはAIMS II から次期のAIMS III に計画が移行している (注5)。

一方、ASEAN の枠組みとは別に、サブリージョナルな経済協力によるインフラ開発イニシアティブが複数ある。1992年に始まったGMS (拡大メコン圏) プログラムにおいても、電力ネットワーク (GMS Grid) の構築や電力取引の活発化を目指している。1995年に電力フォーラム開設、1999年に政策方針が策定され、2002年に政府間協定が締結され、これによって電力ネットワークを構築するための委員会が設置され、GMS 電力マスタープランは数度作成されている。また別のメコン地域の重層的なサブリージョナル経済協力として、中国を含まないタイ主導メコン5カ国の2003年設立のACMECS (イラワジ・チャオプラヤ・メコン経済協力戦略会議) においても、ACMECS マスタープランの多くのエネルギー・インフラプロジェクトの中で送配電を中心としたCLMV4カ国の電力事業案件が含まれており、日本は円借款、技術協力の形で協力している。

現在、APG は27のリンクをとまなう16の相互接続のプロジェクトがあり、計画すべてが完成すれば33,125MWに達する。そのうちすでに稼働中であるのは13のリンクであり、その容量の合計は5,212MWとなっている (注6)。APG の優先プロジェクトとされているものはいくつかあり、1つはマレーシア半島-スマトラ接続であり、サワラクー-西カリマンタン接続はすでに完成している (注7)。新しいAPAEC2016-2025では、サワラクー-ブルネイ接続とラオス-カンボジア接続の2つを追加で優先プロジェクトとして取り上げている。

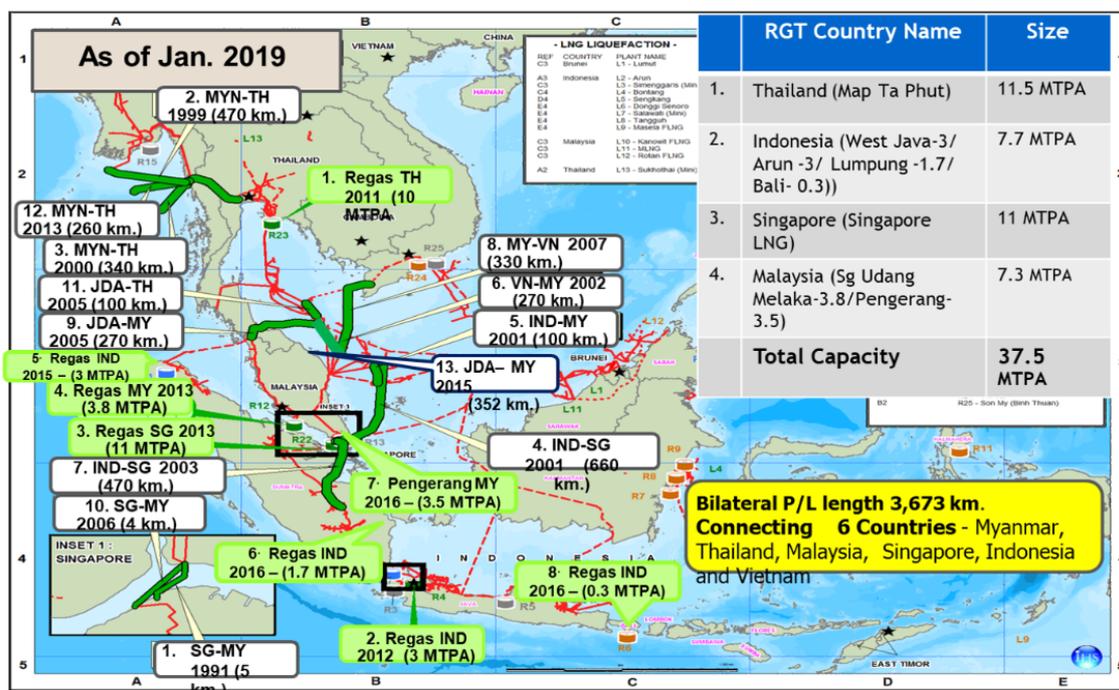
近年の動きとして、2019年9月、タイ、マレーシア、ラオスの3カ国 (LTM) によって、ラオスにおける水力発電電力をタイの送電網を経由してマレーシアに供給する (LTM-PIP: Laos-Thailand-Malaysia Power Integration Project: 3カ国電力統合プロジェクト) が合意された。APG の一環として3カ国の電力融通はすでに実施されており、第1フェーズとして100MWが供給されているが、これを第2フェーズの2020年に300MWに送電量を拡大する内容となっている (注8)。さらにマレーシア経由でシンガポールまで延

長する LTMS-PIP も計画され、将来的には成長著しいミャンマー、カンボジアも含まれる見込みである。

2. ASEAN 横断ガスパイプライン (TAGP)

TAGP (Trans ASEAN Gas Pipeline Project) は、既存のガスパイプラインと新設のパイプラインを相互接続することで、ASEAN 域内のガス供給網を最適化させることを目指しており、2019 年時点で 6 カ国 13 の二国間ガスパイプライン 3,673km が稼働中となっている(注 9)。TAGP の構想は APG よりさらに古く、1988 年 ASEAN 石油評議会(ASEAN Council on Petroleum : ASCOPE) の会合で初めて示された。その後、ヨーロッパ諸国、欧州委員会 (EC) との協力関係が続き、1997 年の ASEAN ビジョン 2020 に APG と共に盛り込まれ採択された。2001 年にマスタープランがまとまり、2002 年 7 月の ASEAN エネルギー担当大臣会合で、TAGP プロジェクトの覚書に署名がされた(注 10)。この覚書で ASEAN 加盟国は、政府・民間による地域の多国間の天然ガスの越境輸送と供給、流通に関する検討を進めることが確認された。

図 3 TAGP プロジェクト相互接続状況(2019 年 1 月現在)



(出所) ASCOPE

TAGP プロジェクトの完成に向けてポイントとなるのは、域内最大級の規模であるインドネシアの東ナツナ（East Natuna）鉱区のカス田である。埋蔵量 46 兆立方フィートでアジア最大であるとも言われる。但し、東ナツナカス田が稼働後、ASEAN 各地へのカスパイプラインを設置する必要がある。TAGP マスタープランでは 4 系統が示されており、①東ナツナータイ（約 1500km）、②東ナツナーマレーシア（約 600km）、③東ナツナーインドネシア・ジャワ島（約 1400km）、④東ナツナーベトナム（約 900km）といずれも稼働中のカスパイプラインより大幅に距離が長くなる。

一方、ASEAN 各国は急増する需要に対応するため、また物理的な長距離パイプライン敷設が経済的ではない国・地域におけるカス供給のオプションとして海上輸送を前提とした液化天然カス（LNG）の利用を拡大している。現在タイ、インドネシア、シンガポール、マレーシアの 4 カ国にある LNG を受け入れ貯蔵、気化するためのターミナルの整備が各国で進められている。現在、LNG の再カス化ターミナル（RGT）は上記 4 カ国において計 8 カ所の RGT が運用されており、2019 年においてその合計能力は 37.5MTPA（MTPA：年間 100 万トン）になっている（注 11）。

3. その他のエネルギー

ASEAN2025 ブループリントおよび APAEC2016-2025 に示されたエネルギー関連プロジェクトのうち APG と TAGP 以外では、石炭のクリーン利用技術（CCT）、エネルギー効率と保存（EE&C）、再生可能エネルギー（RE）、エネルギー地域政策・計画（REPP）、民生原子力利用（CNE）、の 5 分野が ASEAN エネルギー協力の柱であるとされている。当該 5 分野に対する目標、戦略は以下の様なものである。

表 4 その他エネルギー5 分野の主な戦略と目標

分野	AEC2025 ブループリントにおける目標	APAEC2016-2025 結果に基づいた戦略
石炭のクリーン利用技術 (Coal & Clean Technology: CCT)	ASEAN における石炭のイメージをクリーンなものとし、2020 年までに CCT によるプロジェクトを増やす	CCT 発電によるクリーンエネルギー利用と競争力強化 社会への CCT 利用による恩恵の認知 ASEAN 域内の石炭貿易・投資の促進 石炭事業の高度化に関する政策研究 ASEAN 石炭データベースの構築
エネルギー効率と保存 (Energy Efficiency)	エネルギー強度を、中期目標として 2020 年までに 20%削減、	エネルギー効率規格の統一（電気製品の省エネラベルなど）

and Conservation: EE&C)	長期目標として 2025 年までに 30%削減する (2005 年ベース)	民間のエスコ (省エネ支援) 事業の高度化 ビルディングを高効率化するためのグリーン ビルディング法の推進 (注 12) 金融機関のエネルギー効率化への参加促進
再生可能エネルギー (Renewable Energy: RE)	ASEAN エネルギー・ミックス (一次エネルギー供給) に占め る RE の割合を、2020 年まで に合意した割合まで引き上げ る	RE が ASEAN のエネルギーに占める割合 を 2025 年までに 23%とする RE の果たす役割を政策立案者や民間、社 会にアピールする 域内の RE 技術開発と利用を促進する RE 促進のための金融スキーム拡大 バイオ燃料の商業開発や利用の拡大
エネルギー地域政策・計 画(Regional Energy Policy & Planning: REPP)	ASEAN のエネルギー部門を、 ASEAN エネルギー協力の年次 報告書などで国際的に紹介す る	ASEAN のエネルギー部門をより国際的に 紹介する ASEAN エネルギー政策・計画のデータ分 析の能力を引き上げる ASEAN 対話パートナーや国際機関との協 力を強化する 気候変動や自然災害によるエネルギーイン フラの緊急事態に備える強靱性を強化する APAEC の遂行を効率的に実施する
民生原子力利用 (Civilian Nuclear Energy: CNE)	ASEAN 加盟国の当局者におけ る原子力の規制システムに関 する能力の向上	政策立案者、技術者間における原子力に関 する規制枠組み、非常時の民生原子力の安 全に関する能力の向上 ASEAN における原子力発電に関する国民 の理解の改善 原子力利用に関する地域協力の強化

(出所) ASEAN Secretariat(2015a)、ASEAN Secretariat(2015b)より筆者作成。

上記 5 分野のうち「石炭のクリーン利用技術」については、前述のように日本の石炭火力発電に関する技術のロードマップに沿った導入検討と同時に、ASEAN に多い質の低い石炭の使用や乱開発が環境に与える問題への対策が求められている。「エネルギー効率と保存」については、AEC2015 では具体的な言及がなかったものが AEC2025 ではエネルギー削減の目標値が明確に示されている。「再生可能エネルギー」については、現実には石炭の利用増が見込まれる一方、エネルギーとして 20%以上使用するという導入目標が示され、いかに再生可能エネルギーの占める割合を増やすかに重点が置かれている。「エネルギー地域政策・計画」については、国際化に沿った年次報告書の作成や、緊急事態に際しての対応の準備が強調されている。「民生原子力利用」については、AEC2025 においても

慎重にキャパシティ・ビルディングの構築を優先してゆく方向となっている。

また、2019年9月にはASEAN+3 エネルギー大臣会合において、日本から CEFIA（セフィア：Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN）が提唱され、官民イニシアティブによるさまざまな低酸素技術・制度の成功事例を共有することで市場普及の好循環を実現しようとしており、こうした新しい取り組みと技術要素は APAEC のフェーズ 2 にも反映されることが予想される。

第 3 節 ラオスにおけるメコン川電源開発とタイ・中国

メコン川はチベット高原に源を發し全長 4,400km とされる。中国雲南省からミャンマー国境を経てゴールデン・トライアングルまでが上流域であり、Lancang River あるいは中国名「瀾滄江」と呼ばれるが、いずれもラオス・ランサーン王朝のタイ語呼称「ランチャー（百万の象）」が原語と考えられる。狭義のメコン川は下流 2,200km であるが、そのうち 1,900km はラオスを流れており、本流はラオス西部に位置するが東部には多くのメコン支流が存在する。このようなラオスにおけるメコン川水系を利用した水力発電開発が進み、ラオスは「東南アジアのバッテリー」と呼ばれるまでになっている。前述のようにラオスは発電の約 80% を輸出しているが、その輸出の多くはタイ向けであり、タイの旺盛な電力需要をまかなうことに貢献している。一方、中国の「一帯一路」構想との関連で高速鉄道などのインフラ整備と共にラオスにおける電源開発について、中国は極めて積極的な姿勢をみせている。

1. ラオスにおける水力発電の現状と外国資本

2019 年現在、ラオスにおけるメコン川水系のダムは 63 カ所であるとされ、水力発電所は 100 カ所に達している（図 4 参照）。ラオス・エネルギー鉱業省によれば、水力発電容量は 2020 年に 28,000MW まで拡大される予定である（注 13）。ラオスにおける発電事業の特徴として、発電所の多くが IPP（Independent power producers）と呼ばれる独立した事業者で、特定の相手先を前提に運営されていることである。ラオスにおける IPP の多くはタイへの輸出を前提としており、その多くは EGAT（タイ電力公社）向けとなっている。2019 年 10 月にルアンパバーン下流 150km のメコン川本流に完成した最新の Xayaburi（サヤブリ）ダムは、ダム建設約 45 億ドル、発電出力は 1,285MW と大規模であるが、このダムの所有権はタイ側であり、電力の 95% は EGAT 向けである。世界銀行

や ADB (アジア開発銀行) の支援を受けたことで知名度が高い、ラオス中部のカムアン県にある Nam Theun (ナムトゥン) 2 ダムは 2010 年に稼働しており、108 万 KW の発電能力がある。資本構成はフランス電力公社 35%、タイ EGAT25%、タイ建設会社のイタルタイ 15%、ラオス電力公社の出資は 25%となっている。2018 年 7 月にサドルダム (補助ダム) の決壊により下流地域に大きな人的被害を出した、ラオス南部チャンパサック県のセピアン・セナムノイ水力発電ダムであるが、資本構成は韓国 SK 建設 26%、韓国西部電力 25%、タイ民間企業 25%、ラオス国営企業 24%となっており、事業費の 70%をタイの銀行団が融資し、32 年の BOT 事業で発電能力としては 410MW、電力の 90%をタイに輸出する計画となっている (注 14)。

図 4 メコン川水系における主なダムと水力発電所



(出所) Foundation for Ecological Recovery(2015). "Map of Dams on the Mekong Mainstream and Tributaries".

ラオスにおける水力発電事業は外国資本の出資によるものが多く、電力の輸出マーケットはタイ向けという共通点で拡大していると考えられる。しかしながら、ラオスの水力発電に関しては難点もあり、その1つとしてメコン川水系における水量に関して季節的な変動が大きいことがある。メコン川委員会（MRC）が地点別のメコン川の流量を公表しているが、年間の月別平均流量として8月9月が最も多く、1月～5月の流量はピークの十分の一程度まで減ることが一般的である（注15）。これは年間を通じて水力発電で安定した電力供給ができないことを意味しており、2015年に稼働したラオス西部のHongsa（ホンサ）石炭火力発電所（注16）、および南部Sekong県では2カ所の石炭火力発電所が計画されており、それぞれタイ向け、カンボジア向けで大規模な発電事業となっており、水力発電のみで輸出をまかなえないという不効率がある。また、もう1点のラオスの電力事業の難点としては、山岳の多い地形もあり大電力送電の系統構成の整備が遅れており、越境送電系統がラオスータイ、ラオスーベトナム、ラオスー中国の順で能力が整備されているが、水力発電量が落ちる乾期には、その送電線を使って不足分を逆にタイEGATなどからラオス国内向けの電力輸入をする必要がある地域が増えるという、もう1つの不効率が発生している（注17）。

2. タイの電力開発計画に見られる国内事情

タイのエネルギー省が作成した電力開発計画（PDP: Power Development Plan）によると、2015年版のPDP2015（対象2015年～2036年）では、今後20年で5,746万kW分の発電所を新設または増設し、電源構成を2015年時点の天然ガス70%、石炭7%、再生可能エネルギー8%から、計画期間終了時には天然ガス40%、石炭25%、再生可能エネルギー20%にするという内容であった（注18）。これによると燃料としての天然ガスの比率が大きく減っているが、タイ湾沖のガス田が2022年ころに枯渇することを鑑み、発電用燃料の天然ガスへの依存度が高すぎるという認識であろうと考えられる。またタイのエネルギー関連計画としてPDP以外に、代替エネルギー開発計画（AEDP: Alternative Energy Development Plan）、エネルギー効率開発計画（EEDP: Energy Efficiency Development Plan）があり、これらの計画は担当する省庁が異なることから整合性が取れていないことが指摘されていた。これら3つの計画を統合し、さらにガス計画と石油計画を加えた5つの計画からなる統合計画がタイ統合エネルギー・ブループリント（TIEB: Thailand

Integrated Energy Blueprint) として立案されることになった。TIEB では、経済発展にともなう将来の電力需要見通しにこたえるべく、エネルギーを安定的に確保し供給していくことが、エネルギー安全保障上の最重要課題として位置づけられている。一方で 2019 年 1 月に PDP2015 は PDP2018 (2018 年～2037 年) に改訂され、タイのエネルギー政策が見直された。これによると、計画期間終了時の電源構成は天然ガス 53%、石炭 12%、再生可能エネルギー 29%となっており、PDP2015 における比率と比較すると大きな違いが見られる (注 19)。

短期間にタイのエネルギー政策が大きく修正されたことには驚くが、背景にタイにおける過去の公害事件などにより、石炭火力発電へのアレルギーと国内社会情勢・世論が揺れ動いていることが想像される。かつて、タイ北部チェンマイの東に位置するランパーン県メーモ (Mae Moh) 郡において、1950 年代に石炭鉱山の大規模開発と 1970 年～1990 年代に石炭火力発電所建設がおこなわれた。脱硫装置の不十分な発電所稼働拡大にともない、空気汚染による大規模な健康被害と土壌の酸性化が発生し、2000 年代には住民による賠償請求訴訟が起こされ 2015 年に住民勝訴で結審している。この間タイメディアなどによって石炭火力発電はタブー視され、電力需給がひっ迫しているタイ南部のクラビ県における新規の石炭火力発電所の建設計画が、地元住民などの反対を受け稼働時期が大幅に遅れ南部の電力不足が懸念されている。このような情勢を受けて PDP2018 では石炭火力発電を大幅に抑えつつ、高い天然ガス利用の比率を継続するというものに改訂されているが、前節で述べたようにタイの天然ガスを燃料とした発電比率の実績は近年減少していることを示しており、タイの最新のエネルギー計画とは矛盾が生じている。また、クラビおよびソクラーにおける石炭火力発電所の環境評価と建設可否の結果も、今後のタイ・エネルギー政策の修正に再度影響を与えられると思われる。

タイにおけるこうした背景もあり、水力発電を主力とするラオスからの電力輸入には積極的であり、タイによるラオスからの電力輸入 (2018 年実績) は 14 億ドルに達している。電力はラオスの全輸出額の約 30%を占め輸出品目の中では一位であり、ラオスにとっても外貨獲得には欠かせないものになっている。また電力輸出の主体は独立事業者である IPP と電力公社 EDL によるものがあるが、92%を IPP によるものが占めている。

図5 ラオス・フェーサイからメコン川を越えタイへの22万V送電系統



(出所) 2019年8月筆者撮影。

3. 中国によるラオス電力開発と一帯一路

ラオス国内で中国による乱開発と言ってよいインフラ開発が進んでいる。最たるものは高速鉄道整備であり、ビエンチャンから国境のボーテン経由で雲南省昆明に達するルートで建設が急ピッチでおこなわれている。鉄道、高速道路といった交通インフラに加えて、商業・観光関連の多くの大規模な不動産開発も一帯一路構想の一環として進められているが、ラオスにおける多くの水力発電開発も中国が関与している。メコン川上流における中国のダム建設がメコン川流域国に大きな影響を及ぼしているが、ラオスの電源開発により一帯一路の東南アジアルートエネルギー支配を強める狙いがあると考えられる。中国によるメコン川本流・支流に建設されているダム、水力発電所は輸出向けもあるが、主にラオス国内供給向けが多く、これが発電能力のオーバーキャパシティを招いているとされる。

表 5 中国企業が関わった近年稼働の主なラオス国内向け発電所

発電所名	発電容量 (MW)	発電量 (GWh/年)	稼働年 ・ 予定	主要な開発者
Nam Lik1-2	100	425	2010	中国水利電力对外公司
Nam Ngum5	120	507	2012	中国水電建設
Nam Ngiiep2	180	732	2015	中国水利電力对外公司
Nam Ou2	120	546	2016	中国水電建設
Nam Ou5	240	1,049		
Nam Ou6	180	739		
Nam Tha1	168	759	2018	中国南方電網
Nam Ou1	180	710	2020	中国水電建設
Nam Ou3	210	825		
Nam Ou4	132	519		
Nam Ou7	210	838		

(出所) Ministry of Energy and Mines of Lao PDR.

図 6 中国企業建設の Nam Ou1 水力発電所



(出所) 2019年8月筆者撮影。

表5に見られるように、この約5年間でラオスにおける中国企業による水力発電所の建設は著しいものがある。特にルアンパバーン北に位置するメコン支流であるOu川に建設済み、もしくは建設中の7カ所の水力発電所(Nam Ou1~7)だけでも発電容量の合計は1,272MWに達する。しかし、ラオス電力公社が2016年に作成した、2030年までの国内電力需要予測によると、年平均7%のGDP成長率をベースラインと仮定し、2020年には2,723MW、2030年には5,892MW相当の電力需要が発生すると見込んでいたが、GDP成長率は6%台へと減速してきており、需給バランスを改めて分析する必要がある(注20)。現在すでに存在する100カ所の水力発電所に加えて、2030年までに建設が計画されているのが200カ所以上あると考えられ、現時点ですでに供給過剰が発生していることから国内向けの稼働率が大幅に落ち始めており、ラオス電力公社EDLの収支、経営が急速に悪化しているとされる。

独立発電事業者であるIPPは輸出向け、国内向けの2種類があるが、国内向けは圧倒的に中国企業が多い。また国内向けIPPの電力引き取り手(オフテイカー)はEDLであることから、EDLの信用力の問題から中国以外からの融資を組成することも困難であり、EDLの長期債務が積み上がりつつあるとされる(注21)。ラオスにとって「電力ビジネス」が利益を生まない事業となり、「一带一路」構想に関連したもう一つの「債務の罠」となる可能性を暗示していると言えるだろう。

<注>

1. IEA(2015) pp.9-12.
2. BPなどの資料によれば、タイのガス需要は2014年をピークに漸減している。1998年頃から輸入が始まったミャンマー産の輸入天然ガスの比率も漸減しており、現在17%程度となっている。これに対して輸入LNGが増えつつあり10%程度になっている。
3. 2017年9月28日のASEAN+3及び東アジアサミットエネルギー大臣会合では、主な議題としてアジアにおける天然ガス利用促進に向けた、共通認識の醸成と今後の取組み、ASEAN各国の進捗レベルに合わせた、きめの細かい省エネルギー協力等が話し合われた。ERIAによる「アジアにおける天然ガス利用促進のための政策オプション調査」報告では東アジアにおける天然ガス需要が増加することや、LNG分野への投資が必要であることが示された。
4. Memorandum of Understanding on the ASEAN Power Grid.
<http://www.asean.org/news/item/memorandum-of-understanding-on-the-asean-power-grid>.
5. HUPUA Website, HUPUA 協議会共同声明(2019年11月)
6. HUPUA Website: <http://hapua.org/main/apgcc/about-apgcc/>
7. 渡里(2014)

8. HUPUA Website: <http://hapua.org/main/2019/11/18/the-hapua-council-members-joint-statement-2019/>
9. Ascope Website: <http://www.ascope.org/Projects/Detail/1060>
10. Joint Press Statement of the 20th AMEM, 5 July 2002, Bali, Indonesia.
<http://www.asean.org/news/item/joint-press-statement-20th-asean-ministers-on-energy-meeting>
11. Ascope Website: <http://www.ascope.org/Projects/Detail/1060>
12. タイにおいてはグリーンビルディング認証制度 (TREES-NC) が始まっている。グリーン度の評価により、建築確認申請時に FAR ボーナス (容積率の付加) というインセンティブが与えられる。
13. Ministry of Energy and Mines of Laos PDR : <http://www.poweringprogress.org/new/>
14. ラオス政府はこの事故をきっかけに、2019年3月に電力事業新規投資申請を見直す方針を出し、水力発電事業の案件を2020年末まで一時棚上げする通達を出している。
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2019/c313ab8812ea7e2e.html>
15. メコン川委員会 (MRC) : <https://monitoring.mrcmekong.org/>
16. Hongsa 石炭火力発電所は80%をタイ資本が出資しており、増設分を含めて約1,900MWの大規模発電所となっている。
17. タイとラオスの電力公社 (EGAT と EDL) の間では、乾期などの電力不足時に電力融通する協定が結ばれている。
18. PDP2015 : <http://www.eppo.go.th/index.php/en/policy-and-plan/en-tieb/tieb-pdp>
19. Ministry of Energy "Thailand Power Development Plan 2015-2036", "รายงานผลการประชุมคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) 24 มกราคม 2562"
20. JETRO 海外ビジネス情報 (2019年6月20日)
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2019/c313ab8812ea7e2e.html>
21. 水野 (2018)。

<参考文献>

- 石川幸一・清水一史・助川成也(2013)『ASEAN 経済共同体と日本—巨大統合市場の誕生』文眞堂。
- 熊谷章太郎(2019)「見直しが進むタイの電力政策」Research Focus No.2018-046、日本総研。
- 経済産業省(2014)『平成26年海外開発計画調査等事業進出拠点整備・海外インフラ市場獲得事業—メコン地域でのインフラ・コネクティビティ調査事業報告書』経済産業省。
- ジェトロ(2015)「アジア・オセアニア各国の電力事情と政策」
[https://www.jetro.go.jp/ext_images/ Reports/01/7e86a725b4b62adf/20150019a.pdf](https://www.jetro.go.jp/ext_images/Reports/01/7e86a725b4b62adf/20150019a.pdf)
- 武石礼司(2014)『東南アジアのエネルギー—発展するアジアの課題—』文眞堂。
- 海外電力調査会 HP <https://www.iepic.or.jp/>
- 西村英俊編著 (2018)『アセアンライジング』ERIA=TCER アジア経済統合叢書第1巻。
- 水野兼悟(2018)「ラオス電力セクター・電源開発と公的債務」『知的資産創造』2018年12月号。
- みずほフィナンシャルグループ(2017)『成長市場 ASEAN をいかに攻略するか』みずほフィナンシャルグループ・リサーチ&コンサルティングユニット。

渡里直広(2014)「目の前に迫る ASEAN 経済共同体設立と ASEAN・パワーグリッドをめぐる最近の動き」『海外電力』2014年6月号、pp.33-39。

ASEAN Secretariat(2015a).*ASEAN2025:Forging ahead Together*, Jakarta.

ASEAN Secretariat(2015b).*ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation (APAEC) 2016-2025*, Jakarta.

ASEAN Secretariat (2019).*Enhancing ASEAN Connectivity*. Jakarta.

IEA(2015).*Southeast Asia Energy Outlook 2015*, IEA.

IEA(2019).*Southeast Asia Energy Outlook 2019*, IEA.
<https://www.iea.org/reports/southeast-asia-energy-outlook-2019>

IEEJ(2018).「IEEJ Outlook 2019 エネルギー変革と 3E 達成への茨の道」日本エネルギー経済研究所。

ERIA.(2014). *Investing in Power Grid Interconnection in East Asia*, ERIA Research Project Report 2013, No.26, ERIA.

ERIA(2015).*Study on Effective Power Infrastructure Investment through Power Grid Interconnection in East Asia*, ERIA Research Project FY2014 No.30, ERIA.

第6章 技術段階から見た ASEAN 貿易

(一財) 国際貿易投資研究所 主任研究員

吉岡 武臣

はじめに

ASEAN では 2015 年に AEC (ASEAN 経済共同体) が発足、域内の更なる経済発展を目指して様々な取り組みが実施されている。しかし、マレーシアやタイをはじめとした ASEAN の中所得国においては所得の伸びが停滞する「中所得国の罨」がかねてより懸念されている。加えて、近年は貿易の保護主義的な動向が更に経済成長の鈍化を招いており、今後の ASEAN 経済にとって大きな不安要素となっている。

こうした状況に対し、ASEAN 各国は産業の高度化によって生産性の向上や競争力の強化を図る政策を打ち出した。産業の高度化による製品の高付加価値化は「中所得国の罨」を脱して高所得国に入るためには不可欠である。本稿では ASEAN の産業高度化に関し、製品の技術段階、特に付加価値の高い高技術度の製品に注目して ASEAN 各国の貿易を分析した。

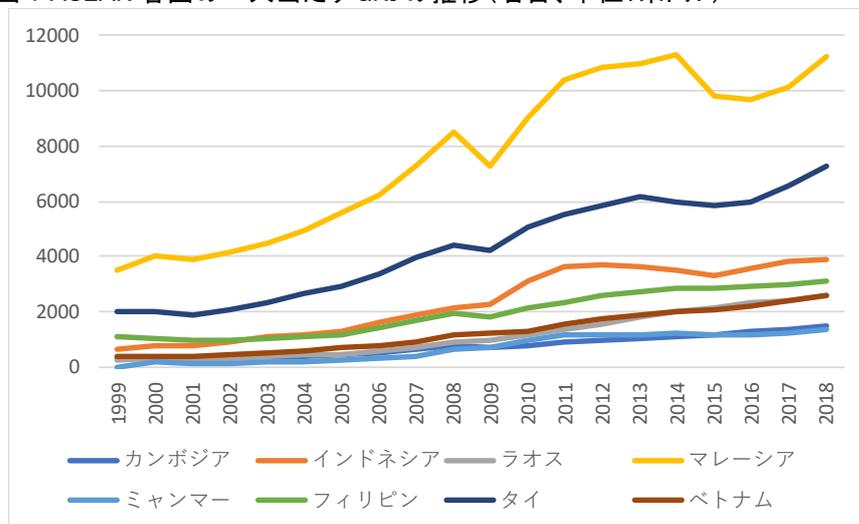
第1節 「中所得国の罨」が危惧される ASEAN

世界銀行の所得水準の定義によると、一人当たりの国民所得 (GNI) が 1,005 ドル以下の国は低所得国、3,955 ドル以下は下位中所得国、12,235 ドル以下の国は上位中所得国に分類される。GNI が 12,236 ドル以上の場合は上位所得国に該当する。

ASEAN 加盟国の所得水準 (2018 年) について、上位所得国のシンガポール (58,770 ドル)、ブルネイ (31,020 ドル) を除くと、マレーシアが 10,460 ドルと最も高く、続くタイ (6,610 ドル) の 2 か国が上位中所得国に該当する (図 1)。残りのインドネシア (3,840 ドル)、フィリピン (3,830 ドル)、ラオス (2,460 ドル)、ベトナム (2,400 ドル)、カンボジア (1,380 ドル)、ミャンマー (1,310 ドル) は全て下位中所得国に含まれ、最も水準の低い低所得国に該当する国は無くなった。

図 1 の各国の GNI の推移を見ると、マレーシアとタイで 2017 年以降所得が増加しているものの、2010 年代は全般的に所得の伸びが鈍化しており、中所得国から高所得国へ移行できない、いわゆる「中所得国の罨」が懸念されている。

図 1 ASEAN 各国の一人当たり GNI の推移(名目、単位:米ドル)



(注) シンガポール (58,770 ドル)、ブルネイ (31,020 ドル) ※2018 年
(出所) World Development Indicators (World Bank)

第 2 節 タイ、マレーシア、インドネシアの産業高度化政策

こうした「中所得国の罌」に対し、ASEAN の各国は産業の高度化による所得の拡大を図っている。例えば、タイ、マレーシア、インドネシアの政策は以下の通りである(注 1)。

1. タイ : 「タイランド 4.0」

タイでは長期的に目指すべき経済社会のビジョンとして、プラユット暫定政権が 2015 年に「タイランド 4.0」を発表した。10 分野にわたる既存産業の競争力強化、および未来産業の育成を掲げ、経済社会のデジタル化の加速により 2036 年までに国民一人当たりの GDP を 15,000 ドルに引き上げ、高所得国入りを目標としている。チャチュンサオ、チョンブリー、ラヨーンの東部 3 県を東部経済回廊 (EEC : Eastern Economic Corridor) に指定し、同地域への高度産業の集中誘致を目指す。進出企業には積極的な恩典が与えられ、例えば、EEC 内のデジタル産業向けの経済特区「EECd」において企業アプリケーションソフトウェア開発などに投資した場合、基本恩典の 5 年に加え、2 年の法人所得税が免除、さらにその後 5 年間、法人所得税が 50% 減免される。このほか、2036 年までに 120 万台の普及を目指す「次世代自動車」に該当する電気自動車 (EV) などには通常の投資恩典のほか、追加の恩典が付与される。タイ政府は今後、バッテリー電気自動車やハイブリッド自動車などの電動車の生産拠点や研究開発拠点の誘致、タイ国内での普及を積極的に進め

る方針で、生産や研究開発投資に対し法人税などの免除・減免を行うとしている。

・タイランド 4.0 のターゲット産業

既存産業の競争力強化:

- ①次世代自動車
- ②スマートエレクトロニクス
- ③医療&健康ツーリズム
- ④農業・バイオテクノロジー
- ⑤未来食品

未来産業の育成:

- ⑥ロボット産業
- ⑦航空・ロジスティック
- ⑧バイオ燃料とバイオ科学
- ⑨デジタル産業
- ⑩医療ハブとなる産業

2. マレーシア : 「Industry4WRD」

マレーシアでは 2018 年 10 月に「インタストーリー 4.0」(注 2) の導入推進のための国家政策「Industry4WRD」を発表した。マハティール首相は同政策の発表の際、「マレーシアの経済成長を支えると同時に外国直接投資も引き付けることができるのは製造業だ」と述べた。

「Industry4WRD」は製造業および関連サービスにおけるデジタル化、インダストリー 4.0 の導入を推進し、産業の高度化によって生産性の向上、高度人材の育成および雇用創出を目指す。2025 年までに①製造業における 1 人当たりの労働生産性を 2016 年比で 30% 向上、②製造業の GDP に対する寄与を 3,920 億リングに引き上げ、③世界知的所有権機関 (WIPO) など共同発表している「グローバル・イノベーション・インデックス」の順位を 35 位 (2016 年) から 30 位へ引き上げ、④製造業における高度熟練労働者の比率を 18% (2016 年) から 35%へ引き上げ、といった数値目標を掲げている。

電気・電子、機械・部品、化学、航空機器、医療機器の 5 分野が重点分野として指定されており、重点分野に関連する高付加価値かつ高技術の製造業投資案件の誘致を継続し、バリューチェーン向上を目指す。政策の目標達成の手段としては、ファンディングや優遇措置の提供、デジタルインフラや規制などの整備、人材のスキルアップを含む 5 本の柱が掲げられている。「Industry4WRD」は地場中小企業の競争力底上げを特に重視し、製造業および製造関連サービス業の地場中小企業 500 社に対してアセスメントを行い、インダストリー 4.0 導入に対する組織的能力や準備状態の評価を行う。

3. インドネシア : 「Making Indonesia 4.0」

インドネシアの「Making Indonesia 4.0」は2018年4月に発表された。GDPに対する製造業のシェアが縮小傾向にある中、インダストリー4.0の導入により製造業を再活性化して2030年に世界の10大経済国入りを目指す。2030年までの数値目標として、①GDPに対する純輸出の割合を10%に引き上げ、②労働コストに対する生産性を2倍に引き上げ、③GDPの2%を研究・開発・設計およびイノベーションに分配、を掲げている。

目標達成のための優先項目は、①素材・部品産業の強化や②工業団地に関する包括的・産業横断的ロードマップ作成、③クリーンテクノロジー、EV、バイオ燃料、再生可能エネルギーへの適応、④e コマースや技術支援による中小零細企業の育成、⑤デジタルインフラの整備、⑥外国投資の誘致、⑦インダストリー4.0に対応した人材の育成、⑧イノベーション・エコシステムの形成、⑨IoTやAIなどへの技術投資に対するインセンティブ、⑩中央省庁・政府機関・地方政府における横断的な規則と政策の調和、である。

「インダストリー4.0」への適応を優先的に進めるモデル分野は、食品および飲料、テキスタイルおよびアパレル、自動車、化学、電器の5分野が指定されている。

2019年7月、インドネシア政府は「Making Indonesia 4.0」の推進に向けて法人減税に関する政令を発表した。工業分野におけるビジネス環境の向上のため、職業訓練や研究開発（R&D）への投資に対し、大幅な減税措置を実施する。

第3節 技術段階別に見たASEANの輸出構造の変化

こうした産業の高度化政策はまだ発表された段階に過ぎず、政策の実行から効果が現れるまでには時間を要する。しかし、中所得国の罫を脱して高所得国入りを果たすには、製造業においては製品の高付加価値化が不可欠である。

そこで今回の調査ではASEAN各国の輸出品目を技術段階別に分類し、特に付加価値が高いと考えられる高技術度の製品の輸出を中心に分析を実施した。

技術段階の分類は国連貿易開発会議「UNCTAD STAT」の分類（注3）を利用した。標準国際貿易商品分類 改定第3版（SITC rev.3）の統計番号で品目を一次産品、生産品、その他に分け、さらに生産品を資源ベース、低技術度、中技術度、高技術度の4つの段階に分類した（表1）。例えば、資源ベースの製品は加工肉・果物や飲料、低技術度の製品には衣類や靴などのファッション製品や、陶器及び家具などの製品、中技術度の製品には自動車製品や合成繊維・化学薬品などの加工製品、ならびに産業機械などのエンジニアリング製品が含まれる。そして高技術度の製品にはコンピュータや通信機器などの電気・電子製

品、さらに医薬品や航空宇宙機器などのエンジニアリング製品が該当する。

ただし、この分類は技術段階別に貿易を区分する一方で、問題点も指摘されている。高技术度に分類されている電気・電子製品の範囲は幅広く、品目によっては必ずしも高度な技術力が要求されるわけでは無い。輸出した製品を基準にしているため、その国で高度な技術を用いて一から生産されたのか、単に輸入した部品を組み立てて輸出したのかを区別するのも困難である。また、例えば衣類のように量産の既製服と高級品で技術度に大きな差がある製品もある。

この分類を定義した Sanjaya Lall によれば、製造における技術的な指標と工業技術に関する知見に基づいて定義したとのことである（注 4）。貿易統計の品目ベースで分類しているため上記のような問題が提起されるものの、世界各国で利用されている品目分類を利用して各国の技術段階の傾向を把握できる点では有効な定義と考えられる。

表 1 技術段階による輸出品目の分類

分類	例
一次産品	果物、肉、米、ココア、茶、コーヒー、木材、石炭、原油、ガス
生産品	
<u>資源ベースの製品</u>	
農林産品ベースの製品	加工肉・果物、飲料、木製品、植物油
他の資源ベースの製品	鉱石精鉱、石油・ゴム製品、セメント、カット宝石、ガラス
<u>低技術度の製品</u>	
繊維、ファッション製品	織物、衣類、帽子、靴、革製品、旅行用品
その他の低技術度の製品	陶器、金具、家具、宝飾品、玩具、プラスチック製品
<u>中技術度の製品</u>	
自動車製品	乗用車および部品、商用車、自動二輪車および部品
中技術度による加工製品	合成繊維、化学薬品、塗料、肥料、プラスチック、鉄、パイプ
中技術度によるエンジニアリング製品	エンジン、モーター、産業機械、ポンプ、開閉装置、船舶、時計
<u>高技术度の製品</u>	
電気・電子製品	コンピュータ、通信機器、テレビ、トランジスタ、タービン、発電装置
その他の高技术度の製品	医薬品、航空宇宙、光学・計測機器、カメラ
その他の輸出品	電気、映画フィルム、金、絵画、コイン、ペット

（出所）Sanjaya Lall 「The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998」

1. ASEAN 各国における技術段階別の輸出額（2016 年）

国連統計局の貿易統計（UN Comtrade）をもとに、2016 年の ASEAN 各国の輸出を技術段階別に分類したのが表 2 である。総輸出額ではシンガポールが 3,381 億ドルと最も多く、次にタイの 2,136 億ドル、マレーシアの 1,894 億ドルが続く。後発加盟国ではベトナムが 1,766 億ドルと先発加盟国並みの輸出額であるほかは、カンボジア、ミャンマーが 100 億ドル前後、ラオスは 31 億ドルである。生産品を技術段階別に見ると、資源ベースの製

品はシンガポールが 657 億ドルと最も多く、輸出の多くは主に石油製品が占めている。低技術度の製品は繊維製品の輸出が最も多いベトナム、中技術度の製品は自動車製品の輸出が多いタイ、高技術度の製品はシンガポールが最も多い。ベトナムは携帯電話の輸出拡大により、高技術度の製品の輸出額は 610 億ドルとマレーシアに次ぐ金額で、タイやフィリピンの輸出額を上回る。

表 2 ASEAN 各国の技術段階別の輸出額(対世界、2016 年、100 万ドル)

分類	ASEAN先発加盟国						後発加盟国 (CLMV)			
	ブルネイ	シンガポール	インドネシア	マレーシア	フィリピン	タイ	カンボジア	ラオス	ミャンマー	ベトナム
一次産品	4,288	5,147	41,077	25,224	3,265	19,737	530	1,029	6,838	24,626
生産品	578	304,671	101,919	162,648	52,313	186,337	9,347	1,964	4,745	151,531
資源ベースの製品	29	65,686	44,720	40,521	8,334	42,472	297	1,320	1,939	11,997
農林産品ベースの製品	11	11,416	33,624	23,217	6,000	26,508	145	393	1,430	7,436
他の資源ベースの製品	18	54,270	11,096	17,304	2,334	15,964	152	927	509	4,561
低技術度の製品	37	19,829	26,448	19,834	3,703	24,533	8,151	219	1,875	61,443
繊維、ファッション製品	10	3,874	15,679	6,289	1,800	7,858	7,915	184	1,780	45,723
その他の低技術度の製品	27	15,955	10,769	13,546	1,904	16,676	237	36	95	15,719
中技術度の製品	396	74,829	23,117	34,132	9,496	77,285	602	266	637	17,079
自動車製品	5	3,411	5,775	1,650	1,410	26,890	354	29	4	2,018
中技術度による加工製品	246	26,706	9,453	13,055	1,334	16,484	47	28	163	3,370
中技術度によるエンジニアリング製品	144	44,713	7,889	19,427	6,752	33,911	201	209	470	11,690
高技術度の製品	116	144,326	7,635	68,160	30,780	42,047	297	159	293	61,013
電気・電子製品	54	122,368	6,724	61,625	28,414	37,512	290	153	224	57,680
その他の高技術度の製品	62	21,958	911	6,536	2,366	4,535	6	6	68	3,334
その他の輸出品	9	28,265	1,494	1,542	735	7,519	192	131	90	424
合計	4,875	338,082	144,490	189,414	56,313	213,593	10,069	3,124	11,673	176,581

(注) 四捨五入の関係で各項目を合算しても合計と異なる場合がある。太枠は各技術段階で最も輸出額が多い国

(出所) UN Comtrade Database より作成

次に、生産品の輸出額を 100 として各国の技術段階別の輸出の比率を計算した（表 3）。
太枠はその国で最も輸出比率の高い製品を表しており、ASEAN の先発加盟国はインドネシアを除いて中技術度または高技術度の製品の輸出比率が最も高い。一方、後発加盟国では低技術度の製品や資源ベースの製品の比率が高い。ただし、ベトナムは後発加盟国にもかかわらず高技術度の製品の輸出比率が 40%以上と高い。

表 3 ASEAN の技術段階別の輸出比率(対世界、2016 年、%)

分類	ASEAN先発加盟国					後発加盟国 (CLMV)				
	ブルネイ	シンガポール	インドネシア	マレーシア	フィリピン	タイ	カンボジア	ラオス	ミャンマー	ベトナム
一次産品※	88.0	1.5	28.4	13.3	5.8	9.2	5.3	32.9	58.6	13.9
生産品	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
資源ベースの製品	5.0	21.6	43.9	24.9	15.9	22.8	3.2	67.2	40.9	7.9
農林産品ベースの製品	1.9	3.7	33.0	14.3	11.5	14.2	1.6	20.0	30.1	4.9
他の資源ベースの製品	3.0	17.8	10.9	10.6	4.5	8.6	1.6	47.2	10.7	3.0
低技術度の製品	6.4	6.5	25.9	12.2	7.1	13.2	87.2	11.2	39.5	40.5
繊維、ファッション製品	1.8	1.3	15.4	3.9	3.4	4.2	84.7	9.3	37.5	30.2
その他の低技術度の製品	4.7	5.2	10.6	8.3	3.6	8.9	2.5	1.8	2.0	10.4
中技術度の製品	68.5	24.6	22.7	21.0	18.2	41.5	6.4	13.5	13.4	11.3
自動車製品	0.9	1.1	5.7	1.0	2.7	14.4	3.8	1.5	0.1	1.3
中技術度による加工製品	42.6	8.8	9.3	8.0	2.6	8.8	0.5	1.4	3.4	2.2
中技術度によるエンジニアリング製品	25.0	14.7	7.7	11.9	12.9	18.2	2.1	10.6	9.9	7.7
高技術度の製品	20.1	47.4	7.5	41.9	58.8	22.6	3.2	8.1	6.2	40.3
電気・電子製品	9.3	40.2	6.6	37.9	54.3	20.1	3.1	7.8	4.7	38.1
その他の高技術度の製品	10.8	7.2	0.9	4.0	4.5	2.4	0.1	0.3	1.4	2.2
その他の輸出品※	0.2	8.4	1.0	0.8	1.3	3.5	1.9	4.2	0.8	0.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

(注) 生産品の合計を 100 として技術段階別の比率を算出。一次産品とその他の輸出品は参考値として総輸出額を 100 として算出した。太枠は最も輸出比率の高い製品。

(出所) UN Comtrade Database より作成

2. ASEAN 各国の技術段階別の輸出比率の推移

ASEAN の各国別に輸出比率を 1996 年、2006 年、2016 年の 3 つの時点で比較した（国によってデータが得られなかった期間は除く）。各技術度の比率は生産品の合計を 100% として算出した（※一次産品とその他の輸出品の比率は総輸出額を 100 として計算）。

(1) ブルネイ

ブルネイは 1996 年時点のデータが得られなかったため、2006 年と 2016 年のデータで比較を行った。ブルネイはもともと一次産品の輸出比率が高く、生産品の輸出比率は 2006 年時点で 3% 程度と非常に低い。生産品の輸出では 2006 年時点で繊維・ファッション製品を中心とした低技術度の製品の比率が 54.9% と最も高く、次いで中技術度（25.2%）、高技術度（15.1%）の順であった。

2016 年にはアルコール類（SITC rev.3 コード:512。以下カッコ内の数字は SITC のコードを示す）や化学製品（598）など中技術度の加工製品の輸出が増え、中技術度の比率が 68.5% に拡大した。中技術度の加工製品の輸出額は 2006 年と比べて約 44 倍に増加している。ブルネイの輸出額は 2016 年で 50 億ドル弱と ASEAN 加盟国でもラオスに次ぐ小さな規模だが、中心を占める輸出品の技術段階は低技術度から中技術度へと推移している。

(2) シンガポール

ASEAN で最も経済発展が進んだシンガポールは、電気・電子製品を中心とした高技術度の製品の輸出比率が最も高い。しかし、高技術度の製品の比率は 1996 年から 2006 年に 58.5% から 34.4% へと大きく低下した。低下の要因としては、石油をはじめとした資源価格の高騰により資源ベースの製品の比率が拡大、加えてコンピュータ（752）や真空管・トランジスタ他（776）の輸出減少が挙げられる。しかし、続く 2006 年から 2016 年には真空管・トランジスタ他の輸出が大きく増加したため、高技術度の製品の比率は 47.4% と再び上昇した。

表 4 ブルネイの技術段階別の輸出比率(対世界、単位：%)

分類	構成比		増減率
	2006	2016	2006/2016
一次産品※	96.4	88.0	-41.7
生産品	100.0	100.0	120.1
資源ベースの製品	4.8	5.0	127.6
農林産品ベースの製品	0.9	1.9	358.9
他の資源ベースの製品	3.9	3.0	72.0
低技術度の製品	54.9	6.4	-74.2
繊維、ファッション製品	50.3	1.8	-92.2
その他の低技術度の製品	4.6	4.7	121.5
中技術度の製品	25.2	68.5	498.5
自動車製品	1.2	0.9	74.6
中技術度による加工製品	2.1	42.6	4,380.7
中技術度によるエンジニアリング製品	21.9	25.0	150.8
高技術度の製品	15.1	20.1	192.7
電気・電子製品	4.7	9.3	333.0
その他の高技術度の製品	10.4	10.8	128.6
その他の輸出品※	0.2	0.2	-22.1

(注) 太枠は最も輸出比率(増減率)の高い製品。生産品の合計を100として技術段階別の比率を算出。一次産品とその他の輸出品は参考値として総輸出額を100として算出した。以下の表も同様。
(出所) UN Comtrade Database より作成

表 5 シンガポールの技術段階別の輸出比率(対世界、単位：%)

分類	構成比			増減率	
	1996	2006	2016	1996/2006	2006/2016
一次産品※	3.4	1.9	1.5	20.5	0.8
生産品	100.0	100.0	100.0	40.0	86.5
資源ベースの製品	14.7	30.7	21.6	193.0	30.8
農林産品ベースの製品	3.5	2.7	3.7	5.4	161.5
他の資源ベースの製品	11.1	28.1	17.8	252.7	18.3
低技術度の製品	6.8	6.2	6.5	27.9	94.9
繊維、ファッション製品	2.2	2.0	1.3	24.8	19.2
その他の低技術度の製品	4.6	4.2	5.2	29.3	130.4
中技術度の製品	20.0	28.6	24.6	99.9	60.1
自動車製品	1.1	1.7	1.1	119.0	25.9
中技術度による加工製品	4.7	9.8	8.8	193.4	67.5
中技術度によるエンジニアリング製品	14.3	17.2	14.7	68.1	59.3
高技術度の製品	58.5	34.4	47.4	-17.5	156.5
電気・電子製品	56.3	27.7	40.2	-31.2	170.8
その他の高技術度の製品	2.2	6.8	7.2	338.9	98.0
その他の輸出品※	1.6	38.4	8.4	5,287.6	-73.0
合計	100.0	100.0	100.0	122.5	23.7

(3) インドネシア

インドネシアはシンガポールとは異なり資源ベースの製品の輸出比率が最も高い。低技術度の製品と合わせると輸出の約7割を占め、後発加盟国に近い輸出構造にある。1996年から2006年にかけて石油価格が高騰したため、“他の資源ベースの製品”の輸出額は約2倍(186.7%)に拡大した。さらに2006年から2016年には果物(057)やコーヒー(071)など農林産品ベースの輸出も増加し、資源ベースの製品の輸出比率は徐々に拡大している。

高技術度の製品の比率は1996年から2006年にかけて上昇したものの、2016年には電気・電子製品の比率が6.6%と1996年の値を下回った。その一方で中技術度の製品の比率は拡大が続き、特に乗用車やその部品(781)などの自動車製品の輸出が大きく増加した。

(4) マレーシア

マレーシアも電気・電子製品を中心とした高技術度の製品の輸出比率が最も高い。1996年から2006年にかけてコンピュータ(752)およびその部品(759)の輸出増加により電気・電子製品の輸出比率は45.0%から50.0%に上昇した。ところが2016年にはコンピュータおよびその部品の輸出が大幅に減少、電気・電子製品の比率は37.9%に低下した。一方、資源ベースの製品はアルミニウム(684)や植物油脂(422)などの輸出増加により、2016年の輸出比率は24.9%に達している。

表6 インドネシアの技術段階別の輸出比率(対世界、単位:%)

分類	構成比			増減率	
	1996	2006	2016	1996/2006	2006/2016
一次産品※	35.1	36.5	28.4	110.3	11.6
生産品	100.0	100.0	100.0	96.8	60.8
資源ベースの製品	40.4	43.4	43.9	111.2	62.5
農林産品ベースの製品	27.3	24.3	33.0	75.1	118.0
他の資源ベースの製品	13.1	19.1	10.9	186.7	-8.2
低技術度の製品	34.8	25.3	25.9	42.9	65.1
繊維、ファッション製品	23.6	16.4	15.4	36.6	51.0
その他の低技術度の製品	11.2	8.9	10.6	56.2	91.0
中技術度の製品	16.4	19.7	22.7	136.4	85.3
自動車製品	0.9	2.6	5.7	483.5	250.4
中技術度による加工製品	8.3	8.1	9.3	91.7	83.7
中技術度によるエンジニアリング製品	7.2	9.0	7.7	146.0	38.9
高技術度の製品	8.4	11.6	7.5	173.0	3.7
電気・電子製品	7.7	10.8	6.6	176.1	-1.4
その他の高技術度の製品	0.7	0.9	0.9	139.0	69.1
その他の輸出品※	0.2	0.6	1.0	495.5	144.4
合計	100.0	100.0	100.0	102.3	43.3

表7 マレーシアの技術段階別の輸出比率(対世界、単位：%)

分類	構成比			増減率	
	1996	2006	2016	1996/2006	2006/2016
一次産品※	11.4	14.3	13.3	158.3	9.7
生産品	100.0	100.0	100.0	96.2	21.1
資源ベースの製品	18.8	17.0	24.9	77.2	77.7
農林産品ベースの製品	15.9	11.2	14.3	37.7	54.6
他の資源ベースの製品	2.9	5.8	10.6	296.9	122.6
低技術度の製品	11.8	10.6	12.2	77.5	38.8
繊維、ファッション製品	5.3	3.2	3.9	18.0	48.0
その他の低技術度の製品	6.5	7.5	8.3	125.7	35.0
中技術度の製品	21.8	19.8	21.0	78.1	28.6
自動車製品	0.6	0.7	1.0	115.6	82.4
中技術度による加工製品	4.4	6.7	8.0	202.3	44.9
中技術度によるエンジニアリング製品	16.8	12.4	11.9	44.6	16.8
高技術度の製品	47.7	52.6	41.9	116.5	-3.6
電気・電子製品	45.0	50.0	37.9	117.9	-8.3
その他の高技術度の製品	2.7	2.6	4.0	91.9	87.2
その他の輸出品※	1.2	2.1	0.8	255.6	-54.2
合計	100.0	100.0	100.0	105.2	17.9

(5) フィリピン

フィリピンの高技術度製品の輸出比率は50%台から60%台と他のASEAN加盟国と比べて高い。マレーシアと同様に1996年から2006年にかけてコンピュータ(752)およびその部品(759)の輸出拡大によって、電気・電子製品の輸出の比率は53.5%から64.1%に増加した。2016年にはコンピュータの輸出減少に伴って電気・電子製品の輸出比率が54.3%に減少したのもマレーシアと同様である。2016年に輸出比率が拡大したのは資源ベースの製品と中技術度の製品である。資源ベースの製品は木製品(635)、中技術度の製品は配電設備(773)や船舶(793)が輸出の拡大に寄与した。

(6) タイ

タイは他の国と比べて特定の技術段階への偏りは小さいが、電気・電子製品を中心とした高技術度の製品や繊維・ファッション製品などの低技術度の製品の比率が次第に縮小する一方で、中技術度の製品の比率が拡大している。輸出規模の小さいブルネイを除けばASEANで中技術度の製品の輸出比率が最も高いタイは、自動車製品の輸出が中技術度の製品輸出の拡大に大きく寄与した。

表 8 フィリピンの技術段階別の輸出比率(対世界、単位：%)

分類	構成比			増減率	
	1996	2006	2016	1996/2006	2006/2016
一次産品※	7.3	5.9	5.8	86.2	16.9
生産品	100.0	100.0	100.0	134.2	18.7
資源ベースの製品	<u>11.1</u>	<u>11.2</u>	<u>15.9</u>	<u>135.1</u>	<u>69.0</u>
農林産品ベースの製品	7.9	5.7	11.5	69.7	138.5
他の資源ベースの製品	3.3	5.5	4.5	293.0	-3.3
低技術度の製品	<u>22.4</u>	<u>10.0</u>	<u>7.1</u>	<u>4.2</u>	<u>-15.9</u>
繊維、ファッション製品	16.1	6.8	3.4	-1.8	-39.5
その他の低技術度の製品	6.3	3.2	3.6	19.6	33.5
中技術度の製品	<u>11.4</u>	<u>12.6</u>	<u>18.2</u>	<u>159.7</u>	<u>70.6</u>
自動車製品	1.7	3.5	2.7	372.7	-9.3
中技術度による加工製品	2.1	1.3	2.6	48.6	127.2
中技術度によるエンジニアリング製品	7.5	7.8	12.9	141.3	97.1
高技術度の製品	<u>55.0</u>	<u>66.2</u>	<u>58.8</u>	<u>181.8</u>	<u>5.5</u>
電気・電子製品	53.5	64.1	54.3	180.4	0.6
その他の高技術度の製品	1.5	2.1	4.5	232.6	156.5
その他の輸出品※	1.1	1.2	1.3	140.2	32.2
合計	100.0	100.0	100.0	130.8	18.8

表 9 タイの技術段階別の輸出比率(対世界、単位：%)

分類	構成比			増減率	
	1996	2006	2016	1996/2006	2006/2016
一次産品※	17.1	12.0	9.2	64.8	27.0
生産品	100.0	100.0	100.0	147.6	67.0
資源ベースの製品	<u>19.3</u>	<u>20.2</u>	<u>22.8</u>	<u>158.8</u>	<u>88.5</u>
農林産品ベースの製品	12.7	11.1	14.3	117.0	113.8
他の資源ベースの製品	6.6	9.1	8.5	239.0	57.3
低技術度の製品	<u>26.4</u>	<u>16.9</u>	<u>13.2</u>	<u>58.4</u>	<u>30.0</u>
繊維、ファッション製品	15.9	7.2	4.2	12.4	-2.6
その他の低技術度の製品	10.5	9.7	8.9	127.7	54.3
中技術度の製品	<u>19.7</u>	<u>32.7</u>	<u>41.5</u>	<u>312.1</u>	<u>112.0</u>
自動車製品	1.6	8.9	14.5	1,308.9	172.1
中技術度による加工製品	5.1	8.4	8.8	309.8	76.2
中技術度によるエンジニアリング製品	13.0	15.5	18.2	193.4	96.7
高技術度の製品	<u>34.6</u>	<u>30.1</u>	<u>22.5</u>	<u>116.0</u>	<u>24.6</u>
電気・電子製品	32.1	28.1	20.1	117.0	19.0
その他の高技術度の製品	2.4	2.0	2.4	102.8	103.7
その他の輸出品※	1.3	1.8	3.5	227.6	216.5
合計	100.0	100.0	100.0	134.5	64.9

(7) ベトナム

ベトナムは1996年時点のデータが得られなかったため、2006年と2016年のデータで比較を行った。ベトナムでは繊維・ファッション製品など低技術度の製品の比率が高く、2006年は63.5%、2016年は40.5%と他の技術度の製品を上回る。また、韓国のサムスン電子が2009年からベトナムでスマートフォンの生産を開始した結果、高技術度の製品の輸出比率は2006年の10.3%から2016年には40.3%と大幅に拡大、繊維製品と並ぶベトナムの主要輸出品目となった。高技術度の製品の増加率は2006年から2016年で2,554%、25倍以上と著しく輸出が拡大した。

(8) カンボジア

カンボジアは1996年時点のデータが得られなかったため、2006年と2016年のデータで比較を行った。カンボジアは生産品の輸出のほとんどを繊維・ファッション製品など低技術度の製品が占める。ただし、2016年には低技術度以外の品目も輸出の比率が拡大しており、自動車製品の輸出は金額では3.5億ドル程度（2016年）と小さいものの、輸出比率は2006年の1.5%から3.8%に拡大した。そのほか、電気・電子製品も輸出が増加している。この電気・電子製品の増加は通信機器およびその部品（764）の輸出増が多くを占め、2016年の電気・電子製品の輸出額は2.9億ドルに達した。

表 10 ベトナムの技術段階別の輸出比率(対世界、単位:%)

分類	構成比		増減率
	2006	2016	2006/2016
一次産品※	43.7	13.9	41.6
生産品	100.0	100.0	580.4
資源ベースの製品	13.3	7.9	306.0
農林産品ベースの製品	7.3	4.9	355.2
他の資源ベースの製品	5.9	3.0	245.2
低技術度の製品	63.5	40.5	334.7
繊維、ファッション製品	47.4	30.2	333.0
その他の低技術度の製品	16.1	10.4	339.8
中技術度の製品	12.9	11.3	492.7
自動車製品	1.9	1.3	364.9
中技術度による加工製品	3.3	2.2	358.4
中技術度によるエンジニアリング製品	7.7	7.7	582.8
高技術度の製品	10.3	40.3	2,553.6
電気・電子製品	9.9	38.1	2,515.0
その他の高技術度の製品	0.4	2.2	3,465.5
その他の輸出品※	0.4	0.2	149.7
合計	100.0	100.0	343.4

表 11 カンボジアの技術段階別の輸出比率(対世界、単位：%)

分類	構成比		増減率
	2006	2016	2006/2016
一次産品※	1.6	5.3	823.3
生産品	100.0	100.0	229.2
資源ベースの製品	1.0	3.2	905.0
農林産品ベースの製品	0.9	1.6	500.5
他の資源ベースの製品	0.2	1.6	2,703.9
低技術度の製品	96.5	87.2	197.4
繊維、ファッション製品	96.1	84.7	190.1
その他の低技術度の製品	0.4	2.5	1,773.4
中技術度の製品	2.2	6.4	848.8
自動車製品	1.5	3.8	725.8
中技術度による加工製品	0.2	0.5	785.3
中技術度によるエンジニアリング製品	0.5	2.1	1,216.0
高技術度の製品	0.2	3.2	4,769.6
電気・電子製品	0.1	3.1	7,385.0
その他の高技術度の製品	0.1	0.1	180.5
その他の輸出品※	18.8	1.9	-71.3
合計	100.0	100.0	182.3

(9) ラオス

ラオスは 1996 年と 2006 年のデータが得られなかったため、2010 年と 2016 年で比較を行った。ラオスの輸出は銅鉱石など資源ベースの製品の比率が約 7 割を占める。資源ベースの製品は 2010 年から 2016 年にかけてノンアルコール飲料 (111) やタバコ (122) の輸出が増加、農林産品ベースの輸出比率が拡大した。また、2010 年に輸出の約 4 分の 1 を占めていた低技術度の製品の比率は 2016 年には低下し、代わって中技術度や高技術度の製品の比率が拡大した。特に中技術度では録音・再生機器 (763)、高技術度の製品では通信機器 (764) の輸出が増加した。2016 年にはラオスからタイ向けに電話機 (76411) とその部品 (76493) などが 1.4 億ドルほど輸出されている。

(10) ミャンマー

ミャンマーは 2010 年の時点で資源ベースおよび低技術度の製品が輸出のほぼ全てを占めていた。しかし、2016 年には資源ベースの製品は真珠や宝石 (667) などの輸出が大きく減少した。砂糖 (061) など農林産品ベースの製品の輸出は増加したものの、他の技術段階の製品の輸出が拡大したことも影響し、資源ベースの製品の輸出比率は 2010 年の 85.0%から 2016 年は 40.9%に低下した。

その他の技術段階では、低技術度の製品では繊維・ファッション製品、中技術度ではエンジニアリング製品の輸出が増加した。高技術度では従来輸出がほとんど無かった電気・電子製品（通信機器およびその部品（764））の輸出が140倍以上に拡大した。

表 12 ラオスの技術段階別の輸出比率(対世界、単位：%)

分類	構成比		増減率
	2010※	2016	2010/2016
一次産品※	47.6	32.9	13.2
生産品	100.0	100.0	124.4
資源ベースの製品	<u>69.6</u>	<u>67.2</u>	<u>116.6</u>
農林産品ベースの製品	9.9	20.0	355.1
他の資源ベースの製品	59.7	47.2	77.2
低技術度の製品	<u>26.3</u>	<u>11.2</u>	<u>-4.7</u>
繊維、ファッション製品	22.8	9.3	-7.9
その他の低技術度の製品	3.5	1.8	15.7
中技術度の製品	<u>3.0</u>	<u>13.5</u>	<u>894.6</u>
自動車製品	0.3	1.5	860.1
中技術度による加工製品	0.3	1.4	979.9
中技術度によるエンジニアリング製品	2.4	10.6	889.2
高技術度の製品	<u>1.0</u>	<u>8.1</u>	<u>1,645.4</u>
電気・電子製品	0.2	7.8	7,571.6
その他の高技術度の製品	0.8	0.3	-12.0
その他の輸出品※	6.5	4.2	5.6
合計	100.0	100.0	63.7

表 13 ミャンマーの技術段階別の輸出比率(対世界、単位：%)

分類	構成比		増減率
	2010※	2016	2010/2016
一次産品※	51.4	58.6	50.0
生産品	100.0	100.0	70.4
資源ベースの製品	<u>85.0</u>	<u>40.9</u>	<u>-18.0</u>
農林産品ベースの製品	22.8	30.1	125.1
他の資源ベースの製品	62.2	10.7	-70.6
低技術度の製品	<u>14.5</u>	<u>39.5</u>	<u>364.2</u>
繊維、ファッション製品	14.3	37.5	348.5
その他の低技術度の製品	0.3	2.0	1,243.2
中技術度の製品	<u>0.5</u>	<u>13.4</u>	<u>4,898.4</u>
自動車製品	0.0	0.1	145,937.6
中技術度による加工製品	0.0	3.4	12,280.9
中技術度によるエンジニアリング製品	0.4	9.9	4,008.8
高技術度の製品	<u>0.1</u>	<u>6.2</u>	<u>14,406.7</u>
電気・電子製品	0.1	4.7	12,439.3
その他の高技術度の製品	0.0	1.4	29,796.5
その他の輸出品※	17.2	0.8	-94.1
合計	100.0	100.0	31.5

(11) ASEAN

ASEAN の 10 か国全てのデータが取得できる 2010 年と 2016 年について、ASEAN 全体の輸出比率を算出した。2010 年の ASEAN の輸出額は全体で 1 兆 540 億ドル、2016 年は 1 兆 1,500 億ドルと 9.1%の増加であった。技術段階別では高技術度の輸出比率が最も高いが、2016 年時点で 36.3%と他の技術段階と比べて突出して高い比率ではない。

2010 年から 2016 年にかけて、高技術度の比率は 0.3%ポイント減、中技術度の比率は 1.2%ポイント増と変動は少ない。一方で低技術度の製品は 3.1%ポイント増、資源ベースの製品は 4.0%ポイント減と比較的変動は大きい。

表 14 ASEAN(10 か国)の技術段階別の輸出比率(対世界、単位:%)

分類	構成比		増減率
	2010※	2016	2010/2016
一次産品※	15.4	11.5	-19.0
生産品	100.0	100.0	18.3
資源ベースの製品	26.3	22.3	0.0
農林産品ベースの製品	11.2	11.3	19.1
他の資源ベースの製品	15.1	11.0	-14.1
低技術度の製品	13.9	17.0	45.2
繊維、ファッション製品	6.6	9.3	67.6
その他の低技術度の製品	7.3	7.7	24.9
中技術度の製品	23.2	24.4	24.3
自動車製品	3.6	4.3	42.3
中技術度による加工製品	7.4	7.3	16.7
中技術度によるエンジニアリング製品	12.3	12.9	23.7
高技術度の製品	36.6	36.3	17.5
電気・電子製品	33.4	32.2	14.4
その他の高技術度の製品	3.2	4.1	50.6
その他の輸出品※	6.2	3.5	-38.0
合計	100.0	100.0	9.1

3. 電気・電子製品の輸出比率は先発加盟国では減少、後発加盟国は拡大

ASEAN 各国の高技術度の製品の輸出について、先発加盟国のインドネシアやマレーシア、フィリピンやタイでは 2006 年から 2016 年にかけて電気・電子製品の輸出比率が低下した。その一方、後発加盟国ではベトナムをはじめ電気・電子製品の輸出は増加している。かつて先発加盟国の電気・電子製品の輸出の拡大に寄与したのはコンピュータおよびその部品であったが、後発加盟国の近年の輸出の拡大は通信機器およびその部品が大きく

寄与している。世界的な電気・電子製品の需要はコンピュータ（PC）から通信機器（スマートフォン）にシフトしており、その影響と考えられる。

しかし、ベトナムでのサムスン電子のスマートフォンの輸出は部品を中国や韓国といった海外から輸入し、労働者の賃金コストの低いベトナムで組み立てて輸出する加工貿易である。こうした低コストの労働者による電気・電子製品の組立て・輸出がその国の産業の高度化、高付加価値化に繋がっているのか、という点は議論の余地がある。

OECDの付加価値指標データベース(Trade in Value Added (TiVA) database)を用いてASEAN主要6か国（シンガポール、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム）の産業別の輸出額（対世界）と国内での付加価値の比率を比較すると、全産業・製造業ともに輸出に占める国内付加価値は2005年から2015年にかけてベトナムを除く5か国で比率が上昇した（表15）。

製造業で最も輸出額の多いタイでは、製造業の国内付加価値比率は2005年の55.7%から2015年に59.6%へと上昇、マレーシアでは45.8%から55.4%と10%ポイント近く上昇した一方、ベトナムは58.2%から51.8%に低下した。

ベトナムの国内付加価値比率が低下した大きな要因は、コンピュータ・電気電子の付加価値比率の低下にある。ベトナムのコンピュータ・電気電子産業の輸出額は2005年から2015年にかけて約10倍に増加したが、国内での付加価値比率は52.8%から38.8%へと大幅に低下した。その間、中国による付加価値の比率は5.7%から20.9%、韓国は3.9%から10.0%に上昇している。ベトナムのコンピュータ・電気電子産業（主にスマートフォン）の輸出拡大は中国および韓国からの部品の輸入に大きく依存しており、輸出の増加がベトナム国内の付加価値の増加に必ずしも寄与していない。

ただし、ベトナムでのスマートフォンの生産の拡大が関連の部品メーカーを国外から誘致し、裾野産業が集積することで長期的にはベトナム国内の付加価値は増加すると見込まれる。ベトナムに進出している日系企業の現地調達比率は2010年には22.4%であったが、2013年には32.2%、2016年には34.2%に上昇し、2019年には36.3%に達した（注5）。

表 15 ASEAN 主要国の産業別輸出額および国内付加価値比率(単位:100 万ドル、%)

産業	シンガポール		インドネシア		マレーシア		フィリピン		タイ		ベトナム	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015
合計	142,250	301,280	100,058	178,825	149,550	205,037	29,103	82,030	122,433	260,588	36,079	151,594
(国内付加価値比率)	57.2	59.1	81.6	87.1	55.0	63.1	73.7	78.0	61.6	66.4	63.9	55.5
製造業	86,601	148,511	57,520	98,362	109,240	141,678	18,748	44,664	87,893	175,416	21,666	121,612
(国内付加価値比率)	49.0	50.0	75.4	82.4	45.8	55.4	67.3	69.3	55.7	59.6	58.2	51.8
食料品・飲料	1,640	4,060	8,434	27,650	8,017	15,517	1,537	2,846	10,021	24,278	5,722	22,625
(国内付加価値比率)	51.6	59.9	88.1	92.0	70.9	72.4	91.5	90.6	79.4	83.5	65.9	62.4
繊維・皮革	337	330	9,302	14,930	2,191	2,337	2,047	1,586	7,792	9,406	8,298	38,504
(国内付加価値比率)	53.0	62.6	77.7	77.8	62.3	64.9	83.3	84.7	72.4	77.7	58.5	53.9
木材・紙製品	927	1,160	6,215	8,609	3,769	3,690	400	1,874	1,732	3,912	533	4,012
(国内付加価値比率)	65.8	67.1	82.4	86.9	77.6	78.4	77.9	79.4	69.7	71.7	53.8	51.1
化学・非金属鉱物	33,882	59,267	12,319	16,640	17,342	32,360	1,588	2,208	18,225	42,774	1,637	12,937
(国内付加価値比率)	35.9	39.9	74.9	80.3	64.6	66.6	68.9	71.1	57.6	58.7	53.6	54.6
卑金属・金属製品	1,772	3,335	5,367	8,547	5,093	10,308	909	2,301	4,886	10,835	687	7,528
(国内付加価値比率)	49.5	53.4	76.3	81.9	52.7	50.6	75.6	78.6	46.0	49.4	46.9	48.5
コンピュータ・電気電子	37,061	54,733	8,735	7,382	64,929	63,011	8,880	24,433	28,775	42,847	1,738	17,757
(国内付加価値比率)	58.5	56.0	65.3	70.6	34.3	44.2	57.8	63.4	44.3	50.7	52.8	38.8
機械	5,266	11,332	2,593	4,181	3,675	7,019	489	1,387	3,126	8,674	705	2,977
(国内付加価値比率)	53.1	55.1	49.9	66.7	49.1	55.9	69.3	71.8	47.9	46.8	43.8	36.5
輸送機械	3,615	9,145	1,953	5,057	2,139	2,794	2,265	4,469	8,201	22,993	548	5,744
(国内付加価値比率)	55.3	61.5	67.3	75.4	42.9	46.9	64.9	66.4	50.3	53.1	51.9	45.4
その他の製造・修理	2,099	5,150	2,603	5,366	2,086	4,642	633	3,561	5,135	9,698	1,798	9,529
(国内付加価値比率)	61.7	56.6	75.8	81.3	55.7	65.1	73.9	76.3	59.1	59.0	55.3	50.0

(出所) OECD(Trade in Value Added (TiVA) database)より作成

現在は「世界の工場」と呼ばれる中国も、ベトナムのように低技術度や資源ベースの製品中心であった輸出から、電気・電子製品の比率が急速に拡大した経緯がある。

1996 年時点の中国は繊維・ファッション製品を中心とした低技術度の製品の輸出比率が約 5 割を占めていた(表 16)。一方、電気・電子製品を含む高技術度製品の輸出額は 225 億ドル、輸出に占める割合は 16.7%であった。中国の WTO 加盟(2001 年)後の 2006 年には高技術度の製品の輸出額は 14 倍以上の 3,266 億ドルに拡大、比率は 35.4%に倍増した。繊維産業といった労働集約型産業の輸出から、労働者の低コストを活かした電気・電子製品の大幅な生産・輸出拡大へ移行するパターンはベトナムと共通している。1996 年から 2006 年にかけては特にコンピュータ(752)と通信機器(764)の輸出額が大きく増加した(コンピュータ:37 億ドル→930 億ドル(約 25 倍)、通信機器:47 億ドル→850 億ドル(約 18 倍))。

その後、2016 年になると電気・電子製品の比率は若干縮小(32.7%→30.7%)し、高技

術度の製品の輸出比率は 33.8%に低下した。これはコンピュータの輸出額が 1,271 億ドルと伸びが鈍化した (36.7%増) 影響が大きく、通信機器は輸出の拡大 (2,324 億ドル、173%増) が続いている。

中国で高技術度の製品に代わり拡大したのはエンジニアリング製品など中技術度の製品で、照明設備 (813) などの輸出が増加した。高技術度の製品の輸出額は 6,800 億ドル以上と輸出の規模は依然として大きい。しかし、中国では労働者の賃金が大幅に増加し、低コストな労働力を活用した生産・輸出の拡大期は過ぎたと考えられる。

なお、前述の付加価値貿易における中国の製造業の国内付加価値比率は、2005 年の 71.6%から 2015 年には 81.3%に上昇した。特にコンピュータ・電気電子では付加価値比率が 59.9%から 73.0%と大きく上昇、生産に使用する中間財に関して輸入品から自国生産への切り替えが進んだ。

表 16 中国の技術段階別の輸出比率(対世界、単位:%)

分類	構成比			増減率	
	1996	2006	2016	1996/2006	2006/2016
一次産品※	10.0	4.2	3.2	170.2	64.3
生産品	100.0	100.0	100.0	582.9	118.6
資源ベースの製品	12.1	8.4	8.4	377.0	118.0
農林産品ベースの製品	5.8	3.5	3.4	314.1	112.5
他の資源ベースの製品	6.2	4.9	5.0	435.9	121.9
低技術度の製品	51.1	33.1	32.0	341.7	111.8
繊維、ファッション製品	33.5	18.2	15.7	272.0	87.7
その他の低技術度の製品	17.6	14.8	16.4	474.4	141.5
中技術度の製品	20.1	23.1	25.7	684.3	143.1
自動車製品	1.0	2.1	2.7	1,305.3	178.5
中技術度による加工製品	6.5	5.7	5.3	499.4	105.6
中技術度によるエンジニアリング製品	12.6	15.3	17.7	727.6	152.0
高技術度の製品	16.7	35.4	33.8	1,348.3	109.2
電気・電子製品	14.1	32.7	30.7	1,484.9	105.6
その他の高技術度の製品	2.6	2.7	3.1	611.0	152.5
その他の輸出品※	0.5	0.5	0.6	571.6	145.4
合計	100.0	100.0	100.0	541.5	116.5

第 3 節 中国の賃金は急速に上昇、ASEAN の後発加盟国も賃金は増加傾向に

ASEAN 各国および中国における製造業の作業員の月額賃金の推移では、2009 年の中国の賃金は 217 ドルとマレーシア、タイ、フィリピンより低かった。しかし、2018 年には中国の賃金は 493 ドルへ大幅に上昇し、マレーシアやタイを上回った (表 17)。一方、ベトナムに関しては 2018 年の賃金は 227 ドルと中国の約半分だが、2009 年と比較すると 2

倍以上に増加した。カンボジア、ラオス、ミャンマーはベトナムより賃金は低いものの、急速に賃金の水準は上昇している。

2020年の実質賃金の上昇率予測における上位10か国では、2位にベトナム、3位インドネシア、4位カンボジアなど、10か国中5か国がASEANの加盟国である（表18）。これらの国の賃金の上昇率は中国を上回る。今後も賃金の上昇が続けば、ベトナムなど低コストの労働力の国の競争力は低下する恐れがある。

表 17 ASEAN および中国の作業員（製造業）の賃金（月額、ドル）

	2009	2012	2015	2018
シンガポール	967	1,230	1,608	1,946
中国	217	328	424	493
マレーシア	257	344	317	413
タイ	231	345	348	413
インドネシア	151	229	250	296
ベトナム	101	145	185	227
フィリピン	221	253	262	220
カンボジア	NA	74	162	201
ラオス	NA	132	179	180
ミャンマー	23	53	NA	162

（注）NA は当該データなし。

（出所）「アジア・オセアニア進出日系企業実態調査」日本貿易振興機構、各年版より作成

表 18 2020年の実質賃金の上昇率予測における上位10か国



Source: ECA Salary Trends Survey

BKPgraphics

（出所）Bangkok Post Website, 2019/11/13

第4節 ASEAN 先発加盟国で「その他の高技術度の製品」の輸出が拡大

ASEAN が中所得国の罠に陥らず、高所得国入りするためには産業の高度化が必要であり、高技術度の製品を中心とした輸出構造にすることが重要である。また、労働コストの低さを利用した電気・電子製品の加工貿易を行っている国は、賃金の上昇によって更に別の国へ生産が移管するリスクも考慮する必要がある。

そこで、電気・電子製品以外の高技術度の製品、医薬品や航空宇宙などその他の高技術度の製品に注目すると、電気・電子製品の輸出比率が低下した ASEAN の先発加盟国、マレーシアやタイ、フィリピンで「その他の高技術度の製品」の輸出比率が 2006 年から 2016 年にかけて拡大している（マレーシア：2.6%→4.0%、タイ：2.0%→2.4%、フィリピン：2.1%→4.5%）。輸出が拡大しているのは、マレーシアとフィリピンは計測、分析、制御装置および航空機関連、タイでは光学機器や計測機器である。

産業別に見ると、医薬品ではシンガポールの輸出額が 1996 年の 3.8 億ドルから 2016 年は 26.7 億ドルに拡大した。薬剤も 2.4 億ドルから 40 億ドルに増加した。シンガポールは製薬・バイオ産業育成のための「バイオポリス計画」を 2001 年から開始、輸出の増加に繋がった。航空機はシンガポールの輸出額が 2016 年時点で 66.9 億ドルと最も多いが、先述の「Industry4WRD」で航空機産業を重点分野に指定したマレーシアの輸出額も 13.3 億ドルと拡大傾向にあるほか、タイも 2006 年、2016 年ともに 10 億ドルを上回っている。

光学機器ではタイの輸出額が 2016 年に 16.8 億ドルと表の 6 か国で最も多い。このうち約 14 億ドルは中国への LCD（液晶ディスプレイ）関連の部品の輸出が占める。また、計測、分析、制御装置は 2016 年時点でシンガポールの輸出額が 75.8 億ドル、マレーシアが 44.8 億ドル、タイが 11.4 億ドルといずれも大幅に増加している。マレーシアとタイは米国向けにオシロスコープ等の部品を輸出しているほか、タイからは日本向けに制御装置の輸出も行われている。写真撮影機器・装置はベトナムで 2016 年の輸出額が 20.5 億ドルと急増したが、中国および香港向けのカメラの部品がほとんどを占めている。

表 19 ASEAN 主要国の「その他の高技術度の製品」の品目別輸出額(単位:100 万ドル)

品目名	シンガポール			インドネシア			マレーシア		
	1996	2006	2016	1996	2006	2016	1996	2006	2016
放射性物質および関連物質	3	13	50	0	0	0	0	3	164
医薬品	378	1,436	2,669	13	53	134	34	60	175
薬剤(家畜向けを含む)	238	3,831	3,995	36	96	452	50	75	173
蒸気タービン及び部品	18	77	58	4	11	31	28	43	8
航空機及び関連機器、宇宙船など	539	2,314	6,686	30	251	133	979	446	1,334
光学機器・装置	146	429	580	0	6	2	49	36	70
計測、分析、制御装置	860	2,639	7,581	19	116	156	269	2,434	4,482
写真撮影機器・装置	343	349	338	123	6	3	410	394	129

品目名	フィリピン			タイ			ベトナム	
	1996	2006	2016	1996	2006	2016	2006	2016
放射性物質および関連物質	0	0	0	0	1	1	0	8
医薬品	16	4	12	47	85	193	4	22
薬剤(家畜向けを含む)	22	27	57	59	115	334	18	104
蒸気タービン及び部品	0	2	0	1	5	11	0	1
航空機及び関連機器、宇宙船など	19	297	736	697	1,318	1,042	1	312
光学機器・装置	29	19	63	9	151	1,677	1	521
計測、分析、制御装置	16	62	851	86	413	1,138	24	314
写真撮影機器・装置	175	512	647	206	153	170	44	2,051

(出所) UN Comtrade Database より作成

第 5 節 電気・電子製品の貿易における ITA(情報技術協定)品目拡大と FTA の効果

電気・電子製品の貿易に関しては、1997年に発効したWTOの情報技術協定(ITA)によってコンピュータや計算機、電話やディスプレイなど約150品目の輸入関税が撤廃された。ITAは2015年時点で日本や米国など82の国・地域が参加、ASEANではブルネイ、カンボジア、ラオス、ミャンマーを除いた6か国が参加している。ITAはWTOの協定のため、ITAに参加していないWTO加盟国からの輸入についても関税は無税となる。

電気・電子製品は情報技術の進歩に伴い次々と新製品が生み出される。そのため、ITAは発効後も品目の拡大に向けて交渉が続けられ、デジカメやカーナビ、MRIなど201品目について新たに2016年7月から順次関税を撤廃することとなった。この拡大ITAについて、ASEANからはマレーシア、フィリピン、シンガポール、タイが参加、全体の参加

メンバーは 53 の国・地域に及ぶ。

拡大 ITA 参加国のタイに関し、2016 年時点の拡大 ITA の対象品目の関税率（MFN 税率）をタイの FTA、ASEAN 自由貿易協定（AFTA）、ASEAN 中国 FTA（ACFTA）、日タイ経済連携協定（JTEPA）と比較すると（表 20）、拡大 ITA 品目の引き下げによって 2016 年の MFN 税率は 2015 年の 5.4%から 4.6%へ 0.8%ポイント低下した。拡大 ITA の対象品目は即時関税が撤廃される品目と徐々に引き下げが行われる品目があるため、2016 年時点ではまだ関税撤廃には至っていない。AFTA では既に拡大 ITA の対象品目は関税が撤廃されているほか、ACFTA の税率は 1.5%、JTEPA は 0.3%といずれも MFN 税率を大きく下回った。

表 20 タイの拡大 ITA 対象品目の関税率(2016 年 7 月時点)(単位:%)

MFN (2015)	MFN	AFTA	ACFTA	JTEPA
5.4	4.6	0.0	1.5	0.3

(出所) タイ関税率表

タイの拡大 ITA の品目の輸入について、ASEAN（タイを除く 9 か国）、中国、日本からの輸入額（2015 年時点）は ASEAN が 14.8 億ドル、中国が 32.6 億ドル、日本が 29.1 億ドルと中国と日本からの輸入が多い（表 21）。FTA 税率が MFN 税率を下回る品目は全て FTA を利用して輸入した場合、FTA による関税の削減額は日本との JTEPA が 1.4 億ドル、ASEAN との AFTA が 1 億ドル、中国との ACFTA が 0.8 億ドルの順となった。FTA による関税の削減額は MFN 税率と FTA 税率の差が大きいほど増加するため、拡大 ITA 品目の税率の低下に伴って減少する。拡大 ITA 対象品目の MFN 税率は 2023 年 7 月までに全て撤廃されるため、関税撤廃された品目は FTA を利用して輸入を行う必要がなくなる。

表 21 タイの拡大 ITA 対象品目の輸入額と FTA による関税削減額(単位:100 万ドル)

	ASEAN (AFTA)	中国 (ACFTA)	日本 (JTEPA)
輸入額	1,479	3,257	2,911
関税削減額	95	77	138

(注) 輸入額は 2015 年時点の金額、ASEAN はタイを除く 9 か国の合計額。関税削減額は MFN 税率より FTA 税率が低い品目は全て FTA を利用して輸入した場合の試算。関税削減額 = (MFN 税率 × 輸入額) - (FTA 税率 × 輸入額) で計算。

(出所) タイ関税率表および Global Trade Atlas より作成

一方、ITA の品目拡大に参加していないベトナムについて、対象品目の 2018 年の関税率は表 22 のとおりである。拡大 ITA 品目の関税引き下げが行われていないため、MFN 税率は 5.0%と拡大 ITA に参加したタイの 2016 年の税率を上回る。AFTA ではタイと同様に拡大 ITA の対象品目の関税は全て撤廃済みのため税率は 0%だが、ACFTA は 1.9%、JVEPA（日ベトナム経済連携協定）は 2.1%とタイの 2016 年時点の税率より高い。

表 22 拡大 ITA 品目のベトナムでの関税率(2018 年)(単位:%)

MFN	AFTA	ACFTA	JVEPA
5.0	0.0	1.9	2.1

(注) 拡大 ITA にベトナムは参加していないため、拡大 ITA の対象品目は参加国の日本の譲許表をもとに選択した (<https://www.customs.go.jp/tariff/fuhyo/index.htm>)。

(出所) ベトナム関税率表、拡大 ITA 譲許表 (日本)

拡大 ITA の対象品目のベトナムの輸入額 (2017 年時点) は、ASEAN (ベトナムを除く 9 か国) からが 30.1 億ドル、中国からが 131.1 億ドル、日本からが 42.9 億ドルと中国が最も多い。FTA による関税削減額はそれぞれ AFTA が 0.6 億ドル、ACFTA が 2.5 億ドル、JVEPA が 1.0 億ドルの順となっている (表 23)。

仮にベトナムが拡大 ITA に参加して対象品目の関税を撤廃した場合、関税の削減効果はそれぞれ 0.6 億ドル、2.7 億ドル、1.3 億ドルとなった。当然のことながら関税撤廃済みの AFTA とは効果に差は無く、ACFTA や JVEPA と比べると削減額は 0.3 億ドル程度増加した。

ベトナムが電気・電子製品を主に輸入している中国や韓国とは既に FTA が発効しており、ベトナムの拡大 ITA 不参加による影響は大きなものではない。仮にベトナムが拡大 ITA に参加した場合、例えば中国からの輸入において ACFTA で関税が撤廃されていない一部のマイクロフォン (HS8518.21) などで関税削減のメリットが生じる。

ベトナムと FTA が未発効の国で拡大 ITA 対象品目の輸入が多いのは米国の 33.5 億ドル (2017 年) で、ASEAN からの輸入額を上回る。しかし、米国からの拡大 ITA 品目の輸入に MFN 税率を適用して算出した関税額は約 0.1 億ドルに過ぎず、もしベトナムが拡大 ITA に参加して関税が撤廃されたとしてもメリットは限定的である。

表 23 拡大 ITA 対象品目のベトナムの輸入額と FTA による関税削減額(単位:100 万ドル)

	ASEAN (AFTA)	中国 (ACFTA)	日本 (JVEPA)
輸入額	3,057	13,108	4,294
関税削減額	62	246	100
※拡大ITA適用	62	270	127

(注) 拡大 ITA にベトナムは参加していないため、拡大 ITA の対象品目は参加国の日本の譲許表をもとに選択した (<https://www.customs.go.jp/tariff/fuhyo/index.htm>)。輸入額は 2017 年時点の金額、ASEAN はベトナムを除く 9 か国の合計額。関税削減額は MFN 税率より FTA 税率が低い品目は全て FTA を利用して輸入した場合の試算。関税削減額 = (MFN 税率 × 輸入額) - (FTA 税率 × 輸入額) で計算。

(出所) ベトナム関税率表、拡大 ITA 譲許表 (日本) および Global Trade Atlas より作成

まとめ

ASEAN における電気・電子製品の生産は、マレーシアやフィリピン、タイなど先発加盟国から労働者のコストがさらに低い後発加盟国にシフトしつつある。「中所得国の罠」が懸念される ASEAN 先発加盟国においては技術度の高い、高付加価値の製品の製造・輸出が求められる。現在、米中貿易摩擦の影響により、中国からの高付加価値製品および部品の生産移管先としてマレーシアが注目されている (注 6)。中国からマレーシア以外の ASEAN 諸国に生産を移管した際にも、高付加価値部品はマレーシアから供給するケースも見られる。マレーシアはこうした状況を活用して製品の更なる高付加価値化を進めることが重要であり、他の先発加盟国においても、例えばタイの次世代自動車のように自国の強みを活かした産業の高度化が求められる。

<注>

1. 本節の内容は日本貿易振興機構の「ビジネス短信」を参考にしている。
2. インダストリー4.0は「第4次産業革命」を表し、水力・蒸気機関の活用による第1次産業革命、石油と電力を活用した大量生産の第2次産業革命、IT技術を活用した第3次産業革命に続く位置づけである。インダストリー4.0では人間、機械、その他の企業資源が互いに通信することで、製造から納品までの情報共有による円滑化、および既存のバリューチェーンの変革や新たなビジネスモデルの構築を目的としている。(「平成30年度 情報通信白書」総務省)
3. Product by technological categories (SITC Rev. 3 based on Lall (2000)), UNCTAD (<https://unctadstat.unctad.org/EN/Classifications.html>)
4. Sanjaya Lall 「The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998」
5. 「2019年度アジア・オセアニア進出日系企業実態調査」日本貿易振興機構
6. 「現地発！アジア・オセアニア進出日系企業の今ー2020」2020年2月25日、日本貿易振興機構

<参考資料>

「現地発！アジア・オセアニア進出日系企業の今－2020」 2020年2月25日、日本貿易振興機構

「2019年度アジア・オセアニア進出日系企業実態調査」 日本貿易振興機構

「ビジネス短信」 日本貿易振興機構

「平成30年度 情報通信白書」 総務省

Bangkok Post Website

Sanjaya Lall 「The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-1998」

[禁無断転載]

ASEAN の新たな発展戦略－経済統合から成長へ－

発行日 2020年3月

編集発行 一般財団法人 国際貿易投資研究所

〒104-0045 東京都中央区築地1丁目4番5号 第37興和ビル3階

Tel : (03) 5148-2601 Fax : (03) 5148-2677

