

日系物流企業に求められるサプライチェーン構造変化への対応力向上

株式会社 野村総合研究所 アーバンイノベーションコンサルティング部
部長 若菜 高博 … [a]

株式会社 野村総合研究所 アーバンイノベーションコンサルティング部
シニアコンサルタント 伊藤 将希 … [b]

株式会社 野村総合研究所 アーバンイノベーションコンサルティング部
シニアコンサルタント 大石 純 … [c]



a|b
c|

1 複雑でうつろいやすくなったメーカーのグローバルSC

メーカーのグローバルサプライチェーン（以下、SC）の構築難易度は、ここ20年で劇的に変化した。中国が世界貿易機関（WTO）に加盟し「世界の工場」に上りつめた2000年代は、比較的解を見いだしやすい時代であった。完成品を大量生産する工場を中国に設立し、現地にサプライヤーを育成して現地調達率を高め、世界の市場に供給していけばよかった。

しかし、リーマンショック後の2010年代前半に変化が訪れた。先進国の経済成長力が落ちシェアが低下する一方で、中国や東南アジア諸国連合（ASEAN）などアジア新興国のシェアが急上昇し、世界経済のけん引役が多極化した。自国の産業競争力を強化し高付加価値化を狙いながら、外的ショックに強い内需主導型の経済成長を志向したため、地域内での自由貿易による分業・相互依存関係を深めた地域（ブロック）経済化が進んだ。中国での一極集中生産体制から、複数地域における分業による多極分散生産体制へとグローバルSCが変化した。

そこに2010年代後半から米中経済対立、コロナ禍、ウクライナ紛争、大規模気候変動の大波が次々と世界経済に押し寄せた。全世界的な地政学リスク

やパンデミックが強く意識されるようになり、対処策としてニアショアリング^{※1}やフレンドショアリング^{※2}が志向されるようになった。

また、消費者意識と行動も大きく変化した。消費者のサステナビリティ^{※3}意識の高まりは、メーカーに、大量生産・消費を前提としたプッシュ型の見込み生産（見込みで大量に作って売り切る）から、ムリ・ムダ・ムラを省いたプル型の実需生産（実需に基づいて売れるモノだけを作る）への変革を迫った。一方で、スマートフォンと電子商取引（EC）の普及は、消費財から耐久財に至る消費にまで、流通の個別・小口・多頻度化を招いて、オムニチャネル流通^{※4}を

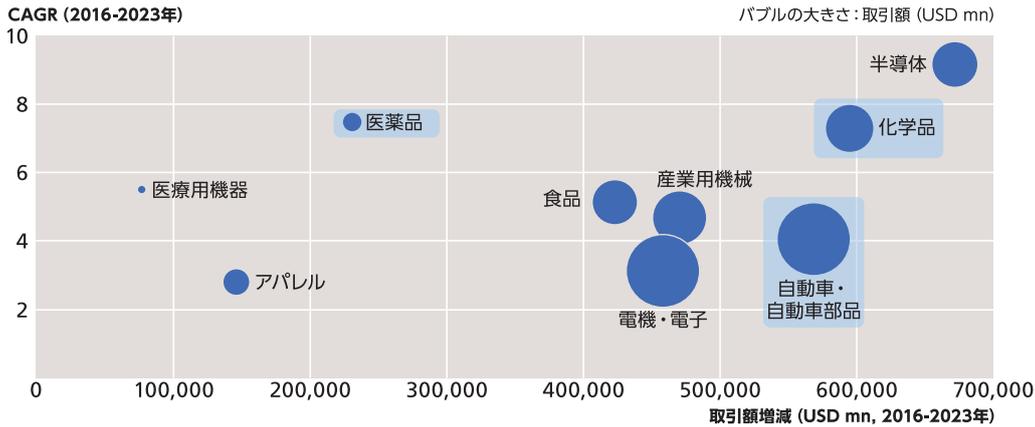
※1 最終消費地から地理的に近い国・地域で完成品生産をすること

※2 最終消費地の国と同盟関係や友好関係にある国に限定してSCを構築すること

※3 長期にわたって社会が持続的に発展していくために、環境への負荷を下げ、企業活動や個人消費の経済的価値や社会的価値など調和の取れた活動が不可欠であるという考え方のこと

※4 店舗等のリアルなチャネルと、インターネット上のECや自社のホームページやスマートフォンのアプリ等のデジタルなチャネルの、複数の経路への流通を統合的に提供すること

図表 1 世界における産業別の輸出入規模とその変化



出所) Trade Map Database より NRI 作成

必須とした。メーカーは、製造と流通のトータルコストと、調達から販売に至るトータルリードタイムと、品質に加えて、SC全体のトレーサビリティ^{※5}やレジリエンス^{※6}、サーキュラリティ^{※7}まで抱合して、グローバルSCの最適解を模索せねばならなくなった。

以上をまとめると、メーカーのグローバルSCは、この20年間で、一極集中生産体制から、多極分散生産体制を経て、より「選択的」かつ「柔軟で変化対応力の高い」かつ「個別性の高い」多極分散生産体制・オムニチャンネル流通へと、大きな変革を経験することとなった。

こうしたメーカーのグローバルSCの大きな構造変化に対し、日系物流企業も顧客価値の向上に迫られてきた。単なる保管や輸送のサービスだけでは差別化は難しい。そのため、日系物流企業の多くは、得意とする産業を絞り、メーカーのSCやロジスティクスに深く入り込んで、顧客起点での収益を向上させることを目指している。実際に、日系物流企業の多くが、アカウントマネジメントを最重点の経営課題として取り組んでいることが、その証左である。顧客起点で収益を向上させるには、貿易構造などのマクロな視点と、個別企業の在庫やキャッシュフ

ローなどのミクロな視点でSCの変化の兆しを捉え、調達・生産・流通のSC構造そのものを変える提案をすることが求められている。

本稿では、日系物流企業が戦略的にフォーカスしてきた注力産業のうち、特に直近10年で大きく変わった産業のSCの変化点を具体的に描出することで、そこへのロジスティクスソリューションの提供をミッションとする日系物流企業の課題を抽出し、課題解決に向けて強化が求められる機能を導出する。

2 日系物流企業が注力する産業のSC構造の変化

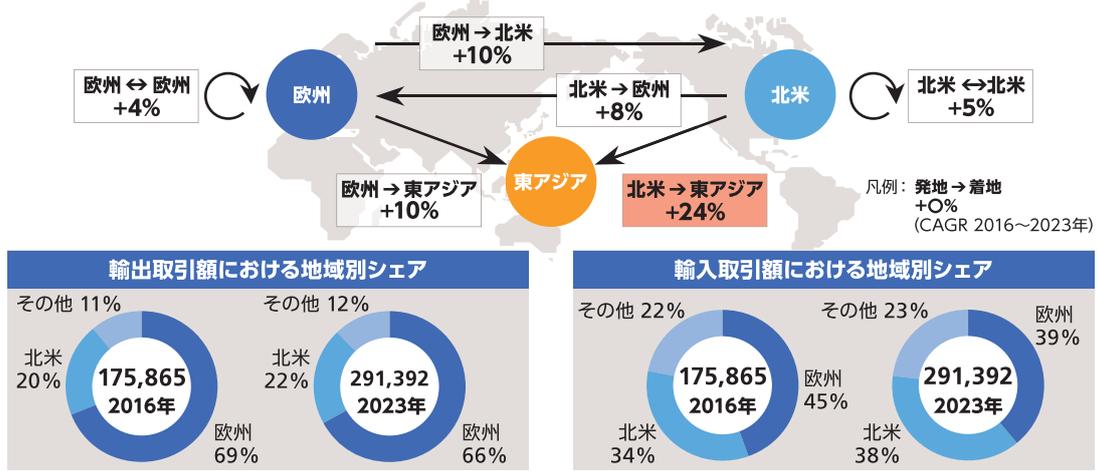
本章では、大手の日系物流企業の重点産業である半導体、化学品、自動車・自動車部品、電機・電子、産業用機械、食品、アパレル、医薬品、医療用機器のうち、貿易構造の変化が大きい産業（図表1）と

※5 原材料から完成品まで、生産・消費・再利用・廃棄までを一貫して追跡可能にすること

※6 不測の事態が起きた際にSCへの影響を最小限に抑え、迅速に修復・回復すること

※7 製品の価値をできる限り高く保ったまま循環させ続けること

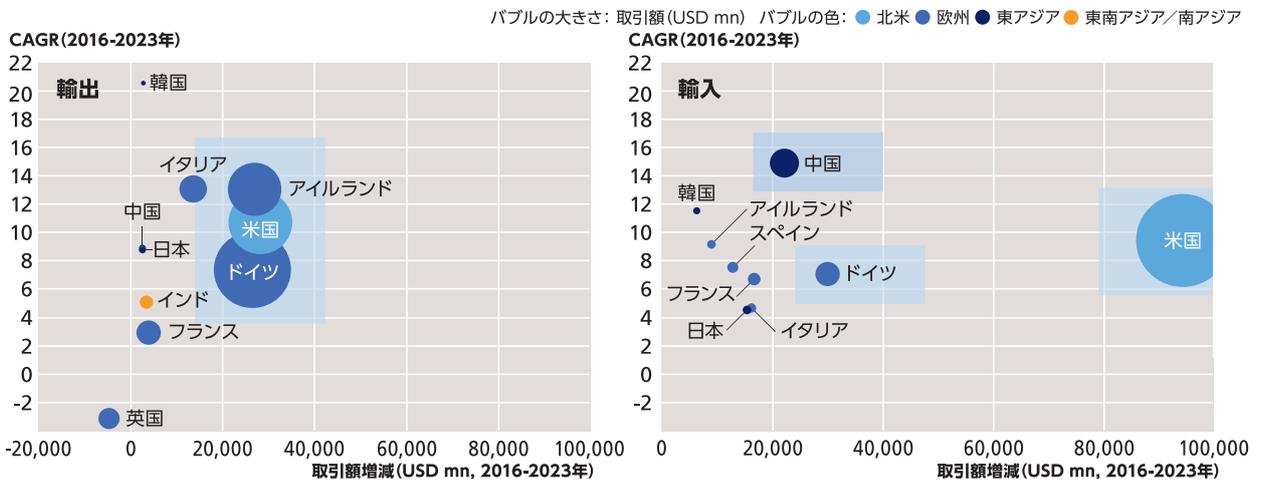
図表 2 世界における医薬品産業の地域別の貿易取引額のシェアと CAGR



出所) Trade Map Database より NRI 作成

単位: USD mn

図表 3 世界における医薬品産業の国・地域別の貿易取引額と CAGR



出所) Trade Map Database より NRI 作成

して、医薬品（原料としての化学品を一部含む）と自動車（部材としての自動車部品を含む）の二つを取り上げ、マクロ・ミクロの公開情報から導出される SC 構造の変化について述べる。

1) 医薬品産業

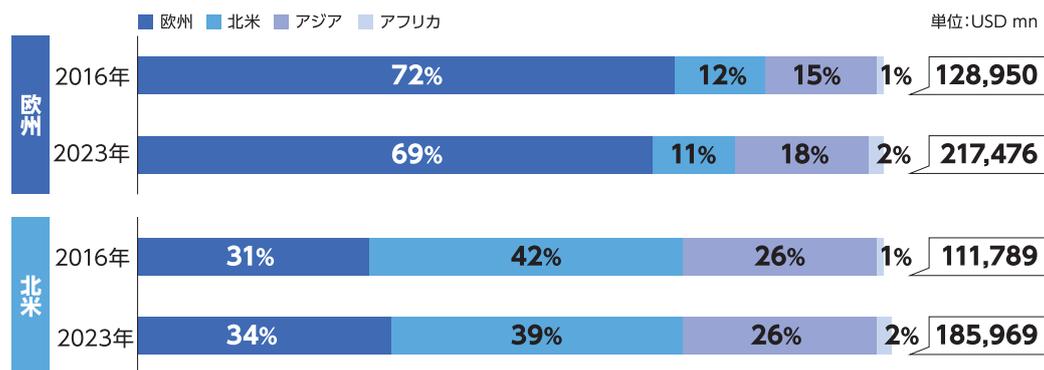
(ア) 欧米に偏在・集中する生産地

医薬品の輸出入取引額をエリア別で整理すると、輸出では 2016 年、23 年ともに欧州発が輸出取引額全体の 7 割弱、北米発が 2 割を占め、欧米で 9 割を構成する（図表 2）。輸入は、首位の米国に中国・

ドイツが次ぐ、経済・人口規模に沿った構図であるが、欧米で 8 割を構成する（図表 2・3）。つまり、現在に至るまで研究開発・製造拠点かつ大需要地である欧米に、製薬企業の製造と販売が集積する SC 構造となっている。

なお、コロナ禍においては、ワクチン供給に伴う 1 対多構造がさらに顕著に現れた。創薬能力の高い米国製薬企業が、中国を筆頭に世界各国へワクチンを供給したため、北米発東アジア着の輸出成長率が高い値を示している（図表 2）。

図表 4 世界における欧州・北米の化学品輸入取引額におけるエリア別シェア



出所) Trade Map Database より NRI 作成

図表 5 欧米系の主要製薬企業の棚卸資産回転期間の推移

	2017年	2018年	2019年	2020年
米国製薬企業 主要2社	281	300	287	282
欧州製薬企業 主要2社	165	161	145	154

単位:日
米国2社:Pfizer社、Eli Lilly社 欧州2社:Roche社、Novartis社

出所) 各社 IR より NRI 作成

(イ) 調達においてニアショアリングが進む欧州と再編に向かう北米

生産と消費が欧米に偏在する一方で、その原材料調達構造には違いがある。医薬品の原料である化学品の輸入取引額のシェア（図表 4）を見ると、2016年・23年の輸入取引額のうち、欧州では約7割を欧州域内で構成するのに対し、北米では、北米域内は4割程度にとどまり、欧州からの輸入が3割強、中国を中心としたアジアからの輸入が3割弱を占める。

欧州系と米州系の製薬企業における調達構造の差を見るために、主要な製薬企業の棚卸資産回転期間も分析してみると（図表 5）、欧州はコロナワクチン供給前の2017～20年において、棚卸資産回転期間が米国よりも低い水準である。材料調達のリードタイムが短い方が一般に棚卸資産回転期間は低く

なるため、北米に比べて欧州は材料調達の域内化が進んでいることが考えられる。

なお、コロナ禍は、医薬品のSCの脆弱（ぜいじゃく）性に目を向けさせることとなった。安全保障上の重要品目である医薬品に関して、ニアショア化が進むEUにおいてさえ、欧州域内の安定供給確保に向け、欧州自主連帯機構の設立、重要医薬品の連合リストの制定、重要医薬品同盟の設立などの一連の施策が講じられており^{※8}、今後も欧州域内でのSC構築を強化する。米国では、米州域外に依存した調

※ 8 研究開発戦略センター「欧州委員会、医薬品不足への対策と安定供給確保策を強化」（2023年11月22日）
<https://crds.jst.go.jp/dw/20231122/2023112236984/>

図表 6 世界における自動車産業のエリア別の貿易取引額

#	2016年	2023年
1	欧州 → 欧州 (233,193 USD mn)	欧州 → 欧州 (272,070 USD mn)
2	北米 → 北米 (214,609 USD mn)	北米 → 北米 (259,610 USD mn)
3	東アジア → 北米 (113,811 USD mn)	東アジア → 北米 (174,403 USD mn)
4	欧州 → 北米 (59,531 USD mn)	東アジア → 欧州 (79,426 USD mn)
5	欧州 → 東アジア (49,334 USD mn)	欧州 → 北米 (69,717 USD mn)

出所) Trade Map Database より NRI 作成

達構造も一つの要因とした SC の脆弱性による医薬品不足が大きな社会問題となった^{※9}。今後、EU と類似する政策が採られることで、医薬品 SC の構造改革、米州内の調達のアショア化が進むものと想定される。

(ウ) SC のレジリエンス強化のため生産の消費地立地が強化される動きも

大手製薬企業を見ると、コロナパンデミックを経た SC の再構築を進める中で、大消費地である欧州や北米で、調達にとどまらず生産を再強化する萌芽(ぼうが)が見られる。

例えば、米国 Pfizer 社は 3,000 億円規模の投資を行い、ベルギーとアイルランドの工場における新薬生産設備を拡大し、2022 年 12 月以降 3 年間をかけてポストコロナの体制を整える意向を示している。また、米国 Eli Lilly 社は 8,000 億円規模の投資を行い、製造から販売のリードタイム短縮のために、2028 年に自国の米国製造拠点を拡張し、主力医薬品の生産増強を図る。

2) 自動車産業

(ア) 完成車生産の欧米における域内分業の深化と中国の台頭

自動車産業のエリア別の貿易取引額を整理すると(図表 6)、2016 年では欧州域内・北米域内・東ア

ジア発—北米着の順に取引額が多く、23 年でもその順位は変わらない。取引額増減に着目すると、東アジア発—北米着、東アジア発—欧州着、北米域内(および僅差で欧州域内)の順に取引額が多い。

また、国別の貿易取引の年平均成長率(CAGR)・取引増減額を整理すると(図表 7)、輸出では中国が CAGR18%へと急拡大し、欧米や東アジア諸国が追従する構図であり、輸入でも市場拡大の牽引(けんいん)役が米国に置き換わる以外はほぼ同様の構図である。

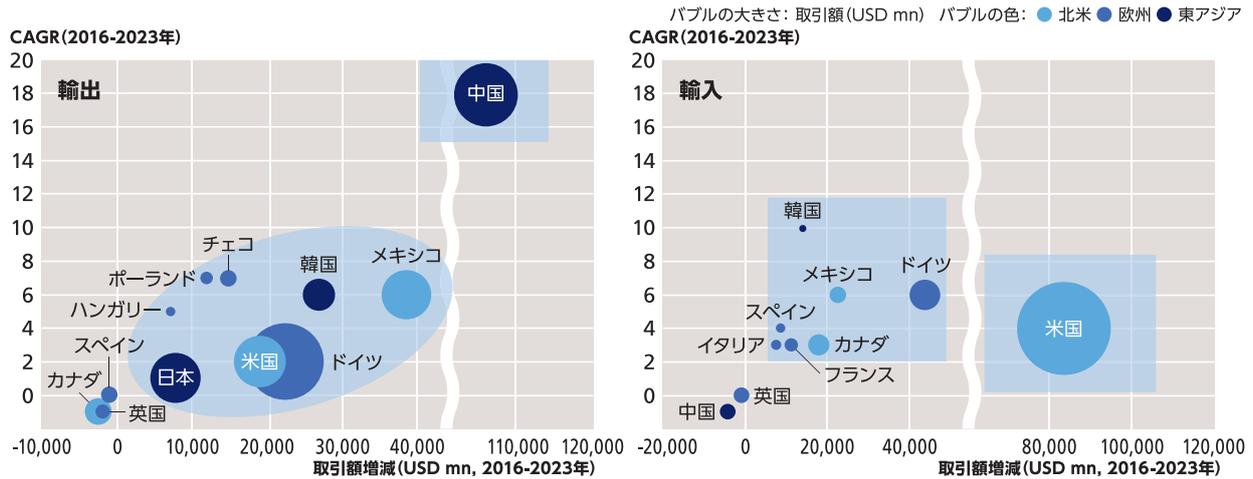
以上のことから、自動車産業は、欧米における地域内分業が一層深化していることが分かる。一方で、東アジアにおいて、中国の自動車産業が急速に発展し、自動車部品や完成車の貿易で急速に存在感を増していることが示唆される。

(イ) 中国 EV 市場の急速な台頭と生産能力過剰・輸出急増による現地生産への転換

中国は、政府による産業振興策を背景に、直近

※9 米国保健福祉省は、広範な医薬品不足に対し、調達を含む SC 構造改革の必要性について、白書を発表した
<https://aspe.hhs.gov/sites/default/files/documents/3a9df8acf50e7fda2e443f025d51d038/HHS-White-Paper-Preventing-Shortages-Supply-Chain-Vulnerabilities.pdf>

図表7 世界における自動車産業の国別の輸出入バブルチャート



出所) Trade Map Database より NRI 作成

図表8 中国系 EV メーカーのキャッシュ・コンバージョン・サイクルの推移

社名	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
4社平均	-19	-67	-58	-31	-56
BYD	94	48	-1	-22	-29
Li Auto	-124	-70	-71	-68	-81
NIO	-40	-92	-78	4	-27
Leapmotor	-40	-222	-122	-74	-155

単位:日

出所) 各社公開情報より NRI 作成

図表9 中国系 EV メーカーのキャッシュ・コンバージョン・サイクルの詳細

棚卸資産回転期間			売上債権回転期間			仕入債務回転期間		
社名	2019年	2021年	社名	2019年	2021年	社名	2019年	2021年
4社平均	266	39	4社平均	54	20	4社平均	339	115
BYD	72	52	BYD	124	37	BYD	102	119
Li Auto	656	20	Li Auto	11	0	Li Auto	791	101
NIO	41	34	NIO	62	30	NIO	143	91
Leapmotor	508	37	Leapmotor	55	20	Leapmotor	603	212

単位:日

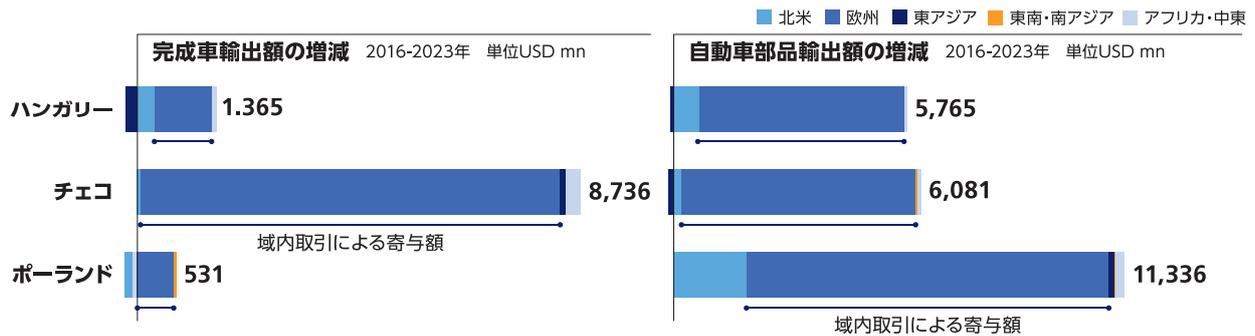
出所) 各社公開情報より NRI 作成

10年で世界最大の自動車生産国・輸出国となった。特に内燃機関車から電気自動車（以下、EV）への構造転換に着目し、政府補助金をつけEVを含む「新エネルギー車」の振興を行った。その結果、近年では国内需要を上回る生産能力を構築し、海外輸出を一層強化している。

中国メーカーがEVの大きな生産能力を構築した

ことには、EVのビジネスモデルの深化も背景にある。大手中国系メーカー4社のキャッシュ・コンバージョン・サイクル（CCC）は短縮傾向にあり、各社がマイナス値を取る（図表8）。これは足元の棚卸資産回転期間と売上債権回転期間が低く推移する中、仕入債務回転期間が高止まりしているためである（図表9）。その背景には、米国テスラ社が確立

図表 10 東欧諸国における完成車および自動車部品輸出額の増減



出所) Trade Map Database より NRI 作成

し中国系 EV メーカーが採用する DtoC 型の流通モデル^{※10}が存在し、生産・出荷に先立ち入金が発生する受注生産型のキャッシュフローが生じている。

また、政府補助金の後押しもあり「作れば作るだけ売れる」状況が想定されることで、企業の設備投資が加速され、急速に生産能力が拡大することとなった。

中国系 EV メーカーにおいては投資余力と国内需要を超過する生産能力を背景に、引き続き輸出拡大に向かうと想定される。また、急激な EV 輸出の拡大は、輸入国との深刻な貿易摩擦を生む恐れがあり、それを回避するためにも EV 需要地での現地生産拡大を志向する可能性も高い。実際に、タイでは BYD 社が 2024 年中に同社初の海外生産拠点を稼働する予定であり、以降も長安汽車社等の中国系 EV メーカーの生産拠点新設が続く予定となっている。

(ウ) EV シフトで再編が進む欧米の自動車 SC

前述の通り、自動車産業の域内分業が進展しているが、そこに EV 化のトレンドが押し寄せることで、SC の再編が起こっている。特に、EV のバッテリーやバッテリー部材が戦略物資であることが明らかになるにつれ、北米においては USMCA^{※11} の発効・IRA^{※12} 等の原産地規制の強化政策が採られ、EV の SC を地域内で構築させようとする政治圧力が増し

ている。それにより、バッテリー部材製造・バッテリー製造・EV 製造等の工程に関わる企業が米国内に設備投資する流れが続き、補助金の手厚い米国南東部を中心に EV の SC が形成されつつある。実際に、韓国の現代自動車グループや米国 Rivian 社がジョージア州に EV 製造拠点の新設を発表したほか、トヨタはノースカロライナ州にバッテリー製造工場の建設を進める。

また、欧州においても、東欧諸国（ハンガリー・チェコ・ポーランド）から西欧諸国に完成車や自動車部

※10 メーカー自らがオンライン販売サイトや販売店を運営することで、自動車ディーラー等の流通業者を介さず直接消費者に販売する、受注生産型の流通モデルのこと

※11 USMCA (US-Mexico-Canada Agreement) : 2020 年に発効された米国・メキシコ・カナダ間の貿易協定。自動車産業においては、域内原産比率を従来の 65% から 75% に引き上げたほか、完成車への特惠関税の適用条件に域内調達条項が加えられるなど、原産地規制が強化された

※12 IRA (Inflation Reduction Act) : 2022 年に米国で成立したインフレ抑制法。自動車産業においては、EV の税控除要件に域内製造・調達を加えられるなど、控除要件が厳格化された

品を輸出する貿易経路が拡大している（図表 10）。

東欧は、西欧と比較して安い労働力を提供可能なこと、ドイツ・フランス等の西欧市場へのアクセスが容易であることを背景に自動車メーカー・サプライヤーの投資を呼び込んできた。近年では、欧州委員会が「Fit for 55」を採択し 2035 年以降にエンジン車の新車販売を実質的に禁止したことから、EV 関連の投資を新たに呼び込んでいる。実際に、チェコでは三菱電機が電動車両用モーター・インバーターの生産工場を新設したほか、ハンガリーでは韓国 SK Innovation 社や中国 CATL 社が大規模バッテリー投資を進めるなど、EV シフトに伴う SC の再構築が進む。

3 グローバル SC の変化を踏まえた日系物流企業の事業機会

医薬品産業や自動車産業について、前章では SC の変化を概観した。こうした変化を捉えて日系物流企業が提供価値を向上させるためにはどのような機会があるだろうか。本章では、産業の SC 構造の変化を踏まえた日系物流企業の事業機会を挙げる。

1) 医薬品産業

医薬品産業では、製薬企業が SC のレジリエンス強化を志向し、大消費地である欧米発着が主力の貿易経路と示唆された。生産地が欧米に偏在・集中する中、日系製薬企業も欧米中心に進出国を広げ、自社医薬品のグローバルシェアを拡大する動きが見られる。日系物流企業としては、欧米での医薬品物流を強化することで事業拡大の可能性が生まれる。欧米発着のフォーワーディング、域内の配送ネットワーク（以下、NW）などの強化が必要と考えられる。まずは日系製薬企業の進出にあわせて強化を進めて

みてはどうか。

一方で、医薬品物流は高度な物流サービスが求められる。流通過程では厳格な品質管理基準として、GDP ガイドラインが定められており^{※ 13}、日系物流企業としても発着拠点における品質管理に加え、輸送も含めたロジスティクスNW全体での品質の一元管理が求められる。こうした高度なロジスティクスNWを自前で新規に構築するには時間と資金が必要となる。市場拡大のスピードに合わせた商機の獲得には、現地物流企業とのアライアンスや企業の合併・買収（M&A）による速やかなロジスティクスNWの拡充がカギとなるといえる。

2) 自動車産業

自動車産業では、中国 EV 産業の急速な発展による輸出急増・現地生産への参入、および欧米における EVSC の再編という変化が示唆された。

中国 EV 産業の拡大については、東南アジア等に向けた完成車やノックダウン部品の輸出急増や、着地国における部材調達物流の急拡大等の変化が生じると想定される。日系物流企業は東南アジア各国で構築した日系メーカー向けの輸送 NW を中国メーカー向けに再編して活用する等、急成長する顧客へ素早く対応することが求められる。また、中国系メーカーが採用する直販型の流通モデルは、ディーラー経由型の流通モデルと比べてメンテナンスやサービスパーツ等の提供やバッテリーの回収・再利用機能が充足していないことが多い。耐用年数が近づくに

※ 13 GDP (Good Distribution Practice) ガイドライン：医薬品流通における適切な取り扱いに関する基準を指す。各国にて GDP ガイドラインが制定されており、日本では 2018 年 12 月に「医薬品の適正流通 (GDP) ガイドライン」を制定

つれて不足する機能は誰かが補う必要があり、ここにも日系メーカー向けに培った物流ノウハウを活用する余地がある。

また、欧米の自動車産業は、特定地域の地政学上のリスク回避やEV市場の拡大に伴う戦略部材の調達安定化を背景に、引き続きSCの域内化が進むと想定される。サプライヤー・メンテナンス・サービス等の周辺産業を含め同様の傾向が想定される。日系物流企業としては、生産拠点の域内移転に合わせた生産設備の輸送や設置・据え付け、工場前倉庫等の部材の保管・調達物流拠点の提供、米国・メキシコ間や東欧・西欧間等の産業集積地区間を結ぶトラック輸送サービスの拡充が商機となる。

4 メーカーのグローバルSC変革に対峙(たいじ)する日系物流企業の課題

これまで述べた通り、日系物流企業は荷主のSC変化を捉え、柔軟に最適な物流を提供していくことが求められている。顧客起点で最適なロジスティクスを提供するための日系物流企業の課題は、大きく4点ある。

第一に、グローバルSCの構造変化をマクロに捉える観察力・分析力の向上である。先述の通り、5年や10年単位での事業環境変化を受け、メーカーのSC構造は対応を求められる。その変化の背景と兆しを、PEST^{*14}分析や、世界貿易の分析等を通じて、いち早く把握することで、事業機会を適時・適切に捉えるマーケットの先読み能力が重要になってきている。

第二に「個別性の高い」メーカーのSCの構造変化をミクロに捉える分析力の向上である。日系物流企業の基本的な顧客価値は、保管や流通加工や輸送であり、それらのサービス単体では完全にコモディ

ティ化している。差別化するためには、産業特有のクセと個社にフィットした調達・生産・流通構造を企画し、運営し「柔軟で変化対応力の高い」SC全体への統合的なソリューションを、持続的に提供する必要がある。そのためには、自社の経営リソースを戦略的に投下するために、顧客の選択と集中を行った上で、その顧客の戦略とそれを実行するためのSC変革のポイントを、競合に先駆けて把握するアカウントマネジメント能力が重要になる。

第三に、マクロの事業環境とミクロの顧客の変化を踏まえ、顧客のSC変化に関する脅威と機会を商機にしていく、ロジスティクスプランニング・エンジニアリング能力の向上である。顧客のグローバルSCがうつろいやすくなる中で、日系物流企業として提供する在庫や輸送のNWやオペレーションも、柔軟に変化させることが求められている。倉庫やトラックの調達から、オペレーションの設計・立ち上げ、運用安定化までには、相当の時間がかかる。そのため、戦略的に注力する産業や顧客のロジスティクスオペレーションを標準化した上で、素早く海外に展開し、商機を確実に得ることがますます大切になってくる。

第四に、顧客への新たな価値提供のための、デジタルケイパビリティの向上である。これまで日系物流企業は、モノを動かすためのいわゆる「実行系」のデータをもとに、滞りないロジスティクスを提供することが価値であった。一方で、従来の物流サービスのコモディティ化とデジタル化の進展は、日系物流企業に新たな価値創造を求めている。具体的には、メーカーがプル型の実需生産モデルを目指す中

*14 Politics (政治)、Economy (経済)、Society (社会)、Technology (技術)の観点のこと

で、日系物流企業はムリ・ムダ・ムラを省いたモノづくりのイネーブラー※¹⁵に立ち位置を高めていく必要がある。「実行系」のデータを受け取って物流オペレーションを滞りなく遂行するだけでなく、販売や調達や生産に関する「計画系」のデータを、顧客であるメーカーと協力して予測し、市場の変化に対して、より柔軟なSCを共創・実行していくことが求められている。

(監修：小林 一幸)

※ 15 技術やデバイス、組織能力を持っていることで、ある事象の目的達成を可能にするのに不可欠な組織・企業のこと

●…… 筆者

●若菜 高博 (わか な たかひろ)

株式会社 野村総合研究所

アーバンイノベーションコンサルティング部

部長

専門は、運輸・物流分野や不動産・住宅

分野の戦略立案・実行支援など

E-mail: t-wakana@nri.co.jp

●…… 筆者

●伊藤 将希 (いとう しょうき)

株式会社 野村総合研究所

アーバンイノベーションコンサルティング部

シニアコンサルタント

専門は、運輸・物流分野の戦略策定・実

行支援など

E-mail: s24-ito@nri.co.jp

●…… 筆者

●大石 純 (おおいし じゅん)

株式会社 野村総合研究所

アーバンイノベーションコンサルティング部

シニアコンサルタント

専門は、運輸・物流分野の市場調査・需

要予測、実行支援など

E-mail: j-oishi@nri.co.jp

10