日経産業新聞
NIKKEI BUSINESS DAILY FORUM
フォーラム

グローバルサプライチェーンの未来

製造業におけるグローバル戦略

多様化する消費者ニーズに合わせ、サプライチェーンをどう改革すべきか――。日本経済新聞社は都内でフォーラム「グローバルサプライチェーンの未来 製造業におけるグローバル戦略」を 2019 年 10 月に開催。企業代表らが講演やパネルディスカッションで意見を交わした。

基調講演

「Connected Industries」政策の新展開

経済産業省製造産業局参事官（イノベーション・デジタルトランスフォーメーション担当）（併）ものづくり政策審議室長
中野 剛志 氏

グローバリゼーションは08年がピークで、今は世界で不確実性が高まっている。これにどう対応するか。

産業組織論や経営学で「ダイナミック・ケイパビリティ」という理論がある。組織の自己変革能力だ。企業は利益最大化原理で動くと思われているが、不確実な時代にはタフで変化に富む組織を作った企業が生き残る。それに有効なデジタル化の投資を進めよう、と。デジタル化のメリットは迅速さだ。デジタル製造企業はアジャイルプロセス、俊敏性が重要だと分かる。

日本企業は設計開発強化を

グローバル化の時代には世界市場をとって競争力を得てきたが、不確実性の時代はそれがやりにくいので、物売りだけでなくサービス化やコトづくりをして市場を「深く耕す」ようになる。あるいは小さい市場を数多くとっていく多品種少量だ。それを機能的にやるには、やはりデジタル化が効く。

リチウム電池とモバイル機器のように組み合わせて意味が生まれるコネクテッド・インダストリーの中で、GAFAはメガ自前主義を始めている。ダイナミック・ケイパビリティが高いので、垂直統合しても組織の硬直化やコミュニケーション阻害のリスクがない。不確実性の時代で他から調達できなくなれば自分で作るのも当然の企業戦略だ。

だが日本企業がいきなりやれといわれてもできない。自社内、次は系列、グループ会社と協調領域をみつけて協力していく。その時に設計開発能力をもう一回強化しないとまずい。

グローバル化により生産と設計を一緒にやりにくくなっているが、製造業のソフトウエア開発でデジタル化によるアジャイル開発を製造業でやれないかと思っている。これは日本しかできないことではないか。

不確実性が高い時代は迅速な意思決定がいいとは限らず、トップダウンは前時代のものとなる可能性がある。設計開発のリードタイムをできるだけ短くすることに競争力の源泉があるのではないか。

特別講演1

グローバル競争力&収益性を高めるサプライチェーンの実現

サステナビリティ・コンサルティング
代表取締役
石川 和幸 氏

不確実性が高まる時代に、俊敏性だけでなく、リスクへの対応性を作ってきたのがサプライチェーンマネジメント（SCM）だ。

SCMというと「物流の話か」「受発注の話か」となっているが、時間軸を長くみると、倉庫に適正な在庫を置く、そのために最適な生産とは何か、となる。数学的な自動最適計算は、よほど理想的な状況でない限り成立しない。数学的に解けない制約条件を、人間的な対応をしつつ先読みしてモノを作らないといけない。

予測で動きリスクに対応を

大事なのは可視性をちゃんと備えて販売や在庫、調達、生産の予測をたて、リスク対応も込みで意思決定することだ。受注生産だからといって硬直化せず、予測で動いてリスク対応を考えるモデルに作り直すべきだ。さらに、計画や予定をコネクトして可視化するよう、ITプロセスと組織そのものを作り直すべきところにきている。

サプライチェーンを作るというのは計画、受注、生産指示、調達という実行の話だが、直列的な流れでなく時間軸を伴う。中長期的な計画と月次と、日々という階層化した計画業務を作らないとできない。

サプライチェーンの目的は大きく2つ。連結収益の最大化と経営基盤の強化だ。サプライチェーンのデザインのフレームワークの一つは生産方式をどう変えていくかということ。もう一つは倉庫拠点を層別に定義し、どこに何を置くか、ということだ。

生産をどこで構えておけば、リスクに対応しつつすぐにモノを出せるか、どこに在庫を置けば全体を増やさずにサービスウェルも守りながら出せるかという配置がポイントになる。大量生産、販売で無理な需要に追随するモデルでやっていては無理だということだ。

サプライチェーンをデザインする機能がない、販売統制する機能が弱い、マネジメントプロセスがうまくできない、ITをうまく入れられないなど課題はたくさんある。

特別講演2

GSCM改善に向けたグローバルロジスティクスとデジタルソリューション

キューネ・アンド・ナーゲル
海上貨物部グローバルオペレーショナルキーアカウントマネージャー
前園 博之 氏

キューネ・アンド・ナーゲルは1890年にドイツで創業した。現在はスイスに本社を置き、100の国に1300の拠点がある物流会社だ。物流業務に特化したデジタライゼーションを話したい。

グローバル・サプライチェーン・マネジメント（GSCM）の定義を考えたい。部署間で調達、生産、在庫、販売の情報を共有し、会社全体の最適化、全体最適に向けて生販在を判断、管理する。それを世界規模で実現する情報システムだ。

判断、決断は機械でできない。何をもって判断するかというと情報だ。だが情報の可視化を海外でやろうとすると、調達先、外注先、物流拠点などが一気に拡大し、その場その場で必要最低限の機能をつくる結果、色々なところでサイクルができてしまう。多くの人が海外のSCMの現状を把握していない状態だ。情報の可視化には内容、項目、きめ細かさも必要になる。

まずは導入することが重要

GSCMでは当社も色々な情報システムを提供している。当社のデジタライゼーションのコンセプトは、輸送ルートのプランニングなど機能の充実。さらに瞬時の見積もりだ。システムで見積もりを見て、インターネットで予約ができる。ポイントは「内容ときめ細かさ」に加え、その情報を容易に共有できるか、だ。同一のフォーマットを作って共有していくことが大切だ。

日本企業では完璧さを求めすぎるため、時にそれが導入障壁になる場合がある。一方、外資系企業はリスクを恐れずに新しいものをどんどん取り入れ、逐次修正しながら完成度を高めていくという意識があるため、デジタルソリューションを導入しやすい土壌があるといえる。

日本人の丁寧な対応力は部分最適に有効である事は確か。しかし、SCMを全体最適の追求と定義した場合は大胆なデジタルソリューションが優位となる。そこに日本人のきめ細かな対応力が加われば非常に強力なSCMを構築できると思う。

パネルディスカッション

製造業のグローバルサプライチェーンの未来

◆パネリスト
石川 和幸 氏
前園 博之 氏
インフォアジャパン
ソリューションコンサルティング本部 本部長
石田 雅久 氏
オートマティゴ
代表取締役
天野 進 氏

――グローバルサプライチェーン構築で日本が直面している課題は。

石川 “サイロ化”“タコつぼ化”していて、横をつなぐ業務連携が欠けている。生産から営業まで、しかも何カ月も先まで見えるような可視化のあり方を考え直す時期だ。

――海外の企業でタコつぼ化は起こりにくいのか。

前園 日本の会社に比べて、それほどない。トップダウンで一つの意見が伝達されるとすごく速い。

――初めにシステムありきで進む方法はどうか。

石田 ゴールへの期待通りのスケジュールや予算感を指標と考えれば、システムに合わせていく改革はうまくいきやすい。現場の意見で色々なモノを取り込むとコストもスケジュールも膨らむ結果になりがちだ。

――システムをカスタマイズし過ぎる傾向はないか。

石田 氏

天野 氏

天野 システムが第2世代ぐらいにきて、手を加えすぎた結果バージョンアップに大変なコストがかかる傾向が顕在化している。最近はあらゆるモノがネットにつながるSaaS型のシステム提供が増えてきている。バージョンアップはベンダーがしているので、顧客の負担は減っていく。

――成功のゴールは。

石川 システムに合わせるのは手段と目的の混同だと思う。会社にとって良いことは何か、を定義し直して、標準を入れるところと、新たに作るところとを識別して目標を掲げないと難しい。今はそういうプロジェクトを組み、経営陣も巻き込んでいくということをやっている段階だ。

――「標準」の中にも色々な会社のノウハウが入っているのではないか。

石田 パッケージものといわれるものも進化し、柔軟に対応できるレベルにきている。それをいかに使いこなすかを議論した方が効率的かと思う。ただ、自社で全ての情報を集めるのは大変だ。我々の会社がソリューションを提供しているので、そういうものを使う解決法もあるだろう。

可視化のあり方再考の時期 **石川** 氏
20 年は実務にヒトの手介在 **前園** 氏
システムに合わせた改革も手 **石田** 氏
ＳａａＳ活用なら負担は軽減 **天野** 氏

――細かい情報が取れるかどうかでどう変わるのか。

前園 情報を取る方法によらず限界はあるので、工程を組む際に使った情報が正しくない場合などは人間の手が必要だ。まだ20年ほどはヒトの手が介在する実務が出てくるのかと思う。

――それなりにうまくいっているのに、さらに細かい情報を使うメリットは。

石川 在庫を減らしたいが供給はしなければいけない厳しい状況で、細かいデータを見るとリスク対応も変わる。コストを下げながらサービスレベルを維持する行動をとりやすくなる。

――その先に何があるか。

石川 輸送の詳細まで見て、コンテナベースで指示をかけるところまではできていない。だがインフラは出来上がっているので目指せると思う。コントロールする部門は強い権限を持ち、収益を最大化する組織でないといけない。まずプロジェクトを作り、組織を置くのが順序だろう。

――海外の事例は。

石田 工作機械とか医薬品などで生産、仕入先、調達、物流の統合プラットフォームを作っている会社がある。細かい情報を得て、権限を持たせて意思決定できる組織体制にすることが非常に重要だ。

――物流のコントロールセンターはどのタイミングで作るのがいいか。

石川 組織を先に作るとほぼダメだ。1、2年準備をして組織を作り、準備室なども運営しつつ、最後はドカーンと落としていくというプロセスだ。

――組織の人材をどう考えるか。

前園 海外企業では意思決定がトップに集中していることが多く、その分一度決まったことの導入は早い。物事を進める時にはスピード感が必要であり、そのためにはあまり現場の意見を尊重しすぎると停滞のリスクが生じる。

――うまくやっている会社のトップの関与は。

天野 日本は調達、生産、販売とそれぞれ組織の長がいて、その調整が一番大変だ。トップが組織を変えてもやるという強い意志と決断が必要だ。

石川 トップの下のミドル、本部長とか部長レベルが「会社としてこういうことをやります」と誘導していくのが正しい。上の方には大量生産時代の人たちが結構いるので、危機的な状況の時に、動き出す人たちが経営陣を神輿（みこし）に乗せて動かしていくしかないかと思っている。

部長級が経営トップ誘導を **石川** 氏
海外企業 上意下達が徹底 **前園** 氏
長い取り組みへ計画綿密に **石田** 氏
無駄なモノ作らぬ意識改革 **天野** 氏

――スモールスタートの手法をとる例はあるか。

石田 「最初はこの地域でやろう」というやり方は多くの企業で採用されている。トップの関与は重要だが、綿密な計画でないと失敗する可能性が高い。スモールスタートは息の長いプロジェクトになるので、その間ずっとトップが関心を持つよう説明せねばならない。そういうプロジェクトのトップはチームをずっとモチベートし続ける。

――全体を一気通貫で最適化する道はないか。

石田 顧客によるだろう。問題の根源を調査し、全体を直さなければいけないのなら、まず一部地域でやってみるというアプローチになるだろう。問題がある特定部分に焦点を当てるやり方もあるだろう。

石川 システムベースで場当たり的にスモールスタートをすると、失敗の副作用がとても大きい。理想と現実の差を解消するのが課題だ。スモールスタートをするなら、その課題をつぶしていくのが生産的だ。それが見える人は会社のどこかにいる。日本はボトムアップの方が良いので、真剣に考えている人をうまく見つけてチームを組み、こっそりプロジェクトを作るというようなことを地道にやるのがいい。

――最後に一言ずつ。

天野 無駄なモノは作らない、運ばないというモーダルシフトに取り組み、持続可能性を実行に移していく段階に来ていると思う。

石田 サプライチェーンが不確実性にどう対応するかがますます重要になる。そのためにまず可視化が重要なのかな、と思った。

前園 集積された数字やデータをサプライチェーン最適化のために活用するには、デジタルソリューションの導入が大切だ。その際に重要なのは、デジタル化の目的を明確にする事だ。

石川 サプライチェーンの話は1年、2年、3年先の業務をこうコントロールする、というパズルを解くようなものだ。もう一度、強い日本の製造業を作っていきたいと願っている。

広 告
企画・制作＝日本経済新聞社
イベント・企画ユニット

協賛 automatigo

エスペラント語で「自動化」を意味するオートマティゴは、「資源・環境問題」「少子高齢化・人口減少」という課題に IT 分野で貢献することをミッションとし、それに特化したソリューション事業を行っている。GSCM において、資源・環境問題に直結する「在庫削減」や「輸送の最適化」を実現するソリューション「Infor Nexus」に着目し、インフォアのアライアンスパートナーとして日本企業における導入支援を積極的に展開している。

また、少子高齢化や 2025 年の崖により懸念されるシステムエンジニア不足への一つのソリューションとして、システム開発の生産性を劇的に高めるローコード開発ツールの普及につとめている。