

グローバル サプライ チェーン構築による トータルコスト削減ソリューション

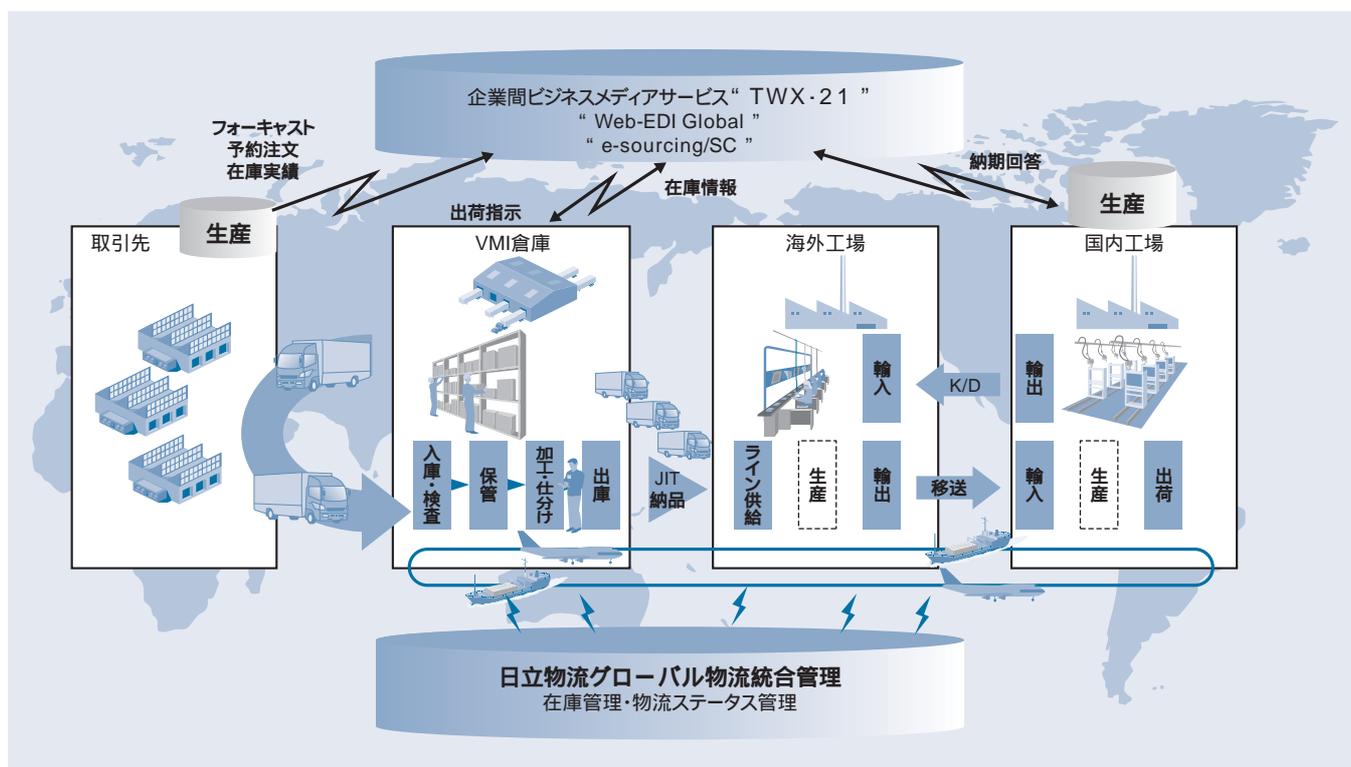
中国における事例とソリューション

Total Cost Reduction by Global Supply Chain

石富 克也 Katsuya Ishitomi
二ノ宮 滋 Shigeru Ninomiya

傳法谷 智 Satoshi Dempōya
洪 肇彦 Hatsuhiko Kō

宮崎 幸夫 Yukio Miyazaki
西山 茂男 Shigeo Nishiyama



注:略語説明 VM(Vendor Managed Inventory), EDI(Electronic Data Interchange), K/D(Knockdown)

グローバル サプライ チェーン構築に重要な役割を果たす物流基盤と情報共有基盤の概要

市場変化に追従するためには、多地域多拠点との迅速かつ柔軟な連携が必要であり、それに対応できる物流基盤、情報共有基盤が必要不可欠である。

わが国の製造業を取り巻く環境が厳しくなる中で、グローバル市場を対象としたサプライチェーン改革に取り組む企業が増え、その結果、サプライチェーンは多地域多拠点で複雑に絡み合ったものへと変ぼうしている。

その変ぼうに対処するためには、各拠点間を物理的に結ぶ物流基盤構築が重要であり、物流コストを含めたトータルコスト削減を目指した取り組みが必要である。さらに、生産、物流、販売の同期化を図るためには、鮮度の高い情報共有基盤の構築が求められる。これらの基

盤により、目指すべき高精度・高品質なサプライチェーンマネジメントが可能となる。

これらのニーズに応えるため、日立グループは、物流基盤構築のために「日立物流3PLソリューション」を、情報共有基盤構築のためには、企業間ビジネスメディアサービス「TWX-21」をそれぞれ提供している。また、グローバル サプライ チェーン構築に向けた企画立案からシステム開発、運用アウトソーシングまで、日立グループの総合力を生かしたトータルソリューションを提案している。

1 はじめに

近年、製造業を取り巻く環境はますます厳しくなっており、競争優位性を得るため、海外生産によるコスト低減を図り、新市場への進出を加速させている。その結

果、高精度・高品質なものはわが国で、量産品はアジア各国で製造するなど、経営資源が激変している。調達先も含め、多地域多拠点で複雑に絡み合ったサプライチェーン構造となっており、この変化に柔軟にかつ迅速に対応することが製造業の課題となっている。

この課題を解決するためには、各拠点間を物理的に結ぶ物流基盤の構築が重要であり、製造コストにとどまらず、物流コストも含めたトータルなコスト削減を目指した取り組みが必要である。さらに、情報共有基盤の構築を図るために、調達先や顧客を含めた新規拠点との情報連携の早期化が重要である。日立グループは、物流基盤と情報共有基盤の両立によって「情物」一致を図り、高精度・高品質なサプライチェーン マネジメントを目指している。

ここでは、世界の工場から市場へ向けて注目を集める、中国における日立グループのグローバル サプライチェーン改革事例と、物流基盤・情報連携基盤を実現する日立グループのソリューションについて述べる。

2 日立グループの中国ロジスティクス改革事例

2.1 改革の背景とねらい

日立グループは、これまで進めてきているTSCM (Total Supply Chain Management) 改革を発展させ、WW(World Wide)TSCM改革を推進している。このWW-TSCM改革の一環として、生産・販売拠点の拡大が著しい中国に焦点を当て、中国を中心とした国内外の物流コスト削減をグループをあげて展開中である。

日立グループは、グループ内に株式会社日立物流 以下、日立物流と言う。という物流専門会社を持っているため、この開発・設計・運営能力を活用することで、他社に勝る「中国ロジスティクス改革・物流コスト低減」を進め

ている。

日立グループの中国進出拠点は大小約100拠点以上あり、日本・中国間の輸送物量も月間3万tを超えているものの、グループごとに進出しているため、各拠点の物流網構築やロジスティクスの改善努力は個別に行われてきた(図1 参照)。そのため、今回、日立グループのシナジー効果を発揮してグループ横断施策を策定し、グループ全体のコスト削減を図るために、「中国ロジスティクス改革活動」を開始することにした。

2.2 改革施策例

日立グループのシナジー効果を発揮する中国ロジスティクス改革施策として、「ボリュームディスカウントによる中国内および航空・海上輸送費低減」と、「グループ共同配送センター活用による管理コスト低減」、「中国内の物流品質向上と均質化」、「日立グループ中国物流保険プログラム構築による保険料低減」などを進めている。

(1) 華東地区でのボリュームディスカウント例

まず着手したのは、日立グループの多くの拠点が集中する蘇州と上海間を定期往復運行する「長江シャトル便」の設置である(図2 参照)。

この路線周辺の会社の荷物を積み合わせて輸送することで、約30%のコスト低減を実現している。同図に示すように、運行車両数は1年で4倍以上に増加しており、現在はこの路線を蕪湖まで延長し、さらに便数を増やして、いっそうのコスト低減を計画している。また、グループの共同物流センターの設置や拡大などにより、倉庫運営コストの低減も推進している。

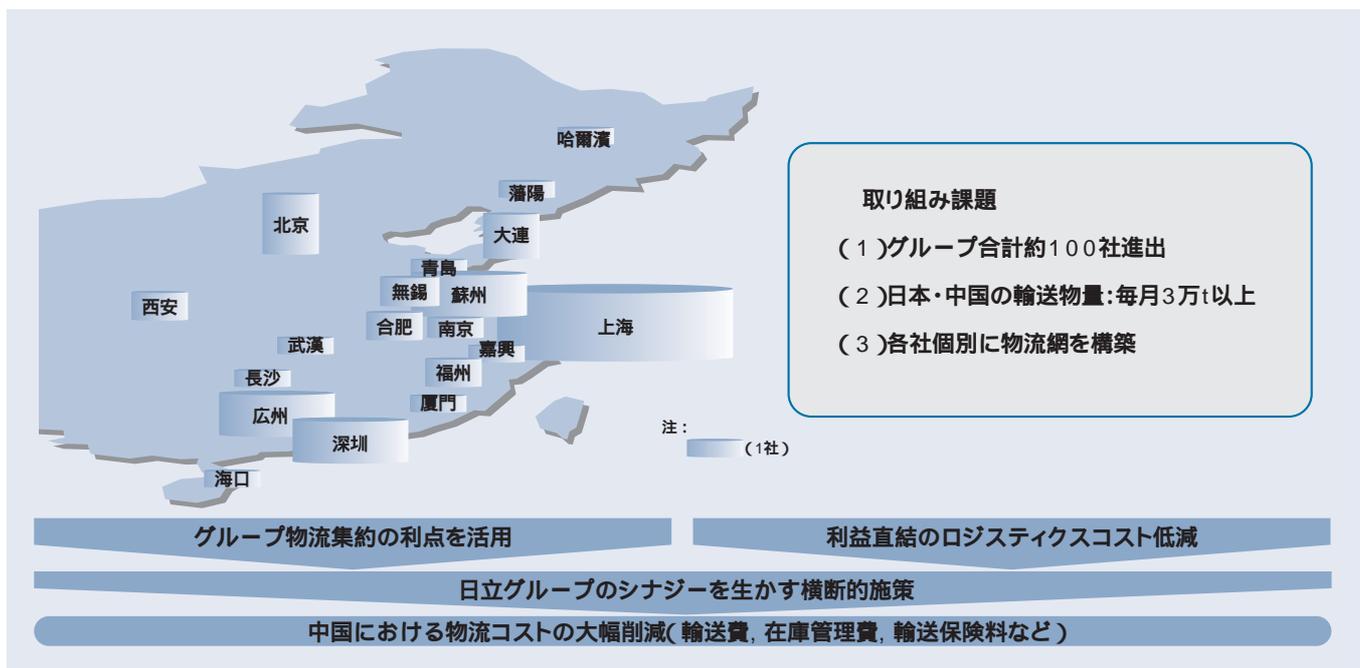


図1 日立グループの「中国ロジスティクス改革活動」のねらい
日立グループの中国進出状況と物流課題を示す。

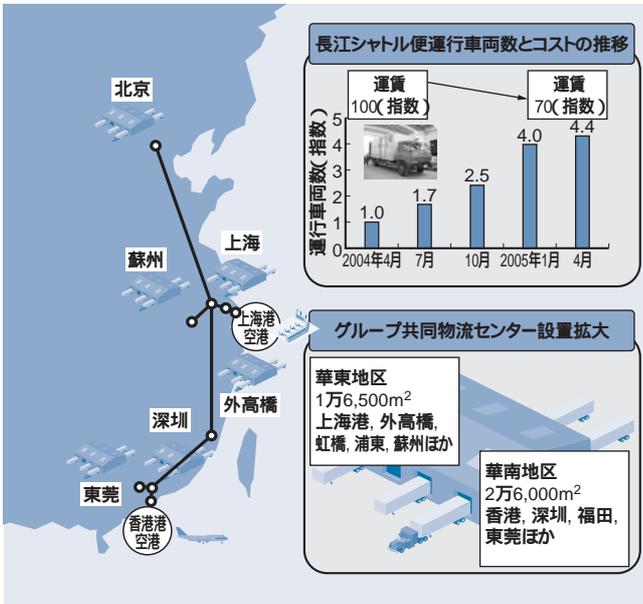


図2 蘇州と上海間を定期往復運行する「長江シャトル便」の概要
2004年比で30%のコスト削減を実現している。



図3 日立物流グループの中国物流サービス拠点
倉庫機能、輸配送機能ともわが国と変わらない物流サービスを提供している。

(2) 日立グループ中国物流保険プログラムの構築例

中国における事業の拡大に対応し、物流リスクマネジメントの改善と保険料削減を目的として、中国日立グループ企業の輸送・保管中リスクを総合的にカバーする「日立グループ中国包括輸送保険」プログラムを開発した。

これもグループシナジーによるコスト面での利点の追求を目指したもので、これにより、保険料低減や保険条件の改善・均質化などを図ることができる。

このプログラム適用対象会社数のうち約60%が半年以内にすでに加入し、グループ保険料の大幅低減を実現している。

3 中国物流3PLソリューション

グローバル物流事業に取り組んでいる日立物流は、特に中国を重点地域として、物流ネットワークの拡充や物流サービスの向上に努めている。1986年に進出して以来、中国国内に36拠点を置き、2003年には上海航空傘下の「大航国際貨運有限公司」に資本参加し、3PL (Third Party Logistics) の一環として、日中一貫海上・航空輸送と倉庫事業を強化し、日本国内と変わらないトータル物流を提供している(図3参照)。

さらに、「ドアツードア」のグローバル一貫物流を実現し、中国工場からわが国の消費地(工場・販売拠点)への物流ネットワークを構築し、在庫の圧縮とコスト削減を明確化する。

3.1 SCMに寄与する中国ロジスティクスモデル

(1) ミレクラン・JIT納品

現地調達化・調達量増加に伴い、調達先との物流連携が必要となってきている。生産との同期化が求められているものの、調達先単独での努力には限度があり、欠品・在庫過多となるおそれが発生する。日立物流は部材ベンダー各社へのミレクラン(定期配送・集荷)を行っているため、近隣倉庫での部材管理と生産ライン別24時間対応のJIT(Just in Time)供給を行うことができる。これにより、生産への集中と工場内部品倉庫の撤廃が可能となり、早期サプライチェーン構築に寄与できると考える。

(2) 中国工場から完成品・部品を混載調達

複数の調達先の部品と、自社工場の完成品を集荷、在庫管理し、日本国内の仕向け別に混載を行い、効率的な少ロット調達と在庫適正化を実現する。

また、ウェブを利用して在庫情報を開示し、情報の可視化による適正発注、迅速な納期回答を実現している(図4参照)。

(3) 部品を中国で保管し、納入リードタイムの短縮を実現

中国での保税倉庫や一般倉庫を活用した保守部品の現地在庫化を図り、中国顧客への納入リードタイムの短縮を実現している。中国内部品拠点を集約し、保税区などを活用した中国在庫品の一元管理を図り、在庫データや出荷実績データなどの物流データをタイムリーに提供しており、税関システムと連動したスムーズな申請手続きが可能である。

また、貨物が「物流園区」内に搬入されたときに輸出と見なされる新制度を活用し、増値税還付の迅速化や、非居住者在庫による納入リードタイムの削減、香港経由輸送廃止による輸送コスト削減などの効率化を図ることが可能となる(図5参照)。

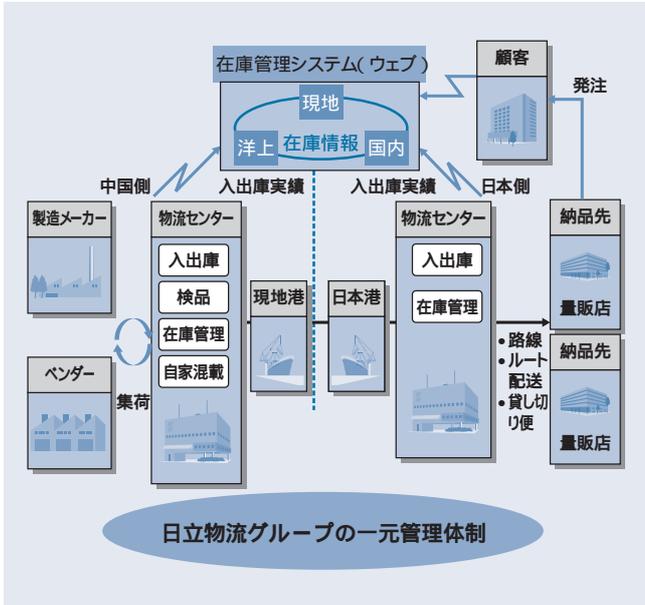


図4 混載調達のモデル例
混載することでコスト低減を図ることができる。

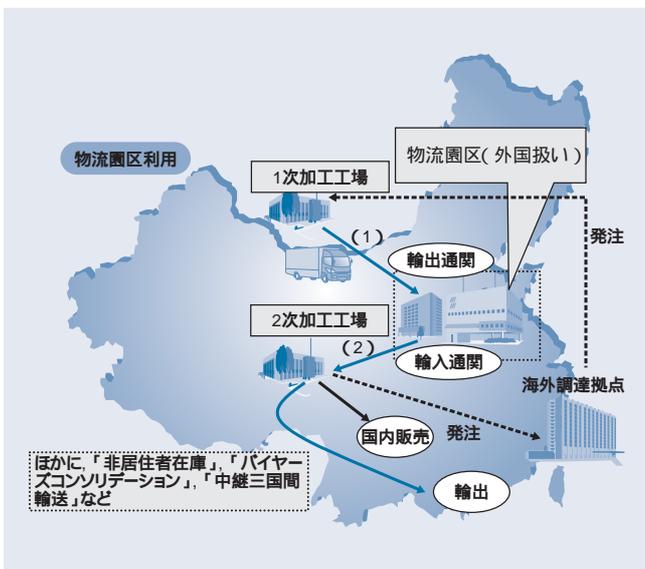


図5 物流圏区を利用した輸出見なし物流モデル
物流圏区を利用することで、効率的なサプライチェーンが構築できる。

3.2 グローバル物流情報の可視化

物流情報の一元管理を実現し、顧客の各種システムにリンクし、グローバルベースの物流可視化へのニーズに応えている(図6参照)。

日立物流は、G-WMS(Global Warehouse Management System)、カーゴトレース、ドキュメント管理、配車管理システムなどによってシームレスな物流情報を管理しており、サプライチェーン構築を実現するうえで必要となる情報を、顧客へタイムリーに提供できる。さらに、物流業務と情報・物流を組み合わせ、「情物」を一致させた3PLソリューションが提供でき、顧客のグローバルサプライチェーンの早期実現を支援している。

4 グローバルな企業間連携を支援する “TWX-21”

企業間ビジネスメディアサービス“TWX-21”では、メンバー企業2万9,300社(2005年10月現在)が利用するわが国最大規模の企業間電子取引サービスを提供している。TWX-21では顧客やサプライヤー、物流会社など関連する企業と情報・業務を共有する環境を提供し、販売から生産・調達、さらに支払いまでの一連の企業間活動を支援し、SCM構築には不可欠なサービスとなっている。グローバル展開としては、1999年から、国際標準“EDI-FACT”をベースに、受発注などのデータ交換を中心に提供してきた。しかし、最近のインターネットの高速化に伴い、2005年からはウェブベースの情報・業務共有型サービスへと刷新しており、中国語と英語のサポートとともに、アジア地域へ強力に展開中である。

4.1 グローバルな企業間連携・情報共有サービス

製造業では、中国などアジア地域への生産拠点が急展開する中で、需要の変動に対応するため、バイヤー企業とサプライヤー企業間でフォーキャスト(予測)、オーダー、在庫、納期情報などを共有することが求められている。また、リードタイムの短縮と在庫の最小化、タイムリーな製品の市場投入が急務となっている。

TWX-21では、中国などアジア地域に展開している日系バイヤー企業に対し、調達の分野で、サプライヤー企業とインターネット上でフォーキャスト・オーダー・納入予定

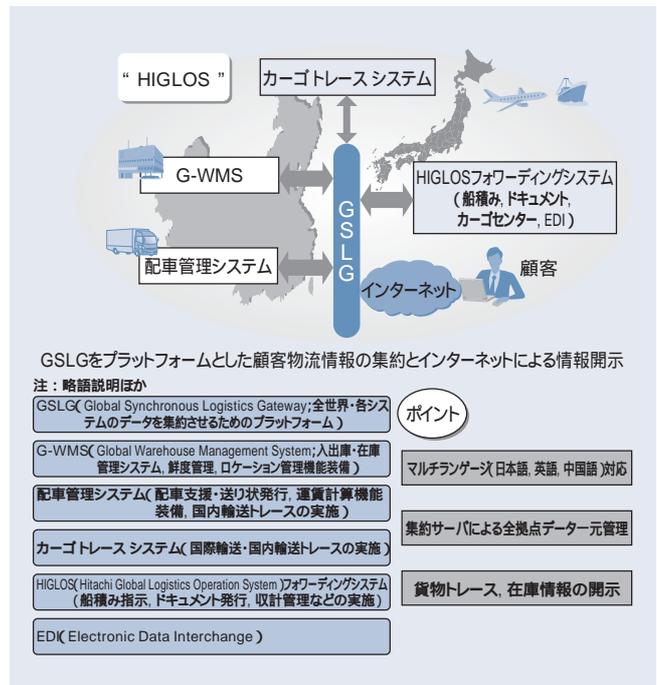


図6 グローバル物流情報可視化システムの概要
IT(Information Technology)を駆使することで、「情物」を一致させた3PLソリューションを提供できる。

などを情報共有する環境として、以下の二つのサービスを提供している。

(1) “ Web-EDI Global ”

海外のサプライヤーに対し、EDI(Electronic Data Interchange)データによる見積もり・発注・出荷指示・納品請求などの業務環境をインターネット上で提供する。

(2) “ e-sourcing/SC ”

バイヤーのフォーキャスト・在庫・オーダー情報などを共有し、インターネット上で納期調整業務を行う環境を提供する。

各サービスの概要と利用事例について以下に述べる。

4.2 サプライヤーとの電子商取引の業務環境を提供する“ Web-EDI Global ”

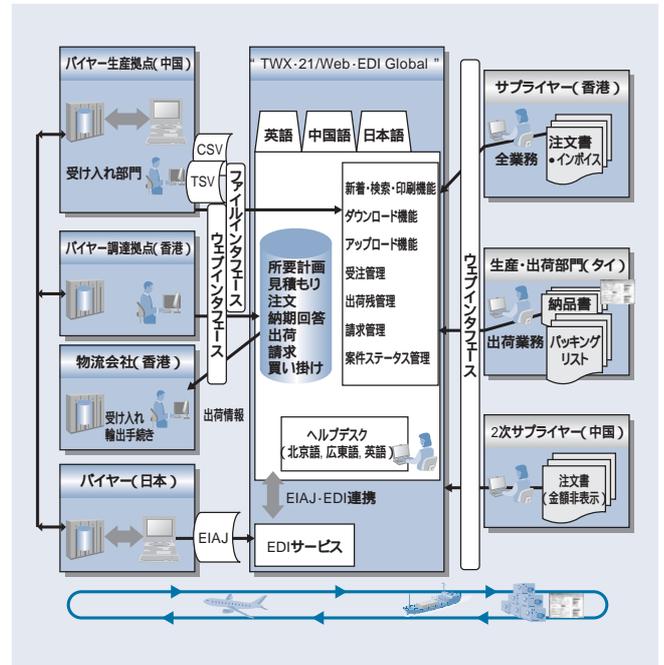
中国では一部の企業では個別ウェブサイトを展開しているものの、電子商取引は今後展開される状況にある。しかし、わが国同様、中国でも、需要変動に対応するため、生産方式を月次生産計画から週次や日次計画へと変更せざるをえない状況にあり、サプライヤーとの情報交換量は、従来の4倍以上に増加すると予測されている。サプライヤーは、毎月数百から数千件の短納期注文に対し、例えば海外の生産拠点へ速やかに生産手配や出荷指示、輸出入などの納品手続きを行う必要がある。そのため、生産部門や2次サプライヤー、出荷委託先(物流会社 など)と情報を共有し、リードタイムの短縮と業務の精度向上、効率化を図ることが求められる。また、バイヤー企業は、サプライヤーからの納品受け付けや保税倉庫、輸出入業務を物流会社に委託している場合も多く、サプライヤーからの出荷情報をリアルタイムに物流会社や生産管理部門に提供し、次工程の業務を効率化し、リードタイムの短縮を図る必要がある。

このため、“ Web-EDI Global ”では、利用者権限(サプライヤー営業用、2次サプライヤー用、生産管理部門用、バイヤー用、物流会社用など11種類)により、利用する企業や部門に、情報共有できるデータの種類や更新権限、単価の表示制御など、きめ細かなアクセス管理を提供している。また、複数国・複数企業にまたがる分業生産・納品に対応した情報共有環境も提供している。

画面では、中国語、英語、日本語が選択でき、インボイス、パッキングリストや国ごとに異なる税計算対応など、海外実務に適応した見積もり・発注・出荷指示・納品請求などの電子商取引環境を提供している(図7 参照)。

4.3 サプライヤーとの納期調整業務を支援する “ e-sourcing/SC ”

需要の変動に対応するためには、最新のフォーキャスト、予約注文、確定注文、在庫情報・消費計画など各



注: 略語説明 CSV(Comma Separated Value), TSV(Tab Separated Value) EIAJ(Electronic Industries Association of Japan)

図7 “ Web-EDI Global ”の概要と事例
複数国・複数企業にまたがる分業生産・納品に対応した情報共有環境を提供している。

種の情報をバイヤーとサプライヤー企業間でリアルタイムに共有し、納期調整業務の効率化と問題案件の早期把握、可視化が不可欠である。バイヤー企業ではサプライヤーの納入予定を早期に把握し、生産計画へフィードバックし、需給調整を行うことが重要となる。

e-sourcing/SCでは、バイヤーからの3段階発注(所要計画・予約・確定注残)情報と在庫(最新在庫・消費計画)納期変更依頼情報などを基にして作成された在庫受け払い計画画面をサプライヤーに開示し、サプライヤーは同一画面を基に納期回答をシミュレーションしながら納入予定調整をインターネット上で行うことができる。さらに、在庫不足が発生する問題部品の案件管理も自動的に管理し、情報共有できるため、バイヤー、サプライヤー、生産管理部門、2次サプライヤーなど、関連する部門で同一の画面を参照しながら問題案件の調整や先手対処ができる。これにより、納期調整業務の削減と需要変動に対応した調達が可能になる。日立グループの情報機器を製造する事業所では、国内サプライヤー、海外商社・メーカーとの情報共有とサプライヤーからの回答納期を生産計画にフィードバックし、需給調整を行っており、納期調整業務を70%縮減し、棚卸し回転率3倍を実現している(図8 参照)。

また、コンサインメント取引対応の情報共有機能も提供している。この機能では、バイヤー主導で在庫管理を行う預託取引として高額部品や長納期部品などを対象としており、バイヤーからのコンサインメント在庫品の消費

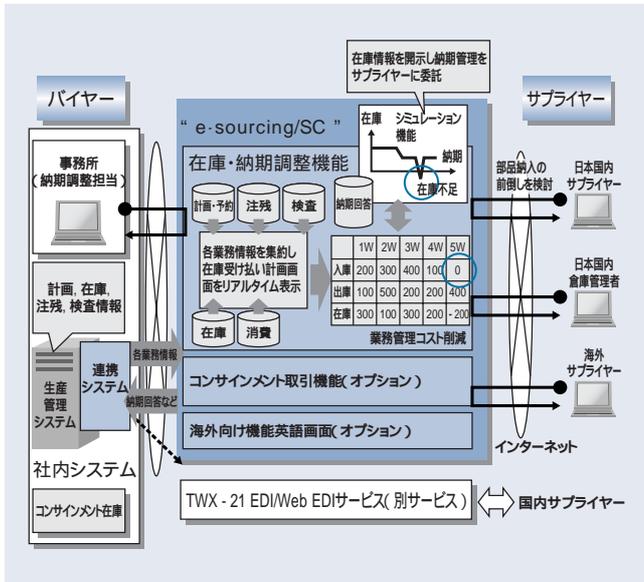


図8 “e-sourcing/SC”の概要
バイヤー・サプライヤーはインターネット上で同一画面を参照し、納入予調整を行う。

予定や払い出し実績などを開示している。また、サプライヤーには在庫シミュレーションなどを使い、サプライヤー側の補充計画を入力し、バイヤー・サプライヤー間で納期調整業務を行える環境を提供している。これにより、バイヤー側ではタイムリーかつ最新単価による部品の調達が可能になり、サプライヤー側では物流管理コストの低減がそれぞれ可能になり、双方の原価低減も実現している。

5 おわりに

ここでは、グローバルサプライチェーンの実現に向けて重要な物流基盤・情報連携基盤における日立グループのサプライチェーンソリューションについて述べた。

ビジネスのグローバル化に伴い、製造業がいかに迅速かつ柔軟にサプライチェーンの改革に取り組むかが大きな課題となっている。日立グループは、グローバル市場に進出する顧客のパートナーとして、「日立物流3PLソリューション」、「企業間ビジネスメディアサービス TWX-21」および日中英の多言語対応の新生産管理システム“GEMPLANET・WEBSKY”をはじめとするグローバルサプライチェーンソリューションを拡充しており、製造業と

してのノウハウ提供から企画立案、設計、開発、運用まで一貫したソリューションを提供し、顧客改革の早期実現を支援していく考えである。

参考文献

- 1) 二ノ宮, 外: 日立グループにおけるトータル サプライ チェーン マネジメント (TSCM 改革, 日立評論, 84, 12, 729 ~ 732 2002.12)

執筆者紹介



石富 克也

1996年日立製作所入社, トータルソリューション事業部 産業・流通システム本部 産業システム部 所属
現在, 電機・精密分野におけるトータルシステム企画取りまとめ業務に従事
E-mail: katsuya.ishitomi.ny@hitachi.com



二ノ宮 滋

1973年日立製作所入社, モノづくり技術事業部 トータルSCM推進センター 所属
現在, 日立グループのTSCM改革推進業務に従事
E-mail: shigeru.ninomiya.ss@hitachi.com



傳法谷 智

1993年日立製作所入社, 情報・通信グループ エンソリューション推進本部 ECシステム本部 TWX-21サービス部 所属
現在, TWX-21の設計開発・運用業務に従事
E-mail: satoshi.dempoya.ff@hitachi.com



洪 肇彦

2001年日立製作所入社, 情報・通信グループ エンソリューション推進本部 ECシステム本部 TWX-21サービス部 所属
現在, TWX-21の企画・拡販業務に従事
E-mail: hatsuhiko.ko.dk@hitachi.com



宮崎 幸夫

1964年株式会社日立物流入社, グローバル事業統括本部 中国事業開発本部 所属
現在, 中国物流分野における営業・企画・取組まとめ業務に従事
E-mail: y-miyazk@cm.hitachi-hb.co.jp



西山 茂男

1974年株式会社日立物流入社, 大航国際貨運有限公司 (日立物流グループ) 所属
現在, 中国物流業務全般の取組まとめ業務に従事
E-mail: s-nishiyama@dahang.com.cn