

物流可視化に向けた位置情報の標準化

宮前直幸

SCM（サプライチェーン・マネジメント）の高度化や、セキュリティ対策の一環として、物流可視化の重要性が高まっている。物流を可視化するうえでは、貨物、車両、ドライバーなどの位置を特定するために、位置情報の標準化が求められる。位置を示す情報は、誰もが利用できるオープンコードである必要があり、地理的位置を特定する世界共通の汎用的指標である緯度・経度を活用して位置情報を表記することが重要である。

物流可視化の重要性が増大

物流の可視化に対する議論が従来に増して重要性を帯びてきた。それは次の2つの理由による。

SCMの高度化に対する要請から、製造、卸（中間取引）の過程だけでなく、輸送を含めた物流プロセスそのものを荷主から見えるようにすることが重要になっている

2001年9月11日の米国同時多発テロ以降、国際物流、特に輸入貨物に対するセキュリティ対策の一環として、危険物およびその可能性がある貨物を当局が監視する

物流の可視化とは、貨物、車両、ドライバーなどを特定し、どのような軌跡（ルート）を経由したのかという点や、輸送途中で起こった積み替え、ドライバーの交

替、車両の交替などが、リアルタイムに監視でき、記録できる状態にあることをいう。すでに、大手運輸企業ではGPS（全地球測位システム）を車両に搭載し、リアルタイムでその状況を管理しているところもあるが、中小企業の多いトラック業界が物流の可視化に対応するのはこれからである。

物流の可視化を図るうえで重要なのは、個々バラバラにシステムを導入するのではなく、オープンかつ標準的なシステムを導入することで、荷主との情報共有を簡易化することである。

国際物流におけるトラッキング・トレーシングサービス

わが国では国際物流のホーリング部分（通常、港・港間）に関しては、大手船会社が荷主へのサー

ビスとして貨物追跡サービスを提供している。また、大手トラック業者に関しても、物流業務において、貨物追跡システムや車両運行管理システムなどの分野でIT（情報技術）の活用事例が見られる。これらのシステムでは、貨物や車両の位置情報を活用し、オペレーションと物流の効率化を進めている（次ページの図1）。

しかし、ドア・ツー・ドアでの貨物のトラッキング・トレーシングを可能とするような、国際物流と国内物流を統合した一貫サービスに関する標準は存在しない。

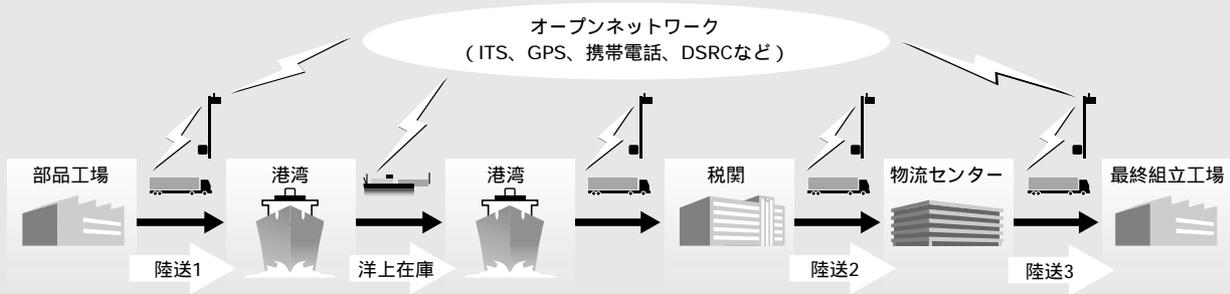
LBS標準化の課題

LBS（Location Business Service：位置情報サービス）は、貨物・車両・ドライバーの現在位置や、荷受け地・荷届け地、物流拠点などの位置を特定するために必要不可欠な、位置を示す情報コンテンツを提供できる。この点で物流分野は、LBSが頻繁に利用される分野であると想定される。

物流情報は、「誰の荷物を、どこからどこへ、いつまでに輸送する」という情報に集約できる。「誰の荷物」という情報は、顧客情報と荷物情報とで構成され、「どこからどこへ、いつまでに」

図1 電子機器メーカーのトラッキング・トレーシング

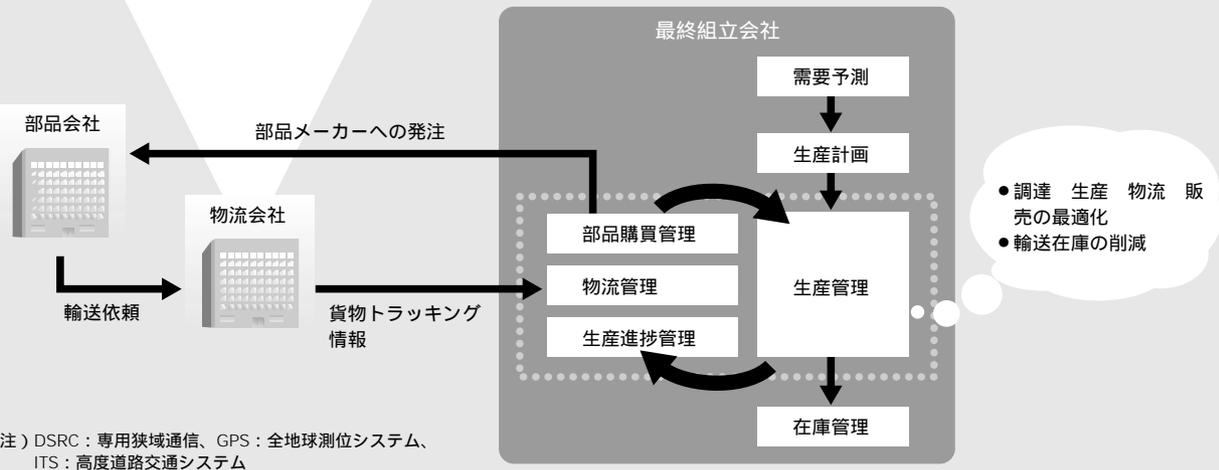
ダイナミックな生産計画、進捗管理、輸送在庫の削減が可能になる



貨物トラッキング情報

品目：20ギガ・ハードディスクドライブ

出荷予定	陸送中1	船積み済み	洋上在庫	船卸し済み	税関	陸送中2	物流センター	陸送中3
25,000	5,000	20,000	875	500	1,000	125	500	1,000



という情報は、輸送に関わる位置、時間の情報から構成される。

このうち、顧客情報や荷物情報は、企業間競争やセキュリティ面から一般に公開できない情報が含まれていることが多く、情報の共有化を図ることが困難である。

一方、輸送に関わる位置情報

は、荷受け地・荷届け地としてビル、工場、倉庫、物流拠点、店舗、公共施設といった施設の位置を表す場合が多い。これら施設の地理的位置の情報は、概して公開されている。位置情報を、誰もが利用できるオープンコードとして表示方法の標準化を図ることで、

輸送に関わる位置情報の共有化が進む可能性がある。

位置情報表記への緯度・経度の活用

緯度・経度は、地理的位置を特定する世界共通の汎用的指標である。第三者へのオープンなデータ

提供における地理的座標に適切であるとともに、データ共有時のトランスレーター（翻訳ソフト）における変換キーとしての役割を担うこともできる。また、「面」の広がりを持つ施設や、「線」としてネットワークを形成する道路・航路に対して、緯度・経度は「点」の情報として位置を特定することができ、施設や道路・航路との相対的な位置関係の把握にも適している。

EDI（電子データ交換）の国際標準のUN/EDIFACTでは、LOC（ロケーションを示すセグメント情報）として位置を記述できるとともに、ebXML（XML 拡張可能なマーク付け言語 のビジネス利用に関する技術標準）におけるコアコンポーネントとして位置を記述することが決まっている。また、運輸・車両情報レイヤーでは、ISO TC204（国際標準化機構の知的運輸システム委員会）のWG4（車両自動認識・貨物自動認識分科会）などの標準により、インターモーダル（複合一貫輸送）モードで位置を記述できる。

しかし、これら位置の表記方法は、必ずしも統一がとれていないため、複数の表記方法が乱立する懸念がある。複数の表記方法で位

置情報が表示されることのデメリットは大きい。標準化された仕様に則った緯度・経度の表記方法を確立することが必要である。

緯度・経度の表記方法に関する既存規格としては、ISO6709（緯度・経度表記の国際標準）、POIX（モバイルGIS 地理情報システム のための位置表示規格）がある。これら規格を、現時点での利用方法に即して改良していく必要がある。

また、利用者の利便性を考えると、単に位置情報としての緯度・経度だけでなく、緯度・経度に意味を持たせ、位置情報と施設、建物、場所情報を付加することで利用部面が大きく飛躍する。

たとえば、広大な施設の中の工場への配送に必要な位置情報だけでも、施設の入場門、工場への搬出入口、工場内の生産ラインの位置、生産ライン内の配達スポット、配達確認の担当者の位置 などの位置情報が必要になる。このように、物流に必要な位置情報をカテゴリー化して、識別子を加えることが必要になる。

位置情報を活用した 物流情報の標準化

貨物の出発地から到着地まで一

貫してトラッキング・トレーシングを実現していくには、運んでいるドライバー、車両・船舶・飛行機、コンテナ・パレット、およびその内容物である貨物がそれぞれ、識別される必要がある。

位置情報は、今後の物流高度化を目指す場合、きわめて重要なデータである。トラッキングやトレーシングによって貨物が可視化されることで、物流の透明性が高まり、サプライチェーンの管理が質的に向上する可能性がある。

情報コンテンツとしての位置情報の重要性はいうまでもなく、ドア・ツー・ドアの複合一貫輸送（貨物の出発地から到着地までの一貫した物流）のビジネスプロセスをモデル化し、そのなかでの標準的な位置情報の使い方をユーザーに示していくことは、重要な標準化課題である。情報コンテンツ（位置情報はここに含まれる）、データ形式、インターフェースなど、標準化すべきことは多い。

「NRI Consulting NEWS」2003年9月号より転載

宮前直幸（みやまえなおゆき）
社会基盤コンサルティング部主任コンサルタント