

文献調査 文献調査委員会

E-commerce：鉱業の進展のはじまり

E-commerce：The mining journey begins

Mining Engineering
January 2001

E-commerceとはどういう意味であろうか？我々は、インターネットにログオンし、さまざまな物を購入できる。例えば、航空機のチケット、オフィス文具、ソフト、コンピュータ、車、石鹼、家庭雑貨など。また我々は、多くのオンラインオークションやWebサイトを通じて、商品やサービスを販売できる。この流れをbusiness to consumerと呼び、多くの人になじみ深いものとなっている。

一般消費者向けのオンライン取引は、クレジットカードによって成り立っている。幾つかの信頼のおけるE-commerceサイトが、安全性を提供している。それゆえ、少なくとも入力するクレジットカードの番号などの重要な情報は守られている。販売元は暗号化のための電子承認を購入し、取引内容やクレジットカード番号などの重要な情報を保護している。

ビジネスにおける、もう一つの大きな変化はbusiness to business (B2B) 取引と電子市場を提供するためのインターネットサイトの登場である。これらは、製品やサービス、情報の交換を促進するように作られている。販売元と購入者が、迅速に情報にアクセスでき、安全な環境でビジネスを実現できれば、より効率的に取引が実施できる。この技術は、既に他の工業分野では使用されており、その成果が、鉱業においても認識されるようになってきた。

business to consumer 取引は単純である。販売元を選択し、商品を選択し、注文し、クレジットカード手続きを行い、発送する。しかし、business to business 取引では、販売元と購入者の間に、より複雑な手続きが必要となる。製品と要求数を明確にし、見積もりや購入要求を発送し、受取勘定を設定し、売り上げの準備を行い、製品の発送をアレンジし、関税や税金を設定し、送り状を準備し、支払いと商品の発送を行う必要がある。

●B2Bはより複雑

B2Bでは、非常に多くの資金が関与し、膨大な量の製品が売買される。その結果、入札や受注、支払いの振替、製品の発送、発送した製品の品質保証のために、詳細な取り決めがなされるであろう。資材購入と金属材料取引のオンラインでは、効率よく、生産性高く、注文を確定し受け進める手段を提供する必要がある。

金属材料取引は、機器購入や資材購入とは、いくつかの点で異なる。一ケースの軍手を注文する場合は、単純に、一双の軍手の絵によって品質を表示すれば十分である。しかし、商品が鉱石や原材料の場合、その商品が、真に要求と合致していることを保証するため、オンライン調査やサンプリングが必要である。このように、違ったレベルの複雑さ、確認作業が、購入過程に追加される。

●インターネット取引はコストを削減するか？

オンラインビジネスの欠点は販売元と購入者の間に、人と人とのつながりがなくなることである。これは、高度に専門化した商品では、特に問題である。販売元と購入者が、利益マージンより算出される仲介者の販売手数料を、インターネット取引サイトに進んで支払うかどうか、という問題もある。低い利益マージンの商品では、特別手数料は拒否される。

もし、鉱山企業が、仲介者を通さず、直接、製造企業と取引を行えば、仲介手数料はインターネット取引企業の手数料となる。製造企業と仲介者と顧客の関係は大きく変わる。しかし、たとえインターネット取引のコスト効率がよくなり、好ましい取引形態となっても、鉱山企業と製造企業をつなぐ、人の人との仲介作業は残る。

多くの金属材料の販売では時間が大変重要な要素である。そのため、支援システムは、迅速に反応し、仲介作業が完結するまでの販売後のサービスも提供する必要がある。

鉱物と金属の取引サイトは、コンピュータソフトを購入し、個別に特化する作業が必要となるため、初期投資は非常に高額なものとなる。そのため、第三者がオンライン取引を提供するようになる。E-commerceを実現するための初期投資は\$6,000,000~\$20,000,000レベルである。サイト開発企業は、サイトを作成し、維持するための専門知識とホストコンピュータを供給する。パートナーとなった企業は彼らのビジネス内容と市場の知識を供給する。このように、鉱山企業は、E-commerceを実現するために、コンピュータとインターネットの専門知識を供給するサービス企業とパートナーにな

文献調査

る。

• どのようにしてオンライン取引が行われるか？

オンライン取引は他のビジネスの仲介作業と似たようなものである。異なる点は、ほとんどの交渉と情報がインターネットを介したオンラインで交換されることである。取引が完結するまでに必要な作業は、伝統的には、郵便、電話、Fax、最近ではE-mailを介して行われてきた。インターネットを使用することで、新たな手段が生まれる。以下に典型的なオンライン取引の流れを示す。

- 販売元が売出し情報を掲示する。掲示される情報には、価格、量、納入場所、納入日付、支払い期間、支払い条件などの関連情報が含まれる。
- オークションはサービスサイトによって登録され、有効なオークションとして始まる。
- 購入者が申し出る。
- 販売元が提示金額を評価し、最終結論に至るまで交渉する。
- もし、取引サイトが他のオプションサービスを提供していれば、購入者と販売元はサイトを通じて、保険、保証、オンサイト調査、サンプリング、支払い、輸送手続きなども行う。

あるサイトでは、購入者と販売元は取引が完了するまで、お互いの情報が分からない。また、別のサイトでは、招待リストがそろってから入札が始まる。

多くのサイトが、登録なしでサンプルの仲介作業を提供する。しかし、すべてのサイトが登録を要求する。参加メンバーとして登録後、さまざまな情報を得ることができ、入札が許可され、取引の輪に加わることができる。

金属材料を取引するサイトでは、参加企業の能力、金属や鉱石の購入、販売実績の照会も行う。

例えば、ウランのオンラインサイトでは、だれもが販売、購入を許されるわけではない。許可を受けた企業である証拠が必要となる。また、支払い能力を示す、銀行や資産の情報も必要となる。

取引サイトは、一般的な情報、例えばニュース、現在の価格、在庫、金融情報なども含む。多くの取引サイトが他の工業分野の参加企業と戦略的なパートナーシップを提携する。例えば、倉庫や流通、銀行、照会、試験サービス、他のE-commerceを提供するプロバイダなどである。

• 結論

E-commerceは、今後数年の間に、爆発的に成長することが見込まれている。B2B commerceは2000年の

\$2.25億ドルから2003年には\$17億ドルの市場へと成長することが見込まれている。2001年までに、全鉄鋼流通の50%が、インターネット上で実施しようと計画されている。そして鉱業をターゲットとした、多くのインターネット取引サイトが、押し寄せようとしている。

10月のMINExpo INTERNATIONAL 2000 in Las Vegas (本号62ページ、海外トピックス参照)では、多くの新しいインターネット取引サイトから大きなニュースがあった。幾つかの資材取引サイトはすでに稼働しているか、ベータ版の試用中である。他も2001年初頭には稼働するよう計画中である。

最新の資材取引サイトと金属材料取引サイトは急速に成長している。そして、今後引き続き発展してゆく。潜在的な顧客は、これらサイトが上手く稼働するところを見てみたいと希望し、実際のコスト削減を達成し、生産性の向上を実現するであろう。

この新しいビジネス形態の価値は、調査、交渉、取引において効率を向上する。これは特に、鉱業のような国際的ビジネスでは有用である。また他の利点として、注文・在庫管理の向上、取引状況の詳細な追跡、情報管理の統合、より多くの情報に基づいた判断の支援もある。

〈委員：橋本英樹〉

代替燃料の要求に応えて

Meeting the Alternative Fuel Requirement

Public Works

February 2001

2000年のEarth Dayにクリントン大統領は行政命令13149 "Greening the Government Through Federal Fleet and Transportation Efficiency" にサインした。この行政命令は代替燃料車の購入よりも代替燃料を実際に使うことに重点を置いている。その命令は政府機関の車両に必要な燃料の少なくとも51%に代替燃料を使うことを要求している。また政府機関にガソリン消費量を5年間で少なくとも20%減らすことを要求している。

エネルギー政策法に応じるために、多くの公共機関の

文献調査



写真—1 圧縮天然ガス (CNG) 道路清掃車

車両が代替燃料車 (alternative-fuel vehicles ; AFVs) へ移行している。自動車メーカーは高い性能を持ち、様々な燃料に適応した幅広いモデルを販売している。例えば写真—1 は圧縮天然ガス (CNG) を燃料とする道路清掃車である。超低排出自動車 (ultra-low emission vehicle ; ULEV) 基準に適合しており、一般のエンジンから排出される汚染物質の 10% しか排出しない。ホッパ容量は 6 m³、清掃幅は 3.7 m である。代替燃料車の給油のためのインフラストラクチャ整備には既存の給油所の利用や一般の人々に使用可能であることを指導しており、アクセスもしやすくなっている。そのため政府機関は代替燃料車政策の実現の見通しは明るいと考えている。多くの代替燃料車がシャシーのロゴで見分けられるので、公共の意識も高まっている。

エネルギー省のクリーンシティネットワークでは最も実績のあるメンバのトップ 10 リストを編集することによってメンバの成功を認めている。それは使用中の代替燃料車と使用可能な給油所に点数を付けることによって

決められる。車両の点数は車両のタイプと代替燃料の種類により異なっている。中・重作業車は軽作業車より多くの初期投資を必要とし、より多くの代替燃料を使用するので多くの点数を得る。給油所の設置は車両の購入より多くの投資を必要とするのでかなり多くの点数を得る。燃料の種類とアクセスしやすさも点数に影響する。2000 年 5 月に発表されたリストでは、7,000 台の代替燃料車と 150 箇所の代替燃料給油所をもつグラスフォート・クリーンシティがトップであった。

ロサンゼルス国際空港では、作業車の 35% が代替燃料で動いている。シャトルバンなど 250 台以上の車両が液化天然ガス (LNG) や圧縮天然ガスや電気を動力としている。またリーンバーンガソリンエンジンと高効率の電気モータを合わせたハイブリッド自動車も導入している。それはカリフォルニアの超低排出自動車基準に適合していて、燃料効率は市街地で 26 km/L、高速道路で 30 km/L を達成している。ロサンゼルス国際空港がこのような環境技術を導入することによって、一般の人々が代替燃料車を購入することへの手助けとなる。例えば駐車場の充電所は接触・非接触の両方の充電システムに対応するように設計されているが、これらのタイプの自動車を運転する空港利用者には充電と駐車はともに無料である。新しい中央ターミナルエリアの駐車場には更に 12 箇所の充電所が設置される予定である。

より詳しい情報を知りたいときは、クリーンシティ (www.ccities.doe.gov) または代替燃料データセンター (www.afdc.doe.gov) のホームページをチェックして下さい。

<委員：杉谷康弘>