

物流・情報通信ベストプラクティス研究会

中間報告書

平成12年6月

経済企画庁総合計画局

物流・情報通信ベストプラクティス研究会

目 次

はじめに	1
第1 ネットワーク取引を取り巻く環境の変化・進展	2
1 急速に変化する環境と「流れ」のスピード化	2
(1) 飛躍的に迅速化・多様化する「情報の流れ」	2
(2) 「情報の流れ」に付随する「他の流れ」	2
① カネの流れ	2
② ヒトの流れ	2
③ モノの流れ	2
2 ネットワーク取引をめぐる新たな展開	3
(1) 情報通信面の展開	3
(2) 物流面の展開	3
(3) デジタルコンテンツ化の進展	3
(4) 制度面の展開	3
(5) 新たな事業形態(ビジネスモデル)の展開	3
第2 最先端のネットワーク取引が有する特性	4
1 企業の面から見た特性	4
(1) 取引及び経営のスピード化	4
(2) 顧客重視の経営戦略とダイレクト取引の拡大	4
(3) 企業組織のフラット化と取引のオープン化	4
(4) インターネット上での世界規模での最適調達	5
(5) バーチャルカンパニー化による経営資源の集中	5
(6) 最新のアプリケーションの活用	5
2 消費者の面から見た特性	5
(1) 消費選択の多様性の拡大	6
(2) 消費生活の利便性の大幅な向上	6
(3) 個々のニーズの充足の高まり	6
第3 ネットワーク取引の特性を最大限に発揮させるための諸方策	7
1 情報通信ネットワークの高質化	7
(1) ネットワークの高速・大容量化と低廉・定額化	7
(2) モバイルの積極的活用	7
(3) 通信と放送の融合	8
(4) ネットワークの利便性の向上と外延の拡大(脱パソコン化)	8
2 ネットワーク取引の周辺環境の整備	8
(1) ネットワーク取引を促進する物流のスピード化	8
(2) ネットワーク取引に対応した制度の整備	8
(3) 安全・危機管理対策の強化	9
(4) 教育におけるグローバルリテラシーの確保	9
(5) 政府部門の情報化	10
① インターネットによる行政情報の開示・提供	10
② 行政関係手続のオンライン化・ペーパーレス化	10
③ 行政サービスのワンストップサービス化	10

第4	「世界のベストプラクティス」実現の鍵を握る「物流のスピード化」	.11
1	基幹的なインフラの整備.....	11
2	物流システムの標準化・シームレス化・ペーパーレス化の促進.....	11
3	ITを活用した物流の効率性の向上.....	12
付録	「世界のベストプラクティス」緊急アピール.....	13

はじめに

21世紀を迎えるに当たり、「IT革命」と呼ばれるように、IT（情報通信技術）が急速に進展している。

このようなITの進展の下で、事業活動のあり方は、見込生産から注文受注生産へと変化し、顧客の立場に立った事業活動が強く求められてきており、事業環境としての物流・情報通信分野の状況も大きく変化しつつある。例えば、物流については、輸送機関の多様化のみならず、サプライチェーンマネジメント等企業間連携を通じた生産から消費までの物の流れの効率化がなされてきており、また、情報通信については、電話による通話から、高度なデータ通信の活発化、モバイル等通信端末の多様化の変化が生じている。こうした潮流変化にかんがみれば、「経済社会のあるべき姿と経済新生の政策方針（平成11年7月閣議決定）」でも指摘されているように、今後の事業環境の中であって、物流・情報通信分野は重要な役割を果たすものと考えられる。

一方、ITの革新は、世界における取引形態に革命的な影響を及ぼしている。すなわち、ネットワーク取引の急速な拡大である。ネットワーク取引は、企業活動の効率化に大きく寄与するとともに、新たな需要の開拓にもつながり、我が国がグローバルな競争を勝ち抜くためのこれからの必須の条件となりつつある。さらに、ネットワーク取引の推進を支える「電子署名及び認証業務に関する法律」が第147回国会で成立し、明年から施行される予定となっているなど、ネットワーク取引の制度面での環境整備も順次着手されている。

以上のことを踏まえ、経済企画庁総合計画局長の私的研究会として設置された「物流・情報通信ベストプラクティス研究会」（座長：國領二郎慶應義塾大学大学院教授、委員及び検討経過：別添参照）では、世界最先端の事業環境を整備するために重要な役割を果たすと考えられる物流・情報通信分野のあるべき姿（物流・情報通信分野の「世界のベストプラクティス」）の検討に効果的な「ネットワーク取引」に焦点を置いて、「情報通信ネットワークの高質化」や「物流のスピード化」等、我が国国民全体にとって価値のある、物流・情報通信分野の「世界のベストプラクティス」を検討することとした。

なお、本研究会において、ネットワーク取引とは、電気通信ネットワーク上における電子的な情報交換を通じて様々な取引を行うこと¹を指し、これからの時代にあっては、概略、①商品の開発・案内・調査・注文の段階、②注文された商品の生産の段階、③商品の配送の段階、④取引の決済の段階、⑤商品のアフターサービスの段階という5段階から構成されることになるものと思われる。こうした中で、本研究会での検討に当たっては、生産後の商品に係るネットワーク取引に注目するとともに、スピードを最重要視するネットワーク取引の効率化が物流面でのスピード化が達成されない限り最大化されないという特性を有することにかんがみ、販売最前線の「フロントエンド」ととどまらず、物流等の「バックエンド」に特に留意することとし、主として第1及び第3段階の商品の開発・案内・調査・注文・配送の段階に重点を置いて検討を行ったが、これらの段階におけるネットワーク取引の進展は、他の段階、特に生産に係る段階におけるネットワーク取引の強化につながり、我が国の重要産業である製造業の活性化をもたらすものである。

¹「平成11年版通信白書」では、「インターネットコマース」について、「TCP/IPを利用したコンピュータネットワーク上での商取引全般」を指すものとしている。また、「WTO Electronic Commerce」では、「エレクトロニックコマース」について、「電気通信ネットワークを媒介とする製品の製造、広告、販売及び配送」（仮訳）を指すものとしている。

第1 ネットワーク取引を取り巻く環境の変化・進展

I Tの進展を背景に、ネットワーク取引を取り巻く環境は、急速に変化・進展しつつある。そこで、ネットワーク取引を取り巻く環境として、情報、カネ、ヒト、モノといった環境の構成要素の変化・進展と、これらの要素が集合化されたネットワーク取引そのものの変化・進展を概観する。

1 急速に変化する環境と「流れ」のスピード化

ネットワーク取引を取り巻く環境を考えると、「スピード」が最大のポイントである。I T革命が進展するとともに、経済社会はグローバル化が一段と進み、他方で国内に目を向けると、「個」のニーズが多様化するとともに、少子高齢化が進んでいる。

こうした要因があいまって、ネットワーク取引を取り巻く環境は、将来予測も困難なほど急激に変化している。

このように急速に変化する環境下において、いかに迅速に環境変化に適応し、情報、カネ、ヒト、モノ等の「流れ」を速めるかという「スピード」が重要となっている。

(1) 飛躍的に迅速化・多様化する「情報の流れ」

情報、カネ、ヒト、モノの「流れ」のうち、最近飛躍的に迅速化しているのが「情報の流れ」である。ADSLの活用等の技術的進展が目まぐるしく、インターネット、モバイル通信等が急速に普及しつつあり、いつでも、どこでも、しかも高速で「情報」が流れていく環境が整ってきている。

(2) 「情報の流れ」に付随する「他の流れ」

「情報の流れ」が飛躍的に迅速化・多様化する中で、他の「流れ」もこれに付随して、次のようにスピード化しつつある。

①カネの流れ

「カネの流れ」については、最近の「情報の流れ」と同様に、これまでスピード化が進み、1980年代からのグローバル化を先導してきたが、I Tの発展により、電子マネー化が急速に拡大している。その結果、ICカード、電子決済、コンビニエンスストア決済が普及してきている。

②ヒトの流れ

「ヒトの流れ」については、I Tの発展により、インターネット等を通じて移動を伴わない物品の売買が拡大するとともに、企業においては無店舗営業等店舗形態が変化してきている。

③モノの流れ

「情報、カネ、ヒトの流れ」とは異なり、「モノの流れ」においては、現物としてのモノが動く必要があり、デジタルコンテンツなどを除き、瞬時の移動は物理的に困難である。

しかしながら、ITS（高度道路交通システム）など高度なI Tの活用や、それに対応したインフラの整備が進むとともに、ロジスティクスシステムの変化などに

より、「モノの流れ」が一層スピード化している。

2 ネットワーク取引をめぐる新たな展開

以上のように環境が急速に変化していく中で、ネットワーク取引をめぐり、次のような新たな展開が生じている。

(1) 情報通信面の展開

ノード等の技術開発が進展し、インターネットをはじめとするネットワークの高速・大容量化が進んでいる。

インターネットの急激な普及により、ほぼ全家庭がインターネットに接続する社会が到来する。また、モバイル化の一層の進展により、1人1台時代が到来するとともに、自動車においてはカーマルチメディアによるシームレス化が推進される。

(2) 物流面の展開

ITの活用により、物流情報（荷主事業者側からの求車情報等、運送事業者側からの空車情報等）をインターネット上に集積・管理・運用するためのシステムの整備が進むなど、高度な物流トレースシステムが一般化する。さらに、消費者に身近なプラットフォームとして、コンビニエンスストアの24時間型物流拠点化が進み、駅についても、通勤途上における拠点となる。

(3) デジタルコンテンツ化の進展

物流面の展開と関連して、音楽や書籍等無形の価値を有するものについて、デジタル化が進行する。このようなデジタルコンテンツ化により物流量が削減される。

(4) 制度面の展開

電子認証に関して、「電子署名及び認証業務に関する法律」が第147回国会で成立し、明年から施行される予定となっているとともに、本年2月には、不正アクセス対策として、「不正アクセス行為の禁止等に関する法律」が施行されるなど、本格的なネットワーク取引時代に向けての環境整備が順次着手されている。

また、ネットワーク取引に関する課税のあり方についても、政府をはじめ国際機関において、活発な論議が行われている。

(5) 新たな事業形態（ビジネスモデル）の展開

以上のような情報通信面や物流面の展開等を反映し、新たな事業形態（ビジネスモデル）が展開する。例えば、電子オークションや無料パソコンの配布等、ネットワーク取引に関する新たなビジネスモデルが出現する。

また、見込生産から注文受注生産へと比重が変化する。さらに、事業形態が系列主義的な垂直囲い込み型から、オープンな水平展開型へと変化する。

第2 最先端のネットワーク取引が有する特性

以上のようなネットワーク取引環境の変化・進展の中で、世界最先端のネットワーク取引環境を実現するための方策を検討するためには、その事前に、最先端のネットワーク取引がどのような特性を有しているのかを把握しておく必要がある。このため、これらの特性を企業、消費者の両面から整理する。

こうした特性は、あらゆる企業、消費者が等しく希求するものではないが、今後は、多くの企業、消費者がこうした特性を希求し、世界に向けての大きな飛躍、従来の行動様式の変革等、構造変革が進展していくものと考ええる。

1 企業の面から見た特性

I T革命により、企業のビジネス形態は大きく変貌する。すなわち、様々な企業活動のI Tによる代替が進むとともに、情報通信ネットワークの高速・大容量化²を伴うインターネットの急速な普及を背景として、ネットワーク取引が企業活動の大きな位置を占めるようになる³。

こうした状況の中で、ネットワーク取引が有する特性を企業の面から見ると、次の特性が見られる。

(1) 取引及び経営のスピード化

情報の伝達・処理・加工が想像を絶するスピードで、かつ低コストで行われるようになり、また、世界のすべての情報発信主体がネットワークで結ばれるようになる。その結果、開発・生産・販売・調達・管理等の各分野で、企業内外の情報の共有化、I Tによる事務・手続の代替、ペーパーレス化・シームレス化が進み、取引及び経営の全般にわたってスピードが飛躍的に速まる。

(2) 顧客重視の経営戦略とダイレクト取引の拡大

新しい情報環境の下で市場競争を勝ち抜いていくためには、顧客が発信する情報を迅速かつ的確に捉えながら、有効に利用するビジネス形態が要求される。その結果、供給側の都合を重視した経営戦略から顧客重視の経営戦略への移行が進み、顧客の詳細なニーズに対応したオンライン直販、注文受注生産等のダイレクト取引が企業活動において重要な地位を占める。

(3) 企業組織のフラット化と取引のオープン化

取引スピードの高速化に対応しつつ、意思決定を迅速化し、問題解決への柔軟性を確保するため、組織の意思決定の階層を少なくする企業組織のフラット化が進む。また、企業を取り巻く環境が大きくかつ頻繁に変化することになることから、企業は、

² 今後は、ビジネスユースとしてもデジタル化された高品質の画像や動画情報の伝送が急速に増加すると考えられるが、それに対応するためには、ネットワークの伝送能力が大幅に高まる必要がある。ちなみに、1時間のハイビジョン映像を送信する場合、通常の64キロビット/秒の電話回線では所要時間が20日かかるのに対し、1.5メガビット/秒の高速回線では20時間、1ギガビット/秒のギガビットネットワークの場合には2分で済むことになる。また、レントゲン写真(10枚)を送信する場合には、上記の回線スピードでそれぞれ、3.5時間、9分、1秒となる。(出所：通信・放送機構資料)

³ アンダーセン・コンサルティングと通商産業省の共同調査によると、我が国の企業対企業(BtoB)の電子商取引化率は、1998年の1.5%から2003年には11.2%に達し、この5年間で7倍強に拡大すると予測されている。一方、米国の電子商取引化率も、同期間に7倍強に拡大し、2003年で19.1%に達すると予測されている。

変化に対応していく柔軟性を持ち合わせる必要があり、そのため、企業間取引が従来の取引関係の枠を超えて、よりオープン化する。さらに、既存企業の変革に加えて、ベンチャーやSOHOといった個人の創造性や能力を生かした活動が活発化する。

(4) インターネット上での世界規模での最適調達

インターネット上で世界的な調達ネットワークが多数形成され、オープンな経営戦略の下で、特定企業に限定されない世界規模での安価かつ高質で安定した最適物品調達が可能となる。それと比例して、市場競争が一層厳しさを増す一方で、従来は特定企業とのみ取引していた小企業であっても、価格・品質・納期等の面で高い競争力を有する製品を提供できれば、世界的な規模で販売先が拡大し、短期間に急成長を遂げることも可能となる。

(5) バーチャルカンパニー⁴化による経営資源の集中

ネットワークは、組織間の連携を円滑にし、さまざまな提携を可能とすることから、バーチャルカンパニー化によるアウトソーシングが進み、各企業が得意とする分野へ経営資源を集中させることにより、最高の競争力の実現が図られる。

(6) 最新のアプリケーションの活用

企業における経営革新や業務改革に当たっては、生産管理、販売管理、在庫管理、財務管理等基幹業務に係る情報管理システムの構築が必要となる。自らが開発すると莫大な時間とコストがかかり、ITの急激な進歩に迅速に対応することが困難であるが、ネットワーク取引時代においては、ネットワークを通じて最新のアプリケーションを導入することで、システムを常に最新なものにしていくことが可能になる。

2 消費者の面から見た特性

我が国のパソコン世帯普及率は38.6%（2000年、経済企画庁消費動向調査）、インターネット人口普及率は21.4%（平成12年版通信白書）となっており、最近急速に高まってきているが、現時点では、米国⁵に比較すれば低い水準にとどまっている状況にある。一方、移動電話については、我が国の場合ほぼ100%がデジタル化されているほか、人口普及率も、我が国は42.7%（1999年）と米国の24.1%（1998年）を上回っている⁶。移動電話によるインターネット接続が順調に増加していることなどから、今後、遠からず、我が国のインターネットの普及が米国を上回るようになることも考えられる⁷。さらに、現在政府が進めている「インターネット博覧会（通称：インパク）＝楽網楽座＝」⁸等を通じて消費者が楽しめる多様なコンテンツが提供され、インターネットが消費財としての性格を強めるようになれば、その普及が一層促進されるものと期待される。

⁴ 複数の企業や個人がネットワークによる連携によりあたかも一つの企業のように活動する形態。

⁵ 米国において、パソコン世帯普及率は52%（1999年、Odyssey調査）、インターネット人口普及率は39.4%（平成12年版通信白書）である。

⁶ OECD資料、社団法人電気通信事業者協会資料をもとに経済企画庁作成。なお、日本の移動電話にはPHSを含む。

⁷ 株式会社情報通信総合研究所が行ったインターネットの普及予測によれば、固定網と携帯電話を合わせたインターネット人口普及率は、2001年に日本が米国を上回る（日本56.5%、米国48.5%）とされている。

⁸ 「インターネット博覧会（通称：インパク）＝楽網楽座＝」（Internet Fair 2001 Japan）は、国、地方公共団体、企業、NPO、国際機関等が様々な行事テーマを掲げつつ、インターネット上にバビリオン（交流のウェブ・サイト）を設け、これに全国・全世界の人々が投書・投画等により参加、交流する国際的行事であり、平成12年12月31日から1年間開催される。

我が国における企業対消費者（BtoC）の電子商取引化率は、依然そのレベルは低いものの、今後大きく成長すると予測されている⁹。現時点では、国土が広大で以前から通信販売が定着していた米国との間に格差があるが、インターネットの急速な普及やコンビニエンスストアが企業対消費者のネットワーク取引におけるプラットフォームとして大きな役割を果たすようになるとも見られることから、我が国の企業対消費者のネットワーク取引市場は、今後、ネットワーク取引に関する消費者保護等の制度的な整備の進展とあいまって、従来の見通し以上に急速に拡大することも予想される。

こうした状況の中で、ネットワーク取引が有する特性を消費者の面から見ると、次の特性が見られる。

(1) 消費選択の多様性の拡大

ネットワーク取引の進展により、消費生活における選択の多様性は大幅に拡大される。

今まで情動的制約により存在を知り得なかった商品・サービスを知り得る機会が増大し、地理的制約もインターネットを通じた購入申込みが可能になることにより克服され、世界規模での広がりの中から選択できるようになる。

(2) 消費生活の利便性の大幅な向上

ネットワーク取引の進展は、消費生活に大幅な利便性の向上をもたらす。

消費者は、24時間好きな時に、好きな場所で、インターネットにより購入申込みが可能となり、決済についても、従来の代金引換えや金融機関振込みに加えて、オンライン決済やコンビニエンスストア決済も大幅に活用されることとなる。さらに、物流システムの高度化により、消費者は、希望する場所・時間帯での商品の受取りが可能となる。

(3) 個々のニーズの充足の高まり

ネットワーク取引の進展により、個々の消費者のニーズは大きく充足されることとなる。

オンライン直販により、消費者が好みにあわせて製品仕様を設定し、購入を申し込むことが可能となる。また、消費者は、インターネット上の掲示板や電子メールを用いて容易に自らの要望や嗜好を伝えることができる。つまり、「口コミ」の影響力が極めて大きくなる。逆に、このような個々の消費者の嗜好を反映して、企業から電子メール等により、効果的に商品案内等を入手することができるようになる。

⁹ アンダーセン・コンサルティングと通商産業省の共同調査によると、日本の企業対消費者（BtoC）の電子商取引化率は、1998年の0.02%から2004年には2.0%に達し、この6年間で約100倍に拡大すると予測されている。一方、米国の電子商取引化率は、この5年間で約8倍に拡大し、2003年で3.2%に達すると予測されている。

第3 ネットワーク取引の特性を最大限に発揮させるための諸方策

最先端のネットワーク取引が有する以上のような特性は、次のような経済社会において、最大限に発揮されることとなる。

第一に、ネットワーク取引が成立する基本的な前提として、経済社会を構成する主体全員の間に、ネットワークが形成されていることである。

第二に、安全・安心なネットワークが形成されていることである。

第三に、ネットワーク取引によりもたらされる利便性を各主体が理解していることである。

これにより、大企業から個人レベルまで、各主体がネットワーク取引に参加し、新しい価値の創造に向けて創意工夫を発揮することにより、生き生きとした経済社会が形成される。

以上の観点から、ネットワーク取引の特性を最大限に発揮させるため、

- ①ネットワーク取引の成立の基本的条件である情報通信ネットワークの形成を早急に進めるとともに、その高質化を推進し、
- ②それに付随して不可欠なネットワーク取引に伴う物流のスピード化を図り、
- ③さらに、ネットワーク取引の安全性を高めつつ、その利便性を国民全体が享受し得るようにする

こととし、次の方策を講じる。

1 情報通信ネットワークの高質化

現在、情報通信に関する総合的な取組として「高度情報通信社会推進に向けた基本方針」（平成10年11月9日高度情報通信社会推進本部決定）が策定され、関係省庁が連携して情報通信施策の総合的な推進に取り組んでいるところであるが、今後、次のように、情報通信ネットワークの高質化を推進する必要がある。

その際、最も効率的な整備は競争により達成されるという考え方の下、民間主導を基本とすべきであり、公的部門の重要な役割は、情報通信ネットワーク部門における企業活動の最大限の自由化が図られるよう、諸制度の整備を図ることである。

なお、経済が幾多もの主体の有機的な結合から成り立っており、一部の主体の非情報化が経済全体の効率性・発展性を阻害することも生じ得るため、とにかく既存のインフラをフルに使って、インターネットで繋げ、それらの主体の情報化を進めていくということが重要である。

(1) ネットワークの高速・大容量化と低廉・定額化

インターネットを通じて受発信できる情報量を飛躍的に増大させるため、情報通信ネットワークの高速・大容量化に向けた技術開発を促進するとともに、光ファイバ網の整備に加え、無線アクセスシステムの導入等ネットワークインフラの多様化を図ることにより、高速・大容量網を整備する必要がある。また、インターネットへの常時接続を推進する観点からの大きな課題である料金の低廉・定額化を事業者間の競争を通じて推進する必要がある。

(2) モバイルの積極的活用

携帯電話等のモバイルについては、我が国が諸外国と比較して優位を有する分野で

あり、今後早急に高速・大容量化が見込まれる分野である。モバイルは、世界各国間で利用可能となりうるものであり、企業活動の効率化や消費生活における利便性の向上に大きく資するものである。また、パソコンに比べ誰もがなじみやすく、情報格差の解消にも資する。

政府においては、新たなグローバルサービスの円滑な導入に必要な国際的調整を進めるとともに、周波数割当ての公平性・効率性を確保する必要がある。

(3) 通信と放送の融合

情報のデジタル化の進展に伴い、従来の通信と放送の区分が不分明になるとともに、放送衛星をはじめとして従来放送のためとされていたインフラが情報通信ネットワークの一部を構成するようになる。これに伴い、ネットワーク上での多様なサービスの提供が期待されるなど、新たな民間の活動分野が広がるものと期待される。

このため、政府においては、世界最先端を行く情報通信環境を整備する観点から、放送のデジタル化を推進するとともに、通信と放送の融合に対応した法制度の整備や電波のオークション制度の検討を引き続き進めること等により、民間の新しい動きを積極的に支援する必要がある。

(4) ネットワークの利便性の向上と外延の拡大（脱パソコン化）

情報通信ネットワークの利便性を更に向上させるとともに、インターネット利用の外延を拡大するためには、年齢等に関係なく誰もが使いやすくなじみやすいインターフェイスを実現し、インターネットの利用が日常化することが必要である。現在、インターネットの端末の中心をパソコンが占めている状況にあるが、今後、情報家電等端末の多様化も進んでいくものと予想される。

このような動きは、民間の企業努力を基本として達成されるものであるが、民間においては達成が困難な国際的標準化については、政府が積極的に取り組んでいく必要がある。

2 ネットワーク取引の周辺環境の整備

ネットワーク取引の急速な拡大を図る観点からは、以上示した情報通信ネットワークの高質化の施策に加え、次のようなネットワーク取引の環境を整備していくことが必要である。

(1) ネットワーク取引を促進する物流のスピード化

I T革命の成果を取り入れ、スピードあるネットワーク取引を実現するためには、バックエンドすなわち物流のスピード化が重要である。

現在、物流に関する総合的な取組として、「総合物流施策大綱」（平成9年4月4日閣議決定）が策定され、関係省庁が連携して物流施策の総合的な推進に取り組んでいるところであるが、今後、交通関連インフラのネットワーク化やI Tとの有機的な連携による高度化等の基幹的なインフラの整備、物流システムの標準化・シームレス化・ペーパーレス化の促進、更にはI Tを活用した物流の効率性の向上策を中心に、特に、物流のスピード化に重点を置いた施策を積極的に推進していくことが必要である。

(2) ネットワーク取引に対応した制度の整備

ネットワーク取引に対応した制度が未整備なままに残されていることは、問題が発生した場合の法解釈等に関する予見可能性を低下させ、この分野でのビジネスを進める際のリスク要因ともなっている。革新的なビジネスの出現・成長を促し、経済にダイナミズムを吹き込むためにも、早急に制度の整備を進めて、この面からのリスクを解消していく必要がある。

こうした観点に立って、ネットワーク取引の安全性と安定性を確保し、取引を安心して行うことができるようにするため、ネットワーク取引時代に即した、電子認証、個人情報保護、消費者保護等の諸制度を整備・確立するとともに、取引に関わる制度、電子決済・電子マネー、知的財産権、ドメインネーム¹⁰、適正な課税のあり方等についても早急に対応を進めることが求められる。特に、取引に関わる制度については、対面販売や書面の交付の義務付け、事務所の存在を前提とするなど、ネットワーク上の取引を想定していない制度や取引ルールが存在がネットワーク取引の障害となっているとの見方もあり、今後、消費者保護等に留意しつつ、必要な見直しを行っていくことが必要である。また、知的財産権に関して、いわゆる「ビジネスモデル特許」については、制度の運用について国際的な調和を確保し、運用の明確化を通じて産業界の予見可能性を高めることが重要であり、また、市場における健全な競争を不当に阻害することのないよう、必要に応じ、所要の対応を図ることが必要である。

(3) 安全・危機管理対策の強化

常時接続の進展等に伴い、産業や政府活動そして家庭生活の多くがインターネットを核とする情報ネットワークで常に結ばれるようになり、また同時に、様々なコンピュータシステムに依存する度合いが強まってくる。この結果、ネットワーク上の一部システムの不具合が経済社会の広い範囲に悪影響を与える可能性が生じる。さらに、インターネットは、悪意による攻撃を受けやすいという本質的特性を有しており、そのネットワークは国内に止まらず全世界と結ばれているため、グローバルな視点に立ったサイバーテロ防止対策等のセキュリティの確保や万一の事故等の際の危機管理対策が喫緊の課題となっている。

公的部門においては、電子政府実現の前提として、この問題に関するシステムの構築・管理、民間への普及・啓発、技術開発、法整備等を早急かつ強力に推進するとともに、産学官の協力による恒常的な安全性強化の取組が必要である。また、ユーザーによる自衛策の支援とともに、被害者救済システムの充実の検討も求められる。

(4) 教育におけるグローバルリテラシー¹¹の確保

ネットワーク取引時代に対応していくためには、IT関連能力を有する人材をいかに増やし、いかに育成するかが大きな課題となるが、ネットワーク時代を担える人材を育成し、ネットワーク化したグローバル社会において優位な地位を確保するために、大学等における産業界との連携による取組等を通じて高度かつ実用的な知識や技術を持った人材を養成することが必要である。

¹⁰ インターネットに接続されたコンピュータを識別するための名前で、いわば、インターネット上の住所。コンピュータの識別番号を、人間が判りやすいアルファベットに置き換えた名称で、コンピュータを、存在する地域や所有する組織の属性などを用いて標記する。

¹¹ ネットワーク化したグローバル社会において、コンピュータやインターネットといった情報技術や国際共通語としての英語を使いこなし、世界から情報を自在に入手し、理解し、国を越えて意思を明確に表現できる能力。

また、ネットワーク取引を取り巻く基礎的環境条件として、特に、初等中等教育段階からの情報教育に大きな差異があることが米国との一番の相違点であるとの指摘もあり、こうした段階からのグローバルリテラシーとしての情報活用能力や外国語能力、特に英語の修得がより重要となってくることから、小・中・高等学校の各段階におけるコンピュータやインターネットの積極的な活用等により、ネットワーク取引時代に対応できる能力の向上を図っていく必要がある。

(5) 政府部門の情報化

政府部門の情報化は、利用者の負担を低減し、利便性を高めるものであるとともに、政府部門は、ネットワーク取引の大口ユーザーであるため、民間におけるIT対応とIT投資促進の呼び水となることも期待される。このため、利用者が安全に利用できるようセキュリティ技術¹²の開発等技術基盤を早急に整備するとともに、わかりやすく利用しやすいシステムを整備して、政府部門の情報化を進めていくことが重要である。

①インターネットによる行政情報の開示・提供

インターネットを利用した行政情報の提供により、施策に対する国民の理解が深まることで規制の遵守が図られるとともに行政サービスや支援策の活用が進むこととなる。このため、ホームページの閲覧方式に統一性を持たせるなど、利用者の視点に立った情報提供を行う必要がある。また、行政からの情報発信だけでなく、パブリックコメントを推進し、国民から電子メール等を利用して意見を受けることにより、民意を政策に反映させる必要がある。

②行政関係手続のオンライン化・ペーパーレス化

申請・届出手続や政府調達手続等のオンライン化・ペーパーレス化は、手続に要するコストを大幅に低下させ、企業経営及び行政事務の効率化に貢献することから、早期の実現を図る必要がある。また、IT革命により企業経営がスピード化する中、行政関係手続が事業プロセスのボトルネックとならないよう、行政内部の事務処理についてもオンライン化・ペーパーレス化により迅速化を図る必要がある。

③行政サービスのワンストップサービス化

インターネットによる行政情報の開示・提供、行政関係手続のオンライン化・ペーパーレス化等政府部門の情報化を推進するに当たっては、利用者の利便性の向上の観点から、これら行政サービスがコンビニエンスストアや駅を拠点として、総合的・複合的に提供されるようシステムの整備を進める必要がある。

¹² 電子署名・認証、ウィルス対策、不正アクセス防止、侵害探知等。

第4 「世界のベストプラクティス」実現の鍵を握る「物流のスピード化」

ネットワーク取引に関して、世界最先端の事業環境を整備するためには、販売最前線の「フロントエンド」から、物流等の「バックエンド」に至るまで、最大限のスピード化が図られなければならない。その際、特に、瞬間移動が困難である現物としてのモノを可能な限り速く移動させることがスピード化の最大の鍵となる。

そこで、次の方策を講じることにより、ボトルネックとなりがちな「物流のスピード化」を図り、前述した「情報通信ネットワークの高質化」等の施策の展開とあわせて、物流・情報通信分野の「世界のベストプラクティス」を実現する。

1 基幹的なインフラの整備

物流のスピード化においては、交通関連インフラのネットワーク化の推進、交通上ボトルネックとなっている区間・地点の解消及び高速船・高速荷役に対応した拠点港湾や拠点空港の整備について重点的に進めることが重要である。その際、ITの総合的活用により、ITSや海陸一貫物流情報システム¹³等、交通関連インフラをスマートインフラ¹⁴として効率的・整合的に計画・整備・運営することについて検討を進める必要がある。

具体的には、都市圏における道路交通の円滑化、全国的な自動車交通網を形成する高規格幹線道路やこれと一体となって幹線道路ネットワークを形成する地域高規格道路及び物流拠点を結ぶアクセス道路の整備、主要幹線鉄道の貨物輸送力の増強、次世代の国際海上コンテナターミナル・多目的国際ターミナルや複合一貫輸送に対応した高速内貿ターミナルの拠点整備、大都市圏における拠点空港の整備といった分野を物流における最重要課題として取り組んでいく必要がある。また、ネットワーク取引時代にふさわしく、インターネット利用の常時利用の可能性にあわせて、こうして整備された基幹的なインフラの24時間、365日の常時利用が可能となるような方策を講じていくことも重要である。

さらに、道路交通情報通信システム（VICS）の全国展開等による道路交通情報の充実と積極的な活用、有料道路における自動料金収受システム（ETC）の導入、交通管理の最適化などITSに関する技術開発・実用化等を通じた道路・交通・車両の情報化を進め、更にITSとインターネットの結合等を図ることにより、海上輸送、航空輸送を含めた物流時間の短縮や荷受けの効率化の促進等世界最先端の環境を整備する必要がある。

2 物流システムの標準化・シームレス化・ペーパーレス化の促進

物流のスピード化に資するべく、物流システムの総合的な標準化を図るため、コンテナ等輸送用容器に関する工業標準の見直しを行い、また、国際標準化活動に主導的に参画していく必要がある。

さらに、民間事業者の物流の効率化を進めスピード化への取組を支援するためには、在庫管理、受発注、ピッキング、仕分、集荷、配送、検品、店頭管理等の業務全般に

¹³ 物流の効率化等を目的に、ITS、AIS（海のITS）等とのリンク等により、物・港・船を一体のものとして構築するシステム。

¹⁴ 「情報通信関連社会資本」と「交通関連社会資本」を統合的に計画・整備・運営することにより構築される社会資本。

わたる取引手続のシームレス化・ペーパーレス化が不可欠であり、そのため、システムの相互運用性・相互接続性を確保して、関係者間の情報の伝達・共有をできる限り円滑化し、情報化による便益をより広範に享受できるようにしていく必要がある。

具体的には、ソフトウェアや電子タグ等の開発及び商取引データの標準化を促進するとともに、陸上貨物輸送分野で利用されている物流EDI標準メッセージの利用分野を拡大させることも重要である。

また、国及び地方公共団体においては、輸出入・出入港等の行政手続において、情報化によるペーパーレス化及びワンストップサービス化の更なる推進に取り組む必要がある。

3 ITを活用した物流の効率性の向上

最近、コンビニエンスストアを企業対消費者のネットワーク取引の拠点として活用しようという動きが広まっており、送料の低下や決済の利便性の向上にも資するものと期待される。また、モバイル機器を用いて在庫をリアルタイムで管理するシステムの実用化が進められており、インターネットを使ったトラック荷台の空きスペース利用の仲介サービスの試行も一部始まっている。このような例をはじめとして、今後の大きな流れとしては、ITを活用した物流の一層の効率化によるスピード化が実現されていくものと見られる。

こうした方向での新しい試みに当たっては、関係者が多岐にわたるなど民間事業者のみの取組では困難な場合も想定されることから、必要に応じて政府も積極的な支援を行うことが望まれる。

付録 「世界のベストプラクティス」 緊急アピール

「スピード」が重要な鍵となるグローバルな経済社会において、ITを核とした世界最先端の事業環境（世界のベストプラクティス）を早急に実現するため、次の緊急アピールを行う。

とにかく繋ごう。

明日は今日よりすばらしい、未来は今より楽しいはずとの希望と期待を国民全体が持ち合うため、いろいろなモノ・コトをとにかく繋ごう。

- ①既存のインフラをフルに使って、早期に全個人・全職場をインターネットで繋ごう。
- ②低廉な定額料金など使いやすい料金メニューの拡充によって増大する需要を、高速回線インフラの構築に繋ごう。
- ③ITを活用して、「モノの流れ」（物流）と「情報の流れ」（情報通信）を繋ごう。
- ④グローバルに通用するルールをつくり、互いに得意な分野と技術で、日本と世界を繋ごう。
- ⑤最先端の「感性」と従来からの「匠の技術」を繋ごう。
- ⑥何でも繋ごう。いつでも、どこでも、誰でも、手軽に繋ごう。 ～「高と若」、「縦と横」、「官と民」、「旧と新」、「ハードとソフト」等を繋ごう。（個人、企業、政府、様式、施策等）～

(別 添)

物流・情報通信ベストプラクティス研究会委員名簿

いしはら 石原	かずゆき 和幸	日本航空株式会社 貨物事業企画部 企画マーケティング室 課長補佐
いしはら 石原	せいいちろう 誠一郎	S A Pジャパン株式会社 ディレクター エグゼクティブセールス
いで 井出	かずひと 一仁	株式会社日経B P 日経コミュニケーション 編集長
いわた 岩田	しょういちろう 彰一郎	アスクル株式会社 代表取締役社長
きたのくち 北之口	よしふみ 好文	ヤマト運輸株式会社 システム改善本部 情報システム部長
こくりょう 國領	じろう 二郎	慶應義塾大学大学院 経営管理研究科 教授
はなわ 花輪	じゅんいち 順一	日本郵船株式会社 物流グループ 物流統括チーム 課長代理
ふじた 藤田	しゅうぞう 周三	株式会社ローソン 情報システム室 副室長
まえだ 前田	まさあき 正明	株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ MM企画部 MM企画担当部長

(五十音順 敬称略)

(別 添)

物流・情報通信ベストプラクティス研究会検討経過

第1回 1月27日(木) 10:00～12:00 (経済企画庁会議室)

●研究会の趣旨・検討事項について

第2回 2月16日(水) 15:00～17:00 (経済企画庁会議室)

●研究会の検討の枠組みについて

第3回 3月16日(木) 10:00～12:00 (経済企画庁会議室)

●ベストプラクティスに向けた戦略について

第4回 4月26日(水) 16:00～18:00 (経済企画庁会議室)

●中間報告書(素案)について

第5回 5月18日(木) 10:00～12:00 (経済企画庁会議室)

●中間報告書(案)について