調—02—Ⅳ—06

流通過程における取引関係と情報システム化に関する調査研究報告書

平成１４年１１月

総務省 郵政研究所

はしがき

本調査研究は、消費財業界の製造業～卸売業～小売業という流通過程における情報システム、特に『オンライン取引』を対象としたものである。平成１２年度に、いわゆるインターネット通販という「ＢｔｏＣ」の分野を対象とした「物販ネットビジネスに必要な機能のシステム化に関する調査研究」を行った。今回はその後継版として「ＢｔｏＢ」を対象としている。

近年、インターネットというものが普及している。インターネット通販はまさに良い例であろう。企業間の取引でもマーケット・プレイスというオープンな取引環境が形成されてきている。この研究を企画した段階では、インターネットを含む企業情報システムの進展が、流通企業間の取引関係を、特定の取引先との恒常的な取引関係から不特定多数との自由で柔軟な取引関係に移行させるのではないかと推測していた。しかし、その推測は見事に外れた。

インターネット通販で、代金を支払ったのに商品が届かないとか、注文と違う商品が届いたなどの事故がある。それらは、信用確認や商品確認、債権管理ができなかったからであろう。しかし、流通過程における企業間の取引では、そのような未確認状態での取引はリスクが大きく、確認のための手間・コストを勘案すると不特定多数とのオープンな取引には消極的なのが現状である。

また、流通過程におけるオンライン取引は、受発注業務のような作業の効率化などの効果を生むものの、オンライン取引普及の問題、仕様標準化や費用負担問題などが内在している。そのような中で、言葉として忘れられがちな「ＶＡＮ(Value Added Network)」が、流通取引の情報化・オンライン化に役立っている。

本調査研究に関しては、当研究所の客員研究官である松原寿一氏（中央学院大学商学部講師）と最上健児氏（明治大学商学部講師）にご指導いただいた。また、アンケート調査では多くの企業の方々にご協力いたたき、ヒアリング調査では実態などを含めて教えていただいた。さらに、㈱流通政策研究所のスタッフには、最後まで根気強く調査にお付き合いいただいた。この場を借りて心より感謝する次第です。

平成１４年１１月

郵政研究所　通信経済研究部
主任研究官　北村　雅彦

［要約］

本調査研究は、オープンなインターネット環境が普及する中で、消費財業界の製造業～卸売業～小売業という流通過程における情報システム、特に『オンライン取引』に焦点を当て、「オンライン取引選好性」、「オンライン取引仕様と標準化」、「ＶＡＮの効用」、「オンライン取引の効果」「オンライン取引促進の阻害要因」について分析した。

１　ネットワークのオープン化と取引関係

インターネットの普及やｅ－マーケットプレイスの出現でネットワークはオープン化してきているが、流通過程の取引関係は、不特定多数とのオープンな取引に対して消極的である。それは、不特定多数の取引先に関する信用確認や債権管理などの負担が増加することが影響しているためである。

２　標準化と「汎用的標準化度」

流通過程におけるオンライン取引の課題は、オンライン仕様の３要素（「プロトコル」「フォーマット」「データコード」）の標準化が進んでいないことである。オンライン取引頻度が多い主要取引先（上位１０社）との間でも、３つの仕様全てを「汎用的標準」とする回答割合が３割～４割程度であった。

３　オンライン取引選好性

取引先に求める機能・要件の中では、オンライン取引に関係する項目の重要度合いは相対的に高くない。しかし、因子分析によれば、オンライン取引を選好する因子（ＯＬ選好因子）が、すべての取引段階に存在する。ＯＬ選好因子は、オンラインによる取引先企業数や取引件数割合と関係があるが、汎用的標準化度との関係が小さい。オンライン取引仕様の標準化は、取引当事者双方の調整が必要で、選好性だけでは解決できない問題と推測される。

４　ＶＡＮ(Value Added Network)の効用

ＶＡＮを利用する企業は、取引先とオンラインで取引する場合が多く、汎用的標準化度も高い。ＶＡＮは、ネットワーク効果と汎用的標準化を促す効果を有すると考えられる。ＶＡＮ利用企業のＯＬ選好性が高いのは、そのようなＶＡＮの効用を期待してのことと考えられる。

５　オンライン取引の効果とオンライン取引促進の阻害要因

オンライン取引件数割合（量的側面）や汎用的標準化度（質的側面）の程度が高ければ、オンライン取引の効果も高くなると考えられる。量的側面と質的側面で、効果として評価される項目が異なる。両側面を高めることで、より高い効果を発揮できる可能性がある。

オンライン取引の促進を阻害する要因としては、取引関係者間の問題として「オンライン取引費用負担」と「標準的仕様の普及」が現存する。

６　オンライン取引の今後

これまでに培われた「ＶＡＮ」の仕組みは、その安定性と使い勝手の良さから上記４の効用を発揮していくと推測される。インターネットＥＤＩなどの利用は、その標準仕様の普及・定着と実務面における取引関係者の評価次第と思われる。

Summary

Focusing on information systems, and online trading in particular, in the consumer goods distribution chain—from manufacturing through to wholesale and retail—and the impact on them of the increasingly open Internet environment, an analysis was made of online trading preference, online trading specifications and standardization, VAN use, effects of online trading, and impediments to uptake of online trading".

1. Spread of open networks and trading relations
   The spread of the Internet and emergence of the e-marketplace have made networks increasingly open. Open trading, however, has been less eagerly adopted along the distribution chain because of the consequent increased burden of credit checks and managing receivables from numbers of unknown entities.

2. Standardization and level of general standardization
   One obstacle to online trading along the distribution chain is the lack of standardization of the three elements of online specifications, i.e. protocols, formats and data codes. Even with the top ten trading partners in terms of frequency of transactions, only around 30-40% of firms were found to use general standards for all three specifications.

3. Online trading preference
   Of the functions and prerequisites required of trading partners, those relating to online trading do not rank relatively high. A factor analysis showed, however, that online preference factors existed at every stage of distribution chain. While such factors were found to be related to the number of trading partners and proportion of transactions, there was little correlation with the level of general standardization. The standardization of online trading specifications would appear to require adjustments by both parties to transactions, and to be insolvable through preference alone.

4. Use of value added networks (VAN)
   Many companies using VANs trade online, and have achieved a high level of general standardization. VANs appear to have network effects and have the effect of accelerating general standardization. The high online preference of VAN-using firms reflects their expectations of the effects of such VANs.

5. Effects and impediments to uptake of online trading

   The findings indicate that if the proportion of online transactions (quantitative) and level of general standardization (qualitative) are high, then the effects of online trading are also higher. Quantitatively and qualitatively, the areas rated as effective differ. Raising both aspects has the potential to improve the resulting effects.

   An impediment to uptake of online trading existing between trading partners was found to be the problem of the cost sharing of online trading and propagation of standard specifications.

6. Future of online trading

   The VANs developed to date are anticipated to yield the four above effects due to their stability and convenience of use. Use of Internet EDIs, etc. will depend on standard specifications spreading and taking root, and trading entities' assessment of their practical worth.

目　次

ﾍﾟｰｼﾞ

１　調査研究の目的と視点 ･････････････････ 1

２　調査方法の概要（アンケート調査を中心として） ･････････････････ 2

３　流通過程における情報システム化 ･････････････････ 4
3.1 統一伝票 ･････････････････ 4
3.2 ＪＡＮコード ･････････････････ 5
3.3 標準伝送制御手順 ･････････････････ 5
3.4 オンライン取引と標準化（ﾌﾟﾛﾄｺﾙ、ﾌｫｰﾏｯﾄ、ｺｰﾄﾞ） ･････････････････ 6
3.5 ＶＡＮと運営組織 ･････････････････ 6
3.6 インターネットと最近の動向 ･････････････････ 8

４　ヒアリング調査における特徴 ･････････････････ 9
4.1 オンライン取引の効果 ･････････････････ 9
4.2 オンライン仕様標準化と費用負担 ･････････････････ 9
4.3 オンライン取引における「ＶＡＮ」の利用 ･････････････････ 10
4.4 新たなシステムと取引形態（e-ﾏｰｹｯﾄ･ﾌﾟﾚｲｽ） ･････････････････ 10
4.5 オンライン取引の課題 ･････････････････ 11

５　オンライン取引の現状 ･････････････････ 12
5.1 オンライン取引形態の状況 ･････････････････ 12
5.2 オンライン取引企業数の状況 ･････････････････ 13
5.3 オンライン取引件数割合の状況 ･････････････････ 13
5.4 主要取引先とのオンライン仕様の状況（汎用的標準化度） ･････････････････ 14

６　取引先に求める機能・要件とオンライン取引選好性 ･････････････････ 18
6.1 取引先に求める機能・要件と調査方法 ･････････････････ 18
6.2 取引先に求める機能･要件の概況 ･････････････････ 18
6.3 因子分析とオンライン取引選好性 ･････････････････ 20
6.4 ＯＬ選好因子の適格性 ･････････････････ 25

７　ＶＡＮの効用 ･････････････････ 28
7.1 ＶＡＮの利用形態の状況 ･････････････････ 28
7.2 ＶＡＮの効果①（オンライン取引企業数） ･････････････････ 29
7.3 ＶＡＮの効果②（汎用的標準化度） ･････････････････ 30

８　オンライン取引・情報システム化の効果 ･････････････････ 31
8.1 効果の概況 ･････････････････ 32
8.2 量的側面（オンライン取引件数割合）から観た「効果」 ･････････････････ 33
8.3 質的側面（汎用的標準化度）から観た「効果」 ･････････････････ 34
8.4 二つの側面から観た効果の違い ･････････････････ 34

９　オンライン取引促進の阻害要因 ･････････････････ 35
9.1 阻害要因の概況 ･････････････････ 35
9.2 量的側面（ｵﾝﾗｲﾝ取引件数割合）から観た「阻害要因」 ･････････････････ 37
9.3 質的側面（汎用的標準化度）から観た「阻害要因」 ･････････････････ 38
9.4 二つの側面から観た阻害要因の違い ･････････････････ 39

１０　まとめ ･････････････････ 39

【資料編】

ヒアリング調査結果 ･････････････････ 44
ＶＡＮ事業者・団体 ･････････････････ 45
製造業 ･････････････････ 56
卸売業 ･････････････････ 64
小売業 ･････････････････ 89

アンケート集計結果 ･････････････････ 98
製造業 ･････････････････ 98
卸売業 ･････････････････ 109
小売業 ･････････････････ 120

因子分析の出力結果 ･････････････････ 126

アンケート調査票 ･････････････････ 134
製造業、卸売業、小売業

１　調査研究の目的と視点

1.1 調査研究の目的

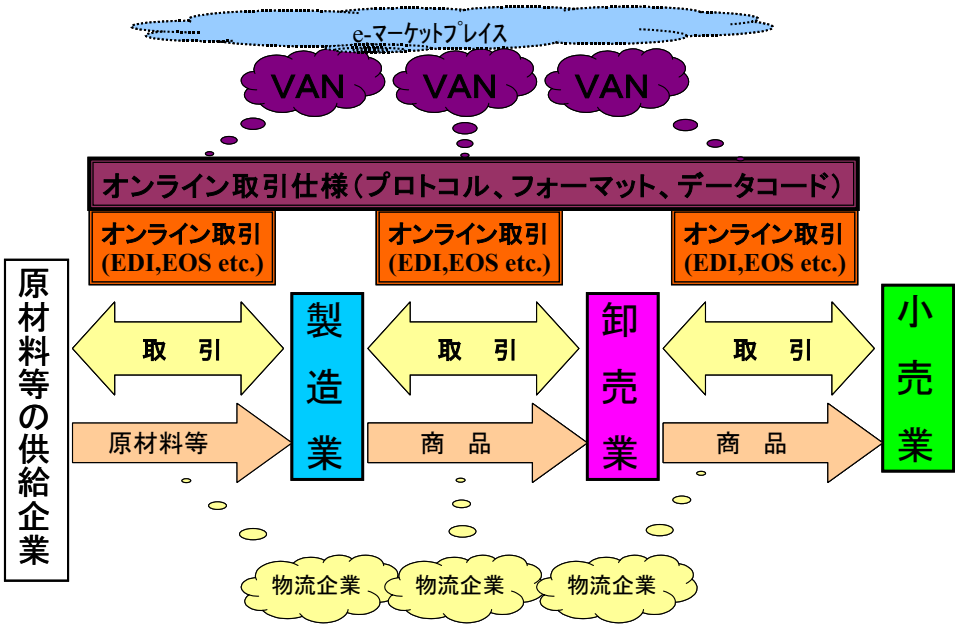
流通過程における取引で、オンライン取引仕様（プロトコル、フォーマット、コードデータ）の差異化は、取引関係の硬直性の一要因と考えられる。一方、企業間のオンライン取引を標準的な仕様で仲介する第三者機関（例：業界ＶＡＮ）が存在し、流通情報を代行する第三者仲介企業も出現してきている。また、インターネットの普及によるオープン化により、取引先を変更する自由度が増大していると予想される。本調査研究は、小型物品送達の対象となりうる消費財業界の製造業～卸売業～小売業間の流通（商流と物流）取引における情報システム、特に『オンライン取引』に焦点を当て、取引主体間の情報システムの機能と環境両面の実態を把握するとともに、情報システムに起因する取引先の制約要因を考察することが目的である。

1.2 調査研究の範囲

前年度の研究[1]で、いわゆる「ネット通販」というＢtoＣの分野を調査対象とした。本調査研究の範囲は、図表１－１のとおり、いわゆるＢtoＢの分野を対象にするものである。

具体的には、消費財業界の流通過程における、製造業［仕入[2]と販売］、卸売業［仕入と販売］、小売業［仕入］という取引段階を対象としている。取引に係る情報システムとしては、『オンライン取引』とし、その仕様や取引情報を仲介する『ＶＡＮ』という仕組みも対象としている。

図表１－１　調査研究の範囲（概念図）



1　「物販ネットビジネスに必要な機能のシステム化に関する調査研究」（2001 郵政研究所）
http://www.iptp.go.jp/reserch/f_index.htmlから参照されたい。

2　製造業［仕入］は、オンライン取引の程度が低いため分析の対象とはしていない。（5.1 参照）

流通過程における情報システムとして、企業間におけるオンライン取引に着目している。具体的には、①ＥＤＩ(Electronic Data Interchange)と②ＥＯＳ(Electronic Ordering System)[3]及び、いわゆる③インターネットＥＤＩである。

オンライン取引は、流通過程を構成する主体の情報システム化志向や、コンピュータや通信サービスの発達により進展してきていると考えられる。一方、オンライン取引仕様（プロトコル、フォーマット、データコード）の標準化の普及はそれほど進んでいない。その中で、オンライン取引において第三者的な仲介組織として位置する「ＶＡＮ」という仕組みが、利用され実態的に役立っている。

視点をキーワード的に言えば、「オンライン取引選好性」、「オンライン取引仕様と標準化」、「ＶＡＮの効用」、「オンライン取引の効果」「オンライン取引促進の阻害要因」となろう。

２ 調査方法の概要（アンケート調査を中心として）

本調査研究では、ヒアリング調査とアンケート調査を行っている。アンケート調査の実施方法や回収状況は以下のとおりである。

なお、ヒアリング調査では、業界ＶＡＮ事業者・団体、日用雑貨や加工食品等の業種に属する製造業と卸売業、大規模小売業やコンビニエンス・ストア等の小売業を対象に実施した。その調査方法や結果の詳細は、資料編のヒアリング調査結果にまとめている。

2.1 実施方法

実施方法は、以下のとおりである。

① 調査対象及び抽出方法

平成 12 年度売上高 10 億円以上で次の業種･業態を対象にデータ会社の企業名簿から無作為抽出した。

ａ製造業（日用雑貨／加工食品／衣料品／玩具）

ｂ卸売業（日用雑貨／加工食品／衣料品／玩具）

ｃ小売業（各種商品小売業／コンビニエンスストア／衣料品／玩具・娯楽用品）

② 調査名：「企業間の商流・物流取引と情報化に関するアンケート調査」

③ 調査方法：郵送法

④ 実施時期：平成 14 年 2 月 8 日～2 月 25 日

⑤ 実施機関：株式会社　流通政策研究所

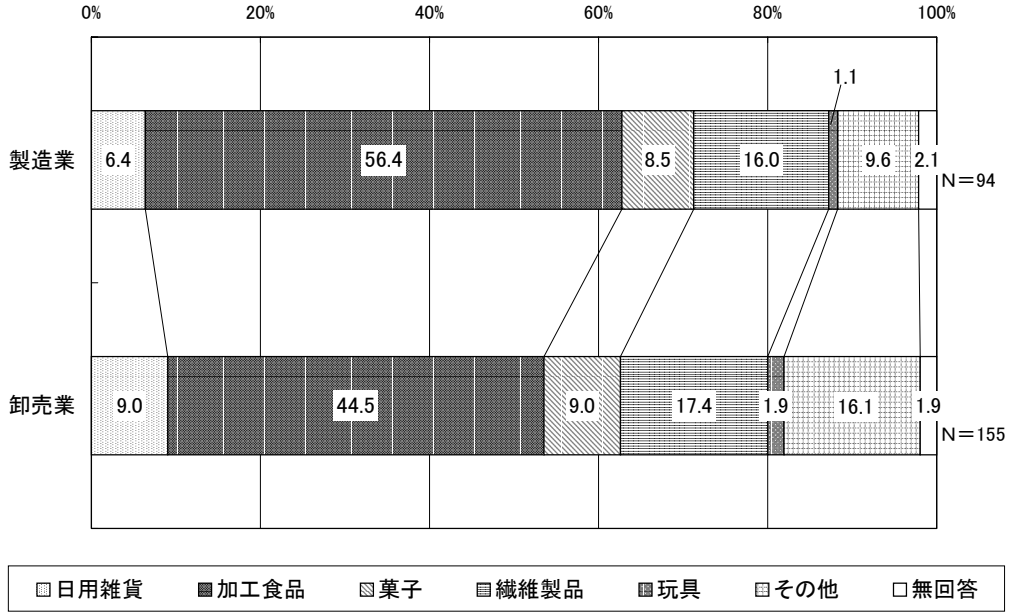
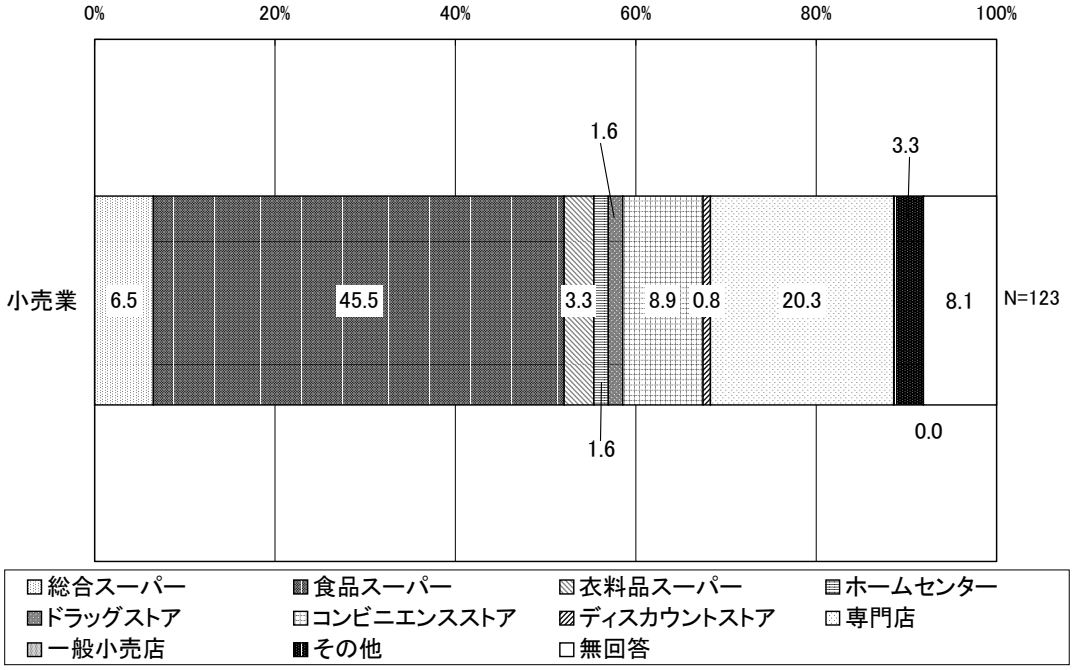
2.2 回収状況

回収状況は、以下のとおりである。

---

[3] 宝子山・松原[2000]によれば、ＥＤＩは企業間における商取引に関するデータ交換をＶＡＮやその他の通信ネットワークを利用して、企業のコンピュータ間のオンラインで行うシステム。ＥＯＳは電子式発注システムのことで、オンラインで発注情報を伝達するシステム。

なお、回答者の業種（製造業・卸売業）と業態（小売業）の状況は、図表２－１のとおりで、製造業と卸売業では「加工食品」、小売業では「食品スーパー」が比較的多くなっている。

事業形態	発送数	有効回答数	有効回答率
製造業	1,000	94	9.4%
卸売業	1,000	155	15.5%
小売業	1,000	123	12.3%
計	3,000	372	12.4%

図表２－１　業種（製造業と卸売業）と業態（小売業）の構成［SA］