

電子海上運送状 (e-SWB) の普及について

長 沼 健

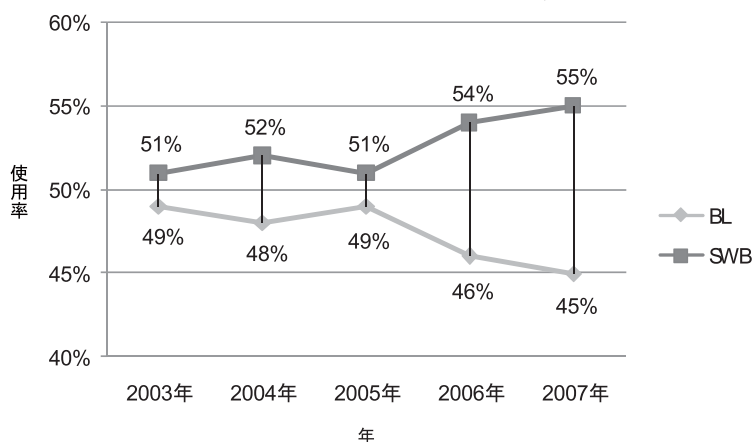
- I はじめに
- II e-SWB の概要とその普及状況
- III e-SWB 普及に関するポイント
 - 1. e-SWB の相対的優位性
 - 2. 電子化に対する国際的な圧力
 - 3. 海上運送状の電子化への適合性
- IV 結論と今後の展望

I はじめに

現在、海上運送状 (Sea-Waybill; SWB) の普及率は高い水準にある。第 1 図は、日本の大手船会社 A が発行した運送書類比率¹の推移である。ここでは、海上運送状の使用率 (2007 年 9 月現在) が船荷証券 (Bill of Lading; B/L) の使用率を超えて、55% となっている。また、同じく日本の船会社 B における海上運送状の使用率 (2004 年) も船荷証券の使用率を超えて 59.1% であった。さらに、船会社 A の使用率を航路別でみた場合、何れの航路においても、海上運送状の使用率は上昇している (第 2 図を参照)。同様の結果が最近の研究や調査においても報告されている。上記の船会社 B の資料において、当時 (1992 年) の海上運送状の使用率が 9% であったことを考えると、驚くべき使用率の伸びである。

-
- 1 日本で発行したコンテナ船に対する運送書類の件数ベースである。
 - 2 船荷証券 (Bill of Lading) とは、運送品の引渡請求権を表彰した有価証券 (大陸法) または権利証券 (英米法) である。船荷証券は、以下の三つの基本的性質を持っている。それは、①運送契約の証拠 (evidence) ②引渡請求権を化体した権利証券 (document of title) ③物品の受領証 (receipt) である。この証券は、国際売買で用いられる船積書類の中でも最も重要な位置を占めるものである。新堀聰『ビジネス・ゼミナール 貿易取引入門』日本経済新聞社、1992 年、182 ページを参照。
 - 3 拙稿 (2005) 「海上運送状の普及と『取引の依存性』に関する事例研究」『国際商取引学会年報』第 7 号、124-132 ページ。
 - 4 例えば、Report of the Working Group on Electronic Data Interchange (EDI) on the Work of its Thirtieth Session, (28 May-14 June 1996), United Nations Commission on International Trade Law, Twenty-ninth session, New York. 合田浩之 (2007) 「記名式船荷証券・海上運送状の卓越—その意味するところについて—」『国際商取引学会年報』第 9 号、246-257 ページなどがある。また、海上運送状が普及した理由を調査した研究には、拙稿 (2004) 「海上運送状の普及とその採用要因に関する研究」『国際商取引学会年報』第 6 号、84-94 ページ、Naganuma, K., (2006) The Diffusion of the Sea-Way Bill and the Progress of e-Trade, *The Journal of Korea Research Society for Customs*, Vol. 7, No. 3, pp. 379-94 がある。
 - 5 新堀聰『貿易売買 最新の理論と今後の展望』同文館、2001 年、220 ページを参照。

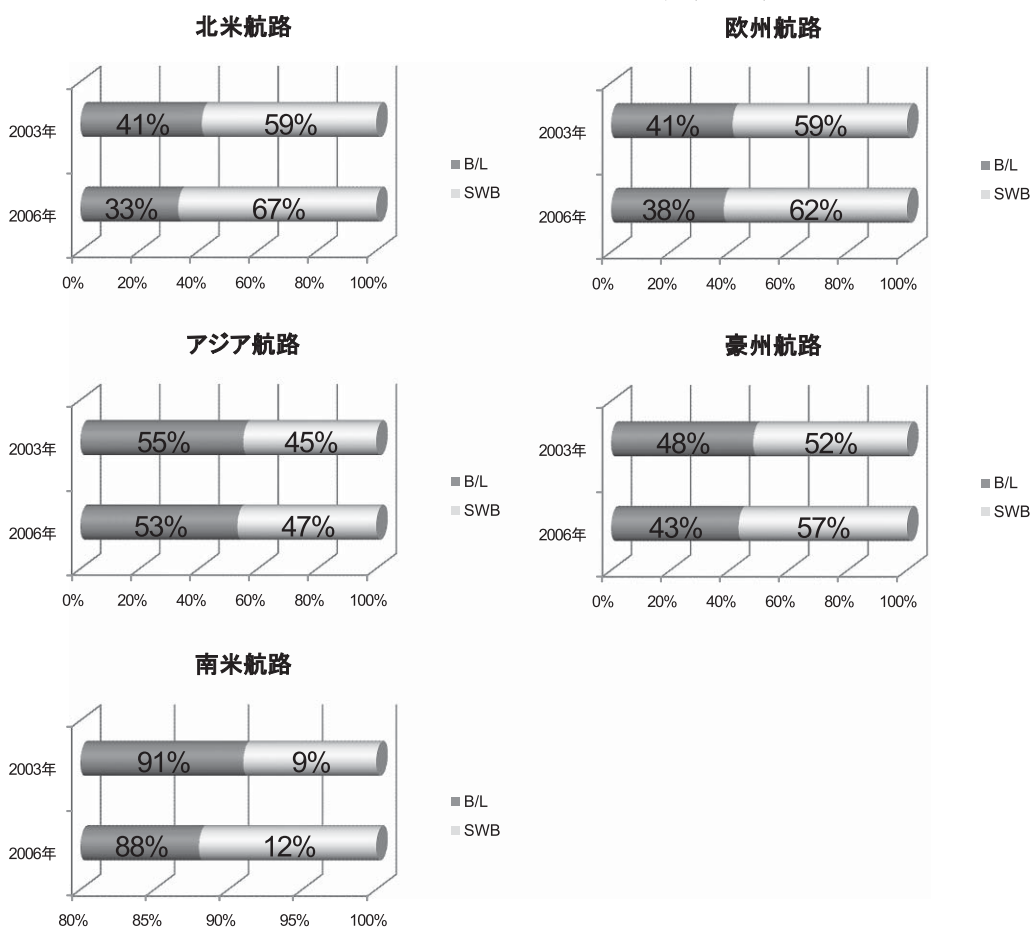
第1図 船会社 A が発行した運送書類比率の推移



出所：船会社 A に提供して頂いた資料をもとに著者が作成。

注：2007 年の数値は 2007 年 9 月までのものである。

第2図 船会社 A が発行した運送書類比率（航路別）



出所：船会社 A に提供して頂いた資料をもとに著者が作成。

このように、普及が進む海上運送状であるが、近年では、この海上運送状を電子化し、電子海上運送状（Electronic Sea-Waybill；以下では e-SWB）を使用する動きがある。例えば、マースク株式会社は、今後、発行する海上運送状は原則として電子化することを発表している。また、日本の船会社である日本郵船株式会社も e-SWB を採用している。⁶ この船会社が発行する e-SWB の登場は、荷主・船会社間の電子化に留まらず、取引関係者を巻き込み、停滞していた（国際取引で使用される）運送書類の電子化を進展させる可能性がある。そして、結果的には、国際電子商取引（B2B, B2G）の進展を後押しするのではないかと考える。

そこで、本稿では、まず、e-SWB の概要とその現状について考察する。次に、e-SWB の普及に影響を与えると予想する 3 つのポイント（仮説）を提示する。最後に、上述したポイントの影響を受けて、今後、e-SWB がどのように普及していくか、そして、普及を推進していくためにはどのような方策が必要になるかについて論じる。

Ⅱ e-SWB の概要と普及状況

マースク株式会社は、2007 年 5 月、サービスの向上を目指して、e-SWB を推進していくことを発表した。同社は、今後、全ての海上運送状を、顧客の希望または諸条件により同社のサイトで閲覧するか、e メールアドレスに PDF 形式の添付ファイルとして送付することを決定している。⁷ e-SWB の使用によって、荷主である企業は、紙の海上運送状に比べて、取引の迅速化とコスト削減を実現できると考えられる。

e-SWB とは、海上運送状を電子化したものであり、主に情報の伝達を目的としている。海上運送状は、船荷証券とは異なり、権利証券ではなく、流通証券ではない。歴史的には、船荷証券は運送人から顧客への約束であるのに対して、運送状は荷送人から荷受人への連絡状に過ぎなかった。運送状への明細の記載は、荷送人によって行われ、運送人は単に記入済の運送状に署名するのが普通である。日本の商法では、第 570 条に運送状に関する規定があるが、「荷送人ハ運送人ノ請求ニ因リ運送状ヲ交付スルコトヲ要ス」とあり、運送状は荷送人が作成して運送人に交付する建前になっている。⁸

このように、運送状は本来荷送人から荷受人への連絡状であって物品の引渡請求権を化体していない。そのため、運送人は適当な確認手続きをした上で運送状に記載されている荷受人に物品を引渡せば良いのである。現在使用されている海上運送状の体裁は一見して船荷証券と殆ど変らない。ただ、冒頭に“Bill of Lading”の代わりに、“Way-

6 日本郵船株式会社の HP, http://www2.nyktline.com/help/overview_japanese.html (2007/10/10)。

7 マースク株式会社の HP, <http://www.maerskline.com/link/?page=home> (2007/05/01) を参照。

8 新堀聰『貿易取引の理論と実践』三嶺書房、1993 年、169-171 ページを参照。

bill” または “Sea Waybill” と印刷され、船荷証券と異なり証券と引換えに物品を引渡す旨の文言は入っていない。⁹

この海上運送状を電子化したものが e-SWB となる。現時点で、日本の商法には、e-SWB に関する規定はなく、日本の法律において、e-SWB は存在しない。そこで、まず、現在、条約の成立を目指している UNCTRAL 物品運送条約案を参考に、e-SWB の定義について考察する。この条約案では、e-SWB と e-B/L の定義に関して、第 1 条第 21 項と第 22 項において以下のように規定している。¹⁰¹¹

Article 1. Definitions

For the purposes of this Convention :

21. “Negotiable electronic transport record” means an electronic transport record :

(a) That indicates, by statements such as “to order”, or “negotiable”, or other appropriate statements recognized as having the same effect by the law applicable to the record, that the goods have been consigned to the order of the shipper or to the order of the consignee, and is not explicitly stated as being “non-negotiable” or “not negotiable”; and

(b) The use of which meets the requirements of article 9, paragraph 1.

22. “Non-negotiable electronic transport record” means an electronic transport record that is not a negotiable electronic transport record.

第 1 条定義

本条約では、

第 21 項 「流通可能電子的運送記録」とは次をいう。

(a) 「指図式」又は「流通可能」の宣明により、又はその記録に適用される法により同じ効力を有するものと認識されているその他の適当な宣明により、当該物品が荷送人の指図又は荷受人の指図に委ねられていることを示しており、且つ「流通不能」であることを明示的に述べておらず、且つ

(b) その使用が第 9 条 1 項の要件を充たしていること。

第 22 項 「流通不能電子的運送記録」とは、流通可能電子的運送記録ではない電

9 新堀聰『実践・貿易取引』日本経済新聞社、1998 年、188-189 ページを参照。

10 船荷証券を電子化したものが e-B/L (Electronic Bill of Lading) である。

11 UNCTRAL 物品運送条約案の原文については UNCITRAL の HP を参照。UNCITRAL の HP, 「A/CN.9/WG.III/WP.81-Transport Law : Draft convention on the carriage of goods [wholly or partly] [by sea]」, <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/LTD/V 07/807/35/PDF/V 0780735.pdf?OpenElement> (2007/10/15)。また、その翻訳については、古田伸一「UNCITRAL 物品運送条約草案」, http://www7a.biglobe.ne.jp/~s_furuta/102.pdf, (2007/10/15) を参照。

子的運送記録をいう。

上記条約案において、e-SWB とは、「指図式」や「流通可能」と記述されていない「流通不能」であることが明示的に述べられた電子的運送記録¹²を指している。そのために、航海中に証券を移転することによって運送品を転売することはできず、担保力もない。そして、この e-SWB を使用するためには、当事者間で使用に関する合意が必要となる。この点について、第 8 条に以下のように規定されている。

Article 8. Use and effect of electronic transport records

Subject to the requirements set out in this Convention :

(a) Anything that is to be in or on a transport document pursuant to this Convention may be recorded in an electronic transport record, provided the issuance and subsequent use of an electronic transport record is with the consent of the carrier and the shipper ; and

(b) The issuance, control, or transfer of an electronic transport record has the same effect as the issuance, possession, or transfer of a transport document.

第 8 条 電子的運送記録の使用と効果

本条約で設定された要件に従い：

(a) 本条約により運送書類に含まれるべき如何なるものも、電子的運送記録の発行とその後の使用が運送人と荷送人との合意にも基づくものであれば、電子的運送記録に記録されることができる；及び

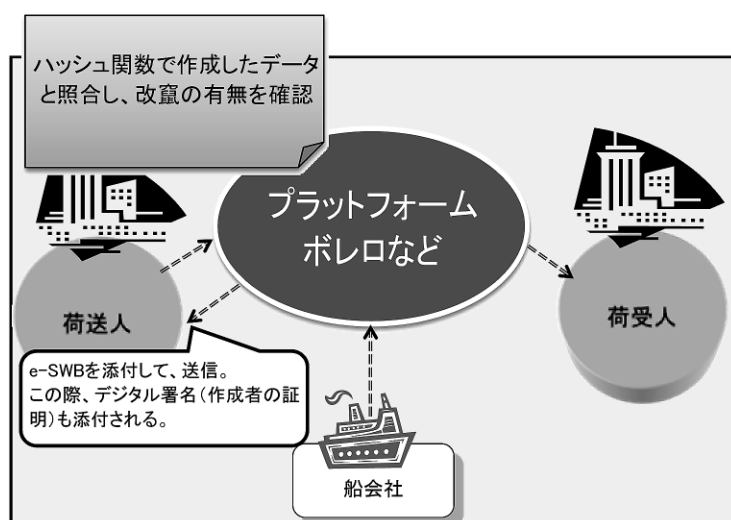
(b) 電子的運送記録の発行、支配、又は移転は、運送書類の発行、所持、又は移転と同じ効力を有する。

以上のように、e-SWB とは船荷証券とは異なり、有価証券ないし権利証券ではなく、主に情報の伝達を目的としている。その性質としては、①運送契約の証拠（evidence）②物品の受領証（receipt）があげられる。そして、その使用には当事者の合意が必要となる。

次に、実際に使用されている e-SWB を参考にその仕組みについて考察する。具体的に使用されている e-SWB は以下の二種類である。まずは、ボレロをはじめとするプラ

12 第四次草案に、要サレンダーの流通不能の運送書類／電子的運送記録に関する規定が新たに設けられた。これが有価証券ないし権原証券であるかは準拠国法による。古田伸一（2007 年）「UNCITRAL 物品運送条約草案審議状況要点フォローメモ」, http://www7a.biglobe.ne.jp/~s_furuta/208.pdf, (2007/10/15), 11 ページを参照。

第3図 プラットフォーム・ビジネスが提供する e-SWB の仕組み



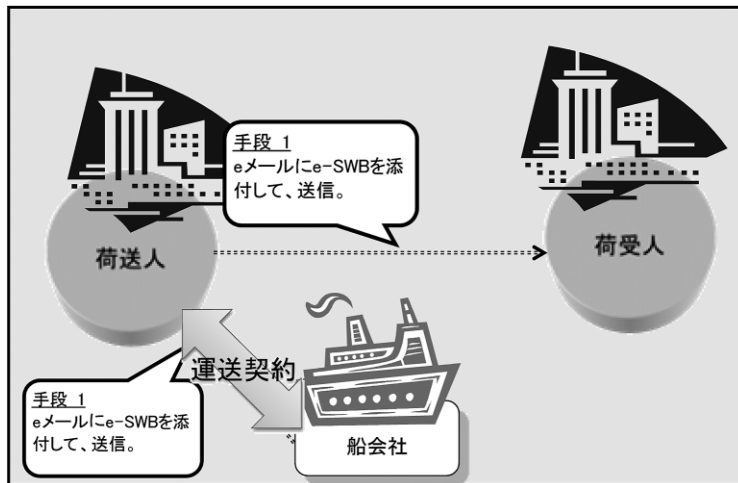
ットフォーム・ビジネスが提供する e-SWB である。これは、プラットフォーム・ビジネスが構築する技術的・法的プラットフォーム内で、XML で構成された定型電子文書（もしくは、海上運送状をスキャンした PDF ファイル）を送受信するという仕組みになっている（第3図を参照）。プラットフォーム・ビジネスが e-SWB の送受信に関与するために、安全性が高いシステムとなっている。例えば、荷送人が荷受人に e-SWB を送信する場合にも、プラットフォーム・ビジネスを仲介するために、善意悪意に関わらず改竄が生じた場合には、すぐに知ることができる。また、e-SWB が発行される際には、デジタル署名も一緒に添付されるので、その作成者を客観的に証明できる。このように、後述する船会社が発行している e-SWB に比べて安全性は高くなる。その反面、船会社の e-SWB よりも利用するコストは高くなる点や、そのプラットフォームへの参加者が少ないと使用する機会も減ってしまうというデメリットも存在する¹³。

次は船会社が発行している e-SWB である。これはインターネット SWB とも呼ばれている。その仕組みは、紙の海上運送状を PDF ファイル化して、電子メールに添付し、送信するもの（第4図を参照）と Web から入手したデータを荷送人が所定の用紙（e-SWB の場合は普通紙）に印刷して、使用するものがある（第5図を参照）。上述したプラットフォーム・ビジネスの e-SWB に比べて、簡便であるために、使用者にとっては使いやすい。これらの e-SWB を使用することによって、荷主である企業は、紙の海上運送状に比べて、取引の迅速化とコスト削減を実現できると考えられる。

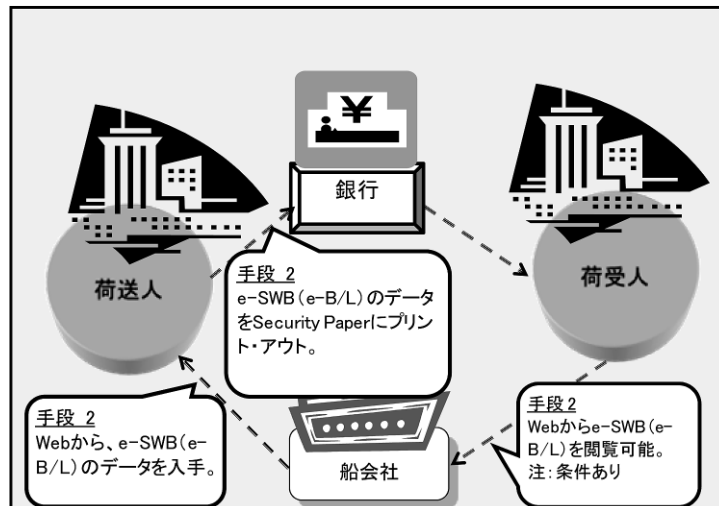
しかしながら、現時点では、これらの e-SWB の普及は進んでいない。まず、船会社

13 拙稿（2006年）『「貿易取引の電子化」の普及とそれを阻害する要因についての研究』『国際商取引学会年報』第8号，122-29ページを参照。

第4図 船会社が提供する e-SWB の仕組み①



第5図 船会社が提供する e-SWB の仕組み②



の状況であるが、例えば、海上運送状の発行は原則として電子化すると発表しているマースク株式会社においても、顧客に協力を要請し、電子化を促進している段階にあると発表している。つまり、現状、電子化は100%に至っていない。また、上記した船会社Aのe-SWBの使用率（e-B/Lを含む）は、33.3%（2006年度）となっている。

次に、荷主サイドにおいても、自動車部品、住設機器、空調機器などを製造する大手資材メーカーであるC社の使用率は、0.4%程度（2007年9月現在）である。また、総合商社D社では、今までの取引でe-SWBを使用したことはないという回答であった。¹⁴現時点では、e-SWBの普及は船会社が期待するほど進んでいないといえる。¹⁵

14 現在、商社・製造業数社への聞き取り調査を進めている。

15 荷主と輸送編集部（2007年）『Eコマースの現状と展望』『荷主と輸送』第397号、6-8ページを参照。

Ⅲ e-SWB 普及に関するポイント

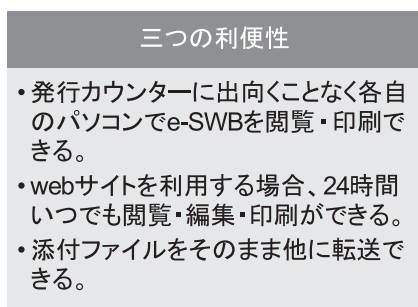
このように、普及が進んでいない e-SWB であるが、今後、運送書類は、海上運送状から e-SWB へと大きくシフトしていくのではないかと予想する。その理由は、以下にあげる3つのポイントが e-SWB の普及に影響を与えていると考えているからである。

1. e-SWB の相対的優位性

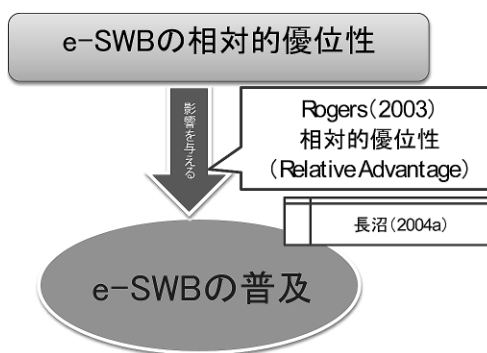
e-SWB の使用は、紙の海上運送状と比べた場合、取引の効率性を上昇させ、そのコストを削減させる。具体的には、第6図の利便性が発生する。

このように、新しいイノベーションの性能や能力が以前の製品やプロセスよりも優れているために、そのイノベーションが普及することは過去の研究で知られている (Rogers, 2003)。この場合、そのイノベーション属性は、相対的優位性と呼ばれている。相対的優位性とは、イノベーションが現状の製品やプロセスより優れていると認識されている程度である (Rogers, 2003)。IT イノベーション (EDI や IOS) の普及にも、このイノベーション属性が影響をあたえる。例えば、「貿易取引の電子化」の採用要因を調査した研究においては、相対的優位性が、プラットフォーム・ビジネスであるボレロの採用に影響を与えたという研究結果が報告されている¹⁶。以上から、e-SWB の持つ相対的優位性によって、e-SWB は今後普及していくと考える (第7図を参照)。

第6図 e-SWB の利便性



第7図 e-SWB の相対的優位性とその普及



16 拙稿 (2004 年) 「『貿易取引の電子化』の採用要因に関する研究—bolero.net の事例研究を中心に—」『日本貿易学会年報』第 41 号を参照。

2. 電子化に対する国際的な圧力（サプライチェーン・セキュリティ・プログラムの浸透と WCO の方策）

① サプライチェーン・セキュリティ・プログラムの浸透

米国同時多発テロ事件を契機に、米国は、国際物流に対するテロの対策を開始し、様々なサプライチェーン・セキュリティ・プログラム（CSI・C-TPAT・24 時間前事前申告ルール）を次々と打ち出している。これらのプログラムは、情報技術（IT）を利用して、セキュリティの確保と貿易手続きの効率化を目指すものである。

まず、CSI（Container Security Initiative）とは、輸入コンテナ貨物のセキュリティ・プログラムである。本来であれば、輸入国である米国港で実施すべきセキュリティ・チェックを、輸出国へ米国の税関担当者を派遣した上で、米国到着前に行うとともに、固体識別技術を含む IT 開発を行うことを包括的に定めた政府計画である。2002 年 3 月にカナダのハリファックス港、モントリオール港、バンクーバー港と米国のニューヨーク／ニューアーク港、シアトル港、タコマ港との間で、二国の税関検査官の相互派遣が開始された。

次に、C-TPAT（The Customs-Trade Partnership Against Terrorism）とは、米国の輸入者が、米国関税局の示すガイドラインに沿って自らのサプライチェーン・セキュリティ・コンプライアンスプログラムを策定し、関税局と協力しながら運用していくボランタリー・プログラムである。関税局の審査によって参加が認められれば、迅速な輸入通関、低い貨物抜取検査率等の優遇措置が与えられることとなる。一方、当局は、プログラム参加者のサプライチェーンを把握することにより、セキュリティ確保を円滑に行うことが可能となる。¹⁷

また、24 時間前ルール（Presentation of Vessel Cargo Declaration to Customs Before Cargo is Laden Aboard Vessel at Foreign Port for Transport to the United States）とは、船会社または NVOCC（Non-Vessel Operating Common Carrier；非船舶運航業者）に対し、輸出貨物搬入の 24 時間前までに米国税関へ、マニフェスト（貨物目録等）の提出を義務づけるというものである。その申告事項としては 14 項目が求められている。また、その申告には、AMS（Automated Manifest System）を利用した電子申告が義務付けられている。

これら 3 つのプログラムの中で、直接的に運送書類の電子化と関連があるプログラムは、米国では 24 時間前ルールと呼ばれる事前申告ルール（Advanced Information Rule）である。米国以外の国々においても、その導入は進められている（第 1 表を参照¹⁸）。例えば、カナダでは、コンテナ貨物の場合、その申告時期がカナダ向け船積み 24 時間前

17 日本機械輸出組合『あらたな貿易手続電子化の動向とわが国機械業界の対応』昌文社、2003 年、46-47 ページを参照。

18 関税・外国為替等審議会（2005）「平成 18 年度関税改正検討項目について（入港関係書類についての事前報告の義務化について）」、17 ページを参照。

であり、バルク貨物の場合、カナダへの到着 24 時間前となっている。その申告の方法は、カナダ税関・歳入庁 (CRA) に電子情報を提出することになっている¹⁹。次に、韓国では、韓国への到着 24 時間前 (近隣地域からは到着前) に、韓国貿易情報通信 (KTNET) に電子情報を申告することが義務付けられている²⁰。また、EU においては、事前提出の義務

付けに関して関税法が改正されているが、実施には至っていない。申告時期については、当初、EU の域内税関の「到着 24 時間前」になっていたが、2005 年 10 月以降のルール案では、米国の 24 時間ルールと同様に、「船積み 24 時間」と変更されている。

日本においても、2006 年 3 月に、入港関係書類の事前申告の義務化が盛り込まれた「関税定率法等の一部を改正する法律案」が成立した (関係法令は関税法 15 条である)。事前申告の方法については、書類と電子情報の両方が可能となっている。しかしながら、今後、各国の情勢を鑑みると、将来的には Sea-NACCS を利用した電子情報での義務化が施行されると考える。

②WCO の方策

さらに、国際機関の動きとしては、WCO (World Customs Organization) が国際物流のセキュリティ強化と取引の迅速化・効率化を両立させるための方策を検討している。その成果として、2005 年 6 月、「国際貿易の安全確保および円滑化のための基準の枠組み (以下では、WCO 基準の枠組み)」(Framework of Standards to Secure and Facilitate Global Trade) を発表した。これは、4 つのエLEMENT と 2 つのピラーから構成されているが、事前申告ルールに関しては、第 1 のELEMENT において、「輸出入および通過貨物に関する事前電子貨物情報要件を調和させる」と記述されている。つまり、今後、各国で事前電子申告ルールが採用されていくことが予想されるが、それらの規格の標準

第 1 表 各国における事前報告を行う時期

	船舶 (海上貨物)
米国	米国向け船積み 24 時間前
カナダ	カナダ向け船積み 24 時間前 (コンテナ) カナダへの到着 24 時間前 (バルク)
韓国	韓国への到着 24 時間前 近隣地域からは到着前
EU	EU 向け船積み 24 時間前

注：EU については、現段階の案であり、その施行時期も未定である。

19 CRA の HP, <http://www.cra-arc.gc.ca/> (2007/10/10) を参照。

20 KTNET の HP, <http://homepage.ktnet.co.kr/ktnet> (2007/10/10) を参照。

21 「基準の枠組み」における 4 つのエLEMENT と 2 つのピラーとは以下の通りである。まず、4 つのエLEMENT とは、①輸出入および通過貨物に関する事前電子貨物情報要件を調和させる。②安全確保に関する脅威に取組むために、整合的なリスク管理アプローチの利用にコミットする。③受入国の妥当な要請により、仕出国の税関当局が、望ましくは大型 X 線装置、放射線検知器のような非破壊探知機器を使用して、ハイリスクコンテナおよび輸出貨物の輸出検査を行う。④最低限のサプライチェーン安全基準およびベストプラクティスに適合する民間に対して税関が与えるベネフィットを明確にする。次に、2 つのピラーとは、①税関相互の協力②税関と民間とのパートナーシップである。日本機械輸出組合・部会・貿易業務グループ (2006) 「WCO の『民間との協議グループ』第一回会合参加報告」を参照。

化や条件の調和を図っていこうというものである。このように、サプライチェーン・セキュリティ・プログラムのコンセプトは、WCO 基準の枠組みにも取り入れられ、世界的なコンセンサスになりつつある²²。

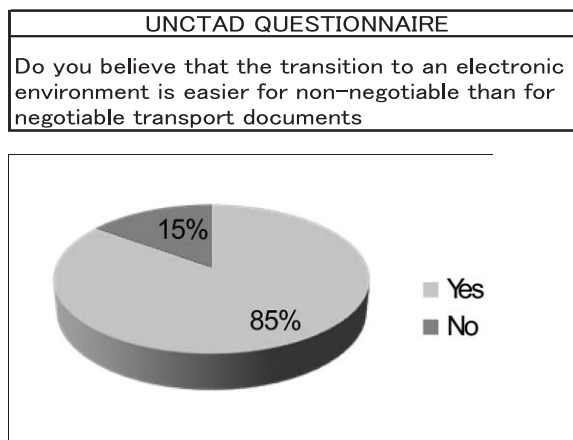
以上みてきたように、米国のサプライチェーン・セキュリティ・プログラムは、運輸セキュリティの強化と貿易手続きの効率化を目的としているが、その実施には、IT インフラの整備と構築が必要不可欠になっている。そして、このプログラムのコンセプトは、世界的なコンセンサスになりつつあり、日本もその実施を進めている。結果として、このプログラムの浸透は、e-SWB の普及を促進すると考える。

3. 海上運送状の電子化への適合性

海上運送状には、以下の 2 点から、電子化への適合性があると考ええる。

第一に、海上運送状は、権利証券ではないので、その電子化システムが比較的容易であることが指摘されている²³。この点については、荷主である企業も同じ意見をもっている²⁴。実際に、以下の二つの調査でも同様の結果が出ている。それらの調査とは、UNCTAD 調査（2003）と長沼調査（2005 a）である。まず、UNCTAD 調査（2003）では、流通証券（船荷証券）よりも、非流通証券（海上運送状や記名式船荷証券）の方が電子化しやすいと思うかという質問に対して、85% の企業が非流通証券の方が電子化しやすいと答えている（第 8 図を参照）。

第 8 図 電子運送書類に対する UNCTAD の質問と回答

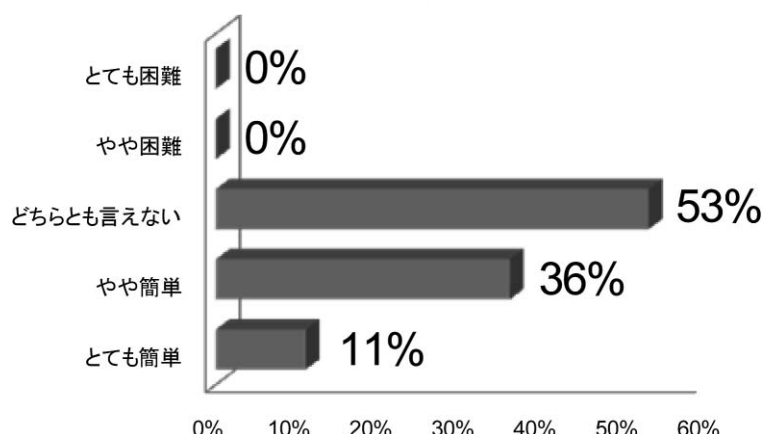


22 拙稿（2007）「日本における事前申告ルールの導入と e-Trade の進展」『日本貿易学会年報』第 44 号を参照。

23 新堀聡（2001），前掲書，223-225 ページ，Richardson, J. & Kohlhaussen, M., (2000) Waybill system could promote international e-commerce, *Journal of Commerce*, pp. 9.

24 拙稿（2006）「サプライチェーン・セキュリティ・プログラムの進展と e-Trade の発展」『日本貿易学会年報』第 43 号，232-240 ページを参照。

第9図 海上運送状の電子化に関する回答



また、長沼調査 (2005 a) では、船荷証券と比べて、海上運送状の方が電子化しやすいかという質問に対して、47% の企業は、海上運送状の方が電子化しやすい (「とても簡単」もしくは「やや簡単」と答えている (第9図を参照)。

第二に、e-SWB は、電子船荷証券に比べて、法的なルールを形成しやすい。e-SWB を使用するためには利用契約書へのサインが必要となるが、これは、信頼関係のない当事者では使用しにくいと考える。なぜならば、日本の法律に存在しない運送書類を使用することは危険性も含んでいるからである。ところが、同じように、日本法に存在しない²⁵海上運送状は普及に成功している。この点について、長沼 (2005 a) では、海上運送状の採用に「取引の依存性」が影響し、海上運送状の多くは関連企業やグループ企業の取引で使用されていることを指摘している。このような企業間では、当事者間に信頼関係や資本関係が存在するので、利用に関する合意が得やすいのである。つまり、当事者の合意によって海上運送状を使用している当事者間では、e-SWB を使用する合意が得やすく、e-SWB の法的なプラットフォームへの参加が比較的容易であることが考えられる。

実際に、上記した資材メーカー C 社では、海上輸送の多く (全取引の 99%) で海上運送状を使用しているが、海上運送状から e-SWB へと切り替える際には、メールで取引相手に簡単な報告をただけであった。C 社の取引相手の多くは関連企業やグループ企業であり、その他の企業は長年取引を続けている企業であった。

このように、海上運送状には電子化への適合性 (①権利証券ではないのでシステムが簡便で良い②ルールの合意が容易である) があるために、海上運送状の電子化は、船荷

25 海上運送状は運送人が作成・発行する書類であって、日本の商法第 570 条の規定により荷送人が作成・発行する運送状とは異なる。したがって厳密に言えば、日本法には規定がないことになる。新堀聰，前掲書，1993 年，171 ページを参照。

証券の電子化よりも進んでいくと考える。

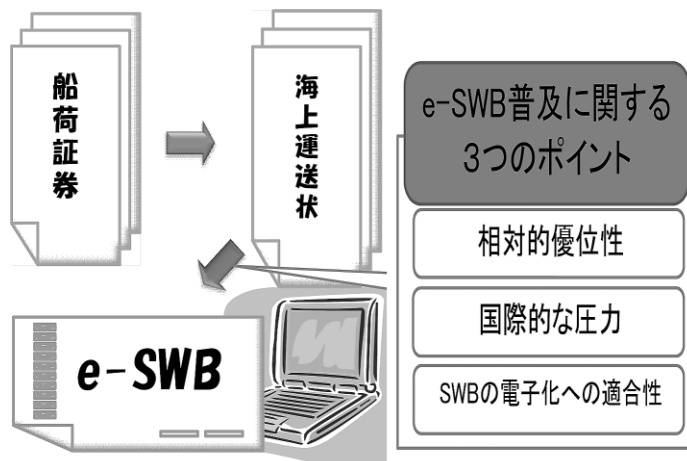
Ⅳ 結論と今後の課題

1. 結論と今後の展望

以上みてきたように、近年、普及が進む海上運送状を電子化する動きがある。現時点では、その使用率は高くはないが、将来的には、上述した3つのポイントを理由に、日本の運送書類の多くがe-SWBにシフトしていく可能性があると考え（第10図を参照）。それらのポイントとは、①相対的優位性②電子化に対する国際的な圧力（サプライチェーン・セキュリティ・プログラムの浸透とWCOの施策）③海上運送状の電子化への適合性である。

今後、e-SWBを浸透させるためには、政府と民間が一体となり、その普及に努める必要があると考える。具体的には、まず、電子的な運送書類が使用できるように、法的な環境整備を進める必要がある。上述したように、日本には、e-SWBに関する法律が存在しないので、e-SWBの普及を進めるためには、国内の法律（商法や国際海上物品運送法）を改正する必要がある。次に、e-SWB規格の乱立から生じる多端末状態を防ぐためにも、e-SWBの技術的な標準化を図るべきである。その方策としては、船会社やプラットフォーム・ビジネスがe-SWBに関するコンソーシアムの形成し、技術的な標準化を推進するべきであると考え。さらに、e-SWBのようなグローバルなITイノベーションを普及させるためには、各国の政府や銀行・企業が綿密な連携を取り、共通的な制度環境を整えていく必要がある。具体的には、国連が進めているUNCITRAL物品運送条約案に対して、日本も積極的に参加し、その成立に努力するべきであると考え。

第10図 運送書類の変遷と3つのポイント



これらの方策 (第 11 図を参照) をとることで、
 26
 双方向性 (interactivity) を有する e-SWB は、クリ
 ティカル・マス²⁷に到達し、一気に普及していくこと
 が予想される。

2. 今後の課題

今後の課題として以下の 2 点を考えている。ま
 ず、e-SWB の使用について、企業への調査を進め
 る予定である。今回、船会社 2 社と荷主 (メーカーと商社) 2 社に聞き取り調査を行っ
 たが、これでは全体の傾向を捉えたとはいえない。今後、さらに多くの企業 (船会社と
 日本荷主協会に所属する企業) から e-SWB の使用について聞き取り調査を行う予定で
 ある。次に、e-SWB 普及に関する 3 つのポイント (仮説) を検証することである。本
 論文では、e-SWB の普及が進む理由として、3 つのポイント (仮説) を提示している
 が、これらが e-SWB の普及にどの程度影響を与えているかという点を、調査 (聞き取り
 調査やアンケート調査) によって検証していく予定である。

第 11 図 e-SWB 普及のための 3 つ
 の方策



参考文献

- Breskin, I., (October 1, 2003) Higher security hurdles confront forwarders, *Logistics Management*, <http://www.manufacturing.net/lm/index.asp>.
- Haseman, W., Nuipolatoglu, V., and Ramamurthy, K., (2002) An empirical investigation of the influences of the degree of interactivity on user-outcomes in a multimedia environment, *Information Resources Management Journal*, vol. 15, no. 2, pp. 31-49.
- Ilie, V., Van Slyke, C., Green, G., and Lou, H., (2005) Gender Differences in Perceptions and Use of Communication Technologies: A Diffusion of Innovation Approach, *Information Resources Management Journal*, Vol. 18, No. 3, pp. 13-19.
- Naganuma, K. and Lee, Y., (2004) A Study on the Progress of e-Trade and the Factor of the Adoption of bolero.net in Japan, *Global Commerce and Cyber Trade Review*, Vol. 6, No. 3, PP. 123-136.
- Naganuma, K., (2006) The Diffusion of the Sea-Way Bill and the Progress of e-Trade, *The Journal of Korea Re-*

- 26 双方向性 (interactivity) とは、コミュニケーション・システムの参加者が互いの対話の中で役割を交換し、制御する度合である。Rogers, E. M., (2001) *India's Communication Revolution*, New Delhi, SAGE publications, pp. 31. この双方向性を有する e-SWB は、電話、ファックス、e メールなどのコミュニケーション技術と同じように、普及の段階において特別な力学が働くと考えられている。長沼健『「貿易取引の電子化」の普及メカニズム』(新堀聰・椿弘次編著『国際商務論の新展開』, 同文館出版, 2006 年), 202-10 ページを参照。
- 27 クリティカル・マスは、将来の双方向的なイノベーションの採用率が持続的になるために必要な採用者数のシステム・レベルで測定したものと定義されている。その言葉の起源は、核物理学であり、そこでは、原子炉が持続的な反応で臨界点を迎えるために必要な放射性物質の量として定義されている。Everett, E. M., Rogers, (5th ed., 2003) *Diffusion of Innovations*, New York, Free Press, pp. 349-52. さらに、e-SWB は双方向的なイノベーションであるために、その普及過程において、より強いクリティカル・マスが示されると考えられる。また、ウィキノミクスという新しい原理を実際の事業に適用する際にも、クリティカル・マスの重要性が指摘されている。Tapscott, D and Williams, A. D., (2006) *WIKINOMICS*, New York, PORTFOLIO, pp. 286-87.

- search Society for Customs, Vol. 7, No. 3, pp. 379-94.
- Premkumar, G., (2003) Alternate distribution strategies for digital music, *Association for Computing Machinery. Communication of the ACM*, vol. 46, no. 9, pp. 89.
- Premkumar, G. and Ramamurthy, K., (2005) Information Processing View of Organizations : An Exploratory Examination of Fit in the Context of Interorganizational Relationships, *Journal of Management Information Systems*, vol. 22, no. 1, pp. 257-294.
- Premkumar, G., Ramamurthy, K., and Saunders, C., (2005) Information Processing View of Organizations : An Exploratory Examination of Fit in the Context of Interorganizational Relationships, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 22, No. 1, pp. 257-294.
- Rogers, E. M., (3rd ed., 1980) *Diffusion of innovations*, New York, Free Press [青池愼一・宇野善康監訳『イノベーションの普及学』産能大学出版部刊, 1990年].
- Rogers, E. M., (5th ed., 2003) *Diffusion of innovations*, New York, Free Press [三藤利雄訳『イノベーションの普及学』翔泳社, 2007年].
- Tapscott, D and Williams, A. D., (2006) *WIKINOMICS*, New York : PORTFOLIO [井口耕二『ウィキノミクスーマスコラボレーションによる開発・生産の世紀へー』日経 BP 社, 2007年].
- UNCTAD, (2003) *THE USE OF TRANSPORT DOCUMENTS IN INTERNATIONAL TRADE*, UNCTAD.
- Valente, T. W., (1995) *Network Models of the Diffusion of Innovation*, Creskill, Hampton Press.
- 江頭憲治郎「海上運送状と電子式運送書類」海法会誌復刊 32 号, 1988 年.
- 河村寛治「[貿易取引の電子化]をめぐる諸問題 (上)」金法 1541 号, 1999 年.
- 木村宏「電子式船荷証券に係わる法的考察 (第一回)」海運 875 号, 2000 年.
- 佐々木宏『BtoB 型組織間関係と IT マネジメント』, 同文館, 2001 年.
- 長沼健・新堀聡「貿易取引システム電子化の現状と展望」『情報科学研究』第 9 号, 2000 年.
- 長沼健「『貿易取引の電子化』の普及プロセスとクリティカル・マス」『国際商取引学会年報』第 4 号, 2002 年.
- 長沼健「『貿易取引の電子化』の採用要因に関する研究—bolero.net の事例研究を中心に—」『日本貿易学会年報』第 41 号, 2004 年 a.
- 長沼健「海上運送状の普及とその原因に関する研究」『国際商取引学会年報』第 6 号, 2004 年 b.
- 長沼健「海上運送状の普及と『貿易取引の電子化』の進展」『日本貿易学会年報』第 42 号, 2005 年 a.
- 長沼健「米国のコンテナ・セキュリティ・プログラムの実施と日本における e-Trade の進展」『情報科学研究』第 14 号, 2005 年 b.
- 長沼健「サプライチェーン・セキュリティ・プログラムの進展と e-Trade の発展」『日本貿易学会年報』43 号, 2006 年 a.
- 長沼健「『貿易取引の電子化』の普及とそれを阻害する要因についての研究」『国際商取引学会年報』第 8 号, 2006 年 b.
- 長沼健「『貿易取引の電子化』の概念とその普及理論に関する研究」『国際商取引学会年報』第 9 号, 2007 年 a.
- 長沼健「日本における事前申告ルールの導入と e-Trade の進展」『日本貿易学会年報』第 44 号, 2007 年 b.
- 新堀聡「貿易取引の理論と実践—最近の貿易取引における旧来のメカニズムの破綻とその解決策に関する研究—」, 三嶺書房, 1993 年.
- 新堀聡『現代貿易売買』, 同文館, 2001 年.
- 日本機械輸出組合『あらたな貿易手続電子化の動向とわが国機械業界の対応』昌文社, 2003 年.
- 日本機械輸出組合 (部会・貿易業務グループ)「欧米の通関テロ対策—C-TPAT の今後の運用について—」『JMC』7 月・8 月号, 2005 年.
- 三藤利雄『イノベーション・プロセスの動力学』芙蓉書房出版, 2007 年.
- 橋本弘二「2005 年テロ対策計画と ACE 開発」『JMC』9 月号, 2004 年.
- 林紘一郎その他『進化するネットワーキング』, NTT 出版, 2006 年.