



株式会社エス・エル・シー
－WMS パッケージ事業の持続的展開－

長坂 悦敬*1

西田 玲*2

KONAN BI Monograph Series No.2013-003

*1 甲南大学経営学部教授、BI 研究所兼任研究員

*2 株式会社エス・エル・シー代表取締役社長（1983 年甲南大学理学部卒）

December 2013



Institute of Business Innovation Konan University

*本論文はBI研究所運営委員会の審議を経て、公開・公刊論文の扱いと認めるものである。
なお、本論文に関する全ての責任は執筆者にあり、本研究所は責任を負うものではない。

株式会社エス・エル・シー
WMS パッケージ事業の持続的展開

SLC Co. Ltd.
Sustainable approach of WMS package business

論文要旨

1999年9月 神戸市兵庫区にて設立された株式会社エス・エル・シーは、2000年に新産業創造プロジェクトに採択され、WMS (Warehouse Management System) パッケージ「LogiStream」の前身を開発した。その後、WMS パッケージの専門メーカーとして、中小規模の物流に携わる顧客に導入可能で、必ず導入成果が出るシステムの提供を使命と考えた経営を続けている。創業から現在までの変遷をたどり、その成長プロセスについて考察する。

目次

序章 はじめに

第1章 株式会社エス・エル・シーの概要

第2章 WMS パッケージ「LogiStream」の変遷

第3章 起業時における補助金の意義

第4章 現在・今後の取り組み

参考文献

序章 はじめに

1999年9月 神戸市兵庫区にて設立された株式会社エス・エル・シーは、2000年に新産業創造プロジェクトに採択され、WMS（Warehouse Management System：倉庫管理システム）パッケージ「LogiStream」の前身を開発した。その「新産業創造プログラム」は、1994年2月に策定された「ひょうご産業ビジョン」に基づき、21世紀における兵庫県産業の振興を目標として「ゆとりと豊かさを実感できる活力ある産業社会」の構築のために設立されたものである。1995年～2002年までに、293件の提案が採択（申請1,278件）され、3,689,832千円が投入されている。とくに1995年1月、阪神・淡路大震災に直面し、それ以後、「新産業創造プログラム」は被災地域の復興という視点から見直され、新たな産業分野の創造と産業構造の転換という役割を担うこととなった。これらの資金提供は、ベンチャーのシーズ期（研究開発段階）、スタートアップ期、急成長期に対応したものになっており、民間資金導入の呼び水的な役割と補完的な役割を有していたと評価されている。

その典型的な事例として株式会社エス・エル・シーがあげられる。新産業創造プロジェクトの後、株式会社エス・エル・シーはWMSパッケージの専門メーカーとして事業を展開し、中小規模の物流に携わる顧客に導入可能で、必ず導入成果が出るシステムを提供することを使命と考えた経営を続けている。創業から現在までの変遷をたどり、その成長プロセスについて分析し、今後の持続的成長性について考察する。

第1章 株式会社エス・エル・シーの概要

株式会社エス・エル・シーの概要、沿革は以下のとおりである。

(1) 企業プロフィール

本社所在地：〒650-0011 神戸市中央区下山手通5丁目5-8 明和山手ビル7階

TEL：(078)367-7790(代表)

資本金：5,000万円、従業員：10人（2013年12月現在）

業務内容：WMSパッケージの専門メーカー

主要取引先：豊田自動織機、トヨタL&F(各社)、朝日ゴルフ用品、アイ・ティ・フロンティア、佐川コンピュータ・システム、コベルコシステム、凸版印刷、横河電機、明電舎、セカンドオフィス、岡村製作所、伊丹産業、サタケ、トランザップジャパン、手原産業倉庫、元禄産業、キョーリン、イシダ、ミツイワ、トヨタ情報システム愛知、等

(2) 財務データ

決算期	売上高（千円）	税引後利益（千円）
2013年7月	127,573	6,243
2012年7月	89,144	7,119

2011年7月	74,767	6,509
---------	--------	-------

(3)沿革

1999年9月 神戸市兵庫区にて設立。

2000年10月 新産業創造プロジェクトに当選し、その補助金でLogiStreamの前身を開発

2002年12月 ひょうご産業活性化センターより、出資を受け資本金5000万円に増資
LogiStream Ver.1を開発

2009年 LogiStream-NEO、Lightを開発販売開始

2011年10月 LogiStreamを中国(大連：大連迎込软件有限公司)で生産開始

2012年4月 LogiStreamシリーズのフルモデルチェンジ

(4)企業理念、ビジョン

すべては顧客のために、LogiStreamの開発と販売そしてそのプロセスを通じて顧客、社会、日本のために少しでも役に立つことが自分たちの仕事としている。そして、この素晴らしい仕事を通じて、社員のしあわせを実現していきたいと考えている。この意思表示からも LogiStream が株式会社エス・エル・シーのコアであり、その持続的発展から社会への貢献、社員の満足度向上を実現しようとしていることが明確になっている。

図表1 株式会社エス・エル・シーのホームページに描かれたイメージ図
(<http://www.slweb.net/>)



第2章 WMS パッケージ「LogiStream」の変遷

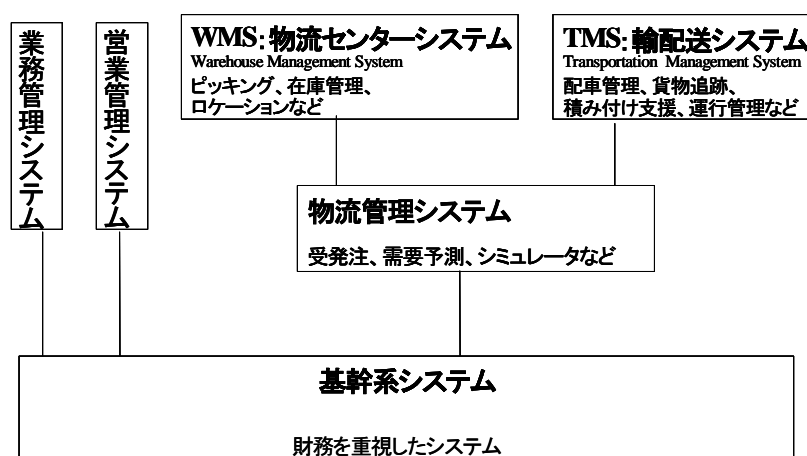
ロジスティクスとは、「顧客の要望を満たすために、産出地点から消費地点に至るモノ、サービス、および、関連する情報の効率的かつ効果的な流れ、保管を計画、実施、管理するプロセス」であり、物流は重要な機能である。その物流に関する情報システムは、図表2に示すように(1)物流管理システム、(2)物流センターシステム、(3)輸配送システムという3つに分類される。

例えば、具体的にトラックによる物流業務を考えると、そこでは、複数の荷主から要望のあった荷物、配送先、配送日という3つの条件を満足し、かつ、最も効率的に保有車両を稼働させることができるような配送計画の立案が必要であり、従来からベテランの配車担当者が腕をふるってきた。しかし、最近では、荷主や届け先からの条件が多岐

にわたるばかりでなく、運転手の労働条件にも細かく対応しなければならず、種々の制約下で最大の効率を実現するためには、配送シミュレーションの利用が有効な方法として考えられている。また、熟練技術の継承を行うためにも、意思決定のプロセスが保存、参照されるような意思決定支援ツールの活用が望まれる。

一方、実際に車両がどのように動いたか、また、荷物がいつ配送先に届けられたのかというような運行実績については、従来、運転者の記入する日報に基づいて管理されてきた。その記入には工数がかかり、詳細なデータを整理するためには膨大な手間が必要であった。これに対しては、最近、デジタル運行メーター（車載機）が実用化され、GPS を用いて経度・緯度の位置が連続的に自動的に記録される他、エンジンの回転数、速度などもメモリカードに記録される。これを用いれば、運行実績データが即座に分析され、その結果を次の配送計画の立案に反映させることも可能である。WMS とは、Warehouse（倉庫）Management System の略で、「倉庫管理システム」と訳される。WMS は、「在庫の把握」と「作業の支援」を行うものであり、確実な物流、在庫コントロールには不可欠である。在庫を正確に把握する、倉庫内の作業効率を向上させる、誤出荷を防ぐ（25ppm 以下など）ために必要である。

図表 2 物流支援情報システムの概要



株式会社エス・エル・シーは、WMS パッケージ・ソフトウェアの専門メーカーとしてパッケージの開発を続けてきた。中小規模の物流に携わる顧客を意識し、低コストで導入でき、導入後も安心して使えるようなパッケージを開発、また、導入前の運用をどうするかなど細かいサポートを行い、必ず導入成果が出るシステムの提供を使命と考えている点が特徴である。下記が現在提供されている主なパッケージ・ソフトウェアである。

図表 3 ピッキングの様子

「LogiStream-NEO」 複数倉庫・複数荷主対応、インターネット対応の WMS



「LogiStream-Light」 LogiStream-NEO の廉価版（図表 4、5 参照）

「LogiStream-Free!!」 ハンディ端末での入庫、出庫、及び在庫管理をパッケージ

「LogiStream-検品」 ピッキング等の荷揃え後に、ハンディ端末で商品のバーコードをスキャンチェックして誤出荷等を防止する仕組

「LogiStream-梱包管理」 梱包指示データとの照合、パッキングリストの作成

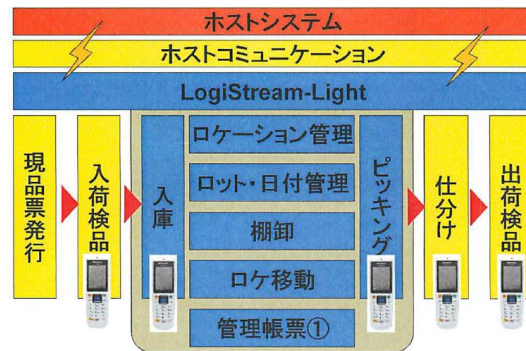
「LogiStream-パレット・カゴ車管理」 すぐに紛失するパレット・カゴ車にバーコードを付けて、管理する仕組み

「LogiStream-DELI (荷物管理)」 大手宅配業にて使用されているものと同等の荷物追跡システムで、中小の運輸業の使用に適したようにクラウド型で提供

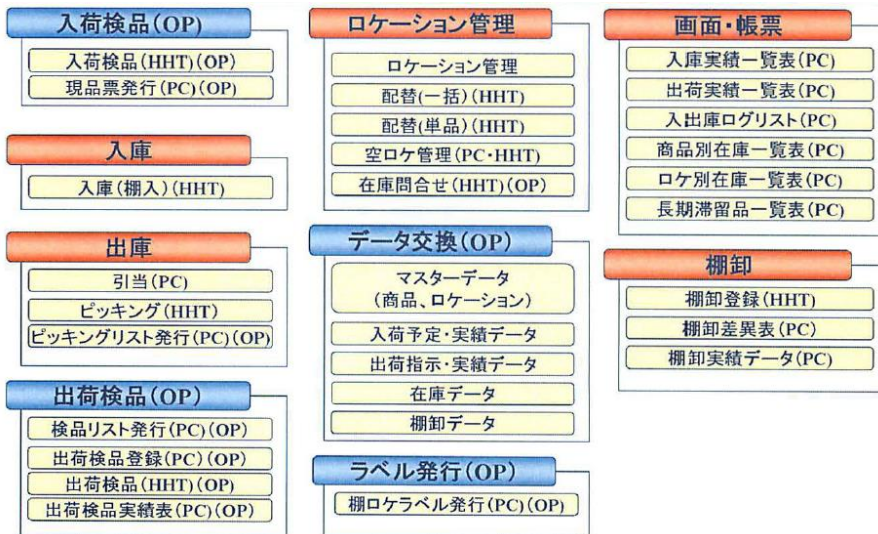
「LogiStream-ODP (オンデマンド印刷)」 出荷検品時に顧客の特性等に応じて、同梱するチラシをオンデマンドで発行する仕組

「LogiStream-受注」 インターネットで受注する仕組み

図表 4 LogiStream-Light の構成



図表 5 LogiStream-Light の機能



LogiStream は、インターネット公開機能を含んだクライアント・サーバー (C/S) タイプのパッケージである。旧来の C/S システムでの問題点であったクライアント・アプリケーションのバージョンアップ問題を ClickOnce と呼ばれる icrosoft.NETFramework の機能を用いて、イントラネットまたはインターネット経由でのアプリケーションの自動ダウンロードを行い、常に最新の状態に保つことで解決している。現バージョンは、一部機能を完全な WEB ベースに移行しているという特徴もある。

また、ハンディ端末側のソフトウェアの開発を LogiStream-Conective を使用することで パソコンで、機種の違いを気にすることなく開発することが出来るため、異機種を混在して使うことなどが可能になる。開発の簡便化を目標に、パラメータの設定で多くの機能の設定が出来る点も優位である。たとえば管理画面などでケース、ボール、ピース管理が必要になった場合は、簡単な設定で機能を追加することが出来る。

さらに、ID ごとに、ロール (役割) を設定することが出来るという特徴がある。例えば、システム管理者は全ての機能が利用でき、アルバイトの担当者は必要な機能だけ利用するという具合である。データの取り出し機能などの制限も可能で、荷主に在庫問合せ機能や進捗管理画面を利用してもらうことも可能である。また、パラメータで、上位システムとの CSV 型式でのデータ交換を設定することも可能で、短期間に正確に上位システムとのデータ交換機能を構築することが可能になる。

LogiStream のカスタマイズは、3つに大別できる。パラメータ、アドオン、モディフケーションであり、アドオンはパッケージの持つ I/F を通して、パッケージ外部に機能を付加すること、モディフケーションはパッケージのコアのコードを改造することを指す。今までの実績では、70%がパラメータの設定、残り 20%がアドオンでの対応でカスタマイズを実施したとのことである。

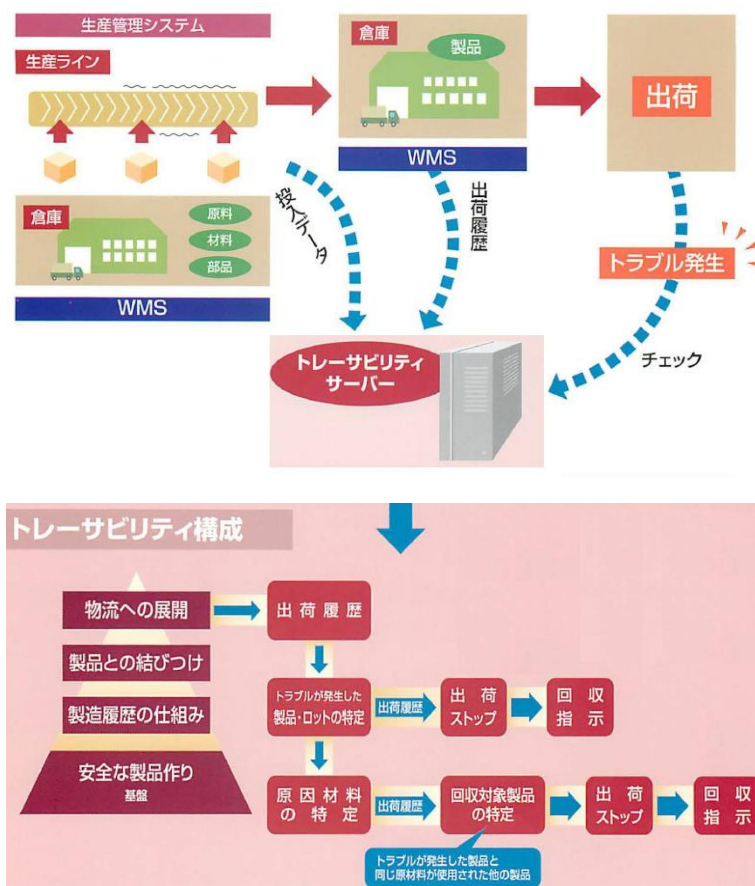
パッケージには、従来から複数倉庫・複数荷主管理、ロケーション管理、作業進捗管理、作業 No. による自由な作業指示機能、在庫管理機能、無線ハンディ端末標準化機能が備わっていたが (図表 5 参照)、それに、ロット・トレーシング機能、原材料追跡機能、オペレーション・ログ機能を加えることでトレーサビリティ・ソリューションが提供されることになった。

トレーサビリティ (図表 6) は、厳密に実施すればするほど有効であるが、コストと工数が精度に比例してかかる。自社の商量、取引先、製造体制に適した仕組みを構築することが重要である。うまくマッチする仕組みをエンジニアリングすることが非常に重要で、一定時間内で問題の商品を明確化でき、回収作業をスタートできることがポイントである。それにより、自社の損失を最小にすることが可能になる。この導入費用を物流合理化により回収することが LogiStream の目標である。主原材料の投入データ、製品の出荷履歴等は、最も重要なデータとして、保管される。何かトラブルが起こったとしても、それらのデータから製品・ロットの特定や原因材料の特定を行い、一定時間内に不良製品を特定することや不良製品の回収をスタートすることが可能になる。

物流は企業インフラの一つであるといえる。WMSは、その重要な要素である。庫内物流の状況を「見える化」することは、インフラそのものの改善を促し、企業経営にとってはコスト、リスクを把握することにつながる。「倉庫内で何が起きているのか」を知るためにはWMSのデータが不可欠である。そして、WMSと他のアプリケーション・ソフトウェアを連携することで様々なシナジー効果を生む。

異常が発生すればより早く、より少ないコストで回収する。また、安全であることを最終消費者に保証する仕組み作りは、生産ラインだけでなく、物流システムにも及ぶ。LogiStream-NEOは、ロット・トレーシングと原材料追跡機能で、より高度で信頼ある物流を実現している。

図表6 トレーサビリティ・システムの概要



朝日ゴルフ用品株式会社(本社：神戸市)において、1998年に開設されたロジスティックセンターではもともと主に自社製品が扱われていた。しかし、その後、ビジネスモデルが変化、多数の有名ブランドを取り扱うようになり、商品・アイテム数が大幅に増加した。そのため、ロジスティックセンターも改革し、同時にシステムもリニューアルする必要性が生じた。そのタイミングでLogiStreamを導入している(2005年)。同社

では、物流管理について当初から積極的に取り組んでいたため、WMS 導入に際しても高いレベルが要求された。当時の物流効率アップはもちろん、将来爆発的に商品・アイテム数が増加しても即座に対応できるシステムを確立したいとのことであった。将来に向けて永続的にポテンシャル向上を追求し続ける企業姿勢を、WMS にも反映させなければならない。結果として、既存の自動倉庫システムともスムーズに融合し、当初の予想を超えたハイレベルで LogiStream を活用している。

第3章 起業時における補助金の意義

補助金とは、政府が直接的または間接的に公益上必要がある場合に、民間や下位の政府に対して交付する金銭的な給付を指す。国が交付する補助金と地方公共団体が交付する補助金がある。地域活性化のためにも各種補助金が交付されているがその効果についての検証も重要である。

兵庫県では、21 世紀における兵庫県産業の振興を目標に「ゆとりと豊かさを実感できる活力ある産業社会」の構築を掲げ、1994 年 2 月に「ひょうご産業ビジョン」が策定された。その中に、「新産業創造プログラム」が創設され、①参加事業者の募集（年 2 回）、②参加事業者は事業化計画を各県民局商工担当課に提出、③この事業化計画を審査委員会により審査し、④事業化計画を認定、⑤認定事業に対して事業化のための特別支援を行うというプロセスが実施された。

「新産業創造プログラム」の成果は、新規事業の創造による売上増加として検証されている。「新産業創造プログラム」の 3 年間の支援が終了した 1994 年度から 2000 年度までの認定事業 250 件のうち補助金交付認定事業 204 件の中で商品化段階にあるのが 89 件、試作品が完成している段階にあるのが 61 件と、補助金交付認定事業の多くが商品化に成功している。また売上高の増加、さらには新規雇用にも貢献している（定藤、2004 年）。

株式会社エス・エル・シーは、起業当時、兵庫県の新産業創造プロジェクトに採択され、2000 年 10 月より 2 年間の事業期間で LogiStream の前身を開発するための補助金 2,136 万円を得ている。また、2002 年 12 月には、ひょうご産業活性化センターより 2,495 万円の出資も受けることができた。この時期に、これらの資金でパッケージ・ソフトウェアを開発することができたことは株式会社エス・エル・シーの今後を決定づけたといえる。

それまでは、受注した WMS をスクラッチで開発し、その後、そのプログラムをひな形として、受注案件ごとに機能を追加し、改造していくという繰り返しであった。1 件の案件ごとに、現在では考えられないくらい長い時間をかけて、仕様の打合せを行い、開発し、納品していた。現在では、小規模案件では 1 ヶ月程度（従来は 3 カ月程度）、大型案件では 4 カ月程度（従来は 6 か月以上）でシステムを納品できる。すなわち、現在は、

パッケージを元にして仕様を決めていき、カスタマイズを実施、実際に使ってもらってチェックして修正していくという「スパイラル開発法」を採用しているので、トータルでの開発コストが少なくなる。また、導入後の手離れが短縮できるなど、大手同業他社に比べると大幅な省人化、短納期化が実現できている。これが株式会社エス・エル・シーの強みになっている。

株式会社エス・エル・シーにとって、補助金は有効であったといえる。起業時に開発補助金を受けることで、パッケージ・ベンダー（メーカー）として事業を進めることに決断ができ、今日に至ることが出来た。それまでは、バージョンアップ、保守体制の整備など、販売以降の資金負担も大きいことが懸念され実行できなかった。また、事業をフォーカスすることが出来たことで、どこの競合会社よりもこの分野について知見を深めることができた。様々な点でユーザーに対してスピードをもって答えることができるので、受注確率も高いレベルであり、事業効率も高くなっている。

ただ、一部、後悔されるのは補助金で得た資金の使い方である。補助金は決められた期間で使わなければならないので、パッケージの仕様について十分な検討ができなかった点がある。当時、JAVA ベースで開発したが JAVA で開発できる技術者が少なかったことで同じ外注会社に永続的に依頼しなければならない、また、一度仕事が途切れるとパッケージの内容を熟知した技術者が他のプロジェクトに取られてしまい、すぐに開発できないなど、高コストでの開発に甘んじなければならないという問題があった。やはり、社内で必要な機能をじっくり検討し、自分たちの力で小さく生んで大きく育てるのがベンチャーの製品開発の鉄則ではないかと考える。

しかし、補助金・出資を受けたおかげで、銀行からの借入がスムーズに行くようになったことも大きい。ただ、まだ赤字体質であったのかかわらず、借り入れを増やすことができたことで、資金繰りに問題がないと錯覚してしまう原因になったことは、逆に悔やまれることでもあった。

一つ言えることは、どんな苦境であっても経営者の意思と社員の努力の二つで乗り越えることができるということである。自社の事業を熟知し分析できるならば活路は開ける。外部の方から様々な意見を賜ったが、結局はその正反対のことであっても経営者の意思を通したからこそ何とか事業を継続でき、次々と成長できてきたと考える。もちろん、メインバンクである四国銀行の支援もあつてのことである。

第4章 現在・今後の取り組み

創業者で社長の西田玲は、学生時代、理学部経営理学科でプログラミングを勉強した。大学4年生の時、先輩（ダイフクに勤務）の影響を受けてダイフクに入社。その後、11年間、WMSの技術営業を担当。しかし、上司が離職したタイミングで、自分も転職。転職先では、米国ブロードビジョン社のOne-To-One マーケティング・パッケージを扱

う縁があった。さらに5年が経過し、それまでの経験を生かして、起業を決断。そのとき、既にトヨタ L&F 中部・近畿・兵庫、内田洋行、大東京火災などとの取引関係が出来つつあった。また、日本ロジスティクス総合研究所ともネットワークがあり、WMS への回帰を決断したわけである。

起業当初は、2人で、スクラッチでシステム開発、いわゆるオーダーメイドのシステム開発であり、マンパワーが必要であった。そこで、パッケージ開発に取り組むことにした。その後、パッケージが売れたことで世の中から認知されるようになり、銀行からの借入れも可能になった。パッケージは、口コミで伝わり、とくに商社、代理店からの販売が好調になった。一度購入してくれた顧客にはきちんと稼働するまで面倒をみることを徹底した。すると、いろいろな相談が寄せられるようになり、カスタマイズやアドオン・ソフトウェアの開発、インターフェースの開発なども依頼されるようになった。パッケージは手離れがいいことが特徴であるが、いろいろな顧客のニーズに合わせた開発を行った結果をパッケージに組み込み、それを販売することで収益を確保することができるというメリットがある。

レスポンスが早くないと物流現場では使えないので、現在もクライアント／サーバーシステムが主流である。この業界の顧客は、システムの導入について買い取り指向である。しかし、時流に合わせて、一部、クラウド・コンピューティングへの対応も進めている。基本料金を設定し、課金することになる。とくに海外での倉庫管理などには有効であると考えられる。

製品の開発、カスタマイズ、導入、保守となんでもやらなければならない。現在は社員10人であたっている。営業は1人、社長の仕事の大半は営業である。主に、トヨタ L&F、イーソル等の代理店を通じた販売を行っている。

社長西田玲はいう。「学生に一言。いわゆる“いい会社”に採用してもらい勤めるのもいいが、そうでない場合は起業するというのもいいのではないか。”好きなこと”があれば、それを仕事にしてもいいのでは！例えば、フリーマーケットでアクセサリーを売る！そして、店をもつ！というように極めれば食べていける。」株式会社エス・エル・シーでは、C言語プログラミング、Oracleによるデータベースシステム構築技術の習得が欠かせない。新人教育はOJTが基本だ。

今、中国、大連の企業とのコラボレーションが始まっている。それは、病院での手術に使う器具類のQRコードによる管理システムの開発である。複数の病院で使用された手術用器具を洗浄、滅菌し、必要なものをセットしてパッキングする。そのプロセスにはタイムスタンプ管理が必要であり、いわば有効期限が明示される。間違いなくセットを行い、必要な分だけ病院に届けるロジスティクスは重要だ。現在、このような手術器具の洗浄・滅菌・パッキングビジネスは日本では認可されていない。日本では、各病院内で洗浄・滅菌しなければならない。今後、日本でも規制緩和が進み、同様のビジネスが解禁される可能性もある。医療とロジスティクスの接点をつく、新しいビジネスを中

国大連で始めるという取組も株式会社エス・エル・シーが自らのコアコンピタンスを生かしていくという基本方針のもとで行われている。

これまで医療機関の手術現場には、「コスト管理」という概念はほとんど存在しなかった。1回の手術に200点もの医療材料を倉庫から集めてきて使うため、容易なことでは患者一人当たりの原価は把握できない。仮に機器の原価計算はできたとしても、看護師が手術準備に長時間かかっていたり、足りない部材を取りに行くために手術を中断したりといった、時間的ロスが見逃されている。また手術室の予約の際に、「火曜日はA先生の日」といった決め方をする病院が多いので、仮にA医師に手術の予定がなくても、他の医師の手術を入れるという柔軟な対応がしにくい。あらゆるところで無駄な損失が発生している。

例えば、村田機械株式会社では、ロジスティクス・オートメーションをソリューションビジネスとして提供している。その中のひとつに「手術器材自動搬送システム」がある。その目的は、院内二次感染の防止を徹底（安全性の確保）、誤ピックアップの防止（医療器材、手術器具、医薬品 etc.）、手術器材の多様化への対応（スタッフの負担軽減と効率化）、手術業務の効率化と術中管理の質の向上、セキュリティ管理の徹底、院内及び手術室運営の円滑化・効率化などである。画像確認により、器材セットの確認、洗浄後の器材組立などの作業精度の向上を実現している。また、スケジュール管理により必要器材の事前準備作業計画がたてられる。さらに、滅菌装置により自動で滅菌日時を取得し、滅菌方法（高圧蒸気、ガス等）ごとにコンテナ単位で有効期間を管理している。患者の動線、器材供給動線（清潔エリア）、回収動線（不潔エリア）の3つの動線を完全分離し、複数のコンピュータでデータを保存、データ消失を防止しているという。グループ会社のムラタシステム株式会社では、ピックアップ・ソリューションにウェアラブル・コンピューティングを導入した。いわゆる、ヘッドマウントディスプレイ（HMD）で作業指示を確認し、ハンズフリーでピックアップが可能だ。国内でも、病院内で手術貴器具の準備に活用されつつあるという。このような医療の分野でのLogiStreamの展開が期待される。

今後は、LogiStreamのモデルチェンジをはじめ、新製品の開発も手掛ける方針だ。そのためにはメンバーの増員が欠かせない。

参考文献

- (1) 兵庫県ホームページ、「検証テーマ『新産業創造と成長産業育成』」, 検証担当委員 定藤繁樹（関西学院大学教授）2004
- (2) 長坂悦敬、「JILS 物流基礎講座テキスト」2013
- (3) 村田機械株式会社ホームページ、<http://www.muratec.jp/logistics/>
- (4) ムラタシステム株式会社ホームページ <http://www.murata-system.co.jp/>