

# 中小卸売業における共同物流運営ビジネスモデルの開発及び実地検証作業

協同組合 熊谷流通センター

## 1．開発・実地検証の目的

### 1．1 目的

卸団地等を中心とした中小卸売業において、ロジスティクスに関する課題解決は強く求められており、ロジスティクス業務を一括運営する機能組織とこれを支える情報システム：SLP(Standard Logistics Package)をベースに集荷や出荷業務の代行、輸配送の共同化、保管業務の統合化を図り、共同物流運営ビジネスモデルを開発する。また、卸団地において中小小売店へインターネットの利用による簡易な発注の仕組みを提供し、受注活動の共同化を実現する。

卸団地を中心に物流業務（１）共同保管／荷役業務、（２）共同配車業務、（３）共同受注業務等の共同化を図り、共同物流運営の標準ビジネスモデルを構築すると共に、中小卸売業の経営基盤の強化安定を確立する。

### 1．2 事業概要

ソシオ熊谷流通センタにおいて共同保管業務、共同配車業務、共同受注業務のビジネスモデルを構築し検証する。

具体的には

#### （１）共同保管／荷役業務

共同保管のレイアウト、共同保管の運用ルール、現場統一オペレーションの確立を図り共同保管／荷役業務のビジネスモデルを構築し検証する。

#### （２）共同配車業務

共同配車運用ルール、基準の設定、積載基準の決定を含めビジネスモデルを構築し検証する。

#### （３）共同受注業務

共同受注業務の標準化とインターネットを利用した Web 受注システムのモデルを構築し、その効率性を検証する。

## 2．開発・実地検証の体制

### 2．1 推進体制

図 2．1 に当該事業の推進体制図を示す。

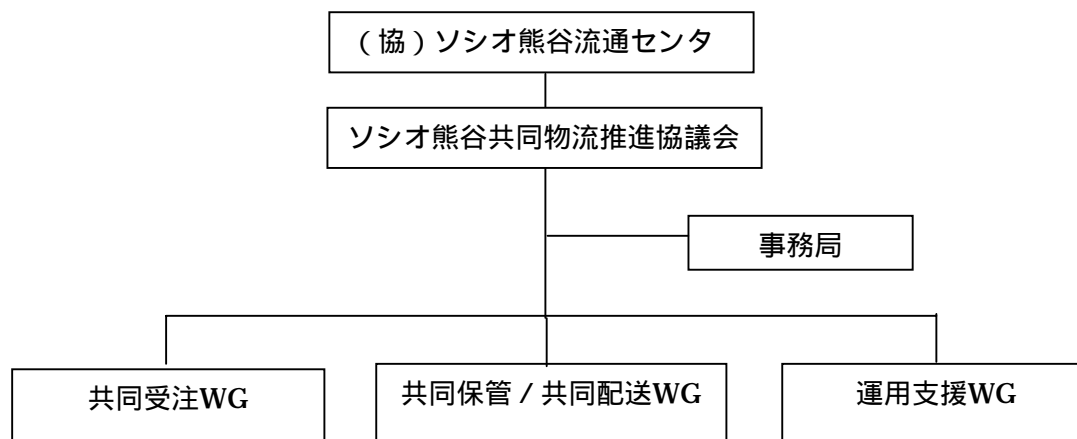


図 2．1 推進体制図

当該事業の構成メンバーを表 2 . 1 に示す。

表 2 . 1 当該事業の推進構成メンバー

WG 名	氏名		所属
事務局	専務理事	棚澤 一雄	協同組合熊谷流通センタ
		滝花 雄次	株式会社アイ・ビー・シー
事務局支援		綿引 賢	株式会社東芝
共同受注 WG	正	篠崎 俊紀	株式会社大正堂
	副	丸山 浩志	株式会社アイ・ビー・シー
共同保管 WG	正	石川 治雄	協同組合熊谷流通センタ
	副	高橋 勝利	吉見商事株式会社
	東芝 G 側正	藤重 輝昭	株式会社東芝
	東芝 G 側副	牟田 正彦	株式会社東芝 東京システムセンタ
	東芝 G 側副	岡島 勉	株式会社東芝
	東芝 G 側副	木村 光夫	東芝物流コンサルティング株式会社
共同配送 WG	正	宇田川 彰稔	ソシオ流通サービス株式会社
	副	小島 敏行	ソシオ流通サービス株式会社
	副	加藤 正彦	吉見商事株式会社
	東芝 G 側正	藤重 輝昭	株式会社東芝
	東芝 G 側副	牟田 正彦	株式会社東芝 東京システムセンタ
	東芝 G 側副	岡島 勉	株式会社東芝
運用支援 WG	正	新藤 高久	吉見商事株式会社
	副	細井 武	株式会社アイ・ビー・シー
	東芝 G 側正	戸塚 興二	東芝ロジスティクス・ソリューションズ株式会社 (注)
	東芝 G 側副	牟田 正彦	株式会社東芝 東京システムセンタ

(注) 2001年4月1日より、株式会社アールアイシーから東芝ロジスティクス・ソリューションズ株式会社へ社名変更。

## 2 . 2 実地検証体制

### (1) プロジェクトリーダー

協同組合 熊谷流通センタ 専務理事 棚澤 一雄

### (2) 実地検証担当

株式会社 アイ・ビー・シー

株式会社 東芝

東芝 IT ソリューション株式会社

東芝物流コンサルティング株式会社

東芝ロジスティクス・ソリューションズ株式会社

### (3) 実地検証運用

・卸売業：

吉見商事株式会社

株式会社 大正堂

藤沢商事株式会社

有限会社 セキネサンビューティ

・運送 / サービス：

ソシオ流通サービス株式会社

井ノ瀬運送株式会社

川波運送株式会社

- ・小売業 : 株式会社 八木橋  
有限会社 大正堂薬局  
FIX ONE'S HAIR  
マミーマート

イ) 共同保管 / 荷役業務機能の現地検証

1) 共同保管 / 荷役プロセスの検証

- ・協同組合 熊谷流通センタ
- ・吉見商事株式会社
- ・藤沢商事株式会社
- ・ソシオ流通サービス株式会社

2) 出荷業務の現地検証

- ・協同組合 熊谷流通センタ
- ・吉見商事株式会社
- ・藤沢商事株式会社
- ・ソシオ流通サービス株式会社

ロ) 共同配車業務の現地検証

- ・吉見商事株式会社
- ・株式会社 大正堂
- ・藤沢商事株式会社
- ・有限会社セキネサンビューティ
- ・ソシオ流通サービス株式会社
- ・井ノ瀬運送株式会社
- ・川波運送株式会社

ハ) 共同受注業務の現地検証

- ・吉見商事株式会社
- ・株式会社 大正堂
- ・有限会社セキネサンビューティ
- ・株式会社 八木橋
- ・有限会社 大正堂薬局
- ・FIX ONE'S HAIR

### 3. 開発・実地検証の経過

#### 3.1 全体スケジュール

中小企業物流高度化・効率化システム開発事業 共同物流ビジネスモデル実地検証スケジュール											
項目	2001年										
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
申請書作成提出	—										
現状調査、実証 モデル立案				—	—	—	—				
共同保管エリア 設計					—	—					
実証実験運用案 検討						—	—	—			
実証実験評価方 法検討								—	—		
APL概要設計及 びSLPセットアッ プ要件定義						—	—	—			
APL要求仕様 FIX、仕様書作成						—	—				
プログラム設計・ 開発及びSLP セットアップ						—	—	—			
システム現場調 整								—	—		
運用説明											
実証実験開始									—	—	
証実験評価レ ポート作成/提 出/ビデオ作成										—	—

3.2 実地検証スケジュール

項目	2001年				
	8月	9月	10月	11月	12月
Web受注EDIインターフェース製造・試験 上記データ試験 XTRAN設定・試験 上記データ試験					
SLP稼動環境設定					
SLPインジコリアン・プレビュー版(機能・品質チェックバージョン) 実運用は不可、一部テスト運用のみ可					
SLP共同配車 1(配車教育用) SLP共同配車 2(リリースバージョン) 無線HT荷受・積込検品SLP_Object 無線HT荷受検品 無線HT積込検品					
SLP共同保管 0(残入れ)					
SLP共同保管 1(出荷依頼受付～ヒックアップ(リスト運用) ・梱包処理(出荷輸送ペール発行)) SLP共同保管 2(ヒックアップ(HHT運用)) 無線HT出荷ヒックアップ SLP_Object 無線HT出荷ヒックアップ					
SLP共同保管 1(商品ペール発行～入荷検品(リスト運用)～格納) SLP共同保管 3(入荷検品HHT運用) 無線HT入荷検品・格納SLP_Object 無線HT入荷検品 無線HT入庫格納					
SLP共同保管 1(無線HTの移動対応、推奨の变更指示) 無線HTの移動SLP_Object 無線HTの移動					
SLP共同保管 2(在庫口座転換(返品))					
SLP共同保管 3(無線HT棚卸対応) 無線HT棚卸SLP_Object 無線HT棚卸					
SLP共同保管・配送請求支払 (請求支払費目計算・請求書調整・作業料金入力) 実証実験のサンプル抽出					
ケーショナペールの準備・棚等貼付け スキャン入力用バーコードブック・シート準備					
システム管理部門(IBC殿)向け教育 現場担当者(ソコ流通殿)向け教育 (HHTヒックアップ 操作仕様調整含む)					

共同受注スケジュール

項 目	2001年				
	8月	9月	10月	11月	12月
Webサーバ稼動環境設定 DNSサーバの設定 IISの設定 SocioMailSHOPホームページの設定					
受注サーバ稼動環境設定 データベースの構築 マスターセットアップ		↔			
Web受注ホストインターフェイス製造・試験 上記データル試験		↔			
Web受注S L Pインターフェイス製造・試験 上記データル試験					
共同受注 (Web受注エントリー) ・受注入力 ・お客様情報 ・ご注文確認 ・商品検索 ・購買履歴検索					
共同受注 (SHOP管理メニュー) ・日常業務 (受注確認) ・日常業務 (出荷指示入力) ・日常業務 (出荷輸送ラベル印刷) ・分析管理業務 ・マスター管理					
共同受注 (SHOP・Web出荷指示エントリー) ・横持ち出荷指示エントリー ・横持ち出荷指示 (出荷輸送ラベル印刷)					
システム管理部門(IBC殿)向け教育 現場担当者(組合員)向け教育 ユーザ担当者(小売店)向け教育					

### 3.3 委員会開催記録

#### (1) ソシオ熊谷共同物流推進協議会

	開催日	出席者数	議題
1	平成13年7月3日(火)	17名	<ul style="list-style-type: none"> <li>各ワーキンググループの経過報告</li> <li>各ワーキンググループの調査結果の説明</li> <li>入在庫荷役業務運用ルール、基準策定</li> <li>共同配車業務運用ルール、基準策定</li> <li>共同受注業務運用ルール、基準策定</li> </ul>
2	平成13年7月10日(火)	16名	<ul style="list-style-type: none"> <li>各ワーキンググループの経過報告</li> <li>各ワーキンググループの調査結果の説明</li> <li>共同受注情報項目の定義</li> </ul>
3	平成13年7月17日(火)	17名	<ul style="list-style-type: none"> <li>各ワーキンググループの経過報告</li> <li>各ワーキンググループの調査結果の説明</li> <li>共同配車のルート決定</li> <li>共同配車業務積載基準の設定</li> </ul>
4	平成13年7月24日(火)	18名	<ul style="list-style-type: none"> <li>各ワーキンググループの経過報告</li> <li>各ワーキンググループの調査結果の説明</li> <li>現場オペレーションの標準化ルール</li> <li>荷札(スターラベル)の標準化</li> <li>共同受注の出荷指示ルール</li> </ul>
5	平成13年7月31日(火)	18名	<ul style="list-style-type: none"> <li>各ワーキンググループの経過報告</li> <li>各標準作成の説明</li> <li>各標準の最終承認</li> </ul>
6	平成13年8月28日(火)	17名	<ul style="list-style-type: none"> <li>各ワーキンググループの経過報告</li> <li>各標準作成の説明</li> <li>各標準の最終承認</li> <li>SLP要件定義書の説明、検討</li> <li>今後のスケジュールについて</li> </ul>
7	平成13年9月11日(火)	18名	<ul style="list-style-type: none"> <li>各作業状況の報告</li> <li>SLP要件定義書の承認</li> <li>共同受注システム開発の進捗報告</li> <li>実地検証スケジュールについて</li> </ul>
8	平成13年9月25日(火)	29名	<ul style="list-style-type: none"> <li>実地検証スケジュールの確認</li> <li>実地検証現場作業への説明</li> <li>今後のスケジュール</li> </ul>
9	平成13年10月9日(火)	17名	<ul style="list-style-type: none"> <li>実地検証参加企業の実験状況報告</li> <li>PRビデオ構成案の説明</li> <li>今後のスケジュール</li> </ul>

経済産業省商務情報政策局、中小企業庁並びに日本ロジスティクス・システム協会及び当該事業の参加企業を招いての事業説明会を平成13年7月24日(火)に実施。



( 2 ) 共同保管 / 共同配送ワーキンググループ委員会

	開催日	出席者数	議題
1	平成13年6月15日(金)	12名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 入出庫・荷役業務運用ルール、運用基準の調査方法 / 手順について</li> <li>・ 共同保管のロケーション定義のための調査 / 手順について</li> <li>・ 共同配車業務運用ルール、運用基準の調査方法 / 手順について</li> <li>・ 調査シートについて</li> </ul>
2	平成13年6月22日(金)	15名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査内容の分析 ( 現状入出庫 / 荷役プロセスの確認、現状共同配車プロセスの確認 )</li> </ul>
3	平成13年6月26日(火)	12名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地視察 ( 東芝物流東神支店見学 )</li> </ul>
4	平成13年6月29日(金)	14名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地視察 ( ソシオ熊谷共同物流センタ、吉見商事倉庫、セキネサンビューティ )</li> <li>・ 共同配車のルート及び積載基準設定の調査方法 / 手順について</li> </ul>
5	平成13年7月3日(火)	12名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査結果のまとめ ( 入出庫 / 荷役業務運用ルール、運用基準及び共同配車業務運用ルール、運用基準 )</li> <li>・ 荷札の標準化の調査方法 / 手順について</li> <li>・ 調査実施 ( 荷札の標準化、共同配車のルート決定、積載基準設定 )</li> </ul>
6	平成13年7月10日(火)	13名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準作成項目一覧の作成及び検討 ( 入出庫 / 荷役運用ルール及び運用基準及び共同配車業務運用ルール、運用基準 )</li> <li>・ 調査内容の分析 ( 荷札の標準化、共同配車のルート決定、積載基準設定 )</li> <li>・ 現場オペレーションの標準化の調査方法 / 手順について</li> </ul>
7	平成13年7月17日(火)	16名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準作成の検討 ( 入出庫 / 荷役業務運用ルール、運用基準及び共同配車業務運用ルール、運用基準 )</li> <li>・ 調査結果の分析 ( 共同配車のルート決定、積載基準設定 )</li> <li>・ 出荷輸送ラベルのデータエレメントについて</li> </ul>
8	平成13年7月18日(水)	7名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査結果の分析 ( オペレーションの標準化 )</li> </ul>
9	平成13年7月24日(火)	16名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準作成の検討 ( 共同配車のルート決定、積載基準設定 )</li> <li>・ 調査結果のまとめ ( 現場オペレーションの標準化、荷札の標準化 )</li> </ul>
10	平成13年7月25日(水)	13名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準作成の検討 ( 現場オペレーションの標準化、荷札の標準化 )</li> </ul>
11	平成13年7月31日(火)	13名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 標準の作成・確認 ( 入出庫 / 荷役業務運用ルール、運用基準、荷札の標準化及び共同配車業務運用ルール、運用基準共同配車のルート決定、積載基準設定、 )</li> <li>・ 標準作成項目一覧の作成及び検討 ( 現場オペレーションの標準化 )</li> </ul>

	開催日	出席者数	議題
12	平成13年8月21日(火)	16名	・標準の作成・確認(現場オペレーションの標準化)
13	平成13年9月4日(火)	16名	・各標準の最終確認 ・SLP要件定義書の検討 ・今後のスケジュールについて

(3) 共同受注ワーキンググループ委員会

	開催日	出席者数	議題
1	平成13年6月19日(火)	8名	・共同受注業務運用ルール、運用基準の調査方法/手順について ・今後のスケジュールについて
2	平成13年6月26日(火))	7名	・調査内容の分析(共同受注業務運用ルール、運用基準) ・受注情報項目の調査方法/手順について
3	平成13年7月3日(火)	8名	・調査内容のまとめ(共同受注業務運用ルール、運用基準) ・調査内容の分析(受注情報項目の定義) ・出荷指示方法とルール化の調査方法/手順について
4	平成13年7月10日(火)	10名	・標準作成の検討(共同受注業務運用ルール、運用基準) ・調査内容のまとめ(受注情報項目の定義) ・調査内容の分析(出荷指示方法とルール化)
5	平成13年7月17日(火)	10名	・標準作成の検討(共同受注業務運用ルール、運用基準) ・標準作成の検討(受注情報項目の定義) ・調査内容のまとめ(出荷指示方法とルール化)
6	平成13年7月31日(火)	8名	・標準作成の確認(共同受注業務運用ルール、運用基準) ・標準作成の検討(受注情報項目の定義) ・標準作成の検討(出荷指示方法とルール化) ・共同受注システムの要件定義の検討
7	平成13年8月7日(火)	6名	・標準作成の確認(受注情報項目の定義) ・標準作成の検討(出荷指示方法とルール化) ・共同受注システムの要件定義の確認
8	平成13年8月21日(火)	12名	・標準作成の確認(出荷指示方法とルール化) ・共同受注システムの画面遷移について
9	平成13年9月4日(火)	10名	・共同受注システムの開発進捗確認 ・実証実験のスケジュールについて ・今後のスケジュールについて

## 4．開発・実地検証の内容

### 4．1 開発作業の概要

#### (1) 共同保管／荷役業務に関する開発作業

入在庫のルールや基準の設定また格納効率をあげるために商品特性に合わせたロケーション設定等を標準化し、流通センタ内の現場オペレーションを統一する。併せ、出荷時における、統一荷札ラベルを開発する。

#### (2) 共同配車に関する開発作業

共同配車における運用ルールや効率的ルート決定並びに積載基準を設定して、共同保管商品や横もち商品を効率よく共同配送するためのビジネスモデルを開発する。

#### (3) 共同受注に関する開発作業

Web を利用した熊谷流通センタのホームページを通して各社の Web 受注システムを開発し、共同配車へ結びつけるための運用ルールや出荷指示の方法・ルール化を決め共同受注ビジネスモデルを開発する。

### 4．2 実地検証の概要

実地検証作業は卸売業、物流センタ、運送会社、小売業で行う。

但し、本実地検証の物流センタの実地検証については、共同保管商品並びに保管場所を選定して実地検証を実施した。

なお、検証項目、検証場所、参加企業、検証内容を一覧表にして下表に示す。

	検証項目	検証場所	参加企業	検証内容
共同 保管 / 荷役 業務	入荷情報に含まれる 項目の定義	物流センタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吉見商事</li> <li>・ 藤沢商事</li> <li>・ ソシオ流通サービス</li> </ul>	入出庫情報の項目の妥当性を検証する。
	出庫情報に含まれる 項目の定義			項目の妥当性
	商品特性に合わせた ロケーションの定義			効率を定量的に検証する。
	入荷業務			作業処理を定量的に検証する。
	作業指示			効率を定量的に検証する。
	ピッキング			効率を定量的に検証する。
	棚卸業務			効率を定量的に検証する。
出荷 業務	出荷輸送ラベル		上記の他に <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大正堂</li> <li>・ セキネサンビューティ</li> </ul>	項目の妥当性
	出荷業務			効率を定量的に検証する。
配車 業務	共同配車依頼情報に含まれる 項目の定義	物流センタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ソシオ流通サービス</li> <li>・ 井の瀬運送</li> <li>・ 川波運送</li> </ul>	項目の妥当性
	積込指示書に含まれる 項目の定義			項目の妥当性
	配車業務			効率を定量的に検証する。
共同 受注	受注情報に含まれる 項目の定義	卸売業者 小売業者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吉見商事</li> <li>・ 大正堂</li> <li>・ セキネサンビューティ</li> <li>・ 八木橋 ほか</li> </ul>	項目の妥当性

#### 4.3 実地検証の環境

当プロジェクトの実地検証環境概要を図4.1に示す。

場所：ソシオ情報センタ（SLPサーバ、Webサーバ、受注サーバ）、  
 ソシオ物流センタ（SLPクライアント、SS無線ハンディターミナル）、  
 組合員企業及び小売店（Webクライアント）、  
 共同保管/荷役、共同配車の実験エリアの構築。

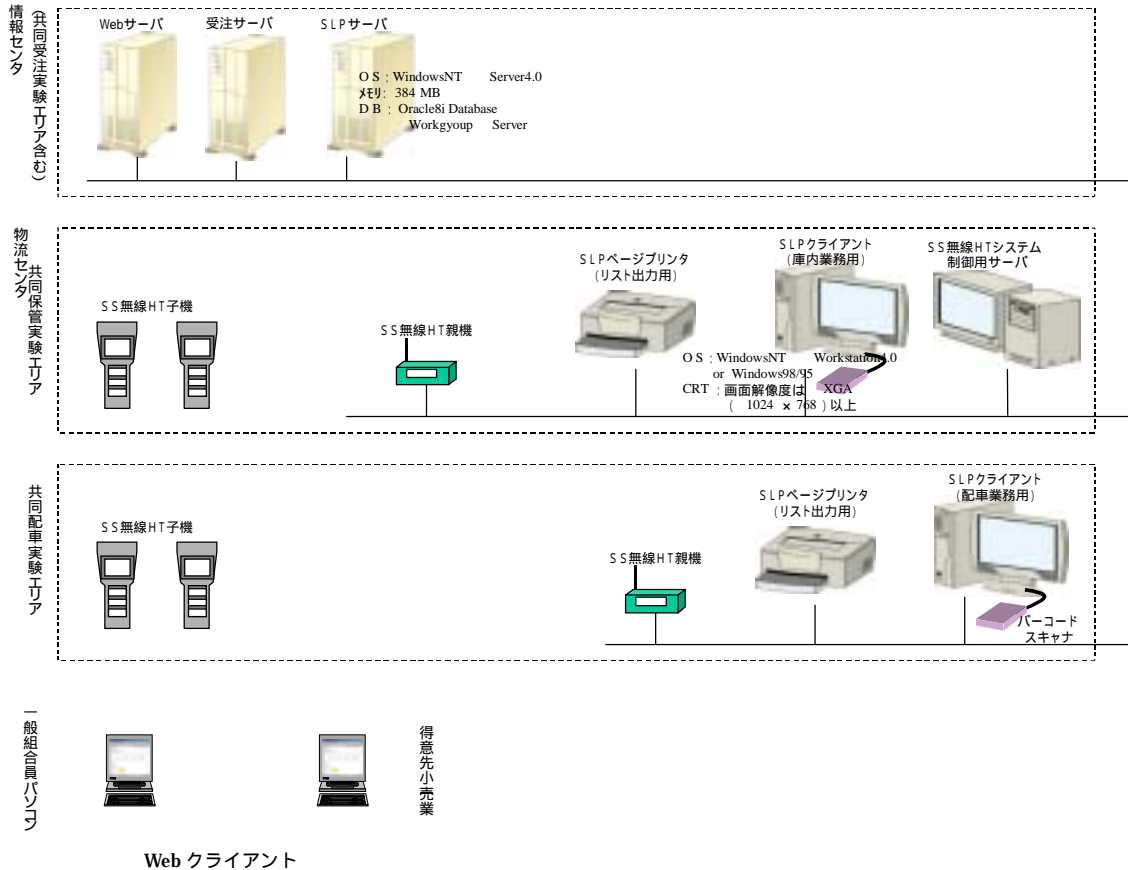


図4.1 実地検証環境概要

注) SLPクライアント、SLPページプリンタ、SS無線HTシステム制御用サーバは発注仕様書では情報センタに設置する予定であったが、実地検証では物流センタに設置した。

##### (1) ネットワーク

###### イ) 情報センタと物流センタとの接続

TCP/IPのプロトコルが処理可能であり、10/100BASE-TXのLANインターフェースが接続可能なルータと、100Mbitの光ケーブルを設置して、情報センタと物流センタとがデータ交換を行う環境を構築した。

###### ロ) 物流センタ内の無線HHTと無線HHT制御PCとの接続

TCP/IPのプロトコルが処理可能であり、10BASE-TXのLANインターフェースが接続可能なSS無線ユニットCTR-700-M1を設置して、無線HHTと無線HHT制御PCとがデータ交換を行う環境を構築した。

###### ハ) 共同受注のインターネット接続

インターネットへの接続は10/100BASE-TXのLANインターフェースが接続可能なファイアウォールNetShelter/FWを設置し、K-Net(プロバイダ)で準備したTCP/IPのプロトコルが処理可能であり、10/100BASE-TXのLANインターフェースが接続可能なルータを設置して、情報センタと組合員企業及び小売側とがデータ交換を行う環境を構築

した。

## (2) サーバ

### イ) SLP サーバ

情報センタに以下の機能を有するサーバ：PRIMERGY/ES320 を設置し、

- ・ SLP ファイルデータベースを維持管理する機能
- ・ SLP システムを実行する機能

を満足する検証環境を構築した。

### ロ) Web サーバ

情報センタに以下の機能を有するサーバ：PRIMERGY/ES200 を設置し、

- ・ 共同ホームページを維持管理する機能
- ・ Web アプリケーションを実行する機能

を満足する検証環境を構築した。

### ハ) 受注サーバ

情報センタに以下の機能を有するサーバ：PRIMERGY/ES200 を設置し、

- ・ Oracle データベースを維持管理する機能
- ・ Web アプリケーションを実行する機能

を満足する検証環境を構築した。

## (3) クライアント

### イ) SLP クライアント

物流センタに以下の機能を有するクライアント：FM/V を設置し、

- ・ SLP アプリケーションを実行する機能

を満足する検証環境を構築した。

### ロ) SS 無線ハンディターミナル

物流センタに以下の機能を有するハンディターミナル：CTR-700 を設置し、

- ・ 画面表示機能
- ・ バーコードによる入力機能
- ・ 無線によるデータ通信機能

を満足する検証環境を構築した。

### ハ) SS 無線ハンディターミナル受信機

物流センタに以下の機能を有するハンディターミナル受信機：CTR-700-M1 を設置し、

- ・ 無線によるデータ通信機能。
- ・ TCP/IP のプロトコルを処理可能。
- ・ 10BASE-T の LAN インターフェースで接続可能。

を満足する検証環境を構築した。

### ニ) Web クライアント

情報センタに以下の機能を有するクライアント：FM/V を設置し、

- ・ Web アプリケーションを実行する機能
- ・ S T A R ラベルを印刷する機能

を満足する検証環境を構築した。

## 4.4 実地検証の経過

### (1) 実地検証期間

実地検証作業の期間は平成13年10月1日(月)から平成13年11月30日(金)まで行った。実地検証企業と実地検証期間を表4.1に示す。

表4.1 実地検証企業と実地検証期間

	対象企業	運送会社	期間
共同保管	吉見商事株式会社		平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
	藤沢商事株式会社		平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
	ソシオ流通サービス 株式会社		平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
共同配車	吉見商事株式会社	井ノ瀬運送株式会社 川波運送株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
	株式会社大正堂		平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
	有限会社セキネ サンビューティ		平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
共同受注	吉見商事株式会社		平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
	株式会社大正堂		平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
	有限会社セキネ サンビューティ		平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)
	株式会社八木橋	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	
	有限会社大正堂薬局	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	
	<b>FIX ONE'S HAIR</b>	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	

(2) 実地検証測定経過

実地検証計測記録を表4.2に示す。

表4.2 検証項目と検証日

検証項目	検証場所	検証日	評価
入庫情報に含まれる項目の定義	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	入庫情報に関連する作業について倉庫責任者および作業担当者のアンケート結果から92%の有効であるとの回答を得、妥当であるとの評価を頂いた。
出庫情報に含まれる項目の定義	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	出庫情報に関連する作業について、倉庫責任者および作業担当者のアンケート結果から100%の有効であるとの回答を得、妥当であるとの評価を頂いた。
商品特性に合わせたロケーションの定義	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	以下の項目に着目しアンケート調査を行った。 <ul style="list-style-type: none"> <li>作業効率向上、作業ロスの軽減、作業ミスの防止。</li> <li>一筆書きピッキング、出荷頻度別格納。</li> <li>商品の品質維持。</li> <li>予測管理、工数管理、負荷管理、進度管理、格納効率管理。</li> <li>多能工化、非専門化の活用。</li> <li>庫内DTS(リザーブエリア/フォワードエリア)管理。</li> <li>格納パターンと作業方法の標準化。</li> <li>通路巾の設計、番地化。</li> </ul> アンケート結果は99%の有効であるとの回答を得た。
入荷業務	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	入荷業務における入庫検品は、現行目視で行っているのに対し、実地検証ではHHTでJANコードと入庫票のバーコードをスキャンしなければならないため、作業効率は現行の処理効率に対し29%の効率低下となった。



検証項目	検証場所	検証日	評価
入荷業務	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	格納処理効率についても、HHT でJANコードとロケーションNoのバーコードをスキャンしなければならないため、37%の効率低下となった。
作業指示	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	<p>現行は各業務プロセスにおける作業指示は口頭で行われており、作業担当者は各業務の紙による指示書に基づいて作業を行っている。本実地検証では、SLPの支援システムの活用により、入荷業務においては、入荷予定表が出力される事により効率的な入庫業務が可能となる。</p> <p>格納業務については、入荷情報に基づき出力された入庫票に推奨ロケーションNo.が印字されているため効率的な格納業務が可能となった。また、ピッキングについてはHHTの表示画面でルート、ロケーションNo.ピッキング数、商品コードが確認できるため、正確なピッキングを可能とした。更に出荷輸送ラベル、積込指示書、集荷指示書により立会検品、集荷検品がスムーズになされるので1単位当たりの作業は約20%効率アップが期待できる。</p>
ピッキング	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	現行の出荷リストに基づくピッキング作業に比べ、HHT指示によるピッキング作業の方が24%の処理効率が向上した。
棚卸業務	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	現行の棚卸票に基づく実作業に比べ、HHTによる棚卸作業の方が98%の処理効率が向上した。

検証項目	検証場所	検証日	評価
出荷輸送ラベルに含まれる項目の定義	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	出荷輸送ラベルの荷送人及び荷届人の項目と表示については、100%の有効との回答であったが、配送ルート、納品日、荷姿、数量の表示については文字表示が小さかったため、有効との回答は50%であったが、総合すると67%の有効との回答であった。
出荷業務	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	手書きによる荷届け先の記入時間に対し、出荷輸送ラベルを貼付する時間は33%の時間短縮となる。
共同配車依頼情報に含まれる項目の定義	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	配車担当者及び配送依頼担当者のアンケート結果は100%有効との結果が得られた。
積込指示書に含まれる項目の定義	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	配車担当及び配送依頼担当者のアンケート結果は100%有効であるとの回答を得た。
配車業務	ソシオ流通サービス株式会社	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	共同配送を実施したことにより、便数の減少は確認でき共同配車の効率性は評価できたが、積載効率については実地検証機関の出荷量との関係にて十分な比較検討はできなかった。
			配車機能については、明らかに SLP の配車機能を活用した方が効果的であることが確認できた。
受注情報に含まれる項目の定義	吉見商事株式会社 株式会社大正堂 有限会社セキネサン ビューティ 株式会社八木橋 (有)大正堂薬局 FIX ONE'S HAIR	平成13年10月1日(月)～ 平成13年11月30日(金)	小売業の発注及び共同物流センタにおける受注業務の担当者へのアンケート調査結果を総合すると94%有効との評価を頂いた。

## 5. 事業のまとめ

### 5.1 本事業全体の成果

#### (1) 出荷検品作業の軽減

物流コスト改善のためのデータ活用が図られる。

各実地検証結果における主な改善効果を表5.1に示す。

#### (2) 実地検証結果における改善効果

表5.1 実地検証結果における改善効果

実地検証項目	改善内容	対象	改善効果
商品特性に合わせたロケーションの定義	共同保管スペースにロケーションを設定した。	ソシオ流通サービス株式会社	保管スペースのレイアウトが明確になり、従来に比べ倉庫内が整理され、入出庫作業の動線が確保され作業効率が向上した。
入荷業務	無線 HHT の連動による入庫検品及び格納処理を行った。	ソシオ流通サービス株式会社	入庫検品及び格納処理の精度が向上し、倉庫作業者のパート化、アルバイト化が可能となりコスト削減も可能となる。
作業指示	無線 HHT の連動により作業指示が HHT 画面で確認できる。	ソシオ流通サービス株式会社	反復するカゴカートの搬送作業がカットされ大幅な作業効率の改善となった。
ピッキング	無線 HHT の連動によりピッキング指示が HHT 画面で確認できる。	ソシオ流通サービス株式会社	ロケーション管理と無線 HHT の連動により、ペーパーレスの作業が可能となると共に、ピッキング時の商品探しの作業効率の改善となった。
棚卸業務	無線 HHT の連動により棚卸指示が HHT 画面で確認できる。	ソシオ流通サービス株式会社	従来は棚卸リストを集計しないと在庫高が分からなかったが、無線 HHT の活用により、作業時間の短縮のみならずリアルタイムで在庫高が把握できる効果がある。

実地検証項目	改善内容	対象	改善効果
出荷業務	積み込み、出荷時に出荷輸送ラベルを採用した。	ソシオ流通サービス株式会社	積み込み検品が、ユニット単位の出荷輸送ラベルのバーコードを無線 HHT でスキャンすることで完了するため、早く正確になった。 組合員企業からの集荷（横持ち）依頼に対応しているため、小売店に対する一括納品が可能となり、企業間の配送費の削減効果も期待できる。
配車業務	SLP が持つ出荷依頼情報機能より自動計算して配車組みを行う。	ソシオ流通サービス株式会社	従来、配車は熟練した配車担当者が物量と配送先を目で確認し配車表を作成していたが、物量を目で確認しなくとも配車組みができ、SLP の操作手順をマスターすれば、誰でも簡単に配車組みが可能となった。
共同受注	インターネットを活用して、24 時間いつでも確実に発注できる様にした。	吉見商事株式会社 株式会社大正堂 有限会社セキネサン ビューティ 株式会社八木橋 有限会社大正堂薬局 FIX ONE'S AIR	従来、小売店は電話や手書きの発注書を F A X で送信していたため、手書きによる文字の見間違いとによる商品違いや、受注の締め切り時間の関係で納期送れ等が発生していた。 発注時に J A N コードで商品検索が出来たり、過去の発注履歴を照会し発注数を決定できるなどの効果も発生した。

表 5 . 1 に基づき、本システムを導入した場合の業界全体の改善効果は、共同物流センタにおいての受注情報の一元管理が可能となるばかりか、共同保管、共同配送までの一連とした情報管理が可能となり、入出庫作業効率の大幅な改善や配車組の自動化、出荷輸送ラベルによる正確な配送に繋がる事が推測される。

### (3) 本事業の経済的効果

当プロジェクトの実地検証における経済的効果は、様々な要素（パラメータ）での算出が可能であるが代表的なものは以下のとおりである。

#### イ) 保管 / 荷役業務による効果

これまでの実地検証対象商品の現状の保管スペースと当該実地検証での保管スペースを比較してみると、共同保管することにより現状が300坪であるのに対し、実地検証では200坪で運用することができ、33%のスペース効率が向上し25万円/月（坪単価：2,500円/月）の削減に繋がった。

一概にスペース効率だけでは効果は判定できないが、その他、荷役要員の作業効率や管理効率の向上が実現できるので、共同保管 / 荷役を行うことにより20～30%の効率向上が期待できる。

#### ロ) 業務による効果

これまでの配送ルートと比較してみると、実地検証参加企業の備車の現状が延べ6ルート/日であるのに対し、共同配送することにより5ルート/日に集約でき17%の効率が向上し、備車費の30万円/月（1便当たり12,000円/日）の削減に繋がった。当組合員企業を対象にすると更なるルートの集約でき、全体で30%前後の効率向上が期待できる。

#### ハ) 共同受注業務による効果

これまでの卸売側と小売店での受注から出荷指示までの延べ作業時間を比較してみると、現状の延べ作業時間が8時間/週であるのに対し、共同受注することにより卸売側での受注入力作業が削減できたため、延べ作業時間が6時間/週に軽減でき25%の効率が向上し、作業費の8万円/月（作業単価：1,000円/時・人 × 2時間 × 10人 × 4週）の削減に繋がった。営業活動との兼ね合いがあるため、一概に実地検証対象商品の受注から出荷指示までの作業時間だけでは効果は判定できないが、全体で20%前後の効率向上が期待できる。

従って、当実地検証規模での経済的効果は、全体で20%前後の効率向上が実現できた。また、本ビジネスモデルを当組合員企業（87社）を対象にすると20～30%の効率向上が期待でき、当組合と同じく共同物流センタを運営している組合（6団体）でも同様の効率向上が期待できる。更に、全国の卸団地（160団体）に対しても本ビジネスモデル推奨していけば更なる成果が推測される。

## 5.2 今後の展開

### 5.2.1 短期的な普及施策

- ・協同組合熊谷流通センタは組合員への実地検証報告会等のセミナーを実施する。

平成14年5月頃。

- ・本格的な事業への勧誘

規約並びに総合テストが終了した段階にて実施する。

平成14年10月以降。

## 5.2.2 長期的な普及施策

### (1) 流通センタ内普及活動

- ・モデルユーザの早期育成のうえ、組合員並びに組合員以外への勧誘。  
平成14年6月、9月頃。

### (2) 日本ロジスティクスシステム協会の普及活動支援

- ・実証実験ベースにてセミナーへの支援  
平成14年10月以降。

## 5.3 課題

本事業は共同物流センタの新ビジネスモデルとして共同保管、共同配送、共同受注業務の実地検証を行った。SLPをベースとしたシステム面については、代表的な例として、荷主が卸売業である共同物流センタでは、小売店側の多様な発注単位（ケース、ピース、ボール、バラ）に対し共同保管商品の取扱（入荷時、在庫管理）単位が、運用に求められていた機能要件を満たすことが出来なかった等、SLPの入出力関係の機能修正や請求機能、支払機能、賞味期限管理機能等のシステムの追加が必要とされる。

また、実地検証期間における共同保管では、複数荷主であることから、同一時間帯にピッキング作業や格納作業が輻輳したため作業効率の低下も懸念された。従って、共同保管の運用については、保管スペースのキャパシティや保管設備との組合せたを考慮して倉庫レイアウトを設計する必要がある。

業務面においては共同物流センタの運用の標準化を図ったが、ソシオ熊谷共同物流センタが本ビジネスモデルの共同保管/共同配送業務等を開始する場合には組合と各組合企業間で商流を取り決め、確固たる契約書の取り交わしが必要である。

## 5.4 要望

本事業の成果を基に、ソシオ熊谷共同物流センタが本ビジネスモデルの実運用を開始するに際し、組合及び組合員相互の力を結集し前項の課題を解決していく所存であるが、いままの労力とSLPの修正費用が発生するものと思われる。従って、中小企業庁、(社)日本ロジスティクスシステム協会におかれましても、これまで同様のご支援並びに公的資金の助成等を賜りたく、お願いする次第である。

## 5.5 提言・方策

本ビジネスモデルの普及に際し、卸団地における共同物流センタではインターネットを利用した共同受注システムの構築と、共同受注情報からSLPを活用した集荷型の共同配送業務に連動したビジネスモデルの構築を推奨して行くことにより、本ビジネスモデルの採用団体が増加するものと推測される。

ソシオ熊谷共同物流センタでは本ビジネスモデルの共同保管/配送業務等を開始する場合に、組合と各組合企業間で商流を取り決め、確固たる契約書の取り交わしが必要であり、そのための配送範囲、利用者の定義、責任の範囲、荷札作成責任等の規約を作る課題が残った。従って、共同物流センタの運用の標準化を図る際には、事前に上述の規約を策定することを提言する。

また、本格的に共同保管を実施する場合には、当物流センターでは今後の課題として残されているが、賞味期限商品の保管並びに保管スペースのキャパシティや保管設備との組合せを考慮した倉庫レイアウトを設計する必要がある。従って、ロケーション割り当てを含め入荷～出荷までの運用プロセスを構築する際には、倉庫レイアウトの設計に配慮した構築が必要である。

更に、共同受注～配送を実施する場合には、商品特性に合わせた受注形態と、小売店側の発注～入荷受入の形態に対応した受注～出荷の運用プロセスを構築する必要がある。従って、共同受注/共同配送の標準化を図る際には、事前に共同受注の運用方法並びに出荷依頼方法を決定しておくことを提言する。