

タイトル

「ASN 導入による入庫検取作業効率化とコスト削減の成功事例」

受験番号 145

日本生活協同組合連合会

小原 早綾

目次

1. 序論

1.1 はじめに	2
1.2 テーマ選定の背景	2
1.3 自身の役割	2

2. 本論

2.1 現状の把握	3
2.2 取組みの概要	4
2.3 目標の設定	6
2.4 取組みの実施	7
2.5 取組みの結果	8

3. 結論

3.1 成功の要因	9
3.2 今後の課題	10
3.3 おわりに	10

1. 序論

1.1 はじめに

当会、日本生活協同組合連合会は、各地の生協や生協連合会が加入する全国連合会である。主な事業・活動内容は、コープ商品をはじめとして PB・NB 商品を全国の会員生協へ供給する事業、会員生協の事業や活動を支援する取り組みであり、全国の生協の中央会的役割も担っている。会員生協は全国に 314 あり、組合員総数は 3 千万人、会員生協の総事業高は 3.7 兆円と日本最大の消費者組織となっている¹。

私の所属する通販本部では、衣料品・家庭用品のカatalog通販事業を行っている。年間約 131 のカatalog媒体（冊子・チラシ）を製作し、会員生協を通じて全国の組合員に配布し、受注～配送～問い合わせ対応までを行っている。その中で私が担当する業務は、家庭用品商品の数量予測、調達手配、入庫管理、在庫管理に関わる業務である。

本論文では、2019 年度から 2021 年度にかけて実施した当会カatalog通販事業の在庫型物流センター（以下、DC と記載）における ASN 導入事例について、物流技術管理士資格認定講座（以下、資格認定講座と記載）で学んだ内容を踏まえながら論じる。

なお、機密保持の観点から、論文内のデータ、図表、資料については編集を加えていることをご了承いただきたい。

1.2 テーマ選定の背景

ASN とは Advanced Shipping Notice の略であり、事前出荷情報を指している。ASN には 納品日、納品数量、発注番号、商品コードなどの情報が含まれており、メーカーやベンダーが事前に ASN データを納品先へ連携しておくことで、納品先の物流センターは納品前に納品される商品の情報や物量を把握することができる。また、物流センター納品時にはラベルをスキャンするだけで検品レスにて入荷格納を行うことができる。

当会 DC では 2021 年 6 月の倉庫移転のタイミングに合わせて、入庫検取作業の効率化とコスト削減を目指し、ASN 導入の検討・取組みを実施した。本論文ではその事例と成功要因について、自身の立場から論じていきたい。

1.3 自身の役割

ASN 導入にあたり、DC 側の準備・システム整備はさることながら、仕入先の協力が不可欠であった。カatalog通販事業で扱っている商品は衣料品・日用品・インテリアファブリック・家具など多岐にわたり、DC 在庫品の仕入先は約 250 社にのぼる。

本プロジェクトにおいて、自身の役割は、各仕入先と ASN 導入のための商談を行い、ASN 導入率の目標を達成するとともに、ASN 導入後も滞りない入庫を実現させることであった。

2. 本論

2.1 現状の把握

まず、取組みの方針と目標を決定するために、現状の確認を行った。なお、本章で述べる現状とは本取組みの検討をスタートした2019年時点の状況である。



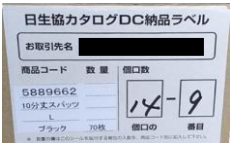
(1) DC 在庫量

DC は日曜日と年末年始を除く約 310 日稼働しており、1日あたりの平均在庫物量は 59,432 点であった。

(2) 検収方法

現状の検収方法は表 1 に示す通り 3 つに分けられる。ノー検収の対象は中国検品商品である。中国検品商品とは、中国で製造された繊維系製品のうち当会指定の中国検品会社にて検品及びラベル貼付等の物流加工を行った上で DC へコンテナ直納される商品である。開梱なしのノー検品、ハンディーターミナル（以下、HT と記載）で指定ラベルバーコードを読み取って検収完了となる。中国検品商品以外の商品のうち、当会が提供する帳票出力ツールを用いて出力したラベルで納品された商品は簡易検収の対象となり、手書きラベルで納品された商品は準簡易検収の対象となる。簡易検収、準簡易検収とも、1回の納品につき2カートンを開梱し、中身ピース品の商品コードの確認を行う。簡易検収品は HT でバーコードを読み取るが、準簡易検収品は手打ちでの検収となる。納品数の比率はノー検収 13.6%、簡易検収 24.7%、準簡易検収 61.7%であった。現状、検品なしの比率は 13.6%に留まっており、検品レス化促進による作業効率向上が課題となっていた。

表 1. 現状の検収方法と比率

区分	使用カートンラベル	ラベルの出力方法	バーコード表示	検収方法	比率
ノー検収 (中国検収)	中国検品ラベル 	当会の指定する中国検品所で商品検査を行った後貼付される	あり	・カートン箱を開梱しない ・HTでバーコードを読み取る	13.6%
簡易検収	簡易検収用ラベル 	仕入先が「カタログDC帳票出力ツール」を使用しラベル出力する	あり	・2カートンから商品を抜き取り、商品コードの確認を行う ・HTでバーコードを読み取る	24.7%
準簡易検収	手書きDCラベル 	仕入先が手書きで作成する	なし	・2カートンから商品を抜き取り、商品コードの確認を行う ・HTで手打ち	61.7%

(3) 現状の入荷コスト

現状の入荷コスト（人件費）について、入荷作業項目ごとの実際の入荷人時から算出した。入荷作業項目と各作業の必要人時は表 2 の通りである²。納品された商品は荷下ろし後、検品・検収作業場へ搬送し、検品・検収作業を経て格納フロア別に仕分けを行い、各棚へ搬送・格納される。全体の約 25%を占めるコンテナ納品の場合は、デバン作業が発生する。入荷にかかる作業における 1 日あたりの合計必要人時は 404.9 人時であった。現状の入荷コスト（人件費）は表 3 の通り、年間で約 189 百万円であった。

表 2. 現状の入荷作業項目と必要人時

作業項目	物量 (1日あたり)	作業時間 (時間)	生産性 (人時あたり)	必要人時 (1日あたり)	作業人員 (人)
受付、フォーク	3,387 ケース	9	55 ケース	61.4	7
検収、検品	59,432 点	10	701 点	84.8	8
フロア別仕分け	3,387 ケース	8	30 ケース	114.4	14
在庫格納	3,387 ケース	8	49 ケース	68.6	9
デバン(コンテナ納品)	847 ケース	6	11 ケース	75.7	13
合計				404.9	53

表 3. 現状の入荷コスト（人件費）

	人時	人件費 (千円/日)	人件費 (千円/年)
パート職員	146.2	229	71,091
事務所社員	183.0	258	80,000
派遣社員	75.7	121	37,547
合計	404.9	609	188,639

2.2 取組みの概要

ASN 導入の取組みにより、在庫検収作業の効率化とコスト（人件費）の削減を目指した。ASN 導入前後の発注～納品～格納までのフローを図 1 に示した³。ASN 導入後の流れは以下の通り想定した。まず、仕入先は WEB-EDI から発注データをダウンロードし、ASN ラベル作成ツールにデータを取り込む。ASN ラベル作成ツール上で必要なデータ（カートンサイズ、正箱・端数箱・混載箱内訳、カートン番号等の情報）を加工した後、SCM ラベル（以下、ASN ラベルと記載）と、ASN データを出力する。ASN ラベルは納品時のカートン箱に貼付し、ASN データは納品前日 15 時まで WEB-EDI にアップロードする。

DC 側は、ASN 対応商品については、納品荷下ろし後、コンベアに流して ASN ラベルを自動で読み取り、ノー検収で在庫計上を行う。その後、格納フロア別に仕分けを行い、各棚へ搬送・格納する。ASN 非対応商品については、現状の流れ通り、表 1 に示した検収ルールに従って検収を行った後、格納フロア別の仕分け、搬送、格納される。

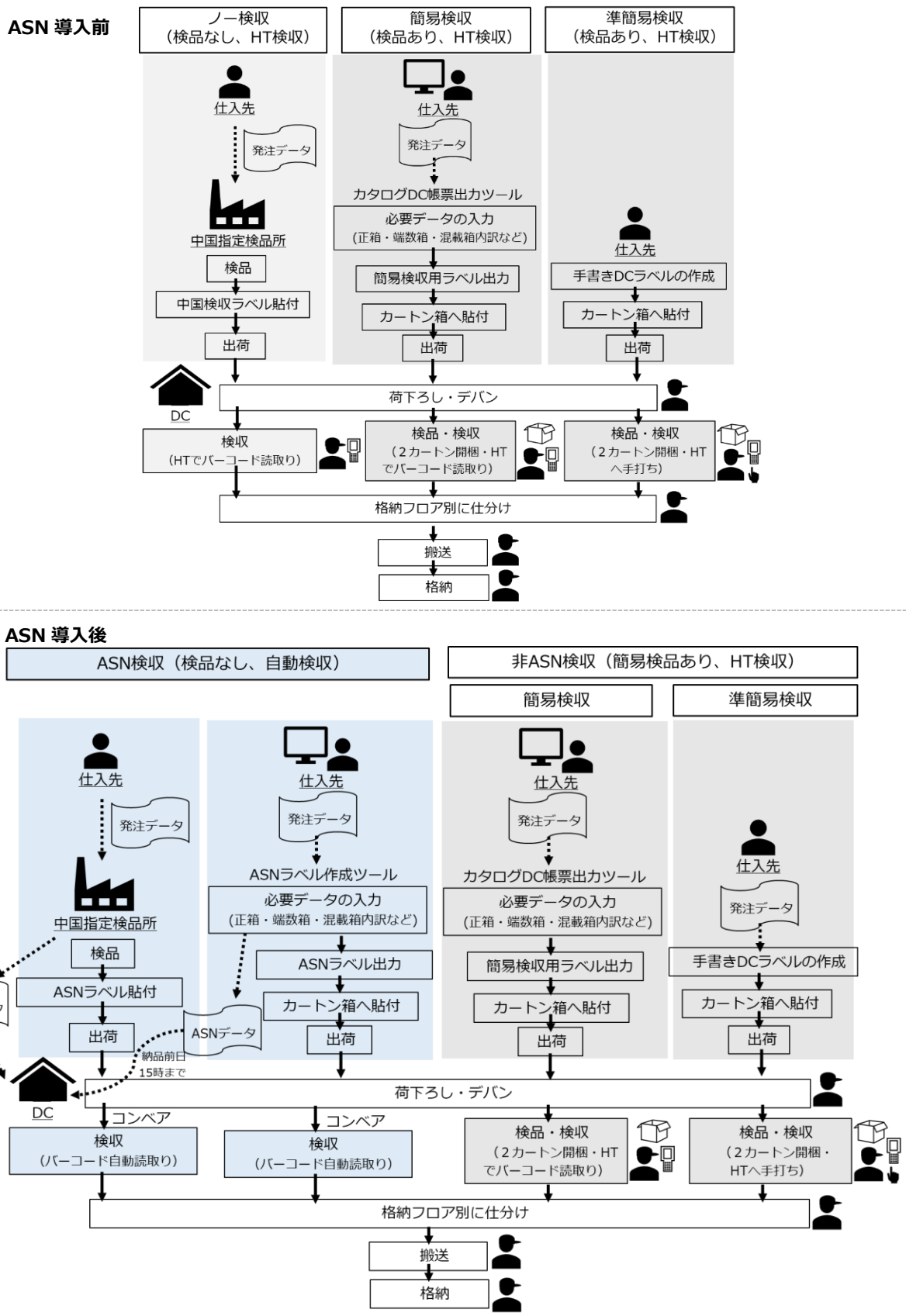


図 1. 発注～納品～格納までの流れ

2.3 目標の設定

取組みの評価指標としては ASN 導入率（ASN 検収された納品数の比率）を設定した。ASN 導入率の目標は、1 年目 40%、2 年目 60%、3 年目 70%と設定した。1 年目 40%の根拠としては、現状のノー検収と簡易検収の割合の合計値であり、現状ノー検収と簡易検収に対応できている商品については比較的抵抗なく ASN 導入が実現できるであろうと想定したためである。3 年目 70%の根拠としては、他社通販事業者の ASN 導入率を参考としている。

ASN 導入率が 70%となった場合の、入荷にかかる作業と必要人時の試算は表 4 の通りである。ASN 対応商品については、荷下ろし後、コンベアに流し自動で ASN ラベルを読み取ることで検収が完了となるため、作業項目「受付、フォーク」と「検収、検品」の生産性が上がる試算であり、1 日あたりの合計必要人時は 319.4 人時となった。入荷コスト（人件費）は表 5 の通り年間で約 147 百万円となり、ASN 導入前と比較して年間 4000 万円以上のコスト削減が見込まれた。

表 4. 入荷作業項目と必要人時の試算（ASN 導入率 70%の場合）

作業項目	物量 (1日あたり)	作業時間 (時間)	生産性 (人時)	必要人時 (1日あたり)	作業人員 (人)
受付、フォーク (ASN※)	2,371 ケース	6	282 ケース	8.4	2
検収、検品 (ASN※)	41,602 点	6	4953 点	8.4	2
受付、フォーク (非ASN)	1,016 ケース	9	55 ケース	18.4	3
検収、検品 (非ASN)	17,830 点	10	701 点	25.4	3
フロア別仕分け	3,387 ケース	8	30 ケース	114.4	15
在庫格納	3,387 ケース	8	49 ケース	68.6	9
デバン(コンテナ納品)	847 ケース	6	11 ケース	75.7	13
合計				319.4	47

表 5. 入荷コスト（人件費）の試算（ASN 導入率 70%の場合）

	人時	人件費 (千円/日)	人件費 (千円/年)
パート職員	60.7	95	29,492
事務所社員	183.0	258	80,000
派遣社員	75.7	121	37,547
合計	319.4	474	147,045

2.4 取組みの実施

ASN 導入の実現と導入率の目標達成に向けて、図 2 に示すスケジュールで取組みを実施した。詳細について以下(1)～(4)に記載する。なお、自身の役割として実施した内容は主に(2)～(4)である。

作業	2019年					2020年					2021年			
	4月	6月	8月	10月	12月	2月	4月	6月	8月	10月	12月	2月	4月	6月
検討、システム・ツール準備	→													
仕入先との商談						→								
ASN運用開始														→

図 2. 実施スケジュール

(1) システム・ツール整備

仕入先に使用してもらおう ASN ラベル作成ツールの準備、WEB-EDI のシステム整備については、プロジェクトチームで検討され、2019 年中に実装された。また、仕入先向けの作業マニュアル資料を作成し、WEB-EDI でダウンロードできるようにした。

(2) 仕入先との商談

① 商談の実施

2020 年から 2021 年 5 月にかけて、仕入先との商談を実施した。まずは現状ノー検収と簡易検収の対象となっている大手取引先 42 社と先行して商談を実施し、仕入先側で問題になりそうな事項や、頻出する質問について内部で共有した。仕入先側で問題になる事項としては、例えば、中国指定検品所を使用せず中国から直接コンテナで DC へ納品する商品について、ASN ラベル作成ツールの加工作業は中国工場では対応できないという懸念が挙げられた。その場合は国内で ASN ラベル作成ツールの加工、ASN ラベル出力、ASN データの WEB-EDI へのアップロードを行い、中国工場ではラベルの印刷とカートン箱への貼り付け作業のみを行ってもらう形での検討を依頼した。頻出する質問については、Q&A 一覧を共有ファイルとして作成し、内部で集約・共有できる様にした。

先行商談の内容を元に、他仕入先との商談を横展開していった。

② 補足資料の作成・案内

仕入先との商談を進めていく中で、同様の質問が多く寄せられ、その対応に時間が割かれるという問題が発生していた。特に ASN ラベル作成ツールの使用方法についての質問は、実際にツールを使用しながら説明する方法が分かりやすいが、新型コロナウイルスの関係で対面商談が制限される中、オンライン商談や電話口での説明だと余計に多くの時間がかかる事に困っていた。そこで、すでにあったマニュアル資料に加えて、ASN 作成ツールの使用方法の説明動画を作成し、WEB-EDI 上で仕入先に案内をした。

(3) ASN 運用開始

ASN の運用は、新倉庫への移転に合わせて、2021 年 6 月 29 日から開始した。開始後は、ASN の導入率の確認と、導入によるトラブルが発生していないかの確認を行った。ラベルの貼り付け位置が悪い、ASN データが正しくアップロードできていない等、問題がある仕入先へは都度是正を依頼した。

2.5 取組みの結果

(1) ASN 導入率

2021 年 6 月 29 日から ASN 運用を開始し、2022 年 3 月時点での ASN 導入率は表 6 の通りとなった。1 年目目標の導入率 40%に対し、家庭用品では導入率 65.5%を達成、衣料品との合計でも 55.0%を達成した。家庭用品の ASN 導入率 65.5%は 2 年目目標である 60%も達成しており、期待以上の導入率を実現することができた。

表 6. ASN 導入率 (2022 年 3 月時点)

分類	ASN		非ASN		合計		ASN比率
	商品数	総PS数	商品数	総PS数	商品数	総PS数	
衣料品	13,786	930,146	9,446	968,952	23,232	1,899,098	49.0%
家庭用品	9,102	705,664	5,188	371,497	14,290	1,077,161	65.5%
合計	22,888	1,635,810	14,634	1,340,449	37,522	2,976,259	55.0%

(2) コスト削減効果

ASN 導入率 55%の場合、入荷にかかるコスト（人件費）は、年間 156 百万円となる試算であった。実際には年間 172 百万円となり、約 13 百万円の差異が発生したが、ASN 導入前の 189 百万円と比較すると年間約 1700 万円のコスト削減見込みとなった。

試算コストと実際のコストの差異の要因としては、倉庫移転に伴う作業者の入替え等の影響で ASN 検収以外の作業効率が一時的に下がったこと、コロナ禍の外出自粛の影響で需要が高まり納品物量が増加したことがあった。

(3) 入庫トラブル状況

ASN 導入に伴う入庫作業自体のトラブルや混乱は発生しておらず、新しい取組みであったにも関わらず滞りなく作業を進めることができた。一部の商品で、ASN ラベルの不備や ASN データのアップロード漏れが発生することがあったが、その場合は ASN 検収から非 ASN 検収に切り替えることで問題なく対処ができています。

3. 結論

3.1 成功の要因

本取組みの成功要因は、(1) 事前準備が十分にできたこと、(2) 目標が明確であったこと、(3) 段階的な目標設定としていたこと、(4) 関係者間で共通認識・共通目標を持てたことであったと考える。

(1) 事前準備が十分にできた

仕入先との商談を開始したのは 2020 年からであり、運用開始までに 1 年以上の期間があった。準備・商談の期間が十分に取れたことが ASN 導入率アップ、トラブル回避に結び付いたと考える。仕入先においても、運用の説明から実際の運用までに 1 年の期間があったため、工場との連携やツールの使用方法について確認する期間が確保されていたことが、導入を前向きに検討してもらえた一因であったと考えられる。

また、補足資料として説明動画を案内できたことも、仕入先の疑問解消におおいに役立ち、ASN 導入率アップに繋がったと考える。多くの質問は動画を見てもらう事で解決し、商談を効率的に進める事ができた。

(2) 目標が明確であった

本取組の目標は、ASN 導入率 1 年目 40%、2 年目 60%、3 年目 70%と非常に明確であった。資格認定講座にて、目標を設定する際には定量的、具体的な目標を決めることが重要であると学んだ⁴。本取組みにおいても、目標が明確であったため、準備期間から常に目標を意識して行動することができ、導入率アップに繋がったと考える。

(3) 段階的な目標設定としていた

目標を段階的に設定したことも、成功要因の一つであったと考える。資格認定講座にて、目標値は現状把握の実情と実力から決定すべきであることを学んだ⁴。本取組みにおいて、ASN 導入率の目標は前述の通り段階的に設定していた。3 年後には 70%を目指しつつも、1 年目には現状の実情をもとに実現可能な目標設定となっていたことが成功の要因であったと考察する。目標が段階的であったことで、取組のための準備商談についても段階的なスケジュールを設定することができた。

また、仕入先に即強制するものではなく、ASN 対応ができない場合は非 ASN での納品も引き続き可能としたことで、無理なく実現可能な運用案として提案でき、仕入先にも受け入れられやすかったのではないかと考える。

(4) 関係者間で共通認識・共通目標を持てた

取組みの検討段階から内部関係者への説明会・会議等が行われ、関係者間で共通認識・共

通目標を持てたことで、関係者全員で取組みを進めることができたと思う。仕入先から寄せられる質問なども集約・共有していたことで、誰に質問が来ても迅速に対応することができた。

また、序論でも述べた通り、本取組みには当会側・DC側の準備はさることながら、仕入先の協力が必要不可欠であった。ASN導入にあたり、仕入先としてはASNデータのWEB-EDIへのアップロード、ASNラベルの出力、と導入前に比べ必要な作業が増えている。それにも関わらず多くの仕入先の協力を得られたのは、準備期間が十分にあったためだけでなく、取組みの目的・目標を丁寧に共有し、仕入先の理解を得られた為であったと考える。

3.2 今後の課題

今後の課題としては、(1)ASN導入率アップさせること、(2)納品不備率を削減することが考えられる。課題解決のために、以下の取組みを実施していきたい。

(1) 導入率アップのための商談継続

ASN導入率の2年目目標値60%、3年目目標値70%を達成するために、仕入先商談を継続していく。導入率が低く納品が多い仕入先から優先的に、導入状況、今後の見込み、導入の障害となっている事項を聞き取り、引き続き導入に向けた商談を行っていきたい。

(2) 納品不備率の削減

納品時の開梱検品を削減したことにより、集品時に商品違いや商品シール間違い等の納品不備が発見される頻度が高くなっている傾向がある。現状、集品時に発見された納品不備については、DCから都度報告を受け、仕入先へ注意喚起するとともに、伝票処理・返品対応・補修作業等の対応を行っている。今後は納品不備率を分析するとともに、納品不備が多い仕入先から順に納品品質改善のための商談を行っていきたい。

3.3 おわりに

本論文をまとめるにあたり、自身の立場から取組みの概要を整理したことで、プロジェクトを成功させるために必要となるプロセスについて物流技術管理士資格認定講座で学んだ内容と照らし合わせながら確認をすることができた。

本論文で取り上げたASN導入の取組みにおいて、取組みの概要案、スケジュール設定等はプロジェクトチームにより検討・決定された内容であり、自身が関わった部分は取組みの一部分にすぎなかったが、取組み成功の鍵となる重要な役割を担っていたことを改めて認識できた。今後も講座で学んだ知識・技術と、本論文で整理した成功要因のポイントを活用し、より良い物流、全体最適のための物流を目指して行動できる人材になっていきたい。

【参考文献】

- 1.「日本生活協同組合連合会」ホームページ
- 2.川島賢、第 148 期物流技術管理士資格認定講座テキスト、第 6 単元 物流拠点管理 保管・荷役とマテハン機器、2022 年、p41
- 3.小河原光司、第 148 期物流技術管理士資格認定講座テキスト、第 6 単元 物流現場改善 物流現場の改善技法、2022 年、p8～9
- 4.中野昭男、右田政三、第 148 期物流技術管理士資格認定講座テキスト、プレミーティング、p85～86