

「工場内、海外調達部品の仕掛り在庫低減活動」

第 1 1 3 期 (2014 年 10 月 2 日～2015 年 3 月 26 日)

コマツ物流株式会社

藤森 貴之

タイトル

「工場内、海外調達部品の仕掛り在庫低減活動」

コマツ物流株式会社

藤森 貴之

<目次>

1. 序章	2
1.1 はじめに	2
1.2 海外調達グループの業務内容	2
1.3 活動の背景と改善ポイント	3
2. 本論	4
2.1 目標設定	4
2.2 現状把握	4
(1) 現状の在庫状況	4
(2) 商社在庫の実態	5
2.3 要因と解析	6
(1) 要因の洗い出し	6
(2) 要因の解析	6
2.4 対策案の検討・実施	7
(1) 対策の立案	7
(2) 商社との打ち合わせ	8
(3) 対策の実施	8
3. 結論	9
3.1 成果の把握	9
3.2 成功の要因	9
3.3 歯止めと今後の課題	10
3.4 終わりに	11

1. 序章

1.1 はじめに

当社は、建設機械メーカーである(株)小松製作所（以下コマツ）を親会社に持つ物流子会社であり、国内・海外 3 P L 業務を始め、完成品出荷・梱包・部品輸出入・部品調達・商品販売等、物流業務全般を一貫委託されている。

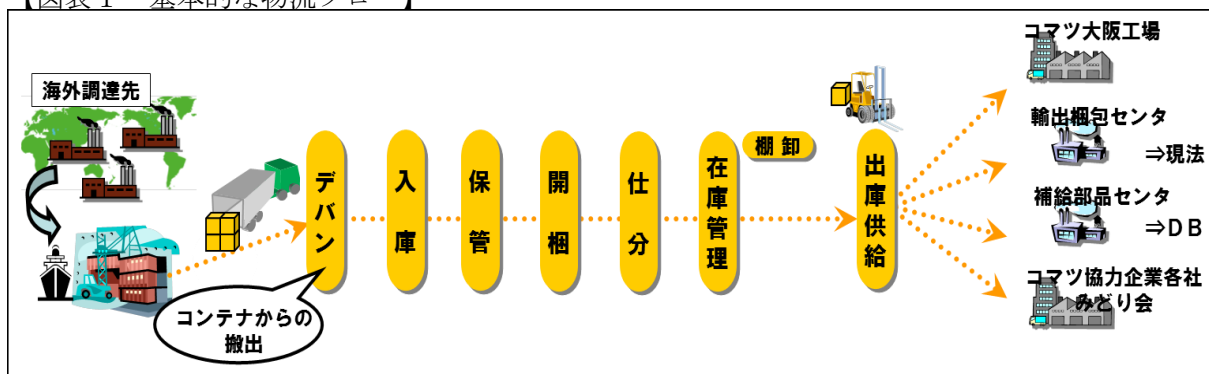
本論文は、少々古い事例となるが 2011 年 12 月～2012 年 3 月にかけて実施され、筆者が携わった、コマツ大阪工場内、海外調達部品の仕掛り在庫低減活動について、その取り組みの概要と成功の要因を論ずることとする。また、このテーマを選定した理由は物流技術管理士資格認定講座で学んだ「科学的管理技法」の考え方が非常に適合するものであると考えたからである。

1.2 海外調達グループ業務内容

私が所属する西日本事業部・海外調達グループでは、コマツの生産・購買計画に基づき海外サプライヤーからの建機部品調達・デバンニング・保管・開梱・在庫管理を経て、工場の各工程や補給部品センター、協力企業への部品供給を行っている。（図表 1－基本的な物流フロー）この他にも商社の海外調達品を工場内で一時保管し、各工程へ部品を供給する納品代行業務も行っている。当グループは、コマツ大阪工場に対する海外調達業務全般を委託され、特に組立てラインとは密接な関係にあり、工場全体の円滑な生産を支える物流部門として、非常に重要な位置付けにあると言える。

また、工場内で取扱う海外調達部品は約 1,000 アイテムで、82,000 個の在庫がある。

【図表 1－基本的な物流フロー】



1.3 活動の背景と改善ポイント

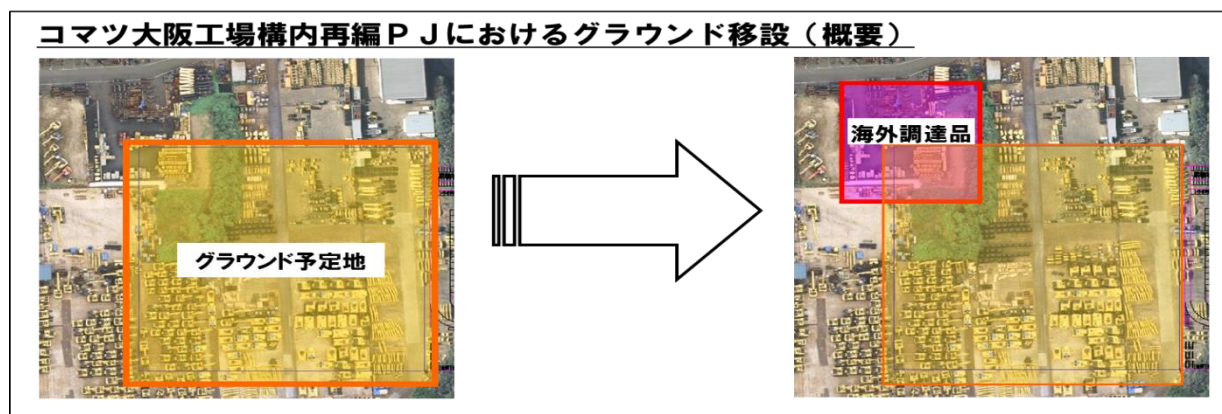
今回の活動には3つの背景がある。1つ目は、コマツ大阪工場内物流再編プロジェクトによる一部在庫保管場所の明け渡しである。コマツ新実験棟の建設により工場敷地内のグラウンドを移設することになり、その移設先が、図表2で示すように、海外調達品の在庫保管場所と一部重なる計画となっていたのである。2012年3月末の期限までに重なる保管場所の明け渡し及び既存の保管スペースでの在庫管理を継続する必要があった。

2つ目は、コマツの世界最適調達というクロスソーシングの拡大と当時超円高メリットを活かすための海外調達品の拡大方針が打ち出された。特に中国は、当時海外調達品の主要な取引になっており、品目としては、厚板・板金等、大物重量部品の増加が予想され、保管場所がさらに不足してくることが懸念されていた。

3つ目は、当社の方針としても海外調達部品の仕掛低減と、コマツのクロスソーシングにおける物流サポートをすることが重要視され、限られたスペースで多くの品目を保管・オペレーションし、面積生産性の向上を図ることが課題であったからである。

このような背景から工場再編計画と同調した在庫スペースの削減をポイントに、今回の活動が実施されることとなった。

【図表 2－グラウンド移設予定地】



2. 本論

2.1 目標設定

今回の事例では工場内再編プロジェクトにより保管スペースの明け渡しを求められている1100㎡のうち500㎡の削減を2012年3月末までに完了させることを目標とした。

2.2 現状把握

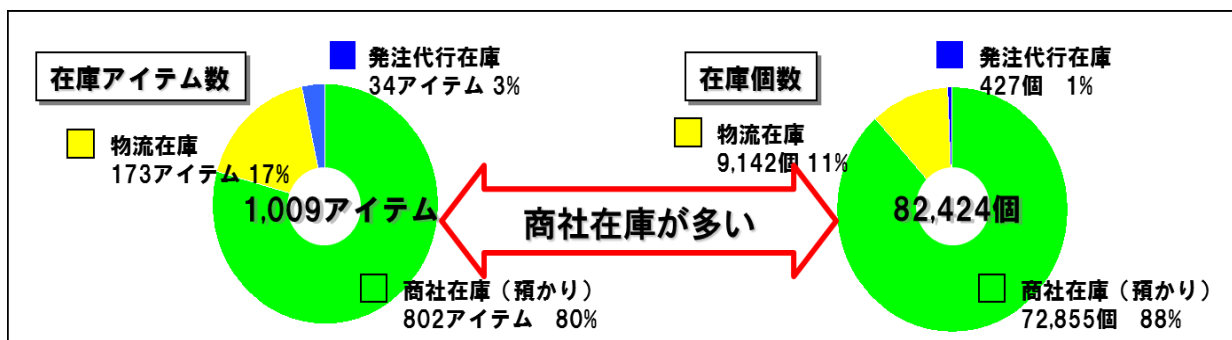
(1) 現状の在庫状況

まず現状把握として、当グループの取扱い部品について詳しく調査することにした。弊社の取扱い部品には、異なる資産の在庫が存在している。大きく分けると3つに区分される。1つ目は、当社がサプライヤーへ発注量を決定する「物流在庫」、2つ目は、コマツが発注量を決定し、当社が代行発注を行う「発注代行在庫」、3つ目は、商社が発注量を決定し在庫の保管管理を行っている「商社在庫」の3つである。資産区分は違うが3つとも、当社に在庫管理責任がある。まず、この3つの資産別の在庫状況をアイテムと個数別に在庫管理システムを使用し詳しく調査することにした。この結果、図表3のようにアイテム数・個数共に、全体の約8割が商社在庫であることが分かった。このようにデ

ータで資産別に在庫量を算出したことはなかったが、在庫量の8割を商社で占めているとは想像していなく驚きの結果であった。

次に、この情報を基に実際に現場で現物の確認を行った。やはりデータに裏付けられる通り、商社在庫が目立つ結果となり、改善のターゲットを商社在庫に絞ることにした。

【図表3－在庫状況】

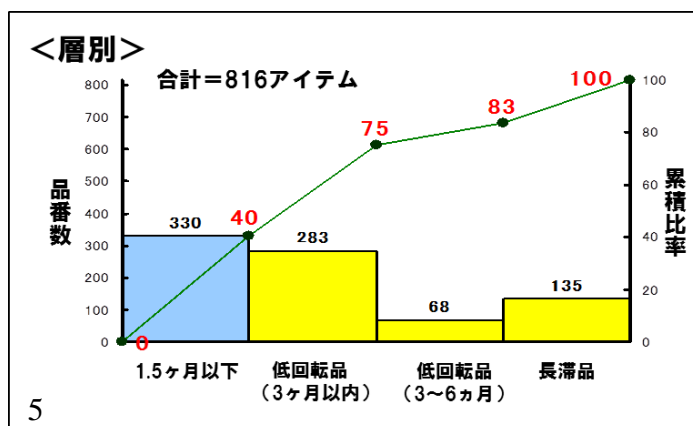


(2) 商社在庫の実態

商社在庫の実態を把握するため在庫管理システムのデータより、品番毎に在庫回転率を調べてみることにした。この結果、在庫回転期間が1.5ヶ月を超えているものがかなりあることが分かった。通常の場合、コマツと商社の間では適正在庫量は1.5ヶ月とされている。「低回転品」を3ヶ月以内と6か月以内に区別して定義し、さらに、6ヶ月以上の在庫を「長滞品」とし、図表4で示すようにパレート図で層別してみた。すると、1.5ヶ月以上滞留している動きの悪い在庫で全体の6割を占めていることが分かった。

【図表4－層別】

また、グラウンド移設に関連する保管エリア1100㎡のスペース占有状況を調べると100%商社の在庫が保管されており、そのうち625㎡が回転率1.5ヶ月以上の動きの



まうのである。「不具合品の滞留」では、商社資産の在庫であることから不具合発生時、当社に手直し、返却等の処理決権限がない。このため商社に処理対応の回答を求めるが、商社としても海外サプライヤーが相手であり、回答がなかなかもらえず、結果不具合品の処理ができないという悪循環が発生していた。「未開梱品、長滞品の発生」では、コマツの生産計画の変動により需要が減少した場合、発注済部品の入庫を止めることができない、また、海外調達品は調達リードタイムが長い部品が多いこともあいまって、在庫回転が悪くなり、未開梱品、長滞品となっていた。

それぞれの発生要因を要約すると、在庫の「持ち過ぎ」、「作り過ぎ」、「持ち込まれ過ぎ」、の3つが大きな原因であることが分かった。

2.4 対策案の検討・実施

(1) 対策の立案

要因解析を踏まえた対策立案を、在庫三原則「持たず」、「作らず」、「持ち込ませず」、と称しこれをキーワードに再度グループでブレインストーミングを行った。この結果、工場内で在庫を持たないためには、在庫過多となっている不要不急在庫を工場外へ移動すること、在庫を作らない、持ち込ませないでは、入庫時に事前に入庫アイテムを当社にて確認し、不要不急部品は商社に対して受け入れ不可の通知を行うという結論にたどりついた。受け入れ不可の通知という対策は、多少強引なやり方ではある。しかし、自社努力だけで、今回の改善の目的を達成するには限界があり必要なことであると考えた。いずれにせよ、対策を実施するためには商社の協力が不可欠であり、緊急の打ち合わせを行うこととなった。

(2) 商社との打合せ

商社に対しては、まず電話・メールで解析したデータを基に、6割以上の在庫が動きの悪い在庫であり、工場内にあるべきではない不要不急在庫であること、工場内物流再編プロジェクトにより当社海外調達グループの保管スペースが大幅に削減されてしまい2012年3月末までに一部保管スペースの明け渡しが必要であることを伝え、現状在庫の早期削減を依頼した。しかし、商社の回答は現在保管している在庫の削減は外部倉庫等への移動を意味しておりコスト・デリバリーの観点からも中々良い返事は得られなかった。多少なりと予想はしていたが、今回の活動には期限がありさらなる交渉を進める必要があった。

そこで、次なる一手として三現主義に基づき、商社を現場に招き、現場・現物・現実を直視してもらうことにした。在庫過多の状況、低回転品、長滞品の保管スペース占有状況、不具合品の未処理滞留品の実態を訴え、コマツ関係部門とも連携し交渉した結果、下記、4つの回答を得ることができた。

- ①. 回転率の悪い在庫品の外部倉庫への移転（3月末期限）
- ②. 不具合品の廃却（3月末期限）
- ③. 在庫過多への早期対応（今後）
- ④. 在庫が多い品番の搬入停止（今後）

現場にて、直接自身の目で確認してもらうことにより、良い回答を得ることができた。

(3) 対策の実施

1つ目の対策の実施として、早速外部倉庫へ移動させる動きの悪い在庫品の選定を行った。ここでの選定は、荷扱いしやすく、外部倉庫で運用しやすいものを基準にした。この移転により200㎡の保管スペースを削減し在庫を「持たず」の対策となった。

2つ目の対策として、未処理不具合品処理に着手した。これまで処理方法が決まらず滞留していた

不具合品を選別、商社指示の基廃却を行った。これにより、125 m²の保管スペースを削減した。

3つ目の対策として、在庫過多への早期対応として、日々の在庫状況リストを商社に渡し、早い段階での発注量コントロールの、周知徹底を依頼した。これにより、商社でも発注と在庫に対する意識が変わり、在庫を「作らず」の対策となった。

最後4つ目の対策として、従来、コンテナ・トラックの工場への受け入れは、在庫量・保管場の状況に関係なく、商社主体で受け入れを実施していた。これを、商社から当社主体の受け入れ態勢とするために、コンテナ・トラック搬入の前に貨物の明細を事前に確認し、在庫量・今後の出庫計画をみて、当社で受入れ可否を判断することにした。この結果、在庫を「持ち込ませない」仕組みができ、この対策で210 m²の保管スペース削減ができた。

3. 結論

3.1 成果の把握

成果としては、工場内再編プロジェクトに同調した在庫削減500 m²に対して535 m²削減させることができ、目標を達成することができた。在庫スペースの明け渡しも期限内に問題なく完了し、プロジェクトに支障をきたすことなく終えることができた。また、付帯効果として在庫削減した結果、建屋内で保管できるスペースが多くなり、錆による品質不具合件数が20%削減した。当社・商社の双方がメリットを享受できる結果となり、win-winの関係が築けた。

3.2 成功の要因

今回の成功の要因は次の3点だと考えている。

第一に、「目的の共有化」があげられる。今回の活動のベースにはコマツの工場内再編プロジェクト

があり、当社としても、再編計画に協力すべく100%の力を注ぐ必要があった。外部要因的な要素であるともいえるが、結果的にこれが、商社を巻き込んだ各関係部門の共通意識となった。また、このプロジェクトが改善を進めるいい機会とポジティブにとらえ、スピード感をもって期限内に、一気に活動に取り組めたことも、成功の要因の一つであったと思う。

第二に、「科学的管理技法をとらえた現状把握」である。普通であれば、自社の資産在庫での取組みを優先しがちであるが、在庫全体の分析結果から在庫量の多い商社在庫にターゲットを絞れたことがスタートとしてよかった。次に要因の解析ではパレート図を使用し、あるべき在庫状況を把握して、不要不急な在庫が多数存在していることをとらえられた。現状把握をしっかり行うことで次のステップに進む上でもやるべきことを明確にすることができた。

第三に、「現場・現物・現実の三現主義をとらえた対策の実施」である。これは、商社との交渉が難航した際に、現場・現実をみていただいたことが、非常によく現状を理解していただけた一因となった。他にも、コマツ関係者・上司の助けも当然あったのだが、今思えば科学的管理技法で学んだ「問題は何かを明確にし、現場・現物をよく見ることが大切である。」をよくとらえたものであり活動の実施が一気に進むキーポイントであった。

3.3 歯止めと今後の課題

今回の活動の歯止めとして、商社からのコンテナ要請があった時点で、品番別の在庫量を確認し、受け入れ可否を通知することを商社とルール化し実施、また、受け入れ後の検査等で発生する品質不具合品については都度商社に連絡し、月内に処理をしていただくことを目標に取り組むこととした。

今後の課題としては、今回の活動では対象とならなかった当社資産在庫の適正な在庫管理である。全体の在庫量としては少ないが、当社への業務インパクトとしてはこちらの在庫の方が重要な位置づ

けにある。当社資産在庫においても、長期滞留品や不具合品に関する問題は日々発生している状況にある。日々変化する状況を読み取りタイムリーに対応していくことが求められる。

3.4 終わりに

今回の論文作成を通じて、自分の活動を振り返ってみると、物流技術管理士資格認定講座で学んだことが、実際の活動においても実践できていた部分もあると共にもっと活用できるポイントがあったのではないかと感じた。今後も本講座で学んだことを、少しでも実践で活用できるように意識して業務に取り組んでいきたい。

最後にこの論文を書き上げるにあたり、非常に有意義なご講義を頂いた各講師の方を始め、長きに渡って色々な面から私ども受講生を支えてくださった事務局、また、共に受講された各企業の方、受講の許可を頂いた上司の皆様方に文末ではありますが、厚く感謝申し上げます。

【参考文献】

- ・第113期物流技術管理士資格認定講座「第6単元テキスト」
- ・「コマツ物流(株)社内資料」2012年