



マナビDX Quest

PBL04

製造運輸業の業務最適化

はじめに: 本教材に取り組む上での心構え

突然ですが皆様は、自社課題に関する情報やデータを、“抜け漏れなく正確に” 第三者に伝えることができますか？

現実世界において、企業が直面している課題の**情報やデータが過不足なく揃っている状況は稀**です。
100%正しい情報・データが揃うのを待っているようでは、企業の変革を起こすことは難しいでしょう。
変革者には、断片的な情報から自力で仮説を立て、具体化・推進していく能力が求められます。

本教材は、演習を解く上で必要な情報がすべて記載されているわけではなく、
皆様ご自身が想像力・仮説思考力により補完しながら進めていただく必要があります。

**仮説を立てて検証し、素早く軌道修正を行い、定量的な根拠とともに価値を説明しながら、
組織や他者を変革に巻き込んでいく、
そんなDXを推進していく際の"立ち回り方"を、本教材を通じて学んでいきましょう。**

マナビDX Quest事務局一同

はじめに：これから「DX推進」にチャレンジする皆様へ

本教材にチャレンジする全ての皆様へ

本教材は、データ分析による探索的な課題抽出からデジタル検証、推進計画の策定まで、一気通貫性のあるやや難易度の高い教材となっています。

ゆえに、各演習の提出期限をしっかりと守り、かつ最後まで走り抜いてくれた方々には、**価値ある「Gold修了証」を発行させていただきます！**

なお、提出期限を過ぎた場合にも、すべての演習を提出してくださった方には「Silver修了証」を発行いたします。



初めてDX推進にチャレンジする皆様へ

演習を進める上で手が止まってしまった場合にも、そのままなぞれば演習を進めることができる「**DX初学者ガイド**」をご用意しております。

初学者の方も是非安心して、DX推進にチャレンジしていきましょう！



本教材は、2021年度のAI Questにて、企業とAI人材の協働プログラムにご協力いただいた愛工業株式会社からご提供いただいた情報を参考に作成しています。

但し、教材のストーリー・データは全てフィクションであり、
実在の企業・人物とは関係ありません。

Story

主人公である「真鍋」は、中小企業のDXに取り組むビジネスコンサルタントとして、日々、地域企業の業務改善に励んでいる。

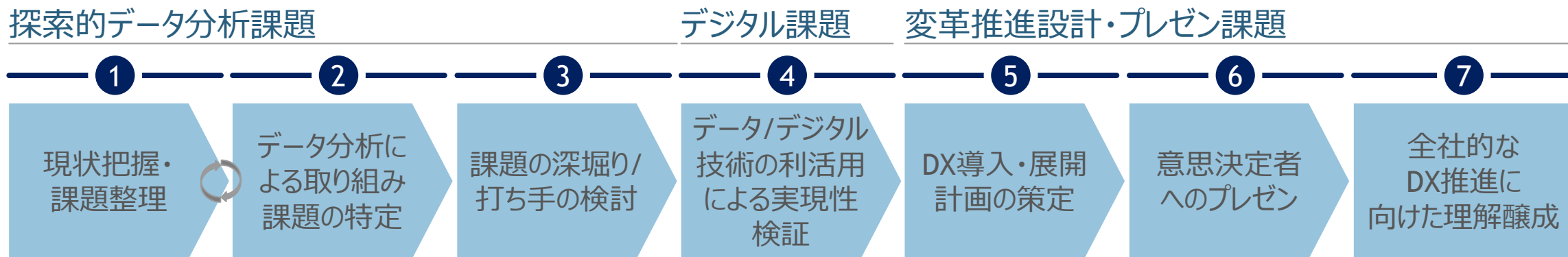
今回は、とある地域でエアコン・冷蔵庫などに使われる装置の製造・加工・組立事業を行う、「マエバシ精工株式会社」に対して初期的なDX診断を行うこととなった。

- 「マエバシ精工株式会社」では、主にB2Bビジネスを展開している
 - プラスチック部品の成形・組立、および家庭用台所用品の製造・販売
 - 主にエアコン、冷蔵庫、その他家庭用品などの製造・整形・組立
 - 取り扱う製品の多くを、主要取引先1社より受注しており、全体の90%程度を占めている
 - 主要取引先（納入先）の近くに、自社工場・外部倉庫2か所を構えている
 - 自社トラックを保持していないため、自社工場および外部倉庫から取引先へ納入する際、外部配送業社と契約して輸送している

マエバシ精工株式会社の業績は堅調に推移してきたが、直近数年でビジネス規模の拡大に舵を切り始めている。しかし、**業務プロセス自体は従来のまま**であったため、トラック手配や生産計画立案などの領域で、改善の必要性を感じているという。また、いくつかの業務が属人化しており、かつ社員の平均年齢も45歳程度まで上がってきており、社長も焦りを感じている。そんな最中、世界的パンデミックの発生によりビジネス環境に大きな変化が訪れ、常に安定的にビジネスを行いつらい状況を迎えている。また、皆さんへのヒアリングの結果、**DXをコスト掛けてまでやるべきか、社長自身に懐疑的な雰囲気があることは否めない**。

さて、真鍋は、そんな事態に直面する当該企業に向けて、どのようなアドバイスをするべきだろうか。

本教材の演習の流れ/検討のプロセス



演習01 ビジネス・組織の情報を把握し、課題を整理する

演習02 演習01で整理した課題に対して、データ分析に基づき、定性的・定量的双方の観点で、データ/デジタル技術を活用して本PBLにて取り組む課題を選択する

演習03 演習02で選択した取り組み課題に対し、現状 (As-Is) とあるべき姿 (To-Be) を整理した上で、具体的な打ち手を検討する

演習04 演習03で検討した打ち手のうち1つ以上について、データ/デジタル技術を活用した検証を実施し、考察を行う

演習05 演習04の考察結果を踏まえ、当該打ち手を推進・展開していくにあたっての計画を策定する

演習06 演習01~05までで検討してきた内容を踏まえて、必要な情報を整理・作成し、経営者の意思決定を促すプレゼンテーションを行う

演習07 DXプロジェクトを自社内で推進するリーダーとして、必要情報を収集し、企業変革に取り組む

01

現場の声から、
課題を整理せよ



はじめに：本パートで学べる内容

本パート「**現状把握・課題整理**」では、経営者／現場へのヒアリングを通じて、実際の "現場" にどのような課題があるのかを整理するために必要なスキルを学ぶことができます。

(具体的には、以下の内容を学びます)

- 現場へのヒアリングに基づく現状把握
- ヒアリング結果に基づく業務課題の整理/優先度の評価

企業へのDXを進めるために、まず最初にやるべきことを、
このパートを通じて理解しましょう！



演習01の進め方



課題

演習01では、**1週間**で課題を整理し、今後分析・検証していく際のポイントを明らかにしていただきます。参考情報を見ながら、以下の **A** ～ **C** に沿って、整理を進めてください。

A 課題を整理する

参考情報を踏まえ、**「収益の改善」にあたっての課題**を整理してください。

- 課題の整理にあたっては、情報を踏まえた想定や仮説を含んでも構いません。
- 各課題については、可能な限り深掘りし、詳細な状況や、発生している理由等も考察する様にしてください。

B 課題の優先度を評価する

上記と合わせて、各種情報や仮説から考えられる**優先度**も整理してください。

- 顧客の関心、解決出来た際のインパクトの大きさ、実現性 等の観点で、高/中/低で簡易的に評価してください
 - インパクトの考え方)解決することでどれほどの恩恵が得られるか?, その恩恵はすぐ得られそうか? など
 - 実現性の考え方)分析のためのデータがありそうか,課題解決の方向性を考えたときに実現できそうか? など

仮説を含めて検討いただいて構いません

C 分析/検証のポイントを整理する

整理した課題毎に、解決に向けて今後どのような分析/検証が必要か、**分析/検証ポイント**を挙げてみてください



提出物

本章の成果は、課題 **A** ～ **C** の結論を明記する形で提出してください。

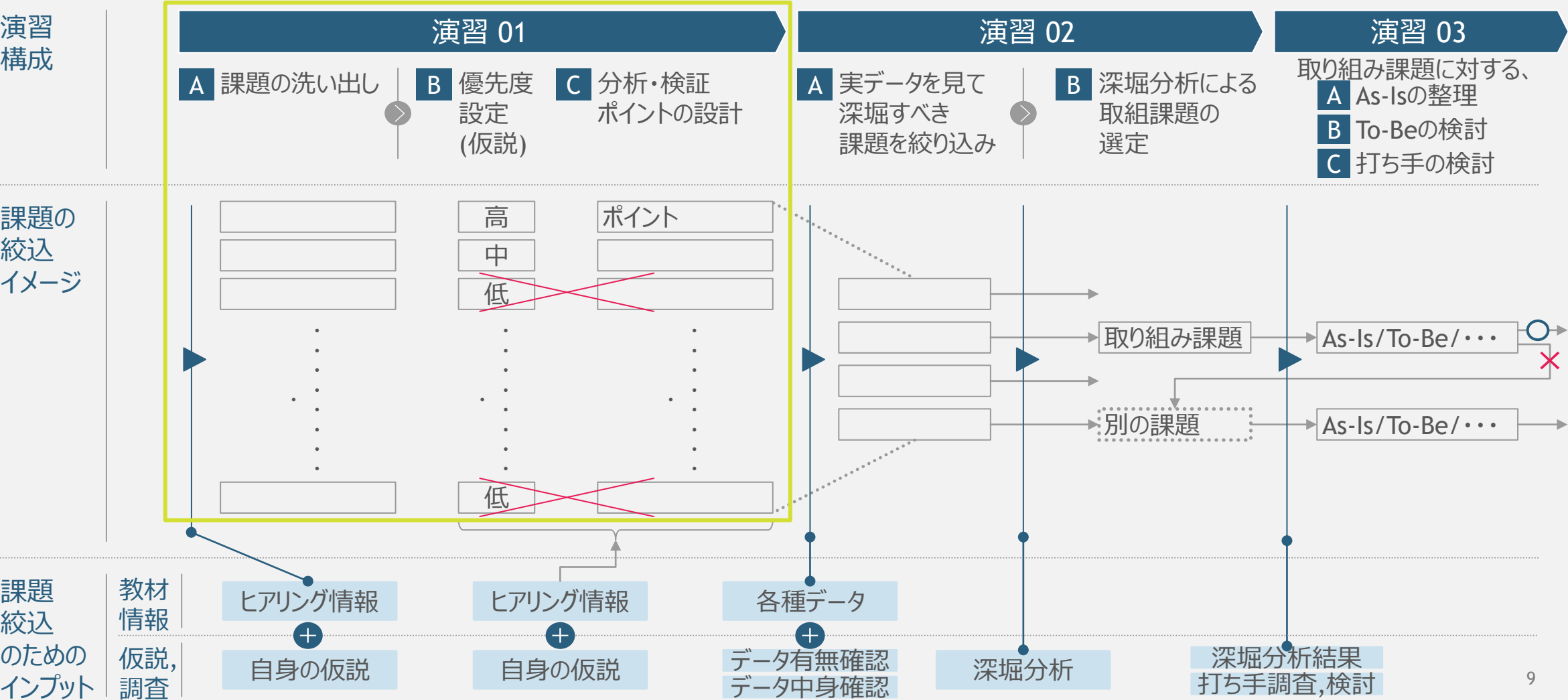
- 次ページに「解答の枠組み」を用意しました。枠組みを埋める形でご検討いただくことを推奨します
- 一方、課題への結論が明記されていれば、検討の方法・提出物の形式（PPT/ワード/エクセルなど）や分量は自由です

提出後、解答例を見ることが出来ますので、参考にしてください。

※本パートでは、提出物に対する評価はありません。

参考情報: 課題の絞り込みイメージ (演習01～03の関係性)

本教材の演習01～03は、各章での検討結果を次章に引き継ぐ形で連動している点にご留意ください。
 なお、演習02,03に取り組む過程で、前章の検討内容を見直していただいても問題ありません。



演習01: 解答の枠組み

解答の枠組み(必要に応じて改変していただいて構いません)

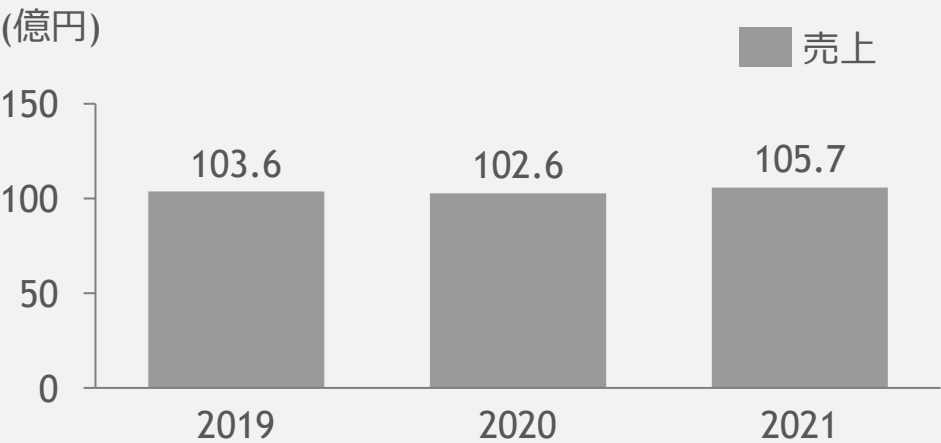
お題		A 企業情報・ヒアリングから見てきた課題の整理	B 優先度 (現時点仮説)	C 分析/検証ポイント
収益改善	コスト減に向けた課題	<ul style="list-style-type: none"> XX (課題) <ul style="list-style-type: none"> XXX (発生している理由) 	高	<ul style="list-style-type: none"> XXX (分析/検証ポイント)
		<ul style="list-style-type: none"> XX (課題) <ul style="list-style-type: none"> XXX (発生している理由) 	中	<ul style="list-style-type: none"> XXX (分析/検証ポイント)
	売上増に向けた課題	<ul style="list-style-type: none"> XX (課題) <ul style="list-style-type: none"> XXX (発生している理由) 	低	<ul style="list-style-type: none"> XXX (分析/検証ポイント)
	その他の課題	<ul style="list-style-type: none"> XX (課題) <ul style="list-style-type: none"> XXX (発生している理由) 	XX	<ul style="list-style-type: none"> XXX (分析/検証ポイント)
		<div></div>		

参考情報①：企業概要/取扱い商品情報 (2021年11月時点)

会社概要

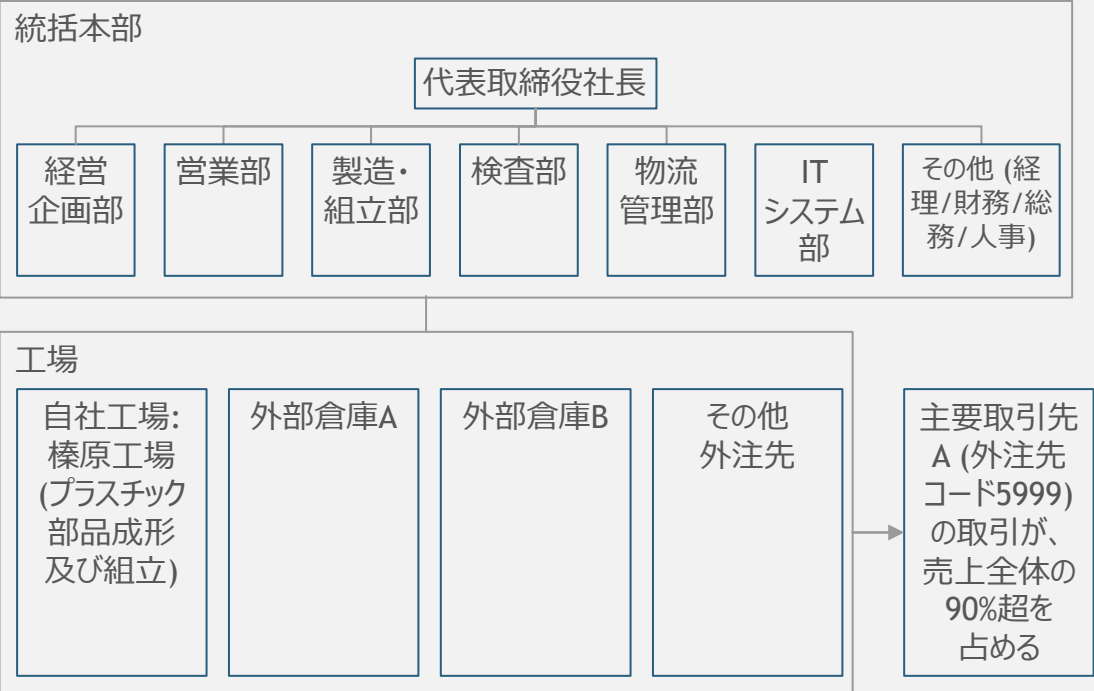
企業名	マエバシ精工株式会社	設立	1940年
代表者	前橋隆(55)	業種	製造業
従業員数	正社員200名	上場/非上場	非上場

業績推移



事業・組織概要

- プラスチック部品の成形・組立、および家庭用台所用品の製造・販売
 - エアコン、冷蔵庫、その他家庭用品などの製造・整形・組立
- 取り扱う製品の多くを、主要取引先1社より受注しており、全体の90%超を占めている
- 自社榛原工場にて製造・加工した製品は、直接取引先に配送する場合と、外部倉庫に輸送する(横持移動と呼ぶ)場合がある



参考情報: 業務内容、課題意識 (1/2)

ヒアリング内容

社長 前橋	<ul style="list-style-type: none"> 売り上げは堅調だが、コスト増に伴って利益が圧迫されているのが気になる。 本当は、確保した利益を、将来の我々の変革に投資していきたいと考えているが。 ただし、成果が見えないものへの巨額投資は...判断しづらい。 そういえば最近、契約したトラックがフル稼働せずに暇を持て余している状況があると聞いた。改善できないか？
副社長 松本	<ul style="list-style-type: none"> 製造業ゆえに利益率があまり高くない中で、輸送費の3割程度?を横持移動につかってしまっているのが勿体ない （自社榛原工場にて製造・加工した製品は、直接取引先に配送する場合と、外部倉庫に輸送する(横持移動と呼ぶ)場合がある) ただ、ある程度まとめて製造することで生産性を高めることを優先しており、ゆえに一定の横持移動が発生することも理解している
営業部	<ul style="list-style-type: none"> 取引先からは2か月前の時点で、各月だいたいどれくらいの納品をしてほしいかを示す"内示"を受領する ただ、内示は確定数字ではなく、実際には直前の受注数量にて確定となるが、それが多かったり少なかったりすることで、在庫コントロールが大変なんだよね... 内示を示してもらって、それを見据えて量産しておき、最後は微調整する、というこの仕事の流れは昔からの商慣習なので、急に変えるのは難しいだろうなあ。
製造・組立部 (生産管理担当)	<ul style="list-style-type: none"> 生産計画は、あらかじめ月あたりの目標生産量を計算してから、それを週単位でそれぞれ何個生産すればよいか割り付けて計画を立てている しかし、2か月前内示の情報は割と直前で変更となり、結局は生産計画の見直しが発生している 生産計画の見直しが発生すると、ラインの組み直し・金型の変更 (段取り替え)・人員配置の修正など、計画見直しのロスだけでなく、その間の生産が止まることで、出来高も落ちてしまうため、最悪週末の増産で対応するなど、後手後手の状況が続いている 直前での需要量の変更は、結局、部材や中間材、仕掛品の滞留在庫リスクになるし、できれば内示通りの発注をしてほしいものです ただ、大変申し訳ないが種々の事情ですぐに正確な在庫データを提供できない状況のため、今回は別の業務範囲でコンサルティングしていただけると嬉しい また、かねてからの大問題として、計画変更の前後のデータを一切記録していないので、どれがあらかじめ計画していたもので、どれは急な変更を要したものなのかが識別できない状況です...

参考情報: 業務内容、課題意識 (2/2)

ヒアリング内容

物流
管理部,
配送計画
担当:
近藤
(選任1名、
上司)

<普段の業務内容>

- わが社では、自社トラックを持っておらず、近隣の運送会社2社と契約している
- 2か月前の段階で、月何台のトラックを確保したいかを伝えて契約する(定期便)
- ただし、実際の月になってみると需要量の変化でトラックが足りなくなることがあり、その場合は臨時トラック (非定期便) を手配して対応している
- **定期便に比べて、非定期便の方が割高**なので、できれば非定期便の手配は減らしたいのだが、かといって、定期便台数を多めに確保しすぎると、仮にトラックが余ってしまったとしても、**事前確保したトラック台数分の費用は営業日数分支払わなければならない**ため、そこが悩ましい
- 納品先・出荷期限を軸に、何を何個輸送するかを計算するマクロツールがある。ただし、実際にどのトラックに、何を、何個積むのか、また、何時にどこに配送するのかを決めるのは人手

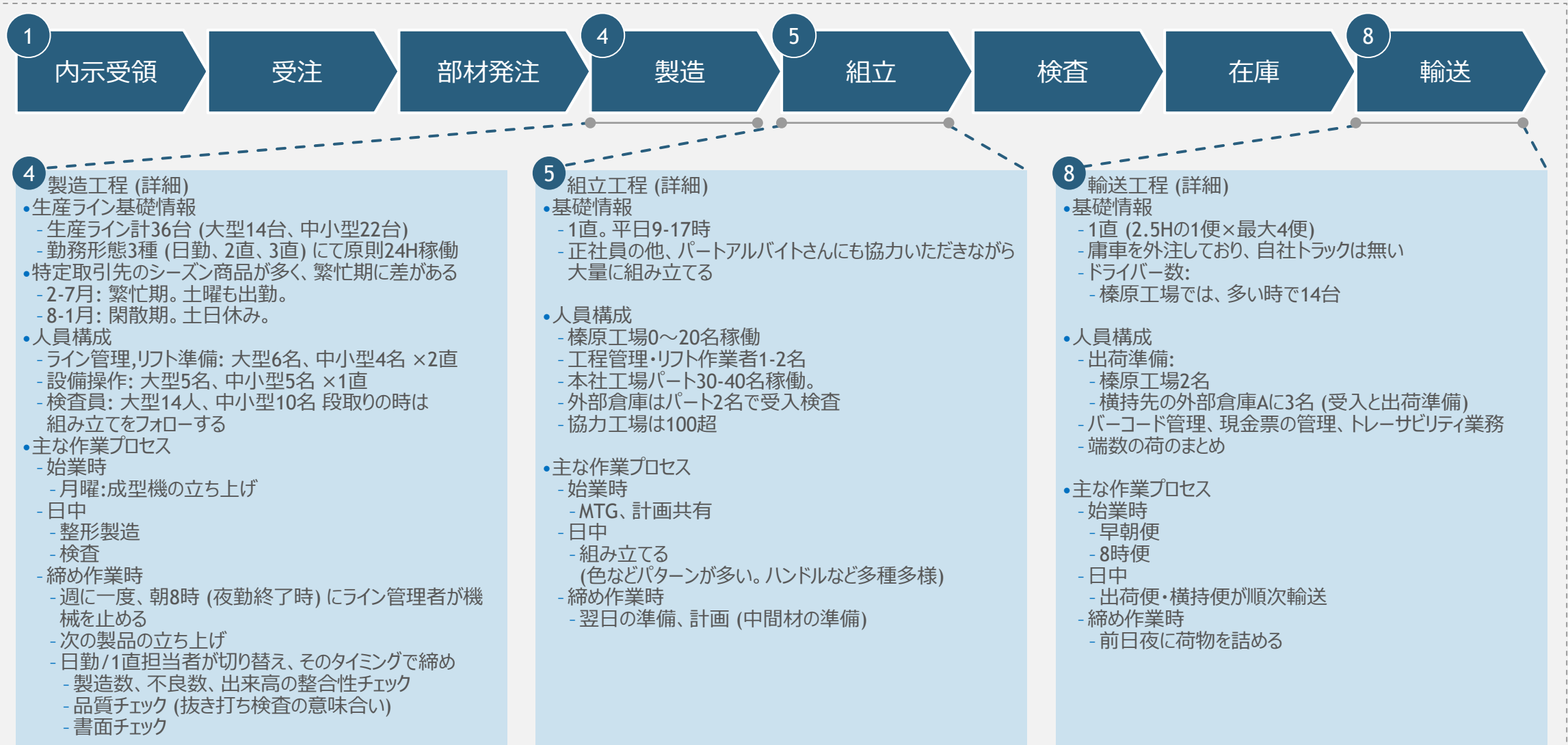
<トラック台数の予測の仕方>

- 取引先から2か月前内示を受領して大体のあたりを付けるが、絶対にずれるので、正直あてにしていない
- これまでの経験と勘で、二か月先の必要トラック台数を計画している
- 現状は、毎日の出荷予定に合わせて、どのトラックに何をどれだけ積むか(荷組)を考えることに手いっぱい状況。そんな中、**トラック台数が足りなくなると調整も大変だし...そういう意味ではやや余裕のある手配にはなっているのかもしれない。**
- とはいえ最近、社長もコスト気にしてるって聞かし、**2021年の途中から、実際に使った台数は何台だったのかを記録し始めた。**差異の検証はこれからだが。

物流
管理部,
配送業務
担当:
前田
(部下)

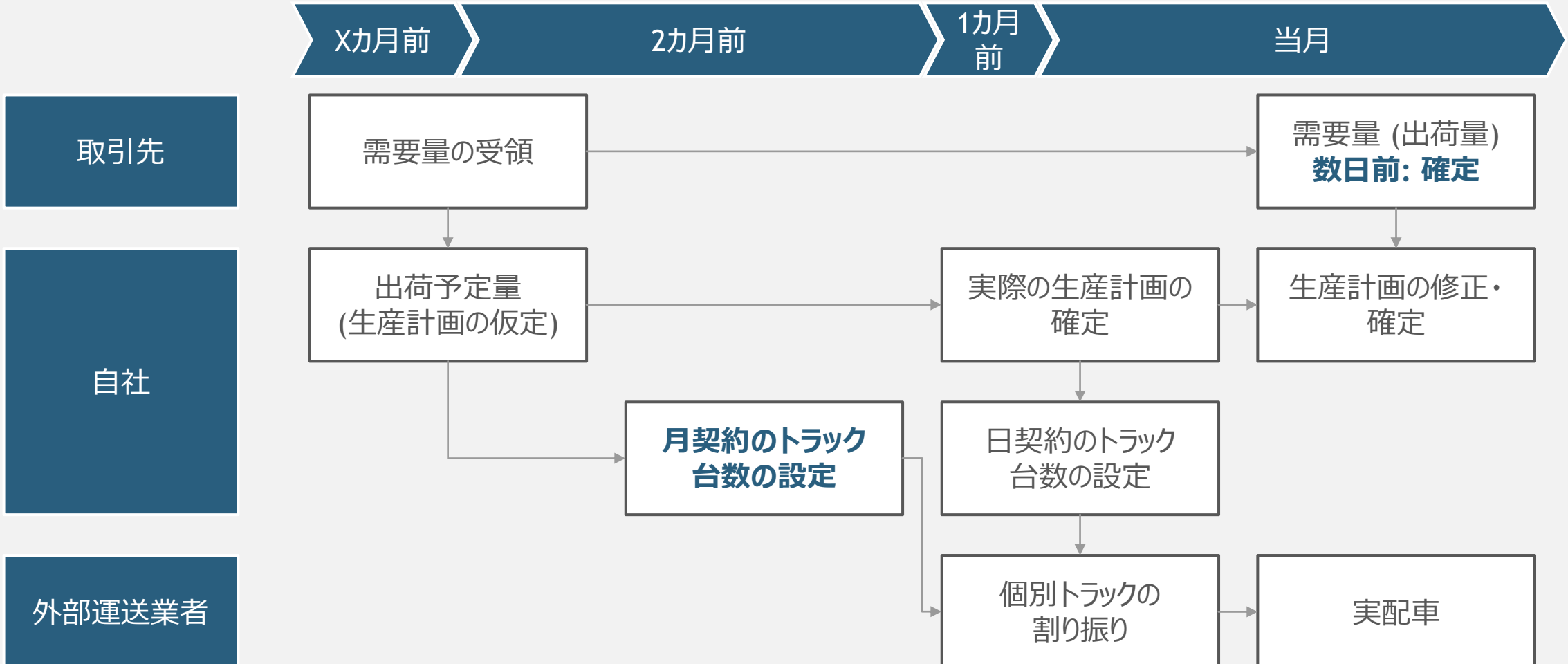
- 上司) 近藤の指示に合わせて、トラックに積み荷を積み込む作業を担当している。**正直、非定期便を頼まなかった月はありません。**
- しかし**最近、せっかく手配したトラックがアイドル (待機) したままのケースをよく見かける**
- うちの、自社工場と取引先の距離がそこまで遠くないため、1便を2.5時間で換算しており、一日4便程度は回れる計算。**しかし、すべてのトラックが4便フル稼働しているかというところでもない。**
- あと、自社倉庫の品を取引先に送らずに、外部倉庫に移動する場合にも、同じトラックを使っている (横持移送、と呼んでいる)
- 上司が横持計画表というものをつくっていて、どのトラックに1日何回横持させるかを計画しているのですが、正直、計画通りに実行されているとは思えません。

参考情報③：現状業務フロー



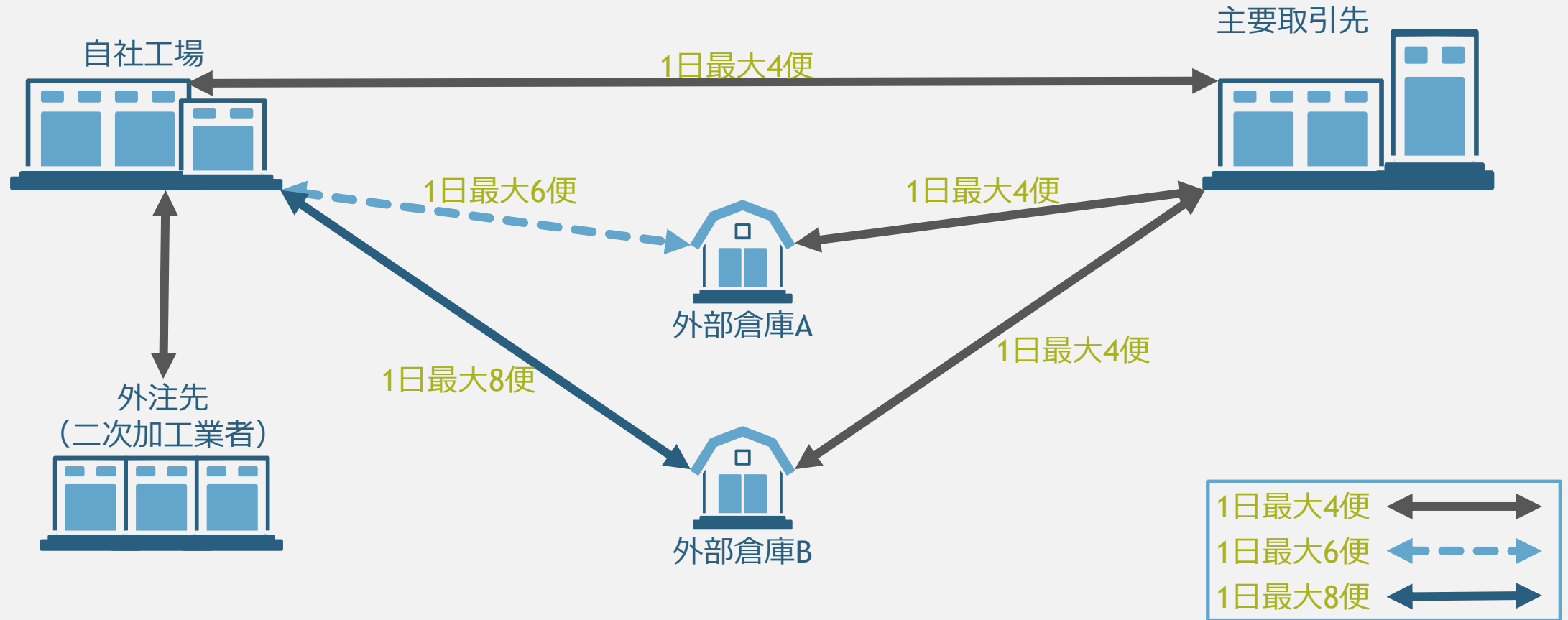
現状のトラック台数予測について

現状は、取引先から提供された「2か月前内示」を参考に、担当者による経験則でトラックの契約台数を予想しています



自社工場・倉庫と、配送先の関係性

取引先への製品輸送は、1日最大4便まで。
自社工場から外部倉庫へ移送（横持）する場合は、最大6～8便まで可能



**演習01の提出が完了したら、
演習01ページの"データ"タブに掲載の演習01解答例をご確認頂いた上で、
演習02に進んでください。**