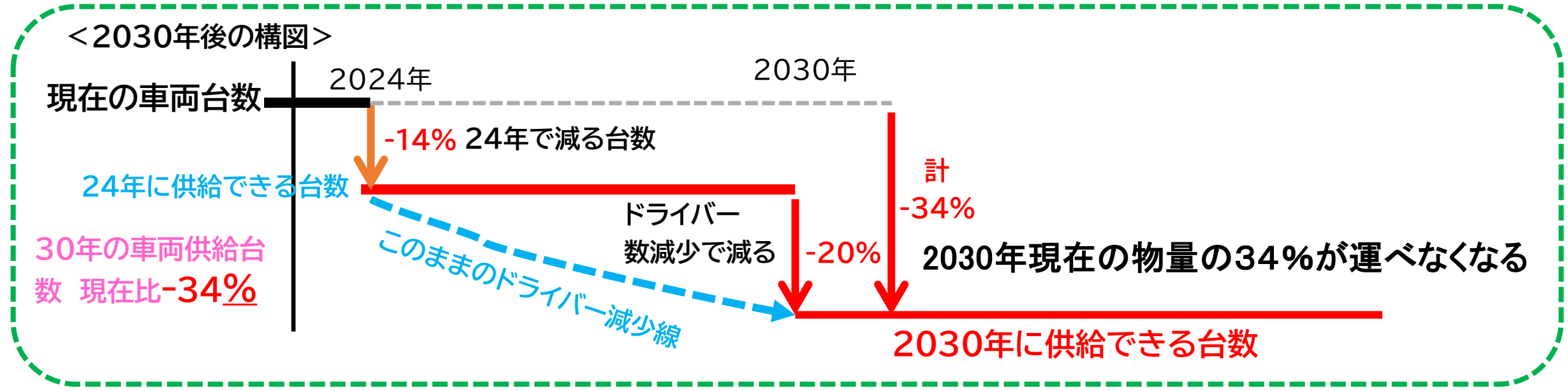


2030年になると 現在の34%運ばなくなる



2. 2030年には現在の物量の34%が運べなくなる？



3. 今後 発・着荷主と物流会社が連携して、ドライバー確保のための活動

現所の20%短縮

時間短縮

現在の20%増加

乗務員の収入

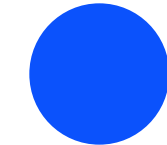
- 物** 1. ドライバーの走行時間を短縮させる
 モーダルシフト(船舶・鉄道)・中継輸送 → ③ドライバーを増やす
- 着荷** 2. 納品時間・リードタイムを延長する
 午後まで荷受けOK ・発注48時間後納品 → ①過剰サービスを下げる
- 発荷** 3. 波動を押さえ平準化する ①
 連休前の出荷量調整・平準化出荷 → ②運行効率を上げる
- 物荷** 4. 納品時の作業生産性を向上させる
 荷下ろしを考慮した出荷を行う ②
 ASN(出荷事前情報) → 伝票電子化・ノー検品 ④ → ②運行効率を上げる
- 物荷** 5. 回転率・実車率・積載率を向上させる
 発注コントロール → 中ロットの共同物流 ③ → ②運行効率を上げる
 → ③ドライバーを増やす
- 発荷** 6. 運賃単価を上げる(最終手段) → ③ドライバーを増やす

解決に向けた活動

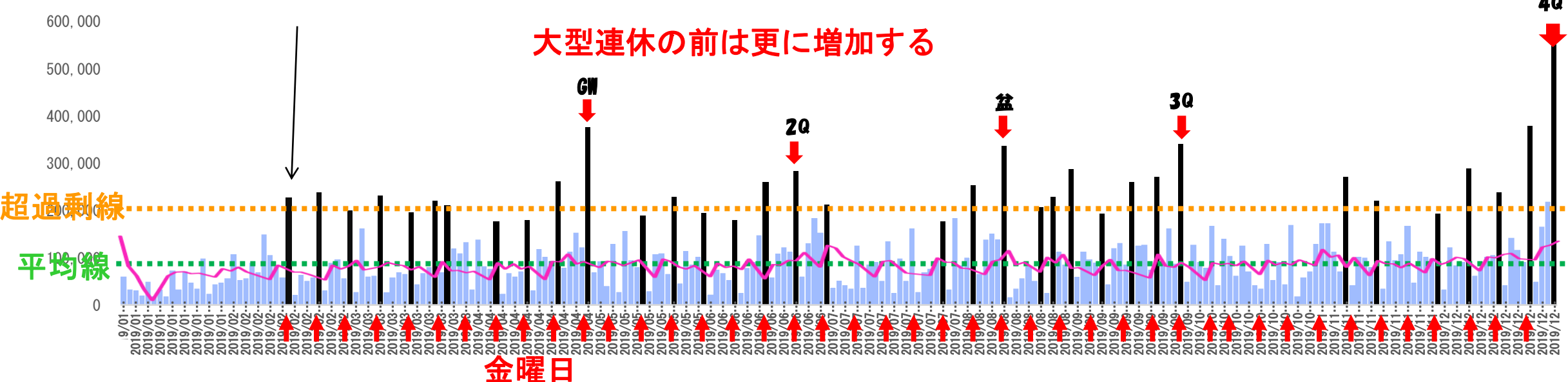
解決策 ①

出荷量の波動を押さえ平準化する

2-1. 出荷波動の現実

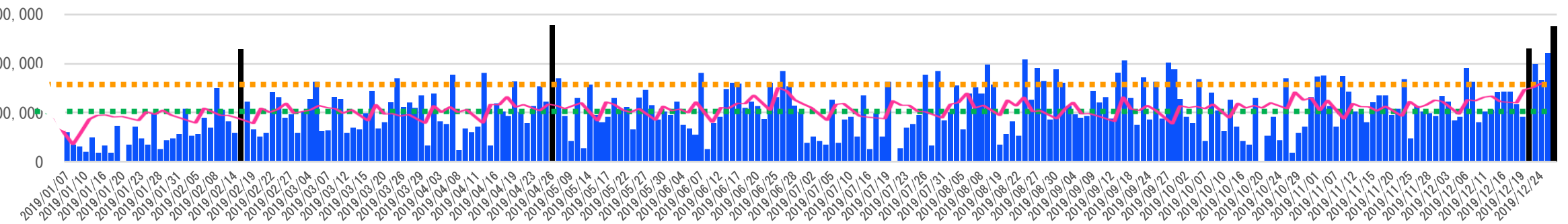


メーカーが土日休のため、金曜日の出荷が通常の倍になる

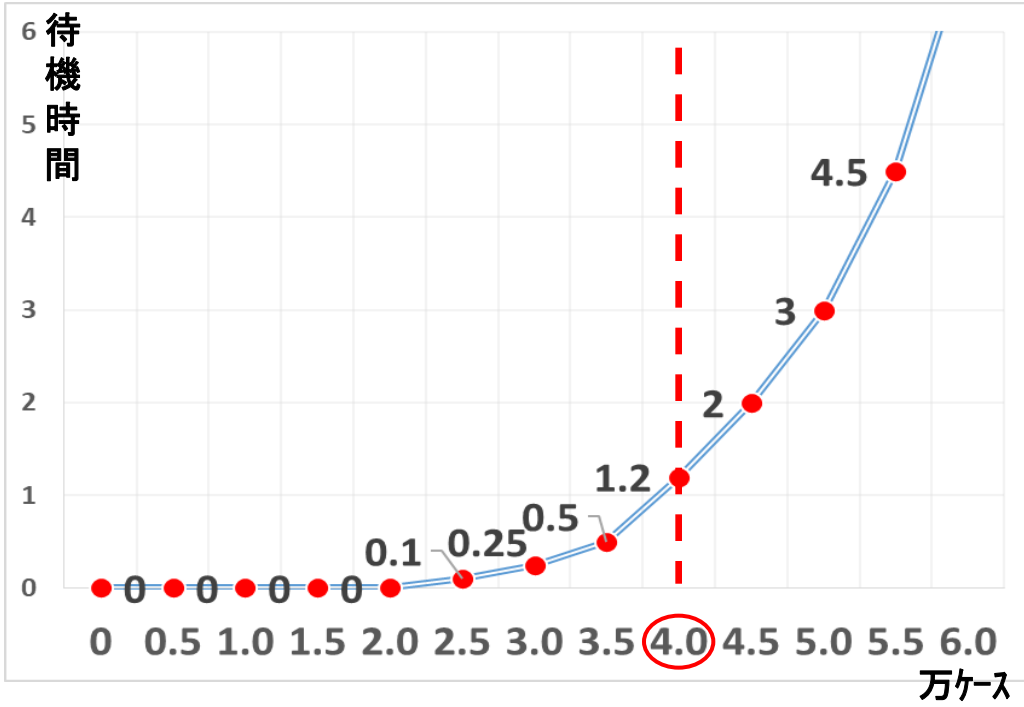


土曜・祭日を通常運行すれば平準化される

波動平準化 + 48時間後納品 → ドライバーは計画年休が取れる?



2-2. 平準化輸送の実証実験結果



ピーク解消には、1.5万ケース（10ト
車約15台分）を休日に繰り延べ納
品することで、納品ピークは解除で
きる。



入荷日		入荷数 千C/S	車両台数			予約率	平均待機時間:分	
			受付	予約	予約無		予約車	予約無
通常時	実績	35	56	34	22	61%	0	10
12月28日	実績	46	91	34	57	37%	7	131
12月29日	見込	59	102	34	68	33%	10	300

入荷日		入荷数 千C/S	車両台数			予約率	平均待機時間:分	
			受付	予約	予約無		予約車	予約無
12月29日	実施	45	88	34	54	39%	4	110
12月31日	実施	14	14	14	0	100%	0	

解決に向けた活動

解決策 ②

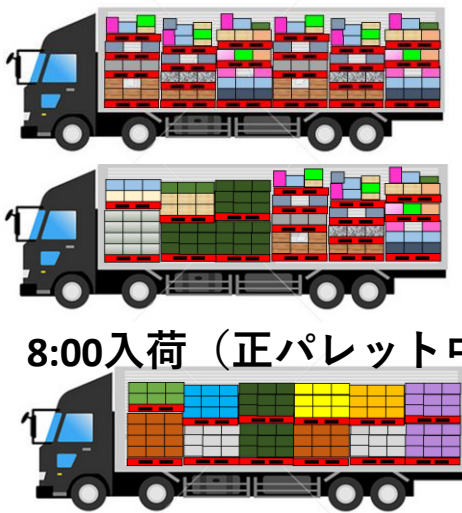
納品時の作業生産性を向上させる

—荷降ろしを考慮した出荷—

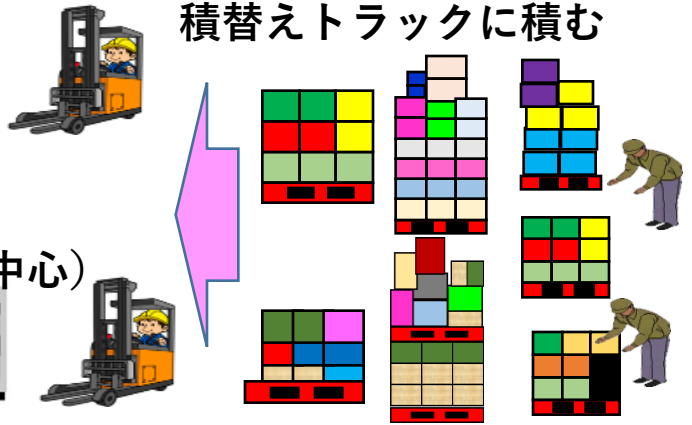
出荷翌朝1:30積込み (混載パレット中心) ②

<3-1. 納品の現状>

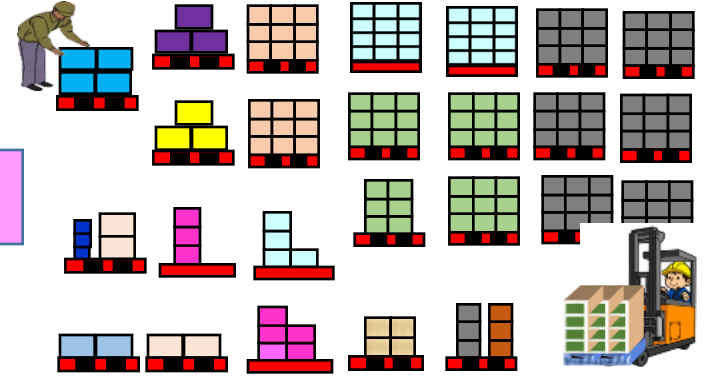
①



崩れないようにドライバーが積替えトラックに積む



倉庫は届け先別に纏めて置く



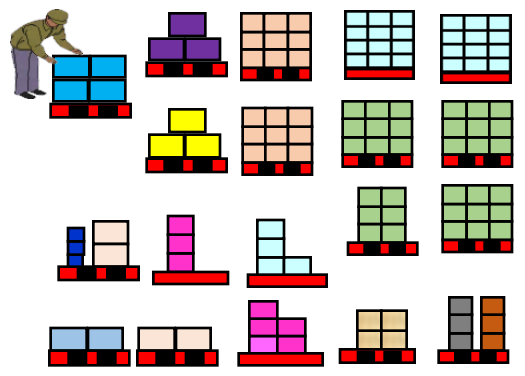
品種ごとにピッキング・検品



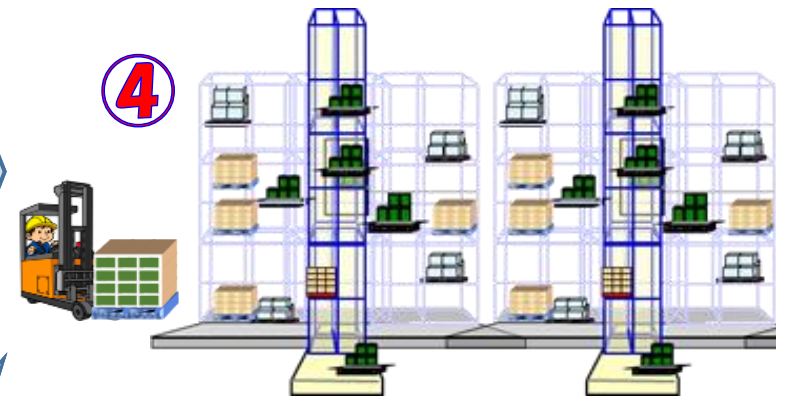
5:00入荷 (混載パレット)

③

作業時間→1~1.5時間



④

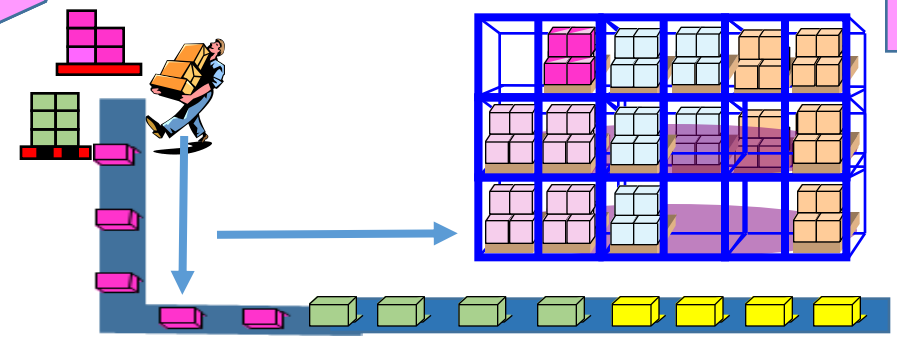


発注データとスキャンデータを付き合わせ検証
食い違いがあれば発注ナンバー別に伝票で検証

10:00再入荷 (正パレット)

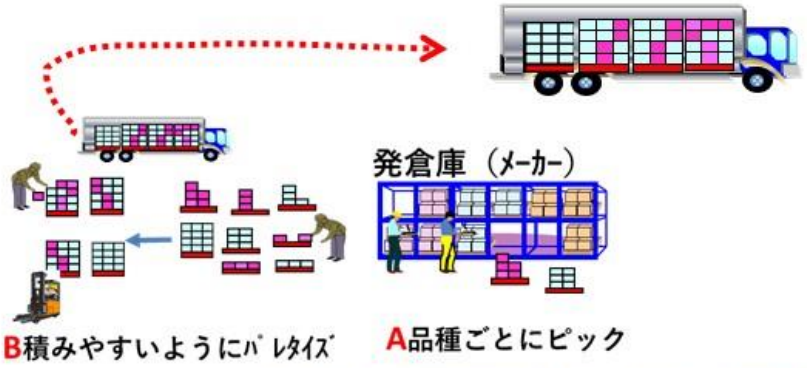
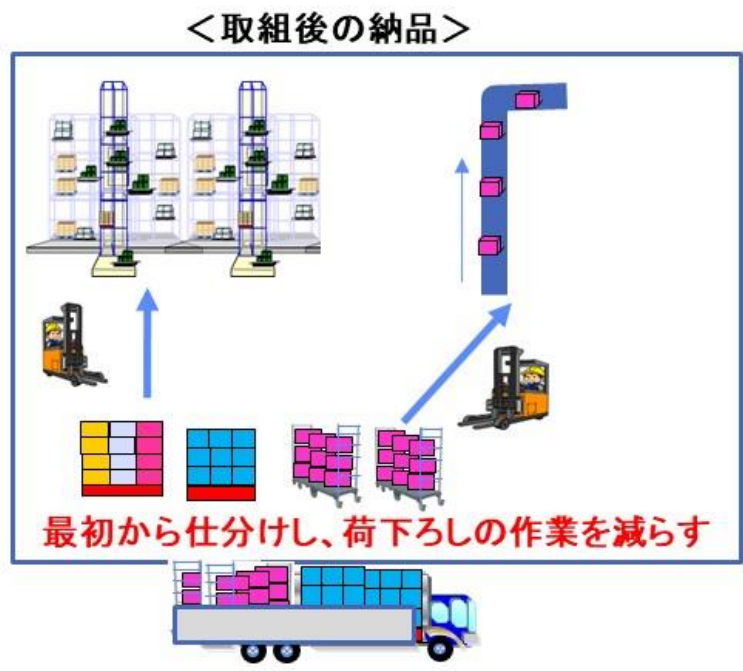
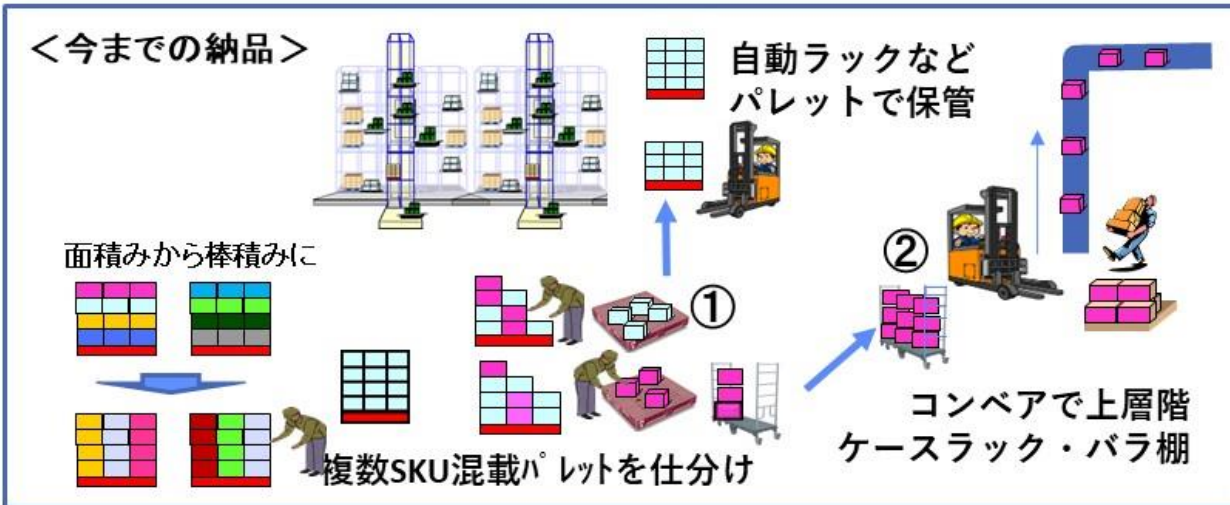


ドライバーが品種ごとに積替え
PAL社員がITFスキャン・検品・ゾーン別シール貼り



全てがドライバーの拘束時間

6. ②-2. 物流現場の労働時間短縮⇒リターナブル物流RTI



ドライバーの拘束時間短縮⇒入荷をスムーズにするユニットロード＋事前作業

- ①カゴ台車による輸送＋発注ケース単位での分類納品
- ②ボックスパレットによる納品＋積載効率・破損の防止



10t車荷降ろしの平均時間 80分



10t車荷降ろしの平均時間 40分



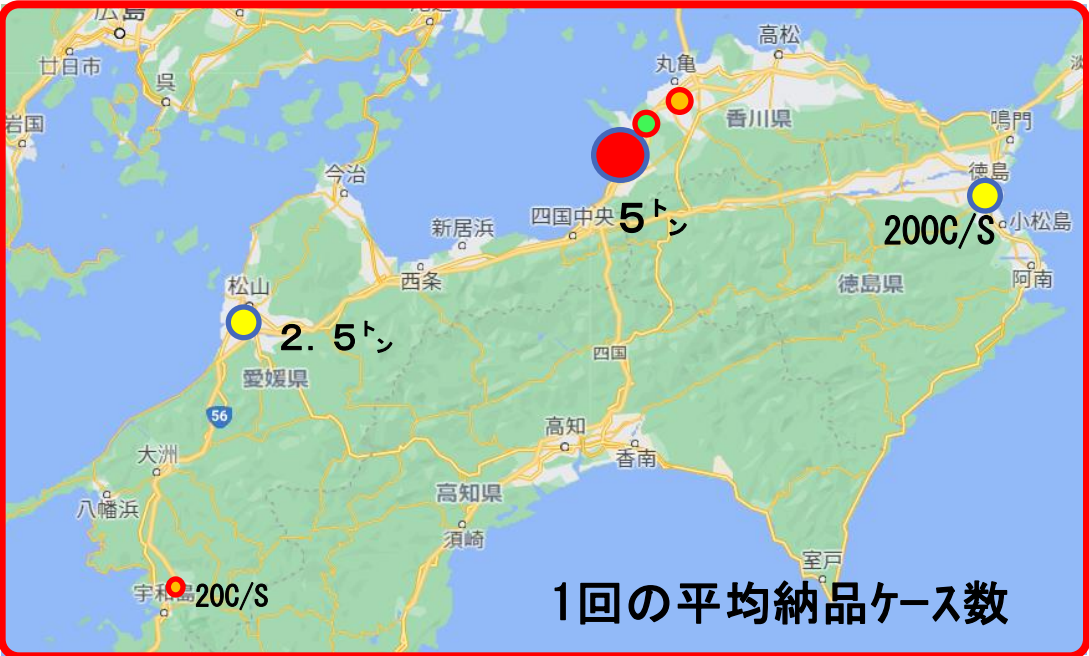
解決に向けた活動

解決策 ③

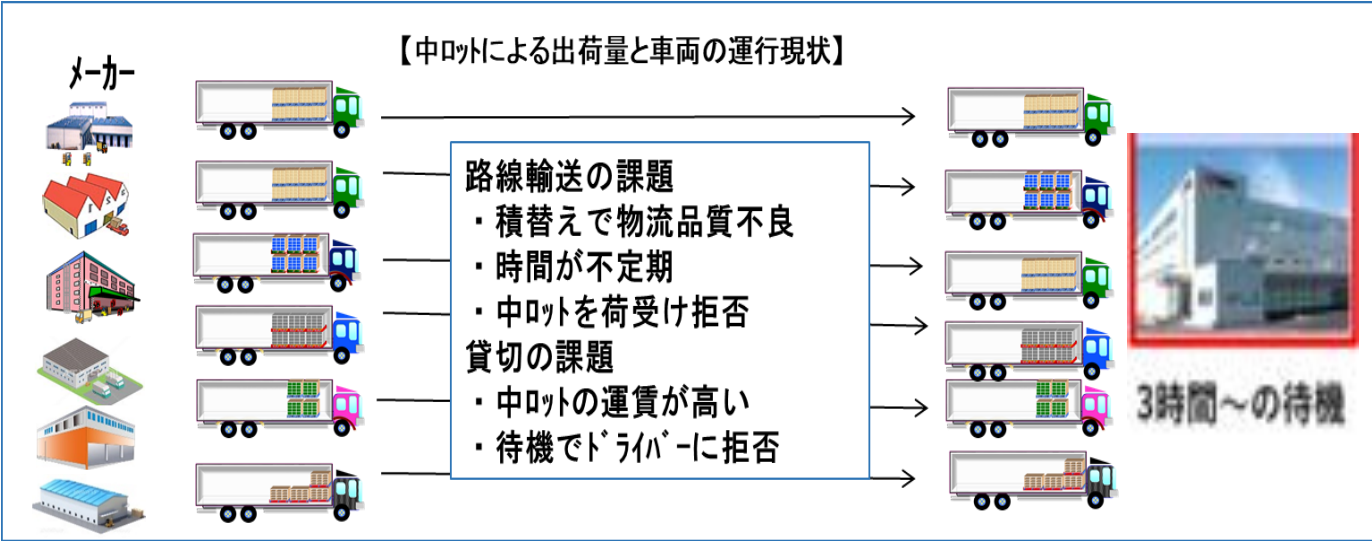
回転率・実車率・積載率を向上させる



4-2. 顧客集約により地方都市への配送が分散



納品積載率 52%



- ◆ 地方卸への納品ケース数は中ロット・卸の統廃合で地方の卸店数は激減
- ◆ 二件配送は出来ず、積載効率の悪い納品
- ◆ 少しでも早く降ろしたいので、皆が早く到着、早朝から込み合う
- ◆ 拠点の規模より納品車両数が多く待機発生

7. ③-1. 回転率・実車率・積載率の向上(中ロット配送の積載効率向上)



積み日	SS社 換算重量	D社 換算重量	合計 換算重量	積載率 %
2020/7/2	3,545		3,545	35%
2020/7/10	6,452		6,452	65%
2020/7/17	5,934		5,934	59%
2020/7/31	4,516		4,516	45%
平均	5,187		5,187	52%

< 運送車両の積載ユニット >

- 運搬車両は4トﾝ車(実質3.5トﾝ積載)と10トﾝ車の2種類しかなく、3.5トﾝ以上の荷は10トﾝ車で運ぶ。
- トラックの積載率は平均52%。このようなメーカーが多いため、積載効率が悪い車両により到着台数が増加。
- 待機時間増え、運送会社が敬遠する届け先が増加した。

- ・ 近く(運行経路上)に出荷倉庫があり、2社合計で10トﾝになるメーカーを卸店様が選別。
- ・ 同日発注で共同配送し、積載効率を向上(Ⓐ)、車両台数削減によるCO2削減
- ・ 納品時間を固定し待機を無くす(Ⓑ) + 同じドライバーにより作業時間を削減(Ⓒ)

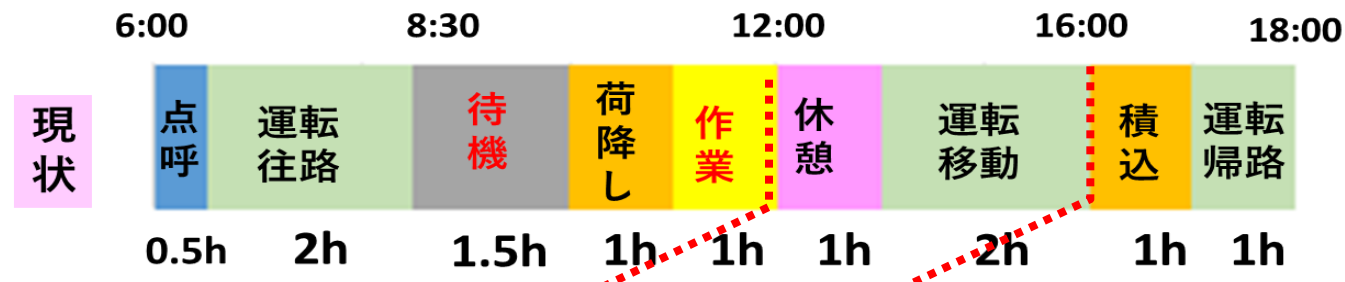
運賃単位: 万円

積み日	SS社 換算重量	D社 換算重量	合計 換算重量	積載率 %	待機 時間分	10トﾝ換算 作業時間	S社 運賃	D社 運賃	合計 運賃	システム 開発料
昨年平均	5,187 kg	0	5187kg	52%	138分	72分	436	132	568	
本年平均	5,365 kg	1,869 kg	7234kg	72%	19分	66分	402	122	491	33
効果					-120分	-6分	-34	-10	55	33
改善率				Ⓐ 139%	Ⓑ 13%	Ⓒ 92%	90%	92%	113%	

①-6. 物流機能の改善だけで、24年問題は解決しない

現状の課題

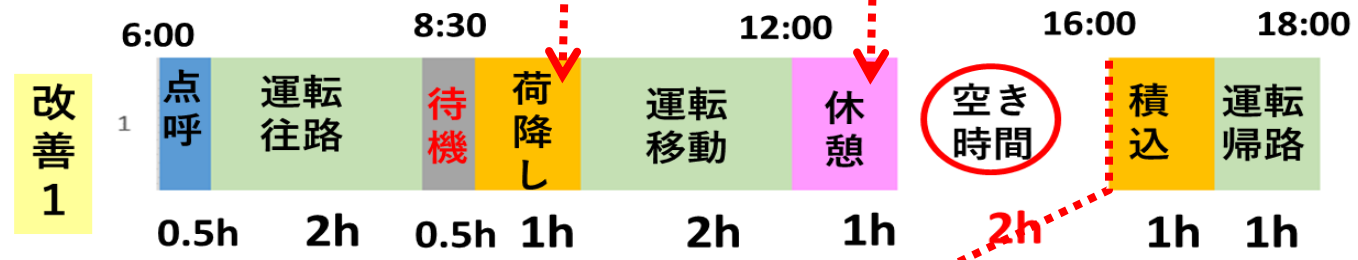
待機時間 1.5 h
作業時間 1 h



拘束時間
11時間

物流機能改善

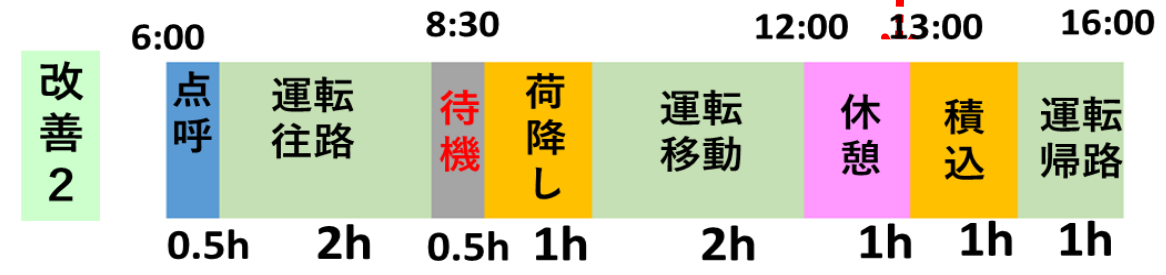
予約システム・事前仕分け
新ユニットロード開発
・待機時間 0.5 h
・作業時間 0 h
・空き時間 2 h



拘束時間
11時間

取引制度改定

納品リードタイム48 h
納品前日朝に荷揃え完了
・待機時間 0.5 h
・作業時間 0 h
・空き時間 0 h

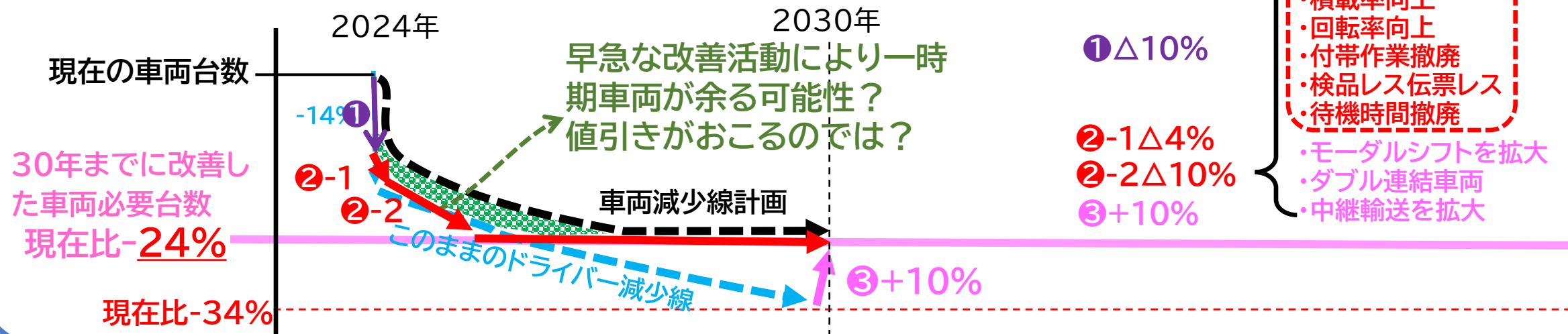


拘束時間
9時間

- リードタイム改善⇒納品リードタイム48時間 により計画的な配車が可能
- 午後納品も可能に⇒2回転配送による収益の増加
- ASNによりノー検品⇒検品時間+承認印の待機時間を0時間に改善

2. 2030年には現在の物量の34%が運べなくなる？

<2030年までに対策が実施できた構図>



(1) 不足する輸送能力

(2019年度データより推計)

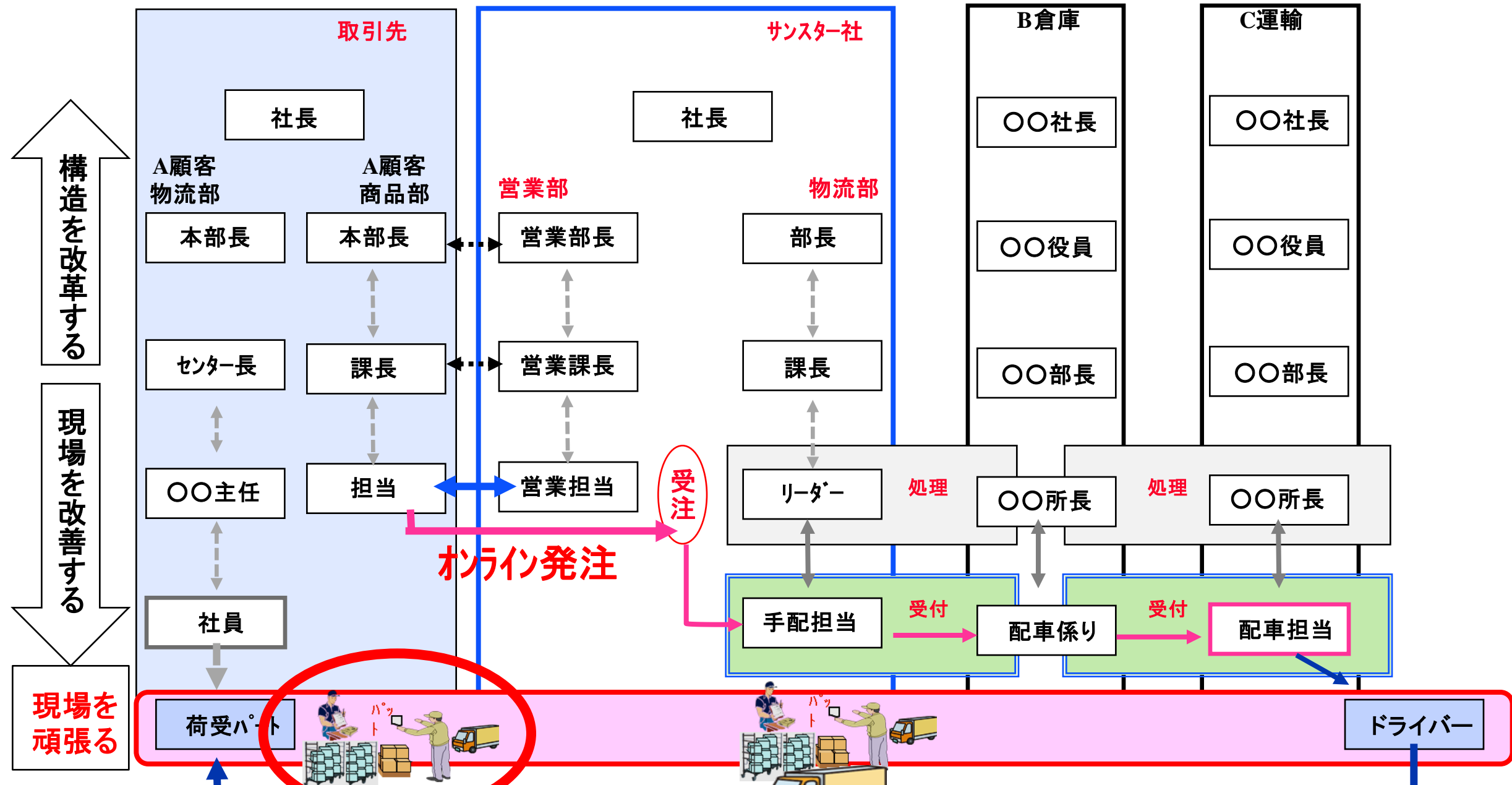
品目別		地域別	
農水産物	33%	中国	20%
紙パルプ	12%	九州	19%
建設建材	10%	関東	16%
飲料加食	9%	中部	14%
卸小売	9%	近畿	12%
機械産業	9%	北海道	11%
科学製造	8%	四国	9%
		東北	9%

職業別の有効求人倍率 (原数値) (パート除く)

業種	倍数
建設解体業	9.66
保安行	7.39
土木業	7.04
建設業	5.35
外勤事務	4.11
介護	3.59
福祉	3.25
自動車運転	2.83

- 24年問題を解決するために①②を実施する
- 消費財系(加食や卸関連)は必要車両を $\Delta 24\%$ まで下げられる
- 消費財系(卸関連)の輸送能力減少率から見ると、車両不足進度よりも必要台数削減進度のほうが上回る
- 一時期車両が余り、過当競争になる可能性も考えられる

5-4. 現場担当だけで事故処理、上層部にまで伝わらない.荷主は気付いていない



人と人の接点は、荷受けのアルバイトさんと委託先のドライバーだけ

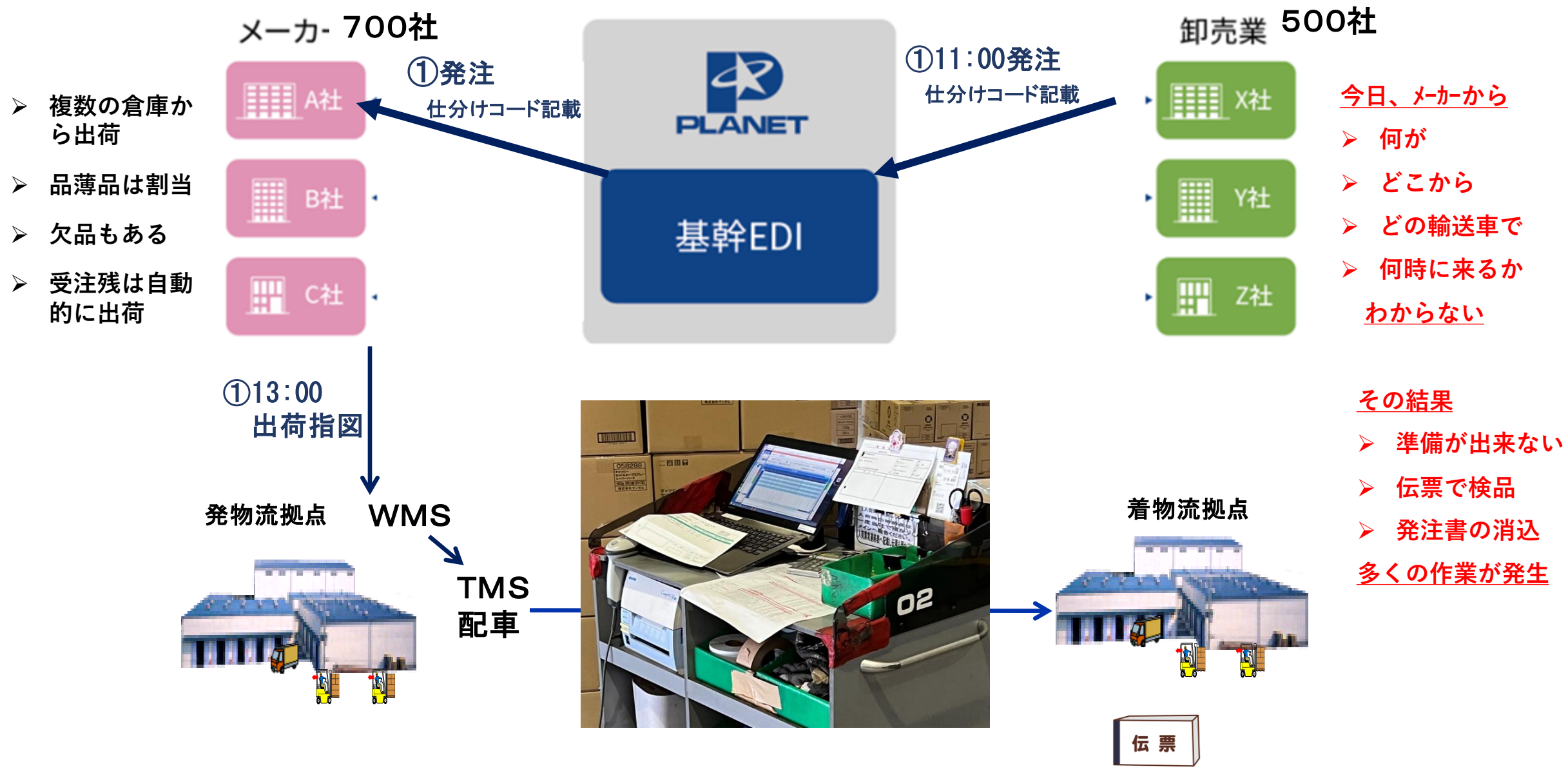
解決に向けた活動

解決策 ④

納品時の作業生産性を向上させる

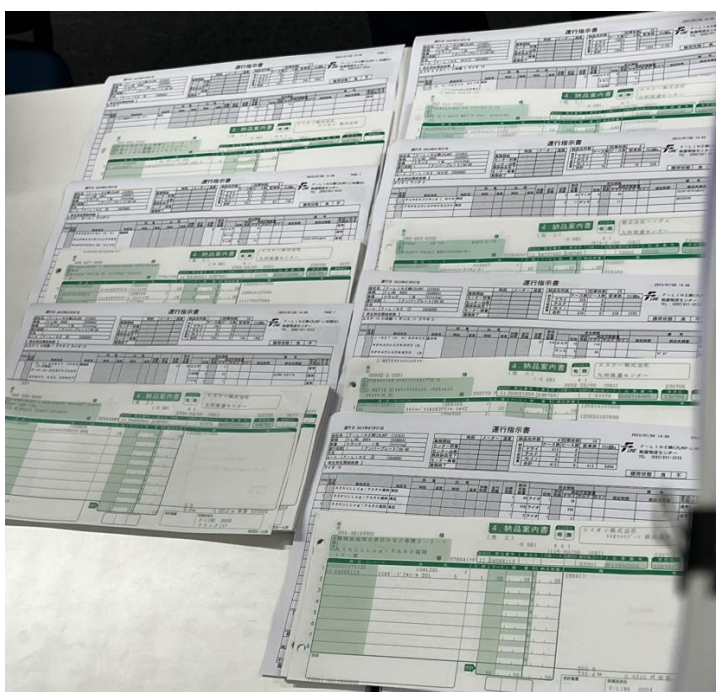
—ASN（出荷事前情報） ➡ 伝票電子化・ノ一検品—

5-1. 物流EDI(情報共同化)⇒プラネットシステムによる商流・物流情報の連携と共同化



5-2. 伝票のセット・確認・保管の画像

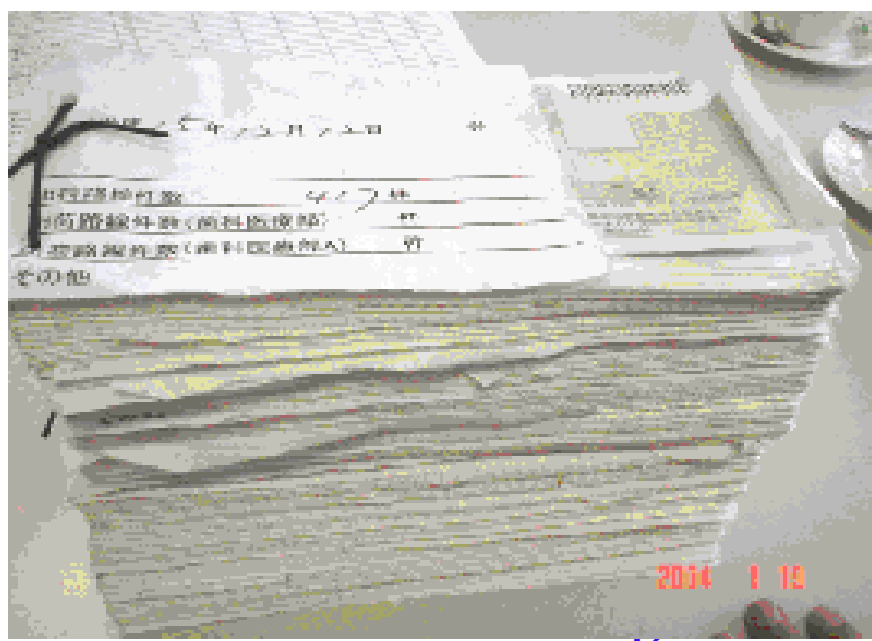
伝票セツ



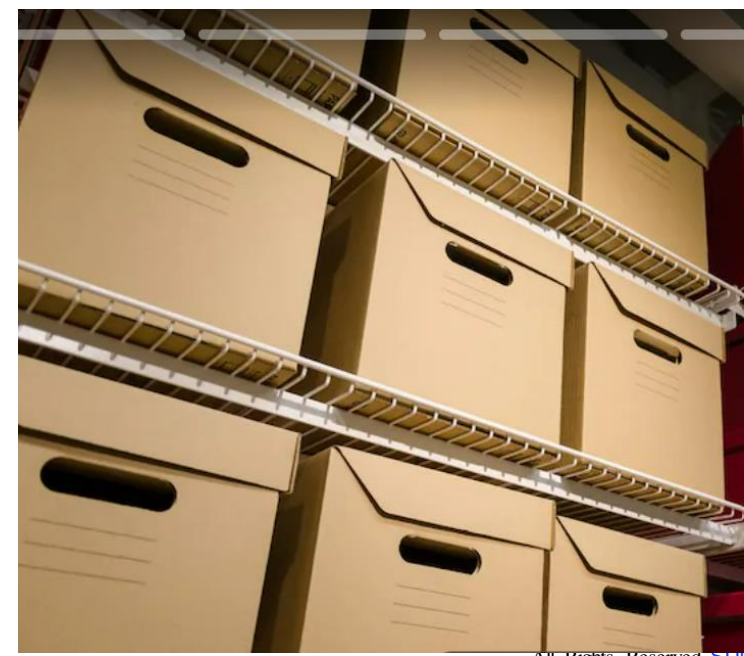
<現在の伝票と運用の必要性>

- 伝票印刷 → ドットプリンターで印刷
- 伝票仕分け → 届け先ごとに仕分け、不要は廃棄
- 送状での検品 → 納品した総梱数を伝票と確認
- 納品伝票検品 → 出荷した商品が正しいかを確認
- 発注情報検品 → 発注した商品が全部あるか確認
- 判とり伝票 → 持ち帰り確認して7年保存
- 伝票の最後 → 廃棄焼却

廃棄伝票



判取り伝票



判取り伝票保管

5-3. 物流EDI(情報共同化)⇒プラネットシステムによる商流・物流情報の連携と共同化

- 複数の倉庫から出荷
- 品薄品は割当
- 欠品もある
- 受注残は自動的に出荷



Logistics. EDI

- ②出荷情報発信
- ③ASN検品レス
- ④ASN伝票レス
- ⑤電子PL伝票
- ⑥電子承認

①13:00
出荷指図

⑦電子承認

②13:00ASN

出荷情報
・数量・引当数
・発倉庫
・配送手段

- その結果
- 準備が出来ない
 - 伝票で検品



年月日	JANCD	DC	商品名	個数	入り数
2023/1	4901616218511	21421	トヨタ・トヨタ・B	9	93
2023/1	4901616212986	38343	GUMD7 7#266G A	34	809
2023/1	4901616218696	76786	DO#7 CM	33	506
2023/1	4901616960824	83947	トヨタ・トヨタ・V	14	850
2023/1	4901616310117	134711	VOBEXS P8-T 330S	33	562
2023/1	4901616210707	157752	GUM7RMAXAM B	80	642
2023/1	4901616010550	168073	トヨタ・トヨタ・00G	100	280
2023/1	4901616107168	169634	トヨタ・トヨタ・V	80	676
2023/1	4967261000313	173114	トヨタ・トヨタ・Z260	9	204
2023/1	4901616961463	224363	トヨタ・トヨタ・ML60602	76	84
2023/1	4901616007710	302638	トヨタ・トヨタ・SENST	0	0
2023/1	4901616212015	306673	GUMAC 7#LIS SS T	0	0
2023/1	4901616216610	32703	GUMD7 7#466M	19	92
2023/1	4901616216740	131590	DO#7 CS	37	223
2023/1	4901616969668	196638	GUM7/R960 P22 80803	46	287
2023/1	4901616961692	242966	DO#7 6PIB 00763	22	40
2023/1	4901616009226	283914	トヨタ・トヨタ・786	36	240
2023/1	4901616218306	462606	GUM7 7#5747	4	396
2023/1	4901616008908	496371	トヨタ・トヨタ・G U	9	810
2023/1	4901616307668	29723	VOBEMEN 63A8SD	63	679
2023/1	4901616216627	32822	GUMD7 7#466G	9	668
2023/1	4901616206403	47344	GUMD7 7#211H Z	92	771
2023/1	4901616213166	78646	GUMD7 7#87 U	11	286
2023/1	4901616009677	89227	トヨタ・トヨタ・T	50	796
2023/1	4901616212268	90427	トヨタ・トヨタ・X	36	448
2023/1	4901616961777	167833	トヨタ・トヨタ・01004	74	137
2023/1	4901616960566	242246	トヨタ・トヨタ・07004	47	98

ドライバーの拘束時間短縮し、 トラック回転率を向上させるには

- A) 出荷⇒入荷格納までの時間を最短化する
- B) サービス見直し⇒出荷波動・リードタイム



- A) 着倉庫（着荷主）に適した納品を実行する
- B) 世の中の稼働スケジュールに物流は合わせる



発着荷主が「責任に合わせて」実施する

- 1. 最も効率が良い部署が作業を行う
- 2. 費用は受益者負担・責任部署負担

現在の運用の責任例（検品）

- ① 送状での検品（運送会社の責任）
⇒納品した総量を伝票と確認
- ② 納品伝票検品（出荷倉庫の責任）
⇒a. 出荷した商品が正しいかを確認
⇒b. 格納するための商品整理
※ドライバーの任務?として作業を実施
- ③ 発注情報検品（出荷荷主の責任）
⇒発注した商品が全部あるか確認



- ① ドライバーの責任として実施
- ②-a. 発倉庫が検品費を負担し解決
- ②-b. 輸送方法を発倉庫が工夫
- ③ 発荷主がASNなどを投資して整備