



「ホワイト物流」推進運動セミナー

持続可能な物流体制の 取組みについて

2023年2月17日

グローバルロジスティクス本部 副本部長 田上 一義

グローバルロジスティクス本部 物流企画部 物流企画課 蛭田 博之

 大王製紙株式会社

The logo for Daisho Paper Co. features a stylized blue diamond shape with a white outline, containing a white character that resembles a paper roll or a similar symbol.

1. 大王グループについて（会社概要）

1-1 大王製紙について（会社概要）

【開示先限定】

- 設立 1943年（昭和18年）5月5日
- 事業内容
 1. 紙・板紙・パルプ及びその副産物の製造加工並びに販売
 2. 日用品雑貨の製造加工並びに販売
 3. 機能性フィルム、粘着シート及び粘着剤等合成樹脂材料の製造加工並びに販売
 4. 前各号に関連するプラントの設計、据付、売買並びに技術指導
 5. 紙類・パルプ類製造加工に係る原材料・燃料の製造加工並びに売買 他
- 資本金 539億円（2022年3月31日現在）
- 売上高【連結】6,123億円（2022年3月期）
【単独】4,402億円（2022年3月期）
- 従業員【連結】12,917名（2022年3月31日現在）
【単独】2,725名（2022年3月31日現在）



〔社是〕
誠意と熱意

〔大王グループ経営理念〕
世界中の人々へ やさしい未来をつむぐ

ものづくりへのこだわり
地域社会とのきずな

安全で働きがいのある企業風土
地球環境への貢献

吸収体



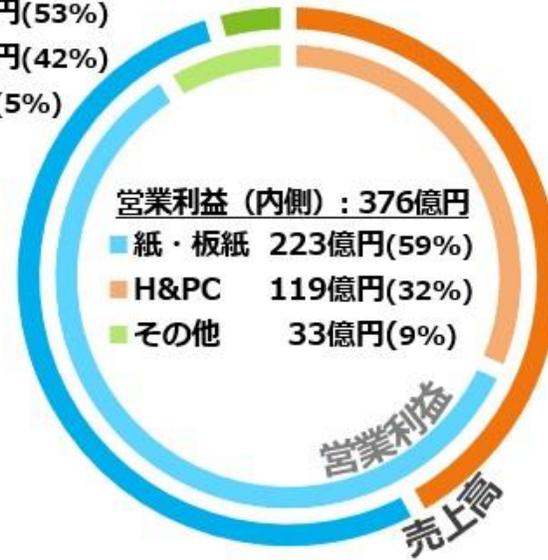
衛生用紙



2022年3月期 売上高・営業利益構成比

売上高 (外側) : 6,123億円

- 紙・板紙 3,274億円(53%)
- H&PC 2,573億円(42%)
- その他 276億円(5%)



板紙・段ボール



洋紙



1-4 生産拠点 (H&PC国内事業)

【開示先限定】

【紙製品】

エリエール

エリエール®-パ
赤平工場 (北海道)
ティッシュ、トレット、キッチン



【吸収体製品、ウェットワイプ®、マスク】



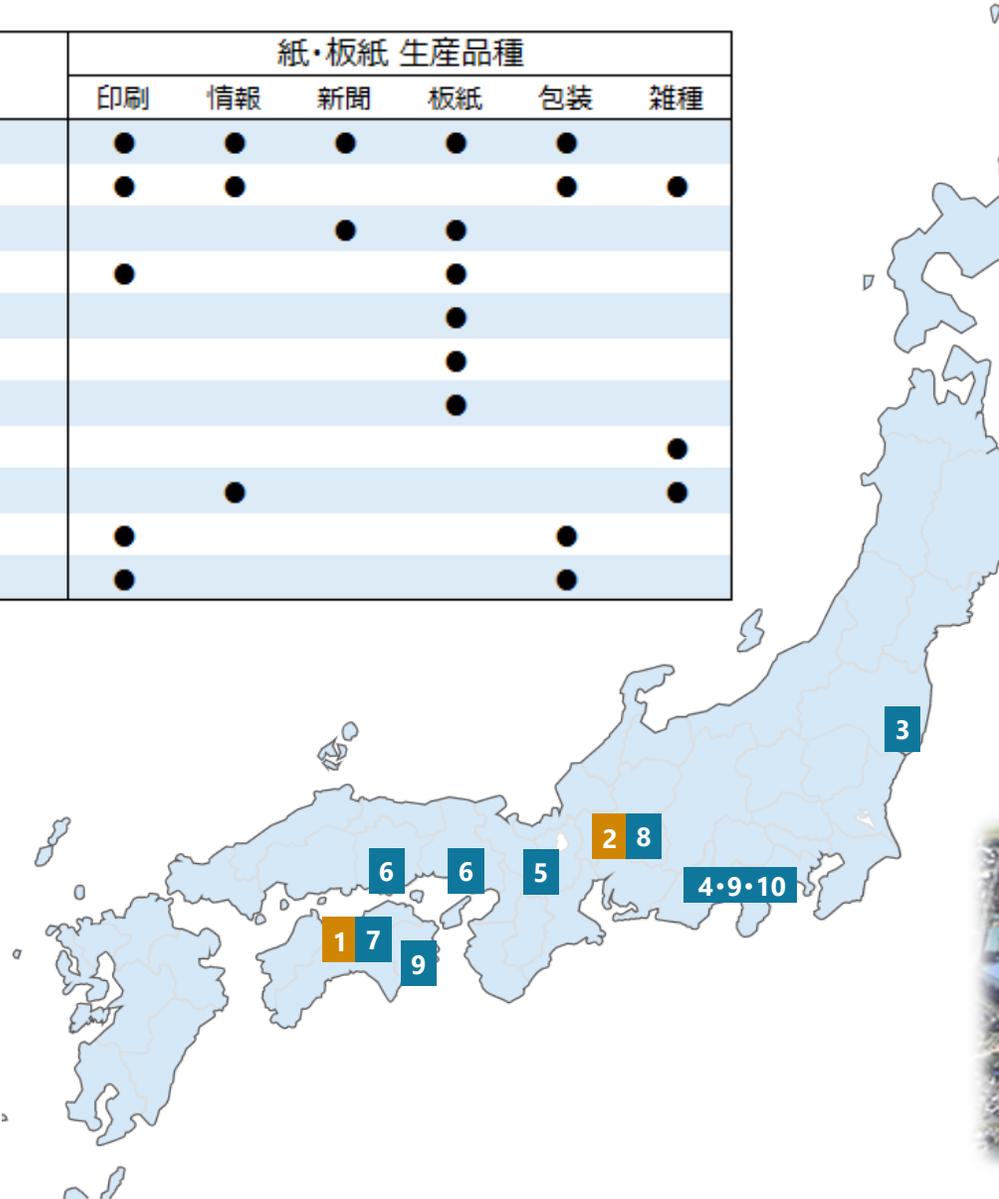
*EPR=エリエール®-パ®-フ®ラ®カ®外(子会社)

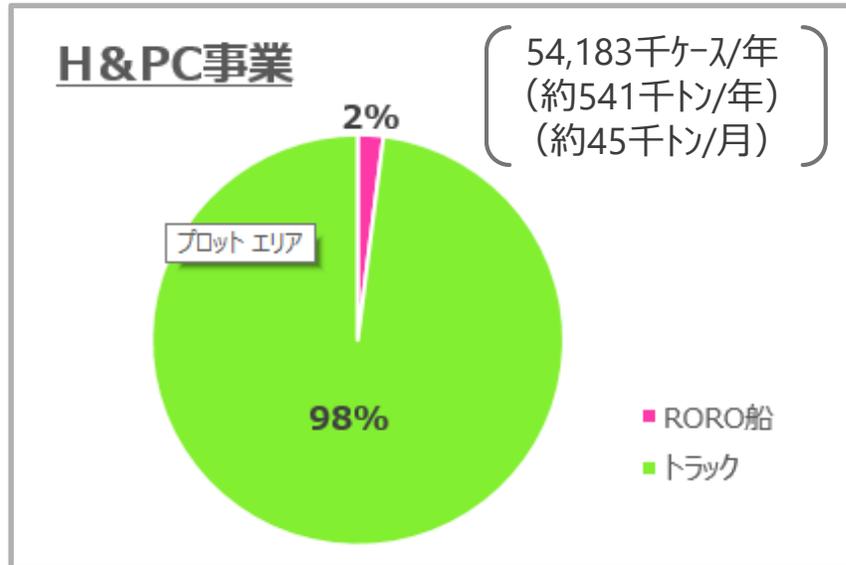
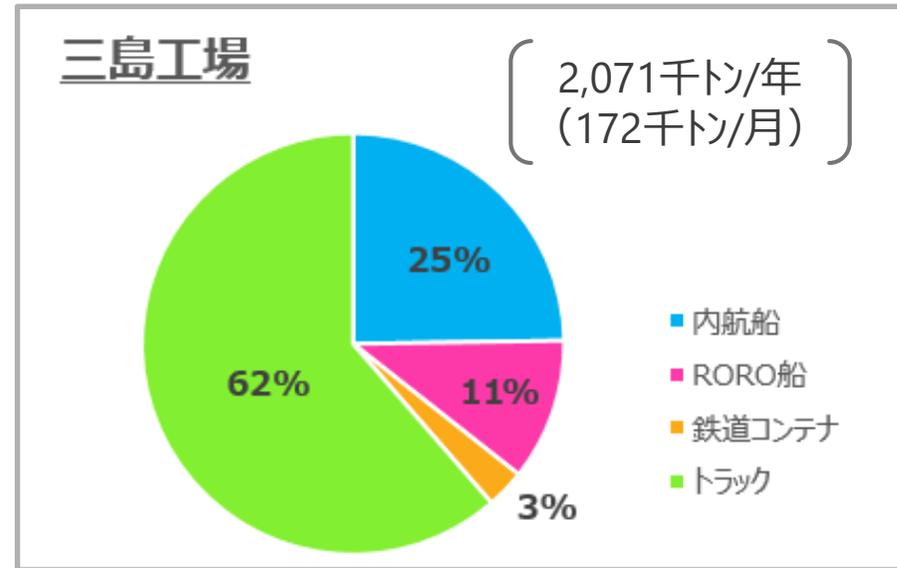
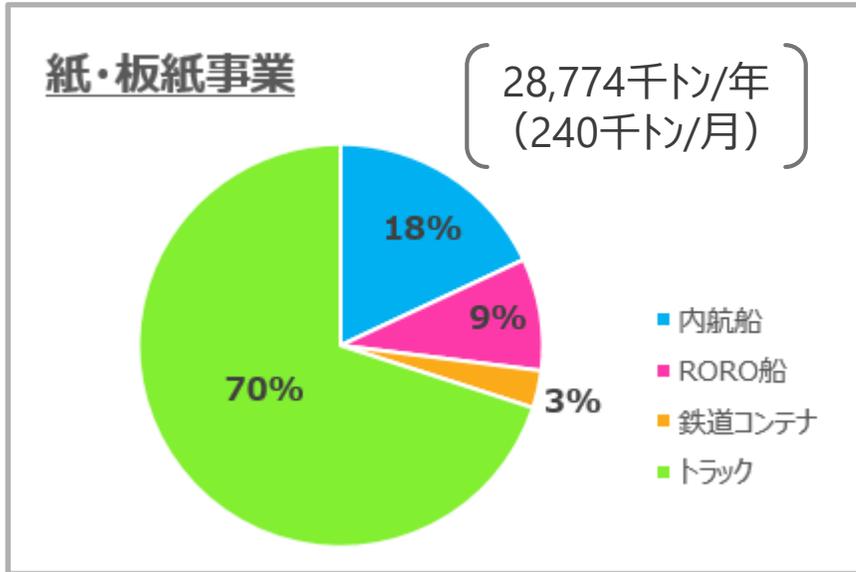


1-4 生産拠点（紙・板紙事業）

【開示先限定】

No	生産拠点	所在地	紙・板紙 生產品種					
			印刷	情報	新聞	板紙	包装	雑種
1	大王製紙(株) 三島工場	愛媛県四国中央市	●	●	●	●	●	
2	可児工場	岐阜県可児市	●	●			●	●
3	いわき大王製紙(株)	福島県いわき市			●	●		
4	大日製紙(株)	静岡県富士市	●			●		
5	大津板紙(株)	滋賀県大津市				●		
6	ダィオ-ハ°-ル°-テク(株) 津山工場	岡山県津山市				●		
	加古川工場	兵庫県加古川市				●		
7	丸菱ハ°-ル°-テック(株)	愛媛県四国中央市						●
8	Iリールテック(株)	岐阜県可児市		●				●
9	ダィオ-ハ°-ル°-フ°-ダィク(株) 富士事業所	静岡県富士市	●				●	
	徳島事業所	徳島県徳島市	●				●	





国内紙・板紙生産量の約8%を担う三島工場



国内屈指の
コスト競争力
を有する臨海
工場

あらゆる
パルプ・紙・
板紙を生産

1-6 ダイオーロジスティクスについて①



【開示先限定】

商号	ダイオーロジスティクス株式会社
設立	2013年4月1日
本社	〒799-0422 愛媛県四国中央市中之庄町1695番 TEL：0896-24-7737
事業内容	一般貨物自動車運送業 貨物利用運送事業
資本金	3,000万円
代表者	代表取締役社長 渡部 哲也
取引銀行	伊予銀行 他
主要取引先	大王製紙 及び 大王製紙グループ
従業員数	578名
安全衛生	安全性優良事業所  働きやすい職場認証制度 

1-6 ダイオーロジスティクスについて②



【開示先限定】

- 事業内容：一般貨物自動車運送事業
貨物利用運送事業
 - 売上高：547億（2021年3月期）
 - 従業員数：578名
 - 保有車両台数：約120台
- 拠点：本社・西日本支店（愛媛県四国中央市）
中部支店（岐阜県可児市）
東日本支店（静岡県富士宮市）

北海道・東北営業所（福島県いわき市）
首都圏営業所（千葉県千葉市）
島田営業所（静岡県島田市）
岡山営業所（岡山県総社市）



1-7 輸送体制（トラック）

【開示先限定】

幹線輸送1,200台/日

→ 幹線共同輸送による物流効率化&CO₂削減

幹線輸送能力

Total

1,200台/日

DLC東日本 250台/日

DLC中部 150台/日

DLC西日本 800台/日

※HPC,紙板紙合計



1-7 輸送体制（内航船・RORO船）

【開示先限定】

内航船11隻、RORO船3隻で海上輸送



RORO船	三島川之江港 → 千葉港（千葉） 堺泉北港（大阪） 宇野港（岡山）
内航船	三島川之江港 → 東京港（東京） 川崎港（神奈川） 田子の浦港（静岡） 清水港（静岡） 名古屋港（愛知） 北港・南港（大阪） 神戸港（兵庫） 広島港（広島） 門司港（福岡） 博多港（福岡） 長崎港（長崎） 八代港（熊本） 鹿児島港（鹿児島）

1-7 輸送体制 (JRコンテナ)

【開示先限定】

当社メイン工場である三島工場に当社専用線



1-8 保管能力（自社倉庫）

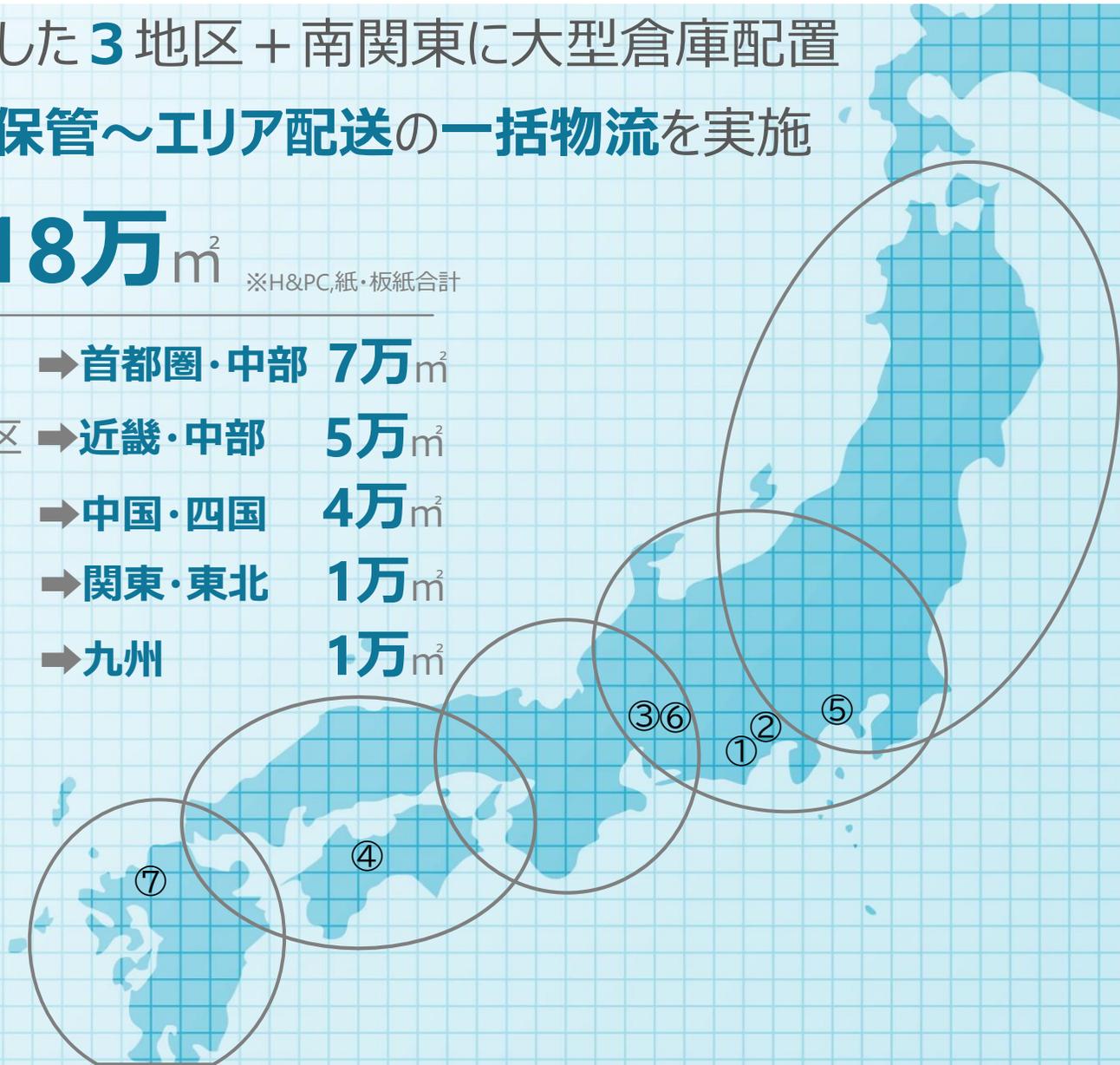
【開示先限定】

主要工場に隣接した**3**地区＋南関東に大型倉庫配置

→**幹線輸送～保管～エリア配送**の一括物流を実施

保管能力
Total **5**地区 **18万**m² ※H&PC,紙・板紙合計

- 静岡地区 → 首都圏・中部 **7万**m²
- 名古屋地区 → 近畿・中部 **5万**m²
- 四国地区 → 中国・四国 **4万**m²
- 関東地区 → 関東・東北 **1万**m²
- 福岡地区 → 九州 **1万**m²



- ① ELC南陵 (47,250m²)
- ② ELC富士北山 (17,800m²)
- ③ ELC中部可見 (18,500m²)
- ④ ELC四国中央 (42,950m²)
- ⑤ 大王製紙川崎倉庫 (14,203m²)
- ⑥ 大王製紙坂祝倉庫 (31,317m²)
- ⑦ 大王製紙門司倉庫 (8,023m²)

1-8 保管能力（全国拠点倉庫）

【開示先限定】

日本全国主要エリアをカバーする 保管体制

保管能力
Total

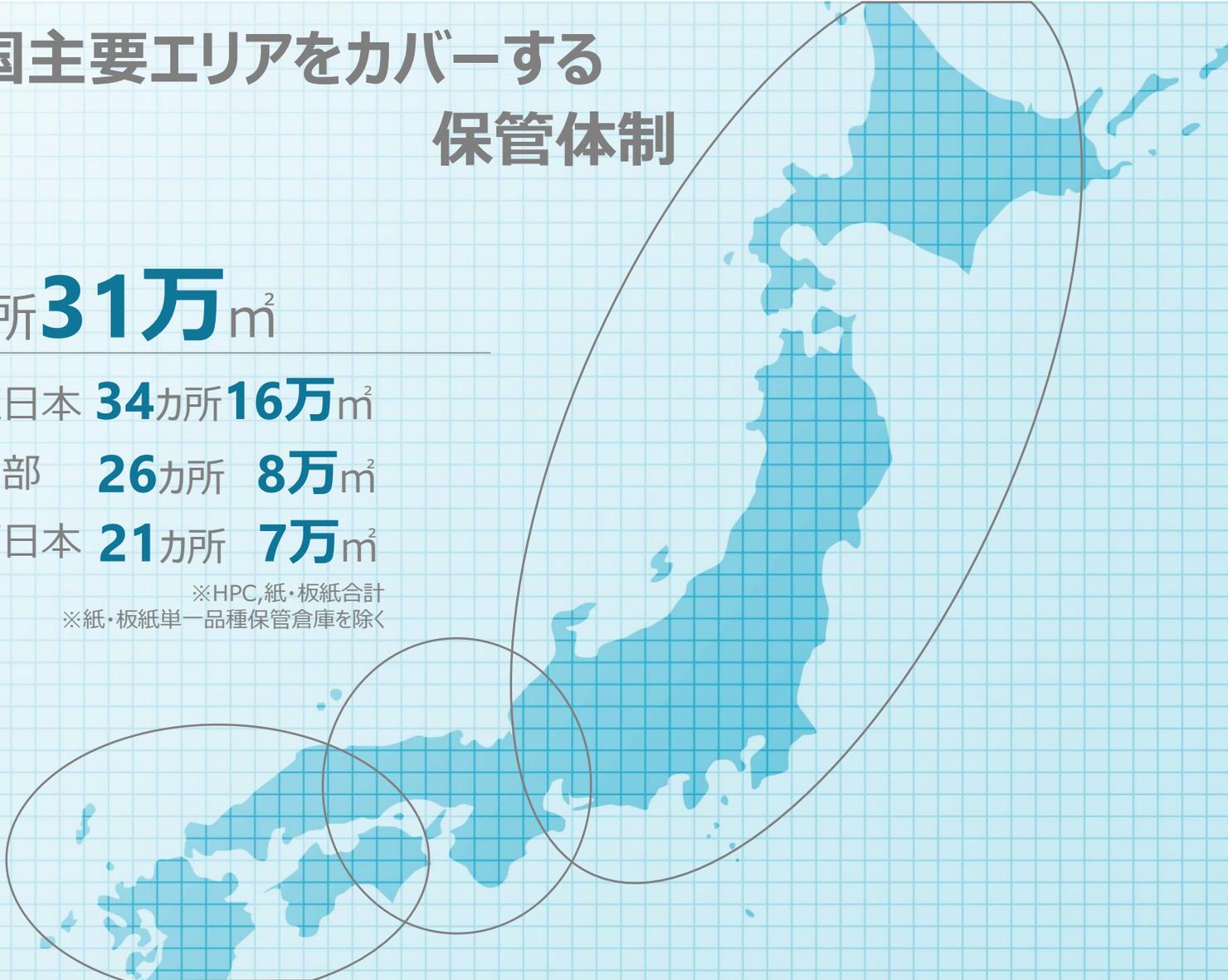
81カ所 **31万**m²

DLC東日本 **34**カ所 **16万**m²

DLC中部 **26**カ所 **8万**m²

DLC西日本 **21**カ所 **7万**m²

※HPC,紙・板紙合計
※紙・板紙単一品種保管倉庫を除く



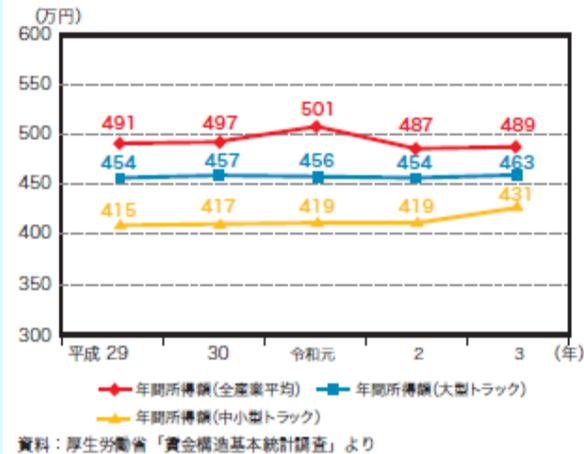
エリア倉庫分布表					
支店	地区	都道府県	拠点数		
DLC東日本	北海道	北海道	2カ所		
		東北	岩手 宮城 福島 山形	1カ所 3カ所 1カ所 1カ所	
	北関東	新潟	群馬	2カ所	
			栃木	1カ所	
			首都圏	茨城 埼玉 千葉 東京 神奈川 静岡	1カ所 8カ所 3カ所 4カ所 1カ所 3カ所
	DLC中部	中部	愛知	5カ所	
			北陸	石川	4カ所
				富山 福井	2カ所 1カ所
		近畿	京都	大阪	10カ所
				奈良	1カ所
				和歌山	1カ所
	DLC西日本	中国	岡山	3カ所	
			広島	2カ所	
四国		愛媛	香川	3カ所 1カ所	
			九州	福岡 熊本 宮崎 鹿児島 沖縄	7カ所 1カ所 1カ所 2カ所 1カ所
全国計				81カ所	

2. 物流市況

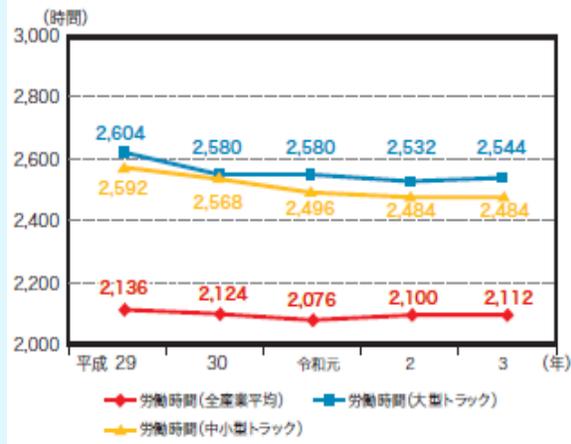
2-1 市況① トラック運転者の減少

【開示先限定】

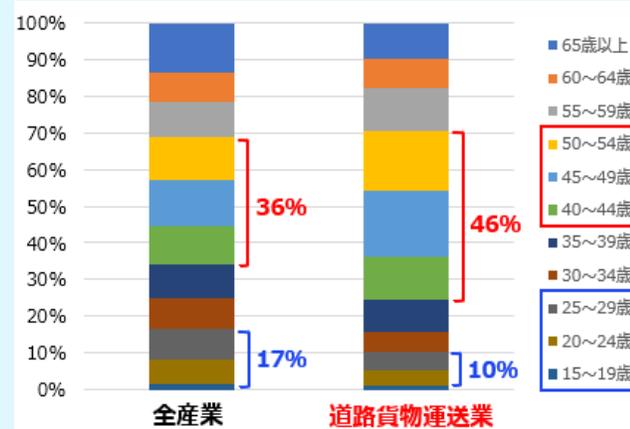
トラック運転者の年間所得



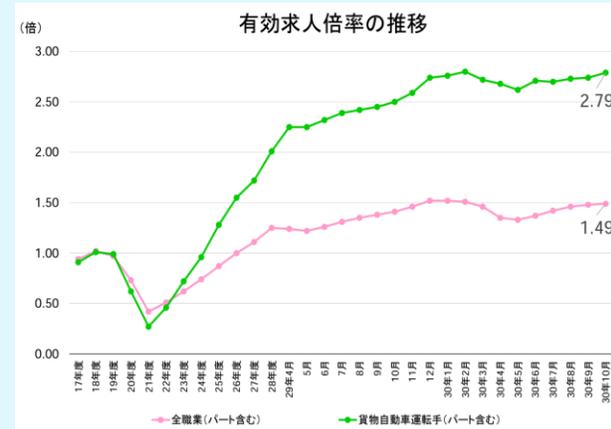
トラック運転者の年間労働時間



トラック運転者の年齢構成



トラック運転者の有効求人倍率



全産業平均と比較して
約 1 割低い

全産業平均と比較して
約 2 割長い

40~54歳 : 46%
~29歳 : 10%
高齢化が顕著

全職種平均と比較して
約 2.0 倍高い

出所：全日本トラック協会「日本のトラック輸送産業 現状と課題2022」
総務省 労働力調査2021年（令和3年）平均結果
国土交通省「トラック運送業の現況等について」

令和3年のトラック運転者数は、ピーク時より14万人減の84万人
今後、トラック運転者の更なる減少が予想される

2-1 市況② 改善基準告示改正（2024年4月施行）

【開示先限定】

	現行	見直し後
1年の拘束時間	3,516時間	原則： <u>3,300時間</u> -216時間
1か月の拘束時間	原則：293時間 最大：320時間	原則： <u>284時間</u> 最大： <u>310時間</u> -9時間 -10時間 1年の拘束時間が <u>3,400時間</u> を超えない範囲で年6回まで ※ <u>284時間を超える月が3か月を超えて連続しないこと。</u> ※ <u>月の時間外・休日労働が100時間未満となるよう努める。</u>
1日の休息期間	継続8時間	<u>継続11時間を基本とし、9時間下限</u> ※ <u>長距離・泊付きの運行の場合は、運行を早く切り上げ、まとまった休息を取れるよう例外を規定。</u>

走行距離への影響

1日の拘束時間 **13.0 h**

運行前点検	0.5 h
移動	0.8 h
積み 待機時間	1.0 h
積み 荷役時間	1.0 h
休憩時間	1.0 h
卸し 待機時間	1.0 h
卸し 荷役時間	1.0 h
移動	0.5 h

走行時間以外 計 **6.8 h**

走行時間 **6.2 h**

平均時速 **65 km/h**

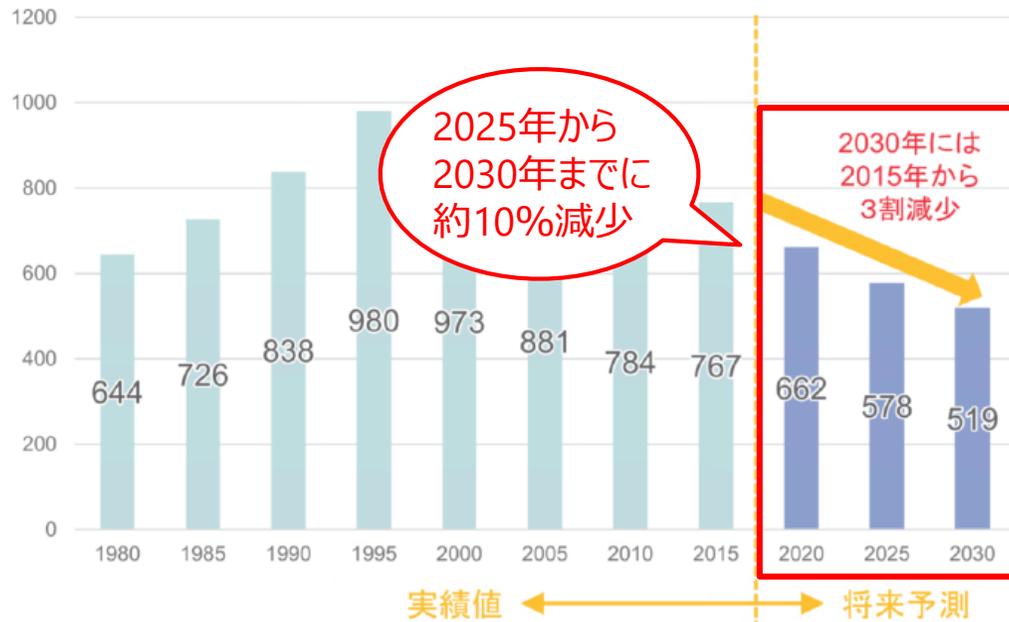
走行距離 400 km

出所：厚生労働省「労働政策審議会労働条件分科会 自動車運転者労働時間等専門委員会トラック作業部会」

400km以上は運べなくなる可能性がある！

大幅なトラック不足

道路貨物運送業の運転従事者数（千人）の推移



(出典) 日本ロジスティクスシステム協会 (JILS) 「ロジスティクスコンセプト2030」2020年1月

2024年

改善基準告示改正によりトラック供給減

2027年

トラック運転者が24万人不足

2030年

物流需要の約36%が運べなくなる

出展：経済産業省『物流危機とフィジカルインターネット』

メーカー物流が直面しているのは『2024年問題』のみではない！

「運送事業者が頑張ってくれるだろう・・・」
「2024年だけ頑張れば・・・」
では**物流機能の維持は不可能**



メーカー主導の継続した取り組みが必要不可欠

3. 持続可能な物流体制の構築 取り組み内容

1 モーダルシフトの推進

2 トラック中継輸送

3 同業他社・異業種との協業

4 納入条件の見直し

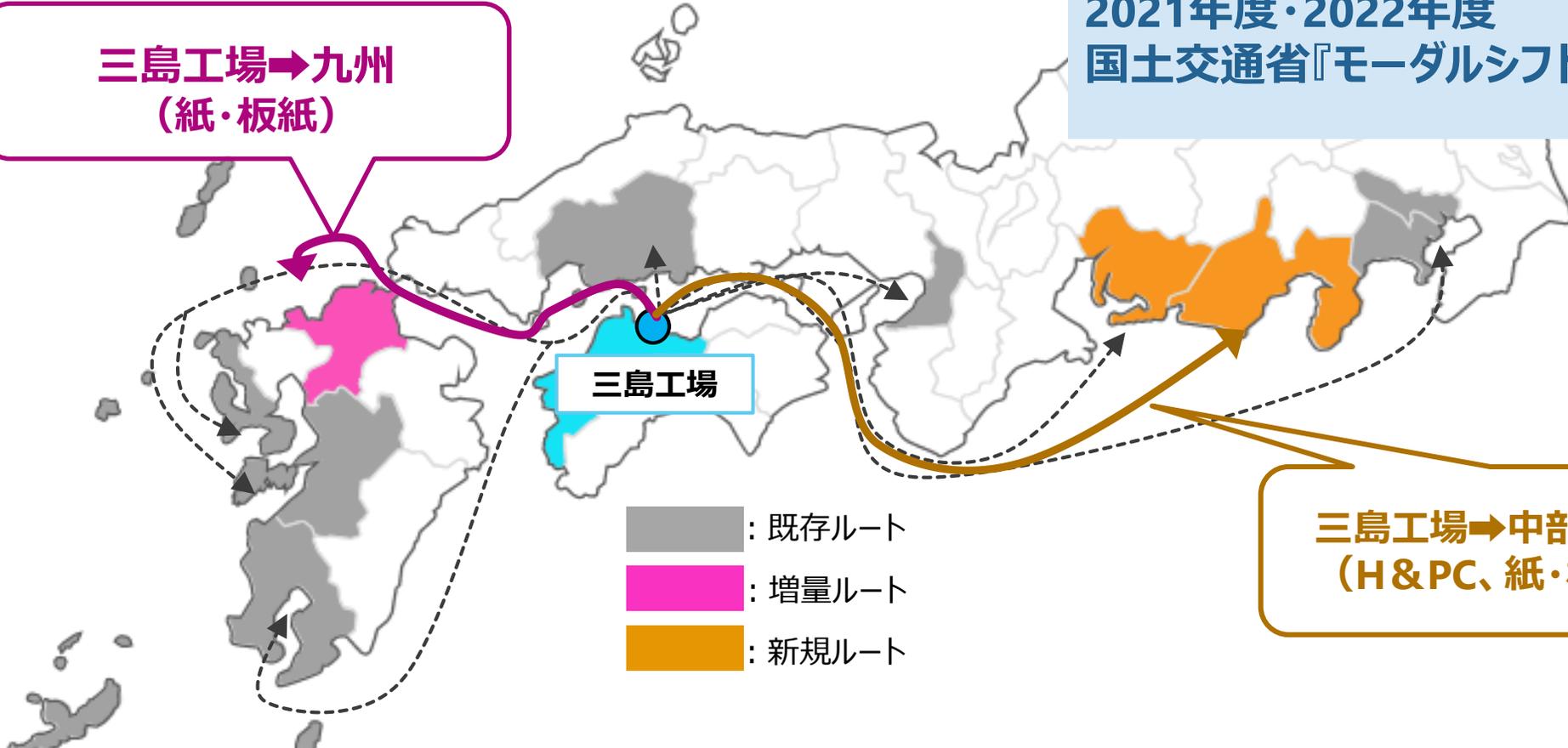
5 新規輸送手段の導入

3-1 内航船へのモーダルシフト

【開示先限定】

2021年度・2022年度
国土交通省『モーダルシフト等推進事業』認定

三島工場→九州
(紙・板紙)



- 既存ルート
- 増量ルート
- 新規ルート

三島工場→中部 (名古屋/静岡)
(H&PC、紙・板紙)

既存 三島工場 → 東京、神奈川
大阪、兵庫
広島、門司、長崎
熊本、鹿児島

+ 増量 三島工場 → 博多

+ 新規 三島工場 → 名古屋

3-2 トラック中継輸送 (H&PC)

【開示先限定】

中継ポイント候補地
を選定中
(6カ所)



- ① 栃木/さくら
- ② ELC北山/南陵
- ③ 大王坂祝
- ④ 大阪/南港
- ⑤ DLC総社
- ⑥ 山口/山口

3-2 トラック中継輸送（紙・板紙）

【開示先限定】

中継ポイントを選定中
(8カ所)



① 岩手/盛岡

② 埼玉/狭山

③ 静岡/富士

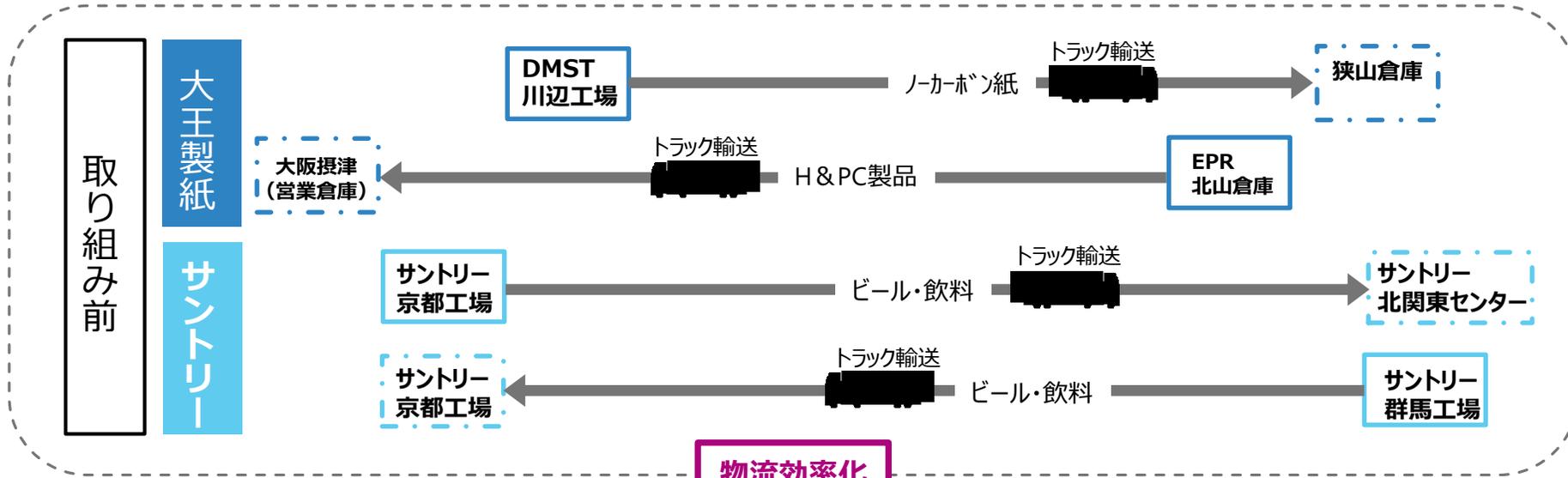
④ 愛知/小牧

⑤ 滋賀/大津

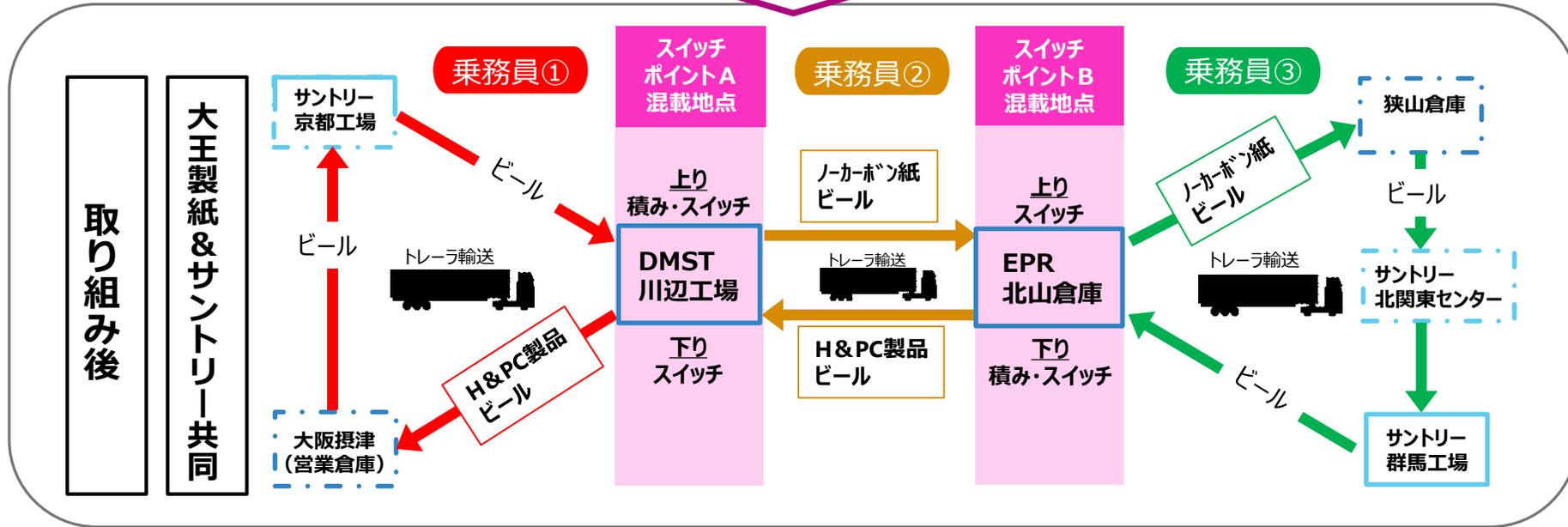
⑥ 福岡/門司・博多・八女

3-3 異業種との協業（サントリー様） 重軽混載中継輸送①

【開示先限定】



片道長距離運行



往復混載セット物流

改善基準告示改正を見据えた
中継輸送化

3-3 異業種との協業（サントリー様） 重軽混載中継輸送②

【開示先限定】

サントリー-京都工場～サントリー-北関東配送センター & ダイ-ミルク-ト東海川辺工場～日本梱包狭山倉庫



軽

ニューマイカパ-パ-
24パレット
5.75トン

重

ALL-FREE
28パレット
19.2トン

最大積載量 25ト
積載合計 24.96ト
積載率 99.8%

サントリー-利根川工場～サントリー-大阪北港配送センター & EPR北山倉庫～大阪摂津倉庫（営業倉庫）



軽

elis新素肌感
24パレット
3.23トン

重

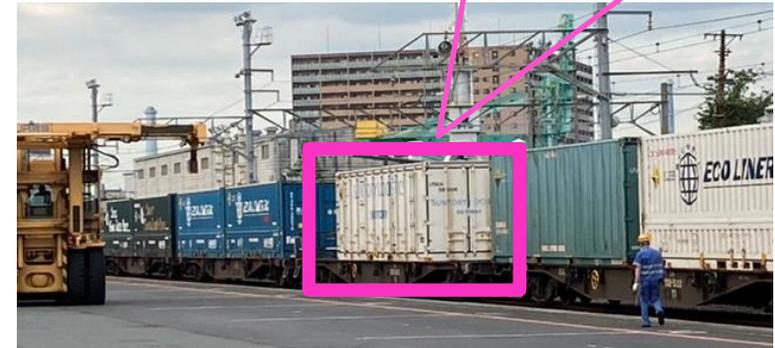
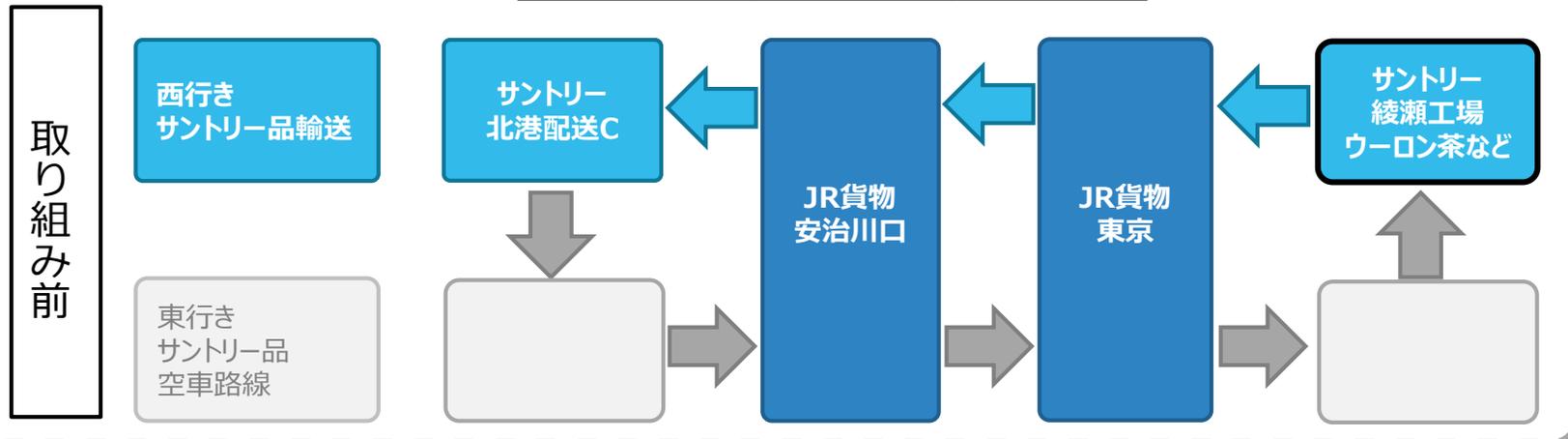
ALL-FREE
28パレット
19.2トン

最大積載量 25ト
積載合計 22.43ト
積載率 89.7%

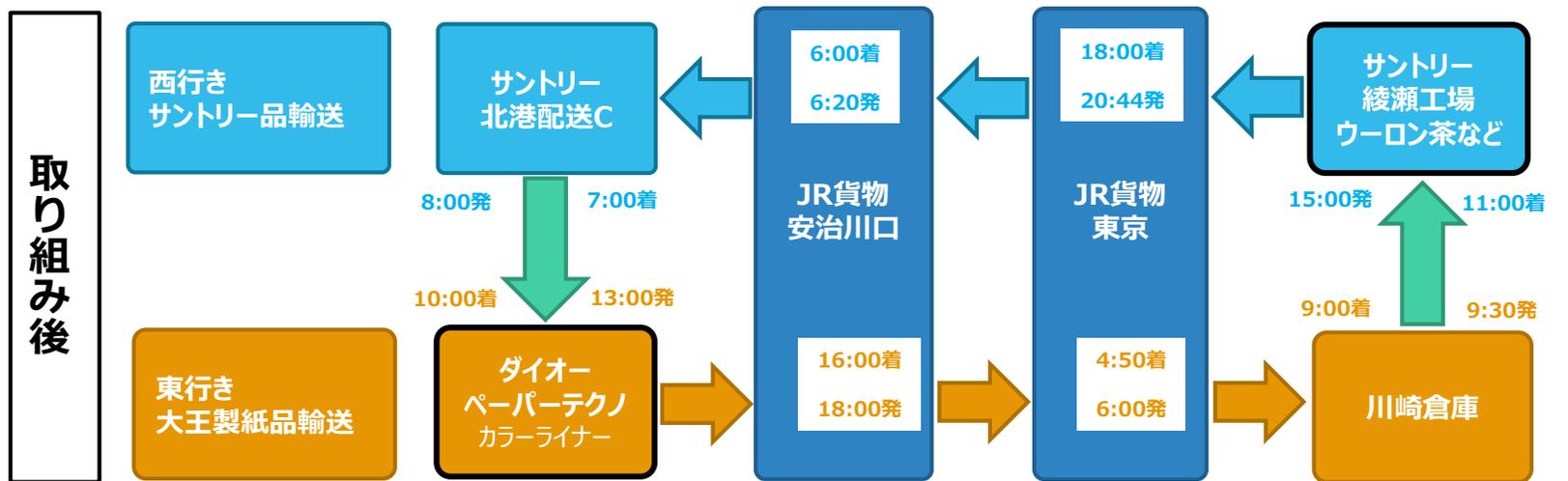
3-3 異業種との協業（サントリー様） 31ftコンテナ往復ラウンド輸送

【開示先限定】

サントリー品で東西ラウンドしていたが、輸送量が減少し「東行き」が空車に
 →コンテナの往復ラウンドが出来ず、トラックにて輸送



空車となった「東行き」を「ダイオ-パーテクノ→川崎倉庫」とする往復での共同輸送!



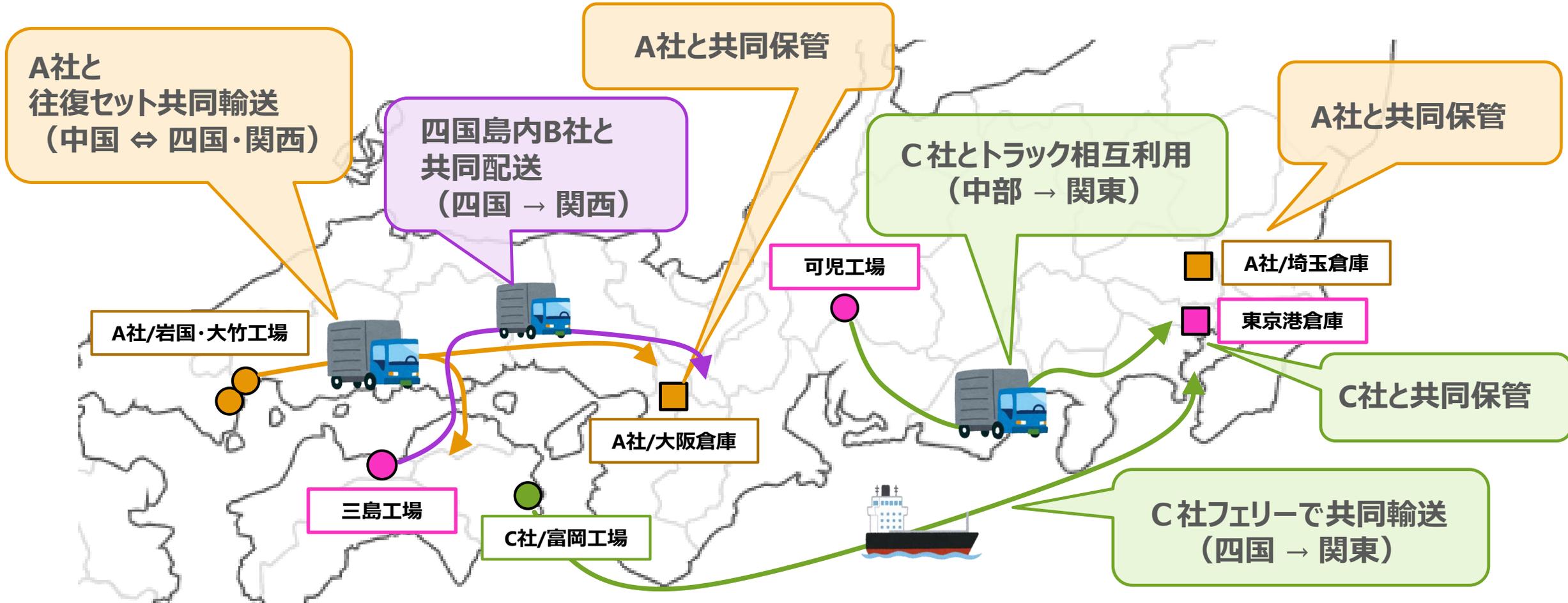
DPテクノ加古川工場→川崎倉庫は
 570kmの長距離トラック輸送

サントリーロジスティクス所有の
 31ftコンテナを活用することで
 鉄道へのモーダルシフトが実現

2022年9月 運行開始

3-3 同業他社との協業

【開示先限定】



昨今のトラック不足を踏まえ、【営業は競争、物流は協業】の考えで2021年ごろから各社と共同物流の取り組みを開始し、双方の倉庫へ製品を保管することから取り組んだ。工場立地が近いエリアではRORO船やトラックの融通、遠いエリアでは往復ラウンド輸送を進めている。紙・板紙の需要減退に伴い、これらの取り組みは今後さらに加速していくと見込まれる。

3-4 納入条件の見直し①

【開示先限定】

待機時間・付帯作業・短いリードタイムなどの
納入条件がホワイト物流を阻害

メーカー主導で納入条件の見直しを行い
ホワイト物流を推進

運転者・車両の確保
走行可能距離の増加

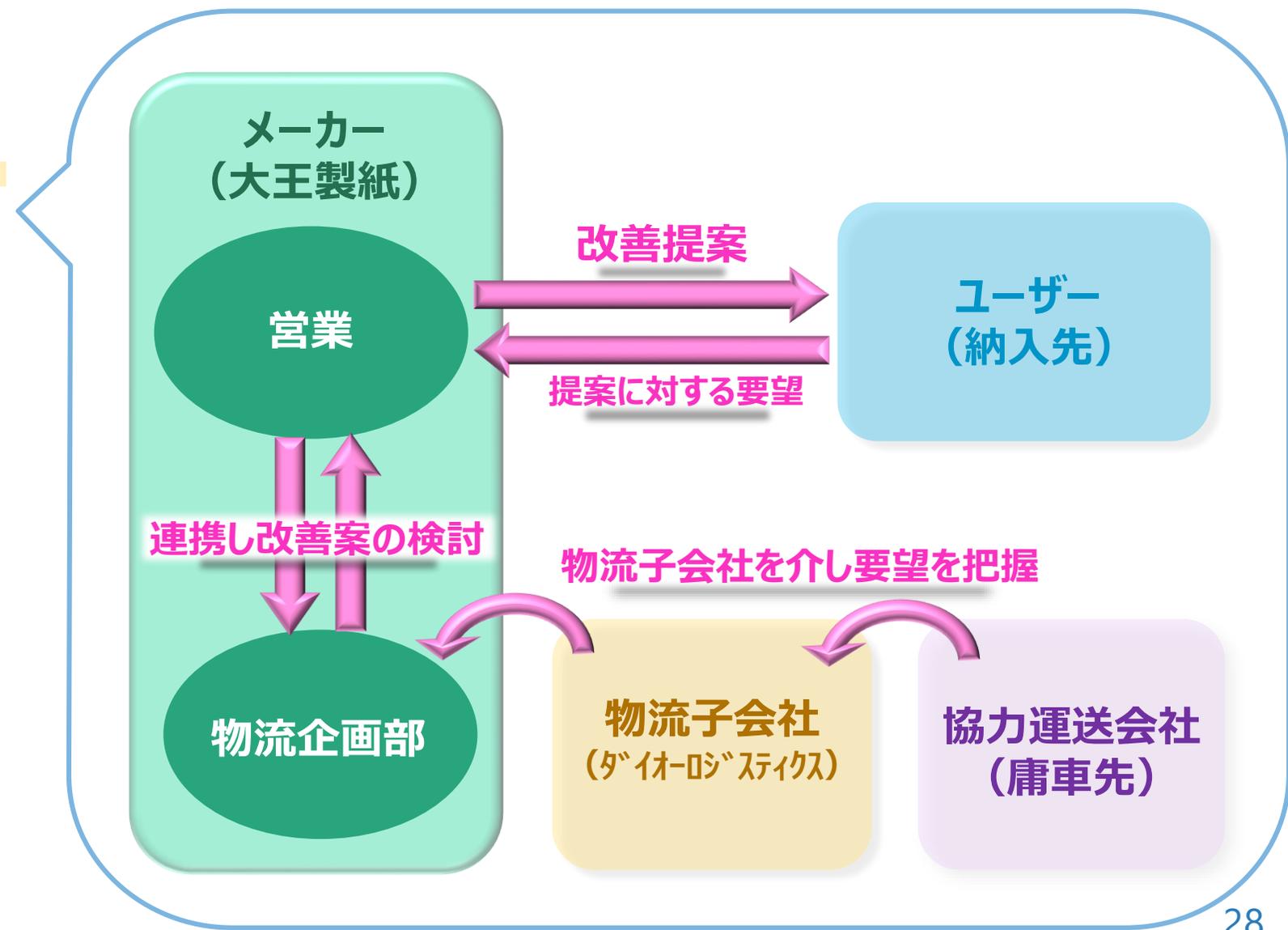
1日の拘束時間	13.0 h
運行前点検	0.5 h
移動	0.8 h
積み 待機時間	1.0 h
積み 荷役時間	1.0 h
休憩時間	1.0 h
卸し 待機時間	1.0 h
卸し 荷役時間	1.0 h
移動	0.5 h
走行時間以外 計	6.8 h
走行時間	6.2 h
平均時速	65 km/h
走行距離	400 km

待機時間2h
荷役時間2h

計4h



走行可能距離
130km増加
(2h×65km/h)



3-4 納入条件の見直し②

【開示先限定】

	課題・要望の把握	改善案の検討	改善提案
積込時	<p>短いリードタイムにより出荷が集中し待機時間増加</p> <p>付帯作業により走行可能距離減少</p> <p>出荷日の偏りで待機時間増加</p>	<p>リードタイムの緩和（前日受注→前々日受注）</p> <p>積込時の付帯作業削減</p> <p>出荷の平準化</p>	<p>①前倒しでの発注</p> <p>②ユーザーごとの付帯作業を削減（付帯作業の統一）</p> <p>③出荷の平準化</p>
荷卸し時	<p>複数車両が同一の納入指定時間になり待機時間増加</p> <p>運転者荷役により長時間労働に繋がる</p> <p>月末集中納入により待機時間増加</p>	<p>納入指定時間の撤廃</p> <p>荷卸し時の付帯作業削減</p> <p>納入日の平準化</p>	<p>④納入時間指定の必要有無</p> <p>②ユーザーごとの付帯作業を削減（付帯作業の統一）</p> <p>③出荷の平準化</p>
トラックの確保	<p>平ボディ車使用によりシート掛け等の作業が発生し運転者の作業負荷増加</p> <p>ジョルダ-車等、特殊車両は確保しにくい</p> <p>特殊な積み方は技術が必要であり、危険作業が発生</p>	<p>平ボディ車指定の緩和</p> <p>特殊車両指定の緩和</p> <p>特殊な積み付けの削減</p>	<p>⑤一般的なウイング車での納入</p> <p>⑤一般的なウイング車での納入</p> <p>⑥一般的な積み付け方法での納入</p>

3-4 納入条件の見直し③

【開示先限定】

現行の宣言内容に
5項目を追加予定

No.	分類番号		取組項目	取組内容
1	A	①	物流の改善提案と協力	荷役待機時間の解消やトラック運転手の付帯作業等の削減について、協力物流事業者と真摯に協議すると共に着荷主に対しても必要な提案を行います。
2	A	③	パレット等の活用	女性や60代以上のトラック運転手も働きやすい物流労働環境となるようパレット輸送を推進し、手積み手降ろし荷役を廃止します。
3	A	⑥	集荷先や配送先の集約	集荷場所を集約して集荷時間を短縮することでトラック運転手の拘束時間短縮を進めると共に、物流事業者から集荷先や配送先の相談があった場合は、真摯に協議に応じます。
4	A	⑦	運転以外の作業部分の分離	納入先での荷役や、製品へのマーキングなどの付帯作業を無くすよう、取引先に理解を求めます。
5	A	⑩	高速道路の利用	物流事業者から、高速道路の利用と料金の負担について相談があった場合は、真摯に協議に応じます。
6	A	⑭	船舶や鉄道へのモーダルシフト	中・長距離輸送に関して船舶または鉄道へのモーダルシフトを実施します。
7	B	③	燃料サーチャージの導入	船輸送において燃料サーチャージを導入しており、今後も継続します。
8	D	①	荷役作業時の安全対策	荷役作業を指示する場合は、労働災害の発生を防止するために必要な、安全な作業手順の明示・安全通路の確保・安全に必要な用具・重機等の対策を講じるよう要請し、定期的の確認も行います。
9	D	②	異常気象時等の運行の中止・中断等	運転者の安全を確保するため、運行の中止・中断等が必要と物流事業者が判断した場合は、その判断を尊重します。
10	F	①	異業種との協業	異業種との共同物流による往復ラウンド輸送を確立します。
11	F	②	保育所の設置	企業主導型保育事業を活用した事業所内保育所『GOO.N すくすくはうす』を2017年4月より開所しています。今後も女性トラック運転手の働きやすい環境作りに寄与します。



運送事業者に選ばれる荷主へ

3-5 新規輸送手段の検討① (ダブル連結トラック)

【開示先限定】

1 台で通常の大型トラック
2 台分の輸送が可能
→輸送能力の確保

- ◆ 12mトラックと比較して
省人化効果5割
CO2削減効果4割
- ◆ 2022年11月、
通行可能路線大幅拡充
(2,050km→5,140km)
- ◆ ダブル連結トラックが
駐車可能な休憩施設
全国110箇所整備
(2022.4時点)



画像提供：青伸産業運輸株式会社様
<http://www.seishin-unyu.co.jp/>

3-5 新規輸送手段の検討② (中継輸送トラック)

【開示先限定】

シャーシとボディーを
簡単に分離可能
→ 運転者の作業時間短縮

トレーラと異なり牽引免許が不要
→ 運転者の確保

- ◆ アウトリガー（転倒防止装置）が取り外せるため積載量を確保できる
- ◆ セパレートボデートラックを活用した中継輸送を行うことで改善基準告示改正に対応



持続可能な物流体制構築のために

1

モーダルシフトの推進

トラック以外の輸送力の確保、CO2排出量の削減

2

トラック中継輸送

効率的な物流システムで改善基準告示改正に対応

3

同業他社・異業種との協業

共同輸送による輸送力の確保と共に、
新たな輸送体制を確立し物流業界の発展に寄与

4

納入条件の見直し

メーカー主導で運転者の労働環境を改善し、ホワイト物流を推進

5

新規輸送手段の導入

積極的な導入により輸送力を確保すると共に、
物流業界の発展に寄与

今後も継続して
取り組んでまいります

興味のあるメーカー様、
物流会社様からのご連絡を
お待ちしております

共同輸送についてのお問い合わせ先

大王製紙株式会社

グローバルロジスティクス本部

物流企画部 物流企画課

課長 蛭田 博之 (ひるた ひろゆき) hiroyuki.hiruta@daiogroup.com

主任 釜石 亮 (かまいし りょう) ryo.kamaishi@daiogroup.com

Daio logistics (ダイオーロジスティクス)

西日本支店 部長 新堀 智之 (しんぼり ともゆき) tomoyuki.shinnbori@daiogroup.com

東日本支店 課長 加納 智仁 (かのう ともひと) tomohito.kano@daiogroup.com

中部支店 課長 志村 隆行 (しむら たかゆき) takayuki.simura@daiogroup.com