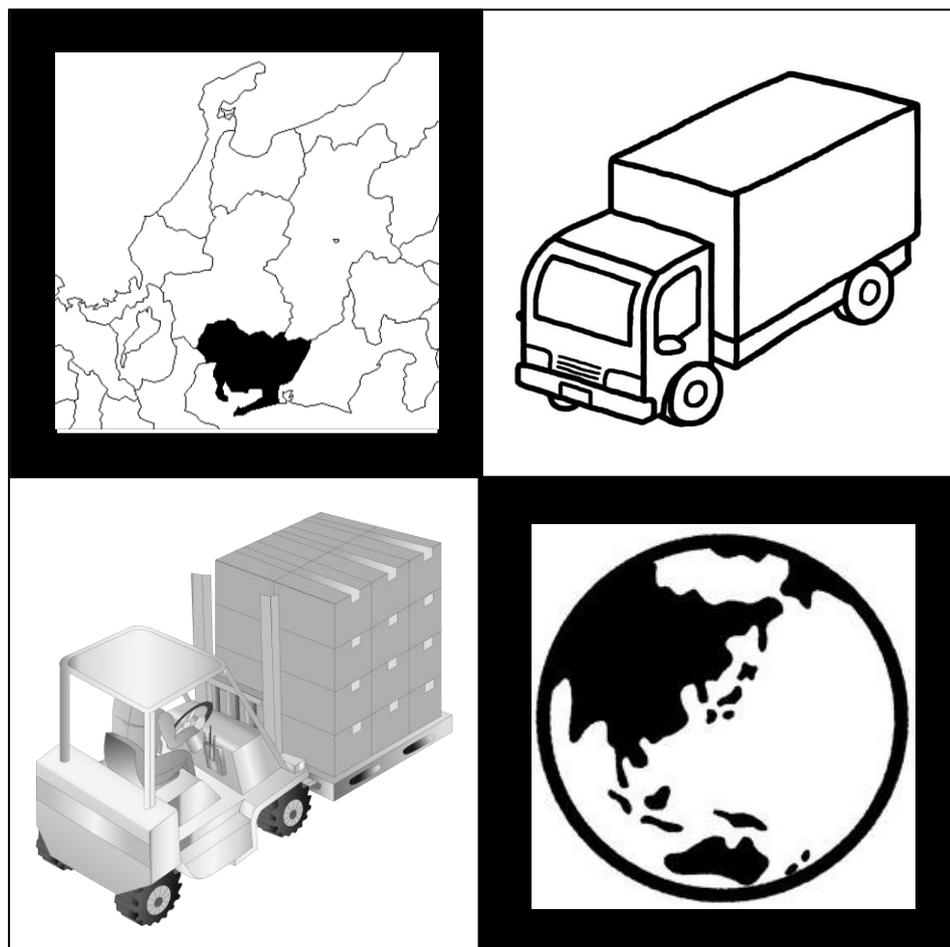


# 令和5年度 「紙リサイクルセミナー」 テキスト



日時 : 令和5年10月12日(木) 13:30 ~ 16:00  
会場 : 星陵会館

公益財団法人古紙再生促進センター



# プログラム

- 13:30 開会
- 13:32～13:37 開会挨拶  
公益財団法人古紙再生促進センター 代表理事 長谷川 一郎
- 13:40～14:20 「紙製容器包装と雑がみの一括収集の取組み～名古屋市の事例」  
愛知県古紙協同組合 理事長  
株式会社石川マテリアル 代表取締役社長 石川 喜一郎 氏  
……p. 1
- 14:20～15:00 「中国段原紙市場の飽和と超生産過剰時代 <今後の古紙需給への影響>」  
山發日本株式会社 営業部 兼 統括管理 部長 坂口 健太郎 氏  
……p. 20
- 15:00～15:15 休憩
- 15:15～15:55 「物流の2024年問題における課題と対応」  
株式会社N X 総合研究所 常務取締役 大島 弘明 氏  
……p. 33
- 15:55～16:00 閉会挨拶  
公益財団法人古紙再生促進センター 副理事長 大久保 信隆
- 16:00 閉会

# 紙リサイクルセミナー 2023.10.12

紙製容器包装と雑がみの一括収集の取組み

名古屋市の事例

愛知県古紙協同組合 理事長  
株式会社石川マテリアル 代表取締役社長  
石川喜一郎

## 組合の役割

### ▶ 愛知県古紙協同組合（古紙協）

愛知県で古紙を扱っている38業者の組合

主な事業：行政委託事業の実施

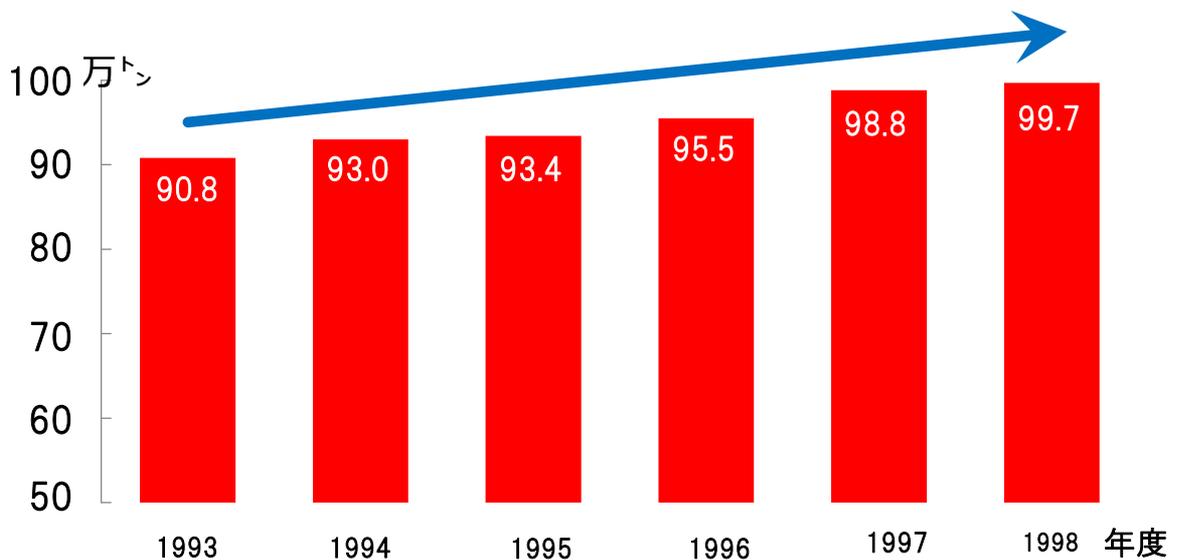
- ・名古屋市＝紙製容器包装とPETボトルの選別・梱包・保管等の業務
- ・弥富市、安城市、愛西市、尾張旭市、飛島村の古紙等の収集業務等

## 講演の内容

- ▶ 名古屋市が紙製容器包装を始めた理由
- ▶ 更なるごみ減量対策として紙製容器包装と雑がみの一括収集
- ▶ 一括収集の経過報告と課題
- ▶ 容器包装リサイクル法の課題
- ▶ 最後に提案

3

## 名古屋市の増え続けるごみ処理量



4

# 1998年度以前の「ごみ」の分別

## 燃えるゴミ

毎週 ・ 曜日(週2回)

可燃ごみ



[台所ごみ]



[紙くず]



[草・小枝]



[紙おむつ]

## 燃えないゴミ

毎週 曜日(週1回)

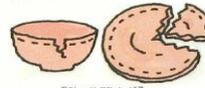
30cm角以下の燃えないごみ、燃やすのに適さないごみ



[プラスチック製品]  
(卵パック、トレイ、PETボトルなど)



[ゴム製品]



[陶磁器くず]



[ガラスくず]



[小型金属製品]



[筒型乾電池]

# 愛岐処分場（岐阜県多治見市）



## 名古屋市における古紙回収の歩み

- ▶ 昭和30年代後半から子ども会などで集団資源（廃品）回収が始まる。
- ▶ 昭和40年代に集団資源回収が名古屋市全域に広がる。
- ▶ 昭和45年頃からチリ紙交換車が登場する。
- ▶ 平成10年（1998年）頃古紙価格が暴落してチリ紙交換や集団資源回収が衰退。
- ▶ 平成11年名古屋市ゴミ非常事態宣言。
- ▶ 平成11年容器包装のリサイクルを拡充。（紙製容器包装は平成12年実施）
- ▶ 平成12年（2000年）学区協議会方式の集団資源回収がスタート。

7

## リサイクルに関する法律

- ▶ 環境基本法（1993年施行）  
環境保全に向けた枠組みを示した基本的な法律
- ▶ 循環型社会形成推進基本法（2000年施行）  
大量生産・大量消費・大量廃棄からの脱却し、環境負荷を減らす法律
- ▶ 容器包装リサイクル法（2000年施行）平成12年  
段ボール、紙パック以外の紙製容器のリサイクルを推進する法律
- ▶ 資源有効利用促進法（2001年施行）  
リデュース・リユース・リサイクルを促進する法律

8

## 容器包装リサイクル法

### ▶ 家庭から一般廃棄物として排出される容器包装

廃棄物のリサイクル制度を構築することにより、一般廃棄物の減量と資源の有効活用を図ることを目的としています。

消費者は「排出抑制」「分別排出」し、市町村は「分別収集」し、事業者は「再商品化（リサイクル）」の責務を負う（拡大生産者責任の導入）という各々の役割分担が明確化されています。

### ▶ 分別収集及び再商品化の対象となる容器包装

分別収集の対象となる容器包装は8種類。その内4種類は特定事業者が再商品化の義務を負います。ガラスびん・PETボトル・紙製容器包装・プラスチック製容器包装の4素材は、資源価値が低いいため、市町村が分別収集してもお金を支払わないとリサイクルできない状態（これを逆有償といいます）でした。一方、紙パック・段ボール・アルミ缶・スチール缶の4素材は、資源価値が高いためお金を払わないでもリサイクルされる状態（これを有償といいます）であったため、再商品化義務の対象から除外されました。

9

## ごみ非常事態宣言      ごみ減量の基本は、2つ

1つは、ごみの原因を減らすこと。

もう1つは、分別してリサイクルを進めること。



10



## 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (昭和45年法律第137号) (平成29年法律第61号改正)

(廃棄物再生事業者)

- ▶ **第二十条の二** 廃棄物の再生を業として営んでいる者は、その事業の用に供する施設及び申請者の能力がその事業を的確に、かつ、継続して行うに足りるものとして環境省令で定める基準に適合するときは、環境省令で定めるところにより、その事業場について、当該事業場の所在地を管轄する都道府県知事の登録を受けることができる。
- ▶ **2** 前項の登録に関して必要な事項は、政令で定める。
- ▶ **3** 第一項の登録を受けた者でなければ、登録廃棄物再生事業者という名称を用いてはならない。
- ▶ **4** 市町村は、第一項の登録を受けた者に対し、当該市町村における一般廃棄物の再生に関して必要な協力を求めることができる。

13

## 廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則 (昭和46年厚生省令第35号) (平成29年環境省令第27号改正)

**第十六条の二** 法第二十条の二第一項の規定による環境省令で定める基準は、次のとおりとする。

- ▶ 一 廃棄物が飛散し、流出し、及び地下に浸透し、並びに悪臭が発散するおそれのない保管施設を有すること。
- ▶ 二 生活環境の保全上支障を生じることのないように必要な措置が講じられた次に掲げる施設を有すること。
  - イ 古紙の再生を行う場合にあつては、当該古紙の再生に適する梱包施設
  - ロ 金属くずの再生を行う場合にあつては、当該金属くずの再生に適する選別施設及び加工施設
  - ハ 空き瓶の再生を行う場合にあつては、当該空き瓶の再生に適する選別施設
  - ニ 古繊維の再生を行う場合にあつては、当該古繊維の再生に適する裁断施設
  - ホ イから二までに掲げる廃棄物以外の廃棄物の再生を行う場合にあつては、当該廃棄物の再生に適する施設
- ▶ 三 廃棄物を再生したものの運搬に適するフォークリフトその他の運搬施設を有すること。
- ▶ 四 事業を的確に、かつ、継続して行うに足りる経理的基礎を有すること。
- ▶ 五 その他事業を適正に行うことができる者であること。

14

## 分別にご協力いただく地域の方々 容器包装の分別回収



15

## 紙製容器包装のリサイクル（搬入）



16

## 紙製容器包装のリサイクル（処理）



17

## 紙製容器包装の選別・加工・保管業務



18

## 資源（古紙）自主回収：名古屋方式

■ 2000年度実績

集団回収（一般方式）3,112団体：76,965トン

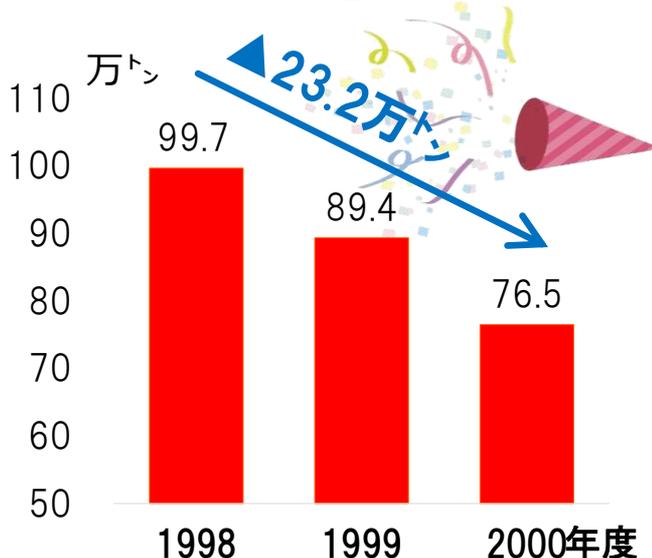
集団回収（学区協議会方式）107団体：13,870トン

リサイクルステーション 38拠点：6,817トン

名古屋市では古紙類や古布などの行政回収を行わず  
地域での自主的な活動によりリサイクルされています

19

## ごみ非常事態宣言後のごみ処理量の推移



(家庭系)

全市域でびん・缶の収集  
透明な指定袋の導入

**全市域で集団資源回収の実施**

プラ製・紙製容器包装の収集

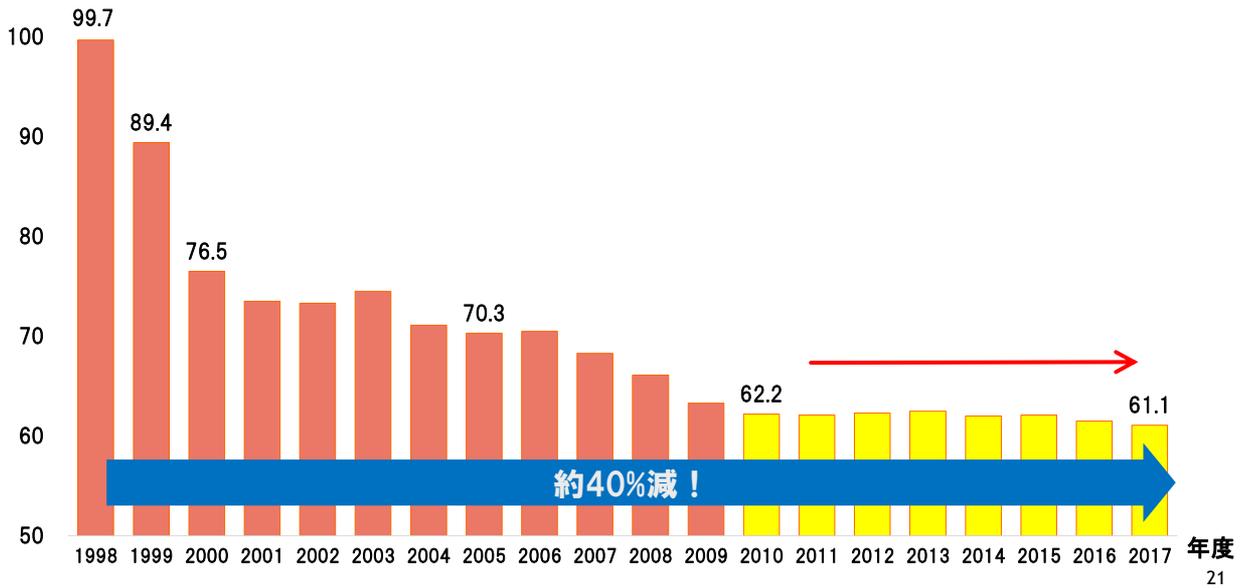
(事業系)

産業廃棄物の搬入禁止  
事業系の資源物搬入禁止  
事業系ごみ全量有料化

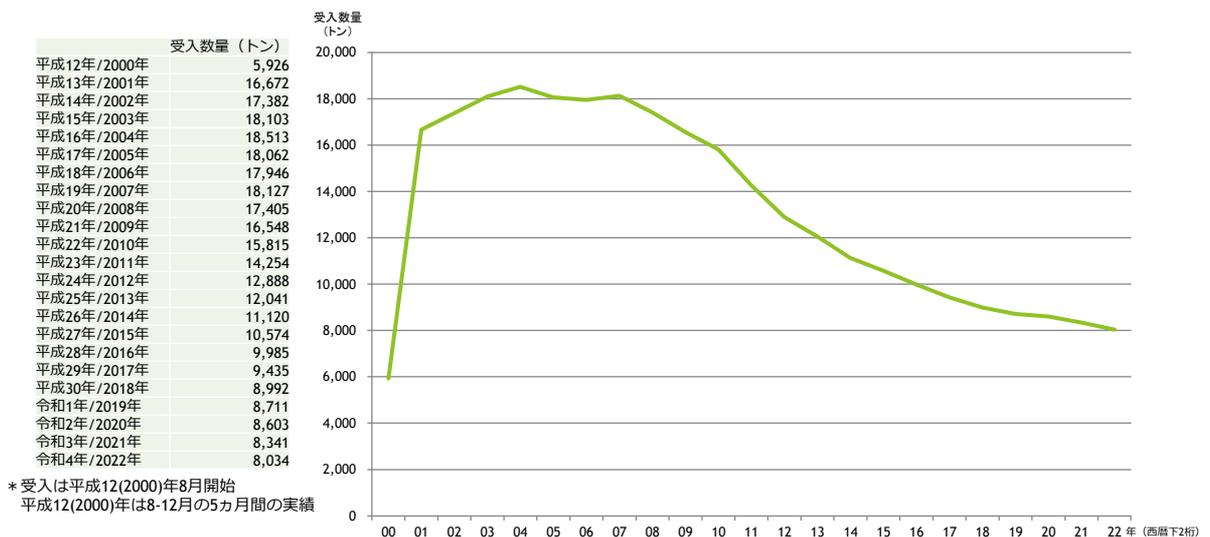
20

万トン

## ごみ非常事態宣言後のごみ処理量の推移



## 紙製容器包装の受け入れ実績の推移



家庭系	ごみ 40.9		資源 13.2	2017年度 (万ト)
古紙 (新聞・雑誌・ 段ボール・雑がみ)	ごみ量 3.8	資源化量 7.5		
繊維製品(衣類・布類)	0.2	2.3	0.2	
びん・缶・ペットボトル		2.5		
プラスチック製 容器包装	2.7	2.2		
紙製容器包装	2.3	0.7		
プラスチック製品	1.6			
草木類	5.1			
生ごみ	12.3			
その他 (資源化困難な 紙等)	10.6			

23

## 紙製容器包装と雑がみ一括収集へ実証実験

### 2 紙資源の分別区分のパターン

南区 道徳学区	<p>雑がみ</p>	<p>紙製 容器包装</p>	<p>製紙原料とならないもの</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防水加工されたもの</li> <li>・汚れているもの</li> <li>・匂いがついたもの</li> </ul> <p>可燃ごみとして排出</p>
守山区 守山学区	<p>雑がみ</p>	<p>紙製 容器包装</p>	<p>製紙原料とならないもの</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防水加工されたもの</li> <li>・汚れているもの</li> <li>・匂いがついたもの</li> </ul>

24

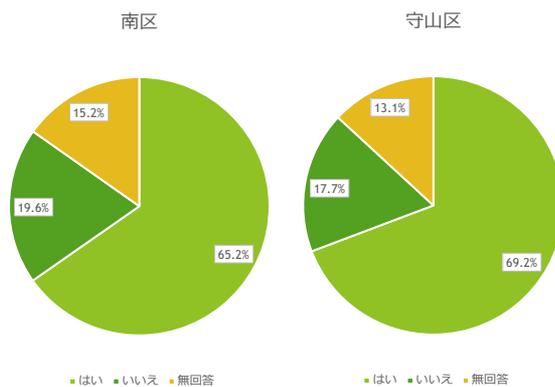
## 古紙の定義

- ▶ 古紙とは、通常、製紙原料として回収されたものを指し、法令上は「資源の有効な利用の促進に関する法律」の通達（3生局第343号平成3年12月24日）「紙製造業に属する事業を行う者の古紙利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令等の運用について」では、次のように定義されている。
- ▶ 紙、紙製品、書籍等その全部又は一部が紙である物品であって、一度使用され、又は使用されずに収集されたもの又は廃棄されたもののうち、有用なものであって、紙の原材料として利用することができるもの（収集された後に輸入されたものも含む）又はその可能性があるもの。ただし、紙製造事業者の工場又は事業所（以下「工場等」という）における製紙工程で生じるもの及び紙製造事業者の工場等において加工等を行う場合（当該紙製造事業者が、製品を出荷する前に委託により、他の事業者加工を行わせる場合を含む）に生じるのであって、商品として出荷されずに当該紙製造事業者により下記の原料として利用されているものは除く。

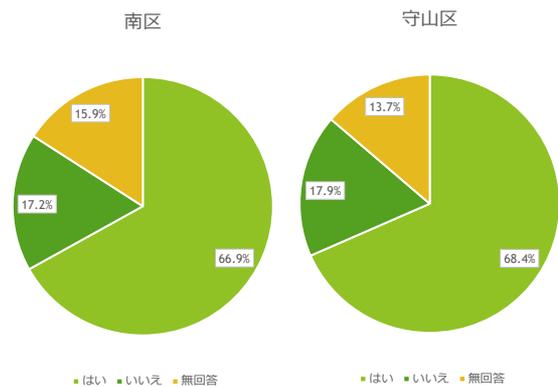
25

## アンケート結果

まとまった量が出るようになったので出しやすくなった

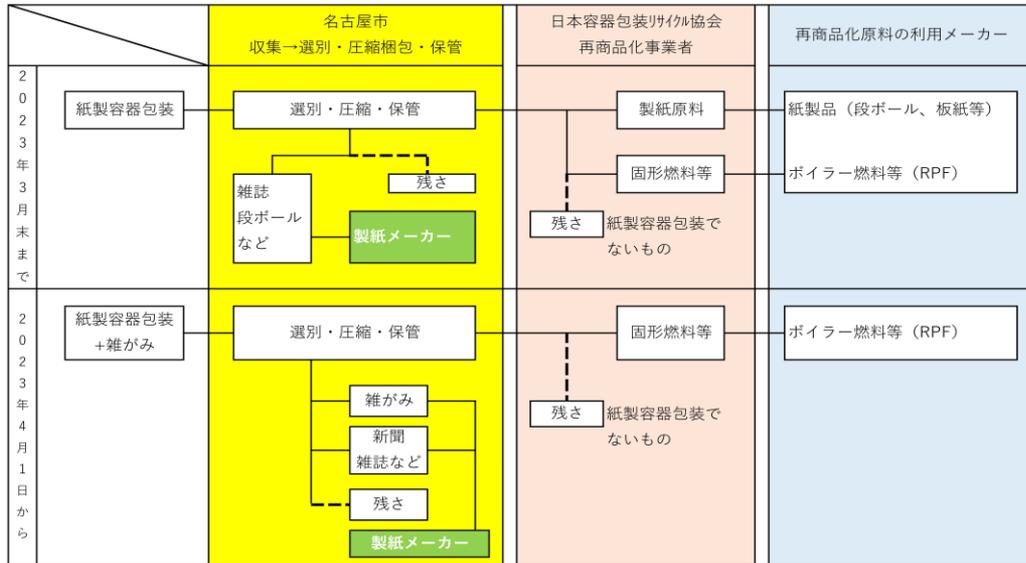


分別がわかりやすくなった



26

# 紙製容器包装と雑がみ一括収集へ (CO<sub>2</sub>削減)



## 4月からの「紙製容器包装」と「雑がみ」の分け方

**1** 製紙原料にならない  
**紙製容器包装**  
カップ種・ヨーグルト・アイスの容器など

**2** 製紙原料になる  
**紙製容器包装**  
菓子箱などの空き箱、割り箸の袋、紙袋など

**3** 製紙原料になる  
**雑がみ**  
メモ用紙、値札、ラップやトイレットペーパーの芯など

**1 2 3** → 週1回の名古屋市の資源収集に出せます

3月末までは①②を紙製容器包装として資源袋に。4月からは③も出せるようになり、①②③を資源袋と一緒に入れられます。

**2 3** → 集団資源回収、各拠点回収に出せます

集団資源回収や各拠点回収には従来も4月以降も①は出せません。②③は雑誌などにはさむか、小さいものは紙袋に入れ口を開けて出します。

新聞・雑誌・段ボール・紙バックは  
集団資源回収やリサイクルステーションへ！

レシート、写真、圧着はがき、宅配伝票、マスクなどは、どちらの回収にも出せません！

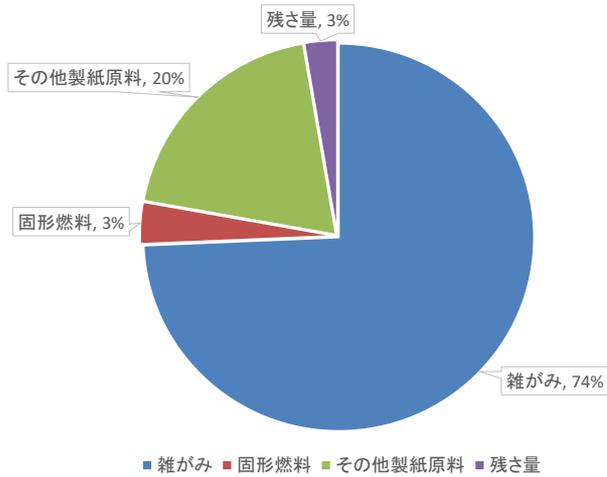
※可燃ごみとして出してください

名古屋リサイクル協同組合 連絡先/052-582-3990



## 令和5（2023）年4月～8月分（累計）選別状況

搬入量(kg)	選別量（搬出量）/kg			
	雑がみ	固形燃料	その他製紙原料	残さ量
3,347,440	2,488,060	116,450	652,610	90,320



## 愛知学院大学法学部「環境と法」



## 紙リサイクルのSDG s



- ▶ つくる責任
  - 古紙の利用促進
  - リサイクルが維持できる価格設定
- ▶ つかう責任
  - 古紙利用商品の購入
  - 分別排出に協力

33

## キャッチフレーズ

- ▶ 分ければ資源
- ▶ 混ぜればゴミ

日本では、再生資源の分別が文化として定着している。

34

## 学生の感想

- ▶ ごみ処理量が減少している中、更なるごみ減量の方策として古紙回収サービスが推進されていることから分かるように、社会や団体は環境のためにできる限りの対策を展開している。やはり大切なことは私たち一人一人の意識であるように私は考える。最後に先生が仰っていたとおり、**分ければ資源になり、混ぜればゴミ**になってしまう。今この瞬間分別を行えば将来に繋がると考えれば、未来の環境を担っているのは他ならぬ私たちである。幸い日本では再生資源の分別が文化として定着しているが、**これを確固たるものとするればより持続可能な社会に繋がるのではないかと思う。**
- ▶ 本日の講義を聞き、ゴミの分別の大切さを再確認することができました。また、分別をする中で、少しの汚れでもリサイクル品の品質に影響するため、余計な作業や人件費をかけてしまっていることを頭に置いておかなければならないなと感じました。この分別が世界的に文化として根付いていけば、更なる環境改善に繋がっていくのだと気づくことができました。また、**SDGsにおけるつくる責任、つかう責任という目標が意味していることを本日の講義で深めることができました。**
- ▶ 講義の最後で、**「分ければ資源、混ぜればゴミ」**と仰っていたように、資源の分別がどれほど重要なのかを講義を通して考えさせられました。私は、**いらないチラシなどをまとめて可燃ゴミとして出している**ので、再生できる資源であることを今1度考えて、分別をしっかりとしていきたいなと思いました。また、私たち一人一人がそうした**「使う責任」という意識を持つこと**によって持続可能な社会へと発展していくのだと感じました。

35

## 容器包装リサイクル法の課題

- ▶ 紙製容器包装のリサイクルは、自治体の義務ではない。
- ▶ 一般家庭から排出されるものが対象なので事業系は対象外。
- ▶ 紙マークは、すべて紙にリサイクルされるとの誤解がある。
- ▶ 雑がみに紙マークの禁忌品が多く混入している。

36

## 最後に！

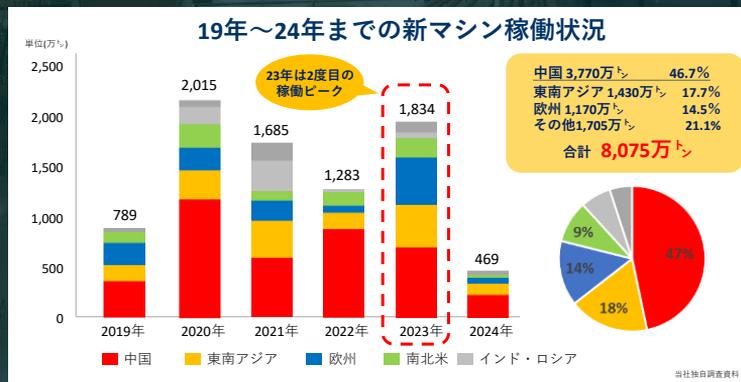
- ▶ 分別はSDG s の始まりを意識のない人にPR
- ▶ 古紙の定義を（又はその他有効利用できるもの）に変更
- ▶ 禁忌品も分別回収してRPFの原料に（紙マーク→RPFマークへ）
- ▶ RPFは石炭の代替になるのでカーボンニュートラルに貢献する
- ▶ 紙製品（混合品含む）すべてをリサイクルしてサーキュラーエコノミーの実現に貢献する

ご清聴ありがとうございました。



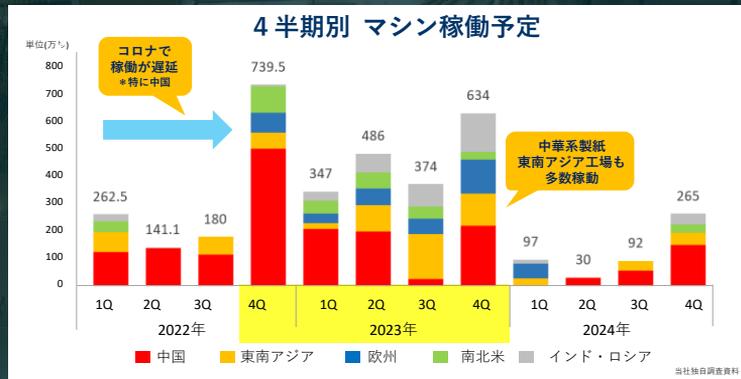
## 世界の段原紙増産 稼働状況

中国の古紙輸入禁止・新型肺炎の流行による通販需要の増加と新聞・印刷用紙消費量の減少は世界の段原紙増産を加速させた。18年以降、世界で8,000万トンの増産が発表され、その殆どが20~23年の間に稼働を開始する。



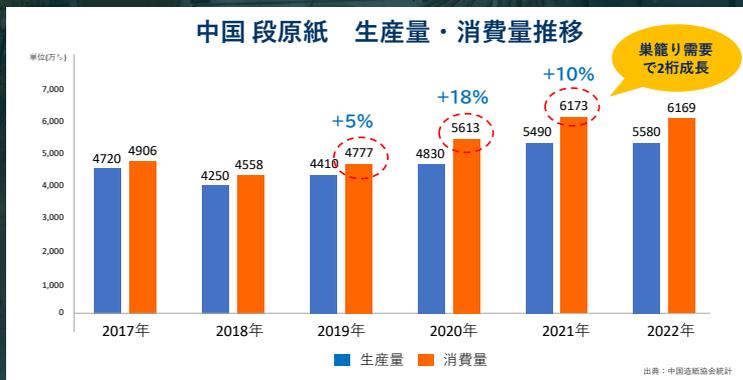
## 世界の段原紙増産 稼働状況

コロナ禍で予定されていた新マシンの建設が遅れ、昨年末から2023年中に稼働が集中。この期間だけで2,580万トンの生産能力が増加する。そのうち1,160万トンが中国で稼働し、消費減退も重なった事で急激に需給が緩む原因となった。市場は急激に供給過剰に傾いており、昨年末より大きく原紙価格が軟化した。



## 中国の段原紙生産量と消費量

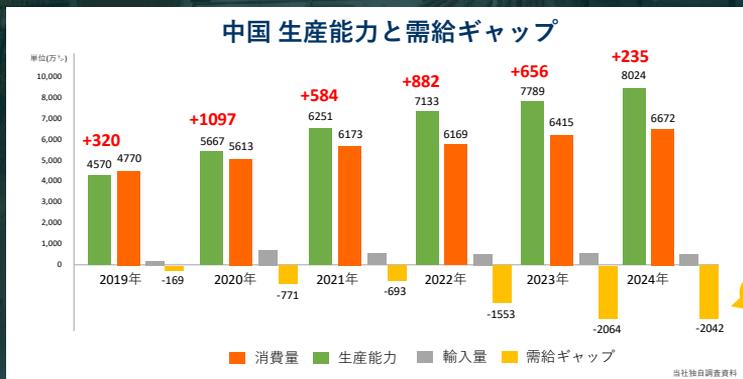
中国造紙協会の統計によると段原紙消費量が生産量を数百万トン上回っている状況が続いているが、実情は原料不足や採算悪化による減産などにより稼働率が低い事が要因となっている。国内消費は経済成長とコロナ禍の巣ごもり需要で2年連続2桁成長が続いたが、消費減退で強烈的な供給過剰状態が残った。

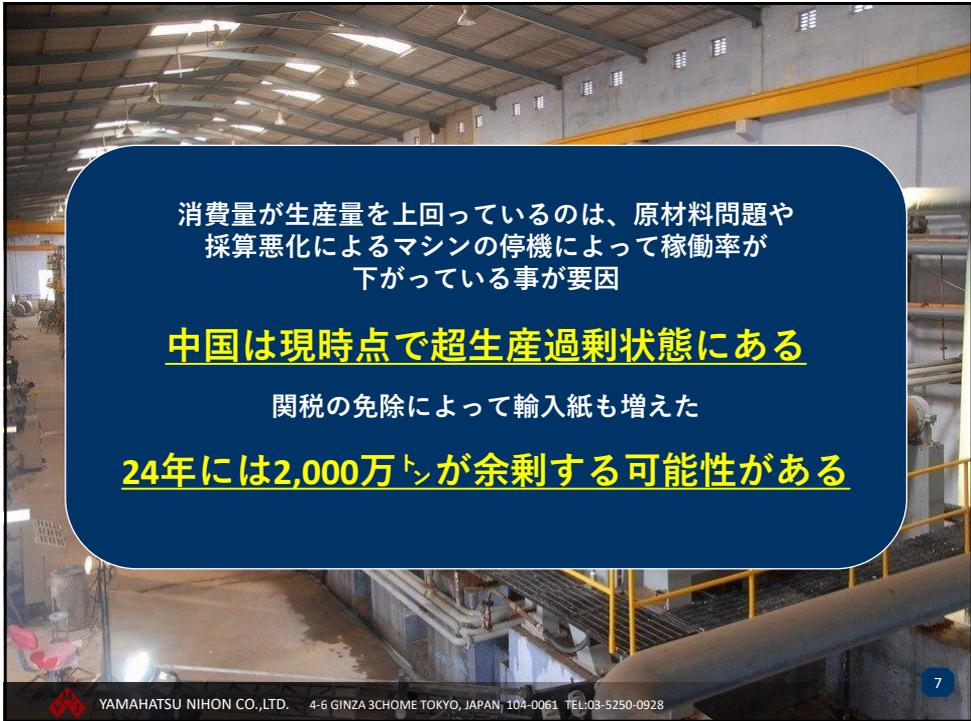


## 超生産過剰となる中国市場

このまま増産が続けば2024年までに中国の生産能力は8,024万トンに達し、2,042万トンが生産過剰となり、製紙の稼働率は70%以下まで下がる事が予想される。世界中で新マシンが稼働し余剰している上に、中国マーケットも超生産過剰状態に。

① 24年まで計画されている中国国内増産を加算、②消費量は世界平均の3%を上回り4%伸びると仮定、④輸入量は世界の生産過剰と関税0%、東南アジアの中華系マシンの稼働もあって2023年並みが続くと想定





消費量が生産量を上回っているのは、原材料問題や  
採算悪化によるマシンの停機によって稼働率が  
下がっている事が要因

### 中国は現時点で超生産過剰状態にある

関税の免除によって輸入紙も増えた

24年には2,000万トシが余剰する可能性がある



YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

7



## 中国の段原紙輸入

- 関税免除と輸入増加・日本原紙は大幅減 -



YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

8

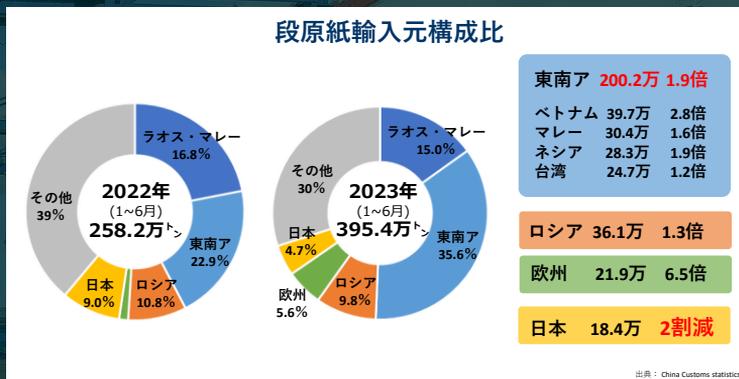
## 中国段原紙輸入量推移

中国政府は今年1月から景気刺激対策の一貫として約1020品目の輸入関税の改定を実施し、段原紙の関税は5%-6%から0%に引き下げられた。中国通関統計によると、今年1～6月の中国段原紙輸入量は395万トと前年同期比1.5倍にまで増加している。



## 中国段原紙輸入元構成比

今年上半年期の中国段原紙輸入元構成比は中華系企業による逆輸入であるラオス・マレーシアを含む東南アジアが全体の50.6%を占め、200.2万トと昨年から1.9倍になった。欧州からの輸入量も大幅に増加し21.9万ト・昨対比6.5倍、ロシアは36.1万ト・1.3倍になっている。一方で日本からの輸入は2割以上減少している。



## 中国向けに売り負けている理由

### ① 価格優位性がなくなった

22年はアジア原紙も400ドル～450ドル以上を維持していた上に、ハイパー円安により日本原紙の価格優位性は高かった。しかし、消費減退と生産過剰により23年に原紙価格は300ドル前半に突入。日本品は価格についていけなくなった。



YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

11

## 中国向けに売り負けている理由

### ② 規格の違い

日本の標準気候は23°C湿度50%、アジアは30°C80%と高温多湿。一般的に段ボールは1%吸湿すると強度が10%劣化するとされる。サイズ（湿潤強度）のない原紙を湿度80%の環境に1か月保管すると強度は2割～最大5割以下まで下がることもあり、**サイズの効いていない原紙は評価が低い。**

表面に使われるライナーは国あるいはメーカーごとに色が異なり、色がブランド化している事もある。色の異なる原紙はユーザーごとに使い分けなければ、途中で原紙を変えた事がばれてしまい、クレームになったり箱の価格を交渉される原因ともなる為、**その国にあった色目の原紙を販売する必要がある。**

日本のK3ライナー（比破裂2.7kgf）は**アジアのライナー規格には存在しない規格強度。**Cグレード（1.6-2.0kgf）とBグレード（2.2-2.5kgf）より強く、Aグレードライナー（3.1kgf）や高強度ライナー（3.5kgf）以上と比較すると見劣りしてしまう。必然的に競争の激しいBグレードとして**ダウングレード評価で売らざるを得ない。**



YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

12

## 中国向けに売り負けている理由

### ③ ビジネススタイルの変化

安定した内需のないアジアでは、先進国の消費減退によって製紙稼働率が非常に低い状態となっている。元より一定量を中国向けに輸出する事を想定した工場で、同国向けの輸出は生命線でもある。数千トンを発注する大手卸商を相手に、相場より安い得値を提示するなど、国内の需給調整目的で輸出している日本とは稼働確保に対する必死さが異なる。

相場の軟化が続いた事で、大手卸商は大量発注によるボリュームディスカウントや、輸入紙の到着する頃の相場を予測した価格交渉によって利益を得る先物商売を行うようになった。1ロット数百トン程度を現物相場で売ろうとする日本の商売スタイルに魅力を感じなくなっている。

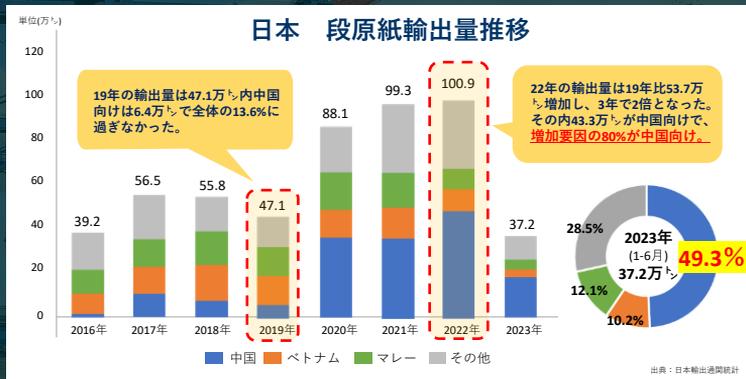
### ④ 輸入業者と国内製紙企業との過剰競争

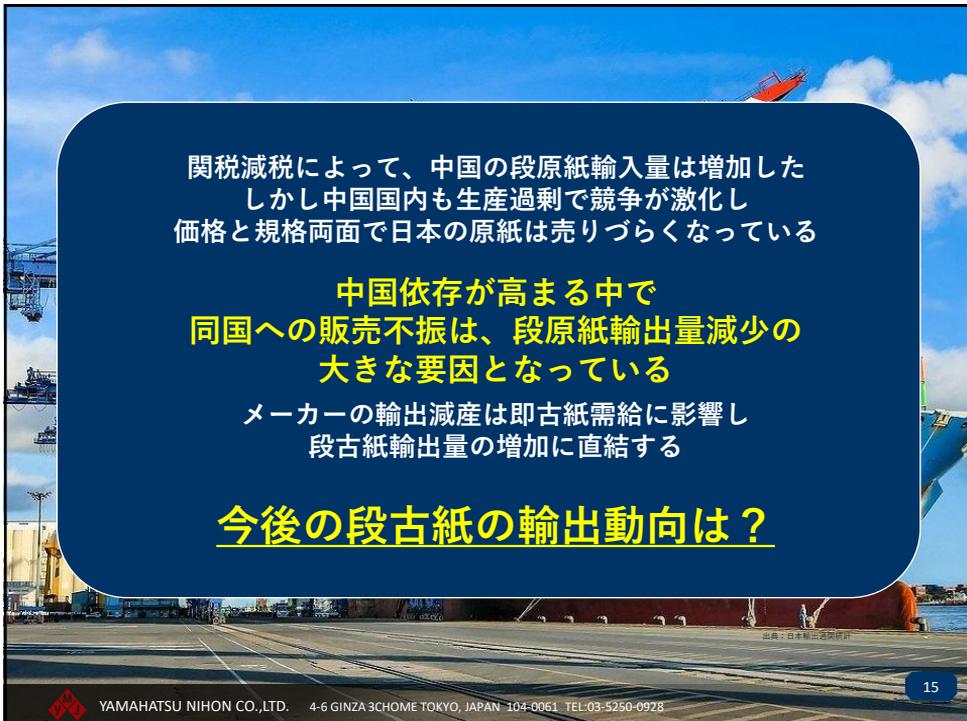
中国国内大手製紙は、国営企業や上場企業などいわゆるVIPと言われるメガユーザーと指定紙やOEMに近い形で大型契約を行っている。一般段メーカーには大量購入できる大手や、土日の配送引き受けなど融通が利くコンバーターに対し特値を出すなどしている。これら大手製紙メーカーが出す特値は輸入紙価格を下回っており、顧客の囲い込み競争が激化している。



## 高い中国依存と輸出量全体への影響

日本からの段原紙輸出量は2020以降急増。22年は100万トンを超え、3年で2倍以上に膨れ上がった。しかし、昨年末以降輸出量は激減、今年上半年は前年対比16万トン少なく3割以上減っている。日本の段原紙輸出は中国依存度が年々上昇しており、同国への販売不振は段原紙輸出量減少の大きな要因となっている。





関税減税によって、中国の段原紙輸入量は増加した  
しかし中国国内も生産過剰で競争が激化し  
価格と規格両面で日本の原紙は売りづらくなっている

**中国依存が高まる中で  
同国への販売不振は、段原紙輸出量減少の  
大きな要因となっている**

メーカーの輸出減産は即古紙需給に影響し  
段古紙輸出量の増加に直結する

**今後の段古紙の輸出動向は？**

出典：日本製紙連合会

 YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

15



**古紙市況への影響**

- 原紙価格の低迷と古紙不足 製紙採算悪化 -

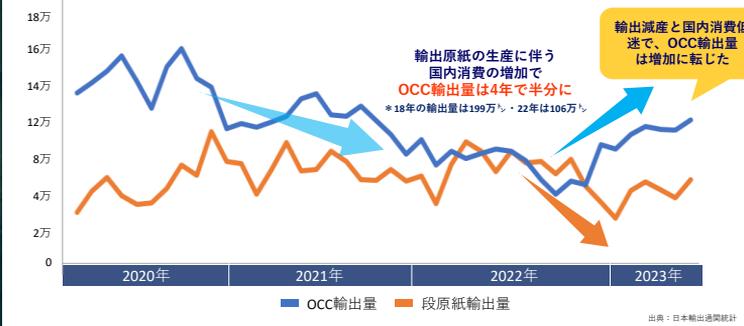
 YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

16

## 段原紙輸出と古紙輸出の相関関係

22年の日本の段原紙輸出量は100万トンを超え、OCC輸出量は106万トンと半減した。しかし昨年末以降は、**段原紙輸出量が急減したことでOCC輸出量が増加している**。段原紙輸出量と段古紙輸出量の合計は平均月18万トン前後で推移しており、輸出原紙生産と古紙輸出量の増減は強い相関関係がある。

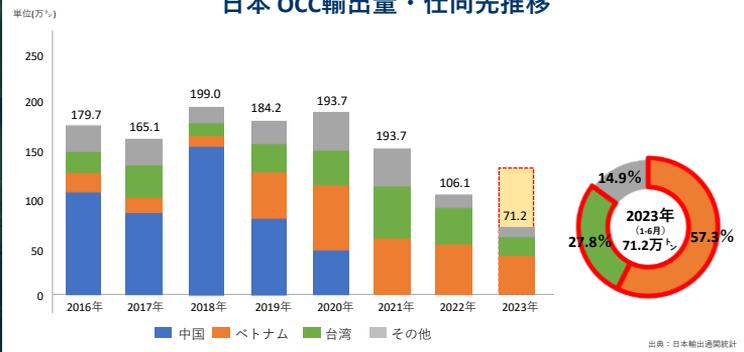
日本 段原紙・OCC輸出量推移



## 日本の段古紙輸出向け先

2018年のOCC輸出向け先は79%が中国向けだった。古紙規制で古紙輸入量が制限される中、中国製紙企業が品質の良い日本古紙を取り合った事で価格が高騰した事が同国向けの輸出を後押しした。中国の古紙輸入禁止後は**ベトナム・台湾向け**に輸出される様になり、**現在はこの2か国で8割以上を占める**。

日本 OCC輸出量・仕向先推移



## ベトナム・台湾の段古紙輸入推移



ベトナムのOCC輸入量は16年の22.8万トから21年に288万トと5年間で12.6倍にまで増加した。段原紙が200万ト以上増産された事で古紙輸入量も急増している。23年の日本からのOCC輸入は68万トで23.6%を占めた。場所柄EOCCも買うが、日欧米古紙を比較して買う事ができる強みがある。



16年以降20万ト程度しか新マシンは増設されていない。しかし、中国向け段原紙輸出量が70万トから142万ト、再生パルプも40万ト輸出される様になり、生産量が増え稼働が上がると共に、OCC輸入量も66.7万トから115万トに倍増。地理上EOCCよりも品質と価格をみてAOCCとJOCCを購入している。23年の日本古紙は61.2万トで輸入量全体の32.8%を占める。

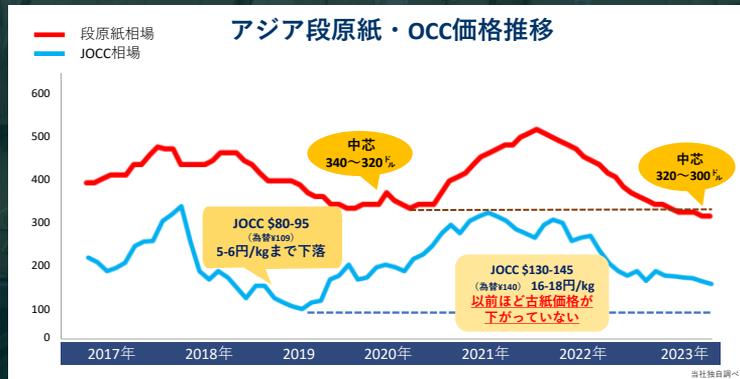
出典：United Nations Comtrade Database

19

YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

## アジア段原紙・古紙価格推移

19年12月、米中貿易摩擦と中国古紙規制により中芯300%、JOCC価格は80%付近にまで下落した。昨今、インフレによる消費減退や供給過剰により、中芯価格は再び300%まで下落したが、JOCC価格は130~145%付近を維持している。古紙価格は以前ほど大きく価格が下がっていない。



20

YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

## 古紙価格が以前ほど下がらない理由

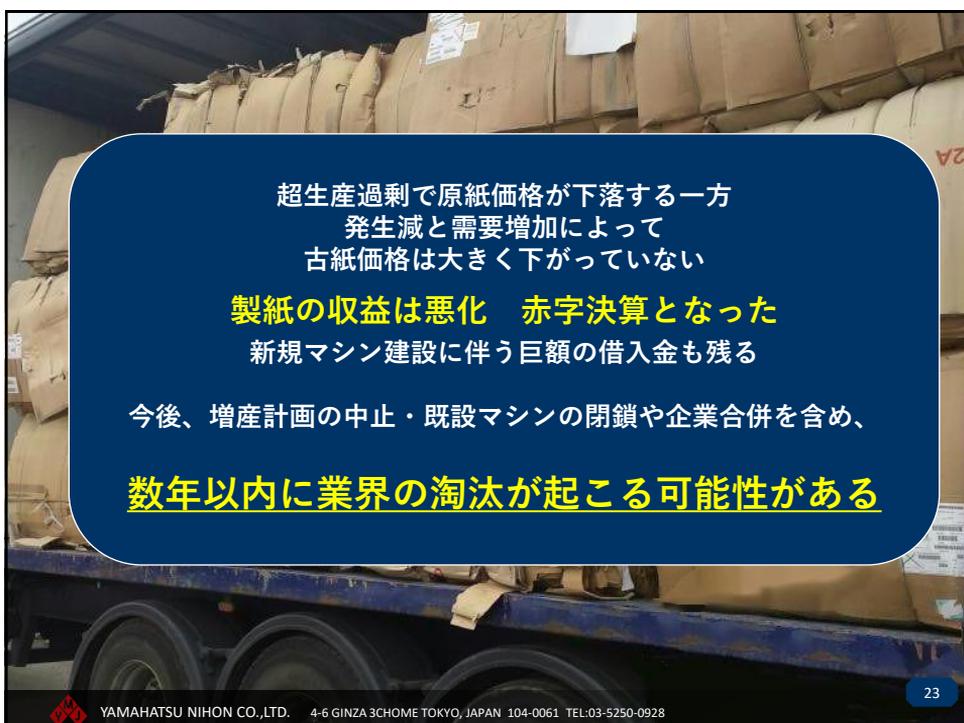
- ① 19年は中国という巨大市場を失い混乱したが、**アジア中に製紙会社**ができた事で、**現在は販売先に困らない**。台湾も中国向け輸出原紙が増えた事で古紙輸入量は大きく増加した。
- ② 新しくできた製紙工場は、それぞれ古紙在庫を持つ必要がある。19年以降アジアで1300万ト以上増産された事で、月100万ト以上の常備在庫が必要となる。同様に原紙在庫も持たなければならず、古紙需要が増えた一方、常備在庫によって**市場中の繊維流通が遅滞している**。
- ③ 消費減退により古紙の発生量が減少している上、各国が増産した事で古紙の国内消費量は以前より多い。**日米欧全ての地域で古紙の輸出量が減少している**。



## 製品安で採算が悪化する製紙

超生産過剰によって原紙価格が下落する一方、各工場の在庫と稼働維持の為古紙不足は継続。原料価格が下がらない事で**製紙の収益は悪化**している。超供給過剰ではあるが、製紙の赤字環境を改善しなければ、増産計画の中止・既設マシンの閉鎖を含め**数年以内に業界の淘汰が起こる可能性がある**。





超生産過剰で原紙価格が下落する一方  
発生減と需要増加によって  
古紙価格は大きく下がっていない

### 製紙の収益は悪化 赤字決算となった

新規マシン建設に伴う巨額の借入金も残る

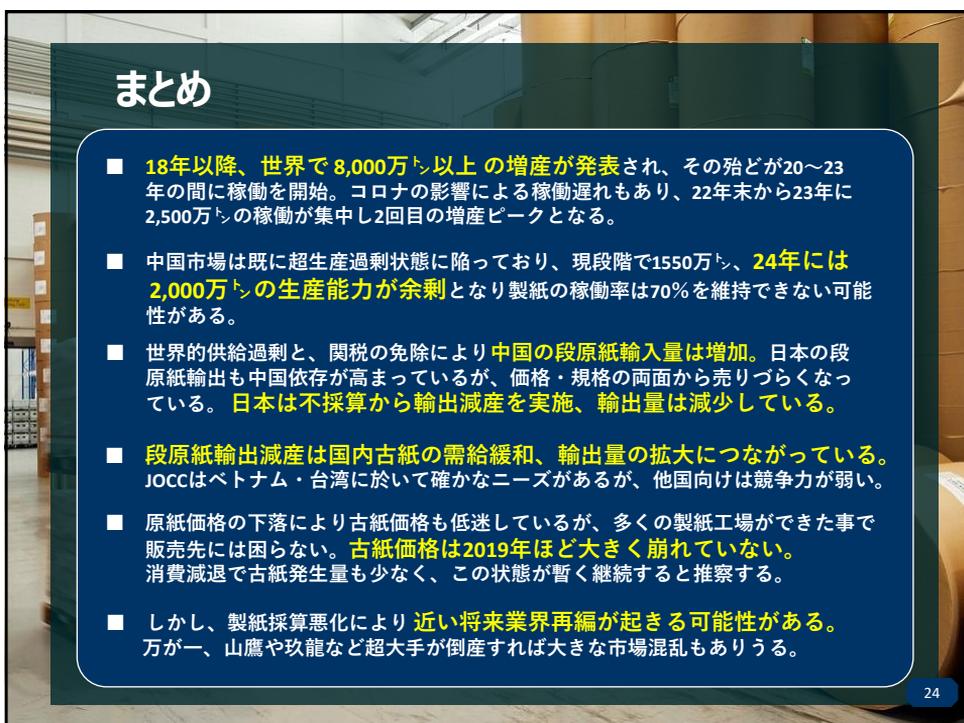
今後、増産計画の中止・既設マシンの閉鎖や企業合併を含め、

### 数年以内に業界の淘汰が起こる可能性がある

23



YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928



## まとめ

- 18年以降、世界で8,000万ト以上の増産が発表され、その殆どが20～23年の間に稼働を開始。コロナの影響による稼働遅れもあり、22年末から23年に2,500万トの稼働が集中し2回目の増産ピークとなる。
- 中国市場は既に超生産過剰状態に陥っており、現段階で1550万ト、24年には2,000万トの生産能力が余剰となり製紙の稼働率は70%を維持できない可能性がある。
- 世界的供給過剰と、関税の免除により中国の段原紙輸入量は増加。日本の段原紙輸出も中国依存が高まっているが、価格・規格の両面から売りづらくなっている。日本は不採算から輸出減産を実施、輸出量は減少している。
- 段原紙輸出減産は国内古紙の需給緩和、輸出量の拡大につながっている。J OCCはベトナム・台湾に於いて確かなニーズがあるが、他国向けは競争力が弱い。
- 原紙価格の下落により古紙価格も低迷しているが、多くの製紙工場ができた事で販売先には困らない。古紙価格は2019年ほど大きく崩れていない。消費減退で古紙発生量も少なく、この状態が暫く継続すると推察する。
- しかし、製紙採算悪化により近い将来業界再編が起きる可能性がある。万が一、山鷹や玖龍など超大手が倒産すれば大きな市場混乱もありうる。

24

ご清聴ありがとうございました



<YAMAHATSU NIHON CO.,LTD>  
Kentaro Sakaguchi



kenta.q@yamahatsu.co.jp



03-5250-0928



YAMAHATSU NIHON CO.,LTD. 4-6 GINZA 3CHOME TOKYO, JAPAN 104-0061 TEL:03-5250-0928

# 物流の2024年問題における 課題と対応

2023年10月12日

株式会社NX総合研究所  
常務取締役 大島 弘明

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

## 本日のアジェンダ

1. 物流の2024年問題とは
2. 物流を取り巻く環境変化
3. 2024年問題等による影響の見通し
4. 持続可能な物流の実現に向けた将来像
5. 具体的な対応例
6. 今後の物流のキーワード

## 物流の2024年問題とは

### ◆時間外労働の上限規制の適用

- ✓ **ドライバーは2024年4月から年960時間(月平均80時間)**
- ✓ **運行管理者、事務職等のドライバー以外は年720時間**  
(中小企業は2020年4月から)

### ◆改善基準告示の改正への対応

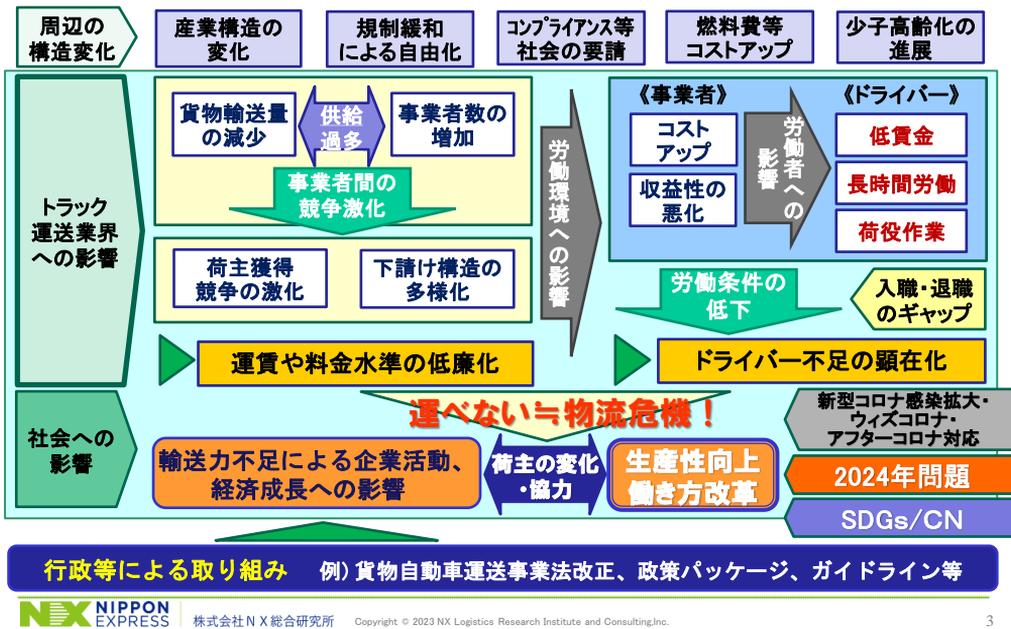
- ✓ **1年間の拘束時間3,300時間≒時間外労働の上限規制年960時間**

### ◆割増賃金率の引き上げの実施

- ✓ **月60時間超の時間外労働の割増賃金率が、2023年4月から中小企業でも25%から50%に**

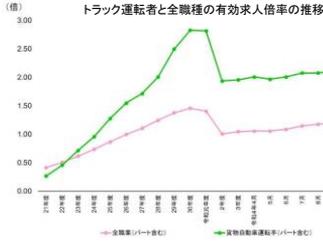
- 物流事業者の自助努力で可能か？
- 荷主や社会の協力が不可欠？

## 物流業を取り巻く経営環境の変化



## 物流現場の就業状況や労働条件

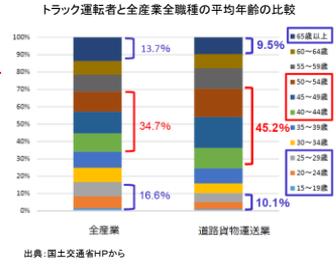
●全職種平均に比べトラック運転者の有効求人倍率は約2.0倍高い



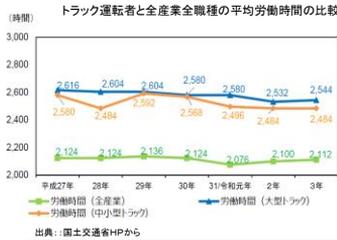
●トラック運転者は、ピーク時より213千人減少



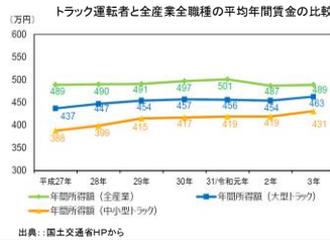
●トラック運転者は高齢化が顕著



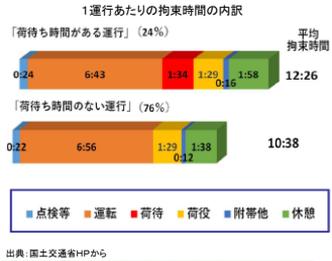
●全産業平均よりトラック運転者の労働時間は約2割長い



●全産業平均よりトラック運転者の年間賃金は約1割低い



●荷待ちや荷役が長時間労働の一因



株式会社N X総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

4

## トラック運送事業の経営状況

貨物運送事業の営業収益・営業利益率・経常利益率の推移

(1社平均)

区分		営業収益(千円)			営業利益率(%)		
		元年度	2年度	3年度	元年度	2年度	3年度
全体	100.0%	(▲7.7) 218,203	(6.3) 231,981	(4.8) 243,207	▲1.0	▲0.4	▲0.9
保有車両規模別	~10台	(▲10.0) 54,590	(10.0) 60,038	(1.7) 61,045	▲2.5	▲3.4	▲3.9
	11~20	(▲5.8) 152,555	(0.7) 153,620	(3.1) 158,394	▲1.7	▲1.6	▲1.9
	21~50	(▲10.4) 316,656	(2.8) 325,523	(8.3) 352,575	▲1.0	▲0.3	▲0.7
	51~100	(▲5.3) 655,185	(2.1) 669,121	(1.2) 676,970	▲0.3	0.4	0.0
	101台以上	(▲7.5) 1,335,047	(5.7) 1,410,939	(11.7) 1,576,447	0.5	1.7	0.8

注: 営業収益のカッコ内は前年度比伸び率、単位%、▲はマイナス  
資料: (公社)全日本トラック協会「令和3年度決算経営分析報告書」、「国土交通省資料」から筆者作成



株式会社N X総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

5

## トラック運送事業の総経費の構成

年度	項目	令和元年	令和2年	令和3年
運送費	計	86.4	85.6	86.7
	人件費	38.8	39.8	37.3
	燃料油脂費	13.5	12.0	13.7
	修繕費	5.8	5.8	5.7
	減価償却費	6.3	6.4	5.6
	保険料	2.1	2.0	1.9
	施設使用料	1.0	1.2	1.1
	自動車リース料	1.6	1.9	1.7
	施設賦課税	0.6	0.6	0.6
	事故賠償費	0.1	0.1	0.1
	道路使用料	3.7	3.7	3.7
	フェリー・ポート使用料	0.4	0.3	0.4
その他	12.4	11.9	14.8	
一般管理費	計	14.6	14.9	14.2
	人件費	8.4	8.9	8.3
	その他	6.2	5.9	6.0
計	100.0	100.0	100.0	

資料: 全ト協「経営分析報告書—令和3年度決算版—」  
 (注): 端数処理の関係で合計が一致しない場合がある

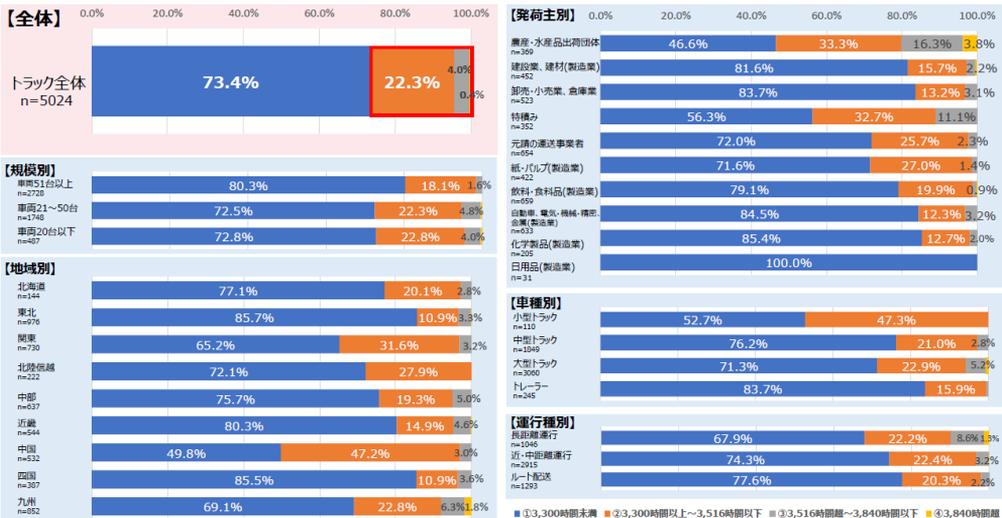


株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

6

## 1年間の拘束時間別の自動車運転者数の割合



(出典) 厚生労働省「令和3年度トラック運転者の労働時間等に係る実態調査事業報告書」P162-166



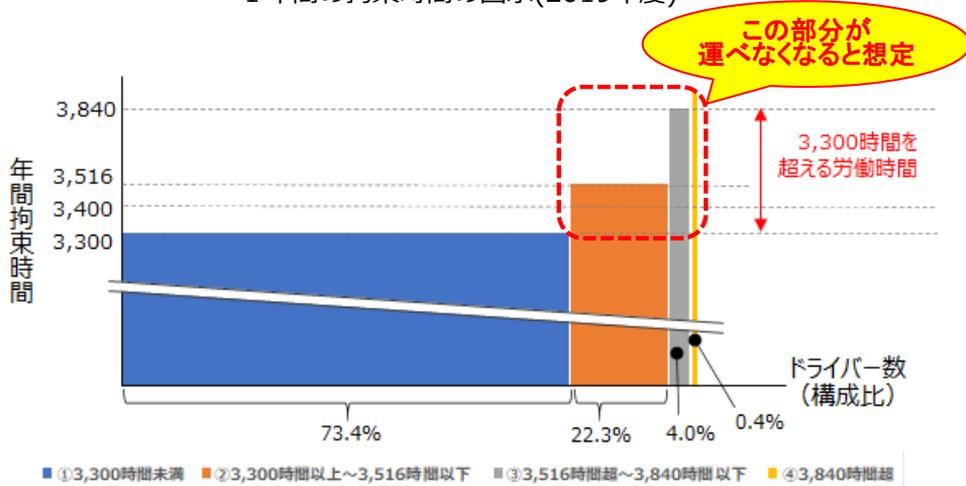
株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

7

## 改善基準告示改正の影響に関する定量的な試算①

1年間の拘束時間の図示(2019年度)



出所: 経済産業省HP「第3回 持続可能な物流の実現に向けた検討会、資料「物流の2024年問題」の影響について(株式会社NX総合研究所)を一部加工

## 改善基準告示改正の影響に関する定量的な試算②

2024年時点における  
1年の拘束時間の上限が「原則3,300時間」への見直しにより  
不足する輸送能力(全体)

	不足する輸送能力の割合	不足する営業用トラックの輸送トン数
2019年度データ	14.2%	4.0億トン

### 2030年度までの物流需給ギャップ

- ドライバー不足により2030年には輸送能力の19.5%(5.4億トン)が不足との推計
- 2024年問題の影響(2024年時点)と合わせて、  
**2030年には輸送能力の34.1%(9.4億トン)が不足する可能性**

出所: 経済産業省HP「第3回 持続可能な物流の実現に向けた検討会、資料「物流の2024年問題」の影響について(株式会社NX総合研究所)」

## 改善基準告示改正の影響に関する定量的な試算③

### (同) 不足する輸送能力(発荷主別)

業界	不足する輸送能力の割合
農産・水産品 出荷団体	32.5%
建設業、建材 (製造業)	10.1%
卸売・小売業、 倉庫業	9.4%
特積み	23.6%
元請の運送事業者	12.7%
紙・パルプ(製造業)	12.1%
飲料・食料品 (製造業)	9.4%
自動車、電気・機械・精密、金属 (製造業)	9.2%
化学製品(製造業)	7.8%
日用品(製造業)	0.0%

### (同) 不足する輸送能力(地域別)

地域	不足する輸送能力の割合
北海道	11.4%
東北	9.2%
関東	15.6%
北陸信越	10.8%
中部	13.7%
近畿	12.1%
中国	20.0%
四国	9.2%
九州	19.1%

出所: 経済産業省HP「第3回 持続可能な物流の実現に向けた検討会、資料「物流の2024年問題」の影響について(株式会社NX総合研究所)」



株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

10

## 物流改善・物流革新等に向けた動き

### 持続可能な物流の実現に向けた検討会 最終とりまとめから

#### 物流における取引関係・モノの流れ



### 物流革新に向けた政策パッケージ 我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議

荷主企業、物流事(運送・倉庫等)、一般消費者が協力

(1) 商慣行の見直し、(2) 物流の効率化、(3) 荷主・消費者の行動変容

➡ 中長期的な継続取組の枠組みを、次期通常国会での法制化も含め確実に整備

### 物流の適正化・生産性向上に向けた荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン

(例えば) 発荷主事業者・着荷主事業者に共通する取組事項(実施が必要な事項)

- ・荷待ち時間・荷役作業に係る時間の把握
  - ・荷待ち・荷役作業時間(※)の2時間以内ルール/1時間以内努力目標
- (※: 1日の拘束時間に占める「荷待ち時間+荷役時間」は全体で約3時間)

出所: 国土交通省HPより筆者作成



株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

11

## 「物流革新に向けた政策パッケージ」のポイント

令和5年6月2日  
我が国の物流の革新に関する関係閣僚会議

- 物流は国民生活や経済を支える社会インフラであるが、担い手不足、カーボンニュートラルへの対応など様々な課題。さらに、物流産業を魅力ある職場とするため、トラックドライバーの働き方改革に関する法律が2024年4月から適用される一方、物流の停滞が懸念される「2024年問題」に直面。
  - 何も対策を講じなければ、2024年度には14%、2030年度には34%の輸送力不足の可能性。
  - 荷主企業、物流事業者(運送・倉庫等)、一般消費者が協力して我が国の物流を支えるための環境整備に向けて、(1)商慣行の見直し、(2)物流の効率化、(3)荷主・消費者の行動変容について、抜本的・総合的な対策を「政策パッケージ」として策定。
- ➡ 中長期的に継続して取り組むための枠組みを、次期通常国会での法制化も含め確実に整備。

出所:内閣官房HPから筆者記述

NEX NIPPON EXPRESS

株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

12

## 「物流革新に向けた政策パッケージ」の具体的な施策

### (1) 商慣行の見直し

- ① 荷主・物流事業者間における物流負荷の軽減(荷待ち、荷役時間の削減等)に向けた規制的措置等の導入
- ② 納品期限(3分の1ルール、短いリードタイム)、物流コスト込み取引価格等の見直し
- ③ 物流産業における多重下請構造の是正に向けた規制的措置の導入
- ④ トラックGメン(仮称)の設置等
- ⑤ 担い手の賃金水準向上等に向けた適正運賃収受・価格転嫁円滑化等
- ⑥ トラックの「標準的な運賃」制度の拡充・徹底

### (3) 荷主・消費者の行動変容

- ① 荷主の経営者層の意識改革・行動変容
- ② 荷主・物流事業者の物流改善の評価・公表
- ③ 消費者の意識改革・行動変容を促す取組み
- ④ 再配達率「半減」を含む再配達削減
- ⑤ 物流に係る広報の推進

### (2) 物流の効率化

- ① 即効性のある設備投資の促進
- ② 物流GXの推進
- ③ 物流DXの推進
- ④ 物流標準化の推進
- ⑤ 物流拠点の機能強化や物流ネットワークの形成支援
- ⑥ 高速道路のトラック速度規制の引上げ
- ⑦ 労働生産性向上に向けた利用しやすい高速道路料金の実現
- ⑧ 特殊車両通行制度に関する見直し・利便性向上
- ⑨ ダブル連結トラックの導入 促進
- ⑩ 貨物集配中の車両に係る駐車規制の見直し
- ⑪ 地域物流等における共同輸配送の促進
- ⑫ 軽トラック事業の適正運営や安全確保
- ⑬ 女性や若者等の多様な人材の活用・育成

出所:内閣官房HPから筆者記述

NEX NIPPON EXPRESS

株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

13

# 物流の適正化・生産性向上に向けた 荷主事業者・物流事業者の取組に関するガイドライン

## 1. 発荷主事業者・着荷主事業者に共通する取組事項

### (1) 実施が必要な事項

- ・荷待ち時間・荷役作業等に係る時間の把握
- ・荷待ち・荷役作業等時間
- 2時間以内ルール/1時間以内努力目標
- ・物流管理統括者の選定
- ・物流の改善提案と協力
- ・運送契約の書面化 等

### (2) 実施することが推奨される事項

- ・予約受付システムの導入
- ・パレット等の活用
- ・検品の効率化・検品水準の適正化
- ・物流システムや資機材(パレット等)の標準化
- ・共同輸配送の推進等による積載率の向上
- ・荷役作業時の安全対策 等

## 2. 発荷主事業者としての取組事項

### (1) 実施が必要な事項

- ・出荷に合わせた生産・荷造り等
- ・運送を考慮した出荷予定時刻の設定

### (2) 実施することが推奨される事項

- ・出荷情報等の事前提供
- ・物流コストの可視化
- ・発送量の適正化 等



株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所：国土交通省HP

14

## 3. 着荷主事業者としての取組事項

### (1) 実施が必要な事項

- ・納品リードタイムの確保

### (2) 実施することが推奨される事項

- ・発注の適正化
- ・巡回集荷(ミルクラン方式) 等

## 4. 物流事業者の取組事項

### (1) 実施が必要な事項

#### ○共通事項

- ・業務時間の把握・分析
- ・長時間労働の抑制
- ・運送契約の書面化 等

#### ○個別事項(運送モード等に応じた事項)

- ・荷待ち時間や荷役作業等の実態の把握
- ・トラック運送業における多重下請構造の是正
- ・「標準的な運賃」の積極的な活用

### (2) 実施することが推奨される事項

#### ○共通事項

- ・物流システムや資機材(パレット等)の標準化
- ・賃金水準向上

#### ○個別事項(運送モード等に応じた事項)

- ・倉庫内業務の効率化
- ・モーダルシフト、モーダルコンビネーションの促進
- ・作業負荷軽減等による労働環境の改善 等

## 5. 業界特性に応じた独自の取組

業界特性に応じて、代替となる取組や合意した事項を設定して実施する。



株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所：国土交通省HP

15

## 持続可能な物流が実現できるための「将来像」は？

### ①他産業並みの労働条件で、「新卒者や若年層」、「女性や高齢者」の職業選択の選択肢にあがる 魅力ある業種への改善・転換 = **働き方改革**

※働き方関連法により、2024年4月から『自動車運転業務』への罰則付き時間外労働規制(年間960時間/月平均80時間)が適用

- 安全を軸とした「コンプライアンス」の徹底、安全の確保は必須
- 長時間労働、低賃金からの脱却
- 労働条件改善に必要な原資の確保 = 適正運賃の收受
- 労働時間が短縮しても賃金が減らない仕組み・体制づくり
- 荷主への積極的な提案

### ②少人数でこなせる物流の仕組み作り(省力化・機械化・システム化) = **生産性向上**

- 輸送のシステム化(共同配送、モーダルシフト、中継輸送等)
- 荷役作業の軽減(パレット化、一貫パレチゼーション、機械化、ロボット化等)
- 物流の取引条件の見直し(物流現場優先、人に優しい物流へ)

### ③「新卒者や若年層」を積極的に採用する体制への転換

### ④物流業への正しい理解に向けたPRやイメージアップ方策の実施

### ⑤その他、準中型・中型・大型免許取得へのPRや支援

## 労働時間短縮(≒改善基準告示遵守)のポイント

- 安全確保に向け①トラック事業者のコンプライアンス、②輸送を依頼する荷主企業のコンプライアンス、③トラックドライバーの確保に向けた労働条件の改善、の面で改善基準告示の遵守は必須
- トラック事業者の自助努力が第一義であるが、“荷主の理解・協力”なくして遵守は不可能
- トラック事業者が、きちんと「主張」すること！今がチャンス!!

- ◆荷主企業と運送事業者の双方で、ドライバーの労働条件改善の問題意識を共有し、検討の場を設けること ⇒**荷主と交渉すること。**
- ◆労働時間、特に手待ち時間の実態を把握すること ⇒**現場の見える化！**
- ◆手待ち時間の発生等、長時間労働になっている原因を検討、把握すること
- ◆荷主企業と運送事業者の双方で、業務内容を見直し改善に取り組むこと

## 輸送の効率化・生産性向上のメニュー例

手待ち時間の改善・削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 入出庫作業の迅速化・効率化（発着とも）</li> <li>● 生産遅れ・出荷遅れの見直し</li> <li>● 時間指定の変更、弾力化、適正化（発着とも）</li> <li>● 予約受付システム（パス予約調整システム）の導入 等</li> </ul>
手荷役・付帯作業の改善・削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 一貫パレチゼーションの導入</li> <li>● ロボット化/自動バンニング・デバンニング機器の導入</li> <li>● パレット単位での取引 等</li> </ul>
輸送システムの見直し・変更	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 車両の大型化（トレーラ化、ダブル連結トラック）</li> <li>● モーダルシフト、中継輸送等</li> <li>● 積載率の向上（共同配送、往復実車へのマッチングシステム等）</li> <li>● リードタイムの変更・延長</li> <li>● 自動隊列走行、自動運転トラック 等</li> </ul>
適正な運賃・料金の収受/負担	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 標準的な運賃の適用</li> <li>● 運賃以外に発生する料金の適正収受（待機料、荷役料、付帯作業料、高速道路料金 等）</li> </ul>

運送事業者・発荷主・着荷主の相互協力

## 物流の標準化/DXの導入・推進



株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

18

荷主と運送事業者の協力による取引環境と長時間労働の改善に向けたガイドライン

荷主と運送事業者の協力による取引環境と長時間労働の改善に向けたガイドライン

紙・パルプ(洋紙・板紙分野)物流編



紙・パルプ(洋紙・板紙分野)物流編



◆ 紙・パルプ(洋紙・板紙分野)における生産性向上及びトラックドライバーの労働時間改善に関する懇談会



◆ お問合せ先  
国土交通省自動車局貨物課  
東京都千代田区霞が関2-1-3  
TEL 03-5253-0111 (内線41-333)  
FAX 03-5253-1637

発行：2020年5月



国土交通省



経済産業省



厚生労働省



株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所：「荷主と運送事業者の協力による取引条件と長時間労働の改善に向けたガイドライン」(紙・パルプ(洋紙・板紙分野)物流編)

19

## Ⅱ 紙・パルプ(洋紙・板紙分野)物流における問

## 題課題、解決の方向性、取組事例等

【洋紙・板紙物流における課題の特徴】  
 ・製紙産業は技術開発の要素が少なく、他社との商品による差別化が難しいことから、商品以外の部分（リードタイムや納品方法等）での競争が行われてきた結果として、短いリードタイムでの発注や少量多頻度納品といった高単価が定着し、これが運送事業者やドライバーの負担増につながっている。

現状・課題	解決の方向性	取組事例・調査結果等
午前中納品の指定が多く、限られた荷役スペースに多くのトラックが集中するため、荷待ち時間が発生している。	車両集中の分散化	1-1 荷卸し時間の事前指定 →(p.9) 1-2 混雑時を避けた配送 →(p.11) 1-3 車両集中の分散化の各種手法 →(p.13)
段ボールでは手荷役が多く、荷積み・荷卸し作業に時間を要する他、高齢ドライバーが対応できない事例も出てきている。	手荷役の解消	2-1 荷主とのパレットの共有化の促進 →(p.15) 2-2 専用パレットの開発・活用 →(p.17)
着荷主側の都合により、荷卸し時間が遅延したり、納入中止になる場合がある。 発荷主側の生産完了が遅れ、荷積みまでの荷待ち時間が発生することがある。	円滑な出荷・荷受け態勢の整備	3-1 発荷主からの配送情報の提供 →(p.19) (参考)受発注システムと配車システムとの連携 →(p.21) 3-2 出荷効率を優先した生産体制の構築 →(p.23)
荷主側の施設に合わせて荷姿を決めているため、積載効率が悪い。	輸送効率改善に向けた荷姿の変更	4 荷主側施設の仕様変更に伴う荷姿の見直し →(p.25) (参考) 薄型段ボールの活用 →(p.27)
ドライバーが、契約書面にない無償の附帯作業を行っている。	附帯作業の見直し	5 軒先荷卸し後の附帯作業を分離 →(p.29)
もともと設定していた発注期限が守られず、注文確定から納品期限までの期間が短いため、効率良い配車が行えない。	リードタイムの見直し、厳格な運用	6-1 受注締切時間の厳格な運用 →(p.31) 6-2 受発注締切時間の見直し（早期化） →(p.33) 6-3 納品リードタイムの緩和 →(p.35)
高速道路料金が増加し、一般道を利用するため、ドライバーの労働時間が長時間化する。	運行方法の効率化	7 往復ともに全線高速道路を利用 →(p.37)
発注量が大きく変動するため、積載率が一定とならず、便によって低積載率となっている。 発注単位がパレット等になっておらず、低積載となる。	発注量の平準化	8-1 着荷主の生産計画に即した納品数量の平準化 →(p.39) 8-2 パレット単位受注への移行 →(p.41) 8-3 週単位における発注量の平準化 →(p.43) 8-4 日単位における発注量の平準化 →(p.45)
着荷主からは複数の納品場所、複数の納品回数など、きめ細かな少量多頻度配送が求められている。	納品場所、納品回数等の集約	9-1 納品場所の集約 →(p.47) 9-2 納品回数の集約 →(p.49) 9-3 納品日・納品時間等の集約 →(p.51) 9-4 納品する「曜日」を集約 →(p.53)
個々の着荷主に対して、各在庫倉庫等から、個々の発荷主が必要な量を必要タイムングで配送している。	事業者連携による保管・輸送の共同化	10 共同保管・共同輸送 →(p.55)



株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute at (紙・パルプ(洋紙・板紙分野)物流編)

出所：「荷主と運送事業者の協力による取引条件と長時間労働の改善に向けたガイドライン(紙・パルプ(洋紙・板紙分野)物流編)」

20

### 1 車両集中の分散化

#### 1-3 車両集中の分散化の各種手法

車両分散化の手法例	成功事例のポイント	失敗事例の原因
<b>荷卸し時間の事前予約</b> ○トラック運送事業者等が電話、FAX、インターネット等で荷卸し時間を事前予約する方法。 ○自動倉庫が導入されているなど、倉庫運用実態に整合性が確保されている場合、トラック予約受付システムがより有効に機能。	◆成功事例のポイント ・着荷主の荷受け作業、保管スペース等の倉庫の運用実態を考慮して、納品される製品ごとに予約時間を決定した。	◆失敗事例の原因 ・荷受け順序、保管スペース、作業員の配置状況を考慮した運用を検討しないままに、トラック予約受付システムを導入し現場が混乱。(効率的な運用ができなかった) ・車両台数、受入設備量、パース数等を踏まえ、トラック予約受付システムの設計をすべまところ、十分な検討をしないままに導入し、結果的に全く機能しなかった。
<b>荷卸し時間の事前指定</b> ○着荷主が事前に荷卸し時間を指定する方法。 ○特に、製造ラインへの資材供給順、倉庫格納順、作業順序が決まっている製品の納入等に有効。	◆成功事例のポイント ・効果を確認の上、トラック運送事業者とも定期的に意見交換、要領の確認を実施し、時間枠を定期的に見直し。	◆失敗事例の原因 ・発荷主側の生産計画の遅延が頻繁に発生するため、荷積み作業の遅延が発生し、指定時間が守れなかった。 ・着荷主側からの一方的な時間指定により、トラック運送事業者が効率的な運行計画を立案できず、機能しなかった。
<b>専用荷卸し時間帯の設定</b> ○発着荷主、トラック運送事業者が事前協議し、特定時間帯を当該トラック運送事業者専用の荷卸し時間として指定する方法。 ○多頻度で（毎営業日）、車単位でパレット荷卸しができる場合に有効。	◆成功事例のポイント ・パレット納給、共同輸送など荷役作業の効率化に取組む発荷主に対するインセンティブとして設定した。	◆失敗事例の原因 ・トラック運送事業者への説明と周知が不十分であったため、多くのドライバーからクレームがあり、それに対して倉庫作業員が対応しきれなかったことから運用を取り止めた。 ・繁忙時期に荷卸しスペースに仮置き貨物が溢れ、荷卸し作業が開始できず、時間帯内に作業ができなかった。
<b>荷待ち時間情報の提供</b> ○着荷主の倉庫内作業の特性から受付時間制を変更できない場合、着荷主から月別・曜日別、時間別別の荷待ち時間情報（予約情報）を提供し、長時間の荷待ち時間を避けて運行計画を立案するよう、着荷主側から促すことで車両の分散化を図る方法。	◆成功事例のポイント ・多頻度で納品する地域のトラック運送事業者は荷卸し回数が多く、配送ルートを変えて組替えることができたため、荷待ち時間が最も短い時間帯に荷卸しするよう運行計画を変更した。	◆失敗事例の原因 ・日別、時間別別の荷待ち時間情報が充分に周知されていない場合（種車先、小口の発荷主等）は、荷待ち時間情報を把握しておらず、車両が集中する時間帯に入庫するため、荷待ち時間発生の原因となった。
<b>荷卸し時間帯の拡大</b> ○荷卸し時間帯を現状よりも拡大する方法。例えば、午前8時から11時までの荷卸し時間帯を午前5時から12時までの時間帯に時間帯を拡大することで車両の分散化がなされ、荷待ち時間が削減される。 ○例えば、22時前後から到着する長距離輸送の車両が多い倉庫棟では、荷卸し開始時間を早朝時間帯に拡大することが荷待ち時間の削減に有効。	◆成功事例のポイント ・パースを開ける時間帯が長くなることで、倉庫の作業員は出荷作業、荷受け作業いずれにも対応する必要が生じることから、社内研修やマニュアルの整備を行った上で、出荷作業員が荷受け作業を兼務することで、作業効率を向上させた。	◆失敗事例の原因 ・出荷作業と入荷作業とで作業員を明確に区分けしたため、作業が少ない時間帯には作業員の余力が発生するなど、作業員を効率的に運用できなかった。



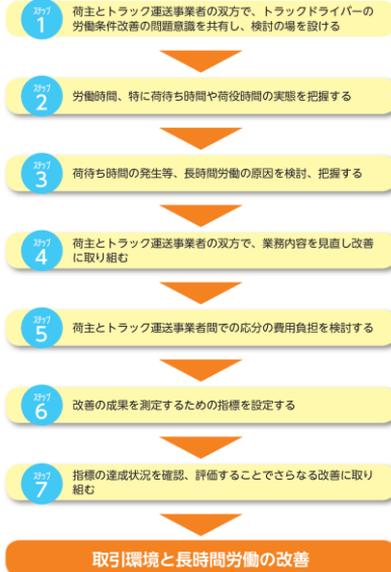
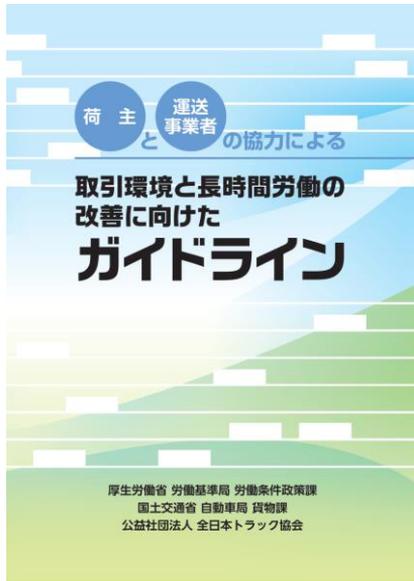
株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute at (紙・パルプ(洋紙・板紙分野)物流編)

出所：「荷主と運送事業者の協力による取引条件と長時間労働の改善に向けたガイドライン(紙・パルプ(洋紙・板紙分野)物流編)」

21

## 「ガイドライン」と「改善に向けたステップ」



NEX NIPPON EXPRESS

株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所:「荷主と運送事業者の協力による取引条件と長時間労働の改善に向けたガイドライン」

22

## ガイドラインから「対応例4 幹線輸送部分と集荷配送部分の分離」

参考事例② 巡回集荷を外部委託することで拘束時間を短縮

静岡県

事例集 34p

成功の  
ポイント

- 条件が整わなければ取引を止めることも念頭に改善に取り組んだ
- 関東での複数箇所での巡回集荷を元請物流事業者に委託できた
- 荷主が運賃アップを受け入れてくれた。また、荷主もその運賃アップ分を顧客に対して負担交渉し、一部の顧客の理解を得た



NEX NIPPON EXPRESS

株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所:「荷主と運送事業者の協力による取引条件と長時間労働の改善に向けたガイドライン」

23

## ガイドラインから「対応例5 集配先や配送先の集約」

### 参考事例① 複数卸しから1箇所卸しへの配車計画による拘束時間の削減

愛媛県

事例集 20p

成功の  
ポイント

- 着側で卸し先が複数箇所となる場合、発と着の荷待ち時間や荷役時間を分析し、発側で卸し先を集約するように配車を組んだ
- 荷主が改善の取組みに積極的であった

#### Before

卸し先を数箇所回るため、その都度運転時間、荷待ち時間、荷役時間がかかり、拘束時間が長くなっている。

愛媛 (1日目)



複数の箇所で運転時間、荷待ち時間、荷役時間が発生。2日目の拘束時間が長時間化。

関東 (2日目)



2日目の拘束時間：約 15 時間 10 分

#### After

発側で卸し先を集約するような配車へ見直すことで、着側でかかる時間を短縮。

愛媛 (1日目)



卸し先を集約するような配車へ見直し、1~2箇所に荷卸し。2日目の拘束時間の短縮(2時間20分)

関東 (2日目)



2日目の拘束時間：約 12 時間 50 分

NEX NIPPON EXPRESS

株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

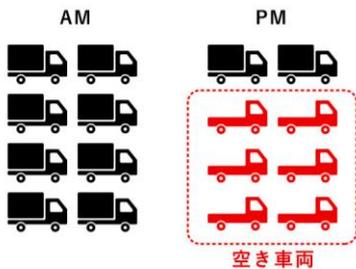
出所：「荷主と運送事業者の協力による取引条件と長時間労働の改善に向けたガイドライン」

24

## 事例：納品指定時間の変更「バラちらし」

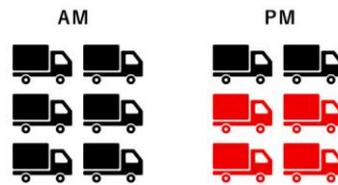
### JILS『2018年度 ロジスティクス大賞 経営革新賞』（乾汽船株式会社）

#### 現状



午前には仕事が集中、  
午後には空き車両が。

#### バラちらし



午前の仕事を  
午後に移動することで  
効率的な運送を可能に。

出所：<https://www.igl-recruit.jp/logistics>

NEX NIPPON EXPRESS

株式会社 N X 総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

25

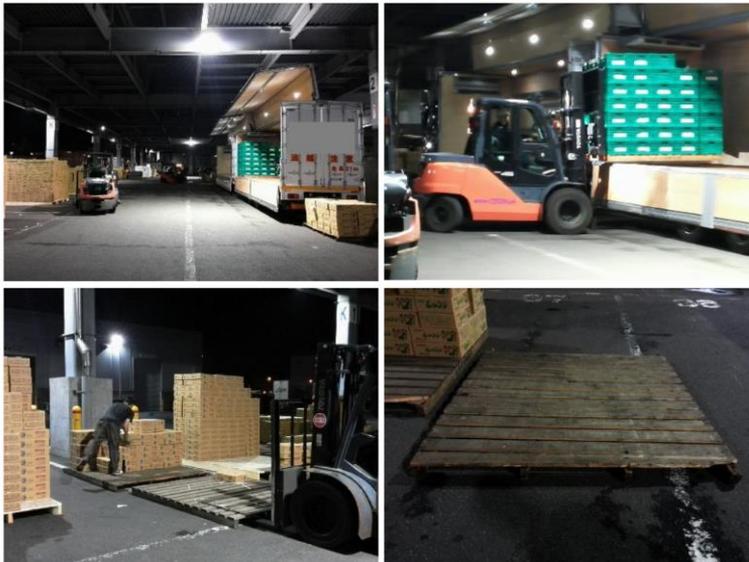
## 事例：パレット利用による荷役時間の削減①

- 積み込み時の荷役作業の一部をパレット利用で、荷役時間と拘束時間を短縮



## 事例：パレット利用による荷役時間の削減②

札幌市中央卸売市場でのC社の車両の荷卸し作業時の状況





## 荷主対策の深度化

【成立：令和5年6月14日、公布・施行：令和5年6月16日】

### 改正の目的

- 令和6年4月からの時間外労働の上限規制を見据え、平成30年の議員立法において時限措置として、「標準的な運賃」と「荷主対策の深度化」の制度を創設
- 一方、新型コロナウイルスや原油価格高騰などの影響を受け、トラック事業者の経営状況はいつそう厳しさを増しており、荷待ち時間の削減や適正な運賃の收受等により、労働条件を改善し、担い手を確保するための取組は道半ば
- 働き方改革の実現と安定的な輸送サービスを確保するため、「標準的な運賃」や「働きかけ」等の制度を継続的に運用することが必要

### 改正の概要

#### 現行 【時間外労働規制が適用される(令和6年3月)までの時限措置】

#### 荷主対策の深度化

トラック事業者の法令遵守に係る国土交通大臣による荷主への働きかけや要請等の規定



#### 標準的な運賃

運転者の労働条件を改善し、持続的に事業を運営するための参考指標としての「標準的な運賃」制度(令和2年4月告示) ⇒ セミナーや各種協議会による周知・浸透

#### 改正後

上記について「当分の間」の措置とする

#### 違反原因行為の割合



#### 「働きかけ」等の実施件数

要請：4件 働きかけ：82件

※令和元年7月～令和5年5月末までの累計



株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所：国土交通省HPから

30

## トラックGメンの設置による荷主・元請事業者への監視体制の強化

- ▶ トラックドライバーは、労働時間が長く、低賃金にあることから、担い手不足が喫緊の課題。
- ▶ 働き方改革の一環として、2024年4月からドライバーに時間外労働の上限規制（年960時間）が適用されるが、これによる物流への影響が懸念（「2024年問題」）。
- ▶ 国土交通省では、貨物自動車運送事業法に基づく荷主等への「働きかけ」「要請」等による是正措置を講じてきたが、2024年問題を前に、強力な対応が必要。
- ▶ このため、新たに「トラックGメン」を設置することで荷主等への監視体制を緊急に強化し、荷主対策の実効性を確実なものに。

⇒ 令和5年7月21日（予定）、162名体制※で本省及び地方運輸局等に設置

※緊急増員80名（本省2名、地方運輸局等19名、運輸支局等59名）、既存定員との併任等82名（本省13名、地方運輸局等16名、運輸支局等53名）



### トラックGメンの設置による荷主等への監視体制の緊急強化

トラック事業者へのプッシュ型の情報収集を開始し情報収集力を強化（2023年度～）

トラック法に基づく「働きかけ」「要請」「勧告・公表」制度※の執行力を強化（2023年度～）

※2018年に議員立法で制定。2023年6月に適用期限を「当分の間」に延長。



株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所：国土交通省HPから

31

## 標準的な運賃について(告示:令和2年4月24日)

標準的な運賃は、**ドライバーの労働条件(賃金・労働時間等)を改善し、持続的に事業を運営するための参考となる指標**

### 基本的な策定方針

- ◆ **運賃表の基本** ⇒ 貨切運送を前提に(1)距離制、(2)時間制の運賃表を設定
- ◆ **車種等の違い** ⇒ 車格別(2t, 4t, 10t, 20t)に**ドライバー型**のトラックを基準として算出
- ◆ **地域差** ⇒ 地方運輸局ブロック単位で運賃表を策定
- ◆ **運賃と料金の考え方** ⇒ 高速道路料金やフェリー料金等については**運賃と別に収受**

### 適正な原価・利潤の確保

- ◆ **元請け・下請けの関係** ⇒ 元請事業者の**車両費用**等は考慮せず、**実運送にかかる原価**等を基準に算出
- ◆ **車両費** ⇒ 環境性能や安全基準の向上を踏まえた**車両への設備投資**等ができるよう償却年数は5年で設定
- ◆ **人件費** ⇒ ドライバーの労働条件改善のため、**全産業平均の時間当たりの単価**を基準
- ◆ **積み荷の取扱** ⇒ **積み荷がないことを前提に実車率50%**の前提で算出。
- ◆ **利潤** ⇒ 事業の持続的な経営のために必要な利潤を確保する観点から、**自己資本に対する適正な利潤額**を設定



今後は、**標準的な運賃を実勢運賃に反映**させていくことが重要



株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所:国土交通省HPから

32

## 独占禁止法上の「優越的地位の濫用」に関する緊急調査等の結果

- 公正取引委員会では、令和4年6月、受注者80,000社に対して書面調査を実施し、取引価格引上げの要請の有無にかかわらず、取引価格が据え置かれており、事業活動への影響が大きいとする発注者名について回答を求めた。この結果、1社でも受注者から名前の挙がった発注者は4,573社存在。
- 令和4年7月から12月にかけて、受注者側書面調査、発注者側書面調査等を踏まえ、**立入調査を306件実施**。
- また、令和4年9月以降、上記の発注者4,573社の中で、受注者から名前の挙がった数が多い発注者**上位50社程度**を抽出し、より詳細な個別調査を実施。
- 個別調査の結果、令和4年12月、受注者からの値上げ要請の有無にかかわらず、取引価格が据え置かれており、事業活動への影響が大きい取引先として受注者から多く名前が挙がった発注者であって、かつ、多数の取引先について独占禁止法に該当する行為が確認された事業者名を公表。
- 荷主と物流事業者との取引において、独占禁止法上の問題につながるおそれがあった荷主777名に対し、具体的な懸念事項を明示した注意喚起文書を送付。



株式会社NX総合研究所

Copyright © 2023 NX Logistics Research Institute and Consulting, Inc.

出所:公正取引委員会HPから

33

## 今後の物流のキーワード

ドライバーや作業員の長時間労働や手荷役に頼る物流から  
**人に優しい物流へ＝働き方改革**  
『輸送力(ドライバー)確保に向けた労働環境・条件の改善』  
『限られた輸送力に対応するための物流効率化』

- 運送・荷主：●コンプライアンスの徹底
- 運送：●荷主企業への正しい主張＝荷主への提案！
- 運送：●現場の“見える化”が必要（時間管理・原価計算）
- 運送：●労働時間が短縮しても賃金が減らない仕組み・体制づくり
- 荷主：●「選ばれる荷主企業」という理解を！
- 荷主：●発荷主・着荷主の間で取引条件見直しを！（取引条件≒物流条件）
- 荷主：●企業活動における「物流」のプライオリティーの格上げを！
- 運送・荷主：●物流効率化の本格的な推進 ＝ 効率化は儲かる！
- 運送・荷主：●荷主と運送事業者がWin-Winとなるパートナーシップの確立！

## ご清聴ありがとうございました。



ご質問・ご感想は  
㈱NX総合研究所 大島 弘明 まで

### 【プロフィール】

1964年生まれ、東京都出身  
1988年 日本大学理工学部卒、㈱日通総合研究所入社  
2018年 取締役  
2022年 ㈱NX総合研究所に社名変更  
2023年 常務取締役  
流通経済大学 客員講師

主にトラック運送事業の変化や労働・安全問題、  
物流効率化対策などの調査研究に従事

主な著書「トラックドライバー不足に挑む！」(単著)  
「都市の物流マネジメント」(共著)  
「現代の大都市物流」(共著)

紙リサイクル促進大使  
「カミリイ」ちゃんと「カミリイママ」



公益財団法人古紙再生促進センター