

# トラック事業者の運転日報を用いた 収益性の向上に関する研究

流通情報工学科 0723016

菊池 光輝

指導教員 黒川 久幸准教授

2011年2月16日（水）

# 目次

- 1.研究背景と目的
- 2.取り扱いデータについて
- 3.検討内容
  - 収入の向上の検討
  - 支出の削減の検討
- 4.まとめ

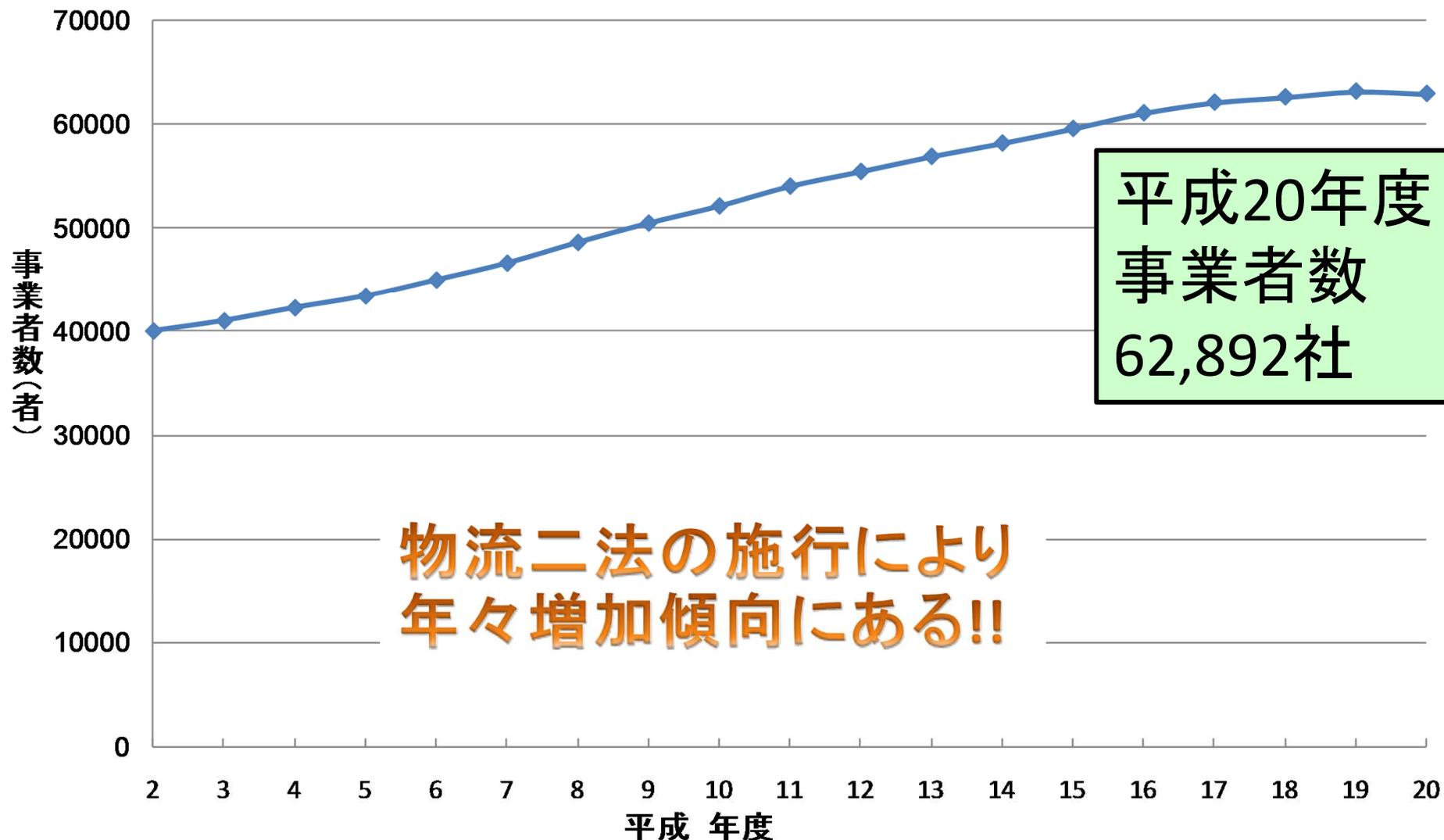
# 1. 研究背景と目的

## 国内貨物輸送の推移



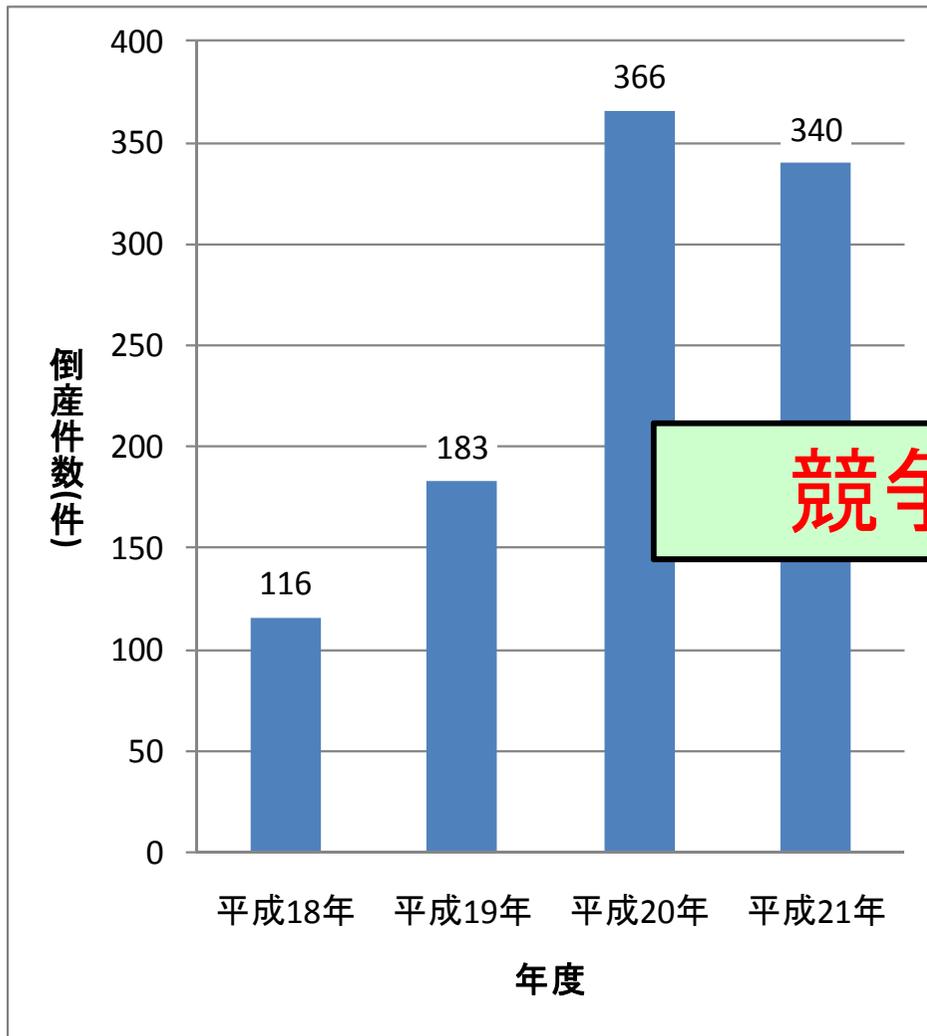
出所:(社)日本物流団体連合会  
「数字でみる物流」

# 貨物自動車運送事業者数の推移



出所:(社)全日本トラック協会 発表資料

# トラック運送事業者の倒産状況



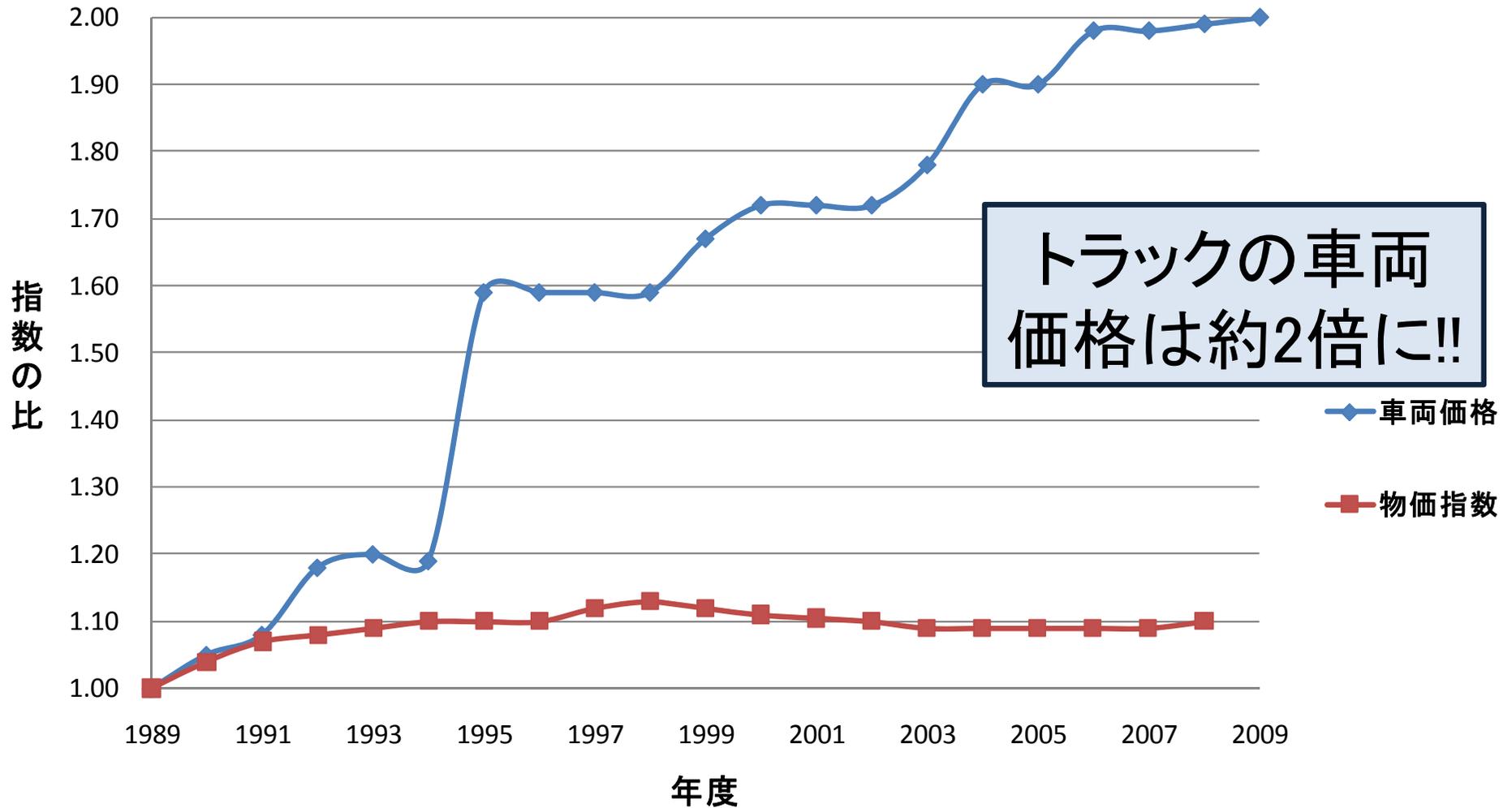
倒産件数の推移



負債総額

出所:(社)全日本トラック協会  
「日本のトラック輸送産業2009」

# 車両価格と物価指数の推移



出所:(社)全日本トラック協会 発表資料

# 平成21年度 自動車関係諸税の税収額

単位：億円

科目		税収額	トラック業界納税額
自動車税	地方税	16,470	303
軽自動車税	地方税	1,743	
消費税(車体課税分)	国税	6,500	459
自動車重量税	国税	9,690	492
自動車取得税	地方税	2,533	459
地方揮発油税	国税	2,812	2
石油ガス税	国税	260	
軽油取引税	地方税	9,277	5,471
揮発油税	国税	26,280	22
消費税(燃料課税分)	国税	4,374	231
合計		79,939	7,405

出所：(社)全日本トラック協会 資料

# 営業用トラックにかかる諸税の例

	自動車の諸元		自動車の 取得価格 (千円)	取得時の税額			取得時の 税額の 小計 (円)	年間の税額 自動車税 (円)	税額総合 計 (円)
	最大積載 量 (kg)	車両総重量 (kg)		自動車取得 税 (円)	消費税	自動車重量税 (円)			
	A	B		C	$D=C \times 0.03$	$E=C \times 0.05$			
普通車2トン載 ロング3方開き	2,000	4,600	3,700	111,000	185,000	4,600→5トン $2,800 \times 5 \times 2 = 28,000$	324,000	9,000	333,000
普通車4トン積バ ン	4,000	7,750	5,400	162,000	270,000	7,750→8トン $2,800 \times 8 \times 2 = 44,800$	476,800	15,000	491,800
普通(大型)車 11トン積3方開き	11,000	19,555	12,000	360,000	600,000	19,555→20トン $2,800 \times 20 = 56,000$	1,016,000	43,600	1,059,600

コスト負担の大きい産業である!!

# 貨物運送事業者の営業収益・営業利益率

区分	営業収益(千円)			営業利益率(%)			
	18年度	19年度	20年度	18年度	19年度	20年度	
全体	(▲3.5) 219,282	(▲5.6) 206,967	(▲2.4) 202,005	0.1	▲ 0.4	▲ 1.3	
車両規模別	~10台	(▲11.1) 53,250	(▲5.1) 50,538	(▲2.4) 49,311	▲ 2.7	▲ 3.7	▲ 4.7
	11~20	(▲0.3) 137,857	(▲2.9) 133,924	(▲1.4) 132,071	▲ 0.9	▲ 1.3	▲ 2.8
	21~50	(1.5) 321,162	(▲6.4) 300,621	(▲1.1) 297,279	0.4	0.1	▲ 1.0
	51~100	-0.6 707,716	(▲4.1) 678,501	(▲5.2) 642,912	1.0	0.3	▲ 0.1
	101台以上	(▲8.9) 1,333,890	(▲4.8) 1,269,478	(▲10.0) 1,143,118	1.1	0.4	0.5

営業利益率はマイナス傾向  
利益率の低い産業となっている

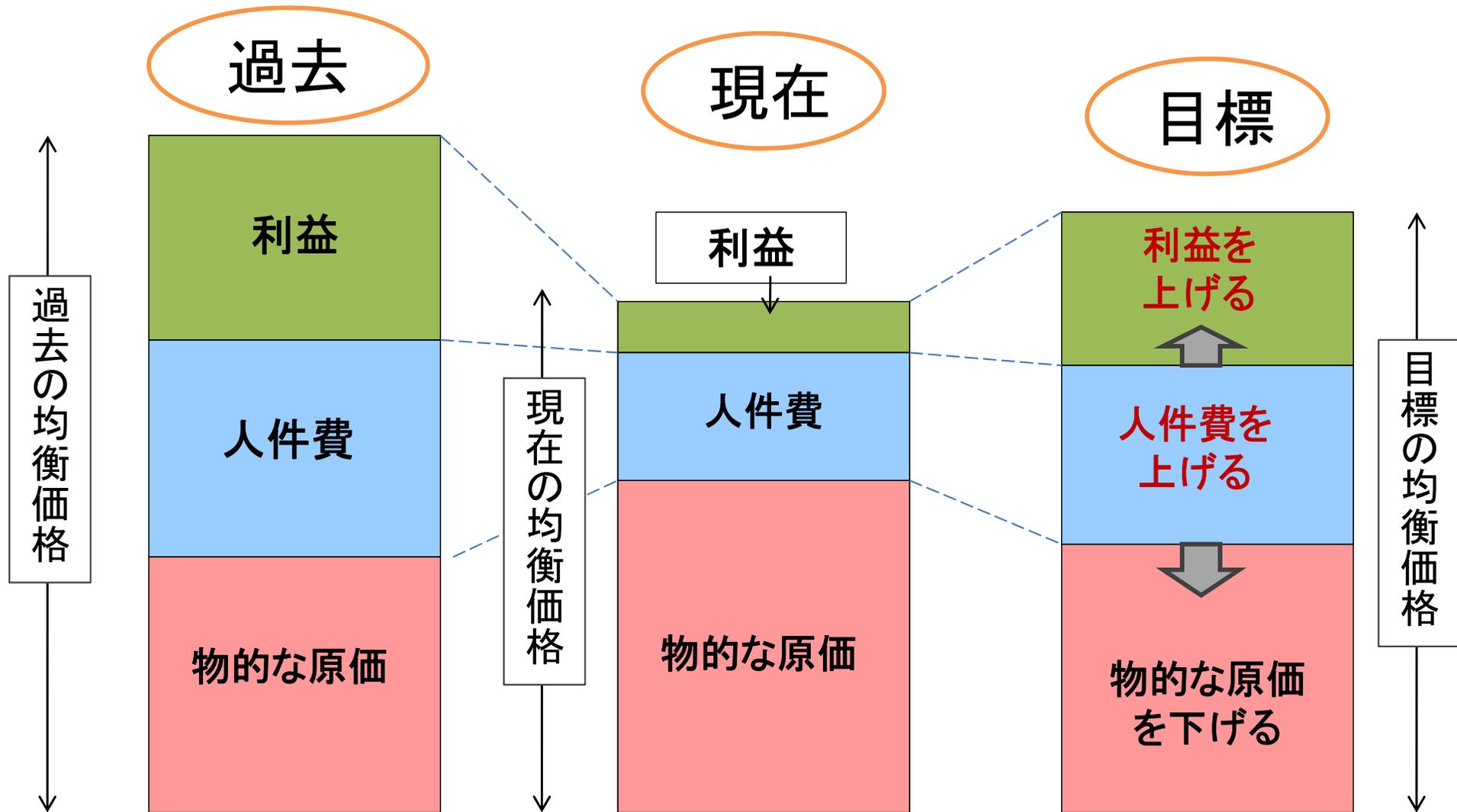
出所:(社)全日本トラック協会  
「経営分析報告書」

# 研究目的

## 収益性の向上について検討

- 収入の増加
- 支出の削減

# 経済学の視点から見たトラック事業者の均衡価格



# 総資産に占める固定資産の割合と 固定資産回転率の他産業との比較

固定費のかかる産業である

	物流業者 A社	電機メーカー B社	自動車メーカー C社	小売業者 D社
総資産に占める 固定資産の割合	80.1	42.0	55.5	60.3
固定資産 回転率	0.8	3.5	2.7	2.3

貸借対照表より、各産業の総資産に占める固定資産の割合と  
固定資産回転率を示す。

総資産に占める固定資産の割合(%) = 固定資産 ÷ 総資産 × 100

固定資産回転率: 固定資産が有効活用されているかどうかを判断する指標

固定資産回転率 = 売上高 ÷ 固定資産の総額

## 2. 取り扱いデータについて

運転日報のデータ項目数:65

分析には、実勢運賃、走行距離、走行時間、稼働時間、荷積時間などの項目を使用した。また、トラック事業者の2010年4月から6月までの3カ月分のデータを用いた。

	4月	5月	6月
乗務員数(名)	65	63	64
車両台数(台)	66	66	62
運転日報の数	2,850	2,881	2,883

# 3. 検討内容

## 収益性の向上

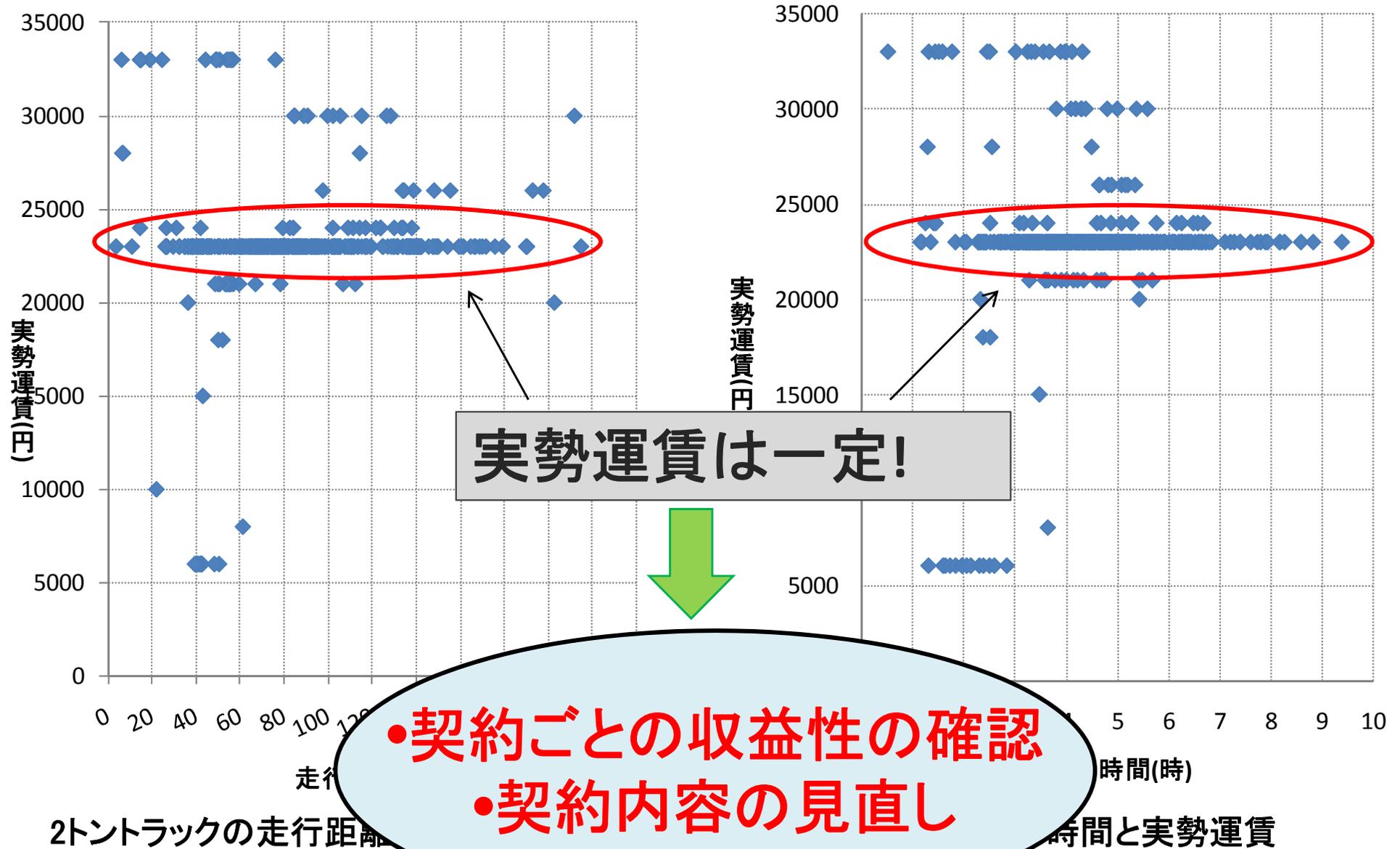
### <収入の向上>

- 実勢運賃
- 1km当たりの運賃と距離の関係
- 荷役時間

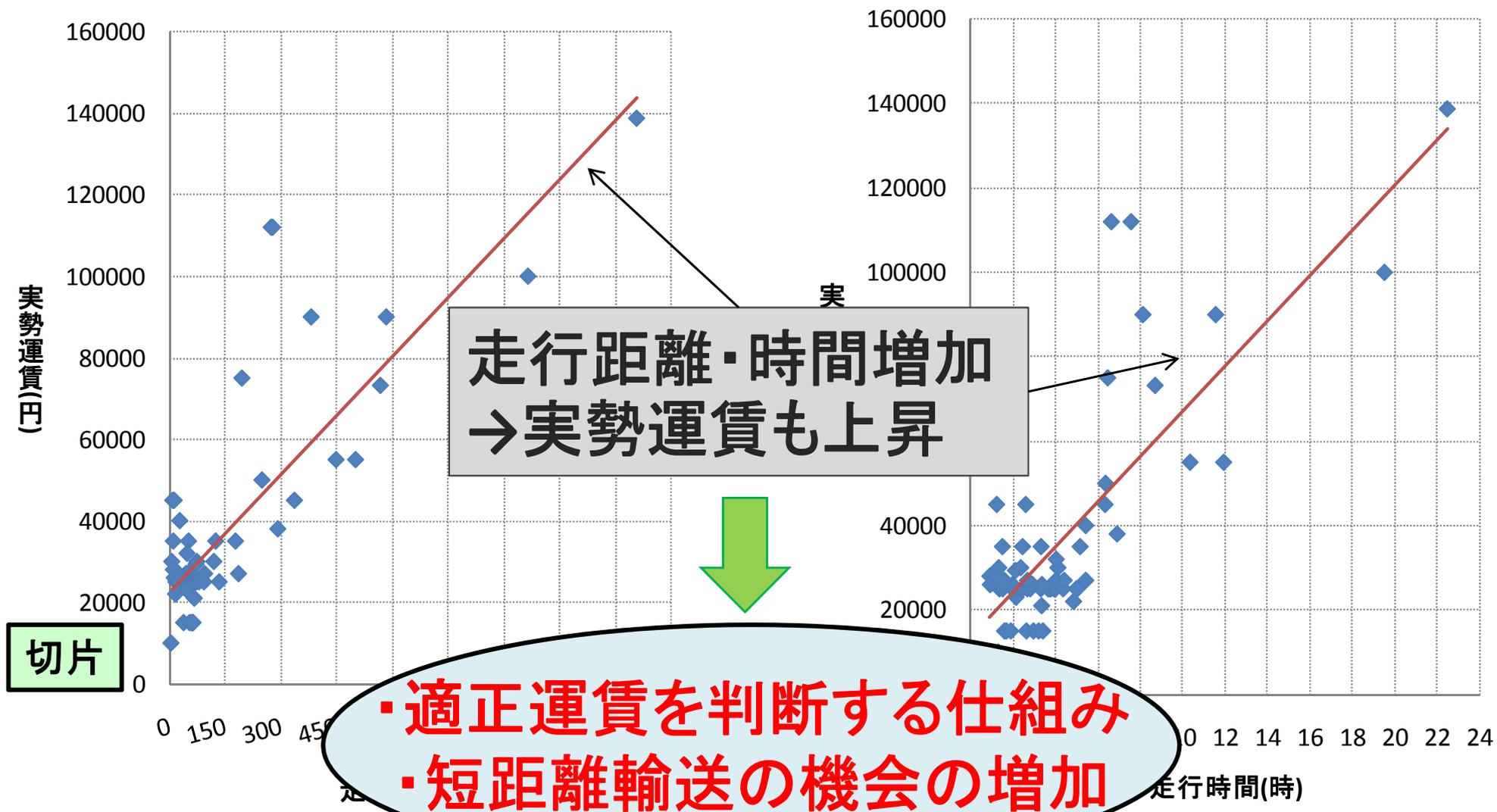
### <支出の削減>

- 実車率
- 稼働時間
- 1日の稼働時間の構成
- 荷役時間

# 2トントラックの実勢運賃



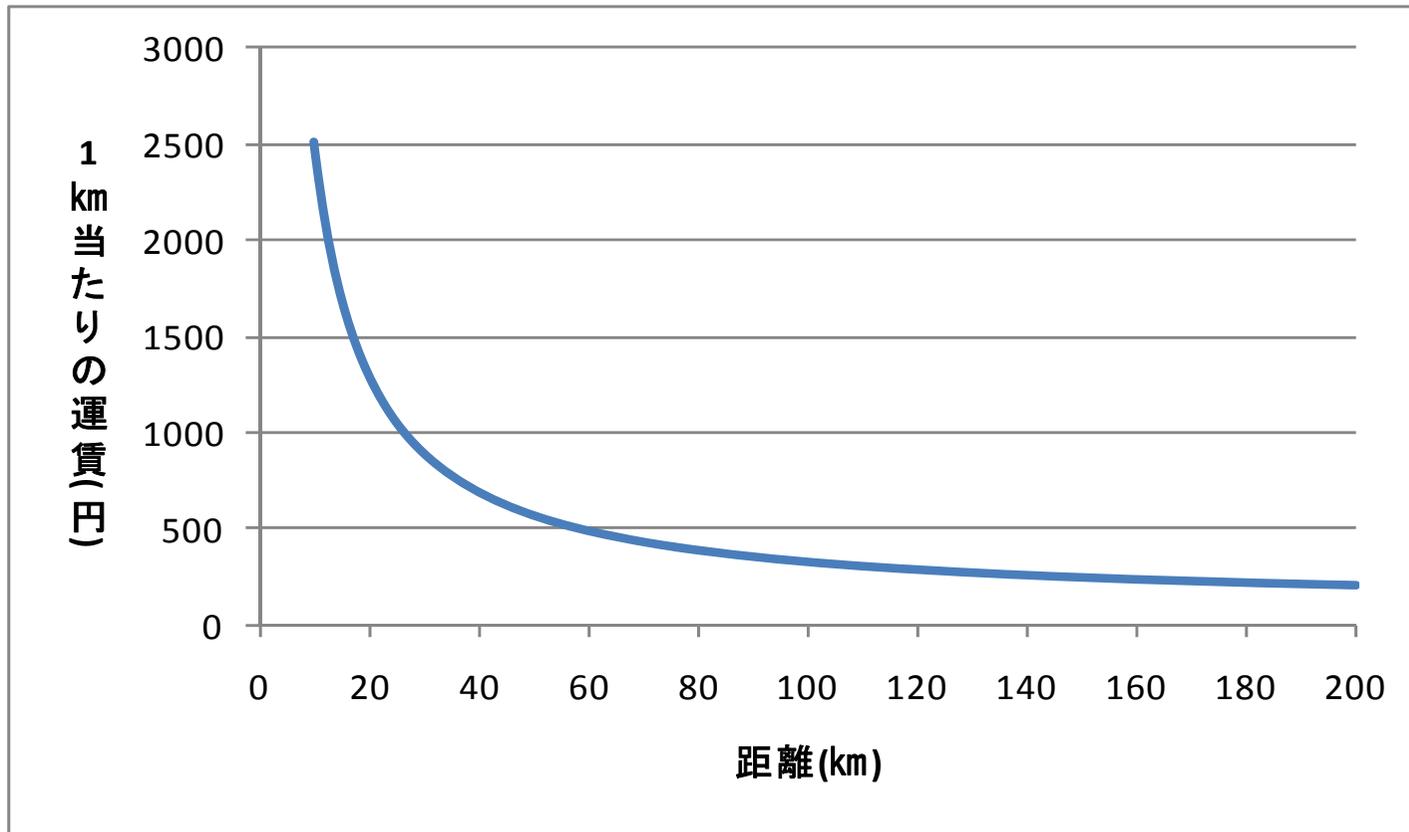
# 13トントラックの実勢運賃



4月の13トントラックの走行距離と実勢運賃

4月の13トントラックの走行時間と実勢運賃

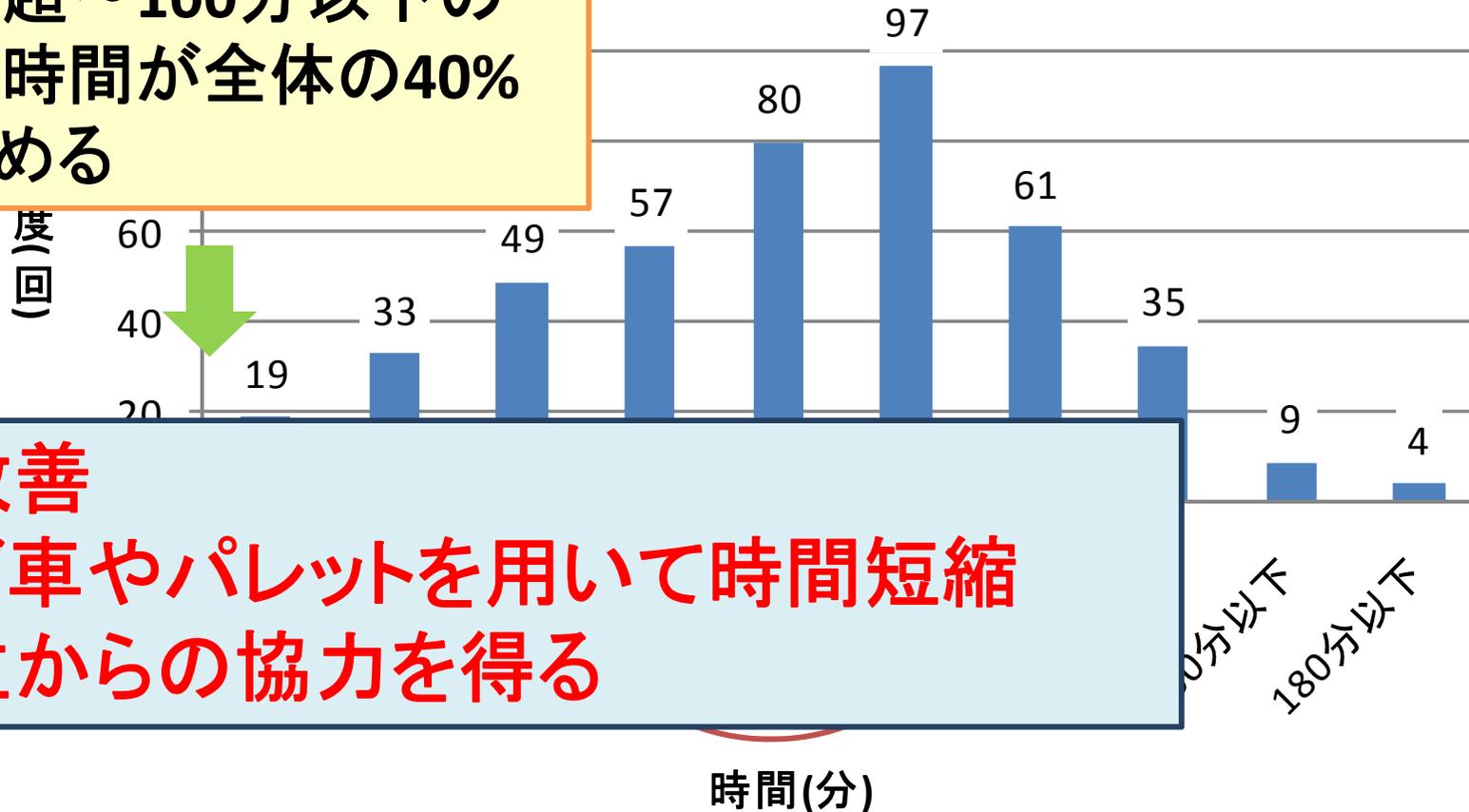
# 1km当たりの運賃と距離の関係 (走行距離10km~200km)



同じ距離を輸送する場合、長距離輸送を1回行うよりも、短距離輸送を多頻度に行う方が得られる運賃収入が多くなる

# 1回当たりの荷積時間(4月2トントラック)

60分超～100分以下の荷積時間が全体の40%を占める



## 荷役改善

- ①かご車やパレットを用いて時間短縮
- ②荷主からの協力を得る

荷役時間に約3.5時間も!!

### 3. 検討内容

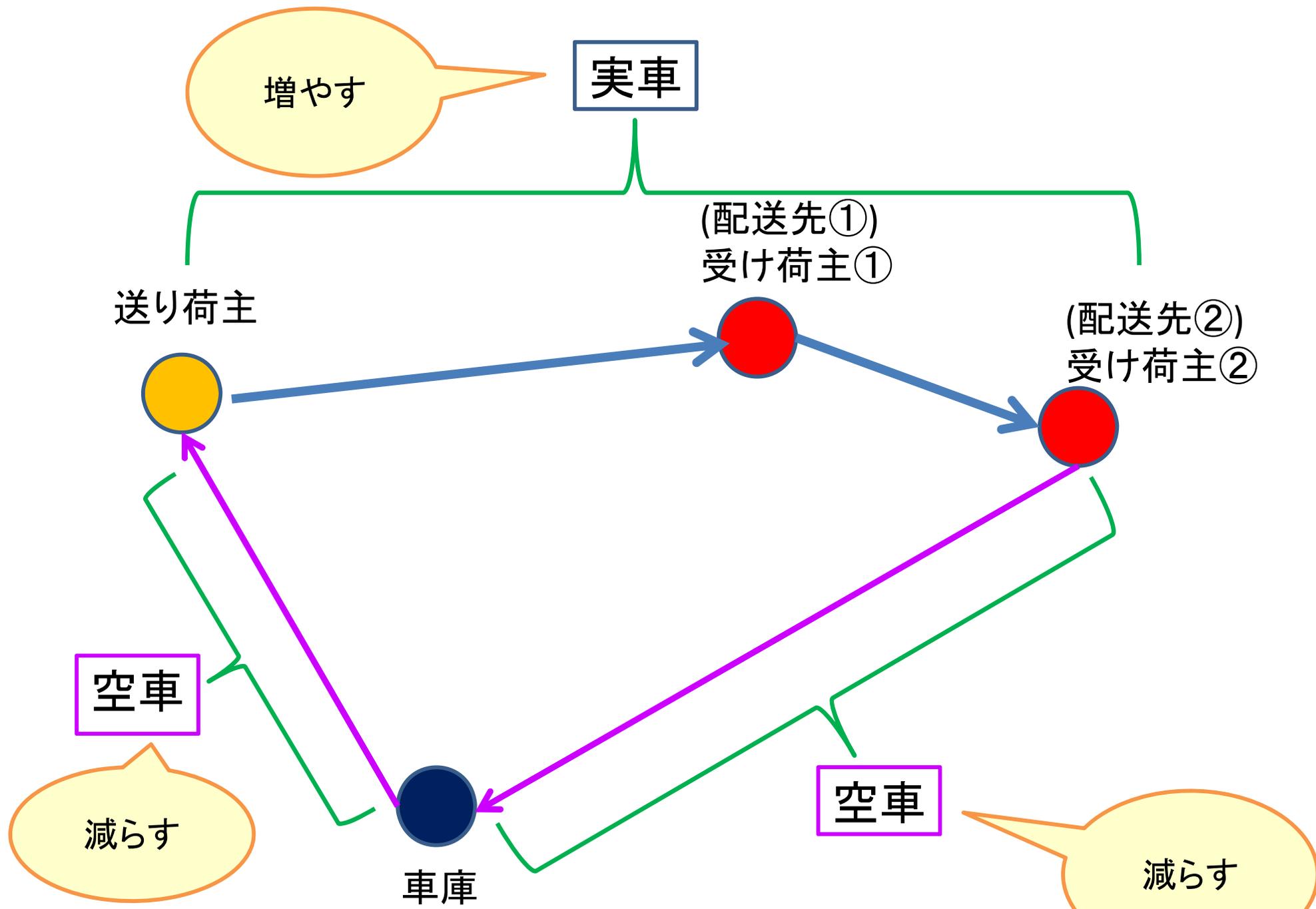
## 収益性の向上

#### <収入の向上>

- 実勢運賃
- 1km当たりの運賃と距離の関係
- 荷役時間

#### <支出の削減>

- 実車率
- 稼働率
- 1日の稼働時間の構成
- 荷役時間



注：全走行距離＝実車走行距離＋空車走行距離

# 実車率の現状と実態

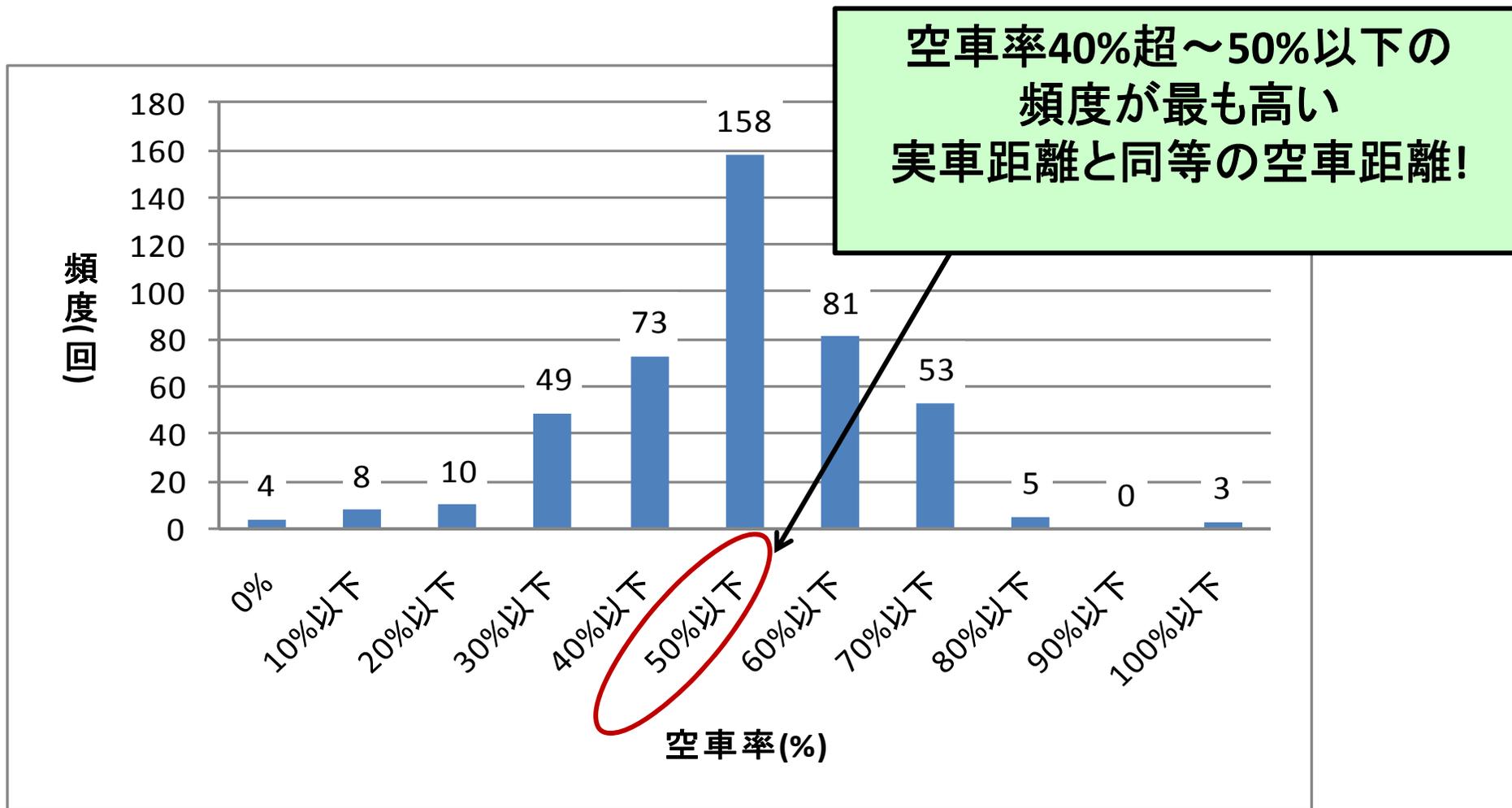
	平成20年度の 現状	分析結果
実車率	73%	62%

出所: (社)全日本トラック協会  
トラック輸送産業の現状と課題(平成21年度版)

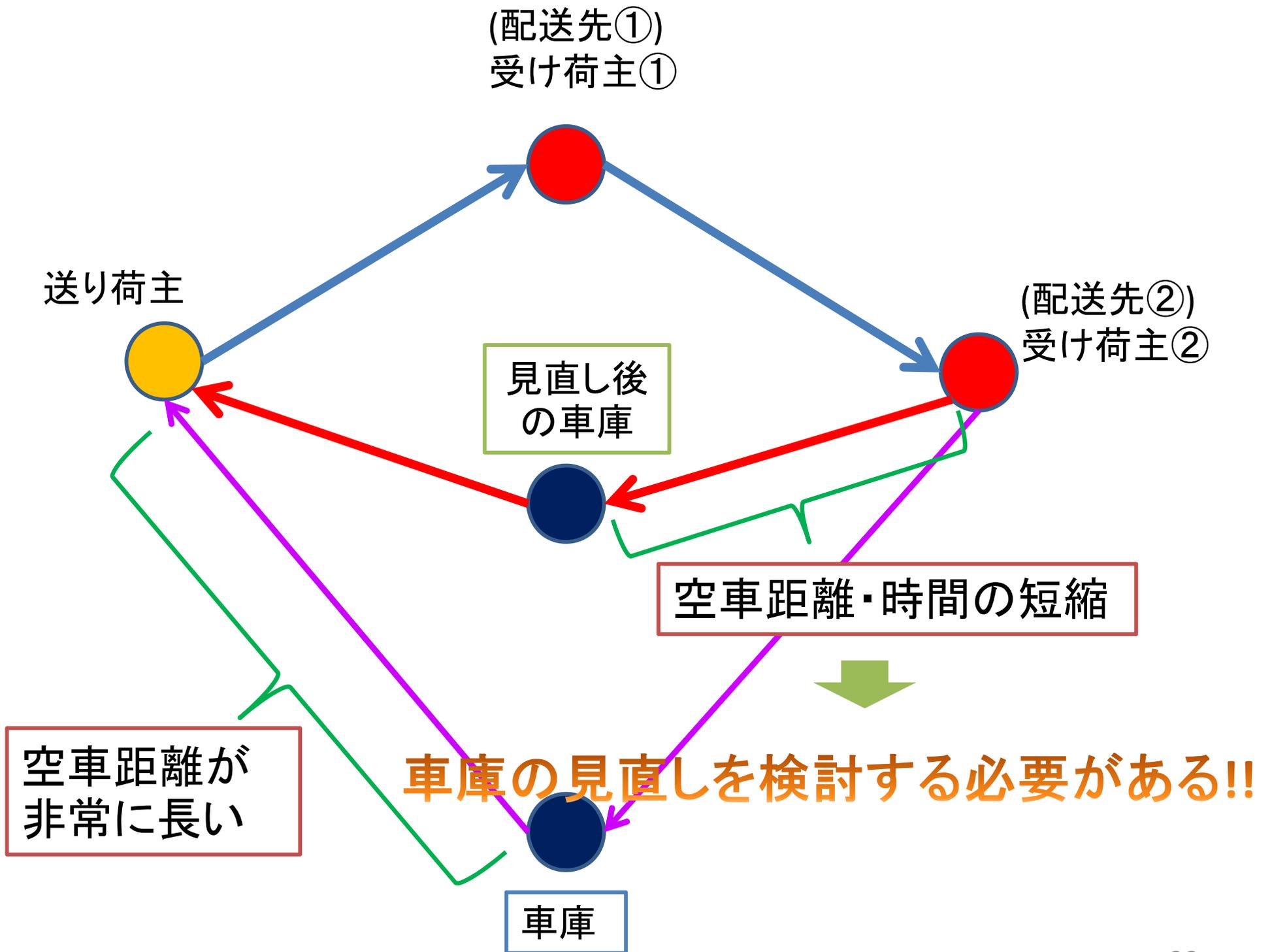
一般的な現状と比べ、分析した事業者は**非効率**であることが分かった

注) 実車走行距離 = 一般道実車走行距離 + 高速道 + 専用道  
空車走行距離 = 一般道空車走行距離 + 高速道 + 専用道  
全走行距離 = 実車走行距離 + 空車走行距離  
実車率 = 実車走行距離 / 全走行距離 × 100

# 空車率の頻度(4月2トントラック)

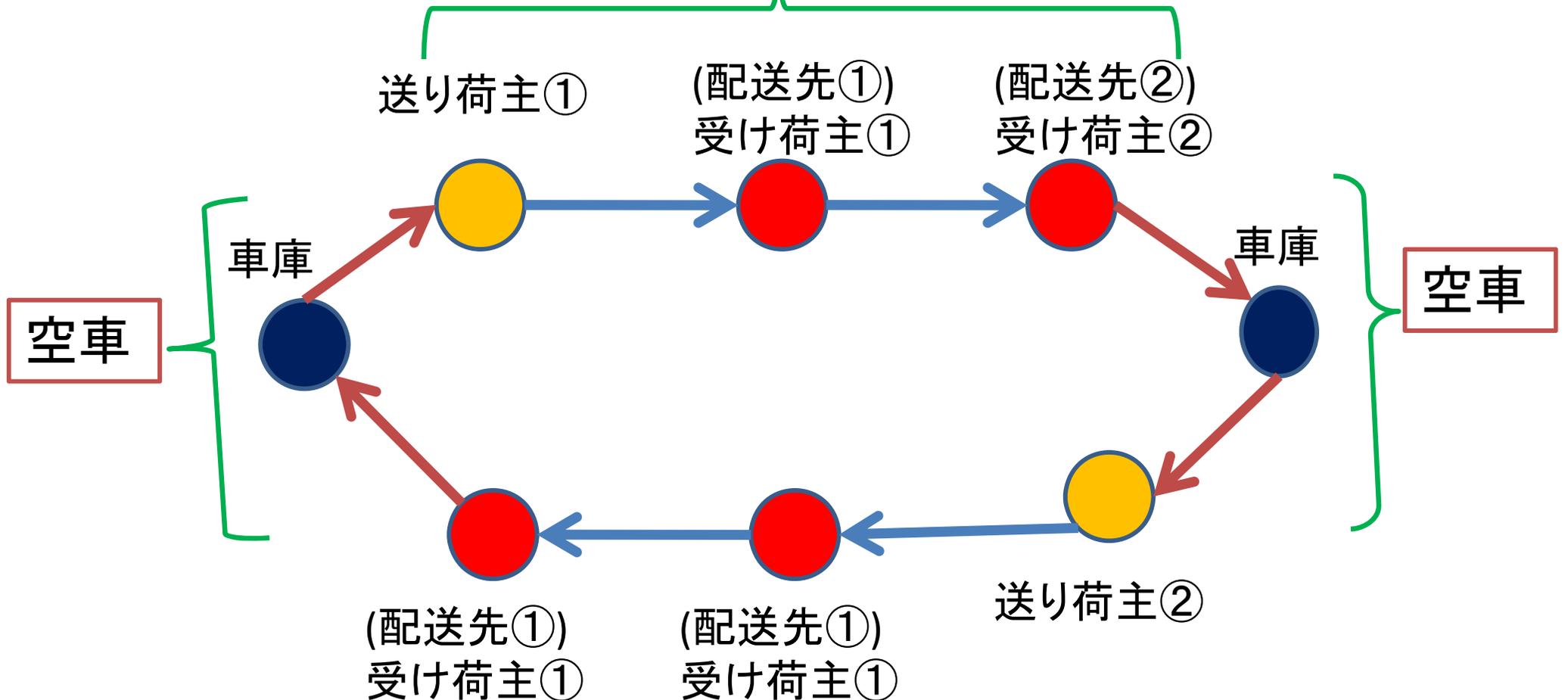


注) 実車走行距離 = 一般道実車走行距離 + 高速道 + 専用道  
 空車走行距離 = 一般道空車走行距離 + 高速道 + 専用道  
 全走行距離 = 実車走行距離 + 空車走行距離  
 空車率 = 空車走行距離 / 全走行距離



# 配車ルートの変更

実車

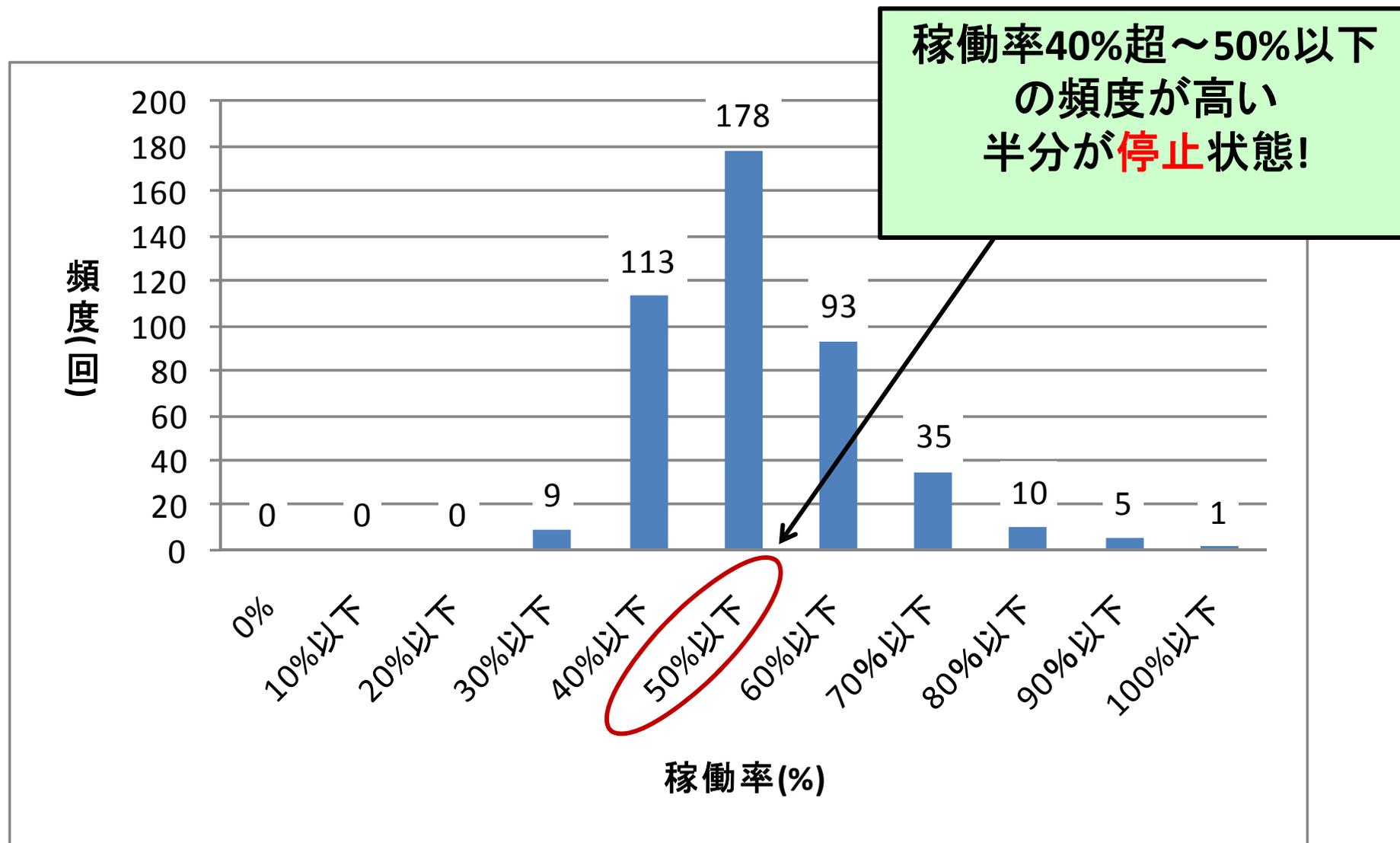


実車

空車

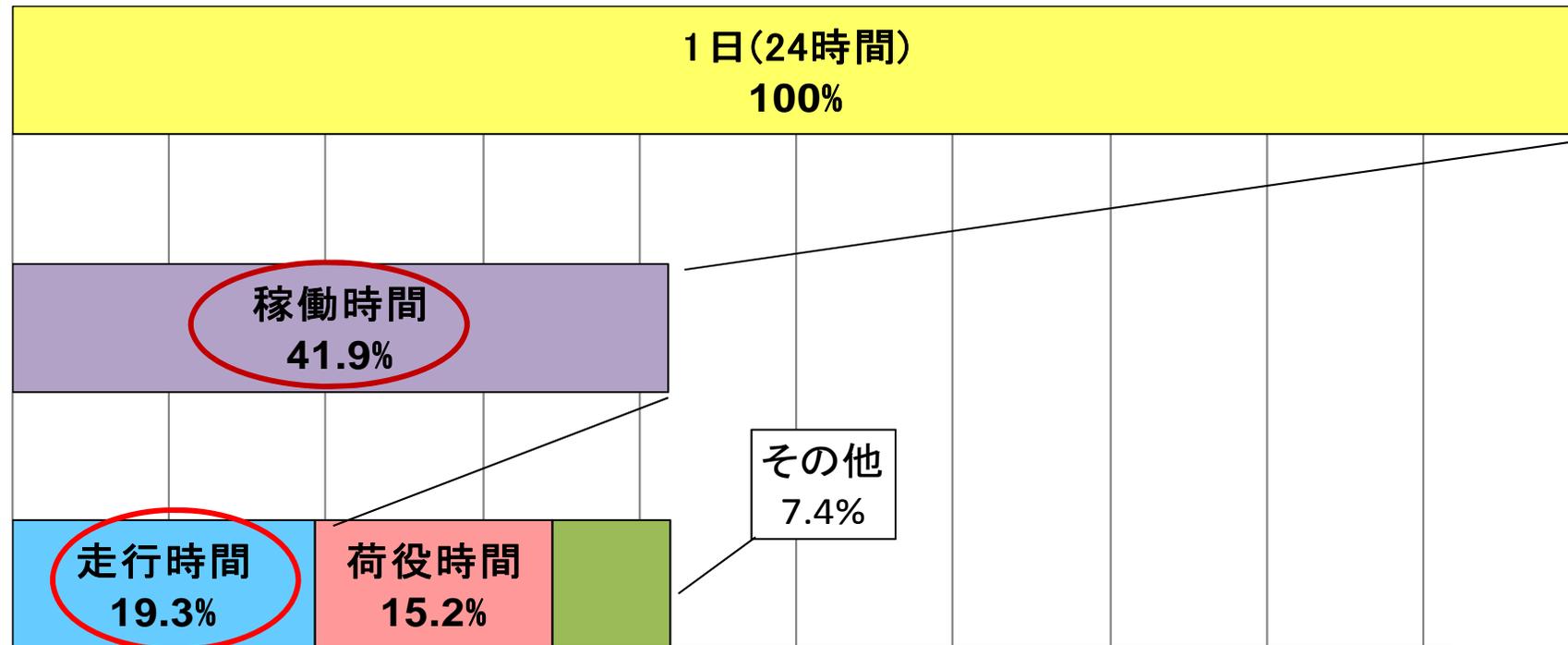
空車

# 稼働率の頻度(4月2トントラック)



注)稼働率 = 走行時間 / 稼働時間 × 100

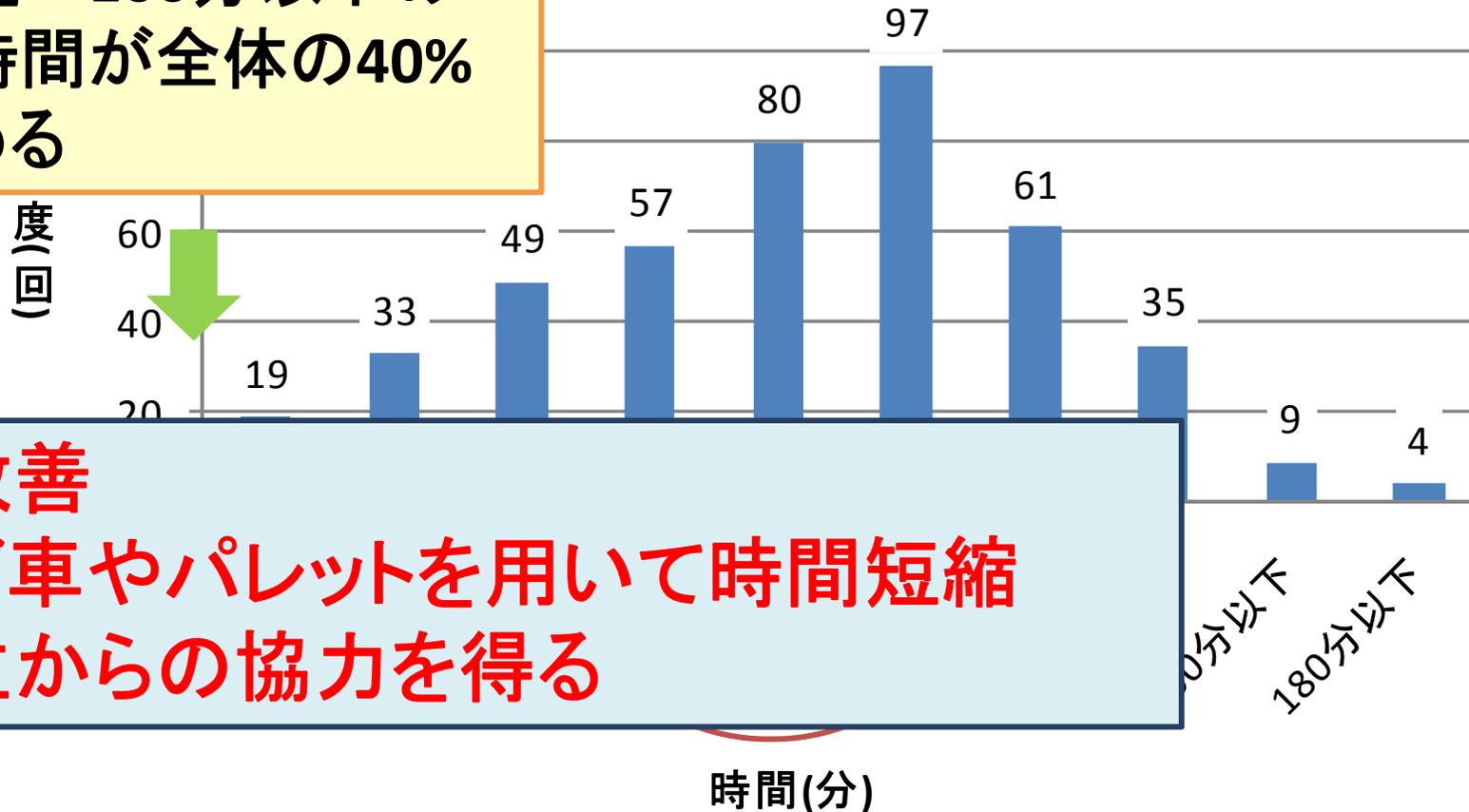
# 1日で見えた稼働時間(4月2トントラック)



トラックが動いているのは1日の5分の1  
トラックドライバーのシフト制など、トラックを24時間稼働させる環境を作り固定資産の削減をする

# 1回当たりの荷積時間(4月2トントラック)

60分超～100分以下の荷積時間が全体の40%を占める



## 荷役改善

- ①かご車やパレットを用いて時間短縮
- ②荷主からの協力を得る

荷役時間に約3.5時間も!!

## 4. まとめ①(収益性の向上)

<収入の向上>

- 2トントラック

→1回の輸送に対し固定運賃の契約

実勢運賃に対し過剰な走行距離・走行時間

- 13トントラック

→輸送量や輸送距離ごとの契約である

実勢運賃に採算割れが見受けられる

- 荷役時間に3.5時間かかっている

- 契約ごとに収益性の確認・見直し
- 適正運賃の判断基準を持つ
- 同じ距離を輸送する場合、長距離輸送を1回行うよりも 短距離輸送を多頻度に行う方が得られる運賃収入が多くなる
- かご車やパレット等で荷役時間の短縮
- 荷主からの協力を得る

## まとめ②(収益性の向上)

### <支出の削減>

- 現状の実車率は7割、分析結果での実車率は6割
  - 実車距離と同等の空車距離である
  - 1日の中でトラックの稼働時間は半分以下
  - 1回の荷積時間は70～100分かかる
  - 荷役時間に3.5時間かかっている
- 車庫の位置や配送ルートを見直すことで空車距離・時間の削減
  - ドライバーのシフト制
  - かご車やパレット等で荷役時間の短縮
  - 荷主からの協力を得る

ご清聴ありがとうございました