

シャーシシェアリング実証実験結果の報告

関東地方整備局 港湾空港部
令和3年10月

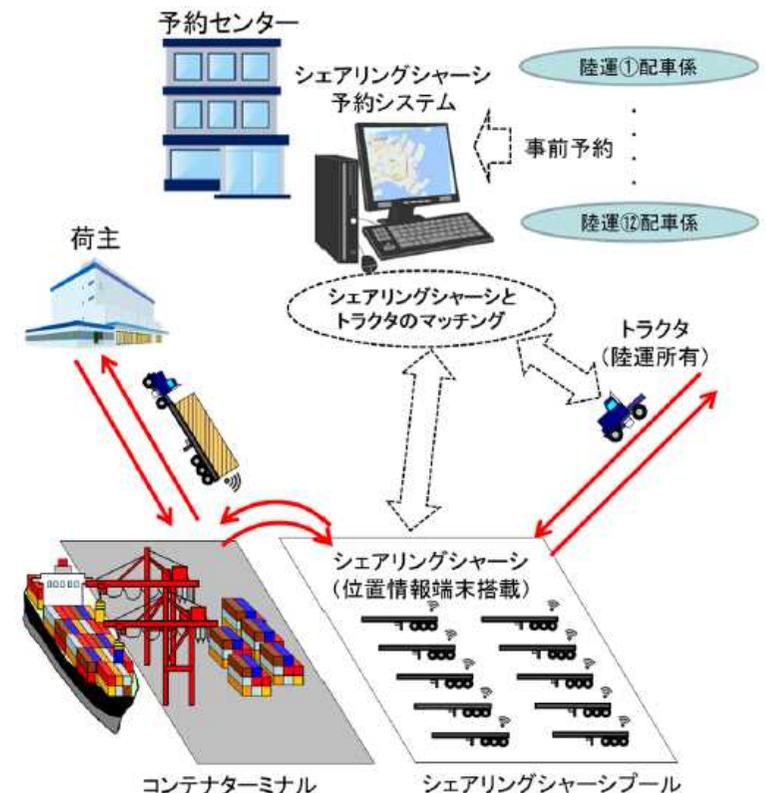
■実証実験の目的

横浜港においてコンテナターミナル周辺の混雑やドライバー不足など、ドレージ環境が悪化する中、シャーシの位置情報を活用しつつシェアリングすることにより、シャーシ運用の効率性向上や、走行距離の削減、コンテナターミナル周辺の混雑解消など、輸送の効率化と陸運事業者の業務軽減などの生産性向上を通じて、横浜港の国際競争力強化が期待される。

位置情報管理機能を備えたシャーシのシェアリング導入に向け、導入効果や運用上の課題を把握することを目的に、横浜港においてシャーシの位置情報管理及びシャーシシェアリングの実証実験を実施する。

■検証内容

- シェアリング用シャーシを活用した輸送の効率化の検証
- シャーシシェアリングの予約・マッチングシステムを試験し、使い勝手やシステムの運用方法を評価するとともに、実用化に向けた課題を抽出
- シェアリング用シャーシの利用に係る諸手続きを通じ、事業化に向けた手続きの確認や、運営上・制度上の課題を抽出



■ シェアリング実証実験実施期間

令和3年6月21日(月)～7月17日(土) (4週間) ※日曜日を除く

■ 参加者

横浜港シェアリングエコノミー研究会 参加陸運事業者(12社)

■ 使用車両

① シェアリングシャーシ 10台

(内訳) 20ft・3軸 : 4台、40ft・3軸 : 4台、兼用・3軸 : 2台 ※各種1台ずつ予備車両

② トラクタ 85台 ※事前登録台数

■ シェアリング用シャーシプール

場 所 : 南本牧ふ頭(第2工区)

利用時間 : 8:00 ~ 19:00 (日曜日を除く)

■ 予約センター

対応時間 : 平日・土曜日7:30~19:30



実証実験結果

1. シェアリング用シャーシの利用結果

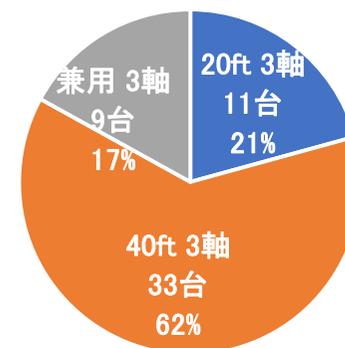
- 1-1 予約実績(予約数、予約タイミング・貸出時間、予約内容と実績)
- 1-2 利用実績(運行状況、業務内容)

1-1 予約実績(予約数)

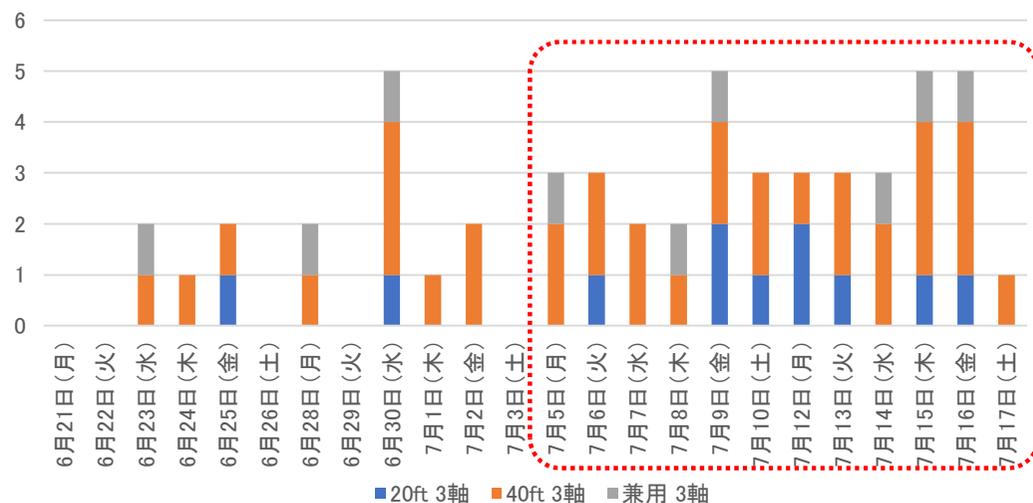
- シャーシシェアリング実証実験の予約数は、24日間で53台、平均予約台数は2.2台/日、予約率は32%であった。シャーシ種別の予約状況を見ると、40ft3軸の予約率が46%で最も高かった。
 - また、曜日別では金曜日の予約数が最も多かった(26%)。
 - 前半は準備段階の事業者もあり予約は低調であったが、徐々に予約数が増加し、後半(2週間)の予約率は45%、予約の多かった40ft3軸シャーシの予約率は64%であった。40ft3軸、兼用3軸ともに全て貸出中のため、使用できなかったケースがあった。
- ⇒シャーシの種別のニーズに合わせた台数の確保により、予約数の増加が見込まれる。

車種	実験日数(a)	実験用シャーシ台数	延べ台数(b)	予約状況								
				(全体:4週間)					(後半2週間)			
				確定(c)	キャンセル(d)	計(c+d)	平均(c/a)(台/日)	予約率(c/b)	確定(c')	平均(c'/a/2)(台/日)	予約率(c'/b/2)	
20ft 3軸	24	3	72	11	4	15	0.5	15%	9	0.8	25%	
40ft 3軸	24	3	72	33	9	42	1.4	46%	23	1.9	64%	
兼用 3軸	24	1	24	9	2	11	0.4	38%	6	0.5	50%	
全車種	24	7	168	53	15	68	2.2	32%	38	3.2	45%	

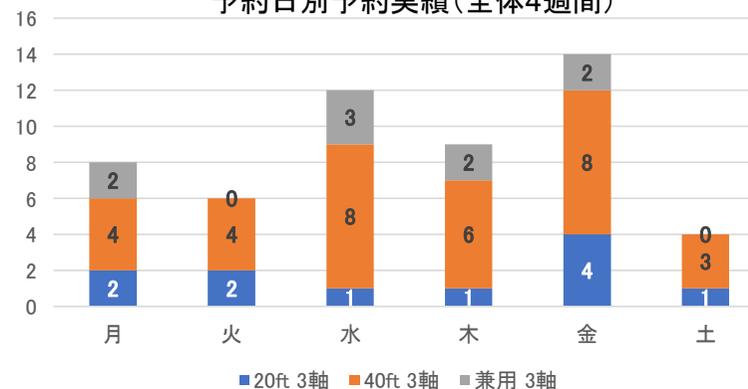
シャーシ種別予約実績(全体4週間)



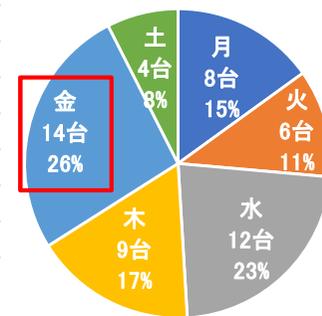
(台) 利用開始日別 予約実績



予約日別予約実績(全体4週間)



曜日別予約実績・構成比(全体4週間)



予約数は徐々に増加。特に40ftの予約は堅調。

1-1 予約実績(予約のタイミング・貸出時間)

- 予約のタイミング(新規予約時から利用開始までの時間)は、平均33時間(1.4日)前と、利用の前々日の予約が多かった。
- 予約システム上、予約受付は空きがあれば随時可とし、利用直前まで予約可能とした結果、最長は161時間(6.7日)前、最短は3分前と、1週間前の予約から利用直前の予約までであった。
- 貸出時間は、平均17時間(0.7日間)と1日程度の利用であった。最長は日曜日を挟んだ予約で58時間(2.4日間)、最短5時間(0.2日間)であった。
- シャーシ種別にみると大きな差はなかったが、利用の多かった40ftは他の種別よりも早めに予約が入り、貸出時間は短めであった。

予約のタイミング(実績)

車種	新規予約時から利用開始(予約)日時までの時間・日数					
	平均		最長		最短	
20ft 3軸	28時間59分	1.2日	92時間39分	3.9日	0時間03分	0.0日
40ft 3軸	35時間24分	1.5日	160時間53分	6.7日	1時間35分	0.1日
兼用 3軸	27時間50分	1.2日	68時間40分	2.9日	1時間26分	0.1日
全車種	32時間47分	1.4日	160時間53分	6.7日	0時間03分	0.0日

貸出時間(実績)

車種	件数	貸出時間						
		合計	平均	最長		最短		
20ft 3軸	11	238時間00分	21時間38分	0.9日	58時間00分	2.4日	5時間00分	0.2日
40ft 3軸	33	494時間00分	14時間58分	0.6日	53時間00分	2.2日	6時間00分	0.3日
兼用 3軸	9	173時間00分	19時間13分	0.8日	28時間00分	1.2日	7時間00分	0.3日
全車種	53	905時間00分	17時間04分	0.7日	58時間00分	2.4日	5時間00分	0.2日

予約内容とカメラ確認による出入り時刻との比較

- 予約に対し、実際のシャーププールへの入場・退場時刻をシャーププールに設置したカメラデータより確認。
 - 実際の貸出時刻は予約開始時刻の平均約20分後、返却時刻は予約終了時刻の平均約7時間前であった。
2日間にわたる利用予約において、1日で返却されているケースも複数あった。
 - 渋滞等の影響を見越し、返却時間の余裕をもった予約が多かったと考えられる。
- ⇒ 早期に返却されたシャープの有効利用のため、予約システムに反映する仕組みが必要と考えられる。

予約内容と実績(カメラによる確認)の稼働時間の比較

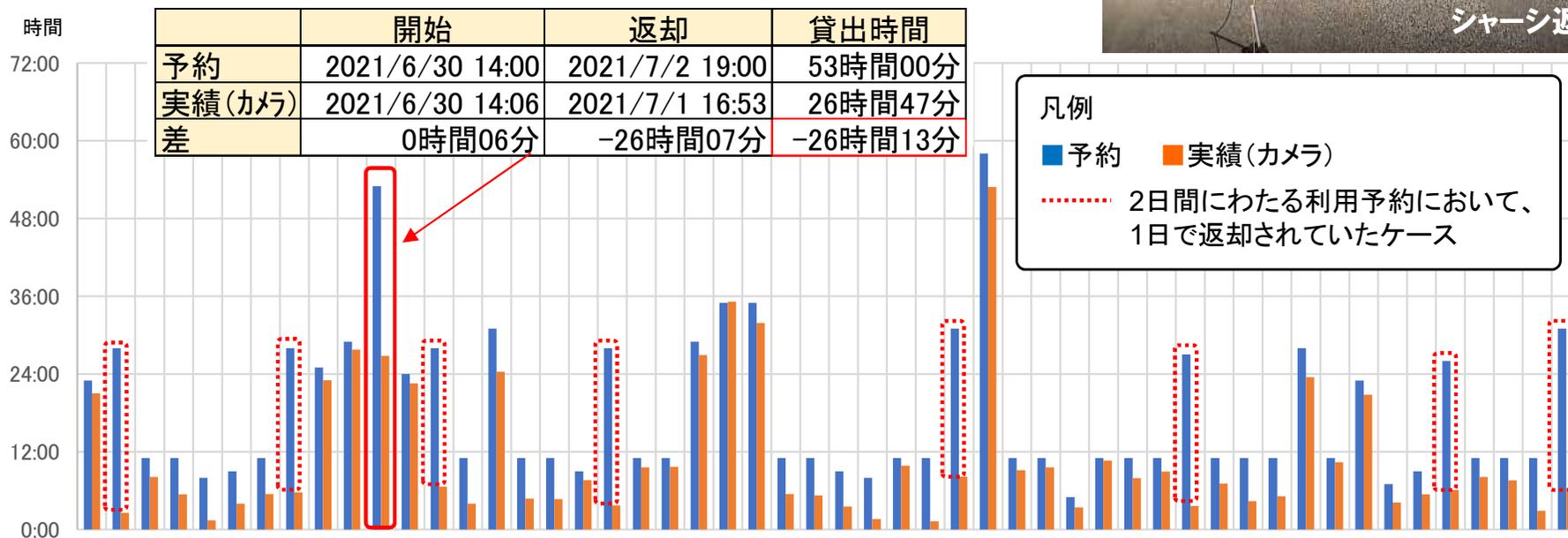
	稼働時間計		時間差(実績-予約)		
	予約	実績(カメラ)	稼働時間の差	貸出開始時刻の差	終了時刻の差
平均	18時間13分	11時間04分	-7時間09分	0時間20分	-6時間48分
最大	58時間00分	52時間51分	-26時間13分	3時間32分	-26時間07分
最小	5時間00分	1時間16分	0時間10分	0時間02分	-0時間24分

注) 最大、最小は各項目の絶対値の最大値、最小値であり、同一の予約ではない。

シャーププールに設置されたカメラの映像



シャープ返却時の映像



位置情報データによる分析 ①稼働状況・走行距離

- 位置情報データから試算したシェアリング利用中の平均稼働時間(待機時間を含む)は11時間12分。うち走行時間は6時間4分、待機時間は5時間8分であった。
- 平均走行距離は1予約につき平均77km(南本牧～大井間:約30km)。位置情報システムの移動履歴と合わせてみると、概ね京浜港内を走行しており、シェアリングシャーシは京浜港内のドレージ業務を中心に利用されていた。

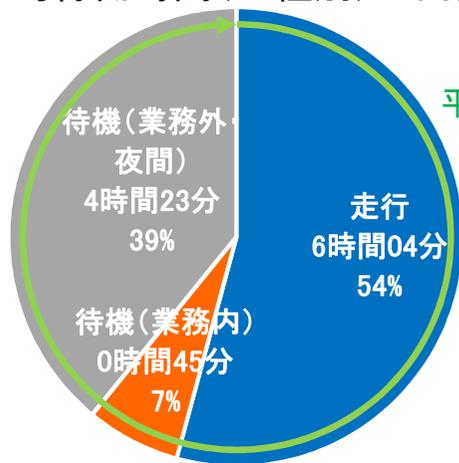
シャーシ種別平均稼働時間

車種	平均稼働時間(1予約当たり)					稼働時間構成比				
	走行	待機			総計	走行	待機			総計
		業務内	業務外・夜間	計			業務内	業務外・夜間	計	
20ft	4時間00分	1時間50分	8時間42分	10時間33分	14時間33分	27%	13%	60%	73%	100%
40ft	7時間21分	0時間35分	3時間28分	4時間03分	11時間25分	64%	5%	30%	36%	100%
兼用	4時間04分	0時間00分	2時間18分	2時間18分	6時間23分	64%	0%	36%	36%	100%
全車種	6時間04分	0時間45分	4時間23分	5時間08分	11時間12分	54%	7%	39%	46%	100%

シャーシ種別平均走行時間・時速

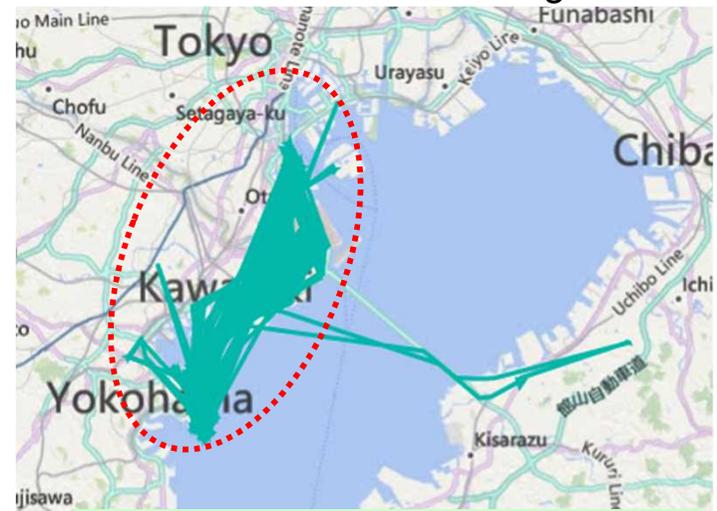
車種	予約数	走行距離(km)		平均走行時間	平均時速
		総計	平均		
20ft	11	318	29	4時間00分	7.2
40ft	32	3,191	100	7時間21分	13.6
兼用	9	478	53	4時間04分	13.0
全車種	52	3,987	77	6時間04分	12.6

平均稼働時間(全種別)の内訳



平均稼働時間: 11時間12分

全シャーシの移動履歴(Sigfox)



- シャーシプール(横浜港南本牧)～東京港大井CTまでの走行距離は約30km。
- 移動履歴(図中:緑の線)は概ね京浜港内。

注1: 位置情報データの分析にあたっては、シェアリング利用中(貸出開始～返却まで)を「稼働」とした。また、稼働中の状況について、通信状況より「走行」と「待機」を判別。
 注2: 位置情報データの発信間隔が2時間未満を「走行」、2時間以上を「待機(非走行)」と判断して集計。
 注3: 待機(業務内)は、シェアリングシャーシを利用した運送業務中に待機したもの。
 待機(業務外・夜間)は、シェアリングシャーシを日付を跨いで利用した場合において、当日の運送業務終了から翌日の運送業務開始まで待機したもの。

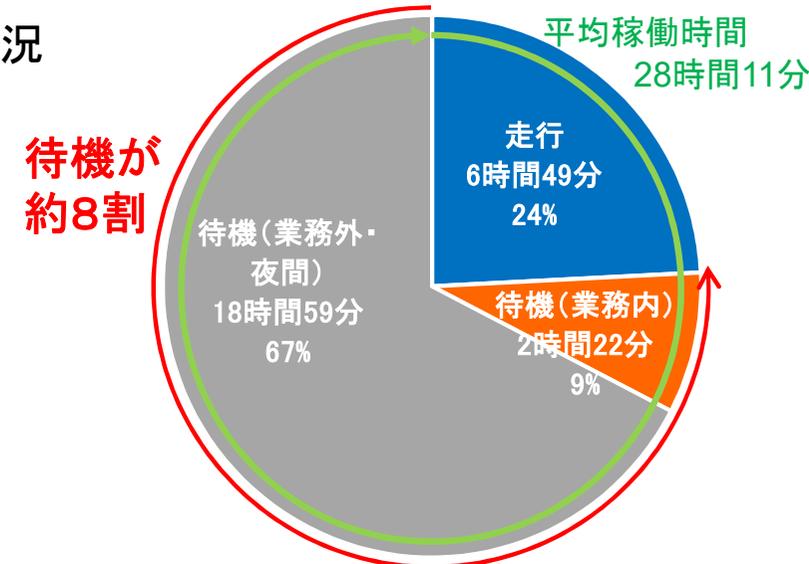
■位置情報データによる分析 ②夜間利用の有無別にみた稼働状況

- 夜間利用の有無別に稼働状況を見ると、夜間利用有りの平均稼働時間は28時間11分、うち待機時間は約21時間と貸出時間の約8割を占めている。
- 夜間利用無しの場合は、貸出当日中に返却することから、平均稼働時間は6時間7分、走行が9割以上を占めている。

夜間利用の有無別にみた稼働状況

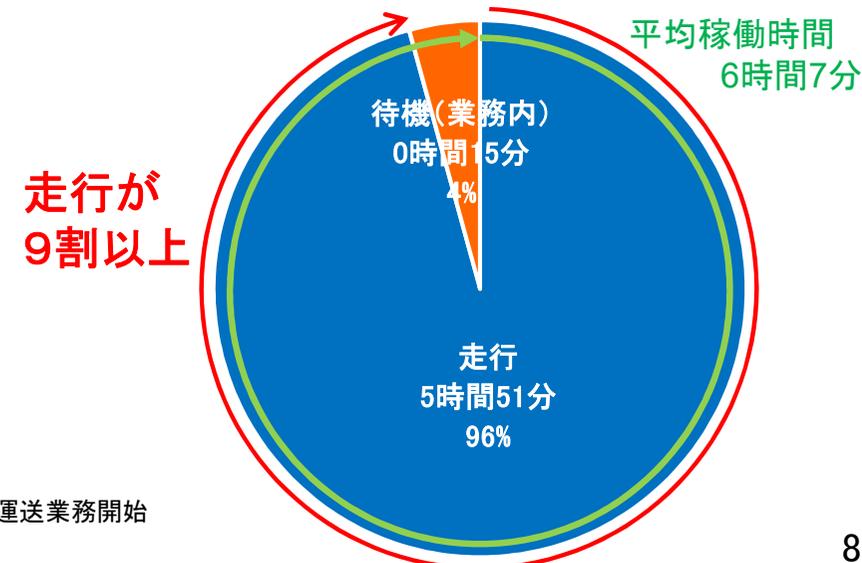
①夜間利用有り

車種	予約数	平均稼働時間				総計
		走行	待機		計	
			業務内	業務外・夜間		
20ft	4	3時間42分	3時間41分	23時間56分	27時間38分	31時間21分
40ft	7	9時間18分	1時間57分	15時間54分	17時間52分	27時間10分
兼用	1	1時間54分	0時間00分	20時間45分	20時間45分	22時間39分
全車種	12	6時間49分	2時間22分	18時間59分	21時間22分	28時間11分



②夜間利用無し

車種	予約数	平均稼働時間		総計
		走行	待機(業務内)	
20ft	7	4時間10分	0時間47分	4時間57分
40ft	25	6時間48分	0時間11分	7時間00分
兼用	8	4時間21分	0時間00分	4時間21分
全車種	40	5時間51分	0時間15分	6時間07分



注1: 夜間利用あり: 日にちを跨いだ利用があるもの。夜間利用無し: 貸出当日中に返却。

注2: 位置情報データの発信間隔が2時間未満を「走行」、2時間以上を「待機(非走行)」と判断して集計。

注3: 待機(業務内)は、シェアリングシャーシを利用した運送業務中に待機したもの。

待機(業務外・夜間)は、シェアリングシャーシを日付を跨いで利用した場合において、当日の運送業務終了から翌日の運送業務開始まで待機したもの。

位置情報データによる分析 ②稼働エリア(ジオフェンス)

- 京浜港の港頭地区等とコンテナターミナルにジオフェンスを設定し、予約貸出中のシェアリングシャーシのエリア別稼働時間を集計。

ジオフェンス別の稼働時間

エリア分類	地区(ジオフェンス)	稼働時間				構成比			
		20ft	40ft	兼用	総計	20ft	40ft	兼用	総計
シェアリングCP	00 シェアリングCP	2時間22分	9時間47分	2時間01分	14時間12分	1%	3%	4%	2%
港頭地区等	01 山下ふ頭		0時間50分	1時間09分	2時間00分	0%	0%	2%	0%
	02 新山下		0時間27分	0時間03分	0時間30分	0%	0%	0%	0%
	03 本牧A突堤	0時間09分	2時間47分	0時間02分	2時間59分	0%	1%	0%	1%
	04 本牧BC突堤	27時間55分	10時間03分	2時間32分	40時間31分	17%	3%	4%	7%
	05 本牧D突堤	24時間20分	42時間12分	1時間37分	68時間10分	15%	12%	3%	12%
	06 錦町	7時間02分	5時間28分	0時間19分	12時間49分	4%	1%	1%	2%
	07 かもめ町	34時間00分	16時間06分	21時間41分	71時間47分	21%	4%	38%	12%
	08 南本牧ふ頭	20時間04分	32時間21分	3時間35分	56時間00分	13%	9%	6%	10%
	09 大黒ふ頭	0時間56分	6時間34分	1時間17分	8時間48分	1%	2%	2%	2%
	川崎港	21 東扇島	1時間42分	7時間34分	2時間41分	11時間57分	1%	2%	5%
22 大井ふ頭		5時間35分	58時間01分	6時間02分	69時間38分	3%	16%	10%	12%
東京港	24 中央防波堤		0時間05分		0時間05分	0%	0%	0%	0%
	25 東扇島								
コンテナターミナル	31 本牧BC-CT	2時間37分	3時間21分	0時間14分	6時間14分	2%	1%	0%	1%
	32 本牧D-CT	3時間24分	2時間28分	0時間48分	6時間41分	2%	1%	1%	1%
	33 南本牧MC12-CT	3時間40分	38時間00分	3時間09分	44時間50分	2%	10%	5%	8%
	34 南本牧MC34-CT	1時間52分	19時間28分	2時間52分	24時間13分	1%	5%	5%	4%
	35 大黒CT		0時間16分		0時間16分	0%	0%	0%	0%
	川崎港	41 東扇島CT	0時間48分	9時間15分	1時間58分	12時間02分	1%	3%	3%
東京港	42 大井CT	0時間09分	4時間28分	1時間48分	6時間27分	0%	1%	3%	1%
	43 青海CT				0時間00分	-	-	-	-
	44 品川CT				0時間00分	-	-	-	-
45 中防外CT		0時間30分		0時間30分	0%	0%	0%	0%	
ジオフェンス外	ジオフェンス外	23時間24分	95時間23分	3時間33分	122時間21分	15%	26%	6%	21%
	総計	160時間08分	365時間34分	57時間30分	583時間13分	100%	100%	100%	100%

ジオフェンスの設定場所



注1: 港頭地区とそこに含まれるコンテナターミナルにジオフェンス(仮想的な境界線で囲まれたエリア)を設定。ジオフェンスが重なった部分は内側のジオフェンスが検知される。したがって、ここでの港頭地区にはコンテナターミナルは含まれない。

注2: 「構成比」の赤字は構成比10%以上のもの。

位置情報データによる分析 ②稼働エリア(ジオフェンス)

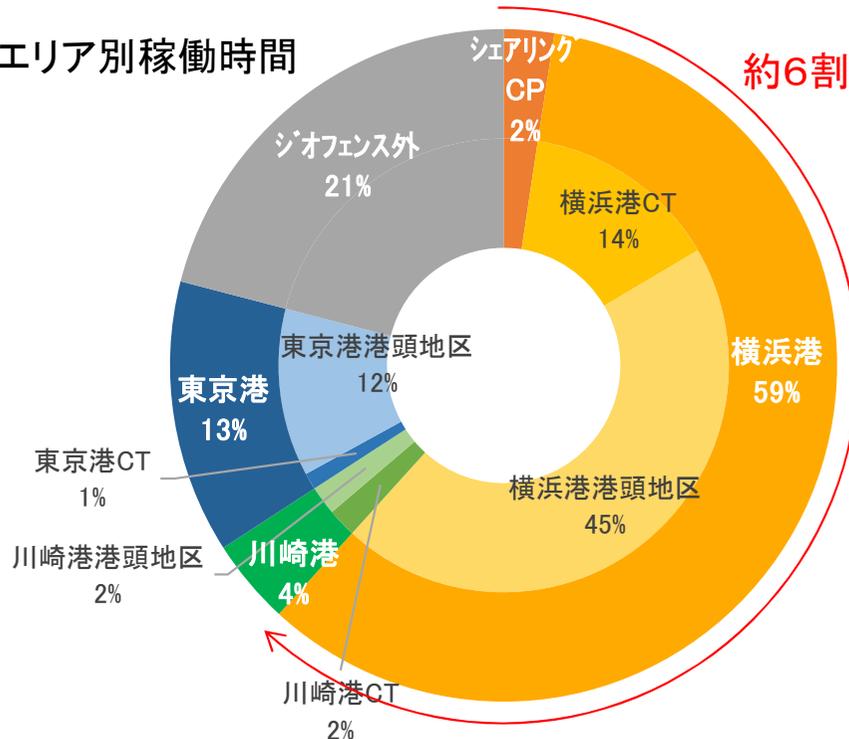
- 全体としては、横浜港内(港頭地区、コンテナターミナル)が約6割を占めている。
- 夜間待機の場所は、横浜港港頭地区が72%、その他は京浜港港頭地区外(ジオフェンス外)であった。横浜港港頭地区(南本牧を除く)では、本牧D突堤が23%を占め最も多く、次いでかもめ町(20%)が多かった。

エリア別稼働時間

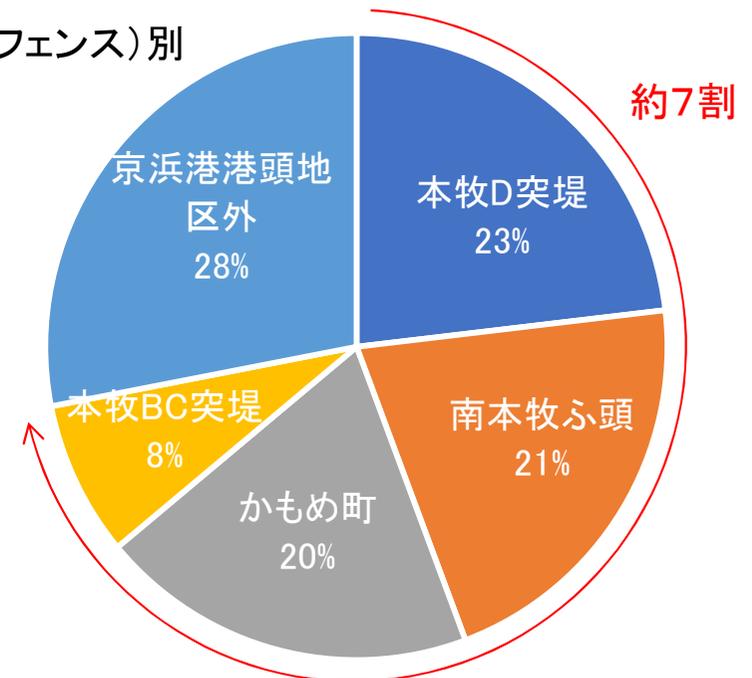
地区(ジオフェンス)	稼働時間				構成比				
	20ft	40ft	兼用	総計	20ft	40ft	兼用	総計	
シェアリングCP	2時間22分	9時間47分	2時間01分	14時間12分	1%	3%	4%	2%	
CT	計	12時間33分	77時間50分	10時間52分	101時間16分	8%	21%	19%	17%
	横浜港	11時間35分	63時間35分	7時間05分	82時間16分	7%	17%	12%	14%
	川崎港	0時間48分	9時間15分	1時間58分	12時間02分	1%	3%	3%	2%
	東京港	0時間09分	4時間59分	1時間48分	6時間57分	0%	1%	3%	1%
港頭地区等(CT除)	計	121時間47分	182時間33分	41時間02分	345時間24分	76%	50%	71%	59%
	横浜港	114時間29分	116時間52分	32時間19分	263時間41分	71%	32%	56%	45%
	川崎港	1時間42分	7時間34分	2時間41分	11時間57分	1%	2%	5%	2%
	東京港	5時間35分	58時間07分	6時間02分	69時間44分	3%	16%	10%	12%
ジオフェン外(京浜港港頭地区等外)	23時間24分	95時間23分	3時間33分	122時間21分	15%	26%	6%	21%	

※港頭地区とそこに含まれるコンテナターミナルにジオフェンス(仮想的な境界線で囲まれたエリア)を設定。ジオフェンスが重なった部分は内側のジオフェンスが検知される。したがって、ここでの港頭地区にはコンテナターミナルは含まれない。

エリア別稼働時間



夜間の地区(ジオフェンス)別待機時間

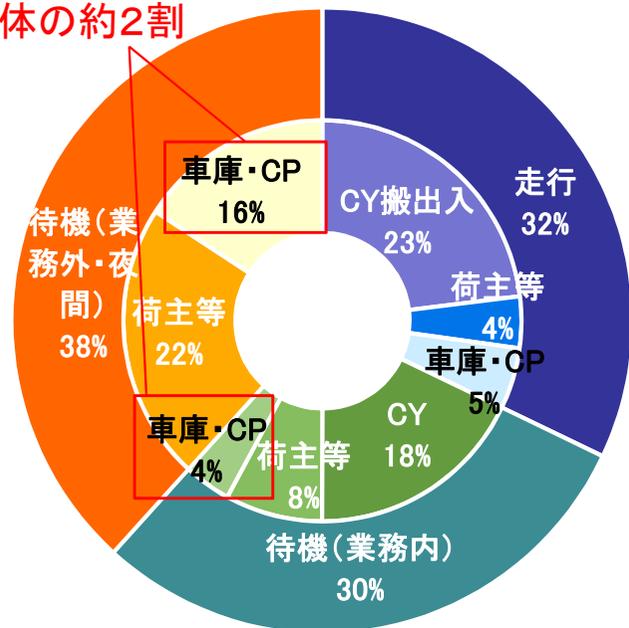


■ 運転日報データによる運行業務の内容

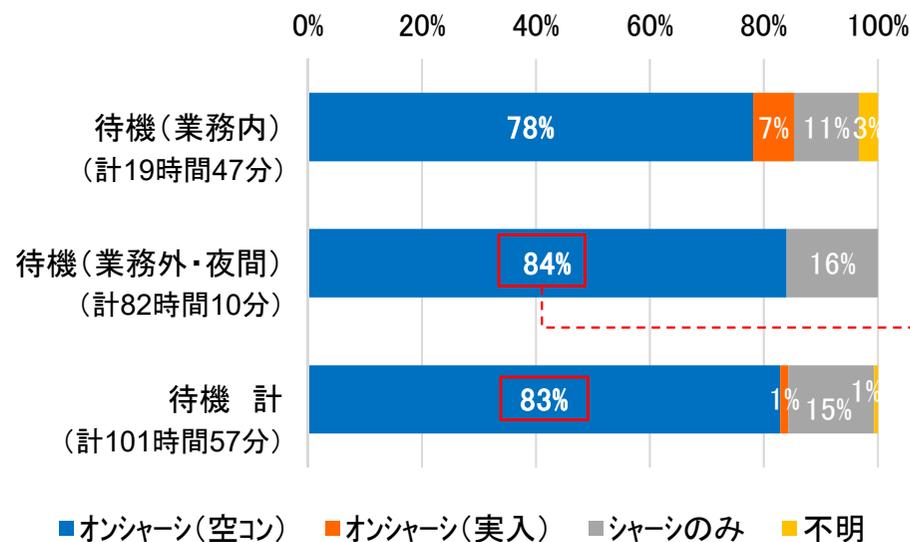
- 運転日報データによるシェアリング利用中の稼働内容の時間割合は、走行が32%、待機(業務内)が30%、待機(業務外・夜間)が38%であった。約2割が車庫・シャーシプールでの待機であった。
 - 車庫・シャーシプールでの待機中のシャーシの状態は空コンテナを積んだオンシャーシの状態が83%を占めていた。
 - 待機(業務外・夜間)のうち、オンシャーシ(空コン)での夜間待機は4件あり、翌日の最初の業務はコンテナヤード返却が3件(75%)、荷主への配送が1件(25%)であった。
- ⇒シャーシプールについてはオンシャーシで駐車できる事業形態が望ましく、コンテナターミナルと隣接していることが効率的と考えられる。

運転日報による稼働内容(時間割合)

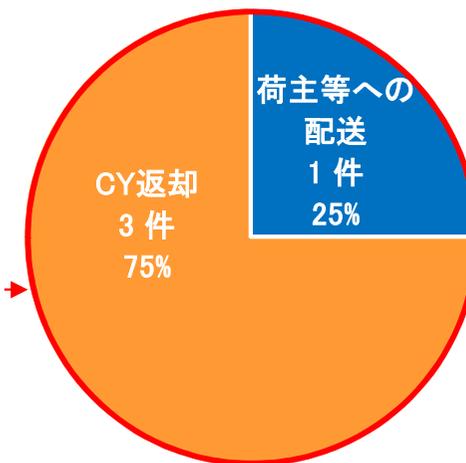
全体の約2割



車庫・CPでの待機中のシャーシの状態(時間割合)



オンシャーシでの夜間待機後の翌日最初の業務(件数)



※夜間待機は9件。うち4件がオンシャーシで待機。

注: 待機(業務内)は、シェアリングシャーシを利用した運送業務中に待機したもの、
待機(業務外・夜間)は、シェアリングシャーシを日付を跨いで利用した場合において、当日の運送業務終了から翌日の運送業務開始まで待機したもの。

実証実験結果

2. シェアリング用シャーシを活用した輸送の効率化の検証

2-1 走行距離削減効果

2-2 配車等の輸送の効率化効果

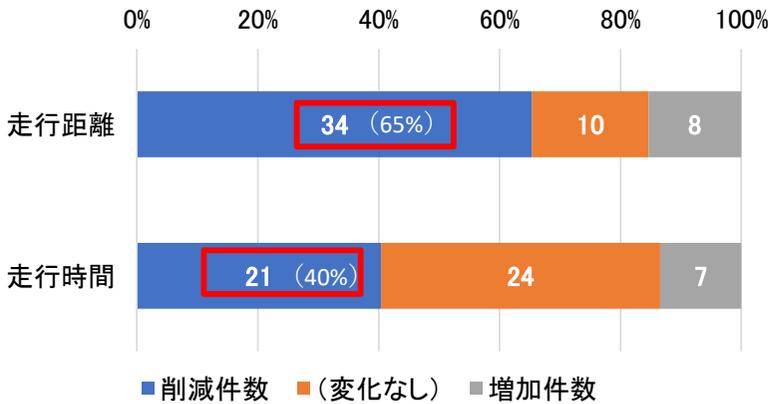
2-1 走行距離削減効果

- 運転日報データより、シェアリング利用時の走行距離・時間を算出した。シェアリング利用時と通常時(各社が通常使用しているシャーシプールを使用した場合)を比較したところ、走行距離の削減効果があったものは全52件のうち34件(65%)、走行時間の削減効果があったものは同21件(40%)であった。
 - 削減効果があった事例における、削減された総走行距離は0.7%減(24.8km減)、総走行時間は1.5%減(1時間30分減)であった。
- ⇒ シェアリングの利用により、走行距離・時間について一定の削減効果が確認され、CO2削減にも寄与するものと考えられる。

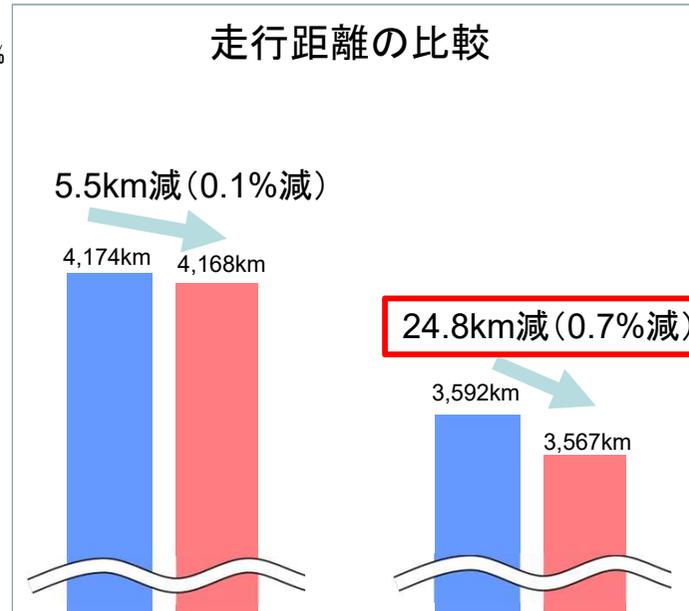
走行距離・時間の削減効果の件数

実験時と通常時の走行距離・時間の比較

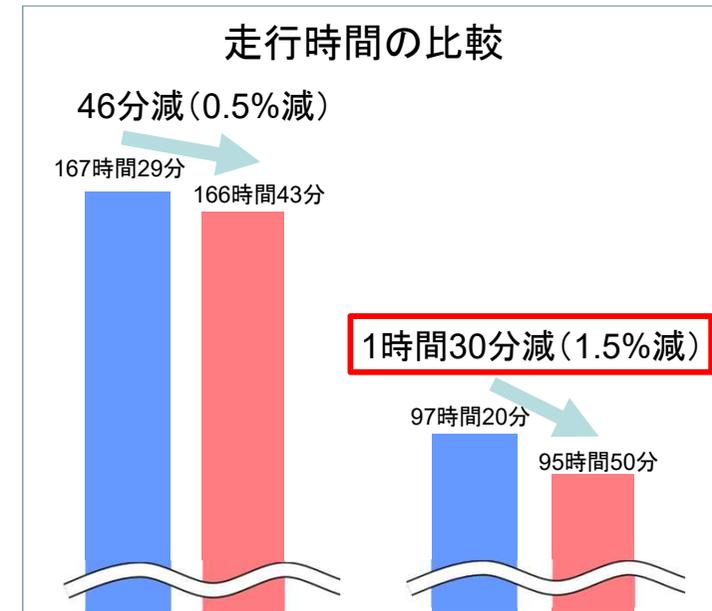
通常時
実験時



※100m未満、1分未満の差は変化なしとした。



全利用の合計 (52件) うち、削減効果のあった事例の合計 (34件)



全利用の合計 (52件) うち、削減効果のあった事例の合計 (21件)

注1: 実験時の走行は、日報に記載されたものを発着地とした。通常時の走行は、シェアリングCPを利用せず、通常利用している車庫・CPを発着地とした(シェアリングCPを通常利用車庫・CPに置き換え)。
 注2: 走行距離は電子地図のルート検索より設定。
 注3: 走行時間については、実験時は日報の発着時刻より算出。通常時はGoogle Mapルート検索より、シェアリングCP発着の場合と通常の所要時間の差を求め、実験時(日報上)の所要時間に加(除)算し、設定。

< 走行距離・時間の増減が大きい事例 >

- 削減効果が大きかったものは、南本牧コンテナターミナルへの輸送が主な業務のケースであった。
 - 一方、主な行先が本牧ふ頭や大井ふ頭等のケースでは、走行距離が増加している。
- ⇒ 本牧ふ頭にはコンテナターミナルやバンプールが集積しており、本牧ふ頭にシャープールを設置することで、走行距離の削減効果が増加すると考えられる。

走行距離の増減率が大きい上位3件

		通常時のシャープール	主な行先	実験	通常	差	増減率
削減	①	本牧(自社車庫)	南本牧CT、大井CT	70.7km	77.5km	△6.8km	8.8%減
	②	本牧(自社車庫)	南本牧CT、大井CT	62.6km	64.9km	△2.3km	3.5%減
	③	南本牧(自社車庫)	南本牧CT、本牧(倉庫)	11.6km	12km	△0.4km	3.3%減
増加	①	本牧(自社車庫)	本牧VP、南本牧CT	12.3km	10.5km	+1.8km	17.1%増
	②	本牧(自社車庫)	本牧CT、大井CT・VP	65.0km	59.6km	+5.4km	9.1%増
	③	南本牧(自社車庫)	南本牧CT、大井CT	70.7km	67.7km	+3.0km	4.4%増

走行距離・時間の削減率が最大のケースの走行ルート



走行距離・時間の削減率が最も大きかった利用ケース(上表の削減①の事例)

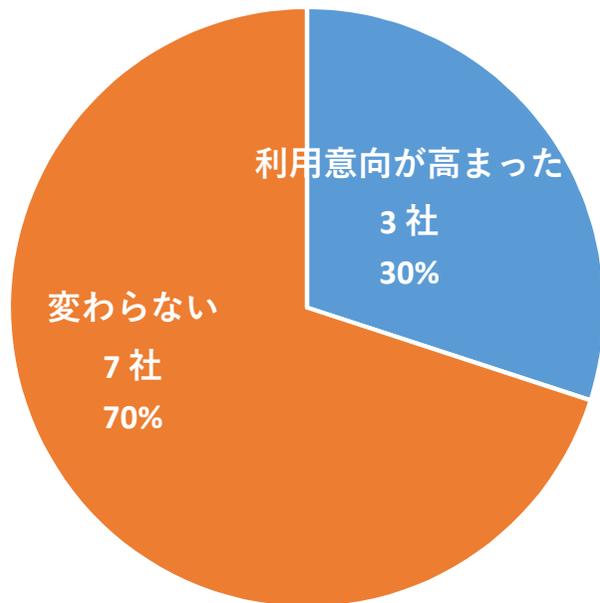
時刻	発		着		業務内容	走行距離		走行時間	
	時刻	場所	時刻	場所		状態	実験	通常	実験
8:50		シェアリングCP (通常:本牧車庫)	8:55	南本牧MC-1,2	空シャープール・回送	2.0 km	5.4 km	0時間05分	0時間10分
8:55		南本牧MC-1,2	9:25	南本牧MC-1,2	(CY待機)	-	-	-	-
9:25		南本牧MC-1,2	10:00	大井7号	オンシャープール(実入)	31.6 km	31.6 km	0時間35分	0時間35分
10:00		大井7号	10:10	大井7号	(CY待機)	-	-	-	-
10:10		大井7号	10:15	大井2号	空シャープール・回送	1.9 km	1.9 km	0時間05分	0時間05分
10:15		大井2号	11:15	大井2号	(CY待機)	-	-	-	-
11:15		大井2号	12:05	南本牧MC-1,2	オンシャープール(実入)	33.2 km	33.2 km	0時間50分	0時間50分
12:05		南本牧MC-1,2	12:25	南本牧MC-1,2	(CY待機)	-	-	-	-
12:25		南本牧MC-1,2	12:40	シェアリングCP (通常:本牧車庫)	空シャープール・回送	2.0 km	5.4 km	0時間15分	0時間20分
						70.7 km	77.5 km	1時間50分	2時間00分
						-6.8 km		-0時間10分	



<配車等の効率性向上に資する改善の要望>

- ・ シャーシシェアリングの利用意向について、利用意向が高まったと回答した陸運事業者は3社(3割)で、その他は変わらないと回答。利用意向が下がった陸運事業者はいなかった。
- ・ 陸運事業者から挙げられた意見として、シャーシシェアリングを利用するメリットは、シャーシ不足時の対応や配車の効率化があった。
- ・ また、さらなる配車等の効率性向上のための課題は、24時間貸出やオンシャーシでの駐車を可能とすることが挙げられた。

実証実験前後のシャーシシェアリングの利用に関する意識変化



陸運事業者からみた主なメリットと課題(実験後の評価)

メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>手持ちのシャーシがフル稼働しているようなときに予約でき、利用できればメリットあり。</u> ・ 今回の実証実験では南本牧のシャーシプールになっているが本牧にシャーシプールがあれば利用頻度が更に上がる。借りる場所と返す場所の選択肢が増えれば運行を立てやすくなる。 ・ 繁忙期に合わせたシャーシを保有すると、繁忙期以外は余ってしまう。通常時に合わせたシャーシを保有し、<u>繁忙期にシャーシシェアリングのシャーシを利用できるのが理想。</u> ・ 実証実験に登録した台数が少なかった。登録台数を増やしたらもっと利用できるのではないかと思う。 ・ 自社構内にシャーシを置いているので、<u>CYの近くにシェアリングシャーシがあれば距離の削減にもなる。</u> ・ 現在は、まだシャーシの更新を行っており、所有台数を減らしてはいないが、将来的にシェアリングがうまくいけば、シャーシの更新は行わずに、所有台数を減らしていけたらいい。 ・ 車検やタイヤ、置き場など費用が削減できると思う。
配車等の効率性向上のための課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>貸出・返却時間は制限を設けず、24時間可能としてほしい。</u> ・ <u>セキュリティを確保したうえで、オンシャーシでの駐車を可としてほしい。</u>

実証実験結果

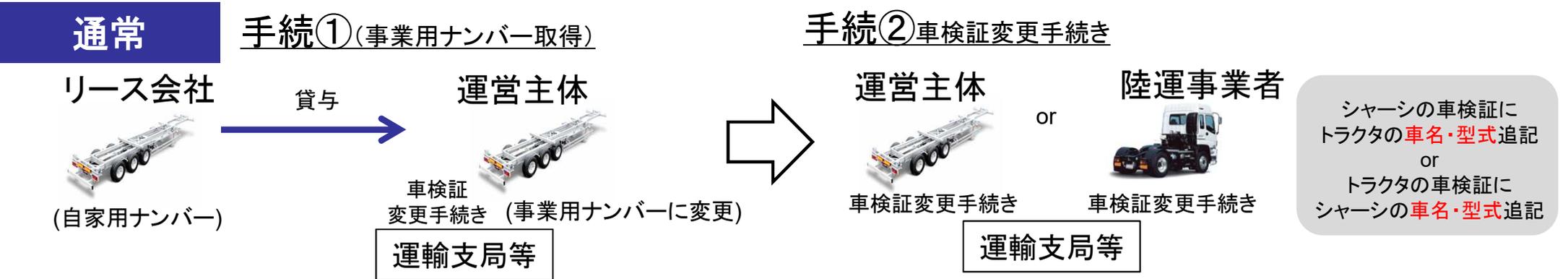
3. シェアリング用シャーシの準備・利用に係る諸手続き

- 3-1 シェアリング用シャーシの準備に係る手続き
(事業用ナンバー、車検証変更手続き)
- 3-2 シェアリング用シャーシの利用に係る手続き
(相互使用協定、特車申請等)
- 3-3 特殊車両通行許可申請の実施主体のイメージ

<事業用ナンバー、車検証変更手続き>

- 通常は、運営主体がシェアリング用シャーシの事業用ナンバーを取得(手続き①)後、運営主体は予め実験で使用予定のトラクタの情報を陸運事業者から入手し、車検証の変更手続き(手続き②)を実施する必要がある。
- 実証実験においては、シャーシの自動車検査証とともに当該シャーシが連結可能であるトラクタ型式が記載された諸元表を携帯することで、車検証の記載変更手続きを不要とする簡素化がなされ、シェアリング用シャーシの円滑な利用に寄与した。

⇒社会実装の際はさらに利用者が増加することから、同様の措置がなされることが望まれる。



実証実験時

手続き①(事業用ナンバー取得)

+車検証と共に諸元表※1を携帯



※1: 諸元表とはトラクタヘッドとシャーシの連結対応表
※2: 車検証の手続においては、車検証備考欄に「**実証実験期間中における牽引自動車との標準的な連結組合せは諸元表にある「組合せ可能な牽引自動車の車名及び型式」のとおり**」を記載



シャーシにボックスを取付け、その中に車検証と諸元表を入れて携帯

手続き②(車検証変更手続き)不要

3-2 シェアリング用シャーシの利用に係る手続き

<相互使用協定>

- 陸運事業者各社が自社の事業計画(貨物自動車運送事業法に基づくもの)に記載のないシェアリング用シャーシを利用するため、当該シャーシの使用主体との間で相互使用協定を締結。
- ⇒社会実装の際は、シャーシシェアリング利用申し込み(仮称)の手続きと合わせて相互使用協定を締結するような仕組みを取り入れることが有効と考えられる。

<特殊車両通行許可申請>

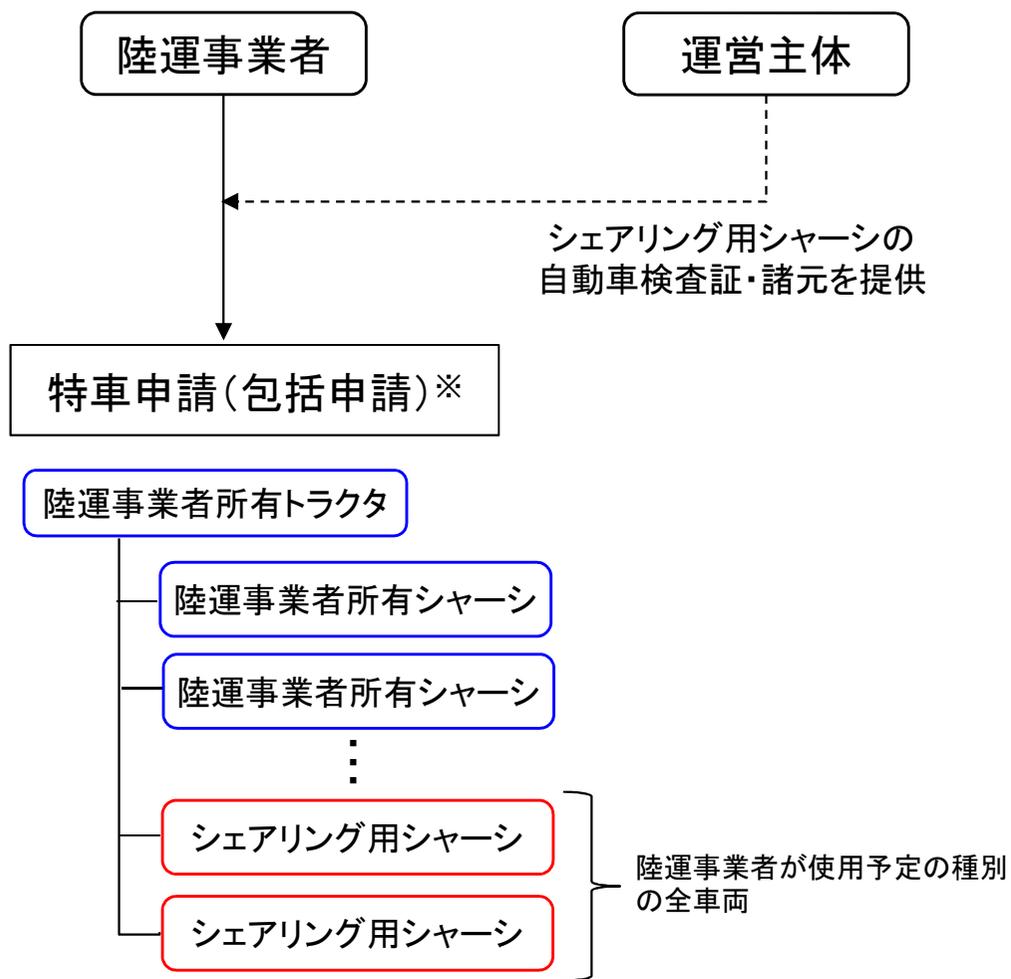
- 実証実験における特殊車両通行許可申請(以下、特車申請という)については、陸運事業者各社から使用するトラクタ、通行ルート情報を運営主体で取りまとめ、手続きを実施。
 - 申請するトラクタの台数・ルート数が多く、運営主体の負担が大きかった。
(トラクタ:85台、申請ルート:173ルート)
- ⇒社会実装の際は、シェアリング用シャーシの車両情報(型式・諸元表・ナンバー)を陸運事業者各社へ提供し、通常実施している特車申請(包括申請)にて実施することも有効と考えられる。

シェアリング用シャーシの特殊車両通行許可申請の実施主体の検討(案)

	メリット	デメリット
運営主体が実施する場合	○シェアリング用シャーシを増加した場合、速やかな変更申請が可能	○陸運事業者各社のトラクタ、走行ルートの収集が必要 ○申請者が異なることから、申請コストが生じる
陸運事業者各社が実施する場合	○包括申請を活用することにより、例年実施している申請にシェアリング用シャーシを追加(または変更)することで申請が可能	○使用予定の種別のシェアリング用シャーシ全てを申請する必要がある。 ※ただし、型式が同一のシャーシは車番だけで申請が可能。 ※令和4年度よりあらかじめ国の登録を受けた車両について、通行が可能な経路をオンラインで即時に確認し通行できる新制度が導入される予定。

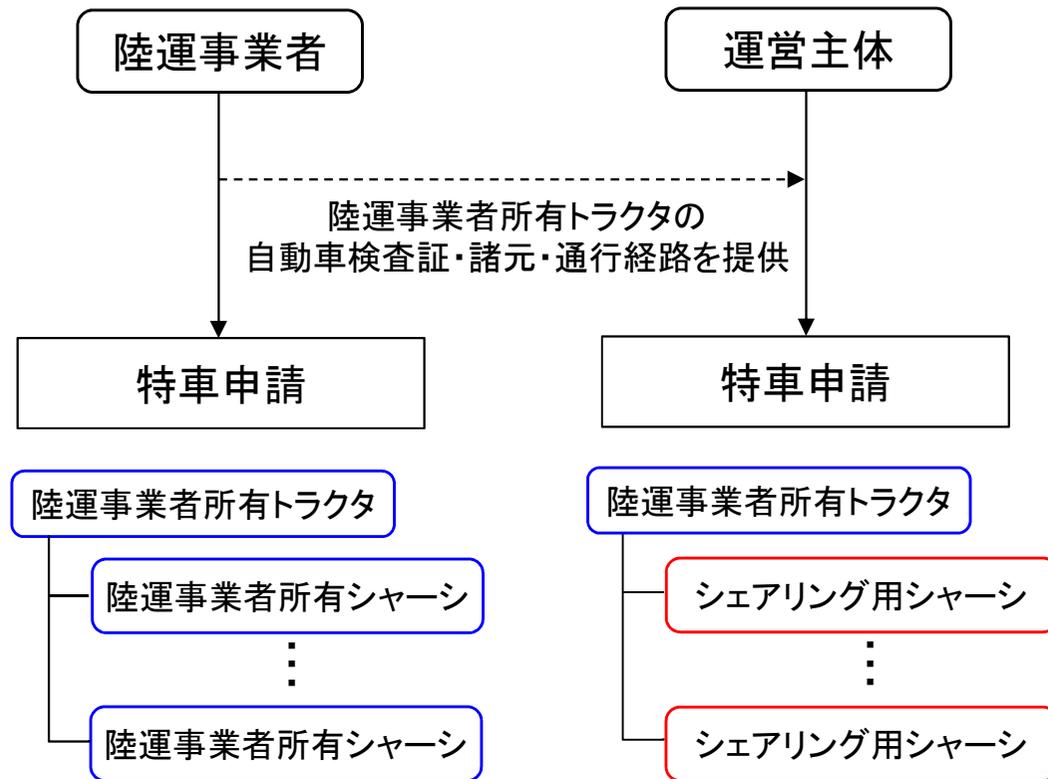
※包括申請:車種、積載貨物、通行経路及び通行期間が同一である複数の車両の通行について、一の申請書により申請する場合
 特車申請の手数料:トラクタを単位として徴収するものであり、牽引するシャーシは何台でもあっても金額は同一

陸運事業者が申請する場合



※ 特車申請は2年毎に手続きが必要。
シャーシシェアリング開始時のみ、シェアリング用シャーシの追加申請が必要となる。

運営主体が申請する場合



※ 特車申請はトラクタの台数により申請手数料が必要なため、同じトラクタに対し陸運事業者、運営主体それぞれに申請手続き・手数料が必要となる。

注1) 特車申請に必要な情報

- ・トラクタ、シャーシの自動車検査証の写し
- ・トラクタ、シャーシの諸元に関する説明書
- ・通行経路図・通行経路表

注2) 特車申請に必要な費用

- ・トラクタ台数 × 申請経路数 × 手数料 ※ ※国、都道府県及び政令市の窓口によって異なる場合がある
- ・その他：申請手続きを外部委託する場合は代行費用が発生

実証実験結果

4. 関係者へのアンケート・ヒアリング結果

4-1 陸運事業者へのアンケート結果

4-2 運営主体へのヒアリング結果

4-1 陸運事業者へのアンケート結果

(1) 運用ルール・予約システム

- ・ 申込期間(利用当日まで申込可)や予約の確定方法(即時確定)、最大貸出期間(72時間)については、全回答者が「適切」と回答。また、予約システムの使い勝手についても約8割の回答者が「適切」と回答。
- ・ 一方、改善が必要との回答が多かったのは、「予約変更・キャンセル方法」、「貸出・返却時間(8:00~19:00)」。

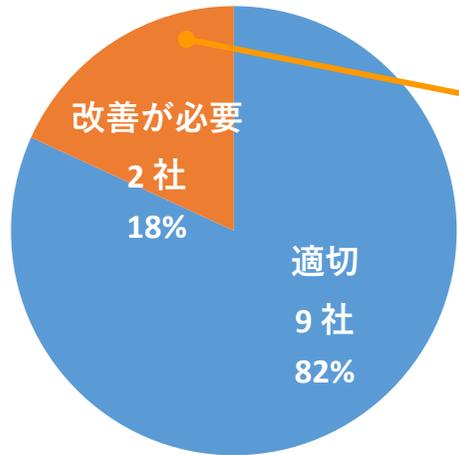
申込期間
(利用当日の予約時刻まで申込可能)



予約の確定方法
(空きがあれば即時確定)

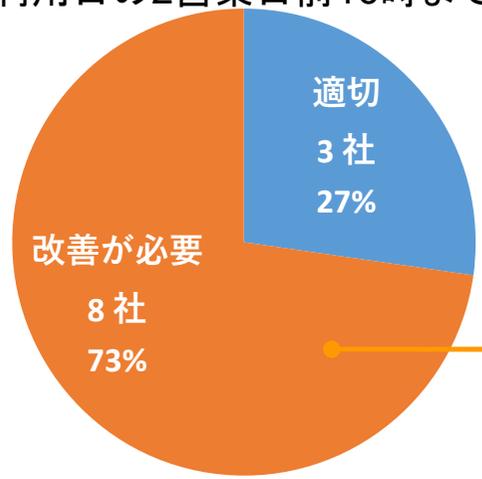


予約システムの利用方法



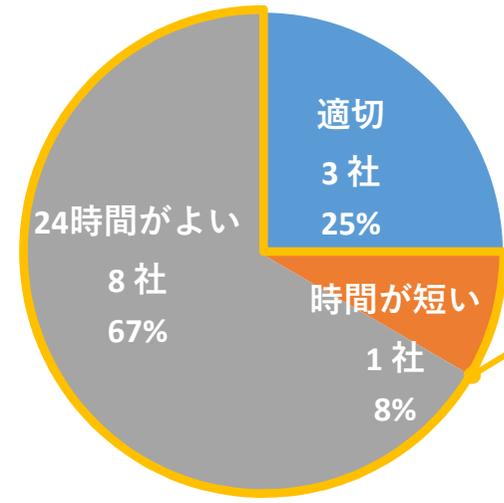
・システム予約だけではなく、ドライバーが直接受付できた方が使いやすい。
・予約システムでいつでも即時キャンセルできた方が良い。

予約システムによる予約変更・キャンセル期限
(利用日の2営業日前16時まで)



・期限を設けず、いつでもシステムでキャンセル可能として欲しい。
・前日もしくは当日までキャンセルができる方が良い
・顧客の都合で突然変わる事もある為、改善は必要。

貸出・返却時間(8:00~19:00)



・繁忙期やヤード混雑、交通事情等で時間内に貸出・返却が出来ない
・南本牧など7:30からスタートするヤードを使用するときに8:00まで待っていた。

4-1 陸運事業者へのアンケート結果

(1) 運用ルール・予約システム

- 個別意見において、貸出・返却時間については、早朝のコンテナヤードゲートオープンへの対応（開始時刻の前倒し）が必要ということであったり、コンテナドレージはスケジュール変更が日常的にあるため、予約システムでの変更・キャンセル期限を設けないで欲しい、予約システムでトラクタの変更に対応して欲しいといった意見があった。

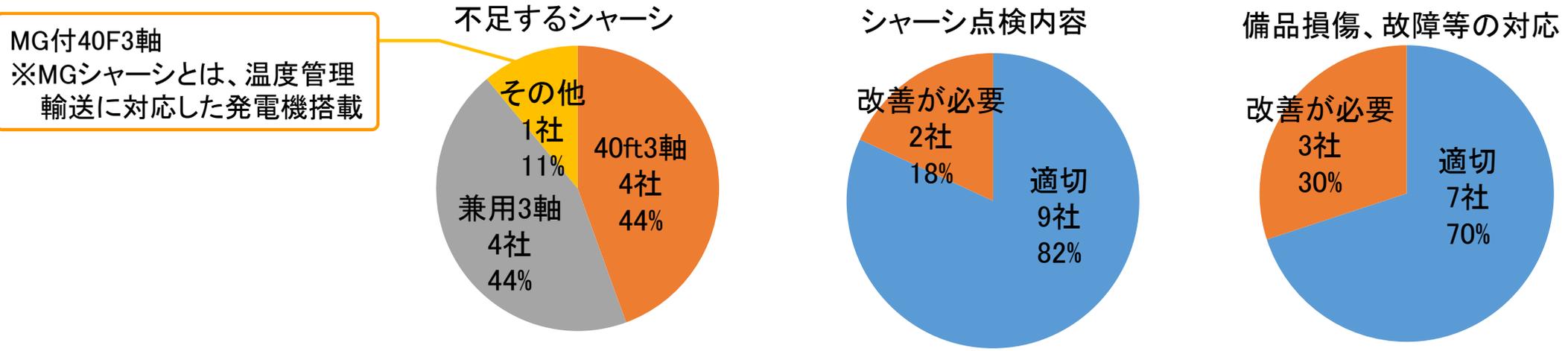
⇒社会実装に当たっては利用時間の拡大や予約変更・キャンセルも含めた予約方法や予約システムの見直しが必要

運用ルール・予約システムに関する主な意見

貸出・返却時間	・(利用時間が限定されているため)CYの混雑や、道路状況を加味して、早めに切り上げなくてはならない為、運用の全体効率が低下。
	・道路事情、コンテナヤードの関係で時間が読めない事が多々ある為、時間枠は24時間が良い。
	・南本牧などコンテナターミナルは7:30からスタートするが、シャーシプールの利用開始が8:00とされていたため待ちが生じた。利用時間の前倒しが必要。
予約変更・キャンセル	・期限を設けず、いつでもシステムでキャンセル可能として欲しい。未確定なオーダーで直前までサイズが決まらない案件には適さないため、キャンセルの手数を考えて予約自体を躊躇してしまう。
	・変更の内容毎に期限を設けてほしい。例えば、利用シャーシの変更ではなく、連結するトラクタの車番変更については、期限以降の変更が可能である等。
	・実験から事業化された場合、陸運事業者による仮押さえを防止する必要がある。対策として、予約後のキャンセルはキャンセル可能期間に関わらず500円課金等。
予約方法	・借りたい時にシステム予約ではなくドライバーが直接受付できた方が使いやすい。

(2) シェアリング用シャーシ

- ・シェアリング用シャーシの種別について、40ft・3軸と兼用・3軸の不足を挙げる事業者が多かった(各4社)。これらのニーズが高いと想定される。
 - ・点検や故障への対応については、ドライバーによる判断が難しいことや迅速性が求められることから、運営主体の常駐担当者が必要であること、タイヤ交換時の対応方法について意見があった。
- ⇒社会実装に当たっては、シャーシプールでの点検や整備を行う方法や、故障や備品交換時の対応方法について見直しが必要



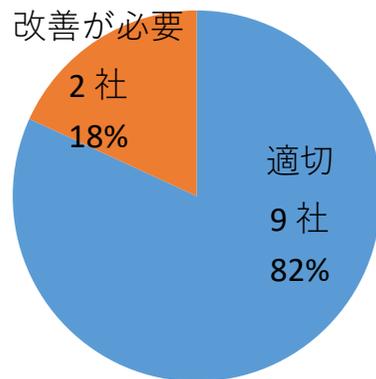
シェアリング用シャーシに関する主な意見

点検内容	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>シャーシプールに担当者を常駐して点検等お願いし、ドライバー個々の対応は省きたい。</u> ・長期間使用した場合、タイヤの減り等の判断が難しい場合がある。
故障等の対応方法	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>シャーシプールに点検・整備の担当者が常駐した方が便利、且つ安心感があり、利用促進に繋がるのではないかと。</u> ・シャーシ管理者である運営主体への連絡方法がわかるよう、駐車場に看板を立ててほしい。 ・タイヤ交換が必要になった場合、使用中のパンク・バーストは使用者がタイヤ交換するのに異議はありませんが、各社それぞれ使用しているタイヤメーカーが異なる。交換に際しては運営主体と打合せできるようにしてほしい。 理想的なのは、シャーシを運営主体に一時的に返却し、運営主体の手配でタイヤ交換を行い、費用を使用者が負担。別の方法として運営主体と取引のあるタイヤ業者へ交換の指示をしてもらう。

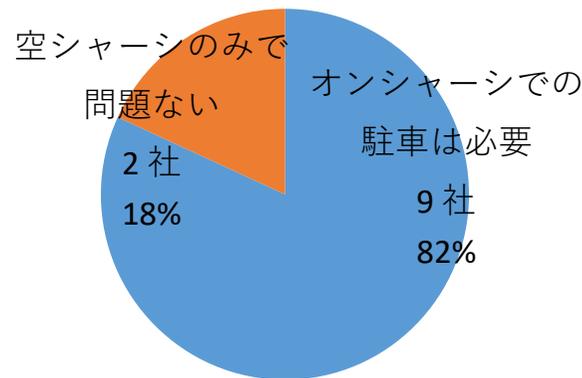
(3)シェアリング用シャーシプール

- シャーシプール内の通行・駐車方法については、輪留めや出入口に関し改善が必要との意見があったものの、8割の事業者が「適切」と評価した。
 - 実証実験においてはシャーシプールの利用はコンテナ非積載(シャーシのみ)に限定したが、8割の事業者より「オンシャーシでの駐車」が必要との意見があった。
 - シャーシプールの設置場場所については、本牧ふ頭などにも追加を希望する意見が多かった。
- ⇒社会実装に当たっては、シャーシプールの利用形態や設置場所の追加について検討が必要

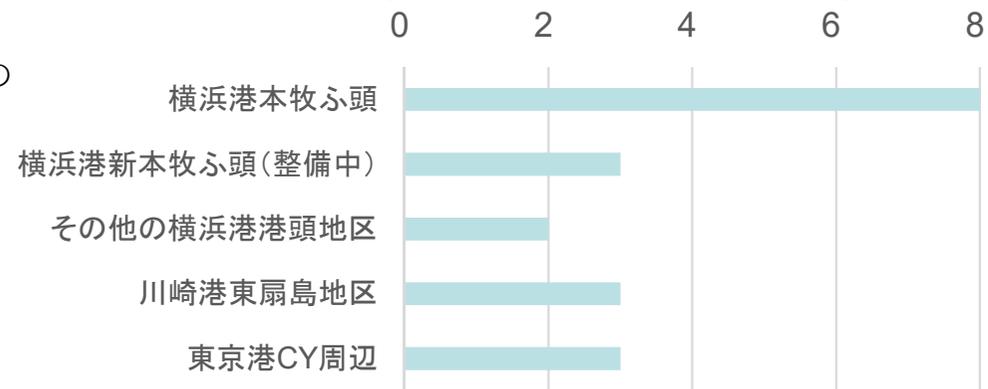
シャーシプール内の通行・駐車方法



シャーシプールの利用方法



追加で必要なシャーシプールの場所



シェアリング用シャーシプールに関する主な意見

シャーシプールの位置	・南本牧のコンテナヤードでのコンテナ積み業務があれば適切であるが、他コンテナヤードの場合、距離があり非常に困った(各コンテナヤード付近の設置が必要)。
シャーシプールの一時利用	<ul style="list-style-type: none"> ・シェアリング用シャーシを引くのに、<u>シャーシプールにオンシャーシで仮置き出来たら指示も効率的に出来たと思う。</u> ・<u>オンシャーシ台切り(駐車)が可能となれば、車庫が不足している業者は多数の為、非常に助かると思う。</u> ・<u>翌日配達を行う為のコンテナの搬出を行ったり、コンテナヤード稼働時間内に搬入出来なかったコンテナを翌日搬入する為、オンシャーシでの駐車は必要。</u> ・空シャーシ限定の場合、コンテナをターミナルに返却するという行為が必要となり、トラクタの運行効率を阻害。 ・空シャーシのみで問題ない。防犯上の問題を感じた場合は、防犯に適したシャーシプールを利用すれば良いため。

(1) 諸手続き、シャーシ管理業務等

- ・シャーシ利用に係る諸手続きは概ね問題なく実施。特車申請については運営主体が行ったが、トラクタの台数や申請ルート数が多く、準備スケジュールが厳しかった。社会実装の際は業務効率化を考慮し、申請の実施者も含め検討が必要と意見があった。
- ・シャーシの管理業務については、故障時への対応が課題。故障の捉え方は人によって異なることから、事業化にあたっては、運営主体と利用者側の責任分界点や対応ルールを明確にする必要があるとの意見があった。
- ・予約システムは若干改善点はあるものの使いやすいシステムであった、また、シャーシの貸出状況等の管理に位置情報提供システムは非常に有効で、実運用においても必須との意見があった。

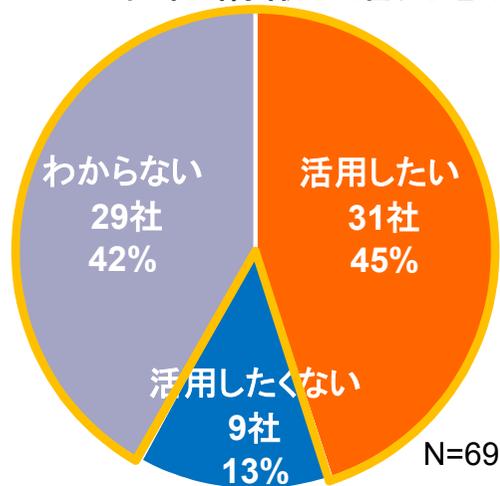
⇒社会実装に当たっては、特車申請手続きの実施方法、シャーシ故障時の対応等について検討が必要

諸手続き、シャーシ管理業務等に関する主な意見

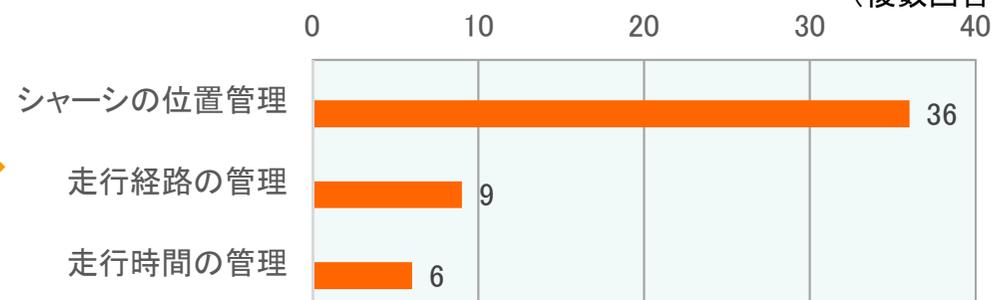
諸手続き	<ul style="list-style-type: none"> ・概ね計画どおりに実施。事前に手続き内容が各陸運事業者や関係行政機関と共有されていたことが良かった。 ・課題があったのは、特車申請。当初想定していたよりもトラクタの台数、申請ルート数が多く、準備スケジュールがタイトだった。事業化の際は、事前に各社と直接やり取りをし、申請内容や目的を共有し、申請ルートのすり合わせなどを行うことが有効になる。 ・特車申請はトラクタやルートの情報が必要であるため、通常実施している利用者で行った方が効率的と考えられる。また、トラクタやルートの追加など、申請内容に変更が生じた場合も臨機に対応できる。
予約システム	<ul style="list-style-type: none"> ・予約システムは使いやすいと感じた。改善点としては、修理中のシャーシ、代替するシャーシの予約受付の切り替えをシステム上で設定できるようにしてほしい。×日まではA車、その翌日からはB車が予約可能といったように、日付単位で受付設定できると良い。 ・シャーシの貸出状況等の管理に位置情報提供システムは非常に役にたった。実運用においても必須と感じた。
シャーシ管理	<ul style="list-style-type: none"> ・点検については、毎日シャーシプールに見回りに行っていた。全般的に(大きなトラブルもなく)落ち着いていた。 ・課題は、ダメージへの対応。ダメージの捉え方は人によって異なる。事業化にあたっては、運営主体と利用者側の責任分界点や対応ルールを明確にする必要があると考える。
シャーシプールの管理	<ul style="list-style-type: none"> ・シャーシプールが複数になった場合、設置場所にもよるが、基本的には「借りた場所に返す」という運用にした方がよいと思う。複数あっても1箇所に集中すれば管理が負担になる。

- 京浜港を拠点とする陸運事業者へのアンケートによれば、約5割の事業者がシャーシの位置情報を活用したいと回答。「分からない」との回答が約4割となっており、具体的な利用方法等が不明であることが想定され、潜在的には活用意向がある可能性がある。
- また、具体的な活用については、特にシャーシの位置管理のニーズが高い(60社中36社:6割)。
- 荷主企業にも、サプライチェーンの効率化や在庫管理の最適化のため、シャーシの位置情報のニーズがある。

シャーシの位置情報の活用意向



活用してみたい具体的な内容 (複数回答)



シャーシの位置情報活用に関する意見(陸運事業者)

位置情報の活用	<ul style="list-style-type: none"> ・COMPASの予約を入れるのに無線でドライバーに位置を確認している。保土ヶ谷バイパスくらいで予約を入れるようにしている。 ・位置情報が配車係で確認できれば、予約を入れた旨を一方向的に伝えるだけで良いので大変助かる。
---------	---

出典: 神奈川県トラック協会および東京都トラック協会海上コンテナ部会 会員アンケート調査(令和2年10月、令和3年6~7月実施)

位置情報のニーズ(荷主企業)

業種

- 貨物の位置情報は非常に助かる。海上輸送中のトレーサビリティ確保のシステム導入を検討中。併せて国内のトレーサビリティも確保できるとトータルで把握できるため非常に有効。
- トレーサビリティ確保の主なメリットは①工場の製造工程の最適化、②在庫の最少化・顧客への配送の効率化。
- 急ぎで運ぶ必要がある物だと位置情報は非常に助かる。
- 材料輸入の場合は、いつ工場に届くか見通しが立つ。製品輸出の場合は、供給の状況が確認できる。
- 通常は午前中などある程度幅のある指定をしているため、位置情報はあまり気にしないが、繁忙期などは(位置情報を)気にする場合もある。

バルブ等製造・販売業

医療機器製造業

飼肥料製造・販売業