

貨物輸送業務に係るアンケート調査結果

令和6年3月12日

国土交通省

港湾局計画課

貨物輸送業務に係るアンケート調査の概要

- シャーシ・コンテナ位置管理等のシステムの開発に向け、内航フェリー・RORO船ターミナルの業務実態を把握するため、検討会構成員の船社の内航フェリー/RORO船ターミナルにおいて、アンケート調査を実施した。

目的

- ✓ ①シャーシ・コンテナの位置管理、②入退場管理、③ダメージチェック等の観点から、内航フェリー・RORO船ターミナルにおける貨物輸送の業務実態を把握すること
- ✓ レイアウトや利用形態、業務フローの違い等、各ターミナルの置かれた状況や環境に基づく課題を把握すること

質問概要

1. ヤード基礎情報調査

- レイアウト
- 運用状況
- 混雑状況
- 管理システム等の利用状況

2. 現状業務調査

- ※ヤード内の荷役の流れに沿った各種管理業務毎に
- 実施の有無
 - 実施体制
 - 実施方法
 - 業務量

3. その他実態・意向調査

- 現状の業務実施において抱えている問題や、今後貨物量が増加した場合の懸念点等について
- ターミナルの機能強化等に向けた取組事例および意見・要望について

実施時期

- ✓ 2023年10月23日～2023年11月10日

- ✓ 検討会構成員の船社がフェリー/RORO船を就航している主要な45港

緑字:フェリー / 青地:RORO船

対象船社(計10社)	対象港(計45港)
オーシャントランス(株)	東京、徳島小松島、北九州
阪九フェリー(株)	神戸、堺泉北、北九州
(株)名門大洋フェリー	大阪、北九州
新日本海フェリー(株)	苫小牧、小樽、新潟、敦賀、舞鶴
(株)商船三井さんふらわあ ※旧(株)フェリーさんふらわあ	神戸、大阪、別府、大分、志布志
(株)商船三井さんふらわあ ※旧商船三井フェリー(株)	苫小牧、茨城、東京、博多、苅田、大分
川崎近海汽船(株)	苫小牧、八戸、大分
近海郵船(株)	苫小牧、茨城、東京、敦賀、大阪、博多、那覇
栗林商船(株)	苫小牧、釧路、仙台塩釜、船橋、東京、清水、名古屋、大阪
琉球海運(株)	東京、大阪、那覇

アンケート対象

回答率

- ✓ 87%

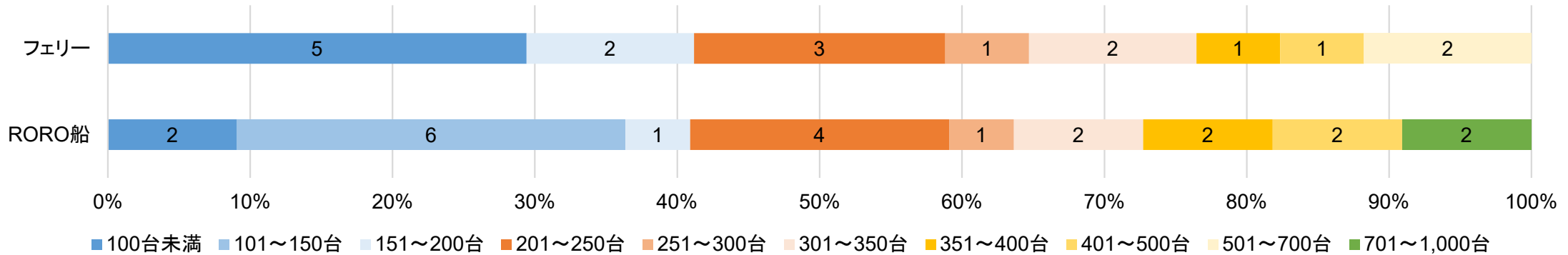
アンケート結果(ターミナルの基礎情報)

1. 基礎情報に関するアンケート結果

- フェリー、RORO船ともに、駐車枠数100台未満から数百台規模まで、様々な規模のターミナルが存在する。
- フェリーターミナルにおいては3割程度、RORO船ターミナルにおいては6割程度で、縦列駐車をするレイアウトとなっている。
- フェリー・RORO船ターミナルともに、8割程度でピーク時に駐車枠数が不足している。

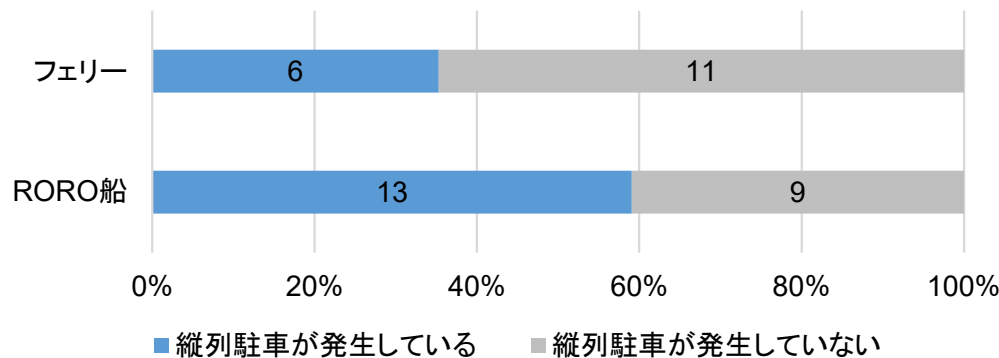
【駐車枠数】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))



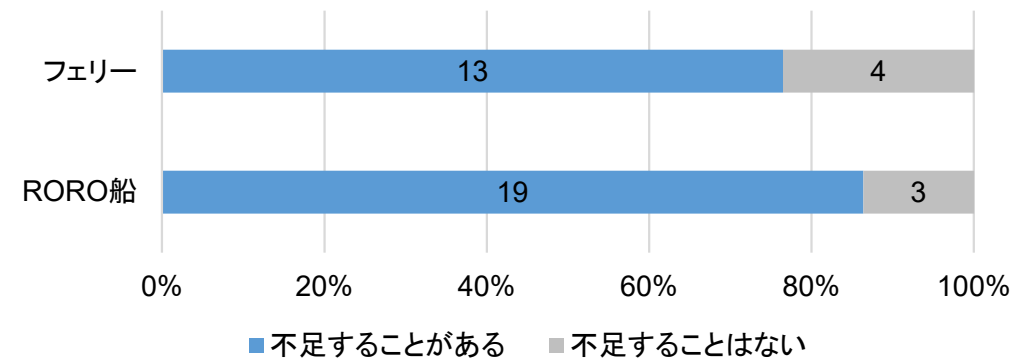
【縦列駐車の有無】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))



【ピーク時の駐車枠数の不足の有無】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))



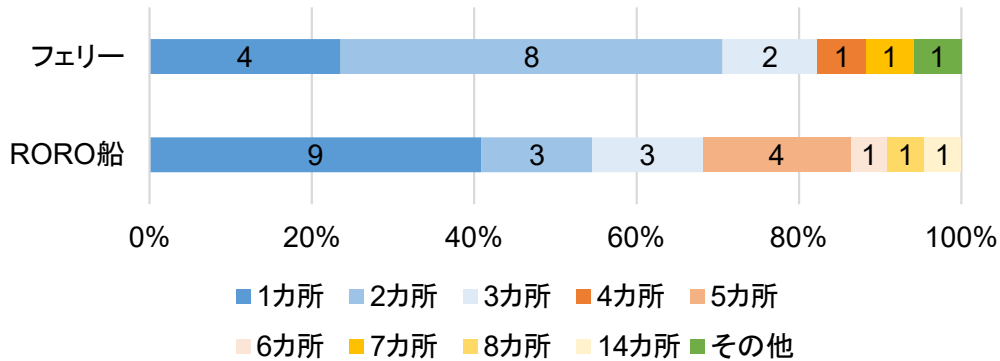
アンケート結果(ターミナルの基礎情報)

1. 基礎情報に関するアンケート結果

- フェリー・RORO船ともに、半数以上のターミナルでは入退口数およびヤード点在箇所数が2カ所以下であるものの、3カ所以上に点在しているヤードも多く見受けられる。
- ターミナル内の走行ルートや駐車エリアを指定しているターミナルが多くあるが、指定外の走行や駐車が行われているターミナルも見受けられる。

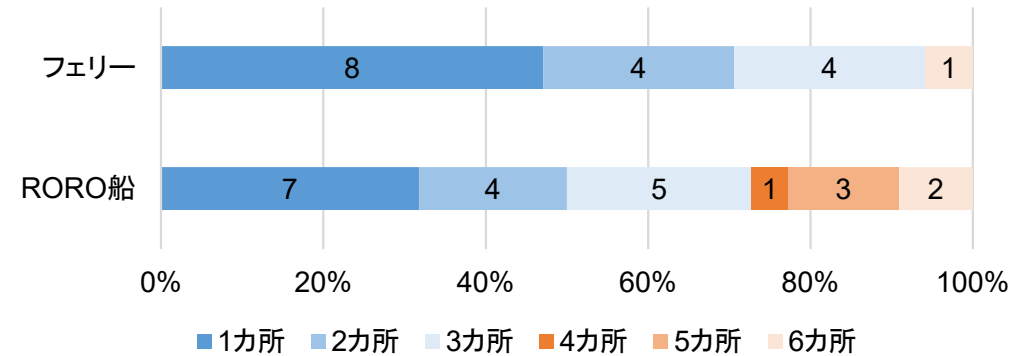
【入退口数】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー: 17、RORO船: 22))



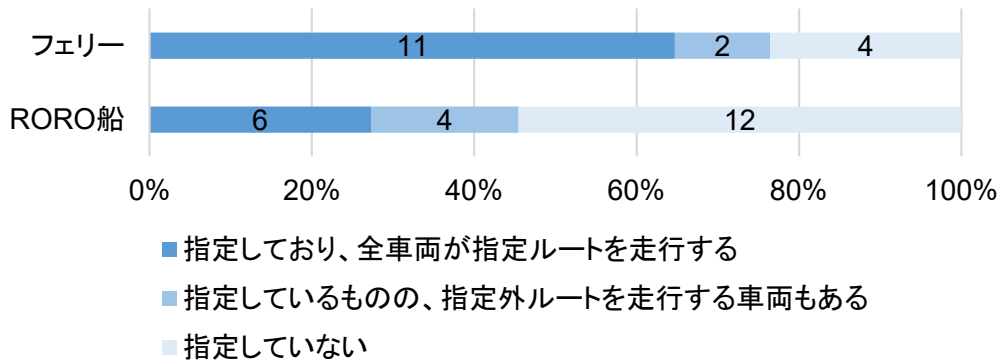
【ヤード点在箇所数】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー: 17、RORO船: 22))



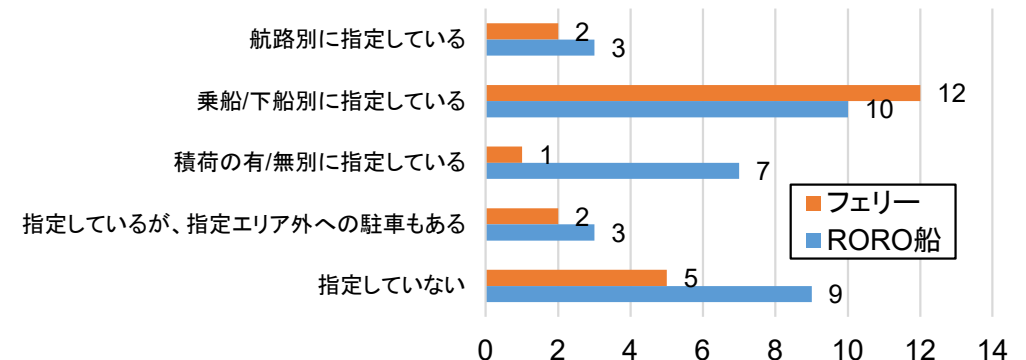
【ターミナル内走行ルートの指定】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー: 17、RORO船: 22))



【ターミナル内駐車エリアの指定】

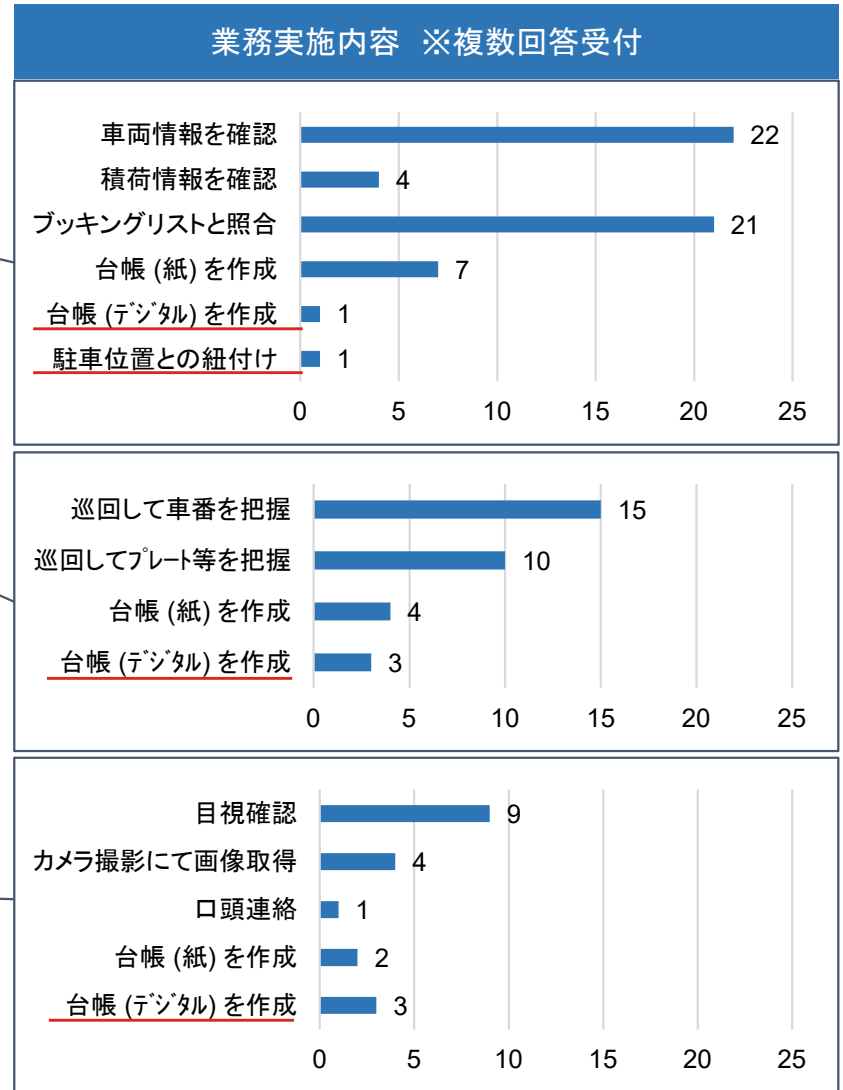
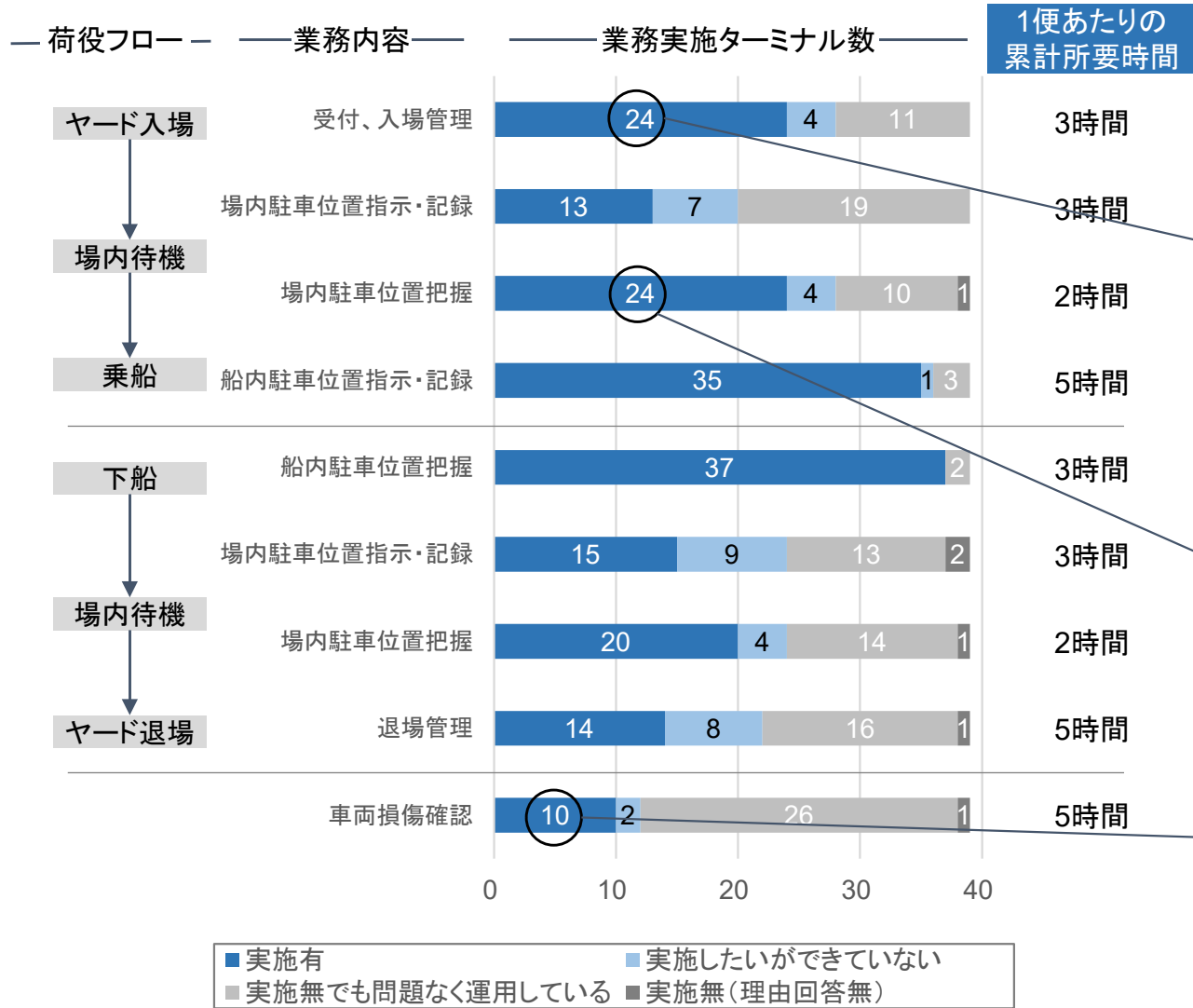
全事業者(N=39(フェリー: 17、RORO船: 22))から複数回答受付



アンケート結果（現状業務の実施状況）

○ 各種業務の実施ターミナル数に着目すると、ヤード入場管理と駐車位置管理を約7割のターミナルで実施しているが、実施方法は手入力や紙ベースの管理が多くなっており、1便あたりそれぞれ3時間、2時間の時間を要している。

各種業務の実施ターミナル数 ※N=39(フェリー:17、RORO船:22)



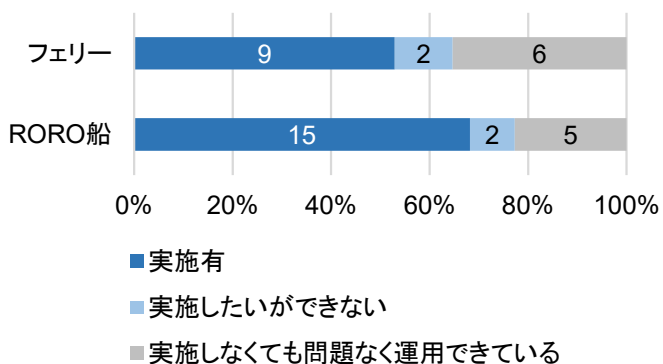
アンケート結果(入場管理に係る業務)

- フェリー・RORO船ともに、半数以上のターミナルで入場管理が実施されている。実施したいができないターミナルにおいては、ヤードの点在や他社との共有使用、予算やマンパワーの制約、最適なシステムがない等の理由が挙げられた。
- 業務実施内容としては、車両情報の確認をメインに実施しており、ブッキングリストとの照合も多く行っていた。
- 多くの場合港湾運送事業者が実施しているが、船社や代理店が実施するケースも見られた。

●入場管理業務

【業務実施状況】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17、RORO船:22))

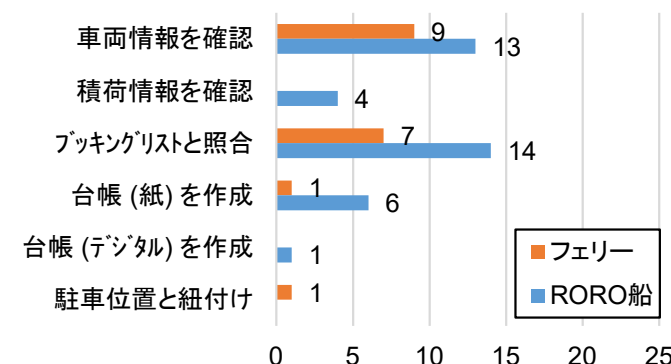


【実施できない理由】

- | 理由 | フェリー | RORO船 |
|------------|------|-------|
| ヤードの点在 | ● | |
| 出入口の複数存在 | ● | |
| 予算の制約 | ● | |
| 他社との共有使用 | | ● |
| マンパワーの制約 | | ● |
| 最適なシステムがない | | ● |

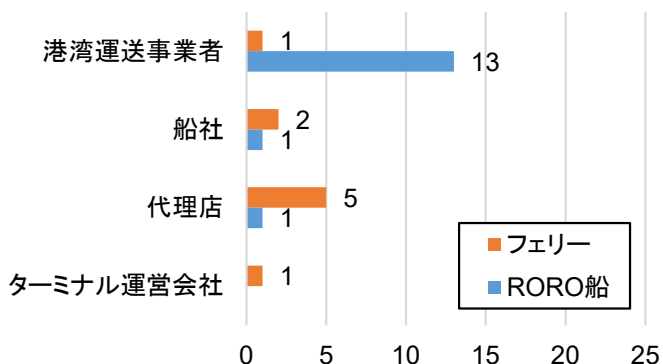
【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー:9、RORO:15)から複数回答受付



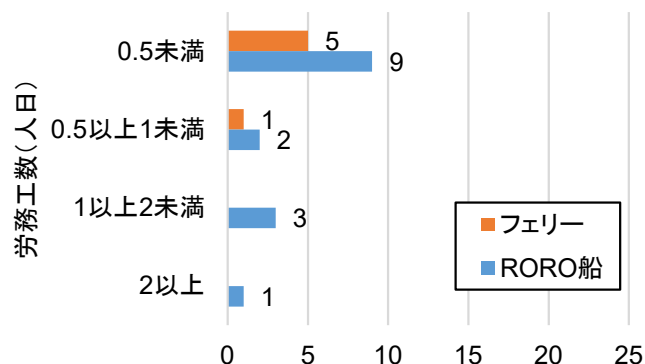
【業務実施担当者】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:9、RORO:15)



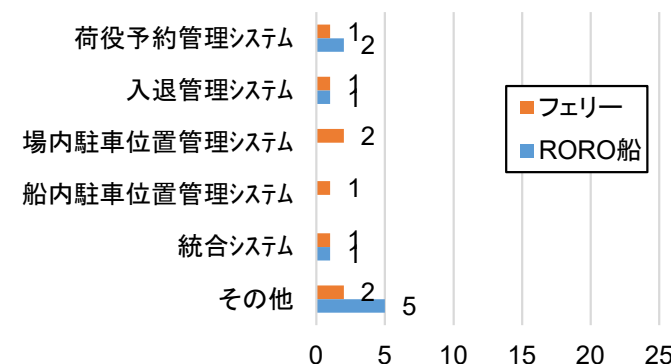
【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:9※無回答3社、RORO:15)



【利用・連携しているシステム】

業務実施事業者(フェリー:9、RORO:15)から複数回答受付



※【労務工数算出プロセス】

- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と車両1台当たりの所要時間(分)から、車両1台当たりの労務工数(人分)を算出
- 1便当たりの車両台数を200台(乗船100台、下船100台)、1日当たりの稼働時間を480分と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

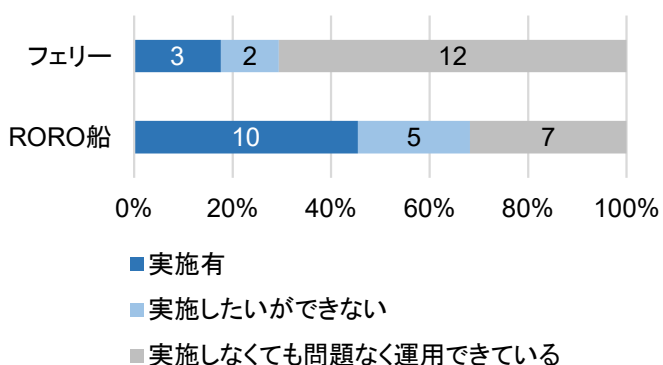
アンケート結果(入場時の場内駐車位置指示・記録に係る業務)

- フェリーターミナルにおいては2割程度、RORO船ターミナルでは4割程度で、場内駐車位置の指示や記録が実施されている。実施したくてもできないターミナルにおいては、ヤードの点在や面積の不足、マンパワーや予算の制約等の理由が挙げられた。
- 業務実施内容としては、駐車エリアを指示するケースが多く、その他、具体的な駐車位置まで指示したり、識別物を手渡すケースが見受けられた。

●場内駐車位置指示・記録業務

【業務実施状況】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))

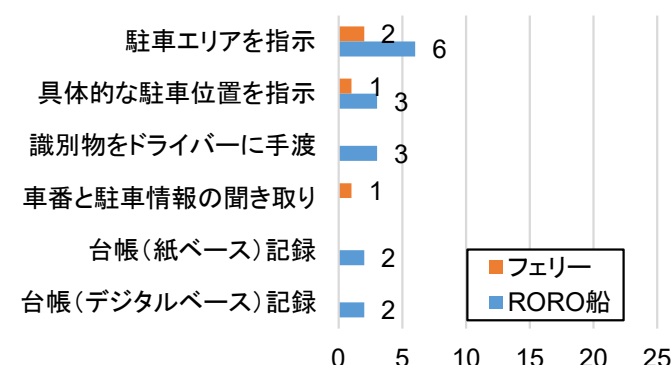


【実施できない理由】

- | 船種 | 理由 |
|-------|--------------|
| フェリー | • 出入口の複数存在 |
| | • 予算の制約 |
| RORO船 | • ヤードの点在 |
| | • ヤード面積の不足 |
| | • マンパワーの制約 |
| | • 最適なシステムがない |

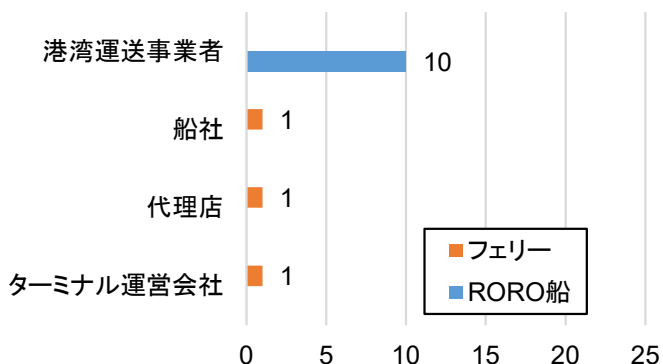
【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー:3, RORO:10)から複数回答受付



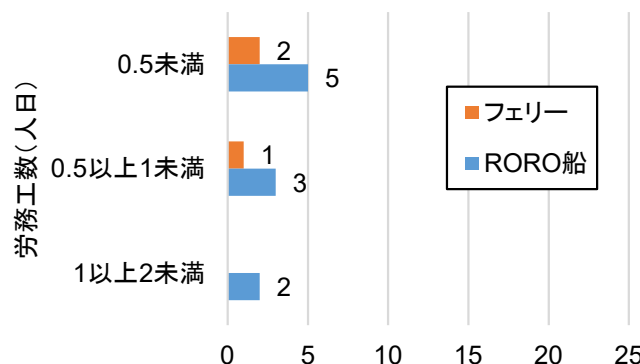
【業務実施担当者】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:3, RORO:10)



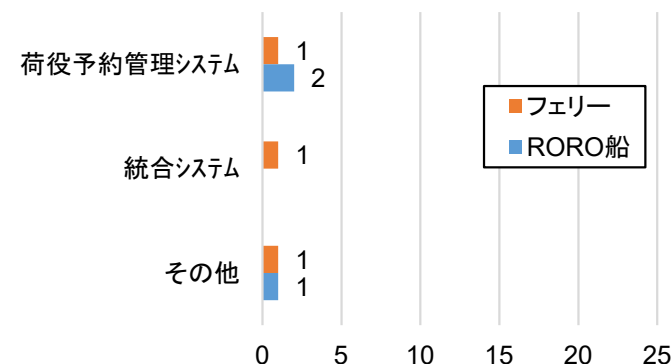
【1便あたりの労務工数(人日)※】

業務実施事業者(フェリー:3, RORO:10)



【利用・連携しているシステム】

業務実施事業者(フェリー:3, RORO:10)から複数回答受付



※【労務工数算出プロセス】

- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と車両1台当たりの所要時間(分)から、車両1台当たりの労務工数(人分)を算出
- 1便当たりの車両台数を200台(乗船100台、下船100台)、1日当たりの稼働時間を480分と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

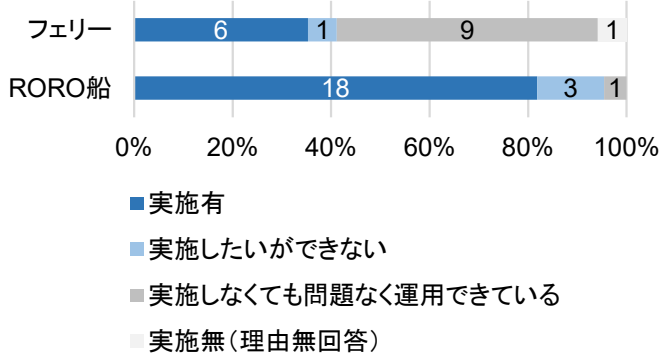
アンケート結果(シャーシ積み付け前の場内駐車位置把握に係る業務)

- フェリーターミナルにおいては4割程度、RORO船ターミナルでは8割程度で、場内駐車位置の把握が実施されている。実施したくてもできないターミナルにおいては、ヤード面積の不足、マンパワーや予算の制約等の理由が挙げられた。
- 業務実施内容としては、場内を巡回して車番や識別物を把握するケースが多く、RORO船ターミナルでは半数以上で0.5~1(人日)程度の労務工数が必要となっていた。

●場内駐車位置把握業務

【業務実施状況】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))

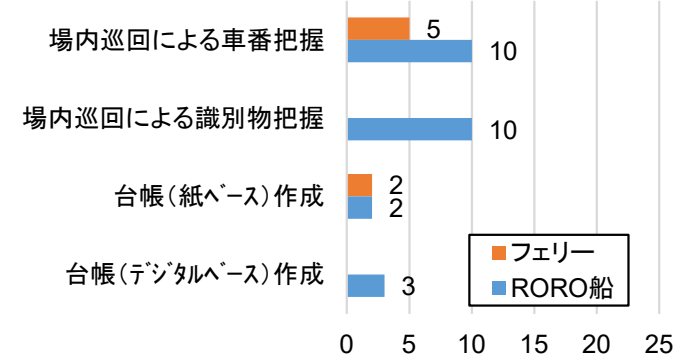


【実施できない理由】

- | フェリー | RORO船 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 特に回答なし | <ul style="list-style-type: none"> ヤード面積の不足 マンパワーの制約 予算の制約 |

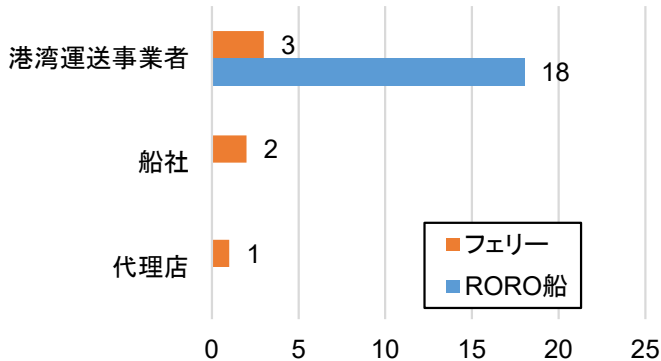
【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー:6, RORO:18)から複数回答受付



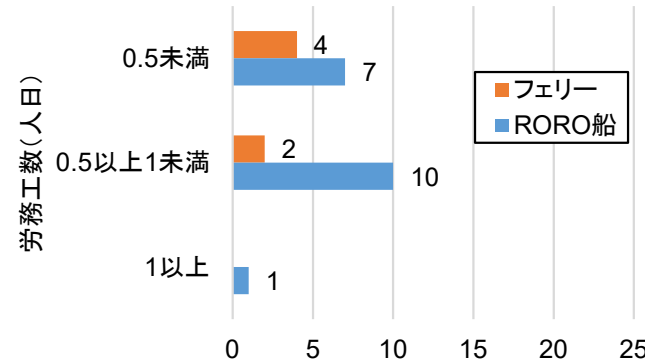
【業務実施担当者】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:6, RORO:18)



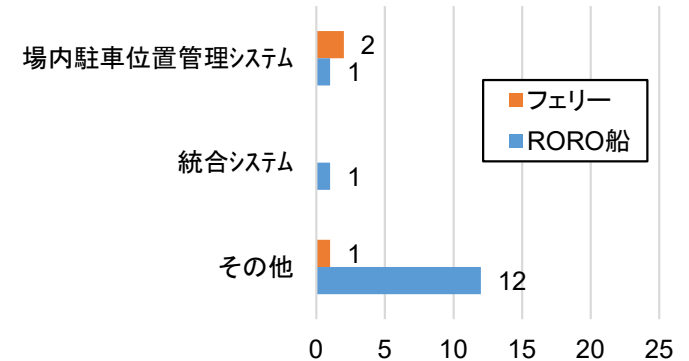
【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:6, RORO:18)



【利用・連携しているシステム】

業務実施事業者(フェリー:6, RORO:18)から複数回答受付



※【労務工数算出プロセス】

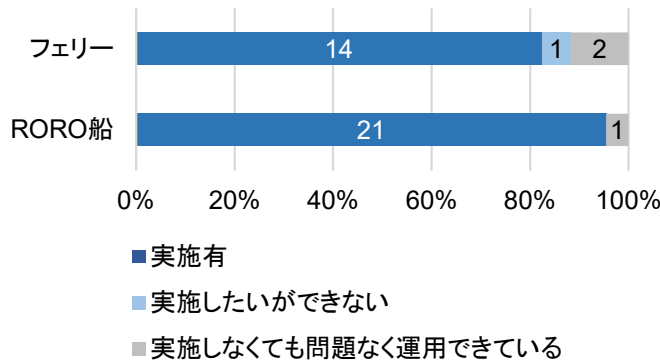
- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と1便当たりの所要時間(時間)から、1便当たりの労務工数(人時間)を算出
- 1日当たりの稼働時間を8時間と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

- フェリー・RORO船ともに、8割以上のターミナルで船内の駐車位置管理が実施されている。一部のターミナルにおいては、実施しなくても問題なく運用出来ているとの回答があった。
- 業務実施担当者は、RORO船ターミナルでは検数業者か港湾運送事業者、フェリーターミナルでは船社が多くを占めていた。

● 船内駐車位置指示・記録業務

【業務実施状況】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))

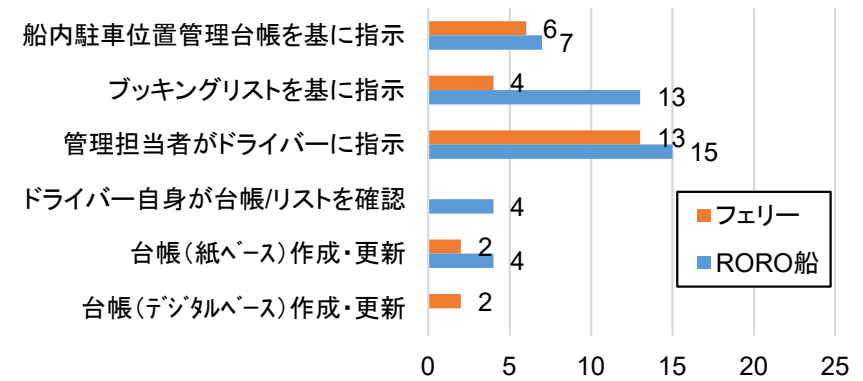


【実施できない理由】

- 特に回答なし

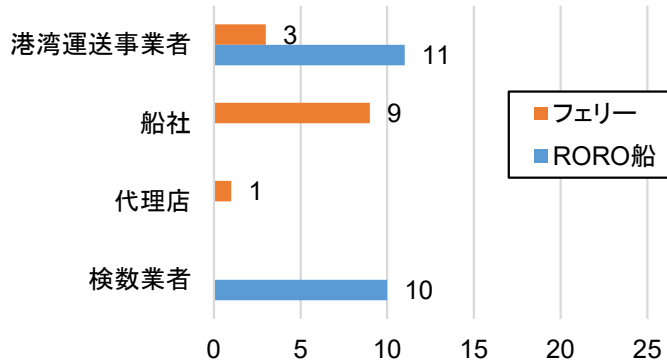
【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー:14, RORO:21)から複数回答受付



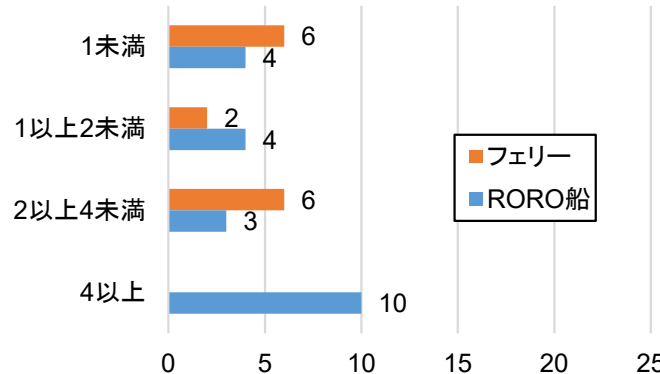
【業務実施担当者】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:14 ※無回答1社, RORO:21)



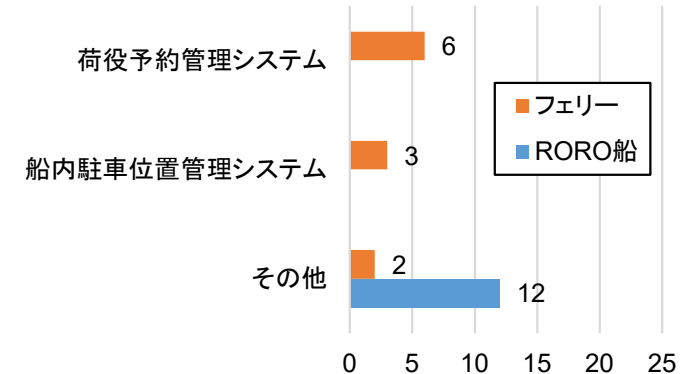
【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:14, RORO:21)



【利用・連携しているシステム】

業務実施事業者(フェリー:14, RORO:21)から複数回答受付



※【労務工数算出プロセス】

- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と車両1台当たりの所要時間(分)から、車両1台当たりの労務工数(人分)を算出
- 1便当たりの車両台数を200台(乗船100台、下船100台)、1日当たりの稼働時間を480分と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

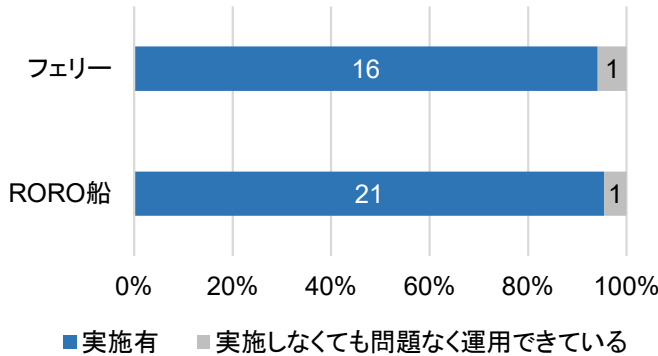
アンケート結果(シャーシ積み下ろし時の船内駐車位置把握に係る業務)

- フェリー・RORO船ともに9割以上のターミナルで船内駐車位置の把握が実施されている。一部のターミナルにおいては、実施しなくても問題なく運用出来ているとの回答があった。
- シャーシ積み付け時の船内駐車位置指示・記録に係る業務と同様に、業務実施担当者は、RORO船ターミナルでは検数業者および港湾運送事業者、フェリーターミナルでは船社が多くを占めていた。

●船内駐車位置把握業務

【業務実施状況】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))

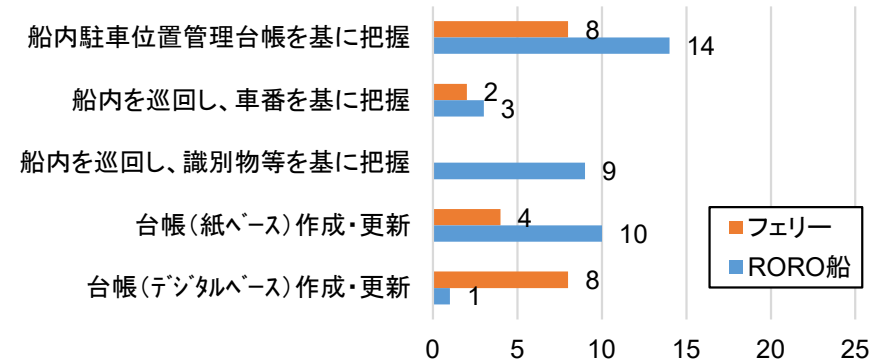


【実施できない理由】

- 実施したいができない事業者はなし

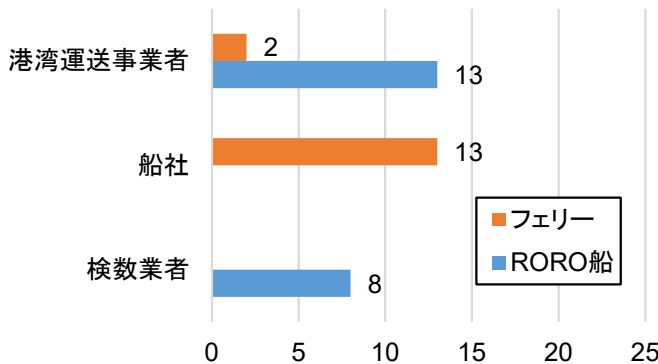
【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー:16, RORO:21)から複数回答受付



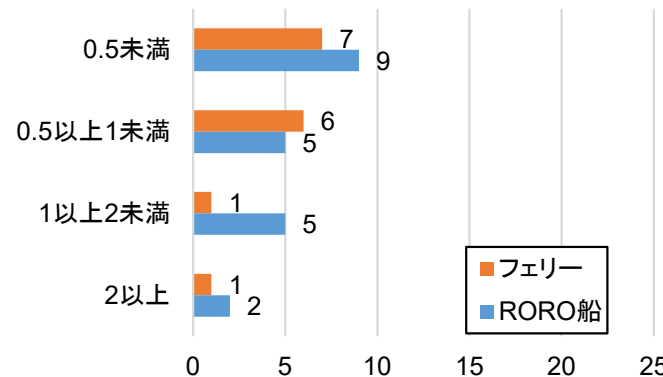
【業務実施担当者】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:16 ※無回答1社, RORO:21)



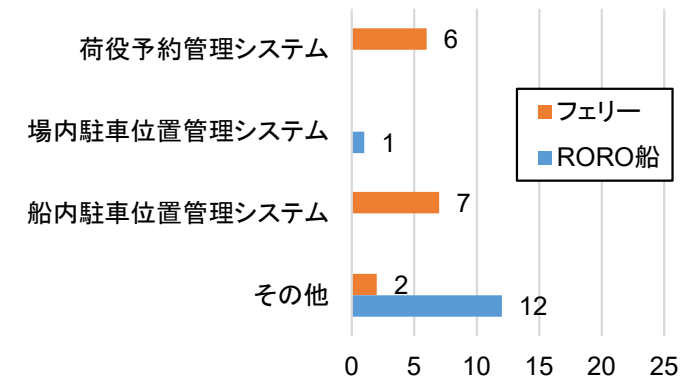
【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:16 ※無回答1社, RORO:21)



【利用・連携しているシステム】

業務実施事業者(フェリー:16, RORO:21)から複数回答受付



※【労務工数算出プロセス】

- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と1便当たりの所要時間(時間)から、1便当たりの労務工数(人時間)を算出
- 1日当たりの稼働時間を8時間と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

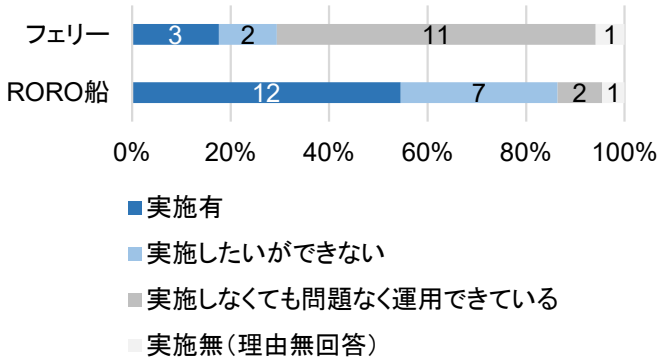
アンケート結果(シャーシ積み下ろし時の場内駐車位置指示・記録に係る業務)

- フェリーターミナルでは2割程度、RORO船ターミナルでは5割程度で、場内駐車位置の指示や記録が実施されており、実施したくてもできないターミナルでは、マンパワーや予算の制約、ヤード面積の不足、最適なシステムがない等の理由が挙げられた。
- 業務実施内容としては、駐車エリアを指示するケースが多く、その他、具体的な駐車位置まで指示したり、識別物を手渡すケースが見受けられた。

●場内駐車位置指示・記録業務

【業務実施状況】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))

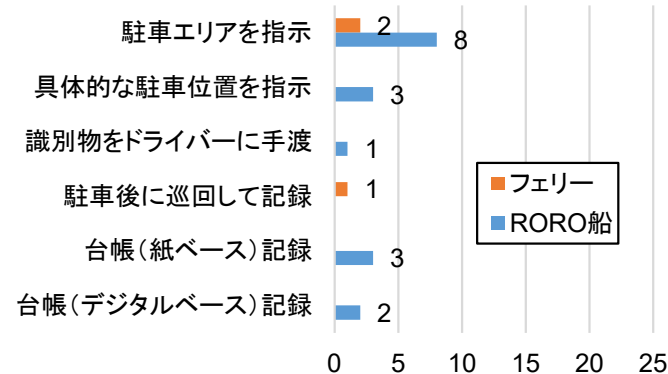


【実施できない理由】

- | 理由 | フェリー | RORO船 |
|------------|------|-------|
| マンパワーの制約 | 2 | 1 |
| 予算の制約 | 1 | 1 |
| 最適なシステムがない | 1 | 1 |
| ヤード面積の不足 | 0 | 1 |

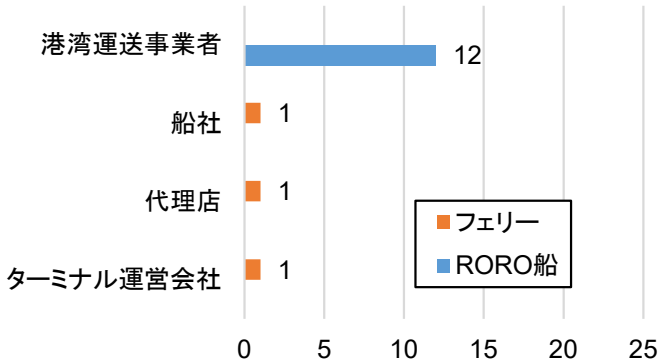
【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー:3, RORO:12)から複数回答受付



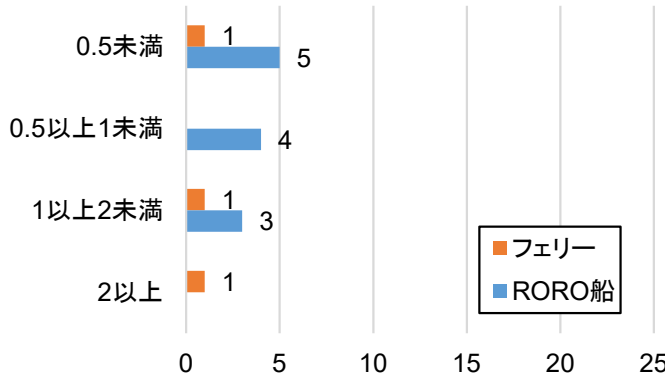
【業務実施担当者】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:3, RORO:12)



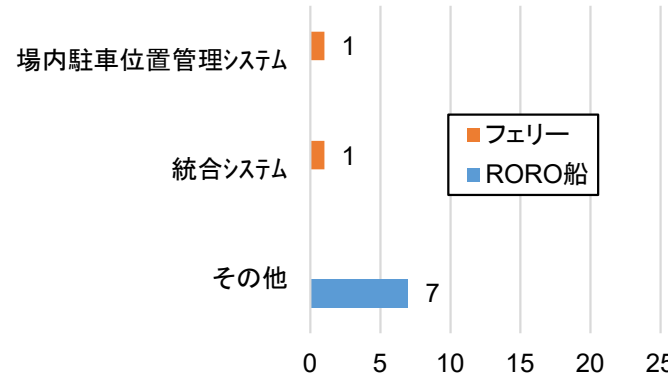
【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:3, RORO:12)



【利用・連携しているシステム】

業務実施事業者(フェリー:3, RORO:12)から複数回答受付



※【労務工数算出プロセス】

- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と車両1台当たりの所要時間(分)から、車両1台当たりの労務工数(人分)を算出
- 1便当たりの車両台数を200台(乗船100台、下船100台)、1日当たりの稼働時間を480分と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

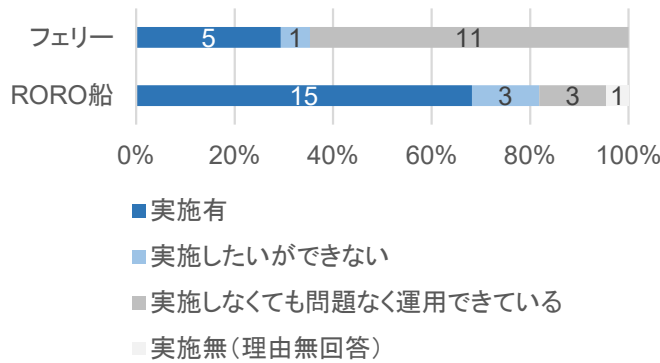
アンケート結果(シャーシ引き取り前の場内駐車位置把握に係る業務)

- フェリーターミナルにおいては3割程度、RORO船ターミナルでは7割程度で、場内駐車位置の把握が実施されている。実施したくてもできないターミナルにおいては、ヤード面積の不足、対応するシステムがない等の理由が挙げられた。
- 業務実施内容としては、場内を巡回して車番や識別物を把握するケースが多く、RORO船ターミナルでは紙ベースで作業を行っている事業者が多数あった。

●場内駐車位置把握業務

【業務実施状況】

回答数: 全事業者 (N=39(フェリー: 17, RORO船: 22))

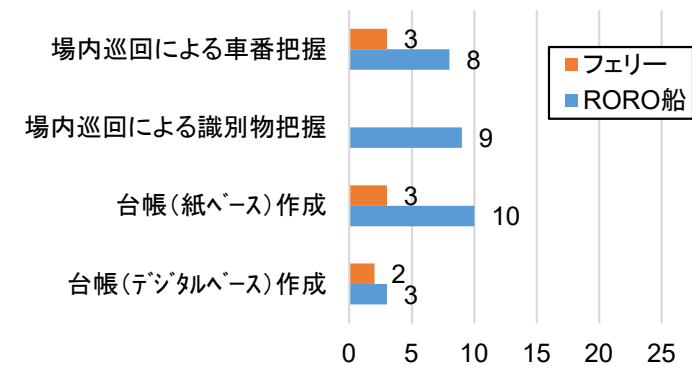


【実施できない理由】

- フェリー**
 - 最適なシステムがない
- RORO船**
 - ヤード面積の不足

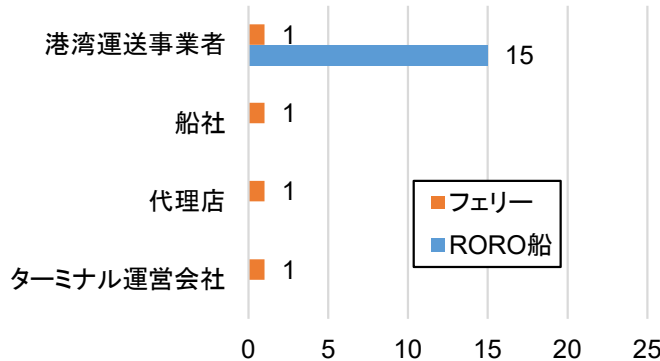
【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー: 5, RORO: 15)から複数回答受付



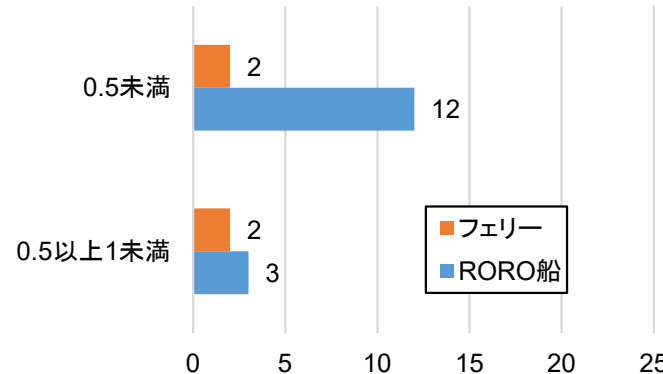
【業務実施担当者】

回答数: 業務実施事業者(フェリー: 5 ※無回答1社, RORO: 15)



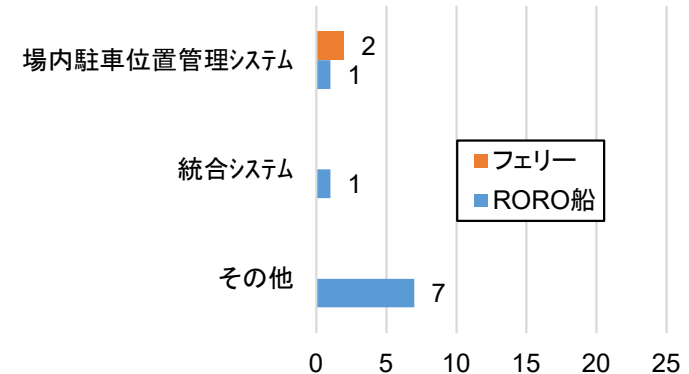
【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数: 業務実施事業者(フェリー: 5 ※無回答1社, RORO: 15)



【利用・連携しているシステム】

業務実施事業者(フェリー: 5, RORO: 15)から複数回答受付



※【労務工数算出プロセス】

- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と1便当たりの所要時間(時間)から、1便当たりの労務工数(人時間)を算出
- 1日当たりの稼働時間を8時間と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

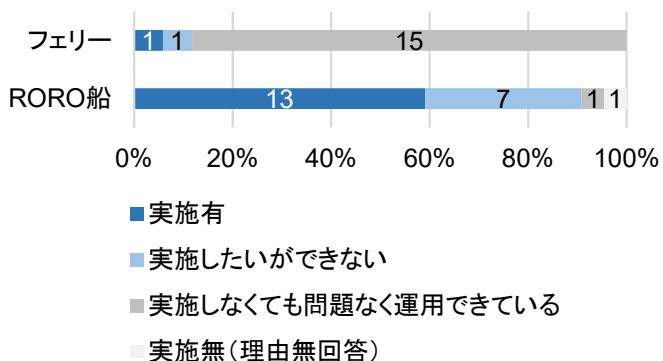
アンケート結果(退場管理に係る業務)

- 退場管理業務が実施されているフェリーターミナルは1割程度であった。実施していないターミナルに関しては、実施しなくても問題なく運用できているという回答がほとんどであった。
- RORO船ターミナルでは6割程度で退場管理業務が実施されており、実施したくてもできないターミナルにおいては、ゲート機能がないこと、他社との共有使用、ヤードの点在や面積の不足、マンパワーの制約等の理由が挙げられた。

●退場管理業務

【業務実施状況】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17, RORO船:22))

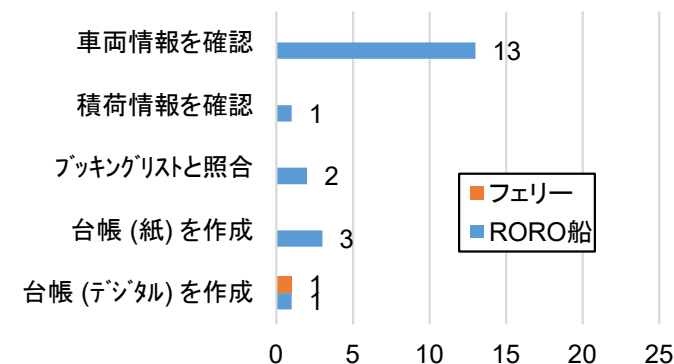


【実施できない理由】

- | 理由 | フェリー | RORO船 |
|----------|------|-------|
| ゲート機能がない | 1 | 1 |
| 他社との共有使用 | 0 | 1 |
| ヤードの点在 | 0 | 1 |
| ヤード面積の不足 | 0 | 1 |
| ゲート機能がない | 0 | 1 |
| マンパワーの制約 | 0 | 1 |

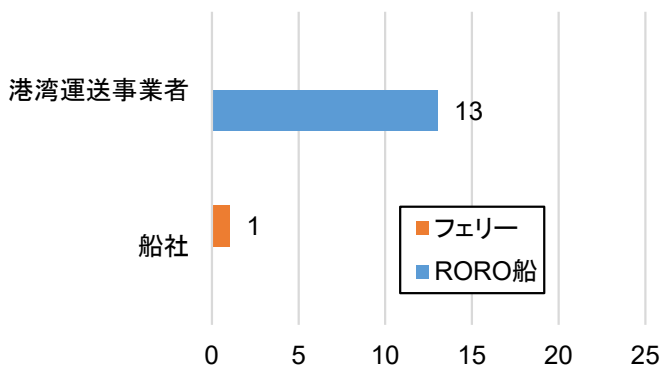
【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー:1, RORO:13)から複数回答受付



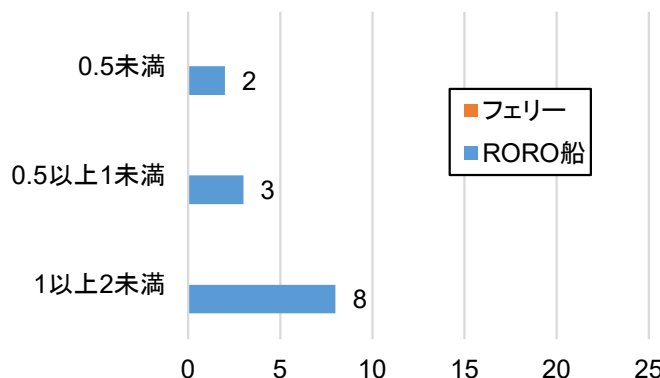
【業務実施担当者】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:1, RORO:13)



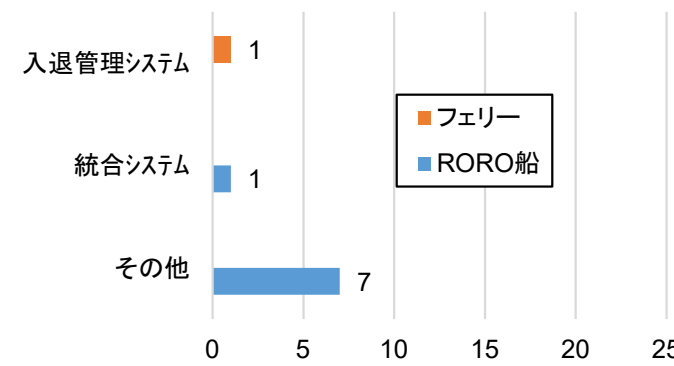
【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:1 ※無回答1社, RORO:13)



【利用・連携しているシステム】

業務実施事業者(フェリー:1, RORO:13)から複数回答受付



※【労務工数算出プロセス】

- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と車両1台当たりの所要時間(分)から、車両1台当たりの労務工数(人分)を算出
- 1便当たりの車両台数を200台(乗船100台、下船100台)、1日当たりの稼働時間を480分と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

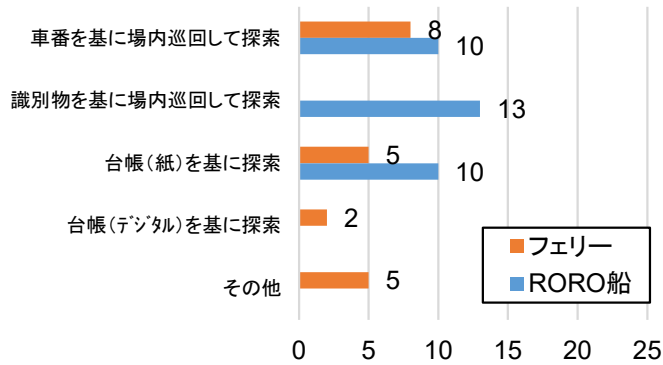
アンケート結果(シャーシ積み付け・積み降ろしに係る業務)

- 車番や識別物、紙ベースの台帳を基にシャーシを探索するケースが多く、積み降ろし時においては、手前のシャーシから順次積み下ろすケースも多かった。
- 業務実施担当者の多くは港湾運送事業者であったが、フェリーターミナルでは代理店や陸上運送業者が担当するケースもあった。

●シャーシ積み付け業務

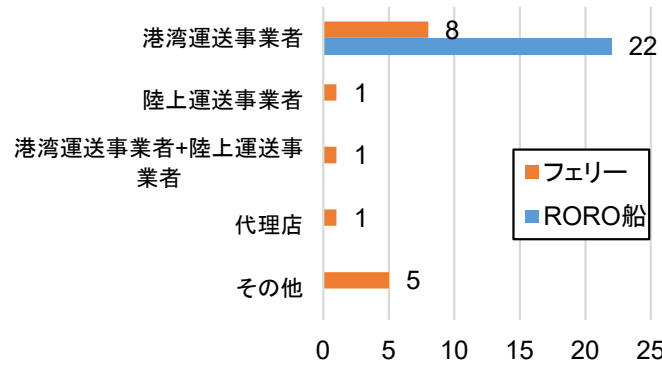
【業務実施内容】

全事業者(フェリー:17、RORO船:22)から複数回答受付



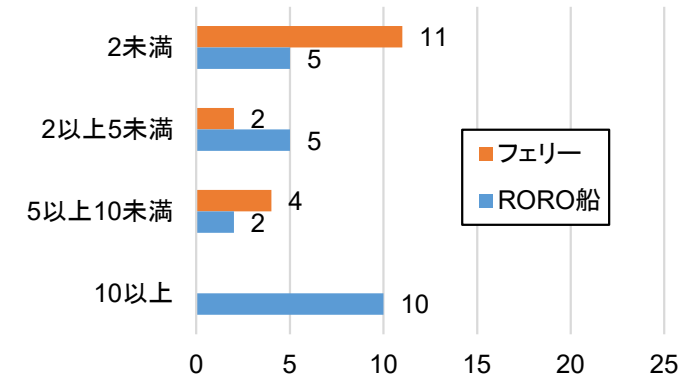
【業務実施担当者】

回答数:全事業者(N=39(フェリー:17※無回答1社、RORO船:22))



【1便あたりの労務工数(人日)※】

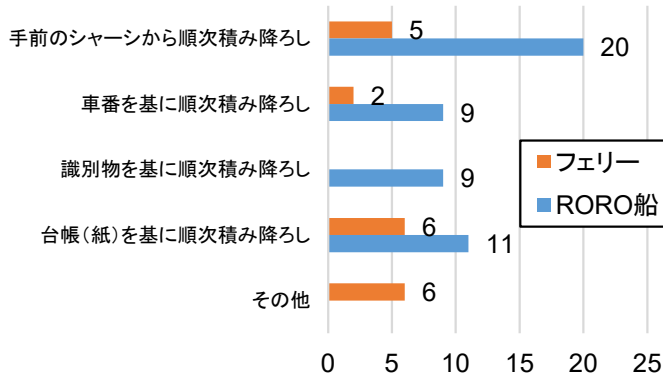
回答数:全事業者(N=39(フェリー:17、RORO船:22))



●シャーシ積み降ろし業務

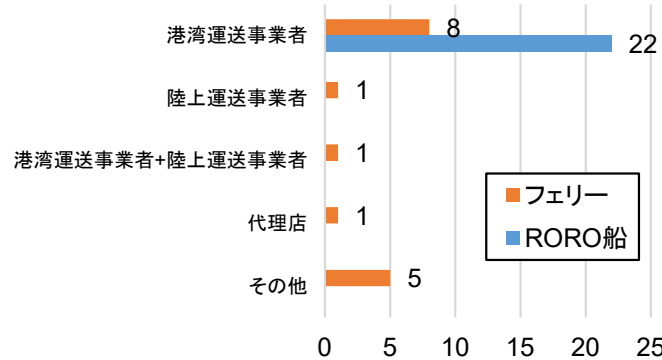
【業務実施内容】

全事業者(フェリー:17、RORO船:22)から複数回答受付



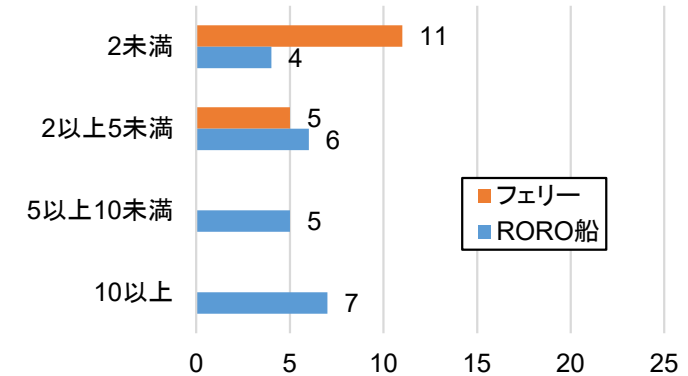
【業務実施担当者】

回答数:全事業者(フェリー:17※無回答1社、RORO:22)



【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数:全事業者(フェリー:17※無回答1社、RORO:22)



※【労務工数算出プロセス】

- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と1便当たりの所要時間(時間)から、1便当たりの労務工数(人時間)を算出
- 1日当たりの稼働時間を8時間と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

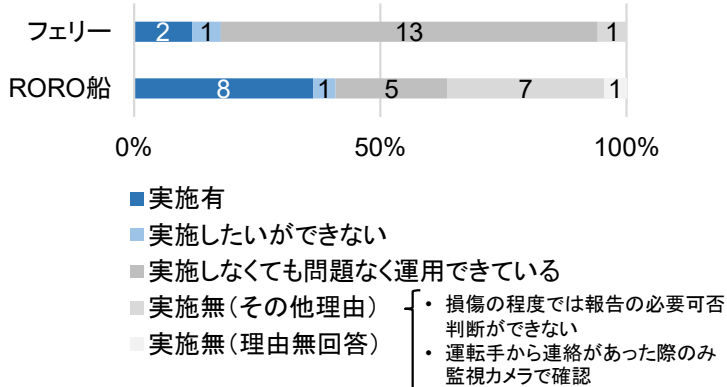
アンケート結果(車両損傷確認に係る業務)

- フェリーターミナルにおいては1割程度、RORO船ターミナルでは4割程度で、車両損傷確認が実施されており、実施のタイミングは入退場時、積み付け・積み降ろし時と様々であった。
- 業務実施内容としては、業務実施担当者が目視確認するケースが多く、その他、カメラ撮影を実施するケースがあった。また、損傷確認時は台帳を作成するケースも見られた。

●車両損傷確認業務

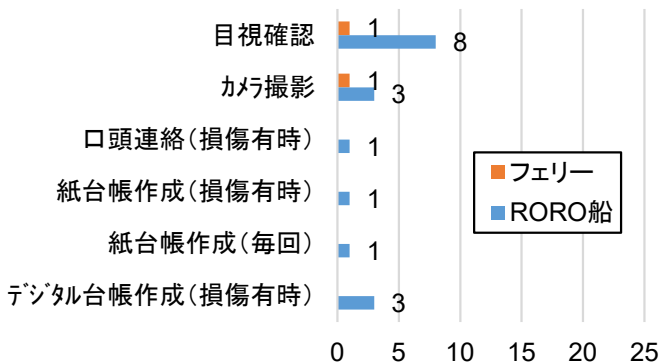
【業務実施状況】

回答数: 全事業者(N=39(フェリー:17、RORO船:22))



【業務実施内容】

業務実施事業者(フェリー:2、RORO:8)から複数回答受付

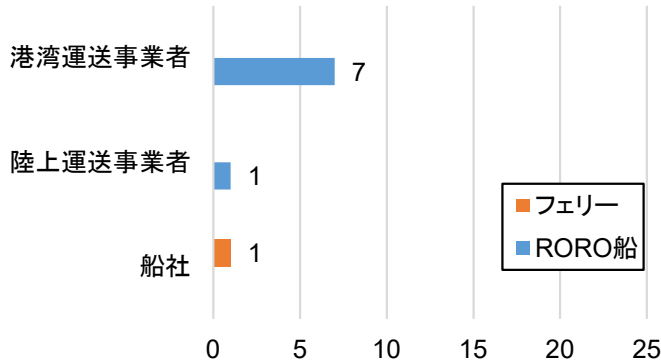


【実施できない理由】

- フェリー**
- 最適なシステムがない
- RORO船**
- マンパワーの制約
 - 予算の制約
 - 時間的な制約

【業務実施担当者】

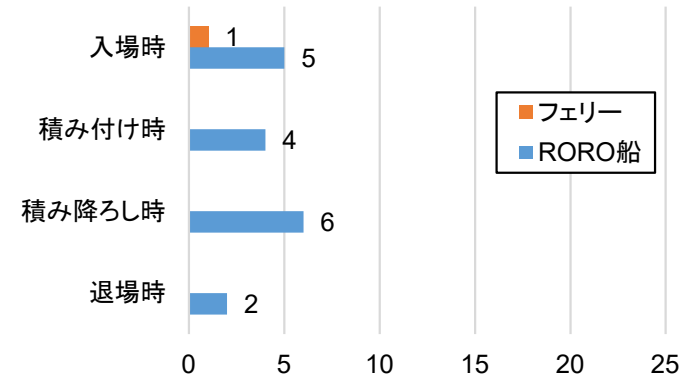
回答数: 業務実施事業者(フェリー:2 ※無回答1社、RORO:8)



利用・連携しているシステムについては、「その他」との回答1件のみであった。

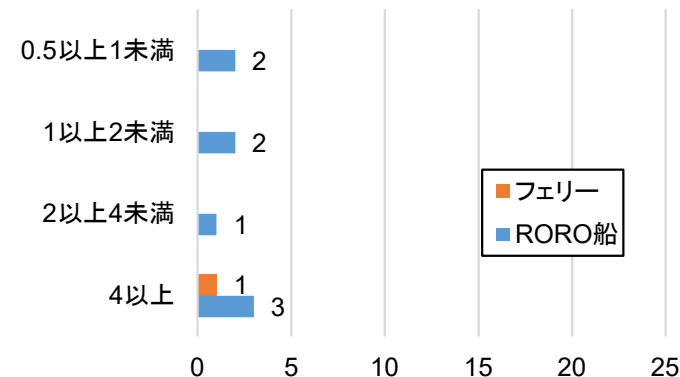
【業務実施のタイミング】

業務実施事業者(フェリー:2、RORO:8)から複数回答受付



【1便あたりの労務工数(人日)※】

回答数: 業務実施事業者(フェリー:2 ※無回答1社、RORO:8)



※【労務工数算出プロセス】

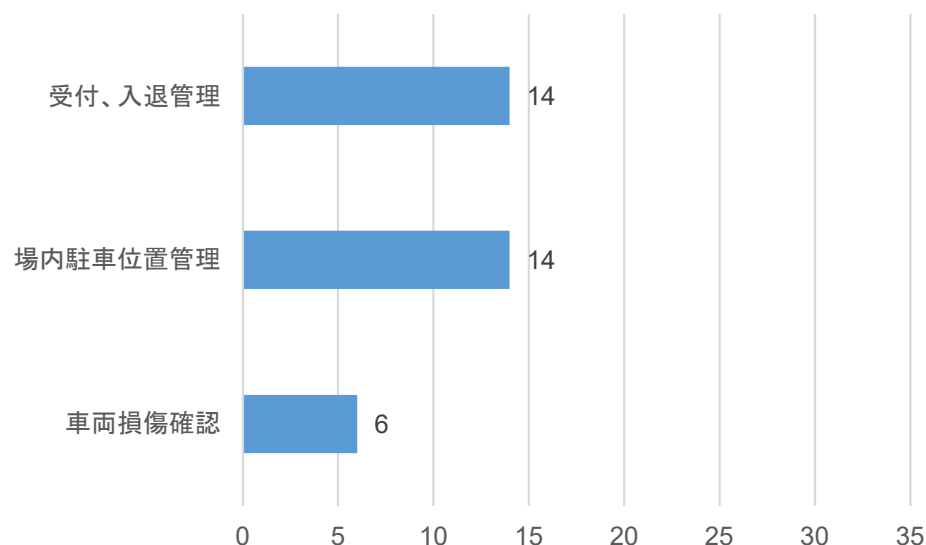
- アンケート回答のあった業務実施体制(人)と車両1台当たりの所要時間(分)から、車両1台当たりの労務工数(人分)を算出
- 1便当たりの車両台数を200台(乗船100台、下船100台)、1日当たりの稼働時間を480分と仮定し、1便当たりの労務工数(人日)を算出

アンケート結果(業務における課題・意見要望)

- 業務における課題・意見要望を尋ねたところ、多くのターミナルにおいて現状業務における問題点が確認でき、システムによる効率化を求める意見が確認された。
- また、自由回答形式による現状業務における課題や意見・要望から、ヤードの整備等のインフラ面の整備に関するニーズが確認された。

「課題を抱えている」と回答のあった業務

全事業者(N=39)から複数回答受付



主な課題の内容

- 入場のタイミングが重なるため、渋滞が発生する
- 入退口にゲートがないため、受付・管理ができない
- 夜間は無人となるため、その時間帯の搬出入管理ができない
- 荷役作業を行う頻度が少ない場合、寄港日程しか作業員を配置しないため、受付・管理の人員を常時確保することが難しい
- 駐車枠数が不足しているため、駐車番号等での把握が出来ない
- 前面に駐車されたシャーシの移動等、余分な労働が発生する
- 下船シャーシの引取りが遅れた場合、ヤード内にシャーシが滞留するため、ヤード面積が逼迫する
- ヤードが点在しているため、シャーシの位置把握が複雑になっている
- 到着したシャーシを目視で外側・内側のチェックをしているので時間がかかっている

主な意見要望等(自由回答形式)

- 入退口にゲートを設置して、損傷の有無やゲートイン・アウトをデジタルで記録したい
- 入退場管理システム、位置情報を管理できるシステムがあれば活用を検討したい
- 将来的に人員不足で有人管理が出来なくなった場合、ヤード内のシステム化で省力無人化を進めたい
- ヤードの拡充により、荷役効率の向上や駐車位置の把握を行いたい
- ヤードを一か所に集約して一括管理が出来れば、効率化が図られる