

情報通信技術に係るサウンディング調査について

令和5年3月28日

国土交通省

港湾局計画課

1. 調査の目的

次世代高規格ユニットロードターミナル検討会(以下、「本検討会」という。)では、トラックドライバー不足や物流の「2024年問題(※1)」による陸送から海運へのモーダルシフトなどに対応し、情報通信技術や自動技術を実装した内航フェリー・RORO船ターミナル＝「次世代高規格ユニットロードターミナル」を実現するための検討を行っているところ。

この検討をさらに具体的なものとするため、民間事業者等との対話を通じて、内航フェリー・RORO船の荷役効率化に資する情報通信技術や自動技術のアイデアを広く聴取することを目的とし、サウンディング調査(以下、「本調査」という。)を実施する。

2. 調査のスケジュール

日程イメージ



(※)サウンディングは、本検討会の「フェリーWG」「RORO船WG」にて実施予定。

3. サウンディングの対象

本調査の対象は、次世代高規格ユニットロードターミナルに実装する情報通信技術・自動技術の開発・導入に参画する意向を有する法人または法人のグループ(※2)とする。

4. 留意事項

本調査への参加は、今後、次世代高規格ユニットロードターミナルへの技術の実装を行う事業者の公募を行う場合において、優位性を付与するものではない。

本調査への参加に係るすべての経費は、参加者の負担とする。

(※1)トラックドライバーについて、2024年4月以降、「働き方改革を推進するための関係法律の整備に関する法律(平成30年法律第71号)」における労働基準法の改正に基づき、年960時間の時間外労働の上限規制が適用されることとなり、さらに、「自動車運転者の労働時間等の改善のための基準(平成元年労働省告示第7号)(改善基準告示)」について、年間の拘束時間の上限を原則3,300時間とする等の見直しが行われており、いわゆる「2024年問題」として、トラック輸送に係る労働力不足が懸念されている。

(※2)ただし、暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律(平成3年法律第77号)第2条第2号に規定する暴力団に該当する者および、その他何らかの事由により本調査に参加することが適当でないと認められる者を除く。

6. 提案を求める技術(提案書のみでの確認を含む、一部のみの提案も可)

①ターミナル内における
シャーシ位置管理

- 現在多くのターミナルにおいて、位置管理は確認要員がヤード内を巡回することによって行っている。
- 位置管理が詳細に行われていないターミナルでは、下船シャーシを受け取りに来たドライバーがヤード内でシャーシを捜索することが必要。

②ターミナルや船舶の
出入口における車両の
出入管理

- 現在多くのターミナルにおいて、出入管理は確認要員によるナンバープレートの目視確認によって行われている。
- 受付に時間を要し、待機の列ができることがある。
- 提案に際し、シャーシのほか、積載コンテナの管理についても併せて提案を求める。

③ゲートにおける
車両損傷確認

- 現在多くのターミナルにおいて、車両損傷確認は確認要員によるシャーシの目視確認によって行っている。
- 受付に時間を要し、待機の列ができることがある。

④ ①～③で取得した情報
を一体的に管理・運
用するシステム

- ①～③で取得された情報は、一体的に管理され、必要な時にわかりやすい形でターミナル内の作業員やターミナルを利用するドライバー等に提供されることで、より効率的なオペレーションが実現されると考えられる。

⑤船内における
貨物の固縛

- 現在多くの船舶において、貨物の固縛は1台ずつ人力で行われている。
- ターミナル内の作業と併せて効率化が求められている。

⑥その他荷役効率化に
資する情報通信・自動
技術

- 上記に関わらず、現状の荷役の効率化に資する幅広い技術提案を求める。



【提案事業者・団体名】

担当者

【氏名】

【所属部署名】

【電話番号】

【E-mail】

共同提案である場合、全ての事業者名を記載してください。

①ターミナル内におけるシャーシ位置管理

【技術の概要】

提案技術の概要を簡潔に記載してください。

【技術のイメージ】

提案技術の導入により、どのような荷役効率化となるか、イメージを記載してください。適宜図や写真も活用ください。

(※)シャーシの入退場管理については、シャーシのナンバープレートやコンテナ番号といった情報の管理について提案をお願いします。

(※)シャーシ位置管理、ゲート入退場管理については、認識率を高める方策についても、併せて提案をお願いします。

【技術導入の効果等】

適宜図や写真も活用ください。また、可能な範囲で以下のポイントも盛り込んでください。

- ・定量的な効果
- ・ターミナルごとの条件の違いへの対応策
- ・外部システムや将来の新技术との連携の可能性
- ・ターミナル作業員だけでなく、港湾を利用するドライバー等にもたらされるメリット
- ・災害に対する強さ、災害時の代替輸送への貢献
- ・夜間や降雪時等の悪天候における対応

提案技術の成熟段階(研究・技術開発段階/実証段階/事業化・商用化段階など)についても記載ください。

【技術導入の想定スケジュール・コスト等】

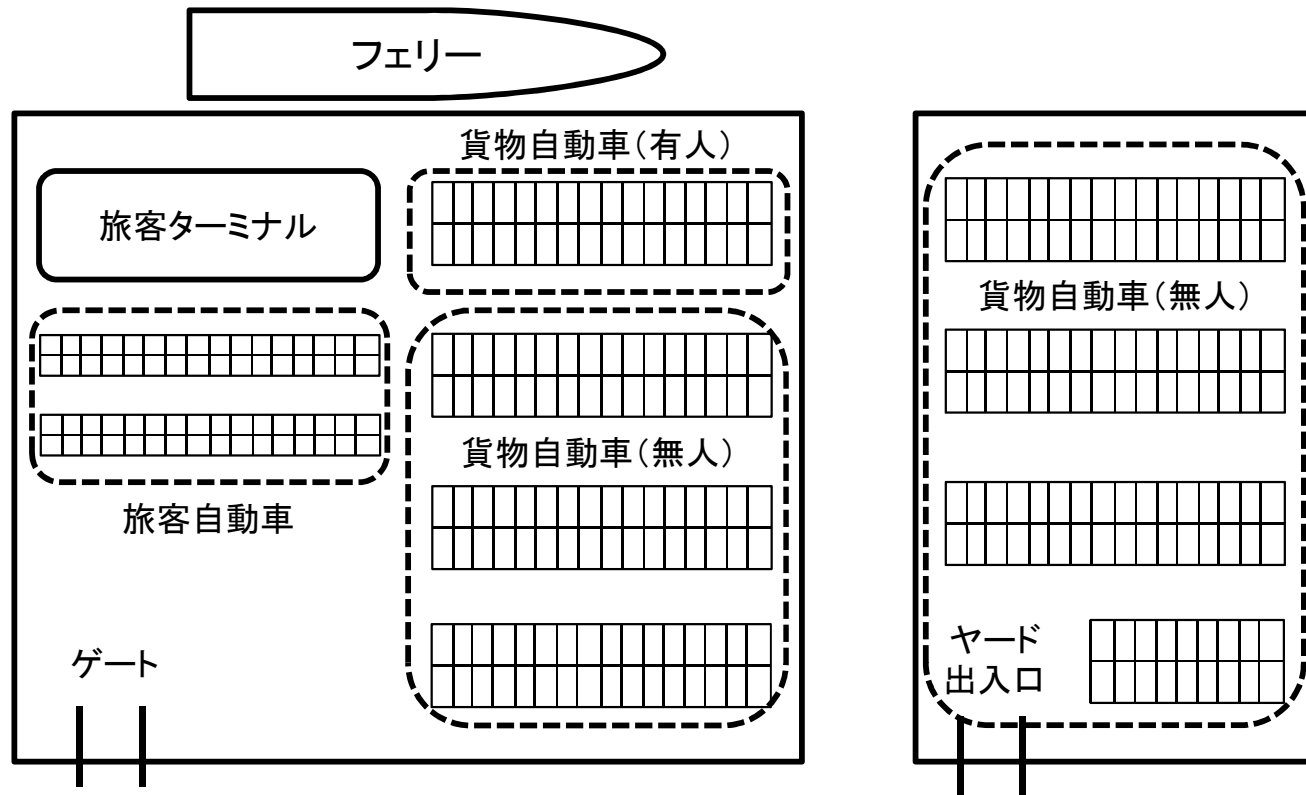
コストについては開発・導入・維持管理に要する費用をそれぞれ概算で算出ください。

※提出の際は、吹き出しの注釈は削除してください。

※必要に応じて別途資料を添付いただいても構いません。また、レイアウトを調整いただいても構いません。ただし、見出しの項目はすべて含めてください。

※本資料に記載された情報は、次世代高規格ユニットロードターミナル検討会資料等の一部として公開する可能性があることを了承した上で作成してください。

仮想ターミナル(フェリー)(案)



<設定条件(※)>

- ふ頭面積: 70,000m² (50,000+20,000)
 - 駐車台数: 13mトレーラー500台 (300+200)
 - 運航船舶: 13mトレーラー150台積載
(うち120台が無人航送と想定)
(毎日1便運航、停泊時間5時間)
 - 荷役作業(※): 積卸1.5時間、積込2.5時間
 - ・荷役作業員: 4名 × 3班
 - ・運転手: 8名
 - ・誘導員: 1名
 - ・船内作業員: 4名
- (※) 貨物自動車(無人)に関わる部分のみ
- 通常時は下船シャーシを離れたヤードに、乗船シャーシをゲートがあるヤードに置く運用であるが、混雑時はこの限りではない。

<技術提案を求める作業の現状(※)>

1. ターミナルや船舶の出入口における車両の出入管理

作業員(5名)が、ナンバープレート等の目視確認、台帳への手記入、ドライバーへの駐車位置の口頭伝達、ヤード内への誘導を行っている。(作業時間: 平均1分/台)

2. ターミナル内におけるシャーシ位置管理

作業員(1名)が1日に2回ヤードを回ってシャーシの位置を確認後、結果を紙ベースで記録。(作業時間: 平均1時間/回)

3. ターミナル出入口における車両損傷確認

作業員(1名)が、シャーシの損傷を目視確認した後、台帳への記入を行っている。(作業時間: 平均1分/台)

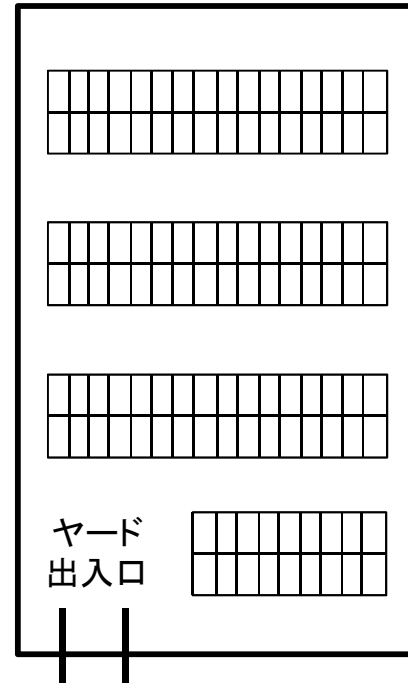
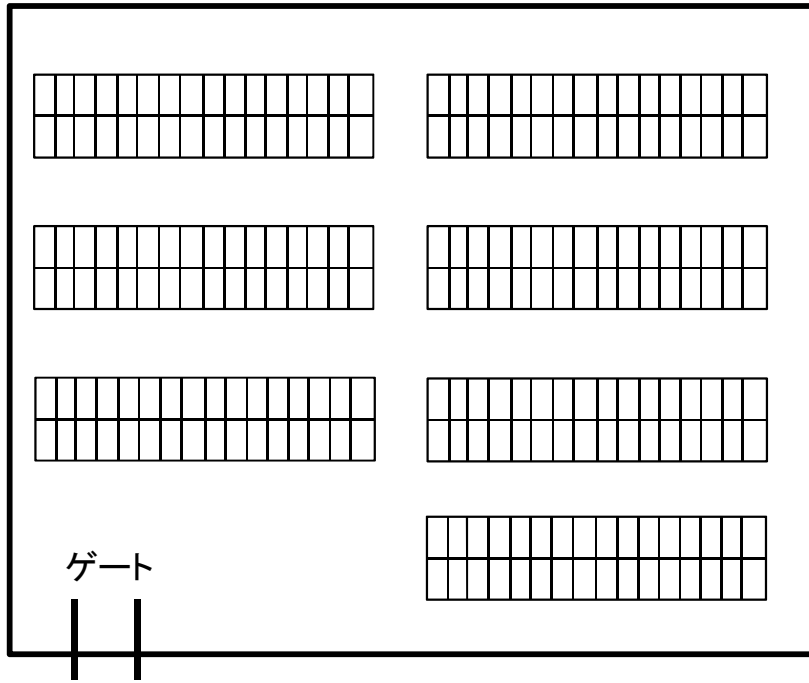
4. 船舶における貨物の固縛

船内作業員(4名)が、積み込まれたシャーシに1台ずつラッシングベルトをかけ、固縛を行っている(作業時間: 平均3分/台)

(※) 設定条件、技術提案を求める作業の現状については、提案に際しての参考情報として記載するものであり、必ずしもこれに依る提案でなくても構いません。

仮想ターミナル(RORO船)(案)

RORO船



<設定条件(※)>

- ふ頭面積: 60,000m² (40,000+20,000)
- 駐車台数: 13mトレーラー500台 (300+200)
- 運航船舶: 13mトレーラー150台積載
(毎日1便運航、停泊時間5時間)
- 荷役作業: 積卸1.5時間、積込2.5時間
 - ・荷役作業員: 4名 × 3班
 - ・運転手: 8名
 - ・誘導員: 1名
 - ・船内作業員: 4名
- 通常時は下船シャーシを離れたヤードに、乗船シャーシをゲートがあるヤードに置く運用であるが、混雑時はこの限りではない。

<技術提案を求める作業の現状(※)>

1. ターミナルや船舶の出入口における車両の出入管理

作業員(5名)が、ナンバープレート等の目視確認、台帳への手記入、ドライバーへの駐車位置の口頭伝達、ヤード内への誘導を行っている。(作業時間: 平均1分/台)

2. ターミナル内におけるシャーシ位置管理

作業員(1名)が1日に2回ヤードを回ってシャーシの位置を確認後、結果を紙ベースで記録。(作業時間: 平均1時間/回)

3. ターミナル出入口における車両損傷確認

作業員(1名)が、シャーシの損傷を目視確認した後、台帳への記入を行っている。(作業時間: 平均1分/台)

4. 船舶における貨物の固縛

船内作業員(4名)が、積み込まれたシャーシに1台ずつラッシングベルトをかけ、固縛を行っている(作業時間: 平均3分/台)

(※) 設定条件、技術提案を求める作業の現状については、提案に際しての参考情報として記載するものであり、必ずしもこれに依る提案でなくても構いません。