

平成29年度

横浜港における荷役システム高度化実証事業委託業務

仕 様 書

平成29年6月

国土交通省 関東地方整備局 港湾空港部

## 1. 委託概要

近年、定期海運業界においては、厳しい事業環境を背景に、船型の更なる大型化、アライアンスの再編、寄港地の絞り込みなど、これまでも増して運航効率の向上が進められている。

こうした環境の中、大型コンテナ船の寄港に適切に対応していくには、コンテナターミナルにおいて、安全性を更に高めつつ、荷役能力の向上を図ることが不可欠である。加えて、厳しい現場条件の中で、労働力の確保のため、作業環境の改善も必要である。

他方、ICT技術の発展は近年目覚ましいものがあり、上記の要請に対応するにあたり、荷役機械の遠隔操作化は、効果的な対応策の1つと成り得るところである。

本業務は、コンテナターミナルにおいて、RTG (Rubber Tyred Gantry Crane) の遠隔操作の実現可能性の検証を行うとともに、RTGとシャーシの接触防止等の安全性の向上及び作業環境の改善に資するデータ収集を行うものである。

## 2. 履行場所

横浜港内におけるコンテナターミナル

## 3. 履行期限

契約締結日から平成30年3月30日までとする。

## 4. 委託内容

委託名称	委託内容	単位	数量	摘要
実証事業の実施	遠隔操作化RTGの試験的運用によるデータ収集	式	1	

## 5. 委託仕様

### 5-1 総則

本業務の履行にあたっては、本仕様書、委託契約書、関係法令を遵守するものとする。

### 5-2 実証事業の実施

本実証事業の実施にあたっては、詳細な設定は下記(1)～(4)のとおりとし、受託者が実証事業の実施に要した経費を委託料として支払うものとする。

#### (1) 協議・報告

本業務の履行にあたっては、当局職員と十分な打ち合わせを行うものとし、事前協議1回、最終報告1回の計2回行うものとする。

#### (2) 計画準備

RTGの遠隔操作の実現可能性の検証及びRTGとシャーシの接触防止等の安全性の向上並びに作業環境の改善を行うために必要と考えられる項目及びデータ収集方法について実施計画書を作成し当局職員に提出すること。なお、本業務にて想定する検証項目(案)は別紙のとおりであり、必要に応じて修正・追加すること。

また、当局が想定する遠隔操作とは、コンテナ蔵置エリア内においてGNSS (Global Navi

gation Satellite System)による自動走行を行い、オペレータが遠隔操作卓にてモニタを確認しながら荷役作業を行うものである。

(3) データ収集の実施

データ収集の実施にあたり、詳細設定は下記のとおりとする。

① R T Gの遠隔操作化

R T Gを遠隔操作するために必要な機器・設備の改良(1基)を実施し、平成28年度に改良した1基を含め、計2基による検証が出来る様に整備すること。なお、改良内容については、実施計画書において当局職員と協議を行った上で確定する。また、設置する機器及び設備について撤去が必要となった場合は履行期限末日までに当局職員と協議するものとする。

② 動作検証

遠隔操作の動作を検証するため、基本的なR T Gの動作確認を行うとともに、自動走行性能および機上にオペレータが乗務して作業する場合と遠隔操作する場合の作業精度、作業時間について、2基による検証を含めて実施する。なお、動作検証の詳細については、実施計画書へ記載するものとする。

③ データ収集

コンテナターミナルにおける運用を想定し、各検証項目について2基による試験的運用を実施しデータを取得する。また、取得されたデータについては、グラフ化等を行い整理するものとする。

(4) 報告書作成

実施内容、実施結果等について報告書を作成する。

6. 成果物

報告書の取りまとめ方法及び添付する資料は、当局職員と別途協議するものとする。

7. 検査

本仕様書のとおり実施されたことの確認をもって検査とする。

8. その他

- (1) 本仕様書に記載なき事項について疑義が生じた場合は、両者協議の上決定するものとする。
- (2) 本実証事業は国土交通省港湾局が平成28年度から3カ年の予定で実施している既存コンテナターミナルにおけるR T Gの遠隔操作化に関する“荷役システム高度化実証事業”の一環として実施するものである。
- (3) 必要となる土地、施設、機械及び設備等については、受託者が委託者に無償で提供するものとする。
- (4) R T Gの遠隔操作による試験的運用においては、受託者の責により十分な安全対策を行うものとする。

検証項目(案)

別紙

検証項目		備考
1	直進走行精度	
2	走行停止精度	
3	コンテナ積み付け精度	
4	無線操作確認	
5	画像確認	
6	横行コンテナ衝突防止確認	
7	巻下減速確認	
8	障害物衝突防止 (走行路上)	
9	対RTG衝突防止	
10	レーン替え時衝突防止	
11	レーン替え	
12	作業パターン所要時間	
13	荷役作業所要時間	