

内航フェリー・RORO 船ターミナルにおける
シャーシ・コンテナ位置管理等システム導入ガイドライン 付録(2)

カメラ撮影による技術を用いた シャーシ・コンテナ位置管理等 システムの要件定義書例

①業務要件定義書

国土交通省 港湾局 計画課

変更履歴

履歴 ID	更新日付	更新者	更新内容
n. n. rn	yyyy 年 mm 月 dd 日		

目次

第1章	はじめに	1
第2章	業務実施手順	4
1.	業務の範囲（業務機能とその階層）	4
2.	業務フロー	9
3.	業務の実施に必要な体制	21
4.	入出力情報及び取扱量	22
5.	管理対象情報一覧	23
第3章	規模	24
1.	サービスの利用者数及び情報システムの利用者数	24
2.	処理件数	25
第4章	時期・時間	26
第5章	場所等	27
1.	業務の実施場所	27
2.	諸設備、物品等	28
第6章	管理すべき指標	29
第7章	情報システム化の範囲	30
第8章	業務の継続の方針等	35
第9章	情報セキュリティ	36

<別添資料>

- 業務要件定義書_別添 1_業務要件・システム化対象一覧

<関連文書>

- 機能要件定義書
- 非機能要件定義書

第1章 はじめに

将来的なトラックドライバーの労働力不足の問題により発生するモーダルシフト需要に対応するために、内航フェリー・RORO 船ターミナルの機能強化としてシャーシ・コンテナ位置管理等を行うシステムの導入による荷役の効率化が求められている。

現状、内航フェリー・RORO 船ターミナルにおける乗船時の業務は以下のとおりである。

- ・ 陸運ドライバーによって配送されたトレーラーがターミナルへ入場したのち、場内の駐車位置にトレーラーを駐車
- ・ 陸運ドライバーはヘッドとシャーシ・コンテナ等を切り離す
- ・ その後、陸運事業者が場内にあるシャーシ・コンテナ等を船内に移動（乗船）し、船内の所定場所でヘッドを切り離す
- ・ ヘッドと切り離されたシャーシ・コンテナ等を固縛し、目的地に向けて出港する

一方、下船～退場までのターミナルで業務は以下のとおりである。

- ・ 到着した船舶からシャーシ・コンテナをターミナルに積み降ろし、場内の所定の場所にトレーラーを停車
- ・ その後、港運事業者はヘッドとシャーシ・コンテナ等を切り離す
- ・ 陸運ドライバーは、場内に駐車されたシャーシ・コンテナ等をピックアップして、退場

これら乗船時及び下船時のターミナルでの一連の業務を効率化するために、カメラ撮影による技術を用いたシャーシ・コンテナの入退場管理、車両損傷確認、位置管理の3つの機能（以下、「シャーシ・コンテナ位置管理等システム」という。）を有するシステム開発し、令和6年度に現地技術検証を実施した。本書は、このシャーシ・コンテナ位置管理等システムを導入する際の業務要件をとりまとめたものである。

本システムはターミナルごとに導入・運用する想定である。本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務の実施方法や範囲、役割分担等はターミナルごとに異なることが想定されるため、詳細な要件は設計・開発時に適宜設定することとする。

また、本資料に登用する用語について、用語一覧を「表 1 用語集」に記載する。

表 1 用語集

用語	意味
モーダルシフト	物流システムにおける輸送手段を、道路輸送などの環境負荷の高い輸送手段から、鉄道や船舶などの環境負荷の低い輸送手段へと変更すること。
内航フェリー	国内の海上を航行するフェリーのことを指し、車や貨物、旅客の輸送に利用される。
RORO 船	Roll-On Roll-Off 船の略で、自走可能な貨物（自動車、トラック、トレーラーなど）が自走で船内に進入し、また退出できる船のことを指す。船内には多数の車両を積載できるスペースがあり、特に自動車やトラック、建設機械などの大型車両の輸送に適しているため、物流効率が高いとされている。
ユニットロードターミナル	コンテナやトレーラーなどの一定の単位（ユニット）で運ばれる貨物を扱うための施設。
次世代高規格ユニットロードターミナル	以前のユニットロードターミナルよりも、更に多くの貨物を効率よく取り扱うため、自動化技術や情報通信技術（ICT）等の最新技術を導入したユニットロードターミナル。
船社	船舶を所有・運航し、海上輸送業務を行う企業。船舶の運航だけでなく、船舶の運航に関連する業務（貨物の輸送スケジュールの管理、貨物の保管・配送、輸送に関する書類の作成・管理等）も担当する。
港運事業者	港湾における荷役作業や貨物の取り扱い、保管などを行う企業。船舶からの貨物の荷卸し、倉庫への保管、船舶への積込などを担当する。また、これらの作業に必要な機械や設備の操作、貨物の管理や追跡、輸送に関する書類の作成・管理なども担当する。
荷主企業	物流の取引において、製品を製造した製造業者や、商品を仕入れた卸売業者、小売業者などの企業等を指す。
トラックドライバー	港湾からの貨物をトラックで輸送する役割を担う運転手。港からの貨物をトラックに積み込み、指定された目的地まで運搬し、荷主企業や倉庫からの貨物を港まで運ぶ役割を担う。
ターミナル	船舶の発着や、貨物の積み込み・積み下ろし、貨物の保管や配送、輸送に関する書類の作成・管理など、物流の一連の業務が実施される。
ターミナル運営者	港湾のターミナル施設の運営を行う企業や組織を指す。
トレーラー	大型の貨物を運搬するための車両の一種。ヘッド（動力を持つ牽引車両）とシャーシ（動力を持たない被牽引車両）とを連結した状態で走行し、大型の貨物や機械、コンテナ、建機などの運搬に使用される。
ヘッド	動力を持ち、シャーシを牽引するための車両。自動車登録番号標（ナンバープレ

用語	意味
	ート) が設置されている。
シャーシ	大型の貨物や機械、コンテナ、建機などを運搬するための車輪付きのフレーム。動力を持たない被牽引車両。自動車登録番号標（ナンバープレート）が設置されている。
コンテナ	貨物、特に雑貨輸送の合理化のために開発された一定の容積をもつ輸送容器。材質は鋼などがあるが、近年はアルミ製が主流。サイズは通常、長さで表示され、10、20、40ft. のものが主流。自動車登録番号標（ナンバープレート）は設置されておらず、個体識別用の番号がコンテナ本体に記載されている。
シャーシ・コンテナ位置管理等システム	情報通信技術等を活用して、シャーシ・コンテナの高度化を図るためのシステムである。入退場管理、車両損傷確認、位置管理の機能が備わっている。
入退場管理	シャーシ・コンテナ位置管理等システムに含まれる機能の一つ。カメラを使用してターミナルに入場・退場するトラックの車両番号を撮影・分析し、車両の入退情報を管理する機能を持つ。
車両損傷情報管理	シャーシ・コンテナ位置管理等システムに含まれる機能の一つ。カメラを使用してターミナルから退場するトラックの車体を撮影・分析し、ターミナル内で車両に損傷が発生したかどうか管理する機能を持つ。
車両位置管理	シャーシ・コンテナ位置管理等システムに含まれる機能の一つ。カメラを使用してターミナル内を移動するシャーシ・コンテナの位置をリアルタイムで追跡し、ターミナル内に駐車されたシャーシ・コンテナの駐車位置を把握する機能を持つ。
既存システム	予約管理システム等、現在船社が使用しているシステムを指す。シャーシ・コンテナ位置管理等システムと連携されることを想定。
ブックリスト	特定の船舶に積み込まれる予定の貨物（シャーシ・コンテナ）のリスト。物流のスケジュール管理や貨物の追跡、貨物の積み込み・積み下ろしの作業管理などに使用され、各貨物（シャーシ・コンテナ）の識別番号、重量、内容物、出発地、目的地、積み込み予定日、到着予定日などの詳細な情報が記載される。
ストウエージプラン	船舶に貨物を積み込む際の配置計画。どの貨物をどの場所に配置するか、どの順序で積み込むか、どのように固定するかなど、貨物の積み込みに関する詳細な指示が含まれる。
ランプウェイ	船舶と陸上の間を移動するための斜面またはスロープ。トラックや建設機械などの自走式の車両を直接船内に運び込む作業や、船から降ろす際に使用される。
荷役業務	船舶と港湾施設との間で貨物を積み込み、積み下ろす作業を指す。貨物の移動や保管などが含まれる。

第2章 業務実施手順

本章では、業務の実施に必要な体制、手順及びそれらを記載した業務フロー図、入出力情報項目及び取扱量等を記載する。

1. 業務の範囲（業務機能とその階層）

本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務は、「図 1 業務の全体像（簡易フロー）」に基づいて実施される。また、各業務の範囲は、「表 2 業務の範囲（業務機能とその階層）」のとおりである（業務実施者やシステム化に係る補足情報は、「業務要件定義書_別添 1_業務要件・システム化対象一覧」を参照）。

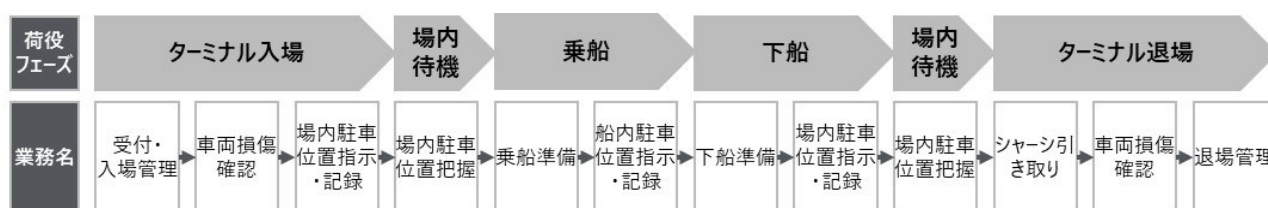


図 1 業務の全体像(簡易フロー)

表 2 業務の範囲(業務機能とその階層)

階層 0		階層 1		処理		システム適用対象候補
項番	名称	項番	名称	項番	名称	
1	ターミナル入場	1-1	荷物配送	1-1-1	輸送依頼（受付予約を実行（入力））	(既存予約管理システム)
				1-1-2	荷物発送	
				1-1-3	荷物運送	
				1-1-4	予約内容の確認	(既存予約管理システム)
				1-1-5	出発便の予約情報集約	(既存予約管理システム)
				1-1-6	出発便のブックリスト作成	(既存予約管理システム)
				1-1-7	出発便のブックリスト確認	(既存予約管理システム)
		1-2	受付、入場管理	1-2-1	出発便のブックリスト確認	(既存予約管理システム)
				1-2-2	トレーラーのターミナル受付来場	

階層 0		階層 1		処理		システム適用対象候補
項番	名称	項番	名称	項番	名称	
				1-2-3	車両情報の収集	①入退管理機能
				1-2-4	ブックリストと車両情報の照合	①入退管理機能
				1-2-5	ブックリストのデータ更新	①入退管理機能
		1-3	車両損傷確認	1-3-1	入場トレーラーをカメラで撮影	②ダメージチェック機能
		1-3-2		車両損傷有無の確認	②ダメージチェック機能	
		1-3-3		車両損傷情報の記録	②ダメージチェック機能	
		1-4	場内駐車位置指示・記録	1-4-1	ターミナル空車状況の参照	③位置管理機能
		1-4-2		シャーシ・コンテナ駐車エリアの指示 (モニターに表示)	③位置管理機能	
		1-4-3		指定駐車エリアへのトレーラーの移動	③位置管理機能	
		2	場内待機	2-1	場内駐車位置把握	2-1-1
2-1-2	ヘッドとシャーシ・コンテナの切り離し (駐車)					③位置管理機能
2-1-3	シャーシ・コンテナの駐車位置確認					③位置管理機能
2-1-4	車両情報と駐車位置データの更新					③位置管理機能
3	乗船	3-1	積込準備	3-1-1	シャーシ・コンテナ駐車位置の確認	③位置管理機能

階層 0		階層 1		処理		システム適用対象候補
項番	名称	項番	名称	項番	名称	
				3-1-2	シャーシ・コンテナ駐車位置の指示	③位置管理機能
				3-1-3	ヘッドによるシャーシ・コンテナの回収	③位置管理機能
		3-2	船内乗車位置指示・記録	3-2-1	船内での駐車位置の確認	(既存船内駐車情報管理システム)
				3-2-2	船内での駐車位置の指示	(既存船内駐車情報管理システム)
				3-2-3	指定船内駐車位置へのトレーラーの移動	
				3-2-4	指定船内駐車位置でのトレーラーの停車	
				3-2-5	ヘッドとシャーシ・コンテナの切り離し(駐車)	
				3-2-6	指定船内駐車位置データの更新	(既存船内駐車情報管理システム)
				3-2-7	指定船内停車位置でのシャーシ・コンテナを固縛	
				3-2-8	船の出航	
4	下船	4-1	下船準備	4-1-1	船の入港	
				4-1-2	下船リスト確認	(既存船内駐車情報管理システム)
				4-1-3	シャーシ・コンテナ停車位置の指示	(既存船内駐車情報管理システム)
				4-1-4	ヘッドによるシャーシ・コンテナの回収	
		4-2	場内駐車位置指示・記録	4-2-1	ターミナル空車状況の参照	③位置管理機能
				4-2-2	シャーシ・コ	③位置管理機能

階層 0		階層 1		処理		システム適用対象候補
項番	名称	項番	名称	項番	名称	
					ンテナ駐車エリアの指示 (タブレットに表示)	
				4-2-3	車両情報の収集	①入退管理機能
				4-2-4	指定駐車エリアへのトレーラーの移動	③位置管理機能
5	場内待機	5-1	場内駐車位置把握	5-1-1	トレーラーの停車	③位置管理機能
				5-1-2	ヘッドとシャーシ・コンテナの切り離し (駐車)	③位置管理機能
				5-1-3	シャーシ・コンテナの駐車位置確認	③位置管理機能
				5-1-4	車両情報と駐車位置データの更新	③位置管理機能
6	ターミナル退場	6-1	シャーシ・コンテナ引き取り	6-1-1	ヘッドのターミナル受付来場	
				6-1-2	車両情報の収集	①入退管理機能
				6-1-3	ブックリストと車両情報の照合	①入退管理機能
				6-1-4	シャーシ・コンテナ駐車位置の確認	③位置管理機能
				6-1-5	引き取りシャーシ・コンテナの駐車エリアの指示 (モニター表示)	③位置管理機能
				6-1-6	指示駐車エリアへのヘッドの移動	③位置管理機能

階層 0		階層 1		処理		システム適用対象候補
項番	名称	項番	名称	項番	名称	
				6-1-7	ヘッドによる シャーシ・コ ンテナの回収	③位置管理機能
				6-1-8	引き取りシャ ーシ・コンテ ナの確認	③位置管理機能
				6-1-9	車両情報と駐 車位置デー タの更新	③位置管理機能
				6-1-10	退場口へトレ ーラーの移動	③位置管理機能
		6-2	車両損傷確認	6-2-1	車両損傷の確 認	②車両損傷確認機能
				6-2-2	車両損傷有無 の確認	②車両損傷確認機能
				6-2-3	車両損傷情報 の記録	②車両損傷確認機能
		6-3	退場管理	6-3-1	車両情報の収 集	①入退管理機能
				6-3-2	ブックリスト と車両情報の 照合	①入退管理機能
				6-3-3	ブックリスト のデータ更新	①入退管理機能
				6-3-4	退場	
		6-4	荷物配送	6-4-1	荷物運送	
				6-4-2	荷物到着	

2. 業務フロー

本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務の詳細業務フロー及び本システムの対象業務を「図 2 詳細業務フロー」として整理した。

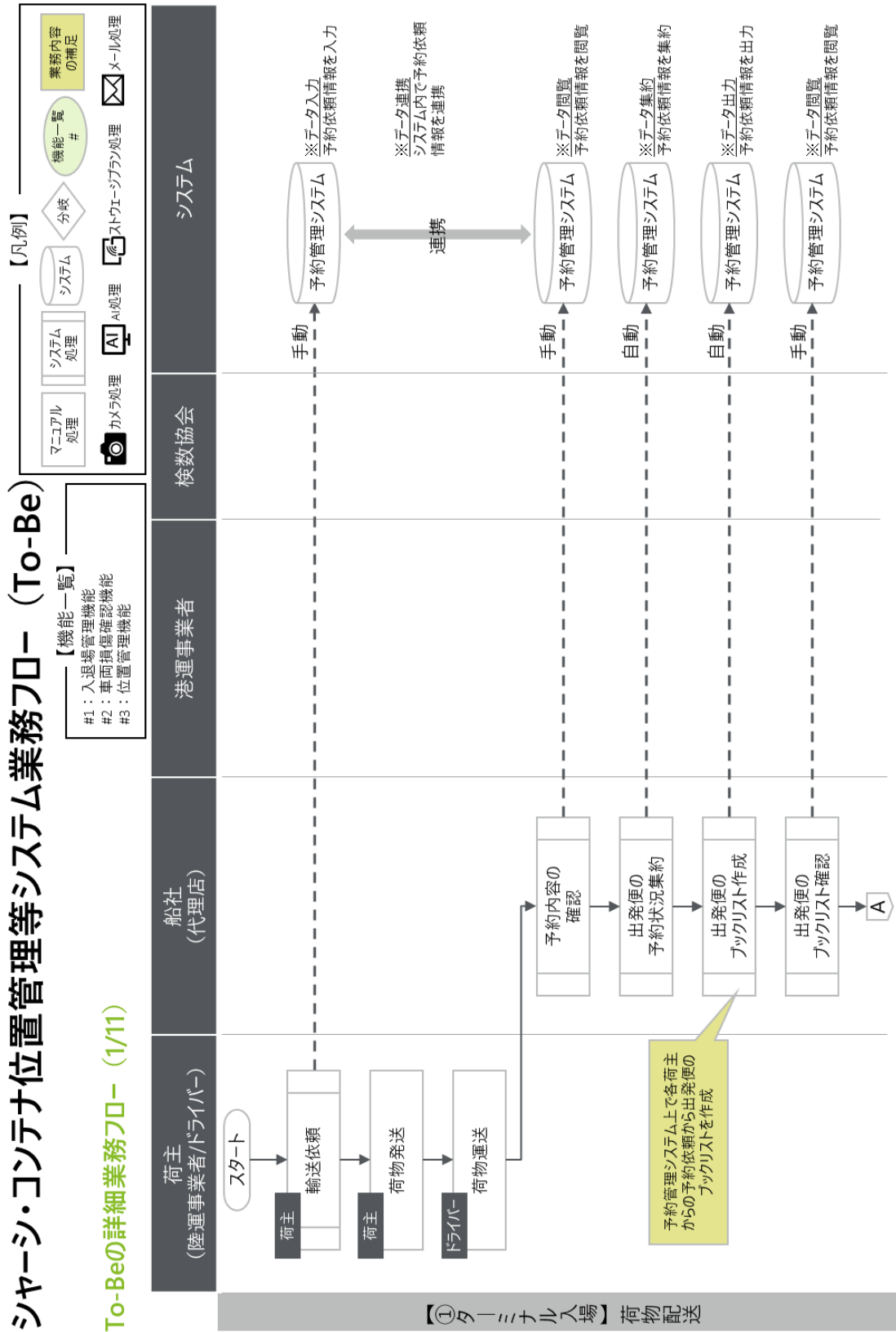


図 2 群番業務フロー (1/11)

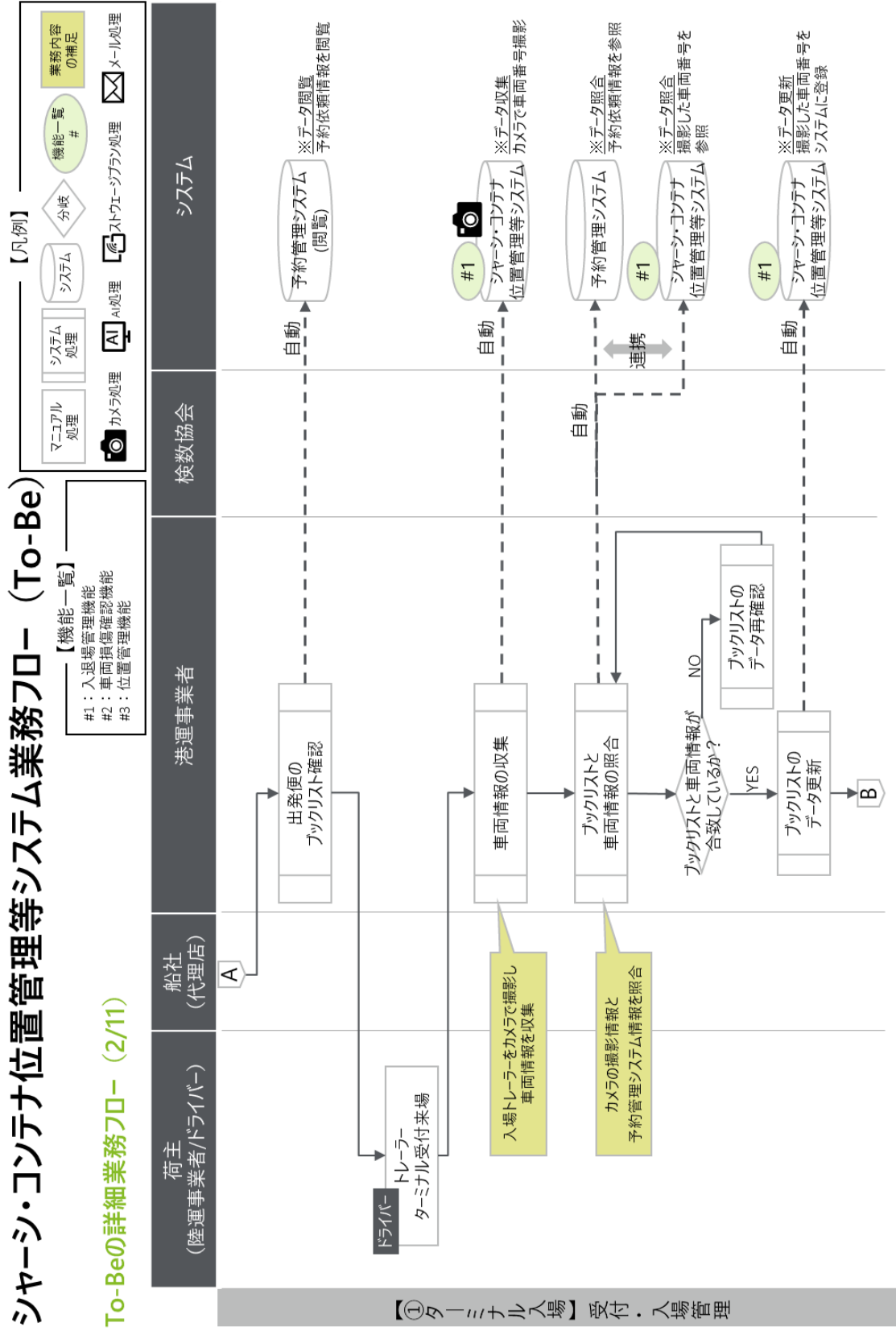


図 2 群番業務フロー (2/11)

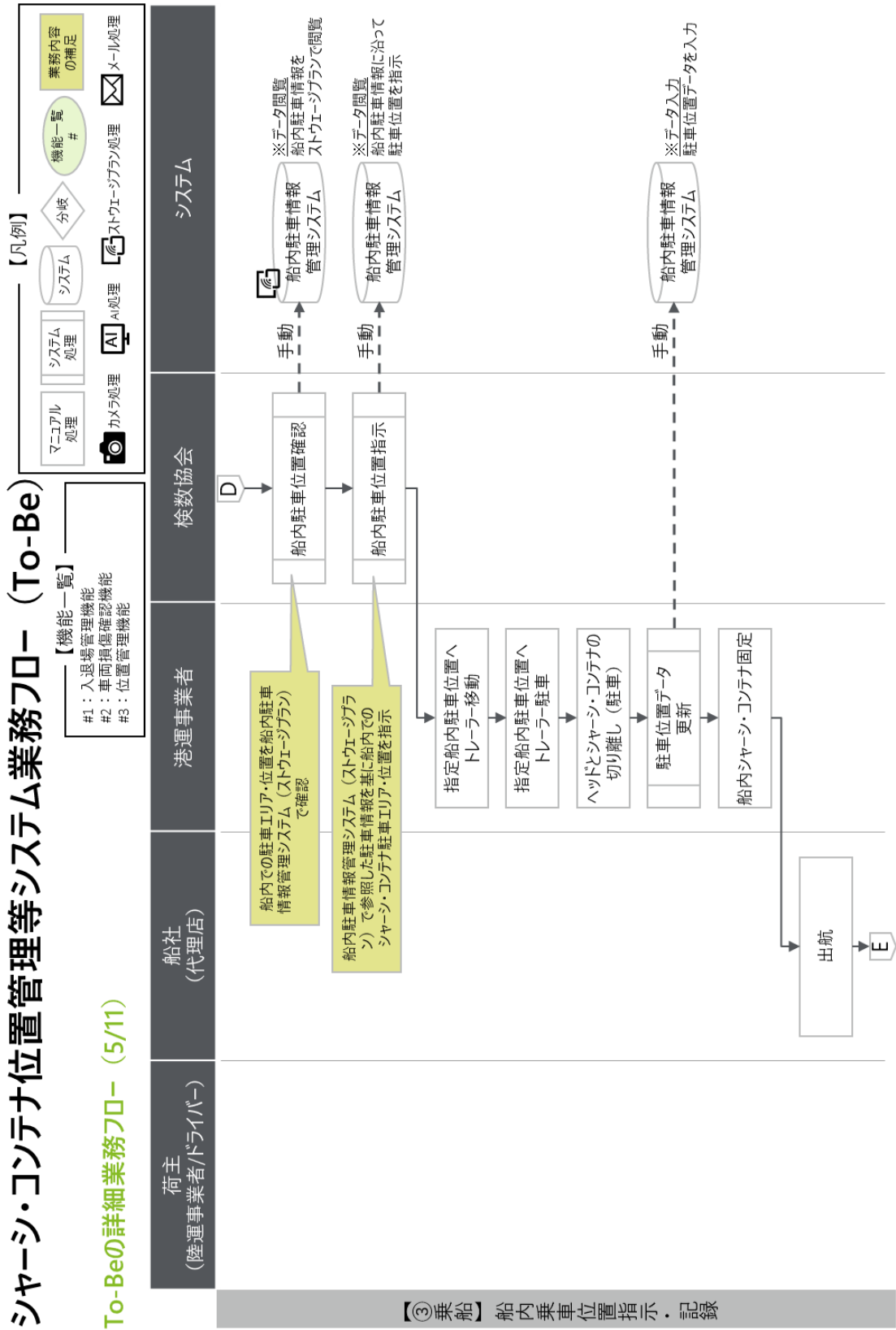


図 2 群畜業務フロー (5/11)

シャージ・コンテナ位置管理等システム業務フロー (To-Be)

To-Beの詳細業務フロー (6/11)

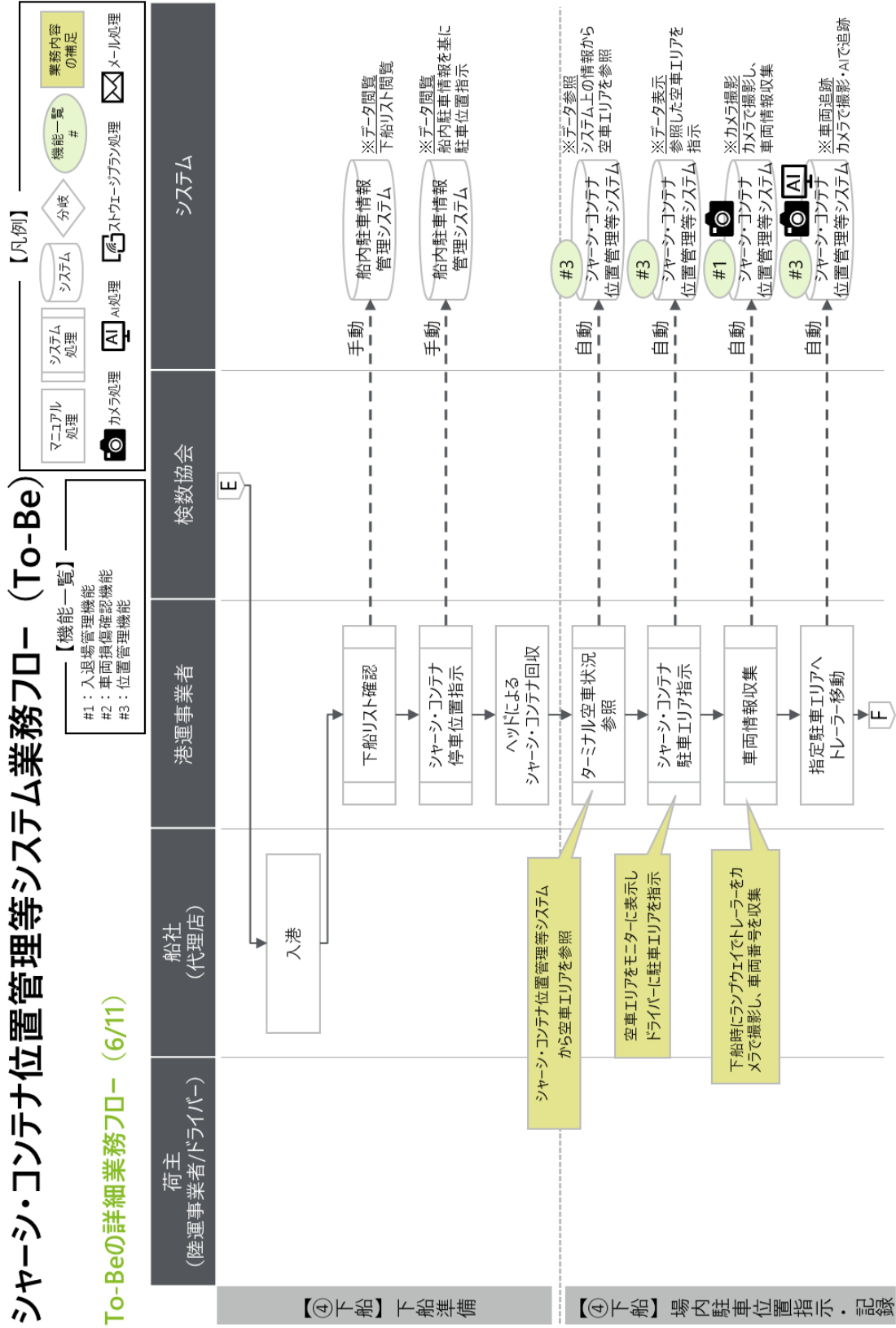


図 2 群番業務フロー (6/11)

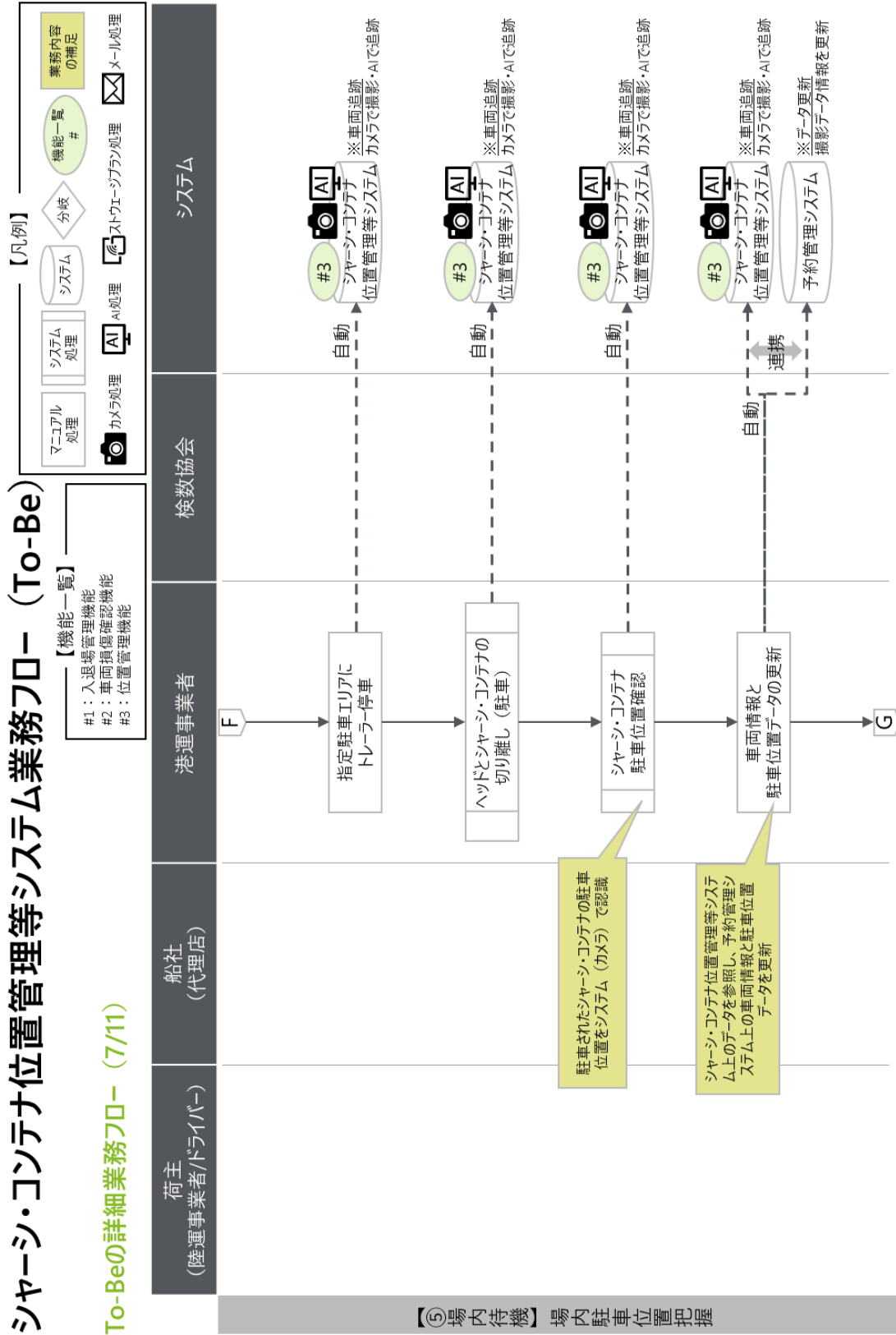


図 2 群番業務フロー (7/11)

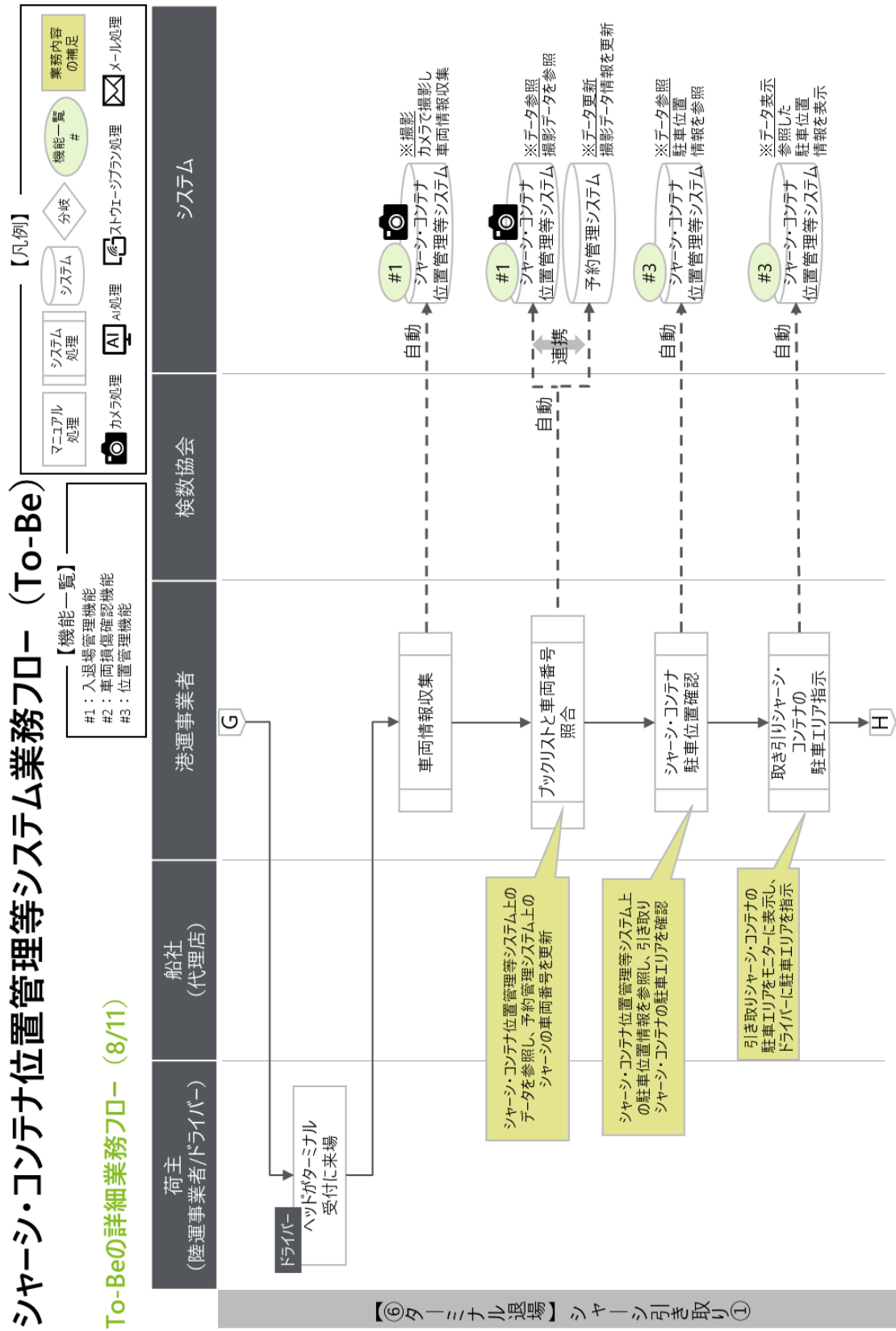


図 2 群番業務フロー (8/11)

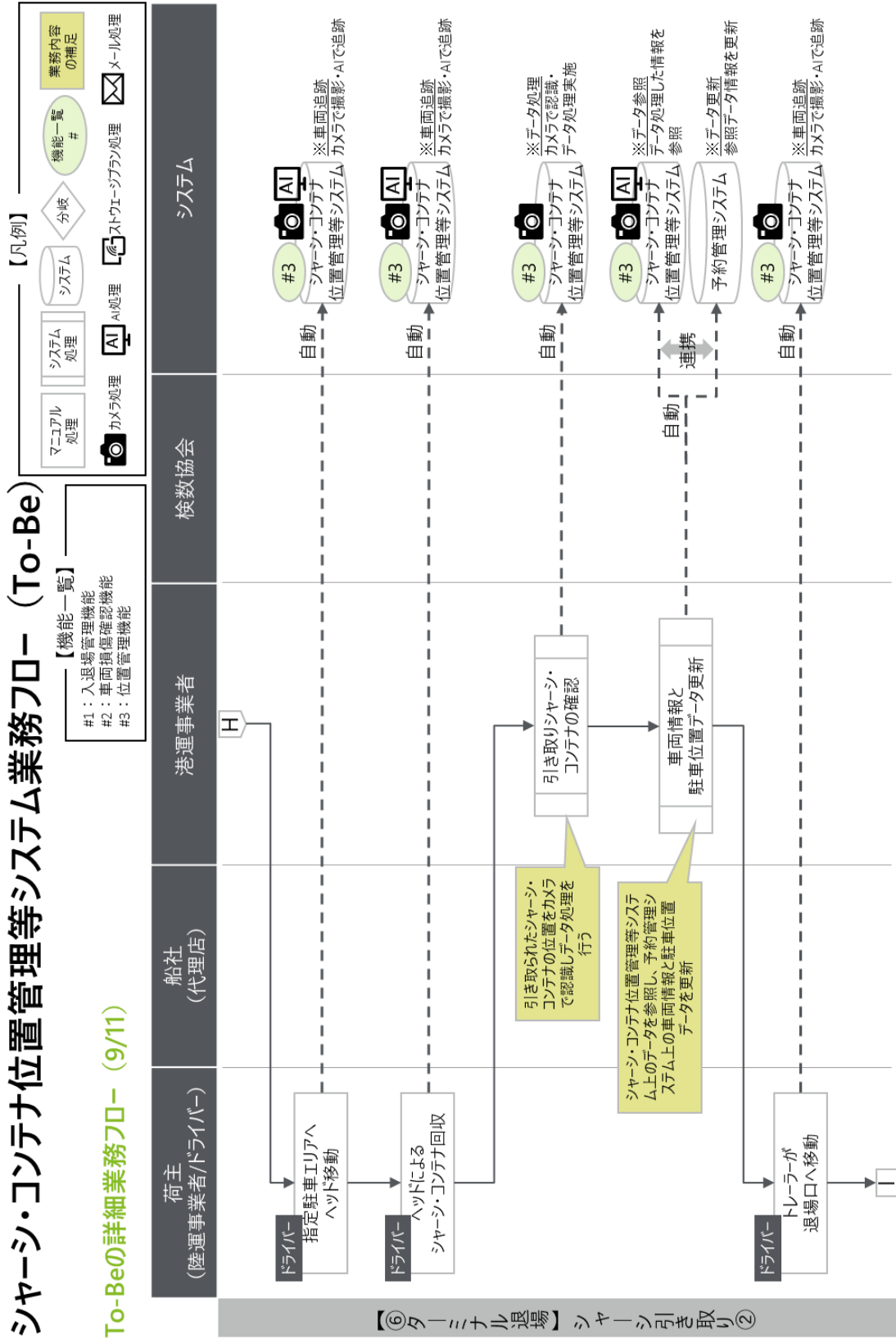


図 2 群番業務フロー (9/11)

シャーンシ・コンテナ位置管理等システム業務フロー (To-Be)

To-Beの詳細業務フロー (10/11)

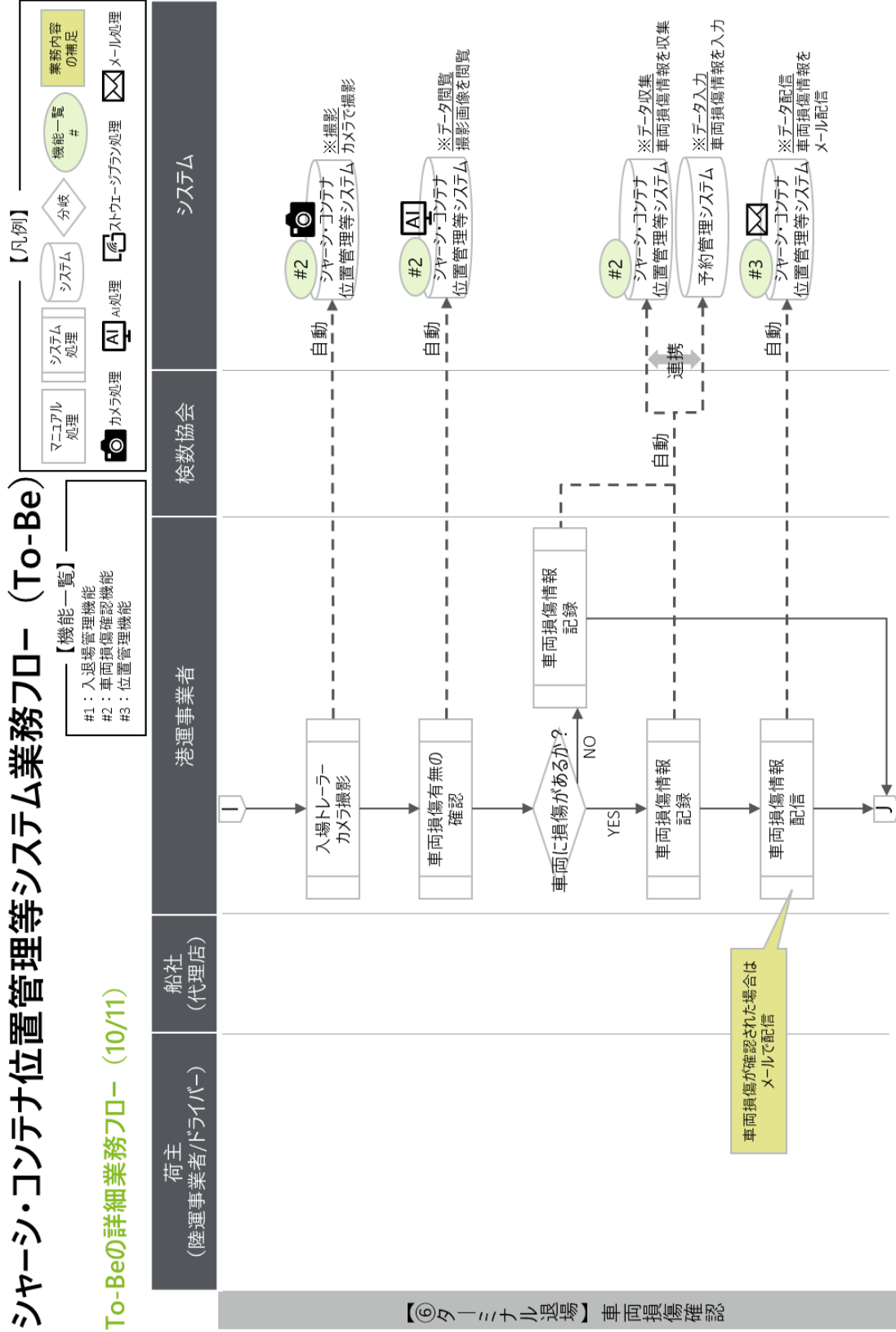


図 2 群番業務フロー (10/11)

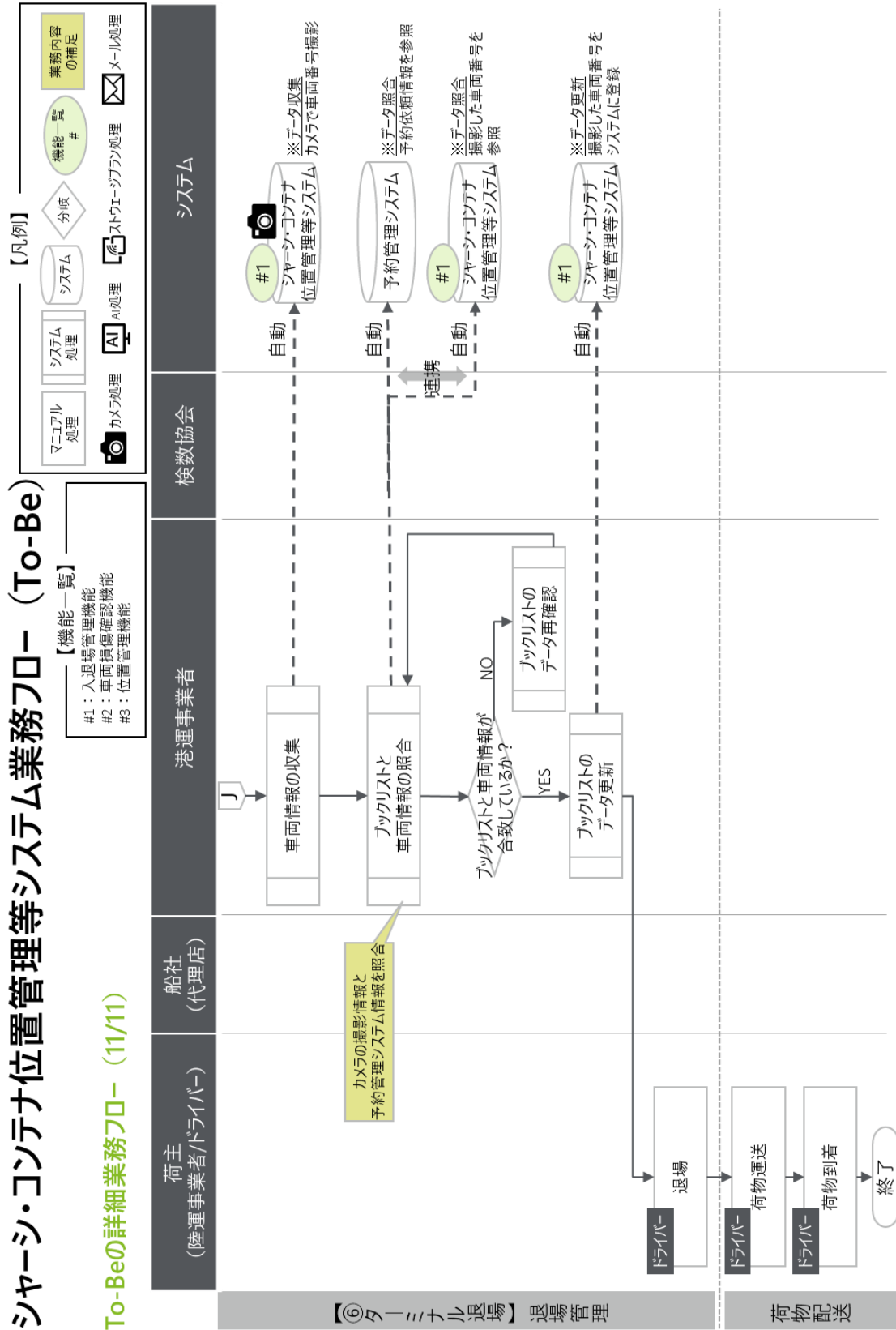


図 2 群番業務フロー (11/11)

3. 業務の実施に必要な体制

本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務の実施者は、「表 3 業務の実施体制」のとおりである。

表 3 業務の実施体制

No.	実施体制	組織概要	補足
1	船社（内航フェリー・RORO 船）	荷主からの予約情報のとりまとめ者 ターミナルの運営者	—
2	港運事業者	沿岸荷役（搬出入・荷捌）業務の実施者	—
3	荷主企業等	荷物の依頼主	—
4	トラックドライバー	陸上運送（搬出入）業務の実施者 駐車場への仮置き（搬入時）・引取り（搬出時） の実施者	—

※ただし、利用者区分及び利用者の種類は、ターミナルごとの役割分担により異なることが想定されるため、詳細はターミナルごとに別途定義するものとする

4. 入出力情報及び取扱量

本システムが取り扱う入出力情報及び取扱量（年間当たりの処理件数）は、「表 4 入出力情報及び取扱量」のとおりである。

表 4 入出力情報及び取扱量

業務処理	入出力情報名	入出力情報概要	入出力の区分	主な入出力情報項目	取扱量 ※1	用途	取得元/ 提供元	補足
予約情報の取得 ※2	予約情報	予約情報	入力	会社名、運転手氏名、乗船日、出航時間等	年間約 208,000件	予約情報の連携	既存業務システム	—
車両情報の取得 ※3	車両情報	車両情報の撮影画像	入力	車両情報撮影画像	年間約 416,000件	車両情報の解析	カメラ撮影	—
車両損傷状況の取得 ※3	車両損傷情報	車両損傷状況の撮影画像	入力	車両外観撮影画像	年間約 416,000件	車両損傷情報の解析	カメラ撮影	—
車両位置情報の取得 ※3	車両位置情報	車両位置の撮影画像	入力	カメラID、車両撮影画像	年間約 416,000件	車両位置情報の解析	カメラ撮影	—

※1 予約情報の取扱量については、就航船舶の積載能力及び就航頻度からトレーラーの取扱台数が最大規模のターミナルを参考とし、当該取扱台数を最大予約取扱量とした。車両情報、車両損傷情報、車両位置情報の取扱量については、入場時と退場時の二度の情報取得が必要となるため、最大予約取扱量の二倍とした。ただし、これらの取得量は、ターミナルごとに異なること、および今後のモーダルシフトに応じて増加していく輸送量に適宜対応していく必要があることに留意されたい。

※2 予約情報の定義＝予約情報は船社の予約情報

※3 車両情報の定義＝ターミナルで扱う車両情報（乗船下船分の車両を考慮）

5. 管理対象情報一覧

本システムで管理する情報は、「表 5 管理対象情報一覧」のとおりである。

表 5 管理対象情報一覧

管理対象情報名	管理単位	主たる用途	主な属性	補足
予約情報	予約 ID	1 車両あたりの予約情報に紐づく情報を持つ	会社名、運転手氏名、助手氏名、乗船日、出航時間、等	—
車両情報	車両 ID	1 車両あたりの車両情報に紐づく情報を持つ	予約情報、車両外観情報、車両・コンテナ番号情報、車両損傷情報、車両座標情報、等	—
車両損傷情報	車両 ID	1 車両あたりの車両損傷情報に紐づく情報を持つ	カメラ ID、車両損傷位置情報、車両損傷種類、車両損傷程度、等	—
車両位置情報	車両 ID	1 車両あたりの車両位置情報に紐づく情報を持つ	カメラ ID、車両座標 ID、駐車枠座標 ID、車両駐車座標情報、等	—

第3章 規模

1. サービスの利用者数及び情報システムの利用者数

本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務の利用者及び情報システムの利用者数は、「表 6 サービスの利用者数及び情報システムの利用者数」のとおりである。本システムは、ターミナルごとに導入・運用する想定であり、ターミナルごとに利用者数は異なる。

表 6 サービスの利用者数及び情報システムの利用者数

利用者	利用者の種類		主な 利用拠点	サービス提供時間帯	利用者数	補足
	サービス利 用者	情報システ ム利用者				
船社（内航フェリー・RORO 船）	○	○	ターミナル 内執務室	0:00～24:00（24時間）	約5～30人 ※	—
港運事業者	○	○	ターミナル	0:00～24:00（24時間）	約5～30人 ※	—
荷主企業等	○	—	—	0:00～24:00（24時間）	— ※	—
トラック ドライバー	○	—	ターミナル	0:00～24:00（24時間）	— ※	—

※利用者数はターミナルごとに異なる

2. 処理件数

上述のとおり、本システムはターミナルごとに導入・運用する想定である。本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務は、ターミナルごとに対象とするシャーシ・コンテナ等の車両台数が異なる。「表 7 処理件数」は全国の内航フェリー・RORO 船ターミナルでの取扱台数の上限を整理したものであり、参考としての位置づけであることに留意されたい。

表 7 処理件数

項目	処理件数		補足
	定常時	ピークの特徴	
シャーシ・コンテナ等の車両台数	約 1200 台/日 (乗下船)	乗下船作業時や月曜午前中にピークを迎える ※ターミナルごとに異なる	—

※シャーシ・コンテナ等の年間乗下船車両台数（「表 4 管理対象情報一覧」参照）を年間日数で除することで、シャーシ・コンテナ等の日次乗下船車両台数を算出した。ただし、これらの取得量は、ターミナルごとに異なること、および今後のモーダルシフトに応じて増加していく輸送量に適宜対応していく必要があることに留意されたい。

第4章 時期・時間

上述の通り、本システムは、ターミナルごとに導入・運用する想定である。ターミナルの運用状況はターミナルごとに異なるが、基本的には「表 8 業務の時期・時間」のとおり、24 時間 365 日の稼働を想定している。業務時間の詳細は、適宜ターミナルごとに設定することとする。

表 8 業務の時期・時間

	実施時期・期間	実施・提供時間	補足
通常期	通年	24 時間 (365 日)	—

第5章 場所等

1. 業務の実施場所

上述のとおり、本システムはターミナルごとに導入・運用する想定である。本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務の実施体制・役割、場所等は、ターミナルごとに異なるため、ここでは平均的な業務の実施場所を「表 9 業務の実施場所」に整理した。詳細は適宜ターミナルごとに設定することとする。

表 9 業務の実施場所

場所名	実施体制	主な実施業務	所在地	補足
内航フェリー・ RORO 船ターミナル	船社	荷主からの予約情報ととりまとめるとともに、ターミナル運営者としてターミナルを運営する	各ターミナル情報を参照	—
	港運事業者	沿岸荷役（搬出入・荷捌）業務を実施する	各ターミナル情報を参照	—

2. 諸設備、物品等

内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務で利用する諸設備、物品等のうち、同システムの導入に伴い新規に購入する必要のある備品を「表 10 諸設備・物品等」に示す。なお、本システムは、船社及び港運事業者が通常業務で使用することを想定しており、原則、現行業務と同様、ターミナル内の執務室等内で行われることから、作業室や机・椅子等の什器を新規に調達することは想定しない。

表 10 諸設備・物品等

種類	量	補足
パソコン/サーバ（管理者用端末）	1 台を想定 ※ターミナルごとに異なる	—
パソコン/サーバ（利用者用端末）	1 台を想定 ※ターミナルごとに異なる	—
タブレット（港運業務実施者用端末）	5 台を想定 ※ターミナルごとに異なる	タブレット利用に際して、ネットワーク環境が必要となるため、使用環境（インターネット接続）は適宜ターミナルごとに検討のうえ構築する
モニター（利用者用情報表示機器）	1 台を想定 ※ターミナルごとに異なる	入退場口にて、シャージ駐車位置を表示する
カメラ（車番撮影用①） ※1	2 台を想定 ※ターミナルごとに異なる	入退場口にて、入場車両と退場車両の車両・コンテナ番号を読み取る
カメラ（車番撮影用②） ※1	2 台を想定 ※ターミナルごとに異なる	船舶乗下船箇所にて、乗船車両と下船車両の車両・コンテナ番号を読み取る
カメラ（損傷確認用） ※1	4 台を想定 ※ターミナルごとに異なる	入退場口にて、車両の損傷確認用に外観画像を撮影する
カメラ（位置管理用） ※2	8 台を想定 ※ターミナルごとに異なる	ターミナル内に複数台設置し、車両動向を追跡する

※ターミナルごとに設備等環境が異なるため、パソコン/サーバ等の端末の種類は、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定することとする。

※1 車両・コンテナ番号と車両損傷の認識実施のため、IP カメラを使用することを条件とする

※2 リアルタイムの車両追跡を可能にするため、RTSP 機能が搭載されていることを条件とする

第6章 管理すべき指標

本システムを用いたサービス・業務の運営上、管理すべき指標を「表 11 管理すべき指標」に示す。なお、本システムは、ターミナルごとに導入・運用する想定であり、詳細は適宜ターミナルごとに設定することとする。

表 11 管理すべき指標

指標の種類	指標名	計算式	単位	目標値	計測方法
プロジェクト成果目標	システム稼働率	$(1 - \text{システム停止時間}) / (24 \text{ 時間} \times 365 \text{ 日})$	%	99.999%	システムの停止時間を計測
	車番認識率	車番認識台数/入退場ゲート通過車両台数	%	95%以上	解析結果を取得
	ターミナル内車両追跡率	ターミナル内車両追跡台数/ターミナル内車両台数	%	95%以上	解析結果を取得

第7章 情報システム化の範囲

本システムを用いて実施する業務の範囲及び本システムを用いずに実施する業務の範囲については、「第2章1. 業務の範囲（業務機能とその階層）」のとおりである。また、本システムとして必要な機能を「表12 システムの機能」に整理した。ターミナルでの荷役業務において用いるシステムは、既存業務システム（予約管理システム）及び本システムに大別される。

表12 システムの機能

機能ID	システム機能		対応する処理	補足
Rsv_1	予約受付機能	予約情報を予約管理システムで受け付ける	1-1-1	既存業務システム
Rsv_2	予約情報集計機能	受け付けた（入力された）予約情報を予約管理データベースに集計する	1-1-5	既存業務システム
Rsv_3	乗船車両予約情報検索機能	予約管理データベースに集計された予約情報から対象となる乗船車両の情報を検索できる	1-1-4	既存業務システム
Rsv_4	乗船車両予約情報抽出機能	予約管理データベースに集計された予約情報から対象となる乗船情報の情報を抽出する	1-1-4	既存業務システム
Rsv_5	乗船車両予約情報・ブックリスト連携機能	予約管理データベースから抽出された乗船車両情報をブックリストデータベースに連携する	1-1-6	既存業務システム
Rsv_6	ブックリスト内車両・積荷情報検索機能	ブックリストデータベースにおいて車両情報・積荷情報内容を検索できる	1-1-7, 1-2-1	既存業務システム
Rsv_7	ブックリスト内車両・積荷情報抽出機能	検索結果をもとに車両情報・積荷情報内容を車両情報・積荷情報内容を抽出する	1-1-7, 1-2-1	既存業務システム
Rsv_8	車両情報・車両・コンテナ番号照合機能	検索した車両情報内容と、撮影した車両・コンテナ番号情報が一致しているか照合する	1-2-4	既存業務システム
Rsv_9	車両情報・ブックリスト連携機能	車両情報内容と一致した車両・コンテナ番号情報をブックリストデータベースに連携する	1-2-5	既存業務システム
Anl_1	車両・コンテナ番号撮影機能	車両・コンテナ番号を撮影する	1-2-3, 4-2-3, 6-1-2, 6-3-1	—
Anl_2	車両・コンテナ番号撮影情報集計機能	撮影情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	1-2-3, 4-2-3, 6-1-	—

機能ID	システム機能		対応する処理	補足
			2, 6-3-1	
Anl_3	車両・コンテナ番号 撮影情報抽出機能	撮影情報分析結果データベースに集計された撮影情報を抽出する	1-2-3, 4- 2-3, 6-1- 2, 6-3-1	—
Anl_4	車両・コンテナ番号 撮影情報認識機能	抽出した撮影情報が認識可能か判断する	1-2-3, 4- 2-3, 6-1- 2, 6-3-1	—
Anl_5	車両・コンテナ番号 撮影情報解析機能	撮影情報分析結果データベース上の認識可能な撮影情報を解析する	1-2-3, 4- 2-3, 6-1- 2, 6-3-1	—
Anl_6	解析後車両・コンテナ番号 情報抽出機能	解析した撮影情報から車両・コンテナ番号情報を抽出する	1-2-3, 4- 2-3, 6-1- 2, 6-3-1	—
Anl_7	解析後車両・コンテナ番号 情報集計機能	抽出した車両・コンテナ番号情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	1-2-3, 4- 2-3, 6-1- 2, 6-3-1	—
Anl_8	車両損傷撮影機能	車両前面・後面・両側面を撮影する	1-3-1, 6- 2-1	—
Anl_9	車両損傷撮影情報集計機能	撮影情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	1-3-2, 6- 2-2	—
Anl_10	車両損傷撮影情報抽出機能	撮影情報分析結果データベースに集計された撮影情報を抽出する	1-3-2, 6- 2-2	—
Anl_11	車両損傷情報通知機能	車両に損傷があった場合、車両損傷情報をメールで通知する	1-3-3, 6- 2-3	—
Anl_12	駐車枠座標撮影機能	駐車枠座標を撮影する		—
Anl_13	駐車枠座標撮影情報集計機能	撮影情報を座標データベースに集計する		—
Anl_14	駐車車両座標撮影機能	駐車車両座標を撮影する	2-1-3, 5- 1-3	—
Anl_15	駐車車両座標撮影情報集計機能	撮影情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	2-1-3, 5- 1-3	—
Anl_18	駐車枠座標撮影情報解析機能	座標データベース上の認識可能な撮影情報を解析する	2-1-3, 5- 1-3	—
Anl_17	解析後駐車枠座標情報	解析した撮影情報から座標情報を抽出する	2-1-3, 5-	—

機能ID	システム機能		対応する処理	補足
	報抽出機能		1-3	
Anl_18	解析後駐車枠座標情報集計機能	抽出した座標情報を座標データベースに集計する	2-1-3, 5-1-3	—
Anl_19	駐車車両座標撮影情報抽出機能	撮影情報分析結果データベースに集計された撮影情報を抽出する	2-1-3, 5-1-3	—
Anl_20	駐車車両座標撮影情報認識機能	抽出した撮影情報が認識可能か判断する	2-1-3, 5-1-3	—
Anl_21	駐車車両座標撮影情報解析機能	認識可能な撮影情報を解析する	2-1-3, 5-1-3	—
Anl_22	解析後駐車車両座標情報抽出機能	解析した撮影情報から空車枠座標情報を抽出する	2-1-3, 5-1-3	—
Anl_23	解析後駐車車両座標情報集計機能	抽出した空車枠座標情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	2-1-4, 5-1-4	—
Anl_24	空車枠座標情報検索機能	空車枠座標情報を撮影情報分析結果データベースで検索できる	1-4-1	—
Anl_25	空車枠座標情報抽出機能	検索した空車枠座標情報を抽出する	1-4-2	—
Anl_26	空車枠座標情報出力機能	抽出した空車枠座標情報をモニターに出力する	1-4-2	—
Anl_27	特定車両座標情報検索機能	特定の車両の座標情報を撮影情報分析結果データベースで検索できる	3-1-1, 6-1-4	—
Anl_28	特定車両座標情報抽出機能	検索した駐車車両座標情報を抽出する	3-1-1, 6-1-4	—
Anl_29	特定車両座標情報出力機能	抽出した駐車車両座標情報をタブレットに出力する	3-1-1, 3-1-2	—
Anl_30	車両外観撮影機能	車両外観を撮影する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_31	車両外観撮影情報集計機能	撮影情報を車両外観データベースに集計する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_32	車両外観撮影情報抽出機能	車両外観データベースに集計された撮影情報を抽出する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—

機能ID	システム機能		対応する処理	補足
Anl_33	車両外観撮影情報認識機能	抽出された撮影情報が認識可能か判断する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_34	車両外観撮影情報解析機能	認識可能な撮影情報を解析する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_35	解析後車両外観情報抽出機能	解析した撮影情報から車両外観情報を抽出する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_36	解析後車両外観情報集計機能	抽出した車両外観情報を車両外観データベースに集計する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_37	駐車枠座標情報抽出機能	座標データベースから座標情報を抽出する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_38	駐車枠座標情報集計機能	抽出した座標情報を集計する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_39	車両外観情報抽出機能	車両外観情報データベースから車両外観情報を抽出する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_40	車両外観情報集計機能	抽出した車両外観情報を集計する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_41	車両座標情報抽出機能	撮影情報解析結果データベースから車両座標情報を抽出する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_42	車両座標情報集計機能	抽出した車両座標情報を集計する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_43	車両座標追跡機能	集計した座標情報、車両外観情報、車両座標情報を基に車両座標情報を追跡する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_44	車両座標追跡情報集	追跡で得た車両座標情報を撮影情報分析結果データ	1-4-3, 3-	—

機能ID	システム機能		対応する処理	補足
	計機能	ベースに集計する	1-3, 4-2-4, 6-1-10	
Anl_45	滞留車両情報抽出機能	撮影情報分析結果データベース上の車両座標情報を抽出する	1-4-3, 3-1-3, 4-2-4, 6-1-10	—
Anl_46	滞留車両判断機能	抽出した車両座標情報を基に車両座標が3日間動いていないか判断する		—
Anl_47	滞留車両通知機能	車両座標が3日間動いていなかった場合、滞留車両通知を実施する		—
Etal_1	アカウント編集機能	アカウントを編集する		—
Etal_2	パスワードリセット機能	パスワードをリセットする		—
Etal_3	パスワード再発行機能	パスワードを再発行する		—
Etal_4	FAQ 掲載機能	FAQ を掲載する		本業務の対象外
Etal_5	FAQ 編集機能	FAQ を編集できる		本業務の対象外

第8章 業務の継続の方針等

目標復旧時間及び稼働率目標等を「表 13 目標復旧時間」に整理した。なお、本システムはすべてのターミナル利用可能時間に稼働することを想定しており、詳細はターミナルごとに別途検討することとする。

表 13 目標復旧時間

目標復旧時間		稼働率目標	補足
平常時	大規模災害等の 発災時	平常時	
30分以内	1日以内	99.999%	データ復旧等で人手の復旧作業等により、当該目標復旧時間を満たせないことが懸念されるケースについては、別途目標復旧時間を適宜ターミナルごとに設定することとする。

第9章 情報セキュリティ

本システムで管理する情報のセキュリティ対策の基本的な考え方を「表 14 情報セキュリティ対策の基本的な考え方」に整理するが、原則、現在ターミナル運用者が利用している既存の業務システム（予約管理システム等）と同等の水準の対策が最低限求められることに留意されたい。

表 14 情報セキュリティ対策の基本的な考え方

主な情報	情報の機密性		その他 (情報の完全性、可用性等)		情報の取扱い で考慮すべき 関連法令	補足
	特徴	格付の 区分	特徴	格付の 区分		
ログイン ユーザ (荷主) 情報マスタ	個人情報が含まれる。情報漏えい等が発生した場合、一定程度の社会的批判を受けるおそれがある。	機密性2 情報	—	可用性2 情報	港湾運送事業法、個人情報保護法、サイバーセキュリティ基本法	—
荷主ログインマスタ	個人情報が紐づけられている。情報漏えい等が発生した場合、一定程度の社会的批判を受けるおそれがある。	機密性2 情報	—	可用性2 情報	港湾運送事業法、サイバーセキュリティ基本法	—
ログインユーザ (港運事業者) マスタ	個人情報が含まれる。情報漏えい等が発生した場合、一定程度の社会的批判を受けるおそれがある。	機密性2 情報	—	可用性2 情報	港湾運送事業法、個人情報保護法、サイバーセキュリティ基本法	—
港運事業者ログインマスタ	個人情報が紐づけられている。情報漏えい等が発生した場合、一定程度の社会的批判を受けるおそれがある。	機密性2 情報	—	可用性2 情報	港湾運送事業法、サイバーセキュリティ基本法	—
予約情報 テーブル	個人情報が含まれる。情報漏えい等が発生した場合、利用者に財産上の被害を与えるおそれがある。当該業務において最	機密性2 情報	荷主情報や運転手情報などの顧客情報が含まれる。情報漏えい等が発生した場合、利用者	完全性2 情報、 可用性2 情報	港湾運送事業法、個人情報保護法、サイバーセキュリティ基本法	—

主な情報	情報の機密性		その他 (情報の完全性、可用性等)		情報の取扱い で考慮すべき 関連法令	補足
	特徴	格付の 区分	特徴	格付の 区分		
	も機密性の高い情報。		に財産上の被害を 与えるおそれがあ る。当該業務にお いて最も機密性の 高い情報。			
ログイン ユーザ (港運事 業者) 情 報マスタ	個人情報が含まれる。情 報漏えい等が発生した場 合、一定程度の社会的批 判を受けるおそれがあ る。	機密性 2 情報	—	可用性 2 情報	港湾運送事業 法、個人情報 保護法、サイ バーセキュリ ティ基本法	—
車両情報 テーブル	個人情報が紐づけられて いる。情報漏えい等が発 生した場合、一定程度の 社会的批判を受けるおそ れがある。	機密性 2 情報	—	可用性 2 情報	港湾運送事業 法、サイバー セキュリティ 基本法	—
カメラマ スタ	情報漏えい等が発生した 場合、一定程度の社会的 批判を受けるおそれがあ る。	機密性 2 情報	—	可用性 2 情報	港湾運送事業 法、サイバー セキュリティ 基本法	—
車両外観 テーブル	個人情報が紐づけられて いる。情報漏えい等が発 生した場合、一定程度の 社会的批判を受けるおそ れがある。	機密性 2 情報	—	可用性 2 情報	港湾運送事業 法、サイバー セキュリティ 基本法	—
車両・コ ンテナ番 号テーブ ル	個人情報が紐づけられて いる。情報漏えい等が発 生した場合、一定程度の 社会的批判を受けるおそ れがある。	機密性 2 情報	—	可用性 2 情報	港湾運送事業 法、サイバー セキュリティ 基本法	—
車両・コ ンテナ番 号テーブ	個人情報が紐づけられて いる。情報漏えい等が発 生した場合、一定程度の	機密性 2 情報	—	可用性 2 情報	港湾運送事業 法、サイバー セキュリティ	—

主な情報	情報の機密性		その他 (情報の完全性、可用性等)		情報の取扱い で考慮すべき 関連法令	補足
	特徴	格付の 区分	特徴	格付の 区分		
ル	社会的批判を受けるおそれがある。				基本法	
車両損傷 テーブル	個人情報が紐づけられている。情報漏えい等が発生した場合、一定程度の社会的批判を受けるおそれがある。	機密性2 情報	—	可用性2 情報	港湾運送事業 法、サイバー セキュリティ 基本法	—
駐車枠座 標テーブ ル	個人情報が紐づけられている。情報漏えい等が発生した場合、一定程度の社会的批判を受けるおそれがある。	機密性2 情報	—	可用性2 情報	港湾運送事業 法、サイバー セキュリティ 基本法	—
車両座標 テーブル	個人情報が紐づけられている。情報漏えい等が発生した場合、一定程度の社会的批判を受けるおそれがある。	機密性2 情報	—	可用性2 情報	港湾運送事業 法、サイバー セキュリティ 基本法	—

以上

■別添1 業務要件・システム化対象一覧

階層0		階層1		処理				システム適用対象候補			
項番	名称	項番	名称	項番	名称	業務概要	業務実施者	業務要件	機能名	自動/手動	補足
1	ターミナル入場	1-1	荷物配送	1-1-1	輸送依頼（受付予約を実行（入力））	予約管理システムから受付予約	荷主	予約管理システムから受付予約を実行できること	(既存予約管理システム)	手動	入力
				1-1-2	荷物発送	荷物を発送	荷主	荷物を発送できること			
				1-1-3	荷物運送	トレーラーにより荷主の元から港まで荷物を運送	ドライバー	荷物を運送できること			
				1-1-4	予約内容の確認	予約管理システム上で荷主からの予約内容を確認	船社	予約管理システム上で荷主からの予約内容を確認できること	(既存予約管理システム)	手動	閲覧
				1-1-5	出発便の予約情報集約	予約管理システム上で各荷主からの予約依頼を集約	船社	予約管理システム上で各荷主からの予約依頼を集約できること	(既存予約管理システム)	自動	集約
				1-1-6	出発便のブックリスト作成	予約管理システム上で各荷主からの予約依頼から出発便のブックリストを作成	船社	予約管理システム上で各荷主からの予約依頼から出発便のブックリストを作成できること	(既存予約管理システム)	手動	出力
				1-1-7	出発便のブックリスト確認	予約管理システム上で作成された出発便のブックリストを確認	船社	予約管理システム上で出発便のブックリストを確認できること	(既存予約管理システム)	手動	閲覧
		1-2	受付、入場管理	1-2-1	出発便のブックリスト確認	予約管理システム上で出発便のブックリストを確認	港運事業者	予約管理システム上で出発便のブックリストを確認できること	(既存予約管理システム)	手動	閲覧
				1-2-2	トレーラーのターミナル受付来場	入場ゲートの受付に予約車（トレーラー）が来場	ドライバー	入場ゲートの受付に予約車（トレーラー）が来場できること			
				1-2-3	車両情報の収集	入場トレーラーをカメラで撮影し、車両・コンテナ番号を収集	港運事業者	入場トレーラーをカメラで撮影し、車両・コンテナ番号を収集できること	①入退管理機能	自動	撮影
				1-2-4	ブックリストと車両情報の照合	受付所にてブックリストを基に車両情報・積荷情報を確認・照合	港運事業者	受付所にてブックリストを基に車両情報・積荷情報を確認・照合できること	①入退管理機能	自動	データ処理
				1-2-5	ブックリストのデータ更新	ブックリストの車両情報・積荷情報を更新	港運事業者	ブックリストの車両情報・積荷情報を更新できること	①入退管理機能	自動	データ更新
		1-3	車両損傷確認	1-3-1	入場トレーラーをカメラで撮影	入場トレーラーをカメラで撮影	港運事業者	入場トレーラーをカメラで撮影できること	②車両損傷確認機能	自動	撮影
				1-3-2	車両損傷有無の確認	システム上で車両損傷の有無を確認	港運事業者	システム上で車両損傷の有無を確認できること	②車両損傷確認機能	手動	閲覧
				1-3-3	車両損傷情報の記録	システム上に車両損傷情報を保存	港運事業者	システム上に車両損傷情報を保存できること	②車両損傷確認機能	手動	入力

■別添1 業務要件・システム化対象一覧

階層0		階層1		処理				システム適用対象候補			
項番	名称	項番	名称	項番	名称	業務概要	業務実施者	業務要件	機能名	自動/手動	補足
		1-4	場内駐車位置指示・記録	1-4-1	ターミナル空車状況の参照	ターミナル内駐車情報管理システムから空車エリアを参照	港運事業者	ターミナル内駐車情報管理システムから空車エリアを参照できること	③位置管理機能	自動	データ処理
				1-4-2	シャーシ・コンテナ駐車エリアの指示（モニターに表示）	空車エリアをモニターに表示し、ドライバーに駐車エリアを指示	港運事業者	空車エリアをモニターに表示し、ドライバーに駐車エリアを指示できること	③位置管理機能	自動	出力
				1-4-3	指定駐車エリアへのトレーラーの移動	指示のあった駐車エリアにトレーラーを移動	ドライバー	指示のあった駐車エリアにトレーラーを移動できること	③位置管理機能	自動	追跡
2	場内待機	2-1	場内駐車位置把握	2-1-1	指定駐車エリアでのトレーラー停車	指定された駐車エリアにトレーラーを停車	ドライバー	指定された駐車エリアにトレーラーを停車できること	③位置管理機能	自動	追跡
				2-1-2	ヘッドとシャーシ・コンテナの切り離し（駐車）	ヘッドとシャーシ・コンテナを切り離してシャーシ・コンテナを駐車	ドライバー	ヘッドとシャーシ・コンテナを切り離してシャーシ・コンテナを駐車できること	③位置管理機能	自動	追跡
				2-1-3	シャーシ・コンテナの駐車位置確認	駐車されたシャーシ・コンテナの駐車位置をシステム（カメラ）で認識	港運事業者	駐車されたシャーシ・コンテナの駐車位置をシステム（カメラ）で認識できること	③位置管理機能	自動	データ処理
				2-1-4	車両情報と駐車位置データの更新	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを更新	港運事業者	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを更新できること	③位置管理機能	自動	データ更新
3	乗船	3-1	積込準備	3-1-1	シャーシ・コンテナ駐車位置の確認	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを確認	港運事業者	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを確認できること	③位置管理機能	手動	閲覧
				3-1-2	シャーシ・コンテナ駐車位置の指示	乗船させるシャーシ・コンテナの駐車位置を指示	港運事業者	乗船させるシャーシ・コンテナの駐車位置を指示できること	③位置管理機能	手動	閲覧
				3-1-3	ヘッドによるシャーシ・コンテナの回収	該当シャーシ・コンテナをヘッドが引き取り	港運事業者	該当シャーシ・コンテナをヘッドが引き取りできること	③位置管理機能	自動	追跡

■別添1 業務要件・システム化対象一覧

階層0		階層1		処理				システム適用対象候補			
項番	名称	項番	名称	項番	名称	業務概要	業務実施者	業務要件	機能名	自動/手動	補足
		3-2	船内乗車位置指示・記録	3-2-1	船内での駐車位置の確認	船内での駐車エリア・位置を船内駐車情報管理システム（ストウェージプラン）で確認	検数協会	船内での駐車エリア・位置を船内駐車情報管理システム（ストウェージプラン）で確認できること	(既存船内駐車情報管理システム)	手動	閲覧
				3-2-2	船内での駐車位置の指示	システムで参照した駐車情報を基に船内でのシャーシ・コンテナ駐車エリア・位置を指示	検数協会	システムで参照した駐車情報を基に船内でのシャーシ・コンテナ駐車エリア・位置を指示できること	(既存船内駐車情報管理システム)	手動	閲覧
				3-2-3	指定船内駐車位置へのトレーラーの移動	トレーラーを船まで移動し乗船	港運事業者	トレーラーを船まで移動し乗船できること			
				3-2-4	指定船内駐車位置でのトレーラーの停車	シャーシ・コンテナ停車エリア・位置の指示を基に、指定船内停車位置にトレーラーを停車	港運事業者	シャーシ・コンテナ停車エリア・位置の指示を基に、指定船内停車位置にトレーラーを停車できること			
				3-2-5	ヘッドとシャーシ・コンテナの切り離し（駐車）	ヘッドとシャーシ・コンテナを切り離してシャーシを駐車	港運事業者	ヘッドとシャーシ・コンテナを切り離してシャーシ・コンテナを駐車できること			
				3-2-6	指定船内駐車位置データの更新	シャーシ・コンテナの駐車位置データをシステム上で更新	港運事業者	シャーシ・コンテナの駐車位置データをシステム上で更新できること	(既存船内駐車情報管理システム)	手動	入力
				3-2-7	指定船内停車位置でのシャーシ・コンテナを固縛	指定船内停車位置でシャーシ・コンテナを固縛	港運事業者	指定船内停車位置でシャーシ・コンテナを固定できること			
				3-2-8	船の出航	目的地に向けて船が出港	船社	目的地に向けて船が出港できること			
4	下船	4-1	下船準備	4-1-1	船の入港	目的地のターミナルに船が入港	船社	目的地のターミナルに船が入港できること			
				4-1-2	下船リスト確認	下船リストを基に下船するシャーシ・コンテナの車両情報を確認	港運事業者	下船リストを基に下船するシャーシ・コンテナの車両情報を確認できること	(既存船内駐車情報管理システム)	手動	閲覧
				4-1-3	シャーシ・コンテナ停車位置の指示	下船させるシャーシ・コンテナの停車位置を指示	港運事業者	下船させるシャーシ・コンテナの停車位置を指示できること	(既存船内駐車情報管理システム)	手動	閲覧
				4-1-4	ヘッドによるシャーシ・コンテナの回収	該当シャーシ・コンテナをヘッドが引き取り	港運事業者	該当シャーシ・コンテナをヘッドが引き取りできること			

■別添1 業務要件・システム化対象一覧

階層0		階層1		処理				システム適用対象候補			
項番	名称	項番	名称	項番	名称	業務概要	業務実施者	業務要件	機能名	自動/手動	補足
		4-2	場内駐車位置指示・記録	4-2-1	ターミナル空車状況の参照	ターミナル内駐車情報管理システムから空車エリアを参照	港運事業者	ターミナル内駐車情報管理システムから空車エリアを参照できること	③位置管理機能	自動	データ処理
				4-2-2	シャーシ・コンテナ駐車エリアの指示（タブレットに表示）	空車エリアをモニターに表示し、駐車エリアを指示	港運事業者	空車エリアをモニターに表示し、駐車エリアを指示できること	③位置管理機能	自動	出力
				4-2-3	車両情報の収集	下船時にランプウェイでトレーラーをカメラで撮影し、車両・コンテナ番号を収集	港運事業者	下船時にランプウェイでトレーラーをカメラで撮影し、車両・コンテナ番号を収集できること	①入退管理機能	自動	撮影
				4-2-4	指定駐車エリアへのトレーラーの移動	指示のあった駐車エリアにトレーラーを移動	港運事業者	指示のあった駐車エリアにトレーラーを移動できること	③位置管理機能	自動	追跡
5	場内待機	5-1	場内駐車位置把握	5-1-1	トレーラーの停車	指定された駐車エリアにトレーラーを停車	港運事業者	指定された駐車エリアにトレーラーを停車できること	③位置管理機能	自動	追跡
				5-1-2	ヘッドとシャーシ・コンテナの切り離し（駐車）	ヘッドとシャーシ・コンテナを切り離してシャーシ・コンテナを駐車	港運事業者	ヘッドとシャーシ・コンテナを切り離してシャーシ・コンテナを駐車できること	③位置管理機能	自動	追跡
				5-1-3	シャーシ・コンテナの駐車位置確認	駐車されたシャーシ・コンテナの駐車位置をシステム（カメラ）で認識	港運事業者	駐車されたシャーシ・コンテナの駐車位置をシステム（カメラ）で認識できること	③位置管理機能	自動	データ処理
				5-1-4	車両情報と駐車位置データの更新	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを更新	港運事業者	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを更新できること	③位置管理機能	自動	データ更新

■別添1 業務要件・システム化対象一覧

階層0		階層1		処理				システム適用対象候補			
項番	名称	項番	名称	項番	名称	業務概要	業務実施者	業務要件	機能名	自動/手動	補足
6	ターミナル退場	6-1	シャーシ・コンテナ引き取り	6-1-1	ヘッドのターミナル受付来場	入場ゲートの受付にヘッドが来場	ドライバー	入場ゲートの受付にヘッドが来場できること			
				6-1-2	車両情報の収集	ヘッドをカメラで撮影し、車両番号を収集	港運事業者	ヘッドをカメラで撮影し、車両番号を収集できること	①入退管理機能	自動	撮影
				6-1-3	ブックリストと車両情報の照合	受付所にてブックリストを基に車両情報・積荷情報を確認	港運事業者	受付所にてブックリストを基に車両情報・積荷情報を確認できること	①入退管理機能	自動	データ処理
				6-1-4	シャーシ・コンテナ駐車位置の確認	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを確認	港運事業者	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを確認できること	③位置管理機能	自動	データ処理
				6-1-5	引き取りシャーシ・コンテナの駐車エリアの指示(モニター表示)	引き取りシャーシ・コンテナの駐車エリアをモニターに表示し、引き取りシャーシ・コンテナの位置を指示	港運事業者	引き取りシャーシ・コンテナの駐車エリアをモニターに表示し、引き取りシャーシ・コンテナの位置を指示できること	③位置管理機能	自動	出力
				6-1-6	指示駐車エリアへのヘッドの移動	モニターに表示された下船シャーシ・コンテナ駐車エリアまでヘッドを移動	ドライバー	モニターに表示された下船シャーシ・コンテナ駐車エリアまでヘッドを移動できること	③位置管理機能	自動	追跡
				6-1-7	ヘッドによるシャーシ・コンテナの回収	ヘッドにより該当シャーシ・コンテナを引き取り	ドライバー	ヘッドにより該当シャーシ・コンテナを引き取りできること	③位置管理機能	自動	追跡
				6-1-8	引き取りシャーシ・コンテナの確認	引き取られたシャーシ・コンテナの位置をシステム(カメラ)で認識	港運事業者	引き取られたシャーシ・コンテナの位置をシステム(カメラ)で認識できること	③位置管理機能	自動	データ処理
				6-1-9	車両情報と駐車位置データの更新	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを更新	港運事業者	シャーシ・コンテナの車両情報と駐車位置データを更新できること	③位置管理機能	自動	データ更新
				6-1-10	退場口ヘトレーラーの移動	退場口ヘトレーラーを移動	ドライバー	退場口ヘトレーラーを移動できること	③位置管理機能	自動	追跡
		6-2	車両損傷確認	6-2-1	車両損傷の確認	退場トレーラーをカメラで撮影し、撮影映像から車両損傷の有無を目視確認	港運事業者	退場トレーラーをカメラで撮影し、撮影映像から車両損傷の有無を目視確認できること	②車両損傷確認機能	自動	撮影
				6-2-2	車両損傷の有無の確認	システム上で車両損傷の有無を確認	港運事業者	システム上で車両損傷の有無を確認できること	②車両損傷確認機能	手動	閲覧
				6-2-3	車両損傷情報の記録	システム上に車両損傷情報を保存	港運事業者	システム上に車両損傷情報を保存できること	②車両損傷確認機能	手動	入力

■別添1 業務要件・システム化対象一覧

階層0		階層1		処理				システム適用対象候補			
項番	名称	項番	名称	項番	名称	業務概要	業務実施者	業務要件	機能名	自動/手動	補足
		6-3	退場管理	6-3-1	車両情報の収集	退場トレーラーをカメラで撮影し、車両・コンテナ番号を収集	港運事業者	退場トレーラーをカメラで撮影し、車両・コンテナ番号を収集できること	①入退管理機能	自動	撮影
				6-3-2	ブックリストと車両情報の照合	受付所にてブックリストを基に車両情報・積荷情報を確認	港運事業者	受付所にてブックリストを基に車両情報・積荷情報を確認できること	①入退管理機能	自動	データ処理
				6-3-3	ブックリストのデータ更新	ブックリストの車両情報・積荷情報を更新	港運事業者	ブックリストの車両情報・積荷情報を更新できること	①入退管理機能	自動	データ更新
				6-3-4	退場	トレーラーがターミナルを退場	ドライバー	トレーラーがターミナルを退場できること			
		6-4	荷物配送	6-4-1	荷物運送	トレーラーがターミナルから目的地まで荷物を運送	ドライバー	トレーラーがターミナルから目的地まで荷物を運送できること			
				6-4-2	荷物到着	荷主の元に荷物が到着	荷主	荷主の元に荷物が到着すること			

カメラ撮影による技術を用いた
シャーシ・コンテナ位置管理等
システムの要件定義書例

②機能要件定義書

国土交通省 港湾局 計画課

変更履歴

履歴 ID	更新日付	更新者	更新内容
n. n. rn	yyyy 年 mm 月 dd 日		

目次

第1章	はじめに.....	1
第2章	機能に関する事項.....	2
1.	詳細業務フロー.....	2
2.	機能一覧.....	22
第3章	画面に関する事項.....	31
1.	画面一覧.....	31
2.	画面イメージ.....	44
3.	画面遷移の基本的考え方.....	51
4.	画面設計ポリシー.....	54
第4章	帳票に関する事項.....	55
第5章	データに関する事項.....	56
1.	データモデル.....	56
2.	データ一覧.....	59
3.	データ定義.....	61
4.	CRUDマトリクス.....	72
5.	コード一覧.....	74
6.	コード内容定義.....	76
7.	オープンデータ一覧.....	76
第6章	外部インタフェースに関する事項.....	77

<別添資料>

- 機能要件定義書_別添1_データフロー一覧

<関連文書>

- 業務要件定義書
- 非機能要件定義書

第1章 はじめに

将来的なトラックドライバーの労働力不足の問題により発生するモーダルシフト需要に対応するために、内航フェリー・RORO 船ターミナルの機能強化としてシャーシ・コンテナ位置管理等を行うシステムの導入による荷役の効率化が求められている。

本書は、カメラ撮影による技術を用いたシャーシ・コンテナの入退場管理、車両損傷確認、位置管理の3つの機能（以下、「シャーシ・コンテナ位置管理等システム」という。）を有するシステム開発に資する機能要件をとりまとめたものである。

本システムはターミナルごとに導入・運用する想定である。本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務の実施方法や範囲、役割分担等はターミナルごとに異なることが想定されるため、詳細な要件は設計・開発時に適宜設定することとする。

第2章 機能に関する事項

1. 詳細業務フロー

本システムは、既存業務システム（予約管理システム）から予約情報等を連携したうえで、ターミナル入退場口でのカメラ撮影及びターミナル内でのカメラ撮影により、シャーシ・コンテナの入退場管理、車両損傷確認、位置管理の3つの機能を実現する。本システムと既存業務システム（予約管理システム）との連携は、「図1 システム連携図」のとおりである。

システム連携図

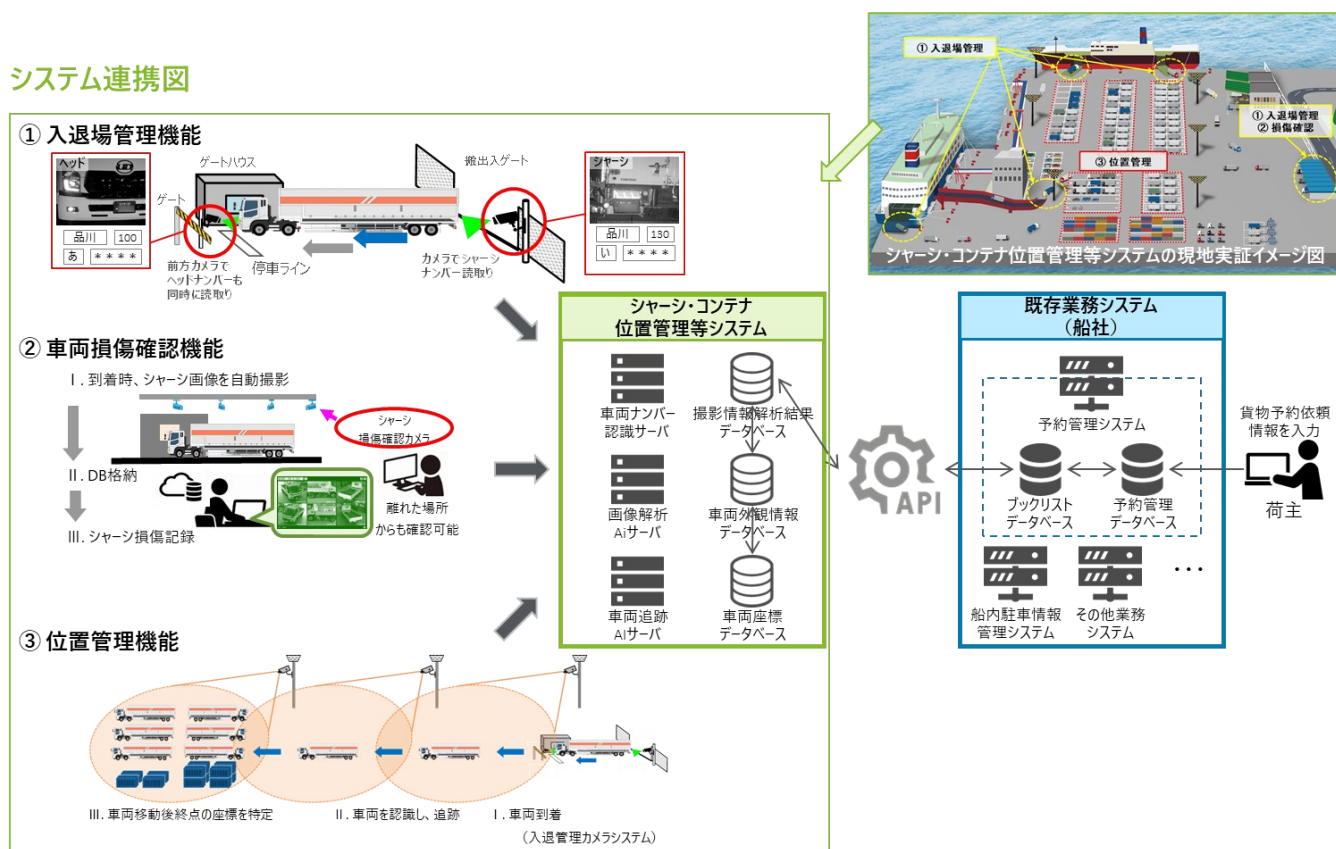


図1 システム連携図

本システムの業務の実施方法を整理した詳細業務フローは、別紙の「業務要件定義書 第2章 2.」に整理したとおりである。

本システムにおいて、システムが実行する処理の流れ（フロー）を可視化するため、「図 2 システムフロー」のとおりシステムフロー図を作成した。

シャシー・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (2/18)

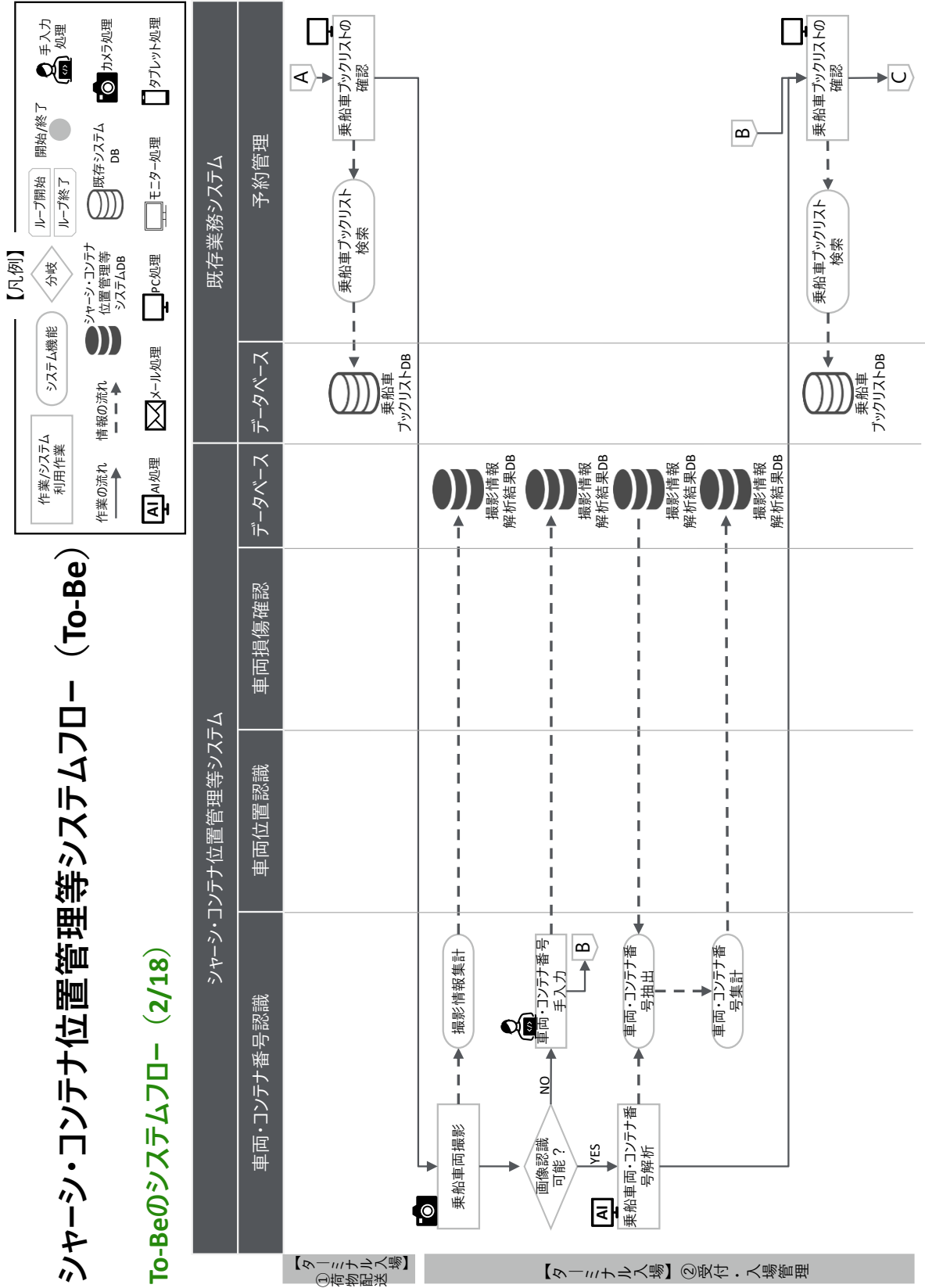


図 2 システムフロー (2/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (4/18)

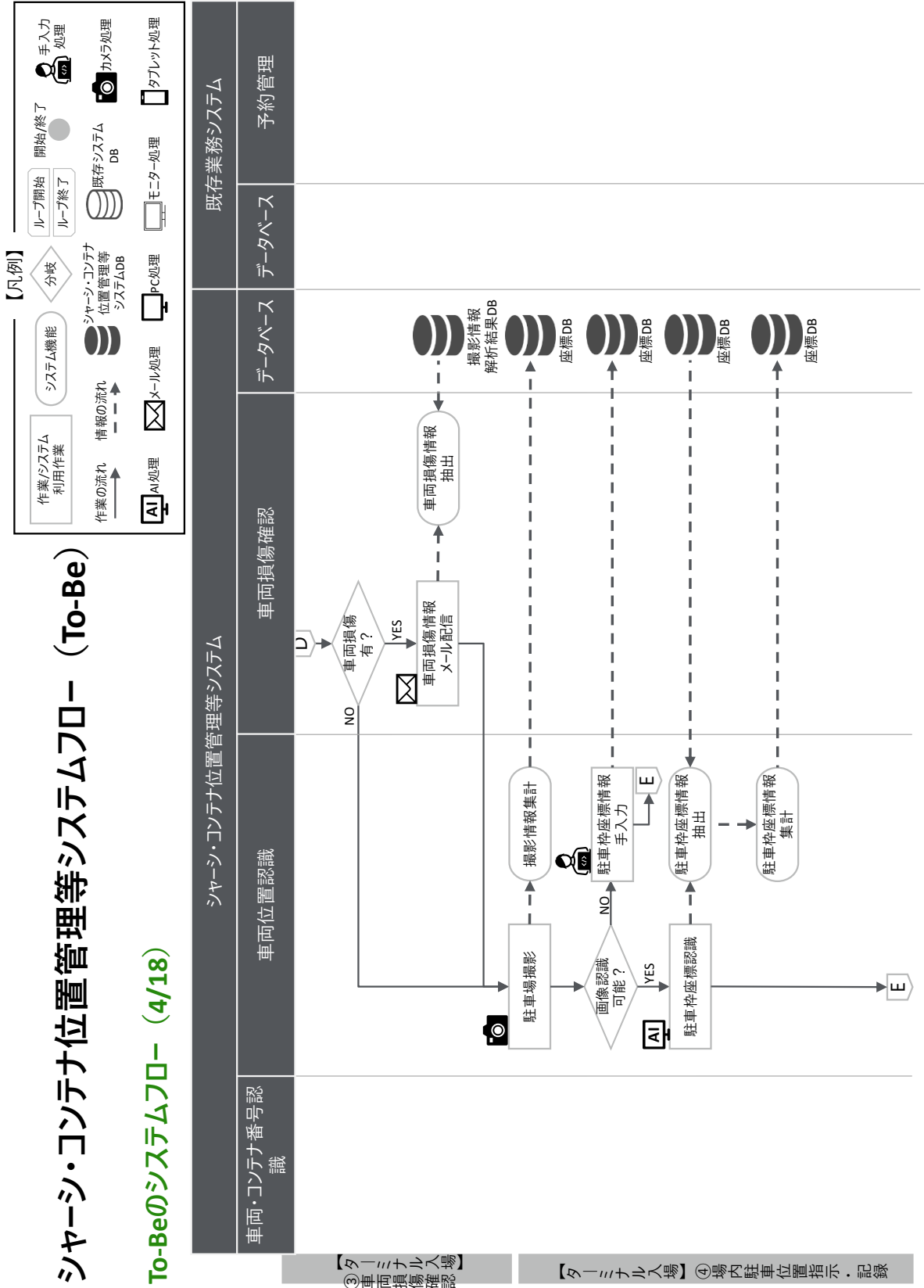


図 2 システムフロー (4/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (5/18)

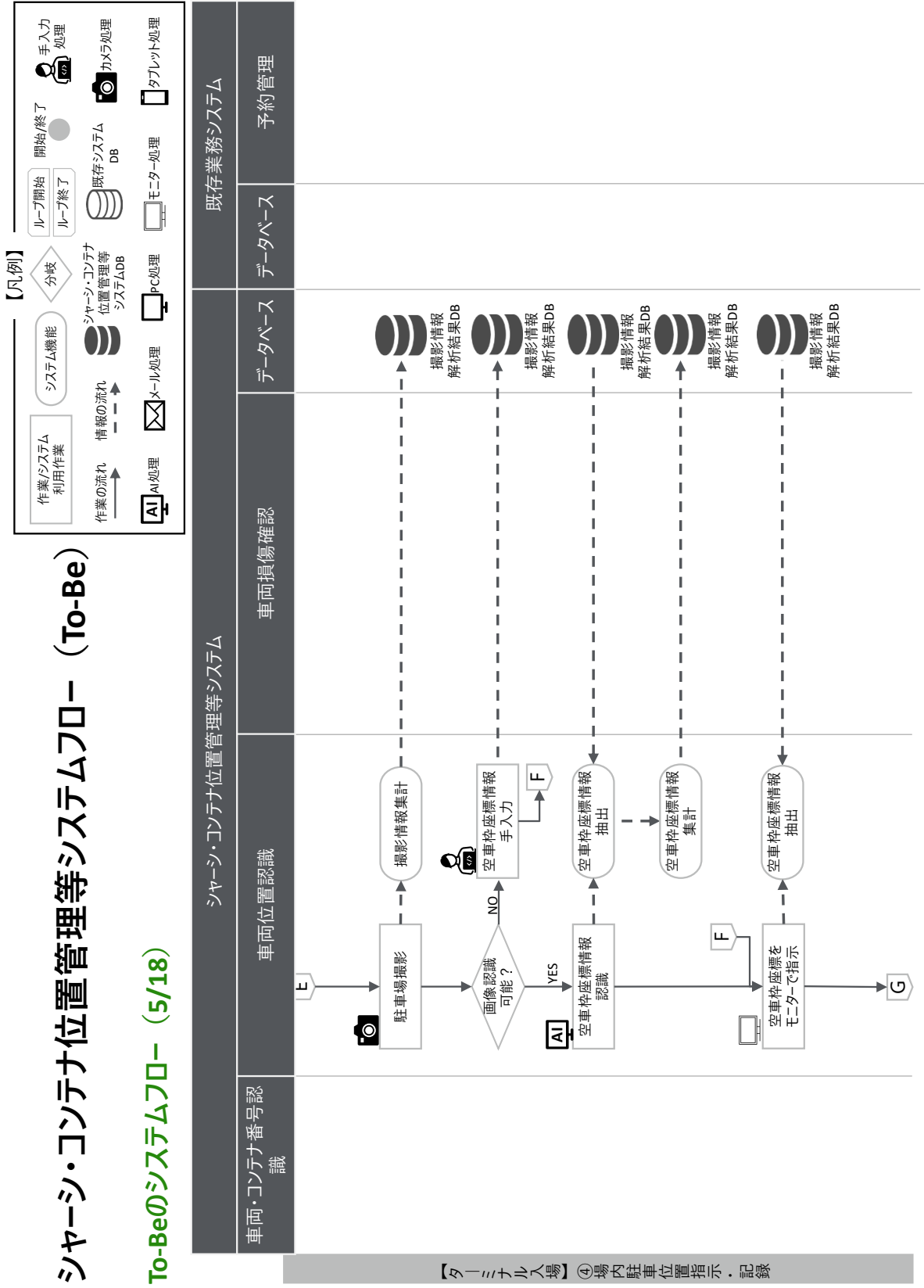
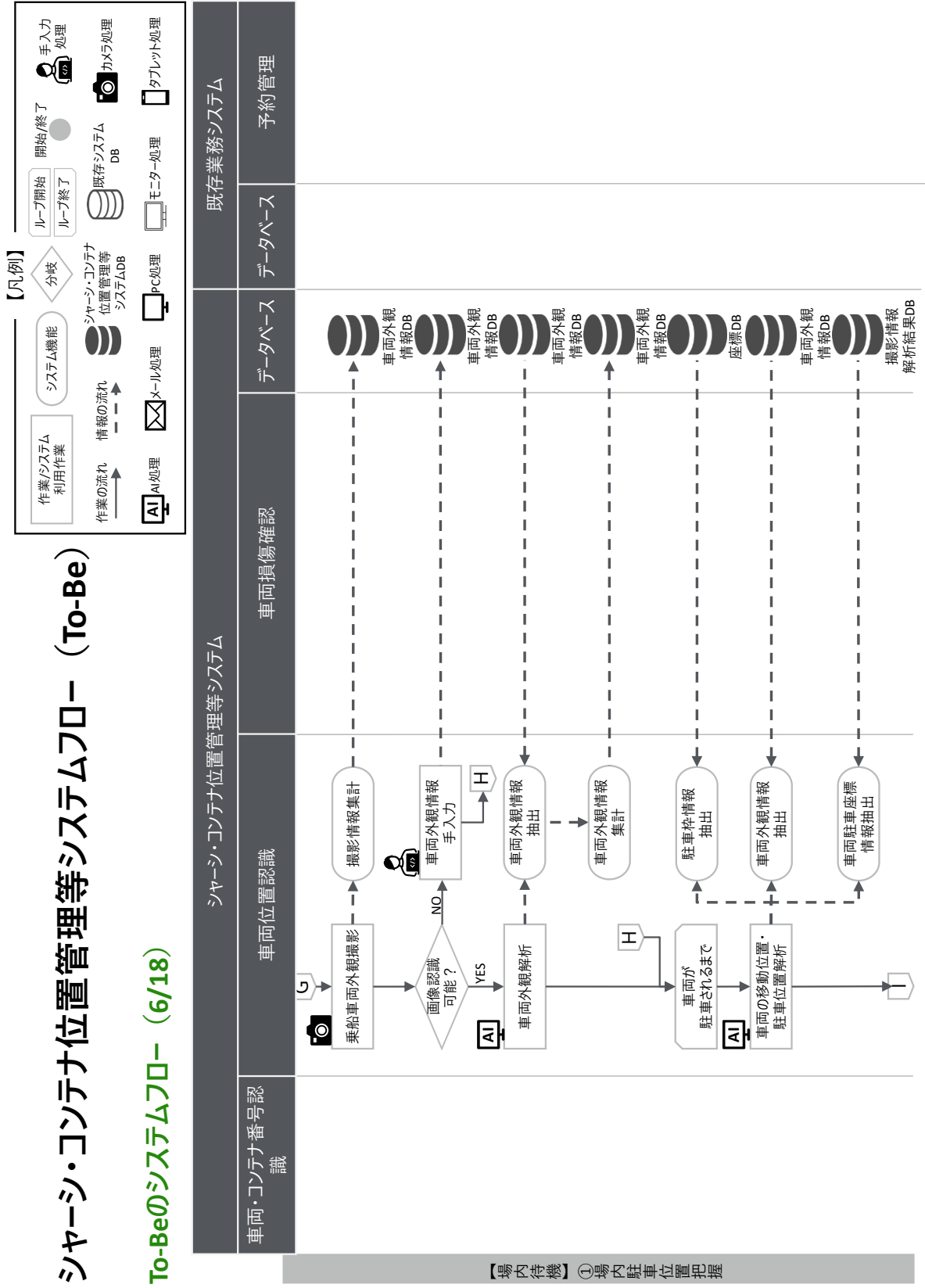


図 2 システムフロー (5/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (6/18)



【場内待機】①場内駐車位置把握

図 2 システムフロー (6/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (8/18)

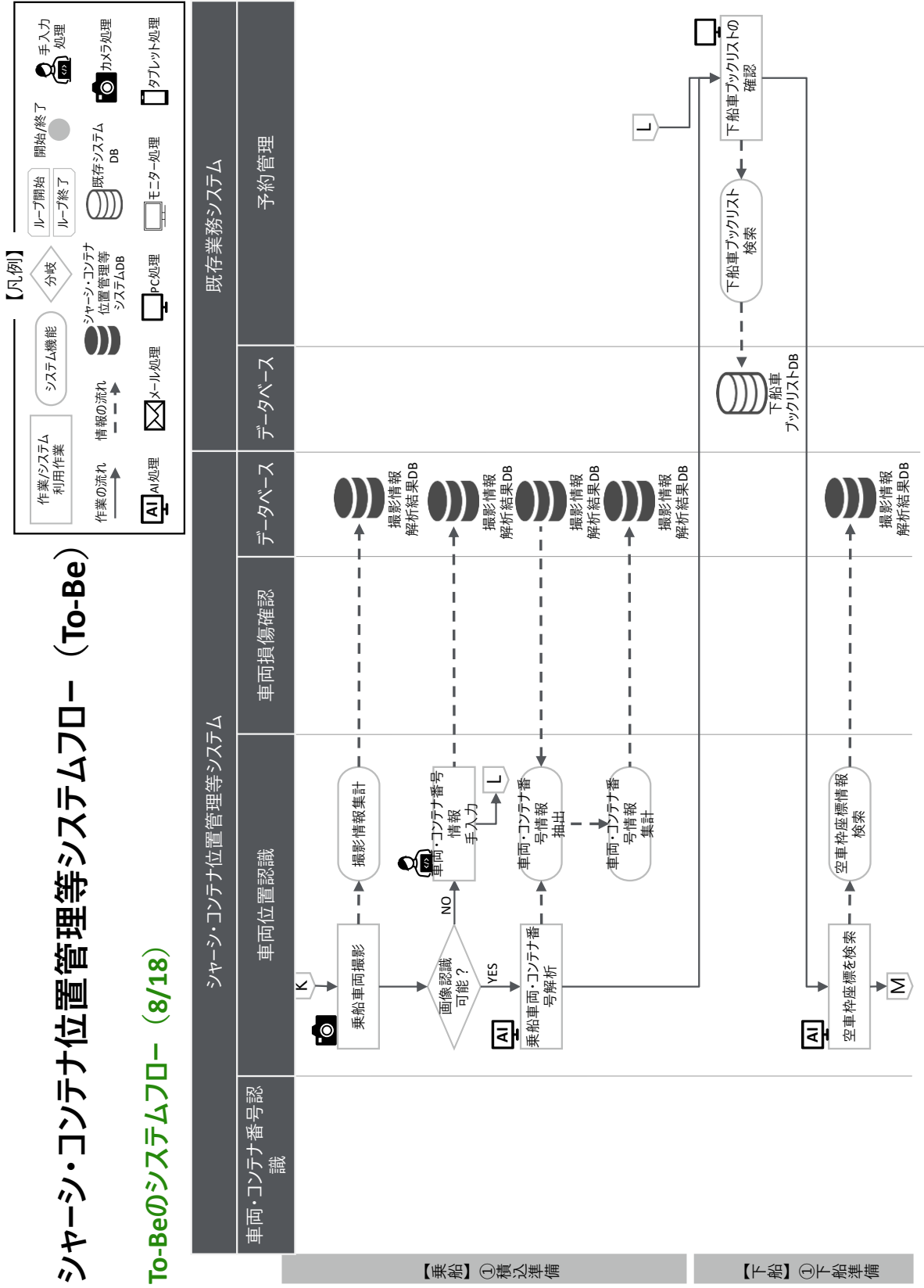


図 2 システムフロー (8/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (9/18)

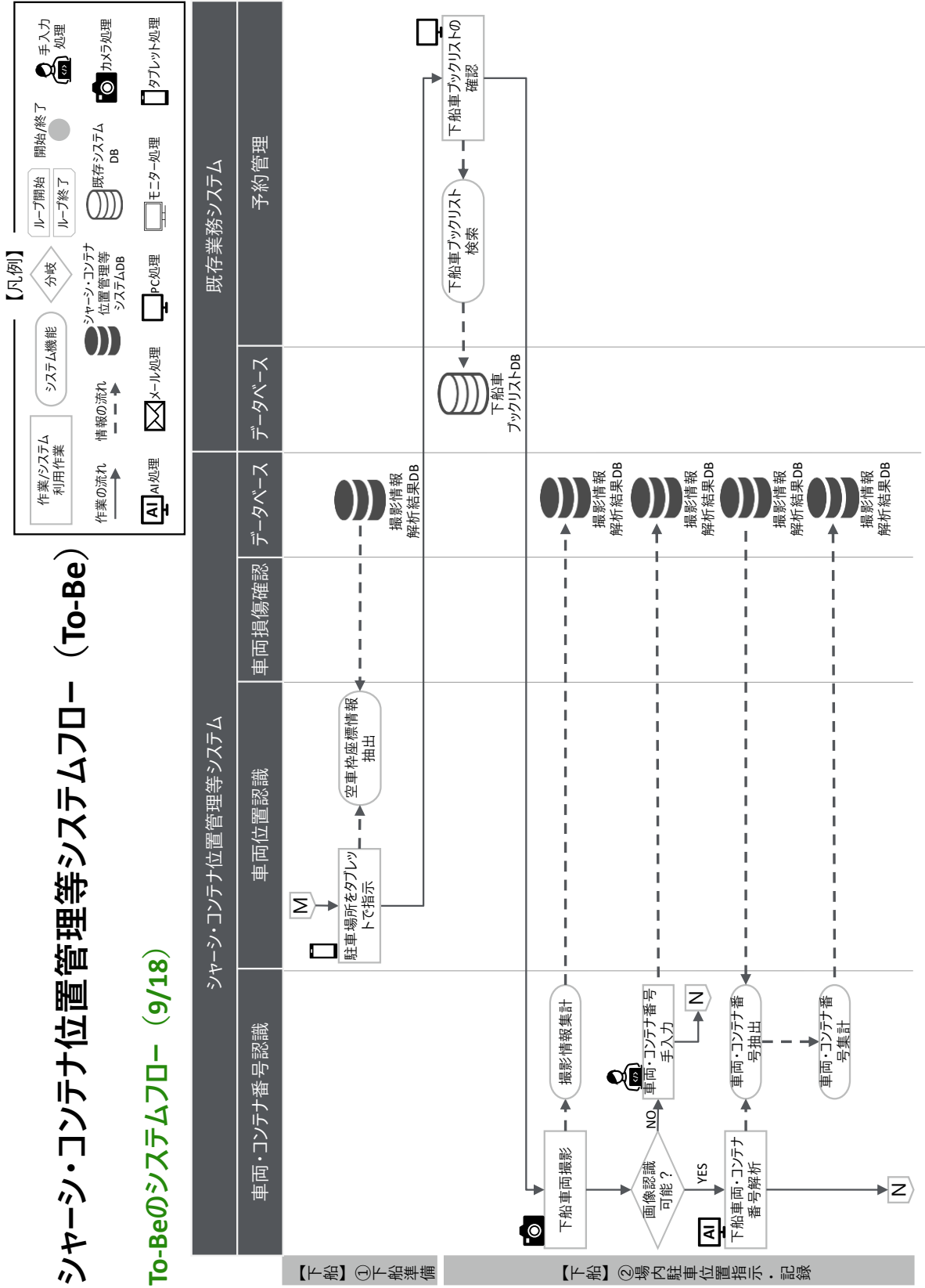


図 2 システムフロー (9/18)

シャーンシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (10/18)

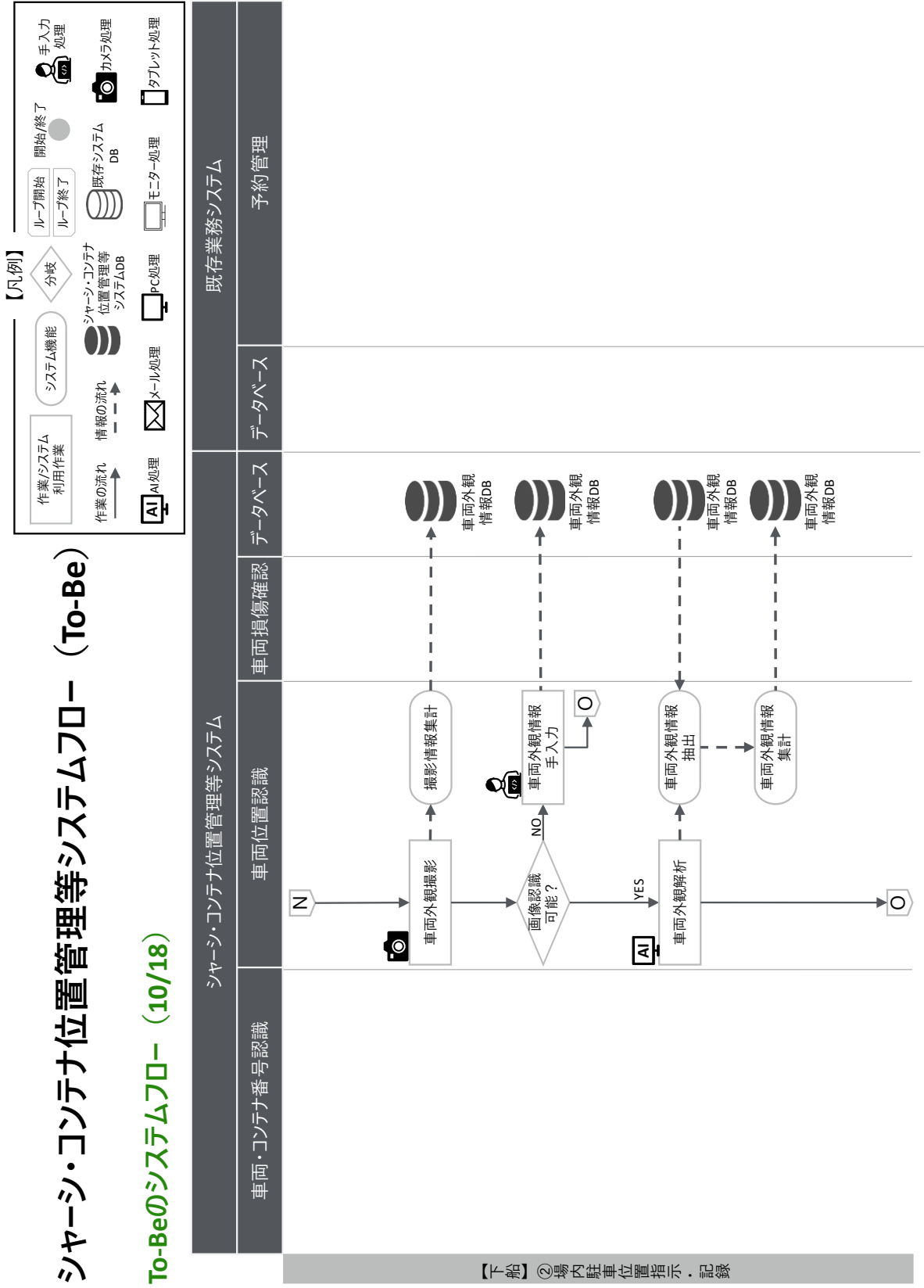


図 2 システムフロー (10/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (11/18)

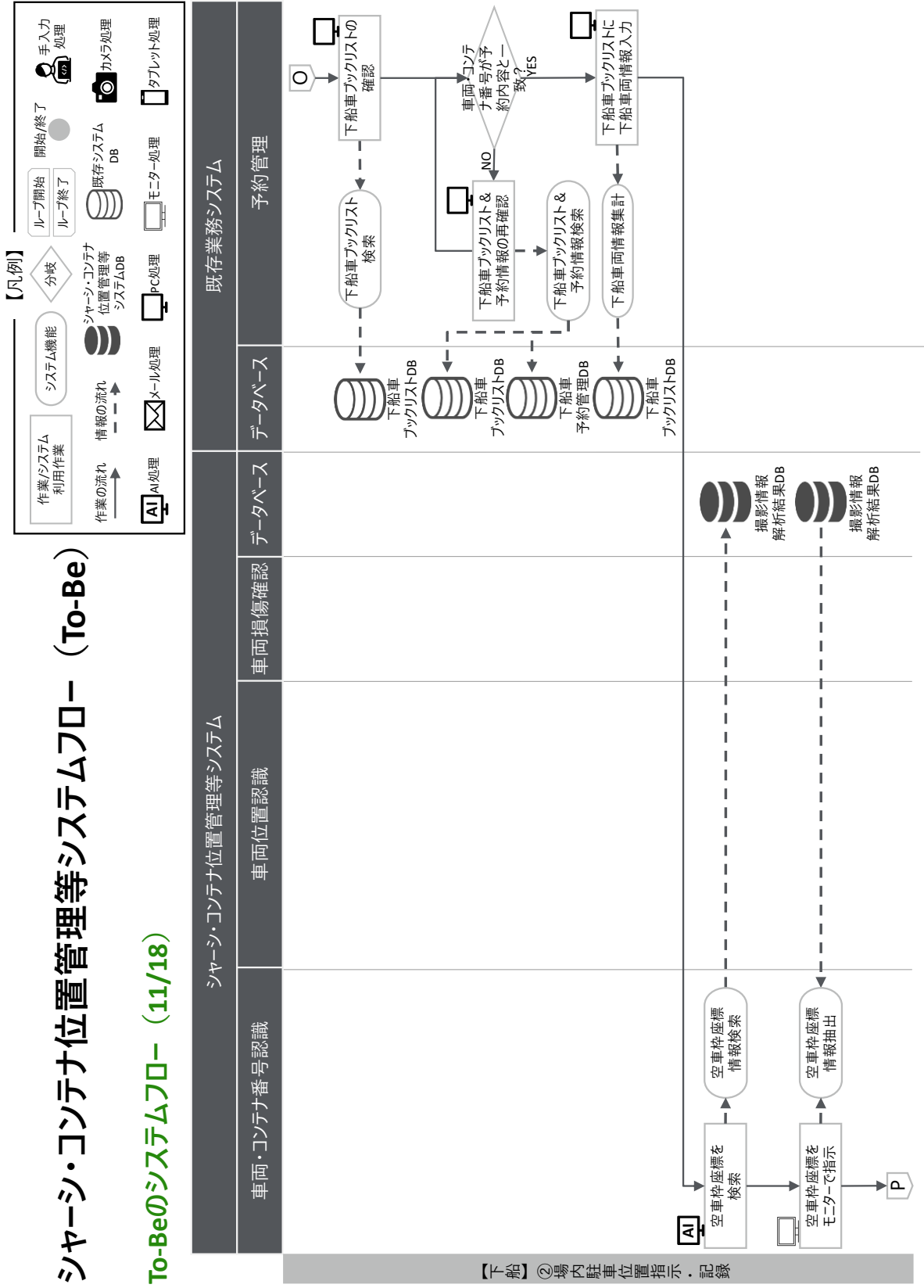


図 2 システムフロー (11/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (12/18)

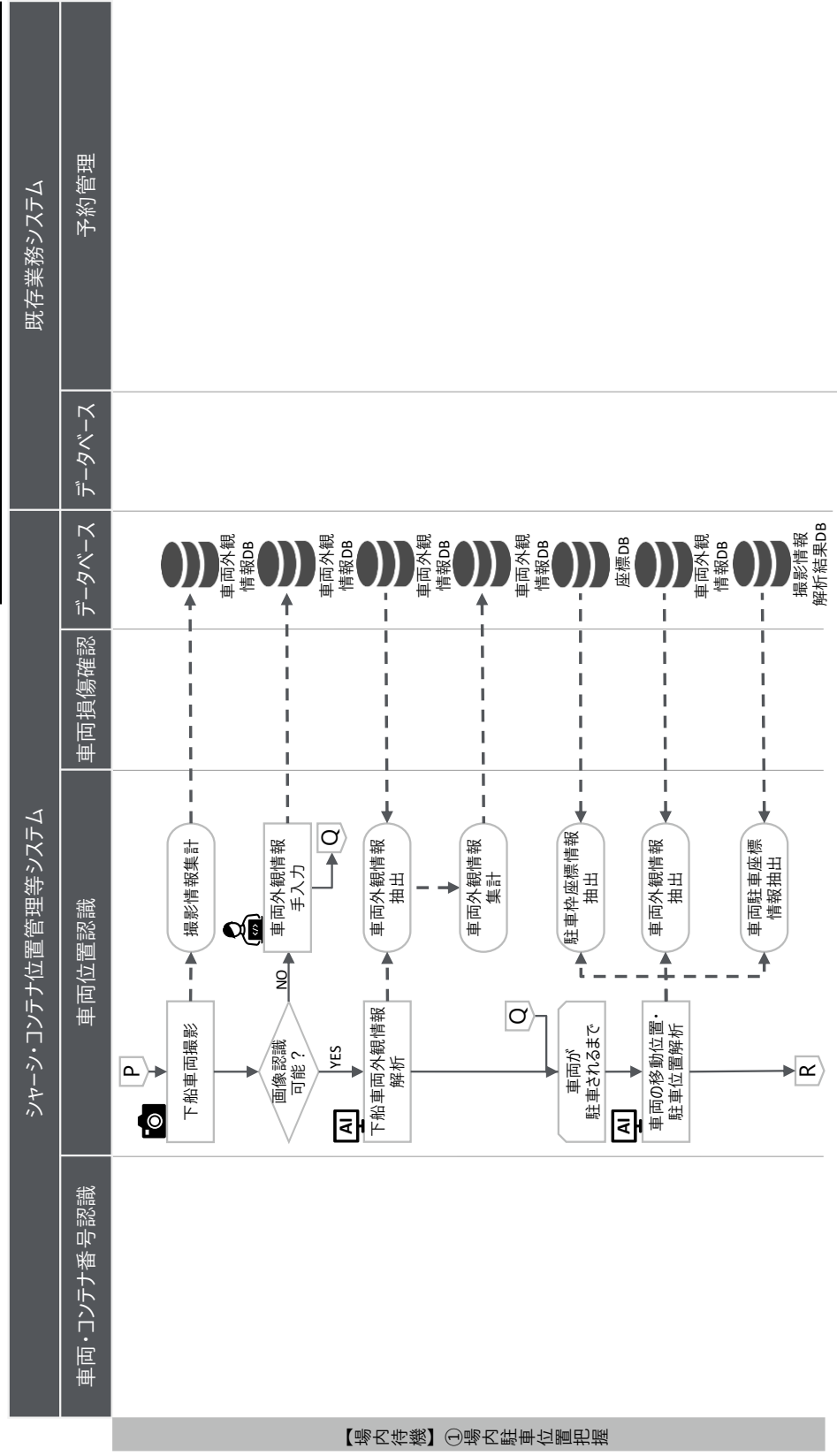
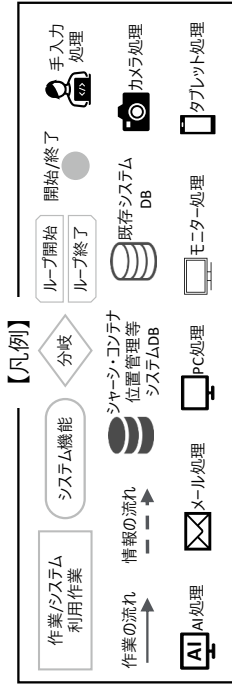
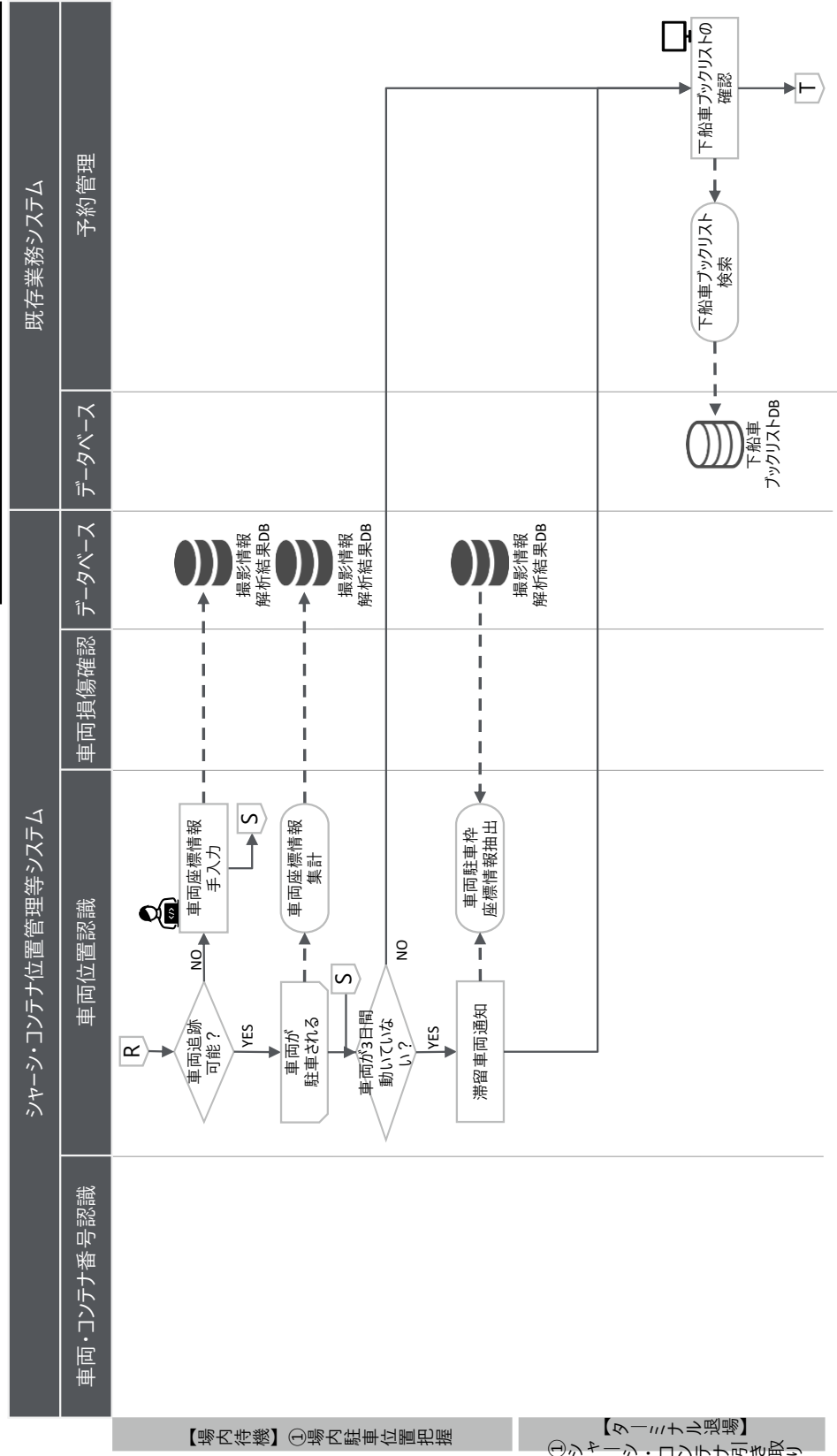
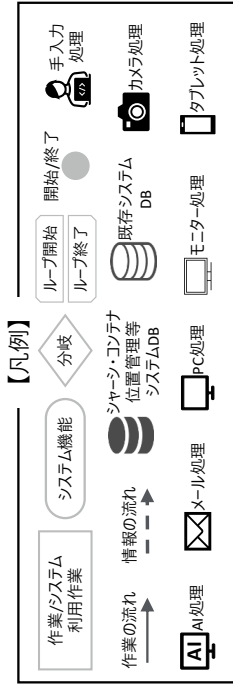


図 2 システムフロー (12/18)

シャーンシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (13/18)



【場内待機】①場内駐車位置把握

【ターミナル退場】①シャーンシ・コンテナ引き取り

図 2 システムフロー (13/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (14/18)

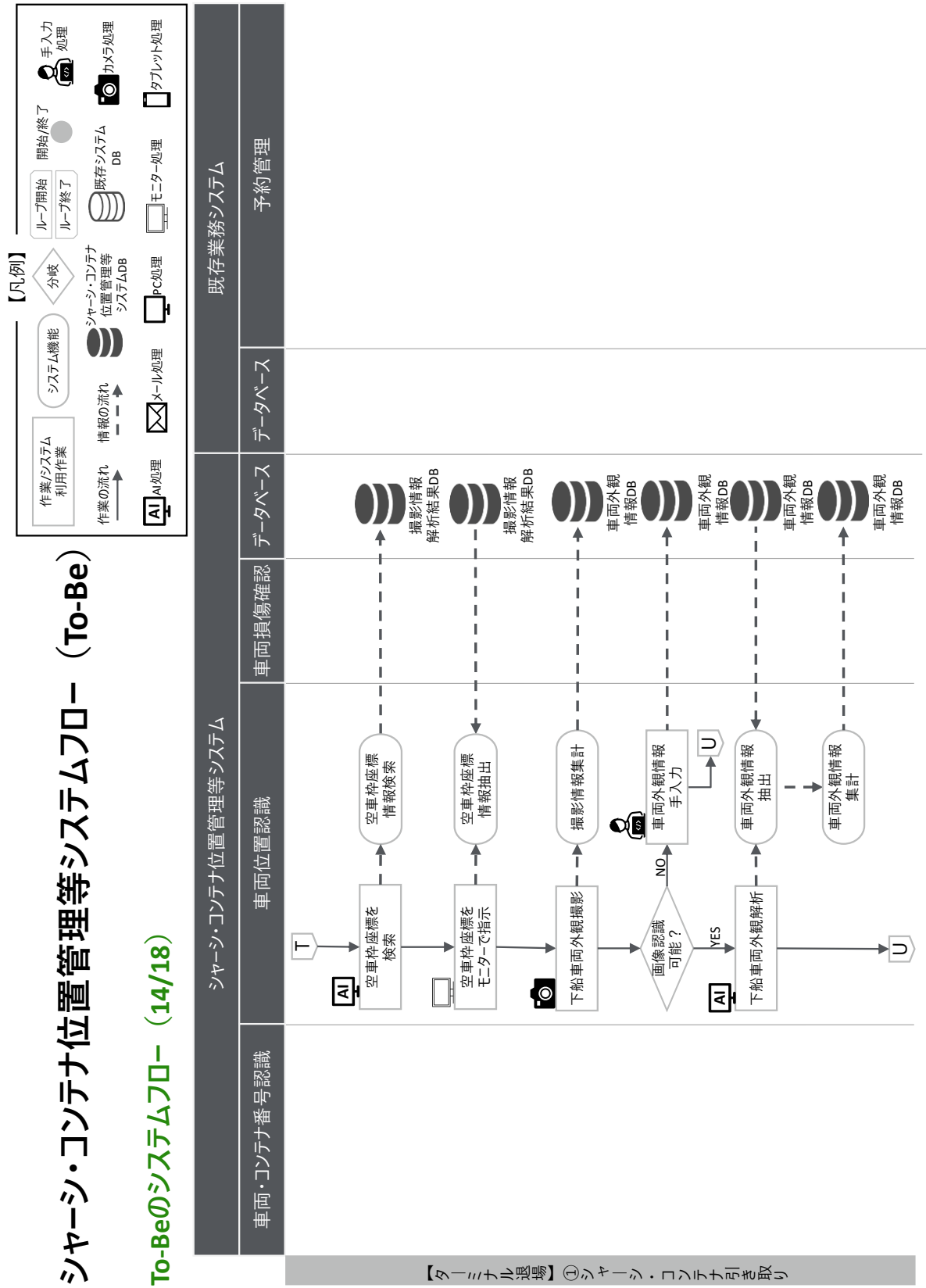
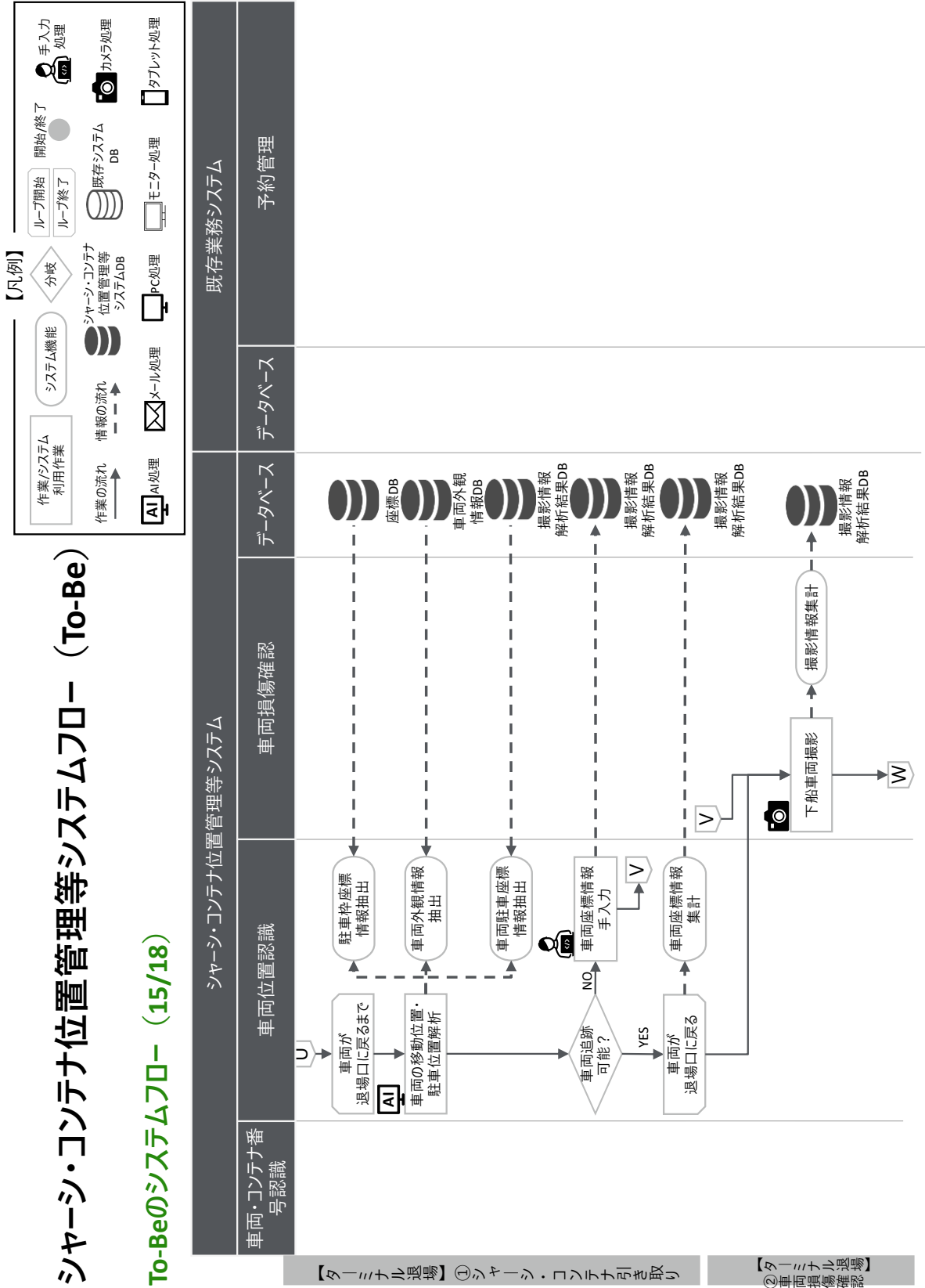


図 2 システムフロー (14/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (15/18)



【ターミナル退場】① シャーシ・コンテナ引き取り

【ターミナル退場】② 車両損傷確認

図 2 システムフロー (15/18)

シャーシ・コンテナ位置管理等システムフロー (To-Be)

To-Beのシステムフロー (16/18)

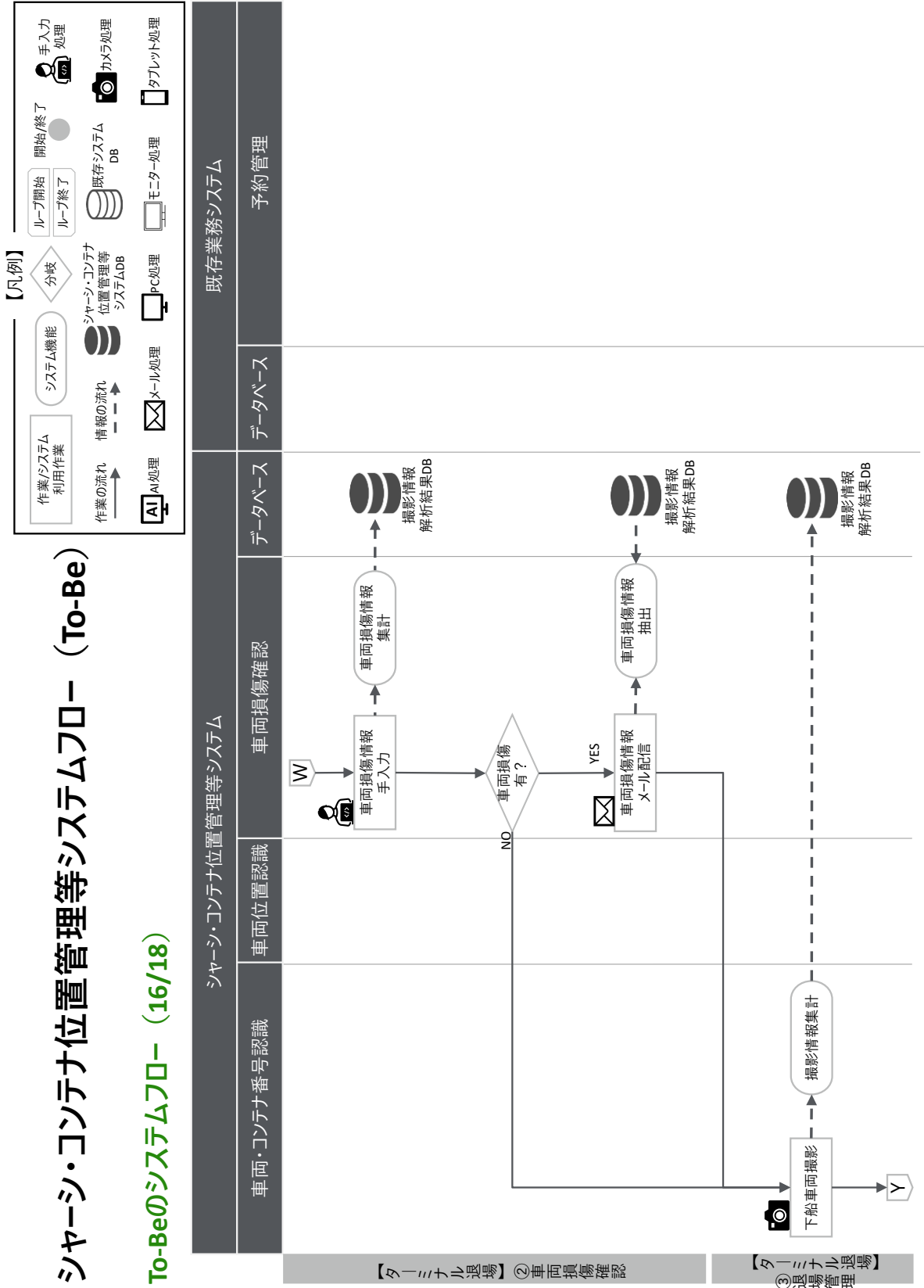


図 2 システムフロー (16/18)

2. 機能一覧

「表 1 機能一覧」には、本システムの機能一覧を整理した。

表 1 機能一覧

No.	機能 ID	機能 分類	機能名	機能概要			処理方 式	利用者 区分	現状の機能 との差異	補足
				入力	処理	出力				
1	Rsv_1	予約 管理	予約受 付機能	画 面 入力	予約情報を予約管 理システムで受け 付ける	画 面 出力	オンラ イン	荷主	—	既存業 務シス テム
2	Rsv_2	予約 管理	予約情 報集計 機能	フ ァ イ ル 入力	受け付けた(入力さ れた)予約情報を予 約管理データベー スに集計する	フ ァ イ ル 出力	オンラ イン	船社	—	既存業 務シス テム
3	Rsv_3	予約 管理	乗船車 両予約 情報検 索機能	画 面 入力	予約管理データベ ースに集計された 予約情報から対象 となる乗船車両の 情報を検索できる	画 面 出力	オンラ イン	船社	—	既存業 務シス テム
4	Rsv_4	予約 管理	乗船車 両予約 情報抽 出機能	フ ァ イ ル 入力	予約管理データベ ースに集計された 予約情報から対象 となる乗船情報の 情報を抽出する	フ ァ イ ル 出力	オンラ イン	船社	—	既存業 務シス テム
5	Rsv_5	予約 管理	乗船車 両予約 情報・ ブック リスト 連携機 能	フ ァ イ ル 入力	予約管理データベ ースから抽出され た乗船車両情報を ブックリストデー タベースに連携す る	フ ァ イ ル 出力	オンラ イン	船社	—	既存業 務シス テム
6	Rsv_6	予約 管理	ブック リスト 内 車 両・積 荷情報	画 面 入力	ブックリストデー タベースにおいて 車両情報・積荷情報 内容を検索できる	画 面 出力	オンラ イン	船社	—	既存業 務シス テム

No.	機能ID	機能分類	機能名	機能概要			処理方式	利用者区分	現状の機能との差異	補足
				入力	処理	出力				
			検索機能							
7	Rsv_7	予約管理	ブックリスト内車両・積荷情報抽出機能	ファイル入力	検索結果をもとに車両情報・積荷情報内容を車両情報・積荷情報内容を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	既存業務システム
8	Rsv_8	予約管理	車両情報・車両・コンテナ番号照合機能	ファイル入力	検索した車両情報内容と、撮影した車両・コンテナ番号情報が一致しているか照合する	ファイル出力	オンライン	船社	—	既存業務システム
9	Rsv_9	予約管理	車両情報・ブックリスト連携機能	ファイル入力	車両情報内容と一致した車両・コンテナ番号情報をブックリストデータベースに連携する	ファイル出力	オンライン	船社	—	既存業務システム
10	Anl_1	車両・コンテナ番号認識	車両・コンテナ番号撮影機能	ファイル入力	車両・コンテナ番号を撮影する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
11	Anl_2	車両・コンテナ番号認識	車両・コンテナ番号撮影情報集計機能	ファイル入力	撮影情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—

No.	機能ID	機能分類	機能名	機能概要			処理方式	利用者区分	現状の機能との差異	補足
				入力	処理	出力				
12	Anl_3	車両・コンテナ番号認識	車両・コンテナ番号撮影情報抽出機能	ファイル入力	撮影情報分析結果データベースに集計された撮影情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
13	Anl_4	車両・コンテナ番号認識	車両・コンテナ番号撮影情報認識機能	ファイル入力	抽出した撮影情報が認識可能か判断する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
14	Anl_5	車両・コンテナ番号認識	車両・コンテナ番号撮影情報解析機能	ファイル入力	撮影情報分析結果データベース上の認識可能な撮影情報を解析する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
15	Anl_6	車両・コンテナ番号認識	解析後車両・コンテナ番号情報抽出機能	ファイル入力	解析した撮影情報から車両・コンテナ番号情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
16	Anl_7	車両・コンテナ番号認識	解析後車両・コンテナ番号情報集計機能	ファイル入力	抽出した車両・コンテナ番号情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
17	Anl_8	車両損傷確認	車両損傷撮影機能	ファイル入力	車両前面・後面・両側面を撮影する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—

No.	機能ID	機能分類	機能名	機能概要			処理方式	利用者区分	現状の機能との差異	補足
				入力	処理	出力				
18	Anl_9	車両損傷確認	車両損傷撮影情報集計機能	ファイル入力	撮影情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
19	Anl_10	車両損傷確認	車両損傷撮影情報抽出機能	ファイル入力	撮影情報分析結果データベースに集計された撮影情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
20	Anl_11	車両損傷確認	車両損傷情報通知機能	画面入力	車両に損傷があった場合、車両損傷情報をメールで通知する	画面出力	オンライン	船社	—	—
21	Anl_12	駐車座標認識	駐車座標撮影機能	ファイル入力	駐車座標を撮影する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
22	Anl_13	駐車座標認識	駐車座標撮影情報集計機能	ファイル入力	撮影情報を座標データベースに集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
23	Anl_14	車両座標認識	車両座標撮影機能	ファイル入力	車両座標を撮影する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
24	Anl_15	車両座標認識	車両座標撮影情報集計機能	ファイル入力	撮影情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
25	Anl_16	車両座標認識	駐車座標撮影情報	ファイル入力	座標データベース上の認識可能な撮影情報を解析する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—

No.	機能ID	機能分類	機能名	機能概要			処理方式	利用者区分	現状の機能との差異	補足
				入力	処理	出力				
			解析機能							
26	Anl_17	車両座標認識	解析後 駐車枠 座標情報抽出 機能	ファイル 入力	解析した撮影情報 から座標情報を抽出する	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—
27	Anl_18	車両座標認識	解析後 駐車枠 座標情報集計 機能	ファイル 入力	抽出した座標情報を座標データベースに集計する	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—
28	Anl_19	車両座標認識	駐車車両座標 撮影情報抽出 機能	ファイル 入力	撮影情報分析結果データベースに集計された撮影情報を抽出する	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—
29	Anl_20	車両座標認識	駐車車両座標 撮影情報認識 機能	ファイル 入力	抽出した撮影情報が認識可能か判断する	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—
30	Anl_21	車両座標認識	駐車車両座標 撮影情報解析 機能	ファイル 入力	認識可能な撮影情報を解析する	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—
31	Anl_22	車両座標認識	解析後 駐車車両座標 情報抽出機能	ファイル 入力	解析した撮影情報から空車枠座標情報を抽出する	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—

No.	機能ID	機能分類	機能名	機能概要			処理方式	利用者区分	現状の機能との差異	補足
				入力	処理	出力				
32	An1_2 3	車両座標認識	解析後 駐車車両座標 情報集計機能	ファイル 入力	抽出した空車座標 情報を撮影情報 分析結果データベ ースに集計する	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—
33	An1_2 4	車両座標認識	空車座標情 報検索機能	ファイル 入力	空車座標情報を 撮影情報分析結果 データベースで検 索できる	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—
34	An1_2 5	車両座標認識	空車座標情 報抽出機能	ファイル 入力	検索した空車座標 情報を抽出する	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—
35	An1_2 6	車両座標認識	空車座標情 報出力機能	画面 入力	抽出した空車座標 情報をモニター に出力する	画面 出力	オンライン	船社	—	—
36	An1_2 7	車両座標認識	特定車両座標 情報検索機能	ファイル 入力	特定の車両の座標 情報を撮影情報分 析結果データベー スで検索できる	ファイル 出力	オンライン	船社、 港運事 業者	—	—
37	An1_2 8	車両座標認識	特定車両座標 情報抽出機能	ファイル 入力	検索した駐車車両 座標情報を抽出す る	ファイル 出力	オンライン	船社、 港運事 業者	—	—
38	An1_2 9	車両座標認識	特定車両座標 情報出力機能	画面 入力	抽出した駐車車両 座標情報をタブレ ットに出力する	画面 出力	オンライン	船社、 港運事 業者	—	—
39	An1_3 0	車両外観認識	車両外観撮影 機能	ファイル 入力	車両外観を撮影す る	ファイル 出力	オンライン	船社	—	—

No.	機能ID	機能分類	機能名	機能概要			処理方式	利用者区分	現状の機能との差異	補足
				入力	処理	出力				
40	Anl_31	車両外観認識	車両外観撮影情報集計機能	ファイル入力	撮影情報を車両外観データベースに集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
41	Anl_32	車両外観認識	車両外観撮影情報抽出機能	ファイル入力	車両外観データベースに集計された撮影情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
42	Anl_33	車両外観認識	車両外観撮影情報認識機能	ファイル入力	抽出された撮影情報が認識可能か判断する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
43	Anl_34	車両外観認識	車両外観撮影情報解析機能	ファイル入力	認識可能な撮影情報を解析する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
44	Anl_35	車両外観認識	解析後車両外観情報抽出機能	ファイル入力	解析した撮影情報から車両外観情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
45	Anl_36	車両外観認識	解析後車両外観情報集計機能	ファイル入力	抽出した車両外観情報を車両外観データベースに集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
46	Anl_37	車両外観認識	駐車枠座標情報抽出機能	ファイル入力	座標データベースから座標情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
47	Anl_38	車両外観認識	駐車枠座標情報集計機能	ファイル入力	抽出した座標情報を集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—

No.	機能ID	機能分類	機能名	機能概要			処理方式	利用者区分	現状の機能との差異	補足
				入力	処理	出力				
48	Anl_39	車両外観認識	車両外観情報抽出機能	ファイル入力	車両外観情報データベースから車両外観情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
49	Anl_40	車両外観認識	車両外観情報集計機能	ファイル入力	抽出した車両外観情報を集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
50	Anl_41	車両外観認識	車両座標情報抽出機能	ファイル入力	撮影情報解析結果データベースから車両座標情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
51	Anl_42	車両外観認識	車両座標情報集計機能	ファイル入力	抽出した車両座標情報を集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
52	Anl_43	車両外観認識	車両座標追跡機能	ファイル入力	集計した座標情報、車両外観情報、車両座標情報を基に車両座標情報を追跡する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
53	Anl_44	車両外観認識	車両座標追跡情報集計機能	ファイル入力	追跡で得た車両座標情報を撮影情報分析結果データベースに集計する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
54	Anl_45	車両外観認識	滞留車両情報抽出機能	ファイル入力	撮影情報分析結果データベース上の車両座標情報を抽出する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—
55	Anl_46	車両外観認識	滞留車両判断機能	ファイル入力	抽出した車両座標情報を基に車両座標が3日間動いていないか判断する	ファイル出力	オンライン	船社	—	—

No.	機能 ID	機能 分類	機能名	機能概要			処理方 式	利用者 区分	現状の機能 との差異	補足
				入力	処理	出力				
56	Anl_4 7	車 両 外 観 認 識	滞 留 車 両 通 知 機 能	画 面 入 力	車 両 座 標 が 3 日 間 動 いて い な か っ た 場 合、滞 留 車 両 通 知 を 実 施 す る	画 面 出 力	オ ン ラ イ ン	船 社	—	—
57	Etal_ 1	そ の 他	ア カ ウ ン ト 編 集 機 能	画 面 入 力	ア カ ウ ン ト を 編 集 す る	画 面 出 力	オ ン ラ イ ン	荷 主、 船 社、 港 運 事 業 者	—	—
58	Etal_ 2	そ の 他	パ ス ワ ー ド リ セ ッ ト 機 能	画 面 入 力	パ ス ワ ー ド を リ セ ッ ト す る	画 面 出 力	オ ン ラ イ ン	荷 主、 船 社、 港 運 事 業 者	—	—
59	Etal_ 3	そ の 他	パ ス ワ ー ド 再 発 行 機 能	画 面 入 力	パ ス ワ ー ド を 再 発 行 す る	画 面 出 力	オ ン ラ イ ン	荷 主、 船 社、 港 運 事 業 者	—	—
60	Etal_ 4	そ の 他	FAQ 掲 載 機 能	画 面 入 力	FAQ を 掲 載 す る	画 面 出 力	オ ン ラ イ ン	船 社	—	既 存 業 務 シ ス テ ム
61	Etal_ 5	そ の 他	FAQ 編 集 機 能	画 面 入 力	FAQ を 編 集 で き る	画 面 出 力	オ ン ラ イ ン	船 社	—	既 存 業 務 シ ス テ ム

第3章 画面に関する事項

1. 画面一覧

画面一覧については、「表 2 事務所 PC システム画面遷移一覧概要」及び「表 3 タブレットシステム画面遷移一覧概要」に整理した。

表 2 事務所 PC システム画面遷移一覧概要

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入出力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
1	-	ログイン画面	ログイン画面	-	-	-	-	-	-
2	-	ログイン画面	トップ画面	-	-	-	-	-	-
3	ULT_1	ログイン画面	アカウント編集画面	港湾事業者がアカウント情報を編集する画面	ユーザ情報を編集する	画面設計のポリシーに準ずる	Eta1_1:アカウント編集機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
4	ULT_2	ログイン画面	PWリセットトップ画面	システム利用者がログインパスワードを忘れた際にパスワードリセットを実行する画面	登録ユーザ情報を入力し、パスワードをリセットする	同上	Eta1_2:パスワードリセット機能 Eta1_3:パスワード再発行機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
5	ULT_3	ログイン画面	PWリセット完了画面	システム利用者がログインパスワードを忘れた際のバ	パスワードリセットが完了し、再ログイン	同上	-	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
				スワードリセットが完了し、再ログインの案内を実施する画面	が必要な旨を表示する				
6	ULT_4	シャシ・コンテナ位置管理等システムトップ画面	シャシ・コンテナ位置管理等システムトップ画面	入退管理、車両損傷管理、車両位置管理、問合わせ管理のサマリが表示されているトップ画面	入退管理、車両損傷管理、車両位置管理、問合わせ管理のサマリを表示し、使用する機能を選択する	同上	An1_7：解析後車両・コンテナ番号情報集計機能 An1_14：解析後車両損傷情報集計機能 An1_50：車両座標追跡情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
7	ULT_5	入退管理画面	入退管理トップ画面	入退場車両管理のサマリ画面が表示されている入退管理のトップ画面	入退退場管理のサマリを表示し、使用する機能を選択する	同上	An1_7：解析後車両・コンテナ番号情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
8	ULT_6	入退管理画面	入退場車両管	入退場車両の管理画面	入退場車両の予約情報と車	同上	An1_7：解析後車両・コンテナ番号情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
			理確画面		両・コンテナ番号を表示する		Rsv_8：車両情報・車両・コンテナ番号照合機能		
9	ULT_7	入退管理画面	入退場車両管理編集画面	入退場車両情報の編集画面	入退場車両の車両・コンテナ番号情報を編集する	同上	An1_7：解析後車両・コンテナ番号情報集計機能	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
10	ULT_8	車両損傷管理画面	入退場車両・コンテナ番号画像拡大画面	入退場車両・コンテナ番号画像の拡大画面	入退場車両の車両・コンテナ番号画像を拡大表示する	同上	An1_2：車両・コンテナ番号撮影情報集計機能	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
11	ULT_9	車両損傷管理画面	車両損傷管理トップ画面	乗船車両損傷管理、下船車両損傷管理のサマリが表示されている車両損傷管理のトップ画面	損傷管理のサマリを表示し、乗船車両損傷管理又は下船車両損傷管理から使用する機能を	同上	An1_14：解析後車両損傷情報集計機能	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
					選択する				
12	ULT_10	車両損傷管理画面	乗船車両損傷管理画面	乗船車両の損傷管理画面	乗船車両の損傷情報を表示する	同上	Anl_14:解析後車両損傷情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
13	ULT_11	車両損傷管理画面	乗船車両損傷管理編集画面	乗船車両損傷情報の編集画面	乗船車両の損傷情報を編集する	同上	Anl_14:解析後車両損傷情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
14	ULT_12	車両損傷管理画面	乗船車両損傷画像拡大画面	乗船車両損傷画像の拡大画面	乗船車両の損傷画像を拡大表示する	同上	Anl_9:車両損傷撮影情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
15	ULT_13	車両損傷管理画面	下船車両損傷管理画面	下船車両の損傷管理画面	下船車両の損傷情報を表示する	同上	Anl_14:解析後車両損傷情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
16	ULT_14	車両損傷管理画面	下船車両損傷管理編集画面	下船車両損傷情報の編集画面	下船車両の損傷情報を編集する	同上	Anl_14:解析後車両損傷情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
17	ULT_15	車両損傷	下船車両損傷	下船車両損傷画像	下船車両の損傷画像	同上	Anl_9:車両損傷撮影情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
		管理画面	画像拡大画面	の拡大画面	を拡大表示する				に異なる可能性有
18	ULT_16	車両位置管理画面	車両位置管理トップ画面	乗船車両座標と下船車両座標のサマリが表示されている車両座標管理のトップ画面	車両座標管理のサマリを表示し、乗船車両座標管理又は下船車両座標管理から使用する機能を選択する	同上	An1_50: 車両座標追跡情報集計機能	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
19	ULT_17	車両位置管理画面	乗船車両位置管理画面	乗船車両の車両座標管理画面	乗船車両の座標情報を表示する	同上	An1_50: 車両座標追跡情報集計機能	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
20	ULT_18	車両位置管理画面	乗船車両位置管理編集画面	乗船車両座標情報の編集画面	乗船車両の座標情報を編集する	同上	An1_50: 車両座標追跡情報集計機能	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
21	ULT_19	車両位置管理画面	乗船車両位置画像	乗船車両座標画像の拡大画面	乗船車両の座標画像を拡大	同上	An1_21: 駐車車両座標撮影情報集計機能 An1_24: 解析	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
			拡大画面		表示する		後駐車枠座標情報集計機能 An1_37:車両外観撮影情報集計機能		
22	ULT_20	車両位置管理画面	下船車両位置管理画面	下船車両の車両座標管理画面	下船車両の座標情報を表示する	同上	An1_50:車両座標追跡情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
23	ULT_21	車両位置管理画面	下船車両位置管理編集画面	下船車両座標情報の編集画面	下船車両の座標情報を編集する	同上	An1_50:車両座標追跡情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
24	ULT_22	車両位置管理画面	下船車両位置画像編集画面	下船車両座標画像の拡大画面	下船車両の座標画像を拡大表示する	同上	An1_21:駐車車両座標撮影情報集計機能 An1_24:解析後駐車枠座標情報集計機能 An1_37:車両外観撮影情報集計機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
25	ULT_23	問合わせ管理画面	問合わせ管理トップ画面	タブレット利用者や船社、荷主等から港運業者に寄せられた問合	問合わせ管理のサマリを表示し、タブレット利用者か	同上	—	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
				わせ対応の トップ画面	らの問合 わせ、又 は船社や 荷主など からの問 合わせか ら機能を 選択する				
26	ULT_24	問合 わせ 管理 画面	タブ レッ ト問 合わ せ管 理ト ップ 画面	タブレッ ト利用者 から港運 事業者に 寄せられ た問合わ せ対応の トップ画 面	タブレッ ト利用者 からの問 合わせに 関する管 理画面を 表示する	同上	—	港運事業者/ 船社	・ユーザはター ミナル毎 に異なる可 能性有
27	ULT_25	問合 わせ 管理 画面	タブ レッ ト問 合わ せ受 信ボ ック ス画 面	タブレッ ト利用者 から港運 事業者に 寄せられ た問合わ せの受信 ボックス	タブレッ ト利用者 からの問 合わせ受 信ボック スを表示 する	同上	—	港運事業者/ 船社	・ユーザはター ミナル毎 に異なる可 能性有
28	ULT_26	問合 わせ 管理 画面	タブ レッ ト問 合わ せ返 信画 面	タブレッ ト利用者 から港運 事業者に 寄せられ た問合わ せに対す	タブレッ ト利用者 からの問 合わせに 対する返 信	同上	—	港運事業者/ 船社	・ユーザはター ミナル毎 に異なる可 能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入出力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
				る返信画面	を入力する				
29	ULT_27	問合わせ管理画面	タブレット問合わせ返信ボックス画面	タブレット利用者から港湾事業者に寄せられた問合わせに対する返信ボックス	タブレット利用者からの問合わせに対する返信ボックスを表示する	同上	—	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
30	ULT_28	問合わせ管理画面	一般問合わせ管理トップ画面	船社や荷主から港運事業者に寄せられた問合わせ対応のトップ画面	船社や荷主からの問合わせに関する管理画面を表示する	同上	—	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
31	ULT_29	問合わせ管理画面	一般問合わせ受信ボックス画面	船社や荷主から港運事業者に寄せられた問合わせに対する受信ボックス	船社や荷主からの問合わせ受信ボックスを表示する	同上	—	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
32	ULT_30	問合わせ管理画面	一般問合わせ	船社や荷主から港湾事業者に寄せら	船社や荷主からの問合わせ	同上	—	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入出力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
			返信画面	れた問合わせに対する返信画面	に対する返信を入力する				
33	ULT_31	問合わせ管理画面	一般問合わせ返信ボックス画面	船社や荷主から港湾事業者に寄せられた問合わせに対する返信ボックス	船社や荷主からの問合わせに対する返信ボックスを表示する	同上	—	港運事業者/ 船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

表 3 タブレットシステム画面遷移一覧概要

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入出力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
1	-	ログイン画面	ログイン画面	-	-	-	-	-	-
2	-	ログイン画面	トップ画面	-	-	-	-	-	-
3	Tablet_1	ログイン画面	アカウント編集画面	タブレット利用者がアカウント情報を編集する画面	ユーザ情報を編集する	画面設計のポリシーに準ずる	Eta1_1:アカウント編集機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
4	Tablet_2	ログイン画面	PWリセットトップ画面	システム利用者がログインパスワードを忘れた際にパスワードリセットを実行する画面	登録ユーザ情報を入力し、パスワードをリセットする	同上	Eta1_2:パスワードリセット機能 Eta1_3:パスワード再発行機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
5	Tablet_3	ログイン画面	PWリセット完了画面	システム利用者がログインパスワードを忘れた際のパスワードリセットが完了し、再ログインの案内	パスワードリセットが完了し、再ログインが必要な旨を表示する	同上	-	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
				を実施する画面					
6	Table t_4	車両位置画面	車両位置情報トップ画面	車両座標情報取得におけるトップ画面	車両座標情報取得、問い合わせ、又はFAQから使用する機能を選択する	同上	—	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
7	Table t_5	FAQ画面	FAQ画面	FAQを掲載する画面	FAQを表示する	同上	Eta1_4 : FAQ掲載機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
8	Table t_6	車両位置画面	車両位置全体像画面	車両の座標の全体像を表示する画面	車両の全体像を表示する	同上	An1_35 : 特定車両座標情報出力機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
9	Table t_7	車両位置画面	車両位置詳細画面	車両の座標の詳細を表示する画面	車両の座標の詳細を表示する	同上	An1_35 : 特定車両座標情報出力機能	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
10	Table t_8	問い合わせ画面	港運事業者宛問い合わせ管理ト	港運事業者宛の問い合わせ管理画面	問い合わせ履歴確認、又は問い合わせ作成から	同上	—	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
			トップ画面		使用する機能を選択する				
11	Table t_9	問合わせ画面	港運業者宛問合わせ履歴一覧画面	港運事業者宛に送信した問合わせの履歴一覧画面	問合わせ履歴の一覧を表示し、詳細を確認したい個別履歴を選択する	同上	—	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
12	Table t_10	問合わせ画面	港運業者宛問合わせ履歴詳細画面	港運事業者宛に送信した問合わせの個別履歴画面	問合わせの個別履歴を表示する	同上	—	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
13	Table t_11	問合わせ画面	港運事業者宛問合わせ返信画面	問合わせに対する港運事業者からの返信画面	問合わせに対する返信を表示する	同上	—	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有
14	Table t_12	問合わせ画面	港運事業者宛問合わせ	港運事業者に対する問合わせ内容	タブレット利用者が問合わせ内容	同上	—	港運事業者/船社	・ユーザはターミナル毎に異なる可能性有

No.	画面 ID	画面分類	画面名	画面概要	画面入出力要件	画面設計要件	該当機能	利用者区分	補足
			作成画面	入力する画面	を入力する				

2. 画面イメージ

本システムの画面イメージを「図 3 画面イメージ」の通り作成した。なお、画面デザインやボタンの配置等の詳細は設計・開発時にターミナル運営者等の関係者と協議のうえ設定することとする。

シャーシ・コンテナ位置管理等システム画面イメージ

シャーシ・コンテナ位置管理等システム画面トップ

■ シャーシ・コンテナ位置管理等システム

2024年4月

月	日	1	2	3	4	5	6	7
火	水	木	金	土	日			
8	9	10	11	12	13	14		
15	16	17	18	19	20	21		
22	23	24	25	26	27	28		
29	30							

リスト自動更新

リスト操作

先頭 前 次 最後

リスト切り替え

PC1 PC2 PC3 PC4 PC5 PC6

連番	入時刻	出時刻	入退出	地域名(前)	分類番号(前)	かな(前)	登録番号(前)	地域名(後)	分類番号(後)	かな(後)	登録番号(後)
0001	13:49:49	13:49:56	進入	品川	000	あ	000	品川	000	あ	000
0002	13:43:54	13:43:00	進入	品川	111	い	111	品川	111	い	111
0003	13:42:45	13:42:49	退出	練馬	222	う	222	練馬	222	う	222
...
...
...
...
...
...
...
...

品川1000
あ 00-00

品川1000
あ 00-00

前

品川1000
あ 00-00

品川1000
あ 00-00

後

図 3 画面イメージ (1/6)

シャーン・コンテナ位置管理等システム画面イメージ

車両・コンテナ番号確認画面

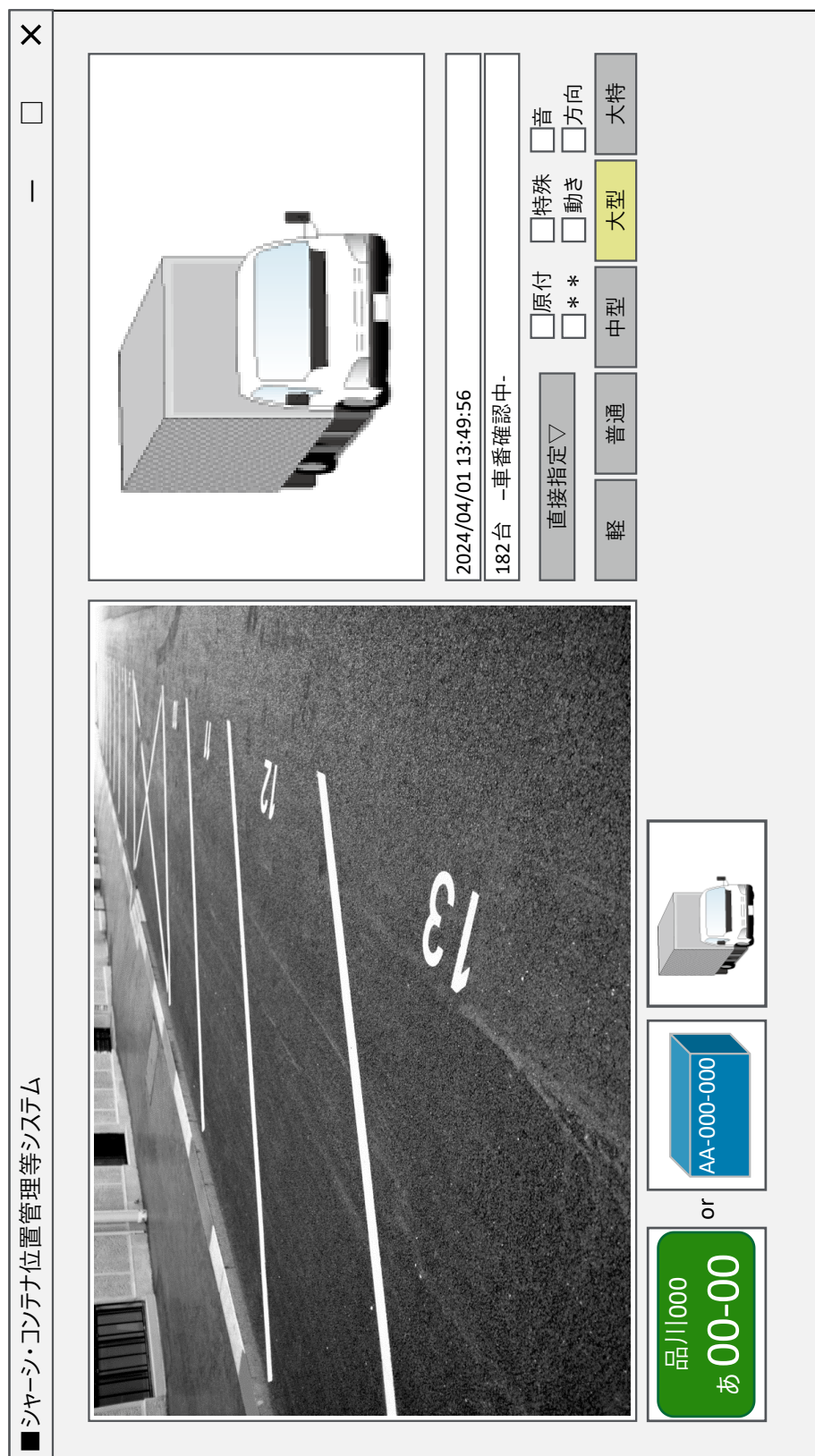


図 3 画面イメージ (2/6)

シャーシ・コンテナ位置管理等システム画面イメージ

車両損傷確認画面

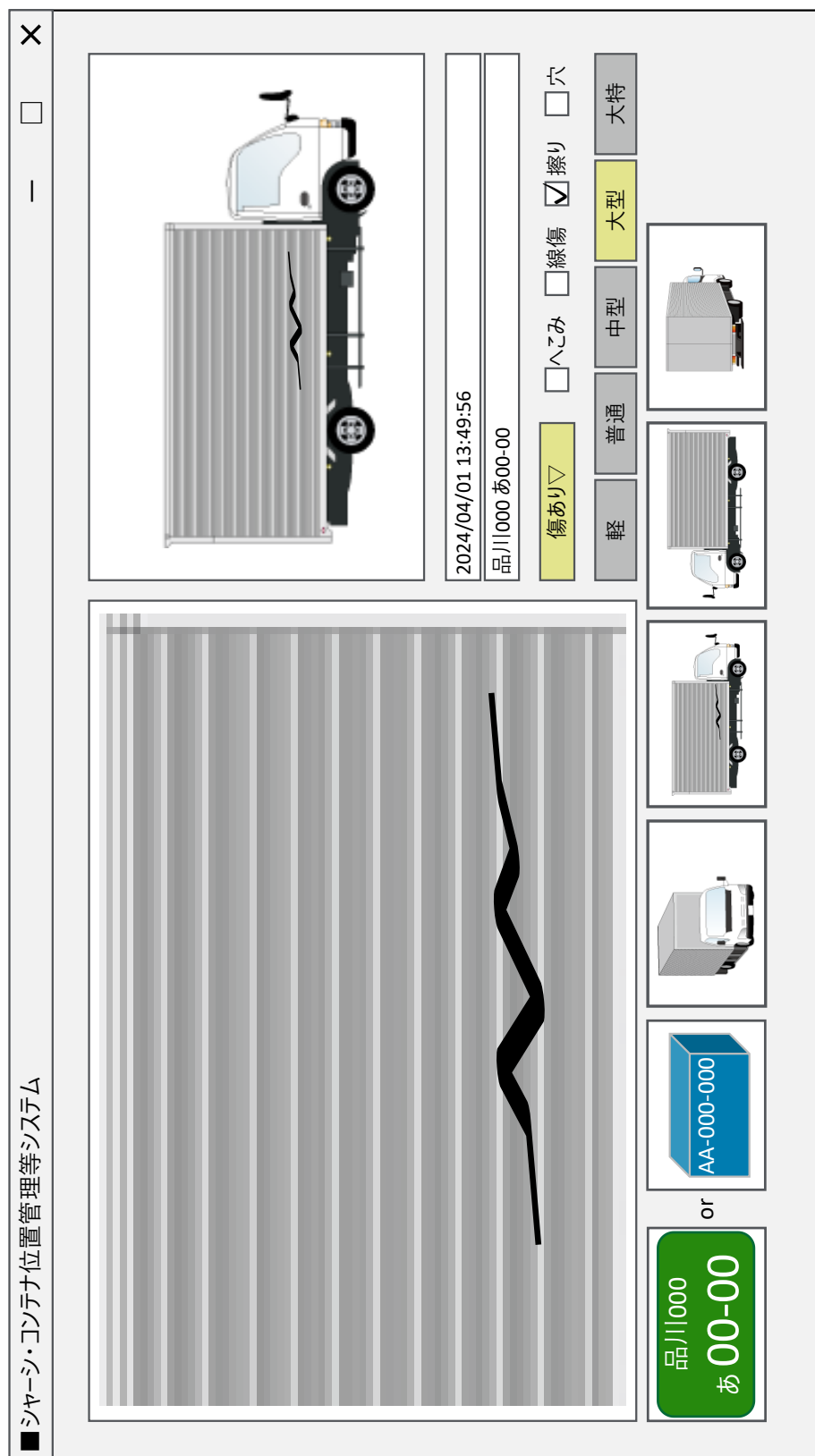


図 3 画面イメージ (3/6)

シャシー・コンテナ位置管理等システム画面イメージ

車両位置確認画面

■ シャシー・コンテナ位置管理等システム

連番	登録番号(後)	駐車日	駐車時刻	略名
0001	000	2024/04/01	13:49:49	AAA東京
0002	111	2024/04/01	13:43:54	BBB埼玉
0003	222	2024/04/01	13:42:45	CCC運輸
...	...			
...	...			

2024/04/01 13:49:56
品川1000 あ00-00

直接指定 ▾

軽 普通 中型 大型 大特

ゲート

RORO船

ヤード出入口

品川1000
あ 00-00

or

AA-000-000

図 3 画面イメージ (4/6)

シャシー・コンテナ位置管理等システム画面イメージ

ターミナル内状況確認画面



図 3 画面イメージ (5/6)

シャーシ・コンテナ位置管理等システム画面イメージ

予約情報及び車両情報確認画面

■シャーシ・コンテナ位置管理等システム

店名 東京 乗船日 2024/04/01 (月) 上下 下り 船名 ABC船 貨物台数計画達成率 0%

乗船日	会社名	略名	車種	地名	種	車番	長	巾	高	重量	名義	備考	積荷
1 2024/04/01	AAA運送(株)	AAA東京	トレーラ	大分	000	あ 0000	13			7.10	0000		飲料
2 2024/04/01	BBB汽船(株)	BBB埼玉	トレーラ	大分	111	い 1111	13			7.10	1234		本
3 2024/04/01	CCC運輸(株)	CCC運輸	トレーラ	徳島	222	う 2222	13			7.10	1111		食品
...
...
...
...
...
...
...
...

戻り (Esc)
更新 (F8)
一貫取込
一貫仮削除
予約取込
予約仮削除
予約取込日次
24/04/01 13:29
積付結果取得
確定
確定解除

トラック明細備考
乗船明細備考
予約備考

図 3 画面イメージ (6/6)

3. 画面遷移の基本的考え方

画面遷移の基本的なイメージは、「図 4 事務所 PC の画面遷移図」及び「図 5 タブレットの画面遷移図」のとおりである。

■ 凡例
 港運事業者用画面
 画面名
 [****]

シャージ・コンテナ位置管理等システム画面遷移図

事務所PCの画面遷移図

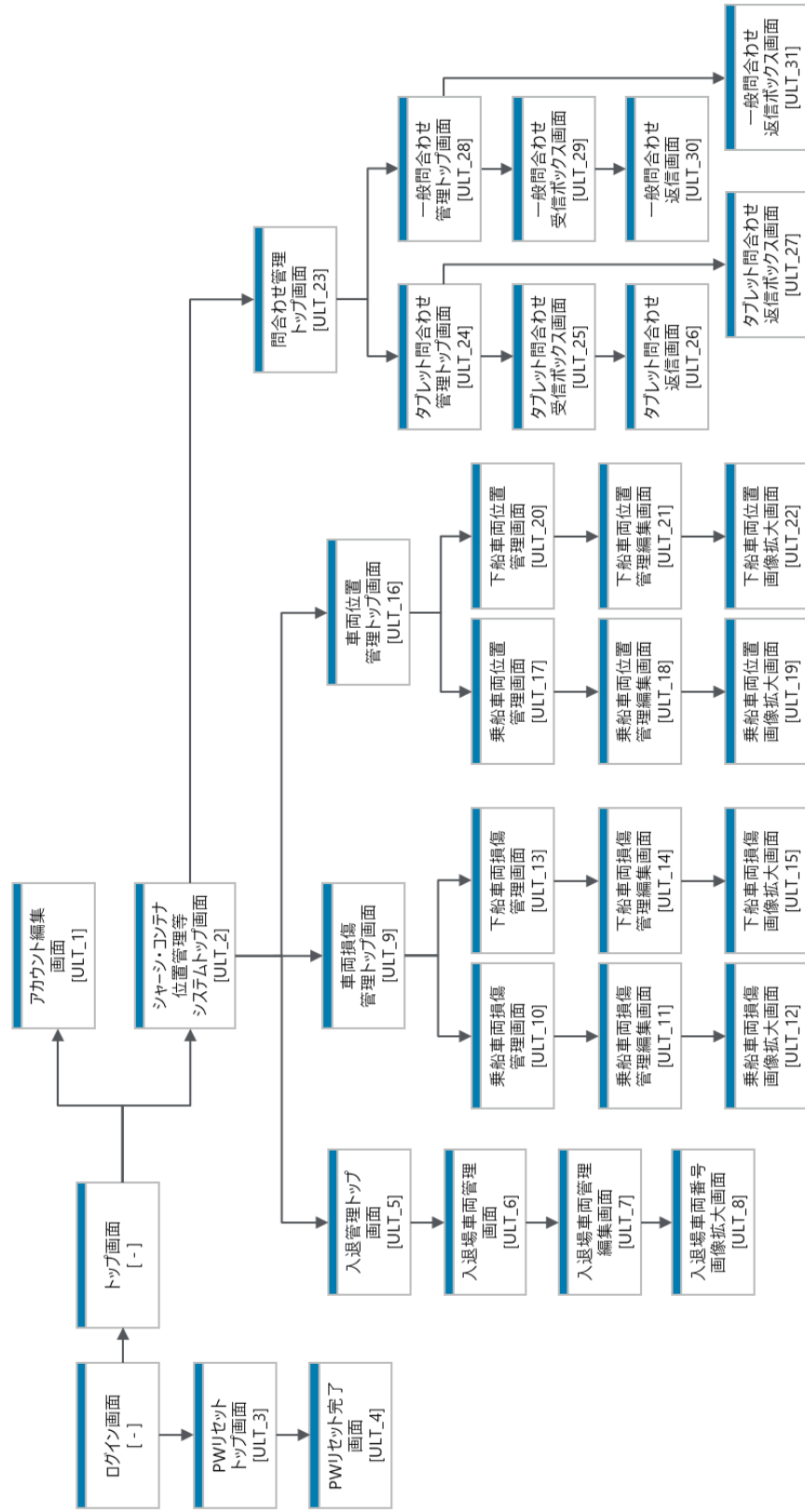


図 4 事務所 PC の画面遷移図

■ 凡例
 タブレットユーザー画面
 画面名
 [***]

シャシー・コンテナ位置管理等システム画面遷移図

タブレットの画面遷移図

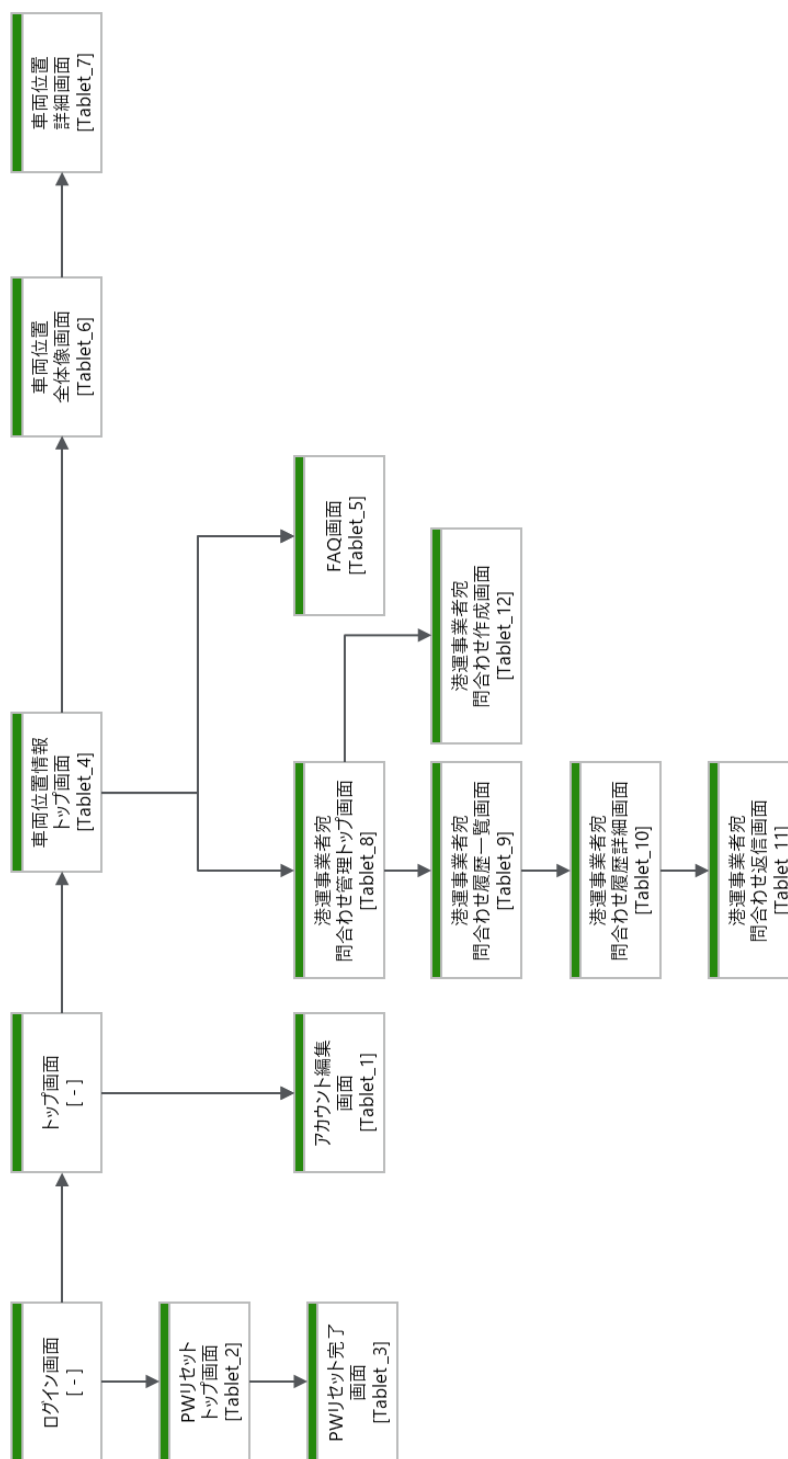


図 5 タブレットの画面遷移図

4. 画面設計ポリシー

本システムはターミナルごとに導入・運用し、各ターミナルの既存業務システム（予約管理システム）と連携する想定である。既存業務システム（予約管理システム）の画面設計ポリシーは、ターミナルごとに異なることが想定されるため、詳細は設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定することとする。

第4章 帳票に関する事項

本システムは帳票機能を持たないため、当項目は割愛する。

第5章 データに関する事項

1. データモデル

本システムと既存システム内の予約管理システムの関係性及び全体像は、「図 6 概念 ER 図」のとおりである。

また、本システムにおけるデータの流れを可視化するため、「図 7 データフロー図」のとおりデータフロー図を作成した。詳細は「機能要件定義書_別添 1_データフロー一覧」を参照されたい。

シヤ-シ・コンテナ位置管理等システムER図 (To-Be)

To-Beの概念ER図

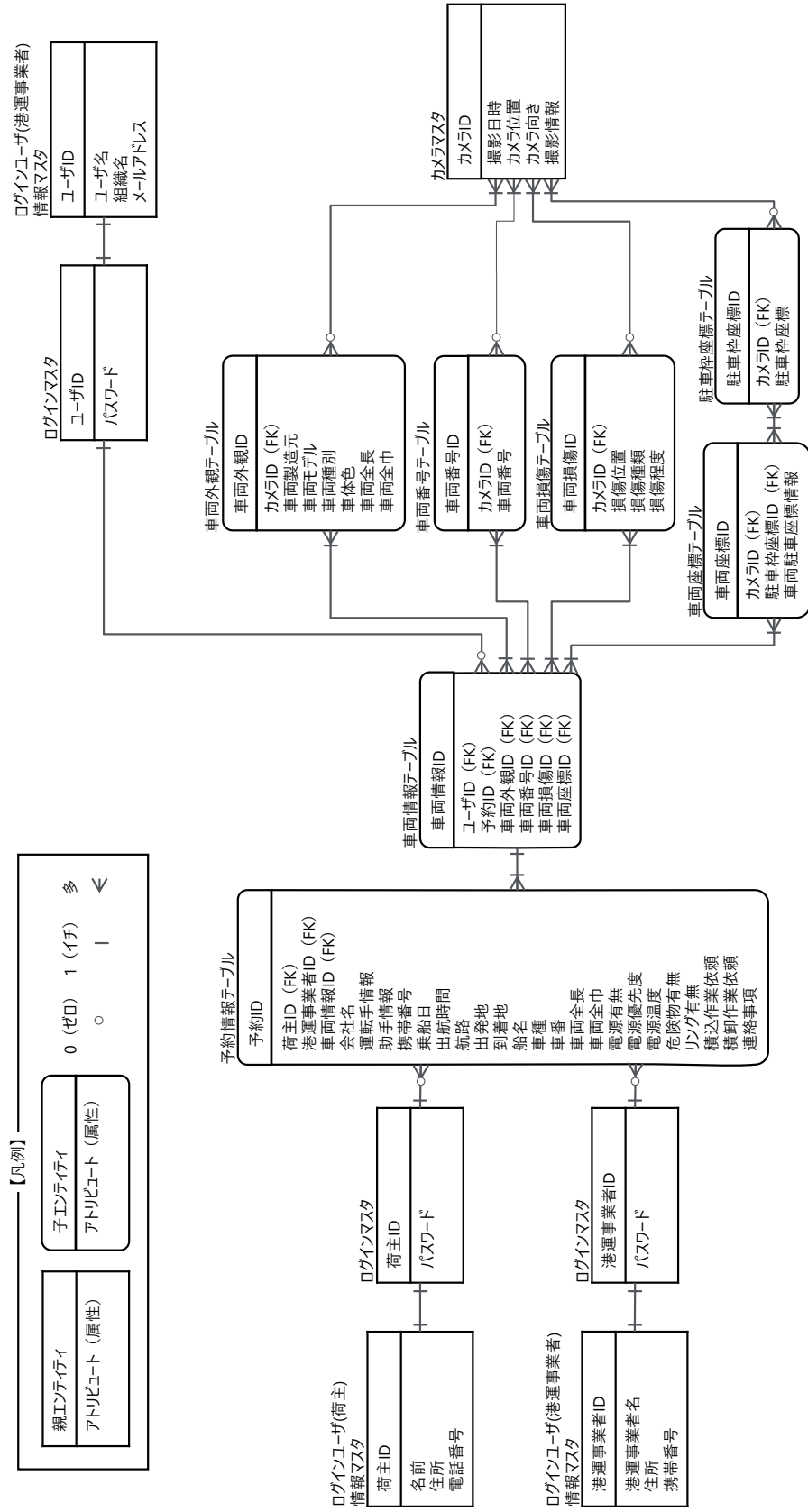


図 6 概念 ER 図

シャシー・コンテナ位置管理等システムデータフロー (To-Be)

To-Beのデータフロー

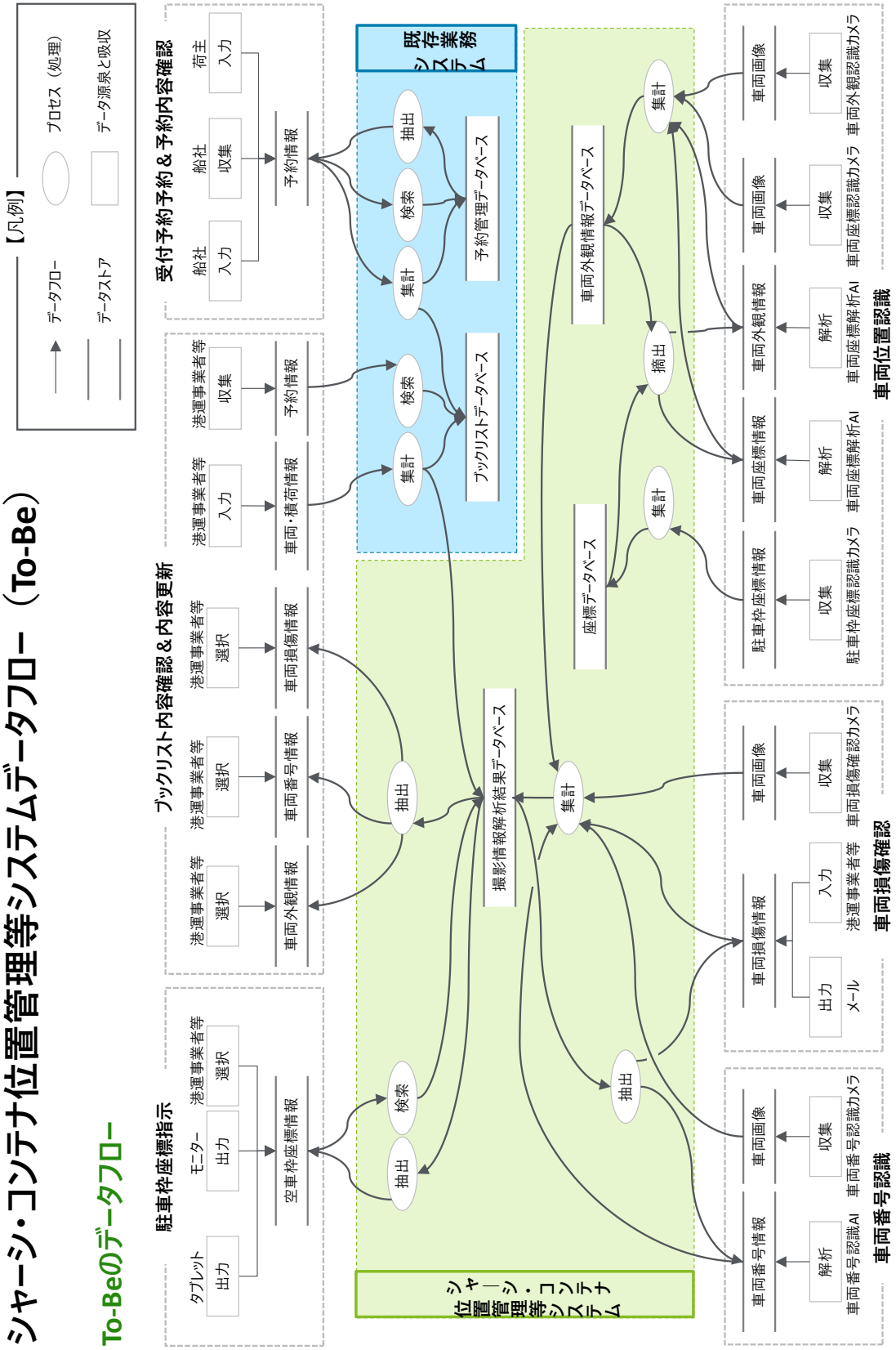


図 7 データフロー図

2. データ一覧

現時点で必要と考えられる情報・データについて、データ分類・規模・保存期間・機密性情報を「表 4 マスターデータ一覧」、「表 5 トランザクションデータ一覧」に整理した。

機能要件定義書

表 4 マスターデータ一覧

#	データID	データ名	概要・用途	主管部門	保存期間	規模情報（年間件数）				状態遷移の 確認対象	データ分類	マスターデータ 分類	分類選択理由	標準化レベル	個人情報/ 特定個人情報の有無	格付・取扱・ アクセス制限	公開可否	公開範囲	公開不可の理由	運用管理レベル	保管方法	補足
						初期件数	増加件数	最大件数	レコード長													
1	Rsv_Data_1	ログインユーザ（荷主）情報マスタ	予約システムにログインする荷主の情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	208,000	208,000	0.6KB	×	荷主/マスタ系	1	他システムから入手するため	国内基準	有	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
2	Rsv_Data_2	荷主ログインマスタ	予約システムにログインする荷主のログイン情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	208,000	208,000	0.1KB	×	荷主/マスタ系	1	他システムから入手するため	国内基準	有	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
3	Rsv_Data_3	ログインユーザ（港運事業者）情報マスタ	予約システムにログインする港運事業者の情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	100	100	0.6KB	×	港運事業者/マスタ系	1	他システムから入手するため	国内基準	有	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
4	Rsv_Data_4	港運事業者ログインマスタ	予約システムにログインする港運事業者のログイン情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	100	100	0.1KB	×	港運事業者/マスタ系	1	他システムから入手するため	国内基準	有	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
5	ULT_Data_1	ログインユーザ（港運事業者）情報マスタ	シャーシ・コンテナ位置管理等システムにログインする港運事業者の情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	100	100	0.6KB	×	港運事業者/マスタ系	4	本システムのみで利用するため	国内基準	有	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
6	ULT_Data_2	港運事業者ログインマスタ	シャーシ・コンテナ位置管理等システムにログインする港運事業者のログイン情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	100	100	0.1KB	×	港運事業者/マスタ系	4	本システムのみで利用するため	国内基準	有	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
7	ULT_Data_4	カメラマスタ	カメラの撮影情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	416,000	416,000	3.0KB	×	港運事業者/マスタ系	4	本システムのみで利用するため	国内基準	無	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	

表 5 トランザクションデータ一覧

#	データID	データ名	概要・用途	主管部門	保存期間	規模情報（年間件数）				状態遷移の 確認対象	データ分類	マスターデータ 分類	分類選択理由	標準化レベル	個人情報/ 特定個人情報の有無	格付・取扱・ アクセス制限	公開可否	公開範囲	公開不可の理由	運用管理レベル	保管方法	補足
						初期件数	増加件数	最大件数	レコード長													
1	Rsv_Data_5	予約情報テーブル	予約情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	208,000	208,000	3.0KB	×	荷主・港運事業者/トランザクション系	-	-	-	有	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
2	ULT_Data_3	車両情報テーブル	車両情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	416,000	416,000	3.0KB	×	港運事業者/トランザクション系	-	-	-	有	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
3	ULT_Data_5	車両外観テーブル	車両外観情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	416,000	416,000	3.0KB	×	港運事業者/トランザクション系	-	-	-	無	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
4	ULT_Data_6	車両・コンテナ番号テーブル	車両・コンテナ番号情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	416,000	416,000	3.0KB	×	港運事業者/トランザクション系	-	-	-	無	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
5	ULT_Data_7	車両損傷テーブル	車両損傷情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	416,000	416,000	3.0KB	×	港運事業者/トランザクション系	-	-	-	無	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
6	ULT_Data_8	駐車枠座標テーブル	駐車枠座標情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	416,000	416,000	3.0KB	×	港運事業者/トランザクション系	-	-	-	無	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	
7	ULT_Data_9	車両座標テーブル	車両座標情報を管理する。	管理部門	3年間【P】	0	416,000	416,000	3.0KB	○	港運事業者/トランザクション系	-	-	-	無	機密性 2 情報	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	レベル2	利用者が直接アクセス可能な機器に保存しない	

3. データ定義

データ定義については、「表 6 データ項目一覧」に整理した。

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (1/14)

データID	Rsv_Data_1	データ名	ログインユーザ (荷主) 情報マスタ			データタイプ	E	上位概念				
用途	予約システムにログインする荷主の情報を管理する。											
データの単位	ログインユーザ (荷主) ごとに1レコード生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	荷主ID	ログインユーザ (荷主) 情報	荷主ID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
2	氏名	ログインユーザ (荷主) 情報	氏名			日本語	10	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
3	氏名のフリガナ	ログインユーザ (荷主) 情報	氏名のフリガナ			日本語 (全角カタカナ)	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
4	住所_郵便番号	ログインユーザ (荷主) 情報	郵便番号			数字	8	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
5	住所_都道府県	ログインユーザ (荷主) 情報	都道府県			日本語	5	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
6	住所_市区町村、行政区及び町名番地	ログインユーザ (荷主) 情報	市区町村、行政区及び町名番地			日本語・数字	20	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
7	住所_ビル名、建物名、マンション名及び部屋番号	ログインユーザ (荷主) 情報	ビル名、建物名、マンション名及び部屋番号			日本語・英数字	20	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
8	電話番号	ログインユーザ (荷主) 情報	電話番号			数字	13	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
9	メールアドレス	ログインユーザ (荷主) 情報	メールアドレス			英数字	40	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (2/14)

データID	Rsv_Data_2	データ名	荷主ログインマスタ			データタイプ	E	上位概念				
用途	予約システムにログインする荷主のログイン情報を管理する。											
データの単位	ログインユーザ（荷主）ごとに1レコード生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	荷主ID	ログインユーザ（荷主） 情報	荷主ID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
2	パスワード	ログインユーザ（荷主） 情報	パスワード			英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (3/14)

データID	Rsv_Data_3	データ名	ログインユーザ（港運事業者）情報マスタ	データタイプ	E	上位概念						
用途	予約システムにログインする港運事業者の情報を管理する。											
データの単位	ログインユーザ（港運事業者）ごとに1レコード生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	港運事業者ID	ログインユーザ（港運事業者）情報	港運事業者ID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
2	氏名	ログインユーザ（港運事業者）情報	氏名			日本語	10	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
3	氏名のフリガナ	ログインユーザ（港運事業者）情報	氏名のフリガナ			日本語（全角カタカナ）	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
4	住所_郵便番号	ログインユーザ（港運事業者）情報	郵便番号			数字	8	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
5	住所_都道府県	ログインユーザ（港運事業者）情報	都道府県			日本語	5	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
6	住所_市区町村、行政区及び町名番地	ログインユーザ（港運事業者）情報	市区町村、行政区及び町名番地			日本語・数字	20	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
7	住所_ビル名、建物名、マンション名及び部屋番号	ログインユーザ（港運事業者）情報	ビル名、建物名、マンション名及び部屋番号			日本語・英数字	20	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
8	電話番号	ログインユーザ（港運事業者）情報	電話番号			数字	13	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
9	メールアドレス	ログインユーザ（港運事業者）情報	メールアドレス			英数字	40	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (4/14)

データID	Rsv_Data_4	データ名	港運事業者ログインマスタ			データタイプ	E	上位概念				
用途	予約システムにログインする荷主のログイン情報を管理する。											
データの単位	ログインユーザ（荷主）ごとに1レコード生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	港運事業者ID	ログインユーザ（港運事業者）情報	港運事業者ID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
2	パスワード	ログインユーザ（港運事業者）情報	パスワード			英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (5/14)

データID	Rsv_Data_5	データ名	予約情報テーブル		データタイプ	E	上位概念					
用途	予約情報を管理する。											
データの単位	予約情報ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	予約ID	ログインユーザ（荷主）情報	予約ID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
2	荷主ID	ログインユーザ（荷主）情報	荷主ID	○	○	日本語	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
3	港運事業者ID	ログインユーザ（港運事業者）情報	港運事業者ID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
4	会社名	予約情報	荷主の会社名			日本語	20	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
5	運転手氏名	予約情報	運転手氏名			日本語	10	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
6	運転手氏名フリガナ	予約情報	運転手氏名フリガナ			日本語（全角カタカナ）	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
7	助手氏名	予約情報	助手氏名			日本語	10	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
8	助手氏名フリガナ	予約情報	助手氏名フリガナ			日本語（全角カタカナ）	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
9	運転手携帯電話番号	予約情報	運転手携帯電話番号			数字	13	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
10	助手携帯電話番号	予約情報	助手携帯電話番号			数字	13	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
11	乗船日	予約情報	予約船への乗船日			数字	10	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
12	出航時間	予約情報	予約船の出航時間			数字	8	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
13	航路	予約情報	予約船の航路			英数字	5	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。

機能要件定義書

14	出発地	予約情報	予約船の出発地			英字	5	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
15	到着地	予約情報	予約船の到着地			英字	5	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
16	船名	予約情報	予約船の船名			英数字	10	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
17	車種	予約情報	予約依頼車両の車種			数字	5	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
18	車番	予約情報	予約依頼車両の車番			日本語、数字	11	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
19	車両全長	予約情報	予約依頼車両の車両全長			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
20	車両全巾	予約情報	予約依頼車両の車両全巾			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
21	電源有無	予約情報	予約依頼車両の電源有無			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
22	電源優先度	予約情報	予約依頼車両の電源優先度			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
23	電源温度	予約情報	予約依頼車両の電源温度			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
24	危険物有無	予約情報	予約依頼車両の危険物有無			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
25	リング有無	予約情報	予約依頼車両のリング有無			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
26	積込作業依頼有無	予約情報	積込作業依頼有無			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
27	積卸作業依頼有無	予約情報	積卸作業依頼有無			数字	2	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
28	連絡事項	予約情報	連絡事項			日本語	500	国内基準	機密性 2 情報	有	変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (6/14)

データID	ULT_Data_1	データ名	ログインユーザ（港運事業者）情報マスタ			データタイプ	E	上位概念				
用途	シャース・コンテナ位置管理等システムにログインする港運事業者の情報を管理する。											
データの単位	ログインユーザ（港運事業者）ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	ユーザID	ログインユーザ（港運事業者）情報	ユーザID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
2	ユーザ名	ログインユーザ（港運事業者）情報	システム利用者に振り分けられたユーザ名			日本語	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
3	組織名	ログインユーザ（港運事業者）情報	システム利用者の所属組織名			日本語	20	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
4	メールアドレス	ログインユーザ（港運事業者）情報	システム利用者のメールアドレス			英数字	40	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。

表 6 データ項目一覧 (7/14)

データID	ULT_Data_2	データ名	港運事業者ログインマスタ			データタイプ	E	上位概念				
用途	シャース・コンテナ位置管理等システムにログインする港運事業者のログイン情報を管理する。											
データの単位	ログインユーザ（港運事業者）ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	ユーザID	ログインユーザ（港運事業者）情報	ユーザID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。
2	パスワード	ログインユーザ（港運事業者）情報	パスワード			英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。

表 6 データ項目一覧 (8/14)

データID	ULT_Data_3	データ名	車両情報テーブル			データタイプ	R	上位概念				
用途	車両情報を管理する。											
データの単位	車両ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	車両情報ID	車両情報	車両情報	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可。
2	予約ID	予約情報	予約情報	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可。
3	車両外観ID	車両外観情報	車両外観情報	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可。
4	車両・コンテナ番号ID	車両・コンテナ番号情報	車両・コンテナ番号情報	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可。
5	車両損傷ID	車両損傷情報	車両損傷情報	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可。
6	車両座標ID	車両座標情報	車両座標情報	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有		原則変更不可。

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (9/14)

データID	ULT_Data_4	データ名	カメラマスタ			データタイプ	E	上位概念				
用途	カメラの撮影情報を管理する											
データの単位	撮影情報毎に1レコードを生成する											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	カメラID	撮影情報	カメラID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
2	撮影日時	撮影情報	撮影日時			数字	10	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
3	カメラ位置	撮影情報	カメラの設置位置			英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
4	カメラ向き	撮影情報	カメラの向き			英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
5	撮影情報	撮影情報	撮影情報			英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	

表 6 データ項目一覧 (10/14)

データID	ULT_Data_5	データ名	車両外観テーブル			データタイプ	R	上位概念				
用途	車両外観情報を管理する。											
データの単位	撮影情報ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	車両外観ID	車両外観情報	車両外観ID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
2	カメラID	撮影情報	カメラID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
3	車両製造元	車両外観情報	撮影車両の車両製造元			英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	
4	車両モデル	車両外観情報	撮影車両の車両モデル			英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	
5	車両種別	車両外観情報	撮影車両の車両種別			数字	5	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	
6	車体色	車両外観情報	撮影車両の車体色			日本語	5	国内基準	機密性3情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	
7	車両全長	車両外観情報	撮影車両の車両全長			数字	2	国内基準	機密性4情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	
8	車両全巾	車両外観情報	撮影車両の車両全巾			数字	2	国内基準	機密性5情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (11/14)

データID	ULT_Data_6	データ名	車両・コンテナ番号テーブル			データタイプ	R	上位概念				
用途	車両・コンテナ番号情報を管理する。											
データの単位	撮影情報ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	車両・コンテナ番号ID	車両・コンテナ番号情報	車両・コンテナ番号ID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
2	カメラID	撮影情報	カメラID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
3	車両・コンテナ番号	車両・コンテナ番号情報	撮影車両の車両・コンテナ番号			日本語、数字	11	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	

表 6 データ項目一覧 (12/14)

データID	ULT_Data_7	データ名	車両損傷テーブル			データタイプ	R	上位概念				
用途	車両損傷情報を管理する。											
データの単位	撮影情報ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	車両損傷ID	車両損傷情報	車両損傷ID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
2	カメラID	撮影情報	カメラID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
3	損傷位置	車両損傷情報	撮影車両の損傷位置			数字	20	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	
4	損傷種類	車両損傷情報	撮影車両の損傷種類			数字	4	国内基準	機密性3情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	
5	損傷程度	車両損傷情報	撮影車両の損傷程度			数字	5	国内基準	機密性4情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	

表 6 データ項目一覧 (13/14)

データID	ULT_Data_8	データ名	駐車枠座標テーブル			データタイプ	R	上位概念				
用途	駐車枠座標情報を管理する。											
データの単位	撮影情報ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	駐車枠座標ID	駐車枠座標情報	駐車枠座標ID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
2	カメラID	撮影情報	カメラID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
3	駐車枠座標	駐車枠座標情報	駐車場の駐車枠座標			英数字	21	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	

機能要件定義書

表 6 データ項目一覧 (14/14)

データID	ULT_Data_9	データ名	車両座標テーブル			データタイプ	R	上位概念				
用途	車両座標情報を管理する。											
データの単位	撮影情報ごとに1レコードを生成する。											
No.	データ項目名	データタイプ	データ概要	主キー	参照キー	データ型	桁数	標準化レベル	機密性レベル	暗号化有無	履歴管理	備考
1	車両座標ID	車両座標情報	車両座標ID	○		英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
2	カメラID	撮影情報	カメラID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可。	
3	駐車枠座標ID	駐車枠座標情報	駐車枠座用ID	○	○	英数字	15	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	
4	車両駐車座標情報	車両座標情報	撮影車両の車両駐車座標情報			英数字	21	国内基準	機密性2情報	有	原則変更不可とし、変更する場合は変更履歴において変更者と変更日時を明示する。	

4. CRUD マトリクス

CRUD マトリクス (C:Create、R:Read または Refer、U:Update、D>Delete) は、「表 7 CRUD マトリクス」として整理した。

表 7 CRUD マトリクス

#	機能ID	機能名	概念データ													
			Rsv_ Data_1	Rsv_ Data_2	Rsv_ Data_3	Rsv_ Data_4	Rsv_ Data_5	ULT_ Data_1	ULT_ Data_2	ULT_ Data_3	ULT_ Data_4	ULT_ Data_5	ULT_ Data_6	ULT_ Data_7	ULT_ Data_8	ULT_ Data_9
1	Rsv_1	予約受付	C	C	C	C	C									
2	Rsv_2	予約情報集計														
3	Rsv_3	乗船車両予約情報検索						R・U								
4	Rsv_4	乗船車両予約情報抽出						R								
5	Rsv_5	乗船車両予約情報・ブックリスト連携						R・U								
6	Rsv_6	ブックリスト内車両・積荷情報検索						R								
7	Rsv_7	ブックリスト内車両・積荷情報抽出						R								
8	Rsv_8	車両情報・車両・コンテナ番号照合						R								
9	Rsv_9	車両情報・ブックリスト連携						R・U								
10	Anl_1	車両・コンテナ番号撮影								C						
11	Anl_2	車両・コンテナ番号撮影情報集計														
12	Anl_3	車両・コンテナ番号撮影情報抽出														
13	Anl_4	車両・コンテナ番号撮影情報認識														
14	Anl_5	車両・コンテナ番号撮影情報解析														
15	Anl_6	解析後車両・コンテナ番号情報抽出														
16	Anl_7	解析後車両・コンテナ番号情報集計						R・U								
17	Anl_8	車両損傷撮影														
18	Anl_9	車両損傷撮影情報集計														
19	Anl_10	車両損傷撮影情報抽出														
20	Anl_11	車両損傷撮影情報認識														
21	Anl_12	車両損傷撮影情報解析														
22	Anl_13	解析後車両損傷情報抽出														
23	Anl_14	解析後車両損傷情報集計														
24	Anl_15	車両損傷情報抽出														
25	Anl_16	車両損傷有無判断														
26	Anl_17	車両損傷情報通知														
27	Anl_18	駐車枠座標撮影														
28	Anl_19	駐車枠座標撮影情報集計														
29	Anl_20	駐車車両座標撮影														
30	Anl_21	駐車車両座標撮影情報集計														
31	Anl_22	駐車車両座標撮影情報解析														
32	Anl_23	解析後駐車枠座標情報抽出														
33	Anl_24	解析後駐車枠座標情報集計														
34	Anl_25	駐車車両座標撮影情報抽出														
35	Anl_26	駐車車両座標撮影情報認識														
36	Anl_27	駐車車両座標撮影情報解析														
37	Anl_28	解析後駐車車両座標情報抽出														
38	Anl_29	解析後駐車車両座標情報集計														
39	Anl_30	空車枠座標情報検索														
40	Anl_31	空車枠座標情報抽出														
41	Anl_32	空車枠座標情報出力														
42	Anl_33	特定車両座標情報検索														
43	Anl_34	特定車両座標情報抽出														
44	Anl_35	特定車両座標情報出力														
45	Anl_36	車両外観撮影														
46	Anl_37	車両外観撮影情報集計														
47	Anl_38	車両外観撮影情報抽出														
48	Anl_39	車両外観撮影情報認識														
49	Anl_40	車両外観撮影情報解析														
50	Anl_41	解析後車両外観情報抽出														
51	Anl_42	解析後車両外観情報集計														
52	Anl_43	駐車枠座標情報抽出														
53	Anl_44	駐車枠座標情報集計														
54	Anl_45	車両外観情報抽出														
55	Anl_46	車両外観情報集計														
56	Anl_47	車両座標情報抽出														
57	Anl_48	車両座標情報集計														
58	Anl_49	車両座標追跡														
59	Anl_50	車両座標追跡情報集計														
60	Anl_51	滞留車両情報抽出														
61	Anl_52	滞留車両判断														
62	Anl_53	滞留車両通知														
63	Eta_1	アカウント編集	C	C	C	C	C									
64	Eta_2	パスワードリセット機能	R・D	R・D	R・D	R・D	R・D									
65	Eta_3	パスワード再発行機能	U	U	U	U	U									
66	Eta_4	FAQ掲載	R	R	R	R	R									
67	Eta_5	FAQ編集														

5. コード一覧

コード一覧は、「表 8 コード一覧」として整理した。なお、本システムはターミナルごとに導入・運用し、各ターミナルの既存業務システム（予約管理システム）と連携する想定である。既存業務システム（予約管理システム）のコード一覧は、ターミナルごとに異なることが想定されるため、詳細は設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定することとする。

機能要件定義書

表 8 コード一覧

#	コード名	用途	主管部門	コード内 容定義の 有無	コード構成				コード標 準化分類	分類選択理由	標準化レベル	公開可否	公開範囲	公開不可の理由	備考
					データ型	桁数	項目名	構成項目証明							
1	荷主ID	荷主を識別するID	管理部門	無	英数字	10	荷主ID	各荷主に振り分けられた10桁のID	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
2	住所_郵便番号	利用者住所の郵便番号を特定するコード	管理部門	有	数字	8	住所_郵便番号	8桁の郵便番号コード	1	既に公開されているため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
3	住所_都道府県	利用者住所の都道府県を特定するコード	管理部門	有	数字	5	住所_都道府県	5桁の都道府県コード	1	既に公開されているため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
4	港運事業者ID	港運事業者を識別するID	管理部門	無	英数字	10	港運事業者ID	各港運事業者に振り分けられた10桁のID	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
5	乗船日	乗船日を特定するコード	管理部門	有	数字	10	乗船日	10桁の日付コード	1	既に公開されているため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
6	出航時間	出航時間を特定するコード	管理部門	有	数字	8	出航時間	8桁の時間コード	1	既に公開されているため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
7	航路	航路を特定するコード	管理部門	有	英数字	5	航路	5桁の航路コード	1	既に公開されているため	国際基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
8	出発地	出発地を特定するコード	管理部門	有	英字	5	出発地	5桁の港コード	1	既に公開されているため	国際基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
9	到着地	到着地を特定するコード	管理部門	有	英字	5	到着地	5桁の港コード	1	既に公開されているため	国際基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
10	船名	船名を特定するコード	管理部門	有	英数字	10	船名	10桁の船名コード	1	既に公開されているため	国際基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
11	車種	車種を識別する区分	管理部門	有	数字	5	車種	1:軽、2:普通、3:中型、4:大型、5:大特	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
12	電源有無	電源有無を識別する区分	管理部門	有	数字	2	電源有無	0:電源無、1:電源有	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
13	電源優先度	電源優先度を識別する区分	管理部門	有	数字	2	電源優先度	0:電源優先度低、1:電源優先度高	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
14	危険物有無	危険物有無を識別する区分	管理部門	有	数字	2	危険物有無	0:危険物無、1:危険物有	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
15	リング有無	リング有無を識別する区分	管理部門	有	数字	2	リング有無	0:リング無、1:リング有	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
16	積込作業依頼有無	積込作業依頼有無を識別する区分	管理部門	有	数字	2	積込作業依頼有無	0:積込作業依頼無、1:積込作業依頼有	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
17	積卸作業依頼有無	積卸作業依頼有無を識別する区分	管理部門	有	数字	2	積卸作業依頼有無	0:積卸作業依頼無、1:積卸作業依頼有	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	
18	ユーザID	ユーザを識別するID	管理部門	無	英数字	10	ユーザID	各ユーザに振り分けられた10桁のID	3	他システムでも利用可能であるため	国内基準	×	-	関係者のみ利用するシステムのため	

6. コード内容定義

コード内容定義は、「表 9 コード内容定義」として整理した。なお、コード一覧と同様の理由から、コード内容定義においてもターミナルごとに異なることが想定されるため、詳細は設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定することとする。

表 9 コード内容定義

#	コード名	値	値の内容	備考
1	住所_郵便番号	-	利用者住所の郵便番号	国土交通省の郵便番号コードに準拠する
2	住所_都道府県	-	利用者住所の都道府県	国土交通省の都道府県コードに準拠する
3	乗船日	-	乗船する日付	JISの日付及び時刻のデータに準拠する
4	出航時間	-	乗船する船の出航時間	JISの日付及び時刻のデータに準拠する
5	航路	-	乗船する船の航路	NACCSの港コードに準拠する
6	出発地	-	乗船する船の出発地	NACCSの港コードに準拠する
7	到着地	-	乗船する船の到着地	NACCSの港コードに準拠する
8	船名	-	乗船する船の船名	NACCSの船舶コードに準拠する
9	車種	1	軽	
		2	普通	
		3	中型	
		4	大型	
		5	大特	
10	電源有無	0	電源無	
		1	電源有	
11	電源優先度	0	電源優先度低	
		1	電源優先度高	
12	危険物有無	0	危険物無	
		1	危険物有	
13	リング有無	0	リング無	
		1	リング有	
14	積込作業依頼有無	0	積込作業依頼無	
		1	積込作業依頼有	
15	積卸作業依頼有無	0	積卸作業依頼無	
		1	積卸作業依頼有	

7. オープンデータ一覧

本システムにおいては、データ一覧で定義したデータをオープンデータとして公開することは予定していない。

第6章 外部インターフェースに関する事項

「表 10 外部インターフェース一覧」は、外部インターフェース一覧を整理したものである。

表 10 外部インターフェース一覧

No.	外部インターフェースID	外部インターフェース名	外部インターフェース概要	相手先システム	送受信区分	実装方式(連携方式)	送受信データ	送受信タイミング	送受信の条件	格付・取扱制限等	補足
1	ULT_IF_1	予約情報連携	予約車(乗船シャーシ・コンテナ等)がターミナルに来場し、シャーシ・コンテナ位置管理等システムのカメラで車両情報が撮影・解析されたタイミングで、予約情報を取得し、車両情報テーブルに格納する	既存業務システム(予約管理システム)	受信	API	予約情報	随時	暗号化を必須とする	機密性2情報	既存業務システム(予約管理システム)に保存されている予約情報をシャーシ・コンテナ位置管理等システムに連携させることで、シャーシ・コンテナ位置管理等システムで解析した車両情報と予約情報の照合を可能にする。
2	ULT_IF_2	車両情報連携	予約車(乗船シャーシ・コンテナ等)がターミナルに来場し、シャーシ・コンテナ位置管理等システムのカメラで車両情報が撮影・解析されたタイミングで、車両情報を取得し、予約情報テーブルに格納する	既存業務システム(予約管理システム)	送信	API	車両情報	随時	暗号化を必須とする	機密性2情報	シャーシ・コンテナ位置管理等システムに保存されている車両情報を既存業務システム(予約管理システム)に反映させることで、既存業務システム側での車両入場情報把握を可能にする。なお、既存業務システムにおいて車両情報の編集を実施することはできない。
3	ULT_IF_3	車両情報連携	予約車(引取シャーシ・コンテナ等)がターミナルから退場する際に、シャーシ・コンテナ位置管理等システムのカメラで車両情報が撮影・解析されたタイ	既存業務システム(予約管理システム)	送信	API	車両情報	随時	暗号化を必須とする	機密性2情報	シャーシ・コンテナ位置管理等システムに保存されている車両情報を既存業務システム(予約管理システム)に反映させることで、既存業務システム側での

機能要件定義書

No.	外部インターフェースID	外部インターフェース名	外部インターフェース概要	相手先システム	送受信区分	実装方式(連携方式)	送受信データ	送受信タイミング	送受信の条件	格付・取扱制限等	補足
			ミングで、車両情報を取得し、予約情報テーブルに格納する								車両退場情報把握を可能にする。なお、既存業務システムにおいて車両情報の編集を実施することはできない。

以上

プレイヤー	アクション	データ	アクション	データベース	システム
荷主					
	入力	予約情報	集計	予約管理データベース	既存業務システム
船社（代理店）					
	収集	予約情報	検索	予約管理データベース	既存業務システム
	選択	予約情報	抽出	予約管理データベース	既存業務システム
	入力	予約情報	集計	予約管理データベース	既存業務システム
	収集	車両・積荷情報	検索	ブックリストデータベース	既存業務システム
	入力	予約情報	集計	ブックリストデータベース	既存業務システム
	収集	車両・積荷情報	検索	ブックリストデータベース	既存業務システム
港運事業者等					
	収集	予約情報	検索	ブックリストデータベース	既存業務システム
	入力	車両・積荷情報	集計	ブックリストデータベース	既存業務システム
	入力	車両・積荷情報	集計	撮影情報解析結果データベース	既存業務システム
	選択	車両外観情報	抽出	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	選択	車両・コンテナ番号情報	抽出	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	選択	車両損傷情報	抽出	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	選択	空車枠座標情報	抽出	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
モニター					
	出力	空車枠座標情報	抽出	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
ハンディ					
	出力	空車枠座標情報	検索	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
車両・コンテナ番号認識カメラ					
	収集	車両画像	集計	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	解析	車両・コンテナ番号情報	抽出	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	解析	車両・コンテナ番号情報	集計	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
駐車座標認識カメラ					
	収集	駐車枠座標情報	集計	座標データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
車両位置認識カメラ					
	収集	車両画像	集計	車両外観情報データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
車両位置認識用AI					
	解析	車両外観情報	抽出	車両外観情報データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	解析	車両外観情報	集計	車両外観情報データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	収集	車両外観情報	集計	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	解析	車両座標情報	抽出	座標データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	解析	車両座標情報	集計	座標データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	収集	車両座標情報	集計	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
車両損傷確認カメラ					
	収集	車両画像	集計	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
メール					
	入力	車両損傷情報	集計	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム
	出力	車両損傷情報	抽出	撮影情報解析結果データベース	シャーシ・コンテナ位置管理等システム

カメラ撮影による技術を用いた
シャーシ・コンテナ位置管理等
システムの要件定義書例

③非機能要件定義書

国土交通省 港湾局 計画課

変更履歴

履歴 ID	更新日付	更新者	更新内容
n. n. rn	yyyy 年 mm 月 dd 日		

目次

第1章	はじめに	1
第2章	ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項	2
1.	情報システムの利用者の種類、特性	2
2.	ユーザビリティ要件	3
3.	アクセシビリティ要件	4
第3章	システム方式に関する事項	5
1.	情報システムの構成に関する全体の方針	5
2.	開発方式及び開発手法	6
第4章	規模に関する事項	7
1.	機器数及び設置場所	7
2.	データ量	8
3.	処理件数	8
4.	利用者数	9
第5章	性能に関する事項	10
1.	応答時間	10
2.	スループット	10
第6章	信頼性に関する事項	11
1.	可用性要件	11
2.	完全性要件	11
第7章	拡張性に関する事項	12
1.	性能の拡張性	12
2.	機能の拡張性	12
第8章	上位互換性に関する事項	13
第9章	中立性に関する事項	14
第10章	継続性に関する事項	15
1.	継続性に係る目標値	15
2.	継続性に係る対策	15
第11章	情報セキュリティに関する事項	16
第12章	情報システム稼働環境に関する事項	19
1.	クラウドサービスの構成	20
2.	ハードウェア構成	20
3.	ソフトウェア構成	21
4.	ネットワーク構成	22
5.	施設・設備要件	23

第13章	テストに関する事項.....	24
第14章	移行に関する事項.....	28
第15章	引継ぎに関する事項.....	29
第16章	教育に関する事項.....	30
1.	教育対象者の範囲、教育の方法.....	30
2.	教材の作成	31
第17章	運用に関する事項.....	32
第18章	保守に関する事項.....	34

<関連文書>

- 業務要件定義書
- 機能要件定義書

第1章 はじめに

将来的なトラックドライバーの労働力不足の問題により発生するモーダルシフト需要に対応するために、内航フェリー・RORO 船ターミナルの機能強化としてシャーシ・コンテナ位置管理等を行うシステムの導入による荷役の効率化が求められている。

本書は、カメラ撮影による技術を用いたシャーシ・コンテナの入退場管理、車両損傷確認、位置管理の3つの機能（以下、「シャーシ・コンテナ位置管理等システム」という。）を有するシステム開発に資する非機能要件をとりまとめたものである。

本システムはターミナルごとに導入・運用する想定である。本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務の実施方法や範囲、役割分担等はターミナルごとに異なることが想定されるため、詳細な要件は設計・開発時に適宜設定することとする。

第2章 ユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項

本システムの各機能におけるユーザビリティ及びアクセシビリティに関する事項は、以下に示すとおりである。

1. 情報システムの利用者の種類、特性

本システムの利用者の区分、種類及び特性は、「表 1 情報システムの利用者の種類、特性」に整理したとおりである。

表 1 情報システムの利用者の種類、特性

No.	利用者区分	利用者の種類	特性	補足
1	船社（内航フェリー・RORO 船）	荷主からの予約情報のとりまとめ者 ターミナルの運営者	シャーン・コンテナ位置管理等システムの管理者	-
2	港運事業者	沿岸荷役（搬出入・荷捌）業務の実施者	シャーン・コンテナ位置管理等システムの利用者	-
3	荷主企業等	荷物の依頼主	-	-
4	トラックドライバー	陸上運送（搬出入）業務の実施者 駐車場への仮置き（搬入時）・引取り（搬出時）の実施者	-	-

※ただし、利用者区分及び利用者の種類は、ターミナルごとの役割分担により異なることが想定されるため、詳細はターミナルごとに別途定義するものとする

2. ユーザビリティ要件

「表 2 ユーザビリティ要件」には、本システムのユーザビリティ要件を整理した。

表 2 ユーザビリティ要件

No.	ユーザビリティ分類	ユーザビリティ要件	補足
1	画面の構成	<ul style="list-style-type: none"> ① 当該画面で主として実施する操作や利用できる機能を直感的に把握できる画面構成にすること ② 無駄な情報、デザイン及び機能を排し、簡潔で分かりやすく迅速に業務処理が実行可能な画面にすること ③ 十分な視認性のあるフォント及び文字サイズを用いること ④ 画面の大きさや位置の変更ができること ⑤ 画面の最小化ができること ⑥ 作業効率向上のため、同時に必要となる情報は可能な限り同時に見えるような画面構成とすること ⑦ システム利用者の権限に応じて必要なメニューだけが表示される画面構成とすること ⑧ 各案件の現状ステータスを可視化できるようにすること 	
2	操作方法の分かりやすさ	<ul style="list-style-type: none"> ① 無駄な手順を省き、最小限の操作、入力等で利用者が作業できるようにすること ② 利用者の誤操作を防止するため、画面部品（ボタン等）の配置をルール化するなど、操作性を統一すること ③ ブラウザの戻るボタンや閉じる[×]ボタンが機能すること ④ 登録済の内容を再度入力する必要が無いようにすること 	
3	指示や状態の分かりやすさ	<ul style="list-style-type: none"> ① 操作の指示、説明、メニュー等には、利用者が正確にその内容を理解できる用語を使用すること ② システムが処理を行っている間、その処理内容・処理ステータスを利用者が直ちに分かるようにすること 	
4	エラーの防止と処理	<ul style="list-style-type: none"> ① 利用者が操作、入力等を間違えないようなデザインや案内を提供すること ② 入力内容の形式に問題がある項目については、それを強調表示する等、利用者がその都度その該当項目を容易に見つけられるようにすること ③ 重要な処理については事前に注意表示を行い、利用者の確認を促すこと ④ エラーが発生したときは、利用者が容易に問題を解決できるよう、エラーメッセージ、修正方法等について、分かりやすい情報提供をすること 	
5	ヘルプ	<ul style="list-style-type: none"> ① 利用者が必要とする際に、ヘルプ情報やマニュアル等を参照できるようにすること 	

※連携先システムのユーザビリティ要件は、既存業務システムにおける予約管理システムのユーザビリティ要件に準拠することとし、本書のスコップ対象外とする

3. アクセシビリティ要件

本システムのアクセシビリティ分類及び要件は、「表 3 アクセシビリティ要件」に整理したとおりである。

表 3 アクセシビリティ要件

No.	アクセシビリティ分類	アクセシビリティ要件	補足
1	指示や状態の分かりやすさ	<ul style="list-style-type: none"> 港運事業者を中心に幅広い年代に利用されるシステムであるため、JIS X 8341-3:2016「高齢者・障害者等配慮設計指針—情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス—第3部：ウェブコンテンツ」のウェブアクセシビリティ適合基準レベル AA に可能な限り準拠すること タブレット等での操作を行うユーザが増えていることを踏まえて「ウェブ・コンテンツ・アクセシビリティ・ガイドライン (WCAG) 2.1」で追加された項目についても、可能な限りレベル AA に準拠することを目指すこと 	
2	基準等への準拠	<ul style="list-style-type: none"> 達成基準を満たさない等の問題点が判明した場合は、関係者と協議の上で作業方針を決定し、問題点を解消するための作業を行うこと。 	
3	言語対応	<ul style="list-style-type: none"> 日本語 	

※連携先システムのアクセシビリティ要件は、既存業務システムにおける予約管理システムのユーザビリティ要件に準拠することとし、本書のスコップ対象外とする

第3章 システム方式に関する事項

1. 情報システムの構成に関する全体の方針

本システムの構成に関する全体の分類及び方針を「表 4 情報システムの構成に関する全体の方針」にとりまとめた。

表 4 情報システムの構成に関する全体の方針

No.	全体方針の分類	全体方針	補足
1	システムアーキテクチャ	<ul style="list-style-type: none"> 本情報システムのシステムアーキテクチャは、メインフレーム型/クライアントサーバ型/Webサーバ型/外部サービス利用型/スタンドアロン型から選定する（※ターミナルごとに既存業務システムの利用ポリシーが異なることを鑑みて、適宜ターミナルごとに適切なシステムアーキテクチャを選定すること） 	
2	アプリケーションプログラムの設計方針	<ul style="list-style-type: none"> 情報システムを構成する各コンポーネント（ソフトウェアの機能を特定単位で分割したまとまり）間の疎結合、再利用性の確保を基本とする 	
3	ソフトウェア製品の活用方針	<ul style="list-style-type: none"> 広く市場に流通し、利用実績を十分に有するソフトウェア製品を活用する アプリケーションプログラムの動作、性能等に支障を来たさない範囲において、可能な限りオープンソースソフトウェア（OSS）製品（ソースコードが無償で公開され、改良や再配布を行うことが誰に対しても許可されているソフトウェア製品）の活用を図る。ただし、それらのOSS製品のサポートが確実に継続されていることを確認しなければならない 	
4	システム基盤の方針	<ul style="list-style-type: none"> 選定したシステムアーキテクチャで用意されている標準機能を可能な限り利用すること 	

2. 開発方式及び開発手法

本システムの開発方式及び手法における要件は、「表 5 開発方式及び開発手法」のとおりである。

表 5 開発方式及び開発手法

No	項目	要件
1	開発方式	<ul style="list-style-type: none">本情報システムの開発方式は、スクラッチ開発／アプリケーションプログラムの移植／ソフトウェア製品のカスタマイズのいずれかを前提とする。
2	開発手法	<ul style="list-style-type: none">本情報システムの開発手法は、ウォーターフォール型を原則とし、受注者が過去の情報システム開発（設計・開発）案件において、豊富な成功実績を有する設計・開発プロセスを採用すること。また、ウォーターフォール型以外の受注者固有の設計・開発プロセスを利用する場合は、ISO/IEC 12207、共通フレーム SLCP-JCF2013 等の標準的な開発手法との対応関係について、ターミナル運営者に説明し、必要に応じて成果物の名称等を標準的な開発手法に基づき作成すること。

第4章 規模に関する事項

1. 機器数及び設置場所

本システムに必要な機器数及び設置場所を「表 6 機器数及び設置場所」に整理した。なお、前述のとおり、本システムはターミナルごとに導入するため、ターミナルごとに必要な機器数や設置場所が異なることに留意されたい。

表 6 機器数及び設置場所

No.	機器の区分	機器の用途	機器数	設置場所	補足
1	パソコン/サーバ	管理者用端末	1台を想定 ※ターミナルごとに異なる	船社執務室	
2	パソコン/サーバ	利用者用端末	1台を想定 ※ターミナルごとに異なる	入退場管理ブース	
3	タブレット	港運業務実施者用端末	5台を想定 ※ターミナルごとに異なる	—	ヘッドで利用
4	モニター	利用者用情報表示機器	1台を想定 ※ターミナルごとに異なる	入退場管理ブース	シャーンシ 駐車位置 を表示
5	カメラ	車番撮影用機器	2台を想定 ※ターミナルごとに異なる	入退場口	
6	カメラ	車番撮影用機器	2台を想定 ※ターミナルごとに異なる	船舶乗下船箇所	
7	カメラ	車体撮影用機器 (損傷確認)	4台を想定 ※ターミナルごとに異なる	入退場口	
8	カメラ	車体撮影用機器 (位置管理)	8台を想定 ※ターミナルごとに異なる	ターミナル内各所	

※ターミナルごとに必要な機器数や設置場所が異なることを鑑みて、詳細は適宜ターミナルごとに決定すること

※ターミナルごとに設備等環境が異なるため、パソコン/サーバ等の端末の種類は、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定すること

※タブレット利用に際して、ネットワーク環境が必要となるため、使用環境（インターネット接続）は別途関係者と協議のうえ構築すること

2. データ量

本システムで想定するデータ区分及びデータ量について、「表 7 データ区分及びデータ量」に整理した。本システムでは、2 か月分の画像データを保存することを想定している。業務要件定義書に記載された入出力情報及び取扱量及び処理件数をもとに、適宜ターミナルごとに適切なデータ量を設定すること（※詳細は基本設計時に設計する想定）。

表 7 データ区分及びデータ量

No.	データ区分	データ量	補足
1	カメラ撮影した画像データ	2 か月分の画像データを保存することを想定しており、業務要件定義書に記載された入出力情報及び取扱量及び処理件数をもとに、適宜ターミナルごとに適切なデータ量を設定すること。	
2	車番の解析データ		
3	車両位置の解析データ		
4	既存業務システムとの連携データ		
5	その他業務データ等（マニュアルやアクセスログやセキュリティ・監査ログ等）		

3. 処理件数

本システムが取り扱う処理件数について、「表 8 処理件数」に整理した。サービスの継続性を確保するため、情報システムの負荷が閾値を超えた場合に、通信遮断や処理量の抑制等によってサービス停止の脅威を軽減する機能を備えることとする。

表 8 処理件数

No.	項目	処理件数	補足
1	シャーシ・コンテナ等の車両台数	<ul style="list-style-type: none"> 定常時：約 1200 台/日（乗下船） ピークの特性：乗下船時や月曜午前中にピークを迎える ※ターミナルごとに異なる	

4. 利用者数

本システムの対象となる内航フェリー・RORO 船ターミナルでの荷役業務の利用者及び情報システムの利用者数は、「表 9 利用者数」に整理した。なお、本システムは、ターミナルごとに導入・運用する想定であり、ターミナルごとに利用者数は異なる。

表 9 利用者数

No.	利用者区分	利用者数	補足
1	シャーシ・コンテナ位置管理等システム管理者	約 5～30 人※	利用者は船社（内航フェリー・RORO 船）が対象
2	シャーシ・コンテナ位置管理システム利用者	約 5～30 人※	利用者は港運事業者が対象
3	予約申請者	- ※	利用者は荷主企業等が対象
4	シャーシ・コンテナ位置管理システム利用者	- ※	利用者はトラックドライバーが対象

※利用者数はターミナルごとに異なる

第5章 性能に関する事項

1. 応答時間

応答時間（レスポンスタイム）に関する要件を「表 10 応答時間」に示す。なお、ターミナルごとのネットワーク性能にも影響を受けることが想定されることから、ネットワークによる遅延についても考慮した設計とすること。ただし、レスポンスタイムには本システムが利用するネットワーク等の速度は含めない。

表 10 応答時間

No.	設定対象	指標名	目標値	応答時間達成率	補足
1	全て	オンラインレスポンスタイム	通常時：3秒以内 アクセス集中時：5秒以内	90%	

2. スループット

スループットに関する要件を「表 11 スループット」に示す。バッチシステムに与えられた時間内に収まることとし、詳細は設計・開発の中でバッチ処理の特性に応じて個別に決定すること。

表 11 スループット

No.	設定対象	目標	補足
1	バッチレスポンス（ターンアラウンドタイム）	再実行の余裕が確保できる。	

第6章 信頼性に関する事項

1. 可用性要件

本システムの可用性要件を「表 12 可用性要件」に示す。また、以下の対策を取ること。

(災害対策 (システム))

- ・ 地震、水害、火災等の大規模災害発生によりメイン DC での業務継続が困難となった場合は、バックアップ DC において業務を再開できること。
- ・ 本番環境についてはメイン DC と同じ環境を準備すること。

(災害対策外部保管データ)

- ・ メイン DC とバックアップ DC にデータを保管すること。
- ・ メイン DC とバックアップ DC とで業務情報 (データベース情報等) のレプリカを作成するとともに、日次で復旧用の業務情報 (データベース情報等) 及び監査ログ等のバックアップを取得し、別のハードウェア上に保存すること。

なお、上記は Web サーバの利用を前提としているが、スタンドアロン型等それ以外のシステムアーキテクチャを採用する場合においても、同等の対策を取ることとし、詳細については適宜ターミナルごとに決定すること。

表 12 可用性要件

No.	設定対象	指標名	目標値	補足
1	シャーシ・コンテナ位置管理等システム	稼働率 (1ヶ月の実稼働時間 ÷ 1ヶ月の予定稼働時間 × 100)	99.99%	

2. 完全性要件

本システムの完全性要件を「表 13 完全性要件」に示す。

表 13 完全性要件

No.	要件
1	機器の故障に起因するデータの滅失や改変を防止する対策を講ずること
2	異常な入力や処理を検出し、データの滅失や改変を防止する対策を講ずること
3	処理の結果を検証可能とするため、ログ等の証跡を残すこと
4	データの複製や移動を行う際に、データが毀損しないよう、保護すること
5	データの複製や移動を行う際にその内容が毀損した場合でも、毀損したデータ及び毀損していないデータを特定するための措置を行うこと

第7章 拡張性に関する事項

シャーシ・コンテナ位置管理等システムを全国の内航フェリー・RORO 船ターミナルに導入する場合、連携先の既存業務システムやシステムの対象とするシャーシやコンテナの数はターミナルごとに異なる。そのため、性能及び機能の拡張性は、以下の要件を満たすこととする。

1. 性能の拡張性

- ・ ターミナルの制約条件や利用特性、将来的なシャーシやコンテナの取り扱い増加数を考慮したうえで、システムの性能や機能が落ちることないように、処理能力の向上やデータ保存領域の拡張等が容易に可能な構成とすること。
- ・ 本システムの刷新は、ターミナルごとに導入するタイミングが異なると想定されるため、システム段階導入のタイミングと併せて、ターミナルごとに、ネットワーク機器やサーバ機器の予備のポートやスロットを用いて、適宜最適な拡張が可能な構成とすること。

2. 機能の拡張性

- ・ ターミナルの制約条件や利用特性、将来的なシャーシやコンテナの取り扱い増加数、システム刷新のタイミング等を考慮したうえで、システム機能を拡張できるようにしておくこと。

第 8 章 上位互換性に関する事項

上位互換性に関する事項として、「表 14 上位互換性の要件」に整理した 2 点を準拠することとする。

表 14 上位互換性の要件

No.	要件
1	本システムを利用する端末の OS バージョンアップに備え、OS に依存するバージョンを使用しないこと
2	Web ブラウザ (Edge、Safari、FireFox、Google Chrome) 及び実行環境等のバージョンアップの際、必要な調査及び作業を実施することで、バージョンアップに対応可能な情報システムとすること

第9章 中立性に関する事項

本システムにおける調達コストの削減、透明性向上、ベンダロックインの排除等を図るために必要な中立性の確保に関する要件を「表 15 中立性確保に関する要件」に示す。

表 15 中立性確保に関する要件

No.	要件
1	提供するハードウェア、ソフトウェア等は、特定ベンダの技術に依存しない、原則としてオープンな技術仕様に基づくものとする
2	提供するハードウェア、ソフトウェア等は、全てオープンなインターフェースを利用して接続又はデータの入出力が可能であること
3	導入するハードウェア、ソフトウェア等の構成要素は、開発したプログラムが特定製品に依存せず可搬性を維持し、異なるベンダのプラットフォーム上で稼働できるようにすること。例えば標準化団体（ISO、IETF、IEEE、ITU、JISC等）が規定又は推奨する各種業界標準に準拠すること
4	特定のクラウドサービスに依存することなく、他クラウドサービスに引き継ぐことが可能なシステムアーキテクチャとすること
5	本システムの設計・開発及び本番機器の調達においては、広く利用された実績があり、容易に入手できる技術や製品を導入すること。また、作成されるドキュメント類は第三者にも理解できる構成とすることを要件とし、システムの中立性を確保するものとする。

第10章 継続性に関する事項

情報システムの運用の継続性について、障害、災害等による情報システムの問題発生時に求められる必要最低限の機能、その目標復旧時間等は、下記のとおりとする。なお、本システムはすべてのターミナル利用可能時間に稼働することを想定しており、詳細はターミナルごとに別途検討することとする。

1. 継続性に係る目標値

「表 16 継続性に係る目標値」には、本システムの継続性に係る目標値を整理した。

表 16 継続性に係る目標値

No.	設定対象	指標名	目標値	補足
1	入退場管理 機能	稼働率	ターミナル利用可能なすべての時間： 24時間365日を想定 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	
2		目標復旧時点 (バックアップデータの復旧時点)	0秒 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	
3		目標復旧時間 (データ復旧までの時間)	30分以内 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	
4	車両損傷確認 機能	稼働率	ターミナル利用可能なすべての時間： 24時間365日を想定 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	
5		目標復旧時点 (バックアップデータの復旧時点)	0秒 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	
6		目標復旧時間 (データ復旧までの時間)	30分以内 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	
7	車両位置管理 機能	稼働率	ターミナル利用可能なすべての時間： 24時間365日を想定 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	
8		目標復旧時点 (バックアップデータの復旧時点)	0秒 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	
9		目標復旧時間 (データ復旧までの時間)	30分以内 (ただし、ターミナルごとに別途検討)	

2. 継続性に係る対策

対象ごとにバックアップの取得手法や保存先、取得時期等を考慮し適切なバックアップ処理が可能なシステムとすること。また、業務に用いるデータのバックアップ処理は業務への影響を排除した設計とすること。

第 11 章 情報セキュリティに関する事項

情報セキュリティに関する事項は、「表 17 情報セキュリティに関する事項」のとおりとする。

表 17 情報セキュリティに関する事項

No.	情報セキュリティ対策	対策に係る要件
1	順守すべき社内規程、ルール、法令、ガイドライン等の有無	以下の各種ガイドライン等へ対応すること。 ① 港湾分野における情報セキュリティ確保に係る安全ガイドライン ② 政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群 ③ デジタル庁各種セキュリティガイドライン ④ ISMAP または同等以上のセキュリティ水準
2	リスク分析範囲	開発範囲を対象としてリスク分析を実施すること。
3	ネットワーク診断実施の有無	稼動状況を監視し、適切なチェックを継続的に実施すること。 なお、最低でも 1 年に 1 回は診断を実施し、結果をターミナル運営者に報告すること。
4	Web 診断実施の有無	稼動状況を監視し、適切なチェックを継続的に実施すること。 なお、システムの改修時には診断を実施し、結果をターミナル運営者に報告すること。
5	DB 診断実施の有無	稼動状況を監視し、適切なチェックを継続的に実施すること。 なお、最低でも 1 年に 1 回は診断を実施し、結果をターミナル運営者に報告すること。
6	セキュリティリスク及び対策の見直し	① セキュリティに関するイベント（重要な脅威や脆弱性の発生、ウイルス感染、不正侵入、DoS 攻撃等）の発生やイベントの予兆検出時に、セキュリティリスクの見直しを行うこと。 ② セキュリティ上の懸念が判明した場合には、関係者に報告・協議の上、適切な対策を実施すること。
7	セキュリティパッチ適用	① セキュリティパッチ適用可否の判断は運用業者で実施し、適用要否判断結果については、月次の報告を必要とすることを想定する。なお、公開ドメインにおいてパブリッククラウドで構成する場合は、クラウドベンダーの責任範囲におけるセキュリティパッチ適用については対象外とするが、クラウドベンダーが実施するセキュリティパッチ適用作業による影響確認については運用保守事業者において実施すること。 ② 緊急性の高いセキュリティパッチは即時に対応し、それ以外で適用が必要なセキュリティパッチに対しては、定期保守時に適用することを想定する。 ③ 緊急性の判断基準には、CVSS（共通脆弱性評価システム）を用いる。 ④ CVSS v3 の評価基準より評価を実施し、スコアが 9.0~10.0 の場合は、緊急性が高いと定義する。
8	管理権限を持つ主体の認証	管理者ユーザは、多要素認証を行うこと。
9	管理権限を持たない主体の認証	業務実施ユーザは、ユーザ ID/PW で認証を行うこと。
10	システム上の対策における操作制限度	原則として、システムが提供する全ての機能、およびシステムが保管する全てのデータに対して、認証結果に基づく形でのアクセス認可を行うことを想定する。また、各機能、各データ等へのアクセスの度にアクセス許可の有無を確認すること。

No.	情報セキュリティ対策	対策に係る要件
11	物理的な対策による操作制限度	政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群等に示す通り、適切なセキュリティな対策を講じること。
12	管理ルールの策定	政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群等に示す通り、適切なセキュリティな対策を講じること。
13	伝送データの暗号化の有無	全ての伝送データを暗号化の対象とすることを原則とする。調達にあたって、何らかの事情により暗号化が困難である場合にはその旨を明示すること。
14	蓄積データの暗号化の有無	① 重要な情報(DB/ファイル)の暗号化を行うこと。 ② DBMSの暗号化は、DBMSが具備する機能等により格納領域の暗号化を行い、ファイルはストレージ機器やOSでの暗号化を行うこと。
15	閲覧・謄写ファイルの暗号化	公開ドメインにおいて閲覧・謄写させるファイルに対して、必要に応じてIRM (Information Rights Management) により暗号化を行い、あらかじめ設定した閲覧者以外の閲覧を制限することができること。
16	鍵管理	① CRYPTREC 暗号リストに示された安全な暗号アルゴリズムを用いた暗号鍵を使用し、当該データを暗号化すること。 ② 暗号鍵は通常的手段でアクセスできないよう適切に保管すること。 ③ 暗号鍵は暗号化対象のデータとは隔離した場所に保管し、データと暗号鍵を同時に窃取されないよう保護すること。
17	ログの取得	① ターミナル運営者等、外部機関等が利用するアプリケーションおよびシステム稼働に関するログデータ（トランザクションログ、エラーログ、監査ログ等の全般）を取得すること。また、これらのログや監視画面等に機微情報を含まない設計とすること。 ② 管理者ユーザの操作ログを取得・管理し、後日操作内容を追跡可能とすること。
18	ログ保管期間	システム稼働に関するログの保管期限：1年 業務に関するログ（利用者による操作ログ等を含む）の保管期限：5年
19	不正監視対象（装置）	システムに関するアクセスログおよびログインに関するログ（成功ログだけでなく失敗ログを含む）を取得すること。
20	不正監視対象（侵入者・不正操作等）	以下の通り不正監視を行うこと。なお、公開ドメインにおいてパブリッククラウドで構成する場合は ISMAP 等において当該事項を満たしていることを示すこと。 ① データセンターエリアでの機器設置エリアへの入退室は、監視カメラを用いた監視対象とすること。 ② アプリケーションログやシステムログを点検及び分析を行い、不正操作者や、不正操作内容の特定等が行えるようにすること。
21	確認間隔	不正アクセスの予兆や、外部からの攻撃予兆を監視し、異常を検出した場合は通報を行うこと。
22	通信制御	① 不正の防止及び発生時の影響範囲を限定するため、外部との通信を行うサーバノードのネットワークと、内部のサーバノードのネットワークを通信回線上で分離するとともに、業務目的、所属部局等の情報の管理体制に応じて内部のネットワークを通信回線上で分離すること。 ② 運用操作に関わるアクセス経路は業務通信の経路から独立した通信経路とし、インターネットなどから操作されないよう制御すること。
23	不正通信の検知範囲	① 通信回線を介した不正を防止するため、不正アクセス及び許可されていない通信プロトコルを通信回線上にて遮断する機能を備えること。 ② 情報システムのなりすましを防止するために、サーバの正当性を確認できる機能を備えること。
24	ネットワークの輻輳対策	① サービスの継続性を確保するため、情報システムの負荷がしきい値を超えた場合に、通信遮断や処理量の抑制等によってサービス停止の脅威を軽減する機能を備えること。 ② また、公開ドメインにおいてパブリッククラウドで構成する場合においても

No.	情報セキュリティ対策	対策に係る要件
		必要な対策を実施すること。
25	マルウェア対策実施範囲	不正プログラム（ウイルス、ワーム、ボット等）による脅威に備えるため、想定される不正プログラムの感染経路の全てにおいて感染を防止する機能を備えるとともに、新たに発見される不正プログラムに対応するために機能の更新が可能であること。
26	リアルタイムスキャンの実施	同上
27	フルスキャンの定期チェックタイミング	フルスキャンのタイミングについては、他の要件等を踏まえ設計時に関係者と協議すること。
28	セキュアコーディング、Web サーバの設定等による対策の強化	<p>① 情報システムを構成するソフトウェア及びハードウェアの脆弱性を悪用した不正を防止するため、開発時及び構築時に脆弱性の有無を確認の上、運用上対処が必要な脆弱性は修正の上で納入すること。 なお、セッションタイムアウトの検討にあたっては審査画面等における審査の所要時間等を勘案して検討し、ターミナル運営者の承認を得ること。</p> <p>② 運用時の脆弱性対策：運用開始後、新たに発見される脆弱性を悪用した不正を防止するため、情報システムを構成するソフトウェア及びハードウェアの更新を効率的に実施する機能を備えるとともに、情報システム全体の更新漏れを防止する機能を備えること。</p>
29	WAF の導入の有無	あり
30	セキュリティインシデントの対応体制	障害対応と同様の体制で対応すること

※情報セキュリティに関する事項は、ターミナルごとに異なることも想定されるため、詳細は適宜ターミナルごとに決定することとする

第 1 2 章 情報システム稼働環境に関する事項

本システムは4つの環境（開発、テスト、本番、災害対策）を想定しており、受注者は開発を除く3つの環境を対象とした調達及び構築を行うこと（「表 18 システム稼働環境」を参照）。また、各環境構築に必要なライセンス等のソフトウェアおよびハードウェア等についても受注者にて調達するものとする。

表 18 システム稼働環境

環境種別	用途	保持主体
開発	① 本システムの開発・単体テスト、結合テストを行う環境 ② 開発に必要な機器等に関しては、受注者において用意すること ③ 受注者の責任において十分なセキュリティ対策を実施すること	受注者
テスト	① 本番稼働後における本システムの保守や改修等において動作検証等を行う環境 ② 本番稼働までの期間においては、必要に応じて単体テスト、結合テスト、データ移行等のテストを行う ③ 動作検証等を主な用途として想定し、性能やリソース観点でのテストは想定しないことから、環境の用途を踏まえたうえで、本番環境から適切にダウンサイジングすること ④ 本番環境での不具合等発生時の検証を想定することから、運用やセキュリティ機能も含めて本番と同等の機能を確保すること ⑤ 本番環境で連携する外部システムと機能連携すること。連携対象システムは、既存業務システム（予約管理システム）とする	ターミナル運営者
本番	① 業務実施者が業務を実施する環境 ② 本番稼働までの期間においては、移行リハーサルや総合テスト、受入テスト、各連携試験を行う ③ 各連携試験完了後、関係機関との連携を開始する	ターミナル運営者
災害対策	① 大規模災害等により本番環境が停止した際に早期の業務再開を行うための環境	ターミナル運営者

1. クラウドサービスの構成

本システムで活用するクラウドサービス種類は IaaS を想定しているが、適宜ターミナルごとに検討の上、受注者が本システムの構築に必要なクラウドサービスを選定し、導入すること。

表 19 クラウドサービスの構成

No.	クラウドサービス種類	要件	補足
1	IaaS	サーバの選定：ターミナルごとに既存システムの設備等環境が異なるため、サーバは適宜ターミナルごとに選定すること	
2		ストレージ：本書第4章2.「表7 データ区分及びデータ量」に合わせて必要なストレージを選択すること	
3		ネットワーク：ターミナル運営者の既存ネットワーク環境を踏まえ、適宜ターミナルごとに選定すること	
4		OSの各種設定：ターミナル運営者の既存システムにおけるOSの各種設定を確認したうえで、適宜ターミナルごとに設定すること	
5		サポート体制：本書第17章「表28 運用に関する要件」との整合を図ることとして、適宜ターミナルごとに設定すること	

2. ハードウェア構成

本システムで活用するハードウェア構成に関しては、受注者が本システムの構築に必要なハードウェアを選定し、導入すること。

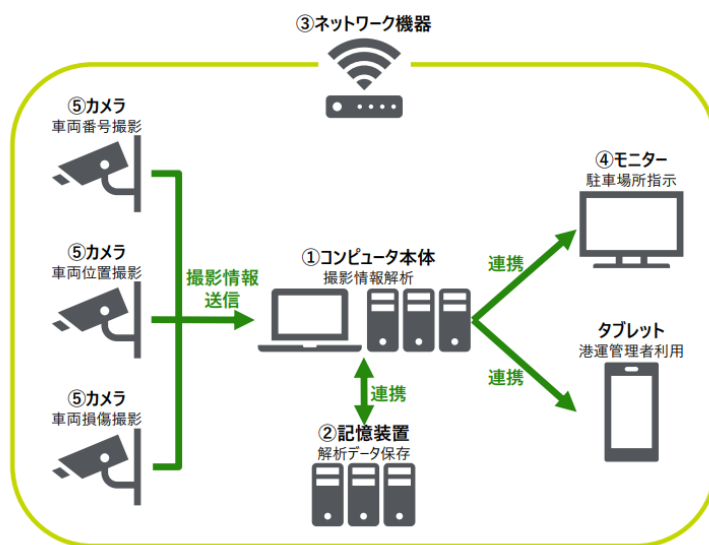


図 1 ハードウェア構成図(例)

表 20 ハードウェア構成

No.	ハードウェア分類	ハードウェア名	ハードウェア要件	補足
1	コンピュータ本体	パソコン/サーバ等の端末の種類は、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定すること	24 時間 365 日稼働し、2 か月分の画像データを保存することが可能な要件を想定	
2	記憶装置	記憶装置は、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定すること		
3	ネットワーク機器	ネットワーク機器は、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定すること		
4	モニター	モニターは、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定すること		
5	カメラ	カメラは、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定すること		
6	タブレット	モニターは、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定すること		
7	周辺機器	周辺機器は、設計・開発時に適宜ターミナルごとに設定すること		

3. ソフトウェア構成

本システムで活用するソフトウェア及びその構成に関しては、受注者が本システムの構築に必要なソフトウェアを選定し、導入すること。

表 21 ソフトウェア構成

No.	ソフトウェア分類	ソフトウェア名	ソフトウェア要件	補足
1	OS	ターミナル運営者の既存システムにおける OS の各種設定を確認したうえで、適宜ターミナルごとに設定すること	本システムを安定稼働させることに加えて、ターミナル運営者の既存システムの妨げにならないこと	
2	その他ソフトウェア	本システムに必要なその他ソフトウェアは、適宜ターミナルごとに設定すること		

4. ネットワーク構成

本システムで活用するネットワーク要件に関しては、「表 22 ネットワーク要件」に示す。

表 22 ネットワーク要件

No.	回線種別	ネットワーク要件	補足
1	インターネット	インターネットへ接続するための回線の敷設及びネットワーク設定の実施	
2	データセンター間接続ネットワーク (本番環境が稼働するデータセンターと災害対策環境が稼働するデータセンターを接続するネットワーク)	データセンター間接続ネットワークの敷設及びネットワーク設定の実施	

※ネットワーク要件は、ターミナルごとに異なることも想定されるため、詳細は適宜ターミナルごとに決定することとする。

5. 施設・設備要件

本システムにおける施設・設備要件は、「表 23 施設・設備要件」を想定している。

表 23 施設・設備要件

No.	施設名	施設形態	施設・設備要件	補足
1	メイン DC	商用 IDC	<p>① 本番環境、テスト環境、研修環境を構成する機器等を設置するメイン DC を用意すること。なお、災害対策環境との兼用によるコストダウン等が見込める場合はテスト環境、研修環境はバックアップ DC の設置でも良い。</p> <p>② 日本国内に所在すること。</p> <p>③ 対象ターミナルから公共交通機関を利用し 120 分以内で駆けつけ可能なこと。ただし、公開ドメインにおいてパブリッククラウドで構成する場合は当該パブリッククラウドのメイン DC への駆けつけは不要とする。</p> <p>設置場所への移動に複数の公共交通手段を選択できること。</p>	
2	バックアップ DC	商用 IDC	<p>① 災害対策環境を構成する機器等を設置するバックアップ DC を用意すること。</p> <p>② 日本国内に所在すること。</p> <p>③ メイン DC から十分に離れた遠隔地に設置すること。</p> <p>設置場所への移動に複数の公共交通手段を選択できること。ただし、公開ドメインにおいてパブリッククラウドで構成する場合は当該パブリッククラウドのバックアップ DC への駆けつけは不要とする。</p>	
3	準拠すべきガイドライン等	-	<p>データセンターファシリティスタンダードにおけるティア 4 に準拠すること。</p> <p>なお、電源設備や空調設備等で一部ティア 4 を満たさない場合は、当該項目を提示した上で、適切な機器の冗長化及びセキュリティ対策がなされていることを示すこと。また、公開ドメインにおいてパブリッククラウドで構成する場合は当該パブリッククラウドサービスが本システムの利用に十分なセキュリティ対策・冗長化がなされていることを示すこと。</p>	

※ターミナルごとに利用環境が異なることを鑑みて、詳細は適宜ターミナルごとに決定することとする。

第13章 テストに関する事項

テストに関する要件を以下に整理した。設計・開発事業者は、テスト手法及び品質検証の手法として、過去の情報システム構築案件において、豊富な成功実績を有する手法を利用すること。なお、設計・開発事業者固有のテスト手法及び品質検証手法を利用する場合は、ISO/IEC12207、共通フレーム SLCPJCF2013 等の標準的なテスト手法、ISO/IEC25040 等の標準的な品質評価規格との対応関係について説明すること。

各テストを行うため、単体テスト、結合テスト、連携テスト及び総合テストについて、テスト体制、テスト環境、作業内容、作業スケジュール、テストシナリオ、合否判定基準等を記載した「テスト計画書」を作成し、関係者と協議の上、承認を得ること。各テスト実施時に「テスト計画書」に基づき、テストケース、テスト項目、テスト手順、テスト条件、想定するテスト結果等を含む「テスト仕様書」を作成の上、テスト実施期間中にはターミナル運営者に適宜進捗報告を行い、テスト終了時には、実施内容、品質評価結果及び次工程への申し送り事項等について、テストごとに「結果報告書」を作成し、関係者と協議の上、承認を得ること。必要に応じてテストツール、テスト管理ツールを活用し、効率良くテストを実施すること。

実施する各テストの種類、目的、内容は、「表 24 テストに関する要件」に示すとおりとする。

表 24 テストに関する要件

No.	テストの種類	テストの目的、内容	テスト環境	テストデータ	補足
1	単体テスト	<ul style="list-style-type: none"> プログラム及びモジュールが個別単体において正しく機能することを確認するためのテストを実施する。 設計・開発事業者は、以下のとおり、シャーシ・コンテナ位置管理等システムを構成する機能別にテストを実施すること。 プログラムソースコードを網羅するホワイトボックステスト（命令網羅、分岐網羅、条件網羅）、関数又は機能の入出力を網羅するブラックボックステストの双方を行うこと。 	本情報システム用に新たに整備するテスト環境を用いる。	テストデータは、実際の車両を用いた本番データ利用する。 なお、本番データの利用に際し、以下の点に留意する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> データ暗号化の対応 データの持ち出し、コピー等の禁止 使用後の消去手続と確認方法 等 	
2	結合テスト	<ul style="list-style-type: none"> 追加機能全体において、段階的にプログラム及びモジュールを結合した状態でテストを行い、アプリケーションプログラムの結合が完全であること、詳細設計の内容を実現していることを確認するためのテストを実施する。 テスト対象機能について、同値分析、境界値分 	本情報システム用に新たに整備するテスト	テストデータは、実際の車両を用いた本番データ利用する。 なお、本番データの利用に際し、以下の点に留意する必要がある	

No.	テストの種類	テストの目的、内容	テスト環境	テストデータ	補足
		<p>析、原因結果分析を行い、その結果を踏まえてテストケース、テスト項目を設定すること。シャーシ・コンテナ位置管理等システムに備えるユーザインタフェースについて、仕様どおりに操作できるか、誤った操作をしても適切なエラーメッセージが表示されるか等の操作確認を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テスト対象に対して異常データを含む様々なバリエーションのデータを投入し、動作及び処理結果を確認すること。 ・結合したプログラム及びモジュールが正常に問題なく動作することを確認すること。 	ト環境を用いる。	<p>ある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データ暗号化の対応 ・ データの持ち出し、コピー等の禁止 <p>使用後の消去手続と確認方法 等</p>	
3	総合テスト	<ul style="list-style-type: none"> ・シャーシ・コンテナ位置管理等システムの欠陥除去及びシステムの要件の充足を目的とし、システム全体として妥当であることを機能性、使用性、運用性、性能、信頼性及びセキュリティ等の観点から確認するためのテストを本番環境と同様の環境にて実施する。 ・機能テスト、操作マニュアルテストは実運用を想定した環境下でテストを実施し、障害時対応を含めて、各業務シナリオの実運用で定められた手順・体制等により問題なく運用できることを検証すること。 ・性能テスト、負荷テストにおいて、十分な性能を満たせない場合は、関係者と協議の上、速やかに性能改善に取り組むこと 	本情報システム用に新たに整備するテスト環境を用いる。	<p>テストデータは、実際の車両を用いた本番データ利用する。なお、本番データの利用に際し、以下の点に留意する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データ暗号化の対応 ・ データの持ち出し、コピー等の禁止 <p>使用後の消去手続と確認方法 等</p>	
4	連携テスト	<ul style="list-style-type: none"> ・シャーシ・コンテナ位置管理等システムと既存業務システム（予約管理システム）との接続が、適切に実施できることを確認するためのテストを実施する。 ・外部連携テストにおいて、「機能要件定義書」に示した外部の連携情報システムと正常に連携可能であること等のテストを行うこと。 ・テストを実施するに当たり、連携先システムとの調整を行うこと。 	本情報システム用に新たに整備するテスト環境を用いる。	<p>テストデータは、実際の車両を用いた本番データ利用する。なお、本番データの利用に際し、以下の点に留意する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ データ暗号化の対応 ・ データの持ち出し、コピー等の禁止 <p>使用後の消去手続と確認方法 等</p>	

No.	テストの種類	テストの目的、内容	テスト環境	テストデータ	補足
5	受入テスト	<ul style="list-style-type: none"> 機能及び運用手順の確認を目的として、ターミナル運営者（船社）が受入テストを実施する 設計・開発事業者は、受入テストの実施要件に従って、ターミナル運営者（船社）が受入テストを実施する上で必要な支援を行う。 ターミナル運営者は、本調達の設計・開発事業者が作成する、テスト体制、テスト環境、作業内容、作業スケジュール、テストシナリオ、合否判定基準等を記載した「受入テスト計画書」の案の内容を確認し、適宜修正の上、内容を確認させる。設計・開発事業者は、可能な限り本番環境に近いテスト環境を用意すること。 設計・開発事業者は、可能な限り本番運用に近いテストシナリオを準備すること。 設計・開発事業者は、ターミナル運営者が実施する受入テストに必要な応じて立ち合いを行うこと。 立ち合いを行う対象・期間はテスト計画書において関係者と協議し・決定する。また、立ち合いを行う受入テストについては、設計・開発事業者がその結果を整理すること。 ターミナル運営者は、受入テストの結果を踏まえ、設計・開発事業者に対し、必要に応じ、課題等の指摘を行うので、設計・開発事業者はターミナル運営者からの受入テスト結果報告内容を取りまとめ、必要に応じ指摘事項への対応を行うこと。 	本情報システム用に新たに整備するテスト環境を用いる。	<p>テストデータは、実際の車両を用いた本番データ利用する。なお、本番データの利用に際し、以下の点に留意する必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> データ暗号化の対応 データの持ち出し、コピー等の禁止 <p>使用後の消去手続と確認方法 等</p>	

設計・開発事業者にて準備したテスト環境にて単体テスト及び結合テストを実施すること。また、連携テスト、総合テスト及び受入テストは、実際に導入する機器をシステム運用する環境に移設した環境にて実施すること。また、既設の機器等を使用する必要がある場合には、使用する機器等、その理由、作業日時、作業担当者等をあらかじめ取りまとめ、関係者と調整・協議のうえ、ターミナル運営者の承認を得ること。なお、不足する機器等がある場合には、設計・開発事業者にて準備すること。

また、「機能要件定義書」に記載されたサービスのテストを実施可能な環境を準備すること。

設計・開発事業者は、シャーシ・コンテナ位置管理等システム稼働開始後は運用・保守業務において、アプリケーションプログラム保守等の対応が発生した際のテスト環境を構築すること。なお、「機能要件定義書」に記載されたサービスのテストを想定するが、テスト用に縮退を前提とする

最小構成にて構築すること。

各テストデータは、原則として設計・開発事業者が擬似データを作成して用いること。ただし、外部の連携情報システムとの総合テストについては、設計・開発事業者が調整を行いテストデータの作成分担を決定し、ターミナル運営者の承認を得ること。

各テストで使用したテストシナリオ、テストスクリプト、テストデータ等については、受入テスト、運用業務期間における動作確認等において、それらを一部改変して再利用できるようにしておくこと。

第 1 4 章 移行に関する事項

対象業務に関して、既存システムは存在しないため、移行は発生しない。

第 15 章 引継ぎに関する事項

本システムの引継ぎに関する事項を「表 25 引継ぎに関する事項」に整理した。設計・開発事業者は、本システムを次期運用保守事業者へ引き継ぐ場合は、「運用・保守作業計画書（案）等のドキュメント」を提供し、設計・開発の設計書や作業経緯について、ターミナル運営者及び次期運用・保守事業者に対して確実に引継ぐこととする。さらに、ターミナル運営者及び次期運用・保守事業者に対して、口頭による説明を実施すると共に質疑応答や支援依頼に対して適切な対応を行い、残課題・残作業等がある際にはデータやドキュメント等を整備の上、申し送り事項として引き継ぐこととする。

なお、情報システムに関する専門的知見のない担当者でも円滑な業務継続が可能となるよう、引継資料には、要点を簡潔かつ分かりやすく整理したものを付属させること。

表 25 引継ぎに関する事項

No.	引継ぎ発生時	引継ぎ元	引継ぎ先	引継ぎ内容	引継ぎ手順	補足
1	運用開始時	設計・開発事業者	次期運用保守事業者	設計書、作業経緯、残課題・残作業	ドキュメントの提供、口頭による説明、質疑応答・支援依頼への対応	引継資料には、要点を簡潔かつ分かりやすく整理したものを付属させること
2	運用事業者交代時	前期運用保守事業者	同上	同上	同上	同上

第16章 教育に関する事項

1. 教育対象者の範囲、教育の方法

本システムの教育に関する事項を「表 26 教育対象者の範囲、教育の方法」に整理した。教育実施対象者は、本書第2章「情報システムのユーザの種類、特性」に示した各ユーザ（ただし、荷主企業等及びトラックドライバーを除く）とする。なお、各ユーザへの教育研修については実施内容やスケジュールを受託者が検討し、「教育研修計画」を作成して予めターミナル運営者の承認を得て研修を実施すること。

シャーシ・コンテナ位置管理等システムのユーザのうち、メンテナンスや管理の主体となるシステム管理ならびに運用に関する担当者に対して、必要に応じてシステムの管理操作マニュアルを作成すること。

設計・開発事業者はシステムを利用する際に参照する操作マニュアル等の資料を配布し、ユーザが配布された操作マニュアル等の資料を閲覧することにより教育を行う。

表 26 教育対象者の範囲、教育の方法

No.	教育対象者の範囲	教育の内容	教育の実施時期	教育の方法	教材	教育対象者数	補足
1	船社（内航フェリー・RORO 船）	荷主からの予約情報のとりまとめやシステム全般の管理に関連する操作	運用開始前準備時	管理者用端末	操作マニュアル	教育対象者を調整の上人数を選定する	
2	港運事業者	沿岸荷役（搬出入・荷捌）業務に関連する操作	運用開始前準備時	利用者用端末、港運業務実施者用端末	操作マニュアル	教育対象者を調整の上人数を選定する	

2. 教材の作成

設計・開発事業者は、教育に必要となる「教材（各種操作マニュアル、FAQ 等を含む）」の作成を実施すること。想定する教材の概要について「表 27 教材の概要」に示すが、詳細な種類、内容、提供方法等は、関係者と協議し、「教育実施計画書」として取りまとめたうえで決定すること。また、以下に示す要件を遵守する教材とすること。

- ・ IT リテラシが高くないユーザであっても理解できるように、平易な表現を用いること。
- ・ 操作マニュアルや FAQ については、運用中に発生するシステムに係る疑問をユーザ自身で解決できるようにすることを目的に、業務の流れに則した構成や検索性を確保するなどの工夫を行うこと。

表 27 教材の概要

No.	教材	教材の概要	対象者	補足
1	操作マニュアル	利用者区分ごとに操作手順書の内容を分割するなど、利用しやすいように工夫すること	船社、港運事業者	
2	FAQ	業務の流れに則した構成や検索性を確保するなどの工夫を行うこと	船社、港運事業者	
3	その他	※必要に応じてターミナルごとに設定する		

第 17 章 運用に関する事項

運用に関する事項は、基本的にはデータ連携先となる既存業務システムの非機能要件に準ずることとし、詳細は適宜ターミナルごとに決定する。なお、一例としては、「表 28 運用に関する要件」を想定している。

表 28 運用に関する要件

No	項目	運用に関する要件
1	通常運用時間	24 時間 365 日稼動
2	監視情報	監視項目の候補として以下を想定する。 ① システムレベルの監視（サービス死活監視） ② ノード死活監視 ③ プロセス死活監視 ④ ネットワーク監視 ⑤ ログメッセージ監視 ⑥ リソース監視（メトリクス監視） ただし、クラウドサービスの特性上、それらクラウドサービスの内部構造に関わる監視は不可能ともなり得るため、それを許容する。
3	計画停止の有無	無
4	復旧作業	① 「信頼性（可用性）、継続性」に示す要件を満たすために迅速に対応すること。 ② 可能な限り自動化すること。 ③ 障害の復旧過程を随時報告すること。 ④ 障害回避策を検討し、提供すること。障害回避策の実施結果を確認できること。 ⑤ 発生した障害の原因を迅速に究明するために、必要な情報（ハードウェアやソフトウェアなどの各種ログや運用者の操作履歴など）を取得・分析し、再発防止策を検討し、提案すること。 ⑥ 再発防止策を実施し、結果を報告すること。 ⑦ 公開ドメインにおいて、パブリッククラウドで構成する場合、クラウドサービスの障害については、クラウドベンダーから提供されるインシデント情報を基に内容を整理し、障害内容を報告すること。
5	マニュアルの準備	運用マニュアルを整備すること。なお、記載レベルについては、関係者と協議すること
	その他の運用管理方針	運用における各種管理に関して、運用設計時に管理方法を規定すること。 なお、運用時に利用する電磁的記録媒体や、管理者ユーザ ID 等は以下の管理方法を想定しているため、必要な機能等を準備すること。 ① 管理者ユーザを利用する場合は、原則あらかじめ作業日や作業内容、作業（管理者ユーザを操作する者）等を裁判所職員に申請し、承認を得ること。 ② 運用端末においてログの持ち出し等で利用する電磁的記録媒体を制限し、あらかじめ規定した電磁的記録媒体以外の利用を禁止すること。 ③ 電磁的記録媒体を利用したデータの持ち出しまたは持ち込みを行う場合は、

No	項目	運用に関する要件
		<p>あらかじめ作業日や持ち出しまたは持ち込むデータの内容等を裁判所職員に申請し、承認を得ること。</p> <p>④ 電磁的記録媒体を利用してデータを持ち出す場合は、データの暗号化を実施すること。</p> <p>⑤ 電磁的記録媒体は監視拠点内で利用し、外部への持ち出しを原則禁止すること。</p> <p>⑥ 運用端末にウイルス対策ソフトウェアを導入し、持ち込むデータに対して検疫を実施すること。</p> <p>⑦ 運用に関する全ての事項については、抵触法の原則の適用にかかわらず、日本法を準拠法とし、契約に起因し又はそれに関連して発生する紛争の一切は、日本の裁判所の管轄に服するものとする。</p> <p>⑧ 設置した機器（カメラ、モニター等）が港内荷役等作業の妨げとならないよう、設置の位置や方法を十分検討すること。</p> <p>⑨ 設置した機器（カメラ、モニター等）が強風や地震等により落下したり破損したりすることのないよう、十分な安全対策を講じること。</p>

第18章 保守に関する事項

保守に関する事項は、基本的にはデータ連携先となる既存業務システムの非機能要件に準ずることとし、詳細は適宜ターミナルごとに決定する。

以上