

各港におけるコンテナターミナルシステムについて

各港におけるコンテナターミナルシステム

コンテナの陸上運送の安全確保に必要な情報の伝達において、システムを活用した事例（名古屋港、博多港、清水港）を以下に整理した。

（１）名古屋港 NUTS

名古屋港統一コンテナターミナルシステム（Nagoya United Terminal System）

1994年の4ターミナル（金城、飛島北、NCB、飛島南）に導入以降、2001年のNUCT（名古屋ユニテッドコンテナターミナル）、2005年のTCB（飛島コンテナ埠頭株式会社）への導入を経て、名古屋港の全コンテナターミナルが統一のコンピューターシステムで運用されている。2007年には「新NUTS」に更改され、様々なニーズに対応して新機能を多数導入した。

さらに2011年には集中管理ゲート、2012年にはNUCT第3バースへ対応しており、現在、名古屋港コンテナ物流の基盤となるシステムである。

①システムの概要

システムのネットワークは、コンテナターミナルの各種荷役機器への作業指示を行う無線LAN、ターミナル外部との情報交換をインターネット経由で行うNUTS-WEB、公衆回線を用いて行うEDI交換、専用光ケーブルでターミナル間を結ぶLAN環境などで構成される。

ターミナル間通信は、無線LANによる作業指示や車載端末とDGPS基地局の通信により自動位置検知を実現、コンテナの動きをリアルタイムで把握できる。

インターネットを利用したWEBシステムを利用することにより、輸入貨物の事前受付申請や各種検査申込が可能。本船スケジュールや各種案内もWEBシステムから発信している。

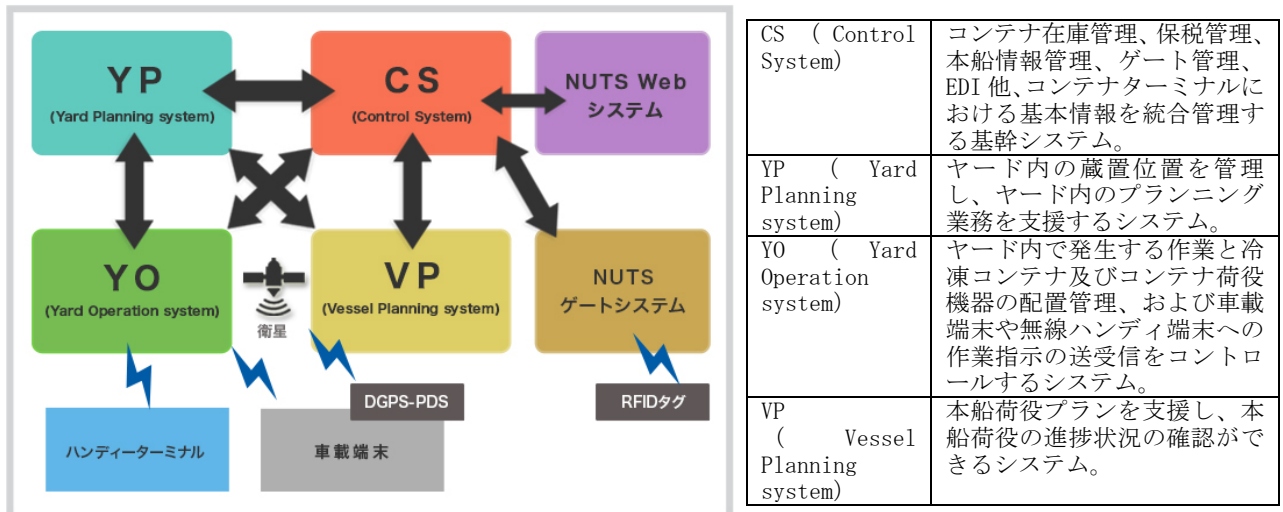


図 NUTS システムの概念図

(i)CS の機能

CSは、ターミナルにおける本船情報・コンテナ情報・保税情報などの基本情報をリアルタイムに管理・保管している。それらの情報を基に各種帳票の作成・統計業務などを行う。

また、NACCSに対応したEDI機能により、ほぼリアルタイムでのNACCSへの送受信が可能となる。ゲート機能として、EDI情報、事前審査受付システムなどの情報活用により、ゲ-

トでの受付業務の低減、通過時間の短縮を可能とした。さらに集中管理ゲートなど、さらなる効率化がなされている。

(ii) YP 機能

YP は車載端末からの作業完了に従ってヤードマップをリアルタイムに更新する等、ヤードマップを動的に管理する。蔵置状況はリアルタイムにグラフィカル表示され、最新のヤード状態を瞬時に把握することができる。

(iii) Y0 の機能

Y0 は、搬出入、本船荷役、ヤード内シフト等、発生した作業を各荷役機器の車載端末へ配信し、荷役機器の作業全体をコントロールする。各荷役機器の作業状況は、センターでリアルタイムにモニターが可能。各荷役機器の車載端末で完了した作業情報は、DGPS 位置検出装置からの蔵置位置を付加して、上位システム(CS)に反映される。

(iv) VP の機能

VP は、入港時ストウエージ情報、積みコンテナ情報を元に、本船出港時ストウエージを作成すると同時に本船揚げ積み荷役のための荷役作業シーケンスを生成、さらに本船荷役作業のための各種帳票を作成する。

② コンテナ情報の照会（荷主、取次事業者、トラック事業者など）

下記のような画面で、コンテナ No. あるいは B/L No. を入力し、コンテナの貨物情報（重量、品目など）とステータスを確認できる。トラック事業者はこの情報を運転者に伝達する。

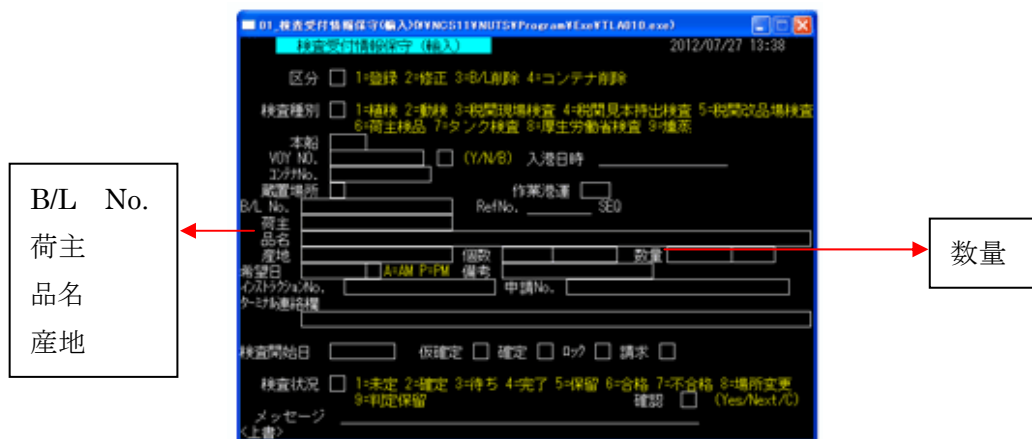


図 コンテナ情報などの各種情報管理画面（CS の機能）

資料：NUTS（名古屋港統一ターミナルシステム）

③ 運転者への情報伝達

- ・登録台数：愛知県トラック協会海上コンテナ部会の部会員 257 社の全車両（トラクタヘッド）3,437 台（2014 年 3 月）
- ・運転者は右図の車載端末を利用し、ゲート手続き、コンテナの受取場所の指示を受ける。



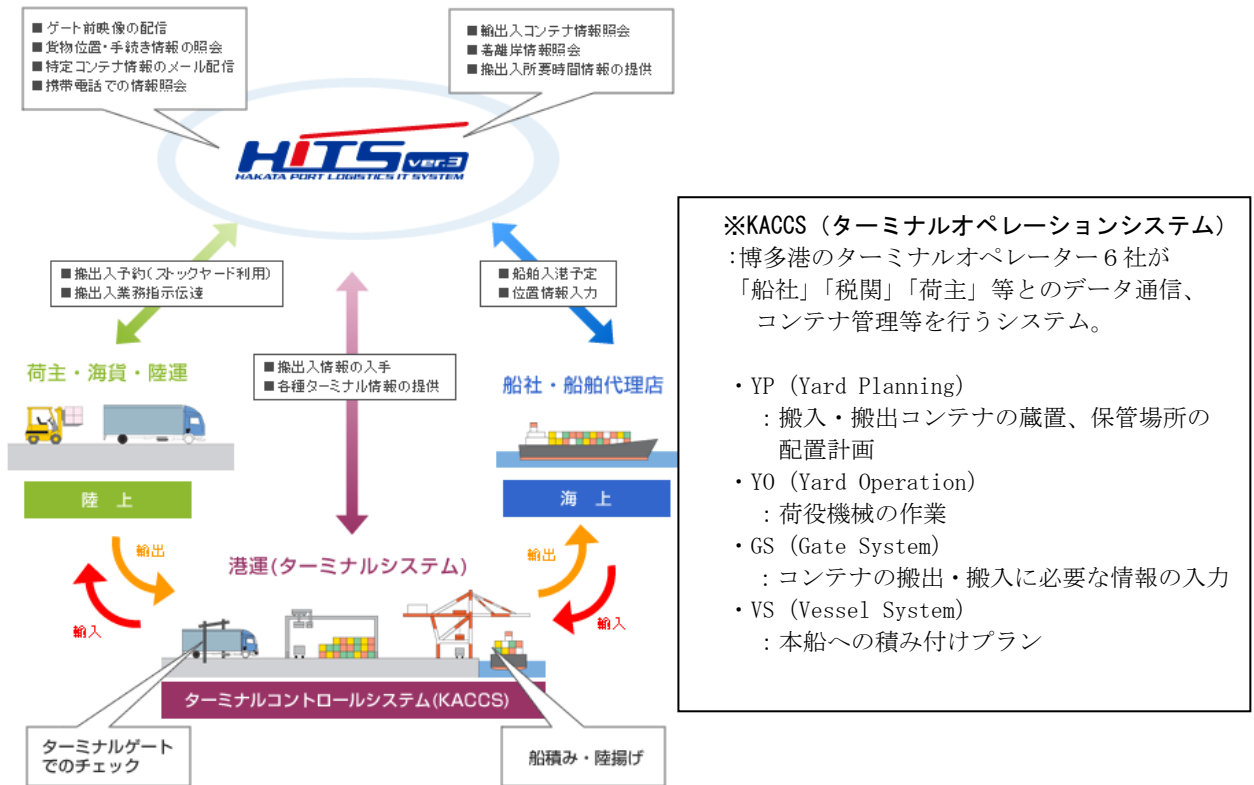
図 運転者用 RFID 車載端末

資料：NUTS（名古屋港統一ターミナルシステム）

(2) 博多港のHiTS (博多港物流情報システム)

①システムの概要

博多港では、CYを管理する情報システム「KACCS」をベースに、博多港コンテナ貨物ITシステム (Hakata Port Container Cargo IT System=HiTS) を2000年11月から導入している。HiTSはインターネットを通じ、輸出入コンテナのステータス(通関手続きの進捗状況やコンテナの位置情報)の確認や、ゲート待ち時間の情報提供、物流関係者間における作業情報の指示・伝達など、物流の効率化・迅速化に必要な情報をリアルタイムに提供している。現在はシステム改良を重ねてver3を供用中である。



コンテナ情報照会 (輸出)	コンテナNo. またはBooking No. による検索で位置情報等の貨物情報が照会できる。
コンテナ情報照会 (輸入)	コンテナNo. またはB/L No. による検索で位置情報等の貨物情報が照会できる。
着離岸情報照会	運航船社名、航路、入港日などによる検索で、着離岸時刻などの船舶動静が照会できる。
シャトル予約 (旧HiTS)	24時間対応のストックヤードを利用した貨物搬出入の予約ができる。(利用者制限あり)
事前情報入力	ゲートの受付時間短縮やセキュリティ強化のために、作業番号での受付を行っている。
CY混雑状況照会	陸運業者が効率的な配車を行えるように、CY内の所要時間やゲート前並びの状況を提供する。
輸入ステータス配信	海貨業務の効率化を支援するため、あらかじめ指定したコンテナについて、情報の変化をリアルタイムにメール配信する機能を提供する。

図 HiTS の概念図と主な機能

資料：博多港ふ頭株式会社

②システムの導入経緯

コンテナターミナルゲートでのトレーラ混雑による慢性的な渋滞を解決するため導入した。当時のゲートトラブルの主な原因は、例えば、税関への申請手続きの未完了、船社への運賃未入金、シャーシサイズの間違い、ターミナル間違いなど情報の共有化不足による混雑が課題であった。システム導入により、Web でコンテナ情報を照会することが可能となり、ゲート受付時間の短縮により配車の効率性アップ、ペーパーレス化、貨物セキュリティ機能の向上、ターミナル作業員の労働時間短縮などの効果がある。

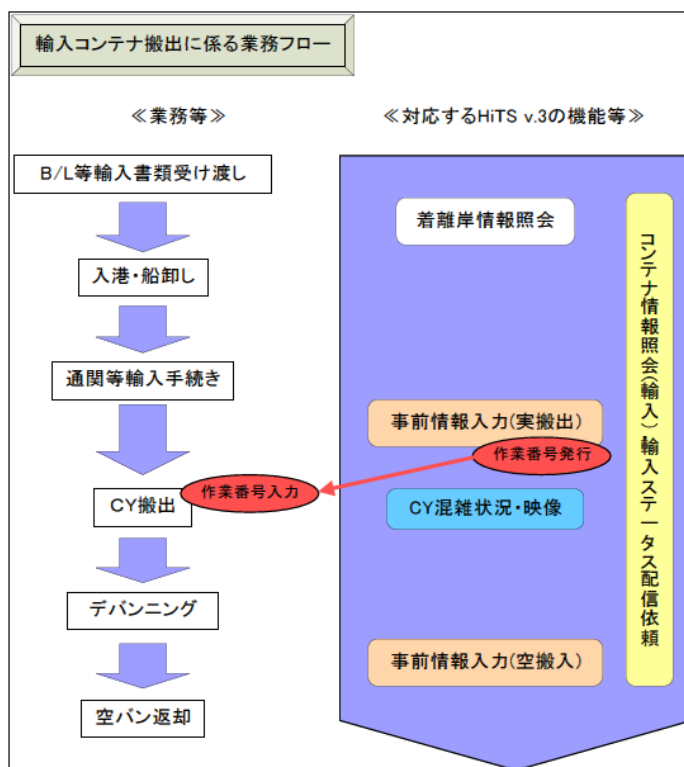


図 輸入コンテナの搬出フローにおけるHiTSの機能

資料：博多港ふ頭株式会社

③運転者への情報伝達

トラック事業者は、HiTS のコンテナ情報照会機能を利用し、コンテナ No.または B/L No.を入力し、コンテナの貨物情報（重量）を確認できる。

博多港では、ターミナルに出入りする全車両（ヘッド）にリライトカード式のIDカード（身分証明書）の申請を義務づけており、ID（5桁の英数字）を付与し、ターミナル内での移動の指示を行うとともにコンテナ受渡しの際の認証が行われる。現在、九州、中国地方の海上コンテナ車両のほとんど（2014年3月現在約5,000台）が登録（トラクタヘッドの前面、両側面、上にIDが貼られる）。されている。リライトカード（搬入・搬出情報の事前入力）は、初期の発行費用が300円で、500回書き換えられる。

トラクタ運転者はゲートにてこのリライトカードを挿入するだけで、ターミナルのコントロールセンター経由で荷役機械へ情報が自動的に転送されるので、運転者はヤード指定の場所に移動し、コンテナを受け取る流れとなっている。

(3) 清水港 VAN システム

①システムの概要

「清水港 VAN システム」は、清水港の港湾関係物流業者の出資により設立された清水ポートネット(株)が運営する港湾情報共同利用システムとして、従来、書類や手作業で行っていたターミナルゲートでの手続きを電子化し、搬出入手続きの効率化、ペーパーレス化を実現したシステムで、取次事業者等の船積関連書類の手配からコンテナ搬入出手配までの港湾物業務の効率化を実現している。2004年には民間の共同利用システムとして初めて Sea-NACCS と接続し、さらに2005年5月からは Web によるコンテナ状況・本船動静、Web カメラによる本船荷役風景などの情報を提供している。

②システムの構成

システムの構成は、下図のとおりである。

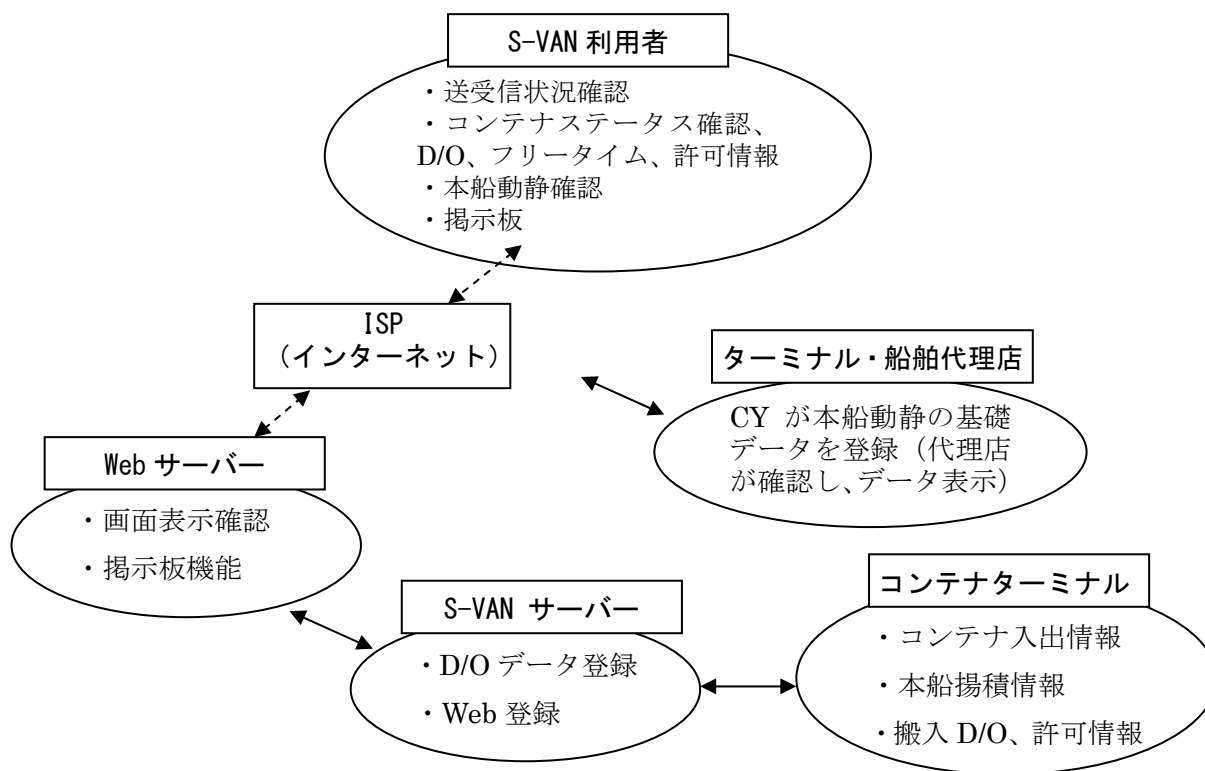


図 システムの概念図

資料：清水港VAN資料

③WEB システムによる情報照会・伝達

トラック事業者は、Web システムの画面でコンテナ引渡番号を入力し、コンテナの貨物情報（品目、重量、梱包など）とステータスを確認する。Web システムによるコンテナ情報照会の利用率は約 95%と高い。

運送事業者は、入手した情報を運転者へ運送指示書で情報伝達する。なお、清水港を利用する全ての海上コンテナトレーラーは、清水港 VAN システムへの登録（トラクタヘッドに ID）が義務付けられており、722 台（2014 年 3 月現在）が登録されている。

総括

- 貨物搬出入予約システム等にコンテナ情報の入力欄を設けることにより、簡便・確実に伝達を実施。
- システムを導入・使用している事業者は100パーセントに近く（ターミナルによっては義務化）、より効率的なターミナル運営や確実な情報伝達等が可能となっている。
- コンテナ情報伝達をはじめとする安全輸送対策のより一層の強化を図るには、ターミナルに出入りする全ての事業者を巻き込んだ対策・取組が必要となる。
- 各港湾におけるさらなる安全輸送対策の検討にあたっては紹介した3港を含む各港湾における取組（特に、ターミナルに出入りする全ての事業者を巻き込んだ取組）について、より詳細に情報共有を図り、相互に理解を深めることが重要。また、欧米を中心とした諸外国における取組や施策等についても参考材料とすることも有用。