

(Ⅳ-11)

内貿コンテナターミナル計画手法について

運輸省第二港湾建設局 渡邊 和重

〃 遠藤 秀則

1. 目的

近年、内航海運において、迅速かつ安定的な貨物輸送が可能なコンテナ輸送が順調な進展を見せている。

しかしながら、現状では内貿コンテナ専用のターミナルは存在せず、また、内貿コンテナターミナル整備のための計画基準も策定されていない。

本調査は、このような状況に鑑み、内貿コンテナの現況把握を行ったうえ、内貿コンテナターミナル計画手法について検討するものである。

2. 調査方法

- ・現況把握については、港湾管理者、荷役業者、船社へのアンケート、ヒアリングによる
- ・内貿コンテナターミナル計画手法の検討に際しては、上記現況及び外貿コンテナターミナルを参考にした

3. 調査結果

本手法は、内貿コンテナターミナルの計画時の指針となるものを目指したものであり、施設規模の概略の検討が可能となる。すなわち、この手法を用いることにより、対象船舶の船種、重量トン数、及び年間取扱貨物量がわかれば用地規模が算定できる。

以下、内貿コンテナターミナルを構成する各施設の規模決定に係る考え方の概略を示す。

1) バース

水 深 : 船舶の満載吃水 + (0.5 ~ 1.5 m)

延 長 : 船長 + (15 ~ 30 m)

2) 岸壁荷役

- ・フルコンテナ船、特殊コンテナ船 : 岸壁ガントリークレーン
- ・セミコンテナ船 : 岸壁ガントリークレーン or トラッククレーン
- ・RoRo船、CGC船 : フォークリフト or トレーラーヘッド

3) ヤード内荷役機械

コンテナサイズ、取扱コンテナ個数より決定

シャーシ : 約170個/ha、ストラドルキャリア : 約540個/ha

トランスファークレーン : 約670個/ha、フォークリフト : 約340個/ha

4) エプロン幅

- ・岸壁ガントリークレーン : 40 m
- ・その他荷役方式 : 20 m

5) コンテナヤード面積

コンテナヤード面積

$$\begin{aligned} &= (\text{コンテナ置き場面積}) + (\text{ヤード内道路面積}) \\ &= (\text{必要スロット数}) \times (\text{スロット当り占有面積}) + (\text{ヤード内道路面積}) \\ &= (\text{蔵置個数} \div \text{段積数}) \times (\text{スロット当り占有面積}) + (\text{ヤード内道路面積}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \text{ 蔵置個数} &= (\text{対象船舶への積降しコンテナ個数}) \\ &\quad + (\text{前回積降し船舶の未搬出コンテナ個数}) \\ &\quad + (\text{次回積降し船舶の既搬入コンテナ個数}) \\ &\quad + (\text{ヤード内の滞留コンテナ個数}) \end{aligned}$$

6) C. F. S

C. F. S所要面積

$$\begin{aligned} &= (\text{コンテナ1個に要するバン詰め・バン出し必要面積}) \\ &\quad \times \frac{(\text{C. F. S利用コンテナ個数}) \times (\text{1個当りのバン詰め・バン出し作業時間})}{(\text{全バン詰め・バン出し作業時間})} \end{aligned}$$

7) 駐車場

$$\begin{aligned} \text{ヤード内駐車場面積} &= \text{ヤード内シャーシ台数} \\ &\quad \times \text{シャーシ1台当りの駐車ます占有面積} \\ &\quad + \text{ヤード内トレーラーヘッド台数} \\ &\quad \times \text{トレーラーヘッド1台当りの駐車ます占有面積} \end{aligned}$$

$$\text{ヤード外駐車場面積} = a \times n \times \alpha \times \beta$$

但し、

a: 1台当り占有面積 (乗用車で18㎡～30㎡程度)

n: ヤード内従業者・外来車の人数

α: 利用者

β: 集中度

8) その他付帯施設

管理棟、ゲート、修理場、洗浄場、受変電施設、冷凍コンテナ用設備、給油場、マリンハウスについては外貿コンテナターミナルの例を参照し適宜設定。

4. 考察

コンテナターミナル計画手法は、出来るだけ汎用性の高いものとなるよう努めたが、個別港湾の事情に大きく影響を受ける項目については、個別に検討することが必要である。

また、数値を基準化する際は、代表例と言えるような実績のあるコンテナターミナルを参考に設定すべきであるが、前述のように、現在の内貿コンテナ輸送は未成熟であるため、本調査で基準化した数値については現状を参考としている。したがって、個々の計画策定時において既知データがある場合には、それを計画手法に組み込むほうが良いと思われる。