

內陸 컨테이너 基地의 立地選定에 관한 研究

南 萬 祐* · 李 哲 榮** · 朴 彰 鎬*** · 李 光 熙****

On the Site Selection of Inland Container Depot.

Man-Woo Nam, Cheol-Yeong Lee, Chang-Ho Park, Kwang-Hee Lee.

Key word : Inland Container Depot(ICD 내륙 컨테이너 기지), Analytic Hierarchy process(AHP 계층분석법), Off Dock Container Yard(ODCY) Free Time(장치허용일수)

Abstract

Today, about 95% of total import and export container cargo in Korea is being transported through the Busan Port. The 59% of these cargos is being handled at BCTOC and the rest is at the existing piers.

As the Off-Dock Container Yards(ODCY) within Busan City are located at 33 different places, it causes serious problems in the container cargo transport and inland traffic near Busan district. The container carriers to the inland market or other terminals cause heavy traffics to the Busan Traffic System. Hence, this impacts to the cost of import and export container cargo and brings many other problems related to the efficiency of the cargo handling equipment and cargo storage, the usage of labor resources, the control of natural environment etc.

To solve those problems, it is required to build Inland Container Depot(ICD) in the Southeastern Economic Area.

In this study therefore, we try to calculate the required area of Inland Container Depot(ICD) for Busan Port which deals with the container cargo. We also investigate the sites for ICD being suggested outside of Busan City. We use the Analytic Hierarchy Process(AHP) Method to decide the best one. The result shows that the best is the Site B(Dong Myen, Yangsan Kun).

1. 序 論

國際貨物運送이 複合一貫輸送體系化 됨에 따라 우리나라 輸出入 貨物運送에서 컨테이너의 사용이 증가하고 있다. 이러한 컨테이너 화물은 소량의 航空貨物 컨테이너를 제외하고는 대부분이 港灣을 통하여 輸送되고 있으며, 그 중에서도 95% 이상이 釜山港을 經유하고 있다.

釜山港은 우리나라 最大의 輸出入 貨物取扱港으로서, 1978년에 컨테이너 專用埠頭가 완공되어 本格的으로 컨테이너 貨物を 취급하게 되었으며, 1983년 제2차 컨테이너 부두확장공사 이후 컨테이너 처리 物量이 급속히 增加하였다. 釜山港에서 취급한 컨테이너 物量은 1983년 883,000 TEU에서 1987년 1,825,000 TEU로, 1989년 말에는 2,158,828 TEU로 增加하였으며, 3段階 開發후인 1991년에

* 正會員, 木浦海洋專門大學

** 正會員, 韓國海洋大學 港灣·運送工學科 教授

*** 正會員, 韓國海洋大學 大學院博士課程

**** 正會員, 韓國海洋大學 港灣·運送工學科 助教

는 약 250만~270만 TEU로 增加할 것으로 예측된다.

하지만, 이처럼 많은 物量을 처리하는 釜山港은 地理的 條件 때문에 컨테이너 장치장을 위한 港灣內 敷地確保가 어려워 전체 物量의 80% 이상이 ODCY를 경유하지 않으면 안되는 실정인데도 釜山市의 宅地부족등의 사유로 ODCY의 擴張은 커녕 기존 ODCY의 유지조차 어려운 실정이다.

1990년 7월 현재, 釜山市内에는 총 33개소의 ODCY가 散在하고 있으며, 이로 인하여 內陸連繫 輸送時 二重 造作에 따른 비용의 과도한 부담, 貨物管理의 非效率性, 交通滯症 가중으로 都市 交通機能 低下등 市民生活의 직접적인 불편을 招來하는 問題點을 야기시키고 있으므로 그 對策이 시급히 요청되는 실정이다.

따라서, 본 論文에서는 이러한 問題를 解決하기 위한 方案으로 內陸 컨테이너 基地(ICD)를 建設할 경우 그 所要 面積을 산출하고 階層分析法(AHP)에 의해 內陸 컨테이너 基地의 立地를 選定하는 問題를 다루고자 한다. 이미 日本등 先進國에서는 階層分析法에 의한 道路整備 于先順位 決定등 國土開發問題에 이 方法을 이용하고 있으나 우리나라에서는 처음으로 이 方法을 導入하였는데 意義가 있다고 본다.

먼저, 제2장에서는 컨테이너 화물의 流通構造를 살펴보고, 제3장에서는 ON/OFF DOCY CY의 現況과 그 問題點을 分析한 뒤 그 改善策으로서 釜山港 背後地에 內陸 컨테이너 基地(ICD)를 建設하는 方案을 提案하고 그 所要 面積을 算出하는 한편, 제4장에서는 內陸 컨테이너 基地를 建設할 경우 어떠한 基準으로 評價하여 어느곳에 立地를 設定할 것인가 하는 問題를 階層分析法으로 접근하여 結果를 算出하고 제5장에서 結論을 맺고 있다.

2. 釜山港의 컨테이너 物流 시스템

2.1 컨테이너 輸送 現況

1970년 미국 씨-랜드(SEA LAND)사의 컨테이너선이 釜山港에 入港한 이래 우리나라에서도 화

물의 標準化, 規格化 즉 컨테이너화가 國際 趨勢에 맞추어 急速히 增加하여 왔다. 우리나라의 전체 컨테이너貨物은 光陽컨테이너 專用埠頭가 완공되기 전까지는 주로 釜山港 및 仁川港, 馬山港에서 荷役되고 있으며, <Table 2.1>에서 알 수 있는 것과 같이 1976년 全國 컨테이너 物動量 가운데 釜山 91.3%, 仁川 8.7%이었던 것이 10년 후인 1987년에는 94.4%와 5.6%로 나타났다. 또한 釜山港은 1989년 全國 컨테이너 物動量 2,279,946TEU의 94.6%인 2,158,828TEU의 處理實績을 記錄하여 그 重要性이 커지고 있음을 알 수 있다. 따라서 光陽컨테이너 埠頭가 完工된 이후에도 暫定期間 동안 釜山港의 컨테이너처리 比重은 계속 絕對的인 水準을 維持할 것으로 보인다.

Table 2.1 Container Allot Rate per Port
(Unit : %, by TEU)

Div. Year	Pusan port			Incheon port & Others		
	In	Out	Total	In	Out	Total
1976	91.70	90.98	91.31	8.30	9.02	8.69
1981	87.67	92.18	90.21	12.33	7.82	9.79
1986	91.70	93.79	92.87	8.30	6.21	7.13
1987	93.04	95.52	94.40	6.96	4.48	5.60
1989	93.85	95.33	94.69	6.15	4.67	5.31

(자료 : 해운항만청, 해운항만통계연보, 1990)

釜山港은 1978년 컨테이너 貨物을 전담하여 처리할 釜山 컨테이너 埠頭 運營公社(BCTOC)의 設立을 계기로 컨테이너 物動量이 급격히 增加하였으며, 1990년 우리나라 컨테이너 부두의 開發 및 管理運營을 總括할 컨테이너 埠頭管理公團이 發足, 釜山에 위치함으로써 釜山을 중심으로 한 컨테이너 運送의 發展은 더욱 加速化될 것으로 보인다.

<Table 2.2>에서 釜山港 컨테이너 處理實績은 1983년 878,476TEU에서 1989년 2,175,394TEU로 年平均 15.86%씩 增加하였다.

釜山港에서의 컨테이너 貨物 處理量은 1983년 883,000TEU에서 1987년 1,825,000TEU로 年平均 20%의 急速한 成長을 나타내고 있다. 또한 1989년에는 2,158,828TEU를 處理함으로써 2년 사이 333,828TEU가 增加하여 年平均 9.1%의 비교적

低調한 狀態를 나타내고 있는데 이는 1987년 이후 國內 景氣沈滯에 起因한다고 하겠다.

釜山港의 컨테이너 物動量의 增加 豫測 結果는 <Table 2.3>과 같으며, 여기서 上限値를 살펴보면, 1991년 291만 TEU, 1996년 336만 TEU, 2001년 380만 TEU, 2006년 424만 TEU, 2011년 468만 TEU로 增加할 것으로 豫想된다. 이것은 보통 한 港口의 適正量인 300만 TEU의 1.5배 이상을 超過한 物動量이다. 또한 우리나라의 全體 컨테이너 輸出入 物動量은 現在 컨테이너 부두로 開發중인 光陽港과 釜山港 제3, 4단계 開發埠頭가 完工되면 分散處理될 것이지만 立地의인 條件, 地名度, 海運港灣流通過 連繫된 社會間接資本 施設, 規模의 經濟등의 측면에서 볼때 부산항이 2000년대초까지는 國內 컨테이너 貨物의 대부분을 處理할 것으로 推定된다.

2.2 컨테이너 流通 시스템

釜山港의 컨테이너 貨物은 컨테이너 埠頭 管理 公團에서 運營중인 제5, 6부두(제1, 2단계)와 既存 在來埠頭에서 處理되고 있으며, 1991년 完工 豫定인 제3단계와 計劃중인 제4단계 開發埠頭가 釜山港 컨테이너 物動量을 분담 處理할 것이다.

港灣에서의 컨테이너 貨物流通시스템은 入出港 支援시스템, 荷役시스템, 移送시스템, 保管시스템, 內陸連繫시스템, 港灣情報시스템 등 6가지의 副次시스템으로 구성된 港灣物流시스템으로서 인식할 수 있다. 따라서 각 副次시스템의 技能이 全體의으로 調和있게 발휘될 수 있을 때 港灣의 生産性은 향상된다.

荷役作業은 陸上運送과 海上運送을 연결하는, 즉 港灣의 技能을 遂行하는 港灣運送活動이다. 오늘날 港灣荷役作業은 貨物의 規格化, 荷役裝備

Table 2.2 Container Traffic Volume in Pusan port(1983-1989)

(Unit : TEU)

Div.		Year						
		1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Total Volume	In	382,518	442,675	487,901	612,541	809,125	871,125	947,790
	Out	495,958	598,293	608,825	780,636	987,347	1,142,302	1,227,604
	Total	878,476	1,040,968	1,096,726	1,393,177	1,796,472	2,013,427	2,175,394
Occupancy(%)		44/56	43/57	44/56	44/56	45/55	43/57	44/56
I/O Growth(%)		8/14	16/21	10/2	26/28	32/26	8/16	9/7
T'tl Growth(%)		11	19	5	27	29	12	8

(자료 : 한국관세협회, 부산항 컨테이너 수출입 통계, 1989)

Table 2.3 Estimated Container Volume in Pusan port

(Unit : 10,000TEU)

Div.		Year					
		1989	1991	1996	2001	2006	2011
Estimated Container Volume	Upper-Limit	-	-	336 (305)*	380 (345)*	424 (385)*	468 (425)*
	Lower-Limit	231 (216)	291 (265)	313 (284)	361 (328)	398 (362)	433 (394)

1. 환적화물을 포함한 화물
2. ()*속의 수치는 한국해운산업연구소의 예측치임.

Table 3.1 Numbers of Off-Dock CY Owners & Areas

(Area Unit : 1,000 Pyong)

Div.	Year											
	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
Owners	16	16	16	16	16	16	17	17	16	16	17	17
C.Y	29	27	28	29	30	30	31	32	32	32	34	35
Areas	223.5	229.4	272.8	287.0	279.6	281.5	307.7	315.4	326.3	338.6	339.7	551.8

(자료 : 한국관세협회, 부산항 컨테이너 수출입 통계, 1989)

Table 3.2 Container Handling Volume in Pusan(1989)

(CY Area Unit : m²)

Companies	Handling Volume(TEU)			CY Area Jan., '90	Occupancy(%)	
	FULL	EMPTY	TOTAL		Volume	Areas
고 려	180,090	39,867	219,957	106,208	10.1	5.8
국 보	106,170	13,468	119,638	78,119	5.5	4.3
국 제	61,182	14,375	75,558	62,380	3.5	3.4
극 동	9,433	225	9,659	30,289	0.4	1.7
대한통운	203,274	29,732	233,006	118,276	10.7	6.5
동 방	73,242	16,196	89,438	35,807	4.2	2.0
동 부	42,303	10,211	52,514	58,102	2.4	3.2
동 진	26,308	7,143	33,451	30,409	1.5	1.7
현대상선	83,517	8,124	91,641	-	4.2	-
삼 익	165,626	36,606	202,232	76,337	9.3	4.2
대한종합	72,022	19,114	91,136	70,934	4.2	3.9
세 방	269,121	62,421	331,542	242,713	15.2	13.3
신 영	92,812	6,688	89,500	39,253	4.1	3.2
일 상	28,851	6,159	35,009	16,254	1.6	0.9
천 경	57,454	9,037	66,451	65,618	3.1	3.6
한 진	247,269	53,755	301,024	84,016	13.8	4.6
협 성	113,750	19,808	133,558	93,648	6.1	5.1
Sum	1,822,425	352,929	2,175,354	1,208,363	100.0	66.2
BCTOC	-	-	-	616,021	-	33.8
Total	1,822,425	352,929	2,175,354	1,824,384	100	100

은 문제가 있다.

첫째,釜山地域 交通難 加重 및 都市環境沮害
釜山市内를 통과하는 컨테이너 運搬車輛은 交
通量 增加, 道路破損, 交通事故의 危險常在와 慢
性的인 交通滯症으로 인한 生産性 및 都市機能의
低下, 大氣汚染, 消音公海로 快適한 住民生活 妨
害 및 交通災害增加, 道路網 建設費用 증가 및

補修維持費 增加 등의 문제와 밀접한 關聯을 지
니고 있다. 참고로 1989년 부산시 車輛交通量 調
査 결과를 보면 다음 <Table 3.3>과 같이 貨物車
는 전체 시내교통량의 약 21%를 차지하고 있지만
실제 交通에 미치는 影響은 貨物車 1대당 乘用車
는 3의 加重値를 주었을 때 乘用車 68%의 영향과
비슷하다고 볼 수 있고, 6의 加重値를 주었을 때

그 영향은 더욱 더 크다.

Table 3.3 Traffic Volume per Vehicle in Pusan (1989)

Vehicle Div.	Total	Bus	Taxi & Car	Truck	Special Vehicle	Auto-bicycle
Volume	2,350,647	155,535	1,598,119	494,174	26,212	76,607
Percentage	100	6.6	68	21	1.1	3.3

(자료: 부산직할시, 부산직할시 교통량 조사표, 1989)

둘째, 內陸連繫 輸送效率 低下

物流시스템 즉 港灣物的流通 측면에서 ODCY의 分散在로 內陸輸送 效率低下는 물론 運送目標인 供給者와 消費者 사이의 時間的, 空間的 制約의 效果의 克服에 문제점이 있고 國民經濟의 측면에서 綜合運送 시스템의 商品流通 現代化的 沮害 要因이 된다.

셋째, 釜山 都市 開發上 土地利用의 效率 低下

釜山市内에 散在한 ODCY는 총 182만여 입방미터로 住宅難, 工業用地難에 직면한 부산시의 입장에서 볼 때 ODCY의 시내존재는 都市 開發 및 效率의인 土地利用에 많은 影響을 미치고 있다.

넷째, 物的, 人的 요소의 效率低下로 追加的인 費用發生

産業 生産性 側面에서 볼 때 散在한 ODCY를 多數業體가 運營함으로써 裝備, 施設 및 人力을 效率的으로 運營하기가 어렵고 ODCY 경유시 상하차 費用 등을 貨主가 追加 負擔하기 때문에 流通費用의 增加로 인한 原價 上昇效果를 야기시켜 輸出 商品의 國際競爭力 弱화를 招來한다.

다섯째, 기타 管轄官廳의 統制機能 低下

ODCY의 散在로 인하여 通關節次를 擔當하고 있는 關稅廳, 海上運送事業體를 指揮, 監督하고 있는 港灣廳 등의 관련 行政機關의 統制機能이 弱화된다고 볼 수 있다.

OFF-DOCK CY가 부두 CY의 부족한 裝置保管技能을 補助하는 手段으로 生成된 이래 貨物の 集貨分類機能 및 內陸터미널 機能, 通關機能, 컨테이너 및 裝備의 整備補修技能 등 컨테이너수송 체계상 重要한 役割을 遂行하고 있다. 더욱이 現在 부산컨테이너 埠頭運營公社가 釜山港 컨테이

너 物動量의 急增으로 인한 埠頭運營의 效率을 圖謀하기 위하여 裝置許容期間을 대폭 縮小하여 運營하고 있음으로 인하여 부산 시내에 散在하는 ODCY의 役割은 한층 중요시되고 있음은 自明한 事實이다. 이와같은 점에도 불구하고 ODCY의 산재는 부산지역 交通難 加重 및 都市 開發上 效率的 土地利用沮害, 都市美觀의 沮害 등 釜山市의 都市行政상 여러가지 問題點을 惹起시키는 要因으로 作用하고 있으며, 나아가 物的 및 人的要素의 效率低下로 追加費用發生, 港灣運送過程에 대한 統制技能의 저하 등 物流시스템의 非能率을 招來하여 國家經濟의 側面에서도 많은 損失을 發生하고 있는 바, 이를 綜合的으로 解決하기 위해서는 港灣 背後地에 內陸컨테이너 基地(ICD: Inland Container Depot)의 建設이 절실히 要求된다. 釜山港의 컨테이너 運送시스템이 效率的으로 修行되기 위해서는 어느 정도 規模의 ICD가 必要로 한 것인가 하는 問題, 즉 ICD의 適正規模 推定은 1991년 完工豫定인 제3단계와 1992년 着工 豫定인 제4단계 建設이 끝나는 2000년대를 기준으로 다음과 같은 方法으로 實施한다.

가. 2001년도 ICD 總所要面積은 부산항 物動量 豫測值 3,280,000TEU에서 CY 供給量을 除外한 ODCY 需要物量에 대한 所要面積으로 한다.

나. 장래 釜山港 컨테이너 埠頭 제3, 4단계 建設後 最大 荷役能力은 기존 제1, 2단계 施設을 보수개선하여 處理 能力을 증가시켰을 경우를 가정하여 推定하며 既存 제1, 2단계(5, 6부두)의 90만 TEU, 제3단계 96만 TEU, 제4단계 120만 TEU로 총 306만 TEU이다.

이상의 가, 나항의 前提하에 2001년도의 例를 들어 다음 산식을 이용하여 ICD 所要 面積(D)을 推定하면 <Table 3.4>에서와 같이 그 上限値는 약 8만평이 산출된다.

$$D = \frac{TGS \cdot P \cdot C}{F \cdot R \cdot 0.27} \dots\dots\dots (3.1)$$

- 단, D; ICD 所要면적
- R; 연간 회전수
- C; 연간 최대 장치능력
- P; 침두울
- F; 단위수
- TGS; Twenty Foot Ground Seat

國土 運用의 效率性을 考慮할 경우 가장 좋은 效果를 期待할 수 있는 곳이어야 한다.

- 5) 낙동강 西岸 開發地의 近接性(Accessibility to western developing area of Nak-dong river) - 낙동강 테크노 - 포트(TECHNO-PORT) 開發 豫定地와 連結이 용이한 地域이어야 한다.
- 6)釜谷 ICD와 의 連結性(Connectivity with Bugok ICD)-既存의 釜谷 ICD와 連結이 容易한 地域이어야 한다.

또한, 現在 輿論에 의해 ICD 입지 候補地로 舉論되고 있는 3개 代替案을 그 候補地로 選擇하였으며 그 現況은 다음과 같다.

- (i) 候補地 A; 경남 김해군 대동면 조눌리 일원 (生産綠地地域)

경부선철도 물금역과는 낙동강을 사이에 두고 있으며 경전선 한림역과는 近接狀態이고 남해고속도로와는 隣接해 있으며 경부고속도로와는 근접상태에 있다. 부산항 컨테이너 專用埠頭인 5, 6부두에서 직선반경 약 20km로 가장 가깝고 낙동강 西岸 開發 豫定地와 가장 가깝다.

- (ii) 候補地 B; 경남 양산군 동면 금산리 일대 (生産綠地地域)

경부선철도 물금역에 隣接해 있어 既存 부곡 ICD와 鐵道連結 可能性이 가장 좋고, 인근 삼량진역에서 경전선철도와 連結可能하며 동해남부선 좌천역과는 近接狀態에 있다. 경부고속도로와 隣接해 있으며 남해고속도로와는 近接狀態이다. 부산항 컨테이너 專用埠頭인 5, 6부두에서 직선반경 약 23km로 두번째 가깝고 東南經濟圈과 연계가 高루 용이하다.

- (iii) 候補地 C; 경남 의창군 칠원면 일대(生産綠地地域)

경전선철도 창원역과 隣接해 있고 인근 삼량진역에서 京釜線과 연결 가능하며 남해고속도로 및 구마고속

도로와 隣接狀態에 있다. 부산항 컨테이너 專用埠頭인 5, 6부두에서 약 45km로 가장 멀리 있지만 東南經濟圈 뿐만 아니라 光陽灣 컨테이너 埠頭와의 連結가 용이하다. 또한, 國土 運用 效率性면에서 가장 좋은 效果를 기대할 수 있으며 地價가 가장 저렴한 곳이다.

4.3 階層分析法에 의한 解析과 그 評價 結果

評價는 港灣 및 交通 關係 學者 7명과 釜山市廳 및 港灣 當局者 6명 그리고 ODCY 實務者 7명에 대한 設問紙를 돌렸다. 設問紙의 내용은 前 節의 6가지 평가항목에 대한 各 레벨의 제 요소간에 페어 比較를 實施하는 것이었다. 該 結果를 계산하여 페어 比較 行列의 最大 固有值와 該 固有值의 適合度(C.I) 등을 알아보았다. 여기서 各 行列의 代表值는 前 표본(20명)의 기하평균을 정수화(소수점 이하 4사5입)한 數值이다.

이렇게 階層分析法에 依하여 解析한 結果, 레벨 2의 評價要素에 관한 페어 比較 및 加重值를 <Table 4.1>에, 레벨 3의 評價要素에 관한 페어 比較 및 加重值를 <Table 4.2>에 表示한다.

Table 4.1 Pairwise Comparison Matrix for Level 2. Solution and Consistency.

	1	2	3	4	5	6	Priority vector
1. Land Prices	1	1/5	1/4	1/3	1/2	1	0.0625
2. Inland-transport Road & Rail	5	1	4	4	4	3	0.4199
3. Southeast Economic-area	4	1/4	1	3	3	2	0.2129
4. Land's Utilization	3	1/4	1/3	1	1	1/2	0.0950
5. Western Area of Nak-dong River	2	1/4	1/3	1	1	1/2	0.0852
6. Connectivity with Bu-gok ICD	1	1/3	1/2	2	2	1	0.1245

Lamda=6.3773 C.I.=0.0755
C.R.=0.6086



Table 4. 2 The Result of Pairwise Comparison Matrix for Level 3

	1 (0.062)	2 (0.420)	3 (0.213)	4 (0.095)	5 (0.085)	6 (0.124)	composite of Priority
site A	0.25	0.240	0.249	0.311	0.625	0.297	0.289
site B	0.25	0.550	0.594	0.196	0.136	0.540	0.470
site C	0.50	0.210	0.157	0.493	0.238	0.163	0.240

레벨 2의 評價要素에 대한 페어 比較時, 낙동강 西岸 開發地의 近接性 項目에 있어서 상당한 意見 차이를 보였고, 부곡 ICD와의 近接性 項目에 있어서도 다소 意見 차이를 보였으나 다른 項目에 있어서는 약간의 意見차이가 있었을 뿐 비교적 고른 對答 分布를 이루었다. <Table 4.1>에서 보는 바와 같이 레벨 2의 評價項目에 대한 페어 比較 行列 계산결과, 地價項目이 0.062로 가장 낮았고 背後輸送路 近接性 項目이 0.42로 가장 높았다. 그리고 東南 經濟圈의 近接性 項目은 0.213, 國土運用的 效率性 項目은 0.095, 낙동강 西岸 開發地의 近接性 項目은 0.085, 부곡 ICD와의 連結性은 0.124로 算出되었다.

그리고, 레벨 3의 세 候補地에 대한 페어 比較 시는 별반 意見차이 없이 고른 對答分布를 이루었다. <Table 4.2>에서 보이는 바와 같이 레벨 3의 세 候補地에 대한 페어 比較 計算 결과, 地價 項目에 있어서는 候補地 C가 0.5, 背後輸送路 近接性 項目에 있어서는 후보지 B가 0.55, 東南經濟圈의 近接性 項目에 있어서는 候補地 B가 0.594, 國土運用的 效率性 項目에 있어서는 候補地 C가 0.493, 낙동강 西岸 開發地의 近接性 項目에 있어서는 候補地 A가 0.625, 釜谷 ICD와의 連結性 項目에 있어서는 候補地 B가 0.54로 가장 높은 값을 나타내고 있었다.

이상의 計算에 의하면 레벨 2의 6가지 評價 基準에 대한 候補地 A의 評價値를 각각 해당 평가치에 곱하여 그 합을 구하면 0.289가 되며, 候補地 3의 평가치를 각각 해당 평가치에 곱하여 그 합을 구하면 0.47이 되고, 후보지 C의 평가치를 각각 해당 평가치에 곱하여 그 합을 구하면 0.24가 되므로 가장 높은 數値를 갖는 候補地 B가 內陸 컨테이너 基地 建設 適任地임을 알 수 있다.

5. 結 論

OFF-DOCK CY가 埠頭 CY의 부족한 裝置保管技能을 補助하는 수단으로 생성된 이래 貨物의 集貨分類技能 및 內陸터미널 技能, 通關技能, 컨테이너 및 裝備의 整備補修技能 등 컨테이너 輸送體系상 중요한 役割을 遂行하고 있다. 더욱이 현재 부산컨테이너 埠頭運營公社가 釜山港 컨테이너 物動量의 急增으로 인한 埠頭運營의 效率을 도모하기 위하여 裝置許容期間을 대폭 縮小하여 運營하고 있음으로 인하여 釜山 시내에 散在하는 ODCY의 役割은 한층 중요시되고 있음이 자명한 사실이다. 이와같은 점에도 불구하고 ODCY의 散在는 釜山地域 交通難 加중 및 都市 開發上 效率的인 土地 利用沮害, 都市美觀의 沮害 등 釜山市의 都市行政상 여러가지 問題點을 惹起시키는 要因으로 작용하고 있으며, 나아가 物的 및 人的要素의 效率低下로 追加費用 發生, 港灣運送과정에 대한 統制技能의 低下 등 物流시스템의 非능를 招來하여 國家經濟의 側面에서도 많은 損失을 發生하고 있는 바, 이를 綜合的으로 解決하기 위해서는 港灣 背後地에 內陸컨테이너 基地(ICD)의 建設이 絶실히 要求된다.

이에 本 論文에서는 釜山港 컨테이너 物動量과 ON/OFF DOCY CY 사정을 勘案하여 釜山港 背後地에 內陸 컨테이너 基地(ICD) 建設에 필요한 所要面積을 算出하였으며, 階層分析法(AHP)에 의한 立地 選定方法으로 適正候補地를 選定하였다.

향후 컨테이너 物動量 변화 추이에 따라 다르겠지만 첫째, 2001년도 ICD 所要面積이 약 8만평, 둘째, 2006년은 약 16만평, 셋째, 2011년 釜山港 背後地 ICD 所要面積은 最大 약 24만평, 最小 약 18만평이 필요한 것으로 推定되었다.

