

公路貨物轉運中心區位選擇之研究

研究生：徐肇章

指導教授：徐淵靜

國立交通大學交通運輸研究所碩士班

摘要

隨著商業競爭的日趨激烈，商品流通效率已成為企業提昇競爭力的主要手段之一，而貨物轉運中心即是達成此一目標之重要利器。然而由於設置貨物轉運中心之投入成本過高，非一般中小型企業能夠獨資興建及經營管理，因此有必要透過政府與民間共同合作的方式，開發並經營貨物轉運中心，讓政府的權責部門能夠與私部門的資源做最有效的整合，並且藉由商品流通效率的改善，強化企業機構的競爭能力，進而提昇國家競爭力。

貨物轉運中心之特性不同於一般貨運業之場站，在評估其設置區位時，自有必要建立具有轉運特性之指標，本研究之主要目的即在建立一套合理、公正且可行之貨物轉運中心區位選擇之評估指標，以供相關單位參考。本研究藉由相關文獻回顧及專家業者訪談的方法，彙整歸納可能影響貨物轉運中心區位選擇之因素，並參考這些因素建構本研究之影響因素集，即評估指標層級架構；復以兩階段專家問卷的方式，首先透過德爾菲法(Delphi Method)篩選出具相當重要性之評選準則，再以分析階層程序法 (Analytic Hierarchy Process, AHP) 求取各評估指標的權重；最後進行實證研究分析，由於進行區位評選作業需對各替選基地有相當程度之了解，故本研究為期實證研究之合理性，乃採取有別於一般專家問卷同時進行各替選方案評選之作業方式，除由本研究自行進行評選作業外，亦邀請曾參與各替選方案相關之規劃研究，對其背景資料有相當程度了解與研究之專業人員進行替選方案評選作業。經此方式之評選結果皆與政府擬推動之貨物轉運中心之規劃與政策構想相近，故吾人認為本研究所建構之貨物轉運中心區位評選準則及作業方式，應具有一定程度的參考價值，可供公、私部門於選擇公路貨物轉運中心設置區位時之參考。

關鍵字：貨物轉運中心、區位選擇、評估指標、德爾菲法、分析階層程序法

A Research on the Location Choice of Freight Transshipment Center

Student : Hsu, Chao-Chang

Advisor : Dr. Yuan-Ching Hsu

Institute of Traffic and Transportation College of Management

National Chiao Tung University

ABSTRACT

As business competition becomes ever fierce, circulation efficiency of merchandises is now one of the media to boost competitive advantages to enterprises. Freight transshipment center is the most important tool to achieve this goal. The sky-high cost to establish a freight transshipment center impeded medium to small enterprises from building and managing one independently. Therefore, it is necessary to develop and manage freight transshipment centers with the joint efforts of the government and private businesses, so that the government authorities and private resources can be integrated. The improvement on commodity circulation efficiency could strengthen and competitiveness of enterprises, and in turn, lift up the national competitiveness.

The primary job in the development of freight transshipment center is the decision of location. The purpose of this study is to establish a set of rational and feasible criteria for location choice of freight transshipment center to serve as a guideline to related bureaus. Based on literature review and planning experience, this study generalized the factors that may affect the location choice of freight transshipment center, and evaluate the criteria structure based on those factors. Then the study used two-step questionnaire, first by screening important criteria with Delphi Method, then obtained the weights on each criterion based on Analytic Hierarchy Process (AHP). Lastly, it used empirical study. Since thorough understanding of each site option was required on location choice, other the concurrent proceeding of questionnaire and appraisal of alternatives, this study involved in the appraisal of the site options, and invited professionals who were involved in the planning of the site options and had sufficient knowledge on the site options in the evaluation process. The results were very close to the planning and policies on the freight transshipment center to be promoted by the government. Therefore, the criteria and procedures on location choice are proven valid, and could be used as a guideline to the government bureaus and private enterprises in location choice of freight transshipment center.

Keywords: freight transshipment center, location choice, criteria, Delphi, AHP

誌 謝

本論文在學術領域雖如滄海一粟，然而在個人生涯上卻是重要且令人難忘的大事，在離開校園十餘年後重拾書本，箇中酸甜苦辣點滴在心，回首求學的三年期間，由於師長的教誨、長官的支持、同仁的配合、同學的砥礪、親人的體諒與包容，使我得以兼顧學業、事業與家庭，順利取得碩士學位，謹藉此文表達心中無限的感激。

首先感謝恩師徐淵靜老師的諄諄教誨與悉心指導，師恩浩瀚，罄竹難書；口試期間承蒙王博士國材、邱教授裕鈞寶貴的指導與斧正，使本論文得以更臻完善；修業期間，班主任黃台生老師的細心關照與叮嚀，所上各位老師的傾囊相授，學生將永銘在心。

其次，修業期間對公司業務運作疏於照應之處，造成長官與同仁的困擾，心中至感歉疚，在此特別感謝孫董事長以濬、王總經理國材之容忍與支持，以及工作夥伴儀馨、振祺、宗誠、妍妍、春發、棟國、淑華、秋玲等之協助與配合。

最後，對於陪我一路走來的我摯愛的妻子與一對乖巧可愛的姑娘，妳們的體諒、包容與鼓勵，使我得以無後顧之憂，順利完成學業，謹以此成果與妳們共享。



徐肇章 謹誌于台北
中華民國九十三年夏

目 錄

中文提要		i
英文提要		ii
誌謝		iii
目錄		iv
表目錄		v
圖目錄		vii
第一章	緒論	1
1.1	研究背景與動機	1
1.2	研究目的與範圍	2
1.3	研究架構與方法	3
1.4	研究內容與流程	5
第二章	文獻回顧與探討	6
2.1	貨物轉運中心之探討	6
2.2	物流之相關探討	9
2.3	區位選擇評估指標之相關文獻探討	16
2.4	指標選擇與評定方式之探討	24
第三章	國內貨運發展現況	31
3.1	貨物運輸與場站	31
3.2	貨運場站特性剖析	38
3.3	貨運場站用地發展問題與趨勢彙整分析	50
第四章	貨物轉運中心之區位選擇影響因素分析	54
4.1	可能影響貨物轉運中心區位選擇之因素彙整歸納	54
4.2	本研究建構之影響因素集	55
第五章	研究設計與分析	62
5.1	評選準則之篩選	62
5.2	評選指標之權重計算與分析	64
5.3	評選準則判斷標準說明	69
第六章	實證研究分析	69
6.1	替選方案評選作業方式說明	69
6.2	替選方案基本資料簡述	70
6.3	替選方案評選結果	73
第七章	結論與建議	76
7.1	結論	76
7.2	建議	78
參考文獻		79
附錄一	第一階段專家問卷	81
附錄二	第二階段專家問卷	86
附錄三	替選方案評分表格式	89

表目錄

表 2.1	國內貨物運輸現況	8
表 2.2	國內貨物轉運之方式	8
表 2.3	國內可行之貨物轉運中心型態	8
表 2.4	影響區位選擇之因素一覽表	17
表 2.5	立地位置評選問題之層級架構	20
表 2.6	區位選擇之要因	20
表 2.7	物流中心區位評選因素	21
表 2.8	物流中心區位選擇分析方法比較表	24
表 2.9	隨機指標表	30
表 3.1	公路法對汽車貨運業種之定義與範圍	31
表 3.2	各主要零擔貨運業之網路及服務對象	34
表 3.3	主要物流服務	35
表 3.4	專業物流業家數	35
表 3.5	快遞貨運市場	35
表 3.6	零擔貨運業及儲配運輸(物流)業所需之場站類型	37
表 3.7	路線貨運業使用之大型車輛屬性	40
表 3.8	國內路線貨運業場站之現有功能與區位特性	41
表 3.9	國內大型路線貨運業場站之未來功能與區位特性	43
表 3.10	整車兼零擔貨運業裝卸場之功能與區位特性	45
表 3.11	個案公司所從事之通路功能與通路結構	46
表 3.12	物流中心之區位需求	49
表 3.13	零擔貨運業所需場站之功能與區位特性	49
表 4.1	初擬之貨物轉運中心區位評選指標彙整說明	60
表 5.1	貨運轉運中心區位評選準則評估值彙整表	63
表 5.2	篩選後之貨物轉運中心區位評選準則	64
表 5.3	第一階段專家問卷之一致性檢定	64
表 5.4	貨物轉運中心區位評選指標之權重值	65
表 5.5	各類決策群體賦予各評估指標之權重	66
表 5.6	決策群體於評估標的層面之排序(權重值)	67
表 5.7	決策群體於評估準則層面之排序(權重值)	67
表 5.8	評估準則之判斷標準說明表	68
表 6.1	各評估準則之給分說明	70

表 6.2	替選方案給分案例說明	70
表 6.3	實證研究分析之替選方案概述	71
表 6.4	參與評選作業者 No.1 給各替選方案之評分彙整表	73
表 6.5	參與評選作業者 No.2 給各替選方案之評分彙整表	73
表 6.6	參與評選作業者 No.3 給各替選方案之評分彙整表	74
表 6.7	參與評選作業者 No.4 給各替選方案之評分彙整表	74
表 6.8	專業人員評選結果彙整表	74
表 6.9	本研究評選結果彙整表	75



圖目錄

圖 1.1	研究架構圖	4
圖 1.2	研究流程圖	5
圖 2.1	AHP 法的進行步驟	27
圖 2.2	完整關係之 AHP 層級結構圖	28
圖 2.3	部分關係之 AHP 層級結構圖	28
圖 3.1	貨物運輸市場業態狀況示意圖	32
圖 3.2	整車貨運業營運型態示意圖	33
圖 3.3	路線貨運業營運型態示意圖	34
圖 3.4	快遞業營運型態示意圖	36
圖 3.5	內部營運網路(中繼轉運)示意圖	39
圖 3.6	大型路線貨運業營運網路發展趨勢示意圖	42
圖 3.7	傳統行銷通路之物流發展趨勢	47
圖 3.8	新型行銷通路之物流發展趨勢	48
圖 4.1	初擬之貨物轉運中心區位評選指標之層級架構	61
圖 6.1	實證研究替選方案區位示意圖	72

