

營建業人力供需問題之探討及因應策略之研究

楊錫麒
中華大學營建管理學系
副教授

涂敬汶
中華大學營建管理學系
碩士班研究生

蔡宗諺
中華大學營建管理學系
碩士班研究生

摘要

本研究依據實務經驗發現在營建業施工所需之作業人員，正面臨人力資源嚴重短缺之窘境。由於營造工程多無固定工作地點，且大都為戶外生產，不僅辛苦，相較他行業，其職場危險性亦高，造成營建業生產作業人員流動率大增。年輕就業族群也較不願意在營建業中從事現場作業之職務，使得營建業生產作業人員必須仰賴他國輸入。

本研究利用文獻回顧方法初擬影響營造業人力供需問題之評估指標，再應用德爾菲專家問卷來建立指標，並採用層級分析法來建立各項目之間的權重，最後以專家訪談提出對策，在經過一連串的分析後本研究結論計有人員資歷、公司營運、政府政策、產業結構等四個主要項目，以及薪資水準、學歷情況、作業內容、生涯規劃、技術養成、資金成本、策略規劃、區域分佈、人員流動、專業證照、就業輔導、公共工程、養成教育、外勞引進、產業認知、人力結構、就業分析、人力需求、人力供給等共計十九項，其中又以區域分佈與養成教育最為重要。

. 關鍵字：人力供需、德爾菲法、層級分析法

An Investigation on the Manpower Supply and Demand Problems and the Response Strategies for the Construction Industry

ABSTRACT

According to the practical operation over last ten years, it has found that the construction industry has faced a serious shortage of human resources, especially skilled workers. Since the jobs offered by the construction company are mostly required the employee be relocated and work outdoor, they are hard and high-risky works compared with other jobs. Thus, there is a significant increase in turnover rate for construction industry workers. Young employee is also less willing to engage in the jobs that requires field operations in construction industry. Therefore, the construction workers must rely on the import from other countries.

This study first, through literature reviews, establishes the initial assessment framework for the manpower supply and demand problems. Then, the final framework is determined by using the expert questionnaires of the Delphi method. Furthermore, in order to understand the relative importance of the factors in the established assessment framework, the Analytic Hierarchical Process is used to identify the relative weights of the major and minor factors. Finally, the response strategies for the manpower problems are proposed through expert interviews. The final framework consists of four major factors and 19 minor factors. The four major factors are personnel qualifications, company operation, governmental policies, and industry structure. Out of the 19 minor factors, "area distribution" and "skill education" are the most important two factors.

Keywords: Manpower supply and demand, Delphi method, Analytic Hierarchy Process

一、前言

營建業素有火車頭工業之稱，其產業之景氣與否實與我國經濟成長有著密不可分之關係，其經營模式係以承攬工程為主，從投標、簽約、採購、施工、到驗收及保固，每一階段均有各種不同注意事項以及所欲達成之目標。其中施工環節涉及承攬之工程能否如質、如期完工結案，獲得利潤，因此，營建業者均相當重視施工過程。

但營建業施工所需之人員，正面臨人力資源嚴重短缺之窘境，究其因，乃營造工程施工地點多無固定，大都為戶外生產，屬勞力付出之工作，相較他行業，其職場危險性較高，且工作環境、薪資待遇、福利等等因素無法獲得滿足，稍不順心即選擇離職，導致營建業生產人員流動率大，造成工地缺工，進度無法預期達成等。以至於必須仰賴引進外籍勞工補其不足。雖然外籍勞工因文化背景的差異、工作內容、工作環境、同儕之間相處等，屢有所不滿，卻能隱忍，且易於配合工地趕工，對於產品的進度有一定的穩定作用，相較本籍勞工更易於掌控。

二、文獻回顧

2.1 政策面文獻

國人在「有土斯有財」的既有觀念及鼓勵長期持有的土地稅制條件下，不動產成為主要的投資標的，根據民國九十年「國富調查」統計之家庭部門資產結構中，不動產占國內總資產比重均逾 37%。隨著國際化的腳步，2000-2011 年全球經濟變化愈來愈快，在 ECFA 簽定，金磚四國、東協諸強掘起，中國成為世界第二大經濟體，全球金融低利政策帶動下，外資、陸資、台資的推波助瀾，已使得不動產成為獲利避險與投資者的最佳管道。因此國內不動產的供需因而產生重大的變化，故本章節探討景氣快速變動下，不動產政策應該如何應變才能維持供需之間的平衡，又能創造整體經濟的發展[1]

2.2 經濟面因素相關研究

有關不動產景氣變動因素的相關研究，主要有陳明吉、傅舒妙、張梅英、吳森田等研究。其中，陳明吉以迴歸分析探討影響不動產價格變動之因素，研究結果顯示，股價與物價變動率、房屋建築費用指數變動率、經常性收入變動率等因素，會影響台北市住宅價格之變動；傅舒妙的研究結果認為國民所得、預期物價上漲率、建築價指數、前一期住宅存量等，對於住宅價格的變動是顯著的；吳森田則發現地價、建築費用會影響住宅價格的變動。

三、德爾菲法

3.1 德爾菲法

故本研究為節省專家群的時間，以及作答的便利性，因此採用修正式德爾菲法為研究方法。修正式德爾菲法與傳統德爾菲法之間僅具些微的差距，在操作流程上均大同小異，唯問卷方式不同；德爾菲法的問卷方式是採用開放式填答來達到專家間的共識，而修正式德爾菲法則是以封閉式的問卷來進行，經過研究文獻歸納篩選出的答案以供專家勾選。故本研究即以參考文獻探討經過適度修改，藉以建構設計本研究的修正式德爾菲法封閉式問卷。[10]

3.2 三階段德爾菲專家問卷統計分析結果

本研究之第二、三次專家問卷之差異如表 3.1 所示，由下表可得知兩次問卷之差異在 5% 之內，故可確認專家意見以趨於穩定，故判定本次專家問卷以達收斂。
表 3.1 第二、三次專家問卷差距表

主要項目	次要項目	第二次	第三次	差	百分比	判斷
人員 資歷	薪資水準	4.10	4.10	0.00	0%	通過
	學歷情況	3.95	4.00	-0.05	-1%	通過
	作業內容	4.20	4.20	0.00	0%	通過
	生涯規劃	3.75	3.85	-0.10	-3%	通過
	技術養成	4.40	4.40	0.00	0%	通過
該主要項目之認同度		4.15	4.15	0.00	0%	通過
公司 營運	資金成本	4.25	4.25	0.00	0%	通過
	策略規劃	4.00	4.00	0.00	0%	通過
	區域分佈	4.35	4.35	0.00	0%	通過
	人員流動	4.05	4.05	0.00	0%	通過
該主要項目之認同度		4.25	4.25	0.00	0%	通過
政府 政策	專業證照	3.95	4.05	-0.10	-2%	通過
	就業輔導	3.75	3.80	-0.05	-1%	通過
	公共工程	3.90	3.90	0.00	0%	通過
	養成教育	3.95	3.95	0.00	0%	通過
	外勞引進	3.85	4.00	-0.15	-4%	通過
該主要項目之認同度		4.05	4.05	0.00	0%	通過
產業 結構	產業認知	4.35	4.35	0.00	0%	通過
	人力結構	4.10	4.10	0.00	0%	通過
	就業分析	3.75	3.80	-0.05	-1%	通過
	人力需求	3.85	3.85	0.00	0%	通過
	人力供給	3.85	3.85	0.00	0%	通過
該主要項目之認同度		4.05	4.15	-0.10	-2%	通過

四、AHP 層級分析法專家問卷統計分析

本研究依據先前德爾菲法所提出之架構，運用 AHP 以兩兩成對比較方式進行權重分析，並採用九個比率尺度，就各個主項目重要性予以兩兩相互比較，越偏向左邊則表示左邊之準則重要，偏向右邊則表示右邊重要。

表 4.1 次要項目之積權重與排名

第一層	第二層	權重	排名	第三層	權重	積權重	排名
問 需	人員資歷	0.230	3	薪資水準	0.180	0.041	15

				學歷情況	0.183	0.042	14
				作業內容	0.211	0.048	11
				生涯規劃	0.210	0.048	12
				技術養成	0.216	0.049	10
	公司營運	0.286	2	資金成本	0.226	0.065	8
				策略規劃	0.248	0.071	5
				區域分佈	0.275	0.079	1
				人員流動	0.251	0.072	4
	政府政策	0.338	1	專業證照	0.168	0.057	9
				就業輔導	0.195	0.066	7
				公共工程	0.207	0.070	6
				養成教育	0.224	0.076	2
				外勞引進	0.209	0.071	3
	產業結構	0.147	4	產業認知	0.309	0.045	13
				人力結構	0.192	0.028	16
				就業分析	0.156	0.023	19
				人力需求	0.181	0.027	18
				人力供給	0.189	0.028	17

五、改善方案之建立

5.1 專家訪談結論

本研究依據專家訪談之內容整出具體因應對策如下：

一、人員資歷：

- (一)研發或引進機器輔助改善施作安全。
- (二)針對危險性作業訂定相關辦法應積極採用與教育。
- (三)對於現場作業人員進行正確的職前教育。
- (四)建立一個科學化、系統化、方法化的養成方式。

二、公司營運：

- (一)給於現金獎勵。
- (二)提供其它間接補貼。
- (三)建立公司內部工班。

三、政府政策：

- (一)職業訓練應當納入現職人員，以提升訓練之內容與實用性。
- (二)進行經驗分享，讓學員對未來工作內容、種類、情況有初步之認知。

- (三)職業訓練落實於技職體系，及提昇人員的水準與專業。
- (四)系統化與科學化的教育方式。
- (五)外勞政策應該改採集中管制，與專案同意的方式。

四、產業結構：

- (一)提供更為良好的員工休息環境以提高人力投入意願。
- (二)營建業應加強改善勞動環境
- (三)加強宣傳使其社會了解營建業現況以改善其印象。

六、結論

本研究利用文獻回顧方式初擬影響營造業人力的供需問題之評估指標，再應用德爾菲專家問卷來建立指標，並採用層級分析法來建立各項目之間的權重，最後以專家訪談提出對策。在經過一連串的研究後本研究結論如下：

一、本研利用文獻回顧找出五大項目共計二十六的子項目，在經由德爾菲專問卷驗證後，影響營造業人力的供需問題之評估指標有人員資歷、公司營運、政府政策與產業結構等四個主要項目，各主要項目所包含之次要項目共有薪資水準、學歷情況、作業內容、生涯規劃、技術養成、資金成本、策略規劃、區域分佈、人員流動、專業證照、就業輔導、公共工程、養成教育、外勞引進、產業認知、人力結構、就業分析、人力需求、人力供給等共計十九項。

二、提供營建產業對於影響營造業人力的供需問題，規劃人力資源管理策略及提供政府及業者之具體建議如下：

- (一)關於公司營運方面，必須建立一個科學化、系統化、方法化的養成方式，建立公司內部工班、以及對於現場作業人員進行正確的職前教育。針對危險性作業訂定相關辦法應積極採用與教育，102年6/18立法院三讀通過「職業安全衛生法」值得關注的是，此次修法更賦予勞工擁有「緊急退避權」，由於以往建築工人，大樓外牆清潔員等勞工經常會碰到現場明明缺乏安全設備，卻還是按雇主要求硬著頭皮上陣。新法實施後，勞工若遇到類似狀況，可依法「拒絕不安全的工作環境」，讓勞工獲得多一層的保障，由此可知營造業業者應遵照辦理；並積極研發或引進機器輔助改善施作安全。
- (二)關於員工福利方面，必須給於現金獎勵、提供其它間接補貼、進修教育等。
- (三)政府政策方面對於職業訓練應當納入現職人員，以提升訓練之內容與實用性，並進行經驗分享，讓學員對未來工作內容、種類、情況有初步之認知，對於職業訓練應落實於技職體系，以提昇人員的水準與專業。外勞政策應該全面檢討，重大工程並能專案同意引進。
- (四)產業結構方面應提供更為良好、安全的工作環境，以提高投入意願。

七、參考文獻

1. 行政院主計總處

網址 <http://www.dgbas.gov.tw/lp.asp?CtNode=3314&CtUnit=946&BaseDSD=7>

2. 未來就業人力需求之預測研究（行政院勞工委員會統計處陳玉芳）2005年

網址：<http://www.dgbas.gov.tw/lp.asp?ctNode=5479&CtUnit=566&BaseDSD=7>

3. 李盛明，「台灣營建業的競爭力分析」碩士論文，國立聯合大學土木與防災工程學系苗栗市，2011。
4. 探討引進外籍專業人員對國內產業發展及人力供需之影響，行政院勞工委員會職業訓練局，2009。
5. 桃竹苗地區觀光及運動休閒服務業人力供需調查報告，政院勞工委員會職業訓練局桃竹苗區就業服務中心，2008。
6. 謝玲玲，「人力派遣業招募人員經驗之探索」，碩士論文，中央大學人力資源管理研究所。
7. 我國人才培育政策之研究，行政院研究發展考核委員會，2008年
8. 陳雪紅，「台灣營造業人力需求分析」，國立高雄師範大學工業科技教育學系研究生。
9. 我國 94-104 年科技人力供需分析，行政院經濟建設委員會 2006 年
10. 黃俊英，企業研究方法，東華書局，1999。
11. 層級分析法網址：
<http://nccur.lib.nccu.edu.tw/bitstream/140.119/32902/12/57011112>.
12. 林佩瑩 廖學誠，「應用模糊德爾菲法分析高雄愛河綠廊功能之研究」，臺大實驗林研究報告 Jour. Exp. For. Nat. Taiwan Univ. 22(2): 89-106 (2008) 研究論文。
13. 許文瓊，「營建從業人員工作特性與離職傾向之相關研究」碩士論文，國立高雄應用科技大學土木工程與防災科技研究所，2008。
14. 張志國，「營造工地管理人資量化與預測」碩士論文，國立中央大學土木工程研究所，2005。