



102年公務人員高等考試三級考試試題

代號：34070

全一頁

類 科：交通行政

科 目：交通政策

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

- 一、請列點說明「公共自行車租賃政策」實施成功的關鍵因素。(25分)
- 二、我國推動「自由貿易港區」已有多多年，其政策目標及重要內涵為何？(請分別列點說明)。(25分)
- 三、「鐵路高架化」為改善交通的方案之一，請說明「鐵路高架化」可行性研究之評估層面，並列舉各層面下的二個評估指標。(25分)
- 四、請說明「低碳運輸」之意義，並列舉五項低碳運輸之策略。(25分)



申論題解答

◎本試題由廖震老師解題。

一、公共自行車租賃政策成功之關鍵因素

【基礎說明】

老師在題衝班時就曾經提到過，永續運輸與綠能運輸之發展，從這個角度去觀察都市相關運輸策略之變貌的觀點，會成為重要的出題意識。這一點在今年交通政策的試題中得到具體驗證，用心準備的考生會發現，試題的第一題與第四題就是從這樣的出題意識去設計題型。考生可以從旅運需求管理之概念切入，也可以從 SWOT 的概念去切入，均可獲得不錯之得分。

【試題解析】

(一)公共自行車租賃政策之目標：

私人之機動化車輛普及所導致交通擁擠、環境污染、能源損耗、威脅民眾家庭的健康與安全等負面衝擊，是現今交通運輸永續發展的問題所在，爰此，大眾運輸導向發展重新成為都市永續交通的思維、規劃及發展主軸，而輔助大眾運輸之低污染、低耗能、非機動化與環境融合，並且符合生態等特性之自行車與步行角色日益重要。故公共自行車租賃政策之落實，乃為達成節能減碳之都市治理目標，並發展綠色運輸政策之重要手段。

(二)政策成功之關鍵因素：

- 1.仿照國際經驗：節能減碳之浪潮席捲全球，可借重法國 **Velib** 自行車租賃系統發展成功之經驗。
- 2.於運輸工程設計上，配合捷運、公車場站之規劃與設計，健全整體短程接駁公共自行車租賃站之設置，提高便利性與可及性。
- 3.在政策宣導上，由文化之觀點切入，提倡都市健康與綠能休閒風氣，以營造更健康的生活與休閒環境。
- 4.於道路設計與安全維護上，透過交通工程規劃並塑造友善之騎乘環境。
- 5.具備設計良好的全自動公共自行車租賃系統，方便電子化票證之管理。
- 6.健全租賃管理制度，乃包括：
 - (1)設置監控系統及分區管理中心。
 - (2)訂定車輛調度及維護保養制度。
 - (3)建立系統擴充機制，保留車（運具）及站（場站）之擴充彈性。

(三)結語：

透過接駁型公共自行車租賃系統之建置，提供民眾於市區內方便之公共自行車租借及歸還服務，配合安全之自行車騎乘環境，提供用路者更健康、經濟及多元便利之運具選擇，亦期藉此改變用路人運具使用習慣及對環境保護責任之認知，減少（移轉）私人機動車輛之持有及使用，進而改善都市道路交通擁擠、環境污染及能源損耗等問題，強化以自行車為輔助性接駁功能之運輸服務，並能融合環境生態保育，整合生態、生活、生產與生命之永續運輸，有效降低溫室效益、空氣污染及節約能源，以達成塑造國際型健康城市之遠景與目標。

二、自由貿易港區之政策目標與內涵



【基礎說明】

這一題老師在上交通行政的時候，其實已經將相關內容納入講義的範圍中，只要熟悉了上課中有關自由貿易港區之基本範圍，考生即能準確解答本題。

【試題解析】

(一)政策目標：

根據經建會（2003）「我國自由港區之規劃及相關國家作法研析」報告，我國推動設置自由港區之目標包括：

1. 延伸全球運籌發展計畫既有成果，持續推動自由化、國際化工作。
2. 迎接亞太鄰近國家積極設置自由港區之挑戰。
3. 活絡港口、機場相關範圍營運效益，促進我國高附加價值貿易活動之發展。
4. 提供商務人士自由進出港區的便利，塑造我國成為國際企業在台設立營運中心的環境。

(二)政策重要內涵：

經建會於 2003 年即曾指出，我國自由港區之發展策略，包括制定專法妥善管理，確立自由港區營運管理組織架構，加速貨物流通效率、自由港區事業自主管理、便利國際商務人士進出自由港區，妥善租稅措施提供誘因等，其主要內涵可分析如下：

1. 制定專法妥善管理：

我國之自由港區，採「境內關外」的特殊區域，免徵關稅、貨物稅以及零營業稅稅率，且允許廠商在區域內進行有限度的各種工、商業行為，對跨國企業經營者應極具吸引力。為迅速處理港區內複雜的行政業務，「自由港區」應有一套管理及控制機制，以確保該區能有效的運轉，而特制定「專法」以解決此一問題。

2. 確立自由港區營運管理組織架構（單一窗口服務）：

為因應未來政府再造之需求，短期內採「最小變動原則」，以確立自由港區營運管理組織架構，此包括在行政院下成立一由相關部會組成之跨部會「自由港區協調委員會」，審議自由港區發展政策、自由港區劃設案件、跨自由港區業務之協調等相關事宜。另為統籌自由港區之營運管理，自由港區之中央目的事業主管機關應選定自由港區管理機關，管理自由港區內一般事務，並提供自由港區內所需之各項服務。

3. 加速貨物流通效率（貨物自由流通）：

自由港區，將結合物流中心簡易通關效率，及加工區、科學園區深層加值優勢，俾利活絡國際機場、港口周邊範圍之營運效益。此外，自由港區事業申請從國外進入自由港區內之物品，原則上將得免審免驗，除基於防衛國家安全及遵守國際條約必要之情形下始予設限。從國外運入自由港區內之物品，原則上視同中華民國關稅領域外。由自由港區以外之中華民國領域進入自由港區之物品，則視為出口。至於自由港區間物品之流通，除有國家安全或環境影響之顧慮外，原則上由業者自行管理並以加封免押運之方式轉運。

4. 自由港區事業自主管理（廠商自主管理）：

自由港區內事業之管理，係以高度的廠商自主管理制度，取代政府管理限制，降低政府實質介入程度，以使自由港內之貨物及人力得以迅速流通，進而增加廠商進駐之意願。廠商申設進駐自由港區之要件，須具備符合自主管理之基本要件，包括具有良好的貨控與會計制度、良好的保全與稽查配合、且其營業活動規範應符合港區管理機關所訂定之自由港區作業規範。

5. 便利國際商務人士進出自由港區（商務活動引進）：

為便利外籍商務人士進入自由港區從事商務活動，外籍商務人士入境方面，除得依一般（停留或居留）簽證、



免簽證及落地簽證入境，對於緊急案件則得由港區管理機構核轉主管機關（外交部）於三個工作天內辦理「選擇性落地簽證」入境。

6.妥善租稅措施提供誘因：

為配合自由港區之運作，訂定妥善之租稅措施，提供充分之誘因，以吸引國內外廠商進駐自由港區，其中具體租稅法制變革，包括：

- (1)貨物自國外進入自由港區，免徵進口關稅、貨物稅、營業稅、菸酒稅、菸品健康福利捐、推廣貿易服務費及商港服務費。
- (2)自由港區貨物輸往課稅區者，應依進口貨物之規定，課徵進口關稅、貨物稅營業稅及相關稅費。自由港區事業銷售勞務至課稅區者，應依法課徵營業稅。
- (3)自由港區內之貨物、機器、設備及其他各項物品因修理、測試、檢驗、委託加工或提供勞務輸往課稅區，復運回港區者，免徵進口關稅、貨物稅及營業稅。
- (4)課稅區之營業人銷售貨物至自由港區內，視為外銷貨物，其營業稅稅率為零；自由港區事業或外國事業在自由港區內銷售貨物或勞務，或與其他港區、國外客戶間之交易，其營業稅稅率為零。

三、鐵路立體化（即高架化）之相關評估指標

【基礎說明】

這一題，其實是從運輸計劃季刊第四十一卷第一期（民國 101 年 3 月 March2012）的專文中抽取出來的題目。亦即由葉名山、劉欣憲與周永暉老師所著作的《以混合多準則評估模式建構臺灣鐵路立體化建設計畫之評選機制》一文中所抽選出來的試題，因此在這 4 題中，算是難度相當高的題目。考生必須從其文章中第 8 頁所列出之各項指標中整理出解答。以下老師將其全部列出，供考生卓參。

【試題解析】

(一)鐵路立體化評估之必要：

鐵路高架化即為鐵路立體化之一環。由於新北市與臺北市體路立體化專案之成功，各地方政府有感於立體化建設對都市發展具有重大效益，且可作為地方政府之施政政績，因此紛紛提出鐵路立體化之提案，進而造成交通部軌道建設經費無力負擔，故實務上確有必要檢視、評估目前規劃階段之計畫是否有其必要性。

(二)評估指標：

依據學者所進行之整體研究，可將各層面之具體評估指標說明如下：

1.都市發展：

應評估指標為：都市計畫區面積、鐵路阻隔都市之範圍、鐵路阻隔減少長度、鐵路車站站區土地面積、鐵路沿線土地價值、鐵路沿線土地增值效益、增加都市發展、騰空土地價值、鐵路沿線未開發區潛力、相關重大建設計畫數量、都會發展配合、預定辦理路段先期作業執行成效、與現有建築物、設施衝突數量、鐵路兩側可及性、沿線是否為重要開發區位或活動集結點。

2.道路影響：

應評估指標為：鐵公路交會數、鐵路交會處之道路等級、穿越鐵路之交通量、鐵路通過列車班次、鐵路柵欄阻隔時間、都市地區相關車站或客貨運量、平交道車輛延滯時間、運輸績效提升、節省旅行成本、整體路網旅行時間節省、平交道年平均事故數、平交道年平均死傷人數。



3.鐵路營運：

應評估指標為：貨運營運收益損失、貨運維修成本增加、立體化營運維修成本、車站地區交通狀況、與重要大眾運輸系統整合潛力、鐵路路線容量。

4.環境影響：

應評估指標為：噪音改善程度、震動改善程度、空氣汙染程度、水質汙染程度、生態影響程度、施工棄土、景觀美感影響程度、隱私權干擾影響程度、其他環境項目、建物保護與地下箱涵或障礙物管線處理成本。

5.財務經濟：

應評估指標為：中央政府分攤比例與額度、徵收或拆遷土地面積（土地取得）、土地徵收與拆遷成本、經濟益本比、經濟內在報酬率、財務益本比、財務內在報酬率、站場聯合開發效益、工程建造成本、工程技術與困難度、工程所需時程。

四、低碳運輸之意義與具體策略

【基礎說明】

這一題老師在上題衝班時講解永續運輸政策時就有提過，低碳運輸與綠運輸一定會是出題的重點，也一定會跟加強大眾運輸之發展有具體關係。考生如果複習過相關概念，相信不難寫出命題老師所想要的相關內容。老師參照學說上的見解提出 13 項具體策略，考生得自行參酌、比對，只要能夠具體列舉出其中幾項，應該就可以確保取得足夠分數。

【試題解析】

(一)低碳運輸之意義與範疇：

各項環保技術提升後，未來運輸系統於能源使用效率及污染排放之技術將更進步，且再生能源或潔淨能源亦可能逐步被開發及商業化應用，而運輸工具「低碳」和「綠色」與否有其相對性，因此，要認定哪些交通運輸方式為低碳（綠色）運輸較為困難。依據交通部運輸研究所根據國內專家問卷之分析，將屬於低碳（綠色）運輸系統之範疇歸類如下：

- 1.運具種類為非機動運具（如步行、自行車等）。
- 2.運具種類為公車、客運等大眾運輸且使用較潔淨能源或是趨近於零排放者。
- 3.貨物運輸之車輛，其使用趨近零排放之能源者。
- 4.運具種類為軌道運輸。

(二)低碳綠色運輸系統發展上可採用之具體策略：

1.發展公車捷運系統服務：

公車捷運系統（Bus Rapid Transit，簡稱 BRT）是發源於南美城市的一種新型大容量快速交通方式。它是利用現代公車技術（如大容量、低地板、低成本的公車和先進的光學導向公車），在城市道路上設置公車專用道或修建公車專用路，再配合智慧運輸系統技術，採用軌道運輸的營運管理模式（車站買票上車），實現接近輕軌運輸服務水準的新型大眾運輸方式。BRT 主要是透過公車專用道的路權優先概念，並使用更安靜與低污染的車輛，以及快速便利的收費系統、智慧型運輸等系統技術，以提供比傳統公車更快適的服務，與 MRT、LRT（輕軌鐵路）等相比，BRT 是一種低成本的大眾運輸系統。

2.推廣汽車共乘制度：



「共乘」已成國際趨勢，先進國家在推動交通運輸節約用油方面，除積極進行交通運輸工具的能源效率技術研發與提升之外，主要是推動「汽車共乘制」以及「計程車共乘」，期藉由共乘以降低車輛的使用率，減少汽油消耗，並達到抑低二氧化碳排放之目的。

3.推廣汽車共用 (Carsharing)：

汽車共用 (Carsharing) 的概念為租賃車與他人共用的概念，為一新的移動服務模式，與一般常見的租車服務不同，一般租車服務的場站多設置於交通便捷或商業區的中心，使用費用較高，其目的在於提供臨時用車，而汽車共用則提供使用者另一旅運的選擇，目的在於減少私人車輛的使用，間接可降低個人旅運次數，進而減少環境污染與能源消耗。汽車共用服務最早始於瑞士，其後推廣至歐洲其它國家，如英國、丹麥、義大利、瑞典等，同時在歐盟的大力推動下，推動汽車共用的組織或計畫也陸續推行，歐盟更發起與贊助各城市執行汽車共用的營運協助，希望協助歐洲發展與完備系統架構。目前汽車共用服務在歐洲非常盛行，在北美也已逐漸發展，此外在亞洲國家如日本也已開始發展汽車共用服務，如橫濱 Minato-Mirai 21 (MM21) 的汽車共用示範計畫，除要建立一套營運模式外，也希望能夠減少區域內車輛的使用，同時因使用的車輛為電動車，間接也能降低空氣污染與燃油的使用，然其在短期上的營運仍需要政府的補助。

4.實施高乘載車輛管制：

目前臺灣仍無日常性的高乘載車輛管制，僅有於逢年過節或連續假日時，於某一時段、方向、路段（多是高速公路匝道）進行高乘載車輛管制。而屬於較強烈管制措施之高乘載 (High Occupied Vehicle, HOV) 專用道則尚未有類似作法。國外有將高乘載車輛管制與上述共乘策略相搭配，此將更有助於共乘制的良好發展。如：英國政府並在高速公路上的部分路段開闢「共乘車」快車道，於早上尖峰時間使用。

5.推動鼓勵資訊通訊技術使用以減少旅運需求：

(1)通訊上班：

通訊上班 (telecommuting)，指工作地點不必位於傳統的辦公室或工作場所，國內亦將通訊上班稱為「遠距工作」或「在家上班」。此措施最早起源與美國 (1957 年)，但是直到 1970 年代的能源危機才受到重視，當時的研究者認為通訊上班最主要的功能在於降低運輸需求 (尤其是工作旅次)，以節省能源的消耗。

(2)視訊會議：

視訊會議是指利用多媒體傳輸技術，結合文字、數據、語音與影像的高速傳遞，進行交談或舉行會議，使散佈各地的參與者亦可達到面對面溝通的效果。視訊會議提供便利的通訊方式，帶給使用者極大的利益，亦可加強廠商的競爭力，提昇廠商形象。近年來視訊會議技術不斷更新，使視訊會議系統由早期各自獨立並以會議室點對點的連接運作，發展至多點對多點的高畫質視訊傳輸。

6.汽車星期制：

汽車星期制，如南韓首爾的作法，每一輛車每週都有一天不能進入市區，以減少進入市區的車輛。不能使用車輛的那一天民眾對要思考以其他方式進入市區，例如：與其他人共乘或是搭乘大眾運輸。以臺灣來說，根據經濟部能源局估算，若汽機車通勤族每週選擇 1 天改搭乘大眾運輸工具，全國每年可節省約 6.8 億公升汽油，減少約 152 萬公噸二氧化碳排放，相當於造林 3,400 萬棵樹。一週一天不開車的效果可說十分顯著。目前有部分縣市已開始著手推動，並先從公務人員開始，要求一周一天不開車。

7.高污染車輛限制進入：

利用高污染車輛限制進入的方式，以鼓勵民眾換購低碳能源車輛。不過這策略在執行上較為困難，管制人員



如何分辨低污染或高污染車輛，且一輛低污染公車只乘載一人與一輛燃油汽車乘坐五人，後者比前者更貼近低碳運輸（以平均每人碳排放量計算）。因此，管制高污染車輛應該還是從車輛定期檢查、新車需符合更嚴格之燃油效率（較低之碳排放量水準）、鼓勵民眾報廢舊車等方式降低高污染車輛的使用。

8.徵收市區擁擠費、地區通行費：

英國倫敦自 2003 年起，開始徵收私人車輛擁擠費，當地市中心交通擁塞大有改善，新加坡亦有類似之作法。由於此作法強制性較強，相對實施後所引起之反彈亦較大，且此作法通常必須搭配完善且低廉之大眾運輸服務。

9.上班場所徵收停車稅：

徵收停車稅的目的是為了解決交通壅塞和減少碳排放，徵收對象可為開車族或向擁有 n 個以上停車位的公司徵收。但此一作法衍生許多爭議，例如：稅款可由公司支付，失去直接向車輛使用者收取的用意；另對小廠商而言，衝擊較大，會變相使開車成為大廠商員工的專利；此外，多數民眾認為停車稅是政府額外的稅收來源，徵收停車稅有變相增稅之嫌。目前外在環境條件（大眾運輸服務水準、民眾接受度、徵收停車稅法規）仍不足。

10.實施車輛配額制、擁車證、額外登記費：

車輛配額制、擁車證、額外登記費等皆是控制車輛成長的作法。新加坡鑑於交通壅塞情形日益惡化，採車輛配額制來控制擁車證數量。新加坡為控制車輛成長，政府規定要買車者必須競標擁車證（COE），而擁車證的數量則由政府預估新一年可能報廢的車輛數量，來決定擁車證發放的配額。新加坡人購車時，都由汽車銷售商預先代為競標擁車證，而擁車證的價格高低，對視政府核發多少擁車證，及市場有多少擁車證提供競標而定，但價格大約可以在臺灣買 1 輛車。

11.實施交通離峰計畫：

由於運輸具有強烈之尖離峰特性，若離峰仍用與尖峰相同之大眾運輸能量（班次數、車輛型式），將產生能源使用無效益，對於降低碳排放並無幫助，因此為提升大眾運輸系統能源使用效益，離峰階段應視需求量派遣恰當之班次數。

12.鼓勵補助節能車輛購置：

綠色節能車輛依動力系統使用與能源不同，可區分為高效率內燃機引擎、油電混合車、燃料電池車與純電動車，臺灣在電動車或電動機車，環保署皆提供程度不同之購車補助，部分縣市為推廣電動（機）車，更提供額外之補助。在配套措施上，可規劃設置足夠且廣泛的充電站，初期站在推動電動車使用的狀況下，充電費用可以免費，之後可視使用情況再行調整。

13.提供節能車輛較佳停車空間或專屬停車格位：

以臺中市為例，目前該市對於電動車或是油電混合車於公立停車場皆可享停車半價的優惠。為推廣低碳能源車輛的使用，可提供較佳的停車空間或是專屬停車格位，讓使用者免除搜尋停車位的時間，增加使用低碳能源車輛的誘因。