

運輸學大意講義

第一回

60250B-1



社團法
考友社
出版發行

運輸學大意講義 第一回



第一講 運輸重要性與公共運輸.....	1
命題大綱.....	1
重點整理.....	2
一、運輸重要性.....	2
二、公共運輸.....	34
精選試題.....	65

第一講 運輸重要性與公共運輸

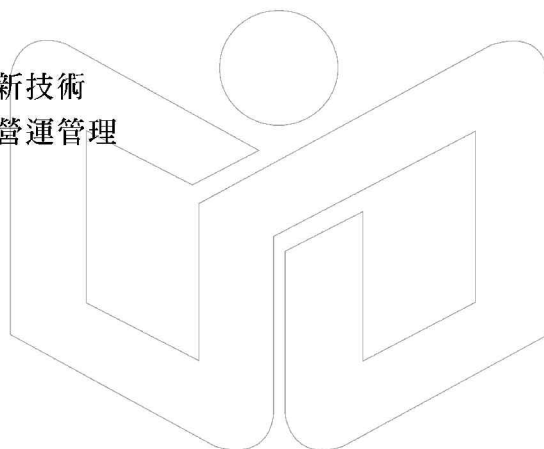


一、運輸重要性

- (一)運輸要素
- (二)運輸發展
- (三)運輸事業與組織
- (四)各種運輸方式

二、公共運輸

- (一)公共運輸系統
- (二)都市大眾運輸新技術
- (三)都市大眾運輸營運管理





一、運輸重要性

(一)運輸要素：

1. 定義：

(1)運輸 (Transportation)：

①係指利用各種運送工具及通路，將人或貨物從甲地運至乙地，以克服空間阻隔的一種經濟活動。

②運輸、通信與交通之區別：

A. 運輸：

包括鐵路、公路、水運、空運、大眾捷運、管道等。

B. 通信 (Communication)：

(A)泛指訊息 (Message) 的交流或流通，其所傳送的不是人或貨物，而且不一定非利用運輸工具不可。

(B)包括：郵政及電信等。

C. 交通 (Traffic)：

(A)專指用路人及車輛在某地區或路線之運動狀態及與此種運動有關之設施。

(B)亦即人、車、路三要素之運動狀態。

③一個國家的運輸系統乃泛指整體經濟體系中之運輸能量。

(2)運輸學：

是探討有關如何將旅客及貨物迅速、安全、經濟、便利、穩當地從甲地運送到乙地，以創造空間效用 (Place Utility)、時間效用 (Time Utility)、形式效用 (Form Utility) 及持有效用 (Possession Utility) 的科學。

(3)運輸系統 (Transportation System)：

①以人、車、路所構成的一種經濟活動關連，透過各組件之運作互動，將人或貨物迅速安全地運送至目的地。

②系統機制包括：

服務機制、需求機制、均衡機制、行為移轉機制、資源配置機制。

③運輸系統之範圍：

A. 基本運輸方式：

鐵路、公路、航空、水運、管道。

B. 運輸代理：

是根據委託人要求，代辦貨物運輸業務的機構。包括：運輸承攬業、倉儲公司、旅行社、郵遞包裹服務、貿易公司等。

④運輸系統類型：

A. 城際運輸：

又分為國內運輸、國際運輸兩個子系統。

B. 都市運輸。

(4) 旅次 (Trip)：

① 定義：

A. 係指一個 5 歲以上的人為了某種目的，在起、迄點兩點間使用某種運輸工具的單一行程。

B. 基於某種目的，一個人在兩點間形成期望路線 (Desired Line)，結合使用某種運具與路線的單一行程。

C. 使用運具將人或貨物從起點運至迄點的過程即為完整旅次。

② 旅次之構成要素：

A. 目的。

B. 起迄點。

C. 運輸工具。

D. 路線。

③ 旅次類型：

A. 家旅次 (Home Based Trip)：

(A) 係指旅次的起迄點中有一端為家者。

(B) 不論家是起點或迄點，均以家為產生點，另一端為吸引點。

(C) 包括：

a. 家—工作旅次。

b. 家—學校旅次。

c. 家—購物旅次。

d. 家—其他旅次 (休憩、訪友、社交、商務等)。

B. 非家旅次 (Non-Home Based Trip)：

係指旅次的起迄點中皆非為家者。

④ 都會區運輸點之空間分布，可依其起迄關係分為：

A. 外向旅次：由都會區內向都會區外之方向移動的旅次。

B. 內向旅次：由都會區外向都會區內移動的旅次。

- C. 區內旅次：起迄點皆位於都會區內的旅次。
- D. 通過旅次：穿越都會區，其起迄點皆位於都會區外的旅次。

⑤ 依旅次活動之空間來分類：

- A. 以市中心為主，沿著主要幹道走廊往外輻射的旅次。
- B. 在郊區間往來的旅次。
- C. 在都市住宅區內活動的旅次。
- D. 在市中心內活動的旅次。
- E. 在主要活動地點往來之旅次，例如：機楊至市中心、遊樂區至市中心。

⑥ 影響旅次行為次數發生的因素：

A. 土地使用特性：

(A) 為吸引旅次發生者前往的主因。

(B) 包括：

- a. 土地使用的種類與強度。
- b. 與其他都市環境的區位關係。

B. 地區社會經濟特性：

(A) 為構成旅次發生頻率的要素。

(B) 包括：區內所得水準、家庭成員或汽車持有率多寡。

C. 旅次產生者特性：

(A) 為區別與計算旅次產生次數的因素。

(B) 例如：經濟所得、教育程度、年齡、性別等。

D. 運輸服務特性：

(A) 該地區所提供的運輸系統要素之性質。

(B) 包括：

運具型態的種類與性質、可供旅次產生者作為選擇運具之參考。

⑦ 旅次目的：

A. 運輸旅次之目的即指旅客在終點的活動。

B. 運輸需求：

(A) 係為達成旅次目的所衍生之經濟行為。

(B) 運輸需求又稱為衍生性需求或是引申需求，可歸屬為間接需求。

a. 直接需求：

為工作、上學、購物、休憩、訪友、社交、商務等目的之社經活動。

b. 間接需求：

為達成直接需求所衍生之經濟行爲。

- ⑧旅次發生之頻率與旅次目的有關：
- A. 旅次發生頻率與在都會區內從事不同旅次目的之各種社經活動有關。
 - B. 一般工作或學校旅次發生頻率較購物或訪友旅次高出甚多。
- ⑨通勤（家－工作旅次）或通學（家－學校旅次）等具有尖峰集中性：
- 通勤旅次及通學旅次不僅發生頻率較高且發生時段特別集中，即造成都市之尖峰與離峰時段。

2. 運輸之構成要素：

(1) 運輸工具（Vehicle）：

① 功能：

容納及保護被運送的人或貨物，並利用動力將人、貨送至目的地。

② 類型：

A. 早期的運具：

多為天然的，且本身兼具動力來源。例如：人、牛、馬、駱駝等。

B. 現代化的運具：

(A) 大多數是人工的。例如：汽車、火車、輪船、飛機等。

(B) 有的運具與動力完全分離，例如：鐵路的貨車、海上的駁船、貨櫃卡車等。有的與動力同體，例如：汽車、飛機、輪船等。

③ 理想的運輸工具應具備條件：

- A. 結構簡便且安全。
- B. 輕巧易於操縱管理。
- C. 造價低且耐用。
- D. 空間寬敞舒適，容量大。
- E. 少故障且容易維修。
- F. 震動小。
- G. 耗用能源少。
- H. 少污染、低噪音。

(2) 通路（way）：

① 係指運具所通行之途徑，其連接出發點至到達點。

② 類型：

♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥
♥
精選試題
♥
♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥♥

- (D) 1.改善交通會從交通工程、交通安全教育及交通法規執行等三方面進行，此即？ (A) 3A 政策 (B) 3C 政策 (C) 3D 政策 (D) 3E 政策。
- (B) 2.下列何者不是交通安全改善策略常採用的 3E？ (A) Education (B) Environment (C) Enforcement (D) Engineering。

【解析】道路交通安全之 3E 政策：

1. 工程 (Engineering)。
2. 教育 (Education)。
3. 執法 (Enforcement)。

- (D) 3.根據統計，下列何種運具每延車公里的肇事死亡人數最低？ (A)小汽車 (B)公車 (C)機車 (D)捷運系統。
- (A) 4.下列何種不是「大眾運輸導向發展」(Transit oriented development: TOD)？ (A)提昇道路系統服務品質與能量 (B)縮短高密度土地使用區與大眾運輸系統間之距離 (C)減少停車空間，抑制私人運具之使用 (D)強調住商混合之土地使用，以減少旅次數量或旅次長度。

【解析】大眾運輸導向發展元素：

1. 高密度發展：場站周邊土地採高密度發展集合住宅政策。
2. 土地混合使用：場站周邊地區採適當之土地混合使用型態。
3. 人本交通設計：建立舒適之人行道、自行車道與轉乘環境。

- (C) 5.下列何者非運輸事業特性？ (A)資本密集性 (B)沉沒成本性 (C)產銷單位一致性 (D)服務無儲存性。
- (B) 6.下列何者不是運輸事業所具有之特性？ (A)公共服務性 (B)高度獲利性 (C)資本密集性 (D)接受公共管制性。
- (C) 7.運輸系統與運輸業經營的首要目標為？ (A)便利 (B)經濟 (C)安全 (D)準點。
- (C) 8.運輸工具的選擇常以安全為取捨考量，在一般狀況下，何種運具的安全性最差？ (A)鐵路列車 (B)海運船舶 (C)公路車輛 (D)空運飛機。

60250B-1

- (B) 9.旅次之定義一般以幾歲以上的人為計算對象？ (A) 3 歲 (B) 5 歲 (C) 12 歲 (D) 18 歲。
- (B) 10.運具由起點自到終點所經過的途徑，稱為？ (A)場站 (B)通路 (C)運具 (D)組織。
- (D) 11.運具停靠的地點，可提供旅客上下運具、貨物裝卸與運具維修保養等用途，係為運輸構成要素的何者？ (A)通路 (B)組織 (C)運具 (D)場站。
- (A) 12.下列何者可能為非家旅次？ (A)商務旅次 (B)上學旅次 (C)購物旅次 (D)工作旅次。
- (A) 13.「3C 政策 (3C Policy)」係綜合運輸規劃中主要精神所在，3C 政策強調綜合性 (Comprehension)、協調性 (Coordination) 及？ (A)持續性 (Continuity) (B)成本彈性 (Cost Elasticity) (C)標準性 (Criterion) (D)合併性 (Compressibility)。
- (D) 14.下列何者為家旅次 (Home Based Trip) 之定義？ (A)旅次的起點、迄點都是家者 (B)旅次的起點為家，迄點不是家者 (C)旅次的迄點為家，起點不是家者 (D)旅次的兩端點中有一端為家者。
- (B) 15.分段制 (Divisional System) 鐵路營運組織在性質上屬於何制？ (A)集權制 (B)分權制 (C)部門制 (D)職能制。
- (B) 16.下列何項運輸的構成要素係指將運送之客體作移動、容納與保護？ (A)動力設備 (B)運輸工具 (C)場站設備 (D)組織管理。
- (A) 17.根據都市公共運輸運能的分類，下列何者屬於低運能公共運輸系統？ (A)計程車 (B)一般公車 (C)輕軌運輸系統 (D)捷運系統。
- (A) 18.都市大眾運輸系統單位時間內某特定路線所能運送的最大旅客數稱為？ (A)最大路線容量 (B)最大運具容量 (C)最大系統容量 (D)最大車廂容量。
- (D) 19.就各種運輸方式之相對能源效率 (單位：BTU/延噸英哩) 而言，下列敘述何者正確？ (A)卡車 < 鐵路 ≍ 水運 < 管道 < 航空 (B)鐵路 ≍ 水運 < 管道 < 卡車 < 航空 (C)卡車 < 管道 < 鐵路 ≍ 水運 < 航空 (D)管道 < 鐵路 ≍ 水運 < 卡車 < 航空。
- (D) 20.下列何者非屬旅次 (Trip) 的構成要素？ (A)起點、迄點 (B)旅次目的 (C)交通方式 (D)旅行舒適度。
- (B) 21.若以基隆地區為研究範圍，則從新北市淡水區走臺 2 線省道到宜蘭的旅次稱為？ (A)內向旅次 (B)通過旅次 (C)區內旅次 (D)外向旅次。

【解析】旅次：