

107 年公務人員高等考試三級考試試題

類 科：航運行政

科 目：海運學

一、請說明海運同盟 (Shipping Conference) 與貨櫃航運聯盟 (Container Shipping Alliance) 的差別。(25 分)

【解題關鍵】

1. 《考題難易》

★★★

2. 《解題關鍵》

海運同盟與航運聯盟定義的區別

【擬答】

(一)定義

海運同盟 (shipping conference) 是指在同一航線或地區，經營定期船之運送人，為統一彼此運價及其他營運條件，透過會議(Conference)協商方式解決問題，以期控制或避免同業競爭之一種組織。因其主要目的在決定一致性運費，故又名「運費同盟」(Freight Conference)，更因其成員多為定期船運送人，故亦稱為「定期同盟」(Liner Conference)，而目前定期班輪運送超過九成貨物皆以貨櫃方式進行運送故各貨櫃輪航商的結合行為亦稱貨櫃航運聯盟(Container Shipping Alliance)。

(二)海運同盟之構成要件

欲判定是否為海運同盟，需依據其構成要件而定，海運同盟之構成要件有以下 6 項：

1. 其成員限於經營定期船業者；
2. 於在同一地區內之同一航線上；
3. 有一定之協議；
4. 有統一運價表上各名目運費計算方式或其他營運條件之行為；
5. 同盟之目的在於消弭彼此之競爭；
6. 盟外船隻加入有限制。

(三)海運同盟的功能

1. 限制或消除會員間之競爭；
2. 配合貿易之發展 並確保行業之生存；
3. 應付來自盟外船所產生之競爭。

(四)海運同盟為一種「非法人」團體組織，可分為開放同盟(Open Conference)及封閉同盟(Closed Conference)兩種，前者對於希望加入同盟之船公司均無條件准許加入，但對於同盟所採取之競爭方式則有嚴格限制，後者對於希望加入同盟之船公司要求一定的資格與航行實績，並經同盟開會通過後，方准加入，但其對外之競爭方式並不受限制。在特定情況下，(如透過政府的管制或商業的操作)，一個封閉同盟仍有可能承載運送定期船貨物的全部數量，形成一封閉的貿易(Closed Trade)體系，幾乎沒有任何航商可參與和競爭。

(五)海運同盟顯著之功能，在於其可提供維持穩定之服務及制定統一運價，同盟協定規定，不論託運人所提供船貨之多寡及頻率或其經濟力量、商業背景之強弱，對於所有託運人均不得有任何差別之待遇，故任一託運人均可確定該同盟內其他業者不會以較低之運價承運，若同盟定有回扣運價制，則任一託運人均可依特定之條件，承諾特定之義務而獲得優惠措施，此種不受海運

公職王歷屆試題 (107 高考)

淡、旺季而浮動之運價制度，甚有利於託運人。

(六)海運同盟之形成背景

1. 航運之需求問題

19 世紀以來，東西方國際貿易迅速成長。同時也促進海運業的發展，因此，航運需求快速成長為海運同盟形成之重要因素之一。

2. 航運之供給問題

由於世界船舶噸位急遽增加，貨載並未能與同幅度之成長，因而產生船舶艙位過剩之情況，造成市場上價格紊亂，成為海運同盟誕生之另一主要因素。

3. 運價問題

當船舶噸數成長率大於貿易貨運量時，容易造成船公司之惡性競爭，造成運價下跌，有鑑於此，在 1870 年間，各船公司即積極研擬因應對策，除互相協調外，亦有採合作經營或採航線重組方式，促使運價回穩，是以運價之下跌問題對海運同盟之形成頗具催生作用。

4. 航線來回程之貨運量不平衡問題

(1) 一般而言，航線兩端之貨運量不論重量、容積、價值，很少是相等的，當某一航線之去(或回)程之貨運量不及回(或去)程之貨運量時，即會對航商產生空櫃調度之問題，迫使航商在貨運量較少的航程中，為儘可能攬載更多貨物，而把運價調降到最低程度，甚至所收運費只能回收其一小部分營運成本。

(2) 此種貨運量不平衡的現象，將影響船公司之正常利潤，故產生維持同一航線最低運價之需求。亦促成海運同盟之形成。

5. 航運成本問題

(1) 定期航線之營運成本均有一定比率之固定成本，其不論船舶是否滿載均需支付，故當某一固定航線之貨運量逐漸減少時，船公司勢必降低運價以多承載貨物，以求減少損失。

(2) 是故，為保有其在一特定航線之生存權，各國船公司不得不團結起來，協議訂立統一運價，而此種協議即是海運同盟之最基本型態。

6. 海運同盟(Shipping Conference) 型式

係指在同一航線或地區內，經營定期船之運送人，為統一運價及其他營運條件，以期控制或避免同業競爭所成立的一種組織。根據所訂協議之性質、內容不同，海運同盟之組織也因此不同。依所簽訂之契約來區分，大致可分為下列幾種：

(1) 運費同盟協定(Freight Conference Agreement)

為二家以上從事海運之公共運送人間的共同協議或保證，在合理的範圍內，對於相互競爭的現象予以協調管制的同盟。

(2) 運費協定(Rate Agreement)

此一協定所包含的條款與上述之運費同盟協定類似，但範圍、實施方法則有所不同，仍以訂定共同之運價為主。

(3) 公攤協定(pooling Agreement)

營運於同一航線之二家以上船公司，共同派船營運，運價統一，依據固定的公式，對參與協定之成員，提供貨運量之盈利或虧損、費用之分攤。大致上可分為貨載公攤、運費收入公攤、貨載及運費收入公攤、船噸公攤等。

(4) 聯營協定(Joint Service Agreement)

二家以上之定期航運業者經共同之協議與保證，以開闢一條新的獨立航線。

(5) 航期協定(Sailing Agreement)

二家以上之定期航運業者之間，簽訂一次序表，協定每艘船舶所服務的港口及泊靠港口船

期之共同協定。

(6)轉運協定(Trans-shipment Agreement)

二家以上之定期航運業者間，簽訂聯合接駁的航線，此種協定為聯營提供統一之聯運運價並公佈之，希望會員彼此共同遵守。

(7)合作協定(Cooperative Working Agreement)

二家以上之定期航運業者間的共同協議或保證，以達成具有排他性及特惠性的合作關係，其本質為「反競爭」(Anti-Competition)。

(8)混合協定(Combined Agreement)

指同盟採用上述七種協定之任意二種或多種混合而成謂之。

7. 貨櫃航運聯盟

- (一)定期航運公會是船公司為維護共同利益、避免和減少競爭對手而在某一航線上組成的運價和運力聯盟。這種聯盟是建立在班輪公司承運的件雜貨在裝卸、配積載、運輸、保管方面需要高難度技術、進入班輪運輸行業存在技術性障礙基礎上的。
- (二)但是，隨著 20 世紀 60 年代集裝箱運輸方式的出現，上述技術壁壘被打破，大量船公司紛紛進入班輪運輸市場。如今，集裝箱運輸在一些主要的班輪航線上，已經逐步取代傳統的普通雜貨船運輸而成為定期船運輸的主要形式。
- (三)定期航運公會的衰弱，使獨立承運人發揮越來越重要的作用，定期航運公司之間為降低成本、提高服務質量、增強競爭力，結成各種形式的聯營體已是大勢所趨。聯盟成員之間通過聯合派船、共享碼頭和互租艙(箱)位等方式，在不涉及資本的情況下，在一定程度上提高了定期航運公司的箱位利用率，在沒有額外增加船舶的條件下卻增加了運輸網絡的覆蓋面。目前全球 6 大聯盟集團在東西主幹航線上控制著 80% 以上的貨源，其成員包括了前 20 位的定期航運公司。
- (四)這 6 大聯盟是：新世界聯盟(美國總統、現代商船、商船三井)、偉大聯盟(赫伯羅特、馬來西亞國際、日本郵船、東方海外、鐵行渣華)、馬士基海陸、中遠／川崎／陽明、聯合聯盟(朝陽、韓進、勝利、阿拉伯聯合航運)、長榮集團。
- (五)近年來全球航運業並購浪潮此起彼伏。在航運企業規模越來越大，運力高度集中的情況下，歐美航運政策制定者對航運業反壟斷豁免權提出異議，同時全球托運人竭力呼籲航運市場自由化。這些都將對未來國際航運政策產生重大影響，從而改變全球航運業的市場競爭環境。

由上可知海運同盟的運作及型態包含以定期航運業者的航運同盟的經營方式，主要精神即在於以策略資源分配的角度，對於航運市場占有率及運價進行一定程度的支配能力。此種策略聯盟的思維自 1980 年代後，於近幾年航運產業因區域經濟發展起伏過大導致航商經營困難的思維下亦重新使用的聯合方式。

二、近 20 年來全球船舶大型化的現象極為明顯，請從船舶製造的觀點，說明船隻的設備規模經濟 (Economics of Ship Size) 現象。(25 分)

【解題關鍵】

1. 《考題難易》

★★★

2. 《解題關鍵》

船舶大型化後單一船體的運能所造成造船成本及運費的衝擊

【擬答】

由於海運貨櫃運輸之需求逐年增加，為滿足航運服務需求及積極擴充市場佔有率，並兼顧燃

公職王歷屆試題 (107 高考)

油、人力成本逐年上升的情況，近幾年商用船舶的建造，尤其以貨櫃輪的建造，都趨向大型化、快速化、省油化及設備自動化的方向發展，以謀求營運的規模經濟效益，降低營運成本，增加競爭力。

- (一)定義：以船舶的製造的觀點論之，設備規模經濟 (Economics of Ship Size) 主要指稱對於造船產業訂單每一單位船體建造所投入的成本隨著船體單位需求數目增加而呈現下降的趨勢。亦即當單一船舶的體型(運能)愈大時，其邊際單位成本便愈低。
- (二)益處：此現象對於有運力需求的航運業者而言其未來每一運能空間在獲得運費水準不變的情形之下，能以較低的成本進行運能的販售，可增加其在市場上的競爭能力，取得更多的市場占有率。
- (三)考量：由於近來船舶噸位追求規模經濟而愈趨大型化，然而單一大型貨櫃船舶之船東，如何將其載貨率保持穩定的水準，需要同時注意以下事項，以避免海運市場運價劇跌。
1. 產業供需失衡：
為了規模經濟與成本效益，貨櫃船型迅速大型化，雖促進相關產業升級，但也產生供需失衡的問題。
 2. 碼頭及航道設施的擴建：
配合船型放大，碼頭泊位必須延伸，裝卸機具必須更新，航道必須浚深，堆場容量必須擴充。
 3. 聯營航線增加：
聯營可以舒解個別航商獨自營運大型船舶的艙位壓力，又能夠發揮規模經濟的成本優勢。
 4. 船型的排擠效應：
由於碼頭的限制，大型船舶主要投入東西向遠洋航線，替換出來的中小型船轉而投入二線航運市場。

四對於相關產業的影響：

1. 對於造船業的影響：因接受大型船舶的訂單，造船時期拉長，會排擠到其他船舶的造船時程。
2. 對於金融業的影響：單一船舶建造資金借貸數額過大，有時需要數家金融機構進行聯貸業務，會造成資金風險。
3. 對於碼頭營運業者而言：目前各國對於貨櫃碼頭之配置規劃主要受到船舶大型化趨勢影響。大型船舶選擇靠港之條件為：
 - (1)停靠港口之裝卸條件（橋式起重機之可及性）。
 - (2)進入航道、水文與運河等安全通航條件。
 - (3)為維持航行速度與時間表之引擎最大出力條件。
 - (4)為維持配船船舶之營運成本所需確保可能貨物量之條件。
 - (5)港口搬運保管設施與腹地擴張性。

三、對於任何廠商而言，獲利等於總營收與總成本相減，請從此觀點，說明全球貨櫃航商產業的共同經營特性。(25 分)

【解題關鍵】

1. 《考題難易》

★★★

2. 《解題關鍵》

由貨櫃產業結構與市場競爭型態進行破題

【擬答】

現今全球貨櫃船運市場競爭激烈，因此為適應環境的改變，該產業未來經營及發展趨勢亦有明顯的變化，論述如下：

(一)產業集中化並趨向寡占

由於產業進入成本愈來愈高，投資報酬率偏低，不易吸引資金投入，加上企業併購、合併風氣興盛，造成產業有日益集中化之趨勢。

(二)亞洲成為全球貨櫃船運中心

1. 海運具有量大、距離長、低成本的特性，由於國際貿易比較利益法則，亞洲地區(特別是遠東)因製造成本的優勢，已成為世界製造業的重心。
2. 由於已開發國家對遠東的直接投資增加，加上區域經貿分工體系的進展，使得遠東地區的貨物流動更加蓬勃，再加上中國經貿持續的發展，預期遠東在全球物流市場的重要性會與日劇增。

(三)航商全球佈局，擴大市場規模

1. 航商通常由其本土市場出發，隨著規模擴大，船隊增加，航線亦隨之擴散，由區間航線擴及遠洋航線、從東西航線擴及南北航線，構成綿密的航線服務網，走向全球運送人時代，管理的國際化程度提高。
2. 航商在全球化的過程中，會在重點市場建立起自有的灘頭堡，強化海外的自有代理體系，全力經營當地市場，提升服務品質，確保船東利益。隨著全球化佈局的層面愈深，所設立的自有代理體系愈綿密。比較特殊的是，兩岸由於特殊的環境與政治糾葛，兩岸航商至今仍不能在對方領域內建立 100% 自有代理體系，對照其他國家的航商，兩岸的業者在兩岸間面臨比較多的限制與不便。
3. 代理體系是航商在全球的觸角、市場資訊的蒐集中心，航商透過中央資訊管理系統進行指揮，同時也強化企業文化及經營理念的一致性，形成所謂的集團管理。隨著代理體系的增加，航商也進一步設立區域總部或區域營運中心，形成區域責任制的管理，落實「全球佈局，地方責任」的戰略。

(四)航線軸心化

1. 由於船舶大型化的趨勢，航商對航線的設計，以經濟效益為主要考量，並選擇適當港口作為策略港口，投資碼頭設施，集中作業，並作為各航線貨載的轉運中心，遠東地區的新加坡、高雄、香港、釜山港均是著名的轉運港。
2. 1990 年代以後，馬來西亞的 Tanjung Pelepas、中國的深圳及其他新興港口的興起，衝擊新加坡、香港及高雄，前兩者因海運腹地深廣，使得貨源仍有相當的成長，至於高雄則因各國港口的擴充加上兩岸無法直航的因素，面臨比較嚴峻的壓力，貨量成長有限，在航線設計趨向軸心化的趨勢下，港口選擇的重要性面臨挑戰。

(五)併購盛行改變產業競爭生態

近年來的貨櫃航運併購活動一直持續進行未見歇息，也沒有因為策略合作的關係而有所舒緩，併購已成為企業快速擴增的手段之一。

(六)航商合作經營市場航線

由於航運業經營成本逐年上升，但運費水準無法有效提高，貨櫃航商為因應日益激烈的競爭環境，逐漸放棄以往的削價競爭方式，而採取聯營方式經營市場，合作對航運業者成本之降低，風險之規避及服務品質之提昇，均有極大助益，未來各航商之間的聯營合作必將持續擴大，以便能完整的提供全球服務，提高顧客滿意度及業者的營運績效。

(七)海陸複合運輸的多角化發展

公職王歷屆試題 (107 高考)

由於貨主要求一貫化運送服務之需求日殷，為獲取貨源及提升服務品質並控制營運成本，勢必結合內陸與海路運輸服務，各國之航運公司於是積極發展整體服務，而實現了國際綜合物流系統的立體機能，例如在各港口廣設貨櫃場、成立分公司、運輸倉儲公司，自營裝卸公司及提供拖車、火車等服務，以期提供戶對戶的服務來吸引客戶。

(八)航商合作經營市場航線

跨國海運公司為發揮其國際綜合物流系統的立體機能，積極在綜合物流所經過的各個環節，收購代理公司或建立自己能掌控的獨立公司，以致世界各地的獨立代理公司在受到此一強大壓力下，數目正不斷減少。

(九)航商加強區域及遠洋航線的合作

亞洲、歐洲、美洲形成 3 大經濟主體，而各區域間遠洋及近洋航商若能採合作經營，則可形成完整綿密之區域網路，相互合作各取所需，可大幅降低航商成本，故以合作共創服務品質取代傳統競爭，在目前航運業間已逐漸形成共識。

(十)港埠作業效率化

港埠賴以維生的就是航商進港泊靠船隻，而目前全球各區域港間的競爭日趨激烈，各大港若不能提供符合航商需求的港埠服務，其裝卸量將無法有效成長甚至衰退，所以各港口為提高港埠的競爭力，紛紛加強港口軟、硬體各項設施，用以提昇港埠效能以符合航商的需求，期以提供貨櫃航商更完整、有效率及低費率的服務，爭取貨櫃航商的支持。

(十一)船舶大型化及自動化

由於海運貨櫃運輸之需求逐年增加，為滿足航運服務需求及積極擴充市場佔有率，並兼顧燃油、人力成本逐年上升的情況，未來貨櫃船舶的建造，將趨向大型化、快速化、省油化及設備自動化的方向發展，以謀求營運的規模經濟效益，降低營運成本，增加競爭力。

(十二)海運資訊整合

資訊通訊網路設備與技術的日益更新，使客戶可透過網路的聯繫，精確地控制進貨與發貨流程，未來海運公司的週邊體系，如港務單位、代理行、報關行等單位，將普遍使用即時通訊網路的服務，朝向共同使用、相互合作方式，將對資源使用效益、人力成本節省帶來莫大助益。

四、請從效率訂價的原則分析定期航運中，臺灣地區到美國西岸跨太平洋航線去程與回程貨櫃運輸價格的訂定，並與市場實際運價比較，說明理論與實務是否有所差異。(25 分)

【解題關鍵】

1. 《考題難易》

★★★

2. 《解題關鍵》

跨太平洋航線運費結構改變破題

【擬答】

在進行訂價分析時必須先了解影響海運運價水準變動因素

(一)運輸成本：

影響海上運輸成本的因素較多，結構複雜。一般認為應包括購買船舶的實際成本、船舶的營運成本以及船舶為從事特定航次的運輸所發生的費用等。

(二)航運市場結構：

航運市場結構是影響海運運價的主要因素之一。不同的市場結構對運價產生不同的影響。班輪運輸市場曾是寡頭壟斷的市場，市場運價長期由班輪公會所壟斷。在目前貨櫃航商競爭激烈的狀況下，現在班輪公會內部控制力已明顯減弱。

(三)承運的貨物種類

貨物種類、數量也是影響海運運價水準的重要因素。不同貨類具有不同的性質與特點，從而影響船舶載重量和艙容的利用，因從運價標準也就不同。另外，貨物裝卸的特殊要求，貨物受損的難易程度也會在運價中得到反映。

(四)航線和港口狀況

不同的航線有著不同的航行條件，對船舶運輸成本影響也就不同。航線距離、氣象條件、安全性等也會在運價中得到反映。對海運運價構成影響的港口條件包括港口的裝卸費率、港口使費、港口裝卸設備、泊位條件、裝卸效率、管理水準、擁擠程度以及安全性等。

以往此航線主要由泛太平洋運價穩定協議組織進行美西定期航運業務運價的機制，其總供給運能和運價使終維持於一定水準。在馬士基宣布退出 TSA 後，TSA 目前僅剩下達飛集團、中遠海運、美國總統輪船、長榮海運、現代商船、赫伯羅特、地中海航運、東方海外和陽明海運 9 家成員企業。TSA 成立於 1989 年，是 1984 年美國航運法生效後成立第一個行業協議組織，其主要功能是為從亞洲至美國各個港口和內陸收發站的貨物運輸制定參考運價，具有一定價格的壟斷能力。參考運價須經其所有成員一致同意方能通過，但對其成員不具有相當的約束力，成員可以自由決定採用與否。隨著時間的推移，它在泛太平洋市場取代了更嚴格的價格會議制度。直到 1999 年，海運承運商會議進行了聯合定價和服務合同談判，但該職能在託運人組織強烈反對後已經停止。儘管如此，TSA 還是獲得了美國的反壟斷豁免，其成員可以交換市場信息，共同進行市場調查，並且「制定自願的、不具約束力的費率和收費指導原則」。

綜合以上相關條件，可以了解臺灣地區到美國西岸之泛太平洋航線的運送特性，主要以運送至美國地區消費性物品為主，美國的消費能力依舊強大，其去程(西向)的運輸需求(即由臺灣運往美西)的貨物數量大於回程的貨物運送數量。在運價的訂定上由少數幾家航商進行壟斷的模式已逐漸被打破為競爭的模式，但實際運費仍處於高檔，造成理論和實際運價上的差異。

因為如以效率定價策略進行分析，其為以通過提高生產率、降低成本，從而低價並具有競爭力的訂價水準。以此觀點，提供此航線運力之航商應能以更合理的運價水準進行運輸服務，然而即使在運力持續增加的情形之下，包含以往不佈置超過萬 tue 級的美東航線，因巴拿馬運河第三期的開通也開始使用相關的船舶一同服務東西岸需求，亦看不到運費有效的下降，結合上述目前泛太平洋線的市場變動情形，形成實務上和理論上在運費水準上認定的差異，主要原因亦還是美國對於運輸需求仍強，對於運費下降的效果有限，而形成理論和實務上的差異結果。