

110年公務人員特種考試外交領事人員及
外交行政人員、民航人員及原住民族考試試題

考試別：原住民族考試

等別：三等考試

類科組別：經建行政

科目：公共經濟學

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。

(三)請以藍、黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、某一行政區域內住有 1、2、3 三個選民，其對某項公共財的需求分別為 D_1 、 D_2 、 D_3 ，且 $D_1 < D_2 < D_3$ 。假若該公共財的生產函數屬於「規模報酬不變」，且其單位生產成本由這三個選民平均分擔。請依據這些假設，申述以下與 1943 年波文 (Bowen) 所提出的「多數決投票 (majority voting) 模型」之相關問題：(每小題 5 分，共 25 分)

(一)根據文獻上的定義，「波文均衡」(Bowen equilibrium) 意指：根據簡單多數決之決策規則對該公共財的預算水準進行表決，所達到的表決均衡。據此，請繪圖推導出達到該表決均衡的必要條件為何？

(二)承第(一)小題，多數決投票的表決結果主要由何種選民的偏好所支配 (dominate)？又，若該行政區域內「中位數所得之選民」的所得增加，是否會造成波文均衡的預算水準增加？

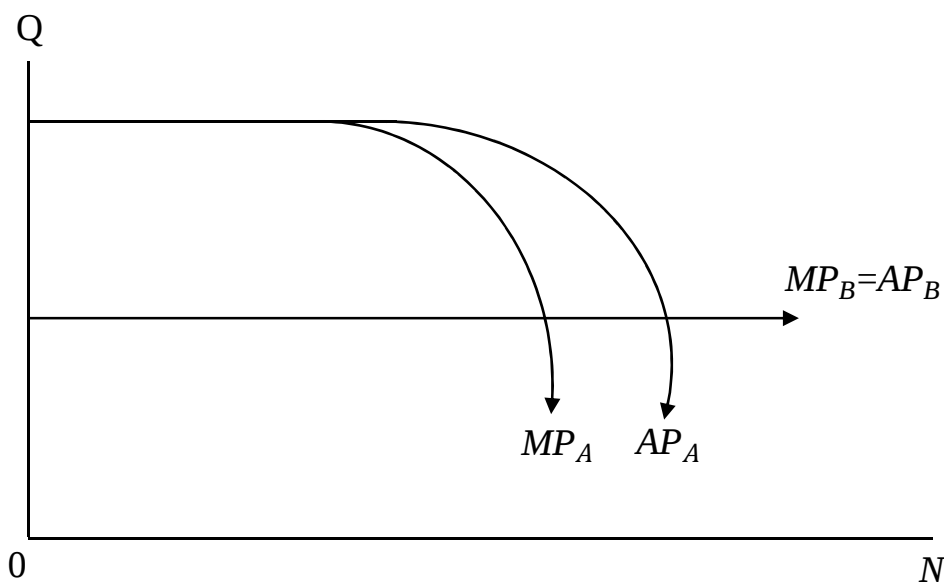
(三)請根據第(一)小題之繪圖，申述「財政幻覺」(fiscal illusion) 的問題。

(四)唯有當所有選民對公共財的偏好呈何種統計分配，波文均衡的預算水準才能達到「柏瑞圖最適 (Pareto-optimal) 水準」？

(五)當所有選民對公共財的偏好呈「向右扭曲」(skewedness to the right) 的分配時，會不會造成公共財提供水準過多或不足的問題？

二、有兩條道路：A 為窄路，但具有地區性及其他優點；B 為寬路，故無「車容量限制」(capacity limits) 問題。如下圖，每增加一輛貨車在 B 路上行駛，其所能獲得的生產報酬不變為 $MP_B = AP_B$ 。至於 A 路，剛開始上路的車輛數低於其車容量限制時，每增加一輛貨車行駛在 A 路上，其所能獲得的生產報酬也是不變，為 $MP_A = AP_A$ ，且 $AP_A > AP_B$ ；但當上路的車輛數超過該路的車容量限制時，該路的使用開始出現「擁擠性」(congestibility)，導致持續每增加一輛貨車行駛其上，貨車的 MP_A 隨著遞減，致使 $MP_A < AP_A$ 。請根據此一案例闡述以下問題：(每小題 5 分，共 25 分)

- (一)那一條道路會產生「共同財產權資源」(common property resource)所衍生的「產業內部外部技術不經濟性」(internal-to-the-industry external technological diseconomy)問題?
- (二)A 路的「柏瑞圖最適 (Pareto-optimal) 使用人數」或「柏瑞圖最適行駛車數」應有多少?
- (三)最多會有幾位貨車司機選擇行駛 A 路? 是否會有過多車輛行駛 A 路的問題?
- (四)匹古 (Pigou) 建議採取何種矯正措施, 藉以促使該貨車運輸產業的長期競爭性均衡產出達到「社會最適」(social optimum)水準?
- (五)奈特 (Knight) 提出何種矯正措施, 藉以促使該貨車運輸產業的長期競爭性均衡產出達到「社會最適」水準?



$N \equiv$ 選擇行駛在各道路的貨車輛數。

三、請回答以下有關「社會福利函數」之問題：(每小題 5 分，共 25 分)

- (一)「柏瑞圖原則」(Pareto principle)為何? 該原則是否兼顧社會的「資源配置效率」與「分配公平性」問題?
- (二)何謂「社會福利函數」? 若以 SW 表社會所獲之福利水準, 又若該社會含有 m 、 n 二成員, 其所獲之效用分別以 U_m 與 U_n 表示, 則該函數應如何表示?
- (三)社會福利函數是否兼顧社會的「資源配置效率」與「分配公平性」問題?
- (四)承第(二)小題之符號, 「社會權數」為何? 其數學式應如何表示?
- (五)承第(二)小題之符號, 「羅爾斯 (Rawls) 社會福利函數」應如何表示? 又, 根據該函數, 社會只給予那一種成員所獲得的效用 100% 的社會權數, 對其他所有成員均給予 0 權數?

四、請闡釋以下問題：(每小題 5 分，共 25 分)

- (一)政府是否應立法禁止製造污染的生產活動，以維持環境零污染？
- (二)某一污染性產業，當其產量等於 0 時，其生產的邊際社會成本曲線 MSC 與邊際社會利益 MSB 曲線相交。請問我們應對其課徵多少的「匹古稅」(Pigouvian tax)，才能修正資源配置的無效率性？又，若我們改以採用立法禁止該產業的生產活動，是否得宜？
- (三)為矯正「外部不經濟性」所造成的資源配置沒有效率，政府可採用「管制」(regulation)或「配額」(quota)方式，將製造污染的生產活動限制至社會最適水準；或採用課徵「污染稅」、對污染產業進行「減產補貼」(subsidy to production reduction)以及「環境財產權授與」(assignment of property rights)等方法。請問這些矯正方法中，何者實施後只須透過市場運作即能自動矯正這種不具效率性的問題，因而具有「射（實施）後不管」(fire and forget)的優點？何者會發生很高的「監控成本」(monitoring costs)？
- (四)將污染的製造廠商與受害廠商合併成單一的經營體，是否有可能將這種外部成本內部化，從而修正其所引發的資源配置無效率問題？又，對受污染區內的居民補貼，以要求他們搬離，是否能改善資源配置無效率問題？我們應如何對受污染區內的居民補貼，才能將這些居民的人數降至「柏瑞圖最適水準」？
- (五)會排放污染之「人為獨占」(artificial monopoly)或「自然獨占」(natural monopoly)產業，政府對其課徵「匹古稅」(Pigouvian tax)，是否能提升資源配置的效率性？