

108 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試

類 科：農業行政

科目：農業經濟學

一、在氣候變遷愈趨嚴峻的今日，自然災害之頻率及強度與日俱增，受到最大影響之產業當屬農業。根據行政院農業委員會的統計，近年之年均農損金額已超過 100 億元，如何因應氣候變遷之衝擊已成當前重要課題，其中，提升農業韌性(resilience)、發展氣候智慧農業(Climate Smart Agriculture)及擴大農業保險覆蓋率，被視為是降低週期性聖嬰現象對農業造成影響的有效策略。請說明韌性農業、氣候智慧農業及農業保險的重點、具體作法及其在因應氣候變遷衝擊所產生的經濟效果。(25 分)

1.《考題難易》：★★★★

2.《解題關鍵》：屬於時事課題，可從農政單位多加了解

【擬答】：

(一)提升農業韌性

除了科研調適作物抵抗逆境的能力，並且收集產地科學資料與氣候相關風險，如在當地設定氣候站獲取及時及長期氣候資訊，從當地農民口述該區特定天氣特徵。接著針對收集訊息分類各區可能受害風險等級，藉此研擬適當的因應農業對策，進而發展出整體整合調整計畫，來面對日益極端的天氣現象。

(二)氣候智慧農業(Climate Smart Agriculture)

指將糧食安全、順應氣候變遷、並將天然資源永續三者融合為一，進而建構相關行動計畫之理念，若偏重在農業發展則稱作氣候智慧農業，即以較少資材獲取較大農產產出之永續農作發展模式，能在現有天然資源與耕地，不壓迫天然環境生態系統，兼顧糧食安全與營養所需，並維持農產價格穩定。而聯合國則於 2010 年於荷蘭海牙所舉辦會議中將 CSA 定義為可資貢獻於達成永續發展目標之農業操作系統，針對全球所面臨的糧食安全與氣候變遷二大議題，綜合來促進經濟、社會及環境三大面向(dimensions)的永續發展，而其內涵儘可能包括：(1)永續增加農業生產力與農產收益、(2)調適與建立氣候變遷恢復彈性(能力)、及(3)降低或排除溫室氣體排放等三大重點措施(main pillars)。

(三)農業保險覆蓋率

台灣地區近 20 年平均每年約有新台幣 123 億元的農業天然災害損失，但是，政府現金救助平均僅 31 億元，覆蓋率嚴重不足，因此，訂定專法推廣農業保險，希望未來農損將採保險與現金補貼雙軌制，解決農民看天吃飯的問題。農委會從 104 年起就針對農作物推出天災保單，目前共試辦 15 品項，累計總投保件數 2.9 萬件、總投保金額 60 億元，總投保收入為 2 億 8 千萬元，但累計理賠件數 907 件、理賠金額已達 8919 萬元。而於 2019 年通過之「農業保險專法」，未來一旦有農損情形發生，將採保險、現金補貼雙軌制，政府最高補助 50%的保費，補足目前補貼覆蓋率不足的部份；另外，專法也新增危險分散機制，未來農業保險到達一定規模時，得報請成立財團法人農業保險基金。

二、品牌化是提升農產業市場競爭力的重要手段之一，但是農產品之品牌化較一般工業產品困難

公職王歷屆試題 (108 地方政府特考)

許多，請說明其原因。雖然農產品之品牌化不易，仍可依產品特徵、屬性，創造產品之差異性。請先由農場經營的角度，搭配實例(各產品特徵至少兩項)，說明如何針對不同產品特徵進行農產品之品牌化，再由整體的層面說明在運銷，通路現代化、多元化的趨勢下，農產品之品牌化對於突破小農經營困境的意義。(25 分)

- 1.《考題難易》：★★★★★(最難 5 顆★)
- 2.《解題關鍵》：屬於農產運銷範疇，故農業經濟與運銷及推廣三者應相互配合研讀
- 3.《命中特區》：農產運銷學講義(王榕)，第六章農產品行銷分析，志光出版。

【擬答】：

(一)農產品品牌化較工業產品困難之原因

主因為農產品多為食品，各廠商產品同質性高，缺乏隱藏品質(hidden quality)，就是沒有大眾所不知的品質內涵，所以難以透過廣告或促銷方式來推廣周知。但現今農產開始創造產品差異化，藉此做出市場區隔，與產品多樣化，例如產地差異、品種差異、生產方式差異(有機農產與無機農產)，包裝分級差異等，就能開拓市場，提高農家獲利。

(二)農場經營與農產品品牌化

- 1.紐西蘭奇異果：ZESPRI 由二千七百多位紐西蘭果農組成，單是 2012 年的營收就高達 15.6 億紐元(約 12.4 億美元、374 億台幣)，是世界第二大奇異果公司的十倍。藉由成立大型經營個體，進而發揮規模經濟，不僅在行銷通路端能取得有利條件，還能降低安全認證成本，節省成本，並打造出享譽國際的全球知名品牌。
- 2.屏東可可產業屏東有部分農友在種植可可後，保留較優良之品種作為種苗販售，但多數的農友採販售果莢方式，提供特定農友或產銷班收購，經初步發酵加工後，售出可可豆；可可豆發酵後，透過篩選研磨與精煉製成可可磚(膏)、或添加物製成巧克力。目前在地業者透過自行加工後，運往市集、百貨公司擺攤販售、美食展或網路販售，且臺灣巧克力之本土品牌，已超過 25 種以上。
- 3.紐西蘭奇異果不僅營養價值高，且有嚴格標準與規格化，使得後續通路行銷與運送皆能發揮綜效，而屏東可口口味獨特，且栽培環境、烘烤技術差異，每個國家的可可味道都是獨一無二，而加工產品又多元，加上屢次在國際大賽上奪得佳績，因此依據著天然環境，並搭配栽培技術與企業化經營，逐步建立屬於市場上具備辨識度的農業產品，此及品牌化之理想狀態，對於台灣小農經營實為重要突破出路。且對小農有以下幾項利益
 - (1)產品有隱藏品質可藉由廣告方式促銷。
 - (2)能採取市場區隔來增加銷售量。
 - (3)高品質單價訊息可以讓生產者更有動力生產高品質產品。
 - (4)產銷業者可以脫離完全競爭之泥沼中，具備定價能力。

三、農產品需求的特性之一是產地階段之需求彈性較零售階段為低，請利用彈性公式搭配圖形說明為何如此，並請說明此種市場需求彈性的差異，即為新聞報導高麗菜產地價格崩盤時，消費者卻往往成受不到價格波動之成因。(20 分)

- 1.《考題難易》：★★★★★
- 2.《解題關鍵》：需求彈性之意義與應用
- 3.《命中特區》：108 農業經濟學(王榕)，志光出版，頁 57。

【擬答】：

(一)需求的價格彈性

- 1.意義：其他情況不變，當財貨價格變動百分之一時，會使得消費量變動百分之幾，又稱價格彈性、需求價格彈性。

公職王歷屆試題 (108 地方政府特考)

2. 當需求價格彈性為 0.75 時，代表財貨價格變動百分之一，消費量變動百分之 0.75。

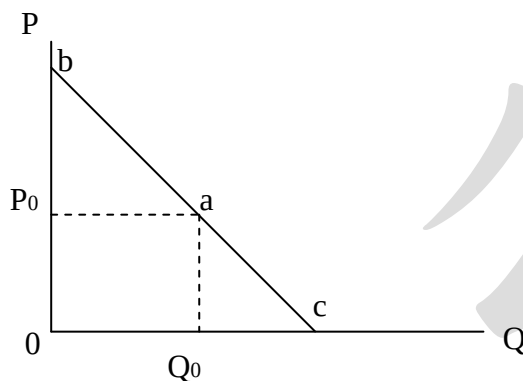
(二) 消費地需求價格彈性與產地引申需求彈性

1. 我們以需求價格彈性公式所推導出之幾何彈性公式來解釋之，即

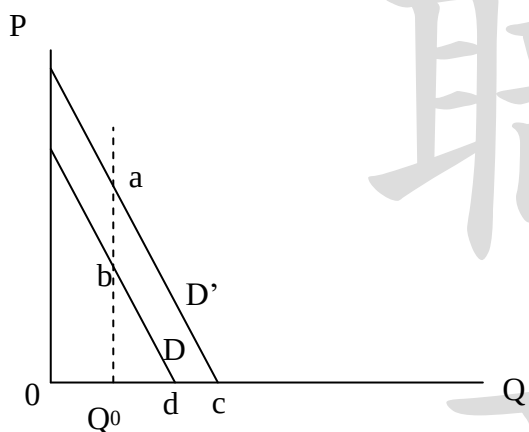
橫軸公式 V.S 斜邊公式 V.S 縱軸公式，可利用下圖來獲得需求之幾何彈性

$$E^d = -\frac{\frac{\Delta Q^d}{Q^d}}{\frac{\Delta P}{P}} = -\frac{\Delta Q^d}{\Delta P} \frac{P}{Q^d} = \frac{\overline{OP_0}}{\overline{OQ_0}} = \frac{\overline{cQ_0}}{\overline{OQ_0}} = \frac{\overline{ca}}{\overline{ab}} = \frac{\overline{OP_0}}{\overline{P_0b}}$$

橫軸公式 斜邊公式 縱軸公式



2.



(1) 假設上圖中之 D 為產地引申需求曲線，D' 則為消費地之原始需求曲線，因為運銷價差緣故，故消費地市場價格大於產地需求價格，若給定兩曲線平行，因此可畫出如上圖型。

(2) 我們在相同消費量如 Q_0 之前提下，其垂直線可交於兩需求曲線 a 與 b 點，此時依據橫軸公式，可得此兩點之需求價格彈性與大小為

$$E_a^d = \frac{\overline{cQ_0}}{\overline{OQ_0}} > E_b^d = \frac{\overline{dQ_0}}{\overline{OQ_0}}, \text{ 最後可知在任一需求量下，消費地需求價格彈性大於產地需求價格彈性。}$$

消費地 產地

(三) 需求價格彈性與高麗菜價格

1. 當供需雙方彈性愈大者，若運銷成本變動，則彈性愈大者負擔比例愈小，而另一方則負擔比例愈大。
2. 若產地需求彈性低於零售階段需求彈性，代表高麗菜若發生價格崩跌時，產地需求變動程度較低，所以產地均衡交易價格也變動程度較小，因此延續到零售階段，則加上運銷成本後，零售端價格變動幅度則較低，故消費者感受價格崩跌程度也較輕微。

四、為提供生產誘因與提升農民所得，政府可以透過直接收購、差額給付與對地補貼等政策來進

行，請配合圖形說明這些政策如何達到農產品價格維持或農民所得支持的政策目標，並分述各個政策之福利效果。(30 分)

1. 《考題難易》：★★★

2. 《解題關鍵》：三種農業補貼政策之比較，屬重要題型

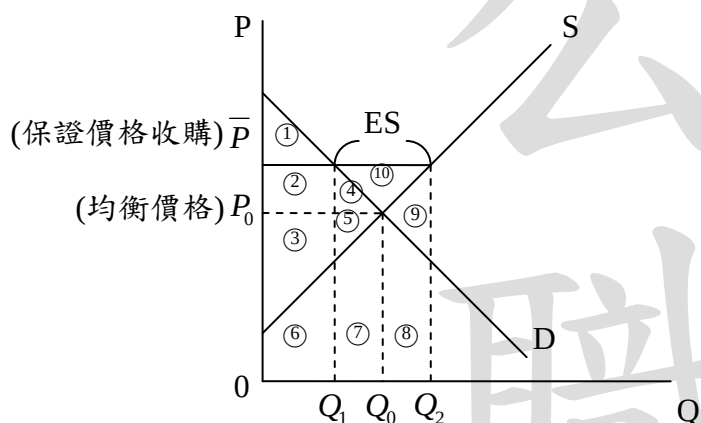
3. 《命中特區》：農產運銷學講義(王榕)，第四章頁 12-13，志光出版。

【擬答】：

(一)直接收購(direct purchases)

1. 意義：保證價格(如 $\bar{P}$)下，市場出現超額供給時，政府將對超額供給部分採取直接收購之方式，美國乳品支持價格即用此法。

2. 即指政府以 $\bar{P}$ 來收購此價格下之超額供給 Q_1Q_2 ，如下圖，市場均衡價格為 P_0 ，保證價格為 $\bar{P}$ ，因此政府必須採取措施才能維持市場價格在 $\bar{P}$ ，當政府收購超額供給，就如同需求曲線外移，使得保證價格獲得支持，而造成的經濟效果如下表



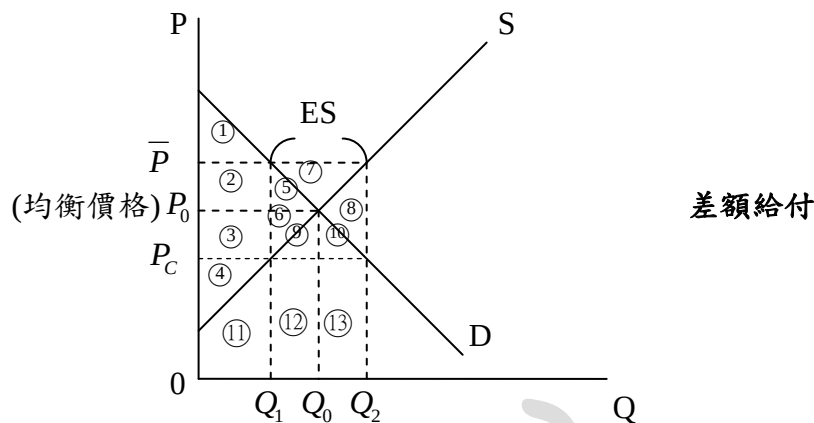
直接收購之經濟效果

項目分析	限價前	限價後	差異
價格	P_0	$\bar{P}$	-
數量	Q_0	Q_2 { 民間消費 $\overline{OQ_1}$ 政府收購 $\overline{Q_1Q_2}$	增加 $\overline{Q_0Q_2}$
消費者支出	③、⑤、⑥、⑦	②、③、⑥	--
CS	①、②、④	①、④、⑤、⑦、⑧	⑤+⑦+⑧-②
生產者收入	③、⑤、⑥、⑦	②、③、④、⑤、⑥、⑦、⑧、⑨、⑩	增加
PS	③、⑤	②、③、④、⑤、⑩	增加②④⑩
財政支援	x	④、⑤、⑦、⑧、⑨、⑩	有財政支出
社會福利	①~⑤	①~⑤減去⑨	無謂損失⑨

3. 政府實行此法下的成本，與供需彈性以及保證價格高過均衡價格程度而定，當供需彈性愈大或保證價格高過均衡價格愈多，則政府收購成本愈大，若收購後遇到市場需求上升或是歉收導致市價飆漲，若出售獲利超過儲藏成本，則政府可藉由出售庫存農產來獲利。

(二)差額給付(deficiency payments)

1. 意義：如下圖，指政府要求農民以 $\bar{P}$ 來出售商品，而此價格下，廠商願意生產數量為 Q_2 ，而消費者若要消費到 Q_2 ，則其願付價格為 P_c ，政府於是支付中間價差 $\overline{PP_c}$ 。此制與直接收購皆會造成政府財政負擔。



差額給付之經濟效果

項目分析	補貼前	補貼後	差異
價格	P_0	$\bar{P}$	
數量	Q_0	Q_2	增加 $\overline{Q_0 Q_2}$
消費者支出	③、④、⑥、 ⑨、⑪、⑫	④、⑪、⑫、⑬	-
CS	①、②、⑤	①、②、③、⑤、⑥、⑨、⑩	增加③⑥⑨⑩
生產者收入	③、④、⑥、 ⑨、⑪、⑫	①~⑬	-
PS	⑨、⑪、⑫	②~⑦	-
財政支援	x	②、③、⑤~⑩	有財政支出
社會福利	①~⑥	①~⑥-⑧	無謂損失⑧

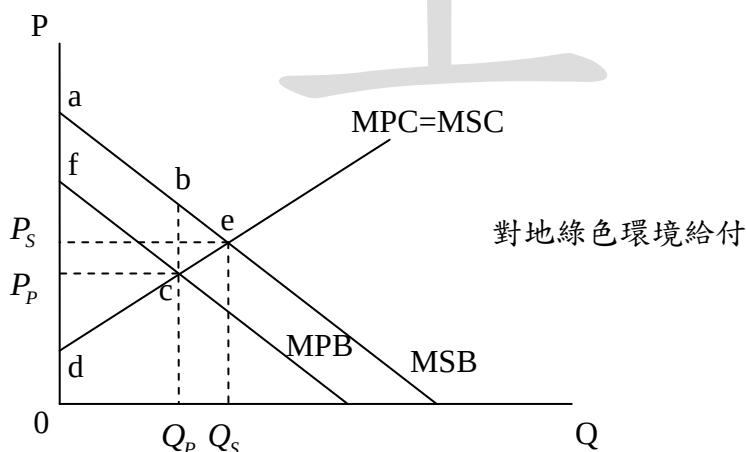
2. 政府差額支付成本同樣取決於供需彈性，彈性愈大則支付成本愈高。若與直接收購比較，則需視需求彈性而定，通則為

需求彈性小於 1，差額支付成本高過直接收購成本

需求彈性大於 1，差額支付成本低於直接收購成本

(三) 對地綠色環境給付

1. 意義：主要指政府直接補貼單位種植面積一定金額，且農委會於 107 年加入對地綠色環境給付，乃採堆疊加值式補貼概念以呈現多層次政策意涵。故藉由外部利益理念研討對地綠色環境給付對整體社會福利。



(1) 以私人觀點而言(不考量外部利益下)：則自由市場下追求利潤極大化，會使生產者讓自身之邊際私人成本(MSC)等同邊際私人利益(MPB)，即決定出 Q_p 之產量(如圖 c 點)。

(2) 以社會觀點而言(將外部利益納入考量)：生產者應該將自身私人邊際成本對應到社會邊際

公職王歷屆試題 (108 地方政府特考)

利益(MSB)，即社會最適效率下之產出應為 Q_s 水準(如圖 e 點)。

- (3)比較此兩種觀點，可以得知市場有外部利益存在時，私人自行決定之產量將小於社會競爭產量($Q_p < Q_s$)，且將造成社會福利 Δbce 之損失。所以若能以對地綠色環境給付來鼓勵農民以友善環境方式種植稻米等作物，則能無形利益上的環境保護與永續發展概念，即外部利益之引導與增加。

(4)外部利益下之社會福利

市場價格	私人觀點： P_p ；社會觀點： P_s
均衡數量	私人觀點： Q_p ；社會觀點： Q_s
CS	$\Delta P_p cf$
PS	$\Delta P_p cd$
外部利益	$\square abcf$
社會福利	$\square abcd$

2. 利益

- (1)農業部門提供正的外部性，但未獲任何收益，需要由政府加以補償。
- (2)以保護自然景觀、環境保護為由直接給付，為 GATT 所允許。
- (3)以人認定之給付對象有困難（難以界定何謂農民），若採以地為認定之給付對象明確易辨。
- (4)由政府負責對地給付，不會直接增加消費者負擔。