



# 學儒行政王

# 榜單我最狂

## 108 年公務人員普通考試試題

類科：農業行政

科目：農業經濟學概要

一、經濟學常將生產事業劃分為初級產業(primary industry)、次級產業(secondary industry)與三級產業(tertiary industry)。

(一)請詳細解釋上述三種產業之特性，並分別舉例。(18分)

(二)現代農業應屬那一級產業?請說明理由。(7分)

### 【解題關鍵】

1. 針對初級產業、次級產業與三級產業，加以定義並說明其特性。
2. 依前定義分別列舉實例加以說明。
3. 本考題強調現代農業歸屬，應擴大解釋其應用範圍。

### 【擬答】：

(一)三種產業特性分述如下

1. 初級產業(primary industry)：指代表藉由自然界力量，生產人類所需資源，生產過程不必過度加工即可讓社會大眾消費使用之產品或是可資工業部門利用原料的部門稱之。一般包括農、林、漁、牧與礦業等。
2. 次級產業(secondary industry)：針對初級產業生產之資源或原料，加以處置加工，藉此產出更高附加價值之產業，例如製造業、營造業等。
3. 三級產業(tertiary industry)：主要指服務產業，如消費者趨向之服務業，如批發零售餐旅；生產者趨向之服務業，如工商服務；或分配趨向服務業，如倉儲運輸業以及社會服務業如醫院等。
4. 而近代又有第四級產業之出現(Quaternary sector of the economy)，主要屬概念性產業類別，例如資訊產業、科學研究與教育產業等。

(二)現代農業

1. 現代農業意義為除了保障農民收益，提供農村勞動就業，農產品供給穩定外，考慮環境保護與生態資源永續經營理念，藉由加入現代化科技、設備、化學農藥肥料、資訊產業與產品品牌創新建與農企投入等新概念，且政府對農業政策之總體保障與保護，健全市場機制與優化農業產銷與國際貿易接續強化，使傳統農業變身為具知識與科技性之現代農業，呈現多項面貌與功能之新型態農業體系。
2. 從現代農業意義可知，除了初級產業之特性外，農業加工與產銷即包含了次級產業概念，並且農業倉儲運輸，批發零售即隱含三級產業概念，而現代化農業更將農業一名詞延伸到了市場開拓行銷，更上一層樓的國際貿易競爭流通，及有機農業、基改作物與病蟲害之科學研究，對社會大眾實行農業教育理念，農業人才培育之相關教育活動產業，因此現代化農業是包括四級產業之複合產業。唯有將各級產業整合並統一規劃，讓其在農業產業中各司其職，發揮作用，才能讓一國農業真正轉型並能與世界各國競爭之現代化農業風貌，在國際上佔有一席之地。

二、農業主要生產要素包括土地、勞動、資本與管理(技術)等。

(一)請定義生產函數(production function)與邊際生產力(marginal productivity)，並解釋邊際生產力遞減律(The law of diminishing marginal productivity)。請輔以數學式說明。(15分)

(二)請列舉我國與農業生產要素相關問題以及目前政府的因應措施。(10分)

### 【解題關鍵】

1. 針對生產函數、邊際生產力、邊際生產力遞減定義加以說明並輔以圖型，數學式加以論述。
2. 焦點集中於目前我國農業生產要素面臨之困境及政府因應措施。

### 【擬答】：

(一)生產函數與邊際生產力分述如下

1. 生產函數定義：其他情況不變下，描述生產要素投入數量與種類，與實際產出規模關係。
2. 產出類型：我們僅納入兩種生產要素做為考量，即勞動(L)與資本(K)，故在短期下，討論之生產要素僅有一種可變，假定勞動可變與資本固定，因此生產函數形式為

$$Q = f(L, \bar{K})$$

(1)總產出(total physical product, TP)：

- ①定義：在生產技術與資本固定下，隨變動生產要素(L)投入量差異，所能獲得之最大產出數量稱之，公式為

$$TP_L = Q = F(L, \bar{K})$$

- ②幾何意義：先凸向原點，經過反轉點在凹向原點，到最高點後再呈現負斜率，如下圖 TP 曲線。

(2)平均產出(average product, AP)：

- ①定義：指每單位變動要素產出量，即總產出除以變動要素投入數量，公式為

$$AP_L = \frac{TP_L}{L} = \frac{Q}{L} = \tan \alpha$$

- ②幾何意義：線上點與原點連線的斜率角度值，隨 TP 增加而上升，接著至最高點後開始減少，如下圖 AP 曲線。

(3)邊際產出(marginal product, MP)：

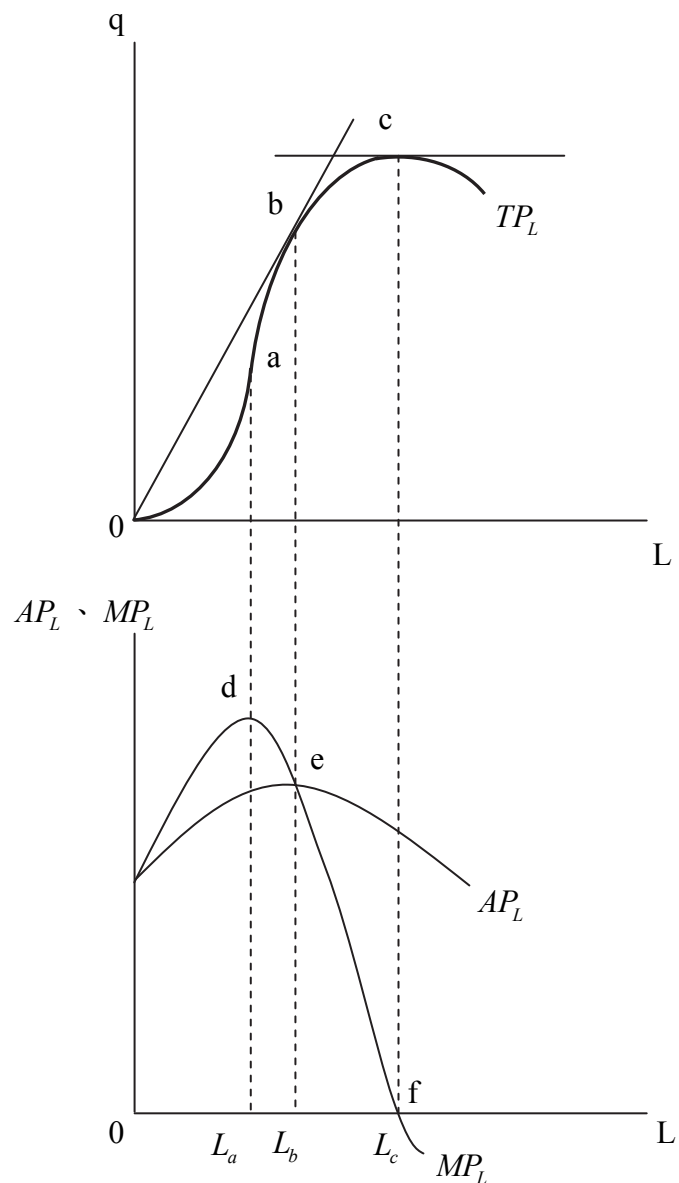
- ①定義：在生產技術與固定投入( $\bar{K}$ )不變下，每增加一單位變動要素雇用數量，總產出增加數量，公式為

$$MP_L = \frac{dTP_L}{dL} = \frac{dQ}{dL} = TP_L$$

- ②幾何意義：為 TP 曲線上之切線斜率絕對值，隨 TP 增加而上升，接著到最高點開始下降，當 TP 曲線下降時，則 MP 曲線則為負值，如下圖 MP

3. 邊際生產力遞減律(Law of Diminishing Marginal Productivity)又稱邊際報酬遞減法則(Law of Diminishing Marginal Returns)。

- (1)意義：隨著勞動雇用數量增加，勞動的邊際產量終會出現遞減之現象稱作邊際報酬遞減法則(law of diminishing marginal returns)。
- (2)邊際報酬遞減條件：在短期下有固定投入(K)存在，而變動要素(L)不斷增加下，使得兩者間的組合比例愈來愈不適宜，因此產生了邊際報酬遞減現象，此又稱作變比法則(law of variable proportion)。
- (3)重點說明：邊際報酬遞減法則可定義為「在其他情況不變下，生產投入有一變動要素與至少一種固定要素時，當變動要素持續增加時，產出初期會增加，但到某一使用量後，要素變動之投入會造成總產出增速呈現遞減之勢」。
- (4)勞動與資本的關係：隨著 L 的增加， $\bar{K}/L$  比例下降，意味著每單位 L 可分得 K 比率減少，造成勞動生產力最後受限 K 之分配而產生下降之勢。
- (5)圖形說明：當勞動使用量超過  $L_u$ ， $MP_L$  開始下降，出現邊際生產力遞減現象



TP、AP 與 MP 曲線

(二)我國生產要素面臨問題與政府因應措施

1. 土地：農地現況面臨三大問題：數量、價格與品質問題。農地數量逐年消失和零碎化，80 萬公頃的土地有 1 千 1 百多萬的地籍，每戶約 0.72 公頃是全世界最低，價格則是最高。關於農舍興建之亂象，於 104 年修正農舍辦法後，申請興建農舍之農民資格核定數從 104 年的 2,905 件下降至 105 年的 643 件，農舍申請案件大幅下降 77.87%，已有效降低農業用地興建農舍之數量。而農地工廠相關法規則為立法院 108 年 6 月 27 日三讀通過《工廠管理輔導法》修正案，確定以蔡政府上台(2016/5/20)為界，520 之後新增的未登記工廠停止供電、供水及拆除。520 前的既存低污染工廠則以「特定工廠登記」程序，用 20 年的時間(即落日條款)輔導合法化，農地工廠 2 年內全面納管。且政府自 2009 年起推動「小地主大佃農」措施，並希望引進青農，獎勵擴大經營規模，提高經營效率。
2. 勞動：根據農委會的資料統計，經常從農主力農家平均每家全年農家收入 169 萬 7 千元，農牧業收入占台灣農家收入比率達 87%，因此是台灣農業最有生產力的農家，肩負台灣糧食供給最重要的使命，而這些農家中，25 歲至 44 歲卻只有 1 萬 2525 人，而農委會則採取了下列相關措施





# 學儒行政王 榜單我最狂

- (1) 進行作業環境改善與產業調整，降低人力需求
  - (2) 試辦農業勞力調度及學生農業打工，紓解季節性人力需求
  - (3) 建立農產業徵才平臺，協助產業徵才
  - (4) 評估引進外勞之實際需求及利弊
3. 資本：資本 (Capital) 為投資於農場經營之財物以及由土地和勞動兩要素配合所產生的財物，留作再生產的工具，則稱為資本。農業資本累積則較為緩慢，因農業生產受限自然條件甚大，於是生產期較長與不穩定，從事農業人口之儲蓄與資本累積較為緩慢。
4. 管理(技術)：管理 (Management) 這是一種生產的力量，負責把土地，勞動、資本三種生產要素聯合起來，使生產事業得以實際的進行。而針對管理與資本問題，政府於 105 年 12 月核定「新農民培育計畫」，整合農民學院、百大青農輔導、青年從農創業貸款、與大專農學院校合作等多項措施，培養農業後繼者。

三、一般認為農業貸款成本較高，因此農業金融體系常獨立一般金融之外。

- (一) 請詳細解釋農業貸款成本較高的原因。(15 分)
- (二) 請說明我國農業金融制度之法源以及農業金融機構。(5 分)
- (三) 請說明農業信用保證基金的功能。(5 分)

### 【解題關鍵】

1. 論述農業生產的特性並加以推論說明引起貸款成本較高的原因。
2. 說明農業金融制度之法源及政府成立相關之農業金融機構。
3. 論述農業信用保證基金之緣起與政府欲達成之功能。

### 【擬答】：

(一) 農業貸款成本較高之原因

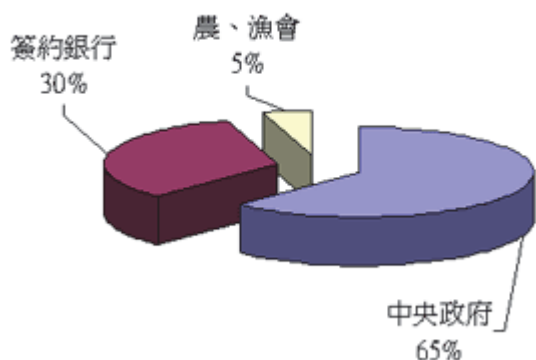
1. 低利性：投資報酬率不若一般工商放款。
  2. 區域性：農會信用部僅能在區域性進行服務，台灣有 93 鄉鎮無商業銀行，僅依賴農漁會信用部提供金融信用服務。
  3. 長期性：農業生產有其週期性，且投資長期，意味貸款人面對期限長，資金周流緩慢之風險。
  4. 零碎性：農戶借款額低且分散各處。
  5. 風險性：信用管理成本高，季節性借款需求，風險變異大。
- 所以農業貸款因上述理由，成本與利息高於一般工商貸款

(二) 農業金融制度之法源以及農業金融機構

1. 農業金融制度之法源：「農業金融法」遂於 92 年 7 月 10 日立法院第五屆第三會期臨時會完成三讀立法程序，由總統於 7 月 23 日以華總一義字第 09200134520 號令公布之。
2. 農業金融機構：相關農業金融機構有台灣土地銀行、合作金庫、農漁會信用部與全國農業金庫，中央主管機關為農業金融局。

(三) 農業信用保證基金

1. 我國農業信用保證制度係自民國 60 年代即著手研議，政府與有關機構成立研究小組，並赴日本研習考察，咸認實施農業信用保證制度將有助於解決農家資金需求問題。農業信用保證基金於 72 年 9 月 27 日正式成立，由政府機關、農業行庫及農、漁會共同捐助基金，以財政部為目的事業主管機關。
2. 政府為使金融監理制度一元化，以健全金融機構業務經營，維持金融穩定與促進金融市場發展，於 93 年 7 月 1 日起新設「行政院金融監督管理委員會」，本基金即日起自財政部移歸行政院金融監督管理委員會主管。
3. 基於輔導農業發展，貫徹農業發展條例第 57 條「為協助農民取得農業經營所需資金，政府應建立農業信用保證制度，並予獎勵或補助。」及農業金融法第 9 條「農業金融機構對農業用途之放款，應優先承作；對擔保能力不足之農民或農業企業機構，應協助送請農業信用保證機構保證。」之規定，本基金自 95 年 1 月 1 日起改隸行政院農業委員會主管。
4. 協助擔保能力不足之農漁民增強受信能力，獲得農業經營所需資金，以改善農漁業經營，提高農漁民收益。促使農業金融機構積極推展農業貸款業務，以發揮其融資功能。協助參加農業發展計畫之農漁民籌措配合資金，以提高政府農業政策推行績效。
5. 基金成立時，基金總額為新台幣 3 億元，分別由政府機關捐助 60%，農業行庫捐助 30%，農漁會捐助 10%。嗣於 91 年奉財政部核定調整各單位捐贈之比例，分別為中央政府 65%，簽約銀行 30% 及簽約農、漁會 5%。



農業信用保證基金之組成

(農業信用保證基金內容摘自農業信用保證基金網站)

四、我國周邊已經有不少國家的豬隻感染非洲豬瘟，政府因此提出因應措施。請先說明非洲豬瘟的特性以及可能對我國養豬產業的影響。其次，評論政府因

應措施的有效性。(25 分)

### 【解題關鍵】

1. 說明非洲豬瘟的特性，並搭配供需模型分析對我國豬隻產業之影響。
2. 分別就供給面與需求面措施，評論現行政府因應政策之有效性。

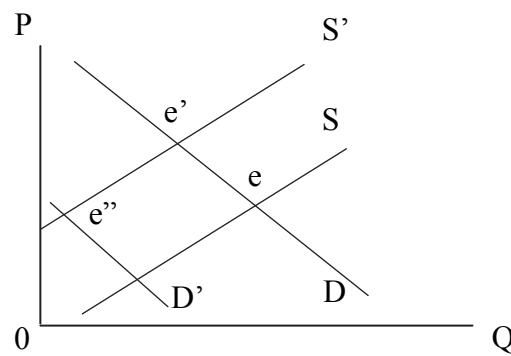
### 【擬答】：

(一) 非洲豬瘟

1. 非洲豬瘟與豬瘟都是由病毒引起的一種高度傳染性之惡性豬隻疫病，不同的是豬瘟是由 RNA 病毒的黃病毒科引起的疫病，而非非洲豬瘟則是由 DNA 病毒的非洲豬瘟類病毒科所引起的一種疫病。
2. 病毒存在於環境時間於冷藏豬肉 100 天、冷凍豬肉 1,000 天、豬舍 1 個月、糞便室溫 11 天。該病以接觸傳染為主，可經由廚餘、節肢動物、動物分泌物或排泄物、車輛及人員夾帶等途徑傳播。

(二) 對養豬產業之影響

1. 供給面：非洲豬瘟若傳入台灣，勢必造成台灣豬隻大量死亡，因此會導致養豬產業供給減少，如下圖  $S \rightarrow S'$ ，市場均衡  $e \rightarrow e'$ 。
2. 需求面：若非洲豬瘟疫情在台灣傳開，即使不會傳人，也會導致消費者對豬肉避而遠之，其他國家也將針對台灣相關豬肉加工品進行清查與防堵進口，因此導致市場需求滑落，如圖  $D \rightarrow D'$ ，市場均衡  $e' \rightarrow e''$ 。



非洲豬瘟對供給曲線之影響

3. 小結：非洲豬瘟對養豬產業，以市場供需而言，市場交易量下滑，對市場價格則不確定，但以口蹄疫當年對台灣豬肉交易市場之影響，雖然養豬戶與養殖數量大幅減少，但市場仍呈現供過於求，造成豬肉價格低迷不振，也連帶衝擊養豬上下游相關產業鏈。

(三) 政府相關措施

針對中國大陸非洲豬瘟疫情，台灣訂有 3 層防疫網：

1. 第一層為防堵境外疾病，強化邊境管制：由農委會防檢局各分局會同海洋委員會海巡署、財政部關務署，加強漁港、岸際及機場等邊境查緝工作，防堵走私，並宣導民眾切勿非法走私或挾帶動物及其產品返國。
2. 第二層為強化國內業者危機意識並做好整備工作：強化產業團體生物安全措施：邀集業者召開座談會加強宣導人員進出畜牧場應更換場內專用靴子和衣服（或著拋棄式防護衣），並定期清潔消毒專用靴子；嚴格禁止非場內人員及車輛如動物運輸車輛、化製車、飼料車及其司機等進入場內；車輛須進出場內時，應經過嚴密清潔消毒。
3. 第三層為建立早期預警機制，早期發現，立即回應，務必將損害降至最低：推動家畜健康聲明書措施。