

## 地理考科非選擇題評分標準說明

許珊瑜

98 學年度指定科目考試地理考科（簡稱指考地理）的非選擇題有二十大題，每大題各 5 小題，各配 10 分，共計 20 分。各小題的評分標準均列有給分答案與不給分答案兩類，基本的評分原則是：俗簡文字或英文字不扣分，關鍵詞寫錯字不給分。以下即針對「地理科螢幕閱卷工作流程說明」、「非選擇題解析及評分說明」兩部份加以說明。

### 壹、地理科螢幕閱卷工作流程說明

今年的閱卷準備工作自 4 月即展開，共聘任 1 位召集人、6 位協同主持人及 48 位閱卷委員參與閱卷工作。自 97 年指考地理開始即採用螢幕閱卷模式，即在電腦輔助閱卷系統輔助下，進行「評分標準訂定會議」、「試閱會議」及「正式閱卷」三部份。

「評分標準訂定會議」的目的是研商評分標準，會議參與者包括正、副閱卷召集人及協同主持人，並特別邀請三位前閱卷召集人擔任顧問。會議進程序為：首先共同討論試題，澄清試題的主要命題概念，並在討論各種可能的給分答案及不給分答案後，擬定評分標準初稿。接著，透過抽樣卷系統，在答案卷中隨機抽出 280 份答案卷進行試閱，以了解考生各種可能的作答反應，修改評分標準初稿，並挑選 10 份答案卷作為試閱會議之用。樣卷的選擇原則是特殊性作為主要考量，例如最佳作答範例、較具評分爭議性以及各種書寫模式等。

「試閱會議」的目的是凝聚各閱卷委員對於評分標準的共識。首先是全體閱卷委員共同討論評分標準，將各種可能的答案提出來討論。待完成後，將二份樣卷投影至大螢幕，由召集人向全體閱卷委員說明評分狀況，再次提醒評分原則。隨後，各閱卷委員即開始在試閱系統中進行 10 份樣卷的評閱，各協同主持人可透過閱卷行政管理系統瞭解各閱卷委員的試閱概況。若在試閱過程發生不同的評分意見，就會回到全體會場上討論。待充份地討論溝通之後，隨即在電腦輔助閱卷系統之下展開正式閱卷工作。

每一份試卷會由不同閱卷委員進行第一閱及第二閱，若二次閱卷的差分達四分之一大題分時，即由正、副召集人及協同主持人進行主閱。今年閱卷工作強調各閱卷委員對於個人閱卷品質的掌握。正副召集人與協同主持人亦可隨時查閱每一位委員的閱卷進度與主閱率，隨時可與閱卷委員溝通，以確實掌握閱卷品質。

### 貳、非選擇題解析及評分說明

#### 試題

一、台灣山區近年每逢颱風豪雨，土石流災害頻傳。土石流災害防治的首要工作就是判識具土石流潛勢的溪流，圖 6 是某防災中心所建立的判識準則，用以劃定土石流危險區。若危險區內有保全對象，則進一步規畫逃生路線（如圖 7），實施防災教育宣導，以減少災害所帶來的損失。

請問：

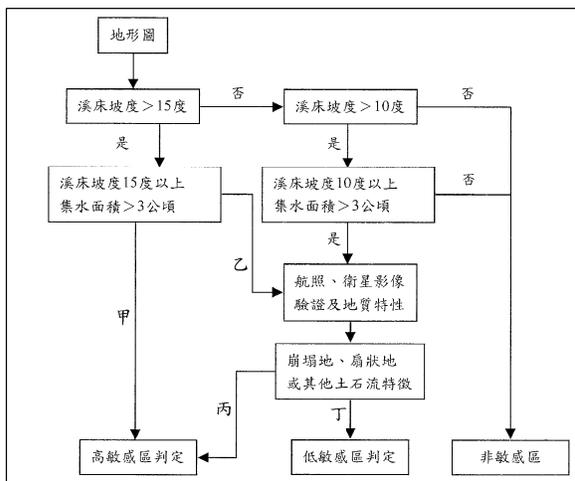


圖 6



圖 7

1. 圖6中按甲、乙、丙、丁順序填入的判別字（是或否）應為何？（2分）
2. 圖6中，檢視集水區範圍內有否崩塌地存在，為何是判識土石流潛勢的敏感程度的依據之一？（2分）
3. 圖6中，為什麼溪床坡度10度以下，會判識為土石流非敏感區？（2分）
4. 圖7中若保全對象A有三條可能逃生路線（X、Y、Z），何者較佳？（2分）
5. 如果你有某土石流潛勢溪流的災害危險區圖和附近住屋位置分布圖，地理資訊系統的何種分析功能可以幫助你來決定危險區內是否有保全對象？（2分）

### 參考答案<sup>1</sup>

1. 是或是否
2. 有無崩塌地會影響土石供給量；土石來源區；土石物質具有疏鬆特性
3. 溪床物質不易移動；土石堆積區；土石流速慢
4. X路線
5. 疊圖（分析）；套疊（分析）；空間查詢

### 評分說明

本大題是以台灣土石流為命題素材，針對發生機制、潛勢分析、逃生路線等進行發問，考生可由流程圖及照片影像思考解答。土石流是高三自然地理應用主要單元，考生必須對土石流的發生環境及其機制有正確的理解才能正確回答。土石流係指泥、砂、礫及巨石等物質與水之混合物，受重力作用所產生之流動體，沿坡面或溝渠由高處往低處流動之自然現象。土石流發生原因主要與集水面積內崩積物厚度、地質成分、水文特性及地形特性等因子有關，包括(1)豐富的堆積物：鬆散土砂提供形成土石流所需的固態物質。(2)充份的水分：充分的水分潤滑土石流內固體物質並降低固態物質的摩擦力，促使固態物質液化以助於流動。(3)足夠的坡度：足夠大之坡度供給土石流流動之動力，使土石流克服摩擦力後繼續向低處流動<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> 在此僅列出部份給分答案。

<sup>2</sup> 行政院農業委員會水土保持局-土石流防災資訊網：<http://246.swcb.gov.tw/>

第 1 題的題旨在評量考生是否具有能歸納及處理土石流地理資訊的能力。集水區大，水量及土石量必大，且坡陡易使土石移動，故甲為「是」，判定為高敏感區。乙需另作判定，故「否」。經判定具有崩塌地等土石流頻生特徵，故丙為「是」而判定成高敏感區。丁在坡度集水區皆不符條件下，為「否」。整個流程圖的解讀是一個完整邏輯的概念，因此，無論是以「是、否」、「是、非」、「Y、N」書寫，只要同時答對四個判別字即給分，未按順序且不註明者即不給分。

第 2 題的題旨在評量考生能否了解土石流發生的原因。土石流發生的三要件之一即為豐富的土石來源，而崩塌地的有無即表示該地區是否具有土石供應量，若考生由「崩塌物質組成較為疏鬆，故成為土石流的材料來源」的觀點答題，亦是給分答案。

第 3 題的題旨在評量考生是否具有辨識土石流潛在發生地區的能力。考生應解釋「坡度小於 10 度以下」作為劃分為敏感區的理由。坡度的大小是土石流發生的要件之一。在一定角度之下，土石流流速減慢，開始堆積，甚至停止，故認定成為非敏感區。若只回答了坡度小而未說明原因，則仍無回答題，則不給分。此外，土石流的移動是受到重力影響，若是寫「水流流速慢」，則表示考生對土石流的基本概念不清，亦不給分。

第 4 題的題旨在評量考生是否能分析不同解決方案的效益與代價。Y、Z 兩條路線皆需跨越土石流所在地區，只有 X 路線避開災區。

第 5 題的題旨在評量考生是否具有實際運用地理資訊系統 (GIS) 的能力。題目所指的「土石流危險區內是否有保全對象」的意思是「此兩個空間資料是否有交集」，因此，可進行地理資訊系統之疊圖分析。

**試題**

二、南亞的孟加拉由於區域環境的特性，人民的生活深受週期性洪氾所影響。農民長期適應當地變動的水量與氣溫條件下，發展出三季栽培的稻株：冬稻 (boro)，夏稻 (aus)，秋稻 (aman) (圖 8)。請問：

1. 孟加拉的國土主要是透過何種地形作用所形成？(2分)
2. 是甚麼自然環境特性，使孟加拉出現週期性的洪氾現象？(2分)
3. 孟加拉所發展各種稻米品種中，哪類的生長期最短，屬於早熟型的稻種？(2分)
4. 綠色革命所開發的雜交高產品種稻米，如要成功在孟加拉擴大耕作面積，並延伸至雨季，取代原來的秋稻 (aman)，在稻作農業系統中應推動的人文投入是甚麼？(2分)
5. 試指出哪種全球環境變遷，會使孟加拉的淹水問題益形嚴重？(2分)

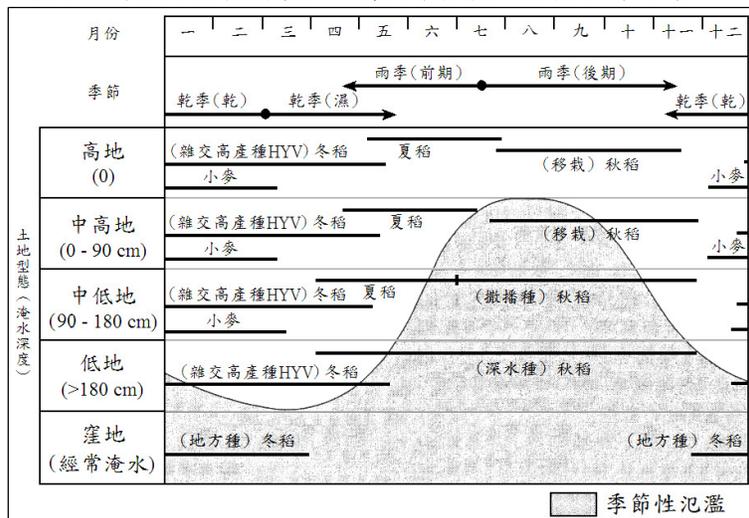


圖 8

### 參考答案

1. (河口) (河川) (河流) (河水) 堆積；沉積；沖積
2. (熱帶) 季風氣候；夏雨冬乾；季風吹拂
3. 夏稻
4. 水利工程；防洪工程；排水工程
5. 全球暖化；溫室效應增強；海平面上升

### 評分說明

本大題以南亞地區孟加拉為探討地區，以地理環境、自然災害、農業過程及環境問題等切入命題，結合農業、南亞、環境變遷等概念。

第 1 題的題旨在評量考生能否了解形成孟加拉國土的主要地形作用。孟國地處恆河及布拉馬普德拉河下游出海處，在地形上主為三角洲及沖積平原，其國土主係透過河流堆積作用而成。

第 2 題的題旨在評量考生是否了解季風氣候對南亞大陸的影響。文中提及「週期性的洪氾現象」，由圖 8 可知洪氾現象主要發生在夏季。南亞地區在夏季受到西南季風的影響，自印度洋帶來水氣，是南亞地區的雨季。然而，冬季的季風方向改變，成為乾季，其周期性的變化與該地的洪氾現象相符。雖然地勢低窪是造成孟加拉地區洪氾頻仍的原因之一，但並未符合題旨的「周期性」的特質，故不給分。

第 3 題的題旨在評量考生是否能透過圖表分析及解釋地理現象。由圖 8 可知夏稻種植時間約 3 個月；秋稻種的種植時間約 3.5~4 個月，若海拔高度位置較低，則種植時間增長；冬稻種的種植時間約 4 個月。因此以夏稻的生長期最短。

第 4 題的題旨在評量是否具有能提出地理問題解決方案的能力。人文的投入包括技術、資金、人力等。圖 8 中可見 HYV 稻種原本產於乾季，故若欲延伸至雨季，便需藉助水利工程（或排水防洪工程）來減少水的問題。題目中指出該稻種需要「在孟加拉擴大耕作面積」，表示該項目的推動應可影響較大的面積，因此，屬於資金及技術密集度高的農業活動（例如全面推行以高凸稻作畦田或溫室栽培等）是不適合在全球每人 GDP 排名第 198 名的孟加拉<sup>3</sup>進行的。

第 5 題的題旨在評量考生能否了解全球暖化所帶來的影響。全球暖化導致海面上升，濱海的孟加拉淹水問題必然加劇。溫室效應是常見的現象，但對於全球暖化而言，是溫室效應持續增強所致。

### 參、結語

自 97 指考開始，地理科即採螢幕閱卷方式，所有答案卷以數位影像方式呈現。為了讓考生的作答內容能在螢幕上清晰地顯現，因此在 165 期的選才電子報以地理、生物考科電腦螢幕閱卷簡介及考生應注意事項 (<http://www.ceec.edu.tw/CeecMag/Articles/165/165-3.htm>) 一文，說明特別注意事項。指考地理的答案卷分為作圖區及作答區兩部份：若試題指示必須以繪圖題來答題時，請考生務必於作圖區內製圖。今年非選擇題無繪圖題，考生不可在作圖區內繪圖或塗鴉，一旦不符合規定，將可能受到違規處理。各大題的答案應填寫在指定作答區內，如第一大題的答案必須寫在第一題的指定區域內，並清楚標示小題號，若填寫到其他區域或標示不清，則將會影響到分數。

<sup>3</sup> 每人 GDP 為 \$1,500(CIA Factbook 2008 年資料)

由命題的角度來看，今年指考地理非選擇題作答類型可分為四類：(1)選擇最佳解答：如一 4、二 3。(2)解決地理問題的方法：如一 5、二 4。(3)自然現象背後的原因：如二 1、二 2、二 5。(4)解釋判識準則：一 1、一 2、一 3。由閱卷的過程可發現考生對於第 4 類的作答表現較為不理想。