

中央警察大學 110 學年度碩士班入學考試試題

所 別：防災研究所

科 目：災害分析與統計

作答注意事項：

- 1.本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 2 頁。
- 2.不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
- 3.禁用鉛筆作答，違者不予計分。

一、請用政府間氣候變遷專門委員會（IPCC）於 2014 年第 5 次評估報告中所提出的災害風險概念圖（下圖 1），分析 2009 年莫拉克颱風時，屏東縣林邊鄉與佳冬鄉的淹水風險。

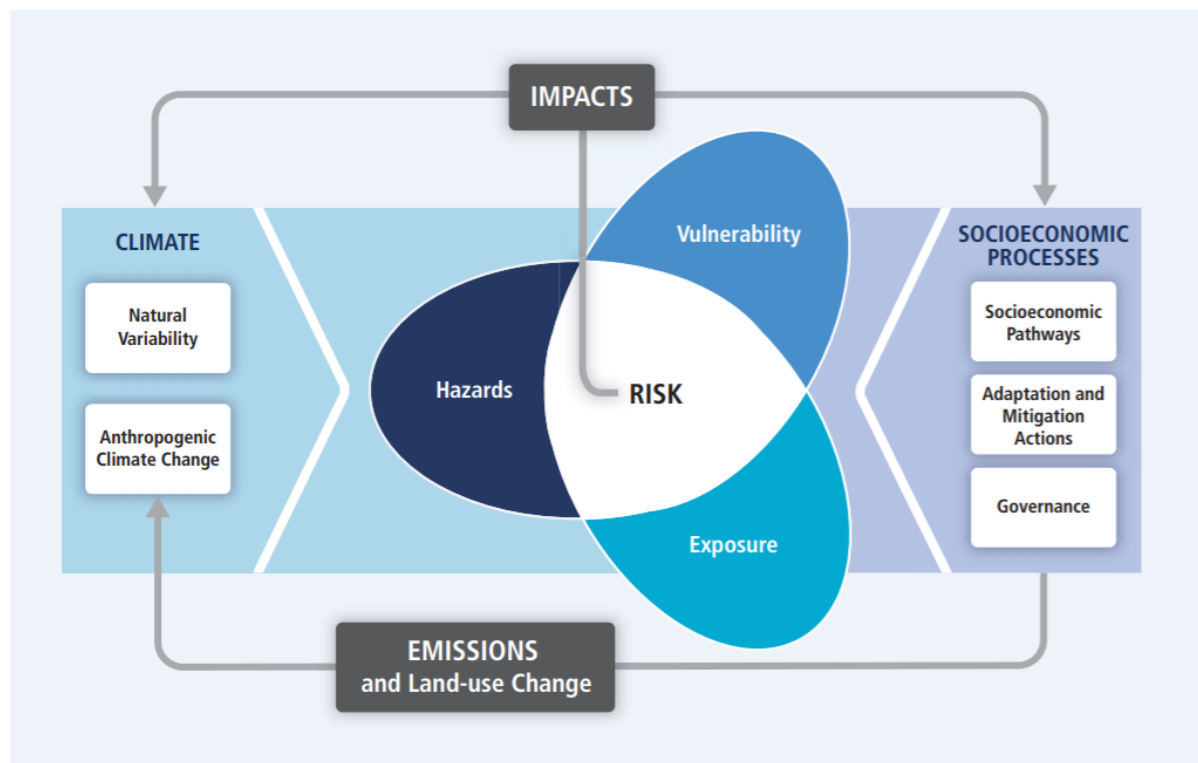


圖 1

二、災害防救圖資有許多種類，廣義包括災害管理過程中所需要的各種資料，可透過地理資訊系統（Geographic Information System, GIS）呈現。其中，「災害潛勢地圖」指載明可能發生災害之地區，或災害可能衝擊影響範圍的地圖。災害潛勢地圖可做為各項災害管理工作的重要依循，以降低災害風險。請以繪製淹水潛勢地圖為例，說明 GIS 空間分析對災害潛勢分析與災害管理工作的重要性。

三、假設某縣市消防局公務員智商 $\mu=100$ ， $\sigma=16$ ，今抽樣 64 人，測得 $\bar{X}=104$ 試問在 .05 顯著水準下能否推翻 $\mu=100$ 的虛無假設？
($\alpha=.05$ ， $Z=\pm 1.96$)

四、請將 Pearson Product-moment Correlation Coefficient 的運算公式

$$r = \frac{\sum(X-\bar{X})\cdot(Y-\bar{Y})}{\sqrt{\sum(X-\bar{X})^2}\cdot\sqrt{\sum(Y-\bar{Y})^2}} \quad \text{進行公式推導，使其最終能呈現}$$

$$r = \frac{\sum XY - \frac{\sum X \sum Y}{N}}{\sqrt{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}} \cdot \sqrt{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}} \quad \circ$$