

國立臺北大學自然資源與環境管理研究所

110 學年度第二學期『環境災害與風險管理』

期中考試試題

(Take-Home，請另頁書寫、列印答案，並於 2022 年 05 月 03 日繳交)

****請恪遵學術倫理，務必親自作答並嚴禁抄襲****

一、請下載並閱讀 World Economic Forum 發行之 [The Global Risks Report 2021](#) and [The Global Risks Report 2022](#)，以回答以下問題：

- (1) 解讀 2021 年報告“Global Risks Landscape” (impact vs. likelihood) 的構成方式。
- (2) 解讀 2022 年報告“Global Risks Effects” (the aggregation of risks) 的構成方式。
- (3) 比較兩年報告所鑑別“Global Risks Horizon” (When will risks become a critical threat to the world?) 之差異。

二、請延伸探討「作業 3. 台灣地區重大技術災害」所挑選之災害事件，比對行政院編定「災害防救白皮書」之重大災害統計資料，以進一步描述災情及災害損失。若從 Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) 篩選之事件未列計為「災害防救白皮書」之重大災害，請就事件前後年度之白皮書補充挑選、描述「重大災害」。

三、The assessment of impacts, adaptation, and vulnerability in the Working Group II contribution to the IPCC's Fifth Assessment Report (WGII AR5) / the IPCC's Sixth Assessment Report (WGII AR6)，都在 Summary for Policymakers 中以 Figure SPM.1 論述氣候風險 (Climate Risk / Risks of Climate Change) 之評估與管理方式。請進一步比較、討論其概念之演進，並嘗試定義何謂「氣候韌性發展 Climate Resilient Development」。

四、請參考課程提供之“peakflow.R”，並自 <https://nwis.waterdata.usgs.gov/usa/nwis/peak> 下載觀測值大於 150 組之河川年最大流量 (尖峰流量) 資料，以進一步分析、繪製以下圖表：

- (1) 盒鬚圖及其相關統計量 (boxplot and boxplot.stats)
- (2) 配適尖峰流量資料之統計分配函數 (lognormal, logistic, and Weibull)。
- (3) 以對數常態分配為例，描述點繪法 (Plotting Position) 之繪製流程。