

# 國立嘉義大學土木與水資源工程學系專題報告

專題名稱:西阿里關雨量站降雨強度-延時-頻率關係之研究

參加組員:張力文 侯威宇 楊承諺

指導老師:張進益 老師

## 1.研究動機

自十八世紀以來，由於人類長期使用煤、石油等石化燃料，致全球的二氧化碳含量較以往大量增加，導致溫室效應，使全球氣候逐漸暖化。地球的溫度上升、冰河融化、海平面上升，導致威力強大的暴風雨和旱災以及傳染病散播等危機，造成全世界人民生命財產的損失。

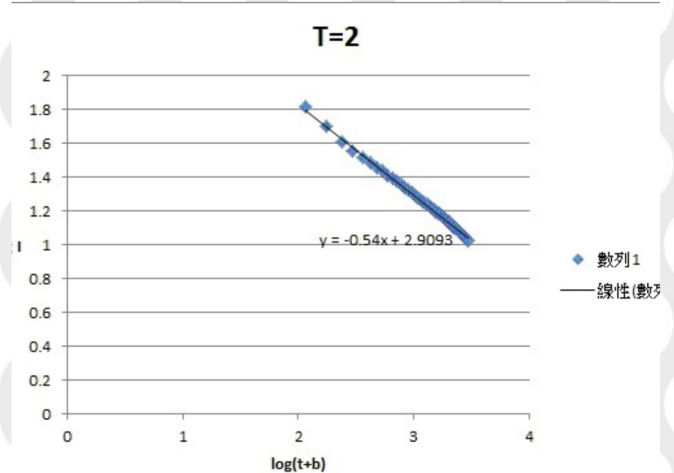
## 2.研究目的

本文以南化水庫上游集水區內，經濟部水利署設置之西阿里關雨量站記錄，以對數皮爾遜第三型分佈計算2年、5年、10年、25年、50年、100年、200年等七個重現期，在不同降雨延時(1小時、2小時、6小時、12小時、24小時)之最大降雨量及最大降雨強度。

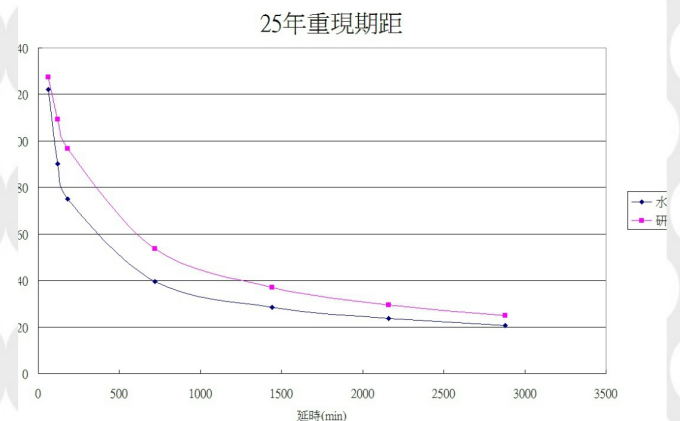
## 3.研究步驟

今以西阿里關雨量站1973到2010年之雨量資料找出連續1小時到連續48小時之最大雨量，以皮爾遜第三型分佈求出2年、5年、10年、25年、50年、100年、200年重現期距不同延時的最大降雨強度

## 4.研究結果



重現期 <sup>o</sup>						
2年 <sup>o</sup>	5年 <sup>o</sup>	10年 <sup>o</sup>	25年 <sup>o</sup>	50年 <sup>o</sup>	100年 <sup>o</sup>	200年 <sup>o</sup>
811.521 <sup>o</sup>	1450.107 <sup>o</sup>	2129.61 <sup>o</sup>	3380.648 <sup>o</sup>	4546.739 <sup>o</sup>	6018.663 <sup>o</sup>	7805.1 <sup>o</sup>
56.6 <sup>o</sup>	108.5 <sup>o</sup>	143.2 <sup>o</sup>	152.5 <sup>o</sup>	204 <sup>o</sup>	222 <sup>o</sup>	235.9 <sup>o</sup>
0.54 <sup>o</sup>	0.5585 <sup>o</sup>	0.5775 <sup>o</sup>	0.6129 <sup>o</sup>	0.6199 <sup>o</sup>	0.6361 <sup>o</sup>	0.651 <sup>o</sup>



## 5.結論

本研究區域內水保局所提供之25年、100年重現期距無因次降雨強度-延時-頻率公式在降雨延時60分、120分、360分、720分、1440分、2160分2880分之降雨強度有偏小的情形。至於其他地區是否也如此需待進一步的研究與討論。