

濁水溪流域雨量站網設計

A Rainfall Station Network Design for Cho-Shui-Chi Basin

梁 昇* 江 永 哲**

Lewis Sheng Liang Yung-ehh Chiang

國立中興大學
摘要 (Abstract)

National Chung Hsing University

由濁水溪地形數量因子與降雨量配合之雨量推估式，推求全流域 199 系統方格中心之點雨量，經分 9 級為 9 層，採分層抽樣 (Stratified Random Sampling) 抽取 (甲) 36, (乙) 100, 及 (丙) 200 點之三種雨量站網。觀察所得各站網之區域平均雨量，發現站網站數減少對區域平均雨量值之遞減影響甚少，此結果即說明利用本文分層抽樣法，可得經濟且準確之站網。此外，站址之決定，可依推估式所依據的地形數量因子而任意遷移得能不影響此站網之準確性。可免除站網質量相互牽制之弊病。

一、緒 言 (Introduction)

地面上處處雨量有異，即使同一場雨，相近數呎之遙乃不相等⁽⁸⁾⁽²⁸⁾，且山區由於地形與風錯綜複雜之作用，更顯差異懸殊^{(8), (8)(14)(17)(28)(28)}。因此，一方面有朝著雨量計種類之選擇與新設計⁽⁸⁾⁽⁴⁾⁽⁶⁾⁽¹⁴⁾⁽²⁵⁾，及其校正方程式之推求⁽⁸⁾⁽²⁸⁾，一方面有詳研雨量之各種推算法⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽²⁰⁾及雨量站網設計，凡此努力無非企圖掌握降落地面的正確雨量資料。

聯合國ECAFE(Economic Commission for Asia and the Far East)1965至1966年區域技術協助計劃顧問小組⁽¹⁸⁾認為人口密度每平方公里15人至180人每隔 500Km²至少須有一站，隨人口密度增加而增加雨量站數。民國55年聯合國開發計劃水文網水利工程師包克士(Mr. S. J. Bocks)顧問在「中國臺灣省水文網先驅計劃」終期報告⁽¹⁾一文採
$$N_p = \frac{K'A}{1000} \times P_d^{0.608}$$
A為面積 (Km²), P_d乃每平方公里人數, K'為常數, 與水資源開發利用, 地形及測站觀測可靠性有關, K'為 0.645, 代入上式得民55年 810站, 民 79 年須 1059 站。站址位置則依流量資料及交通有關而擬定, 曾選得淡水河流域 46 基本雨量站, 平均

* 國立中興大學水土保持學系講師

Instructor, Department of Soil and Water Conservation, National Chung Hsing University.

** 國立中興大學水土保持學系教授

Professor, Department of Soil and Water Conservation, National Chung Hsing University.