

運用 GIS 於歷史地理學研究—以傳統中國農村的集市分析為例

溫在弘¹、范毅軍²

1. 中央研究院人文社會科學研究中心 博士後研究
2. 中央研究院歷史語言研究所 研究員

聯絡電話：2782-1693 ext. 233

E-mail: wenthung@gate.sinica.edu.tw

摘要

「集市(market)」是傳統中國農業社會的生活重心，亦是中國基層社會的市場結構與社會結構之核心基礎。從各村落與集市間的往來貿易關係，可建構其集市貿易網絡(marketing network)，本研究將從空間計量分析的觀點，針對該清末中國農村貿易網絡所構成的空間結構，分析各集市的地理層級規模。

本研究透過 (1)集市規模指標（與集市往來的村落總數）與 (2)集市影響範圍（至各村落的平均距離），透過趨勢分析（trend analysis）瞭解集市規模及影響範圍間的相關性，而後應用中地理論（central place theory）的觀點，以市場等級規模空間分布之運算模式，透過「徐昇多邊形網法」（Thiessen polygon method）來分析集市規模的空間型態。本研究將集市的空間結構分成三類型態：第一類表示該集市點僅能吸引鄰近村落，故該集市點的規模最小；而第二類表示該集市點能吸引少數距離較遠且跨區的聚落；第三類能吸引較多數距離較遠且跨區的聚落，故該集市規模最大。本研究發現在河北青縣的集市規模由大至小呈現輻射放射型態，其核心為大型的集市，其次環繞在外的為中型，最外圍則是小型集市點。

為了解釋形成不同型態集市的空間結構之可能成因，本研究將各村落的人口數據資料以「核心密度估計法」（kernel density estimation）進行推估，建立人口密度的空間分佈，並將各種空間型態的集市與其所在的地區的人口密度進行疊合比較，本研究發現小型集市緊密區域大多為人口密度較為稀疏的區域，而大型的集市儘管零星分佈，但皆為人口聚集的地區，可解釋該地當人口分佈集度尚未密集到某種程度時，無法產生大型且多功能的交易集市點，故人口較稀疏的區域才會有密集的中小型集市點。