

INFANT MORTALITY AND THE REPEAL OF FEDERAL PROHIBITION 導讀

● What is the main question raised in the paper?

美國於 1920-1933 年實施全國性的禁酒令，全國性的禁令取消後至 1939 年，絕大部分州郡經地方公投陸續解禁。若禁酒令取消，可預見民眾的酒精攝取量將上升，而目前已知孕婦攝取酒精會對嬰兒健康造成損害，但當時世人並不知此事，所以本文探討了兩個問題，一是禁酒令取消對 1934-1939 年間美國嬰兒死亡率的影響，二是當相鄰兩郡的地方自治，對解禁與否的選擇不同，政策是否具外部性。

● Why should we care about it?

嬰兒死亡率可做為預期壽命和大眾健康的指標，探討歷史上嬰兒死亡率的走向和原因的文獻很多，本文是第一篇探討禁酒令取消對嬰兒死亡率的影響的研究。此外，由於禁酒令全國同時實施、各地陸續鬆綁的歷史，以及禁令其實無法完全禁絕人民飲酒，而是大幅提高獲得酒的成本（價格）的事實，若有興趣探討當某地對菸酒課以不同稅率，對鄰地是否造成政策外部性，這會是絕佳材料。本文不僅是對歷史的探討，如今美國各地熱烈討論是否合法化大麻的使用，且有部分地區已經合法化了，我們可思考大麻的影響所及，或許不僅止於合法化的地區，還包含其鄰近地區。

● What is the author's answer?

禁酒令取消使得嬰兒死亡率顯著上升，而且不僅是本地禁酒令的取消有此效果，即便本地維持禁酒，若鄰郡取消禁令，因為跨界去飲酒是可行的，本地的嬰兒死亡率仍會增加，這是政策外部性存在的證據。

● How did the author get there?

本文收集 1933-1939 年各郡嬰兒死亡率以及取消禁酒時間的 panel data。傳統上這類題目的做法常用 OLS 跑 difference-in-difference 架構的回歸，郡的嬰兒死亡率為倚變數，「可以合法飲酒」是 treatment；資料年間都未取消禁酒的郡為對照組，有取消禁酒的是實驗組。本文做出兩點改進。第一是著眼於每一資料點（郡-年）的嬰兒死亡數可能很小，屬於 discrete 的資料，而且回歸的本質是 treatment 對嬰兒死亡與否（Bernoulli random variable）的機率的影響，但倚變數卻是嬰兒死亡的加總，所以本文設定 data generating process 為 binomial model，以最大概似法估計。第二，使用 DID 要求實驗組和對照組本質相似，本文發現按傳統做法將全美按照有無取消禁酒分成的兩組，本質差異較大，所以採用另一種分組法，在地圖上找出一些郡（文中稱為 dryish county），於資料年間，它們的鄰郡中，有的始終未取消禁酒（bone dry county），有的則早於 dryish county 取消禁酒（wet county），意即 dryish county 曾有一段時間是自身尚未取消禁酒，但有鄰郡已經取消了，另一鄰郡仍未取消。本文找出所有符合條件的相鄰三郡構成的小圈圈，每個小圈圈中，bone dry county 是該圈對照組，dryish county、wet county 為該圈實驗組，回歸估計 treatment effect。因為地理位置臨近，每個小圈圈的實驗組和對照組本質上比較近似。