

2017/6/15 個經專題討論導讀

Energy Consumption and Prosocial Behavior (2017)

1. What is the question?

本文主要研究電力消耗與利社會行為之間的關係，並透過蒐集大學住宿生的用電數據探討當台灣電力處於危機期間時，用電者是否存在自願性的減少用電。

2. Why should we care about it?

台灣屬於亞熱帶季風氣候，對於電量的使用存在明顯的尖離峰，且台灣社會對於核電廠的新建也抱著許多不同的看法，加上用電量的增加使備轉容量創新低，因此用電量的控管也就成了相當重要的議題。另外透過作者蒐集大學宿舍用電數據所得到的結果，希望當學校宿舍建立用電的收費標準時，應該要將用電者的利社會行為納入考慮的因素。

3. What is your (or the author' s) answer?

作者的初步結果表明，在尖峰時段（13：00-15：00）下，大學宿舍冷氣的使用程度減少了13%，並說明了學生會因不同時段下而改變使用冷氣的習慣，也進一步說明存在了一部分利社會行為。

4. How did you (or the author' s) get there?

做作者以台北大學的三棟宿舍為樣本，觀察不同時間、溫度、溼度等因素下每間宿舍的用電狀況，並將蒐集來的資訊進行回歸分析，判斷其解釋力與是否顯著。

回歸式：

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 1(\text{Critical})_t + \beta_2 1(\text{Critical peak})_t + \mathbf{X}_t \gamma + \epsilon_{it}$$

$y_{it}$	Usage variable of interest for an individual room in an hour of week $i$
$\alpha_i$	Room-hour-of-week Fixed effect
$1(\text{Critical})_t$	Off-peak during the 2 day critical usage window
$1(\text{Critical peak})_t$	Peak hours during the 2 day critical usage window
$\mathbf{X}_t$	weather controls at the hourly level and a week of year variable
$\epsilon_{it}$	Error term