

第二章 文獻回顧

由第一章得知利用雙界二分選擇模型來做為詢價的方式會比其他的詢價方式更具有效性 (efficiency)。在雙界二分選擇模型下，可利用一條迴歸式估計受訪者的兩次詢價，在誤差項為常態分配的假設下，這模型稱之為 Interval-Data Probit Model。Cameron 和 Quiggin (1994) 提出雙界二分選擇模型中的兩次詢價應具有相關性，所以他們利用兩條迴歸式分別估計兩次詢價，並假設兩條估計式的誤差項服從二元常態分配，這樣的模型稱之為 Bivariate Probit Model。Alberini (1995) 利用 Monte Carlo 模擬來比較 Interval-Data Probit Model 與 Bivariate Probit Model 之間的優劣，模擬的結果顯示無論真實的資料滿足 Interval-Data Probit Model 或是 Bivariate Probit Model，利用 Interval-Data Probit Model 來估計願付價值時，都會得到與真實較為接近的願付價值，且其估計出來的願付價值具有較小的標準差；由於 Interval-Data Probit Model 在執行的過程與耗費的時間上都較 Bivariate Probit Model 有效率，所以 Alberini (1995) 建議在雙界二分選擇模型的結構下，Interval-Data Probit Model 會優於 Bivariate Probit Model。在國內葉寶文 (2002) 也分別利用上述兩種模型來估計受訪者是否願意每年支付某些金額來降低自己或是家人罹患高血壓、高膽固醇或是糖尿病等心臟血管疾病的機率，而其研究也得到與 Alberini (1995) 相同的結論。

Cameron 和 Quiggin (1994) 雖提出了二元反應模型，但其實證分析中，此方法也僅止於估計一個非市場財貨；本文資料分析部分是想要同時估計兩個非市場財貨，相較於過去僅估計一個非市場財貨的做法有很大的不同。

在同時估計兩個以上的非市場財貨時，其願付價值間相關係數的估計就顯得格外重要，在過去的研究中卻多忽略非市場財貨願付價值間的相關性假設，例如：在單界二分選擇模型下 Boyle et al. (1993) 與在雙界二分選擇模型下 Hannemen et al. (1991) 的研究均忽略多個非市場財貨願付價值間相關係數的估

計。為了解決這個問題，Riddel 和 Loomis (1998) 利用 Cameron (1988) 所提出來的直接估計方法，建立一可在雙界二分選擇模型下進行多個非市場財貨願付價值的聯合估計模型，Riddel 和 Loomis (1998) 以估計兩個非市場財貨為例，並利用 Monte Carlo 模擬法來驗證在進行參數估計時，假設相關性存在會較忽略此假設時更有效性 (efficiency) ；實證方面 Riddel 和 Loomis (1998) 則是利用此模型估計加州居民願意支付多少金額進行降低火災計劃 (資料收集於 1995 年，有效樣本 343 人) ，其結果顯示，進行參數估計時假設相關性存在與忽略此假設時相較，前者具有較小的信賴區間，也就是說，前者會估計的較為精確。