

社會科學論叢

Journal of Social Sciences

2008年4月 第2卷第1期

【專題講述】

黃紀 因果推論與觀察研究：「反事實模型」之思考

【研究論文】

周志杰 Nexus of Good Governance Strategy and Human Rights Advocacy in
International Financial Institutions: A Case Study on the World Bank

洪乙禎 林錦鴻

從患者就醫場所的選擇看轉診制度之落實

耿曙 林家煌

登堂未入室：信任結構、協力網絡與臺商產業群聚的模式

方孝謙 社會資本與社區營造：比較林邊與北投



國立政治大學社會科學學院
五南圖書出版有限公司

共同發行

社會科學論叢

Journal of Social Sciences

2008年4月 第2卷第1期

【專題講述】

黃 紀 因果推論與觀察研究：「反事實模型」之思考

【研究論文】

周志杰 Nexus of Good Governance Strategy and Human Rights Advocacy in
International Financial Institutions: A Case Study on the World Bank

洪乙禎 林錦鴻

從患者就醫場所的選擇看轉診制度之落實

耿 曙 林家煌

登堂未入室：信任結構、協力網絡與臺商產業群聚的模式

方孝謙 社會資本與社區營造：比較林邊與北投



國立政治大學社會科學學院
五南圖書出版有限公司

共同發行

社會科學論叢

第二卷第一期・2008年4月

2007年4月創刊 2008年4月出版

發行單位：國立政治大學社會科學學院、五南圖書出版有限公司共同發行

主編：高永光（政治大學社會科學學院院長）

執行編輯：寇健文（政治大學政治學系）

編輯委員：

社會學領域

- 王佳煌*（元智大學社會暨政策科學學系）
陳明祺（清華大學社會學研究所）
孫治本（交通大學通識教育中心/人文社會學系）
薛承泰（臺灣大學社會學系）

政治學領域

- 耿曙*（政治大學東亞研究所）
黃長玲（臺灣大學政治學系）
黃東益（政治大學公共行政學系）
詹中原（政治大學公共行政學系）

經濟學領域

- 林忠正（中央研究院經濟研究所）
林其昂*（政治大學財政學系）
陳恭平（中央研究院人文社會科學研究中心）
蔡蕙安（中山大學經濟學研究所）

助理編輯：陳蓉怡

附*為執行編輯委員

編輯審查：國立政治大學社會科學學院社會科學論叢編輯委員會

地址：11605 臺北市文山區指南路二段64號 綜合院館南棟12樓271248室

電話：+886（2）29393091 # 51248

傳真：+886（2）2938-7716

電子信箱：joss@nccu.edu.tw

網址：<http://www.css.nccu.edu.tw/contributions06-06-22.html>

印刷經銷：五南圖書出版有限公司

地址：10670 臺北市和平東路二段339號4樓

電話：+886（2）2705-5066

傳真：+886（2）2706-6100

電子信箱：wunan@wunan.com.tw

劃撥帳號：01068953

戶名：五南圖書出版股份有限公司

網址：<http://www.wunan.com.tw>

定價：新臺幣250元

一年兩期：新臺幣500元

ISSN：1995-6584

版權所有，轉載刊登本刊文章須先獲得本刊同意，翻印必究

編輯室報告

本期共收錄五篇文章。依循本刊前兩期的慣例，首篇文章是本刊特邀政治大學政治學系講座教授黃紀教授，以「因果推論與觀察研究：『反事實模型』之思考」為題，進行專題講述。黃紀教授曾任教於國內外多所知名大學，是國內政治學方法論、選舉研究及民意調查方法研究領域中的學界翹楚，並曾經榮獲教育部學術獎和兩次國科會傑出研究獎。

「反事實之因果模型」的出發點很簡單：要確認D是Y的因，也必須反過來思考「那若沒有D的話Y會如何？」當研究者在進行因果效應的推論時，不應該只是建立在D和Y聯袂發生的規律上，還要進一步比較「實際結果」（事實）和「可能但未發生的結果」（反事實）兩者之差異。這固然不是因果推論唯一的定義與思維方式，但能刺激「反事實」的逆向思考，又能將觀察不到的假想「反事實」操作化為控制（比較）組，逐漸發展成一套共通的因果推論架構。此套因果推論架構貫穿隨機分派實驗、準實驗、自然實驗，以及非實驗之觀察研究，不但邏輯一貫，更能落實到具體可行的分析方法。這對社會科學中無法或不易進行實驗，但仍希望進行因果推論的觀察研究，將具有很大的啟發。甚至也能澄清在傳統實證分析方法中，那些過於偏重觀察所得之因果規律等若干不夠精確的觀念，並刺激另一波方法論的反思。

第二篇文章來自成功大學政治學系暨政治經濟研究所周志杰教授撰寫的「Nexus of Good Governance Strategy and Human Rights Advocacy in International Financial Institutions: A Case Study on the World Bank」。周教授以世界銀行的善治策略為例，檢視國際金融機構之援助政策與人權倡議之間的關係。結論顯示，儘管世銀已盡力調整1990年代以前僅重視經濟成長，不談人權的援助思維，但實際上往往無法兼顧受援國的人權問題。作者認為世銀應該檢討其發展政策與維護人權間的衝突，建立保障社會權利的援助模式，同時體認援助策略改變對受援國菁英以及該國社經發展產生的衝擊。

第三篇文章是來自健康經濟學門的文章，由文化大學經濟學系洪乙

禎教授與行政院衛生署藥政處高級審查員林錦鴻醫師所合作撰寫的「從患者就醫場所的選擇看轉診制度之落實」。該文從臺灣封閉式醫療體系、患者有就醫選擇自由的現況下切入，設計一個描述患者、醫療院所雙方在健保制度下互動的兩階段模型，以便探討患者越級就醫或配合轉診的誘因。研究結果顯示，封閉式醫療體系下，不同規模的醫院帶給患者的醫療效果確實產生差異，患者因而在考量醫院的治療效率及個人成本後，選擇就醫場所。若有意提高患者配合轉診的意願，除了採取加重越級就醫的部分負擔的作法外，也可以由健保支付制度設計、醫療院所整合等方法著手，給予基層醫療和醫院適當的財務誘因。

第四篇文章是由政治大學東亞研究所耿曙教授及林家煌碩士所共同撰寫的「登堂未入室：信任結構、協力網絡與臺商產業群聚的模式」。兩位作者以蘇南地區實地調查為基礎，以臺商製造業為對象，藉由兩個半月的訪談與觀察，釐清臺商產業網絡是否已經大幅納入大陸當地廠商。研究結果顯示，蘇南地區的臺商產業網絡大多源自網絡的整體移植與重建。這使得該地區臺商的產業體系仍植根於原有的臺灣協力網絡。該文認為臺商的信任結構是交易互動中的關鍵因素，造成臺商產業網絡持續自我強化與維護，很難容納新進未知的成員。

最後，第五篇稿件是政治大學新聞學系方孝謙教授的「社會資本與社區營造：比較林邊與北投」。透過對臺北市北投區與屏東縣林邊鄉兩個社區的比較，作者嘗試驗證Putnam關於「社會資本」理論的研究命題。結果顯示，各種公民倫理（含互信）組成的關係網絡確實是現代社會振興民主制度的主要資源。但無論是北投的「直接互報」或是林邊的「一般互報」，都能讓公民團體之間、團體與一般群眾之間產生互信。這個結果推翻Putnam認為只有「一般互報」規範才能產生社區中的互信的說法。

社會科學論叢邁向第二卷了。在過去一年中，感謝各方先進之協助與支持，本刊得以通過人力、資源、稿源等諸多挑戰順利出刊。本刊感謝所有的論文投稿者，以及稿件審查委員、編委會各位編委與編輯部同仁的貢獻與協助，使得本期順利出刊。同時，感謝五南的楊榮川董事長

與法政編輯室工作夥伴的鼎力支持。使得社會科學論叢期刊的品質繼續進步。未來將持續秉持嚴格標準鞭策自己，希望這份刊物的成長能對國內的社會科學研究與發展有所裨益，尚祈各界關心本刊的朋友踴躍賜教。

寇健文

社會科學論叢執行編輯

國立政治大學政治學系副教授

作者簡介

黃紀

美國印第安那政治學博士。現任國立政治大學政治學系講座教授暨選舉研究中心合聘研究員、中央研究院政治學研究所籌備處合聘研究員。曾獲教育部學術獎、國科會傑出研究獎。研究專長為政治學方法論、社會科學統計、民意調查方法、比較政治、政治經濟學。

周志杰

美國紐約州立大學水牛城分校政治學博士。現任國立成功大學政治學系暨政治經濟研究所助理教授。曾獲聘於紐約州立大學Geneseo分校、Fredonia分校及水牛城分校等三校政治系擔任講師（2001~2004）。目前研究興趣為國際人權、國際建制與規範對國家之影響、東亞安全與政經變遷分析。

洪乙禎

國立臺灣大學經濟學博士。現任中國文化大學經濟學系助理教授。專長領域為醫療經濟學、計量與統計方法通論、個體經濟學。

林錦鴻

行政院衛生署藥政處高級審查員。

耿曙

美國德州大學奧斯汀分校政府系博士。現任國立政治大學東亞研究所副教授。研究領域為兩岸經貿整合、臺商研究、中國區域發展與民私營企業、比較政治經濟、中國民私營企業。

林家煌

國立政治大學東亞研究所碩士。

方孝謙

美國芝加哥大學社會學博士。現任國立政治大學新聞學系教授。專長學科為社會變遷、文化社會學、政治人類學。目前研究領域為社區營造與社會空間關係。

Contributors

Chi Huang

The author is a Research Fellow (Joint Appointment) of the Institute of Political Science at Academia Sinica, and Chair Professor of Political Science/Research Fellow of the Election Study Center, National Chengchi University. He has received numerous honors and awards including the Research Academic Award, Ministry of Education, Taiwan (2002); the Distinguished Research Award, National Science of Council, Taiwan (1999, 2000); and the Research Award, National Science of Council, Taiwan (1995, 1996, 1997, 1998). His research fields are research design, statistics (econometrics), data analysis software, general comparative politics, and the political economy of development.

Chih-Chieh Chou

The author is an Assistant Professor of the Department of Political Science and Graduate Institute of Political Economy at National Cheng Kung University. He earned his Ph.D. in political science at the State University of New York (SUNY - Buffalo) in 2004 and was a lecturer in the Department of Political Science at SUNY Fredonia and at SUNY Geneseo from 2001 to 2004. His research concentrations include: international human rights, domestic impacts of international regimes and norms, East Asian security and the political economy of political reform.

Yi-Chen Hong

The author is an Assistant Professor of the Department of Economics at

Chinese Culture University. Her research fields are health economics and labor economics.

Jin-Hong Lin

The author is a Senior Medical Officer, Bureau of Pharmaceutical Affairs.

Shu Keng

The author is an Associate Professor of the Graduate Institute of East Asian Studies at National Chengchi University. His research fields are Cross-Strait economic relations, Taishang studies, China's regional development and business organization, and comparative political economy.

Jia-Huang Lin

The author received his Master degree in Graduate Institute of East Asian Studies, National Chengchi University.

Shiaw-Chian Fong

The author is a Professor of the Department of Journalism at National Chengchi University, Taiwan. He earned his doctorate from the University of Chicago (Sociology). He specializes in social change, sociology of culture, and political anthropology. His current research projects include: modernity and nationalism of Taiwan in the global age and social space in relation to community development.

Journal of Social Sciences

社會科學論叢

第二卷第一期・2008年4月

目 錄

編輯室報告.....	v
------------	---

作者簡介.....	ix
-----------	----

專題講述

因果推論與觀察研究：「反事實模型」之思考.....	黃 紀 1
---------------------------	-------

研究論文

Nexus of Good Governance Strategy and Human Rights Advocacy in International Financial Institutions: A Case Study on the World Bank	
---	--

.....	周志杰 23
-------	--------

從患者就醫場所的選擇看轉診制度之落實.....	洪乙禎・林錦鴻 61
-------------------------	------------

登堂未入室：信任結構、協力網絡與臺商產業群聚的模式.....	
.....	耿 曙・林家煌 91

社會資本與社區營造：比較林邊與北投.....	
.....	方孝謙 127

**因果推論與觀察研究：
「反事實模型」之思考***

**Causal Inference and Observational Study:
On the Counterfactual Model of Causality**

**國立政治大學政治學系講座教授暨選舉研究中心合聘研究員 黃紀
中央研究院政治學研究所籌備處 合聘研究員**

Chi Huang

Chair Professor of Political Science/Research Fellow of the Election Study Center, National
Chengchi University

Research Fellow (Joint Appointment) of the Institute of Political Science, Academia Sinica

* 係根據本人於2006年5月8日在國立政治大學中山研究所之專題演講「效應分析：對比較研究法的審思」改寫擴充而成。

因果推論與觀察研究： 「反事實模型」之思考

黃 紀

政治大學政治學系教授 暨選舉研究中心合聘研究員
中央研究院政治學研究所籌備處合聘研究員

中文摘要

「反事實之因果模型」的出發點很簡單：要確認D是Y的因，也必須反過來思考「那若沒有D的話，Y會如何？」故因果效應的推論，應不只是建立在D和Y聯袂發生的規律上，還要進一步比較「實際結果」（事實），和「可能但未發生的結果」（反事實）兩者之差異。這固然不是因果推論唯一的定義與思維方式，但這個模型一方面能刺激「反事實」的逆向思考，另一方面卻又能將觀察不到的假想「反事實」操作化為控制（比較）組，逐漸發展成一套共通的因果推論架構，貫穿隨機分派實驗、準實驗、自然實驗以及非實驗之觀察研究。不但邏輯一貫，而且更能落實到具體可行的分析方法，對社會科學中無法或不易進行實驗、但仍希望推論因果的觀察研究，有相當大的啟發。並澄清了傳統實證分析方法中，過於偏重觀察得到的因果規律等若干不夠精確的觀念，刺激了另一波方法論的反思。

關鍵詞：因果推論、觀察研究、反事實之因果模型、評估研究、非隨機分派之效應模型。

因果關係在社會科學研究中，既重要又常有爭議，令研究者愛憎交織。姑且不論對因果嗤之以鼻者，即使在接受因果觀念的學者中，也是眾說紛紜。其中最常見的觀點，是認為嚴謹的因果推論只限於實驗法，因此凡是無法、不宜或不易進行實驗的社會科學研究主題，因果推論根本陳義過高、不切實際，因此另闢蹊徑，結果往往殊途而不同歸，各行其是。

綜觀社會科學中比較常見的因果關係研究，可大致分為兩個類型：

一、溯因型：先觀察到某個結果，引起好奇或感到困惑，故努力思索、尋找其成因。溯因型研究的重點在重建因果關係的背後整體的機制（underlying causal mechanism），用來解釋該結果為何發生，並進而預測甚或操控其未來之狀態。這類型的研究在量化後，常展現為結構式模型（structural equations model）。

二、評估型：先鎖定某個「因」，進而評估其產生之「果」。評估型研究的重點在確立因和果的聯繫（causal linkage），並測量（或預測）因果效應（causal effects）之正負與幅度。這個類型固然以決策研究方面的政策分析、效應評估（evaluation research）最為典型，但偏重學理的制度研究中下游，也常涉及制度變遷之效應分析。研究方式包括實驗、準實驗、自然實驗、以及觀察研究等。

本文認為，儘管兩者研究的動機、目標與思考的方向不盡相同，但是其研究成果卻可相輔相成。溯因型研究確立的因果機制，當然可以做為政策或制度評估的依據；而評估型研究所建立的特定因果關連，對了解其背後整體之因果機制一定會有幫助。但要打通這任督二脈，當務之急在建立一個共通的思維架構，能貫穿隨機分派實驗、準實驗、自然實驗以及觀察研究，不但邏輯一貫，而且更能落實到具體可行的分析方法。近年日益受到重視的「反事實因果模型」，便是一條可由評估型研究逐步擴展的途徑。

本文的目的不在提倡因果推論為唯一的研究目標，也不認為「反事

實因果模型」是因果推論唯一的定義與思維方式。¹但本文認為這個模型一方面能刺激反事實的逆向思考，但另一方面又能將這觀察不到的、假想的反事實操作化為控制（比較）組，對澄清觀念甚有助益，因此希望藉此篇幅，精簡扼要的點出這個模型的幾個主要觀念，揭開其神秘的面紗，並引發學界對因果推論的興趣與探討。全文分為五節：首先說明何謂反事實之因果模型；其次從這個模型看隨機分派實驗的推論優勢；第三節則討論社會科學比較常見的觀察研究及其在因果推論上的挑戰；第四節則舉非隨機分派之效應模型為例，說明觀察研究中處理組與控制組的選擇機制是因果推論的關鍵，因此傳統迴歸分析中的「控制變數」不是漫無止境的蒐羅可能影響依變數的因素，反而是要控制會影響研究對象選擇組別的因素；第五節為結語。

壹、反事實之因果模型（Counterfactual Model of Causality, CMC）

在日常的會話裡，常常聽到類似「要不是『如此』的話，那就不至於『這般』了」的說法，²意思是，我們明明知道「如此—這般」已經成為事實了，卻還忍不住推想：那如果（what if）「如此」沒發生呢？結果會有什麼差別？如果有差別，那當然就是「如此」造成的囉！例如說「要不是我感冒的話，就不會缺席了。」感冒和缺席是實際已發生的事實（factual），沒感冒和出席卻只是逆向思考的「反事實」（counterfactual or “contrary to fact”）或「可能（但實際未發生）的結果」（potential outcome），而事實（缺席）與反事實（出席）結果的對比差別，則是歸因於「有沒有感冒」。

1. 國內有關因果關係在科哲及邏輯層面的探討，請參見郭秋永（2001; 2003）。對因果關係的多元觀，請參見Cartwright（2007）。

2. 「反事實條件句」（counterfactual conditional）的邏輯形式為：「若A如此，則B這般」，而句中之A卻與實際不符。

「反事實之因果模型」(counterfactual model of causality, CMC)就是建立在這個很自然的想法上，只是更進一步具體操作化，使之更加嚴謹而已。Lewis (1973: 556) 指出經驗主義大師Hume早已點出了這個觀念，而Neyman最早將之應用於實驗設計，但是近三十餘年的快速發展，則統計學家Rubin、Holland等，以及計量經濟學家Heckman、Manski等的貢獻居功厥偉。CMC的思維近年來也快速影響到政治學(如Gelman and King, 1990; Huang, 2007; King and Zeng 2006; 黃紀, 2007: 22)及社會學(如Winship and Sobel, 2004)等社會科學的研究。

本文的討論，聚焦於「原因變數(causal variable)」D對「結果變數(outcome variable)」Y的影響。³ 為了說明的清楚起見，本文假定原因變數D在研究者感興趣的母群中只有兩種可能的狀態，1代表有施測「因」的處理組(treatment group)，0代表未施測的控制組(control group)。反事實之因果模型假定：母群中的每一份子，在施測前其結果變數Y都有兩種可能的值： Y^1 及 Y^0 。至於實際發生的依變數Y，其實是這兩種可能的值 Y^1 及 Y^0 的事後體現(realization)，端視該份子落入D的哪一組而定：

$$Y = \begin{cases} Y^1 & \text{if } D=1, \\ Y^0 & \text{if } D=0. \end{cases}$$

將上式合併，結果變數可簡寫成： $Y = DY^1 + (1-D)Y^0$

原因變數D對母群中某一個人i產生的效應(treatment effect或causal effect)，反映在兩種可能結果的差：

$$\delta_i = Y_i^1 - Y_i^0$$

但棘手的是，同一個人在同一時間點，要不是在實驗組 $D_i=1$ ，只觀察

3. 符號化的唯一目的，在求敘述簡潔及推理清晰。相關文獻使用的符號系統十分多樣，本文基本上是採用Morgan and Winship (2007)較為簡單易懂的符號。為便於閱讀，本文的討論僅侷限於初級統計所涵蓋的機率理論和線型迴歸等，重點放在CMC思維的方式及對傳統方法的啟示，其他課題如利用跨時資料(longitudinal data)推論因果等，則待另文討論。

到 Y_i^1 卻觀察不到 Y_i^0 ；要不然就是在控制組 $D_i=0$ ，只觀察到 Y_i^0 卻觀察不到 Y_i^1 ，無法一人同時兼飾二角，因此難以計算個人層次的因果效應，Holland (1986:947) 將這個挑戰稱為「因果推論的根本問題」(the Fundamental Problem of Causal Inference)。於是從事因果分析者，便將希望寄託於母群之中處理組與控制組這兩群人的相互比較上，也就是把焦點轉向集體層次，強調「平均效應」(average treatment effect, 簡稱ATE) $E(\delta)$ 。若母群中處理組的機率為 $P(D=1)=\pi$ ，則：

$$\begin{aligned} E(\delta) &= E(Y^1 - Y^0) \\ &= E(Y^1) - E(Y^0) \\ &= [\pi \cdot E(Y^1|D=1) + (1-\pi) \cdot E(Y^0|D=0)] - [\pi \cdot E(Y^0|D=1) + (1-\pi) \cdot E(Y^0|D=0)] \end{aligned}$$

Manski (1995, 2003, 2007) 清楚指出了這類推論問題的結構，癥結在於估計式中出現了兩個無法觀察的反事實 ($Y^1|D=0$) 及 $E(Y^0|D=1)$ ，造成了平均效應 $E(\delta)$ 的識別問題 (identification problem)：也就是說，我們無法精確識別參數 $E(\delta)$ 唯一的值 (point identification)，而只能根據可觀察到的 π 、 $E(Y^1|D=1)$ 及 $E(Y^0|D=0)$ 來局部識別 (partially identify) 該參數的上、下限 (bounds)，⁴ 而該上下限識別區的寬窄，自然又取決於反事實 $E(Y^1|D=0)$ 及 $E(Y^0|D=1)$ 的理論值域，也就是結果變數 Y 的理論值域。如果 Y 的值可能介於正負無窮大之間，則 $E(\delta)$ 的上下限也介於正負無窮大之間。但若 Y 的值本身有上下限 $[Y_L, Y_U]$ ，則經驗證據可幫我們識別出寬度為 $(Y_U - Y_L)$ 的上下限區段。

若要縮窄上下限，勢必要針對反事實部分加上限制 (restriction)，例如下節討論的實驗設計即為一例。但若無法以研究者掌控的設計加上

4. 以有限的資訊推論未知參數之上下限的方法，Duncan and Davis (1963) 在討論區位推論 (ecological inference) 的問題中很早就提出了，其延伸與應用參見Achen and Shively (1995)、Cho and Manski (2008)、Cross and Manski (2002)、King (1997)、King, Rosen, and Tanner (2004)、Manski (2003, chapter 5)、黃紀 (2001)、黃紀與吳重禮 (2003) 等。