
集體主義比自由主義更能有效地抗疫嗎？

余創豪 chonghoyu@gmail.com

自新冠肺炎瘟疫爆發之後，在坊間和學術界都出現了這個論述：推崇集體主義的威權政府似乎比講求民主自由的政府更能夠有效率地控制疫情。這說法好像有點道理，例如不少強調公民自由的歐美人仕都拒絕戴口罩；還有，美國執行聯邦制，因而沒有全國性的防疫措施，這些不利因素都大幅度地削減了抗疫力度。中共工程院院士鍾南山曾經說：如果不是全部人民去同時配合，居家令是不會達到預期效果的。

今年 3 月，卡耐基國際和平基金會學者雷切爾·克萊因菲爾德（Rachel Kleinfeld）將各國控制疫情的不同結果歸因於多種因素，而不只是政制，她指出，台灣、韓國、香港、新加坡在政治制度上的光譜是由民主到威權，但它們都從沙土中汲取了教訓，在新型冠狀病毒開始傳播後不久就進行了快速檢測。不過，在 3 月時瘟疫剛剛爆發不久，她還沒有足夠數據去進行仔細的分析。

墨西哥學者彼德森（German Peterson）具備足夠數據，但他的統計學分析只是建基於測試率和民主化程度的關係，他的論點是：確診病例的數量、傳染率、死亡率對他的研究都沒有用處，因為它們的變異超過了政府的能力，相反，測試在政府掌握中。筆者並不同意，若果政府執行有效的防疫措施，這樣便可以大大減低確診病例、傳染率、死亡率。在今年 4 月特朗普總統宣稱美國在新冠肺炎測試率方面遙遙地領先全世界，如果只是以這個標準來衡量，那麼美國是全世界抗疫最成功的國家！此外，彼德森的數據庫只有 85 個國家，這是少於全世界國家和地區的一半。

筆者決定自己進行數據分析，我由「世界儀表」（Worldometer）下載了十一月初全世界疫情的數據，並且從「自由之家」（Freedom House）下載了全球 210 個國家地區自由程度的資料，「自由之家」有另一個資料庫，顯示了各國的民主程度，但這個資料庫只包括了 29 個國家，由於缺乏代表性，故此筆者沒有採用它。

自由之家成立於 1941 年，它是一個非營利的民間組織，但由美國政府資助，因此，它可能在評估中存在一些偏見。自由數據庫給予每個國家或地區自由度的總體評級

（Global freedom score and status），它還對政治權利和公民自由進行了評分。有些國家和地區缺失一部分疫情的資料，筆者將「世界儀表」和「自由之家」兩個數據庫合起來之後，有 163 至 179 個國家和地區具有可用的數據。

在很大程度上，一個國家或地區的醫療水平和醫療資源影響了死亡率，因此，在這個分析裏面筆者只是聚焦於確診率（每一百萬人裏面有幾多人被確認為染病），因為確診率反映了政府是否有效地制止瘟疫擴散。因為這篇文章並不是學術論文，所以筆者並不會詳細地解釋分析的方法，而是將重點放在發現和結論。

如果使用傳統的回歸分析（regression analysis），似乎自由程度與確診病例比率之間存在正面的相互關係，換句話說，較自由的國家或地區傾向於具有較高的確診率。儘管這結果具有統計學上顯著的意義（ $p < .0001$ ），但相關系數僅為 0.28。圖 1 顯示了兩者似乎有關係，但關聯性並不是很強，紅線是回歸線（regression line），是基於數據點而作出的預測模型，但數據點有些散亂，而不是很有規律地分佈在紅線附近。

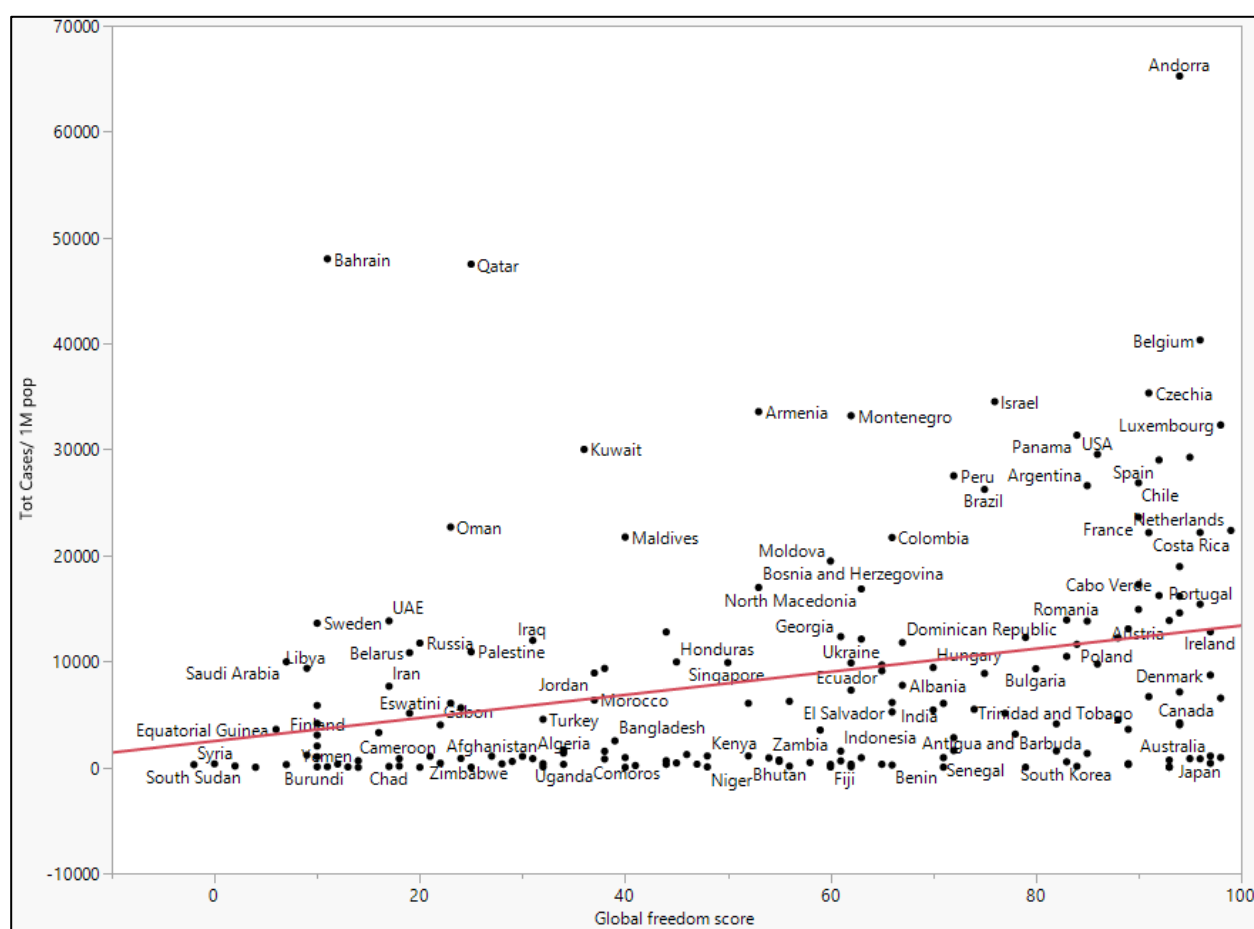
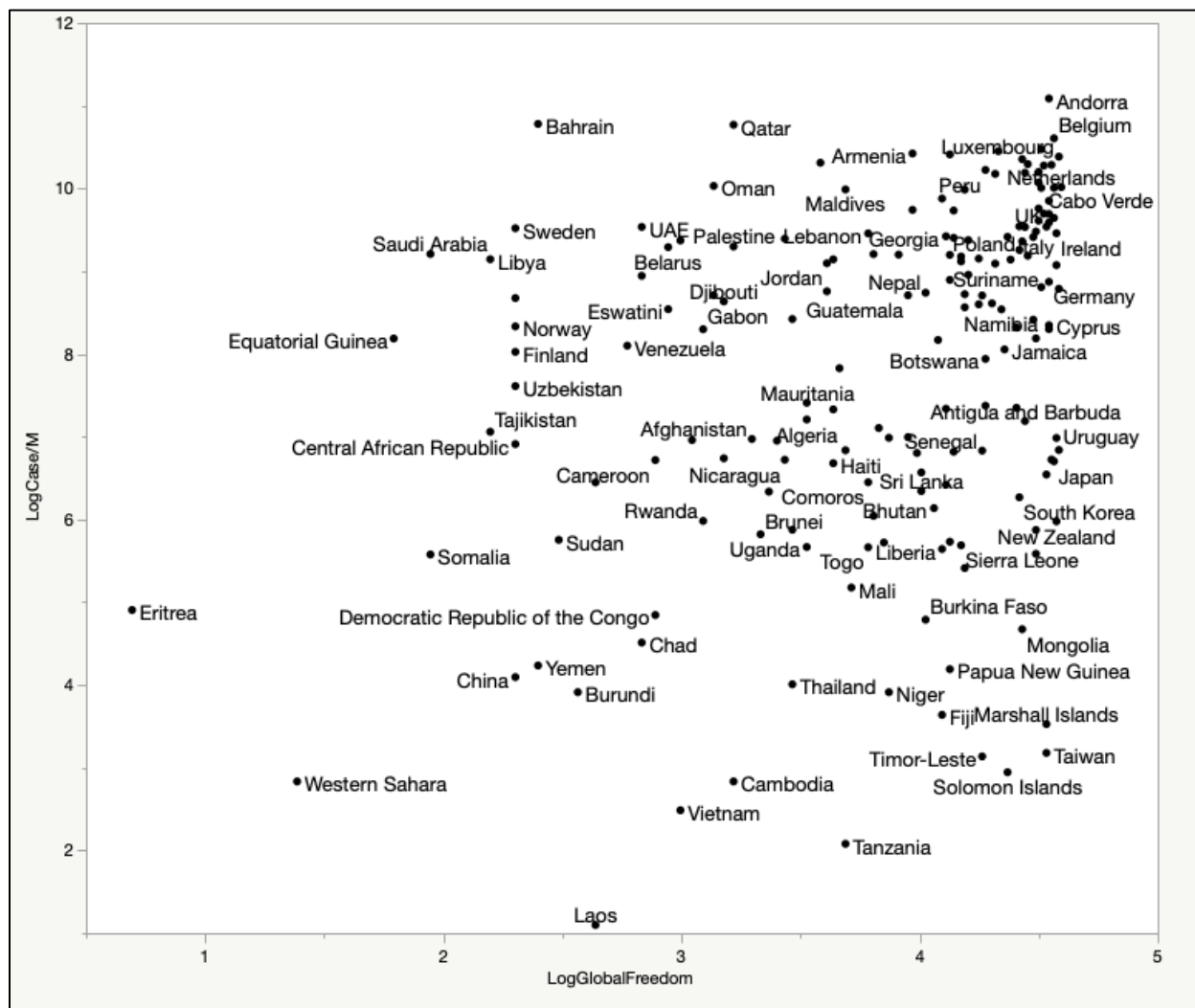


圖 1

安道爾（Andorra），卡塔爾（Qatar）和巴林（Bahrain）是異常值（outliers），在圖 1 中，它們與其它數據點相距很遠，通過「對數轉換」（log transformation）後，異常值便會



消失。但是，如圖 2 所示，即使經過對數轉換，自由度與確認案例比率之間的關係也不明顯。

圖 2

在美國國內，共和黨為特朗普政抗疫政策失效的辯護理由之一是：檢測率越高，確診率便會越高，高確診率反映了政府積極地檢測潛在感染者。筆者曾經分析過美國國內的數據，發現總體來說兩者並無關係，但在國際舞台上這又是否並無關係呢？以國際資料而論，兩者在統計學上有顯著的意義 ($p < .0001$)，其相互關連的系數是 0.55，圖 3 顯示了兩者的關係，雖然有異常值（巴林和盧森堡），這並不影響預測模型。

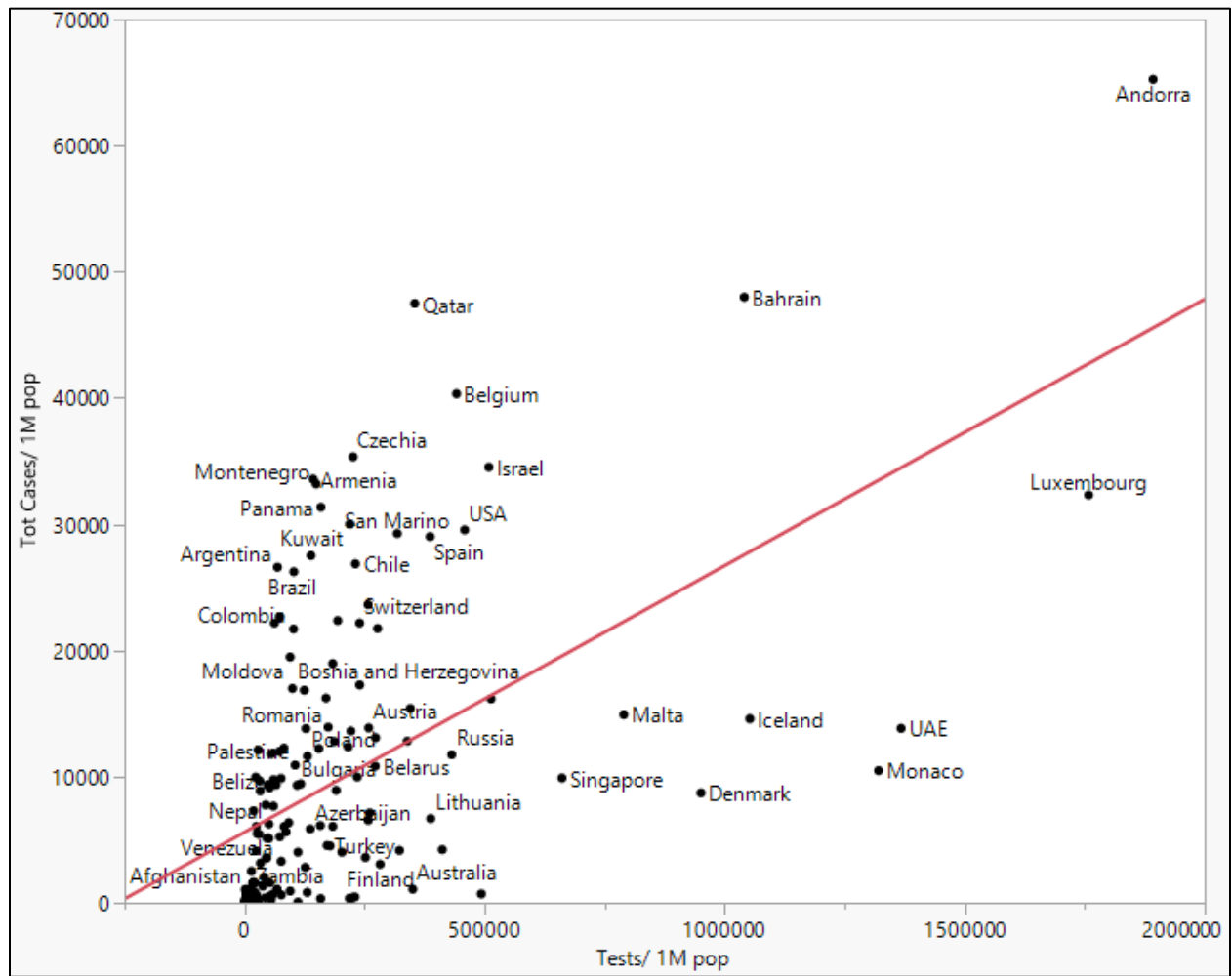


圖 3

為了更清楚顯示兩者的關係，圖 4 採用了「對數轉換」，在這幅圖中，數據點有秩序地排列出一個橢圓形。藍色的數據點代表自由國家，紅色的代表不自由的國家，綠色的代表部分自由的國家，在藍色的數據點之間，除了所羅門群島、台灣、東帝汶、蒙古，大部分自由國家都是集中在圖 4 的右上角，換言之，自由國家同時有較高的檢測類和確診率。

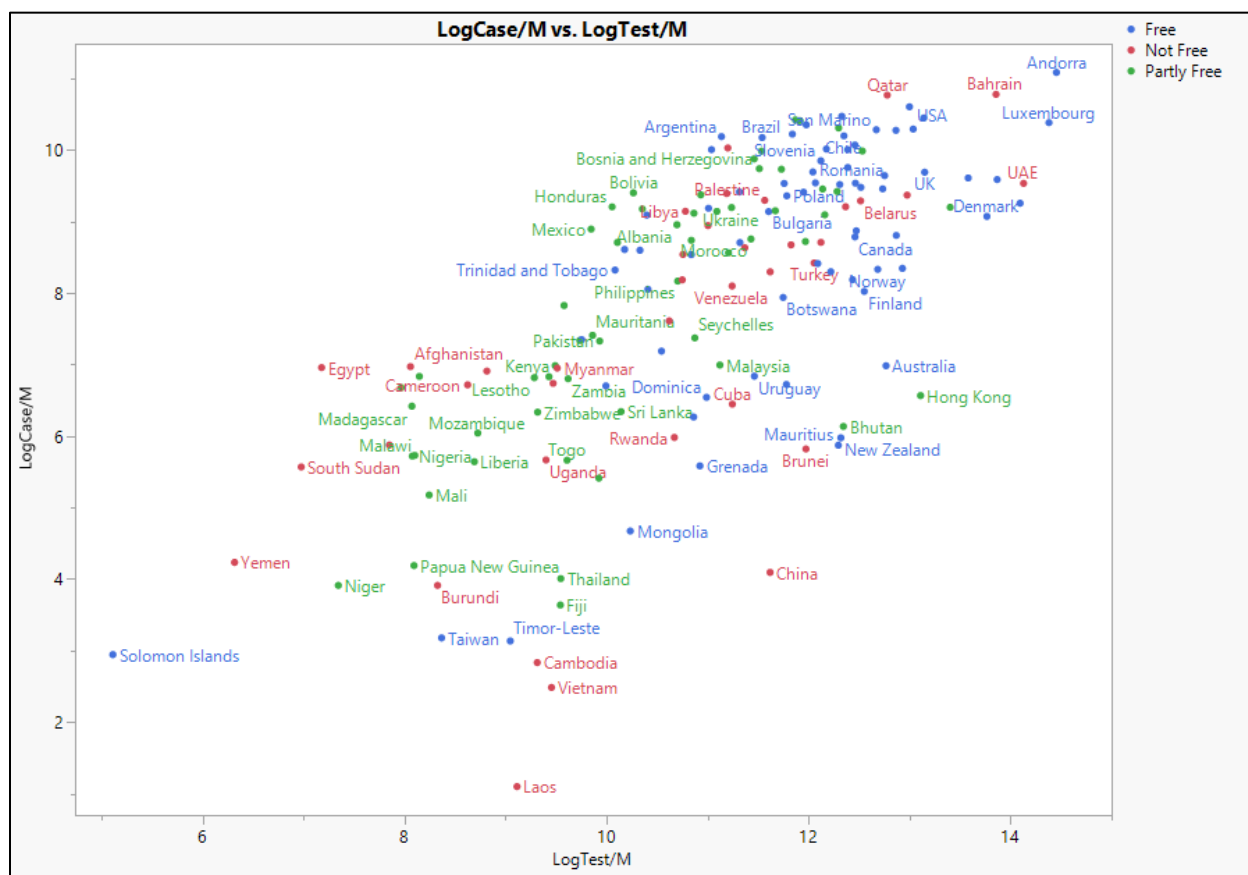


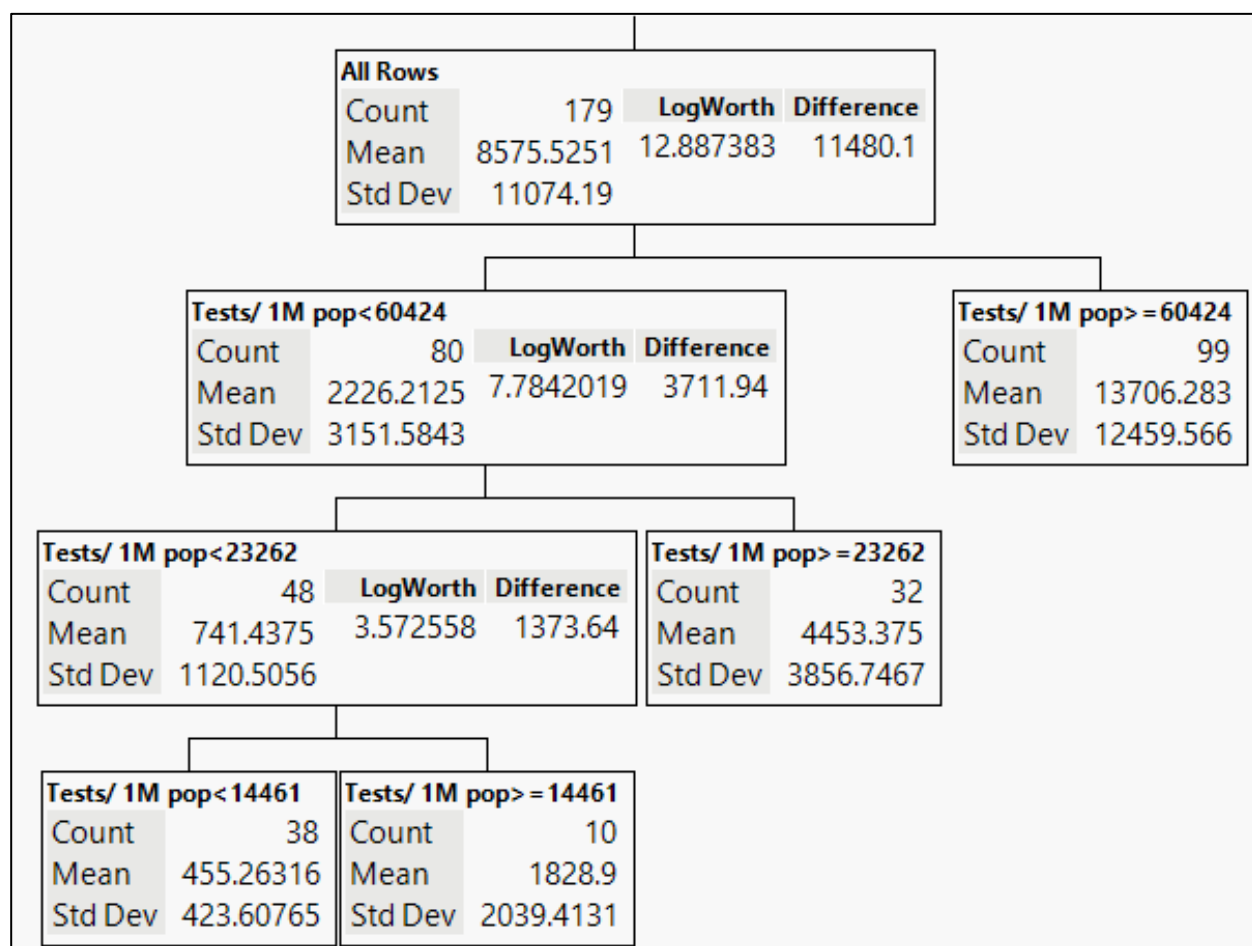
圖 4

如果採用比傳統回歸分析更準確的「一般化回歸分析」（Generalized regression），結果更加明顯，圖 5 顯示，將全球自由評分、政治權利、公民自由、測試率一併放入考慮之列的話，只有測試率具有統計學上的顯著意義（ $p < .0001$ ），換句話說，測試率比自由程度更能預測確診率。

Parameter Estimates for Original Predictors						
Term	Estimate	Std Error	Wald ChiSquare	Prob > ChiSquare	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	2896.0465	1481.8697	3.8193639	0.0507	-8.364708	5800.4578
Global freedom score	50.069241	27.481398	3.3194365	0.0685	-3.79331	103.93179
Political Rights	0	0	0	1.0000	0	0
Civil Liberties	0	0	0	1.0000	0	0
Tests/ 1M pop	0.0198396	0.0045362	19.128765	<.0001*	0.0109489	0.0287304
Normal Distribution Parameters						
Scale	Estimate	Std Error	Wald ChiSquare	Prob > ChiSquare	Lower 95%	Upper 95%
Scale	9309.0591	689.30236	182.38623	<.0001*	7958.0513	10660.067

圖 5

另一個比傳統回歸分析更準確的方法是決定樹（Decision tree），這是現代數據科學（Data science）的一種方法，將全球自由評分、政治權利、公民自由、測試率一併放入決定樹預測分析之後，決定樹會按照它們的預測能力來排出次序，圖 6 顯示出一個十分有趣的結果，最能夠預測確診率的是測試律，第二仍然是測試律，第三又然是測試率。這是什麼意思呢？這表示了除了測試率，決定樹已經無法找出其他東西來預測確診率。



圖六

總括來說，自由程度和確診新冠肺炎的比率並沒有明顯的關係，但測試率和確診率存在著強烈的相互關連，很多兩組數字都很高的國家都是自由國家。這是不足為奇的，因為大多數自由國家都是發達國家，這些國家都能夠投入更多醫療資源去進行測試。

筆者需要強調，這篇文章之目的並不是要淡化歐美國家疫情的嚴重性，事實上，將個人自由凌駕於公民責任的「抗抗疫」態度是需要檢討和反省的。但另一方面，借助這場大流行來宣揚威權主義比自由主義更好亦是值得商榷的，至少筆者的數據分析並不支持這種

說法；但更加重要的是，這場瘟疫的緣起正是由於缺乏透明度和高舉長官意志的社會隱瞞疫情，令到瘟疫在全球一發不可收拾。

2020 年 11 月 6 日

附錄

「世界儀表」（Worldometer）全球疫情數據：

<https://www.worldometers.info/coronavirus/>

「自由之家」（Freedom House）全球自由程度數據：

<https://freedomhouse.org/report/freedom-world>

[更多資訊](#)