

1. What is the question?

在可以選擇是否捐獻公共財的環境中，若存有來自其他同儕的制裁（例如：輿論壓力）(informal sanctions, IS)，或是透過公民投票的支持，是否能讓理論上對自利者不具威嚇力的法律裁罰(non-deterrent formal sanctions, NFS)（更加）具有嚇阻力，增加人們的自願捐獻值？

更進一步的問題是，若「投票支持」確實帶來正向影響，其原因究竟是服從多數決之道德規範的民主效果，還是自我選擇(self-selection)下的結果¹，抑或是選舉讓人們了解多數意見的放訊效果(signaling effect)²，甚至是其他緣故呢？

2. Why should we care about it?

國防、橋梁.....等等公共財之提供，乃是社會運作之要件；政府往往必須透過法律規範，促使人們提供公共財（例如：服兵役及納稅義務），而如何制定罰則——懲罰大小應以何者為適、或是該採用何種立法程序——才能有效達成目的，自然是重要的政策問題。³

3. What is your answer?

在多數情況下，NFS 與 IS 搭配後，能夠顯著增加人們的捐獻值；尤其，同儕通常願意對捐獻低於平均者「補足」懲罰，讓 NFS+IS 成為具威嚇力的制裁，使得平均捐獻值不致隨著時間下滑、甚至上升。這部份結果符合作者預期。

在投票行為上，屬於 no-IS 組別、或是初始捐獻較多的人，較贊成實行 NFS。不過，本篇研究的資料顯示，透過公民投票的支持並無法讓 NFS 更具規範力。即便在有 IS 的組別，似乎有（不穩健的）民主效果，然而作者指出：我們可能並非觀察到投票支持之結果帶來的正效果，而是由於投票結果被推翻對情緒產生負面影響(negative emotion)，使人們捐獻值降低；兩相比較之下，才讓投票被實現的組別之捐獻看起來比較高，但其實並非民主效果。這部份結果與先前之文獻⁴不一致。

值得注意的是，（相較於沒有處罰機制）即便只有 NFS 仍可顯著提升平均捐獻，顯見 NFS 搭配無形的道德規範或同儕壓力後，就已有相當程度的威嚇力。

4. How did you get there?

作者進行實驗室實驗(lab experiment)，招募受試者參與公共財賽局(public goods games)，以蒐集資料；在分析結果時，則採用無母數檢定⁵比較組間差異，或是利用迴歸方法控制其他變項後，進行統計分析。

為了比較受試者行為，作者依據有沒有 IS（一律外生給定）以及決定是否採用 NFS 的方式——外生給定、投票後隨機決定是否實現且有/無回饋⁶——將受試者分成不同實驗組別，進行實驗。

¹ 較願意合作、在乎公益的人，更樂於捐獻，也自然比較會支持設立罰則；因此，「投票支持」的組別平均捐獻值較高，可能只是一群樂善好施者「自我選擇」下的結果。

² 當瞭解多數人較在乎公益、支持設立罰則後，人們可能因此更加擔心來自同儕的制裁，因此捐獻更多，此為「放訊效果」。

³ 據作者所述，先前雖有人研究 NFS+IS 與 IS-only 的成效，卻沒有比較 NFS+IS 與 NFS-only；此外，也缺乏在存有 IS 的框架下，研究投票對 NFS 之嚇阻效果的影響。故作者本篇研究，正可補足此研究脈絡下之缺口。

⁴ Jean-Robert Tyran, and Lars P. Feld (2006)

⁵ 主要是 Mann-Whitney test。

⁶ 若投票結果未實現，則隨機外生決定 NFS 採行與否，且受試者知道/不知道投票結果。

abbreviations

FS: formal sanctions

NFS: non-deterrent formal sanctions

IS: informal sanctions

DFP: Pedro Dal Bó, Andrew Foster and Louis Putterman, AER (2010)

SHK: Matthias Sutter, Stefan Haigner, and Martin G. Kocher, RES (2010)

VCM: voluntary contribution mechanism (public goods experiment)

common notations in simple model

x: the private value which a social norm requires an individual to forgo/donate

y: the (expected) formal/centralized penalty imposed on non-compliers

z: the informal/decentralized punishment from peers (e.g., social disapproval)

w: the mental cost of violating the norms, such as commitment to the decision from vote

notations in payoff function

$$\pi_i^{IS} = \max \left\{ 0, 20 - g_i + 0.3 \sum_{i=1}^5 g_i - 2 \sum_j s_{ji} \right\} - \sum_j s_{ij}$$

g_i : the contribution from subject i

s_{ij} : the expenditure/cost for subject i to punish subject j

dependent variables in regression (Table 4 & Table 6)

EndoNFS: the implementation of NFS by majority votes

EndoNoNFS: the implementation of NoNFS by majority votes

vExoNFS: the implementation of NFS by vote overridden

vExoNoNFS: the implementation of NoNFS by vote overridden

nF: information on majority vote unreleased to subjects (i.e., no feedback)

FgF: the information that majority of group was voting for NFS released to subjects

FgA: the information that majority of group was voting for NoNFS released to subjects

n: the individual vote of the subject for NFS

y: the individual vote of the subject against NFS