

共有資源的民主治理：以東港櫻花蝦產銷班為例

(本文為初稿，未經同意請勿引用)

李懿潔 (國立中山大學社會學系碩士班)

萬毓澤 (國立中山大學社會學系助理教授)

摘要

「共有資源」的治理模式始終是社會科學關注的焦點。Elinor Ostrom等研究團隊在大量的案例研究中發現，除了「交給國家」和「交給市場」(私有化)這兩種模式外，還可能透過在地社群成員的民主自治，來共同治理共有資源，並有效避免經濟學者所謂的「共有資源的悲劇」。本研究便以屏東縣東港鎮櫻花蝦產銷班為例，藉助Ostrom等學者提出的(制度與微觀情境)分析架構，分析產銷班的組織模式與運作機制，期能瞭解在地社群在哪些條件下，可能透過自主管理的方式，以由下而上、民主的方式來永續治理共有的資源。

關鍵詞

櫻花蝦漁業 (sergestid shrimp fishery)、漁業產銷班 (fisheries product-cum-marketing groups)、共有資源 (common-pool resources)、以社群為基礎的共同管理 (community-based co-management)、強相互性 (strong reciprocity)

一、前言

亞里斯多德在《政治學》中曾說：「凡是屬於大多數人的公共事物，常常是最不受人照顧的事物，人們關心著自己的東西，而忽視公共的事物」（轉引自 Ostrom, 2000a: 11）。經濟學家 Garrett Hardin (1968) 也曾提出著名的「共有資源的悲劇」(the tragedy of the commons) 的理論，來說明：不論任何時候，只要有許多人共同使用某種有限的資源，必然導致資源的枯竭。若要解決這個問題，不能訴諸良心，因為那些真的訴諸良心的人，在演化過程中會逐漸被淘汰；他唯一建議的解決之道，是利維坦式的「各方同意的相互強制」(mutual coercion mutually agreed upon)。

在進入正式的討論前，有必要界定何謂「共有資源」。如表一所示，「共有資源」和一般的私有財一樣，只要有人使用或消費，就會影響到（減損）他人的使用或消費；但「共有資源」也和公共財一樣，難以排除特定的潛在受益者（例如，國防體系一旦建立起來，沒有繳稅的人也同樣可以享受到國防帶來的安全；漁業資源也是如此，即使是對資源的枯竭毫不關心的漁民，也往往可以繼續或加入捕撈）。

		個人使用後減損的程度 ¹	
		高	低
排除潛在受益者的難度 ²	高	共有資源 (common-pool resources): 地下水、湖泊、灌溉系統、漁業資源、森林……	公共財 (public goods): 一個社群的安全與和平、乾淨的街道、國防、知識、消防、天氣預報……
	低	私有財 (private goods): 食物、衣物、手機、汽機車……	付費財 (toll goods): 戲院、私人俱樂部、托育中心……

表一 四種物品類型

資料來源：改編自 Ostrom (2010: 645；另見 Ostrom and Ostrom, 1999: 78)

大體而言，若要解決「共有資源的悲劇」，有三種基本模式 (Bowles and Gintis, 2011: 140)：

¹ 一般稱為「敵對性 / 非敵對性」(rivalness/non-rivalness)，即一個人的使用或消費是否會減損或排除他人的使用或消費權利。

² 一般稱為「排他性 / 非排他性」(excludability/non-excludability)，即是否能夠排除掉沒有付出代價（例如未付費或沒有付出心力）的人的使用權利。Ostrom 將黑白分明的「敵對性 / 非敵對性」及「排他性 / 非排他性」分別置換為有程度之分的「個人使用後減損的程度」(subtractability of use) 及「排除潛在受益者的難度」(difficulty of excluding potential beneficiaries)。

1. **市場**模式：將共有資源私有化。
2. **國家**模式：由政府或外部人士來管制共有資源的使用。
3. **社群**模式：透過在地社群成員的互動，來管制共有資源的使用。

近年來，Elinor Ostrom 等學者透過數以百計的案例分析，告訴我們上述的第三種模式並不是空想，而是活生生的現實：各種去中心化的共有資源治理系統，在人類社會中已存在長達數千年。舉例來說，數千年來，阿爾卑斯山和安第斯山脈的夏季牧場，便在沒有政府強勢主導或介入的狀況下，有效避免了「悲劇」的出現 (Netting, 1989, 轉引自 Bowles and Gintis, 2011: 6)。因此，晚近許多研究極為關心的問題是：在哪些條件下，在地社群成員可能發展出自我治理的制度，逐漸形塑出「有條件的合作者」(conditional cooperator) 與相應的監督 / 懲罰機制，來「擺脫原子化式自利的暴政」(Portes, 2010: 51)、永續地利用共有資源 (參考如 Ostrom, 2000a, 2005a, 2010; Ostrom, Gardner and Walker, 1994; Ostrom et al., 1999; Sandler, 2010; Vollar and Ostrom, 2010; Poteete, Janssen and Ostrom, 2010; Harvey, 2012)。

一個相當有名的例子，是土耳其阿蘭亞 (Alanya) 的漁民生產合作社。在 1970 年代設計出一種精緻的制度，除了整頓所有領有執照的漁民外，也劃分捕撈地點，並經過抽籤決定捕撈順序，將漁場做平等的資源利用。這樣的方式，讓漁民都有機會進到較優良的魚場，沒有資源不平等或是因為捕不到魚而產生資源浪費，也沒有發生過度捕撈的情況。由於漁民們高度支持，這種制度一直維繫著，抽籤選好的表單交由市長或當地憲兵保管，但監督和執行則由漁民自行處理。在這樣互相監督的過程下，雖然偶有違規事件，但也由漁民自行解決爭端。雖然這種制度不是私有化的制度，但是使用捕撈點的權利和尊重這些權利的責任卻界定得很清楚 (Ostrom 2000a: 37-9)。這類案例的共通點可以說是：讓合作成為可能的各種條件本來並不存在，但透過「人為」的方式創造出這些條件後，在地人士便能透過合作來克服社會困境問題 (social dilemma problems) (Guala, 2012: 12)。

精彩的案例不需遠求。我們發現，台灣屏東縣東港的櫻花蝦產銷班便進行了相當類似的「自主管理」行動。由漁民發起、漁會輔助，成立了櫻花蝦產銷班，將政府發牌有照的船隻皆納入產銷班，進行統一管理；漁民以民主方式選出幹部，也限制捕獲箱數，以穩定價格。為了避免共有資源被不計後果地濫用，漁民也設計出合適的捕撈期與休息時間，除了讓漁民有穩定的生活環境外，也讓漁場得到適度的休息。

總體來說，東港區櫻花蝦產銷班進行了大規模的「自主管理」行動，有效避免了「竭澤而漁」的悲劇。從這個角度來看，東港櫻花蝦產銷班可以成為很好的理論與經驗對話對象。因此，本文將探討東港區櫻花蝦產銷班是在哪些條件下出現、維繫與成長，以 Ostrom 等人提出的理論架構來理解、檢視該產銷班為何與

如何成為台灣當前最成功的漁業產銷班。

二、話說從頭：櫻花蝦產銷班的成立

屏東縣東港鎮漁業一直在全台佔有一定的地位，舉凡東港特產黑鮪魚，還有一直讓東港引以為傲的特產：櫻花蝦。陳守仁、黃建智、陳羿惠、吳龍靜（2010）在〈流動的水晶：台灣的櫻花蝦〉一文中提到，櫻花蝦以前一直被認為只有在日本靜岡縣的駿河灣和附近海域盛產，後來在台灣的東港至荊山一帶、台東大武、宜蘭龜山島也陸續發現櫻花蝦的足跡。如蔡宗禮（2000）所述：

「早期拖網業者並未重視其經濟價值，甚至把捕撈上岸的櫻花蝦與燈籠魚之類的下雜魚，混雜絞碎成魚漿，充作養殖漁業的飼料，直至日本學者大森等研究發現並於 1988 年親自來台考察，證實本地所產的櫻花蝦與日本同種。日商又紛紛來台下訂單，加上民國 81 年東港的櫻花蝦產銷班成立後，漁民才瞿然驚覺到原來我們竟也擁有如此珍貴世界級的海中極品。」

邱鐵豪（2004：7）也提到，早期在台灣，櫻花蝦被視為是漁撈混獲物，多用於養殖漁業中做為雜魚或是生鮮餌料，保鮮和加工的處理方式很粗糙，銷售方式也多為外場交易。漁民不知道櫻花蝦的價值，對櫻花蝦並沒有太多想法，只當作普通小蝦米來販賣。最後，在日本學者的證實下，逐步開啟櫻花蝦在東港鎮漁業的康莊大道。³

漁民們起初只認為櫻花蝦可以為貧窮的生活帶來更多的經濟價值，因此大量捕撈，但反而使櫻花蝦的價格低落，櫻花蝦資源也有枯竭的危險。為此，東港區漁會協助漁民於 1992 年 10 月 27 日成立了產銷班，期望使櫻花蝦產業有更多發展的可能性，一方面提昇櫻花蝦經濟價值、增加漁民收益，另一方面則以資源管理與永續發展作為最終目標（陳守仁，2001）。

櫻花蝦產銷班成立之初困難重重。當時國內並沒有針對農漁業者成立任何相關組織，許多漁民仍持觀望態度，僅 18 艘作業漁船加入產銷班行列。儘管如此，產銷班仍採取自主管理方式進行，由漁民每年自行選出主席與各班班長，以維持產銷班的民主運作。漁會與政府採取輔導與協助的立場。產銷班也必須派人自行與承銷商進行協調，確保產銷班所有漁民的平均所得。

³ 櫻花蝦的學名是 *Sergia lucens*，英文是 *sergestid shrimp*。在屏東縣東港地區，地方俗稱牠們為「花殼仔」。櫻花蝦在分類學上屬於節肢動物門，甲殼上綱，軟甲綱，十足目，櫻蝦科的櫻蝦屬。櫻花蝦身上滿布紅色素及 161±2 個發光器，遠眺有如日本櫻花而得名。身體幾近透明，第二觸角外鞭很長，呈鬚狀，大約是體長的 3.3 倍，在離觸角基部的 1/3 處曲折向後方，額角及雄性第一觸角內鞭較短，可做為與其他近似種的區別依據（陳守仁、黃建智、陳羿惠、吳龍靜，2010）。櫻花蝦營養價值高，又因為數量稀少，每年只有半年的生產期，被日本人視為國寶蝦，也以國花櫻花為其命名，即可了解日本人對櫻花蝦的喜愛程度。

第一年，在前高雄市水產試驗所陳守仁教授的協助下，以契約生產方式與高雄喜拉吉水產公司訂立合約，該水產公司以保證價格收購產銷班船員所捕撈的櫻花蝦，使得合約實施一個多月後，櫻花蝦價格有明顯的提昇，但仍因水產公司缺乏完善規劃而失敗（詳後文）。

此處值得談一下陳守仁教授的角色。陳教授第一次進入東港時，就見到了櫻花蝦捕撈過剩的問題，而當時他為了撰寫博士論文，決定向東港的櫻花蝦漁民引入產銷班的制度。陳教授與東港在地漁民密切連繫，不只教導他們相關的捕撈技術，也與漁會合作，並與當時的推廣課課員四處奔走，希望成立產銷班。陳教授本身的理念、熱忱與個人特質（有能力與漁民打成一片、以漁民能夠接受的語言進行溝通），是產銷班得以建立的關鍵動力。Gutiérrez et al. (2011: 387-8) 最近的研究顯示，以社區為基礎的共同管理（co-management）式漁業的最重要關鍵之一，正是強而有力的**領導**（leadership）：「關鍵的是要存在至少這樣的一個人，他有企業家式的技術，有強大的動機，像在地領導人一般受人尊敬，並投入整個共同管理的執行過程」。我們認為，陳教授大致上發揮了這樣的領導功能，為產銷班的成立與初步運作奠定了基礎。

產銷班成立之初，所有捕獲的櫻花蝦只交由一位承銷者處理，這位承銷者以穩定價格收購產銷班所有的櫻花蝦。但這位承銷者只負責櫻花蝦的進出口，出口前的所有程序（包含曝曬、挑撿、包裝等）仍需另外請加工業者製作。當時雖然這些櫻花蝦得以一定的價格出售，該承銷者也收到固定貨量，但由於非產銷班的船隻仍然很多，他們雖然賣出的價錢較低，卻仍可以賣給其他加工業者；而當這位承銷人找上加工業者時，難保加工業者不會因產品關係而掉包價錢較好的櫻花蝦，或是在工程中偷工減料。因此，產銷班與承銷商在第一年的合作上便出現問題。

雖然產銷班的制度第一年以失敗告終，但產銷班記取教訓，檢討失敗原因，開始重新架構產銷班的組織模式（見圖一），並設計新的交易方式。⁴產銷班從原本只與個別承銷者合作，改為與所有有意購買櫻花蝦的承銷商合作，交易方從原本的穩定價格收購改成競標。每位想加入競標的承銷商必須先繳交「四百萬的保證金，放在漁會做定存，再加一張空白支票」，⁵以避免承銷商為抵制產銷班制度，故意壓低價格，藉此確保產銷班漁民生計。另一方面，也強化了產銷班組織及功

⁴ 櫻花蝦買賣方式為：以暗封競標方式進行，各承銷人於紙上寫下認為之合理價格，後進行開封投標，以投標金額最高者獲得此次競標。如一位漁民所言：「在成立產銷班之前，我們只賣三百元，三百元還要鼓吹加工業者：拜託啦，某某人，我這裡有幾箱，你跟我買一下。因為討海人還沒成立產銷班，你有時候抓到半夜回來，有時候抓很多，有時候抓很少，對方加工的也比較難控制他們的工人，處理東西也無法處理，大量回來，他就做。有時候休息幾個月，沒有蝦子，所以說便宜也無法做。當時像這種情形，有時候大量捕回來就像垃圾一樣，只能便宜買。產銷班成立的優點就是，今天賣多就減下來，我們現在賣多，目前十一箱，超過多了，價錢降低了，就減到九箱，九箱有時候，價無法提高，就降到六箱」（漁3）。

⁵ 摘自承銷商訪談逐字稿。

能的宣導，以期將所有從事捕撈櫻花蝦之漁船，全部納入產銷班。之後的成果表現，讓更多的捕撈櫻花蝦作業之漁船踴躍加入，也使產銷班的運作更加穩定。

為確保櫻花蝦產業能永續發展，產銷班本身也制定公約，訂定捕撈期與休息期，⁶規定會員不得私自偷捕偷賣，違者將開除會籍及撤銷牌照，也會進行罰款，期望櫻花蝦產業能有更有效的資源利用。



圖 1 產銷班組織示意圖

資料來源：櫻花蝦產銷班網頁（2011）

三、初步分析

東港區櫻花蝦產銷班成立至今已 20 餘年，在這段時間裡，產銷班的漁民體現了「自主管理」與「共同經營」的理念模式。雖然仍能有許多問題待解決與商討，漁民們卻不以為苦，反而見招拆招，以求所有人都能獲得最佳利益。以下我們試圖運用 Ostrom 等學者提出的分析架構，來進一步分析產銷班自主管理的關鍵所在。

首先，東港櫻花蝦產銷班的合作方式，結合了以下兩種重要的社會機制：⁷

⁶ 如一位漁民所言：「我們把漁期拖長了，限量下來，漁期拉長，不然以前都過年前就差不多都抓光了，過年後就都沒什麼蝦子了。政府還沒實施周休的時候，我們就實施了」（漁 1）。

⁷ 本文所謂的「社會機制」，指的是「在社會系統內部或社會系統之間展開的過程」（processes unfolding in and among social systems），而這些過程使社會系統得以運作，並 / 或使其得以發揮特定的功能（見如 Wan, 2011；Bunge. 1999, 2010）。

1. **互惠利他** (reciprocal altruism) 或**直接互惠** (direct reciprocity)：在相對較小的團體中，當資訊的流動性較高、成員來往較為密切、且團體沒有解體的風險時，成員會傾向於以合作、互助的方式與團體中的他人互動，因為**可以預期他人在下一次的互動場合中也會以相同的方式回報**；那些不願合作的人，在長期的互動下來反倒會吃虧，例如被排擠、得不到他人的協助與合作。但重點是，這種機制並不需要人人都是「無條件的利他主義者」(永遠只為他人著想)，而是一種著眼於**未來的回報**的、有「遠見」(far-sighted)的自利行為。⁸演化生物學者 Trivers (1971) 首先將這種機制稱為「互惠利他」。在非親緣 (non-kin) 的生物合作現象背後，「互惠利他」是很重要的運作機制。與這種機制有密切聯繫的，是賽局理論所謂的「重複囚犯困境」(iterated prisoner's dilemma, 或重複賽局 [repeated game]) 下，參與者所傾向於採取的「一報還一報」(Tit-for-Tat) 策略，而這種策略也是重複囚犯困境下的 Nash 均衡解 (即對所有參與者而言皆為最佳的回應策略) (見如 Axelrod and Hamilton, 1981; Fudenberg and Maskin, 1986; Sugden, 2005: 114-48; Benkler, 2011: 40-42)。⁹已有許多研究指出，「互惠利他」的機制在成員人數極多、成員高度流動、資訊流通不易、有解體風險的團體內部或團體之間不容易發揮作用：(1) 當**成員人數過多或成員高度流動**時，人們所面對、互動的人幾乎等於陌生人，也就失去了「重複賽局」的特徵，而不易產生「人情留一線、日後好相見」(或台語的「相佇會到」)的「一報還一報」式合作策略。(2) 當**資訊流通不易、資訊分佈不平均**(若團體人數過多，也容易出現這種狀況)時，成員在判斷或互動時容易出差錯：例如若有人違反規範，多數人卻不知情，而使該人無法得到報復，也就可能讓他「食髓知味」；又如我今天被他人背叛，因此我明天也選擇背叛他人，但多數人可能並不瞭解這個對我而言「正當」的理由，而選擇懲罰我。在這種狀況下，合作容易瓦解。¹⁰(3) 若**團體瀕臨瓦解**，則成員很清楚「重複互動」的狀態即將消失，此時最佳的行動策略便不再是「一報還一報」，而是「先下手(背叛)為強」(見如 Taylor, 1976; Joshi, 1987; Gintis, 2000; Choi, 2002; Bowles and Gintis, 2011)。東港櫻花蝦產銷班由於始終維持較少的人數(目前為 113 人，分為 11 班)，成員彼此熟識，互動機會多，資訊流通容易，且沒有立即解體的風險，因此滿足了「互惠利他」

⁸ 達賴喇嘛的一段話相當傳神地捕捉了這種行為策略的精髓：「愚蠢的自私是……只追求自己的幸福……明智的自私是為他人謀福利」(Dalai Lama, 1994: 154, 轉引自 Bowles, 2006: 110)。

⁹ 也有部分賽局理論家將之稱為「無名氏定理」(folk theorem)。

¹⁰ 團體內部的資訊結構可用這個表格表示 (Bowles and Gintis, 2011: 65)：

	完全	不完全
公共	所有人都接收到正確的訊號	所有人都接收到雜亂的訊號
私人	某些人接收到正確的訊號	不同的人接收到不同的雜亂訊號

這種運作機制的必要條件。

2. **成本較低的監督與懲罰**：許多研究皆指出，成員共同接受的、成本較低的監督與懲罰機制，往往是合作行為能否長時間持續的關鍵。某種程度上，東港櫻花蝦產銷班的例子，可以與晚近關於「強相互性」(strong reciprocity)的跨科際(包括人類學、實驗經濟學、社會學、認知神經科學等)研究¹¹對話。「強相互性」對「利他懲罰」(altruistic punishment)的描述是這樣的：人們願意(承擔懲罰的成本)去懲罰那些違反規範(例如搭便車、欺騙)的團體成員，即使這樣做對自己而言不會有物質上的回報(見如 Fehr and Gächter, 2002; Boyd et al., 2003; Fehr and Rockenbach, 2004; Smirnov, 2007; Marlowe et al., 2008; Gintis, 2009; Johnson et al., 2009; Bowles and Gintis, 2011)。許多產銷班漁民確實表現出這種「大家都有義務遵守制度，否則就該罰」的「道德情操」(moral sentiments)。如一位漁民說：

「我們的制度就是這樣，自己吃下來就是不行，不然你就是要丟掉，那你要丟掉，還不如給朋友、親戚，讓大家都一樣，讓大家一起作業，也讓資源可以好，不會損失這些資源」(漁2)。

但擁有「道德情操」是一回事，產銷班漁民是否真的(特別在產銷班草創、制度還不穩定的時期)實踐了去中心化(decentralized)的、以個人或小團體為基礎的「利他懲罰」，則還需要更多證據(見本文最後一節的討論)。

誠如許多論者所言，要維持穩定的，只靠「利他懲罰」是不夠的，關鍵是如何透過各種方式，來降低監督與懲罰的**成本**。我們的研究顯示：由於產銷班漁民人數不多，彼此熟識且住得相當鄰近，因此，可以形成有效的同儕壓力與相互監督(mutual monitoring)，從而大幅減少了監督的成本(見 Bowles, 2006: 164; Carpenter, 2007)。若有漁民偷補、偷賣，將很容易被發現。一位受訪者便表示：

「我們這些抓蝦的都住這附近，不會說住到哪裡去，你從這邊經過，人家也會看見，你會看見，他也會看見，所以現在都比較不敢有的沒的」(漁1)。

¹¹ 一般譯為「強互惠」，但比較貼近原意的譯法應為「強相互性」，因為這裡的 reciprocity 指的不只是「互惠」行為，還包括「懲罰」。強相互性可定義為「人們犧牲自己的收益，來與他人合作、獎勵他人的合作、並懲罰搭便車，即使他們無法從這樣的行為中獲益」(Bowles and Gintis, 2011: 20)。換言之，「強相互性」結合了「利他的報酬」(altruistic rewarding, 即「強烈的正面相互性」)和「利他的懲罰」(altruistic punishment, 即「強烈的負面相互性」)。之所以被命名為「強」相互性，正是因為這個概念所描述的人類行為(例如大規模的、沒有親緣關係的人群之間的合作)，難以用一般以「自利」或「關注自我的偏好」為基礎的互惠與利他模型(例如演化生物學中流行的「親緣利他」[kin altruism]，以及前文提到的、在經濟學文獻中常見的「互惠利他」)來加以解釋。我們認為，產銷班的例子無法只用「強相互性」這個概念來解釋，但「強相互性」所描述的某些狀況確實出現在產銷班之中，例如以下要處理的利他懲罰。

至於懲罰方面，則結合了產銷班內部與法院的機制。產銷班公約第二十九條規定：「凡產銷班員違反公約，為產銷班取締處罰，經產銷班通知當事人開始計算七日內需繳清罰款，當事人如有不服亦需先繳清罰款，再於下次產銷會議提出申訴，否則一經送法院裁決即喪失其向產銷會議申訴之權利」。換言之，違規的漁民必須服從產銷班的處罰，並繳納罰款，否則便送交法院處理。在整套爭端解決機制（*conflict-resolution mechanism*）中，由法院為最後的裁罰提供正當性基礎，也有效降低了可能因「違規成員不服裁罰」而耗費的成本。這或可視為一種經過協調（*coordinated*）的或合作式（*cooperative*）的懲罰機制（*cf. Jaffe and Zaballa, 2009, 2010; Olcina and Calabuig, 2011; Bowles and Gintis, 2011: 150-63; Guala, 2012*）。另外，根據產銷班規定，私自捕抓或私藏櫻花蝦被查獲者，當天漁獲全數充公並罰鍰新台幣三十萬元，第二次則罰鍰新台幣六十萬元並吊銷牌照，如要重新申請加入，必須由產銷班所有成員開會認可。這也符合 Ostrom 等人在許多成功的案例中都觀察到的「分級（*graduated*）的懲罰制度」（見如 Ostrom, 2010: 653; Poteete, Janssen and Ostrom, 2010: 100-101）。產銷班的懲罰制度見表二。

	違規事項	懲罰條款	備註
1	「採捕許可牌」外借	違者經查證屬實，第一次罰款參萬元，第二次陸萬元，以此類推。	民國91年2月1日增訂
2	「禁捕期」私自出海	違者經查證屬實，除送屏東縣政府查辦外，本產銷班另再處以罰金，第一次罰新台幣伍萬元，第二次新台幣壹拾萬元，以此類推。	
3	接受餽贈未報備	經舉報後，贈與者和接受友船餽贈者二方均需將前日所接受之金額充公。	民國96年12月31日增訂
4	二次拍賣	以連續拍賣為原則，不得分段拍賣，違反本項規定者罰第二次拍賣金額全數充公（漁機故障或網具破損再出港作業，不在此限）。	
5	於其他港區卸貨	不得於其它漁港卸貨（櫻花蝦）拍賣，如需在其它漁港卸貨（不得有交易行為），須先經產銷班同意且該船需在該漁港停留12小時以上，否則當日交易金額全部充公，如無交易則以產銷班前次總交易之平均價折算。	
6	跨縣市海域捕撈	開除班籍，權益金全數沒收，並罰款新台幣伍拾萬元整。	民國94年4月10日增訂
7	裝箱標準	每天捕獲量如為五箱以內時（含五箱），每箱不得超過23公斤（含空箱重）；每天捕獲量如為六箱以上時（含六箱），每箱不得超過22公斤（含空箱重）。拍賣員得抽檢其中最重一箱過磅，所得重量視為每箱之重量，第	民國99年4月25日增訂

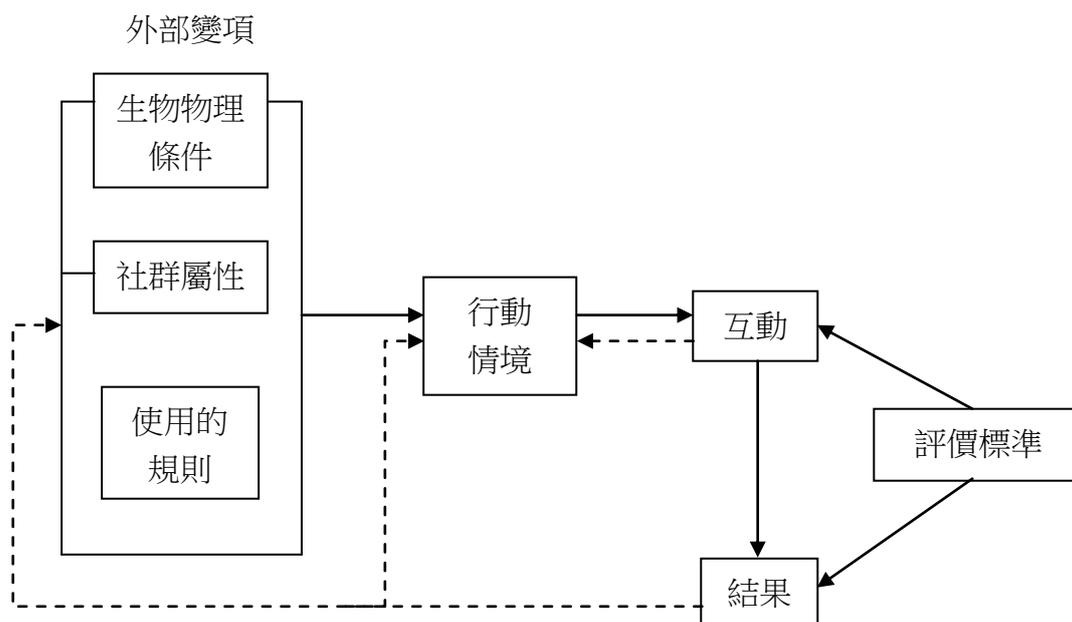
		一次抽檢逾22.2公斤(含)以上者,產銷班得向貨主追繳一箱之貨款;逾22.4公斤以上(含)時,每箱追繳三箱之貨款,依此類推。第二次以上違反是項規定則加倍罰之。	
8	捕撈過剩	若超過十一箱,班員始可轉送本產銷班其它作業漁船,或自行倒回大海,不得自行留用或場外交易,違者罰該船當日交易金額全部充公,如無交易以產銷班前次總交易之平均價折算之。	民國94年4月10日增訂
9	私自加工	經查證屬實,每次罰新台幣壹拾萬元整,檢舉人得核發獎勵金新台幣伍萬元整。	民國92年10月29日增訂
10	場外交易或自行留用	經檢舉查證屬實,第一次罰款新台幣貳拾萬元整(罰金一個月內繳清),罰金全數核發檢舉人獎勵之,第二次開除班籍,並當場查扣該船全部櫻花蝦並將其場外交易或自行留用部份全數以公開拍賣方式充做產銷班基金。	
11	添加化學藥品或藥酒	經檢舉查證屬實,罰新台幣伍拾萬元,並立即開除產銷班員資格。	民國100年1月17日增訂

表二 東港櫻花蝦產銷班違規情事與懲罰條款

資料來源：改編自〈東港櫻花蝦產銷班公約〉

以下,我們再運用 Ostrom 提出的「制度分析與發展」(Institutional Analysis and Development, IAD)(見如 Ostrom, 2005a, 2010)及「微觀情境對合作的影響」(見如 Vollan and Ostrom, 2010)兩個架構,來進一步分析產銷班的運作。

首先,是較強調宏觀層次的「制度分析與發展」分析架構。



圖二 「制度分析與發展」分析架構

資料來源：Ostrom (2010: 646)

如 Ostrom (2010: 646-7；另見 Poteete, Janssen and Ostrom, 2010: 39-41) 所言，這個分析架構是在最普遍的層次上，幫助研究者檢視行動者所身處的(宏觀)制度環境；市場、私人公司、家庭、社區組織等各種系統中的人際互動，都可以透過這個分析架構來進行初步的分析(見圖二)。在圖一的左端，便是行動者在其中展開行動與互動的(制度)環境。

1. 「**生物物理條件**」指的可能是前文(見表一)所討論的四種物品類型中的其中一種。放在產銷班的脈絡下，就是「個人使用後減損的程度高」、「排除潛在受益者的難度高」的共有資源(近海的漁業資源櫻花蝦)。
2. 「**社群屬性**」則可能包括社群成員先前互動的歷史、內部的歧異性或同質性，以及參與者或被影響者所擁有的知識與社會資本等等。在產銷班的狀況中，成員的背景大致類似，而知識的積累與傳承則是由整個社群共同來經營。如一位漁民所言：「這個工作不是說大家去抓就大家都抓得到的，是大家的經驗一起累積起來的，大家互相幫助互享訊息與資源，怎樣的捕撈方式比較適合，是以這種方式累積起來的」(漁2)。
3. 「**使用的規則**」指的是成員對於「誰必須/可能(不)採取哪些受到獎懲制度所規範的行動」的共同認知。這樣的規則體系可能(也往往)隨著時間的推移而演變。

(1) 產權制度的建立：Ostrom 等學者將產權制度中的權利分成五種 (Poteete, Janssen and Ostrom, 2010: 95)：

- a. 近用權 (access)：有權進入某種界定清晰的物理資源。
- b. 收穫權 (withdrawal)：有權收取該資源的產物(如木材、水、草、魚)。
- c. 管理權 (management)：有權管理其他收穫者的使用模式或轉化整個資源體系。
- d. 排他權 (exclusion)：有權決定其他人是否擁有獲取資源的權利以及該權利是否能被轉讓。
- e. 讓渡權 (alienation)：有權出售或出租上述四種權利。

產銷班擁有上述前四點的權利：有櫻花蝦的近用與收穫權；有管理所有收穫者(捕撈櫻花蝦的漁民)的權利；也有權決定「非產銷班成員」無權獲取櫻花蝦資源。雖然產銷班沒有「讓渡權」，但如 Poteete, Janssen and Ostrom (2010: 96) 所指出，在許多案例中，即使缺乏讓渡權，永續管理也能良好運作下去。整體而言，透過產權制度的界定，為東港

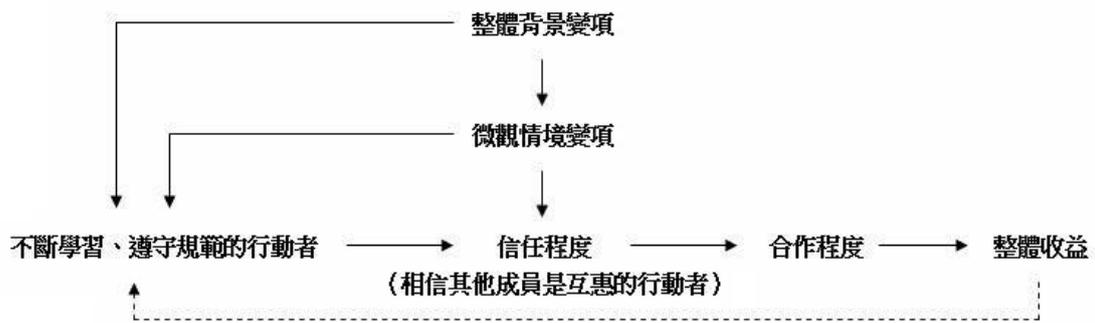
的櫻花蝦捕撈建立了「界定明確的邊界」(well-defined boundaries)，而這正是 Ostrom 等研究團隊一再強調的一項重要基礎。

- (2) 懲罰機制：前文已討論，此處不贅。
- (3) 產銷班的組織模式與權力運作模式（或 Poteete, Janssen and Ostrom 2010: 100 所謂的「集體選擇安排方式」〔collective-choice arrangements〕）：東港櫻花蝦產銷班成員從成立之初，便由所有成員自行決定所有事務，政府與漁會人員只採輔導立場，並不插手管理。產銷班每年定期改選主席及班長，產銷班事務由開會決定，由主席決定開會時間，請會計通知各班班長，由班長們先自行開會討論，如需班員全體出席則另作通知，超過半數即可開會。如 Poteete, Janssen and Ostrom (2010: 100) 所言，最能鼓勵、授權多數成員參與的「集體選擇安排」模式，最能有效動員成員的在地知識 (local knowledge)，也最能使規則與在地的具體狀況契合，從而提升決策品質，也能提升成員的參與感、信任感與責任感。

產銷班成立之初，成員或許不了解「公共 / 民主參與」的學理，但在實作的層次上卻不斷落實著貨真價實的「公共 / 民主參與」：選定主席、出海天數、價格高低等問題，都是由每位成員參與討論而成，且任何問題皆可在會議上提出。隨著越來越多漁船加入產銷班，總人數越來越多，便必須透過制度設計來處理「參與廣度」與「參與深度」的兩難 (Coffey, 2005)。產銷班的做法是進行分班，選出各班班長；較瑣碎的事務不再需要動員所有成員開會，當屆主席只需集合各班班長，與各班班長討論並形成決策後，再傳達給各班班員。當班員有問題時，也可以直接向班長反映，並由班長統整意見後回報給主席。

上述三種最廣泛的「外部變項」（「生物物理條件」、「社群屬性」、「使用的規則」），共同界定了行動者的行動情境，而行動者就是在這樣的情境中展開行動與互動，包括分工合作、解決問題、運用資源、進行經濟交換、（不）支配彼此、相互鬥爭……等等。然而，從分析社會學 (analytical sociology) 的角度來看，在這三種「外部變項」與行動者採取的具體行動及其後果之間，還有一連串的因果過程需要闡明：外部變項不會直接「轉換」為行動，而是透過影響行動者的偏好、慾望、信念、行動選項等等來完成。換言之，在進行社會學的因果解釋時，我們還需要更多的微觀基礎 (microfoundations) (見如 Little, 1998; Hedström, 2005; Powell and Colyvas, 2008; Wan, 2011)。¹²

¹² 用 Hedström and Swedberg (1998) 的語彙來說，就是要在情境機制 (situational mechanisms) 和行動形成機制 (action-formation mechanisms) 之間建立起充分的聯繫 (另見 Hedström and Ylikoski, 2010)。



圖三 微觀情境對合作的影響

資料來源：Vollan and Ostrom (2010: 923)

若要補強上述的微觀基礎，可參考較強調微觀層次與行動者之行動邏輯的分析架構（見圖三）（另見 Alexander, 1987）。Poteete, Janssen and Ostrom (2010: 228-31) 及 Ostrom (2010: 661-2) 從對各類「共有資源的治理」的大量調查中總結經驗，提出了多項足以影響行動邏輯及信任 / 合作程度的微觀情境變項。如圖三所示，在這些微觀情境變項影響下，不斷從經驗當中學習的行動者，會傾向於發展出不同程度的信任與合作，特別是體現在前文所討論過的「互惠利他」和「監督與懲罰」兩種機制之中；由於信任與合作程度提高，也提高了整體收益，並回過頭來強化了行動者對規範的正面態度。我們列出其中與本研究直接相關的變項，並略加說明：

1. **合作的邊際每人報酬 (marginal per capita return, mpcr)**：如果 mpcr 夠高，則每個行動者可以認識到，自己的付出與合作是有回報的。我們在產銷班的例子中就可以發現漁民有這種體認。例如一位漁民就表示：「這個團結，最重要的是說，這些漁夫的收入有明顯的增加，最重要的就是這。如果沒有收入，其他都不用講，如果不到那個收入，有制度也沒人會理，最重要的是有收入，有參加比沒參加好，就是這個原因，所以大家才會團結這個產銷班，無論如何都要撐住，不能散，現在目前，大家都有這個共識，產銷班如果散了，是沒有好處的」（漁2）。
2. **參與者的名聲是否為人所知**：瞭解其他成員的正面事蹟（即使與該成員並不熟識），有助於提高合作的程度。如前所述，由於產銷班規模較小，且成員多半是在地人，彼此熟識，又有長期的合作經驗，因此充分滿足這項描述。
3. **互動時間的長短**：儘管（如關於「強相互性」的研究所指出）在「一次性」的互動中，確實也可能出現合作、互助或利他等（無法用傳統的自利模型所解釋的）現象，但往往也會有許多成員不願合作。在產銷班的例子裡，由於是長期的制度性合作，而非「一次性」的互動，且短期內沒有解散的風險，

因此可以有效提高合作程度（見前文關於「互惠利他」的討論）。

4. **溝通是否充分**：面對面的溝通與互動有助於參與者評估對方的可信任程度（例如觀察對方的臉部表情、肢體動作、說話方式等等），因此有助於提升合作的意願。產銷班有成熟的民主機制與討論共同事務的傳統，因此完全滿足這項要求。
5. **是否存在成員同意的獎懲規則**：雖然由外部所強加的獎懲規則可能讓人感到受控制、減低合作意願，¹³但若規則是由成員所共同討論、訂定而成，則往往可以提高合作意願。如前文所言，產銷班的狀況便是如此：不僅由成員共同訂定規則（一般而言由產銷班內部自行處理，但在有爭議的情況下，由法院作為最後的裁判依據），且有效降低了監督成本（成員彼此鄰近，易於觀察是否有人破壞規範）。
6. **收益與成本是否分配得當**：若成員察覺收益與成分的分配是不公平的（例如團體內部權力不平等，導致有人可以付出較低的成本，獲取較高的收益，或反之），且沒有有效的溝通管道，可以協調如何分配這些收益與成本，則容易大幅降低參與者的合作意願。在產銷班的狀況中，每隻漁船的捕撈量是統一規定的，且不允許有成員私下出價，因此可以有效避免受益與成本分配不當的問題。

四、初步結論與進一步的研究問題

晚近許多跨科際的研究皆指出：在有利的制度環境下，即使參與者為理性自利，仍有可能開展出持續的合作行為；而在合作的過程中，若激發或強化了成員的「社會偏好」（關懷、信任、慷慨、羞愧等等），並能不斷落實／擴大所有成員的民主參與，將能有效提高合作程度，並回過頭來進一步改善／強化制度設計，使多數成員願意提供公共財，或妥善運用共有資源。東港櫻花蝦產銷班的例子便是如此。我們觀察到「互惠利他」及「成本較低的監督與懲罰」兩種社會機制在其中發揮作用，也看到由「生物物理條件」、「社群屬性」及「使用的規則」界定的各種微觀情境（包括如「合作的邊際每人報酬」、「參與者的名聲」、「互動時間」、

¹³ Ostrom (2005b: 260; 2000b; 另見 Fehr and Gächter 2000) 指出，如果行動者覺得外部的干預措施是控制性 (controlling) 的，這些措施便可能排擠掉 (crowd out) 行動者的內在動機；反之，如果行動者覺得外部干預措施是支持性 (supportive) 的，這些措施反倒有可能強化或形成內在動機。與此相關的問題是：在傳統的經濟學與理性選擇取徑中，規範 (norm) 只被當作是「限制」(constraint)，卻忽略了：當規範被內化時，有可能成為「偏好」的一部份，而非「限制」。此時，人的行為就是受內在動機（如「公平」、「正義」、「合作」、「關懷他人」、「友愛」、「羞恥」、「慷慨」……）所驅使，而不（只）是為了回應誘因。近年來，實驗經濟學領域出現大量對「社會偏好」(social preference) 的研究，就是企圖超越那種只聚焦於「關注自我的偏好」(self-regarding preference) 的分析取徑，轉而探索「關注他人的偏好」(other-regarding preference) 的形成條件。見如 Boyd (2006); Bowles (2006); Poteete, Janssen and Ostrom (2010: 224-5); Bowles and Gintis (2011: 10-13, 19-45)。

「溝通模式」、「獎懲規則」) 有效提高並維持行動者的信任與合作程度。

Bowles (2006: 474) 提到，日本富山灣的漁業合作社透過共同分享收入、資訊和培訓，取得極為卓著的成果。合作社內的成員一起補破損的網，匯集漁群位置變化的資訊；資深的成員傳授技術，教育程度較高的年輕成員則把新的電子技術傳授給他人，從而提升了整體的收益，並縮減了不同漁船之間生產力的差異；各船共同捕魚、共同卸載漁獲、共同銷售，因此提升了過程的透明度。這些狀況都相當類似東港的櫻花蝦產銷班。事實上，由於日本當地也盛產櫻花蝦，許多日本學者聽聞產銷班成果，也紛紛來台取經。如一位漁民所言：

「產銷班是我們這些漁夫自己主動處理的。一個日本東京大學的校長來試驗所演講，講起東港櫻花蝦產銷班，他說東港櫻花蝦產銷班比日本的好，因為日本是政府在輔導，他們日本輔導他們的櫻花蝦產業、他們的國寶。但東港這個櫻花蝦產銷班是漁民自己創立起來，不是政府創立的。他的想法是說，這個產業要業者自己建立起來，比較健全」（漁2）。

除了本文的分析外，還有幾項重要的問題，值得未來進一步探究。

1. 為了讓本研究更具有理論意涵，我們希望進一步探究「強相互性」(strong reciprocity) 在東港櫻花蝦產銷班成立、試錯、改進、運作的過程中扮演的角色。的確，從目前的資料來看，在產銷班內部發揮主要作用的機制是所謂的「弱」相互性（也就是以「有遠見的自利」為基礎的「互惠利他」模式）。但我們推測，產銷班成立之初，應該也有為數不少的成員表現出（正面與負面）強相互性的特徵（正面的強相互性指的是「願意與其他合作者合作，儘管利用這些人會對自己比較有利」；負面的強相互性則是「願意在自己付出成本的狀況下懲罰背叛者，儘管忽略這些背叛者會對自己比較有利」；見萬毓澤，2012），而一定比例的「強相互人」的存在，¹⁴對剛剛萌芽的合作制度來說可以發揮關鍵的穩定性力量（見如 Fehr and Gintis, 2007）。這部分還需要進行蒐集更多的歷史資料來加以檢證。
2. 在地的政治史是否對影響了產銷班的制度特徵？據我們瞭解，東港在地的漁民長期以來較傾向支持台灣的民主化運動，我們推測這或許影響了產銷班一開始便「自然而然」出現的民主決策機制，唯目前尚缺乏直接證據。
3. Gutiérrez et al. (2011) 的研究顯示，以社區為基礎的共同管理式漁業的另一項關鍵，是強大的社會凝聚力 (social cohesion)。根據我們的訪談，多數受訪漁民皆表示王爺信仰是他們日常生活的一環，他們會放下手邊工作，共同

¹⁴ 要注意的是，「強相互性」的論者並不主張所有人在任何時空脈絡下都是強相互人，也不主張拋棄其他關於「人」的模型。和所有關於「人」的模型一樣，「強相互性」是將複雜多元的人類社會行動加以抽象、簡化的結果，能夠為研究者提供更豐富的觀察視角與理論資源。

參與三年一次的迎王祭典。我們認為，在地的共同信仰是強化漁民社會凝聚力的重要因素，應該是可以確定的，但還需要蒐集更多的資料。除了宗教信仰外，或許也跟在地的政治史有關。

4. 我們發現，產銷班與漁會的立場是有重要差異的：產銷班班員似乎較安於現狀，但漁會卻希望產銷班能有更多發展。例如一位漁會工作人員便說：

「他們沒有自產自銷的管理，他們的價格目前還是掌控在幾個承銷人的手上，他們反而沒有那種我自己打開通路、自己去行銷的一個想法」(w)。

漁民自己的看法是：

「我們知道要怎麼抓魚，但是對市場概念都不懂，我們就知道怎樣抓而已」(漁1)。

「誰要管理啊？你也不要，他也不要，吃力不討好啦，對不對？……我閒閒，叫我去，那你不會去啊？如果說這個有錢可以領，我就去了啦，對不對？……你說要請，大家就說『薪水多少錢啊，有賣到那麼多嗎？』大家對市場就是完全不了解啊，不然請，你要做嗎？人都有辦法，承銷商都有辦法做，為什麼我們自己沒辦法做，本身資金也不夠啦，要叫人拿錢出來，誰拿得出來？」(漁1)。

背後的成因為何，還需要進一步探討。

以上是值得未來進一步探討的問題。我們會在後續的研究中繼續試著解答這些問題。

參考文獻

- 吳金鎮，2009，《東港櫻花蝦漁業共同管理制度之研究》，基隆：國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學學系博士論文。
- 邱鐵豪，2004，《東港正櫻蝦漁業配額轉讓制度之研究》，基隆：國立臺灣海洋大學水產養殖學系碩士論文。
- 陳守仁、黃建智、陳羿惠、吳龍靜，2010，〈流動的水晶：台灣櫻花蝦〉，《科學發展》，452期，頁32-9。
- 陳守仁，2001，〈台灣正櫻蝦自律式資源管理策略〉，《東港采風》，6期，全文見 http://www.otoroshop.com/ptming/new_page_761.htm 2010/12/14 21:40。
- 萬毓澤，2012，〈從「強相互性」(strong reciprocity)談跨領域研究〉，「中正哲學跨領域講座」，國立中正大學哲學系。
- 蔡宗禮，2001，〈「國寶蝦」：櫻花蝦〉，《東港采風》，6期，全文見

- Alexander, Jeffrey C. 1987. "Action and Its Environments," in Jeffrey C. Alexander et al. (eds) *The Micro-Macro Link*. Berkeley: University of California Press, pp. 289-318.
- Axelrod, Robert and William D. Hamilton. 1981. "The Evolution of Cooperation," *Science*, 211: 1390-96.
- Benkler, Yochai. 2011. *The Penguin and the Leviathan: How Cooperation Triumphs over Self-Interest*. New York: Crown Business.
- Bowles, Samuel. 2006. *Microeconomics: Behavior, Institutions, and Evolution*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Bowles, Samuel and Herbert Gintis. 2006. "Social Preferences, Homo Economicus and Zoon Politikon," in Robert E. Goodin and Charles Tilly (eds) *The Oxford Handbook of Contextual Analysis*. Oxford: Oxford University Press, pp. 172-86.
- Bowles, Samuel and Herbert Gintis. 2011. *A Cooperative Species: Human Reciprocity and Its Evolution*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Boyd, Robert. 2006. "The Puzzle of Human Sociality," *Science*, 314: 1555-6.
- Boyd, Robert et al. 2003. "The Evolution of Altruistic Punishment," *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(6): 3531-5.
- Bunge, Mario. 1999. *The Sociology-Philosophy Connection*. New Brunswick, NJ: Transaction.
- Bunge, Mario. 2010. "Soziale Mechanismen und mechanismische Erklärungen," *Berliner Journal für Soziologie*, 20: 371-81.
- Carpenter, Jeffrey P. 2007. "Punishing Free-Riders: How Group Size Affects Mutual Monitoring and the Provision of Public Goods," *Games and Economic Behavior*, 60(1): 31-51.
- Choi, Jung-Kyoo. 2002. *Three Essays on the Evolution of Cooperation*. Amherst, MA: University of Massachusetts.
- Coffey, Clare. 2005. "What Role for Public Participation in Fisheries Governance?," in Tim S. Gray (ed.) *Participation in Fisheries Governance*. Dordrecht: Springer, pp. 27-44.
- Dalai Lama. 1994. *The Path to Enlightenment*. Ithaca, N.Y. : Snow Lion Publications.
- de Quervain, Dominique J.-F. et al. 2004. "The Neural Basis of Altruistic Punishment," *Science*, 305: 1254-8.
- Fehr, Ernst and Simon Gächter. 2000. "Fairness and Retaliation: The Economics of Reciprocity," *Journal of Economic Perspectives*, 14(3): 159-81.
- Fehr, Ernst and Simon Gächter. 2002. "Altruistic Punishment in Humans," *Nature*, 415: 137-40.
- Fehr, Ernst and Herbert Gintis. 2007. "Human Motivation and Social Cooperation:

- Experimental and Analytical Foundations,” *Annual Review of Sociology*, 33(1):43-64.
- Fehr, Ernst and Bettina Rockenbach. 2004. “Human Altruism: Economic, Neural, and Evolutionary Perspectives,” *Current Opinion in Neurobiology*, 14(6): 784-90.
- Fehr, Ernst and Klaus M. Schmidt. 1999. “A Theory of Fairness, Competition, and Cooperation,” *The Quarterly Journal of Economics*, 114(3): 817-68.
- Fudenberg, Drew and Eric Maskin. 1986. “The Folk Theorem in Repeated Games with Discounting or with Incomplete Information,” *Econometrica*, 54(3): 533-54.
- Gintis, Herbert. 2000. “Strong Reciprocity and Human Sociality,” *Journal of Theoretical Biology*, 206: 169-79.
- Gintis, Herbert. 2009. *The Bounds of Reason: Game Theory and the Unification of the Behavioral Sciences*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Guala, Francesco. 2012. “Reciprocity: Weak or Strong? What Punishment Experiments Do (and Do Not) Demonstrate,” *Behavioral and Brain Sciences*, 35(1): 1-15.
- Gutiérrez, Nicolás et al. 2011. “Leadership, Social Capital and Incentives Promote Successful Fisheries,” *Nature*, 470: 386-9.
- Hardin, Garrett. 1968. “The Tragedy of the Commons,” *Science*, 162:1243-8.
- Harvey, David. 2012. *Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution*. London: Verso.
- Hedström, Peter. 2005. *Dissecting the Social: On the Principles of Analytical Sociology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hedström, Peter and Richard Swedberg. 1998. “Social Mechanisms: An Introductory Essay,” in Peter Hedström and Richard Swedberg (eds) *Social Mechanisms: An Analytical Approach to Social Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 1-31.
- Hedström, Peter and Petri Ylikoski. 2010. “Causal Mechanisms in the Social Sciences,” *Annual Review of Sociology*, 36: 49-67.
- Jaffe, Klaus and Luis Zaballa. 2009. “Cooperative Punishment and Religion's Role in the Evolution of Altruism,” in Jay R. Feerman (ed.) *The Biology of Religious Behavior: The Evolutionary Origins of Faith and Religion*. Santa Barbara, CA: Praeger, pp. 204-18.
- Jaffe, Klaus and Luis Zaballa. 2010. “Co-Operative Punishment Cements Social Cohesion,” *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 13(3) 4, available at <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/13/3/4.html>.
- Johnson, Tim et al. 2009. “The Role of Egalitarian Motives in Altruistic Punishment,” *Economics Letters*, 102(3): 192-4.
- Joshi, N. V. 1987. “Evolution of Cooperation by Reciprocation within Structured

- Demes," *Journal of Genetics*, 66(1): 69-84.
- Little, Daniel. 1998. *Microfoundations, Method, and Causation: On the Philosophy of the Social Sciences*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Marlowe, Frank W. et al. 2008. "More 'Altruistic' Punishment in Larger Societies," *Proceedings of the Royal Society B*, 275: 587-90.
- Netting, Robert. 1989. *Balancing on an Alp: Ecological Change and Continuity in a Swiss Mountain Community*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Olcina, Gonzalo and Vicente Calabuig. 2011. "Coordinated Punishment and the Evolution of Cooperation," paper presented at the Workshop on Trust and Cultural Evolution, University of Valencia, Spain.
- Ostrom, Elinor, 2000a, 《公共事務的治理之道：集體行動制度的演進》，余遜達、陳旭東譯，上海：三聯。
- Ostrom, Elinor. 2000b. "Crowding out Citizenship," *Scandinavian Political Studies*, 23(1): 3-16.
- Ostrom, Elinor. 2005a. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Ostrom, Elinor. 2005b. "Policies That Crowd out Reciprocity and Collective Action," in Herbert Gintis et al. (eds) *Moral Sentiments and Material Interests: The Foundations of Cooperation in Economic Life*. Cambridge, Mass.: MIT Press, pp. 253-75.
- Ostrom, Elinor. 2010. "Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems," *American Economic Review*, 100(3): 641-72.
- Ostrom, Elinor, Joanna Burger, Christopher B. Field, Richard B. Norgaard, and David Policansky. 1999. "Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges," *Science*, 284: 278-82.
- Ostrom, Elinor, Roy Gardner, and James Walker. 1994. *Rules, Games, and Common-pool Resources*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ostrom, Vincent and Elinor Ostrom. 1999. "Public Goods and Public Choices," in Michael D. McGinnis (ed.) *Polycentricity and Local Public Economies*. Ann Arbor: University of Michigan Press, pp. 75-103.
- Portes, Alejandro. 2010. *Economic Sociology: A Systematic Inquiry*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Poteete, Amy R., Marco A. Janssen, and Elinor Ostrom. 2010. *Working Together: Collective Action, the Commons, and Multiple Methods in Practice*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Powell, Walter W. and Jeannette Colyvas. 2008. "Microfoundations of Institutional Theory," in Royston Greenwood et al. (eds) *The Sage Handbook of Organizational Institutionalism*. London: Sage, pp. 276-98.

- Sandler, Todd. 2010. "Common-Property Resources: Privatization, Centralization, and Hybrid Arrangements," *Public Choice*, 110: 317-24.
- Singer, Tania et al. 2006. "Empathic Neural Responses Are Modulated by the Perceived Fairness of Others," *Nature*, 439: 466-9.
- Smirnov, Oleg. 2007. "Altruistic Punishment in Politics and Life Sciences: Climbing the Same Mountain in Theory and Practice," *Perspectives on Politics*, 5(3): 489-501
- Sugden, Robert. 2005. *The Economics of Rights, Co-operation and Welfare*. 2nd ed. New York: Palgrave Macmillan.
- Taylor, Michael. 1976. *Anarchy and Cooperation*. London: Wiley.
- Trivers, Robert L. 1971. "The Evolution of Reciprocal Altruism," *Quarterly Review of Biology*, 46(1): 35-57.
- Vollan, Björn and Elinor Ostrom. 2010. "Cooperation and the Commons," *Science*, 330: 923-4.
- Wan, Poe Yu-ze. 2011. "Analytical Sociology: A Bungean Appreciation," *Science & Education*. Online First Version. DOI: 10.1007/s11191-011-9427-3.