

## 商業賽局與商業悖論

商業處處是賽局，從路邊攤到大企業，不論是進貨、製造與銷貨，特別是與同業的競爭，這些商業賽局的抉擇牽扯到許多問題，一個錯誤的抉擇可能會讓一間公司倒閉，相反的，一個正確的抉擇也可能讓一間瀕臨破產的公司起死回生。以下就以甲霍元投身商業所面臨到的賽局為例子。

### 可移動商店賽局

甲霍元從大學畢業後，用打工賺來的錢在新開發的海水浴場的沙灘上開了一間甲商店，販售冰品飲料與小吃，因為是新開發的海水浴場，甲霍元的商店自然成為此沙灘的獨占廠商，在海水浴場遊玩的遊客都會到此消費飲料與小吃(圖一)(圖二)。

由於利潤豐厚，查覺到有利可圖的商人乙也在沙灘開設性質相同的乙商店，此市場變成同質寡占市場，而兩間商店飲料售價相同、口味相仿，海灘上的遊客自然往距離較近的商店買飲料，而沒有品牌商店偏好(圖三)。

由於沙灘上的商店為棚架搭起的可移動店面，因此為了招攬沙灘中央的顧客而將店面移至中央，此時在沙灘中央的遊客自然而然的會到甲商店消費，甲商店因此瓜分了大部分的生意(圖四)。

乙商店見況也將店面移至中央，緊鄰著甲商店，而原本到甲商店消費的遊客有一部分又被乙商店搶走。此為兩間商店寡占的Nash均衡(圖五)。

有錢大家都想賺，因而丙商店與丁商店加入競爭，使得原本的Nash 均衡不再復存，取而代之的是四間商店的同質寡占市場，由於新加入的丙商店、丁商店地理位置較佳而搶走了甲商店與乙商店大部分的顧客(圖六)。

為了挽救生意，甲商店與乙商店再度移動店面，而將店面移到丙商店與丁商店旁邊的位置(圖七)，這樣一來便能獲得與丙、丁相當的生意。

重複不斷移動的結果將會使新的Nash均衡產生，四間商店的位置會近似於(圖八)。此為四間商店寡占的Nash均衡。

如果沙灘的生意仍然有利可圖的話，新的商店便會加入，而Nash均衡時，商店會呈現如(圖九)的分布。此為八間商店寡占的Nash均衡。

從此推論得知，學校前的早餐店為何都會緊鄰在一起，明明是同質性很高的競爭對手，卻一條街連開了好幾間，這是經由此模型得知的最佳結果。雖然現實生活中的早餐店無法隨意變動商店位置，因此商店間分布不像(圖八)一樣均勻是在此模型的可接受範圍內。這「可移動商店賽局」能解釋為何現實生活中同質性很高的商店為何會開在一起，又有相機商店街、書店商店街的存在，皆可

由從此模型推導得知。

### 進出市場賽局悖論

甲霍元在沙灘上的商店賺了不少錢後，與幾位好友集資開設了一家軟體製造廠商甲公司，以每年40萬的價格從國外引進視窗作業系統軟體，獲得完全代理的權利，因為該國並無視窗作業系統軟體，而甲公司自然而然擁有100%的市佔率，為一完全獨佔廠商。

乙公司為遊戲軟體製造廠商，而該國的視窗作業系統軟體由甲公司完全獨占，乙公司想分食這塊大餅，甲公司得之此消息後，雙方都透過分析公司了得知，甲公司完全獨占時每年的獲利資料(表十)，以及乙公司進入市場後，雙方的獲利資料(表十一)。甲公司發現到如果乙公司加入市場，則每年獲利會減少40萬，而乙公司能獲得10萬元的利潤。甲公司內部高層便建議甲霍元董事長與乙公司談好條件，分予10萬元的利潤，以10萬元的成本來避免乙公司加入後的40萬損失。甲霍元聽了之後覺得蠻有道理的(表十二)。

仔細考慮之後甲霍元否決了高層提出的建議，他認為既然損失十萬元可以讓乙公司不要加入戰局，那乙公司不加入戰局，為什麼我要白白花費10萬元，更何況以後有新的視窗作業系統軟體製造商想加入，那我不就都只能付錢了事，這種送錢給別人的蠢事我才不幹。

如果乙公司進入市場將會使甲每年獲利少30萬，而自己可獲利10萬。

如果乙公司進入市場，視窗作業系統軟體只可為該國製造商創造40萬的利潤。

如果乙公司不進入市場，視窗作業系統軟體可為該國製造商創造60萬的利潤。

以結果論來說，雙方應該談攏條件，對於甲公司來說，只要分紅給乙公司少於30萬，都比兩家公司競爭來的有利，但現實世界卻不會這樣，即使雙方事先就知道結果，也不會合作，因為不會合作，甲公司就不會平白分利潤給乙公司，乙公司為了獲利便會加入市場。此循環可稱為「進出市場賽局悖論」(表十二附表「無窮思想困境」)。

### 一次性背叛賽局悖論

甲霍元為了擴大商業版圖而參與博奕事業土地競標案，此競標案只有甲公司與乙公司有興趣，底標為1000萬。甲公司與乙公司決定不再繼續長久以來的競爭，雙方談攏之後決議各自出資600萬，請了代標公司以1200萬以甲公司與乙公司的合資名義標下此土地。甲霍元考慮到，如果自己偷偷以1201萬投標，那就不

必與乙公司合作了，而且這塊土地開發價值遠遠不止1200萬。但乙公司也可能會這樣想，而且會以高於1201萬的價錢投標，甲霍元認為乙公司不會遵守約定，因此不需要遵守約定。而結果就是甲公司與乙公司都以自己利益成本考量後的金額投標，雙方的協議無效，根據委託調查分析公司的報告，雙方成本與獲利皆相同(表十三)。雖然雙方都知道以1200萬投標可為雙方帶來最有利的結果，也就是此次土地競標案合作賽局的Nash均衡解(表十四)，創造雙贏的局面，但實際上卻不會這麼做，雙方都想獨吞整塊土地，而將投標價碼提高，此行為對雙方都是造成成本增加的不智之舉，但雙方都想著只要能獨吞土地，獲利將是兩倍，多花點成本無所謂的心態，就是破壞此Nash均衡解的刀刃。

### 商業間諜賽局悖論

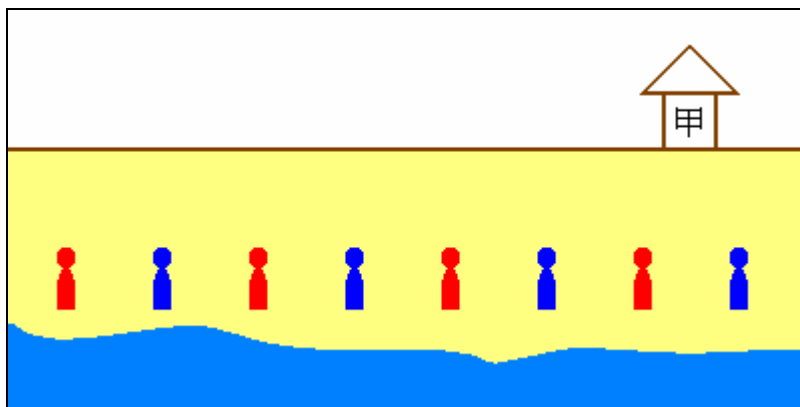
甲霍元考量後，評估該博奕事業土地能為公司帶來3000萬的收益，決定以2000萬投標，在投標前幾天，有位自稱是乙公司員工的A先生來與甲霍元見面，說知道乙公司預計以2200萬投標，而對甲先生說只要以2200萬加1元便能得標，只如果甲公司得標，A先生要求50萬消息費，對甲霍元來說，這是能為公司省下許多成本的訊息，如果是真的有這個價值。如果是假消息，則乙公司的投標金額一定會大於2200萬，如此一來才有放假消息的意義，則甲霍元不相信或不相信都不會得標，少賺的金額為3000萬減掉乙公司投標金額再減去1元=X萬(表十五)。根據這個賽局得知，不論消息是真是假，甲霍元似乎相信比較有利，如果是假消息，甲霍元不用給A先生錢，則假消息對應到相信與不相信的損失皆是一樣的。但實際上卻不會這麼做，因為甲霍元自然而然會想到A先生是間諜，而不會去相信這消息，還是會以評估價碼的2200萬投標，甲霍元會認為，如果2000萬能得標，就獲得1000萬的利潤，幹麻要再花50萬給A先生，如果2200萬加1元才能得標，還要給A先生50萬，做這種事有損顏面，我寧願不得標，而最重要的結論是，A先生有極高的機率是乙公司派來的。

### 結論

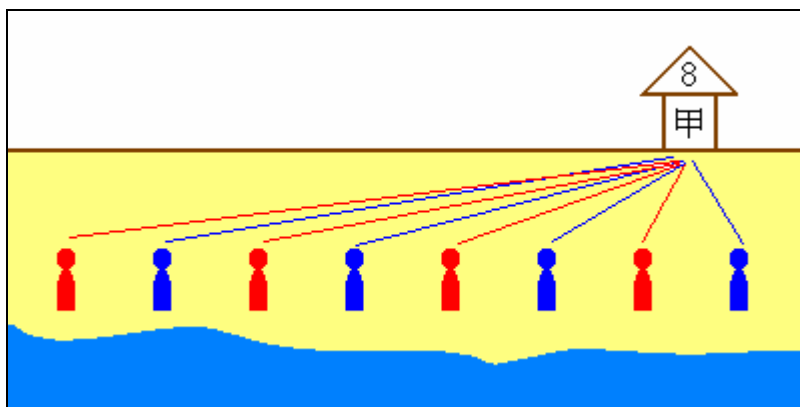
甲霍元在投入商業後，面臨到無數的賽局，從單方賽局到多方賽局，零合賽局與非零合賽局，在此舉出一些甲霍元面臨到與悖論相關的賽局，看似有利的抉擇並非實際的選擇，這些是相當有趣問題，而又面對到悖論的話題，某些賽局會使思考與想法陷入無限循環，如同身處在泥沼般，越是掙扎越難擺脫困境。總歸來說商業賽局都會有最佳的Nash均衡解，但現實世界不一定會照著Nash均衡解發展，甲、乙兩間公司即是如此，更不用說是整個社會爾虞我詐的商業賽

局。但不可否認的是Nash均衡解可以為公司的決策提供選擇的方向，尤其是對處於寡占市場的公司，是相當好用的分析工具。

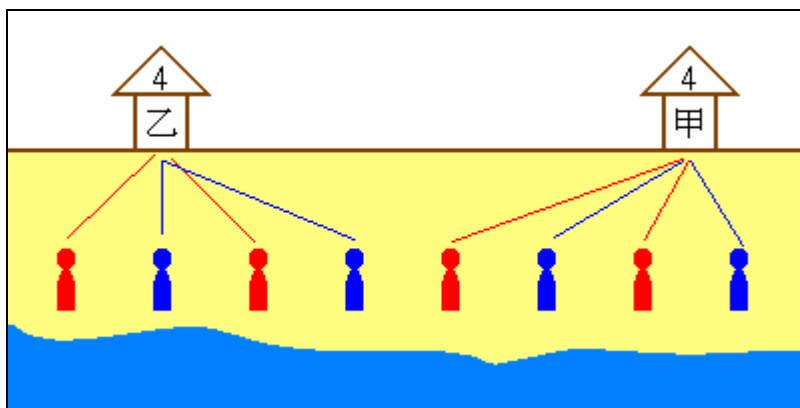
(圖一)  
沙灘上只有甲商店。



(圖二)  
遊客自然而然的到甲商店消費。

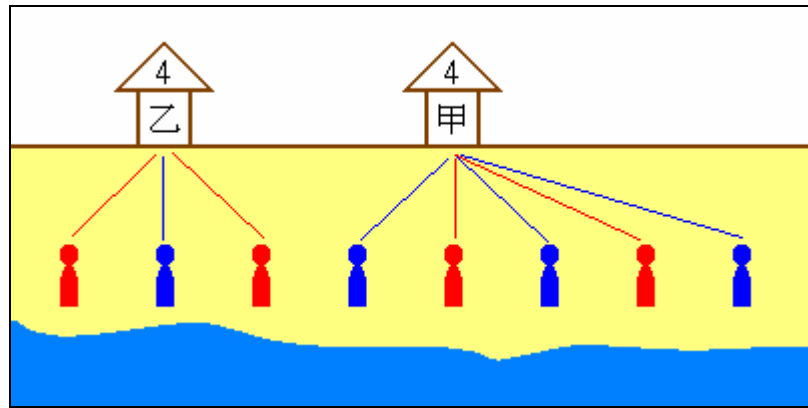


(圖三)  
乙認為有利可圖，便開設乙商店瓜分市場。這時兩間商店生意平分秋色。



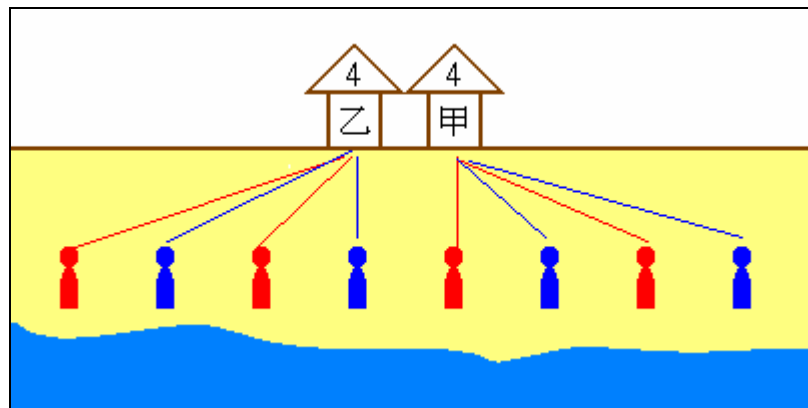
(圖四)

甲認為將商店移至沙灘中央能有更多顧客上門消費。



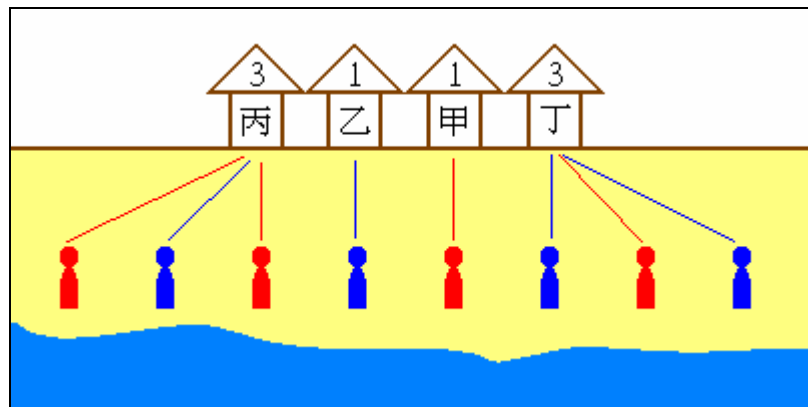
(圖五)

乙看到甲的做法獲得不錯的效果，也將商店移到甲商店的旁邊，此時甲與乙生意不相上下。



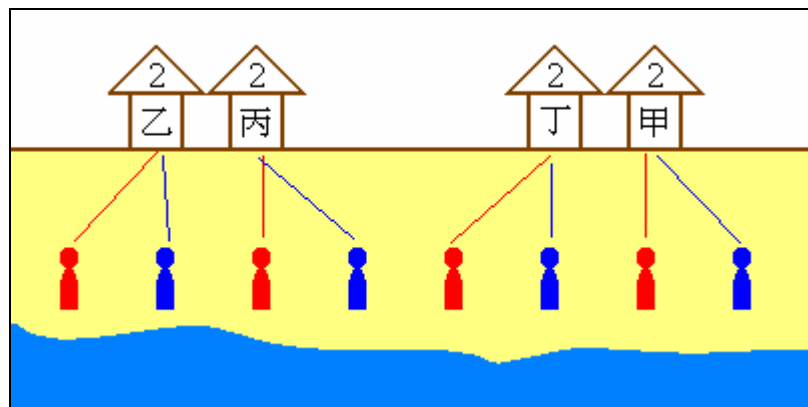
(圖六)

丙、丁兩人見到沙灘兩旁的人潮有利可圖，也加入戰局。此時甲、乙的生意頓時減少許多。

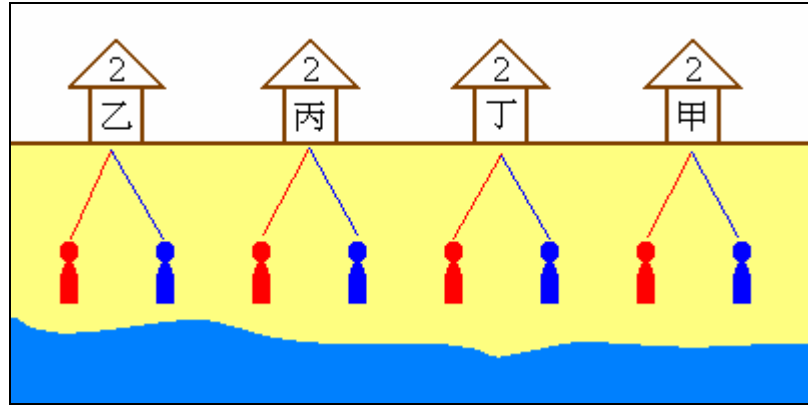


(圖七)

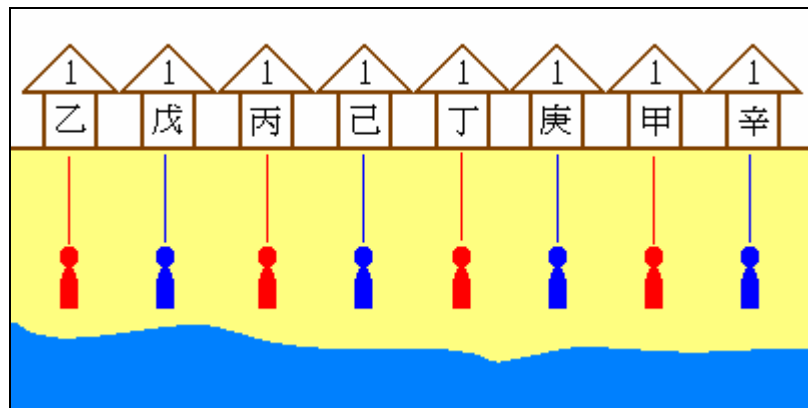
甲、乙為了增加顧客上門，將商店再度移動位置。此時獲得與丙、丁相當的生意。



(圖八)  
最後不斷移動的結果會使商店分布位置近似於右圖。  
此為 Nash 均衡。大家均無法再增加收益。



(圖九)  
如果有新商店不斷加入競爭，則商店將會等比的排開來，吸引相等的人潮。此為 Nash 均衡，大家均無法再增加收益。



(表十)	每年成本	每年收益	每年淨利	市佔率
甲公司	40 萬	100 萬	60 萬	100%
總市場	40 萬	100 萬	60 萬	100%

因為甲公司為視窗作業系統軟體的完全獨佔商，市佔率自然而然是 100%，而每年付給國外廠商的代理權費用為 40 萬元，每年有 100 萬元的收益，扣除掉成本後，每年可獲得 60 萬的淨利。

(表十一)	每年成本	每年收益	每年淨利	市佔率
甲公司	40 萬	70 萬	30 萬	70%
乙公司	20 萬	30 萬	10 萬	30%
總市場	60 萬	100 萬	40 萬	100%

透過分析公司，甲公司與乙公司得到上圖的資訊，甲公司成本不變，每年收益銳減 30 萬。乙公司進入市場的獲利有 10 萬元，對於乙公司來說，沒有理由不加入戰局，因為有 10 萬元的利潤。而對甲公司來說，損失了 30 萬元的利潤，如果能保持 60 萬元的利潤，分紅給乙公司 10 萬元是有利的選擇。

(表十二)	甲公司	乙公司
甲公司分紅給乙公司	獲利 50 萬	分紅 10 萬

甲公司不分紅給乙公司	獲利 30 萬	獲利 10 萬
------------	---------	---------

甲公司面臨一個單人賽局，如果分紅給乙公司，市佔率維持 100% 不說，獲利比兩相競爭多了 20 萬，分紅 10 萬元對於甲公司是最好的選擇，但結果卻往往難以預料，甲公司會陷入：

分紅 10 萬給乙公司	→ → → → →	乙公司不會加入競爭
↑ ↑ ↑ ↑ ↑	無窮思想困境	↓ ↓ ↓ ↓ ↓
乙公司會加入競爭	← ← ← ← ←	不需要分紅給乙公司

雖然這並不一定會存在，但甲公司的想法會使分不分紅的決策受到改變，而最終甲公司不會與乙公司談分紅，因為不想成為各家廠商眼中的肥羊而被人剝削，一間廠商 10 萬元了事沒問題，問題在於預料以後會有許多廠商加入競爭，而尚未競爭就求合對於商業環境並不是最好的選擇。

(表十三)	投資收益(半)	投資成本(半)	土地成本(半)	獲利(半)
甲/乙公司	1500 萬	200 萬	600 萬	700 萬
	投資收益	投資成本	土地成本	獲利
甲/乙公司	3000 萬	400 萬	1200 萬	1400 萬

根據專業分析調查公司的報告，甲公司與乙公司雙方在博奕事業土地投資案的投資收益與投資成本皆相同，而會影響獲利的因素只有土地成本，而如果雙方協議以 600 萬分食土地，則雙方各可獲得 700 萬的利潤。

(表十四)	(乙,甲)	甲公司得標	甲公司未得標
乙公司得標		(700,700)	(1400,0)
乙公司未得標		(0,1400)	(0,0)

上表為根據表十三所製作的「合作得標賽局」，甲公司與乙公司雙方各出資 600 萬合標的獲利為各 700 萬，如果為某方獨自得標的獲利為 1400 萬，如果雙方皆放棄投標的獲利為 0 元，雙方的想法是無論對方是否得標，自己都非要得標不可，雙方得標為此賽局的 Nash 均衡，此結果對雙方皆有利，都能分一杯羹。但想獨占的心態會打破此賽局的 Nash 均衡，雙方認為只要能得標就可獲利 1400 萬，比起 700 萬是兩倍的利潤，就算要多付些土地競標的成本，也值得去付，只要增加的成本少於 700 萬。

(表十五)	甲霍元相信	甲霍元不相信
A 先生真消息	+750 萬	-800 萬(少賺便是虧)
A 先生假消息	-X 萬(少賺便是虧)	-X 萬(少賺便是虧)
(為了方便統計，1 元不計入此圖表。表中的 X 為相同的未知數字。)		

根據上表的真假消息賽局，不論消息的真假，甲霍元都應該相信，這是看似最有利的結果，但甲霍元會考慮到其他主觀因素，「這一定是乙公司派來的間諜」，「如果上了乙公司的當，以後在商場該如何立足」，許多因素會在甲霍

元的腦中萌起，而做出不利的選擇——不相信。

附註：所有圖、表皆自繪而成。