

賽局理論(第六講)

賽局推廣

班級： 座號： 姓名：

前言：

賽局的討論其實不只是侷限在單一狀況，很多時候也可以利用一些賽局分析來討論較為複雜的情勢，並將情況推廣至更為複雜的境地，甚至可以幫助我們整理出一些公式，幫助我們做出決策。

海盜分贓的問題

魯夫、索龍、娜美、騙人布、香吉士為草帽海賊團的五位海盜，且他們身份有嚴格的等級制度，其中魯夫>索龍>娜美>騙人布>香吉士，有天他們在阿拉巴斯坦王國的一處藏寶地點發現了100枚珍貴的金幣，而草帽海賊團的收穫分配方式為：等級最高的海盜提出一種分配方案，所有的海盜(含提案人)投票決定是否接受分配，並且在票數相同的情況下，提案人有最後決定權。如果提案通過，那麼海盜們按照提案分配金幣。如果沒有通過，那麼提案人將被扔出船外，然後由留下來的海盜中最高職位的海盜提出新的分配方案。在此，海盜在決定投票時都有三個主要原則：

首先，要能存活下來。

其次，自己得到的利益最大化。

最後，在所有其他條件相同的情況下，優先選擇把別人扔出船外。

如果你是魯夫，你會怎麼分配？

討論：先考慮剩下騙人布與香吉士時，騙人布定會提出騙人布100枚、香吉士0枚的方案，此時因為騙人布有決定權，故分配成案。

接著討論在娜美、騙人布、香吉士分配的狀況，娜美因為知道上述狀況，故她要收買香吉士，會提出以下分配：娜美99枚、騙人布0枚、香吉士1枚，此時因為香吉士會比上述獲得的多，此時會支持那美的提議，故分配成案。在此狀況娜美必定無法收買騙人布，為什麼？

再討論索龍、娜美、騙人布、香吉士4人的分配狀況，此時索龍也了解上述狀況，所以索龍採取收買騙人布的方案，提出：索龍99枚、娜美0枚、騙人布1枚、香吉士0枚的提案，次時騙人布為避免剩下三人自己得到0枚的情況，會選擇支持索龍的提案，故索羅獲得兩票並擁有決定權，提案成立。在此狀況下索龍仍無法收買娜美或騙人布，為什麼？

此時你是魯夫，你應該知道如何分配了？

延伸：若草帽海賊團共有 10 人，職位高低如下：

魯夫>索龍>娜美>騙人布>香吉士>喬巴>羅賓>佛朗基>布魯克>吉貝爾

如果你是魯夫，你會怎麼分配？

延伸：若草帽海賊團共有 100 人，魯夫仍是最高首領，

如果你是魯夫，你會怎麼分配？

延伸：若草帽海賊團共有 201 人，魯夫仍是最高首領，

如果你是魯夫，你會怎麼分配？

延伸：若草帽海賊團共有 202 人，魯夫仍是最高首領，

如果你是魯夫，你會怎麼分配？

延伸：若草帽海賊團共有 203 人，魯夫仍是最高首領，

如果你是魯夫，你會怎麼分配？此時你還活得下去嗎？

延伸：若草帽海賊團共有 204 人，魯夫仍是最高首領，

如果你是魯夫，你會怎麼分配？此時你還活得下去嗎？

延伸討論：若有 203 人，金幣只有 100 枚他需要 102 張贊成票，但只有 100 枚金幣只能收買 100 人，故無成功提案，必死無疑。

若有 204 人，金幣只有 100 枚他需要 102 張贊成票，但只有 100 枚金幣只能收買 100 人，但副首領號避免掉入必死的局，亦會贊成首領的提案，故當人數為 204 人時存在方案讓首領存活。

若有 205 人，則首領無法指望副首領跟第三首領，必死無疑。

若有 206 人，100 金幣收買 100 人，副首領支持他，票數還是不夠，則必死無疑。

請問當人數是增加到幾人時，首領可以活下來？(請找到 2 個以上)

208、216、232

結論：這問題其實是一種資源分配的問題，現實生活中往往政治人物手中資源有限，但想獲得足夠支持就要善用手中的資源，說服部分人榮辱與共，才能持續獲得支持。