

## 教案

課題	共同擁有的悲劇
教學目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 介紹「財產權」的概念</li> <li>➤ 展示「私有產權」和「共有產權」下，人們在決策上的不同表現</li> <li>➤ 展示「共有產權」中，資源被過份使用/剝削的趨勢</li> <li>➤ 介紹解決「共同擁有的悲劇」之方法</li> </ul>
主要名詞 及 概念之闡明	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 財產權 Property rights</li> <li>➤ 私有產權 Private property right</li> <li>➤ 共有產權 Common property right</li> <li>➤ 共同擁有的悲劇 The tragedy of commons</li> </ul>
所需時間	兩節課 (共 80 分鐘)

活動項目	細節內容	所需時間
活動及宣佈	<p>1. 老師：誰人能擁有公海和其中的資源？「沒有人」，亦可說「每個人」。事實上，每個人也可以享用海洋和其中的資源。在經濟學中，我們都認為公海和其資源的擁有權是十分難界定的。</p> <p>2. 老師：甚麼是財產權？財產權是指一種享用經濟/稀有貨品的執行權利（海洋中的資源亦為經濟/稀有貨品，因為人們都希望擁有更多海洋資源。而當人享用這些資源的最後一個單位時，邊際效用仍是正值的。）財產權這概念可分為 1)私有產權和 2)共有產權。</p> <p>3. 老師：如果一個人擁有一種貨品的全然私有產權，即他/她擁有</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) 排除他人使用此貨品之權利；</li> <li>2) 透過利用此貨品而提取個人收入之權利；及</li> <li>3) 轉交和轉售此貨品之權利。</li> </ul> <p>例如一間屋的主人就有那房屋的全然私有產權。</p> <p>4. 老師：若沒有人能阻止別人去享用某貨物，或所有人都可以自由地競爭享有此貨物，我們便會說此貨物是「共有資產」。換言之，排外權和轉讓權在共有資產中是不存在的。同時，沒有人能從此貨物中得到任何收入。這樣我們便會界定此貨物為「共有資產」。例如公海和其中的資源。</p> <p>5. 老師：現在讓我們來進行一個遊戲。首先，將全班分成八組，每組五人。</p> <p>6. 老師：每組的五位同學將會聯合成為一位漁夫，即全班將有八位漁夫。你們共同擁有一個魚塘，而魚塘在沒有人打理的情況下，活了一群魚兒。</p>	<p>15 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>

	<p>7. 老師：現在，請你們各組選出一位代表出來捕魚，所有的代表請站在壁報紙外。(課室的擺設可見於圖一：第一次請用沒有分割那面的壁報紙，把八十粒黃豆隨意地散在壁報紙上，無需告訴學生黃豆的數目。)想像這些黃豆就是漁塘裡的魚。由於真實的魚在水中可以自由地游來游去，所以這些黃豆都是隨意地散在壁報紙上的。漁夫會有兩個時段捕魚，每時段有三十秒時間；而在第一和第二時段之間，魚數量是不會增加的。當我說「去」的時候，你們便有三十秒時間隨意拾拿黃豆，但不能走進壁報紙，即漁塘內。在這一個時段中，我會以一粒糖果換取你們六條魚。之後，你們再有三十秒時間捕捉魚塘裡剩下的魚，而在此時段裡，我會以兩糖果換你們六條魚。由於魚是不能儲存的，所以你們不可將第一時段捕獲的魚留在第二時段賣出，在第二時段只能賣出你在第二時段捕獲的魚。在整個過程中，你是不可以和別的漁夫有任何對話的，你只能自己去考慮在不同時段中要捕獲多少條魚。</p> <p>8. 說「去」，同時計時三十秒(他們通常已在第一時段中捕捉所有魚，因為他們都相信其他同學會過量地捕捉有限的魚。)</p> <p>9. 老師將各組每次捕獲和賣出的魚數量記在表一內。若在第一時段後，還有豆在壁報紙上，請繼續第二時段的捕魚回合。同樣亦將捕獲和賣出的魚數量記下來。緊記收回所有黃豆，作下一輪遊戲之用。</p> <p>10. 老師：現在我們再進行這遊戲一次。所有情況將和上輪遊戲一樣，只是今次漁夫之間可以溝通。你們可以透過對話去影響其他漁夫心目中在每一回合想捕取的魚數目。</p> <p>11. 將八十粒黃豆隨意地散在壁報紙上，然後說「去」，同時計時三十秒。之後將各組每次捕獲和賣出的魚數量記在表一內。若還有豆在壁報紙上，請繼續第二時段的捕魚回合。同樣亦將捕獲和賣出的魚數量記下來。緊記收回所有黃豆，作第三輪遊戲之用。(其實溝通未必能解決「共有悲劇」所帶來之問題。同學可能在第一時段中仍大量捕魚，而放棄持守大家預先定下保留有限資源的承諾。加上同學間的承諾並不嚴謹，所以每個同學都不相信其他人會遵守承諾，故此他自己亦不會受承諾的約束。)</p> <p>12. 老師：今次魚塘會被分為八個範圍，每位漁夫只可在屬於自己的區域中捕魚。今次仍然有兩次捕魚和賣魚的機會，而魚的價格將與之前一樣。(將壁報紙反轉至已均分成八份的那一面，可參考圖一。然後將黃豆盡量均勻地散在壁報紙上，但不一定要完全均等地分配。)</p>	<p>5 分鐘</p> <p>5 分鐘</p>
--	--	-------------------------

	<p>13.請為每組定下屬於自己的區域。說「去」，同時候計時三十秒。將各組每次捕獲和賣出的魚數量記下來。若還有豆在壁報紙上，請繼續第二時段的捕魚回合。同樣亦將各組捕獲和賣出的魚數量記在表一內。</p> <p>14.討論：</p> <p>a) 在第一和第二輪遊戲中，魚塘是共同擁有的，這種運作引用了哪一類財產權？何以見得？</p> <p>b) 在第一輪遊戲中，漁夫有何表現？為什麼他們有這樣的表現？(在這裡解釋「共有悲劇」) 老師：當一種物品或資源是公開被人享用和擁有時，人們通常會有誘因，盡快去享用這類貨品和支取這類資源。普遍世上亦有此種行為出現，例如人們會在公海大量捕魚。傳統上漁夫都是以先到先得的原則在海上捕魚的，縱使這樣不能達到資源有效地分配或不能帶來極大化利潤，漁夫仍會選擇在最短時間內捕捉最多的魚。不過，過量捕魚會阻礙魚類繁殖。由於漁夫在短時間內大量捕魚，以致沒有足夠的魚苗留下作繁殖，故此下一時段的魚供應量便會出現短缺。這種過量耗用之趨勢就是「共有的悲劇」。你可否舉一些「共有悲劇」之例子？(例如過量開墾，過量放牧。)</p> <p>c) 當允許你和其他漁夫溝通時，你捕魚的表現是否不同了？在溝通的過程中你們討論什麼？有沒有達成一些聯合行動？為何有/為何沒有？什麼是最好的聯合行動？你有否履行你們的承諾？溝通能否解決「共有悲劇」的問題？</p> <p>d) 在第三輪的遊戲中，哪一種產權被採用了？當我們清楚地界定了魚塘的私有產權時，你的行為有沒有改變？</p> <p>e) 除了清楚界定財產權外，你還能想到其他解決「共有悲劇」的方法嗎？例如：立法管制(季節性限制在海洋捕魚，或是在香港實行的休捕魚期)、稅制、補貼……等。</p> <p>f) 試想想為何第二時段的魚價錢會比第一時段的為高？(答案：因為在第一個時段裡，魚的供應量出現過剩情況；而在第二時段，供應卻出現短缺問題，所以前者的魚價較低，後者的魚價較高。)</p> <p>15.緊記按同學捕獲的魚量去分配糖果。</p>	30 分鐘
所需工具	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 黃豆 — 80-100 粒</li> <li>➢ 糖果 — 隨老師意願</li> <li>➢ 兩張壁報紙 — 把兩張紙合成一大張，然後在其中一面均分八個正方形</li> </ul>	
定義	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 財產權 — 財產權是指人有選擇使用經濟貨品的權利，此權利在社會上是得到認同及有效力的。它也可看為解決紛爭而設立的規例和準則。</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 私有產權 – 如果一個人擁有一種貨品的私有產權，即他/她擁有 1) 排除他人使用此貨品之權利；2) 透過利用此貨品而提取個人收入之權利；及 3) 轉交和轉售此貨品之權利。</li> <li>➤ 共有產權 – 如果人擁有一種貨品的共有產權，即無人有權排除他人使用此貨品，而且所有人也可自由地使用它。換言之，沒有人擁有此貨品的排他使用權和轉售權。另外，也沒有人能透過利用此貨品而得到任何收入。</li> <li>➤ 共同擁有的悲劇 – 是指對共有產權過量耗用之趨勢；此趨勢會導致不少問題，例如無效率地分配及使用資源和過量生產某些貨品。</li> </ul>	
此實驗可有 的變化	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 回報的物品將由不同的財政狀況去決定，老師亦可選擇以植物的種子來換同學捕獲的魚。</li> </ul>	
參考書目	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hazlett, Denise. A Common Property Experiment with a Renewable Resource. <i>Economic Inquiry</i>, 35, October 1997, pp. 858-861</li> <li>➤ <a href="http://www.fte.org/teachers/lessons/efl/fri/eflfri2.htm">http://www.fte.org/teachers/lessons/efl/fri/eflfri2.htm</a></li> <li>➤ Leung, M. P., 1989, <i>Hong Kong Advanced Level Examination Microeconomics</i>: Hung Fung Book Co.Ltd.</li> <li>➤ Kwok, W. K. and Chan, C. M., 1994, <i>A-Level Microeconomics</i>: Golden Crown Publication.</li> <li>➤ Indicello, S, Weber, M. and Wieland, R., 1999, <i>Fish, Markets, and Fishermen: The Economics of Overfishing</i>: Island Press.</li> </ul>	

## 附錄 給予老師的資料

- 表一 魚獲記錄表  
圖一 課室位置安排