

種子戰爭何時了

◎國立臺灣大學農藝學系・郭華仁 (whjkuo@ntu.edu.tw)

美國華爾街日報1984年6月15日刊了記者 Bill Paul 的一篇報導，指出印度、馬來西亞、泰國、印尼、厄瓜多與我國分別禁止胡椒、各類果樹、可可與甘蔗種苗輸出國外。文章開頭寫著「星際大戰之後就是種子戰爭」；自此以後種子戰爭這一名詞就不斷地被套用，最危言聳聽的莫過於「擁有種子就可以掌控世界」。

西方記者之所以把各國掌控種苗不讓之外流認為是一個事件而加以報導，基本上是根基於西方人認為「遺傳資源是人類共同資產」的信念；認為拿走一粒種子並未讓對方有什麼經濟損失。在人類早期這或許是沒錯，幾千年前小麥就由近東傳到遠東，水稻由東南亞傳到南歐，從沒聽說不准攜帶出境的。

遺傳資源的政治經濟學

不過植物產品成為賺錢的產業時，種子就變得相當敏感。英國工業革命初期，橡膠的需求日益增加，而其唯一產地是巴西；巴

西的外匯就只靠橡膠的出口，因此政府嚴格禁止橡膠樹種子外流。用以防止其他國家與之爭利。然而英國在1876年硬是偷了七萬粒種子送到倫敦Kew植物園，然後船運幼苗到新加坡植物園，在馬來西亞創造出龐大的橡膠產業，而巴西的經濟就此衰落。十七世紀荷蘭控制了印尼的香料產業，為了不想讓他人分杯羹，因此在出售肉荳蔻種子前，都要把種子浸石灰水，企圖使種子無法發芽。十六世紀阿拉伯人掌控非洲的咖啡外銷，會先把豆子煮熟了再賣，也是基於同樣的理由。不過就如同橡膠樹，後來印度人把咖啡豆藏在衣服內帶出去，咖啡種植就因此傳開來；肉荳蔻也被法國人拿到東非種植，打破了荷蘭的獨賣。這說明了遺傳資源容易帶進攜出的特性。

農業本來是養活人的事業，農人每次收成總是會挑選長的好的作物留種供明年播種。這種留種自用的做法創造出許許多多的優良地方品種。遺傳學在20世紀初出現後，近代作物育種成為新興科技，品種的育成速度與成效提升不少。後來先進國家把植物新品種納入智慧財產權的領域，種子公司嗅到商機，因此開始投資進行新品種開發。不過新品種不可能無中生有，都是由老品種經過改良才得新貌。1970年代散在第三世界的十餘個國際農業研究中心積極地蒐集保存農民創造出來的地方品種，開發中國家免費地提供這些遺傳資源給先進國家的種子公司去進行育種，種子公司拿去開發新品種，卻因為申請品種權或者專利，因而成為種子公司的私人財產。



胡椒種子(郭華仁 攝)



三十年前我國小米種原96批被蒐集保存於美國種原庫(巴清雄 製圖)

遺傳資源除了農業的用途外，更是藥廠的最愛。日日春是原產於馬達加斯加的草藥。美國禮來公司由日日春分離80種以上的生物鹼，其中有兩種開發成治療癌症的藥物，光在1985一年就賣出1億美元。美國黃石公園溫泉中耐高溫的細菌所含的一種酵素成為遺傳工程必用的材料，瑞士羅氏大藥廠買到該酵素專利後，每年就賺進約一億美元。這可以說明，為何許多大藥廠肯花巨大資金，積極地到第三世界國家進行「生物探勘 (bioprospecting)」，找尋各種有開發潛能的生物成分。不過馬達加斯加奉獻生物材料以及用藥的傳統知識，卻沒得到什麼好處，好處被美國藥廠賺盡了。

為什麼是到開發中國家尋找遺傳資源？說來也真是公平，北方國家向來是科技進步但生物多樣性較貧乏，但是南方國家卻剛好

相反。北方國長於技術，但是與工業不同，醫藥與農作物的技術改進卻需仰賴生物資源，因此從大航海時代開始就已經由殖民地採集各種動植物，充實動植物園的內容。不過在WTO成立後，會員國都需要遵照《與貿易有關之智慧財產權協定，TRIPs》在國內立法保障智慧財產權，第三世界國家提供了生物材料，其所衍生出來的新發明卻成為先進國家公司的私有財，第三世界國家反而可能因專利法的關係而無法免費使用。南方國當然對此不對等狀況發出不平之鳴，而提出「生物剽竊 (biopiracy)」的控訴，亟思應對之道；在20年前聯合國地球高峰會(RIO 20)討論生物多樣性公約(CBD)時，就極力爭取有利的位置。

生物多樣性公約與遺傳資源

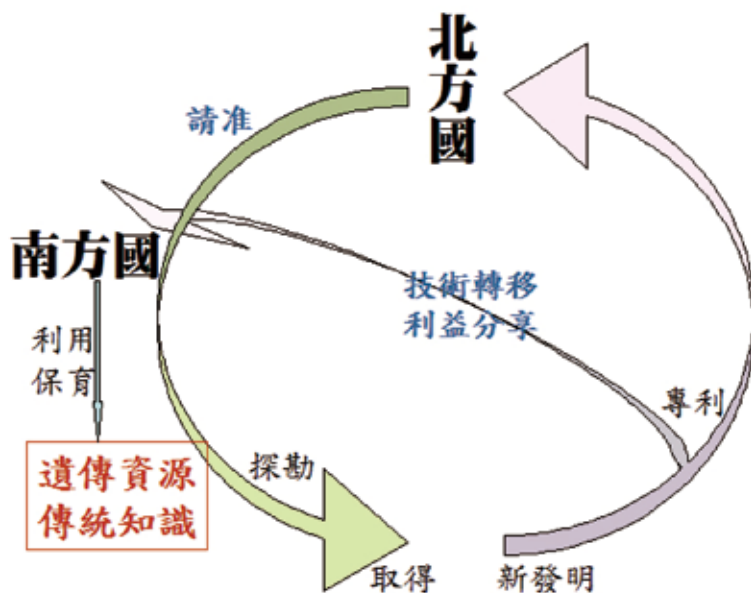
國人一般認為生物多樣性公約強調的是

生態保育，不過從公約第一條的條文就可以看出來，CBD乃是南、北方國家經濟利益妥協的結果：「本公約的目標是按照本公約有關係款從事保護生物多樣性、永續使用其組成部分以及公平合理分享由利用遺傳資源而產生的利益；實現手段包括遺傳資源的適當取得及有關技術的適當轉讓，但需顧及對這些資源和技術的一切權利，以及提供適當資金」。先進國需要能取得遺傳資源，但是對南方國而言，這樣的取得必須基於資源開發的利益能夠公平合理分享的前提；然而南方國資源的權利以及西方技術的權利也都要能兼顧。雙方各自的利益交錯出現於條文中，實在有趣。

就遺傳資源的取得而言，一反西方國家的「遺傳資源共同資產」說，公約第15條確立了資源國擁有自然資源主權權利的基調，資源的取得須事先向資源國事先請准(事先告

知同意)後才能進行，而且需要先協商出利益分享的條件。就原住民與地方社區的傳統知識而言，公約第8-j條也讓締約國可以立法，俾使原住民和地方社區能公平地分享因利用此等知識、創新和做法所獲得的利益。至此，種子戰爭在WTO-TRIPs與CBD的兩大國際法的架構上似乎得到解決之道，先進國透過請准與利益分享協定等程序，得到同意進入南方國探勘，取得遺傳資源與傳統知識，然後加以研發，透過專利取得利益，部分讓南方國分享；南方國因此還有餘力做保育的工作，也讓遺傳資源與傳統知識能繼續維持演進，永續提供可用材料，創造雙贏局面。

不過生物多樣性公約的條文只是大架構，如何具體實施，當初都還沒有什麼頭緒；畢竟如何請准，又如何達到雙方都滿意的利益分享協定，絕對不是容易的事情。CBD成立



種子戰爭的解決方案？(郭華仁 製圖)

的十年後才推出一個如何操作的指導方案，稱為「波昂準則」，再經八年，才於2010通過「名古屋議定書」。確立請准取得與利益分享的國際法定位。但是迄今僅16個國家批准議定書，距離50國批准後第90天生效的日子可能還有一段時間。即使議定書生效，能否真正保障到遺傳資源與傳統貢獻方的權益，讓南方國願意開放取得，還在未定之天。

生物多樣性公約通過之後，當然會對於遺傳資源的取得產生前所未有的衝擊。對此農業部門相當在意。因為過去要拿到地方品種來進行改良的工作，是相對單純的，通常不需要請准簽約的繁瑣程序。由於擔心後CBD時代遺傳資源難以取得，因此聯合國糧農組織(FAO)經過數年的磋商，終於在2001年通過了「國際糧農植物種源條約，ITPGRFA」，並於2004年6月29日開始生效。這是本世紀第一個國際間將甘蔗、大豆、花生、番茄等以外的64種農作物納入多邊系統，其取得與利益分享採取簡單模式，不受CBD的限制；但其他植物則還是歸CBD管轄，植物園當然是首當其衝。

植物園與遺傳資源

歐洲植物園協會在1997年提出「植物園植物材料獲得、維持與提供之行為準則」。以英國Kew Gardens為首的各國植物園，也提出了參與組織「遺傳資源取得與利益分享的原則」，Kew Gardens進一步根據該原則，制定了「遺傳資源取得與利益分享政策」，根據該政策，Kew Gardens宣稱該植物園之取得外國的植物材料，一定是合法的，都經過資源國事先告知同意的程序。而該植物園所得到的

材料要分贈給其他單位時，需要簽署標準材料供應協議，並且以科學研究為限；若要進行商業開發，則需另行協議，而協議中必須讓材料的來源得到公平合理的利益分享。

南方國雖然在CBD有所斬獲，但回到WTO還是路途坎坷。為了防止「生物剽竊」，南方國在TRIPs的會議中極力主張申請專利時，需要於申請書詳細交代所使用遺傳資源的來源，以及其取得是否合乎請准與利益分享的手續。對此美國則完全不同意，畢竟美國是少數不加入CBD的大國，因此種子戰爭距離落幕還遠得很。

我國的立法

那麼因為政治現實無緣加入CBD的我國呢？我國生物資源相當豐富，向為先進國採集的地點之一。民間用藥的傳統知識豐沛，也聽說有外國公司找人代為蒐集。但是迄今仍未能參酌CBD請准與分享的方式加以規範。2006年農委會委外草擬了遺傳資源法，但未見有後續的動作。2007年原民會委外擬定「原住民族傳統生物多樣性知識保護條例」草案，送進立法院審議，卻因政黨輪替，被以尚待修改的理由擱置至今。現在名古屋議定書已經推出，行政院應正視此議題的重要性，加緊立法腳步，以維護我國貴重的資產。⚠