

第二、三版：

概說植物基因資源與智慧財產權— 當「生物多樣性公約」遇見「貿易有關之智慧財產權協定」

閻啟泰
仲裁人、專利代理人

壹、植物基因資源

一、定義

「基因資源 (Genetic Resources)」一般普遍接受的定義，為「具實際或潛在價值的基因物質」(註一)；而所稱之「基因物質」，係「來自植物、動物、微生物或其他來源的任何含有基因功能單位的物質」(註二)。

基因資源依其來源可分成動物、植物以及微生物(註三)三方面，其中以「植物基因資源」最為重要且目前使用最為廣泛。

二、重要性

植物基因資源之重要性，主要可從農業及醫藥兩方面觀之：

(一) 農業方面

人類農業已經存在一萬多年，然而對於促使農業快速進展之基因相關知識，卻是最近數十年才開始瞭解。不過，在漫長農業發展過程中，遠古人類已學習到經由選擇育種，將植物品種性狀(trait)交換來進行糧食作物之改良，並早已長期依賴植物物種多樣性來幫助植物品種之繁殖、分散及傳播。

二十世紀後半，由於新農業科技的全球性推廣，使得北半球生物資源豐富國家的農民紛紛捨棄傳統農作物品種，導致原生種原不斷流失，而這些種原正是先進國家品種改良所需要的物質。先進國家持續發展育種事業，致使 1970 年代開始全面蒐集農作物種原，全球的農作物種原自此逐漸集中在幾個國際農業組織。(註四)

地球上估計約有 38 萬種以上的不同植物，較為植物學家熟知者大多生長於溫帶，但溫帶地區植物多樣性遠小於熱帶地區植物多樣性，具有豐富生物相的熱帶地區仍蘊藏絕大部分不為人知的植物品種(註五)。目前人類生活中所依賴的糧食植物種類更在少數，現今全球超過 90%的植物性糧食，僅靠約 20 種植物供應，其中僅玉米、稻米及小麥就提供人類 50%以上的熱量。如何供應全球人口充足糧食(註六)，一直為農業上最重要課題之一。

(二) 醫藥方面

人類使用植物作為藥物的歷史，幾乎與農業的發展同步。西元前三千年時的中國、埃及及兩河古文明，西元前二千年時的巴比倫，西元前六、七百年時的希臘，西元前一

百年至二世紀的羅馬，都留下許多記載藥用植物，使用部位及使用方法的古老文獻。歐洲文藝復興之後，人類對於解剖學、微生物感染、外科手術、遺傳學等現代生物學及醫學逐漸深入瞭解，惟植物或其萃取物在臨床治療上一直都占相當比重。近代實證醫學興起後，配合抗生素的發現及化學合成技術的成熟，確定結構的化合物成為臨床藥物主流，藥用植物的直接使用始為西方正統醫學所拒，而退居為另類醫學。但不論中西方，草藥仍在民間傳布的驗方中活躍。

二十世紀後半，國際大型醫藥公司開始對於未開化原住民部族的傳統知識及在地(*in situ*)生物資源產生興趣，原因無他，科學家逐漸發現在實驗室盲目的找尋靈感，遠不如去發掘分布全球各地的原住民族歷經千百年的生活經驗，更容易找到可行的藥物研發方向及對象。另外，由於已開發國家環境污染危機意識的高漲，因此非常熱衷於「天然物質」的開發，特別是健康食品，以及如「美體小舖」(Body Shop)所帶動天然保養化妝品風潮等(註七)。

調查指出，在目前幾乎遍及西方而廣泛使用的臨床藥物中，約四分之三肇因於傳統醫藥知識而被發現，特別是一些相當暢銷且重要的藥物，如阿斯匹靈、奎寧(quinine)、古柯鹼(cocaine)、來自罌粟(*Papaver somniferum*)的可待因(codeine)及嗎啡(morphine)、來自毛地黃(*Digitalis ppeurpurea*)的洋地黃素(digitalin)等。最近廣受注目之抗癌藥植物長春花(有效成份 vinblastine、vincristine)及太平洋紫杉[有效成份「紫杉醇」(taxol)]等，都在古民族或在地社群中早具高知名度(註八)。

時至今日，開發中國家仍有大約百分之八十的人口尚依賴以植物和動物為基礎之傳統醫學。就中國而言，據世界衛生組織估算，1999年傳統醫學為中國從國際市場帶來50億美元的收入，從國內市場帶來10億美元收入。歐洲市場交易額1999年為119億美元(其中德國38%，法國21%，英國12%)。傳統醫學在發達國家同樣起著重要的作用。這些國家對草藥的需求近年不斷增長。以美國為例，約百分之二十五之藥物活性成分是從植物中被萃取、擷取或衍生。在美國販售以植物為來源的藥物，1980年代相當約四十五億美元，1990年代則已大幅攀升至一百五十五億(註九)。在1995年的全球性預估，草藥全球交易額估計已達430億美元，並且每年以5%至15%的速度增加。

在已被辨識近25萬種維管束植物中，目前科學家僅針對不到5,000種開花植物中植物鹼進行過研究，而已確定結構的植物鹼不過萬餘種。要從千百萬植物成分中找出有臨床使用價值者，借助於原住民與古民族所擁有的豐富生物經驗與智慧，科學家將更快且有效率篩選出新品種或有利化學物質作為新藥來源，並可作為生物技術(如基因工程)所利用性狀的來源(註十)。

貳、生物多樣性公約(CBD)

生物多樣性公約(Convention on Biological Diversity, CBD)(註十一)為國際上最早對於「基因資源」之相關議題提出規範的國際公約，生物多樣性公約所揭櫫三大目標之一，即為「公平公正地共享由於利用生物多樣性基因資源所產生的利益」。

生物多樣性公約對於基因資源保存及利用，主要規定在第15條有關「基因資源取得」的條文(註十二)，包括基因資源取得的三個要件：國家主權(sovereign rights of States)、

事先告知同意 (prior informed consent)、以及公平公正共享 (sharing in a fair and equitable way)。

參、貿易有關之智慧財產權協議(TRIPS)

二十世紀最後二十年，自由貿易主義抬頭，世界貿易組織 (World Trade Organization, WTO) 應運而生，意欲透過國際協議及國際組織之運作，減少個別政府對於國際貿易之干預，促進全球市場發展，降低貿易成本，從而生產者及消費者得以在資源充分交流之全球市場進行商品或服務交易。為達此目的，貿易保護主義下各種貿易障礙必須先消除，包括關稅與非關稅措施 (註十三)。因此，WTO 即在透過各種方式以廢除貿易障礙，除 GATT 時代即已注重之貨物貿易關稅減讓以外，並擴及服務貿易及貿易相關之智慧財產權等領域。

由於智慧財產權在經貿往來上逐漸扮演重要角色，因此，在 GATT 烏拉圭回合談判中，會員國對智慧財產的保護被列為重要談判議題。依 1994 年所簽署之「貿易有關之智慧財產權協議」(Trade-Related Aspect of Intellectual Property Rights, TRIPS)，列入該協議規範者包括：(1) 著作權及相關權利；(2) 商標；(3) 產地標示；(4) 工業設計；(5) 專利；(6) 積體電路布局保護；(7) 未公開資訊之保護；(8) 對授權契約中不當競爭行為之管理，其中以「專利保護」及「未公開資訊保護」兩者與植物基因資源保護關聯最深。

肆、智慧財產權與植物基因資源的關聯性

智慧財產權被認為是保護植物基因資源方法中的一種。對於智慧財產權保護擴及植物基因資源的議題，有正面擁護者，也有激烈批評者 (註十四)。應用智慧財產權來保護植物基因資源是否合適，取決對於植物基因資源所提供保護之性質，以及不同智慧財產權之間提供保護程度的差異。因此，智慧財產權保護 (通常是授予獨占權方式) 可作為平衡植物基因資源持有者 (通常是當地社群或政府) 和使用者之間關係的一種手段，持有者可享有權利並有效行使該權利以防止他人未經允許使用，或對他人使用的行為收取權利金。但是，同樣的目標也可透過智慧財產權之外的其他方式達到，例如透過國家法律 (註十五) 實踐生物多樣性公約中利益共享原則。

也有學者建議，保護植物基因資源也可應用智慧財產權的替代方案，如「部落權」或「社區權」、「社區智慧財產權」及「傳統資源權」等。例如，特別以「農民權」作為一種手段，以補償傳統農民對保護當地植物基因資源使其不致流失的貢獻。

總之，在(1)將植物基因資源賦予智慧財產權保護的法律概念與(2)保護植物基因資源不受破壞/損失的觀念之間，必須作一衡量，評估採行智慧財產權或非智慧財產權機制來保護之優劣，並選擇最適當者來保護植物基因資源並促進其利用。

伍、智慧財產權對植物基因資源的衝擊與因應

一、植物基因資源之取得

近來西方科學認識到，植物基因資源有助於對生命科學問題找到有利解決方式。儘管植物基因資源的價值正逐漸被重視，但在智慧財產權之典型架構上仍視基因資源為「公共領域」，任何人均得免費使用。就目前情況而言，在地基因資源產生的價值無法得到充分的承認和補償。因此，保護植物基因資源時必須考慮改變此不公正和不公平的情況。

傳統農民既保存又使用植物基因資源，植物基因資源的價值透過種植、育種和連續篩選而被保存和提高。但是就現況發展而言，這些由農民培育並保存的品種被大量收集用於科學研究和育種，並透過種子公司進入商業管道來銷售。種子公司可依智慧財產權（如植物育種者權利）保護其改進的品種並領受鉅額利益，但育種者和種子公司並沒有對其收集的品種樣本支付費用，也沒有給予農民任何後續的補償或是與其共享收益，農民並沒有因其所貢獻的種子和創造的價值而得到任何合理報償。

為改變上述有違公正公平的情況，一些國家已針對植物基因資源的取得程序與方式立法規範，如菲律賓、安第斯集團國家體、巴西和哥斯大黎加等。

二、植物基因多樣性之保存及利用

智慧財產權所得收益，可以鼓勵一些本來可能會被放棄的農作品種或型態而維持原樣，在生態系統中的維持生物多樣性，對全球社會都有莫大貢獻。另一方面，智慧財產權鼓勵之下出現的高產能或抗病性改良品種，可能使農民放棄種植傳統農作物而全面種植現代品種，造成生物多樣性的嚴重損害。當然，從概念層面而言，智慧財產權保護也可能有助於加強社區和傳統農民對其資源的權利的覺醒與利用。

另有學者認為，植物基因多樣性保存提供一種機制，鼓勵人們保持和實踐傳統生活相關方式與知識。在這種意義下，植物基因資源「保存」的概念不同於智慧財產權中「保護」的概念。透過智慧財產權制度對社群的知識授予法律上承認的權利，有助於提高該知識的形象，並在擁有該知識的社區內外形成對該知識的尊重。

在保護植物基因多樣性時，應謹慎地在以下二者之間找到平衡：(1)使用智慧財產權（獨占）保護植物基因資源的可期利益和(2)因限制植物基因資源的公開使用而必需支付的代價。以傳統醫學為例，建立類似智慧財產權的獨占保護，對大多數發展中國家人民（特別是窮人）而言，將會增加取得傳統藥品和接受傳統治療的成本，從而減少利用及推廣傳統醫學。再以植物品種而言，智慧財產權保護也會減少在農場中栽培作物的基因多樣性和生物多樣性。荷蘭曾有報告指出，對植物新品種的智慧財產權保護，對基因多樣化的影響是「使基因多樣化範圍不斷窄化」，育種者用具較高產能的新育成品種取代原生品種，且用於培育新品種的基因庫也不斷縮小。

因此，保護植物基因資源，除了採用限制取得方式外，另一種思考方式為採取以促進使用為目標並防止不當占有的措施。菲律賓 1997 年通過的第 8423 法案即為一例，該法案旨在透過改進傳統保健藥物（含藥用植物）的製造，質量控制和銷售來「加快傳統和其他保健事業的發展」。中國則在更早就藉由「中藥品種保護條例」（註十六）對珍貴藥用植物採取類似措施。促進發展也許同樣是保護植物基因資源不減損的根本動機。

三、植物基因資源的不當占有一生物劫掠

更有甚者，植物基因資源被研究者和商業企業以智慧財產權形式盜用，卻未對在地

社群給予任何報酬。在這些情況下，對植物基因資源給予法律保護，可以避免生物劫掠（註十七），並保證生物多樣性公約第 8（j）條、15 條、16 條和 19 條中所規定利益共享原則，目的並不在於建立一個直接占有的體系。例如，印度政府曾建議在 TRIPS 中明定：不符生物多樣性公約第 15 條（註十八）規定的發明不得授予專利權（註十九）。印度此舉，旨在專利審查時能注意申請人取得資源的途徑，避免對不當使用資源的發明被授予專利，希望阻斷以智慧財產權形式盜用在地生物資源的行為（註二十）。2002 年 2 月 18 日，中國、印度、巴西與其他九國（註二十一）進而簽署一項協議，組成「反生物劫掠聯盟（Anti-biopiracy Alliance）」。

陸、國際間就貿易有關之智慧財產權協定與生物多樣性公約的調和嘗試

一、生物多樣性公約締約國部分

生物多樣性公約成員國在 1996 年第三次會議和 1998 第四次會議上，曾就生物多樣性公約與智慧財產權有關問題充分交換意見（註二十二）。特別是在 1998 年 4 月第四次生物多樣性公約成員國會議上，成立一個關於生物多樣性公約第 8 條（j）之非會議期間工作小組，以建立實施第 8 條（j）及相關規定的工作計劃，並對該條款所涵蓋主體之法律保護或其他合適方式的保護提出建言（註二十三）。

1999 年 6 月，該非會議期間工作小組會議進而探討資源取得及利益共享機制等問題，討論智慧財產權、TRIPS 以及生物多樣性公約三者間的關係，並建議提請世界貿易組織

- （1）認可生物多樣性公約的相關條款，及
- （2）認可 TRIPS 與生物多樣性公約之目標具有關聯性。

2000 年 5 月 15 日至 26 日，在肯亞舉行的生物多樣性公約第五次成員國會議上，就「基因資源的取得」議題，特別討論智慧財產權與 TRIPS 和生物多樣性公約二者之間的關係。成員國會議通過基因資源取得的決議，該決議包含以下三部分：

- （1）資源取得及利益共享機制；
- （2）智慧財產權和 TRIPS 的關係；及
- （3）蒐集世界糧農組織食品與農業基因資源委員會尚未開始著手的現存資料。

二、貿易有關之智慧財產權協定締約國部分

TRIPS 理事會是一個討論智慧財產權、生物多樣性和傳統知識保護的重要論壇，特別是其對有關 TRIPS 第 27.3 條（b）（註二十四）的審議。然而，生物多樣性公約秘書處到現在尚未成為 TRIPS 理事會永久觀察員（註二十五）。生物資源較豐富的一些國家，則已個別對 TRIPS 第 27.3 條（b）提出審議意見，其中包括一些對基因資源保護的建議（註二十六）。

非洲國家對關於 TRIPS 第 27.3 條（b）的審議特別積極，希望該條款與生物多樣性公約協調一致，目的在於保護原住民和本土農耕社區的權利，並維護和促進生物多樣性。非洲國家並要求與世界糧農組織的植物基因資源國際行動互相協調，以保護和促進農民的權利和保存植物基因資源（註二十七）。

印度指出，當 TRIPS 要求成員國對微生物本身、非生物學方法和微生物學方法授予專利，並且對植物新品種提供保護之同時，生物多樣性公約「明確重申各國對其生物資源擁有主權，承認應公平共享由於使用這些資源所獲得的利益，公平共享與保護生物多樣性，和保護、創新及實踐可永續發展的傳統知識，並且承認為符合發展中國家的需要，應有特殊條款」。為使兩者矛盾得到化解，印度並建議應透過物質/資訊移轉協定“Material/Information Transfer Agreement (M/ITA)”和在地生物資源持有者共享實施發明所得收益（註二十八）。

已開發國家則普遍認為各國保護基因資源的行動和相關智慧財產權之間沒有爭議。例如，美國認為生物多樣性公約和貿易有關之智慧財產權協定沒有矛盾，並鼓勵建立傳統知識資料庫（註二十九），且指出可以制定「國家或地方的法律、法規」，作為在地資源提供者和接受者間以契約方式解決問題的基礎（註三十）。但美國基本上反對在 TRIPS 架構下處理在地資源的保護問題。

相反的，歐洲及其成員國則支持建立在地生物資源法律保護的國際模式。歐盟建議世界智慧財產權組織與生物多樣性公約合作，聯手探討此議題，並認為一旦國際模式形成後，焦點將會集中在如何及在何種程度上可將在地生物資源的保護納入 TRIPS 中（註三十一）。

總之，發展中國家對在地生物資源的立場是採取一定程度的承認和保護。但是，對於怎樣具體實施，提供保護的性質和範圍，以及應當以什麼程度納入 TRIPS 等議題上，還存在很多質疑與不確定。一些國家更為關注的是，應避免不當占有在地生物資源和利益共享原則的執行，例如透過物質移轉協定（MTA），而不是建立一個保護在地生物資源的智慧財產權體系。另外一些國家則致力主張在面對此問題時，個別國家能保留自行立法解決的空間。

柒、結語

植物基因資源保護涉及政策面問題，主要包括保護客體和保護方式，以及此保護的影響和意義。因為不同國家對客體的定義，保護的理念和達到目的之方法等諸方面認知和接受度存在相當歧異，使這些問題在國際上愈形複雜。研究植物基因資源保護的問題，當從倫理、生態、社會、經濟及法律等多個層面進行實際調查及研討。此外，例如集體所有權和權利實施方式等立法技術上的問題，也有待克服。

植物基因資源保護體制的建立，必須的精確定義所欲達成目標，並選擇合適的達成手段。智慧財產權可能是其中一種選擇，但獨占造成的侷限性和影響也應特別注意，俾於植物基因資源保護和促進使用兩方面尋找平衡點。此外，植物基因資源保護的考慮不能忽視一個現實，即植物基因資源保護和使用，必須在保證原有生態環境條件不變的前提下實踐及改善。

上述複雜問題要得到全球共識，可預見的是還需很長的時間。現階段當務之急，應係基於已有共識而建立防止基因資源不當占有的全球規則，維繫公平公正的普世價值體系。

附註：

註一、見生物多樣性公約第二條，英文為"Genetic material of actual or potential value"。

註二、見生物多樣性公約，英文為"Genetic material means any material of plant, animal, microbial or other origin containing functional units of heredity."

註三、目前生物學家一般採用惠特克氏(Whittaker)於 1969 年提出之五界(kingdom)分類法，即將生物分成動物界(Animalia)，植物界(Plantae)，原核生物界(Monera)，真菌界(Fungi)及原生生物界(Protista)，其中並無「微生物」，例如見 Campbell, N. A., Mitchell, L. G. & Reece, J. B. (1994), *Biology*, pp. 2-3, Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.; Villee, C. A., Solomon, E. P. & Davis, P. W. (1985), *Biology*, pp. 5-10, CBS College publishing; 及 Anderson, S (1985), *Introduction to Biology*, pp. 1-3, Worth Publisher, Inc.。

本文為行文方便仍採「微生物」概念，以臨床微生物而言，範圍包括來自原核生物界(Monera)、真菌界(Fungi)及原生生物界(Protista)之大部份物種，以及噬菌體(bacteriophage)、病毒(virus)及類病毒(viroid)，甚至包括極少數的後生動物(metazoan)。參見閻啟泰，蘇慶華，商慧芳及楊定一，醫護微生物學，民國 91 年 4 月初版，偉華書局出版。

註四、郭華仁，原住民的植物遺傳資源權與傳統知識權，生物多樣性與台灣原住民族發展，財團法人台灣原住民文教基金會發行，2000 年 12 月。

註五、全球 25 萬種維管束植物中，大約有 70%位於亞馬遜雨林區內。參見徐源泰，生物多樣性、生物技術與生物產業，生物多樣性前瞻研討會論文集，1999。

註六、全球人口每年約增加八千六百萬，大部份出生於最貧窮的國家，見 Pinstup-Andersen, P. et al., *The World Food Situation: Recent Developments, Emerging Issues, and Long-term Prospects, 2020 Vision Food Policy Report* (International Food Policy Research Institute, Washington, DC, 1997)。諾貝爾獎得主 Norman Borlaug 預估，為了應付 2025 年對食物的需求量，穀物收穫量至少必須較 1990 年的水平再增產 80%，見 Serageldin, I. & Steeds, D. Eds., *Rural Well-being: From Vision to Action, Proceedings of the Fourth Annual World Bank Conference on Environmentally Sustainable Development* (World Bank, Washington, DC, 1997), p43。

註七、郭華仁，見前註 4。

註八、徐源泰，見前註 5。

註九、廖文孜，生物遺傳資源之智慧財產權保護，台灣大學法律學研究所碩士論文，2001 年 6 月

註十、徐源泰，見前註 5。

註十一、早在 1970 年代，生物學家已發出生物多樣性消失的警訊，物種滅絕 (species extinction) 引發全球的保育運動。1972 年在瑞典首都斯德哥爾摩舉行的聯合國人類環境大會 (United Nations Conference on Human Environment)，將生物多樣性保育列為重點。此後成立的「關於水禽棲所的國際重要濕地公約」(Convention

on Wetlands of International Importance, Especially as Waterfowl Habitat)」，簡稱「濕地公約」；「保護世界文化和自然遺產公約（Convention for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage）」，簡稱「世界遺產公約」；「瀕危野生動植物物種國際貿易公約（Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora）」，簡稱「華盛頓公約」；「野生動物遷移物種保育公約（Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animal）」，簡稱「遷移物種公約」等保育公約，均與生態多樣性、物種多樣性及基因多樣性的保育有關。

聯合國環境署從 1987 年起有意整合各保育公約，1990 年確定在既有公約之上建立新的綱要性條約（framework treaty）以保育全球生物多樣性，此為「生物多樣性公約」之源由。生物多樣性公約係國際社會為地球保育及資源永續利用所簽訂之公約，一方面強調為人類本身的利益必須維護生物多樣性；另一方面肯定科技發展對人類帶來之莫大助益，因而使用生物資源有其必要性，但必須以永續方式及有利人類之方式進行。為調和此雙重目標，來自 150 個國家的代表於 1992 年在里約熱內盧舉行之聯合國環境及開發大會（UN Conference of Environment and Development）簽署該公約，該公約自 1993 年 12 月 29 日生效，目前有 188 個國家參加，其中主要有三大目標：（1）保育生物多樣性；（2）永續利用其組成（即基因、物種及生態系多樣性）；（3）公平公正地共享由於利用生物多樣性基因資源所產生的利益。

註十二、生物多樣性公約第 15 條內容與植物基因資源多樣性保存相關的重要規定如下：

第 1 款指出：「...確認各國對其自然資源擁有的主權權利，因而可否取得基因資源的決定權屬於國家政府，並依照國家法律行使...」；

第 5 款規定：「...基因資源的取得須經提供這種資源的締約國事先告知同意，除非該締約國另有決定...」；

第 7 款：「...每一締約國應按照第 16 和 19 條，並於必要時利用第 20 和 21 條設立的財務機制，酌情採取立法、行政或政策性措施，以期與提供基因資源的締約國公平共享研究和開發此種資源的成果以及商業和其他方面利用此種資源所獲得的利益。這種共享應按照共同商定的條件...」。

註十三、如固定匯率、進出口禁令、進口配額、商品檢驗措施等。

註十四、「在專利權方面引發的討論可分成正反兩極意見：支持者認為若要让私人資本大量投資在農業生物的研發與改良，則必須對其研發成果予以專利保護；反對者則認為授予專利將導致知識技術之獨占、限制植物種源之流通、選擇及控制研究方向、以及使已發展國家更加忽視發展中國家等缺點。事實上反對者所提出之質疑並非全然無的放矢，因此一些生技公司在積極尋求基因改造農作物之智慧財產權保護之餘，也開始注意到相關負面反應之嚴重性並著手改善，例如美國孟山都(Monsanto)公司分別與肯亞及墨西哥農業研究機構達成協定，共同發展抗病毒農作物(見 Serageldin, I. (1999), *Science* 285:389)...除基於道德及環保考量對基因改造農作物提出質疑外，大部份國家或區域的專利法規或條約均

明訂對於妨害公共秩序或道德的發明不得授予專利。綜合公眾反對授予基因改造農作物專利之質疑，大部份是專利制度的特徵，如知識技術之獨占、限制植物種源之流通、選擇及控制研究方向、及私人資本主宰市場等現象；但另外有一些疑慮則與個別發明之特性有關，例如生物安全性議題及平台(platform)技術專利對社會造成之衝擊性。」以上參見拙著，"生物發明之可專利性—基因改造植物、轉殖基因動物與人類胚胎細胞複製"，2000 年全國科技法律研討會口述發表論文，國立交通大學，2000 年 11 月。

註十五、如菲律賓第 247 號總統令(the Executive Order No.247)規定，事前告知同意的程序和方式適用原住民和本土社區權利的主張。該法令依社區類型來劃分權利，在本土社區對生物及基因資源的勘探必須經社區的同意；當涉及原住民社區時，對原住民祖先領地和保留地的勘探只有在事前告知同意後才能進行，上述所謂告知同意並應與有關社區中習慣法一致。

註十六、該條例第一條規定：「為了提高中藥品種的質量，保護中藥生產企業的合法權益，促進中藥事業的發展，制定本條例。」

註十七、「生物劫掠」(biopiracy)已經被定義為一個過程，在該過程中，原住民文化對基因資源及知識的權利被其他利用原住民知識和生物多樣性的人所消除和替代。事實上，在美國已核准大量基於發展中國家的基因資源和知識的專利，而沒有得到這些資源或知識所有者的同意。例如，亞馬遜河流域 Quichua 族傳統使用的藥用植物 ayahuasca 在美國被註冊專利；類似情形也發生在其他地區原住民早已開發和利用的植物物質或產品，例如 neem, kava, barbasco, endod 及 turmeric 等。

註十八、根據生物多樣性公約第 15 條規定，在使用有關基因資源之前要告知權利人並獲其事先同意，並應承諾與基因物質提供國共享其在商業利用所獲致利益。

註十九、參見 WT/GC/W/225。另印度 2002 年專利法修訂，規定「取消專利的其他理由，包括申請人未揭露發明所使用生物物質的地理起源地，或揭露資訊錯誤」。

註二十、有些「生物劫掠」專利在原住民所屬政府或機構出面要求下被撤銷。例如，藥用植物 ayahuasca 美國專利權，在亞瑪遜流域土著人組織協調機構(COICA)，亞瑪遜流域人民及其環境聯合會，和國際環境法中心(CIEL)聯合請求進行復審後，美國專利商標局在 1999 年宣告該專利權被撤銷，原因即為該專利對 *Banisteriopsis caapi* 的描述在申請前早已眾所皆知。另例為薑黃傷口癒合藥物之美國專利權 No.5,401,504，印度人已使用薑黃作為藥物好幾個世紀，印度科學和工業研究委員會(CSIR)要求美國專利商標局(USPTO)對薑黃藥物專利權進行復審，美國專利商標局嗣後宣告該專利權被撤銷。另例為 neem 的歐洲專利 No. 436257，歐洲專利局(EPO)在 2000 年初授予 WR Grace 公司和美國農業部此專利，嗣後也以其使用已在印度廣為人知而判定異議成立。對於香米(Basmati rice)美國專利 No.5,663,484，印度科學和工業研究委員會(CSIR)也向美國提出復審請求，後來原專利大部份申請專利範圍被撤銷。

註二十一、詳細內容參閱<http://ip.aaas.org/tekindex.nsf>。

註二十二、例如，「執行生物多樣性公約第 8 條 (j) 的經驗和展望」(參見 UNEP/CBD/IC/2/14)，「原住民和本土社區的知識、創新和實踐：執行生物多樣性公約第 8 條 (j)」(參見 UNEP/CBD/COP/3/19)，「智慧財產權及 TRIPS 相關條款二者之間的關係」(參見 UNEP/CBD/ISOC/5)，「保護與保存和持續發展生物多樣性，體現傳統生活方式的原住民和本土社區的知識、創新和實踐的法律和其他適當方式」(參見 UNEP/CBD/WG8J/1/2)。

註二十三、COP 決議 IV/9，參見<http://www.biodiv.org>。

註二十四、TRIPS 第 27.3 條允許 WTO 會員排除部份可專利性，該條 b 款規定：「會員得不予專利保護之客體包括：(b)微生物以外之植物與動物，及動物、植物產品的主要生物學育成方法，惟「非生物學」方法及微生物學方法不在此限。會員應規定以專利法、或單獨立法、或二者併採之方法給予植物品種保護。本款於世界貿易組織協定生效四年後予以檢討。」

註二十五、根據 WTO 的議事規則，只有 WTO 成員及被認可的觀察員才有資格參與 WTO 討論，TRIPS 理事會的觀察員數目非常有限，並且不允許非政府組織(NGO)成員參加，因此本土和原住民社區在 TRIPS 論壇不能直接發表意見，只能通過各自所屬政府對討論施加影響。

註二十六、參見 WT/GC/W/193，1999.6.2 和 IP/C/W/254，2001.6.13； WT/GC/W/242，1999.7.6； IP/C/W/293，2001.6.29； IP/C/W/284，2001.6.15； WT/GC/W/115，1998.11.19 和 IP/C/W/209，2000.9.20 等文件。

註二十七、世界糧農組織認為：「透過對種子、植物、基因和生物物質授予專利權，TRIPS 第 27.3 條 (b) 正導致對原住民和本土社區知識和資源的占有」，參見 WT/GC/W/202。

註二十八、參見 WT/CTE/W/156。

註二十九、瑞士也同意將傳統知識形諸書面的有利性(參見 IP/C/W/209)。讓傳統知識成為既有知識技術之一部，依據現有專利制度，可以阻止他人嗣後以不正方式取得專利(生物劫掠)。傳統知識蒐集以印度傳統知識數位圖書館(TKDL)具有代表性，其擁有全世界 80% 有紀錄的物種登記資料，包括印度近 5 萬種原生植物與約 8 萬種原生動物。2001 年 2 月國際專利分類(IPC)聯盟也設立傳統資源分類法(TKRC)專門小組，有助於專利審查時分類及檢索既有知識技術。

註三十、參見 IP/C/W/257，3.4.0。

註三十一、參見 IP/C/W/254，3.4.01。