

「人類共同遺產」原則與 「共有資源」管理 ——概念定位與制度要素之比較研究*

施文真**

摘 要

「共有資源」使用的管制問題向來為全球與各國所重視，若屬於全球性的共有資源，多半以「人類共同遺產」或「人類共同關切事項」將之定位，並透過各相關之國際環境條約設計此類資源的使用與管制機制。若屬於國家境內之共有資源，多半於國內法中透過各類或各層級之資源使用法規與機制進行規範。本文透過文獻回顧，嘗試針對「人類共同遺產」原則與「共有資源」管理機制的觀念以及制度設計要素進行研究並加以比較。

研究結果發現：不同規模的共有資源有不同層級的管理制度，其背後的法律規範亦有其不同的特色，且各自有其不同的限制，故無法為不同規模之共有資源設計單一的管理制度，但「財產權化」此一機制似乎可為不同規模之共有資源的管理上加以運用；此外，成功的管理制度所具備的制度設計

* 非常感謝本文於歷次投稿過程中，各個審查委員所提供的詳細寶貴意見，並感謝國立交通大學科技法律研究所王立達教授對本文的指正，惟文責由作者自負。

** 國立政治大學國際經營與貿易學系教授；英國倫敦大學亞非學院法學博士。

投稿日：2009 年 9 月 24 日；採用日：2009 年 12 月 28 日

要素，經過適度的調整並考量法律規範層級與特性，應可彈性或選擇性地應用於不同尺度的共有資源管理上。

關鍵詞：人類共同遺產、人類共同關切事項、共有資源、資源管理

Cite as: 7 TECH. L. REV., June 2010, at 55.

The Principle of Common Heritage of Mankind and the Management of Common Pool Resources

— A Comparative Study on the Concepts and the
Institutional Designs

Wen-Chen Shih

Abstract

Most of the environmental problems result from the over-exploitation and use of the so-called “common pool resources.” From the perspective of the global commons, these resources are characterised as either the “common heritage of mankind” or the “common concern of mankind,” and are regulated under various treaty regimes. From a more localised perspective, these common pool resources—located within the territories of nation states—are managed according to national laws. This article, through a preliminary literature review, contemplates to explore and compare the management regimes of the common pool resources at different scale, i.e. those under the “common heritage of mankind” and those under the domestic “common pool resources” management regime. The result of this research concludes that, there is no ideal management regime that can be applied to the use of the common pool resources of different scale. Different institutional designs and management tools are needed to accommodate the use of the common pool resources of different scale. Nevertheless, characteristics common to different man-

agement regimes might be applicable to the use of such resources of different scale, if sufficient flexibilities exist so that they can be adapted to meet the need of the use of the common pool resources at different scale.

Keywords: Common Heritage of Mankind, Common Concern of Mankind, Common Pool Resources, Resources Management

1. 前言——由共有地的悲劇出發

學者 Hardin 所著之「共有地的悲劇」¹於 1968 年出版後，引發各界對於無人管理之共有地——所謂的「共有資源」（common pool resources, CPR）——將可能因過度消耗與使用而毀損此一問題的研究興趣，目前全球以及各國所面臨之環境問題，大部分即來自於使用此類之共有資源的管制問題。依據學者 Ostrom 等人之定義，CPR 係指欲排除潛在的使用者或是限制現行使用者的權利代價不低（但並非不可能），同時，該類資源的產出係可被單獨移出或使用²。以全球環境資源的角度觀察，此類的資源可能不為國家主權所及、屬於全球共有財，亦有可能資源雖位於國家境內，但其使用與保育卻涉及全球共同利益。此類之資源於國際環境法制下，多半透過所謂「人類共同遺產（common heritage of mankind, CHM）」原則或「人類共同關切事項」將之定位，透過各相關之國際環境條約設計此類資源的使用與管制機制，例如公海海床以及南極地區上之資源、大氣資源、生物多樣性資源等等。以國家環境資源的角度觀察，此類的環境資源之存在與使用之價值係為了全國集體之利益，雖然可能不為任何單一個人所擁有，其使用卻可能固定或集中於一群人，導致該類資源的管理不易，此即 Hardin 於其大作中所提出此類資源使用可能產生的問題，此類共有資源的管理多半係國內法中透過各類或各層級之資源使用法規與機制進行規範，例如漁業資源、地下水資源、森林資源等。

無論是以全球環境資源或國家環境資源的角度觀察，「人類共同遺產」

¹ Garrett Hardin, *The Tragedy of the Commons*, 162 Science. 1243 (1968).

² “[W]here excluding potential appropriators or limiting appropriation rights of existing users is nontrivial (but not necessarily impossible) and the yield of the resource system is subtractable.” Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker, *Rules, Games, and Common-Pool Resource Problems*, in RULES, GAMES, & COMMON-POOL RESOURCES 3, 4 (Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker eds., 1994).

原則與「共有資源」管理制度雖有其不同的規範來源，且各自於不同的學術領域（經濟、自然資源管理、地政、法律、人類學等），以及法制研究（國際法、內國法）中有相當豐富的研究成果，但基本上所欲處理的問題均涉及非屬於私人財產權下之自然資源的使用與管理，應設計出何種機制使其將不受到不當的過度使用與破壞。因此，本文欲透過文獻回顧的方式，嘗試著先針對此兩觀念進行初步的歸納與比較，以瞭解不同規模的共有資源，其管理制度上是否有共同之處。據此，本文第 2 部分將先探討「人類共同遺產」原則於國際法下之適用與發展狀況，第 3 部分則簡要回顧「共有資源」管理制度之個案分析文獻，於第 4 部分中則進行兩者之比較，並提出本文初步的結論。

2. 「人類共同遺產」（common heritage of mankind）原則

2.1 「人類共同遺產」原則於國際法下之演進、發展與地位

全球環境資源中位於無人所管轄的所謂「全球共有財」（global commons），亦具有學者 Hardin 所提之共有地／共有資源的特性。許多理論均試圖將此類之共有地的悲劇降到最低，其中兩個最關鍵的理論即是「人類共同遺產」（CHM）」以及「永續發展」（sustainable development）兩原則³，特別是 CHM 此一原則之提出基本上即欲討論何種的資源管理模式最得滿足眾人之利益⁴。CHM 的觀念必須與以下兩個法律觀念與以區分：「無主物」（res nullius）與「共有物」（res communis）：前者係指一個沒有國家主張

³ Erin A. Clancy, Note, *The Tragedy of the Global Commons*, 5 IND. J. GLOBAL LEGAL STUD. 601, 605 (1998).

⁴ KEMAL BASLAR, THE CONCEPT OF THE COMMON HERITAGE OF MANKIND IN INTERNATIONAL LAW 49 (1998).

主權之領域得被任何國家所主張擁有；後者指的是一區域的使用屬於所有人，得為每個人所使用，但不得被排他式的占有或取得，此兩個法律觀念本身有其不同之處，例如依據學者 Kiss，以海洋及海洋資源為例，公海應為「共有物」，公海中的海洋資源則為「無主物」⁵。1967 年馬爾他駐聯合國大使 Avid Pardo 指出，深海海床所蘊含的潛在財富若不加以適當規範，技術先進的已開發國家將會先取得此一資源，減損低度開發國家日後使用的機會，因此，Pardo 大使建議聯合國大會應宣布位於國家管轄權以外的深海海床為 CHM⁶，Pardo 大使並於 1970 年 12 月 3 日在聯合國大會針對海洋之定位發表的演說中，提出應基於共同的利益保存海洋環境品質，並對於位於無國家管轄權之地區的資源進行有理性且公平的開發。自此，CHM 此一原則逐漸為各國所注意。學者 Kiss 認為 CHM 原則自此之後代表著比「共有物」此一法律觀念包含更為廣泛的人類共同利益，應具有其獨立之法律特色⁷。CHM 原則傳統上包含下列四大要素：1.不受分配（non-appropriation）；2.國際管理（international management）；3.利益分享（sharing of benefit）；4.保留作為和平之目的（reservation for peaceful purposes）⁸。學者 Joyner 針對此四大要素之內涵予以詮釋如下，並另增加一項有關使用用途應限於科學研究：1.被定位為 CHM 之區域並不受到任何形式的所有權主張：不論是公有或私有、國家或企業，適用 CHM 之國際領域不得有任一或任一群國家全部

⁵ Alexandre Kiss, *The Common Heritage of Mankind: Utopia or Reality?*, 40 INT'L J. 423, 423-24 (1985).

⁶ Jason C. Nelson, *The Contemporary Seabed Mining Regime: A Critical Analysis of the Mining Regulations Promulgated by the International Seabed Authority*, 16 COLO. J. INT'L ENVTL. L. & POL'Y 27, 31-32 (2005).

⁷ Kiss, *supra* note 5, at 424-25.

⁸ BASLAR, *supra* note 4, at 82-84. 惟 Baslar 認為 CHM 此四大傳統要素應隨著近代的發展，例如：科技水準的提升、資源使用的狀況等，予以彈性調整，並將之重新定位為：1.非專屬／獨占使用；2.全球性的管理；3.利益及成本共同分享與分擔；4.永續管理；5.和平用途；6.人類共同關切事項。Id. at 84-111.

或部分擁有，而於法律上該區域由國際社群予以管理；2.針對一共有區域，使用 CHM 應代表所有的人應共同管理該區域；3.若於該共有區域中進行自然資源的開採，任何因此所獲得的經濟收益應全球共享；4.該區域的使用應僅限於和平用途；5.於該區域中得基於全人類的福祉進行科學研究，且研究成果必須公布並為大眾所得⁹。據此，CHM 機制下，所有權不是重點，重點在於資源的取得／使用（access）；此外，CHM 中的「遺產」（heritage）此一要素也相當關鍵，CHM 機制應確保於共有區域中或附近所進行的任何活動都應尊重未來世代的利益，針對該區域的任一活動均應進行嚴格的審視，以避免資源的浪費與濫用¹⁰。

CHM 是否為一產生特定法律效果之具有規範性的法律原則？此必須要看：1. CHM 的法律內涵是否夠獨特到使其成為國際法之一部分（*corpus of international law*）？2.後續的國家實務必須遵守 CHM 的發展並且法之確信（*opinion juris*）的證據必須要相當明確；3.由國家行為以及活動中確認出 CHM 是否已被習慣性地接受，或至少有充分的共識證明 CHM 已經受到廣泛的接受，就以上三點觀察，學者 Joyner 並不認為 CHM 已成為國際法下的原則¹¹。此外，由兩個明文納入 CHM 的條約——1982 年「聯合國海洋法公約」（United Nations Convention on Law of the Sea, UNCLOS）與 1979 年「關於各國在月球和其他天體上活動的協定」（Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies，以下簡稱「月球協定」）——中觀察，簽署國亦不多，故 CHM 頂多可能為一發展中的國際法原則¹²，此亦為多數之國際法學者的看法¹³。學者 Baslar 曾經提出，若將

⁹ Christopher C. Joyner, *Legal Implications of the Concept of the Common Heritage of Mankind*, 35 INT'L & COMP. L.Q. 190, 191-92 (1986).

¹⁰ *Id.* at 195.

¹¹ *Id.* at 198.

¹² *Id.*

¹³ BASLAR, *supra* note 4, at 344-47 nn.44-62.

CHM 視為人權之一種，可能較容易將 CHM 納為國際法原則之下¹⁴，但是由後續針對具有全球共有財特性之自然資源相關之環境條約——特別是聯合國氣候變化綱要公約以及生物多樣性公約——之協商與簽訂，均未進一步使用 CHM，而係另行提出所謂「人類共同關切事項」將該類資源予以定位（詳下述），可發現 CHM 此一觀念似乎並未朝向 Baslar 之建議發展，也因此本文作者較同意多數之國際法學者的看法，認為 CHM 原則應尚未成為具有規範性與拘束力的國際法原則之一。

故 CHM 在適用上有其困難，主要係源自於：1.如上所述，本原則於國際法下之理論上的不一致性，國際公法學者 Malanczuk 認為此一原則係緣起於 UNCLOS¹⁵，但對此一原則的解釋不盡相同，因此尚未達習慣法的地位，僅能算是拘束有內含此一原則之條約的締約國¹⁶。2.CHM 定義上的模糊不清導致已開發國家與開發中國家間的衝突，威脅了此一原則的穩定性¹⁷。以 UNCLOS 針對海床的討論為例，已開發國家將 CHM 解釋為允許特定區域之共同使用，但同時尊重公海自由（freedom of the high seas）與探索自由（freedom of exploration）等傳統觀念，因此，擁有技術者得使用資源，當使用自由（freedom of access）使得有能力的國家得以開採資源時，方將 CHM 原則適用於依公平原則分配經濟利益，但何謂公平分享利益必須由已開發國家認定。開發中國家則將 CHM 予以廣義的解釋，認為其於資源開採上包括以下三大目標：1. CHM 應被解釋為避免已開發國家將共有資源獨占，排除不具技術或資金的國家；2.開發中國家希望直接參與資源開採的國際管理制

¹⁴ *Id.*

¹⁵ PETER MALANCZUK, *AKEHURST'S MODERN INTRODUCTION TO INTERNATIONAL LAW* 208 (Routledge 7th ed. 1997) (1970).

¹⁶ Jennifer Frakes, Note, *The Common Heritage of Mankind Principle and the Deep Seabed, Outer Space, and Antarctica: Will Developed and Developing Nations Reach a Compromise?*, 21 WIS. INT'L L.J. 409, 410-11 (2003).

¹⁷ *Id.* at 414-15.

度中；3.開發中國家希望經濟利益的分配必須優先考慮開發中國家¹⁸。因此，欲適用 CHM 原則及其五大構成要素作為管理全球共有財之管理制度，恐有實際上的困難，必須回歸至各條約體系，視不同的條約是否有將該條約欲保護的資源個體定位為 CHM，以及是否進一步於條約中設計該資源的管理制度。因此，以下將先針對於條約中明文被定位為 CHM 之環境資源（公海海床、外太空與月球、南極），以及於相關條約中是否有管理制度的規範進行簡要的說明，其後則將針對 1980 年代末期、1990 年初期，針對全球共有財之資源於兩個環境條約中之新定位「人類共同關切事項」進行簡述。

2.2 明文或習慣上被視為人類共同遺產之環境資源

2.2.1 公海海床

歷經九年的討論，第三屆聯合國海洋法會議於 1982 年 4 月 30 日正式通過 UNCLOS，公約於同年 12 月 10 日開放予各國簽署，並於 1994 年 11 月 16 日生效，目前共有 160 個締約國¹⁹。UNCLOS 第 11 章為有關海床與其資源的規範，其將「國家管轄權以外之海床與其底土」稱為「區域」（the “Area”），UNCLOS 第 136 條將「區域」與其資源定位為「人類共同遺產」（The Area and its resources are the common heritage of mankind）；第 156 條設立了「國際海床管理局」（International Seabed Authority, ISA），或稱「管理局」（Authority），代表全人類管理「區域」中的資源；第 158 條則於 ISA 下設有大會（Assembly）、理事會（Council）與秘書處。學者於分析相關條文後歸納出：UNCLOS 本章適用於深海海床與其底土上的規範，落實了 CHM 原則下三項重要的要素：非獨占性（例如第 137 條第 1 項規定各國不得對於「區域」及其上之資源主張主權）、共同管理（例如成立前述所提及

¹⁸ *Id.*

¹⁹ 有關本公約之條約全文以及各國簽署、批准或加入之相關資訊，請參見公約官網：http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

之 ISA，負責有關深海採礦申請程序等），以及利益均享（例如有關研究成果均享、技術均享、產出物之分享等）²⁰。對於公約第 11 章第 170 條要求會員必須贊助由 ISA 爲了開發中國家的經濟利益所經營之「企業」（Enterprise），美國相當的反對，再者，公約第 144 條要求會員必須將採礦技術移轉給「企業」以及欲自己資助私人採礦公司的開發中國家，雖然公約有規定此類技術移轉必須給予補償，但這一強制性的要求也是造成美國拒絕加入的原因²¹，因此，美國總統雷根於 1982 年宣布將不簽署 UNCLOS。

由於開發中國家需要已開發國家的參與以便吸收 ISA 的費用，聯合國亦希望公約可以被更廣泛的批准，再考量到具備技術與資源的已開發國家的利益，導致 UNCLOS 各締約國咸認有必要將相關規範進行一定程度的修改，此即爲於 1994 年 7 月 28 日所通過之協定：「履行 1982 年 12 月 10 日聯合國海洋法公約第 11 章協定」（Agreement relating to the Implementation of Part XI of the United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982），此協定於 1996 年 7 月 28 日生效，目前共有 135 個締約國。本協定於前言第二段中再次重申公約中所定義之「區域」以及位於上之資源爲「人類共同遺產」，並於第五段中表示注意到影響了公約第 11 章履行之政治以及經濟上的改變，包括市場機制導向之改變；此外，第六段則希望藉此使得公約得具有普遍性之參與。協定主要改變了大會與理事會的組成、決策程序以及權限、移除有關技術移轉的強制規定、限制「企業」僅得透過與申請人合資的方式自行進行開礦作業、設立一財務委員會等²²。這些規定大幅地迎合以美國爲首的已開發國家之要求，但對開發中國家卻帶來負面的影響。協定中雖然沒有指名道姓，但明白地賦予美國以及俄國於理事會中的常設席位，並將理事會多數決的決策程序改爲共識決，使得美國可以透過正式反對的方

²⁰ Frakes, *supra* note 16, at 416-19.

²¹ Philip A. Burr, Note, *The International Seabed Authority*, 29 SUFFOLK TRANSNAT'L L. REV. 271, 275-77 (2006).

²² *Id.* at 278-79.

式阻擋決議的通過，協定中也把理事會中兩個由開發中國家組成的分庭（chamber）合併，增加開發中國家阻礙多數決形成共識的困難度。此外，採取一國一票制度的大會，於協定中不再是 ISA 的最高決策機構，大會現在必須與理事會合作或將決策交由理事會決定，針對「企業」，協定也移除了原始要求申請者必須把與「企業」共同進行開採工作並進行技術移轉的強制規定移除，僅要求 ISA 得要求締約者以及其贊助國必須進行合作以便獲得採礦技術²³。此一協定雖然針對美國等已開發國家對 UNCLOS 第 11 章之規定的疑慮加以修改，但美國於 1994 年 7 月 29 日簽署本協定後，並未完成批准的程序。

適用於海床的 CHM 原則除了因已開發國家的反對必須進行修正之外，其適用也有學者認為反而造成各國爭相確保該區域的資源得以被開採、利益得以均享，反而沒有顧及環境上的考量。ISA 於 2000 年訂定「區域內多金屬結核探索規章」（Regulations on Prospecting and Exploration for polymetallic nodules in the Area）（但此一規章並不適用於商業開採行為上），規章第 31 條第 2 項明文列出預防原則（precautionary principle）之適用，但針對兩種於海床新發現的礦物：熱液多金屬硫化物（hydrothermal polymetallic sulphides）以及富鈷錳鐵結殼（cobalt-rich ferromanganese crusts）欲制訂新的探勘與開採規章時，儘管相關的科學家對於探勘與開採的行為以及其對於海洋環境的影響認為還有科學上的不確定性，但理事會於討論制訂該規章之初卻沒有將預防原則放入，此可能是考慮到此兩種礦物在申請時已得知的商業利益，要大過於多金屬結核於申請時所已知的商業利益，如果將預防原則放入，可能對於有意開採的國家造成阻礙。此外，這兩種礦物同時被發現於一些國家的領海中，若這些國家的相關規範沒有放入此一原則，而 ISA 卻有的話，可能會阻礙投資者於海床上投資的意願²⁴。於 2007 年 ISA 之理事會第十

²³ *Id.* at 282-87.

²⁴ Dionysia-Theodora Avgerinopoulou, Note, *The Lawmaking Process at the International Seabed Authority as a Limitation on Effective Environmental Management*, 30 COLUM. J.

三次會議時，秘書處提出第二份有關熱液多金屬硫化物之探勘規章草案中²⁵，則參考了 2000 年訂定之「區域內多金屬結核探索規章」，於規章草案第 33 條第 2 項明文納入「預防原則」，惟後續之發展尚待觀察。

2.2.2 外太空與月球

於聯合國下之「外太空和平使用委員會」（Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, COPUOS）²⁶負責有關外太空規範的訂定，國際間主要的規範為 1967 年「關於各國探索和利用外層空間包括月球與其他天體活動時所應遵守原則的條約」（The Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies，以下簡稱「外太空條約」）²⁷，以及 1979 年「關於各國在月球和其他天體上活動的協定」（Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies，以下簡稱「月球協定」）²⁸兩個條約，外太空條約於 1967 年 10 月 10 日生效，目前有 98 個締約國，月球協定則於 1984 年 7 月 11 日生效，目前有 13 個締約國。外太空條約使用「所有人類之領域」（province of all mankind）一詞²⁹，並獲得各國的同意，於協商此

ENVTL. L. 565 (2005).

²⁵ 有關本規章草案內容，請參見 ISA 之官方網站：<http://www.isa.org.jm/files/documents/EN/13Sess/Cncl/ISBA-13C-WP1.pdf>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

²⁶ 請參見其官方網站：<http://www.unoosa.org/oosa/COPUOS/copuos.html>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

²⁷ 請參見其官方網站：<http://www.unoosa.org/oosa/en/SpaceLaw/outerspt.html>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

²⁸ 請參見其官方網站：<http://www.unoosa.org/oosa/SpaceLaw/moon.html>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

²⁹ “The exploration and use of outer space, including the Moon and other celestial bodies, shall be carried out for the benefit and in the interests of all countries, irrespective of their degree of economic or scientific development, and shall be the province of all mankind.” The Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of

二條約時，各國對於外太空尚未有探索的科技，相較於 UNCLOS 協商時，有些國家已經具備深海探勘的技術，或許可以解釋為何 CHM 原則於外太空條約中，沒有發生類似 UNCLOS 的爭議。月球協定亦明白列入 CHM 原則³⁰，因此，已開發國家簽署者不多，特別是考慮到此一條約的背景尚涉及冷戰時代社會主義與資本主義的意識型態之爭，導致已開發國家認為 CHM 原則是要在月球上建立社會主義制度，但開發中國家則認為私有化的資本主義與 CHM 的價值觀不符，但其亦不參與月球協定，因條約中並沒有建立一國際管理機制。

外太空條約將外太空定位為「所有人類之領域」是否代表著要求國家必須為了所有當代與下一代的人類保存與保護外太空的環境？針對外太空活動之規範，該條約於 1950 年至 1970 年代進行協商與批准時，擁有使用外太空資源之技術與資金的國家競相極大化其對於外太空的使用與探勘，而不具有此類能力的國家則關注如何透過影響規則訂定，來限制這些國家的行為以及保護其自身未來的利益³¹，折衝的結果即是「外太空條約」中將外太空及其資源視為「所有人類之領域」。「所有人類之領域」於國際法下是否代表任何意義？有學者認為「所有人類」可能被理解為太空探索的受益者，因此得被視為一國際法下的新的法律主體，且該詞彙應包括永續發展的觀念在內³²，但基本上，「所有人類之領域」並非一習慣國際法，頂多可稱為發展

Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies, art. I, ¶ 1, Oct. 10 1967, 18 U.S.T. 2410, 610 U.N.T.S. 205 [hereinafter Outer Space Treaty].

³⁰ “The moon and its natural resources are the common heritage of mankind, which finds its expression in the provisions of this Agreement, in particular in paragraph 5 of this Article.” Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies, art. 11, ¶ 1, July 11 1984, 18 I.L.M. 1434, 1363 U.N.T.S. 3.

³¹ David Tan, *Towards a New Regime for the Protection of Outer Space as the “Province of All Mankind”*, 25 YALE J. INT’L L. 145, 155 (2000).

³² *Id.* at 162-64.

中的國際法源³³。

「外太空條約」將數個針對國際太空法所通過的聯合國大會決議納入，並據此於後續訂定與太空相關的條約（例如爲了履行第 5 條所訂定的太空人條約、爲了履行第 7 條所訂定的責任賠償公約、爲了履行第 8 條所訂定的註冊公約等），學者整理出此一條約系統的三大特色爲：1.外太空爲「所有人類之領域」，於外太空所進行的活動都必須是爲了所有國家的利益³⁴，國家主權的主張以及軍事化都是被禁止的³⁵；2.針對國家得使用外太空或進行活動都必須受到條約的管制，包括不得進行軍事上的使用、國家必須對其管制下所發射的物體負責並行使合理的管制權，並爲可能因此所造成的損害負絕對的責任³⁶；3.合作與相互協助原則是強制性的，包括保護地球的環境³⁷、允許其他國家代表觀察太空飛行³⁸、於外太空所進行之活動的性質、行爲、地

³³ *Id.* at 171-75.

³⁴ “The exploration and use of outer space shall be carried out for the benefit and in the interests of all countries” Outer Space Treaty, *supra* note 29.

³⁵ “Outer space ... is not subject to national appropriation by claim of sovereignty” *See id.* art. II; “The Moon and other celestial bodies shall be used by all States Parties to the Treaty exclusively for peaceful purposes. The establishment of military bases ... shall be forbidden.” *Id.* art. IV ¶ 2.

³⁶ “Each State Part to the Treaty that launches or procures the launching of an object into outer space ... is internationally liable for damage to another State Party to the Treat or to its natural or juridical persons by such object or its component parts on the Earth, in air space or in outer space” *Id.* art. VII.

³⁷ “In the exploration and use of outer space ... State Parties to the Treat shall be guided by the principle of cooperation and mutual assistance ... State Parties to the Treaty shall pursue studies of outer space ... and conduct exploration of them so as to avoid their harmful contamination and also adverse changes in the environment of the Earth resulting from the introduction of extraterrestrial matter and, where necessary, shall adopt appropriate measures for this purpose” *Id.* art. IX.

³⁸ “[T]he States Parties to the Treaty shall consider on a basis of equality any requests by other States Parties to the Treaty to be afforded an opportunity to observe the flight of space objects launched by those States.” *Id.* art. X.

點與結果都必須對聯合國安理會與國際社會公布³⁹、准許他國基於互惠使用其相關設備⁴⁰等，以上均顯示出，雖然「外太空條約」並沒有使用 CHM 一詞，但其管制架構卻相當程度反應出 CHM 原則的主要精神⁴¹。

1979 年月球協定是第一個明文納入 CHM 且正式生效的條約（其於 1984 年生效，UNCLOS 係於 1994 年才生效），月球協定於草擬時，明白的拒絕了針對月球探勘禁止令的提案⁴²，但其最具有爭議性者為適用 CHM 原則的第 11 條第 1 項：「月球及其自然資源為人類共同遺產……」，同條第 3 項則提及月球之表面與部分，以及其上之自然資源均不得成為任何國家、國際政府間或非政府間組織、國家組織或非政府組織法人或任何自然人之財產；第 5 項並要求締約國應承諾建立一國際機制負責管理月球資源之使用。此係導致美、蘇均是外太空條約的締約國，卻都沒有簽署月球協定。月球協定第 19 條第 3 項規定，本協定僅需 5 個簽署國完成批准程序後即生效，生效門檻不算高，且亦未規定批准國必須為有能力或已於外太空進行活動之簽署國。再者，目前僅有之 13 個批准國中，僅有 4 個已開發國家（澳洲、奧地利、比利時及荷蘭），且這些國家亦非傳統上積極或已從事外太空之開發與使用的已開發國家，其餘 9 個締約國均為開發中國家。據此似乎可推知月球協定雖然明文將 CHM 原則列入條文中，但此一協定對於國家進行月球以及外太空之

³⁹ “[S]tates Parties to the Treaty conducting activities in outer space ... agree to inform the Secretary-General of the United Nations as well as the public and the international scientific community, to the greatest extent feasible and practicable, of the nature, conduct, locations and results of such activities” *Id.* art. IX.

⁴⁰ “All stations, installations, equipment and space vehicles on the Moon and other celestial bodies shall be open to representatives of other States Parties to the Treaty on a basis of reciprocity” *Id.* art. XII.

⁴¹ Harminderpal Singh Rana, Note, *The “Common Heritage of Mankind” & the Final Frontier: A Reevaluation of Values Constituting the International Legal Regime for Outer Space Activities*, 26 RUTGERS L.J. 225, 245-46 (1994).

⁴² Arthur W. Blaser, Note, *The Common Heritage in Its Infinite Variety: Space Law and the Moon in the 1990s*, 5 J.L. & TECH. 79, 85 (1990).

探索或使用活動，並未發揮太大的規範功能⁴³。

外太空的資源包含三類：外太空的自然資源、月球表面之財產權，以及衛星軌道區域的分配。針對外太空的自然資源，月球協定第 6 條提倡科學調查的自由並准許國家自月球蒐集且取得礦物與其他物質，第 8 條則允許在月球表面上或之下的探勘，當國家可以因研究蒐集礦物的樣本時，代表的就是對於這些樣本擁有所有權，這卻似乎與月球協定中的第 11 條規定月球與其自然資源為 CHM 的精神相違背⁴⁴。針對月球表面之財產權，月球協定第 8 條與第 9 條允許各國可以於月球表面駐紮半永久式的基地，此除了所有權的頭銜之外，基本上無異於將該駐紮區域視為該國所擁有，似乎也違背月球協定第 11 條的精神⁴⁵。就此兩種外太空資源之使用現況而言，似乎與月球協定中將其定位為 CHM 之精神有所背離。至於針對衛星軌道區域的分配，此係透過國際電訊聯盟（International Telegraph Union, ITU）⁴⁶以兩種方式進行事前與事後之分配，事後分配係由 ITU 依據需求分配軌道區域；事前分配則是針對每個國家配予一定的軌道區域，但因曾經發生過多哥（Tonga）要求註冊 16 個地球靜止衛星軌道（geostationary orbit）後而將某些軌道出租或拍賣，導致 ITU 改變分配的規則，要求主要的軌道區域必須直接由申請者使用。此制度更是完全背離外太空條例中對於「外太空」為「人類領域」的精神⁴⁷。

⁴³ 此論點主要係本文於歷次投稿過程匿名審稿人所提出，感謝指正。

⁴⁴ Carol R. Buxton, *Property in Outer Space: The Common Heritage of Mankind Principle v.s. the "First in Time, First in Right" Rule of Property Law*, 69 J. AIR L. & COM. 689, 701 (2004).

⁴⁵ *Id.* at 702.

⁴⁶ ITU 為聯合國下負責處理國際電信／通訊之機構（an UN agency），於 1992 年 12 月 12 日所簽署、1994 年 7 月 1 日生效之「ITU 憲章」以及「ITU 公約」為 ITU 運作之基本法源，ITU 除了有政府會員之外，亦開放給私人組織（private organisation）加入成為「部門會員」（Sector Members）。有關 ITU 之相關資訊，請參見其官網：<http://www.itu.int/net/home/index.aspx>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

⁴⁷ Buxton, *supra* note 44, at 702-05.

2.2.3 南極

CHM 於南極上的適用較為複雜，主要係因為南極已有一些國家就某些區域宣稱擁有主權。英國、紐西蘭、法國、澳洲、挪威、智利、阿根廷 7 個國家自 1908 年到 1942 年間曾針對南極主張主權，比利時、日本、蘇俄、南非與美國 5 國雖然沒有做如此的主張，但表明不排除日後將為此主張，這 12 個國家草擬並於 1959 年 12 月 1 日訂定了南極條約（Antarctic Treaty），條約於 1961 年 6 月 23 日生效，目前共有 46 個締約國⁴⁸。南極條約規定現主張主權者不得受到挑戰，但也不得擴張其主權，其他國家亦不得再就南極的區域主張主權、規定南極的和平使用用途、並規定於南極區域有科學研究調查的自由，且研究成果必須公開。許多學者認為南極條約代表著 CHM 原則的完美運用⁴⁹，但於有關南極之管理議題，自 1983 年起即時常於聯合國大會中受到關注，開發中國家極力主張 CHM 原則應適用於南極的管理機制上，並質疑南極條約的組織與管理架構，包括其認為南極條約下決策機制是相當不透明的，但已開發國家認為目前於南極條約架構下對於南極區域的管理運作相當良好⁵⁰。

南極條約規定僅有於南極區域進行實質的科學研究（substantial scientific research）之國家〔條約中稱為「南極條約諮詢會員」（ATCP）〕方得參加其管理的決策過程，此一於南極條約下之管理架構在 1983 年之前即於聯合國大會中進行討論，大多數的開發中國家均認為應將 CHM 原則適用於南極上，並對於在南極條約之下所進行的管理與決策架構不盡滿意，雖然面對

⁴⁸ 請參見其官方網站：<http://www.ats.aq/>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。See also Joseph J. Ward, Comment, *Black Gold in a White Wilderness—Antarctic Oil: The Past, Present, and Potential of a Region in Need of Sovereign Environmental Stewardship*, 13 J. LAND USE & ENVTL. L. 363, 367 (1998).

⁴⁹ Ellen S. Tenenbaum, Note, *A World Park in Antarctica: The Common Heritage of Mankind*, 10 VA. ENVTL. L.J. 109, 116-17 (1990).

⁵⁰ *Id.* at 116.

ATCP 國家對此一議題的不妥協，但將 CHM 原則適用於南極上逐漸有其正當性⁵¹。1959 年的「南極條約」係爲了科學調查自由之利益所產生的結果，於南極條約的架構下，另簽訂有「保育南極動物與植物之同意措施」（Agreed Measures for the Conservation of Antarctic Fauna and Flora）⁵²、「保育南極海豹公約」（Convention for the Conservation of Antarctic Seals）⁵³、「保育南極海洋生物資源公約」（Convention for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources）⁵⁴，以及相當具有爭議性的「管理南極礦物資源活動公約」（Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resource Activities）⁵⁵，特別是於此一有關管理南極礦物資源的公約下，還是朝向由 ATCP 國家主導礦物開採等相關事宜的管理，並非開放給所有的國家共同管理。此外，公約中亦沒有規定於南極上進行礦物開採活動因此所獲得的利益必須均享的規定，相當不符合 CHM 原則的精神⁵⁶。基本上，南極條約所設立的體系是在一系列的基本衝突之下運作：ATCP 與非 ATCP 國家間的衝突、於南極上主張主權之國與非主張之國家、以及已開發與開發中國家之間的衝突。CHM 原則是開發中國家用來抗議完全交由 ATCP 國家控制南極區域

⁵¹ *Id.* at 115.

⁵² 本公約於 1964 年 6 月 2 日簽訂，於 1982 年 11 月 1 日生效，目前共有 21 個締約國。公約之全文可下載自：http://www.ats.aq/documents/recatt/att080_e.pdf（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

⁵³ 本公約於 1972 年 6 月 1 日簽訂，於 1978 年 3 月 11 日生效，目前共有 16 個締約國。公約之全文可下載自：http://www.ats.aq/documents/recatt/Att076_e.pdf（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

⁵⁴ 本公約於 1980 年 5 月 5 日簽訂，於 1982 年 4 月 7 日生效，目前共有 29 個締約國。公約之全文可下載自：http://www.ats.aq/documents/ats/ccamlr_e.pdf（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

⁵⁵ 公約於 1988 年 6 月 2 日簽訂，共有 19 個簽署國，但尚未被任一簽署國批准，故尚未生效。本公約實際上已被 1991 年之「南極條約環境保護議定書」取代。

⁵⁶ Tenenbaum, *supra* note 49, at 120-26.

的管理與資源開採的法律原則⁵⁷。

除了有關礦物資源管理的爭議之外，近年來於南極區域附近發現石油此一資源，亦對於南極此一地區的管理架構產生相當大的衝擊。南極條約的全體會員於 1991 年 10 月 4 日簽署「南極條約環境保護議定書」(Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty)，於 1998 年 1 月 14 日生效，目前共有 29 個締約國⁵⁸。當中針對南極所有的礦物開採與探勘另有五十年的禁令，但此一禁令之規定於美國的堅持下有一「出走條款」(opting out clause)⁵⁹：第 25 條第 5 項第 b 款規定，若針對議定書第 7 條有關礦物禁令的修正案於會員經多數決通過後的三年內尚未生效，任何會員均得通知條約存放處 (Depositary) 其將退出議定書，並於條約存放處收到通知二年後此一退出生效。退出本議定書之會員國自然無須再遵守此一禁令。

由於上述有關於主權爭議的討論中提及，主權此一議題尚未於南極條約下獲得處理，如果於南極上沒有國家主權，則其附近的水域依據 UNCLOS 的規定將被視為深海海床⁶⁰，因此，被視為 CHM，此對於目前投資相當大的資源於南極進行石油探勘活動的國家來說，係相當不利的發展。有學者認為，鑑於下列三個因素，於南極進行石油的開採幾乎是一不可避免的趨勢：石油價格上漲、於惡劣環境下探勘與開採石油的技術，以及石油需求的增加⁶¹，而過去二十年來國家在南極上進行更密集的研究目的並非為了科學，而係為了經濟利益考量⁶²。前述提及，於南極此一區域之管理機制是否為 CHM 原則的實踐，尚有相當大的爭議，這些經濟利益的考量，更似乎凸顯出此一爭議的無解性。

⁵⁷ *Id.* at 110-12.

⁵⁸ 公約之全文以及相關資訊可下載自：<http://www.ats.aq/e/ep.htm> (最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日)。

⁵⁹ Ward, *supra* note 48, at 377-81.

⁶⁰ *Id.* at 370.

⁶¹ *Id.* at 373-77.

⁶² *Id.* at 392.

2.3 「人類共同遺產」之侷限與「人類共同關切事項」之演進

2.3.1 「人類共同關切事項」(common concern of mankind)

「人類共同關切事項」一詞首度出現於國際之正式文件為聯合國大會於1988年12月6日第70次會期所通過第43/53號決議「為當代與未來世代保護全球氣候」⁶³，決議文第一段提到：「肯認氣候變遷為人類共同關切事項，因氣候為支持地球上之生命之必要要素」(Recognizes that climate change is a common concern of mankind, since climate is an essential condition which sustains life on earth)，本號決議最早由馬爾他所提出之草案中係提議將氣候之保存視為「人類共同遺產」之一部分，惟其後於聯合國大會所通過之決議文中並未使用CHM，而將氣候變遷定位為「人類共同關切事項」。著名國際環境法學者Birnie及Boyle認為採用「人類共同關切事項」一詞係政治妥協下之產物，因為將氣候變遷以及生物多樣性視為CHM遇到相當大的阻力⁶⁴，因此，1992年聯合國氣候變化綱要公約(UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)以及1992年聯合國生物多樣性公約(UN Convention on Biological Diversity, CBD)，各自將「氣候變遷」以及「生物多樣性資源」定位為「人類共同關切事項」。

不同的學者對於「人類共同關切事項」一詞所代表之意義有不同的見解，依據學者Baslar之整理⁶⁵，有的將之視為要求國際社會應採取共同行動，有的將之視為一政治性的用語，有的將之視為要求各國應共同負擔責任，有的將之視為有把跨國環境問題國際化的作用，有的甚至將之視為等同

⁶³ G.A. Res. 43/53, U.N. Doc. A/RES/43/53 (Dec. 6, 1988). 決議文全文可下載自：<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm> (最後點閱時間：2009年12月28日)。

⁶⁴ PATRICIA W. BIRNIE & ALAN E. BOYLE, INTERNATIONAL LAW & THE ENVIRONMENT 160 (2d ed. 2002) (1992).

⁶⁵ BASLAR, *supra* note 4, at 287-95 nn.37-81.

於 CHM 等。多數的共識為「人類共同關切事項」應尚未構成一具有拘束力之法律原則，故對於被定位為「人類共同關切事項」之資源或環境問題，並未明確地賦予國家必須承擔何種義務或享有何種權利。學者 Baslar 認為此一名詞主要應係設計用來對抗可能威脅人類生存的生態危機，而於 CHM 之下，生態保護則係附屬於針對全球共有財之使用的分配下⁶⁶。

簡言之，觀察「人類共同關切事項」所出現之背景以及該詞彙本身所代表之意涵，可得知該一觀念的出現與 CHM 原則有相當密切的關係，但兩者基本上有以下兩個根本之差異性：1.於 UNFCCC 以及 CBD 協商談判時，各國（特別是開發中國家）對於將氣候變遷以及生物多樣性資源被定位為 CHM 有相當大的反彈，以多數均位於一國境內（主要為開發中國家）之生物多樣性資源為例，若該資源被視為 CHM 則似乎代表著各國均有使用的權利，此一意涵對於相當強調國家對於位於其境內之自然資源擁有永久主權之開發中國家而言，絕對不可能被接受，故方有「人類共同關切事項」一詞的設計，以取代或確保於相關公約中 CHM 一詞將不被使用。2.相較於 CHM 原則之提出主要係為了解決全球共有財的使用與分配問題，「人類共同關切事項」之焦點似乎較不涉及共有資源的使用與分配，而較著重於被定位為「人類共同關切事項」之環境問題或資源保育應由各國共同解決。以下將針對於條約中明文被定位為「人類共同關切事項」之環境問題「氣候變遷」以及資源「生物多樣性資源」做一簡述。

2.3.2 生物多樣性資源與植物遺傳資源

CBD 於 1992 年完成談判，在當年 6 月 5 日之「地球高峰會議」中開放各國簽署，公約於 1993 年 12 月 29 日生效，目前共有 193 個締約國，應是締約國數目最多的國際環境公約⁶⁷。CBD 之前言第三段將保育生物多樣性資源認為係一「人類共同關切事項」，但同時再次確認各國對於其管轄領域內或

⁶⁶ *Id.* at 295.

⁶⁷ 請參見該公約的官方網站：<http://www.cbd.int>（最後點閱時間：2010 年 4 月 5 日）。

境內之生物資源具有永久的「主權權利」(sovereign rights)。依據公約第 2 條之定義，公約下所指之「生物資源」包括遺傳資源，而公約第 1 條則提到公約主要目的之一在於確保公平地均享因使用遺傳資源所獲得的利益 (access and benefit sharing, ABS)，包括適當的取得遺傳資源以及相關科技的移轉和財務援助，並需考量該些資源以及技術的所有相關權利。生物多樣性公約對於生物多樣性，特別是遺傳資源的定位與規範相當值得觀察，因其並不將之定位為 CHM，但卻將其保育視為「人類共同關切事項」⁶⁸，同時再次於公約前言第四段重申國家對自己的生物資源境內的遺傳資源擁有主權權利，但對於國際社會使用這些資源時，必須最起碼要與資源擁有國共享利益，此一特性與 CHM 原則中「利益均享」的原則相當符合，但公約中要求各締約國針對其國內的遺傳資源的取得應透過國內立法加以管制，此又與 CHM 原則中要求必須由國際社會共同管理的要素不同，顯示出本公約對於遺傳資源的定位有其矛盾或困難之處，因為於公約協商過程中，考慮到遺傳資源的取得應不受到影響，許多已開發國家反而希望將遺傳資源視為 CHM，因此，使其國內的私人公司得以到開發中國家進行所謂的「生物探勘」行為，但相較於傳統上被定位為 CHM 的公海海床，遺傳資源卻完全位於國家境內，特別是開發中國家的主權之下，而擁有開採與使用的技術與資金卻掌握於已開發國家中，也因此公約對於遺傳資源的定位方有上述的規定⁶⁹。

公約中與取得遺傳資源最直接相關的條文為第 15 條「遺傳資源之取得」(Access to Genetic Resources)。本條第 1 項明文指出各締約國對於其自然資源擁有主權權利，決定是否可以取得遺傳資源之有權機關為各國政

⁶⁸ Preamble of CBD, ¶ 3: “Affirming that the conservation of biological diversity is a common concern of humankind.”

⁶⁹ 有關 CBD 的談判過程，請參見 MOSTAFA K. TOLBA & IWONA RUMMEL-BULSKA, GLOBAL ENVIRONMENTAL DIPLOMACY: NEGOTIATING ENVIRONMENTAL AGREEMENTS FOR THE WORLD, 1973-1992, at 125-64 (1998).

府，並需依據各國之立法，本項規定清楚的將遺傳資源的定位與 CHM 原則所處理之全球共有財完全做一區隔。而本條第 4 項與第 5 項則再次強調各締約國對於如何使用位於該國境內之遺傳資源——縱使生物多樣性之保育為「人類共同關切事項」——有相當大的自主權以及決定權。第 4 項規定，如果同意遺傳資源的取得，則必須基於雙方同意之條件（mutually agreed terms）以及依據本公約的條款。第 5 項則規定，遺傳資源之取得應依據提供遺傳資源之締約國的事前告知同意（prior informed consent），除非該國有其他的的要求。不過，同條第 2 項亦要求，當其他締約國以益於環境之方式使用遺傳資源時，締約國應協助創造一有助於其他締約國取得遺傳資源的條件，並不得訂定與本公約相違背之限制條件。本項的規定似乎又對於各締約國對其國內之遺傳資源擁有永久主權此一權利設下一些限制。由本條之規定似乎可推知，即便無法將生物多樣性資源視為 CHM，但各締約國透過 CBD 將生物多樣性資源之保育視為「人類共同關切事項」，還是對於國家可能毫無限制地使用或消耗其境內之遺傳資源之主權權利設下了一些限制。除了公約第 15 條，各締約國於 2002 年第六次的締約國大會時，通過「遺傳資源之取得以及其使用所獲得利益之公平分享波昂指導原則」（Bonn Guidelines on Access to Genetic Resources and Fair and Equitable Sharing of the Benefits Arising out of their Utilization，以下簡稱「波昂指導原則」），就取得遺傳資源以及公平均享使用遺傳資源所獲得之利益之各國經驗，探討基於雙方同意之條件，就 ABS 之所有可能形式——包括 ABS 協定之原則、指導方針、行為準則——進行列舉式的規範，提供締約國參考，而目前公約則針對一有關於 ABS 的國際機制（international ABS regime）則正進行協商中⁷⁰。由此一發展可看出各締約國因其不同之立場與利益，持續試圖於公約下修改或調整遺傳資源之使用的相關規範。

⁷⁰ 請參見該公約網站下有關 ABS 之資訊：<http://www.cbd.int/abs/>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

除了上述於 CBD 之遺傳資源外，植物遺傳資源亦有其特殊的管制機制。國際糧農組織（Food and Agricultural Organisation, FAO）於 1983 年通過之第 8/83 號決議（Resolution 8/83），訂定國際植物遺傳資源承諾（International Undertaking on Plant Genetic Resources, IUPGR）⁷¹，其主要目的是作為促進採擷國際植物遺傳資源的調和措施，使國際間對於植物遺傳資源取得有一致性之規範，此措施雖為自願性規範，但仍有 113 個國家支持此一措施。2001 年 11 月 3 日於 FAO 大會所通過的糧農植物遺傳資源國際條約（International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, ITPGR）⁷²則對植物遺傳資源使用的相關行為作更進一步的規範。ITPGR 於 2004 年 6 月 29 日生效，目前共有 119 個締約國。ITPGR 之前言將糧農植物遺傳資源定位為「所有國家共同關切事項」（common concern of all countries），並於第 10 條第 1 項承認各國對於本國之糧農植物遺傳資源擁有主權權利，包括政府享有決定何類資源可供取得之權力，並必須依據國家之立法⁷³。為行使此一主權權利，同條第 2 項規定，締約國同意建立一有效率、有效及透明之「多邊系統」（multilateral system），以協助糧農植物遺傳資源的取得以及公平合理分享因這些資源所產生的利益⁷⁴。ITPGR 第 12 條

⁷¹ IUPGR 的全文可下載自：<ftp://ftp.fao.org/ag/cgrfa/iu/iutexte.pdf>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

⁷² 請參見 ITPGR 的官方網站：<http://www.planttreaty.org/>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

⁷³ ITPGR art. 10.1: “In their relationship with other States, the Contracting parties recognize the sovereign rights of States over their own plant genetic resources for food and agriculture, including that the authority to determine access to those resources rests with national governments and is subject to national legislation.”

⁷⁴ ITPGR art. 10.2: “In the exercise of their sovereign rights, the Contracting Parties agree to establish a multilateral system, which is efficient, effective, and transparent, both to facilitate access to plant genetic resources for food and agriculture, and to share, in a fair and equitable way, the benefits arising from the utilization of these resources, on a complementary and mutually reinforcing basis.”

係針對於「多邊系統」下之糧農植物遺傳資源的協助取得進行規範，第 3 項為有關取得之條件，其中較為重要的條件包括：取得糧農遺傳植物資源僅限於糧食與農業之利用、保育研究、育種及訓練，不包含化學、藥品或非食用（飼料）用途，若作物具有多種用途，則其糧食用途關係著是否納入考量因素⁷⁵、於「多邊系統」之下取得的糧農植物遺傳資源以及其組成部分，接受者不應申請可能限制此類資源之取得的智慧財產權⁷⁶、受智慧或其他財產權保護之糧農植物遺傳資源之取得應予符合相關之國際協定以及國內法⁷⁷等。

有論者 Gulati 認為植物遺傳資源應被定位為「有限的共有財產」（limited common property, LCP），亦即是於一群團體中所擁有，但外人不得所有⁷⁸。FAO 的 ITPGR 前身 IUPGR 將所有的植物資源視為 CHM⁷⁹，但 ITPGR 明文承認國家對於本國的糧農植物遺傳資源擁有主權權利，Gulati 認

⁷⁵ ITPGR art. 12.3(a): “Access shall be provided solely for the purpose of utilization and conservation for research, breeding and training for food and agriculture, provided that such purpose does not include chemical, pharmaceutical and/or other non-food/feed industrial uses. In the case of multiple-use crops (food and non-food), their importance for food security should be the determinant for their inclusion in the Multilateral System and availability for facilitated access.”

⁷⁶ ITPGR art. 12.3(d): “Recipients shall not claim any intellectual property or other rights that limit the facilitated access to the plant genetic resources for food and agriculture, or their genetic parts or components, in the form received from the Multilateral System.”

⁷⁷ ITPGR art. 12.3(f): “Access to plant genetic resources for food and agriculture protected by intellectual and other property rights shall be consistent with relevant international agreements, and with relevant national laws.”

⁷⁸ Chetan Gulati, Note, *The “Tragedy of the Commons” in Plant Genetic Resources: The Need for a New International Regime Centred Around an International Biotechnology Patent Office*, 4 YALE HUM. RTS. & DEV. L.J. 63, 66 (2001).

⁷⁹ FAO 於 1989 年第 25 次會期通過「第 4/89 號決議」（Resolution 4/89）針對 IUPGR 進行解釋，決議文之前言中提及 IUPGR 的締約國肯認「植物遺傳資源為 CHM，應為了現代以及未來之世代的利益加以保存，以及自由的供使用。」（“[P]lant genetic resources are a common heritage of mankind to be preserved, and to be freely available for use, for the benefit of present and future generations.”）

為植物遺傳資源為一「原料」時方得被定位為 CHM，一旦將其開發為商業性的產品，該產品即不是 CHM⁸⁰。遺傳資源雖然不同於石油、礦物、木材等資源，但其享有與這些共通的特性，當礦物或石油等資源位於一國境內時，國際法將之視為擁有國的資源，但遺傳資源位於一國境內時，基於智慧財產權的保護制度，國際法卻將權利給予第一個就最終產品取得專利的人⁸¹。不過，考慮到將植物遺傳資源定位為 CHM 的 IUPGR 已被將糧農植物遺傳資源定位為「所有國家共同關切事項」之 ITPGR 所取代，此一學者的看法與目前之 ITPGR 的規範明顯的不同，而 ITPGR 似乎亦沒有朝向將植物遺傳資源的定位回復至 IUPGR 中所言之 CHM 的跡象。

儘管已開發國家以及部分學者認為遺傳資源應被視為 CHM，但由上述可知，於目前相關的國際管制之下，位於一國境內的生物資源並非所謂的 CMH，而 CBD 下所謂的「人類共同關切事項」，以及於 ITPGR 下所謂的「所有國家共同關切事項」，亦與傳統上的 CHM 原則不盡相同⁸²。

2.3.3 大氣資源

大氣資源係一相當特殊的自然資源，於一些涉及跨國空氣污染問題之區域性環境公約，例如由聯合國歐洲經濟理事會（UN Economics Commission for Europe）於 1979 年 11 月通過之「日內瓦長距離跨境空氣污染公約」（Geneva Convention on Long-range Transboundary Air Pollution）⁸³中針對造成跨國境空氣污染的管制手段，似乎將大氣資源視為共有自然資源並加以管

⁸⁰ Gulati, *supra* note 78, at 86.

⁸¹ *Id.* at 88-91.

⁸² 有關 CBD 下之生物資源的法律定位，另參見黃居正，「無主物、共同遺產與公有物——遺傳與生物資源公約中的財產意識」，政大法學評論，第 94 期，頁 31-82（2006）。

⁸³ 本公約於 1983 年生效，目前共有 51 個締約國，於其後另針對不同的空氣污染物質之管制，於 1984 年至 1999 年間簽訂的八個議定書，均已生效。有關本公約之相關資訊，參見其官方網站：<http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html>（最後點閱時間：2010 年 12 月 28 日）。

制⁸⁴。但此一共有資源的觀念似乎並無法適用於全球性的大氣議題，例如臭氧層或是氣候變遷之議題。於 1985 年之「維也納臭氧層保護公約」（Vienna Convention on the Protection of Ozone Layer）中⁸⁵，並未特別將臭氧層定位為 CHM 抑或是其他有財產權意涵之資源，直到前文 2.3.1「人類共同關切事項」中所提及之 1988 年聯合國大會第 43/53 號決議「為當代與未來世代保護全球氣候」中，將氣候變遷視為「人類共同關切事項」，方首度將全球性的大氣資源予以定位。於本號決議後，各國針對全球氣候變遷之環境議題展開談判時，對於是否要採納馬爾他之建議將大氣資源定位為 CHM 並無法獲得共識，因此，於 1992 年完成談判並開放簽署的 UNFCCC 中，同樣於其前言中將「地球氣候之變遷以及其負面影響」認為係「人類共同關切事項」。

此一針對全球性大氣資源之定位與於傳統上於國內的環境資源管理中將空氣與水視為典型的「共有資源」相當不同。對於此類共有資源，於討論其管理制度時，多數的學者均提出將之財產權化的觀念⁸⁶，例如透過類似排放權交易之類的混合式財產權。此一資源管理策略首次見於美國於 1970 年代針對二氧化硫排放之管制所設計的排放權交易制度，現在亦成為氣候變遷之國際管制體系下的管制手段之一。UNFCCC 於 1997 年第三次締約國大會所通過，並於 2005 年 2 月 16 日生效之京都議定書，為了協助已開發締約國達成溫室氣體減量目標，於議定書第 17 條所設計之排放權交易，即是國家層級的「混合式財產制」的國際實踐。議定書第 17 條提到，附件 B 締約國（亦即

⁸⁴ BIRNIE & BOYLE, *supra* note 64, at 502.

⁸⁵ 本公約於 1988 年 9 月 22 日生效，目前有 196 個締約國，締約國並於 1987 年 9 月 16 日通過「蒙特婁議定書」，議定書於 1989 年 1 月 1 日生效，亦有 196 個會員國，議定書將五種氟氯碳化物（CFCs）及三種海龍（Halons）列為管制化學物質，並要求會員國依據議定書中所規劃之時程進行消滅，議定書之會員國大會於其後陸續依據議定書第 2 條第 9 項及公約第 9 條第 4 項所規定之程序，通過數個「修正案」（Amendment）以及「調整案」（Adjustment）。有關本公約與議定書之相關資訊，參見其官方網站：<http://ozone.unep.org/>（最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日）。

⁸⁶ 詳見以下第 3 部分中有關「共有資源」管理制度之討論。

是於議定書下負有減量義務的已開發締約國)爲了履行其第 3 條的承諾,可參與排放權交易,締約國大會應針對排放權交易的認證、報告等相關原則、運作模式及指導方針加以定義,排放權交易運作的模式、規則及指導原則係於第七次締約國大會時方完成制訂。此外,歐盟地區於 2005 年啓動其區域內的「排放權交易機制」(Emissions Trading Scheme)⁸⁷,顯示出國際間亦逐漸不排斥對於空氣此一共有財於國內所發展出的財產權化管理策略⁸⁸。

2.4 小結

綜上,對於無國家主權所及之全球性的環境資源,國際間試圖以 CHM 原則將之定位,並據此設計出一套共同管理之制度,惟就國際上實施的經驗中可看出,此一原則的爭議性頗大,此由明文將資源或資源所在之區域定位爲 CHM 的數個條約機制(例如 UNCLOS、月球協定、南極條約)及其運作結果,即可看出 CHM 原則落實並不容易,且並無法設計出一套共通的管理制度,於此一背景下,1990 年代後期針對具有類似特性的資源以及環境問題,或有鑑於 CHM 原則之落實不易或爭議性過大,各國於協商締結國際環境條約時,即避免使用 CHM 一詞,改以「人類共同關切事項」一詞代之,例如 CBD、UNFCCC。「人類共同關切事項」與 CHM 原則最大不同之處在於共同管理機制的建立,包括有關資源之取得(access)以及使用資源所得之利益的均享⁸⁹,於 1990 年代後所締結的國際環境條約中已不復見 CHM,

⁸⁷ 參見其官方網站：<http://ec.europa.eu/environment/climat/emission.htm> (最後點閱時間：2009 年 12 月 28 日)。

⁸⁸ 有關京都議定書以及歐盟地區之排放權交易制度,參見施文真,「由交易單位之法律性質重新檢視排放權交易制度與 WTO 之關係」,政大法學評論,第 105 期,頁 121-216 (2008)。

⁸⁹ CBD 針對遺傳資源之使用雖然亦明文訂定所謂的「ABS 機制」,惟此處之利益均享必須以遺傳資源所在地之國家的內國立法予以規範,此與本文第 2 部分中所提及 CHM 原則下之利益均享,必須由一國際之管理機制、考量全球各國(主要是開發中國家)之利益予以分配,兩者管制的層級有所不同。

顯示出對於所謂的「全球共有財」（global commons），國際間試圖透過 CHM 原則建立一套全球的共同管理機制，在現實的狀況中，似乎執行不易。惟值得觀察的是，於氣候變遷此一被定位為「人類共同關切事項」之環境問題中，並未採取傳統的 CHM 原則加以處理，反而運用財產權化此一傳統上用來解決共有地悲劇的管理模式，亦即排放權交易。這顯示 CHM 原則並不足以處理各種共有資源的管理使用問題，也凸顯共有資源管理制度在此議題上之重要性。以下接著針對「共有資源」之管理制度加以簡述，再就其功能特徵與 CHM 原則進行比較。

3. 「共有資源」管理制度

3.1 共有資源所面臨之問題

學者 Ostrom 等人認為，共有資源（CPR）所面臨的問題可被歸為兩大類：分配（appropriation）與提供（provision）。「分配」的問題與排除潛在受益者以及分配得扣除的資源量有關，「提供」的問題則與資源的創造、資源生產能力的維護或改善、或資源毀滅的避免有關。「分配」的問題又可分為三類：1. 分配外部性問題（appropriation externalities）：一使用者的分配增加，將降低其他使用者就分配上的昂貴投資所獲得的平均報酬率；2. 分派問題（assignment problems）：CPR 若具有異質性的資源單位（例如魚群會特別聚集於某區塊），此時將不同的單位予以分派則面臨問題；以及 3. 技術外部性問題（technological externalities）：使用一特定的技術將增加使用他種技術者的成本／生產力。「提供」的問題則關注於資源使用者的行為，提供其誘因以改變其對既存之 CPR 的使用活動，使得使用者亦可以改變資源的生產力（所謂的需求面），或便於對 CPR 的提供或維護給予資源（所謂的供給面）⁹⁰。

⁹⁰ Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker, *Rules, Games, and Common-Pool Resource Problems*, in *RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE*, *supra* note 2, at 3, 8-15.

3.2 共有資源的管理制度

上述所提之 CPR 所面臨的問題，若以提出「共有地悲劇」之學者 Hardin 的觀點來說，即係起因於「協調不足」——亦即是所有的使用者在沒有經過協調的狀況下，以獲取個人最大利益，並將私人成本外部化的情況下，悲劇才會發生。但依據學者 Krier 之解讀，Hardin 等人針對處理共有地悲劇的解決方案為，透過「經由受影響之多數人共同議定之共同強制」（mutual coercion, mutually agreed upon by the majority of the people affected）的各類方式加以處理，例如實施私有財產制、由政府來控制使用與分配的公有所有權、課稅或其他強制性的管制使得污染者處理污染物要比不處理來得便宜許多等⁹¹。針對 CPR 的使用與管理主要有兩大學派：皮古（A.C. Pigou）著眼於處理外部性的問題，因此，提出透過政府公權力課稅或管制的管理方式；高斯（Ronald H. Coase）則著眼於不同資源使用者之間對於資源使用的競爭關係，提出透過財產權的定義、交換與防衛等機制的設計來處理環境問題，但其也承認財產權的設計是有其交易成本的⁹²。

若不考慮不同學派間的管理策略，而是以管理或行政上的難度與支出為區分的標準，CPR 的管理策略，由最低難度與成本排到最高難度與成本，可區分為：維持現況（不進行任何的管理）、排除外來者（排除新的使用者）、管制使用（針對資源如何使用予以管制，例如針對使用資源的技術加以規定），以及財產權化（將資源財產化，並將之分配給使用者）四大類管理策略⁹³。每一類策略都包括下列三種成本：管理或系統成本、使用者的成本，與過度使用或管理失敗的成本，這三種成本會隨著資源使用的壓力

⁹¹ James E. Krier, *The Tragedy of the Commons, Part Two*, 15 HARV. J.L. & PUB. POL'Y 325, 334-38 (1992).

⁹² Terry L. Anderson & J. Bishop Grewell, *Property Rights Solutions for the Global Commons: Bottom-Up or Top-Down?*, 10 DUKE ENVTL. L. & POL'Y F. 73, 74-77 (1999).

⁹³ Carol M. Rose, *Rethinking Environmental Controls: Management Strategies for Common Resources*, 1991 DUKE L.J. 1, 8-13 (1991).

(pressure) 不同而有所變動。資源的壓力主要與「收益」(rent) 有關，所謂的「收益」則是指使用資源所獲得的利益與所付出的成本間的差異。當資源減少，使用者的收益將會減低，因此，除非針對資源的使用加以管理或限制，將之設定於一適當的水平，否則收益將會完全消失；但另一方面，各類的資源管理策略也有可能使得收益降低。以上四類的管理策略必須要看其在不同的狀況之下所引發的各種成本，而各種成本的變動又與資源的壓力有關，因此，所謂最佳的管制策略，將取決於資源的使用與到達該資源使用所能承受的壓力之間的距離⁹⁴。無論採取哪一類管理策略，對於共有財產資源的最佳管理策略都必須包含以下之必要規則：1.對於得使用資源者的數目必須設立一嚴格的限制；2.促進資源使用者內部溝通的規則，對於發展與維持一個成功的 CPR 管理系統亦相當關鍵⁹⁵。

依據上述之分類，將共有資源財產權化係管理或行政上難度最高、支出最多的管理策略，但許多針對避免「共有地悲劇」發生所提出的解決方案，多半還是偏好此一管理策略，亦即偏好以財產權的定義與歸屬為主，而各類的解決方案僅涉及不同的財產權種類⁹⁶。財產可略分為以下五種：共有財產 (commons)、共有財產 (common property)、公有財產 (public property)、私人財產 (private property) 與管制財產 (regulatory property，法律上所創設的財產權，例如排放權)，避免共有地悲劇的策略就是設法將共有財產轉化為其他四種財產權，而於此過程中，法律制度的設計一定必須被考量進去⁹⁷。

如前所述，此一管理策略（財產權化）係管理或行政上難度最高、支出

⁹⁴ *Id.* at 12-24.

⁹⁵ William Blomquist, Edella Schlager, Shui Yan Tang & Elinor Ostrom, *Regularities from the Field and Possible Explanations*, in *RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE*, *supra* note 2, at 301, 302-04.

⁹⁶ Bruce Yandle & Andrew P. Morriss, *The Technologies of Property Rights: Choice Among Alternative Solutions to Tragedies of the Commons*, 28 *ECOLOGY L.Q.* 123, 124 (2001).

⁹⁷ *Id.* at 129-32.

最多的管理策略，但其所帶來的利益亦相當可觀，而且於特定的條件下，財產權是可以被改變的：1.當資源有需求或其使用造成壓力時，使用財產權來管理衝突並鼓勵投資，將可以獲得更大的利益；2.當技術或行政資源得以協助財產權制度的建立、監督及交易，進而導致成本降低時，財產權化即會更普遍；3.涉及到文化或政治層面上的改變——當非傳統型態的財產權（例如所謂的「有限的共同財產」——將視為共有資源之財產分配給某一群團體並排除外來者的使用），或由不被正式認可之人或社群集體擁有的財產權型態出現時，我們也可以預期財產權將發生變化⁹⁸。儘管傳統的環境保護主義相當反對財產權化此一管理策略，但於環境法制下此一管制策略越來越常見，特別是涉及市場機制類之環境管制工具。為何此類之管理策略日漸出現於環境資源管理中？1.針對環境資源，財產權所帶來的利益逐漸被認可；2.設計此類的財產權機制的成本逐漸降低（例如監督技術）；3.環保人士對於資源的管理透過財產權的觀念發展出相當具有想像力的機制，例如透過當地居民的參與來進行資源的管理。但此類之管理策略還是遭遇一些批評：1.此類的機制係部分式的，非全面性的，有可能導致非管制焦點的資源反而受到破壞；2.環境基本上是不得被「擁有」。針對第一個批評，學者認為其解決之道應該是設計更全面性的財產權機制，或訴諸於行政管制手段；針對第二個批評，學者則表示，非傳統式的所謂 LCP 並非將環境資源分配給特定個人，也因此有些環保團體亦不排斥使用此類之管理策略進行自然資源的管理⁹⁹。

3.3 關於共有資源管理之個案分析

如前段所述，面臨分配與提供問題之共有資源的管制制度，多數的學者均提出財產權化此一管理策略，此一策略於實際之資源管理個案中所運用的情況如何？學者 Ostrom 及其研究團隊針對全世界各地區性之 CPR 管理制度

⁹⁸ Carol M. Rose, *The Several Futures of Property: Of Cyberspace and Folk Tales, Emission Trades and Ecosystems*, 83 MINN. L. REV. 129, 133-43 (1998).

⁹⁹ *Id.* at 166-80.

蒐集相當多樣性之個案，當中包括開發中國家與已開發國家中的 CPR；自然資源（例如漁業、森林）與人造資源（例如水利灌溉系統）；大規模（例如一國的漁業資源）及小規模（例如使用者介於 50 人至 15,000 人的小型資源）的 CPR；由國家法令所訂定的管理制度（例如冰島的漁業配額制度），以及由當地居民依據傳統上之使用所設計出管理制度（例如瑞士 Torbel 村針對共有地的使用）。以下將分別針對該些 CPR 之管理個案經驗加以簡要說明，以瞭解前述所提及之管理策略於實際運用上的各種可能與限制。

3.3.1 漁業資源

漁業係相當典型的 CPR，許多有關 CPR 之管理制度均以漁業資源的分配與管理進行成功或失敗的個案研究，以下將就冰島所實施之漁業配額制度、斯里蘭卡之近海漁業管理與美國緬因州的龍蝦業等個案進行簡要的介紹，並嘗試就此三個個案分析是否符合前述所提之 CPR 管理制度重點。

3.3.1.1 冰島漁業配額制度¹⁰⁰

身爲一島國，漁業爲冰島相當依賴的產業之一，且漁產品也是該國相當重要的出口產品。位於該國之專屬經濟區內的漁業資源於相關之漁業法規中被視爲所有冰島國民的財產。冰島國會於 1983 年通過的「漁業管理法」（Fisheries Management Act）將總捕撈量（total allowable catch, TAC）分配給船主，此一配額是隨著船隻而走（故其又被稱爲 vessel quotas），配額的分配則是依據每艘船隻於前三年當中的歷史捕獲量決定，此一制度一直實施到 1990 年重新修正「漁業管理法」爲止。1990 年修正的漁業管理法第 1 條重申冰島的漁業資源爲全冰島人民的共同財產，且分配給配額持有者之權利不得被視爲憲法下的私人財產，本法建立「個別可移轉配額」（individual transferable quotas, ITQ）制度，將 TAC 永久地分配給船東，且每個船東所持有的

¹⁰⁰ Einar Eythorsson, *Stakeholders, Courts and Communities: Individual Transferable Quotas in Icelandic Fisheries, 1991-2001*, in THE COMMONS IN THE NEW MILLENNIUM: CHALLENGES AND ADAPTATION 129, 129-67 (Nives Dolsak & Elinor Ostrom eds., 2003).

配額是可以被分割且個別被移轉的。於此一新的制度下，「配額」的法律地位成爲一相當複雜的問題——包括其財產權的歸屬、課稅、折舊、是否可於其上設定質權等問題均引發爭議。

由於冰島的法案將冰島之專屬經濟區內的漁業資源宣布爲全體冰島人民所有，但卻分配 TAC 給船主，1993 年冰島最高法院判定配額的持有應被視爲私有資本而必須課稅，而且得依照著作權此類私有財產之折舊率進行折舊。後續有一名於 1980 年代並沒有漁船的人民申請捕魚執照以及配額被拒絕，便依據此一判決控告政府，法院於 1998 年之判決中表示，依據冰島憲法規定公民有平等就業權，以及 1990 年漁業管理法將漁業資源定義爲共同財產，行政機關的拒絕係不合法也不合憲的，法院認爲政府透過 ITQ 制度分配給一群恰好於特定時點擁有營運中的漁船之人，等於是將共同的漁業資源當成永久的權利送給這些人，這種行爲無法以資源保存或公益予以正當化，不過 ITQ 制度本身並沒有被視爲違憲，合憲性的問題僅涉及配額的永久分配以及因此所造成漁業資源永久被封閉於一群特定的配額所有人之中。後續於漁業管理法進行修正時，僅針對捕魚執照修訂爲得發給所有的新漁船，無論其是否擁有配額，但沒有修改 ITQ 制度。一年後，另一件關於配額的案件涉及一艘漁獲量超過其所擁有之配額的漁船，下級法院認爲處罰該漁船的法令是違憲的法令，因此判決其不用受到處罰。冰島最高法院卻於 2000 年 4 月推翻此下級法院的判決，最高法院的多數意見（四位法官）認爲配額的永久分配並不違憲，資源保護的公益性得作爲限制平等就業權的理由。此外，因爲配額並沒有正式被定義爲私人財產，故可以透過立法予以改變或賦予限制，持不同意見的法官則多依據前述 1998 年之判決，但同時亦指出應尊重傳統上已經建立之漁業資源的共有財產權制（common property rights）以及依賴漁業資源之社區民眾的工作權與利益，表示其不同意見。

3.3.1.2 斯里蘭卡南端 Mawelle 鎮之漁業¹⁰¹

斯里蘭卡南端的 Mawelle 鎮約有 300 多位漁民，多數的漁民均使用所謂的「岸網」(beach seine) 捕魚，此為約半哩長的漁網，一次可捕獲約 1 噸的漁獲，此類的大漁網壽命僅有四到五年，且成本相當高——約當地漁民年平均收入之 3 倍。此類的岸網顧名思義僅能於岸邊使用，於 Mawelle 鎮之海岸邊同時僅能有兩張岸網進行捕魚的作業，不過當地漁民共擁有約 100 個岸網，因此每一張網一年僅能用到約七次左右，且由於岸網的成本很高，操作上又相當勞力密集，故每張岸網平均有 8 個持有人。Mawelle 鎮的漁民針對使用岸網捕魚設計出一套相當複雜的制度：每個漁民所擁有的每張漁網均依序給予一編號，每個漁民都知道編號在其所擁有的岸網之前及之後的岸網，而岸邊則劃分為兩個撒網的區域〔港口區域 (harbour side) 與岩岸區域 (rock side)〕，每個區域每次僅得有一張岸網進行作業，漁民在其所擁有之岸網編號前一號的岸網於港口區域完成作業收網後，隨時可以到港口區域使用岸網，當輪到其可以在清晨的時刻在港口區域使用其岸網時，該張岸網同時取得下一輪得在清晨時刻到岩岸區域作業的順序，之後，該漁民的該岸網可以等其編號前一號的岸網於岩岸區域完成作業收網後，隨時可以到岩岸區域使用岸網。之所以捨棄單純的輪流制而採取此套複雜的制度主要目的在於維持公平性，因為港口區域的漁獲大於岩岸區域，清晨時刻捕獲的魚體積較大，一天當中不同時刻的氣象狀況會影響下網的次數。本套制度在當地的漁民間有極高的遵守率，在犯罪率很高的 Mawelle 鎮上，因為使用岸網所發生的衝突卻少之又少。

但 Mawelle 鎮的人口成長得相當快，岸網此一作業實務開始產生變化。1933 年的立法要求岸網的使用必須登記，於該鎮所在的南部區域，政府限制僅各地區所得使用的網數必須是在 1933 年時有登記使用的，Mawelle 鎮於 1933 年註冊了 32 張岸網，幾乎該鎮所有的漁民都擁有已註冊登記之岸網的

¹⁰¹ ELINOR OSTROM, GOVERNING THE COMMONS: THE EVOLUTION OF INSTITUTIONS FOR COLLECTIVE ACTION 149-57 (1990).

一部分所有權。該法亦允許從未繼承過岸網所有權的人購買岸網的部分所有權，但因為針對允許於各地區作業之岸網數目上限之法令並沒有嚴格地被執行。此外，當 Mawelle 鎮逐漸透過公路系統與其他鄉鎮連結，漁獲得以有更高的經濟價值時，吸引許多外來人口欲從事捕魚的工作，上述之規定造成許多外來人口不僅自當地漁民處購買岸網的全部或部分所有權，同時也增加岸網的總數，造成許多當地漁民生計發生困難。漁民透過不斷地陳情要求政府必須嚴格執行有關岸網上限的法規，但政府部門的決策腳步緩慢，且提供足夠的「誘因」，使業者還是可以購買並使用新的岸網，對於陸續增加的新岸網，當地的漁民成功地利用其擁有不同編號的岸網，透過技術性的作業順序使得許多編號較後面的新岸網無法輪到作業的機會，導致 1966 年爆發相當嚴重的衝突，才使得政府決定於當年將岸網數目設定在 108 張。

斯里蘭卡 Mawelle 鎮的岸網捕魚案例顯示出公權力的執行不彰，反而使得由當地居民自行設計的良好規範無法運作。

3.3.1.3 美國緬因州的龍蝦業¹⁰²

美國緬因州的龍蝦業係全球最成功的龍蝦產業之一，其管理制度亦向來為研究 CPR 管理制度的重要案例之一。於緬因州有三個不同層級的管理制度共存：當地社區傳統上所發展出的地方管理制度、緬因州政府於相關州法下之管理制度，以及美國聯邦政府於 1977 年通過「漁業保育與管理法」（Fisheries Conservation and Management Act），賦予聯邦政府針對各州所轄海域之外，200 哩的漁業進行管理的權力。依據緬因州的法律，該州內之海域、湖泊以及河川均為公有財產（public property），海水係州政府以州民之利益予以管理，所有位於高潮線（high-tide mark）內的海灘均為州政府所有，州民於法律上享有進入的權利。但該地區的龍蝦業卻有其不同的傳統。

各港口附近有其傳統之釣龍蝦的領域區（territorial boundaries），該區域

¹⁰² James M. Acheson & Jennifer F. Brewer, *Changes in the Territorial System of the Maine Lobster Industry*, in *THE COMMONS IN THE NEW MILLENNIUM: CHALLENGES AND ADAPTATION*, *supra* note 100, at 37, 37-59.

由位於一特定港口的一群人所共同擁有並管理此一區域內的釣龍蝦活動，該群體又被稱為「港口集團」(harbor gang)，各個「港口集團」大多相當有默契地尊重每個集團傳統之領域區。此一區域多半不大，通常不會超過 100 平方哩，僅得同時容許 6 艘到 8 艘漁船作業。雖然依據緬因州的法律，釣龍蝦需要取得州政府所核發的執照，但於實務上欲進行此活動者除了有此一執照外，往往尚需要取得「港口集團」的同意，未獲得「港口集團」同意即在該集團傳統的領域區捕龍蝦，往往會受到程度不一的騷擾，多數的執法者均瞭解，或甚至默認此一龍蝦業的特殊傳統，但騷擾程度過大（例如毀損或割破捕龍蝦器）的行為還是會受到起訴。由於各個「港口集團」的成員對於互不侵犯領域區此一傳統有高度的共識與認知，故於沿岸區並未發生嚴重的暴力與衝突事件。

自 1960 年代後，緬因州的水域增加許多捕龍蝦器，增加的速度導致要求設立捕龍蝦器之上限的立法要求呼聲越來越高，1995 年通過的區域劃分管理法 (zone management law)，將緬因州內的海岸線分區，各區域則由該區中持有捕龍蝦許可者所選出的捕龍蝦漁民組成的理事會 (council) 負責管理，各區域之理事會得提議該區域內應適用之規則，例如捕龍蝦器之上限數目、一天當中得捕龍蝦的時段等，如該些規則獲得區域內持有捕龍蝦許可者三分之二投票通過，則提交海洋資源委員 (Commissioner of Marine Resources)，由其將該些理事會所建議的規則轉為具有強制力的法規。在州政府海洋資源部的帶領下，執法的預算增加且人員的訓練更佳，加上捕龍蝦業者本身的教育水準提高，也更具有保育的意識，使得緬因州的執法更趨嚴格，對於跨域捕龍蝦傳統上透過「私了式」的毀損捕龍蝦器等手段則越來越不常見。自從依此建立起分區制度後，於「官方」所劃定之區域疆界 (zone boundaries) 逐漸成為主要影響持有捕龍蝦執照之業者得以在何處捕龍蝦，因此，改變了傳統上的「港口集團」及其成員得在該集團傳統之領域區捕龍蝦的作法，亦即捕龍蝦業者除了透過壓迫或毀損不同集團之捕龍蝦器等「傳統」之手段，排除不同集團成員進入其傳統下網區捕龍蝦之外，尚必須於州

政府的層級之內此一政治場域內影響區域疆界的劃分。

3.3.1.4 小結：漁業資源與 CPR 管理制度

由前述三個有關漁業資源之管理個案，尤其是斯里蘭卡 Mawelle 鎮以及美國緬因州之案例，可明顯地觀察到前述所提及 CPR 所面臨的「分配」問題，特別是所謂分配外部性（例如 Mawelle 鎮的人口成長快速，以及對魚獲需求的增加導致資源使用者的增加），以及分派（例如 Mawelle 鎮的漁業，因港口區域與岩岸區域所捕獲之漁獲量不同）產生的問題。此外，個案中亦可印證財產權的定義與歸屬（例如冰島的漁業配額制度）此種 CPR 的管理策略，特別是非傳統型態的財產權（例如 Mawelle 鎮傳統的岸網，以及緬因州傳統上之釣龍蝦的下網區均可算是所謂的 LCP），於漁業資源的管理上運用相當廣。但即便是運用財產權化的管理策略，還是有可能產生一些執行上的爭議，包括財產權化之後的 CPR 之法律屬性與地位、國家層級之公權力與當地傳統管理方式的關係等。

3.3.2 林業資源

林業資源亦為相當典型的 CPR，以下針對位於瑞士山區以及印度北部數個規模較小之林業資源個案進行簡要的介紹。

3.3.2.1 瑞士 Torbel 村¹⁰³

此一瑞士阿爾卑斯山區瓦拉斯邦（Valais canton）的 Torbel 村居民約有 600 人，村民於私有地上種植穀類與蔬果，畜牧則於夏天時在村落共有地之阿爾卑斯牧草地上進行養殖。針對共有地，早在 1224 年的文獻中即可得知，村民將社區所擁有的財產（communally owned property）分為五類：阿爾卑斯牧草地、森林、垃圾丟置地、灌溉系統，以及通往私人或社區擁有之財產的小徑與道路。村民進一步於 1483 年簽署成立管理山區、森林以及垃圾丟置地的協會（association），立法明文禁止購買或占領 Torbel 村土地的外地人取得社區共有之山區、土地、畜牧區、或伐木的任何權利，私有土地的所有

¹⁰³ OSTROM, *supra* note 101, at 61-65.

權並不自動被賦予社區共有權（communal right）。該社區所擁有的財產均有相當清楚的疆界，使用該些地區僅限於村民，並另有相當詳細的使用規則，例如依據一份 1517 年的規則：「村民不得於冬季在阿爾卑斯牧草地放牧超過其得飼養之牛隻數目」。該些規則由一當地的官員負責執行，且其被授權得以對違反相關規定者處以罰鍰，罰鍰的一半則歸該官員所有。村落的法律由所有村民投票表決並依法成立一管理阿爾卑斯區域之協會，協會則包括所有擁有牛隻的村民。

此一「社區所有權」（communal ownership）於瑞士其他村落亦有雷同的運作模式。在 Torbel 村，即便產能不高，但數個世紀以來，該地區的土地一直得以維持其生產力，過度放牧的問題成功地透過嚴格的管制予以避免。許多處於阿爾卑斯山區的瑞士村落均採取相同的模式：農夫使用私有地種植農作物，但使用社區所擁有之夏季牧草地、森林等共有財產。再者，透過社區所有權進行管理的制度，大多係由使用者自行針對 CPR 的分配與使用設計規則，且該些規則多半盡量降低監督與其他交易成本。

3.3.2.2 印度北部的社區森林¹⁰⁴

本個案係研究位於印度北部 Almora 省之六個村落，如何透過當地所組成的組織：van panchayat（意指由 5 人所組成的理事會），管理所謂的「社區森林」（panchayat forests）中之飼草料與木材類之森林資源的使用。印度自大英國協獨立（1947 年）之前，印度境內所有的土地以及森林均為大英帝國所有，於 1900 年代初期，因為森林所帶來的經濟價值越來越高，使得英國的殖民地官員逐漸加強其對於森林資源的使用，特別是限制村民使用甚至接近當地之森林，此一政策引發當地居民相當大的反彈並進行抗爭，此舉導致上述政策的改變。1921 年，殖民地政府將森林分為兩級：第一級森林屬於稅務部（Revenue Department）；第二級森林則歸森林部，依據 1931 年的「Van

¹⁰⁴ Arun Agrawal, *Rules, Rule Making and Rule Breaking: Examining the Fit Between Rule Systems and Resource Use*, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE, *supra* note 2, at 267, 267-82.

Panchayat 法」，村民可以自稅務部所控制的森林中創設由社區自行經營管理的「社區森林」，只要有兩位村民向當地政府的副委員長提出申請，即可將位於該村落疆界內森林設定為「社區森林」。「*Van Panchayat* 法」當中針對「社區森林」之管理以及負責管理之 *van panchayat* 的組成與運作訂有相當詳細的規範，例如 *van panchayat* 組成員必須由當地居民所選出，每年必須集會三到六次，村民必須負責確保其「社區森林」不會受到不合法的伐木、森林火災、林地侵蝕或耕作之影響，「社區森林」每年必須保留 20% 的面積供放牧使用等。

「社區森林」的日常管理係由 6 個村民負責，而相關的管理規則則是由村民所選出的 *panchayat* 官員負責制訂。例如針對「社區森林」中之飼草料的使用，多數的村落均對於飼草料應如何分配訂有規範，如禁止村民在一年當中的某些時間於社區森林中放牧；村民僅有十二週的時間得自社區森林中採集飼草料；當自樹木之枝葉割取飼草料時，村民必須留下得覆蓋三分之二樹木之枝葉等。不同的村落對於村民使用「社區森林」的權利則有不同的規定，有些將使用的權利均分給所有的村民，並允許村民得以交易其所擁有的使用權；有些村落則是依照村民針對維護該森林資源之付出（例如協助樹木的種植、提供巡林員的薪資等）的比例分配；有的甚至以拍賣的方式分配。大致上而言，由村民透過 *van panchayat* 所制訂的使用與分配規則，比中央政府所訂定的分配規則更得以反應出當地村民使用資源的需求。此外，在研究標的之六個村落中，社區森林之使用與保育較成功的村落多半於相關規則中訂有，並有效執行，資源使用的監督以及處罰違規者的規則。總言之，依據研究者就資源使用、使用的監督、違規者的處罰，以及爭端解決的當地規則進行分析，結果顯示成功的制度設計必須解決四個集體行動的問題：1. 針對誰得使用多少資源訂定邊界與權威規則（*boundary and authority rules*）；2. 有效的監督規則；3. 對違規者施以處罰；4. 針對監督者、使用者與管理者間的爭端予以仲裁。

3.3.2.3 小結：林業資源與 CPR 管理制度

「財產權的定義與歸屬」此一 CPR 的管理策略，特別是非傳統型態的財產權（例如瑞士 Torbel 村的「社區所有權」制度，以及印度北部的「社區森林」均可算是所謂的 LCP），亦可見於林業資源管理的個案上。此外，由個案中亦印證了促進資源使用者內部溝通的規則（例如印度北部之社區森林的管理規則，由村民透過 *van panchayat* 制訂使用與分配規則），對於發展與維持一個成功的 CPR 管理系統亦相當關鍵。

3.3.3 水資源以及水利灌溉系統

水資源也是相當典型的 CPR，針對水資源的利用所發展出的水利灌溉系統則是此類 CPR 之主要管理制度。以下針對西班牙東南方及斯里蘭卡傳統上所建立之水利灌溉系統進行簡要的介紹。

3.3.3.1 西班牙東南方的 *huerta* 灌溉系統¹⁰⁵

於西班牙東南方的區域，由於雨量並不充沛，因此，多透過運河以及灌溉系統的建立，便利當地的農業發展，但即便有運河系統的建立，水資源的使用還是該地區常常發生衝突的原因之一，亦是典型之 CPR 使用所造成的問題。該區域早自十五世紀開始即自行設計正式的管理制度，針對誰有權得自運河中取水、水資源於豐富以及貧瘠的年份應如何共享、運河以及灌溉系統的養護責任應如何分配、該地區之官員應如何產生、違反規則者應繳交多少罰鍰等，透過各個不同的 *huerta*（意指環繞或鄰近鄉鎮、清楚畫出疆界的灌溉區域）來予以規範。

不同的城鎮各自透過其 *huerta* 制度，依據不同的方式來使用與分配灌溉系統以及水資源。有些地區之水權是伴隨土地而來，故依據土地之面積比例分配得自運河中使用多少水資源，當水資源不足時，使用來自運河的權利則依照一套複雜的系統於有權使用者之間進行輪流，此套輪流使用的系統於水資源極度不足的乾旱年份還會進行修正；有些地區則是將水權的使用固定分

¹⁰⁵ OSTROM, *supra* note 101, at 69-82.

配給每位農民，所以當地的農民知道何時輪到其使用來自運河的水；有些地區則是將部分的水權透過拍賣的方式分配。多數的區域均定期選舉出負責管理當地 *huerta* 系統的官員，不過，具有選舉權的資格或是所選出之官員的職責則於不同的地區有不同的規範，大部分被選出的官員會擔任「水法庭」（*water court*）（解決用水糾紛的組織）的法官，也多半負責依照當地的環境狀況以及當年的氣候狀況負責水資源使用的分配。使用者彼此之間的監督機制亦相當嚴格，例如共同付費聘僱巡邏員，涉及浪費水資源者將會受到制裁，其他政府單位介入的狀況則會依照不同的區域有不同的程度。

這套系統得以穩定的運作數個世紀，主要的原因應在於資源的使用方式係透過當地居民之參與所設計並共同協助執行與監督。

3.3.3.2 斯里蘭卡的灌溉系統¹⁰⁶

斯里蘭卡自英國殖民地的時期開始，就必須大量的建造灌溉系統以滿足其農業發展（主要係水稻）的需求，獨立後，其灌溉系統則部分由外援／捐贈國或組織設計並贊助，但該些灌溉系統的運作成效不彰，主要可能因為：1. 涉及為數眾多的農民；2. 多數的農民都是被新計畫吸引過來的貧民，與計畫所在地的土地或彼此之間都不熟悉；3. 極度多樣化的種族與文化背景；4. 有錢的農民有機會透過合法或非法的策略來掌握灌溉水；5. 灌溉系統本身缺乏實體的控制結構。此外，中央政府本身的組織體系以及執法不力的狀況更加重此一水資源不足的問題。

但 1980 年代中期，同樣係由外援機構所設計的一個計畫，透過由下而上、漸進式地將農民組織起來的制度設計，成功地減少該計畫所在區域之農民使用灌溉系統的衝突，也強化農民之間的合作感，以共同養護當地的灌溉系統。該計畫係針對 Gal Oya 灌溉系統進行改造工程，主要希望將農民組織起來並強化執法，計畫由斯里蘭卡當地的「農業研究與訓練機構」以及康乃爾大學共同執行，本計畫團隊捨棄一開始即將當地 19,000 個農民組織成一個

¹⁰⁶ *Id.* at 157-73.

農民組織的構想，因為該地之農民彼此之間不信任，導致水資源競相被過度的使用。因此，計畫團隊反而先訓練最好來自農民家庭的大學畢業生成為「組織者」，由這些「組織者」以 4 人至 5 人為小單位各自與該區域內的農民，以小團體的方式進行正式與非正式的會談與對話，並藉此建立該小區域內的農民彼此之間合作與對話的機會，隨後則成立數個層級不同（包括 12 位至 15 位農民所成立的田野組織、100 位至 300 位農民成立的分配組織、各地區農民全體所組成的區域理事會，以及所有的農民代表及「組織者」所成立的計畫委員會）的組織架構，成功地解決的農民彼此之間不合作且不信任中央政府相關部會官員的問題。雖然此一計畫亦有其不足之處，但相較於前述由上而下、問題甚多的管理方式，此一計畫的模式發揮相當好的示範作用。

3.3.3.3 小結：地下水資源與 CPR 管理制度

由前述兩個有關水資源以及水利灌溉系統之個案，可明顯的觀察到前述所提及 CPR 所面臨的「分配」問題，特別是所謂分配外部性（例如斯里蘭卡個案中因為移入的貧民加入農作的行業後，對有限的水利灌溉系統造成新的需求壓力）產生的問題。以西班牙的 *huerta* 灌溉系統而言，基本上亦是將水資源予以某種程度的財產權化，藉此管理水資源的使用，而不同城鎮則是發展出不同之財產權分配方式（輪流使用或拍賣等），故同樣可印證「財產權的定義與歸屬」此一 CPR 的管理策略，亦可運用於水資源的管理上。此外，由斯里蘭卡的個案中亦可印證，促進資源使用者內部溝通的規則（例如由數個層級與參與人數不同的組織，加強使用者之間的溝通與對話，部分解決使用者之間彼此不信任的問題），對於發展與維持一個成功的 CPR 管理系統亦相當關鍵。

3.4 成功之管理制度所具備的特徵與制度設計要素

由前述關於 CPR 管理的個案分析中可看出，「財產權的定義與歸屬」此一針對 CPR 的管理制度，似乎相當廣泛地被運用於不同類型以及規模的 CPR 管理中。但管理者或使用者必須注意哪些制度設計的要素（institutional

design），方得成功地設計或運用例如「財產權化」此一管理制度？本節將先針對此一制度設計要素進行說明。

許多研究者均嘗試歸納出具備哪些特徵的 CPR，方比較有利於成功地建立並維護一套避免過度使用或破壞 CPR 的制度。依據 Dolsak 與 Ostrom 的觀察，具有以下特徵的 CPR 較容易建立一套成功的管理制度：小型（small size）、固定且劃設清楚的資源邊界（stable and well-delineated resource boundaries）、資源使用的負面外部性相對較小、資源使用者有能力監督資源的存量與流量、資源使用至中等程度（moderate level，亦即是資源使用密集，因此資源存量未達豐富的地步，但資源也沒有被過度使用到其惡化已經無法避免）、資源使用者相當瞭解資源的動態（dynamics）等¹⁰⁷。

除了就 CPR 本身的特徵加以觀察之外，學者亦嘗試透過個案的討論，歸納較成功的管理案例是否具有某些共通點。Ostrom 等學者即提出，這些共通點包括：邊界規則的存在、與分配相關的權威規則存在、積極的監督與制裁機制、沒有嚴格的起動策略（trigger strategies）。換言之，基本上當使用者得監督與執行其認為正當且有效的邊界規則與權威規則時，較有可能改善 CPR 的狀態；若該些規則係由外人（外力）所制訂，最佳的制訂者也應該是使用者本身，由於成功的管理個案均隨著各個不同之 CPR 資源的特性變動，也因此外來者較無法掌握在地之 CPR 資源的特性，進而制訂出較為無效，甚至造成反效果的使用規則¹⁰⁸。

若以使用者的特質加以觀察，對於位處偏遠地區、中央官僚或政治體系基本上不關心也不干涉其使用的 CPR，此類 CPR 使用者是否得以就操作面之規則，制訂一系列漸進式的改變以改善集體的福祉，將取決於該些使用者是否具有下列的內部特徵：1.多數的使用者對於不訂定規則，大家都將會受其害此點有共識；2.多數的使用者都會因規則的改變受到類似的影響；3.多數

¹⁰⁷ Nives Dolsak & Elinor Ostrom, *The Challenges of the Commons*, in *THE COMMONS IN THE NEW MILLENNIUM: CHALLENGES AND ADAPTATION*, *supra* note 100, at 3, 12-17.

¹⁰⁸ Blomquist et al., *supra* note 95, at 301-04.

的使用者高度重視於此一 CPR 上可持續進行其活動，亦即使用有較低的折舊率（discount rates）；4.使用者面對較低的資訊、轉化與執行成本；5.多數的使用者對一般性的互惠與信任享有共識，並得以此作為初始的社會資本；6.該 CPR 的使用團體較小且穩定¹⁰⁹。

但大部分的 CPR 均不是屬於此類位處偏遠的狀態；此外，以下三種情況亦弱化了此種藉由「自我組織式」的管理策略以改善既有的 CPR 困境：1.使用者彼此間缺乏相互信任，並且沒有透過溝通與持續互動的方式建立信任；2.不信任已成為常態，而溝通與持續的互動無助於降低此一不信任；3.當許多，雖非所有的使用者願意對彼此進行互惠，但卻缺乏訂定規則與建立監督跟執行規則的權限時，此一互惠基礎將無法有效嚇阻使用者進行欺瞞行為的誘惑¹¹⁰。最後，透過自我組織的方式來解決 CPR 問題的成功與失敗案例，必須考量到外來者如何影響 CPR 使用者的成本與利益。分析的個案顯示，由外來的機構設立私有財產權或中央集權式的管理來處理 CPR 的問題並不是唯一或最佳的途徑，但區域性與國家政府機關可以扮演提供協助的積極角色，來強化地方使用者自行訂定有效的組織架構的能力¹¹¹。

由於 CPR 以及使用者的特質與類別相當多樣化，因此，沒有一套制度設計（institutional design）可以適用在所有類型之 CPR 的管理上。不過，依據前述所整理之分析以及個案研究的經驗，Ostrom 提出，成功的 CPR 管理制度應具有下列八大設計原則：原則一、清楚定義邊界（boundaries）：必須明確界定有權自 CPR 中使用資源的個人或家戶，以及該 CPR 本身的邊界；原則二、分配與提供規則與當地狀況的一致性：針對資源使用的時段、地點、

¹⁰⁹ OSTROM, *supra* note 101, at 211.

¹¹⁰ Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker, *Cooperation and Social Capital, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE*, *supra* note 2, at 319, 328.

¹¹¹ Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker, *Regularities from the Laboratory and Possible Explanations, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE*, *supra* note 2, at 195, 212-13.

技術及／或數量的分配規則，必須與當地的狀況以及與需要勞力、資源及／或金錢之提供規則相關；原則三、集體選擇的安排：多數的資源使用者均有機會參與規則的修正；原則四、監督：就 CPR 之狀況以及分配行為進行查核之監督者，必須對使用者負責或其本身就是使用者；原則五、漸進式的制裁（*graduated sanctions*）：違反使用規則的分配者應視其情節之輕重，由其他的分配者或對所有分配者負責的官員，予以評估應受到的制裁；原則六、衝突解決的機制：分配者以及官員就分配者之間，以及分配者與官員之間的爭端，應得透過當地成本較低的場域加以處理；原則七、承認最低的結社權（*rights to organise*）：分配者得於不受外在政府單位挑戰的狀況下，擁有設計其自有組織的權利，以及就屬於大系統範圍下之 CPR；原則八、階層性的組織或多層次的組織（*nested enterprises*）：分配、提供、監督、執行、爭端解決以及治理活動應透過多層次的組織於不同的層級中加以組織¹¹²。

若以前節中所提及之個案觀察，可發現這些原則之全部或一部於實際之成功或失敗個案中的適用。以漁業資源相關之個案來說，斯里蘭卡 Mawelle 鎮傳統上所發展出的「岸網」此一分配規則，於使用者增加時並未隨之進行調整，且中央對於此一傳統之分配規則並未嚴格地遵守且予以執行，違反原則二與七，導致嚴重衝突的爆發，成爲一失敗的經驗；而美國緬因州之龍蝦業的成功經驗則因其具有傳統上的「領域區」，由漁民所組成之理事會負責提議各區域內捕龍蝦之規則並得加以監督，以及透過多層次的組織（聯邦、州、當地社區）進行管理，符合原則一、三、四及八。以林業資源相關之個案來說，瑞士 Torbel 村對於該社區所擁有的財產有相當清楚的疆界，符合原則一。此外，使用該些林業資源之規則由當地之官員負責執行，且管理此一區域的協會係由所有擁有牛隻的村民組成，符合原則三與四；於印度北部社區森林的管理個案中，村民可以將位於該村落疆界內之森林設定爲「社區森林」（原則一），「社區森林」的管理以及負責管理之 *van panchayat* 則是由

¹¹² Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker, *Rules and Games, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE*, *supra* note 2, at 75, 88-102.

村民所選出的官員負責訂定並執行（原則三、四），由村民所制訂出的使用與分配規則比中央政府所訂定者更得以反應當地村民使用資源的需求（原則二、七）。以水資源及水利灌溉系統相關之個案來說，西班牙東南方的 *huerta* 灌溉系統中，多數的區域均定期選舉出負責當地系統的官員，該些官員也會擔任解決用水糾紛之「水法庭」的法官。此外，使用者彼此之間的監督機制也相當嚴格，該些作法均符合原則三、四及六；斯里蘭卡的灌溉系統個案則觀察到原則八的重要性——各個不同層級以及規模的組織架構成功解決農民彼此之間不合作且不信任中央政府官員的問題。

本文至此所討論之 CPR 個案，以及成功的管理制度所應具備的制度設計要素等，大多均涉及地方性的 CPR，這些分析是否亦適用於全球性之 CPR 及其管理制度仍值得探究。

3.5 地方性與全球性之共有資源管理

學者 McGinnis 及 Ostrom 認為研究小規模的 CPR 問題所得之結論，對於分析涉及全球性之 CPR 的國際合作機制是有一定程度的相關性，因為：1. 許多地方性的問題與全球性的問題本質上是類似的；2. 雖然地方性與全球性的 CPR 規模差異相當大，但涉及資源狀態的基本結構在本質上亦是類似的；3. 任何將減損地方層級合作之相關成功要件的全球機制，就長期來說是不能持續的¹¹³。此外，學者 McGinnis 及 Ostrom 亦提到，就小型之 CPR 所得出之研究經驗，對於處理全球性之 CPR 的國際合作機制，有實質上的適用性，因為：1. 就全球性問題之分析架構，與許多地方性之 CPR 的分析架構，有相當類似的特徵；2. 以分析地方性之 CPR 所設計出的理論與模型開始著手，可能有助於發展適用於全球性之 CPR 的理論與模型；3. 許多全球性的問題（例

¹¹³ Michael McGinnis & Elinor Ostrom, *Design Principles for Local and Global Commons*, in 2 THE INTERNATIONAL POLITICAL ECONOMY AND INTERNATIONAL INSTITUTIONS 464, 464-65 (Oran R. Young ed., 1996).

如：森林砍伐），往往是因為此類資源在地方層級未被適當的使用或管理所導致¹¹⁴。

最後，這兩類 CPR 另擁有另一個共通點：在沒有更高的政治權力機制（或該機制毫無興趣）介入或主導的狀況下，使用者必須自行尋找合作的機制。分析國際機制的相關研究均強調，在國際社會中各國政府基本上是在一個類似「無政府狀態」——在國際間並未有一個最高的中央權力機構——的情況下進行合作，而研究地方性的 CPR 管理制度時亦常發現，使用者往往是在不受到國家、區域或地方政府官員的干涉或管制下，自行集體設計相關的管理機制，此類自我組織型的機制也都不是依靠或透過外來的官員來執行其規則¹¹⁵。

針對 Ostrom 以地方性之 CPR 管理制度所提出成功 CPR 管理制度經驗應具備之八大設計原則，學者 McGinnis 及 Ostrom 認為應該也可以適用於全球的共有資源。但要將地方性的分析結果套用到全球型的 CPR 問題上還是必須小心，特別是在全球性的問題上涉及的角色／參與者更多，除了成千上萬的個人之外，還包括企業（corporate actors）¹¹⁶，此亦將使此八大設計原則應用於全球性 CPR 管理制度時，必須適度進行調整。針對設計原則一（清楚定義的邊界），當資源是全球性的，例如大氣層，則資源的邊界定義就相當容易，但若資源涉及跨國境，則如何定義適當的物理邊界則較為困難¹¹⁷。針對原則二（分配規則必須與提供規則以及當地的狀況一致），將地方性之 CPR 經驗適用於全球性之 CPR 上，首先將碰到的問題是，於全球性之 CPR 使用上，開發中國家與已開發國家的利益相當不同，故難以找到與所有參與者利益一致的規則；再者，由於全球性之 CPR 的資源狀況規模相當大、複雜性也更高，因此，欲找出與涉及此類資源之提供規則一致的使用規則也較困難。

¹¹⁴ *Id.* at 469-70.

¹¹⁵ *Id.* at 470.

¹¹⁶ *Id.* at 470-71.

¹¹⁷ *Id.* at 473.

故針對此一原則，學者表示，欲成功控制全球性之 CPR 的使用所造成的環境問題，最好還是找出符合微或中區域的環境特徵（micro- or mesolevel environments）的規則，而非試圖於全球的層次設計規則¹¹⁸。針對原則三（集體選擇之安排），由於涉及大規模 CPR 之管理通常必須透過多層次的組織進行，因此所有涉及全球性 CPR 的國際機制應該均算是原則八中所指的「階層性組織」，因此，在全球性 CPR 管理機制上，原則三的適用勢必要考慮搭配原則八，對此，最重要的原則應在於將所有相關團體的利益都納入最終的國際協定中¹¹⁹。針對原則四（監督）與原則五（制裁），前述提及全球性的問題涉及更多之參與者，此一有關全球性 CPR 管理機制的特徵，此二原則的適用會比地方性 CPR 管理更為複雜，主要原因在於，此處的監督者以及受制裁者將有一套相當複雜的組合：政府間組織（國際組織）、政府、企業、以及私部門團體（或個人）均可為受監督者，後三者亦同時為受制裁者，因此，取決於監督者與制裁者之不同組合¹²⁰，必須適用不同層次的規則。因此，此二設計原則於全球性 CPR 管理制度上，將更為複雜。針對原則六（衝突解決機制），由各個主權政府談判以建立國際機制，衝突解決機制的建立將會更為棘手。綜言之，基本上最有效的國際機制都是由具共同或互補利益、且能力相仿之利害關係團體所建立，更重要的是，一成功的機制必須要激發直接受其影響的關係人願意從事定期的監督活動¹²¹。

雖然有研究者認為，現有針對地區性 CPR 管理制度成功案例中所歸納出的設計原則，也可套用於不同規模的 CPR。但亦有學者認為，不同規模的

¹¹⁸ *Id.* at 475.

¹¹⁹ *Id.* at 477.

¹²⁰ 包括：1.被監督者：政府／受制裁者：政府；2.被監督者：政府間組織／受制裁者：政府；3.被監督者：企業／受制裁者：政府；4.被監督者：政府／受制裁者：企業；5.被監督者：政府間組織／受制裁者：企業；6.被監督者：私人／受制裁者：企業；7.被監督者：私人／受制裁者：企業；8.被監督者：政府／受制裁者：私人等。*Id.* at 480-83.

¹²¹ *Id.* at 486.

CPR 面臨不同的資源使用問題，就某一規模之個案經驗所發展出的分析架構，欲適用在不同規模的資源管理上，必須再進行調整¹²²。再者，某一類成功的特定財產權機制所具備的特徵，是否可以被複製並適用在另外一個全新的 CPR 管理上，是有相當大疑問的。以共有財產為例，此類之財產權制度通常是在具有豐富或特定的文化與歷史情境下，於當地所發展出的，因此，當與地域相連結的關係不存在時，新設計的財產權制度是否可能得到使用者的認同與承諾，不無疑義¹²³。許多相當有效之共同財產權制度通常適用在小規模的資源上，其可能無法有效地適用在規模較大的資源類型，例如全球性之 CPR 上¹²⁴。

由前述討論可見，CPR 的問題若欲解決，必須具有下列條件：某特定 CPR 僅允許一關係密切之團體（close-knit group）使用、此一有限度使用的規則必須被執行，以及各個使用者得享有平等的機會。但這些條件均不見於全球性 CPR 之使用上¹²⁵。

除了制度設計要素之外，就 CPR 管理制度之類型觀察，前文曾討論的 CPR 個案可觀察到「財產權化」此一管理制度類型，是否同樣得以適用於全球性的 CPR 管理上？針對全球性的 CPR，以市場為導向及依靠財產權為解決方式亦逐漸受到重視。但前曾提及，由於財產權的種類不同（共有財、共同財產、公有財產、私人財產與管制財產），因此，即便是透過「財產權化」此一管理制度類型，若涉及不同種類的財產，亦有可能導致管理制度的內涵必須適度地調整。本文中所討論之 CPR 個案，多半涉及較偏向採取「共同財產」或是所謂的「有限的共同財產」（LCP）制度，有學者表示，共同

¹²² Peter Knight, *Oceans Policy and Property Rights: The Case for Common Property Regime*, 292 NEW ZEALAND SURVEYOR 19, 22 (2002).

¹²³ *Id.* at 23-24.

¹²⁴ Carol M. Rose, *Expanding the Choices for the Global Commons: Comparing Newfangled Tradable Allowance Schemes to Old-Fashioned Common Property Regimes*, 10 DUKE ENVTL. L. & POL'Y F. 45, 50 (1999).

¹²⁵ Clancy, *supra* note 3, at 616-17.

財產類型的管理制度較容易適用在小型的資源類型，但對於較為大型的資源，共同財產制之適用則可能較為困難¹²⁶。全球性 CPR 之管理，雖然同樣由市場導向以及財產權化為出發點，但不同於地方性之 CPR 中較常採取的共同財產權制，其討論焦點漸偏向私人財產制或管制財產制，後者又被稱為「混合財產」（hybrid property），最明顯可觀察到的即是「可交易環境單位」（tradable environmental allowance, TEA）¹²⁷。TEA 之運作機制涉及四個步驟：1.訂定資源可被安全與永續利用的數量，特別是針對可再生資源；2.將該資源分割並以個別可交易單位（individual tradable allowances）分配給使用者；3.設立一監督與紀錄（記帳）的系統；4.對外與對內執行所設立的使用限制¹²⁸。針對這四個要素，共同財產權與 TEA 均有非常不同的設計規劃以及制度架構。TEA 的優點在於其與人無關（impersonality）、簡單與明確（explicitness）、對於分散式以及範圍相當廣的資源相當有用、對新使用者的開放度、以及對於人類需求改變的適應性強。共同財產權則有完全相反的優點，主要在於其建立於人際網絡的連結與共享的規範、制度的複雜性、會員的穩定性、對於區域型密集式及互動式的資源相當有用，以及對於混合資源的自然變化具有回應的能力¹²⁹。

由本段的討論中可得知，就 CPR 之管理制度所需具備的制度設計要素，由地方性之 CPR 管理個案中所所得出的經驗，經過適度的調整後¹³⁰，應可適用於全球性的 CPR 管理制度中，但因為全球性與地方性之 CPR 還是有其不同之處，因此，適用地方性之 CPR 的管理經驗所歸納出的管理制度設計要素於全球性之 CPR 上，還是必須要謹慎。至於就 CPR 管理制度之類型，雖

¹²⁶ *Id.* at 49.

¹²⁷ 例如第 2 部分中所提及，目前於大氣資源此一 CPR 之管理制度的新發展：排放權交易。

¹²⁸ Rose, *supra* note 124, at 52-53.

¹²⁹ *Id.* at 53-70.

¹³⁰ McGinnis & Ostrom, *supra* note 113, at 471-86.

地方性與全球性之 CPR 使用均可觀察有朝向「財產權化」的管理制度類型的趨勢，但學者的研究指出，地方性之 CPR 多半屬於共同財產權制，而全球性（或大尺度）之 CPR 則似乎有逐漸朝向私人財產制或類似 TEA（或排放權交易）之類的管制（或混合式）財產制發展的趨勢。

4. 「人類共同遺產」原則與「共有資源」管理制度之比較——代結論

本文第 2 與第 3 部分就 CHM 原則與 CPR 管理制度此兩觀念進行初步之文獻回顧，可以得到以下幾點認識：1.對於全球共有財，雖然有 CHM 原則之提出，但此一原則因爭議性較大、落實不易，故並未得到各國之肯認，且似乎有被「人類共同關切事項」取而代之的趨勢；2.以國家層級討論 CPR，亦面臨有效的管理制度僅適用於具有特定特徵之 CPR 中，雖然學者依據其所檢視之各類 CPR 管理制度得出，有效的 CPR 管理制度必須具備的制度設計要素，但此必須要視不同特性以及規模的 CPR 以及其使用者，進而予以調整。於前言中提及，CHM 與 CPR 有其相同的特色，均涉及非屬於私人財產權下之自然資源應如何設計最適的管理制度，而 CHM 所欲套用之「全球共有財」，其實也是 CPR 的一類，只是其所涵蓋的範圍擴大至全球，而針對 CPR 管理制度的個案分析，多著重於國家型或區域型的 CPR，少有討論全球性的，此也可能係因為全球性的 CPR，亦即是全球共有財，尙未有成功的管理制度出現。雖然 CHM 與 CPR 均屬於「共有資源」（亦即是 CPR）的管理制度，本部分還是將嘗試著比較適用於全球性 CPR 的 CHM 原則，以及過往多屬於國家性或區域性 CPR 的管理制度，並將之簡稱為 CPR 管理制度，進行比較，以延續 3.5 的討論，瞭解不同規模之 CPR 於管理制度上的異同。

首先，以管理制度而言，本文第 2 部分中提及，對於「共有地悲劇」所提出之解決方案多半以財產權的界定出發，雖然針對全球共有財，國際間所欲發展出的 CHM 原則其重點並不在於將全球性之 CPR 財產權化，而主要係

欲針對資源的取得與使用加以規範，但 CHM 原則爭議性相當大且落實不易，因此，1990 年代後針對全球共有財所締結之國際環境公約，遂改以「人類共同關切事項」取代 CHM 原則，「人類共同關切事項」雖然亦關注於資源的取得以及使用資源所得之利益的分享，但於大氣資源類的全球性 CPR 下，處理氣候變遷之環境問題的國際管制機制中，似乎有運用財產權化此一管理制度的趨勢，亦即是京都議定書下的排放權交易。本文第 4 部分中針對 CPR 管制制度的個案分析中則可看出，無論是於漁業資源、林業資源或是水資源的管理個案中，「財產權的定義與歸屬」似乎相當廣泛地被運用於不同類型 CPR 管理中。由此可知，財產權化此一傳統上用來解決共有地悲劇的管理模式，除了於地方性之 CPR 管理制度上相當普遍之外，也逐漸被運用在全球性之 CPR 管理制度上，但兩類型之 CPR 所採取的財產權類型，還是稍有不同：地方性之 CPR 多半採取共同財產制的管理制度；全球性的 CPR 則較為朝向私人財產制或管制（混合式）財產制。

其次，以 CPR 管理制度所需具備的制度設計要素而言，就 CHM 原則的五大要素¹³¹以及成功的 CPR 管理制度應具備的八大原則¹³²加以觀察，可發

¹³¹ 第一，被定位為 CHM 之區域並不受到任何形式的所有權主張：不論是公有或私有、國家或企業，適用 CHM 之國際領域不得有任一或任一羣國家全部或部分擁有，而於法律上該區域一由國際社群予以管理；第二，針對一共有區域，使用 CHM 應代表所有的人應共同管理該區域；第三，若於該共有區域中進行自然資源的開採，任何因此所獲得的經濟收益應全球共享；第四，該區域的使用應僅限於和平用途；以及第五，於該區域中得基於全人類的福祉進行科學研究，且研究成果必須公布並為大眾所得。

¹³² 原則一、清楚定義邊界（boundaries）：必須明確界定有權自 CPR 中使用資源的個人或家戶，以及該 CPR 本身的邊界；原則二、分配與提供規則與當地狀況的一致性：針對資源使用的時段、地點、技術，以及／或數量的分配規則，必須與當地的狀況以及與需要勞力、資源，以及／或金錢之提供規則相關；原則三、集體選擇的安排：多數的資源使用者均有機會參與規則的修正；原則四、監督：就 CPR 之狀況以及分配行為進行查核之監督者，必須對使用者負責或其本身就是使用者；原則五、漸進式的制裁（graduated sanctions）：違反使用規則的分配者應視其情節之輕重，由其他的分配者或對所有分配者負責的官員，予以評估應受到的制裁；原則六、衝

現兩者間有以下之異同處（整理如表一）。兩者的雷同之處在於，針對資源的使用，均強調應共同參與管理，但進一步細探，兩者還是有些微差異。對於被定位為 CHM 的全球共有財散布相當廣，但有能力以及技術得以開採或使用此一資源者僅限於某些國家，而較為國家性或區域性的 CPR 則因其所身處之地理區域較為狹隘，得使用該資源者多半為身處於該資源附近之使用者。因此，由 CPR 管理制度所分析之個案可得知，其所謂的「共同參與」應屬於有能力且有機會使用該資源者，但 CHM 原則所強調之「共同管理」，則包括考量目前並沒有技術或能力的使用者（多半為開發中國家）之利益。

兩者的相異處則包括：

1. 對於資源的邊界（boundary）以及資源與資源所在地的狀況，國家型或區域型的 CPR 較強調為了成功管理 CPR，該資源的邊界必須相當清楚，且有關其分配與提供規則與當地整體社經狀況必須有一定的一致性，此一特色較有可能適用於區域性的 CPR，至於對於定位為 CHM 的全球共有財，其資源的邊界不大可能被界定出來，其所在地可能也無法辨識出特定的社群（例如深海海床、月球等），因此也無法有所謂因地制宜的考量。

2. 針對資源的所有權歸屬、資源的用途，以及使用資源所獲得的利益，CHM 原則相當強調被定位為 CHM 的全球共有財不得受到任何形式的所有權主張，且該資源的使用應僅限於和平用途。此外，此類資源的使用所獲得的利益應該由全球所有國家所共享，上述之特色均非屬於國家型或區域型之 CPR 的管理制度所強調。

3. 針對資源使用所可能產生的衝突，CPR 管理制度中相當強調衝突解決

突解決的機制：分配者以及官員就分配者之間，以及分配者與官員之間的爭端，應得透過當地成本較低的場域加以處理；原則七、承認最低的結社權（rights to organise）：分配者得於不受外在政府單位挑戰的狀況下，擁有設計其自有組織的權利；以及，就屬於大系統範圍下之 CPR；原則八、階層性的組織或多層次的組織（nested enterprises）：分配、提供、監督、執行、爭端解決以及治理活動應透過多層次的組織於不同的層級中加以組織。

的機制以及漸進式的制裁手段，但於 CHM 原則的要素中則並未特別指出此一爭端解決之處理。

4. 針對資源管理制度中各方利害關係人的參與，考量到資源利害關係人的多寡，於 CHM 定位下的全球共有財，可想像所涉及的利害關係人相當多，因此，管理制度下要納入各方利害關係人較困難，相對來說，國家型或區域型的 CPR，所涉及的利害關係人較可能辨識的出來，即便是針對處於大系統下的 CPR，亦可透過階層性或多層次的組織代表參與，故此一制度要素於國家型或區域型的 CPR 中係相當重要。

表一 CHM 與 CPR 之異同比

異同處		CHM 原則的五大要素	成功 CPR 管理制度的八大原則
雷同處：共同參與管理		針對一共有區域，使用 CHM 應代表所有的人共同管理該區域	集體選擇的安排（使用者均有機會參與規則的訂定） 監督（監督者對使用者負責，或本身就是使用者）
相異處	資源的邊界 (boundary)	難以界定	清楚的定義界標
	因地制宜	較難達成	分配與提供規則與當地狀況的一致性
	使用資源所獲得之利益	若於該共有區域中進行自然資源的開採，任何因此所獲得的經濟收益應全球共享	參與者共享
	資源的所有權歸屬	該些區域並不受到任何形式的所有權主張，適用 CHM 之國際領域不得有任一或任一羣國家全部或部分擁有	共同擁有
	資源的用途	該區域的使用應僅限於和平用途 於該區域中得基於全人類的福祉進行科學研究，且研究成果必須公布並為大眾所得	視標的物不同而有不同之使用
	制裁與爭端解決	未明示	漸進式的制裁 衝突解決的機制

異同處	CHM 原則的五大要素	成功 CPR 管理制度的八大原則
利害關係人之參與	眾多且複雜	承認最低的結社權 (rights to organize, 公權力允許使用者一定程度的自主權) 針對處於大系統中一部分的 CPR: 階層性的組織或多層次的組織 (nested enterprises)

製表人：本文作者。

由以上之分析可得知，不同規模的共有資源，其管理制度於設計時所需注意的設計要素有相當的差異性，即便如本文 3.4 中提到，學者雖對小規模的 CPR 管理制度經驗得否適用於全球性的 CPR 上表示樂觀，但亦提到某些要素於全球性的 CPR 上並不適宜。由另一個角度觀察，於 CHM 原則中適用的五大要素，廣義來看，將之適用於小規模的 CPR 上應較無爭議，包括共同管理要素、不受任何形式的所有權主張、資源的使用僅限和平用途，但某些要素則可能要視資源的特性以及使用的目的（例如有關科學研究之研究成果公開），方得確認是否適用於小規模的 CPR 上。而針對資源使用所獲得的利益，由小規模的 CPR 管理案例中所得到的經驗得知，使用小規模之 CPR，原則上獲有利益者均為直接得接近並使用資源者，而這些使用者多半與該資源具有地緣關係，案例中亦有管理制度是透過設計一套使用資源的規則，使得沒有地緣關係的人亦可有使用的機會，但針對小規模的 CPR，有意願或意圖使用者多半還是侷限於具有地緣關係者，抑或是其使用必須使用者物理上能接近該資源（例如灌溉系統、地下水系統、林業資源、漁業資源等），因此，使用小規模的 CPR 所獲得的利益，少有使其得以分配給非直接使用者的狀況。但對於被定位為 CHM 的全球共有財，目前條約中的管理制度相當強調使用該資源所獲得的經濟效益應全球共享，雖然此一要素係導致 CHM 原則於目前的實務運作上不亦為國家所接受，操作的結果（例如 UNCLOS 下的 ISA 之運作）亦頗受爭議，但此一要素還是為 CHM 原則下的重要組成部分，惟此一要素則無法適用於小規模的 CPR 上。

綜上，由前述有關 CPR 管理制度於國家型的 CPR 上之適用爭議，再次強化本文於第 4 部分中所提及，不同規模的資源需要不同特色的管理制度，方得更有彈性地處理此類資源的使用與保育。再者，不同規模的共有資源，其管理制度的層級不同，有涉及國際性的、國家性的及區域性的，不同層級的管理制度背後的法律規範亦有其不同的特色，且各自有其不同的限制。故無論是全球共有財之 CHM 原則或是小規模之 CPR 管理制度，都無法單一地成為各類不同規模之共有資源的管理制度。以管理制度的類型而言，「財產權化」向來為地方性之 CPR 管理制度所運用，雖然被定義為 CHM 之全球性 CPR 並不特別關注該類資源的所有權歸屬，不過就其他涉及全球性之 CPR，但並不將之定位為 CHM 的資源，例如大氣資源以及氣候變遷之環境問題，目前亦可觀察到「財產權化」之管理制度的浮現——京都議定書下的排放權交易，顯示此一管理制度類型有逐漸為不同尺度之 CPR 的管理者或使用者所採用的趨勢。不過，由於全球性與地方性之 CPR 還是有其不同，因此，即便均透過「財產權化」此一管理制度，其所運用的財產權類型還是有不同。以管理制度的制度設計要素而言，CHM 原則與 CPR 管理制度兩類針對共有資源的管理制度，相異之處似乎多於雷同之處，此絕大部分係因為資源規模的關係。因此，即便全球共有財以及小規模的 CPR 均具有非屬於私人財產權，亦都可能面臨「共有地悲劇」的困境，但就資源的管理制度而言，不同規模的資源還是需要不同內涵的管理制度以及制度設計要素，方得更有彈性地處理此類資源的使用與保育。

依照目前之國際現勢，我國除了少數區域性之漁業組織之外，欲參與其他相關之國際組織與條約均相當困難，進而無法加入國際間的管理機制及參與全球性 CPR 的管理，此對於我國之權益以及全球性 CPR 管制機制的發展可能帶來哪些影響，尚待進一步之研究方得定論，但此應不排除我國之主管機關，於針對我國相當豐富之地方性 CPR（包括漁業資源、林業資源、生物

多樣性資源)設計管理機制時,適度參考並修改前述之各類個案研究所得出的研究成果,於考量我國資源的特性以及使用的狀況後,設計出適合我國地方性 CPR 資源的最適管理策略。希望藉由本文之拋磚引玉,吸引國內更多優秀之研究人才投入相關的研究議題,以協助政府政策的研擬與修訂。

縮寫名詞對照表

縮寫名詞	英文全文	中文翻譯
ABS	Access and benefit sharing	遺傳資源取得以及利益分享
ATCP	Antarctic Treaty Consultative Parties	南極條約諮詢締約方
CBD	UN Convention on Biological Diversity	聯合國生物多樣性公約
CHM	Common heritage of mankind	人類共同遺產
CPR	Common pool resources	共有資源
ISA	International Seabed Authority	國際海床管理局
ITPRG	International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture	糧農植物移轉資源國際條約
ITQ	Individual transferable quotas	個別可移轉配額
IUPGR	International Undertaking on Plant Genetic Resources	國際植物遺傳資源承諾
TAC	Total allowable catch	總捕撈量
UNCLOS	UN Convention on the Law of the Sea	聯合國海洋法公約
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	聯合國教科文組織
UNFCCC	UN Framework Convention on Climate Change	聯合國氣候變化綱要公約

製表人：本文作者。

參考文獻

中文期刊

- 黃居正，〈無主物、共同遺產與公有物——遺傳與生物資源公約中的財產意識〉，《政大法學評論》，第 94 期，頁 31-82，2006 年 12 月。
- 施文真，〈由交易單位之法律性質重新檢視排放權交易制度與 WTO 之關係〉，《政大法學評論》，第 105 期，頁 121-216，2008 年 10 月。

英文書籍

- BASLAR, KEMAL, *THE CONCEPT OF THE COMMON HERITAGE OF MANKIND IN INTERNATIONAL LAW* (1998).
- BIRNIE, PATRICIA W., & ALAN E. BOYLE, *INTERNATIONAL LAW AND THE ENVIRONMENT* (2d ed. 2002) (1992).
- MALANCZUK, PETER, *AKEHURST'S MODERN INTRODUCTION TO INTERNATIONAL LAW* (7th ed. 1997) (1970).
- OSTROM, ELINOR, *GOVERNING THE COMMONS: THE EVOLUTION OF INSTITUTIONS FOR COLLECTIVE ACTION* (1990).
- TOLBA, MOSTAFA K., & IWONA RUMMEL-BULSKA, *GLOBAL ENVIRONMENTAL DIPLOMACY: NEGOTIATING ENVIRONMENTAL AGREEMENTS FOR THE WORLD, 1973-1992* (1998).

英文期刊

- Anderson, Terry L., & J. Bishop Grewell, *Property Rights Solutions for the Global Commons: Bottom-Up or Top-Down?*, 10 *DUKE ENVTL. L. & POL'Y F.* 73 (1999).
- Avgerinopoulou, Dionysia-Theodora, Note, *The Lawmaking Process at the International Seabed Authority as a Limitation on Effective Environmental Management*, 3 *COLUM. J. ENVTL. L.* 565 (2005).
- Blaser, Arthur W., Note, *The Common Heritage in Its Infinite Variety: Space Law and the Moon in the 1990s*, 5 *J.L. & TECH.* 79 (1990).
- Burr, Philip A., Note, *The International Seabed Authority*, 29 *SUFFOLK TRANSNAT'L L. REV.* 271 (2006).

- Buxton, Carol R., *Property in Outer Space: The Common Heritage of Mankind Principle vs. the "First in Time, First in Right" Rule of Property Law*, 69 J. AIR L. & COM. 689 (2004).
- Clancy, Erin A., Note, *The Tragedy of the Global Commons*, 5 IND. J. GLOBAL LEGAL STUD. 601 (1998).
- Frakes, Jennifer, Note, *The Common Heritage of Mankind Principle and the Deep Seabed, Outer Space, and Antarctica: Will Developed and Developing Nations Reach a Compromise?*, 21 WIS. INT'L L.J. 409 (2003).
- Gulati, Chetan, Note, *The "Tragedy of the Commons" in Plant Genetic Resources: The Need for a New International Regime Centred Around an International Biotechnology Patent Office*, 4 YALE HUM. RTS. & DEV. L.J. 63 (2001).
- Hardin, Garrett, *The Tragedy of the Commons*, 162 SCIENCE. 1243 (1968).
- Joyner, Christopher C., *Legal Implications of the Concept of the Common Heritage of Mankind*, 35 INT'L & COMP. L.Q. 190 (1986).
- Kiss, Alexandre, *The Common Heritage of Mankind: Utopia or Reality?*, 40 INT'L L. 423 (1985).
- Knight, Peter, *Oceans Policy and Property Rights: The Case for Common Property Regime*, 292 NEW ZEALAND SURVEYOR 19 (2002).
- Krier, James E., *The Tragedy of the Commons, Part Two*, 15 HARV. J.L. & PUB. POL'Y 325 (1992).
- Nelson, Jason C., *The Contemporary Seabed Mining Regime: A Critical Analysis of the Mining Regulations Promulgated by the International Seabed Authority*, 16 COLO. J. INT'L ENVTL. L. & POL'Y 27 (2005).
- Rana, Harminderpal Singh, Note, *The "Common Heritage of Mankind" & the Final Frontier: A Reevaluation of Values Constituting the International Legal Regime for Outer Space Activities*, 26 RUTGERS L.J. 225 (1994).
- Rose, Carol M., *Rethinking Environmental Controls: Management Strategies for Common Resources*, 1991 DUKE L.J. 1 (1991).
- Rose, Carol M., *The Several Futures of Property: Of Cyberspace and Folk Tales, Emission Trades and Ecosystems*, 83 MINN. L. REV. 129 (1998).
- Rose, Carol M., *Expanding the Choices for the Global Commons: Comparing Newfangled Tradable Allowance Schemes to Old-Fashioned Common Property Regimes*, 10 DUKE ENVTL. L. & POL'Y F. 45 (1999).

- Tan, David, *Towards a New Regime for the Protection of Outer Space as the “Province of All Mankind”*, 25 YALE J. INT’L L. 145 (2000).
- Tenenbaum, Ellen S., Note, *A World Park in Antarctica: the Common Heritage of Mankind*, 10 VA. ENVTL. L.J. 109 (1990).
- Ward, Joseph J., Comment, *Black Gold in a White Wilderness—Antarctic Oil: The Past, Present, and Potential of a Region in Need of Sovereign Environmental Stewardship*, 13 J. LAND USE & ENVTL. L. 363 (1998).
- Yandle, Bruce, & Andrew P. Morriss, *The Technologies of Property Rights: Choice Among Alternative Solutions to Tragedies of the Commons*, 28 ECOLOGY L.Q. 123 (2001).

英文論文集

- Acheson, James M., & Jennifer F. Brewer, *Changes in the Territorial System of the Maine Lobster Industry*, in THE COMMONS IN THE NEW MILLENNIUM: CHALLENGES AND ADAPTATION 37 (Nives Dolsak & Elinor Ostrom eds., 2003).
- Agrawal, Arun, *Rules, Rule Making and Rule Breaking: Examining the Fit Between Rule Systems and Resource Use*, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE 267 (Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker eds., University of Michigan Press 1994).
- Blomquist, William, Edella Schlager, Shui Yan Tang, & Elinor Ostrom, *Regularities from the Field and Possible Explanations*, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE 301 (Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker eds., University of Michigan Press 1994).
- Dolsak, Nives, & Elinor Ostrom, *The Challenges of the Commons*, in THE COMMONS IN THE NEW MILLENNIUM: CHALLENGES AND ADAPTATION 3 (Nives Dolsak & Elinor Ostrom eds., 2003).
- Eythorsson, Einar, *Stakeholders, Courts and Communities: Individual Transferable Quotas in Icelandic Fisheries, 1991-2001*, in THE COMMONS IN THE NEW MILLENNIUM: CHALLENGES AND ADAPTATION 129 (Nives Dolsak & Elinor Ostrom eds., 2003).
- McGinnis, Michael, & Elinor Ostrom, *Design Principles for Local and Global Commons*, in 2 THE INTERNATIONAL POLITICAL ECONOMY AND INTERNATIONAL INSTITUTIONS 464 (Oran R. Young ed., 1996).

Ostrom, Elinor, Roy Gardner, & James Walker, *Rules and Games, and Common-Pool Resource Problem*, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE 3 (Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker eds., University of Michigan Press 1994).

Ostrom, Elinor, Roy Gardner, & James Walker, *Rules and Games*, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE 75 (Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker eds., University of Michigan Press 1994).

Ostrom, Elinor, Roy Gardner, & James Walker, *Regularities from the Laboratory and Possible Explanations*, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE 195 (Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker eds., University of Michigan Press 1994).

Ostrom, Elinor, Roy Gardner, & James Walker, *Cooperation and Social Capital*, in RULES, GAMES, AND COMMON-POOL RESOURCE 319 (Elinor Ostrom, Roy Gardner & James Walker eds., University of Michigan Press 1994).