

# 公私協力建構國家級綠道網絡— 從國際長距離步道經驗看我國步道運動發展

徐銘謙\*、周聖心†、陳朝政‡

## 摘 要

國際綠道發展經驗，例如加拿大、香港以長距離步道串聯保護區、重要生態及文化地景；美國將線型文化遺產轉化為市民休閒空間；英國大倫敦綠網計畫，結合綠道建構出保全大倫敦生態資源的綠色守護網等。綜整來看，綠道作為一種連結人與自然的線型空間，主要提供非動力的多功能使用，呈現樣態可能是步道、自行車道、堤岸道路、水圳或鐵道沿線小路。但分散、零碎、片段的一段步道、自行車道，並不會被稱為綠道。國際上多樣的綠道類型彰顯出其價值選擇，可能涉及棲地保護、城市規劃、交通運輸、文化資產保存、觀光遊憩等，由於承載這些價值，一條線型空間才能成其為「綠道」。且關鍵在於保存既有的線型空間及其週邊景觀之完整與連續，使人們得以親近珍貴的文化與自然地景。

台灣民間近年在不同區域的淺山地區，發展出跨越行政區、具備區域人文及自然特色、足以感動人心的長距離步道串聯，包括千里步道環島步道串聯運動、嘉南大圳到烏山頭串連的綠道運動、北台灣淡蘭百年山徑重現等，乃至客委會整合政策資源推動的樟之細路等。促成國發會推動國家級綠道網絡計畫，未來盼進一步公私協力持續合作，透過規劃中的七個國家級綠道主軸，使綠道系統展現台灣豐富的自然與人文地景，多元的族群與文化特色，對內形塑「共同體」的認同感，對外成為行銷特色的「國家空間」。

## 關鍵字

綠道、長距離步道、步道運動、綠網、綠帶

---

\*台灣千里步道協會副執行長

†台灣千里步道協會執行長

‡台灣千里步道協會政策與資訊組組長

# 公私協力建構國家級綠道網絡— 從國際長距離步道經驗看我國步道運動發展

徐銘謙、周聖心、陳朝政

## 壹、前言

台灣登山健行、戶外運動風氣自解嚴後的經濟發展與民主化，加周休二日實施後日愈盛行，親山樣態也越來越多樣化、分眾化，林務局自 2000 年後開始推動「國家步道系統」系列軟硬體政策，2006 年回應千里步道運動訴求，推動「千里自行車道，萬里步道」等，2015 年交通部完成「環島一號線」串聯，各縣市政府也陸續有親山親水步道與河濱自行車道等政策。

隨著近年來全國各地廣設步道與自行車道，確實帶動了休閒遊憩與經濟活動。然而從整體規劃、生態衝擊、維護管理乃至使用需求等不同面向，檢視各類型步道、自行車道、綠園道等案例，卻也發現因缺乏系統性的整合，使得散布全國的路線片段零碎，以及主管機關不同、跨部門協調不易等課題。

與此同時，國際步道運動更向前邁進，發展趨勢包括更多的長距離步道、結合地域振興與觀光旅遊、強調自然與人文地景的保護與生物多樣性的保存。例如加拿大、香港以長距離步道串聯保護區、重要生態及文化地景；或是美國將線型文化遺產轉化為市民多功能休閒廊道；更有英國大倫敦綠網計畫，結合綠道建構出保全大倫敦生態資源的綠色守護網。

綜整國際綠道運動的發展，綠道作為一種連結人與自然的線型空間，主要提供非動力的多功能使用，呈現樣態可能是步道、自行車道、堤岸道路、水圳或鐵道沿線小路；這些路型可能依所在城市、鄉野而有不同，而作為連續性的線型空間，沿途亦可能經過複合樣態的路型，甚至包括公路。然而，路型樣態並不等於綠道，被稱之為綠道必須依循自然人文地景連續性，經過人為發掘、選擇主題與定線，將之連結成為一個具有意義的整體，不論是利用天然廊道或人工建設所創造、遺留下的人為廊道，關鍵都在於保存既有的線型空間及其週邊景觀之完整與連續，使人們得以親近珍貴的文化與自然地景。

有鑑於此，台灣應從過去國家步道、區域步道的基礎上，進一步以具備區域人文及自然特色、足以感動人心的「國家級綠道系統」為號召，擇定優先示範計畫，藉由強調公私協力的指認與規劃程序，逐步推動各區綠道主題軸線，帶動全民參與、形成社會風氣，從而逐步落實到「區域級綠道」的規劃；透過推廣綠道之價值內涵，優先並系統性保存既有的線型空間（如水圳、糖鐵、舊鐵道等），建構全國綠道網絡。讓國人得以安全、便利、舒適地親近台灣豐富的自然與人文地景，認識多元的族群與文化特色，並使綠道對內形塑「共同體」的認同感，對外成為行銷特色的「國家空間」。

## 貳、綠道的概念

### 一、綠道的定義

綠道 (greenway) 的詞彙來自國外，是由綠 (green) 與道 (way) 組合而成；「green」一般代表自然、生態環境，或是保護自然的作為；「way」則表示通道、路徑等提供人通行的線型空間，組合起來顧名思義就是「兼顧自然生態提供人通行的線型空間」。類似上述定義的規劃作法可追溯到 1867 年弗雷德里克·勞·奧姆斯特德 (Frederick Law Olmsted) 規劃的波士頓「翡翠項鍊 (Emerald Necklace)」——波士頓公園系統規劃 (Boston Park System)，但「綠道」(greenway) 一詞正式出現是在 1959 年，威廉·H·懷特 (William H. Whyte) 於城市土地學會出版的《保護美國城市的開放空間》一書中提及。

1980 年代，美國戶外遊憩委員會在公開報告中強調了綠道為居民帶來接近自然的機會，並指出綠道的概念是在「實踐的歷史過程中逐漸累加與形塑其內涵」。直到 1990 年，查爾斯·E·萊投 (Charles E. Little) 才在《美國的綠道》(Greenway for American) 中，首次綜合歸納歷史實踐案例的樣態與內涵，給予清晰的定義。該定義已然涵蓋爾後綠道之特徵與類型，本文亦援用此定義：

1. 一種線型開放空間，往往沿著自然通道，譬如河濱、溪谷、山脊線，或是已轉變為遊憩活動的廢棄鐵路線、運河、風景道路和其他路線所建立的線性空間；
2. 任何用於行人或自行車通行的自然或景觀路線；
3. 開放空間的連接線，將公園、自然保護區、具文化特色或有歷史遺跡場所，以及居住區等連接起來；
4. 從局部來說，綠道是被設計成林蔭大道或綠帶的某種帶狀或線性公園。

### 二、綠道的類型

綠道作為一種連結人與自然的線型空間，主要提供非動力的多功能使用，其呈現出來的樣態，可能表現為步道、自行車道、堤岸道路、水圳或鐵道沿線小路，這些路型可能依其所在城市、鄉野而有所不同，而作為連續性的線型空間，沿途亦可能會經過複合樣態的路型，甚至包括公路。以上這些路型都可能是潛在的綠道，但綠道的類型並非以路型加以區分。

本文針對線型空間，以出發點／功能性是以「生態中心」或「人類中心」為光譜的兩端，將現有在生態網絡或綠道等涉及線型空間的概念所座落的點位，在國土計劃分區的不同區位分布空間光譜上標示出來，如下圖所示，將自行車道、城市人行道、水圳路、郊山步道、山區步道到以生態保護為主的廊道區分出來。從光譜的右端，也就是人類中心出發的綠道設計，是連結人通往自然的通道，而從光譜的左邊，也就是生態中心出發的生態走廊設計，則是要讓生態能夠向外延展。

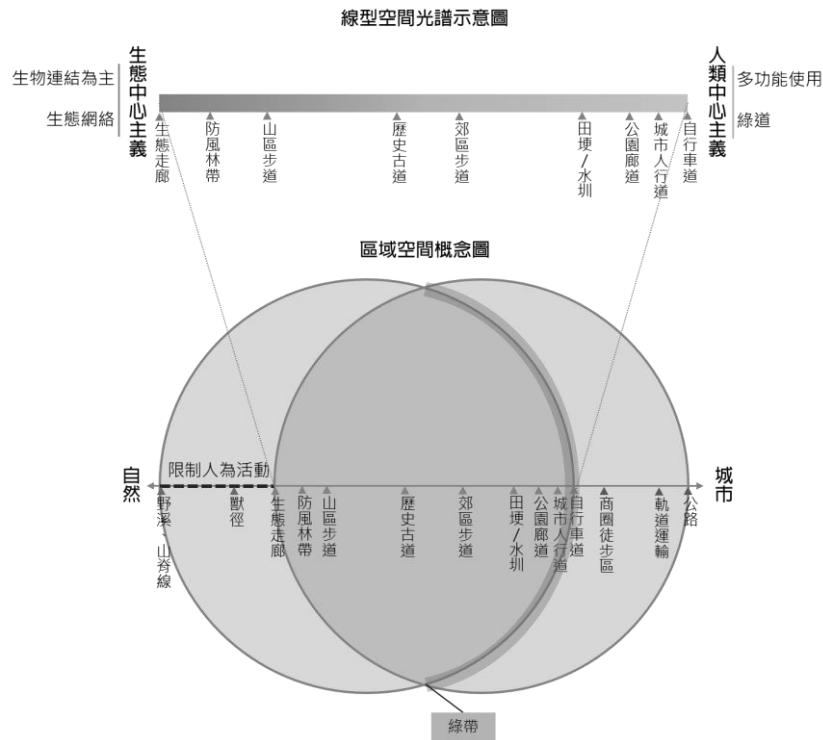


圖 1：綠道光譜概念圖

當我們把區域空間與線型空間的分布放在一起思考時，綠道與生態網絡所指涉的概念就可以比較完整的呈現。在綠道的概念中，這條線型的空間可能是公園綠地、自然公園、或城市或農村之中的一段廊道，容許人為活動、親近自然。反之，若是管制人為活動的自然保護區，如中央脊樑山脈生態廊道，或天然帶狀的廊道如野溪、山脊線、獸徑等，非屬山區步道、應限制人為活動者，便不在本計畫的討論範疇。此外，靠近光譜極右、高度人類中心的線型空間，如公路、鐵道、捷運、徒步街區等，若能改善這類線型空間的環境友善度與生態連結性，透過例如提昇行道樹樹冠層的連結、保留動物通道、鋪面透水性等設計，同時確保非機動車輛使用者的通行權，亦能納入綠道的範疇，並達到韌性城市、環境友善、人本交通等多元目標。

### 三、綠道的價值願景

儘管綠道的定義與特徵如此，但分散、零碎、片段的一段步道、自行車道，並不會被稱為綠道。例如在美國北卡羅萊納州的德罕步道與綠道系統，就明確指出：「綠道在此計畫內定義為由數個步道所構築的步道系統，步道則指單一步道，其可屬於某一綠道，亦可不屬於某一綠道」。由國際案例的回顧來看，綠道政策彰顯出價值選擇，政府藉由綠道之推動達到整體願景，這些願景與政府棲地保護、城市規劃、交通運輸、文化資產保存、觀光遊憩等政策相關，由於承載這些價值，一條線型空間才能成其為「綠道」。以下整理國際上綠道體現的價值願景：

1.以綠道保護既有天然廊道的連結性，發揮縫補孤立棲地的生態學意義，提供珍貴的植栽緩衝帶、環境保留區或生物廊道。例如美國沿著河流、海岸、山脊線的綠道系統，由於天然廊道通常也是人們移動的孔道，因此在空間上的重疊，既可提供人行走，但也需以不破壞生態完整性為前提。英國大倫敦綠網計畫即兼具生態綠網與綠道的願景，藉由綠道與大眾溝通體會綠網的好處與價值，支持生態保護的政策。

2.以綠道保護線性文化遺產空間的連續性與完整性，在時空轉變、原有功能消失後，提供人類非動力、多功能利用，例如沿著運河、古道、舊鐵道轉變為綠道等。近年來美國「鐵道變綠道」運動開始強調「鐵道保存」(railbanking)，也就是將鐵道路廊保留給未來世代可以運用選擇的公共空間。此與世界文化遺產運動從點、面朝向線型保存發展趨勢相關。

3.以綠道串聯城鄉綠地系統、開放空間，以達到防災蓄水、保全環境生態、提高生活品質、視覺美學、鼓勵戶外運動、促進居民健康。美國北卡羅利市(Raleigh)綠道規劃設計指南，甚至考慮到「提供社區、學校、購物區、公園與就業場所之間的連結網絡」，改善道路系統，以便捷舒適的步行、自行車綠道系統結合大眾運輸，抑制小汽車成長、改善空氣品質等價值，此與城市規劃、交通政策有關。

4.以綠道串聯優質豐富的自然與人文地景，包括保護區、聚落與觀光遊憩資源，滿足親近自然的需求，鼓勵深度、慢速、低碳的永續觀光模式，帶動沿線地區的小民經濟、活絡在地產業。通常世界知名的長距離步道多具有類似的價值與國際吸引力，例如加拿大的綠道系統、香港麥理浩徑等。加拿大長達兩萬四千公里的綠道系統，特別選在建國 150 週年完成，更具有行銷國家驕傲特色的意義。

我國推動綠道的願景，應依循國土空間中不同區域的地理、人文條件，指認出能夠連結人與自然關係，串聯山海、田園郊野、農村與都會綠地和開放空間等，並優先保存既有的線型空間，以此串聯相關的文化與自然特色地景、聚落，友善生態連結。同時限制機動車輛進入，確保行人或自行車的公共通行權，且沿途應廣植原生適地的植栽、少有環境污染，和大眾運輸交通有良好銜接，讓人們能在這條路上，安全、便利、舒適地親近、認識台灣豐富的自然與人文地景、多元的族群與文化特色，使之對內形塑「共同體」的共識與認同感，對外則成為行銷特色的「國家空間」。

## 參、國際綠道推動的經驗

以下將分別針對美國、加拿大、英國等三個範例進行探討，就推動綠道的政策架構、做法與成功經驗，包括：法令制度、組織運作、公私部門推動方式等面向，進行相關資料蒐集與比較分析，期以歸納各國案例經驗作為我國綠道發展之借鏡。

### 一、美國的綠道

美國綠道系統，除了國人比較熟悉的阿帕拉契山徑、太平洋屋脊山徑等國家步道系統之

外，尚有相當多種形態，並具有完善綠色基盤等多功能的作用。位於新大陸的美國，因不受傳統都市成長之包袱限制，發展出公園綠地系統（Parkway and Boulevard system）規劃法。由於美國的城市多屬於新開發，因此都市計畫在城市都市化之前就以公園與公園大道為骨幹進行都市基盤建設，並導入優良的市容景觀，連水源、湖泊、河川、樹林等生態均可同時納入保育計畫內。

近來美國綠地政策主要以開放空間系統結合自然保育為主，其重要策略有：

- 1.開放空間（綠地資源）之保全不僅為維持其經濟潛力，更必須持續確保其生產力並提供休閒觀光與遊憩使用；
- 2.避免開放空間做不必要的都市開發以影響自然系統之連續性；
- 3.以開放空間法案（Open Space Act）作為建立都市及鄉村公園綠地系統之基礎；
- 4.民間之綠地保全主要透過參與運動；
- 5.都市開發藉由景觀條例強化建築基地之綠地留設與系統串聯

目前各地區正積極推動綠道系統，並串聯擴充現有的自行車綠道，此舉彌補了公有綠地系統以外網路串聯之不足。

從被公認為最早的綠道「翡翠項鍊——波士頓公園綠道系統」到現今，美國已開始形成全國綜合綠道網。尤其延綿 4,500 多公里的東海岸綠道，從緬因州的加拿大邊境一直延伸到佛羅里達州，途經大西洋沿岸的 15 個州和 27 個重要大城市、122 各城鎮，連接了重要的州府、學園、公園、文化景觀遺跡，是全美首條集休閒娛樂、戶外活動和文化遺產旅遊於一體的綠道。該綠道總造價約 3 億美元，全部建成後可為沿途各州帶來約 166 億美元的旅遊收入，為超過 3,800 萬居民帶來了巨大的社會、經濟和生態效益。

在美國與綠道相關的線性遺產分散不同法規系統，有「遺產廊道」（heritage corridors）（4 項）、國家歷史步道（national historic trail）（14 項）、「國家景觀步道」（national scenic trail）（5 項）、「公園景觀大道」（parkway）（6 項）、河流區（river area）（14 項）、海岸線/湖岸線（seashore/lakeshore）（14 項），占美國國家公園系統遺產總數的 14%。

為進一步探究不同類型的綠道發展與推動狀況，以下挑選以遺址廊道保存規劃為國家綠道的「伊利運河國家遺址廊道（Erie Canalway National Heritage Corridor）」，廢棄鐵道改為綠道「艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道（The Elroy-Sparta State Bike Trail）」，以及綜合行、串聯城市綠地空間的「德罕步道與綠道系統（The Durham Trails and Greenways）」等美國綠道案例，瞭解其發展歷程與相關法令制度、公私部門推動情形。

### （一）伊利運河國家遺址廊道

早在美國獨立前，英國的北美洲殖民地人士，即已提出建築一條能連結五大湖水域與大西洋的交通聯絡道的需求，其旨在突破法國對於密西西比河下游段的貿易路線控制。而隨著美國建國後的人口成長、工業化對於原料的需求，以及持續的向中西部的拓荒行動，建立一



條更有效率的交通運輸路線，以連結廣大並盛產原料的內陸地區與工業化的東北沿海城市，即更形迫切。同時，運河的興建也將能刺激沿岸城鎮的發展，並在戰略上突破當時仍為英國殖民地之加拿大對於聖羅倫斯河的控制，此為當時五大湖地區唯一的出海路徑。伊利運河系統於 1817 年開始興建，歷時八年完工，於 1825 年開放使用。此一橫跨紐約州北境的浩大水利工程系統，全長為 524 英里，跨高為 517 公尺，具有 82 個水閘（現存 57 個），其起迄點分別為水牛城與奧爾巴尼。



圖 2：伊利運河國家遺址廊道利用既有運河水路發展獨木舟活動  
（資料來源：<https://eriecanalway.org/>）

考量到伊利運河對於美國歷史具有深刻的意義，美國聯邦政府在 2000 年時通過了「伊利運河國家遺產法案」(Erie Canalway National Heritage Act)，以確認伊利運河系統與其周邊之相關歷史建築與景點在美國歷史上的重要地位，並且以 1966 年之「國家歷史保存法」(National Historical Preservation Act) 為依據而設立了「伊利運河國家遺址廊道」，其幅員橫跨 234 個地方級行政區共計 4,834 平方英里的廣大區域，這包含了伊利運河及其分支水道，並且涵蓋了 34 個國家歷史地標 (National Historical Landmarks)。

如今，伊利運河國家遺址廊道，已成為紐約州最為重要的旅遊景點，其所希冀創造的經濟利益也已見效，據統計，伊利運河國家遺址廊道計畫的實行，已在上紐約州地區創造了約 30.7 億美元的經濟產值，並提供了至少 3,040 個工作機會以及約 3,500 萬美元的稅收。伊利運河國家遺址廊道之推動組織架構與發展模式，特別是以聯邦政府層級地位來制定相關專法與籌組相關委員會以確保發展方向，對於台灣之文化地景保存計畫應具參考價值。

表 1：伊利運河國家遺址廊道案例綜整表

國家	美國-紐約州
案例名稱	Erie Canalway National Heritage Corridor (伊利運河國家遺址廊道)
法令制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2000 年美國聯邦政府通過《伊利運河國家遺產法》(Erie Canalway National Heritage Act)，確認伊利運河及其周圍之歷史遺產在美國歷史的重要地位，並根據 1966 年的《國家歷史保存法》(National Historical Preservation Act)，設立伊利運河國家遺址廊道。</li> <li>· 國家遺址廊道，為國家歷史區域(National Historical Area)的一種形式，屬聯邦層級。相對於國家公園由美國國家公園管理局(U.S. National Park Service, NPS)管理，國家歷史區域，因可能集合了大量的公有與私有資產，而由當地的州政府協同非營利組織與民間單位共同管理維護，而 NPS 則提供相關的技術與專業支援。</li> </ul>
組織運作	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2002 年，美國內政部成立伊利運河國家遺址廊道委員會(Erie Canalway National Heritage Corridor Commission)，負責統籌該遺址廊道區內發展之相關政策的制定與推展，以及在其業務範疇內擔任聯邦政府、州政府與其他相關公私部門單位之合作平台。</li> <li>· 伊利運河國家遺址廊道委員會的主要任務為：遺址廊道區之歷史與自然遺產保護以發揚其在美國歷史之地位、教育推廣、相關軟性文化之記錄與保護(如民間文學、相關藝術作品與音樂作品等)、休閒娛樂機會之發展、沿線社區之經濟復興與發展，以及促進公私部門於此區的合作。</li> <li>· 該委員會屬聯邦層級的委員會，置委員 27 人，成員包含美國內政部長、7 名紐約州政府機構代表(包含紐約州運河公司)、11 名眾議院推薦人選(遺址廊道區所涉及的選區的眾議員)、2 名紐約州參議員推薦人選，以及 6 名社區代表。委員會以至少一季一次的頻率舉行公開會議。</li> <li>· 委員會轄下，有伊利運河遺產基金(The Erie Canalway Heritage Fund)，負責其募款事宜。募款來源包含個人小額捐款與公私部門機構捐款。</li> <li>· 美國國家公園管理處，是該遺址廊道的主要專業協作者，以聯邦政府資源例如技術與人員提供支援，並且也提供管道讓此計畫得以與其他的國家公園、其他的歷史區域計畫以及相關技術部門分享資源。</li> </ul>
公私部門推動方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 伊利運河國家遺址廊道委員會於 2003 年與 2004 年共召開了 9 次公聽會以廣納專業與社區意見，並在 2005 年舉辦 8 次公開說明會提供遺址廊道的初步藍圖以激發公眾討論，同時再以問卷的方式於遺址廊道區域內的社區持續推動意見交流，而網站也自 2004 年開始營運，同樣是為了促進針對該計畫之各方意見交流。</li> <li>· 最終，委員會在 2006 年提出了伊利運河保存與管理計畫(Erie Canalway Preservation and Management Plan)。該計畫旨在統整過去各級政府與本區域相關之政策，提供聯邦層級的更宏觀角度，並納入新概念來作為遺址廊道整體發展之指導準則。此外，該計畫也包含了許多子計畫，以配合遺址廊道中不同區域與單位之執行細節與個別需求。</li> <li>· 委員會提供 2,000 至 7,000 美元不等的獎金，以鼓勵各界提出輔助計畫來促進與改善原計畫。委員會也提供補助金與獎金，以資助遺址廊道區域內的活動舉辦者以及技術支援提供者。</li> <li>· 伊利運河國家遺址廊道，也與其沿線之大學院校、博物館、圖書館與觀光景點等結為合作夥伴，在這些地方展設關於運河歷史的文物或介紹。</li> <li>· 據統計，伊利運河國家遺址廊道計畫的實行，已為上紐約州創造了約 30.7 億美元的經濟產值，並提供了至少 3,040 個工作崗位，以及約 3,500 萬美元的稅收。</li> </ul>



## (二) 艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道



圖 3：美國威斯康辛州利用廢棄鐵道及隧道建置自行車道  
(資料來源：<https://wisconsin-explorer.blogspot.tw/>)

艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道 (The Elroy-Sparta State Bike Trail) 位於美國威斯康辛州，起始點與終點分別為艾爾羅伊與斯巴達，全長 32.5 英里，現在屬於威斯康辛州立步道系統的一部份。步道的路徑，建構於過去美國鐵路巨擘「芝加哥西北鐵路公司」(Chicago and North Western Railway) 的舊有廢棄鐵路路線之上，其原先作為芝加哥通往明尼蘇達州、北達科塔與南達科塔州的重要鐵路幹道。該路徑在二十世紀 20 年代起開始逐漸沒落，其上的最後一班列車則在 1964 年駛過，隔年，該路徑由威斯康辛州政府收購並改建為休閒步道至今。

本路徑沿線經過三座十九世紀的石造隧道與五個不同的小鎮，其路線本身與其周邊的相關歷史建築，因見證了十九世紀以降美國鐵路與工業技術的發展，而深具歷史意義。歷史文化意涵與北美鄉村景色在此路徑上的結合，使該路徑深具觀光旅遊潛力，該路徑也歷經了成功的發展與經營，而成為威斯康辛州知名的文化景點以及聞名全美的腳踏車旅遊景點。

值得一提的是，由私人成立之全國性非營利組織「鐵路步道保護協會」(Rails-to-Trails Conservancy)，於 1986 年成立，其總部設於華盛頓特區。該協會之宗旨，即為致力於推廣與保護全美各個由鐵路改建而成的步道系統，並對各改建案例提供技術支援，同時也在政策面上向聯邦政府爭取相關經費，以及試圖促成並影響相關政策與法案的制訂。自該組織成立以來，全美由廢棄鐵路改建而成的步道系統蓬勃發展，路線總長度已由該組織成立之時的 93 英里逐漸成長到超過 1,000 英里。2007 年，該組織再成立「鐵路步道名人堂」(Rail-Trail Hall of Fame) 以彰顯全美鐵路改建步道的典範案例，其中之一即為艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道。

本案的推動模式，非常值得台灣參考。隨著台灣近年交通生活的變遷與革新，許多公路路段與鐵路路線逐漸失去其原先的交通功用，而這些路段其實往往途經許多深具文化特色與

景觀之美的地點，若能進一步發展文化觀光，對地方經濟成長將大有助益，將鐵道變為行人與自行車的休閒步道，正是一個可能的選項。

表 2：艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道案例綜整表

國家	美國-威斯康辛州
案例名稱	The Elroy-Sparta State Bike Trail (艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道)
法令制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道，為美國第一個將舊鐵路重新規劃並改建為步道之案例。該步道成立之時，並無相關法律規範此類事宜。1965年，威斯康辛州政府以其當時所下轄之保存部門 (Conservation Department) 之名義，以 12,000 美元向當時的芝加哥西北鐵路公司 (Chicago and North Western Railway) 買下該路段使用權，並將其改建為步道。</li> <li>1976年，美國聯邦政府通過了鐵路活化及監理改革法 (1976 Railroad Revitalization and Regulatory Reform Act)，該法案准許鐵路公司得以廢棄無獲利的短途路線，並得以在廢棄時訂立未來將鐵路改供公眾使用的條款。1980年通過的史岱格鐵路法 (Staggers Rail Act)，則再次放寬了中止鐵路營運的條件。1983年通過的國家步道系統法 (National Trails Systems Act) 的 Section 8(d) 節，又稱為「鐵路銀行法」 (the Railbanking Act)，則進一步授權鐵路公司得以變賣或租賃的方式，將無盈利的鐵路路線轉讓予州立公園管理處 (State Park Agency) 或合格的私人組織，此法為全美各項鐵道變步計畫提供了法律依據。</li> <li>聯邦政府於 1991 年所通過的多元地面運輸效率法 (Intermodal Surface Transportation Equity Act)，以及後於 1998 年及 2005 年所增修的若干補充法案，均使聯邦政府的資金得以投入協助包含鐵路改建為步道在內的各項交通改善計畫。</li> </ul>
組織運作	<ul style="list-style-type: none"> <li>艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道，現為威斯康辛州政府資產，由州政府下轄的自然資產部門 (Department of Natural Resources) 為其主管機關。該部門之下設有七人之理事會，負責制定該州之文化與自然資產保護政策，並與各地方政府、相關組織與私有地的地主合作，以推動該州之自然文化資產保護。</li> <li>針對艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道，與州政府協力合作的，為 1974 年成立之非營利暨非股票公司「艾羅伊-斯巴達國家步道公司」 (Elroy-Sparta National Trails Inc.)。該公司的董事會，有成員 10 人，即為該步道所經之五個城鎮各推派出兩名代表來組成的。該公司總部設立於步道經過之位於肯達爾 (Kendall) 的舊鐵路倉庫。</li> <li>依照州政府與該公司之協議，該公司擁有該步道之營運的特許權，需負責步道與其沿線之古蹟遺產的維護，以及關於步道的教育推廣、相關觀光資訊的提供，以及商業合作之業務。該公司所獲營收，全數使用於步道維護。</li> <li>艾羅伊-斯巴達國家步道公司總部旁，設有一間其所管轄的博物館，館內展有鐵道歷史文物並對遊客提供解說。該公司的網站也提供了關於該步道豐富的觀光資訊。</li> </ul>
公私部門推動方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般民眾可以透過艾羅伊-斯巴達國家步道公司所架設之網站，成為艾羅伊-斯巴達步道之友協會 (Friends of the Elroy Sparta Trail) 的會員，透過捐款與志工方式，參與步道的維護。</li> <li>該公司也透過活動聯名合辦、提供場地租借等方式，尋求與民間企業或團體合作，以期增加該步道之曝光率、推廣該步道之特色並促進觀光，並使之積極融入社區生活中。</li> <li>由私人成立之全國性非營利組織「鐵路步道保護協會」 (Rails-to-Trails Conservancy) 於 1986 年成立，總部設於華盛頓特區。該協會致力於推廣與保護全美各個鐵路改建而成的步道系統，並對各改建案例提供技術支援，同時也在政策面上爭取相關經費，以及試圖促成並影響相關政策與法案的制訂。自該組織成立以來，全美由廢棄鐵路改建的步道系統，全長已由成立之時的 93 英里成長到超過 1,000 英里。2007 年，該組織再成立鐵路步道名人堂 (Rail-Trail Hall of Fame) 以彰顯全美鐵路改建步道的典範案例，其中之一即為艾爾羅伊-斯巴達州立自行車步道。</li> </ul>

### （三）德罕步道與綠道系統

美國北卡羅萊納州的「德罕步道與綠道系統」(The Durham Trails and Greenways)，是由德罕市郡計畫處(Durham City-County Planning Department)在2001年提出《德罕步道與綠道總體計畫》(The Durham Trails and Greenways Master Plan)而建立的。該計畫所規劃之步道與綠道，主要集中於德罕郡的濱水區域。

德罕市郡計畫處為德罕郡政府即「德罕郡管理委員會」(The Durham County Board of Commissioners)之下屬部門，負責統籌德罕郡與德罕市(德罕郡之郡治所在)之長期都市整體規劃，其所提之任何計畫，需分別交由德罕郡管理委員會與德罕市政府(The Durham City Council)評議通過後，才得以實施。



圖4：串聯既有綠地、步道形成德罕綠道系統(資料來源：<https://altaplanning.com/>)

在美國北卡羅萊納州由德罕市郡計畫處所提出的《德罕步道與綠道總體計畫》，值得台灣注意並學習的面向有三：

- 1.該計畫整合了過去於德罕郡與德罕市實施的步道計畫，旨在完善德罕郡與德罕市的步道系統規劃，這是以既有基礎建設為本而進一步發展的做法，較為經濟也較快見效。
- 2.該計畫所規劃之步道與綠道主要集中於濱水區域，可說是既照顧到了濱水區域的防汛需求，又充分利用了其優良的休憩環境。
- 3.該計畫範圍內的多數步道與綠道為政府所持有及管轄，但若計畫內之綠道土地非政府土地，則政府將以買斷作為取得土地的主要方式，這樣的作法能確保步道系統在營運上的穩定性與可持續性。

表 3：德罕步道與綠道系統案例綜整表

國家	美國-北卡羅萊納州
案例名稱	The Durham Trails and Greenways (德罕步道與綠道系統)
法令制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>2001年，德罕市郡計畫處(Durham City-County Planning Department)提出《德罕步道與綠道總體計畫》(The Durham Trails and Greenways Master Plan)。該計畫整合了過去於德罕郡與德罕市實施的步道計畫，旨在完善德罕郡(包含德罕市)的步道系統規劃。</li> <li>先前的計畫包括：1988年於德罕市實施的德罕都市步道與綠地總體計畫(1988 Durham Urban Trails and Greenways Master Plan)、1989年的德罕郡開放空間計畫(1989 Durham County Open Space Plan)、1991年至1992年由德罕市、德罕郡教堂山鎮(Town of Chapel Hill)與毗鄰之橘郡(Orange County)共同制定的新希望廊道開放空間總體計畫(1991-1992 New Hope Corridor Open Space Master Plan)、1992年的美國菸草公司步道總體計畫(1992 American Tobacco Trail Master Plan)、1992年的德罕市土地使用與交通計畫(1992 Land Use and Transportation in Durham 1992)，以及1993年的德罕郡開放空間廊道系統計畫(1993 Durham County Open Space Corridor System)。</li> <li>德罕步道與綠道總體計畫於2001年提出後，由德罕郡管理委員會(The Durham County Board of Commissioners)與德罕市議會(The Durham City Council)於同年審核通過實施。2011年，德罕市郡計畫處針對該計畫十年來的實行進行檢討，而提出該計畫的修正版本，後獲通過，此即為該計畫的現行版本。</li> <li>該計畫包含綠道(greenways)與步道(trails)兩種獨立但互補的概念。綠道在此計畫內定義為由數個步道所構築的步道系統，步道則指單一步道，其可屬於某一綠道，亦可不屬於某一綠道。步道則可再依性質分為標準步道(trails)、連結各個標準步道的人行道步道(sidewalk trails)、大街步道(street trails)以及休閒步道(recreation trails)等四類。該計畫對各類步道施工標準都有所規範。</li> <li>該計畫所規劃之步道與綠道，主要集中於德罕郡的濱水區域。</li> <li>該計畫的目的，包含了：(1)建立完善並相互連結的以步道系統所架構的公共開放區域，並促進其與都市之社區、機構、日常活動之連結；(2)確保該空間能被任何人所使用，這牽涉到步道是否與社區充分連結，以及步道是否讓各年齡層與殘疾人士皆能充分使用；(3)確保未來之都市計畫能保留特定土地作為步道使用；(4)水域空間保護；(5)確保環境敏感地區能作為開放空間來得到保護；(6)社區教育；(7)社區參與。</li> </ul>
組織運作	<ul style="list-style-type: none"> <li>德罕市郡計畫處為德罕郡政府下屬部門，負責統籌德罕郡與德罕市(屬德罕郡，為郡治)之長期都市整體規劃，其所提之任何計畫，需分別交由德罕郡管理委員會與德罕市議會評議通過後，才得以實施。</li> <li>德罕開放空間與步道委員會(The Durham Open Space and Trails Commission, DOST)為德罕郡管理委員會下屬之諮詢委員會，於1993年成立，其前身係德罕市議會轄下1883年成立之諮詢單位德罕都市步道與綠道委員會(The Durham Urban Trails and Greenways Commission,)以及德罕郡管理委員會轄下1989年成立之諮詢單位開放空間委員會(The Open Space Commission)，因這兩單位功能相似，故合併之。</li> <li>DOST的存在目的，在於就德罕郡與德罕市之開放空間與步道的規劃與維護給予德罕郡管理委員會與德罕市議會建議。</li> <li>DOST成員數為16至30人，實際人數由委員會自行決定，基本型態為8人由德罕郡管理委員會指派、8人由德罕市議會指派。依慣例，德罕郡管理委員會、德罕市長、德罕市郡計畫處與德罕市公園與休閒空間處，各需指派至少一名代表。</li> <li>DOST以每月至少一次的頻率召開會議。</li> <li>德罕步道與綠道總體計畫，因係屬地方政府層級之計畫，因此其施行之預算多被包含在相關的其他既有預算中，例如步道的基礎維護費用即包含在總體公園設備維持費之內。然而，計畫中的某些特定項目，亦可能由德罕郡政府或德罕市政府編列獨立預算來實施，例如購地、地役權</li> </ul>

	<p>取得或步道設計等需較多費用的項目。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 該計畫之區域內，多數步道與綠道為郡政府或市政府所持有及管轄。若計畫內之綠道土地非政府土地，則政府將以買斷作為取得土地的主要方式，若否，則以地役權取得或租賃來取得土地使用權。</li> <li>· 除此之外，該計畫還有其他財源，例如：地方政府發行債券所取得資金、地方政府徵收建設環境影響費（impact fee）所取得資金、就特定項目向聯邦政府或州政府爭取而來的計畫補助款、向民營企業透過冠名權合作收取冠名權利金，或是尋求民間企業、基金會或環境團體之贊助等。</li> <li>· 如前所述，取得聯邦政府或州政府之計畫補助款，為本計畫下之項目取得預算方式之一。就個別項目成功申請聯邦政府或州政府之補助款的案例如下：</li> <li>· 美國菸草公司步道總體計畫，取得了多元地面運輸權利法（Intermodal Surface Transportation Equity Act）的補助款。</li> <li>· 艾諾河步道（Eno River Trail），取得了 21 世紀運輸權益法（Transportation Equity Act for the 21st Century）的補助款。</li> <li>· 新希望自然步道（New Hope Nature Trail），取得了國家休閒步道基金（National Recreation Trails Fund）的補助款。</li> <li>· 小河公園區域公園（Little River Regional Park）與珊蒂溪步道（Sandy Creek Trail），取得了公園與休閒信託基金（Parks and Recreation Trust Fund）的補助款。</li> </ul>
公私部門推動方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 德罕步道與綠道總體計畫倡議成立德罕步道之友會（Durham friends-of-the-trail organization），以便徵集小額捐款。</li> <li>· 德罕開放空間與步道委員會（DOST）在推動德罕步道與綠道總體計畫時，會尋求與其他國家級與區域級步道計畫案的合作，合作的對象常是民間團體，例如在美國菸草公司步道一案上，DOST 即與三角形鐵道變步道保存協會（Triangle Rails-to-Trails Conservancy）合作，關於該步道之日常維護及導覽資訊提供等方面，委由該協會與其志工負責。</li> <li>· 德罕步道與綠道總體計畫也倡議進行社區教育，要求地方政府應充分提供地圖及宣傳手冊，以使居民充分了解步道之背景與使用方式。此外，也要求 DOST 制定教育計畫，依各社區需求至各社區舉辦相關說明會，以促進社區居民了解計畫內容，進而願意使用步道。</li> <li>· 除了社區教育之外，該計畫也倡議促進社區參與，包含：</li> <li>· 設立一專屬基金，鼓勵各社區提出步道支線計畫，以串聯社區與步道系統，並協助其完成此支線，使步道系統能更融入居民的日常生活。支線計畫於提出後，亦可能經評估納入整體計畫之內，以擴張計畫範圍。</li> <li>· 政府相關部門（如德罕市政府下轄之公園與休閒部）將志工計畫納入其例行工作事項。</li> <li>· 鼓勵步道的鄰近社區對步道進行認養，協助步道日常維護。</li> <li>· 該計畫亦關注綠道、步道及相關橋梁的命名方式是否有助於公眾使用上的方便。命名方式以該步道之自然景觀特色、所屬公園或附近社區的名稱，以及附近的歷史地名為主，以便使用者容易判斷自身位置。此外，亦有以對本計畫有貢獻者之名為命名來源的情形。</li> </ul>

## 二、加拿大全國步道

加拿大計劃於 2017 年（即加拿大聯邦成立 150 週年）完成東西向約 24,000 公里長的路徑，稱為「加拿大全國步道」（Trans Canada Trail）。該步道之主線穿越加拿大大部分的主要城市及主要人口聚居地，支線則深入自然地帶。目前，該步道已完成約 21,500 公里（完成度約 90%）。據統計，約有五分之四的加拿大居民住在該步道所經路線 30 分鐘車程範圍內。

加拿大全國步道的倡建，係盼望營造出高品質的步道，藉以提供人們安全及愉悅的步道經驗，藉以鼓勵活躍與健康的交通方式與生活方式，並同時達到保存綠地與保護環境的效果。加拿大全國步道的總體發展願景，則包含下列各要素：



- 1.該步道將成為一條多用途的休閒路徑，能將加拿大的各處海岸連結起來。
- 2.該步道係由數百條地方型路徑所共同組成。
- 3.該步道範圍內容許的交通方式為步行、騎自行車、騎馬、滑雪、划船，以及只有冬季容許進入的唯一動力車輛，即雪上摩托車。
- 4.該步道可提供多元的路徑體驗，這包含了野徑、鐵道、林徑、林業道路、鄉徑、鄉間道路、歷史上的獨木舟水路、市區人行道、市中心街道，以及次要公路。
- 5.該步道將朝向綠道所佔比例最大化的目標前進。
- 6.該步道將持續致力於提升路徑品質。
- 7.該步道將謀求成為全世界最高品質的長途路徑。
- 8.該步道可讓國民與國際觀光客走向戶外，探索大城與小鎮，體驗多變的地景，發掘豐富的歷史與多元的文化。



圖 5：加拿大全國步道系統示意圖（資料來源：截圖自 The Great Trail 網站）

加拿大全國步道之路段，依本質可分為四類，其各自的特徵以及發展方向茲簡述如下：

1.綠道 (Greenway)：係不允許動力車輛進入的路段，冬季則除外(允許雪上摩托車進入)。加拿大全國步道將積極發展此類路段。

2.馬路自行車道 (Road cycling route)：為有鋪面的自行車道，其使用者(及自行車騎士)可能會遭遇馬路車輛交通，因此需遵守相關交通規則。除非有必要，否則加拿大全國步道不會再新增此類路段，除非全國步道之路線不得已與馬路共線，或除非綠道之間有斷裂處需銜接，才允許此類路段的存在。未來，加拿大全國步道將積極發展替代路線以取代此類路段。

3.黃道 (Yellow Trail)：係允許動力車輛進入的路段。加拿大全國步道內，目前可供動力車輛行駛的路段，暫允保持現狀，然而此類路段將不再進行改善措施，長期而言，加拿大全國步道則將致力於原有黃道的改道或替代性綠道的新闢，最終的目標是使加拿大全國步道之陸上路段全部由綠道構成。

4.藍道 (Blueway): 係指水路, 其使用者可能會在路途上遭遇動力船隻。加拿大全國步道將繼續發展此類路段。

加拿大全國步道的倡建, 主要目的是為了服務「人」、提升人的生活品質, 因此, 步道主線的路線規劃, 係穿越加拿大的人口聚集區, 將加拿大八成人口皆囊括在距離步道半小時的車程範圍之內。步道途經各主要城市, 而其構成當然也包括了市區人行道與市中心街道, 這促使了加拿大在城市中的街道上對於行人與自行車提供更友善的環境。

「非供動力車輛使用」, 也是加拿大全國步道的精神, 其設下「讓陸上路段全部由綠道構成」的目標, 正是該精神的具體展現。而在加拿大全國步道的概念下, 水路也是構成加拿大全國步道的一部分。值得注意的是, 加拿大全國步道之倡建, 其中的主要行動者是一個非營利組織, 即 TCT 組織, 其每年相當於台幣數億元的收入, 超過一半是來自於政府的補助, 而其中最大的補助者乃是加拿大聯邦政府的環境部屬下的公園署, 從中可以看出加拿大政府將綠道之營造與串聯視為休閒基礎設施建置工作的一部分, 與公園綠地之設置能夠相提並論。

表 4: 加拿大全國步道案例綜整表

國家	加拿大
案例名稱	The Great Trail (加拿大全國步道)
法令制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>加拿大聯邦政府或各級地方政府並未通過與全國步道相關的法律, 而是以指定用途的補助款來支持加拿大全國步道 (Trans Canada Trail, TCT) 這個民間非營利組織的工作。</li> </ul>
組織運作	<ul style="list-style-type: none"> <li>加拿大全國步道 (TCT) 是一個非營利組織, 1992 年成立, 總部位於蒙特婁。其工作純為倡議性質, 本身並不擁有或經營任何一段步道。</li> <li>TCT 由董事會所領導, 董事共 16 人, 分為 6 個常設委員會 (傳播行銷, 財務審計與投資, 治理, 政府關係, 補助款運用, 步道專案), 一名董事可參加多個委員會, 亦可不參加委員會。管理團隊的工作受董事會監督, 管理團隊有 5 人 (總裁兼執行長, 副總裁兼營運長, 資源發展副總裁, 行銷傳播副總裁, 對外關係主任)。策略夥伴</li> <li>TCT 的主要經費來源為聯邦 (主要) 與省級政府補助 (2016 年台幣 2.86 億元佔年度收入 60%, 2015 年台幣 1.68 億元佔年度收入 54%, 2014 年台幣 1.68 億元佔年度收入 71%, 2013 年台幣 1.38 億元佔年度收入 68%), 其次為企業與個人捐款, 再其次為投資收入。政府補助與捐款合佔年度收入 99%。</li> <li>加拿大全國步道基金會 (Trans Canada Trail Foundation) 於 2010 年成立負責為 TCT 募款。</li> </ul>
公私部門推動方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>加拿大聯邦政府以指定用途補助款來支持加拿大全國步道 (Trans Canada Trail, TCT) 這民間非營利組織的工作。加拿大公園署 (屬加拿大環境部管轄) 與 TCT 之間有協議, 從 2011 年 7 月開始至 2017 年 3 月為止, 公園署從捐助者 (聯邦政府除外) 收到的捐款保證及現金捐款, 需撥 50% 給該組織當作補助款, 總計補助額度需達加幣 2,500 萬元 (不足者可能需以其他財源支付), 以支持該組織的募款活動, 使能在 2017 年時完成全國步道的連結。</li> <li>加拿大各省級政府也以補助款來支持 TCT 的運作, 例如 2014 年安大略省補助 TCT 加幣 275 萬元以助該組織將通過該省境內的全國步道連結至四個泛美運動會的場館, 2015 年曼尼托巴省補助 TCT 加幣 80 萬元以助該組織將該省境內全國步道預定路線完成連結, 2016 年亞伯達省亦補助 TCT 加幣 518 萬元以助該組織將該省境內全國步道預定路線完成連結。</li> <li>加拿大國營事業則以其他方法協助 TCT 的工作, 例如加拿大國家鐵路公司將部份廢棄鐵道的路權 (合計市值約加幣 1,000 萬元) 轉讓給 TCT, 使 TCT 可將這些路權轉售給市級政府或個人以籌資。</li> </ul>

### 三、英國大倫敦綠網

在英國首都倫敦，各「區」(borough)是以「理事會」(council)來自治的，至於整個首都的政府則稱為「大倫敦政府」(Greater London Authority)，由民選的「倫敦市長」(Mayor of London)所領導。大倫敦政府只是策略性行政單位，處理全市性的事務，並致力於與各區理事會合作。

每一任的倫敦市長，在大倫敦政府的協助下，除針對特定領域提出「市長策略」(Mayor's strategy)外，依法也須提出整個城市的空間發展策略，即《倫敦計畫》(London Plan)。

倫敦計畫的法律效力，在於倫敦各區的理事會於制定區層級與社區層級的發展計畫時，必須要回應倫敦計畫中的建議，至於方式可分兩種，一種是保留彈性空間的回應，區理事會可自行判斷該區是否存在不同於倫敦計畫觀點的特殊狀況，一種則是需以倫敦計畫為基礎進行更詳細的地方分析，如土地使用政策等。

由於倫敦計畫內容繁雜，市長可再依不同施政主題而頒布「補充性規劃準則」(Supplementary Planning Guidance)，相當於倫敦計畫中與某領域有關之若干政策的施行細則。現行版本的倫敦計畫，目前已有 21 個補充性規劃準則，其中之一即為《大倫敦綠網補充性規劃準則》(All London Green Grid Supplementary Planning Guidance)。

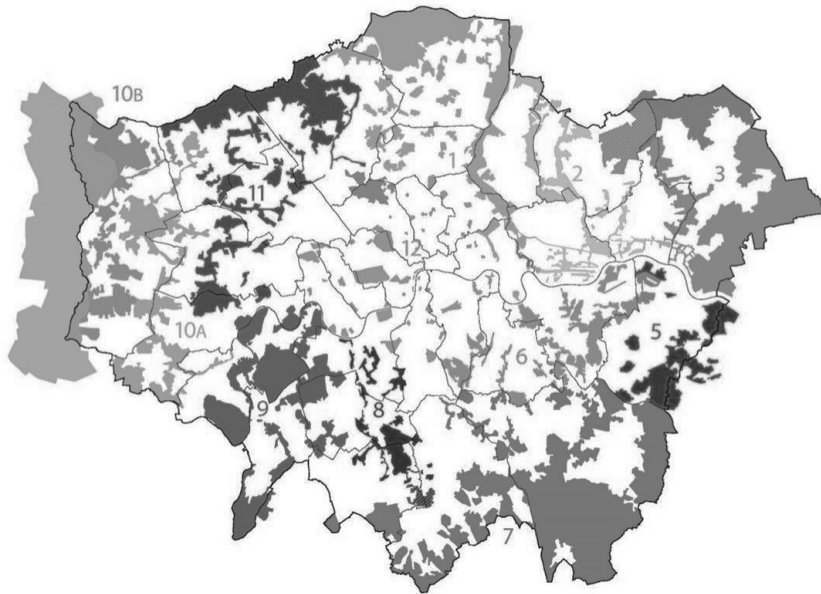


圖 6：大倫敦綠網架構圖（資料來源：<https://www.london.gov.uk/>）

大倫敦政府設有「大倫敦綠地資訊中心」作為市府與各區的環境智庫。這是放眼目前台灣各層級政府所未能得見的。我國中央政府應可思考成立以「國家綠色基盤資訊中心」為名的半官方研究單位，聘用民間具備合適資格的研究人員，擔任中央政府及各地方政府在保護及擴展公園綠地方面事務的智庫，至於該中心之主管機關，當為未來政府組織改造後的環境資源部。

大倫敦綠網的形成，先是「由上而下」(top-down)的綠網分區指定與合夥聯盟的協助組成，再來是「由下而上」(bottom-up)的綠網區域發展架構制定，最後則是「由上而下」的關鍵專案指認與資金挹注。從中我們可以看到「參與式規劃」(participatory planning)精神的展現。

大倫敦政府試圖透過大倫敦綠網的規劃，提升大自然對於人類而言的可及性。對於日漸注重生活品質與休閒活動的台灣社會，這樣的作法有其參考價值。

表 5：英國大倫敦綠網案例綜整表

國家	英國
案例名稱	All London Green Grid (大倫敦綠網)
法令制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>國會通過的「大倫敦政府法」規定，倫敦市長必須提出城市的空間發展策略，也就是所謂的「倫敦計畫」。倫敦計畫的法律效力，在於倫敦各區的理事會(council，即一區的自治政府)制定區層級與社區層級的發展計畫時，必須要回應倫敦計畫中的建議，至於方式可分兩種，一種是保留彈性空間的回應，區理事會可自行判斷該區是否存在不同於倫敦計畫觀點的特殊狀況，一種則是需以倫敦計畫為基礎進行更詳細的地方分析，如土地使用政策等。倫敦計畫可依不同主題而有多個「補充性規劃準則」，相當於施行細則，其中有一個即為「大倫敦綠網補充性規劃準則」(All London Green Grid SPG)。</li> <li>大倫敦綠網補充性規劃準則提到了倫敦計畫衍生而出的 8 項大倫敦綠網的功能，而後則增廣為 13 項功能。</li> </ul>
組織運作	<ul style="list-style-type: none"> <li>倫敦市政府(Greater London Authority)針對大倫敦綠網組成專家小組，擬定支持性的政策與計畫，這其中會加強大地主(如各區理事會)的參與。</li> <li>市府指認 11 個「綠網區域」(Green Grid Area)，協助其組成合夥聯盟(partnerships)，參與者可能包括：社區團體，區政府，中央政府各部會及其所屬機構，綠地管理人，跨行政區劃之組織及聯盟，都市再生組織，環境組織，綠地與綠色基盤的相關產業。</li> <li>市府聘請顧問，設計全市性的綠地治理架構，以協調上述 11 個綠網區域的合夥聯盟，使發揮綜效。</li> <li>大倫敦綠地資訊中心(Greenspace Information for Greater London)提供大倫敦綠網建立過程所需數據資料，並將資料依時更新，其中包括監測數據。</li> </ul>
公私部門推動方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>每一個綠網區域的合夥聯盟，各自為該區域制定「綠網區域發展架構」(Green Grid Area Framework)，並且協助所在地之區理事會制定行動計畫(action plans)以執行大倫敦綠網規劃準則與該區的相關事宜。</li> <li>市府敦促各區政府在其所主管之都市計畫內，納入大倫敦綠網的相關事項，例如：所有建築執照之申請，及所有都市更新案之申請，均應含綠地之新闢或改善，且均應表明有足夠的長期資金來貢獻於大倫敦綠網之綠地的開闢，改善及維護。</li> <li>市府以各「綠網區域發展架構」為基礎，制訂大倫敦綠網的執行計畫(delivery plan)，指認關鍵的綠網專案(Green Grid projects)，以挹注資金。並且，也會制定分期(phased)的執行時程表，該時程表定期依實際情況更新。</li> </ul>

## 肆、台灣推動綠道系統的可能

參考國際綠道運動具體的發展，可以發現當步道的概念擴大為綠道的意涵時，透過長距離的串聯，可以包含更豐富的主題、更多元兼容的價值目標、創造更多的遊憩觀光旅遊場域與產值，能夠提供國人更可及、可親的戶外新藍海。而與此相稱的是政府部門主管機關的協調與整合、強調由下而上的公私協力永續經營的過程、開放空間的公共通行權利與責任、總



體計畫的規劃與友善環境的設計等制度建置。

根據今年國發會提出的「建構全國綠道網絡行動方案芻議」，統整過去民間已有類似的倡議與努力，包括北台灣的淡蘭百年山徑、南台灣的山海圳綠道、糖鐵南北平行線預備線的文化路徑保存、嘉南大圳水圳文化資產廊道，以及政府推動的浪漫台三線等既定政策，再爬梳自然地理與人文地理兩個向度的國土紋理、國土空間發展策略的三軸、四區、七大生活圈，強調區域跨域治理的重要性，提出不同區域訂定綠道主題軸線之建議，並研擬綠道主題軸線之指認、規劃程序。依不同分區之特性，嘗試提出八大綠道主題軸線構想。

## 一、綠道主題軸線指認與規劃程序

綠道政策的推動與系統的建立，還需經由人為的選擇，將具有意義的線性空間指認與連結起來，連續達到一定的長度，線性空間的完整性才能被保存下來，傳達出明確的意義；甚至不只一條，透過規劃相互連結而成網絡，綠道網絡越綿密，民眾近用的機會才會越高，價值才得以透過綠道系統集中體現出來，有利於推廣。在國際案例中，這些選擇與指認的過程，往往納入公民參與的機制，透過綠道委員會的組織型態，把公私部門相關的行動者網絡組織起來，凝聚對綠道的共識，也有利於資源的整合，以及後續的維護。

檢視綠道國際案例，綠道系統的選擇與建置通常要達到以下條件：

**1. 連續性：**要能維持既有線型空間的連續與完整，例如河流、舊鐵道等。人們行走其間順暢沒有斷點，不因行政轄區、公私有地而中斷，沿線植被林相連續，亦有利於生物連結性。

**2. 整體性：**不是分散、片段、零碎的步道或自行車道，而是串聯整合成相互關聯的網絡系統，且與交通節點、社區聚落、遊憩服務、綠地空間、文化遺產點等構成完整的整體。

**3. 代表性：**線型空間主題明確，足以表現某一區域具有指標意義的自然或文化特色、共同記憶、生活地景，例如產業路徑、文化遺跡、歷史故事、自然地景等，能反應特定時空下具有代表性區域特性。

**4. 豐富性：**沿線能串聯起多樣的自然與人文地景、多元的族群與文化特色，藉由路線的連結，體現豐富的資源，帶給人們深刻的遊憩體驗。

**5. 可及性：**提供人們從居住的區域到自然鄉野便捷的線型空間，以鼓勵民眾親近自然、提高綠道的使用，以加拿大為例，城市居民可以在 30 分鐘內抵達全國綠道的任何一個節點，以台灣的尺度，建議從大眾運輸交通節點 1 公里內應可銜接上綠道網絡。

依據前述的 5 項綠道指認原則，計畫初步提出以「全國綠道總體計畫」為最高指導政策，框列預算補助並輔導各區域著手推動區域綠道，並強調以區域整合的計畫為優先，以鼓勵地方政府與相關單位跨出轄區，完善區域綠道的系統性。此外，為了避免綠道成為缺乏在地認同、忽視地方自然與人文紋理的工程，綠道指認與規劃的首重區域的共識凝聚。

因此，首先不分公、私部門，地方政府或在地 NGO 社群皆可發起「區域綠道主軸共識討論會」，逐漸凝聚、形成區域綠道的主軸共識，共識成熟後便著手界定「行動者網絡」。在此



階段，共識討論會應釐清該區域綠道主軸可能涉及，或為了綠道經營與發展而應當連結的單位、組織、機關。以淡蘭百年山徑路網為例，區域平台形成初期是以台北、新北、基隆、宜蘭四縣市為主，但藉由行動者網絡的界定，步道所經之山林、流域之主管機關：林務局、水利局是重要的土地管理單位，以及東北角風景區管理處亦是部份現存古道的主管維護單位，因而陸續納入平台會議中。行動者網絡界定後組成的區域平台會議，即為該區域綠道的推動與規劃主體，並可充分利用既有的跨縣市區域治理平台，將綠道納入議題，並邀請民間單位參與。平台會議結合了公、私部門，於會議中協調、分工，依序完成資源調查、路線勘查與分析、主軸定線，在完成總體規劃後才進行各路段的細部設計，使綠道得以傳達其功能與價值內涵。「國家級綠道主題軸線指認與規劃程序」如下：

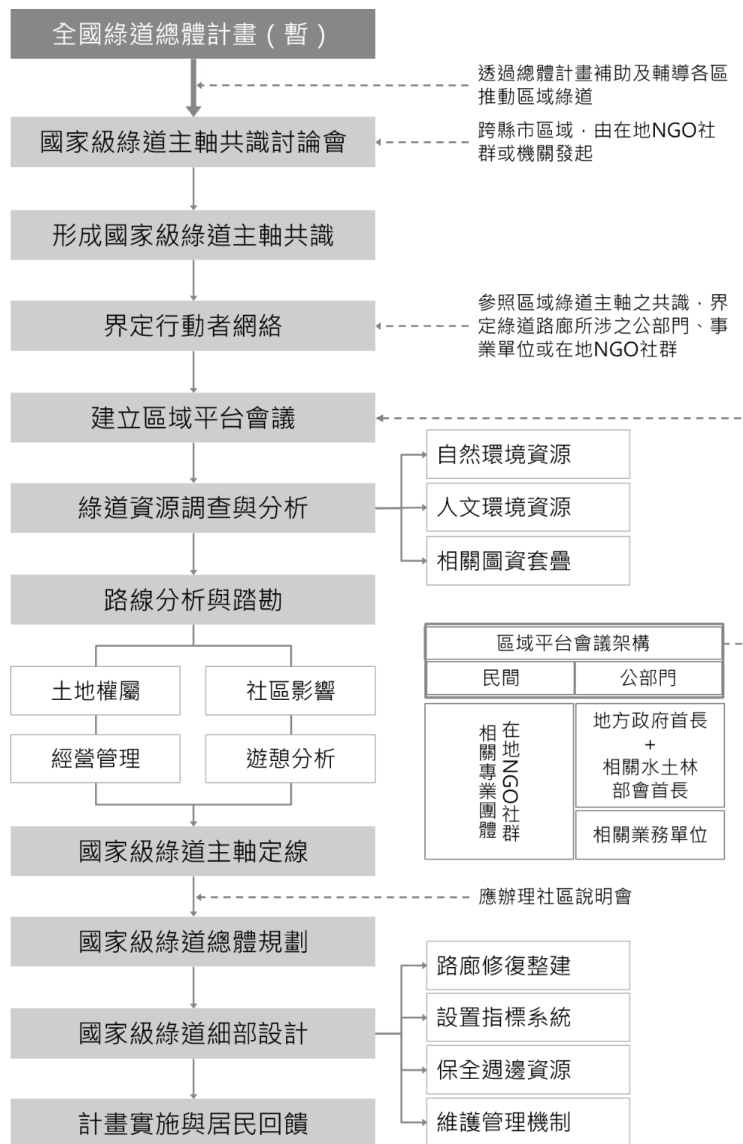


圖 7：國家級綠道指認與規劃程序。(資料來源：國發會委託、台灣千里步道協會執行，2018，建構綠道網絡之策略規劃結案報告，頁 216)

## 二、國家級綠道主題軸線構想

為達到綠道價值願景，並使綠道選擇與建置滿足「連續性」、「代表性」、「整體性」、「豐富性」及「可及性」等條件，該計畫建議應依循國土空間中不同區域的地理、人文條件，由下而上透過區域平台會議討論、指認各區域具代表性、豐富性的綠道主題軸線，經由跨區域的連結成就全國環島綠道系統，並提出包括「遵循國土空間策略定位」、「建立在區域治理的基礎」、「尊重自然紋理」、「依據人文紋理」、「優先與相關政策與計畫結合」等 5 項指認原則。

依據 5 項指認原則，該計畫嘗試提出 8 條國家級綠道主題軸線，以涵蓋全國三軸、四區、七大生活圈（暫不包括離島）等範圍。同時，參考相關座談會議及計畫審查委員意見，基於行政體制與政策推動所需，跨區域的國家級綠道仍以其所涵蓋之各個縣市政府為執行主體，並依綠道屬性對應相關中央部會，以其作為跨區域的資源整合協調者；最上位則由全國綠道推動平台會議統籌全國環島綠道之整體規劃。

此外，參考林務局「全國步道系統」規劃經驗，全國綠道系統規劃應以國家級綠道為系統主軸，考量「生活圈」、「轉運站」作為相關訊息與服務的樞紐，「連結動線」（包括區域級綠道）與「接近道路」為聯絡管道，透過五大向度串接不同需求之功能，完善全國綠道系統之規劃。

綠道依照所在區位或自然條件有不同屬性以對應相關主管機關，而綠道系統涵蓋範圍尺度亦有不同。因此，本計畫整理不同屬性綠道所對應之主管機關，並提出「國家級」、「地區級」兩種不同尺度的綠道層級，以利中央及地方相關單位分工、釐清權責。

**1. 國家級綠道：**透過既定程序、由下而上凝聚跨縣市的綠道主題共識，且綠道主題應具備彰顯該區域自然與人文特色的代表性；

**2. 地區級綠道：**以縣市鄉鎮為範圍，與國家級綠道連結，可能是國家級綠道主題之延伸，或銜接兩處國家級綠道網絡的次系統。

由於既有系統與國家級綠道系統之對應，一方面提供綠道規劃時的候選路廊，也可能作為國家級綠道主題軸線連結或延伸的次系統（即地區級綠道），因此本計畫初步以林務局全國步道系統為主，整理既有步道系統和以下國家級綠道主題軸線構想之對應關係，並參考相關資料，研擬各個主題軸線可能連結或延伸的地區級綠道系統。

表 6：國家級綠道系統構想一覽表

國家級綠道主題軸線	特色說明	涵蓋範圍	對應中央部會 <sup>4</sup>	地區級綠道系統 <sup>1</sup>	與既有系統之對應 <sup>2</sup>
淡蘭國家級綠道	北台灣古道網絡串聯淺山自然人文地景、古道文化資產	北北基宜	農委會林務局、交通部觀光局、經濟部水利署	<ul style="list-style-type: none"> <li>宜蘭環山綠道</li> <li>宜蘭濱海綠道</li> <li>雙北河濱綠道</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>觀音山-陽明山-北海岸區域步道系統</li> <li>基隆-東北角海岸區域步道系統</li> <li>宜蘭-太平山區域步道系統</li> <li>陽明山國家步道系統</li> <li>淡蘭-東北角海岸國家步道系統</li> </ul>

					· 蘇花-比亞毫國家步道系統
台三線 國家級綠道	桃竹苗丘陵地帶 產業及人文發展， 多元族群融合共 生	桃竹 苗	客委會	· 桃園千塘綠道 · 桃園石門大圳 綠道	· 北桃山域區域步道系統 · 竹苗山域區域步道系統
山海屯 國家級綠道	運用都市綠園道、 舊鐵道自行車道， 貫穿大肚山與中 央山脈西緣所夾 之盆地丘陵地帶	中投	交通部觀光 局、教育部體 育署		· 中彰山域區域步道系統 · 南投山域區域步道系統
山海圳 國家級綠道	串聯玉山、台江兩 座國家公園，橫跨 不同海拔與族群 文化	嘉南	林務局、觀光 局、水利署、營 建署	· 台江山海圳綠 道 · 阿里山綠道系 統 ·	· 玉山橫斷國家步道系統 · 阿里山國家步道系統 · 大台南山域區域步道系統
水圳國家級 綠道	以嘉南大圳南北 幹線串聯平原聚 落、深入穀倉人文 風土	彰雲 嘉南	農委會農田水 利處		· 雲嘉-大阿里山區域步道系統 · 大台南山域區域步道系統
糖鐵國家級 綠道	保存既有糖鐵網 絡路廊，見證台灣 近代歷史與產業 發展	彰雲 嘉南	國營事業委員 會		
南島國家級 綠道	透過既有步道系 統、景觀公路，深 度認識南島民族 豐富多元之族群 文化與傳統山林 智慧	花東 高屏	原民會、觀光 局、林務局	· 高屏溪綠道 · 花東縱谷景觀 綠道	· 高雄區域步道系統 · 高雄山域區域步道系統 · 屏東區域步道系統 · 東部區域步道系統
脊樑山脈國 家級保育綠 道 <sup>3</sup>	以中央山脈保育 軸線串聯高山型 國家公園、國家步 道系統	中央 山脈	林務局、國家 公園	· 連結既有環繞 中央山脈之高 山型國家公園、 國家步道系統	· 中央山脈脊樑國家步道系統 · 插天山國家步道系統 · 霞喀羅-鹿場連嶺國家步道系統 · 雪山群峰國家步道系統 · 合歡-能高越嶺國家步道系統 · 關門國家步道系統 · 玉山橫斷國家步道系統 · 阿里山國家步道系統 · 太魯閣-合歡山區域步道系統

## 附註說明：

- 1 初步挑選彙整具備潛力之既有步道或自行車道，以利了解全國綠道系統全貌。
- 2 初步以林務局「全國步道系統」和綠道系統之對應為主。
- 3 「脊樑山脈國家級保育綠道」應以保育目的為主。
- 4 因應行政院組織改造之規劃，部份國家級綠道主題軸線對應中央部會未來可能改為「環境資源部」、「農業部」等。
- 5 依據 107 年 4 月 3 日行政院研商[建構國家級綠道網絡綱要計劃]會議結論，初步為七條國家級綠道，不含上述山海屯國家級綠道。

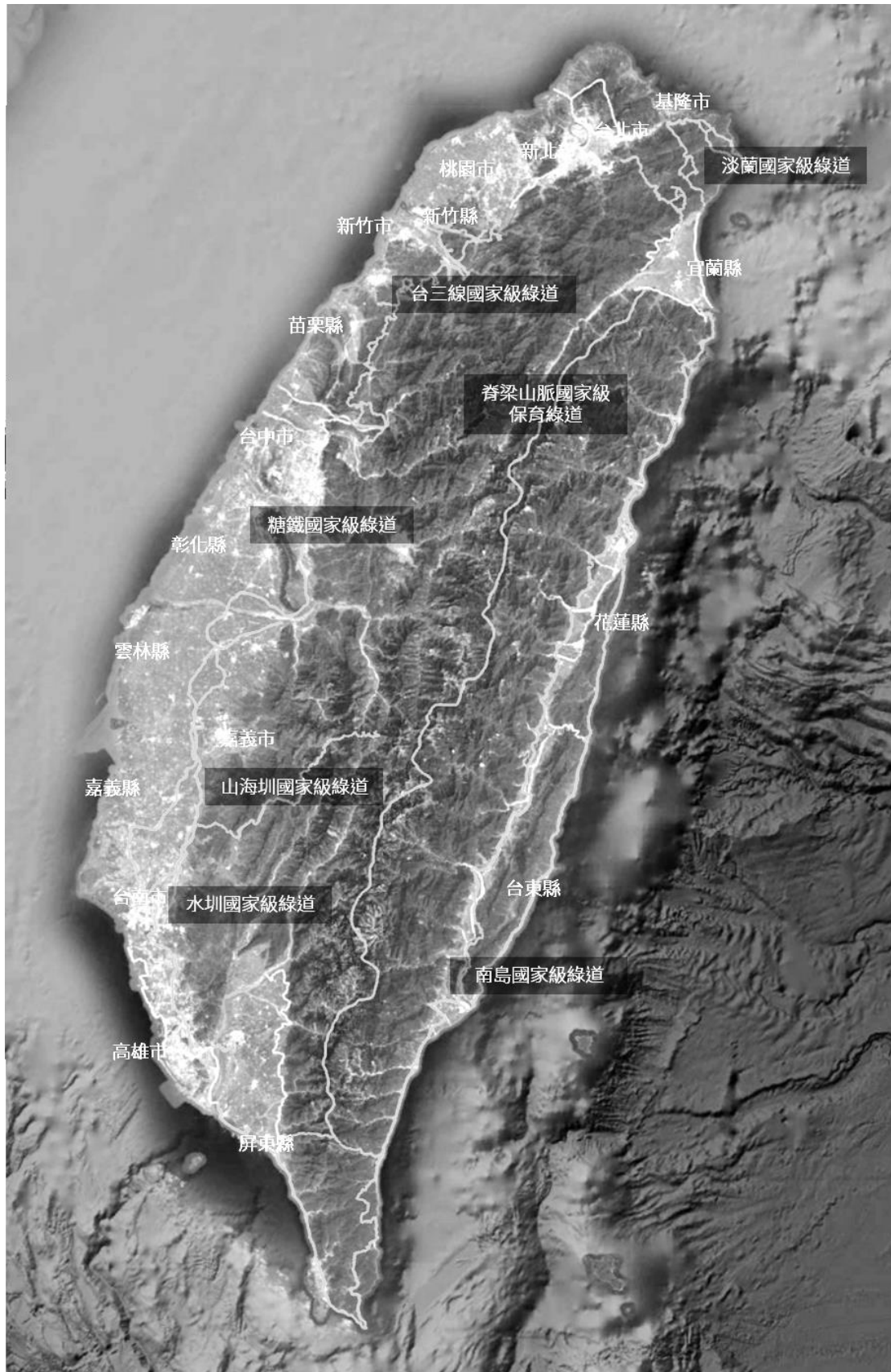


圖 8：國家級綠道系統規劃構想圖

## 伍、展望

回顧國際上的綠道發展，不論是利用天然廊道，例如河川、海岸、山脊，或是人工建設所創造、遺留下的人為廊道，如運河、水圳、古道、鐵道等；關鍵都在於保存既有的線型空間及其週邊景觀之完整與連續，使人們得以親近珍貴的文化與自然地景。再者，綠道的規劃必須顧及人（使用者）的需求，也同時友善環境；因此絕大多數的綠道僅供行人或自行車通行，必要設施與施工應考量當地的生態環境特性，避免新設路線，確保將環境衝擊降至最低。此外，綠道可能因為獨特的景緻，或能滿足人們休閒遊憩、親近自然的需求，成為具有吸引力的觀光資源，進而帶動沿線地區的小民經濟、活絡在地產業。

在此基礎上，「全國綠道網絡」應依循國土空間中不同區域的地理、人文條件，由下而上透過區域平台會議討論、指認各區「國家級綠道」主題軸線。主題軸線之網絡系統連結了山海、田園郊野、農村與都會等地區，並將優先保存既有的線型空間，以此串連相關的文化與自然地景、綠地和開放空間。同時限制機動車輛進入，確保行人或自行車的通行權，且沿途應廣植原生適地的植栽、少有環境污染，和大眾運輸交通有良好連結，讓人們能在這條路上，安全、便利、舒適地親近、認識台灣豐富的自然與人文地景、多元的族群與文化特色，使之對內型塑「共同體」的認同感，對外則成為行銷特色的「國家空間」。

如果台灣是一片葉子，中央山脈便是葉片的主脈，「全國綠道網絡」其間錯綜複雜、相互連結的藍綠帶則是葉緣乃至微細葉脈。因此，本行動方案期能從國土整體性的角度，整合各界的努力、凝聚政府與民間對國土復育的共識與想像，從線到面逐步構築涵蓋生物多樣性與人類健康共存的綠道網絡，從而搭建起保存與維護國家珍貴資源的生態守護網。

## 陸、參考文獻

### 一、中文書目

- Rob H.G. Jongman、Gloria Pungetti 編，余青、陳海沐、梁鶯鶯譯，2011，生態網絡與綠道—概念·設計與實施，北京：中國建築工業出版社
- 王秀娟，2002，綠地計畫之理論與實證，台北：田園城市文化
- 行政院經濟建設委員會，2010，國土空間發展策略計畫，行政院
- 俞孔堅、土人設計，2015，城市綠道規劃設計，南京：江蘇鳳凰科學技術出版社
- 國家發展委員會委託，台灣千里步道協會執行，2018，建構綠道網絡之策略規劃委託計畫結案報告。
- 郭瓊瑩，2003，水與綠網絡規劃—理論與實務，詹氏書局
- 郭瓊瑩、王秀娟，1999，全國綠政發展策略既實施方案，內政部營建署
- 新北市觀光旅遊局委託，台灣千里步道協會執行，2016，淡蘭百年山徑旅遊路網系統整體規劃委託技術服務結案報告





- 戴菲、胡劍雙，2013，《綠道研究與規劃設計》，北京：中國建築工業出版社

## 二、英文書目

- Alessandro Toccolini、Natalia Fumagalli、Giulio Senes，2006，Greenways planning in Italy: the Lambro River Valley Greenways System，Landscape and Urban Planning 76 (1-4) :98-111
- Charles E. Little，1995，Greenways for America，John Hopkins University
- Forster Ndubisi、Terry DeMeo、Niels D. Ditto，1995，Environmentally sensitive areas: a template for developing greenway corridors，Landscape and Urban Planning (33 : 1 - 3) P. 159-177
- J.G. Fábos，2004，Greenway planning in the United States: its origins and recent case studies，Department of Landscape Architecture and Planning, University of Massachusetts
- Jack F Ahern，2002，Greenways as Strategic Landscape Planning: Theory and Application，University of Massachusetts - Amherst
- Jensen, M.B., Persson, B., Guldager, S., Reeh, U., Nilsson, K., 2000. Green structure and sustainability – developing a tool for local planning. Landscape and Urban Planning 52, 117-133.

## 三、網路資料

- All London Green Grid Supplementary Planning Guidance (2012)，  
[https://www.london.gov.uk/sites/default/files/algg\\_spg\\_mar2012.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/algg_spg_mar2012.pdf)
- Greenspace Information for Greater London，<http://www.gigl.org.uk/>
- London Plan 2011，<https://www.london.gov.uk/what-we-do/planning/london-plan/past-versions-and-alterations-london-plan/london-plan-2011>
- Process for selecting and confirming Sites of Importance for Nature Conservation (SINCs) in Greater London (2013)，  
[https://www.london.gov.uk/sites/default/files/sinc\\_selection\\_process\\_-\\_update\\_march\\_2013.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/sinc_selection_process_-_update_march_2013.pdf)
- The Mayor's Biodiversity Strategy (2002)，  
[https://www.london.gov.uk/sites/default/files/biodiversity\\_strategy.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/biodiversity_strategy.pdf)
- The UK Biodiversity Action Plan (UK BAP, 1992 - 2012)，<http://jncc.defra.gov.uk/page-5155>
- Etoday，2013/8/21，台南山海圳綠道計畫啟動 打造自行車旅遊城市，  
<http://www.ettoday.net/news/20130821/259835.htm>