

第二章 文獻回顧

壹、相關法規及計畫

高速公路用地為一連續性之帶狀空間，穿越各鄉鎮市等行政單位，因此這帶狀空間所臨界之各種土地使用及產業活動，是片段性、多樣化的活動，為了要讓高速公路沿線綠地能充分利用，除了探討相關公路用地使用之法規外，更需要與各臨接地方之都市計畫或產業活動相配合，以利建置分區分段之多元化利用方式。

一、相關法規

由行政管理及法律規章之觀點，台灣的道路系統分為公路系統及非公路系統兩類，公路系統包含國道、省道、縣道、鄉道及專用道路，非公路系統包含市區道路、產業道路或村里道路則各有相關。

高速公路沿線綠地需配合周邊土地現有使用特性，以發展多元利用之方向，本章節將分析探討未來高速公路綠地多元利用不同形式中，可能觸及之法令問題。其中與高速公路鄰近都會區綠地多元化利用最相關之法令規定為「公路土地使用規則」、「都市計畫公共設施用地多目標使用方案」、「國道高速公路交流道、邊坡及高架橋下景觀維護認養注意事項」、「國道高速公路交流道及邊坡景觀維護認養考評暨獎勵實施要點」、「高速公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限制辦法」、「土地法」等。

(一)公路土地使用規則修正條文(民國 91 年)

1.第三條

公路用地：指現有公路寬度內或經公路主管機關收購之土地及依公路法第九條編定之公路使用地。

2.第五條

在公路用地內，非經公路主管機關同意不得為任何其他用途之使用。編為公路使用地之土地，於其所定之使用期限得為從來之使用外，不得供其他用途之使用。

3.第八條

使用公路用地之設施，由使用人負責養護。

4.第二十五條

公路跨越另一公路或一般道路，其跨越下方之土地，由該下方之公路或一般道路主管機關管理。公路自另一公路或一般道路地下穿越時，其穿越部分之土地，由穿越之公路主管機關管理。

(二)都市計畫公共設施用地多目標使用方案

1.第二條

已開闢完成之公共設施用地，如高架道路、道路、停車場等用地，因公共安全顧慮或為改善景觀、需更新整建，得作為多目標使用。

2.第三條

公共設施作多目標用時，應不得影響原則規劃設置公共設施之機能，並能注意維護景觀、公共安全、衛生及交通通暢，在直轄市應經直轄市政府核定，在縣(市)應報中央核定，在鄉(鎮、市)應報縣政府核定。

3.第五條

地方政府興闢或私人團體依本方案投資興辦公共設施用地多目標使用者，應同時整體闢建完成該公共設施用地，其土地及地上改良物權利之取得與建築物之建造、使用，應依都市計畫法、土地法、建築法及其他有關法令規定辦理。

4.第七條

公園、廣場、道路及綠地等公共設施用地以多目標使用方式興建地下停車場者，得合併規劃興建。公園用地，道路用地地下以多目標使用方式興建商場及超級市場者亦同。

5.第八條

公共設施用地面積在 0.5 公頃以上者得兼作機車停車場使用

6.第十一條

公共設施用地多目標使用之類別、項目及其各應具備之條件規定如下：

公共設施類別	高架道路	道路
使用項目	下層做下列使用： 1.停車場。 2.洗車業。 3.倉庫。 4.商場。 5.消防隊。 6.加油站。 7.警察派出所。 8.集會所、民眾活動中心。 9.抽水站。 10.天然瓦斯減壓站。 11.公車站務設施及調度站。 12.其他政府必要機關。 13.變電所。 14.電信機房。	地下做下列用途： 1.停車場。 2.商場或商店街。 3.防空避難所。 4.污水處理設施、資源回收站。
准許條件	1.各種鐵、公路高架路段下層。 2.不得妨礙交通，並應有完善之通風、消防及安全設備。 3.高架道路做上列使用時，應先徵得該管道路主管機關同意。 4.商場使用性質，限日常用品零售業、一般零售業(不包括汽車、機車、自行車零件修理)、日常服務業(不包括洗染)、一般事務所。	1.道路寬度二十公尺以上，並設置專用出入口、樓梯、通道。但與其他公共設施用地合併規劃興建地下停車場時，其道路寬度不在限。 2.應有完善之通風、消防及安全設備。 3.道路用作上列各項使用，應先徵得該管道路主管機關同意。 4.地下商場使用性質限於日常用品零售業、一般零售業(不包括汽車、機車、自行車零件修理)、日常服務業(不包括洗染)、一般事務所。
說明	1.高架道路下做規定之使用，促進土地利用，但必須不妨礙交通。 2.商場使用項目同本方案內「市場用地」之行業類別限制。	1.道路用地下准許興建地下商場或地下商店街及停車場，可以促進土地充分利用，並配合市政建設之發展需要。 2.地下商場使用項目同本方案內「市場用地」之行業類別限制。

(三)高速公路高架橋下土地規劃使用原則

- 1.須符合都市計畫法，都市計畫公共設施用地多目標使用方案，非都市土地使用管制規則及公路法等相關法令規定。
- 2.應不妨礙高速公路行車安全、橋樑結構物安全及結構物檢測與維修、環境景觀衛生，並不得有建築物及放置易燃、危險物品。考量交通建設基金財源，興辦者如有收益，應付費。
- 3.國道高速公路高架橋下土地使用合約書規定
 - (1)第一條：交通部台灣區國道高速公路局為促進土地利用，將高架橋供乙方(承租認養單位)作為利用。

(2)第六條：核准使用高速公路橋下土地者，應遵守左列事項。

- a.不得變更合約用途。
- b.不得轉租或轉讓第三者。
- c.應維護高速公路路權土地之完整，並負責排除侵害。
- d.應盡善良管理人之責，對原有各項設施應善加維護，如有損壞時應按原狀修復並負賠償之責。
- e.不得存放易燃或易爆物品。
- f.應完善之通風消防設備。
- g.不得從事餐飲或類似行為。
- h.應依合約繳納費用。
- i.使用工程尚未驗收之土地，不得妨礙工程持續進行及保固作業。
- j.甲方工務車輛停放時乙方不得拒絕或收取費用。
- k.不得從事其他與使用目的相違反之行為。

(四)國道高速公路交流道、邊坡及高架橋下景觀維護認養注意事項

- 1.高速公路局為美化高速公路沿線各交流道及邊坡之景觀，鼓勵公私機構、團體及個人，參與景觀維護認養工作，特訂本注意事項。
- 2.凡公私機構、團體及個人皆得以書面向本局所屬區工程處申請認養，認養者應善盡養護義務，不得借此要求權利及獲取利益或公器私用。
- 3.為求認養範圍內景觀一致，原則以每一交流道全區為一認養單位認養期間以二年為期，審核成效優良者得續約續養。
- 4.認養應按當地特色及現有景觀設施作整體規劃設計及維護計畫，經本局審查認可後辦理簽約認養。
- 5.本局工程處應提供認養者辦理規劃設計所需有關資料及必要之協助。原有植栽如需遷移須本局轄區工程處同意。
- 6.認養者應確實遵照高速公路交流道及邊坡景觀維護認養說明書規定辦理。
- 7.認養者得於交流道適當地點設置認養告示牌，牌面內容及形狀由申請者設計，以不影響行車安全為原則，應避開高速公路主線駕駛人

之視線，須先經本局轄區工程處審核同意後辦理。

- 8.高速公路為封閉性道路，認養者應切實遵守養護要點交通行車安全等有關規定辦理，認養者應向轄區工程處申請核發工作証明並不得於認養標的樹立廣告物。
- 9.認養者不得開放所認養之交流道及邊坡供民眾進出或作為休閒及各項活動場地，高架橋下綠地不在此限。
- 10.認養者認養期間所增設之各項設施(含植栽及園景)於認養期滿或因故放棄或收回認養時不得損毀，應無條件歸屬本局。
- 11.如二家以上申請認養者，由本局審核評選。
- 12.請各區工程處經常檢查並定期考評，成績優良者予以表揚。

(五)國道高速公路交流道及邊坡景觀維護認養考評暨獎勵實施要點

1.依據

交通部台灣區國道高速公路局為積極推動民間參與景觀綠化與美化工作，考評並獎勵參與交流道及邊坡景觀維護認養之公私機關、團體或個人，依據交通部八十九年三月十五日交路八十九自第 00 二七二三函訂定本要點。

2.考評對象

以簽約認養本路交流道及邊坡景觀維護達三個月以上之公私機關、團體或個人，皆為該年考評對象。

3.考評項目及考評重點

- (1)認養履約狀況 40%：包括有無違反認養契約行為、認養告示牌之設置及接受監督輔導並確實改善缺失之狀況等。
- (2)景觀規劃構想 15%：包括景觀特色之建立、新增設計與原有景觀之配合、現有綠資源之保留利用等。
- (3)施工及維護狀況 45%：包括景觀工程施工品質、整潔維護、植生與景觀維護等。

(六)高速公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法

1.第三條

公路兩側土地禁建範圍如下：

- (1)高速公路兩側路權邊界外八公尺以內地區。
- (2)計畫道路用地。

前項禁建範圍外，經公路主管機關認為足以影響路基、行車安全及景觀，得劃為限建範圍。高速公路兩側禁止設置樹立廣告之範圍，除下列路段為路權邊界外五十公尺以內地區外，其餘為路權邊界外二百公尺以內地區為限：

- (1)銜接國際機場之高速公路，自機場銜接處起三公里內之路段。
- (2)與地方道路銜接之交流道路段。
- (3)與省道或縣道立體交會之高速公路路段。
- (4)毗鄰工業區之高速公路路段。

2.第五條

高速公路兩側禁建範圍內，除禁建外，並不得為土石方工程或蓄水圍堤等足以影響路基安全之設施。

(七)土地法

第二百零八條規定國家因左列公共事業之需要，得依本法之規定徵收私有土地。但徵收之範圍，應以其事業所必需者為限：國防設備、交通事業、公用事業、水利事業、公共衛生、政府機關、地方自治機關及其他公共建築、教育學術及慈善事業、國營事業。

(八)國有財產法

1.第十一條

公用財產以各直接使用機關為管理機關，直接管理之。

2.第二十八條

主管機關或管理機關對於公用財產不得為任何處分或擅為收益。但其收益不違背其事業目的或原定用途者，不在此限。

3.第三十二條

公用財產應依預定計畫及規定用途或事業目使用；其事業用財產，仍適用營業預算程序。天然資源之開發、利用及管理，除法律另有規定外，應由管理機關善為規劃，有效運用。

4.第三十八條-非公用財產之撥用

非公用財產類之不動產，各級政府機關為公務或公共所需，得申請撥用。但有左列情形之一者，不得辦理撥用：

- (1)位於繁盛地區，依申請撥用之目的，非有特別需要者。
- (2)擬作為宿舍用途者。
- (3)不合區域計畫或都市計畫土地使用分區規定者。

前項撥用應由申請撥用機關檢具使用計畫及圖說，報經上級機關核明屬實，並徵得財政部國有財產局同意後，層報行政院核定之。

5.第四十條-非公用財產之借用

非公用財產得供各機關、部隊、學校因臨時性或緊急性之公務用或公共用，為短期之借用；其借用期間，不得逾三個月。如屬土地，並不得供建築使用。前項借用手續，應由需用機關徵得管理機關同意為之，並通知財政部。

(八)國有出租基地租金率(調整)方案

- 1.國有出租基地，自民國八十二年七月一日起，一律依照土地申報地價年息百分之五計收租金。
- 2.下列國有出租基地，均依前述金額百分之六十計收租金：
 - (1)政府機關、非營利法人、慈善機關、公益團體、學校作事業目的之使用者。
 - (2)外交使領館、代表處所屬之館舍及外僑學校者。
 - (3)殘障同胞或其配偶，作自用住宅使用者。
 - (4)獎勵民間投資興辦公共設施使用者。
 - (5)農民租用與農業經營不可分離之土地。
 - (6)國有出租基地面積在 100 平方公尺以內(含承租面積 100 平方公

尺，其在 100 平方公尺以內之範圍，供承租人自用住宅使用者)。

表 2.1.1 高速公路鄰近都會區綠地多元利用相關法令或規範彙整分析表

法令或規範	與道路興建利用之關係
公路用地使用規則	定義公路相關用語，並對公路用地容許設施或行為進行規範。
都市計畫公共設施用地多目標使用方案	已開闢完成之公共設施用地，如高架道路、道路、停車場等用地，因公共安全顧慮或為改善景觀，需更新整建，得作為多目標使用。
高速公路高架橋下土地規劃使用原則	位於高速公路橋下空間之利用原則。
國道高速公路交流道、邊坡及高架橋下景觀維護認養注意事項	為美化高速公路沿線各交流道及邊坡之景觀，鼓勵公私機構、團體及個人，參與景觀維護認養工作。
國道高速公路交流道及邊坡景觀維護認養考評暨獎勵實施要點	
高速公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限制辦法	規定高速公路兩旁建築與廣告招牌之設立範圍，以確保行車安全與保持開車視線清楚。
土地法	規定徵收土地作為其他使用之相關事項。
國有財產法	將來綠地簽訂出租用、借用或是撥用等依循之上位法規。
國有出租基地租金率方案	國有出租租金費率計算之依據。

二、相關計畫

為配合周邊土地多元化利用，考量土地未來發展之定位是必須的，因此，收集分析各都會區高速公路行經之都市計畫圖、變更高速公路鄰近土地附近特定區計畫、鄰近土地開發計畫、鄰近綠地企業認養或總體營造之方案等，以了解研究範圍內，鄰近土地未來可能發展之趨勢與方向，進而評估高速公路周邊之綠地配合規劃之可行性。各都會區與高速公路相關之計畫與工程建設整理如下：

(一)台北基隆都會區

高速公路經過台北基隆大都會區之都市計畫範圍，其都市計畫分區分別為台北市內湖之工業區、住宅區；松山之交通用地(松山機場)、河道；中山區圓山交流道至重慶北路經過公園綠地、住宅區。而台北縣三重市為河道和住宅區；其他台北縣之行政區國道 3 號多經過保護區。其他未劃分之地區則屬於非都市計畫範圍(參見附錄 1 計畫範圍內都市計畫與非都市計畫之套圖 - 附圖 1.1)。

(二)台中都會區

經過台中市則多為農業區，大雅中清交流道鄰近工業區有極小面積之公園綠地；高速公路經過台中縣時兩旁以農業區為主，王田交流道則東面為住宅區、西面為倉儲區；彰化縣也以農業區與工業區為主(參見附錄 1 - 附圖 1.2)。

(三)台南都會區

本研究所劃定都會區之範圍，高速公路經過都市計劃區為安定鄉之農業區與保存區，永康市住宅區、停車場以及小部分的機關用地，台南市東區住宅區與商業區(參見附錄 1 - 附圖 1.3)。

(四)高雄都會區

都市計劃方面，高速公路南下路段經過高雄市與鳳山市之住宅區為主，其餘為非都市計劃用地(參見附錄 1 - 附圖 1.4)。

(五)新竹次都會區

高速公路經過竹北市之都市區用地為住宅區、公園綠地及工業區；經過新竹市為學校(交通大學/清華大學)、農業區與工業區(參見附錄 1 - 附圖 1.5)。

三、現階段高公局交流道及邊坡景觀維護認養申請計畫

目前高速公路邊坡認養與高架橋下土地規劃利用情形踴躍，邊坡認養單位如表 2.1.2，但有二處交流道雖有認養卻是無約狀態，分別為大溪交流道、竹林交流道景觀維護，其中大多數並未在本研究都會區之範圍內，而歌林股份有限公司認養中山高速公路 27K+443 南下路段、南下民權東路六段陸橋右側三角區域以及香山交流道是位於本次研究範圍之內。

目前大部份之認養方式為邊坡美化與維護，並無特殊之多元化利用方式，因此本研究在綠地多元利用方式建立後，未來綠地的認養利用仍以本研究建議方案為主。

表 2.1.2 高公局交流道及邊坡景觀維護認養單位與地點

認養單位	認養地點
歌林股份有限公司	中山高速公路 27K+443 南下
誠隆汽車公司	南下民權東路六段陸橋右側三角區域
新竹縣竹南鎮公所	香山交流道
桃園縣龍潭鄉公所	龍潭交流道
桃園縣八德市公所	大湳交流道
*新竹縣芎林鄉公所	竹林交流道
*桃園縣大溪鎮公所	大溪交流道
長榮航空股份有限公司	南崁交流道南下右側邊坡景觀
中華汽車工業股份有限公司	幼獅交流道及邊坡景觀維護

*表示目前無約狀況

貳、高速公路沿線綠地多元利用相關法規問題分析

高速公路未來沿線綠地多元化利用之方向，從視覺景觀美化、防災綠化、經過河川地所規劃創造環境生態之教育場所、高架道路下之社區休憩活動或集會空間、綠地與周邊其他土地整合一併利用之可行性等，所涉及之法令與計劃較於以往的高速公路之公路用地景觀認養維護所牽涉的層面更擴大，從都市計劃、非都市計劃土地、河川地、山坡地開發、公園綠地整合、獎勵認養、多目標使用方案等，都與高速公路沿線綠地多元化利用有關。

從以上之法令條文與相關計劃分析高速公路鄰近都會區綠地多元化利用所可能觸及之問題提出討論分析如下：

一、缺乏高速公路綠地多元使用之依據法規

目前高速公路只針對交流道 邊坡及高架橋下空間有綠化景觀維護規定，但對於其他利用方式，如社區活動 公園休憩綠地等則缺乏相關規定，另外「都市計劃之公共設施多目標使用方案」對高架道路及道路有相關的規定使用，但非都市地區高架橋則缺乏法源依據。

而都市計劃中對於高架道路有多目標方案，多為停車場、消防局、垃圾分類場、活動中心等較硬體設施之方式，缺乏適於綠地使用之文化藝術的使用方式，如展演空間、綠地廣場等。

二、綠地利用不得對外開放進出使用的限制

根據「國道高速公路交流道 邊坡及高架橋下景觀維護認養注意事項」第九要項規定『認養者不得開放所認養之交流道及邊坡供民眾進出或作為休閒及各項活動場地，但高架橋下綠地不在此限』。若該綠地空間經評估後並不危及行車或是民眾進出之安全，且希望與周邊公園綠地結合成地域型公園或是其他休閒設施時，則應有變通之相關規定，容許適當進入之動線、隔離緩衝帶或是活動項目限制，如禁止打球等，將安全影響降至最低，發揮綠地空間之功能。

三、交通用地作為其他綠地多元利用形式時之限制規定

當公路用地需要變更使用時，根據「公路用地使用規則」第五條規定『非經公路主管機關核准或同意不得為任何其他用途之使用』，而本研究建議之綠地多元利用類型為一般邊坡緩衝帶、景觀型綠地、生態型綠地、遊憩設施型綠地，均屬於綠地型態使用，並無建築、水泥結構物等地上固定物之設置，因此不會與都市計畫法、建築法與公路禁建等辦法相衝突，並且只需主管機關同意核准開放綠地之利用即可。

四、與周邊土地合併使用困難

高速公路沿線綠地多屬於線型空間，若希望沿線公路綠地能成為公園綠地等多元利用方式，必要時需與周邊土地整合，擴展較大之腹地空間，而國道高速公路局已無法再徵收土地，因此發展遊憩型之公園綠地限制頗大，若土地為公有地，則可能需要高速公路道局與其他政府單位合作，協商兩單位之土地合併發展多元利用之可能性；若為私有地則可能由當地政府執行變更都市計畫用地，在不徵收土地之前提下規劃綠地多元利用；而規劃公園綠地之後續管理維護之權責由地方政府接管，而高速公路召集評審委員擔任督導評鑑之工作，以維持公園綠地良好之狀況。

五、高速公路綠地利用之禁建規定

根據「高速公路兩側公私有建築物與廣告物禁建限建辦法」，在高速公路兩側路權邊界外八公尺以內地區，以及經公路主管機關認為足以影響路基、行車安全及景觀之地區是禁建範圍，因此未來綠地多元化利用若需建設臨時販售市場、活動中心、解說小屋等綠建築結構物，需注意禁建範圍之規定，避免影響沿線景觀與安全。

六、高架道路閒置空間之利用立意良好

目前高速公路除了對邊坡有認養實施辦法，高架道路下之閒置空間也發揮其多目標之功能，對於擁擠的都市地區是很好的活動場所，善加規劃則能成為學校、社區活動環境，並消弭高架路下陰暗、髒亂、危險的印象，增進社區風貌營造，建議在硬體增建的同時也應導入軟性、感性活動，如公共藝術展、社區意識凝聚之表演、社區自發清潔計畫等，高速公路局適時扮演主管監督之職責，關心地方發展狀況，讓地方與政府主管單位有溝通機會。

七、國有財產法公用土地租用撥用借用之規定

依「國有財產法」第十一條、第三十二條、第四十條規定以及「財政部九十年度國有公用財產管理情形實地訪查座談會紀錄」會議結論中，提出國有公用財產，應由管理機關依預定計畫及規定用途或事業目的直接管理使用，並不得為借用之標的。國道高速公路局經管高架橋下土地無償借予地方政府使用與國有財產法規定不符，因此現階段高架橋下之契約期滿之後，高架橋下提供地方政府使用之空間，應同意由地方政府辦理撥用，倘基於管理維護需要，認為不宜由地方政府撥用時，因採用第二十八條但書規定，不違背用途情況下，以出租方式提供使用，並為收益。

若辦理撥用之土地使用規定必須符合都市計畫或區域計畫之土地使用分區，但本計畫之土地均為公路用地之範疇，若更改土地使用型式必須辦理計畫變更，行政程序過於繁瑣；再者本可行性研究計劃中綠地多元利用之目的在於減低綠地管理維護的繁重負擔，一方面提供當地居民高水準的生活環境，另一方面減輕高公局本身管理維護工作，在不違背綠地生態與行車安全的原則下依照國有財產法第二十八條規定，高架橋下土地利用應以租用契約辦理。

參、國內外案例研究

本研究收集的案例包括台灣、澳洲、日本、美國等國家鄰近高速公路綠地之相關利用型態、規劃設計及維護管理資料，尤其是美國人口高密度聚集都會區與澳洲社區營造，對高速公路沿途綠地的運用方式與景觀塑造之作法可為個案研究，就代表特色及考量要素等依利用類型分別說明。

一、國內案例研究

(一)新竹國道 3 號橋下香山大湖社區

1.基地位置

香山交流道附近大湖社區。

2.使用現況

大湖社區與高速公路簽訂契約使用期間為民國 89 年至 92 年，利用大湖社區國道 3 號架橋下的閒置空間，當初由於村民不忍見橋下成為垃圾廢棄物的丟置場所，也不希望橋下成為青少年吸毒鬼混之地，基於愛鄉愛民愛惜土地的心，而將橋下空間依大湖社區發展協會提出之未來四年計畫，規劃為親水公園與社區居民活動廣場。

高架道路下閒置空間具最佳利用之價值，橋下遮陽陰涼的特性，搭設舞台、擺上籃球架和遊具，這裡就成了提供居民休閒活動的場所。為了去除高架道路帶來的灰暗印象，居民在社區入口擺置稻草人，增強社區意象，因此，改造後的閒置空間不僅提供居民的休閒場所，也將兩旁居民出入和下田的生活動線串聯起來(如圖 2.3.1 至 2.3.4)。

3.地方配合意願與建議開發型式

民國 85 年至 86 年間大湖社區被文建會選為「新竹市社區總體營造計畫推動示範地點」，透過規劃小組的社區系列活動與文史田野產業等調查報告與規劃建議。其中以產業結合觀光，期望朝著精緻農業、休閒農業發展。目前利用橋下涼爽的特性的設施有農產品市集、臨時停車場、兒童遊戲場、籃球場、舞台、休閒烤肉區等，唯整體而言設施設計過於硬性與繁雜。未來多元化利用的建設型式可發展為生產利用、社區參與、遊憩體驗與生態保育之綜合型式，並可由地方社區負責維護管理。



圖 2.3.1 新竹大湖社區橋下空間利用紅磚砌成的烤肉架，是居民的休閒空間。



圖 2.3.2 新竹大湖社區橋下空間-親切的稻草人標示牌。



圖 2.3.3 新竹大湖社區橋下空間-橋下擺至遊憩設施。



圖 2.3.4 新竹大湖社區橋下空間-略加粉飾的高架橋橋墩，構成農民市場的大門。

二、國外案例研究

(一)美國康乃狄克州

1.基地位置

Hartford 是康乃狄克州首府也是一個河岸城市，河流將城市分成東西兩個部份，而高速公路之交流道即座落在東 Hartford(圖 2.3.5)。



圖 2.3.5 Hartford city 與交流道之位置圖。

2.規劃構想

康乃狄克河在 Hartford 一向不受到重視，使得周邊的土地閒置荒廢，如今 Hartford 利用以下改善方式，使鄉鎮與河川能結合。

- (1)康乃狄克河兩旁創造河濱公園系統，提供船道、釣魚碼頭、散步道及供娛樂表演的地區。改善與東 Hartford 的聯繫道路。
- (2)延伸現有的聯絡道路網，並設置城鎮廣場，讓行人能在一天內自工作地點至河邊來回的散步。
- (3)改善美化公共空間，提供 Hartford 居民週末假期休閒活動的空間。

3.高速公路綠地多元利用手法

兼具營造城鎮新風貌及改善生活環境，Hartford 地方政府運用高速公路的興建，穿越康乃狄克河高速公路橋下與兩岸的河川地空間，配合河川整治以及休閒遊憩需求，將橋下以及河岸旁之腹地進行規劃，提供給民眾從事休閒活動。在高速公路與河岸間之腹地，運用水的資源設置河濱廣場，提供民眾一個親水與休閒的活動空間，廣場設計包括座椅、階梯等，同時運用植栽配置，讓環境多份清新自然的氣息，而樹因受到周遭結構物庇護，對於天然災害，具有較強的抵抗能力，配合地形與燈光變化，為此地增添活力與趣味性(圖 2.3.6 至圖 2.3.7)。



圖 2.3.6 Hartford city-高速公路經過康乃狄克河，形成高架道路下與河岸腹地之間的閒置空間，非常適合發展遊憩型活動綠地(左)。沿著河岸之散步休閒林蔭道(中)。河岸廣場(右)。

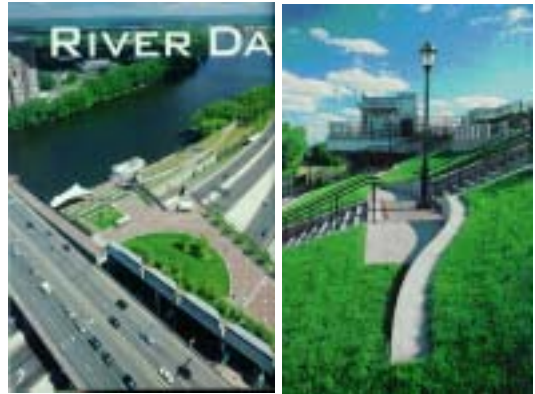


圖 2.3.7 Hartford city-高速公路與河岸間的廣場設施與親水階梯。

(二)美國德州高速公路沿線

1.基地位置

達拉斯公路於 1999 重建完成，共花費 6 億美金來建造此高速公路，這條高速公路擁有 8 線的車道，在設計上相當的具有特色以及具有吸引力(圖 2.3.8)。



2.規劃構想

早期這條高速公路，只有狹窄的車道，缺乏車道旁的自然護坡，兩旁的構造設施物也相當缺乏，沿線景觀導致駕駛人駕車不夠舒適，因此有關當局計畫重建此高速公路。



圖 2.3.8 德州達拉斯高速公路之現況。

3.高速公路綠地多元利用

由於重建後車道加寬，有關當局將兩旁護坡均加以景觀綠化，利用植栽與隔音牆等設施物改善城市、橋樑間的視覺關係，如車道旁的空地，以草地加以綠美化，提供美觀以及開放的視野空間，同時於中央分隔島種植植栽，除了美觀並有安全防護效果，而在隔音牆的處理上，除了以人工材質來達到減噪的效果外，更運用植栽槽來種植植栽，軟化構造物生硬的線條，改善視覺景觀。

除此之外，高速公路經過都市地區，由於地形變化造成高速公路具有高差變化，因此將這些零碎的空間以植栽的種植方式來減緩對視覺上的衝擊，運用道路兩旁之腹地提供作為休閒遊憩使用(圖 2.3.9)。



圖 2.3.9 德州達拉斯-利用綠地空間種植簡單之草坪與行道樹，整個視野感覺非常舒適整潔，便一眼即能看出城市之天際線(左)。隔音牆的變化也讓高速公路沿線賞心悅目(中)。高速公路限制空間與鄰近土地合併使用，成為區域性公園，增加都市之開放空間(右)。

(三)澳洲雪梨高架道底下的重生計畫

1.基地地點

基地位於通往雪梨商業中心的 Western Distributor 高架道下與 Harris 街的交叉點，因此一直以來道路規劃建設是鄰近兩個社區的主要規劃重點(圖 2.3.10)。



圖 2.3.10 澳洲雪梨 Western Distributor 高架道下與 Harris 街基地位置與現況。

2.規劃構想

1980 年起因 Western Distributor 高架道的建設，而將 Pyrmont 與 Ultimo 社區一分为二，只剩高架道底下的人行道維持兩地間的聯繫，而該人行道由於設計不良，長年下來變成一個不受重視、荒廢的不良空間。該空間被認為是黑暗、吵雜、無生機且極度不安全易吸引人犯罪。因此雪梨市政府對該地進行了一項文化與社區設計計畫，目的是讓居民參與規劃設計過程，幫助該場所成為一個可及性高且有活力的空間。



圖 2.3.11 澳洲雪梨 Western Distributor 高架道下-街頭藝術家表演。



圖 2.3.12 裝飾藝術。

3.社區型利用之形塑

藉著舉辦活動，居民彼此認識互動與溝通，而此計畫希望可達成幾項目標，如成立社區委員會、藉由社區參與創造當地特色、加強該地的安全性以及讓行人免於恐懼及負面評價、讓社區居民有歸屬感並成為安全的人行通道(圖 2.3.11 至圖 2.3.12)。

為達成社區的計畫目標，該地舉行一連串的活動以確定課題及基地的潛力：

- (1)社區訪談：尤其是與長期居住在該地的居民進行訪談，以找出課題的改善策略。訪談對象包括鄰近的居民、當地店家。
- (2)重生計畫 T-shirt 設計：請社區的青年設計一件 T-shirt 做為社區重生運動的制服。
- (3)重生計畫 BBQ 活動：邀請居民參與烤肉活動增加居民情感，並共同討論社區的發展。
- (4)舉辦節慶：展示該地的討論結果與設計構想。
- (5)Ultimo 小學進行社區製圖：請 Ultimo 小學的學生參觀該地，參與一些視覺藝術，並請他們寫下對該地的觀感(圖 2.3.13 上)。
- (6)問卷調查：調查居民對於該地的使用以及改善該地的意見(圖 2.3.13 中)。
- (7)社區委員會的簡報：計畫的工作人員參與 Ultimo 與 Pyrmont 兩社區的委員會以隨時提供並討論最新的規劃設計概念(圖 2.3.13 下)。
- (8)社區工作坊：提供對此計畫特別有興趣的居民更深入地參與。

4.基地的課題與對策

居民經過一系列的活動，探討出基地的問題以及解決的對策，而該計劃目前仍在進行中，其初步階段性結論如表 2.3.1 所示：



圖 2.3.13 澳洲雪梨 Western Distributor 高架道-請小朋友寫下感想(上)。邀請居民參與以增加居民情感，並共同討論社區的發展(中)。懇請政府相關單位之官員前來評鑑，了解社區營造的成果(下)。

表 2.3.1 基地的課題與對策

課題	對策	管理執行單位
照明系統不完備	提升功能性的照明品質，因應新高速公路的路線改變照明方向。 提高 Harris 和 Bulwarra 的入口照明品質。 在基地中央，發展引導性的照明特色。 在 UTS 連結處發展新興藝術，提供基地上防制破壞的照明設計。 在高速公路的管道上利用藝術整合照明的設計 在中央通道上利用鑲嵌性的照明，成為設計的特色 在 Upper Fig 道路和 Harris 的南方角落建立額外的街道照明。	雪梨市、道路與交通當局、雪梨港灣局 Harris 社區中心 Harris 社區中心、市議會
動線	重新建立主要道路的方向，形成從 Harris 到 Bulwarra 的直接路徑。 在 Bulwarra 公寓大樓間，提供穿越主要道路的次要道路 動線上提供適當的鋪面以區分周遭廣大的柏油路區域。 創造一個中央照明和鋪面特色以增加視覺吸引力與舒適性。 調查沿著 Bulwarra 的東方建立一連續性道路的可行性	RTA(基地土地擁有者)與雪梨市政府、雪梨港灣局聯合雪梨市政府
入口點缺乏吸引力	在 Harris 的人行街道上發展重要的入口空間，創造出在高速公路下一興新、具有行人據點的入口。 在 Bulwarra 的動線上發展入口節點連結基地與 Fig Lane 公園並提供基地的視覺與機能給公園的使用者。 在高速公路跨越 Harris 街道上發展主要“城市入口”大眾藝術計畫。 於東方高架橋通過處，發展“Pymont/Ultimo 社區財產”公共藝術計畫。 與 Global Switch 商討整重新發展 Govt Printer 建築的牆面與行人道連接地方的公共藝術計畫。	雪梨市政府
安全考量與犯罪的防制	優先考慮上改善照明與動線。 創造新的街道停車場取代現有在高速公路下的基地停車場 重新設計與調查 Bulwarra 與 Fig 交會的地區，以增加行人的安全。 改變在 Harris 街汽車停車線的配置，減少汽車與行人間的距離。考慮在基地上設置緊急電話。	RTA 雪梨市政府
基地欠缺維護管理	發展基地高維護策略，確實反應參與基地維護上的困難。	所有相關當局
景觀	瞭解社區植栽的顏色、安全空間等需求，發展適合基地現況的植栽計畫。 與 Rydem 園藝大學合作發展解說教育計畫，發掘基地機會與現況問題。 支持社區發展公園團體提供持續性的維護管理。	RTA 與雪梨市政府、雪梨港灣局聯合
公共藝術	發展公共藝術與設計策略提出詳細計畫、尋找適切方向以及藝術家。	此計畫的所有人員與雪梨市政府

(四)其他案例說明

從收集到的相關案例文獻、生態理論中將高速公路沿線綠地可能多元化利用之方式可綜合歸納成四種，分別為生態型綠地、遊憩型綠地、景觀型綠地、緩衝型綠地。以下針對其他案子說明高速公路沿線綠地可多元利用之方式類型：

1.生態型綠地

(1)生態教育

美國沿著高速公路之綠地利用，透過高速公路當局與污水廠合作，兩個單位之土地合併利用形成溼地生態環境，並提供解說資訊的服務，由解說員之說明讓居民學習溼地生態之知識，倡導保育觀與生態觀，讓道路建設不再只是強迫自然開發，也能回饋自然(圖 2.3.14 至圖 2.3.15)。



圖 2.3.14 解人員清楚的以圖文解說溼地環境生態。



圖 2.3.15 沿著高速公路交流道而下就能到達目的地(左一)。污水廠(左二)。溼地生態之設計(右二)。溼地池旁有解說小木屋(右一)。

(2)自然地區生態工法之運用

生態工法的利用方式主要是讓被道路切割的生物棲地之破壞減至最低，台灣地區由於空間狹小，開發壓力沈重因此必須花費更多之努力在生態環境的維持，而高速公路沿線土地的利用可以提供地表逕流之減緩、補充地下水、灌溉渠道經過溼地等。

如利用農村地區較大之區域，導入防洪蓄水池之機能，德國與荷蘭也常利用交流道之空間創造溼地生態或是溼地公園，既可增加道路沿線之景觀變化，也能提供生物新的棲地場所。(圖 2.3.16)



圖 2.3.16 在高速公路交流道旁設置的自然雨水滯留池(台灣大學農學院農村規劃與發展中心編譯, 1998, p.79)(左)。德國某交流道的生態水池建設。(林憲德, 1999, p.223)(中)。荷蘭聯絡公路兩旁野生公園的橋樑下動物路徑。在橋樑下的綠帶上放置成排的枯木樹枝，以掩護小動物的移動(右)。(林憲德, 1999, p.142)

(3)避免動物穿越之生態工法

使用生態工法，形成阻隔效果，讓青蛙、鼠、兔等小動物不會跳過而穿越馬路。另外，利用高速道路橋下之腹地營造生物棲地，儘量不要破壞棲地之完整與現有之植生、地形(圖 2.3.17)。



圖 2.3.17 生態工法之綠地形式(左)。高架公路下有大量的腹地保留作生態區(右)。

2.遊憩型綠地

(1)地區型休憩空間

新世紀之公園綠地，如 Pittsburgh 的 Central Park 公路利用高架道路底下的空間，規劃大面積都會公園，形成地區性特色，並能在高速公路休息站或是交流道下形成之轉運站附近，利用路權範圍之土地，提供遊客服務中心或休息之相關設施(圖 2.3.18 至圖 2.3.19)。

另外，將來高速公路新建路線計劃中，若有公路地下化之技術或隧道化，則利用其上方土地開發公園，為都市地區爭取綠地面積。



圖 2.3.18 Pittsburgh, Central Park 公路底下的公園設計，形成地區性特色(左上)。高速公路旁的遊客資訊中心，提供相關之服務設施(右)。公路地下化、隧道化地區於其上設置公園(左下)。



圖 2.3.19 美國亞利桑納州鳳凰城校園旁的道路周邊腹地，設計為自然的沙漠公園，並與鄰近的沙漠植物園、鳳凰城動物園以及 Papago 地標結合成一遊憩地。

(2)線型空間之利用

線型空間因腹地地面積不足，無法發展出公園綠地之利用，但高速公路線型土地之特性，可以開發人行散步道、林蔭道、腳踏車道等休憩空間，其屬性更能適合社區居民利用(圖 2.3.20)。



圖 2.3.20 美國高速公路利用線型綠地空間，規劃自行車道，提供休憩之機會。



圖 2.3.21 紐約曼哈頓西岸高架道路旁之地景藝術。

3.景觀型綠地

(1)地景藝術

在紐約曼哈頓濱海高架公路之西岸，利用高架道路閒置空間與鄰近綠地整合，使用食用植物，如蔬菜，還有花卉、藥草植物創造巨大的地景藝術。使道路沿途或是高處眺望點都會因觀賞高度不同而有不同的視野感受，鮮豔之植物色彩與單純的藍色海域形成強烈對比，讓濱海社區的景緻增色、活潑不少(圖 2.3.21)。

(2)垂直綠化

垂直綠化通常是運用植栽色彩、型態、質感在有限空間改變水泥壁面生硬呆板的景觀，增加變化與遮蔭的效果。日本體育館停車場則用多層植栽美化，增加隔熱的功用，也綠化大型量體(圖 2.3.22)。



圖 2.3.22 雙層栽植(左)。日本福岡大體育館的立體停車場綠化(林憲德，1999，p.222)(中)。在有限的空間作垂直綠化(右)。

(3)高架道路下之空間綠化或公共藝術

高架道路下方之閒置空間是相當好利用之地點，因為可及性佳，又與高速公路有所隔離，利用腹地面積較大，但缺乏光線，植物存活機率不高，因此多利用水景、鋪面、休憩座椅、石材、公共藝術或耐陰植物等設計空間(圖 2.3.23)。



圖 2.3.23 創造可及性高的親水空間(左)。邊坡以岩石及植栽美化，創造休憩場所(右)。

(4)燈光設計

高架式公路下之土地，利用設施及燈光變化等方式，增加夜間使用機能與都市入口意象，甚至與商業街整合完成環境景觀改造之構想。如日本多利用此種形式為都市增添不同的感覺(圖 2.3.24)。



圖 2.3.24 高架型高速公路下方之土地作為環境美化之案例(左)。利用植栽、燈光、指示牌等街道傢俱，塑造地區形象(右與中)。

(5)緩衝型綠地

若多元利用之可行性不高，即利用不同的植栽設計或是維持現有邊坡地貌，做最基本的水土保持綠帶，避免土壤流失(圖 2.3.25)。



圖 2.3.25 公路旁吸引人的大片小黃花(左)。道路旁的植栽色彩隨四季變換(右)。

3.小結

高速公路沿線綠地空間之形狀、寬度、面積以及目前所面臨的問題均不同，所以如何依照基地特色，結合鄰近地區之土地，發展適合之綠地使用形式，是最大之挑戰。這些綠地不論大小都是可貴的利用資源，在生態學或美學上均有其利用效能，不論是實質上的使用機能或是視覺景觀，對於地方風貌有極大之幫助。參考國內外現有案例之開發內容、利用方式整理如表 2.3.2，以借鏡值得學習的地方。

表 2.3.2 國內外案例分析表

案例	開發內容	利用方式	值得學習的地方
香山交流道大湖社區	因國道 3 號道路將大湖社區切割成兩半部，高架道路下之空間成為灰暗不明的治安死角，後經由文建會推動社區總體營造，利用閒置空間成為居民之休閒場所，改變社區之風貌，替自己家園爭取到更多使用空間。	社區活動、兒童遊戲、集會場所。	利用閒置空間的作法已經是現代社會探討之問題對策，如此一來也凝聚社區意識與居民力量，增加對社區關懷。
美國康乃狄克州	因為高速公路的切割而使城市兩邊缺乏聯繫，加上河道與高架道路下之空間結合起來腹地擴大，延伸現有的聯絡網以增加城鎮廣場，而成為河岸公園，並強化夜間燈光設計。	遊憩型河岸公園。	台灣高速公路經過多條河川流域，因此高架道路與河岸地合併利用之潛力相當大，如台北圓山交流道附近、汐止交流道等。
美國德州高速公路沿線	早期達拉斯高速公路，只有狹窄的車道，而車道旁的護坡幾乎都沒有，而且開起來非常不舒服，因此有關當局計畫重建此一高速公路。利用植栽與隔音牆構造物的變化，以及與其他綠地空間合併成為公園，增強高速公路綠地空間的景觀與使用機能。	景觀型綠地，配合隔音牆之變化，設計不同形式的護坡樣式，讓行車視線不單調疲乏。	台灣高速公路許多段之綠地腹地其實不大，若能利用不同的景觀元素來變化，兼顧水保與生態機能，則高速公路綠地之景觀便能有所突破。
澳洲雪梨高架道底下的重生計畫	因 Western Distributor 高架道的建設，而將 Pyrmont 與 Ultimo 社區一分为二，長年下來變成一個不受重視、荒廢的不良空間。該空間被認為是黑暗、吵雜、無生機且極度不安全易吸引人犯罪。因此澳洲政府對該地進行了一項文化規劃與社區設計計畫，目的是結合社區讓居民參與設計過程，幫助該空間成為一個可及性高且有活力的空間。	社區活動、集會、表演、公共藝術的展示場。	多了動態的表演活動與社區委員會共同討論對於社區所面臨的課題，並邀請政府官員共同參與，給予評鑑與督導，這是台灣地區將更需要學習的地方。
紐約曼哈頓地景藝術	由從事多年地景藝術家在紐約曼哈頓區濱海高架公路旁之空地，使用不同植物創造大幅的大地圖畫。	景觀型地景藝術。	對於公共空間藝術重視的堅持，是高速公路沿線土地利用的另一種方式。
美國高速公路用地與污水廠的合作	透過高速公路當局與污水廠合作，兩單位之土地合併利用形成溼地生態環境解說站，由解說員之說明讓居民學習溼地生態之知識。	生態型環境教育場所。	其生態工法，溼地塑造之技術，是台灣值得學習的地方，另外，政府單位願意與外界合作，共同經營公共空間也是成功之主要關鍵。

