

出國報告（出國類別：考察）

考察創意設計於觀光遊憩設施規劃之運用

出國報告書

服務機關：交通部觀光局

姓名職稱：吳技正鴻瑾

派赴國家：丹麥

出國期間：105 年 11 月 7 日至 11 月 16 日

報告日期：106 年 2 月 10 日

目錄

壹、	目地-----	1
貳、	過程-----	3
參、	心得與建議-----	13
肆、	附錄-----	15

壹、目地

- 一、 觀光旅遊產業已列入國家六大新興發展產業之一，自 1950 年代至今，全球的觀光活動呈現日趨多元的豐富面貌，不僅在「量」上有可觀的成長，在「質」的方面亦有令人欣喜的新風貌不斷地醞釀與產生。從歷史觀點分析傳統與現代觀光型態得知，1950 年代以來，全球觀光活動呈現「集中」的特性，除了目前吸引了全球近百分之九十七的國際觀光客的全球最熱門的十五個觀光國家都集中在西歐和北美的旅遊地區集中(Geographic Concentration)與觀光旅遊活動多集中於夏季的季節集中(Seasonal Coverage)較難與短時間影響外，提供休閒或假期的安排等的目的性旅遊(Purpose of Trip)，其可經由「掌握優勢」、「提高價值」、「創造品味」為前提，將區域資源與特色改善，經由「質」的改變，集中投資，穩定吸引目標客層前往。
- 二、 依據「旅遊新創的思考與八大趨勢」文章指出，該趨勢三的「客製化及分眾化的需求越來越高」，其中分眾化的概念就是各種專業主題式的旅遊包裝，像是單車旅遊、滑雪旅遊或是銀髮族旅遊等，其行程規劃的內容都是專門為這些消費者族群所設計的，因此本次考察以創意設計在觀光遊憩運用與自行車道設施為主，作為後續改善與此「主題式旅行」相關公共設施的參考。
- 三、 因此對自行車服務設施與具創意設計的公共設施對於觀光重要性，茲說明如後：

在自行車方面，「Cycling in Denmark」指出丹麥專為自行車使用者提供 12000 公里具標示路線、和緩地形、親近自然的自行車專用道路。依據 cycling embassy in denmark 指出，自 2009 年丹麥已投資 3.73 億歐元在自行車建設上，超過 9/10 的丹麥人擁有自行車，丹麥人平均一天騎自行車 1.5 公里，10-16 歲學生有 44%騎自行車上學，另在大城市中 27%自行車族會戴安全帽，

「丹麥腳踏車城市不是偶然，聰明思維決定政策成敗」文章指出，丹麥第一條自行車道始於 1892 年的哥本哈根，直到二戰之前自行車都穩定成長，但 1972 年的世界能源危機重創丹麥，因為丹麥能源當中 92%是石油，只有 2%是再生能源，出於必要與環保意識增加，腳踏車又回到大家的日常生活當中。1980 年，丹麥出現腳踏車復興現象，丹麥人要求政府在城市中規劃自行車道，丹麥自行車協會也死灰復燃。自 1995 年哥本哈根開始監測腳踏車使用率之後，發現比率逐年遞增，2004 年有 41%的哥本哈根人騎腳踏車通勤，2010 年達到 50%。

在創意設計方面，丹麥設計與建築居於前衛、簡約、歷久彌新，在家俱或服飾上，其乾淨、簡潔的線條，極具材料和經典的創作為世界各地稱讚，相關熟知的創意企業如：樂高玩具、Georg Jensen（喬治·傑生）珠寶、Pandora 珠寶、皇家哥本哈根瓷器等。

本次行程除預定考察丹麥各類型創意設計（自行車道系統、多功能景觀廊道及博物館）的建置方式及實作架構之外，亦期望藉由此次考察將丹麥的實務經驗，提供作為爾後我國辦理國內觀光地區公共設施規劃、設置之設計、施工參考。

貳、過程

一、 概述

丹麥位於北歐，三面環海，北部隔大西洋北海和波羅的海與瑞典和挪威相望，南部與德國接壤，本領土主要包括日德蘭半島、菲因島、西蘭島及附近島嶼，面積為 43,094 平方公里。依據 2016 年統計資料人口 570.6 萬人，丹麥另有兩個自治領地為北大西洋上的法羅群島和位於北美洲的屬地格陵蘭島。丹麥本土最大且最重要的是菲英島和西蘭島，海岸線長達 7314 公里，南面與德國共享 68 公里的邊境線。全境地勢平緩，平均海拔為 31 米，最高點海拔僅 173 米；丹麥為溫帶氣候，冬季溫和，一月和二月平均溫度達 0 攝氏度，夏季氣候涼爽，八月平均溫度為 15 攝氏度，全年有 121 日降雨天，由於丹麥地處北方，不同季節時差變化極大。冬季時長最短時太陽可晚至 8:45 升起，早至下午 3:45 日落；夏季時長最長時太陽早至 4:30 升起，晚至 11 點日落。

本次考察行程於出發前，即先就自行車道系統（哥本哈根地區（Copenhagen）與 Skjoldungernes Land 國家公園地區），博物館系統有丹麥設計博物館（Designmuseum Denmark）與丹麥海事博物館（Danish Maritime Museum），城市公園創意設計有（Superkilen park、Sønder Boulevard 與 Havnebadet Islands Brygge 等三處）之觀光服務設施及著名觀光景點步道、自行車道系統及相關觀光景點設施等項目收集相關資料，便於考察地點安排及景點勘查，概述如下。

(一)、 自行車道系統部分：

1. 哥本哈根部分：先行就自行車道網站、自行車道規劃、自行車租借系統、自行車道輔助系統、自行車快速道路、火車及地鐵配套系統，以瞭解哥本哈根推動自行車的全套解決方案，使觀光客利用自行車搭配徒步即可到達各個旅遊景點。
2. Skjoldungernes Land 國家公園自行車道：瞭解國家公園內自行車道景點串連、指示牌、道路指標與的設置方式自行車道參考，惟初期於該國家公園網站並未有英文版。

(二)、 創意設計部分

1. 創意景點：參觀 Superkilen park、Sønder Boulevard 與 Havnebadet Islands Brygge 等三處，資料蒐羅如後：
 - (1). Superkilen park：2012 年完工，面積 30,000 m²，費用 7,700,000

歐元，邀集世界各地設計師，提供多元文化與元素的街道家具、休憩座椅、各式溜滑梯、藝術燈具與自行車通行等各項設施進行改善，並得到 2012 年歐洲都會空間設計獎（The European Prize for Urban Public Space）。

- (2). Sønder Boulevard：2007 年完工，面積 1,600 m²，費用 2,400,000 歐元，係將 19 世紀的綠帶長廊，經由設計手法區分為數個可串連多功能區塊，提供休憩、市集、球類、烤肉與自行車串連等多項功能，並得到 2007 年歐洲都會空間設計獎（The European Prize for Urban Public Space）。
- (3). Havnebadet Islands Brygge：2003 年完工，面積 2,500 m²，費用 520,000 歐元，係在大運河旁設置公眾游泳池，並得到 2004 年歐洲都會空間設計獎（The European Prize for Urban Public Space）。

2. 博物館

- (1). 丹麥設計博物館（Designmuseum Denmark）：本館位於根本哈根市，分展示區、商品區、圖書館與咖啡廳，門票 100DKK（丹麥克朗），相關展示有丹麥椅子設計、丹麥當代設計、向日本學習、流行與織物等。
- (2). 丹麥海事博物館（Danish Maritime Museum）：2013 年完工，面積 7,500 m²，費用 40,000,000 歐元，將客隆城堡（Kronborg Castle）造船廠的古老船塢，經設計手法同時見證過去工業歷史與目前的明亮海事展示館，與其內部展示丹麥的海事商業歷史，並得到 2014 年歐洲都會空間設計獎（The European Prize for Urban Public Space）。

二、考察行程與活動概要

日期	參訪地點	行程及活動概要
11/7	哥本哈根 (Copenhagen)	桃園(Taoyuan)－阿姆斯特丹 (Amsterdam)－哥本哈根(Copenhagen)
11/8	羅斯基勒(Roskilde)	哥本哈根-羅斯基勒(Roskilde)-哥本哈根 觀光地區遊憩設施運用 (Skjoldungernes Land 國家公園)
11/9	哥本哈根 (Copenhagen)	哥本哈根(Copenhagen) 創意設計的發想(丹麥設計博物館 Designmuseum Danmark)
11/10	羅斯基勒(Roskilde)	哥本哈根-羅斯基勒(Roskilde)-哥本哈根 觀光地區遊憩設施運用 (Skjoldungernes Land 國家公園)
11/11	哥本哈根 (Copenhagen)	自行車道與安全設施(哥本哈根街道與 Iconic bike bridge, Cykelslangen)
11/12	赫爾辛格(Helsingør)	哥本哈根(Copenhagen) - -赫爾辛格 (Helsingør)-哥本哈根 哥本哈根丹麥海事博物館(Danish Maritime Museum)
11/13	哥本哈根 (Copenhagen)	哥本哈根(Copenhagen) 多元融合創意街道家俱設計運用 (Superkilen 城市公園)
11/14	哥本哈根 (Copenhagen)	哥本哈根(Copenhagen) 創意的城市規劃空間設計：(Sønder Boulevard 林蔭大道)
11/15	哥本哈根 (Copenhagen)-阿姆斯特丹 (Amsterdam)	哥本哈根(Copenhagen) 創意的城市規劃空間設計：(Havnebadet Islands Brygge 運河邊游泳池)
11/16	阿姆斯特丹 (Amsterdam)-桃園	

三、考察地點與景點概述

(一)、 自行車道系統

1. 哥本哈根都會系統部分：

哥本哈根（Copenhagen）是丹麥的首都、最大城市及最大港口，位於丹麥西蘭島東部，與瑞典的馬爾默經由松德大橋跨松德海峽相望，城市面積 80.4 平方公里，城市人口約 60 萬人，源於 10 世紀的維京漁村，於 15 世紀初哥本哈根成為丹麥首都，在 18 世紀遭受瘟疫及火災後，方開始重建腓特列堡（Frederiksstaden）、丹麥皇家戲劇院（Royal Danish Theatre）皇家藝術學院（Royal Academy of Fine Arts.）等重要建築物，並於二次大戰後提出手指計畫（Finger Plan），由市中心沿鐵路沿線，如五指般伸的哥本哈根大都會區域，除提供商業與住宅需求外，亦照顧到民眾對農業與遊憩的發展。

由於哥本哈根許多特色景點於城中區（city centre）最密集，如博物館類有：丹麥設計博物館（Designmuseum Denmark）、丹麥國立美術館（SMK national gallery of Denmark）、托瓦爾森博物館（Thorvaldsens Museum）；教堂類的腓特列教堂（Frederiks Kirke）、聖母教堂（Copenhagen Cathedral Vor Frue Kirke），皇宮城堡類：有克里斯蒂安堡宮（Christiansborg Palace）、阿馬林堡宮（Amalienborg）、羅森堡城堡（Rosenborg Castle）、卡斯特雷特堡（Kastellet）、知名景點有：小美人魚像（the stature of the little mermaid）、圓塔（the Rund tower）、丹麥皇家劇院（Royal Danish Theatre）、趣伏裡公園（Tivoli）、步行街（stroget）等。因此根本哈根的官方地圖係以根本哈根旅客服務中心為起點串連前述鄰近景點，提出自導式環狀路廊，沿途搭配城市自行車系統（City bike）與租借系統（bike rental），方便遊客前往。

其中城市自行車系統（City Bike）值得在此說明，其實城市自行車（City Bike）已經是哥本哈根的同義詞了，本系統是 1997 年美國的柯林頓總統訪問哥本哈根時所贈與的，使用城市自行車租借系統逛遊哥本哈根是很方便的，因其遍及全市並且輕易上手使用，該系統一年 365 天，每天 24 小時全年無休，遊客經由車前觸控面版可在哥本哈根與腓特烈斯堡間使用，並同時提供道路、景點指引與自動付款功能。使用上需先有在該網站（bycyklen.dk）或自行車前的觸控面版申請，並登錄名稱、密碼、電子郵箱、手機號碼與信用卡資料，後續只需在城市自行車觸控面版輸入名稱和密碼即可使用，該租借系統於全市超過 100 個租借點，並且借車與還車地點無需一致。

有關市區自行車道系統部分，相關建構說明如後：

- (1). 城市自行車道規劃系統，哥本哈根道路設計時，當汽車時速 30 公里以

下時，汽車車道與自行車道不分，汽車時速 40 公里時，自行車道漆藍色，汽車時速 50-60 公里時，汽車與自行車道有高差限制，汽車時速 70 公里以上時，自行車道位於汽車停車位右側；為鼓勵自行車的使用，哥本哈根建設自行車高速公路「The Bicycle Snake」，本自行車道於 2014 年完工，為串連自魚市場購物中心（Fisketorvet Shopping Mall）與其他建物的蜿蜒橋，本橋高出港區水面 6-7m，長 196m，斜坡部分 30m，提供自行車使用者眺望景觀之橘色自行車專用鋼構橋，（「The Bicycle Snake」設計團隊在大陸廈門完成世界最長的空中自行車道—全長約 7.6 公里），後又連接跨越海港長 190m 的行人與自行車分道使用的 Bryggebroen 橋，提供自行車使用者方便快捷交通。（相關照片詳如附錄-附件 1）

- (2). 自行車輔助設施系統，哥本哈根亦提供自行車專用紅綠燈，以免與汽車混用，讓自行車先行，增加自行車安全性，並於路桿標示前往地區的距離與時間，或有旅遊路線指示，並建立 I Bike CPH 建議路線網站（<http://www.ibikecph.dk/en>）提供自行車使用者於兩地之間快速、一般與綠色道路等三種路徑的選擇及其路程與時間，並提供城市自行車系統（city bike）、驢子系統（Donkey Republic）與多樣民間租借系統，以及大量的停車位置，與違規停車貼條，並建議使用者以手勢向左與右，表示前進方向，手勢上舉表示即將減速，以維護自行車使用者安全，因為有多樣建構與輔助設施，增加自行車使用率，因此亦有各式載貨、載小孩與送信等形式的自行車，以利用此良好的自行車道。（相關照片詳如附錄-附件 2）
- (3). 其他輔助系統，丹麥的鐵路與捷運上，在動線設計提供無障礙的斜面自行車通道或電梯，並拉平月台與車輛間高度，在火車車廂標示自行車圖案，方便自行車使用者需前往的車廂；另外丹麥整合鐵路、捷運、巴士與徒步系統的行程網站（<http://www.rejseplanen.dk/bin/query.exe/en?showRequestSite=1&ignoreMissingLocation=1&>），讓外地使用者能依據地圖或離開與到達位置，標示出各種車輛的混合選擇方案，並可顯示路線圖、各結點街景、是否為低底盤車輛、該班次可否載運自行車等，為一極佳的整合成功案例。（相關照片詳如附錄-附件 3）
- (4). 城市自行車（City Bike）系統部分，的確提供輕鬆的騎乘經驗，且無需人員管理，提供方便、中長距離的輕鬆騎乘體驗，並且在車上觸控面板亦可提供鄰近景點、餐飲資訊，使用者很快可以上手，且很快找

到所需的資訊與位置，因為是電動自行車，並大大提高使用者其成範圍，是非時好的方式，唯上有美中不足之處，及該自行車在最後 3 公里時會顯示電力不足，但是車上觸控面版並沒有提供就近租借據點資訊，不利充電換車，另因車用電池在一般自行車後座座椅處，重心較高，對初期使用者會有適應期，但整體來說，在哥本哈根到處都是自行車專用道街道，是非常好用且不受使用者腳力影響，的市區觀光工具。(相關照片詳如附錄-附件 4)

2.Skjoldungernes Land 國家公園系統部分：本國家公園於 visitdenmark 網站 (<http://www.visitdenmark.com/denmark/tourist-frontpage>) 與羅斯基勒(Roskilde) 現場旅客服務中心服務人員確認，皆無英文資料，僅就該區較小範圍羅斯基勒與自行車 430 路線介紹。(相關照片詳如附錄-附件 5)

- (1). 羅斯基勒(Roskilde)：離哥本哈根半小時車程，其教堂安葬超過 38 位的丹麥君主，在靠近海邊的索姆 (fjord) 是一個天然良港，維京人在索姆建立一個小鎮和商業中心，又因為有五艘維京船殘骸被發現，便於索姆建立維京海盜船博物館。在博物館有辦理研討會和保護項目，並進行海盜船的復刻重建與復刻海盜帆船遊峽灣體驗。羅斯基勒有一條步行街穿越城市的中心，有許多商店，餐館和咖啡館；大教堂每年可吸引超過 12 餘萬人次遊客，另有 10 萬餘音樂愛好者每年夏天參與羅斯基勒音樂節，這音樂節是歐洲最大的音樂節之一，節日期間羅斯基勒人口會超過平時的兩倍。
- (2). 自行車 430 路線介紹：本自行車路線為環繞羅斯基勒(Roskilde)的歷史地景路線，沿途可經歷鄉村地景、冰河時代的特徵地形、森林地和田園風光的村落，該路線自遊客中心開始，除少數重疊外，來回 27 公里幾乎不重複，期間有經過丹麥皇家墓園 (royal tombs)，該墓園始於西元 1170 年，隨年代增加而增建許多具當代特色小教堂，也因此 1995 年列為世界遺產，另具田園風光的村落 (Kattinge)，該村是丹麥保存最好的村莊之一，開始於羅馬鐵器時代，距今約 2000 年，並發現當地許多房屋仍以多層草桿當屋頂，還有始於 12 世紀末丹麥最小的尖頂教堂 (Kornerup Church) 也在該路線上。
- (3). 整體而論，自行車指標系統大多明確，但因為沿途岔路很多，仍有少路岔路字造成困擾，其道路除與公路共用為瀝青外，且無自行車專用道外，其餘皆為小石子路，其沿路多有林蔭遮蔽，相觀景色極佳，因此夏天騎乘應該極為舒適，但本次騎乘期間，正逢前日大雪，因此沿

途有 1cm 以上積雪，車行非常困難，但也因前日有雪，於林間小路處幾乎未見其他自行車騎乘者，但雪地越野實際上是難得的經驗。

(二)、 創意設計

功能、前衛、歷久彌新、簡約、品質。丹麥設計不論在家俱或服飾，以其乾淨，簡潔的線條，和彰顯材料特色，其經典的創作是永遠不會過時；在大尺度上，由光、水、開放空間和永續發展為基調，啟發近來的建築熱潮，初期，丹麥的設計是 20 世紀 50 年代的開始於戰後經歷了材料的缺乏，有了耐用性和高品質的需求，於此之後，設計的特性朝簡單、功能和簡約發展。

事實上，哥本哈根是一年兩次 INDEX 獎的發源地，此獎是世界上最大與最重要的設計獎，INDEX 獎的重要性在於獨特的，包羅萬象的設計主題，以改善生活的概念，使該獎項成為一個全球性的，鼓舞人心的設計燈塔。在此期間丹麥的喬治傑生 (Georg Jensen)、漢斯·J·韋格納 (Hans J. Wegne)，芬蘭朱爾 (Finn Juhl) 等，都是國際知名的丹麥設計師，另在在建築方面有在 20 世紀 60 年代，以世界遺產的雪梨歌劇院知名的設計師喬恩·伍重 (Jørn Utzon)，和設計利雅得外交部大樓的亨寧·拉森 (Henning Larsen)，因此丹麥設計不論在細膩飾品或建築物都有其深厚底蘊，本次創意設計在博物館與遊憩景點概述說明如後：

1. 博物館部分，考察有丹麥設計博物館 (Designmuseum Denmark)、丹麥海事博物館 (Danish Maritime Museum)，(相關照片詳如附錄-附件 6)

(1). 丹麥設計博物館 (Designmuseum Denmark)：本館為丹麥國際設計展示中心，自 1890 年該館開始蒐藏、整理和展示當代工業設計、家俱製造和工藝品，該建物原為 1757 年建造的腓特烈 (Frederik) 國王醫院，於 1929 年修繕改建，分展示區 (向日本學習、流行與織物、20 世紀設計與工藝、當代丹麥設計等)，商品區、圖書館與咖啡廳，門票 100DKK (丹麥克朗)，相關設計收藏包括燈具、椅子、載貨自行車等目前仍可在商店與馬路上看到持續銷售與使用商品，正反映出其設計的歷久彌新不退流行。另外入場卷以鈕釦方式交予參觀者，並別於明顯處，除方便辨認外，亦於出口處提供回收桶，方便回收以供下次使用。

(2). 丹麥海事博物館 (Danish Maritime Museum)：

客隆城堡 (Kronborg Castle) 立於海岸邊，原為在對所有船舶航行波羅的海和大西洋間予以徵稅，十九世紀中葉在海峽會費被取消之後，即在旁邊設置設造船廠，其見證丹麥航運業在世界的重要角色。於 1923 年客隆城堡闢為丹麥國家海事博物館，二十世紀的末旁邊的造

船廠關閉，為維持船塢穩定需灌滿水以維持壓力平衡，但是此景象對海事博物館是相當矛盾突兀的，當 2000 年當作丹麥國家海事博物館的文藝復興時期的客隆城堡被聯合國教科文組織宣布為世界遺產時，同時也提供清空這 25 米寬和 150m 長的積水船塢，恢復到原來景觀的機會；2004 年，丹麥四大龍頭船公司各提出 20 萬歐元贊助舊幹船塢博物館建築設計賽，並避免可能會阻擋到客隆城堡的視線，因此新建物需降入船塢內，同時需解決新館展示面積較原船塢凹陷面積大兩倍所造成照明和通風將不良與彰顯乾船塢的凹陷船型特點。

因此獲獎計畫將船塢凹處設計為博物館的中庭，新的丹麥國家海事博物館佔用了大約部分矩形船塢空間，顯示了其艦形形狀，並使舊的擋土牆不再有危險的側向土壓力，而成了博物館的門面；中央庭院的空地由三個跨越的雙層樑橋橫跨在乾船塢中，東端的船尾橋樑與城堡入口成直線對齊，使行人能通過船塢到地面入口處，另兩個橋為緩坡斜面，遊客可沿此進入博物館大門，還有兩個垂直的樓梯通向船塢底下，是博物館的外部開放空間，可成為公眾活動或慶祝活動或音樂會場所。

活化舊有卡隆堡宮旁的乾船塢，所帶來的好處，在不增加原有文物的量體立面，為新的海事博物館提供展示空間的區域，使原有文藝復興時期的卡隆堡宮能還原它的原始狀態；並且一個廢棄破敗的船塢現場再次成為活動的焦點，最後，對於見證丹麥海事工業的舊船塢，功成身退轉化為博物館，並且這個博物館本身也是展示品。

2. 創意遊憩景點有：Superkilen park、Sønder Boulevard 與 Havnebadet Islands Brygge，茲說明如後（相關照片詳如附錄-附件 7）

(1). Superkilen park(都會公園)

本廊道所在的 Nørrebro 區是哥本哈根最動盪的地區，從 20 世紀 80 年代已產生丹麥歷史上最大的騷亂，其原因是 Nørrebro 區平常居住著七萬名來自包括土耳其人、巴基斯坦人、波斯尼亞、索馬里或阿爾巴尼亞等 60 個不同國家的居民，其間潛藏著極大的文化差異，在這南北座向的 800 米帶狀中，因當年這條路線的鐵路被拆除後，已有幾十年未曾建設與使用，晚上也陰森森的，像一個巨大的城市疤痕。諷刺的是，鄰近的兩街廓竟是繁華的購物區，充滿了來自世界各地的商店和餐館。

因此 2008 年，哥本哈根市議會與非營利性的房地產企業，聯手從事改造，他們募集近八百萬歐元將本區轉換成公園，並命名為“超級楔子”（Superkilen）。此舉激勵當地民眾共同關注珍惜周圍民族、文化

和語言的多樣性，為了完成本案目標，並基於 Nørrebro 居民具異國的多元特性，以開放、蒐集創意的心態，邀集聯合建築師、景觀設計師和藝術家從事集體創作，最後完成本區 108 位設計師的作品集。

A. 總之，新的公園可能會激發其他許多城市為如何處理鄰里新來的文化多樣性的例子。本案除在地圖上具有鮮明的立即可辨識性，並經配合原多元文化的居民，邀請世界各地的設計師進行設計，充分反映在地風貌，並將原廢棄陰暗道路，專變為鮮明驚豔的視覺與遊憩體驗。

(2). Sønder Boulevard(林蔭大道):

在十九世紀中期，本區原為近 30 米寬，1.5 公里長的微彎曲的對稱廊道，廊道中央有道路穿越林蔭大道的中心，並密集種植榆樹和以花崗岩築成花圃，隨後新興的資產階級渴望向大都會定居，因此踴躍遷入本區，但在 20 世紀 90 年代，荷蘭榆樹病，造成林蔭大道的樹木枯死，再加上 2000 年後，每天 2700 輛轎車和超過 1600 機車更使林蔭大道雪上加霜，並使其淪為狗類的公共廁所。因此 2004 年，哥本哈根市議會決定撥出近 250 萬歐元去活化這 16000 平方米的長廊；工作團隊召集當地區民和商人以徵求大家意見，最後將本區朝更多的使用空間和較廣泛的活動功能，以因應大眾的多種需要。

實際經過為乾淨綠色廊道，有無障礙通道，以利自行車、娃娃車與輪椅通行，並提供球場、幼兒遊戲場、烤肉區等多功能使用，提供多功能悠閒舒適的遊憩廊道。

(3). Havnebadet Islands Brygge(運河旁游泳池)

本 Brygge 地區原為有面對者運河的繁忙的公共浴池，於 1954 年因水質污染而封閉，在 20 世紀下半葉，轉換成工業區，尤其在 20 世紀 70 年代至 80 年代之間，更是高犯罪率的危險區。不過，Brygge 地區經由一系列設計改造，使其由過去的工業區，今天成為城市最昂貴的地區之一，有哥本哈根的曼哈頓之稱。這種轉變的過程係因運河水不再為洗浴所用，原來在那裡的超過五十年的老浴場，今天成為一個公共開放空間，由三個大花壇草地形成，像海灘一般延伸 250 米，其後在 2003 年，鎮議會推動本案的建設，延伸至水面之上，提供具有良好的親近、健康和安全的游泳條件。同時本區，不限於運動場地的使用，並成為社會交流，交匯點專為休息和娛樂的公共空間。

本區跳脫地形影響，反轉一般的觀念，在運河中設置陸地，陸地中又能戲水，提供遊客親近並安全的游泳，且周邊的綠帶與冬季亦可提供，民眾休憩運動之用，本案為創新觀念案例。

參、心得與建議

一、心得：

本次考察在行程安排時即發現丹麥的交通行程整合網站功能強大，因為遊客對當地交通必然不熟悉，兩地交通是否有高鐵、火車、船隻或巴士，另相關交通轉運的結點確切地點與如何串聯也是問題，但該網站都完成整合，並能提供各車種組合方案，亦提供相關串聯路線與街景顯示，對遊客而言可節省許多事前行程安排的時間，此項非常值得我們學習。

但對於在臺灣各風景據點與交通車站有足夠與舒適廁所的我們而言，丹麥許多車站與風景結點並無廁所，或需另行收費，是比較不方便，因此從清潔與方便性，臺灣的廁所整體而言並不輸丹麥，其數量與方便性更有過之。

二、建議

(一)、自行車部分：

1. 哥本哈根對自行車的重視，從道路汽車在不同速限下，對自行車有不同程度的安全影響，而有不同的汽車車道與自行車道間的安全配置，更特別的是提供自行車高架快速道路，以專用快速道路穿越港區，提供較汽車更快的路線，這些都提供自行車使用者更安全與迅速的誘因。
2. 其次丹麥在相關系統整合上，提供自行車專用號誌讓自行車先行，減少與汽車間的交會時間，於鐵路與捷運等公共設施上提供無障礙與裝載設施，使自行車使用者在大眾交通工具轉換上，能輕鬆使用；另外因為自行車無方向燈與車牌辨識，丹麥要求自行車使用者於轉彎與急停時時須打手式，避免後側自行車追撞；又因自行車推動成功，使得車站等地點有許多違規停車的自行車，丹麥會對違停自行車貼上移車貼紙，告知自行車使用者。
3. 由於丹麥對於自行車使用者的路權重視與相關配合系統的整合成功，使得當地民眾發展出各式各樣共同乘坐、載小孩、與載貨的自行車，說明民眾對於自行車道載體系統的認同，因此各自發展出不同的外掛設施。

(二)、創意設計：

1. 從丹麥海事博物館為避免影響附近列為世界遺產的克羅城堡的視野，維持原船塢立面，並將博物館藏於立面後；城市公

園活化廢棄鐵路廊道，在極度多樣族群群聚的緊張地區，以多元設計手法，形塑一個大家都能找共識的寬闊休憩空間；運河旁游泳池，將原公共澡堂岸邊，創造一個水中有島，島中有水的游泳池，岸上整修花壇綠帶，除呼應大眾歷史記憶提供戲水外，亦成為理想的遊憩與社交的空間。

2. 因此可了解初期規劃對環境研析，應尊重在地歷史意涵，了解設計基地特性，發掘使用者的需求，再經由設計師的專業將遭遇問題與將來發展，仍維持丹麥設計一貫的歷久彌新、簡約、重視質感傳統，並配合光、水、開放空間和永續發展的運用原則，因此多案皆獲得歐洲都會空間設計獎項。

肆、附錄

<附件 1>城市自行車道規劃系統照片



自行車專用道



自行車專用道



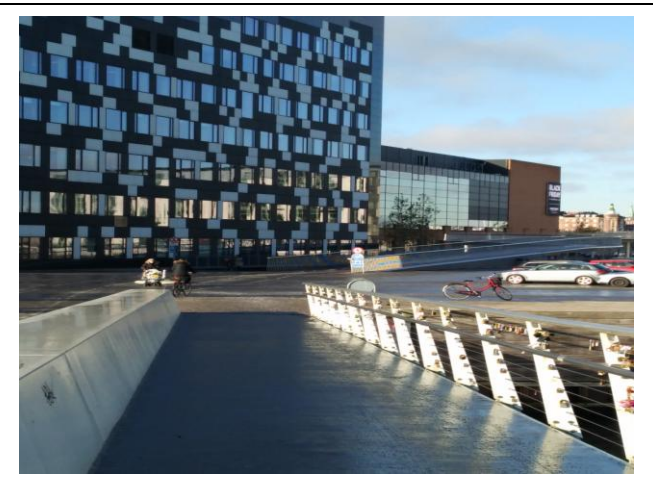
道路施工仍提供自行車專用道



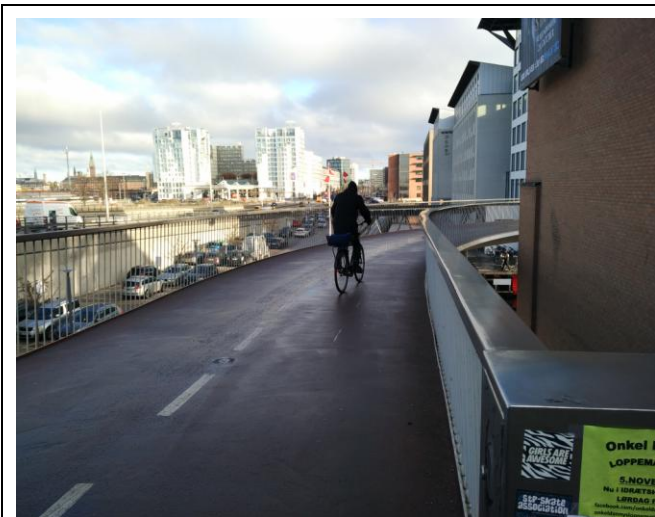
各車道間設計高差



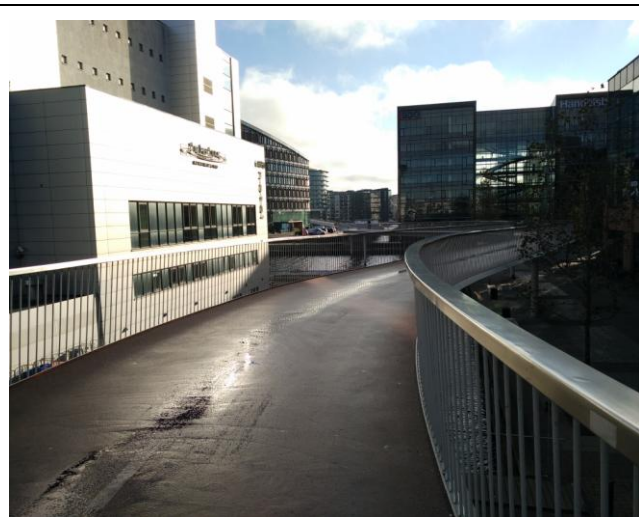
汽車停車位設計-自行車靠人行道側



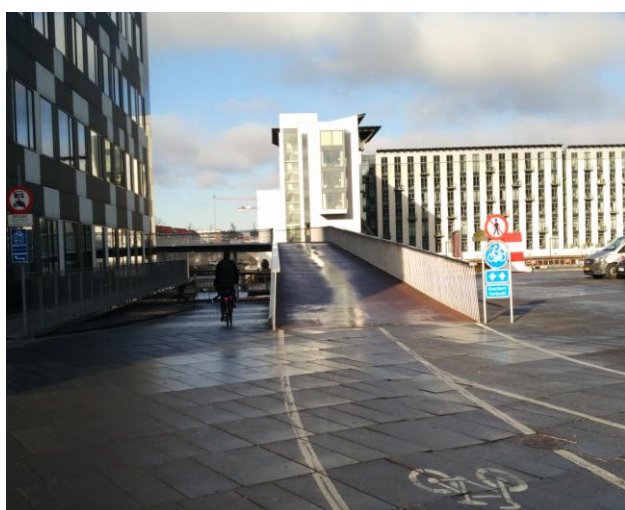
兩快速自行車道- The Bicycle Snake 與
Bryggebroen 橋交接處



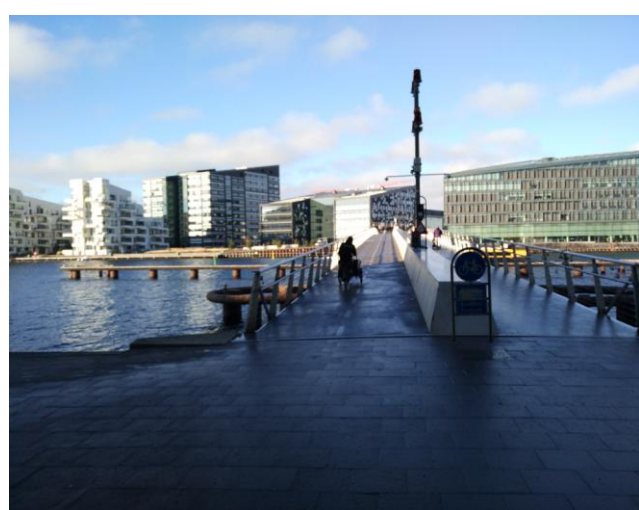
快速自行車道- The Bicycle Snake 橋上



快速自行車道- The Bicycle Snake 橋上



快速自行車道- The Bicycle Snake 下橋處



快速自行車道- Bryggebroen 橋
(另一側為行人專用)

<附件 2>自行車輔助設施系統照片



交通號誌-自行車紅綠燈



交通號誌-自行車紅綠燈



交通號誌-自行車時間與距離



交通號誌-旅遊線指示



交通號誌-旅遊線指示



車站室內自行車停車位



車站室外自行車停車位



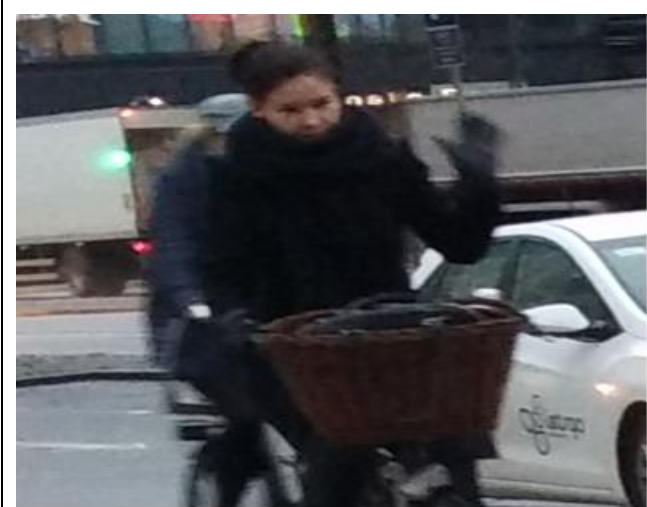
車站室外自行車停車位
(2016年歐洲都會空間設計獎)



捷運配合



手勢輔助—轉向手式



手勢輔助—減速手式



已被移動後的違停告知(綠色紙條)



違停告知



自行車租借系統



自行車租--借驢子系統 (Donkey Republic)



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車



衍生各式功能自行車

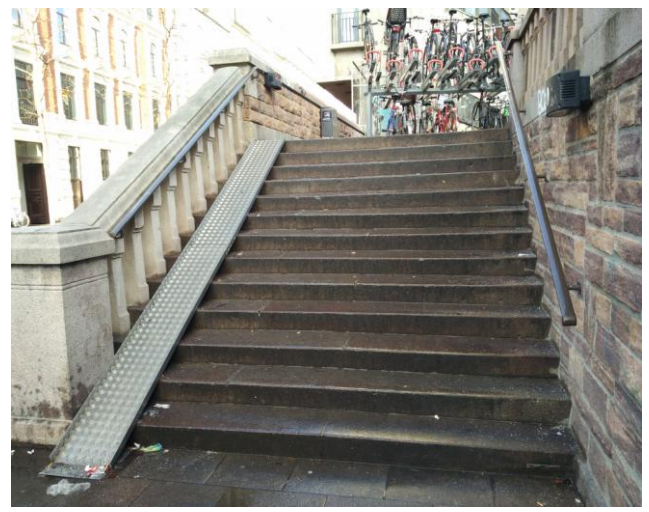


衍生各式功能自行車

<附件 3>其他自行車輔助系統照片



車站配套設計-高程拉平



車站配套設計



車站配套設計-斜坡道



鐵路配合



鐵路配合



鐵路配合



鐵路與捷運配合—高程拉平



捷運配合—高程拉平



捷運配合



車站配套設計-車站大廳隨時有自行車穿越

<附件 4>城市自行車 (City Bike) 系統照片



城市自行車租借站



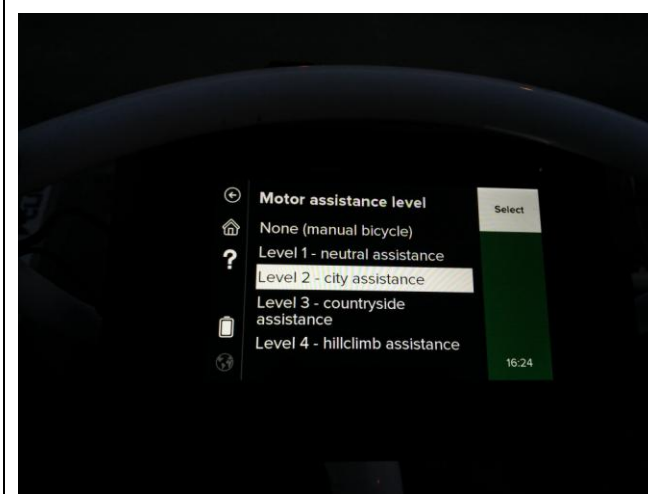
城市自行車充電系統



城市自行車車頭



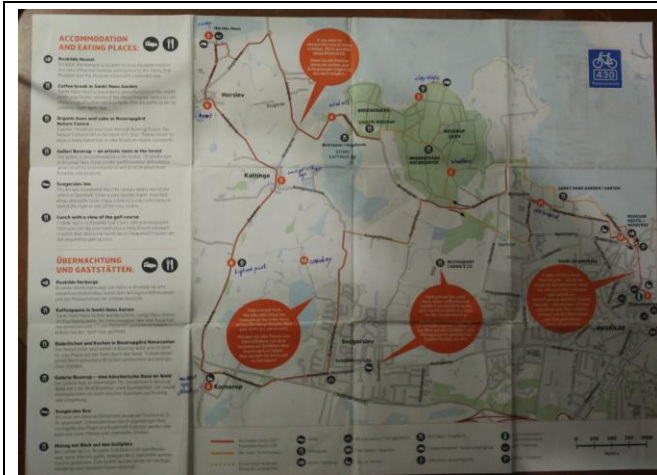
城市自行車儀表板



城市自行車顯示目前騎乘模式

城市自行車儀表板

<附件 5>Skjoldungernes Land 國家公園系統相片



國家公園內 430 自行車道摺頁路線



國家公園指示牌與行人自行車指標



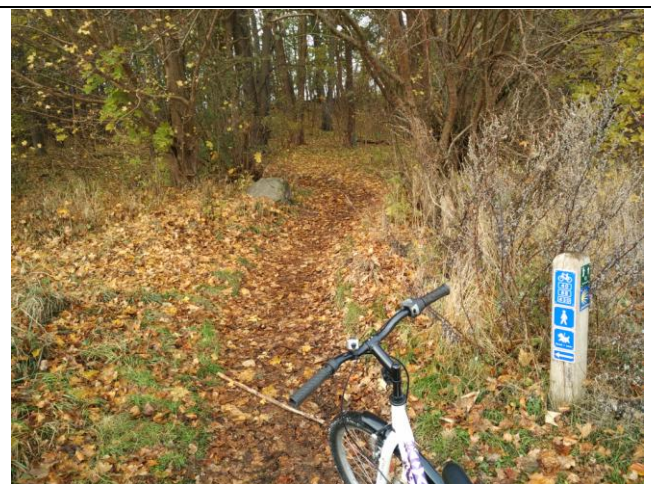
至國家公園內送信的自行車



國家公園自行車與步道沿線



國家公園內極簡設計的橋梁



保留原材質的路面



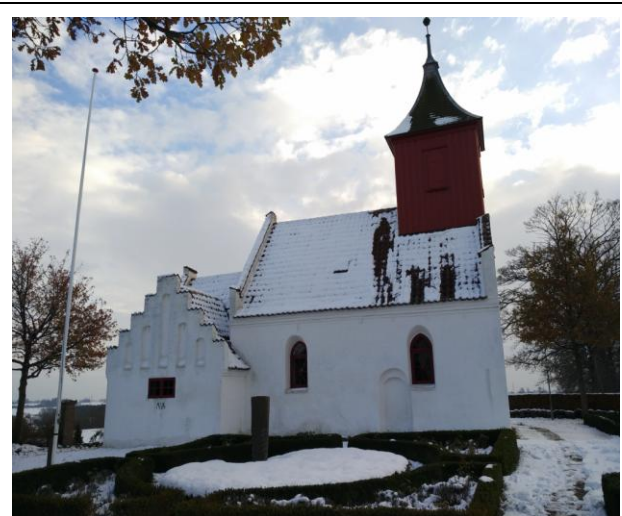
路旁提供有遮棚的自行車停車位



以多層草桿當屋頂



國家公園指示牌(無英文)



丹麥最小的尖頂教堂 (Kornerup Church)



路旁自行車打氣筒



國家公園內導覽牌

<附件 6>博物館部分相片



丹麥設計博物館門口



丹麥設計博物館-丹麥設計展



丹麥設計博物館-自行車



丹麥設計博物館-入場扣回收



丹麥設計博物館-日本文化展



丹麥設計博物館-大廳休息室



丹麥設計博物館門口--日本文化展



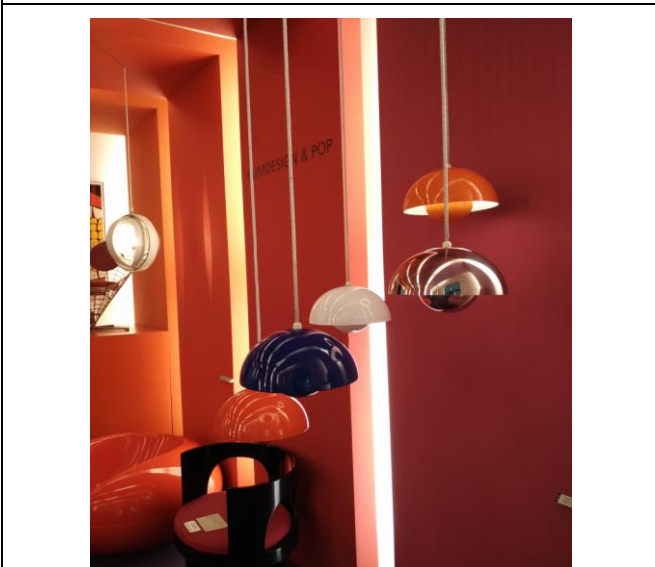
丹麥設計博物館-椅子設計展



丹麥設計博物館-燈具設計



丹麥設計博物館—瓷器展覽



丹麥設計博物館—丹麥燈具展



丹麥設計博物館—丹麥燈具展



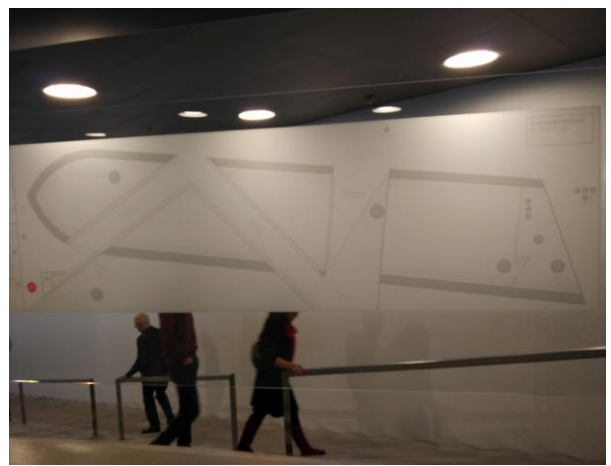
丹麥海事博物館—地面入口



丹麥海事博物館—博物館入口



丹麥海事博物館—演講廳



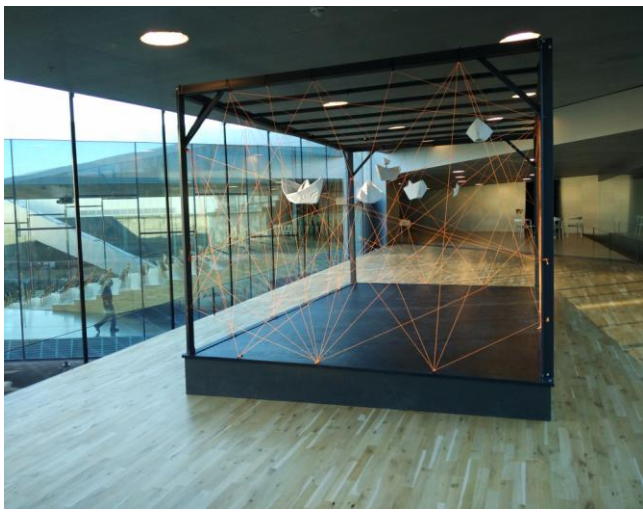
丹麥海事博物館—全區平面圖



丹麥海事博物館—船隻與運載用品



丹麥海事博物館—海運與生活
(載運印度棉花顯示)



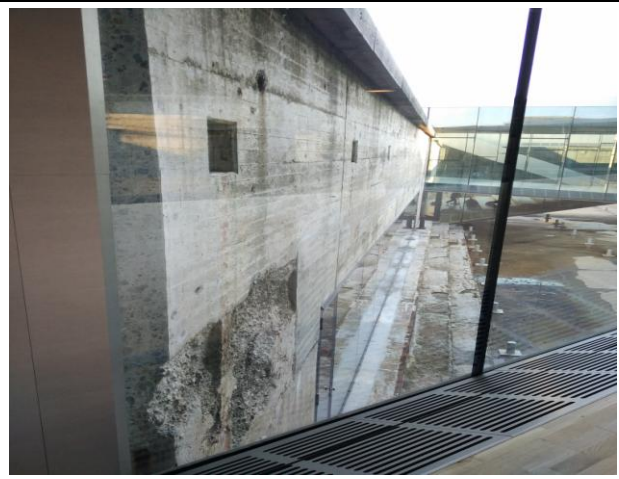
丹麥海事博物館－中央長廊



丹麥海事博物館－刺青文化展示



丹麥海事博物館－客隆城堡



丹麥海事博物館－新舊面顯示



丹麥海事博物館－地面錯誤施作與將予改善說明



丹麥海事博物館－中庭

<附件 7>創意遊憩景點相片



Superkilen park 城市公園-座椅



Superkilen park 城市公園-滑梯



Superkilen park 城市公園-街道家具



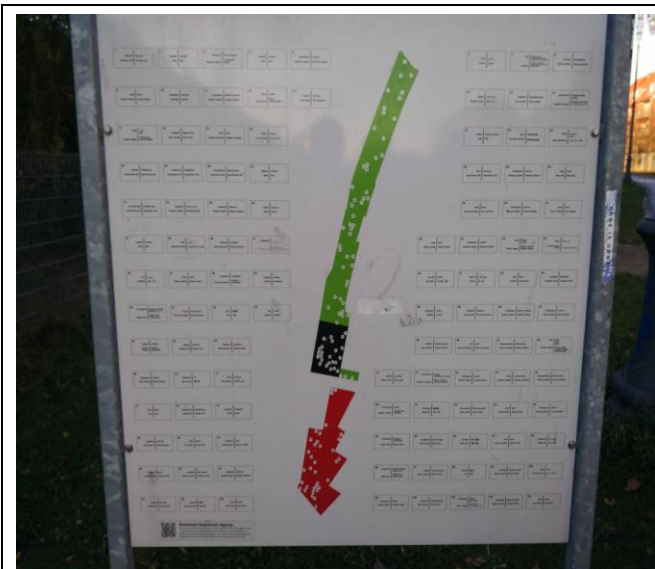
Superkilen park 城市公園-街道家具



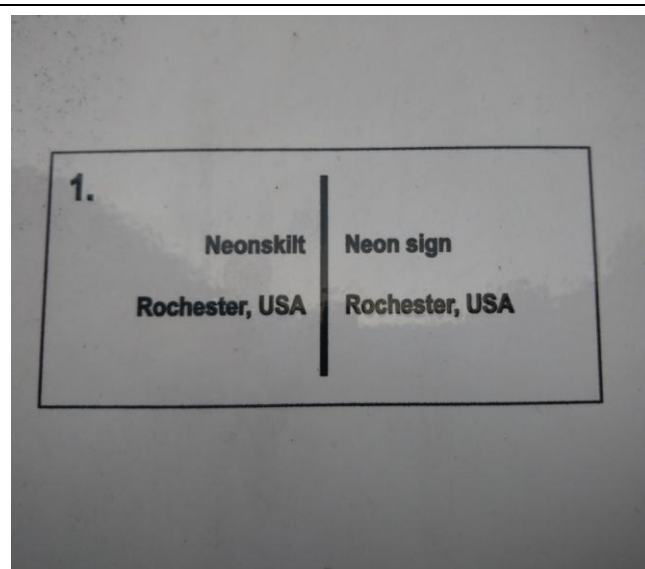
Superkilen park 城市公園-燈具



Superkilen park 城市公園-多元籃球場



Superkilen park 城市公園—設計師作品標示



Superkilen park 城市公園—設計師作品標示



Superkilen park 城市公園—設計師作品標示



Superkilen park 城市公園—街道家具



Superkilen park 城市公園—街道家具



Superkilen park 城市公園—街道家具



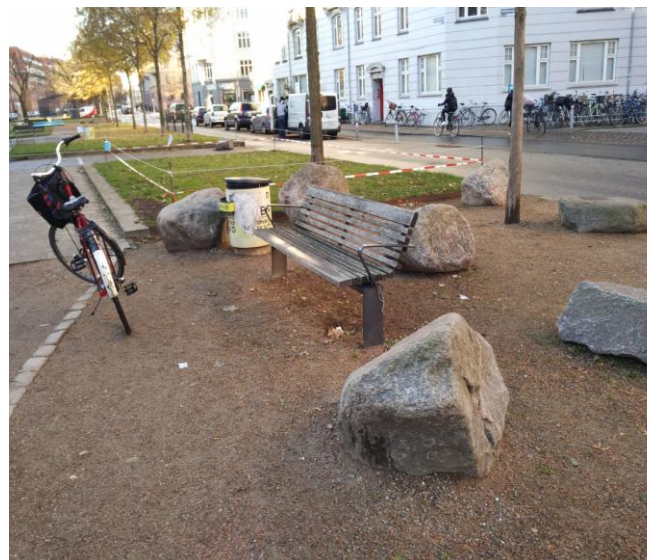
Sønder Boulevard 林蔭大道—檢結多功能設施



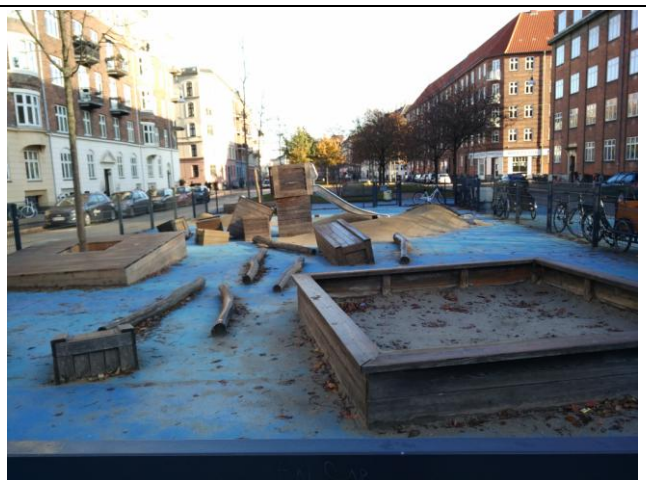
Sønder Boulevard 林蔭大道—無障礙道路



Sønder Boulevard 林蔭大道—透水區



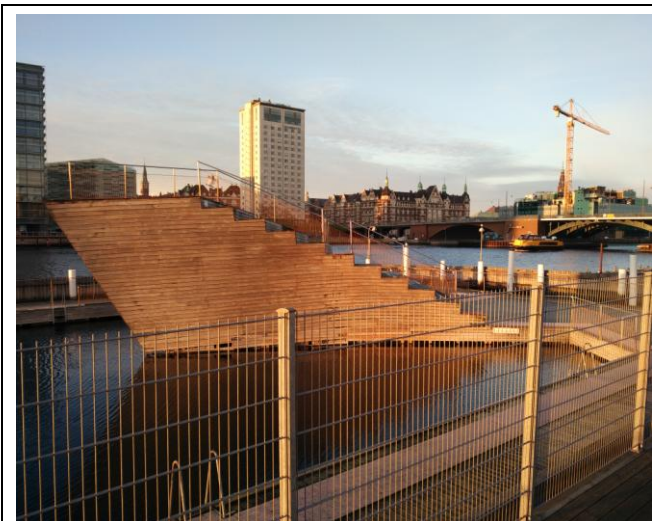
Sønder Boulevard 林蔭大道—景石



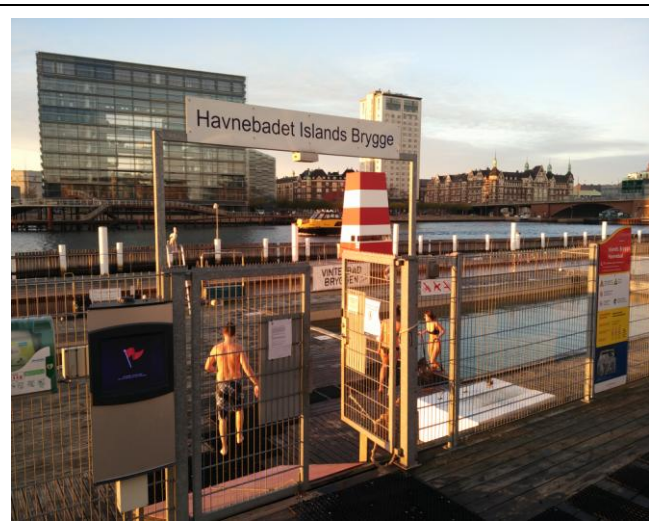
Sønder Boulevard 林蔭大道—遊憩設施



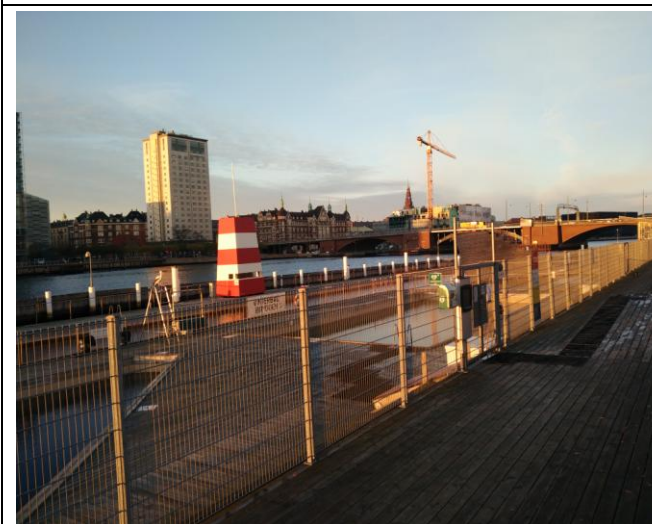
Sønder Boulevard 林蔭大道—遊憩設施



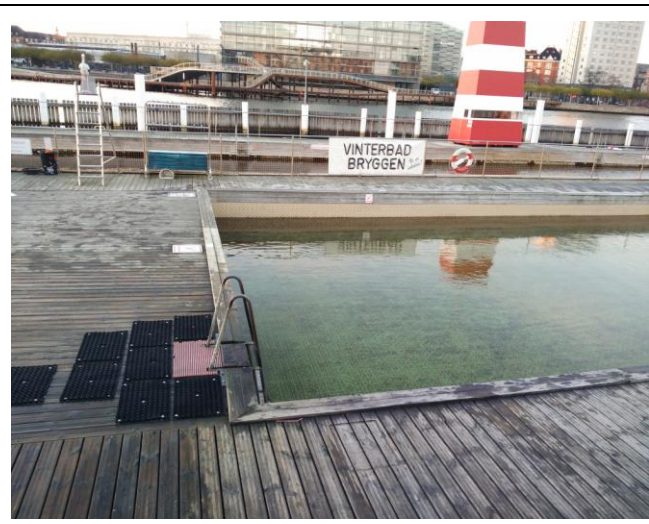
Havnebadet Islands Brygge 運河旁泳池—跳台



Havnebadet Islands Brygge 運河旁泳池—冬泳



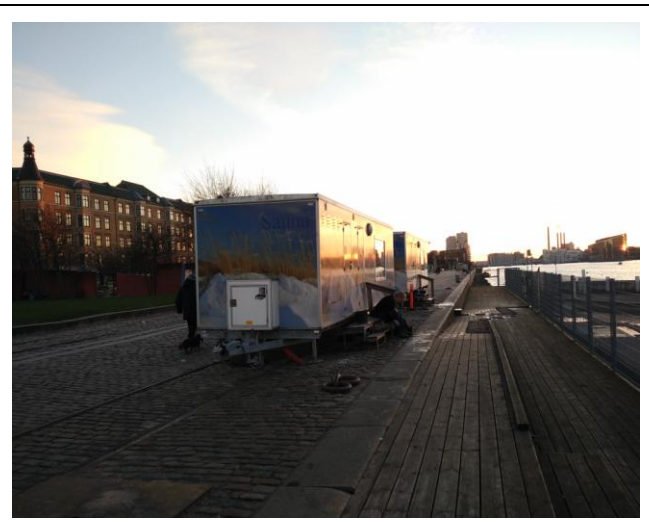
Havnebadet Islands Brygge 運河旁泳池



Havnebadet Islands Brygge 運河旁泳池—中型泳池



Havnebadet Islands Brygge 運河旁泳池—周邊設施



Havnebadet Islands Brygge 運河旁泳池-冬季更衣室