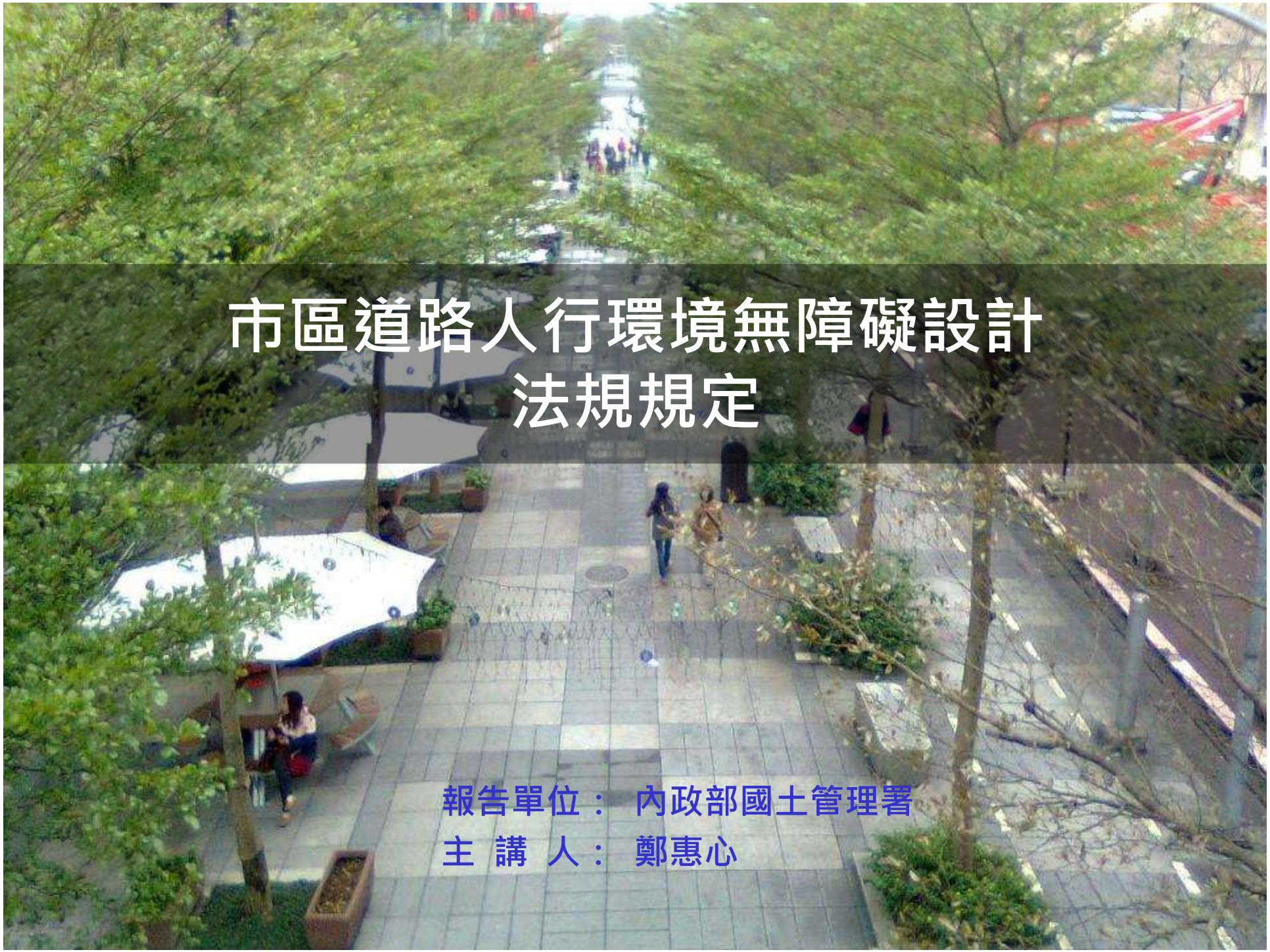
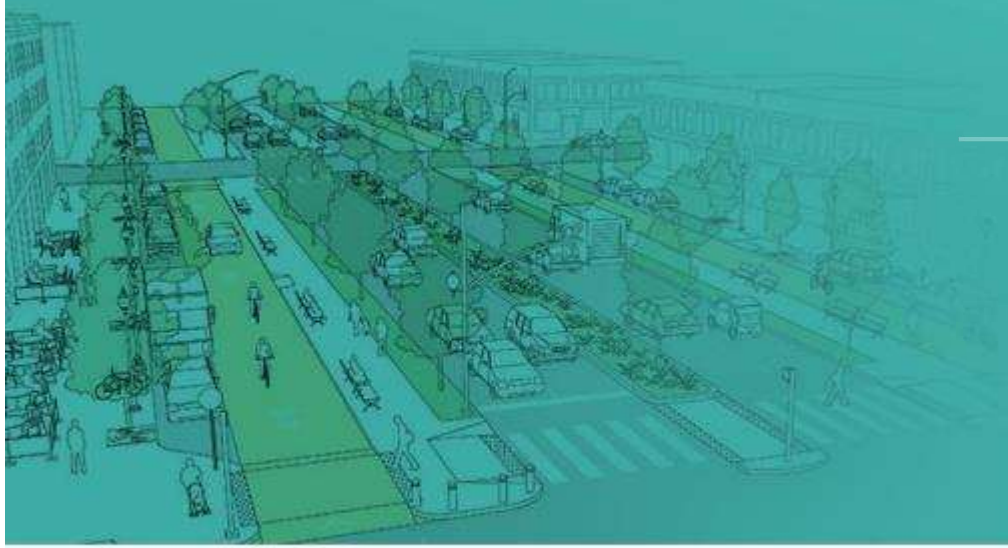


市區道路人行環境無障礙設計法規規定

報告單位： 內政部國土管理署
主 講 人： 鄭惠心

簡報大綱

- 概念導入
- 法規探討
- 安全道路設計
- 人行空間規劃設計
- 結語



概念導入

概念導入/ 無障礙相關法規

❖ 無障礙環境理念與演進：

- 1981年聯合國大會上宣布該年為國際身心障礙年，提出「全面參與、機會均等」的宗旨，為身心障礙者建立一個可全面參與社會活動的生活空間。

1980年 → 「殘障福利法」首次立法

1997年7月 → 「建構無障礙環境」入憲

2007年7月 → 「身心障礙者保護法」修正為「身心障礙者權益保障法」

- 身心障礙者權益保障法 第2條
- 主管機關
  - 中央主管機關：衛生福利部
  - 地方主管機關：在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府

❖ 建築物無障礙設施設計規範

- 104.1 行動不便者：個人身體因先天或後天受損、退化，如肢體障礙、視障、聽障等，導致在使用建築環境時受到限制者。另因暫時性原因導致行動受限者，如孕婦及骨折病患等，為「暫時性行動不便者」。

❖ 無障礙環境意涵

- 無障礙環境源自英文barrier-free-environment，意思是沒有障礙的環境，可及、可使用的環境
- 是一種實用的「通用設計」觀念，意義在於「適用於每一個人 」
- 無障礙環境的適用對象
  - 狹義：身心障礙者或老年人等長期行動不便者
  - 廣義：全民適用，凡是需要者即可適當使用無障礙環境設施
  - 例如：斜坡道不僅輪椅族可以使用，推娃娃車、拉行李、菜藍族均可方便使用

❖ 身心障礙者權益保障法 第16條第2項

- 公共設施場所營運者，不得使身心障礙者無法公平使用設施、設備或享有權利
- 身心障礙者權益保障法施行細則 第11條

公共設施場所包括下列場所:

一、道路、公園、綠地、廣場、游泳池、航空站、車站、停車場所、展覽場及電影院。

二、政府機關、學校、社教機構、體育場所、市場、醫院。

三、郵政、電信、自來水及電力等公用事業機構。

四、其他經中央主管機關認定之場所。

❖身心障礙者權益保障法 第54條

- 市區道路、人行道及市區道路兩旁建築物之騎樓，應符合中央目的事業主管機關所規定之無障礙相關法規

概念導入/推動無障礙環境的時代意義

先天、後天 → 身心障礙

長期、暫時 → 行動不便

自助、人助 → 無法正常使用設施

通用設計 → 建構無障礙環境

法規探討

法規探討 /如何區分市區道路與公路系統

❖主管機關

- 市區道路中央主管機關為內政部
- 公路系統主管機關為交通部

❖法制體系

- 市區道路的範圍包含6直轄市（台北市、新北市、桃園市、台中市、台南市及高雄市）、3市（基隆市、新竹市、嘉義市）及全國446個都市計畫區內所有道路均屬之。
- 公路之範圍則為國道、省道、市道、縣道、區道、鄉道及專用公路等。

法規探討/如何區分市區道路與公路系統

❖公路系統

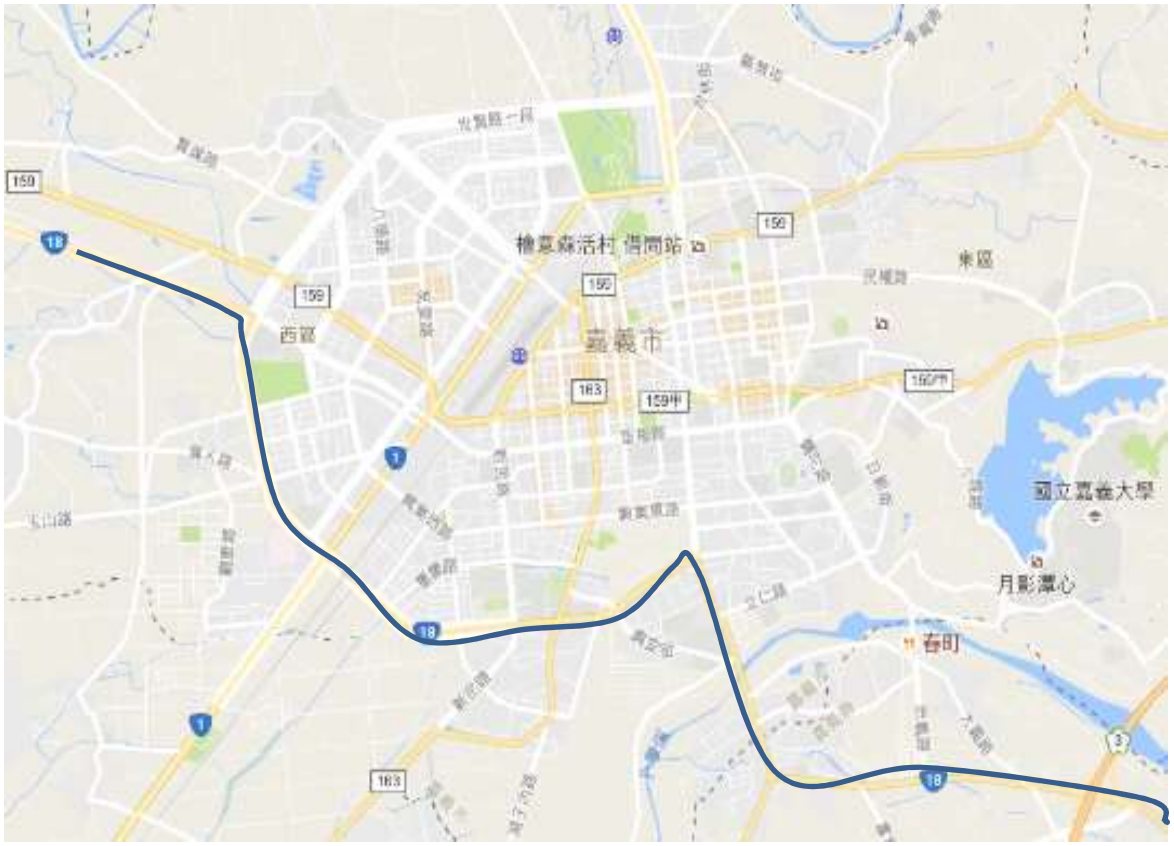
- 強調運輸（行車）的效率

❖市區道路

- 強調人在市區內生活的機能性、舒適性、方便性及安全性；重視人性化空間之營造
- 以人為本、兼容交通需求及環境友善、無障礙
- 提昇優質生活、樂活、慢活

❖ 都市計畫法第44條

- 鐵路、公路通過實施都市計畫之區域者，應避免穿越市區中心。



資料來源:
google地圖

- 「市區道路條例」第17條
  - 公路路線應儘量避免穿越市區中心，其必須通過市區，並將市區道路一部分劃為公路系統時，其經過之路線及寬度，由公路主管機關與同級市區道路主管機關協商辦理，並會報上級主管機關核定之
- 「市區道路條例」第18條
  - 前條經核定劃為公路路線系統之市區道路，其工程設計標準，應依照都市計畫或市區道路主管機關之規定，由公路主管機關與同級市區道路主管機關協商辦理之。但不得低於該公路路線之工程設計標準，如因公路工程標準變更，致高於原市區道路工程設計標準時，應改選路線系統或繞越市區外通過

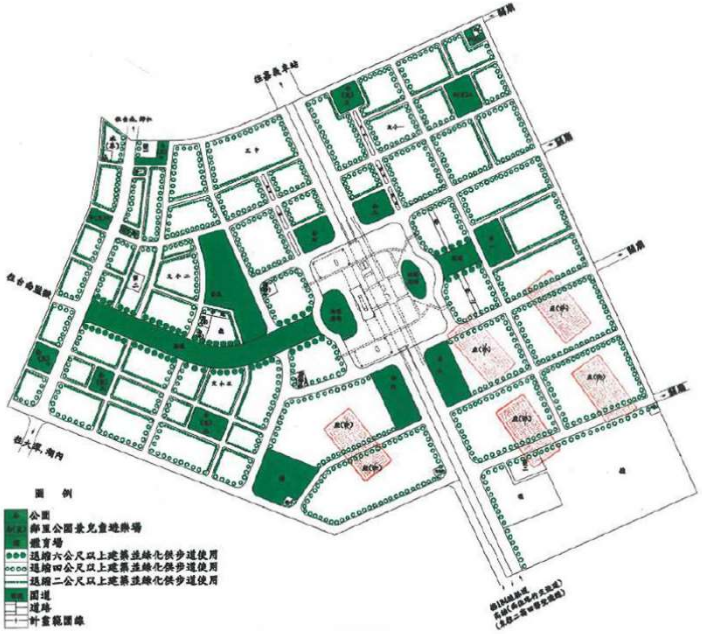
法規探討/何謂市區道路

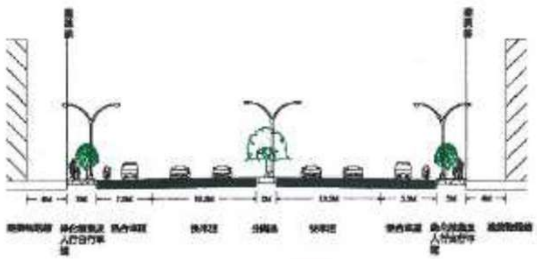
- ❖ 市區道路適用範圍
- ❖ 「市區道路條例」第2條定義

一. 都市計畫區域內所有道路

二. 直轄市及市行政區域以內，都市計畫區域以外所有道路

三. 中央主管機關核定人口集居區域內所有道路





㊀-1 號40公尺道路斷面圖

擬定高速鐵路臺南車站特定區園道及道路斷面配置圖

高速鐵路台南車站
特定區計畫

有關5都適用市區道路條例第2條第2款及第6條規定認定市區道路範圍疑義研商會議紀錄

壹、會議時間：101年8月14日（星期二）下午2時30分起

貳、會議地點：本部營建署地下一樓第一會議室

參、會議主持人：本部營建署陳總工程司志鴻　　記錄：蔡忠城

肆、與會人員：如後附簽到簿

伍、主席致詞：（略）

陸、議題報告及討論事項：（略）

柒、主席結論：

一、依5直轄市出席代表說明，臺北市目前所管道路相關自治法規計有29種，其中「臺北市市區道路管理規則」刻正研議以自治條例層級，循序報請核定。新北市政府刻正研擬「新北市道路管理規則」草案條文，現由該府法制局審查；本項請新北市政府掌握時效辦理。臺中市政府及高雄市政府分別完成「臺中市市區道路管理自治條例」及「高雄市市區道路管理自治條例」條文草案，刻由行政院交本部會商有關機關研提審核意見中，請本部業務單位儘速彙整意見以函復行政院。臺南市政府制定之「市區道路管理自治條例」業經行政院101年7月25日函核定在案，請臺南市政府儘速辦理公布。至於後續其他道路管理相關自治法規研擬部分，亦請各直轄市政府參考臺北市已完成之道路自治法規規定內容，掌握時效積極辦理。

二、市區道路條例第2條第1款規定，都市計畫區域內所有道路為市區道路，依司法院釋字第255號解釋「在實施都市計畫範圍內，道路規劃應由主管機關依都市計畫法之規定辦理，已依法定程序定有都市計畫並完成細部計畫之區域，其道路之設置，即應依其計畫實施，而在循法定程序規劃道路系統時，原即含有廢止非計畫道路之意，於計畫道路開闢完成可供公眾通行後，此項非計畫道路，無繼續供公眾通行必要時，主管機關自得本於職權或依申請廢止之。」意旨，於都市計畫區域內之市區道路認定乙節，應以現行都市計畫書圖為基準。有關臺北市

道路：合於下列規定之一者。
(一)經主要計畫或細部計畫規定發布之計畫道路

政府於都市計畫法臺北市施行細則第2條第2款規定，其所稱道路包含依法指定或認定建築線之巷道乙節，請其他直轄市政府參採。

三、有關5直轄市行政轄區內、都市計畫範圍外之市區道路認定部分，依市區道路條例第6條規定，應以「修築時有依據市區道路工程設計標準，並有報經內政部核定、直轄市政府公布之道路系統圖內道路，始合於市區道路地位」為認定基準。有關依據農地重劃條例修築之農路系統，查其修築目的為供農地作業需要規劃設計，非供公眾一般交通使用且修築時未依據市區道路工程設計標準辦理，尚難全面認定屬市區道路範疇。

四、有關河川區水防道路部分，依經濟部水利署代表說明，目前已有依「道路主管機關申請使用水利主管機關養護堤防（含水防道路）其構造物興建、養護、管理等處理原則」將水防道路兼供一般道路使用者，其於都市計畫中已註記為「河兼道」者，可納入市區道路管理，惟非都市計畫土地部分，仍請依前開市區道路條例第6條規定辦理。

五、有關公路法修正案研修增加市道、區道系統乙節，本部樂觀其成，請交通部積極協調立法院完成。因區域計畫與都市計畫中涉及道路系統規劃之書圖報核規定不同，有關位於前臺北縣、臺中縣、臺南縣及高雄縣轄區已開闢縣道、鄉道公路系統，似無完成上開市區道路條例第6條規定之「經內政部核定」程序，如其公路系統解編後，似不得逕劃歸市區道路管理。本項如因公路法未及完成修法、直轄市政府需辦理轄區縣道及鄉道解編者，請交通部及各直轄市政府研議儘速依公路法第4條規定辦理既成公路廢止並依市區道路條例第6條規定，提具該等道路系統圖報本部核定，以利後續納入市區道路管理。

捌、散會（下午4時55分止）

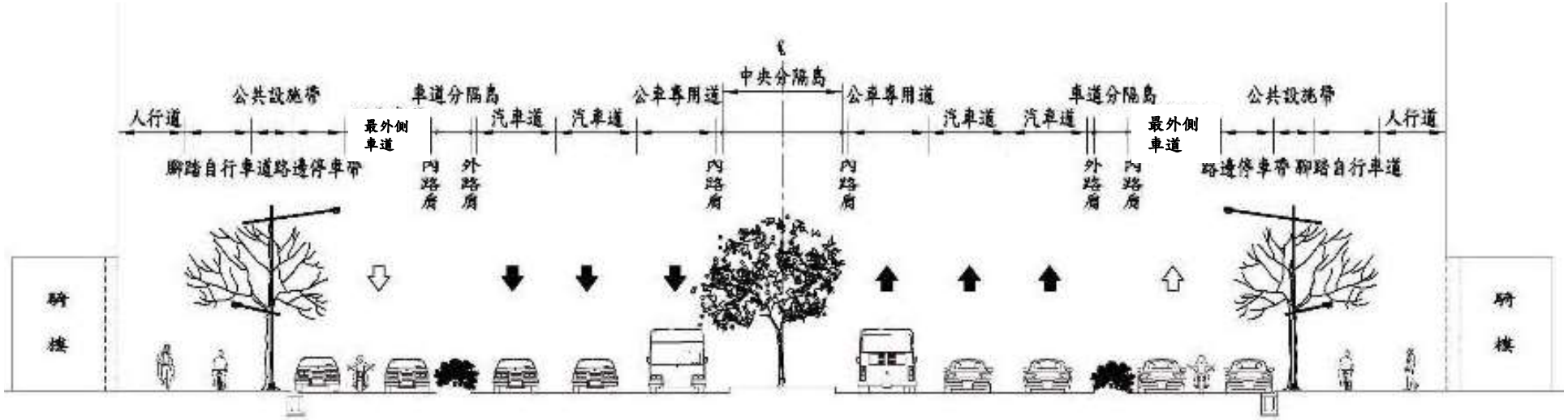
六都之市區道路

- **都市計畫區內**
  - 經主要計畫、細部計畫發布之計畫道路
  - 經指定建築線之既成道路
  - 水防道路-都市計畫中註記「河兼道」
- **都市計畫區外**
  - 條例第6條-修築時有依據市區道路工程設計標準，擬訂道路系統圖並報經內政部核定、直轄市公布之道路系統圖內道路，始為市區道路
- **農路尚難全面認定屬市區道路**

法規探討/市區道路

❖構成要素包含

- **車道**(含汽車道、慢車道、最外側車道、機車道、腳踏自行車道、公車專用道)
- **人行道**
- **路肩**
- **交通島**(含分隔島、槽化島、庇護島及圓環中心島)
- **公共設施帶**、**路邊停車帶**
- **排水設施**、**地下管線**、其他



法規探討/市區道路

❖「市區道路條例」第3條定義附屬工程

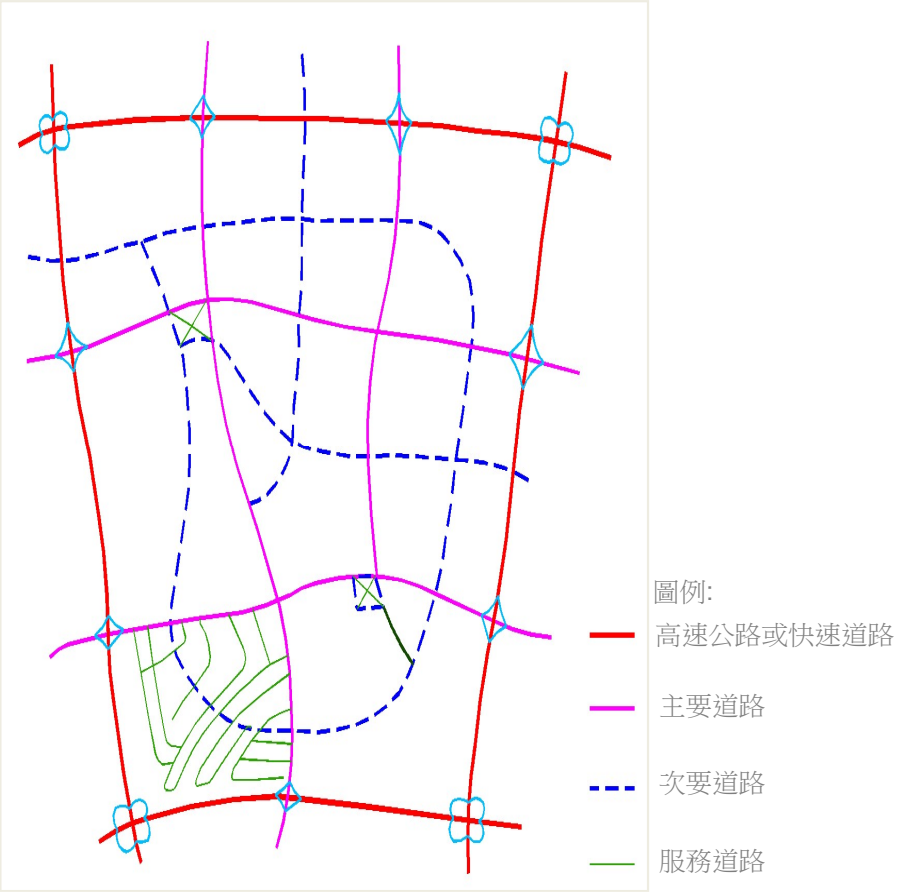
- 連接道路之渡口、橋樑、隧道等
- 道路之排水溝渠、護欄、涵洞、緣石、攔路石、擋土牆、路燈及屬於道路上各項標誌、號誌、管制設施、設備等
- 迴車場、停車場、安全島、行道樹等
- 無障礙設施
- 經主管機關核定之其他附屬工程

法規探討/市區道路

❖市區道路功能分類

- 快速道路
- 主要道路
- 次要道路
- 服務道路

❖建立市區道路路網系統



●道路銜接方式

快速道路 → 主要道路 → 次要道路 → 服務道路

法規探討/市區道路

市區道路之涵構

類　型		說　　明
市區道路	快速道路 (二車道以上)	完全或部分出入管制之道路，供穿越城市之通過性交通及供都會區內通過性交通使用之道路 (如：市民大道高架橋、建國南北高架橋、八里新店線快速道路.....等)
	主要道路 (依運輸特性、道路實質條件等需要，設置車道)	指都市內之省道、市道、縣道、區道及鄉道或連接鄰近市（鄉、鎮、區）間之主要幹線道路(如：北市仁愛路、敦化南北路、光復路.....等)
	次要道路	指都市內聯絡主要道路與服務道路之次要幹線道路（如：龍江路、長春路....等）
	服務道路	指提供都市內社區人車出入或至次要道路之聯絡道路

法規探討/市區道路

- **市區道路條例**（93.01.07修正發布）(法律)
- **市區道路及附屬工程設計標準**（內政部110.8.11修正發布）(法規命令)
  - 人行道、自行車道
  - 人行天橋、人行地下道
  - 交通寧靜區、行人徒步區
  - 公共設施帶
  - 無障礙設施
  - 景觀設計
  - 交通島
- **市區道路及附屬工程設計規範**（104.07.22修正發布）(行政規則)
  - 依市區道路及附屬工程設計標準第29條訂定
  - 本法適用於我國所有市區道路，但連江縣、金門縣除外
  - 規定基本之市區道路設計原則與最低要求

❖ 市區道路車道寬(2.2節)

按功能分類

道路功能分類	快速道路	主要道路	次要道路	服務道路
汽車道寬(m)	≧3.5(宜) ≧3.25(最小)	≧3.0	≧3.0	≧2.8

法規探討 /公路

❖公路車道寬〈2.2節〉

- 雙車道以上，每車道按設計速率規定如下表
- 單車道：宜4.5公尺以上，含路肩宜5.5公尺以上
- 混合車道：3.5~5.0公尺

按設計速率

設 計 速 率 V_d （公里／小時）	每 車 道 寬 W （公尺）
$V_d \geq 80$	3.50～3.75
$50 < V_d < 80$	3.25～3.50
$V_d \leq 50$	3.00(註)～3.50

註:設計速率低於30公里/小時，受地形或空間限制之路段，最小車道寬得採2.75公尺

法規探討 /公路

❖「公路路線設計規範」 交通部108年9月20日修正

- 經過市區的主、次要公路，當設計速率60公里/小時且因空間受限時，最小車道寬得採3公尺

修訂條文

表 2.2.1設計速率與每車道寬

設計速率 V_d（公里／小時）	每車道寬W（公尺）
$V_d \geqq 80$	3.50～3.75
$50 < V_d < 80$	3.25～3.50（註1）
$V_d \leqq 50$	3.00(註2)～3.50

註1：三級路（含）以下市區主、次要公路，當設計速率60公里/小時且因空間受限時，最小車道寬得採3公尺。

註2：設計速率低於30公里/小時，受地形或空間限制之路段，最小車道寬得採2.75公尺。

法規探討

❖ 道路交通標誌標線號誌設置規則（交通部、內政部104.05.14修正發布）

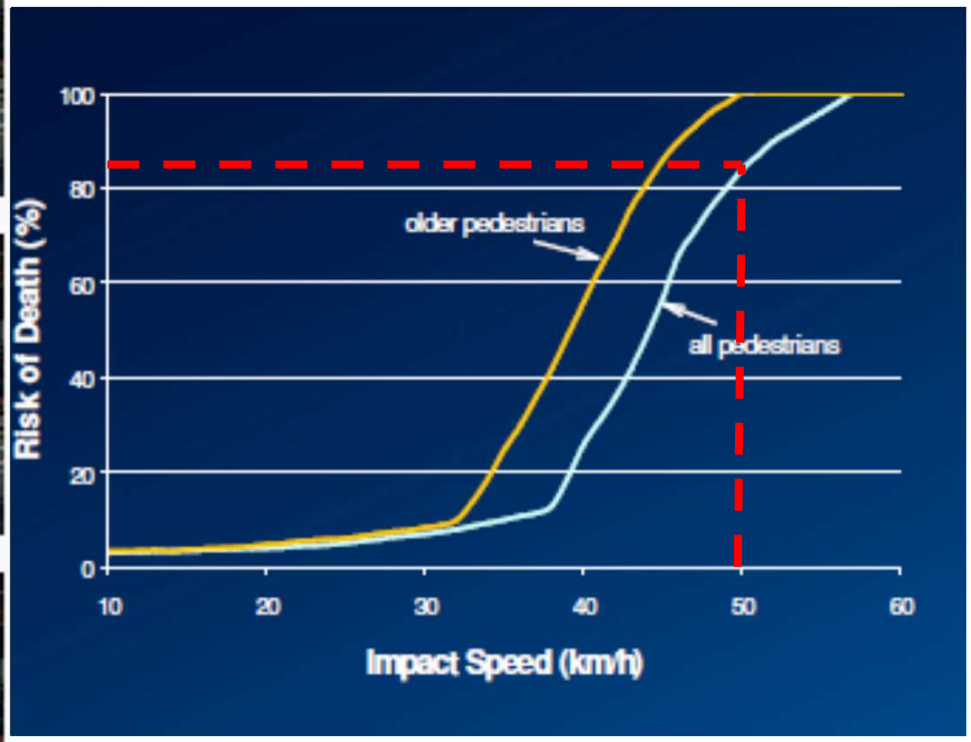
- 本規則依道路交通管理處罰條例第四條第二項規定訂定之
- 標誌、標線、號誌之設置目的，在於提供車輛駕駛人及行人有關道路路況 之警告、禁制、指示等資訊，以便利行旅及促進交通安全

❖ 其他相關法規

- 交通工程規範(交通部頒)
- 建築法、建築技術規則（建築設計施工編）、建築物無障礙設施設計規範
- 公路路線設計規範
- …

安全道路設計

- 車速是行人安全與否最決定性問題
  - 降低車速

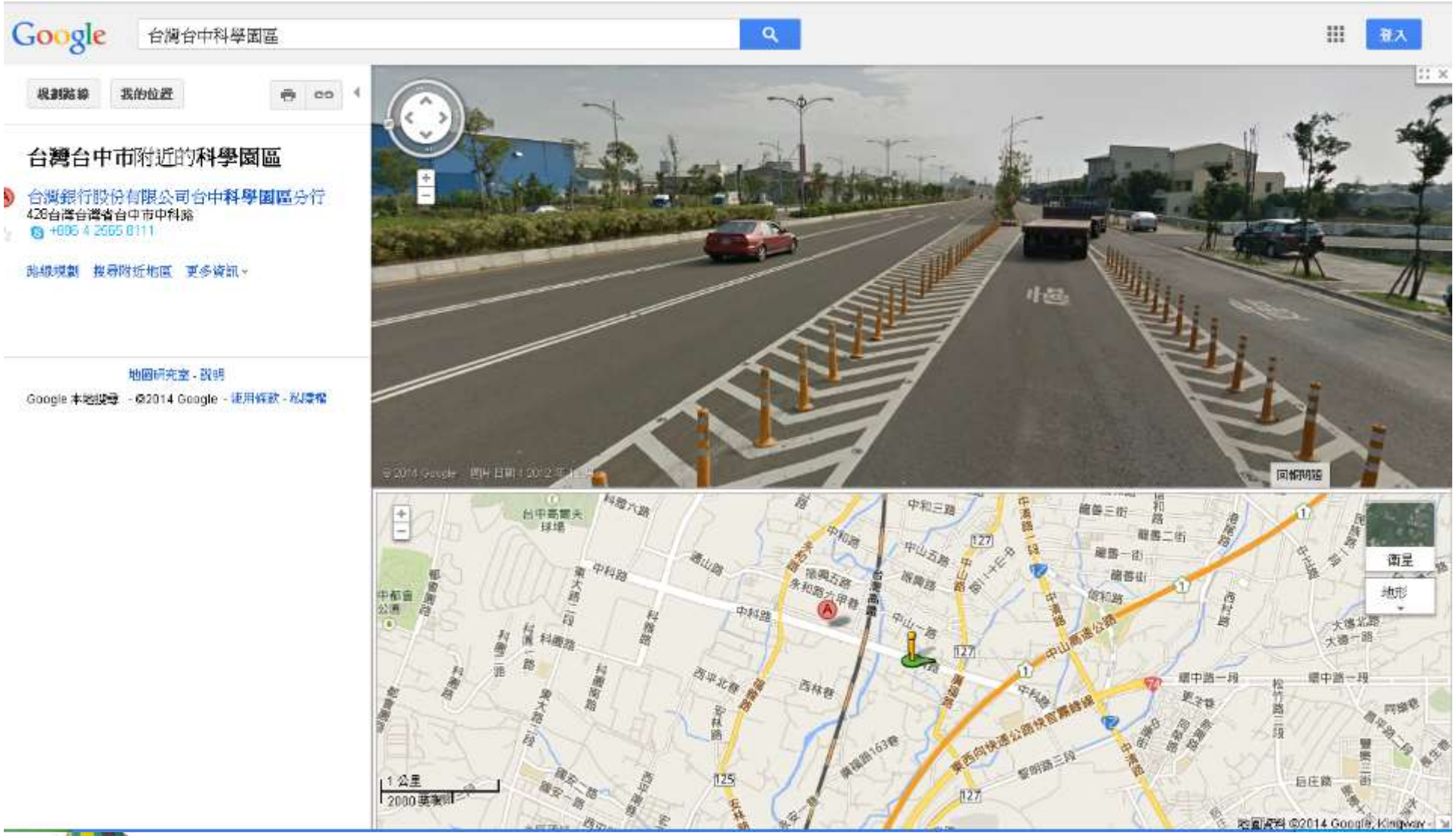


資料來源:世界衛生組織(WHO)引用澳洲運輸安全局(ATSB)http://whoqlibdoc.who.int/pubications/2008/9782940395040_chapl_eng.pdf

安全道路設計

10次車禍9次快

安全道路設計



資料來源：google地圖

車道寬（設計標準第11、13條 ）

110年8月11日
公告發布標準修正

- ***供汽車行駛之車道*(規範中簡稱汽車道)：**
  （設計標準第11條、規範2.2節)

  快速道路每車道寬度以3.5m以上為宜，不得小於3.25m

  主要道路及次要道路每車道寬度不得小於**3.0m**

  服務道路每車道寬度不得小於2.8m

- **機車道**：機車道寬度不得小於1.5m(設計標準第11條)

- 左、右轉專用車道寬度不得小於2.7m（設計標準第13條)

車道寬（設計標準第11條）

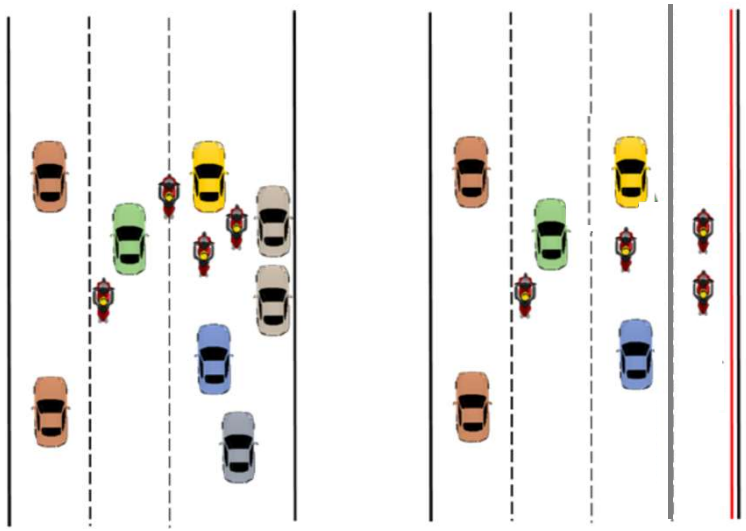
110年8月11日
公告發布標準修正

最適化車道寬 減少混流 增設慢車道

110/8/11
標準增修條文

◆慢車道寬度不得小於2公尺

◆當道路寬度不足，各車道寬度已採本標準最小值設計時，可將慢車道之最小寬度由2公尺調整為1.5公尺



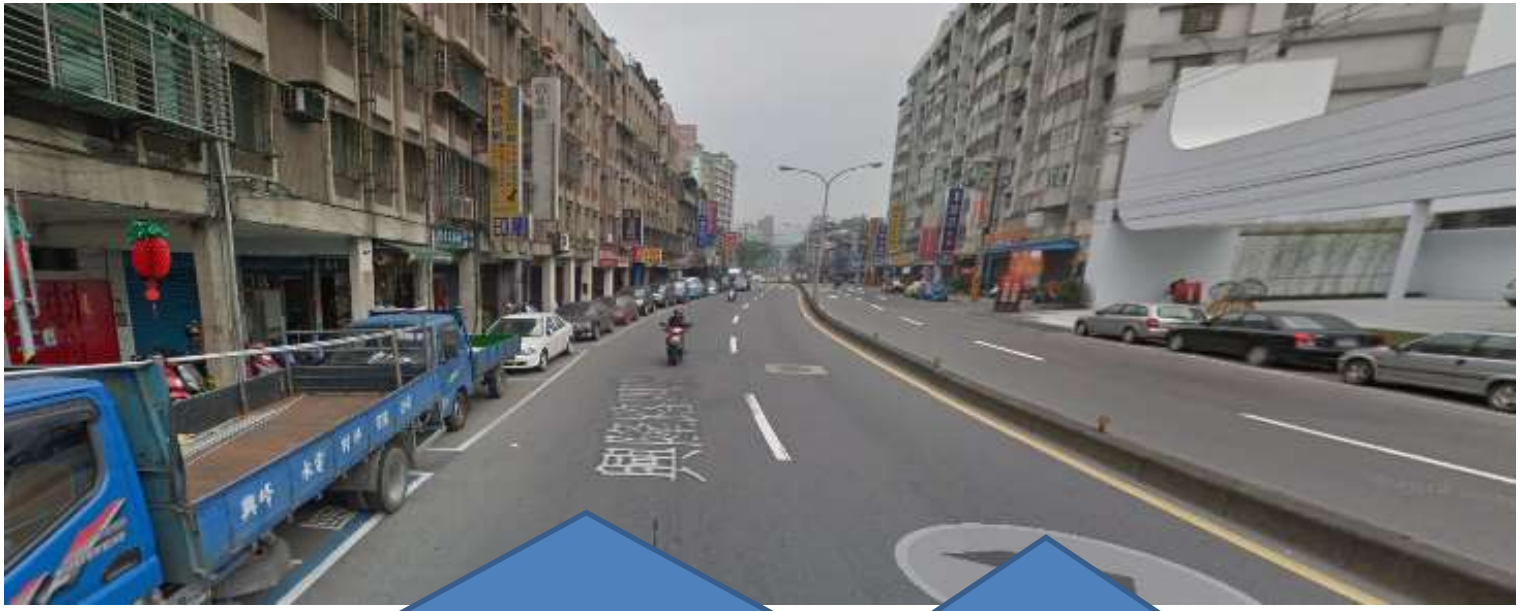
車道調整前示意圖　　車道縮減後示意圖

車道寬（設計標準第11條;規範第2章2.2節）

規範修正
111年2月10日

- 2.2.3混合車道：指汽車、機車及人力車輛皆可使用之車道
  - 主要道路及次要道路其寬度不得小於3.5公尺
  - 服務道路寬度不得小於2.8公尺

- 2.2.3最外側車道：係指主要道路、次要道路及服務道路，在未劃設慢車道情況下，供汽車、機車及慢車使用之車道，其寬度規定如下:
  1.採非實體分隔設計，其車道之最小寬度比照2.2.1節辦理，且不宜大於4.5公尺
  2.採實體分隔設計且為單一車道時，車道加路肩寬度宜大於4.5公尺



最外側
車道

汽車道

資料來源:google地圖

2017年復興南路

- **最外側車道**
  - 採非實體分隔設計，其車道之最小寬度比照2.2.1節辦理，且不宜大於4.5m
  - 採實體分隔設計且為單一車道時，車道加路肩寬度宜大於4.5m

資料來源:google地圖

- **最外側車道太寬問題**
  - 停車秩序變亂，難管理
  - 事故增加

- **最外側車道寬度不宜超過4.5m**

資料來源:google地圖

路肩或慢車道

- 外側路肩0.25公尺以上
- 設有人行道者，得免設外側路肩
- 快慢車道分隔線:10cm寬白實線
- 路面邊線:15cm寬白實線

資料來源:google地圖

路邊停車設計(標準第12條)

110年8月11日
公告發布標準修正

現況

◆常見道路留設過寬路肩，易讓機車駕駛人誤闖而發生交通事故。

修法重點

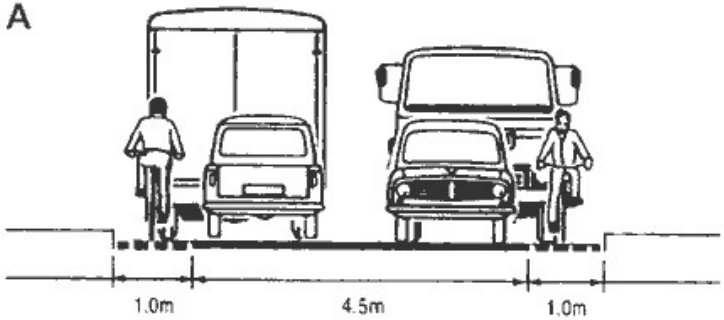
◆道路有停車需求，且路肩寬度超過2公尺者，優先採停車格劃設。

◆為有效配置道路斷面，路邊停車得以停車彎型式設置於公共設施帶內。

❖ 最適化的車道寬度

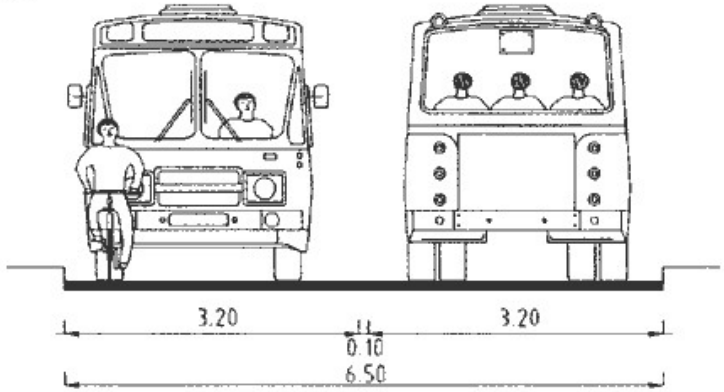
- 讓行車更有秩序、更安全，車流也更順暢

A



The narrowest the road will be is 6.5 metres. This will be wide enough for cars to pass cyclists (see sketch a) but will mean that large vehicles will wait behind cyclists (see sketch b) and, in turn, cyclist will have to wait behind larger vehicles. The narrowest section will be in the 20mph zone so all traffic will be travelling slowly.

B



不同需求的街道使用者

大眾運輸使用者

購物者

卸貨員

老人

附近的居民

聊天、談事的人

學童

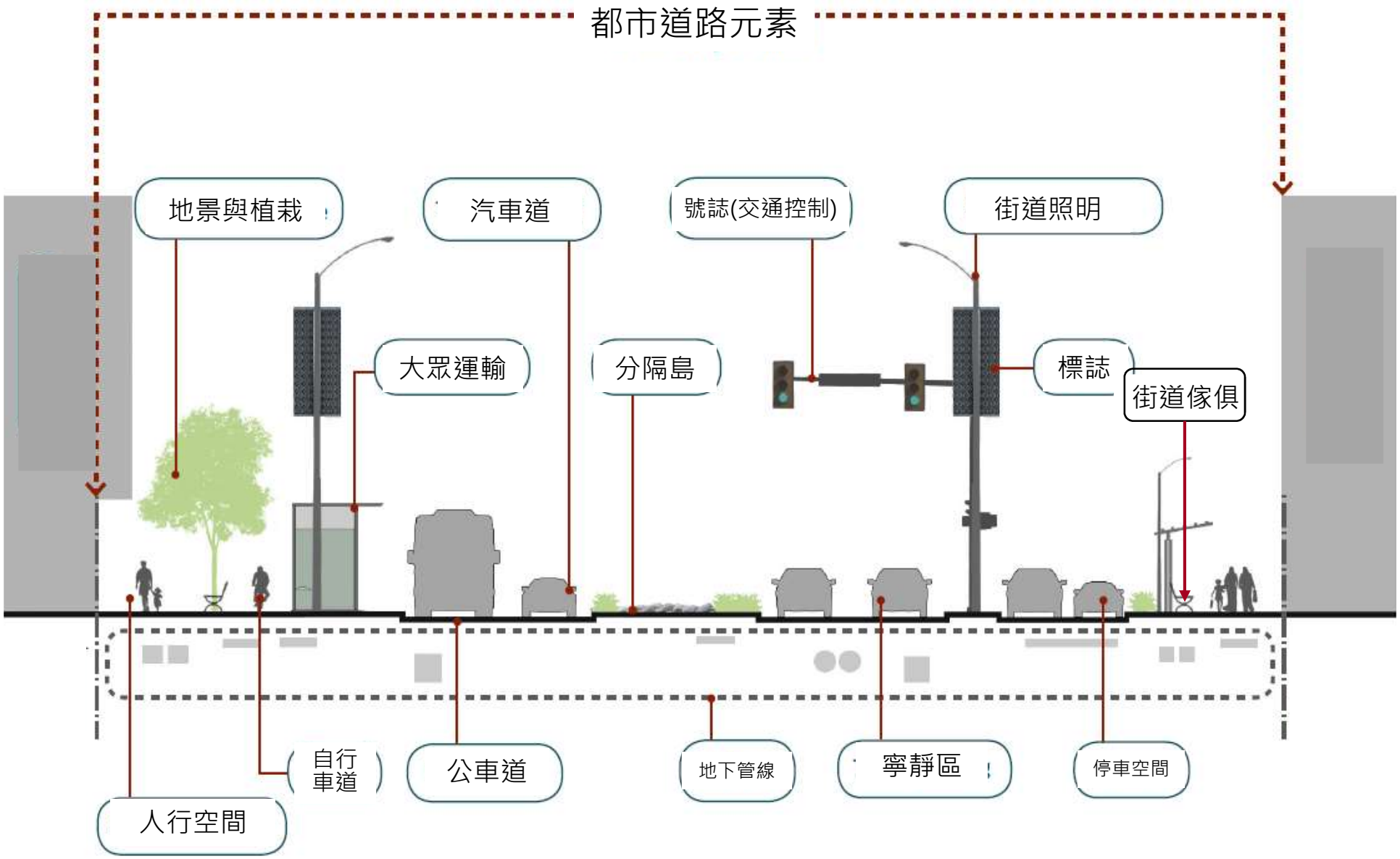
自行車騎士

行人

穿越性交通

搭計乘車的人

依不同需求配置道路相關設施



欠缺人行道

資料來源:google地圖

人行道受阻

規範修正
111年2月10日

❖當計畫道路路權寬度受限時，市區道路橫斷面可考量依下述原則酌予減少寬度：

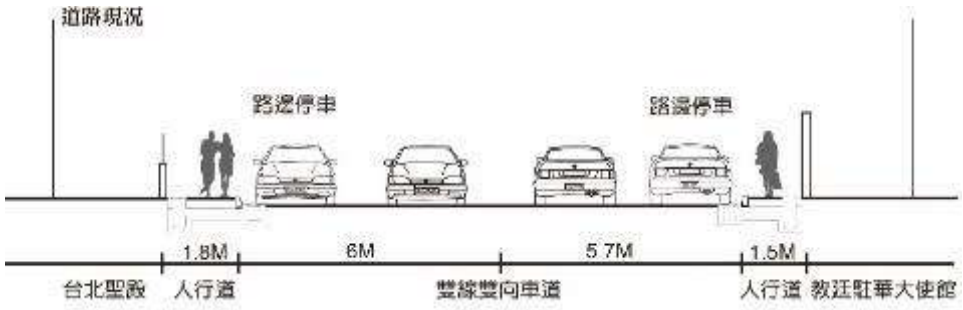
- 主、次要道路路權受限時，調整項目先後次序為路肩、路邊停車帶、汽車道、最外側車道、機車道、車道分隔帶、中央分隔帶、人行道寬度為原則

- 服務道路路權受限時，調整項目先後次序為路肩、路邊停車帶、車道寬度、縮小人行道、改採人車共用方式或調整為單行道為原則

❖ 重新合理的分配道路空間

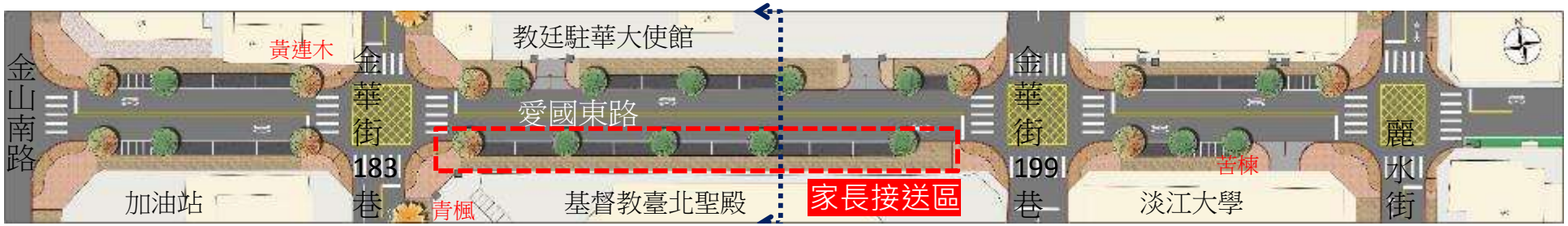
資料來源：google地圖

愛國東路街道綠美化計畫



原路型

調整後路型



2009台北市汀州路

2015台北市汀州路
資料來源:google地圖

以12-16m寬道路為例

無路邊停車-12m

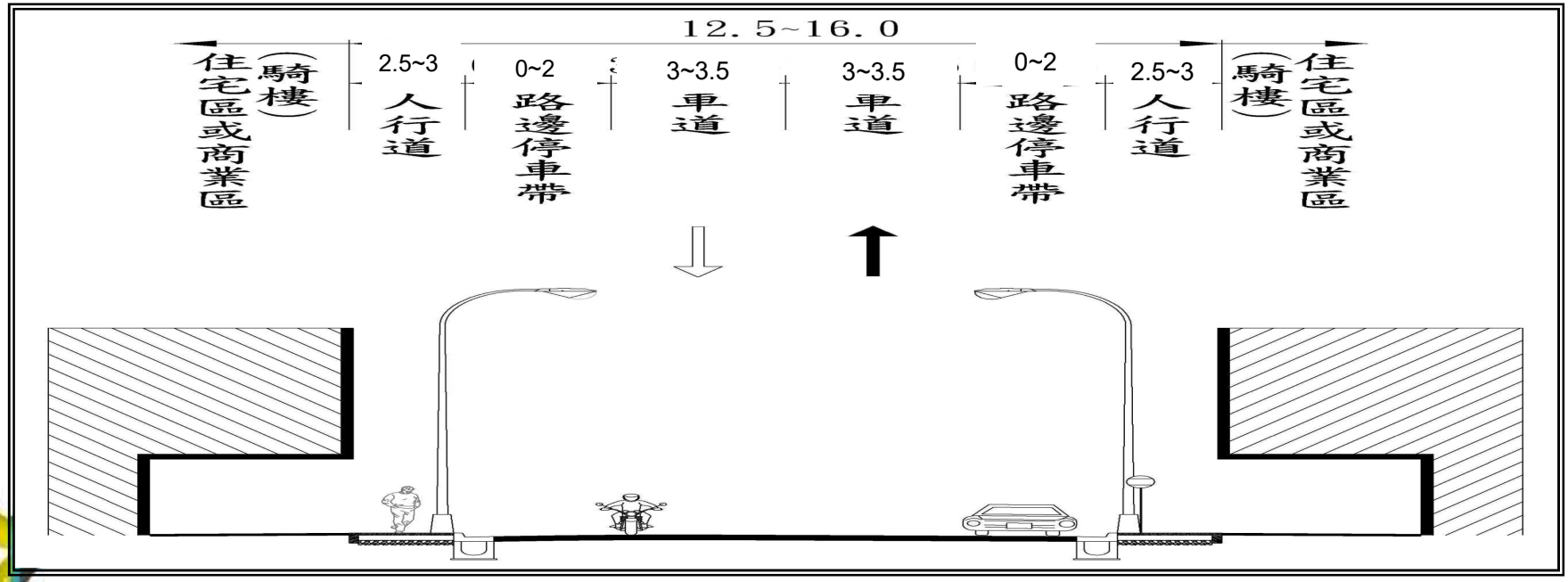
1.2~1.8(人行道淨寬)+0.5(路燈)+0.2(緣石)=2.0~2.5(人行道寬)

6-(2.0~2.5) =3.5~4.0(車道+水溝)

有路邊停車-16m

1.5~2(人行道淨寬)+0.8(植栽)+0.2(緣石)=2.5~3(人行道寬)

8-2.5~3(人行道)-2 (慢車道或停車帶)=3.0~3.5 (車道)



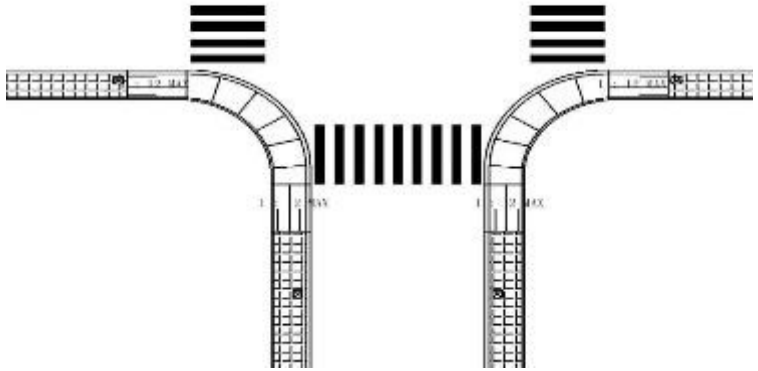
以10m寬道路為例

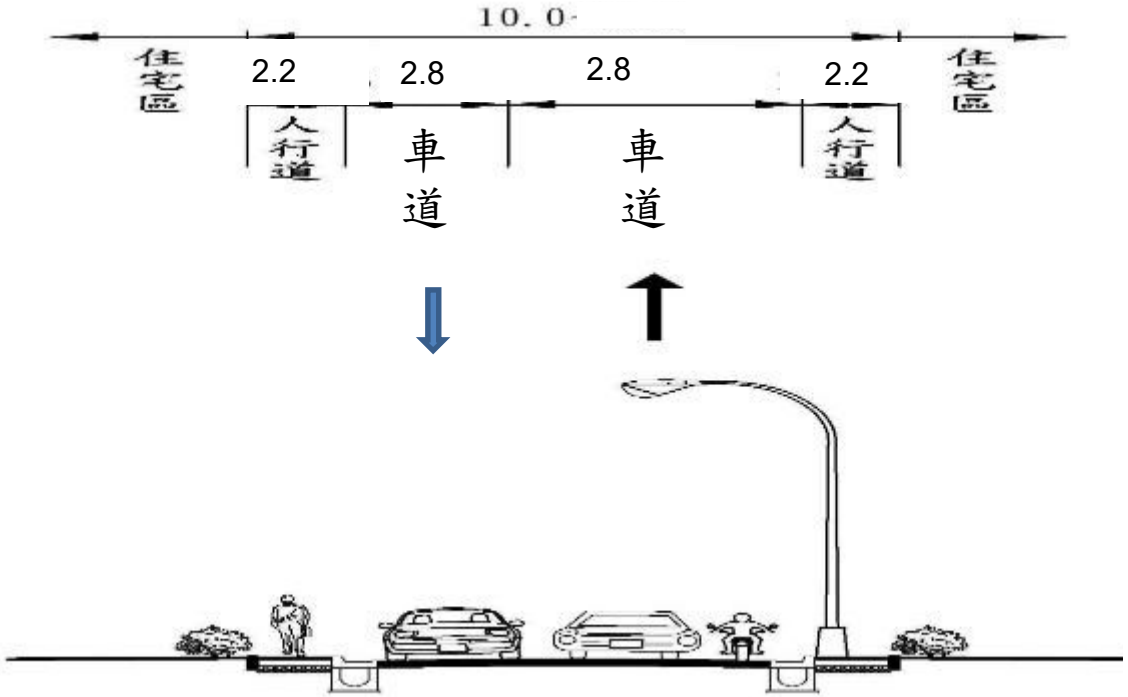
雙向通行，無路邊停車

配置一:

1.2~1.5(人行道淨寬)+0.5(路燈)+0.2(緣石)=2~2.2(人行道寬)

5-2.2=2.8(車道)(服務道路)



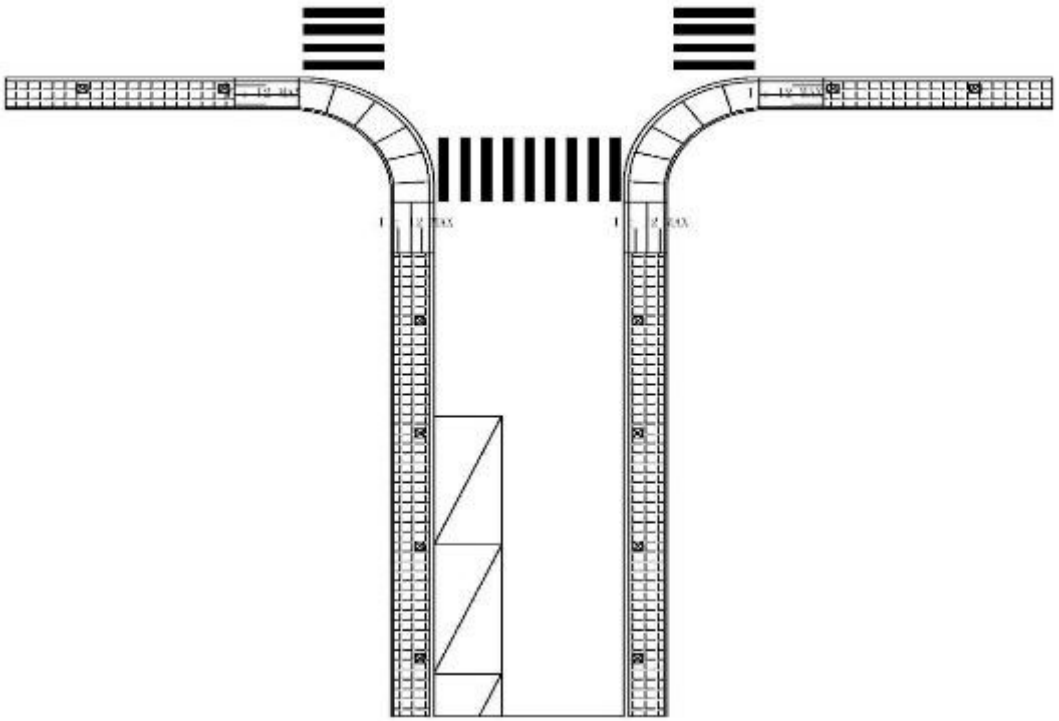


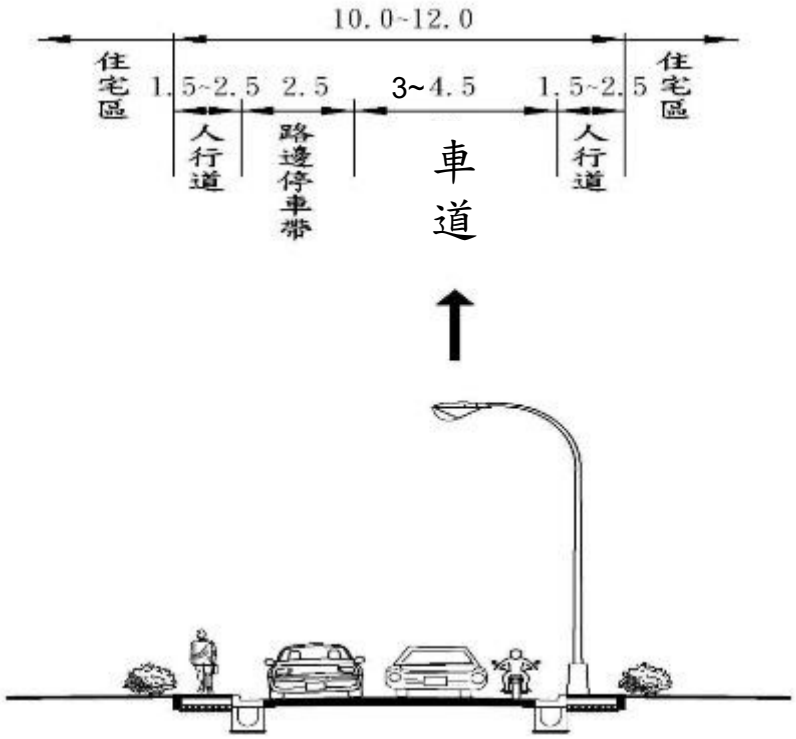
以10m寬道路為例

配置三:

單行道，單側路邊停車

2.5(人行道)+2.0(路邊停車)+3車道+2.5(人行道)=10

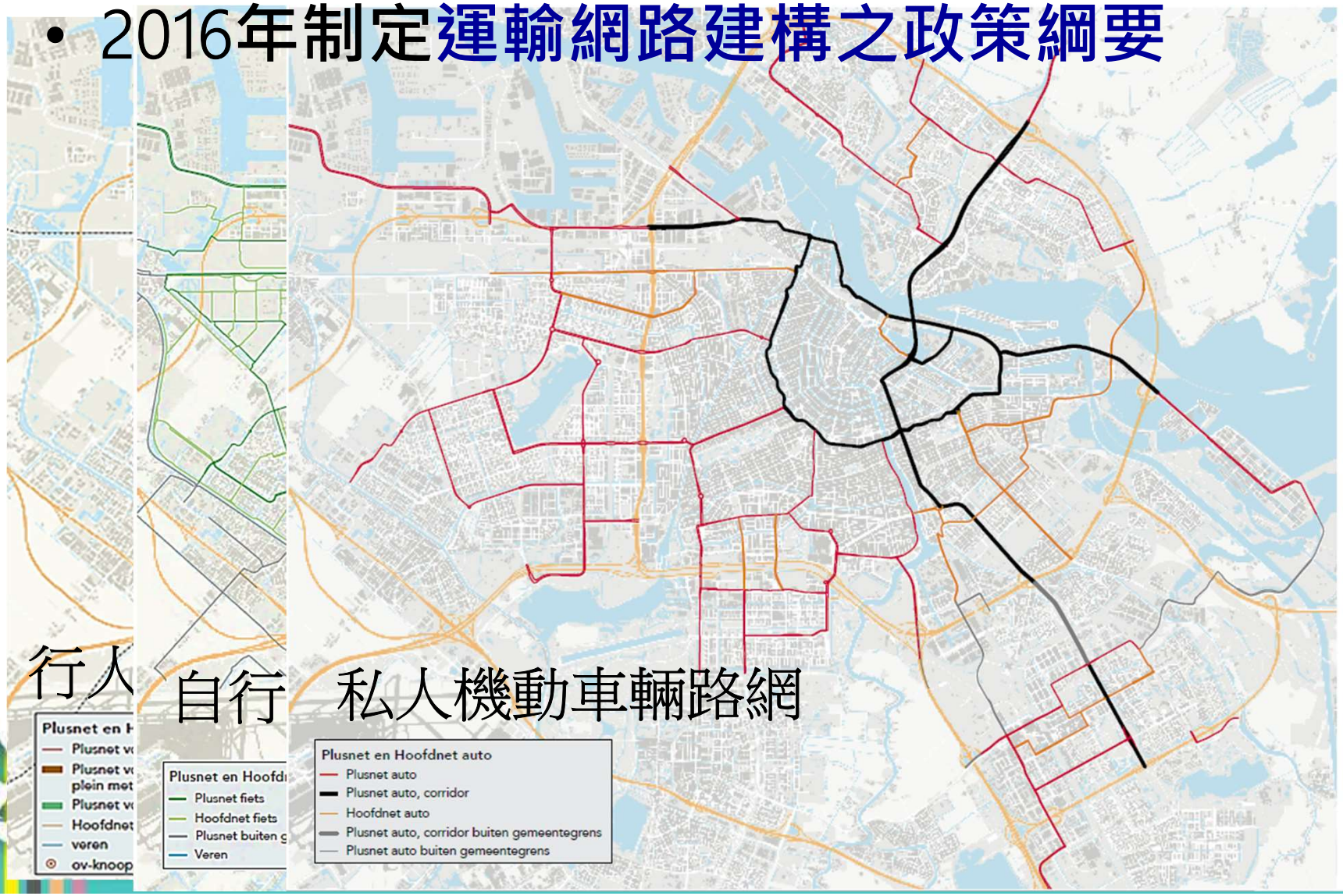




資料來源:93年市區道路人行道設計手冊簡明版

荷蘭阿姆斯特丹市

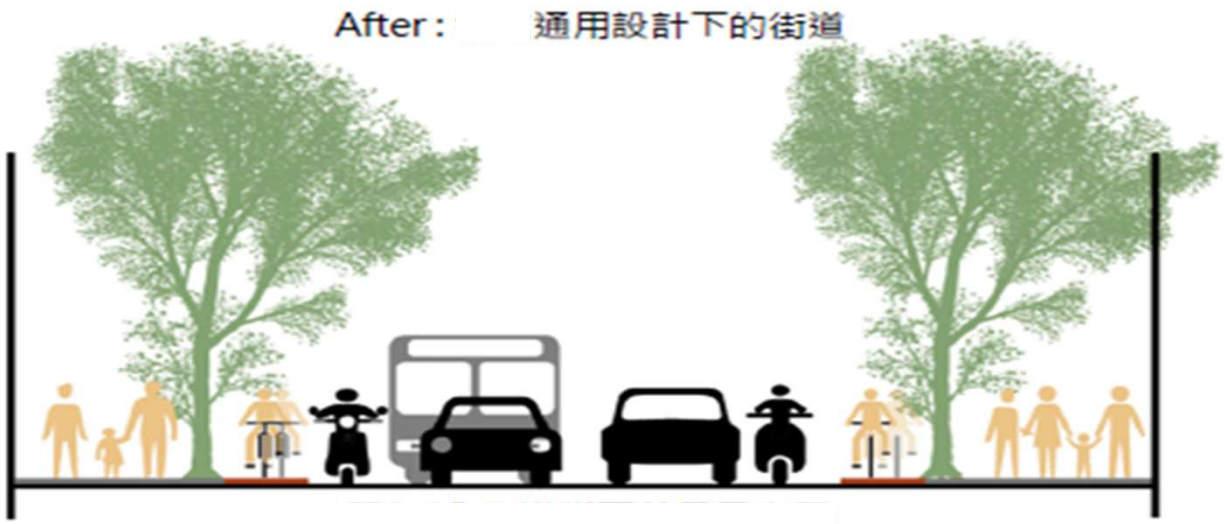
- 2016年制定運輸網路建構之政策綱要



市區道路交通環境之目標

調整前

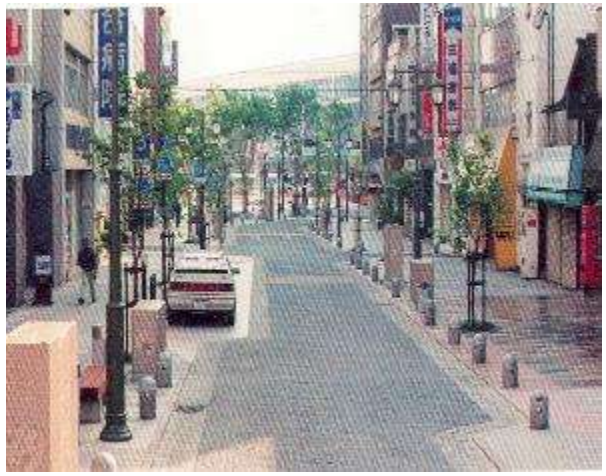
調整後



人行空間規劃設計

❖人行道範圍界定

- 道路交通管理處罰條例
  - 供行人通行之騎樓、走廊及劃設供行人行走之地面、道路、與人行天橋及人行地下道



- 市區道路及附屬工程設計標準
  - 指專供行人通行之道路空間、人行天橋及人行地下道

人行空間規劃設計/都市人行空間規劃目標

項次	設計目標	處理方式
1	步行安全性	考量人車分離、防滑、耐壓安全設計
2	步行安穩性	提供夜間照明、安全視距並避免空間死角
3	步行方便性	創造停留空間與活動空間
4	步行連續性	人行設施應儘量維繫高程、設計元素、色彩質感等連續性
5	步行舒適性	提供舒適之外部環境、考慮行人安全，並以無障礙環境設計為原則，適當設置休息區並設置座椅
6	系統一致性	相關設施使用及操作方式儘可能統一，避免使用者因位置改變需重新熟悉使用方式
7	吸引力	人行環境之鋪面、植栽、街道傢俱之型式風格、顏色及材質應與周圍環境景觀配合，且應儘量選具當地特色之元素

人行道設計(標準第5、7、12、16條)

110年8月11日
公告發布標準修正

普設人行道 建構安全人行路網

施設地點

◆主要道路(應留設)
◆次要道路(應留設)
◆服務道路(應留設)
- ✓ 12m以下道路，路旁設有平整騎樓或無遮簷人行道者，視需要設置

人行淨寬度

◆ 一般情況下，應1.5m以上
◆12m以下道路，至少應留設1.2m
- ✓ 受限於道路現況，經該管主管機關同意者，不得小於0.9m

人車分流　避免衝突
保留行人通行寬度　讓人有路可走

110年8月11日
公告發布標準修正

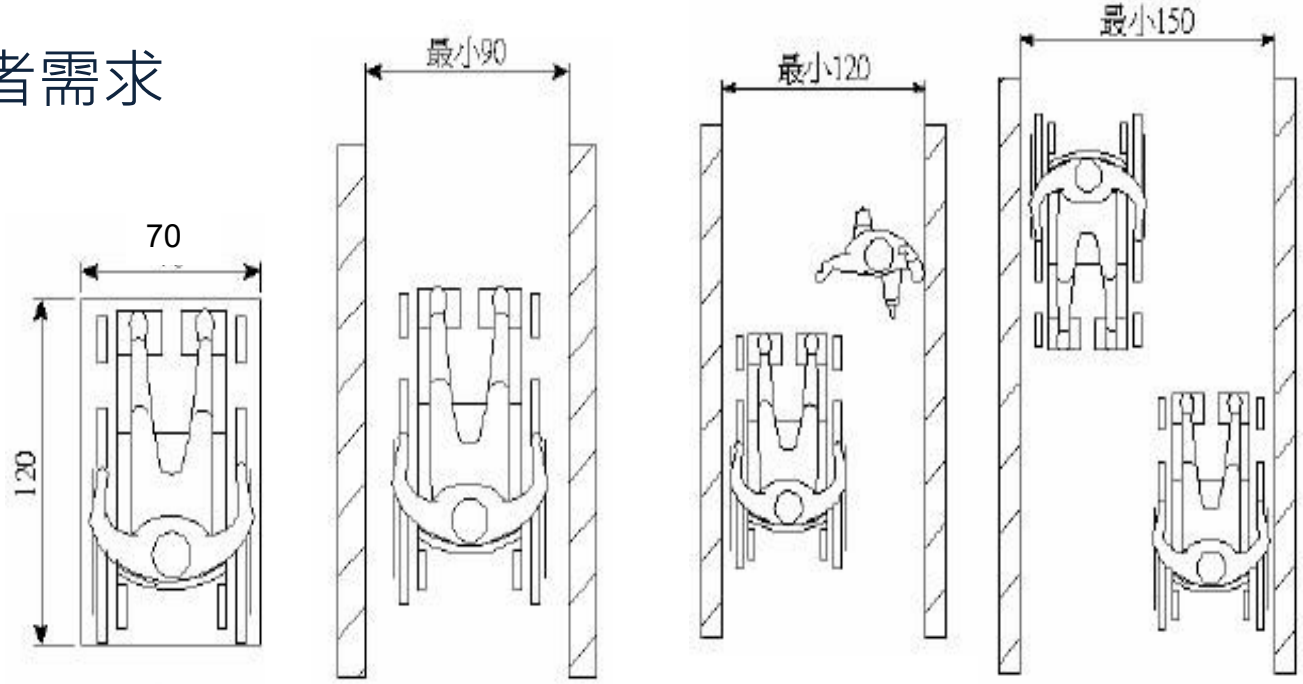
人行道上
機車格位

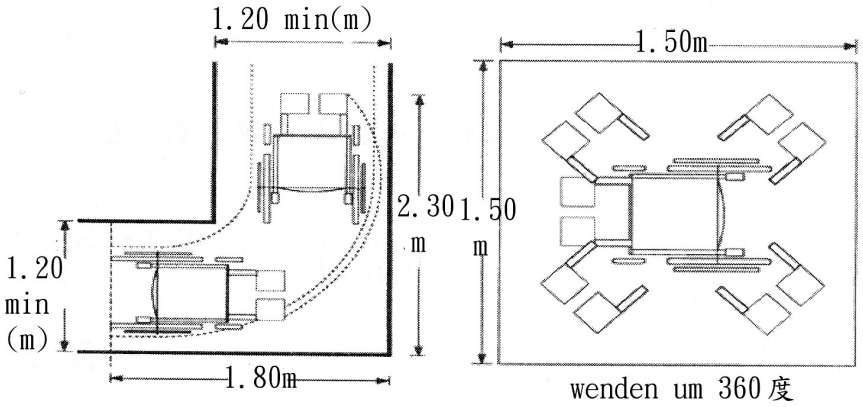
◆原則不劃設機車停車格
◆有機車停車需求，採停車彎型式設置於公共設施帶內
◆須在人行道上規劃機車停車位者：
✓應經道路主管機關同意
✓劃設後應留設人行淨寬不得小於1.5m

60

人行空間規劃設計/ 人行道設計

◆ 輪椅使用者需求





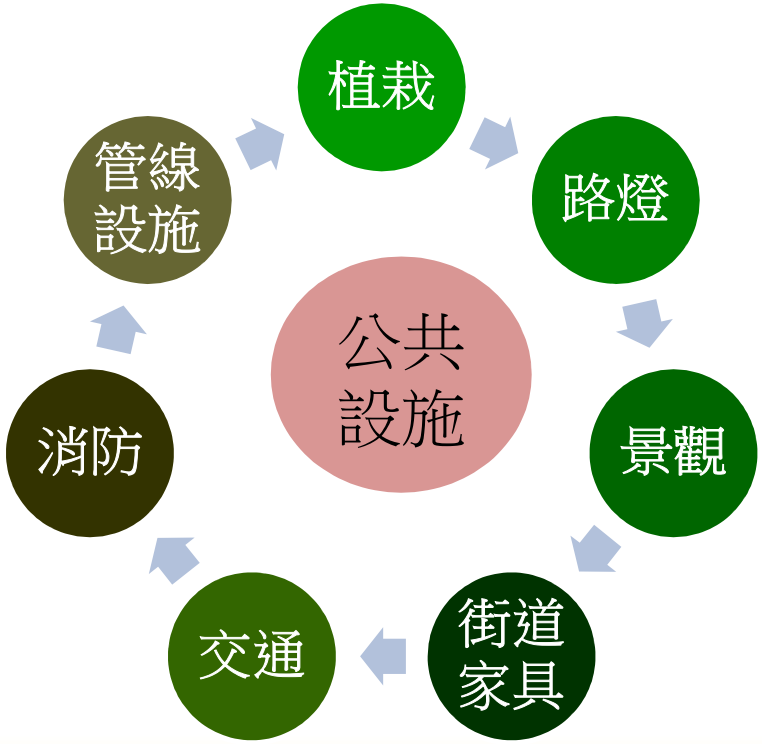
輪椅轉彎及迴轉所需寬度需求

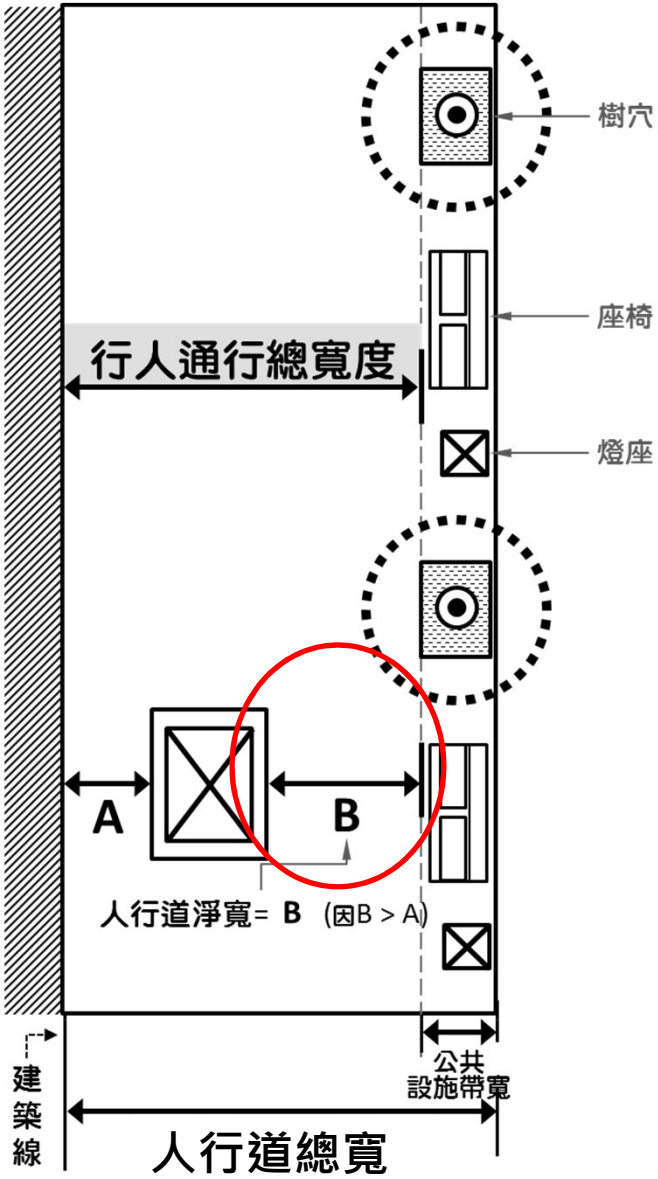
資料來源：

建築物無障礙設施設計規範

❖ 人行道淨寬(規範6.1)

- 係指人行道總寬扣除公共設施後可供行人通行之連續淨空間以2.5公尺以上為宜，一般情況不得小於1.5公尺，如因局部路段空間受限時，不得小於0.9公尺



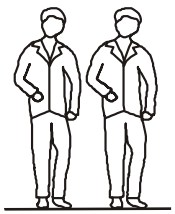


人行空間規劃設計/ 人行道設計

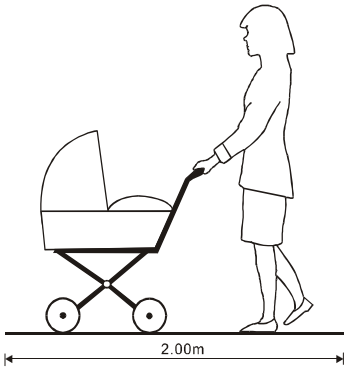
規範修正
111年2月10日

❖ 人行道淨寬(規範6.1)

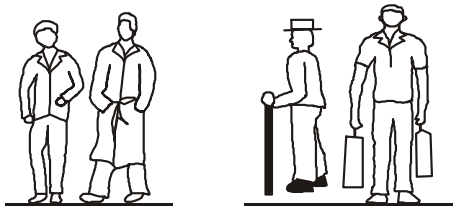
- 以2.5m以上為宜，一般情況不得小於1.5m
- 路寬≦12m，不得小於1.2m
  - 如因局部路段空間受限時，不得小於0.9m。



1.50m

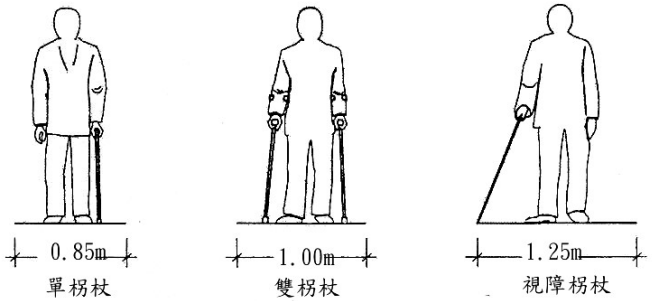


推嬰兒車之長度需求



1.50 - 2.50m

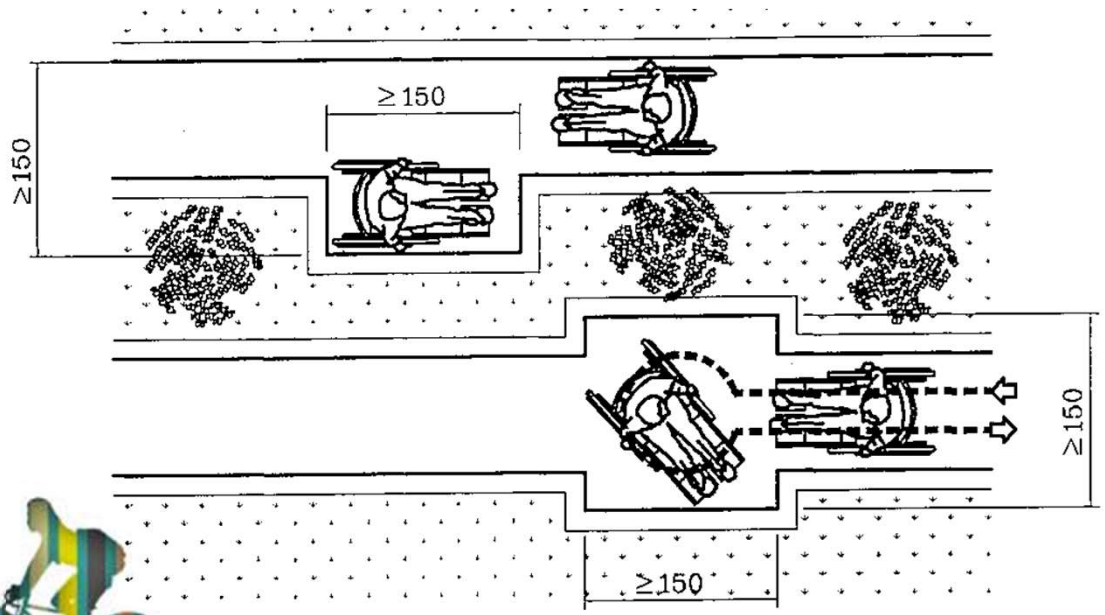
一般行人行走、逗留、活動
空間基本寬度需求



行動不便者之行人空間寬度基本需求

❖ 無障礙通路淨寬(規範14.1)

- 無障礙通路淨寬不足1.5公尺者，應於通路轉向處設置轉向平台；並於適當地點設置等待平臺，平台長寬各1.5公尺以上，平台間距宜小於60公尺



人行空間規劃設計/ 人行道設計

❖ 人行道寬度(手冊)

- 人行道寬度需視行人流量、道路兩側土地使用及土地限制等因素決定
- 依各層級道路及相對應之人行空間、公共設施、植栽、停車等空間整體規劃設置

土地使用分區	人行道淨寬
商業區	4公尺
住商混合區	2.5公尺
住宅區	1.5公尺
工業區	1.5~3.5公尺

人行空間規劃設計/ 人行道設計

❖ 人行道淨寬

待改善案例

較佳案例

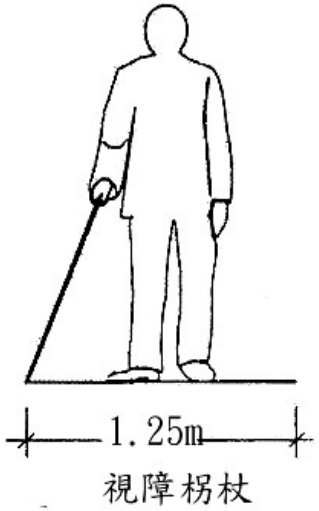
人行空間規劃設計/ 人行道設計

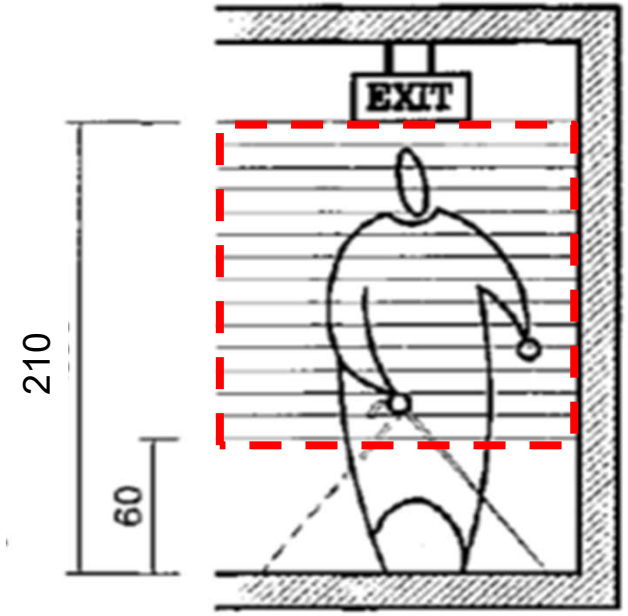
❖ 市區道路人行道設計規定 標準16條

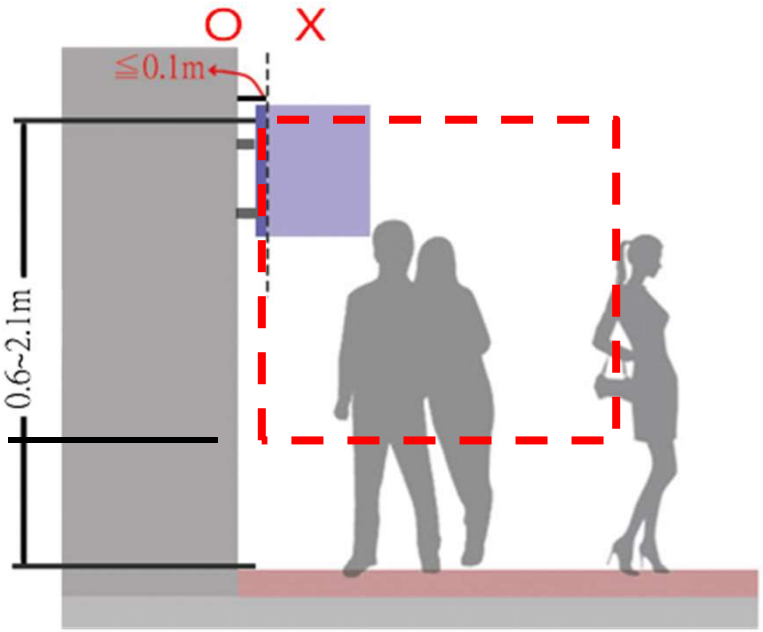
四. 人行道之通行空間淨高，不得小於2.1公尺。

❖ 人行道淨高(規範6.2)

- 人行道淨高以2.1公尺以上為宜，且於通道側邊高度0.6至2.1公尺間不得有0.1公尺之凸出物







人行空間規劃設計/ 人行道設計

- **淨高不足處理方式**
  - 參考「建築物無障礙設施設計規範」
  - 淨高不足部份應設防護設施（可使用格柵、花台或任可可提醒視障者之設施）

待改善

- 採落地設置
- 淨寬不足採斜角設置

主要通行路徑淨空，建構整齊邊界線

- 公共設施帶鋪面處理方式
  - 設施帶與主要通行路徑之鋪面以不同材質鋪設
  - 構築整齊邊界線
  - 改善淨高、透水問題

常見淨高不足
改善案例

北分行

已改善

電氣設備請勿攀爬碰觸
已改善(交通桿可不設)

請商家拆除或上移，保持至少2.1公尺淨高

局部空間人行道加寬

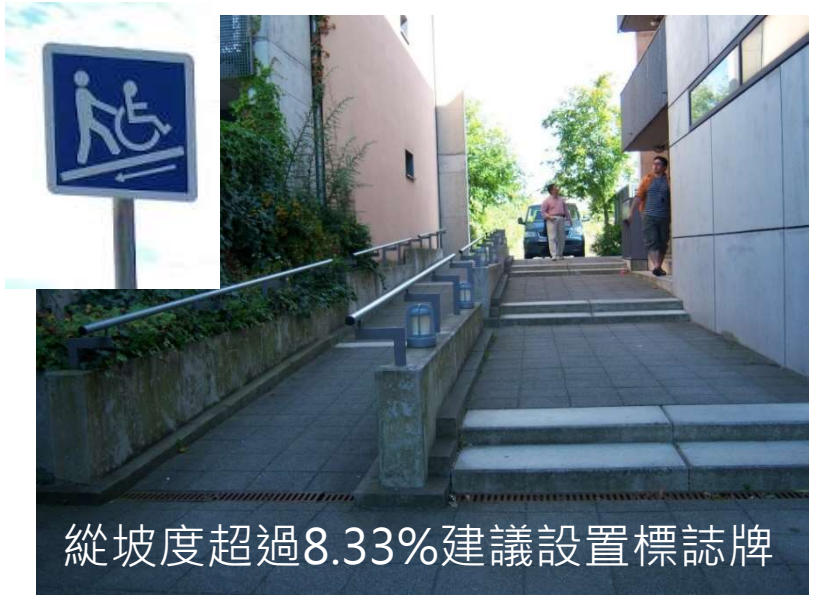
人行空間規劃設計/ 人行道設計

❖ 市區道路人行道設計規定
(標準16條)

三. 縱向坡度不得大於百分之十二，並應配合道路縱向坡度。但無法配合者，得另行設計。

❖ 人行道坡度(規範6.2)

- 人行道縱坡度應配合道路縱坡度；但無法配合者，得另行設計。一般縱坡度以5%以下為宜，最大縱坡度不得大於12%。



待改善案例

瑞典案例

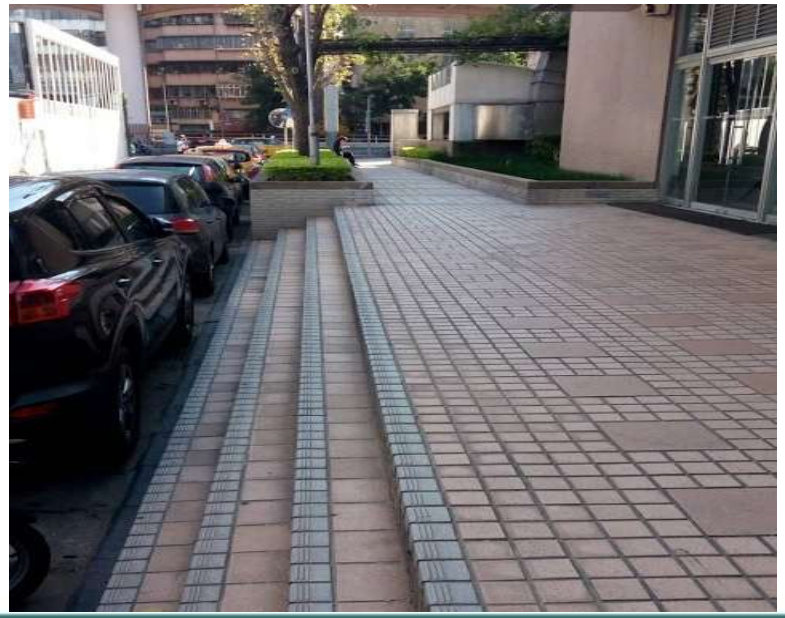
人行空間規劃設計/ 人行道設計

❖ 市區道路人行道設計規定 標準16條

三. 橫向坡度不得大於百分之五。

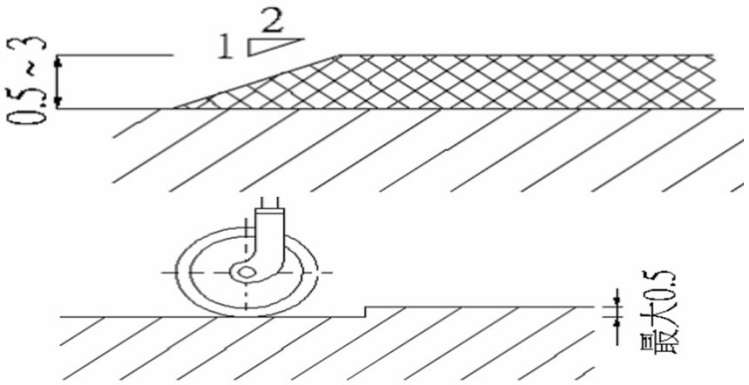
❖ 人行道坡度(規範6.2)

- 人行道橫坡度最小0.5%，最大5%。如與鄰接地面仍有高差，可以設置階梯方式處理



人行道與騎樓高差

- 0.5公分至3公分以下時，應作1/2之斜角處理
- 0.5公分以下者得不受限制
- 大於3公分者，應設置符合規範之「坡道」...(參考建築物無障礙設施設計規範第二章規定)



以坡道方式處理

齊平

人行道與騎樓地之銜接處理實例

高低差	>5cm	5cm以下	3cm以下
坡度	8.33%(1:12)	20%(1:5)	50%(1:2)

人行道與騎樓地之銜接處理實例

鄰房與路面界面（鄰房較低）

防護緣擋水

截水溝

人行空間規劃設計/ 人行道設計

- 人行道與車道區隔方式(規範6.5)
  - **實體分隔**：包括緣石、車阻、欄杆、植槽、綠籬等方式
  - **非實體分隔**：其分隔方式為標線、標字輔以交通安全設施

人行空間規劃設計/ 人行道設計

❖ 人行道與車道區隔方式(規範6.5)

- 實體分隔：包括緣石、車阻、欄杆、植槽、綠籬等方式
- **非實體分隔**：其分隔方式為標線、標字輔以交通安全設施

➢ 人行道標線:

- 以路面邊線與車道分隔之
- 人行道舖面得上色，顏色為綠色

(道路交通標誌標線號誌設置規則第174-3條)

人行道標線

- ✓ 從路口起點每隔20-50m繪設一組
- ✓ 車道與人行道中間以路面邊線(15cm寬白實線)分隔，加繪10cm寬紅線或黃線
- ✓速限宜30km/hr

較佳案例

待改善案例

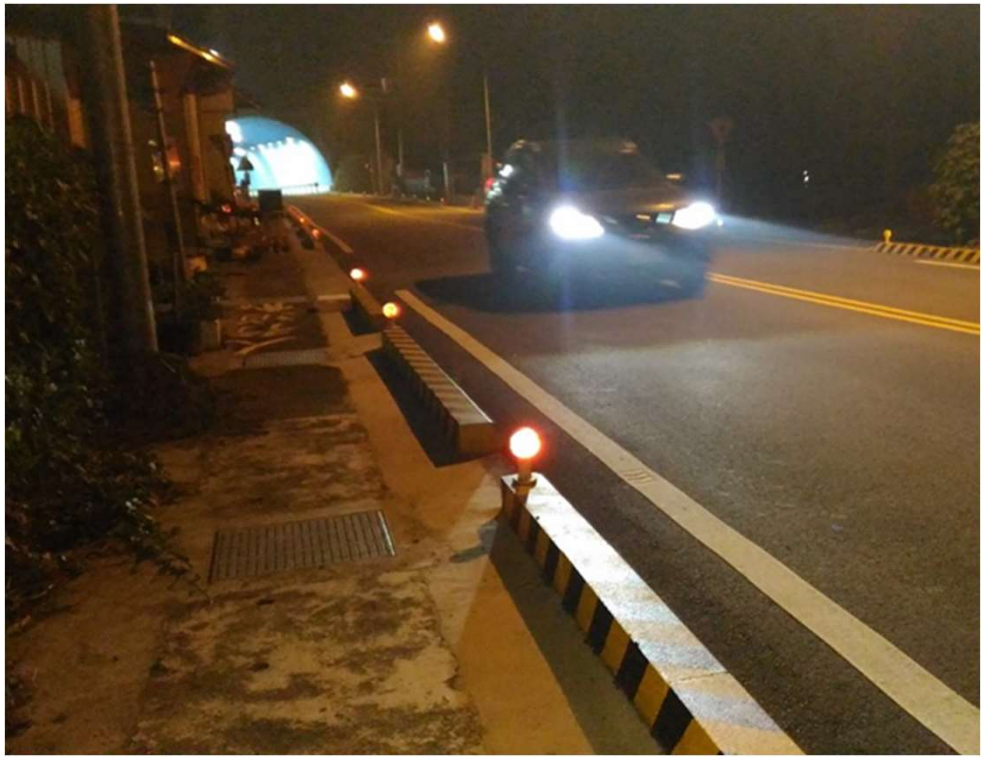
較佳案例

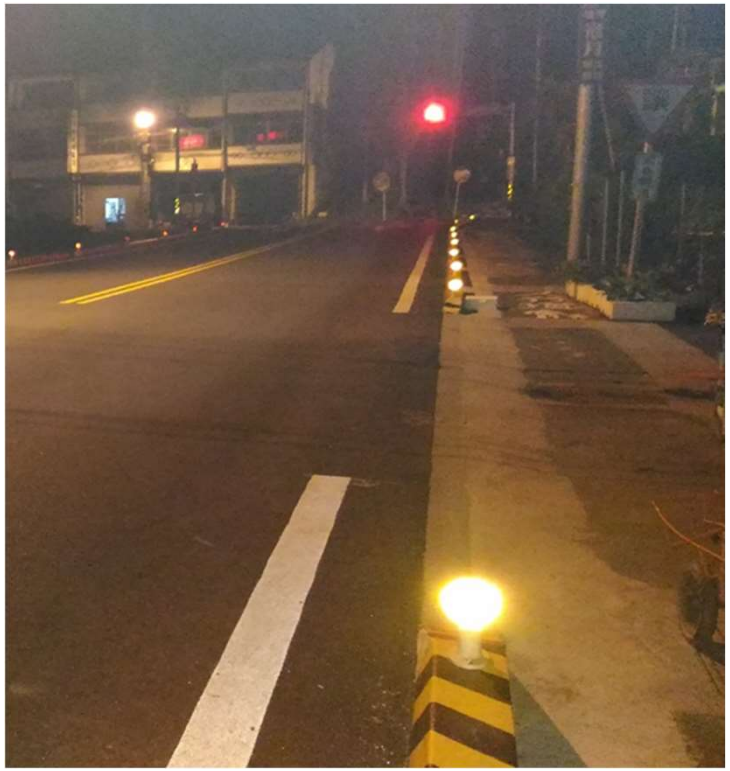
鋪磚就是人行道嗎?

資料來源：google地圖

金門

日本





南投縣魚池鄉

❖ 市區道路人行道設計規定 標準16條

五. 人行道緣石高度不得大於零點一五公尺，如為車流導引者，不得大於零點二公尺。與行人穿越道銜接處或地形變化處，得採斜坡方式處理。

❖ 緣石交通島 (規範第15章)

- **緣石**係指道路中凸起區域(公共設施帶、人行道、交通島)之邊緣設施物，其功能包含排水控制、路面邊緣指示、縮減路權用地、道路美觀、人行道邊緣指示、降低維護需求等，設置參考例如圖15.1.1。

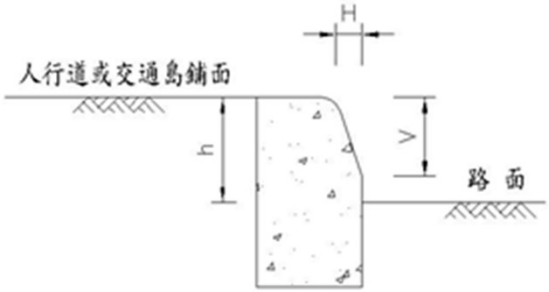


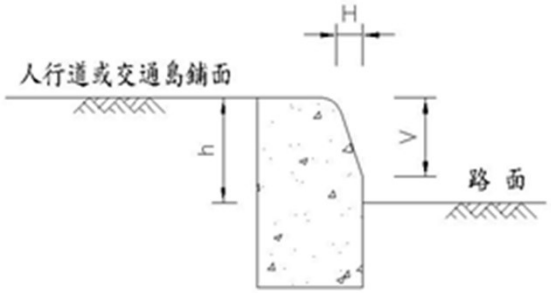
圖15.1.1 緣石斷面圖例

人行道、交通島之緣石皆適用

❖ 緣石交通島 (規範第15章)

- 緣石依高度及緣石面傾斜度分為可跨式及屏障式。

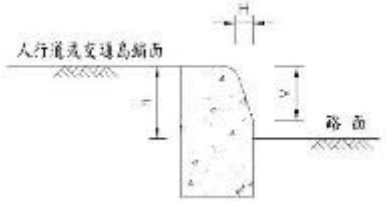
分類	高度h (公分)	傾斜度	備註
可跨式	H≦10	—	
可跨式	10＜h≦15	V/H≦1	
屏障式		V/H＞1	
屏障式	15＜h≦20	—	特殊情況下，緣石高度得高於20公分



- 市區道路設置緣石時如有行人庇護需求，應採用屏障式緣石，高度採20公分以下為宜。(ex:庇護島之緣石)
- 服務道路如考量緊急狀況時供救災車輛使用，得採用可跨式緣石。

人行空間規劃設計/ 人行道設計

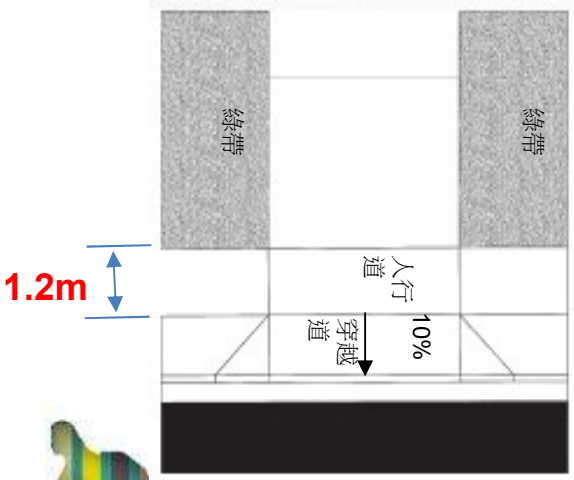
主、次要道路，緣石採屏障式
(10 < 緣石高度≦15；V/H > 1)

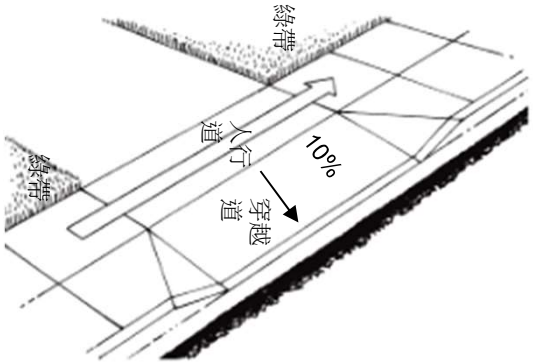


待改善案例

❖ 橫越人行道之車行穿越道(規範6.3)

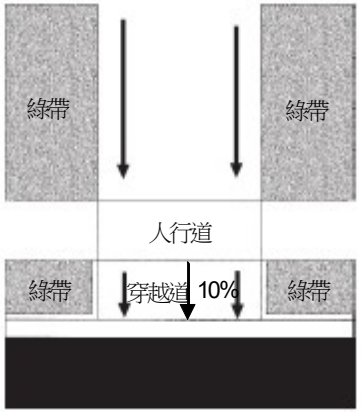
- 指巷道、停車場及公共場所等出入口提供車輛橫越人行道之通過，宜考量維持人行道之平順、暢通
- 斜坡度**不宜大於10%**，設置平台時寬度以**1.2公尺**為宜，最小0.9公尺

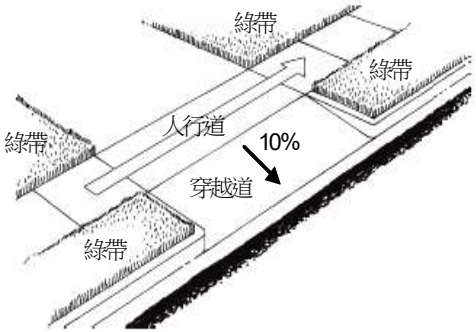


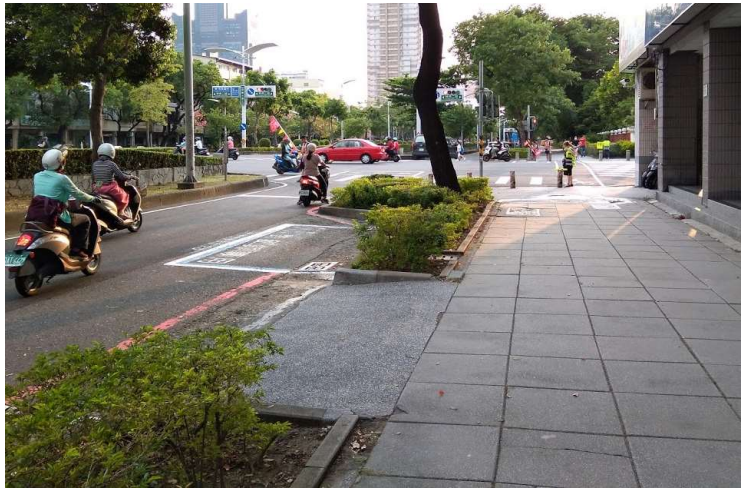


橫越人行道之車行穿越道圖例
(人行道寬度足夠時)

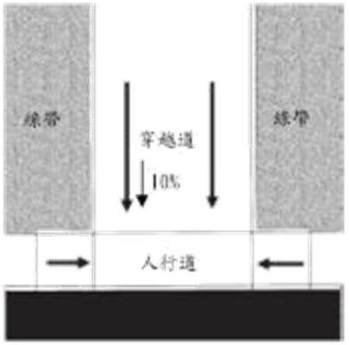
人行空間規劃設計/ 人行道設計

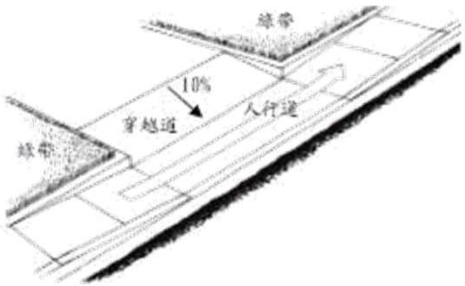






橫越人行道之車行穿越道圖例
(鄰接綠帶時)



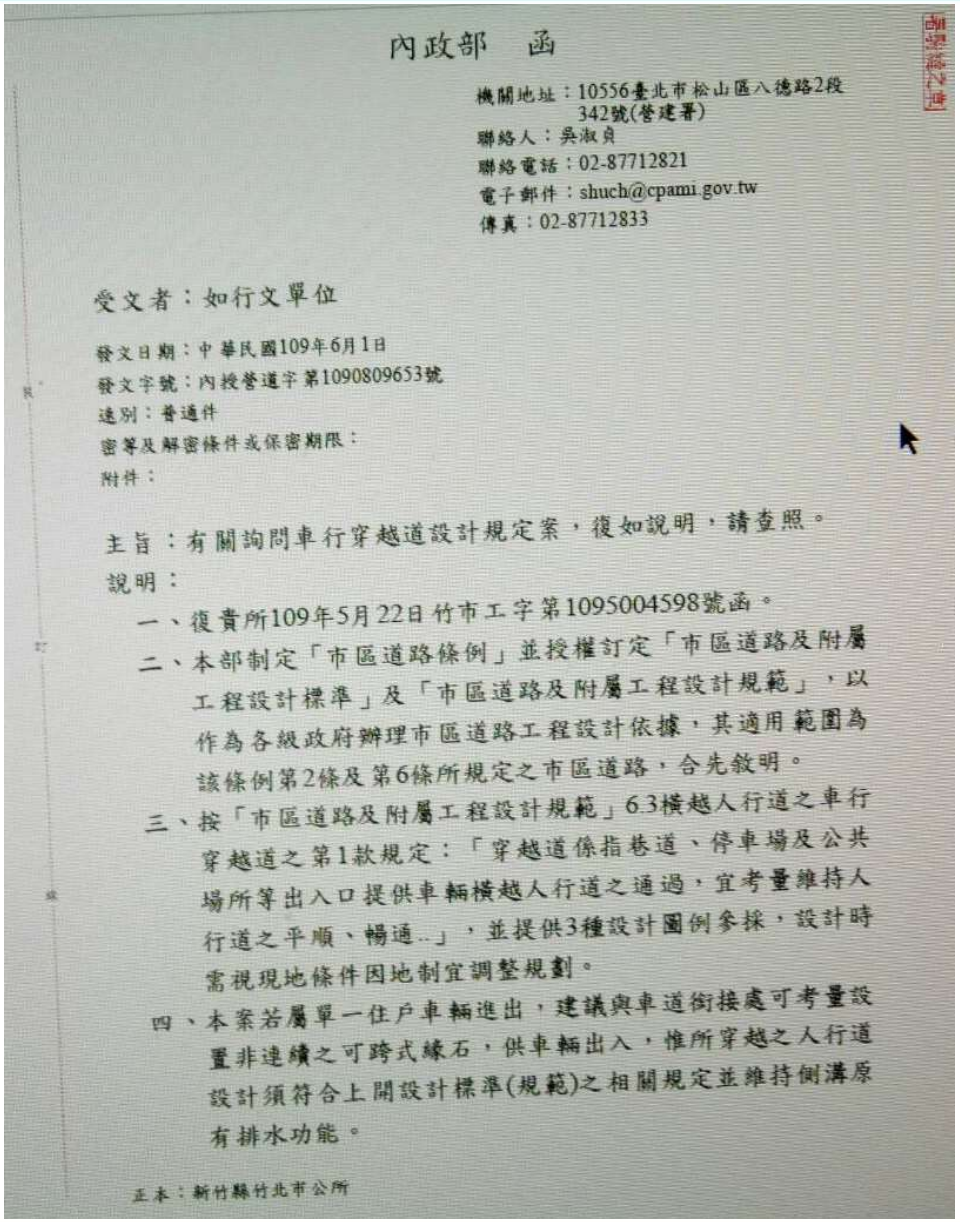


橫越人行道之車行穿越道圖例
(人行道寬度不足時)

- 停車場出入口
  - Pc拉毛
  - 鋪磚
  - 標線型人行道

可跨式緣石供車輛進出

- **橫越人行道之車行穿越道**
  - 指**巷道**、**停車場**及**公共場所**等出入口提供車輛橫越人行道之通過
- **可跨式緣石**
  - 單一住戶車輛進出
  - 非連續性設置



內政部　函

機關地址：10556臺北市松山區八德路2段342號(營建署)
聯絡人：吳淑貞
聯絡電話：02-87712821
電子郵件：shuch@cpami.gov.tw
傳真：02-87712833

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國109年6月1日
發文字號：內授營道字第1090809653號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關詢問車行穿越道設計規定案，復如說明，請查照。

說明：

一、復貴所109年5月22日竹市工字第1095004598號函。

二、本部制定「市區道路條例」並授權訂定「市區道路及附屬工程設計標準」及「市區道路及附屬工程設計規範」，以作為各級政府辦理市區道路工程設計依據，其適用範圍為該條例第2條及第6條所規定之市區道路，合先敘明。

三、按「市區道路及附屬工程設計規範」6.3橫越人行道之車行穿越道之第1款規定：「穿越道係指巷道、停車場及公共場所等出入口提供車輛橫越人行道之通過，宜考量維持人行道之平順、暢通..」，並提供3種設計圖例參採，設計時需視現地條件因地制宜調整規劃。

四、本案若屬單一住戶車輛進出，建議與車道銜接處可考量設置非連續之可跨式緣石，供車輛出入，惟所穿越之人行道設計須符合上開設計標準(規範)之相關規定並維持側溝原有排水功能。

正本：新竹縣竹北市公所

人行空間規劃設計/ 人行道設計

❖ 申請設置斜坡道

- ○ ○縣（市）人行道設置斜坡道申請辦法

❖ 擅自建築

- 市區道路條例第16條：道路用地範圍內，除道路及其附屬工程，暨第8條規定必須附設於道路範圍內之各項設施外，禁止其他任何建築，其有擅自建築者，勒令拆除之，並依33條規定處罰（新台幣3～15萬元）

❖ 市區道路無障礙設施設計規定 標準20條

一. 無障礙通行空間採連續性設計，且不得設置妨礙行人通行之障礙物。

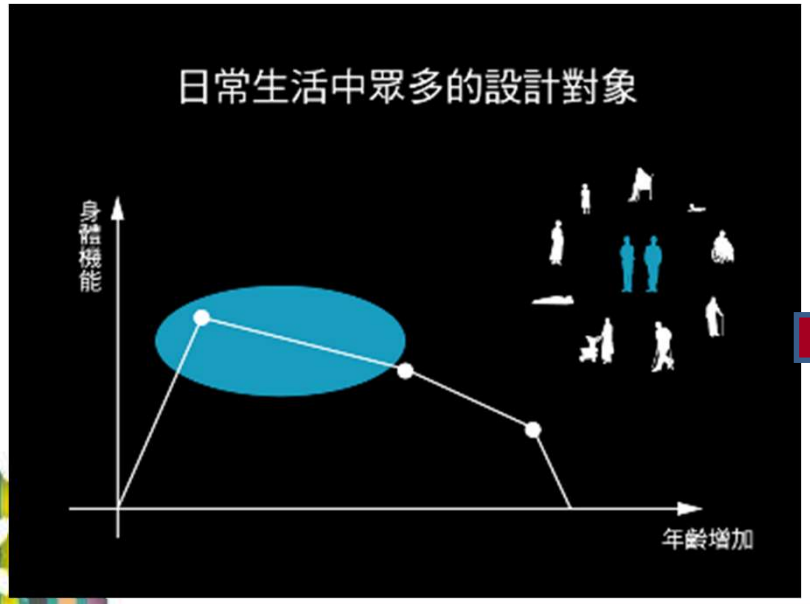
二. 無障礙通行空間設置坡道者，坡道斜率不得大於一比十二；坡道淨寬不得小於零點九公尺。

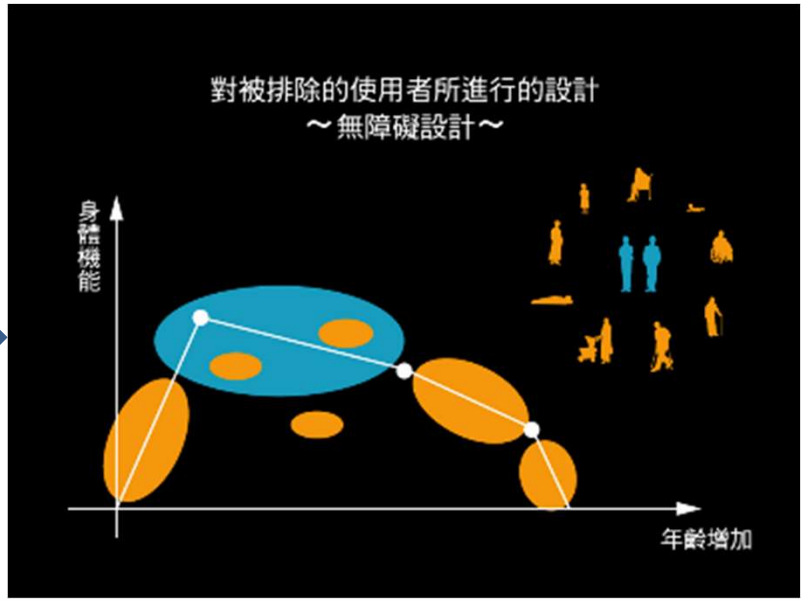
三. 人行天橋與人行地下道出入口及路面高低差變化位置，應設置警示帶。

四. 無障礙通行空間於交叉路口連接行人穿越道時，應與路面齊平或設置坡道。

❖ 無障礙設計(規範 第三篇 第14章)

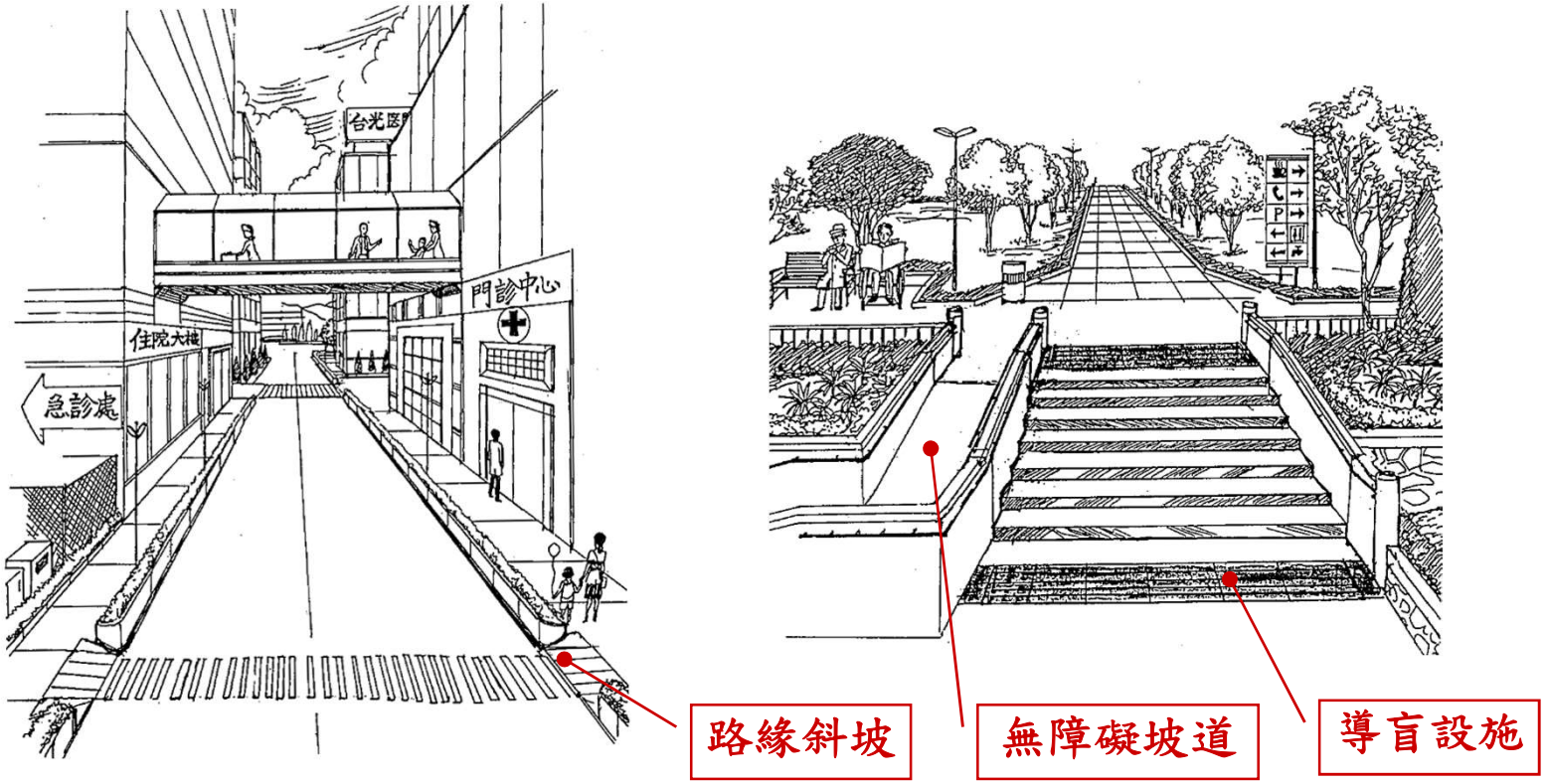
- 無障礙通路(規範14.1)
- 路緣斜坡(規範14.2)
- 無障礙坡道(規範14.3)
- 導盲設施(規範14.4)





❖ 無障礙通路(14.1)

- 宜視實際狀況設置無障礙通路，主要項目包含路緣斜坡、無障礙坡道及導盲設施



人行空間規劃設計 / 無障礙通路一般性規定(14.1)

項目	設置標準建議
鋪面	• 平整、防滑材質 • 石、磚材應勾縫處理
防護設施	• 20cm≦鄰地高差≦ 75cm，應設5cm以上防護緣 • 鄰地高差›75cm，（5cm以上防護緣 + 護欄）≧ 110cm
排水溝進水格柵	• 儘量避免設置 • 格柵長邊應與行進方向垂直,開孔短邊宜小於1.3公分 • 蓋板宜具止滑特性

人行空間規劃設計 /無障礙通路一般性規定(14.2、14.3、14.4)

項目	設置標準建議
路緣斜坡	• 與行人穿越道對齊，平緩順接 • 淨寬：不含側坡寬度宜大於1.2m • 坡度:8.33% • 鋪面具止滑特性
無障礙坡道	• 最大縱坡度:8.33% • 最大橫坡度:2% • 淨寬：宜2.5m，供2輛輪椅通行1.5m，最小0.9m • 平台：坡頂、坡底、轉向處(1.5mx1.5m) 、緩衝處
導盲設施	• 整齊邊界線 • 警示帶

❖ 無障礙通路(規範14.1)

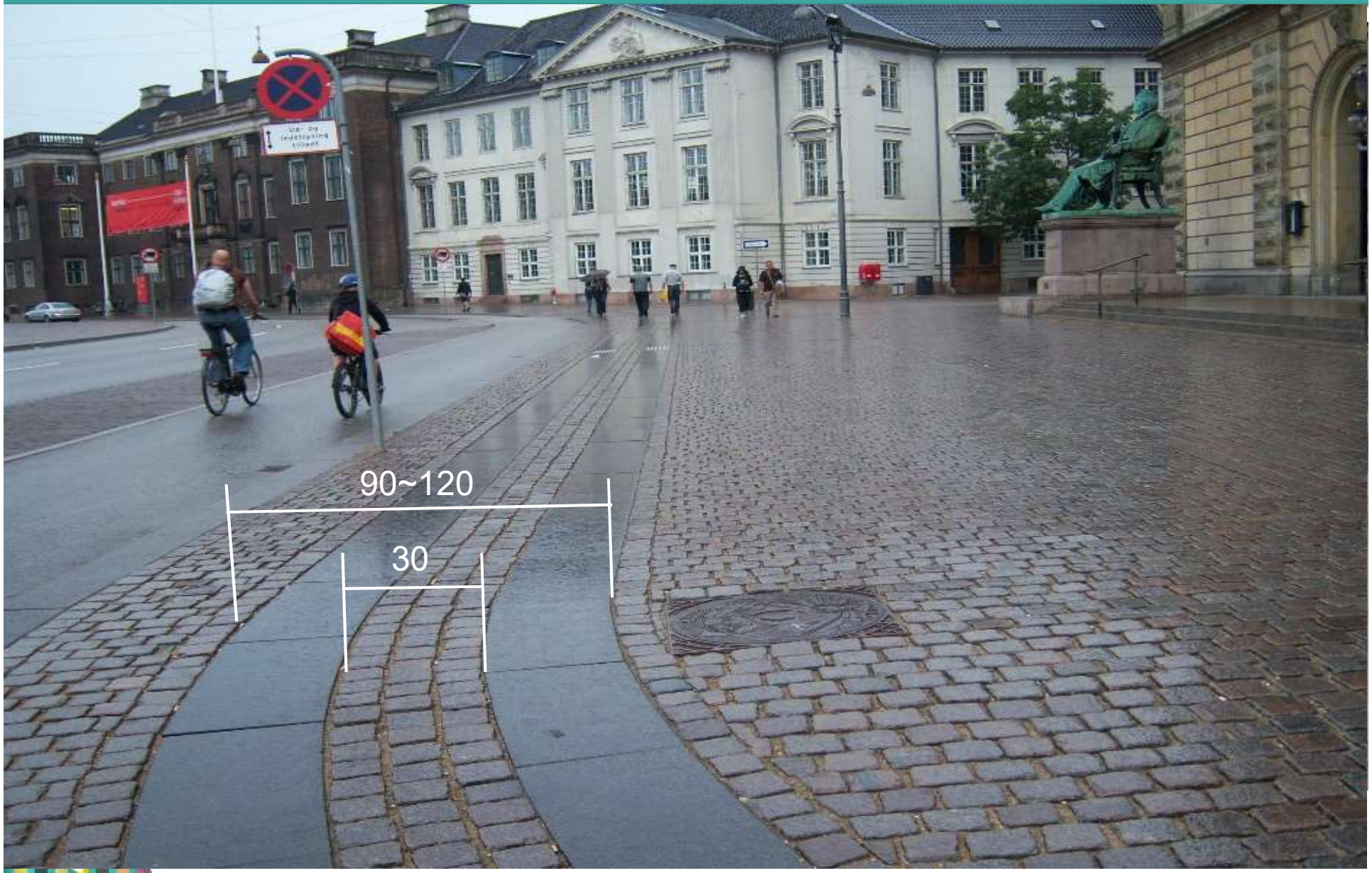
- **鋪面規定**
  - 表面宜維持平順，並宜採防滑材質。
  - 若採石材或磚材鋪面，其接縫處均應勾縫處理，勾縫完成後應與鋪面齊平。

抗滑測試：(乾)英式擺錘抗滑試驗值

試驗材質	測量點A	測量點B	測量點C	平均
壓花地磚	38.0	46.4	55.2	46.6
人造石	34.7	37.7	38.7	37.1
剛性鋪面-橫向掃紋	38.4	39.8	38.8	39.0
高壓透水磚	57.8	58.0	56.8	57.5
混凝土鋪面	52.4	47.8	48.8	49.7
洗石子	53.0	51.8	47.8	50.9
磁磚	50.8	53.4	46.0	50.1
大顆洗石子	49.0	52.6	48.2	49.9
大理石	25.8	22.6	26.0	24.8
粗糙大理石	41.8	36.8	32.8	37.1

資料來源：中華鋪面工程學會

不具防滑性

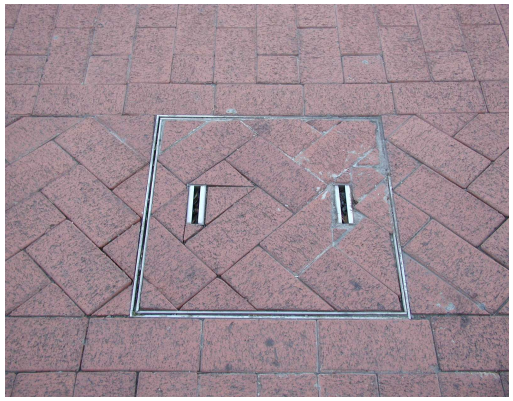

90~120
30

勾縫多易顛簸

日後找不到
材料維護

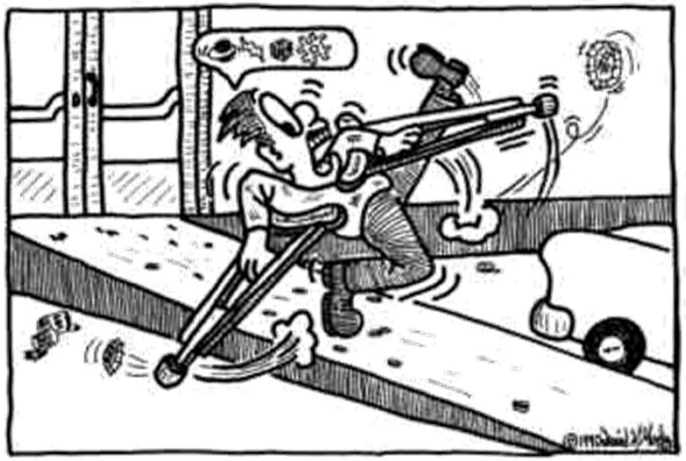
❖ 人行道鋪面(規範6.4)

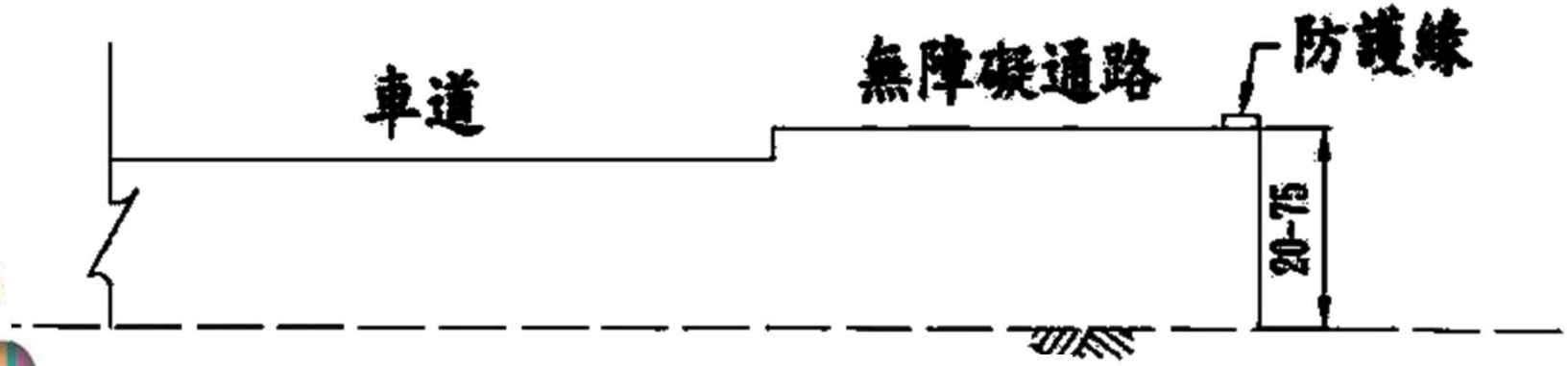
- 埋設於人行道之管線人（手）孔應避免位於人行主要動線
- 人(手)孔蓋頂應與鋪面齊平



❖ 無障礙通路(規範14.1)

- 無障礙通路如無側牆且高於相鄰地面20公分以上，應設置高度5公分以上之防護緣

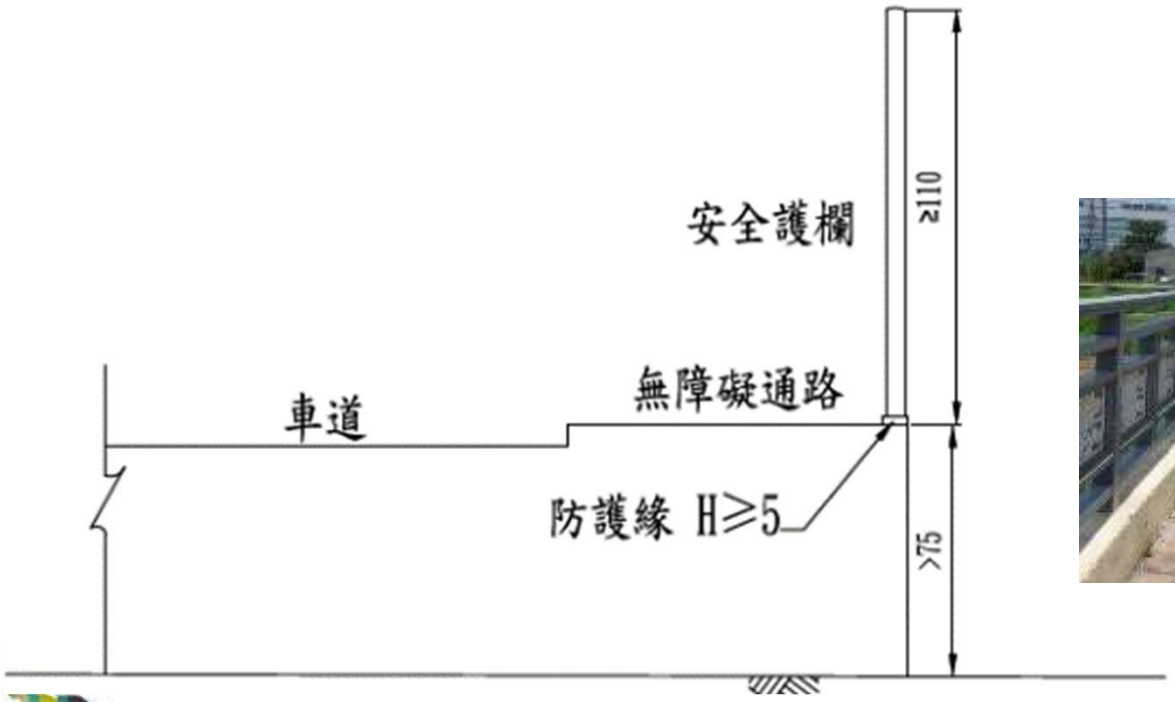




無障礙通路設置防護緣示意圖

❖ 無障礙通路(規範14.1)

- 高於相鄰地面75公分時，除防護緣外應加設安全護欄或護牆，總高度不得小於1.1公尺



無障礙通路設置安全護欄示意圖

❖ 防護設施

- 20cm≦鄰地高差≦ 75cm，應設5cm以上防護緣
- 鄰地高差>75cm，（5cm以上防護緣 + 護欄）≧ 110cm

缺防護緣、護欄案例

❖ 無障礙通路(規範14.1)

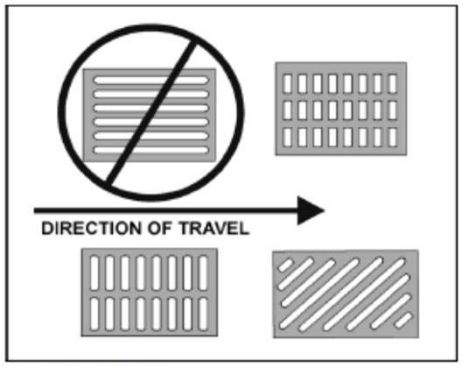
- 應儘量避免設置排水溝進水格柵或蓋板
- 無法避免時，長邊應與行進方向垂直，開孔短邊宜小於1.3公分
- 蓋板宜具止滑特性

待改善案例

較佳案例

排水溝進水格柵

- ✓ 改設清掃孔，減少設置數量(距離加大)

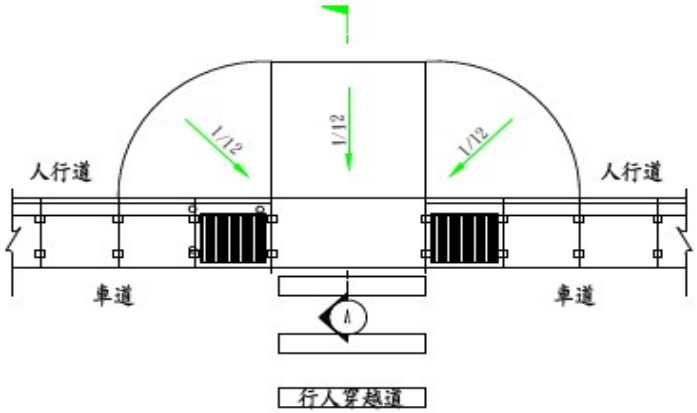


排水溝進水格柵或人手孔蓋收邊與鋪面齊平

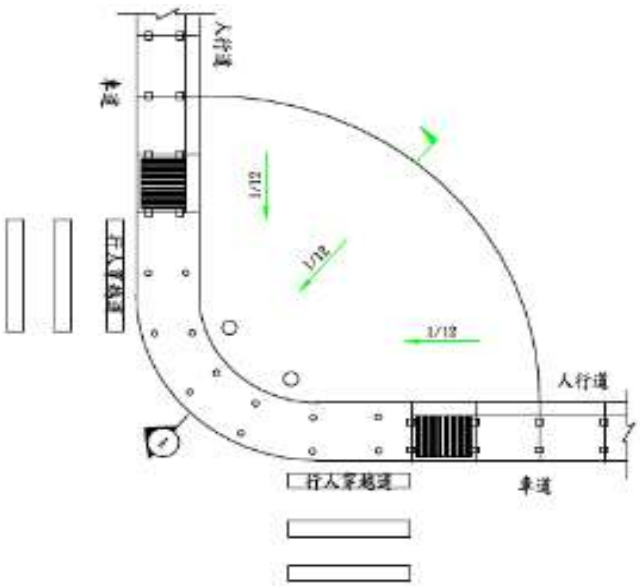
待改善案例

❖ 路緣斜坡(規範14.2)

- 係指將人行道或交通島平順銜接至車道之平緩斜坡



路緣斜坡設計圖例(路段）



路緣斜坡設計圖例(轉角）

內政部營建署人本道路網站http://myway.cpami.gov.tw

110年1月修訂版

路緣斜坡暨導盲設施參考示意圖

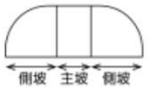
◎ 法令重點規定

「市區道路及附屬工程設計規範」第十四章 無障礙設施

路緣斜坡係指將人行道或交通島平順銜接至車道之平緩斜坡，應符合下列規定：

(1) 路緣斜坡應配合無障礙通路之動線與行人穿越道位置對齊，並平緩順接。

(2) 路緣斜坡之淨寬：主坡之寬度宜大於1.2公尺。



(3) 路緣斜坡之縱坡宜小於8.33%(1:12)；高低差小於20公分者，其坡度得酌予放寬，並參閱下表規定設置。

高低差	20公分以下	5公分以下	3公分以下
坡度	10%(1:10)	20%(1:5)	50%(1:2)

(4) 斜坡頂所連接之人行道或坡頂平臺，其橫坡度不得大於5%。

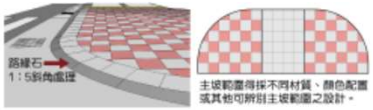
(5) 路緣斜坡之鋪面材質應具止滑之特性。

◎ 應用方式

(1) 路緣斜坡淨寬範圍內(不含側坡)之緣石可採1:5預鑄或堆鑄緣石，以斜坡差異明確定義人行道邊界線。除做為邊界外，亦可減少斜坡道漸變段所需之長度，應用於人行道環境寬度不足的問題，並警示視障者進入車道之界線。

(2) 為利路緣斜坡佈設，於接近斜坡處得先行降低人行道高程，再設置斜坡使坡度能符合規範。

(3) 路緣斜坡之主坡鋪面宜與側坡範圍採不同材質或顏色配置，以利用路人判視範圍。



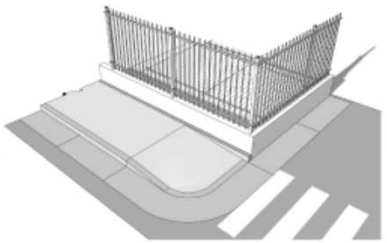
◎ 導盲設施應用方式

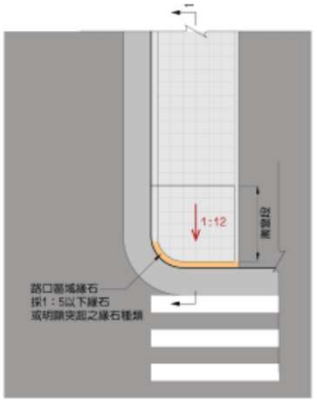
依據本署110年1月5日營署道字第1091265118號函頒「市區道路人行道路口導盲設施設計指南」辦理。

A型路緣斜坡參考圖(公分)

適用條件

路口轉角僅單向設有行穿線，且寬度小於3公尺的人行道。

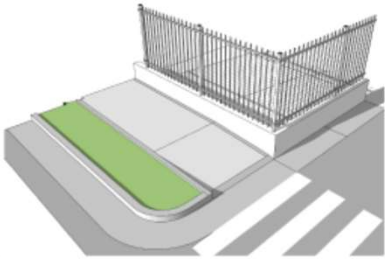


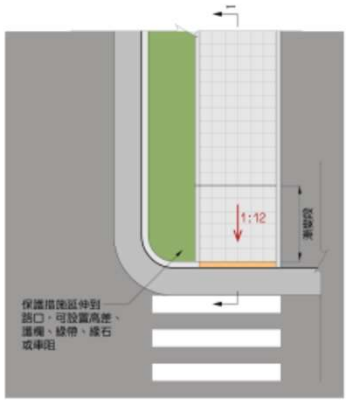


A' 型路緣斜坡參考圖(公分)

適用條件

路口轉角僅單向設有行穿線，且寬度3公尺以上的人行道。

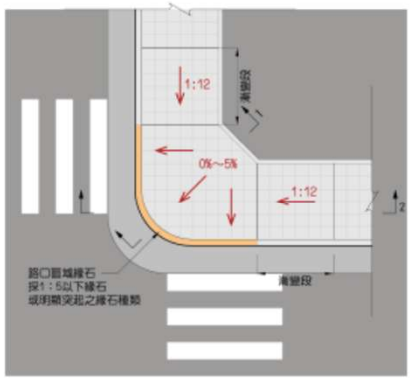




B型路緣斜坡參考圖(公分)

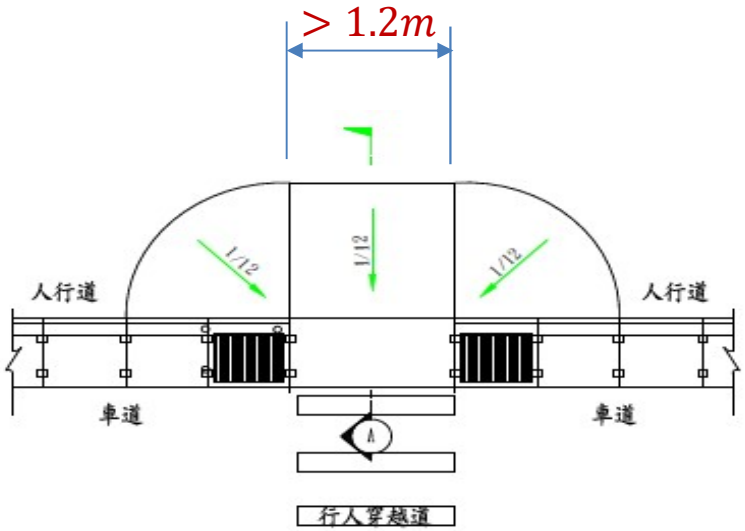
適用條件

路口轉角雙向皆設有行穿線，且人行環境寬度不足以設置D型路緣斜坡。



❖ 路緣斜坡(規範14.2)

- 設計規定
  - 路緣斜坡應配合無障礙通路之動線與行人穿越道位置對齊，並平緩順接
  - 路緣斜坡之淨寬不包括側坡之寬度宜大於1.2公尺

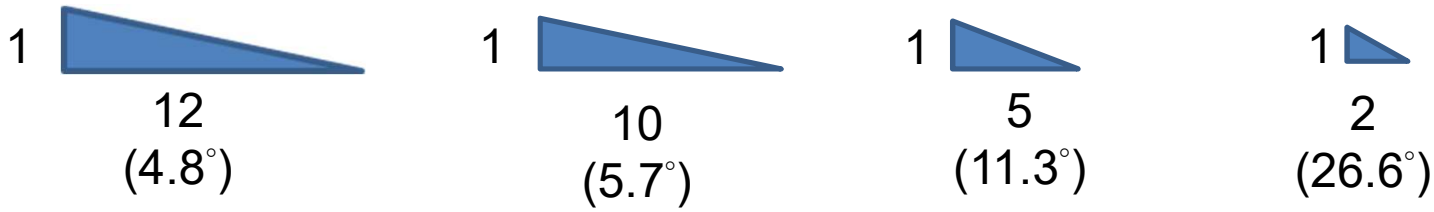


路緣斜坡設計圖例(路段）

❖ 路緣斜坡(規範14.2)

- 路緣斜坡之坡度宜小於8.33%(1:12)；高低差小於20公分者，坡度得酌予放寬

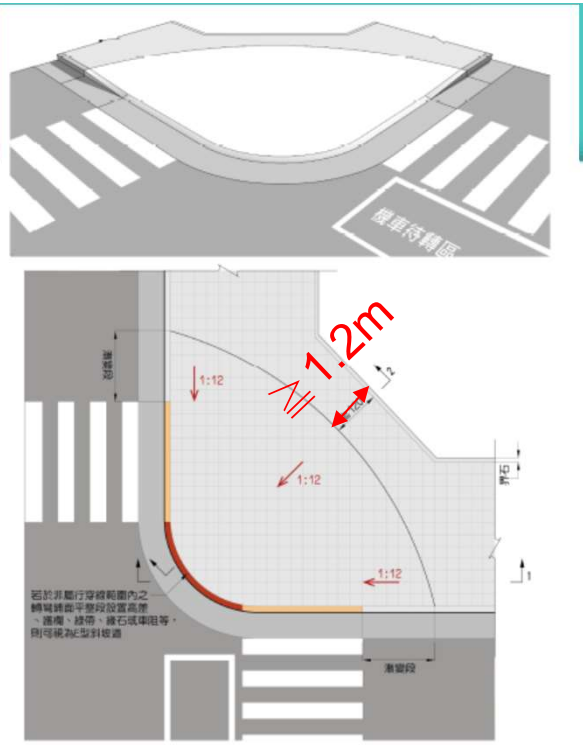
高低差	20cm以下	5cm以下	3cm以下
坡度	10%(1:10)	20%(1:5)	50%(1:2)

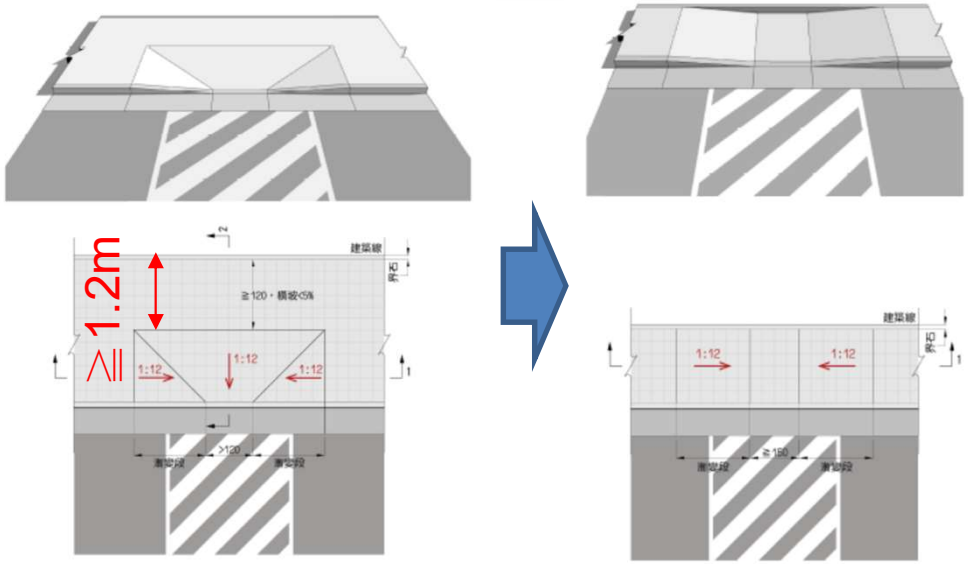


- 路緣斜坡之鋪面材質應具止滑特性
- 斜坡頂所連接之人行道或坡頂平台，其橫坡度不得大於5%

Ps:宜留設淨寬1.2m平台

坡頂未留設1.2m平台案例



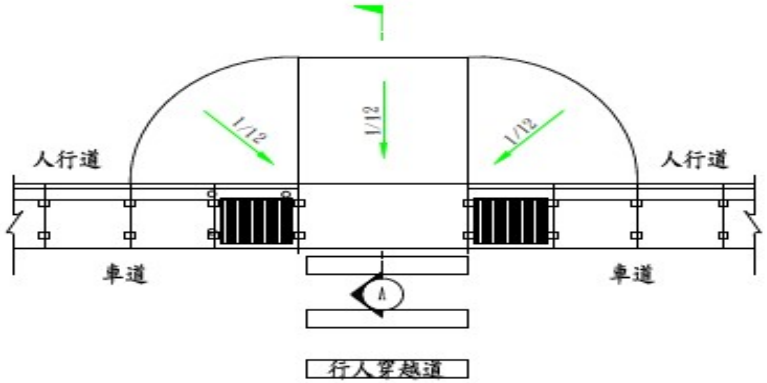


X
2013/06/24

X

2012/07/26

緣石收邊應平順
銜接至車道



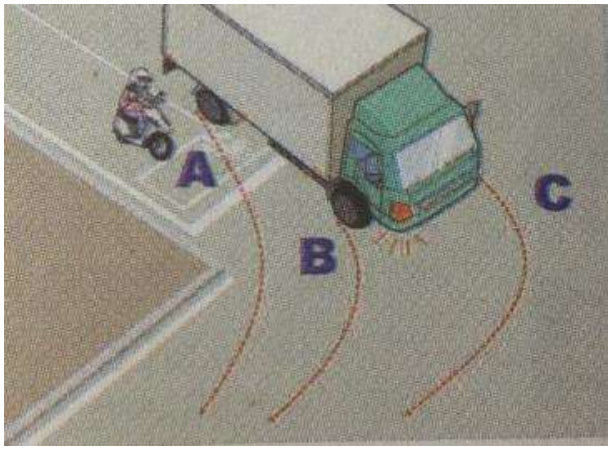
路緣斜坡設計圖例(路段）

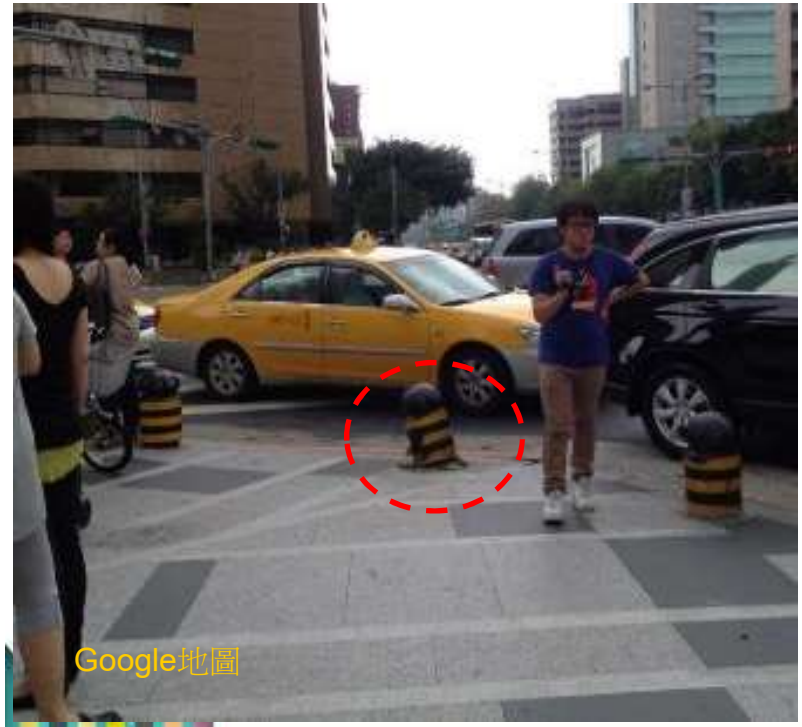
危險待改善案例

人行空間規劃設計/路口改善

路口問題探討

✓ 路緣斜坡採轉角型式設置，轉彎車輛易因內輪差侵入人行道,而碰撞到等候穿越馬路之行人





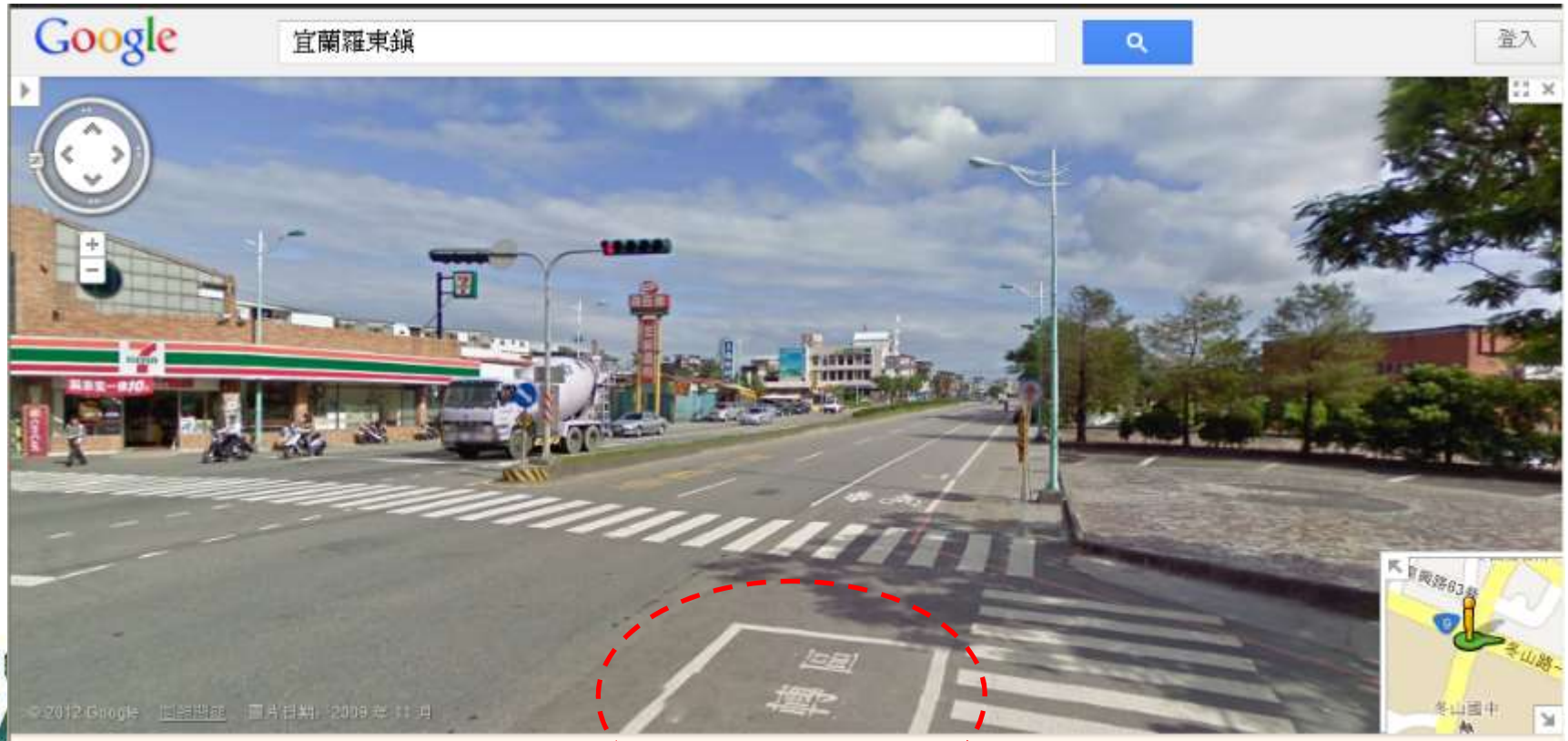
路口設置轉角型路緣斜坡，恐影響行人安全

路口問題探討

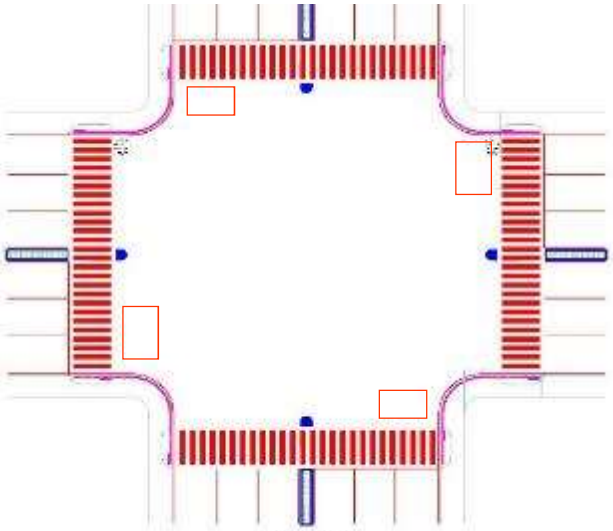
✓設置一堆車阻，造成行人通行障礙

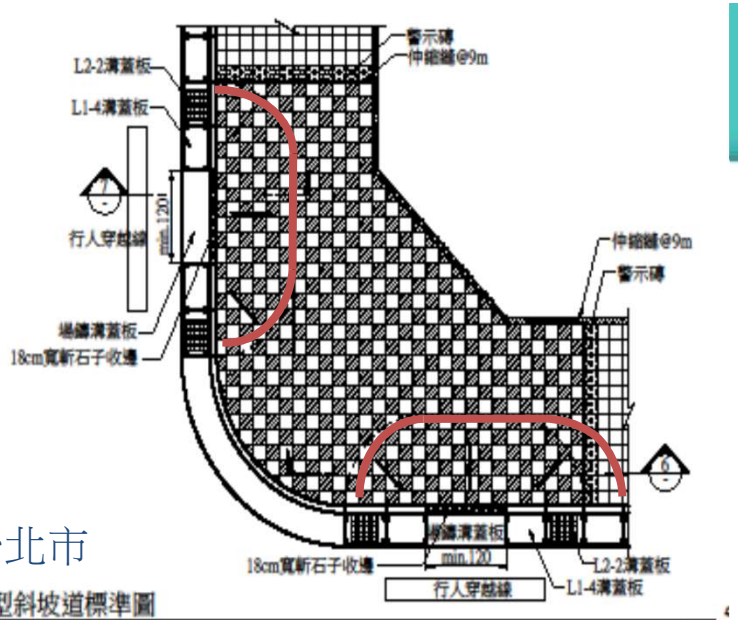
路口問題探討

– 機車待轉區佔用行車空間，影響行車安全



資料來源：google地圖

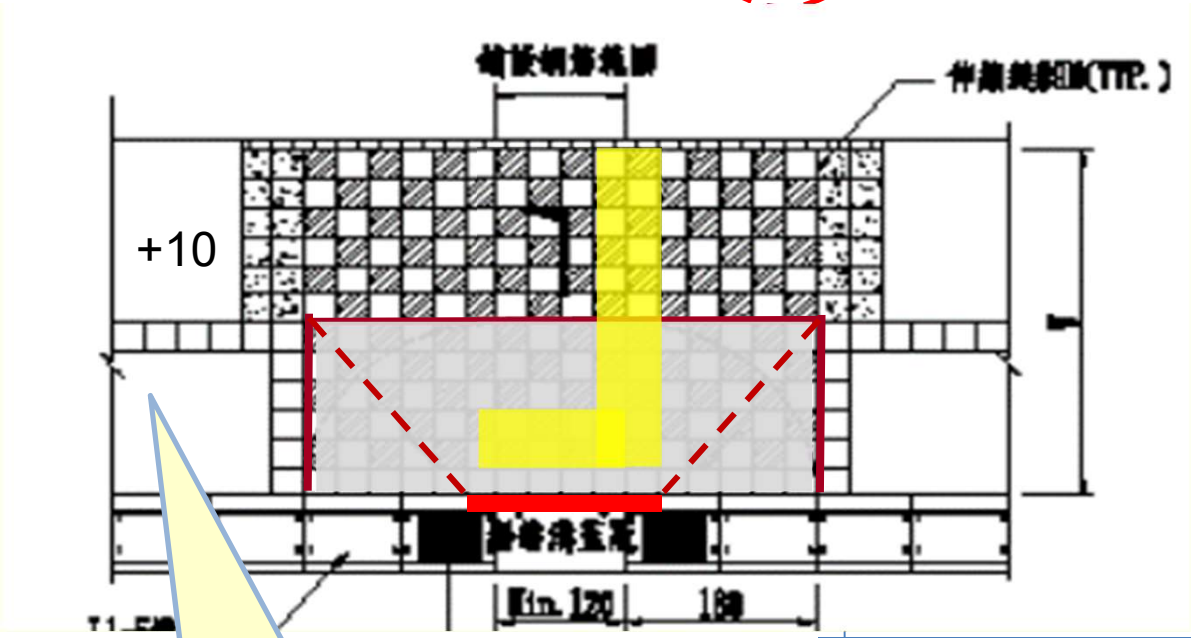




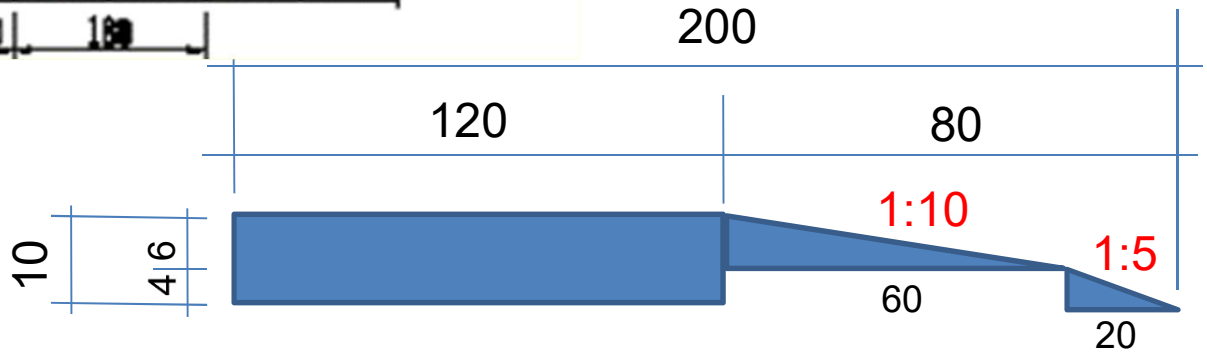
台北市

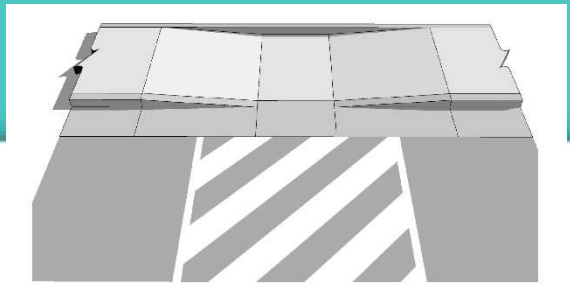
E型斜坡道標準圖

路緣斜坡坡度表			
高低差	20公分以下	5公分以下	3公分以下
坡度	10%(1:10)	20%(1:5)	50%(1:2)

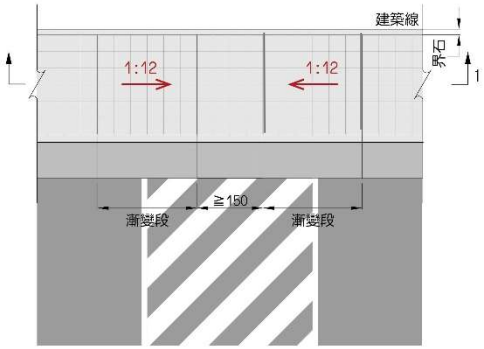


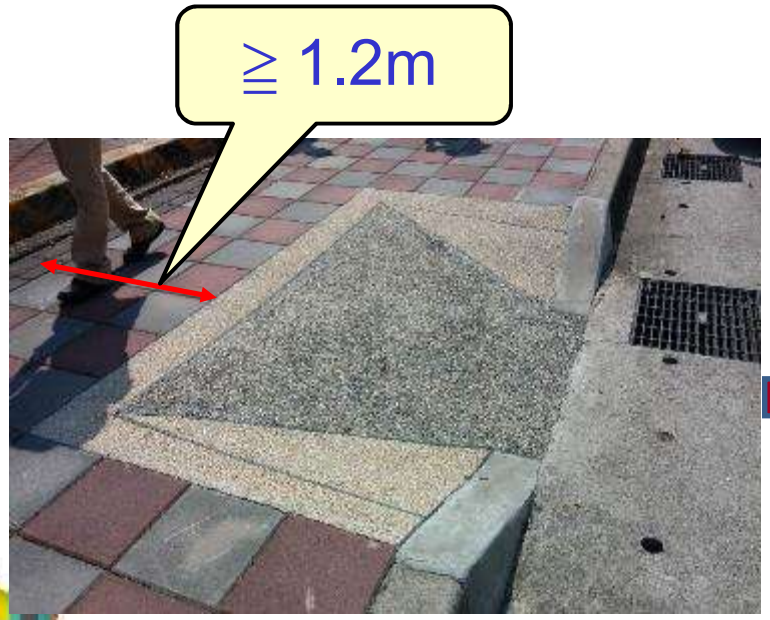
接近路緣斜坡處人行道之高程降至10cm





- 路緣斜坡頂所連接之人行道宜留設1.2公尺寬平台
  - 無法留設時建議參考橫越人行道之車行穿越道方式設置

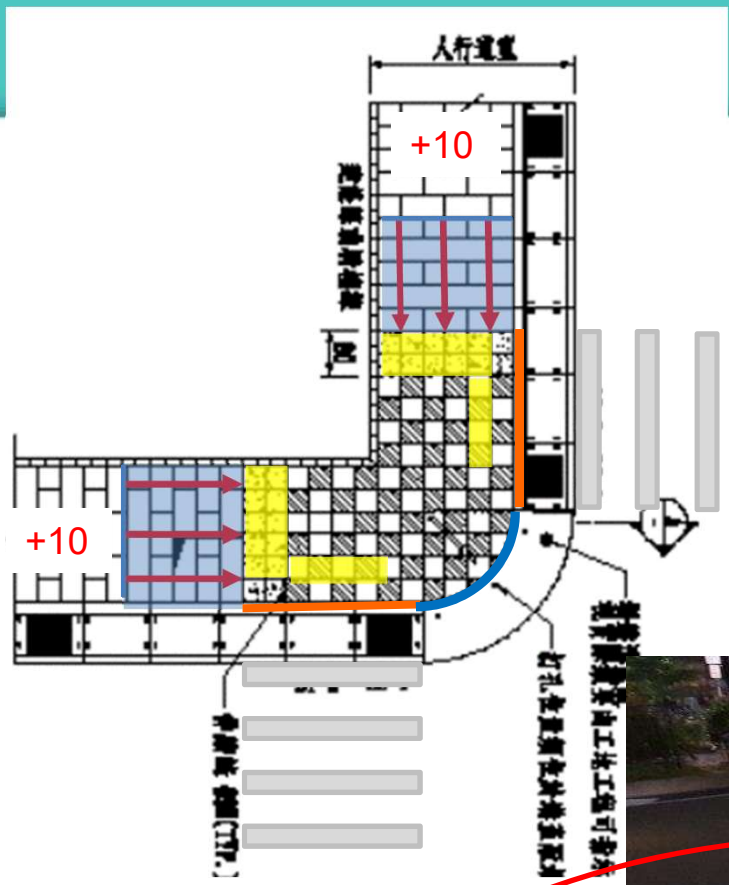




待改善案例

較佳案例

- 未留1.2m寬不台時，橫坡應≦5%

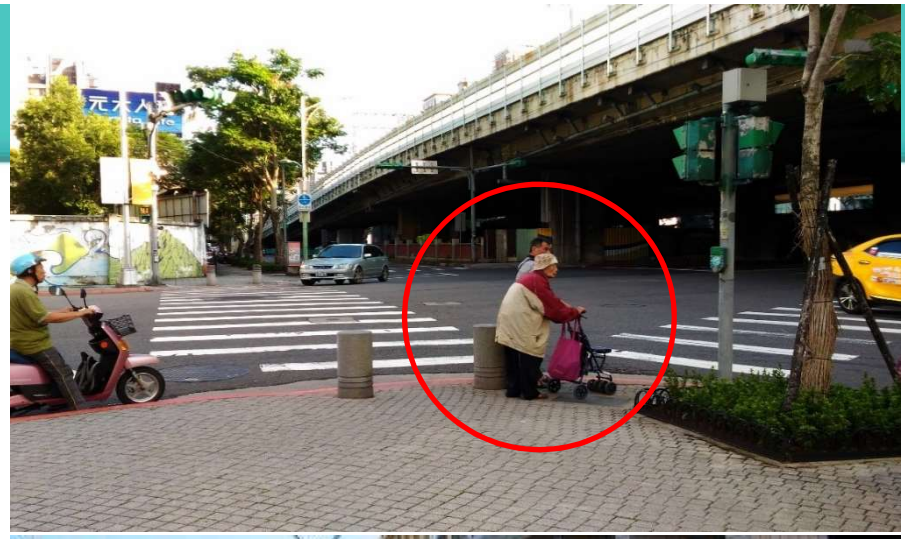


- ✓ 提早設置路緣斜坡
- ✓ 轉角處人行道高程同於(或略高於)車道,轉彎處人行道與車道以10~15cm高緣石區隔

人行空間規劃設計/路口改善

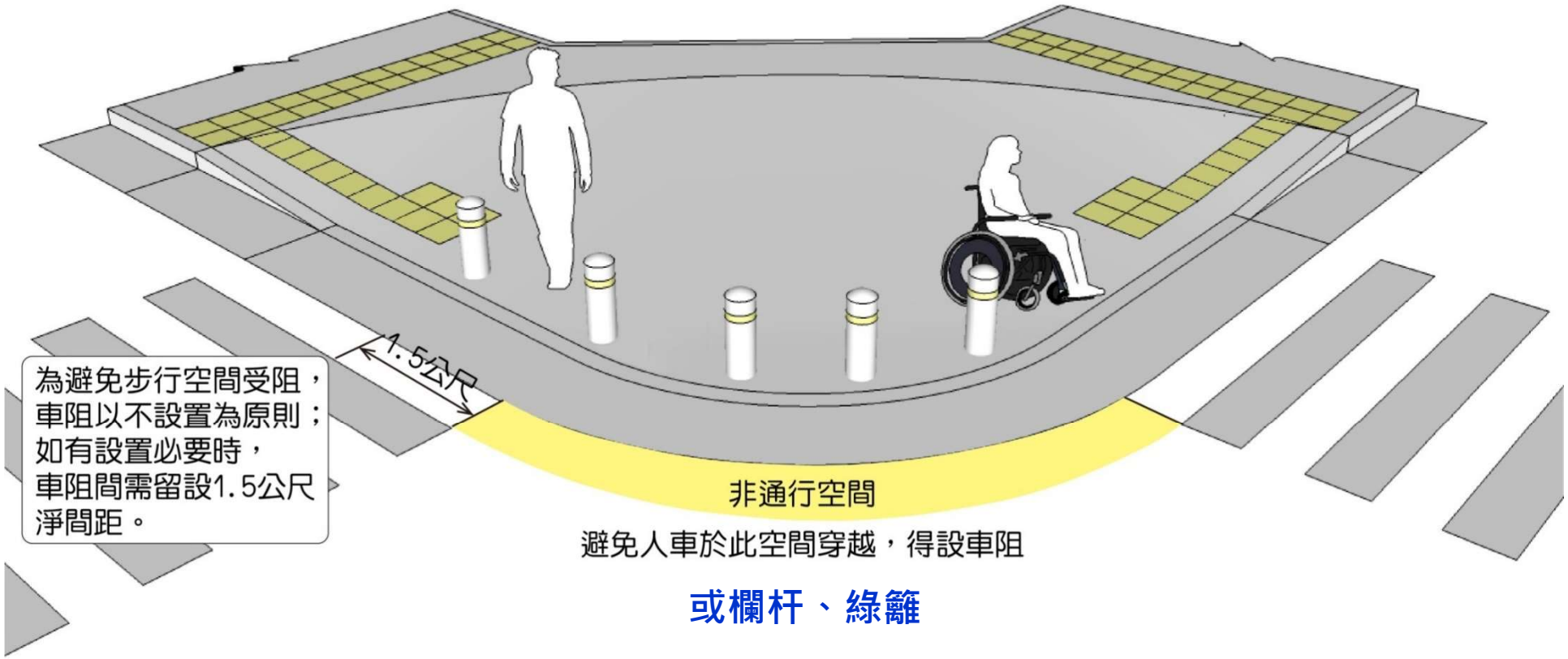
路口問題探討

- ✓ 車阻以不設置為原則
- ✓ 若車流頻繁且轉角空間區域大，需防止汽車進入，必須設置者除外
  - 無銳角
  - 增設反光設施
  - 與地面顏色應有對比
  - 車阻間淨距≧1.5m
  - 高度不低於60cm
  - 不設在主要通行路逕上

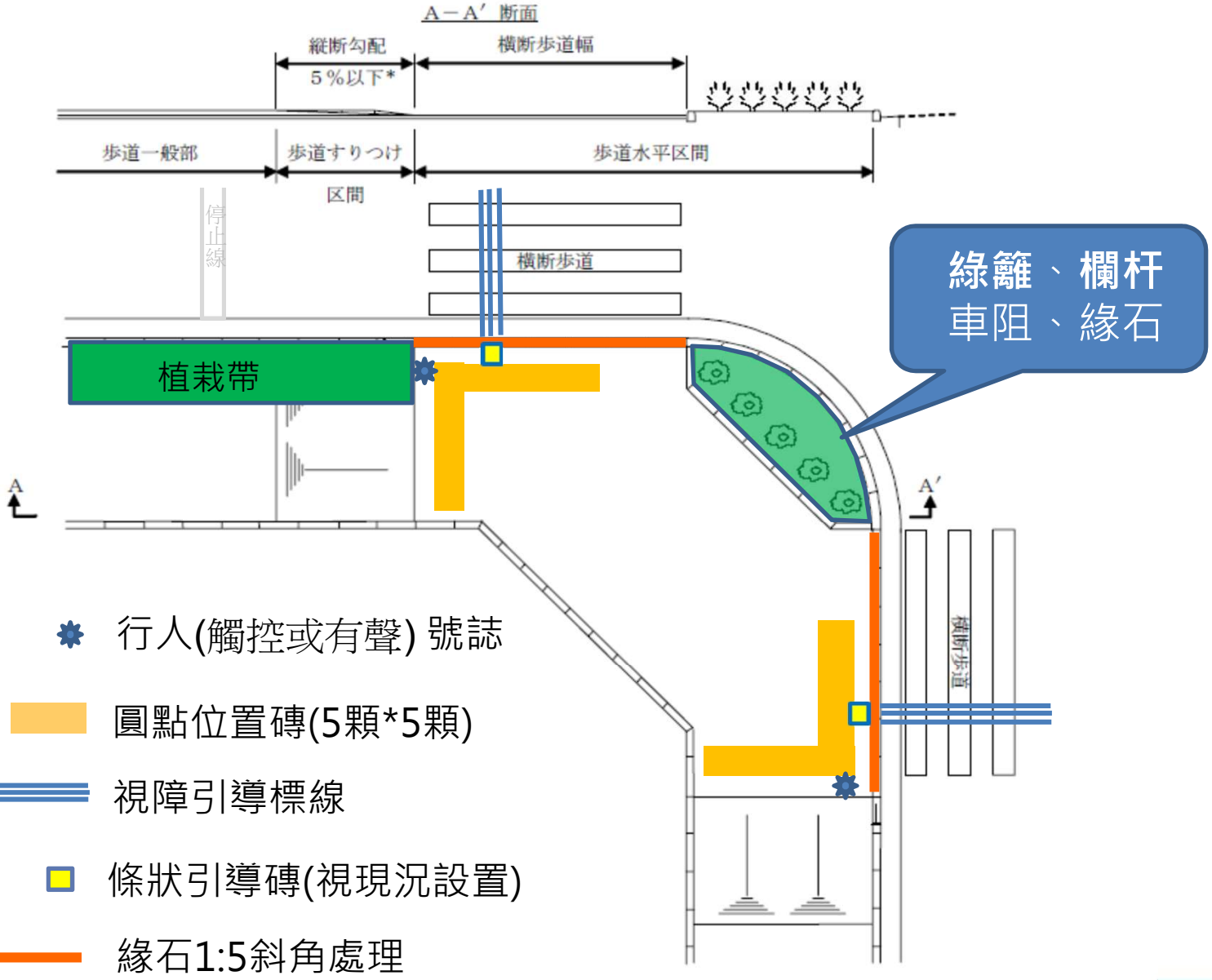


停

路口車阻設置說明


為避免步行空間受阻，
車阻以不設置為原則；
如有設置必要時，
車阻間需留設1.5公尺
淨間距。
1.5公尺
非通行空間
避免人車於此空間穿越，得設車阻
或欄杆、綠籬

未來精進作法



行人(觸控或有聲) 號誌

圓點位置磚(5顆*5顆)

視障引導標線

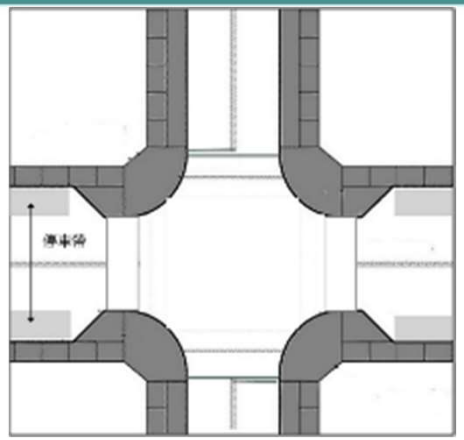
條狀引導磚(視現況設置)

緣石1:5斜角處理

人行空間規劃設計/路口改善

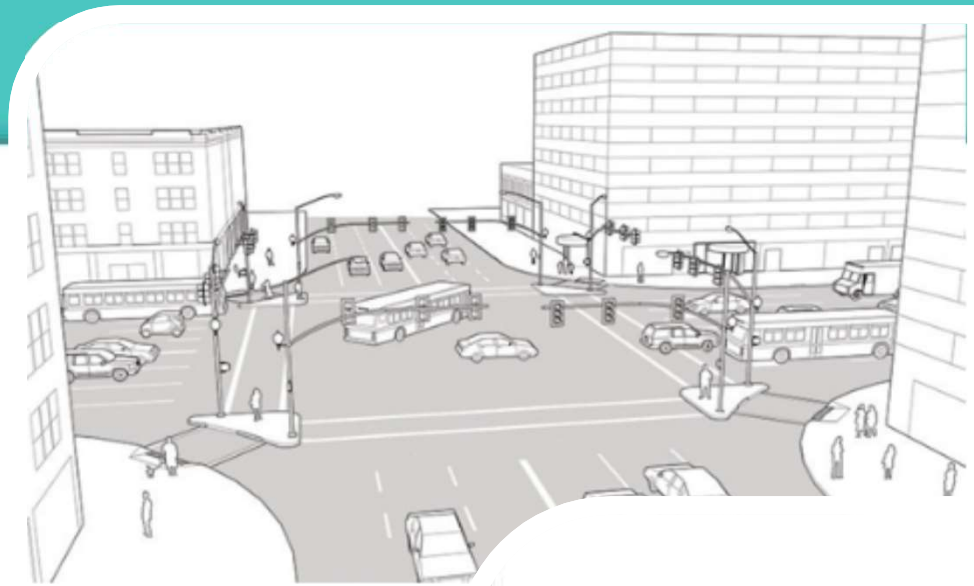
✓ 利用分隔島、槽化島等設施分隔及導引車流並兼作行人庇護島

- 穿越的距離越短越好
- 島頭保護行人，避免轉彎車衝撞行人
- 行人分2~3段式穿越馬路



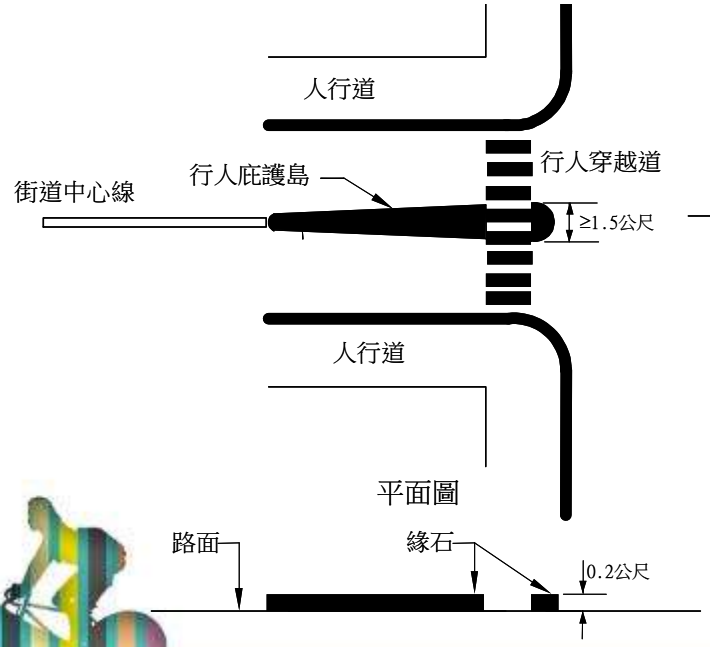
步行穿越馬路
更安全

主要道路路口設計對照

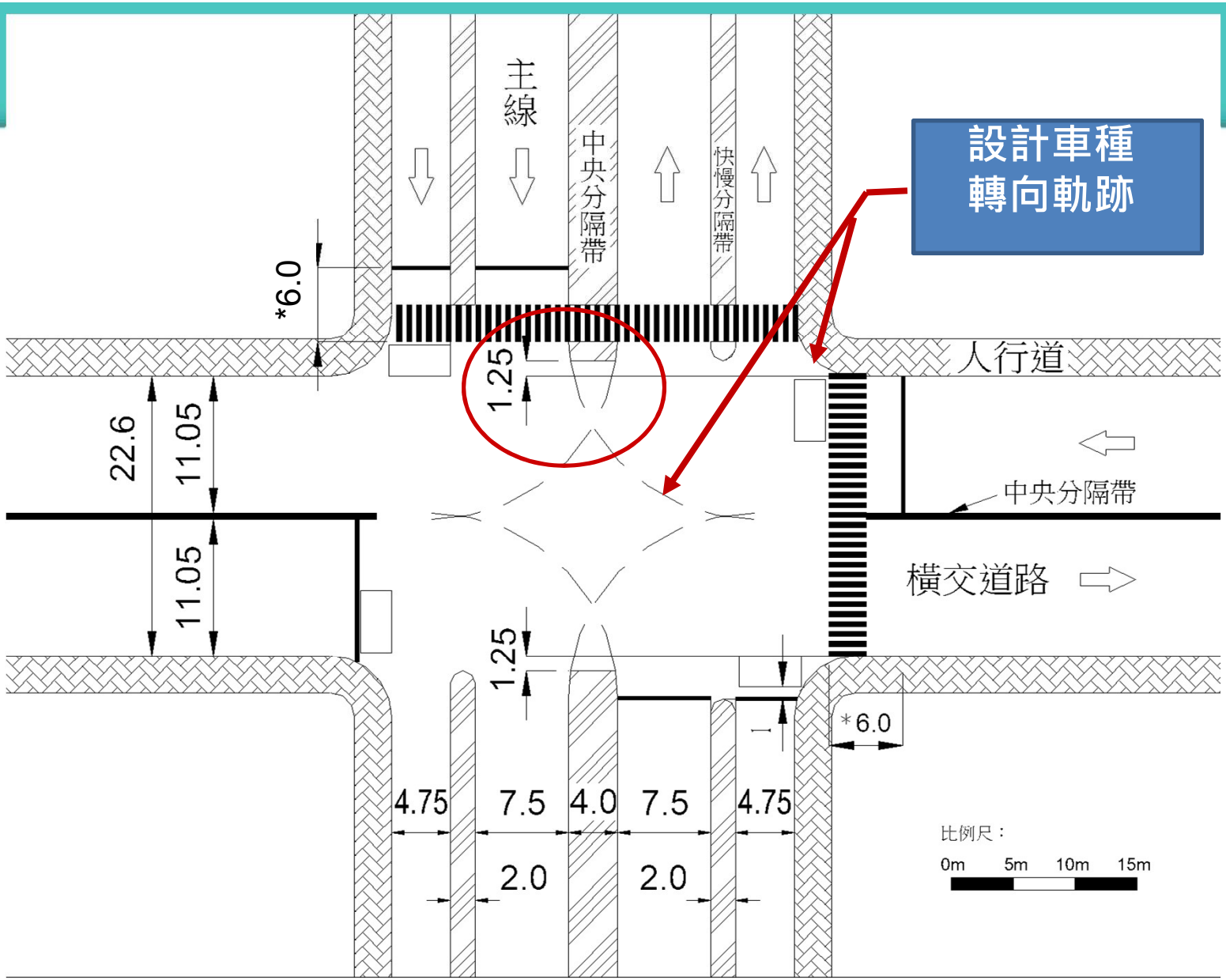


行人庇護島

- ✓ 寬度宜大於1.5公尺，長度以行人穿越道之寬度為準(規範15.2.5)
- ✓ 突出路面時高度以20公分為宜，緣石應採屏障式(規範15.2.5)
- ✓ 端部應設置防護設施，並得加繪障礙物體線或近障礙物線及加設反光導標(規範15.2.5)
- ✓ 設置及危三類危險標記及(分道標誌「警22」或遵行標誌「遵18」)

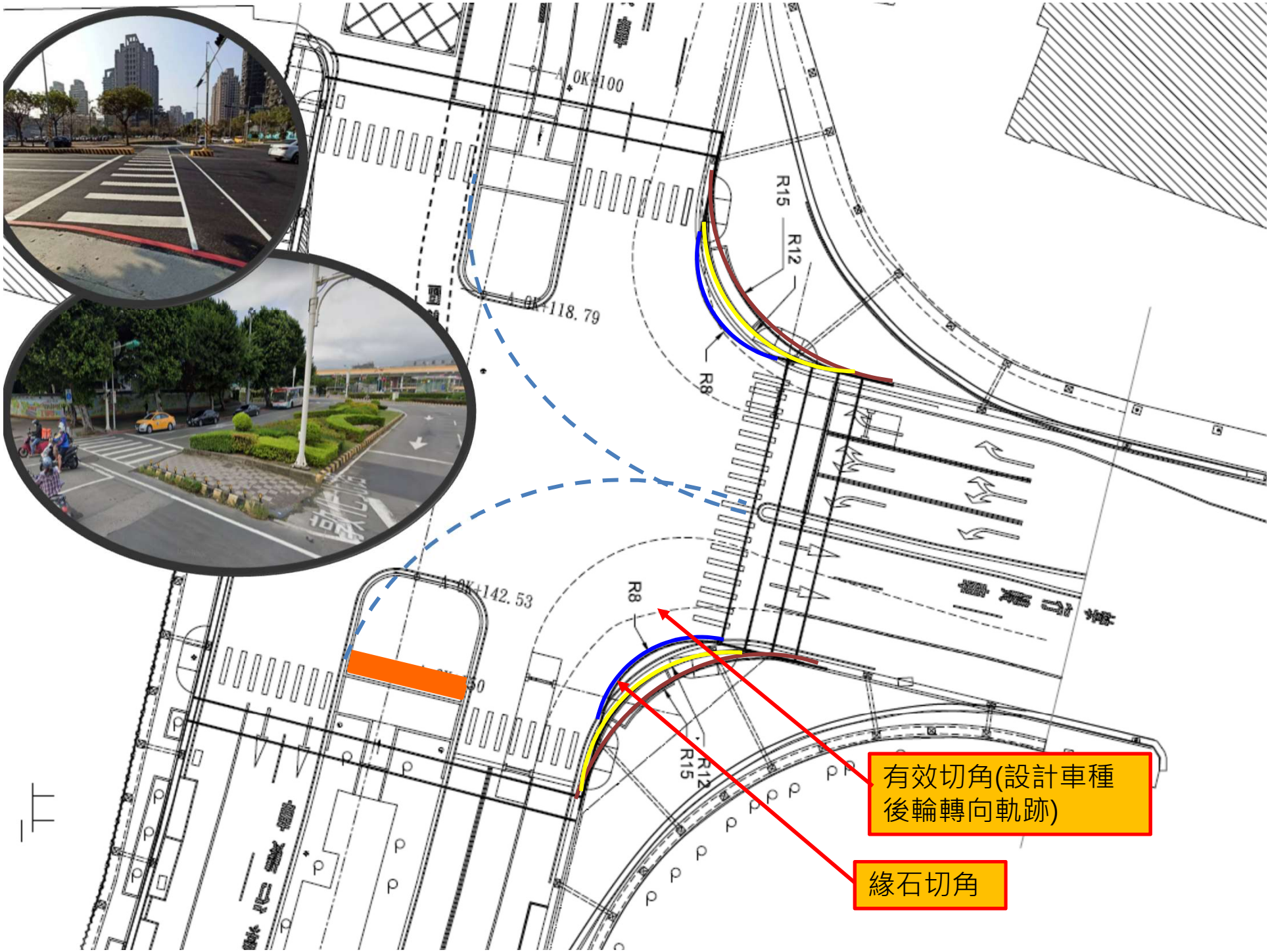


斷面圖



*表枕木紋行人穿越道寬3公尺，停止線距枕木紋行人穿越道3公尺

資料來源:市區道路交通島設計手冊


有效切角(設計車種
後輪轉向軌跡)
緣石切角
R15
R12
R8
0K+100
0K+118.79
0K+142.53

日本案例

- 障礙物體線(設置規則160條)
- 近障礙物線(設置規則156條)
- 路口行車導引線(設置規則189條)

資料來源: google地圖

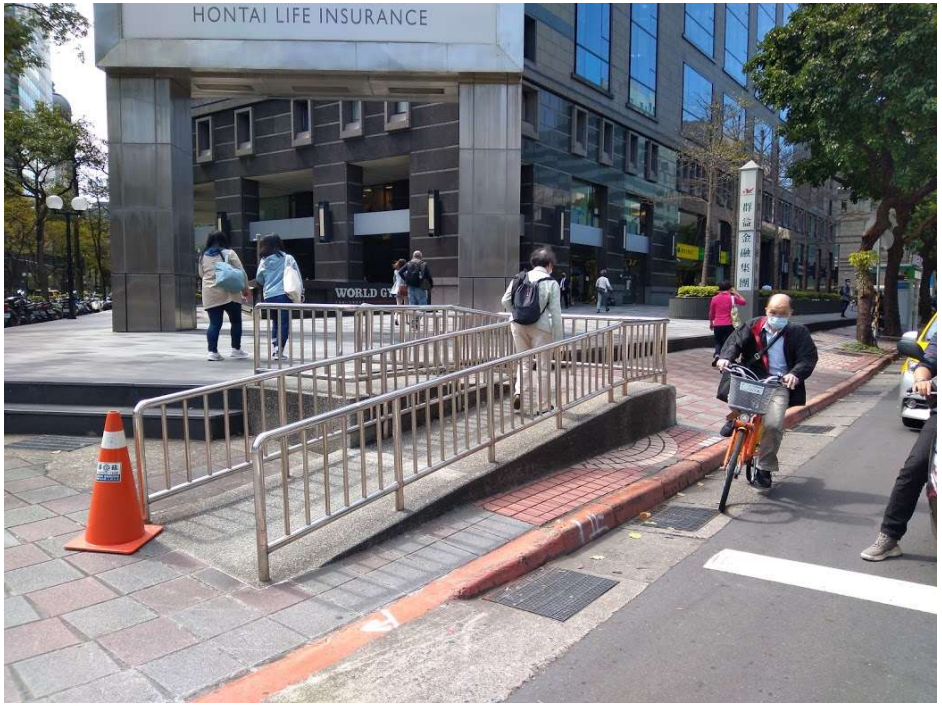
日本案例

無障礙坡道
非路緣斜坡

❖ 無障礙坡道(規範14.3)

- 無障礙通路縱坡度超過5%者，應視為無障礙坡道，但不包括路緣斜坡。
- 設計規定
  - 無障礙坡道淨寬以2.5公尺以上為宜，供兩輛輪椅併行者最小淨寬為1.5公尺，如因局部路段空間受限時，不得小於0.9公尺；坡道上方最小淨高為2.1公尺
  - 無障礙坡道最大縱坡度為8.33%(1:12)，最大橫坡度為2%(較第6章嚴格)

- 無障礙坡道要貼導盲設施?
- 路緣斜坡要貼導盲設施?

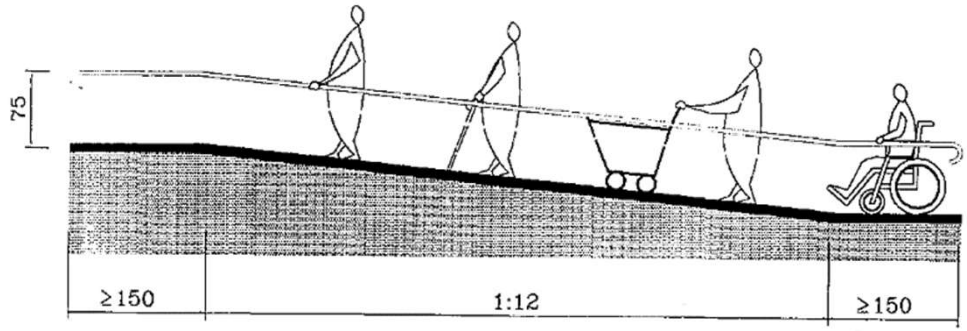


無障礙坡道

路緣斜坡

❖ 無障礙坡道(規範14.3)

- 設計規定
  - 無障礙坡道長度限制依表14.3.1規定，超過限制長度者應設置緩衝平臺



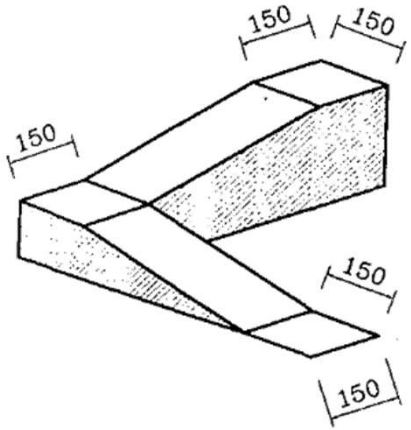
＜9公尺或12公尺

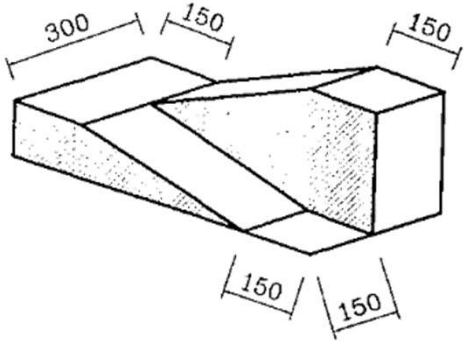
縱坡度(G)	斜坡限制長(水平投影方向)
6.25%(1:16)≦G≦8.33%(1:12)	9公尺
5%(1:20)≦G≦6.25%(1:16)	12公尺

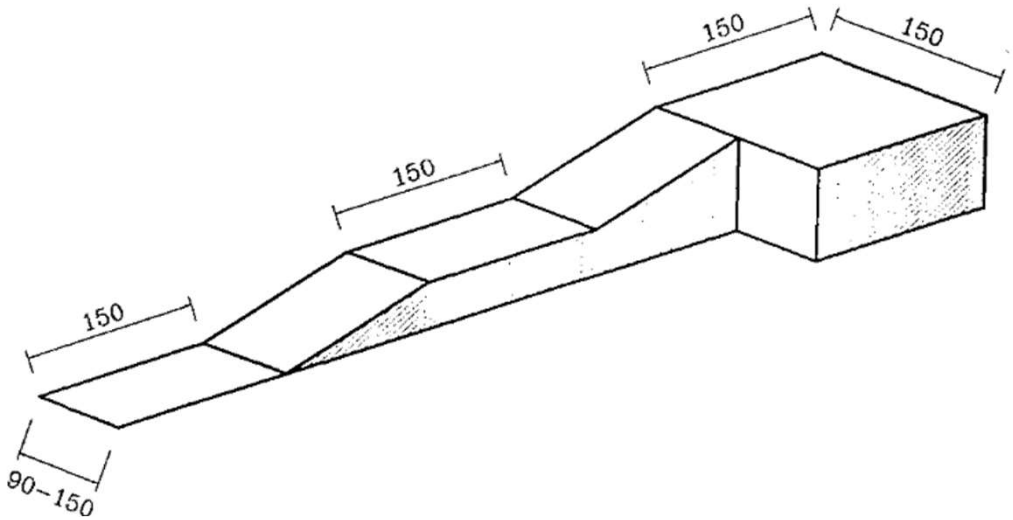
表14.3.1 無障礙坡道長度限制

❖ 無障礙坡道(規範14.3)

- 設計規定
  - 需設置平臺的位置
    - 坡頂、坡底、轉向處、緩衝平臺。
  - 平臺最小縱向長度為1.5公尺
  - 平臺最小寬度不得小於坡道寬度，坡頂、坡底、轉向平臺寬度亦不得小於1.5公尺
  - 平臺上方最小淨高為2.1公尺
  - 平臺最大坡度為2%

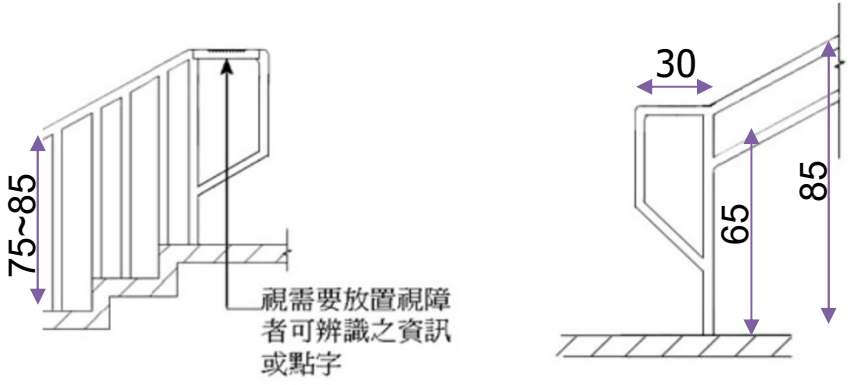






❖ 無障礙坡道(規範14.3)

- 設計規定
  - 無障礙坡道兩側應設置連續之扶手，扶手端部須採防勾撞處理採雙道扶手時，扶手上緣距地面高度分別為65及85公分；採單道扶手時，高度為75至85公分。扶手若鄰近牆面則應與牆面保持3至5公分淨距。扶手採圓形斷面時外徑為2.8至4公分；採用其它斷面形狀，外緣週邊長9至13公分。



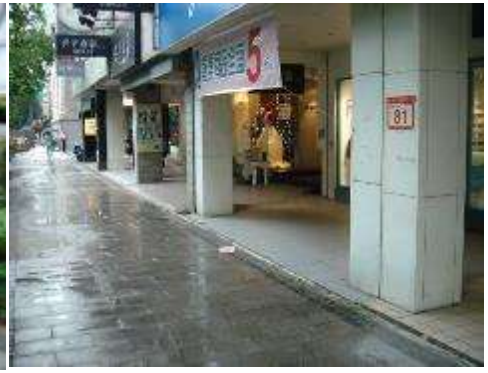
❖ 無障礙坡道(規範14.3)

- 設計規定
  - 無障礙坡道及平臺**如無側牆則應設置高度5公分以上防護緣**；鋪面材質應具止滑之特性。

- 縱坡度5%以下是無障礙坡道嗎?
- 需要設扶手嗎?
- 需要設平台、防護緣嗎?

人行空間規劃設計/無障礙設施設計

- **視障引導設施**（市區人行步道視障者引導設施現況調查與用後評估-97年）
  - 視障定向引導系統之建構以既有設施如何連結為引導路徑為主，並非重新大量置入新設施
  - 側面引導元素為主
  - 地面引導元素為輔



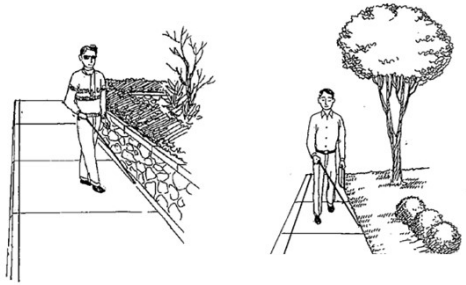
障礙設施

Without a fence, low branches over footpaths can be hazardous.

待改善案例

❖ 導盲設施(規範14.4)

- 導盲設施主要包含整齊邊界線及警示帶
- 設計規定
  - 整齊邊界線
    1. 無障礙通路之一側或兩側應具備足供視障者依循前進之整齊邊界線。
    2. 整齊邊界線宜採直線與直角設計，避免不易察覺之弧度，並保持完整與連續性。
    3. 利用地面鋪材提供整齊邊界線時，其顏色、材質、觸感或敲擊聲必須與相鄰地面呈現明顯差異或對比，足供視障者辨識，據以導引前進



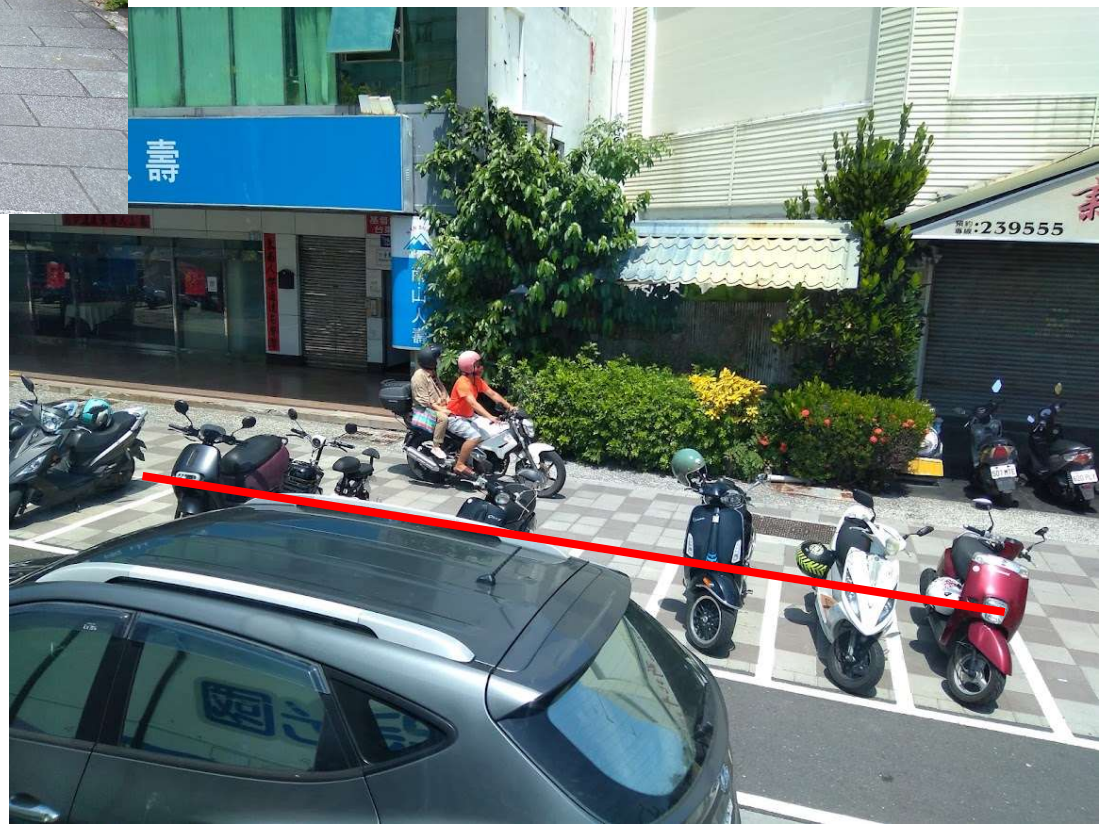
主要通行路徑淨空，建構整齊邊界線

建構整齊邊界線

較佳案例

- 調整停車進出方向
- 緣石區隔動線及空間

較佳案例



待改善案例

- 警示帶
  1. 人行天橋或地下道階梯出入口應設置警示帶，其寬度應與階梯出入口相同；縱向深度30公分以上；距離終端梯級30公分，設置參考例如圖14.4.1。
  2. 警示帶之顏色、觸感或敲擊聲應與鄰接地面有明顯對比，材質應具備堅實、穩固及止滑之特性。

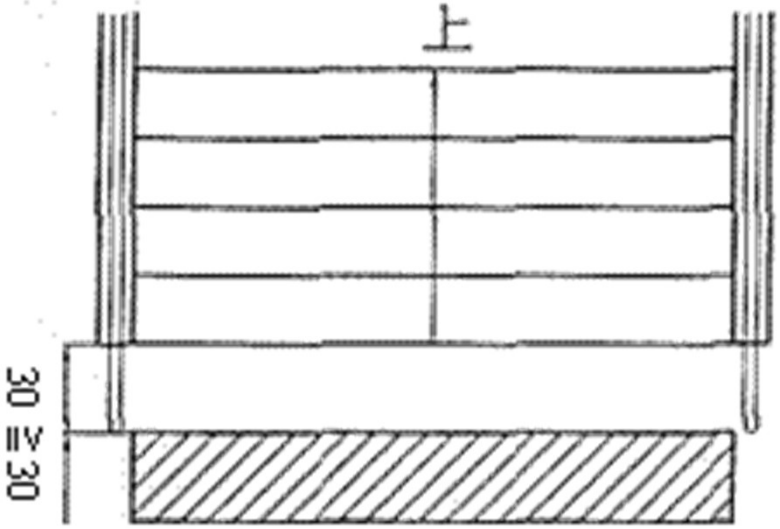


圖14.4.1 階梯出入口設置警示帶圖例

❖ 市區道路公共設施帶設計規定 標準19條

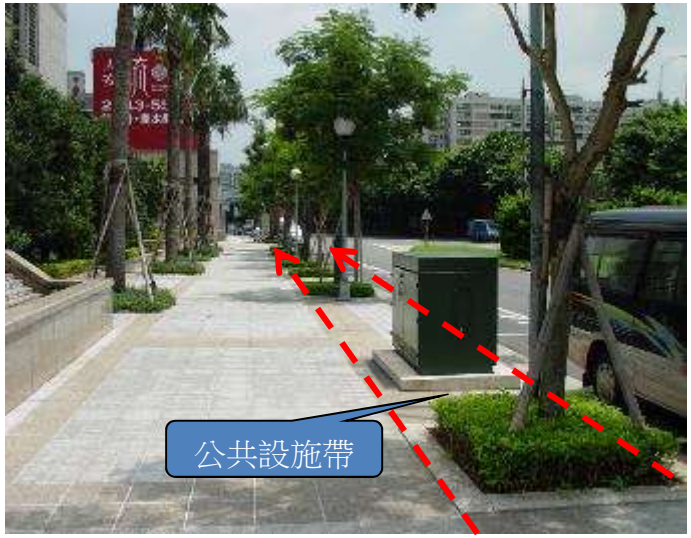
一. 公共設施帶寬度依該路段設置之公共設施及植栽最寬者決定之。

二. 依植栽、路燈及街道傢俱之需要留設配置空間。

三. 公共設施帶得提供為交通、消防及管線設施物佈設使用。

❖ 公共設施帶(規範13.1)

- **公共設施帶**指依植栽、路燈、景觀及街道傢俱之佈設需求，劃設於人行道或分隔島等之帶狀空間，並提供為交通、消防、管線設施及與都市生活相關之公共設施設置使用



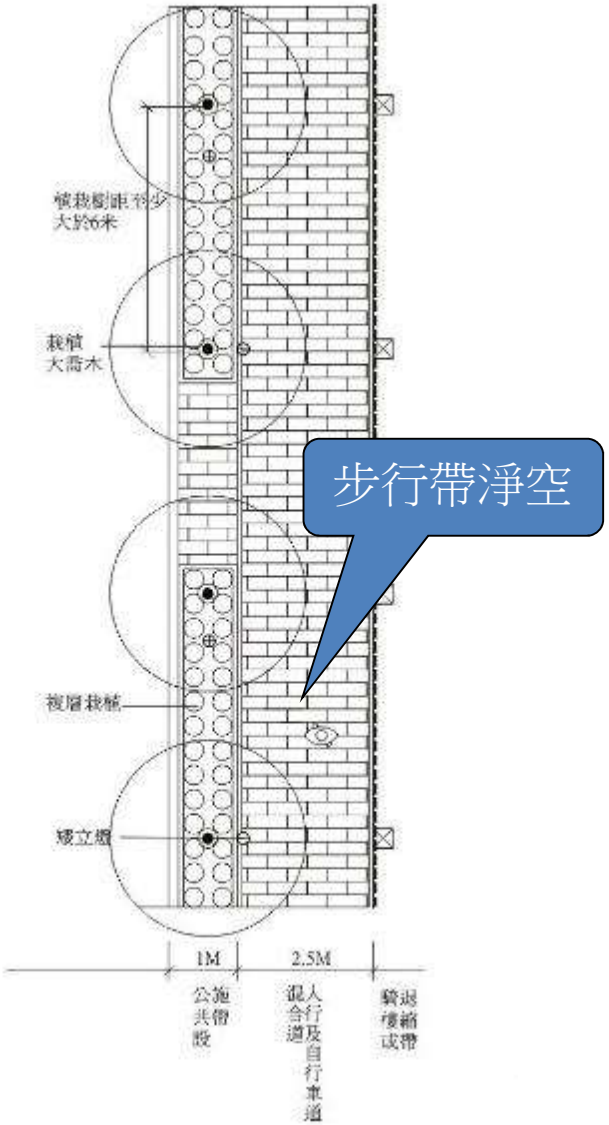
類別	公共設施	佔據之寬度（公尺）
公用設備	● 燈桿	0.5
	● 交通號誌桿、箱	0.25～0.45
	● 消防栓	0.35
	● 站名牌	0.5～0.6
	● 停車收費亭	1.3
	● 停車計時器	0.15
	● 郵筒	0.40
	● 電話亭	1.0
	● 變電箱	0.95～1.5
	● 垃圾箱	0.4
	● 座椅	0.5
	● 候車亭	1.5～2
景物	● 路樹、植樹穴	1～1.5
	● 花圃	1.5
建築突出物	● 天橋、地下道出口	2.0～2.5

❖ 公共設施帶設置原則 (規範13.2)

- 應考量無障礙空間需求
- 公共設施帶與人行道整體規劃者，宜配置於鄰車道側

為保持行走之安全、順暢，步行帶應排除一切突起障礙物，保持步行帶之淨空

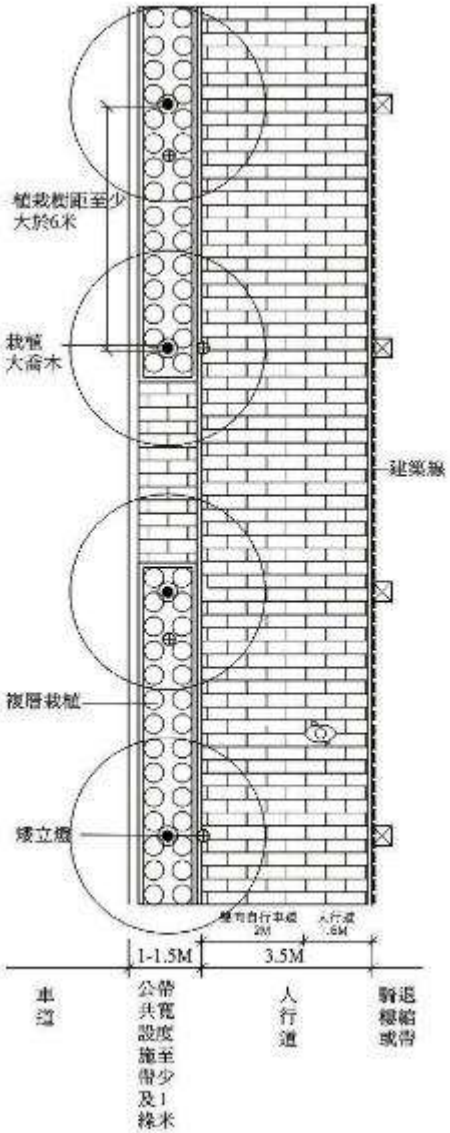
台中市綠川下游道路



• 人行空間規劃設計/公共設施帶設計

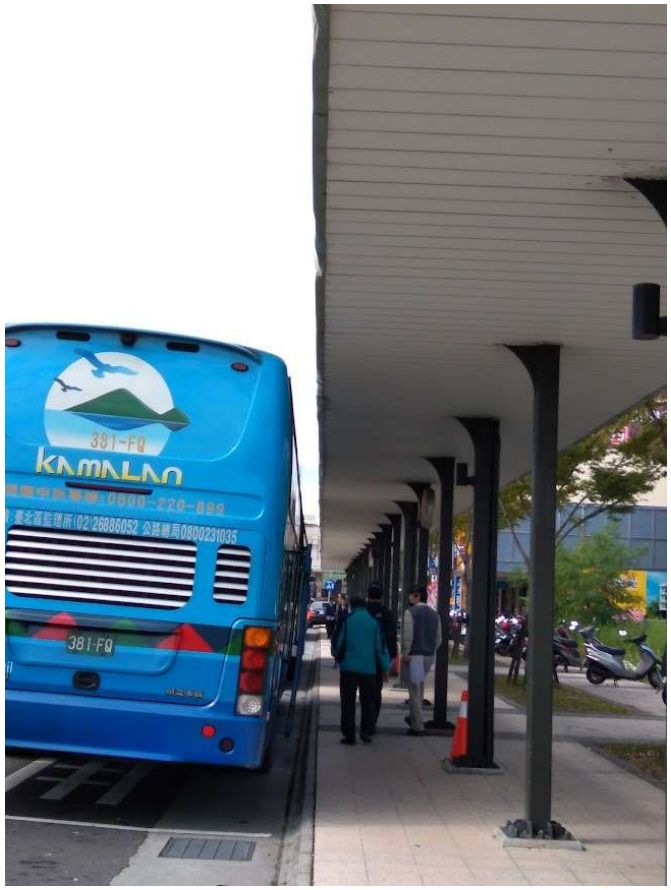
❖ 公共設施帶設置原則 (規範13.2)

- 公共設施帶設置宜以該路段所有公共設施最寬者為設計依據，其寬度宜以1.5公尺為原則，最小寬度不宜小於0.8公尺



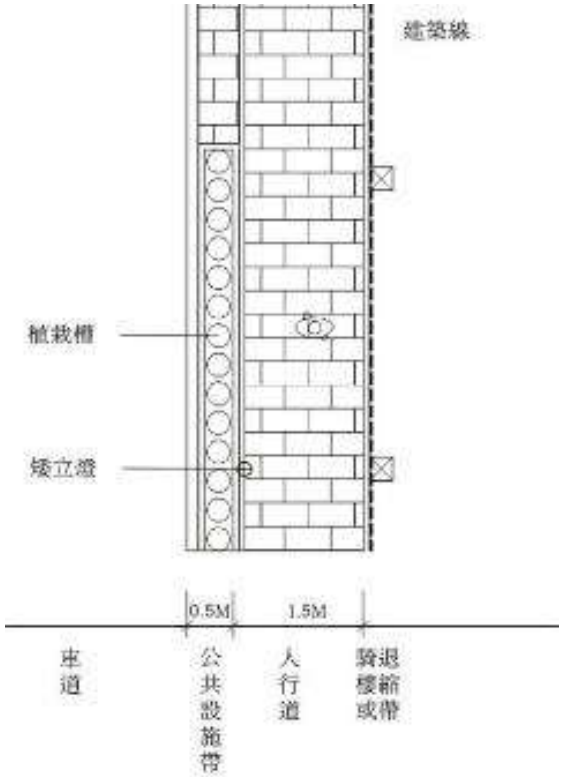
❖ 公共設施帶設置限制(規範13.3)

- 公共設施突出物不宜設有銳角面，最突出之外緣與路肩外緣或路面邊線宜有0.2公尺以上之淨距。



❖ 公共設施帶設置限制(規範13.3)

- 公共設施帶劃設於人行道者，其突出地面設施物，應不影響最小人行道淨寬，必要時得將部分公共設施採立體方式設計，以減少公共設施帶寬度。



❖ 公共設施帶設置限制(規範13.3)

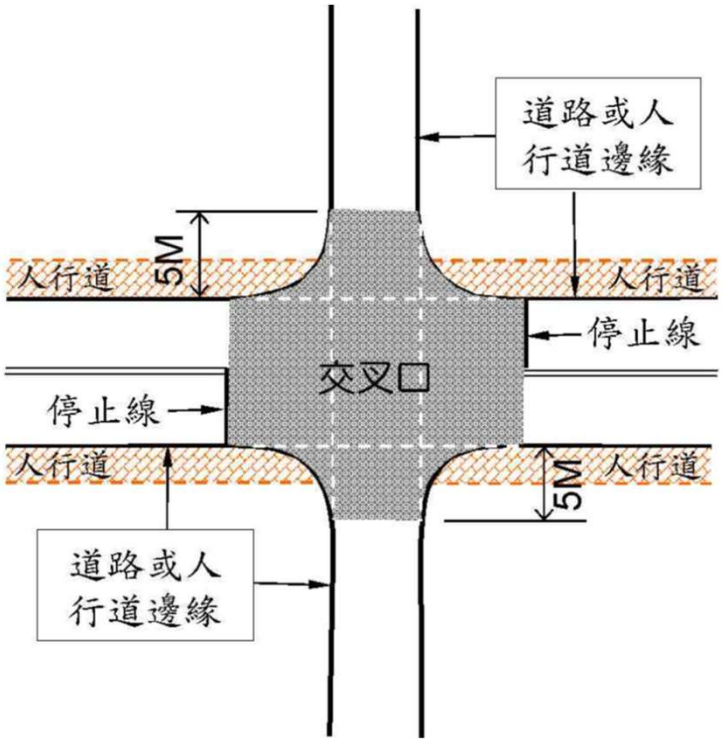
- 公共設施懸挑至車道部分，其淨高應大於4.6公尺；懸挑至人行道部分，其規定應依6.2節辦理。
- 人行道樹穴圍石以與人行道鋪面齊平為原則，設置連續性綠帶或花台設施，宜留設供行人通行淨寬1.5公尺以上。

❖ 公共設施帶設置限制(規範13.3)

- 公共設施佈設，應滿足一般道路或交叉路口之安全視距要求

❖ 平面交叉口(規範4.2.3)

- 指道路或人行道邊緣虛擬連接線以外5 公尺，或停止線劃設後(不含截角)所涵蓋之路面



Ps:距交叉路口10m範圍禁止臨時停車(道安規則)

❖ 公共設施帶設置限制
(規範13.3)

- 於劃設有停車帶且人行道寬小於2公尺路段，公共設施帶與停車帶可整體規劃配置，設置參考例如圖13.3.1。

待改善案例

圖13.3.1 公共設施帶與停車帶整體規劃配置圖例

人行空間規劃設計/景觀及生態設計

110年8月11日
公告發布標準修正

❖ 市區道路景觀設計規定 標準21條

一. 依當地生態環境、土地使用機能及道路使用功能等需要，塑造當地景觀特色。

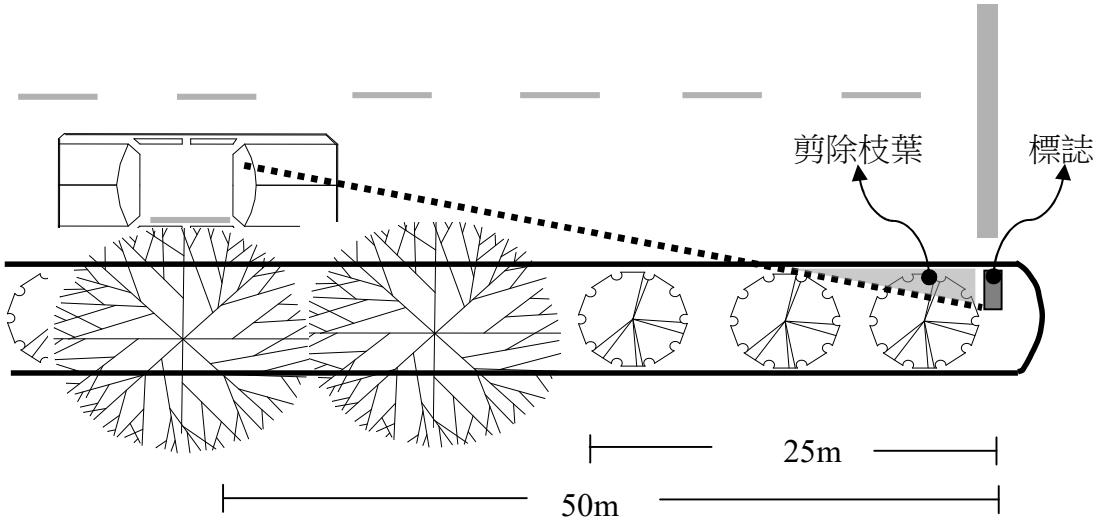
二. 街道傢俱設施採整合簡化及容易維護管理方式設計。

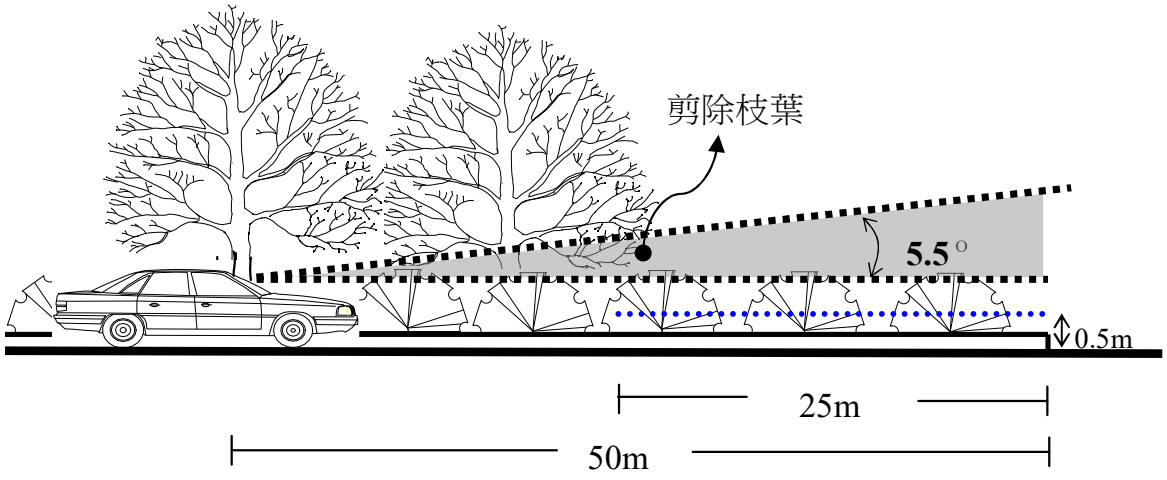
三. 道路植栽配置不得妨礙行車視線及行車安全。

四. 植穴尺寸依植栽種類配置，並應儘量採連續性帶狀方式設計；*喬木植穴面積應為一點五平方公尺以上，並應考量喬木開展空間*。

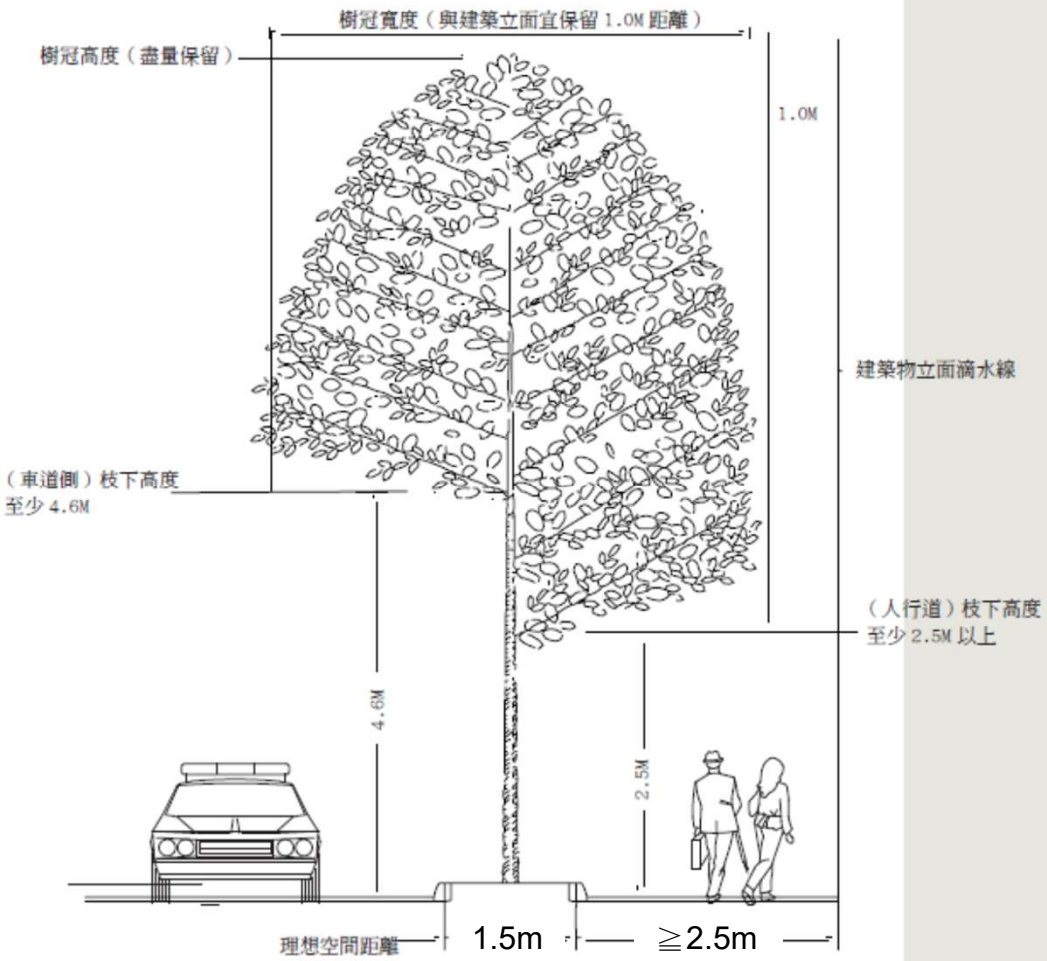
❖交通島設計手冊

- 標誌應於50m視距內清楚辨識
- 距停止線25m範圍內,宜栽植高度低於0.5m之灌木或草花





➢4m以上人行道才適合種大喬木



喬木類樹型理想整修尺度示意圖

- 植栽設計要點(規範16.2)
  - 避免選取生態入侵種、惡臭、味濃、有毒花粉、易分泌汁液或易落果之樹種

待改善案例

較佳案例

❖ 植栽設計要點(規範16.2)

- 植栽設計時宜考量道路所需功能，包括防止眩光、誘導車行、遮蔽不良景觀、綠蔭、減低噪音、減少空氣污染等。植栽配置不得妨礙行車視線及行車安全
- 若採用淺根、皮根、柱狀支持根之樹種，應考量避免日後產生負面之影響
  Ps:建議選深根樹種

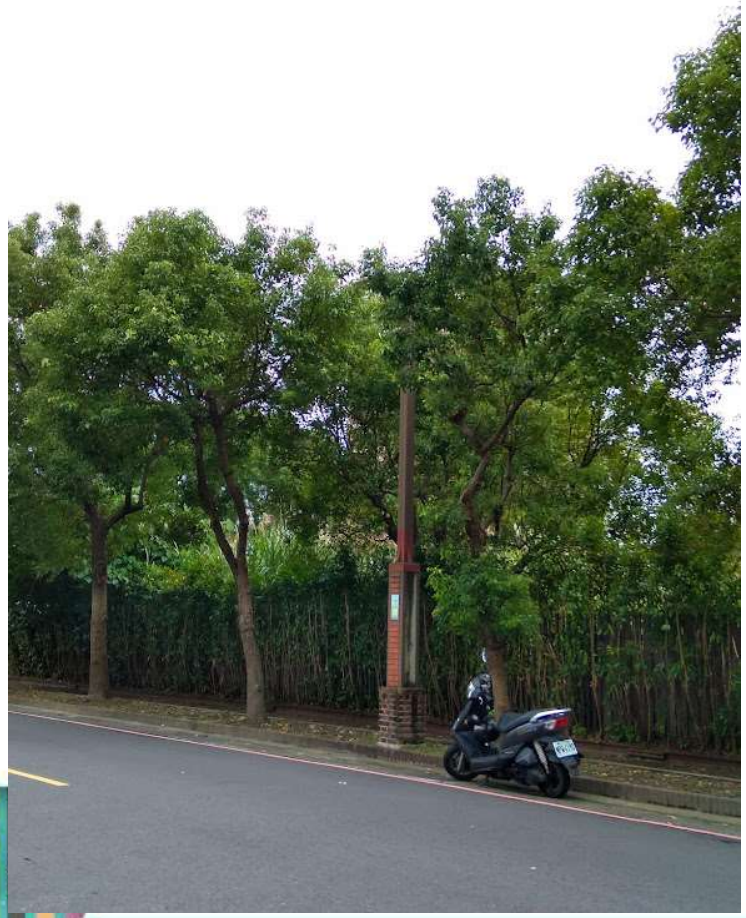
較佳案例

公道

❖ 照明之景觀及生態考量(規範16.7)

- ■ 路燈與標誌、號誌同時設置於路口時，可考量採共構式設計，以減少視覺衝擊。
- ■ 照明設計宜考量路燈數量、照明光源之選擇、配置位置及燈具等，以減少對周遭生態之光害

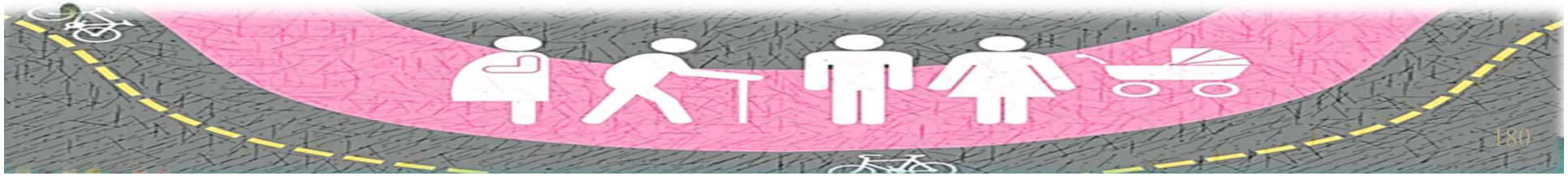
- 增加行人穿越道之照明



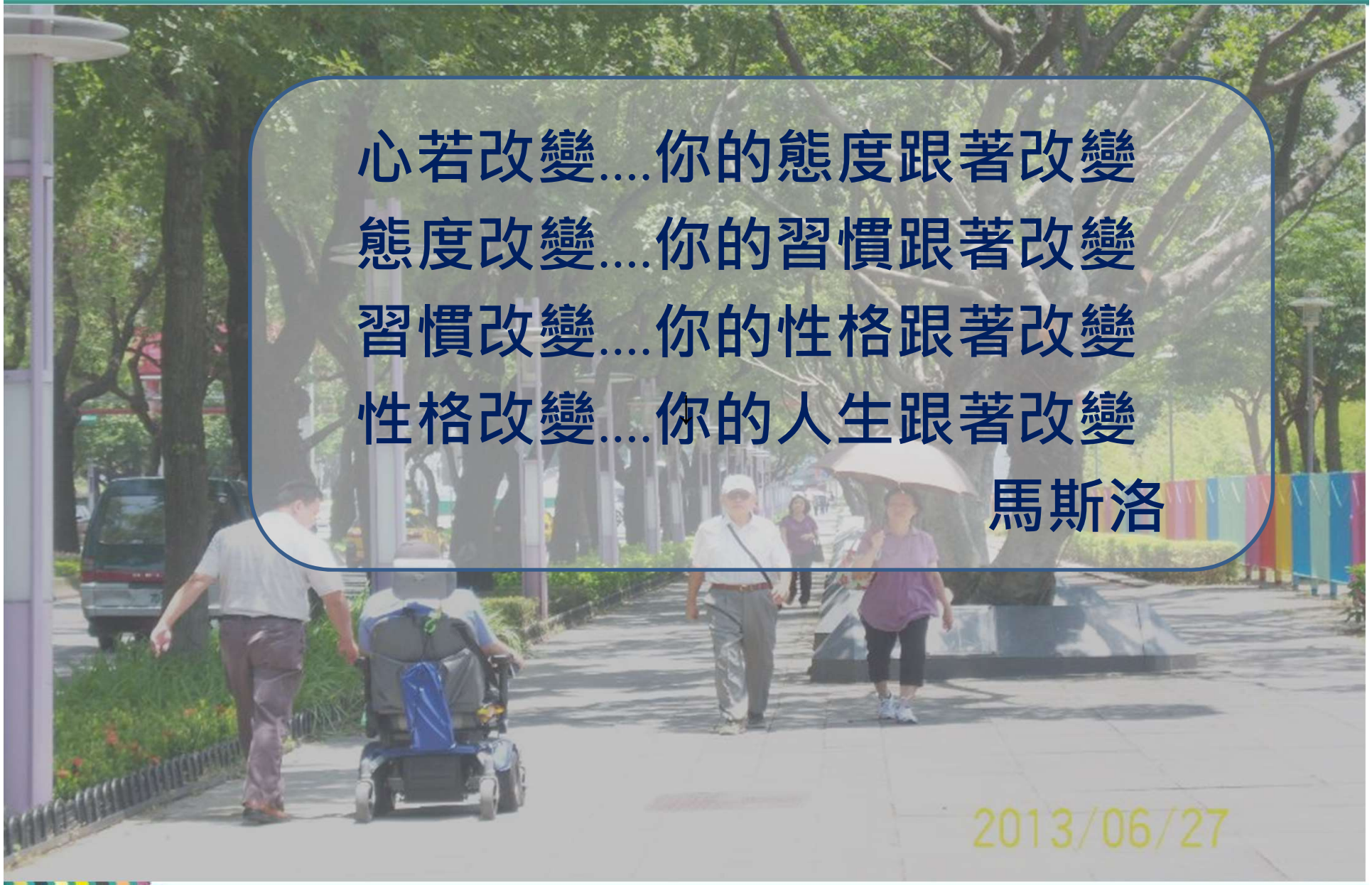
結語

結語

- 標準、規範規定僅為基本之市區道路設計原則與最低要求
- 改變以往僅重視「行車效率」的觀念，從「人本交通」出發，推動以大眾運輸為主，自行車及步行為輔之運輸系統，重新檢討道路斷面，建構行人安全、連續的通行空間
- 無障礙環境不僅僅是身心障礙者用的到
- 任何人都用的到，它是一個更方便、更安全、更順暢的通行環境
- 建構無障礙環境既利他，又利己
- 工程師規劃設計時要先轉念



結語



心若改變....你的態度跟著改變
態度改變....你的習慣跟著改變
習慣改變....你的性格跟著改變
性格改變....你的人生跟著改變

馬斯洛

行車效率→人本交通→無障礙→通用設計
樂活、慢活、新生活
宜蘭女中路

簡報完畢
感謝聆聽