

# 中區區域運輸發展研究中心 112年度臺中市道安問題與改善對策

報告人: 林宜靜博士  
中華民國112年10月27日

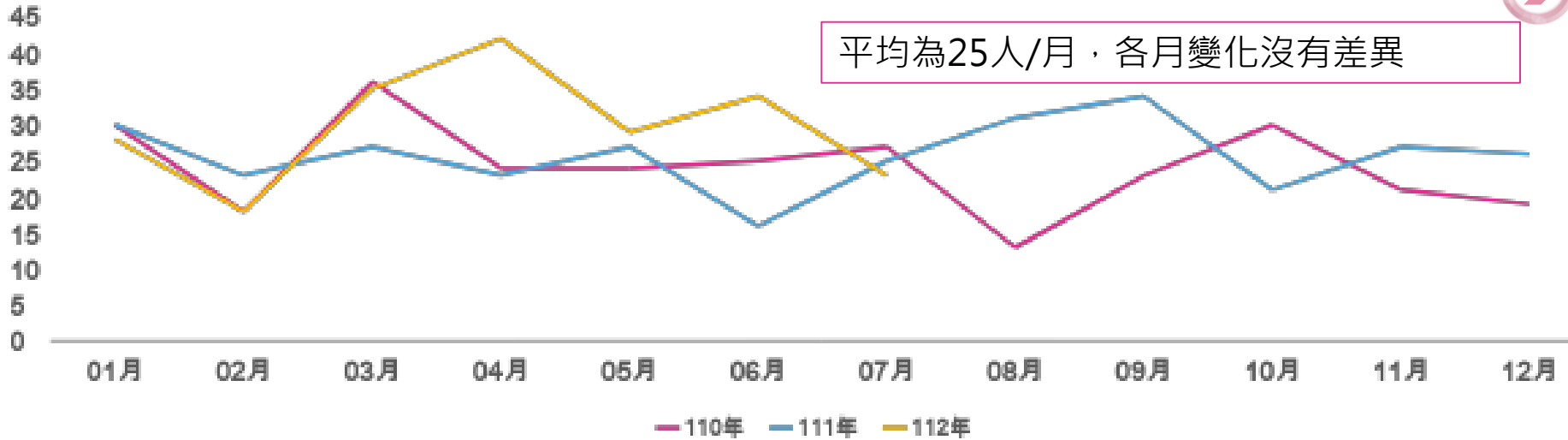
# 簡報大綱



- 道路交通事故現況
  - 交通事故資料分析
  - 易肇事路口碰撞類型
- 道安問題診斷
- 道安改善策略作為
- 校園周邊人行空間改善參考指引的應用



# 臺中市110年至112年每月30日死亡人數

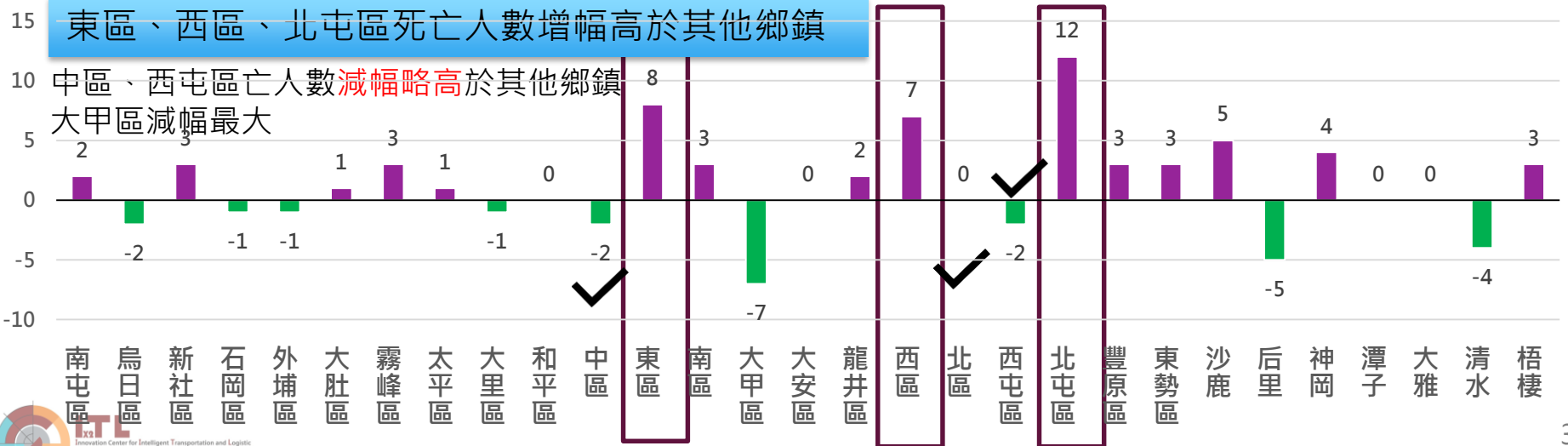


## 111年及112年1-7月同期各鄉鎮市區30日死亡人數同期比較

東區、西區、北屯區死亡人數增幅高於其他鄉鎮

中區、西屯區死亡人數減幅略高於其他鄉鎮

大甲區減幅最大





# 112年度1-7月道路交通事故情況



事故總件數 41,393 ▲+17,048 + 70.0%	30日死亡 201 ▲+35 + 21.1%	兒童(0-12歲) 0 ▲0	少年(13-17歲) 6 ▲+4 + 200.0%	年輕人(18-24歲) 24 ▼-2 - 7.7%
成年人(25-64歲) 103 ▲+28 + 37.3%	高齡者 (65歲以上) 67 ▲+4 + 6.3%	少年無照機車騎士 (含大重機) 6 ▲+4 + 200.0%	高齡者事故無照騎士 (含大重機) 12 ▲+8 + 200.0%	年輕人機車騎士 (含大重機) 21 ▼-2 - 8.7%
高齡者機車騎士 (含大重機) 39 ▲+6 + 18.2%	高齡者機車騎士 (含大重機)自撞 10 ▲+4 + 66.7%	機車騎士(含大重機) 自撞 38 ▲+16 + 72.7%	高齡者行人(含代步) 15 ▼-3 - 16.7%	高齡者使用電子 代步器(含輪椅) 0 ▲0
行人 2 ▲0 0.0%	自小客駕駛人 17 ▲+10 + 142.9%	自行車騎士 (含電自、電輔) 10 ▼-2 - 16.7%	機車騎士(含大重機) 133 ▲+31 + 30.4%	少年自行車騎士 (含電自、電輔) 0 ▲0
電動自行車(含電輔) 2 ▼-1 - 33.3%	大型車案件導致死亡 12 ▼-9 - 42.9%	平交道事故總件數 0 ▲0	平交道事故導致死亡 0 ▲0	行人路口事故 16 ▼-1 - 5.9%
高齡者路口事故 34 ▲0 0.0%	高齡者路段事故 33 ▲+6 + 22.2%	大型車造成行人涉入 (含代步) 1 ▲0 0.0%	大型車造成機車涉入 (含大重機) 0 ▲0 0.0%	大型車造成自行車 涉入(含電自、電輔) 0 ▲0
動力機械案件 導致死亡 0 ▲0	營業用小客車案件 導致死亡 5 ▲0 0.0%	搶撞事故死亡 13 ▲+5		

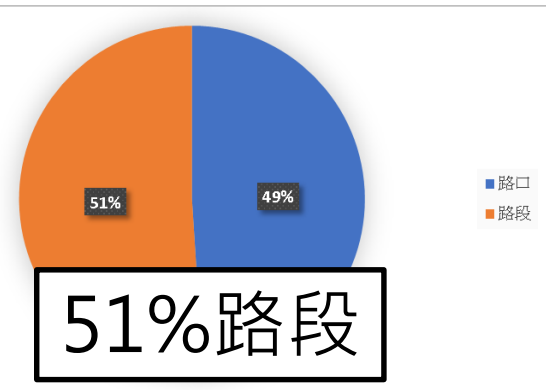
事故總件數 41,393 ▲+17,048 + 70.0%	30日死亡 201 ▲+35 + 21.1%
成年人(25-64歲) 103 ▲+28 + 37.3%	高齡者 (65歲以上) 67 ▲+4 + 6.3%
高齡者機車騎士 (含大重機) 39 ▲+6 + 18.2%	高齡者機車騎士 (含大重機)自撞 10 ▲+4 + 66.7%



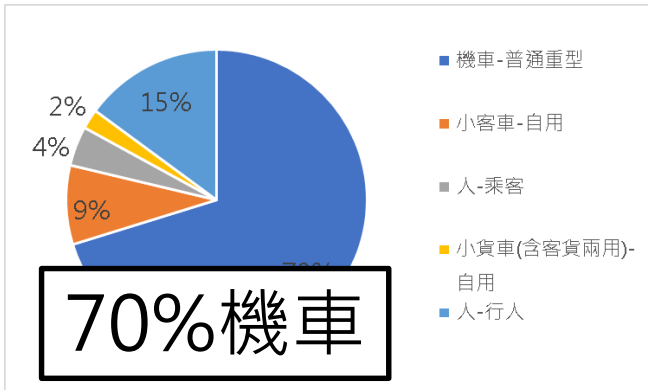
# 臺中市A1事故分析



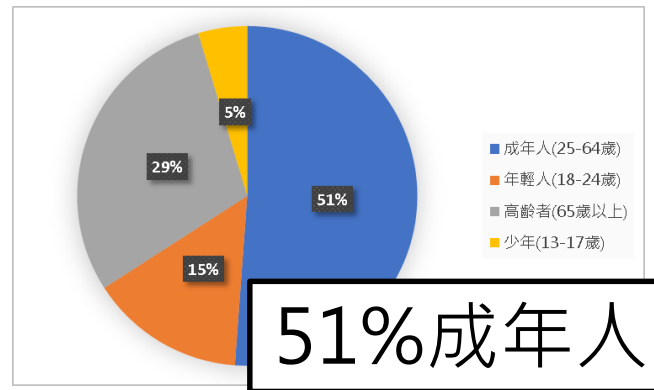
## • 事故位置



## • 運具類型分析



## • 年齡分析



## • 肇事熱區分析

大雅區, 西屯區, 北屯區, 東區, 大里區

肇事原因：未注意車前狀況、未依規定讓車、酒駕

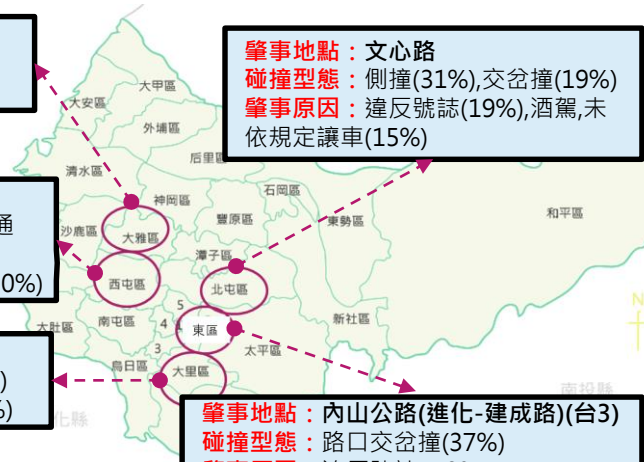
肇事地點：民生路(台10), 中清路(台10)  
 碰撞型態：其他 (56%)  
 肇事原因：未注意車前狀況(44%), 酒醉(25%)

肇事地點：文心路  
 碰撞型態：側撞(31%), 交岔撞(19%)  
 肇事原因：違反號誌(19%), 酒駕, 未依規定讓車(15%)

肇事地點：臺灣大道(台12)  
 碰撞型態：其他(46.8%), 撞交通島(12.5%), 護欄(10%)  
 肇事原因：未注意車前狀況 (50%)

肇事地點：一般道路  
 碰撞型態：側撞(31%)、同向擦撞、追撞(各19%)  
 肇事原因：未依規定讓車(33%), 未保持車距(12%)

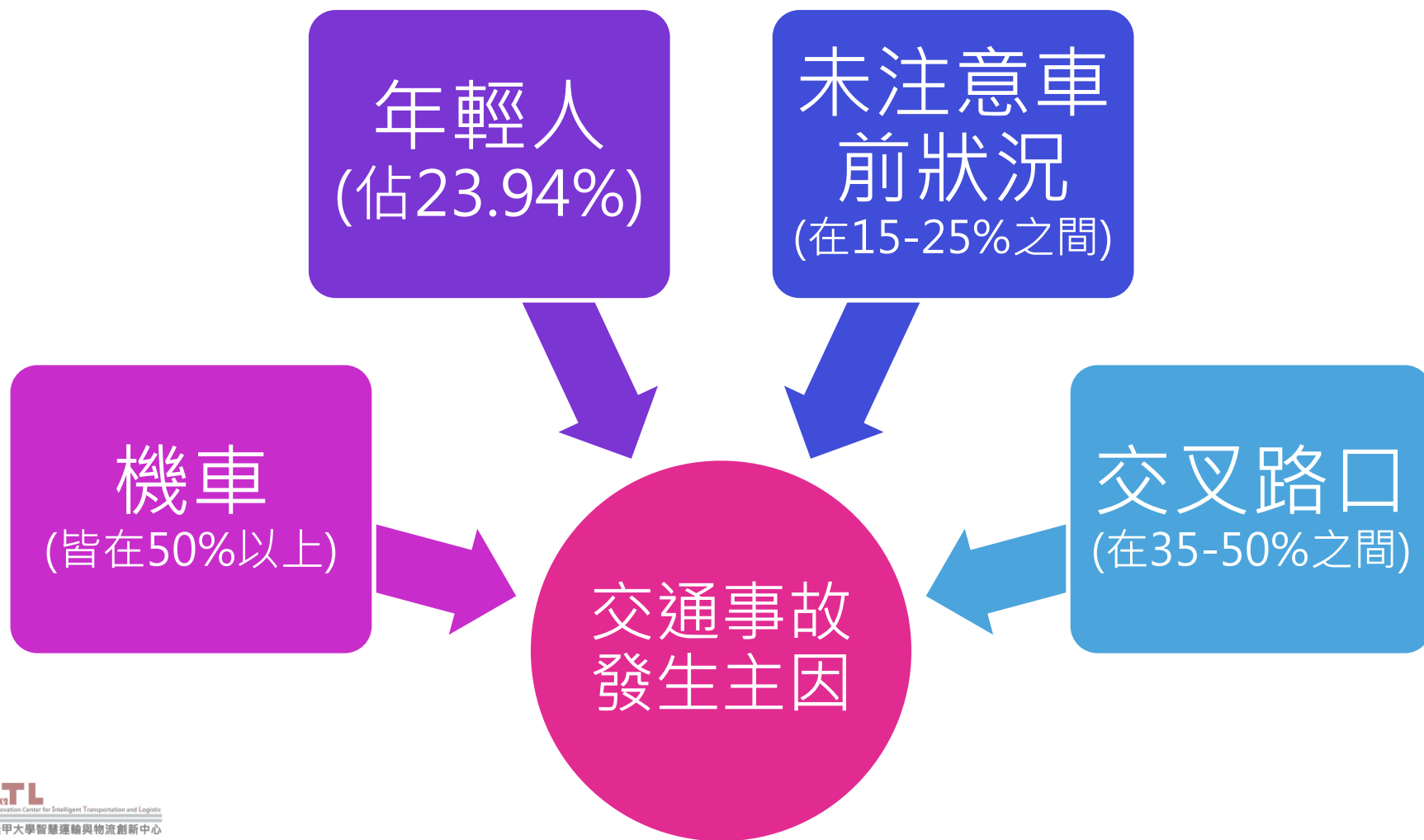
肇事地點：內山公路(進化-建成路)(台3)  
 碰撞型態：路口交岔撞(37%)  
 肇事原因：違反號誌 (50%)





# 臺中市112年度A2事故深度分析

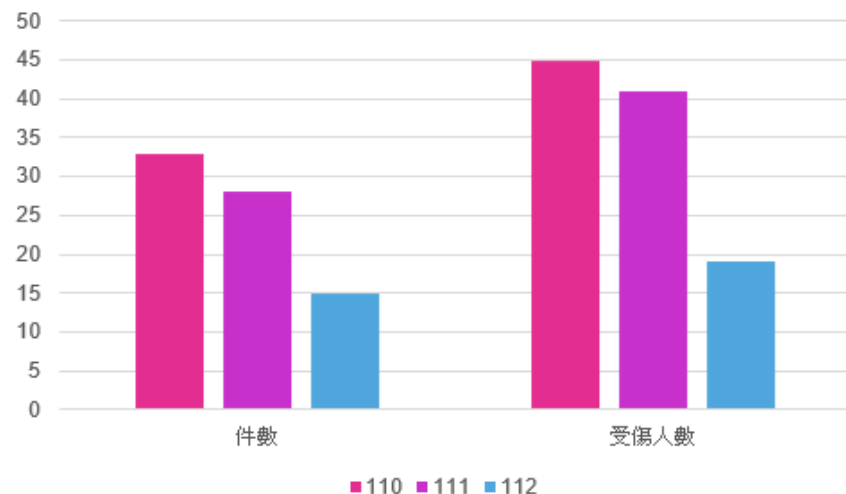
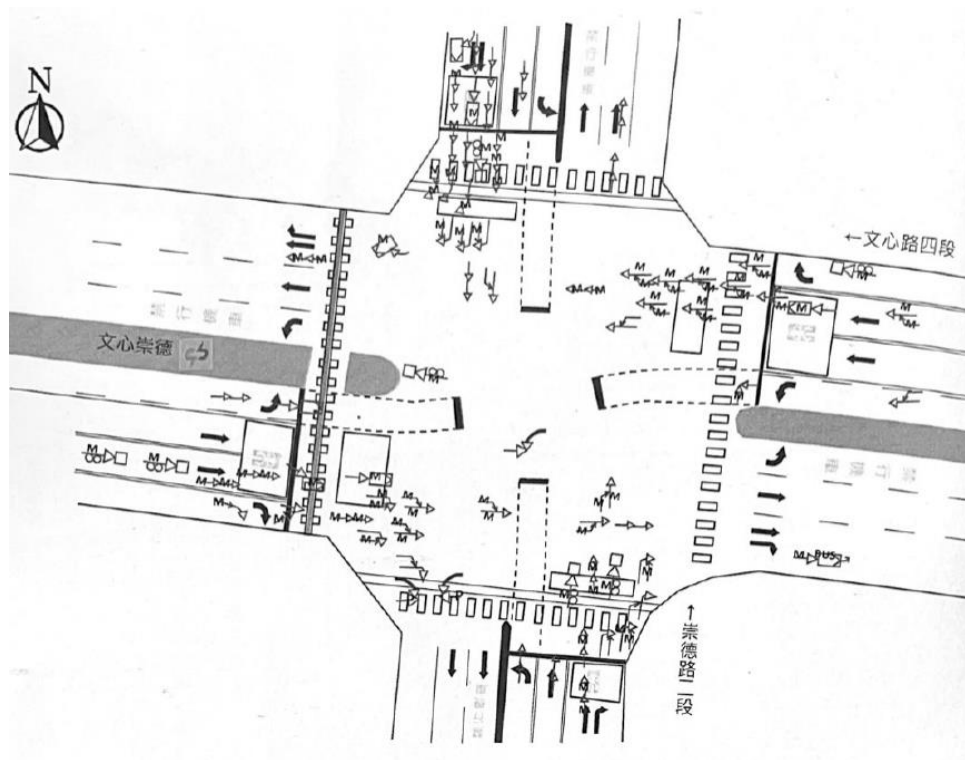
主要碰撞型態為側撞 西屯區 北屯區 北區 大里區 南屯區





# 文心路/崇德路路口事故說明

- 肇事型態：**車與車側撞**及其他共計9件
- 肇事原因推斷：違反特定標誌(線)禁制，及未注意車前情況造成碰撞事故





# 國光路/復興路路口事故說明

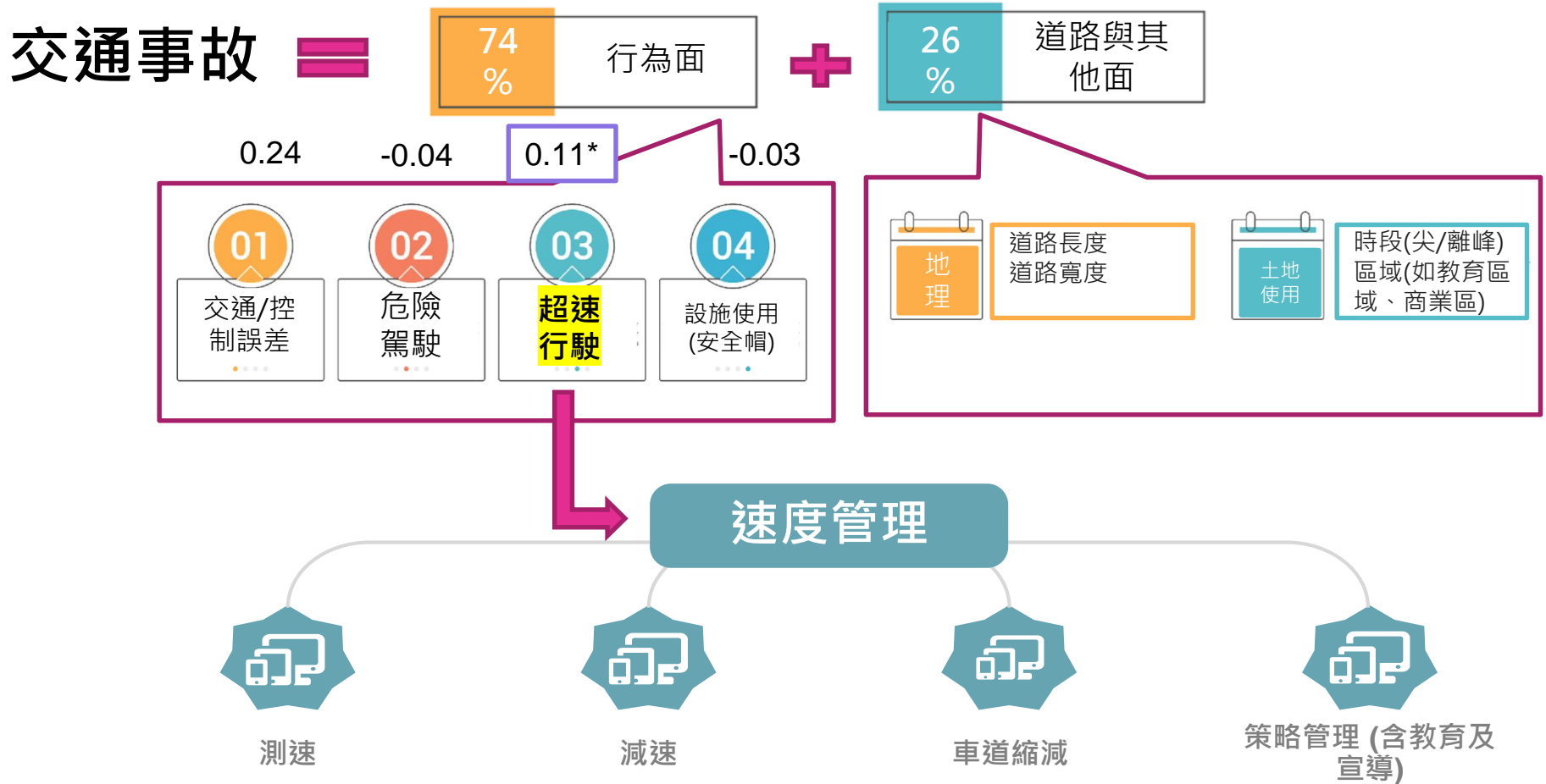
- 肇事型態：**以左轉匯入側撞** (國光路南往北向)多，111年度共計9件
- 肇事原因推斷：縣136車道寬度北向(1快1慢車道)較南向(2快1慢車道)窄，造成碰撞事故







# 速度管理的重要性



資料來源：Chouhan, S. S., Kathuria, A., & Sekhar, C. R. (2023). The motorcycle rider behaviour questionnaire as a predictor of crashes: A systematic review and meta-analysis. *IATSS Research*.

# 臺中市近3年年齡、速度與死傷情況



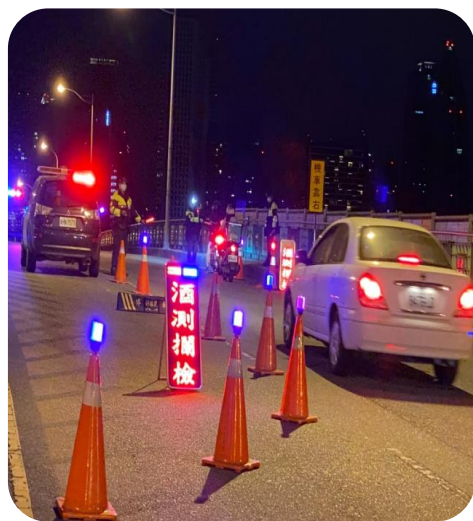
- 透過變異數分析了解限速與死、傷人數的情況，在95%信賴水區間下，限速對於交通事故有顯著相關性
- 112年1-7月A1與A2因**超速**發生事件共計3559件(其中A1情況4起，A2事件分佈在北屯、西屯、西區最多)
- 利用Person相關係數探討年齡與死、傷人數的情況，發現在95%信賴區間下，年齡跟受傷人數呈現顯著的負相關(相關係數-0.061)，表示年輕駕駛者因交通事故受傷的人數高於中、高年齡層駕駛者
- 透過A2整體數據來看，車道無標記發生事故的件數佔全體事故44.6%

## 違規行為重點改善對策

### 超速高風險路廊(台1、台3、台61、台12)

科技執法、提升隨機見警率

減少民眾超速不安全行為



- 藉由隨機時間與空間的路側執法，提升嚇阻效果，
- 搭配現況調查，可獲得駕駛對路側執法的反應以修正更佳的執法地點。



# 路口/路段改善情況方案



- 文心路/崇德路(市區道路)
  - 根據google實際街圖至2023年7月，崇德路往北側為大雅區至市區之重要幹道。其上游號誌與文心/崇德路號誌距離約100公尺且時誌與崇德北平路口、崇德天津路口不一致，建議調整上游(崇德瀋陽路口)號誌時向。



- ← 旅順路二段
- ← 號誌時相未調整
- ← 瀋陽路三段
- ← 北平路三、四段
- ← 號誌時相調整
- ← 天津路三段



# 路口/路段改善情況方案



- 國光路/復興路(聯外道路)
  - 根據google實際街圖至2023年7月，該路口為非正交路口，建議國光路(往北側)上游增設左道縮減標誌(警9)，採L桿方式佈設，同時增設「注意慢車道直行車輛」標誌。



增設左道縮減標誌(警9)



# 校園周邊人行空間改善參考指引



- **緣由**：配合行政院核定之「校園周邊暨行車安全道路改善計畫」，遂研訂本指引，以提供各縣（市）政府及相關單位研提相關改善計畫之參考

## 研擬指引



## 協助改善



## 改善環境

### 彙整國內外措施

- 國內
  - 交通部「人行空間改善原則及教育訓練」
  - 內政部「市區道路及附屬工程設計規範」、  
「都市人本交通道路規劃設計手冊(第二版)」
- 國外
  - 日本「確保學校道路和社區道路的安全—道路管理者採取的措施示例」
  - 韓國「兒童保護區維護標準」

### 指引協助對象

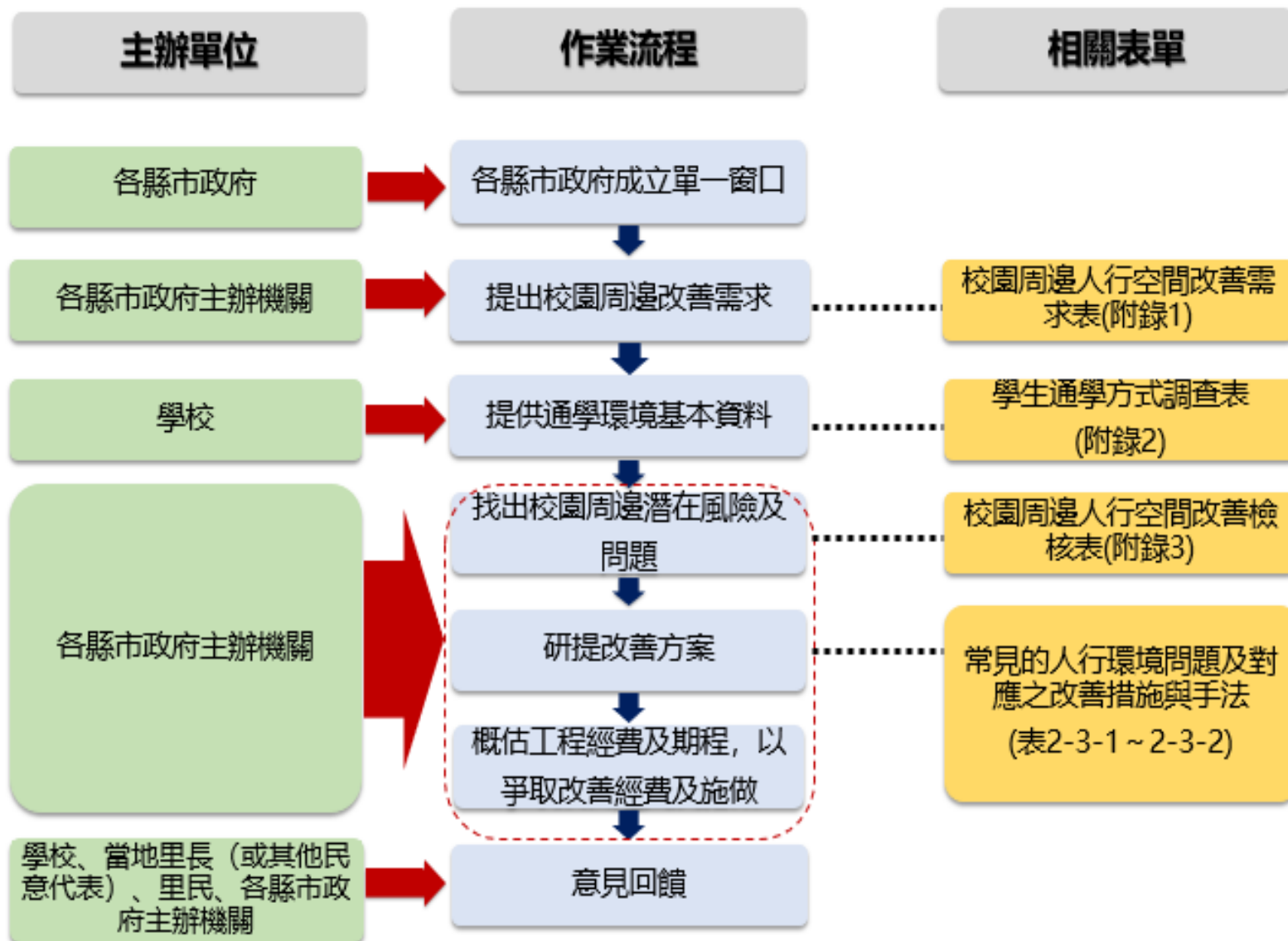
- 學校
  - 提出校園周邊通學人行空間問題及改善需求
- 縣市政府
  - 設立窗口受理學校改善申請
  - 會同相關單位(包含村里長、交通工程技師等)，找出問題
  - 參考指引改善方式研擬改善措施

### 改善及回饋

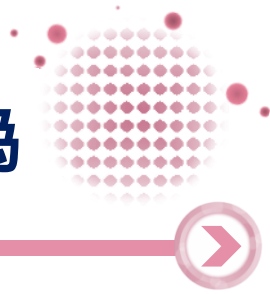
- 爭取改善經費
- 執行改善措施
- 回饋改善成效及意見(學校、當地里長辦公室)



# 校園周邊人行空間環境改善計畫進行流程



# 校園周邊人行空間環境改善計畫建議作為



- 透過辦理「**公民咖啡館**」，邀集主管機關、學校、居民及專家學者，一同設計思考學校周邊改善對策



**簡報完畢**

**恭請指導**

# 臺中市A2事故分析

主要碰撞型態為側撞

(比例以該區事故人數計算)

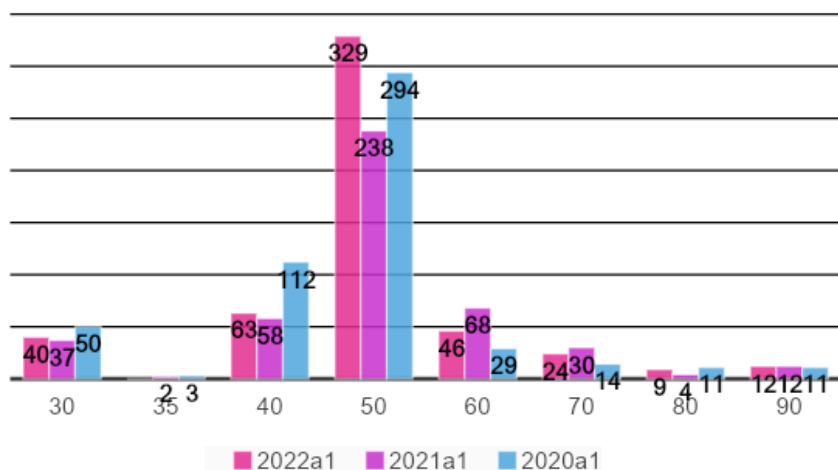


肇事區域	騎乘運具	號誌種類	事故肇因	事故路樣
西屯區	普通重型 56.59%	無號誌 56.14% 行車管制 號誌 49.67%	未注意車前狀況 17.75%	四岔路 37.05% 直路 33.79%
北屯區	普通重型 52.70%	無號誌 54.86% 行車管制 號誌 44.94%	未注意車前狀況 16.87%	四岔路 43.43% 直路 33.35%
北區	普通重型 58.70%	無號誌 50.35% 行車管制 號誌 49.49%	未注意車前狀況 19.21%	四岔路 47.14% 直路 28.09%
大里區	普通重型 58.38%	無號誌 57.77% 行車管制 號誌 41.94%	未注意車前狀況 23.48%	四岔路 34.48% 直路 35.37%
南屯區	普通重型 52.98%	無號誌 54.72% 行車管制 號誌 45.16%	未注意車前狀況 18.74%	四岔路 41.96% 直路 38.56%

# 臺中市近3年年齡、速度與死傷情況



## 速限情況



## 相關性

		死亡人數	當事者事故發生時年齡
死亡人數	皮爾森 (Pearson) 相關性	1	-.016
	顯著性 (雙尾)		.541
	N	1449	1449
當事者事故發生時年齡	皮爾森 (Pearson) 相關性	-.016	1
	顯著性 (雙尾)	.541	
	N	1449	1449

## 受試者間效應項檢定

來源	依變數	第 III 類平方和	df	均方	F	顯著性
修正的模型	死亡人數	4.788 <sup>a</sup>	8	.598	17.046	<.001
	受傷人數	230.090 <sup>b</sup>	8	28.761	22.530	<.001
截距	死亡人數	112.987	1	112.987	3218.270	.000
	受傷人數	91.828	1	91.828	71.934	<.001
速限第1當事者	死亡人數	4.788	8	.598	17.046	<.001
	受傷人數	230.090	8	28.761	22.530	<.001
錯誤	死亡人數	50.555	1440	.035		
	受傷人數	1838.242	1440	1.277		
總計	死亡人數	1604.000	1449			
	受傷人數	2742.000	1449			
校正後總計	死亡人數	55.343	1448			
	受傷人數	2068.333	1448			

a. R 平方 = .087 (調整的 R 平方 = .081)

b. R 平方 = .111 (調整的 R 平方 = .106)

限速對於交通事故有顯著的關係

## 相關性

		當事者事故發生時年齡	受傷人數
當事者事故發生時年齡	皮爾森 (Pearson) 相關性	1	-.061*
	顯著性 (雙尾)		.021
	N	1449	1449
受傷人數	皮爾森 (Pearson) 相關性	-.061*	1
	顯著性 (雙尾)	.021	
	N	1449	1449

\*. 相關性在 0.05 層級上顯著 (雙尾)。

年齡與受傷人數呈顯著負相關，顯示臺中市年輕人肇事較中、老年人高