

## 校園周邊危險路段路口調查分析與應用

吳水威<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 係為國立交通大學運輸科技與管理學系退休副教授  
(E-mail:suwu@faculty.nctu.edu.tw)

### 摘 要

大專校園周邊道路通常潛在危險性，倘若發生交通事故，易造成人員傷亡，為了降低交通事故發生，提高學生交通安全，應針對校園周邊交通危險路段路口進行改善規劃，並執行之，且為一持續性的工作。但如何進行校園周邊交通危險路段路口之改善規劃，係一重要的課題。然而大專院校校方是配合辦理或是自行辦理，均應了解改善規劃理論基礎與流程架構，因此，本文乃研提校園周邊交通危險路段路口改善規劃之理論基礎與流程架構，並對於其中調查方法分析與應用，做較深入的研析，以供參考。

### 第一章 前言

依據教育部民國96~98年校安中心事故通報統計數據顯示，每年意外死亡學生約500餘人，其中因交通事故死亡之學生約300餘人，約佔學生意外死亡人數的6成，突顯加強學生交通安全教育的重要與必要性。鑑於民國98年聯合報以校園虎口標題為頭版，刊登一系列大專院校附近之危險路段，引起大眾廣大的迴響，也顯示出大專學生行車安全問題的嚴重性，爰經教育部要求全國大專與高中職校呈報各校該等危險路段路口資料到部，經彙總大專部分具體路段路口計有415處，而高中職部份具體路段路口計有470處。且依教育部校安中心資料顯示，民國98年大專校院交通意外死亡人數160人，為各類校安事件死亡人數之首位。教育部為改善大專校院交通危險路段路口，強化大專院校預防交通事故作為，減少學生交通事故發生次數，進而降低事故傷亡人數，以有效提昇學生交通安全，乃進行「大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫」(民國99年9月至民國100年8月)。藉由計畫了解學校周邊交通危險路段路口發生交通安全事故的原因進而提出相關因應改善策略與措施，期望有效降低學生交通事故發生次數與事故傷亡人數。所完成研究成果報告將提供相關單位與各大專院校可具體改善學生交通事故之防制對策研究資料。而計畫係針對全國大專院校於民國98年11月提報教育部，各校認有學生交通安全疑慮之路段、路口，比對過去四年(民國96~99年)教育部及交通部所共同執行多事故學校訪視計畫，檢核各該提報點是否已經相關交通

與工程單位完成改善，或確認該提報問題屬性，由交通專家學者提出有效的改善方法，彙整提報相關主管機關進行後續必要改善工作。

因此，大專校園周邊道路通常潛在危險性，倘若發生交通事故，易造成人員傷亡，為了降低交通事故發生，提高學生交通安全，應持續性針對校園周邊交通危險路段路口進行改善規劃的工作，並執行之。但如何進行校園周邊交通危險路段路口之改善規劃，係一重要的課題。然而大專院校校方是配合辦理或是自行辦理，均應了解改善規劃理論基礎與流程架構，所以本文乃研提校園周邊交通危險路段路口改善規劃之理論基礎與流程架構，並對於其中調查方法分析與應用，做較深入的研析，以供參考。

## 第二章 文獻回顧

本文係針對大專校園周邊交通危險路段路口進行調查方法分析與應用之研析，相關文獻蒐集與回顧方面主要為(1)大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫(2)民國95年至99年大專與高中職學生交通事故防制改善計畫(3)民國69年至99年台灣地區易肇事路段改善計畫(4)交通工程相關原理(5)相關法令規章手冊等。

### 1. 大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫[2](民國99年9月至民國100年8月)

鑑於民國98年聯合報以校園虎口標題為頭版，刊登一系列大專院校附近之危險路段，引起大眾廣大的迴響，也顯示出大專學生行車安全問題的嚴重性，爰經教育部要求全國大專與高中職校呈報各校該等危險路段路口資料到部，經彙總大專部分具體路段路口計有415處。本計畫(民國99年9月至民國100年8月)係針對全國大專院校於民國98年11月提報教育部，各校認有學生交通安全疑慮之路段、路口，比對過去四年(民國96~99年)教育部及交通部所共同執行多事故學校訪視計畫，檢核各該提報點是否已經相關交通與工程單位完成改善，或確認該提報問題屬性，由交通專家學者提出有效的改善方法，彙整提報相關主管機關進行後續必要改善工作。因此，本計畫主要目標為改善大專校院交通危險路段路口，強化大專院校預防交通事故作為，減少學生交通事故發生次數，進而降低事故傷亡人數，以有效提昇學生交通安全。藉由本計畫了解學校周邊交通危險路段路口發生交通安全事故的原因進而提出相關因應改善策略與措施，期望有效降低學生交通事故發生次數與事故傷亡人數。所完成研究成果報告將提供相關單位與各大專院校可具體改善學生交通事故之防制對策研究資料。

### 2. 民國95年至99年大專與高中職學生交通事故防制改善計畫[3~7]

教育部與交通部從民國95年至99年進行大專與高中職學生交通事故防制改善計畫之相關研究，主要探討大專生與高中職生交通事故原因分析，並提出防制改善對策。歷年來，大專院校方面，主要每年選擇10至12所大專院校進行交通事故原因分析與防制改善對策，具有相當成效。

### 3. 民國69年至99年台灣地區易肇事路段改善計畫[10]

為有效地降低都市地區及一般公路易肇事路段交通事故之發生，以增進台灣地區整體道路行車安全品質之正面與積極的目的，交通部運研所(前身為交通部運輸計劃委員會)配合行政院頒布之「道路交通秩序與交通安全改進方案」，自民國69年至99年止，已進行27期臺灣地區易肇事路段改善計畫，此期間共同參與之相關單位，已累積相當改善經驗。交通部運研所針對了台灣地區易肇事路段改善計畫對策與系統作業，於民國81年出版「臺灣地區易肇事路段改善計畫作業手冊」，以謀求此一改善過程的制度化與改善方法的標準化，期使易肇事路段改善工作更加落實。並於民國91年進行更新修訂，並新增技術參考手冊，對於國內執行易肇事路段改善工作，已建立基本作業程序與方法。整體而言，本計畫係利用臺灣地區之道路交通事故資料(A1類與A2類)，由交通部運研所進行統計分析，篩選出易肇事地點，函送各縣市道安聯席(督導)會報，並於彙整各縣市道安聯席(督導)會報所提報之易肇事地點後，依各地點特性進行書面審查或會同相關單位前往現場勘查，研提改善方案。另外，作業手冊更指出易肇事地點改善策略之主要研擬原則，分別是事先提醒駕駛人，告知前為易肇事地點應小心駕駛，以及在易肇事地點處增加安全設施，減少肇事發生或降低肇事嚴重性。

### 4. 交通工程相關原理[11~15]

美國運輸工程師學會(Institute of Transportation Engineers; ITE)定義交通工程為『為運輸工程的一個項目，主要在探討道路、路網、場站、鄰近土地的規劃、幾何設計、交通運行以及與其他運具間的關係的一項工程科學』。而改善交通安全的方法不外從影響交通運作的三大要素著手：人、車、路。而本計畫中有效降低交通事故發生的方法為，透過道路工程(如避免公路線形突然變化、提供良好的視距與線形轉換等)與交通管制設施(如適當的標誌、標線與號誌等)的設計與規劃而達到改善交通安全的目的。而公路設計的用意，是為了讓駕駛人察覺易肇事的路段或地點，並使駕駛人有足夠的時間與空間去改正錯誤以減輕事故傷害的嚴重性，例如：(1)水平與垂直線形的安全設計(安全視距的考量等)。(2)路邊的安全設計(固定障礙物的清除、路旁淨空的保留等)。(3)中央分隔設施的設計(安全島、防眩光的設計、盒式護欄、W型護欄、預力混凝土護欄等)。(4)基本用路法則的主要設計前提是駕駛人能夠看到並評量臨進路段因車輛流動所帶來的危險性；在這項前提之下，路口的視距必須夠長，以便駕駛人有充裕的反應時間來避開危險。(5)路口視距常受限於附近建築或街角的障礙物。(6)視界三角形必須夠大，以避免位於衝突路徑的兩車在當時的位置與速率下，因無法互視與及時採取行動所導致的肇事。(7)以視距必須足夠讓兩車避開危險衝突為前提。至於交通工程原理方面則有行車視距原理、超車視距原理、衝突理論、轉彎半徑原理、視覺原理、反應時間、煞車距離等。

### 5. 相關法令規章手冊

國內對於標誌標線號誌與交通工程之相關規定與參考手冊，主要有交通部發布”道路交通標誌標線號誌設置規則”與”交通技術標準規範公路類公路工程

部—交通工程手冊”等，道路交通標誌標線號誌設置規則方面，標誌標線號誌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。主要內容係對道路交通路況與管制措施等研訂設置規則。至於交通工程手冊方面，該手冊說明適用於中華民國境內各項交通工程設施之規劃及設計，旨在提供有系統的一般性設計原則及應用方法，各單位於應用時仍應考量自身需求。另外，該手冊著重於公路之交通工程設施之規劃設計，市區道路部分得參考各市區道路主管機關之相關規範。

以上文獻回顧之改善計畫、交通工程原理與相關法令規章手冊等，均可在本文之校園周邊道路交通危險路段路口之調查方法、問題分析與改善策略之參考與應用之依據。

### **第三章 大專校園周邊交通危險路段路口之改善規劃方法**

#### **理論基礎與流程架構**

##### **3.1 改善規劃方法與理論基礎**

大專校園周邊交通危險路段路口改善規劃方法方面，主要有資料收蒐調查與評析法、篩選法、現場勘查（訪視）法、專家委員會法、腦力激盪法、問題分析法等。

(1)資料收蒐與評析法

主要收蒐大專校園周邊可能危險路段路口之地點及現有執行之情況，並分析之。

(2)篩選認定法

將所收集大專校園周邊可能危險路段路口，依相關資料分析歸納，以及發生事故處、師生及相關單位人士反應等，進行篩選認定，以做為危險路段路口之改善地點。

(3)現場勘查(訪視)法

將篩選認定後須改善之危險路段路口，進行現場勘查、量測、繪圖、照相且記錄勘查資料，以供現況、問題分析與改善之用。

(4)專家委員法、腦力激盪法

研析現況問題，以及對事後研析改善方案，邀請專家學者、相關單位等進行會議與座談會，針對上述事項進行研討與意見溝通之腦力激盪，所得共識結果，以供修正及確認之用。

(5)問題分析法與改善對策研議法

針對所蒐集大專校園周邊危險路段路口利用相關分析法進行現況與問題分析，並利用改善對策研議相關方法，進行改善對策之研擬與評估。

至於理論基礎方面主要利用交通工程原理作為現況問題分析基礎，亦為研議改善對策之理論基礎。然而交通工程原理方面則有行車視距原理、超車視距原理、衝突理論、轉彎半徑原理、視覺原理、反應時間、煞車距離等。

## 3.2 改善規劃流程架構

### 3.2.1 校方配合辦理

校方配合辦理方面，應視配合辦理單位與需求而訂，若以「**大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫**」[2]為例，該計畫係以大專院校校園周邊道路交通危險路段路口為主要改善規劃對象。至於改善規劃工作項目與內容：

1. 蒐集大專校園交通危險路段路口之資料與研析。
  - (1) 蒐集教育部統計各大專院校於民國98年(98.11.26)提報之各校危險路段、路口資料。
  - (2) 蒐集交通部統計各大專院校於99.1.31與99.10.31之執行狀況(已執行、執行中及未執行)。
  - (3) 檢核教育部與交通部統計各大專院校提報資料各路段、路口之現況。
2. 針對所蒐集資料，參酌教育部及交通部所共同執行多年事故學校訪視計畫、交通部近年易肇事路段路口改善計畫內容，篩選本研究需進一步深度檢視之路段、路口。
3. 針對前述篩選出之檢視地點進行訪視工作：
  - (1) 大專院校訪視準備工作
  - (2) 蒐集各大專院校所提供資料(參見附件)與進行訪視工作。
  - (3) 撰寫記錄。
4. 大專校園交通危險路段路口訪視結果分析：
  - (1) 校園交通危險路段路口之各大專院校概況。
  - (2) 各大專院校交通危險路段路口之問題分析。
  - (3) 各大專院校交通危險路段路口改善策略之初擬。
5. 舉辦各縣市大專院校危險路段路口之問題與改善策略座談會。
6. 撰寫大專校園交通危險路段路口現況問題分析與改善策略計畫報告。

至於主要改善規劃流程架構如圖1所示，為了進行研究計畫將全國共分為七區，而各區各有一位主辦學者教授負責辦理。首先確立計畫目的，再而界定計畫內容與範圍，並考慮本計畫研究方法與理論基礎。繼而收集相關計畫，針對大專院校所提報校園周邊交通危險路段路口進行篩選，以確立本工作計畫所要進行危險路段路口之改善對象，繼而進行訪視與會議，並針對現況、問題與原因進行分析，初步研議改善策略，並召開各縣市大專校園周邊危險路段路口之問題與改善座談會，透過座談會進行研討與評估後，並納入期中與期末報告審查之意見與建議，而研訂改善策略計畫與執行計畫，最後為結論與建議。

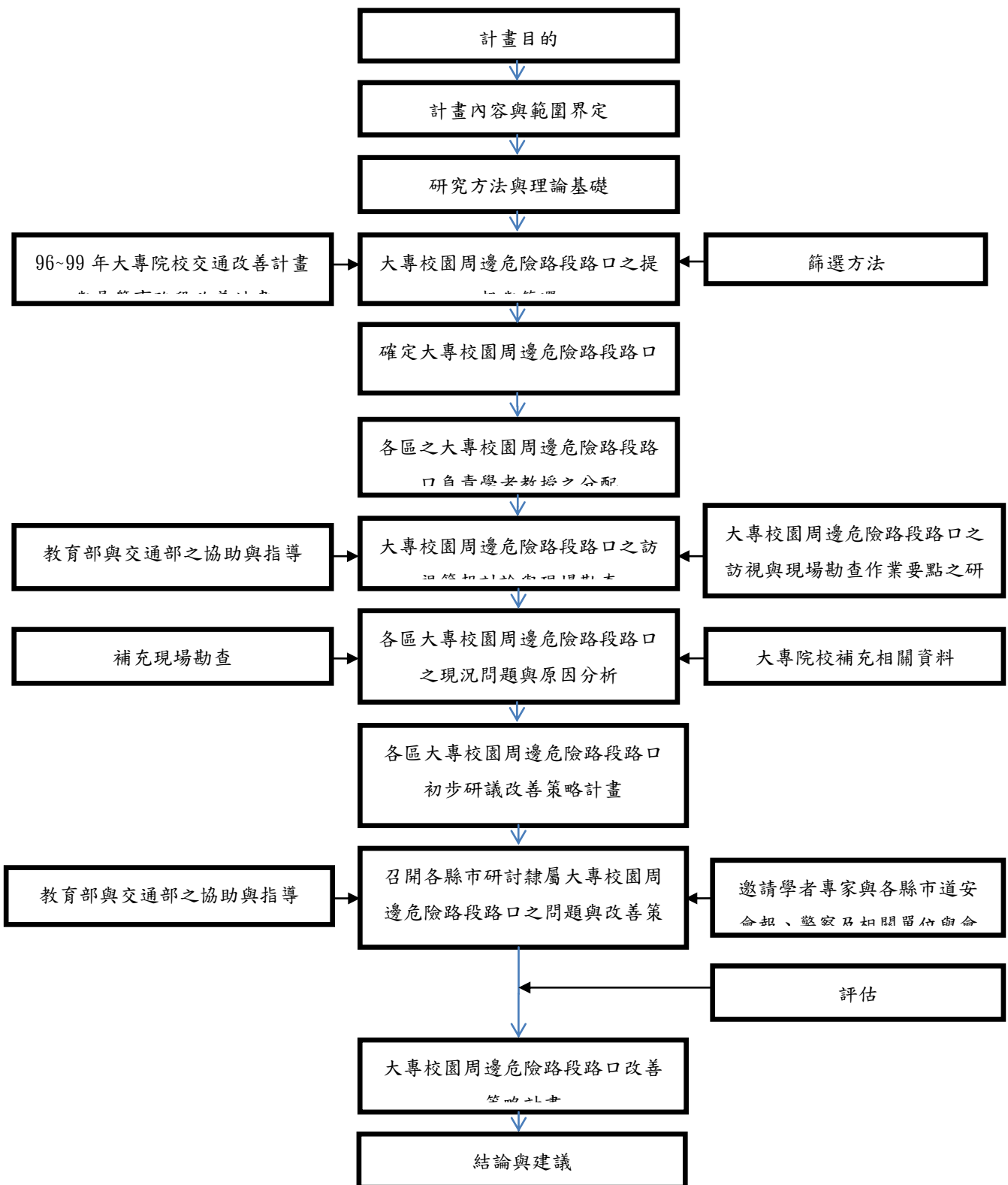


圖 1 「大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫」  
研究工作流程與架構

### 3.2.2 校方自行辦理

校方自行辦理方面，應視校方辦理單位與需求而進行校園周邊交通危險路段路口之改善規劃，因係對於學校校園周邊道路交通危險路段路口為主要改善規劃對象，而改善規劃工作項目與內容：

1. 蒐集校園周邊交通危險路段路口之資料與研析。
  - (1) 蒐集發生交通事故地點相關資料。
  - (2) 師生及相關單位人士對於校園周邊可能危險路段路口之反應。
  - (3) 初步研析校園周邊可能的危險路段路口之狀況。
2. 針對所蒐集校園周邊可能的危險路段路口資料與初步分析後，邀請校內外學者專家及相關單位，研討篩選確認校園周邊的危險路段路口。
3. 針對上述篩選認定後須改善之危險路段路口，進行現場勘查、量測、繪圖、照相且記錄勘查資料，以供現況、問題分析與改善之用。
4. 進行校園交通危險路段路口分析與研議：
  - (1) 學校概況、交通環境概況與交通事故等分析。
  - (2) 校園周邊交通危險路段路口之問題分析。
  - (3) 校園周邊交通危險路段路口改善策略之初擬。
5. 舉辦校園危險路段路口之問題與改善策略座談會。
6. 撰寫校園交通危險路段路口現況問題分析與改善策略計畫報告。

至於主要改善規劃流程架構如圖 2 所示，為了進行改善規劃，校方應成立或指定權責單位負責辦理。首先確立計畫目的，再而界定計畫內容與範圍，並考慮研究方法與理論基礎。繼而收集相關計畫資料，針對發生交通事故案件、師生及相關單位人員反應初步訂出校園周邊交通可能潛在的危險路段路口，再透過研析與學者專家相關單位的座談會討論，而認定校園交通危險路段路口，以確立本工作計畫所要進行危險路段路口之改善對象，繼而進行現場勘查與調查，並針對現況、問題與原因進行分析，初步研議改善策略，並召開學者專家及相關單位座談會，透過座談會進行研討與評估後，而研訂改善策略計畫與執行計畫，最後為結論與建議。

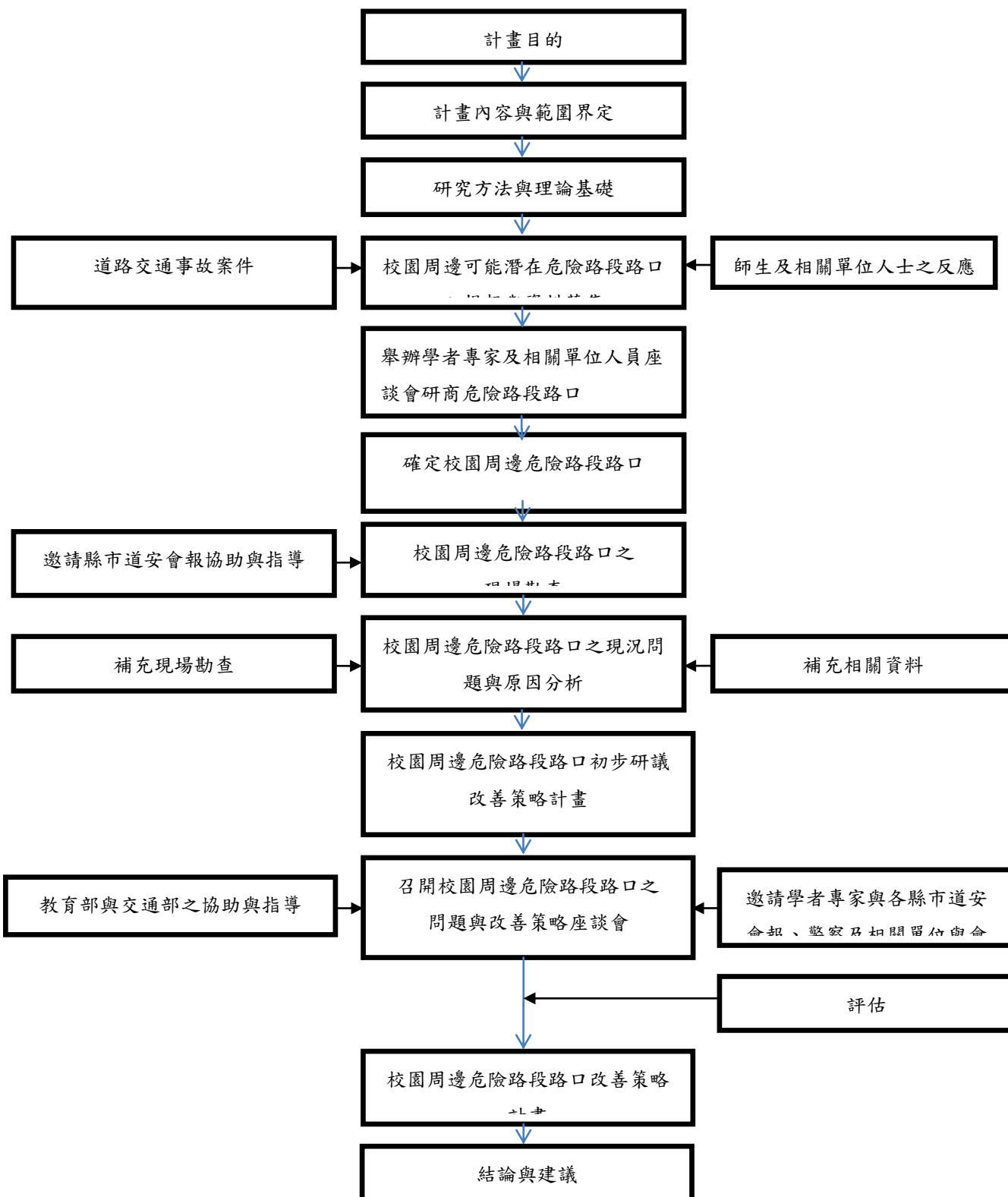


圖 2 大專院校校方自行辦理之研究工作流程與架構



## 第四章 大專校園周邊交通危險路段路口

### 調查方法分析與應用

#### 4.1 校園周邊交通危險路段路口之調查方法

進行大專校園周邊交通危險路段路口之現況分析，綜合問題分析與改善策略方向時，應先對於校園周邊交通危險路段路口之進行資料蒐集與調查，而對於須改善之危險路段路口調查方面，可進行現場勘查、量測、繪圖、照相且記錄勘查資料，以供現況、問題分析與改善之用。而資料蒐集與調查方法如下：

##### 1. 現場勘查法

相關人員可至現場進行勘查討論、並進行量測、繪簡圖、照相以記錄。

##### 2. 道路幾何特性量測法

對於危險路段路口可進行道路幾何特性之量測，例如交叉路口方面：交叉型式、車道數、車道寬度、邊線、路肩、停等區、待轉區、停止線、轉向導引線、…等，而路段方面：車道數、車道寬度、邊線、路肩、中央分隔島、分向線、路邊停車、…等，進行調查與記錄。

##### 3. 交通標線標誌號誌設施調查法

可針對路口與路段所設置的交通標線標誌號誌設施(例如反視鏡)之設置位置、種類、號誌時相時制、…等，進行調查與記錄。

##### 4. 照相机法

針對道路路段路口之道路幾何特性、交通標線標誌號誌、視線、管制措施、…等，進行遠距、中距、近距及不同方向角度拍照。

#### 4.2 校園周邊交通危險路段路口之分析與應用

經由對於校園周邊交通危險路段路口之資料蒐集與調查後，應用於進行大專校園周邊交通危險路段路口之現況分析，綜合問題分析與改善策略方向等，而其研析如下。

##### 4.2.1 現況分析

對於校園周邊交通危險路段路口之資料蒐集與調查後，校園周邊交通危險路段路口之現況分析，主要為：

1. 位置及周圍環境特性。
2. 道路幾何特行。
3. 交通特性。
4. 交通設施狀況。

##### 4.2.2 問題分析

本研究針對於大專校園周邊交通危險路段路口之主要綜合問題分析如下，但可應用於各個危險路段路口之問題分析：

#### 1. 交通安全觀念薄弱

- (1) 學生及一般民眾超速行駛、闖紅燈以及不遵守交通規則為交通事故發生的常見原因，較少天災、意外事故或不可抗力之原因。
- (2) 騎乘機車時部分學生未戴安全帽及機車拆除照後鏡。
- (3) 部分學生闖越道路，安全堪虞。

#### 2. 交通工程設施未盡完善

- (1) 部分標線標誌號誌老舊不清、磨損、遮蔽、設置不妥或未設置，因而喪失禁制、警告或輔助駕駛人了解路況的功能，且有指示標誌遭廣告物遮蔽之現象。
- (2) 部分號誌時制時相現行操作或連鎖未配合需求。
- (3) 部分設置反射鏡角度不適或模糊不清的狀況或未設置。
- (4) 照明設備老舊，或照明不足之問題。
- (5) 路口機車待轉區或停等區有需要而未劃設。
- (6) 路口行人穿越道有需要而未劃設。

#### 3. 道路工程未盡完善

- (1) 現有道路部分有急彎、坡度大、路面不平整(例如水溝蓋凹陷凸出、路面坑洞不平整)、路面破損有砂礫。
- (2) 道路路段路口部分有視線不良之現象，亦有障礙物，將會影響行車安全。
- (3) 道路路寬不足，但拓寬時部分會有土地徵收的問題。
- (4) 現行道路線型不符合需求。

#### 4. 學校周邊路口路段違規停車與商家常占用道路

- (1) 學校周邊路口路段違規停車嚴重，影響交通與安全。
- (2) 商家常占用道路，影響交通與安全。

#### 5. 行經潛在交通衝突點未謹慎行駛

上下課期間，交通壅擠，龐大車流頻繁造成潛在交通衝突，因車輛壅塞常發生人車爭道之驚險場面。

### 4.2.3 改善策略研議

對於大專校園周邊交通危險路段路口經由上述綜合問題分析，可應用各個危險路段路口之問題分析，而整體改善策略方向，可研析如下之政策面、教育面、工程面、執法面、監理面、宣導面、管考面等面向，但對於各個危險路段路口可研析應用其改善策略。

#### 1. 政策面

- (1)中央相關部會與學校應積極推動交通安全觀念、知識與技術之宣導、輔導與教育，降低學生交通事故之發生。
- (2)政府相關單位編撰與修訂交通安全宣導教材，提供學校宣導、輔導與教育需要之使用。
- (3)中央相關部會補助學校設置校專車以及增設公車客運路線，並提供轉乘資訊，藉以提升學生多搭乘大眾運輸工具，降低騎乘機車使用率。
- (4)建立學校與地方相關單位之溝通(縣市道安會報、地方政府、...等)，定期檢討學校附近危險路段路口之交通工程設施，並由縣市道安會報協調相關單位辦理改善措施，建立督導機制。
- (5)建立學校交安人員與警方之聯絡管道，利用科技技術加強執法，取締違規，提升交通秩序，有效降低學生交通事故。
- (6)中央主管單位應訂立獎懲辦法，追蹤考核及獎懲執行校園週邊危險路段路口交通安全改善工作之相關單位。
- (7)研訂學校交通安全評鑑指標，並將交通安全評鑑列入學校校務評鑑，作為學校獎懲與經費補助之依據。

## 2.教育面

- (1)學校可於新生訓練、軍訓課程、通識課程與週會等，將相關交通安全觀念納入課程中。
- (2)學校需要多利用現成政府宣導教材(如上網至交通部「交通安全入口網」下載)，加強向學生教育交通安全知識；如大型車行車軌跡與速度特性，避免學生遭遇險境而發生交通事故。
- (3)在新生訓練中加入機車騎乘技術、安全與路權相關教育課程。
- (4)加強學校附近之違規執法，並將違規資料送至學校，由學校進行後續之違規輔導作為。
- (5)帶領學生至創世植物人基金會擔任志工、參訪相關道安單位、參加交通安全演講或研習以及展示交通安全相關照片，這些教育方式學校皆可多加利用。
- (6)學校可針對違規率或是肇事、死亡率較高的科系以及相關學制的學生，進行密集的關注或宣教，以減少事故發生的可能性。

## 3.工程面

- (1)定期檢討學校附近危險路段路口之交通工程設施，並由各地方道安會報專案協助處理。
- (2)標誌、標線、號誌與照明之新增或改善
- (3)附近道路工程明顯缺失應宜由學校立即以公文發函當地政府協請改善。
- (4)校園周遭出入動線需規劃得宜，減少衝突點的產生。
- (5)建立學校校門、附近路口之行車管制號誌設立標準語程序，專案補助設置。

- (6)學校校內與周遭道路設施應按照正確的標誌、標線、號誌規範設置。
- (7)校方應考量是否是因為校內機車停車位不足，或是其他原因（如收費過高、學生有無照駕駛的情形），導致學生將機車停在校外。此外，將學校周遭鄰里納入整體交通問題考量範圍，並應考慮將交通問題內部化。

#### 4. 執法面

- (1)建立各校交安人員、道安會報人員之聯絡網路，並針對各校新任之交安人員，施以必要之訓練。
- (2)加強取締，包括違規停車、超速、路邊障礙物的移除。
- (3)加強取締大貨車於尖峰時間違規行駛。
- (4)學校可主動協請警方連續拖吊或拍照逕行告發，同時配合學校加強宣導以降低學生於校園周遭違規停車情況。
- (5)不鼓勵學校對大一新生發放機車停車證。
- (6)各級學校周圍之交通違規，學校可依警政署規定逕行拍照舉發，照片內容須包括違規事項、車輛車號，並註明舉發單位（學校）負責人，提供警察單位製單告發。
- (7)針對未戴安全帽之學生，可先執行校內密集宣導，再由學校出面請求地方警局協助針對未戴安全帽學生進行開單告發。

#### 5. 監理面

- (1)定期抽查各校學生超速、闖紅燈、未戴安全帽比例，列為交通安全評鑑指標，並爭取將交安評鑑列入校務評鑑中，作為學校經費補助依據。
- (2)提高駕駛執照考照門檻：
  - a. 取消輕型機車免路考規定，比照普通重型機車路考標準。
  - b. 實施分級駕照制度。
  - c. 考量結合民間資源（如立案之駕訓班、具訓練專業能力之學校等），政府作好監督訓練品質之把關工作，將教育訓練機制導入我國機車駕照管理制度。
- (3)駕駛行為紀錄不佳者，必須接受安全講習與考核。
- (4)機車駕照管理制度導入教育訓練機制。
- (5)長期以來國內並未完整建構機車駕駛之教育訓練機制，且現行機車筆試或路考制度並無法取代教育訓練之功能，建議未來應考量結合民間資源（如立案之駕訓班、具訓練專業能力之學校等），政府作好監督訓練品質之把關工作，將教育訓練機制導入我國機車駕照管理制度。

#### 6. 宣導面

- (1)建議學校擬訂定期與不定期之交通安全教育宣導，與宣導內容。
- (2)針對大專生較常違規行所可能衍生之危險，製作影音宣傳資料。
- (3)由於法規變動頻繁，駕駛人如未特別注意新規定、新觀念，往往於收到罰

單才知道觸犯新規則，如此即便有再好的法規及道路工程，民眾若不知道亦無用處，且更易招致民怨。因此相關法規變動後，政府宣導工作更不可忽視即將進入社會接受交通規範的大專學生。

- (4)透過學校交通安全教育宣導，有效對青少年教育與宣導機車騎乘之正確交通安全知識，提升機車行車安全。
- (5)透過學校交通安全教育宣導，並輔以真實案例以及憾動性畫殊、圖片，都有助於提升其宣導效果。
- (6)成立交通安全宣導團，結合學校各項學生活動，如晚會，推展交通安全觀念。
- (7)建議學校可於學校網站上多加宣傳交通安全的重要性，或是與相關網站做連結。
- (8)學校需提供校園周遭交通狀況（包含車輛組成）供學生認識；尤以對環境陌生之新生更須使之確實瞭解。
- (9)可藉由新聞媒體的力量，特別針對青少年族群大力宣導，以喚醒對交通安全的認識。
- (10)學校需要多利用現成政府宣導教材（如上網至交通部「交通安全入口網」下載），加強向學生宣導交通安全知識。
- (11)學校主動繪製肇事斑點圖供學生參考，並以本校學生過去事故作為案例討論，達成有效警醒學生潛在交通危險路線與地點。
- (12)學校可請校內外偶像、明星作交通安全相關宣導或代言。
- (13)培養學生搭乘大眾運輸，並提供充分轉乘資訊。
- (14)部分學校的傷亡事故中，「自摔」或「自撞固定物」的事故較多，應提醒學生疲勞時駕駛汽機車的危險性會遠高於一般精神良好時；車速快及騎乘技術不佳同樣會造成自撞的事故。

## 7. 管考面

- (1)訂定獎勵辦法獎勵執行交通安全改善計畫或提供有效建議之學校或個人。
- (2)配合教育部將交通安全教育執行成效，列為評鑑各級學校教育之重要項目。
- (3)縣市政府自行訂定學校執行目標以資管理。
- (4)年終視導專案考核將青少年機車事故防制列為主要督考項目。
- (5)辦理獲得金安獎學校之觀摩會，提供各校管理作為參考之依據。
- (6)採屬地主義，可考量各校定期向各地道安會報進行交安管理作為報告。

# 第五章 結論與建議

## 5.1 結論

1. 「大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫」(民國 99 年 9 月至民國

- 100年8月)之起源乃於民國98年時，聯合報以校園虎口標題為頭版，刊登一系列大專院校附近之危險路段，彰顯出大專學生行車安全問題的嚴重性，面對大眾與媒體的輿論，教育部與交通部皆相當重視，進而催生了該研究計畫。而依據教育部民國96~98年校安中心事故通報統計數據顯示，每年意外死亡學生約500餘人，其中因交通事故死亡之學生約300餘人，約佔學生意外死亡人數的6成，突顯加強學生交通安全教育的重要與必要性，推動學生交通安全教育係為勢在必行的政策。而該計畫目的為強化大專院校預防交通事故作為，減少學生交通事故發生次數，進而降低事故傷亡人數，以有效提昇學生交通安全。
2. 本文乃對「大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫」應延續校園周邊交通危險路段路口進行改善規劃，並執行之，且為一持續性的工作。但如何進行校園周邊交通危險路段路口之改善規劃，係一重要的課題。然而大專院校校方是配合辦理或是自行辦理，均應了解改善規劃理論基礎與流程架構，因此，本文乃研提校園周邊交通危險路段路口改善規劃之理論基礎與流程架構，並對於其中調查方法與應用，做較深入的研析，以供參考。

## 5.2 建議

經由「大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫」之研究，而研析大專校園周邊危險路段路口之問題，並研訂改善策略計畫(分為政策面、教育面、工程面、執法面、監理面、宣導面、管考面等面向)，為了持續進行推動大專校園周邊危險路段路口改善，大專院校校方應配合教育部、交通部、縣市道安會報及相關單位之政策作為及協助外，對於大專院校主要建議如下：

- (1) 檢討現有學校交通安全組織與人員，健全執行組織與培養交通安全人員。
- (2) 配合教育部與交通部交通安全種子教官人員之講習會培訓交通安全人員，提升交通安全人員素質。
- (3) 建議學校進行校內及學校周邊之交通改善規劃，釐訂執行計畫，並每年檢討修訂，以作為學校校內及大專校園周邊危險路段路口改善策略分析計畫執行與檢討之依據。
- (4) 每年度訂定學校交通安全觀念、知識與技術之宣導計畫，並執行之，且注重成效，而教材可由交通部、教育部提供及上網查得。
- (5) 鼓勵學生搭乘大眾運輸工具，減少騎乘機車，並研析學校設置校專車可行性，若可行的話，則向教育部申請補助，並協調業者提供地方客運公車路線服務，以供學生搭乘與轉乘，減少機車騎乘。
- (6) 加強交通執法，對於交通違規及發生事故學生，由學校進行違規輔導與宣導作為。
- (7) 學校應主動積極與地方縣市道安會報、縣市政府、警察單位及相關單位聯繫，建立良好溝通與互動管道，進行交通安全、交通工程、執法、監理與教育之工作，並定期或非定期檢討改善。
- (8) 可考量各校定期向地方縣市道安會報進行交安管理作為報告。

## 參考文獻

1. 教育部校園安全暨災害防救通報處理中心(2007)，教育部 94 年各級學校校園事件統計分析報告，<http://csrc.edu.tw/校安補給站>。
2. 吳水威等人，大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫，教育部主辦、交通部補助，民國 100 年 8 月。
3. 吳宗修，大專院校學生交通事故原因分析與預防對策計畫，教育部，民國 96 年 2 月。
4. 吳宗修、陳高村，大專與高中職學生交通事故原因分析與預防策略研訂計畫，教育部、交通部，民國 96 年 12 月。
5. 吳宗修、陳高村，97 年大專與高中職學生交通事故原因分析與預防策略研訂計畫，教育部、交通部，民國 98 年 3 月。
6. 吳宗修、陳高村，98 年大專與高中職學生交通事故原因分析與預防策略研訂計畫，教育部、交通部，民國 99 年 3 月。
7. 吳宗修、陳高村，99 年大專與高中職學生交通事故原因分析與預防策略研訂計畫，教育部、交通部，民國 100 年 3 月。
8. 陳武正，高雄市交通工程設施規劃與管理研究，民國 74 年 3 月。
9. 康有為、陳武正，台北市道路交通瓶頸改善規劃研究，民國 72 年 1 月。
10. 交通部運輸計畫委員會、交通部運輸研究所，台灣地區易肇事路段改善計畫，民國 69 年至 99 年。
11. 交通部頒佈，道路交通標誌標線號誌設置規則。
12. 交通部頒佈，交通技術標準規範公路類公路工程—交通工程手冊，民國 93 年 1 月。
13. Nicholas J. Garber, Lester A. Hoel, “*Traffic and Highway Engineering*”, West Publishing Company, St. Paul, 2008
14. Roger P. Roess, Elena S. Prassas, , William R. McShane ,“*Traffic Engineering*”, Prentice Hall, New Jersey, 2010
15. James L. Pline, Institute of Transportation Engineers, “*Traffic Engineering Handbook*”, Prentice Hall, New Jersey, 1992
16. William R. McShane, Roger P. Roess, Elena S. Prassas, “*Traffic Engineering*” , Prentice Hall, New Jersey, 1998
17. Nicholas J. Garber, Lester A. Hoel, “*Traffic and Highway Engineering*”, PWS Publish Company, Boston, 1997

## 附件 大專校園周邊交通危險路段路口之資料調查表

## 與填寫說明

### 「大專校園周邊交通危險路段路口問題與對策調查表」資料填寫說明

1. 依據教育部「大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫」辦理。
2. 本計畫針對各校學生發生交通事故原因所研擬之防制策略，可提供政府相關單位執行改善學生交通安全預算編列之參考，因此另請各校教官配合提供校區內外是否有那些交通設施需要建議改進之處，以利本計畫研究學者至校訪視時之現場勘查。表 1、表 2 及表 3 請依各校需求填報，請依檢討案例、地點設施數量，自行增加篇幅，內容愈詳實具體，未來可能得到的協助將會愈大。
3. 本項調查表填妥後，請各大專院校於主辦學者教授訪視時，提供書面資料及電子檔給主辦學者教授參辦。若有不足時，事後請再補充資料或電子檔給主辦學者教授參辦。

#### 表 1 大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫

##### 大專院校基本資料表

1. 學校地理位置與發展概況
2. 近年師生人數狀況
3. 學校環境與交通狀況
4. 近年師生運具使用狀況
5. 歷年交通事故次數
6. 其他學校聯絡單位：  
承辦人電子信箱：  
承辦人手機：

#### 表 2 大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫

##### 危險路段路口改善對策建議表

危險路段路口改善對策：(請依提報內容自行增加篇幅使用)

1. 危險原因分析與檢討：
2. 近年來學校內部整體的交通安全策進作為：
3. 對外部機關建議事項：

#### 表 3 大專校園周邊交通危險路段路口改善策略分析計畫



## 校園內及校區附近道路交通設施檢討建議表

校園內及校區附近交通設施檢討建議(請依提報內容自行增加篇幅用)：

- 1.交通設施（號誌、標誌、標線）可能有缺陷之地點：
- 2.照片檢附：
- 3.現況說明：
- 4.產生之問題：
- 5.學校改進腹案：