

## 道路交通事故報案通報e化系統構建之研究

蘇志強<sup>1</sup>、鄭永裕<sup>2</sup>、黃柏青<sup>3</sup>、王子棟

### 摘要

交通事故以110、119報案最為常見，目前通報作業自接獲報案起，缺乏自動通報、勤務派遣、回報到場時間及事故定位（GPS座標）等機制；業務單位（交通隊）案件無法自動列管、處理結果建檔等造成無法真實統計事故發生次數。本研究針對交通事故之可能報案系統（110、119、民眾）及員警到達現場、現場處理經過、處理結果建檔整個流程，以一案一號的方式規劃系統架構建置e化流程雛型，為了解警察局、消防局、衛生單位等自動化通報轉報內容，特設計需求調查問卷，針對台北縣各警消勤務指揮中心實務執勤人員、事故處理人員及各相關處理單位之業務承辦人員，總計發出問卷共計205份，回收問卷184份，其中縱向16單位、橫向9單位，合計25單位，以問項選擇及開放性意見填答方式對案件受理管道、通報模式、通報派遣、案件處理管制等通報轉報內容，進行調查據以分析各種事故案件（A1、A2、A3、重大交通事故），在事故受理階段、事故通報階段、事故處理階段、事故案號管理等內容需求，此報案通報流程，同時亦對資訊分享的格式分類加以定義。最後，針對本研究所建構之交通事故報案通報系統中的五個子系統（受理報案系統、分級通報系統、指揮管制系統、資料庫維護系統、接報及管制系統等）；以質化及量化方式進行初步模擬評估，其結果顯示系統e化受理作業應可縮短案件三分之一之作業之時間；系統e化通報作業對於A3類案件可縮短0.5分鐘，A2類案件1.5分鐘，A1類案件2.5分鐘，重大(要)類案件則至少7.5分鐘以上；系統e化通報作業可明顯節省達每月102.9小時之人力使用於填寫登錄重複性之事故資料；系統e化通報作業可明顯節省作業成本（紙本）及電話費用支出；系統e化通報作業可明顯呈現事故案件統計正確性等質化及量化效益。故本研究規劃可符合實務需求之交通事故報案通報e化系統，日後若能與現行警政勤務相結合，必能改善現行交通事故處理品質。

<sup>1</sup> 中央警察大學交通學系暨交通管理研究所教授

<sup>2</sup> 中央警察大學交通管理研究所碩士

<sup>3</sup> 中央警察大學交通管理研究所研究生

## 壹、前言

交通事故發生後，事故處理人員若未能在第一時間獲知事故發生並快速趕往現場處理，可能造成車流阻塞，影響道路用路安全與效率，交通事故當事人於事故現場焦急無助之感受，亦將降低民眾對警察機關為民服務品質之評價，故縮短警察人員到場處理事故及疏導管制交通時間，實為警察機關改善交通事故處理品質、提升為民服務效率之重要前提關鍵，而如何透過運用現代化網際網路及資訊科技之技術，進行交通事故報案受理與勤務通報派遣同步作業，則為實現縮短通報時效、發揮勤務指揮功能之一具體方法。

國內目前道路交通事故報案通報作業，大部分係由民眾直接報案、撥打110或119等各種不同之報案方式，向警察或消防機關報案，並藉由其勤務指揮中心轉通報至現場處理端；第一線員警受理報案後，雖各單位間會以電話或傳真方式進行事故資訊的傳遞，而自接獲報案起，缺乏自動通報、勤務派遣、回報到場時間及事故地點等機制，案件無法進行自動列管；另執勤員警在案件各處理端(如勤務指揮中心、現場處理、駐地)處理過程，員警各自重複口述或登記輸入相同資料(如發生時間、地點等)，相當缺乏效率。此外，由於現行交通事故統計資料來源係經處理人員人工登錄過濾所得，過程中尚有統計黑數存在，缺乏真實與正確性。

有鑑於現行交通事故處理在既有人工作業模式及重複的流程限制下，處理效率及民眾滿意度成效難以大幅提昇，若能妥善運用資訊科技重新設計作業流程及整合交通事故通報作業程序，應可提升交通事故處理效率及報告品質，發揮交通事故案件之追蹤、查詢與管理之效能。如報案系統可將受理案件資料即時資訊化，並以案件編碼管控作業方式，依事故嚴重程度循既定通報流程，透過即時網路將資訊傳送通報相關單位，除可縮短通報時效、減少通報錯誤之發生外，並可將交通事故處理作業之重複文書處理內容，透過電腦化之預設作業程式，依據第一線受理報案之執勤員警所輸入之事故報案(發生)時間、地點、當事人或目擊證人之報案紀錄等資料自動套疊登錄，後續均可供相關處理人員製作事故文書表報、檢察官偵辦案件，或於法院判決刑度裁量之引用來源。

## 貳、現行道路交通事故報案通報作業面臨之課題

交通事故報案通報作業包含受理報案、記錄及通報，到勤務支援調派、案件管制等作業工作，除應正確的將事故發生之相關資訊資料詳實記錄外，更應考量案件通報之時效性，以縮短處理人員到場時間、避免衍生二次事故，並儘可能降低事故的影響範圍。為了追求更快的時效及降低對不穩定人力的依賴，以下針對現行各階段作業流程的現況瞭解與分析，俾利在正確及迅速的原則下進行系統架構規劃，建立一個符合現況需求且有效率的報案通報系統。

### 一、案件受理方式：

現行受理報案因採多管道【110、119、派出所、路況中心、巡邏員警】受理

方式，常造成案件控管不易，故為加強報案處理過程及案件管制，警政署已著手試辦「電腦報案e化平台」系統，該「電子化報案指揮管制系統」於民眾以電話或到派出所報案，整個受理報案流程全部以電腦管制，相關作業文書儲存於電腦資料庫內，員警可隨時上線查詢並答覆民眾所詢案件進度，發揮資訊系統管理功能；惟該系統現階段尚未將交通事故處理之應用需求納入規劃，有待整體整合。

## 二、案件受理資訊：

現行報案系統對於交通事故案件受理時之各項資訊均可逕行登錄於該系統之案件受理紀錄通報表，再由警察局勤務指揮中心先行以電話或無線電通報所轄分局勤務指揮中心進行勤務派遣，隨後才將該通報表資料傳送警察分局勤務指揮中心接收，以專供後續案件管制及結案使用；惟該經由第一線受理人員所建立之基本資料，卻因系統現階段尚未將交通事故處理之應用需求納入規劃，致無法藉由系統連結之功能直接傳送資訊，提供現場事故處理及後續業務人員於製作相關文書表報之運用，而仍需經各階段作業人員個別重複紀錄填報，不僅是資源的浪費，更可能因資訊重複轉達而提高錯誤率及缺乏效率。

## 三、事故通報派遣方面：

現行交通事故受理報案及通報派遣機制，警察分局勤務指揮中心執勤人員於完成事故相關資訊紀錄後，以電話或無線電通報作業運作方式，在一般情形下其時效並不會延誤；惟若遇特殊情形，如人力不足、通訊設備狀況不良、事故地點權責劃分不明確或其他無法預期之因素時，就可能產生通報的回應不立即、不明確的情形，另若遇重大(要)交通事故因需通報之橫向相關處理單位可能因不同之狀況而異，且應通報對象亦可能因事故之嚴重性而相對增加，更可能因執勤人員經常調動、離職而導致的經驗不足等問題，如仍採人工逐一以電話通報方式，極可能造成延誤相關單位處理人員抵達事故現場時間或遺漏通報之重大缺失。

## 四、事故處理進度管制：

事故案件經通報派遣處理人員，警察分局勤務指揮中心除管制處理人員到達事故現場之時間外，亦需追蹤處理人員在現場處理進度及事故影響範圍，現行勤務指揮中心在事故處理進度管制實務運作上，交通事故案件通常由處理人員於到達事故現場時，主動向勤務指揮中心回報相關資料，並未嚴格管制處理時間及流程，一般性案件因事故現場影響範圍有限，警察分局勤務指揮中心執勤人員尚不需豐富經驗則可正常運作，惟若遇重大(要)交通事故因事故之不同特性與嚴重性涉及縱橫向需通報協調支援之相關單位之判斷困難及程序繁複程度，現況實務上往往常發生警察分局勤務指揮中心與現場處理人員疏於持續掌控最新狀況資訊及管制處理進度，致造成疏漏通(陳)報或拖延處理時效狀況發生。

## 五、事故案件案號管理：

警察單位處理交通事故案件管理之程序，原則上係依警政署所訂相關規定辦理，然而由於此類規定多屬原則性規範，相關細節及不足之處，仍需由各警察單位自行增訂規定輔助辦理，以致目前各警察單位並無一致的標準案件案號管理之模式。現行各警察單位對道路交通事故處理案件案號管理程序中，通常一個案件

會有許多不同的編號，除了警政署IEOK 的總編號外，處理單位及分局交通組為了自行列管案件，常會自行訂一套訂定編號方式，警察局及分局勤務指揮中心現行之案件案號管理作業方式，各單位間之案件管理格式複雜且互不關聯，造成現行交通事故案件發生數與統計數無法確實列管。

#### 六、事故通報資訊之應用：

##### (一) 事故案件通報數位化

現行各縣市警察局勤務指揮中心受理各類案件報案時，已運用110 電話報案系統逕行登錄於案件受理紀錄通報表，並部分試辦「電腦報案e化平台」系統將推廣至各派出所，另台北縣政府警察局則已擴大推廣各交通分隊(事故專責處理小組)使用之交通事故處理e 化系統，各縣市已陸續建置電腦資訊相關軟、硬體設備，如伺服器、備份系統等及操作處理受理報案人員均已具將受理之報案資料完成資訊數位化之作業能力，故除少數偏遠派出所外，均可於第一線受理報案時將資料完成數位化。惟上述系統因尚未建立共通之作業平台，故無法將各單位所個別鍵入之數位化案件資訊，充分運用於交通事故之通報作業中。

##### (二) 共同文書資訊支援交流

各事故處理相關單位基本上於接收交通事故案件資訊時，均需填製各類案件資料表報，現行通報作業除消防局已於機關內部建置相關資訊系統，並運用共同資訊於案件文書處理外，警察局及相關支援單位則僅部分或尚未建置相關資訊系統，仍以人工作業運作方式，故無法發揮共同文書資訊支援之資源共享功能。

##### (三) 案件統計分析與應用

國內各交通事故處理相關單位對於運用資訊管理作業之發展與推廣都已經具備相當之成果，各單位均不斷依據勤、業務之需求自行開發資訊作業系統提升運作效率，各單位資訊系統之水準均達一定水準，但對於跨單位間的資源共享與應用，因欠缺整合及尚未運用網際網路連接各單位間資料庫的交互運作，無法充分運用各單位所個別建立之已數位化之共同需求資訊。

因此，對現行道路交通事故報案通報作業所面臨之各類課題，基於有效縮短通報到場處理時效、簡化案件處理作業、運用交通事故經驗資料、提升事故處理服務品質等需求之考量，運用資訊科技重新設計交通事故報案通報作業，發展成同步作業的網路型之電腦化報案通報作業資料系統，應有其必要亦具迫切性。

### 參、需求調查與整合

現行交通事故受理報案及通報機制，依案類等級由勤務指揮中心完成事故相關資訊紀錄後，分別進行縱、橫向通報作業，一般單純案件警察機關在內部縱向通報作業以電話、無線電或傳真，橫向以電話通報消防機關之作業方式為主，其使用之通報格式因案件資訊單純，均使用各機關依勤務規範訂定之受理各類案件紀錄單，並憑藉執勤人員經驗自行判斷處置，在一般情形下通報均能正常作業且其時效並不會延誤；惟若遇重大(要)交通事故時，因需通報之橫向支援處理單位

可能因不同案類等級狀況，所需因應之裝備器材亦可能因事故之嚴重性而異，故基於充分運用第一線受理報案資訊及快速、正確通(陳)報案件資訊之需求，為建立更便捷之通報系統，首先應確認受理報案後需通報之對象單位，釐清各支援單位交通事故處理過程中之角色地位、任務權責外，亦需調查各被通報單位與相關業務單位之通訊介面需求，以供本研究研擬單位間資訊系統連線時之共用通報項目格式的重要參考依據。

#### 一、問卷之設計：

現行各交通事故處理單位對於事故報案通報資訊傳達及處理登錄等作業方式存在差異性，本研究調查主要針對台北縣各事故處理單位對於通報作業之格式需求及現況進行調查，希望瞭解各單位在交通事故報案通報之作業流程、任務權責分工及需要的資料項目與格式等相關課題，作為規劃交通事故報案通報系統e化之參考。在問卷設計過程中，分別確立本研究之調查目的、調查對象、調查內容與項目及實施方式等工作，以利完整蒐集相關資料，供作規劃參考依據。

#### 二、調查目的：

交通事故報案通報系統e化主要目的在於滿足各交通事故處理單位間案件資訊之紀錄、傳遞、接收、管理與應用及警察機關內部處理流程與進度控管，建立快捷共通的交通事故通報資訊環境，有效運用於交通事故報案與通報作業工作，並有效簡化事故通報流程、發揮案件流程控管機制、提升處理效率，故本調查之目的希望藉由實際從事交通事故處理之勤業務人員之專業經驗，在確實及迅速的規劃原則下進行系統e化之需求調查，俾利分析下列事宜：

- (一) 瞭解分析交通事故受理報案及通報之實質需求。
- (二) 確認各級交通事故應通報之對象及案件處理過程之控管機制。
- (三) 調查各被通報單位所需要的資料項目與格式的需求。

#### 三、調查單位與對象：

- (一) 警察局：包括警察局勤務指揮中心主任、執勤官、執勤員、交通隊交安組組長、業務承辦人等。
- (二) 警察局各分局：包括勤務指揮中心主任、執勤官、執勤員、交通組組長、業務承辦人、交通事故處理專責小組成員等。
- (三) 消防局：包括勤務指揮中心主任、執勤官、執勤員及業務承辦人等。
- (四) 縣政府各單位：包括交通局、工務局、社會局、環保局、衛生局等業務主管及承辦人等。
- (五) 其他單位：車輛行車事故鑑定委員會、公路監理機關、憲兵隊等。

總計發出問卷共計205份，回收問卷184份，主要有縱向單位包括台北縣政府警察局、各分局等16單位、橫向單位包括台北縣政府消防局、交通局、社會局、衛生局、環保局、工務局、新聞室及台北區監理所、板橋憲兵隊等9單位，合計25單位，經分析整理，扣除填答錯誤的無效問卷17份，總計有效問卷167份。問卷發放與回收情形統計表，如表3-1所示，整理分析如次：

表 3-1 問卷發放與回收情形統計表

|      | 問卷發放回收 | 發出   | 回收  | 有效問卷 | 無效問卷 |
|------|--------|------|-----|------|------|
| 警察局  | 數量     | 95   | 92  | 85   | 7    |
|      | 比例     | 100% | 97% | 92%  | 8%   |
| 消防局  | 數量     | 60   | 52  | 46   | 6    |
|      | 比例     | 100% | 87% | 88%  | 12%  |
| 橫向單位 | 數量     | 50   | 40  | 36   | 4    |
|      | 比例     | 100% | 80% | 90%  | 10%  |
| 總計   | 數量     | 205  | 184 | 167  | 17   |
|      | 比例     | 100% | 90% | 91%  | 9%   |

#### 四、調查項目與內容：

為能夠符合規劃目標之需求，需針對台北縣各交通事故處理單位之受理報案及通報作業現況及功能需求等進行調查；因各處理單位任務權責分工各有所司，故分別依縱、橫向不同之通報需求分為警察勤業務單位、警消勤務指揮中心、縣府及其他單位等三類，分別設計調查項目與內容之分類問卷，以問項選擇及開放性意見填答方式為主，另以問卷訪談口詢為輔，藉以瞭解分析現況及歸納整合各事故處理單位之需求特性，以作為本案整體系統規劃之重要參考依據。

#### 五、實施方式：

- (一) 實地訪談：主要調查樣本對象為警察勤務單位包括警察局交通隊交安組組長、業務承辦人警察分局交通組組長、業務承辦人、交通事故處理專責小組成員等，分至各單位就問卷重點主題以小組訪談方式記錄討論結果後，進行訪談結果分析。
- (二) 問卷發放：主要針對台北縣警察、消防勤務指揮中心各級執勤人員、縣府及其他支援單位業務承辦人員為主，以紙本或電子檔問卷送(傳)交請各調查樣本對象填寫回收或回傳問卷後，進行調查結果分析。

#### 六、綜合分析：

##### (一) 通報共同格式規劃：

欲進行事故e化通報，最重要須先建立共通的通報格式與通訊協定，以連結不同單位的資訊系統，再運用資訊分享技術，使事故資訊在第一時間即時、多管路進行通報作業，故通報共同格式規劃計分共通資料項目之規劃與共通資料格式之規劃。

##### (二) 交通事故通報作業整合

- (1) 事故通報權責單位：本研究依交通事故案類層級及特性，將事故分類為一般性、特殊及重大等三大類，依業務職掌區分應通報之對象分別為縣政府勤、業務單位及其他單位，明確釐清各單位在事故處理流程中之任務權責分工，可作為本研究規劃建立自動提示應通報之對象資料庫之參考。
- (2) 案件分層級通報：交通事故按不同案類等級、事故之嚴重性、事故當事人之

特殊身份、特種車輛及載運危險物品等狀況，分層級應通報不同單位，作業流程亦因而有異，本研究將事故層級區分為一般(A1、A2、A3)、重大(要)、特殊案件等三大類，明確釐訂各層級之通報流程與對象，可作為本研究規劃建立即時、多管路地同步進行通報系統作業資料庫之參考。

- (3)進度管制回報：警察分局勤務指揮中心於受理報案後需進行案件處理流程之全程列管，以掌控案件處理進度，發揮指揮、調度、協調支援之功能，本研究將事故處理流程中律定各階段應進行管制的重點項目及內容，包括現場救護、測繪、照相、現場跡證採集、紀錄與肇事車輛拖吊移置及現場清理等，可作為本研究規劃建立定時自動提示警察分局勤務指揮中心對各處理單位進行處理進度管制資料庫之參考。
- (4)進度管制資訊應用：交通事故處理流程各階段進度及橫向支援單位如傷患至醫療單位就醫情形、肇事車輛之移置作業等後續處置進度資訊，警察分局勤務指揮中心應據以作適切處置與運用，包括提出狀況處置建議、依規定時程陳報資料及提供新聞發布資訊等，可作為本研究規劃建立進度管制資訊應用資料庫之參考。

## 肆、系統架構與作業流程規劃

### 一、交通事故報案通報e化系統規劃架構：

交通事故案件受理後，通報相關處理人員在最短時效內到場處理，不僅需靠勤務指揮中心執勤員日積月累的豐富經驗，更需要輔以結合先進相關科技設備之運用；為達到通報作業正確、迅速的要求，應藉由科技資訊系統資料庫自動分層級、即時同步通報、定時重點管制提示、處理流程全程控管之機制，以提升交通事故處理之效率。本研究之規劃重點主要在於依據系統需求分析、系統作業流程及系統功能等構面，整合交通事故報案通報e化系統之資訊平台架構，以滿足相關單位未來在交通事故報案通報作業之需求與運作管理。

### 二、交通事故報案通報e化系統作業流程規劃：

欲針對交通事故報案通報系統e化的作業流程加以規劃，必需瞭解報案通報作業的起端及終點；然因事故案件之通報處理作業環環相扣，包括事故案件的受理報案之前端作業項目，而後始進入通報作業，且於通報作業完畢後，又需對現場處理進度進行指揮管制作業及案件資訊之統合運用等；故在對系統進行e化流程規劃時，應先律定系統管理機制，再就規劃項目依作業時序分為『受理報案』、『案件通報』、『指揮管制』、『案件資訊運用』四階段進行架構規劃。

#### (一)系統之管理機制規劃

交通事故報案通報系統e化整體系統作業需求，主要在界定交通事故報案通報作業流程之相關縱向與橫向單位等必須相互連結配合，在建立交通事故報案通報資訊e化系統前提下，必需界定各單位之關係及系統之管理機制與使用者，作整合性之規劃與應用。

## (二) 系統之四階段流程架構規劃

- (1) 提供正確、快速之交通事故資訊，以滿足各單位對於交通事故資訊 e 化之需求。
- (2) 符合各單位資料庫之需求，建構連結警察局與各交通事故處理及支援單位間資訊系統之作業平台。
- (3) 四階段構規劃主要依照交通事故報案、通報、處理指揮管制作業及案件資訊運用等流程分工，在符合交通事故各處理單位之系統資料格式需求下，建立共通之介面，達到系統相互連結合與資訊應用之效能。
- (4) 整體運作機制以需求及功能導向方式規劃，主要強調介面整合、作業流程及案件資料運用等，以滿足各單位共同之需求。

## 伍、效益分析與結果

本研究模擬規劃之交通事故報案通報系統包含受理報案系統、分級通報系統、指揮管制系統、資料庫維護系統、接報及管制系統等五個子系統。為評估本 e 化系統分別就系統作業過程、成本、產出與效率等項目建立評估準則及指標，進行系統之效益分析，以明確釐清本研究之價值與可行性。

### 一、系統推動作業目標：

- (一) 提昇通報作業效率：
- (二) 發揮自動通報列管機制：
- (三) 簡化案件文書處理作業：
- (四) 整合事故通報作業流程：
- (五) 事故案件統計正確性：

### 二、系統效益評估指標

#### (一) 效益評估項目

##### (1) 報案受理、通報及指揮管制作業流程

評估紀錄報案受理人員之受理報案處理完成通報所需作業時間、勤務指揮管制之操作實用性等之比較及分析。

##### (2) 資訊共享、簡化文書作業效率

評估各交通事故處理、支援單位對於數位化案件通報資訊之運用需求與可行性之分析。

##### (3) 作業成本效益之探討

評估在交通事故通報及處理過程中，人力使用、作業成本及費用支出等之探討分析。

#### (二) 效益評估指標

- (1) e 化案是否可縮短案件受理作業之時間。
- (2) e 化案是否可使案件資訊即時數位化。
- (3) e 化案是否可縮短案件通報作業之時間。



- (4) e 化案是否可使指揮、調度更順暢。
- (5) e 化案是否可加速案件之處理。
- (6) e 化案是否有助於事故處理各相關單位之互相支援。
- (7) e 化案是否可簡化案件文書處理作業。
- (8) e 化案是否可呈現事故案件統計正確性。
- (9) e 化案是否可節省人力使用。
- (10) e 化案是否可節省作業成本及費用支出。

### 三、系統效益分析

#### (一) 系統量化效益

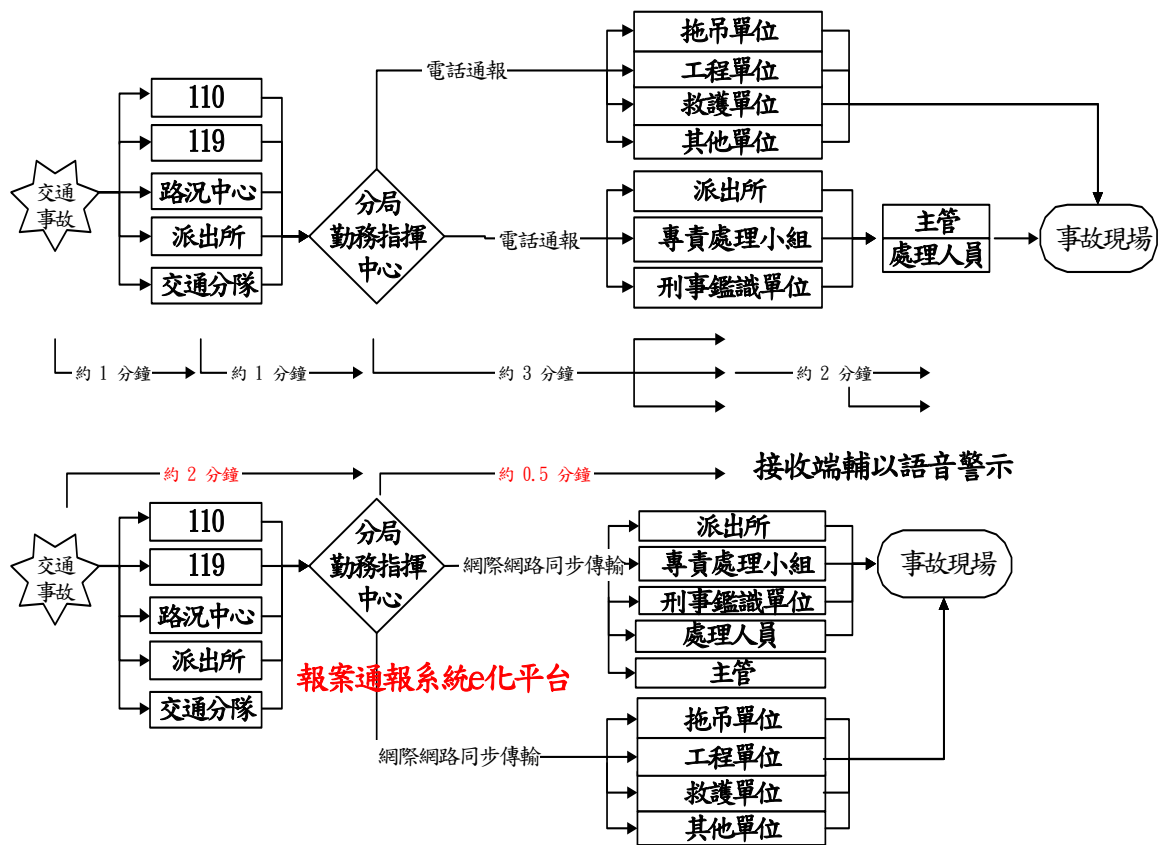
##### (1) 縮短案件受理作業之時間

1. 現行作業模式：現行實務作業之案件受理作業流程為受理單位執勤員接聽電話報案後，以手寫紙本登錄案件資訊，先以電話通報處理單位後，再正式登錄於案件記錄簿或建檔；依據本研究問卷調查分析一般類案件自接聽電話口述以人工登錄紀錄案件資訊平均約需 1 分鐘，先以同等時間電話通報處理單位後，再重新正式登錄於案件記錄簿或建檔，方完成案件受理作業，其所需時間應約 3 分鐘。
2. 系統 e 化作業模式：藉由本系統所規劃提供之多工受理資訊平台，由系統以多種簡易輸入法及提示選項方式由受理員直接將事故資訊鍵入，經模擬作業約需 2 分鐘。

故依以上數據比較，系統 e 化受理作業應可縮短案件三分之一之作業之時間。

##### (2) 縮短案件通報作業之時間

1. 現行作業模式：依據本研究問卷調查分析一般 A1、A2、A3 類案件自受理報案起以口述人工登錄紀錄案件資料平均約需 1 分鐘，在不考量電話佔線、無線電干擾等外在因素下，A3 類案件完成所有單位之通報所需時間約 3 分鐘，A2 類案件約需 4 分鐘，A1 類案件約需 5 分鐘；另若重大(要)交通事故因被通報之橫向相關處理單位可能因不同案類等級及嚴重程度之狀況，所需通報單位因而增加，所需通報時間則因經驗及通訊資訊因素影響，至少須 10 分鐘以上。
2. 系統 e 化作業模式：藉由本系統所規劃之交通事故通報資訊平台，由第一線受理人員直接將事故資訊鍵入，經模擬作業約需 2 分鐘，再經由系統分級自動提示選項功能執勤員依提示確認應通報處理單位，即時進行同步傳輸，其判斷選擇即傳輸時間以 0.5 分鐘計，則不分一般或重大(要)案件均可於 2.5 分鐘內完成所有應通報單位之作業。



故依以上數據比較，可顯示系統e化通報作業對於A3類案件可縮短0.5分鐘，A2類案件1.5分鐘，A1類案件2.5分鐘，重大(要)類案件則至少7.5分鐘以上，均可明顯縮短案件通報作業之時間。

### (3)節省人力使用

1. 現行人工作業模式：一般案件以口述人工登錄紀錄案件資訊約需1分鐘計，A3類案件需轉通報3單位(受理單位、分局勤務中心、處理單位)，A2類案件需轉通報4單位，A1類案件需轉通報5單位；依據本研究問卷調查分析台北縣95年1月份受理交通事故案件總計3,356件計，依案類比例約18:88:1(以台北縣道安會報提報95年1月份交通事故案件統計:A3類523件、A2類2,629件、A1類30件)概估每案平均需通報約3.84單位計，則以人工登錄記錄案件平均每月需耗損12,887分鐘(214.78小時)。

2. 系統e化作業模式：藉由本系統所規劃之交通事故通報資訊平台，僅需由第一線受理人員直接將事故資訊鍵入，所需時間以2分鐘計，則以台北縣95年1月份3,356件計，所需時間為6,712分鐘(111.87小時)。

故依以上數據比較，可顯示系統e化通報作業如以上述案例可明顯節省達每月102.9小時之人力使用於填寫登錄重複性之事故資料。

### (4)節省作業成本及費用支出

#### 1. 現行作業模式：

(1)紙本作業成本：一般案件受理均需以書面登錄紀錄案件資訊，A3類案件需轉通報3單位，A2類案件需轉通報4單位，A1類案件需轉通報5單位；以台北縣95年1月份3,356件，每案平均通報3.84單位計，需書面資料3.84份，則平均每月需耗損紙本12,887張。

(2)電話費用成本：一般案件通報作業在內部縱向通報作業以電話、無線電或傳

真，橫向以電話通報消防機關之作業方式為主，A3類案件需轉通報3單位，A2類案件需轉通報4單位，A1類案件需轉通報5單位；以台北縣95年1月份3,356件，每案平均以電話通報2單位計(部分案件可以無線電之通報方式)，則平均每月至少需耗損電話費用6,712元。

2. 系統e化作業模式：藉由本系統所規劃之交通事故通報資訊平台，僅需運用既有之網際網路系統進行案件資訊傳輸，所有案件均能自動貯存系統資料庫，不需紙本作業成本，另除因系統故障或網路中斷之狀況外，亦不需電話費用成本支出。

故依以上數據比較，可顯示系統e化通報作業可明顯節省作業成本及費用支出。

#### (5) 呈現事故案件統計正確性

1. 現行作業模式：現行事故案件經通報處理單位派員到達事故現場，對未發現事故現場或當事人，或A3類案件雙方當事人均欲和解等類型案件，經回報分局勤務指揮中心均逕行解除列管或不予給號，依據本研究問卷調查統計95年1月份各警察分局受理案件總數為3,356件，與道安會報提報統計件數3,182件比較，其中至少有174案件屬上述未予記錄之案件。
2. 系統e化作業模式：藉由本系統之案號管理系統，自受理單位完成受理報案作業後，由分局勤務指揮中心以一案一號統一給號列管模式，對未發現事故現場或當事人，或A3類案件雙方當事人均欲和解等類型案件，仍予給號列管並註記結案，該174案件除列入案件資料庫統計記錄外，並可呈現實際警力出勤紀錄。

故依以上數據比較，可顯示系統e化通報作業可明顯呈現事故案件統計正確性。

### (二) 系統質化效益

#### (1) 使案件資訊即時數位化

1. 現行作業模式：現行實務作業之案件受理作業流程為受理單位執勤員接聽電話報案後，以手寫紙本登錄案件資訊，先以電話通報處理單位後，再正式登錄於案件記錄簿或建檔。
2. 系統e化作業模式：藉由本系統所規劃提供之多工受理資訊平台，由系統以多種簡易輸入法及提示選項方式由受理員於接聽報案電話之第一時間直接將事故資訊鍵入。

#### (2) 使指揮、調度更順暢

1. 現行作業模式：一般A1、A2、A3類案件現場狀況單純，由現場處理人員自行回報處理進度，稍有延誤，不致造成重大影響；惟若重大(要)交通事故可能因不同案類等級及嚴重程度之狀況，其處理過程中之指揮調度可能延誤事故處理進度與影響事故處理品質。
2. 系統e化作業模式：藉由本系統自動與指揮管制資料庫連結，由系統資料庫分級導引依事故處理之步驟及進度提示執勤員選擇採行必要措施，自處理人

員到達現場回報後，現場處理、調查、蒐證進度以及於現場實施、解除交通管制等所有的作業項目，均自動分級提示定時追蹤管制、導引應採緊急應變措施等，並因應現場交通特性、狀況適時提示狀況處置建議，可避免因執勤員因經驗不足產生不當缺失之狀況發生，而使交通事故處理之指揮、調度更為順暢。

### (3)加速案件之處理

1. 現行作業模式：現行自通報、派遣處理人員抵達現場，現場處理、調查、蒐證進度以及於現場實施、解除交通管制等現場處理進度、交通狀況等均採自行回報方式，缺乏有效管制。
2. 系統 e 化作業模式：藉由本系統與資料庫連結，由系統資料庫自動分級通報、接收回報、處理人員到達現場回報之到場回報管制，至現場救護、現場測繪照相、現場蒐證紀錄、拖吊車調度與移置、現場清理等處理進度管制處理、調查、蒐證進度、以及於現場實施、解除交通管制等全程處理進度管制外，並由系統指揮管制資料庫導引事故處理步驟、注意事項及設定的時限，定時管制處理進度，使整體交通事故處理流程達到系統、標準化，在各階段處理過程做到事先協調聯繫、處理過程環環相扣，縮短現場交通管制時段，加速案件處理之效率。

### (4)有助於事故處理各相關單位之互相支援

1. 現行作業模式：現行重大(要)交通事故需支援處理單位之任務分工，雖經由經驗豐富之執勤員可做概略區分，惟若遇執勤員經驗不足或事涉危險物品處理之特殊專業領域，若判斷錯誤將導致嚴重不當後果。
2. 系統 e 化作業模式：藉由本系統資料庫分層級提示應通報對象，執勤員依通報對象提示，進行事故案件所需協同配合單位及特殊狀況多重選取，由系統自動擷取各通報接收單位所需之案件資訊，透過資訊即時、多方分享介面，將該筆事故資訊及特殊需求等資訊同步傳輸通報各相關單位，有助於事故處理各相關單位之互相支援。

### (5)簡化案件文書處理

1. 現行作業模式：現行事故案件除受理報案及接收通報需以人工登錄方式處理外，以 A2 類案件為例，交通事故專責處理小組成員於製作相關事故處理文書資料至少有十八種報表需重複填寫受理報案時之基本資料，相當費時耗事。
2. 系統 e 化作業模式：藉由本系統所規劃之多工輸入管道，各受理報案單位執勤員藉由系統直接將事故案件資訊完成數位化，運用系統網際網路傳輸資源共享功能，將事故案件資訊直接套用於各類相關表報，不僅簡化組織中資料檔案的管理，且大幅度地降低每一案件都須重複進行的書面作業程序以及相關資料處理所需的成本。

## 陸、結論與建議

### 一、結論：

本研究為規劃符合實務需求之交通事故報案通報e化系統，除依據國內、外相關文獻回顧及彙整分析之成果外，並對於實務勤務運作之作業規範、依據之現況探討；另嘗試以模擬作業模式呈現評估本研究之量化與質化效益，彙整得到以下推動系統e化之結論：

- (一) 建立「交通事故報案通報系統e化」需求性之確認
- (二) 依據問卷調查結果確認系統規劃之基本需求
- (三) 交通事故報案通報作業共同格式項目
- (四) 通報資料e化管理與共享
- (五) 系統模擬與效益評估

### 二、建議：

本研究對於e化系統應用於實務之報案通報作業之效益評估結果，係以問卷調查所得之資料，結合估算及經驗模擬方法推估而得，結果係代表各交通事故處理相關單位於面對各類型案件之平均結果，對於一般單純案件而言，似乎感受不出本系統e化之效益；對於重大(要)案件而言，其效益則應不只如此，倘若後續之研究能將各單位在執行事故案件受理、指揮、調度、聯繫、派遣、管制等工作過程中能更詳細記錄各細目資料，再行評估本系統之效益，將更能使效益評估之結果更具參考價值。另依本研究之規劃，未來要推動建置本系統彙整提出以下之各項建議：

#### (一) 提升交通事故案件管理層級

本研究初步模擬所規劃以各相關交通事故處理、支援單位規劃共同之案件資訊格式與系統操作，結合採用註冊下載應用程式模式，雖可達到即時通報作業之功能，但各交通事故處理單位因機關組織編制非屬同一行政系統，在資訊運用層面仍需由中央機關統一對以下問題進行調整，包括(1)建立通訊資通平台(2)整合各通報系統應用之需求(3)建立危險物品監控管制系統。

#### (二) 事故處理制度面改善

本研究在進行報案通報作業現況探討與分析過程中，發現現行通報作業仍存在以下屬制度與觀念層面需進行改進，使整體系統更符合實務運作之需求，包括(1)拖吊作業制度改善(2)案件統計制度改善。

#### (三) 擴大事故案件資訊應用範圍

事故案件資訊之應用經由本系統初步規劃雖可達到提供事故案件資料查詢、共同資訊資料之連結套疊、案件通報自動給號控管統計等運用功能，但以交通事故案件即時資訊運用範疇而言，仍有以下擴大推廣應用之空間(1)增加路況資訊之運用(2)監控系統結合之運用。

## 參考文獻

### 一、中文部份

1. 內政部警政署全球資訊網 [www.npa.gov.tw](http://www.npa.gov.tw)，2004 年 11 月。
2. 內政部警政署，「台灣省各縣市警察局分級處理交通事故實施計畫」，[www.npa.gov.tw](http://www.npa.gov.tw)，2003 年 9 月。
3. 內政部警政署資訊室，警政署交通事故資料處理系統操作手冊，2002 年 12 月。
4. 內政部警政署，92 年道路交通事故處理規範，2003 年 1 月。
5. 內政部警政署，道路交通事故調查報告表填表須知，內政部警政署與中央警察大學合編，2003 年 11 月。
6. 內政部警政署，交通事故資料處理系統一操作手冊，2003 年 1 月。
7. 內政部警政署，「各級警察機關勤務指揮中心作業規範」，民國 91 年。
8. 內政部警政署 e 化勤務指管系統規劃案。
9. 監察院公報第 2360 期，「監察院通過糾正交通部、內政部警政署等交通管理機關未能妥善辦理道路交通事故相關業務，影響人民權益，損害政府形象案」，糾正案文(中華民國 91 年 3 月 7 日發文，文號:(91)院台交字第 0912500039 號)。
10. 監察院全球資訊網站，監察院 93 年 12 月 23 日(93)院台交字第 0932500362 號函有關民眾陳情內政部警政署自 93 年在臺灣省各縣市警察局全面實施交通事故處理專責制度乙案，2005 年 1 月，<http://www.cy.gov.tw/>。
11. 「各級消防機關救災救護指揮中心作業規定」，內政部消防署，民國 91 年 12 月 31 日修正。
12. 蘇志強主持，交通事故處理工作手冊研編，內政部委託中央警察大學辦理，1998 年 6 月。
13. 蘇志強，「提昇道路交通事故處理效能之研究」，88 年道路交通安全與執法研討會，1999 年 6 月。
14. 蘇志強，「提升員警處理道路交通事故品質策略之研究」，2001 年道路交通安全與執法國際研討會，2001 年 9 月。
15. 蘇志強，「現行交通事故處理體制調查與分析」，91 年道路交通安全與執法研討會，2002 年 10 月。
16. 蘇志強，交通事故偵查理論與實務，中央警察大學，2002 年 12 月。
17. 交通部運輸研究所，智慧型路況通報資訊系統之建置，民國 93 年 7 月。
18. 王國才主持，「國家運輸事故緊急救援管理系統建立之研究(第一年期)-道路運輸事故緊急救援偵測技術探討及通報系統建立之規劃研究」，交通部運輸研究所委託鼎漢國際工程顧問公司辦理，2004 年 3 月。
19. 林豐福，「行車事故現場處理時程縮短之研究」，88 年道路交通安全與執法研討會，1999 年 6 月。
20. 林豐福主持，道路交通事故相關資料庫連線系統分析與設計之分析，交通部

運輸研究所，2000年6月。

21. 姜運誌，道路交通事故處理手冊，2001年3月。
22. 周文生主持，「道路交通事故資料調查表報之研究」，內政部警政署委託計畫，2002年6月。
23. 周文生主持，整合事故調查資料作業流程管理規範，內政部警政署委託計畫，2003年1月。
24. 陳高村，「道路交通事故資料庫管理系統之建立」，93年道路交通安全與執法國際研討會，2004年9月。
25. 吳俊諗、陳志誠，警察組織作業流程再造之研究，第十三屆國際資訊管理學術研討會。
26. 丘昌泰，公共管理-理論與實務手冊。台北：元照出版社，八十九年。
27. 李仲彬、黃朝盟，「電子化政府的網站設計：台灣省21縣市政府WWW網站內容評估」。中國行政，69期：頁47-74，九十年。

## 二、外文部份

1. 美國高速公路管理手冊 Freeway Management Handbook, Module 8: Incident Management” , FHWA, 1997.
2. Baker, J. S. & Fricke, B. L., The Traffic Accident Investigation Manual, Northwestern University Traffic Institute, 1986.
3. 日本新交通管理協會網站 <http://www.utms.or.jp/japanese/index.html>。
4. 日本 HELPNET 網站 全球資訊網。  
[www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/gis/kyoku/chosa/12jirei/4-2.pdf](http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/gis/kyoku/chosa/12jirei/4-2.pdf)。
5. 日本東京警視廳網站，2004.10.5。  
<http://www.keishicho.metro.tokyo.jp/anzen/sub2.htm>。
6. Dale N. Hatfield, “A Report on Technical and Operational Issues Impacting the Provision of Wireless Enhanced 911 Services” , Federal Communications Commission.。
7. 美國國家緊急求救號碼協會 National Emergency Number Association, NENA 網頁 [http://www.nena.org/PR\\_Publications/911fastfacts.htm](http://www.nena.org/PR_Publications/911fastfacts.htm)。

