

# 資訊應用系統

## ●EMIC<sup>1</sup>應變管理資訊系統優化專題

內政部消防署技士 王崇飛

### 壹、前言

消防署配合原行政院研究發展考核委員會（現為國家發展委員會）第四階段電子化政府計畫，執行防救災雲端計畫，委外建置「應變管理暨資料服務平臺」，提供應變中心包括災害專案開設、工作事項紀錄、工作會報回復、指派任務回復、填寫速報表、處置報告、災情彙整表、災情管制等各項功能，進駐災害應變中心各單位人員亦能根據不同的帳號登入此系統以獲得不同的權限，透過系統的協助進行災害應變與處置，並能從中瞭解通報至災害應變中心各項緊急事件的應變與處置狀況。增強地方政府之有效運用與管理，結合網路社群及資訊志工，協助蒐集災害防救相關訊息，並提供網路災情通報機制，紓解大規模災害之案件受理線路滿載現象。另以行動科技執行各項災害防救工作，加強於現場執行資料蒐集、定位等各項工作，整體服務環境示意如圖 1，配合服務型智慧政府計畫（2017 年至 2020 年），由本署辦理「救災雲廣續計畫」。

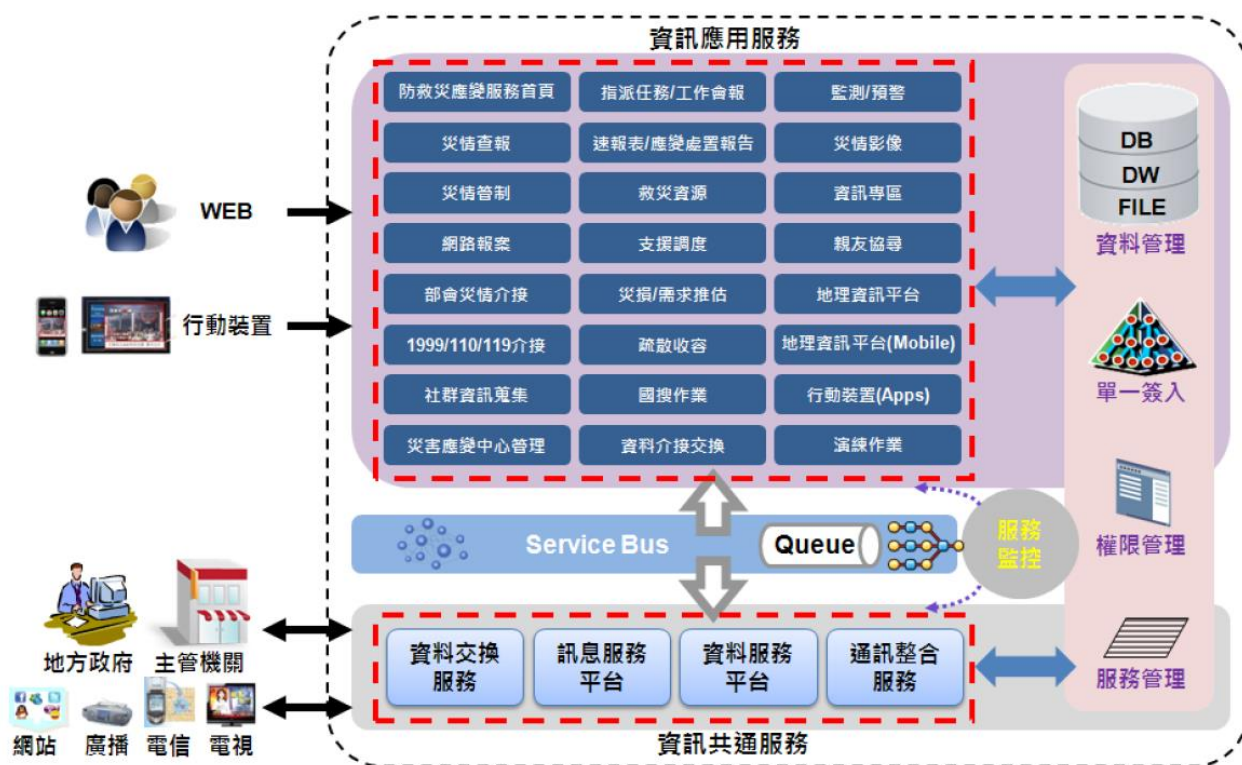


圖 1：現行防救災雲端服務系統架構示意圖

<sup>1</sup> EMIC, Emergency Management Information Cloud.



圖 2：EMIC 系統使用畫面

## 貳、EMIC 使用現況

### 一、使用目標

調整既有之防救災與消防資訊系統，考量跨系統整合與跨單位資料交換之需求，設計友善的操作介面，以建立資訊共享服務，緊密聯繫各防救災機關的應變與協調，提供相關災防單位及未來環境資源部災害防救決策支援資訊及跨部會應用，加強提升災害防救之整合與效能。

### 二、應變中心開設期間使用情況

系統自 2015 年紅霞颱風期間上線供縣市及部會應變中心開設期間輸入災情使用，歷經 2015 年紅霞、昌鴻、蓮花、蘇迪勒、天鵝及杜鵑、2016 年 0206 臺南震災、尼伯特、莫蘭蒂、馬勒卡及梅姬、2017 年 0601 豪雨、尼莎暨海棠、天鵝、谷超颱風應變中心開設，共 15 次開設，總計登入 28 萬 893 人次，災情輸入 9 萬 2,153 筆。

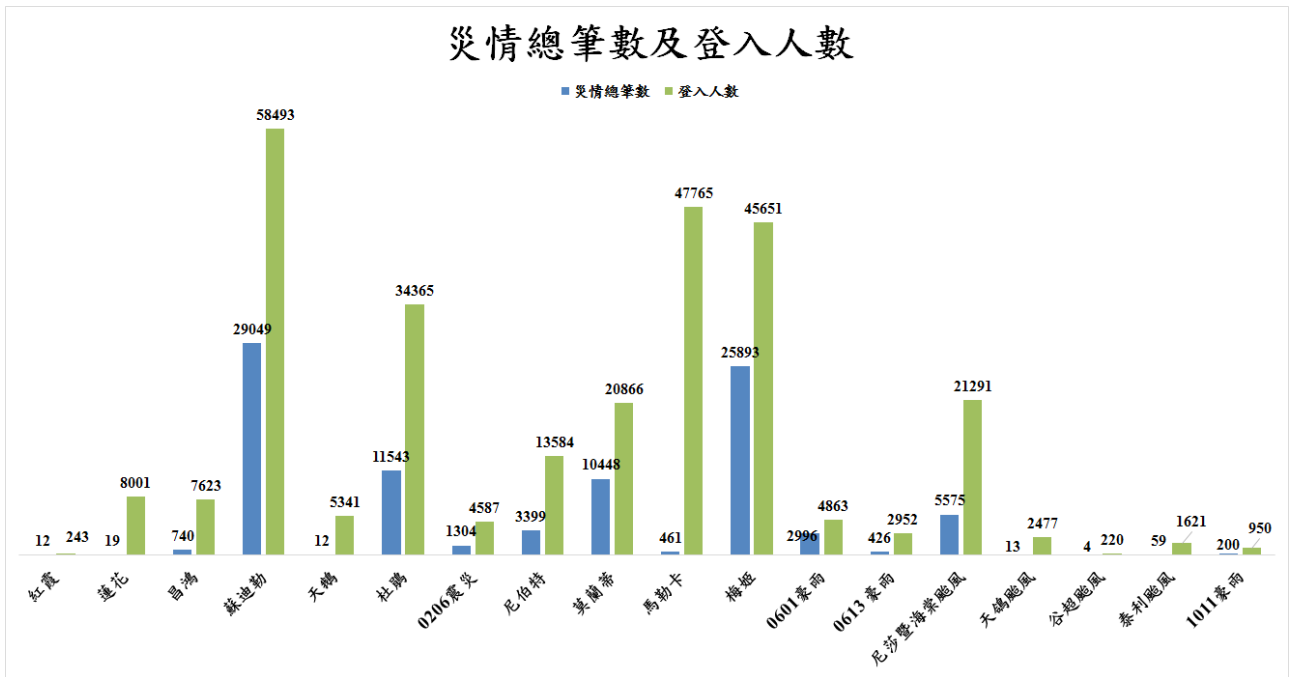


圖 3：EMIC 災情類別統計

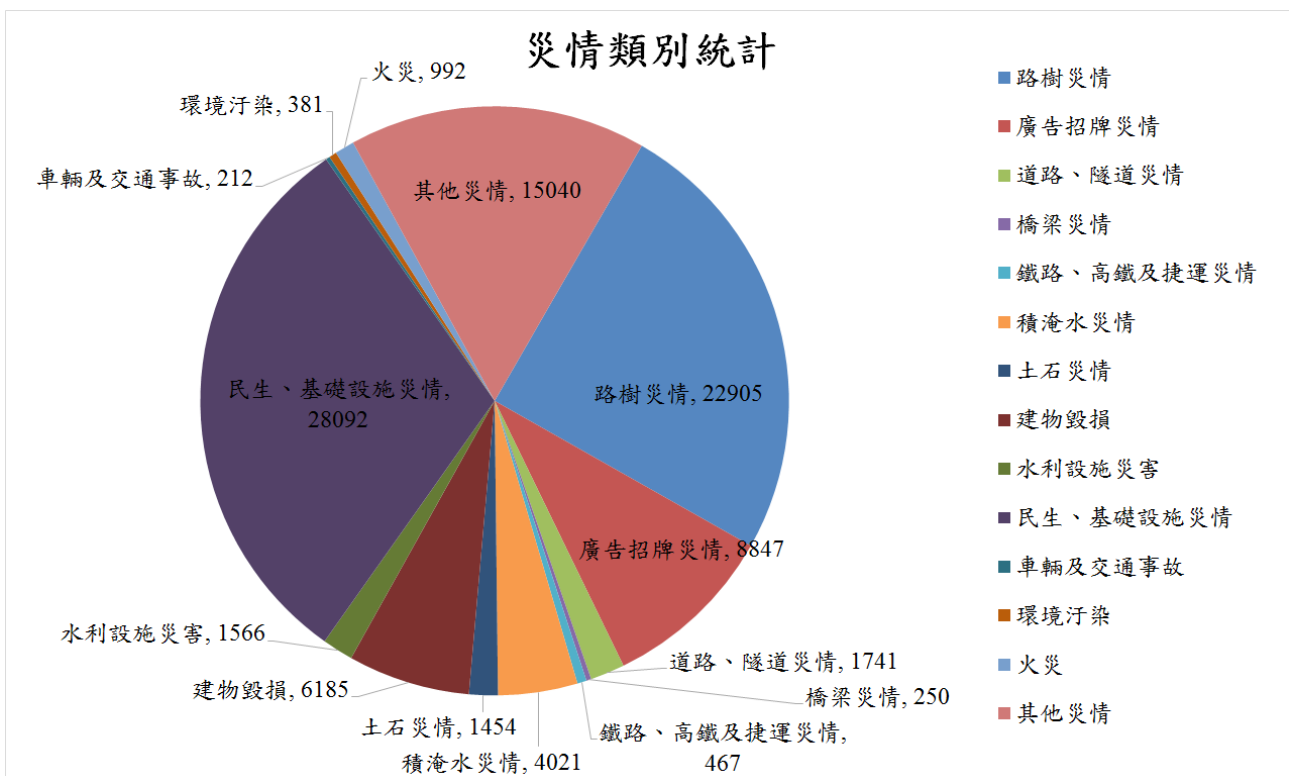


圖 4：EMIC 災情總筆數及登入人數

## 參、EMIC 優化內容

本署配合服務型智慧政府計畫（2017 年至 2020 年），辦理「救災雲廣續計畫」。對現行系統重新檢視，同時完成業務處理功能與效能的優化，改善使用者操作界面，增加後續系統的可維護性，並提供以響應式網頁設計（Responsive Web Design, RWD）程式操作介面，可適用於多種設備操作，以下逐一介紹：

### 一、系統效能

辦理系統參數調校、定期辦理壓力測試及演練、促請縣市提升網路頻寬與更新設備，並定時召開專案會議，強化系統效能與可用性，俾利系統能穩定使用。

### 二、功能增修

#### （一）簽到退功能

為掌握災害應變中心開設期間，各進駐機關人員簽到簽退相關資訊，系統將提供使用者執行簽到簽退的功能，以記錄完成簽到簽退的時間。

#### （二）災情管理

##### 1、報告災情

（1）當防災人員新增災情案件執行定位作業時，系統會自動依據定位座標過濾出半徑 500 公尺內（此為建議值，可依需求調整）的其他災情案件，可快速了解周邊的案件狀況，降低案件重複的情形。

（2）報告災情時可選擇無傷亡選項。

##### 2、災情管制

（1）當防災人員進入管制維護時，本系統將提供使用者「案件追蹤」、「取消追蹤」功能，被列為追蹤的案件將會被置頂，方便使用者對於重點關注案件，可以快速進行災情案件追蹤管制。

（2）案件續報更改地點後若產生跨區情況，可指派新的公所。

（3）權責單位指派的優化（可排序管理權責單位，方便選取）。

##### 3、統計查詢

（1）執行縣市或鄉鎮市區災情統計時，增加以「附加災情類別」為統計條件，查詢結果提供災情清冊、災情統計表、災情統計圖三個部分，清冊及統計表可以匯出成檔案，方便日後資料運用。

（2）災情統計之柱狀圖顯示數字。

(3) 區分災情清冊及統計報表，並增列通報人及通報電話。

### (三) 通報表

- 1、災害應變中心開設初期，可能尚未發生災情，因此相關災情通報表並無資料可彙整填報；為使「無資料」也可視為已完成災情通報表填報，本系統將提供使用者「無資料可填報」功能。

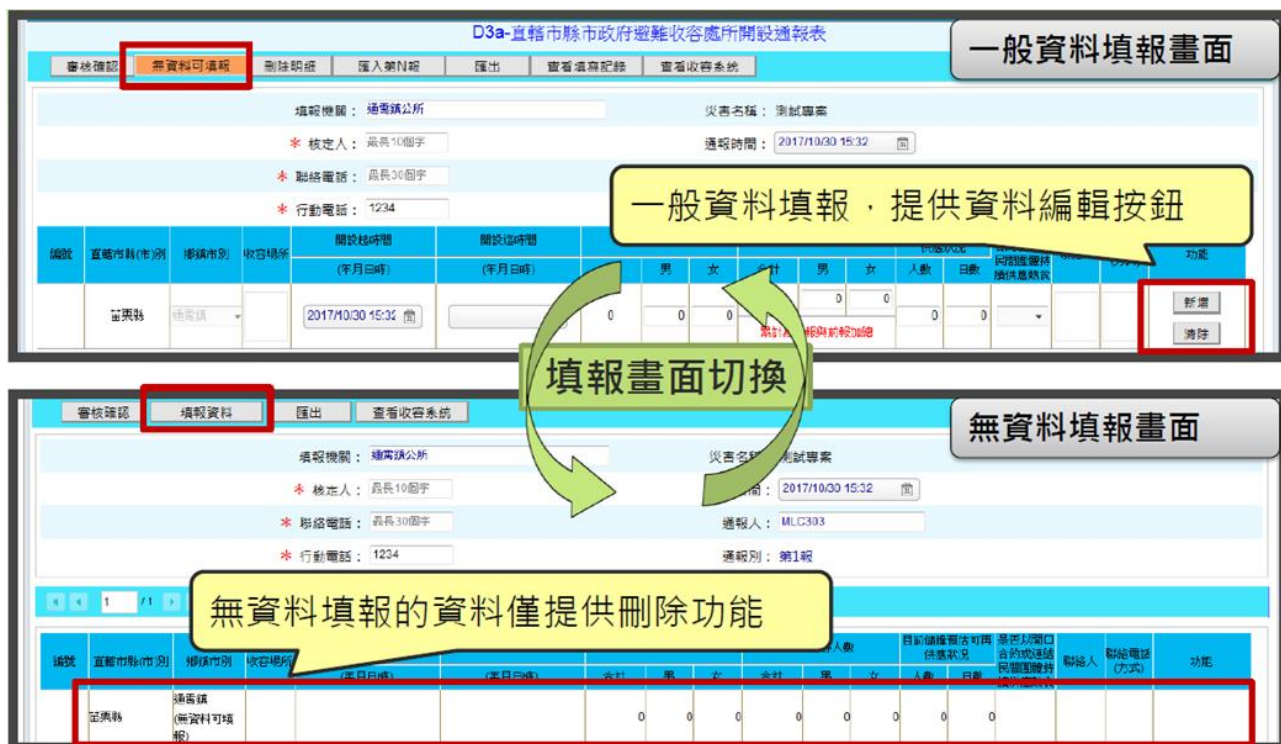


圖 5：無資料可填報功能切換

- 2、災情通報表為災害應變中心開設期間應定時填報之作業，為瞭解相關災情通報表內屬於「累計欄位」的數字較前一報減少的原因，本系統將提供使用者「累計欄位資料減少備註」功能來描述數字減少原因。
- 3、各類通報表之各鄉（鎮、市、區）公所的排序應固定及自動加總，並依內政部戶政司村里代碼排列。

### (四) 疏散收容

目前使用者是經人工彙整居民資料後，將檔案透過系統中整批匯入功能寫入資料庫，但無法進行整批資料刪除，操作不方便；本系統將提供居民資料整批刪除功能，以簡化資料刪除流程。

### (五) 應變中心

#### 1、工作會報

因災害應變中心作業繁忙，為提供下屬機關可代理上級機關回復處理情形，本系統將提供使用者可檢視與回復指派給二級機關的指示



事項。

## 2、新聞監看

因新聞監看人員，會在不同的新聞臺觀看到同一件災情報導，並輸入系統進行管制，造成同一件災情有多筆列管新聞監看案件的狀態。本系統將提供使用者可選擇多筆列管新聞監看案件進行合併的功能，以減少案件重複的問題。

## 3、運作時序紀事

為掌握災害應變中心開設期間整體運作相關資訊，本系統將提供使用者可將分散於各業務系統內之重要資訊進行匯入，匯入的資訊經編輯確認後儲存為「運作時序紀事」。

## 4、前進協調所

(1) 為即時掌握災害現場最新狀況及支援需求，加強中央與地方之協調與聯繫，並協助地方政府救災，本系統將建置前進協調所的開設與回報作業，提供協調官登錄相關資訊。

(2) 透過前進協調所的進駐單位人員簽到退，掌握實際進駐之單位及人員，以利後續報告災情、任務指派、工作會報等項目進行指派工作時區分辨識之用。

## (六) EMIC 首頁

1、為提升效能，已於2015年將原統計數字改為紅綠燈號顯示，本系統將再提供使用者可於撤除應變中心進入平時作業時，一併關閉燈號顯示，減少系統負載。

2、為提升系統效能及使用便利性，將原本 EMIC 首頁的電子地圖更換為常用功能快速連結（分為中央、縣市、鄉鎮市區）。



圖 6：EMIC 中央部會首頁畫面

3、套疊維生管線受損區域圖資，使用開放資料，可同時套疊多種維生管線受損區域圖資。

4、資料開放及 Open API 服務，配合政府資料開放政策及 Open API 規範，提供外部系統使用 Open API 服務。

(1) 通報表資料：針對 35 張通報表在執行「審核確認」時，產出通報表開放資料。

填報機關	表號	報表名稱	填報機關	表號	報表名稱
內政部	表A1	各直轄市縣市政府災情通報表	經濟部	表E6	災情通報表(河川、海岸、區域排水)
	表A2	警戒區域劃定通報表		表E7	工業區災情通報表
	表A3	出動救災人員及裝備通報表		表E8	加工出口區災情通報表
	表A4	各直轄市縣市政府撤離人數通報表		表E9	商業災損災情通報表
行政院環境保護署	表B1	環境保護工程設施災情通報表	交通部	表F1	交通災情通報表(道路、橋梁部分)
行政院	表C1	農林漁牧產物及民間設施災情通報表		表F2	交通災情通報表(鐵路部分)
農業委員會	表C2	農林漁牧業產物公共設施災情通報表		表F3	交通災情通報表(航空部分)
	表C3	颱風過境大陸船員進港或上岸避風通報表		表F4	交通災情通報表(港埠及海運部分)
衛生福利部	表C4	土石流警戒區發布情形通報表		表F5	交通災情通報表(觀光部分)
	表D1	醫療機構災情通報表		表F6	交通災情通報表(郵政部分)
衛生福利部	表D2	緊急醫療救護通報表		表F7	交通災情通報表(施工中工程災害及其他)
	表D3	各直轄市縣市政府避難收容處所開設通報表		表F8	交通災情通報表(救災準備之人力、機具)
	表D4	災區志工人力志工服務通報表	表G1	教育部各級學校、社教館所災情通報表	
經濟部	表E1	公用天然氣事業災情通報表	行政院國家搜救指揮中心	表H1	國家搜救指揮中心支援空中救援勤務通報表
	表E2	台灣電力公司災情通報表	國家通訊傳播委員會	表J1	電信事業災情通報表
	表E3	自來水相關機構災情通報表(災損部分)		表J2	電信事業災情通報表(受損用戶-市話)
	表E4	自來水相關機構災情通報表(受損用戶)		表J3	電信事業災情通報表(受損基地台-行動電話)
	表E5	災情通報表(水庫或堰壩)	其他部會	表K1	災情通用通報表

圖 7：通報表內容

(2) 救災資源資料，依縣市進行資料切割，產製各縣市救災資源分布情形。

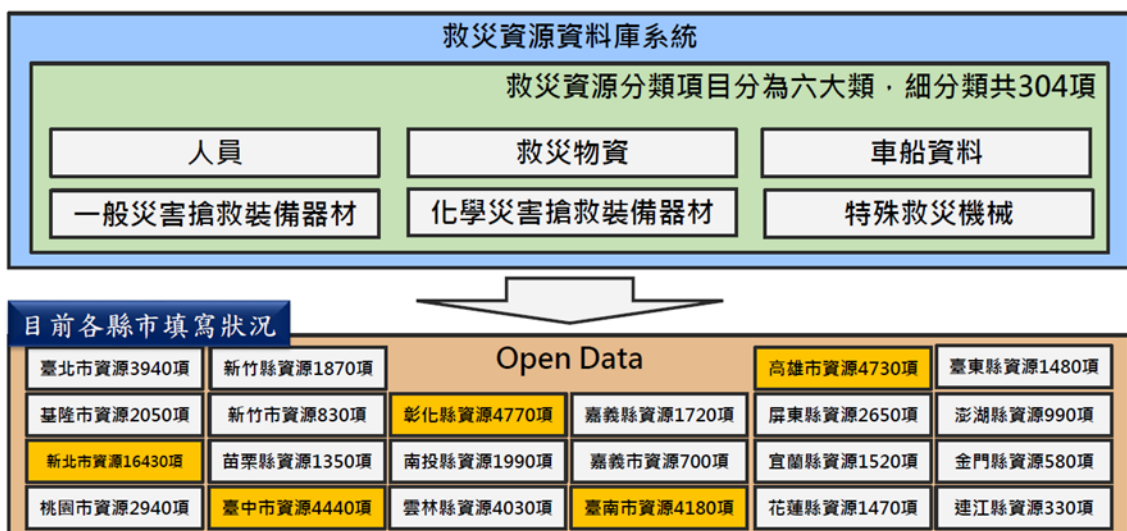


圖 8：開放救災資源資料

(3) 撤離區域設定情形，建置全國撤離區域設定情形開放資料。

(七) 支援 ODF 文書格式

配合行政院「推動 ODF-CNS15251 為政府文件標準格式實施計畫」，推動使用可編輯 ODF 文書軟體達成政府資訊公開政策，EMIC 產出之各式文件已支援 ODF 文書格式。

(八) 系統介接服務

- 1、配合外部系統提供通報表資料介接服務，達成資料自動匯入的目的，以節省人工登打之作業時間，以標準之文書格式應用為原則。

**已介接的災情通報表**

C1、C2、E1、E3、E4、F2、  
F3、F4、F5、F6、F7、F8、  
G1、J1、J2、J3

**本專案新增介接項目**

1. E2-臺灣電力公司災情通報表(受損用戶)
2. J4-電信事業災情村里通報表(受損用戶-市話)
3. J5-電信事業災情村里通報表(受損基地台-行動電話)

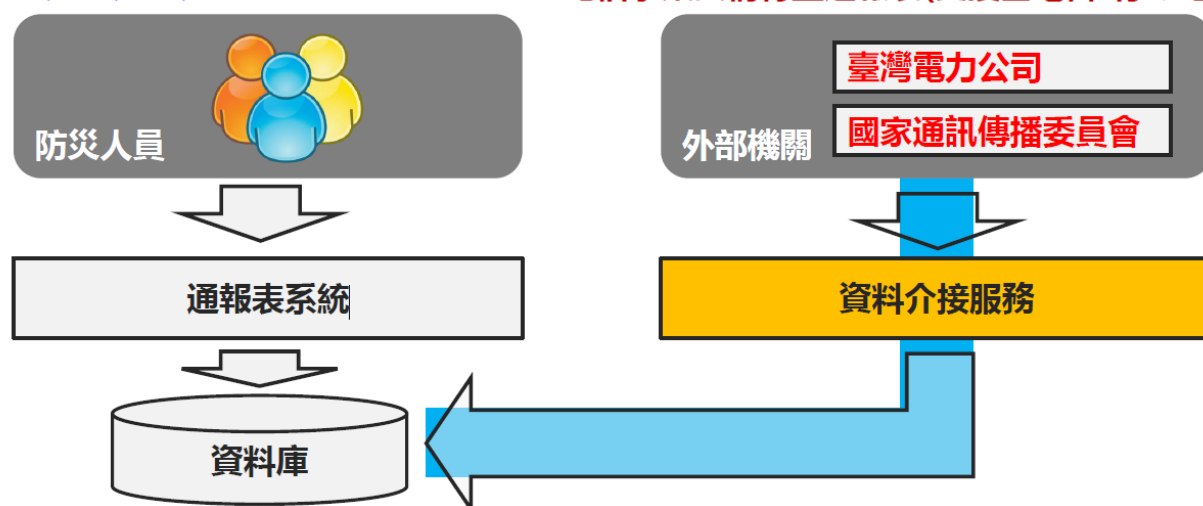


圖 9：通報表資料介接服務

- 2、為達成交通災情受損範圍可於地理資訊系統中套疊呈現，本系統配合於 F1 交通災情通報表填寫作業增加座標資訊填寫欄位，提供使用者可於填報時同步提供座標資訊（如圖 10）。



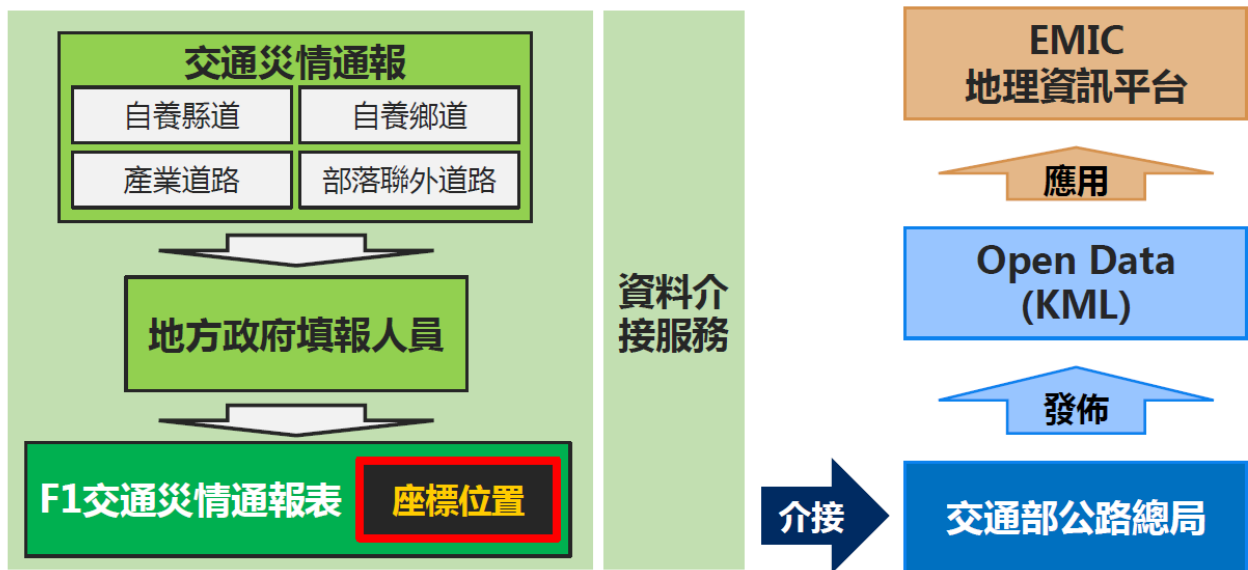


圖 10：交通災情通報表資料介接服務

#### (九) 通報接收 RWD 化

為使災害應變中心指揮官可於第一時間接收通報資訊，並進行回條簽核；本系統將提供 RWD 介面之通報接收手簽功能，讓指揮官不論身處何處、使用何種裝置（桌機、平板、手機），都能很方便的簽核回條。

#### 肆、未來規劃

一個好用的系統需要配合使用者及政策需求進行滾動式修正，未來將持續蒐集使用者需求，改善使用者操作界面，增加後續系統的可維護性，使系統能符合使用者期待。2018 年預計增加下列功能：

##### 一、報告災情、網路災情通報及災情回復 RWD 功能

為使災害通報人員可於第一時間通報災情，並進行回復功能，系統提供 RWD 介面之報告災情、網路災情通報及災情回復功能，讓災害通報人員不論身處何處、使用何種裝置（桌機、平板、手機），都能通報及回復災情。

##### 二、D3 避難收容處所開設通報表功能增修

增加下拉式選單供填報人員選取避難收容處所，可減少填報人員作業時間，使通報作業更加迅速且正確。

##### 三、F1 交通災情通報表功能增修

增加相關填報欄位（如：「阻斷未搶通部分」增加前、後管制點及座標欄位、匯入「雙向全線不通」案件、更新交通阻斷原因類別等欄位），以利提供中央災

害應變中心掌握到錄中斷相關資訊。

#### 四、道路通阻案件資料（個別災害災情統計表）

可提供以時間（年、月、日）、縣市別、椿號範圍等條件，進行歷史案件查詢功能。

#### 五、疏散收容增加匯入收容人名單功能

增加匯入功能，提供作業人員快速匯入收容人名單，減少資料登打時間及錯誤率。

#### 六、災情案件分級

設計「一般災情」、「涉及中央權管」、「涉及人命傷亡受困災情」、「其他重大災情」等「災情分級」選項，可使各級災害應變中心聚焦重大災情案件。

#### 七、建立天然災害傷亡原因統計分析

可了解天然災害發生時，各類災情所造成的傷亡狀況及原因，並進行相關統計分析作業，作為日後緊急應變之參考。