

啟動「野性的呼喚」計畫：打造手機可通聯點的 App

呂誠彬*

摘要

本文介紹如何利用智慧型手機的功能越來越強大，普及率越來越高的趨勢，建置群眾互助平台，全面清查郊區與山區行動電話的通訊狀況以及可通訊地點，幫助從事戶外活動與登山者在緊急狀況發生時，能迅速找到可通訊地點，對外求援與聯絡。此外也提出平台永續經營自給自足的機制及建議申請 Google 街景背包專案以建立雲端影像 GIS 資料庫。最後，也建議了下一步的計畫。

關鍵字

野性的呼喚、智慧型手機、手機應用程式、App、行動電話收訊、手機收訊、郊區收訊、山區收訊、GIS、街景背包、Google Street View Trekker

*「野性的呼喚計畫」(Project Wild Call) 提案暨執行人。

啟動「野性的呼喚」計畫：打造手機可通聯點的 App

呂誠彬

一、前言

由於智慧型手機的功能越來越強大，普及率越來越高¹，利用該趨勢，以行動電話做為緊急通訊的主要工具，是目前最自然、最務實、最可行的方法。由於受到郊區與山區地形影響以及電信業者意願與基地台建設供裝實務等限制，目前台灣郊區與山區仍然有許多地方缺乏行動電話的有效訊號涵蓋，因此，如果能夠全面清查各郊區與山區行動電話的通訊狀況以及可通訊地點，將可幫助從事戶外活動與登山者在緊急狀況發生時，能迅速找到可通訊地點，對外求援與聯絡³。

二、計畫執行步驟及手機應用程式(App)使用方式

(一) 計畫執行步驟

1. 蒐集手機信號

由計畫參與者下載手機信號蒐集應用程式(Data Collection Tool, DCT, App)，開啟 GPS 後，將所經過地點的手機信號強度與其對應的位置資訊都記錄下來，並在有網路覆蓋且安全無虞的地方(暫定海拔一千公尺以下)，自動回傳所蒐集的記錄到後處理平台伺服器。

2. 製作手機收訊地圖

待蒐集的資料匯整一段時間後(暫定三個月)，將其整合製作手機收訊 GIS 化地圖(手機信號強度與位置資訊已有對應關係)，製作手機收訊地圖應用程式(Mobile Coverage Map, MCM, App)供用戶下載使用。同時將手機收訊地圖放在網站上，供沒有智慧型手機的人瀏覽及下載列印。

(二) 手機應用程式(App)使用方式

1. 手機收訊地圖應用程式(Mobile Coverage Map, MCM, App)

使用手機收訊地圖應用程式(Mobile Coverage Map, MCM, App)不需要有網路覆蓋，因為程式中已內存一份 GIS 化的地圖，所以只要開啟 GPS，就可以將使用者目前位置定位到地圖相對應的位置，據此可得知偏離參考路徑多遠，最接近可通訊地點的方向與距離等資訊。

2. 緊急求救 SOS 功能

緊急求救 SOS 功能是呂紹榮先生於 2011 年 12 月導入於【台北好好玩 App 大賽】作品【台

¹ 智慧型手機滲透率今年可超過 5 成

<http://tw.news.yahoo.com/%E6%99%BA%E6%85%A7%E6%A9%9F%E6%BB%B2%E9%80%8F%E7%8E%87%E4%BB%8A%E5%B9%B4%E5%8F%AF%E8%B6%85%E9%81%8E5%E6%88%90-032100083.html>

² 2013 年第二季智慧型手機占台灣手機市場出貨比逾 8 成 <http://udn.com/NEWS/FINANCE/FIN3/8177676.shtml>

³ 何中達先生等人(2004)，山區緊急救援體系檢討與建議之研究，內政部消防署委託研究報告

北親山步道通】⁴⁵中。今年 10 月香港通訊業聯會亦發表類似功能之 App⁶，並配合香港警方及消防署的搜救要求。

手機信號蒐集應用程式(DCT App)及手機收訊地圖應用程式(MCM App)也都將導入緊急求救 SOS 功能。在有網路覆蓋的前提條件下，所有開啟 App 的手機都會定時回報位置到後處理平台伺服器，遇到緊急狀況的使用者按下緊急回報鈕，App 會將電話號碼及其目前的位置資訊上傳伺服器，通知在特定範圍內(暫定兩公里半徑)其他使用者或預設的緊急聯絡人及警消單位，以提高救援時效，滿足第一緊急救援時間的需求。

三、平台永續經營、自給自足的機制

- (一) 網站置入廣告或政令宣導，App 在不影響使用狀況下適當置入廣告。
- (二) 接受委託進行特定議題的問卷調查。
- (三) 提供統計研究數據，如：步道使用頻率供主管機關做為維護修繕預算分配的優先順序之依據、手機品牌型號收訊優劣排行。
- (四) 提供 LBS (適地性服務)或 Targeted Advertising (精準式廣告)，例如：接駁、食宿或附近景點推薦。
- (五) 由蒐集到的海量資料開發各種增值應用。
- (六) 手機收訊地圖應用程式(Mobile Coverage Map, MCM, App)收費但所蒐集的里程可折抵：iPhone 版本收費。

四、建議事項及請求協助事項

(一) 建議事項

1. 招募/聘雇職業登山隊協助蒐集高山手機訊號

由於蒐集手機信號需要全程開啟 GPS，頗為耗電；高山低溫的環境也造成電池效能變差，因此造成手機電池加速耗盡。雖然可藉由增加備份電池或移動電源來解決。但還是有一定風險。因此，建議招募或聘雇職業登山隊，並配備手機肩部攜行袋及充足的備份電池或移動電源，協助蒐集高山手機訊號。

2. 具名申請 Google 街景背包專案 (Google Street View Trekker Project)

Google 街景背包於今年 7 月引入台灣，是繼日本後，第二個亞太國家。街景背包重 18 公斤，可用人力揹負步行，深入街景車無法到達處，拍攝 360 度街景。台灣現僅一具，目前推出外借計劃，公益團體、政府機關可申請自行拍攝景點⁷⁸。建議由符合申請資格之單位協

⁴ 新聞稿：APP 應用結合觀光旅遊 北市府觀傳局邀民眾行動遊臺北
<http://bbs.innoing.com/archiver/tid-11825071.html>

⁵ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.shaojung.gohiking&hl=zh-TW>

⁶ 新聞稿：新 App 每 15 分鐘傳送位置 行山者迷路救星
<http://hk.apple.nextmedia.com/news/art/20131009/18456115>

⁷ 新聞稿：Google 街景背包「可借你上玉山」
<http://www.appledaily.com.tw/appledaily/article/headline/20130717/35155443/>

⁸ Google 街景背包專案申請專頁
<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dGdFd053cU9wdXVOMjUuRHdzZnVkcEE6MQ#gid=0>

助具名申請該專案，一併建立雲端影像 GIS 化資料庫。執行該專案，可帶來以下的效益：

- (1) 將台灣豐富的生態多樣性及高山美景介紹到國際，希冀可帶動觀光相關產業。
- (2) 可做為山林、水文、自然保育、防治監督的基礎影像資料庫。
- (3) 登山行前準備相較於抽象的傳統(電子)地圖，Google 雲端街景影像使用更直覺，可以虛擬實境的方式事先了解路況。
- (4) 登山行進間，配合手機收訊地圖應用程式(Mobile Coverage Map, MCM, App)，在手機可通訊點即時連線做位置確認，可減少迷途事件的發生。
- (5) 利用 GIS 化影像資料直接標定水源、山屋、營地、避難處、危險路段...等位置。若這些興趣點(Point Of Interest, POI)的影像資料，能與 Google 交涉開放離線下載，讓用戶預存於手機中，做為瀏覽與導航等應用，相信能發揮這些資料的最大用處。

(二) 請求協助事項

1. 推廣宣傳及贊助抽獎獎項。
2. 具名申請 Google 街景背包專案 (Google Street View Trekker Project)。
3. 招募或聘雇職業登山隊協助蒐集高山手機訊號，及贊助手機肩部攜行袋、移動電源。
4. 招募或聘雇 Google 街景背包專案所需之操作員及協作員。
5. 合法授權使用等高線圖。
6. 建立 SOS 留守機制。

五、結語 —— 計畫的下一步？

就如何中達先生等人受內政部消防署委託所做的研究報告⁹所提到，下一步應將地圖定期更新，並針對弱訊或無訊號區，與相關業者合作進行訊號的改善，**加強郊區與山區行動電話訊號涵蓋率**。如果能夠做到在一天的行程之內，都能抵達至少一個可進行通訊的地點，則郊區與山區緊急通訊的問題便得以大幅度的改善，隨後只要再提高目標，做到半天、八小時、四小時... 等逐步改善，如此一來，再配合手機應用程式的緊急求救 SOS 功能，將可有效地滿足戶外緊急求援聯絡的需求。在有基本網路覆蓋的條件下，就可以開始投入衍生的遠距醫療、遠距教學及遠距導覽等應用與服務軟硬體之開發及配套環境之建立。

⁹ 何中達先生等人(2004)，山區緊急救援體系檢討與建議之研究，內政部消防署委託研究報告