

生活 InDesign 《防災新視界：我專屬的防災地圖》訪問逐字稿

來賓：資訊組 張智昌 助研究員

主持人：歐啦 Ola

<逐字稿開始>

● 上半段

接下來請聽生活 In Design，美好早晨，來一段愛智之旅吧！。漫步在社會的街角，開啟我們與自己的對話。穿梭在文化的迴廊，重拾我們與土地的羈絆，生活 In Design，為理想生活提案，設計所有幸福的可能，週一到週五，早上九點05分，我是嘉妮，我是歐啦，歡迎收聽，生活 In Design。

【主持人-歐啦】：您現在收聽的是聲動全世界國立教育廣播電臺打開 radio 的朋友請持續鎖定我們的頻率，來自世界各地的朋友，歡迎上到國立教育廣播電臺官方網站或者下載專屬 APP 來隨時隨地收聽囉。歐啦阿米狗斯 viva viva 我是歐啦，來到生活 In Design 時間要來用豐富精彩的資訊跟你一起吃早午餐，稍等節目中會請到誰來我們節目中呢，每個月的第一個禮拜二我們都會邀請到國家災害防救科技中心來跟我們分享一些防災知識，不過呢在節目開始之前一樣要再來給你叮嚀一下，每天影響我們最直接的天氣跟空氣品質了。剛剛在新聞中有給大家很詳細的資訊還是要叮嚀一下喔，因為連續下好幾天大雨了，那麼今天呢到禮拜四基本上都會很容易維持有午後熱對流發展夏季型的天氣，不過也因為下雨沖刷了空氣裡的髒東西所以全臺灣的空氣品質都很良好，可以好好呼吸了。那麼紫外線的部分則是全臺灣都有可能到達過量級，所以聽眾朋友可以稍微做一下防曬喔。OK，關心完天氣當然少不了每天要跟你們一起聊一下囉，來給它夯話題。

今日夯話題，好今日夯話題時間，由於等等呢國家災害防救科技中心就要來到節目現場跟大家分享，怎麼製作我專屬的防災地圖？所以呢今天夯話題就來跟大家分享一些有關地圖的冷知識好了，你有沒有想過古代是怎麼製作地圖的呢？根據志祺77網站的分享，在古代如果簡單一點可能會用目測法繪製出山河聚落的分佈位置。那麼如果要精確一點呢就會使用一些儀器測量每個點之間的相對距離還有方位，像是在中國古代，就曾經透過齒輪咬合的機械原理設計出了一個叫「記里鼓車」的東西，每當車子走了十里，上面的木人就會「咚」敲鼓一次，那麼每敲鼓十次呢，就在敲鐘一次借此計算移動的距離。然後推算二點之間的相對位置，在歷史上啊人們也用過步行、繩子、羅盤等工具來繪製地圖，那麼這些作法雖然看起來好像很陽春，可是其實成果都不差喔。那麼再來分享一個神人真的要好好認識他一下了。在200年前的日本呢有一位製圖師叫做伊能忠敬，他花了17年走了35000公里，再多一點真的就要給他繞地球一圈了，他繪製出了一張非常高水準的日本地圖跟現在地圖幾乎沒有差別喔，而且他為了確定經緯度，他還從今天的東京走到了北海道，以自己腳步幅度為基準。搭配了星象觀測推算出了地球的圓周大小，我真的是佩服到五體投地。雖然呢還是有一點點誤差，可是無論以那個年代還是現在來看真的都是一件 super 驚人的事情。分享完地圖冷知識，接下來我們來欣賞一首歌曲就是有 Maroon5帶來的 Maps，那麼等等就要邀請到防災中心的研究員，來跟我

們分享什麼是我的專屬地圖囉。

面對災害來臨，我們該如何避免或與其共存，帶你瞭解防災觀念和知識，共同學習防災演練和措施，防災不是口號自我保護才最重要跟我一起開啟防災新視界，生活 In Design 每個月第一個星期二呢我們大家一起來防災新視界一下啦，今天我們邀請到國家災害防救科技中心的研究員張智昌來跟我們分享一下，什麼是(閩南語)我專屬的防災地圖勒？張智昌研究員您好。

【受訪人-張智昌】：嗨大家好，我是智昌。

【主持人-歐啦】：我們說到地圖，其實大家基本上很直覺都會想到就是不要迷路，像我就是一個大路癡，我記得以前就是在可能譬如說 google map 那種啊還沒有那麼方便的時候，有一次我就跟我朋友一起出去。然後我剛剛說，我真的不知道我在哪裡？他就說你在那個什麼什麼什麼地方？好，你現在給我往東走，我想說瞎密往東走，我根本就不知道我在哪這樣子。那後來 google map 他就是能夠有導航嘛，所以就可以帶著我們一起移動，我真的覺得是感恩地圖讚嘆地圖。所以呢今天第一個問題想要請教一下我們的智昌就是關於地圖的那個歷史跟它的演進，因為像最早的地圖我們可以追溯到譬如說人類古文明石器上的訊息嘛，那到現在手機上，隨時都可以取得線上的電子地圖，那像就是地圖在外型上或是功能的變化，你覺得帶給我們有什麼樣的生活體驗。

【受訪人-張智昌】：好的，那像呃大概我們民眾可以接觸到的地圖比較早期的可能從課本上看到的，尤其是地圖這種在古代算是皇帝專屬的一個物品，一般民間可能也還沒辦法有地圖這種東西可以用。

【主持人-歐啦】：是喔，我今天第一次知道。

【受訪人-張智昌】：對啊。所以你看以古代的地圖，我們歷史課本上可以看到，比如說什麼清朝的什麼全輿圖這種的，對，這種大概都是皇室專用的。

【主持人-歐啦】：天啊，我要是生在古代我不是皇室，我真的完蛋。

【受訪人-張智昌】：然後隨著時代的演進慢慢的民間的地圖就出來了，像以前商旅他們行進，當然也會需要做一些紀錄，或是像古代有一些航海家、探險家，他們也開始慢慢地會，對。他們行經的話去的地方開始做一些紀錄。地圖就這樣慢慢地產生。那跟我們比較直接現代人比較相關的，比如說我們學校考試啊上課一定都會向歷史課、地理課大概都會有地圖的這種東西，然後再來就是我們生活上，比如說我們去哪裡去？我出去玩啊、或是去一些景點都會拿到一些介紹景點的地圖，那這些都是跟我們生活息息相關的。

【主持人-歐啦】：對。那像你剛剛有講到其實我們一開始教育裡面就會有就是地圖的這個教學嘛，那其實關於地圖我覺得應該是比我想的還要深遠。就是關於地圖上有什麼訊息這樣。譬如說，像我們地理教育剛剛您有說到嘛，是各國的國民義務教育。這是一個必學的科目，那地理教育中我們學會閱讀地圖是一種基礎功。對，可是那從地圖上我們還可以除了方向我們還可以獲得什麼樣的訊息呢？

【受訪人-張智昌】：ok，那其實地圖最主要就是會依照它的功能，其實都是目的就是傳達一些訊息，像我一樣舉大家比較接觸過的例子，比如說我們地理課本，你如果上到是地形相關的課程，那課本就會出現一個地形圖這樣子的地圖。所以從地形圖上我們就可以去瞭解你的，你想瞭解的不管是國家或是我們生活環境週遭的地形是如何的分佈。那也有可能像我們在學習到，比如行政區界，全臺

灣可能要瞭解哪些縣市啊那些鄉鎮，那這個時候的行政區圖這也是一種地圖，它就可以讓我們瞭解行政區的劃分有哪些？分佈是在哪裡？那當然隨著功能的不同，像我剛剛有提到我們去遊樂區他就會有遊樂區的一些遊樂設施的分佈圖，你想玩什麼就可以按圖索驥，去玩到你想要玩的東西。所以地圖的最主要的是依照它的功能來分的話，那我們就可以從裡面瞭解到我們要的訊息，那當然啦我們的地理教育裡面，我想所有的人都應該要學會的技巧就是如何去解讀跟看懂一張地圖，去瞭解它想要傳達的意思是什麼？這是最重要的。

【主持人-歐啦】：沒錯，對如果像好以我們最純粹的就是方向感來講好了，像我這種路痴那時候我就很常被人說，啊你是路癡，你應該會看地圖吧，然後那時候就想說 okay 啊當然會看，可是我後來發現其實有人是真的不太會看地圖欸，對，那所以像您剛剛有講到嘛，其實有很多種類的地圖，譬如說，像我們學校課本上就有世界地圖啊、臺灣地圖啊、捷運又有路線圖，說到這個捷運路線圖，我真的是初來乍到臺北的時候我真的是那個...

【受訪人-張智昌】：看不懂...

【主持人-歐啦】：對，那個捷運路線圖，我真的直接設成我的手機桌面，哈哈，唉呦好複雜喔。

【受訪人-張智昌】：有的還會當作衣服穿在身上，有沒有看過？

【主持人-歐啦】：真的假的。那我是不是應該要去買一件，那像您剛剛有說到比如說我們去兒童樂園也有這個就是園區的遊樂設施圖，相信這個大家現在也很熟，因為現在大家都瘋出國，去遊樂園啊、Disneyland 或者是環球影城之類的這個大家一定都會需要看，那甚至呢譬如說我們有時候我們巷子巷口的公園旁邊也會有立一張防災的那種地圖，那這麼多的地圖，那可不可以請問一下說比如說它們大概是怎麼分類的？然後使用上有沒有一些小技巧可以跟大家分享？

【受訪人-張智昌】：好的，那其實跟我們生活上最相關。我覺得防災地圖，這個是大家都一定要會看得懂，尤其像各位如果有到自己住家附近的話，你可能會看到公園，它可能會有一個告示牌說，這裡是防災公園，可能可以提供哪些的災難的避難，比如說這個地方可能是，如果你是住在山邊的話，有可能會有遇到山崩土石流等等的情況，那這邊可能就會它會指示說這個就是如果有山坡地的這種災害發生，你可以往這邊去做避難。所以通常它會標示，第一個就是避難所的方向位置是在哪裡？你要看得懂，還有許多這邊距離那邊有大概多遠，所以你就可以很清楚的知道說，我往這個方向去避難，大概要花多久時間，而他也會把他的設施的名稱寫出來可能是某個學校或是某個公園，那當然這個在我們生活週遭其實你可能每天都在經過可能無感，你也可能也不會去真的去看到那個路標。

【主持人-歐啦】：真的。

【受訪人-張智昌】：對。可是像我自己的習慣，尤其是像你剛才提到，我們其實現在國人常常出國去玩，但是有沒有設想過，如果你到假設你到日本玩好了，突然遇到一個大地震，你要怎麼辦？

【主持人-歐啦】：欸，還真的是...

【受訪人-張智昌】：廣播？你也聽不懂，然後你可能也不知道去哪裡避難去那裡尋求資源。所以很多時候就是我們要把這種看地圖的能力要先培養起來，到時候你才有辦法說隨手取得資訊你有辦法去解讀，也是可以救自己一命的。

【主持人-歐啦】：對啊。所以其實您這麼說，我也發現是欸，因為有一些可能譬如說防災地圖，其實我常常經過我還真的不會...

【受訪人-張智昌】：不會去注意...

【主持人-歐啦】：多看，或者是有時候像之前到 Disneyland 的時候，他確實也有那個就是書。就是譬如說災難發生的那個路線，我還真的是瞥了一眼就就直接揚長而去。不過像我們講到有那個，就是剛剛有說到防災地圖嘛，那我知道就是說我們國家災害防救科技中心有建置了，我覺得真的是蠻厲害的3D 災害潛勢地圖。好，那先跟聽眾分享一下這個潛勢呢，就是潛力的那個「潛」，然後勢就是地勢的那個「勢」。我想要請問一下我們的智昌，請問一下什麼是災害潛勢？這四個字到底是什麼意思？

【受訪人-張智昌】：OK，好，「災害潛勢」，如果我們從字面上的意思來看，就是這個地區發生災害的潛在的一個趨勢，一個可能性，那災害潛勢的話呢，第一個當然就是會有很多的過去的一些學者專家還有我們的生活經驗去去瞭解這個地方過去曾經發生過什麼樣的災害，以及呢這些科學家啦或是一些政府的相關部會的人員，他們去做調查，像可能去調查說，這附近有沒有什麼斷層啦，或是說這個山坡地穩不穩定啊等等的，或者說這個地方是不是有低窪排水相關的問題，那就會去根據不同的災害可能發生的機率我們就去把這樣的災害潛勢地圖去做出來。

【主持人-歐啦】：所以它算是蒐集過去的一些資料跟資訊，然後讓大家瞭解現在，順便一點點預測未來的作用嗎？可以這樣說嗎？

【受訪人-張智昌】：我覺得到不可以不能講說是預測，就跟我們去不管是買樂透怎麼樣不太可能預測說，這個機率多少就一定發生。只是說我們可以機率，災害機率比較高的地方，我們更應該住在這個區域的人要有更好的準備，去避免它萬一它發生的時候我好有個因應之道。對，所以災害潛勢地圖我覺得他的目的其實應該是這樣子解讀比較好。

【主持人-歐啦】：那因為像我上去看你們的就是災害潛勢地圖，其實資料真的非常豐富欸，那我要知道一下說，像那災害潛勢地圖是它是怎麼誕生的。譬如說是，就像您剛剛講，可能是各個單位一起蒐集而成的嘛，那是不是每一種災害其實他的測量方式都不太一樣。

【受訪人-張智昌】：對對對，當然，像剛才提到的，我們以我們知道這幾天有在下大雨嘛。

【主持人-歐啦】：對。

【受訪人-張智昌】：對，那其實現在跟淹水潛勢這個地圖的話呢，因為其實會不會淹水很大的一個因素跟降雨有關，所以我就舉淹水潛勢地圖為例的話，這些科學家、學者他會去研究這個區域，比如說降雨將到什麼樣的程度它可能會淹水淹得大概範圍跟深度是多少？所以透過這樣的研究之後，他就把每個區域的淹水潛勢地圖，去把它做出來，當然這包含了剛才講的跟降雨有關，跟地形地勢以及它的排水基礎設施都有關。那如果說不同的災害，像除了淹水之外，臺灣過去常見的還有像土石流或山崩，那這個就跟當地的地質調查有很大的關係，所以像臺灣的地質調查所他們也會針對臺灣的各個山地的地質去做調查，所以可以知道說，這個地方的邊坡穩不穩定山坡會不會有崩塌的危險。那土石流的話，像我們水保局也會去做相關的歷史資料的收集跟研究，那他會把每一條溪流可能發生土石流的情況標示出來，那目前就會有標示，像紅色、紫色警戒或黃色警戒的這種危險溪流

嘛，那再來就是對於土石流它沖下來的土石的影響的可能範圍，他們也會去做分析，這樣就如果說萬一你的居住區域跟這個範圍很靠近，甚至於在那個範圍內，那你就需要有一個比較好的因應之道。

【主持人-歐啦】：也算是就是如果我們民眾去使用的話，也算是有很棒的提醒作用。

【受訪人-張智昌】：對。對。

【主持人-歐啦】：那像我們就是3D 災害潛勢地圖嘛，我剛剛有就是跟聽眾先透露一下資訊真的很豐富，那智昌您可不可以跟我們大概分享，像我們的3D 災害潛勢地圖裡面大概有哪一些災害的類別。

【受訪人-張智昌】：ok。好，那3D 災害潛勢地圖呢各位如果有興趣都可以上我們中心的網站，它有連結可以直接點進去使用。那我們目前有已經完成的潛勢地圖大概種類有分成，第一個是淹水潛勢，剛有提過，然後再就是土石流山崩的潛勢地圖，然後還有是跟地震比較相關的，就是斷層還有土壤液化的潛勢地圖，然後再來就是呃海嘯的溢淹跟海岸災害相關的潛勢地圖，以及核子事故的一個災害應變的計畫區，通常都是在核電廠週遭區域，然後再來一個就是跟臺北比較相關就是火山的一個潛勢圖。

【主持人-歐啦】：啊，大屯山。

【受訪人-張智昌】：對，大致上剛有談到就是我們目前有再開放給民眾使用的潛勢地圖。

【主持人-歐啦】：嗯！ok。好，那我們第一趴呢現在要準備來進一下廣告，然後呢讓我們的智昌休息一下，然後聽眾朋友你們在這個時候呢，你就可以先打開你的手機打一下我們的3D 災害潛勢地圖。因為真的很實用，像我自己的話呢，因為我阿公家就是住在臺東，那我自己現在是在臺北嘛，所以我會為我自己看一下譬如說您剛剛講的火山有沒有，然後還有淹水，那我會為我阿公家臺東看一下這個地震的部分真的非常驚喜，所以大家你們可以趁現在打開你的手機在打一下「3D 災害潛勢地圖」，那等等廣告回來呢我們繼續來跟智昌聊聊，然後讓你們知道更多小撇步。

● 下半段

【主持人-歐啦】：回到生活 In Design 防災新視界的時間。今天呢我們邀請到國家災害防救科技中心的張智昌張研究員，你好。

【受訪人-張智昌】：大家好，我是智昌。

【主持人-歐啦】：好，不知道聽眾剛剛有沒有打開你的手機來看一下3D 災害潛勢地圖，如果你有的話，你就會發現這個資訊真的是極其豐富，而且真的不要覺得我平常看這個幹嘛，其實真的跟我們息息相關，因為我們就 live in it，我們就生活在其中，所以呢接下來我們要繼續來跟智昌就是請教一下，關於什麼叫做我專屬的防災地圖。好，那我們剛剛就是有聊到3D 災害潛勢地圖嘛，其實剛剛就是可能會有聽眾覺得這好像離我應該比較遙遠吧，我需要看嗎？所以想要請問一下智昌，那像災害潛勢地圖所有人都可以用嗎？那如果譬如說因為我們可能會覺得說這個是不是一些政府單位或是有一些呢我有一些工程要做，我才需要看。如果我只是一般民眾，那我大概可以從這些地圖獲得哪些可能比較算是實用的資訊？

【受訪人-張智昌】：像災害潛勢地圖，當然政府單位會用到的應該是最多的，因為他必須要做一些比如說都市規劃區域的發展規劃，一定會先看看這個地方是不是有一些災害可能發生的情況，那剛

剛您有提到，如果是什麼做建築建商，他當然也要看。

【主持人-歐啦】：對

【受訪人-張智昌】：對，要不然他的一些建築工法一定要配合當地的一些可能的災害的情況去做設計嘛，那民眾會不會用到災害潛勢地圖。我覺得是應該是很有非常需要去瞭解的。因為我們的生活週遭可能會發生什麼樣的災害，如果你不清楚的話，你就到時候真的發生了，你就可能會手忙腳亂，不知道怎麼去因應，因此我會建議就是所有的聽眾如果說呃方便的話，就像你用你的手機去看看你家，住家附近或是說你可能每天要上班的路線、上學的路線，去看說那沿途會不會有一些可能發生災害的潛勢區域。比如說好像呢如果說你的住家是在有可能發生淹水的潛勢區域，那你在自己家裡，比如說你可能在作家裡的傢俱的規劃裝潢擺設的時候，你可能可以注意一下，比如說你可能在低樓層，偏偏這邊就很容易淹水，有可能你可能要看你的設計，可能你可以把一些傢俱重要的可能可以加高避免淹水啦，或者是說如果你家有地下室出入口，那是不是有必要設計一個擋水隔板，要不然的一下大雨一淹水搞不好你的車子就泡水，整個損失都很嚴重，那如果說你是居住在像山坡區域，就像很多現在都大家都喜歡住在大自然裡，有可能你的住家會比較靠近山區，那如果說你家的周圍有可能會有發生像山坡土石坡地崩塌或土石流的情況的話，那你更是需要去把這些區域去做瞭解。

【主持人-歐啦】：對

【受訪人-張智昌】：對，因為有可能說這個區域，可能他不會直接影響到你的住家，但是它有可能會把你的出路的道路破壞，那也是很慘的一件事。

【主持人-歐啦】：對啊。

【受訪人-張智昌】：對，所以我覺得這跟每個人都息息相關，所以每個人都要去瞭解一下災害潛勢地圖。

【主持人-歐啦】：對。因為我覺得，如果就是我們能夠先就是有一些概念或是做準備，像您剛剛講的譬如說架高啊，我覺得這個其實真的就很實用，因為像我有朋友，就是當然就是比較不幸就是可能家裡有淹水，哇我覺得那個那種傷害，不僅是就是自己家裡經濟方面就是那種身心真的很累。對。所以而且每次可能如果一下雨就會蠻戰戰兢兢的。

【受訪人-張智昌】：對。

【主持人-歐啦】：對。那我想要請問一下，像我們一般民眾我們都可以就是從地圖上獲得這些實用的資訊。那今天我想要問說因為我們今天這集的標題叫做我專屬的防災地圖，喔很客製化的感覺，我就想要請問一下智昌，我們要怎麼製作我的專屬地圖呢？譬如說災害發生的時候，我要去哪裡避難，然後我要去哪裡找我的家人又或者是哪些地方，我可以尋求協助，我要怎麼樣去製作一張就是誰屬於我跟我家人的一個防災地圖勒？

【受訪人-張智昌】：okay，這個的話我想要從二個方向來談，第一個是，呃其實我現在手機都很方便。所以手機上有 google map，google map 可以有很好的客製化功能，各位可以去瞭解一下，就是 google map 可以我們自己可以去加一些地標資料，所以我們剛剛有談到說，我們家附近可能有一些避難處所啦，那這個平常你在路上走的時候，你就可以大概觀察一下，離我家附近和周圍哪

裡有有防災公園啊，你可以把標一下，哪裡可能有學校或是活動中心是一個避難處所，你就可以平常去做紀錄把這些記下來，這樣子如果發生災害的話，我才知道說，我大概可以往哪邊跑邊避難。對，那再來就是呢除了這些避難場所的資訊很重要之外，其實災害的時候還有一點，就是聯絡的資訊也很重要，像剛才你有提到，我可以向哪些單位求助啊，這些平常其實因為現在臺灣雖然方便了，像你打110、119甚至於像現在還有什麼1999，其實這些電話大概在不用特別記，你就會知道，可是有的時候因為臺灣可能很很久沒有發生比較大型的災害，可是你看像國外，比如說像日本之前的311地震，海嘯，那個一來可能是很大範圍的受災，有的時候你要跟你的親人聯絡都非常的困難。而且各位可以想一想，你現在如果說，大家的聯絡資訊都用 line 啊，甚至於連手機號碼你都不會知道。

【主持人-歐啦】：真的欸，像我就不知道。

【受訪人-張智昌】：對嘛，對，那可是呢，你想說好那我就用 line 聯絡誰誰誰，可是你如果發生災害的時候，可能手機沒有訊號、可能停電，那你是要聯絡誰，應該說你講要怎麼去聯絡一個人都產生困難，所以這邊我就談到第二個，除了這種很電子化的像 google map 這種工具，大家可以用之外，我覺得紙本地圖也有必要。紙本地圖你會想說，那我要自己畫嗎？其實不用，因為其實我們生活週遭可以取得地圖的方式非常多，比如說你家附近可能有政府的什麼區公所啦甚至於你家附近可能會有旅館飯店車站這些他們裡面都會提供旅遊地圖或是你家週遭的一些什麼文化景點地圖，其實那些都很好利用。【主持人-歐啦】：都是資源。

【受訪人-張智昌】：都是資源，對。那你就偶爾去逛的時候隨便拿一張，那我會建議啦，如果說家裡有小朋友的話，因為其實是學校也都會要求要做家庭防災卡這個東西，所以呢我會建議說，如果是家長可以每1年帶著自己的小朋友去拿一張這樣的紙本地圖。對，然後就甚至就到實際去周遭環境走一趟，然後把這些剛剛才講過的一些避難處所什麼的把它就紀錄在紙本地圖上，然後再把一些聯絡電話比如說爸爸媽媽的電話，手機幾號、辦公室電話幾號都把它紀錄在那個紙本地圖上，這樣子才可以避免掉一些，我剛剛講過通訊不良什麼的情況，然後還有一點就是這些紙本的地圖，一定要這最好是每1年嗎跟著小朋友的開學當作一個週期每年去更新相關的資訊，這些資訊畢竟有時候會變更，如果你很久沒有去更新它，舊的資訊等於沒有用。

【主持人-歐啦】：對對，沒有錯。而且我覺得現在的其實一些天氣啊也是都跟以前不太一樣，所以我覺得就是這個滾動更新，真的還滿重要的，然後我覺得像剛剛講到真的很重要就是您剛剛說的，比如說那個聯絡方式啊什麼的，我覺得先把這個專屬的地圖做出來之後你跟你的家人如果真的就是不幸遇到一些災害的話，你們也會有一個默契知道怎麼去找到對方。

【受訪人-張智昌】：對。然後還有我再提醒一點就是像剛剛講的專屬防災地圖，還有一個就是如果真的發生大規模災害的話，你可以跟你的家人約好一個集合點自己家族的集合點，因為有時候可能萬一那個災害發生在白天，爸爸媽媽去上班，小朋友去上學。一個災害來大家四分就到處四散。怎麼集合？怎麼聯絡？其實都可以在製作那個專屬防災地圖的時候，順便把這些資訊記上去，比如說我們就約好，如果真的萬一大家走散了，可能發生大災害，我們就在某某防災公園集合，類似這樣的資訊都可以紀錄在上面。

【主持人-歐啦】：對，而且在這邊我也真的是蠻鼓勵聽眾朋友的，就是今天聽完這一集，真的可以直接就是實施，因為我覺得我相信很多人今天聽完，會覺得，嗯~然後就過了，因為其實這件事情呢其實真的也不會花太多的時間，我覺得如果像蒐集比如說一些防災的地點，像您剛剛說的去周邊收集地圖，如果大家覺得這件事情還沒有辦法那麼快作起來的話，起碼真的可以先把聯絡資訊這個先做好，因為為災難這種事情，它就是猝不及防。對。所以今天你花一點點時間跟你家人培養這個默契，如果有一天，天災來了，你真的會很感謝這個時候的自己。對啊，尤其是我覺得臺灣也算是比較多，就是我們的氣候啊或者是地勢真的是很豐富的一個國家。所以這方面真的聽眾朋友做起來喔，Just do it。好，那像剛剛啊就是智昌您剛剛有說到最近就是可能全球都有一些災害嘛，譬如說像那時候311，然後到我記得2月的時候，土耳其敘利亞也是大地震，那現在就是這幾年全球氣候異常，然後各國的就是天災，真的頻率也算是蠻高的。那先撇除旅遊這件事情之外，因為現在大家也算是一個地球村，那我也蠻想要請問你，那像臺灣我們目前就是建置的災害潛勢地圖，像我去用，我真的覺得資訊真的很豐富，然後就是讓我還蠻真的也蠻驚訝的。那我想請問一下現在各國他們也都有做這種災害潛勢地圖嗎？

【受訪人-張智昌】：呃，目前的話其實各國其實都有在做他們自己國家的災害潛勢地圖，那我可以舉幾個比較大家耳熟能詳的國家，比如說像日本，大家都很常去那邊不管是旅遊啊或是觀光，那日本的災害又非常的多，所以日本的國土交通省，那他們就有製作了一系列的災害潛勢的地圖，那各位如果有興趣的話，可以去搜尋一下日本國土交通省，那裡面就會有各個區域的各種災害類別的防災的一個潛勢的地圖，那日本做的比較多的是，像他們的縣市單位的就是比較地方政府單位也會根據他們每個區域的災害特性，也會出專屬的災害潛勢地圖，這是日本這邊做的。那日本還有做一個，我覺得比較佩服的是他們的防災的相關的地圖它會有多語言，多國語言，像我有時候在查他們最多我看過有一個網站，還有4、5種語言都有。

【主持人-歐啦】：很完整欸。

【受訪人-張智昌】：很完整，對。那像呢美國的話，當然美國的國土安全就是 FIMA 那邊也會有針對美國去做一些災害潛勢地圖，那這些資料當然都是公開，民眾都可以上去查閱的，所以各國也開始漸漸的會，其實就是顧及到民眾的需求，各國政府相信，都在逐步的把他們的這個災害潛勢地圖去做公開去做完整的建置。

【主持人-歐啦】：是。是。是。那大家聽完這個3D 災害潛勢地圖應該發現真的是有很多資訊，我們可以去瞭解，那其實呢在節目了快要後就是尾聲了，也想要再跟大家報一個好康，就是呢我們的災害情資網，內容非常的豐富，所以呢我也想要請智昌跟聽眾朋友分享一下，我們的災害情資網裡面又有哪一些功能跟特色。

【受訪人-張智昌】：好的，那災害情資網的話呢，是我們中心的另外一個算是主要的一個災害情資的一個網站。那這個網站的話是所有的民眾都可以使用的，那裡面呢其實我們會針對每一天的可能的災害情資，我們會有一個每日的一個情資綜整，所以說，比如說有可能民眾你想要就是你早上要出門的時候可以看一下看，今天是不是誰是不是為會下大雨或是什麼一些可能的情況你可以先瞭解，那當然災害情資網的話，我們裡面也有針對不同的縣市，不同的縣市，去做它的每個縣市的災害情

資的內容。所以各位如果說你在比如說臺北市，那你就可以點開臺北市的災害情資網，我們災害情資網裡面的資訊其實是跟災害情資相關的資訊都有，除了我們之間先前提到的災害的潛勢圖，裡面可以查詢得到，然後再來就是最新的災害的資訊。比如說像最近太平洋上有個颱風，所以你進去我們情資網裡面就會看到這個颱風的動態。那除了這些之外呢，那像一些避難場所的位置，因為我們剛剛前面講到你可以到住家四周去走走逛逛，去瞭解一下，但如果真的沒有辦法的話，去情資網查，也是會有的。

【主持人-歐啦】：也是很方便。

【受訪人-張智昌】：對。對。對。

【主持人-歐啦】：而且我真的跟大家大推，因為我自己上去逛啊還有那個空氣品質，然後還有那個降雨量，而且你們都很圖示化，讓我印象很深刻，就是好那個水庫的那個...

【受訪人-張智昌】：庫容量。

【主持人-歐啦】：對。那像最近缺水，而且真的都很圖示化，那個水還會這樣晃動喔，就是看了就很直覺，然後真的非常實用，因為如果大家你們可能如果像是海嘯或是核子你們覺得。哇！這個資訊離你有點遙遠話，情資網上面有很多，每一天你都可以需要知道的資訊。對。好，那在節目最後呢在來就是跟智昌一起就是鼓勵一下聽眾，真的可以去看一下把這些知識呢儲存起來，然後把你的專屬的防災地圖作起來，今天感謝我們的智昌研究員，來跟大家 say bye bye 囉。

【受訪人-張智昌】：很高興今天大家的收聽。謝謝。

【主持人-歐啦】：好，那接下來就請聽眾也繼續持續鎖定我們國立教育廣播電臺，我是歐啦，生活 In Design 我們明天見囉。

<逐字稿結束>