

生活 InDesign 《災防知識補給站：精準防災科技，時時刻刻守護你》訪問逐字稿

來賓：氣象組 于宜強 組長

播出時間：111-08-02 (二) 09:05

<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，早上九點到十點，我是嘉妮，歡迎收聽，生活 In Design。

【主持人-嘉妮】：各位聽眾朋友早安，歡迎收聽生活 In Design，我是嘉妮，今天呢我們一樣天氣受到低壓帶的影響，所以早上來電臺的時候就覺得還蠻涼爽的跟上週比起來，那現在呢看向窗外也以經在下雨了，那我們也知道說最近有一個颱風，它才剛剛離開嘛，當然是對臺灣沒有直接的影響。那夏天其實就是一個颱風非常容易發生的一個季節，大家還記得以前颱風來的時候，如果是那種直接會登陸臺灣的，通常呢就會看到政府會立刻的來成立中央的這個應變，災害應變中心，那其實就是為了要來防止說颱風帶來的這些強烈的陣雨強風會造成很多的災害，那這個跨領域跨部會的災害應變中心，其中我們的災防中心，國家災害防救科技中心在裡面呢就擔任了情資研判組召集的工作要來提供最即時而且最完整的災害情資，到底他們是怎麼來做的呢？今天呢在我們的災防知識補給站當中跟大家談談精準的防災科技。今日夯話題，我們今天呢最主要來談中央的災害應變中心嘛，那我們就不得不提到一個很重要的法律，災害防救法在5月今年5月的時候，三讀通過修正災害防救法裡面修正了非常多的內容。是為了要因應，因為全球的氣候變遷，災害發生的頻率增加，而且規模擴大，那我們要來提升大家每個人的防救應災的應變能力，然後來強化整體防災的能量，所以呢要來完備，各個各級政府的分工機制，所以他們就增訂直轄市啊市政府下轄區的那個區公所可以設立專責單位成立應變中心囉。那中央災害應變中心就可以視災情來研判情況跟地方災害應變中心或適當的地點成立一些協調所，整合救災資源，那也要求政府結合防衛動員準備體系跟學校醫院等等，讓我們的災害可以整備起來，那同時為了方便各級機關可以在急需的時候，可以徵用或徵購到救災機具的資訊，修法呢也訂說各級政府應該要定期的調查說，有哪些的機具有哪些的專業人力建立資料庫，那為了要積極來建立我們大家每個人的防救災理念，三讀通過的條文也說各級政府機關、公共事業、公私立學校、醫院、團體公司也要來實施災害防救訓練跟演習，那這個呢是關於我們的災害防救法，當然裡面還有修正其他的像是災害經費啊、還有一些法律上面的一些保障，其實就是為了提供我們在面對越來越，頻率越來越增加一些規模越來越大的災害的時候，我們應該要怎麼樣的來應變？減少我們這個財產以及生命上面的損失，那接下來呢我們在災防知識補給站當中跟大家更詳細來分享說，實際上災害發生，尤其是像颱風地震這樣子的大規模災害的時候，中央災害應變中心，到底是要做哪些事情呢？那我們的國家災防中心又做了哪些情資上面的提供。今天呢就會分享給大家。

面對氣候變遷，認識災害防救，聽見科技整合，災防知識補給站。

歡迎回到生活 In Design 災防知識補給站，今天呢我們要用精準防災科技來守護大家的健康跟安全喔，臺灣呢位於大陸跟大洋的交界，所以其實每年受到梅雨啊、颱風啊帶來的劇烈降雨跟強風，那尤其是現在7、8月份即將要迎來颱風的季節，那我們的國家災害防救科技中心為了要守護大家的安全，我們就有最新、最精準的防災科技要來提供給大家，那同時他們也肩負了中央災害應變中心情資研判組召集的工作，今天呢我們就會邀請到我們國家災害防救科技中心的于宜強組長來跟我們分享他們如何來

提供最即時而且最完整的災害預警情資給大家，那我們就請宜強組長來跟我們打聲招呼。

【受訪人-于宜強】：大家好，我是災防科技中心氣象組組長于宜強。

【主持人-嘉妮】：好，組長，我們上次的時候也是您來幫我們做介紹，主要就是介紹說你們有哪些的服務？哪些產品是關於我們這些氣象天災的災害防救的部分。

【受訪人-于宜強】：是的。

【主持人-嘉妮】：那我們今天呢，我們就要來好好的來聊聊這些資料，尤其是這種大數據資料庫如何把它整理，然後應用，最後呢提供給中央災害應變中心來做一個應變，來談談應用的部分，那想要請問一下我們要來做一個精準的防災科技，過去防災科技跟現在的防災科技是相比之下是越來越精準了嗎？

【受訪人-于宜強】：嗯，是的，過去在應該這樣講，防災這件事情在臺灣其實從古代到現在是持續進行的。

【主持人-嘉妮】：是。

【受訪人-于宜強】：因為臺灣這個地方呢夏天會有颱風，然後我們又在這個火環帶，就是地震比較多的地方。所以過去的這個居民在這個地方其實都一直在承受颱風或地震這樣的災害，那到了光復以後，國民政府到了臺灣，然後開始經營臺灣這個地區，而過去我們怎麼面對防災呢？就是災害來的時候，我們才開始去瞭解到底有多大的影響，然後政府才開始用救災的方式在處理，所以過去的防災其實是被動式的，那一直到2000年，就是災防法開始通過執行以後，開始引進了一個概念叫做災害預防這樣的一個概念，所以就開始運用科技的方式去瞭解災害，甚至希望能夠去這個對災害做進行觀測，然後甚至可以預報，那透過這個方式來提升我們對災害的防災預警，甚至應變的一個能力。

【主持人-嘉妮】：瞭解。所以其實可以這麼說，因為天災他是自古以來其實就不斷在發生，因為臺灣我們處在一個非常特別的地理環境嘛，不過我們可以用越來越先進的科技來先，事先做一個瞭解，瞭解他怎麼發生的以及去判斷說，他有沒有可能在未來的哪些哪幾天發生？那我們要做什麼樣的判斷，等於是說我們過去是做不到這些，但是我們現在已經可以做到這些。所以呢在我們的氣象的歷史資料是不是就很重要？

【受訪人-于宜強】：當然，因為地球是這個1年四季在循環，所以春天會發生什麼事情？夏天會發生什麼事情？然後甚至冬天會發生什麼事情？其實它是一個輪迴，透過這個輪迴，我們從歷史資料裡面大概就可以瞭解，在這個時間可能會發生什麼樣的一個天氣事件會影響到我們，那上一次我們講過只要影響到我們的生命財產安全的這個事件，我們就可以稱為災害事件。所以透過歷史資料的分析其實我們就瞭解這個地方氣象的影響，可能會造成多少的不便，甚至有多少會造成我們的生命財產損失的這樣的一個災害事件。所以分析資料就非常的重要。

【主持人-嘉妮】：是，所以我們才會說氣象它是一個大數據資料庫，就是因為那個大數據裡面包含很多是過去的歷史的氣象資料。所以裡面提到的氣候監測，是不是就是指比較過去的這些資料的一個監測。

【受訪人-于宜強】：在氣象上，其實我們在分析不同的事件，其實是可以時間尺度來做一個劃分。那一般來講我們的午後對流我們叫稱為小尺度的天氣是。那颱風啦或者是這個像最近影響我們的高氣的高溫這樣大概幾天的這種天氣尺度，我們就稱為中觀天氣的尺度這樣，然後更長的可能像旱災啊甚至聖嬰年這樣的一個長的，我們就稱為氣候尺度的這樣天氣，所以對災害來講，如果一個長時間發生這個不下雨像我們最近長時間的高溫時間很長，所以我們會用氣候這個名詞來描述這樣的一個時間尺度的一個災害，所以氣候觀測其實某種程度就是時間很長，那我們要濾除一些小的天氣系統的一個影響，瞭解這個整個趨勢是什麼樣子呢？因為這個趨勢很重要的原因，是因為他時間很長，那我們的容忍度是不是可以對抗這樣的一個不便，如果不行的話，很可能對我們來講就是一個不可挽回的一種衝擊。

【主持人-嘉妮】：瞭解。所以其實這個真的是特別有趣他是跟時間尺度有關係的，如果時間尺度把它拉長他可能甚至是好幾個月甚至好幾年這樣子的情況。他是一個長時間的話，我們就用氣候監測的方式來做一個長期的觀察，然後去作為未來這個我們的災害應變，所以比較短時間的就是單純的每1天的小尺度的天氣的監測，我們可以這樣說嗎？

【受訪人-于宜強】：是的。所以在氣象學裡面，天氣大概就是分成10天以內，每一天的一個天氣變化，那明天會不會下雨或者是在下個這個禮拜裡面會不會有颱風影響，這就在天氣尺度裡面。那長的時間就是，我們下個月或者是下一季。我們的雨量是偏少。成為氣候尺度的這個事件。

【主持人-嘉妮】：是，瞭解。所以這個資料蒐集之後，其他應用的目的也不太一樣。

【受訪人-于宜強】：是的。

【主持人-嘉妮】：天氣主要就是我們要現在想要知道的情況，現在要做什麼樣準備所做的情況，不過氣候監測他長時間他可能就是真的是做一個比較長期的準備，所以天氣監測跟氣候監測其實都是很重要的一環，那這些都是屬於叫做就是整個全部，它們都是氣象資料嘛，都是我們的資料，這些資料其實也是需要透過轉譯的方式才能夠應用於我們的災害的這些預警的分析是嗎？

【受訪人-于宜強】：是的。一般來講我們一個氣象預報員訓練，過往我們再找早期就像我是從軍中的這個服役，然後轉轉業到防災來，以前我們在學的時候有點像師徒制，我們要從這個觀測天氣甚至我們要從抄收電碼甚至要分析天氣圖，然後再到天氣預報，在這一系列的這樣的資料，然後來瞭解目前影響我們的天氣狀態。那民眾還是看不懂，所以呢我們必須要用民眾瞭解的語言去告訴民眾說，這個接下來的天氣是怎麼樣影響你？所以以前在不是很精準預報的時候，常常會有明天的天氣是「多雲時晴午後短暫雷陣雨」好像有晴又有雨。

【主持人-嘉妮】：對，甚麼都收到。

【受訪人-于宜強】：對，甚麼都有，那現在呢就開始很比較精準的來描述這樣的事情，他怎麼描述呢？他可能就要告訴你說明天下午的二點到三點可能有午後大雷雨，然後這個傍晚以後到隔一天的早上可能天氣是晴朗的，這樣的方式來描述天氣預報，就有點是把我們的複雜天氣資訊做一個轉譯或者是做一個民眾能瞭解的一個訊息。

【主持人-嘉妮】：是。

【受訪人-于宜強】：他能夠瞭解、能夠運用就可以達到所謂的精準的這樣的一個字眼。

【主持人-嘉妮】：嗯，就會發現說真的氣象預報是真的越來越精準，而且是可以準確地告訴你，那可能那幾個小時會下雨喔，大家特別的留意這樣子。所以呢在氣象資料當中，其實能夠越來越精準原因背後也歸功於這些大數據其實資料也是越來越龐大嗎？才能做更好的這個分析跟應變。

【受訪人-于宜強】：是，我們上一次有稍微提到氣象科技的進步，從觀測資料的一個演進包含我們從過去的地面觀測到後來衛星雷達觀測，那同時呢在數值方法在科學家的這種演算技術的精進，我們就會發展數值模式，這個數值模式呢也可以讓我們很針對未來的天氣去做一些演算，數學演算，這些演算包含了物理流體力學都在這個涵蓋的範圍裡面，透過這樣的演算呢我們就可以很瞭解說，未來這個天氣在哪一個時間點上可能會出現什麼樣的一個轉變或變化，會不會下雨啊或者是雨會不會停啊，這個都可以透過這個模式來做計算，所以透過龐大數據觀測，透過這個精細的模式的計算，我們就可以讓氣象資訊的精準度或者是他的細膩度凸顯出來。

【主持人-嘉妮】：瞭解。原來他背後還有這麼多的理論，而且還有很多的各式各樣的專業的人才，物理方面、數學方面、還有科技技術方面等等，各式各樣的人，然後呢來背後形成這樣子強大的運作的組織，他才有辦法來做這麼精準的一個預警，跟這個我們把資料轉譯成為可以應用的一個資料，那接下來我們就來談談另外一個，這些資料其實轉譯還有一個很重要的目的，其實是為了要提供中央的政府能夠面對災害的時候能夠有所應變，我們就來好好的來聊聊這塊。關於我們災防科技中心對於中央災害應變中心所提供的幫助究竟是哪些呢？

【受訪人-于宜強】：根據中央災害應變中心的作業規定，這個規定裡面，災防科技中心呢是負責情資研判組的召集，那這個小組呢其實含含括了氣象局、水利署、水保局甚至公路總局，還有農委會的這個林務局甚至內政部消防署和營建署都在這個裡面，那我們把這些資訊大概可以囊括分成氣象諮詢、水相的諮詢、土相的諮詢跟災情，把這些資訊和在一起之後，我們就會瞭解一個事件，在氣象上的一個影響的原因是什麼？然後他這個雨下到陸地上來之後呢，是不是會造成淹水？是不是有土石流可能會發生？甚至他會不會影響到我們的交通，然後有沒有人在裡面受到影響？這些所有的資訊就會作為我們中央災害應變中心，在做人力、物資的調度，甚至呢政府的一些行動的一個參考重要的依據。

【主持人-嘉妮】：比如說跟這個明天決定停班停課也是很重要的，也是會參考你們的情資作判斷。

【受訪人-于宜強】：那當然，因為停班停課的標準大概就是風力有多少？這個下雨下多少？有沒有災情發生？所以都在這些資訊裡面，所以一般來講地方政府透過中央應變中心發佈的這些資訊，他就可以決定明天要不要停班停課。

【主持人-嘉妮】：哇！所以這個這個責任真的是非常重大，而且尤其在除了停班停課之外，它牽涉到的真的就是整個災害啟動應變措施的時候的一個很關鍵的基本最基本的判斷，要不要做這件事情，所以作為情資研判組召集的工作，所以主要就是就是要統合這些部會所提供的資料嗎？

【受訪人-于宜強】：是的。其實在這些資料裡面就是來自於不同的部會，像氣象是來自交通部氣象局，然後這個淹水或者是這個河川的水位高低是從經濟部水利署，然後在土石流崩塌，坡地崩塌，這件事情是來自於農委會的水保局，然後道路的這個通阻有沒有影響是來自交通部公路總局，所以這些資料呢其實是這個散佈在不同的部會裡面，那今天中央應變中心的指揮官如果要得到這些資訊，他同時要跟四個五個單位需要這些資訊的這個狀態，他沒有辦法統整所有的資訊的結果，所以當時在這個這個規劃整個中央應變中心的這個作業的時候，就希望說用科技的方式去看待這些資訊，所以就指派了災防科技中心來協助用科技的方式，來協助把這些資訊做統整，同時呢去研判會不會對我們的民眾或者是生命財產有什麼樣的一個衝擊或影響，作為整個中央應變中心在操作應變，甚至救援甚至防減災的一個參考依據，所以透過這樣的一個精神，然後我們就被指派作為中央災害應變中心情資研判組的一個召集的一個動作一個角色。

【主持人-嘉妮】：嗯，是個非常重要的一個關鍵角色，這就是讓我會非常的好奇，比如說在颱風天來的時候，是不是就是你們最忙碌的時候，你們要花很多的時間，而且那個速度因為颱風就走可能一個禮拜或者1、2天的時間，那個時間會不會很緊很急迫。

【受訪人-于宜強】：嗯，我稍微介紹一下我們在颱風期間整個作業的一個這個概念或架構，大概會瞭解說到底它的時間變化或者是他的急迫感是什麼？在颱風來以前，其實我們要知道颱風什麼時候會影響，所以氣象局一定會提供我們很多的資料這樣。那這個影響假設確定他會進到了陸地上，那氣象局就會針對我們的陸地發佈所謂的陸上颱風警報，這個警報一發佈之後，他就告訴你說臺灣很多地方這個民眾要小心颱風一定會影響到我們。好，當這個資訊來了之後呢，我們就必須要配合水利署、水保局去瞭解這個淹水的情形，河川水位會不會高漲，甚至會不會有這個溢堤或者洪水的情形，那甚至雨很大的時候，那個山坡地會不會有崩塌，或者土石流發的情形。當這些資訊都有了之後呢，我們就會在颱風影響前，去提供地方政府告訴他說未來的幾個小時或者未來的明天你這個地方會不會發生類似這樣的災害情形的可能，如果有的話，地方政府他就必須要對民眾去做宣導，甚至要做強制的疏散撤離，把這些民眾移到安全的地方。

【主持人-嘉妮】：好，那我們先到這邊就先休息一下，等一下呢廣告及創意教學花路米回來之後，我們繼續來請于宜強組長跟我們分享發佈陸上颱風警報之後，要如何把民眾移置到安全的地方，之後又要做些什麼事情呢？

● 下半段：

【主持人-嘉妮】：歡迎回到生活 In Design 災防知識補給站，我們今天呢要繼續的來介紹精準防災科技，如何來讓中央災害應變中心獲得最完整的情資，來處理各地的災情呢？今天呢繼續的來邀請國家災害防救科技中心的于宜強組長跟我們分享。那剛剛組長已經跟我們談到了，在颱風來臨的時候，其實呢我們就會來開始準備說要來發佈陸上颱風警報，那也要來觀察說有哪些地方需要疏散撤離。那之後還有要做些什麼事情呢？

【受訪人-于宜強】：在災害正在影響的同時，民眾可能在家裡或者是在這個避難的地方，受到了這個災情的一個衝擊的時候，他就需要救援，所以透過救援的這個動作的及時性，我們其實有一些工作在進行，就包含我們透過這個社群資料的攀爬，就把大家在臉書上或是在一些社群媒體上面的一些訊息，把他攀爬回來之後去分析是不是有地方、有民眾發佈了這個「我受災」這樣的一個訊息。如果有的話我們就會想辦法去定位找到他的位置，提供給這個救災的一個單位，然後他們能夠主動去協助，然後這樣就會節省了他報案，或者是他求救的這樣一個時間。所以在整個過程當中從開始的災害的預防，甚至災害的一個準備，然後一直到災害發生的同時的一個這個應變的這個緊急的救援，都是透過這樣的一個訊息提供產生這樣的行動。

【主持人-嘉妮】：哇，真的是，那個急迫感真的是可以想像得出來，在那個颱風的當下，萬一真的發生了什麼嚴重災害過去沒有這樣子的科技，其實這要等到這些救難隊員來可能也都是好幾天的事情，我覺得那個差異真的很大，能不能夠及時地找到那個需要救援的民眾是很重要的一件事。所以你們在同時提供中央災害應變中心，他們的情資的時候，其實你們同時也在做這件事情，你們是主動的出擊。

【受訪人-于宜強】：是的。因為這個氣象資料是這個隨時都在變化。

【主持人-嘉妮】：對。

【受訪人-于宜強】：水相就是包含河川水位的高低，甚至淹水的這樣的一個變化也都有，透過監測其實最近民生公共物聯網的計畫裡面，他也佈建了非常多的淹水感測器。所以淹水這件事情過去是透過民眾查報，現在其實不需要，現在我們透過感測器監測，我就會知道說哪個地方淹水，有了淹水的基礎資料之後呢我們透過模式模擬他有高層資料我們就可以很快地知道說，這個淹水面積大概有多廣，那在水利署他們在這個做淹水防災的計畫裡面，其實他會劃定一些比較容易淹水的區域，這些區域裡面的民眾大概有多少，甚至他們細到已經把民眾的名字都已經造冊。那所以當這個地方淹水，我們大概就知道說這裡面大概有多少的居民需要我們協助他們，然後呢找到這些居民把他安置在安全的地方，甚至讓他們離開到他們的親戚朋友家去做一個避難的這樣的一個動作。對他們來講生命的保障就做到了，這也是我們在做災害應變或是在這個災害這個就拯救這件事情的一個重要的目的。

【主持人-嘉妮】：其實我們的災害應變的時候，除了被動的接收各式各樣的天氣上面的資訊，我們也可以主動得先去先把這些科技的設施先架構好，整個系統都把它架構好，然後預先的去能夠做判斷。然後預先的去疏散民眾來防止我們的生命跟財產受到威脅，這件事情真的是越做越好，然後呢也真的是說希望在這個災害應變當中，我們真的是可以透過科技的方式來解決很多過去我們可能永遠沒有辦法避開的一些困難，所以中央災害應變中心在颱風天來的時候就會做這樣子的事情嗎？還會做其它一些我們可能想不到的，但是也是很重要的工作。

【受訪人-于宜強】：中央災害應變中心的在颱風期間開設就是完全是這個跟著氣象局發佈的警報來做這件事情。那海上警報發佈的時候，一般還不會影響到陸地的這個時間，其實我們中央應變中心就已經開始啟動了，所謂的二級開設，所有部會就進駐了。然後去瞭解說，未來的路徑，它的暴風圈會不會影響到陸地，然後呢去提升它的這個作為，所以當陸上警報發的時候，我們應變中心就會從二級提升到一級，進駐的單位就更多了，然後呢要做準備的這些事情就更急迫，那當颱風開始這個接近，然後開始影響的時候，這段時間就會變成是我們要去監測災情掌控災情發生的一個時間。那如果災情很多的時候，那應變中心呢他必須要去把資源從沒有災情的地方調到災情比較嚴重的地方，因為有些災

害很嚴重，就像莫拉克88風災的時候，很可能高屏地區他們的災害嚴重，那臺北可能沒有什麼樣的災情，所以專中央應變中心就協調臺北市或新北市把他們準備好的這種人力物資就往南部送，送到南部來支援南部的災民，希望他們可以早日的去渡過這樣的一個災害，當颱風開始逐漸遠離的時候，我們還要預防二次災害，所謂二次災害就是當這個地方呢可能已經有土石流崩塌了，那很可能土壤含水量很高，那接下來呢他還會有更大的規模的崩塌，當事情發生的時候，我們必須要去研判這個事情會不會發生，所以呢要把這些民眾安置安置在更安全的地方，甚至有些遷村，或者是有一些這更這個急迫或者這個強度更強的這些防災的行為，就會在這時候去做研判，那一直等到確保他的居住地是安全的，應變中心才會同意地方政府把民眾這個讓他回到他的居住地，所以這個工作其實是很複雜很繁瑣的，然後呢他不是我們想像中都要把人救出來就好，他甚至呢要去做安置，所以在我們災害管理學裡面有四個階段，包含了平時的防災避災、災前的整備、災中的應變，甚至災後我們必須要去做一個復原的這樣的一個動作，所以這樣的一個這個循環就是我們在做防災應變，甚至支援這個中央或地方面對災害的這樣的一個重要的一個流程。

【主持人-嘉妮】：嗯，瞭解，原來是這樣子。所以並不是說颱風走了事情就結束了，沒有那麼簡單，我們在颱風來臨之前，我們就做非常多的準備，那颱風正在當中的時候，其實我們就是做剛剛組長跟我們分享的那些科技上面的運用人力的調度啊等等的。那道到了後面颱風走了之後還是要注意說會不會可能還是會有這種土石流或山崩的事情發生，因為真的還是誰也說不準嘛，這個可能還是可能性還是有的。所以在這個情況之下呢還是要隨時做監測跟我們的預警的動作，所以在這過程當中，其實這就是非常呢我覺得除了依靠資訊科技的力量之外，我覺得人力也是非常重要的一環，怎麼樣去做一個部會之間的溝通？還有怎麼樣跟民眾溝通？是不是也是很重要的？因為像是剛剛組長講的要要把民眾撤離出來也是要花很多時間去跟民眾溝通的。

【受訪人-于宜強】：是，講一個小故事。過去在莫拉克前，屏東有一個地方叫做好茶村，這個地方呢常常受到坡地災害的一個影響。那有一個小故事，這個小故事呢就是因為他們很瞭解災害發生，他們平常做撤離，有一個阿婆一個阿婆，這個地方他會這個道路中斷，它變成孤島，所以飛機就會飛進去把這個民眾先載出來，那飛機到的時候有一個阿婆呢就咚咚咚跑回家了，他們沒辦法等，所以就把它其他人就帶走了。然後他們就說，有一個阿婆在山上沒有要下來的意思，那在強制撤離的規定裡面，是不能，不允許有這種事情發生的，所以隔1天他們又進去了，希望把阿婆這個勸離，去的時候阿婆已經在那個停機的停機坪的地方等直升機下來，然後他們她就很難過地在哭說你們昨天為什麼不等我，她做了什麼事情呢？她很清楚知道說這個災害來的時候她要撤離，所以呢這個阿婆就回去把他的狗跟雞，儲備了7天的糧食，然後讓牠們可以安然度過這個7天阿婆不在的時間這樣，那像這樣的事情其實就是我們防災裡面必須要去做這個常常去做的事情，民眾呢他瞭解他就會配合你去做這件事情。

【主持人-嘉妮】：對。

【受訪人-于宜強】：所以在災害的經驗或者是災害的教育就會變成是一個很重要的一個溝通的方式這樣。

【主持人-嘉妮】：對，真的溝通跟事前的這些防災的教育真的是很重要，那所以從這個故事我們就會知道說，其實大家也不是不願意配合，可能是他有一些什麼一定要先去做事情或者是彼此雙方可能需要先事先做好溝通。

【受訪人-于宜強】：因為她瞭解，所以她會去做災害整備準備的時間。

【主持人-嘉妮】：對呀，是。

【受訪人-于宜強】：那我們在應變中心其實為了要更讓民眾更具體地瞭解災害，其實我們還有一個小組這個小組叫做空間情報小組，這是在莫拉克以後所成立的單位，那空間情報小組他的工作就是希望透過空間的情資包含了衛星、包含了無人機、甚至包含了這個飛機，進去災區去針對災害的這樣的規模或影響的程度去做一個仔細的瞭解。那透過這些瞭解呢這個包含中央應變中心的指揮官才能夠知

道說，我們現在面對這個災害的這個嚴重性有多少，舉個例子，在這個蘇迪勒颱風的時候，我們知道蘇迪勒颱風來的時候，烏來呢失聯過好一陣子，當烏來失聯的那個晚上其實我很緊張，因為我們擔心烏來會不會是下一個小林村，小林村那時候有六百多個民眾因為大規模的這個掩埋過世了，那烏來裡面其實有上千人在裡面，那個晚上其實我們這個沒辦法跟他們做聯繫，然後隔1天呢我們的主任就覺得說我們應該進去看一下，所以我們主任就帶著我們的同仁帶著攝影機就坐著直升機，空勤總隊直升機就飛進去，飛進去之後，他才知道說原來在什麼地方的路斷，然後一路進去到了信賢或是到了福山這裡面去看的時候才知道說原來烏來很多地方的路都斷了，那但是呢好像那個沒有造成像小林村這種大規模掩埋的情形，所以在這個救災整備上我們就有一個心裡面有個譜，就有一個依據，該知道怎麼去做這件事情，所以為了要讓他們即早這個通聯。所以最早進去了，其實不是我們消防的這個救難隊，反而是中華電信的載著發電機載著這個基地臺先進去了，把通訊設備先架通，當通了之後呢他們開始跟外面去做聯繫的時候，在外面的家人甚至外面的這個要救他們的人，其實心裡面就安心。

【主持人-嘉妮】：對，真的。

【受訪人-于宜強】：瞭解他們的狀態，也知道他們的需求，所以我們就可以送糧食，送水到他們目前安置的地方，然後很精準讓他們得到這些救援。

【主持人-嘉妮】：對。哇，所以這些人我覺得真的都非常偉大，然後通訊設備這件事情才發現，說真的也是非常重要的一環，有通訊有通訊這個系統才知道說，他們的需求是什麼？然後也透過我們整個實際到現場，透過直升機或是無人機的方式去查看那個環境才會知道說真的要趕快先做的第一件事情是什麼，所以原來在颱風發生的時候需要做這麼多的事情，而且需要這麼多的人來一起協助，才能渡過這樣子的災害喔，所以災害中央災害應變中心在發生災害的當下是非常重要的單位也是我們的國家災害防救科技中心在這個當中擔任我們情資研判組的召集，其實也是提供了非常多很關鍵性的一些資料給我們大家，所以中央災害應變中心，除了颱風之外，什麼樣情況可能會組成這樣子的一個臨時的小組。

【受訪人-于宜強】：是，其實根據災防法規定的災害可以有這個天然災害跟人為災害，那只要一場災害發生，它的影響人數達到十人以上個人以上的傷亡，這樣的一個一個規模，其實按照規定就必須要成立中央災害應變中心，所以它包含了這個颱風、土石流、淹水，那甚至車禍、空難，然後最近有一個新興的這個防災議題叫做懸浮微粒，就是所謂的 pm2.5 空氣污染，他都會成立災害應變中心。

【主持人-嘉妮】：所以這樣子的情況，你們也會在裡面當中去擔任很重要的一個資料情報提供者。哇，真的是太棒了。真的是說希望可以越來越多這樣子的一個專業、科技都能夠投入到這個應變災害應變當中去幫助我們面對災害我們有更多可以的選擇，所以未來還是會繼續的來做這件事情。

【受訪人-于宜強】：那當然，這是我們的責任也是我們的工作。所以我們會持續下去。

【主持人-嘉妮】：我也覺得這件事情是一個非常值得去做。而且可能在這之中也會得到還蠻多的成就感。

【受訪人-于宜強】：是、是。

【主持人-嘉妮】：而且更多是會覺得說透過這次做這件事情可以免於讓大家遭受這些生命或是財產上面威脅，真的是非常的值得，也希望我們大家可以一起努力的來守護我們每個人的安全，那今天呢真的非常非常感謝我們國家災害防救科技中心的于宜強組長到這邊來跟大家做分享。謝謝組長。

【受訪人-于宜強】：謝謝大家。謝謝！

【主持人-嘉妮】：生活 in design 災防知識補給站到這邊告一段落。感謝各位聽眾朋友收聽我是嘉妮，下次見囉，掰掰。

<逐字稿結束>