

教育行動家《防災新視界：影響南臺灣的極端天氣》訪問逐字稿

來賓：氣象組 **李宗融** 助理研究員

主持人：**李大華** 先生

<逐字稿開始>

早晨配上一杯咖啡，在透過行動進行一場教育的思辨，讓臺北市家長協會領軍，由張慧心、李大華帶你一起探討教育新資訊，接下來請聽教育行動家。

【主持人：李大華】：各位親愛的聽眾朋友，大家早安非常歡迎您鎖定國際教育廣播電台，收聽每個星期一到星期五早上這個時段 7 點 32 到 9 點為你播出的教育行動家，我是主持人李大華。最近，其實當然也不止最近啦，每一集節目開始的時候多半，有時候我們大家會關注一下天氣嘛。那最近以來我們就看到說，在臺灣，從這個清明過後，大家覺得說是不是要進入夏天了，這個又有人講端午節還沒到，這個冬衣不要收起來，就果不其然那我們經歷過這個 30 度以上的高溫之後，馬上因為梅雨鋒面來，我們就立刻降溫 10 度，在前一陣子，大家有這種感覺嗎？對不對？所以我們在想說，哇，這北部、南部好像講南部天氣好像都是比較屬於這個高溫的天氣，氣候型態因為接近這個亞熱帶熱帶，那就覺得說那是不是就已經天氣型態比較穩定一點了，但是呢？大家也千萬不要掉以輕心，因為在今天，我們節目第一個單元要為大家來談的就是影響南臺灣的天氣，極端天氣會有哪些因素，請聽今天的防災新世界。

(面對災害來臨，我們該如何避免或與其共存，帶你了解防災觀念和知識，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)

【主持人：李大華】：好，今天我們的防災新視界要破除迷思，或者給大家很重要的知識含金量，也就是來看看極端天氣的產生是什麼樣的情形呢？我們今天就在節目現場，特別邀請國家災害防救科技中心氣象組的研究員李宗融李博士來跟大家來談一談。

【受訪人：李宗融】：主持人、各位聽眾朋友大家好。

【主持人：李大華】：是，非常歡迎您喔。那我們講到南臺灣，大家通常就覺得南部天氣都好嘛！對不對？可是南部也有天氣不好的時候，我們常常看到有時候水災或者說土石流也會有產生，所以臺灣天氣這麼變化多端，南臺灣又特別容易受到強降雨的影響嘛，那所以從氣象的角度來看，造成這些極端氣候、極端天氣的原因，最主要的因素有哪些呢？

【受訪人：李宗融】：這其實跟我們臺灣所處的這個地理位置跟地形條件有很大的關係，因為我們臺灣主要是位在全球季風最活躍的地區之一，那我們臺灣整體的天氣就很容易深受這個這個東亞季風的影響，那尤其是在夏季，西南季風會把來自南海跟印度洋，這些比較暖濕的空氣帶到我們臺灣來，所以讓南部地區的整個降雨相較於冬季來講，是明顯的增加，我們冬季主要吹的是東北季風，

東北季風主要影響的區域是北部，所以基本上，南部在冬季來講是一個乾季，但是在夏季就不一樣，整個西南季風上來之後，整個南部的降雨就會顯著比冬季來的增加。那另外因為我們臺灣又位在整個西北太平洋整個颱風的一個主要的移動的路徑上，所以在夏季季風加上颱風，所以讓南臺灣很容易受到多種天氣的影響，南臺灣常見的極端降雨天氣，包括像是大家熟知的颱風、梅雨鋒面、西南氣流，以及午後對流，那另外，再加上我們臺灣有中央山脈，這樣高聳又陡峭的地形，所以這些水氣充滿了水氣的氣流，被整個地形抬升之後，這些降雨就容易會被放大，所以雨勢就會更強，那也容易持續得更久，所以南部的山區就比較容易出現這種長時間的強降雨。所以簡單來講，就是說在整個夏季的南臺灣，就是整個大氣環境提供非常適合的一個大氣條件，那再加上這些多元的天氣系統以及地形的加乘，所以會讓南臺灣整個特別容易出現極端降雨的情況。

【主持人：李大華】：是，就是眾多因素全部聚集在一起，所以大家覺得說南部天氣好像這樣子，它並不是所謂的迷思，而是它好的時候真的很好，陽光又非常充足，日照充足，所有這個太陽能板最能夠發揮效益的地方就在這個北回歸線以南，對但是也因為剛才我們聽到了這個研究員所說的，就各種因緣俱足啦。又有季風，然後又碰到各種不同的天氣型態，又碰到地形，所以我們講說山脈真的是很重要，匯集雨啦，但是我們也知道說你剛提到的幾種因素，有這個你看季風最旺盛的之一地區，有西南氣流，在碰到颱風，會不會像這幾種因素如果說又有季風來，當然有山脈了，然後又碰到颱風，它會直接加乘嗎？

【受訪人：李宗融】：是的，這個就是我們談到的就是說，我們還有一種天氣類型的叫做複合型天氣。這種複合型的天氣，它通常就是說兩種以上的天氣系統，在同一個時間，或者是前後接續的影響我們同一個地區，那我們常見的複合型天氣，像是颱風來，加上西南氣流或者是梅雨加上西南氣流，那這些系統一起作用的時候，它會產生一種剛才主持人有提到的一個加乘的效果，那這種它不只是雨會變大，它可能還會下得更久，範圍更廣，然後進一步來提高我們整個淹水跟土石流等災害的風險。那這邊，以颱風加上西南氣流為例，就像剛剛主持人講的，那颱風，在我們北半球這個區域，它是逆時針旋轉的，所以當它整個環流南邊的整個西南風，跟我們假設當時大氣環境配合的西南季風配合得很好的話，它們兩個會結合在一起，那進一步就會增強成為我們大家可能常常聽到的一個名詞叫做西南氣流，那這個時候呢這個西南氣流的強風，加上颱風本身的水氣跟南海整個西南季風送進來南海的一些暖濕的水氣整個疊加之後，會讓整體我們整個大氣環境的水氣量大幅的增加，那這個狀況，就會容易在南部地區造成一些長時間的豪雨，像以大家可能印象很深刻，2009 年的莫拉克颱風，它就是一個很典型的例子，就是說颱風的影響之外，它又跟西南氣流產生一些常聽到的類似共伴，共伴效應，那另外加上地形的一些輔助的作用，它是在這三個因素共同影響下的，累積雨量就超過 3000 毫米，那對我們臺灣造成一個可能南部地區來講，造成一個很難以抹滅的一個傷害的災害的記憶。

【主持人：李大華】：是，3000 毫米的意思，就是說一天降雨量？

【受訪人：李宗融】：沒有沒有沒有，它是整個颱風的歷程裡面降下 3000 毫米。

【主持人：李大華】：是，那以現在我們南部臺灣，山區或者說都市能夠接受的這個雨量，降雨量大概有沒有一個標準？

【受訪人：李宗融】：這個跟如果以都市來講，會跟你的下水道排水系統的能力有關，那就我所知的話，臺北市是可以到 1 個小時，因為臺北市的下水道系統是建置的比較好一點，那它可以....

【主持人：李大華】：也是有很多慘痛經驗啦。

【受訪人：李宗融】：對對對，它大概，是 80 毫米 1 個小時，超過這個很容易就會有一些積淹水的狀況來發生。對，所以這樣那如果你的下水道防護的標準再更低一點，如果就是說在這種極端降雨下的話，就很容易有積淹水的狀況來發生。

【主持人：李大華】：是，你看 1 個小時 80，10 個小時的 800 嘛對不對？1 天 24 小時算起來的話，也就是差不多 2000 的話，就是大概就會有成災了。

【受訪人：李宗融】：對，但是你如果下到 80，它還要時間去消化這些水流。

【主持人：李大華】：對對對，所以下的越久，它的容許度越低了，對因為下水道都已經滿了嘛。那如果山區的話，容易有土石流嗎？那這個降雨量是不是也有一個參考值？

【受訪人：李宗融】：因為這個跟整個每個地方土石流災害的它的地形不一樣，它有所謂的警戒值，那這個警戒值在每一個可能土石流潛勢區域，它會有不一樣的標準，所以就以住在山區的民眾來講，你就是要去注意說，我這邊如果你住在潛勢溪流附近，區域的話，你就要去注意說，我這邊的整個累積雨量土石流的紅色警戒的標準是多少或者是當政府發布紅色警戒的時候，就要有一些相對應的一些防災作為，包含是撤離，或者離開到一個比較安全的地方去。

【主持人：李大華】：ok 好啊。那當然這邊我們也要為這個運動愛好者，登山族朋友也要來讓大家來了解一下，因為常常覺得說我這個登山什麼狀況沒碰過啊對不對？我大概都會應變都會處理，但是如果是颱風前後這個時候，是不是建議大家真的不要去爬山？

【受訪人：李宗融】：是的，就是說因為這個時間如果去登山，相對會有比較多的風險來發生，那就是說如果要做這些登山運動的活動的話，其實隨時關注我們整個氣象預報的訊息是相對是蠻重要的。

【主持人：李大華】：ok 好，那我們在今天所要討論的題目就是影響南臺灣的極端氣候，剛才我們的特別來賓國家災害防救科技中心的李宗融研究員有跟大家來提示到，有各種情形，特別談到共伴效應，共伴效應有些人會把雙颱聯想在一起，兩個颱風共伴，那事實上，其實我們很多的時候是西南氣流跟颱風，那我們也聽過一些名詞，就是說颱風走了以後，不要掉以輕心，因為它會引進西南氣流，那這個跟共伴是不是一樣呢？

【受訪人：李宗融】：它這個其實就是剛才我們講到的就是所謂的複合型天氣系統，這有幾種狀況，就是剛才講的，它所謂複合型天氣，它有可能是颱風跟西南氣流同時的作用，也有可能是像以莫拉克的例子來講，它是颱風在逐漸離開臺灣的時候，把整個西南氣流拉近臺灣。

【主持人：李大華】：因為它都是這個逆時鐘旋轉把它帶進來的。

【受訪人：李宗融】：對對，所以這部分就是說，複合型態的話，就是說這兩種可能同時或者是前後在影響，就是說它整個影響的時間是接續的，沒有停下來的狀況下這樣子。

【主持人：李大華】：是是是，所以你知道，接續它們去接續接龍就算了，但是因為它們所帶來的雨量，會讓臺灣受害，而且所謂引進西南氣流都是主要是針對南部地區，這邊真的是大家要千萬要小心，那剛才李宗融研究員有提到一點，就是說它是逆時針旋轉颱風，這跟地球自轉有關係嗎？是不是？

【受訪人：李宗融】：是的。

【主持人：李大華】：所以說不管是洋流還是氣流，都會受到地球自轉的影響，那到了南半球就反過來，因為中間赤道就是很公平的，它在這邊就會主掌這個氣流洋流的一個方向，那我在今天早上，我們第一個單元和大家來分享，就是天氣啦。防災新視界，那天氣跟防災中間插了一層，就是說天氣什麼樣的天氣真的到災害呢？而災害呢，要怎麼樣來預防？其實這個最重要的就是我們的教育的這個最重要的理念關鍵所在，所以我們在氣候或是說災害教育的過程當中，我們就先要掌握趨勢掌握先機，而今天在我們節目現場為大家分享防災新視界的特別來賓國家災害防救科技中心氣象組的李宗融，宗融研究員在現場和大家來分析，所以剛剛提到在南臺灣會讓我們降下豪雨，有好幾種因素，其中好像有五種典型的致災性天氣系統輪番上陣，那這方面是不是也可以跟大家來談談有幾個名詞，我們來發想出來，真的是讓人家一聽，就覺得說它真的是災害，什麼旋風暴龍啊、悶悶雨姬啊。這些是我們怎麼樣分類呢？

【受訪人：李宗融】：這個部分，其實是我們我們會用這種擬人化的角色呢，其實主要是希望把一些我們原本比較艱深的一些氣象知識，或者是名詞，用更有趣的方式來介紹給大家，尤其是像中小學齡的中小學的學生，他們可以比較容易來記住這些名詞，對那透過這些角色，大家一聽到這個名字，大概就知道說這幾種天氣的特性也比較容易記住，像是旋風暴龍，它顧名思義就是指的是颱風，颱風的特色，其實大家應該都很清楚，就是說風強雨驟影響的範圍很廣，那它其實就是我們會覺得說它像一隻暴龍一樣啊，一出場就帶來很強的破壞力，對那像悶悶雨姬，它指的其實是梅雨鋒面，就是我們現在這個季節，梅雨鋒面，常常就是它有個特性，就是它會在臺灣附近滯留好幾天，那它會帶來一些連續性的降雨，那我們整體的感覺就會覺得那幾天就是濕濕悶悶的，所以我們用雨姬來形容，這種有時候溫和又有時候很劇烈，然後持續而且多變的降雨。

【主持人：李大華】：對看起來破壞性不強，但是會讓你很不舒服這樣。

【受訪人：李宗融】：對對對，對但是梅雨封面，有時候它還是會帶來一些劇烈的降雨。

【主持人：李大華】：一般來講，梅雨其實對於水庫進帳是蠻有幫助的。

【受訪人：李宗融】：對對對對，對對對像我們前陣子，就是新竹跟臺中有一些乾旱的現象，那主要就是靠春雨跟梅雨在對水庫有一些進帳。那我們談第三個是指濕氣小惡魔，那這個指的是西南氣流，就是我們剛才講到的西南氣流，那它的特點，它是會把大量的水氣往臺灣來送，尤其是在南部地區常常會造成一些長時間連續性的降雨，那它比較不像颱風那樣來勢洶洶啦，但是它就像小惡魔一樣，它的破壞力，是不知不覺的，慢慢的累積，最後造成一些不小的傷害。

【主持人：李大華】：有一點，那個溫水煮青蛙的感覺。

【受訪人：李宗融】：對，就是你會不覺得說這個這個雨好像也沒有太強，但是長時間的累積下來也是很容易造成一些災害的。那最後就是閃電貓王，它其實代表的就是一個午後對流，對就是大家俗稱的西北雨，那它的特色就是它來的又快又急，所以短時間內的雨勢會非常的強，那常常伴隨打雷閃電啊，因為我們覺得像一個搖滾巨星在開演唱會一樣，所以我們非常具有爆發力。

【主持人：李大華】：聲光效果十足。

【受訪人：李宗融】：對對對對對。

【主持人：李大華】：所以這樣閃電貓王出現的時候，通常它來之前晴空萬里，這就是完全就是高溫，然後把這個地面的水氣都蒸發到天上去了，所以它下雨的時間，通常也就是大概兩三點了？

【受訪人：李宗融】：對，大部分集中在午後，所以是午後對流，就是只是說大概是中午過後，12點過後，根據統計到下午五點、六點多，還有機會。

【主持人：李大華】：像我們看到這個東南亞的氣候，常常就是它有乾季跟雨季嘛對不對，當雨季的時候就是每天固定幾點鐘開始下雨，它都幾乎是準時的，對不對？然後那個時候什麼事都不能做，就會在發呆亭裡面發呆，所以它也就是一種午後對流嗎？

【受訪人：李宗融】：對，如果以我們這種亞熱帶或熱帶，在夏季確實是比較很容易發生這種，因為太陽日照然後產生的一些對流系統，就是所謂的這個午後對流的狀況。

【主持人：李大華】：ok，所以剛才這個宗融研究員特別有提醒大家，當這麼多種因素，如果同時或多樣出現的時候，那真的就是屬於複合型天氣了，那這裡那發生的話，我們就提高警覺，什麼情況底下，我們要居安思危，或者我們知道什麼樣的訊息，或者聽到了或看到了什麼氣象預報，我們就知道說該怎麼處理應變？

【受訪人：李宗融】：對，其實對我們一般民眾來說，其實最重要的就是說掌握這些訊息，那提早知道提早做準備，那第一個就是說像其實一天都有所謂的天氣預報，所以當你在氣象報告裡面提到，說像是有颱風、梅雨鋒面，或是西南氣流，這些可能出現極端降雨的天氣類型這個名詞出現的時候，其實尤其是會影響就像你所在的那個區域的時候，我們其實就要提高警覺了，去做好一些基本的防災準備。那第二個就是說，因為現在社群媒體很發達，所以大家其實都有 LINE 啊，或者是什麼臉書啊這些東西，所以大家可以善用現在很方便的社群媒體來獲取一些即時的資訊，像我們國家在害防救科技中心它就有推出一個官方的 LINE 帳號，大家在 LINE 上面搜尋國家災害防救科技中心，你就可以看到我們這個帳號，你只要加入好友的話，我們在災害性天氣風險的時候，像是颱風、豪雨，甚至是低溫寒害我們都會主動推播這個圖卡資訊給你，那你透過這個圖卡資訊，你就可以很快的掌握這個極端天氣的一些災害的風險，或者是會不會影響我們，那另外，我們還有開發我們中心還有氣象組還有開發一個落雨小幫手的 APP。

【主持人：李大華】：是是是，這個現在在教育電台很紅啊，我們為廣為宣導。但是一般時候，如果不是雨季，大家就聽說還不錯不錯，可是如果說在這個時候，我相信你們那個就是直接加好友的量會爆量。

【受訪人：李宗融】：對對，這個呢它的特性就是說，它可以協助我們掌握未來 3 個小時的降雨。

【主持人：李大華】：這個很精準耶。

【受訪人：李宗融】：對，它是透過一些即時觀測的技術跟一些即時預報的技術，那我們可以讓你知曉未來三小時的降雨，那這個對於我們在判斷短時間的降雨來講是特別的有幫助的。

【主持人：李大華】：是是是，那一個是時間嘛對不對？第二個，大家覺得說精準的話，除了準時以外，還有那個地點要很精準，所以降雨它是大概它能夠預估的範圍有多大。

【受訪人：李宗融】：全臺灣都可以，那我們這個 APP 裡面呢使用者還可以設定你自己所在的位置，你關心的區域，所以他比如說像有的運用是說，像他是在曬衣服的，那它預報告訴你，說未來多久，1 個小時 20 分鐘可能會下雨，那你就可以去把衣服收進來。

【主持人：李大華】：是它要告訴你，不是說你在高雄，它說未來 1 個小時臺北會下雨，不是喔，沒有。它甚至鎖定在很小的區域，是不對？

【受訪人：李宗融】：你可以制定你所在的區域。

【主持人：李大華】：它可以在範圍能夠縮到多精確啊？

【受訪人：李宗融】：就是它會根據你手機的 GPS 位置，然後去鎖定你自己所在的位置，那你也可以設定你關心的區域，比如說你住家，你上班的地方都可以做一些設定，APP 裡面都可以做一些設定。

【主持人：李大華】：這個很方便耶。那當然我們那時候想說這是曬衣服嘛對不對？那有的時候，我出門在外關心我阿嬤對不對，她在曬衣服我就打電話給她，這也可以是可以，所以我們就可以設定就不見得說它有一個手機 APP 也可以設定說我關心的區域，它這個是很實用的一個 APP，只要上網那個 LINE 的，這個搜尋....

【受訪人：李宗融】：對，LINE 也可以然後，或者是你不管是 Android 或 Iphone 的系統，你到所謂的 App Store 裡面去搜尋。

【主持人：李大華】：你剛剛說開發的一個 APP，大家就可以來掌握天氣型態，但降雨是一個大家最常掌握的，那除了降雨以外，是不是還有其他的部分也可以搜尋到，就好比說有些像天然災害，或者是看一些颱風資訊，或者是地震的那些。

【受訪人：李宗融】：這個就是在我們的 LINE 裡面都可以。

【主持人：李大華】：ok，那如果要看降雨的話，就是落雨小幫手，這已經非常開宗名義，把名字都訂好了，好那當然我們現在看到在這個氣候變遷的影響之下，極端降雨似乎我們也看到真的是非常常見，所以未來在臺灣會面臨到什麼樣的天氣風險挑戰嗎？

【受訪人：李宗融】：對這部份，就是說，根據我們 2024 年發布的國家氣候變遷科學報告來講，在這個氣候變遷的影響下，它推估臺灣未來的氣候會出現幾個明顯的變化。那第一個首先在氣溫方面，就是說這個報告裡面提到說，夏季會變得更長，會比現在來得更長，那達到平地達到 36 度以上的極端高溫的日數會增加，那在降雨的部分，就是我們剛才這個今天這個主題大家比較關心的降雨的部分呢，它推估未來的年總雨量的變化並不會太明顯，就是說，未來的年總雨量跟現在來講是差不多變化並不顯著，但是整個降雨會呈現兩極化的特徵，所謂兩極化，就是說你乾的時候會越乾，濕的時候會越濕，也就是說，它不下雨的日子會變長，但是我們剛才講年總雨量沒有變化，不下雨的日子變長的話，換句話說，就是說.....

【主持人：李大華】：下雨的時候就很大的量。

【受訪人：李宗融】：對，它這些量會在很在比較短的時間內把它下完，也就是說延伸的就是說極端降雨的強度和頻率可能是會增加的，是會增加的。那另外一個就是颱風的部分，就是說整個報告推估未來侵臺的颱風的總數可能也是沒有明顯的增加，甚至會有略為減少的趨勢。

【主持人：李大華】：一年颱風應該平均 25 個左右吧。

【受訪人：李宗融】：對西北太平洋大概 25 到 30 個，那侵臺的颱風大概平均大概 3 到 4 個以內，對但是在這個報告裡面有提到說，強烈颱風的比例，影響臺灣強烈颱風的比例是有上升的趨勢，所以換句話說，就是當未來這些颱風影響臺灣的時候，對我們的風雨的衝擊可能會更劇烈。

【主持人：李大華】：所以這邊有一些這個學理依據，就是說颱風生成它有一定的溫度，海平面溫度嘛，它要到 20~23 以上吧？

【受訪人：李宗融】：海溫的話大概是我沒記錯，應該是 28~30 左右

【主持人：李大華】：28~30 這麼高，那所以也就是說，現在的地球暖化海溫跟陸溫一樣都升高了，所以溫度越高颱風越強，所以影響臺灣這個颱風會越來越強，好那再來呢？

【受訪人：李宗融】：所以這整體看來就是說，在這個整個氣候變遷影響下，整個我們未來臺灣面臨的挑戰，包含剛剛有提到了，高溫的日數會增加，極端降雨的強度頻率會增加，影響臺灣強颱風的可能會更常出現。所以引申的就是說，災害發生的強度跟不確定性可能會提高，所以在這個情況下，有幾個基本防災的觀念，包含我們要提高我們的整個災害風險的意思，就是我們關注天氣可能不能只是關注會不會下雨，我們應該要關注這個雨會不會下很大、會不會下很久，在你所在的地區，第二個就是我們剛剛一直有提到，就是養成關注氣象資訊的習慣，包含預報每一天的預報，包含即時的降雨資訊，甚至是政府對你們發布的災害的警訊，這些都要去關注，那第三個就是說，我們從個人到社區都要提升整個防災的韌性，包含你要事先了解一下你居住的地方啊，它是不是有淹水或土石流的災害風險，那這些風險發生的時候，我們怎麼規劃我們的避難路線，那或者是我們要做一些基本的防災的準備。

【主持人：李大華】：ok 好，所以這些大家都要記在心裡。那當然剛才這個，我們聽到降雨大概雨量差不多，但是呢，就是說雨勢可以說突然變得很大意思，意思就是說你用蓮蓬頭洗個澡滿舒服的，這一次呢，跟你講說欸你肥皂塗好喔，我就這麼一桶水一次下來就沒了，對所以造成各種不便跟災害的可能性大家可想而知。好，那我們因為節目時間到了最後一分鐘喔。我們想談一個重要的話題，就是天氣與氣候監測網，在這裡面，其實裡面整理出來有出版了，這個科普電子書的資源，內容很豐富喔，我們介紹給大家好不好？

【受訪人：李宗融】：就是我們其實從 2008 年就開始持續撰寫有關這種天氣事件的分析報告，那到了 2018 年，我們就開始轉型成一個比較貼近社會大眾的一個科普書籍的方式來出版，那在呈現上面，我們也一直在做一些創新，像我們作的電子書在這個網頁上做的電子書，它不單只是純只是靜態的文字跟圖片，然後大家可以在電腦上這樣翻閱的差別，我們其實做的是動態的電子書，我們會將一些重要的在這裡面我們談到一些重要的一些氣象現象的發生的過程，我們用動畫的方式來解釋，讓讀者可以更了解原來這個這個天氣系統的演變的過程是這個樣子。

【主持人：李大華】：那動畫，是那個像氣象圖的動畫嘛？

【受訪人：李宗融】：對對對對。

【主持人：李大華】：不是 Q 版卡通喔？

【受訪人：李宗融】：不是不是不是。

【主持人：李大華】：直接就像專家或者說我們在這個螢幕上看到的這種。

【受訪人：李宗融】：對，我們會把整個物理的機制，用一個動畫的方式讓大家比較容易來了解，那到了 2021 年我們開始，我們會建立一個這個刊物的專屬的網頁，所以我們會把這些每年的重點內容做一個整合，那你可以透過網頁，你就可以知道說我們今年要談的主題是什麼，我們這個專欄寫的內容是什麼，那你不用翻這本書，你可以大概先做一些瞭解，那到 2022 年呢我們就開始加入了科普的影音，就是說透過我們從書中挑選一些重要的氣象的科普知識，我們用更輕鬆的影音方式來介紹，那不同的年齡層都能很容易來接觸這些知識，那去年我們用了 AI 導讀的功能，就是說使用者可以用問的方式。

【主持人：李大華】：喔，就可能要更精準了。

【受訪人：李宗融】：對所以我們希望透過這個不同的形式，讓氣象知識不是只是專業報告，是走進大家的日常的生活。

【主持人：李大華】：ok，哇太棒了，所以我們今天只要上網，我們看這個天氣與氣候監測網，裡面就會為我們整理出來，這麼多的一個最實用的最符合，大家現在需求習慣的，用嘴巴問，然後它立刻展現給你看，所以當然還有就是落雨小幫手這個 APP，這個 APP 非常的值得下載，LINE 的官方網站，這個只要是國家災害防救科技中心打進去，也會有很多資訊，現在它取代很多我們既有的一些這個天氣的一些這個軟體，我們直接看這個最精準，好，我們今天也是特別感謝國家災害防救科技中心氣象組的李宗融研究員接受我們訪問，謝謝您。

【受訪人：李宗融】：謝謝大家。

【主持人：李大華】：謝謝給大家最好的一個天氣的建議跟知識，我們休息一下第二階段教育行動家，馬上再回來。

<逐字稿結束>