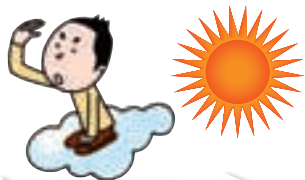


一分鐘了解版



如何看懂天氣 預報？



天達武史 監修

日本氣象預報員

簡中昊 譯

就讓目標是成爲
「天氣達人」的我，
天達武史
來告訴您天
氣的魅力吧

讓我們一起來
追蹤這不可思議
的天氣吧！



目次

叢書序

前言／監修者介紹

10 8

第1章

天達傳授！ 讓看氣象預報變得更有興趣的祕訣

「短暫」是指多久的時間？

天空如果有九成以上的雲就是「陰天」

「降雨機率100%」就是傾盆大雨？

風速6m就可以把晾好的衣物吹走

隨區域不同而不同——注意報、警報的標準

「因地而異」的「地」是指哪裡？

專欄

「所以說天氣很有趣吧！」

1

我想當氣象預報員的原因

34

半年前就已經發布的各種天氣預報

只要看得懂天氣圖，你也能預測天氣

在山上，裝零食的塑膠袋會膨脹的原因

高氣壓時不需要傘，低氣壓是壞天氣

「鋒面」就在暖空氣與冷空氣之間

24 26 28 30 32

第2章 天氣預報是怎麼做出來的？

氣預報是誰負責發布？又是如何發布的呢？

現在的天氣預報準確性到底多高？

AMeDAS可以測量氣溫和風速

如何測量氣溫、溫度和氣壓？

如何測量風力、降雨量或降雪量？

觀測地球雲層活動的氣象衛星

能夠偵測降雨與降雪位置的氣象雷達

調查高空狀況的各種觀測儀器

如何觀測海上的狀況？

天氣預報是何時、為了誰而開始的？

36

38

40

42

44

46

48

50

52

54

專欄

「所以說天氣很有趣吧！」

2

真的很準！ 觀天望氣之天氣諺語選集

56

第3章

只要知道是什麼季節， 便能更容易理解天氣預報

春～夏季的氣候特徵與代表該季節的二十四節氣

秋～冬季的氣候特徵與代表該季節的二十四節氣

為什麼春天的天氣瞬息萬變？

帶來春天的「春一番」與逐漸北上的「櫻花前線」

帶來滿綻新綠的「五月晴」與春季的暴風雨

「五月暴風雨・May storm」

「梅雨鋒面」是怎麼形成的？

梅雨季的開始與結束有什麼不同？

為什麼日本的夏天這麼悶熱？

造成涼夏或酷暑在因素上的差異

夏季的尾聲「殘暑」與造成我們曬傷的原因

「紫外線」

58

60

62

64

66

68

70

72

74

76

WOW！知的狂潮

廿一世紀，網路知識充斥，知識來源十分開放，只要花十秒鐘鍵入關鍵字，就能搜尋到上百條相關網頁或知識。但是，唾手可得的網路知識可靠嗎？我們能信任它嗎？

因為無法全然信任網路知識，我們興起探索「真知識」的想法，亟欲出版「專家學者」的研究知識，有別於「眾口鑠金」的口傳知識；出版具「科學根據」的知識，有別於「傳抄轉載」的網路知識。

因此，「知的！」系列誕生了。

「知的！」系列裡，有專家學者的畢生研究、有讓人驚嘆連連的科學知識、有貼近生活的妙用知識、有嘖嘖稱奇的不可思議。我們以最深入、生動的文筆，搭配圖片，讓科學變得很有趣，很容易親近，讓讀者讀完每一則知識，都會深深發出WOW！的讚嘆聲。

究竟「知的！」系列有什麼知識寶庫值得一收藏呢？

【WOW！最精準】：專家學者多年研究的知識，夠精準吧！儘管暢快閱讀，不必擔心讀錯或記錯了。

【WOW！最省時】：上百條的網路知識，看到眼花還找不到一條可用的知識。在「知的！」系列裡，做了最有系統的歸納整理，只要閱讀相關主題，就能找到可信可用的知識。

【WOW！最完整】：囊括自然類（包含植物、動物、環保、生態）；科學類（宇宙、生物、雜學、天文）；數理類（數學、化學、物理）；藝術人文（繪畫、文學）等類別，只要是生活遇得到的相關知識，「知的！」系列都找得到。

【WOW！最驚嘆】：世界多奇妙，「知的！」系列給你最驚奇和驚嘆的知識。只要閱讀「知的！」系列，就能「識天知日，發現新知識、新觀念」，還能讓你享受驚呼WOW！的閱讀新樂趣。

知識並非死板僵化的冷硬文字，它應該是活潑有趣的，只要開始讀「知的！」系列，就會知道，原來科學知識也能這麼好玩！

舉凡旅行、大型活動、運動會等等，是否能順利進行都必須看老天的臉色，因此，天氣預報可以說是從大人到小朋友都非常注意的資訊之一。

但是我相信大家有時候可能也會對一些天氣預報專用的詞彙，產生「這是什麼意思啊？」的疑惑。因此，本書將針對這些用語，用更詳細的方式，並且配合有趣的漫畫形式介紹給大家。

此外，本書內容也滿載著每個季節容易產生的天氣現象，以及記起來一定會很有用的各種氣象知識。

請您一定要拿起來翻翻看，從您感興趣的地方開始讀起，如果本書能稍稍增添您對天氣的好奇，將是我最大的榮幸。

(財)日本氣象協會所屬 氣象預報員 天達武史

監修者介紹

天達武史 (Amatatsu Takeshi)

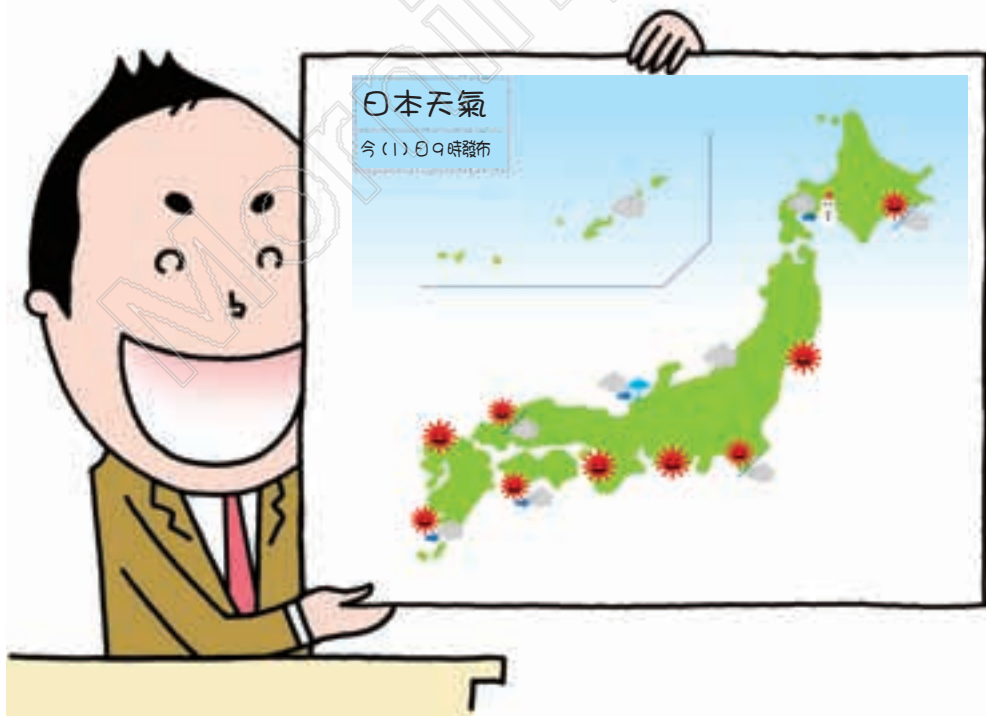


1975年出生於神奈川縣橫須賀市。擔任氣象預報員、氣象主播。曾在餐廳工作大約9年的時間，並且在2002年取得氣象預報員資格。2004年起進入(財)日本氣象協會。目前於日本富士電視台系列「提供資訊最實用！」的天氣單元擔任主持人。

第 1 章

天達傳授！ 讓看氣象預報變得 更有趣的祕訣

我們每天在看電視或新聞的時候都可以看到天氣預報，
如果我們可以了解這些聽起來曖昧不明的用詞和重點的話，
以後看天氣預報一定會比現在來的更有趣！



「短暫」是指多久的時間？

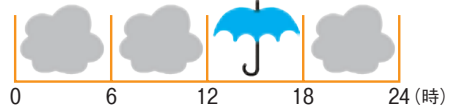
天氣預報裡所用的詞彙聽起來雖然曖昧不明，但是為了不希望被聽眾誤解，都會固定使用一些具有明確意義的語彙。



關於時間用語上的差異

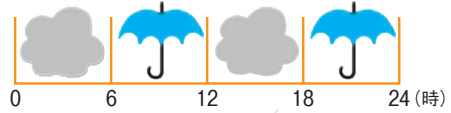
短暫陣雨

意指如果是預報一天 0 ~ 24 點之間，24 小時之內的氣象預報，而在這 24 小時之中某個會下雨的時段，不會持續下雨超過 6 個小時，就稱為短暫陣雨。



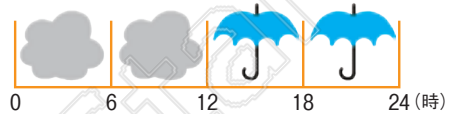
偶有雨

意指如果是預報一天 0 ~ 24 點之間，24 小時之內的氣象預報，在這段期間內降雨的情形可能是下下停停、且總降雨時間不超過 12 個小時，就稱為偶有雨。

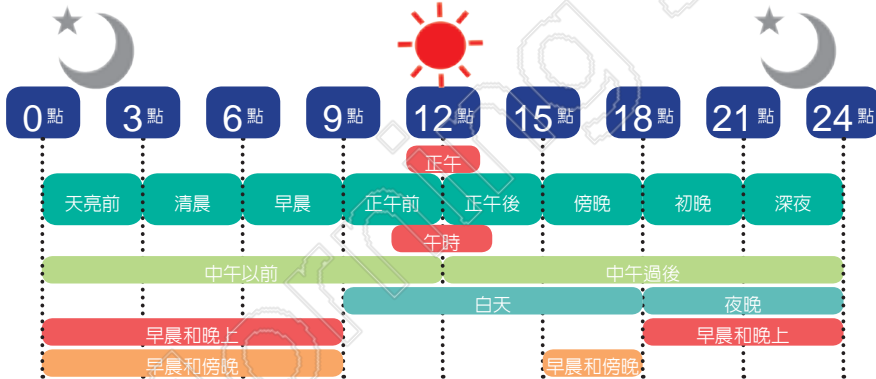


後有雨

意指如果是預報一天 0 ~ 24 點之間，24 小時之內的氣象預報，在 12 點以後會下雨的時候，就稱為後有雨。此一詞通常使用在氣象預報期間，前後半天天氣狀況迥異的時候。



天氣預報中 1 天內的時間區別



出處：氣象廳網站（譯註：日本氣象廳相當於台灣氣象局）

「天亮前」和「深夜」的時間有差別

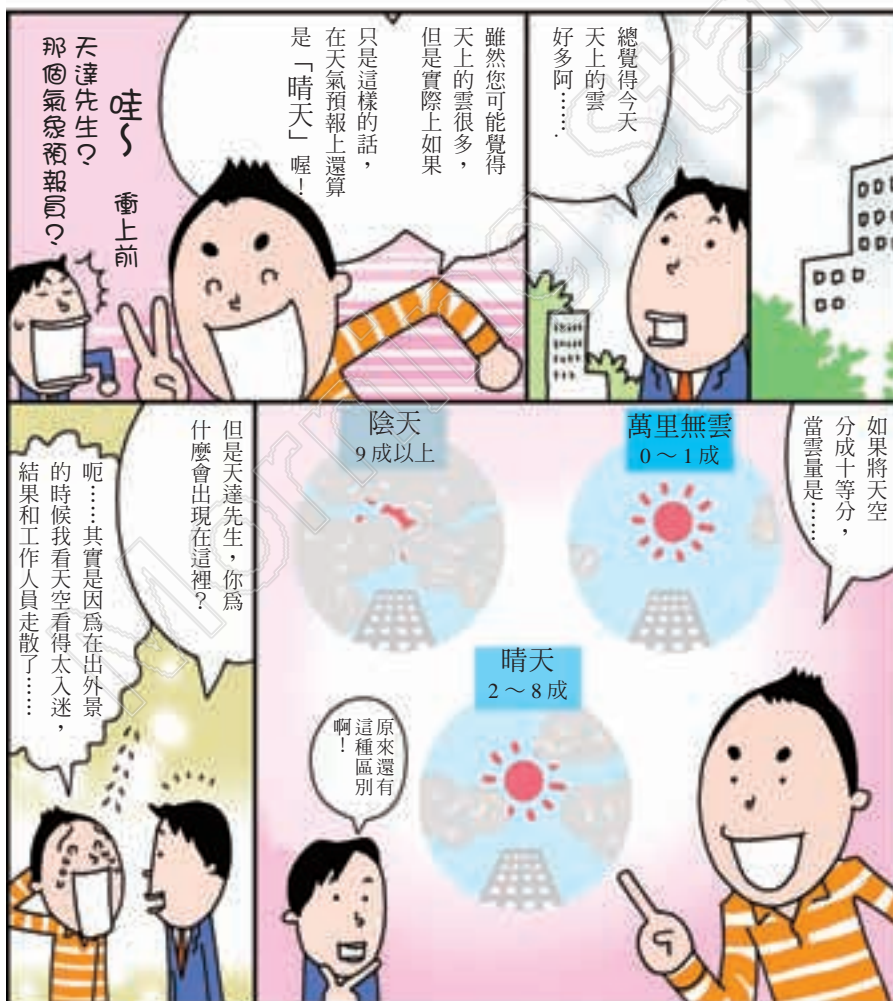
在天氣預報中大家耳熟能詳的「短暫」或「天亮前」等用語，我能夠清楚明瞭地解釋它們的意義和差別的人可能很少。

例如，「數日」是固定用在表示包含今天在內的 4 ~ 5 天，而「一陣子」則是固定指 2 ~ 3 天以上但不達 1 週的一段期間。

同理，即便是感覺上好像很類似的天氣用語，為了不讓聽眾搞混天氣預報中用詞代表的意義，每個詞彙都有它們各自固定代表的意義。

天空如果有九成以上的雲就是「陰天」

「晴天」和「陰天」的區別方法和代表天氣變化的詞彙一樣，在天氣預報的領域當中都有明確的對應意義。



關於天氣和天氣變化主要的用語

清爽的天氣	常用在秋季天氣乾燥，氣溫也非常舒適的晴天。
陰雨綿綿的天氣	陰天或下雨（雪）的情形持續超過 2～3 天以上的天氣。
瞬息萬變的天氣	晴天的狀況無法持續，迅速就轉變成陰天、或者降雨（雪）的天氣。
風強雨大的天氣	伴隨著降雨或降雪，同時還預測到可能會超過警戒基準的強風的天氣。
暴風雨 / 雪	風速到達暴風警報範圍、同時還伴隨著雨或雪之類的天氣型態。
走下坡的天氣	天氣由晴轉陰、或是由陰轉雨（雪）這種逐漸變差的天氣型態。
天氣崩壞	天氣轉變成降雨或降雪的天氣型態。
天氣將以數日為周期慢慢轉換	預測天氣將以 3～4 天的周期逐漸產生變化的天氣型態。
轉晴	從多雲的天氣逐漸轉變為晴天的天氣型態。
撥雲見日	在雲量超過 9 成的情況下，預測之後會漸漸可以看到藍天的天氣型態。
多雲	雲量超過 9 成，但沒有降雨跡象的天氣型態。
薄雲擴散	高層雲不斷往外擴張的天氣型態。也可包含密度較小的中層雲。

關於氣溫、溼度的用語

寒流	冷空氣移動至空曠地區超過 2～3 天以上的天氣型態。
冷空氣團南下	受到冷冬季態的氣壓影響，強烈的冷空氣南下的天氣型態。
回冷	3～4 月時再次回冷的一種天氣型態。
氣溫驟降	相對於白天的溫暖，早晚氣溫降幅極大的天氣型態。
秋老虎	主要指立秋（8 / 8 左右）過後到秋分（9 / 23 左右）為止氣溫仍然很高的天氣型態。
大氣狀態不穩定	意指局部地區對流活動旺盛的天氣型態。有時也會伴隨雷雨和強陣風的情形。
空氣潮溼	空氣溼度高，測量到的溼度基準超過 80% 的狀態。
空氣乾燥	空氣溼度低，測量到的溼度基準低於 50% 的狀態。

參考：氣象廳網站（譯註：日本氣象廳相當於台灣氣象局）

代表氣象狀態的用語，定義皆已固定

當我們提到「清爽的天氣」，你會想到怎樣的天氣型態？說不定有人會想到陽光耀眼的夏季藍天？「清爽的天氣」這個講法，其實是指空氣乾燥、溫度也非常舒適的一種天氣型態，因此我們只會在春天或秋天使用這個講法，原則上在炎夏或寒冬就不這麼說。

此外，「陰雨綿綿」這個說法則是在陰天或下雨的情形持續超過 2（3 天以上的時候使用。也就是說就算天候再怎麼差，如果下雨持續了幾個小時或只持續一天左右，我們也不會使用這個講法。即便這些氣象用語聽起來都很不精準，但是做為預報用語，每個詞彙其實都有明確的意義。




⊙ 所謂的降雨機率

「降雨機率 100%」 就是傾盆大雨？

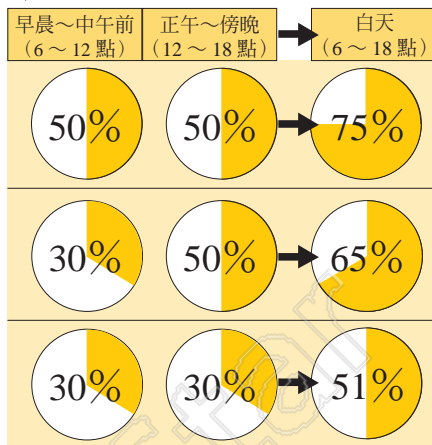
降雨機率愈高，就代表雨會下得愈大嗎？不對不對，所謂的降雨機率，是表示「會下雨？還是不會下雨？」的機率。



☉ 降雨機率的三個要點

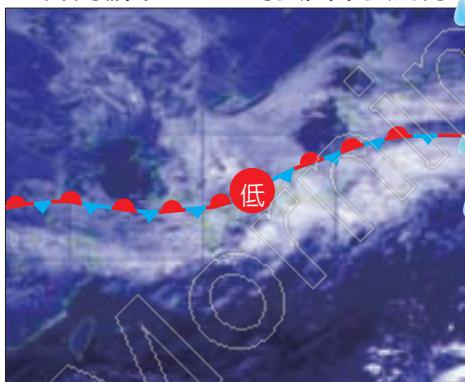
	降雨（或雪）超過 1mm 以上的機率
	在短期預報中的對象超過 6 小時
	和降雨的強度或雨量沒有任何關係

☉ 思考降雨機率的方式



即使降雨機率原本是分成早上和下午來算，看起來降雨機率仍屬偏低，但是如果綜合起來用人類行為活動較多的 6～18 點來算，降雨機率就會提高。

☉ 降雨機率 100% 時雲圖中雲的分布情形



2008 年 6 月 22 日雲的分布情形。如圖所示，如果是伴隨著鋒面而來的低氣壓所帶來的降雨，降雨機率通常較高。

降雨未達 1mm 以上的情況「降雨機率就是 0%」

所謂的降雨機率，不是指雨量或降雨的強度，而是表示降雨（或雪）可能會超過 1mm 以上的一種機率預報。當降雨機率預報為 30% 的時候，也就是代表「將從前同樣的時間、同樣的氣象條件數據彙整後發現，100 次當中有 30 次下雨（雪）」。因此，即使降雨機率只有 10%，也有可能會出現傾盆大雨的情形。

還有一點關於降雨機率的注意事項想要在這裡一併提供給大家，那就是「降雨（或雪）超過 1mm 以上」這一點。因為如果只有零星的降雨幾分鐘左右，只要雨量累積不到 1mm 就不會被當作雨。所以降雨機率就算是 0%，也是有可能會下雨。

風速 6m 就可以把晾好的衣物吹走

在天氣預報中，對於風和雨的強度我們常會使用「強風」、「大雨」等詞彙來表示，而這些分別使用在雨量和風速的詞彙，也都有它們各自代表的意義。



風的強度與狀況

預報用語	平均風速 (m/秒)	相對應的時速與車種	對人的影響	戶外的狀況	對建築物產生的災害
稍強風	10 以上 15 未滿	~ 50km 一般道路 汽車	很難迎風走，無法撐傘。	整棵樹搖晃、電線發出聲響	裝設不堅固的看板或塑膠遮板開始被吹動
強風	15 以上 20 未滿	~ 70km 高速道路 汽車	無法迎風行走，也有人會因此跌倒。	樹枝折斷	溫室開始損毀
非常強的強風	20 以上 25 未滿	~ 90km 高速道路 汽車	如果不站穩的話很容易被吹倒。		鐵捲門開始損毀。 窗戶被風刮起的物品撞破。
	25 以上 30 未滿	~ 110km 高速道路 汽車	無法站立。戶外活動危險。	樹木連根拔起開始斷裂	圍牆遭到破壞，裝設不堅固的屋外裝材開始剝落、吹飛
猛烈的強風	30 以上	110km ~ 特快列車			屋頂被吹走、木造房屋全毀

雨的強度與狀況

預報用語	1小時雨量 (mm)	給人的感受	對人的影響	戶外的狀況	對建築物產生的災害
稍大雨	10 以上 20 未滿	綿密的雨	從地面反彈回來的水滴濺溼腳邊	地面出現一灘一灘的水窪	即便是這種程度的降雨，也要防範長時間降雨可能帶來的災害
大雨	20 以上 30 未滿	延綿不絕的大雨	就算撐傘一樣被淋溼		水溝或地下水變成小河流、產生小規模的懸崖坍塌
豪雨	30 以上 50 未滿	像水桶被打翻一般的傾盆大雨	撐傘完全沒有任何幫助	道路變得像河流一樣	在容易引發山崩或坍方的危險地區必須做好避難準備。都市內則會有下水道水滿溢的現象。
大豪雨	50 以上 80 未滿	像瀑布一樣的降雨		四處噴濺的雨水讓視線範圍白茫茫一片，可見度降低	都市內有時會有雨水流入地下室或地下街的情況。容易發生土石流。
超大豪雨	80 以上	有壓迫感、讓人感到害怕的雨			極有可能因大雨引發大規模災害，須嚴陣警戒。

參考：氣象廳網站

並非由多少 m 這個數值來決定，而是由固定的詞彙來表示

大家可能多少都會覺得，就算每天聽到「今天關東地區的風速為 5 m/秒，雨量為 10 mm」的天氣預報，也很難想像這樣的風速或雨量到底會是什麼情形吧？

因此，我們在天氣預報的時候，就針對降雨的強度而有「稍大雨」等五種等報的說法，針對風的強度也有「強風」等四種等報的說法來表示。其完整的用法如上。此後我們也可以從樹木的狀況、道路的模樣等周圍的狀況來判斷降雨和風速大概的強度。

此外，在雨的強度與狀況表當中的「災害發生狀況」，都是指在該降雨強度上持續發生 1 小時之後的結果。雨量是以 mm、風速是以 m/秒為單位來表示。