

(譯文)

傳真函件(圖文傳真號碼：2721 6557)

本函檔號：CB1/PL/ES
電話：2869 9577
圖文傳真：2121 0420

九龍尖沙咀
彌敦道134A號
香港天文台台長
林鴻鑒博士

林博士：

立法會經濟事務委員會

颱風玉兔

本人以立法會經濟事務委員會主席身份致函閣下，就氣象消息服務的質素提問。

本人雖理解政府當局有需要作出天氣預測並向市民大眾、特別用戶、航運業人士、飛機及航空界發出警告，以避免在危險天氣期間造成人命傷亡及財產損毀，但考慮到懸掛8號颱風信號對市民大眾及經濟活動可能帶來混亂，該等天氣預測和警告系統的可靠性和準確程度亦同樣重要。

本港在2001年7月24日至25日期間受到颱風玉兔的影響。8號暴風信號首先在2001年7月25日零時30分懸掛，並持續懸掛超過19小時。8號暴風信號在2001年7月25日下午7時40分才為3號強風信號所取代。據報道，在8號暴風信號懸掛期間，只發生了一些輕微事故，本港並無錄得任何水浸及山泥傾瀉的個案。

本港鄰近城市(如澳門、深圳及珠海等)的有關當局並沒有如香港般，向公眾發出同樣嚴重的警告。

鑒於有關事件對市民大眾和經濟活動可能造成混亂，謹請閣下對天氣預測和警告系統的可靠性和準確程度進行檢討，並希望閣下就於2001年7月25日懸掛8號暴風信號超過19小時的決定作出解釋。

經濟事務委員會主席

(田北俊)

副本致：經濟局局長

2001年7月28日

m2767

同時以傳真和郵寄送遞

香港中環
昃臣道8號
立法會大樓
經濟事務委員會主席
田北俊議員, JP

[傳真號碼：2121 0420 --共8頁]

田議員：

立法會經濟事務委員會
颱風玉兔

二零零一年七月二十八日有關颱風玉兔的來信敬悉。謹於附件中依以下題目作出回應：

- (1) 為何懸掛8號風球；
- (2) 8號風球為何懸掛19小時；以及
- (3) 天氣預報及警告系統。

我和天文台全體人員，無時無刻都全力以赴，與世界各地氣象機構合作，務求提升天文台在預報熱帶氣旋方面的準繩，以便對熱帶氣旋的移動位置作更精確的預測，可惜現今科學技術所能做到的仍有不足之處。颱風玉兔襲港期間，按照當時實際情況及充分利用現有科技提供的信息後，全段時間懸掛8號風球實屬必要。颱風玉兔襲港，干擾了香港的社會和經濟活動，我感到遺憾，但市民的安全是我們最關注的。

謹藉此機會誠邀閣下訪問天文台，好讓我們進一步解說天文台的運作情況，並就熱帶氣旋警告系統的運作交流意見。如蒙俯允，請派員聯絡我台助理台長楊繼興先生(電話：2926 8222)，洽商探訪日期時間。

署理天文台台長林超英

(簽署)

附件

副本送：經濟局局長

二零零一年八月十日

(1) 為何懸掛8號風球

天文台是根據本港地區的預測風力，來決定是否懸掛熱帶氣旋警告信號。當維多利亞港內的風力已經達到或預計將會達到烈風或暴風程度，即每小時風速持續為63-117公里，天文台便會懸掛8號風球。天文台在決定是否更改信號時，會考慮所有相關因素，但公眾安全是首要顧及的。

圖1 圖1的黑線是截至2001年7月24日午夜時玉兔的移動路徑，而綠色虛線則是天文台根據2001年7月24日午夜時分所得資料推算得出的預測路徑。根據預測路徑，玉兔將會進入本港的150公里範圍，從天文台的多普勒雷達影像可見，玉兔四周160公里範圍內的地區受到烈風影響，加上玉兔在過去3小時不斷增強，最高風力由時速120增至150公里，因此，香港受到烈風影響的機會極高，有鑑於此，天文台在2001年7月25日0時30分懸掛8號風球。

圖2 圖2與圖1類似，不過顯示的是玉兔在7月24日午夜過後直至登陸時的實際移動路徑。玉兔初時採取的路徑比較偏西，後來才轉向天文台所預測的西北偏西方向移動。玉兔在7月25日正午前最接近香港，距離本港180公里，這與天文台所預測的距離有30公里偏差，不過現時世界上主要颱風預報中心所發出的24小時預報位置的誤差一般為150-200公里，今次30公里的偏差可說是在世界先進水平以內。

(2) 8號風球為何懸掛19小時

圖3 雖然玉兔與香港的距離較預期遠30公里，但是玉兔的烈風的確接近香港，並由7月25日上午7時開始影響本港南部地區如長洲及石鼓洲達11小時。圖3顯示烈風

在該時段所影響的區域，圖2中塗上淺紅色的部分路徑是香港南部受烈風吹襲時玉兔所在的位置。

這段期間，我們考慮到：

- (a) 烈風已影響到本港部分地區，而且受影響的地區非常接近維多利亞港，而維多利亞港的風力正是天文台懸掛8號風球的準則；
- (b) 當時各種客觀預報工具都顯示，玉兔的移動路徑可能較為西北偏西，這樣會使玉兔更加接近香港，令本港更多地區受到烈風影響；
- (c) 玉兔仍然是一個強烈的颱風，並無減弱跡象，而且移動速度減慢，將會在香港200公里範圍內逗留一段較長時間。

由此可見，玉兔對香港仍然構成嚴重威脅。如果天文台改掛較低警告信號，會令市民誤以為玉兔對香港的威脅已解除，因此，即使維多利亞港的風力並未符合8號風球的準則，我們仍決定謹慎行事，繼續懸掛8號風球。

當日，這種天氣情況一直持續，直至7月25日下午6時，香港南部風力才開始有減弱的跡象，而玉兔亦開始逐漸遠離香港。天文台便於7月25日晚上7時40分除下8號風球，改掛3號風球。

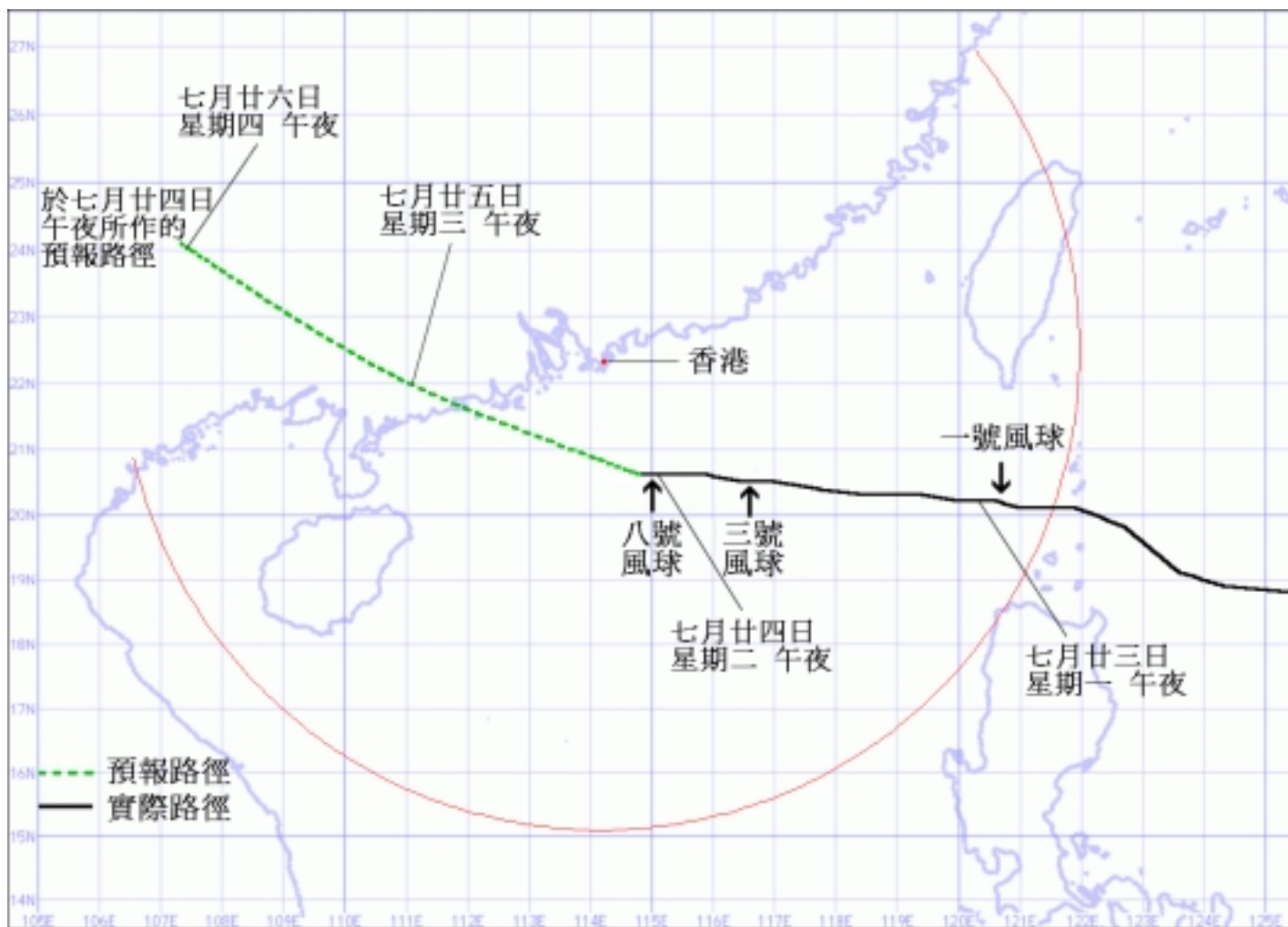
(3) 天氣預報及警告系統

我們預報天氣時是利用各種數據，包括地面及高空觀測數據，衛星及雷達資料，以及電腦根據這些數據來模擬大氣狀況的計算結果。天文台已購置所能負擔的最先進儀器來收集數據，然後利用這些在本地以及從海外收集的數據，再以我們從外國預報中心引進的預報工具，和我們特別因應本港情況研發的預報工具

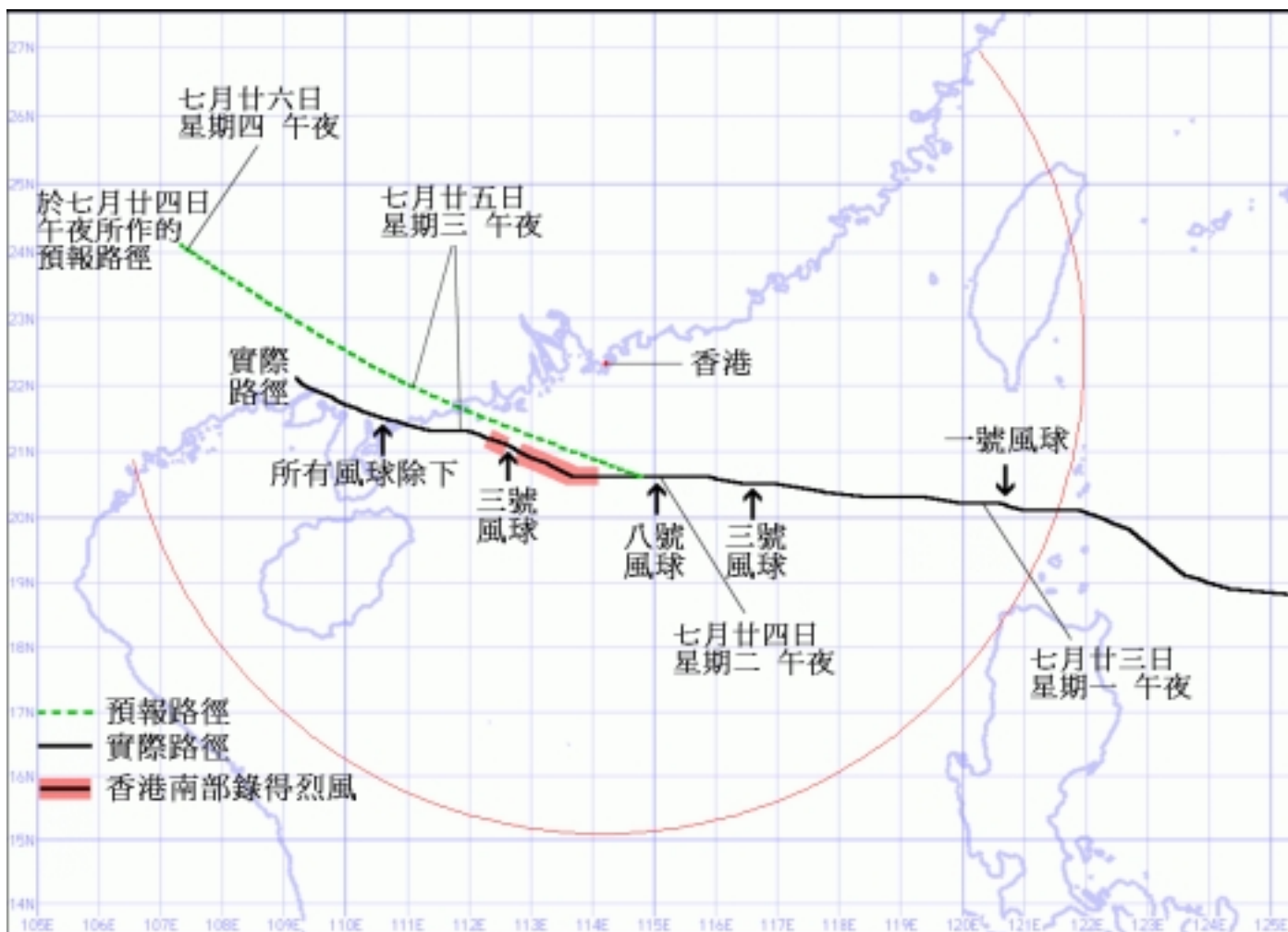
來預測天氣。儘管如此，由於氣象這門科學目前仍有不足之處，加上缺乏海上氣象資料，尤其是香港之南的海上氣象資料，天氣預報尚未能達到完全準確。要百分百確定熱帶氣旋的未來位置，或絕對準確地預測如香港一般位於熱帶的一個小地方的天氣情況，在目前來說仍屬不可能。香港以至全球的氣象學家都在努力不懈，為解決這些問題尋求新的方法和改善現有技術。

任何警告系統都不可能是完美的。香港採用的警告系統，是根據氣象數據和預測來運作。在公眾安全的大前提下，同時亦已因應社會的需要，我們在警告系統中加入以下措施：

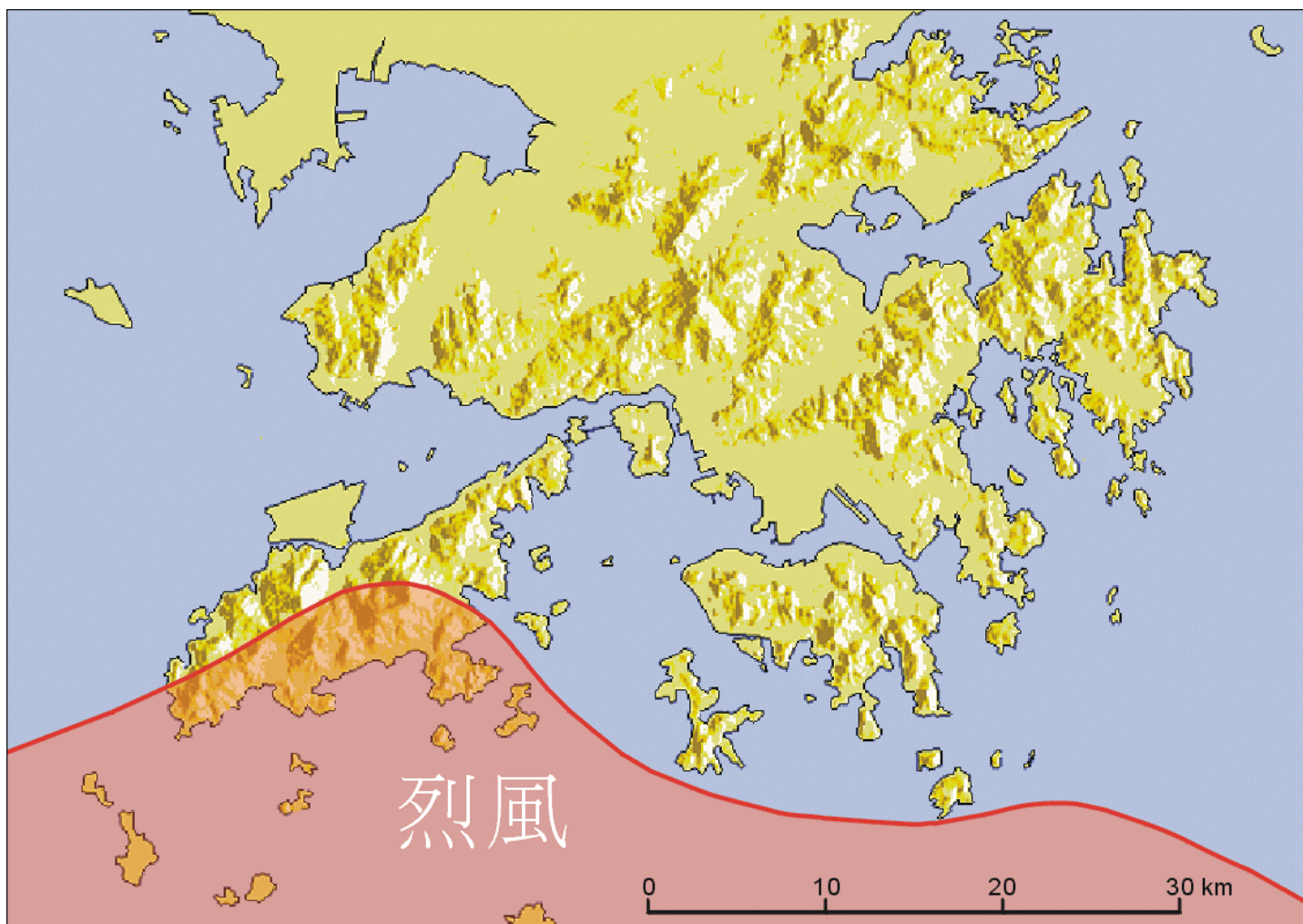
- (a) 盡可能在更改警告信號前預先通知市民；
- (b) 舉行更多新聞發佈會，以及利用其他渠道如互聯網向市民提供更多資料；
- (c) 與公共交通營辦商及其他政府部門保持更緊密的聯繫，確保這些機構在信號更改時能夠迅速採取相應行動。



圖一 颱風玉兔於二零零一年七月廿四日午夜時的路徑及當時的預報路徑



圖二 颱風玉兔的路徑與二零零一年七月廿四日午夜時的預報路徑



圖三 在颱風玉兔掠過時香港受烈風影響的區域