

日本豪雨警報制度之評介

姚慶鈞

中央氣象局

摘要

日本氣象廳對天氣系統所引發氣象災害之警報制度，係依據該國立法之「氣象服務法」訂定「氣象廳預報警報規程」，細部規定氣象注意報及氣象警報發布標準。日本氣象廳即依據此項標準處理災變天氣，預測天氣系統可能導致災害時，發布注意報（Advisory），預測天氣系統可能導致重大災害時，則發布警報（Warning）。

氣象注意報包括風雨等 15 種及警報包括暴風雨等七種，可能引起之災害，因地區、季節不同氣象作業單位研判提供負責官署發布之。

日本現行颱風警報，僅發布海上颱風警報，並無陸上颱風警報階段，遇有颱風將侵襲陸地時，依預測可能發生之一種或數種劇烈天氣之影響程度，發布一種或數種劇烈天氣之注意報或警報。

一、日本之豪雨警報制度

(一)預報部之組織

日本氣象廳預報部預報課掌理全國全般天氣圖氣壓系統分析預報，及研判發布之資料報告、圖表及預測圖等。地區預報則由所屬管區氣象台（District Meteorological Observatory）五處、海洋氣象台（Marine Observatory）四處、地方氣象台（Local Meteorological Observatory）二處及沖繩氣象台（Okinawa Observatory）對其責任區（參見附圖一及附圖二）參考預報課所發送之預報而發布地區預測、情報、注意報及警報。

預報課業務之劃分，計有高層預報、全般海上預報、地方預報（指東京都）、漁業氣象、衛星作業及大氣污染等六部分。一位資深主任預報官為輪班工作之領導人，舉凡預報討論會、各部分圖表製作分析研判、預報及發布等，均由主任預報官全權處理。

(二)警報制度

1 日本氣象廳依據「氣象服務法」訂正「氣象廳預報警報規程」，規程中規定依預測之影響程度細分為注意報與警報。預報天氣現象可能導致災害時，發布注意報（Advisory），預測天氣現象可能導致重大災害時，發布警報（Warning），其種類計有：

- (1)氣象注意報
- (2)氣象警報
- (3)地面現象注意報
- (4)地面現象警報
- (5)高潮注意報
- (6)高潮警報
- (7)波浪注意報
- (8)波浪警報
- (9)侵水注意報
- (10)侵水警報
- (11)洪水注意報
- (12)洪水警報

氣象注意報及警報，可能引起之災害，因地區、季節不同由地區官署發布之。注意報中計有風雨等十五種，警報中計有暴風雨等七種，均訂定明確之定義。詳見附表一及附表二。

2 颱風警報為氣象注意報或氣象警報之一種，當颱風將在 24 小時內挾 8 級（34～40 海里）強風侵襲其 300 公里（以雷達有效觀測距離決定者）沿海時，發布海上颱風警報，責由前述各管區氣象台、海洋氣象台或地方氣象台；透過地方官署（都、道、府、縣）發布之。日本現行颱風警報制度，並無陸上颱風警報階段，遇有颱風將侵襲某區或數區陸地 20 公里沿海，應於侵襲 24 小時前，依據研判影響程度，按前述注意報或警報種類，依注意報

及警報發布規定（見附表一及二）發布之。陸上颱風警報之發布仍一如海上颱風警報，由各主管官署負責。

3 因颱風侵襲陸地而引發之劇烈天氣現象；一種或數種，各地區依其不同影響程度，發布一種或數種劇烈天氣之注意報或警報。

二、日本氣象警報制度評介

一國之氣象警報制度，皆係依據其氣象災害、地理環境及國情而訂定。日本現行之警報制度充分表現了此一特色，其特點至少具備了地處寒、溫及熱帶天氣系統交相侵擾明確簡要之必需性。

日本各地區之注意報及警報之定義；亦即發布標準、發布時機，在人人都在談天氣，確甚少有人認真了解天氣之情形下，社會之認知程度，確是問題，以我國之現況評估日本可能情形，其氣象注意報及警報發布後，很難為社會完全認知。此由發生氣象災害，受災人告訴之被告為地方主管官署，所幸不是氣象廳，不難想知。

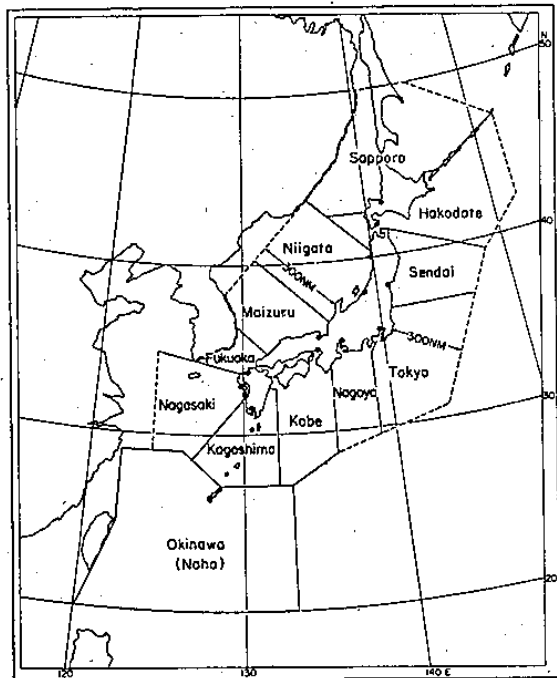
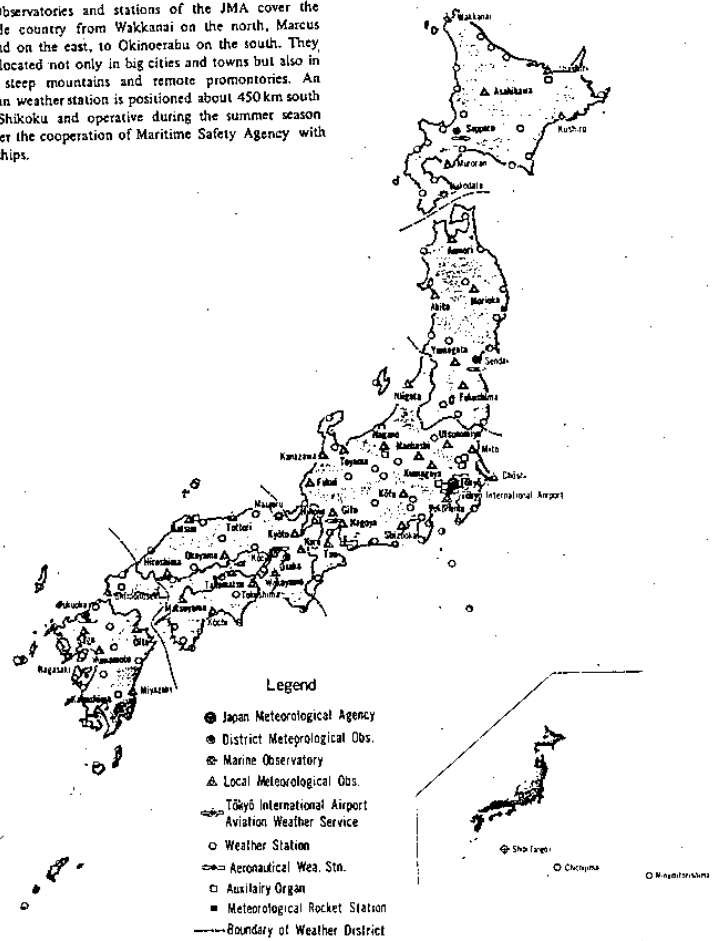


fig. 1 . Principal meteorological stations and their responsible areas.

圖一 日本氣象廳各主要氣象台及其所負海面預報之責任區。

National Observing Network

Observatories and stations of the JMA cover the whole country from Wakkanai on the north, Marcus Island on the east, to Okinoerabu on the south. They are located not only in big cities and towns but also in the steep mountains and remote promontories. An ocean weather station is positioned about 450 km south of Shikoku and operative during the summer season under the cooperation of Maritime Safety Agency with its ships.



圖二 日本管區氣象台之責任區及氣象測站分佈

附表一 日本氣象廳現行注意報發布標準

發表官署 注意報名	宮 崎	大 分	熊 本
風雨(平均風速)	東成分 $10 m/s^{\times}$ 以上 西成分 $15 m/s^{\times}$ 以上 有普通雨以上之降雨	$12 m/s^{\times}$ 以上 有普通雨以上之降雨	$13 m/s^{\times}$ 以上 有普通雨以上之降雨
風雪(平均風速)	東成分 $10 m/s^{\times}$ 以上 西成分 $15 m/s^{\times}$ 以上 有降雪	$12 m/s^{\times}$ 以上 有降雪	$13 m/s^{\times}$ 以上 有降雪
強風(平均風速)	東成分 $10 m/s^{\times}$ 以上 西成分 $15 m/s^{\times}$ 以上	$12 m/s^{\times}$ 以上	$13 m/s^{\times}$ 以上
波 浪	波高 $2m$ 以上	平均風速 $10 m/s^{\times}$ 以上	波高 $25m$ 以上
高潮(潮位.T.P上)	$1.5 m$ 以上	由於有颱風之接近，會發生高潮災害時	$25 m$ 以上
大 雨	R ₁	$30 m$ 以上	$30 m$ 以上
	R ₃	$60 m$ 以上	$50 m$ 以上
	R ₂₄	$100 m$ 以上	$90 m$ 以上
洪 水	R ₁	$30 m$ 以上	$30 m$ 以上
	R ₃	$60 m$ 以上	$50 m$ 以上
	R ₂₄	$100 m$ 以上	$90 m$ 以上
大雪(24小時 降雪深度)	$10 cm$ 以上	$10 cm$ 以上	平地 $5 cm$ 以上 高地 $20 cm$ 以上
雷 雨	有劇烈雷雨，並伴有雷殛時		
異 常 乾 燥	最小濕度 $35\%^{\times}$ 以下 或實際濕度 65% 以下	最小濕度 $45\%^{\times}$ 以下 且實際濕度 65% 以下	最小濕度 $30\%^{\times}$ 以下 或實際濕度 62% 以下
濃 霧(視程)	陸上 $100m$ 以下 海上 $500m$ 以下	陸上 $100m$ 以下 海上 $500m$ 以下	陸上 $100m$ 以下 海上 $500m$ 以下
霜	至12月10日止之早霜 3月10日以後之晚霜	最低氣溫 $3^{\circ}C$ 以下	平地之霜強度在 10月及4月中旬以後為0以上 11月上旬及4月上旬以後為1以上 11月中旬及3月下旬以後為2 以上
雪 崩	積雪深度 $100 cm$ 以上，並且有可能會發生下列事項時： 1 氣溫 $3^{\circ}C$ 以上之好天氣 2 低氣壓等所引起降雨 3 降雪深度 $30 cm$ 以上		
異常低溫(最低氣溫)	$-5^{\circ}C^{\times}$ 以下	在沿岸有 $-4^{\circ}C$ 以下	在平地有 $-5^{\circ}C$ 以下
着 冰·着 雪		大雪注意報，大雪警報發布當中，認為有必要時	可能有着冰着雪之災害會發生時 (自1980年1月31日起實施)

×記號表示根據氣象管區之資料：

「大雨」及「洪水」欄內之 R₁，R₃，R₂₄ 各表示1小時，3小時，24小時之降雨量，R_T 表示總雨量。

附表二 日本氣象廳現行警報發布標準

發表官署 警報名	宮 崎	大 分	熊 本
暴 風 雨 (平均風速)	20 m / S [×] 以上 有時無降雨情形	20 m / S [×] 以上 有時無降雨情形	23 m / S [×] 以上 有時無降雨情形
暴 風 雪 (平均風速)	20 m / S [×] 以上 有時無降雪情形	20 m / S [×] 以上 有時無降雪情形	23 m / S [×] 以上 有時無降雪情形
波 浪	波 高 4 m 以上	平均風速 20 m / S [×] 以上	波 高 6 m 以上
高 潮 (潮位 T.P 上)	2 m 以上	颱風通過「大分縣」附近 ，而可能會發生大災害時	3.5 m 以上
大 雨	R ₁ 60 mm 以上	50 mm 以上	50 mm 以上
	R ₃ 100 mm 以上	80 mm 以上	90 mm 以上
	R ₂₄ 200 mm 以上	200 mm 以上	200 mm 以上
洪 水	R ₁ 60 mm 以上	50 mm 以上	50 mm 以上
	R ₃ 100 mm 以上	80 mm 以上	90 mm 以上
	R ₂₄ 200 mm 以上	200 mm 以上	200 mm 以上
大 雪 (24 小時降雪 之深度)	30 cm 以上	50 cm 以上	平地 30 cm 以上 高地 100 cm 以上

×記號表示根據氣象管區之資料

「大雨」及「洪水」之欄內之 R₁，R₃，R₂₄ 各表示 1 小時，3 小時，24 小時之降雨量，R_T 表示總雨量。

A Comment on Japanese Storm Warning System

Ching-Chun Yao
Central Weather Bureau

Abstract

Japan Meteorological Agency instituted the weather disasters warning system based on "Meteorological Agency Forecast and Warning Regulation" of "Weather Service Law" approved by Japanese Government. It is this Regulation that stipulates the detailed criteria for advisory and warning issuance. Accordingly, Japanese weather organizations issue an advisory when a weather disaster happens possibly and broadcast a warning while a severe disaster may take place.

They have 15 conditions of wind and rain in an advisory, but 7 kinds of storms in a warning, which could cause disasters. This information is broadcast through local government offices.

There is a sole sea Typhoon warning but have not land typhoon warning in the present Japanese Typhoon Warning System. If a Typhoon would hit Japan islands, they might issue one or a few advisories or warnings about severe weather in accordance with weather forecast.

