

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：協商)

赴日本氣象協會參加年度協商會議報告書

服務機關：交通部中央氣象局
出國人職稱：主任
姓名：申湘雄
出國地點：日本
出國期間：民國九十二年四月七日至四月十一日
報告日期：民國九十二年七月四日

H8/
CO9>01546

行政院及所屬各機關出國報告提要

系統識別號：C09201546

出國報告名稱： 頁數 40 含附件： 是 否

赴日本氣象協會參加年度協商會議報告書

出國計畫主辦機關／聯絡人／電話：

交通部中央氣象局／陳阿吉／2349-1056

出國人員姓名／服務機關／單位／職稱／電話：

申湘雄／交通部中央氣象局／氣象資訊中心／主任／2349-1260

出國類別：1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 其他：協商

出國期間：民國九十二年四月七日至四月十一日 出國地區：日本

報告日期： 民國九十二年七月四日

分類號/目：H8/氣象 I8/資訊科學

關鍵詞：氣象, 日本氣象協會, 氣象資料傳輸, 系集預報, 世界氣象組織

內容摘要：(二百至三百字)

本局與日本氣象協會(JWA)於民國七十三年簽訂氣象資料供應合約，由 JWA 負責提供世界氣象組織(WMO)之全球氣象觀測資料。為維持資料供應之穩定及不受政治因素干擾，本局與 JWA 在合約中訂定雙方成員每年兩次檢討全球通信系統(Global Telecommunication System;GTS)資料供應情形，並適時調整資料傳輸方式、速率與內容。

今年度東京會議，除檢討年度合約履行狀況外，並就日本官方和民間有關氣象服務之分界做了進一步的瞭解，以為我國實施新氣象法之參考。

資料方面，日方允諾提供本局所需之海象資料、衛星資料之 ADSL 備援。而進行年餘的區域預報模式合作案，亦接近在台實機測試階段。本次會議亦透由 JWA 和日本氣象廳地震方面的人員初步接觸，雖

然礙於政治現實，目前尚未達成地震資料即時交換的允諾，但預期屆時應可逐步突破。

摘要

本局與日本氣象協會(JWA)於民國七十三年簽訂氣象資料供應合約，由 JWA 負責提供世界氣象組織(WMO)之全球氣象觀測資料。為維持資料供應之穩定及不受政治因素干擾，本局與 JWA 在合約中訂定雙方成員每年兩次檢討全球通信系統(Global Telecommunication System;GTS)資料供應情形，並適時調整資料傳輸方式、速率與內容。

今年度東京會議，除檢討年度合約履行狀況外，並就日本官方和民間有關氣象服務之分界做了進一步的瞭解，以為我國實施新氣象法之參考。

資料方面，日方允諾提供本局所需之海象資料、衛星資料之 ADSL 備援。而進行年餘的區域預報模式合作案，亦接近在台實機測試階段。本次會議亦透由 JWA 和日本氣象廳地震方面的人員初步接觸，雖然礙於政治現實，目前尚未達成地震資料即時交換的允諾，但預期未來應可逐步突破。

目 錄

壹、目的	1
貳、協商行程	2
參、心得與建議	10
附錄一、資料傳輸檢討分析圖	
附錄二、氣象資料 CD-ROM 內容	
附錄三、區域模式合作討論資料	
附錄四、颱風警報產品及新電碼	

壹、目的

職此次奉派至日本東京出席本局與日本氣象協會(JWA)全球氣象資料供應年度協商會議，主要任務有：

一、檢討本局與該協會年度資料之提供作業。

二、新資料提供及問題討論－

包括於颱風警報發布時官方發布之完整產品、海洋觀測資料等。

三、氣象服務開放問題及日本官方預報與民間預報之區分。

四、區域預報模式 ANEMOS 合作之進度。

五、地震即時資訊交換問題。

貳、協商行程

職於民國九十二年四月七日(星期一)啟程，四月十一日返國，為期五天。此次赴日與會者尚包括資訊工業策進會氣象專案譚經理允中，民用航空局台北航空氣象中心代表。

年度協商會議，於四月八日起於會見 JWA 理事長渡邊純一郎(Junichiro Watanabe)先生後，假日本氣象協會第五會議室舉行。十一日上午假原會議室進行結論會議，下午搭機返台，順利完成在日本的行程和任務。

年度協商會議分別於八日上午、下午；十一日在東京舉行。日方與會者包括企劃本部長兼管理本部長陳介臣先生、情報事業本部氣象資訊傳輸服務部部長吉布信道(Nobumichi Furuichi)先生、氣象資訊傳輸中心部長橋波伸治(Hashimami)、營業推進部營業發展課課長櫻井康博(Sakurai Yasuhiro)、營業支援課課長鈴木史朗(Suzuki)。

一、改組後的日本氣象協會

日本氣象協會，因應業務上的需求，今年又進行了大改組，組後的組織架構與人員職務近況如下：

1. Chairman [會長 石月]

- (1) Director General [理事長 渡邊 純一郎(Junichiro Watanabe)]
- (A) 管理本部(Administration Division) [管理 陳 介臣]
 - (a) 管理部
 - (b) 財務部
- (B) 企畫本部(Planning Division) [本部長：陳 介臣]
 - (a) 企畫部
- (C) 營業本部(Business Head Office) [本部長：伊藤 碩陸]
 - (a) 營業推進部(Business Department) [部長：羽根田 勤]
 - (I) 推廣課(Business Development Section) [課長：櫻井 康博]
 - (II) 支援課(Business Support Section) [課長：鈴木 史朗]
- (D) 氣象資訊服務中心(Meteorological Information Service Center) [本部長：渡邊 好弘(Yoshihiro Watanabe)]
 - (a) MICOS [部長：古市 信道(Nobumichi Furuichi)]
 - (b) MICOS Center [部長：橋波 伸治(Hashinami)]
 - 下田 晉也(Shinya Shimoda)
- (E) 技術開發本部(Research and Development Institute) [渡邊 好弘(Yoshihiro

Watanabe)]

(a) 技術開發部(R & D Department) [Hayashi]

(F) 支社

(a) 首都圏支社

- 調査部應用氣象課[中野 俊夫(Konno)]
- 北關東支店
- 新瀉支店
- 北陸支店
- 福井事業所
- 常野支店
- 沖繩支店

(b) 北海道支社

- 旭川支店
- 函館支店
- 室蘭支店
- 帶宏支店
- 網走支店
- 釧路支店

(c) 東北支社

- 青森事業所
- 八戸事業所
- 秋田事業所
- 山形事業所
- 福島事業所
- 事業所

(d) 東海支社

- 靜剛支店

(e) 關西支社

- 兵庫事業所
- 中國支店
- 四國支店

(f) 九州支社

- 長崎事業所
- 熊本事業所
- 大分事業所
- 宮崎事業所
- 鹿兒島事業所

理事長與理事為兩年一任，可連任。目前的三位理事為：陳介臣、伊藤碩陸、渡邊好弘。長期以來與本局主要實際商談單位為 MICOS Department 負責人為古市信道，MICOS Department 與 MICOS Center 有緊密合作關係。另外 MICOS Center 工程師下田晉也長期與本局合作，曾多次來台會商。自本年度起，營業部門也派人參與會商。

註：以上列名者為與本局有合作關係的人員及其單位。

二、年度協商情形簡述於後：

(一)年度作業檢討

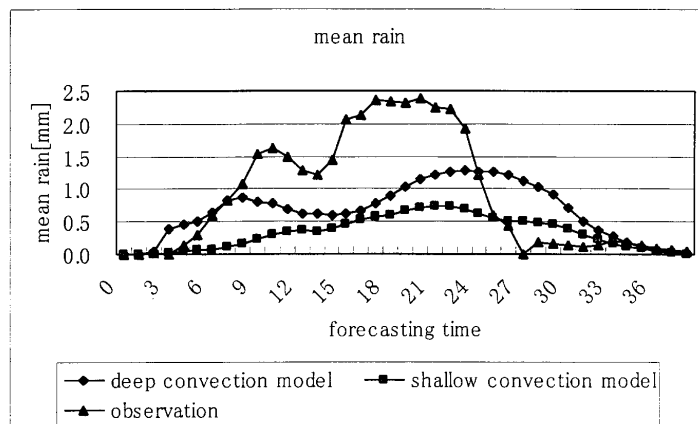
全球氣象資料成長相當快速，本局自民國七十三年起與日本氣象協會訂約由該協會負責提供本局所需之全球氣象資料，十數年來由於資料量不斷成長，線路傳輸速率分別由 4.8k、9.6k、56k 提升至現今的 128k，而目前也僅能滿足本局作業需求。

雙方就一年來資料傳輸、接收、故障通知、排除、協調和資料重傳作業，詳細的分析與檢討。(請參閱附件一)

由於資料每年又增加，在傳輸調配上更為重要，故雙方協議在加入新資料前，需進行一星期之測試，以期調整到最佳狀態，另在線路頻寬尚未增加前，網際網路除可當緊急備援外，亦可用來傳送較次要之資料。

(二)氣象局與JWA討論議題分述如下：

1. 議題：氣象局衛星中心透過 TANET 向 JWA 取得衛星資料，目前網路傳輸速度過慢，日方是否可以開放衛星中心經由 ADSL 取得資料 (衛星中心)。經由 TANET 網路取得資料時，由於必須和研究用資料共用網路頻寬，因此網路傳輸速度過慢。
結論：未來可以採用 ADSL 經由 Hinet 傳送資料，可採用固定 IP 或變動 IP 的方式，若採用前者只需告知日方 IP address，若採用後者則亦需告訴日方以配合調整。此項變動在衛星中心確定後以電子郵件通知下田 晉也 (shimoda@jwa.or.jp)即可。
2. 議題：請每年提供有關海洋觀測資料報告(海象中心)。
結論：日方將定期提供包含有海洋觀測資料與波浪資料之 CD-ROM。(請參閱附件二)
3. 議題：請說明有關 ANEMOS 模式合作之進度(資訊中心)。
結論：日方由 Toshio Nakano 進行說明。
 - (1) 資訊中心技正柳再明於 2003 年 1 月已提供台灣地區 topography 與 land use 資料，採用 NCEP 資料提供初始場與邊界條件，但由於缺少觀測資料，無法進行校驗。
 - (2) 若考慮氣象局實際作業環境，需要氣象局模式的網格點資料(Grid Point Value)以提供初始場與邊界條件。
 - (3) 目前的 ANEMOS 模式原本採用 shallow convection scheme，其假設為大氣密度不改變，此方法不適用在高於 5 公里的大氣。為改善此種情況，目前改採用 deep convection scheme，其結果請參閱附件三。



- (4) 上面的結果顯示，採用 deep convection scheme 後表現較佳，雖然平均雨量仍然低估實際情形，但是已比 shallow convection scheme 改善許多。
- (5) JWA 需要氣象局提供觀測資料以進行預報的校驗工作，並且需要格點資料作為模式的初始場和邊界條件，氣象局將提供上述資料。
- (6) JWA 拿到資料後需要再 1~2 個月進行測試，再將模式移轉至氣象局。

4. 議題：預報中心請提供日本氣象廳(Japan Meteorology Agency, 簡稱 JMA) 在發布日本地區颱風警報時，官方發布之完整產品(預報中心)。
 結論：日方將提供颱風預報樣本紙本一份。(請參閱附件四)

5. 議題：有關氣象服務開放之問題，請日方提供經驗(預報中心)。
 結論：

- (1) 目前 JMA 的資料透過 JMBSC(Japan Meteorological Business Support Center)提供給主要電視台(例如 NHK)、JMA、Weather News Inc. (WNI) 等機構。
- (2) JMA 提供警報和每日預報。警報部分只有 JMA 有權發布；每日預報部分包含天氣、最高溫、最低溫、風向、風速、降水機率、浪高(濱海地區)。
- (3) JWA 提供的預報基本上與 JMA 的預報相似，但是可以提供更詳細的預報內容，也可在警報時間內對於已簽約的客戶提供更詳盡的颱風資訊與解釋，但不得與 JMA 之預報牴觸。
- (4) JMA 與 JWA 的每日預報內容比較：

	預報時間長度	預報次數	預報時距	預報區域
JMA	48 小時	5 次/天	3 小時	全日本預報對象針對約 200 個區域和約 100 個城市，例如東京區域分為 4 個區域
JWA	48 小時	5 次/天	1 小時	全日本預報對象針對更細的區域和約 350 個城市，例如東京區域分為 12 個區域

- (5) JMA 的即時預報為 6 小時，預報時距為 1 小時，今年 6 月將縮短至 30 分鐘。JWA 的即時預報為 3 小時，預報時距為 10 分鐘。
- (6) 目前日本的私人企業中僅有 JWA 和 WNI 被授權得從事月預報。所有官方和民間執行天氣預報的權利界分在日本都有相當詳盡的法律規範，相關之氣象法及訂定氣象法之過程資料已於去年送交本局參考。
- (7) JWA 目前使用 JMA 的觀測與模式結果以輔助預報的進行，JMA 只有 ANEMOS 模式，其邊界條件來自於 JMA 的全球模式。JWA 亦利用 JMA 的全球模式進行航空與航運用途的氣象預報，結果提供給私人公司。
- (8) JWA 亦介紹其自行開發的顯示程式，其功能為可顯示各種氣象資訊，包含雷達資料與預報資訊，亦具有顯示地理資訊的功能，可顯示包含河流、公路、鐵路、捷運、公共設施、行政區域、道路等圖示。

(三) 民航局與 JWA 協商相關議題

民航局與 JWA 討論議題與氣象相關部分分述如下：

1. 議題：衛星資料使用議題

結論： JMA 將延長使用 GMS 5 衛星資料到 2003 年 5 月。

2. 議題：PUFF 模式介紹

結論：

- (1) 由於飛航區域常因為防止火山爆發造成影響而必須繞道，也有因為飛航安全受火山塵影響的先例，因此相關模式的發展非常重要。
- (2) PUFF 模式為處理火山塵擴散的數值模擬模式，採用 Lagrangian 方式追蹤火山塵的擴散情形，由 University of Tsukuba 在 1991 年發展，JWA 在 1993 引入，目前的輸入資料來自於 JMA Regional Spectral Model。

(3) 相關資訊可參考 <http://puff.images.alaska.edu>。

與 JMA 協商

由於目前我國地震觀測站多設置於島內，造成發生東北部外海地震之震源位置無法有效決定，因此希望與日本進行資料交換合作，即時獲取有關台灣東北部外海地震之記錄，以改善地震定位之結果，有助於台灣東北部外海地震活動、沖繩海槽構造以及火山活動之研究。而日本氣象廳亦透過日本氣象協會表達希望取得台灣的即時地震觀測資料（至少三站）。

此次藉由 JWA 與 JMA 有聯繫的關係，邀請 JMA 派員會談此資料交換議題。日本氣象廳由地震火山部管理課課長補佐(金本)嶺 猛和地震津波監視課課長補佐橫山 博文代表參加，會議主題為希望雙方交換三個測站的資料，討論資料交換的可能方式。

日本氣象廳表示因為日本政府與台灣之間不方便進行直接資料交換，並且有資源限制的問題存在，因此雙方協議第一個方式為當日本建立新系統後，該資料會對外公布，到時可提供台灣方面帳號與密碼供以自行取得資料，此種方式由地震發生到 JMA 有資料發布約會延遲約 10 秒鐘；另一個方式為 JMA 將資料傳至 JWA，再利用 JWA 與台灣間之現有線路將資料傳入氣象局，氣象局亦透過 JWA 將資料提供給 JMA。

會議結論為：

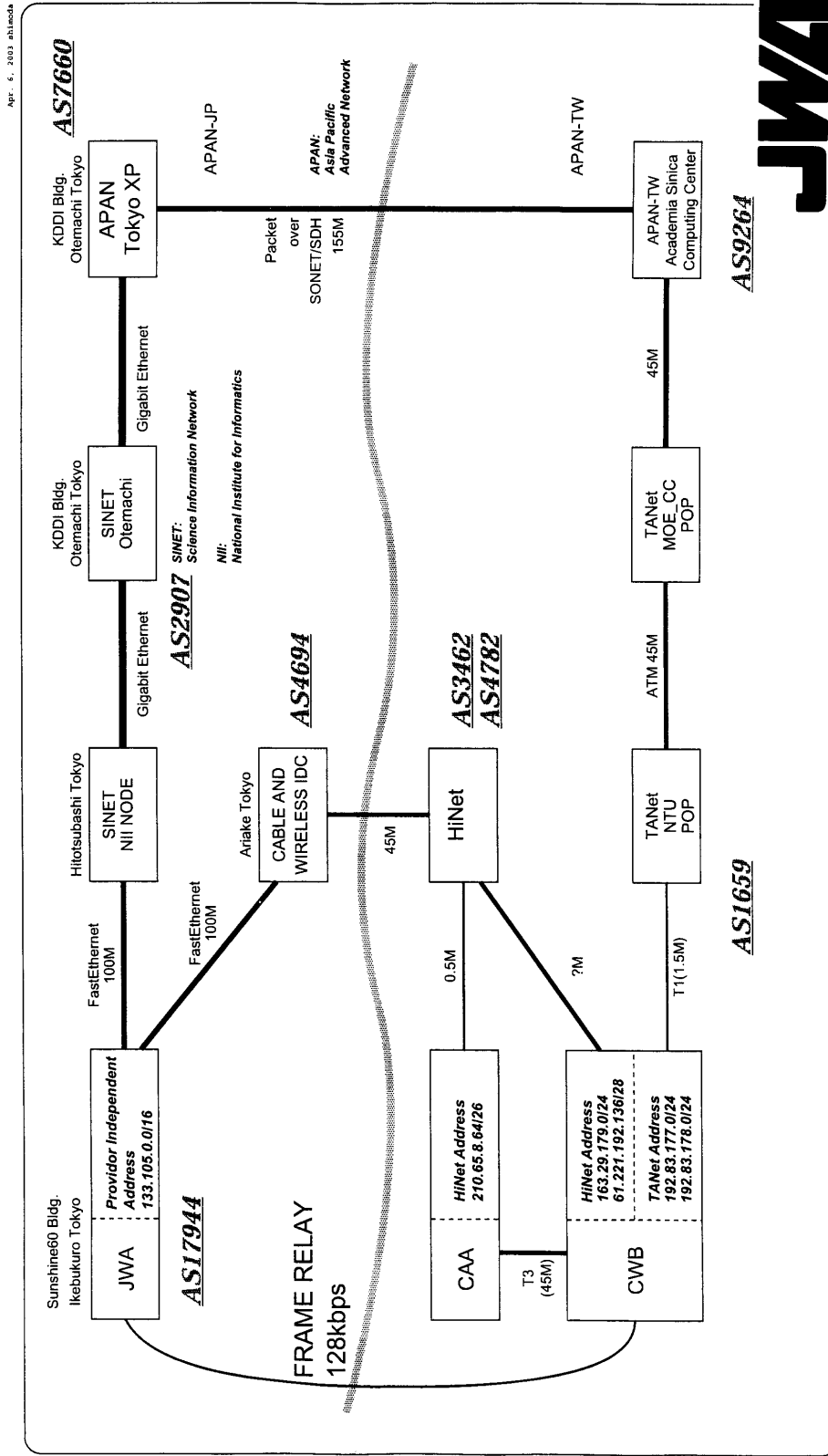
1. JMA 有計畫預定約在 2003 年 10 月建立新的系統，最早可在那時候提供台灣方面帳號與密碼。
2. JMA 對於第二種方案不願意表示意見，但表示 10 月後可再談。
3. 日後氣象局與 JMA 間的討論會透過 JWA 交換意見，由 JWA 作為雙方溝通的橋樑。

參、心得與建議

1. 本次會議確認解決衛星資料傳送速度過慢的解決方法。
2. 延續過去對於 ANEMOS 模式的瞭解與努力，目前已對於台灣地區進行預報，該模式已接近可導入台灣的階段。
3. 對於日本政府的颱風預報內容更為瞭解。
4. 對於日本政府與民間的氣象服務分野和內容更瞭解。
5. 對於 JWA 提供的資訊內容更瞭解。JWA 發揮民間彈性的力量，藉由各種管道提供氣象資訊的服務，也促成氣象產業的發展。提供的方式包括透過調頻由計程車上接收並顯示氣象資訊，利用手機顯示雷達資訊，此次也參觀 JWA 新購置的錄影設備，可直接用以錄製氣象預報節目提供給 ISP 等公司播放使用。單在東京一地，使用 JWA 免費氣象資訊的手機使用者就達 500,000 人，使用 JWA 付費氣象資訊的手機使用者亦達 150,000 人。
6. 本地的都卜勒雷達使用情形較日本方便。日本氣象廳擁有三座都卜勒雷達，而河川局擁有 5 座都卜勒雷達，雖然兩者皆為國土交通省的下屬單位，但其資料似乎並未交換。河川局擁有極佳的觀測能力但是缺少預報模式，因此反而是 JWA 的客戶，由 JWA 提供其預報資訊。
7. 本次為氣象局與 JMA 就地震資料交換問題進行的第一次接觸，雖然 JMA 方面可能因為政治原因而無法積極表現，並且不願意做出任何實際的承諾，但是此次會議總為我國與日本的地震資訊交換跨出第一步，未來經由 JWA 的協助應該可有進展。

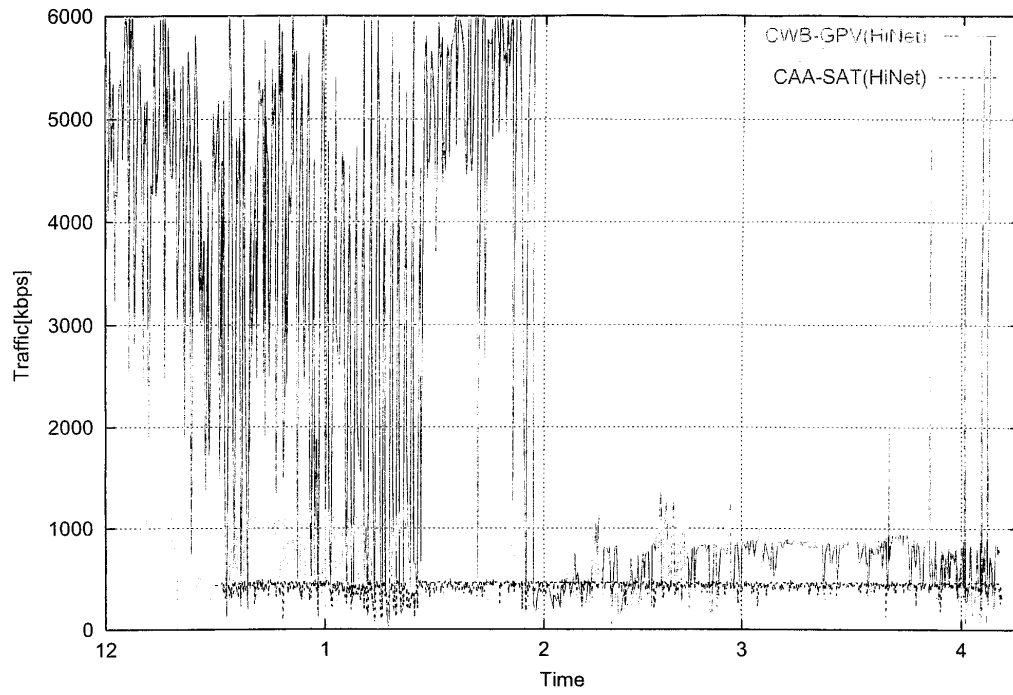
附件一 資料傳輸檢討分析圖

JWA - Taiwan Link

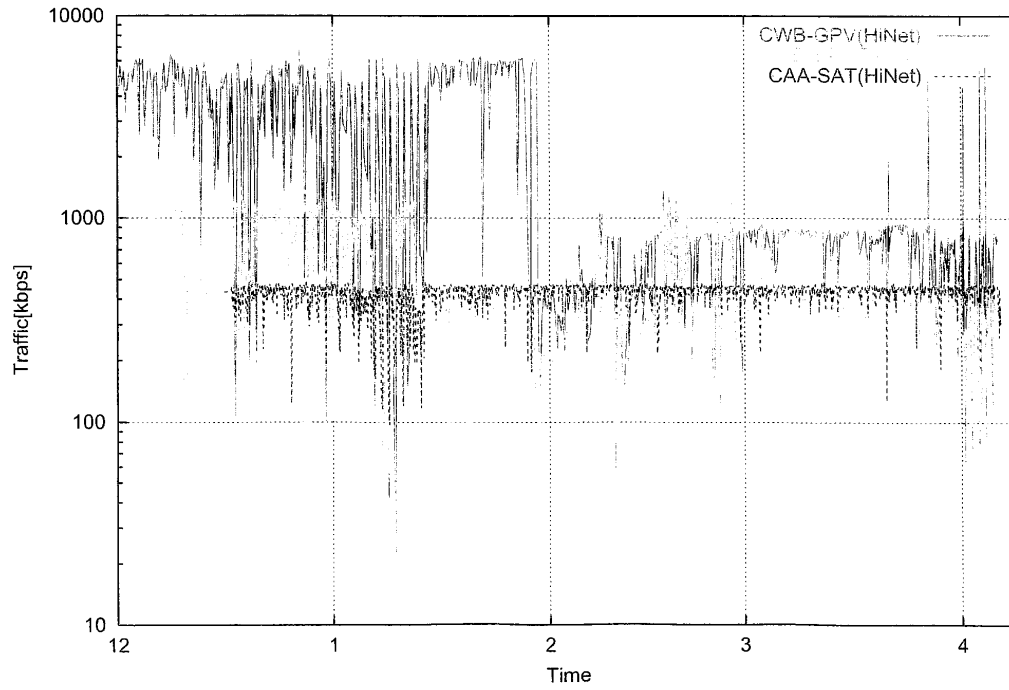


Apr. 6, 2003 ahiwada

JWA - CWB and CAA Traffic (hourly)



JWA - CWB and CAA Traffic (hourly)



ntupop <==> cwb

The green area is a five minute average of incoming traffic in bits per second.

The blue line is a five minute average of outgoing traffic in bits per second.

If the graph does not appear to be up-to-date, try forcing a reload by pressing Shift + reload with Netscape or Ctrl + reload with Internet Explorer.

System: APOL

Maintainer: jonathan@apol.com.tw

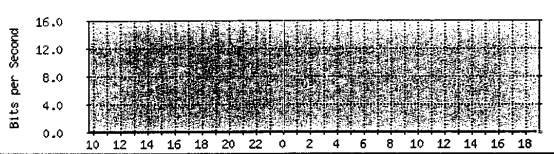
Interface: Serial0/1/0

IP: 210.200.46.5

Max Speed: 1.544 Mbits/s

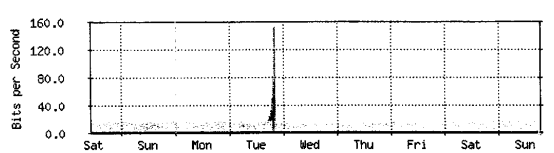
The statistics were last updated **Sunday, 6 April 2003 at 19:09**,
at which time 'ntu7505' had been up for **37 days, 8:46:29**.

'Daily' Graph (5 Minute Average)



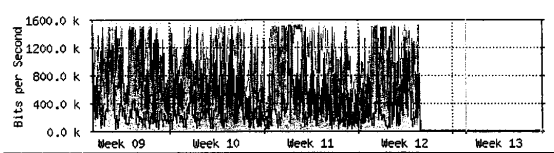
Max **in**: 16.0 b/s (0.0%) Average **in**: 16.0 b/s (0.0%) Current **in**: 16.0 b/s (0.0%)
Max **cwb**: 0.0 b/s (0.0%) Average **cwb**: 0.0 b/s (0.0%) Current **cwb**: 0.0 b/s (0.0%)

'Weekly' Graph (30 Minute Average)



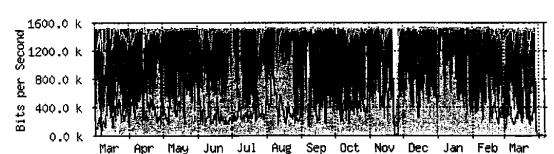
Max **in**: 152.0 b/s (0.0%) Average **in**: 16.0 b/s (0.0%) Current **in**: 16.0 b/s (0.0%)
Max **cwb**: 0.0 b/s (0.0%) Average **cwb**: 0.0 b/s (0.0%) Current **cwb**: 0.0 b/s (0.0%)

'Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max **in**: 1521.6 kb/s (98.6%) Average **in**: 316.6 kb/s (20.5%) Current **in**: 16.0 b/s (0.0%)
Max **cwb**: 1521.5 kb/s (98.5%) Average **cwb**: 261.3 kb/s (16.9%) Current **cwb**: 0.0 b/s (0.0%)

'Yearly' Graph (1 Day Average)



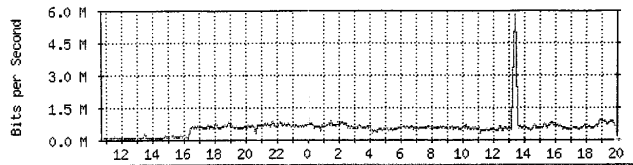
Max **in**: 1539.9 kb/s (99.7%) Average **in**: 576.8 kb/s (37.4%) Current **in**: 16.0 b/s (0.0%)
Max **cwb**: 1529.4 kb/s (99.1%) Average **cwb**: 602.0 kb/s (39.0%) Current **cwb**: 0.0 b/s (0.0%)

GREEN### Incoming Traffic in Bits per Second
BLUE### Outgoing Traffic in Bits per Second
DARK GREEN### Maximal 5 Minute Incoming Traffic
DARK BLUE### Maximal 5 Minute Outgoing Traffic

Traffic Analysis between tpr2 and taiwan(1)

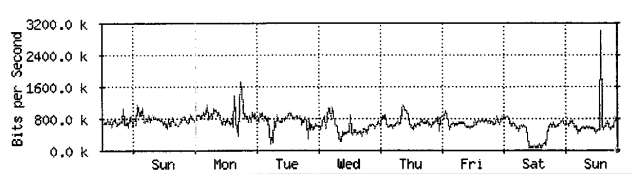
The statistics were last updated **Sunday, 6 April 2003 at 20:10**,
at which time 'tpr2' had been up for **61 days, 6:50:31**.

'Daily' Graph (5 Minute Average)



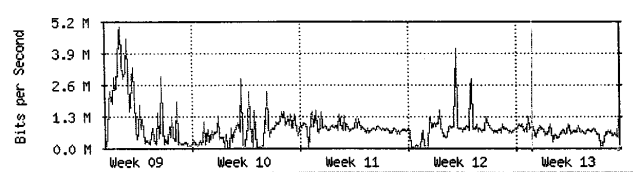
Max : 424.0 b/s (0.0%) Average : 40.0 b/s (0.0%) Current : 40.0 b/s (0.0%)
Max Out:5787.4 kb/s (5.8%) Average Out:564.5 kb/s (0.6%) Current Out:544.6 kb/s (0.5%)

'Weekly' Graph (30 Minute Average)



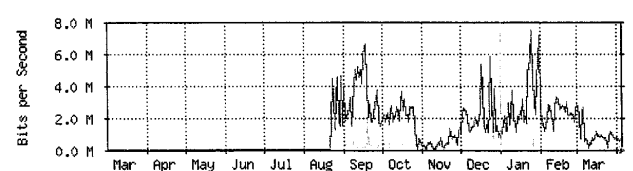
Max : 80.2 kb/s (0.1%) Average : 456.0 b/s (0.0%) Current : 40.0 b/s (0.0%)
Max Out:3003.8 kb/s (3.0%) Average Out:687.6 kb/s (0.7%) Current Out:636.8 kb/s (0.6%)

'Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max : 34.2 kb/s (0.0%) Average : 312.0 b/s (0.0%) Current : 40.0 b/s (0.0%)
Max Out:4953.5 kb/s (5.0%) Average Out:839.9 kb/s (0.8%) Current Out:628.9 kb/s (0.6%)

'Yearly' Graph (1 Day Average)



Max 4130.4 kb/s (4.1%) Average : 129.3 kb/s (0.1%) Current : 48.0 b/s (0.0%)
Max Out:7488.4 kb/s (7.5%) Average Out:2047.3 kb/s (2.0%) Current Out:678.7 kb/s (0.7%)

↑ Incoming Traffic in Bits per Second
BLUE ### Outgoing Traffic in Bits per Second

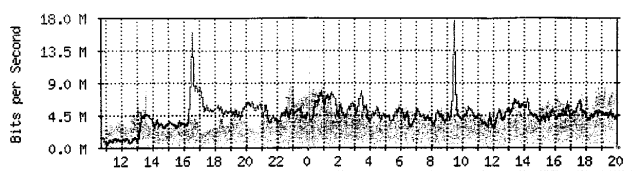
MRTG MULTI ROUTER TRAFFIC GRAPHER

version Tobias Oetiker <oetiker@ee.ethz.ch> and
2.9.10 Dave Rand <dir@bungie.com>

Traffic Analysis between tpr3 and taiwan

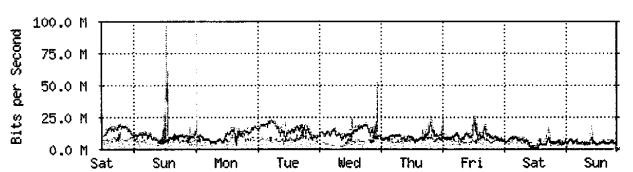
The statistics were last updated **Sunday, 6 April 2003 at 20:05**,
at which time 'tpr3' had been up for **40 days, 16:56:47**.

'Daily' Graph (5 Minute Average)



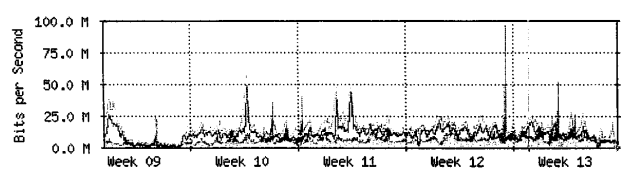
Max : 9171.4 kb/s (9.2%) Average : 4944.7 kb/s (4.9%) Current : 6040.3 kb/s (6.0%)
Max Out:17.8 Mb/s (17.8%) Average Out:4628.8 kb/s (4.6%) Current Out:6637.7 kb/s (6.6%)

'Weekly' Graph (30 Minute Average)



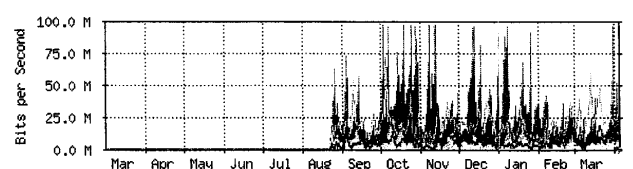
Max : 96.9 Mb/s (96.9%) Average : 5976.3 kb/s (6.0%) Current : 7625.6 kb/s (7.6%)
Max Out:28.8 Mb/s (28.8%) Average Out:9981.4 kb/s (10.0%) Current Out:4633.1 kb/s (4.6%)

'Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max : 96.9 Mb/s (96.9%) Average : 4679.3 kb/s (4.7%) Current : 6572.7 kb/s (6.6%)
Max Out:63.6 Mb/s (63.6%) Average Out:10.5 Mb/s (10.5%) Current Out:4886.6 kb/s (4.9%)

'Yearly' Graph (1 Day Average)



Max : 97.8 Mb/s (97.8%) Average : 6979.3 kb/s (7.0%) Current : 5647.9 kb/s (5.6%)
Max Out:71.3 Mb/s (71.3%) Average Out:6296.1 kb/s (6.3%) Current Out:9301.5 kb/s (9.3%)

RED ### Incoming Traffic in Bits per Second
BLUE ### Outgoing Traffic in Bits per Second
DARK GREEN### Maximal 5 Minute Incoming Traffic
MAGENTA### Maximal 5 Minute Outgoing Traffic

MRTG MULTI ROUTER TRAFFIC GRAPHER

version
2.9.10

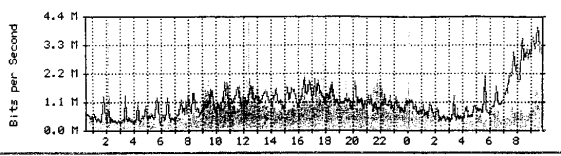
Tobias Oetiker <oetiker@ee.ethz.ch> and
Dave Rand <dir@bungie.com>

Traffic Analysis for Internet

Max Speed: 18 MBytes/s (ethernetCsmacd)

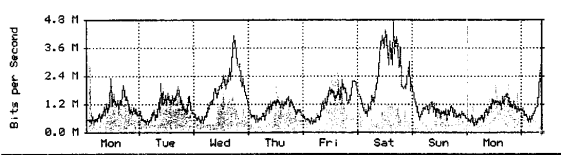
The statistics were last updated **Tuesday, 8 April 2003 at 9:50**

'Daily' Graph (5 Minute Average)



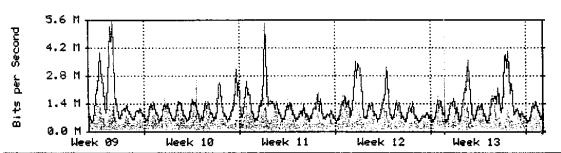
Max In: 4333.4 kb/s (3.0%) Average In: 843.2 kb/s (0.6%) Current In: 1502.2 kb/s (1.0%)
Max Out: 4001.8 kb/s (2.8%) Average Out: 1101.8 kb/s (0.8%) Current Out: 2796.3 kb/s (1.9%)

'Weekly' Graph (30 Minute Average)



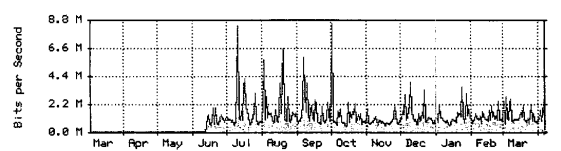
Max In: 2868.3 kb/s (2.0%) Average In: 790.9 kb/s (0.5%) Current In: 826.6 kb/s (0.6%)
Max Out: 4791.4 kb/s (3.3%) Average Out: 1300.4 kb/s (0.9%) Current Out: 3012.8 kb/s (2.1%)

'Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max In: 2671.2 kb/s (1.9%) Average In: 757.4 kb/s (0.5%) Current In: 526.5 kb/s (0.4%)
Max Out: 5527.1 kb/s (3.8%) Average Out: 1254.0 kb/s (0.9%) Current Out: 1022.7 kb/s (0.7%)

'Yearly' Graph (1 Day Average)



Max In: 1600.7 kb/s (1.1%) Average In: 617.7 kb/s (0.4%) Current In: 523.4 kb/s (0.4%)
Max Out: 8516.2 kb/s (5.9%) Average Out: 1358.6 kb/s (0.9%) Current Out: 741.7 kb/s (0.5%)

Incoming Traffic in Bits per Second

BLUE ### Outgoing Traffic in Bits per Second

MRTG MULTI ROUTER TRAFFIC GRAPHER

version 2.8.8 Tobias Oetiker <oetiker@ee.ethz.ch> and
Dave Rand <dir@bungie.com>

Ported to WindowsNT by Stuart Schneider <schneis@testlab.orst.edu>

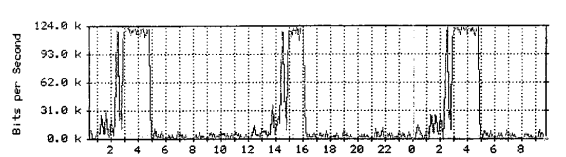
Traffic Analysis for Serial1.1

*** CWB PORT=128k CIR=96k/16k ***

System: cisco-cwb in
Maintainer:
Interface: Serial1.1 (5)
IP: ()
Max Speed: 8000.0 Bytes/s (frame-relay)

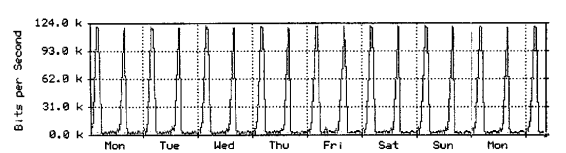
The statistics were last updated **Tuesday, 8 April 2003 at 9:45**,
at which time 'cisco-cwb' had been up for **198 days, 18:30:19**.

'Daily' Graph (5 Minute Average)



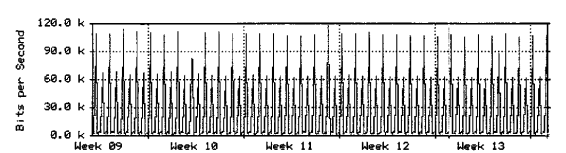
Max In: 9216.0 b/s (7.2%) Average In: 2008.0 b/s (1.6%) Current In: 1792.0 b/s (1.4%)
Max Out: 123.0 kb/s (96.1%) Average Out: 25.2 kb/s (19.7%) Current Out: 3224.0 b/s (2.5%)

'Weekly' Graph (30 Minute Average)



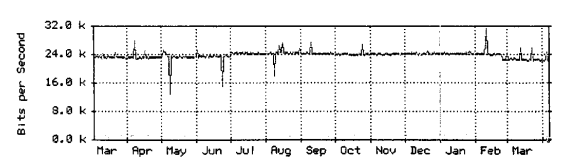
Max In: 6832.0 b/s (5.3%) Average In: 1856.0 b/s (1.5%) Current In: 944.0 b/s (0.7%)
Max Out: 120.8 kb/s (94.4%) Average Out: 23.2 kb/s (18.1%) Current Out: 1424.0 b/s (1.1%)

'Monthly' Graph (2 Hour Average)



Max In: 6288.0 b/s (4.9%) Average In: 1776.0 b/s (1.4%) Current In: 928.0 b/s (0.7%)
Max Out: 117.9 kb/s (92.1%) Average Out: 22.9 kb/s (17.9%) Current Out: 3128.0 b/s (2.4%)

'Yearly' Graph (1 Day Average)



Max In: 2320.0 b/s (1.8%) Average In: 1480.0 b/s (1.2%) Current In: 1800.0 b/s (1.4%)
Max Out: 31.2 kb/s (24.4%) Average Out: 23.8 kb/s (18.6%) Current Out: 22.3 kb/s (17.4%)

GREEN ### Incoming Traffic in Bits per Second
BLUE ### Outgoing Traffic in Bits per Second

MRTG MULTI ROUTER TRAFFIC GRAPHER

version Tobias Oetiker <oetiker@ee.ethz.ch> and
2.8.8 Dave Rand <dlr@bungie.com>

附件二 氣象資料 CD-ROM 內容

オフライン資料 / CD-ROM

2002年01月17日現在

- *印がついたものは、注文後作成いたします。
- CD-ROMの規格は、ISO9660です。
- 頒布価格は、特に説明がない場合は1枚2,730円(本体2,600円+税130円・送料別)です。
- CD-ROMデータの収録形態は、特に説明がない場合はバイナリ形式です。
- アプリケーションプログラムは含まれていません。
- 対応する機種は、Windows95/98マシン・PC-98互換機・各社AT互換機(漢字表記が可能なもの)
- Macintosh等ではデータファイルは利用できませんが、簡易ビューアや別売の閲覧ソフトは利用できません。不明点がありましたら必ずご購入前にお問い合わせ下さい。
- 返品はできません。ご注文の際はデータセット名・収録期間・数量等に充分ご注意下さい。
- 数値解析データ(全球客観解析データ・領域客観解析データ・観測報デコードデータ)の収録媒体は2001年2月以前はCMTにて収録されています。

CD-ROM

潮位表(平成15年版)

メッシュ気候値2000年

気象庁情報総覧

地上気象観測原簿データ(気象庁年報)

地上気象観測時日別編集データ

気象庁月報

アメダス観測年報

新平年値(1971-2000)

アメダス観測10分値データ *

地域気象観測委託積雪日別値 地域気象観測自動積雪日別値 *

レーダー・アメダス解析雨量 *

高層気象観測年報 *

気象衛星観測月報 *

雲解析事例集 *

気候系監視年報 *

地球温暖化予測情報 *

気象庁観測四季報 *

気象災害の統計 *

世界気象資料 *

南極気象資料 *

強震波形データ *

地震年報 *

◎ 気象庁海洋観測資料 *

◎ 気象庁波浪資料 *

海況解析データ *

北太平洋海洋気候統計データ *

潮位予測資料

潮汐観測 *

全球客観解析データ *

領域客観解析データ *

メソ客観解析データ *

観測報デコードデータ *

気象庁海水統計資料 *
大気・海洋環境観測報告 *
国際気象通報式別冊・国内気象通報式及び国際地点番号表 *

CD-ROM（追加頒布）

アメダス観測年報テキストファイル版 *
アメダス10分値データ（CSV形式） *
気象庁天気図 *
今日の気象業務（気象白書）
月刊気象資料（速報） *
地上気象観測時日別編集データ(SDP-CSV形式) *
都道府県気象資料(地上・アメダス) *
アメダス観測資料（バイナリー形式・圧縮版） *
地上気象観測時日別(SDP)資料（圧縮版） *
富士山測候所の地上気象観測データ *

CD-ROM（年間予約購入）

月刊気象資料（速報）年間予約購入のご案内

附件三 區域預報模式合作討論資料

8th April 2003

Note of 'Anemos installation' for the annual meeting

Japan Weather Association

Toshio Nakano

1. Setting up

Mr. Tzay-Ming gave me the data of topography and land use of Taiwan in January. So I set up the data to calculate the ANEMOS in March. (Figure 1)

We calculated the ANEMOS in Taiwan region at some cases.

For example we used the NCEP data for initial and boundary, and calculated the ANEMOS at 06/02/2002. (Figure 2)

Because we don't have observation data of Taiwan, we cannot research the accuracy of Anemos.

2. Schedule

We finished the task a-3 in table1. But two problems are remained.

(1) For verification of Anemos we need the observation data of wind and temperature in Taiwan.

(b-3 in table1)

(2) You must decide what GPV you will use to calculate. (a-4 in table1)

After (1), (2), we can install Anemos in CWB.

If there is a trouble to install, we can go to CWB to help installation.

3. Improvement of Anemos

We changed the fundamental equation of Anemos from *Shallow convection model* (air density is constant) to *Deep convection model* (air density have vertical profile). This change allows us to simulate the deep convective phenomenon (Cumulous convection, typhoon and so on).

I carried out the test of new version (Fig3,4). Previous model tends to underestimate the rain amount, new model improve to estimate the rain amount.

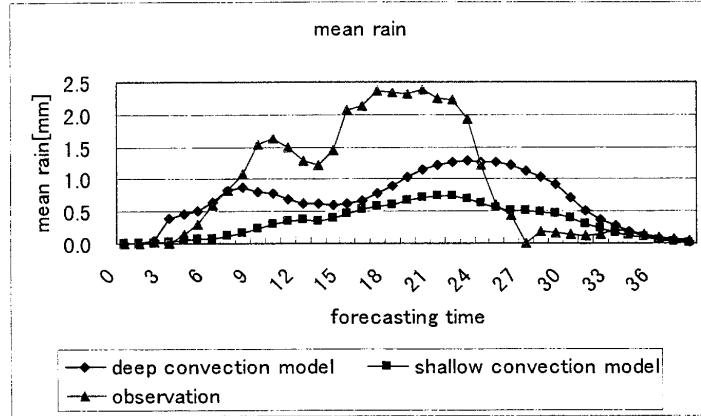


Figure4. Mean rain amount

Shallow convection model (Boussinesq)

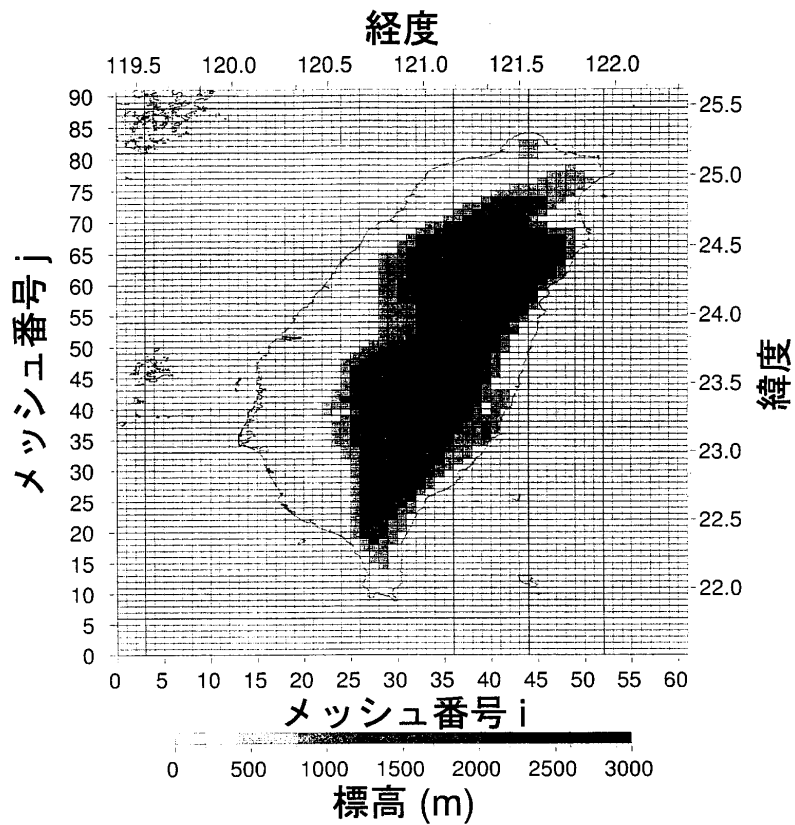
$$\frac{\partial hU}{\partial x} + \frac{\partial hV}{\partial y} + \frac{\partial hW^*}{\partial z^*} = 0 \quad \dots (1)$$

$$\frac{D_h \Phi}{D_h t} = \frac{\partial h \Phi}{\partial t} + \left[\frac{\partial hU \Phi}{\partial x} + \frac{\partial hV \Phi}{\partial y} + \frac{\partial hW^* \Phi}{\partial z^*} \right] \quad \dots (2)$$

Deep convection model

$$\frac{\partial h \rho U}{\partial x} + \frac{\partial h \rho V}{\partial y} + \frac{\partial h \rho W^*}{\partial z^*} = 0 \quad \dots (3)$$

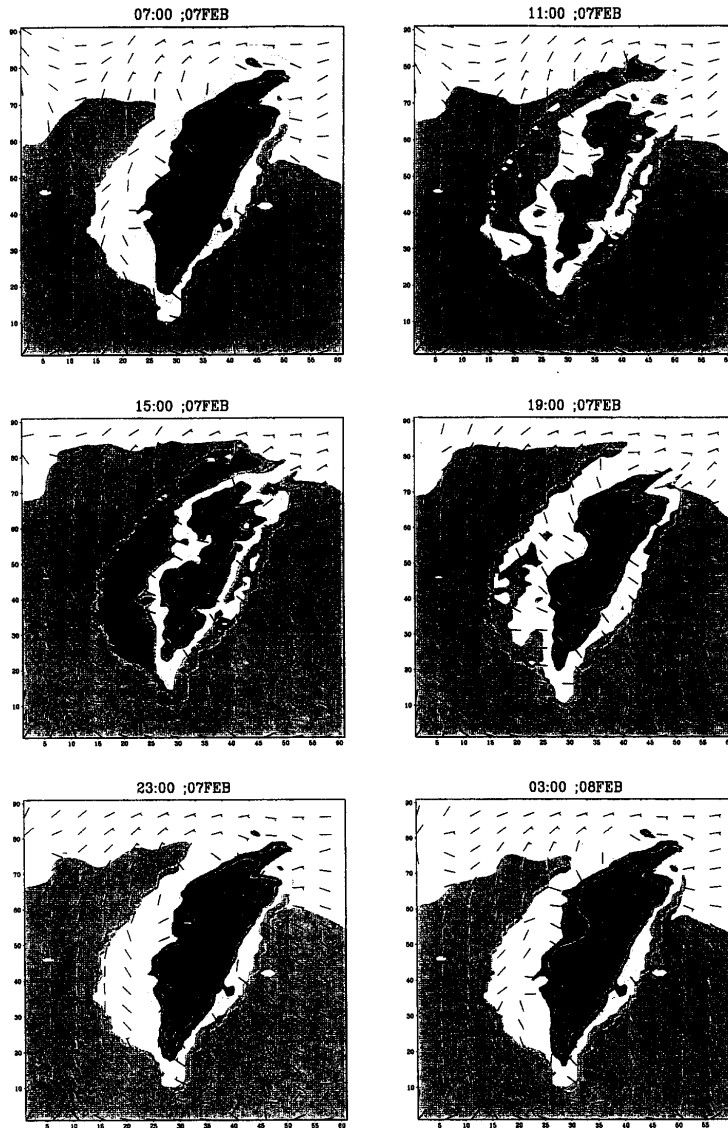
$$\rho \frac{D_h \Phi}{D_h t} = \left(\rho \frac{\partial h \Phi}{\partial t} + \left[\frac{\partial \rho h U \Phi}{\partial x} + \frac{\partial \rho h V \Phi}{\partial y} + \frac{\partial \rho h W^* \Phi}{\partial z^*} \right] \right) \quad \dots (4)$$



ANEMOS計算領域 (305.0km x 455.0km)

水平解像度; dx=5.0km, dy=5.0km

Figure1. Calculate region



ANEMOS; 5km (T & W,LEV=1)
 Contour= Height in the Model(interval= 500m)

T (C)

Figure2 example of calculation (06/02/2002)

Table 1. Schedule(Proposed by JWA) New Version

	Year															
	2002			2003			2004									
Month	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8
a. Installation	_____															
a-1 To make the installation manual (JWA)	_____○_____															
a-2 To version up the JWA model (JWA)	_____○_____															
a-3 Set up the topography and land use GPU transformation	_____○_____															
a-4 To install the model(CWB)	_____															
a-5 To operate the model preliminarily (CWB)	_____															
b. Tuning and Verification	_____															
b-1 To decide the conditions of the calculation(JWA)	_____○_____															
b-2 To show the essential data (JWA)	_____○_____															
b-3 To provide the essential data (CWB)	_____															
b-4 To calculate(JWA)	_____															
b-5 To make reports about the results of calculations(JWA)	_____															
b-6 To explain the results(JWA)	_____															
c. Evaluation	_____															
c-1 To evaluate the accuracy and characteristics of the JWA model (CWB & JWA)	_____															
c-2 To decide the policy about the operation of the JWA model (CWB)	_____															

The circles (○) mean that this term have already finished.

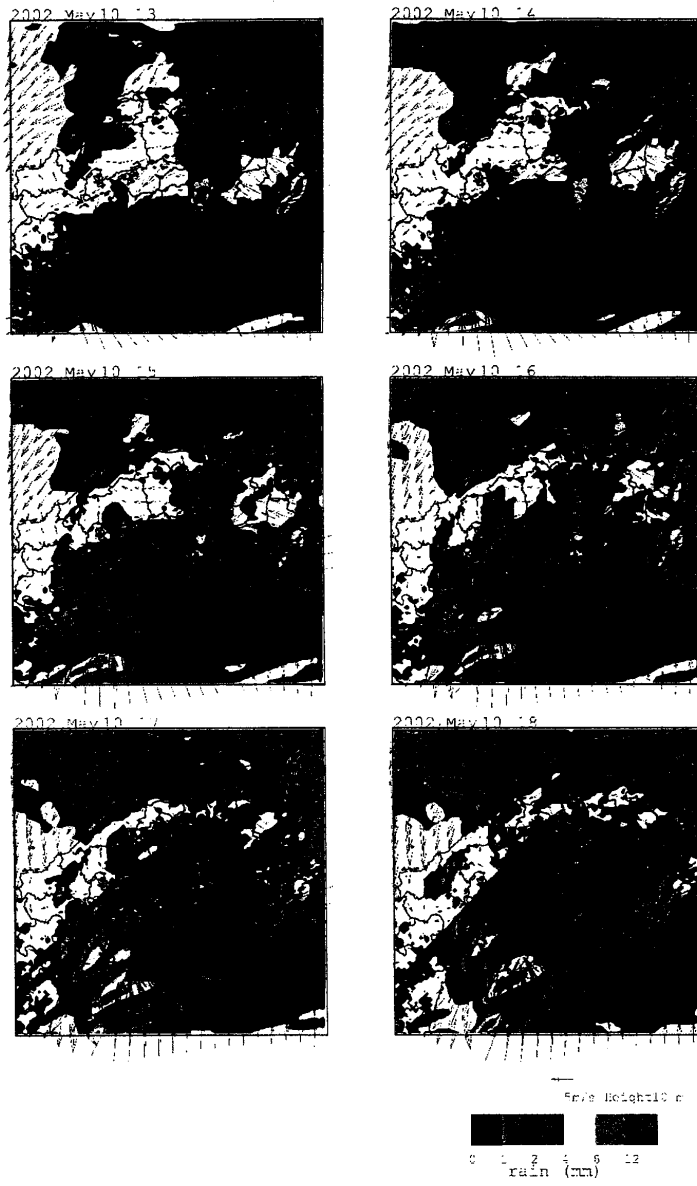


Figure3. shallow convection scheme

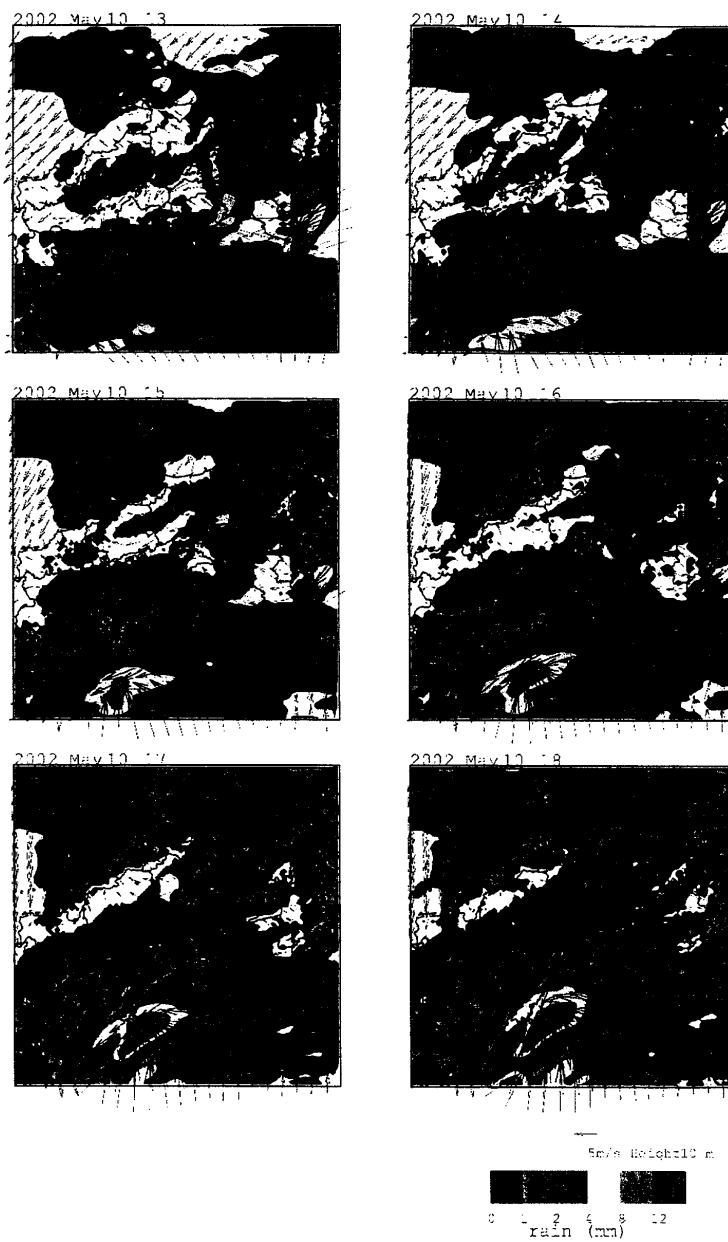


Figure3. Deep convection scheme

Explanation of *GPV.DAT

To calculate the ANEMOS we need the initial and boundary data.

Now, we write about the format of GPV and the meaning of the data.

1. The format of GPV.DAT (grid point value)

The construction of GPV.DAT is divided three sections.

The first is the parameter of the GPV, and second is the meaning value of elements, and third is the grid point value of principle elements.

In the third, (mt=1) is the initial value.

```
write(10) inen, imon, iday, itm, intv,  
          nlay, ( prs(i),i=1,nlay ),nelm, ( idm ,j=1,nelm ),  
          xlat, xlon, delx, dely, lxo, lyo
```

```
do 10 n = 1,5  
  write (10) ((day(i,j,n),i=1,lxo),j=lyo,1,-1)  
10 continue
```

```
do 20 mt=1,48  
  do 20 l = 1,nelm  
    do 20 k=1,nlay  
      write (10)((dat(i,j,k,l),i=1,lxo ),j=lyo,1,-1)  
    20 continue
```


2. Meaning of the data

(1) parameter

variable	dimension	meaning
inen	—	year of initial
imon	—	month of initial
iday	—	day of initial
itm	—	hour of initial
intv	—	interval of GPV(NCEP=6)
nlay	—	number of layer
pres	(nlay)	pressure of the layer(1 to nlay)
nelm	—	number of element
idm	—	dummy
xlat	—	center of the calculation area(latitude)
xlon	—	center of the calculation area(longitude)
delx	—	grid interval of longitude
dely	—	grid interval of longitude
lxo	—	number of grid x(GPV)
lyo	mx	number of grid y(GPV)

(2) mean value

This value is not changed in calculation.

variable	dimension	meaning
day	(lxo,lyo,5)	mean value

	meaning
day(lxo,lyo,1)	Diurnal mean value on surface of pressure
day(lxo,lyo,2)	Topographic height
day(lxo,lyo,3)	Sea surface temperature
day(lxo,lyo,4)	Diurnal mean value on surface of temperature
day(lxo,lyo,5)	Diurnal mean value on surface of humidity

(3) principal element(p,u,v,t,rh,cloud,rain)

variable	dimension	meaning
dat	(lxo,lyo,nlay,nelm)	grid point value

	meaning
dat(lxo,lyo,nlay,1)	k = 1 The surface pressure(hPa) k=2,nlay the geopotential height(gpm)
dat(lxo,lyo,nlay,2)	The U component(m/s)
dat(lxo,lyo,nlay,3)	The V component(m/s)
dat(lxo,lyo,nlay,4)	The temperature(degree C)
dat(lxo,lyo,nlay,5)	The relative humidity (%)
dat(lxo,lyo,1,6)	The precipitation(mm)
dat(lxo,lyo,2,6)	dummy
dat(lxo,lyo,3,6)	dummy
dat(lxo,lyo,4,6)	dummy
dat(lxo,lyo,5,6)	The cloud amount(000-999) Low-middle-high

附件四 颱風警報產品

CWB – Annual Meeting

1) JMA Typhoon Warning Products

- Typhoon Moving Forecast

New addition of forecast from this 6/1

- ① 72 hours forecast

addition of forecast 「Pressure of center」 「MAX wind of near center」

- ② 1 hour forecast

addition of forecast

(Position, Moving [direction,speed] , Pressure, Max-wind, etc)

- Probability of Typhoon strong-wind (50 knots wind) area

New Products from this 6/1

area : 357area of Japan

Forecast of Probability : 48hours (3 hours period)

台風情報

2002年7月10日17時

● 位置 台風6号
御前崎の南南西210km
北緯32度55分
東経137度20分
ほぼ正確

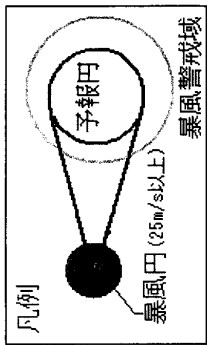
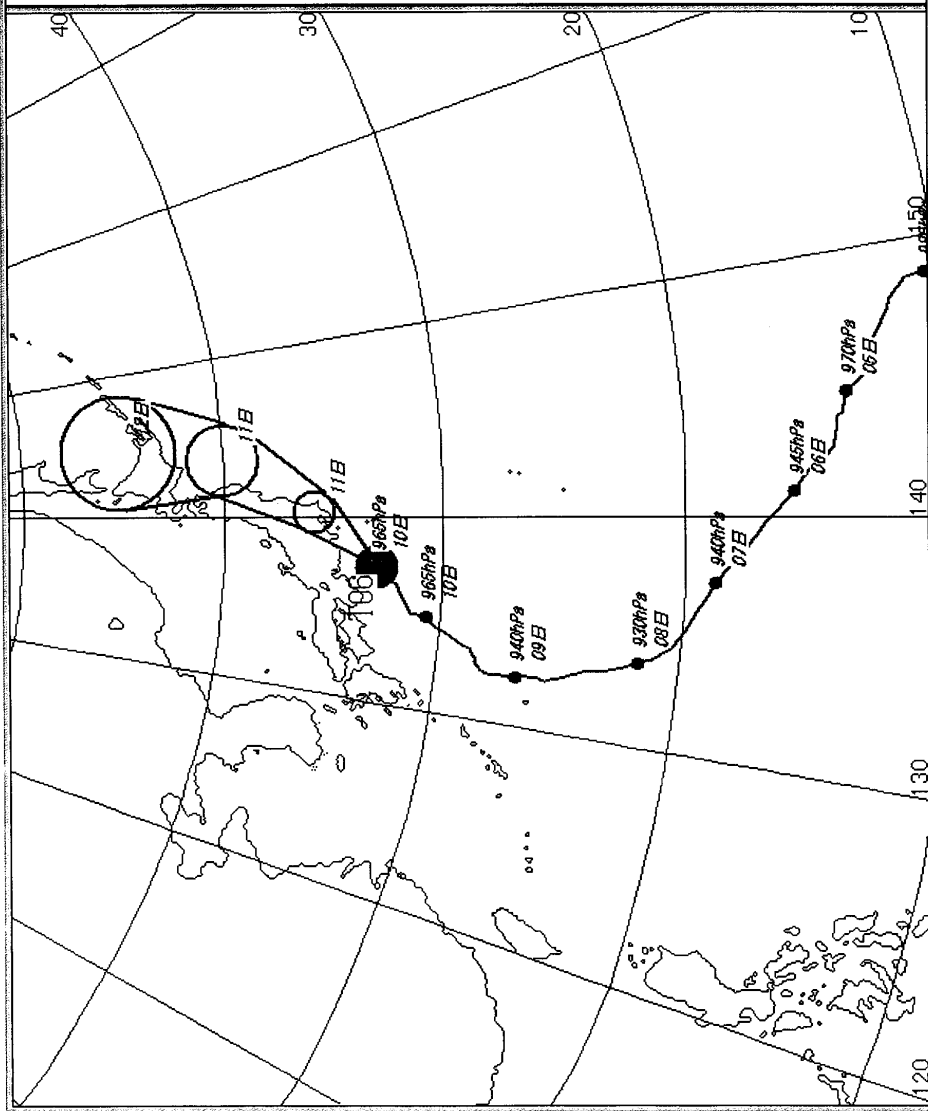
● 精度 ● 大きさ ● 強さ ● 中心気圧 ● 最大風速 ● 進行方向 ● 進行速度 ● 暴風半径 ● 強風半径

● 965hPa
● 中心付近で30m/s
● 北北東
● 45km/h
● 中心から110km
● 東390km, 西280km

◎ 予想位置
11日03時 成田市の付近
北緯35度50分, 東経140度20分
半径110km

11日15時 八戸市の南南東190km
北緯40度0分, 東経143度35分
半径190km

12日15時 網走市の北110km
北緯45度0分, 東経144度30分
半径110km
温帯低気圧に変わる見込み



台風 6号 情報

台風 6号 2002年7月10日17時観測

- 中心位置 : 御前崎の南南西210Km (ほぼ正確)
北緯 32度55分, 東経 137度20分
- 10日18時推定位置 : 御前崎の南南西約170Km
- 大きさ :
- 強さ :
- 中心気圧 : 965hPa
- 最大風速 : 中心付近で30m/s
- 最大瞬間風速 : 報告無し
- 進行方向 : 北北東
- 進行速度 : 45km/h
- 暴風半径 : 中心から110km
- 強風半径 : 東390km, 西280km
- 記事 :
- ◎11日03時の予報
中心位置 : 成田市の付近
北緯35度50分, 東経140度20分 半径 110km
大きさ、強さ :
中心気圧 : 975hPa
最大風速 : 中心付近で30m/s
進行方向、速度 : 北東 45km/h
暴風警戒域 : 200Km
- ◎11日15時の予報
中心位置 : 八戸市の東南東190Km
北緯40度0分, 東経143度35分 半径 190km
大きさ、強さ :
中心気圧 : 980hPa
最大風速 : 25m/s
進行方向、速度 : 北北東 35km/h
暴風警戒域 : 予報無し
- ◎12日15時の予報
中心位置 : 網走市の北110Km
北緯45度0分, 東経144度30分 半径 310km
大きさ、強さ :
中心気圧 : 988hPa
最大風速 : 23m/s
進行方向、速度 : 北 20km/h
暴風警戒域 : 予報無し
温帯低気圧に変わる見込み

暴風域 風速25m/s以上の範囲
強風域 風速15m/s以上の範囲

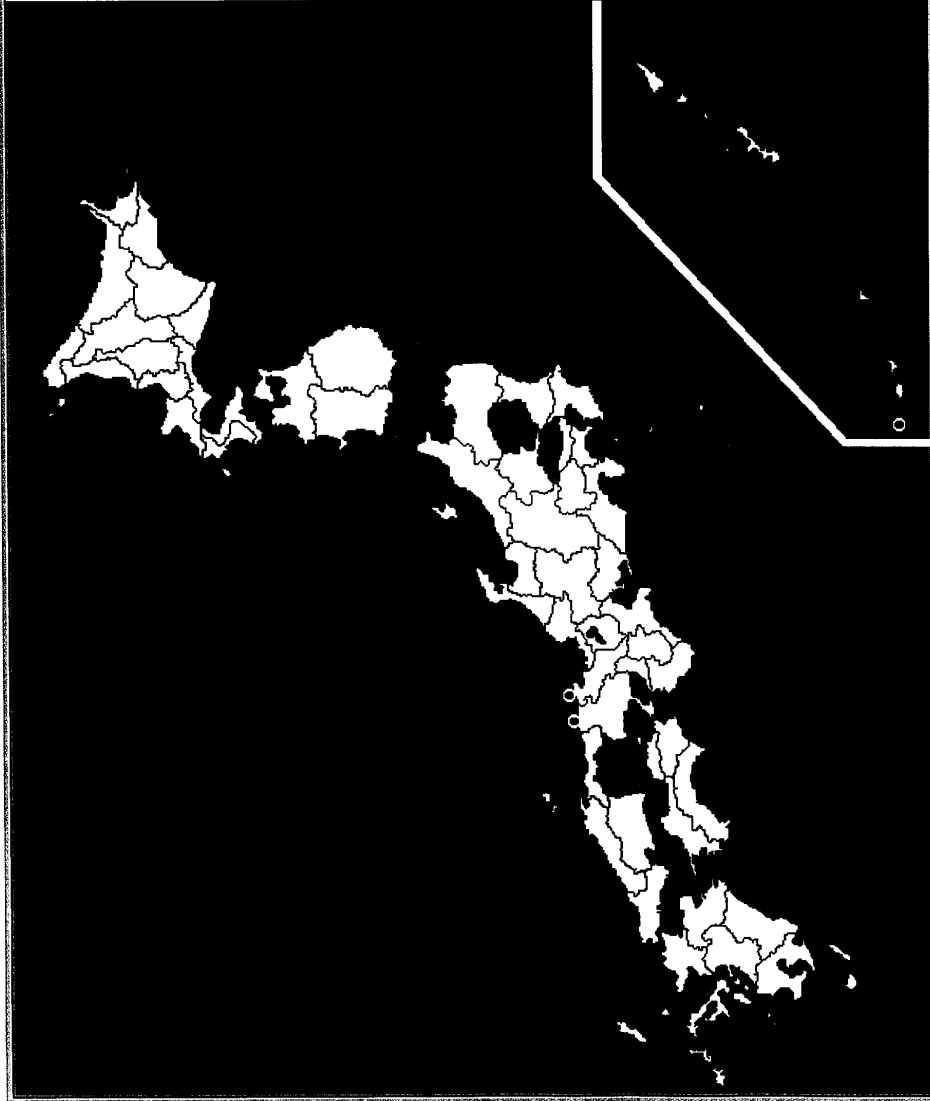
大きさ	超大型 (非常に大きい)	強風半径 (15m/s以上) が800Km以上
	大型 (大きい)	強風半径 (15m/s以上) が500Km以上～800Km未満
強さ	猛烈な	台風の最大風速が54m/s以上
	非常に強い	台風の最大風速が44m/s以上～54m/s未満
	強い	台風の最大風速が38m/s以上～44m/s未満
中心位置精度	正確	中心決定の確度が30マイル (約48.3Km) 以下
	ほぼ正確	中心決定の確度が30マイル超、60マイル (約96.6Km) 以下
	不正確	中心決定の確度が60マイル超
予報円	台風中心が予報時刻に70%の確率で存在する範囲	

警報・注意報 発表状況

2003年 4月 8日 11時30分 発表

注警報の表示

凡 例
警 報
■ 注意報
発表なし



2003/04/08
11:34:18

印刷

メニュー

メニュー-2

メニュー-3

警報だけの表示

状況一覧表

平成15年3月20日
気象庁予報部

配信資料に関する技術情報(気象編)第127号 ～台風の暴風域に入る確率の改善について～

暴風域に入る確率は台風予報の補足資料として平成4年に提供を開始しました。しかし、対象が29地点と少なく、また、提供している値が24時間以内に暴風域に入る確率という、空間・時間分解能の粗いものでした。そこで、台風の影響時間帯についての情報を時間的・空間的にきめ細かくする改善を実施します。

この変更のため、新たに、「台風の暴風域に入る確率」電文(FXJPii RJTD:ii=51~56)を配信します。なお、現電文(FXJP40 RJTD)については平成15年12月まで配信を継続することとします。

1. 実施日

実施期日は、今年6月1日以降で、台風が無い状態で発生した最初の台風からとします。

2. 改善内容について

全ての最小細分区域(注意報警報に用いる細分区域のうち、二次細分区域、二次細分区域のない一次細分区域及び一次・二次細分区域のない府県予報区:平成14年度末現在で計356)及び小笠原諸島(父島、母島)を対象とします。時間帯については、48時間先まで3時間ごとの各時間帯に暴風域に入る確率の値、24時間以内、及び、48時間以内に暴風域に入る確率を提供します。これによって、全国どの地域でも、台風の大きな影響がいつごろ現れそうか、その時間帯のめやすが得られるようになります(図1)。また今後細分区域が増えた場合には、それに対応して対象区域を細かくして発表します。

3. 確率を計算する台風

2個までの台風について、1日4回、72時間予報を発表する03時(18UTC)、09時(00UTC)、15時(06UTC)、21時(12UTC)の台風解析予報情報電文の内容に基づいて確率を計算します。ただし、日本に影響を及ぼすおそれのある台風が3個以上ある場合には最大3個まで計算します。台風の選択は、中心が日本からおおむね300km以内にある台風をまず優先し、その他の台風については、日本への影響がより大きいと予想されるものから順次選択します。

4. 電文の配信時刻

原則として、1個目の台風は解析時刻(予報の初期時刻)から約60分後に、2個目以降の台風は約80分後に配信します。ただし、2個目の台風の中心が日本列島からおおむね300km以内にある場合は、約60分後に配信します。

なお、2個目以降の台風についても、ヘッダは同じものを使用します。

5. 電文の形式

札幌・仙台・東京・大阪・福岡管区气象台及び沖縄气象台のそれぞれの管内の最小細分区域ごとに電文(FXJPii RJTD: ii=51(沖縄管内)、52(福岡管内)、53(大阪管内)、54(東京管内)、55(仙台管内)、56(札幌管内))を作成します(小笠原諸島については東京管内に含めます)。形式は、細分区域ごとに1行を割り当て、その中に注意報警報に用いる区域コード(ただし、小笠原諸島は9901とします)、48時間先まで3時間ごとの確率時系列、24時間以内に暴風域に入る確率、48時間以内に暴風域に入る確率の順で値を記述し、これを予報区の数だけ繰返します。ただし、確率の値が全て0%である細分区域は除きます。電文例を別紙に示します。

6. 電文の配信先

全国版分岐からは全国分の電文を配信します。地方版分岐からは、当該管内の電文のみを配信します。

