

Topics

気象予報士会、社会貢献への新たな挑戦

—2003年の幕開けとともに、気象予報士会は社会貢献の新たな取り組みを相次いで始めます—

●● 気象科学館土曜開館に協力

1月25日、気象庁1階にある「気象科学館」での土曜日開館が気象予報士会の力で実現しました。

昨年9月に気象予報士会埼玉支部が立案、気象庁に申し入れをし、その後、気象予報士会として交渉を重ねて実現にこぎつけたものです。この事業は、毎週土曜日、気象予報士会会員2名が科学館に常駐して、来館者への案内や、展示品及び観測露場等の説明をするというもので、毎月第3土曜日には案内員1名を追加して、気象庁見学希望者の引率なども行うことになっています。

この事業は次の3点に重要なところがあります。

(1) 社会活動としての意義

一般の方々への気象知識の普及や防災意識の向上を通じた社会貢献と気象予報士会の活動の宣伝。

(2) 気象庁との関係強化と実績

気象庁と当会の間でお互いの強みを生かしながら協力体制を築き具体的な事業を実現させた実績。

(3) 予報士会会員相互の交流と知識の向上

一般の方からの素朴で遠慮のない質問にさらされることにより自分の弱みを知り、また、疑問点についての意見交換やフィードバックを通じて会員相互の交流が高まり、知識向上のきっかけとなること。

25日には、まだ宣伝が行き届いていなかったという状況下にもかかわらず、応援に駆けつけた石井会長ほか約30名が来館し、盛況なスタートを切ることができました。

また、初日の案内員である佐藤元さん(神奈川)、金山圭子さん(埼玉)からは、早速、施設や展示品に関する多くの提案や意見が出され、気象庁においても前向きに取り組んで下さるというお話をいただきました。展示品についても当会の意見を参考にしながら充実していくご方針とのことで、気象科学館はその機能も含め今後、気象予報士会と気象庁の共同作業でますます充実、発展していくのではと楽しみにしております。

なお、当面の間、当事業の実行委員は気象予報士会埼玉支部世話人が、また、実行委員長は埼玉支部代表世話人の東修造が勤めさせていただきます。案内員への参加ご希望やご質問等は事務センターまでお寄せ下さい。 <http://village.infoweb.ne.jp/~yoho/>

古谷敏之

(気象科学館等広報協力実行委員会)



予報士会会員の説明を熱心に聞き入る見学者

●● 気象学会とシンポジウムを共催

気象予報士会では、日本気象学会2003年度春季大会で「気象予報士としての仕事と社会貢献」というテーマでシンポジウムを開催します。

本シンポジウムは、気象学会の専門分科会に気象予報士会が協力する形で実現したものです。

シンポジウムでは、現役の気象庁の予報官による最新予報技術の紹介の他、気象予報士がスキルを上げるためにはどうすれば良いか、気象予報士の資格を生か

して、仕事やボランティア活動で社会貢献をするにはどうすればよいか、といったテーマで議論することになっています。多くの気象予報士が学会会場に参加し、上記テーマについて、一緒に考えませんか！

日程 2003年5月24日(土) 午後を予定

場所 つくば国際会議場

詳細は、<http://www.soc.nii.ac.jp/msj/>を参照。

担当幹事 平松信昭

低気圧と前線

質問：八木健太郎（神奈川） 回答：永沢義嗣（神奈川）

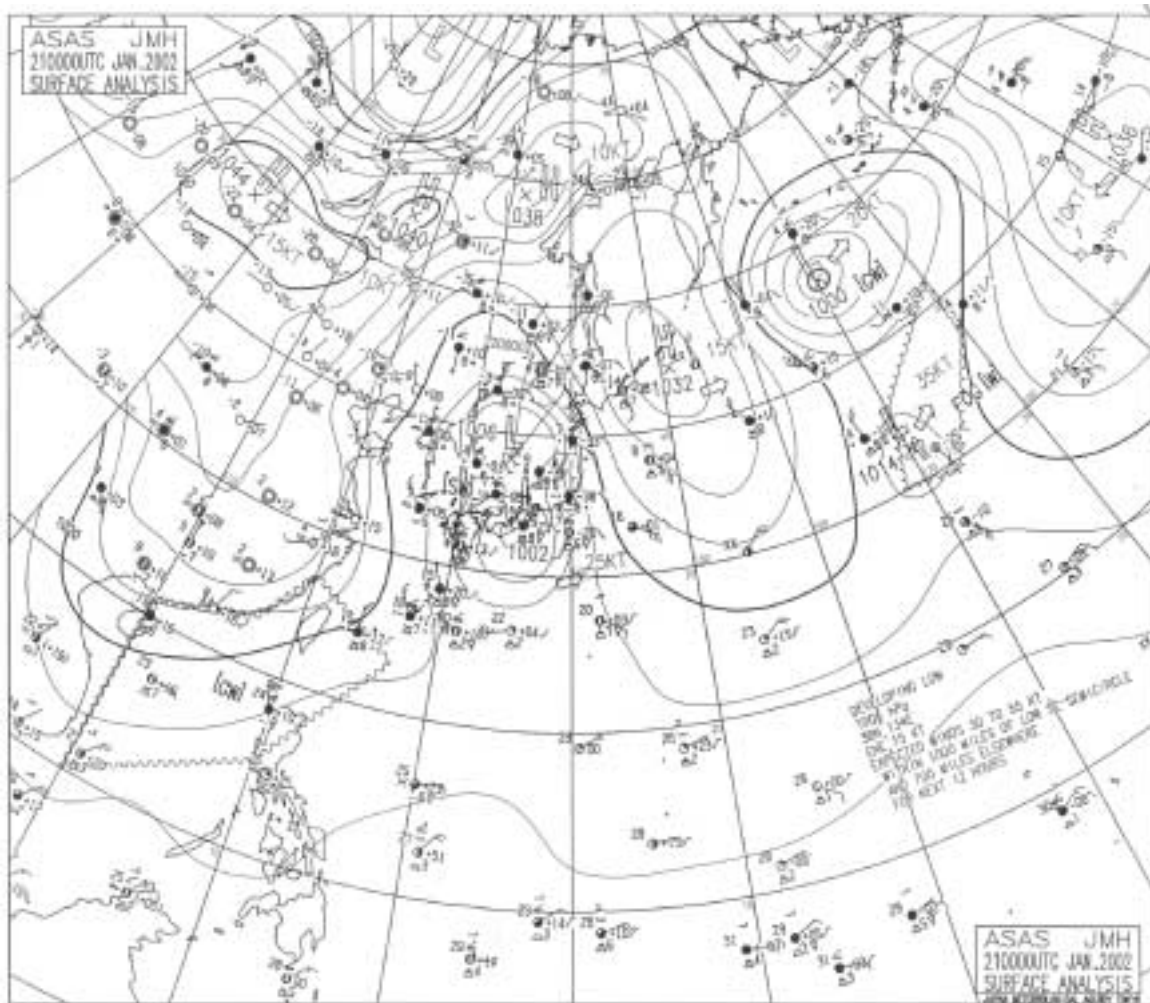
2002年1月21日に日本付近を通過した低気圧は、前線を伴ったような気象を呈しました。しかし、21日09時のアジア地上天気図（ASAS）では、前線が描かれていませんでした。それについて、永沢義嗣会員（気象庁）に伺いました。また、東京支部天気図検討会で御指導いただいている東修造さんからもご意見をいただきました。

問い：1月21日9時の天気図で日本海中部及び太平洋岸に発達中の低気圧があり、いずれにも前線が描かれていません。これは強い暖気の吹き込みがありましたから、普通の温帯低気圧のはずです。何か前線を描かない根拠があると思うのですが、私には分かりませんでした。

答え：さて、1月21日の低気圧の件、気象庁の天気図を調べてみたところ、確かに21日9時の天気図には前線が描かれておりません。気象庁が前線を描き始めたのは、その3時間後の21日12時からです。

9時の天気図に前線を描かなかった理由は分かりません。衛星画像を見ますと、典型的な温帯低気圧の雲パターンを呈するようになったのは22日になってからです。気象庁の解析者は衛星画像を比較的良好に見ており、本事例が典型的な温帯低気圧の雲パターンと異なることから、前線を描くことを躊躇したのかもしれませんが、それでも、温度や相当温位の場合はそれなりに前線らしいパターンを呈しているので、前線を表現してもよいと思います。このあたりの判断基準は明確なものがないのでどうしようもありません。

温帯低気圧の姿は事例ごとに千差万別であり、典型的な事例はむしろ少ないと言うべきです。典型的なものだけに前線を表現するとしたら、前線が描かれる事例は少なくなってしまいます。特に、発生期から発達初期にかけてはもやもやしたものが多く、これを天気図上にどのように表現するのがよいのか



アジア地上天気図（気象庁）

は難しい問題です。前線を描けばそれでよいというものでもありません。いまのところ、これについての正解はないと言わざるをえません。

問：防災情報に少し関連すると思うのですが、地上天気図だけが一般に流布される資料であったときは、前線がオープンか閉塞しているかで発達の見当を付けていたと思います。

答：昔は、温帯低気圧が発達しきって衰弱を始める頃に閉塞すると考えられていました。しかし、気象衛星の登場により、閉塞という現象は温帯低気圧の発達初期から始まることも多く、温帯低気圧が発達しないのに閉塞することもあることが分かりました。さらに、閉塞という現象そのものが実は「閉塞」ではない、つまり、前線が閉じるのではなく断裂する現象であるという説が登場し、閉塞の概念が揺れています。こういった新しい知見を天気図に反映させる検討が不十分なため、一般に流布している天気図は非常にあいまいなものになっています。

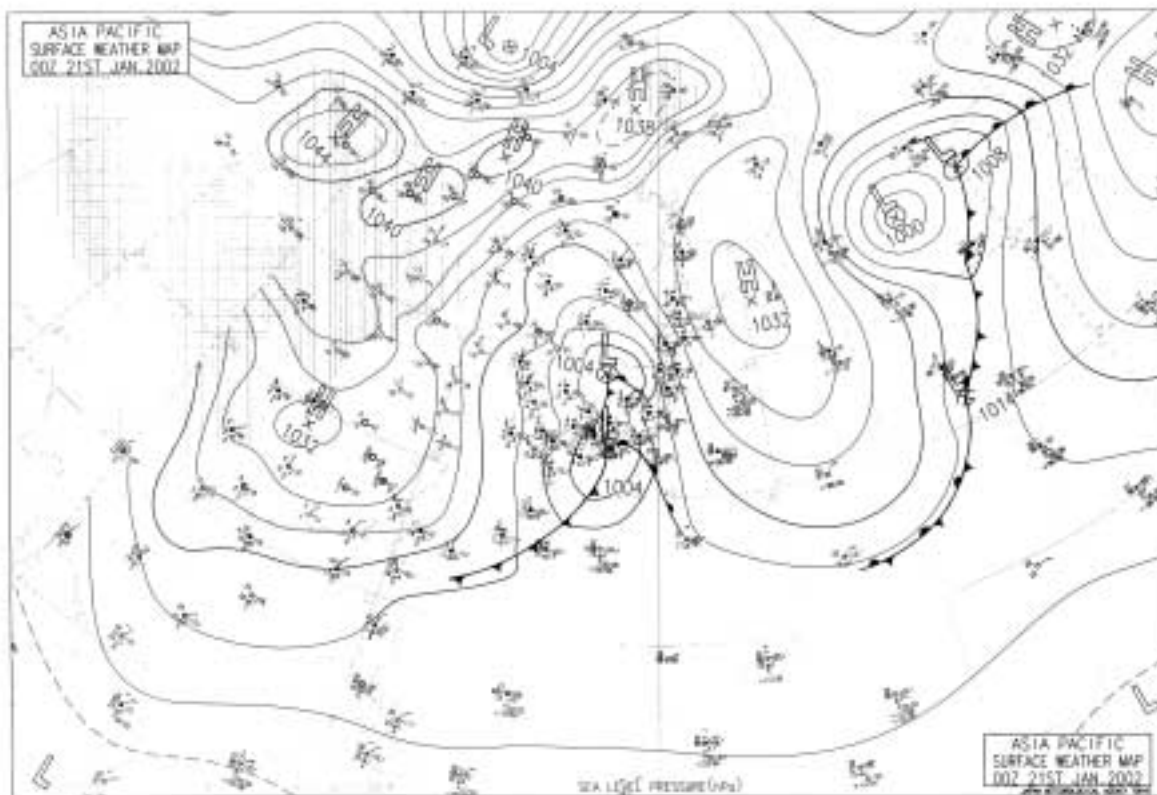
問：現在では数値予報結果がほぼ当たりますから、地上天気図の解析は昔ほど重視されていないのかもしれませんが、前線のない低気圧は雰囲気が違うように見えます。

答：確かに、私にも雰囲気違って見えます。それは、先入観をもって天気図を見ているせいかもしれません。ただ、その天気図を見ただけでは、解析者が意図的に前線を描かなかったのか、それともどう表現してよいか分からなくて前線を描かなかったのか、何も分かりません。21日9時の天気図は、やはり奇異ですね。

東修造さんご意見：1月21日に日本付近を通過した低気圧は南北の気圧の谷であり、共に前線を伴っていると判断した方が良く（と言うより前線を解析すべき）でしょう。21日9時の850hPaの温度場は、日本海の低気圧については微妙ですが前線を引けます。南岸の低気圧については明らかに前線があります。850hPaの6の等温線は紛れもなく発達中の温度パターンです。6の等温線と前線は非常に良く対応していると思います。

300hPaのジェット気流が（日本海を北東に流れるものと北緯30度付近を東流する）2本であれば南岸低気圧は存在しないようですが。私は3本あると思います。

2002年1月21日9時の時点では南岸低気圧が主力と考えるのが妥当でしょう。



修補済みアジア地上天気図（気象庁）

以上は全て1月21日9時のアジア地上天気図（略号ASAS）に基づいた議論です。同時刻の修補を行った気象庁天気図には両方の低気圧とも前線を引いています。

2002年10月7日に見られた特徴ある雲

2002年10月7日、関東地方で特徴のある雲が数多く観測されました。茨城県と神奈川県在住の会員が撮影したこれらの写真を撮影者ご本人のコメントを添えて掲載します。この日の午前4時頃には神奈川県横須賀市で竜巻も発生していました。



直角方向北の方向へ流されている波状の雲



はしご状の雲

撮影日時：2002年10月7日 12:30頃

撮影場所：茨城県牛久市

茨城県牛久市で撮影した 「上層雲」

後藤一三（茨城）

この日は南寄りの風が非常に強く、約30分間でレンズ雲がたくさん出現したり、東西に伸びる上層雲から北の方向に直角に流されてできた波状の雲、はしご状の形をした雲、（縦2本は南北方向、横の列は東西方向）また、巻雲から垂れ下がる雲など、乱気流の存在（ケルビン-ヘルムホルツ不安定波）や、非常に強い風を示すような雲がたくさん現われました。

ジェット気流に直角な方向の層厚傾度（平均気温傾度）が大きいところが帯状になっているとき、「傾圧帯」と呼びます。傾圧帯のところは等温線の間隔が狭く、等温線の集中帯となっています。また高い等圧面になるほど等高線も混んで、強風が吹いています。

この日は寒冷前線通過前、強い南寄りの風が吹いていました。上空も雲の出来方、気圧配置（傾圧帯と地上の寒冷前線が対応）から見て、かなり強い風が吹いていたと考えられます。

この日、横須賀で竜巻が発生しました。雷が発生す

る予想では、鉛直安定度（SSI）や対流圏下部の湿潤暖気の状態、空気塊を自由対流高度まで上昇させるための上昇流が有効とされています。竜巻を予想する場合においても鉛直安定度（SSI）は有効ですが、現状では、ある程度の予想は可能なものの、発生場所の予想は困難です。そのため、「この地域では、竜巻の発生もあり得るという。」ような発表しかできないのが、現実問題であると言えます。

私は、竜巻発生に伴う非常に強い風や乱気流を示す雲に着目することにより、竜巻の予想精度が高められないかと考えています。そのためにも、傾圧帯の気温傾度の大きさや風速、鉛直シアなど、なんらかの強い小規模擾乱の特徴を研究することも必要ではないでしょうか。

参考文献

- ・小倉義光 著 「お天気の科学」
- ・新田 尚 / 立平良三 / 市橋英輔 - 執筆
「天気予報の技術」
- ・財団法人 気象業務支援センター
「最新気象技術講習会教材」(第2分冊)
- ・財団法人 気象業務支援センター
「最新気象技術講習会副教材高層天気図について」



10:30 撮影

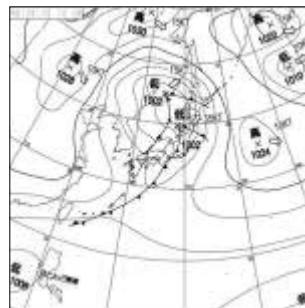


13:45 撮影

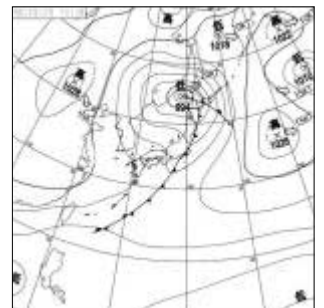


14:12 撮影

参考 速報天気図(2002/10/7) 「二つ玉低気圧」



7:00



12:00

撮影日：2002年10月7日

撮影場所：自宅から西方向 富士山、丹沢山塊方面

撮影条件：横須賀では早朝、竜巻発生。朝方、横浜では二つ玉低気圧が北東進の影響で風強し。強雨前線通過後、晴れるが、依然として南南西の風強く吹く。

使用カメラ：デジタルカメラ Sony Cyber Shot DSC-P7 以上の写真は補正等はない。

富士山、丹沢山塊の巨大な「つるし雲」

小川栄造（神奈川）

● 10:30

横浜旭区白根の高台から西方、富士、丹沢方面を望む。富士山まで約80kmの距離。

横浜の天候は、前線通過後も南南西の風強く、木の揺れも激しい。よく見ると、丹沢の上空、レンズ雲がポツカリ浮かび、まるで飛行船。

● 13:45

お昼過ぎより全天にいろんな雲ができ始め、南南西の強風が続く。レンズ雲があったあたりには、巨大なつるし雲（ローター雲）が発達している。

● 14:12

午後2時頃、この頃がつるし雲最盛期。当時、午後2時の富士山頂では西南西の風、風速33m/s。横浜では南南西の風、風速8.6m/sといずれも強風。

遠く、中央の遠景の低山は「大山」等の丹沢山塊で、富士山は中央やや左、鉄塔の向こう側にうっすらと見える。富士山の笠雲もこの頃が綺麗である（この写真では見難いが）。

中央右側には富士山の風下にできた巨大なつるし雲（ローター雲）。大きな「こま」が中空で舞うがごとく、何層にもなってかなりの高さまで上昇している。外国では「ローター」雲と言うらしいが、この名前の方がぴったり。午後3時半過ぎには全天曇りで、つるし雲は衰退する。

発達過程、気象条件等の詳細は、横浜観天望気のホームページ

「つるし雲の変化 観察記録 <http://www.yo.rim.or.jp/eizo10/Kishou/kasagumo-2.htm>」を参照下さい。

メルマガジン

「天気で

はじめよう！

英会話」

初めて日本の夏を体験したカナダの友人が言いました。

「It's sticky..」彼女が言つたのは、故郷では使わなかったこの言葉「sticky」。

べたべたして蒸し暑い日本で初めて実感したとか。ちなみに「sticky」とは、「stick」「接着剤」から来ており、肌にくっつくような蒸し暑さを表します。

「へへおもしろい！」、生来取材好きの私は、それから2年余り仕事で関係する各国の気象関係者などに聞いて回り、お天気に関する英語を集めました。天気はどの国でも身近で、その文化を反映しています。一口に英語って言っても、英、米、豪、加、それに東南アジアと、寒帯から熱帯まで網羅

した広い文化圏です。ホント、いろいろあるのです。それに挨拶にはよく天気を話題にしますよね。じゃあ、天気に関する英語ってすつとく会話に役立つじゃない！と集まった膨大な資料を前に私は思案しました。そこへ現れたのが、インターネット、メルマガという新しいツール。気象予報士会で知り合ったメディアプロデューサーの平川昭夫さんが道を開いてくれて、このメルマガ「天気ではじめよう！英会話」発足となりました。

皆さんが読んで一緒に楽しめるがつてくだされば最高です！

小西雅子（神奈川県）

申し込み方法：

<http://www.mag2.com/m/0000100850.htm>

から登録のところにあなたのアドレスを入れてクリックしてくださればOKです！

毎週金曜日の朝届きます！（無料）

小西雅子連絡先アドレス：

kikruki@hotmail.com

石井和子著

「平安の気象予報士 紫式部」



芸 術と科学は文化の両輪である、というのは誰の言葉か失念したが、この本はあらためてそれを認識させられた。

千年以上前の平安時代と現代とは、科学技術面では比べ物にならない。しかしそこに生きる人の感情、生々しい色気や欲望というものは少しも変わらない。だからこそ、そ

の具現としての文学も現代まで脈々と読み継がれているのであろう。

しかし如何せん、古文は苦手中の苦手、しかも華やかで奔放な宮廷ライフはあまりに別世界で、『源氏物語』がどんなに名作と言われても、正直言って『ふ〜ん』ぐらいの印象しか持てなかつたのが現実。そこを、気象という、これまた千年前から同じように繰り返されてきた自然現象から読み解くと、その別世界が急に生き生きと臨場感を帯びてくる。

カコ（石井和子）さんのおかげで『ふ〜ん』が『なるほど』、『そうそう』に変わってくるのだ。読んでいる間だけは、我が雑然とした四畳半宮殿も多

少広くなったような気がした。

森 朗（神奈川県）



「平安の気象予報士 紫式部」

著者：石井和子 発行：講談社 + α新書

定価：本体800円（税別）

坪田幸政・吉田 優 共著

「インターネット気象学」



前回に引き続き今回も気象予報士会会員の活躍を紹介致しました。今後、会員の活躍を本コーナーで紹介していきたいと思います。自薦他薦を問いません。会員の活躍振りを随時募集しています。

本書はインターネットにある気象関連情報を最大限に活用するためのガイドブックである。単にウェブサイトを紹介するだけではない。インターネットの情報を使いこなして気象の理解を深めるための方法が懇切丁寧に解説してある。

内容は10章から構成される。いずれの章もそれぞれまとまった内容で、「はじめに」から始まり、「関連ホームページ」で終わるように形式が整えられている。分量はそれほど長くないので読みやすい。10章のうち、1、4、7章を除いたものは月刊誌『気象』に連載された内容である。『気象』は昨年3月で休刊になってしまったが、「インターネット気象学」の連載記事は本書にまとめられて利用しやすくなった。さらに1、4、7章が加えられ、各章にコラム、多くの章にミニ知識が加えられて基礎知識を補っている。基礎知識が長くなると気象学の教科書になってしまうわけだが、扱い方のバランスがうまい。各章の題目に「調べてみよう」という言葉が使われているように、著者は読者

が積極的にインターネットで公開されている気象データを活用して、そこから新しい知見を引き出すことを期待している。単にウェブサイトを覗くだけでなく、数値情報をダウンロードしてエクセルなどを用いて解析する実例が示されている。そこが普通の気象学の本と異なる点である。

木村龍治（神奈川）

「インターネット気象学」

著者：坪田幸政・吉田 優 共著

発行：(株)クライム 2002年 92ページ

定価：本体934円（税別）

作者注

慶應高校地学教室のホームページ

(<http://www.hc.keio.ac.jp/earth/>)の中に「インターネット気象学」で紹介したページのリンク集を準備しており、読者が快適に情報を検索できるようにしてあります。

第5回関西気象予報士会勉強会に参加して

藤田 暁（大阪）



丁寧に親切な講義を行う足立講師

昨年10月12日に、関西気象予報士会の勉強会「数値予報について」（講師：大阪管区気象台台長足立崇先生）を聴講しました。

数値予報というと、私たちはいつも、その解析結果をさまざまな予想天気図などの形で見せていただいており、非常にお世話になっていると言えます。今回の勉強会では、主に気象庁における数値予報の誕生から

今までの歩み、そして現在の数値予報の状況について聞かせていただきました。

気象庁で数値予報モデルが最初に作られた頃は、計算機的能力が乏しかったこともあり、予想が当たるようなものではなく、予報官からはまったく見向きもされなかったとのことでした。その頃のモデルは、今のものから比較すると非常に簡単で大雑把なモデルであり、我々でも十分動かすことができるぐらいのものなのでは、と思われました（本当はそれでもかなり難しい計算をやっているのですが）。しかし、そのような状態からスタートし、コツコツ精進を重ねてだんだんとその地位を向上させ、今では無くてはならないほどの存在になったのだとのことであり、そのような経緯を聞いて数値予報に対する親近感が湧いたように思います。

講師の足立先生は、肩書きを見ていかめしい雰囲気を感じていましたが、そのような事はなく、丁寧に親切な講義をしていただき、大変ありがとうございました。どうもありがとうございました。



気象予報士会では、来期の幹事候補者を公募します。

気象予報士会も会員の皆様方に支えられて設立8年目を迎え、今後どのような方向に進むべきか重要な岐路に立たされています。特に来期の気象予報士会は、今期「気象予報士会の今後を考える会」にて策定される答申書を基に運営を行う正念場の年でもあります。

この気象予報士会の運営を皆さんも一緒に行いませんか？ 幹事に立候補のご意志がある方、および推薦候補者（本人の同意必要）の方は、E-mail・ハガキ・FAXにて気象予報士会事務センターまでお申し出下さい。通年で5割以上出席可能で行動力のある方を希望します。

立候補締切：3月31日（月） 幹事会：月1～2回程度 都内にて開催

地・方・活・動・日・程

地方活動日程はインターネットでも確認できます（i-mode対応）
http://homepage3.nifty.com/rana_dog/yoho/

埼玉支部

○募集内容

1. 実施日：3月1日（土） 13:00～17:00
3月29日（土） 13:00～17:00
4月26日（土） 13:00～17:00
2. 実施場所：入間市立中央公民館（埼玉県）
3. 実施内容：講習会など
4. 連絡先：東 修造
E-mail: higashi@js6.so-net.ne.jp

東京支部

○募集内容

1. 実施日：3月2日（日） 13:00～17:00
2. 実施場所：東京文化会館（東京都台東区上野公園）
3. 実施内容：波浪予想勉強会
4. 連絡先：八木健太郎
E-mail: BXQ07742@nifty.ne.jp

○募集内容

1. 実施日：4月12日（土） 13:00～17:00
2. 実施場所：東京芸術劇場（東京都豊島区西池袋）
3. 実施内容：天気図検討会
4. 連絡先：佐々木 恒
E-mail: BYM00263@nifty.ne.jp

上記は、いずれも約1ヶ月前に参加者募集案内を気象予報士会ML yoho-forum1に掲載いたします。

■ ウェザーワールドの開催 ■

2月20日（木）～22日（土）まで、東京・大森ベルポートにおいて気象予報士会の後援で「ウェザーワールド2003」が開催されます（同封のパンフレット参照）。

気象予報士会からは、21日（金）10:00～13:00の間に石井会長が「源氏物語と気象」というタイトルで講演を行うとともに、気象相談などを行うブースを設けます。是非ご来場を!!

関西気象予報士会

○募集内容

1. 実施日：2月17日（月）
2. 実施場所：大阪管区气象台（集合：13時15分
大阪合同庁舎第4号館1Fロビー）
3. 実施内容：第11回例会 大阪管区气象台見学及び講演
・新しい防災気象資料：土壌雨量指数
・新しい観測システム：ウィングス
・新しい数値予報：非静力学モデル
4. 申込締切：2月13日（木）まで
5. 連絡先：平松信昭
E-mail: kansai-yohoshi@mvd.biglobe.ne.jp
ハガキ：〒542-0081 大阪市中央区南船場2-3-2-16F
(財)日本気象協会関西支社
気象情報部気象情報課内 藤林敏史宛
FAX：06-6266-6000
6. お知らせ：2001年11月16日（土）に開催されました第4回関西気象予報士会総会の議案は、すべて原案通り承認されました。NPO化については関西会員に今後とも情報提供し、準備を進めていくことになりました。

- 前号「てんきすと」22号の1頁左段上から17行目にある園村委員の所在地が誤っていました。正しくは「熊本県」です。お詫びして訂正いたします。
- 次号「てんきすと」24号は4月下旬発行の予定です。会報とともに第8期気象予報士会総会資料もお送りします。
- 24号へ記事を掲載する場合の原稿締め切りは3月31日（月）、地方活動日程情報の締切日は4月11日（金）となります。皆様のご投稿をお待ちしています。

編集後記

今回、それぞれの頁に「The気象技術」や「The会員紹介」などのサブタイトルをつけてみました。これにより、各頁の特徴が分かるようになったかと思います。今後もより良い誌面作りが心掛けていきたいと思っています。企画・アイデアをどうぞお寄せ下さい。本誌でも紹介されている石井会長著の「平安の気象予報士 紫式部」を読んだ。京都生まれの私にとっては、源氏物語の世界を分かりやすく理解できたことだけでなく、京都の気候をあらためて知ることができ、大変興味深く読ませていただいた。本題とは逸れるのだが、とても驚いたことがひとつあった。京都市内では北へ行くのは「上がる」、南へは「下がる」と言うが、その語源のことである。私は地図の上方向（つまり北）へは「上がり」、南（下方向）へは「下がる」と信じきっていた。真相は、単純に標高の高い（京都では北）方向へ行くから「上がる」、低い方向へは「下がる」ということである。ちなみに私の本籍地は「○○通 町上る」。つまり「○○通の 町の交差点を少し標高の高い方向へ行った所」という意味でした。

気象予報士会 E-mail: yohohead@mb.infoweb.ne.jp

ホームページ <http://village.infoweb.ne.jp/yoho/>