



## 近年の強風・突風被害の特徴と被害軽減の対策

東京工芸大学・風工学研究拠点・  
プログラムコーディネータ(名誉教授)  
北京交通大学・建設工学科(教授)

田村 幸雄

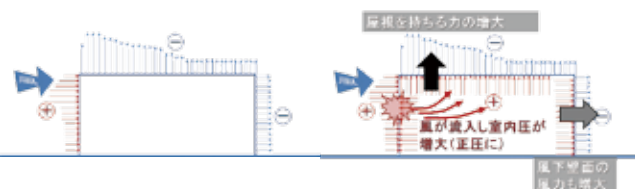


### 台風による人的被害

1934年9月21日の室戸台風では、四天王寺五重塔が倒壊し、死者行方不明3千人を超えた。近年の台風で人的被害が最も大きかったのは、1959年の伊勢湾台風である。5千人を超える死者行方不明者が出たが、その多くが高潮被害による。日本の自然災害での死者数を見ると、1959年の伊勢湾台風までは、数年に1度の頻度で千人を超す死者が台風によって発生していた。しかし伊勢湾台風以降、台風による死者数は激減した。千人を超える死者は1995年の阪神淡路大震災と2011年の東日本大震災のみである。台風による死者数の減少は、建物、河川、港湾、道路などインフラの質の向上もさることながら、観測技術やコンピュータ解析技術の進歩による台風の進路予測の精度向上と、テレビ等による情報伝達手法の発達が進んで大きい。

### 建物への風圧力

図1(a)は建物壁面と屋根面へ作用する外圧分布である。風上壁面のみ正圧が作用し、屋根面と風下壁面には負圧が作用する。特に、屋根面の風上端部には局部的に大きな負圧が作用する。屋根周辺部や隅角部は局部負圧によって屋根葺き材が剥がれる被害を受けやすい。側壁面にも負圧が作用する。建物全体には、風方向に抗力が、上向きに揚力が作用し、屋根は常に持ち上げられようとしている。



(a) 外圧の分布 (b) 風上壁面に開口発生  
図1 建物に作用する風外力(鉛直断面)

ところで、風上壁面の窓が飛散物等で割れ、開口ができたなら、図1(b)のように風が室内に入り込み、室内圧が開口部の正圧とほぼ同じとなる。結果的に屋根を持ち上げる力が急増し、屋根全体が飛散するような大被害にも発展する。

### 被害を起こす強風

建物や人に被害を及ぼす強風には多くの種類がある。台風・ハリケーン・サイクロンなどの熱帯低気圧、温帯低気圧や前線性低気圧、竜巻・ダウンバースト・ガストフロントなどの小規模擾乱、ダストデビル(塵旋風)、あるいはおろし・カタバ風などの地形性の重力風である。我が国の気象官署で観測された最大瞬間風速の公式記録は85.3m/s(1966, 宮古島)であり、最大風速(10分間平均)は69.8m/s(1965, 室戸岬)である。講演ではこれら各種の風事象をビデオで紹介した。人や構造物の被害は必ずしも強風だけによるとは限らず、5m/s~20m/s程度の風でも構造物が大きく振動したり、破壊したりすることもある。渦による共振や不安定振動の発生である。

屋外での競技会やイベント、エア遊具などでの風被害や事故は、10m/s~20m/s程度の風で起きることが多い。風による力の過小評価と、対策の不十分さである。人の体重、あるいは簡単な砂袋や水入りポリタンク等で押さえられるものではない。テントやエアマットが浮き上がろうとした場合は、それらをつかもうとせず、離れることである。きちんと地面にアンカーをとることが望ましい。

### 最近の台風被害

大規模金属屋根の被害が多い。2004年の台風の例では、滋賀県近江八幡のホテルの屋根が飛散し、新幹線の架線の上に覆い被さり、7時間にわたって運休した。香川県大川体育館では屋根葺き材の大規模な飛散が3つの台風で発生した。兵庫県の巨大施設である理化学研究所SPRING-8では、2つの台風で2重折版屋根が軒先部から飛散した。日射による金属屋根の伸び縮みによって、折版の接合ボルトが疲労破断していたためである。小学校等の体育館の金属屋根の被害も極めて多い。原因としては、留め付け金具の疲労破断や劣化の可能性が高い。体育館は多くが災害時の避難場所に指定されている。屋根の定期点検等による維持管理が強く望まれる。島根県の本造トラス膜屋根の出雲ドームは、台風で膜材が飛散した。外ケーブルと膜材の間に埃が溜まり、種々の外乱によって常時振動しているため、ケーブルに接した膜材が擦れ、テフロンコーティングが剥がれたためである。こ

れもある意味で人為的ミスと言える。

死者行方不明2千5百人を超えた2005年米国のハリケーン・カトリーナ、死者行方不明13万8千人に達した2008年ミャンマーのサイクロン・ナルギス、死者行方不明8千人を出した2013年フィリピンでの台風ハイヤンなど、大きな被害をもたらす熱帯低気圧は、殆どすべてが、降雨や高潮による水災害を伴っており、風と水による複合災害である。このことは、避難のタイミング、避難経路、避難場所等を考える上でも、常に考慮しておかなければならない。

2013年台風ハイヤンの被害では、レイテコンベンションセンターで、大規模屋根が倒壊し(図2)、避難場所に指定されていたため多くの死者が出た。屋根の倒壊は、自然換気のために壁面に設けられた多くの換気口が、図1(b)の風上壁面の開口と同じ働きをし、屋根風上端部が持ち上げられたためである。設計の段階で換気口の影響を考慮していれば、被害が防げたかもしれない。同じく、レイテEGSコンタクトセンターの金属屋根被害も、風上妻面のガラス窓が破壊したために図1(b)と同じ現象で屋根葺き材の全面的破壊、飛散に発展した。構造骨組は健全なのであるが、内部の財産的価値、建物の機能は完全に喪失し、事業継続計画BCPの維持はできず、事業主は致命的打撃を被った。2008年の米国ハリケーンIkeによる高層建物の窓ガラス被害でも、建物内部の壊滅的被害が報告されている。



図2 レイテコンベンションセンターの屋根倒壊(2013)

## 最近の竜巻等突風被害

2005年12月25日、山形県庄内町での竜巻と思われる突風で羽越本線の特急が転覆し、5名の死者を出す大惨事が発生した。日本風工学会は、2006年4月、国土交通大臣宛に竜巻等の突風災害低減策の必要性を訴える提言をした。提言の5ヶ月後の2006年9月に宮崎県延岡市で竜巻が発生し、3名が亡くなられ、日豊本線の特急列車が転覆し、更に11月6日には北海道佐呂間町の竜巻で9名が亡くなられ、事態の深刻さがやっと認識された。気象庁でも竜巻等の観測施設の整備や予測手法の開発が行われ、2008年3月から竜巻注意情報の運用が開始された。2012年のつくばの竜巻では、風工学分野での推定風速と気象庁による従来の藤田スケールに基づく推定風速の間でやや乖離があることが注目され、日本版改良藤田スケールの必要性が認識された。策定作業が2013年から開始され、2015年12月21日に気象庁「竜巻等突風の強さの評

定に関する検討会」で正式に承認され、2016年4月から運用が開始された。

2013年9月2日午後2時頃の越谷の竜巻(F2)と同9月16日午前2時頃の熊谷の竜巻(F1)では、筆者には建物以外の被害状況は同程度と思われたが、評価された藤田スケールは異なる。熊谷の竜巻は、夜中であったために殆どの住宅の雨戸やシャッターが閉じられており、飛散物等による図1(b)のパターンの被害が抑えられたとも考えられる。雨戸・シャッターの重要性が認識できよう。

## 建物の耐風安全性

通常の建物は50年に1度程度の暴風に対して大きな損傷がなく、500年に1度程度の極めて稀な暴風に対して人命を損ねるような倒壊をしないという設計がなされている。個々の建物が竜巻に遭遇する確率は4万年に1度程度であり、竜巻に対してハード面で対応するのは経済的合理性を持たない。ソフト面での対応によって人命を確保するのが妥当と考えられる。ところで、建築基準法による50年に1度程度の暴風に相当する基準風速(開けた平坦地、地上10m、10分間平均)は、例えば東京で34m/sであり、瞬間風速(3秒平均)に換算すると56m/sである。これはF1~F2の竜巻に相当し、日本の殆どの竜巻がF2以下であることを考えると、きちんと耐風設計された建物であれば殆どの竜巻に耐えられるということになる。しかし、台風と竜巻では決定的な違いがある。実質的な予報の有無である。台風の場合は、事前に雨戸やシャッターを閉じ、脆弱部分の補強、屋外イベントや作業の中止ができる。竜巻の場合は対策なしで、弱点を晒したまま突然遭遇するのである。

## とるべき竜巻対策

個々の建物の遭遇確率は4万年に1回と極めて低いが、市町村が竜巻に遭遇する確率は90年に1度程度であり、都市防災のターゲットとはすべきである。ちなみに、日本の竜巻は殆ど海岸近くで発生している。海岸線から2km以内での竜巻発生確率は全国平均の4倍近い。鉄道線路も多くが海岸線に沿って走っており、事故のポテンシャルは決して低くない。事故防止のターゲットともすべきである。

2011年4月16日と4月28日に、米国の2カ所の原子力発電所で緊急停止が発生した。竜巻による送電設備の被害で外部電力が遮断したためである。もちろん、補助電源が作動し、事故には至っていない。地震により外部電力が遮断した2011年3月11日の福島第一原子力発電所と全く同じである。日本の場合、原子力発電所はすべて海岸地域に建設されている。LNGタンクなども海岸付近に在る。これら高危険度施設やデータセンター等の高重要度施設に関しては、竜巻に対して設計し、ハードで対応する必要がある。そのためには、竜巻による風速の強さ、分布、発生頻度などの正確な情報が必要であり、2016年4月から運用された日本版改良藤田スケールの必要性が理解できよう。

## 日本版改良藤田スケール(JEFスケール)

強調したいのはJEFスケールでの風速の意味である。竜巻は旋回流で、急激な風速増加や気圧低下を伴う。非



定常で複雑な気流の影響の結果、建物等の被害が発生する。しかし、被害からの風速推定は、台風等のストレートな風での空気力学的知見に基づいて行われ、得られる風速は『被害に相当するストレートで水平な等価瞬間風速』であり、実際にそこで吹いた風速ではないことに注意されたい。

## 人命の確保と竜巻注意情報

人命確保には、予知に基づいた適切な行動が鍵となる。適中率の低い情報であっても、竜巻注意情報は必要なのである。特に、鉄道などの大量輸送機関、電力会社、建設会社、港湾施設、自治体などにとって突風予測は重要である。精度向上は望まれるが、現状でも十分に活用できる。竜巻には必ず、黒く厚い雲、雷鳴・雷光、雹などの前兆現象がある。これらと抱き合わせで利用すれば良いのである。

竜巻注意情報だけで「前兆現象がない状況」では、一般の人は特別の行動をとる必要はない。ただし外出の際は、雨戸・シャッター等を閉めることが望ましい。多数の参加者のある屋外イベント、テントやエア遊具等を用いたイベント、クレーンの使用、建設現場等の責任者は、気象情報の収集、空模様への注意が必要である。「前兆現象が認められた状況」では、その間、屋外イベントや不要不急の外出の中止、頑丈な建物内への避難、雨戸・シャッター・カーテンを閉じて建物の奥にとどまる等の対応が必要となる。

漏斗状の雲、飛散物等で「竜巻の接近」に気づいたら、鉄筋コンクリート造の頑丈な建物に逃げ込んだり、建物奥の壁の多い場所に頭を抱えてうずくまる。車の中では姿勢を低くして頭を防護し、周囲に何も無い屋外に居る場合は、窪み、溝、地面に這いつくばって頭を防御する。風と飛散物に身を晒さないための、迅速な対応が必要である。

飛散物は風速に近い速さで衝突して来るため衝撃力は極めて大きい。風による死者の多くが、瓦や角材などの飛散物による。これらが壁面を突き破る例(図3)も多い。飛散物で窓ガラスが割れ、図1(b)のパターンで屋根が破壊し、これがまた飛散物となって風下建物を襲うという被害の連鎖も起きる。雨戸・シャッターの必要性が理解されよう。



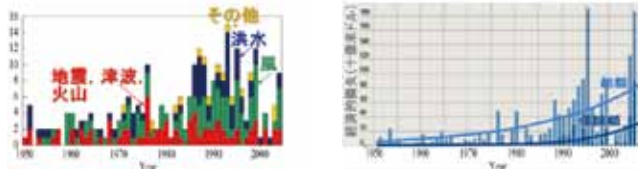
図3 飛散物の例(2006, 佐呂間町)

## 将来の風災害軽減へ向けて

自然災害による経済的ロスのトップ3は、米国、中国、日本である。2005年～2014年の自然災害による日本の経済的ロスは年平均2兆4千億円で、風災害は年平均4千億円程度と見積もられ、これが年々蓄積している。また、温暖化、気候変化の影響で、将来強い台風が増加

すると言われている。豪雨日数などが増えていることはよく知られているが、まだ台風の個数や強さの気象記録に顕著な変化が見られているわけではない。しかし、図4(a)にあるように、世界の激甚な風災害と水災害は明らかに増加している。

風による被害調査の報告書を読むと、最後の結論はほぼ同じである。50年前も今も変わらず、同じことが繰り返している。と言うよりは風災害はむしろ増えているのである。理由の一つは、建物等のパフォーマンス、特に風被害で重要な外装材等のパフォーマンスは、被害の痕跡から手探りに推定するだけで、十分に把握されていないからである。それには、破壊プロセスも含めた建物システムの耐風性能を評価しなければならず、実物の建物を吹き飛ばせるような、実大ストームシミュレータが必要となる。現実には、フランスCSTBのジュールベルヌ気候風洞(1998)、米国IBHS実スケール強風試験施設(2010)等では、実大建物を破壊させる実験を行い、構工法の開発が行われている。実大での制御された実験は、世界の潮流となりつつある。日本学術会議・マスタープラン2014で、特に緊急性を要する重点大型研究計画27件の1つとして、『実大ストームシミュレータおよび気象災害サイエンスパーク』が採択された。ちなみに、2015年10月に火災保険の保険料が全国平均で2～4%値上げされた。大きな理由が、台風等による風災害での支払い保険額が増加しているためである。年々蓄積する風災害による莫大な経済的ロスを考えると、実大ストームシミュレータの少しでも早い実現が強く望まれる。



(a) 激甚な自然災害事件数 (b) 自然災害による経済的損失  
図4 世界の大きな自然災害事件数と経済的損失(単位10億ドル)  
(Munich Re, 2004)

## おわりに：心理的インパクトと社会的インパクト

2008年5月12日に中国で四川大地震が発生し、死者行方不明者が8万7千人に達した。その10日前に何が起きたかご存じの方は、講演会場には居られなかった。5月2日、3日にミャンマーをサイクロン・ナルギスが襲い、死者行方不明13万8千人を数えたのである。日本に振り返って、2004年10月23日に新潟県中越地震が発生し、51名の死者行方不明者が出た。その3日前に何が起きたか、会場で1人だけ正解をされた。10月20日に台風23号によって死者行方不明98名の災害が起きているのである。

台風は予報できるが、地震は予報できない。地震は予告なしに突然起きるため、心理的インパクトが大きい。記憶にも残る。しかし、心理的インパクトと社会的インパクトは必ずしも比例しない。風災害の社会的インパクトは過小評価されがちであるが、世界的に見ると、図4からも類推されるように、自然災害における経済的ロスの大半が、風災害および複合して起きる水災害によるのである。

是非、風災害軽減へのご協力を！

# 低圧部と熱帯低気圧との違いについて

## 質問

熱帯域に発生するじょう乱は、地上天気図では低圧部として解析されてからTD（熱帯低気圧）、台風へと発達するのが一般的に思います。TD から台風への

昇格は風速の基準がありますが、低圧部からTDに変わる時はどのような基準があるのでしょうか？

## 回答

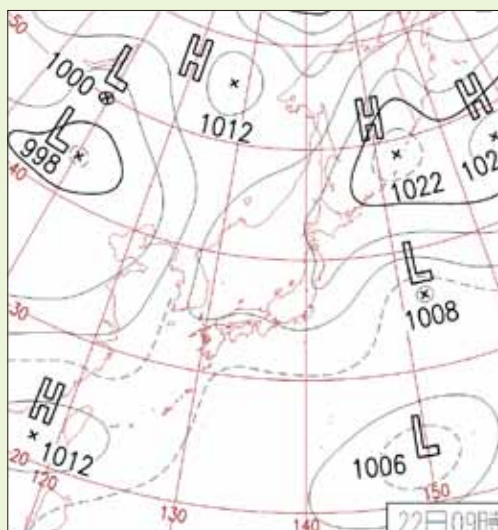
WMO（世界気象機関）では、「熱帯もしくは亜熱帯の海上に起源を持ち、組織化された対流活動と、明瞭な低気圧性地上循環を伴った総観規模の前線性低気圧」をTropical Cycloneと定義し、そのうち域内の最大風速が34kt未満のものをTropical Depression（TD）と呼んでいます。WMOや米国などでは、明瞭な低気圧性循環がなくTropical Cycloneの要件を満たさない熱帯じょう乱をTropical Disturbanceと呼んでいますが、日本では低圧部（Low pressure area）として解析しています。なお、Tropical CycloneとTropical Depressionはどちらも「熱帯低気圧」と訳されますが、以下の文中では、前者を「熱帯低気圧」、後者を「TD」と表記します。

低圧部は、高さ（気圧）の同じ面で周囲よりも気圧（高度）が低くなっていますが、循環が不明瞭で中心を特定できないところです。地上天気図における低圧部の表示は、温帯低気圧と同じ「低（L）」を用いていますが、中心位置を示す「×」の表示はなく、閉

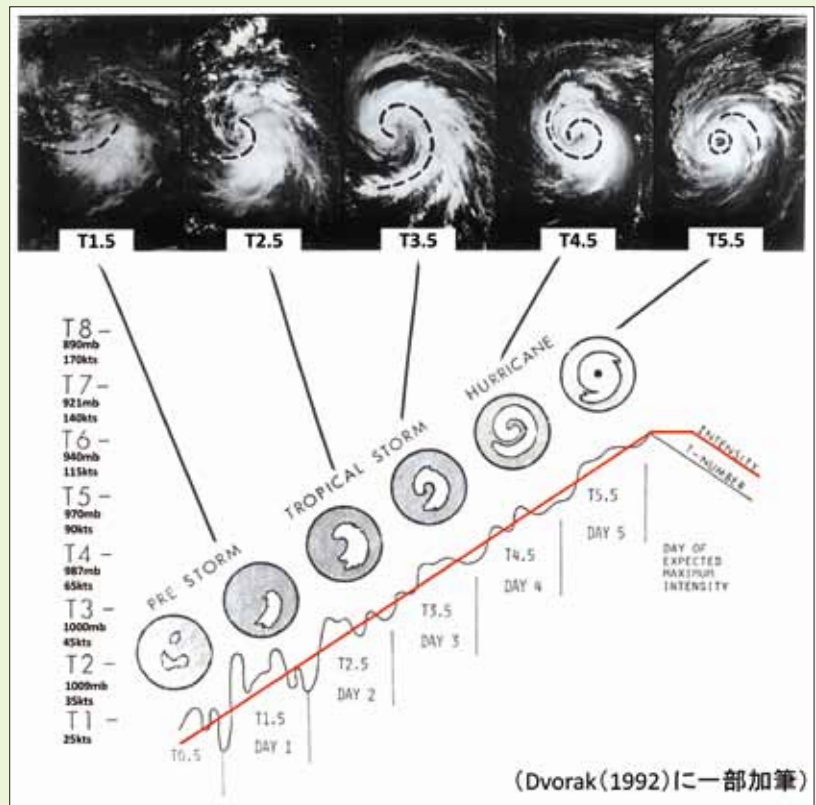
じた等圧線のみとなっています（第1図）。

北西太平洋の熱帯域では、一年中熱帯低気圧が発生します。気象庁本庁の予報課現業では、日本の担当領域（東経100～180度）及び隣接する海域で熱帯低気圧に発達する積乱雲群（Cbクラスター）がないか、気象衛星により常時監視しています。

衛星画像による熱帯低気圧の強度推定にはドボラック法を用います。ドボラック法は雲システムの形状と熱帯低気圧の強度（最大風速、最低海面気圧）を関係付けたもので、15階級（1.0～8.0まで0.5刻み）のT数（Tropical Number）が定義されています（第2図）。このT数に台風の衰弱過程を加味して、CI数（Current Intensity

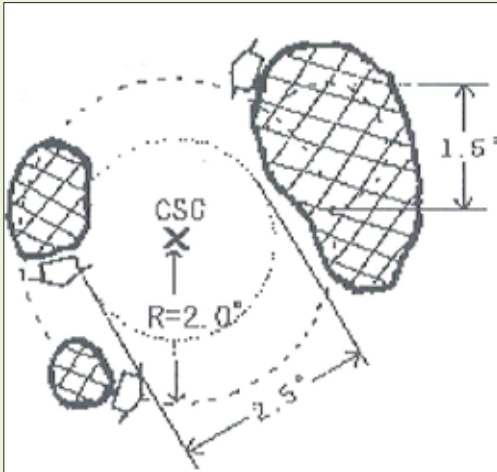


第1図 2016年7月22日09時の地上天気図  
日本の東の低気圧には中心位置を示す「×」があるが、その南の閉じた1006hPaの等圧線内には「×」がないので「低圧部」。



第2図 衛星画像から見た熱帯低気圧の標準的な発達モデル  
衛星画像は可視、グラフは雲システムの強度変化。赤線はT数の標準的な発達率（1.0T/日）、曲線は実際の雲画像から解析したT数の変化。





第3図 T1.0を判断する模式図

クロスハッチで示される3つのCbクラスターが、白抜き矢印のように反時計回りに回転している例。雲循環中心(CSC)の位置推定精度は直径2.5度以下であり、雲頂温度 $-31^{\circ}\text{C}$ 以下の濃密なCbクラスターがCSCから2.0度以内に存在する。Cbクラスターの最大直径は概ね1.5度より大きい。

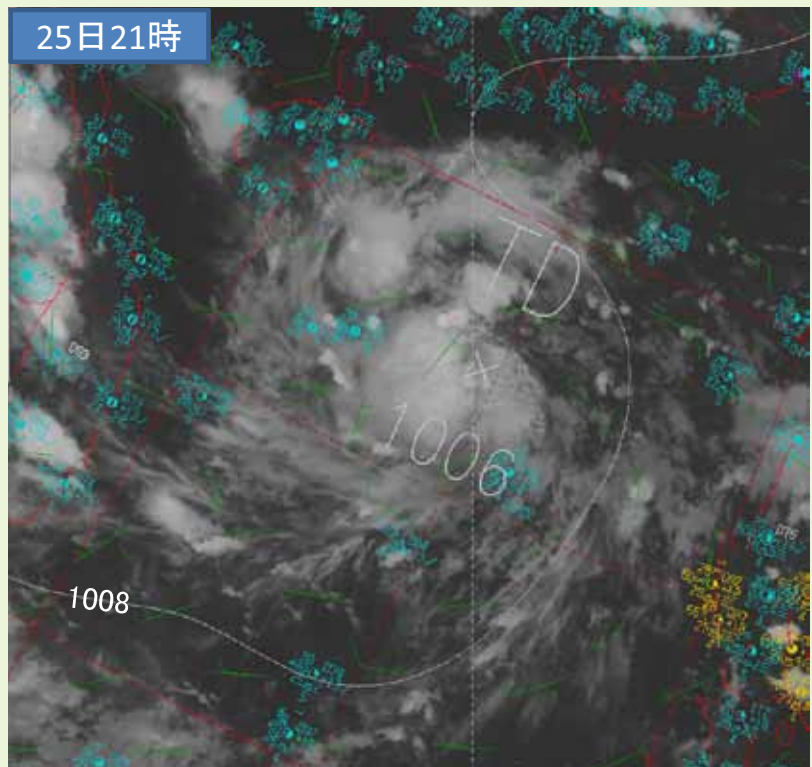
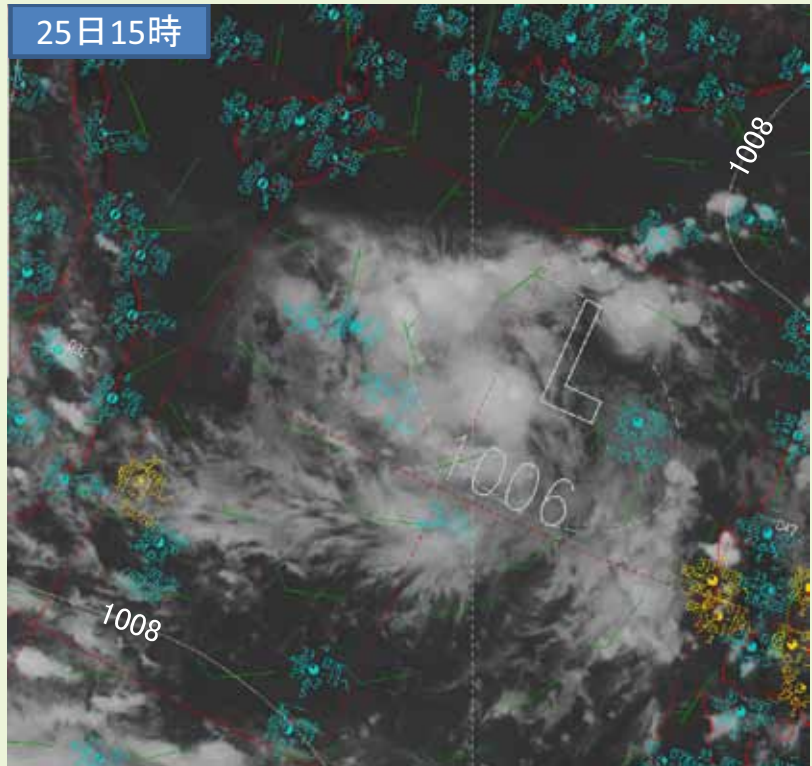
Number) を決定します。CI数は、台風の最大風速(10分間平均値)と統計的かつ一義的に対応付けられています。

T数を考案したドボラックは、「台風(概ねT数2.5以上に対応)に発達する雲域は、台風になる1~1.5日前に、活発な対流雲からなる低気圧性に湾曲した雲列や雲バンドが形成される」とし、これらの特徴を持つ雲システムをT数1.0と定義しました。予報課現業では、雲循環中心(CSC: Cloud System Center)が特定できた場合で次の5条件をすべて満たしていれば、T数1.0と判断し、これをTD発生の目安としています(第3図)。

- ① 雲システムが12時間以上持続
- ② CSCの中心位置推定精度が直径2.5度以内
- ③ CSCが6時間以上継続している
- ④ 雲頂温度 $-31^{\circ}\text{C}$ 以下の濃密な雲域がCSCから2.0度以内に存在
- ⑤ 濃密な雲域の大きさは概ね直径1.5度より大きい

TD発生の判定は、T数のみで一義的に決めるのではなく、決定にあたっては、地上・海上の観測データから等圧線を描き、総合的に

判断しています。第4図は低圧部とTDの解析例です。25日15時は、雲域周辺の風の観測から緩やかな低気圧性の循環が見られ、楕円形の1006hPaの等圧線が描けますが、1008hPaの等圧線との距離は開いています。25日21時になると、雲域の中心付近の積乱雲が発達し、その南東側にある観測では南南西の風が強まり出し、1008hPaの等圧線は



第4図 2016年7月25日15時と21時の南シナ海北部付近の解析例  
赤外画像に等圧線(白の破線と実線)を重ねている。水色または黄色でプロットされているのはSYNOP及びSHIPデータ、緑色の大きな矢羽根は気象庁全球モデル(GSM)による地上風の解析値(初期値)。等圧線解析は、通報された観測値の真偽を見極めながら行っている。

雲域を囲むような曲線に変化し、1006hPaと1008hPaの等圧線の距離が縮まりましたので、この時点でTDが発生したと判断しています。

参考文献

気象衛星センター, 2004: 気象衛星画像の解析と利用—熱帯低気圧編—。  
土屋昭夫, 三河哲也, 菊池明弘, 2000: 台風へと発達する雲システムの早期判別法について, 気象衛星センター技術報告, 第38号, 13-19。



# 傘を叩く雨の音量から推測する 降雨量

梶原 和利(神奈川)

このたび、木村賞を賜りまことにありがとうございます。  
今回の内容は騒音計を使っでの観測であり、誰もがすぐに  
試してみる訳にはいかないこともあるので、もっと簡単に  
シンプルな方法がないか更に追求していきたいと思ってい  
ます。

## 1 はじめに

気象庁のHPで雨の強さと降り方の解説を見ると人の受  
けるイメージとして

### 1 時間雨量

- 10mm/h ~ 20mm/h 未満のやや強い雨は  
..... 「ザーザと降る」
- 20mm/h ~ 30mm/h 未満の強い雨は  
..... 「どしゃ降り」
- 30mm/h ~ 50mm/h 未満の激しい雨は  
..... 「バケツをひっくり返したように降る」  
等と記載されている。

しかしこのような解説を見たからといって、今降ってい  
る雨が1時間雨量でどの程度の雨かと質問された場合、答  
えるのは容易な事ではない。

そこで何らかの方法で、現在降っている雨の時間降雨量  
を推測できないかと考えていた時、傘を叩く雨の音量を使  
えば可能ではないか？とのアイデアが浮び、実験を行っ  
てみた。

## 2 実験方法

- ① 車の騒音等、人工的な騒音の少ない公園等の静かな場  
所で雨の中、傘をさして立ち、傘を叩く雨の音量を数  
分間、騒音計で測定する。(自動記録する)
- ② 上記測定時間中の降雨を容器に溜め、容器の重さを量  
ることで溜まった水量を求める。求めた水量と容器の  
受水口径及び観測時間から時間降雨量 (mm/h) を算  
出する。
- ③ 上記①、②の測定をばらばらと降っている雨からどし  
ゃ降りの雨まで多くの雨で 測定して、音量レベルと  
時間降雨量の関係を散布図を使い検証した。

## 3 使用した機材等

- ① 傘 (市販のビニール傘 70cm)
- ② データロガー騒音計
- ③ プラスチック容器 (直径 21.2cm 降雨量測定用)
- ④ 電子はかり (容器に溜まった水の水量計測用)



- ⑤ タイマー (測定時間計測用)
- ⑥ 騒音計、タイマーを傘に固定するための自作治具

## 4 測定値・計算例

以下に 2015 年 9 月 8 日 15:20 ~ 15:22 の 2 分間、10  
秒毎の音量測定記録を示す。

Place	Time	Value	Unit
1	15:20:10	72.5	dB
2	15:20:20	71.1	dB
3	15:20:30	71.9	dB
4	15:20:40	71.6	dB
5	15:20:50	72.4	dB
6	15:21:00	70.5	dB
7	15:21:10	70.6	dB
8	15:21:20	72.0	dB
9	15:21:30	72.1	dB
10	15:21:40	72.0	dB
11	15:21:50	73.3	dB
12	15:22:00	73.1	dB

合計 ⇒ 863.1  
平均 ⇒ 71.9 dB

- ① 音量の平均値算出  
2分間でも約3dBの  
変動がありこの時間  
の平均値を単純平均  
で求めると  
**71.9dB** となる。  
  
最終的には音量と  
雨量の近似式から  
算出した  
この場合  
**72.0dB** となる。  
このように変動幅  
が小さい場合は単  
純平均でも近似式  
を使っても大きな  
差はないことがわ  
かる。

### ② 時間雨量の算出

受水口径 353cm<sup>2</sup> (直径 21.2cm) のプラスチック容器に  
2分間に 18.7cm<sup>3</sup> の雨が溜った。この雨が1時間降り  
続いたとした場合の時間降雨量 (mm/h) は  
60 / 2 × 18.7 / 353 × 10 = **15.9** mm/h となる。

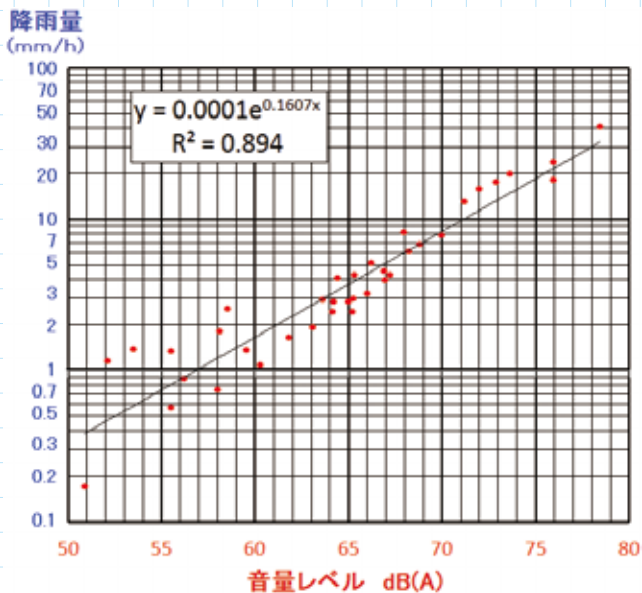


以上より

傘を叩く雨の音量 72.0dB の時の降水量は 15.9mm/h であつたとの観測結果を得る。

## 5 検証結果

以下に 2015 年 8 月～11 月にかけて 37 回観測した傘を



叩く雨の音量と時間降水量との関係を散布図で示す。

- ① 降水量（時間降水量換算）と音量レベルの間には指数近似で表される関係があり、降水量目盛を対数表示にすることで直線的な近似線で表示できる。
- ② 音量レベルが小さい（60dB 以下）場合、雨量との関係にばらつきが大きくなる傾向がみられる。  
これは傘を叩く雨の音量が小さい場合、雨以外の周囲の騒音の影響がみえてくることや、霧雨状の雨の場合、音量が小さいわりに降水量が多いことが一因として考えられる。

## 6 音量レベルから算出した降水量とアメダス観測降水量

上記関連図から導かれる近似式の妥当性を確かめるためアメダス観測点で測定した音量レベルから算出した降水量と実際のアメダス観測降水量とを比較してみた。

- ① アメダス観測降水量は 0.5mm 単位であるため単純比較はできないが 10 分降水量の比較では計算雨量との間に多少の時間的ずれが見られる。
- ② アメダス観測 1 時間雨量との比較では音量レベルから計算した値の方が多少多めであるが、近似式がある程度のばらつきを含んでいることを考慮すればそれなりの値と考える。

観測場所 県立辻堂海浜公園（神奈川）

年月日 2015年11月14日

時刻	平均音量 レベル	計算雨量		アメダス観測雨量	
		10分	1時間	10分	1時間
10:50	—	—	—	0.5	—
11:00	—	—	—	0	—
11:10	64.2	0.50	1.80	0.5	1 (1.5)
11:20	63.8	0.47		0	
11:30	61.8	0.35		0.5	
11:40	57.1	0.17		0	
11:50	53.9	0.10		0	
12:00	58.8	0.22		0	
12:10	—	—	—	0.5	—
12:20	—	—	—	0	—

観測場所 県立辻堂海浜公園（神奈川）

年月日 2015年12月3日

時刻	平均音量 レベル	計算雨量		アメダス観測雨量	
		10分	1時間	10分	1時間
9:00	55.1	0.12	—	0	—
9:10	61.7	0.34	5.13	0.5	4
9:20	54.0	0.10		0	
9:30	66.3	0.71		0.5	
9:40	71.2	1.56		1	
9:50	71.8	1.70		1.5	
10:00	66.4	0.72		0.5	
10:10	73.3	2.18	—	2	—
10:20	68.8	1.05	—	1	—
20:30	55.0	0.11	—	0	—

## 7 まとめ

傘を叩く雨の音量と降水量の関係は指数近似でき、周囲が騒がしい環境や風の強い場合には使えないが、予め傘を叩く雨の音量と降水量の関係を調べておくと（今回の機材で言えば音量 60dB なら 1～2 mm/h 程の雨、70dB なら約 10mm/h の雨と言った具合に）音量から今降っている雨のたまかな降水量の推測は可能である。

また、このような方法で降水量をタイマーに知ることは雨の強さをより身近に体感でき、降水量の理解に役立つと思う。

参考文献  
気象庁ホームページ 雨の強さと降り方

★ ★ ★  
石井賞受賞

# 神奈川支部の一員として

島田 賀子(東京)

## はじめに

この度は石井賞をいただきまして、誠にありがとうございます。推挙して下さった皆様にもお礼申し上げます。

私が気象予報士試験に合格したのは、10年前の2006年春です。案内会での支部紹介を聴き、東京都民といっても神奈川県に近いこともあり、神奈川支部への所属を希望しました。

最初は地理的要因で所属した神奈川支部でしたが、その自由さや誰でも受け入れてくれる懐の深さにより、とても居心地がよく、神奈川支部の一員として、微力ながらも支部活動のお役に立ちたいと思うようになりました。



第83回神奈川気象予報士会集合写真

## 元町プロジェクト始動

神奈川支部では、全国に先駆け、2010年度に「防災出前講座」をモデル事業として実施しました。この「モデル事業」とは、日本気象予報士会と気象庁が連携して「出前講座」などを通じて安全知識の普及啓発活動を実施する上での具体的な作業や課題を整理するためのもので、神奈川支部と横浜地方気象台に白羽の矢が立てられました。何事も「先駆け」というのは大変な苦勞が付き物で、「元町プロジェクト(元町P)」も例にたがわず、関係者の仕事は山積みでした。神奈川支部・気象台一丸となって取り組み、モデル事業を無事成し遂げることができました。横浜地方気象台のご支援に対し、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

## 元町プロジェクトの体制整備

2010年度・2011年度は4件だった実施件数が、本格実施となった2012年度以降急増しました。これに伴い、講師の増員と元町Pの体制整備が必要となりました。

講師の増員については、神奈川支部 ML で希望者を募ったことにより、2010年度2名、2011年度5名だった講師

の人数は、年を追うごとに順調に増え、2015年度には21名となりました。更に、講師希望ではあるけれど、現時点ではリハーサルを受けていない「講師準備中」が2015年度で15名おります。

また、気象台側の負担軽減のため、講演資料はまず神奈川支部内で査読し、修正箇所を見つけて修正したのち、最終確認をしていただくようにしました。講師と講師準備中の方々にアドバイザーを加えた40名で「査読チーム」を作り、これにあたっています。

元町Pの取りまとめは、渉外担当(2016年度は5名)と支部会計(1名)で行っています。

講座依頼があると、講師を決めるとともに渉外担当から「同行担当者」を選出し、講座実施前から講師の補助にあたり、講座当日は控え講師も兼任する場合があります。

講師、特に初心者マークの講師を支援するためのマニュアル類も作成しました。

講座実施までに為すべき作業の手順を記載した「講師マニュアル」、依頼者側との打ち合わせをスムーズに行えるよう打ち合わせ項目を記載した「打ち合わせシート」、資料作成時の注意事項などを記載した「講演資料作成ルール」、そして、現在「渉外担当者マニュアル」も作成中です。

## 新たなるステップ

元町Pは今年で7年になります。防災プロジェクト(BP)は全国に広がり、現在17の地域で実施され、今後更に増える予定です。これに対し、今年度はBP全体の実施件数が昨年度の約半分になり、元町Pでも割り振られる実施回数が大幅減となりました。BPのモデル事業を成し遂げた神奈川支部としては、新たなる展開を目指し、防災出前講座を継続・発展させていく所存です。今後ともお力添えくださいますよう、よろしく願いいたします。



横浜地方気象台との打ち合わせ





# 「よんまる会」の“これまで”と“これから”

浅井 孔徳(有志活動団体 気象予報士よんまる会)

## はじめに

この度は、石井賞に選出いただき、大変ありがとうございます。今回の受賞は、会員の活動はもとより、多くの先輩、後輩気象予報士のご支援の賜であり、心より感謝申し上げます。

今後とも、温かなご指導ご鞭撻をいただけますよう、よろしくお願ひ申し上げます。

## 気象予報士の「縁」を大切に

本会は、平成 25 年秋季案内会(東京)で出会った「縁」を大切にしながら、会員相互の情報交換や技術研鑽を通じて親睦を深める“同期会的なもの”をやってみよう!として、案内会2か月後に実施した新年会を経て、平成 26 年 3 月、3 名の発起人を中心に 21 名で発足しました。

資格取得して間もない方々など会員以外の気象予報士と交流を図るよう努めてきた結果、現在では、全国各地の 38 期合格者から 44 期合格者の 36 名で構成する会となっています。



第 1 回総会兼例会 (H26.3.8) により「よんまる会」発足

## “下層をアツク! 対流を巻き起こせ!!”

本会では、資格を取得してから間もない気象予報士が“アツク”活動することで、先輩気象予報士も巻き込んだ素晴らしい対流が生まれるのでは、との思いのもと、①例会、②新入気象予報士発表会、③現地見学会、④新年会やバーベキューなど親睦イベント、の4つについて、年1回程度ずつ実施しています。以下では、①から③のそれぞれについてご紹介します。

### ① 例会

会員による話題提供を中心に、会の活動検討や見学会、懇親会などを実施しています。

皆で意見を出しあって、本会活動のエンジンとして機能しているほか、各会員が参加してきた支部・有志活動や、各々の多様な本業を活かした話題など情報交換を行うことで、会員個々の更なる活動を促しています。なお、会員以外の参加

も可能ですので、新たな交流を生み出す場にもなっています。

### ② 新入気象予報士発表会

“自ら準備したテーマ”を、まだ面識の薄い先輩気象予報士の皆様を前に、各支部や有志活動でいきなり発表することは、一部の実績のある方々や意識の高い方々を除き、資格取得してから間もない気象予報士にとってハードルが高いのでは?と考え、「それなら自分たちで場を作ってしまう!」と、先輩の支援を得ながら始めたのが、新入気象予報士発表会です。

会員同士のグループ発表を基本にスタートしましたが、先の7月2日には、3回目となる発表会を開催しました。この回から本会は裏方に回るよう心がけ、私たちよりも“後輩”となる気象予報士の発表4つが中心となりましたが、やはり気象予報士、とても層が厚い内容で、楽しいイベントとなりました。



盛会となった第3回新入気象予報士発表会 (H28.7.2)

### ③ 現地見学会「とことん味わい隊」

会員ゆかりの場所で、その土地ならではの気象、気象予報士として見てみたい現場を“とことん”味わうべく、広く“隊員”を募集して見学会を実施しています。

これまでは、羽田空港&東京航空地方気象台の見学、豪雪地である新潟県津南町での講演や見学を実施しましたが、この9月には愛媛県松山市を訪れる予定です。



左:羽田空港 (H26.11.14) 右:津南アメダス (H28.2.13)

## 次なるステップへ

楽しみ続けること、これまでの活動コンセプトを大切にすることを忘れず、活動のブラッシュアップを図りながら、新入気象予報士の活動を促す仕組みの一翼として貢献できるよう、また、社会貢献など気象予報士以外の方々との接点の持ち方を考つ、今後とも活動を展開していきたいと思ひます。

# 2016 春 案内会 参加報告

東京  
会場



## 東京会場

### 齋藤 智久 会員 (神奈川)

第45回気象予報士試験で合格した齋藤智久と申します。私は当初この会は気象関連業務を専業とされている方が大半で、気象以外の仕事がある私のようなものは居心地が悪いものかと勘違いしておりました。

しかしながら、天気図を見て興奮する(?)といった共通点で結ばれた、実に多種多様他業種な方々で会が構成されているとわかり、ほっとしたのを憶えています。

私が気象予報士を目指したきっかけは、気象が予測科学の分野で最先端の一つであることでした。というのも、私の仕事は薬剤の体内動態の評価ですが、こちらもシミュレーションを多用します。予測に関する数値計算等の例に気象関連の話がよく出てくるのですが、そんなこんなで気が付くと、天気図を読むのが楽しい自分がいました。

皆さんの輪の中に入れていただき、これからも気象予測の勉強を進められればと考えております。よろしくお願いたします。

### 中村 洋子 会員 (神奈川)

気象予報士スクールの先生方から日本気象予報士会の活動についてお聞きしたのをきっかけに、案内会に参加しました。ようやく資格を取得したもののどう活かせるのかという不安と、気象予報士仲間がほしいという思いからでした。

案内会は、しばらく専業主婦をしている私にとって、刺激の多い有意義な時間となりました。受験動機も仕事も多種多様な同期の方々に出会えました。先輩方が、本業もお忙しい中、精力的に活動し、交流を深めていることに感服しました。支部や有志の活動は、それぞれの立場で、知識を得る、発表する、教える、など様々で、自分らしい活動ができる場だと感じました。

懇親会では、受験話をしたり、カルマン渦の写真を見て喜んだり、気象予報士の連帯感を感じることができました。新しい世界が広がった思いです。

これを機に、日本気象予報士会の活動に参加し、この新しい世界を楽しみたいと思っています。今後ともよろしくお願いたします。

### 小林 晃枝 会員 (埼玉)

先日は、案内会及び懇親会に参加させて頂き、誠にありがとうございました。生き生きと活動されている皆さんにお会い出来、合格して良かったと改めて自分を褒めてあげたくなりました。

正直、日本気象予報士会に対して固いイメージがありましたが、案内会に参加して良い意味で裏切られました。「気象予報士である」という一つの共通点が、これからどんな出会いをもたらしてくれるのか、楽しみで仕方ありません。各支部や有志活動団体によって、それぞれのカラーがある事も感じました。懇親会で伺った「気象と音楽は共通する部分がある」というお話にも興味津々です。皆さんとなら「楽しく学び続ける事」が出来るの

ではないかと思えます。

今まで営業の仕事で磨いてきた、「いかに分かりやすく相手に伝えるか。」という部分を生かすべく、慌てずにも着実に、行動に移していきたいと思えます。仲良くして頂けたらうれしいです。よろしくお願いたします。







## 大阪会場

### 南口 侑希 会員 (大阪)

大学在学中に気象予報士資格を取るという目標は達成したものの、今後の研究や就職活動にどう活かせばいいかわからず、どんな方が気象予報士として活動されているんだろう、どんな職種でこの資格が活かせるのだろうと思い、案内会に参加させていただきました。固い雰囲気のご案内会を想像していたのですが、思ったより少人数でにぎやかに始まり、正直驚きが大きかったです。皆さんの自己紹介を聞いていくと、それぞれいろんな理由で気象予報士を目指され、そしてこの資格を仕事や趣味として存分に活かし、何よりも気象が大好きでとても楽しんでいらっしゃるなど感じました。

試験に合格してから、刻一刻と気象の知識が薄れていると感じています。先日大学では無事に研究室に配属され、将来の気象現象予測に関する研究をしていくことになりました。今後勉強会などに参加させていただきながら、研究活動を進め、気象予報士としての就職活動も見据えていきたいと思っています。

### 富永 幸 会員 (奈良)

試験に合格する前から日本気象予報士会のことは存じておりましたが、具体的な活動内容についてはわかりませんでしたので案内会に参加させていただきました。

案内会の会場に到着したとき、「お待ちしてました!」とお声がけいただきました。私にとっては気象予報士として初めての行動でしたので不安で緊張していましたが、歓迎されているというムードが伝わりほっとできました。皆様とすぐに打ち解けるというわけではありませんでしたが、ご説明やお話から楽しそうな雰囲気が伝わり、活動に参加してみたいと思いました。

関西支部は人数が多くまた職業も様々で、日本気象予報士会に入会しなければ出会えないであろう方々ともお話しできる機会があり、とても魅力的だと感じます。また気象予報士として精進するためにも、近くに先輩・仲間がいるというのはとても心強いと思いました。

今後は活動に参加し気象予報士として活躍できればと思います。皆さまご指導の程、よろしくお願いいたします。

### 山原 怜太郎 会員 (大阪)

気象予報士試験に合格したものの、周りには誰も気象予報士がいない……。これではせっかくの資格を活かすことができないと思ったので、案内会に参加させて頂くことにしました。案内会では、日本気象予報士会の概要から各地域の特色ある活動まで様々な説明があり、非常に充実した内容でした。「気象予報士」という資格を通じて様々な活動に自由に参加できることや、年齢や職業の異なる方々と交流を深められるということに大きな魅力を感じました。また、気象予報士として個人的に活動することには限界があると感じていたので、天気図の解析能力の向上など、1人で行うことが難しい自己研鑽ができることも大きな魅力でした。

これからは、日本気象予報士会の活動を通じて自らのスキルアップを図りつつ、多くの方々と交流させて頂き

たいと思っています。今回の案内会を主催・運営して下さいました皆様、本当にありがとうございました。



新規合格者のための「日本気象予報士会 2016秋案内会」のご案内

この秋も各地区で「日本気象予報士会案内会」を開催します。新規合格者の方だけでなく「入会はしたけれど、活動に参加したことがない」という方も、この案内会をきっかけにいろいろな活動に参加されています。活動を通じて全国の気象予報士仲間の輪に入りませんか。皆様どうぞ奮ってご参加下さい(参加費無料)。また、案内会終了後に懇親会(17時

以降約2時間、3,000～5,000円程度)を開催します。参加ご希望の方は、「住所、氏名、電話番号、参加希望会場、懇親会の参加・不参加」を明記の上、電子メールまたは葉書で、下記までお申し込み下さい。案内会当日、参加者名簿(氏名、都道府県名)を配布することもございますが、名簿への掲載を希望されない方は、その旨をご連絡ください。

● お問い合わせ、お申込み：一般社団法人日本気象予報士会 本部事務所 事務局

電子メール：jimuj@yoho.jp 住所：〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-3-3 虎ノ門南ビル3階A

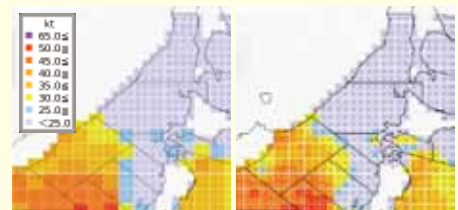
地区	日時	会場	内容
東京	11月12日(土) 13:00～17:00	気象庁講堂 東京都千代田区大手町1-3-4	・日本気象予報士会の活動紹介 ・関東地区各支部・有志活動団体の活動紹介
大阪	12月3日(土) 13:30～17:00	阿倍野市民学習センター 第1研修室 大阪市阿倍野区阿倍野筋3-10-1-300 あべのペルタ3階	・日本気象予報士会の活動紹介 ・関西支部、部会の活動紹介、他
札幌	11月19日(土) 13:30～17:00	札幌市男女共同参画センター 研修室1 札幌市北区北8西3 札幌エルプラザ内4階	・日本気象予報士会と北海道支部の活動紹介 (北海道支部例会と併せて開催)
仙台	11月5日(土) 13:30～17:00	仙台市宮城野区中央市民センター 第2会議室 仙台市宮城野区五輪2丁目12番70号	・日本気象予報士会と東北支部の活動紹介 (東北支部例会と併せて開催)
名古屋	11月19日(土) 13:00～16:30	名古屋市内の予定	・日本気象予報士会と東海支部の活動紹介 (東海支部例会と併せて開催)
岡山	12月10日(土) 13:00～17:00	岡山県立図書館 サークル活動室 岡山市北区丸の内2-6-30	・日本気象予報士会と岡山支部の活動紹介 (岡山支部例会と併せて開催)
広島	10月29日(土) 13:00～17:00	広島市西区民文化センター 小会議室1 広島市西区横川新町6-1	・日本気象予報士会と広島県支部の活動紹介 (広島県支部例会と併せて開催)
福岡	11月12日(土) 13:00～17:00	福岡管区気象台 福岡市中央区大濠1-2-36	・日本気象予報士会と西部支部の活動紹介 (西部支部例会と併せて開催)
那覇	10月29日(土) 14:00～17:00	沖縄気象台 那覇市楠川1-15-15 那覇第一地方合同庁舎	・日本気象予報士会と沖縄支部の活動紹介 (沖縄支部例会と併せて開催)

## 気象庁からのお知らせ

### 地方海上分布予報の高解像度化について

気象庁では、海上の気象現象に伴う災害に対して警戒を呼びかけるため、全般海上警報及び地方海上警報を作成し、日本の周辺海域を航行する船舶に通報しています。このうち、地方海上警報の内容を分布図とした地方海上分布予報について、これまで対象海域を緯度経度1度格子単位の情報として提供していましたが、2016年5月より0.5度格子単位の高解像度化しました。発表内容は従来通り風、波、視程(霧)、着氷について24時間先まで6時間間隔の分布図を1日4回(6、12、18、24時頃)発表します。船舶の運航において警戒すべき時間・場所を明確に把握するために、地方海上分布予報をお役立てください。

■地方海上分布予報 <http://www.jma.go.jp/jp/umimesh/>



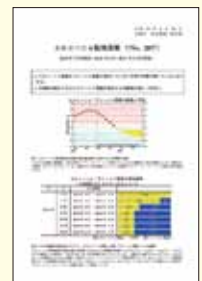
地方海上分布予報の高解像度化の例  
風向・風速の分布：1度格子(左) 0.5度格子(右)

### 「エルニーニョ監視速報」に確率予測表現を加えました

気象庁は、世界や日本の天候に大きな影響を及ぼすエルニーニョ/ラニーニャ現象等の実況と見通しに関する情報を「エルニーニョ監視速報」として毎月10日頃に発表しています。平成28年8月から、「エルニーニョ監視速報」にエルニーニョ/ラニーニャ現象の発生・持続・終息の見通しに関する確率予測表現を加えました。確率の値が明示されることで、現象の発生・持続・終息の可能性の程度を具体的に把握することができますので、ぜひご活用ください。また、気象庁のエルニーニョ/ラニーニャ現象のホームページに解説を掲載していますので、合わせてご活用ください。

■エルニーニョ監視速報(気象庁ホームページ「エルニーニョ/ラニーニャ現象」)

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/elnino/index.html>



### 11月5日は津波防災の日(世界津波の日)

平成23年6月、東日本大震災の甚大な津波被害を踏まえて、「11月5日を津波防災の日」と決めました。さらに日本は、国連でこの日を「世界津波の日」とする提案を行い、昨年12月に採択されました。津波防災の日は、今年から世界津波の日として、日本国内はもとより世界各国で地震・津波の防災訓練やイベント等が実施される予定です。気象庁では、津波防災の日の取り組みの一環として、11月4日(金)10時に緊急地震速報の全国一斉訓練を実施します。(テレビや携帯電話で訓練報は流れません) 国、地方公共団体、企業の他、個人でも気軽に訓練に参加できます。これを機会に職場や学校、家庭、地域でシェイクアウト訓練等を実践しながら、地震や津波の際の避難行動について考えてみてはいかがでしょうか。

■緊急地震速報の訓練(平成28年11月4日) <http://www.data.jma.go.jp/svd/eew/data/nc/kunren/2016/02/kunren.html>



# 日本気象学会からのお知らせ

※詳しくは、日本気象学会ウェブサイト <http://www.metsoc.jp/> をご覧ください。

## 日本気象学会2016年度秋季大会

①会期：2016年10月26日(水)～28日(金) ②会場：名古屋大学  
日本気象予報士の会員が世話人であるスペシャル・セッションも開催されます。

### スペシャル・セッション

※ 日本気象予報士会が中心となって開催します

■ テーマ：「気象情報の活用および気象講座・気象教育」 ■ 日時：2016年10月28日(金) 13:30～17:00  
■ 会場：大会C会場(野依記念学術交流館 2階カンファレンスホール)

座長：多々良秀世(日本気象予報士会)

- 多々良秀世(日本気象予報士会) …… 「クロスロード防災気象情報編」による防災啓発支援 — 気象予報士等、県内の団体での活用を支援 —
- 荒川知子(田園調布学園) …… アクティブ・ラーニング型気象教育による防災意識の向上(2)
- 安達史典(愛知県建設部河川課) …… 災害避難カードを活用した水害に対する地域主体の取組の試行について
- 植松久芳(日本気象予報士会) …… ～適切な避難行動のありかたについて～
- 若月泰孝(茨城大学理学部) …… 広島豪雨における気象防災情報の伝達と避難行動に関する現地調査
- 白石晶二(日本気象予報士会) …… 気象災害から命を守る(その3)
- 龍山康朗(RKB毎日放送) …… 放送メディアが試みる「防災情報が伝わる工夫」
- 岡田みはる(株式会社ウェザーマップ) …… テレビの天気予報に天気図が登場することの大切さ～防災の観点から～
- 内山常雄(日本気象予報士会) …… 健康被害を防ぐための気象情報の提供
- 土井修二(日本気象予報士会) …… 地方在住予報士の気象情報活用法

座長：與語基宏(日本気象予報士会)

- 榎野泰夫(日本気象予報士会) …… 聴覚障がい者への気象防災講座
- 大矢康裕(ウェザーフロンティア東海) …… 山岳防災におけるDIG(災害図上訓練)の活用について
- 安福英俊(神戸市灘消防署) …… 消防機関における気象情報の活用事例と気象教育への提言
- 小池佳奈(株式会社エムティーアイ) …… 「3D雨雲ウォッチ～フェーズドアレイレーダ～」アプリによる実証実験2年目
- 滋野哲秀(龍谷大学) …… スマートフォンを活用した気象知識の普及について
- 吉川契子(静岡県立清水西高等学校) …… 高校「地学基礎」気象分野の指導上の工夫
- 加藤内蔵進(岡山大学大学院教育学研究科自然教育学系理科教育講座) …… 降水の『質』の多様性や季節サイクルの中での広域気団分布にも注目した日本の梅雨に関する中学校での授業実践
- 関谷不二夫(日本気象予報士会) …… 子供たちに天気楽しさを教える
- 奥村政佳(横浜国立大学) …… 気象情報を利活用した気象・防災教育の取り組み～アイコンで構成された天気予報・注意報警報アプリケーションの開発～

ふるってご参加ください。聴講には大会参加費が必要です。

詳細は、日本気象学会2016年度秋季大会ホームページをご覧ください。 <http://msj.visitors.jp/>

## REPORT 日本気象学会夏季大学の報告

岡田 登志恵(常務理事・学術担当幹事)

日本気象学会第50回夏季大学が、7月30～31日に気象庁講堂で開催され、日本気象予報士会などが後援しました。今年のテーマは「エルニーニョ現象と異常気象」。受講者は約100名。盛況となり、日本気象予報士会会員も多数ご参加でした。

1日目は、エルニーニョ現象とは(総論)・エルニーニョ現象と地球温暖化・気象庁におけるエルニーニョ現象の監視と予測・エルニーニョ現象衰退後の夏季異常気象。

2日目は、エルニーニョ現象に関する海洋観測・エルニーニョ現象と北極振動・エルニーニョ現象が社会経済活動に与えた影響・学習到達度試験(クイズ形式)。

エルニーニョ現象のメカニズムは、理論・観測・数値シミュレーションにより明らかとなってきています。気候変動や社

会経済活動に与える影響等の幅広い内容について、「エルニーニョ現象」をキーワードとして、専門家の皆様に講義をいただきました。



# イベント情報

※ 最新の情報は日本気象予報士会ウェブサイトのイベントカレンダーおよび電子会議室Forumでご確認ください。

## 北海道支部

### 【第64回例会】

- ・日時：2016年9月25日(日) 13:30～17:00
- ・会場：札幌市男女共同参画センター研修室1
- ・内容：天気図検討会、支部運営について、その他

### 【第65回例会】

- ・日時：2016年10月29日(土) 午後
- ・会場：釧路市内 ・内容：未定

### 【第66回例会(兼新合格者向け案内会)】

- ・日時：2016年11月19日(土) 13:30～17:00
- ・会場：札幌市男女共同参画センター研修室1
- ・内容：案内会、講演会、その他
- 連絡：北海道支部 <yohoshi-hokkaido@outlook.jp>

## 東北支部

### 【盛岡地方気象台見学会兼10月例会】

- ・日時：2016年10月15日(土) 時間未定
- ・会場：盛岡地方気象台
- ・内容：気象台見学会(概要説明等含む)、気象台との意見交換ほか

### 【秋の合格者案内会兼11月例会】

- ・日時：2016年11月5日(土) 13:30～17:00
- ・会場：仙台市宮城野区中央市民センター第2会議室
- ・内容：1.新規格・参加者への予報士会案内会 2.話題提供 3.ミニ天気図検討会等

### 【12月例会】

- ・日時：2016年12月3日(土) 13:30～17:00(予定)
- ・会場：未定
- ・内容：1.話題提供 2.ミニ天気図検討会等
- ※ 未定内容等は決まり次第支部ホームページに掲載します。
- 連絡：杉山公利 <sugiyamak@nifty.com>

## 北関東支部

### 【群馬部会9月例会】

- ・日時：2016年9月24日(土) 13:00～17:00
- ・会場：前橋市市民活動センターPePo ・内容：話題提供
- 連絡：小河原哲 <ttagahara@ybb.ne.jp>

## 埼玉支部

### 【解析三昧】

- ・日時：2016年10月15日(土) 10:00～17:00
- ・会場：和光市中央公民館講義室1
- ・内容：各種天気図解析実習

### 【講演会】

- ・日時：2016年12月17日(土) 13:15～17:00
- ・会場：入間市立中央公民館第4号室
- ・内容：1.局地予報について  
(日本気象予報士会埼玉支部 東修造氏)  
2.山の天気あれこれ  
(西穂山荘常務取締役兼支配人、信州大学理学部特別研究員 粟澤徹氏)
- 連絡：富川誠一 <0370683101@jcom.home.ne.jp>

## 千葉支部

### 【屋外例会】

- ・日時：2016年10月8日(土) 9:30～17:00
- ・会場：外房方面(JR茂原駅発着のバスツアー)
- ・内容：「波の伊八と日蓮聖人生誕の地を訪ねて」  
宮彫師 武志伊八郎信由の名作「波に宝珠」見学  
日蓮聖人生誕の地 安房小湊誕生寺、清澄寺見学 他

### 【例会】

- ・日時：2016年12月10日(土) 13:00～17:00
- ・会場：千葉市民会館第5会議室
- ・内容：1.話題提供 2.その他
- 連絡：石井賢次 <ishimasa@galaxy.ocn.ne.jp>

## 神奈川支部

### 【第85回例会】

- ・日時：2016年10月8日(土) 13:00～17:30
- ・会場：慶応義塾大学日吉キャンパス来往舎
- ・内容：1.招待講演①「東日本大震災の取り組みと対応」  
(横浜地方気象台 本田耕平台長)  
2.招待講演②「竜巻研究の現状と予測」  
(防衛大学校 小林文明教授)  
3.話題提供
- 連絡：佐々木宏 <kanagawa85@unitary.matrix.jp>

## 東海支部

### 【第231回例会】

- ・日時：2016年10月29日(土) 13:00～16:30
- ・会場：イーブルなごや
- ・内容：気象学会スペシャルセッションの報告・意見交換他

### 【第232回例会】

- ・日時：2016年11月19日(土) 13:00～16:30
- ・会場：未定 ・内容：1.新規格者案内会 2.話題提供

### 【第233回例会(施設見学会)】

- ・日時：2016年12月17日(土) 時間未定
- ・会場：未定 ・内容：未定
- 連絡：関谷不二夫 <gozaisho@m5.cty-net.ne.jp>

## 静岡支部

### 【第47回例会】

- ・日時：2016年10月1日(土) 13:00～17:00
- ・会場：B-nest ・内容：1.話題提供 2.その他
- 連絡：藤井 聡 <vnzu5so7@qc.commufa.jp>

## 関西支部

### 【第46回施設見学会(京都部会第12回施設見学会)】

- ・日時：2016年11月11日(金) 時間未定
- ・会場：天ヶ瀬ダム ・内容：施設見学、講話

### 【第29回勉強会・第20回気象懇話会】

- ・日時：2016年11月20日(日) 13:00～17:00
- ・会場：難波市民学習センター 講堂
- ・内容：1.会員の話題提供 2.講演会
- 連絡：関西連絡窓口 <kansai-renraku@yoho.jp>

## 関西支部 大阪部会

### 【大阪部会第53回例会】

- ・日時：2016年10月15日(土) 13:30～17:00
- ・会場：エルトピア奈良
- ・内容：奈良地方気象台「気象庁ワークショップ」  
(経験したことのない大雨 その時どうする?)

### 【大阪部会第54回例会】

- ・日時：2016年11月19日(土) 13:00～17:00
- ・会場：大阪大学工学部(吹田キャンパス)
- ・内容：フェイスドアレイレーダー見学他

### 【大阪部会第55回例会】

- ・日時：2016年12月17日(土) 13:00～17:00
- ・会場：江之子島文化芸術創造センター
- ・内容：1.津波高潮ステーション見学 2.高潮に関する勉強会
- 連絡：大嶋耕一 <osaka.yoho@gmail.com>

## 関西支部 京都部会

### 【第2回京都地方気象台 京都部会合同勉強会 もしくは 天気図談話会】

- ・日時：2016年12月もしくは2017年1月
- ・会場：未定 ・内容：詳細未定
- ※ 決まり次第連絡します。
- 連絡：土井修二 <s-doi@mte.biglobe.ne.jp>

## 岡山支部

### 【第12回予報技術勉強会】

- ・日時：2016年10月1日(土) 13:00～17:00
- ・会場：岡山県立図書館多目的ホール
- ・内容：1.話題提供 2.天気図検討会
- 連絡：廣幡泰治 <fwhd4150@mb.infoweb.ne.jp>



### 【第40例会】

- ・日時：2016年12月10日(土) 13:00～17:00
- ・会場：岡山県立図書館サークル活動室
- ・内容：1.案内会2016秋 2.話題提供
- 連絡：妹尾 亮 <ryokun@ms4.megaegg.ne.jp>

### 広島県支部

#### 【第98回例会】

- ・日時：2016年10月29日(土) 13:00～17:00
- ・会場：広島市西区民文化センター 小会議室1
- ・内容：1.事務連絡 2.出前講座(広島地方気象台)
- 3.話題提供 4.天気図検討会

#### 【第99回例会】

- ・日時：2016年12月10日(土) 13:00～17:00
- ・会場：未定 内容：未定
- 連絡：坂本捷典 <qqxc2mfd@pearl.ocn.ne.jp>

### 西部支部

#### 【気象技能講習会(兼219回例会)】 ※懇親会もあわせて出欠をご連絡ください

- ・日時：2016年10月1日(土) 13:30～16:30
- ・会場：都久志会館 601 会議室(福岡市)
- ・内容：気象技能講習会(要：本部申込)

#### 【220回例会・案内会】 ※懇親会もあわせて出欠をご連絡ください

- ・日時：2016年11月12日(土) 13:00～17:00
- ・会場：福岡管区気象台(福岡市)
- ・内容：案内会・気象台見学・話題提供

#### 【221回例会(鹿児島支部設立10周年記念例会)】 ※祝賀会もあわせて出欠をご連絡ください

- ・日時：2016年12月10日(土) 13:00～17:00
- ・会場：かごしま県民交流センター(鹿児島市)
- ・内容：鹿児島支部設立10周年記念講演・話題提供
- 連絡：<http://www.facebook.com/seibushibu>  
(期日・場所の確認及び申込みはイベントページ又はメールをお願いします)  
松尾比呂孝 <yrb06001@nifty.ne.jp>  
渡邊孝太郎 <fujikotaro@hotmail.com>

### 鹿児島支部

#### 【10月例会】

- ・日時：2016年10月22日(土) 13:30～17:00
- ・会場：かごしま環境未来館 研修室
- ・内容：気象庁ワークショップ体験会、話題提供など

#### 【鹿児島支部設立10周年記念例会(西部支部 合同開催)】

- ・日時：2016年12月10日(土) 13:00～17:00
- ・会場：かごしま県民交流センター 中研修室第2
- ・内容：支部設立10周年記念講演、話題提供など
- 連絡：渡司陵太 <w@ryo-tawn.com>  
森 雅宇 <mr0318117@yahoo.co.jp>

※ 祝賀会もあわせて出欠をご連絡ください

### 沖縄支部

#### 【秋の合格者案内会・講習会】

- ・日時：2016年10月29日(土) 14:00～17:00
- ・会場：沖縄気象台第2会議室
- ・内容：1.予報士会案内会  
2.講演「地震・津波について」(講師：地震火山課)  
3.BPに関する意見交換
- 連絡：沖縄支部 <camj\_okn@yoho.jp>

### 長期予報利活用研究会

#### 【第66回例会】

- ・日時：2016年11月27日(日) 13:00～17:00
- ・会場：台東区生涯学習センター
- ・内容：1.話題提供 2.その他
- 連絡：藤井 聡 <vnzu5so7@qc.commufa.jp>

### 関東地区天気図検討会

#### 【第199回天気図検討会】

- ・日時：2016年10月1日(土) 13:00～17:00
- ・会場：台東区生涯学習センター 301 会議室  
(最寄り駅 地下鉄日比谷線入谷駅)

#### 【第200回天気図検討会】

- ・日時：2016年11月5日(土) 13:00～17:00
- ・会場：台東区生涯学習センター 301 会議室
- ・内容：当日9時の実況解析と翌日の予想を予定しています。  
※9時から予習が可能です。  
初参加の方を対象にした基礎コースを併設します。
- 連絡：八木健太郎 <BXQ07742@nifty.ne.jp>

### パソコン活用研究会

#### 【第42回例会】

- ・日時：2016年10月22日(土) 13:00～17:00
- ・会場：清瀬市(詳細な場所未定)
- ・内容：晴れてほしいのを使った天気予報作成・ソフトの使い方実践編など

#### 【第43回例会】

- ・日時：2016年11月19日(土) 10:00～17:00
- ・会場：台東区生涯学習センター 301 会議室
- ・内容：ソフトのインストール・使い方など
- 連絡：大門禎広 <daimon@y.email.ne.jp>

### サニーエンジェルス

#### 【リサイクル千歳台「楽しいお天気の話と雲作り実験(仮)」

- ・日時：2016年12月4日(日)もしくは  
2016年12月18日(日) 13:00～15:00  
※日程は10月上旬に決定します。決まり次第、サニーエンジェルのHPでお知らせします。
- ・会場：世田谷区リサイクル千歳台
- ・内容：世田谷区在住の親子向けお天気教室
- 連絡：山本由佳 <myy.bears@gmail.com>

### 天気図を囲む会

#### 【第43回天気図を囲む会】

- ・日時：2016年9月19日(月・祝) 13:00～17:00
- ・会場：台東区生涯学習センター 301 会議室  
(最寄り駅 地下鉄日比谷線入谷駅)
- ・内容：今夏の特徴、夏の気象現象から顕著なものを2題ほど
- 連絡：八木健太郎 <BXQ07742@nifty.ne.jp>

### 気象予報士よんまる会

#### 【“愛媛の気象”とことん味わい隊】

- ・日時：2016年9月24日(土)・25日(日)
- ・会場：愛媛県松山市
- ・内容：愛媛の気象にちなんだ交流会、現地見学会
- 連絡：大畑高二 <piketama@aa.cyberhome.ne.jp>
- ※ 会員以外の気象予報士の参加も大歓迎

## 理事会・幹事会からのお知らせ

### 今後の理事会・幹事会等の予定

今後の理事会・幹事会は、以下の日程での開催を予定しております。これらの会議日程は、事情により変更となる場合がありますのでご注意ください。最新の日程および場所についてはcommonメーリングリストにてご確認下さい。

- 第108回幹事会 …10月15日(土) ●第109回幹事会 …11月19日(土)

- 第23回理事会、支部連絡会議 … 11月26日(土)
- 第110回幹事会 …12月17日(土)
- 第111回幹事会 … 1月14日(土)
- 第112回幹事会 … 2月18日(土)
- 第113回幹事会 … 3月18日(土)
- 第114回幹事会 … 4月15日(土)
- 第115回幹事会 … 5月6日(土)
- 第116回幹事会、第24回理事会 … 5月13日(土)
- 第117回幹事会 … 6月10日(土)
- 第8期定時社員総会、第25回理事会 … 6月17日(土)

# 日本気象予報士会カレンダー販売のお知らせ

複数の住所に送付可能です。取引先、親戚や知人にお歳暮としてお送りしては如何でしょうか？

会員サービスの一環として、「一般社団法人日本気象予報士会」の名入りの気象カレンダー(定価3,240円)を、1冊2,000円(税込、送料込)で販売いたします。

平成 11/15 残数がある場合は、11月15日以降でも受付ますので、事前にお問合せ下さい。入金確認され次第、12月上旬以降発送致します。

## ■注文方法について

- ①会員情報管理ページ(<https://center.camj.jp/>)  
「気象カレンダー注文」でお申込み下さい。
  - ②メール(jimu@yoho.jp)：右記書式でお申込み下さい。
  - ③ハガキ：右記書式でお申込み下さい。
- 【送付先】〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-3-3  
虎ノ門南ビル3階A 一般社団法人日本気象予報士会

タイトル カレンダー注文  
氏名：××××(必須)  
気象予報士登録番号：××××  
注文冊数：×冊  
発送先：(必須)  
①郵便番号：×××  
住所：×××  
氏名：×××  
連絡先電話番号：×××  
送付数：×冊  
②郵便番号：×××  
住所：×××  
氏名：×××  
連絡先電話番号：×××  
送付数：×冊  
○○○○

## ■振込口座

ジャパンネット銀行本店営業部  
普通口座 3629377  
シヤ) ニッポンキシヨウホウシカイジムセンター



## 平成28年度気象技能講習会(最新の予報技術)の開催について

日本気象予報士会では、最新の気象知識技術を学びその応用能力の向上を目指すことができる場として気象技能講習会を設け、平成21年から毎年全国各地で開催しています。今年度の気象技能講習会(最新の予報技術)は、以下の内容で行います。各支部では実施に向けた検討をお願いします。また、本講習会はWebによる配信も行います。

気象技能講習会は、気象予報士CPD制度のポイント付加の対象となりますので、会員の皆様は奮ってご参加ください。

教材・内容

- 平成28年度気象技能講習会(最新の予報技術) 講義ノート
- (1) 数値予報の基礎と数値予報システムの概要(執筆：瀬上哲秀委員)  
気象知識の向上のため、気象予報の基本となっている数値予報のしくみについて、品質管理、データ同化、数値予報モデル等を系統的に解説します。また数値予報に関わる最新の話題も提供します。
- (2) 台風の解析・予報作業の概要と演習(執筆：鈴木和史委員)  
予報技術の向上のため、台風に関わる解析・予報の技術や情報作成の要点および気象庁における台風作業の概要について解説します。また、台風作業の演習を行い、理解を深めます。

開催日時等

<p>■福岡(西部) 【日時】10月1日(土) 13:30～16:30 【会場】都久志会館 601会議室 【講師】大西晴夫委員</p> <p>■鹿児島(鹿児島) 【日時】11月5日(土) 13:30～16:30 【会場】鹿児島市中央公民館 A会議室 【講師】鈴木和史委員</p> <p>■中頭郡西原町(沖縄) 【日時】2月4日(土) 13:30～16:30 【会場】琉球大学 【講師】瀬上哲秀委員</p>	<p>■札幌(北海道) 【日時】10月1日(土) 13:30～16:30 【会場】札幌市環境プラザ環境研修室1 【講師】永澤義嗣委員</p> <p>■広島(広島県) 【日時】11月12日(土) 13:30～16:30 【会場】広島市西区民文化センター 大会議室C 【講師】瀬上哲秀委員</p>	<p>■東京(2回目) 【日時】10月23日(日) 13:30～16:30 【会場】TKPスター貸会議室 虎ノ門カンファレンスルーム502 【講師】鈴木和史委員、瀬上哲秀委員</p> <p>■高松(四国) 【日時】11月19日(土) 13:30～16:30 【会場】高松市市民活動センター 会議室2 【講師】下山紀夫委員長</p>
--	--	---

CPDポイント

3時間 4.5ポイント

受講料

会 員：3,000円 非会員：6,000円(講義ノートダウンロード代金及び実習資料代金を含む)  
講義ノートを印刷物として希望される方は、別途実費料金(1,000円)をいただきます。

申込方法

- 会員情報管理ページからの申込：<https://center.camj.jp/>  
※操作方法が分からない場合は、[jimu@yoho.jp](mailto:jimu@yoho.jp)までお問い合わせください。
- 本会ウェブサイトのお問い合わせフォーム(非会員)
- はがきでの申込：はがきに氏名、会場名、購入する教材を記入して下記宛先までお申し込みください。  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-3-3 虎ノ門南ビル3階A  
日本気象予報士会本部事務所 宛

## 「第9回日本気象予報士会研究成果発表会」の開催について

日本気象予報士会は、第9回日本気象予報士会研究成果発表会の開催を、以下により準備中ですので、予めお知らせいたします。発表を予定する会員は、応募締切(2016年12月予定)に間に合うようにご準備ください。多くの発表を期待しています。 ※ 応募要領、開催時間は決定次第ご案内します

- 日時：2017年2月25日(土) ■ 会場：慶応義塾大学日吉キャンパス来往舎(予定)
- 問い合わせ先：一般社団法人日本気象予報士会 〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-3-3 虎ノ門南ビル3階A E-mail: jimu@yoho.jp

## 編集後記

◆第46回気象予報士試験の東京会場受験者に対して、日本気象予報士会の存在を知ってもらうために、幹事会有志メンバーが職を持ちビラ配りを行いました。東京案内会には、多数の参加申込みがあることを期待します。(茶会長)

©一般社団法人日本気象予報士会 E-mail:jimu@yoho.jp ©公式ウェブサイト <http://www.yoho.jp/>