

日本気象学会

沖縄支部だより

発行：日本気象学会沖縄支部事務局

〒900-8517 那覇市樋川 1-15-15

那覇第一地方合同庁舎

沖縄気象台業務課気候・調査室内

平成 18 年度（2006 年度）沖縄支部研究会報告

平成 18 年 11 月 21 日・22 日、石垣市の大濱信泉記念館において、沖縄気象台と共催で平成 18 年度沖縄支部研究会を開催しました。

研究会では 15 題の論文発表があり、地球温暖化に関するものや台風の内部構造に関するもの、数値モデルを利用した研究等、様々な分野での発表があり、活発な質疑応答がありました。また、研究会のおわりには、気象研究所楠主任研究官による講演が行われ、最新の台風研究及び最新の観測技術の紹介があり、多数の聴講者が感銘を受けました。

今回の研究会開催にあたっては、石垣島地方気象台の協力のもと、ポスター、チラシの関係機関への配布、研究会案内の地元新聞掲載等、広く参加を呼びかけた結果、一般参加（15 名）も含めて約 50 名の参加があり、離島開催では参加人数が最も多い研究会となりました。本稿では、支部研究会の概要を報告します。

1 日本気象学会沖縄支部長挨拶（要約）

本研究会は、沖縄気象台と日本気象学会沖縄支部の共催で昭和 48 年から開催されており、管区気象台等と気象学会支部の共催というのは全国を眺めましても非常にユニークであり、そのことが沖縄地域における気象研究・調査の特異性を示しているものと思います。また研究会は沖縄本島ばかりでなく、2 年おきに石垣島または宮古島で開催されており、離島に在住する気象台職員や気象学会員の参加を容易にし、またこの地域における気象研究の推進に貢献しているところであります。

全国的に見ますと、気象学会員における気象台職員の占める割合は、残念ながら、年々低下していると聞いていますが、ここ沖縄県においては、気象台職員の比率が約 85% という非常に高い割合になっています。このため、沖縄地域における気象研究に対する気象台職員の貢献が非常に重要です。また、琉球大学などの研究・教育機関におきましても気象台は身近な存在であり、気象台が観測したデータを使った研究も盛んです。

さて、調査・研究に取り掛かるために飛び越えなくてはならないハードルは、決して低いものではないということを、ここにご出席の皆さんは普段か

ら感じていると思います。私自身も常々職員の皆さんに調査・研究を勧めているわけですが、やはり、「随^{かい}より始めよ」のとおり、自分自身も実際にやってみて、その経験を踏まえての業務推進ということではなくては、職員の皆さんの納得も得られないのではないかと考え、約 20 年ぶりにデータと睨めっこをしながら今日の発表にこぎつけることができました。また、20 年ぶりの調査・研究でも「わくわくする気持ちや好奇心」があれば可能ということを確認しました。ここで発表される皆様もそうであると思いますし、まだ、調査・研究に手を染めていない同僚にもその思いを伝えていただければと思います。

話が私事となってしまいましたが、今回も気象台職員及び気象学会員以外の多くの方々にも参加していただいております。参加された皆様は、この絶好の機会を逃すことなく、食欲に情報の収集などに努めていただき、今後の研究の発展につなげていただければ、主催者としてこれ以上の喜びはありません。また、会場では臆せず、忌憚のない研究交流を深めていただければと思います。



沖縄支部長 佐伯 理郎

2 研究内容の紹介と研究会の様子

特に質疑応答が多かった論文及び研究報告の概要を紹介します。なお、支部研究会誌は平成 19 年 2 月中旬には沖縄支部 HP に掲載すると共に、3 月末までには会員へ配布いたします。

【論文 1998 年の沖縄地方の高温現象 ―地球温暖化の実験室となった沖縄― 発表 佐伯 理郎】

1998 年の沖縄の夏は、実は温暖化実験の示す将来の日本の気候と類似している！ この衝撃的な報告は参加者の関心を集めた。1998 年は前年の顕著なエルニーニョが終息すると共にラニーニャ現象が起こった特別な年であった。その結果、太平洋赤道域全域にわたって海面水温が高くなり、台風発生数も 16 個とかなり少なかった。また、沖縄の年降水量は観測史上もっとも多くなり、強雨が多かった。



鋭い眼差しで発表を聞く参加者の皆様



数値モデルによる空港の風の特性について発表する支部会員

【研究報告：最新の観測技術を用いた台風の強風メカニズムの解明（計 4 題）】

沖縄気象台と気象研究所が共同で取り組んでいる台風中心部の強風メカニズムに関する基礎研究では、世界的にみても科学的な価値のある眼の多角形構造に関する報告や大気境界層におけるロール循環構造の解析等、これまでに見られない新しい知見からの発表が相次いだ。



今年新しく支部会員となった親富祖会員、数値モデルで十数キロ規模のメソスケール降水域を見事に再現

【研究報告：気象庁非静力学モデルを用いた研究（計 7 題）】

気象庁非静力学モデルを用いた研究にも鋭い質問が飛んだ。特に、これまでの常識では困難とされたわずか水平規模十数キロのメソスケール擾乱の再現結果には、予報現場での活用を期待する声が大きかった。



聴講者同士の活発な意見交換も見られました。

質疑応答時間には、全ての発表に対して、鋭い質問、または研究成果を評価し更なる発展を激励するコメント等がだされ、とても活発でした。また、一般参加者からも質問があり、社会における気象知識の普及が期待される共に、気象学会沖縄支部の会員拡大にも繋がると考えています。

(沖縄支部事務局)



鋭い質問をする会員（石垣島地方気象台長）



休憩時間も気象談義に花が咲きました。



沖縄県における熱中症患者発生と気象の関係

沖縄気象台業務課気候・調査室統計係

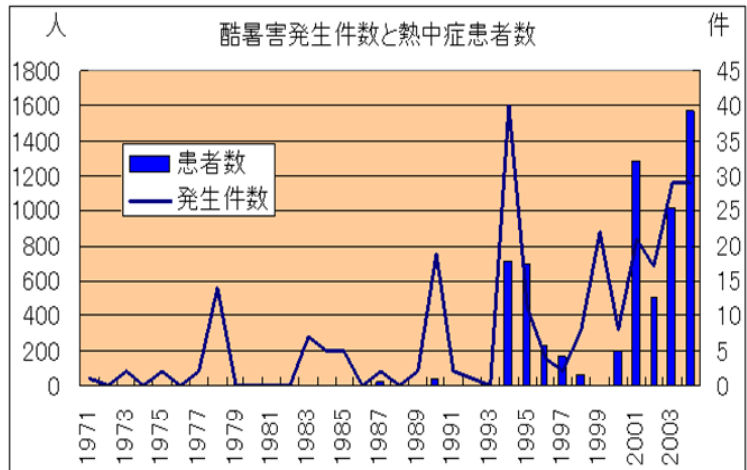
1 はじめに

ヒートアイランド現象や地球温暖化による影響の一つとして熱ストレスの増大が指摘されており、この熱ストレスの増大による日常生活での熱中症発症の危険性が懸念されています。

図1は、気象庁が平成17年10月に公表した異常気象レポート2005に掲載されている国内における酷暑害発生件数と熱中症患者数の経年変化を示したのですが、この図を見ると、年ごとの変動はありますが、酷暑害、熱中症とも近年増加傾向にあることが分かります。

では、暑さが厳しい沖縄県ではどうでしょうか。実は、県民・観光客を問わず毎年のように熱中症が発生しており、特に監視体制が強化された平成15年度以降は毎年120名以上の患者が発生（実際は報告数の増加）しています。平成15年には死亡事故も発生しました。

沖縄県では、従来から夏場の6～9月を熱中症予防のための啓発活動期間として位置づけ、色々な活動を展開していましたが、平成15年における患者発生状況などの情勢をふまえ、更なる活動強化と関係機関との連携強化を図ることとしました。この県の取り組みを支援するため、沖縄気象台では現在、天気予報の中で熱中症に関する注意を呼びかけると共に、熱中症に関する調査も実施しています。本稿では、その一部を簡単に紹介したいと思います。



第1図 酷暑害発生件数と熱中症患者数の経年変化（1971～2004年）
酷暑害：夏の高温による熱死、熱中症の人的被害、農業被害、水産物被害をまとめたもの

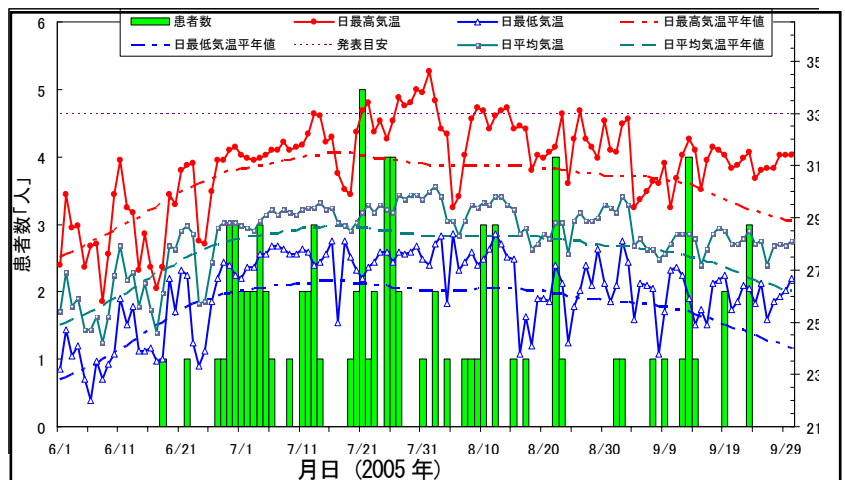
2 熱中症とは

ところで、熱中症とはどういう症状でしょうか。人は36～37℃の狭い範囲に体の温度を調整している恒温動物で、この温度が最適な活動条件です。人はこの温度内に体温変化を抑えるため、運動などによって熱を産生し、また、暑い時には汗をかいたりして体温を調整しています。熱中症とは、このような熱の産生と放出のバランスが崩れて体温が上昇し障害が生じた状態を言い、重症になると死に至ることもあります。

3 比較資料

熱中症患者発生数（以下「患者数」）は、沖縄県福祉保健部から提供して頂いた資料を利用しました。この数字は、県内に点在する12～13箇所の定点報告機関から報告されたものです。従って、現実にはもっと多いと推察されます。期間は、沖縄県が監視期間としている6～9月の4ヶ月間分です。

この資料と沖縄気象台の気象観測データやWBGT（湿球黒球温度）値と比較して結果を以下に紹介します。



第2図 那覇の日最高・最低・平均気温（平年値）と沖縄本島の熱中症患者数

4 気象観測値と患者の関係

第2図は、2005年の6～9月の沖縄本島での毎日の患者数と那覇の日最高・最低・平均気温（平年値含む）の関係を示したものです。沖縄本島の患者数は、北は名護市から南は糸満市まで9

箇所の報告機関からの数字を合計したものです。これを那覇1点の気象観測データと比較していますので、第2図は厳密ではありませんが、おおよその傾向はつかむことができました。

この図を見ると、6月上・中旬にはほとんど無かった患者が、梅雨明け（2005年は6/27）以降の気温の上昇と共に毎日のように発生していることが分かります。特に日最高気温が31℃、日最低気温が26℃を超えた7月上旬からは、連日複数の患者が発生しました。その後も日最高気温の上昇と合わせて断続的に患者が発生し、7月21日には期間内で最も多い5人の患者が発生しました。暑いほど熱中症になりやすいことは、データからも裏付けられました。

ところが、第2図でも明らかなとおり、7月中旬以降、日最高気温が31℃以上でも患者の発生が無かったり、逆に以下で患者が発生したりで、この時期を境に日最高気温との関係がずいぶん悪くなっているのが分かります。平均気温や日最低気温でも同様ですので、熱中症の発生は気温に大きく左右されるものの、それだけではない、ということも分かります。

過去の調査によると、熱中症は高温、多湿、弱風速、輻射熱の熱源があるなどの条件下で発症しやすいと言われていますが、これらの条件下では、人の体からの外気への熱伝導が減少するため汗の蒸発が不十分になるからです。また、前日と比較して急に暑くなったり、また、蒸し暑い日に急に運動を開始したりした場合など、暑さへ順化が追いつかない場合にも発症しやすいと言われています。

これらのことから、今回の調査では、気温以外の要素、すなわち風、日照時間、湿度との関係、また、これらを総合的に取り入れた WBGT（湿球黒球温度）との関係について調べてみました。

5 気温以外の気象要素との関係

各気象要素と患者発生数の関係を調べた結果、以下のことが分かりました。

- ① 日平均・日最小相対湿度とは明瞭な対応は見られない。
- ② 日平均風速 8m/s 以下で患者が増える傾向にある。
- ③ 1日の日照時間が4時間以上で患者が増える傾向にあるが、明瞭ではない。
- ④ 発生当日と前日の気象要素（日最高・最低気温、日平均・日最小相対湿度及び日照時間）に差があった場合に明瞭な関係は見られない。

6 WBGT（湿球黒球温度）との関係

（1）熱中症予防の指標として用いられる WBGT

WBGT（Wet-bulb Globe Temperature：湿球黒球温度）とは、人体の熱収支に影響の大きい気温、湿度、輻射熱を取り入れた指標で、式1で計算されます。また、環境省では熱中症予防のための指標としてWBGTの利用を推進しており、現在熱中症予防のため広く用いられています。例えば日本体育協会では、表1のようにWBGTの値に対する運動指針を示し、活用するよう呼びかけています。

$$WBGT=0.7Tw+0.2Tg+0.1T$$

（1） T：乾球温度（℃）：Tw：湿球温度（℃）：Tg：黒球温度

今回、那覇の気温、相対湿度、現地気圧、全天日射量の1分値データを用いて、1分毎のWBGTを近似的に求め、熱中症患者数との関係を調査しました。ここで湿球温度Twや黒球温度Tgの計算式については省略させていただきます。計算式を知りたい方は、日本気象学会沖縄支部HP（最終頁を参照）で平成19年3月頃に研究論文が掲載されますので、それをご覧ください。

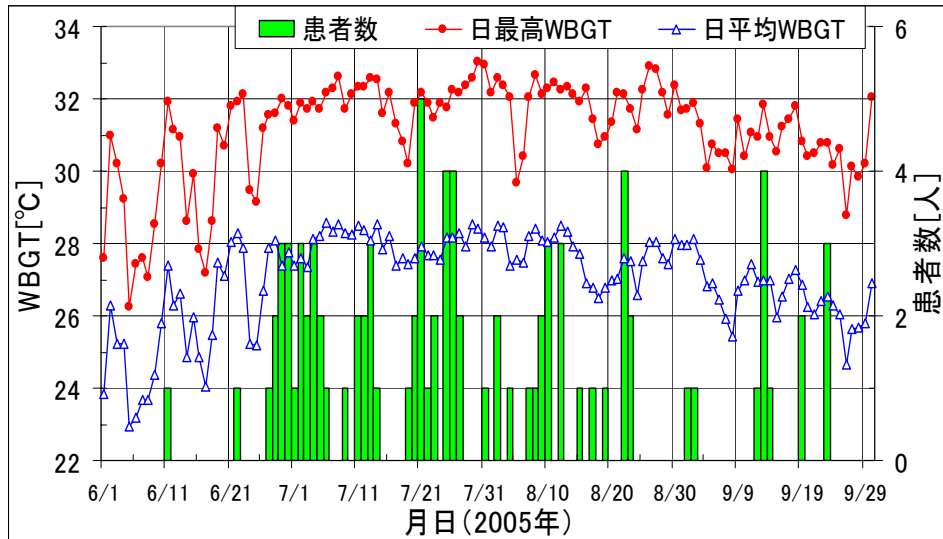
第1表 日本体育協会（1994年）熱中症予防のための運動指針

気温（参考）	WBGT温度	
35℃以上	31℃以上	運動は原則中止
31℃～35℃	28℃～31℃	厳重警戒
28℃～31℃	25℃～28℃	警戒
24℃～28℃	21℃～25℃	注意
24℃まで	21℃まで	ほぼ安全

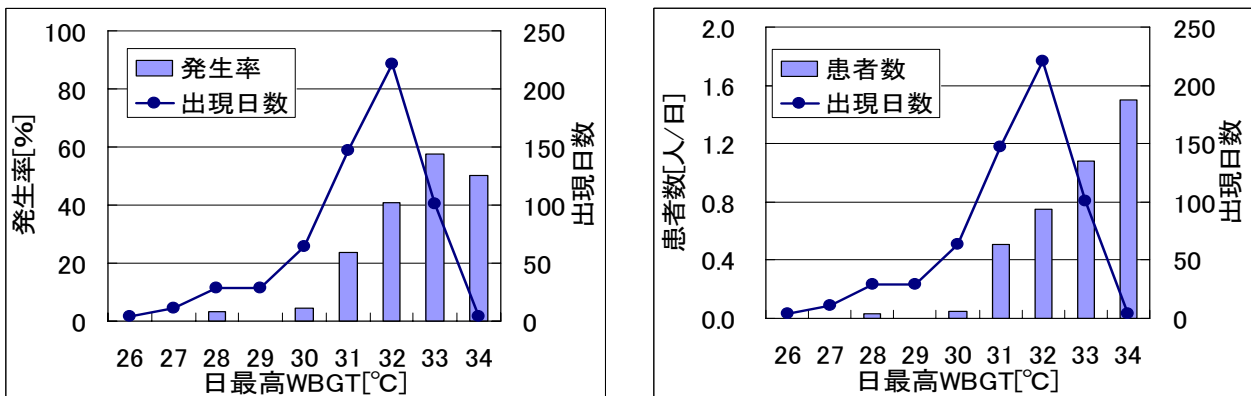
(2) WBGT と熱中症患者数との関係

第3図に2005年の那覇におけるWBGTの値と沖縄本島の患者数の時系列グラフを示します。この図から日平均・日最高WBGTとともにWBGTが増加した時に熱中症が発生している傾向があることが分かりました。

次に、WBGTの各温度ごとの患者数（患者数／日）と、発生率（患者発生日数／階級内全日数）を見てみました（第4図）。患者数は日最高WBGT30℃まではほぼ0であるが、31℃以上から増加しはじめ、WBGTが高いほど患者数は増加する傾向にあることが分かりました。また、発生率も同様に日最高WBGT30℃まではほぼ0であるが、31℃以上になると急増し33℃で50%を超えるようになることも分かりました。



第3図 那覇のWBGT と沖縄本島での患者数の関係



第4図 日最高WBGT と沖縄本島での患者数の関係

7 まとめ

沖縄本島での調査の結果、熱中症の発症条件として、①日最高気温が31℃以上、日最低気温は26℃以上、②日平均風速が8m/s以下、日照時間は4時間以上であることが分かりました。

また、WBGTについては、③日最高WBGT値が31℃以上で患者が急増し、33℃で発生率が50%を超えるようになることも判明しました。

環境省が推進するWBGT指標は沖縄県でも有効であることが分かりましたが、その都度計算が必要で、また基礎データの入手が大変です。WBGTと気温のおおよその関係は第1表に示したとおりですので、WBGT指標の代替資料として沖縄気象台が毎日発表する天気予報や沖縄気象台のHPから①及び②のデータを入手し、熱中症予防対策に役立てることをお勧めします。

なお、沖縄気象台においては、離島での患者数と気象との関係など関連する調査を引き続き進め、熱中症予防対策に役立つ情報の提供に向けて今後も沖縄県と協力し、また支援を続けていきたいと思っています。



超深海の研究

琉球大学監事 平 啓介

1. 超深海とは

船上のウィンチから鋼線ワイヤーを約 7000m 繰り出すと自重が破断強度の $1/3 \sim 1/2$ になる。この比の逆数である安全率が 2 以下になるといつ断線しても不思議でない危険な状態で海洋観測でも避けることになっている。流速計は磁気コンパスを内蔵するのでアルミや銅など非鉄金属の容器が使用されるが、これらの耐圧限界は約 6000m である。超深海の定義はないが、海洋計測上は約 6000m 以深が 1 つの境界になっている。

6000m 以深の海域の面積は全海洋の 3% 以下である。市販されている多くの海洋測器は超深海では使用できないので特別に製作することになる。本稿では 1986 年から東京大学海洋研究所で行った測器の開発に基づく流速、温度、塩分の観測を紹介する。

2. 流速の計測

1986 年の試験研究で 12000m までの耐圧のチタン合金製容器を設計し、自作の流速計を製作した。同時にチタン耐圧容器に収納した音響切離装置が完成した。図 1 に世界最深部の測流を示した。海淵底上の平均流は 0.2cm/s と弱い最大流速は 8.1cm/s であった。海淵の南北でも観測した (Taira et al. 2004 参照)。

伊豆小笠原海溝では東京港への入出港を利用して 34°N で $141^{\circ}11' \text{E}$ から $142^{\circ}33' \text{E}$ までで 1987 年から 1996 年まで観測した。海溝の西側に南下流、東側に北上流があった。北上流の平均値は 16cm/s で最大流は 50cm/s にも達した。海溝中央部の平均流は数 cm/s と弱い最大流は 10cm/s を越えた (Taira 2006)。

図 2 に伊豆小笠原海溝の各層の M2 潮流を示した。海溝の 9200m 層まで表層とほぼ同じ大きさの潮流が観測された。松本ら (2000) のモデルの潮流楕円を最上段に示したが、主軸の向きから潮汐波は南西に進行している。海溝、海溝の東では観測された潮流は南西向きであったが、海溝の西側では西向きであった (投稿、改定中)。

3. 温度塩分の計測

図 3 にチャレンジャー海淵の底上 7m の 10887m までの温度 (T)、塩分 (S) を示した。圧力 (縦軸 D) と温度はセンサーで直接検出される。温度を 10 倍にしたプロットは約 5000m で最小値になり下層で昇温する。上層には高温水があり、下層での昇温は断熱圧縮のためである。深度の異なる海水温度は海面など一定の圧力下でポテンシャル温度として比較することになる。ポテンシャル温度は温度、圧力、塩分の関数である。塩分は直接測定ではなく電気伝導度 (C)、温度、圧力から評価する。

チタン合金耐圧容器に収納された 12000m まで計測可能な CTD (電気伝導度・温度・圧力) 観測装置はシアトル市のシーバード社が特注製作した。電源供給と信号伝送に用いる鋼線ケーブルは 6500m が限界であるが、強度が等しく比重が 58% のチタン合金ケーブルは 12000m まで下ろすことができる。波による船体の動揺がケーブルに伝わると海水の抵抗が大きくなるだけでなく効率よく下ろすことができない。周期 6~12 秒の船体動揺を加速度センサーで検出しウィンチを制御することにした。1989 年 5 月に竣工した白鳳丸に装備できたが、チタンケーブル購入は 1991 年になり、12 月にチャレンジャー海淵 ($11^{\circ}23' \text{N}$, $142^{\circ}35' \text{E}$, 水深 10887m) とその南 ($11^{\circ}13' \text{N}$, $142^{\circ}35' \text{E}$, 水深 9012m)、北 ($11^{\circ}31' \text{N}$, $142^{\circ}35' \text{E}$, 水深 8346m) に CTD を下ろした。

4. 超深海研究の意義

人工衛星通信が実現されたが、降雨などに妨げられない海底ケーブルの高速回線の価値は高い。海溝を横切る海底敷設に際して外装の設計に底層の海水流動の評価は欠かせない。

大水深の窪地である海溝の流動は小さく周囲に流失する恐れが小さいと想定して、産業廃棄物などの投棄候補地にされることがある。上述のように 10cm/s の流速は小さくない。上層水との混合を考えるために伊豆小笠原海溝内のポテンシャル密度の分布を図 4 に示した。5000db 以深でも密度の変化は大きい。2. に示した西側の南下流、東側の北上流の影響である。海溝中央部の鉛直分布は数居水深 6000m 以深でほぼ一定である。しかし、海溝斜面上では底上 1000m 付近に極大層があり、下層で小さくなっている。海底で流出した有害物質は斜面上に来ると浮力が生じ海溝の縁まで上昇することになる。マリアナ海溝のポテンシャル密度分布も同様であった。

大水深の海溝に囲まれた日本にとって海洋利用を進める上で超深海の研究は重要である。

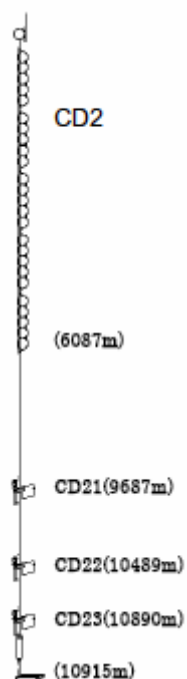


図1. 流速計の係留模式。
1995 年 7 月 31 日から
1996 年 10 月 16 日まで世界最深部チャレンジャー海淵に係留した。丸印は耐圧ガラス球で 6500m 以浅に置く。最下層に音響切離装置があり、船上からの信号でおもりを切り離す。3 層に超深海用流速計に係留した。白鳳丸で設置しドイツの研究船 Sonne で回収した。

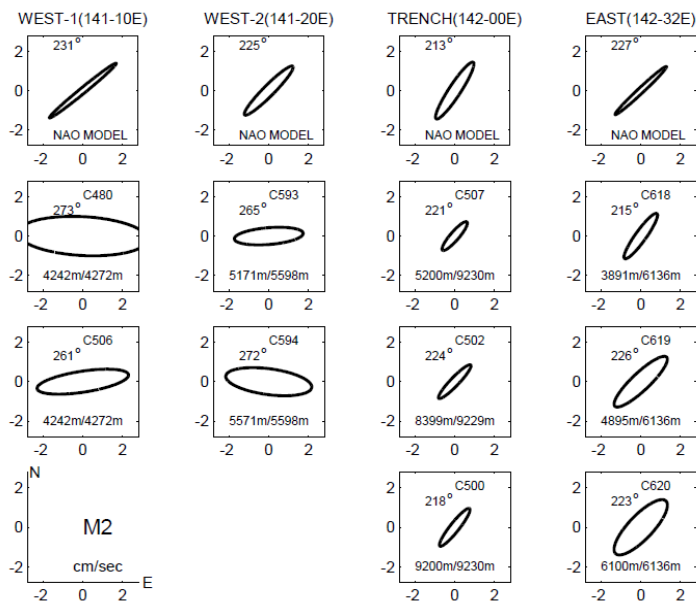


図2. 北緯34度上の伊豆小笠原海溝の横断面におけるM2分潮の潮流楕円

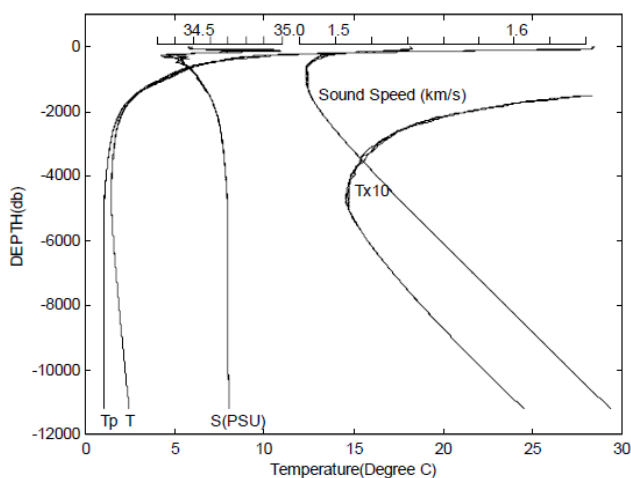


図3. チャレンジャー海淵の 11197db (10877m) までの温度 S、塩分 T の測定とポテンシャル温度 Tp、音速の評価

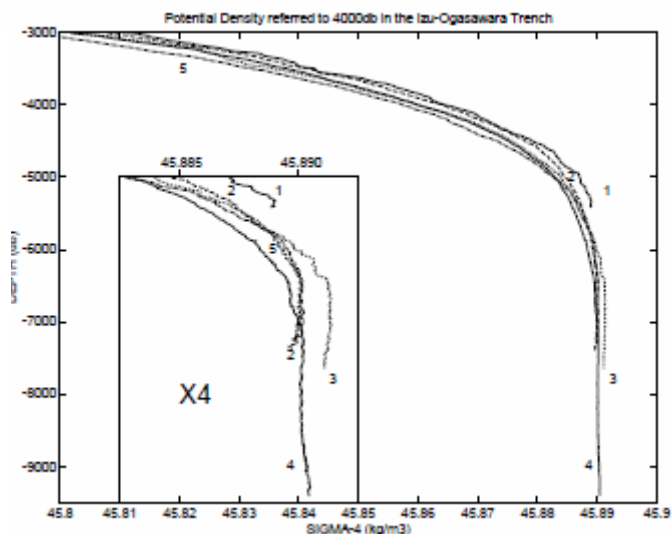


図4. 34°N 上の伊豆小笠原海溝の 4000db 準拠ポテンシャル密度。Sta.3 は 141°42'E, Sta.4 は 141°52'E, Sta.5 は 142°10'E。 .

参考文献

- Taira, K., S. Kitagawa, T. Yamashiro, and D. Yanagimoto (2004): Deep and bottom currents in the Challenger Deep, Mariana Trench, measured with super-deep current meters. *Journal of Oceanography*, 60, 919-926.
- Taira, K., D. Yanagimoto and S. Kitagawa (2005): Deep CTD casts in the Challenger Deep, Mariana Trench. *Journal of Oceanography*, 61, 447-454.
- Taira, K. (2006): Super-deep CTD measurements in the Izu-Ogasawara Trench and a comparison of geostrophic shears with direct measurements. *Journal of Oceanography*, 62, 753-758.



中学校の気象教育の実態

うるま市立具志川中学校教諭 渡邊 正俊

はじめに

現在の中学校での気象教育の実態について、専門家の方々にも知っていただきたく、中学校職員の立場から述べたいと思います。

1. 学校現場で教えている内容

中学校では、生徒に教える最低限の内容が学習指導要領において定められており、一般的に次のような実験や実習が行われています。

内 容 や 目 標 (学習指導要領より)	実験・実習 (東京書籍 新しい科学2分野より)
天気とその変化 身近な気象の観察、観測を通して、天気変化の規則性に気付かせるとともに、気象現象についてそれが起こる仕組みと規則性についての認識を深める。 ア 気象観測 (ア) 校庭などで気象観測を行い、観測方法や記録の仕方などを身に付けるとともに、その観測記録などに基づいて、気温、湿度、気圧風向などの変化と天気との関係を見いだすこと。 イ 天気の変化 (ア) 霧や雲の発生についての観察、実験を行い、そのでき方を気圧、気温及び湿度の変化と関連付けてとらえること。 (イ) 前線の通過に伴う天気変化の観測結果などに基づいて、その変化を暖気、寒気と関連付けてとらえること。 内容の取り扱い イの(ア)における湿度や露点の取扱いに当たっては、気温による飽和水蒸気量の変化が湿度の変化や凝結にかかわりがあることを扱うにとどめること。	○天気図記号の書き方と読みとり実習 ○等圧線からの気圧の読みとり実習 ○乾湿計を使った湿度の求め方 ○天気図からの気象要素読みとり実習 ○気象観測 (気温、風向風速、気圧等) ○ペットボトルを使った雲を作る実験 ○飽和水蒸気量を使った湿度の計算 ○簡易真空容器を使った温度気圧の変化と雲を作る実験 ○天気図と雲画像から雲ができるところを読みとる実習 ○水槽を使った前線のモデル実験 ○気象要素の変化から前線通過時刻を読みとる実習 ○インターネットを使った気象情報の収集 ○明日の天気の予測実習

2. 現在の中学校における気象教育の問題点

しかし、現場で行われている気象教育には多くの問題点があります。

(1) 内容的な問題

上記の内容も見てもいただいてもわかるように、「日本の天気」の特徴に関する内容がありません。従って、西高東低の冬型の気圧配置とか、停滞前線によって梅雨があることについても理解できない生徒がいます。また、教科書は本土を想定して作ってあるため、台風やニンガチカジマーイ等沖縄特有の気象には触れられていません。更に内容的に、断熱膨張や飽和曲線など生徒にとって理解しにくい内容のため、気象に対して生徒が苦手意識をもってしまいます。

(2) 実施時期の問題

多くの学校では、気象単元は2年生最後の単元として1月中旬から教え始めます。そのため、他の単元に時間が取られたり、学校行事で授業時間が足りなくなると、実験をカットしたり等とおそろかな扱いになってしまいがちです。また、同じ理由で数日かけた気象の変化を見る観測も行われにくい状況にあります。

(3) 指導上の問題

生徒は、実験・観察が大好きです。しかし、気象単元は他の単元と比べ教科書以外の実験を工夫して行える教員が少ないのが現状です。気象単元を専門に研究している教員が少ないため、指導に当たっても表面的な指導で終わってしまいます。化学や生物など他の単元に比べ、補助となる実験書や指導書が少ないこともそれに拍車をかけています。また、気象実験・観察用の器具がそろっていない学校もあります。

おわりに

気象単元は、中学校理科教師の間では「しいたげられた単元」ともいわれています。日本気象学会沖縄支部の活動目標には、将来、学校現場の理科教育に役立てることができ作品の製作を目指すことが盛り込まれていると聞きました。今後とも、専門家の立場からの学校現場へのご支援の程よろしくお願いします。



『気象予報士としてのお天気キャスター』

(株) 琉球放送 お天気キャスター 崎濱 綾子

『3分間』が私の勝負の時間です。

沖縄支部会員の皆様、夕方6時16分のニュース番組『NEWS ライブ i』の中で、お天気コーナーを担当しています気象予報士の崎濱と申します。

今回、日本気象学会沖縄支部事務局のご依頼により、この貴重な紙面をお借りして、お天気キャスターの仕事について紹介させていただきます。

私が発表する天気予報は気象会社が独自に予報したものです。でも、時には私の予想と異なる予報が送られてくることがあり、例えば、晴れマークが出ていても曇りそうだなと解析をしたら、コメントを付けて伝えます。また、『3分間』を視聴者の皆さんに楽しんでもらうため、いきなり天気予報を発表するのではなく、まず、ネタと呼ばれる「天気の話」から入るようにしています。

例えば、サクラ咲くなど、季節の植物の開花などの映像を紹介したり、スーマンボースーやミーニンなどの沖縄の季語を紹介したり、「ネタ」の内容は様々です。そして、その後、衛星画像や天気図の解説、あすの予報を伝えます。

3分間の構成は基本的に全て自分で行います。今日はレーダー画像を入れよう、雨の予想は何時間後まで出そうかなと、ストップウォッチを片手に時間を計算して画面を設定し、東京の気象会社に確認作業をしてもらいます。また、原稿のチェックなどは上司と確認をします。

天気コーナーの本番は、夕方6時40分頃ですが、実はそれまでには様々な作業をこなします。まず、ある程度の予報を立て、午後3時頃には番組進行のプログラムディレクターや番組統括のデスクとネタや今日の天気の流れを伝えます。その後、ネタの部分の原稿を調整したり、再び天気の解析を行います。そして、午後4時にキャスター、デスク、プログラムディレクター、アシスタントディレクター、レポーター、カメラマン、技術スタッフ等の皆さんと番組全体の打ち合わせを行います。そうこうしている内にあっという間に夕方5時になり、予報の最終チェックをします。その後メイクをして衣装に着替えます。5時45分からリハーサルを行い、刻々と変わる天気を確認しながら、「ネタ」の部分とその時間の天気を『3分間』で話します。

生放送は絶対に時間を守らなければなりません。もし時間を少しでもオーバーしたら本番ぎりぎりまで調整します。リハーサルでもう一つ重要なのが、衣装とクロマキー画面の調整です。テレビ画面では私の後には情報カメラの様子や衛星画像や天気図が映っているのですが、実際には緑の巨大な壁が立っているだけです。この壁をクロマキーと呼び、このクロマキーに天気図などが映ります。私はあたかも後ろに天気図があるかの様に振り向いて解説するのですが、実際は何も映っていません。また、このクロマキーは緑色のため、私が緑色の衣装だと透明人間になって映ってしまいます。それで私は緑色の衣装を着ることはありません。また、本番では、衛星画像は初見に近いので、その場でTV画面を見ながら解説します。

これが私の『3分間』までの経過です。

私は、気象予報士の資格を取得する前は、気象台や気象会社から送られてくる原稿をただ読んで伝えていました。また、台風接近時等は、暴風雨の中、沖縄気象台に取材に行き予報官に話を聞き、急いで放送局へ戻り編集をして放送していました。もっとお天気を詳しく知りたい、台風接近時などに台風の特徴や動きなどをスタジオから伝えられたらいいなと思い、沖縄で初の女性気象予報士を目指して本格的に勉強を始めました。

文系の私は理系の勉強に苦しみ、TBS お天気キャスターの森田正光さんの元で3年間必死に勉強しました。合格後も森田キャスターの気象会社、株式会社ウェザーマップに気象予報士として席を置いています。

沖縄には民間の気象会社がなく、気象予報士として現場で仕事をする為には気象会社に席をおかなければ予報を放送で伝える事ができません。また、目標としていた沖縄初の女性気象予報士として沖縄に戻ってきたのですが、沖縄ではお天気キャスターは私1人、各局の放送局にもまだ気象予報士がいません。東京などでは、出演するキャスターをサポートする気象予報士がいるのですが、私は予報しながらの出演の為、本番前まで気象レーダーにとらめっこです。

おわりになりますが、私は気象予報士になる前から沖縄気象台の各部署の皆様に変にお世話になっており、現在でも毎日アドバイスを頂いております。また、予報士になる前は原稿を読むだけでしたが、今は自分なりの表現ができる立場となり一層責任を感じると共に、身近でわかりやすいお天気キャスターを目指して、これからも頑張りたいと思います。また、気象について更に深く学びたいため、近日中に日本気象学会沖縄支部の会員になりたいと思っています。会員の皆さん！ その時は温かく迎えてくださいね。

お知らせ その①

平成18年度 防災気象講演会

入場無料

です。

みんなで 広げよう！

“防災ゆいまーる”！！

メイン
テーマ

講演

自然を正しく恐れる

沖縄気象台長

佐伯 理郎

沖縄県の防災対策

沖縄県知事公室防災危機管理課副参事

梶原 芳也

宜野湾市災害時要援護者支援の活動

宜野湾市社会福祉協議会事務局長

仲村渠 満

平成15年台風第14号の被害（宮古島）

期日：平成19年1月19日（金）

午後2時00分～4時45分（午後1時30分開場）

会場：沖縄県庁4階講堂（那覇市泉崎1丁目2番2号）

定員：300名 事前申込制（定員に達し次第締め切ります）

申込方法：裏面の申し込み用紙の必要事項を記入のうえ、電話・FAX・E-mailで申し込みください。

申込先：FAX 098-836-8081（沖縄気象台業務課）

電話 098-833-4035（沖縄気象台業務課）

E-mail okinawa-goiken@okinawa-jma.go.jp（パソコン、携帯電話での申し込み可。）

主催：沖縄気象台、沖縄県、沖縄気象災害防止協議会、日本気象学会沖縄支部

後援：第十一管区海上保安本部、沖縄県教育委員会、沖縄県市長会、沖縄県町村会、沖縄県消防長会、沖縄県社会福祉協議会、NHK沖縄放送局

講演概要

自然を正しく恐れる ～台風、大雨、地震・津波に備える～



沖縄気象台長 佐伯 理郎

インド洋の大津波、米国のハリケーンカトリナ、新潟県中越地震、北海道佐呂間町の竜巻など、近年、国の内外で大きな自然災害が発生しています。地球の鼓動、大気の吹きは、私たちに警鐘を鳴らし、メッセージを送っているような気がします。

私たちの沖縄でも決して例外ではありません。いつ起きるか分からない自然災害に日頃から十分に準備をする必要があります。そのためには、自然を正しく知り、自然を正しく恐れることが大切です。

本講演では、気象防災の最前線で指揮をとる沖縄気象台の佐伯台長が、沖縄の気象災害の特徴や基本的な対応方法、最新の防災気象情報などについて講演します。

沖縄県の防災対策 ～沖縄の自然災害を誰が防ぐか～



沖縄県知事公室防災危機管理課副参事 梶原 芳也

「自助」「共助」「公助」、自然災害から生命、身体、財産を守るために必要な三つの「助」です。特に大規模な自然災害が発生した直後の人命救助のためには「自助」と「共助」が大切です。「自然災害は絶対的に防げない!」とも言われますが、完全に防止することはできなくとも、被害を減らすことは可能です。

沖縄には、相互扶助である「ゆいまーる精神」が文化として根付いています。各地域、各団体で自主防災組織を結成して、地域の防災・減災に取り組む必要があります。

本講演では、沖縄県防災危機管理課の梶原副参事が、県の取り組みや、住民が参加した避難訓練の大切さ、沖縄の自然災害防止策等について講演します。

宜野湾市における災害時要援護者支援の活動 ～阪神淡路大震災、新潟県中越地震のボランティア活動を経験して～



宜野湾市社会福祉協議会事務局長 仲村渠 満

平成 16 年の新潟・福井豪雨や福島豪雨等の災害をうけ、国は集中豪雨時などにおける対応を検討し、平成 17 年に「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」及び「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」としてまとめました。

宜野湾市では、総務省消防庁の災害時要援護者の避難支援プラン策定モデル補助事業を受けて平成 17 年 12 月に県内の自治体では初めてとなる「宜野湾市災害時要援護者避難支援計画」を策定し、地域で連携した活動が行われています。

本講演では、同計画の策定に携わった宜野湾市社会福祉協議会の仲村渠事務局長が宜野湾市の取り組みを紹介し、行政・関係団体・地域住民が一体となった助け合いのネットワーク作りの大切さを説明します。また、社会福祉協議会のボランティア活動の経験を通して培った災害時の共助のあり方について講演します。

防災気象講演会 申し込み用紙 (FAX用)

お 名 前 : _____

お住まいの市町村 : _____

電 話 番 号 : _____

参 加 人 数 : _____ 名

※ 切り取らずにそのまま送信してください。 FAX 098-836-8081

※ コピーをしての申し込みも可です。 貴重なお話が聞けますので、呼びかけあって多くの皆さんの参加をお待ちしています

お知らせ その②

日本気象学会沖縄支部のホームページを開設しました。

沖縄支部会員の皆様、かねてから念願の沖縄支部ホームページを平成 18 年（2006 年）10 月 30 日に開設しました。

会員の宮里智裕様（沖縄気象台予報課）のご尽力のおかげです。

実にシンプルな画面ですが、本人によれば、気象を愛する人は、雑念にとらわれず、真摯な気持ちで自然と向き合うことが大切とのこと、その思いをシンプルなデザインで表したとのこと。

運用は安い使用料のレンタルサーバを利用しております。

事務局として、このホームページを利用し、沖縄支部の取り組みを広く紹介していきます。

会員の皆様！！ いろいろ情報提供をお願いします。また、ホームページに対する意見もお持ちしております。



WEBサイトアドレス : <http://www.ms.jok.com/>

日本気象学会沖縄支部事務局 裁
TEL 098-833-4466 FAX 098-836-8081

（社）日本気象学会入会案内

日本気象学会は、気象学の研究を盛んにし、その進歩をはかり、国内及び国外の関係学会と協力して、学術文化の発達に寄与することを目的としています。具体的な活動としては、次のとおりです。

- ① 気象に関する研究会及び講演会の開催
- ② 機関誌、図書等の刊行
- ③ 研究の奨励および研究事業の表彰
- ④ その他、上記の目的を達成するための必要な事業。

沖縄支部でも、沖縄気象台と共催で、沖縄支部研究会をはじめ「親と子のお天気教室」及び「防災気象講演会」を積極的に開催しており、会員の皆さんへも案内を行っております。

また、年2回「沖縄支部だより」を発行しています。

平成 18 年 4 月現在の会員数は 100 名で、その約 8 割が沖縄気象台職員であり、その他に琉球大学職員や一般の会員で構成されています。

入会を希望される方はどなたでも入会できます。個人用又は団体用の申し込み用紙に必要な事項を記入したうえ、学会事務局本部に郵送、FAX、メールのどちらかで送付してください。申し込み用紙は、下記のサイトから入手可能です。

会費の納入など詳しいことは学会事務局か沖縄支部事務局までお尋ねください。

日本気象学会事務局 〒100 東京都千代田区大手町 1-3-4 気象庁内

TEL : 03-3212-8341 FAX : 03-3216-4401

アドレス : <http://www.soc.nii.ac.jp/msj/>