

日本気象学会

## 九州支部だより

No. 138 2022年3月

今回の記事

- ◆第43回九州支部発表会・2021年度ジュニアセッションの開催報告
- ◆日本気象学会秋季大会(福岡)の2025年度開催への変更について
- ◆支部事務局からのお知らせ



発行者

日本気象学会九州支部

〒810-0052

福岡市中央区大濠1-2-36

福岡管区気象台防災調査課内

Tel: 092-725-3614

Fax: 092-725-3163

Mail: info@msj-kyushu.jp

HP: http://msj-kyushu.jp/

## 第43回九州支部発表会・2021年度ジュニアセッションの開催報告(3月6日～13日)

ご挨拶: 気象学会九州支部 支部長

福岡管区気象台 台長 松村 崇行 氏

日本気象学会九州支部会員の皆さまには、日頃より気象学に関わる研究、調査、教育、普及・啓発活動など通じて学術の発展・振興にご尽力いただきましてありがとうございます。また本日は、年度末のお忙しい中、また日曜日にも関わらず、支部発表会にご参加いただきましてありがとうございます。今年度も新型コロナウイルス感染症対策のため、昨年度に引き続きオンライン開催となりました。開催の準備・運営にご協力くださいました関係者の皆さまに感謝申し上げます。

さて、昨年は梅雨シーズンや8月中旬に前線や線状降水帯によって記録的な大雨となり、九州各地で被害が発生しました。台風の接近・上陸も複数ありまして、中でも9月の台風第14号は統計を取り始めてから初めて福岡県に上陸しました。また、これらとは別に竜巻などの激しい突風も各地で発生しました。大雨の増加には地球温暖化の影響も指摘されています。こうしたなか、昨年8月から国連の「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」が8年振りの改定となる第6次評価報告書を順次公表しています。その中でIPCCは地球温暖化が人間の影響で起きていることには「疑う余地がない」と断言していきまして、これまでより踏み込んだ評価がなされています。

また、昨年は米国プリンストン大学の真鍋淑郎博士がノーベル物理学賞を受賞されました。真鍋博士は気候モデルを用いた気候変動研究の先駆者で、1960年代にいち早く、大気中の二酸化炭素が増加すると地球が温暖化することを明らかにされ、現在まで続くIPCCの活動の礎になっています。



松村崇行 九州支部長

このように気象学は、日々の生活や社会経済活動に役立つだけでなく、航空機や船舶の安全運航など交通の安全確保や、頻発する気象災害から私たちの命と暮らしを守る防災・減災の取り組み、さらには地球温暖化の緩和・適応策まであらゆる分野に関わっています。それだけ気象学の発展・充実に寄せられる社会の期待も大きいと言えると思います。

この1年間も新型コロナウイルス感染症対策として、各地に緊急事態宣言やまん延防止等重点措置が執られる中、会員の皆さまが研究調査を進めるにも何かと遣りにくい面があったのではないかと思います。そのような特異な状況にも関わらず、本日の発表会には11題の投稿がありました。また、高校生の皆さんに発表していただくジュニアセッションにも5校の応募をいただきました。

それから今回、特別講演として九州大学応用力学研究所の時長宏樹（ときながひろき）先生に「太平洋十年規模変動の気候影響」という題目でお話して頂きます。時長先生、お忙しいところお引き受けいただきましてありがとうございます。後ほど、どうぞよろしくお願ひいたします。

この発表会のように学校や職場の中だけでなく会員同士が日頃の成果を披露して議論する機会はなかなかないと思います。貴重な機会となりますので充実した有益な発表会となりますようお願いしております。どうぞ皆さま忌憚なく活発にご議論頂きますようお願い申し上げます、開会の挨拶とさせていただきます。

## Zoom開催で11題の発表、ジュニアセッションは5題(5校)の発表

新型コロナウイルス対策のため、Zoomによる発表会を3月6日（日）に行ない、13日までの1週間をGoogleDriveでの質疑期間として、オンラインで開催しました。発表会には、全11題（前年度は10題）のエントリーがあり、研究内容のキーワード毎に分けた5つのセッションによるプログラムで行いました。また、ジュニアセッションには、鹿児島池田学園池田高校、佐賀県立佐賀北高校、鹿児島県立国分高校、熊本県立宇土高校、熊本県立熊本北高校の5校、5題のエントリーがありました。事前の参加申込者数は31名で、6日当日はおよそ30名前後のアクセスがありました。

午前の部では第1セッション：降水システム（2題）、第2セッション：メソ気象（1題）、第3セッション：気候システム（2題）、第4セッション：観測技術（2題）の発表を行いました。本年度の支部奨励賞は該当者がなかったため、授賞式はありませんでした。午後の部は、九州大学応用力学研究所の時長宏樹教授に「太平洋十年規模変動の気候影響」について講演いただきました。その後、高校生によるジュニアセッションの後、第5セッション：中層大気・オゾン（4題）の発表を行いました。発表終了後には、マイクによる活発な議論が行われ、発表者・聴講者ともに実りある時間を過ごせたことと思います。最後に廣岡常任理事（九州大学教授）による閉会の挨拶で締めくくり、支部発表会は終了しました。本発表会は、座長の皆様、Zoomホストの九州大学の竹村教授のおかげで、無事終えることができました。厚くお礼申し上げます。

## 研究発表課題の一覧（発表順）

発表番号	発表者	著者 *は発表者	発表題目
セッション1 降水システム			座長：川野哲也（九州大学）
1	鈴木賢士	*鈴木賢士（山口大学院創成）、根間綾香・原優里佳（山口大学農）、杉立卓治・清水健作（明星電気（株））、藤原正智（北海道大学環境）	新しい粒子撮像ゾンデの開発と降水粒子落下速度測定
2	電本倫平	*電本倫平・高見和弥（鉄道総合技術研究所）、鈴木賢士（山口大学院創成）、古川郁将（山口大学農）	降雪粒子直接観測およびリモートセンシングを用いた降水雲内の微物理構造の解明に向けた観測研究

発表番号	発表者	著者 *は発表者	発表題目
セッション2 メソ気象			座長: 川野哲也(九州大学)
3	樋田裕輝	*樋田裕輝・川野哲也・川村隆一・望月崇(九州大学院理)	2020年3月28日に奄美大島で発生した突風事例の解析
セッション3 気候システム			座長: 望月崇(九州大学)
4	川上真	*川上真・望月崇・川村隆一・川野哲也(九州大学院理)	北太平洋とユーラシア付近の大気海洋の振動が日本の冬季の気温変動に与える影響
5	島袋琉	*島袋琉(熊本大学院自然科学教育部)、 富田智彦(熊本大学院先端科学研究部)、 福井健一(大阪大学産業科学研究所)	機械学習のクラスタリング技術を用いたアリソフ気候区分の改訂
セッション4 観測技術			座長: 望月崇(九州大学)
6	徳丸実希	*徳丸実希(熊本大学理学部)、富田智彦(熊本大学院先端科学研究部)	畳み込みニューラルネットによる定点画像の天気判定
7	今田衣美	*今田衣美(九州大学理学部)、中島健介(九州大学院理学研究院)	地面の運動に伴って励起される大気ラム波観測のための微気圧観測システムの開発
セッション5 中層大気・オゾン			座長: 岩尾航希(熊本高等専門学校)
8	松山裕矢	*松山裕矢・廣岡俊彦(九州大学院理)	大規模アンサンブルデータを用いた成層圏におけるブラネタリー波の下方伝播の統計解析
9	中村暉暉	*中村暉暉(九州大学理学部)、廣岡俊彦(九州大学院理)	2021年1月に発生した成層圏突然昇温の力学的背景
10	太田朝貴	*太田朝貴(九州大学理学部)、廣岡俊彦(九州大学院理)	2021年南極オゾンホールの特徴とその力学的背景場
11	喜多川太一	*喜多川太一・廣岡俊彦(九州大学院理)	再解析データと衛星データを用いた力学場の比較

YAMAGUCHI UNIVERSITY

### 新しい粒子撮像ゾンデの開発と 降水粒子落下速度測定

**\* 鈴木賢士 (山口大院)**  
根間綾香・原優里佳(山口大)  
杉立卓治・清水健作(明星電気株式会社)  
藤原正智(北大院)

本研究は、総務省SCOPE電波有効利用促進型研究開発「雲/降水粒子撮像ゾンデの1680MHz帯実験局から400MHz帯気象援助局への移行技術の研究JP195003007(代表: 清水健作・明星電気)により実施しています

第43回日本気象学会九州支部だより Kenji Suzuki

雲の中にどんな降水粒子があるのかを知りたい  
それなら、「天からの手紙」を取りに行こう!

中谷宇吉郎博士

**九州支部発表会 発表者 (プログラムNo. 1)**

日本気象学会 第43回(2021年度)九州支部発表会 2022.03.06(Sun.)~2022.03.13(Sun.)

### 降雪粒子直接観測およびリモートセンシングを用いた降水雲内の微物理構造の解明に向けた観測研究

竈本倫平<sup>1</sup> 高見和弥<sup>1</sup> 鈴木賢士<sup>2</sup> 古川都将<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>鉄道総合技術研究所 <sup>2</sup>山口大学大学院創成科学研究科 <sup>3</sup>山口大学農学部

#### Table of Contents

1. GPM/DPRプロダクトの定量的な検証
2. 雲物理プロダクトと固体降水プロセス
3. 降雪性状推定のための冬季集中観測

Kamamoto, R., K. Suzuki, T. Kawano, K. Nakagawa, H. Hanado and Y. Kaneko, 2022, by Hydrometeor Measurements and Polarimetric Radar Observations of Winter Snowfall, Scientific Online Letters on the Atmosphere (SOLA), Vol.16, pp.113-116, doi: 10.21203/rs.3.rs-113116/v1



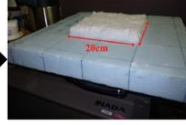
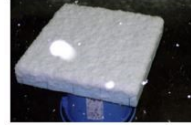
### 3. 降雪性状推定のための冬季集中観測

鉄道総合技術研究所塩沢雪害防止実験所での観測



- 観測機器
- ・G-PIMMS (降水粒子直接観測システム)
  - ・Parsivel (光学式ディストロメータ)
  - ・マイクロレインレーダ (天頂観測Kバンドレーダ)
  - ・温度湿度

新雪密度(雪密度) $\rho$ [kg/m<sup>3</sup>]の観測



$$\rho = \frac{M}{H \times 10^{-3} \times 0.2^2}$$

$\rho$ : 雪密度 [kg/m<sup>3</sup>]  
 $M$ : 質量 [kg] (電子天秤にて計測)  
 $H$ : 高さ [mm]

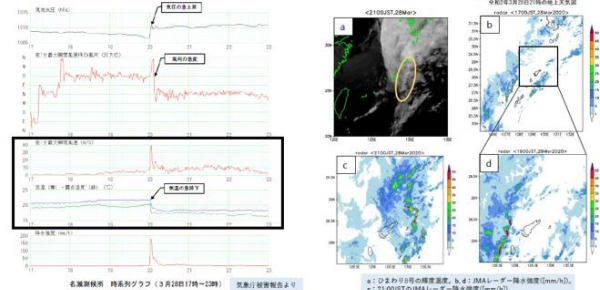
気象学会九州支部発表会

### 2020年3月28日に奄美大島で発生した突風事例の解析

種田裕輝、川種田裕輝(九大理)

#### 本事例の特徴

- 20:00JST頃、わずか10分の間に瞬間風速40 m/s、約4℃の気温低下等が発生。
- それらをもたらしたシステムは19:40JST~20:20JSTに奄美大島上空を通過した。
- また、18:00JST~21:00JSTの間に寒冷前線も奄美大島を通過していた。



第43回気象学会九州支部発表会 3/6 2022

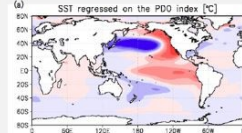
### 北太平洋とユーラシア付近の大気海洋の振動が日本の冬季の気温変動に与える影響

九州大学院・理川上真・望月崇・川村隆一

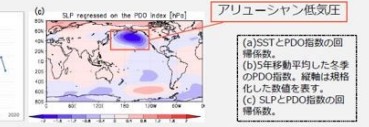


#### 1. はじめに

太平洋十年規模振動 Pacific Decadal Oscillation (Mantua et al, 1997)



- ・北太平洋の北緯20度以北の海面水温 (SST) 偏差に対する主成分解析の第1モード (1901年~2000年) が定義。
- ・西~中央部と北米沿岸で逆の温度偏差のパターンが見れる。
- ・アリューシャン低気圧の発達が主要因。



- アリューシャン低気圧
- (a) SSTとPDO指数の回復係数。
  - (b) 5年移動平均した冬季のPDO指数。縦軸は規格化した数値を要す。
  - (c) SLPとPDO指数の回復係数。

### 機械学習のクラスタリング技術を用いたアリソフ気候区分の改訂

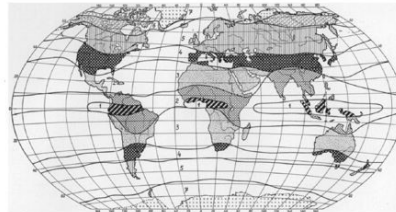
令和4年03月06日(日) 気象学会九州支部発表会

熊本大学院自然科学教育部 島袋 琉  
 熊本大学院先端科学研究部 富田 智彦  
 大阪大学産業科学研究所 福村 隆一



### アリソフの気候区分 (1954)

大気循環の季節変動に対応する、大規模な気団と前線帯の位置の南北振動に基づいて分類された、成因的気候区分の代表。



B.P. Alissov (1891-1972) 81歳 ヌ連の気候学者

地理的緯度によって7つの気候帯に分類

- EE = 赤道気団地帯
- ET = 赤道季節風地帯
- IT = 熱帯気団地帯
- TP = 亜熱帯地帯
- PP = 寒帯気団地帯
- PA = 亜極地帯
- AA = 極気団地帯

図2 B.P. Alissovの気候区分 (Urmas, 2011より)

九州支部発表会 発表者 (プログラムNo. 2~No. 5)

2021年度第43回九州支部発表会及びジュニアセッション

## 畳み込みニューラルネット による定点画像の天気判定

熊本大学理学部  
富田研究室



### 使用データ 空の定点画像データ

- ・場所：熊本理学部2号館4階バルコニー
- ・方向：西向き水平(2km先に気象台露場)
- ・期間：2020年05月14日18:00~現在
- ・時間間隔：**10分**(144枚/日) **約7万枚**
- ・使用機器  
野外設置用セキュリティカメラ  
(サンワサプライ 400-CAM067)  
画素数 1280×960 画素  
~200KB/枚



画像例



9/23

## 地面の運動に伴って励起されるラム波観測のための 微気圧観測システムの開発

今田衣美(九州大学理学部), 中島健介(九州大学大学院理学研究院)

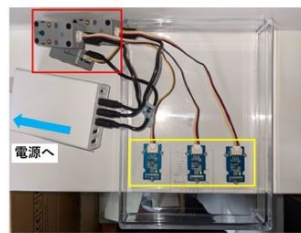
2022年3月6日



中島  
今田



### 開発したシステムの詳細



- ・システムの概要
- ・設定の最適化
- ・精度の評価

## 大規模アンサンブルデータを用いた 成層圏におけるプラネタリー波の下方伝播の統計解析

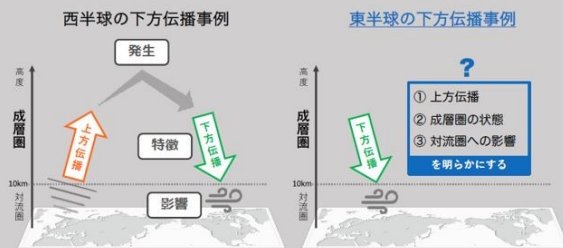
松山裕矢, 廣岡俊彦 (九大院理)

### トピック

- ・東半球で発生するプラネタリー波の下方伝播事例を注目
- ・d4PDFを用いて、東半球の事例を統計解析
- ・上方伝播と東西風の経度分布が、下方伝播
- ・東半球対流圏で低気圧偏差が、下方伝播発



## 成層圏のプラネタリー波の下方伝播



九州支部発表会 松山裕矢

5

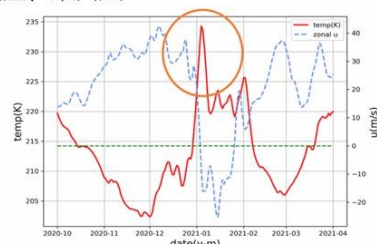
## 2021年1月に発生した 成層圏突然昇温の力学的背景

中村暲輝 (九大理)  
廣岡俊彦 (九大院理)



### 带状平均気温、東西風 2020/10~2021/3、60N~80Nで平均

高度10hPa  
(約30km)



- ・2021年1月の年明けに成層圏突然昇温が発生、気温が数日で約50K上昇。
- ・一か月以上継続。過去の事例と比較しても特に長期間。
- ・昇温の時期に、西風が東風に逆転。

九州支部発表会 発表者 (プログラムNo. 6~No. 9)

第43回九州支部発表会

## 2021年南極オゾンホールの特徴とその力学的背景

九州大学理学部 太田 朝貴    九州大学院理学府 廣岡俊彦



### 1.概要 | オゾンホール

- 何が原因か  
人間が作り出したCFC類に由来する塩素や臭素が、南極の成層圏にできる極域成層圏雲で化学反応により発生し、太陽光を浴びることでオゾンを破壊
- 極域成層圏雲(=PSC)  
南極成層圏の冬季には極渦と呼ばれる巨大な低気圧の渦が発生し、安定な極渦内において-78度以下の気温で発生するPSCがオゾンホール生成に重要



2021年10月7日のオゾンホール  
2021.10.07 Ozone Hole

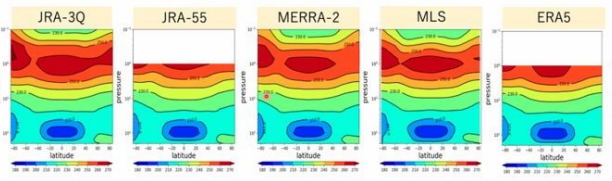
単位: DU

## 再解析データと衛星データを用いた力学場の比較

\*喜多川太一・廣岡俊彦(九大院・理)  
@気象学会九州支部会 2022/3/6



### 一結果① 気温：年平均帯状平均値の子午面分布



年平均帯状平均気温の緯度高度断面図。等値線間隔は10K

- 成層圏まで(~1hPa)において、どのデータも似たような子午面構造を示す
- 下部中間圏(1hPa~)において、構造の差が見られる  
▶ JRA-3Qは他のデータに比べて、値が大きい

九州支部発表会 発表者 (プログラムNo. 10~No. 11)

## ジュニアセッション発表課題の一覧 (発表順)

発表番号	学校名	発表者 ( )内の数字は学年	発表題目
ジュニアセッション			座長:北崎康文(福岡管区気象台)
J1	鹿児島池田学園池田高等学校	安藤琉偉(2)、萩原柊子(2)、呉虹洋(2)、林田史央(2)、江口美蘭(2)、羽年祐輔(2)、日高海桜(2)、矢野秋(2)、荒瀬ひかり(2)、後堂莉乃(1)、吉田りあ(1)、西村元一(1)、脇田悠生(1)、杉山夢子(1)、谷口智哉(1)、龍造寺萌心(1)	「大場美佐の日記」の江戸期の「降水率」を推定する -「詳細率」を使った天候復元の試み-
J2	佐賀県立佐賀北高等学校	池田彩香(2)、石原はる花(2)、永瀬実優(2)	「令和3年8月の大雨」の分析
J3	鹿児島県立国分高等学校	松尾侑佳(2)、石崎正博(2)、柏木結月(2)、古川小春(2)、水野遼斗(2)、鮫島吉之介(2)、田島一樹(2)	桜島の降灰と風向の季節変動に関する研究 ~エクマンの吹送流との関連性を中心に~
J4	熊本県立宇土高等学校	柳田真太郎(2)、新宅結衣(2)、松尾典明(2)、秦敬一朗(2)、永井和(2)、中村優斗(2)	知らない現象(不知火現象)を科学する4 ~不知火現象は、単なる夜の浮島現象なのか?~
J5	熊本県立熊本北高等学校	工藤零太(1)、森本弥馬都(1)、荒巻静(2)	太陽からの受熱量と気象との関係 2

「大場美佐の日記」の江戸期の「降水率」を推定する  
 —「詳細率」を使った天候復元の試み—

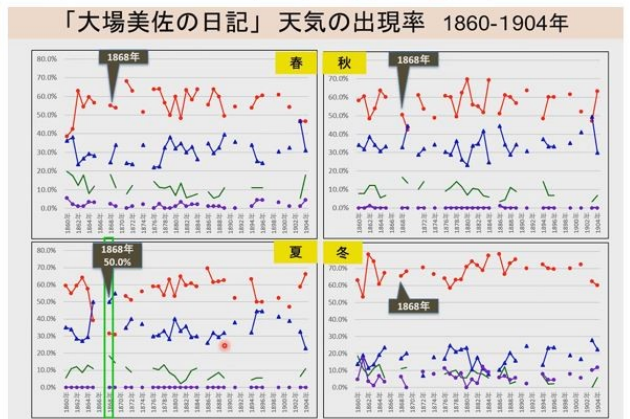
池田学園池田高等学校 科学思考班①



研究の動機

弘前藩庁日記 1701-1864年  
 鶴村日記 1801-1838年  
 二條家内々御番所 日記 1635-1867年  
 中村平左衛門日記 1812-1866年  
 守屋舎人日帳 1825-1867年  
 妙法院日記 1674-1795年  
 関口日記 1787-1904年

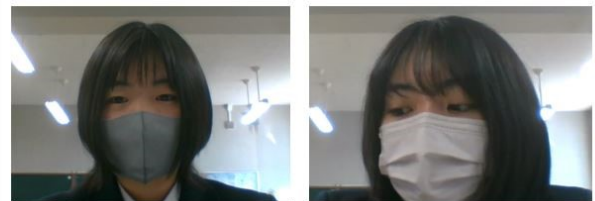
「大場美佐の日記」彦根藩世田谷領の代官代官夫人の立場で、代官の日常や、親類・知人との交流などを記した安政7年(1860)～明治37年(1904)までの記録



ジュニアセッション 発表No.1 鹿児島池田学園池田高等学校

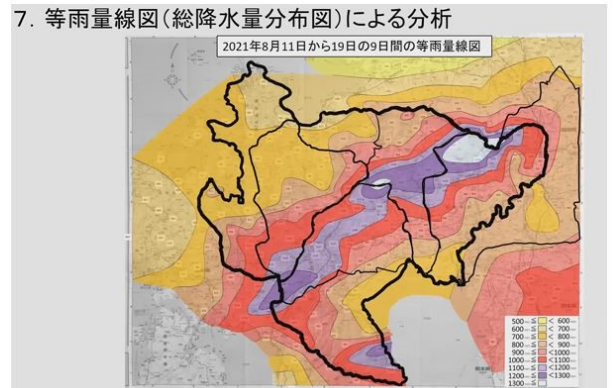
「令和3年8月の大雨」の分析

佐賀県立佐賀北高校 地学部

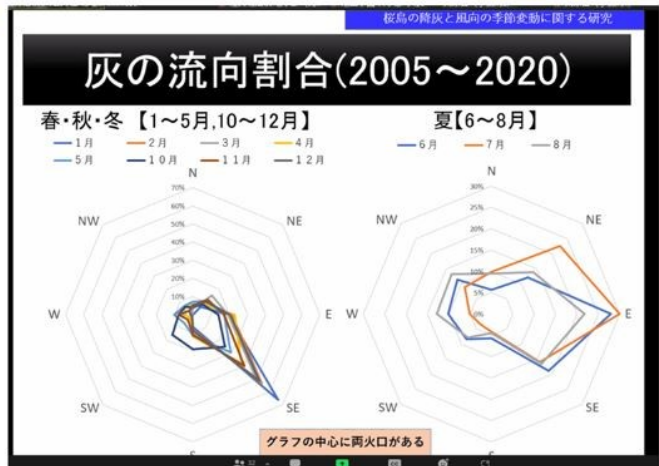
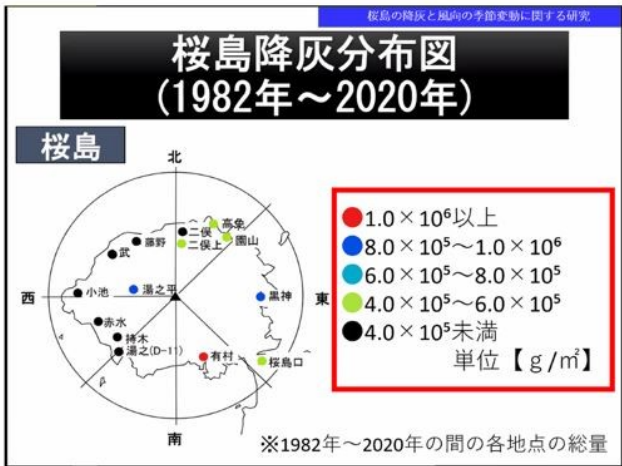


3. 「令和3年8月の大雨」の佐賀北高の観測データ  
 (2) 佐賀北高の屋上に設置してある「転倒ます型雨量計」のデータを取り込んで分析した。

転倒ます型雨量計      パソコンに雨量データを取り込んでいるところ



ジュニアセッション 発表No.2 佐賀県立佐賀北高等学校 地学部



ジュニアセッション 発表No. 3 鹿児島県立国分高等学校 サイエンス部地学班



**3 不知火現象の観測**  
(2) 方法  
観測場所：永尾神社・永尾海岸 → 観測方向：八代の大島方面  
観測日：八朔(旧暦の8月1日)付近の朔、望の日

図 観測方向と主な光源までの距離(八代の大島方面)

**5 温度が異なる空気層“温度層”の存在**

(1) 動機・目的  
星気球の条件となっている気温が変化する空気層である“温度層”の存在の有無、また、層厚はどの程度なのか。


図 浮島現象(下位曇気層)の発生原理

(2) 方法  
① ドローンでの測定 ドローンに温度計を取り付け、気温分布を調べる。  
② アスファルト上 逃げ水が昇ったアスファルトの道路上の気温を計測。  
③ 海面上 不知火や浮島現象で光が透過する海面下の気温を計測。

15:08  
2022. 3. 6

ジュニアセッション 発表No. 4 熊本県立宇土高等学校 科学部地学班





## 太陽からの受熱量と 気象との関係 2

熊本県立熊本北高等学校  
自然科学部（地学）




### 簡易日射計



黒い受熱板に  
水を入れ、  
直射光のみ測定



ジュニアセッション 発表No.5 熊本県立熊本北高等学校 自然科学部（地学）

## 特別講演 「太平洋十年規模変動の気候影響」

九州大学応用力学研究所 地球環境力学部門 時長宏樹 教授

### 1. はじめに

太平洋十年規模変動（太平洋十年規模振動とも呼ばれる）は、北太平洋の海面水温が十年から数十年規模で上昇と低下を繰り返す変動として知られている。太平洋十年規模変動に伴う海盆規模の海面温偏差は、北半球冬季におけるアリューシャン低気圧の変動に強い影響を受ける。そのため、大気海洋相互作用の観点からは大気からの強制が支配的であると考えられてきた。一方、太平洋十年規模変動に伴う海面水温偏差は北太平洋のみに限定されず、熱帯太平洋や南太平洋にも同期した変動が存在する。特に熱帯太平洋における海面水温変動は大気の大気対流活動を変調させることにより、遠隔作用を介して全球的な気候影響をもたらすことが指摘されている。本講演では、太平洋十年規模変動に関する研究動向と最近の研究成果について紹介する。



講師 時長宏樹氏(九州大学)

### 2. 地球温暖化と太平洋十年規模変動

IPCC第6次評価報告書によれば、産業革命以降の全球的な気温上昇は人間活動による地球温暖化であることに疑いの余地はないと結論付けている。一方、1990年代後半から2010年代前半にかけて観測された全球

平均気温の上昇率は、気候モデルによる過去再現実験結果よりも大きく下回り、研究コミュニティだけでなく、一般社会の関心をも集めることとなった。この地球温暖化の停滞（ハイエイタスとも呼ばれる）をもたらした一要因として、太平洋十年規模変動が正から負の位相へ変化したことが指摘されている (Meehl et al. 2011; Kosaka and Xie 2013)。これは自然変動としての熱帯太平洋の寒冷化が、大気における南北熱輸送の弱化や、海洋深層による熱吸収が促進されたためと考えられている。

また、この地球温暖化の停滞現象とは対照的に、太平洋十年規模変動には地球温暖化を加速する効果もあることが指摘されている。20世紀前半に北極圏で顕著に現れた気温上昇などが具体例として挙げられる。1920年代に太平洋十年規模変動は負から正へ位相を変え、熱帯太平洋の海面水温上昇に伴う大気テレコネクションがアリューシャン低気圧を強め、北極圏への暖気移流を促進したと考えられている (Tokinaga et al. 2017)。同時に大西洋では、負から正へ位相変化した大西洋数十年規模変動がユーラシア大陸北部の暖気移流を強めた可能性がある。外部放射強制力を産業革命前のレベルで固定したCMIP5の大気海洋結合モデル実験では、北極圏平均の気温変動が太平洋と大西洋の十年規模変動と連動していることを再現しており (図1)、十年から数十年規模の気温変化には気候の内部変動の影響が無視できないことを示唆している。これらの研究は、地球温暖化に伴う気温上昇が気候の内部変動によっても加速あるいは減速されることを示している。

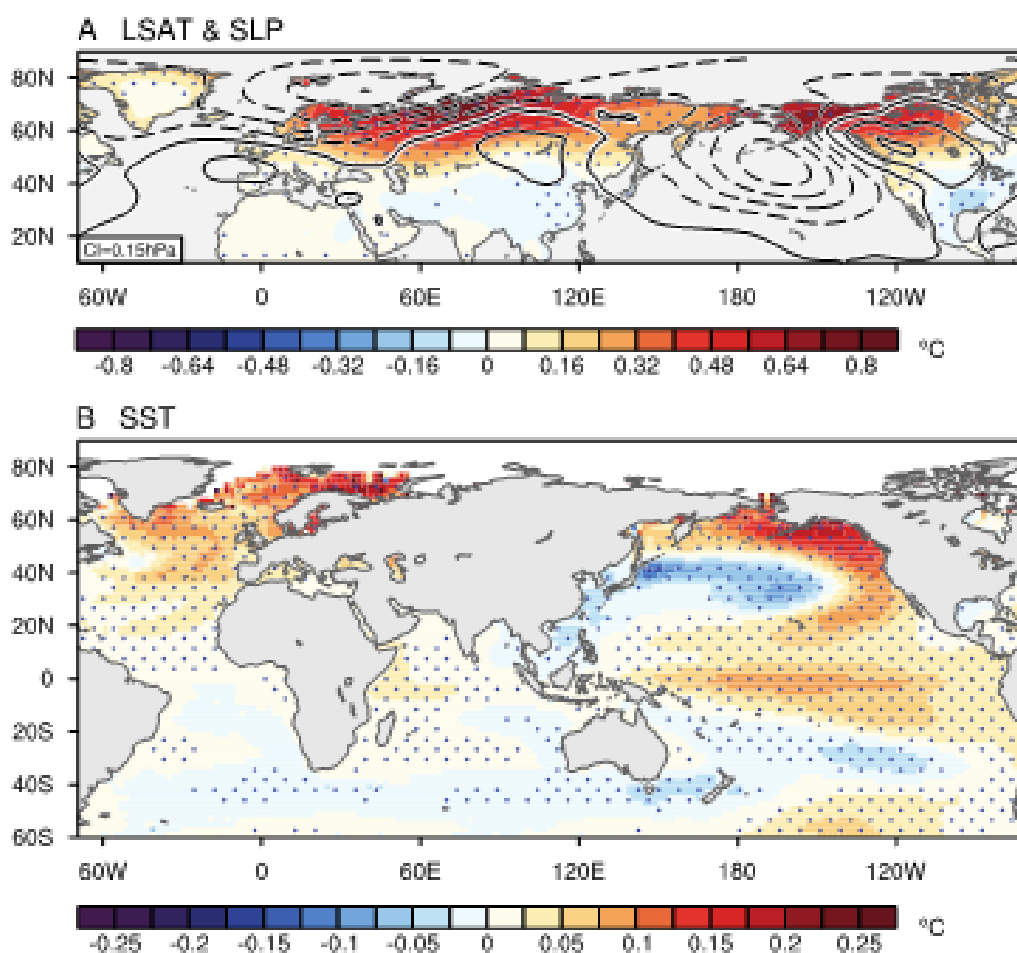


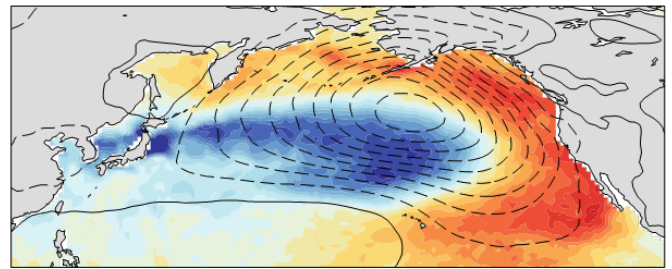
図1: CMIP5の37モデルによるpiControl実験を用いて、60° N以北で平均した地上気温偏差に対する回帰係数分布のマルチモデルアンサンブル平均。(A) 地上気温 (カラー)と海面気圧(等置線, 0.15hPa 間隔)、および(B)海面水温。ハッチ部分は95%信頼水準で有意な領域を示す。

### 3. CMIP6/HighResMIPモデルで再現された太平洋十年規模変動

太平洋十年規模変動は台風の経路や移動速度などにも影響を及ぼすことが近年の研究により明らかになりつつある (Yamaguchi and Maeda 2020a, 2020b)。太平洋十年規模変動は海盆規模の現象であることから、従来のモデル研究では水平分解能が数百キロメートル程度の気候モデルが一般的に使用されてきた。一方、空間規模がより小さい熱帯低気圧などへの影響を評価するためには高分解能な気候モデルが不可欠となる。そのため、今後の普及が見込まれる高分解能気候モデルにおいて、太平洋十年規模変動がどのように再現されているかを検証する必要がある。

図2はCMIP6/HighResMIP の高分解能気候モデルで再現された太平洋十年規模変動を観測データと比較している。HighResMIPモデルは観測の海面水温偏差と海面気圧偏差を概ね良く再現できていることが分かる。さらに特筆すべき点は、日本東方沖の負の海面水温偏差がアリュシャン低気圧の強化に伴う蒸発冷却、つまり熱力学的な応答によるのではなく、海面風応力強制に対する海洋の力学的な応答によって空間分布が形成されている点である。これは太平洋十年規模変動における海洋力学の重要性を示唆している。また、講演当日には、このようなHighResMIPモデルと従来の低解像度モデルで太平洋十年規模変動の再現性がどのように異なるかという点についても解説する。

A OBS EOF-1 (36.6%)



B HighResMIP model

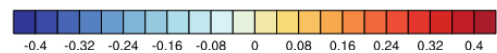
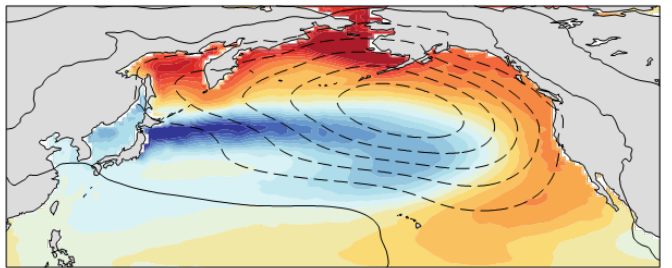


図2: (A) ERA-20C と(B) CMIP6/HighResMIP モデルから得られた太平洋十年規模変動に伴う海面水温偏差(カラー, °C)と海面気圧偏差(等値線、0.2 hPa 間隔)。太平洋十年規模変動は北太平洋域(20° -60° N, 110° E-110° W)における海面水温偏差の11月-3月平均に対する EOF 第1モードあるいは第2モードとして定義した。

### 参考文献

Meehl, G. A. et al. (2011): Model-based evidence of deep-ocean heat uptake during surface-temperature hiatus periods. *Nature Climate Change*, 1, 360–364.

Kosaka, Y. and S.-P. Xie (2013): Recent global-warming hiatus tied to equatorial Pacific surface cooling. *Nature*, 501, 403-407.

Tokinaga, H. et al. (2017): Early 20th-century Arctic warming intensified by Pacific and Atlantic multidecadal variability. *PNAS*, 114, 6227-6232.

Yamaguchi, M., and S. Maeda, 2020b: Slowdown of typhoon translation speeds in mid-latitudes in September influenced by the Pacific Decadal Oscillation and global warming. *J. Meteor. Soc. Japan*, 98, 1321-1334.

Yamaguchi, M., and S. Maeda, 2020a: Increase in the number of tropical cyclones approaching Tokyo since 1980. *J. Meteor. Soc. Japan*, 98, 775-786.

(講演要旨をそのまま掲載)

## 閉会のご挨拶:気象学会九州支部 常任理事

九州大学理学院 教授 廣岡俊彦氏

講演者の皆様お疲れ様でした。また、興味深い発表どうもありがとうございました。座長の皆様、事務局の皆様お疲れ様でした。

気象学、大気科学は社会との接点が非常に強い学問領域で、気象学会も学術成果の社会への還元を常に意識した活動を進めています。例えば、地球温暖化や気候変動は、昨年末に真鍋淑郎博士がノーベル物理学賞を受賞され、今日の時長先生の講演でも触れられたように、学術的に重要な研究テーマであると同時に社会的関心の大きなテーマであり、学会だけでなく社会に対しても必要に応じて、情報発信していかないとはいけません。気象学会九州支部の活動もこのことの一助となるよう進めているところです。

今日は第43回の九州支部発表会でした。気象学会九州支部所属の学会員は約200名ということで、全国の会員数約3,300名のうち6%程度を占めるに過ぎませんが、所属会員の研究内容は多岐に渡っており、今日も発表がありましたように、雲物理、中小規模擾乱、大気海洋相互作用、大規模現象、気候、大気波動、成層圏、成層圏・対流圏の力学的な上下結合、オゾン層、今日は発表はありませんでしたが、エアロゾル、PM2.5、黄砂、大気放射、惑星大気など学会全体の研究分野の縮図を見ることができ、更にじっくりと専門分野の話が聞ける特別講演や高校生の研究発表であるジュニアセッションもあり、短時間でそのような学会の全体像に触れるという意味でも、非常に有意義な発表会であると思います。

2年前に始まった新型コロナウイルス感染症がなかなか終息せず、気象学会でもウィズコロナを意識した学会活動のあり方を議論しており、春と秋の大会も春はオンライン、秋は対面が中心というように両者の長所を取り入れて行っていく方針となっています。九州支部発表会も両者の長所を取り入れながら、今後進めて行くことができればいいのではないかと考えています。今後とも九州支部の活動にご支援のほどよろしくお願いいたします。簡単ですが、閉会のご挨拶とさせていただきます。



九州支部常任理事 廣岡俊彦氏(九州大学)

## ◆座長を務めていただいた皆様

第1・2セッション:川野哲也 助教(九州大学理学研究院)

第3・4セッション:望月崇 准教授(九州大学理学研究院)

第5セッション:岩尾航希 准教授(熊本高等専門学校)

ジュニアセッション:北崎康文 調査官(福岡管区気象台)

どうもありがとうございました。

## ◆講演要旨集は、九州支部会員専用ページからご覧になることができます

<http://msj-kyushu.jp/member/others.html>

# 日本気象学会秋季大会(福岡)の2025年度 開催への変更について

日本気象学会秋季大会は、従来は地方支部のローテーションで5年に1回担当しており、2019年の福岡での開催後、次の九州支部開催は2024年の予定でしたが、昨年10月5日の本部理事会で5支部+2機関でのローテーションが提案されました。これについては、今年2月15日に行なわれた全国支部長会議でも議論が行われ、秋季大会は5年に1回から7年に1回の担当に変わる方向が示されました。

このため、九州支部事務局では、2025年11月開催に向けて準備をすすめることとしましたので、ここにご報告します。

## 支部事務局からのお知らせ

### 4月異動期の住所・メールアドレスの登録変更は忘れずに

卒業や人事異動等で4月に住所やメールアドレスが変更される方は、登録変更の手続きを忘れずに行ってください。日本気象学会(本部)の会員登録情報の変更のページで行うことができます。

<https://www.metsoc.jp/membership-2/update-2>

九州支部事務局から会員の皆さんへの連絡やお知らせには、主に電子メールを利用しています。現在、支部会員の約9割の方にメールアドレスを登録いただいています。しかし、メールを送付した際に、送信エラーや不達などのメッセージが帰ってくる場合があります。以前はメールが届いていたのに、最近メールが届かなくなったという方は、職場の異動、学校の卒業・就職や進学などでメールアドレスが変更になっている可能性がありますので、確認をお願いします。

また、以前からお願いしていますが、インターネットが利用できる会員の方で、アドレスを登録していただいていない方も、新規に登録をお願いします。

アドレスの変更や新規の登録については、支部事務局までご連絡ください。

事務局からのメールは、一斉送信する際にはBCCで送信するため、他の会員にメールアドレスが知られることはありませんのでご安心ください。