

# 北大連携講座 北海道大学遠隔授業 ((Web会議システムによる))

12月11日(月) 5,6限目  
理数科1年生

## 「積乱雲と線状降水帯」

雲や雨の仕組みを学び、線状降水帯に関する知識を得よう！

前半の講義 北海道大学理学部地球惑星科学科 4年 前田壮太

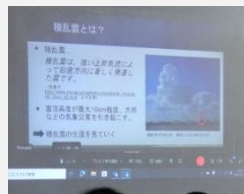
### 「雲とは？積乱雲とは？」

雲とは⇒大気中の水蒸気が、水や氷の粒となって集まったもの

積乱雲とは⇒強い上昇気流によって上方向に発達した雲で強い雨を降らせる



雲はどうやってできるか？



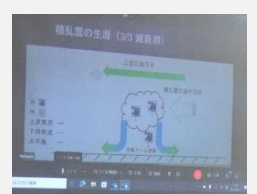
積乱雲とは



積乱雲の生涯 (1/3 成長期)



積乱雲の生涯 (2/3 成熟期)

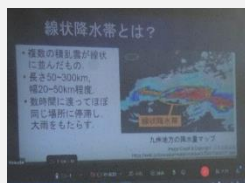


積乱雲の生涯 (3/3 減衰期)

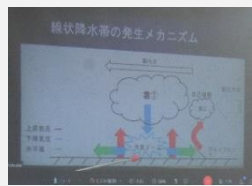
後半の講義 北海道大学理学部地球惑星科学科 4年 中野雄介

### 「線状降水帯とは？」

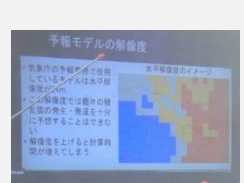
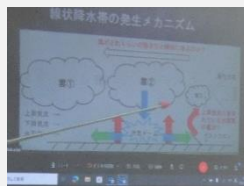
複数の積乱雲が線状に並び、数時間にわたってほぼ同じ場所に停滞し、大雨をもたらす。



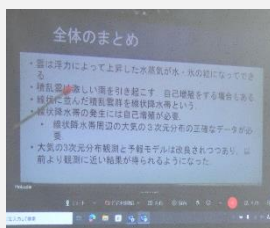
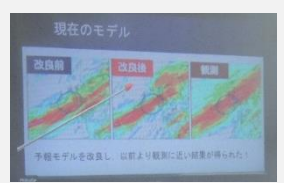
線状降水帯とは



線状降水帯発生メカニズム



線状降水帯 予想モデル



### まとめ

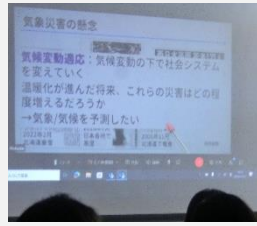
- 雲は浮力によって上昇した水蒸気が水・氷の粒になってできる。
- 積乱雲は激しい雨を引き起こす。自己増殖をする場合もある。
- 線状に並んだ積乱雲群を線状降水帯という。
- 線状降水帯の発生には自己増殖が必要。
  - 線状降水帯周辺の大気の3次元分布の正確なデータが必要。
- 大気の3次元分布観測と予報モデルは改良されつつあり、以前より観測に近い結果が得られるようになった。

# 「天気予報」

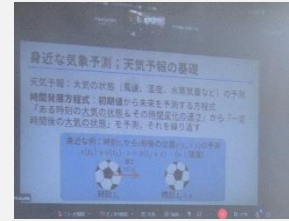
今日のお話でわかるかもしれないこと

- 長期天気予報の限界
- 天気予報の方法(の一部)
- 気候予測に関する最新の研究(の一例)

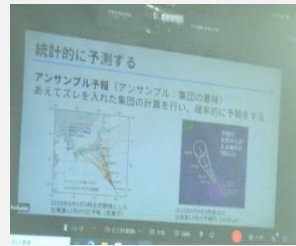
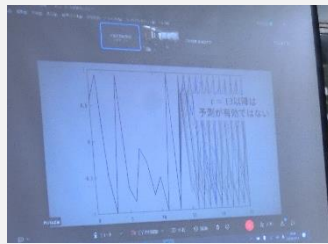
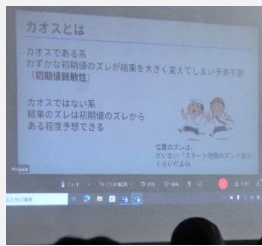
北海道大学大学院理学研究院気象学研究室博士研究員 松岡 亮



気象災害の懸念

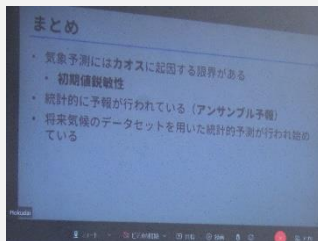


身近な気象予測; 天気予報の基礎



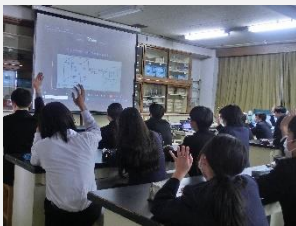
2週間を超える現実的な予報はできない  
⇒ブラジルの1匹の蝶の羽ばたきはテキサスに  
竜巻をもたらすか? ; Lorenz, 1972

統計的に予測する



## まとめ

- 気象予測にはカオスに起因する限界がある
  - 初期値鋭敏性
- 統計的に予報が行われている(アンサンブル予報)
- 将来気候のデータセットを用いた統計的予報が行われ始めている



クイズ形式での質問に  
挙手で答えました。



お礼の言葉



「ありがとうございました」