



# 地球水循環科学講座

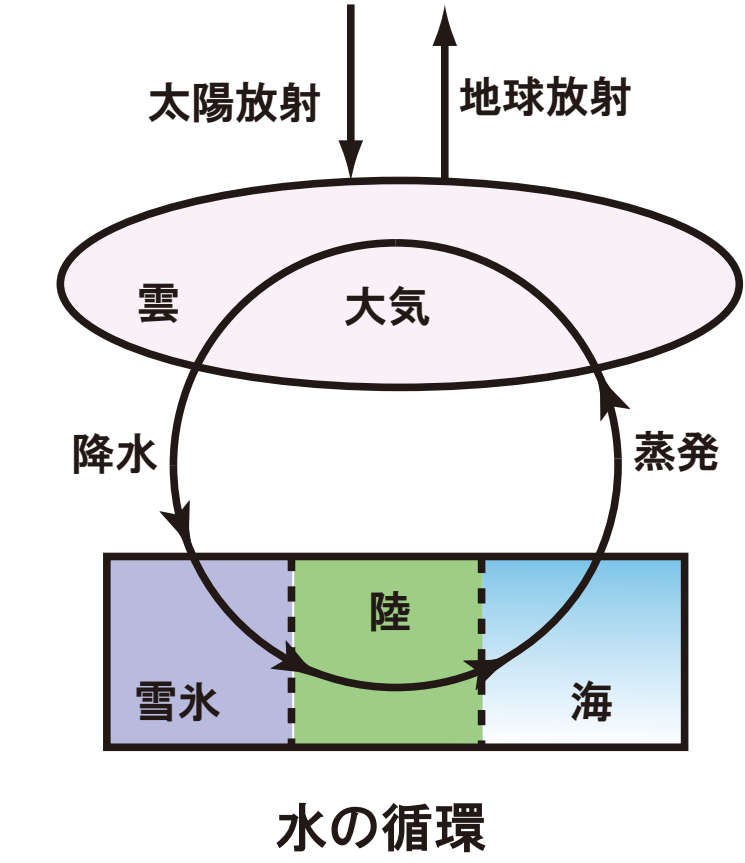
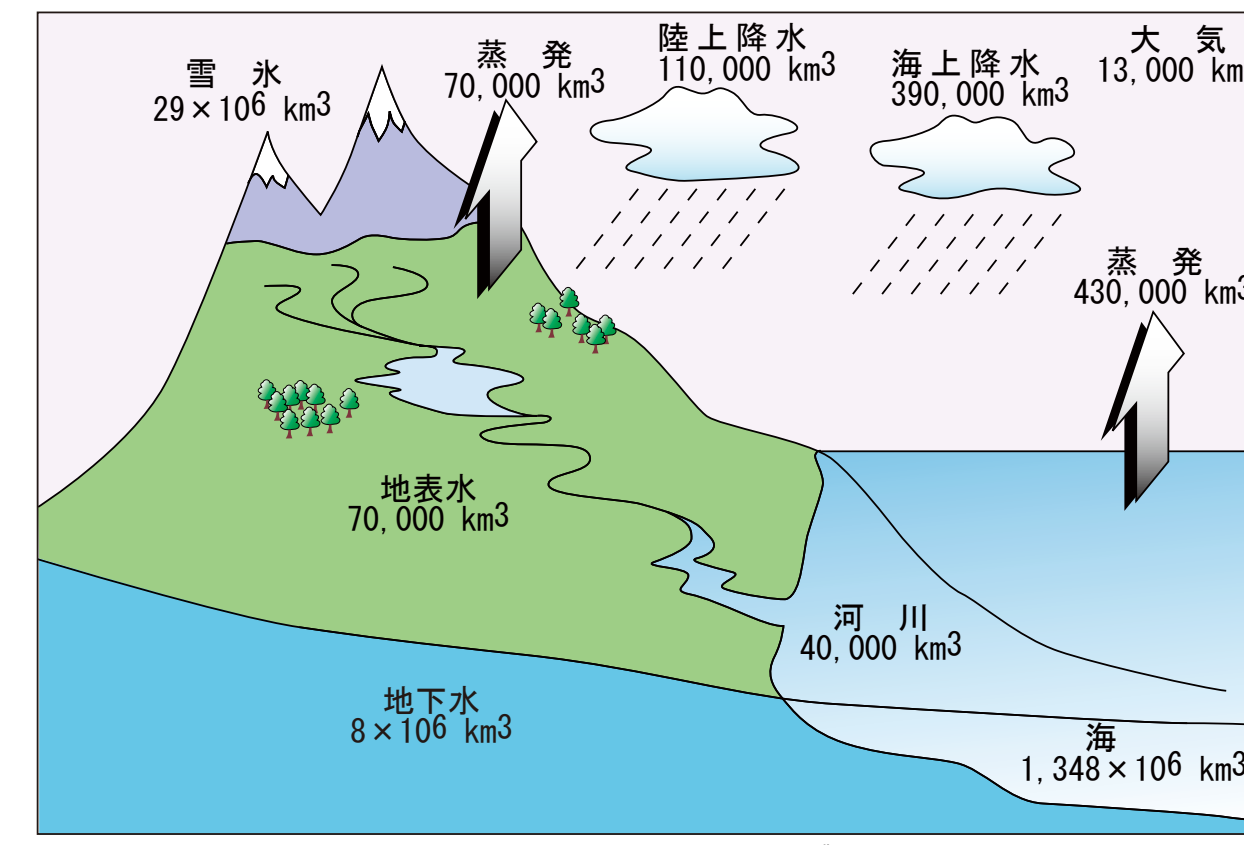
## 地球水循環科学講座の研究概要

水は氷(固体)、水(液体)、水蒸気(気体)の異なる形態(相)で地球表層を循環しています。水は、海洋-大気間、陸面-大気間の鉛直的な移動、陸面-海洋間の水平的な移動の他に、熱帯-亜熱帯-温帯-寒帯を通した海洋循環や大気循環等の大規模な循環によって、熱エネルギーや物質を再配分する働きがあり、気候システムとその変動における重要な役割を果たしています。

本講座では共同利用・共同研究拠点「地球水循環研究センター」の教員が、協力講座として大学院生の研究指導を行っています。

地球水循環研究センターでは、以下に挙げるテーマを中心に、多彩な研究を推進しています。

- 積乱雲の発達、豪雨、竜巻等の局所的な大気現象に関する研究
- 梅雨前線や台風等の組織化された降水現象や領域スケールの水循環に関する研究
- 熱帯大気力学場と雲・降水活動の相互作用に関する研究
- 環北極域における陸域水循環の経年変動と温暖化との関係についての研究
- 南部アフリカにおける「洪水-干ばつ」対応型の「水-食料安全保障」に関する研究
- 様々な陸域生態系における水・熱輸送過程に関する研究
- 衛星を用いた海洋生物活動と広域水循環変動に関する研究
- 海洋レーダと大気海洋結合モデルを用いた台湾北東海域の黒潮変動に関する研究



パラオでのレーダ観測



対馬に設置した海洋レーダ



降水雲  
(沖縄本島北部)



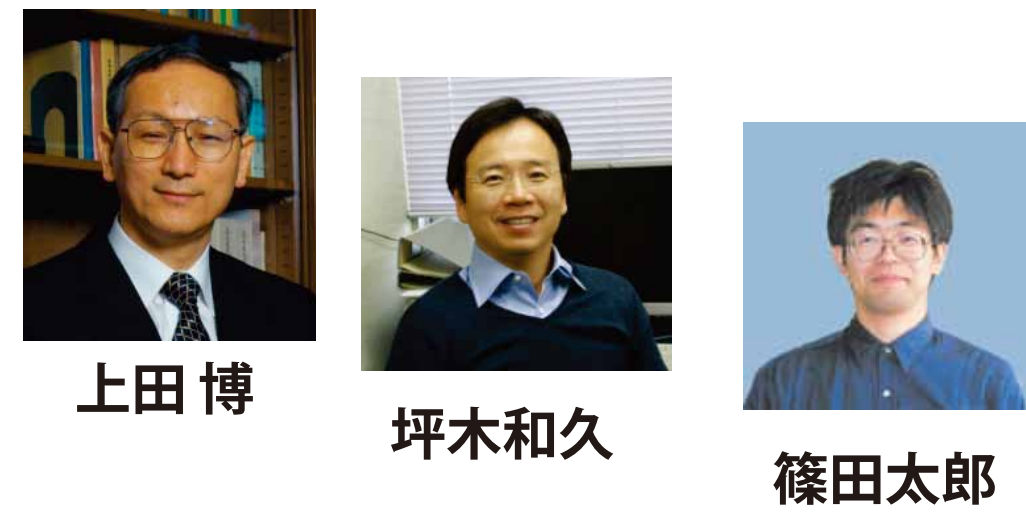
降水雲  
(チベット高原)



## 地球水循環研究センターにおける研究紹介

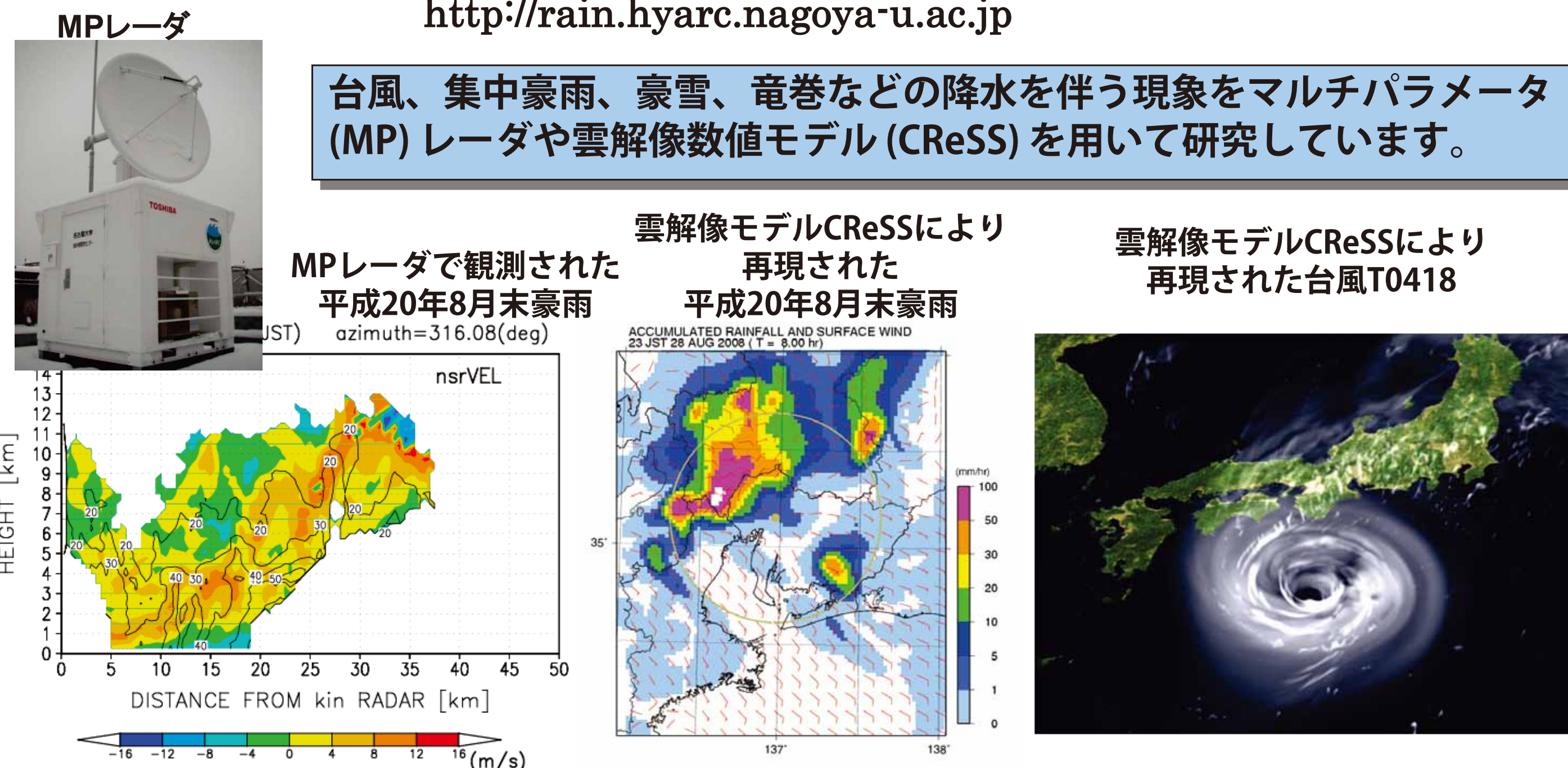
### 気象学研究室 (上田・坪木・篠田研)

- ◆ 上田 博 (教授・理学博士) 気象学  
uyeda@rain.hyarc.nagoya-u.ac.jp
- ◆ 坪木和久 (教授・理学博士) 気象学  
tsuboki@rain.hyarc.nagoya-u.ac.jp
- ◆ 篠田太郎 (准教授・博士(理学)) 気象学  
shinoda@rain.hyarc.nagoya-u.ac.jp



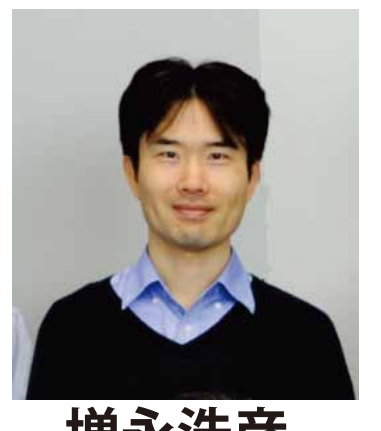
<http://rain.hyarc.nagoya-u.ac.jp>

台風、集中豪雨、豪雪、竜巻などの降水を伴う現象をマルチパラメータ(MP)レーダや雲解像数値モデル(CReSS)を用いて研究しています。



### 雲降水気候学研究室 (増永研)

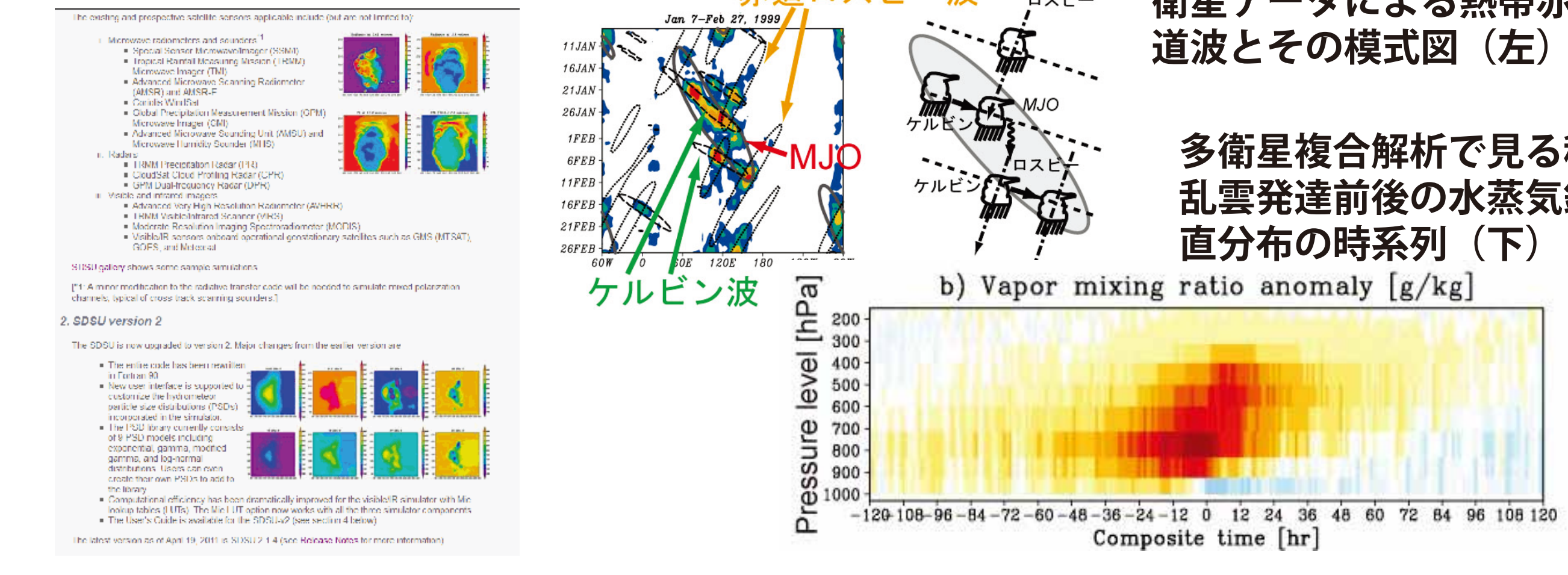
- ◆ 増永浩彦 (准教授・博士(理学)) 雲降水気候学  
masunaga@hyarc.nagoya-u.ac.jp  
<http://precip.hyarc.nagoya-u.ac.jp/index-j.html/>



増永浩彦

全球とくに熱帯域では、雲や降水を軸に織り成す大気力学・熱力学の動態が今も多くの謎を孕んでいます。このような未解決問題の解明に寄与すべく、多様な地球観測衛星を駆使したデータ解析をもとに研究を進めています。

#### 衛星データ・シミュレータの開発



### 衛星生物海洋学・生態物理海洋学研究室 (石坂・森本研)

- ◆ 石坂丞二 (教授・Ph.D.) 生物海洋学  
jishizak@hyarc.nagoya-u.ac.jp
- ◆ 森本昭彦 (准教授・博士(理学)) 物理海洋学  
amorimoto@hyarc.nagoya-u.ac.jp
- ◆ 三野義尚 (助教・博士(理学)) 化学海洋学  
kuro@hyarc.nagoya-u.ac.jp



<http://co2.hyarc.nagoya-u.ac.jp/>

<http://bpo1.hyarc.nagoya-u.ac.jp/>

気候変動等に伴った海洋物理・低次生態系の変動を衛星データ解析や海洋観測等の手法で研究しています。



### 生物圏気候システム研究室 (檜山・熊谷研)

- ◆ 檜山哲哉 (教授・博士(理学)) 水文学・地球環境学  
hiyama@hyarc.nagoya-u.ac.jp
- ◆ 熊谷朝臣 (准教授・博士(農学)) 生物環境物理学  
kuma@hyarc.nagoya-u.ac.jp
- ◆ 藤波初木 (助教・博士(理学)) 気候・気象学  
hatsuki@hyarc.nagoya-u.ac.jp



檜山哲哉

熊谷朝臣

藤波初木

- 檜山哲哉：環北極域(主に東シベリア)の陸域水循環変動、温暖化による凍土生態系変化が東シベリアの社会適応に及ぼす影響、ナミビア北中部の季節性湿地帯における「水-食料」安全保障を研究
- 熊谷朝臣：生物と物理環境の相互作用、特に、気候変動や人間活動が陸上生態系に及ぼす影響を研究
- 藤波初木：地球気候システムにおける水循環過程とその変動を、人工衛星、再解析、現地観測データ、気候モデル出力結果、などを用いて研究



人類や植生などの生命圏は、気候システムでどのような役割を担っているのか?