

21 Feb. 2014・千葉大学  
第16回環境リモートセンシングシンポジウム

インド亜大陸北東部の転倒ます型雨量計網による  
TRMM-2A25降水量気候値の検証

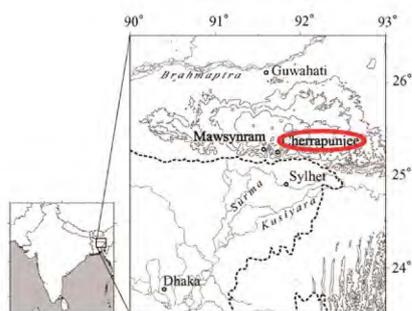
## TRMMを用いたインド亜大陸北東部の 降水特性微細構造の解析

寺尾 徹 (香川大学教育学部)・村田文裕・山根悠介  
・木口雅司・福島あすき・林 泰一

## 今日の話

- ▶ インド亜大陸北東部の雨量計とTRMM-2A25(V7)の比較
  - 展開した雨量計との比較結果
  - 気候値の微細構造
    - surface\_rain
    - rain(鉛直分布含む)
- ▶ 降水強度鉛直分布の特徴
  - 季節変化
  - 南北構造

## Location



## How much is the world record?

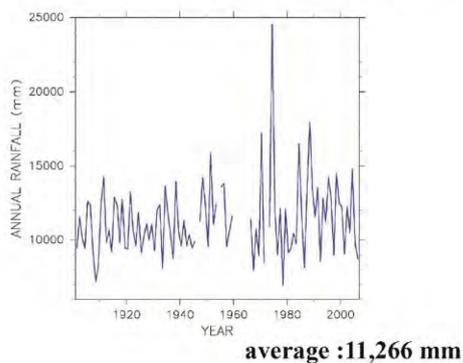
26,461 mm @Cherrapunjee  
( August 1860 – July 1861 )

9,360 mm @Cherrapunjee  
( July 1861 )

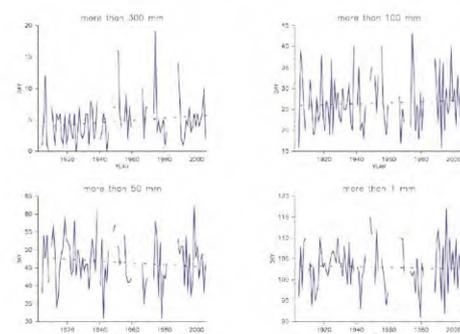


Observation field at IMD, Cherrapunji(2006)

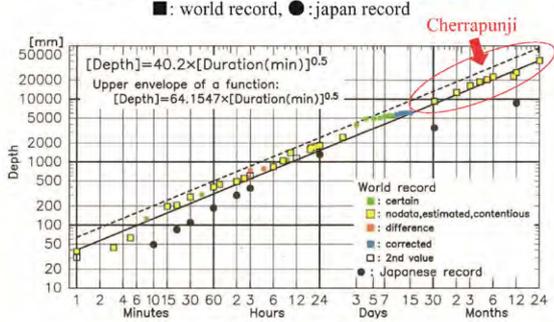
## Annual rainfall (1901-2006)



## Interannual variation of rainy days (1902-2005)



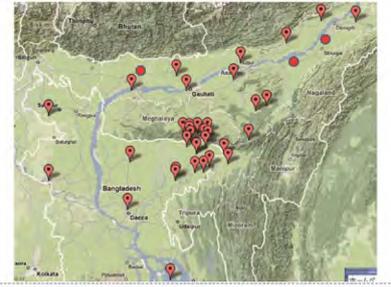
### Rainfall duration vs. Maximum accumulated rainfall



Kiguchi and Oki (2010)

### Raingauge Network in NE India

▶ We have around 40 raingauges in NE India



▶ 8

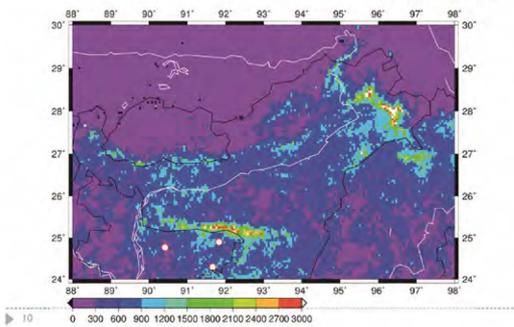
### TRMM-2A25(V7) dataset

- ▶ TRMM
  - ▶ 太陽非同期・36N-36S・402.5km
- ▶ TRMM-PR
  - ▶ 降雨レーダー
  - ▶ 観測幅約247km
  - ▶ 解像度約5km
  - ▶ 鉛直分解能250m(0-20km)
- ▶ TRMM-PR(V7)
  - ▶ 降水鉛直分布推定アルゴリズムの改良(V6→V7)
  - ▶ 各高度のrain, surface\_rain利用



### Premonsoon Climatology (TRMM-2A25)

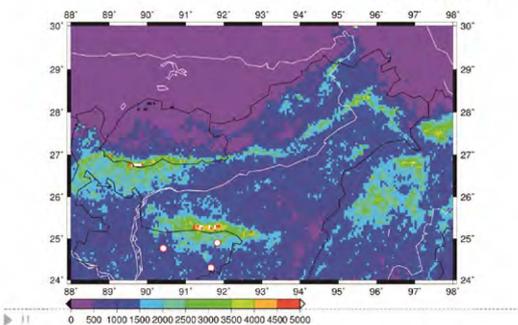
1998-2011 Mar.-May



▶ 10

### Monsoon Climatology (TRMM-2A25)

1998-2011 Jun.-Sep.



▶ 11

### 雨量計の位置でのTRMM気候値(6-9月)

- ▶ Cherrapunjee 3680mm
- ▶ Cherrapunjeeの東隣 6710mm

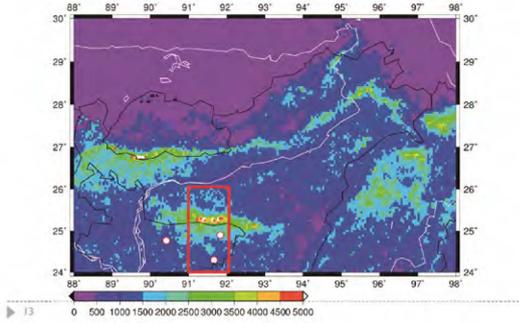


雨量計 2007, 6-9月

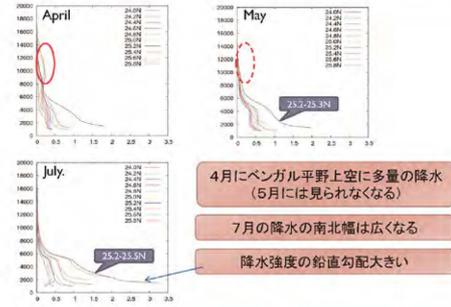
▶

### Monsoon Climatology (TRMM-PR)

1998-2011 Jun-Sep.

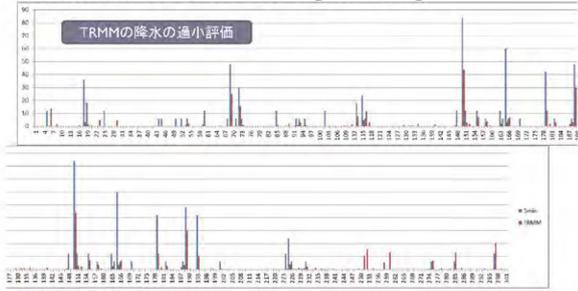


### Vertical Section



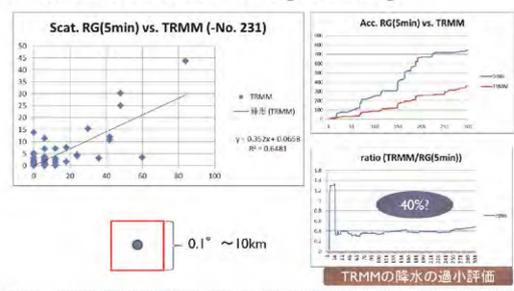
### Cherrapunjee RG vs. TRMM 2A25

▶ RG-5min total vs. TRMM 0.1deg rect. average



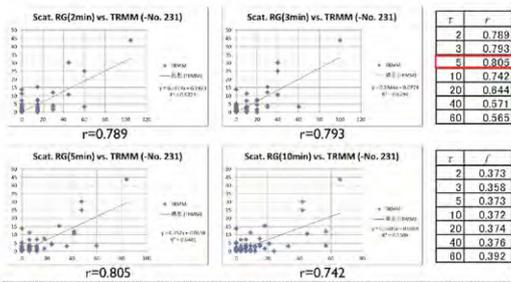
### Cherrapunjee RG vs. TRMM-2A25

▶ RG-5min total vs. TRMM 0.1deg rect. average



### 雨量計降水評価時間(t)と対TRMM相関・比

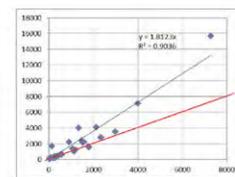
▶ 過小評価は評価時間にはあまりよらない



### 降水強度の増加

▶ 高度が下がると降水が増加する

▶ 2500m → 2000m



## まとめ

### ▶ Cherrapunjeeの雨量計とTRMM比較

- ▶ 空間パターン
  - Meghalaya山脈の多量の降水が再現されている
- ▶ 雨量計との関係
  - 観測機会ごとの比較から大きな過小評価(40%)
  - Cherrapunjeeのグリッドでは3680mm/4ヶ月(1998-2011)
  - 雨量計のあるグリッドの隣で降水量は6710mm/4ヶ月(1998-2011)
- ▶ 降水強度の鉛直勾配が大きい・・・surface\_rainの取扱い?

### ▶ 降水強度の鉛直断面

- ▶ プレモンスーン期: 25.2-25.3N
  - ベンガル湾上の10000mあたりに4月に大きな降水強度
- ▶ モンスーン期: 25.2-25.5N(広がる)