



## 台風14号による宮古列島での 人的被害、住家被害の統計

	人的被害			住家被害				
	死亡	重傷	軽傷	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
9月12日	1	1	93	2		4	1	6
9月14日	1	1	93	2		4	1	6
9月16日	1	1	82	10	20	25	1	6
9月19日	1	1	83	12	41	58	1	6
9月24日	1	1	83	12	45	81	1	6
9月29日	1	1	95	16	54	151	1	6

(内閣府と宮古支庁の報告による)

## 施設別被害件数

- 公立学校施設 51
  - 体育・文化施設 22
  - 社会福祉施設 32
  - 病院等 4
- 
- 農地 152
  - 農業施設 121
  - 治山施設 9
  - 林地 9
  - 林道 54
  - 漁港 90

## 被害額

総額 119億円以上(10/8現在)

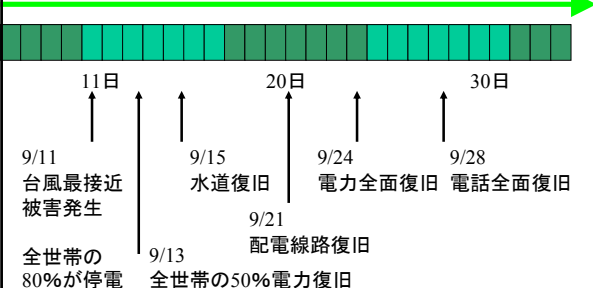
- 公立文教施設 6.5億円
  - 農林水産施設 16.0億円
  - 公共土木施設 10.8億円
  - その他施設 20.8億円
- 
- 農産物被害 29.0億円
  - 林産被害 4.2億円
  - 畜産被害 2.2億円
  - 水産被害 0.6億円
  - 商工被害 7.3億円
  - その他 21.8億円

## 過去の台風による住家被害

- 1959年9月15日 宮古島台風  
- 最大53.0m/s 瞬間: 64.8m/s 全壊: 2489 半壊: 2685
  - 1966年9月5-6日 第2宮古島台風  
- 最大60.8m/s 瞬間: 85.3m/s 全壊: 2768 半壊: 4756
  - 1968年9月22-23日 第3宮古島台風  
- 最大54.3m/s 瞬間: 79.8m/s 全壊: 618 半壊: 1818
- 
- 2003年9月11日 台風14号  
- 最大38.4m/s 瞬間: 74.1m/s 全壊: 16 半壊: 54

## ライフライン・通信の復旧状況

2003年9月



## 最大風速の記録

- 宮古島地方気象台  
- 最大風速 38.4m/s 最大瞬間風速 74.1m/s
- 宮古空港出張所  
- 最大風速 49.9m/s 最大瞬間風速 71.5m/s
- 沖縄電力宮古支店  
- 最大瞬間風速 83m/s
- 航空自衛隊宮古分屯基地  
- 最大瞬間風速 86.6m/s
- 古河電工大浦試験線  
- ?

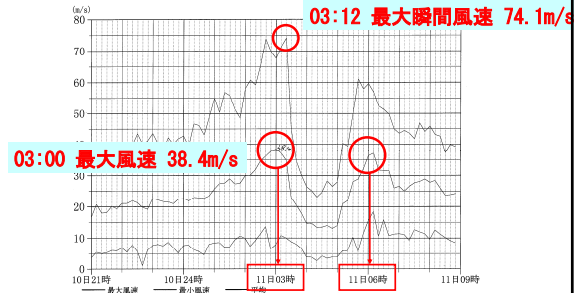
# 宮古島地方気象台

- 風速計地上13.6m
- 標高40m

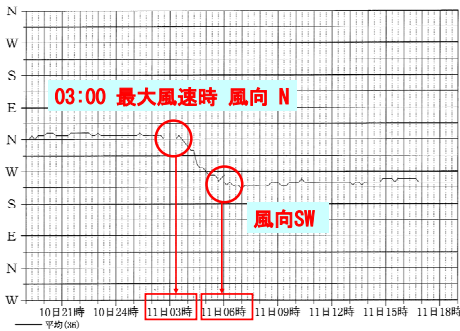


# 風速の時系列

- 宮古島地方気象台

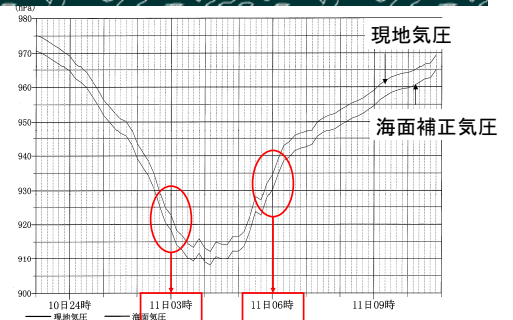


# 風向の時系列

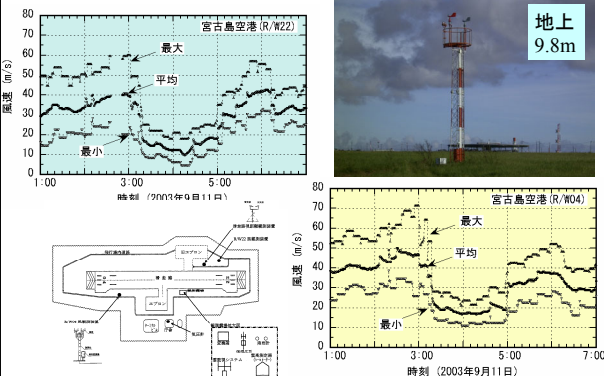


# 気圧の時系列

- 気圧時系列の偏曲点が最大風速発生時刻に対応



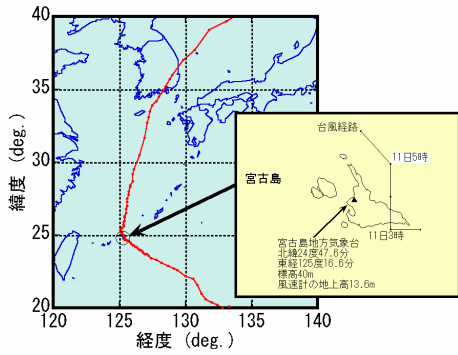
# 宮古島地方気象台 宮古空港出張所



# 測器について

- 宮古島地方気象台の風速値は、以下の点に注意が必要
  - 1) 2000年に95型地上気象観測装置 (FF-11) を導入
    - 起動風速が0.5m/s以下、距離定数が5m以下に動特性が大幅に改善されている。
  - 2) サンプリングは0.25秒 (FF-6 (1980年?) から)
    - 一方、宮古空港の観測装置は導入業者からの情報で、0.25秒でサンプリング後3秒の移動平均をかけて瞬間値を記録している。
  - 3) 周辺建築物、観測塔の影響、観測点周辺の市街化
- 最大瞬間風速値74.1m/sは、気象庁の観測史上第7位に入るものであるが、以上のように一概に過去の台風の最大瞬間風速値との比較での議論は難しい。平均風速だと38.4m/sで10位にも入らない。

# 台風経路

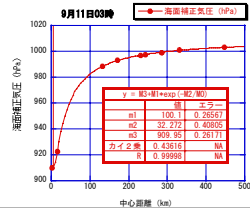


# 気圧場のモデル化 (客観解析)

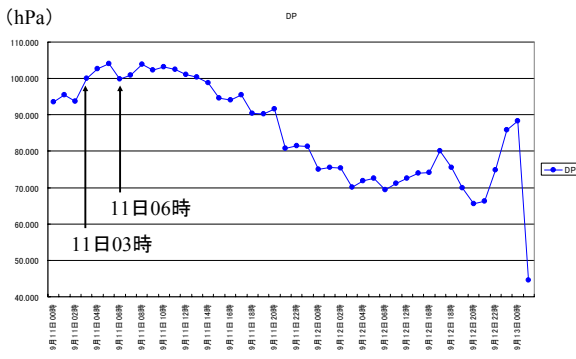
Schloemerの式：同心円状の気圧場モデル

$$P(r) = P_c + D_p \exp(-R_M / r)$$

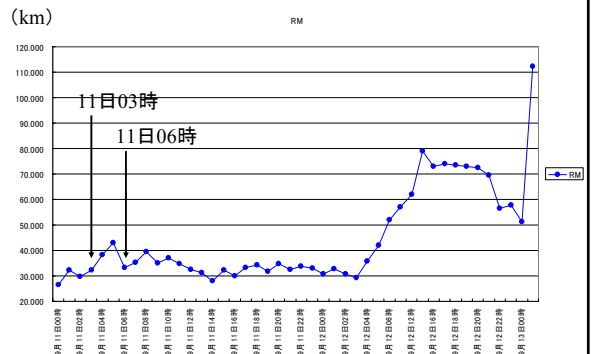
気圧場 ←  $P(r)$   
 中心気圧 ←  $P_c$   
 最大旋衡風速半径 ←  $R_M$   
 中心気圧低下量 ←  $D_p$



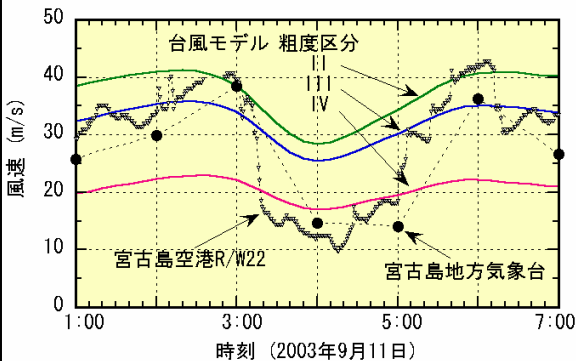
# 中心気圧低下量の変化



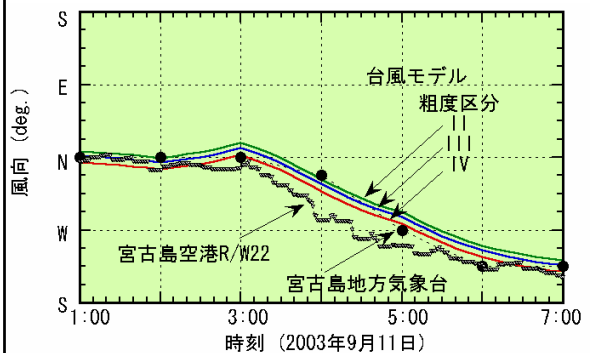
# 最大旋衡風速半径の変化



# 台風モデルによる風速と観測値の比較



# 台風モデルによる風向と観測値の比較



## (その1)まとめ

- 2003年台風14号(マエミー)による被害統計
- ライフラインの復旧過程
- 過去の宮古島台風との比較
- 気象記録
  - 風速、風向、気圧、台風経路
- 気圧場モデルから地上風の予測
  - 地表面粗度区分
  - 観測記録との比較

## 建築物・工作物の被害

- 過去3度の宮古島台風の教訓から、住宅は殆どが鉄筋コンクリート構造である。
- 在来工法でも、壁にモルタルを塗って補強するなど工夫が見られる。しかし、劣化が見られるものは、被害を受けた。
- 体育館、公民館などの大空間建築物に被害が目立った。

## 住宅の被害



## 体育館の被害



## 体育館の被害



## 公民館の被害



## 管制塔の被害



## 工作物の被害



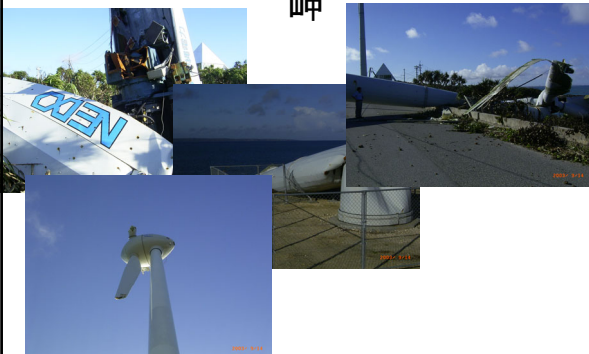
## 農業施設の被害



## 農作物, 樹木の被害



## 風力発電施設の被害: 西平安名岬



## 風力発電施設の被害



# 電柱の被害

