

④の説明では、説明の順番を考えた方がいい

依存性

3.1 SST実験

3.1.1 実験設定

(29°C) (31°C)
297.15Kから304.15Kまでの範囲で

この節では海面水温 (Sea Surface Temperature (SST)) を 1 K ずつ変化させて、渦の発達の様子をみる。その他の実験設定は標準実験と同じである。標準実験は ~~302.15 K (29 °C) で行った。この実験では全球一様の SST を与えている。~~

3.1.2 結果と考察

実験における

図 3.2 と 図 3.3 は、SST を、~~297.15 K (24 °C) から 304.15 K (31 °C) まで 1 K ずつ~~変化させた 8 つのデータの、最低気圧、高度 100 m での最大風速の 10 日間の時間発展を示している。図 3.2 より、10 日目の最低気圧の値は、SST を高くするほど低い値をとることがわかる。今回の実験で最も低い SST ~~を与えた~~ 297.15 K ではあまり強くなるとはいえ、10 日目には 1000 hPa を下回り、初期渦の 1005 hPa より低くなっていることから少しは発達した渦ができていたことが読み取れる。これはこのモデルの条件では常に SST が一定であり、水蒸気の供給量が常に変わらないこと、陸地がない条件のために渦と陸地の間で発生する摩擦力がなかったためと考えることができる。また、SST が高いほど常に最低気圧が低い訳ではなく、渦の発生から 60 時間経つあたりからはデータの重なりがみられる。図 3.3 から同じく、SST を高くするほど最大風速が大きい値をとる傾向がある。どの SST のデータも標準実験と同じく、初期渦は発生してすぐに弱体化し、計算時間約 50 時間ほどから渦が強化している。最低気圧と最大風速はどちらもあまり収束の様子は見られない。

実験の誤差を減らすように考える
実験で

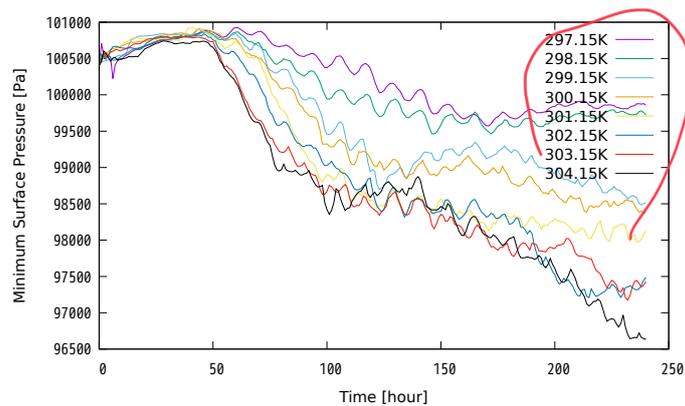
図 3.4 は計算時間 10 日目の 1 日の平均した最低気圧の値を SST ごとにプロットしたグラフである。10 日目のデータのみを見ると、SST が高い方が最低気圧が低い傾向があるが、302 K の 10 日目の最低気圧の値は 303 K の方よりも低くなっている。 3.5 は計算時間 10 日目の 1 日の平均した最大風速の値を SST ごとにプロットしたグラフである。同様に、SST が高い方が最大風速が大きい傾向があるが、302 K の 10 日目の最大風速の値は 303 K の方よりも大きくなっている。 また、最低気圧も最大風速も 298.15 K から 299.15 K の間にジャンプがある。960 hPa という中心気圧や最大風速 54 m/s という値は現実の台風でも十分にあり得る強さの台風である。

(注)

依存性を示す

これ、強調した方がいいのでは?

2章(1章?)に書いた、良く知られた台風発生の基準との関係を書く。



同例か
見えない

図 3.2: 最低気圧の 10 日間の時間変化

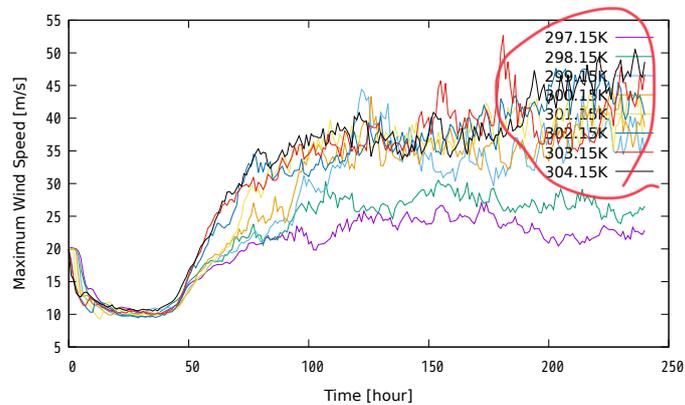


図 3.3: 最大風速の 10 日間の時間変化

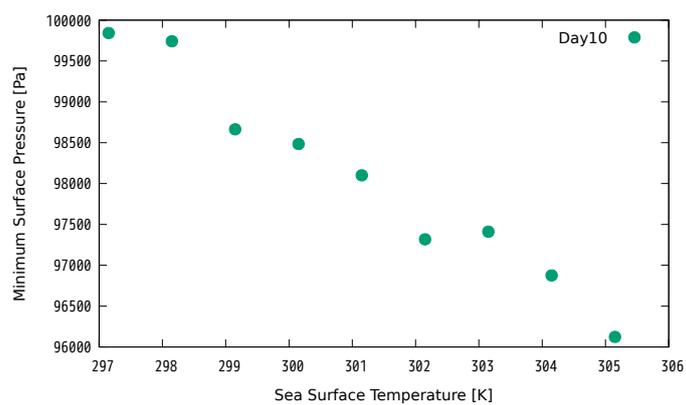


図 3.4: 最低気圧の 10 日目の 1 日平均の値

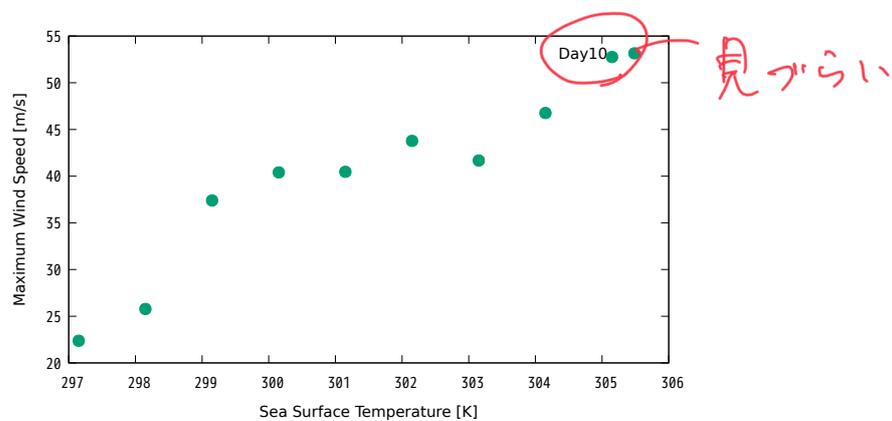


図 3.5: 最大風速の 10 日目の 1 日平均の値

~~図 3.6 は 297.15 K から 300.15 K の 4 つのデータの高度 100 m での RMW の時間変化の様子を示す.~~
~~図 3.7 は 301.15 K から 304.15 K の 4 つのデータの高度 100 m での RMW の時間変化の様子を示す.~~
~~初期 RMW は 250 km から始まり,~~
~~図 3.6 に示すデータでは 10 日目に約 RMW = 150 km となっていることが読み取れる.~~
~~また, 299.15 K と 300.15 K の計算では, 100 時間 - 150 時間あたりに一度 RMW = 100 km ほどになる~~
~~たがまた RMW が大きくなっている様子が見られる.~~
~~図 3.7 に示すデータでは, 全て RMW = 100 km に収束することが示された.~~
~~また, 大体計算を初めて約 75 時間あたりで RMW の収束が始まる.~~

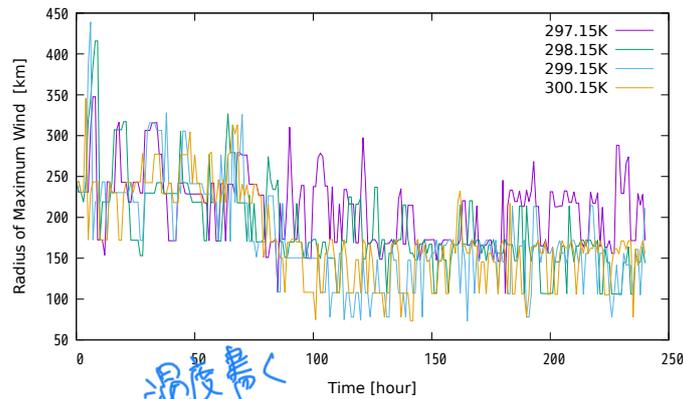


図 3.6: 最大風速半径の 10 日間の時間変化

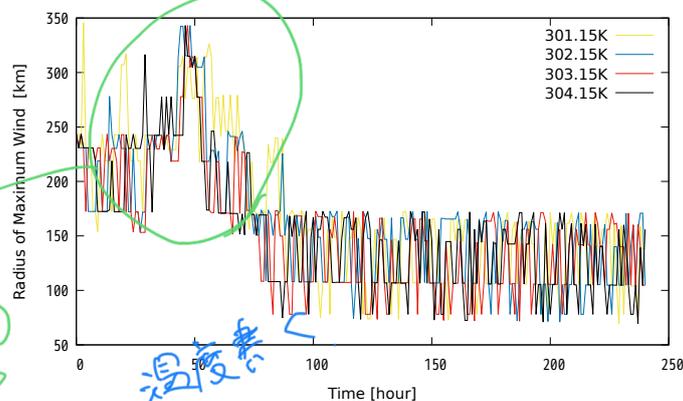


図 3.7: 最大風速半径の 10 日間の時間変化

図 3.8 は、SST が 297.15 K(24 °C), 300.15 K(29 °C), 304.15 K(33 °C) で計算した、渦の中心位置の時間変化の図である。SST が高くなるほど、台風の進路は計算 10 日目にはより北西の方へ進んでいる。

の実験における

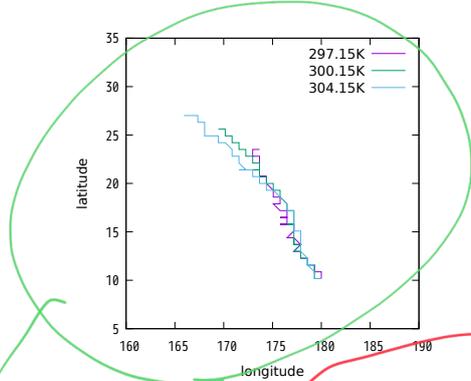


図 3.8: 10 日間の渦の中心位置の時間変化 (297.15 K, 300.15 K, 304.15 K)

SSTが

の実験における

他の SST の実験結果も
同じ傾向？