

温暖化予測の結果はどこまで詳しく出来るか？

気象研究所
環境・応用気象研究部第2研究室長
高藪 出

ダウンスケーリングって一体何？



橋渡しの研究！

- (1) データを詳細にする
- (2) データの信頼性を確かめる
- (3) ユーザーが使えるデータを用意する



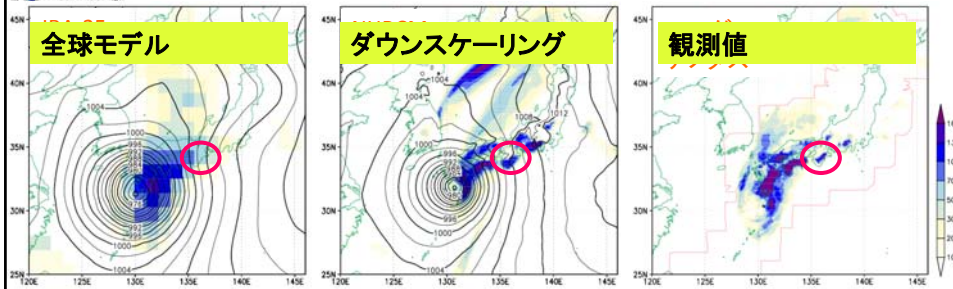


**地域気候モデルによる
ダウンスケーリング**

① データを詳細にする。



2004年8月30日：台風16号(CHABA)の例



紀伊半島の地形による降水が見える？見えない？



マルチモデルによる ダウンスケーリング

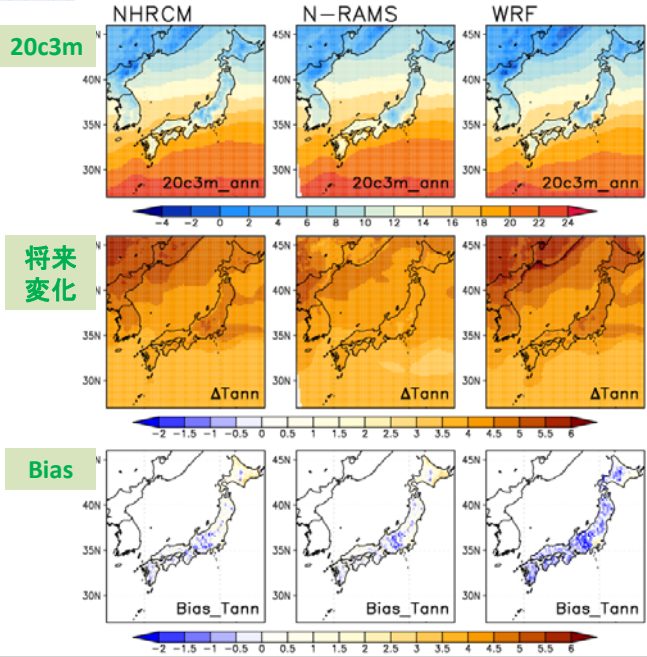
② データの信頼性を確かめる



3モデルによるダウンスケーリングの結果

地上気温

マルチモデル実験により信頼性も確保できる。



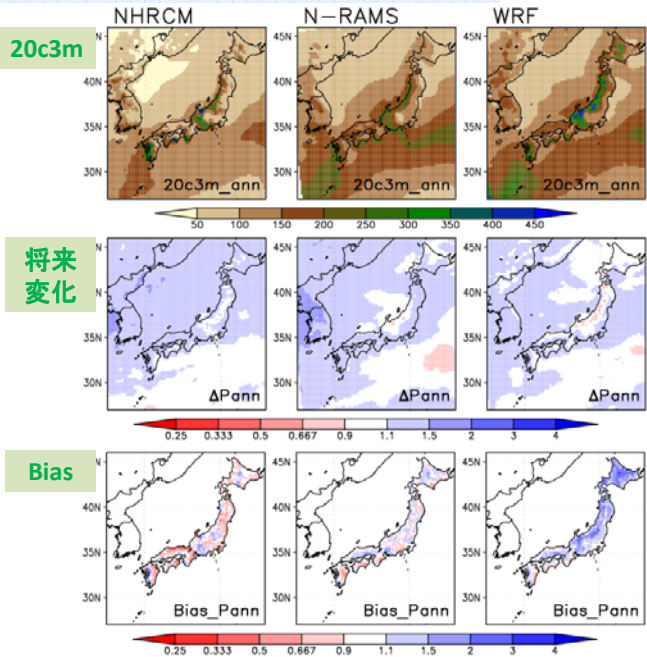
3モデルによるダウンスケーリングの結果

降水量

A1Bシナリオの100年後においては、太平洋側で降水量が増加し、日本海側で減少する傾向。



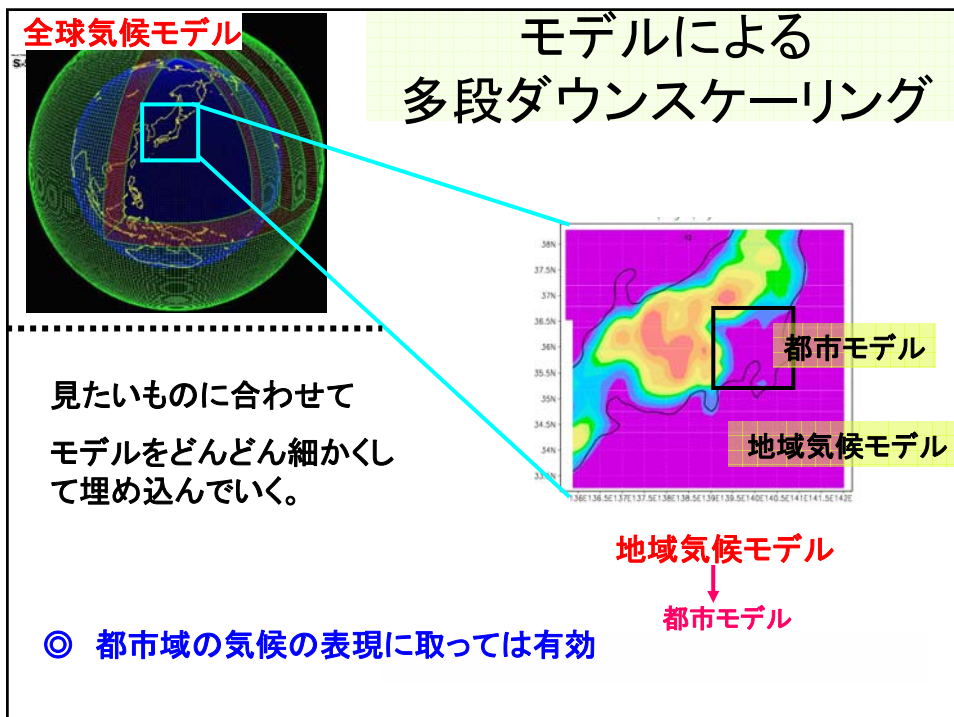
3モデル共通の結果





都市域のダウンスケーリング

③ ユーザーの使えるデータを用意する



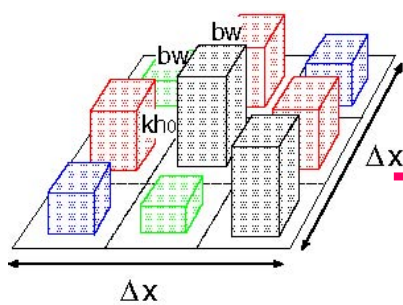
都市モデルとは？

都市の建物・人工排熱を取り込んで
いるモデルのこと



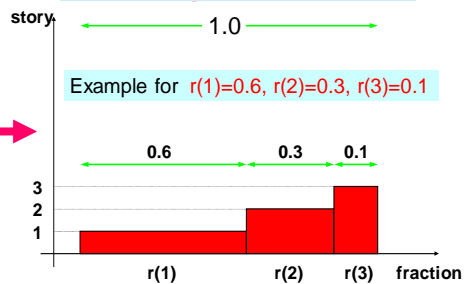
どうやって取り込むの？

都市モデルの中での都市の表現



モデル格子の中は・・・

建物屋根面の高さ分布を取り
込む

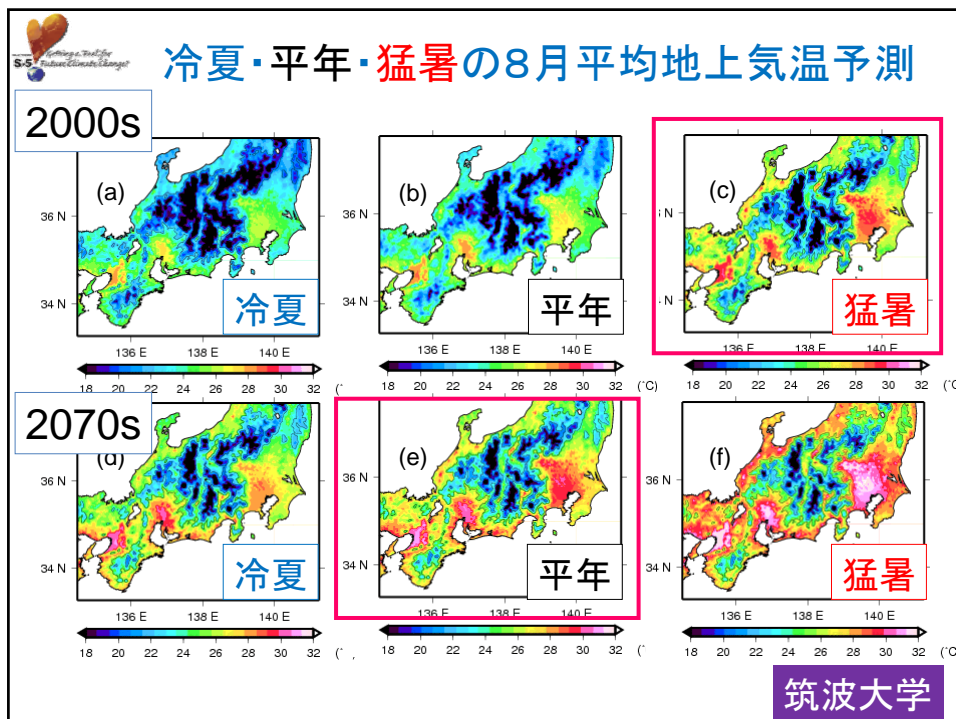


1つの格子内の建物屋根面高度分布



日本の主要都市は将来どうなる んだろう？

全球気候モデルの予測結果にダウ
ンスケーリングすると・・・

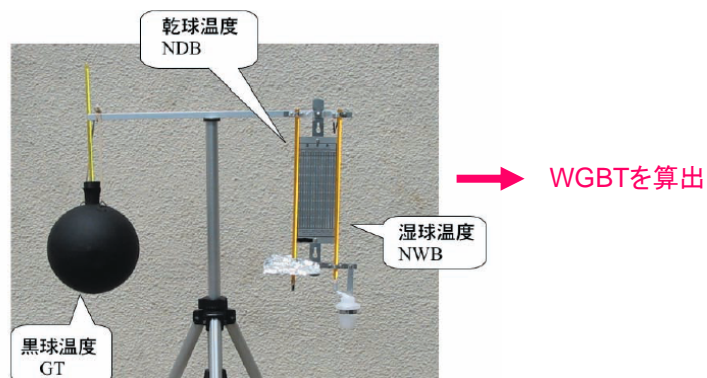


これってどのくらい暑いのか？

暑さ指数で見てみよう！

暑さ指数 (WBGT)

暑さ指数とは下の機器から算出される、WBGT
と呼ばれる量。熱中症の患者さんの数と良く
対応することが知られている。



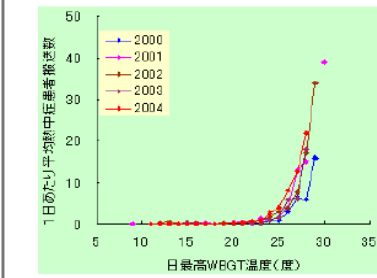


熱中症での救急車出動回数と暑さ指数の関係

暑さ指数>28度 でその数は急激に増加!

熱中症の患者発生数(救急搬送患者)とWBGTの関係

熱中症の患者発生数(救急搬送患者)とWBGTの関係をプロットすると、下の図になります。



・東京消防庁提供の救急搬送データ(東京都23区)と気象庁提供の気象データ(東京大手町)をもとに作成しています。
・右図は、気温の低い日の熱中症患者発生状況を見るために、縦軸(患者搬送数)を拡大したものです。

熱中症予防情報(環境研)より



暑さ指数(WBGT)の8月の日中の分布 2000s(黒線)と2070s(緑線)

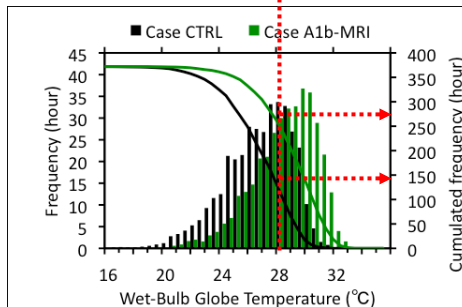
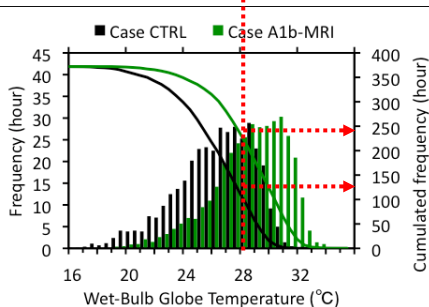
熱中症嚴重警戒時間
4時間/日中(2000年代)
8時間/日中(2070年代)

28度越えの
時間は...

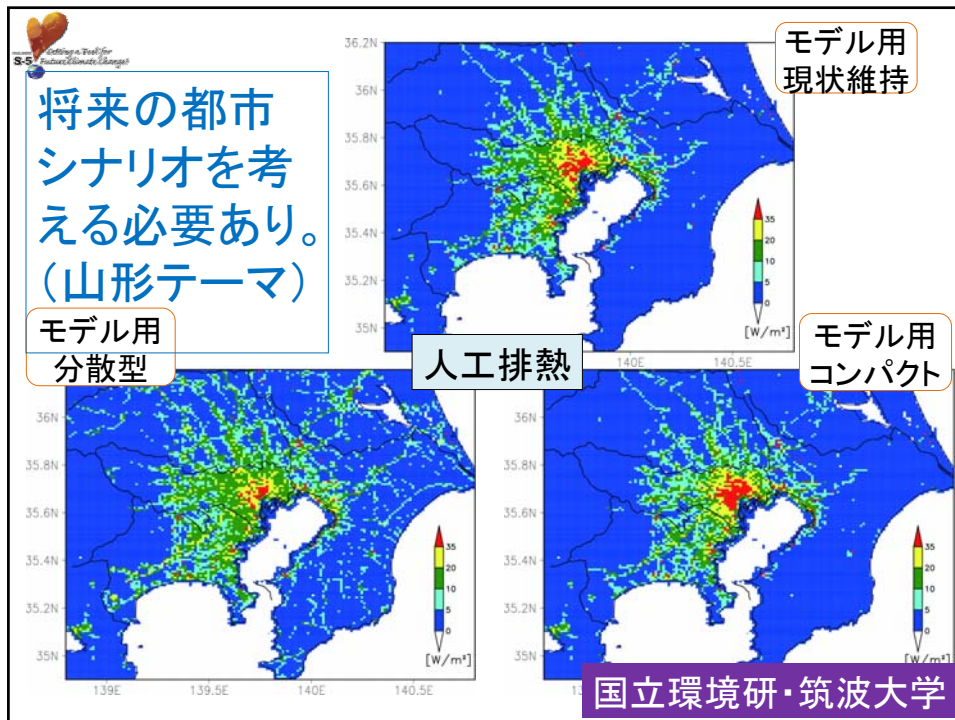
東京

名古屋

熱中症嚴重警戒



筑波大学



- ## まとめ
- 本プロジェクトでは、ユーザーの待っている山へダウンスケージング手法を駆使して登ろうとした。
 - ベースキャンプとしては、
 - ① データを詳細にする
 - ② データの信頼性を確かめる
 - ③ ユーザーが待ち望んだデータを用意する
 の3つをおいた。