

# 第8回 水資源分野における気候変動への適応策のあり方 検討会

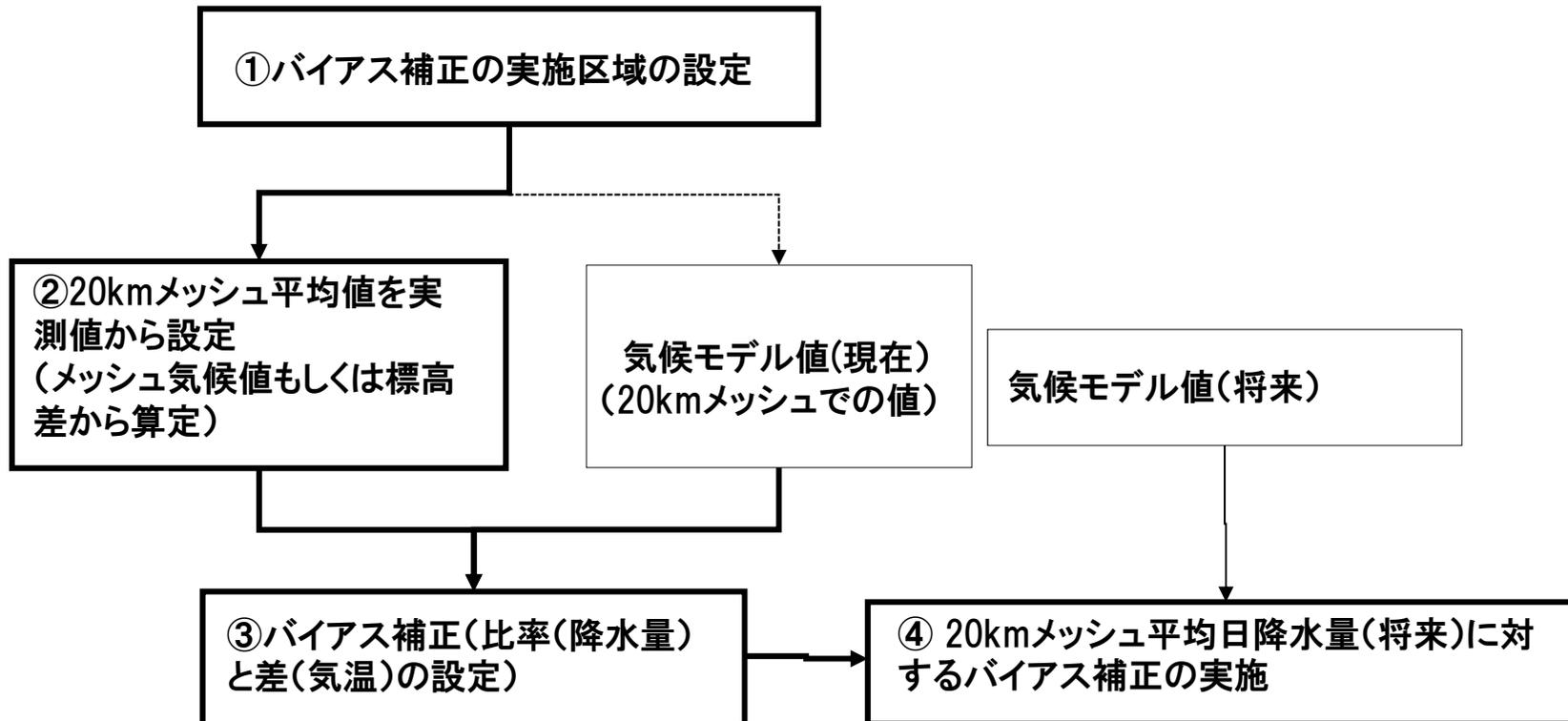
今年度の検討状況について

【気候変動による水資源への影響について】

平成26年8月26日

# 気候モデルのバイアス補正

## (1) バイアス補正の手順

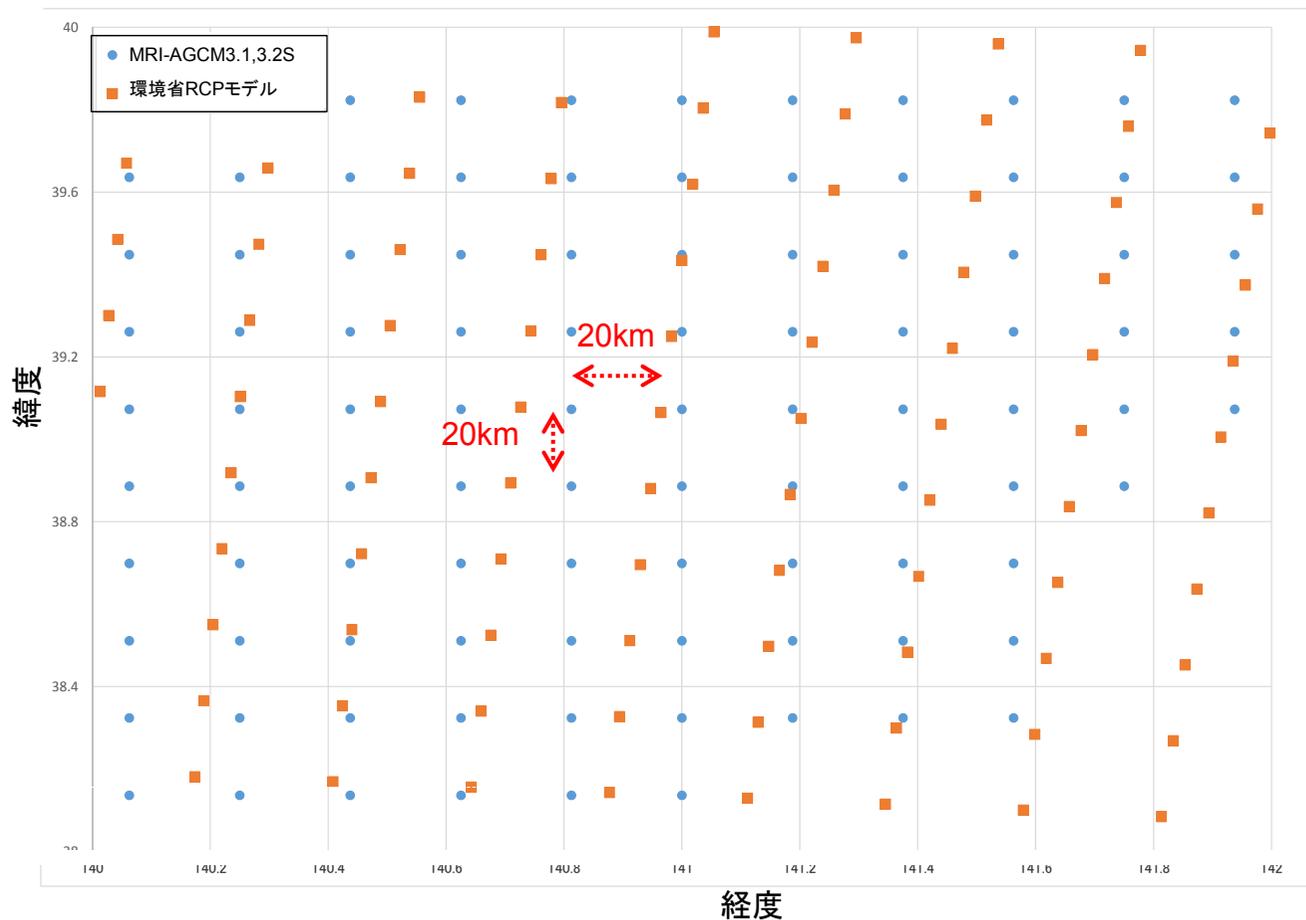


# 気候モデルのバイアス補正

## (2) バイアス補正の間隔

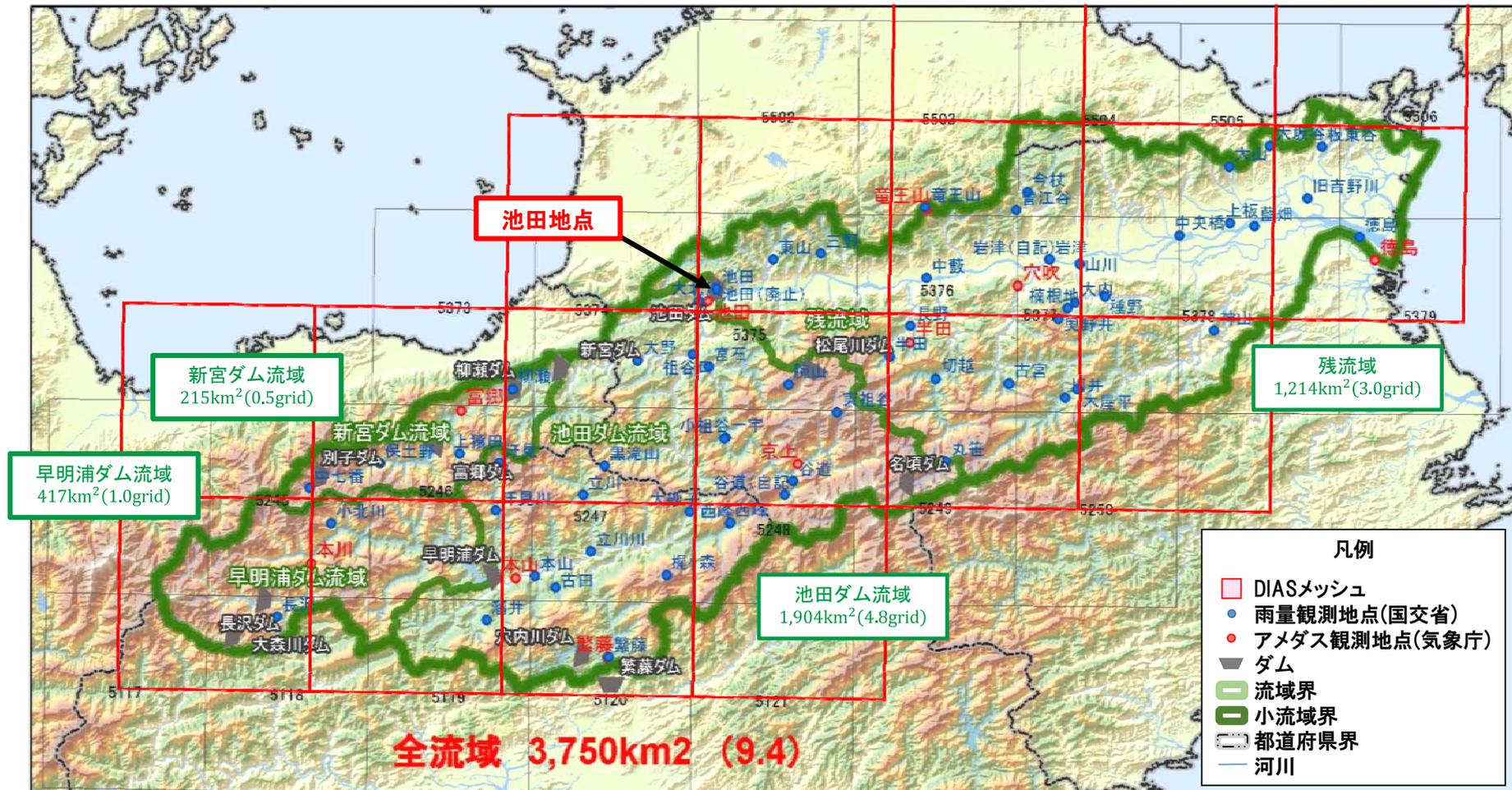
環境省RCPモデルデータの格子点位置はMRI-AGCM3.1,3.2Sのような緯度経度が一定の配置ではなく、水平格子間隔が20Km毎のデータとなっている。このような点をふまえ、気候メッシュとの対応を整理しバイアス補正、ダウンスケールを行う。

気候メッシュは緯度経度に平行な1Kmメッシュであり環境省RCPモデルのメッシュ軸とずれているため、境界部分においては20Kmメッシュの中心点に近いメッシュに対応させるものとした。



# 気候モデルのバイアス補正

## (3) 対象流域概要(吉野川の流域分割図)



# 気候モデルのバイアス補正

- メッシュ気候値の月別平均降水量によると、観測地点より標高の高い所では同じ標高でも降水量の値にばらつきがあるため、標高の低い所では、標高差だけでなく地形因子も考慮したメッシュ気候値の地域分布を用いる方法がより適合する。
- 一方で、観測地点より標高の高いところでは、標高による気象値の変化が卓越している。
- これらのことから、20kmメッシュデータの算定、及び1kmメッシュへのダウンスケーリング方法は以下の通りとする。

## 観測地点標高 $\geq$ 20kmメッシュ平均標高

→観測地点のある1kmメッシュ気候値と各1kmメッシュでのメッシュ気候値の比率により補正

- 各1kmメッシュの日降水量(メッシュ気候値を用いる場合)  
=実測値(日降水量) × 対象1kmメッシュでのメッシュ気候値(月平均値)  
÷ 実測値の観測地点が属する1kmメッシュのメッシュ気候値(月平均値)

## 観測地点標高 < 20kmメッシュ平均標高

→観測地点のある1kmメッシュと各1kmメッシュの標高差(逡増率)により補正

- 各1kmメッシュの日降水量(逡増率を用いる場合)  
=実測値(日降水量)  
× (1 + 逡増率 × (各1kmメッシュの標高 - 観測地点の標高))

- なお、観測地点からの標高差で求めるときの逡増率は、降雪に対し0.003、降雨に対し0.0003とし、20kmメッシュの平均値を20kmメッシュ内の1kmメッシュへダウンスケーリングするときの逡増率は、降雪に対し0.001、降雨に対し0.0001とした。

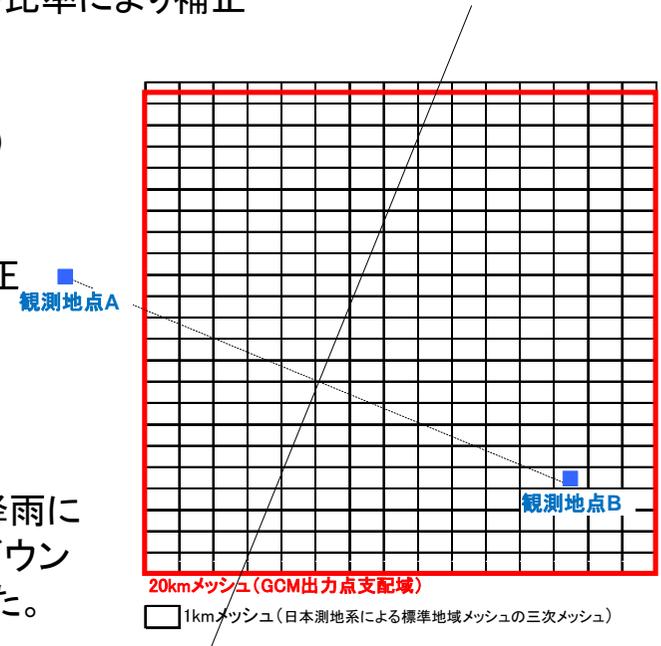


図 メッシュ気候値による20kmメッシュの平均値の算定  
(実測値からGCM出力点支配域(20kmメッシュ)内の平均値を算定する方法)

# 気候モデルのバイアス補正

## (4) 降水量のバイアス補正の実施(月別の順位誤差率一定手法による補正)

降水量のバイアス補正值(順位誤差率)は、気候モデル値(現在)の対象期間のすべての日降水量を大きさの順に1位毎、2位毎と並び替え、実測値も同様に大きさの順位に並び替えて両者の同じ順位の数値の比率により設定している。月ごとの降水量の再現性を高めるため、データ処理を通年ではなく月ごとに実施し、別の月の間での補正をしないようにした。

### ■順位誤差率一定手法による補正手順(月別を実施する場合の説明)

- ① 現在期間の1月の日降水量実測値(31日×20年=620個)を抽出する。
- ② 現在期間の1月の日降水量気候モデル値(31日×20年=620個)を抽出する。
- ③ ①と②で抽出した日降水量を用いて順位誤差率を算定する。
- ④ ③で求めた順位誤差率で将来の気候モデル値を補正する。
- ⑤ 2~12月についても①~④の手順で同様に補正する。

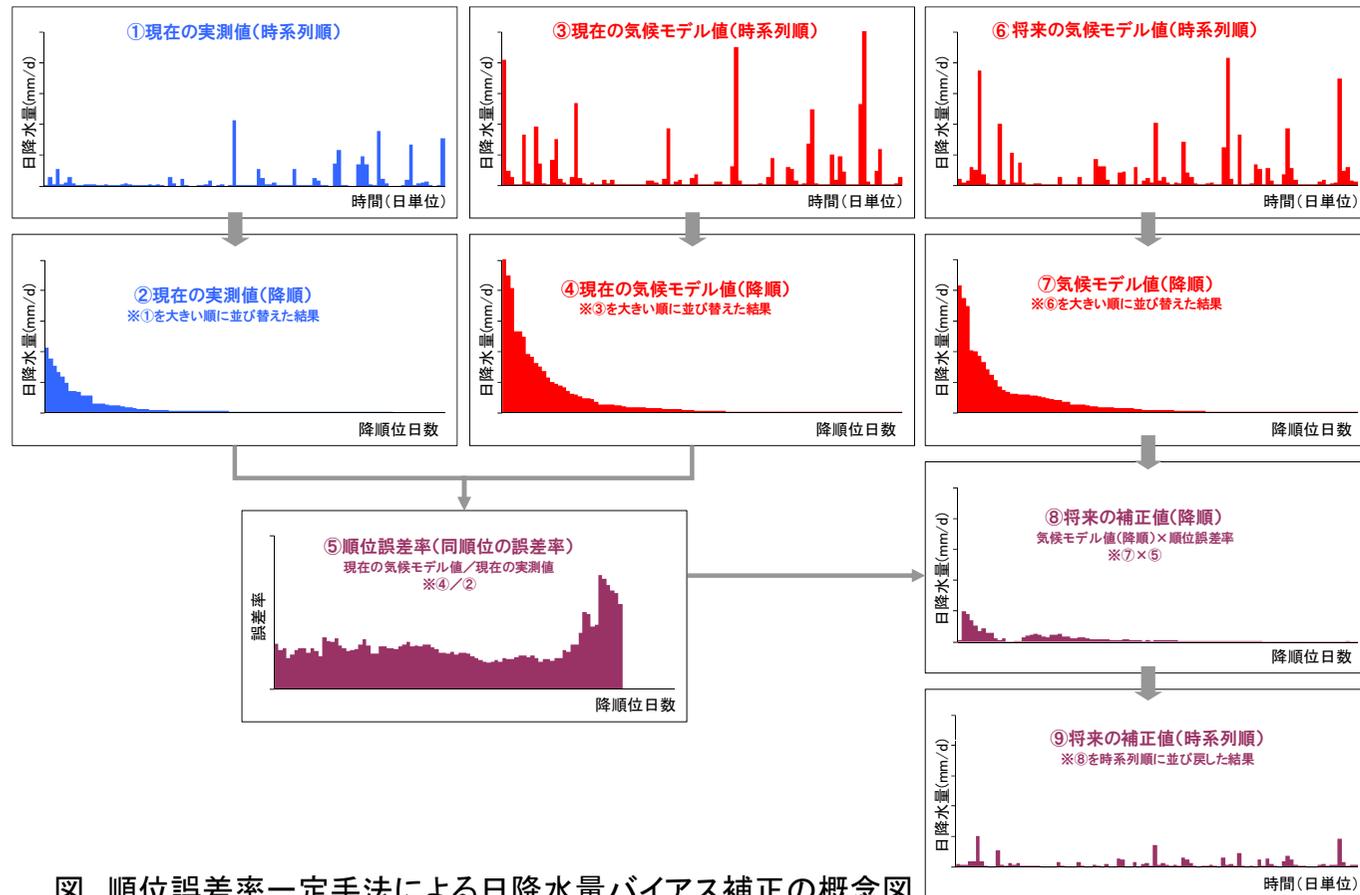


図 順位誤差率一定手法による日降水量バイアス補正の概念図