

## 前回の熊野川懇談会におけるご質問内容

(立川委員)

アンサンブル予測降雨の中で、「過去の実績洪水には含まれていない将来の降雨パターン」というのがある。これは、実際にアンサンブル予測のシミュレーションの中で発生した時空間分布が過去のパターンにないものということを示していると思われるが、どのような分布だったのか教えて欲しい。

※第13回熊野川懇談会資料1のP34より

## 回答内容

気候変動予測モデルによるアンサンブル将来予測降雨波形のデータ群(30カ年×12ケース)=360カ年の年最大雨量となる洪水群を用いて空間分布のクラスター分析を行うと、熊野川の気候変動予測モデルによるアンサンブル将来予測降雨の降雨分布は、5パターンに分類されると推定されました。

計画対象の主要降雨波形としている実績の降雨分布に含まれないケースは、クラスター4(上流域多雨型(十津川、北山川ともに上流多雨))、クラスター5(合流点下流域集中型)の2ケースになります。

※ 社会資本整備審議会 第110回河川整備基本方針検討小委員会 資料2-1「新宮川水系の河川整備基本方針の変更について」P32より

### 計画対象の主要降雨波形としている実績の降雨分布に含まれない2ケース



クラスター1  
(均質降雨型)



クラスター2  
(池原ダム上流域集中型)



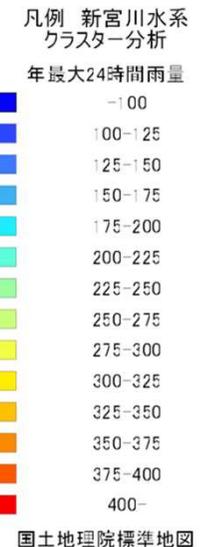
クラスター3  
(池原ダム上下流域多雨型)



クラスター4  
(上流域多雨型)



クラスター5  
(合流点下流域集中型)



## 前回の熊野川懇談会におけるご質問内容

(立川委員)

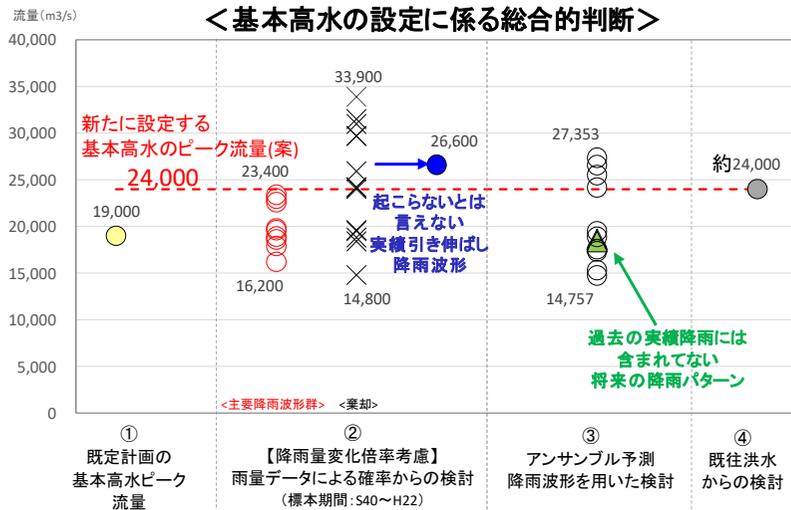
「26,000m<sup>3</sup>/s(青丸)や過去の実績洪水には含まれていない降雨パターン(緑三角)は整備途上の上下流、本支川のバランスのチェック等に活用」との記載があるが、どういうことに気を使わないといけないのか。

※第13回熊野川懇談会資料1のP34より

## 回答内容

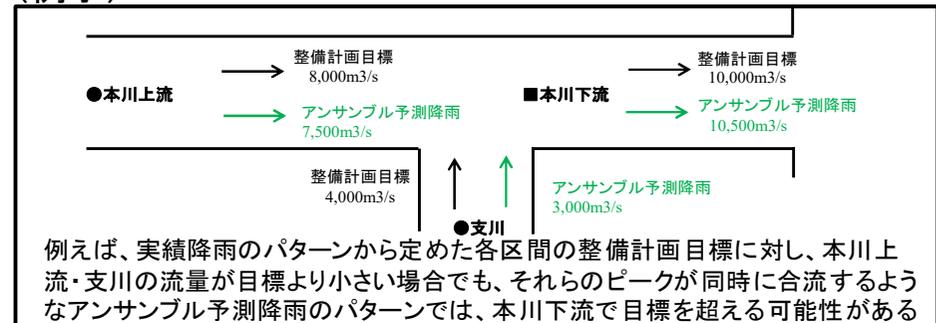
気候変動予測モデルによるアンサンブル予測降雨波形を活用して、以下を想定しています。

- ・計画対象降雨の降雨量相当のアンサンブル予測降雨波形を用いたハイドログラフ群のピーク流量の最大値と最小値の範囲内に基本高水のピーク流量が収まっているかどうか等、決定する基本高水の妥当性の確認に活用。
- ・時空間的に著しい引き伸ばしになっている等から、これまで棄却してきた実績降雨の引き伸ばし降雨波形について、気候変動予測モデルによるアンサンブル予測降雨波形群(過去実験、将来予測)を踏まえて発生の可能性を検討。
- ・過去の実績降雨には含まれてない降雨パターンが気候変動の影響によって発生する可能性についても留意し、将来のアンサンブル予測降雨波形群を用いて、改修途上の本川・支川、上下流バランスのチェックに活用します。



※ 社会資本整備審議会 第110回河川整備基本方針検討小委員会 資料2-1「新宮川水系の河川整備基本方針の変更について」P34より

## (例示)



※ ●・▲は整備途上の上下流、本支川のバランスのチェック等に活用

### 【凡例】

- ② 雨量データによる確率からの検討：降雨量変化倍率（2℃上昇時の降雨量の変化倍率1.1倍）を考慮した検討  
 ×：短時間・小流域において著しい引き伸ばしとなっている洪水  
 ●：棄却された洪水(×)のうち、アンサンブル予測降雨波形(過去実験、将来予測)の時空間分布から見て将来起こると判断された洪水
- ③ アンサンブル予測降雨波形を用いた検討：計画対象降雨の降雨量(549mm/24h)近傍の10洪水を抽出  
 ○：気候変動予測モデルによる現在気候(1980~2010年)及び将来気候(2℃上昇)のアンサンブル降雨波形  
 △：過去の実績降雨(主要降雨波形群)には含まれていない、将来増加すると想定される降雨パターン

## 前回の熊野川懇談会におけるご質問内容

(森委員)

変化倍率1.1倍は気候変動が2度上昇するd2PDFモデルを採用しているが、何年ぐらいのタイムスケールを想定しているか。

※第13回熊野川懇談会資料1のP34より

## 回答内容

21世紀末に気温上昇を2℃以下に抑えるというシナリオ(RCP2.6)を基本に治水計画に反映させる外力の基準とし、2℃上昇による降雨変化倍率等を用いています。

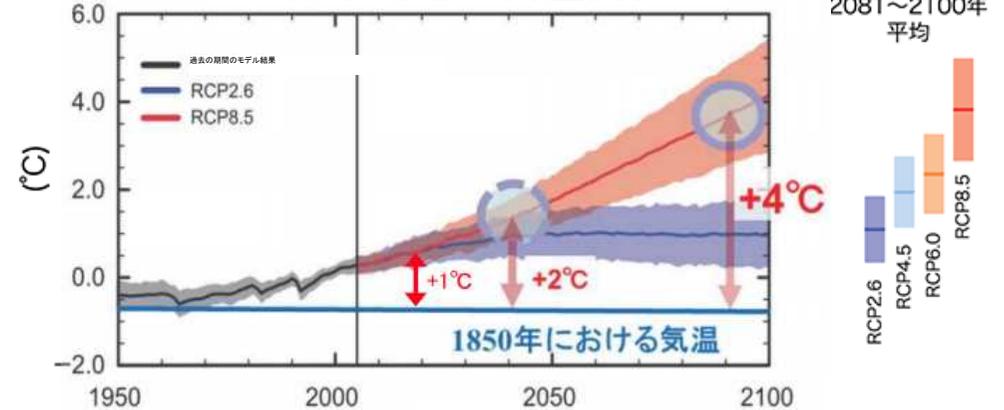
しかし、このRCP2.6の21世紀末のデータがないため、21世紀末に4℃上昇するというシナリオ(RCP8.5)における2040年ごろの2℃上昇している時点のデータ(d2PDF)を用いており、河川整備計画を検討する上で同じぐらいのスケールとなっています。

※ 社会資本整備審議会 第109回河川整備基本方針検討小委員会 資料2「気候変動を踏まえた新たな河川整備基本方針の策定」P2より

## < RCPシナリオの概要 >

略称	シナリオ (予測) のタイプ
😊 RCP 2.6	低位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 2.6W/m <sup>2</sup> ) 将来の気温上昇を 2℃以下に抑えるという目標のもとに開発された排出量の最も低いシナリオ
😐 RCP 4.5	中位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 4.5W/m <sup>2</sup> )
😞 RCP 6.0	高位安定化シナリオ (世紀末の放射強制力 6.0W/m <sup>2</sup> )
😡 RCP 8.5	高位参照シナリオ (世紀末の放射強制力 8.5W/m <sup>2</sup> ) 2100年における温室効果ガス排出量の最大排出量に相当するシナリオ

## < 世界平均地上気温変化 >



## 前回の熊野川懇談会におけるご質問内容

(高須委員)

河道内の植生群落の内「耕作地・グラウンド」を構成する比率が令和2年時点で18.7%となっており、平成17年の0.9%に対して急激に増えているが、これは河川内の植生に大きな影響を与えると思う。河道内の人工的なものの設置について、自然環境に十分配慮する事を課すべきかと考えます。それと、将来的に18.7%で止まるのか、さらに拡大する事に繋がる計画があるのか背景を教えてください。

※第13回熊野川懇談会資料1のP37より

## 回答内容

熊野川では河川敷の掘削を実施しており、「耕作地・グラウンド等」に掘削直後の川原等が含まれているため、割合が一時的に増加しています。(耕作地やグラウンドは増加しているわけではございません。)

掘削直後の川原等は人工的なものを設置しているわけではないため、今後、草地や自然裸地となっていくと考えられます。



自然裸地の状況(左岸1.47～1.65k付近)



掘削直後の川原の状況(左岸1.2～1.3k付近)