

気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会（第4回） 議事要旨

令和元年5月31日（金） 13:00～15:15

中央合同庁舎3号館 1階 共用会議室

【気候変動を踏まえた治水計画の前提となる外力の設定手法】

主な意見は以下のとおり。

（予測モデルの評価について）

- ・ 委員提供のd4PDFの再現性のグラフについては、30年程度のデータ数のアメダスに対して、d4PDFは数千年のデータ数があるため、統計的にテールが見えてくるというd4PDFの利点も示されている。
- ・ d2PDFとd4PDFは同じベクトルで議論できるのか。
- ・ 連続して、素直に内挿でつながっていくかについては分かっていないところもあり、これから分析をしながら回答していくことになるが、d2PDFとd4PDFは同じRCP8.5シナリオの中で計算しているので、ある程度連続性はあると考えられる。
- ・ 6つのSSTの結果では、北海道周辺や九州北西部の海水温が高い傾向にあるとの結果になっているが、6つのSSTは一般性があると言って良いものなのか。
- ・ どの海面水温の結果でも北海道周辺や九州北西部が高いという傾向が出ていたので、パターンとしては変わらないと思う。しかし、この海面水温が妥当かどうかは、世界のモデルでもばらついており、まだ統一見解はない状況である。
- ・ 北海道の解析結果について、台風が太平洋側からくる場合には十勝川等で雨が多くなっているが、将来そういった台風が増加するということか。
- ・ 台風の発生地点は東と北にずれていく傾向にある。
- ・ 北海道全体で見た場合、年最大降雨イベントは台風に直接起因する頻度は下がるが、200mmを超えるような雨になると台風起因が非常に多くなっている。

（将来の降雨量変化倍率の検討について）

- ・ 地域別の降雨量変化倍率について、分散よりも地域差が大きい場合は、地域差の設定をしてもいいのではないか。
- ・ 今回ブロック単位で降雨量変化倍率を提示しているが、流域ごとの降雨量変化倍率の修正

の余地は残しておく必要がある。

- ・ これまでの流域単位の考えから地域単位で考えるという点、過去のデータだけではなくてモデルの出力結果を使用していくという点は合意を得られていると思っているので、これを前提とする。
- ・ 地域によって値を変えることは良いのではないかとと思っている。北海道北部・南部に関しては、気温の上昇、気温に対する飽和水蒸気量の上昇度を含めて地域性が高いということは認識されている。
- ・ 地形学的に考えると、基本的には中緯度は偏西風帯のため西風が卓越し、南北に立っている山岳地帯というのは非常に地形の影響を受けやすい。地形性の上昇流に温暖化を加えた時に何が起きるかというのは、気象学的な説明はできるがエビデンスを示したものはない。常に最新の科学的知見を以て改定する余地を残しておいてはどうか。
- ・ 九州北西部に関しては、海面温度や梅雨前線の話、そして実際に豪雨災害が起きているという事を考えると、降雨量変化倍率を他地域より大きくしても世の中で十分ご納得いただけるのではないと思う。
- ・ 地域区分毎の降雨量変化倍率の設定については、現時点での判断材料の提示が必要である。降雨量変化倍率は平均値だけ出すのではなく、幅がある中で採用した値の根拠をしっかりと説明した方がいい。
- ・ 降雨量変化倍率の幅を出すのであれば、採用した値の判断理由は委員でも合意をとっておくことが必要だと思う。
- ・ 降雨量変化倍率を高く設定する地域はその理由を明記すること。また、その地域を含め、幅の中から選んだ値の理由を各地域で明確にしてまとめること。

(短時間降雨の降雨量変化倍率について)

- ・ 比較的長時間の雨についてはクラウドジス・クラペイロンの温度変化に対する影響で説明できるが、小流域・短時間の雨についてはそれだけでは説明できない。そのため、小流域・短時間のところは違った傾向にあっても合理性があるのではないか。
- ・ 地域ブロックごとに、流域面積400km²以下の流域はどのくらいあるのか。
- ・ 流域ごとに整理はしていないが、二級河川等も含めるとどの地域ブロックにも存在する。
- ・ 短時間の降雨量変化倍率が必ずしも大きくなっていない理由は、科学的に検証が必要であるが、物理的にはおかしくないと思う。短時間の降雨量変化倍率に上乘せ基準を設けること

は必要だと思っている。

- ・ 計算モデルには、起こり得ると想定している物理現象を再現するモデル式がビルトインされているのか。
- ・ 鬼怒川における豪雨の場合は、モデルの中でも実現象と同じような特徴がでている。解像度によって差異はあるが、説明は成り立つと考えている。
- ・ 現段階では中小河川の場合、降雨量変化倍率を上乗せすることを前向きに検討する方向でいく。この上乗せ基準についても、採択基準や不確定性をふくめて記載すること。

【気候変動を踏まえた治水計画に見直す手法】

主な意見は以下のとおり。

- ・ パリ協定では2度未満の上昇を抑えることが目標とされているが、現実的にはその目標の達成が困難な状況になってきている。4度上昇のケースについてもしっかりと見据えて適応策の検討を行ったほうがいい。
- ・ 治水計画等の見直し方については、基本方針に関しても、4度上昇のケースも念頭に置いてその考え方を記載する必要がある。整備計画は基本方針の途中過程なので、基本方針レベルでも手戻りがないようにしてほしい。
- ・ 複合災害でなくとも、気候変動を踏まえた高潮外力の増大をどう河川計画に入れ込んでいくのか、単独での検討も必要と考えている。
- ・ 基本方針に手戻りがないという概念を入れることと、最終的にどこを目指すのかというのが議論の焦点になる。どう表現するか、実際に目標に据えていくか、しっかり議論する必要がある。
- ・ 安全度のところに予測についてあまり書かれていない。例えば、水害リスク評価を行う場合は気候変動状況下での安全度を念頭に置いた評価をしなければならない。

【提言骨子(案)】

主な意見は以下のとおり。

- ・ RCP2.6とRCP8.5とはそれぞれ2度上昇、4度上昇のシナリオである。また、d2PDFはRCP8.5シナリオの近未来であるため、2度上昇の内容について誤解を招かないような記載になるようコメントしていきたい。
- ・ 河道とダムの配分を変えるときは基本方針を見直す必要がある。

【その他】

- ・ 「台風のノロノロ化」については、使用しているデータが歴史的に均一ではなく、そのことに対する考察が十分ではないとの疑義があるため、傾向として認めるのは早いのではないか。