

## 土砂・流木を考慮した中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会（第2回）

## 議事要旨

日時：令和8年3月16日（月）14:00～16:00

場所：中央合同庁舎3号館1階 水管理・国土保全局局議室（Web 会議併用）

1. 開会
2. 議事

- (1) 委員からのご意見への対応等

- 土砂・流木の影響による水位上昇や氾濫域を評価する手法

- ・粗度係数を現地被覆状況から決定している計算結果については、どのように設定したのかを示すべき。
- ・ $u_*$ （摩擦速度）の算出方法について、大量の土砂が流れているときは、本来、水のみ深さを水深として、大量土砂流入時の  $n$ （粗度係数）も再評価しないといけないが、このことはできていないことの認識が必要。加えて、現在はその他河道も含め既往知見に合わせて水位が既往洪水に合うようにマンニングの粗度係数を設定しているのが現状である。これについては現状理論的な設定も難しく研究課題でもあるためやむを得ないが、今回の評価に大きく関わるのは言うまでもない。そのため、それほど大きな出水が起こっていない河川ではどう設定すべきなのか、これまで観測データがない場所ではどうすべきなのか、課題があることを提示しながらも現時点で可能な設定方法を示す必要があるし、設定後も出水経験を受けて再度の見直し等も推進すべきである。

⇒適切な粗度の設定は重要な課題と認識。検証材料が整っている河川で土砂堆積前と堆積後の粗度を変えることで痕跡水位等にどこまであわせることができるのか確認したい。

（事務局）

- ・径間長 20m 以上でも、水位が桁よりも高くなる場合に、流木により河道閉塞させるのは過大評価ではないのか。

⇒想定されるリスクを可能な限り示せる方法を採用している（事務局）

- ・流木は橋梁だけでなく、氾濫原においても捕捉されるため、塚田川の上流側の計算水位と痕跡水位があってないのではないかと。

⇒氾濫原における流木の捕捉の影響は考慮できていないため、手引きには今後の課題として掲載し、それらの影響により想定以上の浸水が発生する可能性がある旨を記載することを検討。（事務局）

- ・堆積起点の  $u_*/w_0$  の閾値を大きく定めた場合、起点を過大に評価することになるのではないかと。

⇒比較可能な4河川において検証したところ、閾値を8とした際に、起点を漏れなく抽出し、かつ過大評価にもならない値として提案。（事務局）

- ・今回検証には実績流量を使っているが、L2 流量を流した上で空白域が解消するかを確認しておく必要がある。L2 流量でも空白域が残るのであれば、手引きに記載する必要がある。
- ・径間長 20m 以下だと橋梁に流木が堆積する根拠について、収集した事例の数値を出しながら

ら丁寧に示すべきではないか。先行研究等もあると思うので、引用する形でも良いと思う。

- ・支川からの流入が顕著なところは、土砂・流木の影響を考慮した浸水範囲を示すことは難しいということか？

⇒今回、水害リスクの空白域をなくすことを主題にしているため、土砂災害警戒区域も含めてトータルで漏れがないか確認することが重要と考えている。（事務局）

#### ○大量の土砂・流木の影響を受けやすい河川について

- ・大量の土砂・流木の受けやすい河川の1次フィルタリングとしては、案①のエリア（流域面積が20km<sup>2</sup>以下、山地面積割合がおおむね80%以上の範囲）でよいと思うが、上流域の流域面積の定義を分かりやすく伝えること必要。また、上流域の山地面積割合以外にも、採石場や田畑など土砂流出量する可能性のあるエリアがあることを手引きに示すことが必要ではないか。
- ・勾配急変点や狭窄部でも堆積が発生するのではないか。

⇒抽出は見逃し防止の観点から広めに取り、対象となりうる河川については、既存の浸水の計算結果等から  $u_*/w_0$  を確認しており、これには勾配急変点や狭窄部の影響も含まれる。（事務局）

#### （2）家屋流失の危険性が高いエリアを評価する手法

- ・今回大河川で用いられている家屋の流出・倒壊の危険性のあるエリアを算出する手法を、赤谷川に適用したところ、実際に家屋流出した箇所のがほとんどが非倒壊・非滑動と判定される結果となった。二次元の計算でも評価を行って、今回適切に評価できなかったのが、1次元不等流計算による影響、土砂の混入による影響等、どのような影響が考えられるのか検討すべき。
- ・1次元不等流計算では、痕跡水位を再現が難しい状況を踏まえ、痕跡水位を参考に水深と流速を算定し直すのが良いのではないか。
- ・例えば水深分布から、局所勾配を利用して流速を評価するなど、汜濫流の局所流を考慮した計算を検討してもいいのではないか。
- ・治水地形分類図上の汜濫平野はすべて危ないのではないか。
- ・逆の発想で、被害がなかった家屋の地形的特徴も整理すべきではないか。
- ・運動エネルギーを位置エネルギーに変換した高さを用いて、家屋流失の危険性を考えてみてはどうか。
- ・流失した家屋、流失しなかった家屋の評価を正確に行うには、流失した家屋の築年数から新耐震基準の家屋かどうか評価等することが必要。