

## 河道内植生の伐採による洪水被害軽減効果を評価

—衛星画像データを用いた全国規模での評価を実施—

柳原駿太、池本敦哉、風間聡（東北大学 大学院工学研究科 土木工学専攻）  
呉修一（富山県立大学 工学部 環境社会基盤工学科）ほか

### 研究のポイント

- ▶ 日本全国を対象に、衛星画像データを用いて河道内植生による抵抗を推計し、植生伐採前後を想定した洪水氾濫解析を行うことで、植生伐採による被害軽減効果を評価しました。
- ▶ 上下流一貫の河道内植生の管理を効果的に行うためには、広域評価が必要となります。しかし、先行研究において広域評価が不足していたため、本研究はこの点に取り組みました。
- ▶ 本研究により河道内植生の伐採による潜在的な洪水被害軽減効果の高い地域（群馬県、長野県、富山県など）が示されました。本結果は効果的な河道内植生の伐採計画を検討する際に役立つことが期待されます。

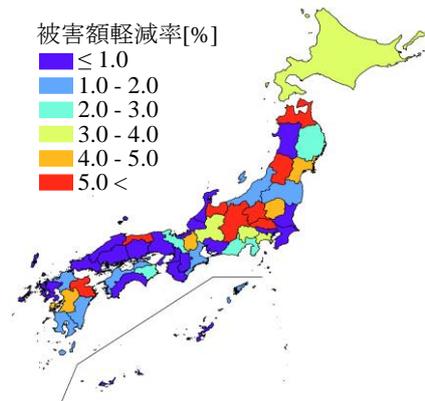
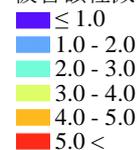
### 【研究の背景】

河道内植生の繁茂は洪水氾濫の原因となることがあるため、適切な管理が求められています。また、上下流一貫の河道内植生の管理を効果的に行うためには、広域評価が必要です。しかし、先行研究では河川の一部区間を対象とした評価が主に行われてきました。そこで本研究では、衛星画像データから植生の量や活力を表す指標を算出した上で河道内植生による抵抗を推計し、植生伐採前後を想定した洪水氾濫解析を行うことで、植生伐採による被害軽減効果を評価しました。

### 【研究内容】

洪水被害軽減効果は植生伐採前後の洪水被害額から求まる被害額軽減率で評価しました。日本全国の被害額軽減率は1.3%と推定されました。都道府県別で見た場合、群馬県（14.9%）、長野県（9.0%）、富山県（7.9%）、青森県（7.6%）および埼玉県（6.7%）の順に被害額軽減率が高い結果となりました（右図）。また、水系別で見た場合、関川水系（16.3%）、十勝川水系（14.7%）、大分川水系（13.6%）、天神川水系（11.7%）および小矢部川水系（10.9%）の順に被害額軽減率が高い結果となりました。

被害額軽減率[%]



### 【今後の展望】

より詳細な水理計算による検証や伐採費用を含んだ費用対効果を検討することが今後必要になると考えられます。また、伐採した河道内植生をバイオマス発電に利活用することによる緩和策の効果を含んだ評価も今後必要になると考えられます。

### 【出典】

柳原駿太、池本敦哉、風間聡、呉修一、藤下龍澄：河道内植生の伐採による日本全国の潜在的な洪水被害軽減の評価，土木学会論文集 G（環境），Vol. 79, No. 5，印刷中，2023。