







GEOMORPHICA

Bengali Abstract for

Incorporating flowpaths as an explicit measure of river-floodplain connectivity to improve estimates of floodplain sediment deposition

**নদী-প্লাবনভূমি সংযোগের সুস্পষ্ট পরিমাপ হিসাবে প্রবাহপথকে অন্তর্ভুক্তিকরণ
প্লাবনভূমিতে পলি জমার হার পরিমাপকে উন্নত করে**

Sumaiya Sumaiya , John T. Schubert , Jonathan A. Czuba *, James E. Pizzuto 

*Corresponding author: jczuba@vt.edu

Paper DOI: [10.59236/geomorphica.v1i1.25](https://doi.org/10.59236/geomorphica.v1i1.25)

নদী সংলগ্ন প্লাবনভূমির ভূসংস্থানের গঠনপ্রকৃতির তারতম্য নদী-প্লাবনভূমির সংযোগ প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রন করে এবং নদীপ্রবাহ বৃদ্ধির সাথে নতুন সংযোগ সৃষ্টি করে। এই গবেষণায় আমরা দেখিয়েছি নদী-প্লাবনভূমি সংযোগের পরিমাপ হিসাবে প্রবাহপথগুলি অন্তর্ভুক্ত করা প্লাবনভূমির পলি জমার অনুমানকে উন্নত করে। ভার্জিনিয়া স্টেটের ওয়েনসবোরো শহরের সাউথ রিভার এর প্লাবনভূমিতে জমাকৃত পারদ এর পরিমাণ থেকে দশক-স্কেলে পলি জমার হার মাপা হয়েছে। প্লাবনভূমি থেকে পলিমাটির উপাত্ত সংগ্রহ করে এবং একটি হাইড্রোডাইনামিক (২ডি হেক-রাস) মডেলের ফলাফল ব্যবহার করে তিনটি পরিসংখ্যানগত রিগ্রেশন মডেল প্রস্তুত করা হয়। রিগ্রেশন মডেল প্রয়োগ করে প্লাবনভূমি জুড়ে পলি জমারহার বর্ণনা করা হয়। পরিসংখ্যানগত মডেলগুলিতে নদী-প্লাবনভূমি সংযোগের পরিমাপ হিসাবে প্লাবনভূমির অবস্থান থেকে নদীর তীর পর্যন্ত প্রবাহপথের দৈর্ঘ্যকে অন্তর্ভুক্ত করা হয় যা প্লাবনভূমিতে পলি জমার অনুমানকে উন্নত করেছিল ($R^2 = 0.518$)। হাইড্রোডাইনামিক মডেলের ফলাফলগুলিতে আমাদের সেরা রিগ্রেশন মডেলটি প্রয়োগ করেছি যাতে প্লাবনভূমির পলল হারের একটি মানচিত্র তৈরি করা যায় এবং প্লাবনভূমির তিনটি পৃথক বিভাগের পার্থক্য নিয়ে আলোচনা করা যায়। আমরা দেখেছি যে, যখন প্লাবনভূমির ভূসংস্থান বৈচিত্র্যময় পরিবর্তনশীল পলি জমার হার বিস্তৃত, বাইমোডাল প্রবাবিলিটি ডিস্ট্রিবিউশান ফাংশন (পিডিএফ) তৈরি করে এবং বৈচিত্র্যহীন প্লাবনভূমির ভূসংস্থান সংকীর্ণ লগ-নরমাল পিডিএফ তৈরি করে (স্থানিকভাবে সমষ্টিগত)। আমাদের কাজটি তুলে ধরেছে কীভাবে প্লাবনভূমির ভূসংস্থান এবং নদী-প্লাবনভূমি সংযোগ পলল হারকে প্রভাবিত করে এবং প্লাবনভূমির পলল বাজেটের বিকাশকে অবহিত করতে সহায়তা করতে পারে।

Keywords: ২ডি হেক-রাস, প্লাবনভূমির পলল প্রক্রিয়া, প্লাবনভূমির ভূসংস্থান, পারদ দূষণ, নদী-প্লাবনভূমির সংযোগ প্রক্রিয়া।

