



高水敷切下げ時期に配慮し樹林化の抑制を

河川の植物は、川面に近い水際から高水敷のある高いところにかけて種類が異なっています。この性質を利用して、高水敷の高さを変化させ、湿地の創出や樹林化の抑止をしようとする工夫がいくつかの河川で試行されてきています。この高水敷の高さを検討するのと同じくらいに、いつ切下げるか？という時期の検討も重要です。例えば、春前に高水敷を切下げ、春先にやや湿った状態で裸地域が続くと、風や水流によって春先に生産されたヤナギの種子が運ばれ、数年後には一面にヤナギの樹林で覆われる可能性が高くなってしまうと考えられます。

この現象を確かめるため、今年の春先に実験河川の高水敷の高さを変えて裸地面を創出したところ、無事に？ヤナギの種子が着床し、成長を続けています(写真参照)。一般的にヤナギの種子は、春先に着床してから2週間のうちに発芽を成功させないと生き残れない種が多いことが知られています。この例のように、高さだけでなく、季節も考慮しないと、切下げた土地が樹林化する可能性が高くなってしまいます。

日本の河川は、ヤナギ、ハリエンジュ、竹林の3種類で約60-

70%の面積を占めており、とりわけヤナギは河川の中で最も広域にみられる植物です。定期的な伐採、抜根などの方法もとられていますが、初期の侵入を抑えることが、その後の維持管理の軽減にも役立ちます。このためにも、切下げたことによって、樹林域を増やさない工夫が求められます。

実験河川では、比較的長期にモニタリングをすることが可能ですので、今後、着床したヤナギがどのような過程を経るのか、モニタリングを行い、改めて結果をご報告いたします。

(独)土木研究所 自然共生研究センター

大石 哲也



高水敷切下げ後に定着したアカメヤナギ

砂が流れることの重要性

ダムは水を貯めると同時に、土砂も貯めてしまうことから、ダム下流部では流れやすい細粒土砂(砂)が欠乏することが多くあります。そのため、近年では、ダム湖に土砂を貯めない対策が考えられ、ダム下流部に土砂を供給する様々な取り組みが進められています。しかし、土砂をダム下流部に供給する際、シルトが大量に流れ出る恐れがあります。シルトは、砂よりも小さいのですが付着藻類に絡まるようにして、礫表面に堆積する可能性が指摘されており、付着藻類を餌として食べるアユなどの河川生物に対して、シルトの堆積による影響が懸念されています。そこで、細粒土砂をダム下流部に流す際、シルトの堆積を防ぐにはどのようにすれば良いか、流速と砂に注目して実験を行いました。

最初に、実験河川にタイルを沈めることで、付着藻類を生長させました。その後、循環型水路内に、シルトのみ、砂のみ、シルトと砂を含む3種類の流水環境を作成し、付着藻類が定着したタイルを水路内に設置しました。水路内の流速を、速い場合(4.0m/s)と遅い場合(0.5m/s)の2段階に設定し、24時間、各条件の流水環境にタイルを曝しました。

実験の結果、シルトのみを含む流水環境下では、付着藻類

にシルトが多く堆積しましたが、砂のみを含む場合やシルトと砂の両方を含む場合は、シルトの堆積はわずかでした。また、速い流速と遅い流速とで比べると、速い流速の方がシルトの堆積は少なくなっていました。つまり、ダム下流部に細粒土砂を供給する際、シルトのみが流れることは好ましくなく、砂も一緒に流すようにすることで、付着藻類をアユなどの河川生物の餌として良好に保つことができることがわかりました。今後は、細粒土砂を供給することで、アユなどの生物がどのような反応を示すかについても着目し、研究を進めて行く予定です。

(独)土木研究所 自然共生研究センター

森 照貴



砂が流れる場合の川底



砂が流れない場合の川底