

鬼怒川中流部における礫河原保全事業後の植生被度分布に関する基礎的調査

宇都宮大学工学部	学生会員	○佐藤 雄斗
宇都宮大学大学院	正会員	池田 裕一
宇都宮大学大学院	正会員	飯村 耕介
宇都宮大学大学院	学生会員	幸村 智史

1. はじめに

近年、礫床河川の多くはダム建設や砂利採取による土砂供給量の減少、低水護岸の設置などの人為的インパクトを受けた。その結果、河床低下、滞筋の単列化などが起こり、礫河原固有生物の減少、外来種の侵入・拡大など礫河原固有の環境が失われつつある。これに対して鬼怒川では、礫河原砂州の切り下げによる冠水頻度の増加と大礫堆の成形による流況の制御を狙った事業を継続している¹⁾。

筆者らは、事業を実施した礫河原砂州の一つについて、事業後の植生遷移を調査してきた^{2) 3)}。当初は裸地が多く、被度の大きい植物群落が散在するのみだったので、群落境界は明確で、これによって植生分布を把握することができた。ところが最近では裸地にもある程度の被度で植生が繁茂し始め、調査対象の礫河原砂州ほぼ全域に植生が分布するようになり、群落境界が曖昧な箇所も見られるようになった。そこで本研究では、群落境界に加えてベルトトランセクタ調査を行い、植生の被度分布について検討することにした。

2. 調査地点および方法

調査地点は鬼怒川中流部の、栃木県塩谷町上平橋付近の大礫砂州(図-1)で、ここは国土交通省下館河川事務所により平成23年に砂州の切り下げ・大礫堆の設置を行った地点である。調査期間は平成26年10月～1月である。

ベルトトランセクタ調査では、調査地点に5本のベルトを設定し、各々のベルト上にて約30mの間隔で付近の植生を代表する箇所に1m×1mの枠を置き、枠の座標、被度、群度、高さを植物種ごとに調べた。また同時期に、植物群落境界の調査も行った。



図-1 調査地点

3. 調査結果および考察

図-2に植生分布図とベルトトランセクタの位置を示す。背景の空中写真は、調査当日のものではないが、ある程度の目安として示したものである。これを見ると、植生がほぼ全域に分布していることがわかる。また図中に描かれたプロット付きのライン5本は、ベルトトランセクタ調査位置を示す。

図-3、図-4は、ベルトトランセクタ調査の結果の一部を示したもので、それぞれ外来種のシナダレスズメガヤと礫河原固有種のカワラハハコの被度分布である。図-3より、シナダレスズメガヤは全体的に高い被度で繁茂している。主水路側の被度が低いのは、最近繁茂し始めたからである。ただし、成長中であるため今後さらに拡大していくと考えられる。

図-4を見ると、カワラハハコの被度は低めであるが、この種の特徴としてあまり被度は高くない。副水路側はシナダレスズメガヤの被度も高いため今後は衰退していくと考えられる。主水路側では、シナ

キーワード 礫河原,ベルトトランセクタ,鬼怒川

連絡先 〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東 7-1-2 宇都宮大学 TEL028-689-6214

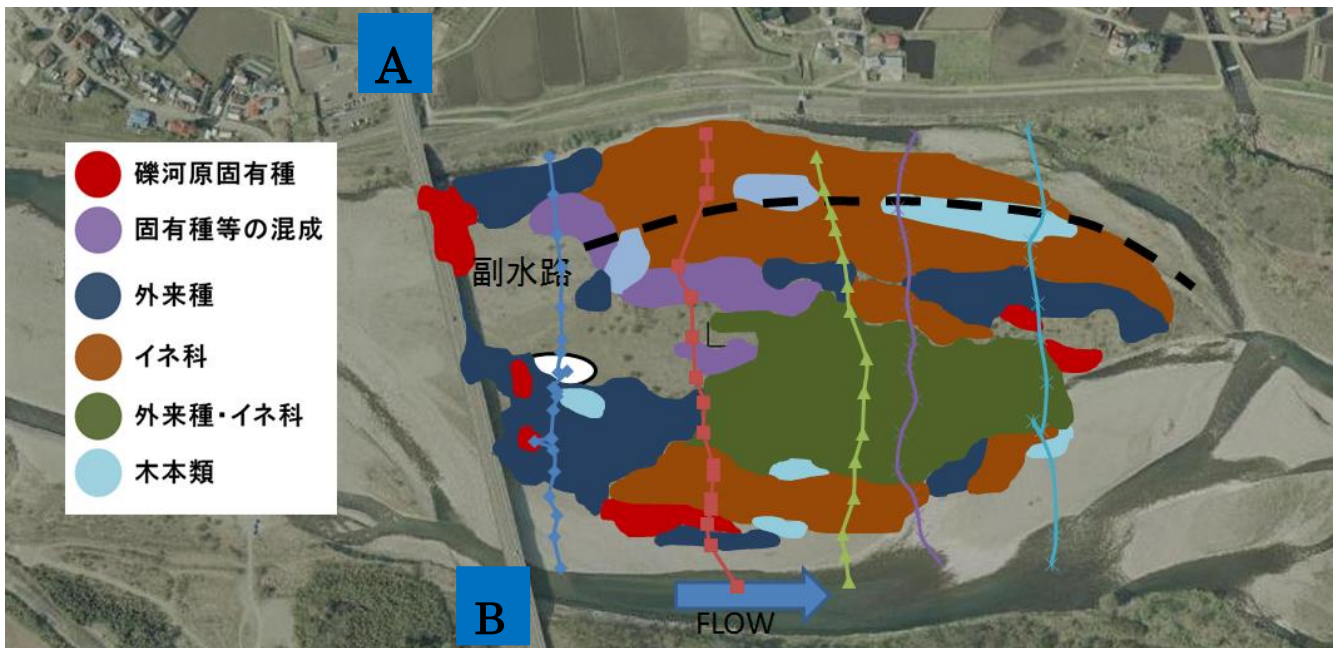


図-2 植生分布とベルトトランセクタの位置

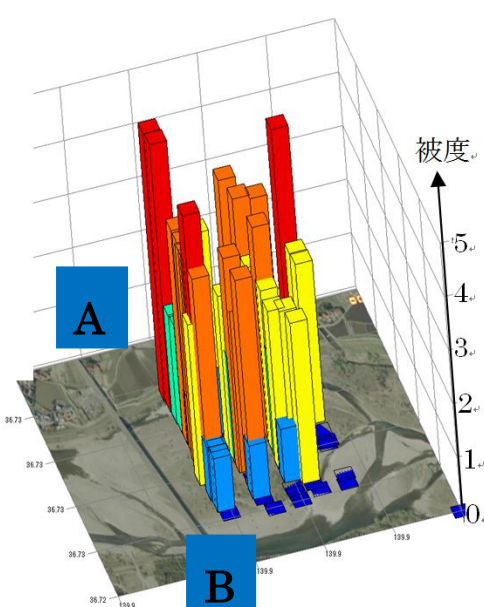


図-3 シナダ雷斯ズメガヤの被度分布

ダ雷斯ズメガヤよりも被度の大きい領域があることがわかる。これは、河床がカワラハハコの好む表層に細粒分が堆積していない礫河原であるためである。今後シナダ雷斯ズメガヤが砂州上流側に横断的に拡大していくことが予想され、出水時の流れが停滞して細粒分がより多く堆積しやすい環境になるものと考えられる。

図-3, 図-4 に共通して主水路側の水辺付近には植生がなかった。表層に細粒分が堆積していない礫河原となっているが、この付近から河道に向かい緩やかな傾斜となっているため多少の増水でも冠水しやすく、これに適応できるイネ科等の植物以外は生育

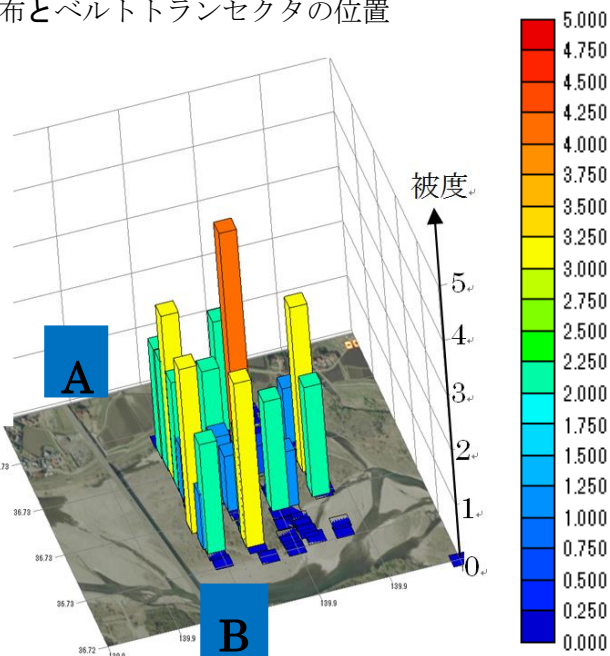


図-4 カワラハハコの被度分布

の厳しい場所である。他の植物のグラフや地形測量と合わせた考察については当日に報告する。

参考文献

- 1) 須賀・三品ら：大礫中州と2列蛇行の水理特性に関する考察，水工学論文集，第52巻，2008.2
- 2) 池田ら：流礫床河川の大礫砂州上における植生分布に関する基礎的調査，第41回環境システム研究論文発表会講演集，2013.10.
- 3) 池田ら：鬼怒川における礫河原保全事業後の植生変遷に関する基礎的調査，第42回環境システム研究論文発表会講演集，2014.10.