

鬼怒川における礫河原再生保全に関する基礎的調査

宇都宮大学工学部 学生会員 ○幸村 智史
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 亀田 涼

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、低水護岸の設置および築堤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、礫河原固有植物の減少や外来植物の侵入・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⁾。しかし、その効果を事後評価した例は少なく²⁾、十分に検証されているとはいえない。そこで本研究では、前年に引き続き³⁾、鬼怒川の中流部において現地調査（植生調査・河床材料調査）を行い、礫河原環境の変遷について若干の検討をするものである。

2. 調査地点および方法

調査地点は鬼怒川中流部、栃木県塩谷町の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 H23 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 H24 年 10 月～12 月、H25 年 10 月～H26 年 1 月である。

植生調査では、砂州上の植生分布を調べ、GPS 機器を用いて植物群落周縁の座標を記録した。さらに、木本類に対しては毎木調査を行い、胸高・膝高直径などを計測した。また、河床材料調査については、50cm×50cm の枠（格子間隔 10cm×10cm）を調査地点に置き、河床の写真を撮影し、その画像で河床材料構成率を求めた⁴⁾。

3. 調査結果および考察

図 2 に H24 年 10 月～12 月に行った植生調査結果を、図 3 に H25 年 10 月～H26 年 1 月に行った植生調査結果を示す。群落の名称は一般的なものではなく、今回の調査に即して、特定が容易な呼称としている。植物群落区分と代表的な植物種については表 1 に示す。また、空中写真は調査当日のものではない



図 1 調査地点

表 1 群落名称と代表的な植物種

群落名称	代表的な植種と群落番号
A: 礫河原固有種	カワラハハコ
B: 外来種	シナダレスズメガヤ (1~6) セイタカアワダチソウ (2,4)
C: イネ科	ススキ (2~4) オギ (1,2,4,5,7~9) ツルヨシ (2,4~6)
D: 木本類	カワヤナギ (1~4) ハリエンジュ (5,6)
E: 外来種・イネ科	シナダレスズメガヤ イネ科植物
F: 固有種等の混成	カワラハハコ シナダレスズメガヤ イネ科植物

が、ある程度の目安として調査結果と重ねて示すことにする。
礫河原固有群落については、H24 年度の調査で見られた 2 つの群落が消滅し、H25 年度ではイネ科群落（図 3 の C2, C4, C7）に変化しているのが分かる。一方で、H25 年度には新しく砂州の左岸側の 2 次流

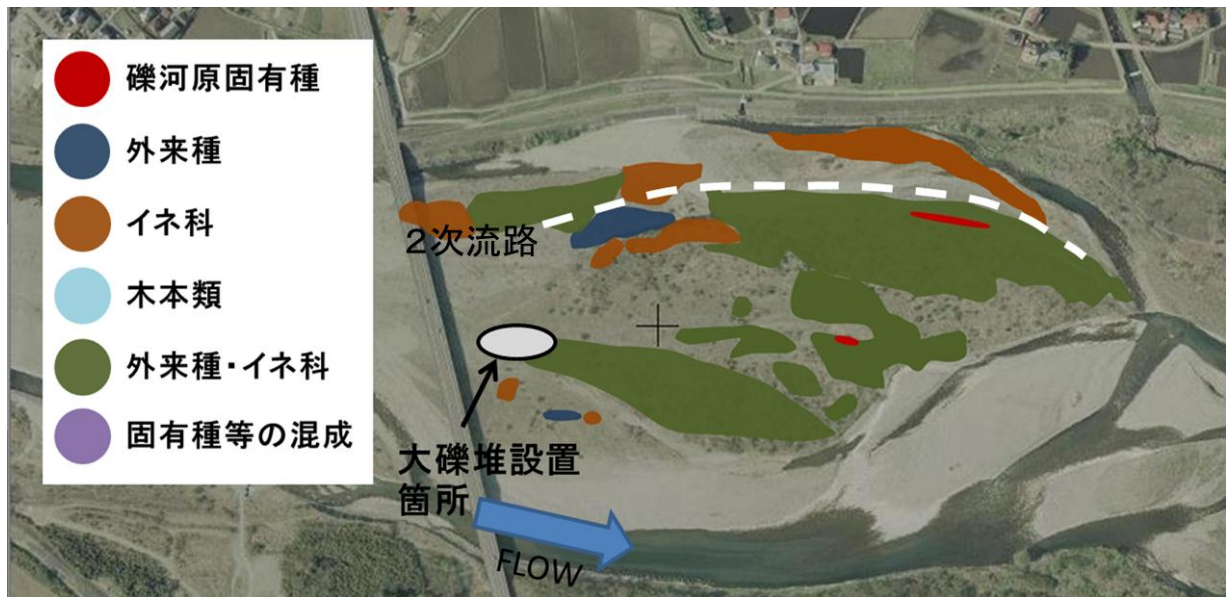
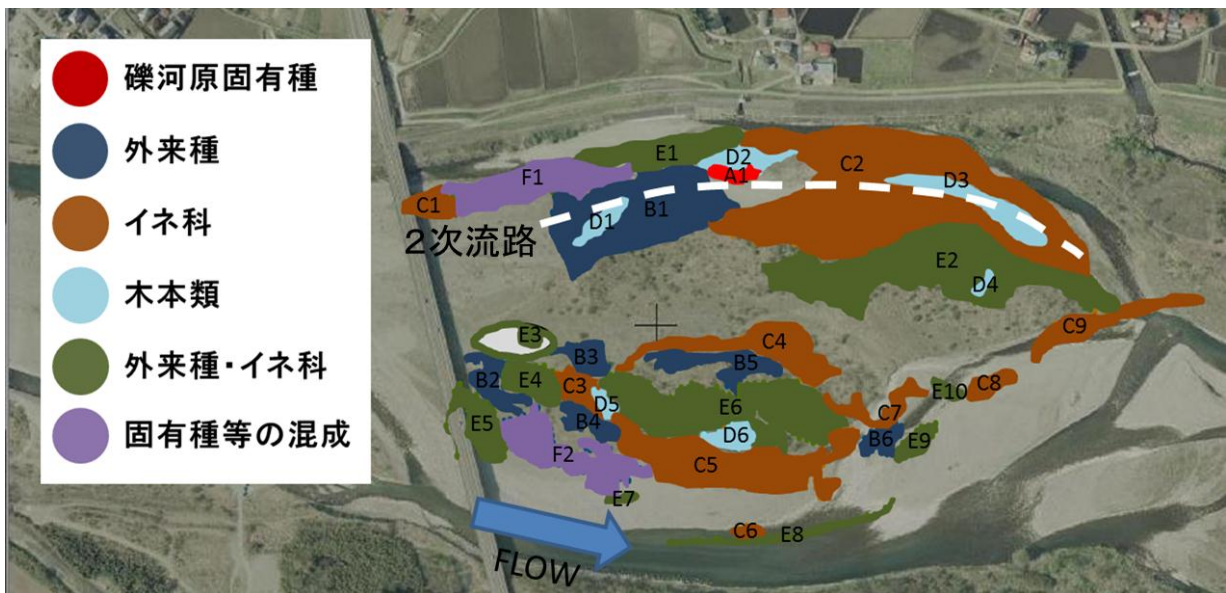
図 2 H24 年度の植生調査結果³⁾

図 3 H25 年度の植生調査結果

路の跡に沿うような群落 (A1, F1) と砂州右岸側で新しく砂礫が堆積したところ (F2) で多く見られた。

外来種 (特にシナダレスズメガヤ) の群落は、砂州上に全面的に広がっており、特にイネ科群落の手前で流れが停滞し、細粒分が堆積しやすい箇所に比較的多く群生していた (B1, B3, B5, E2, E6)。

イネ科群落は、2 次流路を覆うような形で分布を広げている (C2)。また、外来種・イネ科植物は、大礫堆そのものに植生が見られた (E3)。

木本類の群落は、草本類の群落の中に成長の早いカワヤナギやハリエンジュが見られるようになってきた。本数は 200 近くあり、まだ若く、種子散布は行われていないようで、今後さらに分布を拡大していく危険性が大いに考えられる。

河床材料調査結果や植生群落別の河床材料構成率と植生との関連性、昨年度との比較や考察などにつ

いては当日報告する。

参考文献

- 1) 須賀如川, 三品智和, 長谷部正彦, 池田裕一: 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) 増子輝明, 前村良雄: 鬼怒川中流部における礫河原再生について, リバーフロント研究報告, 第 19 号, 2008.9.
- 3) 池田裕一, 宍戸彩, 飯村耕介, 亀田涼, 石ヶ森渉: 急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.
- 4) 寺沢直樹, 山崎憲人: 巨石を含む広い礫径分布を有する礫床河川における粒度分布調査手法, 平成 19 年度 北陸地方整備局 管内事業研究会, 2007.