

鬼怒川におけるハリエンジュの繁茂状況の遷移に関する基礎的研究

宇都宮大学 学生会員 ○遠藤嘉則
宇都宮大学 正会員 池田裕一

1. はじめに

近年、日本の多くの河川中流域は砂州が草本類で覆われ、また木本類の繁茂する姿に変化してきている（こうした傾向を河道内樹林化という）。小石や砂利で覆われた河原では河原固有の草本類（カワラノギク、カワラニガナなど）が生育していたが、今ではほとんど見られなくなった。木本類についても、日本古来の樹木（例えばヤナギ類）よりも、外来種であるハリエンジュなどが増加しつつあり、他の植生が入り込む余地がなくなりつつある。こうした状況では河川本来の自然が消滅しつつあると言える。

そこで本研究では、河道内樹林化が進む河川のひとつである鬼怒川を対象として、主にハリエンジュの繁茂領域の消長や拡大の実態を調査し、その要因と河道特性との関係を明らかにすることを目的とした。

2. 対象河川の概要

鬼怒川は、図1に示すように利根川の支流であり、その流域面積は、1,760.6 km²、河道延長は176.7 kmであり、流域面積のうち山地が約64.5%、平地が35.5%を占める。

鬼怒川における河川水辺の国勢調査の結果（2002年）⁴⁾を、ハリエンジュ及びヤナギ類について整理すると図2のようになる。これを見ると、ハリエンジュは左岸・右岸ともに上流域に多く存在していることが分かる。特に右岸は45～50 kmを境に明らかに上流側に多く存在することが分かる。ヤナギ類は、低木ヤナギは下流域に確認できるが、高木ヤナギはほとんど確認できない。

3. 調査方法

陸地化年代と群落年齢の2つについて調査を行った。調査地点の選定に当たっては、空中写真と河川環境情報図⁵⁾を用いて、利根川合流地点から22 km～100 kmの範囲において、ハリエンジュ、コゴメヤナギ、タチヤナギの3種類の樹木が形成する群落を、5 kmの区間ごとにチェックした。そして、それぞれの区間で群落年齢が高いと判定される群落を、その区間の代表群落として優先的に調査した。

(1) 陸地化年代調査

流路だった場所が陸地化し高水敷となった年代を調べ、ハリエンジュの侵入した年代との関係を明らかにするためにを行った。河川環境情報図により調査地点群落の位置を確認し、空中写真から調査地点が陸地化したおおよその年代を調べた。

(2) 群落年齢調査

ハリエンジュの河川縦断方向への拡大の様子を明らかにするためにを行った。群落内で最大と思われる樹木を選定し、その年輪を成長錐を用いて調べ、その結果をその地点の群落年齢とした。

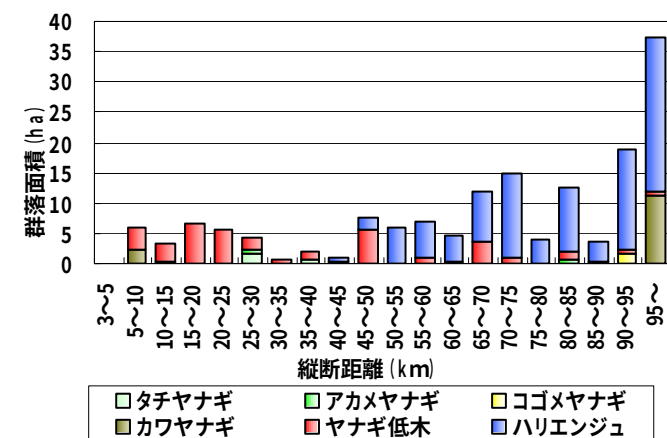


図2-(a)：鬼怒川の樹種概要（右岸）

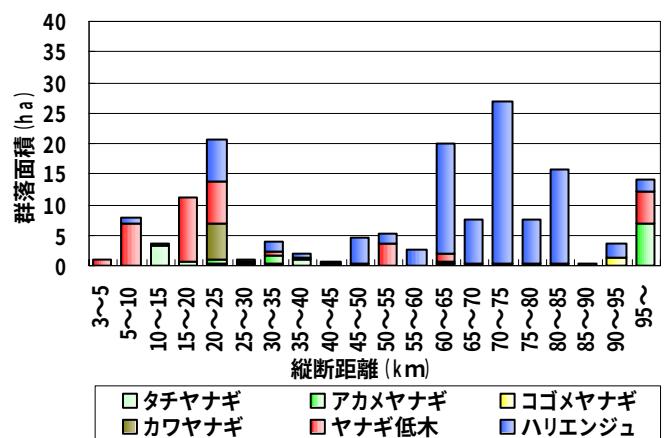


図2-(b)：鬼怒川の樹種概要（左岸）

key word：ハリエンジュ，鬼怒川，河道内樹林化，河道特性，流路変動

連絡先：〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東 7-1-2 宇都宮大学工学部 Tel 028-689-6214 Fax 028-689-6230

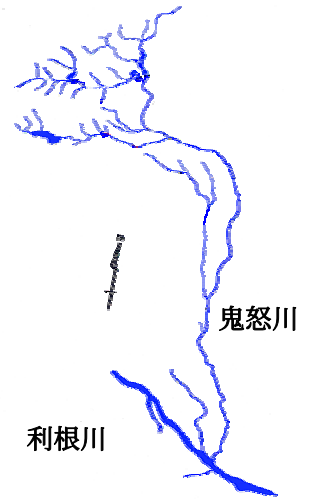


図1：鬼怒川流域図

1947

1964

1974

1981



流路・裸地

流路・裸地

陸地化・草本類の侵入

ハリエンジュの侵入

図3：鬼怒川の経年変化（95.0～96.0 km地点）

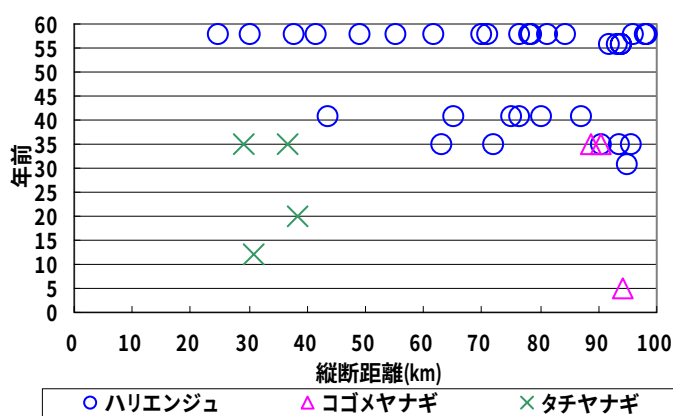


図4：縦断距離と陸地化年代

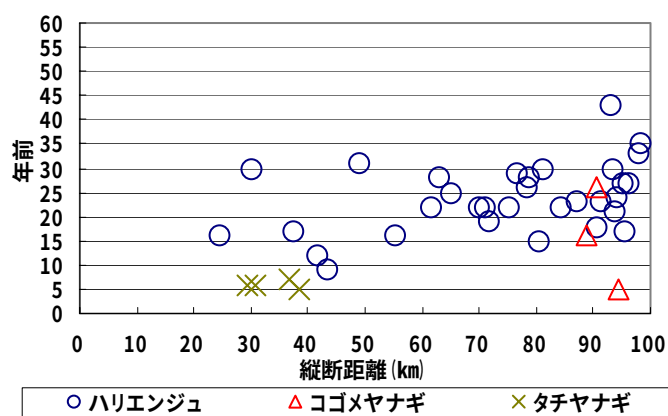


図5：縦断距離と群落年齢

4. 調査結果

ハリエンジュについては、図3のように流路・裸地→陸地化・草本類の侵入→ハリエンジュの侵入といった変化を確認することができた。ただし多くの地点は、図4に示すように 58 年前（入手可能な限界）には既に高水敷化していた。現地調査では、群落内で樹齢の高い樹木は堤体近くに存在し、水辺方向に近づくにつれて樹齢が低くなっていた。群落年齢は図5に示すように、ほとんどが 15～35 年であり、約 35 年ほど前に各地で治山目的で植林されたハリエンジュがその地点から上流方向、下流方向に種子繁殖、栄養繁殖を繰り返して拡大していったのだと考えられる。ハリエンジュが上流部は多く、下流部は少ないのは、河川材料や地形の乱れやすさの違いのためであると考えられる。すなわち、上流では川幅が広く流路が頻繁に変化するために裸地ができ易く、新しい種が侵入し易いのに対して、下流ではその逆であったといえる。

コゴメヤナギとタチヤナギは、高水敷化していない中水敷に存在し、群落年齢は、ハリエンジュに比べると低かった。水辺に近いため出水により消失する確率が高いためであると考えられる。

今後、ハリエンジュは中水敷にも群落を拡大し、ヤナギ類の生息域を脅かす可能性があると考えられる。

参考文献

- 1) 茂木信祥, 須賀堯三, 池田裕一: 河道内高木群落の実態と動態予測について, 宇都宮大学修士論文, pp. 837-872, 2000
- 2) 清水義彦, 小葉竹重機, 岡田理志, 岩崎工, 吉川武志: 洪水攪乱による河道内樹林化について, 土木学会第 55 回年次学術講演会, 2000
- 3) (財) リバーフロント整備センター: 平成 8 年度河川水辺の国勢調査年鑑 (植物調査編), 山海堂, 1999
- 4) 国土交通省下館河川事務所: 鬼怒川河川水辺の国勢調査結果 (植物調査), 財団法人河川環境管理財団, 2000
- 5) 国土交通省下館河川事務所: 鬼怒川河川環境情報図, 財団法人河川環境管理財団, 2000