

渡良瀬川砂州におけるハリエンジュとヤナギの 競合に関する基礎的調査

宇都宮大学工学部 学生員 ○石ヶ森 渉
宇都宮大学大学院 正会員 池田 裕一
宇都宮大学大学院 学生員 亀田 涼
宇都宮大学大学院 正会員 飯村 耕介

1. はじめに

近年、渡良瀬川流域においてハリエンジュの異常繁殖が問題となっており、砂州上で、従来からの優占種であるヤナギ類と競合している¹⁾。しかし、これまでの研究で、その定量的な関係性は明らかにされていない。

そこで本研究では、ヤナギ類について調査を行い、ハリエンジュとの競合関係について検討を行う。

2. 調査地点および方法

調査地点は渡良瀬川中流部、群馬県桐生市の桐生大橋と錦桜橋に挟まれた区間（図 2）とし、4 つのエリアにわけた¹⁾。

A:ハリエンジュが優先している区間

B:ヤナギが優先している区間

C:比較的標高の高い区間

D:ABC の対岸、年輪調査を行うためのサイト

前報¹⁾では、エリア A, B, C でハリエンジュの個体調査を実施した。本研究では、ヤナギが B 以外でほとんど存在しなかったため、エリア B でヤナギ類の毎木調査を行った。

調査項目は、胸高直径、膝高直径、枝下高さ、リター高さ、粒径の 5 項目である。さらに GPS を用いて位置情報の調査も行った。



図 1 調査地点

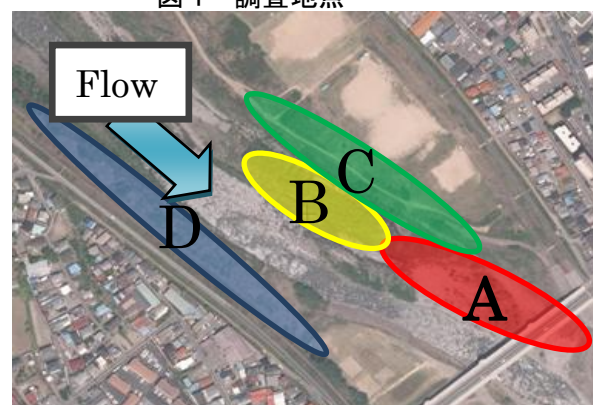


図 2 調査エリア

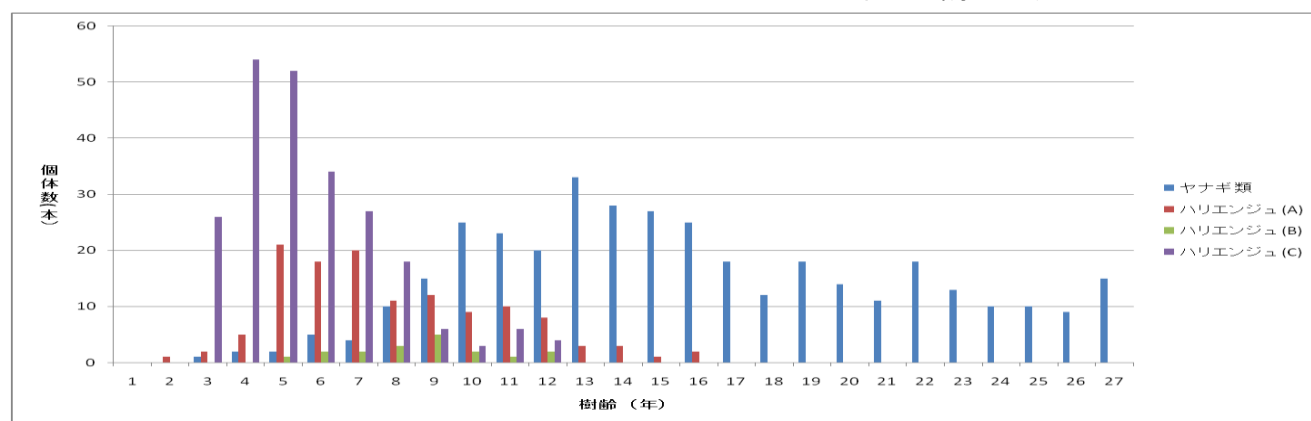


図 3 樹齢分布

キーワード ハリエンジュ ヤナギ 競合

連絡先 〒321-8585 栃木県宇都宮市陽東 7-1-2 宇都宮大学 TEL028-689-6229

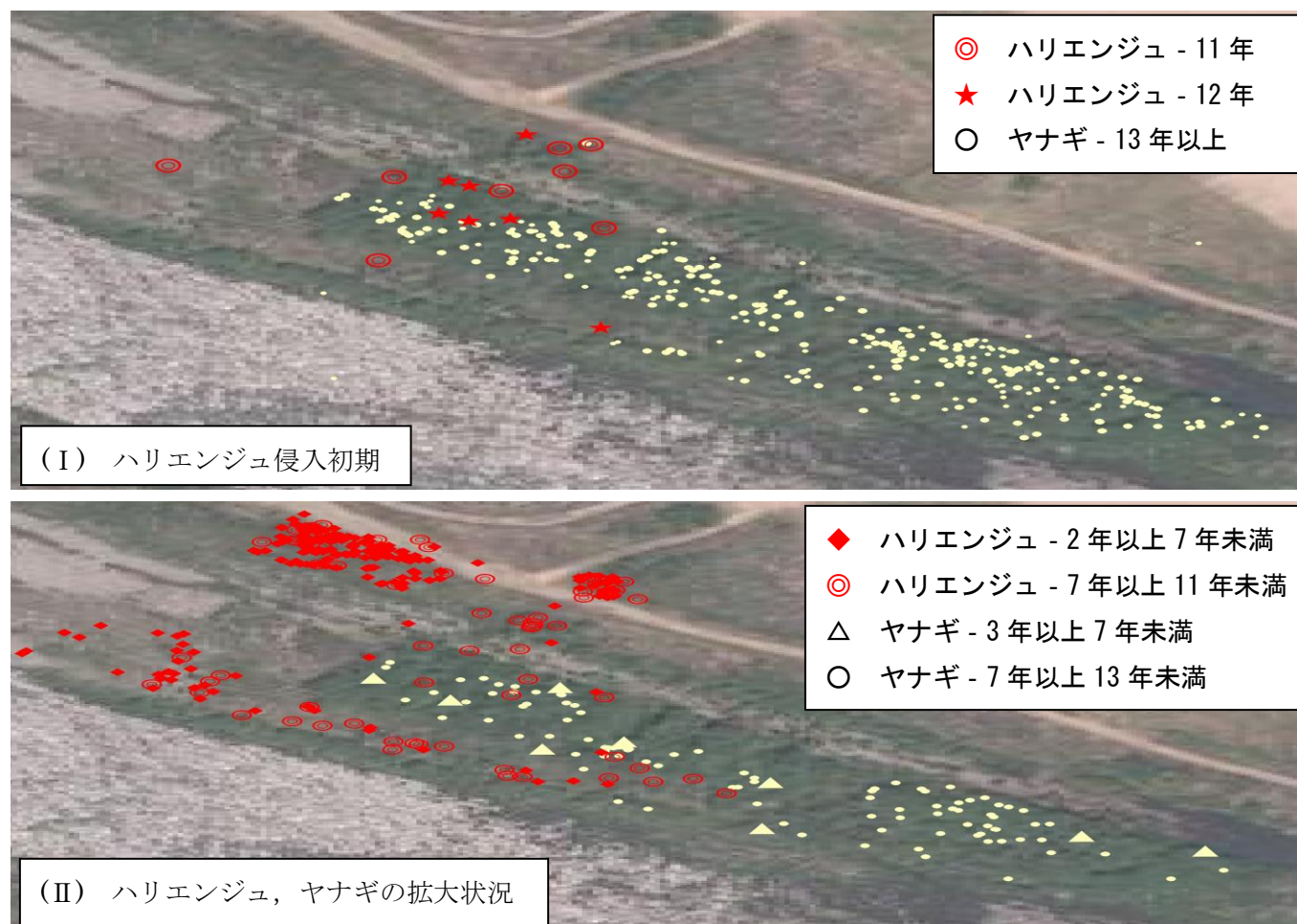


図 4 ハリエンジュ, ヤナギの樹齢ごとの分布

3. 調査結果および考察

図 3 に今回調査したエリア B のヤナギ類と、前報¹⁾で調査したエリア A, B, C のハリエンジュの樹齢分布を示す。樹齢の算定について、ハリエンジュはエリア D の年輪調査結果をもとに、ヤナギ類は参考文献²⁾のアロメトリー関係式を用いて求めた。

今回の算定で樹齢 28 年以上のヤナギも存在したが、個体数がそれほど多くないため 図 3 から割愛した。この図から、大まかにハリエンジュが根付き始めているときにヤナギは最も多い時期を迎え、ハリエンジュが拡大していくとともに、新しいヤナギは少なくなっていることが読み取れる。

図 4 にエリア B 付近のハリエンジュとヤナギの GPS での位置情報の結果を示す。(I) は従来から存在していたヤナギ群落に、ハリエンジュが侵入し始めた様子を示している。この図より群落の中でも上流側の比較的比高の高いエリア C 側から根付いていることが読み取れる。

また、(II) は (I) の後のハリエンジュとヤナギの現在までの成長過程をそれぞれ 2 世代に分けて示している。この図からエリア C では (I) の時期に根付いたハリエンジュをきっかけに、急激に増加してきている。エリア B においては、ハリエンジュ、ヤナギともに上流側の水辺付近で拡大していることが分かる。しかし、ヤナギに関しては群落外に拡大していく様子は見られないが、ハリエンジュは上流側へ拡大の範囲を広げており、今後さらに広い範囲で繁殖すると考えられる。

参考文献

- 1) 亀田 涼, 池田 裕一: 渡良瀬川砂州におけるハリエンジュの繁茂状況に関する基礎的研究, 河川技術論文集, Vol.18, pp.71-76, 2012.
- 2) 浅枝 隆: 河川砂州の樹林化の生態学的予測モデルの構築と実河川への適用, 科学研究費補助金研究成果報告書, 2009.