

河床掘削後の植生の回復と出水による植生分布の変化

宮崎大学工学部 正会員 杉尾 哲*
 宮崎大学大学院 学生会員 田上篤志*
 佐賀大学理工学部 正会員 渡辺訓甫**

1. はじめに

宮崎県北部に位置する北川では、平成 9 年 9 月に甚大な被害が発生したため、河川激甚災害対策特別事業として河川改修が行われている。本研究では、平成 13 年 3 月までに掘削が行われた川坂地区を対象として、植生分布、植生の育成状況、粒度分布、砂州標高などを調査し、平成 13 年 10 月の出水の前後での植生分布の変化を調査した。

2. 調査方法

調査対象範囲は北川の河口から 13.3km～13.8km の川坂地区であり、この地区の高水敷は河川改修工事で平成 13 年 3 月末までに平水位+1m の高さで掘削された。植生はその後に自然に回復したので平成 13 年 10 月 5 日に GPS を使って植生分布域を測定したが、10 月 17 日に最大流量 1200m³/s 出水が発生して 3m 程度冠水し植生分布域が変化したので、10 月 26 日に再度現地調査を行った。また、植生の生育条件を知るために、植生の高さと根の深さ、植生の被覆度を調査した。さらに、砂州内植生の種類毎に表土を採取して、含水比と粒度分布を測定した。砂州地形に関しては、平成 13 年 4 月 22 日と 11 月 2 日に横断測量を行った。

3. 調査結果

(1)植生分布 図 1 は測定した植生分布図を示したものである。10 月 5 日の調査では、ヤナギタデ・ノゲイトウ・アレチハナガサ・セイタカアワダチソウ・キンエノコロ・ツルヨシを主と分布域が約半年間にできていることが確認され、そのすべては草本類であった。また、水際にはヤナギタデ・アレチハナガサ・ツルヨシが分布し、堤防側にはセイタカアワダチソウやキンエノコロが分布していた。出水後の 10 月 26 日の調査では、出水前に比べると、植生の分布域が全体的に小さくなっていて、ノゲイトウの分布域は消滅していた。

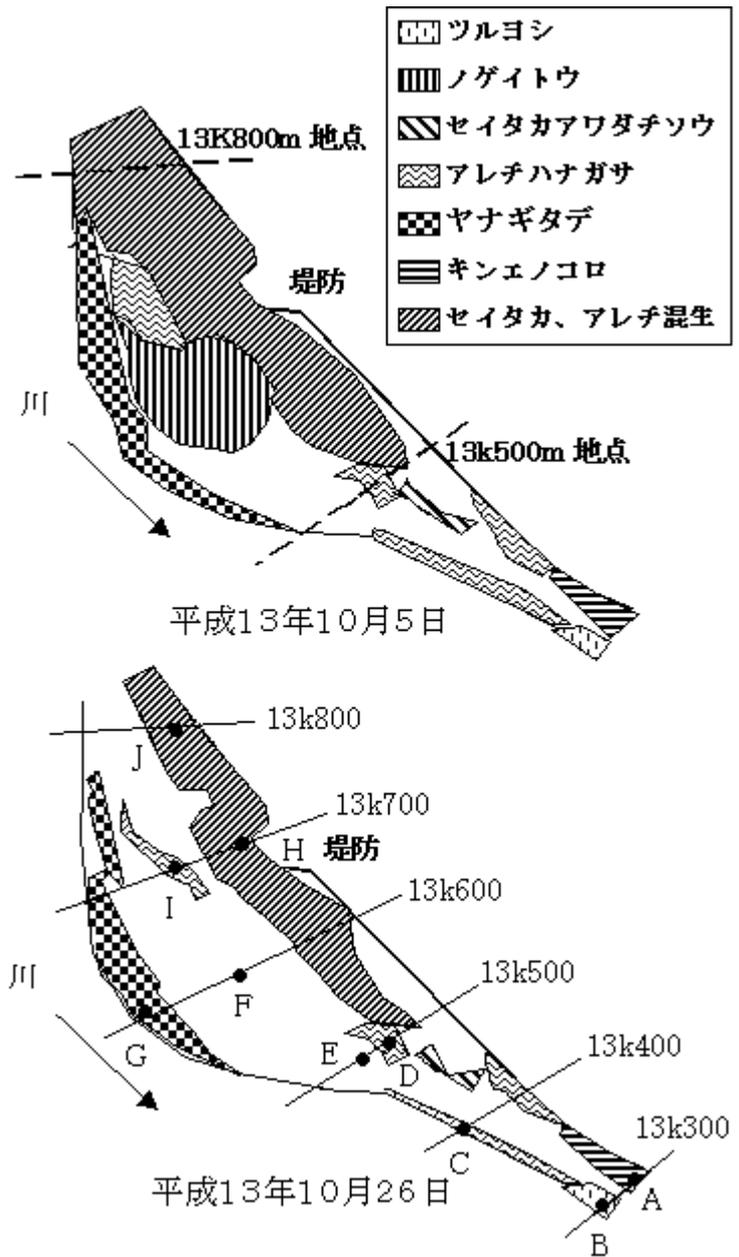


図 - 1 植生分布と観測地点

キーワード：河川植生、河川改修、高水敷掘削、出水

連絡先： *宮崎市学園木花台西 1-1、TEL：0985-58-7338、FAX：0985-58-7344

**佐賀市本庄町 1、TEL：0952-28-8685、FAX：0952-28-8699

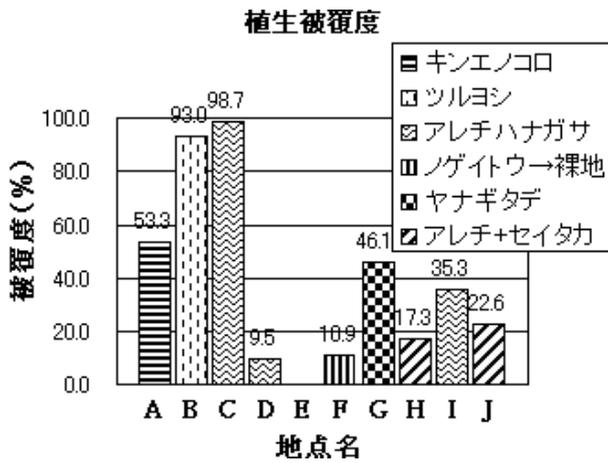


図 - 2 植生による地表面の被覆度

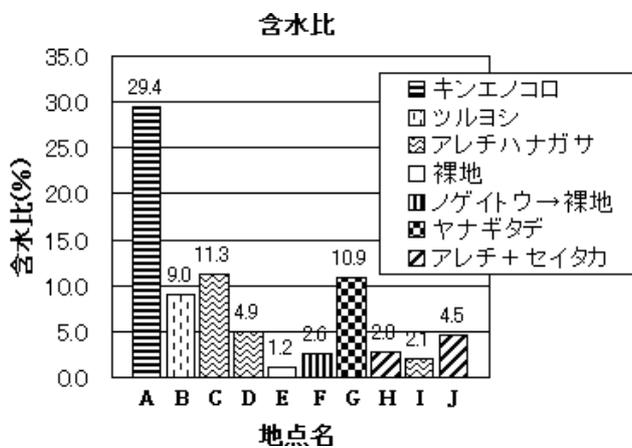


図 - 4 植生ごとの表土の含水比

B点のツルヨシやC点のアレチハナガサが生育している地点では、被覆度が90%を超え、他の地点に比べると非常に高くなっている。反対に、D点のアレチハナガサやF点のノゲイトウ、H点やJ点のセイタカアワダチソウが生育している地点では、被覆度が低くなっている。植生の被覆度を求めた地点で、同じ日に、植生の高さや根の深さについて調査した。その結果を図3に示す。まず、植生の高さについてはI点のアレチハナガサが最も高く190cmで、反対に最も低かったのがA点のキンエノコロで、45cmであった。次に、根の深さについては、I点のアレチハナガサが最も深く58cmで、反対に、最も根が浅かったのはA点のキンエノコロとG点のヤナギタデで12cmであった。

(3)含水比 図4は植生の種類ごとの表土の含水比を示している。また、比較対象として砂礫が露出した裸地の表土の含水比も示している。どの植生も裸地より含水比は高いが、キンエノコロの表土は特に含水比が高かったことが分かる。

(4)砂州横断形状の変化 平成13年4月と11月の横断測量の結果を比較すると、水際付近で出水後に標高が50cm程度高くなった程度で、横断形状全体としては出水の前後で大きな変化はみられなかった。

4. おわりに

本調査地区では、1年生草本の多くが、10月17日の出水によって消失した。わずか1km下流の河川改修による掘削が行われなかった長井地区では出水前後で植生分布に全く変化がなかったことと対照的であった。最後に、本研究は北川における河川生態学術研究会の総合的な調査研究の一環として実施したものであることを記す。

参考文献 久野敦史・杉尾哲：北川長井地区における砂州内植生と砂州地形変化に関する研究，宮崎大学工学部紀要，第30号，pp.207-212，2001.

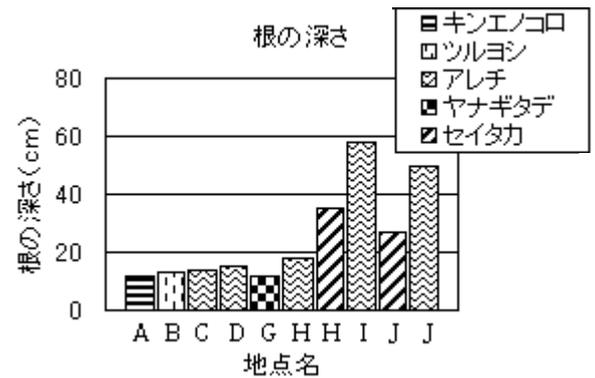
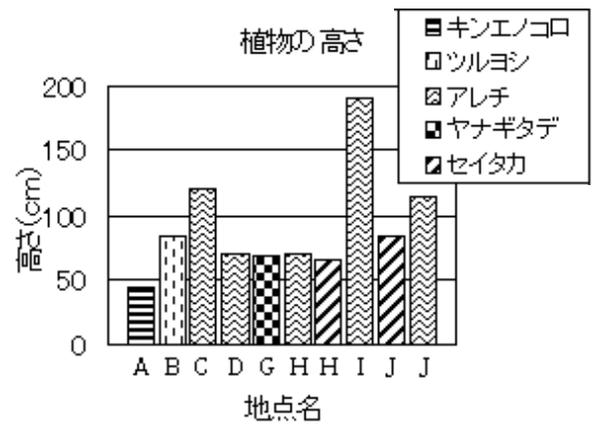


図 - 3 植生の高さと根の深さ

(2)植生の育成状況 図2は、植生による地表面の被覆度を示している。調査日は平成13年12月1日である。調査地点は図1のA点～J点である。