

Ⅱ-124

台風10号による出水後の百間川の植生倒伏状況等

建設省岡山河川工事事務所 正会員 石井宏幸

岡山大学環境理工学部 正会員 前野詩朗

1. はじめに

平成10年10月17日から18日にかけて岡山県を縦断した台風10号は、県下に多大な被害をもたらした。岡山河川工事事務所が管理する吉井川・旭川・高梁川でも大規模な出水となり、旭川水系の基準点である岡山市下牧においてピーク流量約4,300 m^3/s を記録した。これは、直轄改修がはじまった大正15年以降の記録では昭和9年9月の室戸台風、昭和20年9月の枕崎台風による出水に次ぐ既往第3位の流量であった。本稿では、出水後に実施した旭川放水路（百間川）の低水路内の植生倒伏状況の調査について報告する。

2. 百間川について

百間川は、江戸時代初期に開削された延長約13kmの人工河川である（図1参照）。建設省による百間川の本格的な改修は昭和49年度に着手され、平成8年度に築堤が完了している。台風10号の出水の際は、旭川本川からピーク時で約900 m^3/s の洪水が分流した。これは、建設省による百間川の本格改修以後初めての大規模な分流であった。百間川は平常時は浄化用水としての1 m^3/s の本川からの導水と沿川からの雑排水等が流れているのみであるため、写真1左のように低水路内に植生が繁茂している状況である。写真1右に示すとおり、出水後の低水路内の植生には倒伏しているものが多く確認された。

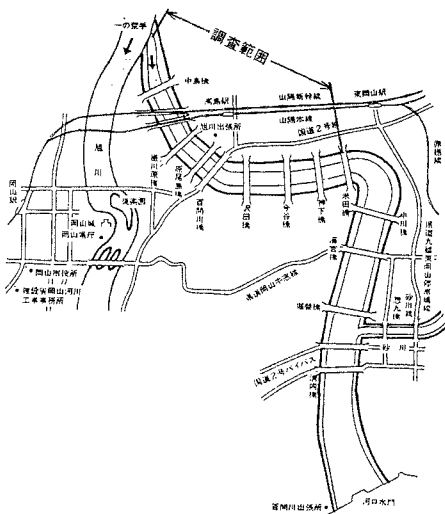


図1 百間川の概要図



写真1 百間川低水路内の植生の状況（神下橋（8.4k）より上流 左：出水前、右：出水後）

キーワード 台風10号 低水路植生 倒伏状況調査

連絡先 〒700-0914 岡山市鹿田町2-4-36 TEL 086-223-5101 FAX 086-234-2298

3. 倒伏状況の調査

調査方法の概略と結果は以下のとおりである。

（1）調査範囲

旭川本川との分流点付近（河口から約13.7 km）から米田橋（河口から約7.6 km）までの約6.1 kmの区間の低水路部分とした（図1参照）。

（2）調査方法及び結果

①倒伏状況図作成

航空写真等から低水路内の植生分布状況を把握し、現地調査により植生群落ごとの倒伏状況を確認し、倒伏状況図を作成した。なお、倒伏しているかしてい

ないかの判定は、図2のような基準で行った。結果を表1に示す。

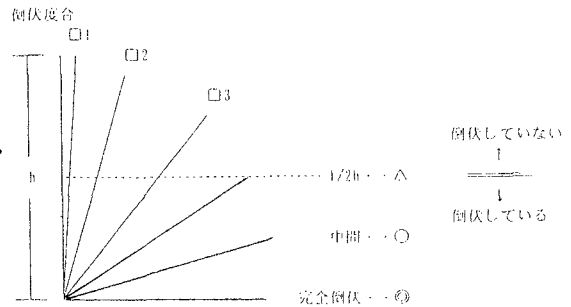
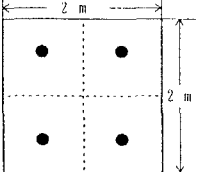
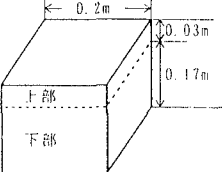


図2 倒伏状況の判定基準

表1 植生の倒伏状況

調査範囲	植生群落	植生群落の全面積	倒伏していない面積	倒伏している面積	
		(m ²)	(m ²)	(m ²)	(%)
総括	ヨシ群落	42,279	6,049	36,230	85.7
	ツルヨシ群落	858	0	858	100.0
	マコモ群落	34,517	0	34,517	100.0
	ヒメガマ・ガマ	10,335	0	10,335	100.0
	セイタカアワダチソウ群	20,124	1,424	18,700	92.9
	オギ群落	41,072	30,100	10,972	26.7
	計	149,185	37,573	111,612	74.8

表2 根茎強度、根茎重量測定結果

根茎強度		根茎重量		
				
根茎強度測定結果 T _r 単位: (kgf, cm)				
(1) 13.4 km ヒメガマ群落	410	350	260	300
(2) 12.0 km ヨシ群落	410	530	460	470
(3) 12.0 km ガマ群落	410	290	350	370
(4) 12.0 km マコモ群落	580	440	530	470
(5) 11.0 km マコモ群落	350	430	440	440
(6) 10.0 km マコモ群落	280	300	350	390
(7) 9.0 km ヨシ群落	400	360	290	360
(8) 8.0 km ヨシ群落	410	530	460	470
(9) 8.0 km マコモ群落	350	430	440	440
根茎重量測定結果 単位: (gf)				
	下 部	上 部		
(1) 13.4 km ヒメガマ群落	54	143		
(2) 12.0 km ヨシ群落	96	38		
(3) 12.0 km ガマ群落	84	28		
(4) 12.0 km マコモ群落	37	137		
(5) 11.0 km マコモ群落	206	64		
(6) 10.0 km マコモ群落	345	161		
(7) 9.0 km ヨシ群落	48	104		
(8) 8.0 km ヨシ群落	25	93		
(9) 8.0 km マコモ群落	125	60		

②コドラート調査

ほぼ1 kmおきに2 m四方の範囲の草株の株数、草丈、茎径、葉の枚数等について記録するとともに、その中の4本の草株について根茎強度を調べた。また、20 cm立方中の土壤に含まれる根茎重量についても調べた。根茎強度及び根茎重量の調査結果を表2に示す。

5. おわりに

現在、筆者らは台風10号の出水時の流速分布の再現計算等に取り組んでおり、その結果と今回報告した植生倒伏調査の結果を突き合わせることによって、植生種の倒伏状況と流速の関係、さらには植生種と粗度係数の関係が明らかになるのではないかと考えている。その結果についても機会があれば報告したい。