

物部川下流域の環境調査における植生の経年変化

高知高専専攻科 学生会員 ○氏原暁歩, 高知高専 三木まや
高知高専 正会員 山崎慎一, 高知大学理学部 石川慎吾

1. はじめに

平成22年4月に物部川水系河川整備計画が策定され、今後30年間の河川環境の整備と保全に関する施策として、レキ河原の保全・再生や河道内樹木の維持管理などが実施されている。しかし、動植物の生息・生育・繁殖環境の関係などについては、施策に反映できる科学的な知見が十分にあるとはいえない状況である。

物部川は昔、レキ河原が多く存在し、アユなどの水生生物の生息域・レキ河原植物の植生地としての役割を果たしていたが、近年はレキ河原の減少や樹林化が問題となっている。そこで本研究では、河川整備によって行われた「自然再生」が、河川環境の課題を改善し、本来の川の姿を維持しているのかを植生モニタリングを通して環境評価を行うとともに、研究の成果を今後の事業計画に提案することを目的とする。

2. 物部川水系河川整備計画の概要

現在の物部川下流域では、堤防の強化などの治水・利水対策が重要な課題となっており、堤防の拡幅工事が施工された。この工事に伴い、少しの期間施工区間の水量を下げる必要があり、近くの中洲を必要に応じて樹木の伐採を実施するとともに、河道の掘削を行って川筋が作られた。図1に施工完了状況として、河口から上流1.6km地点の河道の掘削部と堤防を示す。そこで、環境への配慮として行われたのは、中洲の掘削計画において、川筋をレキ河原とし、物部川らしい広いレキ河原を再生するために、中洲の積極的な樹林の伐採・外来種の駆除等の対策であった。



図1 施工完了状況¹⁾

3. 植生調査方法と調査地の地形状況

植生の概要を把握する方法には Braun-Blanquet の方法を用いる。この植生調査は本来、調査区域全体の植生を把握するために行うものである。しかし、今回の植生調査を行う物部川下流域の中洲は、洪水などにより上流と下流の地形が変化してしまう可能性があり、中洲全体の植生を経年的に把握するのは難しいということ、広い中洲全体の植生調査を行うには人数が少ないことなどから、本研究ではある特定の地点を定め、その地点を経年的に調査していくこととした。今回は相観的・構造的に均質と考えられる植生のまとまりを11か所選定し、それぞれについて植生調査を行う。各調査地点の場所を図2に示す。優占度はその植生が調査面積(4m²)の何%を占めているのかを表し、その大きさに応じて1~5段階で評価を行った。

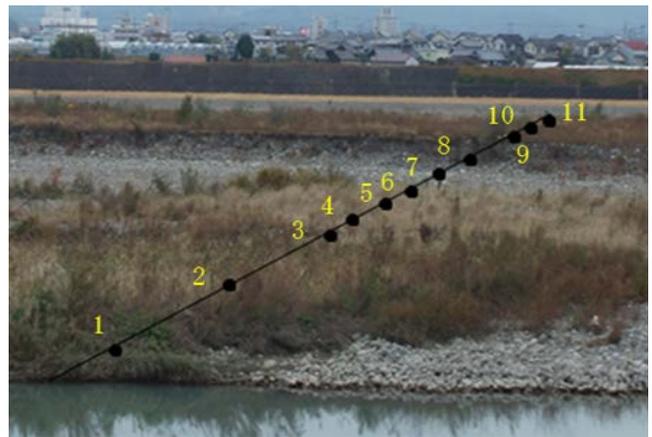


図2 各調査地点の場所(河口から上流1.6km地点)

4. 植生調査結果と考察

雨天時の中洲が濁流による浸水を受けている様子から、調査場所が洪水による被害を受けやすい地形であるということが推測できた。洪水の影響は、中洲の全体の地形の変化につながり、レキ河原再生箇所への影響も考えられる。また、洪水に伴う濁流により、新たな種の生育や外来種の侵食も予測できる。濁流の長期化は、土砂の堆積を生み、樹林化の原因ともなる。

表1に第1回及び第4回モニタリングにおける典型種と好ましくない種の優占度を示す。昨年度から続けている調査は、現在計4回のモニタリングを実施している。第1回は平成23年8月30日に実施し、河川整備におけ

キーワード：河川整備, 自然再生, 植生, モニタリング, 物部川

連絡先：〒783-8508 高知県南国市物部乙 200-1 高知高専環境都市デザイン工学科 TEL/FAX 088-864-5671

るレキ河原の保全・再生により、物部川の典型種であるヨモギ・メドハギ・カワラヨモギ等が調査地点のほとんどで確認された。第2回モニタリングは平成23年12月11日、第3回モニタリングは平成24年6月2日に実施した。これらの調査は植生の変化を考察するためであり、第1回モニタリングと同様に典型種がほとんどの地点で確認されたが、一方で好ましくない種がわずかに侵食している結果となった。第4回は平成24年9月9日に実施した。第1回モニタリングと比較すると、好ましくない種であるコセンダングサ、シナダレスズメガヤの侵食が大幅に増加し、調査地点以外の場所でも広く確認できた。特に調査地点5、6及び10においての好ましくない種の広がりは無視できない状況にある。調査地点10の様子を図3に示す。図3からシナダレスズメガヤ群落が形成されていることが分かる。これらの植生は繁茂しやすく、河床の工事跡に群生しやすい傾向があるため、整備により攪乱された場所に侵食してきたと考えられる。また、地形的に洪水等の攪乱が起こりにくい場所に好ましくない種が広がっており、そのような場所での維持管理や重点的な駆除が必要といえる。

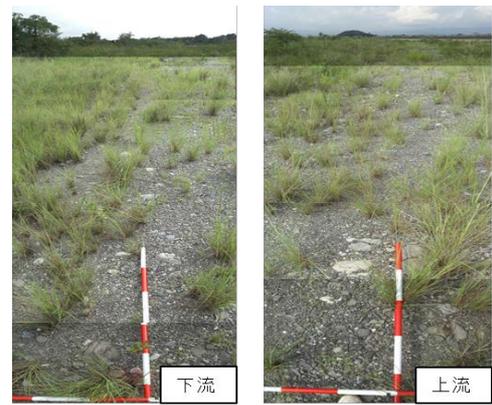


図3 調査地点10の様子(2012年9月14日)

5. まとめ

河川整備後の河川環境は、広い範囲で好ましくない種の侵食が確認できた。これは整備後の維持管理の重要性を示している。今後は好ましくない種の生育・繁殖条件などを重点的に調査していく予定である。

参考文献

- 1) 国交省四国地整, 「物部川水系河川整備計画」

表1 第1回及び第4回モニタリングにおける優占度の結果

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
	第1回	第4回																				
(貴重種)																						
ミゾコウジュ																						
カワジシャ																+						
ハマウツボ																						
フジバカマ																						
(典型種)																						
アカメヤナギ								+														1
アキニレ	1																+				+	+
ヤナギタデ														1								
シロバヤナギタデ																						
イヌタデ		+																				
ミゾソバ																						
カワラナデシロ																	+	+			+	+
ノイバラ	+	2												+			+	+				+
テリハノイバラ				+	+		+	+		+	+	+					1	2			2	2
マルバヤハズソウ				+			1			+	+	+		+								
メドハギ	+	+	+	+	+	1	+	1	+	1	+	1		+			1	2		+	1	
オオバコ																						
カワラヨモギ	1		+		3	1	1	2	1	1						1	2		+		1	
ヨモギ	3	1	1	2	2	2		+		+		+	1	+							+	
オトコヨモギ	1		+	1	1	+		+	+								+				1	1
オオアレチノギク																						
ヒメムカシヨモギ			1		+					+	1											
メヒシバ							1				+				+							
チガヤ														+							3	2
オギ																						
ススキ	+	3																				
ヨシ																						
ツルヨシ		+												4	4		2					
アキノエノコログサ			1	+	1	1			4		1											
エノコログサ			1	1	1	1	1	2			1	+			+			+				+
ハマエノコロ																						
アゼナルコ	+																					
(好ましくない種)																						
ナンキンハゼ																+						1
アメリカセンダングサ														+		+						
コセンダングサ			1	1	1	2		1		2		2		+	+			1	+	+		
セイタカアワダチソウ	+	+																				
シナダレスズメガヤ									1		1									1	3	
ダキバアレチハナガサ	2		+			1																
オオキンケイギク																						