

中小河川における景観の情調の導出について

国立研究開発法人土木研究所 正会員 ○鶴田 舞, 萱場 祐一

1. はじめに

河川の景観設計においては、その場所の情調(=基本イメージ, 雰囲気)を把握し、これと設計イメージを適合させることが重要であり、情調を読み間違えると、場違いな景観を生み出す懸念がある。「水辺の景観設計」¹⁾によれば、情調に与える影響が大きいのは河川の形状、河川周辺の地形、土地利用とされており、河川の流程と周辺地形、沿川の市街化の程度から河川景観を12に分類し、その基本情調を例示している。しかしながら、市街化の程度の区分基準や、河川形状に関連する項目のうち何が情調に影響を与えるのか、それらの項目と情調の対応関係等には明らかにされていない。

本研究は、上記を把握することを目的として、流程が全区間で同様である坂川を対象に、河川形状及び沿川の土地利用に関するデータから河川景観の類似した区分(=景観区分)及び情調を設定するとともに、現地調査から把握した景観区分及び情調を比較分析したものである。

2. 方法

(1) 対象河川の概要

都市域を流れる中小河川である坂川を調査対象とした。坂川の位置を図-1に示す。坂川は千葉県松戸市街を貫流し江戸川に合流する、利根川水系の一級河川である。流域面積は51.4km²、管理延長15.4kmで、沖積平野上を流れる掘込型河道である。河床勾配は1/800~1/3,000と全区間が中流域(セグメント2)に該当する。赤塚樋門から国道6号付近までは逆勾配となっており、北流している。

(2) 調査の概要

「河川景観デザイン」²⁾を参考にしながら、文献調査及び現地調査を行った。

【文献調査】地形図や管内図、河川整備計画、景観計画、都市計画、河川管理者及び地方公共団体のWebサイトから、河川景観及び河川周辺の土地利用に関する情報を抽出・整理した。

【現地調査】冬季の晴天日の日中に現地調査を実施した。上流から下流まで踏査し、情調及びその変化点を確認した。また、現地の写真撮影を行った。現地の状況を写真で実感できるように、視野を一致させることを想定し、デジタル一眼レフカメラの画角を35mmフィルム換算で焦点距離35mmとなるように調整した。撮影地点の地面からの高さは概ね1.5mとした。

主に橋梁上から流軸景(上下流方向)を撮影した。坂川の河川幅は最大で約50mであり、橋梁からの流軸景の撮影で河川景及び兩岸の周辺景を画面に収めることができた。



図-1 坂川の位置

3. 結果及び考察

文献調査、現地調査結果について、それぞれ景観区分及び情調の設定を行い、両者の結果を比較した。

(1) 文献調査から設定した景観区分及び情調

文献調査から、河川幅や断面形、護岸材料、背後地の土地利用、河道改修の歴史を整理した。なお、上流の坂川放水路に至るまでの区間は、河川整備計画では複断面と記載されているが、高水敷はなく小段のみであるため、ここでは単断面として扱った。土地利用については、市街化の程度を密、中程度、粗の3つに分類することとし、密=都市計画図における建ぺい率80%以上の区域、粗=市街化調整区域、中程度=左記以外の区域、とした。

図-2(1)に文献調査の結果及びこれを踏まえて設定した景観区分・情調を示す。土地利用に関しては、市街化の程度が兩岸ともに変化する地点で区分した。基本情調¹⁾を適用し、市街化の程度が密の区間の情調は“快活、華麗、人工的、典雅”，中程度及び粗の区間では“長閑、のどかな、落ち着いた”とした。

河川形状に関しては河川幅、護岸の様相に着目した。まず、河川幅とスケール感に関する既往の研究²⁾(川幅100m未満で“こぢんまりとした”印象)から、全区間において情調を“こぢんまりとした”とした。次に、護岸材料から、兩岸が土羽の区間の情調を“のどかな”，ブロックの区間では“人工的な”とした。河川再生事業により自然再生が実施されている区間(図-2(1)中③)は、水際の植生復元や水辺への階段・遊歩道の整備等が行われているこ

キーワード 河川景観, 情調, 景観調査

連絡先 〒305-8516 茨城県つくば市南原1-6 国立研究開発法人土木研究所河川生態チーム Tel 029-879-6775

	下流	⑤	④	③	②	①	上流
背後地(右岸)	粗	中程度	密	中程度	粗	中程度	粗
護岸	土羽	ブロック	ブロック	矢板・ブロック	ブロック	ブロック	
河川幅	20~30m	12m	15~20m	10m	15m	30~50m	
断面形状	単断面・二割勾配	← 単断面・五分勾配	→ 直立	← 単断面・五分勾配	→ 単断面・二割勾配		
護岸	土羽	ブロック	ブロック	矢板・ブロック	ブロック	ブロック	
背後地(左岸)	粗	中程度	密	中程度	中程度	粗	
改修	都市小河川(S59~H5)	中小河川改修(S47~)	河川再生(H9~)	災害復旧(S56~59)	坂川放水路(S49~57)		
情調	長閑、のどかな、落ち着いた			長閑、のどかな、落ち着いた			
	のどかな			こぢんまりとした			
	人工的な	親しみのある	歴史のある	人工的な			

(1) 文献調査から設定した景観区分と情調

	h	g	f	e	d	c	b	a
護岸(右岸)	土羽	ブロック	ブロック	直立	矢板・ブロック	ブロック、小段から上部は植生被覆	ブロック、小段から上部は植生被覆	ブロック、小段から上部は植生被覆
断面形状	単断面・二割勾配	← 単断面・五分勾配	→ 直立	← 単断面・五分勾配	→ 単断面・二割勾配		単断面・二割勾配	単断面・二割勾配
護岸(左岸)	土羽	ブロック	ブロック	矢板・ブロック	ブロック、小段から上部は植生被覆		ブロック、小段から上部は植生被覆	ブロック、小段から上部は植生被覆
改修	長閑、のどかな、落ち着いた	人工的	河川再生(H9~)	快活 ※	快活 ※	人工的	長閑、のどかな、落ち着いた	長閑、のどかな、落ち着いた
情調	広がりがある		囲まれた	こぢんまりとした		広がりがある		
			歴史のある			※ 静かな、落ち着いた		

(2) 現地調査から設定した景観区分と情調

D/H	14.8	1.9	1.3	1	1.7	1.1	2.7	4.7
人工物の割合(%)	8	51	45	35	60	30	42	20

(3) D/H、撮影写真面積に占める人工物の割合

図-2 調査結果の整理

とから、情調を“親しみのある”とした。また、当該区間では、市街地の水辺空間を活かしながら、歴史・文化にも配慮した街並み景観の形成を目指していることから、情調に“歴史のある”を追加した。

(2) 現地調査から把握した景観区分及び情調

現地の踏査から捉えられた情調及び景観区分を図-2(2)に示す。文献調査とは異なり、河川形状及び背後地それぞれの要素について独立に情調を捉えるのではなく、五感で感じられた景観要素を統合して導出した。情調の把握には、市街化の程度に加え、開放感、視野に入る人工物の割合、河岸樹木及び交通に起因する音等が影響を及ぼした。

(3) (1)及び(2)の結果の比較

市街化の程度と対応づけられる情調は、文献調査と現地調査で概ね一致したが、以下の区間では不一致が見られた。図-2(2)に示す区間 b, g は、背後地(住宅地)に加え護岸ブロック等の人工物が影響して“人工的”と認知された。一方、区間 c, e は河岸の樹木群が背後にある建物等の人工物の影響を和らげていたこと、区間 d に比べて交通量が少なかったことが“静かな、落ち着いた”印象として捉えられた。このように、市街化の程度以外の要素により、基本情調とは異なる情調を認識した区間があったものの、市街化の区分基準として用いた建ぺい率80%以上の区域及び市街化調整区域は妥当であったと考えられる。

川のスケール感は、現地調査では河川幅の大小だけでなく、背後地の建築物等の相対的な大きさととの対比で捉えられた。例えば、区間 a, h は、背後地が農地または低層住宅地で視界が開けており、広がりがある印象であった。一方、区間 c~g では、河川幅に比べて沿川建築物等の高さが高く、囲まれたように感じられた。河川空間のバランス感の目安として D/H (河川兩岸の建物の間隔 D と建物高+護岸高 H の比) が提示されており、D/H > 4.0 で広がり感が卓越し開放的な印象、D/H < 1.5 あたりで谷間のような印象を受けるとされている²⁾。現地調査結果から設定した景観区分 a~h について、各区間を代表する景観地点を選定し、D/H を算出したものを図-2(3)に示す。D/H により対応する開放的あるいは谷間のような印象と、現地調査で捉えられた広がり感・囲まれ感は概ね一致した。

護岸材料についても同様に、現地調査では背後地の人工物の割合と統合して情調が捉えられた。文献調査では、区間①及び④は護岸材料がブロックであることから“人工的な”印象と想定していたが、これは同区間において市街化の程度から導出された情調(“のどかな”)と相反していた。現地調査結果では、視野に占める人工物の割合に応じて印象が左右(“のどかな” ⇔ “人工的な”)したものと思われる。図-2(3)に、各区間を代表する景観地点における撮影写真を用いて、写真画面に占める人工物の面積割合を算出したものを示す。筆者の感覚では、人工物の割合が4割を超えたあたりで“人工的な”印象と判断していたことが分かる。

以上より、市街化の程度の区分基準には、都市計画区域における建ぺい率及び市街化調整区域が目安となることが分かった。また、河川形状は情調に影響を及ぼすものの、影響の程度は背後地の様相と合わせて決定されること、対応する情調は、坂川の場合“のどかな” ⇔ “人工的な”、“広がりがある” ⇔ “こぢんまりとした” ⇔ “囲まれた”であった。なお、今回得られた情調は冬季の現地調査において捉えたものであり、季節や時間変化に応じ、情調も変化する可能性がある。今後別季にも調査を実施し、区分の設定及び情調を再確認する必要がある。

<参考文献>

- 1) 土木学会編：「水辺の景観設計」, 1998.
- 2) 「河川景観の形成と保全の考え方」検討委員会：河川景観デザイナー「河川景観の形成と保全の考え方」の解説と実践, 2008.