

(II-48) 小河川の河道特性と社会環境

宇都宮大学 学生員 平野 真人
宇都宮大学 F会員 須賀 堯三
宇都宮大学 正会員 池田 裕一

1. はじめに

近年、時代の変化に伴う価値観等の推移があり、画一的に河川改修されコンクリート等によって固められ、直線化された河川を近自然型河川に改める思想が急激に全国規模で広まった。しかし、結果的に河川が全国的に同質化し、河川が本来有している基性や社会の発達と共に育った川の個性が十分に考慮されているとは、必ずしも言えないことが一部で指摘される。そこで、本研究においては、河川の基性や個性を重視した理想的な河川の姿を追求し社会と調和した河川保全のあり方を求めるために、幾つかの小河川を事例にして、河川の特性と社会指標との関係を分析する。ここで、小河川と社会の関係は直接的であり、小河川は容易に変化する河川であり、近年の開発のインパクトは小さくないので早急の課題とも言える。

2. 研究方法

小河川として田川、宮川、逆川、山田川を事例にあげる。田川は、栃木県西部の日光市付近に源を発し宇都宮市内に流れ込んでいる川である。この川の始点から、宇都宮市街に流れ込む手前までの約40km、宮川は栃木県北部の矢板市高原山付近に源を発し矢板市を流れる内川に流れ込んでいる川であり、この合流地点までの約10km、逆川は栃木県南東部の茂木町南端の仏頂山付近に源を発し那珂川に流れ込んでいる川であり茂木市街地に流れ込む手前までの約20km、山田川は群馬県東部の桐生市付近に源を発し渡良瀬川に流れ込んでいる川であり、この川の合流地点までの約10kmについて現地調査と地図上から寺社、住環境、縦断面等の資料を収集し、各河川とその流域の特性を比較検討を行った。

3. 河川の概要

各河川の縦断面図：図-1

各河川の諸元：表-1、各区間での寺社数・戸数：表-2

表-1

河川名	河道延長 (km)	流域面積 (km ²)	河川の年令 のオーダー
田 川	77.8	245.8	1 千年
宮 川	18.3	35.6	1 万年
逆 川	30.6	50.1	1000 万年
山田川	8.5	20.4	1 億年

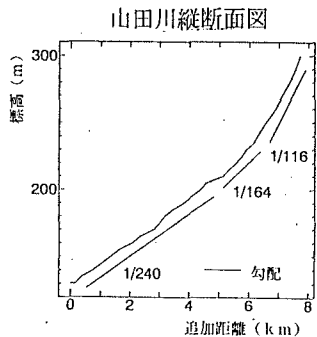
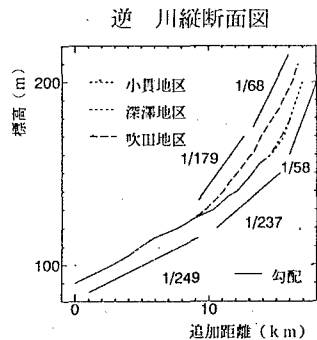
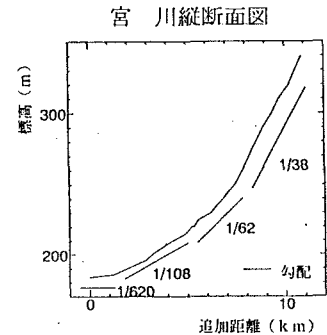
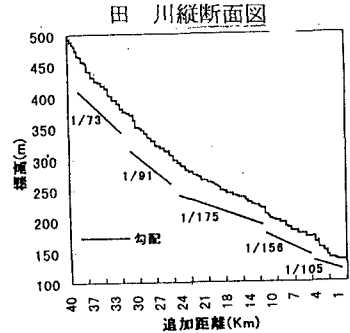


図-1

4. 検討結果

①田川流域の特徴として、伏流水の湧出があるため低水流量が豊富な基本的には堤防が不要なほどに洪水は緩やかな河川であり土地利用の観点からは優れた流域を形成している。32 km より下流では、人家は治水上の余裕から適地をそれぞれに選定し点在する形で、全体として均一的に分布しておりどかな田園風景を形成している。治水面から部落の連結度強化の必要性は薄く、それぞれの地域毎に寺社を保有しておりその数は多い。②宮川流域の特徴として、上流域では勾配が1/38から1/62と急で全体的に勾配の変化が激しい、また高原山は1万年オーダーの活火山帯であり土砂の生産量が多いため人家の数もさほど多くない。③逆川流域の特徴として、人家は治水上の余裕から適地をそれぞれに選定し点在する形で源流域付近まで全体として均一的に分布しておりどかな田園風景を形成している。また、圃場整備事業や昭和61年の大水害からの復旧としての河川改修などが約0 km—10 kmの区間で終了しており、それより上流域では堤防または護岸が設置されており、かなりの洪水対策が行われている。④山田川流域の特徴として、住環境があげられ、それは、人家が山田川の渡良瀬川との合流地点から上流までほぼ均一に分布している。これは堤防などが少ないことから不要なほどに洪水が緩やかな河川であり、また勾配も上流部でも1/116と比較的緩やかであるので上流域まで人家が存在している。また緩傾斜地や沖積部の面積が小さいために戸数密度（戸数/沖積部面積）が大きい。

5. まとめ

ここに上げた小河川のうち、田川、山田川、逆川流域には洪水や土砂災害は少ないため治水上での地域の連結度は薄く、安定した保守的な独自性の強い社会が形成され、特に田川は多様性に富んでいる。山田川では緩傾斜地の面積が逆川、山田川に比べ小さいため土地利用が多少異なっている。宮川は土砂の活性度が大きい

表-2 戸数及び寺社数

田川	km	0~4	4~8	8~12	12~16	16~20	20~24	24~28	28~32	32~36	36~40
	戸数	650	612	203	39	111	136	822	52	79	52
	寺社数	3	4	3	0	3	4	3	1	2	3
	寺社戸数率	0.46	0.65	1.48	0.00	2.70	2.94	0.36	1.92	2.53	5.77
	左岸	戸数	473	82	82	92	240	435	559	676	1554
	寺社数	3	2	2	1	1	0	5	3	9	1
	寺社戸数率	0.63	2.44	2.44	1.09	0.42	0.00	0.89	0.44	0.58	0.61
	右岸	戸数	1123	694	285	131	351	571	1381	728	1633
	寺社数	6	6	5	1	4	4	8	4	11	4
	寺社戸数率	0.53	0.86	1.75	0.76	1.14	0.70	0.58	0.55	0.67	1.86
宮川	km	0~4	4~8	8~12	12~16	16~20	20~24	24~28	28~32	32~36	36~40
	戸数	119	125	54	412	73	24				
	寺社数	1	2	2	2	1	0				
	寺社戸数率	0.84	1.60	3.70	0.49	1.37	0.00				
	左岸	戸数	144	106	62	570	328	17			
	寺社数	3	0	1	3	4	0				
	寺社戸数率	2.08	0.00	1.61	0.53	1.22	0.00				
	右岸	戸数	263	231	116	982	401	41			
	寺社数	4	2	3	5	5	0				
	寺社戸数率	1.52	0.87	2.59	0.51	1.25	0.00				
逆川	km	0~4	4~8	8~12	12~16	16~20	20~24	24~28	28~32	32~36	36~40
	戸数	73	170	49	128	37	31	70	34		
	寺社数	2	2	1	2	2	0	1	0		
	寺社戸数率	2.74	1.18	2.04	1.56	5.41	0.00	1.43	0.00		
	左岸	戸数	111	201	149	58	13	95	108	86	
	寺社数	1	3	2	0	0	5	1	1		
	寺社戸数率	0.90	1.49	1.34	0.00	0.00	5.26	0.93	1.16		
	右岸	戸数	184	371	198	186	50	126	178	120	
	寺社数	3	5	3	2	2	5	2	1		
	寺社戸数率	1.63	1.35	1.52	1.08	4.00	3.97	1.12	0.83		

謝 辞：本研究を行うにあたり、河川環境管理財団の研究助成（代表：須賀堯三）を受けた。ここに記して謝意を表します。

【参考文献】

- 1) 須賀堯三：川の個性－河相形成のしくみ、鹿島出版会、1992.2
- 2) 河森、須賀、池田：田川の河道特性と社会環境の評価、関東支部、1996.3