

都市近郊の旧河川域における地被状態の変化に関する景観生態学的研究

Landscape ecological study of riverside open space in urbanization area ,Hiroshima

広島大院・国際協力 正員 ○谷本 茂
 広島大・総合科学部 中越 信和

1. はじめに

近年、生物の生息環境を考慮した河川整備が注目され、河川環境の自然的な側面に関心が高まっている。しかし、未だに河川空間整備時代の流れを引きずり、視覚デザインの改善や、魚の生育やホタルなど一部の生物を保護することに観点を置く事例も多い。平成8年12月の河川審議会答申「これからの河川整備のあり方」において、河川周辺の自然林についてもその貴重性が見直され、“できるだけ伐採しない”との方針が打ち出された。多自然型河川整備においても、河川における生物の棲息場や移動経路としての河畔林の評価が必要となりつつある。今回、都市河川を多方面から評価する研究の一環として、都市化の進む都市近郊の河跡を調査地として、河畔林を中心とした緑地景観構造の変遷を明らかにした（ここでの景観とは、一般的な視覚的な風景を意味するものではなく、地質条件や自然の攪乱、人間の管理・利用及びそれらの履歴により形成された土地及び生態的特徴を持つまとまりを指す）。

2. 調査地概要

調査地は、広島市都心部から北に9kmに位置する古川地区(広島市安佐南区佐東地区)とした。調査地のある古川流域は、一級河川太田川水系に属する流域面積9.5km²、河川延長6.1kmの支川である。本研究では、昭和橋より上流部の72ha（標高10～14m）を調査対象区域とした。

3. 調査方法

土地利用の変遷を把握するために、空中写真及び資料から30年間（1966,1972,1976,1981,1988,1995,1997年）の土地利用図を作成した。凡例は、河畔林、草地、畑、公園、市街地等の5つに区分した。1981,1988,1995年については空中写真から判読し、1966,1972,1976年については、安藤ら（1976）が同調査地で実施した植生図を利用した。また、1997年の土地利用図は1995年の空中写真をベースに現地踏査により作成した。次に、土地利用型別にパッチの面積周長計測をラインカーメータ（TAMAYA製 PLANIX5000）を用いて図上計測した。測定時スケールは、1966,1972,1981,1988年が1/10,000、1976,1995,1997年は1/5,000で実施した。

4. 結果

4. 1 土地利用の変遷

図2に土地利用図を示す。土地利用の変遷は以下の通りである。

- (1966) 河原の周りに水勢を抑制する目的で植えられた竹林が帯状に広がる。堤防と竹林の間は畑として利用されている。
- (1972) 1969年に古川締め切り工事が完了し、洪水という自然攪乱から切り離された。さらに、1972年には国道54号佐東バイパスが調査区域西側に完成し、帯状の竹林は分断されることになった。1974年から1981年にかけて調査区域のやや南側を流れる第2古川が古川せせらぎ公園として整備された。
- (1976) 第2古川左岸側一帯に工事が入り、裸地化されている。佐東BP周辺が市街化されている。
- (1981) せせらぎ公園が完成し、公園面積が最も大きくなる。

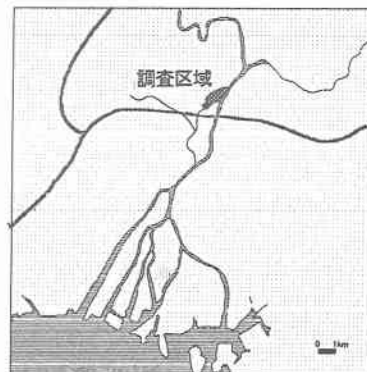


図1. 調査区域位置図

- (1988) 佐東B P周辺の市街化がさらに進み、佐東B Pと第2古川の間に残っていた竹林が市街化される。第2古川沿いの竹林は激減する。
- (1995) 土地区画整理事業着手から8年が経過して、第2古川と佐東B Pに挟まれた地区の景観は一変し、区画道路に囲まれた裸地、市街地、畑で構成された景観へと変わる。せせらぎ公園の左岸部は整理事業に削られている。第一古川右岸にあった広葉樹林は区画道路及び橋梁工事で縮小され、第一古川上流部は工事区域となり区切られて草地化する。
- (1997) さらに土地区画整理事業が進み、区画道路内の畑の市街地化、第一古川沿いに河川公園工事が入り草地が裸地化し、広葉樹林は筋状化する。第2古川沿いの緑地はさらに減少する。

4. 2 緑地量の変化

緑地面積は1966年と1997年の31年間のうちに、59haから7ha、区域内の占有率で82%から10%と激減した。調査区域内の緑地の減少傾向は、佐東バイパス完成の4年後の1976で一度落ち着き、土地区画整理事業が始まる1988頃からまた激減するという2段階の都市化が見られた。緑地の内訳で見て、第一段階の都市化では、まず河畔林が減少し、第二段階の都市化では生産緑地（畑）が激減した。

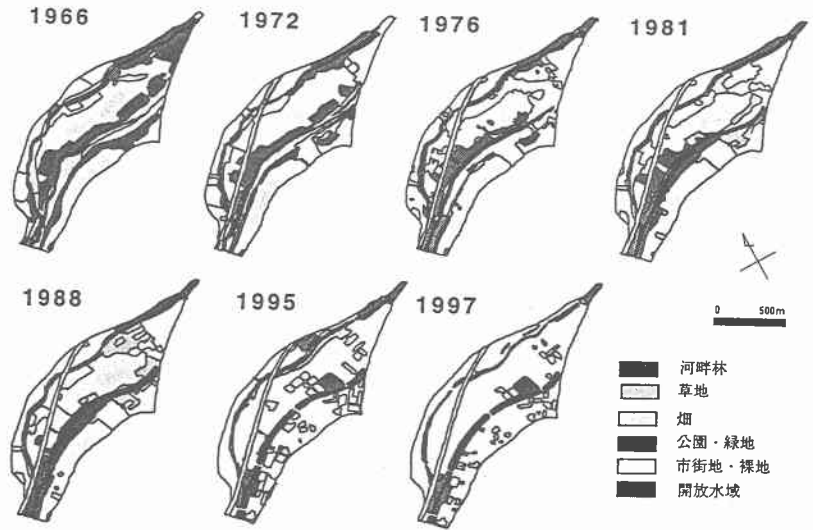


図2. 土地利用の変遷

4. 3 景観構造の変化

1976, 1995, 1997年の緑地関係の土地利用型の景観構造の解析によると、都市化に伴い緑地のパッチ数は減少し、平均サイズは小さくなっている。この関係は、河畔林でも同様である。また、パッチの平均周長と同じ面積の円周との比で定義される比周長をみると、都市化による緑地パッチサイズの縮小に伴い、平均周長も小さくなる。特に河畔林については、平均周長の減少傾向の中で比周長が逆に大きくなる。

表1 緑地関係パッチの数とサイズ推移

		1976	1995	1997
河畔林	パッチ数	36	20	15
	平均サイズ	1,821	821	422
草地	パッチ数	66	16	12
	平均サイズ	1,275	2,401	840
耕作地	パッチ数	18	37	34
	平均サイズ	12,582	2,468	1,408
公園	パッチ数	5	15	17
	平均サイズ	3,818	3,629	3,948
全体	パッチ数	125	88	78
	平均サイズ	3,162	2,279	1,685

表2 緑地関係パッチの平均周長と比周長の推移

		1976	1995	1997
河畔林	平均周長	191	156	135
	比周長	1.26	1.54	1.85
草地	平均周長	316	397	188
	比周長	2.50	2.28	1.83
耕作地	平均周長	498	216	160
	比周長	1.25	1.23	1.20
公園	平均周長	432	458	444
	比周長	1.97	2.15	1.99
全体	平均周長	311	276	221
	比周長	1.56	1.63	1.52

5. まとめ

- ・急速な都市化は、緑地のパッチ数及びパッチサイズを小さくする。
- ・緑地全体のサイズダウン傾向に伴い、緑地のパッチ周長は減少する。
- ・河畔林パッチは、河川緑地という特徴から比周長が、大きくなった。