

芦田川の河川空間利用特性

に関する一考察

福山大学工学部 正会員 梅田 真三郎

福山大学工学部 正会員 三輪 利 英

(株) 松田組 正会員○前田 浩 昭

1. まえがき

近年河川流域の環境変化が著しく、地域社会の河川環境に対する要請も一層増大かつ多様化するにいたり治水・利水機能を確保しながら河川環境を適正に管理していくことが重要な課題となっている。本研究は、芦田川に対しての沿川住民の河川環境に関するアンケート結果を基に、利用状況と利用目的によって分類し、その利用特性を定量的に分析するために数量化理論Ⅲ類及びⅣ類を適用し、考察を行った。

2. 河川空間の利用概況

『芦田川の河川環境に関するアンケート』に関して沿川小学校26校の父兄に解答を求めた結果より、

i) アンケート回答者数が多い

ii) 対象となる小学校から芦田川までの最短距離地点を利用する人数が多い

という2つの条件を満足する12校の小学校を選び出し表-1を作成した。その結果、下流部に属する小学校では下流域をよく利用しており、芦田川までの最短距離が短ければ短いほど利用場所の範囲が限られており、逆に長くなれば利用場所の範囲が広域にわたっていることがわかる。中・上流部に属する小学校では、中・上流域をよく利用しているが、下流部とはちがい芦田川までの最短距離が長くても利用場所の範囲が広域にわたっておらず、ほとんど決まった場所を利用している。その原因として、上流部で河道は溪谷を形成し、水遊びの場としては適しているが、堤防から河道へのアクセス路がないこと、

中流部では、高水敷のある区域が限定されているだけでなく、堤防の天端が幹線道路として利用されているため河川空間に近づくことさえ困難であることなどが考えられる。利用目的としては、下流部では散歩、ゲーム・スポーツ、ジョギング、祭り・行事など多くの人々が広々とした空間で自由に遊んだり、スポーツを楽しんだりする場として利用されている。また、中・上流部では水遊び、釣り、草花つみなど身近な自然に親しんでいる。

3. 数量化理論

アンケート調査結果の分析による利用特性を定量的に分類するために、まず数量化理論Ⅲ類を適用した

表-1 利用状況

小学校名	各小学校から芦田川までの最短距離地点とその距離	最近よく利用する場所	利用目的
光 小学校	河口から 6 Km上流 80m	6～8 Km地点 (89%)	散歩・ゲーム・スポーツ ジョギング・祭り・行事
西 小学校	河口から 8 Km上流 830m	7～10 Km地点 (98%)	ゲーム・スポーツ ジョギング
久松台小学校	河口から 11 Km上流 1330m	6～10 Km地点 (67%)	散歩・ピクニック ゲーム・スポーツ・草花摘み
手城 小学校	河口から 4 Km上流 3710m	3～8 Km地点 (84%)	散歩・ピクニック
泉 小学校	河口から 10 Km上流 330m	9～13 Km地点 (94%)	ピクニック・ゲーム・スポーツ ジョギング・祭り・行事
国府 小学校	河口から 26 Km上流 670m	24～27 Km地点 (43%)	水遊び・草花摘み
御幸 小学校	河口から 14 Km上流 580m	12～15 Km地点 (71%)	散歩・ピクニック・釣り 草花摘み
戸手 小学校	河口から 21 Km上流 830m	19～22 Km地点 (77%)	釣り・草花摘み
府中東小学校	河口から 28 Km上流 1170m	26～28 Km地点 (42%)	水遊び・釣り
府中南小学校	河口から 27 Km上流 420m	25～28 Km地点 (67%)	水遊び・釣り 植物などの観察
明郷 小学校	河口から 31 Km上流 500m	27～31 Km地点 (53%)	ピクニック・水遊び 釣り
久佐 小学校	河口から 41 Km上流 500m	40～42 Km地点 (82%)	水遊び・ジョギング

結果、図-1及び図-2のようなカテゴリー-数量と個体数量の散布図が得られた。

表-1の各小学校からの芦田川までの距離と利用状況を考慮すると、図-1と図-2よりそれぞれのクラスターとして、5つのグループに分けられると考える。下流部では整備された広高水敷を利用して、中・上流部では自然景観を利用しているなどを考えると各グループは、表-2の示す利用対象分類を行うことができる。また、それぞれの利用目的を分類すると、同じ表-2の利用目的分類に示すような各レジャーに分けることができる。

次に河川空間における地域の親近性を確かめるために数量化理論Ⅳ類を適用した結果、図-3のような二次元数量による散布図を得た。最大固有値に対する固有ベクトルによる数量の変化を示す一次元座標軸上（1軸）に対してA7の御幸小学校を境に、2つのグループに分かれる。それぞれのグループの芦田川の利用対象地域を考慮するとマイナス側のFグループは広高水敷地域を、プラス側のGグループは狭高水敷地域を利用している。以上のことより利用実態による親近性について分類すると、一次元数量では、広高水敷、狭高水敷の2つに、二次元数量では、整備された高水敷利用地域、自然保持利用地域、両方兼ね備えた地域の3つに分類することができる。

以上の数量化理論Ⅲ類及びⅣ類の結果を比較してみると、中流域に位置するA7の御幸小学校がそれぞれの結果による考察や分類にあたって、境めとなっているのが注目される。

4. まとめ

数量化理論Ⅲ類、Ⅳ類を適用し、河川空間の利用特性の考察を試みた結果、芦田川での下流部と中・上流部での利用状況が中流域を境として分かれているという特徴を把握することができた。今後、自然及び景観保全などに最大限の配慮をしながら河川空間の整備を図っていけば、さらに有効な空間利用が可能となるであろう。

参考文献

- 1) 三輪, 他: 河川空間のゾーニング計画にかかわる調査と分析, 土木計画学研究・講演集 1987年

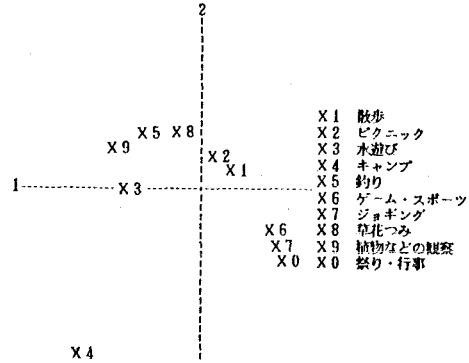


図-1 カテゴリー-数量による散布図

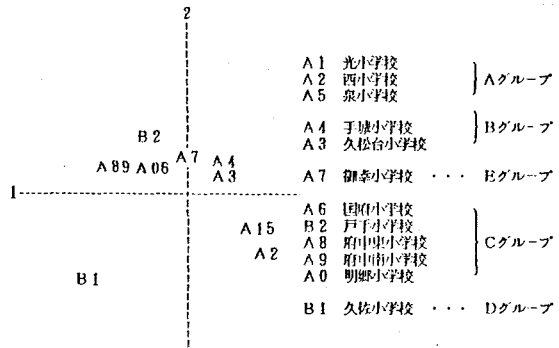


図-2 個体数量による散布図

表-2 数量化理論Ⅲ類による分類

グループ名	利用対象分類	利用目的分類
Aグループ	運動・健康地域の施設利用型	ゲーム・スポーツ、祭り・行事、ジョギング
Bグループ	運動・健康地域の自然利用型	ビクニック、散歩
Cグループ	自然保持地域の自然利用型	植物などの観察、釣り、水遊び、草花つみ
Dグループ	自然保持地域の施設利用型	キャンプ
Eグループ	BグループとCグループの中間型	ビクニック、散歩、植物などの観察、釣り、水遊び、草花つみ

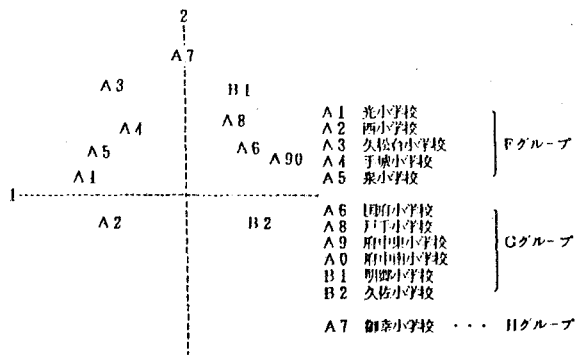


図-3 地域の親近性を示す散布図