

石神井川の遊歩道の利用実態に関する調査研究

明星大学理工学部建築学科

学生会員

○横井 彰吾

明星大学理工学部総合理工学科

正会員

藤村 和正

1. はじめに

都市中小河川は都市に潤いをもたせる貴重な空間であり、近年、親水整備が進められてきている。一方で大雨による水害の危険性も有しており、ゲリラ豪雨などによる洪水の防御対策が必要となっている。平成 22 年 7 月 5 日夜、北区や板橋区の石神井川では局地的な豪雨により洪水被害が生じた。本研究では、都市中小河川の親水性と洪水防御に関して同時に検討することを考え、石神井川を対象として遊歩道の利用実態を把握し、また、親水と水害に関する意識調査を行い、石神井川の親水性と洪水危機意識を表すことを目的とする。

2. 対象地域の概要

石神井川は、東京都小平市内を源流とし東京都北部を東に流れ、J R 王子駅の東側で隅田川に合流する。延長は 25.2 k m、流域面積は 61.6 k m²である。交通量調査及び利用者意識調査は石神井川下流部の J R 王子駅の上流側にある音無もみじ緑地の敷地内で行った。

3. 平成 22 年 7 月 5 日の豪雨

平成 22 年 7 月 5 日に板橋区内で 107mm/h の雨量を記録し、石神井川下流部の北区では 271 件の床上浸水、261 件の床下浸水が生じ、堀船地区のたばこ卸会社の配送センターが浸水し、保管中の大量のたばこが不良品となった。豪雨 2 日後の 7 月 7 日に現地を訪れ被害状況を視察した。親水空間となっている飛鳥緑地では写真 1 に示すように転落防護柵にゴミが付着しており、洪水流がこの高さまで達していたことが分かる。豪雨は夜間に発生したが、もし日中に発生していたら都市河川は洪水到達時間が非常に短いため、人的被害が生じたことも考えられる。都市中小河川における親水空間は、一方では豪雨時に危険を有していることが改めて示されている。



写真 1 洪水から 2 日後の飛鳥緑地の様子

表 1 交通量調査結果

月日	天気	上流	下流	歩行者	自転車	左岸	右岸	合計
H22.10.28 (木)	雨	438 人 (42.3%)	597 (57.7%)	735 (71.0%)	300 (29.0%)	666 (64.3%)	369 (35.7%)	1,035 (100%)
H22.10.29 (金)	晴れ	951 (46.0%)	1,132 (54.0%)	1,305 (62.4%)	788 (27.6%)	1,513 (72.3%)	580 (27.7%)	2,093 (100%)
H22.11.09 (火)	晴れ	1,002 (44.0%)	1,275 (56.0%)	1,524 (66.9%)	753 (33.1%)	1,678 (73.3%)	599 (26.3%)	2,277 (100%)
H22.12.02 (木)	晴れ	901 (41.4%)	1,274 (58.6%)	1,446 (66.5%)	709 (33.5%)	1,573 (72.3%)	578 (27.7%)	2,175 (100%)
H22.12.09 (木)	晴れ	901 (43.9%)	1,150 (56.1%)	1,377 (67.1%)	674 (32.9%)	1,399 (65.2%)	652 (34.8%)	2,051 (100%)
H22.12.11 (土)	晴れ	1,010 (45.6%)	1,203 (54.4%)	1,462 (66.0%)	751 (34.0%)	1,508 (68.1%)	705 (31.9%)	2,213 (100%)
H22.12.23 (木)	晴れ	889 (50.3%)	878 (49.7%)	1,231 (69.6%)	536 (30.1%)	1,243 (70.3%)	524 (29.7%)	1,767 (100%)

表 2 因子分析結果

解 釈	変数名	第1因子	第2因子	第3因子
落ち着ける空間	個性	0.718	-0.057	0.271
	落ち着き	0.675	0.286	0.034
	開放的	0.669	0.131	0.074
生活に馴染んだ景観	景観	0.284	0.732	-0.146
	生活感	-0.143	0.693	0.269
	変化	0.290	0.655	0.049
	季節感	0.223	0.624	0.094
自然	利用	-0.078	-0.110	0.667
	自然感	0.271	0.096	0.649
	緑が多い	0.110	0.205	0.623
固有値		3.763	1.569	1.133
寄与率		17.74%	15.57%	12.87%
累積寄与率		17.74%	33.31%	46.18%

4. 交通量調査と利用者意識調査

石神井川遊歩道の利用実態を把握するため交通量調査と利用者意識調査を行った。交通量調査は平成

22 年 10 月から 12 月にかけての 7 日間行った。調査時間は 8 時から 18 時までの 10 時間であり、計測は 15 分間隔で上流方向、下流方向、歩行者、自転車、左岸、右岸の区分とした。調査結果を表 1 に示す。通行者が上流方向に 45% 程度、下流方向に 55% 程度で若干下流方向が多い。歩行者の利用率は 70% 前後で自転車は 30% 前後である。左岸通行者は 70% 程度であり、右岸と比べて利用率が高い。これは通勤や通学、買い物などで生活用道路としての利用が定着しているためであると思われる。

利用者意識調査は指示的手法により行い、質問項目は大野景観シート評価表をもとにして作成し、程久保川、乞田川、呑川の遊歩道で実施した調査 1), 2), 3) の 14 項目 5 段階評価の項目と同様である。被験者は 43 人であった。調査結果に対し因子分析を行い、固有値 1 を目安として因子数を 3、因子負荷量を 0.6 として構成要素をまとめた。分析結果を表 2 に示す。第 1 因子は「落ち着ける空間」、第 2 因子は「生活に馴染んだ景観」、第 3 因子は「自然」と解釈した。次に利用目的などのアンケート調査結果について表 3 に示す。利用目的は散歩が多く、利用回数は毎日が多かった。ただし遊歩道の利用時間は 5 分以内が多く、川まで到達する時間は 5 分以内が多かった。利用者想定居住範囲を滝野川と王子本町に仮定して周辺人口に対する利用率を求めた (表 4)。平均利用者数は人口密度が高いため程久保川遊歩道の約 5 倍であり、中川の場合 4) と比べ若干小さかった。

5. 親水と水害の意識に関する調査

遊歩道の利用者意識調査とは別に親水と水害の意識に関するアンケート調査をヒアリング形式で行った。質問項目は地域住民の親水と洪水意識について 14 項目設定した。被験者は 50 人であった。図 1 に示す調査結果では、石神井川沿いを親水空間として快適に利用している一方で、大雨時の川の状況を知っていることやゲリラ豪雨についての関心や洪水に対する河川整備の必要性を高く挙げている。

6. おわりに

本研究では都市中小河川の親水性と洪水危険性に関して石神井川を対象に交通量調査や利用者意識調査を行った。河川整備は親水整備と洪水対策が別個に

表 3 石神井川アンケート結果 () 内回答数

	1 位	2 位	3 位	4 位
利用目的	散歩 (29)	通り道 (12)	その他 (2)	通勤・通学 (0)
利用回数	毎日 (25)	週 3~4 回 (10)	週 1~2 回 (2) 月 1~2 回 (2) 初めて (2)	年 1~2 回 (0)
利用時間	5 分以内 (14)	10 分~30 分 (9) 30 分~1 時間 (9)	1 時間以上 (7)	5 分~10 分 (4)
石神井川 までの距離	5 分以内 (23)	5 分~10 分 (16)	10 分~30 分 (11)	1 時間以上 (0) 30 分~1 時間 (0)

表 4 想定居住範囲と周辺人口に対する利用率

歩道 遊歩道	周辺人口 (人)	面積 (km ²)	周辺人口密度 (人/km ²)	総利用者数 (歩行者+自転車)		
				平均利用者数	利用率	人口密度利用率
石神井川	25,477	1,253	20,332	1,944	7.6	9.6
程久保川	7,676	0,805	9,535	370	4.8	3.9
中川	50,571	2,377	21,275	2,754	5.9	12.9

対象町丁目
石神井川遊歩道 北区 滝野川一丁目、二丁目、三丁目、四丁目、五丁目
王子本町一丁目、二丁目、三丁目
程久保川遊歩道 日野市 程久保、三沢四丁目、南平、程久保二丁目、三丁目、八丁目
中川歩道 江戸川区 西葛西二丁目、三丁目、四丁目、五丁目、六丁目、七丁目、八丁目
清新町一丁目、二丁目

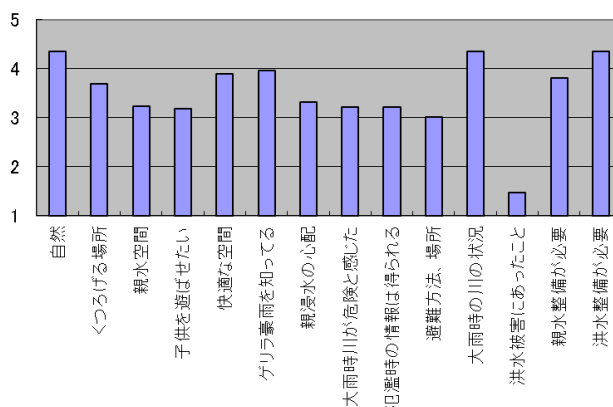


図 1 親水と水害の意識に関する調査結果

進められるが、より良い河川整備の方針策定のためには河川の親水性と洪水危険性を合わせて検討していくべきである。

【参考文献】

- 1) 三井沙紀・藤村和正・高崎忠勝：都市の河川沿い遊歩道の利用実態に関する調査研究、第 37 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集、IV-44、2010。
- 2) 武田健司・藤村和正・岩屋 隆夫：都市 3 河川の遊歩道利用に関する調査結果からの考察、第 36 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集、IV-41、2009。
- 3) 藤村 和正：都市河川の遊歩道利用に関する調査結果からの考察、日本建築学会大会学術講演梗概集 F-1 (東北)、7268、2009。
- 4) 岩屋隆夫・杉原大介：中川緑化の効果検証に関する幾つかの指標、平成 20 年度東京都土木技術センター年報、pp.129-140、2008。