

表六甲河川における親水空間の整備状況と安全対策の課題

神戸市立工業高等専門学校	正会員	○宇野 宏司
神戸市立工業高等専門学校		加古 祐太
神戸市立工業高等専門学校	フェロー	辻本 剛三
神戸市立工業高等専門学校	正会員	柿木 哲哉

1. 目的

平成 20 年 7 月，表六甲河川の一つである神戸市灘区の都賀川において，局所豪雨による急激な増水で親水空間を利用していた 5 名が死亡した．この水難事故は，親水空間の防災面を見直す契機となった．本研究は，表六甲河川の親水空間における防災施設の整備状況を踏査し，安全対策の課題について検討する．

2. 表六甲河川の特徴

表六甲河川とは，阪神地域（神戸市・芦屋市・西宮市）の六甲山から瀬戸内海に注ぐ合計 24 もの都市河川（図-1）である．このうち 12 河川が親水施設を有し，周辺住民の憩いの場となっている．

これらの河川は流路が短く急勾配であり流域面積が狭いといった特徴がある．また，その地勢から短期集中豪雨が一気に流出する河川でもある．

表六甲河川では今日までに，昭和 13 年阪神大水害（図-2），昭和 42 年災害，平成 7 年兵庫県南部地震などの災禍に見舞われ，その度に治水事業に励み，防災面の強化をはかってきた．

特に平成 20 年 7 月の都賀川水難事故以降は，親水空間において河川利用者がよりの確に安全確保ができるように回転灯などの警報システムなどが整備されている．

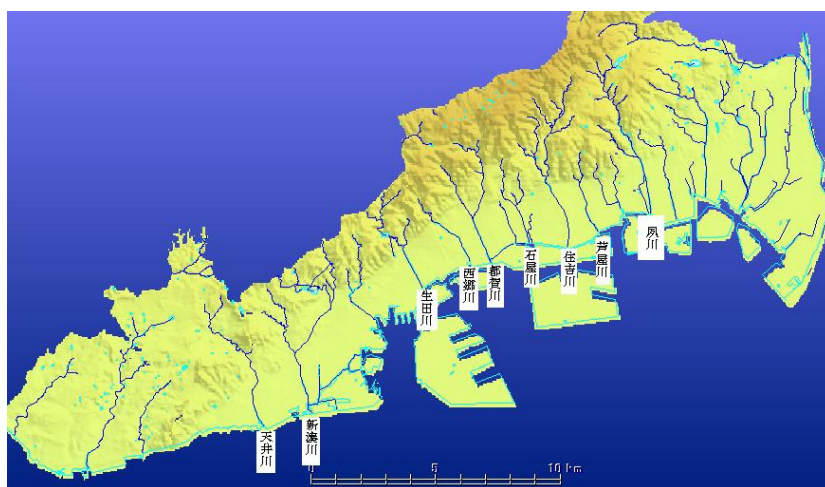


図-1 表六甲河川



図-2 阪神大水害当時の布引貯水池(左) 現在の布引貯水池(右)

3. 調査方法

平成 20 年 7 月の都賀川水難事故では，親水施設を利用していた人々が被害に遭われたことから，今回の調査では表六甲地域（神戸市，芦屋市，西宮市）を流れる 9 河川（図-1 のうち名称が記入された河川）を対象に親水空間における防災施設の整備状況の把握と安産対策の課題についての現地調査を行った．

各河川とも親水空間もしくは遊歩道の整備されている上流端から河口までを踏査し，①親水空間の形態，②看板の位置・発信情報の内容，③回転灯の位置，④水位標の位置，⑤河道内構造物の設置状況，⑥堤外地と堤内地間のアクセス方法，⑦利用状況，⑧危険箇所，等を記録するとともに，必要に応じて写真撮影を行った．また，航空写真判読より河川の親水設備の整備状況の把握を試みた．

キーワード 表六甲河川，都市河川，都賀川水難事故，親水空間，回転灯

連絡先 〒651-2194 兵庫県神戸市西区学園東町 8-3 神戸市立工業高専都市工学科 TEL 078*-795-3265



図-3 親水空間の形態 (形態1:右, 形態2:左)

表-1 親水空間の形態分類

形態1	住吉川、芦屋川、都賀川、夙川、石屋川
形態2	生田川、新湊川、天井川

※西郷川には親水施設がないため、本表に含めない



図-4 川の増水を知らせる回転灯



図-5 避難経路を示す看板

4. 調査結果

調査の結果、表六甲河川の親水施設の形態は図-3に示す2つのタイプに分けられることがわかった。1つ目は、親水歩道が整備され、そこから護岸階段を利用して河川水に直接触れ合うことができる形である。人々はランニングやウォーキングで親水歩道を利用したり、地上の橋を経なくても親水ブロック等の河道内構造物を利用したりすることで渡岸することができる、言わば線的なつながりをもつ親水施設である。もう一つの形態は、親水歩道が整備されず所々に個々の親水施設が設けられている形態である。この場合は堤外地からの階段を利用してアクセスし、川の水に触れ合うことができるようになっている、言わば点としての親水施設である。本研究で対象とした河川では表-1のように分類され、周辺に住宅地が広がる河川ほど形態1の親水空間が見受けられる傾向にあることがわかった。これらの親水施設には、図-4に示す回転灯や図-5に示す看板が設置されており、利用者への安全の啓発を図っている。

各河川の防災安全施設の整備状況は表-2に示すとおりであった。回転灯の整備は150m~600mごとに1基と河川によってばらつきがあるものの、多くが平成20年7月の都賀川水難事故以降に設置されたものであった。

表-2 防災安全施設の整備状況

	距離 (m)	階段 (箇所)	看板 (枚)	回転灯 (基)
住吉川	2,320	23	39	15
夙川	4,100	29	39	14
芦屋川	1,800	13	22	10
都賀川	1,670	20	48	11
石屋川	1,400	7	6	3
西郷川	1,800	1	2	0
生田川	1,500	5	10	5
新湊川	2,200	6	3	4
天井川	2,400	3	10	4

5. まとめ —安全情報発信の課題—

都賀川水難事故以降、表六甲河川の親水施設における防災安全施設の整備は充実したものとなり、利用者の安全確保が図られたように見受けられる。しかし、設置看板等が発信する情報が適切であるとは言い難い面もある。例えば、図-5の避難経路を示す看板においては、下流(図の右側)と上流(図の左側)それぞれの避難階段までの距離が明示されている。ここでの想定ハザードは河川の急激な増水であり、これを避けるために、より危険な方向へと導きかねない情報(上流への避難誘導)は不要であると考えられる。今後は、個々の河川の想定ハザードに見合った情報発信の改善が必要であると考えられる。

参考文献

- ・神戸市建設局:「こうべの川」, 26 p., 2007年.