

住民の水意識を考慮した河川環境整備

Management of the River Environment Taking Public Awareness into Consideration

長崎大学工学部 野口 正人 Masato NOGUCHI
長崎大学大学院 坂下 智慎 Tomonori SAKASHITA

Riversides have become a place for leisure, and several kinds of projects have been progressing in Japan. At the same time, we, Japanese, frequently experienced heavy rainfalls which caused many deaths and enormous property damage. It seems to be apparent that the problems of disaster prevention and of river environment are related to one another, so that these should be discussed on the whole for to be solved.

In this paper, the necessity of management of the river environment taking public awareness into consideration is described, based upon the results of 'Survey of Awareness for River Environment' carried out at Wallingford in 1989 and 'Survey of Awareness and Practice for Flood Disaster Prevention' at Nagasaki in 1988.

Keywords: river environment, public awareness, information dissemination

1. 序論

河川環境管理基本計画の策定やふるさとの川モデル整備事業の推進等、河川環境が急速に整備されようとしている。これは、生活水準の高度化に伴うニーズに対応するものであり、また一つには、近年における自然災害の減少傾向とも無縁ではない。しかし、治水上の安全性が忘れられるべきでないことは当然であり、セキュリティの確保とアメニティの追求が総合的に行政施策に反映されなければならない。本論では、河川環境を整備していく上で重要な役割を果たす住民の水意識を、余暇利用ならびに防災の側面から明らかにし、好ましい河川環境を創出していく際の指針について検討する。そのため、河川環境が生活空間の一部に融け込んでいるテムズ川で水辺利用のアンケート調査を行うとともに（1989年11月）、長崎市における外国人居住者を対象にして豪雨災害に対する防災意識調査を行った（1988年6月）。以下では、両調査結果を基にして、河川環境整備の在り方について論述する。

2. テムズ川の水辺利用と住民の水意識

序論でも述べられたように、最近、河川環境整備の重要性が再認識され、その在るべき姿を模索していく上で、欧米のウォーター・フロントの事例がしばしば引合いに出される。もちろん、風土・風習の異なる外国の事例がそのままが国の河川環境整備に生かせる訳でないことは言うまでもないが、河川環境を余暇空間の一つとして活用している状況を調べることは、益なしとしない。

テムズ川は、ここで改めて紹介するまでもない程によく知られており、ロンドン近辺では、河谷の範囲が面的に限られていることもあって、日本の豪雨災害の甚大さを示すために頻繁に対比される河川である。しかし、この河川においても氾濫原の浸水は皆無ではなく、何十年かに一度は洪水に襲われたりしている。もっとも、洪水防御の側面から言えば、1953年に北海沿岸諸国に甚大な被害をもたらした高潮災害の防御が、河川管理上、より重要な位置を占めている。イギリスでは、ボートによるクルージングを初めとして舟運が良く発達しており、多くの河川は人工水路でつながれている。河川としてのテムズ川は、西海岸のセバーン川河口部近くから東流し、ロンドンを貫流して東海岸に沿っている。本河川は

National Rivers Authority (NRA) Thames Region ならびに Thames Water Authority によって管理されているが、後者は最近民間移行しており、主として水供給面を担当している。

前述されたアンケートは第一著者が Hydraulics Research Limited (Wallingford) 滞在中に行われたものであり、その都合上、主にオックスフォードからレディングまでの住民を対象にして実施された。公平な回答を得るため、HRで配られた30部は一般の職員に手渡され、オックスフォード・ベンソン・ウォリンフォードでは、町の中心部で総数60部のアンケート用紙が配布された。配布にあたってはその趣旨を口頭でも簡単に説明したため、何らかの理由でアンケートに答えたくない人からは受取りを拒否された。そのため、回収率を云々する際には、この事実をも考慮する必要がある。ともかく、そのような基準のもとに配布されたアンケート90部に対して、53部の回答があり、見かけ上の回収率はほぼ60%であった。なお、配布部数が十分でなかったことは、単に第一著者の多忙さに起因している。

アンケートは、回答者の属性、河川との接触状況、ならびに、河川とその環境に対する簡単な質問によりなされた。回答者の居住地分布は図-1に示されたとおりであり、そのほとんどがテムズ川流域内である。また、住んでいるところから近くの河川までの距離は、概ね、1マイル(≒1.6km)程度までの

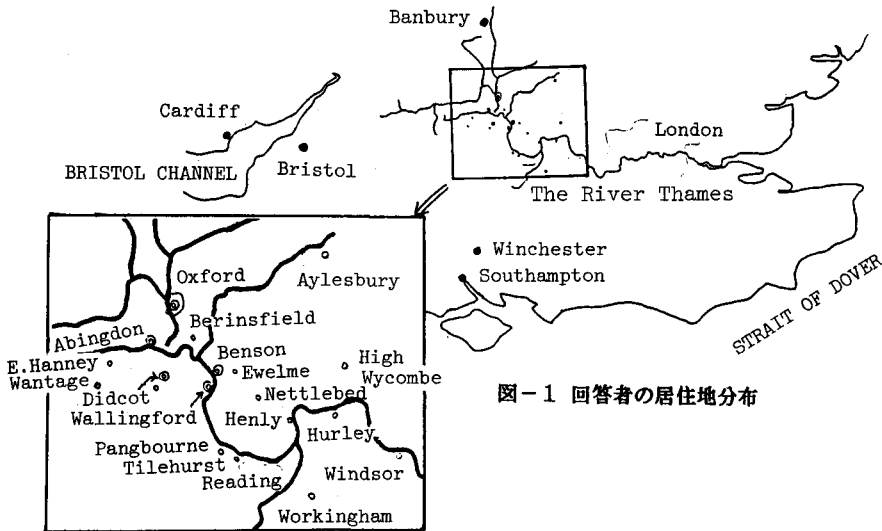


図-1 回答者の居住地分布

ものが大部分を占めている(表-1)。回答者が河川に行く頻度は、ほぼ月に2~3度であり、多くの者にとってテムズ川が近いことから、そのほとんどが近くの河川に出向いている。河畔での行動(重複回答)は表-2にまとめられているが、回答者53人のうち43人と実に80%の者が散歩をその目的の一つに上げている。これに続くのが、休息、観光・景観鑑賞、バードウォッチングであり、比較的静的に河川環境を楽しんでいる感じが強い。このような状況を反映して、河畔に憩う時間は30分~2時間程度が圧倒的に多い。なお、参考までに洪水の経験の有無を尋ねたところ、有:9人、無:43人であった。

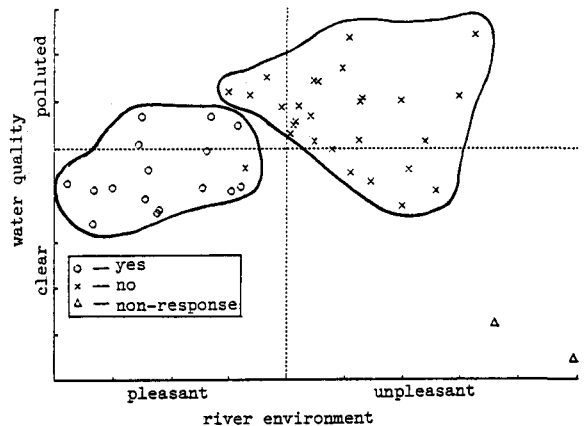


図-2 河川環境整備に対する満足感

表-1 自宅から最も近い河川までの距離

1. close to the river	6(11.3%)
2. less than half mile	18(34.0%)
3. 0.5-0.9	10(18.9%)
4. 1.0-1.4	9(17.0%)
5. 1.5-1.9	2(3.8%)
6. 2.0 or over	8(15.1%)

表-2 河畔での行動 (重複回答可)

rest	10	swimming	3
walking	43	camping	0
running	3	sailing	1(4)
cycling	2	sight-	10
driving	1	bird-	7(9)
fishing	4	watching	10(5)
		others	

表-3 河川環境に対する質問

10年前の河川の水質との比較

1. It is similarly clear.	11(20.8%)
2. It becomes clear.	8(15.1%)
3. It becomes worse.	18(34.0%)
4. It is similarly polluted.	6(11.3%)
5. no opinion	7(13.2%)
6. others	0(0.0%)

10年前の河畔の景観との比較

1. It is similarly pleasant.	26(49.1%)
2. It becomes pleasant.	6(11.3%)
3. It becomes unpleasant.	9(17.0%)
4. It is similarly unpleasant.	1(1.9%)
5. no opinion	7(13.2%)
6. others	0(0.0%)

河川環境整備に対する満足感

1. yes	18(34.0%)
2. no	31(58.5%)

つぎに、河川の水質ならびに河畔の景観が10年前に比べて、どのように変化しているかを探るとともに、河川環境整備に対する行政努力に満足しているか否かの意見を問うた。これらの結果は、表-3にまとめられている。また、図-2は、これらの回答を数量化理論Ⅱ類で整理したものである。この図より、行政努力に対する満足度は、河川環境の快適さに強く関係していることが分かる。他方、河川の水質悪化を感じているものは全体の半数近くに昇っている。実際、チームズ川においては以前良く釣れた salmon, trout の類は今ではごく稀にしか釣れず、ほとんどが、perch, roach, chubといった必ずしも清流を示さない魚種であることも、水質悪化を物語っている。しかし、図-2に依れば、このような河川そのものの質の悪化は、必ずしも直接的に行政努力に対する不満として現れない側面を有している。

3. 長崎市における外国人居住者の防災意識

冒頭にも述べられたように、好ましい河川環境を整備していくにあたって、治水上の安全性に対する配慮が欠かさないことは当然である。本来、環境問題と防災問題は一体として論じられるべきであり、わが国のように絶えず自然災害に襲われる地域においては、環境・防災両側面から住民の水意識を河川方向に向けることが、両問題の解決にとって有利であると思われる。

上述されたことから、以下では、長崎市在住の外国人居住者を対象にして行われた防災意識調査の結果を数量化理論を用いて分析する。なお、本調査の概要は既に発表されているので、説明を省略する。¹⁻³⁾

アンケートは、回答者の属性と共に、豪雨災害の防災・減災に対する意識、行動、ならびに、行政努力に対する意見を調べることによきなされた。図-3、4は、防災意識の高さを示す一つの指標として、それぞれ、長崎豪雨災害の知識、ならびに、天気予報への注意度を選び、その他の防災意識との関連性を示したものである。図-3によれば、長崎豪雨災害に対する知識は、被災体験や防災教育受講の有無に強く関係していることが分かる。また、図-4では、天気予報への注意度と居住地付近の地理の理解度が強い相関性を有することが示されている。

一方、災害時における防災行動が円滑になされるか否かの指標の一つとして、居住地付近の地理の理解度を選び、他の因子との関連性について調べられた。図-5は、図-3と同様、被災体験ならびに防災教育受講の有無との関係を明らかにしたものである。本図によれば、地理の理解度は被災体験の有無に強く影響されていることが理解できるが、防災教育受講の有無とは、いま一つ明瞭な関係が示されなかった。

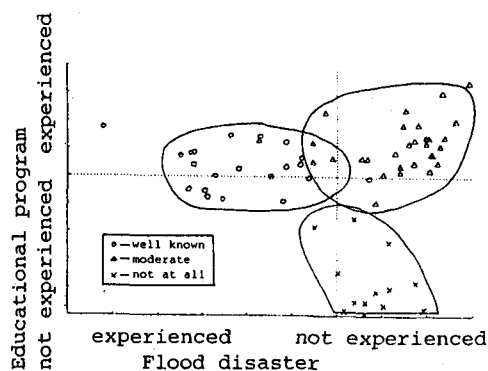


図-3 長崎豪雨災害に対する知識

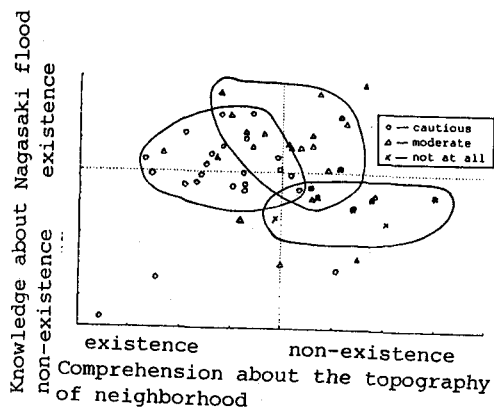


図-4 天気予報に対する注意度

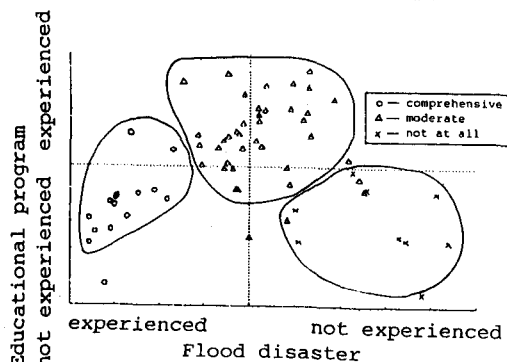


図-5 居住地付近の地理の理解度

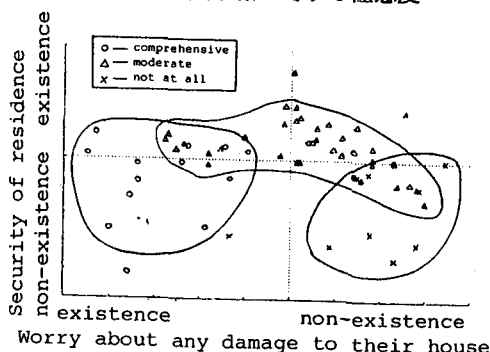


図-6 居住地付近の地理の理解度

勿論、これは防災教育の重要性を否定するものではなく、防災教育そのものが確固たる地位を得ていないため、各回答者において、その位置づけが多様であったと思われる。図-6は、同じく居住地付近の地理の理解度を、居住地の安全性ならびに豪雨時の被災に対する懸念との関連で調べたものである。両軸の因子が非常に類似しているが、一方は防災意識に関する設問中で、「あなたの居住地は水害に対してどの程度安全であるとお思いですか。」と問われたものであり、他方は、防災行動に関する設問中で「雨が強くなったとき、自宅の被害に関して注意されますか。」と問われたものである。しかし、本図によれば、両軸の指標が類似しているにも拘らず、居住地付近の地理の理解度との相関関係は同一ではない。前述されたことから、このことは、防災意識がそのまま防災行動につながらないことを示しているものと考えられる。防災教育や被災体験を風化させないための防災情報の整備は、これらのことを考慮して効果的に行う必要がある。

以上、前述のアンケートに対する簡単な分析結果が示された。「災害」が忘れた頃にやってきて、大きな被害を蒙らないためにも、防災情報の整備・公開は重要な課題である。最近、浸水実績図・予想図を公表することの是非について議論され、とくに後者の場合、数値計算上の精度の問題等から、公表に否定的な意見も根強く存在している。しかし、そのような背景を承知させることを前提として、上述された類の資料を公開することは、住民の水意識を防災面から啓発することになり、自然災害に対する防災・減災の効果を高めるものと思われる。さらには、たとえ防災的観点から喚起されたものといえども、河川方向に向けられた住民の水意識は、好ましい河川環境を整備していく際にも能動的に作用するものと考えられる。

4. 住民の水意識と河川環境整備

前節まででは、リバー・サイドが環境・防災両側面から整備されるべきことが述べられた。その過程において、住民の水意識を高揚させることが、目標達成の近道であることが示された。河川環境整備が単なるイベントづくりに堕してはならないこと、河川環境整備は広範なる河川計画・都市計画の一環として位置づけられなければならないこと、等々、これまでに議論し尽くされたことは当然として、ここでは、その達成に向けて留意すべきであると思われる事項について考察する。

まず、真の意味で河川環境を整備することの可否は、それをどの程度まで生活空間の一部として位置づけ得るかに掛かっていると言っても過言ではない。前述されたテムズ川の例で言えば、河川環境が好ましい状態でなければ、人々が河畔に出向かないことは当然である。ヨーロッパ諸国を一度でも訪問したことのある人は、彼地で小鳥が人を恐れず、近くまで寄って来ることを経験されたことであろう。河川環境を彩る小動物の存在などは、住民の公德心とも密接に関連し、今すぐにどうか出来るものでもない。イギリスのヨークにおけるウース川の河畔遊歩道は、*'a noble promenade'* として1730年に整備されており、250年余りの年月を経ている⁴⁾。また、多数のパブ・レストランが川沿いに立地していることも、人々が河畔に出向く機会を多くしている。河川環境が、その地域の特色を生かして整備されるべきことは当然であるが、前述された如く、問題は住民の生活空間の一部として位置づけ得るか否かに掛かっている。この点から言えば、単なる河川空間の造形に止まらず、時間をかけて住民の水意識を高揚していく必要がある。

ところで、長崎豪雨災害後、防災の実を上げるために土地利用規制の必要性が議論されたりした。前述のウォリンフォードは、田園都市と呼ぶのも躊躇するような小さな町であるが、その歴史性とロンドンに比較的近いことから地価は必ずしも安くない。そのため、多くの人々にとって家を構えることが大きな問題になっている土地柄であるが、行政当局によって、テムズ川の氾濫原に対する新規の開発は規制されている⁵⁾。もちろん、下流のロンドン市内になれば、土地の高度利用からそのような規制もできないであろうが、水辺にふさわしい建築物の建造が奨励されているものと思われる。川沿いの建築物が河川存在を考慮して建てられていることは、とくに遊歩道との関連で強く察知される。これらは、河川環境を整備していく上での一側面にしか過ぎないが、住民のコンセンサスを得た、行政主導による河川環境整備の重要性を物語っている。

最後に、前述された「河川環境に対する意識調査」の *"If you have any ideas about an attainment of pleasant river environment, please write them below."* なる設問に対する記述式回答について、簡単に記しておく。

上述の記述式設問に答えたものは、53人中19人であり、HRの職員：5人、外部の住民：14人であった。この内、河川そのものに対する意見としては、工場排水・都市排水に伴う水質悪化の規制、あるいは、川草や浮遊汚濁物の除去に対する要望などである。また、テムズ川を航行するボートが多いことを反映して、航行数・スピード・係留に関する規制や、ボート係留時の河岸欠壊に対する罰則を要望する意見が多い。実際、多数のボートが航行する夏季には、閘門部等で交通混雑を起し、その軽減あるいは他の河川利用との調整に、行政当局は頭を悩ましているようである⁶⁾。回答のもう一つは、河川環境を良好にすることへの要望であり、遊歩道の整備や川沿い建築物の規制を求めた意見である。また、河畔を奇麗にするため、ゴミ箱の整備や犬の糞の掃除などを上げている。もちろん、行政官庁はこれらの仕事をしているが、十分でないことから、このような意見が出されたものと思われる。これまでに述べられた河川利用の状況を反映して、テムズ川でもウース川でも、何メートル間隔かで救命浮輪が設置されているのが見かけられた。とくに、ロンドン市内の河川沿いでは、ビクトリア・エンバンクメントやアルバート・エンバンクメントを初めとして河畔遊歩道が良く整備されており、大縮尺の観光地図に記されていないような遊歩道も多く存在した。これらは一例であるが、河川存在を前提として河畔で憩う習慣を有する者

にとって、そこに近付けないことは不満であろう。ウォリンフォード近辺では、一部の川沿いの土地が私有地に占拠され、一般の人が川に近付けない部分があり、その善処を要望する意見も見られた。

上述されたように、河川環境を整備していくことは、単なる造形の問題だけに止まるのではなく、市民生活の居住空間の一部として位置づけていく方策を実現することである。そのためには、行政官庁は住民の水意識を環境・防災両側面から啓発し、住民の意見を考慮した河川環境整備を進める責務を負っているといえる。

5. 結論

河川環境を整備していくに際して、住民の水意識高揚に対する配慮が欠かせないことが、種々の側面から示された。これは、時には水辺空間の利用に対する関心として現れ、さらには、流水の存在そのものを意識することにより、ソフト面での水防災システム整備にも役立てられる。併せて、その種の環境整備を実現していく上で、より有効な情報伝達の必要性が述べられた。得られた結果を箇条書で示せば、以下のとおりである。

- 1) 河川環境整備を行うにあたって、住民の水意識を河川方向に向けることが重要である。
- 2) 豪雨災害に対する防災情報を積極的に公開し住民に伝えることは、防災面から有意義であるのみならず、上述された意味において河川環境整備を進める上でも有効なことと考えられる。
- 3) 真の意味で河川環境を整備するためには、単なる河川空間の造形に留まらず、時間をかけて住民の水意識を高揚していくことが重要である。
- 4) 河川環境整備は、リバー・サイドを住民の生活空間の一部として位置づけることであり、その維持・管理にも十分に配慮されなければならない。
- 5) 好ましい河川環境を実現していくためには、住民のコンセンサスを得た将来展望を確かなものとし、行政主導による河川環境整備が必要である。

最後に、本論で取り上げられた両調査に対して、快く回答して戴いた多数の方々に感謝致します。また、第一著者が、半年間足らずの短期間ではあったが、Hydraulics Research で有意義な研究生活を送れたのは、Dr. W. R. White、Dr. R. K. Price、Dr. P. G. Samuels、Mr. M. P. Osborneらの好意によるものであり、彼らに深謝致します。なお、アンケート調査結果の分析に用いられた数量化理論の計算プログラムは、文献6)を参考にして作成された。記して、感謝致します。

参考文献

- 1) 野口正人・坂下智慎：豪雨災害に対する外国人居住者の防災意識に関する研究、第7回日本自然災害学会学術講演会要旨集、pp. 48-49、1988。
- 2) 野口正人・坂下智慎：外国人居住者を対象とした豪雨被害の防災意識調査、長崎大学工学部研究報告、第19巻、第32号、pp. 59-65、1989。
- 3) Noguchi, M. and T. Sakashita: Information dissemination for public awareness to flood disaster prevention, Proc. 5ICUSD, 1990. (to be appeared)
- 4) Shannon, J.: Historic York, Jarrold & Sons Ltd., 1985。
- 5) South Oxfordshire District Council: S.O.D.C. Wallingford Local Plan, pp. 50-52, 1988。
- 6) 田中豊・垂水共之・脇本和昌：パソコン統計解析ハンドブックⅡ 多変量解析編、共立出版、1984。