

# 津門川の感覚的環境評価

—アンケート解析および回答者に関する考察—

古武家善成，村岡 浩爾，土永 恒彌，福永 勲  
山本 義和，川合真一郎，遠藤 知二，野寄 玲児  
金澤謙太郎，中澤 曆，辰見 円

## Summary

### Evaluation of River Environment on the Tsuto River by Human Sensitivity —Statistical Analysis of Questionnaire and Consideration for Respondents—

KOBUKE Yoshinari, MURAOKA Kohji, TSUCHINAGA Tsuneya, FUKUNAGA Isao  
YAMAMOTO Yoshikazu, KAWAI Shinichiro, ENDO Tomoji, NOZAKI Reiji  
KANAZAWA Kentaro, NAKAZAWA Koyomi, TATSUMI Madoka

The evaluation of river environment on the Tsuto River flowing through Nishinomiya City, Hyogo Pref., was performed by using the questionnaire based on human sensitivity.

The survey was operated around the middle reaches of the river on July, 2004 and focused on the recognition and evaluation of the river by local residents. Valid responses were obtained from 613 residents. Three fourths of the respondents were women and two thirds were middle and older aged persons. About 70% of the respondents have lived in the neighboring area within a 30 min. distance from Nishinomiya-kitaguchi Sta. of Hankyu Railway and 60% have lived over a long period of 5 years. Major subject groups were housewives and female students.

As for the recognition of the river, basic and current information, such as location of riverhead, upstream migration of Ayu fish (*Plecoglossus altivelis*) and construction of fish-way, was less well known, however, local residents activities for environmental protection of the river were well known and highly valued. As for the evaluation of the river, average proportion of positive evaluation in 15 questions belonging to 4 categories, prodigality of nature, unity with community, beauty of landscape and disaster measures, was only 18.1%. Lower evaluations were particularly featured in the questions related to the categories of prodigality of nature and beauty of landscape.

The cross-tabulation for the recognizability showed that the recognition of the river became lower in the responses from women, young people and persons in the distant area and short-period residence. Especially concerning to the distance of residence from the station and the number of residential years, the differences of recognition between the residents appeared clearly. The cross-tabulation for the evaluation indicated strong complaint against the landscape and administrative response from neighboring older persons in long-period residence. On the other hand, female students showed less interest in the environment of the Tsuto River even when they lived in the neighboring area and long-period residence.

## 1. はじめに

水環境のモニタリングや評価には、これまで主として物理・化学的指標が用いられており、生態学的観点から生物指標も用いられるようになってきた。しかし、近年、水環境に対する“親水”意識が高まるにつれ、これらの指標のみでは水環境を評価できない状況が生まれている。ことに、潤いの少ない都市における河川の水辺空間には、親水性やアメニティーの機能が強く求められるようになってきていることから、都市の河川環境を評価するためには、景観などの価値も評価できる手法が必要となっている。このような方法として人の感性を利用したアンケート調査があり、建築・都市計画や社会科学系の分野で多用されている。

我々は、この手法を環境分野でも広く適用し、人の感性による評価法を確立するために、いくつかの河川を対象にアンケート調査による河川環境評価を実施してきた<sup>1-5)</sup>。この度、同様の方法で兵庫県西宮市を流れる津門川を調査し河川環境を評価したので、その結果を報告する。

## 2. 調査河川および調査方法

津門川は、その水源として兵庫県西宮市中部の武庫川百間樋からの導水および山陽新幹線トンネル内からの六甲山湧水を起源とし、いくつかの小河川を合流して阪急電鉄今津線西側沿いに南下し、大阪湾岸地域で二級河川東川に流入する流程約7kmの二級河川（管理区間流路長は3.5km）である。流域は概ね住宅地で占められており、掘割型コンクリート護岸の典型的な都市河川と言える（図1）。

津門川の年間平均BODは、西宮市の下水道普及率が99.7%に達している<sup>6)</sup>ことを反映して、六甲山湧水を源とする上流部で0.9~1.5mg/L、中・下流部でも2~2.5mg/Lと良好である<sup>7-10)</sup>。最近ではアユの海からの遡上も確認されている<sup>11)</sup>。中流部の阪急西宮北口駅付近では、地元住民による川を守り育てるNGO活動が盛んで、コイの放流が行われている。これらの活動やこの川の水質や生態系についてはいくつかの報告がなされている<sup>8-14)</sup>。

アンケート調査は、西宮北口で活動する「にしきた街づくり協議会」の協力を得て2004年6月に実施した。本アンケート調査では、津門川全域の中で、「協議会」の地元である国道171号線から阪急西宮北口駅付近までの区間（約700m）を対象とし、この区間を中心とした河川環境について評価を求めた。アンケートは、地元町内会住民を中心に、幼稚園に通わせる保護者、神戸女学院大学、兵庫栄養専門学校<sup>15)</sup>の学生などに配布し、613の有効回答（回収率61%）を得た。

アンケートでは、これまでの調査と同様に、文献<sup>15)</sup>などを参考に、都市河川の水環境を評価する評価軸として、「自然の豊かさ」、「地域との一体性」、「景観の美しさ」、「防災対策」の4カテゴリーを設定し、計18の質問を提示した。なお、本河川の特徴を考慮し、「文化施設、歴

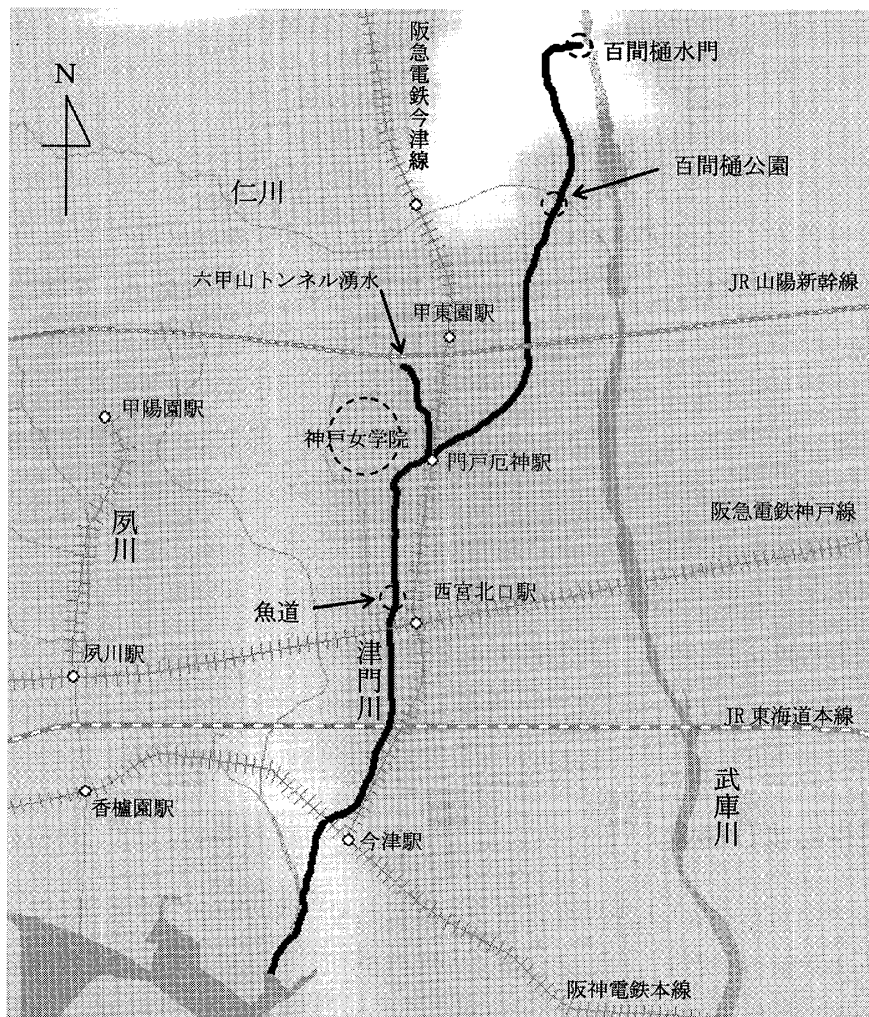


図1 津門川の位置

史的建造物の豊富さ」など一部の項目については、新たな設問との差し替えを行った。また、川自体や地元住民の活動などに対する認知度、および関連の意識を探る9項目の質問を加えた。質問表を図2-1、図2-2に示す。評価項目への回答は5段階評価で求め、SAS Instituteの統計ソフト JMP を用いて解析を行った。

# 津門（つと）川の河川環境に関するアンケート調査

神戸女学院大学人間科学部環境・生態系グループ

日本水環境学会関西支部川部会

うるおいの少ない大都市では、河川の水辺は緑やオープンスペースを提供する貴重な空間となり、都市住民の「親水」への思いも強まっています。そこで、都市河川の水辺空間の質や快適度を調べる調査の一環として、阪急今津線西側を南北に流れる津門川に関するアンケート調査を企画しました。

調査の結果は、津門川の環境を良くするための運動や行政の取り組みにも役立てたいと考えています。御協力をお願いいたします。

## 1. 津門川に関する次の質問にお答えください。

- 川の名前が津門川であることを知っていましたか
  - 知っていた
  - 知らなかった
- 津門川の源がどこか知っていますか
  - 「武庫川からの水」であることを知っている
  - 「六甲山の湧水」であることを知っている
  - 両方知っている
  - 知らない
- 津門川にアユが遡上することを知っていますか
  - よく知っている
  - 聞いたことはある
  - 知らない
- 川底に段差がある所を魚が移動できるように、魚道が設置されていることを知っていますか
  - よく知っている
  - 聞いたことはある
  - 知らない
- 毎月、地元住民によって川の清掃が行われていることを知っていますか
  - よく知っている
  - 聞いたことはある
  - 知らない
- 地元住民によって、5月にはこいのぼり、7月には七夕飾り、12月にはクリスマスデコレーションが、川に飾り付けられることを知っていますか
  - よく知っている
  - 聞いたことはある
  - 知らない
- 地元住民によってコイが放流されていることを知っていますか
  - よく知っている
  - 聞いたことはある
  - 知らない
- 5から7のような運動をどう考えますか
  - 評価する
  - 評価しない
  - わからない
- 津門川に親しみを感じますか
  - 非常に感じる
  - 少しは感じる
  - あまり感じない
  - 全然感じない

## 2. 津門川の河川環境について以下の項目で評価してください。

およそ国道171号線からの阪急西宮北口駅付近までの津門川をイメージしてお答えください。

- 津門川の第一印象はどうですか
  - 非常に良い
  - やや良い
  - 普通
  - やや悪い
  - 非常に悪い
- 川岸の緑は豊富ですか
  - 非常に多い
  - やや多い
  - 普通
  - やや少ない
  - 非常に少ない
- 水質は良好ですか
  - 非常に良い
  - やや良い
  - 普通
  - やや悪い
  - 非常に悪い
- 平常時の水量をどう感じますか
  - 非常に多い
  - やや多い
  - 普通
  - やや少ない
  - 非常に少ない
- 平常時の流速をどう感じますか
  - 非常に速い
  - やや速い
  - 普通
  - やや遅い
  - 非常に遅い
- 水生植物は豊富ですか
  - 非常に多い
  - やや多い
  - 普通
  - やや少ない
  - 非常に少ない

(裏に続く)

図2-1 アンケート調査質問表1

7. 魚は豊富ですか  
 1. 非常に多い 2. やや多い 3. 普通 4. やや少ない 5. 非常に少ない
8. 以下の魚で見たことがある種類に○を付けてください（複数可）  
 1. コイ 2. フナ 3. オイカワ 4. アユ 5. ナマズ
9. 水鳥は豊富ですか  
 1. 非常に多い 2. やや多い 3. 普通 4. やや少ない 5. 非常に少ない
10. 以下の水鳥で見たことがある種類に○を付けてください（複数可）  
 1. カモ 2. サギ 3. セキレイ 4. カワウ
11. アプローチなど水辺に親しむための環境整備は十分ですか  
 1. 非常に満足 2. やや満足 3. 普通 4. やや不満 5. 非常に不満
12. 川岸の景観は町並みと合っていますか  
 1. よく合っている 2. やや合っている 3. 普通  
 4. あまり合っていない 5. ほとんど合っていない
13. 市や県は津門川の環境整備に積極的ですか  
 1. 非常に積極的 2. やや積極的 3. 普通 4. やや消極的 5. 非常に消極的
14. 上記の整備事業に市民の意見が取り入れられていますか  
 1. よく取り入れられている 2. やや取り入れられている 3. 普通  
 4. あまり取り入れられていない 5. ほとんど取り入れられていない
15. 川岸のフェンスや護岸のデザインはどうか  
 1. 非常に良い 2. やや良い 3. 普通 4. やや悪い 5. 非常に悪い
16. 洪水対策は十分ですか  
 1. 非常に満足 2. やや満足 3. 普通 4. やや不満 5. 非常に不満
17. 転落などの水難事故対策は十分ですか  
 1. 非常に満足 2. やや満足 3. 普通 4. やや不満 5. 非常に不満
18. あなたは津門川の河川環境を改善する上で何を望みますか。**優先する2項目を選んでください。**  
 1. 川岸の緑を豊かにする 2. 水質浄化を行う 3. 魚道整備など生物が棲みやすい水環境を作る  
 4. 地域と一体感ある景観整備を行う 5. デザインの良い橋・護岸・フェンスなどで景観を良くする  
 6. 防災対策を十分行う 7. その他（具体的なお意見は最後の欄にご記入下さい）

### 3. 御自身についてお答え下さい。

1. 性別  
 1. 男性 2. 女性
2. 年齢  
 1. 10才代 2. 20才代 3. 30才代 4. 40才代 5. 50才代 6. 60才代 7. 70才以上
3. 職業  
 1. 学生 2. 会社員・公務員 3. 自営業 4. 家事（専業主婦・夫） 5. 農林漁業 6. その他
4. 居住地域または主な生活地域  
 1. 阪急西宮北口駅周辺（徒歩15分圏内） 2. 阪急西宮北口駅より徒歩15～30分圏の西宮市内  
 3. その他西宮市内 4. 阪神間の他都市 5. 兵庫県内の他地域 6. その他
5. 上記地域での生活年数  
 1. 1年未満 2. 1～2年 3. 3～5年 4. 5～10年 5. 10年以上

### 4. 津門川の河川環境や景観、住民の運動についてご意見がございましたらお書きください。

御協力ありがとうございました

図2-2 アンケート調査質問表2

### 3. 結果および考察

#### 3.1 回答者の属性

回答者の属性に関する調査結果を図3に示す。回答者の性別は男性23.2%、女性74.9%（無回答2.0%）であり、女性が3/4を占める。年齢構成では30才代が29.9%と最も多く、20才代19.4%、10才代13.2%、40才代11.4%が続く。年層的には、30才未満の青年層が32.6%、30才以上の壮年層が65.3%（無回答2.1%）となり、壮年層が2/3を占めた。また、どちらの層でも女性が3/4前後を占めた。この構成を性別職業別割合で詳しくみると、家事女性（専業主婦）

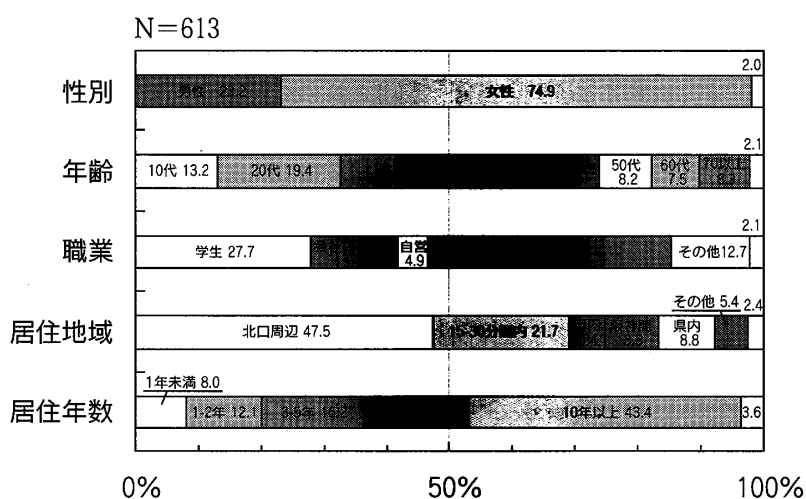


図3 回答者の属性  
(各棒グラフの右端は無回答の割合)

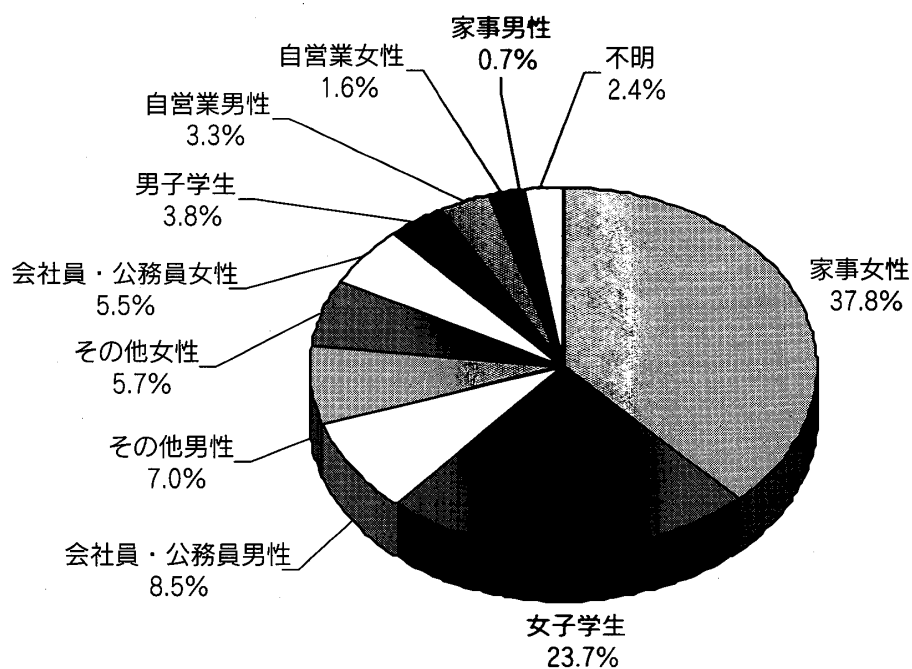
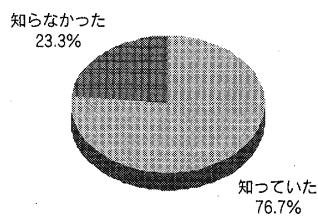


図4 回答者の性別職業別割合

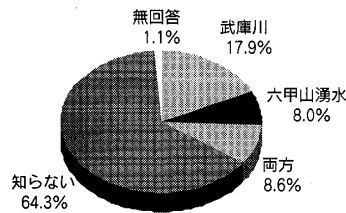
37.8%、女子学生23.7%が多数を占め、第3位は会社員・公務員男性8.5%であった（図4）。また、女子学生は全て30才未満の青年層であったが、家事女性の場合は、30才代が56%、40才代が12%を占めるなど、94%が30才以上の壮年層であった。

居住地域では、配布状況を反映して、西宮北口駅周辺47.5%、北口駅より15～30分圏内の西宮市内21.7%の順となり、これらを合わせた近隣（以下、近隣）が7割、それより遠方（以下、遠方）が3割の比率となっている。居住年数では、10年以上43.4%、5～10年16.8%の順となり、5年未満の短期（以下、短期）が4割、5年以上の長期（以下、長期）が6割の比率となっている。

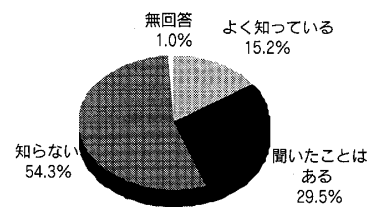
1-1 津門川の名前を知っているか



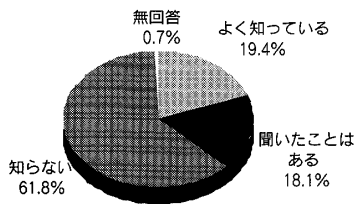
1-2 津門川の源を知っているか



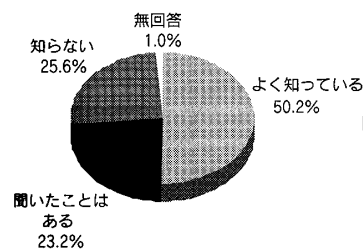
1-3 アユの遡上を知っているか



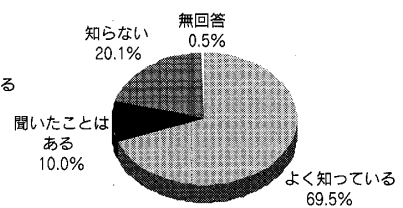
1-4 魚道の設置を知っているか



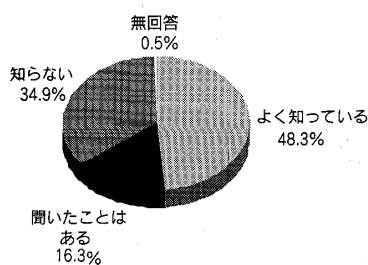
1-5 住民による川の清掃を知っているか



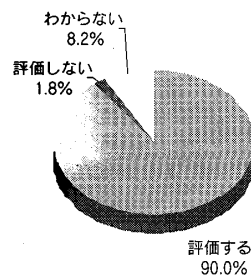
1-6 住民による川の飾付を知っているか



1-7 住民によるコイの放流を知っているか



1-8 住民の運動をどう考えるか



1-9 津門川に親しみを感じるか

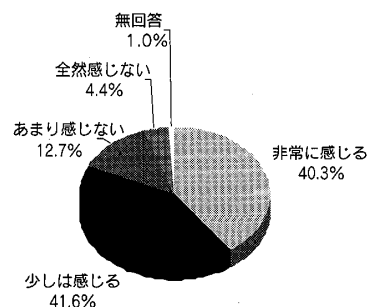


図5 津門川の認知度



### 3.2 津門川の認知度および環境評価

#### 3.2.1 認知度

アンケート調査質問表（図2）の1に示されている津門川の認知度に関する回答結果を図5に示す。図中の円グラフ上の質問事項はアンケート調査質問表の番号および質問内容に対応する。津門川の名前については7割以上が知っているが、津門川の源やアユの遡上については5割以上の回答者が知らないと答えている。また、魚道についても、住民の要望で設置されたにもかかわらずあまり知られていない。しかし、住民による川の清掃、飾り付けやコイの放流については、7、8割の回答者が「よく知っている」または「聞いたことはある」と答えている。

この結果から、津門川の現状に対する市民の認知度は高いとは言えないが、市民の目に見える形での津門川を良くする活動に対しては、市民はよく注目していると言える。その結果として、これらの活動を担っている住民の運動に対する評価も非常に高くなっている（「評価する」が90.0%）。津門川に対し親しみを感じるという回答が高い割合を占める（「非常に感じる」、「少しは感じる」を合わせると81.9%）のは、上記の住民運動の効果も大きいと考えられる。

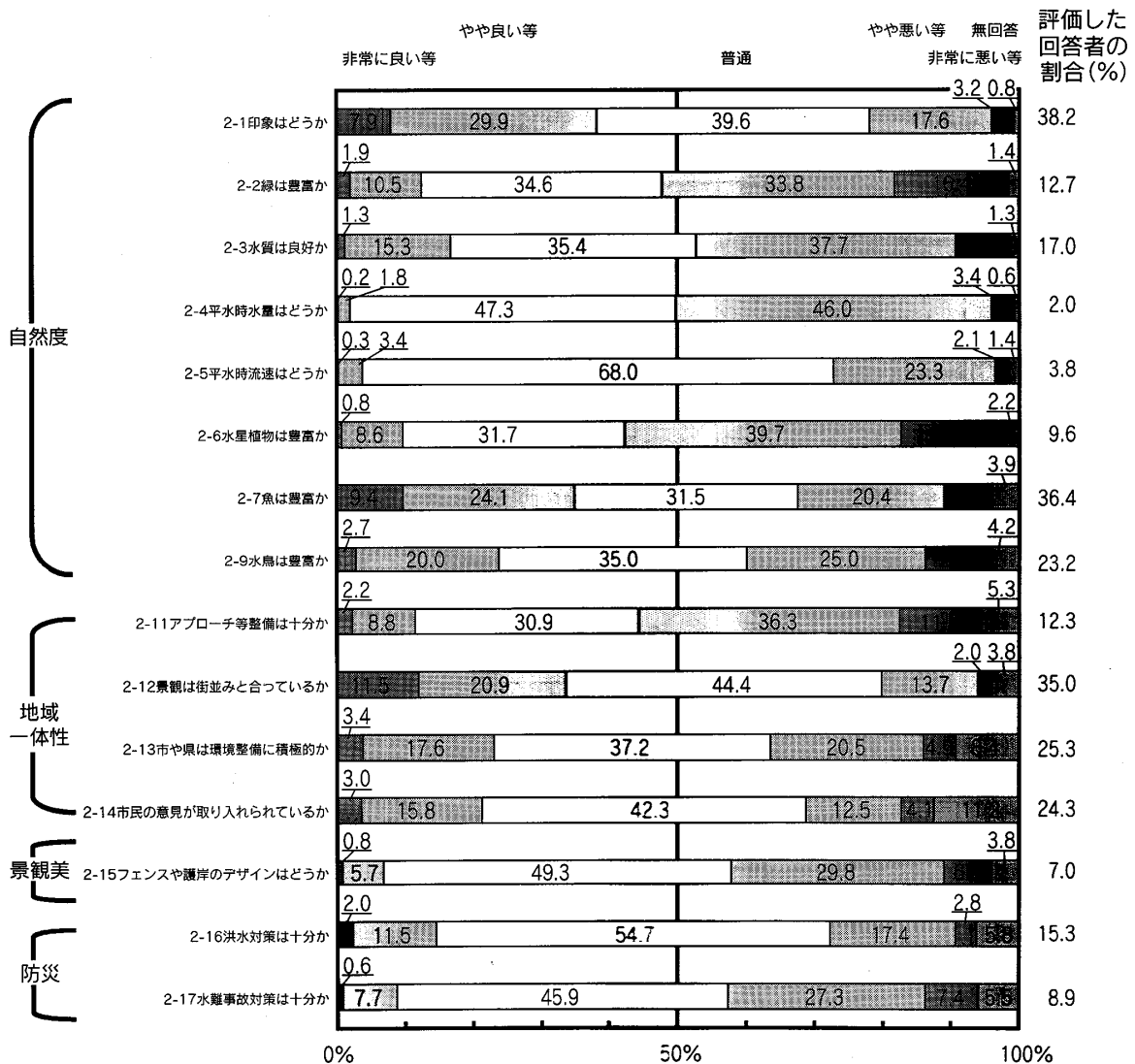


図6-1 津門川的环境評価1

コイの放流に関しては、ベントス相の攪乱や魚類相の単純化など、生態学の観点から問題点も指摘されている<sup>14)</sup>。身近な自然に住民の目を向けさせる効用と生態系への影響のどちらを重視するかは議論の分かれるところであり、一種の“リスター-便益トレードオフ”の問題と言える。

### 3.2.2 環境評価

環境評価結果を図6-1に示す。計15の質問項目（質問番号2-8、2-10、2-18の3つの項目に対する結果は図6-2に示される）をカテゴリー分けすれば、2-1～2-9が「自然の豊かさ」、2-11～2-14が「地域との一体性」、2-15が「景観の美しさ」、2-16～2-17が「防災対策」となる。各項目に対する最も多い評価は、2-3、2-6、2-11の3項目を除きいずれも「普通」である。通常、このようなアンケート調査において、5段階評価で回答を求めた場合、回答が中間の「普通」（3段階目）に集中する傾向があり、今回もその傾向がみられる。これでは評価結果が明確に表されないため、結果を明瞭にするために、最多選択回答ではなく、「非常に良い」等または「やや良い」等と肯定的に答えた回答者の合計割合で評価の程度を表し、図の右に示した。

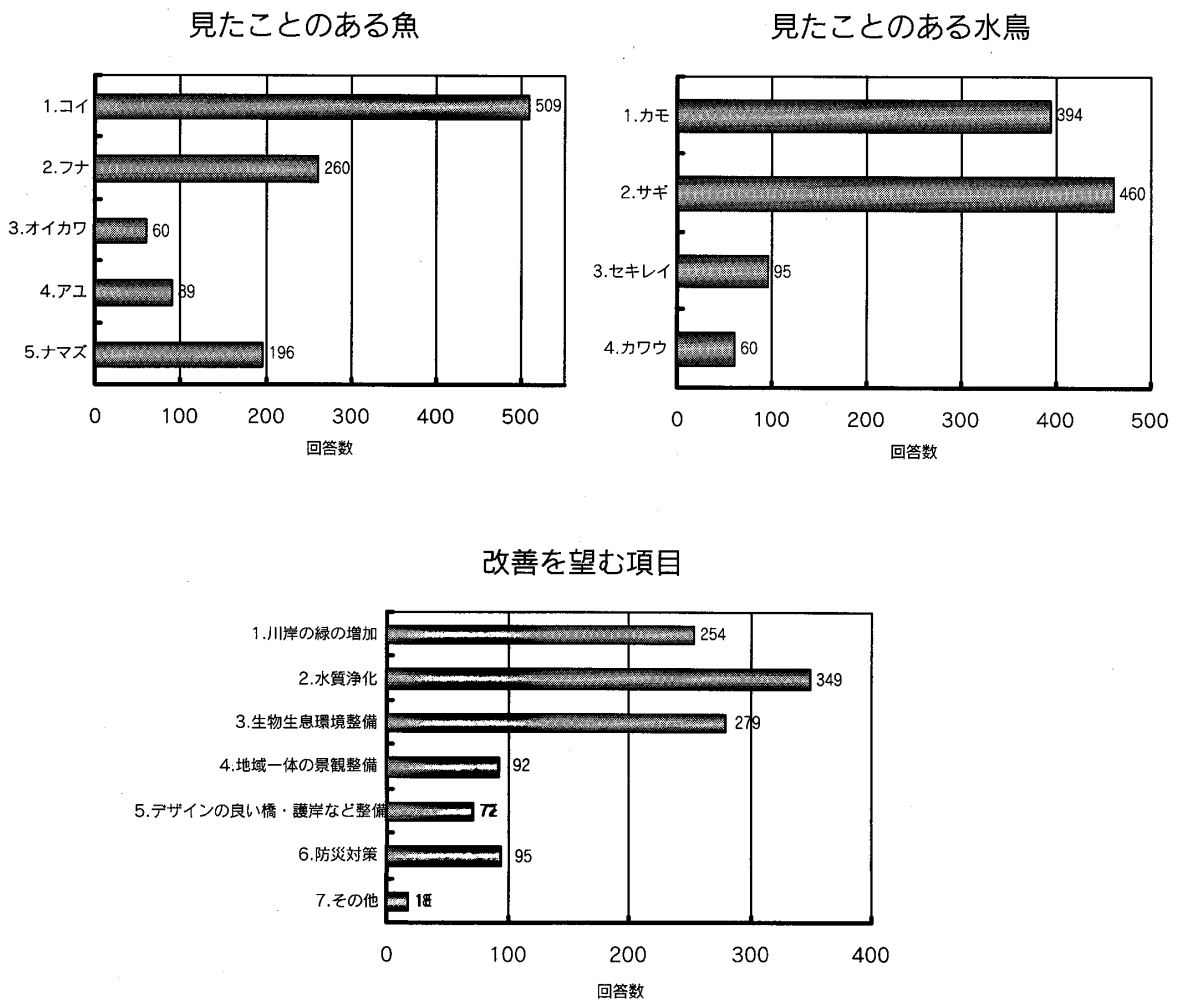


図6-2 津門川の環境評価2

評価結果は、いずれの項目でも肯定的な評価が4割を超えず、図に示した項目全体についての肯定的評価の平均割合は18.1%であった。この平均割合を基準として、肯定的評価が平均よりも高い項目およびその特徴を示すと、①津門川の印象(2-1)では、図5で親しみを持つという回答が多かったことを反映して好印象の割合が多い、②魚(2-7)、水鳥(2-9)などよく目につく生物が多いことが評価されている、③街並みとの一体感(2-12)や行政との関係(2-13、2-14)で肯定的評価が多い、などが挙げられる。②との関連で、見たことのある魚や鳥についての回答を図5-2に示す。魚ではコイという回答が非常に多い。コイの放流については生態学的側面からの批判もあるが、住民運動を反映した結果と考えられる。鳥ではカモやサギが多く視認されている。

一方、図6-1の中で、緑(2-2)や水生植物(2-6)の豊富さ、水質(2-3)、水量(2-4)、流速(2-5)(水量、流速については、その程度から好悪の判断結果を直接導き出すのは危険であるが、水量では「やや少ない」(2段階目)の回答が最も多く、肯定的評価がされていないと考えられる。)など自然の豊かさに関係する項目、および景観の美しさ(2-15)や防災関係の項目(2-16、2-17)で評価が低い。このことを反映して、図6-2では、改善を望む項目として「水質浄化」、「生物生息環境の整備」および「川岸の緑の増加」が多くの支持を得ている。

これらの結果から、津門川に対する評価は住民運動とのかかわりのある項目で比較的高いが、典型的な都市河川である現状を反映して、自然度や景観面での評価は低く、津門川の河川整備における今後の課題が示されたと考えられる。

この評価結果を、これまで実施した国内のいくつかの河川での結果<sup>2,3)</sup>と比較して図7に示す。回答数が河川ごとにより異なるので断定的には判断できないが、他の河川と比較して、水質、魚の豊富さなどで評価が高く、水量、流速、フェンス・護岸のデザイン、洪水対策などで低い傾向がみられる。この傾向は、水質の場合を除き、津門川における今回の評価結果と概ね一致する。水質に関しては、本アンケートでの評価は低かったが、他の河川の水質がさらに良好でないと判断されていることから、相対的に最も高い評価となった。

2. 調査河川および調査方法で述べたように、津門川のBOD値は良好な範囲にある。しかし、図6-1に示されるように水質への評価は高くない。この違いの原因についてはさらに検討する必要があるが、水質に対する回答者の評価に多少の濁りが強く影響したり、河川底、植栽、浮遊物などの状況に対する悪印象のために、評価が厳しくなっていることも考えられる。BODで示される水質と感覚による評価結果との“ずれ”、は尼崎市の庄下川での調査<sup>2,5)</sup>や、大阪市の東横堀・道頓堀川<sup>16)</sup>でもみられた。

### 3.3 性別・年層・居住地域・居住年数による違い

性別、年層(青年、壮年)、居住地域(近隣、遠方)、居住年数(短期、長期)の4カテゴリについて、属性による回答の違いをカイ2乗検定で検討した。結果を表1～4に、それをまとめたものを表5に示す。表5を中心に検討すると、全体として、環境評価よりも認知度に関する項目で属性による違いが顕著に表れている。

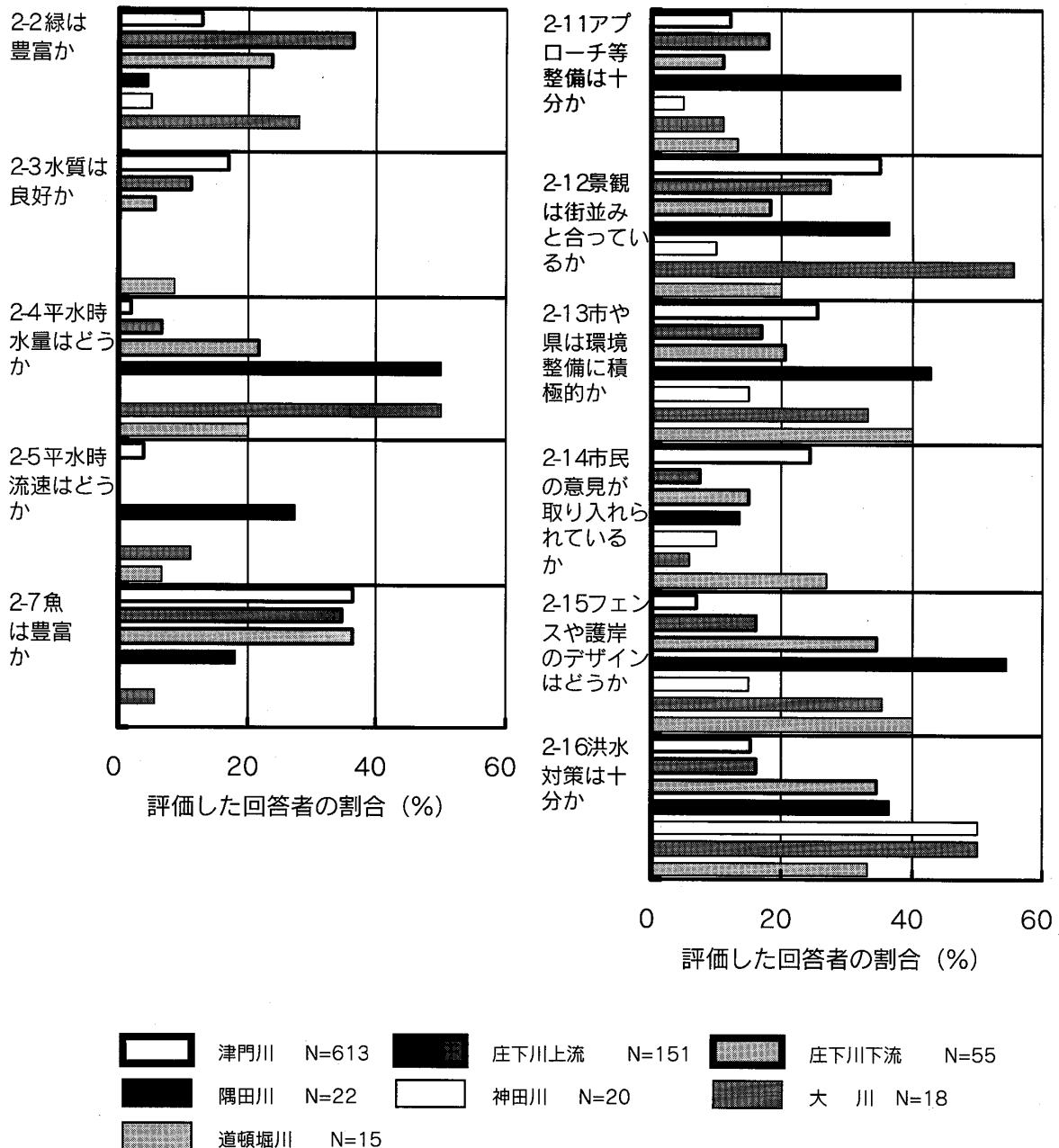


図7 環境評価結果に関する他河川との比較

性別による違いに関しては、認知度では9項目中5項目で違いがみられ、いずれも女性の認知度が低い。評価では15項目中5項目で違いがみられ、「2-14 市民の意見の採用」を除き男性の評価が低い。

年層による違いに関しては、認知度ではすべての項目で違いがみられ、いずれも青年の認知度が低い。評価では15項目中5項目で違いがみられ、「2-1 印象」、「2-7 魚」、「2-9 水鳥」では青年の評価が低いが、「2-13 市や県の環境整備に対する積極性」では壮年の評価が低くなり、「2-14 市民の意見の採用」でも壮年の評価が分かれている。

居住地域による違いに関しては、認知度では9項目中7項目で違いがみられ、いずれも遠方の認知度が低い。評価では15項目中7項目で違いがみられる。遠方の評価が低い項目(2-1、2

表1 性別による回答の違い

灰色はカイ2乗検定により差がみられる場合  
上：男性、下：女性、単位：%（無回答を除く集計結果）

認知度

評価

| 質問項目          | 性別      |          |         |        |
|---------------|---------|----------|---------|--------|
|               | 知っていた   | 知らなかった   |         |        |
| 1-1 名前        | 85      | 15       |         |        |
|               | 74      | 26       |         |        |
| 1-2 源         | 武庫川     | 湧水       | 両方      | 知らない   |
|               | 23      | 11       | 18      | 48     |
| 1-3 アユ遡上      | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 24      | 34       | 42      |        |
| 1-4 魚道設置      | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 32      | 21       | 47      |        |
| 1-5 住民による掃除   | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 51      | 23       | 26      |        |
| 1-6 住民による飾付   | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 70      | 10       | 20      |        |
| 1-7 住民によるコイ放流 | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 57      | 15       | 27      |        |
| 1-8 運動の評価     | 評価する    | 評価しない    | わからない   |        |
|               | 90      | 2        | 8       |        |
| 1-9 親しみ       | 非常に感じる  | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない |
|               | 41      | 42       | 13      | 4      |

| 質問項目                  | 性別     |       |    |       |         |
|-----------------------|--------|-------|----|-------|---------|
|                       | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
| 2-1 印象はどうか            | 8      | 30    | 41 | 18    | 3       |
| 2-2 緑は豊富か             | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 2      | 11    | 35 | 35    | 17      |
| 2-3 水質は良好か            | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
| 2-4 平水時水量はどうか         | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 0      | 4     | 44 | 49    | 4       |
| 2-5 平水時流速はどうか         | 非常に速い  | やや速い  | 普通 | やや遅い  | 非常に遅い   |
|                       | 0      | 4     | 70 | 24    | 2       |
| 2-6 水生植物は豊富か          | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 1      | 4     | 30 | 44    | 21      |
| 2-7 魚は豊富か             | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 10     | 26    | 34 | 22    | 7       |
| 2-9 水鳥は豊富か            | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 3      | 22    | 38 | 27    | 10      |
| 2-11 アプローチ等整備は十分か     | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 1      | 11    | 29 | 39    | 21      |
| 2-12 景観は街並みと合っているか    | よく一致   | やや一致  | 普通 | やや不一致 | ほとんど不一致 |
|                       | 9      | 18    | 51 | 16    | 6       |
| 2-13 市や県は環境整備に積極的か    | 非常に積極的 | やや積極的 | 普通 | やや消極的 | 非常に消極的  |
|                       | 4      | 21    | 45 | 25    | 5       |
| 2-14 市民の意見が取り入れられているか | よく採用   | やや採用  | 普通 | やや不採用 | ほとんど不採用 |
|                       | 3      | 30    | 46 | 15    | 7       |
| 2-15 フェンスや護岸のデザインはどうか | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
|                       | 1      | 6     | 53 | 32    | 7       |
| 2-16 洪水対策は十分か         | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 2      | 13    | 62 | 20    | 3       |
| 2-17 水難事故対策は十分か       | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 1      | 9     | 52 | 31    | 8       |

表2 年層による回答の違い

灰色はカイ2乗検定により差がみられる場合

上：30才未満（青年）、下：30才以上（壮年）、単位：%（無回答を除く集計結果）

認知度

評価

| 質問項目          | 年層      |          |         |        |
|---------------|---------|----------|---------|--------|
|               | 知っている   | 知らなかった   |         |        |
| 1-1 名前        |         |          |         |        |
|               | 44      | 56       |         |        |
|               | 93      | 7        |         |        |
| 1-2 源         | 武庫川     | 湧水       | 両方      | 知らない   |
|               | 12      | 5        | 5       | 79     |
|               | 22      | 10       | 10      | 58     |
|               |         |          |         |        |
| 1-3 アユ遡上      | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 7       | 24       | 70      |        |
|               | 20      | 33       | 47      |        |
| 1-4 魚道設置      | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 10      | 17       | 74      |        |
|               | 24      | 18       | 57      |        |
| 1-5 住民による掃除   | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 30      | 25       | 45      |        |
|               | 61      | 22       | 16      |        |
| 1-6 住民による飾付   | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 46      | 13       | 41      |        |
|               | 82      | 9        | 9       |        |
| 1-7 住民によるコイ放流 | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 28      | 16       | 57      |        |
|               | 58      | 17       | 25      |        |
| 1-8 運動の評価     | 評価する    | 評価しない    | わからない   |        |
|               | 82      | 3        | 16      |        |
|               | 94      | 2        | 4       |        |
| 1-9 親しみ       | 非常に感じる  | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない |
|               | 17      | 47       | 25      | 11     |
|               | 53      | 39       | 7       | 1      |

| 質問項目                  | 年層     |       |    |       |         |
|-----------------------|--------|-------|----|-------|---------|
|                       | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
| 2-1 印象はどうか            |        |       |    |       |         |
|                       | 6      | 17    | 48 | 24    | 5       |
|                       | 9      | 36    | 37 | 15    | 3       |
| 2-2 緑は豊富か             | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 2      | 10    | 35 | 36    | 17      |
| 2-3 水質は良好か            | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
|                       | 1      | 16    | 36 | 39    | 8       |
| 2-4 平水時水量はどうか         | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 0      | 2     | 48 | 47    | 3       |
| 2-5 平水時流速はどうか         | 非常に速い  | やや速い  | 普通 | やや遅い  | 非常に遅い   |
|                       | 0      | 4     | 70 | 24    | 2       |
| 2-6 水生植物は豊富か          | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 1      | 9     | 33 | 42    | 15      |
| 2-7 魚は豊富か             | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 7      | 19    | 35 | 31    | 9       |
|                       | 12     | 30    | 33 | 18    | 7       |
| 2-9 水鳥は豊富か            | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 3      | 14    | 37 | 34    | 12      |
|                       | 3      | 26    | 39 | 24    | 9       |
| 2-11 アプローチ等整備は十分か     | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 2      | 10    | 35 | 41    | 13      |
| 2-12 景観は街並みと合っているか    | よく一致   | やや一致  | 普通 | やや不一致 | ほとんど不一致 |
|                       | 12     | 23    | 48 | 15    | 2       |
| 2-13 市や県は環境整備に積極的か    | 非常に積極的 | やや積極的 | 普通 | やや消極的 | 非常に消極的  |
|                       | 6      | 23    | 48 | 20    | 3       |
|                       | 3      | 20    | 43 | 27    | 7       |
| 2-14 市民の意見が取り入れられているか | よく採用   | やや採用  | 普通 | やや不採用 | ほとんど不採用 |
|                       | 4      | 16    | 64 | 11    | 5       |
|                       | 4      | 22    | 50 | 19    | 5       |
| 2-15 フェンスや護岸のデザインはどうか | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
|                       | 1      | 6     | 53 | 32    | 8       |
| 2-16 洪水対策は十分か         | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 2      | 13    | 62 | 20    | 3       |
| 2-17 水難事故対策は十分か       | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 1      | 9     | 51 | 31    | 8       |

表3 居住地域による回答の違い

灰色はカイ2乗検定により差がみられる場合

上：徒歩30分圏（近隣）、下：それ以外（遠方）、単位：%（無回答を除く集計結果）

認知度

| 質問項目          | 居住地域    |          |         |        |
|---------------|---------|----------|---------|--------|
|               | 知っていた   | 知らなかった   |         |        |
| 1-1 名前        | 87      | 13       |         |        |
|               | 51      | 49       |         |        |
|               |         |          |         |        |
| 1-2 源         | 武庫川     | 湧水       | 両方      | 知らない   |
|               | 18      | 8        | 9       | 65     |
| 1-3 アユ遡上      | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 16      | 30       | 55      |        |
|               |         |          |         |        |
| 1-4 魚道設置      | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 24      | 17       | 60      |        |
|               | 10      | 20       | 70      |        |
| 1-5 住民による掃除   | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 58      | 22       | 20      |        |
|               | 34      | 25       | 40      |        |
| 1-6 住民による飾付   | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 83      | 8        | 9       |        |
|               | 38      | 15       | 47      |        |
| 1-7 住民によるコイ放流 | よく知っている | 聞いたことがある | 知らない    |        |
|               | 58      | 15       | 26      |        |
|               | 25      | 18       | 56      |        |
| 1-8 運動の評価     | 評価する    | 評価しない    | わからない   |        |
|               | 94      | 1        | 5       |        |
|               | 82      | 3        | 16      |        |
| 1-9 親しみ       | 非常に感じる  | 少し感じる    | あまり感じない | 全然感じない |
|               | 52      | 37       | 9       | 2      |
|               | 15      | 53       | 22      | 10     |

評価

| 質問項目                  | 居住地域   |       |    |       |         |
|-----------------------|--------|-------|----|-------|---------|
|                       | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
| 2-1 印象はどうか            | 10     | 36    | 37 | 15    | 3       |
|                       | 5      | 17    | 50 | 24    | 4       |
|                       |        |       |    |       |         |
| 2-2 緑は豊富か             | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 2      | 11    | 35 | 35    | 17      |
| 2-3 水質は良好か            | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
|                       | 1      | 16    | 36 | 39    | 8       |
| 2-4 平時時水量はどうか         | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 0      | 2     | 48 | 47    | 3       |
| 2-5 平時時流速はどうか         | 非常に速い  | やや速い  | 普通 | やや遅い  | 非常に遅い   |
|                       | 0      | 4     | 70 | 24    | 2       |
| 2-6 水生植物は豊富か          | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 0      | 8     | 30 | 43    | 18      |
|                       | 1      | 12    | 39 | 39    | 9       |
| 2-7 魚は豊富か             | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 12     | 29    | 32 | 21    | 6       |
|                       | 6      | 20    | 38 | 26    | 10      |
| 2-9 水鳥は豊富か            | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 4      | 25    | 39 | 25    | 8       |
|                       | 1      | 16    | 36 | 33    | 15      |
| 2-11 アプローチ等整備は十分か     | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 2      | 10    | 35 | 41    | 13      |
| 2-12 景観は街並みと合っているか    | よく一致   | やや一致  | 普通 | やや不一致 | ほとんど不一致 |
|                       | 14     | 23    | 46 | 16    | 1       |
|                       | 8      | 22    | 54 | 12    | 4       |
| 2-13 市や県は環境整備に積極的か    | 非常に積極的 | やや積極的 | 普通 | やや消極的 | 非常に消極的  |
|                       | 2      | 21    | 44 | 27    | 6       |
|                       | 9      | 21    | 46 | 20    | 4       |
| 2-14 市民の意見が取り入れられているか | よく採用   | やや採用  | 普通 | やや不採用 | ほとんど不採用 |
|                       | 3      | 20    | 53 | 19    | 5       |
|                       | 6      | 20    | 58 | 10    | 6       |
| 2-15 フェンスや護岸のデザインはどうか | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
|                       | 1      | 6     | 53 | 32    | 8       |
| 2-16 洪水対策は十分か         | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 2      | 13    | 62 | 20    | 3       |
| 2-17 水害事故対策は十分か       | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 1      | 9     | 51 | 31    | 8       |

表4 居住年数による回答の違い

灰色はカイ2乗検定により差がみられる場合

上：5年未満（短期）、下：5年以上（長期）、単位：%（無回答を除く集計結果）

認知度

評価

| 質問項目          | 居住年数    |          |         |        |
|---------------|---------|----------|---------|--------|
|               | 知っている   | 知らなかった   |         |        |
| 1-1 名前        | 70      | 30       |         |        |
|               | 81      | 19       |         |        |
|               |         |          |         |        |
| 1-2 源         | 武庫川     | 湧水       | 両方      | 知らない   |
|               | 12      | 3        | 7       | 78     |
|               | 22      | 11       | 10      | 57     |
| 1-3 アユ遡上      | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 6       | 21       | 73      |        |
|               | 21      | 35       | 44      |        |
| 1-4 魚道設置      | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 13      | 17       | 70      |        |
|               | 23      | 18       | 58      |        |
| 1-5 住民による掃除   | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 44      | 24       | 32      |        |
|               | 56      | 22       | 22      |        |
| 1-6 住民による飾付   | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 71      | 10       | 19      |        |
|               |         |          |         |        |
| 1-7 住民によるコイ放流 | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 35      | 19       | 46      |        |
|               | 56      | 15       | 29      |        |
| 1-8 運動の評価     | 評価する    | 評価しない    | わからない   |        |
|               | 90      | 2        | 8       |        |
|               |         |          |         |        |
| 1-9 親しみ       | 非常に感じる  | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない |
|               | 41      | 42       | 12      | 5      |
|               |         |          |         |        |

| 質問項目                  | 居住年数   |       |    |       |         |
|-----------------------|--------|-------|----|-------|---------|
|                       | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
| 2-1 印象はどうか            | 8      | 31    | 41 | 18    | 3       |
|                       |        |       |    |       |         |
| 2-2 緑は豊富か             | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 2      | 11    | 35 | 35    | 16      |
| 2-3 水質は良好か            | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
|                       | 2      | 16    | 29 | 45    | 9       |
|                       | 1      | 16    | 40 | 35    | 8       |
| 2-4 平水時水量はどうか         | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 0      | 2     | 48 | 47    | 3       |
| 2-5 平水時流速はどうか         | 非常に速い  | やや速い  | 普通 | やや遅い  | 非常に遅い   |
|                       | 0      | 3     | 70 | 24    | 2       |
| 2-6 水生植物は豊富か          | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 0      | 9     | 33 | 42    | 15      |
| 2-7 魚は豊富か             | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 10     | 26    | 34 | 22    | 7       |
| 2-9 水鳥は豊富か            | 非常に多い  | やや多い  | 普通 | やや少ない | 非常に少ない  |
|                       | 3      | 22    | 39 | 27    | 9       |
| 2-11 アプローチ等整備は十分か     | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 2      | 10    | 35 | 40    | 12      |
| 2-12 景観は街並みと合っているか    | よく一致   | やや一致  | 普通 | やや不一致 | ほとんど不一致 |
|                       | 19     | 21    | 45 | 13    | 2       |
|                       | 9      | 23    | 50 | 16    | 2       |
| 2-13 市や県は環境整備に積極的か    | 非常に積極的 | やや積極的 | 普通 | やや消極的 | 非常に消極的  |
|                       | 4      | 21    | 45 | 25    | 5       |
| 2-14 市民の意見が取り入れられているか | よく採用   | やや採用  | 普通 | やや不採用 | ほとんど不採用 |
|                       | 4      | 20    | 55 | 16    | 5       |
| 2-15 フェンスや護岸のデザインはどうか | 非常に良い  | やや良い  | 普通 | やや悪い  | 非常に悪い   |
|                       | 1      | 6     | 53 | 32    | 7       |
| 2-16 洪水対策は十分か         | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 2      | 13    | 62 | 20    | 3       |
| 2-17 水難事故対策は十分か       | 非常に満足  | やや満足  | 普通 | やや不満  | 非常に不満   |
|                       | 1      | 9     | 52 | 31    | 8       |



表5 属性による回答の違いのまとめ

不等号の大きい側は、相対的に認知度または評価が高いことを示す。  
ただし、平水時水量では、多いと答えた割合が相対的に高いことを示す。

認知度

| 質問項目               | 性別    | 年層    | 居住地域  | 居住年数  |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| 1-1 名前の認知度         | 男性>女性 | 青年<壮年 | 近隣>遠方 | 短期<長期 |
| 1-2 源の認知度          | 男性>女性 | 青年<壮年 |       | 短期<長期 |
| 1-3 アユ遡上の認知度       | 男性>女性 | 青年<壮年 |       | 短期<長期 |
| 1-4 魚道設置の認知度       | 男性>女性 | 青年<壮年 | 近隣>遠方 | 短期<長期 |
| 1-5 住民の掃除に対する認知度   |       | 青年<壮年 | 近隣>遠方 | 短期<長期 |
| 1-6 住民の飾付に対する認知度   |       | 青年<壮年 | 近隣>遠方 |       |
| 1-7 住民のコイ放流に対する認知度 | 男性>女性 | 青年<壮年 | 近隣>遠方 | 短期<長期 |
| 1-8 運動の評価          |       | 青年<壮年 | 近隣>遠方 |       |
| 1-9 親しみ            |       | 青年<壮年 | 近隣>遠方 |       |

評価

| 質問項目                 | 性別    | 年層          | 居住地域        | 居住年数        |
|----------------------|-------|-------------|-------------|-------------|
| 2-1 印象               |       | 青年<壮年       | 近隣>遠方       |             |
| 2-2 緑                |       |             |             |             |
| 2-3 水質               |       |             |             | 短期：<br>評価分散 |
| 2-4 平水時水量            | 男性<女性 |             |             |             |
| 2-5 平水時流速            |       |             |             |             |
| 2-6 水生植物             | 男性<女性 |             | 近隣<遠方       |             |
| 2-7 魚                |       | 青年<壮年       | 遠方：<br>少ない  |             |
| 2-9 水鳥               |       | 青年<壮年       | 遠方：<br>少ない  |             |
| 2-11 アプローチ等整備        | 男性<女性 |             |             |             |
| 2-12 景観と街並みの一致       | 男性<女性 |             | 近隣：<br>評価分散 | 短期>長期       |
| 2-13 市や県の環境整備に対する積極性 |       | 青年>壮年       | 近隣<遠方       |             |
| 2-14 市民の意見の採用        | 男性>女性 | 壮年：<br>評価分散 | 近隣<遠方       |             |
| 2-15 フェンスや護岸のデザイン    |       |             |             |             |
| 2-16 洪水対策            |       |             |             |             |
| 2-17 水難事故対策          |       |             |             |             |

-7、2-9) がある一方、「2-6 水生植物」、「2-13 市や県の環境整備に対する積極性」、「2-14 市民の意見の採用」では近隣の評価が低く、「2-12 景観と街並みの一致度」でも近隣の評価が分かれている。

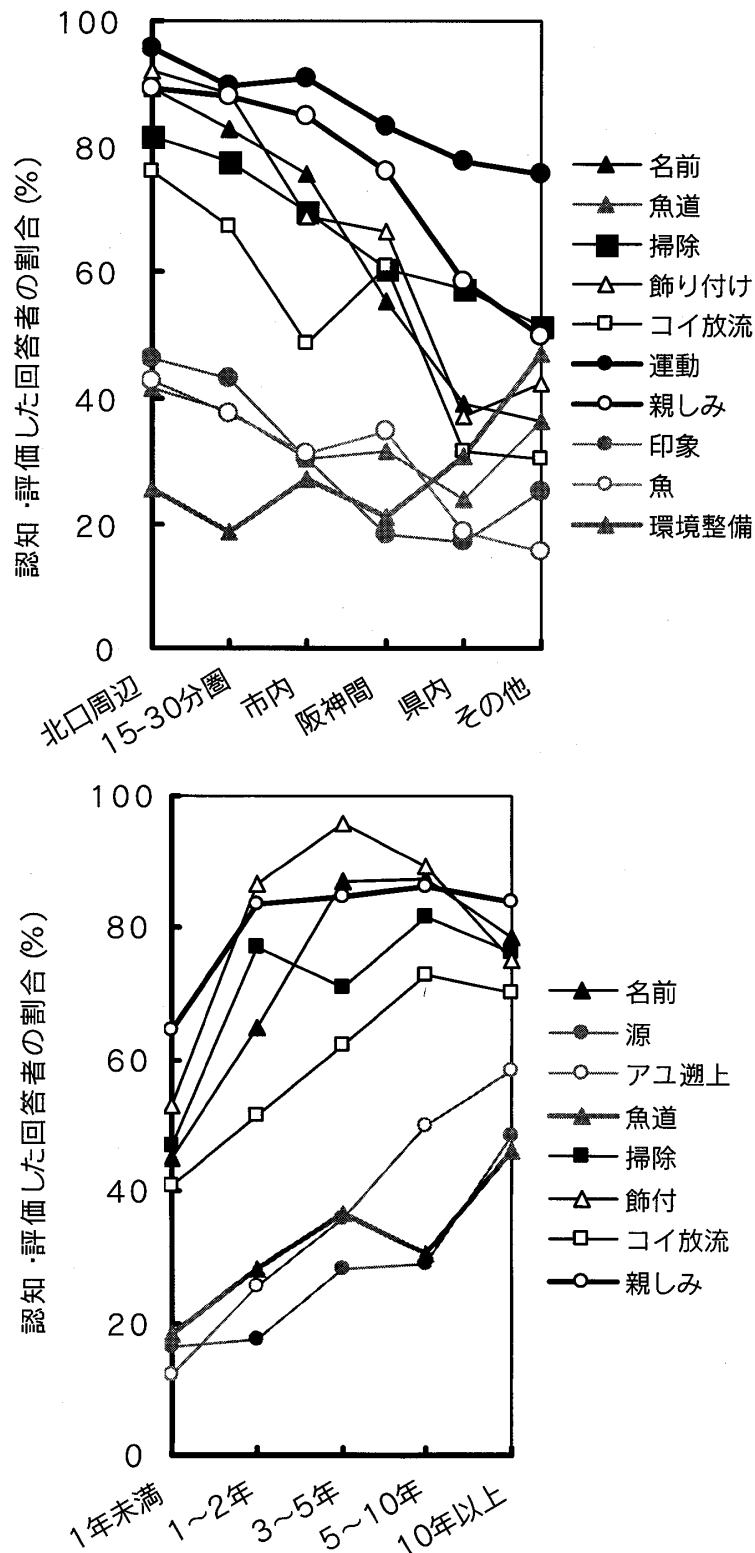


図8 居住地域および居住年数と認知・評価した回答者の割合との関係  
カイ2乗検定結果が有意な項目のみ表示

居住年数による違いに関しては、認知度では9項目中6項目で違いがみられ、いずれも短期の認知度が低い。評価では15項目中2項目とあまり違いがみられないが、「2-12 景観と街並みの一致度」では長期の評価が低い結果が示されている。

以上のように、認知度に関する項目では、36の項目別属性別評価の3/4で属性による違いが認められ、「女性」、「青年」、「遠方」、「短期」の回答者に認知度が低い場合が多い。また、住民運動の評価に着目すると、これらの回答者でも「評価しない」の割合は非常に少ないが、「わからない」が増加する。一方、環境評価に関する項目では属性による違いは少ないが、水生植物の豊富さ、景観、行政の対応などで、「壮年」、「近隣」、「長期」の回答者に評価しない意見が多くなっている。これらの属性は津門川近くで長年住む住民を反映していることから、津門川をよく知った住民が景観や行政の対応に不満を持っており、厳しい意見を示していることがうかがわれる。

上記の属性の中で、居住地域および居住年数の詳しい違いと評価との関係を図8に示す。対象者の割合は、居住地域については、「北口周辺」：48.7%、「15～30分圏」：22.2%、「市内」：5.5%、「阪神間」：9.0%、「県内」：9.0%、「その他」：5.5%、居住年数については、「1年未満」：8.3%、「1～2年」：12.5%、「3～5年」：16.8%、「5～10年」：17.4%、「10年以上」：45.0%である。図にはカイ2乗検定結果が有意な項目のみを示した。居住地域については、認知度に関する7項目および環境評価に関する3項目で有意な違いがみられ、「2-13 市・県の環境整備対応」を除き、津門川から離れて居住するほど認知・評価する割合が減少する明瞭な傾向が認められる。「2-13」では逆の傾向がみられるが、これは、遠方の回答者ほど評価しているということを意味するのではなく、近隣の回答者ほど評価が厳しいためである。居住年数については、認知度に関する8項目で有意な違いがみられ、多くの項目で長期に居住する回答者ほど認知する割合が増加する明瞭な傾向が認められる。以上の結果より、居住地域や居住年数など居住状況が河川環境の認識に強く影響していることがあらためて理解される。

### 3.4 女子学生の回答の特徴

図4に示されるように、本アンケート調査において、家事女性および女子学生は回答者のそれぞれ37.8%および23.7%を占め、第1位および第2位のグループを形成している。一方、表1や表5に示されるように、津門川に対する女性の認知度は男性よりも低い傾向がみられる。そこで、今回のアンケート結果に大きな影響を及ぼしている女性の大きな集団である両グループの回答傾向を個別に解析する中から、特に女子学生の回答の特徴を検討した。

女子学生の中で居住地域による回答の違いを、全体的場合と比較して表6-1および表6-2に示す。認知度(表6-1)に関しては、全体的場合、9項目中7項目で違いがみられるのに対し、女子学生では2項目でしか違いがみられない。評価(表6-2)に関しては、全体的場合でも、居住地域により回答が異なる項目は多くないが、女子学生では、違いがみられる項目は1項目に過ぎない。

このように女子学生では、居住地域が津門川に近い場合でも、認知度が上昇するなどの特徴

表6-1 女子学生および全体に関する居住地域による回答の違い 1

灰色はカイ2乗検定により差がみられる場合

上：徒歩30分圏（近隣）、下：それ以外（遠方）、単位：%（無回答を除く集計結果）

認知度

| 質問項目          | 女子学生-居住地域 |          |         |        | 全体-居住地域 |          |         |        |
|---------------|-----------|----------|---------|--------|---------|----------|---------|--------|
|               | 知っていた     | 知らなかった   |         |        | 知っていた   | 知らなかった   |         |        |
| 1-1 名前        |           |          |         |        |         |          |         |        |
|               | 34        | 66       |         |        | 87      | 13       |         |        |
| 1-2 源         | 武庫川       | 湧水       | 両方      | 知らない   | 武庫川     | 湧水       | 両方      | 知らない   |
|               | 8         | 5        | 4       | 83     | 18      | 8        | 9       | 65     |
| 1-3 アユ遡上      | よく知っている   | 聞いたことはある |         | 知らない   | よく知っている | 聞いたことはある |         | 知らない   |
|               | 4         | 21       |         | 75     | 16      | 30       |         | 55     |
| 1-4 魚道設置      | よく知っている   | 聞いたことはある |         | 知らない   | よく知っている | 聞いたことはある |         | 知らない   |
|               | 9         | 18       |         | 73     | 24      | 17       |         | 60     |
| 1-5 住民による掃除   | よく知っている   | 聞いたことはある |         | 知らない   | よく知っている | 聞いたことはある |         | 知らない   |
|               | 27        | 25       |         | 48     | 58      | 22       |         | 20     |
| 1-6 住民による飾付   | よく知っている   | 聞いたことはある |         | 知らない   | よく知っている | 聞いたことはある |         | 知らない   |
|               | 57        | 11       |         | 31     | 83      | 8        |         | 9      |
| 1-7 住民によるコイ放流 | よく知っている   | 聞いたことはある |         | 知らない   | よく知っている | 聞いたことはある |         | 知らない   |
|               | 25        | 14       |         | 61     | 38      | 15       |         | 47     |
| 1-8 運動の評価     | よく知っている   | 聞いたことはある |         | 知らない   | よく知っている | 聞いたことはある |         | 知らない   |
|               | 37        | 15       |         | 48     | 58      | 15       |         | 26     |
| 1-9 親しみ       | 評価する      | 評価しない    |         | わからない  | 評価する    | 評価しない    |         | わからない  |
|               | 14        | 14       |         | 72     | 25      | 18       |         | 56     |
| 1-8 運動の評価     | 評価する      | 評価しない    |         | わからない  | 評価する    | 評価しない    |         | わからない  |
|               | 81        | 4        |         | 15     | 94      | 1        |         | 5      |
| 1-9 親しみ       | 非常に感じる    | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない | 非常に感じる  | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない |
|               | 10        | 50       | 27      | 13     | 52      | 37       | 9       | 2      |
| 1-9 親しみ       | 非常に感じる    | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない | 非常に感じる  | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない |
|               | 15        | 53       | 22      | 10     | 15      | 53       | 22      | 10     |

があまりみられないことから、西宮北口駅より30分圏内の津門川近隣に居住する女子学生（N＝135）に焦点を当て、居住年数による違いがどのように表れるかを検討した。違いが表れやすい認知度の結果について、近隣の40歳代未満の若い家事女性（主婦）（N＝144）の場合および全体の場合と比較して表7に示す。全体の場合では9項目中6項目で違いがみられるのに対し、若い主婦では3項目となり、女子学生ではどの項目でも違いがみられない。これらの結果から、女子学生の場合には、居住地域が津門川の近隣で居住年数が長くても、津門川への関心が高まっていないことが推察される。

この点をさらに確認するために、居住地域および居住年数を組み合わせた場合（近隣・長期、近隣・短期、遠方・長期および遠方・短期）に、認知度の違いがどのように表れるかについて、女子学生と全体の場合とを比較して表8に示す。全体の場合では全ての項目で違いがみられるのに対し、女子学生では9項目中3項目で違いがみられるに過ぎない。このように、認知度の

表6-2 女子学生および全体に関する居住地域による回答の違い 2

灰色はカイ2乗検定により差がみられる場合

上：徒歩30分圏（近隣）、下：それ以外（遠方）、単位：%（無回答を除く集計結果）

評価

| 質問項目                  | 女子学生-居住地域 |      |    |      |       | 全体-居住地域 |      |    |      |       |
|-----------------------|-----------|------|----|------|-------|---------|------|----|------|-------|
|                       | 非常に良い     | やや良い | 普通 | やや悪い | 非常に悪い | 非常に良い   | やや良い | 普通 | やや悪い | 非常に悪い |
| 2-1 印象はどうか            | 2         | 16   | 52 | 26   | 5     | 10      | 36   | 37 | 15   | 3     |
|                       | 5         | 17   | 50 | 24   | 4     | 5       | 17   | 50 | 24   | 4     |
| 2-2 緑は豊富か             | 1         | 9    | 42 | 37   | 11    | 2       | 11   | 35 | 35   | 17    |
|                       | 1         | 9    | 42 | 37   | 11    | 2       | 11   | 35 | 35   | 17    |
| 2-3 水質は良好か            | 0         | 11   | 40 | 42   | 7     | 1       | 16   | 36 | 39   | 8     |
|                       | 0         | 11   | 40 | 42   | 7     | 1       | 16   | 36 | 39   | 8     |
| 2-4 平水時水量はどうか         | 0         | 2    | 49 | 43   | 6     | 0       | 2    | 48 | 47   | 3     |
|                       | 0         | 2    | 49 | 43   | 6     | 0       | 2    | 48 | 47   | 3     |
| 2-5 平水時流速はどうか         | 0         | 5    | 69 | 23   | 4     | 0       | 4    | 70 | 24   | 2     |
|                       | 0         | 5    | 69 | 23   | 4     | 0       | 4    | 70 | 24   | 2     |
| 2-6 水生植物は豊富か          | 0         | 6    | 34 | 40   | 19    | 0       | 8    | 30 | 43   | 18    |
|                       | 1         | 12   | 42 | 41   | 4     | 1       | 12   | 39 | 39   | 9     |
|                       | 1         | 12   | 42 | 41   | 4     | 1       | 12   | 39 | 39   | 9     |
| 2-7 魚は豊富か             | 3         | 14   | 40 | 34   | 9     | 12      | 29   | 32 | 21   | 6     |
|                       | 6         | 20   | 38 | 26   | 10    | 6       | 20   | 38 | 26   | 10    |
|                       | 6         | 20   | 38 | 26   | 10    | 6       | 20   | 38 | 26   | 10    |
| 2-9 水鳥は豊富か            | 2         | 12   | 38 | 36   | 12    | 4       | 25   | 39 | 25   | 8     |
|                       | 1         | 16   | 36 | 33   | 15    | 1       | 16   | 36 | 33   | 15    |
|                       | 1         | 16   | 36 | 33   | 15    | 1       | 16   | 36 | 33   | 15    |
| 2-11 アプローチ等整備は十分か     | 2         | 8    | 39 | 41   | 9     | 2       | 10   | 35 | 41   | 13    |
|                       | 2         | 8    | 39 | 41   | 9     | 2       | 10   | 35 | 41   | 13    |
| 2-12 景観は街並みと合っているか    | 13        | 24   | 47 | 16   | 0     | 14      | 23   | 46 | 16   | 1     |
|                       | 8         | 22   | 54 | 12   | 4     | 8       | 22   | 54 | 12   | 4     |
|                       | 8         | 22   | 54 | 12   | 4     | 8       | 22   | 54 | 12   | 4     |
| 2-13 市や県は環境整備に積極的か    | 6         | 26   | 43 | 23   | 2     | 2       | 21   | 44 | 27   | 6     |
|                       | 9         | 21   | 46 | 20   | 4     | 9       | 21   | 46 | 20   | 4     |
|                       | 9         | 21   | 46 | 20   | 4     | 9       | 21   | 46 | 20   | 4     |
| 2-14 市民の意見が取り入れられているか | 4         | 16   | 61 | 13   | 6     | 3       | 20   | 53 | 19   | 5     |
|                       | 6         | 20   | 58 | 10   | 6     | 6       | 20   | 58 | 10   | 6     |
|                       | 6         | 20   | 58 | 10   | 6     | 6       | 20   | 58 | 10   | 6     |
| 2-15 フェンスや護岸のデザインはどうか | 2         | 7    | 56 | 31   | 5     | 1       | 6    | 53 | 32   | 8     |
|                       | 2         | 7    | 56 | 31   | 5     | 1       | 6    | 53 | 32   | 8     |
| 2-16 洪水対策は十分か         | 2         | 13   | 63 | 20   | 2     | 2       | 13   | 62 | 20   | 3     |
|                       | 2         | 13   | 63 | 20   | 2     | 2       | 13   | 62 | 20   | 3     |
| 2-17 水難事故対策は十分か       | 0         | 9    | 50 | 37   | 5     | 1       | 9    | 51 | 31   | 8     |
|                       | 0         | 9    | 50 | 37   | 5     | 1       | 9    | 51 | 31   | 8     |

表7 徒歩30分圏内に住む女子学生、若い主婦および全体に関する居住年数による回答の違い

灰色はカイ2乗検定により差がみられる場合

上：5年未満（短期）、下：5年以上（長期）、単位：%（無回答を除く集計結果）

認知度

| 質問項目          | 近隣女子学生－居住年数 |          |         |        | 近隣若い主婦－居住年数 |          |         |        | 全体－居住年数 |          |         |        |
|---------------|-------------|----------|---------|--------|-------------|----------|---------|--------|---------|----------|---------|--------|
|               | 知っていた       | 知らなかった   |         |        | 知っていた       | 知らなかった   |         |        | 知っていた   | 知らなかった   |         |        |
| 1-1 名前        | 45          | 55       |         |        | 92          | 8        |         |        | 70      | 30       |         |        |
|               | 81          | 19       |         |        |             |          |         |        | 81      | 19       |         |        |
| 1-2 源         | 武庫川         | 湧水       | 両方      | 知らない   | 武庫川         | 湧水       | 両方      | 知らない   | 武庫川     | 湧水       | 両方      | 知らない   |
|               | 11          | 9        | 6       | 74     | 16          | 7        | 7       | 70     | 12      | 3        | 7       | 78     |
|               | 22          | 11       | 10      | 57     |             |          |         |        | 22      | 11       | 10      | 57     |
| 1-3 アユ遡上      | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 2           | 21       | 77      |        | 4           | 25       | 71      |        | 6       | 21       | 73      |        |
|               | 22          | 36       | 42      |        | 22          | 36       | 42      |        | 21      | 35       | 44      |        |
| 1-4 魚道設置      | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 13          | 19       | 68      |        | 13          | 13       | 73      |        | 13      | 17       | 70      |        |
|               | 23          | 18       | 58      |        |             |          |         |        | 23      | 18       | 58      |        |
| 1-5 住民による掃除   | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 26          | 23       | 51      |        | 56          | 26       | 18      |        | 44      | 24       | 32      |        |
|               | 77          | 13       | 11      |        | 77          | 13       | 11      |        | 56      | 22       | 22      |        |
| 1-6 住民による飾付   | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 57          | 11       | 32      |        | 92          | 7        | 1       |        | 71      | 10       | 19      |        |
| 1-7 住民によるコイ放流 | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている     | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 37          | 15       | 48      |        | 30          | 25       | 44      |        | 35      | 19       | 46      |        |
|               | 68          | 13       | 20      |        | 68          | 13       | 20      |        | 56      | 15       | 29      |        |
| 1-8 運動の評価     | 評価する        | 評価しない    | わからない   |        | 評価する        | 評価しない    | わからない   |        | 評価する    | 評価しない    | わからない   |        |
|               | 81          | 4        | 15      |        | 99          | 0        | 1       |        | 90      | 2        | 8       |        |
| 1-9 親しみ       | 非常に感じる      | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない | 非常に感じる      | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない | 非常に感じる  | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない |
|               | 13          | 51       | 21      | 15     | 66          | 30       | 4       | 0      | 41      | 42       | 12      | 5      |

違いが表れやすい条件でグループ化し比較しても、女子学生の場合にはグループ間の認知度に大きな差がみられなかった。すなわち、女子学生では、津門川の近隣に長期間居住していても、津門川から離れて短期間居住している場合と比べ、津門川の認知度が大きく上昇することはない。これは、津門川に対する女子学生の関心の低さを表すと考えられる。このような関心の低さは、アンケートに対する意見記述の違い（表9）にも表れており、女子学生の記述割合は残りの回答者による記述割合の1/3強にとどまっている。

女子学生の関心の低さは、津門川に関してのみなのだろうか。地元に対する全般的な関心の低さが津門川の環境問題に関しても表れたためだろうか。後者だとすれば、女子学生がこの地域にかかわる期間が学業という限られた期間であることに由来する、ある種の“腰掛”的意識の表れと考えることができる。

Banerjee<sup>12)</sup>は、本アンケート調査の回答者の中で大きな割合を占めるグループでもある神戸

表8 女子学生および全体に関する居住地域と年数を考慮した回答の違い

灰色はカイ2乗検定により差がみられる場合

1 段目：近隣・長期、2 段目：近隣・短期、3 段目：遠方・長期、4 段目：遠方・短期、単位：% (無回答を除く集計結果)  
認知度

| 質問項目          | 女子学生-居住地域・年数 |          |         |        | 全体-居住地域・年数 |          |         |        |
|---------------|--------------|----------|---------|--------|------------|----------|---------|--------|
|               | 知っていた        | 知らなかった   |         |        | 知っていた      | 知らなかった   |         |        |
| 1-1 名前        | 0            | 100      |         |        | 94         | 7        |         |        |
|               | 49           | 51       |         |        | 78         | 22       |         |        |
|               | 34           | 66       |         |        | 56         | 44       |         |        |
|               | 15           | 85       |         |        | 40         | 60       |         |        |
|               |              |          |         |        |            |          |         |        |
| 1-2 源         | 武庫川          | 湧水       | 両方      | 知らない   | 武庫川        | 湧水       | 両方      | 知らない   |
|               | 8            | 5        | 4       | 82     | 25         | 12       | 11      | 53     |
|               |              |          |         |        | 13         | 4        | 6       | 76     |
|               |              |          |         |        | 16         | 9        | 8       | 66     |
|               |              |          |         |        | 8          | 0        | 8       | 83     |
| 1-3 アユ遡上      | よく知っている      | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている    | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 4            | 21       | 75      |        | 24         | 38       | 38      |        |
|               |              |          |         |        | 6          | 22       | 72      |        |
|               |              |          |         |        | 17         | 28       | 55      |        |
|               |              |          |         |        | 4          | 17       | 79      |        |
| 1-4 魚道設置      | よく知っている      | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている    | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 9            | 18       | 73      |        | 29         | 16       | 55      |        |
|               |              |          |         |        | 15         | 18       | 68      |        |
|               |              |          |         |        | 10         | 24       | 66      |        |
|               |              |          |         |        | 8          | 10       | 81      |        |
| 1-5 住民による掃除   | よく知っている      | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている    | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 27           | 24       | 48      |        | 65         | 21       | 14      |        |
|               |              |          |         |        | 47         | 25       | 28      |        |
|               |              |          |         |        | 37         | 25       | 38      |        |
|               |              |          |         |        | 30         | 21       | 49      |        |
| 1-6 住民による飾付   | よく知っている      | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている    | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 25           | 0        | 75      |        | 85         | 7        | 8       |        |
|               | 61           | 12       | 28      |        | 80         | 11       | 10      |        |
|               | 25           | 14       | 62      |        | 39         | 13       | 48      |        |
|               | 30           | 15       | 55      |        | 42         | 17       | 42      |        |
| 1-7 住民によるコイ放流 | よく知っている      | 聞いたことはある | 知らない    |        | よく知っている    | 聞いたことはある | 知らない    |        |
|               | 0            | 25       | 75      |        | 70         | 13       | 17      |        |
|               | 41           | 14       | 45      |        | 39         | 19       | 42      |        |
|               | 15           | 12       | 72      |        | 28         | 18       | 54      |        |
|               | 10           | 20       | 70      |        | 21         | 19       | 60      |        |
| 1-8 運動の評価     | 評価する         | 評価しない    | わからない   |        | 評価する       | 評価しない    | わからない   |        |
|               | 81           | 4        | 15      |        | 94         | 2        | 5       |        |
|               |              |          |         |        | 92         | 1        | 6       |        |
|               |              |          |         |        | 80         | 4        | 16      |        |
|               |              |          |         |        | 88         | 0        | 13      |        |
| 1-9 親しみ       | 非常に感じる       | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない | 非常に感じる     | 少しは感じる   | あまり感じない | 全然感じない |
|               | 10           | 49       | 28      | 13     | 57         | 35       | 7       | 1      |
|               |              |          |         |        | 43         | 41       | 12      | 4      |
|               |              |          |         |        | 14         | 57       | 18      | 11     |
|               |              |          |         |        | 17         | 44       | 28      | 11     |

表9 女子学生およびその他における意見記述者の割合の違い  
カイ2乗検定により差は有意（無回答を除く集計結果）

|      | 意見あり  | 意見なし  | N   |
|------|-------|-------|-----|
| 女子学生 | 12.4% | 87.6% | 145 |
| その他  | 30.5% | 69.5% | 453 |

女学院大学の学生および卒業生を対象に、自然観や河川流域に残る自然への認識度を問うアンケート調査を行い、自然に対する女子学生の興味や認識が、卒業生の女性（壮年）に比べてかなり低いという結果を得た。回答者数が49名と少ない点に留意する必要があるが、この結果は、本調査で得られた津門川に対する女子学生の関心の低さと、傾向において類似する。身近な自然や環境に対する世代間の意識の差は大きいと言える。

女子学生のこのような地元への関心の低さは、女子学生の集団がこの地域における大きな購買層になっていると考えられるだけに、地元の“街づくり”にも大きく影響すると思われる。この問題に関しては、アンケートに対する意見記述の解析も合わせ、さらに詳しく検討する必要がある。

#### 4. まとめ

景観なども考慮した都市の河川環境を評価する手法として、人の感性を基礎とするアンケート調査を用い、兵庫県西宮市を流れる津門川の評価を行った。

アンケート調査は、津門川中流部を対象に2004年6月に行い、613の有効回答（回収率61%）を得た。回答者は、性別では女性が3/4、年層別では壮年層が2/3、居住地域では、阪急西宮北口駅より30分圏内の近隣が7割、居住年数では、5年以上の長期が6割を、それぞれ占めた。性別職業別では、家事女性および女子学生が多く、合わせて62%を占めた。

津門川の現状認識では、川の源、アユの遡上、魚道の設置などがあまり知られておらず、認知度が高いとはいえなかったが、地域住民による川の清掃や飾り付けなどの活動は注目されており、評価も高かった。

河川環境に対する評価では、「自然の豊かさ」、「地域との一体性」、「景観の美しさ」、「防災対策」の4カテゴリーに属する15質問項目に対し、肯定的評価を行った割合の平均は18.1%であり、住民運動とのかかわりのある項目で比較的高く、自然度や景観面での評価は低かった。これまでアンケート調査を実施した国内の他の河川との比較でも、水量、流速、フェンス・護岸のデザイン、洪水対策などで低い傾向がみられた。

認知度に関するクロス集計結果では、「女性」、「青年」、「遠方居住」、「短期居住」の回答者に認知度が低い傾向がみられ、特に、居住地域および居住年数に関しては、津門川からの距離および年数に対応した明瞭な認知度の違いが認められた。一方、評価に関するクロス集計結果では、「壮年」、「近隣居住」、「長期居住」の回答者に評価しない意見が多く、津門川近くで長年住む津門川をよく知った住民が、景観や行政の対応に対し厳しい意見を示していることがう



かがわれた。

認知度や評価に関して若い女性に異なる傾向がみられたことから、居住地域を「近隣」に限定して解析を行ったところ、特に女子大生の場合、認知度が低く長期に居住している場合でも津門川への関心が高まっていないことがわかった。このことから、地元の“街づくり”において、女子学生への対応の重要性が示唆された。

## 謝 辞

本アンケート調査を実施するに当たっては、にしきた街づくり協議会の皆様に多大なご協力をいただいた。また、本研究は神戸女学院大学人間科学部教育研究助成金ならびに「環境学習都市にしのみやパートナーシッププログラム」の認定を受けて行なったものである。記して感謝の意を表します。

本調査結果の一部については、第4回環境技術学会年次大会研究発表会において発表<sup>17)</sup>した。

## 参考文献

- 1) 村岡浩爾, 古武家善成, 土永恒彌, 福永 勲 (2001) 循環型社会における水辺の価値と役割, 第1回環境技術研究協会年次大会研究発表会要旨集, 45-46.
- 2) 古武家善成, 村岡浩爾 (2002) 庄下川と「川のあるまちづくり」—関西の水辺環境とその評価1—, 第2回環境技術研究協会年次大会研究発表会予稿集, 105-106.
- 3) 古武家善成, 村岡浩爾, 土永恒彌, 福永 勲 (2003) 人の感性を用いた都市河川環境のモニタリング—東アジア地域でのオンライン国際アンケート調査事例—, 第37回日本水環境学会年会講演集, 567.
- 4) 古武家善成, 村岡浩爾, 土永恒彌, 福永 勲 (2003) 人の感性を用いた都市河川環境モニタリングの有効性, 第3回環境技術研究協会年次大会研究発表会予稿集, 195-196.
- 5) 古武家善成 (2003) アンケート調査による都市河川環境の感覚的評価, 環境技術, 32, 708-713.
- 6) 兵庫県統計課 (2004) 平成14年兵庫県統計書 (<http://web.pref.hyogo.jp/toukei/toukeisyo/h14/t14moku.htm>).
- 7) NPO 法人子ども環境活動支援協会編 (2004) 津門川「指導者用資料集 西宮の川を学ぶ」, pp. 68-72.
- 8) 中澤 暦, 山本義和, 江口さやか (2003) 津門川の環境を守り育てる-2 ~水質評価の観点から~, 第38回魚類自然史研究会講演要旨集, 19.
- 9) 中澤 暦, 辰見 円, 山本義和, 古武家善成 (2005) 西宮市内を流れる都市河川・津門川の水質評価, 第39回日本水環境学会年会講演集, 212.
- 10) 中澤 暦 (2005) 陰イオン界面活性剤から見た津門川の水質評価, ヒューマンサイエンス No. 8, 88-89.
- 11) 山本義和 (2005) 津門川—地域住民に愛される街中の川—, 環境技術, 34, 71-73.
- 12) Jacqueline Banerjee (2000) The Tsuto River: A Cultural and Environmental Study, Kobe College Study, 47 (No. 2), 231-255.
- 13) 江口さやか, 山本義和, 中澤 暦, 川合真一郎, 遠藤知二, 野寄玲児, 金澤謙太郎, 桑田達三, 菅澤邦明, 矢田貝充彦 (2003) 津門川の環境を守り育てる-1 ~川の環境保全をめぐる様々な取り組み~, 第38回魚類自然史研究会講演要旨集, 18.
- 14) 藤田朝彦, 東口信行, 細谷和海, 山本義和 (2003) 津門川の環境を守り育てる-3 ~魚類から~, 第38回魚類自然史研究会講演要旨集, 20.
- 15) 小場瀬令二 (1993) 4.5 河川環境と景観, 「河川生態環境工学」(玉井信行, 水野信彦, 中村俊六編)

pp. 219-241, 東京大学出版会, 東京.

- 16) 福永 勲 (2002) なにわの川 東横堀・道頓堀川—関西の水辺環境とその評価3—, 第2回環境技術研究協会年次大会研究発表会予稿集, 109-110.
- 17) 古武家善成, 村岡浩爾, 土永恒彌, 福永 勲, 山本義和, 川合真一郎, 遠藤知二, 野寄玲児, 金澤謙太郎, 江口さやか, 中澤 曆, 辰見 円, 矢田貝充彦 (2004) アンケートを用いた西宮市津門川の環境の感覚的評価, 第4回環境技術学会年次大会研究発表会及びパネルディスカッション予稿集, 61-62.

(原稿受理 2005年4月12日)

### 執筆者紹介

- |       |                              |
|-------|------------------------------|
| 古武家善成 | 兵庫県立健康環境科学研究所センター            |
| 村岡 浩爾 | 大阪産業大学                       |
| 土永 恒彌 | タツタ環境分析センター                  |
| 福永 勲  | 大阪人間科学大学                     |
| 山本 義和 | 神戸女学院大学人間科学部教授               |
| 川合真一郎 | 神戸女学院大学人間科学部教授               |
| 遠藤 知二 | 神戸女学院大学人間科学部教授               |
| 野寄 玲児 | 神戸女学院大学人間科学部助教授              |
| 金澤謙太郎 | 神戸女学院大学人間科学部専任講師             |
| 中澤 曆  | 神戸女学院大学人間科学研究科博士前期課程学生       |
| 辰見 円  | 神戸女学院大学人間科学部人間科学科人間環境科学専攻卒業生 |