

流域の違いによる水災害に対する住民の防災意識の差について

日本大学理工学部 正会員 ○後藤 浩
 日本大学理工学部 フェロー 竹澤 三雄
 日本大学理工学部 正会員 前野 賀彦

はじめに 毎年、集中豪雨に伴う河川の増水による水災害が散見される¹⁾。従来、著者らは、河川流域に居住する住民が水災害に関してどのような意識を持っているのかを知るために、首都圏地域を流れる荒川放水路流域および東京湾沿岸域を例として調査を行った^{2) 3)}。その結果、最新の治水施設が整備されている地域の住民であっても、場所によって水災害に対する不安に凹凸があることを報告した。

本研究では、江戸川流域を調査地域として加え、江戸川流域に居住する住民の意識と荒川放水路流域に居住する住民の意識とを比較した。そして、前報と同様に階層クラスター分析を用いて意識の地域分類を行い、地域特性について検討した。

意識調査の方法 住民意識を知るためにアンケート調査手法を用いた。なお、アンケート手法には、留置調査法⁴⁾を用いた。調査地域は図-1に示すとおり、全部で16地域に500通ずつ質問票を戸建ての住宅ポストを通じて配布した。すなわち、荒川放水路流域に4000通、江戸川流域に4000通の合計8000通の質問票を配付した。また、質問票の項目については表-1に示すとおりである。

調査の結果の概要 1785通の質問票が回収でき、その回収率の全体平均は22.3%であった。図-2は、地域ごとにQ.5~Q.16に関して回答した人数に対して“はい”の回答を示した人数の割合をレーダーチャートで示したものである。なお、回答者は、戸建ての住宅を対象にしたことから、世帯主の男性からの回答が多く、かつ高齢者からの回答が多くを占めた。

a) 洪水など水災害の危険性および堤防に関する回答について

図-2に示されるように、荒川放水路流域の東砂、葛西、四つ木、松島地域および江戸川流域の松戸地域では、Q.5の回答について半数以上が“はい”と答え、これらの地域では水災害についての不安を抱えていることが明らかとなった。また、Q.6の回答に示されるように、スーパー堤防の整備がなされた地域では比較的水辺に近つきやすく、周辺住民は水辺に親しむ空間が確保されているため堤防に威圧感を覚えないようである。しかし、スーパー堤防が整備されていない地域、例えば、荒川放水路左岸の河口に位置する葛西地域では、住民の水災害に対する不安も大きく、この地域では、堤防に威圧感を感じているという回答が比較的多く見られる。すなわち、河川と居住地を堤防によって遮断されていることにより水辺を見る機会が少なくなっており、水災害という見えないものへの恐怖感を持っているものと思われる。Q.7の質問に対して全地域の80%以上の回答者が

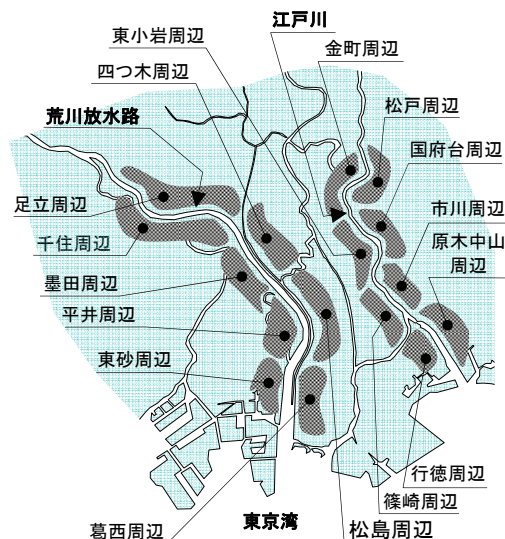


図-1 調査地域

表-1 質問票の内容

荒川・江戸川の防災に関する下記の質問にお答えください。[質問(Q.5)-(Q.16)に関して“はい”、“いいえ”で回答](Q.1)性別(男, 女), (Q.2) 年齢, (Q.3) 職業(会社員, 公務員, 自営, その他), (Q.4)住所(市・区・町 地区), (Q.5) 洪水の危険を感じますか?, (Q.6) 堤防の高さに威圧を感じますか?, (Q.7) 堤防上を歩いたことがありますか?, (Q.8) 堤防幅・堤防高に安心感を持てますか?, (Q.9) 洪水被害をうけたことがありますか?, (Q.10) 津波や高潮の危険を感じますか?, (Q.11) 地震時に堤防は大丈夫だと思いますか?, (Q.12) 避難場所を知っていますか?, (Q.13) 避難場所は安全ですか?, (Q.14) 避難場所は遠いですか?, (Q.15) ここは住みよいですか?, (Q.16) ここは便利ですか?, (Q.17) その他、荒川・江戸川の防災に関する意見を聞かせて下さい。

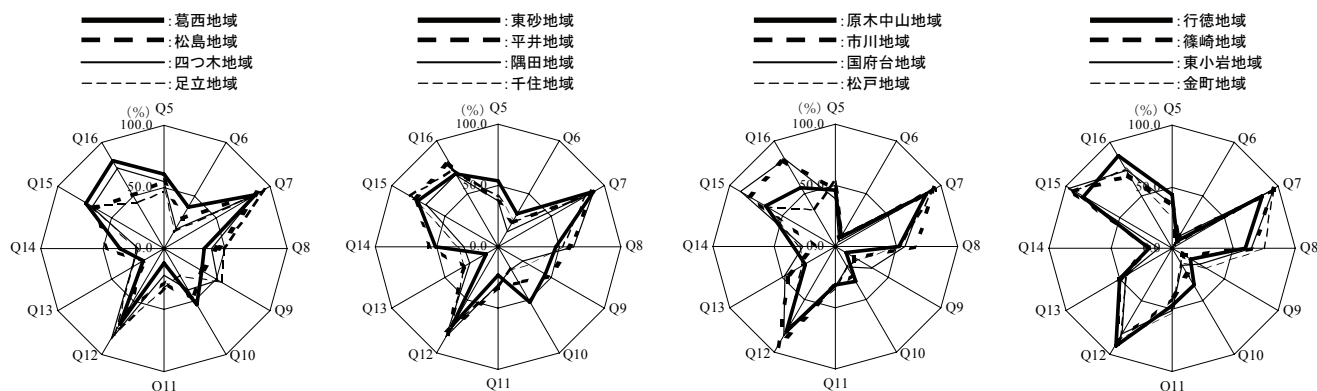


図-2 単純集計結果

キーワード：荒川放水路，江戸川，水災害，防災意識，防災意識

連絡先：〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 1-8 FAX.03-3259-0554 E-mail:gotoh@civil.cst.nihon-u.ac.jp

“はい”と回答しており、散策やリクリエーションに堤防上を利用している人が多い。さらに、河川の状況を常に把握しておきたいという住民の心構えがあるものと考えられる。Q.8に関して、東砂地域および荒川放水路左岸側の葛西、四つ木、松島地域からの回答では、現状の堤防の強度に半数以上が不安を抱いていることが認められた。しかしながら、他地域でも「堤防は水災害から守ってくれる」と思っている住民は最大で70%程度に留まり、少なからず全ての地域で堤防の安全性に不安を抱いていることが理解される。Q.9に関して、1949年に来襲したキティ台風により東京都東部低地は大きな災害を被ったため、水害を経験している荒川放水路沿岸の住民が江戸川沿岸の住民に比べて多く、特に足立、四つ木地域では約半数の回答者が被害を受けた経験があるという回答であった。

b) 避難に関する回答について 図-2のQ.12、Q.13およびQ.14の回答に示されるように多くの住民は最寄りの避難場所は知っているものの、その避難場所は水災害に対して安全でないとの回答をしている。これは、地震時を想定した避難場所であることによるためと考えられる。また、荒川放水路河口付近の右岸側にある平井および東砂地域、左岸側にある松島地域では、半数近い人が「避難場所は遠い」という回答をしている。さらに、幾つかの地域では、Q.17の質問に対して「浸水したら逃げるのをあきらめる」などとの回答も見られ、災害時における対応策の教育、避難場所の充実および住民への水災害に対する啓蒙活動が不足しているものと考えられる。

c) 居住環境に関する回答について 図-2のQ.15およびQ.16の回答から、各地域において差はあるが、いずれの地域においても、住民は、水災害に対する不安を抱いている一方で、現在の居住環境に満足している。すなわち、地域によっては水災害に対して危ないことを承知の上で居住している人が多数いることが推察された。

意識の地域分類 図2に示す結果および各地域の回収率をもとに意識の地域特性を分類するために階層クラスター分析を試みた。クラスター化の方法としては ward 法⁴⁾を用いた。階層クラスター分析の結果をデンドログラム(樹形図)として表わしたものが図3である。図3に示されるように、大きく4つに地域の分類ができる。

G1に分類された地域は、江戸川流域で、従来大きな洪水の被害を被った人が少なく、安全で生活環境が良好な地域と解釈される。G2に分類された地域は、荒川放水路下流域で、居住地から見ると堤防が高くそびえ、河川と居住地が堤防により遮断されている。この地域の住民は、他の地域の堤防と近隣の堤防とを比較して、近隣の堤防が脆弱と感じており、比較的水災害に対して住民が敏感になっている地域と考えられる。G3に分類された地域は、主に荒川放水路流域のゼロメートル地帯で、かつては度々大きな水害を被った地域である。しかしながら、近年、この地域にはスーパー堤防やその他最新の治水施設が整備されたため、洪水に関して大きな不安を抱くことのない住民が多く居住するようになった地域である。この地域は、スーパー堤防の整備により水辺へのアクセスもよく、住環境のよい地域で、交通網も発達しており日常の生活には便利な地域である。G4に分類された地域は、居住地から見ると堤防が丘ようになっており、河川の水辺は堤内地から全く見えない。この地域に住む住民は古くから永住しており洪水の経験がないが、水災害に対して不安を持っている人が比較的多い。

自由記入欄の回答 クラスター分析による住民意識の地域分類によって各グループが表-1のQ.17の回答では、G1グループおよびG3グループ、堤防の整備の仕方(例えば、樹木の増殖)、河川利用のルールづくり(例えば、プレジャーボートや不法係留船への対策)、河川の水質向上を要望するといった意見が多い。G2グループおよびG4グループの地域では、人命を重視した行政の水災害対策への要望、水災害が他人事ではない不安を示す回答が多く、比較的水災害に対する不安が強い地域である。

むすび 首都圏を流れる荒川放水路流域と江戸川流域に居住する住民を対象にして水災害に対する防災意識に関する調査を行い、意識によって地域分類したところ4つの地域に分類することができた。大きく見れば荒川放水路流域と江戸川流域とでグループ分けされることが明らかとなった。特に、江戸川流域よりも荒川放水路流域の方が水災害に対して不安を持っていることが理解された。今後、水災害が生じた場合に住民が適切に判断し災害を被ることがないように、住民が自発的に適切に避難するようにするためには、このような地域特性を十分理解して情報を提供し、そして、住民の防災意識を日頃から啓蒙する必要があるものと考えられる。

参考文献

- 1) 例えば、水災害サミット実行委員会事務局: 水害現場でできたこと、できなかったこと 被災地からおくる防災・現在・復旧ノウハウ、ぎょうせい、2007. 2) 後藤、竹澤: 荒川放水路流域の居住する住民の水災害への意識調査、第34回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集(CD-ROM)、IV-012、土木学会、2007. 3) 後藤、竹澤、前野: 東京湾沿岸域に居住する住民の水災害に対する意識調査、第62回土木学会年次学術講演会講演概要集(CD-ROM)、IV-162、土木学会、2007. 4) 例えば、社会調査の実際-統計調査の方法とデータの解析-、島崎哲彦編著、学分社。

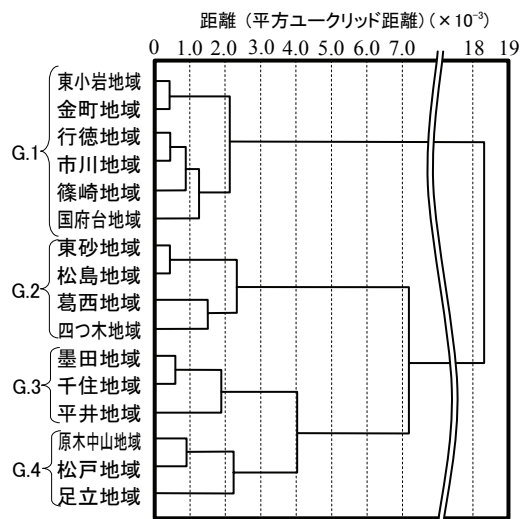


図-3 意識の地域分類(デンドログラム)