

### 東京湾・伊勢湾沿岸に居住する住民の水災害に対する意識調査

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

**○はじめに** 近年、世界各地の沿岸で津波を伴った地震災害や強力な台風の接近に伴う高潮災害が生じている。著者らは、このような水災害に対し沿岸住民がどのような防災意識を有しているかに興味を持ち、東京湾沿岸地域に居住する住民に対してアンケート調査を行ってきた<sup>1)</sup>。この報告では、東京湾沿岸域で行った調査結果と伊勢湾沿岸地域の調査結果を比較し、住民意識の地域分類、水災害に対する防災意識の違いや類似点、ならびに各地域の防災上の問題点について考察し、今後の沿岸域住民への水災害に対する防災対策について考察した。

**○調査内容** 調査地域は、図1に示す東京湾・伊勢湾の沿岸である。アンケートの実施に当たり、東京湾沿岸の場合は16地域、伊勢湾沿岸の場合は15地域の全31地域に地域区分し、表1に示す調査票を住宅のポストに投函し、その返却を待つ留置調査<sup>2)</sup>によって行った。配布した住居は、住宅種別によって住民意識が異なることの影響を避けるために、海岸線から約2km以内の戸建て住宅に住む住民を無作為に選んだ。調査票の枚数は各地域400枚で東京湾沿岸16地域6,400枚、伊勢湾沿岸15地域6,000枚の総計12,400枚配布した。

**○単純集計結果** 調査票の回収率は21.8%である(東京湾沿岸域:1,301通、伊勢湾沿岸域:1,403通)。調査票の集計結果によれば、地域によって回答者の性別や年齢の比率が若干異なっているが、全体的な傾向として、世帯主と思われる男性からの回答がやや多く、年齢層としては40歳以上の中高齢者層であった。さらに、全体的に日常時在宅住民(定年退職者や専業主婦など)からの回答が多かった。表2は、設問Q5~Q14に対して“はい”と回答した住民の割合に関する単純集計を整理したものである(表2は、後述する住民意識分類に基づいたグループごとに整理されたものである)。

**高潮や津波の水災害の危険性・防災対策について** Q5の回答で“はい”と回答した住民の割合が70%を上回る地域がある一方で、10%を下回る地域もあり、地域差が顕著であった。平均では、東京湾沿岸の約30%に対して、伊勢湾沿岸の約50%で、有意な差が認められた。Q6の回答で“はい”と回答した住民の割合は、ほとんどの地域で70%~90%以上であるが、沿岸が工場地帯となっている川崎市川崎区地域では約40%と少なくなっている。Q7の回答は、地域差が顕著であり、東京湾沿岸で約40%に対して、伊勢湾沿岸では平均で約55%であった。これは、伊勢湾台風によって洪水を経験したことによるものと考えられる。Q8の回答で“はい”と回答した住民の割合は東京湾沿岸の横須賀市や伊勢湾沿岸の東海市大田町地域で50%以上であったが全体平均は約20%と低かった。Q9の回答で“はい”と回答した住民の割合の平均は、東京湾沿岸の場合で平均約12%、伊勢湾沿岸の場合で平均約17%と共に低く、自ら何らかの対策を講ずる住民は少ないことが明らかとなった。

**避難について** Q10の回答で“はい”と回答した住民の割合はほとんどが約90%と高く、避難場所の認識度は高かった。しかし、Q11の回答で“はい”と回答した住民の割合が70%を上回る地域がある一方で、40%を下回る地域もあり、地域差が顕著であった。Q12の回答でも、“はい”と回答した住民の割合が20%を下回る地域がある一方で、50%を上回る地域もあり、地域差が顕著であった。総じて、住民の避難場所の認識度は高いが、住民は必ずしも指定された避難場所を、近くて安全な場所とは認識していない場合が多い。

**居住環境について** Q13の回答で“はい”と回答した住民の割合は10%未満で、Q14の回答で“はい”と回答した住民の割合は地域差が認められるものの、全体平均では約80%の住民が現在の生活環境が良好であると回答している。

**○クラスター分析による住民意識の地域分類** 水災害に対する防災意識の地域的な特性を調べるために、Q5~Q14の回答結果および回収率をもとにしてクラスター分析(ward法<sup>2)</sup>)を使用を行い、防災に対する住民意識に関する地域分類を試みた。図2はその結果をデンドログラム(樹形図)で示したものである。図2に示すように平方ユークリッド距離をラインAで区切ってみると、4つのグループ(G.1~G.4)に分類することができる。表2に基づき簡潔に説明を加える。

表1 調査票項目

- Q1)性別 Q2)年齢 Q3)職業 Q4)住所
  - Q5)生まれたときからここに住んでいますか?
  - Q6)付近の海岸を歩いたことはありますか?
  - Q7)高潮や津波などの危険を感じますか?
  - Q8)現状の津波や高潮などに対する行政の防災対策は十分であると思いますか?
  - Q9)災害時の個人の防災対策は万全ですか?
  - Q10)災害時の個人の避難場所を知っていますか?
  - Q11)避難場所は安全ですか?
  - Q12)避難場所は遠いですか?
  - Q13)引っ越しの予定はありますか?
  - Q14)今住んでいる所の住環境は良いですか?
  - Q15)近隣海岸地域の防災に関する意見を聞かせて下さい。
- ※Q5~Q14は“はい”“いいえ”の二者択一



図1 調査地域(東京湾と伊勢湾沿岸域)

キーワード: 東京湾, 伊勢湾, 水災害, 津波, 高潮, 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

G.1 に分類された地域は設問 Q6,7,12 に “はい” と回答した住民の割合が一番高かった。すなわち、この地域の住民は水災害に対する危機意識が高く、水災害が起きた場合に対してかなり不安を感じているものと推測される。このグループに分類された地域は、ほとんどが伊勢湾沿岸域の地域であり、東京湾沿岸地域では、横須賀市地域のみである。

G.2 に分類された地域は設問 Q5,8,9,11 に “はい” と回答した住民の割合が一番高かった。すなわち、この地域特性は生まれたときから居住して指定された避難場所に対して安全と認識している住民が多く、また、高潮や津波などに対しての行政の防災対策に満足しており、災害時の個人の防災対策にも意欲的であると推測される。このグループに分類された地域は伊勢湾沿岸域の地域のみで構成されている。

G.3 に分類された地域は設問 Q5,8,11, 12 に “はい” と回答した住民の割合が一番低かった。すなわち、このグループの住民は、指定された避難場所が近く、日頃から利用しているため、指定された避難場所の安全性に不安を抱き、かつ、行政の水災害などに対する防災対策にも満足していない住民が多い地域である。また、このグループに分類された地域は、東京湾沿岸域の地域でも新興住宅地であり、住民は水災害を経験していないものの、過去に起きた水災害の伝承の知見があるため<sup>3)</sup>、水災害に対して敏感な住民が多い地域である。

G.4 に分類された地域は設問 Q6,7,10,14 に “はい” と回答した住民の割合が他地域に比べて一番低かった。すなわち、この地域の住民は他のグループの地域住民よりも住環境に対する満足度が低く、また、海岸の状況への認識、指定された避難場所の認識が低く、高潮や津波などに対して危険を感じていない住民が多い地域である。このグループに分類された地域は東京湾沿岸域の地域のみで構成されていて、都市としての社会基盤整備が進み、沿岸地域に住んでいるとの認識が希薄であると推察される。また、古くからの住民が比較的多く住むものの、住民の多くは、近年、高潮や津波などの水災害の被災経験がない。

Q15 の自由記入欄とグループ分けとの対応をみると、例えば、G.1 に分類された地域では「防波堤の老朽化が心配である」、伊勢湾台風を経験しているので水災害に対して心配である」、G.2 に分類された地域では「伊勢湾台風後の整備で水災害に対して心配していない」、海岸付近が工場地帯であるので海が遠くにあるイメージがある」、G.3 に分類された地域では「堤防が十分整備されていない」、G.4 に分類された地域では「水災害に今後遭遇するとは思わない」、また、G.3,G.4 に分類された地域に共通して「埋立地であるため、液状化が心配である」との意見が多かった。このように防災意識にも地域特性が認められ、今後の防災計画には、この地域特性を考慮すべきである。

○謝辞 東京湾および伊勢湾沿岸の住民の方々には、本アンケート調査にご協力頂きました。また、本アンケート調査の実施は、小池知弘君（平成 21 年度本学大学院土木工学専攻修了）と瀬川英人君（平成 21 年度本学土木工学科卒業）にご協力頂きました。ここに記して謝意を申し上げます。

○参考文献

- 1)後藤浩・竹澤三雄:東京湾沿岸域住民の水災害に対する防災意識について,土木学会論文集D,土木学会,64巻,4号,pp.586-597.
- 2)例えば,島崎哲彦:社会調査の実際統計調査の方法とデータの解析(第4版),学分社,2006.
- 3)千葉県浦安市ホームページ, <http://www.city.urayasu.chiba.jp/menu3872.html>. (2010/04/01 確認)

表 2 単純集計結果 (住民意識の地域分類結果に基づいた整理) (単位:%)

地域名	回収率	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
四日市市塩浜	22.0	38.1	95.2	60.7	26.3	10.7	91.7	46.1	32.1	4.8	77.8
津市海岸町	28.3	43.6	92.4	66.7	22.0	17.8	93.4	54.8	23.8	2.9	73.8
鈴鹿市長太栄町	30.5	30.7	99.1	67.9	14.9	10.8	90.4	39.0	25.5	1.8	74.5
鈴鹿市白子	22.3	25.9	96.5	48.1	21.5	15.5	84.7	59.7	32.9	1.2	89.3
松阪市名瀬町	30.5	37.4	98.3	56.1	24.1	17.4	97.4	67.3	22.1	0.9	91.3
常滑市西ノ口	25.8	47.9	100	56.4	22.7	12.6	96.9	45.5	46.2	5.2	87.4
多気郡明和町大淀	27.0	52.4	91.2	65.3	18.9	11.9	93.1	55.7	36.5	7.0	85.1
津市白塚	28.8	38.4	92.0	65.7	18.4	19.1	88.4	54.3	52.9	1.8	89.7
知多郡美浜町野間	14.3	72.7	100	56.6	20.4	18.5	80.0	56.8	38.8	3.6	87.3
伊勢市二見町	26.5	65.0	98.1	75.7	20.2	12.0	89.2	39.1	44.8	2.0	75.8
横須賀市	33.5	24.1	97.7	48.9	50.4	14.3	91.0	57.1	51.9	6.0	93.2
知多市新舞子	23.0	27.0	98.9	63.2	23.2	19.3	91.1	73.0	58.3	0.0	81.8
グループ平均	26.0	41.9	96.6	60.9	23.6	15.0	90.6	54.0	38.8	3.1	83.9
常滑市榑水町	26.5	67.3	99.0	39.2	35.2	16.0	91.8	70.8	36.2	0.0	84.5
四日市市富田一色町	24.8	59.4	92.6	54.3	45.3	19.8	88.5	59.0	29.1	1.0	86.5
東海市太田町	20.8	71.6	78.8	28.4	50.7	25.6	91.3	72.9	24.7	7.4	61.3
四日市市北浜町	15.8	59.3	70.7	44.1	32.7	27.6	93.2	59.6	17.5	1.7	66.1
グループ平均	22.0	64.4	85.3	41.5	41.0	22.3	91.2	65.6	26.9	2.5	74.6
習志野市	27.8	3.6	75.7	45.9	10.8	15.3	94.6	38.7	12.6	5.4	88.3
浦安市	29.3	1.7	91.5	53.0	16.2	7.7	94.0	30.8	10.3	6.8	96.6
市川市	17.0	2.9	83.8	70.6	7.4	7.4	86.8	25.0	10.3	1.5	73.5
グループ平均	24.7	2.7	83.7	56.5	11.5	10.1	91.8	31.5	11.1	4.6	86.1
富津市湊	22.3	49.4	93.3	40.4	14.6	14.6	76.4	47.2	28.1	1.1	73.0
富津市大堀	25.0	27.0	92.0	40.0	16.0	9.0	67.0	40.0	26.0	6.0	72.0
木更津市・君津市	15.8	34.9	90.5	39.7	11.1	6.3	95.2	39.7	23.8	3.2	77.8
市原市・袖ヶ浦市	18.3	30.1	82.2	42.5	21.9	16.4	86.3	50.7	11.0	1.4	52.1
船橋市	16.5	36.4	83.3	54.5	21.2	13.6	84.8	31.8	19.7	3.0	48.5
大田区	15.0	50.0	81.7	41.7	30.0	10.0	73.3	26.7	18.3	5.0	61.7
千葉市中央・美浜区	19.3	40.3	74.0	27.3	23.4	13.0	77.9	50.6	28.6	6.5	67.5
横浜市磯子・金沢区	24.8	29.3	70.7	23.2	17.2	10.1	83.8	46.5	42.4	2.0	66.7
品川区	18.5	50.0	74.3	20.3	25.7	10.8	75.7	32.4	39.2	5.4	58.1
横浜市鶴見区	15.0	48.3	71.7	35.0	8.3	10.0	83.3	43.3	40.0	0	51.7
横浜市中・西・南区	16.3	36.9	73.8	23.1	18.5	16.9	90.8	67.7	27.7	6.2	81.5
川崎市川崎区	14.0	37.5	39.3	23.2	14.3	10.7	78.6	53.6	16.1	3.6	57.1
グループ平均	18.4	39.2	77.2	34.2	18.5	11.8	81.1	44.2	26.7	3.6	64.0

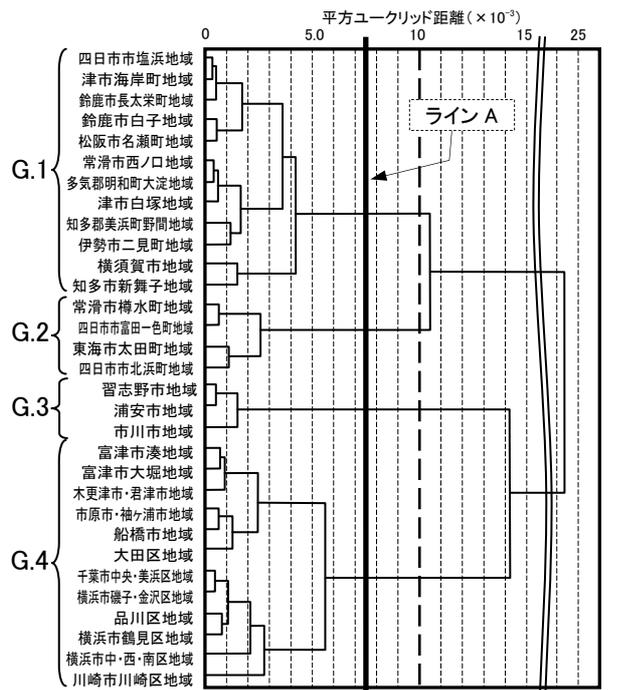


図 2 クラスタ分析の結果

「堤防が十分整備されていない」、G.4 に分類された地域では「水災害に今後遭遇するとは思わない」、また、G.3,G.4 に分類された地域に共通して「埋立地であるため、液状化が心配である」との意見が多かった。このように防災意識にも地域特性が認められ、今後の防災計画には、この地域特性を考慮すべきである。